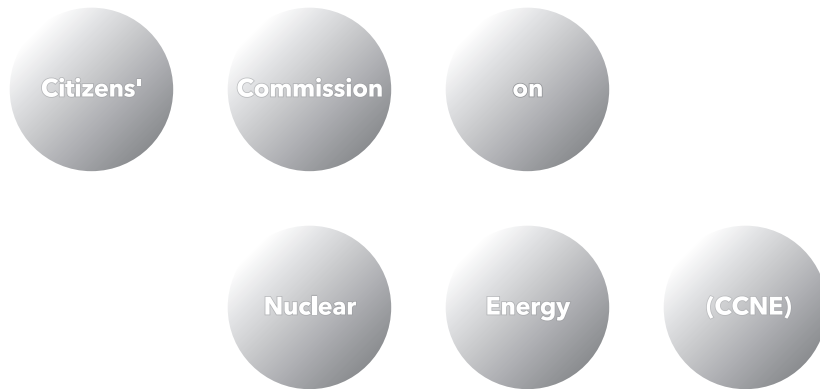


原発ゼロ社会 への道 2017

——脱原子力政策の実現のために



原子力市民委員会

原子力市民委員会へのご支援のお願い

原子力市民委員会は、高木仁三郎市民科学基金 (<http://www.takagifund.org>) の特別支援事業として設立されました。

会議の開催、調査活動、公開フォーラムなどの実施、報告書の刊行などの活動経費は、みなさまからのご寄付に頼っています。

ぜひ、原子力市民委員会の活動を支えて下さるようお願いいたします。

(なお、寄付金は税控除の対象となります)

1) 郵便振替口座 : 00160-4-758972

加 入 者 名 : 原子力市民委員会

▼振込用紙には「寄付」とお書きください。

2) 銀行口座 : ゆうちょ銀行 〇ー九 (ゼロイチキュー) 店

当 座 0758972

口 座 名 : 原子力市民委員会

▼email@ccnejapan.com あるいは FAX (03-3358-7064) にて、お名前・ご住所等をお知らせください。

3) クレジットカードでのご寄付

http://www.ccnejapan.com/?page_id=1329 よりご利用いただけます。

原子力市民委員会事務局

〒160-0003 東京都新宿区四谷本塩町 4-15 新井ビル 3F
(高木仁三郎市民科学基金内)

TEL/FAX : 03-3358-7064

E-Mail : email@ccnejapan.com

W E B : <http://www.ccnejapan.com>



はじめに

原子力市民委員会は、脱原発社会の実現に向けて最善の道筋をつけるための公共政策を提言する専門的組織として、2013年4月に設立され、調査、分析および公論形成活動を進めてきた。設立にあたっての状況認識と活動姿勢について述べた「原子力市民委員会 設立趣意書」を本書巻末に再録したので、ご参照いただきたい（☞ pp.295-296）。

設立後1年間の研究と討議、そして各地で開催した意見交換会をふまえ、原子力市民委員会は2014年4月に『原発ゼロ社会への道 ― 市民がつくる脱原子力政策大綱』（以下、「大綱 2014」と略記）を発表した¹。本書『原発ゼロ社会への道 2017 ― 脱原子力政策の実現のために』は、大綱 2014の続篇であり、展開である。その意味で「大綱 2017」ではあるのだが、大綱 2014が脱原発政策の大きな青写真を示すべく、理念・倫理・原理を説明しつつ、あるべき制度や組織を大胆に提案したのに対し、本書では、現状の批判的分析により深く踏み込んで記述している。その意味では、あまり「政策大綱」らしくない。しかし、本書での記述・分析を通じて、脱原発を妨げる要因が具体的に把握され、脱原発にむけた政策転換のための急所が明らかになるだろう。

私たちが提示する脱原子力政策の骨組みは、大綱 2014から大きな変更は無い。東京電力福島第一原発事故のもたらした被害の現実に向き合うこと、事故の後始末に長期的な視点を取り入れること、核廃棄物の全体像をふまえた対処を考えること、エネルギー転換と地域経済転換を軸に脱原発のロードマップ（行程表）を描くこと、そして何よりも民主主義と道理性をふまえた議論のプロセスを重んずること、などがその骨格である。これらの検討を通じ、脱原発こそが倫理・経済・技術・環境のすべての面で合理的かつ現実的な選択であることを示していく。

読者には、ぜひ大綱 2014と本書をあわせて読んでいただきたいが、本書を先に読まれる方のため、各章の最初に「総説」を置き、2014年時点での主な論点を振り返り、それ以降の私たちの研究や議論がどのように展開してきたかを簡潔に示すようにした。章の構成は2014年版のそれを踏襲している。新しく設置を提案する組織や制度の名称（仮称）に〈 〉をつけて示したのも2014年版と同様である。

原子力市民委員会では、大綱 2014を発表した翌年と翌々年に、それぞれ年次報告書を刊行して、原子力政策・エネルギー政策の現状と東電事故の被害対策・被害者支援および事故炉への対処の課題について問題提起を重ねてきた。年次報告 2015では「原子力発電復活政策の現状と今後の展望」と題して、政府が進める原発復活政策（というよりは原発延命政策）について詳細かつ批判的

¹ 原子力市民委員会（2014）『原発ゼロ社会への道 ― 市民がつくる脱原子力政策大綱』
www.ccneJapan.com/?p=3000 紙版冊子（詳細版）も委員会事務局より頒布。また、詳細版と同じ構成のまま、より平易な言葉で分量も約半分に編集しなおした普及版『これならできる原発ゼロ！ 市民がつくった脱原子力政策大綱』が宝島社から刊行されているので、あわせて活用して頂ければ幸いである。

に分析したⁱⁱ。年次報告 2016 では、「ますます無理を重ねる原子力政策とその歪み」と題して、政府が原発延命に無理を重ねることによって、経済・財政・安全規制・エネルギー政策・被害者支援・復興政策など、さまざまな面で深刻な歪み（ゆがみ・ひずみ）が生じてきている実態を明らかにしたⁱⁱⁱ。これら年次報告書で示した論点は、より実証的なかたちで本書に反映されている。

また、原子力市民委員会では、4つの部会（☞ p.297）で調査と討議を進める一方、いくつかの重点テーマについてプロジェクトチームを編成し、特別レポートをまとめてきた^{iv}。

特別レポート 1 『100 年以上隔離保管後の「後始末」』（2015 年 6 月刊；改訂版 2017 年 11 月刊）

特別レポート 2 『核廃棄物管理・処分政策のあり方』（2015 年 12 月刊）

特別レポート 3 『「人間の復興」に必要な医療と健康支援とは？』（2016 年 11 月刊）

特別レポート 4 『原発立地地域から原発ゼロ地域への転換』（2017 年 4 月刊）

特別レポート 5 『原発の安全基準はどうあるべきか』（2017 年 12 月刊）

これら特別レポートの成果も本書に反映されている。しかし、調査と提言をして終わりということではない。これらの知見をもとに、異なる価値観や経験をもつ幅広い人々が議論に参加する機会を提供すること、それを脱原発に向けた公論の形成と政策転換につなげていくことが原子力市民委員会の任務である。今後、本書や特別レポートを「叩き台」に各地での公開フォーラムや意見交換会を開催していく。多くの方々の参加を呼びかけたい。また、原子力市民委員会は、議会、議員あるいは政党によるヒアリングにも積極的に応じる用意がある。

なお、本書に収録した文章の多くは、2017 年 5 月から 7 月にかけての時期に書かれたものである。その後の査読と編集校閲の段階で、事態の進展があった出来事の一部（地層処分地の選定に関わる「科学的特性マップ」の発表、廃炉ロードマップの改定、原発安全規制における火山灰濃度基準の改定、日米原子力協定の延長についての米国側の態度表明など）については本文の記述または脚註に追加させることができたが、原賠訴訟の千葉地裁判決・福島地裁判決、柏崎刈羽原発の適合性審査など、本書に収録できなかった重要事項も少なくない。それらについては、今後の取り組みのなかで分析と批判を進めていきたい。

本書では、論述や提案の客観的な根拠を示すため、脚註をかなり多めに付けている。脚註の番号は、第 1 章、第 2 章、第 3 章、第 4 章ではそれぞれ 1 番、201 番、301 番、401 番から、第 5 章は 601 番から、終章は 801 番からとなっている。

原子力市民委員会は、高木仁三郎市民科学基金（略称：高木基金 www.takagifund.org）の特別事業として運営され、全面的に一般市民からの寄付に支えられている。財政面だけでなく、公開の委員会・学習会・意見交換会・フォーラム・記者会見などといった各種イベントへの参加、報告書・声明等への賛同や批評など、さまざまな形で寄せられる市民の熱い思いこそが私たちを支える希望であり、脱原発を可能にする駆動力である。もちろんご批判も歓迎する。これまでご支援くださった各地の皆様にあたためて感謝申し上げるとともに、今後とも一層のご支援をお願いしたい。

ⁱⁱ www.ccnejapan.com/CCNE_annualreport2015.pdf

ⁱⁱⁱ www.ccnejapan.com/CCNE_annualreport2016.pdf

^{iv} いずれも原子力市民委員会ウェブサイトに掲載（1 号：www.ccnejapan.com/?p=5315、2 号：同 6183、3 号：同 7353、4 号：同 7581、5 号：同 7950）。それぞれ紙版冊子も委員会事務局より頒布。

^v 原子力市民委員会の設立の経緯と組織としての特色については、細川弘明（2017）「脱原発という選択の合理性と現実性を方向づける——「原子力市民委員会」の取り組みとその特色」『環境と公害』47(1) pp.18-19 参照。高木基金がこの事業に取り組む意義と経緯については www.ccnejapan.com/?p=135 を参照。

目次

はじめに.....	1
目次.....	3
図表一覧.....	13
概要.....	15
第1章 東電福島原発事故の被害と根本問題.....	29
1.0 第1章の総説.....	29
1.0.1 大綱 2014 からの展開.....	29
1.0.1.1 放射能汚染による環境の多面的機能の破壊.....	29
1.0.1.2 「人間の復興」を目指すべきこと.....	30
1.0.1.3 「人間なき復興」の進展.....	30
1.0.2 第1章の構成と力点.....	31
1.0.3 今回あつかえなかった問題群.....	34
1.1 「復興」の名のもとの帰還促進政策.....	34
1.1.1 避難者数の現状.....	34
1.1.2 避難指示解除の意思決定のあり方.....	36
1.1.2.1 帰還意思の世代差.....	36
1.1.2.2 さらなる長期避難後の帰還の可能性と「新住民」の増加.....	39
1.1.3 自主避難者の切り捨て政策.....	40
1.1.3.1 区域外避難者への住宅提供の打ち切り.....	40
1.1.3.2 自治体による独自支援策とその限界.....	41
コラム 国際法上の「国内避難民（IDPs）」としての原発事故避難者.....	42
1.2 健康影響と社会・心理的影響.....	43
1.2.1 概況——子どもたちの甲状腺がんを中心に.....	44
1.2.1.1 福島県県民健康調査の状況.....	44
1.2.1.2 隠される甲状腺がんの患者数.....	45
1.2.1.3 深刻な甲状腺がんの患者の実態、明らかに.....	46
1.2.1.4 作業員（オンサイト被ばく労働者）の健康.....	46
1.2.2 ヒトの健康に関わるリスク論の考え方について.....	47
1.2.2.1 従来の有害物質におけるリスクの考え方と放射性物質.....	47
1.2.2.2 保守的な防護策の再構築を.....	50
1.2.3 社会・心理的影響.....	51
1.2.3.1 原発災害の健康影響と「精神的影響」.....	51
1.2.3.2 PTSD（心的外傷後ストレス症状）の諸要因.....	52
1.2.3.3 被災者が被る社会・心理的影響の諸側面.....	53

1.2.3.4	健康影響と社会・心理的影響（まとめ）	54
1.2.4	被災者を苦しめているもの	55
1.2.4.1	原発事故関連死	55
1.2.4.2	原発事故が原因と見られる自殺者	55
1.2.4.3	孤立・故郷喪失	56
1.2.4.4	分断	57
1.2.4.5	避難者であることによる抑圧・苦難	58
1.3	問われぬ責任と当事者不在	58
1.3.1	事故を発生させた責任	59
1.3.2	事故の被害を拡大させた責任	60
1.3.3	事故後に流布された「安全神話」	61
1.3.4	当事者不在	63
1.3.5	被ばくのタブー化	64
コラム	東電幹部の刑事責任は明らかに	66
1.4	法制度の欠陥	68
1.4.1	原発事故賠償の問題点	69
1.4.2	骨抜きにされた「原発事故子ども・被災者支援法」	71
1.4.2.1	法の内容と経緯	71
1.4.2.2	何が問題だったか	71
1.4.3	ゾーニングの失敗	72
コラム	特定避難勧奨地点～住民は「地区」指定を望んだが…	73
1.4.4	放射性物質を規制する法的枠組みの欠如	75
1.4.4.1	適用除外規定は削除されたが環境基準と排出基準は設定されず	75
1.4.4.2	放射性物質の排出基準は原子炉の基準	75
1.4.4.3	放射性物質汚染対処特措法による汚染の合法化	76
1.4.4.4	そのほかの基準について	76
1.4.4.5	環境基準と排出基準の設定	77
1.4.4.6	監視・規制体制の確立	78
1.4.4.7	放射能汚染防止法を制定する	79
コラム	汚染地区の山林火災とモニタリング体制	80
1.5	必要とされる法制度と体制	79
1.5.1	新たな立法の必要性	80
1.5.2	あるべき行政の体制	82
1.5.2.1	現在の行政体制の問題点	82
1.5.2.2	抜本的な問題解消のために	83
1.5.3	復興行政の総括の必要性	83
コラム	富岡町から避難した6年間から考える	84

第2章 福島第一原発事故現場の実態と後始末	87
2.0 第2章の総説	87
2.0.1 大綱 2014 の第2章の主要論点、主要提言	87
2.0.2 その後の年次報告（2015 と 2016）と特別レポートでの展開	87
2.0.3 原子力市民委員会の主張・提案と現状との乖離	87
2.0.4 第2章の構成と力点	88
2.1 福島第一原発事故の未解明問題	89
2.1.1 事故調査をめぐる全般的な状況	89
2.1.1.1 現状の把握に関する不明点	89
2.1.1.2 事故原因に関する未解明問題	89
2.1.1.3 事故原因究明に関する動き	90
2.1.1.4 第三者調査機関の継続を	91
2.1.2 セシウムボールの発見が意味するもの	92
2.2 事故現場の現状	94
2.2.1 サイトの現状	94
2.2.1.1 格納容器内の調査	94
2.2.1.2 汚染水対策の現状	95
2.2.1.3 使用済み核燃料	96
2.2.1.4 1・2号機排気筒	97
2.2.2 組織体制の現状	97
2.2.2.1 政府側の技術支援組織	97
2.2.2.2 東電側の技術組織	99
2.2.2.3 あるべき業務遂行組織	100
2.3 「中長期ロードマップ」の現状と代案	100
2.3.1 非現実的な「中長期ロードマップ」	100
2.3.1.1 「中長期ロードマップ」の現状	100
2.3.1.2 未完成技術をあてにした後始末計画	101
2.3.1.3 “羊頭狗肉”計画がもたらした害悪	102
2.3.2 代案『100年以上隔離保管後の後始末』	103
2.3.2.1 一貫した計画の必要性	103
2.3.2.2 提言『100年以上隔離保管後の「後始末」』	103
2.4 被ばく労働の実態	105
2.4.1 現場作業員数、勤務形態および契約の実態	106
2.4.1.1 現場作業員数	106
2.4.1.2 勤務形態	106
2.4.1.3 契約の実態	107
2.4.2 被ばく量の推移	107
2.4.3 人材育成と作業計画の整合性	108

第 3 章 核廃棄物政策の課題	111
3.0 第 3 章の総説	111
3.0.1 核廃棄物政策に関する原子力市民委員会の取り組みの経過	111
3.0.1.1 基本的な姿勢	111
3.0.1.2 東電福島原発事故以後の状況	111
3.0.1.3 核廃棄物に対処する原則と優先順位	113
3.0.2 原子力市民委員会の主張・提言と核廃棄物政策の現状	115
3.0.2.1 東京電力福島原発事故廃棄物	115
3.0.2.2 安全管理上の問題を抱えている従来型の核廃棄物	115
3.0.2.3 それ以外の核廃棄物	116
3.0.2.4 核廃棄物政策の現状	116
3.0.3 第 3 章の構成	117
3.1 事故廃棄物	118
3.1.1 核燃料デブリ	118
3.1.1.1 デブリの構成物	118
3.1.1.2 格納容器内の放射線レベル	119
3.1.2 汚染水	119
3.1.3 敷地内や近傍の高濃度汚染物質	120
3.1.3.1 使用済み核燃料	120
3.1.3.2 高濃度汚染廃棄物	120
3.1.4 事故由来放射能汚染物質	120
3.1.4.1 従来の核廃棄物とのダブル・スタンダード	120
3.1.4.2 指定廃棄物の現状と問題点	122
3.1.4.3 8000 ベクレル/kg 以下の汚染廃棄物の現状と問題点	123
3.2 核燃料サイクル	125
3.2.1 高速増殖炉・高速炉	125
3.2.1.1 原子力関係閣僚会議による方針転換（2016 年 12 月）	125
3.2.1.2 「もんじゅ」廃止の影響最小化を目指す政府方針	126
3.2.1.3 高速炉開発会議に政策決定の資格はあるのか	127
3.2.1.4 早期廃止すべきだった「もんじゅ」	127
3.2.1.5 高速増殖炉と高速炉	128
3.2.1.6 実用化を目標とする高速炉開発を続ける根拠はない	129
3.2.2 再処理	131
3.2.2.1 六ヶ所再処理工場の運転実績	131
3.2.2.2 核燃料再処理への国民負担	132
3.2.2.3 再処理の実質的な国有化へ	133
3.2.2.4 「空手形」を乱発してきた政府機関と民間原子力事業者	134
3.2.2.5 核のごみは現地貯蔵が原則	135

3.2.3 プルトニウム	136
コラム 日米原子力協定	137
コラム 展望の见えない国内ウラン濃縮	138
3.3 通常運転由来の廃棄物	140
3.3.1 高レベル放射性廃棄物	140
3.3.1.1 閣議決定を基本方針に盛り込む	140
3.3.1.2 科学的有望地の要件・基準	141
3.3.1.3 有望地という用語を見直す	141
3.3.2 使用済み核燃料	144
3.3.2.1 乾式貯蔵に向けた動きと使用済燃料対策推進協議会	144
3.3.2.2 直接処分の検討：JAEA の使用済み核燃料直接処分研究について	145
3.3.3 プルサーマルと使用済み MOX 燃料	146
3.3.3.1 事実上破たん状態にあるプルサーマル計画と使用済み MOX 燃料	146
3.3.3.2 「もんじゅ」等の使用済み MOX 燃料	147
3.3.4 廃炉廃棄物	147
3.3.4.1 続々と生じる廃炉廃棄物	147
3.3.4.2 廃炉廃棄物の区分と量	148
3.3.4.3 廃炉廃棄物の処分方法	150
3.3.4.4 中深度処分	150
3.3.4.5 NUMO が行う場合の手続き緩和	151
 第 4 章 原子力規制の実態となし崩しの再稼働	153
4.0 第 4 章の総説	153
4.0.1 大綱 2014 および年次報告 2015、2016 における要点	153
4.0.2 第 4 章の構成と力点	154
4.1 3.11 以降の再稼働手続きはどう進められたか	156
4.1.1 日本における原発稼働数の推移	157
4.1.2 福島原発事故後の民主党政権における原発政策	158
4.1.3 自公政権移行後の原発政策	159
4.1.4 急激な「脱原発」から、なし崩しの原発再稼働へ	160
4.1.5 整合性のとれた政策体系の構築こそが将来への責任	161
4.2 地震・津波・火山など自然災害への対策	162
4.2.1 地震について	162
4.2.1.1 設計基準地震動に過小評価の可能性	162
4.2.1.2 「繰り返し地震」を想定すべきである	164
4.2.2 津波について	165
4.2.3 火山について	166
4.2.3.1 運用期間中の巨大噴火の可能性	166

4.2.3.2	火山灰の影響	167
4.3	新規規制基準の欠落項目と杜撰な適合性審査	168
4.3.1	立地審査指針を採用すべきである	169
4.3.2	不確実さに満ちた過酷事故対策は認めるべきでない	170
4.3.2.1	設備運用は運転員・作業員への依拠をやめて自動化すべきである	170
4.3.2.2	機器の故障と人的過誤を想定して、動的機器は多重性を備えるべきである	171
4.3.2.3	可搬型設備はやめて常設型にすべきである	171
4.3.2.4	炉心注水対策の信頼性の向上と効果の検証をすべきである	172
4.3.2.5	過酷事故シミュレーション解析の精度検証を行うべきである	172
4.3.3	水蒸気爆発のリスクをはらむ過酷事故対策は認めるべきではない	173
4.3.4	水素爆発防止の評価を厳正に行うべきである	174
4.3.5	労働安全衛生規則に反する溶融炉心の水中冷却・貯留方式と 水素燃焼装置	175
4.3.5.1	水蒸気爆発の防止	175
4.3.5.2	水素爆発の防止	176
4.3.6	非常用取水設備の耐震クラスの誤りを正すべきである	176
4.3.7	耐震評価不正の疑いのある美浜3号機の工事計画認可を取り消すべきである	176
4.3.8	老朽化原発と40年運転規制	177
4.3.8.1	老朽化原発の現状	177
4.3.8.2	40年運転規制と運転期間の延長	177
4.3.8.3	運転期間延長に必要な特別点検	178
4.3.8.4	原子炉圧力容器の中性子照射脆化の危険性	178
4.3.8.5	脆性破壊の危険性が高い高浜1号機	179
4.3.8.6	膨大な数の部品の経年劣化	180
4.3.9	原発への武力攻撃対策（いわゆるテロ対策）	180
コラム	免震重要棟は耐震建屋では代用できない	183
4.4	原発の安全とリスク評価	184
4.4.1	原発と一般産業の違い	184
4.4.2	「確率論的リスク評価」の手法	185
4.4.2.1	「確率論的リスク評価」の不確かさ	185
4.4.2.2	原発の安全とは何か	185
4.4.2.3	確率で安全性を判断してはいけない理由	186
4.4.3	原発における安全設計の考え方	186
4.4.3.1	信頼性が高いことは安全とは限らない	186
4.4.3.2	確率論に囚われて「安全性の哲学」を欠いた原子力安全	186
4.4.4	原発事故の特徴	187
4.4.4.1	炉心溶融を起こすと事故収束は困難	187
4.4.4.2	「セイフティ・カルチャー」という幻想	187

4.4.4.3	問われている選択	187
4.5	原子力規制委員会の判断基準、行政機関としての振る舞い	188
4.5.1	新規制基準の策定と適合性審査での規制委の判断基準と振る舞い	188
4.5.1.1	原発再稼働を可能にする新規制基準と適合性審査	189
4.5.1.2	規制委の構成メンバーの偏り	190
4.5.1.3	市民への情報公開と独自の調査	191
4.5.1.4	「新規制基準の考え方」の発行	191
4.5.2	検査制度の見直し	191
4.5.2.1	検査制度見直しにかかわる原子炉等規制法改正	192
4.5.2.2	検査員の倫理の問題	193
4.5.2.3	検査計画書の検証	193
4.6	原発訴訟と司法判断	194
4.6.1	原発訴訟の現状	195
4.6.2	福島原発事故後の原発訴訟の変化	195
4.6.3	福井地裁、大津地裁の判断	195
4.6.4	福島第一原発事故以前の司法判断の復活	197
4.6.5	今後の原発訴訟と司法判断	199
4.7	原子力防災	199
4.7.1	緊急時原子力防災体制のしくみ	200
4.7.2	政府中央の原子力防災体制の見直し	200
4.7.3	地方の原子力防災体制の見直し	201
4.7.4	地方の原子力防災計画に対する厳しい審査	201
4.7.5	原子力事業者の避難計画の必要性	202
4.7.6	放射線モニタリングと放射能拡散予測の重要性	202
4.7.7	高濃度汚染後の避難は不合理	203
4.8	原子力安全規制と自治体の役割	203
4.8.1	原発の安全と自治体同意をめぐる論点	203
4.8.2	福島原発事故以降の原発再稼働と自治体の動き	204
4.8.2.1	無視された周辺自治体の意見	206
4.8.2.2	国への責任転嫁・自治体の責任逃れ	207
4.8.2.3	自治体専門委員会の検証は不十分	207
4.8.3	自治体同意の法的根拠を明確にするべきである	208
4.8.4	現状の法制度でも自治体ができるはずのこと	209
4.8.4.1	防災・避難計画の限界を認めること	209
4.8.4.2	周辺自治体の慎重意見の尊重	210
4.8.4.3	安全協定の見直し・強化	210

第5章 原発ゼロ時代のエネルギー政策の展望	213
5.0 第5章の総説	213
5.0.1 大綱 2014 の提言内容	213
5.0.2 年次報告および特別レポート	214
5.0.3 現実との乖離——原発ゼロ行程の実現を妨げる原発延命政策	214
5.0.4 第5章の構成と力点	215
5.1 原子力とエネルギー政策	217
5.1.1 原発ゼロを前提としたエネルギー政策への課題	218
5.1.1.1 「エネルギー基本計画」の問題点と見直し	218
5.1.1.2 「エネルギーミックス」の問題点	218
5.1.1.3 原発比率の問題点	220
5.1.1.4 「ベースロード電源」という幻想	220
5.1.1.5 エネルギー自給率の意味	220
5.1.1.6 意思決定プロセスの根本的な見直し	221
5.1.2 原発のコスト～政府試算のカラクリと実績値	221
5.1.2.1 原発のコストは安いのか	221
5.1.2.2 政府試算のカラクリ	222
5.1.2.3 原発の本当のコスト	225
5.1.3 電力自由化と再生可能エネルギーへの影響	226
5.1.3.1 電力自由化の形骸化	226
5.1.3.2 再生可能エネルギーの普及を阻害	227
5.1.4 気候変動対策と原子力発電	228
5.1.4.1 顕在化する気候変動被害と日本の責任	228
5.1.4.2 原子力発電は気候変動対策として進められるべきではない	229
5.1.4.3 省エネルギー、再生可能エネルギーこそが気候変動対策である	230
5.2 原子力延命政策	231
5.2.1 原発延命政策の全体像	232
5.2.1.1 電力自由化と原発延命政策	232
5.2.1.2 電力自由化の下での新たな延命政策の枠組み	232
5.2.1.3 福島原発事故費用の新たな負担枠組み	233
5.2.1.4 損害賠償費用の負担方法	234
5.2.1.5 東電福島第一原発の廃止費用	235
5.2.1.6 延命政策を廃止し、普通の経済ルールを原発に適用するべきである	236
5.2.2 原賠法「改正」の問題点	237
5.2.2.1 原賠法とは何か	237
5.2.2.2 日本の原賠法の特徴	238
5.2.2.3 原賠法の根本的な問題	239
5.2.3 特殊な原発会計——原則に反する託送料上乗せ	241

5.2.3.1	託送料金への上乗せ	241
5.2.3.2	賠償費用の計算	241
5.2.3.3	廃炉会計制度の問題点	241
5.3	原発ゼロ地域への転換	243
5.3.1	原発立地地域の経済と財政の実態	243
5.3.1.1	原子力施設立地地域はどこにあるか	243
5.3.1.2	原発立地地域の経済	244
5.3.1.3	原発立地地域の財政	244
5.3.2	脱原発にともなう立地地域の経済財政転換	245
5.3.2.1	脱原発は不可避	245
5.3.2.2	反面教師としての石炭産業リストラ政策	246
5.3.2.3	原子力発電による「負の遺産」の克服へ向けて	247
5.3.2.4	立地自治体による地域経済財政転換プランと政府支援	248
5.3.2.5	核廃棄物の安全管理を支援する政策	249
5.4	世界の原発と原子力産業の行く末	250
5.4.1	世界の原発事業の動向	250
5.4.1.1	概況	250
5.4.1.2	米国	251
5.4.1.3	中国	252
5.4.1.4	ロシア	254
5.4.1.5	韓国	254
5.4.1.6	英国	255
5.4.1.7	インド	256
5.4.1.8	ベトナム	257
5.4.1.9	台湾	257
5.4.1.10	リトアニア	257
5.4.1.11	トルコ	258
5.4.1.12	スイス	259
5.4.1.13	フランス	259
5.4.2	原子力産業の不振と将来性	260
5.4.2.1	東芝原子力事業の不振	260
5.4.2.2	競合他社の状況	261
5.4.2.3	原子力産業の見通し	262
5.4.3	転換されるべき原発輸出路線	263
5.4.3.1	原発輸出の現在地	263
5.4.3.2	原発輸出の仕組みと問題点	264
5.4.3.3	原子力輸出産業の採るべき道	265
コラム	ジャーナリズムの社会的責任	266

終章 原発ゼロ社会を創造するために	269
6.1 原発ゼロ社会はどこが好ましいのか	269
6.1.1 原発ゼロ社会とは何か	269
6.1.2 「3E+S」の観点からみた原子力発電	270
6.1.2.1 「3E+S」	270
6.1.2.2 エネルギー基本計画（2014）の記述	271
6.1.3 万人を不幸にする原子力発電	272
6.1.3.1 立地地域住民	272
6.1.3.2 都市住民	273
6.1.3.3 電力会社	274
6.1.3.4 原子力メーカー	274
6.1.3.5 経済産業省	275
6.1.3.6 万人を不幸にする原子力発電（まとめ）	276
6.2 原発ゼロ社会をいかに構築するか	276
6.2.1 脱原発の公論形成へ向けて	277
6.2.1.1 公論形成の考え方	277
6.2.1.2 理性的討論にもとづく公論形成はひとつのアプローチ	278
6.2.1.3 公論形成による政策転換のケース	279
6.2.1.4 それでも公論であり続ける脱原発	280
6.2.2 原子力複合体の抵抗	281
6.2.2.1 原子力複合体	281
6.2.2.2 原子力複合体の主要メンバー	281
6.2.2.3 原子力複合体の抵抗は克服できる	281
6.2.3 原子力政策転換への道筋	283
6.2.3.1 「国策」転換による原子力発電終息	283
6.2.3.2 政権交代による脱原発法制定が基本	284
6.2.3.3 公権力への働きかけ	285
6.2.3.4 地方自治体の抵抗	286
6.2.3.5 原子力発電に慎重な知事の誕生	287
6.2.3.6 原子力市民委員会の役割	287

資料

担当執筆者一覧／原子力市民委員会 設立趣意書	289
「原子力市民委員会」について／メンバー紹介／活動記録	

図 表 一 覧

◎印の図表は、ウェブ版（www.ccnejapan.com/?p=8000）ではカラー原図が掲載されている。

章	図表タイトル	掲載 ページ
第 1 章	図 1-1 ◎ 帰還に関する避難指示区域住民の意向（町村別）	37
	図 1-2 ◎ 富岡町における年代別の帰還の意向	38
	表 1-1 福島県県民健康調査による甲状腺がんの子どもたちの数	45
	図 1-3 被災 3 県の震災関連死者数と直接死者数の比較	56
	図 1-4 ◎ 東電設計による福島第一原発の防潮堤 計画図面	68
	図 1-5 原賠審の指針と東電の賠償基準	69
	表 1-2 福島原発事故後における避難政策とチェルノブイリ法のゾーニングの比較	74
第 2 章	図 2-1 ◎ 汚染水の貯蔵量	96
	図 2-2 ◎ 1 日当たり汚染水発生量	96
	図 2-3 ◎ 排気筒中央部の破断状況	97
	図 2-4 ◎ 廃炉関係機関の役割分担	98
	図 2-5 ◎ 特別レポート 1 改訂版	103
	図 2-6 ◎ 原子炉建屋の外構シールドと建屋内ドライ化	104
	表 2-1 被ばく量と総費用の集計（現行「中長期ロードマップ」と代案の比較）	105
	図 2-7 ◎ 1 日あたりの平均作業員数の推移（2014 年度以降各月の実績値平均）	106
	図 2-8 ◎ 2013 年 4 月以降の月別全入域者数	107
	表 2-2 被ばく線量区分別の作業員人数（2011 年 3 月 11 日～2017 年 3 月 31 日）	109
第 3 章	図 3-1 原子力発電所の運転にともなって発生する核廃棄物	112
	表 3-1 原子力施設からの放射性廃棄物の現状	113
	表 3-2 核廃棄物の管理・処分のための技術的 3 原則	114
	表 3-3 核廃棄物の管理・処分のための社会的 3 原則	114
	表 3-4 デブリの重量	119
	表 3-5 指定廃棄物の数量（都県別／種類別）	123
	表 3-6 地質環境特性およびその長期安定性確保に関する要件・基準	142
	図 3-2 ◎ 地層処分地の科学的要件・基準と地域の特性区分の関係	143
	表 3-7 使用済み核燃料に対する電力各社の対策方針	145
	表 3-8 廃炉廃棄物の放射能レベルの区分	148
	図 3-3 ◎ 発電用原子炉の廃止・解体によって生じる廃棄物の推定量	149
	図 3-4 ◎ L3 廃棄物のトレンチ処分	149
第 4 章	図 4-1 ◎ 1996 年 7 月から 2017 年 7 月までの原発稼働状況	157
	表 4-1 民主党政権時と現在の自公政権の原発政策の比較	160
	図 4-2 蒸気発生器の構造概念	165
	図 4-3 原子炉格納容器の伸縮式配管貫通部（主蒸気系統）の構造概念	165
	図 4-4 過酷事故対策の設備事例	171
	表 4-2 PWR 原発の過酷事故時格納容器内水素濃度の評価条件と評価結果	175
	表 4-3 基準地震動（Ss）に対する美浜 3 号機蒸気発生器伝熱管の耐震評価結果	177
	図 4-5 高浜 1 号機の運転開始 60 年後の破壊靱性評価	179
	図 4-6 ◎ 原発の武力攻撃対策の概念例	182
	表 4-4 福島原発事故後の原発再稼働と自治体同意の状況	205
	表 4-5 自治体と原発事業者の安全協定（原発によって差異のある項目の例）	211

章	図表タイトル	掲載 ページ
第5章	図 5-1 ◎ 2011 年度以降の日本の発電量・CO ₂ 排出量・GDP の推移	219
	表 5-1 東京電力福島第一原発事故の費用	224
	表 5-2 各電源の実績コスト	225
	図 5-2 ◎ 日本の電源別電力量と発電部門 CO ₂ 発生量	230
	表 5-3 原子力救済・延命政策検討の全体像	233
	図 5-3 ◎ 福島原発事故廃炉費用回収の新たな仕組み	236
	表 5-4 2016 年に新規稼働した世界の原発	251
	表 5-5 2016 年に廃止された世界の原発	251
	図 5-4 ◎ 中国の原子力／風力／太陽光発電の発電実績（1990-2016 年）	253
	図 5-5 ◎ 世界の商業用原子炉の操業開始と操業終了基数の推移	263
終章	表 6-1 原子力複合体の主要構成メンバー	282

本書と特別レポート 5 『原発の安全基準はどうあるべきか』の共通図表

本書	特別レポート 5
図 4-2	図 21
図 4-3	図 22
図 4-4	図 6
表 4-2	表 1
表 4-3	表 2
図 4-5	図 14
図 4-6	図 8

概 要

executive summary

本書は、6章、全26節で構成される。各節の冒頭に、その節での主要な論点を[主旨]として数項目にまとめてある。以下、各節の[主旨]を列挙することで、本書での分析と提言の概要を示す。カッコ内に注記される章節番号(1.1.1など)は、その事項が詳しく述べられている見出し項目の番号である。

第1章 東電福島原発事故の被害と根本問題

1.1 「復興」の名もとの帰還促進政策

- 1) 「復興加速化」の掛け声のもとに、帰還促進が進められている。避難者を減らすことが「復興」としてとらえられている(1.1.1)。この政策には、住民の意思が反映されていない上、被ばくリスクが過小評価されている(1.1.2.1)。被害者の参加のもとに幅広い議論をおこなう、何が本当の復興なのか見直すべきである。
- 2) 避難政策は、長期にわたる原子力災害に対応した設計になっていない。避難指示が解除されても、実際に帰還する人は限られており、高齢者の1～2人世帯が点在する状態にしかないことも考えられる(1.1.2.1)。一方で、何十年先になるかはわからないが、「いずれは帰還したい」という住民もいる(1.1.2.2)。長期避難を続ける住民が将来的な地域づくりの意思決定に関与できるような仕組みが必要である。
- 3) 政府が避難指示を出した区域以外からの避難者(区域外避難者、自主避難者)が、住宅供与を打ち切られ、困窮している(1.1.3.1)。わずかな賠償で避難生活をまかなうことは到底できない。そもそも、避難生活に対する金銭的支援と賠償は、本来別のものである。一部の自治体では人道的観点から独自支援策を打ち出しているが、限界がある(1.1.3.2)。国が責任をもって、賠償の見直しと避難者救済のための抜本的な施策に取り組むべきである。

1.2 健康影響と社会・心理的影響

- 1) 福島県において事故当時18歳以下で、その後、甲状腺がん罹患した青少年が多数見出されている。事故由来の放射性物質の影響とは「考えにくい」と説明されるが、信頼されていない。福島県外においても、甲状腺がん罹患した青少年が報告されている(1.2.1.1)。
- 2) 福島県による県民健康調査では甲状腺がん罹患者が少なく見積もられる仕組みがあり、他の地域では自主的な集計に任されており、全体像が把握できていない(1.2.1.2)。また、甲状腺がん罹患した青少年は転移や再発例も報告されている。将来にも多くの不安を抱え、困難な状況に置かれており、支援体制は十分ではない(1.2.1.3)。

- 3) 福島第一原発サイトで働く作業員の健康について被ばく量や健康調査がどこまで適切になされているか疑問が多く、将来にわたって健康状態への懸念が続く(1.2.1.4)。
- 4) 放射性物質がもたらす健康上のリスクについて、有害化学物質に対処する従来の環境政策におけるリスク評価と較べると、著しい過小評価がなされている。データの不確実性や感受性の個体差も考慮して、より安全側に立ったリスク評価をすべきである(1.2.2)。
- 5) 放射線の健康影響に不安をもつことがよくないとされるが、原発事故がもたらした精神的影響は複雑で多岐にわたっており、事故後の政策が被災住民を苦しめている側面が小さくない。放射線のリスク評価が適切に伝えられていないことも苦難の大きな要因である(1.2.3)。
- 6) 原発事故関連死者数は多く、原発事故によるストレスの大きさが影響している(1.2.4.1、1.2.4.2)。孤立・分断・差別等が広く発生し、被災者を苦しめている(1.2.4.3、1.2.4.4)。このような状況も原発事故の被害として認め、「復興ストレス」の緩和に政府は責任をもって取り組むべきである。

1.3 問われぬ責任と当事者不在

- 1) 「事故を発生させた責任」(1.3.1)と「事故の被害を拡大させた責任」(1.3.2)のいずれもが明らかになっておらず、そのことが被災者の苦難を増幅させている。
- 2) 事故後に放射能の健康影響への過小評価が喧伝されたことは、「事故の被害を拡大させた責任」の顕著なものである。ところが、新たな安全神話が流布され、この責任を見えなくさせており(1.3.3)、それがさらに「被ばくのタブー化」に行き着いて、人々の不安を抑圧する。タブー化や過小評価により、本来行われるべき調査を行わず、後年になって事故の影響評価をしようにも、調査データが無いために評価できなくなる恐れがある(1.3.5)。
- 3) 原発事故にどう対処するかを決める際、当事者の意思がほとんど反映されなかった。当事者の意思を反映させるべきだということは、「子ども・被災者支援法」をはじめ、建前としては述べられたが、それが実行に移されることは乏しかった(1.3.4)。

1.4 法制度の欠陥

- 1) 現在の原子力損害賠償の指針においては、被ばくの健康影響に対する不安や、ふるさとの喪失などの被害が賠償の対象外とされ、国の避難指示等の有無によって賠償の内容に大きな格差が設けられた。指針策定の際に、被害者の意見表明の機会がほとんど設けられず、運用に当たっては、加害者たる東電自身が、被害者の賠償請求を査定している。被害当事者が従属的な立場に置かれる形で賠償が進められている。(1.4.1)。
- 2) 「原発事故子ども・被災者支援法」(2012)では、避難指示区域以外についても幅広く被災者を定義づけ、居住、避難、帰還のいずれを選択した場合においても国が支援を行うこと、被災者の意見を聞き実施方針に反映させること、子どもの健康影響の未然防止、健診や医療費減免などについて明記した(1.4.2.1)。しかし、実施段階で、被災者の意見をほとんど反映することなく、きわめて狭い範囲を「支援対象地域」とし、また、実質的な支援策を持ち込まなかった(1.4.2.2)。

- 3) 国による避難政策には、①年間 20 ミリシーベルト基準は高すぎたこと、②避難指示や避難勧奨の対象となる区域設定と解除にあたって住民や公衆の意見を聞かなかったこと、③避難指示区域とそれ以外の中間的なゾーンがなく、コミュニティを分断したこと、などの問題があった。年間 20 ミリシーベルトという避難・帰還の基準には法的根拠がなく、基準の設定や運用は行政の裁量にまかされていた。結果として、責任の所在がはっきりせず、決定プロセスにも国会や国民が関与できなかった。幅広い議論を行い、法的に位置づけるべきであった (1.4.3)。
- 4) 従来、放射性物質は、環境基本法、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、土壤汚染対策法などから除外されており、公害物質としての規制が行われてこなかった。福島第一原発事故後は放射性物質も環境基本法の対象となったにもかかわらず、他の公害物質のように、排出基準、環境基準、総量規制、自治体による監視などの厳しい規制を行うための具体的な法整備がなされていない (1.4.4)。

1.5 必要とされる法制度と体制

- 1) 放射性物質を公害物質に位置づけ、排出基準・環境基準・常時監視・罰則などの規制法規を整備する。放射性物質による汚染や被ばくそれ自体を「被害」として位置づけ、事業者は、賠償責任を負うとともに、国は被害者を救済する責任を負う (1.5.1)。
- 2) 被ばくを回避するための権利を認め、被害者の参加のもとに、避難支援、被ばく防護、保養、健診・医療支援を含んだ被害者救済施策を、その意思決定プロセスに被害者の参加を保障して決定する (1.5.1)。
- 3) 原発事故被害者や避難者をはじめとしたステークホルダーの意見を政策に反映することができていない。未曾有の原子力災害に対応した、被害の拡大防止や被害者救済を使命とした組織が必要である (1.5.2)。
- 4) 現行の「復興」は、避難指示の早期解除と避難者数の減少、除染、インフラ復旧を軸としたものであり、汚染の実態や住民の意思を度外視している。2021 年の復興庁廃止の前に、住民参加の上で復興庁や福島県から独立した第三者評価を行い、復興行政を総括し、あるべき「復興」のビジョン、新たな行政組織と必要な法制度を構築することが「人間の復興」の実現にむけて不可欠である。 (1.5.3)。

第 2 章 福島第一原発事故現場の実態と後始末

2.1 福島第一原発事故の未解明問題

- 1) 事故発生から 6 年半が過ぎてなお、事故の全貌や原因は基本的な部分で未解明な点が多い。例えば、事故の経過、損傷箇所、津波以外の原因の可能性などである (2.1.1.1、2.1.1.2)。デブリの位置や形状、設備の破損状況も、放射線レベルが高いために調査自体が困難をきわめている (2.1.1.3)。
- 2) 今後の安全対策策定のためには、事故原因究明への体制をより強化しなければならない。短期間の調査であったために、政府事故調や国会事故調の報告書で残った謎も多く、それらの調査機関を再設置して、更なる事故原因の解明を進めるべきである (2.1.1.4)。

- 3) サイトの外では、事故直後にセシウムボールが観測されている。その分析も事故原因究明の一要素として今後の重要な研究課題である (2.1.2)。

2.2 事故現場の現状

格納容器内の調査が緒についたが、作業は困難をきわめている。汚染水対策としては設備の拡充はなされたが、汚染水の増大は依然として継続しており、貯蔵量は 100 万 m³ を超えた。現場では今も毎日 6 千人前後の作業員が働いており、外では国際廃炉研究開発機構 (IRID) を中心にロボット開発などを進めているが、収束に向けた道のりは遠い。

2.3 「中長期ロードマップ」の現状と代案

- 1) 現在、政府・東電が進めている福島第一原発事故現場の後始末作業は、30～40 年間で終了するという計画になっている。それは現実的に無理であり、そのような無理な計画が無駄な被ばく作業を増やしている原因にもなっている (2.3.1)。
- 2) 現実的に可能な方法として、100 年以上隔離保管して、放射線の低減を待ってから作業を行うことを提言する。隔離のために必要な措置の要点を示し、この代替案による作業被ばく量の軽減量を示す (2.3.2)。

2.4 被ばく労働の実態

- 1) 福島第一原発の作業現場は被ばく労働であるために、長時間前線で働き続けることはできない。そのため、大勢の非正規未熟練労働者を交代させながら就業させるという状態に陥っている。偽装請負契約のもと、被ばく労働者の健康管理の不徹底が懸念される (2.4.1)。
- 2) 2016 年度に入って、年間の被ばく人数も被ばく放射線量も減ってはいるが、依然として年間 10 ミリシーベルトを超える被ばく作業に年間延べ 1,300 人以上の人が従事している。最大被ばく線量も 39 ミリシーベルト弱と、2016 年度に入っても依然として高線量下での労働が行われている (2.4.2)。
- 3) 「廃炉のための人材育成」と称して若い世代を高線量の被ばく環境に送り込むのではなく、当面は必要最小限の作業にとどめ、100 年以上隔離保管して放射線環境が低減するのを待ってから作業を再開するという計画に変更するべきである (2.4.3)。

第 3 章 核廃棄物政策の課題

3.1 事故廃棄物

- 1) 核燃料デブリは、今なお全貌・全容の把握に至っていないが、その重量は当初想定の 2 倍に増加している (3.1.1)。敷地と近傍に放出されている高濃度汚染水の増加は食い止められていない (3.1.2)。当面は海に放流せず貯蔵し続けることになる。
- 2) 使用済み核燃料は、事故炉建屋内の燃料プールに留められているものは、共用プールに移送し、崩壊熱の低減を待ってドライキャスクに移し、敷地内に保管する (3.1.3)。高濃度汚染廃棄物については、放射線が十分減衰するまで敷地内に保管する (3.1.3)。
- 3) 事故後の特措法によって新たに設けられた基準は、社会的合意を十分に得ておらず、監

視・管理体制も整っていない(3.1.4.1)。集中管理が必要な放射能汚染物質が、生活環境の近傍に野放しになっていたり、安易に焼却されたり、各地へ拡散したりしている実態がある(3.1.4.2)。発生者の責任において集中管理することを軸にして、放射能汚染物質の管理体制を抜本的に再構築し、ロードマップを組み立てていくべきである(3.1.4.3)。

3.2 核燃料サイクル

- 1) 政府が高速増殖炉「もんじゅ」の廃止を決定したのは適切であるが、もっと早くできたはずであり、無駄な時間と費用を費やした。政府は「もんじゅ」開発失敗にもかかわらず、実用化を目標とする高速炉開発を推進する方針を示している。それはただちに撤回し、高速増殖炉や高速炉に関連する研究開発は大胆に整理すべきである(3.2.1)。
- 2) 六ヶ所および東海の再処理施設は再稼働させずに廃止する。ただし未固化の再処理廃液(六ヶ所村および東海村)は固化施設で固化する。使用済み核燃料を再処理する工場を新たに建設することもせず、プルトニウムの抽出も今後一切行わない。再処理を基本とする現在のバックエンドシステムを廃止し、直接処分を基本とする新たなバックエンドシステム構築に向けた具体的検討を開始すべきである。それはバックエンドコストの大幅削減につながる。現状では発送電分離後も、再処理コストは電力託送料金に転嫁されるか税金で支払われる恐れがある。新たなシステム構築の目途が立つまで使用済み核燃料は所在地で暫定貯蔵する(3.2.2)。
- 3) ガラス固化体については最終処分が動き出すまで所在地で暫定貯蔵を続ける。今まで発生した高レベルの再処理廃液は固化処理を進める。その処分方法が定まるまで六ヶ所再処理工場および東海再処理施設で貯蔵・管理を行う(3.2.2.5)。
- 4) 日本が保有するプルトニウムは46.9トンに達している。プルサーマル計画の頓挫から、余剰状態が続いている。このような中での六ヶ所再処理工場の竣工は余剰プルトニウムを増やすことになり、核不拡散上の国際問題に進展する可能性が高い。プルトニウムを高レベル放射性廃棄物と位置づけ、その直接的な処分の研究・開発を進めるべきである(3.2.3)。

3.3 通常運転由来の廃棄物

- 1) 政府は、科学的特性をもとに文献調査に入るための「適性のある地域」をエリア分けして図示する科学的特性マップを公表した。沿岸から20kmの範囲を「より適性の高い地域」と位置付け、その中から文献調査地点を探しだす計画だ。この科学的特性マップによって、地層処分への「長い道のりの一歩」として議論を活性化させたいとしている。しかし、高レベル放射性廃棄物の処理・処分問題は、脱原発政策の中でこそ初めて適切に位置づけられるものである(3.3.1)。
- 2) 長期にわたるであろう使用済み核燃料の貯蔵への対応としては乾式貯蔵方式が合理的と考え、原子力市民委員会はこれを政策提言している(3.3.2.1)。政府は2015年11月に「使用済み燃料対策推進協議会」を立ち上げた。しかしながら乾式貯蔵への動きは遅々として進んでいない(3.3.2.2)。
- 3) 脱原発政策への転換によって、使用済みウラン燃料ならびに使用済みMOX燃料もまた高

レベル放射性廃棄物となる。その最終的な処分方法が決定するまでの間は、地表付近で厳重に管理を続ける（3.3.2.1、3.3.3）。使用済み核燃料の管理は当面原発サイト内が合理的だが、地元住民の合意が得られれば集中貯蔵施設での対応も可能である（3.3.2.1）。脱原発政策のもとでは、これらの高レベル放射性廃棄物は再処理せず直接処分されることになる（3.3.2.2）。

- 4) 東電福島第一原発事故を受けて軽水炉 6 基の廃炉が決定したが、先行する東海や浜岡 2 基の廃炉が進展してきて、いよいよ具体的な廃炉廃棄物の処分地の選定が必要になってきている。原子力規制委員会は L1 廃棄物（中深度処分）の基本的考え方を示した。廃炉が進んでいくと大量の放射性廃棄物でない廃棄物が出てくるが、その再生利用問題にも焦点が当たってくる（3.3.4）。

第 4 章 原子力規制の実態となし崩しの再稼働

4.1 3.11 以降の再稼働手続きはどう進められたか

- 1) 福島第一原発事故以降、国内で稼働する原発は急減した。ストレステストによる検証と 2013 年 7 月の新規規制基準の施行を経て、2017 年 7 月末時点の稼働原発は 5 基にとどまる（4.1.1）。結果として、福島原発事故以降、日本が短期間のうちに、原発ゼロ状態を実現したことは間違いない。
- 2) 現在においても国民の多くが脱原発を支持しているが、安倍政権は新規規制基準の適合性審査で「合格」した原発の再稼働をなし崩しにすすめながら、原発依存度を「可能な限り低減する」とも述べており、政策全体としての整合性を欠き、また個別の原発の再稼働／廃止の判断も事業者まかせであり、きわめて無責任な状態にある（4.1.4）。
- 3) 私たちは、福島原発事故の経験をふまえ、将来に対しても責任のある原発政策を、整合性のとれた政策体系として確立しなければならない。原子力規制にかかわる技術的な問題については次節以降で論じるが、規制基準の曖昧さ、運用の甘さなど、個別の技術的な問題と、政策体系としての無責任さが根本部分で密接に関わっている。

4.2 地震・津波・火山など自然災害への対策

本節では、地震・津波・火山に対する安全対策について、これまでに設置変更許可が出された PWR 原発（12 基）の審査内容の検証をもとにして、新規規制基準の不備を指摘し、規制基準の改正とそれにもとづく再審査を求める。その要点は、以下の通りである。

- 1) 地震学者の島崎邦彦・元原子力規制委員会委員長代理が設計基準の地震動と津波の大きさに過小評価の可能性があることを強く指摘している。このことを規制委は真摯に受け止めて、耐震性の再審査をすべきである（4.2.1.1）。
- 2) 熊本地震で激震の繰り返しという新知見が得られた以上、設計基準地震動に「繰り返し地震」という条件を取り入れた審査をすべきである。PWR の安全上重要な機器において、繰り返し地震に対して脆弱な個所が少なくとも 2 カ所存在する（4.2.1.2）。
- 3) 火山噴火時の火山灰の濃度を過小評価することなく、厳しい条件のもとに非常用ディーゼル発電機の機能評価を行い、必要な対策を検討することを求める（4.2.3.2）。

4.3 新規制基準の欠落項目と杜撰な適合性審査

本節では、適合性審査の内容を科学的・技術的に検証し、規制基準として欠落あるいは不足している項目および審査の杜撰さを指摘して、本来あるべき規制基準とそれによる厳正な審査のあり方を提言する。

- 1) 新規制基準の重要な欠落項目に、立地審査指針の不採用があり、基準改正を求める(4.3.1)。
- 2) 適合性審査の杜撰さとして、過酷事故対策についての下記のような点に起因する機能の脆弱性、不確実さを容認しており、確実な安全性が保証されていない。安全性を最優先する厳正な審査を求める。
 - 過酷事故対策の設備運用を自動化せず運転員・作業員に依拠していること(4.3.2.1)
 - 動的機器の多重性を不要としていること(4.3.2.2)
 - 常設でなく可搬型設備を認めていること(4.3.2.3)
 - 原子炉容器への注水対策は、ポンプの系統切り替えなど運転員判断、作業に依拠した綱渡りの対応手順になっていること(4.3.2.4)
 - 過酷事故シミュレーション解析の精度検証が不十分であること(4.3.2.5)
 - 原子炉格納容器損壊のおそれのある水蒸気爆発と水素爆発のリスクを過小評価していること(4.3.3、4.3.4、4.3.5)
- 3) 設計基準対象設備に関して次の問題がある。
 - 工事計画認可審査で、美浜3号機について耐震評価不正の疑いがある(4.3.7)。
 - 老朽化原発の40年を超える運転延長審査で、高浜1号機について中性子照射による原子炉圧力容器の脆性破壊の危険性が高い(4.3.8.5)。
- 4) 直近の国際情勢を踏まえ、原発への破壊工作・武力攻撃のさまざまな可能性についても検討した結果として次の点を指摘する(4.3.9)。
 - 破壊工作・武力攻撃に耐える原発をつくることは本質的に無理である。
 - 北朝鮮の弾道ミサイル発射試験や米韓合同演習などによる軍事的緊張が、原発の存在を社会的リスク要因にしている。武力紛争事態が切迫するような場合、それにとまなう原発のリスクを多少なりとも減らすためには、原子炉を停止しておくことが最も有効な手段である(規制委の権限で停止を指示できる)。

4.4 原発の安全とリスク評価

- 1) 原発は、一般産業設備とは違って、予測不能な巨大被害を発生させる可能性がある。そのため、他の産業設備や自動車のように、事故時に備えた損害賠償制度や事故処理体制を確立して国民的合意を得ることが困難である(4.4.1)。
- 2) にもかかわらず、原発を推進するために「確率的リスク評価」などの論理が唱えられてきた。しかし、それらに信を置くことはできない(4.4.2)。
- 3) 原発事故は、地震・津波・火山および航空機落下などの外部事象と機器の故障および人為的なミスなどの内部事象が重なって起こることが多い。外部事象も内部事象も過去のデータから一定程度、発生確率を推定することはできるが、安全対策として「本質安全」を追

求することなく、機器の故障率に依存した設計を前提にしているため、共通要因故障などに対応できず、確実に事故を防ぐことはできない(4.4.3)。福島原発事故をふまえると「事故の発生確率が小さいから安全である」という設計思想は「安全神話」そのものである(4.4.4)。

4.5 原子力規制委員会の判断基準、行政機関としての振る舞い

- 1) 規制委の新規制基準の策定と適合性審査における振る舞いに、中立公正な立場に立って原発の安全の確保を最優先するのではなく、国の原子力推進政策と電気事業者の意向に寄り添って既存原発の再稼働が可能になるような恣意が働いている(4.5.1.1)。
- 2) 規制委の構成委員5人のうち、原子力事業とのつながりがある経歴のメンバーが過半数を占める状態が続いており、中立公正な判断が保証されていない(4.5.1.2)。
- 3) 規制委が公開する審査資料などには電気事業者の求めによる「白抜き」「黒塗り」が頻出しており、情報公開の度合が低下している(4.5.1.3)。
- 4) 規制委が作成した「新規制基準の考え方」は、電気事業者が被告となった訴訟において頻繁に被告側の証拠書類として使用されており、規制委に求められている中立公平性が保たれていない(4.5.1.4)。
- 5) 規制委は原発の検査制度の見直しにおいて、電力事業者に一義的責任を負わせ、規制当局の責任を曖昧にしている(4.5.2)。規制当局の責任の明確化と検査の品質マネジメントの向上が必要である。

4.6 原発訴訟と司法判断

- 1) 司法判断は、事実認識をもとに、それに対する法的評価を行うものである。福島第一原発事故は、それ以前の原発訴訟における司法の事実認識が楽観的に過ぎたことを明らかにした(4.6.2)。
- 2) 福島第一原発事故後に、原発の運転差し止めを認めた福井地裁、大津地裁は、行政機関の判断を専門技術的判断であるからと過度に尊重せず、積極的に現在の原発の不合理な安全確保策を指摘し、あるいは、福島第一原発事故をふまえて必要な安全確保策がとられたことの十分な主張・立証がなされていないことを指摘し、そのような状況下で原発の運転を認めることはできないと判示した(4.6.3)。
- 3) しかし最近になり、福島第一原発事故直後になされた司法の反省がなかったかのような司法判断が相次いでいる(4.6.4)。福島第一原発事故直後の司法の反省を再確認し、司法に求められている人権保護の役割を果たすべきである(4.6.5)。

4.7 原子力防災

- 1) 原子力災害に対する政府中央の危機管理対処機能はきわめて貧弱である。原子力防災部門を抜本的に強化すべきである。具体的には、原子力規制委員会のもとにあらたに〈原子力防災庁〉を設置し、権限・予算・人員の抜本的充実をはかるのが有力な方法である(4.7.2)。
- 2) 緊急事態応急対策拠点施設(オフサイトセンター)は、原発震災のような複合災害時にお

いても機能障害に陥らないよう、その設置場所について抜本的に見直すべである。またその機能は、関係諸機関の間の情報共有・連絡調整に限定した方がよい（4.7.3）。

- 3) 地域レベルの原子力防災計画に対し、あらたに〈原子力地域防災基準〉を定め、それにもとづく〈原子力地域防災審査〉に合格することを、原子力施設運転の原子炉等規制法上の要件とすべきである（4.7.4）。
- 4) 原子力施設内における緊急時の原発従業員（電力会社社員、協力会社社員・作業員等）の〈原子力施設外への防災・避難計画〉の作成を電力会社に義務づけ、原子力施設運転の原子炉等規制法上の要件とすべきである（4.7.5）。
- 5) 放射線モニタリングと放射性物質拡散予測は、住民の安全を守るための重要な手段である。福島原発事故の反省に立って、できるだけ多様なモニタリングと拡散予測のシステムを整備すべきである。また得られたデータを迅速に国民・住民に公開すべきである（4.7.6）。
- 6) 住民避難はできるだけ早期に行うのが鉄則である。現在の原子力災害対策指針に定められているような、5 km 圏内の住民を先に逃がし、30km 圏内の住民は居住地域が高濃度に汚染されてから避難させるという方式は、無用の住民被ばく増大を招くので即刻見直すべきである。緊急時に住民が政府の指示を待たずに避難する権利を政府が奪うことはできない（4.7.7）。

4.8 原子力安全規制と自治体の役割

- 1) 原発から住民の健康や地域社会の安全を確保するために、政府や電力会社の対策に依拠するだけではなく、自治体自身が果たすべき役割はきわめて重要である（4.8.1）。
- 2) 福島原発事故以降、直接の立地市町村と県が同意することで、原発の再稼働がすすめられてきたが、周辺自治体からの慎重意見が無視されてきたことは重大な問題である。国が「前面に立つ」というのはリップサービスに過ぎない。再稼働に同意した自治体の専門委員会での検証は不十分である（4.8.2）。
- 3) 原発再稼働等に関する自治体の同意について、法令の根拠を明確にするべきである。規制委が、原発の重大事故時の防災・避難計画の実効性を審査することとし、その際に、少なくとも 30km 圏内の自治体の同意を確認するよう義務づけるべきである（4.8.3）。
- 4) 自治体同意に法的根拠がない現状においても、立地市町村および道県は周辺自治体の慎重意見を尊重すべきである。立地・周辺自治体と原子力事業者が任意で交わしている安全協定については、協定の条項や文言をより具体化し、実質的なものにするよう、自治体側からの交渉を続けるべきであり、そのことを通じて、事業者に対する自治体の権限を実質化していくように努めるべきである（4.8.4）。

第 5 章 原発ゼロ時代のエネルギー政策の展望

5.1 原子力とエネルギー政策

- 1) 現在の日本政府のエネルギー政策には、福島原発事故の教訓をふまえた上で、気候変動問題への国際的な責任を果たし、中長期的に持続可能な社会を実現するというビジョンが欠

落している。第3章・第4章で示したような原発のリスクと問題点を踏まえ、今こそ、原発ゼロを前提とした社会の長期ビジョン（めざすべき姿）とエネルギー転換を実現するための政策を策定する必要がある（5.1.1）。

- 2) 原発維持を前提とした経産省「長期エネルギー需給見通し」の2030年エネルギー（電力）ミックスには多くの問題点がある（5.1.1.3）。原発を「ベースロード電源」とする「エネルギー基本計画」の考え方も時代遅れである（5.1.1.4）。
- 3) 原発は高いのか安いのか、そのコストを誰が払うのかは、原子力の方向性を決める上で重要な論点である。2016年秋から暮れにかけて、政府が原子力延命政策を固めようとする過程で、あらためて原発のコストの評価が焦点となった。その際、世耕弘成経済産業大臣は、原発事故のコストを含めたとしても、原発は安価であると述べたが、それが間違いであることを証明する（5.1.2）。
- 4) 原発を温存するために、電力自由化が形骸化される恐れがある（5.1.3.1）。また、原発への延命策とは対照的に、再生可能エネルギーに対しては巧妙にその普及が阻害されている（5.1.3.2）。もっとも重大な阻害要因は、電力系統に発電設備が接続できないことである。稼働していない原発の電力系統への接続枠を確保していることも原因となり、再生可能エネルギーの電力系統への接続には、「接続可能量」「接続空き容量ゼロ」「高額な接続工事負担金」の3つの阻害要因が顕在化している。
- 5) 気候変動の被害が顕在化し、またパリ協定が発効した今、先進国・大量消費国として日本こそ原発に頼らない真の気候変動対策を進めなければならない（5.1.4.1）。原子力が二酸化炭素排出削減に役に立たないばかりか阻害することは、日本のこれまでの排出量の推移を見ても明らかで、気候変動対策と位置づけるべきではない。原発と石炭火力を「ベースロード電源」として推進するエネルギー政策は気候変動対策と逆行する（5.1.4.2）。省エネルギー、エネルギー効率化、再生可能エネルギーの推進によってこそ気候変動対策を進めるべきである（5.1.4.3）。

5.2 原子力延命政策

- 1) 原発は、財政制度・会計制度・電気料金制度・原子力賠償制度などによって、手厚く保護されてきた（5.2.1）。電力自由化が進展し、2020年に総括原価方式の電気料金（規制料金）が廃止されるようになると、原発の費用、とりわけ福島原発事故に関わる巨額の費用を国民に転嫁できなくなる（5.2.1.3）。
- 2) そこで、競争市場下での原子力延命政策が次々に講じられてきている。特に巨額の資金を要する東電福島原発事故費用の「過去分」を、託送料金（送電線使用料）を通じて国民に転嫁するための仕組みが巧妙に整備されてきている（5.2.1.4、5.2.3.1）。これは、会計上も、また原子力損害賠償制度上も重大な問題をはらんでいる。
- 3) 原子力にかかわる費用は、すべて原子力事業者が支払うべきである。また福島原発事故費用は「汚染者負担原則」に則り、汚染者である東京電力が支払わなければならない（5.2.1.5）。これによって、原発のリスクやコストが各種の経済主体によって正しく認識されるようになる。リスクとコストが正しく認識されれば、原子力事業が経済的に不合理で

あることが明らかとなる。延命政策を除去すれば、原発ゼロ社会に向けて大きく前進できるだろう（5.2.1.6）。

5.3 原発ゼロ地域への転換

- 1) 財政・経済面において原子力に依存してきたという信念が原発立地自治体の住民に深く根づいている。しかしながら、住民が考えるほど、地域の経済と財政は原発に依存していない（5.3.1）。
- 2) 日本における原子力発電の衰退は不可避である。そうした認識を前提として原発立地自治体は、持続可能な地域へ向けての経済財政転換を進める必要がある（5.3.2.1）。過去の通産省の石炭産業調整政策の教訓（5.3.2.2）を十分にくみ取り、政府として脱原発支援政策を立てるべきである。過去の政策（原発推進）が原因で地域にもたらされた「負の遺産」（農林水産業や地場産業の衰退、余剰労働力、電源三法交付金によって膨張した財政、同交付金で建設された諸施設、発生した放射性廃棄物など）に対して政府は一定の補償責任を負う（5.3.2.3）。
- 3) 原発立地自治体はみずから地域経済財政転換プランを立て、それにもとづいて経済財政転換を進める必要がある（5.3.2.4）。政府はその要求に答えて脱原発支援政策を講じるべきである。
- 4) 原発廃止後に残る核施設と使用済み核燃料などの核物質は、相当期間現地に留め置かれることは避けられないが、生活環境から厳重に隔離管理する必要がある。そのうち高濃度汚染物質については、将来的に集中管理施設への移転を目指すものとする（5.3.2.5）。

5.4 世界の原発と原子力産業の行く末

- 1) 世界の原子力発電は過去 30 年にわたり長期停滞を続けている。とくに日米欧などの先進諸国では原子力発電は厳しい状況にある（5.4.1.1）。中国では着実に原子炉基数が増加しているが、同時に再生可能エネルギーの発電設備の急増も著しい（5.4.1.3）。今後、原子力発電は世界全体で衰退がさらに進む可能性がある。
- 2) 東芝の原発事業子会社、ウェスティングハウスは 2017 年 3 月 28 日、米連邦破産法 11 条の申請に踏み切った。米国における建設事業の破綻が東芝本体に与えた損害は甚大で、2016 年度（2017 年 3 月期）の最終損益は 9500 億円の赤字になると発表された（5.4.2.1）。他社（三菱重工、日立、仏アレバ）の原子力事業も同様に苦境や停滞の中にあり、日米欧の原子力産業は軒並み縮小あるいは再編が迫られている（5.4.2.2）。
- 3) 原発にかかわる事業（投資、建設等）の先行きは不透明であり、もはや継続的かつ安定した利益は期待できない。一方で、リスクは大きく、資金調達にも困難がともなう。原発プラントメーカーにとっては脱原発の流れを新たな産業イノベーションのチャンスと捉えて、構造転換を図ることこそがインフラ・エネルギー・発電分野で生き残る道であろう（5.4.2.3）。
- 4) インフラ輸出を成長の基軸としたい日本政府と、国内市場に展望を見出せなくなった国内原子力産業の思惑が一致して、官民一体の原発輸出政策が進められてきた。しかしながら

東芝の原発事業破綻にともない、その政策は大きく揺らいでいる（5.4.3.1）。原発輸出は、政策や財務、信用、保証といった側面から、国家の支援がなければ成立しえない特殊な国際取引である。官民一体の推進体制と過剰な相互依存は、企業が本来持つ健全な競争環境を阻害し、企業倫理の頹廃を招きかねない（5.4.3.2）。そもそも、福島原発事故を収束させることも出来ない日本政府と原発産業に原発を輸出する資格があるのかどうかが問われる。関連企業は原子力事業から撤退し、再生可能エネルギーを中心とした新しい成長分野への構造転換を果たすことが、企業にとっても社会にとっても正しい選択である。

終章 原発ゼロ社会を創造するために

6.1 原発ゼロ社会はどこが好ましいのか

- 1) 原発は、他の発電技術と比べて社会的な損失・危険が大きく、これを廃止することによって日本社会は社会的損失や重大な脅威から解放される。すなわち、脱原発は公共利益を増進する。原発推進という前提によって歪められてきた日本のエネルギー政策は、脱原発によって健全で常識的なものへと転換される（6.1.1）。
- 2) 公共利益に関わる重要な基準である「3 E + S」（より正しくは「S + 3 E」）の観点から、原発に関する政府の評価を全面的に改めなくてはならない。福島原発事故のような過酷事故を社会が「受け入れ可能である」との判断に立つ政府の現在のエネルギー基本計画は、受け入れがたい（6.1.2）。
- 3) 原発を将来の発電手段として選択したのは先人の誤りだった。原子力発電は、地域住民に大きな不安や長期的損失をもたらすのみならず、都市住民（電力消費者）、電力会社、原子力メーカー、政府（経産省）をも経済的に苦しめており、いわば万人を不幸にしている。福島原発事故を経験してもなお政府は姿勢を改めていないが、政府が国民負担で原発を支える仕組みは限界に達している（6.1.3）。

6.2 原発ゼロ社会をいかに構築するか

- 1) 原発ゼロ社会への展望を開くためには、原子力政策決定の仕方を道理にかなったものへと改革する必要がある。その際、自由で開放的な意見交換と熟議によって「公論を形成すること」が有効なアプローチである。1970年代の公害対策の急速な進展は、公論形成によって政策転換が実現したことによる。いま、脱原発を求める公論は、日本社会においてすでに定着しており、政策転換の時機は早晚到来するであろう（6.2.1）。
- 2) 経産省を中心とした「原子力複合体」が脱原発世論に頑強に抵抗するであろう。原子力業界では「議論なし、批判なし、思想なし」の三ない主義が蔓延しているが、比較的自由的な立場で発言できる原子力研究者などもいるので、そうした人々を「対話の場」に巻き込むことが重要である（6.2.2）。
- 3) 「国策」として進められてきた原子力発電事業を「国策」として終息させる（すなわち、法律にもとづいて原発を廃止し、関係者には最小限必要な補償・救済措置を講ずる）ことが「原発ゼロ社会」を実現させる方法として望ましい。国会における脱原発議員の多数派獲得が、その最も基本的な条件であるが、国政選挙以外にも、住民投票、討論型世論調査、裁



判、超党派の院内勉強会などを通じた国会の監視機能の強化のように、様々なルートで働きかけることができる。中央政府レベルのみならず自治体・地方議会・首長経験者らの果たしうる役割も重要である（6.2.3）。

- 4）原子力市民委員会は、独立性と専門性をそなえた市民シンクタンクとして、原子力政策のあり方と実行可能な選択肢についての知識・情報・視点を提供するとともに、さまざまな立場の人々や組織に対して、開かれた議論の機会を提供したい。その活動を通じて、日本における脱原発政策を一日も早く実現すべく尽力していきたい（6.2.3.6）。

東電福島原発事故の被害と根本問題

- 住民参加のもとに復興行政を総括し、新たな法制度と政策をつくる
- 住民および作業員の健康調査・医療支援を充実させる
- 帰還しない選択も認め、避難者・移住者・帰還者・継続居住者を支援する
- 放射能汚染という公害について法律をつくり、環境基準を定める

1.0 第1章の総説

1.0.1 大綱 2014 からの展開

1.0.1.1 放射能汚染による環境の多面的機能の破壊

原子力市民委員会の『原発ゼロ社会への道』（大綱 2014）では、2013 年末までの時点で見えていた被害の全貌を捉えること、そして「人間の復興」はどうすればもたらされるかを示すことを主眼とした¹。

地震や津波などの自然災害は、人々が構築してきた住居・学校・病院・商業施設、整備された農地や用水路、港湾などの「有形資源」（ハード）、および文化やコミュニティなどの「無形資源」（ソフト）を著しく棄損するが、一般に環境の生産力や多面的機能までは破壊しない。仮に整備された農地や港湾が棄損しても、潜在的には生産活動は可能である。津波・洪水・地滑り・火山で危険が露わとなったエリアは利用が制限される場合もあるが、その土地に備わっていた機能を災害が棄損するわけではない。いずれにしろ自然災害では、ハードやソフトの整備が復興施策として機能する。

一方、原子力災害の根底には放射能による環境汚染があり、人々が構築してきた有形・無形の資源を棄損するだけでなく、人間生活の基盤である自然生態系を汚染し、将来にわたり利用可能性を損なう²。公害の歴史をひもとけば、汚染物質が生態系循環に加わることで生産物が利用できなくなり、ひいては地域社会や経済が疲弊する例はこれまでもあった。しかし放射能汚染が厄介な点は、被ばくの可能性が長期にわたって続き、それによる健康被害が判明するのに多くの時間がかかり、また、被ばくリスクの評価が人により大きく異なるというところにある。

土壌汚染は広い範囲にわたり、いまだ深刻である。除染の効果には限度があり、生産活動から撤退しても被ばくから逃れることはできない。汚染が軽微であれば再除染や滞在時間の抑制による被ばく低減も視野に入るが、それにも限界がある。やはり汚染が顕著な場所では、長期的な居住禁止や土地利用の規制などを検討せざるを得ない。福島第一原発の事故炉からの降下物も続いている。

また、住み続けること、あるいは帰還することを判断した場合も、社会関係が弱体化している

¹ 前掲、『原発ゼロ社会への道』（2014）第1章「福島原発事故被害の全貌と人間の復興」pp.21-78。

² 『原発ゼロ社会への道』（2014）pp.35-37のコラム「五層の生活環境の破壊としての原発震災の被害構造」を参照。

ために生活環境は整わず、整っているように見える場合でも人間関係の分断や目に見えにくいストレスが継続していることが多い。しかし、福島県内では、被ばくを「不安」に感じる事が悪いとして、「不安対策」ばかりに力が入れている。

1.0.1.2 「人間の復興」を目指すべきこと

こうした深刻な被害の全貌を捉えた上で、大綱 2014 において私たちは「人間の復興」を目指すべきことを論じた。「人間の復興」とは経済学者の福田徳三が関東大震災（1923 年）の現実を踏まえて提起した復興理念である³。道路や建物など物財の復旧はあくまで手段であり、本来の目的は人々の生活や仕事を再建することだとする考え方だ。多くの予算を投入して産業を興すというようなやり方で「地域の復興」ととげたように見えても、すでにそこにいる人は外から来た人ばかりかもしれない。多くの被災者が避難先で困窮し、「復興」の置き去りにされるということになってはならない。

そのためには、被災者の意思を反映し、その人権が尊ばれるような形で被害の把握とその評価がなされるべきである。とりわけ、「被ばくを避ける権利」⁴が尊ばれるべきである。放射性物質の拡散実態の把握と被ばく線量の把握に力を入れ、食の安全を確保するとともに、住民が安全のための生活形態の選択の判断を行うための条件を整える必要がある。また、被災住民と除染・廃炉の作業員の双方に対して包括的な検診と医療保健体制の構築が望まれる⁵。地域共同体や自治体の再建のための施策が望まれる一方、避難した人々への生活支援を充実させる必要がある。また、長期の展望をもって帰還を考える人々のためには、それが可能になるような措置を行うのが望ましい⁶。

1.0.1.3 「人間なき復興」の進展

ところが、2011 年以降の実際の展開は「人間の復興」からは遠ざかるばかりだった。原子力市民委員会の年次報告（2015、2016）で論じたように⁷、政府が推進する「復興」は多くの被災者を苦難のなかに置き去りにし、形の上で地域社会が再生しているかのように装うという方向に進んでいった。初期被ばくの評価は一向に進まず、空間線量の低下ばかりが喧伝される。福島県県民健康調査では、子どもたちの甲状腺がんが多く発生していることは認めつつも、事故の影響は考えづらいとし、医療や患者支援の充実に関する議論は行われていない。そして、「リスクコミュニケーション」の名によって、「将来も健康影響はない」、「不安をもつことが健康に悪い影響を及ぼす」といった判断の押しつけが進められた⁸。

³ 『原発ゼロ社会への道』（2014）p.42のコラム「人間の復興」を参照。

⁴ 基本的人権としての「被ばくを避ける権利」については、『原発ゼロ社会への道』（2014）pp.48-52の議論を参照。

⁵ 住民、除染作業員、廃炉作業員では、被ばくの様態と程度が異なるので、検診の内容や頻度もそれに応じて異なるものとなるだろう。実態に即した体制について具体的な検討を急ぐ必要がある。『原発ゼロ社会への道』（2014）pp.54-57の議論も参照のこと。

⁶ 『原発ゼロ社会への道』（2014）pp.64-65参照。また、同p.56の脚註72にある日本学術会議社会学委員会の2013年の提言 www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-t174-1.pdf も今日なお重要性を増している。

⁷ 『年次報告2015』pp.8-17、『年次報告2016』pp.5-9

⁸ 『原発ゼロ社会への道』（2014）p.52のコラム「安全安心の「刷り込み」、は、リスクコミュニケーションの名に値するのか」を参照。また、本書、1.2.3でも、さらに具体的に論じる。

そして、自らの判断によって避難していた住民への支援を切り上げ、帰還せざるをえないようにする政策がとられた（☞ 1.1.3）。また、避難指示解除準備区域や居住制限区域から避難していた住民に対しては、早期に帰還をさせるため、避難指示区域の解除に当たって、社会的な議論や住民との協議・合意を経ることなく、年間 20 ミリシーベルトという避難指示区域設定時の基準をそのまま用いた。これは ICRP（国際放射線防護委員会）が勧告している基準から見ても、非常に高い基準である（☞ 1.2.2.1）。住民との協議を経っていないことも、ICRP や旧原子力安全委員会による勧告から逸脱している。

被災者の中には住民の意思を無視したこうした施策を是としない人々が多い。そうした人々は行政と交渉したり、住民間での情報交換に努めたりしながら、「人間なき復興」のあり方に抵抗し、被害の補償や「被ばくを避ける権利」⁹を掲げて訴訟を提起する人々も少なくない。原子力市民委員会は、年次報告（2015、2016）で、こうした抵抗の事例も紹介しながら、「人間の復興」への政策の転換を求めてきた¹⁰。さらに 2016 年 11 月に特別レポート『「人間の復興」に必要な医療と健康支援とは？』¹¹を発行し、健康支援政策の見直しを求めてもきた。

1.0.2 第1章の構成と力点

本章では、原発災害からの復興という課題について、以上のように進めてきた検討を受け、東電事故後 6 年半の経過をふまえて、あるべき包括的な政策の方向性について、あらためて論点提起したい。以下、各節の内容のあらましを述べていく。

第1節「「復興」の名のもとの帰還促進政策」（1.1）では、一見「復興」が加速する中で、被害者が置き去りにされている現状を捉える。

2014 年 4 月に田村市都路地区から始まった避難指示の解除は、その後、双葉町と大熊町を除いて「避難指示解除準備区域」と「居住制限区域」の全域に及んだ。被災地では「復興が着実に進んでいる」かのような印象が流布されている。しかし、福島第一原発の廃炉がいつ完了するかは見通しが立たない（☞ 2.3）。中間貯蔵施設の用地確保が進まず、福島県内各地には大量の除染廃棄物が積み上げられている。帰還に資するための除染政策が、放射性廃棄物の問題をもたらし、それが「地域の復興」や「帰還」を阻害する一つの要因となっている点は、「地域の復興」を標榜する政策が抱える根本的矛盾を先鋭に露わしており、原子力災害への対処の難しさを示している。汚染区域は福島県外にも広がっており、除染や廃棄物の管理は大きな進展を見ていない。

多くの被災者の生活再建は未だ途上にある。被災者や地域住民の意思をくみ上げることなく強引な帰還政策や復興政策が展開する中、そもそも帰還しない人が大半を占める（☞ 1.1.2）が、区域外避難者への住宅提供の打ち切り（☞ 1.1.3 で詳述）に見られるように、避難の長期化はあたかも自己責任であるかのような政府の無責任かつ冷淡な対応が目立つ。除染や産業振興に膨大な公的資金が投じられる一方、生活再建に必要な資金が被災者に十分に行き届かない。個々の

⁹ 『原発ゼロ社会への道』（2014）第1章 pp.48-50参照。

¹⁰ 『年次報告2015』pp.17-18、『年次報告2016』p.7

¹¹ 原子力市民委員会 特別レポート3 『「人間の復興」に必要な医療と健康支援とは？～原発事故5年、いま求められていること～』 www.ccnejapan.com/?p=7353

被災者にとっては、この6年半で被害の放置・拡大・多様化が進み、「人間の復興」にはほど遠い現状である。

第2節「健康影響と社会・心理的影響」(1.2)では、原発事故がもたらす被害の多様性・累重性・持続性について見ていく。

健康被害については、今後長期間にわたる注意深い検証と対策が必要であるが、発災から6年半の時点で、すでに子どもや若年者の甲状腺がんの多発が明らかになっている(☞1.2.1)。福島県県民健康調査で「経過観察」に回された対象者が甲状腺がんを発症しても県民健康調査の報告数に含められないなど、過小評価が疑われている。甲状腺がん罹患した子どもや若者は厳しい治療生活を送り、これからの人生に大きな不安を抱えている。甲状腺がん以外の疾患についても十分な調査や検査がなされるべきで、その結果も公表されることが望ましいが、十分とはいえない現状である¹²。原発事故後に福島第一原発で働いてきた5万人近くの作業員の中からも労災申請が年々増加しており、白血病に罹患した作業員には労災が認定されている(☞1.2.1.4)。

原子力事故の被害は放射性物質による直接的被害にとどまらず、さまざまな社会・経済的被害を引き起こし、被災者を苦しめてきた。避難・別居、農畜産物の出荷停止や価格の低下、生業の喪失、職の転換などによる経済的被害とともに、生きがいの喪失、文化や記憶の喪失、人間関係の崩壊、亀裂、あるいは分断・差別等による社会的被害が増大している(☞1.2.3)。とりわけ、「放射能被害のリスクが小さい」と一面的な情報を伝えることを「リスクコミュニケーション」と称し、被ばくへの不安を口に出すことを許さないような社会環境が、具体的な対策を阻むばかりか、被災者の心の傷を深めている。第2節では、リスク論と放射線防護のあり方について、有害化学物質の規制におけるリスク論の考え方との比較を通じて、踏み込んだ検討を試みる(☞1.2.2)。

第3節「問われぬ責任と当事者不在」(1.3)では、被ばくの「タブー化」と原発災害の責任の所在の不明確さについて述べる。

被ばくについて語ることがタブーとされ、被ばくを避けようとする「不安をあおっている」とか、「風評被害を増大させるなど」と非難される状況が今も続いている(☞1.3.5)。

一般に、自然災害と比べて人為災害ではPTSDやストレス障害などの社会的精神的被害がより深刻になるが、原子力災害ではこれが顕著だ。責任の所在が明確にされないことがその大きな要因となっている。第3節では「責任」の問題を「原発事故を発生させた責任」(1.3.1)と「事故の被害を拡大させた責任」(1.3.2)の両面で見えていくが、どちらも明確にされていないばかりか、避難や帰還・賠償などの重要なことならについて、加害者側である国や東電が一方的に決めていくことが社会的精神的被害を増大させてきた要因であることを指摘する。事故後に流布された「安全神話」も事故の被害を増大させた大きな要因であり、「安全神話」に加担した専門家やマスメディアには、政治家や官僚や電力会社等とともに責任があるが、それを認めて改めようとする動きはない(☞1.3.3)。当事者である被災者の意思は軽視され続けている。これは、事故後早くに避難するかどうかの判断を迫られた時期から、一方的に帰還政策が決められ進められ

¹² 詳しくは、前出の特別レポート3『「人間の復興」に必要な医療と健康支援とは?』での議論を参照。

ていった時期にいたるまで、ずっと一貫している（☞ 1.3.4）。

第4節「法制度の欠陥」（1.4）では、賠償制度の欠陥、避難指示区域の設定の仕方がもたらした矛盾、被災者を支援すべき法律の機能不全、放射性汚染に対する規制の不備など、法制度上の問題点について述べていく。

被災住民への賠償は「原子力損害の賠償に関する法律」に基づき、原子力損害賠償紛争審査会（原賠審）の示す指針にそって行われるが、そこでは放射線被ばくの健康影響に対する不安やふるさとの喪失などの重大な被害が、精神的損害（慰謝料）の対象外とされている。賠償をめぐって多くの訴訟が提起されているが、そのこと自体、原発事故の被害に対する政府の姿勢が住民不在となっていることを露わにしている（☞ 1.4.1）。

政府が避難を指示するかどうかを基軸としたゾーニング（区域割）のあり方が、被災住民のストレスの大きな要因となった。行政区単位のゾーニングが実際の汚染の程度と矛盾する場合も多く、また隣同士で賠償に大きな差が生じるなど住民間の分断を助長し、ゾーニングが地域社会の協働意識を破壊する方向で作用することもあった（☞ 1.4.3）。

除染廃棄物等の形で蓄積されている放射性物質の管理・処理をめぐる問題も、住民のストレスの大きな要因となっている。膨大な量の環境汚染物質の処理に困り果てた環境省は、除染土を再利用するという方針を一方的に出し、すでに試験事業を進めている（☞ 1.4.4.3）。放射性物質による汚染に関しては、本来であれば公害物質としての監視や規制が行わなければならないが、具体的な法制度は整っていない（☞ 1.4.4）。

2012年6月に超党派議員立法により成立した「原発事故子ども・被災者生活支援法」（以下、「支援法」ないし「子ども・被災者支援法」と略記）¹³は、被災者への支援策を包括的に定めた法律であるが、十分に具体化されてこなかった（☞ 1.4.2）。また、被災者の受けた損害を償うはずの原子力損害賠償法は、上述のように被害の実質を限定的にしか捉えない結果を招いてきた。こうした状況を受けて、これらの法律を補い、被災者・地域住民の人権を守ることができるような新たな立法が求められている。

第5節「必要とされる法制度と体制」（1.5）では、被害が長期におよぶ原発過酷事故の性格をふまえ、どのような組織・法律・制度によって対処していくべきかを検討する。

多岐にわたる原発事故被害への対応は、これまで多くの省庁に振り分けられ、細分化されてきたため、被害者救済よりも既存省庁の思惑が色濃く反映された意思決定がなされがちだった。しかも、全体的視野のもとに復興を目指すはずの復興庁は2021年3月で廃止される。原発事故後の「復興」行政を総括すべき時期が来ている。新たな行政組織、必要な法制度や政策を策定していく上で、何よりも被害当事者・住民が意思決定に参画していくことが望まれる。「子ども・被災者支援法」の理念をどう賦活するかについては、既存の環境法体系との関係、および〈放射能汚染防止法〉制定の必要性和関連づけて検討する。

¹³ 「東京電力原子力事故により被災した子どもをはじめとする住民等の生活を守り支えるための被災者の生活支援等に関する施策の推進に関する法律」（平成24年6月27日法律第48号）

1.0.3 今回あつかえなかった問題群

大綱 2014 では、東電原発事故の被害と影響の全体像をとらえるべく、健康リスク、避難者支援、ゾーニング、賠償などの問題に加えて、森林や水系への影響、動物への影響、農林漁業の課題、食品測定の体制、除染の技術的な課題などにも言及した。今回は、これらの問題群を網羅することはせず、事故の責任が6年以上たっても明確にされず復興のあり方が歪められ、被害者の苦悩は深まっているとの認識に立って、1.0.2 で見たような「人間なき復興」の切迫した現況に焦点をあて、抜本的な対応をとるために必要とされる法制度の骨格を論じた。

しかし、動植物や自然環境の状況、農林水産業あるいはその他の産業の状況を軽視してよいということでは勿論なく、原子力市民委員会として引き続き調査と意見交換を重ね、「人間の復興」につながる論点を掌握して、提言と公論形成（☞ 6.2.1）につなげていきたいと考えている。

1.1 「復興」の名のものと帰還促進政策

〔主旨〕

- 1) 「復興加速化」の掛け声のもとに、帰還促進が進められている。避難者を減らすことが「復興」としてとらえられている（1.1.1）。この政策には、住民の意思が反映されていない上、被ばくリスクが過小評価されている（1.1.2.1）。被害者の参加のもとに幅広い議論をおこない、何が本当の復興なのか見直すべきである。
- 2) 避難政策は、長期にわたる原子力災害に対応した設計になっていない。避難指示が解除されても、実際に帰還する人は限られており、高齢者の1～2人世帯が点在する状態にしかならないことも考えられる（1.1.2.1）。一方で、何十年先になるかはわからないが、「いずれは帰還したい」という住民もいる（1.1.2.2）。長期避難を続ける住民が将来的な地域づくりの意思決定に関与できるような仕組みが必要である。
- 3) 政府が避難指示を出した区域以外からの避難者（区域外避難者、自主避難者）が、住宅支援を打ち切られ、困窮している（1.1.3.1）。わずかな賠償で避難生活をまかなうことは到底できない。そもそも、避難生活に対する金銭的支援と賠償は、本来別のものである。一部の自治体では人道的観点から独自支援策を打ち出しているが、限界がある（1.1.3.2）。国が責任をもって、賠償の見直しと避難者救済のための抜本的な施策に取り組むべきである。

1.1.1 避難者数の現状

福島原発事故の避難者の正確な数は、なかなか把握することが難しい。

東日本大震災による避難者は、復興庁によれば、2017年2月28日時点で約12万3000人。福島県からの避難者は、福島県の発表によれば、2016年3月21日時点で7万7283人だったが、避難指示の解除が進んだ2017年8月14日時点では5万6272人に減ったとされている¹⁴。しかし、県は災害公営住宅などに入居した場合、避難者数の集計から除外しており、避難者の数

¹⁴ 福島県災害対策本部（2017）「平成23年東北地方太平洋地震による被害状況即報（第1707報）」平成29年8月14日。この即報は、その後も毎週更新されている。

が過小評価されている¹⁵。

区域外避難者（いわゆる自主避難者、自主的避難者 ㊦ 1.1.3）は、福島県によれば、2016年10月時点で1万0524世帯、約2万6601人以上とされていたが、これについては内訳が示されておらず、どの程度正確な数なのかは不明である。そもそも行政が把握していない避難者が相当数いることは、大綱2014でも指摘した通りである¹⁶。福島県以外からの避難者も含めれば、これより相当多い数になると考えられる。

福島県総合計画（2012年12月改定）が、2020年までに避難者ゼロを一つの目標として掲げていることからわかるように、福島県は避難者数の減少を復興のバロメーターとしてとらえ、定期的に公表されている「ふくしま復興のあゆみ」には避難指示区域の解除状況とともに、避難者数について発表されている¹⁷。

2012年5月の段階で福島県からの避難者は約16万5000人だったので、それから比べれば、確かに福島県からの避難者数は2分の1以下に減少している。減少分のうちどの程度が実際に帰還し、どの程度が避難先で定住したのかについては不明である。

一方で、福島県の人口は2011年3月1日時点で202万4401人だったが、2017年6月1日時点で188万5709人になった。13万8692人の減少であり、女性の減少（8万9389人）がその3分の2を占める。しかし、世帯数は逆に2万4233世帯増えており、世帯の分離が生じていることがうかがえる。福島県内市町村からの子ども（18歳未満）の避難者数は、2017年度の新学期開始（4月1日）時点で福島県が把握している数字として、県内避難1万0286人、県外避難8624人、合計1万8910人（前年10月比1,520人減）であり、避難者に占める割合が高い¹⁸。ただし、教育委員会による集計では、上述のような統計操作（仮設住宅を出ると避難者数から外すなど）による過小評価をしないのが通例なので、避難者に占める子どもの比率が実際に高いのか、過小評価されないがゆえに相対的に多く見えるのか、検証が必要であろう。

政府は2015年6月12日に閣議決定した「原子力災害からの福島復興の加速のための基本指針」（以下「復興加速化指針」と略記）の改訂版の中で、「居住制限区域」、「避難指示解除準備区域」を、遅くとも2017年3月までに解除する方針を示した。避難指示が解除されると、精神的賠償は一律2018年3月で終了する。NHK受信料や保険料の免除なども打ち切りとなる。

さらに2016年12月20日に閣議決定された復興加速化指針の改定版¹⁹では、「帰還困難区域」について5年をめどに、線量の低下状況もふまえて避難指示を解除し、居住を可能とすることを

¹⁵ NHKの取材によれば、福島県の発表には、原発周辺の町村が避難者としているおよそ2万4000人が含まれていないことがわかった（2017年3月12日NHK「福島県発表の避難者に2万4000人余含まれず」）。また、後述（1.1.3）のように、「自主避難者」への住宅無償提供が2017年3月末で打ち切られたことともない、各市町村は自主避難者の多くを「避難者」に計上しなくなっている。『朝日新聞』2017年8月28日「統計から消える自主避難者 福島原発事故、無償住宅打ち切り影響」

¹⁶ 『原発ゼロ社会への道』（2014）pp.27-28（脚註9と10）参照。その後の動向については、関西学院大学災害復興制度研究所・東日本大震災支援全国ネットワーク（JCN）・福島の子もたちを守る法律家ネットワーク（SAFLAN）/共編（2015）『原発避難白書』人文書院に詳しい。

¹⁷ 「ふくしま復興のあゆみ」は、福島県の復興情報ポータルサイト「ふくしま復興ステーション」（www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/ps-fukkoukeikaku1151.html）で不定期に（年に数回ずつ）更新されている。2017年9月時点での最新版は、第20版（平成29年8月4日発行）。

¹⁸ 福島県 子ども青少年政策課（2017）「東日本大震災に係る子どもの避難者数調べ」（平成29年4月1日現在）www.pref.fukushima.lg.jp/sec/21055a/kodomohinansya.html

¹⁹ www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/kinkyu/pdf/2016/1220_01.pdf

めざす「復興拠点」の整備等について盛り込み、除染の費用は国が負担するとした²⁰。

2017年4月に今村雅弘復興大臣(当時)は、「避難の継続は自己責任」という趣旨の発言をし、その後の発言で批判を受けて辞任したが、被害者に向き合ってこなかった復興庁の姿勢が如実にあらわれた発言ともいえる(☞ 1.3.4)。各種支援の打ち切りが迫る中、避難生活を継続する人々の生活は苦しさを増している。避難指示が出なかった地域の被災者も、環境汚染への懸念や、被ばくについて口にするできないこと(☞ 1.2.3.3、1.3.5)、若者が土地を離れていく傾向(☞ 1.1.2)などで疲弊している。

1.1.2 避難指示解除の意思決定のあり方

前述の「復興加速化指針」に基づき、田村市都路町、南相馬市小高区、川内村、楢葉町、葛尾村の避難指示区域(帰還困難区域を除く)が解除され、2017年3月31日および4月1日には、帰還困難区域を除く富岡町、浪江町、川俣町、飯館村の避難指示区域が解除となった。しかし、避難指示解除に反対もしくは否定的な住民も多く、また、解除されても帰還しない住民も多い。

1.1.2.1 帰還意思の世代差

政府は、避難指示の解除の条件として、次の3つを挙げている。

- ① 空間線量率で推定された年間積算線量が20ミリシーベルト以下になることが確実にあること
- ② 生活インフラが復旧していること
- ③ 県、市町村、住民との十分な協議

避難指示の解除が決定されるにあたっては、各地で説明会が開かれているが、政府の方針を説明するだけであり、住民の意見を意思決定に反映させるというものではない。現地対策本部の職員も「説明であって協議ではない」と発言したことが明らかになっている²¹。解除についての意見を住民に求めることはしておらず、反対意見が多く出されても解除を進めている。

たとえ避難指示が解除されたとしても、住民の一部しか帰還せず、高齢者の1～2人世帯が点在する地域になってしまう可能性が高い。復興庁や関連自治体は、避難区域の住民を対象に帰還に関する意向調査を実施している。自治体によるばらつきもあるが、避難区域内の多くの住民が「戻らない」、「まだ判断がつかない」としている(☞ 図1-1)。

2017年4月1日に避難指示解除が決まった富岡町では、2016年10月に発表された政府の意向調査(回答率46.3%)によれば、「戻りたいと考えている」は全体の16%で、この割合は高齢者ほど高い。一方、「戻らないと決めている」は30代が最多である(☞ 図1-2)。「戻りたい」には、「時期は決めていないがいずれは戻りたい」が37.5%含まれており、これらの人たちは解除しても当面は戻ってこないと考えられる。また、回答をしなかった人たちは、「戻らないと決

²⁰ 大熊町、双葉町、浪江町などで、帰還困難区域内の「特定復興再生拠点区域」(復興拠点)の整備計画が具体的に動き出している。

²¹ 内閣府原子力被災者生活支援チームの参事官の発言(2014年4月16日の内閣府と南相馬市との会合において)。この発言は、南相馬・避難20ミリシーベルト基準撤回訴訟の弁護団による南相馬市への情報開示請求によって明らかになった。

めている」人の率が高いと考えられ、帰還後すぐに戻る人の率はさらに少ないと考えられる。さらに、解除後すぐに帰還する世帯の構成は、1～2人世帯がほとんどだ。

「帰還の判断がつかない」あるいは「戻らないと決めている」理由としては、「原子力発電所の安全性に不安があるから」「医療環境に不安があるから」「家が汚染劣化し、住める状況ではないから」などが上位にあがっている。

この意向調査では、「避難指示を解除すべきか否か」というような設問はない。「避難指示解除」に関する意見を聞いた調査としては、朝日新聞と福島大学の今井照教授が2017年1～2月に実施した共同調査²²があげられる。それによれば、今春までの避難指示解除については避難中の住民の59%が「反対」もしくは「どちらかといえば反対」と回答し、「賛成」「どちらかといえば賛成」の35%を大きく上回った。各地における住民向け説明会においても、解除は時期尚早であるという意見が聞かれた。

富岡町からの避難者に話を聞くと、「若い世代は、避難先でそれぞれの生活を始め、戻ってこないだろう。戻るのは高齢者ばかりだろう」という指摘がある一方、「70代以上で病気があり、体が動かない高齢者は、避難先の医療機関に依存している。避難先に取り残されてしまう。こういった人たちのことが心配」という指摘もあった²³。

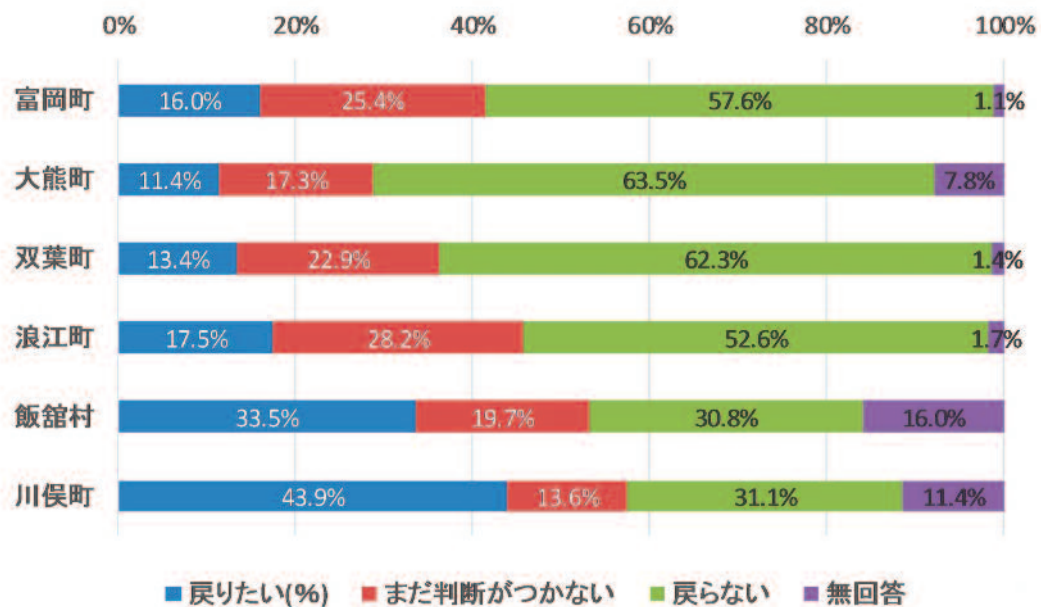


図 1-1 帰還に関する避難指示区域住民の意向（町村別）

出典：「帰還に関する住民意向調査」復興庁 2017年3月7日公表²⁴

²² 福島県内の避難者を対象に2011年6月に開始され、2017年が6回目の調査。2017年1月から2月下旬までに福島県を含む18都府県計184人（うち避難中は147人）。回答率は52.9%。避難指示の解除についての設問は避難者を対象としたもの。

²³ 原子力市民委員会福島原発事故部会による富岡町民への聴き取り。2017年2月2日郡山市にて。

²⁴ 復興庁ウェブサイト「原子力被災自治体における住民意向調査」
www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-4/ikoucyousa/

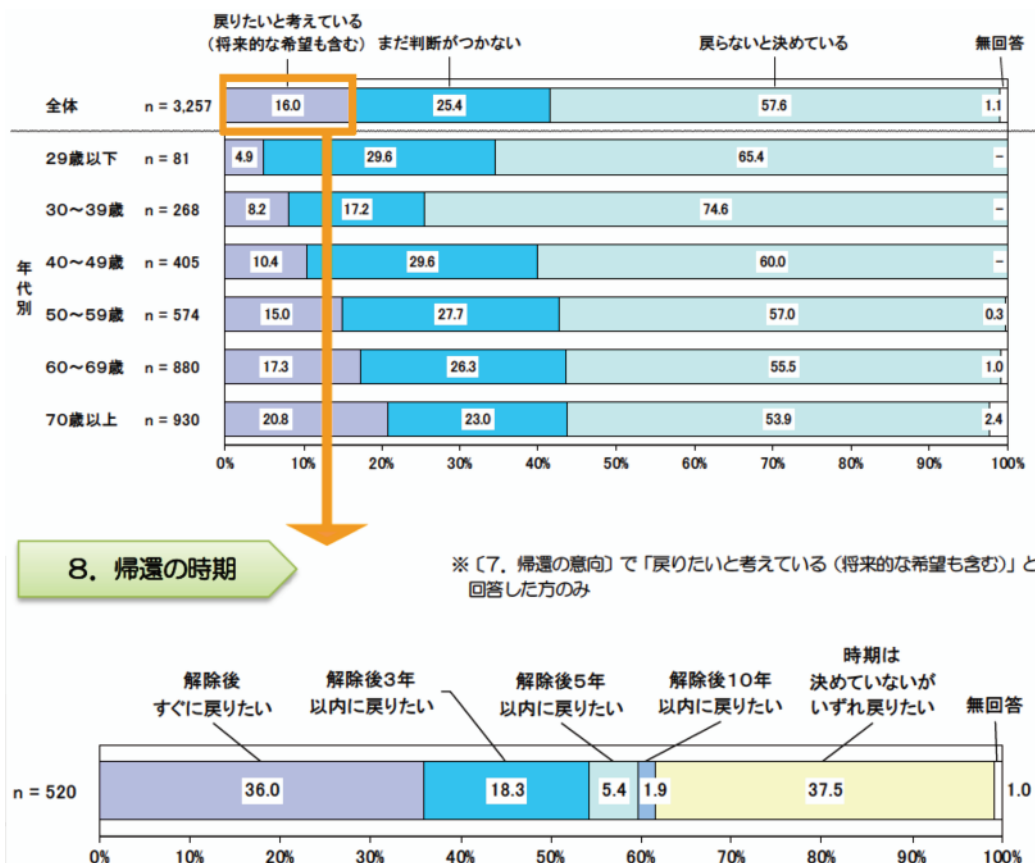


図 1-2 富岡町における年代別の帰還の意向

出典：富岡町住民意向調査 調査結果（速報版 2016 年 10 月 25 日）²⁵

すでに避難勧奨が解除された南相馬市高倉行政^{たかのくら}区長の菅野秀一さんも、次のように話す。

うちの地区は、(特定避難勧奨が解除になっても) 子どもは一人もいなくなった。若者もない。家庭が崩壊し、コミュニティが崩壊した。婦人会、若妻会、地域の組織がなくなった。70 歳過ぎの人しか帰ってこない。南相馬市内をみても、小児科や婦人科・産婦人科は軒並み閉鎖された。介護施設では看護師が不足している。幼稚園や路線バスも閉鎖され、農業の後継者がいない。大型スーパーも閉鎖となった。高齢者だけの世帯で運転ができず、タクシーで医者にかざるをえないところもある。年金生活者は医者にかかることすらできない。

避難指示の解除から 2017 年 9 月で丸 2 年を迎えた福島県檜葉町では、帰還した町民は 2 割強、うち 50 歳以上が 62% を占め、授業再開した小学校 3 校でも通うのは同町に在籍する児童の 25% にすぎず、他の子どもたちは避難先の学校で学んでいる²⁶。

²⁵ 同上

²⁶ 『河北新報』2017 年 9 月 4 日「福島・檜葉町 避難指示解除から 2 年 帰還増へ環境整備加速」

1.1.2.2 さらなる長期避難後の帰還の可能性と「新住民」の増加

一方で、何十年先になるかはわからないが、「いずれは帰還したい」という住民も多い。避難先からも住民が将来的な地域づくりの意思決定に関与できる仕組みが必要である。

また、避難指示区域からの避難者、とりわけ高齢者は、もはや避難生活は限界と感じている人も多い。これは、一つには、今までの生業が失われ、体を動かす労働や自然とともに暮らす生活が失われたこと、もう一つは狭い仮設住宅での長期の避難生活という主として2つの要因があると考えられる。

2017年3月の避難指示解除が目前に迫っていた飯館村前田地区の区長の長谷川健一さんは次のように語る（2016年12月の聴き取り）。

一方的な避難指示解除と帰還方針には疑問があるが、避難している高齢者が、避難先でもう限界なのも事実。かつて、広い敷地の一軒家に住み、農業を営み、自然とともに生きてきた。それがいまは狭い仮設に押し込められ、生きがいを失い、時間をもてあましていく。うちの地区はまだ一緒に避難できたが、ばらばらになってしまった地区もある。

亡くなる人も多くなった。うちの地区は全部で250人くらい。前は年1～2人だったのに、いまは倍増。50～60歳代で亡くなる人も多くなっている。理由はわからないが、抵抗力・免疫機能が落ちているように感じる。避難のストレスかもしれない。

長谷川さんは、区長としての立場から、自分の区の村民の帰還状況を見守りつつ、いずれは自分も帰還するという。しかし、若い世代は、避難先でそれぞれの人生を歩みはじめ、村には戻ってこないため、「高齢者だけの村」になってしまう。60代半ばの長谷川さんが青年団長になってしまうという。

元の村は帰ってこない。後ろを振り返っても（若い人は）だれもいない。老人世帯だらけ。独居老人も多くなる。車の運転もできなくなる。この面倒をみる人たちもいない。復興というのなら、ハコモノをつくるのではなく、高齢者だらけの村での見守り体制を構築すべきだろう。自分としては地域の荒廃は防ぎたい。農地の荒廃を防ぐために、そばの栽培を考えている。

一方、富岡町、楡葉町、浪江町、南相馬市などでは、廃炉関連事業や復興関連事業の関係者・被雇用者が「新住民」として流入しているという側面もあり、避難解除された区域の人口が回復しつつあるといっても、元の住民が戻ってきているとは限らない。2016年7月に（一部、帰還困難区域を除いて）避難指示が解除された南相馬市小高区の場合、2017年6月末の時点で、住民登録人口に対する居住率が24%とされるが、元の住民だけについてみると13%ほどではないという²⁷。富岡町の場合、2025年に予測される町人口4,100人のうち、帰還住民は2,500人程度で、1,600人ほどは廃炉等作業員など新住民で構成されとの想定がされている²⁸。このよ

²⁷ 寺島英弥（2017）「7年目の再出発でも晴れない南相馬市『精神科病院長』の『苦悩』と『怒り』」新潮社フォーサイト電子版2017年8月9日

²⁸ 富岡町産業振興課の担当者への2017年2月初旬の聴き取りによる。同町から郡山市に避難中の行政区長の

うな人口構成が「復興」のかたちにどのような影響をもたらすか、多角的な分析が必要だろう。

1.1.3 自主避難者の切り捨て政策

1.1.3.1 区域外避難者への住宅提供の打ち切り

避難者の多くが、災害救助法にもとづく借上住宅制度（みなし仮設）を利用して生活をしている。この制度にもとづく無償住宅供与が 2017 年 3 月、打ち切られた。打ち切りの対象は、政府指示の避難区域以外からの避難者（いわゆる自主避難者）²⁹ 約 2 万 6000 人に上る。ただし、これらの数字については、自治体ごとの把握方法に差異があり、正確ではない（☞ 1.1.1）。県別や住宅種別のデータは明らかになっていない。

自主避難者の中には、子どもや家族を守るため、賠償も支援もなく避難を決断した人が多い。2011 年 12 月、原子力損害賠償紛争審査会の中間指針の追補でようやく認められた「自主的避難等区域」の居住者・避難者に対する賠償も一律少額で、避難にかかる経費をカバーするには程遠い額であった³⁰。避難者が孤立し、困窮化しているケースも多い。中には、高齢者、障がい者を抱えている人や、シングルマザーで頼る人がいないという人もいる。

災害救助法にもとづく借り上げ住宅制度は、もともと長期にわたる原子力災害を想定したものでなく、供与期間の延長の可否については毎年決定される。また、その決定は自治体の法定受託事務として都道府県知事が行うとされており、その期間や方法も、「内閣総理大臣が定める基準に従って、都道府県知事が定める」とされている。

自主避難者向けの住宅提供を 2017 年 3 月に打ち切る決定をしたのは、形式的には「福島県」とされているが、実際には、復興庁が主導した形跡がある³¹。いずれにしても、住宅提供打ち切りの撤回を求める避難者や支援者に対して、国が「福島県が決めたこと」と繰り返していることは、原子力政策を推進してきた国の責任から考えれば問題である。

自主避難者にとって唯一の公的な支援だった住宅供与の打ち切りは、避難者にとっては、生活の基盤を奪われるものだ。

福島県が 2016 年 1 月～3 月に実施した「住まいに関する意向調査」（対象世帯 1 万 2436 世帯 回答率 59.7%）では、県外避難者の 5 割以上が避難継続を希望、77.7%が 2017 年 4 月以降の住宅が決まっていないという結果だった。その後、福島県は、避難者の戸別訪問を 3 回にわたって

方からは、将来の町は 3 千人程度の人口で、帰還住民と作業員が 1 : 2 くらいの比率になるのではないかと、との予測も伺った。なお、2011 年 3 月 11 日時点での富岡町の住民登録人口は、15,960 人だった。

²⁹ 行政用語としての「自主的避難者」は、原賠審の中間指針追補（☞ 1.4.1）で指定された「自主的避難等対象区域」（福島市、二本松市、伊達市、本宮市、桑折町、国見町、川俣町、大玉村、郡山市、須賀川市、田村市、鏡石町、天栄村、石川町、玉川村、平田村、浅川町、古殿町、三春町、小野町、相馬市、新地町、いわき市）からの避難者に限定して使われることが多い。これに対して、一般に「自主避難者」と言うときは、それ以外の区域からの避難者も含まれる。また、「避難指示も無いのに勝手に避難した人たち」という非難の響きを嫌って、「自力避難」という表現（つまり、本来は行政が避難支援をすべきところ支援がされなかったで、自力で動かざるを得なかった避難者というニュアンス）も各地の原賠訴訟の原告や支援者によって用いられる。民事賠償では「自主的避難者」に賠償を認める一方、それ以外の自主避難者の賠償請求は却下する判決も出ている（福島地裁）。しかし、後述（pp.42-43）のコラム「国際法上の『国内避難民（IDPs）』としての原発事故避難者」で見ると、国際人道法のガイドラインでは避難者を区域で限定して定義することはない。

³⁰ 原賠審指針の見直し（中間指針の追補）とその問題点については、『原発ゼロ社会への道』（2014）p.76 参照。

³¹ OurPlanet-TV 「『住宅支援打ち切り』復興庁主導か ～自主避難者をめぐり文書入手」 2013 年 9 月 13 日 www.ourplanet-tv.org/?q=node/1645

実施。2017年2月17日の段階で、4月以降の住まいが「未確定」は、250世帯（全体の2%）となった（不在が436世帯）。

「まだまだ帰れる状況ではない」「必死に避難して、ようやく慣れてきたばかりなのに」というのが避難者の本音である。「賠償をもらっているんだろう」「いつまで甘えるつもりなんだ」といった、避難者に対する周辺の無理解もある。とりわけ避難世帯の子どもに対するいじめ問題が各地で表面化し、避難者をさらに追いつめている。

1.1.3.2 自治体による独自支援策とその限界

こうした中、人道的立場から独自の支援策をとる自治体も出てきている。

鳥取県は2019年3月まで県営住宅等の提供を延長。山形県は、民間借り上げ住宅の入居期間を1年延長し、県内での転居費用を最大5万円補助（条件なし）、県職員公舎50戸を2019年3月まで無償提供することとした。札幌市は市営住宅の提供を1年延長。新潟県は公営住宅への引越し代の支援および民間住宅の家賃補助の上乗せを打ち出した。神奈川県でも1世帯当たり最大1万円の家賃補助を決めた。

埼玉県は自主避難者が誰でも応募できる公営住宅を50戸用意（条例改正で、収入要件、同居要件の撤廃を行った）し、他に県営住宅の自主避難者特別枠を100戸用意した。また、県の管理以外の市町村管理の公営住宅や、宅建協会にも「県の方針」を伝え、追い出しをできるだけしないよう通知するとともに、敷金礼金についての配慮を求めた³²。

打ち切り対象避難者が717世帯と最も多い東京都は、都営住宅の専用枠を300戸設けた。ただし、要件をとりはらった埼玉県とは対照的に、世帯要件、所得要件などが細かく設定されており、要件を満たした応募数は192世帯のみであった（うち25世帯はその後、辞退）。北海道、新潟県、沖縄県、神奈川県、埼玉県川崎市では家賃補助に踏み切ったが、家賃が高く、一番必要性が高い東京都では、家賃に関する支援はない。自治体による支援の限界や自治体間格差も生じている。

「子ども・被災者支援法」（☞1.3.4、1.4.2）では、被災者が居住・避難・帰還のいずれを選択した場合であっても国が適切に支援するとしており、同法第9条では避難先における住宅の確保に関しても明記している。国は、2013年10月の同法基本方針に「公営住宅への入居の円滑化」を盛り込み、避難者が公営住宅に入居する際、所得要件や住宅困難要件を緩和できるとしたが、具体的な措置は自治体にまかせている。住宅以外についても実効性のある避難者支援を行っていないし、国としての状況把握ができているわけでもない。

同法第8条では「一定の線量」以上の地域を支援対象地域とすることとしていたが、基本方針でその線量が示されないまま、支援対象地域が福島県の中通り・浜通り地域に限定され、福島県外にもある放射能汚染地域は除外されてきた（☞1.4.2.1）。福島県周辺都県からの避難者や在住者に対しても公的支援を可能とするように国レベルの制度をあらためて整えることが急務である。支援内容も避難者のニーズに基づき拡充すべきである。原子力政策を推進してきた国の責任として、避難者救済の抜本的な法・制度・実行体制を整えることが求められている。

³² SAFLAN（福島子どもたちを守る法律家ネットワーク）「埼玉と東京の区域外避難者の借上住宅打ち切りに対する施策の比較」2016年12月7日作成資料

コラム 国際法上の「国内避難民（IDPs）」としての原発事故避難者

国際的な人道支援システム（国連諸機関、各国政府、NGOなどが連携して人道支援にあたるためのルールと実行体制）において、「国内避難民」（IDPs：Internally Displaced Persons）という概念がある。この概念とそれに関する国際法・国際基準は、原発事故避難者への支援を考えるうえでも重要である。国連人権委員会（現在の人権理事会）の政策ガイドラインである「国内避難に関する指導原則」（1998）では、IDPsを次のように定義している³³。

武力紛争、暴力、人権侵害、自然災害、人為災害などがもたらす事態の結果として、あるいはこれらの事態による影響を回避すべく、家や居住地から逃れたり離れたりすることを強制されるか、または余儀なくされた人々や集団であって、国際的に認められた国境を越えていない者

東電福島原発事故という人災による避難者は、強制避難であるか自主避難であるかを問わず、この定義に合致する。国連組織、NGO、国際赤十字社/赤新月社などの諸機関が人道支援の進め方を協議・決定・調整していく「機関間常設委員会」（IASC）³⁴では、国内難民問題の「持続的な解決のための枠組み」を2009年にとりまとめている³⁵。この「枠組み」と上述の「指導原則」に照らして見ると、原発事故避難者について、以下に挙げるような要件を対応の基本にすることが本質的に重要であることがわかる³⁶。

- ① 原子力災害による避難者・移住者が国際人道法における IDPs であると認め、国際法の基準に則した対応と評価を行うこと
- ② 避難指示区域外からの「自主避難者」（自発的避難民、自力難民）を原子力災害の被害者として認め、支援と保護の対象とすること
- ③ 「帰還」以外に「移住」「再定住」などの選択肢も想定した政策対応をとること
- ④ 当局と避難者の折衝に、法律家や NGO などの第三者を介在させ、当事者の意思や

³³ Guiding Principles on Internal Displacement. E/CN.4/1998/53/Add.2, Annex www.un-documents.net/gpid.htm；なお、この国連文書の邦訳（GPID日本語版作成委員会、2010 docs.unocha.org/sites/dms/Japan/GuidingPrinciplesIDP_Japanese.pdf）は「国内強制移動に関する指導原則」という標題になっているが、原題のdisplacementという概念には「強制避難」「自主避難」の区別はなく、災害からの危険を避けるために移動を余儀なくされた全ての人々に適用されるべきガイドラインである。すなわち、原子力災害における自発的避難者も、国際人道法の原則で保護され支援されるべき対象である。

³⁴ Inter-Agency Standing Committee、事務局は国連人道問題調整事務所（OCHA、ニューヨークとジュネーブ）に置かれている。

³⁵ Project on Internal Displacement (2010). *IASC Framework on Durable Solutions for Internally Displaced Persons*: The Brookings Institution & University of Bern. www.unhcr.org/50f94cd49.pdf（基礎になった国連文書はA/HRC/13/21/Add.4, 29 December 2009）

³⁶ パリ政治学院の長谷川玲子による論文整理を参考にした。

Hasegawa, R. (2015), Returning home after Fukushima: Displacement from a nuclear disaster and International Guidelines for IDPs. *Migration, Environment and Climate Change: Policy Brief Series* 4(1) pp.1-8. International Organization for Migration (IOM), Geneva. reliefweb.int/report/japan/returning-home-after-fukushima-displacement-nuclear-disaster-and-international
Hasegawa, R. (2016), Five years on for Fukushima's IDPs: Life with radiological risk and without a community safety net. *International Displacement Monitoring Centre, Website Library*, 11 March 2016. www.internal-displacement.org/library/expert-opinion/2016/five-years-on-for-fukushimas-idps-life-with-radiological-risk-and-without-a-community-safety-net/

希望を十分にくみ上げること

国連人道問題調整事務所（OCHA）の日本語ウェブサイト³⁷では、IDPs の置かれた状況を解決するにあたって、次のような側面が強調されている。

解決策のないまま長期の避難を強いられる国内避難民に対し、短期の緊急援助に重点を置いた現在のアプローチのみでは、十分でも持続的でもありません。国内避難民の生計が外部からの支援に依存してしまうような支援者中心の考え方から、国内避難民自らが解決策を見出せるよう支援するアプローチに転換する必要があります。つまり、ただ人道ニーズを満たすだけでなく、国内避難民の尊厳を守り、生計作りや自立を促し、受け入れコミュニティの開発にも貢献するようなアプローチが必要となっているのです。

まさしく、原発事故避難者に対する国や県などの現行の政策が抱える多くの問題（➡ 1.5.1）の根っこの原因が指摘されていると感じるのは筆者だけであろうか。

（細川 弘明）

1.2 健康影響と社会・心理的影響

〔主旨〕

- 1) 福島県において事故当時 18 歳以下で、その後、甲状腺がん罹患した青少年が多数見出されている。事故由来の放射性物質の影響とは「考えにくい」と説明されるが、信頼されていない。福島県外においても、甲状腺がん罹患した青少年が報告されている（1.2.1.1）。
- 2) 福島県による県民健康調査では甲状腺がん罹患者が少なく見積もられる仕組みがあり、他の地域では自主的な集計に任されており、全体像が把握できていない（1.2.1.2）。また、甲状腺がん罹患した青少年は転移や再発例も報告されている。将来にも多くの不安を抱え、困難な状況に置かれており、支援体制は十分ではない（1.2.1.3）。
- 3) 福島第一原発サイトで働く作業員の健康について被ばく量や健康調査がどこまで適切になされているか疑問が多く、将来にわたって健康状態への懸念が続く（1.2.1.4）。
- 4) 放射性物質がもたらす健康上のリスクについて、有害化学物質に対処する従来の環境政策におけるリスク評価と較べると、著しい過小評価がなされている。データの不確実性や感受性の個体差も考慮して、より安全側に立ったリスク評価をすべきである（1.2.2）。
- 5) 放射線の健康影響に不安をもつことがよくないとされるが、原発事故がもたらした精神的影響は複雑で多岐にわたっており、事故後の政策が被災住民を苦しめている側面が小さくない。放射線のリスク評価が適切に伝えられていないことも苦難の大きな要因である（1.2.3）。

³⁷ 国連人道問題調整事務所（2016）「国内避難民」www.unocha.org/japan/internal-displacement

- 6) 原発事故関連死者数は多く、原発事故によるストレスの大きさが影響している(1.2.4.1、1.2.4.2)。孤立・分断・差別等が広く発生し、被災者を苦しめている(1.2.4.3、1.2.4.4)。このような状況も原発事故の被害として認め、「復興ストレス」の緩和に政府は責任をもって取り組むべきである。

1.2.1 概況——子どもたちの甲状腺がんを中心に

1.2.1.1 福島県県民健康調査の状況

被ばくによる健康被害の可能性については、「タブー」視され、復興の妨げになるという空気がまん延しており(☞ 1.3.5)、実態の把握が進んでいない。その中で、唯一、体系的な検査が行われているのが、福島県内の事故当時 18 歳以下であった約 38 万人の子どもたちを対象にして実施されている福島県県民健康調査である。

2017 年 10 月 23 日までに福島県が公表した資料によれば、事故当時福島県に在住した 18 歳以下の子どもたちで、県民健康調査で甲状腺がん悪性またはその疑いと診断された子どもたちの数は 194 人、手術後確定(甲状腺摘出手術を受け、甲状腺がんであったこと術後の病理検査で確定した数)は 155 人になる(表 1-1)³⁸。二巡目に甲状腺がんまたは疑いと診断された 71 人のうち、65 人が前回の検査では基本的に問題なしという A 判定(結節も嚢胞もなし、もしくは 5 mm 以下の結節、20mm 以下の嚢胞で、それ以上の検査は必要なし)となっている。しかし、後述のようにこのデータから漏れている患者も相当数いる(☞ 1.2.1.2)。

この結果に対し、現在まで、福島県「県民健康調査」検討委員会(以下、検討委員会)は「事故の影響は考えづらい」としている。理由には(チェルノブイリ原発事故時と比べて)被ばく量が少ないこと、事故当時 5 歳以下の小さな子どもにほとんど甲状腺がんが見られないことなどを挙げている³⁹。

国立がんセンターの試算によれば、2010 年時点の福島県の 18 歳以下の甲状腺がん有病者数は、2.0 人である⁴⁰。同センターがん予防・検診研究センター長⁴¹の津金昌一郎博士は、福島の子どもの甲状腺がんの数は、この「約 60 倍」だと指摘している(2014 年 11 月時点)。

2015 年 5 月 18 日の検討委員会において、甲状腺検査評価部会は 1 巡目の甲状腺検査の結果について、「わが国の地域がん登録で把握されている甲状腺がんの罹患統計などから推定される有病数に比べて数十倍のオーダーで多い」とする中間取りまとめを発表した。一方で、「放射線の影響は考えにくい」としている。

³⁸ 福島県「県民健康調査」検討委員会資料 www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/kenkocyosa-kentoiinkai.html

³⁹ 福島県「県民健康調査」検討委員会「県民健康調査における中間取りまとめ」(2016年3月)
www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/158522.pdf

⁴⁰ 「県民健康調査」検討委員会 第 4 回「甲状腺検査評価部会」(2014年11月11日開催)資料 5「福島県における甲状腺がん有病者数の推計」(津金昌一郎/国立がん研究センター)；なお「有病者数」とは、自覚症状等がなくまだ発見されていない潜在的なものも含めて実際に病気を持っている人の数をいう。

⁴¹ 現在は「社会と健康研究センター」(2016年改組)。津金博士はひきつづきセンター長(2017年8月現在)。

表 1-1 福島県県民健康調査による甲状腺がんの子どもたちの数

	対象者数	受診者数 (受診率)	甲状腺がん または疑い	手術後確定
一巡目（2011-13 年）	367,649	300,473 (81.7%)	116	102
二巡目（2014-15 年）	381,256	270,516 (71.0%)	71 (うち、 前回 A 判定が 65)	50
三巡目（2016 年～）	336,616	120,596 (5.8%)	7	3
合計			194	155

出典：2017 年 10 月 23 日発表分までの福島県「県民健康調査」検討委員会の資料による。

甲状腺評価部会長で、日本甲状腺外科学会前理事長の清水一雄は、①本来ならば甲状腺がん患者の男女比は女性が圧倒的に多いのに、チェルノブイリも福島も男 1：女 2 以下の比率になっている（通常よりも男性がかなり多い）こと、②1 巡目の検査でせいぜい数ミリのしこりしかなかった子どもに 2 年後に 3 cm を超すようながんが見つかったことを挙げ、「放射線の影響とは考えにくいとは言切れない」としている⁴²。

検討委員会は、その後も、徐々にトーンダウンしながらではあるが「放射線の影響とは考えにくい」との立場を崩していない。想定外の「多発」が疑われた際には、被ばく線量自体の見積もりを再検討するか、あるいは線量あたりの影響評価を再検討するかの対応を行うのが通常のあり方と考えられるが、委員会はそのどちらもしていない。

1.2.1.2 隠される甲状腺がんの患者数

検討委員会において最初の甲状腺がんの報告があつて以降、毎回の委員会で報告される甲状腺がんの報告に全国・全世界から注目が集まってきた。逆にいえば、原発事故後の健康影響をめぐる唯一のまとまった情報開示が、この検討委員会であつたといってもよい。しかし、実は甲状腺がんと診断された子どもたちのうち、その一部が発表されている数字に含まれていないことが明らかになった。

甲状腺がん患者を支援する民間団体「3・11 甲状腺がん子ども基金」⁴³ が 2017 年 3 月 31 日に開催した記者会見によると、甲状腺がんと診断された事故当時 4 歳の男の子が県民健康調査を受けていたにもかかわらず、報告には含まれていなかったことがわかった。男の子は 2014 年に受けた甲状腺検査の 2 次検査で経過観察とされた後、福島県立医大で穿刺細胞診を経て 2015 年にがんと診断され、2016 年前半に甲状腺の摘出手術を受けてがんが確定した。

検討委員会には、このように経過観察とされた後に甲状腺がんが見つかったケースは報告されていない。2 次検査で経過観察となっている受診者は、計 2,829 人にのぼる（2017 年 6 月 30 日までの集計分）。

⁴² 『北海道新聞』2016 年 10 月 21 日「福島の子供甲状腺検査 評価部会長が辞表」

⁴³ www.311kikin.org 代表理事：崎山比早子・元国会事故調査委員会委員

1.2.1.3 深刻な甲状腺がんの患者の実態、明らかに

上述の「3・11 甲状腺がん子ども基金」では、2016 年 12 月から 2017 年 3 月まで、原発事故当時 4～18 歳の 81 人の青少年に対して療養費の支援を行い、4 月 11 日に療養費給付のまとめおよびアンケート調査結果を発表した⁴⁴。

療養費支援を行った 81 人の県別の内訳は、福島県 58 人、神奈川県 4 人、宮城県・埼玉県・東京都が各 3 人、長野県が 2 人、秋田県・岩手県・群馬県・茨城県・千葉県・新潟県・山梨県・静岡県が各 1 人となっている。うち事故当時 4 歳が 2 人、5 歳が 1 人。このうち、10 名が肺転移などにより、アイソトープ治療の対象であった（福島県内 2 人、県外 8 人）。東電原発事故による放射能汚染は、県境を越えて広い範囲に及んでおり⁴⁵、福島県のような公的検診体制が無い周辺県でも甲状腺がんは発病し、発見が遅れたためその一部が深刻化するケースがあるという事実留意すべきである。

同基金が、支援対象の患者たちに行ったアンケートからは、これまではあまり知られていなかった患者たちの窮状が明らかになってきている。

- 1) 甲状腺がんと診断されて悩んだことを尋ねたところ、「結婚」と答えた人が 35 人と最も多く、全体の 51.4%を占めた。次いで「学業」と「治療費」が 33 人（48.5%）、「就職」が 30 人（44.1%）となった。
- 2) 甲状腺がんと診断された後、進学や就職など予定していた計画を変更したり、断念した経験があるかとの質問については、約 25%にあたる 17 人が「ある」と回答した。
- 3) 診断結果を誰に伝えているかという設問には、子どもが甲状腺がんとなっている事実を多くの人に話していないことが見て取れた。家族内では共有していない家庭が 1 家族あり、また半数の家族が親戚にも話していなかった。

3) に関しては、通常のがんであれば、ここまで秘匿されなかったかもしれないが、甲状腺がんが原発事故による被ばくにより引き起こされたかもしれないこと、福島県内で被ばくに関して語ることが困難な「もの言えぬ」空気が、より一層、患者たちを追いつめ、甲状腺がんであることを周囲に打ち明けられない状況にしたと考えられる。このような「被ばくや健康不安について話しにくい」状況は、福島県内のみならず、周辺県でも同じように住民に重くのしかかっており、そのストレスが心身の健康に影響するといった悪循環をもたらしている。（☞ 1.2.3、1.3.5）。

1.2.1.4 作業員（オンサイト被ばく労働者）の健康

原発事故後に福島第一原発で働いた作業員（オンサイト被ばく労働者）は 2017 年 3 月末までに 10 万人を超えている。福島原発事故後、緊急作業時の被ばく線量は 250 ミリシーベルトに緩和された（2016 年 4 月施行）。東電の発表によれば、収束作業に従事した労働者の最大被ばく量は 678 ミリシーベルトにまで達した⁴⁶。

⁴⁴ 3・11 甲状腺がん子ども基金（2017）「甲状腺がんとなった子どもたちの現状 ～68人のアンケートから～」（2017年4月17日）www.311kikin.org/wp-311kikin/wp-content/uploads/2017/04/2017.4.questionnaire.pdf

⁴⁵ 『原発ゼロ社会への道』（2014）pp.24-29参照。

⁴⁶ 詳細は本書2.4.2参照。また、『原発ゼロ社会への道』（2014）pp.94-97も参照されたい。

2015年10月、原発事故後の作業で被ばくした後に白血病になった元作業員に対して、労災が認定された。この男性は、原子炉建屋に覆いをつくったり、使用済みの防護服などを焼却する施設を建設していた。男性の累積被ばく線量は19.8ミリシーベルトで、福島第一原発での線量は15.7ミリシーベルトを占めていた（図2.4.2）。厚生労働省によると、がんを発症したとして労災申請したのは11人で、そのうち2人が認められ、5人が審査中という⁴⁷。胃など3カ所のがんになったある作業員は、高線量の作業をしたが、記録上の線量が100ミリシーベルトに満たないなどとして労災が認められなかった⁴⁸。

また、原発敷地外での除染作業や廃棄物運搬など、被ばく作業に従事するオフサイト被ばく労働者については、健康リスクもさることながら、労働法規違反など劣悪な雇用労働環境に置かれている⁴⁹。

1.2.2 ヒトの健康に関わるリスク論の考え方について

1.2.2.1 従来の有害物質におけるリスクの考え方と放射性物質

近代科学技術の発展とともに様々な有害物質が大量に使用されたり、環境中に排出されたりするようになり、それに曝露することによる健康被害が多発している。1960年代に発生した4大公害事件などはその典型であり、被害者が、排出企業を告訴した裁判で1970年代前半に次々と勝訴した歴史は多くの人が知るところである。しかし、裁判に勝訴したからといって被害者のすべてが救済されたわけではない。

たとえば水俣病では、「視野狭窄」「ふるえ」「感覚障害」など典型8症状のいずれかをもつ患者が7万人を超えているのに対して、水俣病と公式認定された患者はわずか3千人に満たない。原因物質として特定された有機水銀でなくとも同じ症状が出る可能性があることから、いくつかの症状が出ないと認定されなかったのである。水俣病の認定を巡る裁判は各地で続き、ようやく最近になって、一つの症状であっても水俣病と認定すべきであるとする最高裁判決（2013年4月）が出て決着した。

有害物質であってもすぐには症状が出なかったり、水俣病のように他の理由でも同じ症状が出る場合には、因果関係が不明瞭であるため、被害の証明が困難になる。放射線への低線量被ばくによる健康被害もまた因果関係が不明瞭な問題の典型である。広島長崎の原爆被爆者の多くが救済されず、原爆症認定訴訟が闘われてきた歴史がある。

発がん性をもつ有害化学物質（発がん物質）の排出基準や環境基準などを決めるときには、リスク評価にもとづく手法が用いられる。急性毒であれば動物実験によって半数致死量（LD50）や最小致死量（LDLo）、最小中毒量（TDLo）を調べて、それに10分の1の安全係数をかければ中毒を回避できることにする。しかし、慢性毒性をもつ有害物質は同じ動物実験でも、がん発症確率が10万～100万分の1となる濃度や量を決めなければならないので簡単ではない。100万匹

⁴⁷ 『毎日新聞』2016年11月22日「元原発作業員 白血病『被ばく原因』東電を提訴」

⁴⁸ 『東京新聞』2015年10月21日（朝刊）「福島事故後被ばくで初の労災認定 白血病発症の元作業員」

⁴⁹ ふくしま連帯労働組合（連帯ユニオン）関係者からの聴き取り（2013年12月、2017年2月）。『東京新聞』2017年4月25日「除染労災隠して精神的苦痛 神奈川の元作業員 建設会社を損害提訴」、『東奥日報』2015年11月2日「除染違法派遣は「しょっちゅう」 線量は「適当」、ピンハネ横行」、『朝日新聞』2015年2月19日「15歳除染、ほかにも未成年が作業か 暴力団の影も」などの報道記事も参照。

の動物のうち1匹ががんになる濃度を求めるためには、数万～数十万倍の高濃度の毒を投与する実験を行い、得られた結果を低濃度側に外挿するのである。外挿するときに使われるモデルによって、得られる結果には何桁もの差が生じる。また、人と実験動物の種間差や個体差を考慮するために不確実係数をかけるのであるが、この係数自体が数十から数千まで選択の幅がある。

そもそもリスクとは、危険なことが起きる確率とハザード（ダメージの大きさ）の掛け算である。発がん性物質であればハザードが同じ（がん死）なので、確率の大小だけでリスクを比較ができるようになる。前述の動物実験で得られるがん死確率がまさにリスクである。しかし、リスクの比較は、非致死性の病気ではきわめて難しい。

低線量被ばく、とりわけ被ばく量が100ミリシーベルト以下で急性症状が出ないとされる領域、すなわち発がんなどの確率的影響だけが出るとされる領域については⁵⁰、被ばく以外の発がん原因もあるため、被ばくだけの影響を見極めることが簡単ではない。これまで広島や長崎の被爆者から得られたデータの解析などから、国際放射線防護委員会（ICRP）は一般人の追加被ばく線量限度を年間1ミリシーベルトと勧告した⁵¹。100歳まで生きるとして、毎年1ミリシーベルトずつ被ばくすれば、生涯に100ミリシーベルト被ばくをする勘定になる。

このような数値は、安全基準とは言い難い。ICRPは被ばく線量とがん死リスクとの関係が閾値なしで直線関係にあるとするLNTモデルにしたがって、集団被ばく線量1万人・Svで1000人のがん死リスクがあり、これに蓄積する低線量では影響線量が半分になると想定してDDREF（線量・線量率効果係数）を2として、それで割り算して500人のがん死リスクがあるとしている⁵²。これを100万人が年間1ミリシーベルトずつ被ばくする場合に換算すれば、50人のがん死リスクということになる。福島原発事故の後、政府は避難指示の基準として年間累積被ばく20ミリシーベルトを採用して、今にいたるまで引き続き使用している。これは100万人あたり1千人のがん死リスク（1億人なら10万人）をやむをえないものとする基準であり、有害化学物質の基準の100～1000倍並のリスクを押しつける過酷な基準である⁵³。

政府は、計画的避難区域の設定の際に基準とした年間20ミリシーベルトの説明として、ICRPが放射線事故などの際に用いる「緊急時被ばく状況」の年間20～100ミリシーベルトの下限を

⁵⁰ 100ミリシーベルトは、「確定的影響が出る下限とされる線量」あるいは「低線量域の上限の線量」とされるが、健康に影響のない安全量という意味ではない。『原発ゼロ社会への道』（2014）1-4-2「低線量被ばくのリスク評価をめぐる問題」（pp.50-51）参照。なお、確率的影響に上限とされる線量はない。高線量の被ばくによる急性症状が出て、それが治まった後、長期間を経てから、がんなどが発症することはしばしばある。被ばく線量が高いほど確率的影响は出やすい。

⁵¹ ICRP (1991). *1990 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection*. ICRP Pub.60, *Annals of the ICRP* 21, Nos.1-3（邦訳は、日本アイソトープ協会（1991）『国際放射線防護委員会の1990年勧告』www.icrp.org/docs/P60_Japanese.pdf）

⁵² 前掲、『国際放射線防護委員会の1990年勧告』（1991）p.157

⁵³ 有害化学物質の場合、10万人に1人の致死ながん罹患リスクといった基準は、個々の物質ごとについて評価されているのに対し、放射線被ばくについては様々な放射性核種による影響の合計であるから、単純な比較はできない。なお、ダイオキシン類やPCBなどの規制基準としての耐容一日摂取量（TDI）は、世界保健機構（WHO）や日本では閾値のある発がん物質として、がん死リスクにもとづいて設定するのではなく、無毒性量（NOAEL）あるいは最小毒性量（LOAEL）に不確実係数（個体差、動物実験の種間差、無毒性と最小毒性の差など、何通りもの不確実性の合算）を掛けて設定されているものである。ベンゼンなどについては、遺伝毒性をもつ発がん物質として「閾値なし」でがん死リスク評価がなされている。一方、米国ではすべての発がん物質について「閾値なし」としてリスク評価をしている。閾値が無ければNOAELやLOAELを求めることが出来ないため、より厳しい基準設定がされることになる。たとえばダイオキシン類に関して、日本はTDIを10pg-TEQ/日としているが、米国環境保護庁（EPA）は、生涯発がんリスクが10万分の1を超えないようにTDIを0.1pg-TEQ/日としている。放射線リスクの評価では、そのような予防的・保守的な安全余裕をとっていないという点に留意すべきであろう。

とったとしているが、一方、国会での質問主意書に対する答弁書で、2013年時点の福島県の実況についてはICRPのいう緊急時が過ぎた後の「現存被ばく状況」であるとしており⁵⁴、矛盾している。ICRPのいう現存被ばく状況においては、参考レベルを年間1～20ミリシーベルトの下方から選択し、それを年間1ミリシーベルトに向けて下げていかなければならないとしている。しかし政府は年間20ミリシーベルトを改めず、これを帰還に関する基準の一つとして用いている⁵⁵。

すでに述べたように、100ミリシーベルト以下の確率的影響領域では、因果関係が不鮮明になって、健康被害が他の因子によるがん死と重なって顕在化しにくい。だからこそICRPはLNTモデルにもとづいて放射線防護のための基準を設定してきたのである。にもかかわらず、福島原発事故発災以来、被ばく影響を軽視する立場の研究者や医師たちは、100ミリシーベルト以下では被ばくによる健康被害が他の因子による影響に隠れてしまっはつきりしないことから、あたかも被ばくの影響が生じないかのように主張する⁵⁶。しかし、100ミリシーベルト以下の被ばくで健康影響が生じないということではない。原子力市民委員会の大綱2014で明らかにした通り、放射線作業従事者の健康調査、医療被ばくを受けた患者の追跡調査など様々な研究の中から100ミリシーベルト以下の被ばくでもがん死の増加が証明されている⁵⁷。また、米国科学アカデミーは、電離放射線の低線量被ばくによる健康リスクに関するBEIR-VII報告書で、

疫学研究でも実験研究でも、なんらかの相関が見出せる線量域なら線形モデルと矛盾するものは見出されていない。電離放射線の健康影響の主だった研究は1945年の広島・長崎の原爆被爆生存者を調べることで確立された。それらの生存者のうち65%が低線量被曝、すなわち、この報告書で定義した「100mSvに相当するかそれ以下」の低線量に相当する。放射線にしきい値があることや放射線の健康へのよい影響があることを支持する被爆者データはない。他の疫学研究も電離放射線の危険度は線量の関数であることを示している。さらに、小児がんの研究からは、胎児期や幼児期の被曝では低線量においても発がんがもたらされる可能性があることもわかっている。例えば、「オックスフォード小児がん調査」からは「15歳までの子どもでは発がん率が40%増加する」ことが示されている。これがもたらされるのは、10から20mSvの低線量被曝においてである。

と明記している⁵⁸。

⁵⁴ 第185回国会（臨時会）答弁書第21号（平成25年10月29日）「政府としては、現在、福島県内の状況は、同勧告で定義される現存被ばく状況におおむね移行しているものと認識している」

www.sangiin.go.jp/japanese/joho1/kousei/syuisyo/185/touh/t185021.htm

⁵⁵ 帰還に関する政府の判断基準は、線量だけではない（☞1.1.2）。また、現在では、たいていの場所の空間線量が年間20ミリシーベルトをはるかに下回っているため、線量基準は現実には形骸化している。

⁵⁶ たとえば、長瀧重信・長崎大学名誉教授（故人）は国会に参考人招致された際、「百ミリシーベルトの影響は、野菜不足、受動喫煙と同じで、百ミリシーベルト以下は、ほかのがんのリスクのために、放射線の影響だけを観察することは難しいということで、疫学的方法としては、これ以下の影響は科学的に証明されていない」と述べている（第177回国会、衆議院厚生労働委員会、2011年7月27日）

www.shugiin.go.jp/internet/itdb_kaigiroku.nsf/html/kaigiroku/009717720110727023.htm

⁵⁷ 『原発ゼロ社会への道』（2014）pp.50-51を参照のこと。また、第6回市民科学者国際会議（2016）「低線量電離放射線被ばくのリスクに関する二本松宣言」『科学』87(3) pp.253-254 www.iwanami.co.jp/kagaku/Kagaku_201703_Shiminkagakusyakokusaikaigi.pdf も参照。

⁵⁸ National Academy of Sciences (2016). *Health risks from exposure to low levels of ionizing radiation: BEIR*

不確実領域がますます広がってきた現代においては、やむをえずリスク(確率)を指標として、健康を守るために安全側の余裕を十分大きくとって基準を設定しなければならなくなっている。だからこそ同時に、この手法のあやうさを知りつつリスク管理を進めなければならない⁵⁹。そのためにこそ「予防原則」⁶⁰があり、また専門家や行政機関が一方的に基準を押しつけるのではなく、対等な関係でリスク管理について双方向性の議論をする場として、本来の意味での「リスクコミュニケーション」があるのである。しかし、福島原発事故以降、現在までのところ、国や県の展開する「リスクコミュニケーション」は、「放射能は安全である、ゆえに安心せよ」という一方的な市民説得の場と化している⁶¹。

1.2.2.2 保守的な防護策の再構築を

前項で述べた低線量被ばくリスクは、あくまで集団被ばくに関する調査から導き出された結論である。不確実係数をかけたとしても、集団の平均のところでは基準は設定される。発がん物質や放射線被ばくによる被害の発現には個体差(あるいは個人差)があることも1.2.2.1ですでに述べたが、たとえば化学物質の場合、100匹のマウスを使った暴露実験で次第に毒の投与量を上げていって1匹目(感受性が最も高い個体)が死ぬ濃度と100匹目(相対的に感受性が低い個体)が死ぬ濃度とでは1,000倍程度の開きがある。放射線被ばくによる健康被害でも、同様の個体差が存在すると考えれば、放射線感受性の高い人にはより保守的な防護策が必要である⁶²。

33カ所の市民放射能測定所によって行われた3,200地点におよぶ土壌汚染調査「東日本土壌ベクレル測定プロジェクト」の結果を見ると、2017年4月時点でさえ、チェルノブイリ法で移住権が保障されているゾーン(18.5万ベクレル/m²以上、比重1.3で0-5cm層に局在していると仮定して約2,800Bq/kg以上)⁶³に相当する地域が福島県中通り、栃木県北部、宮城県南部、茨城県南部、千葉県西部、岩手県南部などに存在することが明らかにされている。そこでの居住人口は100万人を優に超えるものと思われる⁶⁴。

未曾有の原発事故から6年半を経た今日、改めて究極の防護策としての避難(移住)の権利と

VII - Phase 2. Washington, D.C. Public Summary, p.10 (www.nap.edu/read/11340/chapter/2)、日本語概要版 p.15 (archives.shiminkagaku.org/archives/radi-beir%20public%20new.pdf)

⁵⁹ なお、原発事故のリスク論に関しては本書4.4(さらに詳しくは原子力市民委員会特別レポート5『原発の安全基準はどうあるべきか』の第6章)で展開されているので参照されたい。

⁶⁰ 環境と開発に関するリオ宣言(1992年)の原則15:「環境を保護するためには、予防的な取組方法が各国の能力に応じてそれぞれの国で広く適用されなければならない。深刻な、あるいは不可逆的な被害のおそれがある場合には、完全な科学的確実性の欠如が、環境悪化を防止するための費用対効果の大きな対策を延期する理由として使われてはならない。」(環境省総合環境政策局2012「予防的な取組方法に関する国内外の考え方」www.env.go.jp/chemi/communication/seisakutaiwa/dialogue/03.html)

⁶¹ 『原発ゼロ社会への道』(2014)第1章p.52のコラム「安全安心の『刷り込み』は、リスクコミュニケーションの名に値するのか」を参照。

⁶² 「保守的な」は、英語のconservativeの訳であり、科学的推論で得られる予測に幅があって不確実な場合、より安全側に立った基準設定や対策を講ずることを意味する。

⁶³ ここで用いた換算係数(約65 Bq/m²)は、日本保健物理学会が設定したもので、土壌1 kgについて比重1.3g/cm³として容積を約769cm³とみなし、土壌採取の深さ5 cmの場合、面積=約769 (cm³)/深さ5 (cm)=約154 cm²で、Bq/kgに相当する面積はBq/154cm²となり、単位面積あたり約65 Bq/m²となる。政府もこの係数を用いている。たとえば、厚生労働省(労働基準局安全衛生部労働衛生課)が所管する「除染作業等に従事する労働者の放射線障害防止に関する専門家検討会」第12回の資料として配付された古田定昭(2012)「除染作業以外のインフラ整備、復旧作業における放射線管理について」www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000002arid-att/2r9852000002arn2.pdf

⁶⁴ この調査では、ホットスポットをあえて避けて、公園、校庭、園庭、庭、空き地などの平均的な汚染状況を調査している。調査結果はwww.minnanods.net/soilで公開されている。

自由を保障する法制度と政策展開が必要である（図 1.5）。また、汚染地域にとどまらざるを得ない人々に対する被ばくの最小化のために、できる限りの防護策を講じる必要がある。とりわけ、子どもたちは未除染の山林や農地ではなく、ほとんどが市街地に居住しているので、現実の生活空間における空間線量率の細やかな把握は重要である（さきに土壌測定的重要性を強調したからといって、空間線量に注意を向けなくてよいという意味では決してない）。高圧洗浄では落としきれなかったり、除染が適切には行われなかったりしたために残存しているホットスポット（空間線量が特異的に高い地点）の発見と対処は、今なお必要である。環境省や自治体行政がこの課題に十分向き合っていない（たとえば、市民からの再除染の要望に応じない）のは問題である。この観点から、除染後の市街地の生活空間における被ばく影響を避ける目的で、市民主導で続けられている「ホットスポットファインダー」の取り組み（公園や通園・通学路などでの、子ども達の背丈に応じた空間線量率の測定と情報公開；たとえば、NPO 法人シャローム災害支援センターによる測定プロジェクト nposhalom.sakura.ne.jp/hsf）には大きな意義がある。

当然のことながら、放射線防護のための施策は、福島県内に限らず、すべての汚染地域に平等に適用されなければならない。たとえば、行政が遂行する大規模な長期間保養、ホットスポットの徹底的な除染、ごみ焼却だけでなく火力発電や薪ストーブ、囲炉裏、たき火にいたるまでの放射能汚染物の焼却の危険性に関する広報、監視と規制、外部被ばくと内部被ばくを避けるための徹底した防護教育、キノコや山菜、ジビエなどの測定体制の整備とそれらを食べることへの警鐘、高濃度汚染地域からの放射能流出防止策やそれらの地域での農作業や林業における被ばく低減策や勧告、砂塵などに対する警戒心の啓発などに早急に取り組まれねばならない。そのためには、空間線量率測定だけでなく、国家としての細密な土壌汚染マップの制作とすべての居住者への公開、配布が必要である⁶⁵。これらの対策から取り残されてきた福島県以外の汚染地域では、とりわけ早急な対策と啓発の展開が必要である。

1.2.3 社会・心理的影響

1.2.3.1 原発災害の健康影響と「精神的影響」

日本学術協力財団の月刊誌『学術の動向』2014年11月号には「特集2」として「福島第一原発事故にともなう放射線健康不安と精神的影響の実態および地域住民への支援」が収録されている⁶⁶。ここで「精神的影響」と呼ばれているものは、放射線の健康影響に不安をもつことの悪影響と理解されていることが多い。たとえば、首相官邸ウェブサイトの災害対策ページに掲載されている「原子力災害専門家グループ」⁶⁷のコメントには、2013年8月9日のジェリー・トー

⁶⁵ 政府は、2011年8月の文科省による福島県とわずかな周辺域に限定した土壌汚染調査を行って以後、ヘリコプターによる地上300m上空での測定値から直径600mの円内の平均としての地上1m空間線量率を推定してマップ化するというきわめて精度の低い調査しか行っていない。都県や市町村も、これにならって土壌調査をやらうとせず、空間線量率の把握だけでよしとして今日にいたっている。これに対して、チェルノブイリ事故では、精密な土壌汚染調査がなされ、単位面積当たりの放射能存在量、単位重量当たりの放射能濃度、空間線量率という3つの測定値で汚染地域区分が行われている。

⁶⁶ 『学術の動向』19(11) pp.67-85、特集2「福島第一原発事故にともなう放射線健康不安と精神的影響の実態および地域住民への支援」（www.jstage.jst.go.jp/browse/tits/19/11/_contents/-char/ja）。この特集は、2014年2月15日に福島県立医科大学で開催された学術フォーラム「福島第一原発事故にともなう放射線健康不安と精神的影響の実態および地域住民への支援方策」に基づくものである。

⁶⁷ www.kantei.go.jp/saigai/senmonka.html

マス (インペリアル・カレッジ・ロンドン分子病理学教授) による「日本の皆さんへのメッセージ」がある。これは、山下俊一教授 (福島県立医科大学副学長、長崎大学理事・副学長 (福島復興支援担当)、当時) の仮訳によるものだが、トーマス教授は、以下のように述べている⁶⁸。

UNSCEAR (原子放射線の影響に関する国連科学委員会) によるチェルノブイリ報告書の最新版では、多くの人が信じているかもしれないこととは対照的に、実際の放射線による影響より、放射線が何か影響するかもしれないという恐怖の方が、事故による健康影響を悪化させると述べてあります。何か起こるかもしれないという心配が、生活の質に対して非常に悪い影響を与え、その結果ストレスと関係する病気をもたらす可能性があります。(中略) ですから、福島における放射線の健康へのリスクは無視できるということと、さらに何か起こるかもしれないという過度の不安が、放射線そのものよりも健康に悪いのだということを理解する事が重要となります。

このような言説は、1) 放射線の健康影響を問うことを避けるように促すという点において、また、2) 原発事故による苦難について被害者自身に責任を押しつけるという点において、たいへん問題が多いものである⁶⁹。そして、「過度の不安が、放射線そのものよりも健康に悪い」という断定は、被害者や放射線の健康影響を問う者を科学の名において抑圧するような政治的効果をもつ。

もちろん、福島原発事故による「精神的影響」を軽視してよいというわけではない。むしろ被災者に甚大な影響が及んでいると見なされるべきである。「放射線への過剰な不安・恐怖による悪影響」といった個人レベルの問題だけに焦点を当てるのではなく、放射性降下物によって汚染された環境での生活を強いられることによる社会的・集団心理的な影響のさまざまな側面について明らかにしていかななくてはならない。

1.2.3.2 PTSD (心的外傷後ストレス症状) の諸要因

福島原発事故によって深刻な社会・心理的影響が生じ、人々が苦しんでいることの科学的・学術的報告はいくつもある。まずは、辻内琢也 (早稲田大学人間科学学術院・教授、精神科医) らが NHK 福島放送局と共同で行った調査の結果の分析を見てみよう⁷⁰。2013 年 2 月時点での 12 自治体から仮設住宅へ避難した 2,425 世帯に配布した質問紙調査で 745 件の回答が得られた。そのうち 661 件を対象とした分析で、PTSD (心的外傷後ストレス障害) の診断および症状を評価する IES-R (改訂出来事インパクト尺度) の平均値が 34.20 ± 20.56 であり、PTSD の可能性に対する高いリスク値を占めるカットオフ値 24/25 を超えた者が 62.56% だった⁷¹。これは他の事故等の事例と比べてたいへん高い数値である。

⁶⁸ www.kantei.go.jp/saigai/senmonka_g47.html (2013年8月9日のメッセージ; 最終アクセス2017年8月21日)

⁶⁹ 島藺進 (2014) 「3.11後の放射線被曝と『精神的影響』の複雑性」『学術の動向』19(11) pp. 68-71、島藺進 (2016) 「放射線被曝に関わる『精神的影響』評価と科学者の立場性」『精神医療』84 pp. 51-57

⁷⁰ 辻内琢也・他 (2016) 「福島県内仮設住宅居住者にみられる高い心的外傷後ストレス症状 — 原子力発電所事故がもたらした身体・心理・社会的影響」『心身医学』56(7) pp. 723-736
www.jstage.jst.go.jp/article/jjpm/56/7/56_723/_article/-char/ja

⁷¹ 「カットオフ値」(病態識別値) とは、検査や測定で病気や症状をもつ患者 (陽性) と非患者 (陰性) を識別する基準値、あるいは、精密検査の対象をスクリーニングするための基準値のこと。

辻内らは、「これらの例をみると、わが国で起きた原発事故災害において、事故責任の不透明さや、事故解決の遅れ、そして不十分な救済といった要因が高い PTSD 症状の要因である可能性がみえてくる」と述べている。辻内らによれば、PTSD 症状と社会的要因との相関について、多重ロジスティック回帰分析で検討すると、「賠償の心配」のオッズ比が 4.16、「経済的困難」のオッズ比が 2.34、ソーシャルサポートの欠如を意味する「相談者なし」のオッズ比が 1.92 だった⁷²。自由記述回答には、「被災者の立場に立っていない、不誠実だ、国が責任をとるべきだ」といった国や東京電力への批判が数多く記されており、賠償責任が曖昧にされている現実が重い精神的負荷の原因となっている可能性があるとしている。

辻内の別の論考では⁷³、2015 年の調査の結果について、PTSD につながるほどの強いストレスの要因としてあげられたのは、「原発事故発生当初 1 週間に『死の恐怖』を感じたこと、福島県の『地元（ふるさと）を喪失』したつらさ、地域の人との関わりの中で避難者であることによって『嫌な経験』をしたこと、悩み・気がかり・困ったことを『相談できる人がいないこと』、『家族との関係』が現在うまくいっていないこと、『不動産の心配』や『生活費の心配』があること、といった 7 要因であった」という⁷⁴。

辻内はさらに、原発事故、そしてその後の被災者への冷たい対応が重なり、各種の心理的・社会的・経済的要因が作用し、構造的暴力による PTSD、ひいては「社会的虐待 (social abuse)」ともいべき事態が生じていると述べている。

1.2.3.3 被災者が被る社会・心理的影響の諸側面

強制避難地域ではない福島県他地域の住民も、近しい人と判断が分かれたり、放射線に対する不安を口に出せないことによって大きなストレスに苦しんでいる。成元哲（中京大教授）らにより 2013 年 1～5 月に行われた「福島子ども健康プロジェクト」という調査を見てみよう⁷⁵。これは福島県中通り 9 市町村で 2008 年度に出生した子どもとその母親を対象としたものだ。対象者総数 6,191 のうち 2,628 人（2013 年 10 月時点）から回答が得られた。40%を超える回答率である。

この調査には、母親の精神的健康を測定するための質問が組み込まれている。「うつ」症状と「PTSD」症状に焦点を当てて、災害後にリスクが高い人を見分けるための 12 項目の質問に答えてもらうのだ。「寝つけなかったり、途中で目が覚めることが多い」、「憂うつで気分が沈みがちである」、「何かのきっかけで、災害を思い出して気分が動揺することがある」などの質問だ。うつの尺度では、事故直後が 52.0%、事故半年後が 41.3%、事故 2 年後が 28.5%とだんだん減ってきてはいるが、それでも 4 分の 1 以上の回答者がまだリスクが高いと判定される状態だ。

成らは精神的健康に関するこの調査結果と原発事故後の生活の変化に、どのような関連があ

⁷² 「オッズ比」は、ある事柄（この場合、PTSD 症状）が発生しやすいかどうかを示す統計的な尺度のひとつ。1 より大きいほど発生の見込みが高くなる。たとえば「経済的困難」のオッズ比が 2.4 というのは、経済的困難という因子を持たない人に PTSD 症状が見られる割合よりも、経済的困難という因子を持つ人に PTSD が見られる割合のほうが 2.4 倍多い、ということの意味する。

⁷³ 辻内琢也（2016）「原発事故がもたらした精神的被害：構造的暴力による社会的虐待」『科学』86(3) pp.246-251

⁷⁴ 同上、pp.248-249

⁷⁵ 成元哲（ソン・ウォンチョル）編（2015）『終わらない被災の時間 — 原発事故が福島県中通りの親子に与える影響』石風社

るかを分析している。まず、「放射能の対処をめぐる認識のずれ」との関連において、配偶者、両親、近所や周囲の人との認識のずれがあるかどうかを問う。すると、「うつ」においても「PTSD」においても、認識のずれがある場合が、ない場合に比べて精神的不良の度合いが高いことが分かる。「うつ」では 1.39 倍、「PTSD」では 1.87 倍である。だが、それ以上に大きいのは、経済的負担感との関連である。経済的負担を感じる場合、感じない場合と比べて「うつ」では 1.82 倍、「PTSD」では 1.95 倍、リスクが高まる。これについて、成らは以下のように述べている⁷⁶。

リスク対処行動にともなう経済的負担の増加は、家計を圧迫することでストレス源となりうる。また、人によっては自分が求めるリスク対処行動を経済的な理由で断念せざるをえないという意味でストレスを増幅している可能性もある。

興味深いのは原発事故後の避難経験があるかないかということと精神的健康のリスクの間には有意な関連が見られないということだ。成らの調査チームによる継続調査の 2012 年のアンケートでは回答者の約 7 割が避難経験があると答えている。そのうちの 7 割がすでに避難を終えて中通り⁷⁷に帰っている。別の調査結果から、避難経験はストレス要因となったことが分かっている。だが、成らは

現在中通りで生活する母親にとって、過去の避難経験よりも毎日の生活で生じる放射能対処をめぐる人間関係の亀裂や経済的負担感が、精神的健康の「不良」の継続に大きく関連していることを示唆している。

と論じている⁷⁸。

1.2.3.4 健康影響と社会・心理的影響（まとめ）

以上にごく概略を紹介した研究からだけでも、原発事故の社会・心理的影響の複雑性と深刻さが十分に示されている。原発事故による健康影響について「身体的なものはきわめて小さく、過剰な放射線健康不安の精神的影響こそが深刻だ」とする言説は、きわめて不用意で不適切なものである。そうした考え方にそってとられてきた対応策は、かえって社会・心理的影響による被害を増幅したと考えられる。それは原発事故への政府や自治体、そして専門機関の対応がもたらした二次被害とも言える。

こうした被害を「復興ストレス」として理論的な考察を含めて的確に提示した書物も刊行されている⁷⁹。経済的な「復興」や帰還を最優先するために、政府や自治体や専門家が「不安をもつ必要はない」との考え方を強いることによって、被災者が分断や沈黙を余儀なくされ、苦しめられていることを明らかにした論著である。今後はこうした社会・心理的影響を和らげるにはどうしたらよいかについて本格的に取り組んでいくべきである。

⁷⁶ 同上、p.152

⁷⁷ 福島県には大きくわけて「会津」「中通り」「浜通り」の 3 地域がある。「中通り」は郡山市、福島市、二本松市、須賀川市、白河市など、県の中央を走る新幹線・東北自動車道沿いの地帯にあたり、人口が多い。

⁷⁸ 前掲、成（2015）p.152

⁷⁹ 伊藤浩志（2017）『復興ストレス — 失われゆく被災のコトバ』彩流社

1.2.4 被災者を苦しめているもの

1.2.4.1 原発事故関連死

震災関連死について復興庁が集計し報告している 2017 年 3 月 31 日現在の調査結果によると、死者は 1 都 9 県に及び、総数 3,591 人である。圧倒的多数は岩手、宮城、福島の 3 県（図 1-3）で、それぞれ 463 人、926 人、2,147 人である⁸⁰。一方、震災死者（直接死者）数は 2017 年 9 月現在、全体で 15,894 人、そのうち岩手県は 4,673 人、宮城県は 9,540 人、福島県は 1,614 人であり、行方不明者は全体で 2,546 人、うち岩手県は 1,121 人、宮城県は 1,225 人、福島県は 196 人である⁸¹。震災死では福島県は 9.8%（行方不明ふくむ）であるのに対して、震災関連死では 59.8%を占める（図 1-3）。福島県は震災関連死が突出して多いことになる⁸²。

これは福島県で避難者が多く、避難生活の中で死にいたった人が多いことが主要な理由である。避難生活の中で死にいたった人は震災関連死に数えられる場合が多いので、避難者が多ければ自ずから震災関連死者が多くなる。だが、長期の避難生活は原発事故によるものであり、原発による避難生活が死を早めたという要因がかなりの割合を占めることが推測される。原発被害が明らかに死を早めたという例が多数あり、『福島民報』は「原発事故関連死」と呼んでそれらについて報告してきた⁸³。

たとえば、そのうちの一人、浪江町の小野田区長を務めていた陶俊明さんは 2013 年 7 月、69 歳で亡くなった。死亡診断書の死因は「不明」、医師は「急性心臓停止」と告げ、「避難による心労がなかったとは言えなくもない」との所見の書き添えもある。国指定の伝統的工芸品「大堀相馬焼」の大陶窯四代目すえみどりで陶緑商店の店主だった。もとの窯のある地には長く帰れないだろうが、何とか走り駒の絵付け技術を伝えたいと避難先でも仕事を続けようとしたが、生きがいの喪失、転居による人間関係の変化や、区長としての苦労も重なったのだろう⁸⁴。

1.2.4.2 原発事故が原因と見られる自殺者

震災関連自殺者、原発関連の自殺者の数は国による集計はあるが、正確に把握することはできないようだ。2015 年 6 月 30 日の共同通信配信記事は、

東日本大震災や東京電力福島第 1 原発事故に関連する自殺者は 4 年以上たった今も後を絶たない。内閣府によると、震災後、今年 5 月までの福島県の関連自殺者数は 69 人で、岩手県の 33 人、宮城県の 40 人より多い。今年は原発事故による避難が続く福島では 8 人と、岩手、宮城（いずれも 1 人）に比べ突出している。

と伝えている。

だが、何を「関連自殺」とするかの判断は複雑である。自殺が原発事故によるものかどうか、

⁸⁰ 復興庁ウェブサイト「震災関連死の死者数等について」平成29年6月30日公表
www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat2/sub-cat2-6/20140526131634.html（2017年8月10日、閲覧）

⁸¹ 警察庁緊急災害警備本部（2017）「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震の被害状況と警察措置」広報資料（平成29年9月8日）www.npa.go.jp/news/other/earthquake2011/index.html（2017年9月11日、閲覧）

⁸² この傾向は2014年時点ですでに明らかとなりつつあった。『原発ゼロ社会への道』（2014）pp.31-32参照。

⁸³ 福島民報編集局（2015）『福島と原発 3 原発事故関連死』早稲田大学出版部

⁸⁴ 同上、pp.16-27

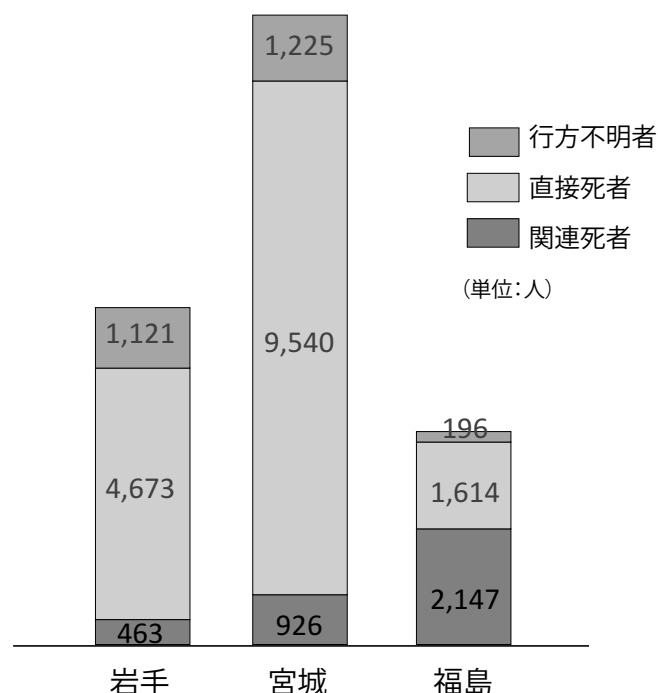


図 1-3 被災 3 県の震災関連死者数と直接死者数の比較

出典：震災関連死は復興庁集計（2017 年 3 月）、直接死は警察庁集計（2017 年 9 月）による。

判定が争われる場合もある。福島民報編集局による『福島と原発 3 原発事故関連死』には、裁判で原発事故によるものとの判断が下された 2 つの例が示されている。浪江町から避難した二本松市で 2011 年 7 月に自殺した五十崎喜一さん（享年 67）、川俣町山木屋地区から福島市に避難し、2011 年 7 月、一時帰宅の際に自殺した渡辺はま子さん（享年 58）である（☞ 1.2.4.3）。

同じく地元紙『福島民友』は、「自治労福島県本部は 7 日、福島市で会見を開き、県と市町村職員の本年度の自殺者数が 2 月末現在、9 人となったと発表した」、「年齢は 18～34 歳が 4 人、35～49 歳が 2 人、50 歳以上が 3 人。これまでは 50 代の職員の自殺が目立ったが、本年度は若手の自殺が多いとしている」と伝えている（2017 年 3 月 8 日）。原子力市民委員会による聞き取りでも、避難地域のある自治体職員が、原発事故以後、住民対応によるストレスが極度に増加したと述べていたことが思い起こされる。

1.2.4.3 孤立・故郷喪失

原発事故が要因となった自殺の正確な数は出しにくいとしても、どのような状況が自殺を誘発しているかについては、さまざまな事例から学ぶことができる。2011 年 7 月に自殺した川俣町山木屋の渡辺はま子さんについて、本田雅和は、夫の幹夫さんからの聞き取りを次のように伝えている⁸⁵。

「家族ばらばらになっちゃって、いつになったらまた会えんの？」／「東電からの仮

⁸⁵ 本田雅和（2016）『原発に抗うープロメテウスの罫で問うたこと』緑風出版 pp.178-179； 渡辺はま子さんの自死の経緯については、『原発ゼロ社会への道』（2014）p.32の記述も参照されたい。

払金、100 万円でいつまで暮らせるのかねえ」／「アパートなんて住んだことないから怖い」／阿武隈山地の山村の大きな農家から、福島市内のアパートの一室に引っ越す直前、はま子は、家族にそんな不安を立て続けに漏らした。／アパート暮らしが始まると、あんなに働き者で社交的で明るかったはま子が、みるみる無口になって食欲もなくなり、家に閉じこもる日が続いた。(中略)

生まれ育った故郷を汚され、大切な家を失い、家族とは離れ離れになり、夫とともに働いてきた養鶏場勤務という生業や大好きな野菜作り・花作りも奪われ、知り合いもいない街の真ん中に放り出された——今から思えば、妻の心をもっとわかってやるべきだった。妻の自死後、悔やみ続けた夫の幹夫だった。

多くの被災者が被っている困難について理解するには、数量的に示すことも重要だが、個別の事例について描き出すことも欠かせない。この事例は、孤立や故郷喪失がもたらす社会・心理的影響が深刻なものとなりうることを如実に語っている。

1.2.4.4 分断

自殺の事例とともに離婚の事例についても示しておこう。原発事故当時、夫と5歳と3歳の子どもといわき市に住んでいた河井加緒理さん(当時、29歳)の例だ。避難所生活の後、埼玉県の子の兄の家に身を寄せ、続いて埼玉県の公営住宅で暮らすことになったが、夫からの経済的支援は一切なく、仕事をしながら子どもを保育園に預けて夫の合流を待った⁸⁶。

ある日、夫が河井さんのいないところで「あいつが勝手に避難したんだ」と身内に話していたことが分かった。子どもを守るために避難するのは当然だと考えていたが、夫は違ったのだ。河井さんは、夫との考え方の違いに、改めてショックを受けた。／家族とは、こういう困難と一緒に立ち向かうものではなかったか……。／河井さんは、繰り返し「こっちに避難してきて」と伝えたが、「何とかする」と言うばかりで、煮え切らなかった。

河井さん夫妻は2011年11月に離婚した。加緒理さんは、あえて養育費を求めることもしなかった。生活が荒れ、アルコールに頼るようになり、子どもたちが自分の顔をうかがうようにもなった。気分を変えようとカーテンを取り替えたら、近所の女性に、「いいわねえ、避難者は東電からお金がもらえて」と言われた。「河井さんは『もらっていません』と答えたが、相手は返事も聞かずに立ち去っていった」。河井さんは「私たちは、国からも、福島県から見捨てられ、世間にも認められない、どこにも自分の味方はいない——」と思ったという⁸⁷。

世代の違いによる立場や考え方の違い、親子や夫婦やきょうだい、近隣や職場で接する人々との立場や考え方の違いによる分断が孤立とストレスを深める。こうした状況がうつ病やPTSD(☞1.2.3.2)を生みやすくすることは十分、想像できるだろう。

⁸⁶ 吉田千亜(2016)『ルポ母子避難—消されゆく原発事故被害者』岩波書店(岩波新書)p.45

⁸⁷ 同上、pp.49-50

1.2.4.5 避難者であることによる抑圧・苦難

2017年4月11日、松野博一文部科学大臣は、東京電力福島第一原発事故で福島県内外に避難した子どもに対するいじめが2016年度に129件確認されたと発表した⁸⁸。福島県から横浜市に自主避難した小学生（当時）が2011年8月以来いじめを受け、2014年には同級生に総額約150万円を払わされていたとされる事件が報道され注目されたことを受けてのものだ。

これについては、「避難者であることによる嫌な経験」の有無を尋ねた辻内琢也らの調査結果が参考になる⁸⁹。これは2015年にNHKと共同で行われた調査で、岩手県、宮城県、福島県の約4万6千世帯に調査票を送って回収された11,377件（回収率20.3%）を分析したものだ。とくに福島から全国に避難している622件と強制避難者1,879件の違いに注目している。「避難者であることによる嫌な経験」が「よくある、少しある」と答えた人は、自主避難者が約41%、強制避難者が約50%だった。これに対して宮城県の避難者は約22%、岩手県では約26%で、福島県の避難者が圧倒的に多い。また、「避難して来ていることを地域の人に話すことへの抵抗感」について尋ねると、「抵抗がある、どちらかという抵抗がある」を合計して、自主避難者が約48%、強制避難者が約51%だった。宮城県は約16%、岩手県は約11%だった。こうした傾向について、辻内は

「[...] これらの現象は原発災害の大きな特徴であり、遠隔地かつ広域の避難を余儀なくされたことと、“放射能”や“賠償金”というスティグマによる被害だと推察された。

自主避難者らの自由記述を分析したところ、『安全・安心神話への疑義』と『価値観の対立』というカテゴリーが抽出された。福島の放射線量は高くなく安心・安全に住むことが出来る、という考えばかりが行政や県民によって強調されている点への批判と、深刻な近隣間や家族間の価値観の対立が認められた

と説明している⁹⁰。さらに、放射線に関する科学リテラシーとの相関を見ると、避難者が高い傾向にあるともいう。これらの調査結果から、辻内は原発事故による精神的影響において、「構造的暴力による社会的虐待」すなわち偏った政策や社会的な格差や不正義といった要因が大きいと論じている⁹¹。

1.3 問われぬ責任と当事者不在

〔主旨〕

- 1) 「事故を発生させた責任」(1.3.1)と「事故の被害を拡大させた責任」(1.3.2)のいずれもが明らかになっておらず、そのことが被災者の苦難を増幅させている。
- 2) 事故後に放射能の健康影響への過小評価が喧伝されたことは、「事故の被害を拡大させた責任」の顕著なものである。ところが、新たな安全神話が流布され、この責任を見え

⁸⁸ 『朝日新聞』2017年4月11日「原発避難の子へいじめ129件 『放射能』呼ばわりなど」

⁸⁹ 辻内琢也（2017）「原発災害が被災住民にもたらした精神的影響」『学術の動向』22(4) pp.8-13

⁹⁰ 同上、p.11

⁹¹ 同上、pp.12-13

なくさせており(1.3.3)、それがさらに「被ばくのタブー化」に行き着いて、人々の不安を抑圧する。タブー化や過小評価により、本来行われるべき調査を行わず、後年になって事故の影響評価をしようにも、調査データが無いために評価できなくなる恐れがある(1.3.5)。

- 3) 原発事故にどう対処するかを決める際、当事者の意思がほとんど反映されなかった。当事者の意思を反映させるべきだということは、「子ども・被災者支援法」をはじめ、建前としては述べられたが、それが実行に移されることは乏しかった(1.3.4)。

1.3.1 事故を発生させた責任

福島原発事故の責任というとき、「原発事故を発生させた責任」と「事故の被害を拡大させた責任」とに大別できる。後に述べるように、前者は、科学的に解明されていた問題をなぜ放置したのかという問題であり、後者は、未だ科学的に不確実な危険について、なぜ予防的な立場を取らなかったのか(☞ 1.2.2.2)という問題であって、両者はともに過小評価に基づいて安全対策を怠ってきたということである。

「原発事故を発生させた責任」としては、原子力政策を推し進めてきた国、それを支えてきた原子力産業や安全論を唱えてきた学者・メディアなどの責任は忘れてはならないが、この項では東京電力による①想定された事故への対策がなされなかった問題と、②対策がなされたにもかかわらずそれが効果を持たなかった問題、③事故にいたる過程で適切な対応がなされなかった問題を検討する。これらの責任については、現在、当時の東電幹部3名が強制起訴された刑事裁判においても争われている(後掲 pp.66-67 のコラム「東電幹部の刑事責任は明らかに」を参照)。

①としては、福島原発の津波対策が挙げられる。政府の地震調査研究推進本部は2002年に発表した長期評価で、日本海溝沿いでマグニチュード8級の地震が30年以内に20%程度の確率で発生すると予測した。これに基づき、東電は2008年、福島第一原発に最大15.7mの津波が来ると試算したが、対策を取らなかった。また、地震時の原発事故の主要な事故シナリオを解析し、電源喪失から注水に失敗し、炉心冷却手段を失い炉心溶融にいたるというシミュレーションが存在しており、それほど高くない津波によっても冷却系機能が失われて炉心損傷し、炉心損傷防止のシステムも停止する可能性があるとわかっていた。にもかかわらず、そうした調査の存在自体が隠蔽され、それゆえ、必要な安全対策がとられてこなかった⁹²。

②については、地震対策が挙げられる。「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」(新耐震指針)に基づいて、2006年9月20日に原子力安全・保安院は、東京電力に対して原発の耐震補強を指示した。これを受けて、東京電力は「余裕をもたせて…最大加速度600ガル」とし、福島第一原発については5号機建屋で、第二原発については4号機建屋で検証した結果、「耐震安全性が確保されていることを確認」した旨、中間報告に記載していた⁹³。しかし、東日本大震

⁹² 牧野淳一郎(2013)『原発事故と科学的方法』岩波書店 pp.27-41; 添田孝史(2015)『原発と大津波—警告を葬った人々』岩波書店(岩波新書)

⁹³ 東京電力「福島第一原子力発電所および福島第二原子力発電所『発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針』の改訂に伴う耐震安全性評価結果 中間報告書の概要」2008年3月31日プレスリリース。この発表文書では「炉心支持構造物、制御棒(挿入性)、残留熱除去ポンプ、残留熱除去系配管、原子炉圧力容器、主蒸気系配管、原子炉格納容器」についても基準地震動による応答解析の結果「耐震安全性が確保さ

災の際、地震によって鉄塔が倒壊したことなどにより、外部からの全交流電源喪失が発生している。付属設備に対する評価のあり方の問題か、新耐震指針自体に内在する問題なのかについても、今後の検証が必要と考えられる⁹⁴。

③については、福島第一原発における事故収束作業が「手順書」に従って実施されていたかどうかという論点もあるが⁹⁵、この点の解明も今後の課題である。少なくとも結果からすれば、東京電力が「その者に重大事故…の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力その他の発電用原子炉の運転を適確に遂行するに足る技術的能力があること」（原子炉等規制法第43条の3の6）という「許可の基準」要件を満たしていたかについては、疑問である。

1.3.2 事故の被害を拡大させた責任

「事故の被害を拡大させた責任」の最たるものは、避けられたはずの住民の被ばくを避けさせなかったことである。結論からいえば、①想定されていた事故対応によって、「無用な被ばく」の大部分は回避可能であったが、②事故前に決められていた事故対応のルールや手順を守らず、③緊急時を過ぎてからも被ばく防護の観点から、国として必要な立法措置を行わず、④そのような場当たりの対応に「専門家」がお墨付きを与えたという問題があった。

日本における原子力防災の構築は、1999年のJCO臨界事故をきっかけに本格化した。同年12月には、災害対策基本法から原子力災害を独立させ、原子力災害対策特別措置法（原災法）が制定され、その下で分野ごとに各種の法令や指針が準備され、事故の際の対策が決定されている。また、原災法が一般法としての災害対策基本法と異なっている点は、災害の発生に先立って予防的な対策を促していることである。よって、この法体系下にある原子力防災においてもその立場が強調されている。

原子力防災は当初から「住民の放射線被ばく」の問題と考えられており、対策も「原子力災害からの住民保護」として準備されてきた⁹⁶。たとえば、住民の屋内退避および避難の判断は、「緊急時環境放射線モニタリング指針」に基づくモニタリングの結果、専門家の助言に基づいて、オフサイトセンターに設置される「原子力災害現地対策本部」において住民の屋内退避および避難が協議・決定されることになっていた⁹⁷。このモニタリングについて、「指針」では実測と予測の両面からモニタリングを行うことを規定しており、実際に、現場では実測も予測も実行されていた。実測については、福島県原子力センターによって実施され、震災翌日3月12日午前8時半すぎに第1報が出されている。予測については、地震発生から2時間足らずの3月11日午後4時半には原子力安全技術センターがSPEEDI（緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステ

れていることを確認」したと記載されていた。

⁹⁴ 原子力市民委員会 緊急提言「原発再稼働を3年間凍結し、原子力災害を二度と起こさない体系的政策を構築せよ」（2013年6月19日）では、新規規制基準案の問題点とその解消の方策に関する詳細説明第3の6で、外部電源に関する重要度分類指針、耐震設計審査指針を見直すべきであることを指摘している。
www.ccnejapan.com/2013-06-19_CCNE_01.pdf

⁹⁵ 齋藤誠（2015）『震災復興の政治経済学』日本評論社、第7章参照。また、月刊誌『世界』2015年10月号、12月号、2016年2月号、3月号に連載されたシリーズ「解題『吉田調書』 ないがしろにされた手順書」での田辺文也による記述を参照。

⁹⁶ たとえば、松野元（2007）『原子力防災—原子力リスクすべてと正しく向き合うために』創英社pp.77-87。

⁹⁷ 同上、p.110

ム)を稼働させ、1時間ごとの拡散予測を事前に定められた機関に発信している。他方で、オフサイトセンターは地震による停電とディーゼル発電機の故障のため電源を喪失し、集合することになっていた職員もほとんど集まらず(20機関から集合することになっていた職員が、当日22時の時点で、3機関・15人のみ)、当初から機能不全に陥っていた⁹⁸。現地オフサイトセンターは住民への屋内退避・避難の指示を出すことが事実上不可能になり、その機能を国の原子力災害対策本部が肩代わりする形になった。

「指針」に基づいて集められた放射線拡散の「予測データ」については3月23日まで(このときは一部公開、全容の公開は5月になってから)、「実測データ」については6月3日まで住民に公表されなかった。こうして、緊急時の放射線モニタリングデータは隠蔽され、住民の屋内退避及び避難には活用されることはなかった。そればかりか、最も汚染の深刻な時期に、東日本の広い範囲において住民の放射線防護がなされず、住民に無用の被ばくを強いることになった。「住民をいかにして被ばくから守るか」という原子力防災の理念は有名無実化し、原災法に規定された国の責務、地方公共団体の責務、事業者の責務は基本的に果たされなかったといえる。さらに国は、避難・帰還の基準および居住者の被ばく防護の具体的対策を、住民の参加や社会的な議論をふまえて合意形成し、法制度を整備すべきであったが、それも怠ってきた。

住民を危機にさらし、守ろうとしたものは何であったか。そのこととの関係で加害者の「責任」を再考する必要がある。

1.3.3 事故後に流布された「安全神話」

福島原発事故前には、事故は起こりえないとする「安全神話」があったとはいえ、実際には、原発事故が発生することは想定されていたし、その想定に基づいて原発事故の際の対策も準備されていた。しかし、それは実行できなかった。そのことを反省し、住民の放射線被ばくの低減に何よりも注力すべきであった。にもかかわらず、新たな安全神話が原発事故後に流布されたという事実に留意したい。

被災地の住民が危険にさらされているときに、政府や原子力関連団体、地方自治体は、情報を隠蔽し、リスクを過小評価し、各種安全基準を軒並み緩和し、「安全宣伝」を行った。そして、そのことにお墨付きを与えたのは「専門家」であった。事故後に流布された「安全神話」は事故の被害を増大させた大きな要因だが、「安全神話」に加担した専門家やマスメディアには、政治家や官僚や電力会社等とともに責任があるが、それを認めて改めようとする動きはない。

情報の隠蔽については、当初のモニタリングデータ以外にも多くの事実が隠蔽され続けている。たとえば、メルトダウンに関して東京電力内にマニュアルが存在し、それに照らせば震災の3日後(3月14日)にはメルトダウンしていることがわかっていたにもかかわらず、新潟県の技術委員会の要請によって調査され、震災から5年後の2016年2月24日になってやっとマニュアルの存在が公表された。こうした情報の隠蔽は各所で散見され、現在もなお、原発事故の原因究明の上で欠かせないような重要な情報が小出しに発表され続けている。とりわけ重要と考えられるのは、「福島原子力事故における未確認・未解明事項の調査・検討結果」に関する進捗

⁹⁸ NHK 2011年6月11日放送「オフサイトセンター 機能せず」

報告である⁹⁹。他方で、各地で進行中の原発関連訴訟においては、2012年7月時点の「政府事故調」「国会事故調」の報告書が事実認定に利用されていることが多く、東電の進捗報告を含めた情報のアップデートと社会的共有が急務である。

住民の被ばく線量については、ガンマ線のみについて、外部被ばくによる影響を、空間線量率に基づいて評価している。本来、放射線防護は、あらゆる放射性核種からのさまざまな種類の放射線による被ばくを、外部被ばくも内部被ばくも足し合わせた数値で管理しなければならないはずであるが、これが行われていない。その結果、被災地住民の被ばく線量評価は、過小に見積もられてきた。しかも、その被ばく評価を個人線量計によって各人が「個人管理」するよう方針転換しようとさえしている¹⁰⁰。責任放棄というほかない。

食品の残留放射線についても、事故前に定められていた政府の緊急時対応マニュアル¹⁰¹に照らせば、本来、放射性ヨウ素、セシウム、ウラン、プルトニウム、ストロンチウムの測定が必須のはずであるが、当初はヨウ素とセシウム、現在はセシウムのみのデータしか逐次公開していない。

このように、人々の放射線被ばくはあらゆる局面において過小評価され、その評価を前提に「安全」が宣伝されている。その結果、必要な対策がなされず、被ばく回避のための行動をはじめ、健康診断その他、多くの事柄が「自己責任」とされている現状がある。こうした対応が、被害者を精神的にも経済的にも追い詰めている（1.2.3で詳しく述べた）。

「原子力緊急事態」について付言すれば、これは原子力災害対策特別措置法の定めにより原発からの緊急通報（15条通報）に応じて内閣総理大臣が宣言したものであるが、地理的にどの領域に適用されているのかも曖昧なまま発令され、後追的に避難指示区域が適用範囲であると説明された¹⁰²。また、これが時間的にいつまで適用されているのかも曖昧なまま現在にいたっており、安全宣伝の傍らで、福島第一原発の事故による原子力緊急事態宣言は2011年3月11日以来、6年間以上にわたって発令されたままである¹⁰³。他方で「現存被ばく状況」¹⁰⁴だという説明がなされる局面もあり、「緊急時」と「現存被ばく状況」が時間的にも空間的にも都合よく恣意的に使い分けられている。本来、原子力事故における「緊急時」とはせいぜい1週間ないし10日を想定したものであり、緊急時の特例を6年以上もの長期にわたって認めるべきではない。

放射線影響の過小評価に基づき、住民の避難が妨げられたばかりでなく、汚染地への帰還を迫る政策が進行中である。2017年3月末で国直轄除染の終了が宣言され、それにとまって避難区域の見直し・再編がなされた（☞1.1.2）。その結果、避難指示解除後も避難先に残る人々は、

⁹⁹ 2013年12月以降、2015年12月までに4回の報告が行われている。

www.tepco.co.jp/decommission/accident/unsolved-j.html

¹⁰⁰ 黒川眞一（2017）「被災地の被曝線量を過小評価してはならない——宮崎・早野論文『伊達市の周辺線量測定値と個人線量の比較』を考える」WebRonza 2017年5月29日 webronza.asahi.com/science/articles/2017051000005.html

同じく黒川眞一（高エネルギー加速器研究機構名誉教授）のノート

www.facebook.com/shinichi.kurokawa.12/posts/10209529638749145（2017年9月24日）も参照のこと。

¹⁰¹ 厚生労働省医薬局食品保健部監視安全課（2002）「緊急時における食品の放射能測定マニュアル」（平成14年3月）www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000001558e-img/2r98520000015cfn.pdf

¹⁰² この経緯については、荒木田岳（2017）「福島原発事故のもたらしたもの」『子どもと健康』第105号 p.85

¹⁰³ 福島第二原発についての原子力緊急事態宣言（2011年3月12日発令）は、2011年12月26日に解除された。

¹⁰⁴ ICRP（国際放射線防護委員会）の勧告において、原子力事故などの緊急事態において緊急活動を要する状況を「緊急時被ばく状況」、緊急事態後の長期被ばく状況を「現存被ばく状況」として、目安の線量水準（参考レベル）が示されている。日本政府は、年間20ミリシーベルトを下回っていることが確認された地域について「現存被ばく状況に移行したもの」とみなしている（☞1.2.2.1の脚註54）。

新たに「自主避難者」として扱われることになった（☞ 1.3.4）。

1.3.4 当事者不在

2017年4月4日、今村雅弘復興大臣（当時）は記者会見で、福島原発事故による「自主避難者」に対し、帰還できないのは「本人の責任」とし、「そういう一応の線引きをして、ルールに則って、これまでそうしてきたわけですから。その経過はわかってもらわなければならない」とした上で、それが受け入れられないなら「裁判でもなんでもやればいい」と述べた¹⁰⁵。これは、同年3月末に、福島県内からの「自主避難者」に対してなされていた住宅費の補助が打ち切られたことに対する記者会見での質疑の中での発言であった。

この発言に象徴されるように、政府は、一方的な「線引き」に基づいて「被災者」の選別を行い、この選別に基づいて原発事故対応を実施してきた。それゆえ、その区域外からの避難者は「自主避難」とされ、避難の正当性を避難者自身が説明しなければならない事態を招いてきた。さらに、区域外避難者には正当な賠償が支払われず生活の困窮を招くことになったが¹⁰⁶、そのことに対して、そうなったのは「本人の責任」だというのが冒頭の復興大臣の発言であった。そして、この今村復興大臣発言の問題点は、これが個人的失言などではなく、政府の事故後6年間の事故対応そのものであったというところにある。

他方で、避難指示区域内からの避難者の声が原発事故対応に反映されているかといえば、こちらにもまた疑わしい。たとえば、2016年10月に実施された富岡町による町民アンケートでは6割近くが「戻らないと決めている」と回答している（☞ 1.1.2）にもかかわらず、町は2017年4月1日の避難解除を強行した。解除対象エリアの帰還者は、解除後1ヶ月の5月1日までに「富岡町で150人前後と…対象人口の1%台にとどまっている」とされる¹⁰⁷。他方、帰還対象の98%以上にあたる、帰還しない避難者は、「自主避難者」になってしまっているのである。

つまり、被災者は、誰を「被災者」とするかという選別と、「被災者」のうちのどういう意見を聞くかという選別の「二重の選別」を受けている。これは、同時に「二重の排除」でもある点に留意したい。こうして、当事者を排除・選別する中で、当事者の意見を反映することなく復興政策が決定されていった。換言すれば、政府の容認する被災者の行動に対しては予算を使い、そうでない行動に対しては容赦なく切り捨てるということが行われている。借り上げ住宅（見なし仮設）の家賃補助打ち切りはその一例に過ぎない¹⁰⁸。他方で、必要性の疑わしい「対策」に多額の費用が投じられ、その結果が検証されないまま事業が継続されるというようなことが起こっているのである。

こうした現状に対し、原発事故後、拠って立つ基盤が皆無であったかといえば、そうでもない。前述の「子ども・被災者支援法」（☞ 1.1.3.2）はその貴重な例外である。たとえば、まず「当事者」の定義として、支援法では「一定基準」以上の汚染地域を支援対象地域として想定していた。

¹⁰⁵ 復興庁ウェブサイト、2017年4月4日「記者会見録」2.質疑応答
www.reconstruction.go.jp/topics/17/04/20170405115121.html

¹⁰⁶ 吉田千亜（2016）『ルポ 母子避難』岩波書店（岩波新書）などに詳しい。

¹⁰⁷ 『日本経済新聞』2017年5月1日（電子版）。同じく、浪江町でも帰還者は200～300人で、対象人口の1%台である。

¹⁰⁸ 除染に対して2016年度末までにのべ3000万人以上が従事し、約2兆6000億円が投入されている一方で、福島県の行った避難者への借り上げ住宅補助の費用はせいぜい年間80億円である。

原発サイトからの距離ではなく、汚染度合いによって被災地や「当事者」を定義づけようとしているからである。そして、「一定基準」も含め、具体化の過程で被災者からの意見聴取を行うよう規定していた（☞ 1.4.2）。

また、「当事者」の中にも多様な意見が存在することをふまえて、支援法は、「被災者の選択を国が支援する」という方向性を打ち出している。すなわち、当事者が行った選択に対して、排除や順位づけを行わず、いかなる選択も尊重するということである。長期化する原発事故対応の中で、こうした政策への転換がいま求められている。

1.3.5 被ばくのタブー化

日本の原子力防災が、「住民をいかにして被ばくから守るか」という視角で構築されてきたこと、にもかかわらず福島原発事故発生初期においてこの原則が守られず住民が被ばくにさらされたこと、そののちも、必要な対策がとられなかったことなどについては、既に述べた（☞ 1.3.2）。

政府は、深刻な汚染状況が明らかになった際に、避難区域を拡大するのではなく、年間 20 ミリシーベルトを正当化することによって対応した。こうして、避けることのできた被ばくを避けさせなかった事実はそれ自体が大きな問題であるが、そうであるがゆえに、住民の被ばくリスクが過小評価されていることが争点化されないように、次なる問題を引き起こすことになった。

最初に行われたのは、「専門家」による安全宣伝であった。福島県は、2011 年 3 月 19 日に長崎大学から 2 人の「専門家」を福島県放射線健康リスク管理アドバイザーとして招聘し、翌日から県内各地で講演を開催した。そのときの様子は現在も動画投稿サイトで見ることができるが¹⁰⁹、山下俊一（長崎大学教授）は「100 マイクロシーベルト/h を超さなければ、まったく健康に影響を及ぼしません」と述べていた。これは、後に福島県庁のウェブサイトで『「10 マイクロシーベルト/h を超さなければ」の誤りであり、訂正し、お詫びを申し上げます」とされたが¹¹⁰、それでも積算すれば年間 87.6 ミリシーベルトになる高い被ばく線量を許容する発言であった。福島市もまたこの講演会をダイジェストして「ふくしま市政だより東北地方太平洋沖地震特集号」（発行日の記載なし）として4月初旬までに全戸配布したが、そこには「チェルノブイリと違い健康リスクは全くない」という高村昇（長崎大学教授）の言葉を引用している。

次に行われたのは、実際の汚染状況を過小評価するための方策であった。たとえば、原発から放出された多くの種類の放射性核種の中から、食品や土壌に関してはセシウム 134、セシウム 137 の数値だけを公表したり、地上 1 メートルにおけるガンマ線の空間線量率によってのみ被ばく線量を推定したりした（これに対し、身長の高い子どもの被ばく防護の観点から測定を実践する市民の試みについては☞ 1.2.2.2）。さらに、累積線量や土壌汚染を考慮せずに当該時期の空間線量率だけで避難指示区域の指定・解除を決定するなど、被ばくを過小評価する手法は枚挙にいとまがない。それにより住民の被ばく線量が過小評価されると、放射線の健康影響は否定され、実際に出てくる被害は「放射線の影響とは考えにくい」という話になる。その行き着く先が、「被ばくのタブー化」である。

¹⁰⁹ www.youtube.com/watch?v=PuwFrNEgDTg www.youtube.com/watch?v=W78QyeXodaA など

¹¹⁰ 福島県広報課（2011）「福島県放射線健康リスク管理アドバイザーによる講演会 3月21日 福島テルサ 演題： 1. 福島県原発事故の放射線健康リスクについて 2. 質疑応答」（平成23年3月22日更新；現在はリンク切れ）

「福島の事故の放射能からの健康リスクは無視できるけれども、何か起こるかもしれないという過度の不安は放射線そのものよりもずっと健康に悪い」¹¹¹とか、「避難するリスクの方が大きい」といった言い方で、被ばくリスクの相対化が行われる（☞ 1.2.3.1）。放射線を「正しく恐れる」という言説も散見されるが、そのほとんどが、「正しく」判断すれば不安になるはずはなく、不安を持つのは「正しく」判断していないからであるという意図を言外に含んでおり、これらも被ばくのタブー化の一類型といえる。

さらに、被ばく問題に触れることは「差別につながる」という形で、被ばくのタブー化が行われるようになった。マンガ『美味しんぼ』に対する批判は、この一例である¹¹²。この人気マンガ作品中に描かれた鼻血をめぐる議論で見られたように、被ばくリスクが矮小化され、政府や専門家が先導して、被ばくを語ることへのバッシングが起こされる。近隣でも知り合いの間でも、さらには家族の中でも被ばくについては話題にできない雰囲気が広がっていった。

被ばくのタブー化や過小評価がもたらす負の影響として重大なのは、本来行われるべき調査を行わず、議論の前提となる実態把握を欠くことである。これは、大綱 2014 では、「調べない・知らせない・助けない」¹¹³と定式化したが、こうした事態が依然として継続している。

後年になって、事故の影響評価をしようにも、それに必要なデータ自体が存在せず、評価が不可能になる恐れがある。また、原発事故の影響評価は、汚染されていない地域との比較対照によってなされなければならないが、木質瓦礫の移送・焼却や、8,000 ベクレル/kg 以下の汚染土を公共事業に再利用する（☞ 1.4.4.3、3.1.4.3）ということに象徴されるように、放射性物質の全国的拡散によって比較対照群を消し去ってしまう政策が進められてきた。

つまり、「被ばくのタブー化」によって、原発事故の被害を争点化させず、話題にあがることを回避させ、ひいては原発事故自体を意識から遠ざけ、原発事故の被害など「なかったこと」にしてしまう恐れがある。それは、被ばくの健康影響を心配する人に心理的圧力をかけ、不安を抑圧することにつながる（☞ 1.2.3）。また、被ばくのタブー化は、「風評」「デマ」「非科学的」などといった排除の言葉とともに出現する。根拠のない「風評」に対処することはもちろん必要であるが、「被ばくのタブー化」は、それに便乗して真のリスクを語ることまで「風評」として攻撃し、実在する被害までなかったことにしてしまうのである。

一見矛盾する、放射性物質の「濃縮による減容化」（減容化のための焼却炉建設問題など）と、「希釈による拡散」（木質瓦礫の移送問題など）は、放射性物質の影響を見えなくするという点で一貫している。こうして、「移動させない」「拡散させない」「封じ込める」という放射線防護の本来の原則が揺らいでいる。そして、これらは一連の流れの中にある。

こうした現状を見ると、日本学術会議が 1958 年 4 月、第 26 回の総会において、「放射能は人間の遺伝に対してはどんなに照射量が少なくてもそれに応じただけ影響がある」とし、「許容量は『その線まで許せる』という観方をすべきではない。そのような科学的な線は存在しない」ことを確認したという事実を、今あらためて想起したい¹¹⁴。

¹¹¹ ジェリー・トーマス（2014）「福島におけるリスクコミュニケーションの重要性」 Huffpost ブログ、2014年10月8日 www.huffingtonpost.jp/geraldine-thomas/fukushima-risk-communication_b_5950940.html

¹¹² 児玉一八・清水修二・野口邦和（2014）『放射線被曝の理科・社会 ― 四年目の「福島の実態」』かもがわ出版

¹¹³ 『原発ゼロ社会への道』（2014）p.34

¹¹⁴ 「日本学術会議第26回総会資料綴」（日本学術会議図書館所蔵）収載。

コラム 東電幹部の刑事責任は明らかに

東電は推本の長期評価にもとづく津波評価を行い、

2009年6月までに対策を完了する方針だった

2017年6月30日、東京電力の勝俣恒久元会長、武黒一郎、武藤栄の両元副社長の3被告人の刑事責任を問う、福島原発事故刑事裁判の第1回公判がようやく開かれた。検察官による冒頭陳述と証拠の要旨が告知され、被告側は「事故の予見可能性がない」などとして無罪を主張した。しかし、示された証拠を見る限り、被告人らの主張は通らないだろう。

東電の津波対策を担当していた「土木調査グループ」は、2007年末に、政府（文部科学省）の地震調査研究推進本部（推本）の長期評価にもとづいて、津波評価を行い、2009年6月に予定されていた耐震バックチェックの最終報告までに、この津波に対応する工事を実施する方針を決めていた、というのが今回の裁判で検察官の職務をつとめる指定弁護士の見解だ。その根拠は、推本の長期評価は政府の公式評価であること、土木学会が実施した専門家へのアンケートでもこの長期評価を支持する意見が多かったこと、東電の東通原発の許可申請でもこの長期評価を取り入れていたこと、などである。この事実は、裁判での大きな争点となるだろう。

東電設計に対する依頼は、

試算ではなく基準津波を決めるためのものであった

2008年1月11日、東電の土木調査グループは、担当部長だった吉田昌郎（事故当時の福島第一原発所長、故人）らの承認を得た上で、東電として東電設計に対し、長期評価の見解にもとづく日本海溝寄りプレート間地震津波の解析等を内容とする津波評価業務を委託した。これは、正規の委託契約であり、委託内容については、同年2月16日に、被告人ら3人も出席した「中越沖地震対応打合せ」の場で確認されていた。

2月4日に土木調査グループの酒井俊朗が東電の原子力設備管理部の長澤和幸らに送信した「1F、2F津波対策」と題するメールが残されており、「現在土木で計算実施中であるが、従前評価値を上回ることとは明らか」「津波がNGとなると、プラントを停止させない口ジックが必要」などと記されている。まさに原発を止めなければならないほど重大な事態であることを技術陣は認識していたということである。この計算は、試算ではなく、東電が耐震バックチェックのために行う津波対策の内容を定めるための基礎資料であった。

10メートルを超えると対策工事の規模が大きく変わる

2008年3月18日には、東電設計と東電の打ち合わせが行われ、計算結果の成果物が納入されている。津波高さが15.7メートルになるという計算結果である。東電は3月31日に、原子力安全・保安院に対して、福島第一原発5号機に関する耐震バックチェック中間報告を提出し、同時に福島県とプレスにも発表した。この中間報告では、津波に対する安全性には触れられていなかったが、武藤被告（このとき東電の原子力・立地本部副本部長）は、福

島県とマスコミに対して、2009年6月までに津波対策を完了させ、バックチェックを終了すると説明している。これが、この時点での東電の方針であったことがわかる。これを受けて、4月18日、東電設計は東電に対し南側側面から東側全面を囲うように、高さ10メートルの敷地の上に10メートルの防潮堤（鉛直壁、海拔20メートル）を設置すべきこと、かつ、5号機および6号機の原子炉・タービン建屋を東側全面から北側側面を囲うように防潮堤（鉛直壁）を設置すべきとする検討結果を報告した。図1-4がその防潮堤の計画図面である。

ここで、この鉛直壁が、建屋を全面的に覆うように南側、東側、北側に設置される計画になっていたことが決定的に重要である。これまでの検察の不起訴理由、そして被告人らの無罪主張の根拠として、東電設計の計算結果では津波が南側から敷地を襲うと予想されており、これを想定して南側だけに防潮堤を築く計画となったはずであり、そのような計画を実施したとしても、東日本大震災の際に東側から押し寄せた津波には効果がなかったはずだ、という立論があった。しかし、計画図面が示す通り、東電の技術者は、敷地の東側と北側にも建屋を防護する防潮堤を計画していたのであり、検察と被告人らの弁解は成り立たないことが明白となったのである。

武藤副社長に対する決裁説明とちゃぶ台返し

2008年6月10日の土木調査グループによる武藤副社長（当時）への決裁説明と7月31日の同副社長による方針変更（津波対策先送り）の経過は、これまでの検察審査会の決定で認められたとおりである。武藤被告は「少し時間をかけて土木学会に検討してもらう」として、対策先送りを決めたのだった。

その間の7月21日には武藤、武黒両被告らが出席して「中越沖地震対応打合わせ」が行われ、耐震安全性強化に多額の費用がかかっていることが報告されている¹¹⁵。中越沖地震（2007）によって柏崎刈羽原発が運転停止し、耐震補強のために東電は多額の工事費を投じて工事をしなければならず、それが経営を圧迫していたのだ。この点が、次に述べる武藤被告らによるちゃぶ台返しの伏線だといえる。

2008年7月31日、この武藤被告の指示により、推本の長期評価にもとづいて津波対策を講じるべきとする土木調査グループの意見は採用されないこととなった。これは、つまり、それまで土木調査グループが取り組んできた敷地高さ（10メートル）を超える津波が襲来することに備えた対策が進められなくなったことを意味した。まさに「ちゃぶ台返し」であった。この方針変更こそが、福島原発事故の決定的な原因なのである。

刑事裁判は証人調べに進む。福島原発事故刑事裁判支援団では、広く一般市民に支援を呼びかけている。

（海渡 雄一）

¹¹⁵ このとき、武黒被告は取締役副社長原子力・立地本部本部長、武藤被告は常務取締役原子力・立地本部副本部長。

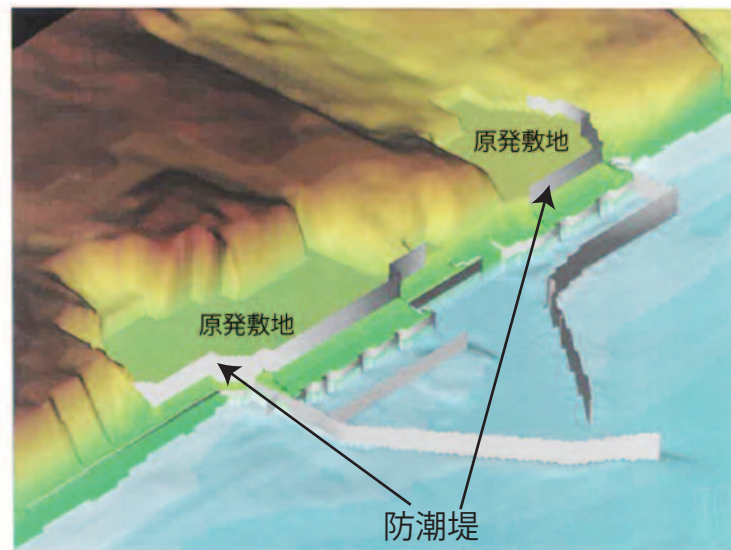


図 1-4 東電設計による福島第一原発事故の防潮堤 計画図面

出典：福島原発事故刑事裁判第 1 回公判（2017 年 6 月 30 日）、検察官の職務を行う
指定弁護士の冒頭陳述資料「別図 6」にもとづき作成

1.4 法制度の欠陥

〔主旨〕

- 1) 現在の原子力損害賠償の指針においては、被ばく者の健康影響に対する不安や、ふるさとの喪失などの被害が賠償の対象外とされ、国の避難指示等の有無によって賠償の内容に大きな格差が設けられた。指針策定の際に、被害者の意見表明の機会がほとんど設けられず、運用に当たっては、加害者たる東電自身が、被害者の賠償請求を査定している。被害当事者が従属的な立場に置かれる形で賠償が進められている。(1.4.1)。
- 2) 「子ども・被災者支援法」(2012)では、避難指示区域以外についても幅広く被災者を定義づけ、居住、避難、帰還のいずれを選択した場合においても国が支援を行うこと、被災者の意見を聞き実施方針に反映させること、子どもの健康影響の未然防止、健診や医療費減免などについて明記した(1.4.2.1)。しかし、実施段階で、被災者の意見をほとんど反映することなく、きわめて狭い範囲を「支援対象地域」とし、また、実質的な支援策を持ち込まなかった(1.4.2.2)。
- 3) 国による避難政策には、①年間 20 ミリシーベルト基準は高すぎたこと、②避難指示や避難勧奨の対象となる区域設定と解除にあたって住民や公衆の意見を聞かなかったこと、③避難指示区域とそれ以外の中間的なゾーンがなく、コミュニティを分断したこと、などの問題があった。年間 20 ミリシーベルトという避難・帰還の基準には法的根拠がなく、基準の設定や運用は行政の裁量にまかされていた。結果として、責任の所在がはっきりせず、決定プロセスにも国会や国民が関与できなかった。幅広い議論を行い、法

的に位置づけるべきであった（1.4.3）。

- 4）従来、放射性物質は、環境基本法、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、土壌汚染対策法などから除外されており、公害物質としての規制が行われてこなかった。福島第一原発事故後は放射性物質も環境基本法の対象となったにもかかわらず、他の公害物質のように、排出基準、環境基準、総量規制、自治体による監視などの厳しい規制を行うための具体的な法整備がなされていない（1.4.4）。

1.4.1 原発事故賠償の問題点

福島原発事故の賠償は、「原子力損害の賠償に関する法律」にしたがって行われる。東京電力（以下、東電）が賠償すべき損害の範囲については、同法に基づき、文部科学省に置かれる原子力損害賠償紛争審査会（以下、原賠審）が指針を出すことができる（図 1-5）。2011 年 8 月 5 日に中間指針がまとめられ、2013 年 12 月までに第 1 次～第 4 次追補が策定されている。

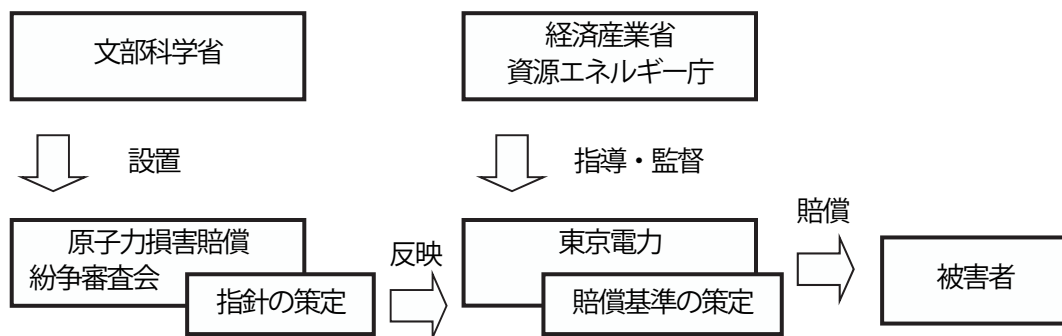


図 1-5 原賠審の指針と東電の賠償基準

出典：除本理史（2013）をもとに作成¹¹⁶

原賠審の指針（追補を含む）は、東電が賠償すべき最低限の損害を示すガイドラインであり、明記されなかった損害がただちに賠償の範囲外になるわけではない。しかし、現実にはそれが賠償の中身を大きく規定している。そのため、放射線被ばくの健康影響に対する不安や、ふるさとの喪失などの重大な被害が、精神的損害（慰謝料）の対象外として取り残されている¹¹⁷。

原賠審では、東電関係者がしばしば出席し発言しているのに対し、被害者の意見表明や参加の機会がほとんど設けられてこなかった。被害者が積極的に自らの被害を主張するには、世論への働きかけなどとともに、裁判外の紛争解決機関である「原子力損害賠償紛争解決センター」（以下、紛争解決センター）への申し立てや、訴訟提起などの手段が必要となる¹¹⁸。

¹¹⁶ 除本理史（2013）『原発賠償を問う－曖昧な責任、翻弄される避難者』岩波書店（岩波ブックレット）p.16の図4に一部加筆。

¹¹⁷ 除本理史（2015）「避難者の『ふるさとの喪失』は償われているか」淡路剛久・吉村良一・除本理史/編『福島原発事故賠償の研究』日本評論社 pp.189-209

¹¹⁸ 『原発ゼロ社会への道』（2014）1-8-2「原発ADRの裁定力の強化」（p.77）および1-8-3「民事賠償の時効問題」（pp.77-78）参照。

中間指針が策定されて以降、東電は自らが作成した請求書書式による賠償を進めてきた。図 1-5 のように、被害者が直接、東電に賠償請求をする方式を直接請求と呼んでいる。

この請求方式では、国が作成した指針にしたがうものの、実質的には東電が判断主体になってしまう。つまり、加害者たる東電自身が、被害者の賠償請求を「査定」するのである。したがって東電が認めた賠償額しか払われないが、支払いは早いので、紛争解決センターへの申し立てなどと比べれば、直接請求は利用されることがもっとも多い請求方法ではある。

直接請求による賠償では、国の避難指示等の有無によって、住民に対する賠償の内容に大きな格差が設けられている。国の避難指示等があった区域では、避難費用、精神的苦痛、収入の減少などに対する賠償が、それなりに行われている。他方、国の避難指示等がなかった場合、賠償はまったくなされないか、あるいはきわめて不十分である。これはつまり、避難指示区域外の被害が軽視されていることを意味し、したがって「自主避難者」だけではなく、「滞在者」（避難をしなかったか、すでに帰還した人）にも共通する問題だという点を強調しておきたい。住居や家財についても、賠償の有無が避難指示区域（旧警戒区域、旧計画的避難区域）の内・外ではっきりと分かれている¹¹⁹。

これを地域間での賠償格差の問題とみることも可能だ。避難者への慰謝料を例にとれば、福島第一原発 20km 圏などの避難指示区域、その外側の 30km 圏の地域、さらに中通りやいわき市を含む自主的避難等対象区域など、何段階にも賠償の格差が設けられている。こうした地域間の賠償格差は、住民の間に深刻な「分断」を生み出している¹²⁰。

避難指示区域外からの避難者は「自主避難者」（あるいは区域外避難者）と呼ばれる。現在、「自主避難者」を含む事故被害者の集団訴訟が全国に広がっている。その多くは東電と国に損害賠償を求める訴訟だが、司法判断を通じて「被ばくを避ける権利」を確立していくことも目標のひとつとされている。

「自主避難者」の救済を広げる上で、低線量被ばくに対する恐怖・不安の合理性をどう考えるかが重要な論点となる。放射線量が年間 20 ミリシーベルト（政府による避難指示の目安）に達しない地域でも、健康影響がゼロといえないのであれば、被害を避けるために予防的行動として避難をすることには、一定の範囲で「社会的合理性」が認められるべきである¹²¹。

重要なのは、何ミリシーベルトなら合理性があるかというように、放射線量だけで判断を行うのは妥当でないということだ（もちろん重要な指標の 1 つではあろうが）。たとえ小さなリスクでも、原発事故でそれを強いられることを嫌うのは、自己決定や公平性を侵されたくないという思いがあるからだ。リスクの大小だけでなく、人々のこうした価値観や規範意識も正当に考慮されるべきである¹²²。

¹¹⁹ 除本理史（2013）『原発賠償を問う — 曖昧な責任、翻弄される避難者』岩波書店（岩波ブックレット）pp.12-15

¹²⁰ 除本理史・渡辺淑彦編著（2015）『原発災害はなぜ不均等な復興をもたらすのか — 福島事故から「人間の復興」、地域再生へ』ミネルヴァ書房

¹²¹ 除本理史（2016）「損害賠償と情報 — 放射線被曝と賠償に関する論点」『災害情報』第14号 pp.50-55

¹²² 科学技術振興機構 科学コミュニケーションセンター（2014）「リスクコミュニケーション事例報告書」p.51

1.4.2 骨抜きにされた「原発事故子ども・被災者支援法」

1.4.2.1 法の内容と経緯

東電福島原発事故の被害者への支援策を包括的に定めた法律としては、2012年制定の「子ども・被災者支援法」(☞ 1.1.3.2、1.3.4、1.5.2.1)が挙げられる。この支援法は「これまで原子力政策を推進してきたことに伴う社会的な責任」(第3条)として国の責任を明記し、これをふまえ、「居住」「避難」「帰還」の選択を被災者が自らの意思で行うことができるよう、医療、移動、移動先における住宅の確保、就業、保養などを国が支援するとした。また、子どもの健康影響の未然防止(第2条第5項)、健診や医療費減免(第13条)などについても盛り込まれている。

支援法では、「放射線量が政府による避難に係る指示が行われるべき基準を下回っているが一定の基準以上である地域」を支援対象地域とし(第8条第1項)、具体的には、政府が定める基本方針に盛り込むとした。

しかし、支援法は制定後1年以上もの間、“塩漬け状態”で放置された。そのあげく、2013年10月11日、被災者の意見をほとんど反映させることなく「基本方針」が閣議決定され、すでにこの段階で同法はほぼ骨抜きにされてしまった。このときの基本方針は、「支援対象地域」は福島県浜通り・中通りの33市町村とした。そして、支援法が求めている「一定の線量」を定めず、きわめて狭い範囲のみを支援対象とした。

さらに、2015年8月25日には、支援法の基本方針が改定された。その中で、線量が低減したとして、「避難指示区域以外から新たに避難する状況にはない」¹²³「支援対象地域は縮小又は撤廃することが適当となると考えられる(当面は維持)」「(空間線量等からは)支援対象地域は縮小又は撤廃することが適当」とした上で、福島県による自主避難者への無償住宅提供の打ち切り方針を追認した(☞ 1.1.3)。

しかし、この政府方針は、「放射性物質による放射線が人の健康に及ぼす危険について科学的に十分に解明されていない」「避難・居住・帰還という被災者の選択を国が支援する」「健康被害の未然防止」「一定の線量以上の地域を支援対象地域とする」といった支援法の理念や規定に明らかに反する。また、同法では、基本方針や具体的施策の策定の際に、被災者からの意見聴取を行い、これを反映すると規定している(第5条、第14条)が、これもまったく守られていない状況である。

1.4.2.2 何が問題だったか

原発事故被害をめぐる最も大きな問題の一つが、放射性物質の拡散および被ばく被害が位置づけられず、賠償にも反映されなかったこと、また、政府指示の避難区域による線引きにより、区域外避難者(自主避難者、自力避難者)に対して、避難をカバーするに足る賠償がほとんど支払われなかった点である。

「子ども・被災者支援法」は、放射性物質の健康影響を認め、国の社会的責任を認め、被災者が居住・避難・帰還が選択できるように国が適切に支援を行うと明記しており、理念的には重要な法律であった。しかし、前述のとおり、この支援法は、政治家と官僚とが意図的に支援策を

¹²³ もともと復興庁が示した基本方針案では、「避難する状況にはない」と書かれていたが、多くの批判を受け、「新たに」という文言が追加された。

削減したことにより、結果的に骨抜きにされてしまった¹²⁴。いったい何が問題だったのか。

支援法に明記されずに曖昧に残されている重要事項は多い。もっとも重要であった点は、「支援対象地域」を「一定の線量以上」としており、具体的な基準値を入れることを先送りしてしまった点であろう。制定当時の政治的なせめぎあいの中で、「一定の線量」を明記することはきわめて困難であり、まずは法を制定することを優先させたという実情もある。被災者・支援者らは、この“一定の線量”については、少なくとも年間追加被ばく線量 1 ミリシーベルトおよび福島県全域さらには福島県外の汚染地域を含めるべき、また空間線量率だけでなく土壌汚染のレベルも勘案すべき、と主張してきた。避難指示区域を最小限にとどめ、その基準となった年間 20 ミリシーベルトの妥当性に関する議論を避けたい国や、避難者の数を最小限にとどめたい福島県などにとっては、この「年間 1 ミリシーベルト」が法律の中に書き込まれることは避けたかったのではないかと推測される。

また、具体的な個々の支援施策について法律には書き込まず、「基本方針」で定めることとした。これは同法の基本法的な位置づけ、被災者救済の多岐にわたる事項について、既存の法律と調整しつつ 1 つの法律にまとめあげるのではなく、理念を確定させてから、個別法を決めていくという現実的な判断ゆえであったと考えられる。一方で、具体的な支援策を政府が定める「基本方針」にゆだねたことにより、実施段階で支援策をわずかなものに限定する結果を招いてしまった。

後述するように、制定時に所管省庁を指定しなかったことも支援法の不備であったといえる（☞ 1.5.2.1）。

1.4.3 ゾーニングの失敗

2011 年 4 月 22 日、政府は、「事故発生から 1 年の期間内に積算線量が 20 ミリシーベルトに達するおそれのある地域の住民等に概ね 1 ヶ月を目途に別の場所に計画的に避難を求める」とし、飯館村、川俣町の一部、南相馬市の一部などを「計画的避難区域」に設定した。

また、6～11 月にかけて、「警戒区域や計画的避難区域外で、事故発生後 1 年間の積算線量が 20 ミリシーベルトを超えると推定される場所」として、伊達市霊山町の小国地区や南相馬市の鹿島区、原町区などを「特定避難勧奨地点」に指定した。これは、特定の地域において一律に避難を求めるものではなく、住居ごとの指定であり、「該当する住民に対して注意喚起、避難の支援や促進を行う」ものであった。

政府による避難指示区域以外の多くの住民が、賠償や支援のあてもなく、また社会的な認知も不十分なまま、避難を強いられた。2011 年 12 月に原子力損害賠償審査会の中間指針追補により、福島県中通り、浜通りなどに「自主的避難等対象地域」が設定されてはじめて、同地域からの避難者および居住者に対して少額の賠償が認められたが、避難の費用をカバーできるようなものではなかった（☞ 1.4.1）。

国による避難政策には、①年間 20 ミリシーベルト基準は高すぎたこと、②設定・解除の過程で住民や公衆の意見を聞くことすらしなかったこと、③避難指示区域とそれ以外の中間的なゾーンがなく、特定避難勧奨地点は、世帯ごと指定にとどまり、コミュニティを分断したことなど

¹²⁴ 日野行介・尾松亮（2017）『福島 6 年後 消されゆく被害』人文書院、第 3 章 pp.87-134

の問題があった。上記の「対象地域」から福島県外の汚染地域がすべて除外されたことも大いに問題である。国によるこれまでの避難政策の主な問題を以下に整理する。

- (1) ICRP が勧告する一般公衆の線量限度である年間 1 ミリシーベルト、放射線管理区域（3 カ月あたりの実効線量 1.3 ミリシーベルト）と比しても、年間 20 ミリシーベルト基準は、非常に高い値であった。さらに年間積算線量から導いた空間線量率でのみの指定であり、累積被ばくの影響や土壌汚染などの考慮がなかったことなども問題であった。
- (2) 事故直後の緊急事態における社会的な合意形成は難しくても、その後、数カ月の単位でみれば、避難基準の設定や被ばく防護に関する社会的な議論を行い、合意形成を行うことは必要であった。にもかかわらず、政府が一方的に基準を決めてしまった。
- (3) 年間 20 ミリシーベルトという避難・帰還の基準には法的根拠がなく、基準の設定や運用は行政の裁量にまかされていた。結果として、当該基準に関しての責任の所在がはっきりせず、決定プロセスにも国会や国民が関与できなかった。当初の緊急を要する期間はいざ知らず、その後、幅広い議論を行い、法的に位置づけるべきであった。
- (4) 政府指示の避難区域とそれ以外の区域の中間的なゾーンが設定されなかった。チェルノブイリ法のように、居住可能とはされたが移住権が保障されたゾーン（年間 1～5 ミリシーベルト）や定期的なモニタリングの対象で社会的経済的特典が受けられたゾーン（年間 0.5～1 ミリシーベルト）のようなゾーニングがなされなかった。中間的な扱いとなったのは、特定避難勧奨地点であったが、世帯ごと指定であり、測定の方法も不安定なものであり、住民が不信感をもち、コミュニティの分断を招いた。
- (5) 除染は行われたものの、居住者への注意喚起や被ばく防護措置がほとんどなく、むしろ「被ばく影響を気にする方が健康に悪い」として、不安解消対策に多くの予算がつけ込まれた。

コラム

特定避難勧奨地点～住民は「地区」指定を望んだが…

原子力災害対策本部は、2011 年 6 月 30 日、伊達市霊山町の 4 地区（上小国、下小国、石田、相葎）を特定避難勧奨地点に指定した。指定に際しての協議の段階で、伊達市は、住居ごとではなく、小集落（町内会）単位での指定を要請した。

世帯ごとの指定では、コミュニティが分断されるからである。隣同士なのに指定されたりされなかったり、同じ敷地に親子二世帯がそれぞれ世帯を持ち、子世帯だけが指定された

り、誰が指定されたのかわからないというところもあった。

伊達市の場合、原子力災害対策本部は、測定値のばらつきを理由に、指定基準を毎時 3.2 マイクロシーベルトから毎時 3.0 マイクロシーベルトに引き下げることや、指定基準を超えた世帯の近傍で子どもや妊婦がいる世帯の場合は、線量が低くても積極的に指定するなどの措置を行ったが、小集落単位での指定の提案には応じなかった。指定世帯は合わせて 113 世帯に限られた。

伊達市小国小学校で 7 月 5 日に開かれた住民集会には約 200 名が集まった。住民たちは、その場で、住居単位での指定ではなく、小国地区の地域指定を求める署名を集めることを決めた。署名は小国地区の住民約 1,400 名のうち、1,147 名が応じた。7 月 25 日に、区民会長、小国小学校 PTA 会長はじめ、総勢約 120 名が 3 台のバスに分乗して、経産省を訪ね、原子力災害対策本部へ要請を行い、経産大臣にも面会し、要望書を提出。

しかし、政府は、住民が望んだ小国地区全体の「避難勧奨」地域を指定することはしなかった。

(満田 夏花)

表 1-2 福島原発事故後における避難政策とチェルノブイリ法のゾーニングの比較

	福島原発事故	チェルノブイリ原発事故
根拠となる法律	(原災法に基づき行政の裁量で基準決定・運用)	チェルノブイリ法
生涯被ばく限度の考え方	なし	生涯 70mSv
ゾーニングの種類	①政府指示の避難区域 (年間 20mSv 以上) ②特定避難勧奨地点 (世帯指定・年間 20mSv 以上) ③それ以外	①立ち入り禁止 (30km 圏) ②義務的移住 (年間 5 mSv 以上) ③移住権の保障 (年間 1～5 mSv) ④社会的経済特典 (年間 0.5～1 mSv)
土壌汚染基準	なし	あり
避難(移住)か残留か	①：選択できない ②：選択できる ③：選択できるが、ほとんど支援なし	③：選択でき、かつ支援がある
居住者への被ばく防護・健康保障	除染・食品の測定 福島県内は県民健康調査 むしろ不安対策に注力	保養・医療・健康診断・医薬品、非汚染食料の提供などの支援

mSv = ミリシーベルト

1.4.4 放射性物質を規制する法的枠組みの欠如

1.4.4.1 適用除外規定は削除されたが環境基準と排出基準は設定されず

環境基本法を上位法とする水質汚濁防止法や大気汚染防止法などの環境関連法は、頻発した過酷な公害事件と公害病患者たちの犠牲の歴史を受けて、厳しい罰則がついて1970年代前半に立法化された。しかし、環境基本法の第13条に放射性物質の「適用除外規定」を定めることによって、健康被害を与える典型的な物質であるにもかかわらず、放射性物質を監視や規制の対象とすることを避けてきた。このため、放射性物質の規制は、環境基本法の前身である公害対策基本法が施行される以前から存在した原子力関連法（原子炉等規制法や放射線障害防止法など）に依拠したままとなっていた。

福島第一原発事故によって未曾有の放射能汚染が発生したことを受け、放射性物質が環境省所管となった。2012年に環境基本法の「適用除外規定」が削除され、ついで大気汚染防止法、水質汚濁防止法、環境影響評価法についても相次いで規定が削除された¹²⁵。これにより、放射性物質は公害物質として、あらためて位置づけられた。本来であれば、他の公害物質と同様に、排出基準、違反した場合の罰則、環境基準、総量規制、常時監視体制、自治体の条例による上乗せ・横出し規定などが定められるべきであるが、環境省にまったくその動きが無いまま今日（2017年7月時点）にいたっている（☞ 1.4.4.5 および 1.4.4.6）。

1.4.4.2 放射性物質の排出基準は原子炉の基準

福島第一原発の事故建屋や排気塔からは、大気中への放射性物質の排出が続いている。原発事故由来の放射能で汚染されたあらゆるものから、放射性物質は様々な経路を経て再び大気中へ、あるいは水圏へ流出している。除染廃棄物や汚染したほだ木や牧草、ワラなどの農業資材などが「減容化」と称して焼却処理されるにあたって、排煙処理装置でとらえきれなかった放射能が煙道から排出されることに対する反対運動が各地で起きているが、問題はこれだけではない。木質バイオマス発電所や、一般廃棄物焼却工場、家庭用の薪ストーブや薪炊きのカマドの煙突からも放射能は放出され続けている。これらの焼却灰などを埋め立てた最終処分場の排水口からも放射能は流出している¹²⁶。ごみ焼却にともなうダイオキシン生成が問題になった時は、学校内に設置されていたごみ焼却炉の全廃や、ダイオキシン類対策特措法等による野焼きの禁止、大型焼却炉に対するダイオキシン類規制などが実施され、また、法対象外の小型焼却炉に対しては自治体の環境規制条例による規制措置がとられた。宗教的行事等を除いて、たき火さえもできなくなった。このような厳しい規制と比べると、放射性物質の排出はほとんど規制されず、野放しの状態にある。

これらを監視し、規制する体制は現在までのところほとんど存在していない。唯一の基準として存在するのが、原子炉等規制法が定める排水中濃度限度（セシウム137について90ベクレル/ℓ）および排ガス中濃度限度（セシウム137について30ベクレル/m³）である。すなわち、日本中の様々な施設や装置が原子炉と同じ基準でしか規制されないばかりでなく、それらを監視

¹²⁵ 環境省（2013）「放射性物質による環境の汚染の防止のための関係法律の整備に関する法律案の閣議決定について」報道発表資料（平成25年4月19日）www.env.go.jp/press/16574.html

¹²⁶ 原子力市民委員会 核廃棄物問題プロジェクトチーム（2015）『核廃棄物管理・処分政策のあり方』原子力市民委員会 特別レポート2 www.ccne-japan.com/?p=6183 p.32を参照。

する体制もできていない状態なのである。しかも原子力関連法には罰則がないことから、「基準の数十倍、数百倍の汚染水が流れた」という報道があっても、それに対する規制は行われなし、警察による捜査も一切行われない。

通常の有害化学物質に対しては、環境基本法によって環境基準が設定され、水質汚濁防止法や大気汚染防止法によって排出基準が設定されたが、放射性物質については、IAEA（国際原子力機関）の基準に従っているとの理由から、環境省はあらたに環境基準や排出基準を設定する必要はないとの見解を明らかにしている¹²⁷。

1.4.4.3 放射性物質汚染対処特措法による汚染の合法化

2011年8月に定められた放射性物質汚染対処特別措置法は、放射性物質を規制し、厳格に管理するというよりも、原子力関連法で定められていた基準（クリアランス基準）を大幅に緩和し、汚染対策の「手抜き」を合法化するものであった。（☞ 3.1.4）。

2005年に原子炉等規制法が改正されて、一定の基準以下の低レベルの放射能汚染物質を非汚染物質として取り扱えるように定められた（いわゆるクリアランス制度）。セシウム134または137においては100ベクレル/kgであった。これを超えれば厳重な保管管理をしなければならない。ところが、放射性物質汚染対処特措法では、その80倍である8,000ベクレル/kgを超えるものは指定廃棄物として処理や保管に制限を加えたものの、それ以下の物質は通常廃棄物として扱ってよいとしたのである¹²⁸。この特措法の適用を受けるのは福島原発事故由来の放射能で汚染された物質であって、それ以外の放射能を帯びた物質については、従来通りのクリアランス基準が適用される。まさにダブルスタンダードである。今後クリアランス制度が特措法の8,000ベクレル/kgにあわせて改悪されるかもしれないことを警戒する必要がある（☞ 3.1.4）。

さらに、除染廃棄物や土壌が仮置き場、仮仮置き場にあふれかえっており、それらを最終的に搬入するはずの中間貯蔵施設では30年後の県外搬出を約束しているために、環境省は汚染土の再利用方針を出している。その目論見の中では、現在8,000ベクレル/kgを超えていても、30年後にはそれを下回るであろう分量を予測して、汚染土の99%を再利用できると皮算用している¹²⁹。

1.4.4.4 そのほかの基準について

水や乳飲料を除く食品の基準は、事故直後に放射性セシウム500ベクレル/kgという基準が設定されたが、1年後に改正されて、100ベクレル/kgになっている。これらの数値の設定の根拠を見ると、500ベクレル/kgが年間被ばく限度5ミリシーベルトを前提にし、100ベクレル/kgは1ミリシーベルトを前提にしている。この改正は正しい方向への見直しだが、まだ十分ではな

¹²⁷ 環境省（2015）「『環境基本法の改正を踏まえた放射性物質の適用除外規定に係る環境法令の整備について（意見具申）』を踏まえたその後の対応状況等について」（平成27年2月13日）
www.env.go.jp/council/01chuo/y010-22/mat03_3.pdf

¹²⁸ 廃棄物処理法の「適用除外規定」を削除することなく、政令によって適用除外される物質の基準であるクリアランスレベルの100ベクレル/kgを8,000ベクレル/kgと読み替えるという手段によって、8,000ベクレル/kg以下を非汚染物質として取り扱えるようにしたのである。原子力市民委員会の特別レポート2『核廃棄物管理・処分政策のあり方』（2015）pp.24-25を参照。

¹²⁹ 『朝日新聞』2017年4月25日「汚染土、再利用へ実証開始 福島・南相馬、環境省が安全性調査」

い。なぜなら一般公衆の年間追加被ばく限度1ミリシーベルトという基準は、外部被ばくと内部被ばくとの合計に対して設定されているのであって、食品の摂取を通じた内部被ばくについては高くとも0.5ミリシーベルトを限度とすべきであろう¹³⁰。その場合、現行の食品基準は最低でも50ベクレル/kgに改正されなければならない。

水田土壌の基準は、土壌から米への移行係数を10分の1と仮定し、食品の基準である500ベクレル/kgを超えないように5,000ベクレル/kgに設定された。前述のように食品の基準が5分の1になった時点で、土壌基準も見直されるべきであった。幸いにも、カリウムの大量施肥やゼオライト投入などによって移行係数が小さく抑えられていることで事なきを得ているが、今後カリウム施肥が中止された場合などの事態に対する備えも必要である¹³¹。

2011年8月の農水省通達で肥料や土壌改良資材の暫定許容値は、放射性セシウムについて400ベクレル/kgであり、食品の基準が改正される前は、食品の基準の方が高かった。同様に、牛・豚・馬・家禽などの飼料は300ベクレル/kg、養殖魚用飼料は100ベクレル/kgであった。これらは食品基準の見直しにともなって、牛馬用が100ベクレル/kg、豚用が80ベクレル/kg、家禽用が160ベクレル/kg、養殖魚用が40ベクレル/kgへと見直された¹³²。

1.4.4.5 環境基準と排出基準の設定

放射性物質については、すべての環境関連法規において「適用除外規定」を削除し、環境基準と排出基準を設定すべきである（☞1.4.4.1）。原発や核施設の敷地境界では、現行の追加的被ばく限度年間1ミリシーベルトの20分の1である年間0.05ミリシーベルトを超えないことが目標値とされてきた。この規定を生かすとともに、これが守られるように排ガスの核種ごとの濃度基準および総量規制基準が定められなければならない。排水については、公共用水域が湖沼、河川、海洋である場合、その各々の水域に応じた環境基準を設定し、それを超えないように核種ごとの濃度基準および総量規制基準が定められなければならない。

環境基準設定のためには、複雑かつ重層的な検討が必要である。化学物質の環境基準が設定さ

¹³⁰ T.デルゼー、S.プフルークバイル/編（2011）『あらかじめ計算された放射線による死 — EUと日本の食品放射能汚染制限値』フードウォッチとIPPNW（核戦争防止国際医師会議）ドイツ支部の合同レポート p.26 www.strahlentelex.de/calculated-fatalities_jp.pdf 「ドイツ放射線防護令第47条は、原子力関連施設の平常運転時において放射性物質が大気中や水中に放出されることによって被曝する公衆個人の年間放射線被曝制限値を0.3ミリシーベルトとしている。この考えは、長年の考察と調査を経て作成され、まず1976年に法的に規定された。これは、原子力産業と市民の要望の間の妥協で、国際放射線防護委員会の勧告（ICRP、Publication No. 9、1966年）に添ったものだった。それによると、文明の影響に起因する市民の被曝線量は一世代当り、つまり30年当り0.05シーベルトを超えてはならない。ICRPは、『この値は近い将来の原子力事業に合理的な余裕を与える』という見方をしていた。1969年、この考えが当時のドイツ原子力委員会によって受け継がれた。とりわけ原子力関連施設には、そのうちの0.02シーベルトを割り当てるべきだという。この割当によって、原子力技術が当時遺伝子学的に許容できると見られていた線量全体を原子力だけに使用しないことを保障するということだった。0.02シーベルトという被曝制限はさらに分割された。その半が大気中への放射性物質の放出、0.02シーベルトのもう半分が水中への放出だった。この被曝制限を年間被曝に換算すると、原子力関連施設の運転者に義務付けられているいわゆる0.3ミリシーベルトの考えとなる。付属文書VIIでドイツ放射線防護令は現在、大気中暴露と水中暴露に関してだけ放射線暴露を推計するための想定項目を規定し、その他の暴露経路は考慮しないとしている。ただ、現場立地場所の特性や施設・設備に特別の理由があれば、その他の暴露経路を考慮するべきだという。ということは、実際には任意の暴露経路を想定することができるということだ。」

¹³¹ カリウムやゼオライトがどれくらい効果的であったかの評価は難しい。もともとコメへの移行係数のデータが少なかったため、当初想定していた移行係数0.1よりも実際にはかなり小さかったとの見方もある。

¹³² 農林水産省「家畜用飼料の暫定許容値設定に関するQ&A」（2012年3月26日付）
www.maff.go.jp/j/syouan/soumu/saigai/siryou_faq.html

れた時も、ヒトの健康への影響、魚類への安全性、生態系への影響、作物の安全性など様々な分野の知見を集合して検討された。放射性物質についても、大気圏、湖沼・河川・海洋と分かれる水圏、そして土壌などについて個別の検討を行った上で、核種ごとの濃度基準を定め、追加的被ばくの限度が設定されなければならない¹³³。

1.4.4.6 監視・規制体制の確立

放射能の常時監視体制を整備するとともに、基準超過があった場合の原因究明調査、発生源に対する適切な指導と操業停止などの罰則を含めた強力な規制体制を構築する必要がある。従来の環境汚染物質に関する監視と規制は、環境省の直轄ではなく、都道府県および政令指定都市、中核市が法定受託事務として遂行してきた。ところが環境省は、環境法規から放射性物質の「適用除外規定」を削除した際に、放射性物質の監視と規制は環境省が直接行うとした。そのようなことは事実上不可能であり、監視と規制を不十分にしかやらないという宣言にも等しい。現在行われている空間線量率のモニタリング体制は、福島原発事故によってもたらされた広範囲の放射能汚染を正確に把握する上で、きわめて不十分なものである¹³⁴。実測による土壌汚染調査は2011年8月に文科省が1回行っただけであった。しかも調査範囲が限定的で、福島県以外の高濃度汚染地域¹³⁵を対象から外している。その後は、前述（1.2.2.2 脚注 65）のように300m上空からの測定値を地上1mに換算するという精度の低い調査しか行っていない。さらに、測定方法が複雑だという理由だけで、29年の半減期をもち骨に沈着して深刻な内部被ばくを招くストロンチウム90の測定をほとんど行っていない。プルトニウムの測定もわずかしが行われていない。

福島第一原発で事故が再度起こらない保証はどこにもない。事故炉を再び大きな地震や津波が襲った場合、新たに重大な汚染が発生するであろう。各地の原発も同様のリスクを抱えている。さらに、1.4.4.2で述べたような（木質バイオマス発電所から薪ストーブにいたるまでの）さまざまな発生源に対する監視と規制が必要である。

原発をはじめとする核施設が全国に分布している現状から考えれば、必要十分な監視・規制体制の構築には、他の環境汚染物質と同様に、全国すべての都道府県及び政令指定都市、中核市による手厚い任務分担が不可欠である。ガンマ核種のみならず、アルファ核種、ベータ核種の測定体制を確立するためには、測定スタッフの養成と測定設備の新設が必要である。規制行政を担う専門部局の設置も必須である。

PRTR法（化学物質排出把握管理促進法）のような仕組みによって、あらゆる存在形態のあらゆる核種を含む放射性物質について、その存在量、移動や排出量を登録することも考えなくては

¹³³ 公衆の追加的被ばく限度については、これまでICRP勧告をうけて年間1ミリシーベルトであったが、ECRR（ヨーロッパ放射線リスク委員会）90年勧告が0.1ミリシーベルトとしていることも考慮する必要がある。原子炉等規制法が定めるクリアランス基準（放射性セシウムでは100ベクレル/kg；☞1.4.4.3）は、一般市民の生活環境が追加的被ばく年間0.01ミリシーベルト以下を維持できることを設定の根拠としているところから、年間0.01ミリシーベルトとすることも考えられる。

¹³⁴ モニタリングポストの設置にあたって、コンクリートを打った上に鉄板をしいて設置したり、ポストの周囲だけ徹底除染したりといった、低い測定値が出るような諸々の工夫がされるケースがあるなど、住民の不信を招いている点も問題である。

¹³⁵ 岩手県南部、宮城県南部、茨城県の一部、栃木県北部、群馬県北部、埼玉県西部、山梨県の一部、東京都奥多摩方面の一部、東京都東端部、千葉県北西部など。

ならないだろう¹³⁶。

さて、これらの法改正や監視・規制体制の構築を環境省に委ねてよいであろうか。環境省は規制官庁として発足したが、福島原発事故後に除染などの放射能汚染物の処理処分で巨額の予算を取り扱う事業官庁へと変貌し、環境を守るための官庁であるはずが汚染を合法化するような官庁になってしまった面が否めない。原子力市民委員会の特別レポート2『核廃棄物管理・処分のあり方』で、放射能管理を所管すべき行政組織について、環境省案と規制庁案を両論併記したのは、そのような観点からであった¹³⁷。さらに、以下（1.4.4.7）で述べるように、既存の環境関連法規の改正だけではカバーしきれない問題もある。

1.4.4.7 放射能汚染防止法を制定する

本項（1.4.4）では、環境基本法を上位法としたすべての環境関連法規から放射性物質の「適用除外規定」を削除し、環境基準や排出基準を定め、強力な監視と規制の体制を確立すべきであることを述べてきたが、このことを実現するためには新たに〈放射能汚染対策法〉¹³⁸を制定し、大気汚染防止法や水質汚濁防止法、土壌汚染対策法、廃棄物処理法などを通底して、放射能汚染とそれによる健康被害、生態系被害などを総合的に防止する必要がある（☞ 1.5.1）。

1.5 必要とされる法制度と体制

〔主旨〕

- 1) 放射性物質を公害物質に位置づけ、排出基準・環境基準・常時監視・罰則などの規制法規を整備する。放射性物質による汚染や被ばくそれ自体を「被害」として位置づけ、事業者は、賠償責任を負うとともに、国は被害者を救済する責任を負う（1.5.1）。
- 2) 被ばくを回避するための権利を認め、被害者の参加のもとに、避難支援、被ばく防護、保養、健診・医療支援を含んだ被害者救済施策を、その意思決定プロセスに被害者の参加を保障して決定する（1.5.1）。
- 3) 原発事故被害者や避難者をはじめとしたステークホルダーの意見を政策に反映することができていない。未曾有の原子力災害に対応した、被害の拡大防止や被害者救済を使命とした組織が必要である（1.5.2）。
- 4) 現行の「復興」は、避難指示の早期解除と避難者数の減少、除染、インフラ復旧を軸

¹³⁶ PRTR届け出対象物質に指定された一般の有害化学物質についても、残念ながらいまだに「存在量」（事業所における備蓄量や年間取扱量）を届け出することは義務づけられていない。アメリカのTRI（有害化学物質排出目録）に倣って、取扱量の届け出を義務化すべきであり、当然、放射性物質においてもそうすべきと考えられる。その際、一般の指定有害化学物質の届け出基準が年間取扱量1トンであるのに対し、放射性物質については、重量ではなく、ベクレル量などにする必要がある。

¹³⁷ 前掲、『核廃棄物管理・処分政策のあり方』（2015）の3.2「放射能管理の法令体系・行政組織の改変は必要か」（pp.33-35）—なお、3.2の「改変」は、正しくは「改編」と表記すべきであった。

¹³⁸ 本書では、新しく設置すべき組織や制度の名称（仮称）には〈 〉をつけて示しているが、〈放射能汚染防止法〉については、すでに山本行雄弁護士が提唱して制定運動を展開されており、1.5.1ではそれを有力な選択肢として評価する。山本行雄（2016）『制定しよう 放射能汚染防止法 — 総理！逃げた後はどうなりますか』ブイツーソリューション 参照。

コラム

汚染地区の山林火災とモニタリング体制

2017年4月30日に発生し、約10日間燃え続けた福島県浪江町の山火事でも、監視体制の不十分さから市民の被ばく状況の正確な把握が出来ていない。配置された測定器の数や位置など監視網の不十分さだけでなく、汚染を正しくとらえる十分な感度を有した測定体制が不足していたのである。もともとの汚染によって空間線量率の高いところに設置されている4カ所のモニタリングポストでは、火事による線量率の上昇をとらえることは難しい。追加で3カ所に設置された可搬型の空間線量率計でも同じことが言える。唯一、変化をとらえることが出来たのは、大気中の浮遊粒子状物質をとらえる3台のハイボリュームエアサンプラーであり、最大で検出限界の77倍の25.47ミリベクレル/m³が5月12日に記録されている。すなわち、山火事のような汚染の拡散を的確にとらえるには空間線量計は無力であり、大容量の浮遊塵サンプラーを設置しなければならないのである。にもかかわらず、福島県が空間線量率だけにもとづいて安易に安全宣言を上げてしまったことは不適切であった。ちなみに、高崎放射性核種観測所¹³⁹では、浮遊塵中放射能の検出限界が約3マイクロベクレル/m³である¹⁴⁰。放射能による大気汚染に対しては、このクラスの装置による監視が必要である。

(大沼 淳一)

としたものであり、汚染の実態や住民の意思を度外視している。2021年の復興庁廃止の前には、住民参加の上で復興庁や福島県から独立した第三者評価を行い、復興行政を総括し、あるべき「復興」のビジョン、新たな行政組織と必要な法制度を構築することが「人間の復興」の実現にむけて不可欠である。(1.5.3)。

1.5.1 新たな立法の必要性

「子ども・被災者支援法」(☞ 1.1.3.2、1.3.4、1.4.2)の理念を具体化しつつ、放射能汚染防止や被ばく防護を実現するため、長期的に以下の方針を盛り込んだ新たな立法を検討すべきであり、そのための幅広い議論を行うべきと考える。

- 放射性物質を公害物質に位置づけた環境基本法をふまえて、以下の2案を検討する。

【A案：既存の法律の改正】 大気汚染防止法、水質汚濁防止法、土壌汚染対策法などの環境関係法令で放射性物質を公害物質として位置づけ、大気、水質、土壌、廃棄物、薪炭、建築材、農業資材および生活資材、産業資材などの環境基準、排出基準および含有量基準などを定める。また、それらを常時監視し、違反に対しては迅速かつ適切な法的規制をする体制を都道府県および政令市、中核市を軸として整備する。従来の

¹³⁹ 包括的核実験禁止条約（CTBT）にもとづく放射性核種監視観測所ポストの一つ。

¹⁴⁰ マイクロベクレル（μBq）はベクレルの100万分の1、ミリベクレル（mBq）の1000分の1。

環境汚染物質と同様に、違反に対しては操業停止などの罰則も定める。

【B案：新法】 同様の措置を〈放射能汚染防止法〉によって位置付ける。

- 放射性物質による汚染や被ばくを「被害」として位置づける。事業者は、汚染や被ばくへの賠償責任を負うとともに、国は被害者を救済する責任を負う。
- 事故を起こした原子力施設、除染などの作業員も補償・救済の対象とする。
- 被ばくを避ける権利を認め、尊重する¹⁴¹。
- 年間被ばく量および土壌汚染濃度の精確な調査にもとづき、重点的に支援を行うべき地域、それに準ずる地域を定める¹⁴²。
- 居住に関する自己決定の尊重とそれを可能にする施策を盛り込む。
- 被害者救済には、避難支援、被ばく防護、保養、健診・医療支援を含んだものとする。
- 避難支援は、長期にわたる原子力災害の特質をふまえ、移動・住宅・職業・教育・医療の支援、生活再建支援、コミュニティの維持を含んだものとする。
- 健診および医療支援は、「予防原則」に立つ疾病の未然防止と早期発見を目的とし、事故当時18歳以下に限定せず、幅広い対象に将来にわたって定期的に無料で実施する¹⁴³。
- 被害者の健康を終生支えるため、および、医療費減免のための健康手帳の発行、本人への適切な情報開示、説明機会の確保を行う。
- 被ばく防護に関する基本的な方針をふまえ、それを各地で効果的に実施するための計画を自治体・教育機関などで立案する。
- すべての施策立案および実施において、被害者および関心を有する市民の参加を保障する。
- 被害者、避難者、支援団体等と関係行政機関からなる常設の協議機関を設置し、継続的に意見の聴取および政策への反映を行う。
- 避難者の権利保障と支援にあたっては、国際法における「国内避難民」(IDPs)の概念を適用し、国際基準(政策ガイドラインなど)に照らして施策の点検と評価を行うことも求められる(☞ pp.42-43のコラム)。

¹⁴¹ 詳しくは、『原発ゼロ社会への道』(2014)の1-4-1「『被ばくを避ける権利』とその意義」(pp.48-50)参照。

¹⁴² チェルノブイリ法では、年間1ミリシーベルト以上または土壌中のセシウム137の濃度が3万7000ベクレル/m²以上を「汚染地域」として支援の対象とした。日本国内においては、年間1ミリシーベルト以上の地域を支援対象にすべきことについては、すでに被災者・支援者から何度も要請があり、原賠訴訟前橋地裁判決(2017年3月17日)においても言及されている。ICRPの公衆被ばく限度の勧告もあり、日本国内においても一部、放射線障害防止法などの法令に明記されているなど、一定の定着がなされているといってもよい。土壌汚染レベルについては、日本においては放射線管理区域の基準が、非アルファ核種について4ベクレル/cm²(4万ベクレル/m²)(ウラン、トリウム以外のアルファ核種について0.4ベクレル/cm²)であることから、新たなゾーニングの境界基準のひとつの目安として考えられる。

¹⁴³ 健診および医療支援については、すでに「子ども・被災者支援法」第13条において明記されているため(☞ 1.4.2.1)、これを根拠法として、個別法を制定することが当面の目標となろう。なお、健康被害が明確に出て認定されるまで「被害」は存在しないという限定的な考え方は著しく不当であり、行政はそのような考え方に立つべきでない。

1.5.2 あるべき行政の体制

1.5.2.1 現在の行政体制の問題点

多岐にわたる原発事故被害への対応は、細分化され、多くの省庁に振り分けられている。これにより、縦割りとなり、責任回避が容易となり、被害者救済よりも、既存の省庁の思惑が色濃く反映された意思決定がなされがちとなっている。

原発事故の避難指示区域の設定や解除に関連した一連の意思決定は、主として内閣府原子力災害対策本部被災者生活支援チームによって行われてきているが、このチームは経済産業省の人員によって占められている。なお、避難指示の設定や解除の基本方針を決める際には、原子力安全委員会（当時）が被ばく防護の観点から意見を述べている。

東電の廃炉作業や除染作業員の健康管理は、厚生労働省が所掌しているが、住民の健康影響に関する施策は環境省が所掌している。

環境省は、除染も所掌しており、前述（1.4.4.3）のように、大量の除染土の処分に苦慮し、むしろ放射性物質を拡散する政策をとり始めている。環境省が「規制と推進」を兼ねているため、きちんと規制を行うことができない事態になってしまっているのである（☞ 1.4.4.6）。

放射線審議会は、「放射線障害の防止に関する技術的基準の斉一を図ること」¹⁴⁴を目的として、文部科学省に設置されていた諮問機関であるが、2012 年、原子力規制委員会発足時に同委員会に移管された。東電福島原発事故後の目立った動きとしては、労働者の緊急時の被ばく限度を引き上げる法令の改正案を「妥当である」と答申したことである¹⁴⁵。

東京電力の賠償に関しては、文部科学省のもとに置かれた原子力損害賠償紛争審査会（原賠審）が指針を決めている（☞ 1.4.1）。しかし、指針を実際に運用しているのは東京電力である。

前述（1.2.2.2）の原発事故避難者の住宅支援に関しても、災害救助法による住宅提供は国の機関としては当初は厚生労働省が、その後は内閣府が所掌した。実際の運用は、法定受託事務として都道府県が担っている。自主避難者への住宅無償提供の打ち切りに関しては、福島県が決定したことになるが、実際には復興庁が主導していた形跡もある¹⁴⁶。

復興庁は、2012 年 2 月、東日本大震災からの復興を使命として内閣府に設置された。「東日本大震災」には福島第一原発事故も当然含まれる。原子力災害には、放射性物質による汚染の対応や、被害・加害の関係が存在するといった特殊な要因を含んでおり、地震・津波による自然災害への対応とは異なる面も多い。また、「復興」を前面に出し、「加速化」することが重視され、影響の把握や被害救済がおろそかになっている。また、復興庁という行政組織は、震災発生から 10 年となる 2021 年 3 月 31 日までに廃止されることとされている（復興庁設置法 21 条）が、原子力被害はその後長期にわたって続く。

「子ども・被災者支援法」（☞ 1.1.3.2、1.3.4、1.4.2）に関しては、多岐にわたる分野の調整を復興庁が担うことになっていたが、被害者の救済をミッションとして、中心となって法の実施を

¹⁴⁴ 「放射線障害防止の技術的基準に関する法律」（1958）第1条

www.shugiin.go.jp/internet/itdb_housei.nsf/html/houritsu/02819580521162.htm

¹⁴⁵ 『日本経済新聞』2015年7月31日「原発作業員の被曝線量上限を引き上げ 放射線審議会が答申」— この答申内容に対する市民からの批判声明（2015年7月31日「7月30日放射線審議会答申に対する緊急声明」www.cnrc.jp/6537）も参照。

¹⁴⁶ OurPlanet-TV 「『住宅支援打ち切り』復興庁主導か～自主避難者をめぐり文書入手」（☞脚注31）

推進する省庁は不在であった。責任担当省庁を明確に指定していなかったことは同法の欠陥であったが、これは法改正によって明確化するとともに、今後の復興行政の組織体制を見直すなかで整合をはかる必要がある（☞ 1.5.3）。

1.5.2.2 抜本的な問題解消のために

上に見た現行の行政体制の諸問題に通底するのは、次のような欠陥ないし機能不全である。

- ① 細分化・縦割りにより、責任が見えにくく、責任回避が容易となっている。
- ② 原子力被害対応に特化した主体的対応が欠如している。
- ③ 放射能汚染に対する規制が機能していない。
- ④ 被害者をはじめとしたステークホルダーの意見を聴き取り、政策に反映することができていない。

①②の対応としては、被害の拡大防止や被害者救済を使命として、関連省庁に号令をかけるための新規の組織が必要であろう。大綱 2014 では「人間の復興」の企画・立案・実施する行政組織として〈福島原発事故賠償・復興機関〉（仮称）の設置を例示した¹⁴⁷。現在、避難・帰還などの重要な政策が実質的には経産省などにより決められてしまっていることを考えれば、新しい復興機関の独立性、透明性を高く保つ必要がある。

また、④の弊害を解決するために、組織設立の根拠法の中に、被害者・地域住民・支援民間組織などの意見聴取や政策決定プロセスへの参加を明確に位置づける必要があろう。

③に関しては、本来、環境省が規制を担うべきと考えられるため、環境基本法以下の大気汚染防止法などの各法で具体的に規制基準などを盛り込むとともに、現在の「放射性物質汚染対処特別措置法」の見直しが必要である。

1.5.3 復興行政の総括の必要性

現在まで進められてきた復興政策は、大規模除染による避難指示区域の早期の解除と避難者の数の減少、インフラの復旧・新設を軸としたものであり、長期・広範囲にわたる放射性物質による汚染実態、住民の意思や帰還実態を度外視したものであった。

避難指示を解除しても、住民の帰還は思うように進んでいない。また、高齢者世代のみの帰還により、高齢化・過疎化が一気に進む地域も多い（☞ 1.1）。また、避難先での住宅保障や雇用、居住者向けの保養や被ばく防護など、真に必要とする支援は十分に行われていない。被災者は、原発事故による直接の被害のみならず、政策の失敗や、政策によってもたらされた「もの言えぬ空気」によっても苦しめられている（☞ 1.2）。

また、本章では触れていないが、大規模除染、放射性廃棄物の減容化・焼却施設の各地での建

¹⁴⁷ 『原発ゼロ社会への道』（2014）第5章では、内閣府に〈脱原子力庁〉の設立を提言し、そのなかに現在の復興庁と現在は経産省の管轄下にある原子力損害賠償・廃炉等支援機構（原賠・廃炉機構）の機能もひきつぐ〈福島原発事故賠償・復興機関〉を位置づける構想を示した（同書、pp.182-183）。この〈脱原子力庁〉は、核廃棄物の管理や福島第一原発以外の原子力設備の廃止措置なども含めて総合的に脱原発政策を実施する役割を担うものであり、そのなかに復興機関も位置づけたわけである。大綱2014の発表後、現実の復興政策をめぐる今回の第1章で見てきたように更なる多くの問題が明らかになっているので、被害拡大防止と被害者救済の機能をどのように組織化したらよいかについては、復興政策の第三者評価をふまえて、あらためて吟味しなおす必要もあるだろう。

設、ニーズが不明確な道路の建設、大規模ソーラーパネルの設置による土地利用の単一化といった、土木・産業偏重型で環境的・社会的に疑義のある「復興」がそこかしこで展開されている状況である。

これは、果たして住民が本当に望む「復興」の形だろうか？

「復興」とは、本来どうあるべきだろうか。少なくとも、行政は、地域住民が望む「復興」の形を共有するための場をつくり、それを政策に反映していく努力が欠如している。いま、必要なのは、現在の原発事故の被害の実態をふまえて、人々が「復興」の展望づくりや道筋に参加できるプロセスである。

復興庁は、2021年3月で廃止されることになっている（復興庁設置法第21条）。それに先立ち、住民参加の上で、復興庁や福島県から独立した第三者評価の視点から、原発事故後の「復興」行政を総括することが必要だ。それをふまえ、あるべき「復興」に関するビジョン、新たな行政組織、必要な法制度と政策について十分に吟味することが「人間の復興」の実現にむけて不可欠である。重要なことは、そのような吟味と政策決定のプロセスから被害当事者を排除しないことである。

コラム

富岡町から避難した6年間から考える¹⁴⁸

あの日から6年が過ぎた。東日本大震災および福島第一原子力発電所事故が私たちにもたらした大きな被害のひとつが広域避難である。震災当初より長期化は予想されていたが、その内容とはどんなものであったろうか。広域かつ長期的避難以外にも、問題が山積しているのは言うまでもないが、事故による避難の6年を今一度考えてみたい。

私の暮らしていた富岡町では「危機的状況にあるため全町避難」として2011年3月12日に町からの指示が発令された。要するに原子力発電所の爆発が起こってからの避難ではなく、予防措置としてのものだった。この点は飯舘村のように爆発後の汚染による避難とは出発点が違っている。

それまでの地域と東京電力との関係性は「絶対的な安全性」、すなわち地域に被害を及ぼすことがないという言説の上に成り立っていた。当初、避難者が口にした「着の身着のまま」の言葉が示すとおり、本当に大事故になるとは考えなかった住民が多かったのではないかと推測される。事故の実態を把握できる立場にいた住民も確かにいたことだろう。だからと言って、用意周到に避難準備ができる余裕があったとは到底思えない。そして富岡町民の避難（町指定の避難先は川内村）後に福島第一原子力発電所は爆発した。

飛散した放射性物質は目にも見えず、臭いもしない。熱量を感じることもない。避難している私たちを襲ったのが初期被ばくである。そして私たちの生活の場が放射能によって汚染され、奪われていったのである。情報もない中での避難はまさしく「過酷」という表現がしっくりくる。睡眠や食事といったこともそうだが、状況把握が出来ない不安が続き、今で

¹⁴⁸ この文章は、2017年5月に書かれたものである。

も言い表せない大きな恐怖は頭から離れることはない。

日本の原子力政策は2011年3月11日で否応なく変わらなくてはならなかった。しかも、国民や地域住民の意向もなく、合意形成の議論もなく、過酷事故という暴力的な形でなされたのである。事故前の原子力政策では、体験したこともない原発事故を想像する中での協議が繰り返され、対策として科学技術の裏づけがあるとされる実に不確定な「論証」が幅を利かせていた。巨大なエネルギーを制御できるという傲りの中で、経済性を優先するオペレーションが行われていた。もし、原子力政策を遂行する中で、ことあるごとに一度立ち止まり「見直し」がされていたのであれば、このような原発事故は発生したであろうか。

原発事故は今もなお継続しており、危機的状況を脱しているとは言えないのである。だからこそ、いま問われるのは、事故発生後の現実社会から目を背けずに、原子力政策を考え直すことなのだ。

事故の検証という点においても、国会や民間などさまざまな機関で実施されてはきたが、被害当事者の参加はごく限られており、東電の利害から完全に独立した委員構成ではなかったこともあって、不明なことも多く残され、客観性に乏しいままに行われてきたのが実態であると感じる。被害の実態を徹底的に検証するような事故調査がなされていない状態が、本当に事故検証と言えるのだろうか。そのような調査には確かにコストも時間も膨大にかかるだろうが、原発事故はそれだけ巨大な被害をもたらすという現実に向き合う他はないはずだ。

そうした中、復興政策と称して「帰還政策」のみが進行するばかりで、問題の本質を見いだすことが出来ない状態であるにも関わらず「復興の加速化」がなされ、思いもよらぬ弊害が復興政策によって新たに生みだされようとしている。まさしく復興政策の失敗である。その帰還政策がもたらす大きな社会問題と健康などの未確定なリスクとの間で翻弄され、原発事故の不確定要素に取り囲まれ、これからも苦しい避難生活を継続しながら避難者たちは存在し続けていくことだろう。

国策である原子力政策は、今一度、被害の実態をしっかりと踏まえて、同じ過ちを繰り返さないために、これまでのあり方を根本から改めなくてはならない。将来予想される健康被害や避難継続者の困難だけが事故の形なのではなく、原発事故がもたらした巨大な被害は、居住者、避難者、移住者、帰還者といったどの立場の人々であっても、現在進行形で存在し続けているのだから。

(市村 高志)

福島第一原発事故現場の実態と後始末

- 事故現場の後始末は100年以上かけて着実にこなうよう提言
- いたずらに作業員を被ばくさせる拙速な工程を全面的に見直す
- 事故の未解明問題を解明するために事故調査機関を再設置する

2.0 第2章の総説

2.0.1 大綱2014の第2章の主要論点、主要提言

『原発ゼロ社会への道』（大綱2014）においては、東京電力福島第一原発事故後3年を経過した時点での事故現場の状態と後始末²⁰¹作業をめぐる問題を記載した。また、事故原因究明が滞っていることや汚染水の問題が事故の収拾と後始末作業を阻んでいる状況を述べた。その上で、東京電力の破綻処理と合わせて、〈福島第一原発処理公社〉といった一元的な実行体制を組織することを提言した。また、現在の後始末作業の指標になっている政府の「中長期ロードマップ」(☞2.3.1)が示す工期30～40年と冠水方式によるデブリ取出し計画が非現実的であることを示し、代案として、事故炉を空冷化することと石棺化して50～100年単位で放射線レベルの推移を見守ることを提唱した。そして、作業員の被ばくが深刻であることを憂慮し、労働環境の抜本的改善を提案した。

2.0.2 その後の年次報告（2015と2016）および特別レポートでの展開

その後、事故現場の作業員・労働者数は次第に増員された。2013年度までは1日あたり約3千人であったが、2015年度初め以降は約7千人（東電1千人＋協力会社・下請会社6千人）になって、現在は6千人前後で推移している(☞2.4.1.1)。それでも、高線量下で大勢の労働者を短時間作業に従事させるという能率の低い形態で仕事を進めているために、就労者数が多いにもかかわらず作業がはかどっているようには見えない。原子力市民委員会は、「中長期ロードマップ」の代案を提示して、少しでも合理的な計画を示すために、特別レポート1『100年以上隔離保管後の「後始末」』を2015年6月に発行した。なお、このレポートに最新の知見を反映した改訂版を作成して、本報告書とほぼ同時に発行したので、ぜひ御参照いただきたい(☞2.3.2)²⁰²。

2.0.3 原子力市民委員会の主張・提案と現状との乖離

事故原因の究明を重点的に行うべきであるという点に関しては、現場の環境が厳しいことも

²⁰¹ 原子力市民委員会では、「廃炉」ではなく「後始末」という言葉を使っている。詳しくは『原発ゼロ社会への道』（2014）p.5の「脱原子力政策大綱の全体に関わるキーワード」を参照。

²⁰² 原子力市民委員会 福島事故「後始末」の対案プロジェクトチーム（2017）『100年以上隔離保管後の「後始末」』改訂版、原子力市民委員会 特別レポート1 www.ccnejapan.com/?p=7900

あつてか期待通りには進展していない。汚染水対策として、原子炉建屋内部のドライ化と空冷化を提唱したが、それは検討項目の一つとされたままで、実施に向けた具体的な取り組みはなされていない。政府・東電が進めた凍土壁の採択は必ずしも最善の選択であったとは考えられないが、予定より遅れて、今年に入ってから徐々に効果が現れているとの報告がなされている（☞ 2.2.1.2）。しかし、計画時からその寿命が7年といわれている一方で、今後の予定が示されていない。

「中長期ロードマップ」には、多数の「判断ポイント」（次のステップに進むための留保条件）が設けられている。その条件の達成状況をみてロードマップを改訂していく必要性を当事者である原子力損害賠償・廃炉等支援機構も認識している。そうした流れの中で同機構は2016年7月に、燃料デブリ取出しの延期を意味する「石棺方式」を選択肢として述べたところ、地元首長たちの強い反発を受けて撤回した経緯がある。当初留保条件付きで発表された計画が、時間とともに既成事実化して、改訂が困難になっている（☞ 2.3.1.3）。

2.0.4 第2章の構成と力点

本章は4つの節で構成される。まず、第1節「福島第一原発事故の未解明問題」（2.1）では、事故の経過と原因が、今日にいたるも基本的な部分で未解明のままであることを指摘する（2.1.1）。原子力業界は解明されたとして他の原発の再稼働に向けた動きを加速させているが、本来ならこの節で述べる疑問点を解明しなければ、今後の安全性確保も難しい。また、第1節の後半では、事故原因と進展プロセスの解明に寄与する可能性があるセシウムボールの問題について、それを重要視すべき理由を示し、研究の現状を紹介する（2.1.2）。

第2節「事故現場の現状」（2.2）では、事故炉の調査状況と汚染水対策の現状について述べる。2016年7月に2号機の格納容器内の調査がミュオン測定によって行われた。燃料デブリの状況は、核燃料集合体のみならず、鋼材やコンクリートを巻き込んで重量がほぼ2倍に膨れ上がっていることが判明した。また、2017年2月に行われた調査では2号機の格納容器内の放射線量率は、毎時80シーベルトという高いレベルであった。これらの知見は、後始末作業が従来の想定よりもさらに困難な状態にあることを示している²⁰³。また、現在は「後始末」作業の司令塔を務める組織体制を東電が運営しているが、業務内容、費用負担や責任問題等を考慮して、〈福島第一原発処理公社〉といった独立組織を設立することに関する提言は、今も変わらない²⁰⁴。

第3節「中長期ロードマップ」の現状と代案」（2.3）では、30～40年で廃炉作業を完了するという現行（2015年改定版）の「中長期ロードマップ」が不可能であり、速やかに長期の計画に変更すべきであることを主張する（2.3.1）。長期計画の選択肢については、前記の特別レポートで詳しく検討しているので²⁰⁵、本書ではその要点のみを紹介し、「外構シールド」によって原子炉建屋とデブリを半永久的に保管する方法を実現可能で合理的な選択肢として提言する（2.3.2）。

²⁰³ デブリ重量と格納容器内の線量については、次章の記述（3.1.1）を参照。

²⁰⁴ 〈福島第一原発処理公社〉については、前掲『原発ゼロ社会への道』（2014）p.90、pp.189-192参照。

²⁰⁵ 前掲、原子力市民委員会 特別レポート1（2017改訂版）pp.5-19

第4節「被ばく労働の実態」(2.4)では、被ばく環境下で多数の非正規未熟練労働者が就業している実態について述べ、その状態を改善するために作業工程を見直す必要があることを指摘する。また、福島県内の工業系・技術系高校では、廃炉技術者の人材育成を一つの目標に掲げているところもあるが、長期の工程を考えれば必ずしも直近の需要に合わせた教育が適当とは言えないことも指摘する。

2.1 福島第一原発事故の未解明問題

〔主旨〕

- 1) 事故発生から6年半が過ぎてなお、事故の全貌や原因は基本的な部分で未解明な点が多い。例えば、事故の経過、損傷箇所、津波以外の原因の可能性などである(2.1.1.1、2.1.1.2)。デブリの位置や形状、設備の破損状況も、放射線レベルが高いために調査自体が困難をきわめている(2.1.1.3)。
- 2) 今後の安全対策策定のためには、事故原因究明への体制をより強化しなければならない。短期間の調査であったために、政府事故調や国会事故調の報告書で残った謎も多く、それらの調査機関を再設置して、更なる事故原因の解明を進めるべきである(2.1.1.4)。
- 3) サイトの外では、事故直後にセシウムボールが観測されている。その分析も事故原因究明の一要素として今後の重要な研究課題である(2.1.2)。

2.1.1 事故調査をめぐる全般的な状況

2.1.1.1 現状の把握に関する不明点

この事故に関して、再発防止や再稼働の可否、高レベルの事故廃棄物を含む放射性物質の隔離と保管方法、あるいは、福島第一原発を将来どのような形にするのかを検討するために知らねばならないこととして、次のような点がある。

- 1) どの場所のどの機器類(配管、ケーブルも含む)がどのような損傷をしているか？
- 2) 事故の始まりから炉心のメルトダウンにいたる事象がどのように進行していったか？
- 3) メルトダウンした核燃料がどこにどんな状態であるのか？
- 4) 燃料プールに残っている使用済み核燃料はどんな状態にあるのか？

しかし、上記すべての点に関して、現場の放射線レベルが高いために、事故直後から今にいたるまで、十分な調査が行われていない。

2.1.1.2 事故原因に関する未解明問題

特に現時点での主要な不明点を以下に列举する。

- (1) 全交流電源喪失(SBO)は本当に津波だけが原因なのか？1号機においては津波が原子炉建屋に到達する時刻以前にSBOが起きたという伊東良徳²⁰⁶の指摘に対して、東電はそれを否

²⁰⁶ 伊東良徳(2016)「福島第一原発1号機の全交流電源喪失は津波によるものではない(その3)」

定する論拠を示すことができていない。

- (2) 東電は1号機原子炉建屋の水素爆発が最上階の5階で起きたと主張しているが、4階で起きた可能性が大であるという田中三彦の指摘²⁰⁷に対して、東電はそれを否定する論拠を示すことができていない。
- (3) 東電の運転員は2号機および3号機の原子炉の逃がし安全弁の作動音を聞いているが、1号機の作動音は誰も聞いていなかった。逃がし安全弁が作動しなかったとすると、1号機の原子炉圧力バウンダリーのどこかに破断が起きて、原子炉圧力が下がってしまった可能性がある。即ち、これは地震の揺れによる冷却材喪失事故（LOCA）であり、再発防止対策として津波対策のみでは不十分（→想定外の津波によるSBOが炉心冷却不能を招いたという東電の主張は誤っていた）ということになる。
- (4) 1～3号機のタービン建屋に溜まった汚染水の侵入経路が解明されていない。しかし、その間はさまざまな配管やケーブル（電線管を含む）で繋がれている。原子炉建屋内で発生した汚染水が、どのルートを通してタービン建屋へ移行したのかは、現時点では不明のままである。
- (5) 1号機および3号機の水素爆発にいたるまでに原子炉格納容器から水素ガスがどのような経路をたどって原子炉建屋内に広がったのかが不明である。
- (6) 1～3号機の原子炉格納容器のベントラインに設置されているラプチャーディスクが本当に作動（破裂）したのか不明である。ラプチャーディスクは通常の弁と異なり、薄板が破裂して開くもので、作動圧力にバラツキがあり、これが作動したか否かで原子炉建屋への水素ガスの充満の筋書が大幅に変わる。
- (7) タービン建屋内の各種海水配管からの海水漏えいの有無が不明である。これらの配管が破損していれば、津波対策の防潮堤をつくっても万全ではなくなる。

2.1.1.3 事故原因究明に関する動き

放射線レベルが極めて高く、短時間で致死量の被ばくをしてしまう原子炉格納容器の内部や汚染水の滞留する原子炉建屋地下階とタービン建屋地下階は、調査ができないこともやむを得ない面があろう。しかし、屋外の海水系統の機器などの周辺機器の損傷についての詳細な調査についてもそれほど進展があるようには見えない²⁰⁸。

そのほかの調査対象として、建屋内外の機器、配管、計装品、ケーブルなどがある。例えば、事故時に原子炉内に冷却水を入れるために使おうとした消火系、ECCS（非常用炉心冷却系）、非常用ディーゼル発電機用の燃料（軽油）を供給する系統などである。また、1号機、2号機、3号機の燃料貯蔵プールには使用済み核燃料が残っているが、その損傷状況は公表された資料を追う限りではわかりかねる。

例外的に1号機の原子炉建屋4階に新潟県技術委員会のメンバーが調査に入ったことがある

『科学』86(1) pp.19-23

²⁰⁷ 田中三彦（2013）「福島第一原発1号機原子炉建屋4階の激しい損壊は何を意味するか—改めて、地震動によるIC系配管破損の可能性を問う」『科学』83(9) pp.1055-1066

²⁰⁸ 東京電力による「福島第一原子力発電所1～3号機の炉心・格納容器の状態の推定と未解明問題に関する検討」は、「第4回進捗報告」が2015年12月17日に発行されて以来、その続編が見当たらない。
www.tepco.co.jp/cc/press/betu15_j/images/151217j0104.pdf

が²⁰⁹、過大な被ばくを避けるために30分前後で退域せざるを得ない状況であったため、十分な調査はできなかった²¹⁰。

放射線レベルの高い原子炉建屋に人間が入れない代わりに調査として、宇宙線ミュオンを利用して、メルトダウンしたデブリの位置の探査（1号機 2015年2月～9月；2号機 2016年3月～7月；3号機 2017年5月～）が試みられたが、解像度が低く、原子炉压力容器から溶けた炉心が全量落下したか、一部が内部に残っているらしい、という結果しか得られていない²¹¹。

格納容器内についてはロボットを開発して、それを使って調べようとしているが、強烈な放射線によって、カメラのレンズが曇り始めたり、ロボットの動作停止などの不具合により、調査は難航している。国際廃炉研究開発機構（☞ 2.2.2.1）によると、原子炉建屋内にはすでに40台超のロボットが投入されたが、格納容器内で動けなくなり回収できなくなったものも少なくない。最近になって、3号機の格納容器下部の水中ロボット調査の映像が得られ（2017年7月21日）、デブリの存在状況について重要な手掛かりが得られたが、デブリ取り出しの困難さという認識を増しこそすれ、減ずるものではない。

2.1.1.4 第三者調査機関の継続を

事故発生から6年を経ても、原発敷地内の放射能拡散の防止策も不十分なままであり、敷地外の広大な放射能汚染地域の除染の完了などの収束の目途が立たないばかりでなく、事故サイトの処理や再発防止策を検討するための基礎情報すら把握できていないことを考えれば、現状のように東電まかせではなく、政府や国会が全力を挙げて調査を進めるべきである。

事故直後には、広く市民が危機感を共有しており、政府事故調や国会事故調が構成されて当時の限られた条件が許す限り、広範な調査を行った²¹²。そして、両事故調とも短期間で解散したが、それぞれの委員長が更なる継続的な調査の必要性を説いていた²¹³。しかしながら、政府・国会とも事故調査機関を再設置させることもなく、しかも過去の調査委員会が収集した多くの技術資料や関係者の調書などが封印されたまま死蔵されている。

2017年5月25日に衆議院原子力問題調査特別委員会の助言機関としてアドバイザリー・ボードが設置されたが、委員の参考人という立場であり、直接的に調査活動を行う組織ではない²¹⁴。

²⁰⁹ この技術委員会の役割と試みについては、第4章で評価する（☞ 4.8.2.3、4.8.4.3）。

²¹⁰ 新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会「福島第一原子力発電所1号機現地調査」2015年2月21日 www.pref.niigata.lg.jp/genshiryoku/1356805464405.html

²¹¹ 東京電力「福島第一原子力発電所3号機 ミュオン測定による炉内燃料デブリ位置把握について 測定状況（中間報告）」2017年7月27日 www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2017/07/3-03-05.pdf

²¹² 政府事故調（2012）『東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会 最終報告』（平成24年7月23日）www.cas.go.jp/jp/seisaku/icanps/；国会事故調（2012）『東京電力福島原子力発電所事故調査委員会 報告書』（平成24年6月28日）warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/3856371/naiic.go.jp/；他に、民間事故調（独立検証委員会）の調査・検証報告書（2012年2月）、保安院報告書（2012年3月）、東京電力の最終報告書（2012年6月）、日本原子力学会による最終報告書（2014年3月）などがある（参考：国立国会図書館 経済産業調査室・課（2012）「福島第一原発事故と4つの事故調査委員会」、国立国会図書館『調査と情報』756号）。

²¹³ 政府事故調最終報告の総括と提言 2（9）、国会事故調報告書の提言 7（および付録 2「国会による継続監視が必要な事項」の15）。

²¹⁴ 第193回国会 衆議院「原子力問題調査特別委員会議録」第2号 2017年5月25日 kokkai.ndl.go.jp/SENTAKU/syugiin/193/0265/19305250265002.pdf

事故原因の解明は、原発の安全性の基礎となるものであるから、公的な第三者調査機関の再設置を強く提言する。

2.1.2 セシウムボールの発見が意味するもの

福島第一原発サイトから 170km 離れた茨城県つくば市で採取したエアロゾルのなかから「セシウムボール」(放射性を帯びた微粒子) が検出された。その微粒子は、まさに事故直後の 2011 年 3 月 14 日から 15 日にかけて採取され、その詳細な分析結果が 2013 年および 2014 年に論文発表された²¹⁵。それぞれの論文の著者らは、検出された 3 個のセシウムボールすなわち放射性微粒子(直径 1 ~ 2 マイクロメートルの真球形状)²¹⁶について、スプリング 8 と呼ばれる放射光(加速器を用いた強力な X 線源)施設において精密に分析した。微粒子のエネルギースペクトルから構成元素が同定され、X 線吸収端の形状から元素の化学状態(価数)が同定され、X 線回折図形から結晶か否かが判定された。

その結果、セシウムボールに含まれる元素は、鉄 (Fe)、亜鉛 (Zn)、セシウム (Cs)、クロム (Cr)、マンガン (Mn)、ルビジウム (Rb)、ジルコニウム (Zr)、モリブデン (Mo)、スズ (Sn)、アンチモン (Sb)、テルル (Te)、バリウム (Ba)、鉛 (Pb)、ウラン (U) と同定され、その化学状態は高酸化状態(各元素の最高価数)であり、X 線回折図形にピークが観測されず、非晶質(ガラス質)の物質であった。著者らは、検出された元素のうち、セシウム、ルビジウム、ジルコニウム、モリブデン、スズ、アンチモン、テルル、バリウムはウランの核分裂生成物であり、残りの元素は原子炉の構成物質由来であろうと述べている。このことから、炉心の核燃料と原子炉構成材料が高温で溶け合った物質からセシウムボールができた、と推察している。

この 3 月 14 日から 15 日にかけて採取されたセシウムボールを運んだブルームは、14 日の夜から 15 日の午前 1 時頃にかけて 2 号機から大量に放出された放射性物質が、南あるいは南南西の風によって運ばれたと推定されている²¹⁷。3 号機での爆発は、それより少し前の 14 日午前 11 時頃であるが、そのとき放出された放射性物質が関与している可能性も残る。

さて、ではどのようにしてセシウムボールは形成されるのであろうか？ ジルコニウム・水反応によって生成された水素とともに放出されるのは燃料棒のなかの揮発しやすい元素だけだろうから、水素爆発のみではウランや非揮発性核分裂生成物、炉材構成物質が含まれるセシウムボールは形成されにくいと考えられる。水素爆発に加えて、どのようなプロセスが起っていたのかの解明が必要である。

いくつかの可能性を列記する。

- ① 溶融デブリ(核燃料物質と原子炉構成材料との溶融混合物)が炉内圧力によって減圧・噴出され、微細化されて飛散した可能性

²¹⁵ Adachi, K., Kajino, M., Zaizen, Y. and Igarashi, Y. (2013). Emission of spherical cesium-bearing particles from an early stage of the Fukushima nuclear accident. *Scientific Reports* 3, No.2554; Abe, Y., Iizawa, Y., Terada, Y., Adachi, K., Igarashi, Y. and Nakai, I. (2014). Detection of uranium and chemical state analysis of individual radioactive microparticles emitted from the Fukushima nuclear accident using multiple synchrotron radiation X-ray analyses. *Analytical Chemistry*, 86(17), 8521-8525. 後掲、註220の足立(2015)も参照。

²¹⁶ 1 マイクロメートル (μm) = 1 ミクロン = 100 万分の 1 メートル

²¹⁷ Katata, G. et al. (2015). Detailed source term estimation of the atmospheric release for the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station accident by coupling simulations of an atmospheric dispersion model with an improved deposition scheme and oceanic dispersion model. *Atmos. Chem. Phys.*, 15, 1029-1070.

- ② 格納容器内に落下したデブリが水と接触して水蒸気爆発を起こし、微細粒となって飛散した可能性
- ③ 原子炉内あるいは核燃料プール内で核燃料が臨界に達して核爆発を起こし、気化した核燃料物質および原子炉構成物質が凝縮してできた可能性

このうち、①と②は、熔融状態（液相）から微細粒子ができたとする考えであり、③は蒸発した物質（気相）から形成されたとする考えである。

福島第一原発から放出された放射性微粒子は、エアロゾル中と限らずにさまざまな媒体・環境で見つかっている。いくつかの調査・研究が示すところによれば²¹⁸、福島第一原発サイト周辺の畑や海岸の土壌から放射性微粒子が検出されている。また、福島市の街路樹からも採取されている。これらの放射性微粒子の形状は球形とは限らず、粒径が10マイクロメートル（ μm ）に達するものもあり、また、構成元素はシリコンが主体のものが多い。これらのセシウム微粒子の成因は、エアロゾル中から見つかったセシウムボールとは異なるかも知れない。

事故初期につくば市内に飛来したエアロゾルから見つかったセシウムボールについて詳しく述べたのは、この微粒子は事故直後に原発サイトから直接放出されたものと考えられ、事故原因を推察する上で特別な位置にあると考えたからである。当初、このセシウムボールにはシリコン元素が同定されていなかった（バックランドと区別ができなかった）²¹⁹が、その後の報告ではシリコンも含まれていると結論されている²²⁰。そうであれば、格納容器内に落下した熔融デブリが床のコンクリートと反応（熔融炉心・コンクリート反応 図4.3）し、コンクリート中の二酸化ケイ素（ SiO_2 ）成分が溶け込んだ²²¹、あるいは、容器内の保温材（断熱材）と反応した²²²という可能性が考えられる。これらは、格納容器内で蒸気となったセシウムが、急冷されてシリコン酸化物を多量に含むセシウム微粒子が形成されるという気相を介する説である。エアロゾル中から検出されたセシウム微粒子（セシウムボール）が、それ以外のセシウム微粒子と組成や形状、成因がまったく違うものかどうかは今のところはっきりしていない。また、セシウム微粒子が主として3月14日から15日にかけて通過したブルームにともなって飛散した²²³というのが事実であれば、その特殊事情は何なのか、興味深い。

セシウム微粒子は、関東地方を含む広い範囲で見つかっており²²⁴、例外的に形成されるのでは

²¹⁸ 佐藤志彦(2016)「福島第一原発事故で生じた帰還困難区域における放射性物質の沈着と放射性粒子の関係の研究」(学位論文要録)『放射化学』(34) pp.59-61; Satou, Y., Sueki, K., Sasa, K., Adachi, K., Igarashi, Y.(2016). First successful isolation of radioactive particles from soil near the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant. *Anthropocene* Vol.14, 71-76

²¹⁹ 前掲、註215のAdachi et al. 2013およびAbe et al. 2014参照。

²²⁰ 足立光司(2015)「電子顕微鏡がとらえた放射性粒子：福島第一原子力発電所事故初期に大気中に放出された放射性粒子の物理化学的性質」『地球科学』49 pp.185-193

²²¹ Furuki, G. et al. (2017). Caesium-rich micro-particles: A window into the meltdown events at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant. *Scientific Reports* 7, 42731

²²² NHKクロースアップ現代「原発事故から6年 未知の放射性粒子に迫る」2007年6月6日放映 www.nhk.or.jp/gendai/articles/3986/

²²³ 同上参照。註225に挙げる日本経済新聞2017年6月11日の特集記事も参照。

²²⁴ 東京で採取されたセシウム微粒子の分析については、2016年に横浜で開催された国際地球化学会の年次大会（第26回ゴールドシュミット会議、欧州地球化学協会と共催）での宇都宮聡らの報告を参照：「福島事故から東京へ降下した放射性セシウムの主要化学形態～ガラス状微粒子への濃集～」ゴールドシュミット会議パブリックリリース 2016年6月26日 www.eurekalert.org/pub_releases_ml/2016-06/gc-5062616.php

なく、むしろ主要な飛散形態ではないかと考えられている²²⁵。このことは、放射性微粒子による体内被ばくという観点から重要な問題を提起している。セシウム微粒子が水に溶けない不溶性粒子であることや、肺などに取り込まれると局所的に集中的な被ばく影響を生じることから、体内被ばくが増強される危険性が指摘されている²²⁶。セシウム微粒子の人体への取り込み、滞留、被ばくの集中性など解明されねばならない多くの課題が生じており、被ばく影響評価は根本から再考されねばならない。

セシウムボールの発見とその分析結果は、福島第一原発の事故原因とその進展プロセスが未解明であることを示している。事故調査が事故処理の途中で終わったまま、その後の調査が行われる体制になっていない（☞ 前述 2.1.1.4）。このまま事故処理が進めば、事故原因が解明されず隠蔽されてしまう恐れがある。公的な事故調査体制を再びつくる必要がある。福島第一原発事故の原因解明なくして柏崎刈羽原発の再稼働の議論はできないという泉田裕彦・前新潟県知事の発言を改めて想起し、その重要性を再確認したい。

2.2 事故現場の現状

〔主旨〕

格納容器内の調査が緒についたが、作業は困難をきわめている。汚染水対策としては設備の拡充はなされたが、汚染水の増大は依然として継続しており、貯蔵量は 100 万 m³ を超えた。現場では今も毎日 6 千人前後の作業員が働いており、外では国際廃炉研究開発機構（IRID）を中心にロボット開発などを進めているが、収束に向けた道のりは遠い。

2.2.1 サイトの現状

2.2.1.1 格納容器内の調査

2016 年 10 月に国際廃炉研究開発機構（IRID）は、ミュオン測定にもとづく燃料デブリの状態を発表した（☞ 2.1.1.3）。それによると、デブリは核燃料集合体の材料ばかりではなく、周囲の鋼材やコンクリートと一体になって、重量で約 2 倍に膨れ上がっていることが判明した（☞ 3.1.1.1 の表 3-4）²²⁷。

一方、2017 年 2 月に格納容器内の放射線レベルをロボット挿入によって調査した結果は、推定で毎時 80 シーベルトという極めて高いレベルを示しており、当面人間が接近して作業が出来る環境ではない²²⁸。

²²⁵ 森口祐一（2014）「環境モニタリングデータ、拡散モデルの活用可能性 — 短寿命核種による初期被ばく線量の再構築を中心に」第 8 回東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う住民の健康管理のあり方に関する専門家会議 2014 年 7 月 16 日 スライド 17 番 www.env.go.jp/chemi/rhm/conf/conf01-08/ext05.pdf；『日本経済新聞』2017 年 6 月 11 日特集記事「セシウムボール 事故知る鍵 炉心溶融で生成？ 影響未知」も参照。

²²⁶ 斉藤さちこ・山内知也（2017）「東京電力福島第一原発事故後の延べ 100 人の子どもの尿中の放射性セシウム濃度測定」『神戸大学大学院海事科学研究科紀要』14 pp.23-30（セシウムボールによる内部被ばくの懸念については pp.28-29）

²²⁷ 舩田裕史「国際廃炉研究開発機構における研究開発の状況について」2016 年 10 月 20 日 p.14 www.irid.or.jp/_pdf/161020RADIEEX.pdf

²²⁸ 当初（2017 年 2 月 9 日）、東京電力は 2 号機格納容器内の推定線量率を最大で毎時 650 シーベルト（ロボットが撮影した映像の放射線ノイズからの推計）と発表し、さらに 2 月 16 日の追加調査で「サソリ型ロボ

事故の推移の究明と最終的な収拾策立案のためにもデブリの所在や形状の調査が求められているが、調査自体も困難な状態にある（☞ 2.1.1.3）。

2.2.1.2 汚染水対策の現状

海側遮水壁の工事完了にともない、地下水が見えないまま海洋に流出することは食い止められるようになった。敷地のフェーシングはほぼ完了し、地下水バイパスも作動中である。

汚染水タンクはフランジ型から溶接型に交換中であつたが、2015 年末に約 10%完了した段階で工事を止めて、完了時期を延長した。フランジ型の既設タンクを解体するためには、タンク内で高線量の放射線被ばくの手作業（ボルトを緩めてパッキンを外すなど）を行わねばならないからである（☞ 2.4）。

汚染水の量は、2017 年 6 月 29 日現在で総貯蔵量約 1,059,000m³、うちタンクに貯槽されている汚染水（処理水、ストロンチウム処理水、濃縮廃液、RO 処理水の合計）は約 1,000,000m³、地下ピットに溜まっている高濃度汚染水（1～4 号機、プロセス建屋、焼却炉建屋）は約 59,000m³である。すでに、100 万 m³ を超える汚染水が貯蔵されているのである（図 2-1）²²⁹。

汚染水処理タンク内貯蔵量の期間ごとの増加量から算出した 1 日当たりの汚染水発生量を図 2-2 に示す。汚染水の発生量は、2013 年から 2016 年まで 1 日あたり概ね 400m³～600m³ で推移してきたが、今年に入って平均 300m³ 台に減少した。東電は、凍土壁とサブドレン運用の効果が現れてきているとしているが、4 月に入って再度増加しており、今後しばらくは汚染水発生量の推移を監視することが必要であろう²³⁰。

最大の懸念は、増加率は減少しているもののトリチウムを含んだ貯蔵汚染水が依然として増え続けていることである。汚染水の存在は敷地内復旧作業の障害となっているだけでなく、余震や老朽化によるタンクの損傷によって敷地内や海洋環境に深刻な影響が及ぶため、漏えいに対する確実な防護策が必要である²³¹。

ット」が同一地点で放射線を実測した結果、毎時210シーベルトであつたことが発表された。だが、その後の検証で、それぞれ毎時80シーベルトと毎時70シーベルトに修正された（2017年7月27日 IRIDと東電による共同発表資料「2号機原子炉格納容器内部調査 ― 線量率確認結果について」irid.or.jp/wp-content/uploads/2017/07/20170728_2.pdf）。

²²⁹ 東京電力「福島第一原子力発電所における高濃度の放射性物質を含むたまり水の貯蔵及び処理の状況について」2017年6月29日 www.tepco.co.jp/press/release/2017/pdf2/170703j0301.pdf

²³⁰ 東京電力「陸側遮水壁の状況（第二段階）」2017年5月25日 www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/handouts/2017/images1/handouts_170525_14-j.pdf

²³¹ サイト内に林立する約 1 千基（2017年3月時点）のタンクに保管されていて、今後も増え続けるトリチウム水について、東電と原子力規制庁は、希釈して海洋放出する方針であるとみられるが、これに対して地元漁民も全国漁業協同組合連合会（全漁連）も強く反発しており、処分の強行が社会的に容認される環境にはない（『河北新報』2017年7月19日、『福島民報』2017年7月20日の報道を参照）。

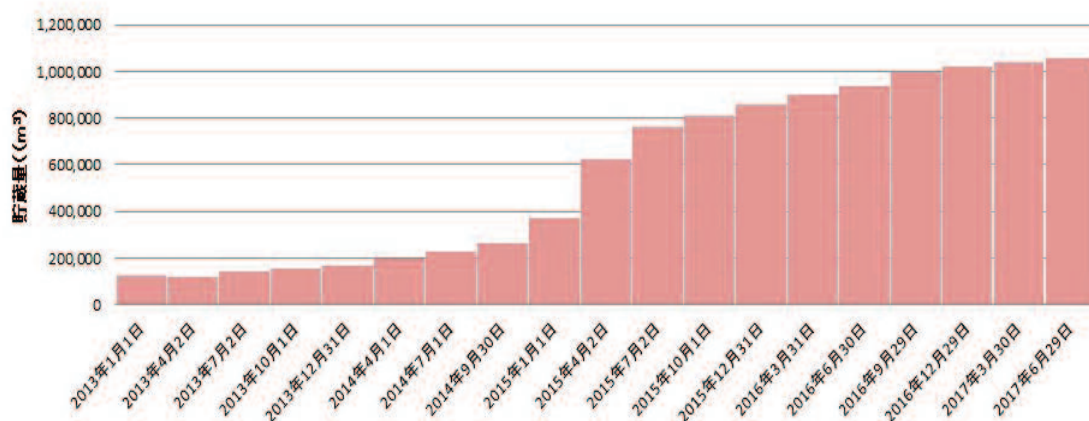


図 2-1 汚染水の貯蔵量

出典：東京電力発表資料にもとづき長谷川泰司作成²³²

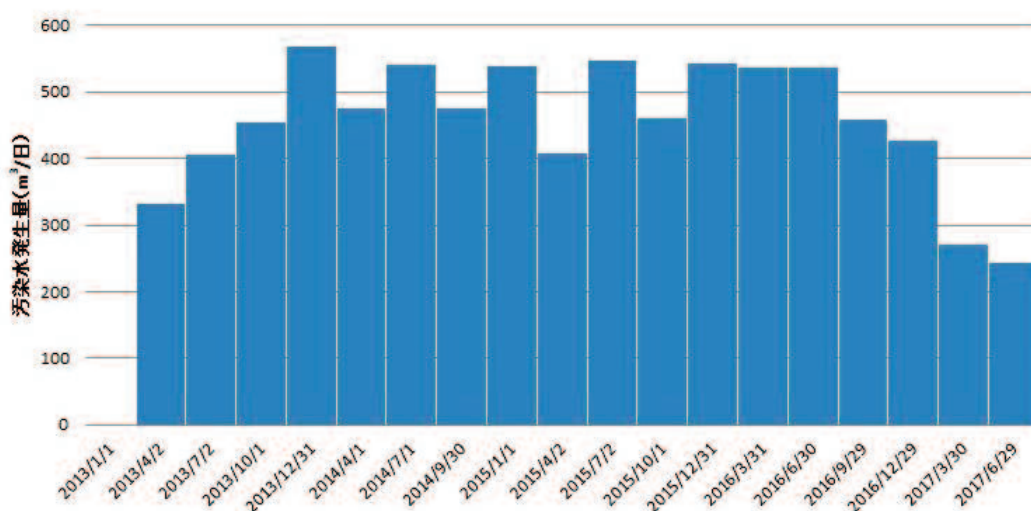


図 2-2 1 日当たり汚染水発生量

出典：東京電力発表資料にもとづき長谷川泰司作成²³³

2.2.1.3 使用済み核燃料

4号機の使用済み核燃料は保管プールへの移動を完了した。1・2・3号機の使用済み核燃料は取り出しのための準備中であるが、依然として建屋上階の使用済み核燃料プールに冷却保管中であり、余震の襲来に対する懸念が残っている。

²³² 東京電力の定期的なプレスリリース「福島第一原子力発電所における高濃度の放射性物質を含むたまり水の貯蔵及び処理の状況について」www.tepco.co.jp/press/release/2017/index-j.html にもとづき、その期間（おおむね3か月間）の汚染水貯蔵量の増加量を算出し、その期間の日数で除して1日当たりの増加量を計算したもの。

²³³ 前註に同じ。

2.2.1.4 1・2号機排気筒

1・2号機排気筒は高さが120mあり、その中央部のトラス接合部が破断している(図2-3)。排気筒の筒身は高い放射線レベルを示していて²³⁴、作業員が近づくことができない。

地震や台風などの外力を受けると、倒壊して落下する危険がある。筒身が原子炉建屋の上に落下した場合には、放射能汚染により現在の「後始末」作業を大きく阻害する懸念がある。東電は今後、大型クレーンを製作して2019年度中に排気筒上部の解体を終えるとの計画を原子力規制委員会の検討会で明らかにした²³⁵。1日も早い措置が求められる。

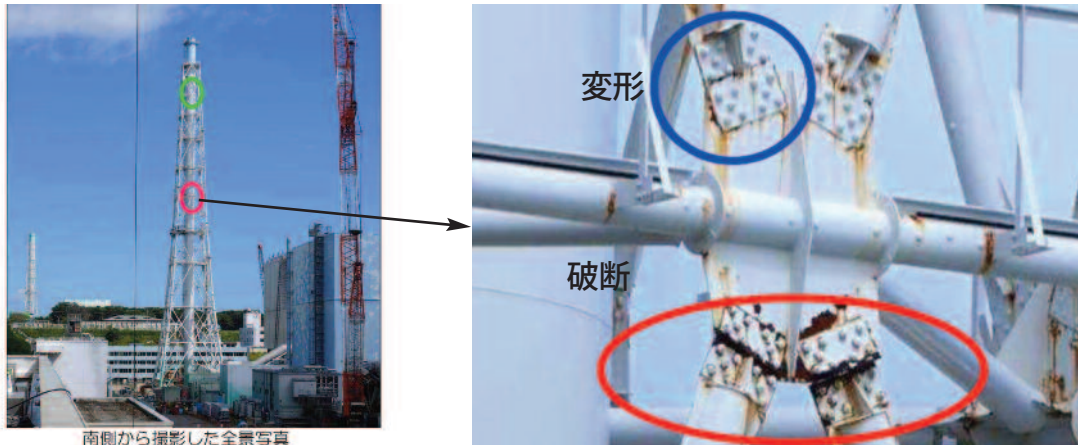


図2-3 排気筒中央部の破断状況

出典： 東京電力（2015）²³⁶

2.2.2 組織体制の現状

現在、福島第一原発事故サイトの後始末業務に関する技術上の意思決定に関与している政府側・東電側の組織と、それぞれの機能をレビューする。関係する組織の一覧表は、図2-4の通りである。

2.2.2.1 政府側の技術支援組織

(1) 廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議

原子力災害対策本部の下に、内閣官房長官を議長、経済産業大臣を副議長として2013年9月に設置された。廃炉・汚染水対策の大方針を策定し、進捗管理を行う。とりわけ、重要な事項は「中長期ロードマップ」の策定・改訂を行うことである。この会議の下部機構として実務を行うために、廃炉・汚染水対策チーム会合および事務局会議があり、チーム長は経済産業大臣が、事務局は経済産業省が司っている。

²³⁴ 2013年12月の時点で、排気筒底部のガス処理系配管接合部付近の配管から1.5m離れたところで、毎時95ミリシーベルトの線量率が測定されている。(東京電力「福島第一原子力発電所1/2号機排気筒の下部線量測定について 訂正版」平成25年12月6日
www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/handouts/2013/images/handouts_131206_04-j.pdf)

²³⁵ 『日本経済新聞』2016年4月25日「福島第一原発、1・2号機の排気筒上部を解体へ18年度から」

²³⁶ 東京電力（2015）「福島第一原子力発電所1/2号機排気筒点検の実施について」p.4「(参考)健全箇所と破断・変形箇所の一例」
www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/handouts/2015/images/handouts_150917_10-j.pdf

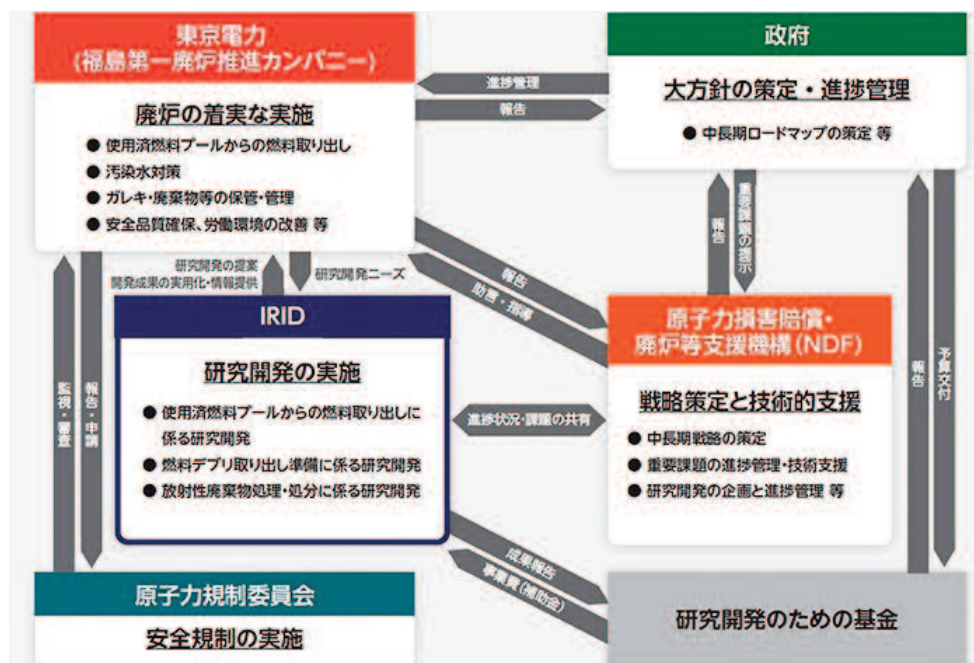


図 2-4 廃炉関係機関の役割分担

出典：国際廃炉研究開発機構（IRID）ウェブサイト²³⁷

その他の下部機構として廃炉・汚染水対策福島評議会や廃炉・汚染水対策現地調整会議などがある²³⁸。

（２）原子力損害賠償・廃炉等支援機構（NDF）

2011 年 9 月 12 日に原子力損害賠償支援機構として設立され、2014 年 8 月 18 日に原子力損害賠償・廃炉等支援機構に改組された²³⁹。資本金は 140 億円である（政府が 70 億円、原子力事業者等 12 社が 70 億円出資）。政府資金がこの機構を通じて東電および国際廃炉研究開発機構（次項）へ支給される。汚染水対策も NDF が所管している²⁴⁰。

（３）国際廃炉研究開発機構（IRID）

福島第一原発事故サイトの後始末業務に係る研究開発を行う技術研究組合として、2013 年 8 月に設立された²⁴¹。組合員は、国立研究開発法人、プラント・メーカー、東電を含む電力会社等 18 法人である。目的は、燃料デブリの取り出し方法の研究などを行うもので、当初は 600 人体制で発足した。

²³⁷ 国際廃炉研究開発機構（IRID）ウェブサイト「組織概要」 irid.or.jp/organization

²³⁸ 福島県ウェブサイト「各会議等組織の体系図」 www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/40690.pdf

²³⁹ 同機構ウェブサイト「機構の概要」 www.ndf.go.jp/soshiki/kikou_gaiyou.html

²⁴⁰ 原子力損害賠償・廃炉等支援機構（2017）「東京電力ホールディングス(株)福島第一原子力発電所の廃炉のための技術戦略プラン2017要旨（案）について」（第14回廃炉・汚染水対策福島評議会説明資料）p.8参照。 www.dd.ndf.go.jp/activity-report/lecture/pdf/20170731_siryos3-1.pdf

²⁴¹ 前掲、IRIDのウェブサイト「組織概要」 irid.or.jp/organization/

(4) 日本原子力研究開発機構（JAEA）福島研究開発部門

JAEA は IRID の組合員であり、以下の3つのセンターが IRID と連携して研究開発を進める拠点と位置づけられる。

・ 楢葉遠隔技術開発センター

2015 年 9 月、福島県楢葉町に大型原子炉模型を収容する研究施設の一部運用を開始し、2016 年 4 月から本格運用。燃料デブリ取り出し用のロボット開発などを行っている²⁴²。

・ 廃炉国際共同研究センター

2017 年 4 月、福島県富岡町において共同研究棟の開所式を行った。燃料デブリの性状把握や放射性物質の処理・処分に係る研究開発に取り組む²⁴³。

・ 大熊分析・研究センター

2016 年 9 月、福島県大熊町において建設工事を開始し、2017 年度中に運用を開始する予定である。固体廃棄物の性状把握を通じた研究開発、燃料デブリの処理・処分方法に関する技術開発を行う²⁴⁴。

2.2.2.2 東電側の技術組織

東電は 2014 年 4 月 1 日に社内を分社化し、「福島第一廃炉推進カンパニー」を設立した。その組織は次の部署から構成されている²⁴⁵。

・ 運営総括部

現地で CDO（廃炉・汚染水対策最高責任者）を補佐し、カンパニーの全体総括、支援・業務基盤構築

・ プロジェクト計画部

廃炉・汚染水対策の諸課題に対する解決方針・計画の策定

・ 福島第一原子力発電所

廃炉・汚染水対策の諸課題の解決・実行

CDO には、前福島第二原子力発電所所長であった増田尚宏氏が就任した。

東電から直接注文を受けている元請企業数は 40 社（2015 年 9 月現在）と報じられている²⁴⁶。その結果、東電が「後始末工事」の司令塔を務めなければならない。一般に、現場建設工事においては、元請 1 社に発注して、全体とりまとめ業務を単一責任のもとに請負わせることが普通である（大工事の場合は、エリアを 2～3 カ所に分割して元請を分ける場合もある）。しかも、毎日 6 千人が働く不定形な現場を運営することは、よほど大規模な現場管理経験がないと有効な

²⁴² 楢葉遠隔技術開発センターウェブサイト naraha.jaea.go.jp

²⁴³ JAEA福島研究開発部門ウェブサイト「廃炉国際共同研究センターの研究開発」
fukushima.jaea.go.jp/initiatives/cat05/haishi02.html

²⁴⁴ JAEA福島研究開発部門ウェブサイト「大熊分析・研究センターの取り組み」
fukushima.jaea.go.jp/initiatives/cat05/haishi07.html

²⁴⁵ 東京電力「『福島第一廃炉推進カンパニー』の設置について」2014年3月25日
www4.tepco.co.jp/cc/press/2014/1234988_5851.html

²⁴⁶ 開沼博（2016）『福島第一原発廃炉図鑑』太田出版 p.165

作業管理はできない²⁴⁷。その工事規模や、事故炉の「後始末」という未経験の業務の性格を考えれば、東電が司令塔として取りまとめるのは困難である。そのことは、汚染水対策に長期間の紆余曲折があったことを見ても明らかである。

2.2.2.3 あるべき業務遂行組織

上に見たように、事故処理と廃炉に関わる組織体制が複雑でわかりにくく、閣僚会議・経産省・支援機構・IRID/JAEA・東電が、あたかも屋上屋を重ねるような構成になっていて、実務は東電と元請エンジニアリング企業に委ねられている。結果として、判断主体と責任の所在が明確でない。また作業実施にかかる業務管理は東電に委ねられており、そのことに対する住民の不安と不信は小さくない。

私たちは、大綱 2014 において、東京電力を破綻処理し、その上で、原子力損害賠償・廃炉等支援機構を一体化して、後始末業務を一元的に推進する〈福島第一原発処理公社〉といった国家規模の組織を設立することを提唱した²⁴⁸。その主張は今も変わっていない。現在すでに、東芝グループの社員約 1 千人が現場で実務を担っていることが報じられている²⁴⁹。実態に即した責任体制を整えて、それを明白に示すことも、地元住民の不安を解消するために必要である。その上で、司令塔と能力ある人材を全産業界から糾合して、この未曾有の難題に立ち向かうのに最適な組織を作ることが求められる。

2.3 「中長期ロードマップ」の現状と代案

【主旨】

- 1) 現在、政府・東電が進めている福島第一原発事故現場の後始末作業は、30～40 年間で終了するという計画になっている。それは現実的に無理であり、そのような無理な計画が無駄な被ばく作業を増やしている原因にもなっている (2.3.1)。
- 2) 現実的に可能な方法として、100 年以上隔離保管して、放射線の低減を待ってから作業を行うことを提言する。隔離のために必要な措置の要点を示し、この代替案による作業被ばく量の軽減量を示す (2.3.2)。

2.3.1 非現実的な「中長期ロードマップ」

2.3.1.1 「中長期ロードマップ」の現状

福島第一原発事故サイトの後始末作業の計画内容は、政府の「中長期ロードマップ」として発表されている。それは事故直後の 2011 年 5 月に最初の計画が策定され、2012 年 7 月に第 1 回の改訂が行われた。その後、2013 年 6 月に第 2 回改訂が行われたが、その内容が一番詳しい²⁵⁰。

²⁴⁷ 原子力市民委員会 (2013) 「事故収束と汚染水対策の取り組み体制についての緊急提言」 pp.2-3を参照。 www.ccnejapan.com/20130828_CCNE_01.pdf

²⁴⁸ 前掲、『原発ゼロ社会への道』 (2014) pp.89-90

²⁴⁹ 大西康之 (2017) 『東芝 原子力敗戦』 文藝春秋 p.217

²⁵⁰ 原子力災害対策本部・東京電力福島第一発電所廃炉対策推進会議「東京電力(株)福島第一原子力発電所

以後 2015 年 6 月に第 3 回改訂が行われた²⁵¹。本稿は 2015 年版をもとに執筆している。その後、第 4 回改訂版が 2017 年 9 月に発表されたが、本稿の主張に変更を要する内容は認められなかった。ロードマップでは「廃止措置終了までの期間」を 30～40 年後と表示しており、これが現時点での公式の終了期間として、地元自治体の復興計画やその他のすべての政策の基本をなしている。

作業の中心となる溶融核燃料（デブリ）の取り出しについて、原子力損害賠償・廃炉等支援機構（NDF）は、2017 年 7 月 31 日に、従来計画していた格納容器を水で満たす「冠水工法」は技術的に難しいと判断し²⁵²、水位を低くしたまま空気中で取り出す「気中工法」が現実的だとする工法案を公表した²⁵³。

具体的な工法のいかに問わず、高線量被ばくが予想される核燃料の取り出しは急ぐべきでないという我々の意見は変わらない。

2.3.1.2 未完成技術をあてにした後始末計画

「中長期ロードマップ」は、多数の開発項目を前提にして、「それらの開発がすべて成功すれば 30～40 年で後始末が完了する」というスケジュールである。そして、事故後 6 年半、ロードマップ策定後 4 年を経過した現時点においても、汚染水対策の柱であった凍土壁は当初期待された性能を発揮していない。さらに、今後に控える廃棄物処理にかかる計画も、短年月の間に結論が出ることは期待できない。そもそも、未完成技術を前提として立案した「中長期ロードマップ」は絵に描いた餅であった。

通常、大規模プロジェクトの計画は、総費用、工程、品質目標を最初に決定する。しかし「中長期ロードマップ」ではそれを行っていない。そして、費用支出は政府が国家予算から原子力損害賠償・廃炉等支援機構（☞ 1.4.1、5.2.1.5）を通じて、単年度ごとに行っている。また、工程は、ロボット開発のように多くのキーになる技術を未完成のものに依存する前提で設定しており、「もしその開発が成功すれば、この短期間で作業が終了する」という、あまりにも楽観的に過ぎるものである。2017 年 2 月に行われた 2 号機の調査では、格納容器内で推定毎時 80 シーベルトの高線量が観測され（☞ 2.2.1.1）、ロボットが 2 時間程度で故障してしまった。それらの事情を考えれば、現在の 30～40 年という廃止措置終了までの期限は不可能と認めるべき段階にきている。当面なすべき急務は、既存の技術を中心とした実行可能な計画をまず作り、その後、たとえば 5 年間隔で新しく開発に成功した技術によって短縮可能な範囲で計画を改訂していくという着実な工程を示すことである²⁵⁴。

1～4号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」2013年6月27日
www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/roadmap/images/d130627_07-j.pdf

²⁵¹ 廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議「東京電力(株)福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」2015年6月12日 www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/20160317.pdf

²⁵² 冠水工法は工学的に無理なので空冷化したうえで工法の選択肢を検討し直す必要があることを、原子力市民委員会は早くから繰り返し指摘してきた。大綱2014（pp.91-93「抜本的対策としての空冷化」）、年次報告2015（pp.27-28「廃炉ロードマップ」の本音と選択肢）、年次報告2016（pp.16-17「デブリ取り出し計画」）など。また、筒井哲郎（2014）「格納容器冠水計画の危険性」『科学』84(8) pp. 818-821 も参照。

²⁵³ 『朝日新聞』2017年8月1日「溶けた核燃料回収 冠水せず気中工法」；『日本経済新聞』2017年8月1日「溶融燃料 横から回収」

²⁵⁴ 2017年9月に発表された「中長期ロードマップ」の改訂版では、デブリの取り出し方法を「冠水工法」から「気中工法」に変更している。その場合でも、デブリの位置や形状の調査は未だ完了しておらず、そ

2.3.1.3 “羊頭狗肉”計画がもたらした害悪

上記のような実現困難な工程を提示してきたために²⁵⁵、無理な組織運営が行われ大きな弊害をもたらしている。以下、その代表例を3つ挙げる。

(1) 「石棺方式」という言葉に反発する地元首長たち

2016年7月13日に、原子力損害賠償・廃炉等支援機構が「東京電力ホールディングス(株)福島第一原子力発電所の廃炉のための技術戦略プラン 2016」を発表し、燃料デブリ取り出しの方法の選択肢として「石棺方式」も検討対象のひとつとして触れた。そして、「事故炉の中長期的リスクの解消」と「取り出し作業に付随するリスク」はトレードオフの関係にあると述べた²⁵⁶。要するに、「デブリ取り出しを急げば思いがけない放射線放出や被ばくのリスクが多く、時間をかけてゆっくりやればリスクは減る」と言ったのである。これは厳しい現実を冷静に認識したものであった。しかるところ、地元福島県知事や双葉郡の首長たちが猛反発し、「石棺方式」という言葉を取り消すように迫り、この文書発行の責任者である山名元原子力損害賠償・廃炉等支援機構理事長は、その言葉を削除すると約束してしまった²⁵⁷。無理が通って道理が引っ込んだのである。

周辺地域住民の帰還政策が、客観性を欠いた楽観的な工程にもとづいて遂行されており、その結果として帰還する住民の被ばくリスクをかえって高めていることは早急に改められねばならない。

(2) 過酷な被ばく労働

現在、福島第一原発事故サイトには毎日約6千人が入構しているが、その多くは未熟練労働者で、除染を中心とした作業に従事している。1日の実質作業時間は2時間程度である。つまり、本来的な後始末作業をやり遂げる熟練作業員を高線量被ばく環境にさらさないように、その環境づくりのために多くの除染作業員に従事させている。毎月約450人の作業員が新規に入構し²⁵⁸、同数の作業員が退域するという、いわば労働者の「使い捨て」がまかり通っている。これも無理な短工程を設定していることによる弊害である。

(3) 再稼働のための被害の隠ぺい

政府が「中長期ロードマップ」で事故処理期間を過小評価して示すもう一つの理由は、現在進行中の停止中原発の再稼働（☞4.1）に向けた雰囲気づくりのためと思われる。福島第一原発事故サイトの後始末の作業が軽度のものだという印象を与えて、国民の警戒心を解くように目論んでのことであろう。しかし、このような印象操作はさらに誤った政策誘導をもたらすことになる。

れに合わせたロボットの開発は今後の課題として残されている。

www.tepco.co.jp/decommission/planaction/roadmap/index-j.html

²⁵⁵ 筒井哲郎（2013）「“国が前面に出て”遅らせる：汚染水処理に立ちはだかる乱立組織」『科学』83(11) p.120

²⁵⁶ 同プラン、pp.4-1～4-3

²⁵⁷ 『福島民報』2016年7月14日「第一原発「石棺」に言及「固定化」の恐れ地元反発」；同7月15日「論説：熔融燃料の石棺化 白紙にして声を聞け」；同7月16日「第一原発廃炉プラン「石棺」表現削除へ」

²⁵⁸ 『朝日新聞』2016年3月9日「原発作業員の被曝 昨年末までに4.6万人」

2.3.2 代案『100年以上隔離保管後の後始末』

2.3.2.1 一貫した計画の必要性

前項で、現行の「中長期ロードマップ」が時間的に実現困難であるし、総費用を示さず、労働者の被ばく量抑制の配慮にも不足していることを指摘した。そこで、われわれ原子力市民委員会では、実現可能かつ合理的な後始末の代替案を特別レポートとして提言した²⁵⁹。代替案の立案にあたっては、下記の配慮を原則とした²⁶⁰。

- A. 環境への放射性物質放出を最小にする。
- B. 被ばく労働量を最小にする。
- C. 「後始末」作業の総費用（国民負担）を最小にする。



図 2-5
特別レポート 1 改訂版

内容は、当面放射能を隔離管理する作業を行い、燃料取り出しは 100～200 年後に行うか、もしくは半永久的に「外構シールド」(☞ 2.3.2.2.(5)) で囲った状態で保管を継続することを提案するものである。

2.3.2.2 提言『100年以上隔離保管後の「後始末」』

(1) 提言内容

- A. 当面行う作業
 - ・ 使用済み核燃料取り出し
 - ・ トリチウム水保管用大型タンク建設
 - ・ デブリの空冷化・建屋への地下水流入防止
- B. 隔離保管のための作業
 - ・ タービン建屋・制御室撤去
 - ・ 原子炉建屋外構シールド建設
- C. 100～200 年経過後の作業
 - ・ 燃料取り出し
 - ・ 建屋・外構シールド撤去、もしくは半永久的に外構シールドで囲った状態で保管継続

(2) 放射線と崩壊熱の減衰

事故から 6 年後の現在の放射線量を基準に比較すると 100 年後にはほぼ 1/16 になり、200 年後にはほぼ 1/65 になる。デブリ取り出し作業をするとすれば、そのような長期の隔離保管を経たのちにすることを提案する。すでに繰り返し指摘したように (☞ 2.2.1.1、2.3.1.2)、2 号機の格納容器内の放射線量は最大で毎時約 80 シーベルトと報告された。それを前提に考えると、200 年後においてもデブリ取り出しは容易ではないと予想される。現時点における知見では、外

²⁵⁹ 前掲、原子力市民委員会 特別レポート 1 (2017改訂版)

²⁶⁰ 本書第 3 章で述べる技術的 3 原則 (表 3-2) を参照。

構シールド内にそのまま半永久的に保管しておくことを推奨する²⁶¹。

(3) 空冷化

現在、崩壊熱の量は、原子炉 1 基当たり 100kW 程度である。これは空気循環で十分冷却できる熱量である。そこで、現在の水冷システムを空冷システムに切り替えることを提案する。格納容器内に冷却空気を循環するループをつくり、デブリの発熱量を外部熱交換器で除去するのである。そうすれば、地下水が原子炉建屋内の地下部分に流入しないように、下記外構シールドによって建屋内部をドライ化することが可能となり、汚染水の発生はなくなる。

(4) トリチウム水保管タンク

石油備蓄タンクで容量 10 万トンの長寿命タンクは、全国に多数実績がある。このようなタンクを建設して、トリチウム水を 100 年以上保管するべきである²⁶²。そうすれば、放射線は 100 年間で約 1/250 になり、123 年間で約 1/1000 になる。それらの時間を経過すれば改めて放流の是非を議論できるレベルになると考える。

(5) 原子炉建屋外構シールド

原子炉建屋の外側にもう一重の壁と屋根を構成する外構シールド(鉄筋コンクリート製)を建設する。目的は、原子炉建屋から放射能が漏出するのを完全に防ぐことにある。換気システムにより負圧に保ち、HEPA フィルター(高性能

空気清浄フィルター)と水封式フィルターを設ける。もちろん、地震および津波に十分耐える構造とする。かつ、100~200 年間保つことができるように、メンテナンス・更新が容易な構造にする。空冷用ダクトの出入り口と、定期的に状態をモニタリングするための出入り口を設ける。地下部分は、既設原子炉建屋の基礎コンクリートの上部または側面に接続して、地下水の直接的な流入を防ぐようにする。

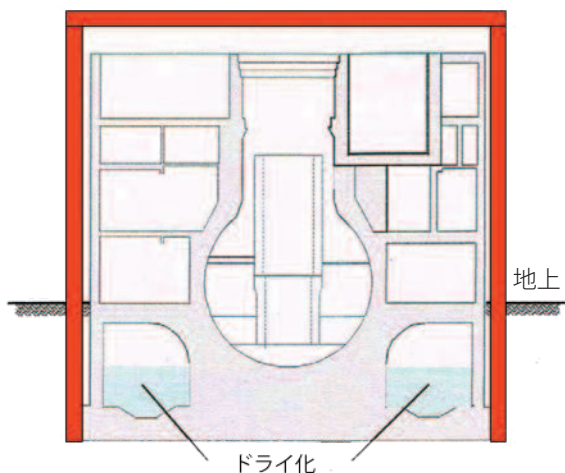


図 2-6 原子炉建屋の外構シールドと建屋内ドライ化

(6) 被ばく量と費用の計算結果

以上の計画に基づいて、労働者数、現場労働者の総被ばく量、総費用を試算すると、表 2-1 のようになる。代案としては、①100 年間隔離保管したのちにデブリを取り出す場合、②200 年隔離保管したのちにデブリを取り出す場合、③隔離保管の外構シールドをそのまま維持していく

²⁶¹ 前掲、特別レポート 1 改訂版 pp.15-16 参照

²⁶² 註 247 にあげた緊急提言 (2013) p.4 参照。『原発ゼロ社会への道』(2014) p.92 も参照。

場合、の3ケースを考えた。見積りの結果は、いずれの代案も、現行の「中長期ロードマップ」と比べて、被ばく総量が半分以下に、総費用が2/3になる²⁶³。

表 2-1 被ばく量と総費用の集計（現行「中長期ロードマップ」と代案の比較）

	中長期 ロードマップ (現行)	100年隔離保管後の 後始末 (代案①)	200年隔離保管後の 後始末 (代案②)	外構シールドによる 隔離保管を維持 (代案③)
終了時期	40年後	130年後	220年後	半永久的
現場累計労働者	250,000人・年	140,000人・年	140,000人・年	130,000人・年
支援組織労働者数	41,000人・年	37,000人・年	37,000人・年	32,000人・年
現場労働者 被ばく総量	1,900人・Sv	850人・Sv	850人・Sv	810人・Sv
費用総計	30兆円	19兆円	19兆円	17兆円
備考	40年間で終了は 無理			300年後までの 計算

費用の見積りについては、日本経済研究センターが、現行の「中長期ロードマップ」に基づいて試算した結果が32兆円と発表されていて²⁶⁴、上記の「中長期ロードマップ」のケースの見積額30兆円は大方の合意を得られるであろう。しかもこのケースは、前項(2.3.1)で検討したように、ほぼ実現不可能な計画である。

すでに見たように、格納容器内の放射線レベルは200年後であっても容易に近づけない被ばく環境であることが予想される。そうであれば、その時点まで安定した保管を続けたものを改めて取り出す利点があるだろうかとの疑問がわいてくる。むしろ、そのまま静置を続けた方が安全であると考ええる。

2.4 被ばく労働の実態

【主旨】

- 1) 福島第一原発の作業現場は被ばく労働であるために、長時間前線で働き続けることはできない。そのため、大勢の非正規未熟練労働者を交代させながら就業させるという状態に陥っている。偽装請負契約のもと、被ばく労働者の健康管理の不徹底が懸念される(2.4.1)。
- 2) 2016年度に入って、年間の被ばく人数も被ばく放射線量も減ってはいるが、依然として年間10ミリシーベルトを超える被ばく作業に年間延べ1,300人以上の人が従事してい

²⁶³ より詳しい見積り数値は、前掲、特別レポート1改訂版p.12参照。

²⁶⁴ 日本経済研究センター(2017)「事故処理費用は50兆～70兆円になる恐れ」
rief-jp.org/wp-content/uploads/JCER2017431504.pdf

る。最大被ばく線量も 39 ミリシーベルト弱と、2016 年度に入っても依然として高線量下での労働が行われている（2.4.2）。

- 3）「廃炉のための人材育成」と称して若い世代を高線量の被ばく環境に送り込むのではなく、当面は必要最小限の作業にとどめ、100 年以上隔離保管して放射線環境が低減するのを待ってから作業を再開するという計画に変更するべきである（2.4.3）。

2.4.1 現場作業員数、勤務形態および契約の実態

2.4.1.1 現場作業員数

現場作業員数（平日 1 日あたりの作業員数、実績値）の推移は、図 2-7 のとおりである。このことは、大規模な工事現場が継続していることを意味する。多様な業務が錯綜するプラントの工事現場では、3 千～4 千人の現場ならどうにか管理の目が行き届くであろうが、それを超える規模の現場を、しかも被ばく管理という難しい条件を処理しながら、東電 1 社が適切に統合管理することは無理があると考えられる。

2.4.1.2 勤務形態

被ばく量の多い現場で働く労働者の 1 日の実働時間は完全防護の服装をして約 2 時間であるという²⁶⁵。そして、東電によると、現場作業員数は 2015 年の平均で 1 日当たり約 6,800 人である。また働き始める人は各月の平均で約 450 人である²⁶⁶。それほど過酷な被ばく環境が続いている。

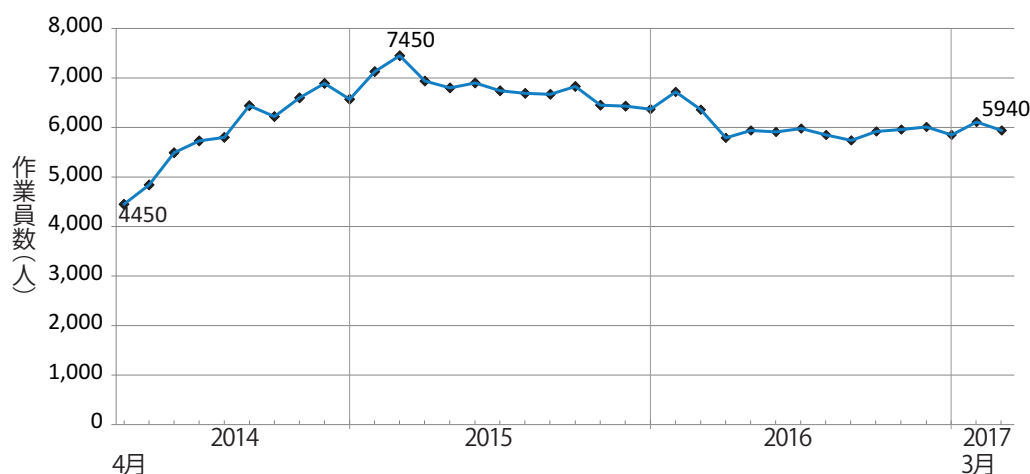


図 2-7 1 日あたりの平均作業員数の推移（2014 年度以降各月の実績値平均）

出典：経産省資料にもとづき作成²⁶⁷

²⁶⁵ 池田実氏からの聴き取りによる。同氏自身も非正規労働契約によって福島第一原発構内の労働に従事して、『福島原発作業員の記』（2016）八月書館を著した。

²⁶⁶ 前掲、『朝日新聞』2016年3月9日

²⁶⁷ 経産省廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議「廃炉・汚染水対策の概要」2017年4月27日
www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2017/04/2-00-01.pdf

2.4.1.3 契約の実態

現場に労働者を供給している会社には、東電の登録業者と非登録業者がある。3次下請け会社までが登録業者であり、4次下請け会社以下は非登録業者である。労働者の数としては、非登録業者と契約した後、登録業者に派遣されている人の割合が多い²⁶⁸。この場合、賃金の支払いや放射線管理が適切に行われていない違法な実態が横行している。雇用者を東電と登録業者に限るという、当然の適法管理を行うべきである。

2.4.2 被ばく量の推移

2011年から2012年にかけて、工事現場で働く作業員数（1か月の間に1日でも作業した東電社員、協力会社社員の合計作業員数）は6千人前後で推移していたが、2013年7月から徐々に増え始め、2014年6月には1万人を超え、2015年3月に12,313人と最大となった（図2-8）。これは、前図2-7の1日当たりの平均作業員数の傾向と一致する。構内除染が進み、厳重な防護服をつけずに作業できる範囲が広がるとともに、タンクの増設が急ピッチで進んでいた時期にあたる。

原発事故後に福島第一原発で働いた作業員は2017年3月末までに協力企業92,605人、東電11,796人、合計10万4401人となっている。福島原発事故直後の2011年3月14日に緊急作業時の許容被ばく線量が250ミリシーベルトに引き上げられたが、同年12月に100ミリシーベルトに戻された。しかしながら2016年4月に再度250ミリシーベルトに緩和された。事故発生後、2017年3月までの作業員の被ばく状況は、100ミリシーベルトを超えた労働者が174名に達しており、また50～100ミリシーベルトの被ばくを受けた労働者は770名、最大の被ばく量は678ミリシーベルト、平均被ばく量は5.95ミリシーベルトである（表2-2）。

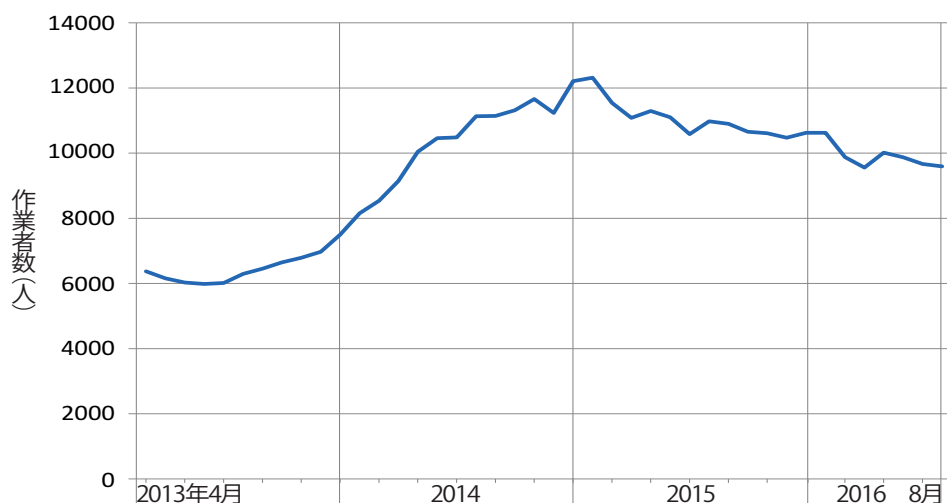


図2-8 2013年4月以降の月別全入域者数

出典：東電発表資料にもとづき、長谷川泰司作成²⁶⁹

²⁶⁸ 下請け構造については、前出池田氏のほか、布施祐仁（2012）『ルポ イチエフ』岩波書店、p.119

²⁶⁹ 東京電力プレスリリース「福島第一原子力発電所作業員の被ばく線量の評価状況について」の添付資料「月別線量分布表」2016年10月31日 www.tepco.co.jp/press/release/2016/1334001_8626.html

2015 年 10 月、原発事故後の作業で被ばくしたのちに白血病になった元作業員に対して、厚生労働省は労災を認定した。報道によれば²⁷⁰、この男性は、原子炉建屋に覆いをつくったり、使用済みの防護服などを焼却する施設を建設したりしていた。男性の累積被ばく線量は 19.8 ミリシーベルトで、そのうち福島第一原発での被ばく線量は 15.7 ミリシーベルトを占めていた。厚生労働省によると、がんを発症したとして労災申請したのは 11 人。うち 2 人が認められ、5 人が審査中という²⁷¹。胃など 3 カ所のがんになったある作業員は、高線量の作業をしたが、記録上の線量が 100 ミリシーベルトに満たないなどとして労災が認められなかった²⁷²。

2016 年度に入って、年間の被ばく人数も被ばく放射線量も減ってはいるが、依然として 10 ミリシーベルトを超える作業に年間 1,300 人以上の人が従事している。最大被ばく線量も 39 ミリシーベルト弱と、2016 年度に入っても依然として高線量下での労働が行われている。

すでに配管やタンクからの汚染水漏れなどに兆候が表れているが、大量に設置された (200 基弱) フランジ型タンクの劣化が進行している。フランジ型タンクの解体作業には被ばくをともなう手作業が避けられない²⁷³。原子炉建屋内や排気塔まわりなどはいまだに作業が困難な高線量環境であり、デブリ位置や格納容器破損の調査作業に支障をきたしている。また、1～3 号機は使用済み核燃料プールからの燃料取り出し作業も残っている。したがって、今後とも被ばく作業が急速に減少することは期待できない。

2.4.3 人材育成と作業計画の整合性

福島第一原発事故現場の後始末業務における主たる作業は、設備や建築物の撤去作業であり、原子力分野に特化した作業は、その労働環境を確認し管理する放射線管理業務に限られている。したがって、主たる専門領域は、設備据付工事や建築工事などの汎用性が高い技能である。それらは、どの時代においても他の工業分野と共通する専門技能である。福島第一原発事故現場においても、事故を起こさずに廃炉にいたる原発の解体現場においても、長期間にわたって必要とされることは共通しており、特段に「廃炉のための人材育成」をしなければ業務が進まないというものではない。

現在の事故現場で質の高い労働者が払底している理由は、事故前から現場で働いていた熟練労働者たちが被ばく限度に達して退域を余儀なくされたからである。したがって、新たな熟練労働者を養成して高線量の被ばく環境に送り込むことを考えるのではなくて、当面は必要最小限の作業にとどめ、100 年以上隔離保管して放射線環境が低減するのを待ってから作業を再開するという計画に変更するべきである。

²⁷⁰ 『東京新聞』2015年10月21日（朝刊）「福島事故後被ばくで初の労災認定 白血病発症の元作業員」

²⁷¹ 『毎日新聞』2016年11月22日「元原発作業員 白血病「被ばく原因」東電を提訴」

²⁷² 『東京新聞』2015年10月21日（朝刊）「福島事故後被ばくで初の労災認定 白血病発症の元作業員」

²⁷³ 外部被ばくが避けられないことに加えて、内部被ばく事故も起きている（『時事通信』2017年9月8日「作業員が内部被ばく 汚染水タンク解体で 福島第1」）。

表 2-2 被ばく線量区分別の作業員人数（2011 年 3 月 11 日～2017 年 3 月 31 日）

被ばく線量 (mSv)	東電社員（年度別）							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	合計	
250 超え	6	0	0	0	0	0	6	
200 超え～250 以下	1	0	0	0	0	0	1	
150 超え～200 以下	26	0	0	0	0	0	26	
100 超え～150 以下	117	0	0	0	0	0	117	
75 超え～100 以下	186	0	0	0	0	0	186	
50 超え～75 以下	257	1	0	0	0	0	258	
20 超え～50 以下	630	62	31	11	6	0	740	
10 超え～20 以下	491	129	95	60	52	20	847	
5 超え～10 以下	377	266	195	158	108	89	1193	
1 超え～5 以下	589	579	670	637	533	401	3409	
1 以下	735	589	701	822	998	1168	5013	
被ばく者計	3415	1626	1692	1688	1697	1678	11796	
最大(mSv)	678.8	54.1	41.9	29.5	24	14.75	678.8	
平均(mSv)	25.15	4.49	3.24	2.3	1.85	1.25	6.38	

被ばく線量 (SmV)	協力企業社員（年度別）							東電・協力企業 合計
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	合計	
250 超え	0	0	0	0	0	0	0	6
200 超え～250 以下	2	0	0	0	0	0	2	3
150 超え～200 以下	2	0	0	0	0	0	2	28
100 超え～150 以下	20	0	0	0	0	0	20	137
75 超え～100 以下	65	0	0	0	0	0	65	251
50 超え～75 以下	261	0	0	0	0	0	261	519
20 超え～50 以下	2660	675	629	996	592	210	5762	6502
10 超え～20 以下	2896	2000	2067	2598	1947	1140	12648	13495
5 超え～10 以下	2556	1875	1897	2775	2247	1386	12736	13929
1 超え～5 以下	4625	3327	3739	5314	5114	4361	26480	29889
1 以下	4633	4239	4722	7359	6599	7077	34629	39642
被ばく者計	17720	12116	13054	19042	16499	14174	92605	104401
最大(mSv)	238.42	43.3	41.4	39.85	43.2	38.83	238.42	678.8
平均(mSv)	10.06	5.9	5.51	5.29	4.52	3.07	5.73	5.95

出典：厚生労働省「東電福島第一原発作業員の被ばく線量管理の対応と現状」
および東京電力のプレスリリース（2017 年 4 月 28 日）より作成

核廃棄物政策の課題

- 事故廃棄物への対処が最優先である
- 使用済み核燃料は再処理せず、直接処分の道をさぐる
- 核燃料サイクルを断念し、プルトニウムは廃棄物として位置づける

3.0 第3章の総説

3.0.1 核廃棄物政策に関する原子力市民委員会の取り組みの経過

3.0.1.1 基本的な姿勢

原子力市民委員会の『原発ゼロ社会への道』（大綱 2014）では、「原発ゼロ社会」を目指さなければならない根拠のひとつに、核廃棄物の処理・処分が困難であることを挙げた。それは原子力発電の経済的弱点を構成するだけでなく、運転にともなって生み出される各種の核廃棄物による環境汚染、事故による放射線・放射能の環境への大量放出という問題を引き起こすことからして明白な難点である。

それゆえ大綱 2014 で私たちは、核廃棄物を今以上に増加させることにつながる原発のさらなる稼働をしないことは言うまでもなく、核燃料の再処理、高速増殖炉、ウラン濃縮等の原子力関連施設は即時に政策転換・廃止措置をとることが必要という立場を明確に主張した³⁰¹。政策転換によって総量を確定させた後、各種の核廃棄物については、当面は暫定保管を行うとともに、新たな核廃棄物管理組織を立ち上げ、処分にに向けた具体的検討を開始する³⁰²。ただし拙速に対処を進めるのではなく、議論と合意のための「場」の形成と、対処の原則の確立を優先させることを提言した。

3.0.1.2 東電福島原発事故以後の状況

一方、現実を直視すれば、東京電力福島第一原発事故によって発生した廃棄物や放射能汚染物質は、私たちが向き合わなければならない核廃棄物の質や量を、いっそう複雑化させた（図 3-1）。

従来から、核廃棄物には、ウラン鉱山から始まりウラン濃縮を経て原発の燃料製造までに排出されるウラン廃棄物³⁰³、劣化ウラン、原発の運転にともなって排出される低レベル廃棄物と使用済み核燃料、再処理工程で排出される高レベル廃棄物、プルトニウムならびに減損ウラン、核施設の廃止・廃炉にともなう放射性廃棄物などがある。

³⁰¹ 前掲、『原発ゼロ社会への道』第3章の最初の3節（pp.101-110）

³⁰² 同上、pp.113-115

³⁰³ ウラン残土やウラン鉱滓（テーリング）など鉱山関連廃棄物は、規制委のいう「ウラン廃棄物」に含まれないようであるが（原子力規制委員会（2013）「ウラン廃棄物処分の考え方について」www.nsr.go.jp/data/000052689.pdf）、ウラン採掘と製錬にともなう放射性廃棄物としては厳然と存在する。ウラン残土・鉱滓の管理と処分にかかわる問題点については、『原発ゼロ社会への道』（2014）の3-3-3「ウラン鉱山の汚染と廃棄物」（p.110）を参照。

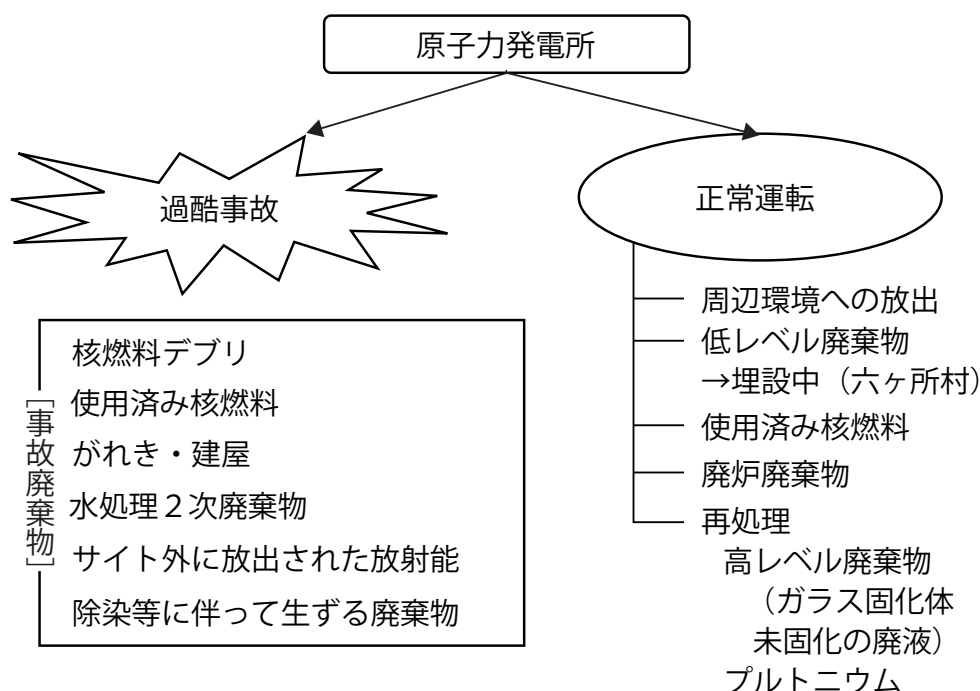


図 3-1 原子力発電所の運転にともなって発生する核廃棄物

出典： 原子力市民委員会 特別レポート 2（2015）³⁰⁴

放射性廃棄物は高レベル放射性廃棄物（HLW）と低レベル放射性廃棄物（LLW）に区分される。低レベルは放射能レベルに応じて、さらに、比較的高い（L1）、比較的低い（L2）、極めて低い（L3）、放射性廃棄物として扱う必要がない（クリアランス）に分けられ、それぞれに対応した処分が行われることになる（☞ 3.3.4.2 以降で詳述）。

現状は比較的低い廃棄物（L2）が青森県六ヶ所村にある低レベル放射性廃棄物埋設センターで埋設処分されている。国内の原子力施設からの放射性廃棄物の現状を表 3-1 に示す。しかし、この表は現状を大まかに分けただけで、今後、原発の廃炉が進んでいくと、さまざまなレベルと形態の廃棄物がさらに発生することになる。高レベルだけでも、従来のガラス固化体（3.3.1）に加え、軽水炉の使用済みウラン燃料（3.3.2）および使用済み MOX 燃料、ふげんの使用済み MOX 燃料、常陽や「もんじゅ」の使用済み MOX 燃料（3.3.3）、そして分離・抽出済みのプルトニウム（3.2.3）が含まれてくる³⁰⁵。放射能レベルが比較的高い低レベル（L1）では、再処理にともなう TRU 廃棄物と廃炉から発生する炉心部分の廃棄物（3.3.4）がある。さらに廃炉により解体される施設のクリアランス適用も実施されていくことになろう。

³⁰⁴ 原子力市民委員会 核廃棄物問題プロジェクトチーム（2015）『核廃棄物管理・処分政策のあり方』（原子力市民委員会 特別レポート 2 www.ccnejapan.com/?p=6183） p.4

³⁰⁵ さらに、英国とフランスに再処理を委託した際の契約にもとづき、海外の再処理工場の廃止解体にともなって発生する放射性廃棄物（その中には TRU 廃棄物も含まれる）も日本が引き取るようになっていく。ただし、これについては、放射能レベルに応じた等量換算によって高レベル放射性廃棄物のガラス固化体で受け取る可能性がある。

表 3-1 原子力施設からの放射性廃棄物の現状

区分		形状	処分方法	廃棄物の出所	安全規制	実施状況	
高レベル	高レベル	ガラス固化体 使用済み核燃料 高レベル廃液	深地層処分 (300m以深)	使用済み燃料	未定	処分地未定	ガラス固化体に換算して 2.3 万本分ある (すでに製造された固化体は東海 247 本、六ヶ所 107 本、海外返還分 1338 本、今後英国から 820 本＋スワッピング 70 本)
	比較的高い (TRU 廃棄物)	ガラス固化体 立方体形		再処理廃棄物	未定	処分地未定	
低レベル		立方体形	余裕深度処分 (50-100m)	再処理廃棄物	未定	処分地未定 (六ヶ所埋設センターに隣接か)	
	比較的高い (廃炉廃棄物)	立方体形		原発解体廃棄物	検討中		
	比較的低い	ドラム缶 (200ℓ)	浅地処分 (10m程度)	原発定検消耗品	あり	六ヶ所埋設センター (300 万本分可能)	22 万本埋設、65 万本各サイトで貯蔵
				燃料加工などサイクル施設	未定	処分地未定	
	極めて低い		浅地処分 (トレンチ)	原発解体廃棄物	あり	原発敷地内で一部実施	JPDR (1976 年運転終了) の解体では 1700 トン処分

出典： 原子力市民委員会 (2015) ³⁰⁶

3.0.1.3 核廃棄物に対処する原則と優先順位

表 3-1 で示した従来の区分法にはいくつもの前提がある。すなわち、原発が事故なく安定的に運転すること、そして核燃料サイクルが確立し、使用済み核燃料が再処理され、サイクル各施設が順調に稼働することを前提につくられてきた。しかし、これらの前提はどれも成り立っていない。

政府の現在の核廃棄物政策の根本的問題点は、この現実を直視していないところにある。そこで私たち原子力市民委員会は 2015 年 12 月に、特別レポート 2 『核廃棄物管理・処分政策のあり方』³⁰⁷ を発表した。このレポートは、大綱 2014 では十分に取り上げなかった東京電力福島第一原発事故によって発生した核廃棄物や放射能汚染物質への対処が進まない状況をふまえ、過

³⁰⁶ 前掲、『核廃棄物管理・処分政策のあり方』（2015）p.6の図を一部修正。数量は2014～2015年時点での集計。また「2.3万本分ある」というのは、あくまで全量再処理した場合の想定であり、現在すでにそのような本数が存在するわけではない。原子力市民委員会は使用済み核燃料を再処理せず、直接処分することを提言している（☞ 3.3.2）。また、現実的な見通しとしても、再処理工場の稼働にめどが立たない以上、「2.3万本」といった架空の数字に惑わされないよう注意が必要である。

³⁰⁷ 前掲、『核廃棄物管理・処分政策のあり方』（2015）全49頁

酷事故によって大きく変化した核廃棄物管理・処分政策の優先順位を整理しなおし、一貫した原則にもとづいて、個別の核廃棄物について考察と具体的提言を行った。特別レポートで提言した「核廃棄物の管理・処分のための技術的 3 原則と社会的 3 原則」を表 3-2 および表 3-3 に示す。

表 3-2 核廃棄物の管理・処分のための技術的 3 原則

技術的原則 1	被ばくの最小化：作業員ならびに周辺住民の被ばくを最小化する。
技術的原則 2	環境汚染の最小化：陸域・海域の放射能による人々の生活環境汚染を最小化する。
技術的原則 3	国民負担の最小化：被ばくの最小化を前提として、その上で、経済的国民負担の最小化を追求する。

表 3-3 核廃棄物の管理・処分のための社会的 3 原則

社会的原則 1	汚染者負担：環境コストの負担に関する基本原則として従来確立している原則。核廃棄物の管理・処分は当然のこと、放射能汚染が発生した場合、その汚染を発生させた者が汚染を除去するか、できない場合には費用を負担する責任を負う。
社会的原則 2	負担の公正・公平：核廃棄物の発生に関与した責任に応じた負担をすること（応責原理）、民主的な意思決定を行うこと、弱い立場の人々が不条理な負担を被ることを避けること。
社会的原則 3	処分量の確定：これ以上の核廃棄物の発生を抑止し、核廃棄物の処分量を確定する。

これらの原則に立脚した上で、以下のように政策的対処の優先順位を設定した。

- (1) 東京電力福島原発事故廃棄物
- (2) 安全管理上の問題を抱えている従来型の核廃棄物（未固化の高レベル廃液や放熱量の大きい使用済み核燃料など）
- (3) それ以外の核廃棄物

次項（3.0.2）では、この優先順位の 3 区分ごとに、あるべき対処法について述べる。

3.0.2 原子力市民委員会の主張・提言と核廃棄物政策の現状

3.0.2.1 東京電力福島原発事故廃棄物

上に見たように、最優先で対処すべき放射性廃棄物である。具体的には次のものがある。

- ① 原子炉建屋内部に留まっている核燃料デブリ（溶融固化物）
- ② 原子炉建屋の地下部分から、水に混じって原子炉施設内外に放出された核物質（核分裂生成物）
- ③ 原子炉建屋の地上部分から大気中に放出され、原子炉施設内または施設外に飛散した核物質（核分裂生成物）と、それに汚染された建物・設備・機器等

これらはいずれも可及的速やかに隔離管理を推し進める必要がある。

①と②については、すでに第2章で概観し、また原子力市民委員会の特別レポート1において詳しく考察、提言がまとまっている³⁰⁸。

③のうち、敷地内事故廃棄物については、解体・撤去した建築物・設備・機器等も含め、福島第一原発敷地内に半永久的に保管するのが適当である。敷地外に飛散した核分裂生成物については、事故後に導入された「指定廃棄物」の基準（8000 ベクレル/kg、セシウム 137 換算）と事故前からのクリアランス基準（100 ベクレル/kg、セシウム 137 換算）との二重基準状態を解消するとともに、隔離・集中管理に向けて、監視体制を整え、汚染者である東京電力と政府（とくに経済産業省と原子力規制委員会）が免責されることなく、対処にあたる必要がある（☞ 3.1.4 で詳述）。

3.0.2.2 安全管理上の問題を抱えている従来型の核廃棄物

まず第1に、液状（未固化）のまま容器に貯蔵されている高レベル放射性廃液への対応を早急に行うべきである。第2に、放熱量の大きい使用済み核燃料への対処が急がれる。

再処理工程の途上にあるガラス固化されていない高レベルの放射性廃液は、六ヶ所再処理工場に約 223m³、東海再処理施設に約 430m³ あり、それぞれ貯蔵タンクに保管されている。できる限り早期に固化されることが望ましい。すでに装置があるガラス固化方式を用いるのが現実的だが、この固化作業の緊急性・必要性を口実に六ヶ所再処理工場の稼働をなし崩しに容認してはならない。六ヶ所再処理工場における固化処理施設の稼働は、本体工場の廃止を決定したうえで、あるいは燃料棒の剪断・分離工程を動かさないことを確約させたうえで行う³⁰⁹。東海再処理施設は老朽化などにより廃止することが決まっているため、固化処理施設を稼働させることと再処理政策の転換とは矛盾しない。

使用済み核燃料の多くはプールによる湿式の貯蔵となっている。これを水による循環冷却の必要性がなくなった核燃料から順次、乾式貯蔵方式へ移行する³¹⁰。

³⁰⁸ 原子力市民委員会 福島事故「後始末」の対案プロジェクトチーム（2015/2017）『100年以上隔離保管後の「後始末」』原子力市民委員会 特別レポート1（2015年6月初版、2017年12月改訂版）www.ccne-japan.com/?p=7900

³⁰⁹ 原子力市民委員会『年次報告2015』p.49参照。

³¹⁰ 「使用済み核燃料は乾式貯蔵で」原子力市民委員会ブログ 2016年2月12日 blog.ccnejapan.com/?p=363 参照。

3.0.2.3 それ以外の核廃棄物

高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）への対応は、現行政策では最終処分の形態であり、比較的長期の貯蔵に対応できるから、技術的な面からは処分を急ぐ必要がない。何より、社会的合意がなされているとは言えず、合意の前提となる総量の確定もなされていない。世代責任を理由に処分を拙速に進めるべきではない³¹¹。どのような処分方法を採用するにしても、その合意形成は長期間がかかる。それゆえ、一定期間の長期貯蔵を想定した対応が必要である。

原子力市民委員会が2017年4月に発表した『高レベル放射性廃棄物問題への対処の手引き』³¹²では、主として地方自治体が高レベル放射性廃棄物の処分場立地問題にどう対応すべきか、とりわけ政府や処分実施主体（後述のNUMO、☞3.3.1.2）から最終処分や中間貯蔵の候補地として調査の申し入れがあった場合を念頭に、問題への向きあい方について論じた。

3.0.2.4 核廃棄物政策の現状

こうして積み重ねてきた原子力市民委員会の主張や提言に対して、核廃棄物をめぐる政策は、総体として収束・解決にはほど遠い状態にあると言わざるをえない。

東電福島第一原発事故によって発生した事故廃棄物は、管理すらままならない状態にある。核燃料デブリは、今なお全貌・全容の把握にいたっておらず、敷地と近傍に放出されている高濃度汚染水の増加は食い止められていない。施設外に放出された放射性物質は福島県外にまで広く拡散し、地域において深刻な社会問題を発生させている。3.1.4で詳しく見るように東電福島原発事故廃棄物に限って大幅に緩和された基準（8000ベクレル/kg）が導入され、この基準を超える「指定廃棄物」と、基準以下の「特定一般廃棄物」と「特定産業廃棄物」とが区分されたが、このいずれをめぐっても各地で深刻な問題が生じている³¹³。各地に積まれた膨大な量のフレキシブル・コンテナバッグ（フレコンバッグ）は、すでに時間の経過とともに劣化が進みつつあり、さらに事態は悪化している。

使用済み核燃料とその再処理で生じる高レベル放射性廃棄物については、福島原発事故以前から現在にいたるまで、その管理・処分の実態は、なんら進展していない。核燃料再処理には経済的な合理性がないことは『原発ゼロ社会への道』（2014）の第3章でも述べたが、2017年7月には、2011年の時点で12兆2000億円と見積もられていた再処理等総事業費（再処理工場の操業・廃止措置、高レベル放射性廃棄物の管理、放射性廃棄物処分場への輸送、放射性廃棄物処分費）が、13兆9000億円にまでさらに膨らむことが明らかになった³¹⁴。再処理によって抽出されたプルトニウムは使い道がなく、国際社会に対して説明のつかない余剰プルトニウムを抱え込んでいる（☞3.2.3）。

核燃料サイクル政策は即時、根本的に転換されるべきであるが、政府は核燃料サイクル事業を

³¹¹ 次註、『高レベル放射性廃棄物問題への対処の手引き』（2017）の3.5「世代間倫理に訴える議論の軽佻浮薄さ」（pp.18-19）参照。

³¹² 原子力市民委員会 核廃棄物管理・処分部『高レベル放射性廃棄物問題への対処の手引き』（2017年4月）全21頁 www.ccnejapan.com/?p=7666

³¹³ 原子力市民委員会『年次報告2015』の1.4「放射能汚染廃棄物問題と監視・規制体制の構築」（pp.18-20）および『年次報告2016』の2.3「福島原発事故由来放射能汚染物の管理・処分」（pp.18-19）を参照。

³¹⁴ 『日本経済新聞』2017年7月4日「使用済み核燃料の再処理事業費13.9兆円 安全対策費膨らむ」；原子力市民委員会『年次報告2016』の5.3「再処理等拠出金法の成立」（pp.38-39）も参照。

行う認可法人「使用済燃料再処理機構」を2016年10月に発足させ、日本原燃株式会社は、同機構から委託を受け、再処理事業を行う体制に改められた。この体制変更は、核燃料サイクルの「国策」としての性格を国内外に色濃く印象づけた。また政府は、高レベル放射性廃棄物の処分に関する方針を2015年5月に改定し、2017年7月末には「科学的特性マップ」公開した(☞3.3.1)。これら政府の主体的関与を強化する方針は、進展のない「核のごみ」の管理・処分政策に応急的な蓋をし、原発再稼働の正当化をはかろうとするものでしかなく、実態がともなう見込みはない。

脱原発を中心にすえた総合的なエネルギー政策を求める世論をふまえた上で、核廃棄物の総量管理、つまりその増加の厳格な抑制という方針がセットで存在しないかぎり、核廃棄物の管理と処分をめぐる合意形成の出発点には立てない。現在の政策は、このいずれにも逆行している。

なお、原子力市民委員会が主張・提言してきたことのうち、核廃棄物管理・処分政策の中では唯一、一部とはいえ主張と現実との一致を見たのは高速増殖炉・高速炉政策の分野である。原子力市民委員会は高速増殖炉・高速炉政策について、技術的特性と歴史的実績から、中止を主張していたが³¹⁵、2016年12月、原型炉「もんじゅ」の廃炉がようやく決定した³¹⁶。試験開始から四半世紀近く、巨費を投じながら迷走を続けた「もんじゅ」の末路は、原子力市民委員会だけでなく、国民の多くがすでに予期していたことであり、その決定は遅きに失したと言わざるをえないだろう。

3.0.3 第3章の構成

第3章は、以下の3節で構成されている。

第1節「事故廃棄物」(3.1)では、東京電力福島第一原発事故によって生じた核燃料デブリ、汚染水、敷地内や近傍の高濃度汚染物質、敷地外に広範囲にわたって放出・降下した放射能汚染物質について論じる。すなわち、3.0.2.1で見たように、最優先で対処が必要な核廃棄物である。なかでも、生活環境の近くを含めて広範囲に広がった事故由来放射能汚染物質は、隔離管理・集中管理を進めるべきであるが、放射性物質汚染対処特別措置法(除染特措法)によって、監視・管理体制の伴わないままに、行き場がなく放置されているもの、処分のあり方をめぐって地域社会に大きな困惑や分断をもたらしているもの、正確に把握されることなく焼却・最終処分場に搬入されているもの等、なし崩し的に拡散が進んでいる実態がある。実態を正確に把握し、社会的合意を形成した上で、汚染者負担の原則にもとづいて取り組み体制を立て直す必要がある。

第2節「核燃料サイクル」(3.2)では、「もんじゅ」廃炉後もくすぶる高速炉開発推進の方針に対して、撤回と研究開発の大胆な整理を提言する。再処理に関しては、六ヶ所再処理工場を廃止し、直接処分を基本とする新たなバックエンドシステム構築に向けた具体的検討を開始すること、プルトニウムは保有量をこれ以上増やさず、現在保有しているものは高レベル放射性廃棄物

³¹⁵ 前掲、『原発ゼロ社会への道』(2014) pp.104-108；『年次報告2016』pp.46-47

³¹⁶ 2016年の暮れも押し詰まっていた決定であったため、『年次報告2016』(p.25)ではごく短くしか言及することができなかったが、本書3.2.1で詳述している。

と位置づけ、その直接的な処分の研究・開発を進めるべきであることを提言する。

第3節「通常運転由来の廃棄物」(3.3)では、高レベル放射性廃棄物、使用済み核燃料、使用済み MOX 燃料、廃炉廃棄物の現状をそれぞれ把握し、問題点や望ましい選択肢について述べる。技術的3原則および社会的3原則に則って処分の方法を決めるべきであるが、その合意形成にいたるまでの間も適切に貯蔵管理を続ける必要がある。そのために考慮すべき主要な問題点を検討する。

3.1 事故廃棄物

〔主旨〕

- 1) 核燃料デブリは、今なお全貌・全容の把握にいたっていないが、その重量は当初想定 of 2 倍に増加している (3.1.1)。敷地と近傍に放出されている高濃度汚染水の増加は食い止められていない (3.1.2)。当面は海に放流せず貯蔵し続けることになる。
- 2) 使用済み核燃料は、事故炉建屋内の燃料プールに留められているものは、共用プールに移送し、崩壊熱の低減を待ってドライキャスクに移し、敷地内に保管する (3.1.3)。高濃度汚染廃棄物については、放射線が十分減衰するまで敷地内に保管する (3.1.3)。
- 3) 事故後の特措法によって新たに設けられた基準は、社会的合意を十分に得ておらず、監視・管理体制も整っていない (3.1.4.1)。集中管理が必要な放射能汚染物質が、生活環境の近傍に野放しになっていたり、安易に焼却されたり、各地へ拡散したりしている実態がある (3.1.4.2)。発生者の責任において集中管理することを軸にして、放射能汚染物質の管理体制を抜本的に再構築し、ロードマップを組み立てていくべきである (3.1.4.3)。

3.1.1 核燃料デブリ

3.1.1.1 デブリの構成物

2016 年 10 月に、国際廃炉研究開発機構 (IRID) は、ミュオン測定に基づく燃料デブリの状態を発表した³¹⁷。それによると、デブリは核燃料集合体の材料ばかりではなく、周囲の鋼材やコンクリートと一体になって、重量で約 2 倍に膨れ上がっていることが判明した (表 3-4)。これは、燃料取り出しの困難が中長期ロードマップ策定時の想定より、さらに大きくなったことを意味する³¹⁸。

³¹⁷ 劔田裕史 (2016) 「国際廃炉研究開発機構における研究開発の状況について」 RADIEX 2016 (環境放射能対策・廃棄物処理国際展) プレゼン資料、2016年10月20日 (www.iris.or.jp/_pdf/161020RADIEX.pdf) p.14

³¹⁸ このような現実をふまえたデブリの処理方法と破損した原子炉設備のリスク管理の代替案については、2.3.2ですでに述べた。

表 3-4 デブリの重量

	重量（トン）			燃料デブリの構成物と割合（％）		
	燃料のみ	燃料集合体	燃料デブリ	核燃料	ステンレス鋼	コンクリート
1号機	69	124	279	30	30	40
2号機	94	169	237	70		30
3号機	94	169	364	30	30	40
合計	257	462	880			

釧田（2016）および『福島民報』記事にもとづき作成³¹⁹

3.1.1.2 格納容器内の放射線レベル

デブリ取り出しは、現在遂行中の後始末作業の指針である「中長期ロードマップ」（☞ 2.3）の中心課題に位置づけられている。溶融デブリの形状と所在はいまだに確かめられておらず（☞ 2.1.1.3）、それを把握することはもっとも高い関心事である。そのために、IRID が中心になってカメラ付きロボットを開発し、格納容器内の調査を試みている。これまでの調査で判明した放射線量（空間線量率）は、前述（☞ 2.1.1.3 および 2.2.1.1）のように、2号機格納容器内作業用足場（ロボット挿入用レール上）で最大毎時 80 シーベルトと推定され、格納容器内への接近の困難さが予想以上のものであることを改めて認識する結果となった。

3.1.2 汚染水

汚染水への対処については、すでに第 2 章で論じたので、ここでは現状についての言及にとどめる。

- （1）処理・貯蔵する汚染水：原子炉建屋およびタービン建屋に漏れこんだ地下水は、汚染水処理設備で処理されて、最終的にはトリチウム含有水として、貯蔵タンクに蓄積されている³²⁰。
- （2）地表水：現在、敷地表面はフェーシングもしくは舗装されて、雨水がしみこまないようにされている。したがって、表層水は直接、側溝を通じて海に放出されている。
- （3）汲み上げ水：35m 盤上に 12 カ所の汲み上げ井戸が設けられて、汚染濃度が基準値以下であることを確かめて海に放流している。同様に、原子炉建屋近傍にサブドレンという井戸が設けられていて、汲み上げた地下水を海に放流している。

地表水および汲み上げ水は、濃度は薄いとはいえ汚染がゼロではないので、海洋への放射性汚染物質の流出がなくなったわけではない。

³¹⁹ 前掲、釧田（2016）および『福島民報』2016年10月12日「溶融燃料計880トン 構造物混じり3倍に」
www.minpo.jp/pub/topics/jishin2011/2016/10/post_14300.html

³²⁰ その詳細は、本書2.2.1「サイトの現状」および2.3.2.2の(4)「トリチウム水保管タンク」を参照されたい。

3.1.3 敷地内や近傍の高濃度汚染物質

3.1.3.1 使用済み核燃料

4号機の使用済み核燃料は、既に使用済み核燃料プールから取り出して共用プールへ移送する作業が2014年12月に完了した³²¹。1号機・2号機・3号機の使用済み核燃料は今なお各原子炉建屋内の使用済み核燃料プールに留められているが、それらは近い将来に取り出して共用プールに移送しなければならない。その後、崩壊熱の低減を待ってドライキャスクに移し、敷地内に保管することを提言する。

3.1.3.2 高濃度汚染廃棄物

敷地内で発生する高レベル放射性廃棄物には次のようなものがある。

まず原子炉建屋およびタービン建屋内へ流入した地下水を処理した結果として発生した高レベル放射性廃棄物がある。それらは保管用建屋を作って、放射線が十分減衰するまで敷地内に保管しなければならない。

同様に、事故時に発生した放射性のがれきや、今でも建屋の中で破損したまま手つかずとなっている高レベルに汚染した装置類も、敷地内に保管用建屋をつくって放射線が十分減衰するまで保管しなければならない。

3.1.4 事故由来放射能汚染物質

3.1.4.1 従来の核廃棄物とのダブル・スタンダード

東京電力福島第一原発事故によって大量の放射性物質が放出され、陸や海に広範囲にわたって降下した³²²。過酷事故は、それまでの核廃棄物の管理・処分の前提を根底から覆した。事故由来放射能汚染物質が広範にわたって、にわかには把握しがたい形で、膨大に生じることになったのである。

政府は放射性物質汚染対処特措法（以下、「特措法」と略記）³²³の基本方針で、事故由来の放射性物質について、1 kg あたり 8000 ベクレル以下のものは「特定一般廃棄物」「特定産業廃棄物」として、通常の一般廃棄物や産業廃棄物と同様に処分できることとした。しかし従来、放射性物質を通常の廃棄物と同様に再利用したり処分したりできる基準は、1 kg あたり 100 ベクレ

³²¹ 東京電力「燃料取り出し 4号機」2014年12月22日
www.tepco.co.jp/decommission/planaction/removal/index-j.html

³²² 放出量については、前掲、『原発ゼロ社会への道』（2014）pp.24-27 を参照。陸域の降下については、Ulrich, K. (2016). *Radiation reloaded: ecological impacts of the Fukushima Daiichi nuclear accident - 5 years later*. Greenpeace Japan (www.greenpeace.org/japan/ja/library/publication/20160304_report) ; 木村真三（2014）『「放射能汚染地図」の今』講談社、平田剛士（2014）『非除染地帯—ルポ3・11後の森と川と海』緑風出版；沢野伸浩（2013）『本当に役にたつ「汚染地図」』集英社（新書）などを参照。海の汚染については、Takada, H., Burnie, S., Ulrich, K. & Vande Putte, J. (2016). *Atomic depths: an assessment of freshwater and marine sediment contamination (The Fukushima Daiichi nuclear disaster - Five years later)*. Greenpeace Japan/Germany/Belgium (www.greenpeace.org/japan/Global/japan/pdf/20160721_AtomicDepths_ENG.pdf) ; 湯浅一郎（2013）『海の放射能汚染』緑風出版などを参照。

³²³ 「平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震にともなう原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法」平成23年法律第110号（2011年8月公布、2012年1月1日施行）、略称「放射性物質汚染対処特措法」あるいは「除染特措法」

ルであった。これは、原子炉等規制法³²⁴の2005年の改正で定められた基準である。事故後の特措法が設定した8000ベクレル/kgという基準は、事故前の基準の80倍に相当する。事故由来でない放射能汚染物質の規制基準は従来どおり原子炉等規制法の100ベクレル/kgのままであり、放射性物質をめぐって二重基準（ダブル・スタンダード）が存在している³²⁵。

100ベクレル/kgという従来の基準は、放射能濃度がきわめて低く人の健康への影響が無視できるレベルとして、ICRPやIAEAの勧告、ガイドライン等をふまえて公衆の追加被ばく線量を年間10マイクロシーベルト以下とするために導き出されたものであった。つまり、それ以上は健康への影響を避けるために管理が必要な基準として設けられたのである。しかし福島原発事故後、政府（環境省）は非公開の「災害廃棄物安全評価検討会」で、8000ベクレル/kg以下の廃棄物は通常の一般廃棄物・産業廃棄物と同様に処理する方針を決定した。これにより、従来であれば低レベルの核廃棄物として管理され、廃棄物処理法の仕組みには乗らなかったものを、通常の焼却炉で燃やし、管理型最終処分場に埋立てることが可能となってしまったのである。

この8000ベクレル/kg以下という基準は、国立環境研究所の資料によれば、廃棄物処理の各工程における作業員や処理場・処分場周辺に暮らす住民の被ばく線量を試算したところ、処理にともなう被ばく線量が年間1ミリシーベルトに達する放射能濃度の中で、もっとも低い値を示したのが廃棄物の埋立て処分（脱水汚泥等埋立作業）工程であり、その放射能濃度が8000ベクレル/kgであったことから採用されたとされている³²⁶。しかしこれとて、作業者が「年間1000時間（1日8時間の現場作業に、年間125日）」に従事するケースを想定しており、廃棄物処分場における労働の実態をふまえれば、仮定に仮定を重ねた試算にすぎないことは明らかである。

特措法の運用においては、8000ベクレル/kgを超え、環境大臣が指定したものは「指定廃棄物」とされる。従来の80倍に基準を緩め、かつそれを上回る濃度の廃棄物であり、本来であればすべての汚染地域に存在する廃棄物が指定（管理）されるべきであるが、特措法の施行規則によって、指定廃棄物が指定されるのは「汚染状況重点調査地域」に指定された市町村に限られる。汚染状況重点調査地域とは、除染を行う対象として指定される地域である³²⁷。しかし、この地域指定が風評被害につながるなどの理由から、指定を躊躇した自治体³²⁸や、指定されたものの、空間線量が十分に下がったとして、解除に向けて積極的に動いた自治体³²⁹もあった。指定廃棄物の対象物も、上下水道施設の汚泥や大規模廃棄物施設の焼却灰、堆肥や稲わらなどに限定されてい

³²⁴ 「核燃料物質、核原料物質及び原子炉の規制に関する法律」昭和32年6月10日法律第166号（最終改正2016年5月）、略称「原子炉等規制法」ないし「炉規法」

³²⁵ 前掲、『核廃棄物管理・処分政策のあり方』（2015）pp.24-25 3.1.2「放射性物質に関するダブルスタンダード」

³²⁶ 日本原子力研究開発機構 安全研究センター（2011）「福島県の浜通り及び中通り地方（避難区域及び計画的避難区域を除く）の災害廃棄物の処理・処分における放射性物質による影響の評価について」第3回 災害廃棄物安全評価検討会 2011年6月19日 資料4 www.env.go.jp/jishin/attach/haikihyouka_kentakai/03-mat_3.pdf および環境省（2011）「指定廃棄物の指定基準（8,000Bq/kg）について」第117回 放射線審議会資料 www.env.go.jp/press/files/jp/102734.pdf を参照。

³²⁷ 前掲、『原発ゼロ社会への道』（2014）pp.66-67参照。

³²⁸ たとえば群馬県片品村は汚染状況重点調査地域の指定を受けたが、村にはスキー場などの観光地があり、風評被害の恐れもあり地域指定に慎重だった（『朝日新聞』群馬県版、2011年12月2日）。

³²⁹ 群馬県みなかみ町も汚染状況重点調査地域の指定を受けたが、町の調査結果を国に提供し、協議を続けた結果、2012年12月に環境省が初めて指定を解除した市町村のひとつとなった（『朝日新聞』群馬県版、2012年12月15日）。

る³³⁰。

以上に見たように、従来のクリアランス制度と特措法の混在、指定廃棄物の指定をめぐる対応など、幾重にも二重基準が生じている。そのことが各地で事故由来放射能汚染物質が安易に燃やされる事態や、管理されないまま拡散している事態を招いている³³¹。こうした事態は、汚染者である東京電力と監督者である政府の責任をうやむやに免責することにもつながっているという点に注意すべきである³³²。

従来、政府は 100 ベクレル/kg のクリアランス制度を、測定・評価方法の認可と確認の 2 段階でチェックを行うなどして、それなりに厳格に運用してきた³³³。これに対して特措法の 8000 ベクレル/kg という基準をめぐる監視体制はないに等しい。

事故由来放射能汚染物の適切な管理を阻害している二重基準状態を早急に解消する必要がある。すでに原子力市民委員会の特別レポート 2 で提言したように³³⁴、従来の社会的合意をふまえず、密室で決定され、監視・管理体制もともなわない 8000 ベクレル/kg の基準を破棄すべきである。

3.1.4.2 指定廃棄物の現状と問題点

2017 年 3 月時点での指定廃棄物（8000 ベクレル/kg 以上、10 万ベクレル/kg 以下）の数量を表 3-5³³⁵で確認しよう。

指定廃棄物の数量は、福島県では 2016 年 3 月から 2017 年 3 月にかけての 1 年間で 1 万 6000 トン増えている。面的除染が進捗した他県では数量にほとんど変化はない。

これら指定廃棄物の管理・処分は、2015 年 12 月に富岡町が既存の管理型処分場（フクシマエコテッククリーンセンター）への受け入れに合意した福島県を除いて、まったく進捗していない。環境省は各県で処分場をそれぞれ 1 か所設置して集約する方針であったが、候補地が選ばれた栃木県、宮城県、千葉県ではいずれも地元自治体と住民が候補地返上を求め、詳細調査を拒否するなど暗礁に乗り上げている。茨城県では候補地選定が進んでおらず、環境省は分散保管を容認している。岩手県では指定廃棄物が存在するにもかかわらず国への届け出が行われず、一関市大東清掃センターでは 2012 年 2 月から住民の反対を無視して 8000 ベクレル/kg 超の汚染牧草を生活系廃棄物と混合して焼却している。これに対して国から焼却中止を求める動きはない。さらに、福島県では野焼きの再開を目指して、農水省所管の農業・食品産業技術総合研究機構が焼却実験を開始するとの報道もある³³⁶。他の都県では一部に焼却を進めているところがある他、

³³⁰ 前掲、『核廃棄物管理・処分政策のあり方』（2015）p.25-26 3.1.3 「指定廃棄物の管理・処分にに関するダブルスタンダード」、また『年次報告2016』pp.18-19 2.3 「福島原発事故由来放射能汚染物の管理・処分」を参照。

³³¹ 焼却処理の問題点については、『年次報告2015』pp.18-19、および前掲、『核廃棄物管理・処分政策のあり方』（2015）p.28、31を参照。

³³² 本書第 1 章での責任に関する議論（1.3）を参照。

³³³ たとえば、経済産業省（2006）「放射能濃度の測定及び評価の方法の認可について（内規）」（平成18年1月30日）www.meti.go.jp/policy/tsutatsutou/tuuti1/aa681.pdf

³³⁴ 前掲、『核廃棄物管理・処分政策のあり方』（2015）p.33

³³⁵ 「放射性物質汚染廃棄物処理情報サイト」のサブページ「指定廃棄物について」に掲載されている指定廃棄物の数量（2017年6月30日時点）

shiteihaiki.env.go.jp/radiological_contaminated_waste/designated_waste/（2017年8月24日閲覧）

³³⁶ 『岩手日報』2017年6月19日

対策そのものが進んでいない。

表 3-5 指定廃棄物の数量（都県別／種類別）

都道府県	焼却灰				浄水発生土 （上水）		浄水発生土 （工水）		下水汚泥 ※焼却灰含む		農林業系副産物 （稲わらなど）		その他		合計	
	焼却灰 （一般）		焼却灰 （産廃）													
	件	数量(t)	件	数量(t)	件	数量(t)	件	数量(t)	件	数量(t)	件	数量(t)	件	数量(t)	件	数量(t)
岩手県	8	199.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	275.8	10	475.6
宮城県	0	0	0	0	9	1,014.20	0	0	0	0	3	2,271.50	25	95.8	37	3,381.50
福島県	459	125,166.70	187	3,702.60	35	2,261.20	6	220.1	98	10,718.30	70	5,370.50	149	18,806.80	1,004	166,246.20
茨城県	20	2,380.10	0	0	0	0	0	0	2	925.8	1	0.4	3	229.4	26	3,535.70
栃木県	24	2,447.40	0	0	14	727.50※	0(66.6)	0	8	2,200.00	27	8,137.00	6	21.3	79	13,533.10
群馬県	0	0	0	0	6	545.8	1	127	5	513.9	0	0	0	0	12	1,186.70
千葉県	46	2,719.40	2	0.6	0	0	0	0	1	542	0	0	15	449	64	3,710.90
東京都	1	980.7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	981.7
神奈川県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2.9	3	2.9
新潟県	0	0	0	0	4	1,017.90	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1,017.90
静岡県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8.6	1	8.6
合計	558	133,894.10	190	3,704.20	68	5,566.60	7	347.1	114	14,900.00	101	15,779.40	204	19,889.50	1,242	194,080.80

出典：環境省 放射性物質汚染廃棄物処理情報サイト（2017）

※栃木県の浄水発生土（工水）（1 件、66.6t）は、上水と兼用の施設で発生したものであり、浄水発生土（上水）に含めた。

3.1.4.3 8000 ベクレル/kg 以下の汚染廃棄物の現状と問題点

8000 ベクレル/kg 以下の「特定一般廃棄物」および「特定産業廃棄物」（☞ 3.1.4.1）は、その処理において、放射能汚染物質としての管理は何らなされていない。さらに各地で指定廃棄物の管理・処分が進まない現状を打開するため、政府は再測定や再利用によって、ますます多くの放射能汚染物を通常の廃棄物の流通に組み入れようとしている。事故由来放射能汚染物は政府や東京電力が責任をもつべきであるにもかかわらず、減容・減量化を優先し、地方自治体に処理を押しつける構図となっている。放射性物質の集中管理・不拡散という原則からもっとも外れた核廃棄物となってしまっているのである。以下に、その現状と問題点を見ていく。

(1) 放射能汚染物の持ち込み

一般廃棄物（一廃）については自区内処理原則が広く浸透しているが、自前の最終処分場を持たない自治体は、民間業者に最終処分を委託することができる。首都圏の自治体には、以前から一般廃棄物の最終処分を民間委託し、他県に立地する最終処分場へ搬出しているところも多い。この動きに乗じて、8000 ベクレル/kg 以下の放射能汚染物が、汚染が軽微な地域へ移送され、最

終処分される等の問題が、今後本格的に生じることになる。たとえば長野県では 2011 年以降、中野市と小諸市にある民間企業の管理型最終処分場に、埼玉、千葉、神奈川、栃木、群馬、山梨、静岡、新潟の各県から、100 ベクレル/kg を超える放射性物質を含む廃棄物がすでに運び込まれ、埋め立てられた。天竜川上流の長野県上伊那郡宮田村には、放射性物質を含む廃棄物の埋め立てを前提とした新規の最終処分場建設が民間企業によって計画され、反対の声が下流の静岡県をふくむ流域一帯に広がっている³³⁷。千葉県君津市でも、民間産業廃棄物最終処分場への汚染廃棄物搬入が始まっている。

(2) 指定の解除

3.1.4.2 に示したように、指定廃棄物の管理・処分は進捗していないどころか、各地で詳細調査すら行えない状況にあり、当初の方針はまったく手詰まりになっている。環境省は 2016 年 4 月、再度の測定で 8000 ベクレル/kg を下回った指定廃棄物の指定を解除できるとする特措法施行規則の改正を行った³³⁸。たとえば栃木県では再測定によって 8000 ベクレル/kg を超える廃棄物の量は半分程度になっていることが報告されている³³⁹。

指定解除によって、確かに 8000 ベクレル/kg を超える「指定廃棄物」の総量は減るかもしれないが、今後はそれらが通常の廃棄物と同様に処理される。放射能汚染物質は、本来、汚染者の責任において管理されるべきで、安易に焼却や拡散をしてはならない。しかし、特措法の運用によって、このままでは放射能汚染物がさらに各地へ広がっていくことが懸念される。

(3) 汚染土の再利用

あわせて環境省は、福島県内の除染によって生じた汚染土のうち、8000 ベクレル/kg 以下のものを公共事業の盛り土等に再利用する方針を決定した³⁴⁰。環境省は原発事故後、100 ベクレル/kg を「廃棄物を安全に再利用できる基準」、8000 ベクレル/kg を「廃棄物を安全に処理できる基準」と国民に説明してきた³⁴¹。この説明とて 2005 年のクリアランス制度策定時の議論と矛盾するとして批判があるが、8000 ベクレル/kg 以下の汚染土を「再利用」する方針はさらなる矛盾を生じさせた。毎日新聞の報道³⁴²によれば、環境省のワーキンググループ（非公開）では、仮に 5000 ベクレル/kg の汚染土を再利用すれば、100 ベクレル/kg まで減衰するのに 170 年かかり、盛り土の耐用年数（70 年）を大幅に超える管理期間が必要との試算が示されたという。このような非現実的かつ無責任な方針がまかり通っていることは論外である。

³³⁷ 茅野恒秀（2017）「長野県宮田村における8000ベクレル/kg以下の放射性廃棄物の最終処分問題」『原子力資料情報室通信』520号（10月号）pp.4-5

³³⁸ 環境省「『平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法施行規則の一部を改正する省令』の公布・施行について」2016年4月28日 www.env.go.jp/press/102436.html

³³⁹ 2016年10月17日、第8回栃木県指定廃棄物処理促進市町村長会議

³⁴⁰ 環境省「再生資材化した除去土壌の安全な利用に係る基本的考え方について」（2016年6月30日）

³⁴¹ 環境省廃棄物・リサイクル対策部「100Bq/kgと8000Bq/kgの二つの基準の違いについて」
www.env.go.jp/jishin/attach/waste_100-8000.pdf

³⁴² 『毎日新聞』2016年6月27日「汚染土『管理に170年』…安全判断先送り、再利用方針」
mainichi.jp/articles/20160627/k00/00m/040/085000c

以上 (1) (2) (3) に見た動向は、当初から立脚すべき考え方が誤っているゆえに生じている。核廃棄物管理の原則に立ち返るためには、東電福島第一原発から放出された放射能を、発生者の責任において集中管理することを軸にして、放射能汚染物質の管理体制を抜本的に再構築し、ロードマップを組み立てていくことが必要である。

3.2 核燃料サイクル

[主旨]

- 1) 政府が高速増殖炉「もんじゅ」の廃止を決定したのは適切であるが、もっと早くできたはずであり、無駄な時間と費用を費やした。政府は「もんじゅ」開発失敗にもかかわらず、実用化を目標とする高速炉開発を推進する方針を示している。それはただちに撤回し、高速増殖炉や高速炉に関連する研究開発は大胆に整理すべきである (3.2.1)。
- 2) 六ヶ所および東海の再処理施設は再稼働させずに廃止する。ただし未固化の再処理廃液 (六ヶ所村および東海村) は固化施設で固化する。使用済み核燃料を再処理する工場を新たに建設することもせず、プルトニウムの抽出も今後一切行わない。再処理を基本とする現在のバックエンドシステムを廃止し、直接処分を基本とする新たなバックエンドシステム構築に向けた具体的検討を開始すべきである。それはバックエンドコストの大幅削減につながる。現状では発送電分離後も、再処理コストは電力託送料金に転嫁されるか税金で支払われる恐れがある。新たなシステム構築の目途が立つまで使用済み核燃料は所在地で暫定貯蔵する (3.2.2)。
- 3) ガラス固化体については最終処分が動き出すまで所在地で暫定貯蔵を続ける。今まで発生した高レベルの再処理廃液は固化処理を進める。その処分方法が定まるまで六ヶ所再処理工場および東海再処理施設で貯蔵・管理を行う (3.2.2.5)。
- 4) 日本が保有するプルトニウムは 46.9 トンに達している。プルサーマル計画の頓挫から、余剰状態が続いている。このような中での六ヶ所再処理工場の竣工は余剰プルトニウムを増やすことになり、核不拡散上の国際問題に進展する可能性が高い。プルトニウムを高レベル放射性廃棄物と位置づけ、その直接的な処分の研究・開発を進めるべきである (3.2.3)。

3.2.1 高速増殖炉・高速炉

3.2.1.1 原子力関係閣僚会議による方針転換 (2016 年 12 月)

2016 年 9 月 21 日、政府の原子力関係閣僚会議は「今後の高速炉開発の進め方について」を決定した。それを受けて政府は経済産業大臣を議長とする「高速炉開発会議」を設置し検討を進めさせた。それをふまえて原子力関係閣僚会議は 12 月 21 日、2 つの決定を行った。ひとつは「『もんじゅ』の取扱いに関する政府方針」であり、もうひとつは「高速炉開発の方針」である。

「『もんじゅ』の取扱いに関する政府方針」³⁴³は、日本の高速炉開発の意義と成果を高く評価し、

³⁴³ 原子力関係閣僚会議 (2016) 「『もんじゅ』の取扱いに関する政府方針」平成28年12月21日
www.cas.go.jp/jp/seisaku/genshiryoku_kakuryo_kaigi/pdf/h281221_siryou2.pdf

『もんじゅ』はプロジェクトの『技術的な内容』に問題があったというよりむしろ、保全実施体制や人材育成、関係者の責任関係など『マネジメント』に様々な問題があった」(p.3) という認識を示した上で、運転再開の費用対効果の観点から『もんじゅ』については様々な不確実性の伴う原子炉としての運転再開はせず、今後、廃止措置に移行するが、あわせて『もんじゅ』の持つ機能を出来る限り活用し、今後の高速炉研究開発における新たな役割を担うよう位置付けることとする」(p.6) と結論づけている。さらに、将来的には「もんじゅ」サイトを活用し、新たな試験研究炉を設置する構想も示されている。

もうひとつの「高速炉開発の方針」³⁴⁴では「今後の我が国の高速炉開発は、世界最高レベルの技術基盤の維持・発展を図りつつ、高い安全性と経済性を同時に達成する高速炉を開発し、将来的な実用化を図り、もって国際標準化に向けたリーダーシップを最大限に発揮することを目標に掲げる」(p.5) とされている。つまり高速炉実用化という目標が復活しているのである。また「まず当面のアクションとして、今後 10 年程度の開発作業を特定する『戦略ロードマップ』(仮称。以下、単に『ロードマップ』と言う。)を策定する。その検討のために高速炉開発会議の下に実務レベルの『戦略ワーキンググループ』を設置し、2017 年初頭から検討を開始し、2018 年を目途に策定することを目指すものとする」(p.7) と書かれている。そして「戦略ワーキンググループ」の下で、今後の「ロードマップ」を策定していくに当たり、「国際協力チーム」(当面は日仏 ASTRID 協力を推進するための戦略を立案；☞ 3.2.1.5、3.2.1.6)、「常陽チーム」、「もんじゅチーム」、「国内施設チーム」、そしてこれらを束ねる「統括チーム」の 5 つを組織するという。

3.2.1.2 「もんじゅ」廃止の影響最小化を目指す政府方針

全体としてみると、新しい政府方針は、実用化を目標とする高速炉開発を推進するという従来方針を全く見直すことなく、「もんじゅ」運転再開のみを断念するという趣旨のものとなっている。もちろん、日本の高速炉開発プロジェクトの大黒柱だった「もんじゅ」が廃止されることによりプロジェクトは崩壊の危機に直面している。それでも少なくとも当面、「もんじゅ」以外の事業は何とか温存しようという意図で、このような決定がなされたと考えられる。プロジェクトの中心部は焼け落ちて、周辺部への延焼はできるだけ防ごうというものである。また再処理という日本の原子力開発利用にとってより根幹的な隣接プロジェクトへの延焼も防ごうというものである。

具体的には、フランス原子力・代替エネルギー庁(CEA)の ASTRID 計画³⁴⁵に關与することによって「実用化」という目標へのルートを形だけでも確保する(それによって再処理無用論の台頭を抑制する)ことが目玉である。ただし ASTRID と心中するような姿勢を「高速炉開発の方針」がとっているわけではない。「2020 年以降の協力の在り方に関しては、今後得られる技術的知見とコストを勘案して総合的に判断する」³⁴⁶と抑制的である。

また実験炉「常陽」を温存しつつ、「もんじゅ」についても原子炉の再稼働を断念しつつもナ

³⁴⁴ 原子力関係閣僚会議(2016)「高速炉開発の方針」平成28年12月21日
www.cas.go.jp/jp/seisaku/genshiryoku_kakuryo_kaigi/pdf/h281221_siryou1.pdf

³⁴⁵ ASTRID (Advanced Sodium Technological Reactor for Industrial Demonstration 産業的実証のための先進的ナトリウム技術炉)は、電気出力60万キロワットの「技術実証炉」として設計研究が進められており、2019年に建設準備段階に進むかどうかの決定が予定されている(☞ 3.2.1.5、3.2.1.6)。

³⁴⁶ 前掲、「高速炉開発の方針」p.10

トリウム取扱技術の研究を継続するという方針である。高速炉開発に関連する多くの研究開発事業（次世代高速炉サイクル研究開発センター、高速増殖炉もんじゅ研究開発センター、核燃料サイクル工学研究所、大洗研究開発センターなど）の廃止を回避することがその狙いとみられる。もし高速炉開発廃止となれば、これらのセンター・研究所も存続する根拠を失うからである。

3.2.1.3 高速炉開発会議に政策決定の資格はあるのか

高速炉開発会議は、国内の高速炉開発の司令塔機能を担うものとされているが、メンバーをみると公共利益の観点から最適の政策選択肢を判断できる組織にはみえない。メンバーは経済産業大臣、文部科学大臣、日本原子力研究開発機構理事長、電気事業連合会会長、三菱重工業株式会社代表取締役社長の5名であり、いずれも高速炉開発にもっとも深く関わる利害関係者たちである（☞ 6.2.2.2）。実質的に職指定（いわゆる充て職）のメンバーであり、原子力政策の専門家は1人もいない。しかも会議は非公開となっている。資源エネルギー庁の役人が関係者の意向を調査した上で方針案をつくり、経済産業大臣がその方針案を、他の4名のメンバーに受け入れさせる組織にみえる。しかもわずか4回の審議で、「高速炉開発の方針」と「もんじゅの取り扱い」の双方について方針を固め、原子力関係閣僚会議に決定させた。

このように高速炉開発会議は、審議の進め方とメンバー構成からみても、3カ月で方針を決定するという極端な性急さからみても、国民・人類の公共利益の観点から最適の政策選択肢を判断するというミッションにもっとも不適合な組織のようにみえる。未熟な判断をトップダウン方式で下すという流儀は、昨今の政治・行政の世界では日常茶飯事となっているが、それにしても乱暴きわまる意思決定手続きである。

3.2.1.4 早期廃止すべきだった「もんじゅ」

「もんじゅ」廃止は適切であるが、もっと早く廃止していれば年間約200億円の運転保守・維持管理費が節約できたと思うと残念である。

周知のように、「もんじゅ」は1985年10月25日に本体建設工事を開始し、1991年5月18日に竣工し、翌年から性能試験に入った。そして1994年4月5日に初臨界を果たし、1995年8月29日に低出力で発電を開始した。だが発電開始4カ月目、40%出力試験中の12月8日にナトリウム火災事故を起こし、その後21年余りにわたり全く発電していない。1998年までは国の特殊法人「動力炉・核燃料開発事業団」（略称：動燃）が運営主体であり、その後、改組・統合を経て、2005年からは独立行政法人「日本原子力研究開発機構」（JAEA；☞ 2.2.2.1）の一部となった。

「もんじゅ」は長きにわたる改造工事を経て2010年5月6日に試験運転を再開したが、発電機に接続しない簡単な試験を終えたのち、8月26日に原子炉容器内に筒型の炉内中継装置が落下し、長期の運転休止に陥った。その回収作業中、福島原発事故が始まり、「もんじゅ」運転再開の見通しも立たなくなった。

原子力規制委員会は2012年9月19日に発足したが、その発足間もない11月に「もんじゅ」で約9千点の機器の点検漏れが発覚した。その後も保安・点検の不備が重なったため、「もんじ

ゆ」は 2013 年 5 月 29 日、無期限の運転禁止を規制委から命じられた。その後も改善がみられなかったため、規制委はついに 2015 年 11 月 13 日、半年後をめどに JAEA に代わる新たな運営主体を示すことを文部科学大臣に要請した³⁴⁷。それに対する具体的回答を文部科学大臣が提出しなかったことが「開き直り」と受け取られたのだろう。「もんじゅ」存続が原子力発電復活路線の障害となることを憂慮した関係者たちが官邸を動かしたとみられる。かくして、「もんじゅ」は再稼働審査のための新規制基準も定まらぬうちに引退することとなった³⁴⁸。

参考までに、「もんじゅ」の通算の発電電力量は 1 億 200 万 kWh であり、フル出力運転の 15 日分にとどまる。1 kWh あたり 10 円（実際はもっと安い）で概算すると、売電収入は総額 10 億円程度にとどまる。「もんじゅ」開発に投入された経費は 1 兆円を超えている。実験炉「常陽」の開発経費や、高速増殖炉用再処理開発経費など、関連経費をすべて含めれば軽く 2 兆円を超えるのではないだろうか。その果実が売電収入 10 億円程度ではあまりにも寂しいが、これ以上の出血を防ぐためには、「もんじゅ」に永眠して頂くしかない。

3.2.1.5 高速増殖炉と高速炉

政府は「もんじゅ」をかつて「高速増殖炉」と命名していたが、2012 年 9 月 19 日の民主党政権下での閣議決定「今後のエネルギー・環境政策について」（原子力発電を 2030 年代中に全廃することが目標として掲げられ、「もんじゅ」は一定期間運転してから廃止する研究炉として位置づけられた）³⁴⁹を契機に、「増殖」を落として「高速炉」と呼ぶようになった。安倍政権下のエネルギー基本計画（2014 年 4 月；☞ 5.1.1）でも高速増殖炉という位置づけは復活しなかった。

高速炉と高速増殖炉は、高速中性子を核分裂連鎖反応の媒介に用いる原子炉という点では同じだが、両者の違いは核燃料増殖の有無にある。原子炉の構造に大差はないが、高速増殖炉では炉心周囲にブランケット（核燃料棒状の劣化ウラン集合体を配置したもの）が配置されている。ブランケットにあるウラン 238 が、炉心から逃げてくる中性子を吸収してプルトニウム 239 に転換される。炉心とブランケットを合わせると運転前よりも多くのプルトニウムが生産されるというのが高速増殖炉の特徴であり、運転と使用済み核燃料の再処理を繰り返すことにより同量のウランから、軽水炉と比べ数十倍のエネルギーを獲得できると喧伝され「無尽蔵のエネルギー」と称された。ただしこの特徴づけ自体が理論的可能性をことさらに強調したものである。なお照射済みのブランケットを再処理すると高純度の兵器級プルトニウムが得られるため、高速

³⁴⁷ 本項の執筆者（吉岡斉）は、1997年に設置された高速増殖炉懇談会の委員をつとめた際に、「もんじゅ」を廃炉にして博物館とし、技術者を学芸員とし、技術の凍結保存を行うことを提案したが（『毎日新聞』2016年9月23日「論点：もんじゅ「廃炉」どう考える 吉岡斉／鈴木達治郎／菊池三郎」参照）、今となっては難しいだろう。なぜなら20年前には、「もんじゅ」の設計・建設に関わった技術者たちがまだ現役として残っており、彼らの多くは「もんじゅ」に愛着を抱いていると思われた。それゆえ博物館の学芸員の希望者も多いであろうと思われた。しかし時間の経過とともに技術者の世代交代が進んだ。いつまでも停止し続けて復活の兆しが見えない「昔の人が作ったボンコツ原子炉」の保守・管理のために配属されてくる技術者たちに、「もんじゅ」に愛着を抱けといっても無理な話である。最近になって保安・点検の不備が重なり、一向に改善の兆しが見られなくなった背景には、技術者たちの士気低下があるものと推定される。原子力規制委員会はそうした内部事情も考慮して運営主体の変更を要請したのだろう。

³⁴⁸ 「もんじゅ」には高速炉固有の設備・機器があるので、商業用原子力発電炉の新規制基準（第4章参照）を転用できないのである。

³⁴⁹ エネルギー・環境会議（☞ 6.2.1.3）が同年9月14日に決定した「革新的エネルギー・環境戦略」（☞ 4.1.2、6.2.3.2）をふまえた閣議決定 www.cas.go.jp/jp/seisaku/npu/policy09/pdf/20120919/20120919_1.pdf

増殖炉は軍事転用リスクの高い原子炉と考えられてきた。

それに対し、高速炉には核燃料増殖能力はないが、軽水炉とは異なり使用済み核燃料を何度も再処理することが可能なため、ウラン資源の利用効率を高めることができるとされた。高速中性子を使えばプルトニウムの高次化（プルトニウム 239 よりも質量数の大きなプルトニウムの比率の増大）を抑制できるため、繰り返し利用が可能となるのである。また長寿命のマイナーアクチニド（MA）³⁵⁰を、新しい再処理方式を用いて分離しておけば、それをプルトニウムに混ぜて核燃料として炉心に装荷し、そこで核分裂または中性子捕獲により寿命の短い核種に変換できるので、廃棄物最終処分の難題である長寿命核種を多少減らすことができる³⁵¹。ただそのためには燃焼度の高い使用済み核燃料を再処理するため、六ヶ所再処理工場など軽水炉用の再処理工場に代わる先進的な再処理工場の建設が必要となる³⁵²。

前述のフランス原子力・代替エネルギー庁（CEA）が高速炉研究を進めるようになったきっかけは高速増殖実証炉スーパーフェニックス（電気出力 124 万 kW）の廃止である（1998 年）。これにより高速増殖原型炉フェニックス（電気出力 25 万 kW）の存在意義がゆらいだ³⁵³。そこでフェニックスを存続させるため高速研究炉へと転換したわけである。しかしフェニックスも老朽化などにより 2010 年に閉鎖された。そこで CEA は前述（3.2.1.2）の ASTRID 開発計画を立てた。2019 年に設計活動が完了し、建設準備段階に進むかどうか決定する段取りとなっている。それをクリアすることを前提に 2030 年頃の初臨界が目指されている。

CEA は軍事・民事両面の核エネルギー開発利用を推進する政府機関であるが、ASTRID は CEA にとって将来の命運を握るプロジェクトのひとつとなっている。CEA の狙いは、高速中性子炉が核燃料増殖以外にも優れた特性をもつことを強調することによって、高速中性子炉プロジェクトの延命をはかることだったと思われる。なお高速炉にブランケットを付け加えれば高速増殖炉とすることが可能なので、「夢の原子炉」として高速増殖炉について夢想してきた人々も、ひとまず高速炉プロジェクトを「仮の姿」として延命させることに不満はなかったと考えられる³⁵⁴。

3.2.1.6 実用化を目標とする高速炉開発を続ける根拠はない

以上に見たように、高速炉には資源利用効率向上と長寿命核種削減に関して若干のメリットはあるが、特別に大きなメリットはない。しかも原子炉の構造に大差がないため、その技術的・経済的な特性は高速増殖炉と変わらない。ナトリウム冷却以外に有望な冷却方式がない点も同じである。欧米の高速増殖炉開発計画がすべて中止された背景には、原子炉の建設・運転に関わる技術的・経済的な困難があり、またそれに加えてプルトニウム抽出のための再処理コストが非常に高くつくことが明らかになったという事情がある。この高速炉の技術的・経済的困難を

³⁵⁰ 93番元素ネプツニウムNp、95番元素アメリシウムAm、96番元素キュリウムCmなど。

³⁵¹ とはいえ、核分裂生成物に含まれる長寿命核種であるテクネチウム99、ヨウ素129などは処理できない。

³⁵² なおマイナーアクチニドのうち、ネプツニウム237とアメリシウム241は代替的な原爆材料となりうる。

³⁵³ フェニックスは開発段階としては、「もんじゅ」（電気出力28万kW）に相当する原型炉（プロトタイプ）である。

³⁵⁴ 田窪雅文（2017）「もんじゅがだめなら、アストリッドがある？」『平和フォーラム』ニューズペーパー2017年3月 www.peace-forum.com/newspaper/170301.html#7；および「増やす夢から減らす夢へ」『核情報』ウェブサイト記事（2016年6月22日）kakujoho.net/npp/trnsmu.htmlを参照。

克服するに足る産業的ブレイクスルーは起こっていない。したがって「実用化を目標とする」ことは今までの歴史的経験に照らしてきわめて不適切である。

新しい産業技術が実用技術として社会に定着するには、競争相手に勝たねばならない。発電手段としては、原子力発電の主流である軽水炉や、最新型のガス火力発電、燃料費が安い石炭火力発電、火力発電と比較してコスト面で遜色なくなってきた再生可能エネルギー発電などと比較して、事故リスクや安全・環境面での規制コストを加味した上で経済的優位に立たねばならない。それによって初めて在来技術に対するチャレンジャーの地位が得られる。そのような実績を高速炉は全く積み上げておらず、技術的・経済的に不利な材料ばかりが目立つ。またチャレンジャーが主役の一角となるためには、数十基の高速炉が日本全国に建設され、六ヶ所再処理工場に代わる先進的な大型再処理施設が稼働していなければならない。これは福島原発事故を経験し、原発の新增設がほとんど不可能となっている日本の状況に照らせば、妄想以外の何物でもない。

フランスの前例を参考にして、日本の原子力関係者は「もんじゅ」を高速増殖炉から高速炉へと名称変更して延命をはかったが、前述（3.2.1.1）のように、ついに2016年12月に命運が尽きた。それでも政府は高速炉実用化計画を断念しておらず、高速炉に関連するできるだけ多くの研究開発事業を延命させようとしている。ただし、どれほど本気であるかは疑念が残る。政府は高速炉開発会議（2016年9月設置）のもとに、戦略ワーキンググループを設置し、2018年内をめどに、戦略ロードマップを作成するとしている。同グループは2017年3月30日に第1回が開かれてから6月15日に第2回、7月4日に第3回、9月14日に第4回、10月31日に第5回が開かれている。他方の高速炉開発会議は2016年12月の第4回を最後に、休眠状態にある。

しかし、ここまで詳しく見てきたように、高速炉実用化計画はただちに放棄すべきである。フランスのASTRID計画に対しては、協力する場合でも少額の出費にとどめるべきである。数百億円以上の巨額の出資で計画を支えるようなことがあってはならない。また「もんじゅ」開発や高速炉実用化開発に付随したプロジェクトは大胆に整理すべきである。

「もんじゅ」関連施設については、「もんじゅ」からのナトリウム早期回収・処分³⁵⁵や、廃止措置の円滑化に役立つ研究開発のみを認めるべきである。常陽については、高速炉として再稼働すべきでなく、廃止措置研究のみが認められる。2000年度までに建物の建設工事を終えた高速炉の照射済み核燃料の再処理のためのリサイクル機器試験施設（RETF、茨城県東海村）の建設計画は、事実上中止された状態にある。だが固定資産税や維持費が無駄に使われているので、正式に中止すべきである。

いわゆる「群分離・核変換技術」（核種分離変換技術）の研究開発については、高レベル放射性廃棄物の管理・処分の困難を低減させる技術として、脱原発論者の中にも推進すべきという議論がある。しかし、3.2.1.5で指摘したように、核種分離変換技術は、「分離」工程において大規模な先進的再処理工場を建設する必要がある。また「変換」工程において高速炉からの高速中性子ビームの利用を前提としている（加速器からの陽子等のビーム利用も理論的には可能だが

³⁵⁵ 「もんじゅ」の冷却材・伝熱材として使われたナトリウムの量は、核燃料サイクル機構の資料によれば、1次系と2次系の機器配管内に約760トンずつ、炉外燃料貯蔵設備の機器配管内に約150トン、合計1670トン前後と見られる（www.atom.pref.fukui.jp/monjyu/H140626/H140626-2-1.PDF p.1）。現状の1次系の放射性ナトリウム（Na22、半減期2.6年）は総量は33億ベクレル、トリチウムが260億ベクレルと評価されている（もんじゅ廃止措置安全監視シーム会合 第5回資料2 p.4 www.nsr.go.jp/data/000197497.pdf）。

実用技術としての能率に疑問がある)。だが、そうしたあらたな大型核施設を建設することは安全面からもコスト面からも認められない。したがって、核種分離変換技術については、実験室レベルの基礎研究にとどめるべきである³⁵⁶。

3.2.2 再処理

核燃料再処理政策を転換するにあたり、六ヶ所再処理工場（日本原燃）と、東海再処理施設（日本原子力研究開発機構、1981年運転開始）は、廃止措置をとる。その際、六ヶ所再処理工場のアクティブ試験、東海再処理施設の運転にともなって分離された高レベル放射性廃液（図3.0.1.3）は、固化のうえ、その処分方法が定まるまで厳重に貯蔵・管理する。

3.2.2.1 六ヶ所再処理工場の運転実績

青森県上北郡六ヶ所村にある日本原燃六ヶ所再処理工場（年間の最大再処理能力 800 トン U、一日当たりの最大再処理能力 4.8 トン U）は、1993 年に着工してから 24 年が経過したが、使用済み核燃料の再処理実績はわずか 425 トン U であり³⁵⁷、しかも最近 10 年近くも長期停止状態にある。

六ヶ所再処理工場でアクティブ試験³⁵⁸が始まったのは 2006 年 3 月であり、2008 年 2 月まで進められた。だがアクティブ試験の最終段階にあたる高レベル廃液ガラス固化設備³⁵⁹で、2007 年末よりトラブルが多発した。

ガラス溶融炉内での白金族の堆積による流下ノズル閉塞、溶融炉内かくはん棒の曲がり、溶融炉天井レンガの一部損傷、固化セル（ガラス溶融炉が入った部屋）からの高レベル廃液の滴下、などの重大トラブルが重なったため、ガラス固化設備は長期停止に陥った。ようやく 2013 年に、技術的改良を施した B 系（1 月）および A 系（5 月）のガラス固化試験が完了し、アクティブ試験完了の発表へ向けてスタンバイ状態となった。

だが、目下のところ新規規制基準をクリアしていないために、六ヶ所再処理工場は稼働できない状態にある。周知のように東電福島原発事故を受けて原子力規制委員会が 2012 年 9 月に設置された。同委員会は、2013 年 6 月 19 日に決定された「実用発電用原子炉に係る新規規制基準」（第 4 章で詳述）につづき、2013 年 11 月 27 日に「核燃料施設等に係る新規規制基準」を制定した³⁶⁰。それに適合することが再処理施設の再稼働のための法的要件となった。日本原燃は 2014 年 1

³⁵⁶ 『原発ゼロ社会への道』（2014）pp.107-108参照。

³⁵⁷ 日本原燃株式会社（2011）「六ヶ所再処理工場の現状と今後の見通しについて」（内閣府原子力委員会 第 4 回新大綱策定会議資料 2011 年 2 月 21 日 www.aec.go.jp/jicst/NC/tyoki/sakutei/siryo/sakutei4/siryo2-2.pdf） p.3；なお、「トン U」は核燃料に含まれるウランの重量。

³⁵⁸ 使用前検査の一環として実際の使用済み核燃料を用いて行う運転試験。アクティブはradioactive（放射性）という意味であり、この試験によって機器・配管類が初めて本格的に放射能汚染されることになる。ホット試験とも言う。

³⁵⁹ ここだけフランスから技術導入せず、動力炉・核燃料開発事業団（動燃）時代から日本が培ってきた独自技術を用いる設備だった（動燃はその後、核燃料サイクル開発機構に改組され、さらに日本原子力研究開発機構に統合されている）。

³⁶⁰ 「核燃料施設等の規制に関する原子力委員会規則」および「核燃料施設等の規制に関する原子力規制委員会告示」www.nsr.go.jp/disclosure/committee/kettei/02/02_01_kakunenryo_kisei.html；また、再処理施設については、原子力規制委員会「使用済燃料再処理施設の規制に関する原子力規制委員会規則」および「使用済燃料再処理施設の審査基準に関する内規」www.nsr.go.jp/disclosure/committee/kettei/02/02_01_shiyouzumi_saisyori.html

月 7 日に適合性審査の申請を行った³⁶¹。

なお、2017 年半ばにおいての工事の重点は 2 つある。ひとつは重大事故（過酷事故）対策の強化であり、免震重要棟（緊急時対策所）や大型貯水槽の建設が懸案となっている。もうひとつは基準地震動を 450 ガルから 700 ガルへ引き上げたことにともなう配管等の耐震補強である。商業用原子炉の配管は全長数十キロに達し、「配管のお化け」と言われる。しかし六ヶ所再処理工場の配管は全長 1300 キロにも及び、原子炉とは桁が違う。再処理工場は臨界管理のために小さな反応槽と細い配管を繋ぎ合わせたような構造となっているため、異様に配管の全長が長い。耐震補強に時間がかかるのは当然である。

新規制基準対応の遅れにより日本原燃は 2015 年 12 月、再処理工場の竣工時期を変更し、2016 年 3 月から 2018 年度上期（9 月まで）へと 2 年半繰り延べると発表した。日本原燃は六ヶ所再処理工場に関して、1989 年に事業許可を申請して以来、竣工予定を何度も先送りしてきた。これは 23 回目の延期に当たる。2017 年 10 月の保安規定違反による審査の休止などにより、24 回目の延期も避けられない。事業許可申請当初は 1997 年の予定だったのが、20 年以上もずれ込むこととなった。今までの経緯を考慮すると、今後も同様のことが繰り返される可能性が濃厚である。

ここで注意したいのは日本原燃が適合性審査合格の予定時期に言及せずに、竣工時期を述べていることである。今までの原子炉再稼働のケースをみると、適合性審査に合格し設置変更許可書を交付されても、そのあとに工事計画認可、保安規定認可、使用前検査をクリアする必要がある、それに約 1 年を要している。再処理工場は原子炉よりも大規模な施設なので審査期間がさらに長引く可能性もある。その期間も組み込んで 2018 年度上期までに再稼働するためには、遅くとも 2017 年半ばまでに適合性審査をクリアする必要があったが、そのような切迫感ある取り組みを日本原燃は見せていない。

日本原燃が六ヶ所再処理工場の再稼働を無理に急がない主たる理由は、それが次項（3.2.2.2）で述べるように経営に全く悪影響を及ぼさないことである。市場競争下にある民間企業とは異なり数年程度の遅れは経営的には全く問題がない。もうひとつの背景には、日米原子力協定の改定時期を目前にして（2018 年 7 月に期限を迎える）、再処理工場を動かしてアメリカ関係者を刺激することへの懸念もあると思われる（☞ pp.137-138 のコラム「日米原子力協定」および 3.2.3）。

3.2.2.2 核燃料再処理への国民負担

日本原燃の財務状況は、毎年度末の「会社概況書」に記されているが³⁶²、きわめて特殊である。その売上高は年 3000 億円程度を推移しており、2015 年度は 2954 億円だった。帳簿上は毎年若干の営業黒字となっている（2015 年度は経常利益 26 億円）。その収入内訳はウラン濃縮事業（89 億円）、廃棄物埋設事業（100 億円）、廃棄物管理事業（114 億円）、再処理事業（2652 億円）の 4 種類からなる。約 9 割（89.7%）が再処理事業の収入である。支出の大半は売上原価（製品

³⁶¹ その後、適合性審査が続いていたが、本書校正中の 2017 年 10 月 11 日、再処理工場や日本原燃が運営する別の施設で相次いだ点検漏れや虚偽記載が保安規定違反に当たるとして、原子力規制委員会は、審査の休止を決めた。

³⁶² 有価証券報告書は発表されていない。

製造原価)で2601億円となっている。

最近数年間は全く再処理の実績がないのに日本原燃に莫大な収入があるのは、電力会社から巨額の「再処理料金前受金」(2015年度は2060億円)を受領していたからである。一方の電力会社は、再処理等積立金の管理団体である原子力環境整備促進・資金管理センターから2761億円(2015年度)の積立金取戻しを受けていた³⁶³。この積立金は2005年に成立した「再処理等積立金法」³⁶⁴にもとづくもので、電力消費者から使用量に比例して自動徴収されてきた。それは資金管理団体(原子力環境整備促進・資金管理センター)に積み立てられてきたが所有権は電力会社にあり、再処理費用として使うという申請にもとづき同センターが電力会社に支払ってきた。同センターは資金を預かる立場だった。

同センターの再処理等積立金残高(2015年度末)は2兆3805億円となっている。ちなみに2015年度までに積み立てられた再処理等積立金の総額は5兆934億円であり、うち2兆7129億円が電力会社に取り戻されている。すでに半分以上の積立金が費消され残高は2兆9891億円である。このように電力会社が見返りなしに際限なく、「再処理料金前受金」を日本原燃に提供しているために、日本原燃の経営が成り立っている。この状態が続けば、大量の使用済み核燃料の再処理が滞ったまま、国民負担が際限なく追加されていく。

参考までに、このペースでいけば3万2000トンU(六ヶ所再処理工場の設備能力年間800トンUに、想定寿命40年をかけた数字)を処理するのに204兆円を必要とする。そうまでして得られるのは経済的に大きな負の価値をもち(MOX燃料の製造コストは同等の資源価値をもつウラン燃料のそれを10倍程度上回る)、しかも管理・処分がきわめて厄介なプルトニウムだけである。

3.2.2.3 再処理の実質的な国有化へ

2016年5月11日、参議院本会議で「再処理等拠出金法」³⁶⁵が成立し、10月1日から施行された。その狙いを一言でいえば、再処理国有化へ大きく踏み出すことにあると考えられる³⁶⁶。今回の11年ぶりの法改正の急所は以下2点である。

- (1) 積立金方式を拠出金方式に改めた。従来の積立金は電力会社が外部の資金管理団体(原子力環境整備促進・資金管理センター)に積み立てた資金であり、電力会社に帰属していたが、今回の改正により拠出金は政府系新法人(使用済燃料再処理機構)に帰属することとなった。なお再処理等積立金残高は同機構に移管される。また再処理事業自体は同機構から日本原燃に委託される。
- (2) 今までの積立金は、再処理に限定されていたが、あらたに導入される拠出金は、核燃料サイクルバックエンドの幅広い用途(MOX燃料加工工場、低レベル核廃棄物

³⁶³ 原子力環境整備促進・資金管理センター「平成27年度事業報告書」

³⁶⁴ 「原子力発電における使用済燃料の再処理等のための積立金の積立て及び管理に関する法律」平成17年5月20日法律48号

³⁶⁵ 「原子力発電における使用済燃料の再処理等の実施に関する法律」平成28年5月18日法律第40号(平成17年5月20日法律第48号に対する改正法)。この改正により、旧法(原子力発電における使用済燃料の再処理等のための積立金の積立て及び管理に関する法律)は名称変更された。

³⁶⁶ 原子力市民委員会『年次報告2015』pp.43-44 3.2.2「積立金から拠出金へ」、同『年次報告2016』pp.38-39 5.3「再処理拠出金法の成立」参照。

処分、TRU 廃棄物のうち地層処分されるもの以外の処分など）をカバーするようになる。それにより電力会社のコスト負担は大きく軽減される。

このように今回の法改正では、核燃料サイクルバックエンドコストの実質的な「税金」化への大きな進展があった。「税金」化しておけば、今後再処理が進まず資金不足が生じた場合、政府の責任で「税金」を値上げしていけば済むので、電力会社は再処理の追加費用の責任を負わなくてよくなる。日本原燃も財務上の責任を免除される。また次項（3.2.2.4）で述べる核のごみの貯蔵期間長期化による立地自治体への「違約金」なども、実質的な「税金」と化した拠出金によってまかなわれる恐れが濃厚である。とりわけ過酷事故リスクとバックエンドコストは、原発をもつ電力会社にとって大きな重荷となっている。バックエンドコストの中でも最大の頭痛の種は核燃料再処理に他ならない。その重荷を電力会社から取り除いてやるための重要なステップとするのが、今回の法改正の目的である。

その次のステップとして今後予想されるのは、原発をもつ電力会社だけでなく、原発をもたない電力会社（9つの大手電力会社以外）からも拠出金を徴収する仕組みを、発送電分離（2020年度に予定されている）に際して導入する措置である。つまり送電会社が再処理コストを託送料金に含めて徴収する仕組みである³⁶⁷。

種々の発電手段の中からあえて原子力発電を、経営判断によって選択した電力会社は、最大限の財務的責任を負う必要があるが、その原則が崩壊に瀕している。「国が肩代わりする」というのは、結局は納税者に負担が転嫁されることを意味しており、そのような野放途な免責は容認できない。しかもこの枠組では、「国」の中で原子力開発利用拡大に主要な役割を演じた経済産業省（2000年まで通商産業省）や文部科学省（2000年まで科学技術庁）が自動的に免責されてしまうので、その観点からも容認できない。

3.2.2.4 「空手形」を乱発してきた政府機関と民間原子力事業者

使用済み核燃料は、経済的に負の価値を有する厄介者である。政府機関（原子力関係省庁等）や民間原子力事業者は原子力事業を進めるために、その引取先について見通しが無いのに、原発立地自治体に対して、いずれ原子力発電所から再処理工場へ搬出するという「約束手形」を交付してきた。さらに再処理工場を有する青森県に対しても、いずれ再処理によって生じたガラス固化体は最終処分場に搬出するという「約束手形」を交付してきた³⁶⁸。

ここで「約束手形」交付とは、必ずしも政府機関や民間原子力事業者が正式に当事者として署名する文書ではない。立会人の形で署名する文書や、文書の形をとらない口約束もある。「約束手形」の中には支払い期限をつけたものもある。それらは近代的な法令のような効力を有するものではないが、政府機関や民間原子力事業者が「原子力共同体」の有力メンバー（☞ 6.2.2.2）である立地自治体当局を見捨てることは、仲間うちでの重大な背信行為であり、「原子力共同体」の結束に重大な影響をもたらすので、忌避されてきた。

しかしこうした「約束手形」は不渡りとなる可能性の高い「空手形」だった。こうした空手形

³⁶⁷ 詳細については、原子力市民委員会の2016年12月2日の声明「新たな東京電力救済策・原子力発電会社救済策は正当化できない」（www.ccnejapan.com/20161202_CCNE.pdf）および本書第5章を参照。

³⁶⁸ 前掲、「高レベル放射性廃棄物問題への対処の手引き」（2017）p.11参照。

が今日にいたるまで乱発されてきた。核のごみを受け入れてくれる自治体を見つけるのは至難の業なので、政府はそうした約束を履行できない可能性がきわめて高い。核のごみの搬出先が物理的に存在しないのであるから、政府（国営事業の場合）や民間原子力事業者（民営事業の場合）は、「違約金」を支払って搬出を無期限に繰り延べてもらうしかない。民間事業の違約金を政府が肩代わりするのは以ての外である。それでも国営事業の場合、違約金を支払うのは納税者（国民）である。納税者（国民）から見ると政府が無責任に空手形を乱発し政府債務を増やすのは到底容認できることではない。

現在、全国原発施設内に約1万4000トン、六ヶ所再処理工場の付設プール内に約3000トン、合計約1万7000トンの使用済み核燃料が滞留しているが、それらは他施設に移動する見通しのないものである。将来的に六ヶ所再処理工場が稼働すれば、同工場付設プールには空きができ、その分だけ全国原発施設内の使用済み核燃料を付設プールに送ることができるが、それは国民利益の観点から容認できるものではない。再処理は資源面および廃棄物処理面でわずかのメリットがあるが、経済的に重大な国民的損失をもたらし、しかも管理・処分がきわめて厄介なプルトニウムを大量に生み出すからである。

3.2.2.5 核のごみは現地貯蔵が原則

現在までに蓄積された約1万7000トンの使用済み核燃料は、原則として、現在ある場所で貯蔵するのが適切である。前述（3.0.1.3）の核廃棄物に関する技術的3原則（被ばくの最小化、環境汚染の最小化、国民負担の最小化）からみれば、現在ある場所から動かさないのが賢明である。ただし六ヶ所再処理工場の付設プールについては、使用済み核燃料という汚染物は外部から運び込まれたものなので、汚染者負担（ないし汚染物発生者負担）原則もまた考慮すべきである³⁶⁹。使用済み核燃料を発生させた原発の所有者たる電力会社が同意し、当該の原発が位置する自治体やその住民の同意も得られれば、その敷地内にあらたに設置する乾式貯蔵施設に搬出することも選択肢となる。そうした貯蔵施設は高い安全性を満たすべきである。

なお原子炉建屋内や原子炉建屋に隣接したプールに貯蔵するのは、福島原発事故の教訓をふまえると事故リスクが高くなるので、可及的速やかに水冷を必要としない乾式貯蔵施設を建設しそこへ移すべきである。取り出してから数年程度の比較的新しい使用済み核燃料については、原子炉建屋から十分離れた場所に地上貯蔵プールを設置すべきである。原子炉施設とは独立した敷地に建設する大型乾式貯蔵施設も、使用済み核燃料貯蔵場所の選択肢となりうる。

ガラス固化体は、英仏から返還されたものと、六ヶ所再処理工場で製造されたものの2種類があるが、どちらも最終処分場が決まり搬入が始まるまで、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター（六ヶ所村）で貯蔵する以外に選択肢はない。政府機関や民間原子力事業者は無責任な「約束手形」を、使用済み核燃料だけでなくガラス固化体についても交付してきたが、物理的に履行の見通しが無い以上、選択の余地はない³⁷⁰。

電力会社と青森県は、政府の立ち会いのもと、使用済み核燃料の当面の貯蔵期間を定める協定

³⁶⁹ 前掲、特別レポート2『核廃棄物管理・処分政策のあり方』（2015）pp.11-13の議論を参照。

³⁷⁰ 青森県との協定（貯蔵年限）をめぐる問題については、前掲『高レベル放射性廃棄物問題への対処の手引き』（2017）p.11参照。

をあらたに締結するのがよい。もちろん搬出時期は見通せないので、時期を特定せずに搬出を前提とした内容の協定とするのがよい。青森県は、使用済み核燃料の貯蔵に関する法定外普通税の課税を、安全確保という目的に限定して、貯蔵期間にわたって継続することができる。

3.2.3 プルトニウム

政府が毎年公表している「我が国のプルトニウム管理状況」の最新版³⁷¹によれば、2016 年末において日本の保有プルトニウムは 46.9 トンに達している。内訳は国内に 9.8 トン、海外に 37.1 トンである。2015 年末と比較すると海外分は変化なく、国内分が 1 トン減少した。これは、プルサーマルの再開により使用済み核燃料プールで貯蔵されていた未照射 MOX 燃料が装荷されたためである。とはいえ、なお大量のプルトニウムを保有している現実是不変である。

国内 9.8 トンの内訳は、六ヶ所再処理工場に 3.6 トン、東海再処理施設に 4.1 トン、原子炉施設で燃料集合体等の形で保管されているものが 2.1 トンである。

日本の大量のプルトニウム保有は核不拡散政策との関係で国際的に大きく注目されており、余剰プルトニウムを持たないとする日本の国際公約が守られていないと批判が強まっている。プルサーマルによる 1 トンの減少でこの批判が弱まるとは考えにくい。2018 年 7 月に日米原子力協力協定の期限が切れる。これは自動延長になると見られているが（☞ 次頁のコラム「日米原子力協定」）、その流れの中で再び日本の余剰プルトニウムが大きな問題として、日本政府に何らかの対応を求めることになるのではないだろうか。

政府ならびに電力各社はプルサーマルでの消費をめざしているが、これは福島第一原発の廃炉、再稼働の遅れ、事前了解の取り消し（静岡県）等の理由で、当初期待した 2010 年までに 16 ～18 基の原発でプルサーマルを実施する計画（1997 年発表）は完全に破たんし、今では導入時期を見通すこともできない状況になっている。また、六ヶ所再処理工場から抽出されるプルトニウムに関する利用計画は、同再処理工場の竣工までに発表するとして延期を決めたままになっている（☞ 3.2.2.1）。しかし、このような状況において机上のプルトニウム利用計画で六ヶ所再処理工場が運転を始めれば、プルトニウム保有量は確実に増加することになり、国際的な批判はいっそう高まるだろう。

こうした流れからプルトニウムを燃料加工せずに直接処分する方策の検討が必要になってきている。脱原発を進めて行く中では、さらにこの必要性が高まることになる。

プルトニウムを直接処分する場合、米国での事例が参考になるだろう。解体核兵器から取り出されたプルトニウムをあらたに建設する燃料加工工場でプルサーマル燃料に加工して軽水炉で消費する計画だったが、フランスアレバ社の設計・製造による同工場の建設が費用の度重なる高騰により予算の大幅削減が行われ、継続が危ぶまれること、さらに、プルサーマルを実施する電力会社が現れないこと（費用を払ってでも引き受け手がいない）などから、直接処分の研究と実証が行われている。プルトニウムの直接処分はこれを核兵器転用不可能な形態にして（ダウングレディングと呼ばれる）処分する。処分実証地は暫定的に軍事用の TRU 廃棄物を処分して

³⁷¹ 内閣府 原子力政策担当室（2017）「我が国のプルトニウム管理状況 平成29年8月1日」第27回原子力委員会資料第2号 www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryo2017/siryo27/siryo2.pdf

いる核廃棄物隔離試験施設（WIPP）である³⁷²。

また、英国が同国内で保管している日本のプルトニウムを引き取る可能性を示唆しており³⁷³、この交渉を進めるのも選択肢になりうる。政府が言うようにプルトニウムに燃料としての価値があるのなら、両国にとって悪い交渉ではないだろう。また、プルトニウムに価値がないのなら、相応の費用負担が求められるだろう。ただし、英国に引き渡したプルトニウムの英国側の用途に関しても考慮しておく必要がある。

コラム

日米原子力協定

原子力協力協定とは

二国間原子力協力協定は一般に、「原子力の平和利用」について協力するために締結される。しかし、原子力と核兵器は密接に関係を持つ。そのため、どの国が締結した原子力協力協定においても、協定締結国間で移転した技術や核物質などを用いた核兵器開発を禁止している。そして協定期間が満了した後も、移転された技術や核物質を核兵器製造に用いることができないよう、核兵器関連の条項の効力は続くこととされている。

日本は、米国、カナダ、イギリス、フランス、オーストラリア、中国、カザフスタン、韓国、ベトナム、ヨルダン、ロシア、アラブ首長国連邦、トルコ、及び EURATOM（欧州原子力共同体、28 カ国が加盟）との間で原子力協力協定を締結し、さらに 2016 年 11 月 11 日にはインドとの間で協定に署名し、2017 年 5 月 16 日に衆院、6 月 7 日に参院で承認され、7 月 20 日に発効している。

日米原子力協力協定（正式名称「原子力の平和的利用に関する協力のための日本国政府とアメリカ合衆国政府との間の協定」）は 1955 年に締結されて以来、これまでに 3 回改定され、1988 年に現行協定が締結された。現行協定で定められているのは、主に①「原子力の平和利用」に関する日米間協力、②協力によって導入された施設や核物質を用いた核兵器製造の禁止、③核物質の移転や再処理の包括的事前同意（特定の施設に対して事前に再処理などの実施やプルトニウム使用を認めるもの）、の 3 点だ。米国が再処理の実施についての包括的事前同意を認めるのは非核兵器国では日本のみである。なお、有効期限は 2018 年 7 月までの 30 年間である。

核拡散と日米原子力協力協定

核兵器拡散を防止する上で、プルトニウムの総量削減はとても重要な課題だ。しかし、世

³⁷² Waste Isolation Pilot Plant（米国連邦エネルギー省ウェブサイト www.wipp.energy.gov 参照）。ダウンブレンディングとWIPPでの処分については、詳細は、F.フォンヒッペル、G.マッケロン（2015）『MOX利用に代わる道—分離済みプルトニウムの直接処分オプション』核分裂性物質に関する国際パネル（IPFM）研究報告13、pp.27-30を参照。

³⁷³ 英国エネルギー気候変動省の報告書（2011）Management of the UK's plutonium stocks: A consultation response on the longterm management of UK-owned separated civil plutonium www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/42773/3694-govt-resp-mgmt-of-uk-plutonium-stocks.pdf p.5の1.8で、英国内に貯蔵されている外国保有プルトニウムを英国政府が有償で引き取る可能性が明記されている。『毎日新聞』2016年4月16日（朝刊）土記：青野由利「英国は『引き取り可』も参照。

界のプルトニウム量は近年では特に民生用プルトニウムが増加し、2014 年現在約 505 トンとなっている。

民生用のプルトニウム利用が増えれば、核拡散リスクや、盗難・紛失リスク、核テロのリスクも増える。さらにプルトニウム利用が拡大すれば、核兵器にも転用可能なプルトニウムが増加するため、国際社会の懸念が高まる。また他国がプルトニウム民生利用を進める手掛かりを与えることにもつながりかねない。そのため、米国は、民生用プルトニウム利用の拡大を安全保障上の問題だと考えている。一方、日本は 2016 年末時点で、国内外に 46.9 トンのプルトニウムを保有しており、六ヶ所再処理工場が稼働すれば年間 8 トンのプルトニウム分離能力を保有することになる。

2018 年の選択肢

日米原子力協力協定は 2018 年 7 月に協定期間満了をむかえる。その後は「自動延長」、「協定終了」、「新協定締結」の 3 つの選択肢が存在する。

米国の原子力協力協定の締結理由は主に①核不拡散、②米国原子力産業保護、③締結国との関係強化、④米国原子力産業の世界シェアが縮小する中での影響力維持、が挙げられる。日米の原子力産業の密接な関係性から、協定終了は想定しにくい。また協定を新たに締結する場合、日本のプルトニウム保有についての懸念から米国議会で議論が紛糾するリスクがある。そのため、最有力なのは自動延長だ。日本政府側はそれを望んでおり、オバマ政権時代はアメリカ側もそれを望んでいたとされていた。この案件についてトランプ政権の姿勢は（2017 年 7 月の時点で）明らかではないが、日本の外務省の担当者は米国側も基本的には自動延長の方針であるとの認識をもっているようである³⁷⁴。

なお、自動延長の場合、協定期間満了後は、一方の国が解約を通知した場合、通知から半年後に協定終了となる。

（松久保 肇）

コラム 展望の見えない国内ウラン濃縮

核燃料サイクル事業の主要な要素であるウラン濃縮は、バックエンド事業ではないが、開発の現状と問題点について簡単に論じておく必要がある。

日本のウラン濃縮事業は、日本原燃六ヶ所ウラン濃縮工場で、遠心分離法を用いて実施されている。SWC（分離作業単位）は天然ウランから濃縮ウランを製造する作業量を示すもので、この数字が大きいほど工場の規模も大きくなる。当初計画では 1500 トン SWU/年の規模とする予定だったが、1998 年の 1050 トン SWU/年をピークに、金属胴遠心機の増設が無

³⁷⁴ 市民団体のヒアリングの際の外務省担当者の説明（2017年6月9日）。その後、本書校正中に、米国エネルギー省の高官が自動延長の意向を述べたことが報道された。国務省当局者も同様の方針を示した。ただし国務省はプルトニウム在庫量を削減するための具体的手順を示すよう日本に促していく姿勢を見せている。『朝日新聞』2017年9月23日「日米原子力協定、延長へ トランプ政権が容認 プルトニウム削減要求方針」、時事通信（2017年9月26日配信）「日米原子力協定延長へ＝破棄、再交渉求めず 米方針」、『朝日新聞』2017年10月19日「日米原子力協定の延長明言 米エネルギー副長官」

いまま遠心機の寿命が尽きていき、福島原発事故前の2010年12月に全面的に生産停止した。遠心機（遠心分離機）は大型かつ超高速で回転する精密機器であり故障しやすく修理もできないためである。

それでも日本原燃は炭素繊維を用いた新型遠心機の開発・導入による事業再建を目指し、全面停止直前の2010年3月、設備変更工事に着工した。旧式の遠心機を一部撤去して、空いたスペースに設置する工事である。2012年3月に前半分（37.5トンSWU/年）、2013年5月に後半分（37.5トンSWU/年）の生産運転を開始し、現在は75トンSWU/年で操業中である。これは当初予定規模の20分の1に過ぎない。それでも日本原燃は、当面450トンSWU/年への増設をめざし、将来的には当初目標の1500トンSWU/年を達成する計画を2013年に立てた。とはいえ後述のように新規規制基準をはじめとする一連の安全規制をクリアしなければ増設計画の実施は不可能である。

日本では海外と比べて大幅に濃縮ウラン製造コストが高かった。そのため電力業界が難色を示し、六ヶ所ウラン濃縮工場の建設が予定の7割で滞ることとなった。日本の金属胴遠心機はマルエージング鋼（炭素含有率を極力抑え、ニッケル、コバルト、モリブデン、チタン、アルミニウム等を合計30%程度含む超強力鋼）を材料としているが、回転胴の材料を炭素繊維へと代えることにより大幅コストダウンが可能となる。その開発は2000年に始まり、前述の福島原発事故後の2012年に導入が始まった。だがそれは国産濃縮ウラン製造を絶やさないための形だけの事業継続とも考えられる。長期停止は権利失効の引き金となる恐れも否定できないからである。

なお福島原発事故を契機に原子力規制委員会が発足し、核施設の種類ごとに新規規制基準が定められた。核燃料施設等に係る新規規制基準は、商業発電用原子炉から約半年遅れて2013年12月に施行された。六ヶ所ウラン濃縮工場は早速審査を申請したが、適合性審査に合格したのは2017年4月であり、これから工事計画認可、保安規定認可など一連の審査・試験に合格しなければ正式操業できない。

それでもウラン濃縮工場が稼働していたのは、周辺住民に大きな被ばくの影響を与えない既存施設については、新規規制基準施行から5年間は運転継続できる猶予規定があるためである。付け加えれば、現在稼働中の75トンSWU/年に相当する設備は、新規規制基準試行前に稼働しており、既存施設に該当する。ただし2018年12月には「5年間猶予」が期限切れとなるので、それまでにすべての安全審査をクリアしなければ、現在操業中の設備も停止を余儀なくされる。まさに綱渡り操業である。

六ヶ所ウラン濃縮工場については、速やかな廃止が妥当である。福島原発事故により日本の原子力発電事業は壊滅的打撃を被った。一部の原子炉が復活しても輸入でまかなえばよく、国産の濃縮工場を稼働させなければならない理由はない。また日本では今後、濃縮ウラン利用そのものが不要となっていくので、輸入も不要となる。

（吉岡 斉）

3.3 通常運転由来の廃棄物

【主旨】

- 1) 政府は、科学的特性をもとに文献調査に入るための「適性のある地域」をエリア分けして図示する科学的特性マップを公表した。沿岸から 20km の範囲を「より適性の高い地域」と位置づけ、その中から文献調査地点を探し出す計画だ。この科学的特性マップによって、地層処分への「長い道のりの一歩」として議論を活性化させたいとしている。しかし、高レベル放射性廃棄物の処理・処分問題は、脱原発政策の中でこそ初めて適切に位置づけられるものである (3.3.1)。
- 2) 長期にわたるであろう使用済み核燃料の貯蔵への対応としては乾式貯蔵方式が合理的と考え、原子力市民委員会はこれを政策提言している (3.3.2.1)。政府は 2015 年 11 月に「使用済み核燃料対策推進協議会」を立ち上げた。しかしながら乾式貯蔵への動きは遅々として進んでいない (3.3.2.2)。
- 3) 脱原発政策への転換によって、使用済みウラン燃料ならびに使用済み MOX 燃料もまた高レベル放射性廃棄物となる。その最終的な処分方法が決定するまでの間は、地表付近で厳重に管理を続ける (3.3.2.1、3.3.3)。使用済み核燃料の管理は当面原発サイト内が合理的だが、地元住民の合意が得られれば集中貯蔵施設での対応も可能である (3.3.2.1)。脱原発政策のもとでは、これらの高レベル放射性廃棄物は再処理せず直接処分されることになる (3.3.2.2)。
- 4) 東電福島第一原発事故を受けて軽水炉 6 基の廃炉が決定したが、先行する東海や浜岡 2 基の廃炉が進展してきて、いよいよ具体的な廃炉廃棄物の処分地の選定が必要になってきている。原子力規制委員会は L1 廃棄物 (中深度処分) の基本的考え方を示した。廃炉が進んでいくと大量の放射性廃棄物でない廃棄物が出てくるが、その再生利用問題にも焦点が当たってくる (3.3.4)。

3.3.1 高レベル放射性廃棄物

3.3.1.1 閣議決定を基本方針に盛り込む

政府は 2015 年 5 月に「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」(最終処分法；☞ 3.3.2.2) に基づいて定める基本方針を 8 年ぶりに改定した。この中で、高レベル放射性廃棄物の最終処分について、政府が「科学的により適性が高いと考えられる地域 (科学的有望地) を示すこと等を通じ、国民及び関係住民の理解と協力を得ることに努め」、「その活動の状況を踏まえ、関係地方公共団体に申し入れるものとする」とした。そして、その年の 12 月の最終処分関係閣僚会議では 2016 年中に科学的有望地を提示することを決めた。しかし、不透明な経緯のもとに「科学的有望地」などの用語の見直しが行われた結果、「科学的特性マップ」と名称を変更して 2017 年 7 月 28 日に公開された³⁷⁵。

³⁷⁵ 経済産業省資源エネルギー庁「科学的特性マップ公表用サイト」
www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/nuclear/rw/kagakutekitokuseimap/
 このマップの位置づけをめぐる問題については、伴英幸 (2017) 「科学的特性マップ公表 その問題点と今後」『原子力資料情報室通信』519号 (9月号) pp.2-3 www.cnrc.jp/7660 参照。

3.3.1.2 科学的有望地の要件・基準

地球科学的な観点から、全国規模の資料・データに基づき、処分地としての適性を探る要件・基準は、地層処分技術ワーキンググループで審議され、地下環境の長期安定性の観点から表3-6のようにまとめられた。これらの要件・基準は地域の特性にはふれず、すでにある全国規模の資料・データに基づいている（これがない場合には次善のものを使用している）。これらは文献調査対象から除外するための要件・基準である。

地上および地下施設の建設や操業中の安全性の観点からは、処分深度まで更新世中期（約78万年前）以降の地層が分布する範囲、また火山については約1万年前以降の火砕流堆積物・火山岩・火山岩屑の分布範囲を排除条件とした。これ以外は対応可能で、地上施設の耐震性や津波対応などの考慮は既存の原子力施設に対する基準が適用される。

また、輸送の観点から沿岸から概ね20km以内が好ましい範囲とされた。この観点は排除条件ではなくポジティブ条件となっている。しかし、リアス式海岸地域のような地形では、接岸の困難さや地上施設建設の困難さなどが考えられる。そうした海岸の地形は考慮されていない。

文献調査対象は上記の要件・基準のすべてをクリアしたエリアから選ぶとされている。この点は原子力発電環境整備機構（NUMO、ニューモ）の姿勢とは異なっている。NUMOは公募を継続しているが、公募条件は活断層と火山のみが排除条件であり、表のこれら以外の項目は概要調査や精密調査で考慮していくとしている。応募があった場合と申し入れの場合では対応に差が出ることになり、矛盾を抱えることになるので、NUMOは国の要件・基準に合わせて応募条件を見直している（2017年8月時点）。

とはいえ、概要調査結果や精密調査結果での排除条件は定められていない。特に地下深部での岩盤の亀裂や地下水流動など掘削調査しないと分からない項目に関して排除条件は定められていない。NUMOは人工バリアを含めて総合的に判断するとしているが、これでは地下環境の状態が悪くても工学的な対応で済まされてしまう恐れがあり、公正・公平の観点から排除条件をあらかじめ定めておく必要がある。

3.3.1.3 有望地という用語を見直す

2016年中に「科学的有望地」を提示するとして閣僚会議の決定が前述のようにいったん先送りされた公式理由は、「科学的有望地」、「適地」などの言葉が処分地を決定する印象を与えてしまい、誤解を生むというものだ。

政府は科学的要件・基準に基づき、全国を「適性の低い地域」、「適性のある地域」、「適性のより高い地域」に区分して図示し、適性のより高い地域を「科学的有望地」と定義した（図3-2）。第1回最終処分関係閣僚会議の新たな選定プロセスを策定するという姿勢は、処分地選定を大きく前進させるためのものだった。この区分について、全国的なシンポジウムを大手9電力会社の供給圏（電力営業管区）ごとにそれぞれ3度の説明会を開催し、自治体への説明会も2度開催して周知を図ってきた。そうした中で性急に進めることは難しいと判断したのであろう。

提示が先送りされて、用語が見直された結果、「適地」は廃止、「適性の低い」は「好ましくない特性があると推定される」に、「適性がある」は「好ましい特性が確認できる可能性が相対的に高い」とされた。そして、「適性がより高い（科学的有望地）」は「輸送面でも好ましい」に変更された。

NUMO は輸送面でも好ましいとされたエリア内で集中的な対話活動を進めるとしているが、これは従来と変更はない。2017 年 7 月 28 日に公表された「対話活動計画」に沿って活動を展開し、文献調査への合意を得たいとしている³⁷⁶。一方、政府は全国シンポジウムを中心に地層処分への理解活動を展開していくとしている。

表 3-6 地質環境特性およびその長期安定性確保に関する要件・基準

	要件	分類	基準	マップの提示に用いることが適切と考えられる文献・データ
火山・火成活動	マグマの処分場への貫入と地表への噴出により、物理的隔離機能が喪失されないこと	直接指標	第四紀火山の中心から 15km 以内第四紀の火山活動範囲が 15km を超えるカルデラの範囲※火山中心の精査が必要なものについて留意が必要	日本の火山（第 3 版）（産業技術総合研究所，2013）日本の第四紀火山カタログ（第四紀火山カタログ委員会，1999）
隆起・侵食	著しい隆起・侵食に伴う処分場の地表への著しい接近により、物理的隔離機能が喪失されないこと	直接指標	過去 10 万年における最大侵食量が 300m を越えたことが明らかな範囲	（利用可能な文献がないため、代替指標で設定）
		代替指標	全国規模で体系的に整備された文献・データにおいて、将来 10 万年間で隆起と海水準低下による侵食量が 300m を超える可能性が高いと考えられる地域（具体的には、海水準低下による最大 150m の侵食量が考えられる沿岸部のうち、隆起速度最大区分（90m 以上/10 万年）のエリア）	日本列島と地質環境の長期安定性付図 5 最近約 10 万年間の隆起速度の分布（日本地質学会地質環境の長期安定性研究委員会編，2011）
地熱活動	処分システムに著しい熱的影響を及ぼす地熱活動により、閉じ込め機能が喪失されないこと	直接指標	処分深度で緩衝材の温度が長期に 100℃を大きく超える範囲	（利用可能な文献がないため、代替指標で設定）
		代替指標	処分深度において緩衝材の温度が 100℃未満を確保できない地温勾配の範囲※第 2 次取りまとめにおける検討を参照すると、約 15℃/100m より大きな地温勾配の範囲	全国地熱ポテンシャルマップ（産業技術総合研究所，2009）
火山性深部流体・熱水	処分システムに著しい化学的影響を及ぼす火山性熱水や深部流体の流入により、閉じ込め機能が喪失されないこと	直接指標	処分深度に火山性熱水または深部流体が存在し、かつ化学場への影響が明らかな範囲	（利用可能な文献がないため、代替指標で設定）
		代替指標	地下水の特性として、pH4.8 未満あるいは炭酸化学種濃度 0.5mol/dm ³ （mol/L）以上を示す範囲※エリアで表現することが困難であることに留意が必要	全国地熱ポテンシャルマップ（産業技術総合研究所，2009）
断層活動	断層活動による処分場の破壊、断層のずれに伴う透水性の増加等により閉じ込め機能が喪失されないこと	直接指標	活断層に、破碎帯として断層長さ（活動セグメント長さ）の 1/100 程度（断層の両側合計）の幅を持たせた範囲	活断層データベース（産業技術総合研究所ウェブサイト）
		代替指標	活断層に、破碎帯として断層長さ（起震断層長さ）の 1/100 程度（断層の両側合計）の幅を持たせた範囲	
鉱物資源	現在認められている経済的価値の高い鉱物資源が存在することにより、意図的でない人間侵入等により地層処分システムが有する物理的隔離機能や閉じ込め機能が喪失されないこと	直接指標	現在稼働中の鉱山あるいは残存鉱量が大きな閉山鉱山や未開発見込み鉱床が存在する範囲	（利用可能な文献がないため、代替指標で設定）
		代替指標	鉱業法で定められる鉱物のうち、全国規模で整備された文献データにおいて、技術的に採掘が可能な鉱量の大きな鉱物資源の存在が示されている範囲（ただし、当該地域内においては、鉱物の存在が確認されていない範囲もあり、調査をすればそうした範囲が確認できうることに留意する必要がある。）※炭田については、鉱量が示されているか否かに留意が必要※金属鉱物については、エリアで表現することが困難であることに留意が必要	日本油田・ガス田分布図第 2 版（産業技術総合研究所，1976）日本炭田図第 2 版（産業技術総合研究所，1973）国内の鉱床・鉱徴地に関する位置データ集（第 2 版）（内藤，2017）

（注意）記載した文献・データの原因の縮尺等については下記のとおり。
 日本の火山（第 3 版）、日本油田・ガス田分布図第 2 版、日本炭田図第 2 版については、200 万分の 1。
 最近約 10 万年間の隆起速度の分布はリーフレット内の図であり、約 800 万分の 1（ただしメッシュは座標データ）。
 日本の第四紀火山カタログ、国内の鉱床・鉱徴地に関する一データ集、全国地熱ポテンシャルマップは座標データ。
 活断層データベースは拡大縮小可能な WEB 上の画面であるが「表示される断層の位置についてはあくまで概略位置」としている。

出典： 総合資源エネルギー調査会 原子力小委員会 資料（2017）³⁷⁷

³⁷⁶ 原子力発電環境整備機構（2017）「原子力発電環境整備機構対話活動計画」
www.numo.or.jp/about_numo/taiwaplan/

なお、「科学的特性マップ」において、「輸送面でも好ましい」とされた市町村については、今後、調査の申し入れがなされる可能性があるが、それに対して冷静に対処するためにも、前述の「対処の手引き」（☞ 3.0.2.3）を活用いただければ幸いである。

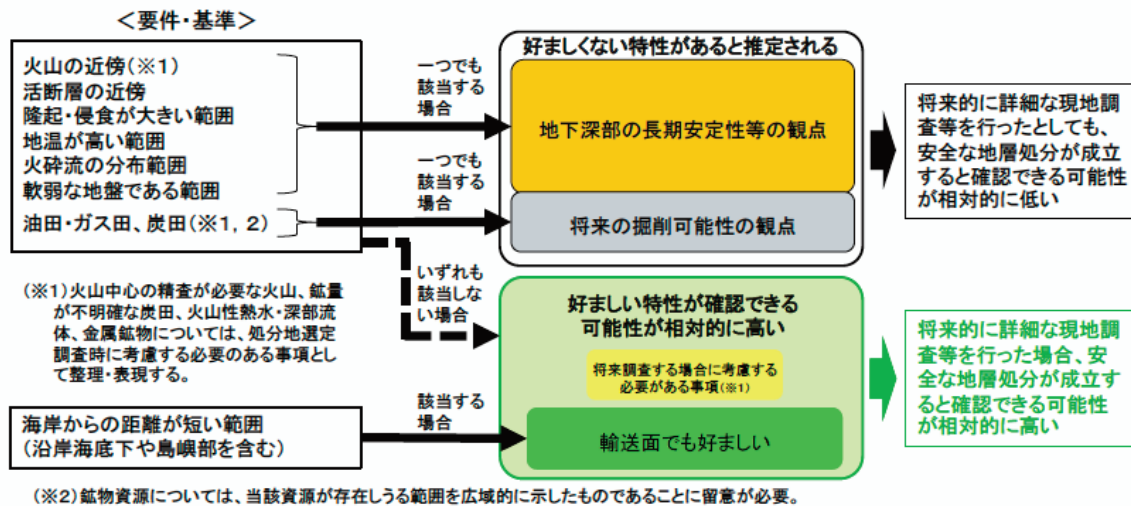


図 3-2 地層処分地の科学的要件・基準と地域の特性区分の関係

出典： 地層処分技術 WG とりまとめ（2017）³⁷⁸

原子力市民委員会は、日本学術会議の提言を参考に、「高レベル放射性廃棄物の最終処分地の立地のための活動（公募、申し入れ、立地のための広報活動）を、脱原発を実現する決定が下されるまで停止し、決定ののちに高レベル放射性廃棄物について国民的議論を開始し、貯蔵・処理・処分などの新しい方針（制度面、技術面の双方を含む）に対する社会的合意形成を目指す」と政策提言した³⁷⁹。その後、これをふまえて『高レベル放射性廃棄物問題に対する対処の手引き』でこの問題に関する原子力市民委員会の姿勢を明確にした（☞ 3.0.2.3）。その要点は以下のとおりである。

- ① この問題は重要な問題ではあるが、例えば福島原発事故炉の廃炉等と比べて緊急度が低い。
- ② 処理・処分の責任は主として電力会社と政府に、そして原発を受け入れて推進してきた立地自治体にも一端がある。
- ③ 国民は最終処分推進に協力する義務はないし、立地自治体以外の各自治体にもその

³⁷⁷ 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 原子力小委員会 地層処分技術WG（2017）「地域の科学的な特性の提示に係る要件・基準の検討結果（地層処分技術WGとりまとめ）」（平成29年4月）
www.meti.go.jp/report/whitepaper/data/pdf/20170417001_1.pdf のp.43 表3.3.3.1「地質環境特性及びその長期安定性確保に関する要件・基準」

³⁷⁸ 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 原子力小委員会 地層処分技術WG（2017）「地層処分に関する地域の科学的な特性の提示に係る要件・基準の検討結果（地層処分技術WGとりまとめ）」平成29年4月（www.meti.go.jp/report/whitepaper/data/pdf/20170417001_1.pdf）p.73の図4.3.1「抽出された要件・基準と地域の特性区分の関係」

³⁷⁹ 前掲、『原発ゼロ社会への道』（2014）第3章 p.119

義務はなく、政府からの申し入れがあれば単に拒否すればよい。

なお、地層処分の代替処分に関する研究として、経産省は超深孔処分と核種分離変換に予算をつけている。前者は海外の状況の調査に留まっている。後者はさしあたりフランスの高速炉研究への協力である（☞ 3.2.1）。

3.3.2 使用済み核燃料

3.3.2.1 乾式貯蔵に向けた動きと使用済燃料対策推進協議会

2015 年 11 月に発足した「使用済燃料対策推進協議会」³⁸⁰はこれまでに 2 度会合を開き、当面の電力各社の対応をまとめて公表した。同協議会は原子力事業者 10 社と経済産業大臣ならびに担当部署で構成され、最終処分関係閣僚会議で決定されたアクションプランに基づいて設置された。アクションプランでは、①協議会の設置、②事業者に対する「使用済燃料対策推進計画」の策定の要請、③交付金制度の拡充、④使用済燃料対策に係る理解の促進、⑤核燃料サイクルへの取組などを掲げた。

交付金の拡充では乾式貯蔵に対しては増額する措置を導入するという。現行ではプール貯蔵も乾式貯蔵も貯蔵量 1 トンあたり 40 万円だが、変更後はプール貯蔵の場合は貯蔵能力で 1 トンあたり 17 万円、貯蔵量 1 トンあたり 13 万円とし、乾式貯蔵の場合には、貯蔵能力 1 トンあたり 40 万円（建設段階は 30 万円）とし、貯蔵量 1 トンあたり 20 万円となる。

電力各社は貯蔵能力の拡大の必要性を認識しながらも、主としてプール貯蔵能力の拡大で対応しようとしていると言える（表 3-7）。東京電力と日本原電は、リサイクル燃料貯蔵株式会社（RFS）を設立して乾式貯蔵施設（リサイクル燃料備蓄センター）を建設した。柏崎刈羽原発、敦賀原発の使用済み核燃料をここで貯蔵するとしている³⁸¹。総貯蔵量 5,000 トンであるが、まずは、3,000 トン分が完成して、規制委員会の適合性審査の途上にある。事故を起こした福島第一原発敷地内の使用済み核燃料は敷地内で乾式貯蔵と地上でのプール貯蔵が実施される。また、日本原電と中部電力は敷地内に乾式貯蔵施設がある。中部電力は浜岡原発 1・2 号機の廃炉対策用であるが、今後増強する必要があるだろう。関西電力は県外貯蔵へ向けて 2020 年頃に計画地点を確定し、2030 年頃に 2,000 トン規模で操業開始としている³⁸²。

他の原子力事業者は既設のプールでの貯蔵を継続する。九州電力はリラッキングで能力増強を図るとしている³⁸³。一部を除き、多くの電力各社が乾式貯蔵への移行を計画していない姿が表から見て取れる。この消極姿勢はサイト内外を問わず乾式貯蔵への合意形成努力と、あらたな施設への投資を避けたい目先の経営判断によるものだろう。貯蔵が長期に及ぶことを考えれば、乾

³⁸⁰ 経済産業省（2015）「『使用済燃料対策推進協議会』について」平成27年11月20日

www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/energy_environment/shiyouzumi_nenryou/pdf/001_02_00.pdf

³⁸¹ リサイクル燃料貯蔵株式会社（2005）「Q&Aよくあるご質問」www.rfsc.co.jp/inquiry/qa.html

³⁸² 関西電力「使用済燃料対策推進計画」2015年11月20日

www.kepco.co.jp/corporate/pr/2015/pdf/1120_1j_01.pdf

³⁸³ リラッキングとは、原発の使用済み核燃料の貯蔵容量を増強するために、燃料プール内に核燃料集合体を収納するラック（金属枠）の間隔を狭くして収納密度を高めること。核分裂性物質（ウラン、プルトニウム）を含む燃料棒どうしの間隔が近くなるため、臨界管理上のリスクが指摘されている。本来はプールを増設し、収納間隔は保って臨界が起きないように安全余裕を確保すべきものであるが、プールを増設する敷地の余裕がないために、このような苦しい紛れの危険な手法がとられている。

式貯蔵の方に経済合理性があることは日本学術会議の報告書(2014年9月)³⁸⁴に示されている。プール内での貯蔵能力の拡大は事故時のリスクが増えることから、早急に乾式への移行をするべきである。

その際、発生総量を確定したうえで(すなわち、原発の運転をいつ終了するかを発電総量の上限などによって明確に決定することを前提に)、発電所サイト内で乾式貯蔵することが、環境汚染の最小化、被ばくの最小化、国民負担の最小化、また負担の公正・公平の観点から合理的である。しかし、十分な情報開示にもとづく民主的なプロセスによって地元住民の合意が得られたならば、サイト外の集中貯蔵施設での対応も可能である³⁸⁵。

表 3-7 使用済み核燃料に対する電力各社の対策方針

電気事業者は、国の政策に基づき、使用済燃料を六ヶ所再処理工場で再処理するとして原子燃料サイクルを推進しているところである。そのような考えの下、使用済燃料は、六ヶ所再処理工場への搬出を前提とし、その搬出までの間、各原子力発電所等において、安全を確保しながら計画的に貯蔵対策を進めてきている。

今後引き続き、同工場の竣工に向けた取り組みを進めていくとともに、下表に取りまとめた対策方針に基づき、取り組んでいく。

電力会社	発電所名	当面の使用済燃料対策方針	将来の使用済燃料対策方針
北海道電力	泊	現行の貯蔵設備を活用する。	使用済燃料の貯蔵状況等を勘案して、乾式貯蔵施設を含め種々の貯蔵方策について検討する。
東北電力	女川 東通	現行の貯蔵設備を活用する。	敷地内外における乾式貯蔵施設等種々の貯蔵方策について検討する。
東京電力 HD	福島第一	乾式キャスク仮保管設備への搬出を計画している。	乾式キャスク仮保管設備への搬出を計画している。 (福島第一廃止措置工程全体の中で検討)
	福島第二	現行の貯蔵設備にて保管する。	現行の貯蔵設備にて保管する。(今後、将来の貯蔵方策について検討)
	柏崎刈羽	リサイクル燃料備蓄センターへの搬出を計画している。 (建設中、3,000tU、2018年後半事業開始予定)	リサイクル燃料備蓄センターへの搬出を計画している。 (最終貯蔵量 5,000tU)
中部電力	浜岡	乾式貯蔵施設への搬出を計画している。 (400tU増容量、2015年1月設置変更許可申請、安全審査中)	当面の対策を継続するとともに、使用済燃料の貯蔵状況等を勘案して、敷地内外における乾式貯蔵施設等種々の貯蔵方策について検討する。(乾式貯蔵施設の増設含む)
北陸電力	志賀	現行の貯蔵設備を活用する。	敷地内外における乾式貯蔵施設等種々の貯蔵方策について検討する。
関西電力	美浜	福井県外における中間貯蔵について、理解活動、可能性調査等を計画的に進め、2020年頃に計画地点を確定し、2030年頃に2千トンU規模で操業開始する。	当面の対策に加え、その進捗の状況や使用済燃料の発生見通し等を踏まえつつ、国のエネルギー基本計画やアクションプランに沿って、事業者間の共同・連携など、あらゆる可能性について検討・対応していく。
	高浜	・2020年頃に、計画地点確定	
	大飯	・2030年頃に、操業開始(2千トンU規模) 計画遂行にあたっては使用済燃料対策の重要性に鑑み、迅速かつ的確に対応し、できる限り前倒しを図る。	
中国電力	島根	現行の貯蔵設備を活用する。	使用済燃料の貯蔵状況等を勘案して、敷地内外における乾式貯蔵施設等種々の貯蔵方策について検討する。
四国電力	伊方	現行の貯蔵設備を活用する。	敷地内外の貯蔵施設への搬出を検討する。 乾式キャスクによる貯蔵について、種々の技術的調査、検討を実施中である。
九州電力	玄海	使用済燃料貯蔵設備の貯蔵能力の増強(リラッキング)を計画している。(3号機申請中、480tU増容量)	敷地内外の貯蔵施設への搬出を検討する。 この一環として、安全性向上対策も考慮し、敷地内の乾式貯蔵施設について検討を実施中である。
	川内	現行の貯蔵設備を活用する。	
日本原子力発電	敦賀	リサイクル燃料備蓄センターへの搬出を計画している。 (建設中、3,000tU、2018年後半事業開始予定)	リサイクル燃料備蓄センターへの搬出を計画している。 (最終貯蔵量 5,000tU)
	東海第二	既設の敷地内乾式貯蔵設備の活用(70tU増容量)及びリサイクル燃料備蓄センターへの搬出を計画している。 (建設中、3,000tU、2018年後半事業開始予定)	リサイクル燃料備蓄センターへの搬出を計画している。 (最終貯蔵量 5,000tU)

出典： 電気事業連合会(2016) ³⁸⁶

3.3.2.2 直接処分の検討：JAEAの使用済み核燃料直接処分研究について

使用済み核燃料を高レベル放射性廃棄物と位置づけるには、現行の最終処分法(☞3.3.1.1)を改正する必要がある。この法律は、技術的には核燃料サイクル開発機構(現、日本原子力研究開

³⁸⁴ 日本学術会議 高レベル放射性廃棄物の処分に関するフォローアップ検討委員会 暫定保管に関する技術的検討分科会(2014)「高レベル放射性廃棄物の暫定保管に関する技術的検討」(平成26年9月19日報告) www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-h140919-2.pdf

³⁸⁵ 前掲、特別レポート2『核廃棄物管理・処分政策のあり方』pp.42-43での議論を参照。

³⁸⁶ 電気事業連合会(2016)「使用済燃料貯蔵対策への対応状況について」(2016年10月20日)使用済燃料対策推進協議会第2回会合の資料3の添付資料「各社の使用済燃料対策方針」
www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/energy_environment/shiyouzumi_nenryou/pdf/002_03_00.pdf

発機構（JAEA）の高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性レポート（第2次取りまとめ、1999年11月刊行、通称「2000年レポート」）³⁸⁷の結果を受け、また、政策的には高レベル放射性廃棄物処分懇談会³⁸⁸の結果を受けて成立した。この経緯を考えれば、使用済み核燃料の直接処分に関しても詳細な技術的検討が必要であろう。

使用済み核燃料の直接処分研究の現状は、JAEAが経産省の委託を受けて進め、第1次取りまとめを2015年8月に公表している。同年12月に出版されたその報告書³⁸⁹は、上述1999年報告書で「レファレンスとした地層処分システムに準拠して、日本における代表的な地質環境特性（地形：平野（低地）、岩種：花崗岩（結晶質岩：酸性岩）、地下水タイプ：降水起源の地下水）と使用済み燃料特性（PWR使用済み燃料集合体、濃縮度4.5%、燃焼度45,000MWD/MTU）を前提条件として設定し」（2015年報告書p.297）、地層処分システムの予備的な設計と安全評価を行ったものである。現在は第2次取りまとめに向けて信頼性向上のために、「前提条件や検討対象をより包括的なものに拡張し」、「設計・安全評価手法の高度化」研究を継続している（同p.7、p.300）。

使用済み核燃料を最終処分に関する法律の対象として位置づける法改正の時期は見通せないが、少なくとも使用済み核燃料の直接処分研究の第2次とりまとめを受けた後のことになるだろう。第1次取りまとめでは、第2次取りまとめは「平成29年度を目処に有識者によるレビューを経て使用済み燃料直接処分の技術的信頼性を例示する」（同p.303）とされているが、進捗状況は公表されていない。

3.3.3 プルサーマルと使用済み MOX 燃料

3.3.3.1 事実上破たん状態にあるプルサーマル計画と使用済み MOX 燃料

1997年に電気事業連合会は2010年までに16基～18基の原発でプルサーマルを実施することを発表した。これによって、海外に委託した再処理事業で回収されたプルトニウムを消費し、また、六ヶ所再処理工場で取り出されるプルトニウムに関する利用計画を公表してきた。海外再処理では、プルトニウム単体での輸送が危険視され、海外諸国の反対も相まって、英仏でMOX燃料に加工して輸送することとしていた（1994年）。これに1995年の「もんじゅ」事故が重なり、1997年の電事連の発表となったのである。しかし、プルサーマル計画に対する住民の反対、ならびに英国で製造したプルトニウム燃料の品質保証書が偽造されていたことが明らかとなり、プルサーマル計画は頓挫していた。さらに、福島第一原発の爆発事故が重なり、プルサーマル計画はほとんど進んでいない。

原発の再稼働にともない、ようやくプルサーマルが導入できたのは、関西電力の高浜3・4号機、伊方3号機のみであり、玄海原発が再稼働にいたれば玄海3号機もプルサーマル燃料が導入

³⁸⁷ 核燃料サイクル開発機構（1999）「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性——地層処分研究開発第2次取りまとめ——」www.jaea.go.jp/04/tisou/houkokusyo/dai2jitoimatome.html（この報告書では、ガラス固化体の地層処分の技術的問題が検討されている。）

³⁸⁸ 原子力委員会 高レベル放射性廃棄物処分懇談会（1998）「高レベル放射性廃棄物処分に向けての基本的考え方について」平成10年5月29日
www.aec.go.jp/jicst/NC/senmon/old/waste-manage/sonota/sonota12/so-si12.htm

³⁸⁹ 日本原子力研究開発機構 基盤技術研究開発部（2015）「わが国における使用済み燃料の地層処分システムに関する概括的評価——直接処分第1次取りまとめ——」
jolissrch-inter.tokai-sc.jaea.go.jp/pdfdata/JAEA-Research-2015-016.pdf

される。しかし、プルトニウムの大口消費者になるはずだった東京電力が福島第一原発事故でプルサーマル計画の導入ができない事態から、プルサーマル計画は事実上破たん状態に追い込まれている（☞ 3.2.3）。

仮にプルサーマルを実施した場合、使用済み MOX 燃料の再処理は 40 年以上の先の第 2 再処理工場の建設を待って初めて実施される、とされている³⁹⁰。こうした核燃料サイクルは事実上破たんしており、使用済み MOX 燃料の取扱の厄介さ（使用済みウラン燃料より冷えにくい）を考えれば、発生量の上限を決めると同時に、再処理をすることなく高レベル放射性廃棄物とすべきである。

3.3.3.2 「もんじゅ」等の使用済み MOX 燃料

2016 年 12 月に「もんじゅ」の廃炉が決定したが、これにともない「もんじゅ」の装荷中や使用済みの MOX 燃料の扱いが課題となる。同原子炉の設置許可申請書によれば、使用済み MOX 燃料は東海再処理施設または海外で再処理すること、抽出されたプルトニウムは海外移転しないことを記している。2017 年 6 月に政府が公表した「『もんじゅ』廃止措置に関する基本方針」（政府基本方針）でもこれを踏襲している³⁹¹。

しかし、東海再処理施設は廃止が決まっており、国内での再処理はその設備がなく、海外でも可能性があるとは考えにくい。なにより抽出プルトニウムの用途がない。それゆえ、具体的な対応として、まず再処理しない旨の変更申請を行うべきであろう。

また、常陽やふげんの使用済み MOX 燃料も同様の対応を取るべきである。その上で、これらを長期に貯蔵しつつ、直接処分の研究・開発を進めるべきである。長期貯蔵においては核不拡散上の対応（奪取や攻撃への備え）が軽水炉の場合より厳しく求められる（☞ 3.2.1.5）。

3.3.4 廃炉廃棄物

3.3.4.1 続々と生じる廃炉廃棄物

これまでに廃炉となった原発としては、先行する東海原発（1998 年）と浜岡 1・2 号（2009 年）に加え、東日本大震災後、敦賀 1 号、美浜 1・2 号、玄海 1 号、島根 1 号（以上 2015 年）、伊方 1 号（2016 年）の 6 基の廃炉が決定している。これに福島第一原発の 6 基を加えて合計 15 基である（☞ 4.1.1 および 4.3.8.1）。新型炉関係では 2016 年に高速増殖原型炉「もんじゅ」が廃止を決定している。「もんじゅ」を含め各プラントは概ね 30 年かけて廃止措置（プラント解体）を完了するとしている。このうち放射能のある程度の減衰を待つ安全貯蔵期間をおよそ 10 年にしている。

原子力市民委員会は福島第一原発の事故炉の廃炉に関し特別レポート 1 『100 年以上隔離管理後の「後始末」』を公表した（☞ 2.3.2）が、通常炉の廃炉に関しても安全貯蔵期間を 100 年として廃炉を検討することは、被ばくの最小化の観点から意味のあることである。安全貯蔵期間を

³⁹⁰ 内閣府 原子力委員会（2005）「原子力政策大綱」（平成17年10月11日）p.38
www.aec.go.jp/jicst/NC/tyoki/taikou/kettei/siryo1.pdf

³⁹¹ 内閣官房（2017）「『もんじゅ』廃止措置に関する基本方針について」平成29年6月13日「もんじゅ」廃止措置推進チーム決定 www.cas.go.jp/jp/seisaku/monju/pdf/h290613_kihonhousin.pdf（「もんじゅ」廃止措置推進チームについては www.cas.go.jp/jp/seisaku/monju/pdf/konkyo.pdf を参照）。

長期に取る場合には、その責任主体を事業者から政府に移管する必要がある。この点は原子力市民委員会が設立を提言している〈日本原子力廃止措置機関（JNDA）〉であれば可能である³⁹²。

3.3.4.2 廃炉廃棄物の区分と量

原発の廃炉によって発生する放射性廃棄物は、前述（3.0.1.2）のように、放射能レベルの比較的高い廃棄物（L1）、放射能レベルの比較的低い廃棄物（L2）、放射能レベルの極めて低い廃棄物（L3）、放射性廃棄物として扱う必要のない廃棄物（クリアランス）に区分される。放射能レベルの区分は α 放射性核種の濃度と $\beta \cdot \gamma$ 放射性核種の2つの面から上限が決められている（表 3-8）³⁹³。

表 3-8 廃炉廃棄物の放射能レベルの区分

（単位：ベクレル/トン）

	α 核種	$\beta \cdot \gamma$ 核種
L 3	—	100 億
L 2	100 億	1000 兆
L 1	1000 億	1 京（10000 兆）

廃炉にともない発生する量は、「炉内等廃棄物の埋設に係る規制の考え方について」によれば、図 3-3 のようである。

また、日本で唯一のガス冷却炉であった東海発電所の廃止措置により発生する廃棄物の総量は、日本原電のホームページによれば 19 万 6500 トンで、放射性廃棄物の総量は 6 万 7800 トンと推定している。

³⁹² 前掲『原発ゼロ社会への道』（2014）の3-5「新たな核廃棄物管理組織の必要性」参照。原子力市民委員会が新しく設置を提案する組織や制度の名称には〈 〉をつけて示している（いずれも仮称）。

³⁹³ 原子力規制庁（2015）「第二種廃棄物埋設に係る規制制度の概要」平成27年1月26日 www.nsr.go.jp/data/000095925.pdf より作成。

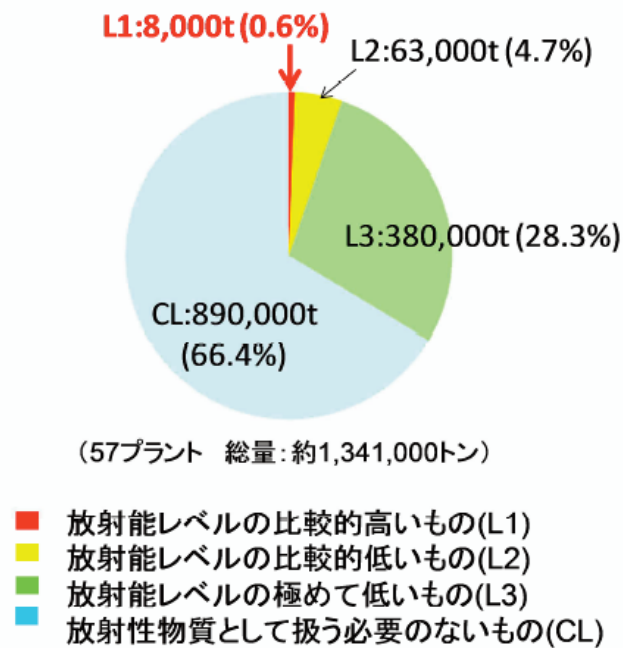


図 3-3 発電用原子炉の廃止・解体によって生じる廃棄物の推定量

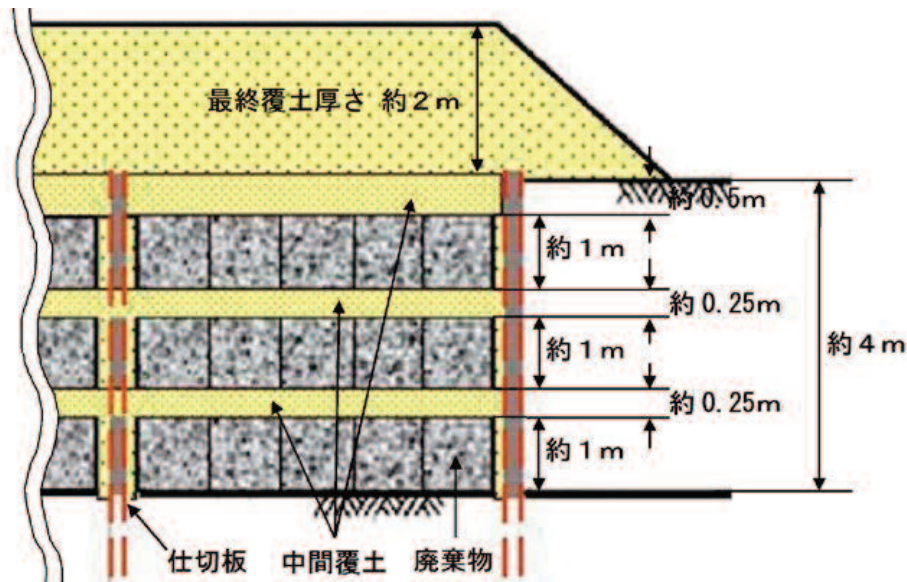
出典： 原子力規制庁（2016）³⁹⁴

図 3-4 L3 廃棄物のトレンチ処分

出典： 日本原電の申請書（2015）³⁹⁵

³⁹⁴ 原子力規制委員会（2016）「炉内等廃棄物の埋設に係る規制の考え方について」（平成28年8月31日決定 www.nsr.go.jp/data/000162388.pdf）p.30「参考1」の右図「発電用原子炉施設の廃止措置に伴い発生する放射性廃棄物の推定量」

³⁹⁵ 日本原子力発電（2015）「東海発電所における低レベル放射性廃棄物の埋設事業許可申請について」www.japc.co.jp/news/press/2015/pdf/270716.pdf の添付資料p.1「埋設施設イメージ図（部分断面図）」

3.3.4.3 廃炉廃棄物の処分方法

L1 廃棄物は地中 100m 程度の深さに処分する計画（余裕深度処分、後述 3.3.4.4）であり、L2 廃棄物は浅い地中でコンクリートピットに入れる処分方法が取られる。これは現行の発電所の定期検査などで発生する放射性廃棄物の処分と同様の処分方法となる。

L3 廃棄物はトレンチ処分が採用される。敷地内に穴を掘り、遮水シートなどを敷いた上に廃棄物を埋設し、盛土をする方法である（図 3-4）。東海原発の場合で見ると、処分地は東海原発の敷地内であり、広さは 80m×100m で計画されている。なお、L3 廃棄物の埋設事業許可申請書によれば、L3 廃棄物の総量は 1 万 6000 トンである³⁹⁶。

L3 廃棄物の主な放射性核種の最大値は 1 kg あたり、

トリチウム	30 億ベクレル
コバルト 60	800 万ベクレル
ストロンチウム 90	1 万ベクレル
セシウム 137	7000 ベクレル

となっている。また、申請書に記載されている主な放射性核種の埋設総放射エネルギーは、

トリチウム	1 兆 4 千億 ベクレル
コバルト 60	1300 億ベクレル
ストロンチウム 90	17 億ベクレル
セシウム 137	9 億 1 千万 ベクレル

となっている³⁹⁷。トレンチ処分の安全管理期間である 50 年後でもなお強い放射エネルギーである。

安全評価上の被ばく線量は年間 10 マイクロシーベルトだが、例えば地震などによる外部事象や人間侵入による被ばくなどによる線量の増加が心配される（3.3.4.4）。これらは原子力規制委員会による審査が行われているところである。

3.3.4.4 中深度処分

原子力規制委員会は 2016 年 8 月に「炉内等廃棄物の埋設に係る規制の考え方について」をまとめ、原発の廃炉から出る L1 廃棄物の処分に関する規制の方向を示した³⁹⁸。また、上述の報告書に加え、放射線防護基準に関する検討結果が公表された。まだ、規制基準に取り入れられてはいないが、L1 廃棄物の処分計画が事業者から提案される前にはこれらの基準が導入されることになる。その概要を以下にまとめる。

L1 には長半減期の放射性核種が含まれているため、10 万年程度を評価期間とし、この期間にわたって、火山や断層などの自然現象による影響を受けない場所を選ぶことで放射性物質の環

³⁹⁶ 日本原子力発電（2016）「東海発電所の廃止措置で発生する放射能レベルの極めて低い L3 廃棄物の埋設について」www.japc.co.jp/haishi/pdf/150909.pdf には、「今回埋設する L3 廃棄物の量は、解体で発生する約 12,300 トンの他、新たに設置する解体工事用の機器などを含めた総重量約 16,000 トンとなります」とある。

³⁹⁷ 日本原子力発電（2017）「東海低レベル放射性廃棄物埋設事業所に係る施設の概要について」（平成 29 年 3 月 17 日）p.13 www.japc.co.jp/haishi/pdf/shinsa/170317_2.pdf

³⁹⁸ 原子力規制委員会（2016）「炉内等廃棄物の埋設に係る規制の考え方について」平成 28 年 8 月 31 日 www.nsr.go.jp/data/000162388.pdf

境への漏出を避ける。また、放射能漏洩の原因となる偶発的な人間侵入を防ぐために十分な深さを確保し、その地上部分については利用を制限するなどの対策をとる。具体的には隆起や浸食の影響を考慮した上で 70m の深度を確保する。なお、従来は L1 廃棄物の処分を「余裕深度処分」と呼んでいたが、これは 50m の深さを想定していた。そこでこの表現をやめて「中深度処分」と呼ぶことになった。

放射線防護に関しても、処分地を選定し深さを確保し、処分の関する工学的な対応を前提として、合理的に考えられる放射能漏洩を想定しても、年間の公衆の被ばく線量を 300 マイクロシーベルト以下に制限する。偶発的な人間侵入による被ばくに関しては年間 20 ミリシーベルトに制限する。

事業者に対する規制期間は 300～400 年としている。民間の電気事業者が 300～400 年にわたって存続することは考えにくい。既に実施されている L2 廃棄物の規制期間は 300 年だが、モニタリングなどの監視による実質的な管理期間は 50 年程度であり、残りの期間は処分地への立ち入りを制限する対応のみである。従って、L1 廃棄物もモニタリングなどの監視による管理期間は事業の廃止措置（処分場の閉鎖と地上施設の解体）が行われた後の一定期間となりそうである。

旧原子力安全委員会では余裕深度処分に関する放射線防護について、

基本シナリオに対しては、年間 10 マイクロシーベルト

変動シナリオに対して、300 マイクロシーベルト

人間侵入による場合に対して、1 ミリシーベルト

が想定されていたが、原子力規制委員会では、国際放射線防護委員会（ICRP）や国際原子力機関（IAEA）による勧告に合わせて上述したように 300 マイクロシーベルト、20 ミリシーベルトに変更することを決めた。既に実施されている L2 廃棄物に関する放射線防護基準は変更しないが、まだ実施されていない L3 廃棄物に対しても国際的な基準に合わせる措置が取られると思われる。

3.3.4.5 NUMO が行う場合の手続き緩和

上述の中深度処分に対しては事業許可が必要となる。各原発の敷地内における中深度処分は想定されておらず、どこかに集中的な処分地を選定することになるとみられる。その場合には処分事業者が設立され、事業者としての適格性が審査されることになるが、2017 年 5 月に成立した原子炉等規制法改正で、NUMO が中深度処分の事業を行う場合には、事業者としての適格性審査は不要となった。NUMO が中深度処分を実施することが決定しているわけではないが、その可能性が大きくなったと考えられる。

原子力規制の実態となし崩しの再稼働

- 新規規制基準の欠陥と審査の恣意性を明らかにする
- 確率論的リスク評価では原発の安全を正しく判断できない
- 原子力防災庁を設置し、防災体制を根本的に見直す

4.0 第 4 章の総説

国の原子力規制委員会（以下「規制委」と略記）が原発の再稼働のために実施している適合性審査の内容は、東電福島原発事故の教訓をふまえた本来あるべき姿から乖離している。本章では原子力規制の現状について、さまざまな切り口から検討し、原子力規制はどうあるべきかを述べる。

4.0.1 大綱 2014 および年次報告 2015、2016 における要点

『原発ゼロ社会への道』（大綱 2014）では、「第 4 章 原発再稼働を容認できない技術的根拠」において、原発の安全性と規制について私たちの基本的な考え方を提示した。その要点は次のとおりである。

- ・原発は、不可避免的に、広範な放射能汚染をともなう大事故（過酷事故）を起こす危険を抱えている。原発をほかの技術と同じように考えてはならない。
- ・原発に関する規制基準は、政治的・経済的判断を抜きにして、安全性を唯一の判断基準として作成されるべきである。規制は、その時点で技術的に可能なすべての対策を取ることを求めるものでなければならない。
- ・原発では、想定される事故の規模があまりに甚大であるから、きわめて厳格な規制基準が必要である。過酷事故の被害は取り返しがつかないので、確率を使ったリスク評価で原発の安全性(危険性)を論じてはならない。
- ・電力会社や原子力規制当局への信頼がなければ、「安全」も「安心」も実現できない。信用されない電力会社や原子力規制委員会・原子力規制庁という組織のもとでの再稼働は論外である。

この基本的な考え方のもとに、私たちは、規制委が 2013 年 6 月に決定した「新規規制基準」⁴⁰¹ の

⁴⁰¹ 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（平成25年6月28日原子力規制委員会規則第五号）最終改正：平成29年9月11日原子力規制委員会規則第十三号
www.nsr.go.jp/disclosure/committee/kettei/02/02_01_jitsuyoro_kisoku.html

問題点として、立地審査指針を採用しないことの不当性、地震・津波の設計基準の過小評価、過酷事故の防止には付け焼き刃的な対策でなく設計の根本的な見直しが不可欠であること、「世界最高水準」には程遠いことなどを明らかにし、規制基準の見直しとそれにもとづく厳正な審査を規制委に求めた。また、原子力施設の安全管理に関する自治体の権限と防災対策の問題点、および原子力規制組織と運営の実態における問題点も指摘した。

規制委はこの大綱 2014 に対して何の応答もせず、また新規規制基準策定に関するパブリックコメント募集において、上記の問題点指摘と相通じる意見が多く、多くの市民から提出されたにもかかわらず、規制委は何一つとして取り入れることが無かった。

2013 年 7 月から、新規規制基準施行にもとづいて電力会社が提出した原発の設置変更許可申請と工事計画認可申請に関して、規制委は新規規制基準適合性審査（以下、「適合性審査」と略記）を順次開始した。約 1 年後の 2014 年 9 月 10 日に初めて九州電力川内原発 1・2 号機に設置変更許可が出された。以降、工事計画認可を含めて、次々と適合性審査が進められている。

原子力市民委員会『年次報告 2015』では、2014 年から 2015 年にかけての規制状況について、適合性審査の進行状況、原発再稼働をめぐる訴訟で司法判断が分かれたことの意味⁴⁰²、作成された地域防災計画に見られる問題点などについて整理して述べた。

また『年次報告 2016』では、適合性審査の性格として、申請された既存の原発をことごとく合格させることが明白になってきたこと、40 年運転規制にかかわる高浜 1・2 号機の審査で照射脆化についての関西電力による不適切な評価を規制委が容認したこと、2016 年 4 月に発生した熊本地震によって新規規制基準の耐震基準についての科学的欠陥が明らかになったこと、また、高浜 3・4 号機仮処分について福井地裁で関西電力の異議が認められたが、その約 3 カ月後に大津地裁で仮処分決定が出され、いったん再稼働した高浜 3・4 号機の運転が停止されたこと⁴⁰³などを報告した。

2017 年 7 月末の時点では、PWR（加圧水型原発）12 基に対して設置変更許可が出され、そのうち運転再開の地元同意を得た 5 基が再稼働し、ほかに PWR 5 基および BWR（沸騰水型原発）9 基が審査継続中である（☞ 詳細は 4.1.1）。

4.0.2 第 4 章の構成と力点

本章の構成と主要な論点・提言は次のとおりである。

第 1 節「3.11 以降の再稼働手続きはどう進められたか」（4.1）では、2011 年の東電福島第一原発事故発生以降、2017 年夏時点までの原発再稼働をめぐる状況、民主党政権と自公連立政権それぞれの対応、新規規制基準の策定があまりに拙速であった背景などについて順次述べ、脱原発のための整合性のとれた原子力政策体系の構築こそが将来への私たちの責任であることを銘記する。

⁴⁰² 関西電力高浜 3・4 号機に対する運転差止仮処分決定（2015 年 4 月 14 日、福井地裁）、九州電力川内 1・2 号機に対する運転差止仮処分請求の却下（同年 4 月 22 日、鹿児島地裁）。大きく分かれた司法判断の意味の読み解きと批判について、より詳しくは原子力市民委員会の声明を御覧いただきたい。
www.ccnejapan.com/?p=5093 および www.ccnejapan.com/?p=5155

⁴⁰³ その後、この大津地裁による仮処分決定は、大阪高裁で取り消された（2017 年 3 月 28 日）。

第2節「地震・津波・火山など自然災害への対策」(4.2)では、地震・津波・火山による自然災害に対する安全対策について、これまでに設置変更許可が出されたPWR原発(12基)の審査内容の検証にもとづき新規制基準の重大な不備を指摘し、規制基準の改正とそれにもとづく再審査を求める。元原子力規制委員長代理の地震学者、島崎邦彦・東大名誉教授が指摘している重大な問題(設計基準の地震動と津波の大きさの過小評価)、熊本地震で明らかになった「激震の繰り返し」という新知見、火山灰の濃度と非常用ディーゼル発電機の機能評価の問題などを中心に見て行く。

第3節「新規制基準の欠落項目と杜撰な適合性審査」(4.3)では、現行の新規制基準には以下のような欠落、脆弱性、不確実性があり、原発過酷事故対策として確実な安全性が保証されていないことを明らかにする。

- 立地審査指針を採用していないこと
- 過酷事故対策の設備運用を自動化でなく運転員・作業員に依拠していること
- 動的機器の多重性を不要としていること
- 常設でなく可搬型設備を認めていること
- 過酷事故シミュレーション解析の精度検証が不十分であること
- 原子炉格納容器損壊のおそれのある水蒸気爆発と水素爆発のリスクを過小評価していること

このほか、工事計画認可審査の段階での耐震評価不正の疑い(美浜3号)、老朽原発の原子炉圧力容器の脆性破壊の危険性(高浜1号)、さらに、原発のテロ・武力攻撃対策の不十分さについても指摘する。

第4節「原発の安全とリスク評価」(4.4)では、なぜ「過酷事故の発生確率は僅少である」とする原発推進の論理に信を置くことができないかを示す。特に、外部事象である巨大な地震、津波、火山噴火などの自然現象の発生頻度の予測に大きな不確かさがあること、内部事象のトラブル発生と機器・配管の故障、人のミスなどが重なる事故では装置自身が複雑であると同時に事故の進展経路も無数に考えられ、人の介入もあるために不確かさが大きいことを指摘する。

第5節「原子力規制委員会の判断基準、行政機関としての振る舞い」(4.5)では、原子力規制委員会設置法に謳われた「安全の確保の最優先」「中立公正な立場で独立して」が貫かれず、規制委が国の原子力政策と電力会社の意向に寄り添って、既存原発の再稼働が可能になるような恣意的な審査を進めていることを以下の点から論証する。

- 新規制基準策定と適合性審査における問題点
- 規制委の公開審査資料にある「白抜き」「黒塗り」の頻出
- 規制委メンバーの偏った構成
- 原発訴訟において電気事業者が活用する規制委作成の「新規制基準の考え方」の問題点

○事業者まかせに傾く原発の検査制度の見直し

第6節「原発訴訟と司法判断」(4.6)では、東電福島原発事故後の原発訴訟と司法判断について述べる。福島原発事故は、それ以前の原発訴訟における司法の事実認識が楽観的に過ぎたことを明らかにした。大飯原発に関する福井地裁判決(2015年4月)など、福島原発事故の深刻さをふまえ、住民側の訴えを認める新しい司法判断も下されたが、その後は、事故直後の裁判所の反省がなかったかのような司法判断がなされ始めている。司法の役割は何よりも人権保護であるから、福島原発事故直後の反省に立ち返り、多くの人々を苦しめる原発事故を二度と起こさないための司法判断をなすべきであることを本節では強調する。

第7節「原子力防災」(4.7)では、原子力防災対策の問題点を分析し、以下のような改善提言を示す。

- 政府中央の危機管理対処機能を抜本的に強化するため、あらたに〈原子力防災庁〉を設置する。
- あらたに〈原子力地域防災基準〉を定め、それに基づく〈原子力地域防災審査〉に合格することを、原子力施設稼働の法的要件とする。また、緊急時の原発従業員の避難計画の作成を電力会社に義務づける。
- 福島原発事故の反省に立って、できるだけ多様な放射線モニタリングと放射性物質拡散予測のシステムを整備する。
- 住民避難はできるだけ早期に行うのが鉄則である。5 km 圏の住民を先に逃がし、30 km 圏の住民は、居住地域が汚染されてから1週間をめどに避難させるという現在の方式は、無用の住民被ばく増大を招くので即刻見直す。

第8節「原子力安全規制と自治体の役割」(4.8)では、東電福島原発事故発生以降の原発再稼働をめぐる立地自治体および周辺自治体の対応を概観し、「自治体の同意」をめぐる論点を明確にする。また、原発の安全性を自治体独自に検証する「専門委員会」のあり方、自治体と電力会社のかかわす「安全協定」などについても、見直すべき点、強化すべき点を指摘する。

原子力市民委員会は、本報告書に続けて、特別レポート5『原発の安全基準はどうあるべきか』を発行する。とくに本章の4.2、4.3、4.4、4.5 および4.7 で取り上げた内容については、この特別レポートでさらに詳細に論述しているので、併せてご活用いただきたい⁴⁰⁴。

4.1 3.11 以降の再稼働手続きはどう進められたか

【主旨】

- 1) 福島第一原発事故以降、国内で稼働する原発は急減した。ストレステストによる検証と

⁴⁰⁴ 原子力市民委員会 原子力規制部会(2017)『原発の安全基準はどうあるべきか』原子力市民委員会 特別レポート5 www.ccnejapan.com/?p=7950 (紙版冊子のご注文は、原子力市民委員会事務局まで)

2013年7月の新規規制基準の施行を経て、2017年7月末時点の稼働原発は5基にとどまる(4.1.1)。結果として、福島原発事故以降、日本が短期間のうちに、原発ゼロ状態を実現したことは間違いない。

- 2) 現在においても国民の多くが脱原発を支持しているが、安倍政権は新規規制基準の適合性審査で「合格」した原発の再稼働をなし崩しにすすめながら、原発依存度を「可能な限り低減する」とも述べており、政策全体としての整合性を欠き、また個別の原発の再稼働／廃止の判断も事業者まかせであり、きわめて無責任な状態にある(4.1.4)。
- 3) 私たちは、福島原発事故の経験をふまえ、将来に対しても責任のある原発政策を、整合性のとれた政策体系として確立しなければならない。原子力規制にかかわる技術的な問題については次節以降で論じるが、規制基準の曖昧さ、運用の甘さなど、個別の技術的な問題と、政策体系としての無責任さが根本部分で密接に関わっている。

4.1.1 日本における原発稼働数の推移

国内の原発は、1966年7月運転開始の東海原発以降、約40年にわたって延べ58基が稼働し、2011年3月11日の時点で54基が「現役」、定期検査中をのぞく37基が運転中であった。東日本大震災により、女川1・3号、福島第一1～3号、福島第二1～4号、東海第二の10基が運転を停止し、この時点で稼働中の原発は27基となった。

その後、志賀2号から、2012年5月の泊3号まで、稼働中の原発が定期検査に入るとともに(後述するように定期検査後の再稼働に、ストレステストによる検証を条件づけたため)、わずか14カ月の間に国内の稼働原発がゼロとなった。

これまでの原発開発の経過と比べると、福島原発事故前の37基の稼働から、つるべ落としに、実態としての「原発ゼロ状態」を実現したことがよくわかる。

2012年8月にストレステストに「合格」した大飯3・4号機が再稼働したが、その後、2013年9月に定期点検のため停止し、再び稼働原発ゼロの状態となった。

2012年9月に原子力規制委員会が設置され、2013年7月に新規規制基準が施行された。この間、2012年12月の総選挙により、民主党から自民党に政権が交代した。

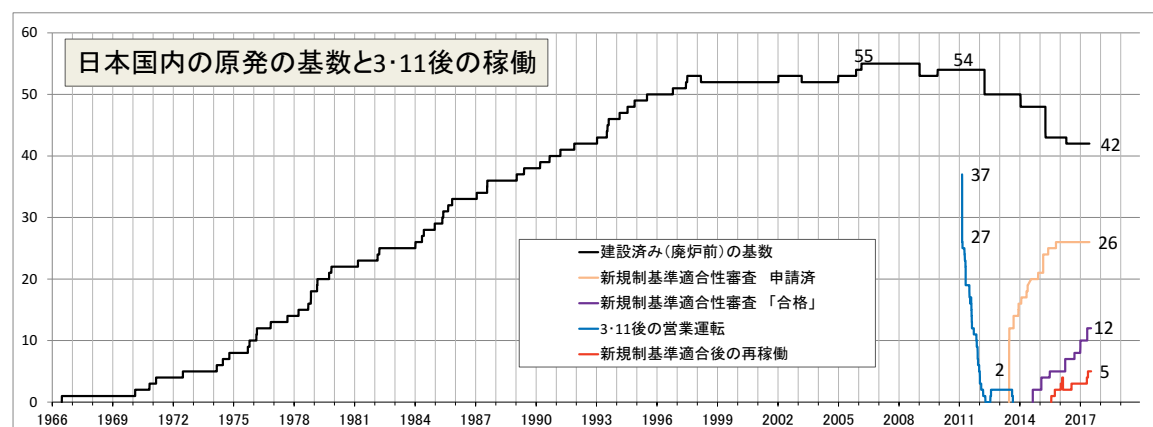


図 4-1 1966年7月から2017年7月までの原発稼働状況

(図表作成：菅波 完)

福島原発事故以降、福島第一1～6号、敦賀1号、美浜1・2号、島根1号、伊方1号、玄海1号の廃炉が決定し、「現役」の原発は42基である。そのうち適合性審査の申請をしたのは、2017年7月時点で11電力、16発電所、26基（計画中の大間を含む）にとどまっており、17基は申請がなされていない。

新規制基準にもとづいて再稼働した商業用原子炉は、川内1号（2015年8月）、川内2号（2015年10月）、高浜3号（2016年1月、大津地裁の仮処分決定により2016年3月～2017年6月まで停止、大阪高裁の仮処分取り消しにより2017年6月稼働）、高浜4号（2016年2月。その後、3号と同じ経緯で停止、2017年5月稼働）、伊方3号（2016年8月）の5基である（2017年7月現在）。

その他に新規制基準にもとづく設置変更審査で「合格」とされているのは、高浜1・2号、美浜3号、玄海3・4号、大飯3・4号の7基である⁴⁰⁵。

4.1.2 福島原発事故後の民主党政権における原発政策

福島原発事故を受け、脱原発を求める世論が強まる中で、民主党菅政権は、「稼働中の発電所は現行法令下で適法に運転が行われており、定期検査中の発電所についても現行法令に則り安全性の確認が行われている」⁴⁰⁶ことを前提とした上で、「安全性に対する安心・信頼を得るために、今後政府としては、こうした追加的な評価・確認により運転再開、再稼働の可否を判断したい」と説明し、その時点で法令に定められていない安全対策の実施等を電力会社に求めた。具体的には、①緊急安全対策の実施（2011年3月）、②浜岡原発の稼働停止要請（同5月）、③ストレステストの実施（同7月）等である⁴⁰⁷。

ストレステストは、ヨーロッパでは原発の安全性向上のための手法のひとつとして原発を稼働したまま実施されていた。菅政権は定期検査後の再稼働条件として、ストレステストを位置づけたため、再稼働に高いハードルが課されたかたちとなった。

稼働原発数は急速に減少し、2012年夏の関西圏における電力不足がクローズアップされ、大飯原発の再稼働が焦点となる中で、民主党野田政権は、2012年4月に「原子力発電所に関する四大臣会合」での検討により、原発再稼働にあたっての安全性の判断基準を明らかにした。

具体的には、①緊急安全対策およびシビアアクシデント対策の実施、②ストレステスト（一次評価）、③「30項目の安全対策」の実実施計画⁴⁰⁸である。これに加え、地元の同意をふまえ、関係

⁴⁰⁵ 本書校正中の2017年10月に、規制委は、東京電力柏崎刈羽原発6・7号機についても、設置変更許可を下した。原子力市民委員会では、この審査内容に多くの問題があると考え、「パブリック・コメント文例集」を公開して市民の注意を喚起した。www.ccnejapan.com/?p=7835

⁴⁰⁶ 官房長官記者発表資料「我が国原子力発電所の安全性の確認について」2011年7月11日
www.kantei.go.jp/jp/tyoukanpress/201107/11_a.html

⁴⁰⁷ 同年5月から7月にかけて同時進行で、菅首相はエネルギー基本計画（2010）の白紙化、エネルギー・原子力政策の見直し、脱原発宣言（7月13日）と矢継ぎ早に政策転換の意思表示をした（☞6.2.1.3）。

⁴⁰⁸ 原子力安全・保安院（2012）「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の技術的知見について」（平成24年3月28日）p.3に示された「30項目の安全対策」
warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/10159415/www.meti.go.jp/press/2011/03/20120328009/20120328009-22.pdf
（国立国会図書館のウェブアーカイブ。2017年7月末現在の経済産業省のサイトでは確認できない）外部電源、所内電気設備、冷却・注水設備、格納容器破損・水素爆発対策、管理・計装設備についての対策として30項目が明示された。なお、「30項目の安全対策」については、実施計画が示されていればよく、対策の実施は先送りのまま再稼働を認めるものであったことに注意が必要。

四大臣⁴⁰⁹が再稼働を判断する、とした。

この判断基準にもとづき、2012年6月に野田総理が大飯3・4号機を再稼働すべきと表明、福井県および大飯町の同意を経て、大飯3・4号は同年7月に再稼働した。

大飯原発再稼働直後の9月14日、民主党政権のエネルギー・環境会議は「革新的エネルギー・環境戦略」を決定し⁴¹⁰、そこで掲げた3つの柱のうちの第一の柱として、原子力政策の方向性を示した。

第一の柱は、「原発に依存しない社会の一日も早い実現」。これを確実に達成するために、3つの原則を定める。これにより、第二の柱「グリーンエネルギー革命の実現」を中心に、2030年代に原発稼働ゼロを可能とするよう、あらゆる政策資源を投入する。その過程において、安全性が確認された原発は、これを重要電源として活用する。

ここで、「原発に依存しない社会の実現に向けた3つの原則」とは、①40年運転制限を厳格に適用する、②原子力規制委員会の安全確認を得たものののみ、再稼働とする、③原発の新設・増設は行わない、であった（☞6.2.1.3）。

4.1.3 自公政権移行後の原発政策

2012年12月の総選挙で民主党が下野し、安倍政権（自公連立）が発足した。安倍政権は、民主党政権時代の原発・エネルギー政策を「ゼロベースで見直す」とした。その後、2014年4月に発表した「エネルギー基本計画」の第2章第2節「1. 一次エネルギー構造における各エネルギー源の位置付けと政策の基本的な方向」において原発政策を以下のように示した（下線は筆者）⁴¹¹。

（2）原子力

①位置付け

燃料投入量に対するエネルギー出力が圧倒的に大きく、数年にわたって国内保有燃料だけで生産が維持できる低炭素の準国産エネルギー源として、優れた安定供給性と効率性を有しており、運転コストが低廉で変動も少なく、運転時には温室効果ガスの排出もないことから、安全性の確保を大前提に、エネルギー需給構造の安定性に寄与する重要なベースロード電源である。

②政策の方向性

いかなる事情よりも安全性を全てに優先させ、国民の懸念の解消に全力を挙げ、
前提の下、原子力発電所の安全性については、原子力規制委員会の専門的な判断

⁴⁰⁹ 具体的には、野田佳彦内閣総理大臣、藤村修内閣官房長官、枝野幸男経済産業大臣、細野豪志内閣府特命担当大臣。

⁴¹⁰ 内閣官房 国家戦略会議（2012）「革新的エネルギー・環境戦略」（平成24年9月14日 エネルギー・環境会議決定）
www.cas.go.jp/jp/seisaku/npu/policy09/archive01.html

⁴¹¹ www.enecho.meti.go.jp/category/others/basic_plan/pdf/140411.pdf （pp.21-22）

に委ね、原子力規制委員会により世界で最も厳しい水準の規制基準に適合すると認められた場合には、その判断を尊重し原子力発電所の再稼働を進める。その際、国も前面に立ち、立地自治体等関係者の理解と協力を得るよう、取り組む。

原発依存度については、省エネルギー・再生可能エネルギーの導入や火力発電所の効率化などにより、可能な限り低減させる。その方針の下で、我が国の今後のエネルギー制約を踏まえ、安定供給、コスト低減、温暖化対策、安全確保のために必要な技術・人材の維持の観点から、確保していく規模を見極める。(以下略)

さらに、2015年7月の経産省による「長期エネルギー需給見通し」⁴¹²において、「東日本大震災前に約3割を占めていた原発依存度は、20%～22%程度へと大きく低減する」として、原発依存度の数値が具体的に示されている。

4.1.4 急激な「脱原発」から、なし崩しの原発再稼働へ

以上のように、福島原発事故以降の日本の原発稼働状況を振り返ると、原発をめぐる政策、安

表 4-1 民主党政権時と現在の自公政権の原発政策の比較

	福島原発事故以降 2012 年 12 月までの 民主党政権	2012 年 12 月以降の自公政権
政策	2030 年代に原発稼働ゼロを可能とするよう、あらゆる政策資源を投入する。(2012 年 9 月の革新的エネルギー・環境戦略)	原発を重要なベースロード電源とし、原発依存度は可能な限り低減する。(2014 年 4 月のエネルギー基本計画)
安全規制	稼働中の原発は現行法令により安全性の確認が行われていることを前提とした上で、「安全性に対する安心・信頼を得るために」追加的な評価・確認により運転再開、再稼働の可否を判断するとして、緊急安全対策、ストレステストの実施などの法令を越える規制を課した。 浜岡原発は個別に稼働停止を要請した。	原子力規制委員会の専門的な判断に委ね、規制委により「世界で最も厳しい水準の」規制基準に適合すると認められた場合には、その判断を尊重し原子力発電所の再稼働を進める。
法令	原子力規制委員会の設置 (2012 年 9 月) あらたな規制基準の検討	「新規規制基準」の施行 (2013 年 7 月)
実情	3・11 時点で 37 基稼働していた原発が定期検査にあわせて 2012 年 5 月までに稼働ゼロ。同年 8 月に大飯 3・4 号が再稼働。	2017 年 7 月までに新規規制基準に「合格」した 5 基が稼働。その他に 7 基が「合格」。14 基が審査中。
世論	革新的エネルギー・環境戦略の策定過程では討論型世論調査などを実施し、「少なくとも過半の国民は原発に依存しない社会の実現を望んでいる」と分析。	世論調査などでは、引きつづき回答者の過半数が脱原発を支持。

⁴¹² www.meti.go.jp/press/2015/07/20150716004/20150716004_2.pdf

全規制、その根拠となる法令、稼働の実情などが、実はバラバラな動きをしてきたことがわかる。

民主党政権においては、福島原発事故をふまえ、現行法令により、原発の安全性は確認されているとした上で、あらたな規制基準の法制化に先行して、法令を越える（より厳しい）安全規制を実施し、結果として、急激な「脱原発」を実現してしまった。福島原発事故という深刻な事故が発生した直後の政策運営としては必然的な流れであったといえる。世論が「脱原発」を支持していたことは、民主党政権が各地で実施した意見聴取会やパブリックコメント、討論型世論調査など、いわゆる「国民的議論」でも裏づけられている⁴¹³。

一方で、政権交代後の安倍政権は、民主党政権時代の政策を「ゼロベースで見直す」とした。そのこと自体、世論や「国民的議論」の結果を軽視したものといわざるを得ない。それ以上に、新規規制基準を「世界で最も厳しい水準の規制基準」だと称し、原発依存度を「可能な限り低減する」といつつ、将来の原発依存度を20～22%と具体的に示す（その数値は、現実の原発の稼働状況・新規規制基準適合性審査の状況から、到底、実現性がない）など、実情とかけ離れた「印象操作」が常態化するなかで、世論を無視した原発再稼働がなし崩しにすすめられてきたことに大きな問題がある。

4.1.5 整合性のとれた政策体系の構築こそが将来への責任

福島原発事故をふまえて策定された「新規規制基準」にかかわる技術的な問題点などは、本章の次節以降（4.2～4.5）で詳しく論じるが、原子力市民委員会は、2013年4月に発足した直後の6月に、「緊急提言 原発再稼働を3年間凍結し、原子力災害を二度と起こさない体系的政策を構築せよ」を発表していた⁴¹⁴。その時点で、「新規規制基準」の問題性については、

- ・ 福島原発事故の実態把握と原因分析を十分行うべき
- ・ 共通要因故障も想定したシビアアクシデント対策を講じるべき
- ・ 外部電源に関する重要度分類指針、耐震設計審査指針の見直し
- ・ 原子力災害対策指針の見直し

などを具体的に指摘しており、これらは、現在においても必要な改善がなされておらず、原子力市民委員会としては、大綱2014およびその後の年次報告等でも繰り返し問題点を指摘してきている。

当時、なぜ、この声明を緊急に発表したかといえ、2012年12月の政権交代を経て、規制委が「新規規制基準」を決定し、これにもとづく原発再稼働を本格的にすすめようとしていたからであった。私たちは、緊急提言のなかで、この動きを「原子力政策・原子力事業を、既成事実の積

⁴¹³ 当時（2012年）の「国民的議論」「国民意見の確認」のプロセスについては、『原発ゼロ社会への道』（2014）の第5章 pp.185-186および本書6.2.1.3を参照。討論型世論調査（deliberative poll）など「熟議民主主義」（deliberative democracy）の手法を原子力や核のごみの問題解決に適用する可能性とカナダでの先行事例の分析について、詳しくは、ジョンソン（Genevieve Fuji Johnson）（2011）『核廃棄物と熟議民主主義—倫理的政策分析の可能性』船橋晴俊・西谷内博美（監訳）新泉社。なお、本書第6章での「公論形成」をめぐる議論（とくに6.2.1.2と6.2.3.3）も参照のこと。

⁴¹⁴ 原子力市民委員会（2013）「緊急提言 原発再稼働を3年間凍結し、原子力災害を二度と起こさない体系的政策を構築せよ」 www.ccnejapan.com/2013-06-19_CCNE_01.pdf

み重ねにより福島原発事故以前の状態へと「回帰」させるプロセスとなる公算がきわめて高い」と指摘し、「少なくとも脱原発プログラムが軌道に乗るまでは、(再稼働を)認めるべきではない。原子力規制委員会もまた、あまりに拙速に新規制基準の策定を進めることにより、そうした原子力依存度の高い社会への「回帰」プロセスに荷担することの意味について、真剣に考えるべきである」と警告した。しかし現実には、私たちが危惧した通りのかたちですすんできている。

さらに問題なことは、原発再稼働の前提となる新規制基準適合性審査の申請が電力会社まかせですすめられており、規制委での審査や必要な対策工事などにどれだけの時間を要するか、見通しの立たない状況であるにもかかわらず、政府は原発を「重要なベースロード電源」だと称し、将来の原発依存度として 20～22%という実現性のない数値を一人歩きさせていることである。これは、エネルギー政策のあり方として、きわめて無責任といわざるをえない。

次節以降に、原子力規制行政の現状における技術的な問題を論じ、規制強化の方向性を示したが、個別の規制強化にとどまらず、福島原発事故の経験をふまえ、脱原発のための整合性のとれた政策体系を構築することが将来世代への私たちの責任である。

4.2 地震・津波・火山など自然災害への対策

〔主旨〕

本節では、地震・津波・火山に対する安全対策について、これまでに設置変更許可が出された PWR 原発 (12 基) の審査内容の検証をもとにして、新規制基準の不備を指摘し、規制基準の改正とそれにもとづく再審査を求める。その要点は、以下の通りである。

- 1) 地震学者の島崎邦彦・元原子力規制委員会委員長代理が設計基準の地震動と津波の大きさに過小評価の可能性があることを強く指摘している。このことを規制委は真摯に受け止めて、耐震性の再審査をすべきである (4.2.1.1)。
- 2) 熊本地震で激震の繰り返しという新知見が得られた以上、設計基準地震動に「繰り返し地震」という条件を取り入れた審査をすべきである。PWR の安全上重要な機器において繰り返し地震に対して脆弱な箇所が少なくとも 2 力所存在する (4.2.1.2)。
- 3) 火山噴火時の火山灰の濃度を過小評価することなく、厳しい条件のもとに非常用ディーゼル発電機の機能評価を行い、必要な対策を検討することを求める (4.2.3.2)。

4.2.1 地震について

4.2.1.1 設計基準地震動に過小評価の可能性

設計基準地震動 (Ss) の設定が、耐震安全設計の出発点である。新規制基準にしたがって各電力会社が設定し、規制委が承認した設計基準地震動の大きさについて、地震学の専門家から過小評価になっている可能性の指摘がなされている⁴¹⁵。

社会的に大きな注目を受けている指摘として、地震学者の島崎邦彦・東京大学名誉教授 (元原

⁴¹⁵ 基準地震動の過小評価の問題については、4.0.2の末尾で前述した特別レポート 5『原発の安全基準はどうあるべきか』の1.1「設計基準地震動、津波の過小評価」もあわせて参照されたい。

子力規制委員会委員長代理) が2015年に複数の学会(日本地球惑星科学連合大会、日本地震学会、日本活断層学会)において、断層モデルをもとに震源の大きさを推定する際に各電力会社がか使用している入倉・三宅式は過小評価をもたらす可能性があるのでは不適切であることを指摘し、2016年6月にはそのことが同年4月に発生した熊本地震のデータで裏づけられたとする論文を発表した⁴¹⁶。また名古屋高裁金沢支部での大飯原発3・4号機運転差止め控訴審に、そのことを論じる意見陳述書を提出した。規制委は以前に委員長代理を務めたことのある島崎の指摘を無視できなくなり、同年6月に田中俊一規制委員長らは島崎からの意見聴取を公開の場で行った。しかし、規制委は7月27日の定例会合で「現時点で大飯原発の基準地震動を見直す必要はない」と結論づけた。島崎が提案した政府の地震調査研究推進本部・地震調査委員会の資料に記載されている別の計算式を使った評価については、原発に対して「今まで使ったことがない」(櫻田道夫・原子力規制庁原子力規制部長)ことを理由に、基準地震動の検証を実施しない考えを示した⁴¹⁷。この規制委の決定に関して島崎は異議を唱えている。

小山英之・美浜の会代表の分析によると、島崎の提言を反映して、関西電力が用いた入倉・三宅式に替えて、熊本地震の震源の大きさをほぼ再現できる武村式を用いれば、大飯原発の最大加速度は入倉・三宅式を使った関西電力公表値(856ガル)の1.81倍、すなわち1,550ガルになる⁴¹⁸。大飯原発のクリフエッジ⁴¹⁹は1,260ガル(関西電力公表値)であり、この値を超えることは耐震安全性の確保がもはや不可能であり、運転は認められないことを意味する。

実際の地震の揺れが、基準地震動を超えるという事例が、近年、2005年8月の宮城県沖地震での女川原発、2007年3月の能登半島沖地震での志賀原発、2007年7月の新潟県中越沖地震での柏崎刈羽原発、2011年3月の東北地方太平洋沖地震での女川原発、福島第一原発で発生している。いずれも基準地震動を決める当時の地震学の知見には限界があつて、それにとまなう不確かさの考慮が不十分であったことによる。このような不確かさが存在し、それが明確になっていないという問題は、2013年に耐震基準が改訂された現在においても解消されていない。

政府の地震調査研究推進本部は2016年12月9日に最新の知見を反映すべく「震源断層を特定した地震の強震動予測手法」(通称「レシピ」⁴²⁰)の修正を行った⁴²¹。その後、2017年4月27日に改訂版が出された。修正点は、電力会社がか用いている入倉・三宅式の入ったレシピ(ア)と武村式の入ったレシピ(イ)の各表題である。島崎はこのレシピ(イ)を用いて大飯原発の基準地震動を評価することを提案している。

私たちは、断層モデルによる基準地震動の設定にあたっては、不確かさの考慮が必要であることから、少なくとも両レシピによる評価を行って、そのうちの厳しい値の方を採用することを提案する。その結果として、基準地震動が大きくなり耐震安全上の問題が出て原発運転不可になることがあつても、原発震災から住民を守るためにそれを受け入れるべきである。前出のとおり規

⁴¹⁶ 島崎邦彦(2016)「最大クラスではない日本海『最大クラス』の津波」『科学』86(7) pp.653-660

⁴¹⁷ 『東洋経済ONLINE』2016年8月17日「大飯原発『基準地震動評価』が批判されるワケ」

⁴¹⁸ 小山英之(2016)「島崎提言に関連する見解：クリフエッジを超える大飯原発・美浜3号は廃炉に」美浜の会ホームページ 2016年7月24日 www.jca.apc.org/mihama/saikado/kenkai160724.pdf

⁴¹⁹ クリフエッジ(崖っぷち)とは、これを超えると炉心の冷却ができなくなり、大惨事にいたる地震動の値を指す。

⁴²⁰ (料理のレシピのように)誰がやっても同じ結果が得られる標準的な方法論のこと。

⁴²¹ 『週刊東洋経済』2017年1月21日号「熊本地震で新たな知見? 地震動過小評価は防げるか」

制庁は別のレシピを用いない理由に「今まで使ったことがない」ことを挙げているが、これでは新しい知見の反映はできないことになり、科学的に厳正な姿勢を欠いている。

以上は、「内陸地殻内地震」に関する問題点である。基準地震動の検討については、「プレート間地震」についても評価することが求められている。このプレート間地震に関して、2017年4月に、野津厚（海上・港湾・航空技術研究所）は東北地方太平洋沖地震のデータ分析・調査から強震動パルスを計算する現状のモデルには不十分さがあり、より正確に扱える計算モデルを用いて伊方原発を対象に南海トラフについて計算すると、その最大加速度は約1,066ガルとなり、規制委が承認した基準地震動(650ガル)を超過することを公表した⁴²²。原発の基準地震動の過小評価を防ぐために、規制委はこのような地震学の新知見を真摯に受け止めて早急に精査し、バックチェックの要否検討を行うべきである。

4.2.1.2 「繰り返し地震」を想定すべきである

2016年4月の熊本地震では、活断層が動いて震度7の激震が約28時間という短期間に2回発生した。1回目の前震（M6.5）には耐えたが、2回目の本震（M7.3）で倒壊した建物が数多くあった。気象庁はこのような激震の繰り返しは「過去の経験則にはない」と発表した。原子力市民委員会では、熊本地震に関する声明を出し、その中で、原発の新規制基準のうちの設置許可基準規則における耐震安全性の審査基準（以下、耐震基準と略す）が繰り返し地震を想定外としていることは、重大な欠陥であることを指摘した⁴²³。しかし、規制委には未だに繰り返し地震を耐震基準に取り入れる動きが見られない。

原発が繰り返し地震に見舞われた場合に、安全機能が失われるおそれのある脆弱な設備の箇所として、PWR 原発に関して、少なくとも以下の2カ所がある⁴²⁴。

- ①蒸気発生器伝熱管（☞図4-2）：基準地震動による応力の大きさが材料の弾性範囲を超えて塑性範囲に入る可能性がある。塑性変形した状態で再度激しい地震動に見舞われると、伝熱管の健全性に悪影響が出るおそれがある。
- ②原子炉格納容器の伸縮式配管貫通部（☞図4-3）：原子炉格納容器の伸縮式配管貫通部⁴²⁵は、繰り返し地震により金属疲労でひび割れを生じるおそれがある。具体的には、川内1号機と美浜3号機では、基準地震動の繰り返しに見舞われると、疲労累積係数が判断基準の1.0を超えることが確実である⁴²⁶。

地震に限らず設計基準事象の想定において、実際に生じた事象はそれを排除できる明確な科学的根拠が示されない限り考慮すべきである。これは、安全設計の基本的な考え方である。繰り返し

⁴²² 野津厚（2017）「原子力発電所の基準地震動策定のために東北地方太平洋沖地震から何を学ぶべきか」『科学』87(5) pp.434-442

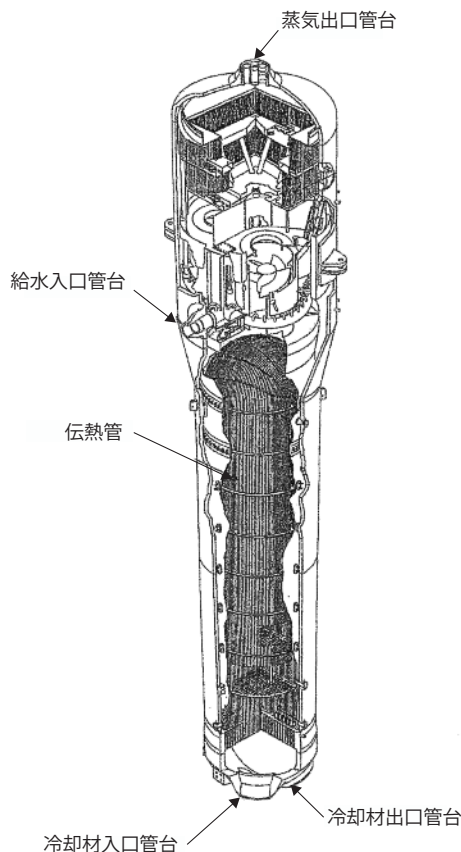
⁴²³ 原子力市民委員会（2016）「声明：熊本地震を教訓に原子力規制委員会は新規制基準を全面的に見直すべきである」 www.ccnejapan.com/20160517_CCNE.pdf

⁴²⁴ 滝谷紘一（2016）「繰り返し地震を想定する耐震基準改正を求める」『科学』86(12) pp.1205-1210

⁴²⁵ 原子炉格納容器とそれを貫通する配管の動き（変位量）の違いを吸収し、同時に原子炉格納容器の気密性を保つために、金属製の伸縮継手（ベローズ継手とも呼ばれる）を用いた配管貫通部を指す。ここが破損すると格納容器の気密性が失われる。

⁴²⁶ 繰り返し地震とは別の問題であるが、美浜3号機の耐震性をめぐる重大なケースについては、4.3.7で後述。また、さらに詳細な分析は、前掲の特別レポート5『原発の安全基準はどうあるべきか』の1.7「美浜3号機蒸気発生器の耐震性評価不正の疑い」を参照のこと。

返し地震により安全機能が損なわれるおそれの強い設備があるのだから、繰り返し地震を想定するように耐震基準を早急に改正し、その改正基準のもとに耐震評価のバックチェックが行われるべきである⁴²⁷。

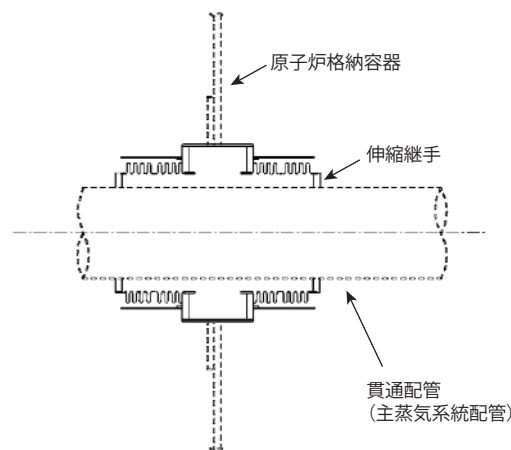


(左) 図 4-2 蒸気発生器の構造概念

出典：九州電力川内原発 1 号機資料⁴²⁸

(上) 図 4-3 原子炉格納容器の伸縮式配管貫通部
(主蒸気系統) の構造概念

出典：九州電力川内原発 1 号機資料⁴²⁹



4.2.2 津波について

福島原発事故の教訓をもとに、新規規制基準の設置許可基準規則に、あらたに「基準津波」が規定され、その審査ガイドが制定されたことは評価される。これらにもとづいて、各原発の基準津波の設定に関する審査が実施されているが、島崎邦彦・元原子力規制委員会委員長代理（☞ 4.2.1.1）は海域の活断層による地殻内地震に起因する津波について、西日本に多いとされる垂直断層あるいは垂直に近い断層の場合に過小評価になっている可能性を指摘している⁴³⁰。その論拠は、前項の基準地震動の過小評価の問題と共通であり、電力会社が用いている入倉・三宅式で

⁴²⁷ この問題について、より詳しくは、同じく特別レポート 5 『原発の安全基準はどうあるべきか』の 3.3 「繰り返し地震を想定した耐震基準に」を参照のこと。

⁴²⁸ 川内原発 1 号機工事計画認可申請 添付資料 3-17-3-2-2（2015 年 3 月 10 日）p.3(1)-17-3-2-1-4（PDF データの p. 388/892）の第 2-2 図「蒸気発生器の構造説明図」を簡略化。www.nsr.go.jp/data/000100482.pdf

⁴²⁹ 九州電力（2015）「川内原子力発電所 1 号炉の高経年化技術評価（耐震・耐津波安全性評価結果について）」平成 27 年 7 月 13 日 資料 1-2 p.6 の図「伸縮式配管貫通部（主蒸気系統配管）」www.nsr.go.jp/data/000114565.pdf

⁴³⁰ 前掲、島崎邦彦（2016）p.645

は震源の大きさが過小評価されることにある。

基準津波についても、地震調査研究推進本部のレシピ改訂を受けて、断層モデルによる震源の大きさについて、レシピ（イ）にもとづく再評価を早急に行うべきである。

4.2.3 火山について

「原子力発電所の火山影響評価ガイド」⁴³¹（火山ガイド）は、新規制基準適合性審査における火山影響評価について、立地評価と影響評価の2段階で審査を行うことを定めている。

立地評価においては、火砕流など、設計対応が不可能な火山事象が原発の運用期間中に影響を及ぼす可能性が十分小さいといえるか否かを検討し、否となれば立地不適となる。

影響評価においては、降下火砕物（火山灰）など、当該原発の安全性に影響を与える可能性のある火山事象を抽出し、各事象を特定し、規模を推定する。そして、設定された各火山事象に対する設計対応および運転対応が妥当か否かが判断される。

4.2.3.1 運用期間中の巨大噴火の可能性

九州電力の川内原発は、近くに始良カルデラ（鹿児島湾北部）が存在し、そこで巨大噴火が生じると火砕流などで設計対応が不可能な影響を受けるおそれがある。九州電力は当初、南九州のカルデラの巨大噴火9万年周期説を拠り所にし、さらに長岡信治・長崎大学教授（故人）の噴火ステージ論を持ち出して、原発運用期間中の巨大噴火の可能性はないとした。これを受けて規制委の審査書は、「平均発生間隔は約9万年」と表現を修正して記述したが、平均間隔が9万年というだけでは、当面発生しない根拠にはなりえない。噴火ステージ論についても、適用できない事例が多々あるとの火山学者からの指摘があった⁴³²。

そこで九州電力は、カルデラ噴火の予測が可能だという論拠にドルイット論文⁴³³を用いて、100年程度前に発生するマグマ供給速度の上昇がみられていないので、当面は大丈夫であると主張した。しかし、審査の参考用に急遽設けられた外部有識者の意見を聴く「火山検討チーム」の会合において、火山噴火予知連絡会会長の藤井敏嗣・東京大学名誉教授が「ドルイット論文ではサントリーニ火山ミノア噴火という一例について、噴火直前の100年程度の間にマグマ供給速度が上昇したという知見であり、カルデラ一般について述べたものではない。これはドルイット氏本人に確認した」と指摘した。このドルイット論文は、九電および規制委が、巨大噴火が予測でき、しかも核燃料の搬出に間に合うとの主張の根拠に使われているだけでなく、川内原発の運用期間中に巨大噴火が発生しないとの主張の根拠にも使われている。しかし、その根拠は崩れ去ったのである。

火山ガイドには「運用期間中に火山活動が想定され、それによる設計対応不可能な火山事象が原子力発電所に影響を及ぼす可能性が十分小さいと評価できない場合には、原子力発電所の立地は不適と考えられる」とある。火山専門家が始良カルデラなど南九州にある複数のカルデラに

⁴³¹ 原子力規制委員会「原子力発電所の火山影響評価ガイド」2013年6月19日

⁴³² 小山真人（2014）「原子力発電所の『新規制基準』とその適合性審査における火山影響評価の問題点」『科学』85(2) p.189

⁴³³ Druitt, T.H. et al. (2012). Decadal to monthly timescales of magma transfer and reservoir growth at a caldera volcano. *Nature* 482, 77-82.

巨大噴火の可能性があり、しかもその予知、予測ができないと指摘したにもかかわらず⁴³⁴、規制委が火山の影響は問題ないとした九州電力の評価を最終的にそのまま承認したことは、自らが決めた火山ガイドに違反したことに他ならない。規制委・規制庁は火山専門家の意見を真摯に取り入れるべきである。

4.2.3.2 火山灰の影響

火山噴火による火山灰の降下がある状況で外部電源が喪失した場合、非常用電源により原子炉の冷却機能を維持しなければならないが、火山灰により、非常用ディーゼル発電機の吸気フィルタが目詰まりを起こし、あるいは発電機内に侵入して閉塞・摩耗することにより、機能喪失を起こす可能性がある。この問題について、電力会社は大気中の火山灰濃度を想定した上で、吸気フィルタの閉塞までに要する時間を試算し、2台ある発電機の吸気フィルタを交互に交換することを前提に、交換に要する時間との比較検討を行っている。

ここで問題になるのが、火山灰濃度の想定値である。電力会社はアイスランドのエイヤフィヤトラヨークトル火山の2010年の噴火で観測された火山灰濃度をもとに評価していた。しかし、美浜3号機のパブリックコメントで米国セントヘレンズ山の1980年の噴火での観測値はその値を上回るとの指摘があったことを受けて、規制委は、川内1・2号機、伊方3号機、高浜1～4号機について、セントヘレンズ観測値を用いて影響評価をやりなおすことを九電、四電、関電に求めた（2016年10月26日）。さらに、富士山の宝永噴火（1707年）に関する電力中央研究所報告（2016年4月）に、火山灰濃度がセントヘレンズの3～30倍となるシミュレーション結果が記載されており⁴³⁵、これに対する見解も求めた。電力3社の回答内容は、「電中研のシミュレーションは種々の仮定を前提に実施した研究結果であり原発の安全評価に用いることはできない。想定される最大の火山灰濃度はセントヘレンズの観測値である。最大でセントヘレンズの観測値の2倍程度の濃度まで対応可能」というものであった。

一方で、産業技術総合研究所は吸気フィルタの火山灰目詰まり試験を行った。その報告によると、電中研報告での富士山宝永噴火における横浜での火山灰濃度におおよそ合致する700mg/m³の条件では、10.3分でフィルタが機能喪失したという結果になっている⁴³⁶。

その後、規制委に「降下火砕物の影響評価に関する検討チーム」が設置され、2017年3～6月の期間に3回の会合が開かれた。その結果を規制庁が取りまとめて、7月19日の規制委会合で承認された「基本的考え方」⁴³⁷では、審査で用いられたセントヘレンズの観測値では過小評価と

⁴³⁴ 原子力規制庁「原子力施設における火山活動のモニタリングに関する検討チーム第1回会議事録」2014年8月25日 p.28 www.nsr.go.jp/data/000049167.pdf。外部専門家としての中田節也東京大学教授（火山学）の意見。

⁴³⁵ 電力中央研究所（2016）「数値シミュレーションによる降下火山灰の輸送・堆積特性評価法の開発（その2）気象条件の選定法およびその関東地方での堆積量・気中濃度に対する影響評価」電中研報告書O15004（平成28年4月）criepi.denken.or.jp/jp/kenkikaku/report/detail/O15004.html；また、電力中央研究所 原子力リスク研究センター 降下火砕物の影響評価に関する検討チーム（2017）「降下火山灰の影響評価研究 ― 電中研報告書O15004における降灰計算条件の設定手法と課題」2017年3月29日 www.nsr.go.jp/data/000183551.pdf も参照。

⁴³⁶ 山元孝広・古川竜太・奥山一博（2016）「吸気フィルタの火山灰目詰試験」産業技術総合研究所 地質調査総合センター研究資料集 No.629 www.gsj.jp/researches/openfile/openfile2015/openfile0629.html

⁴³⁷ 原子力規制委員会 降下火砕物の影響評価に関する検討チーム「気中降下火砕物濃度等の設定、規制上の位置付け及び要求に関する基本的考え方」2017年7月19日 www.nsr.go.jp/data/000196617.pdf（添付1）

なることを事実上認め、規制庁が行った理論的評価から、セントヘレンズの観測値の約 100 倍のオーダーとなる数 g/m³ の火山灰濃度もありえるとした。この濃度になると、川内原発を含むほとんどの原発で、現状ではフィルタの交換が間に合わず、設備対応が求められることになる。さらに「基本的考え方」においては、単一故障の原則により、非常用ディーゼル発電機 2 台のうち片方を止めながらフィルタを交換するやり方を許さず、2 台が同時に運転できることが改めて要求された。この点からも、運転しながら交換できるような設備対応が求められることになった。

このような経緯により、火山灰の影響の評価基準となる火山灰濃度がこれまでの新規制基準適合性審査で採用されていた値の 100 倍規模となった現在、稼働中の川内、伊方原発や設置変更許可済みの玄海、大飯、美浜原発は、いずれもこの強化された規制基準を満たしていない⁴³⁸。したがって、大規模な火山噴火が起きると、現状では火山灰の影響により非常用ディーゼル発電機が 2 台とも機能喪失になり全交流動力電源喪失が生じて過酷事故にいたるおそれがある⁴³⁹。

火山噴火はいつ生じるか、専門家も予測できないのが実状である。規制委は、稼働中の原発を直ちに停止させ、この強化された規制基準をバックフィットして火山灰影響の審査をやり直すべきである⁴⁴⁰。

4.3 新規制基準の欠落項目と杜撰な適合性審査

【主旨】

本節では、適合性審査の内容を科学的・技術的に検証し、規制基準として欠落あるいは不足している項目および審査の杜撰さを指摘して、本来あるべき規制基準とそれによる厳正な審査のあり方を提言する⁴⁴¹。

- 1) 新規制基準の重要な欠落項目に、立地審査指針の不採用があり、基準改正を求める (4.3.1)。
- 2) 適合性審査の杜撰さとして、過酷事故対策についての下記のような点に起因する機能の脆弱性、不確かさを容認しており、確実な安全性が保証されていない。安全性を最優先する厳正な審査を求める。
 - 過酷事故対策の設備運用を自動化せず運転員・作業員に依拠していること (4.3.2.1)
 - 動的機器の多重性を不要としていること (4.3.2.2)
 - 常設でなく可搬型設備を認めていること (4.3.2.3)
 - 原子炉容器への注水対策は、ポンプの系統切り替えなど運転員判断、作業に依拠した

⁴³⁸ 電気事業連合会 (2017) 「『機能維持評価用参考濃度』への対応について」；原子力規制委員会「第 3 回降下火砕物の影響評価に関する検討チーム」(2017 年 6 月 22 日会合) 配布資料 1-2-2 www.nsr.go.jp/data/000193536.pdf

⁴³⁹ 『愛媛新聞』2017 年 9 月 19 日「火山灰で炉心冷却不能も 噴火時濃度 想定 100 倍 非常発電機目詰まり 伊方 3 号など」

⁴⁴⁰ 火山灰濃度の見直し、非常用発電機への影響、規制委の対応など、より詳しくは前掲の特別レポート 5 『原発の安全基準はどうあるべきか』の 1.2 「火山灰の影響評価について」を参照のこと。

⁴⁴¹ 同じく特別レポート 5 『原発の安全基準はどうあるべきか』第 1 章および第 3 章では、これらの問題について、より詳しく分析しているので、あわせて参照されたい。

- 網渡りの対応手順になっていること（4.3.2.4）
- 過酷事故シミュレーション解析の精度検証が不十分であること（4.3.2.5）
- 原子炉格納容器損壊のおそれのある水蒸気爆発と水素爆発のリスクを過小評価していること（4.3.3、4.3.4、4.3.5）
- 3）設計基準対象設備に関して次の問題がある。
 - 工事計画認可審査で、美浜3号機について耐震評価不正の疑いがある（4.3.7）。
 - 老朽化原発の40年を超える運転延長審査で、高浜1号機について中性子照射による原子炉圧力容器の脆性破壊の危険性が高い（4.3.8.5）。
- 4）直近の国際情勢をふまえ、原発への破壊工作・武力攻撃のさまざまな可能性についても検討した結果として次の点を指摘する（4.3.9）。
 - 破壊工作・武力攻撃に耐える原発をつくることは本質的に無理である。
 - 北朝鮮の弾道ミサイル発射試験や米韓合同演習などによる軍事的緊張が、原発の存在を社会的リスク要因にしている。武力紛争事態が切迫するような場合、それにとまなう原発のリスクを多少なりとも減らすためには、原子炉を停止しておくことが最も有効な手段である（規制委の権限で停止を指示できる）。

4.3.1 立地審査指針を採用すべきである

原発の導入が開始された当初から、原発での万一の事故に関連して、その立地条件の適否を判断するために立地審査指針⁴⁴²が定められ、その中では、技術的見地からみて、最悪の場合には起こるかもしれないと考えられる事故（重大事故）を仮定しても、周辺の公衆に放射線障害を与えないこと、さらに、重大事故を超えるような技術的見地からは考えられない事故（仮想事故）を仮定しても、周辺の公衆に著しい放射線災害を与えないことを基本的目標とした。その基本的目標を達成するための判断のめやすとして、事故時の甲状腺および全身に対する被ばく線量が次のとおり設定された（Sv＝シーベルト）⁴⁴³。

重大事故	甲状腺（小児）に対して 1.5 Sv、全身に対して 0.25 Sv
仮想事故	甲状腺（成人）に対して 3 Sv、全身に対して 0.25 Sv

全身に対する値は、福島原発事故発生当時には、その後の国際的な新知見を反映して 0.25 シーベルトから 0.1 シーベルトへとより厳しく設定して運用されていた。これらの被ばく線量のめやす値は、事故時に人がずっと敷地境界にいたとしても、すなわち、避難しなくても、放射線による人体への確定的影響を防止するために設定されたものであり、住民の安全を守る上で真つ当な考え方である。

ところが、新規制基準の設置許可基準規則においては、立地審査指針を不採用としたのである。これは原発周辺の公衆を万一の重大な事故時に放射線障害と放射線災害から守る上で看過できない規制改悪である。この背景には、福島原発事故のような炉心溶融、格納容器破損を生じ

⁴⁴² 原子力委員会（1964/1989）「原子炉立地審査指針及びその適用に関する判断のめやすについて」（昭和39年5月27日、平成元年3月27日原子力安全委員会改訂）
www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/t19640527001/t19640527001.html

⁴⁴³ 前掲、「原子炉立地審査指針及びその適用に関する判断のめやすについて」（1964/1989）

る重大事故に関しては、電力会社が考慮している様々な重大事故等対策を講じても上記のめやす線量を守ることは困難であるので、現存する原発の再稼働を図る上で支障となる立地審査指針は不採用にしたと推認される⁴⁴⁴。

規制委は、旧来の立地審査指針では無条件に原子炉格納容器が健全であることを前提にしているとの批判があり、そのような前提による評価よりも、炉心の著しい損傷や原子炉格納容器破損にいたりかねない事象を具体的に想定した上で重大事故等対策自体の有効性を評価することが、より適切に「災害の防止上支障がないこと」について判断できるとしている⁴⁴⁵。しかし、ここには論理的トリックがある。立地審査指針には、「無条件に原子炉格納容器が健全であることを前提にする」とは何ら規定されていない。その適用にあたり、重大事故、仮想事故の想定内容を具体的に規定した安全評価審査指針⁴⁴⁶の方で炉心溶融、格納容器破損を生じる過酷事故を想定外としていたことに問題があるのである。重大事故時に住民を放射線障害と放射線災害から守ることを担保するために、立地審査指針を引き続き採用するように規制基準を改正すべきである⁴⁴⁷。

4.3.2 不確実さに満ちた過酷事故対策は認めるべきでない

これまでに新規規制基準による適合性審査を終えて規制委が設置変更許可を出した PWR 原発 12 基⁴⁴⁸の過酷事故対策に共通する大きな問題点は、現有の設計基準対象施設に追加される過酷事故対策の実効性が不確実さに満ちていることである⁴⁴⁹。具体的には以下の問題点がある⁴⁵⁰。

4.3.2.1 設備運用は運転員・作業員への依拠をやめて自動化すべきである

過酷事故対策設備の運用は、ほとんどすべてが運転員・作業員の判断と操作、作業に依拠している。過酷事故発生時の中央制御室には、プラントの異常にもとづく多数の警報が次々と同時に発信、表示され、各警報に関連する現場確認や対応措置を担う運転員と作業員は、極度に切迫した状態の中で事故対応手順書の閲覧や所内幹部への報告・協議などを行うこととなり、正しい判断と対応をする上で思わぬ長時間を要したり、また判断ミスや操作ミスも生じやすくなっている。

例として、玄海 3・4 号機の事故シナリオの一つ「大 LOCA (配管大破断による冷却材喪失) + 全交流動力電源喪失」の際に、事故発生後約 52 分から格納容器スプレイ開始ができると仮定し、解析評価で重大事故等対策が有効であるとしている。しかし、このスプレイ開始が大容量空冷式発電機あるいは常設電動注入ポンプのつなぎ込みと起動に手間取って、仮定よりさらに 30 分ほど遅れると、原子炉容器が破損し溶融炉心が流出し始めるまでの原子炉下部キャビティへ

⁴⁴⁴ 滝谷紘一（2013）「立地評価をしない原子力規制の新基準」『科学』83(6) pp.615-619

⁴⁴⁵ 原子力規制委員会「実用発電用原子炉に係る新規規制基準の考え方について」2017年11月8日改訂 p.345

⁴⁴⁶ 原子力安全委員会（1990）「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」

⁴⁴⁷ 立地審査指針の重要性については、前掲、特別レポート 5『原発の安全基準はどうあるべきか』の 3.2「立地審査指針と住民の被ばく問題」でさらに詳しく検討しているので、あわせて参照のこと。

⁴⁴⁸ 審査終了順に（2017年7月末時点）、九州電力川内 1 号・2 号、関西電力高浜 3 号・4 号、四国電力伊方 3 号、関西電力高浜 1 号・2 号、美浜 3 号、九州電力玄海 3 号・4 号、関西電力大飯 3 号・4 号

⁴⁴⁹ 井野博満、滝谷紘一（2014）「不確実さに満ちた過酷事故対策」『科学』84(3) pp.333-345

⁴⁵⁰ より詳しくは、前掲、特別レポート 5『原発の安全基準はどうあるべきか』の 1.4「不確実さに満ちた過酷事故対策」を参照されたい。

の水張り量が不十分になり、水冷却による溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）⁴⁵¹の抑制が、事故シナリオどおりにはできなくなる。

これに対して、設計基準対象施設の安全設備の運用は、プラントの異常状態を自動検出し、その検出信号により自動作動することを原則としている。これは運転員・作業員による人的過誤（ヒューマンエラー）を極力排除して、安全設備の機能の信頼性を高めるためである。これと同様に、過酷事故対策でも、異常事態の自動検出、設備の自動作動として、機能の信頼性を高めるべきである。

4.3.2.2 機器の故障と人的過誤を想定して、動的機器は多重性を備えるべきである

過酷事故対策設備は、それが動的機器であっても1台だけでよいとされ、多重性は要求されていない。これでは、作動の際に動的機器の故障や運転員・作業員の操作ミスなどがあった場合に、ただちに機能喪失に陥る。比較対象として、設計基準対象施設の安全設備には、動的機器の起動失敗や作動中の故障を想定し、それに対処するために多重性が要求されている。設計基準対象施設の安全設備と過酷事故対策設備との間で、動的機器の信頼性に特段に有意な差があるとは考えられないので、重要な過酷事故対策設備については、その機能信頼性を高めるために、動的機器の多重性を備えるべきである。

4.3.2.3 可搬型設備はやめて常設型にすべきである

過酷事故対策用に追加設置される設備には、図4-4に事例を示すように、常設の大容量空冷式発電機と常設電動注入ポンプに付け加えて、可搬型設備である代替電源用高圧発電機車、中容量発電機車と常設電動注入ポンプに付け加えて、可搬型設備である代替電源用高圧発電機車、中容量発電機車

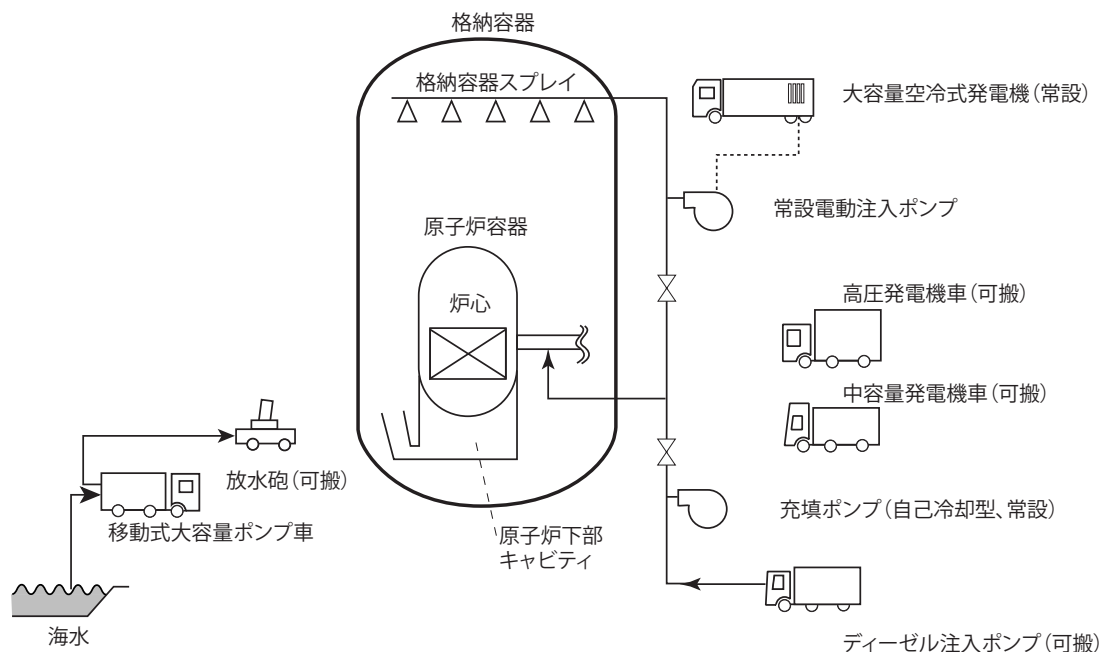


図4-4 過酷事故対策の設備事例

⁴⁵¹ Molten Core Concrete Interaction（「コア・コンクリート反応」とも言う）、本章4.3.2.5、4.3.3、4.3.4、および前掲、特別レポート5『原発の安全基準はどうあるべきか』の1.6「水素爆発の危険性」参照。

発電機車、また代替注水用のディーゼル注入ポンプ、移動式大容量ポンプ車（海水）、放水砲などがある。

これらの可搬型設備は、暴風雨、積雪、竜巻などの苛酷な気象条件や巨大な地震・津波による敷地内のアクセスルートの地割れ、陥没、隆起、浸水、瓦礫堆積、余震発生などの異変状態においては、設備の移動や屋外での操作は困難に陥り、その機能に期待することはできない。使用場所、接続箇所があらかじめ判明している限り、可搬型はやめて常設型にするべきである。さらに、大容量空冷式発電機のように屋外設置されているものもある。この場合は悪天候における作業員による点検、接続、保守などの作業に支障を来すことは目に見えており、屋外設置はやめて屋内設置にすべきである。

4.3.2.4 炉心注水対策の信頼性の向上と効果の検証をすべきである

過酷事故において、炉心溶融を止める、あるいは遅らせるための原子炉容器への注水対策が講じられているが、LOCA（冷却材喪失）規模の判断に応じて注水に使用するポンプを常設電動注入ポンプから充てんポンプへ系統を切り替える（図 4-4）など、運転員の判断や作業に依拠した綱渡り的な対応手順になっている。また、注水効果についての検証が示されていない。規制委は炉心注水対策の機能信頼性の向上を要求するとともに、その有効性を検証するべきである。

4.3.2.5 過酷事故シミュレーション解析の精度検証を行うべきである

過酷事故対策の実効性は、「重大事故等対策の有効性評価」として、重要な事故シーケンス⁴⁵²に関して解析コードによるシミュレーション解析の結果が所定の評価基準を満たしているか、解析コード、解析条件等の不確かさを考慮しても評価基準を満たしていることに変わりはないかの観点で審査されている。事業者は対象とする事故の種類と評価項目に応じて、様々な解析コードを用いて過酷事故のシミュレーション解析を行っている。ここでは、PWR に関して電力会社が用いている過酷事故総合システム解析コード MAAP による解析の問題点を述べる⁴⁵³。

(1) 解析コードの精度検証を十分に行うべきである

重要な問題点を一つ挙げる。それは、溶融炉心・コンクリート相互作用の解析モデルについては、水のないドライな条件での実験データによる検証が実施されているだけで、過酷事故対策で採用されている水中条件での検証が実施されていないことである。しかも、国際原子力機関（IAEA）のプロジェクトとして行われた解析コード間の比較検討を通じて、MAAP には水中条件での相互作用の進展を極端に過小側に評価する特性のあることが、専門家の間で知られている⁴⁵⁴。これまで水中条件での溶融炉心によるコンクリート侵食の実験研究例は

⁴⁵² 最初に生じた事故の種類、その後に動作すべき安全設備の故障や誤操作などの組み合わせで異なってくる事故の進展と結果のことを指す。

⁴⁵³ 解析コード MAAP は、過酷事故を評価するための総合システム解析コンピュータ・コード。1980年代から米国の民間プログラムの中で開発され、現在ではEPRI(米国の電力研究所)に所有権が移管されている。

⁴⁵⁴ International Atomic Energy Agency (2008). *Approaches and tools for severe accident analysis for nuclear power plants*. Safety Reports Series, No.56, 90-91.

www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1327_web.pdf

この報告書の該当箇所の部分訳が、滝谷紘一（2015）「検証・高浜審査書（案）：水素発生量の評価を川内審査より緩めて爆発防止基準に適合とする判断は認められない」『科学』85(3) p.242に掲載されている。

見当たらないので、いま必要なことは、水中条件での実験研究を行ってデータを採取し、それを用いて解析コードの精度を検証することである。

(2) 過酷事故に関するクロスチェック解析を行うべきである

原子力規制庁は過酷事故総合解析コードとして米国の原子力規制委員会（NRC）が開発した MELCOR を保有している。規制庁に統合された旧原子力安全基盤機構では MELCOR について、福島原発事故が発生する以前からクロスチェック解析⁴⁵⁵に用いることを目的として国費を投じて整備してきた。しかしながら、重大事故等対策の有効性評価の審査においてクロスチェック解析の実施を求める意見がパブリックコメント等に出されているにもかかわらず、規制委は実施しないままで電力会社の解析結果を受け入れている。福島原発事故以前の安全審査では、電力会社の解析結果の妥当性を厳正に判断するためにクロスチェック解析を導入していたことに比べて、規制委による過酷事故解析の妥当性の審査は杜撰であると指摘せざるをえない⁴⁵⁶。

規制委は、過酷事故解析に関する厳正な審査のためにクロスチェック解析を行うべきである。

4.3.3 水蒸気爆発のリスクをはらむ過酷事故対策は認めるべきではない

新規規制基準では過酷事故対策の一つとして、溶融炉心が原子炉容器を破損して原子炉格納容器下部に流出する際に、溶融炉心・コンクリート相互作用の進展を防ぐために、あらかじめ原子炉下部キャビティに水張りして溶融炉心を冷却・貯留する方式を容認している。この方式を採用すると、大量かつ高温（2800℃前後）の金属溶融物が水と接触することにより水蒸気爆発が生じて、格納容器の大規模な損傷を生じるおそれがある。

この問題について新規規制基準適合性審査では、内外の実験研究をもとに実機においては水蒸気爆発の引き金となる外乱は考えられないので、水蒸気爆発の発生の可能性はきわめて低いとする電力会社の説明を規制委は承認した。しかし、電力会社は当初、参照するいくつかの実験研究事例から、外乱がなくても自発的に水蒸気爆発が生じている TROI 実験（韓国）を排除しており、そのことをパブリックコメントで指摘されると、規制委は TROI 実験は温度測定の不備があることを理由に参照する必要を認めないとする旨の回答を行った。これに対して水蒸気爆発の専門家から、電力会社と規制委は、これまでの実験研究事例に関して自らに都合のよい勝手な解釈にもとづいて水蒸気爆発の可能性はきわめて低いとしており、水蒸気爆発の危険性が無視できるレベルのものではないことが指摘されている⁴⁵⁷。

フランス、フィンランドおよび中国で建設中の次世代型原発の欧州加圧水型炉（EPR）では、原子炉容器から流出する溶融炉心の冷却・保持対策として、水を用いることのない乾式のコア

⁴⁵⁵ クロスチェック解析とは、申請者が提出する過酷事故シミュレーション解析の結果に関して、申請者が用いた解析コードとは別の解析コードを用いて同じ解析ケース、解析条件で審査機関が独自に解析を行い、その結果を申請者の結果と綿密に照らし合わせて、申請者の解析結果の妥当性を定量的に検証することをいう。

⁴⁵⁶ 前掲、特別レポート5『原発の安全基準はどうあるべきか』の1.8「クロスチェック解析をしない杜撰な審査」もあわせて参照されたい。

⁴⁵⁷ 高島武雄・後藤政志（2015）「原子炉格納容器内の水蒸気爆発の危険性」『科学』85(9) pp.897-905；高島武雄（2015）「格納容器内の水蒸気爆発の危険性について」『科学』85(11) pp.1045-1047

キャッチャーを設置し、水蒸気爆発の危険を避けている。また、熔融金属を扱う冶金工場などで水蒸気爆発事故を何度も経験している一般産業分野では、高温熔融物と水の接触は厳禁とすることが常識になっている。これらを見做して、電力会社が採用し規制委が承認している高温熔融物と水を接触させる方式は、水蒸気爆発という大きなリスクをはらむものであり、危険極まりない。

規制委は専門家の指摘、海外の動向、一般産業分野の常識を受け入れて、水蒸気爆発の危険性のない原子炉格納容器内での熔融炉心の冷却・貯留対策を要求すべきである⁴⁵⁸。

4.3.4 水素爆発防止の評価を厳正に行うべきである

過酷事故において原子炉格納容器内での水素爆発の防止が要求されているが、新規規制基準適合性審査における PWR 原発での水素発生量の想定は、川内 1・2 号機を除いて不十分であり、安全上、厳しい評価になっていない。また、解析条件にも恣意的設定が入って原発間で異なっている点もあり、安全審査における一貫性と整合性を欠いている。事故進展と事故評価におけるさまざまな不確かさの影響を厳しく考慮すると、水素爆発の危険性が明らかに存在する⁴⁵⁹。

表 4-2 に現在までに設置変更許可が出された PWR の水素濃度評価条件と評価結果の比較を示して説明する。

炉心の冷却機能が喪失する事故では、核燃料被覆管が高温になり、被覆管材料のジルコニウムが水と反応して大量の水素が発生する。さらに熔融炉心が原子炉容器を破損して格納容器下部に流出すると、床コンクリートとの相互作用が進んで、熔融炉心に残存しているジルコニウムが水分と反応して水素が発生するおそれがある。この相互作用は非常に複雑な現象であり、それによる水素発生量の予測に大きな不確かさがともなう⁴⁶⁰。審査が最初に終わった川内 1・2 号機では、解析コードに依拠せずにジルコニウム最大反応量で水素発生量を評価して、格納容器内の水素濃度が水素爆発防止判断基準を満足することを示した。これは不確かさを最大限に考慮した合理的な取扱いであると評価できる。しかし、その後に審査を受けた原発では、格納容器の体積が川内 1・2 号機より小さいために、同じ想定量では水素爆発防止判断基準を満足できないことから、各電力会社は水素発生量が少なく出る解析コード MAAP の計算結果値を採用して判断基準値を満足することを示した。前出の 4.3.2.5(1)で述べたように、この解析コードは水中での熔融炉心・コンクリート相互作用について何ら検証はなされておらず、また、同相互作用の進展を極端に小さく評価する特性があることが専門家の間で知られている。したがって、この解析コードに依拠する値の採用は、少なめの水素発生量を用いることになり、甘い評価となっている。

また、出力 100 万 kW 級の玄海 3・4 号機と大飯 3・4 号機では、出力に比して格納容器体積がさらに小さいために、これまで他の原発での評価では無視していた電気式水素燃焼装置（イグナイタ）の効果に期待した水素燃焼解析結果を示して、水素濃度が爆発防止判断基準以下になることを示した。この水素燃焼装置の作動には運転員判断・操作と交流動力電源が必要であり、過酷事故時の機能の信頼性に問題がある。さらに、後出の 4.3.5.2 で述べるようにそれ自身が爆発

⁴⁵⁸ この問題について、さらに詳しくは、前掲、特別レポート 5 『原発の安全基準はどうあるべきか』の 1.5 「水蒸気爆発と格納容器破壊の危険性」を参照のこと。

⁴⁵⁹ 前掲、滝谷（2015）『科学』85(3) pp.240-243

⁴⁶⁰ 詳しくは、前掲、特別レポート 5 『原発の安全基準はどうあるべきか』の 1.6 「水素爆発の危険性」を参照のこと。

表 4-2 PWR 原発の過酷事故時格納容器内水素濃度の評価条件と評価結果

原発名	全炉心のジルコニウム反応量		水素燃焼装置 (イグナイタ) の効果	格納容器内水素濃度 (計算値)
	原子炉容器 破損前	原子炉容器 破損後		
川内 1・2	75%	25%	無視	約 12.6%
高浜 3・4		約 6%		約 12.3%
伊方 3		約 6%		約 12.1%
高浜 1・2		約 7%		約 11.1%
美浜 3		約 7%		約 11.1%
玄海 3・4		約 6%	考慮	約 9.5%
大飯 3・4		約 6%		約 8.9%
備考	審査ガイドの規定値	川内 1・2 は想定される最大値。 他は MAAP 計算値		水素爆発防止判断 基準値は 13%

注記：

- ①出典：原子力規制委員会による各原発の設置変更許可申請書に関する審査書
- ②原発名の欄は、上から下にかけて審査書の日付順
- ③高浜 3・4 から美浜 3 までの各原発は、原子炉容器破損後のジルコニウム反応量を 25%とすると、水素濃度は 13%を超えて、不合格になる。
- ④玄海 3・4 と大飯 3・4 は、水素燃焼装置の効果を無視すると、水素濃度は 13%を超えて、不合格になる。

の着火源になりうる危険性があり、本来使ってはならない装置である。

規制委は、原発間での評価条件を厳しい側にあわせ、一貫性と整合性を持たせる厳正な審査を行うべきである。

4.3.5 労働安全衛生規則に反する溶融炉心の水中冷却・貯留方式と水素燃焼装置

過酷事故において懸念される水蒸気爆発と水素爆発について、これらの防止は従来から労働者の安全と健康を守る労働安全衛生規則に規定されており、それに照合すると、新規基準で容認されている原子炉格納容器内での溶融炉心を水中で受け止め冷却・貯留する方式および水素濃度低減のための電気式水素燃焼装置の使用は、労働安全衛生規則に違反している⁴⁶¹。これは法治国として許されない。具体的には、次のとおりである⁴⁶²。

4.3.5.1 水蒸気爆発の防止

労働安全衛生規則(厚生労働省令)の第 249 条に「事業者は、水蒸気爆発を防止するため、溶融した高熱の鉱物（以下「溶融高熱物」という。）を取り扱うピット（高熱の鉱さいを水で処理するものを除く。）については、1. 地下水が内部に浸入することを防止できる構造とすること。た

⁴⁶¹ 滝谷紘一（2016）「『労働安全衛生規則』に反する過酷事故対策の原子炉下部キャビティの水張と水素燃焼用イグナイタ」『科学』86(6) pp.513-516

⁴⁶² より詳しくは、前掲、特別レポート 5 『原発の安全基準はどうあるべきか』の 3.4 「労働安全衛生規則に違反する水蒸気爆発・水素爆発の防止対策」を参照されたい。

だし、内部に滞留した地下水を排出できる設備を設けたときは、この限りでない。2. 作業用水又は雨水が内部に浸入することを防止できる隔壁その他の設備を周囲に設けること」とある。ここには、熔融高熱物を水と接触させてはならないことが定められており、原子炉下部キャビティに水張りして熔融炉心を冷却・貯留する方式はこの条文に反する。

4.3.5.2 水素爆発の防止

同規則の第 279 条に「事業者は、危険物以外の可燃性の粉じん、火薬類、多量の易燃性の物又は危険物が存在して爆発又は火災が生ずるおそれのある場所においては、火花若しくはアークを発生し、若しくは高温となって点火源となるおそれのある機械等又は火気を使用してはならない。2. 労働者は、前項の場所においては、同項の点火源となるおそれのある機械等又は火気を使用してはならない」とある。過酷事故時の水素爆発防止対策として、新規規制基準では原子炉格納容器内に電気式水素燃焼装置（イグナイタ）という電気器具を設置して、電気コイルに通電し 900℃程度の高熱にして水素ガスに点火して水素を燃焼させる方式を例示しているが、これは高温となって点火源になるものであり、この条文に反している。

規制委は、所管以外の国内法規類への適合性を抜け落ちなく審査すべきである。

4.3.6 非常用取水設備の耐震クラスの誤りを正すべきである

設置変更許可申請書に記載されている設備・機器の耐震クラス分類において、全原発に共通して、非常用取水設備は C クラス（一般産業施設と同等）に分類され、規制委はそれを容認している。しかし、原子炉補機冷却海水設備に供給する海水を取り込むための非常用取水設備は、原子炉停止後の崩壊熱除去機能に不可欠であり、「耐震重要度分類」に従うと、基準地震動に対して安全機能の喪失を防止する S クラス（最上位）でなければならない。非常用取水設備を C クラスとしていることは耐震基本設計の明らかな誤りであり、それを規制委が容認していることは設置変更許可における重大な瑕疵である⁴⁶³。規制委は自ら定めた「耐震重要度分類」に則して、非常用取水設備の耐震クラスの誤りを正して、その基本設計を是正させるべきである⁴⁶⁴。

4.3.7 耐震評価不正の疑いのある美浜 3 号機の工事計画認可を取り消すべきである

新規規制基準のもとで 2016 年 10 月 26 日に工事計画が認可された関西電力美浜 3 号機の蒸気発生器の耐震評価に不正の疑いがある⁴⁶⁵。蒸気発生器伝熱管に用いる材料の許容応力として、改訂された規格にもとづくべきところ、旧規格にもとづく緩やかな値を恣意的に用いて合格を図った疑いである⁴⁶⁶。

具体的には、表 4-3 に示すとおり、関西電力は設計基準地震動に対する蒸気発生器伝熱管の耐震評価において、一次応力に関する許容値を 2005 年に改訂された規格値⁴⁶⁷ではなくて 1984 年

⁴⁶³ 滝谷紘一（2016）「非常用取水設備の耐震 C クラスは誤りである」『科学』86(3) pp.269-273

⁴⁶⁴ この問題について、前掲、特別レポート 5 『原発の安全基準はどうあるべきか』の 1.3 「非常用取水設備の耐震クラス C の誤り」でより具体的に分析しているので、あわせて参照されたい。

⁴⁶⁵ 同じく特別レポート 5 『原発の安全基準はどうあるべきか』の 1.7 「美浜 3 号機蒸気発生器の耐震性評価不正の疑い」もあわせて参照のこと。

⁴⁶⁶ 滝谷紘一（2017）「美浜 3 号機蒸気発生器に耐震評価不正の疑い」『科学』87(2) pp.192-196

⁴⁶⁷ 日本機械学会 JSME S NC1-2005

表 4-3 基準地震動（Ss）に対する美浜3号機蒸気発生器伝熱管の耐震評価結果

一次応力		合否判定	注記
発生値 (計算値)	許容値		
527 MPa	旧規格： 539 MPa	合格	工事計画認可申請書に記載。 旧規格は 1984 年策定。
	改訂規格：481 MPa	不合格	改訂規格は、2005 年策定。この許容値は現在も変わらない。

策定の旧規格⁴⁶⁸にもとづく緩やかな値を採用して、耐震判定を合格としている。

しかし、一次応力発生値は改訂規格による許容値を大きく超えており、現在適用されている規格にもとづく耐震判定は不合格である。なお、同じ伝熱管材料（インコネル 690 合金）の蒸気発生器を有する関西電力の他の原発の工事計画認可申請書では、いずれも改訂規格による許容応力値を採用し、基準地震動が美浜3号機より小さいこともあって発生応力値はそれ以下になっている。

新知見を取り入れた改訂規格を用いるべきことは当然のことであり、美浜3号機のみ旧規格による緩い許容値を持ち出してきて耐震合格を図っていることは、恣意的であり、不正行為と言わざるをえない。規制委がこのことに気づかないか、気づいても黙認して工事計画を認可したことには明らかな瑕疵があり、この認可を取り消すべきである。

4.3.8 老朽化原発と 40 年運転規制

2012 年 7 月、原子炉等規制法の改正により、原発の運転期間を原則として 40 年とすることが決まった。ただし、一回に限り 20 年以内の運転延長が認められるという抜け道が設けられた。この 40 年運転規制について様々な問題がある⁴⁶⁹。

4.3.8.1 老朽化原発の現状

東海原発は 1998 年、浜岡 1・2 号は 2009 年に運転を終了した。2011 年 3 月 11 日の福島第一原発事故により、同原発 6 基が廃炉になり、また、2013 年 7 月に制定された新規制基準制度のもとで、2015 年 3 月には敦賀 1 号、美浜 1・2 号、島根 1 号、玄海 1 号の廃炉が決まり、2017 年 4 月に規制委が廃炉措置への移行を正式に認可した。伊方 1 号も同年 6 月に廃炉が認可され、生き残っている原発は 42 基になった。

このうち 1990 年以前に運転開始した 22 基は、2030 年までに 40 年の運転期限を迎える。例外であるべきこれらの原発の運転延長がどうなるのか、危惧する事態が待ち受けている。

4.3.8.2 40 年運転規制と運転期間の延長

運転期間 40 年に達する原発について、一回に限り 20 年以内の運転延長が認められるという特例を利用して、2016 年 7 月以降、関西電力の高浜 1・2 号、美浜 3 号の運転延長が申請され、

⁴⁶⁸ 日本電気協会 JEAG4601・補-1984

⁴⁶⁹ より詳しくは、前掲、特別レポート 5 『原発の安全基準はどうあるべきか』の 2.4 「40 年運転規制と老朽化」を参照されたい。

規制委に相次いで認められた。压力容器鋼材の脆化がもっとも著しい高浜 1 号機（☞ 4.3.8.5 で後述）を含むこれら 3 基の運転延長認可は、この抜け道がそっと作られた本道であることを物語っている（事業者の意を体した自民党は、それでも満足せず、40 年運転規制自体を廃止しようという動きを見せている）。

4.3.8.3 運転期間延長に必要な特別点検

規制委は原子炉等規制法における運転期間延長の特例条項を受けて、設置・運転規則の第 114 条（発電用原子炉の運転の期間の延長に係る認可の基準）を設け、「特別点検」の結果を受けた劣化評価、保守管理方針の審査を行うとしている。

この「特別点検」の対象機器は、原子炉压力容器、原子炉格納容器、コンクリート構造物となっている。压力容器の超音波探傷検査は、それまで、溶接部（溶接線近傍）に限って実施すればよいとしていたが、炉心部内面すべて（母材と溶接部）へ対象を拡げた。ところが、PWR については「炉心領域 100%」としているのに対し、BWR については「炉心領域、接近できる全検査可能範囲」と記されていて、検査が困難な箇所はやらなくてよいとしている。格納容器については、PWR、BWR とも、「接近できる全検査可能範囲」と記されている。これらの記述は、検査ができない箇所は目こぼしすることを意味する。既存の原発を救済することに配慮して手加減した基準であると言わざるを得ない。

4.3.8.4 原子炉压力容器の中性子照射脆化の危険性

もっとも重要な原子炉压力容器の中性子照射脆化について述べる⁴⁷⁰。压力容器は、低合金鋼でできている。鋼は、温度が下がると脆くなる性質があり、脆性破壊を引き起こす。延性から脆性へと移る目安の温度を脆性遷移温度という。压力容器内に監視試験片を入れて、压力容器の脆化の進行をチェックしている。

玄海 1 号機では、1993 年取り出しの第 3 回監視試験で 56℃だった脆性遷移温度が、2009 年取り出しの第 4 回では予測計算からとび離れた 98℃に急上昇した。この問題は、2011 年 11 月から翌年 8 月まで開かれた原子力安全・保安院の高経年化技術評価に関する意見聴取会の主要な議題となり、検討の結果、日本電気協会の規程⁴⁷¹に定められた脆化予測式の前提となる反応速度式に初歩的な誤りがあることも明らかになった。原子力安全・保安院はこの規程を今後再検討すべきことを同協会に求めた。しかし、同協会は、前述した係数を手直ししただけの予測式を【2013 年追補版】として提出した。この追補版についてはさまざまな問題点が指摘されたにもかかわらず、規制委は、予測でなくデータ間の相関を示す式としてなら使えるという理屈で、追加の監視試験を行うという条件をつけて、2016 年 10 月、エンドース（是認）した。この誤った予測式が高浜 1 号機のような脆化が著しい原発の審査にも適用され、60 年までの運転延長が承認されたのである。

しかし、この理論的根拠が失われている規程を使い続けるのは、いくらなんでもまずいと考え

⁴⁷⁰ 井野博満（2017）「原子炉压力容器の中性子照射脆化 — 今まで分かったことの総括」『原子力資料情報室通信』514号（4月号）pp.11-18

⁴⁷¹ JEAC4201-2007 原子炉構造物の監視試験方法

たのであろうか、規制委は日本電気協会に「特定指導文書」を発出し、2018年に予定されている次の改訂では規程を根本から見直すことを求めている。

4.3.8.5 脆性破壊の危険性が高い高浜1号機

PWRの圧力容器の健全性評価は2段階になっている。脆性遷移温度の上昇予測および破壊靱性評価である。高浜1号での審査はどのような結果になっているか。

脆性遷移温度の上昇予測は、炉内に入れてあるシャルピー試験片⁴⁷²のデータと脆化予測計算式を用いて行う。高浜1号では、2012年取り出しの第4回監視試験で99℃という脆性遷移温度が示された。これは玄海1号を超える日本でもっとも高い遷移温度である。このデータと脆化予測計算式から運転開始60年後の予測を行うことになっているが、前述の通り、この予測式が間違っており、将来の照射脆化による脆性遷移温度の上昇を正確に予測できないことを規制委も認めざるを得ず、60年以前に追加の試験片取り出しを行い、その結果をもとに、それ以降の運転の可否を判断するとしている。

⁴⁷³第2段の評価である破壊靱性評価（図4-5）は、炉内に入れてある破壊靱性試験片を用いてひび割れに耐える力の大きさを算出し、運転開始から60年後に予測される破壊靱性曲線を導き、PTS曲線（冷却材喪失などの際にひび割れ先端に発生する力の大きさを示す温度・時間変化曲線）と比較する。関西電力が2003年に提出した「高経年化技術評価書（30年目）」と2015年に提出した「高経年化技術評価書（40年目）」を比較すると、それぞれの評価書にある運転開始

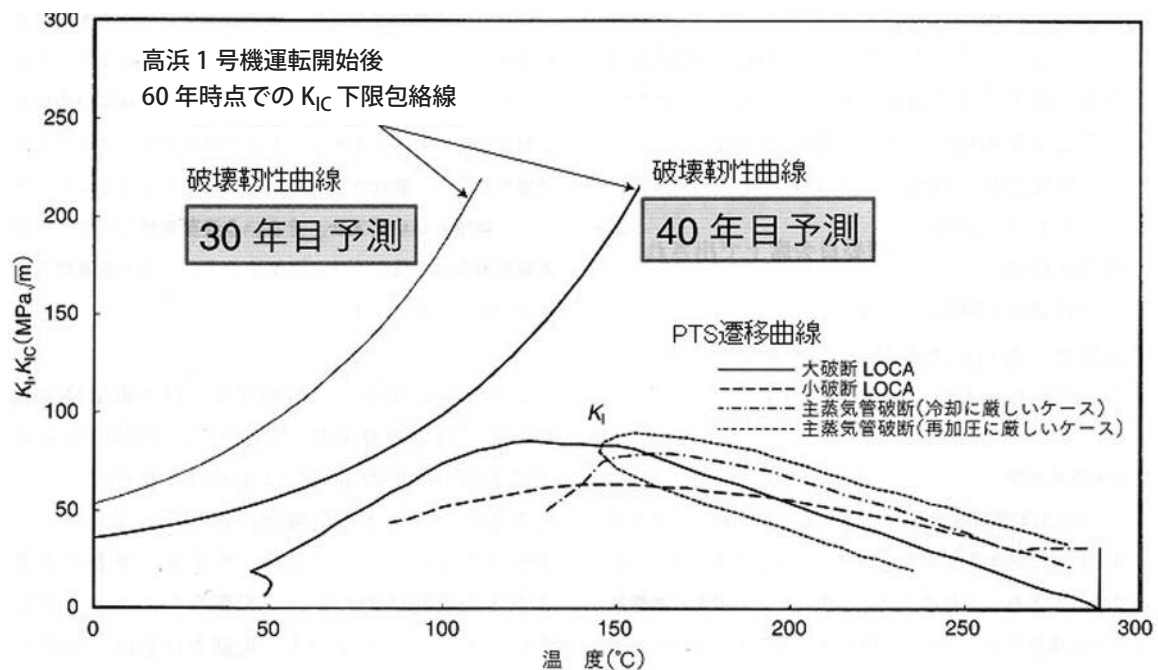


図4-5 高浜1号機の運転開始60年後の破壊靱性評価

出典： 井野（2016）⁴⁷³

⁴⁷² シャルピー試験とは、切り欠きのはいった角柱状の試験片に対して高速で衝撃を与えることで試験片を破壊し、破壊するために要したエネルギーと試験片の靱性を評価するための衝撃試験である。

⁴⁷³ 井野博満（2016）「経年劣化した高浜原発1号機は40年で廃炉にすべきだ」『科学』86(5) pp.483-492

60年後の破壊靱性予測曲線は大幅に違っている。30年目に作成した破壊靱性予測曲線は、右下方のPTS 遷移曲線とは70℃程度離れているのに、40年目作成の予測曲線は20℃まで接近している。40年目予測がより現実に近いと考えるならば、30年目予測は現実との乖離が非常に大きく、楽観的過ぎる（危険性を見落とした）予測だったことになる。もし仮に、40年目の評価曲線が30年目曲線と同程度の不確実さをもつならば、交叉してしまう危険性がある。

当初伏せられていた破壊靱性の観測値および破壊靱性曲線の作成過程が国会の場での要求により公開されてわかったことは、予想通り、第4回の破壊靱性試験で想定以上の悪い結果が得られていたことである。照射量が高い新しいデータほど想定以上の低い破壊靱性値が観測されるということは、玄海1号や美浜1・2号でも同じ傾向だった。これは、日本電気協会の規程⁴⁷⁴に欠陥があることを示している。この規程では安全側の評価が得られない。この規程の抜本的な見直しもまた必要であることが明らかになった。

4.3.8.6 膨大な数の部品の経年劣化

以上に取り上げた以外の老朽化事象として重要なのは、金属材料の疲労、腐食、侵食、電気配線被覆材（プラスチック）の劣化、コンクリート建材の劣化などがあり、それぞれの進行の度合いを監視して必要な保全対策をとらねばならないことである。

設備・機器の老朽化事象を考える際に注意すべきことは、原発に使われている機器や配管などの部品が莫大な数量にのぼるということである⁴⁷⁵。経年劣化した原発でも、それらがすべて新品同様に機能することが求められる。その管理維持・健全性の確認検査がいかに困難であるか理解されよう。各機器の検査は13カ月ごとの定期検査ごとに行われるわけではなく、数年に1回（間隔の長いものでは10年に1回）の頻度で、しかも代表的な箇所について検査するだけである。経年劣化が進む中で、検査の回数を増やすなどの対策が必要になるが、それは経費との兼ね合いということになっている。

老朽化原発の運転が延長されれば故障箇所も増え、事故の危険性が増すことは明らかである。安全の観点から一刻も早い運転停止、廃炉が求められる。

4.3.9 原発への武力攻撃対策（いわゆるテロ対策）

破壊工作・武力攻撃対策は、基本的に武力攻撃とそれに対する防御のレベルを想定して適切な備えを行うという業務である。しかし、攻撃者と防御者との対策レベルは互いにエスカレートしあうものであり、上限を定義することはできない。少なくとも原発プラントという固定設備は、すでに建設済みのものを前提にした場合、ハードウェアの核心部分を変更することが不可能であるから、周辺の付加部分を改造し、可搬式の電源設備やポンプ設備を追加し、その上で後述の「特定事故等対処施設」の設置などしか行えない。

日本の原発が建設された時期は武力攻撃対策については、事実上念頭になかったといっても

⁴⁷⁴ JEAC4206-2007 原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法

⁴⁷⁵ 100万kW級の原発に使われている物量は、PWRとBWRの平均として、およそ、熱交換器140基、ポンプ360台、弁30,000台、モーター1,300台、配管170km（10,000トン）、溶接点数65,000点、モニター20,000カ所、ケーブルの長さ1,700kmに達するとされている。（出典：日本原子力学会（2011）小冊子「原子力が開く世紀」）

過言ではない。21世紀に入ってから、米国で「9.11 テロ事件」が発生し、また、米国を中心とする西側諸国が中東への軍事攻撃をエスカレートさせるに及んで、それぞれの国で「テロ対策」が叫ばれるようになった。原発は武力攻撃によって社会的打撃をめざすものにとっては格好のターゲットとなることが予想されるので、米国では原子力規制委員会(NRC)主導で本格的な「テロ対策」⁴⁷⁶が行われるようになった。日本では、政府および電気事業者が、原発の危険性を口にすることを避けてきたために、實際上、福島原発事故以前には手つかずであった。

近年の内外の社会情勢の変化は武力攻撃対策の必要性を認識させる状態になり、規制委も新規規制基準において、特定重大事故等対処施設の設置を義務づけ⁴⁷⁷、「実用発電用原子炉に係る特定重大事故等対処施設に関する審査ガイド」および「実用発電用原子炉に係る航空機衝突影響評価に関する審査ガイド」を2014年9月に施行した。

原発における「特定重大事故等対処施設」とは、「故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより炉心の著しい損傷が発生するおそれがある場合又は炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損による工場等外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するためのものをいう」とあり⁴⁷⁸、その審査ガイドにおいても「故意による」大型航空機の衝突に対する建屋等の頑強性についての要求が規定されている。

規制委の「審査ガイド」においては、当然ながら大型航空機の衝突にともなう大量の燃料による火災の影響も想定することを求めている。そして消火活動などに必要な設備は可搬型のものを想定して、「原子炉建屋と同時に破損することを防ぐために必要な離隔距離(例えば100m以上)を確保すること、又は故意による大型航空機の衝突に対して頑健な建屋に収納すること」としている。しかし、大型航空機が衝突し、大量の燃料が飛散炎上している事態を想定すると、可搬型設備を作業員が迅速に必要な箇所に搬送し、かつ運転・稼働させることが可能とは考えられない。人間の判断能力および運動能力には限界があり、福島原発事故において事態把握のみに長時間を要してメルトダウンや水素爆発を防ぐことができなかったことを事実として受け入れなければ、絵に描いた餅になることは明らかである。

2013年制定の新規制基準では、特定重大事故等対処施設について「原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生後、発電用原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの間、使用できるものであること」と規定され⁴⁷⁹、さらに「航空機衝突影響評価に関する審査ガイド」では、建屋等への航空機衝突に対する構造評価を要求されている(審査ガイド4.3.2項)。言うまでもなく、既設の原子炉はPWRであれ、BWRであれ、大型航空機が故意に衝突する事態を想定して設計されていない。他方、最近設計されている欧州加圧水型炉(EPR)では、格納容器を二重にするなどの対策を施している⁴⁸⁰。既設原発の弱点は格納容器にとどまら

⁴⁷⁶ 2002年に「原子力施設に対する攻撃の可能性」に備えた特別の対策を各原発に義務づける命令を出した。通称「B.5.b」と呼ばれる。詳しい内容は未公表。(出典：奥山俊宏『法と経済のジャーナルAsahi Judiciary』2014年9月5日)

⁴⁷⁷ 前掲、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第42条

⁴⁷⁸ 同上規則、第2条第2項第12号

⁴⁷⁹ 同上規則、第42条第3項

⁴⁸⁰ ATOMICA「欧州加圧水型炉(EPR)」(02-08-03-05)の図4「EPR原子炉系建屋配置」
www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_Key=02-08-03-05
 また、『原発ゼロ社会への道』(2014)第4章 pp.162-163を参照。

ず、使用済み核燃料プールに航空機が墜落すれば、冷却水が失われて過酷事故に発展する可能性が高い。

また、原子炉と使用済み燃料プールにある核燃料から発生する崩壊熱を最終ヒートシンク(国内原発では海)に放出するために必要な設備のうち、非常用取水設備(海水の取水口、取水路、取水ピットなど)は屋外に設置されており、武力攻撃に対してはきわめて脆弱である。

また、地上からの武力攻撃として、現在日本の各原発で行っている「破壊工作対策施設」は、図 4-6 のようにゲートを設けて出入門管理を厳重に行い、不審者の入構を防ぐというものである。これらが有効とはとても考えられない⁴⁸¹。

さらに、2016 年以降、北朝鮮の弾道ミサイル発射が度重なるようになった。それに対応して米韓合同軍事演習の内容が拡大するなど、軍事的緊張が高まっている。万一、原発がその標的にされた場合、その危険は計り知れない。国際情勢の観点からも、原発の存在は大きな社会的リスク要因になっている。武力紛争事態が切迫するような場合、それにとまなう原発のリスクを多少なりとも減らすためには、原子炉をあらかじめ停止しておくことが最も有効な手段である(規制委の権限で停止を指示できる)。

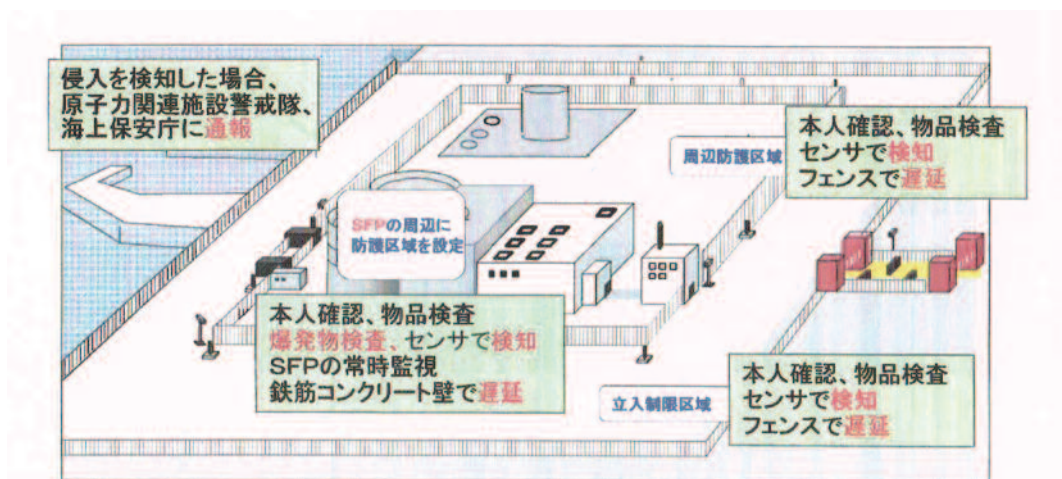


図 4-6 原発の武力攻撃対策の概念例

(関西電力の適合性審査用の資料 (ca 2015) から⁴⁸²。図中の SFP は使用済み燃料プールのこと)

⁴⁸¹ 筒井哲郎 (2016) 「テロ対策の無理」原子力市民委員会ブログ 2016年2月8日
blog.ccnejapan.com/?p=329

⁴⁸² 関西電力 (ca 2015) 「質問 第4-4 使用済み燃料ピットのテロ対策について (1/3)」より図版「I. 使用済み燃料ピット (SFP) への不審者の侵入や爆弾等の危険物持ち込みの防止」

コラム

免震重要棟は耐震建屋では代用できない

免震重要棟は、福島原発事故において、その有効性が実証された。国会の福島原発事故調査委員会では、東電の清水正孝前社長が参考人聴取において「あれ（免震重要棟）がなかったら、と思うとぞっとする」と話したことが広く知られている。単に建物が頑丈であればよいというものではない。地震直後に余震にさらされながら最高度の緊張をもって緊急対策を行わなければならない運転関係者にとって、少しでも身体および作業環境が脅かされない平静状態に置かれることが必要である。吉田所長以下スタッフは不眠不休で事態の把握と対処に忙殺され、3月末までのテレビ会議の発話数は34,432回にのぼっている⁴⁸³。規制委も当然のこととして、免震重要棟の設置を求めている⁴⁸⁴。にもかかわらず、再稼働した川内1・2号機、高浜3・4号機、伊方3号機のいずれもが、耐震建屋に後退した。その後も各電力会社は次々と計画を撤回し、耐震構造の建屋に変更した。規制委も次々とそれらを追認した。その結果、規制委に新規制基準適合性審査を申請している16原発26基中、約半数にあたる7原発15基で免震構造によって作る当初計画を撤回して耐震構造に変更したり、再検討したりしている⁴⁸⁵。

柏崎刈羽6・7号機で免震重要棟を撤回した理由を見てみよう。2017年2月14日に東京電力は規制委の会合で、免震重要棟が基準地震動の半分でも横揺れが基準限度を超え、建屋が隣の建屋の壁にぶつかることがわかったという⁴⁸⁶。東電が公表した資料によると、長周期地震動では免震設計のクライテリア（変位量75cm）を超えるといっている⁴⁸⁷。それなら設計変更すればよいだけの話ではないか。規制では揺れを何分の1以下にしなければならないという性能要求は課していない。1/2にするだけでも内部の人たちはずいぶん助かるはずだ。既製品の防振部品がなければ固めの防振部品を注文すればよい。建物の背が高くて長周期の揺れが大きいのなら低層の建物を建てればよい。それができないほど日本の工業界が無能とは思えない。

一方、関西電力の八木社長（当時）は、2015年4月14日の福井地裁が下した高浜3・4号機運転差止仮処分決定に対して、「免震重要棟は建設するが、それができるまでの間に耐震機能を有する（代替の）緊急時対策所を設置して、云々」といい、免震重要棟を作らないとは言っていない⁴⁸⁸。予定を変更したのはその後のことである。

横揺れの基準地震動は柏崎刈羽が1,209ガル、高浜が700ガルである。免震重要棟は、揺れが大きい敷地ほどその必要性が高い。文科省の受託研究として行われている「原子力プラントの地震時クリフエッジ回避技術の開発」の中でも、免震構造の有効性が高く評価されている⁴⁸⁹。免震重要棟を省略した方がよいということは何一つあり得ない。現状は電力会社間で歩調を合わせて、安全性よりも経済性を優先しているのではないのか。（筒井哲郎）

⁴⁸³ NHKスペシャル『メルトダウン』取材班（2017）『福島第一原発1号機冷却「失敗の本質」』講談社現代新書 p.228

⁴⁸⁴ 「設置許可基準規則」第61条の解釈：1 a)基準地震動による地震力に対し、免震機能等により、緊急時対策所の機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けないこと。
『佐賀新聞』2016年1月28日「原子力規制委員長 九電の免震棟撤回に不快感 計画変更『厳しく審査』強調」
www.saga-s.co.jp/column/genkai_pluthermal/20201/273006

⁴⁸⁵ 『毎日新聞』2017年1月19日「再稼働安全審査 半数の7原発15基、『免震』断念」

⁴⁸⁶ 『朝日新聞』2017年2月15日「柏崎刈羽原発の免震棟、耐震性不足の可能性 東電が公表」

⁴⁸⁷ 東京電力「柏崎刈羽原子力発電所免震重要棟の審査対応 問題と新潟県におけるご説明に関するご報告」2017年4月 p.4およびp.15 www.tepco.co.jp/press/news/2017/pdf/170419a.pdf

⁴⁸⁸ 『東洋経済Online』2015年4月26日「高浜原発、仮処分の『事実誤認』をめぐる応酬」
toyokeizai.net/articles/-/67785

⁴⁸⁹ 高田毅士「地震時クリフエッジに関するワークショップ2017」の「開催趣旨」2017年3月10日

4.4 原発の安全とリスク評価

[主旨]⁴⁹⁰

- 1) 原発は、一般産業設備とは違って、予測不能な巨大被害を発生させる可能性がある。そのため、他の産業設備や自動車のように、事故時に備えた損害賠償制度や事故処理体制を確立して国民的合意を得ることが困難である（4.4.1）。
- 2) にもかかわらず、原発を推進するために「確率論的リスク評価」などの論理が唱えられてきた。しかし、それらに信を置くことはできない（4.4.2）。
- 3) 原発事故は、地震・津波・火山および航空機落下などの外部事象と機器の故障および人為的なミスなどの内部事象が重なって起こることが多い。外部事象も内部事象も過去のデータから一定程度、発生確率を推定することはできるが、安全対策として「本質安全」を追求することなく、機器の故障率に依存した設計を前提にしているため、共通要因故障などに対応できず、確実に事故を防ぐことはできない（4.4.3）。福島原発事故をふまえると「事故の発生確率が小さいから安全である」という設計思想は「安全神話」そのものである（4.4.4）。

4.4.1 原発と一般産業の違い

一般産業設備では、火災などが発生して手がつけれなくなった場合に、そのまま放置しておいても周辺住民にとりかえしのつかない重大な被害を及ぼすことはほとんどない。たとえば、2011年3月11日に発生した東日本大震災に際して、コスモ石油（株）千葉製油所の球形タンク17基が大火災に遭遇したが、10日間燃え続けるにまかせたのちに自然鎮火した。それでも、周辺住民にはほとんど被害を及ぼすことはなかった。

このような産業設備であれ、自動車のような交通機関であれ、事故が発生した場合の後処理についてあらかじめ被害を想定しておいて、被害者に対してどのような補償を行うかもルール化しておくことが社会的に合意されている。産業設備の場合は、設備の回復のために火災保険契約がなされ、第三者の被害賠償のためには施設所有者管理者賠償責任保険を掛けておく。自動車事故に際しては、きめ細かな保険規程が定められており、加害者になっても被害者になっても、受け入れ可能な慣行が確立している。

原発の場合は、それらとは根本的に条件が違う。第1に、過酷事故が発生した場合には、初期の冷却を失敗すると、被害は敷地内にとどまらず広大な範囲に放射能が飛散して住民の命と健康を脅かし、環境を汚染して長期間にわたって居住困難にする。事故の被害規模があまりに大きく、事前に損害賠償制度や事故処理体制を確立して国民的合意を行うことも困難である。

それでも、原発を建設し、運転しようとするためには、過酷事故は発生しないという論理を押し通すことが必要であった。さすがに、人工物が絶対に故障を起こさない、という強弁は通らないから、過酷事故発生確率がきわめて僅少であって、現実には過酷事故が起こらないとみなしてよい、という理屈が立てられた。この事故発生確率がきわめて僅少であることを数値的に示す手法として、「確率論的リスク評価」（PRA）が持ち出されてきた。

⁴⁹⁰ 本節で指摘する内容について、さらに詳しい議論は、前掲、特別レポート5『原発の安全基準はどうあるべきか』第6章「原発に関するリスク評価の虚妄」を参照のこと。

4.4.2 「確率論的リスク評価」の手法

4.4.2.1 「確率論的リスク評価」の不確かさ

地震や津波、火山の噴火などの自然現象について発生頻度を予測するには多くの不確かさがある。地震でいえば、そのメカニズムと地球表面の地殻の移動量などの観測データから発生頻度を推定するが、そもそも影響する因子が地殻の観測可能な要因だけとは限らない。したがって、そうした物理的なメカニズムによる推測だけではなく、過去の地震のデータをもとに発生頻度を統計的に推定することが重要になる。しかし発生頻度の少ない地震のデータから推測する場合には、推測しようとする期間より一桁あるいはそれ以上の長期にわたるデータが必要である。1万年に1回という頻度の地震をデータで検証するには、10万年あるいは100万年にわたるデータが必要であるが、近代的な地震観測が始まってから数十年、参照可能な歴史資料が存在するのも1000年程度しかない。しかも、1995年の兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）以来、2004年の新潟県中越地震、2007年の新潟県中越沖地震と大きな地震が続き、2011年3月の東北地方太平洋沖地震で日本観測史上最大の地震が起きた。そして、2016年4月には熊本県で最大震度7を記録する地震が2回も繰り返し、震源域が熊本市から阿蘇山を経て大分県まで移動し、甚大な被害を出した。こうして次々と過去に経験のない地震が起こってきたことを考えても、津波も含めて自然現象が持つ現象面の不確定性には未知の領域が大きい。

また原発事故は、機器や配管の損傷や制御系のトラブルなど、内部事象⁴⁹¹がきっかけでも起こる。内部事象により起きたトラブルに人為ミス（人的過誤、ヒューマン・エラーとも呼ばれる）や事態の進展にともなって起こる様々な機能不全が重なり、やがて炉心溶融等の過酷事故にいたる場合もある。原発の過酷事故は、核反応停止の失敗や建屋・配管や機器の破損によって、緊急炉心冷却系が機能喪失し、炉心溶融へと進み、やがて格納容器破損へと進展していくことによって起こる。事故防止の成否はそれをどこで阻止できるかに依存する。こうした事故の進展は装置自体が複雑であるうえ、事故の進展経路も無数に考えられ、人の介入もあるため不確かさが大きい。

このように、原発の「確率論的リスク評価」の手法は、外部事象の発生頻度、内部事象の進展経路、機器・配管の故障率データ、人的過誤など評価に要する入力データ自体に大きな不確かさをともなっており、またその評価結果についての検証もまったく尽くされておらず、信頼しうるものではない。

4.4.2.2 原発の安全とは何か

国際基本安全規格（ISO/IEC GUIDE 51:2014）は、「安全とは許容できないリスクがないこと」と定義している。それを決めるのは、そのリスクを受ける可能性がある人間ひとりひとりである。原発が安全かどうかは、その有用性とは関係なく、まずは原発自体が安全かどうかで判断すべきである。原発のように大規模な事故が想定される技術は、他の利益を理由に安易に許容してはならない。エネルギー選択や経済性あるいはそれ以外の社会的な有用性は、安全性とは同一平面で考えることはできない。

⁴⁹¹ 内部事象とは、事故に進展する可能性のあるプラント内部の機器類の故障や人的過誤を意味する。地震や津波、火山、航空機落下などの外部事象に対する言葉。

4.4.2.3 確率で安全性を判断してはいけない理由

2004年に東京六本木の森ビルの自動回転ドアで、小学生が挟まれる死亡事故があった。「赤外線センサーがついているから安全」であるとされていたが、赤外線センサーでは事故は防止できなかった。特にセンサーが故障していたら危険だが、センサーが働いても慣性力で25cmも動いてしまうことが事故後の調査でわかった。センサーの性能や慣性力による時間の遅れを考慮すると、回転ドアに挟まれないようにすること自体に無理があった。重量と回転速度を落とし、人が傷つかないレベルにエネルギーを制限した「本質安全(事故が起きても人が傷つくことがない安全設計)」にすべきであった。

事故の確率は結果として表現できる。その上で、例えば1000万回回転すると1回の確率で故障する回転ドアがあったとして、故障した時に確実に安全を確保できる設計になっていなくても「事故の確率が十分小さいからよい」とすることが許されるだろうか。信頼性の高い機械でも、確実な安全対策のできていない機械は、いつか故障してほぼ確実に人を殺傷する殺人マシンとなる。原発も含めて、事故の可能性のある設備を許容することはできない。

4.4.3 原発における安全設計の考え方

4.4.3.1 信頼性が高いことは安全とは限らない

原発の設計は、機器が故障しにくく、人為ミスを起こしにくいようにする。しかし、機器の信頼性が高い(故障しにくい)ことは必ずしも安全であるとは限らない。部品の故障率を下げただけでは、故障しにくくはなるが、確実に事故を防ぐことにはならない。安全を確保するためには、安全装置が故障しても確実に安全が確保される仕組みにすることが重要である。原発を含めて多くの設計が、部品が故障すると安全機能を失ってしまうことに対して対策を施し、確率的な安全に配慮してはいるが、部品が故障しても自動的に安全機能が維持される確定的な安全設計になっているとはいいがたい⁴⁹²。

4.4.3.2 確率論に囚われて「安全性の哲学」を欠いた原子力安全

福島原発事故について、2人の鉄道技術者⁴⁹³が「原子炉は、PSA(確率論的安全評価、PRAと同意)の立場を重視して設計されてきたものであるが、本質安全の立場を最後まで追求することなしに、PSAでよしとしたところに今回の根本的な問題がある」。また予備電源が不十分だったといった状況について「本質安全論の立場に立てばそもそも電気エネルギーを供給し続けなければ、安全が確保されないという仕組みそのものが重大な誤りということになる」「PSAを絶対視すると、本質安全による『最後の手段』への思考が及ばぬまま、数値のみで問題なしとしてしまうことがある」と厳しく指摘している。本質安全や確定的な安全、あるいは受動的安全などの基本的な安全設計思想を採用することなしに、PSAに頼ってしまうことの限界をよく表している。

⁴⁹² 佐藤国仁(2001)「国際安全規格の動向と安全確認型システムの概要」『ESPEC技術情報』No.27

⁴⁹³ 中村英夫・山本正宣(2011)「本質安全と確率論的安全評価について」『横幹』第5巻第2号

4.4.4 原発事故の特徴

4.4.4.1 炉心溶融を起こすと事故収束は困難

原発が安全性の観点で航空機や自動車と異なるのは、その制御の困難さと同時に、大量の放射性物質の存在である。しかも、事故の初期状態で収束できれば良いが、事故の進展とともに放射性物質の漏えいをともない、作業環境が厳しくなり、事故収束がますます困難になる。そして事故の規模がある一定の段階（しきい値）を超えると一気に原状回復ができなくなる。火災でいえば初期消火に失敗し、消火が不可能な状態に相当する。この「しきい値」に相当するのが炉心溶融である。原発の安全設計思想はこの炉心溶融を起こさないようにすることにあつたが、現実の原子力プラントは炉心溶融すなわち過酷事故（重大事故）を防ぎ得ないことが明らかになった。

安全装置の追加や人海戦術による過酷事故対策は、事故の発生確率は減らせても、最悪の事故の被害規模を小さくするとはいえない。

原発は確率的な安全に頼った設計であり、多重防護や深層防護をどんなに強化しても、大規模な事故の発生可能性は残る。しかも、事故の状況によっては、自らの命を省みずに事故に立ち向かう“決死隊”の犠牲の上にしか事故収束ができない事態に陥る。航空機や自動車でも事故の可能性はあるが、最悪の事故の被害の大きさは比較にならない。1回の事故で国家の存立すら危ぶまれる規模の事故を起こすことなど、許されるはずがないし、また起きた時の損失の大きさを誰も補償することができない。

4.4.4.2 「セイフティ・カルチャー」という幻想

福島原発事故を見ると、どんなに「セイフティ・カルチャー（安全文化）⁴⁹⁴」をベースに人的・組織的な活性化をしても、人間の持つ持続力には限界があり、それは時間とともに変質していく。「セイフティ・カルチャー」の重要性を否定するものではないが、理想的な人的要因、組織的要因を目指す原子力安全の基盤は、常に劣化が進行し、やがて一世代も過ぎないうちに形骸化する。スリーマイル島の原発事故から7年後にチェルノブイリ事故が起こり、さらにそれから25年後には福島原発事故が起きた。それぞれ、事故の教訓に学んだはずだが、長い年月にわたって事故の教訓を維持できると考えること自体が幻想であろう。

伊方原発の再稼働（☞ 4.8.2）に際して、規制委は「安全目標の継続的な検討を含め、安全文化醸成を始めとした安全性向上に資する取組の促進を図ることが必要であると考え」などと、必要性を述べているが、その検証はどう行われたのか、どうすれば可能かも明らかではない⁴⁹⁵。

4.4.4.3 問われている選択

原発の安全性をめぐるのは、「絶対安全を求めるのは非科学的である」といった喧伝が少なからずあり、原発に絶対的な安全を求める人々に対して「ゼロリスク論者」というレッテルが貼ら

⁴⁹⁴ 国際原子力機関（IAEA）による定義：「安全文化とは、『原子力施設の安全性の問題が、すべてに優先するものとして、その重要性にふさわしい注意が払われること』が実現されている組織・個人における姿勢・特性（ありよう）を集約したもの。」 www.fepc.or.jp/nuclear/safety/ikusei/anzenbunka； 原典はInternational Nuclear Safety Advisory Group(1991). Safety culture. IAEA Safety Series, No.75-INSAG-4 p.4 www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub882_web.pdf

⁴⁹⁵ 原子力市民委員会（2016）「声明：愛媛県は伊方原発3号機再起動への同意を撤回し、安全対策の徹底的な再検証を行うべきである」 p.5 www.ccnejapan.com/?p=7011

れた。元々、原子力を推進してきた政府（とりわけ経産省）や電力会社は、柏崎刈羽原発が新潟県中越沖地震で設計上の想定を大幅に上回る大きな揺れにより火災を起こした時も、日本の原発は地震に強く、絶対に安全であるかのように強調していた。

福島原発事故以後は、「原発が絶対安全と言ってきたことは間違っていた。そのことはお詫びする」とした上で、「しかしながら、世の中に絶対安全などないでしょう」、「例えば、帰りに交通事故で死ぬこともあり得るので、原発だけが特に危ないとするのは間違っている」として「ゼロリスク論批判」が再び言われるようになってきた。原発推進論者は、新規制基準にもとづき過酷事故対策を導入することでそのリスクは社会的に受容できるほど僅少である旨の喧伝をしているが、そのリスク評価自体に不確かさが大きく含まれており、また検証されたものではないことは、4.4.2 で述べたとおりである。

私たちが問われている究極の選択肢は、発電設備として、原発という異次元の甚大な被害の可能性をはらんでいる設備をとるのか、より安全な設備をとるのかという問題である。幸いなことに、近年、再生可能エネルギーのコスト競争力が急速に高まってきて、原発を止めても社会生活に支障がないことが実証されてきた（☞ 5.1.4.3）。真に「ゼロリスク」が実現できる脱原発を選択することに、もはや困難はなくなったのである。

4.5 原子力規制委員会の判断基準、行政機関としての振る舞い

[主旨]⁴⁹⁶

- 1) 規制委の新規制基準の策定と適合性審査における振る舞いに、中立公正な立場に立って原発の安全の確保を最優先するのではなく、国の原子力推進政策と電気事業者の意向に寄り添って既存原発の再稼働が可能になるような恣意が働いている（4.5.1.1）。
- 2) 規制委の構成委員5人のうち、原子力事業とのつながりがある経歴のメンバーが過半数を占める状態が続いており、中立公正な判断が保証されていない（4.5.1.2）。
- 3) 規制委が公開する審査資料などには電気事業者の求めによる「白抜き」「黒塗り」が頻出しており、情報公開の度合いが低下している（4.5.1.3）。
- 4) 規制委が作成した「新規制基準の考え方」は、電気事業者が被告となった訴訟において頻繁に被告側の証拠書類として使用されており、規制委に求められている中立公平性が保たれていない（4.5.1.4）。
- 5) 規制委は原発の検査制度の見直しにおいて、電気事業者に一義的責任を負わせ、規制当局の責任を曖昧にしている（4.5.2）。規制当局の責任の明確化と検査の品質マネジメントの向上が必要である。

4.5.1 新規制基準の策定と適合性審査での規制委の判断基準と振る舞い

原子力規制委員会設置法にもとづいて規制委が発足したのは2012年9月、それから約5年が経過した。設置法の目的の中に「原子力利用における事故の発生を常に想定し、その防止に最

⁴⁹⁶ 本節で指摘する原子力規制委員会の問題点について、前掲の特別レポート5『原発の安全基準はどうあるべきか』第5章「規制組織の振る舞い」でさらに詳しく論じているので、あわせて参照されたい。

善かつ最大の努力をしなければならないという認識に立って、確立された国際的な基準を踏まえて原子力利用における安全の確保を図るため必要な施策を策定し、又は実施する事務を一元的につかさどるとともに、その委員長及び委員が専門的知見に基づき中立公正な立場で独立して職権を行使する原子力規制委員会を設置し、もって国民の生命、健康及び財産の保護、環境の保全並びに我が国の安全保障に資することを目的とする」とある。この記述をふまえながら、規制委の行政組織としてのあり方を検証する⁴⁹⁷。

4.5.1.1 原発再稼働を可能にする新規制基準と適合性審査

規制委は設置法にあるように「原子力利用における安全の確保を図ること。そのためには中立公正な立場で独立して職権を行使すること」が最大の使命である。しかし、実態としては、次に述べるように「安全の確保」が最優先にされておらず、また中立公正な立場が貫かれてはいない。

(1) 新規制基準の策定における問題点

策定された新規制基準に含まれている主要な問題点を列挙すると、下記の通りである。

- a. 立地審査指針の不採用（☞ 詳細は 4.3.1）
- b. 不確実さに満ちた過酷事故対策（☞ 詳細は 4.3.2～4.3.5）
 - ・ 追設される設備には自動化を求めず、運転員、作業員の判断、操作への依拠を容認
 - ・ 追設される設備の動的機器には多重性を要求しない
 - ・ 可搬式設備の容認
 - ・ 水蒸気爆発リスクをとまなう原子炉格納容器下部への注水設備の容認
 - ・ 水蒸気爆発の防止とガス(水素)爆発の防止に関する労働安全衛生規則違反及び一般産業界の常識を無視する対策の容認（溶融炉心の水中冷却・貯留方式と電気式水素燃焼装置）

これらはいずれも住民や現場の作業員の安全確保を第一とするものではなく、a は既存原発が過酷事故を想定した立地評価で不可とならないように、b は過酷事故対策の追加工事の費用と期間が電力会社の経営上まかなえる範囲に収まるように、周到に配慮されたものといえる。

(2) 適合性審査における問題点

新規制基準適合性審査における主要な問題点を列挙すると、

- a. 地震、津波、火山など自然現象に関して、事象の規模や影響を過小評価する電力会社の説明を容認（☞ 詳細は 4.2）
- b. 過酷事故対策に関して（☞ 詳細は 4.3.2）
 - ・ 設備の故障、人的過誤の想定を排除
 - ・ 運転員対応時間の楽観的に短い想定を容認
 - ・ 重大事故等対策の有効性評価で電力会社の解析コードの検証漏れの見逃し

⁴⁹⁷ 同じく特別レポート5『原発の安全基準はどうあるべきか』の5.1「原子力規制委員会の判断基準、行政機関としての振る舞い」もあわせて参照のこと。

- ・電力会社の解析シミュレーション結果を、クロスチェック解析による精査をせずに容認

これらは、厳-正な審査からかけ離れていることを示している。審査では規制委・規制庁と電力会社の間でかなり細部にわたる質疑応答がなされたことは、公開された適合性審査会合の議事録、会議映像及び関連資料で認められるが、最終的には電力会社による重大事故等対策の説明および事故シナリオとその解析シミュレーション結果を受け入れる審査結果になっている。現状の知見では様々な不明点、問題点があるにもかかわらず、旧原子力安全委員会当時の安全審査で導入されていた「宿題付き」設置変更許可（重要な問題に関して、運転開始までに詳細な調査検討あるいは実証試験で電力会社の主張を立証することを前提にした許可）は皆無である。

また、審査段階で中立的あるいは批判的な専門家の意見を聴取して反映する方式もとられておらず、中立公平な審査にはなっていない。審査案に対してパブリックコメントの募集はなされてきたが、寄せられた意見に対する「規制委員会の考え方」は、論点外しを行ったり、根拠を明確に示すことなく自らの判断を正当化する一方的な回答に終始し、真摯に意見提出者との間で双方向的に科学的論議を深める態度をとっていない。

上記（１）（２）ともに、現存の原発の再稼働を可能とするような恣意が規制委・規制庁に働いていると言わざるをえない。

4.5.1.2 規制委の構成メンバーの偏り

『原発ゼロ社会への道』（大綱 2014）の「4-9 原子力規制組織および運営の実態」において指摘したように、規制委の創設時の委員 5 人のうち 3 人が原子力事業に深く関わってきたメンバーから選ばれた。その後 4 年半余の間に委員 3 人の交替が行われ、2017 年 8 月時点での 5 人の委員は、田中俊一、更田豊志、田中知、石渡明、伴信彦である。このうち、田中俊一委員長は日本原子力研究所東海研究所所長、更田委員は日本原子力研究開発機構副部門長を務めた経歴があり、いわゆる原子力村出身である（図 6.2.2）。田中知委員は東京大学大学院工学系研究科教授（システム量子工学専攻、原子力国際専攻）当時、日本原子力学会会長、日本原子力産業協会理事（非常勤）などを務めるなど、やはり原子力村出身であり、就任前直近の 3 年間に原子力事業者からの奨学寄付金も受けている。石渡委員は東北大学教授（基礎研究部門地球化学研究分野）、伴委員は東京医療保健大学教授を務め、両委員は原子力事業との深い関わりはなかったと言える。したがって、委員 5 人のうち、3 人が原子力事業に深く関わったメンバーであることは規制委設立当時と変わっていない。委員任命は国会の承認事項であるが、その推薦をする政府の意向が色濃く反映されている。原子力事業推進にこだわらない中立公正な判断が保証されるように委員任命がなされるべきである。

なお委員会設立以来、委員長をつとめてきた田中俊一委員は、2017 年 9 月に 5 年の任期を満了で退任し⁴⁹⁸、新しい委員に山中伸介・大阪大学副学長の就任が決定している。山中新委員は自己申告によると直近の 3 年間に核燃料加工関連の 2 社から委託、共同研究として約 400 万円を受け取っており、中立公正な姿勢が貫かれるかどうか懸念される。

⁴⁹⁸ 後任委員長には更田委員が就任した(2017年9月)。

4.5.1.3 市民への情報公開と独自の調査

規制委設立当初は情報公開に配慮がなされていたが、次第に原発推進側の意向を忖度するようになり、開示資料もテロ対策や商業機密を口実に多くの図面が「白抜き」「黒塗り」になり、市民が規制審査の内容を検証することができなくなった。

2014年にアレバ社が指摘した日本鋳鍛鋼製の原子炉圧力容器における炭素偏析問題で、2016年10月、フランスの原子力規制機関（ASN）の命令により同国の原発が多数稼働停止して出荷時の検査成績書の検証作業を行ったが⁴⁹⁹、日本の原発に適用された同種の製品の検証作業において、規制委は製造業者の報告をそのまま受け入れるだけで、深く調査する姿勢に欠けていた⁵⁰⁰。次第に、「規制者が^{とりこ}虜になる」（国会事故調査委員会）状態に逆行しつつある。

4.5.1.4 「新規規制基準の考え方」の発行

規制委は、2016年6月に「実用発電用原子炉に係る新規規制基準の考え方について」という文書を策定し、8月に改訂版を発行した⁵⁰¹。その内容は、全国各地の住民が起こした原発運転差止、あるいは設置変更許可取消の訴訟において、新規規制基準についての争点になっている深層防護、共通要因故障の考え方、重大事故等対処施設、電源確保対策や使用済み核燃料の貯蔵施設に関する要求事項、自然現象関係、立地審査指針などをQ&A形式で説明したものである。原子力規制庁はこの資料の作成にあたり、「本資料の活用等」という項目において、「国を当事者とする訴訟等においても必要に応じて活用していくこととしたい」と記している⁵⁰²。実際に、本文書発行以後、訴訟の場にこの文書を証拠書類として被告（電力会社）が提出するケースが頻繁に見受けられるようになった。

そもそも国の規制当局が、国や事業者のために訴訟用の「虎の巻」を公然と提供すること自体が異常な行為である。行政機関は国民の信託を受けて公共サービスを行っているという精神そのものを逸脱している。その内容においても、既設の原発の改善を最小限の範囲にとどめて再稼働を許容する判断基準を提示する結果になっている。

この「新規規制基準の考え方」は、規制委が国民の負託に耳をふさいで中立公正の立場をとらず、特定の民間企業の利益を擁護する機関として働くことを宣言したに等しい文書である。

4.5.2 検査制度の見直し

2017年4月に原子炉等規制法が改正され、検査制度が見直されたが、規制当局の責任が曖昧にされ、事業者に一義的責任を負わせるように変更された。しかし、規制当局も責任を負い、検

⁴⁹⁹ Autorité de sûreté nucléaire（フランス国家原子力安全局）（2016）. Usine Creusot Forge d'Areva NP: l'ASN publie la liste des irrégularités détectées à ce stade, 2016年9月23日発表資料

www.asn.fr/Informer/Actualites/Usine-Creusot-Forge-d-Areva-NP-liste-des-irregularites ; S. バーニー

（2017）「警告 原発部品強度不足問題 — フランスで起きたこと 日本の原発におけるリスク」グリーンピース・ジャパン解説資料 2017年2月 greenaction-japan.org/internal/170218_Shaun-Presentation.pdf

⁵⁰⁰ 『朝日新聞』2016年8月24日「仏原発鋼材に強度不足懸念 国内使用の調査、指示へ 規制委」；『共同通信』2016年11月22日「原発設備、強度不足の恐れない 国内11社、規制委が判断」

⁵⁰¹ 原子力規制委員会（2016）「実用発電用原子炉に係る新規規制基準の考え方について」（平成28年6月29日策定、8月24日改訂）www.nsr.go.jp/data/000155788.pdf

⁵⁰² 原子力規制庁（2016）「実用発電用原子炉に係る新規規制基準の考え方に関する資料の作成について（その2）」（平成28年8月24日）同日の規制委員会配布資料6-1
<http://www.nsr.go.jp/disclosure/committee/kisei/00000161.html>

査結果は双方が署名した書類を公開することが必要である。また、検査の品質マネジメントとして、検査方法の事前確認も制度化すべきである。以下に、検査制度の問題点を詳しく論ずる⁵⁰³。

4.5.2.1 検査制度見直しにかかわる原子炉等規制法改正

検査制度の見直しにかかわる原子炉等規制法改正案は、2017年4月7日に参議院本会議で可決された。改正法の柱となる検査制度の見直しは、1年半後をめどに試運用に入る。それを目標として、原子力規制庁が中心となって、規則やガイド類の試運用版を作成する⁵⁰⁴。

今回の検査制度見直しは、国際原子力機関（IAEA）による総合規制評価サービス（IRRS）において、再度の指摘を受けて行われたものである。2007年にすでに見直すべき課題が指摘されていたが、改めて2016年のIRRSにおいて、詳細な指摘が行われた。たとえば、「計画されていない検査、事前通告なしでの検査や対応型検査が限定されていること」、「検査官のフリーアクセスの法的規定が明確でないこと」、「強制措置の程度を決定するための執行方針及び是正措置を求める検査官の権限に課題がある」などが指摘されており⁵⁰⁵、規制機関の検査が形式化したものであったこと、それに対して自浄作用が働かず、今日まで是正されなかったことがうかがえる。

言うまでもなく、規制機関による検査は、原子力施設の安全に関わるきわめて重要な要素であるが、過去を振り返れば、信じられないような不正が繰り返されてきたことも事実である。

たとえば、原子力事業者が自主的な点検記録を組織ぐるみで改ざんしたことや、下請けエンジニアリング会社の現場検査員から内部告発を受けた行政当局が、当該事業者に通報内容を伝えてしまった上、当局側も問題を知りながら、長期間にわたって問題を公表しなかったということもあった。検査不適合を報告しようとした規制機関の検査官に圧力がかけられ、問題が隠蔽された事例も明らかになっている。

しかし残念ながら、規制委が今回示した検査制度の見直しに関する「中間とりまとめ（案）」⁵⁰⁶は、検査の手続き上の問題ばかりが取り上げられたに過ぎず、きわめて不十分なものと言わざるを得ない。われわれが指摘する主要点は以下の通りである。

- ・今回見直しを行う前提として、過去の不正や欠陥を自ら検証し、反省するという姿勢が希薄であり、内発的な組織改革とは受け取れない。
- ・「透明性、予見性の確保」の項目には、規制機関との間のコミュニケーションを強調しているが、市民に対する情報公開は業者の自主性にまかされている。
- ・検査の一義的責任が事業者にあることを徹底することが今回の改訂の主目的だとされている。しかし、事業者に一義的な責任があることを強調することが、検査機関側の責任を曖昧にし、検査能力および検査態勢を弱体化させている。

⁵⁰³ この問題について、さらに詳しくは、前掲の特別レポート5『原発の安全基準はどうあるべきか』5.2「検査制度の見直し」を参照。

⁵⁰⁴ 『電気新聞』2017年4月13日「改正炉規法1年半後に試運用」

⁵⁰⁵ 原子力規制委員会 検査制度の見直しに関する検討チーム「検査制度の見直しに関する中間とりまとめ（案）」p.11「(3)「2016年IRRSレビュー」での勧告・提言」（文書の日付は明示されていないが、2016年9月8日にパブコメ募集に付された）
search.e-gov.go.jp/servlet/Public?CLASSNAME=PCMMSTDETAIL&id=198282004

⁵⁰⁶ 前註のパブコメにかけられたもの。意見募集の結果は同年11月10日に原子力規制委員会より公開されている（www.nsr.go.jp/data/000168688.pdf）。2017年8月時点で、最終案はまだまとめられていない模様。

- ・ 検査に関わる品質マネジメントシステムの構築による継続的改善（認証、罰則を含む）が、検査機関側に欠けている。

4.5.2.2 検査員の倫理の問題

1986年の東電福島第一原発の検査に端を発し、2002年に明るみに出た事故隠し（東電と保安院が共謀）の事例をみると、東電の職員100人近くが隠蔽の指示など事情を知っていたことが判明している⁵⁰⁷。それらの隠ぺい事例のうち、外部の弁護士が調査したケースは、1991年と1992年の定期検査の際に、格納容器漏洩試験において、計装用圧縮空気（IA）を継続的に注入したという不正行為である。この行為を指示した東電の管理職9名は処分を受けたと報告されているが、実際の作業は日立製作所の担当者がその指示を受けて行ったことが社外調査団の報告書で明らかにされている⁵⁰⁸。このような不正行為を防ぐためには、現場の技術職員の当事者意識を涵養し、責任を明確にする慣行が確立されなければならない。それを確実にする手段として、検査報告書にそれぞれの担当者の署名をさせて、その検査報告書をインターネット上に公開することを検討するべきではないか。

現在、各種の設計資料（新規規制基準適合性審査用の書類や工事計画審査資料など）はいずれも、作成者・照査者・承認者の名前や日付が無く、品質管理の基準から言えば、その記載内容はフィクションに過ぎない。書類に署名と日付を明記してアカウンタビリティとトレーサビリティ⁵⁰⁹を明らかにすることは、電力会社の社員だけではなく、協力会社社員、メーカー社員、検査会社社員、規制庁検査員など、検査に関係した全員に要求するべきことである。ちなみに、米国NRCのホームページには、立ち入り検査成績書が公開されており、検査員全員の氏名や立ち会った事業者側の技術者たちの氏名が明記されている。さらに、現場検査に携わる規制庁の検査員の権限を大きくし、現場への自由アクセス、エスコートなしの立ち入り、修正・再検査の命令権限を大幅に拡充して、納得のいく業務完遂の環境を与えるべきである。

4.5.2.3 検査計画書の検証

検査に先立つ「検査計画書」の立案の段階で、規制庁の検査員が深く関与することを提言する。このことは、一般産業の機器納入時や建築工事現場の立会検査で常に行われている「プレ・インスペクション・ミーティング」⁵¹⁰に相当するが、現状の規制庁の立会検査においては、検査項目が固定的に決められていて、真に必要な検査が何かという追求がおろそかになっているのではないだろうか。

2004年8月9日、関西電力美浜3号機の二次系冷却水配管が破断して、140℃の熱水と水蒸気が噴き出し、定期検査の準備作業をしていた作業員のうち、5人が死亡、6人が重傷を負った。

⁵⁰⁷ 原子力資料情報室（2002）『検証 東電原発トラブル隠し』岩波書店（岩波ブックレット）p.31

⁵⁰⁸ 東京電力社外調査団「原子炉格納容器漏洩率検査に係る問題についての調査結果」2002年12月 p.18、26など www.tepco.co.jp/cc/press/betu02_j/images/1211c.pdf

⁵⁰⁹ アカウンタビリティ（accountability）は「説明責任」、トレーサビリティ（traceability）は「追跡可能性」で、いずれも品質保証上の要件として重要なもの。

⁵¹⁰ 検査に先立って、検査対象や検査方法を関係者が確認する会合。

熱水配管のオリフィス⁵¹¹下流の部位が侵食により減肉するので当然検査すべき箇所と認識されながら、点検リストから漏れていて、建設以来 27 年間一度も点検されなかったことが事故の原因であった。

この事例から、検査計画について下記の 2 つの問題点が見えてくる。

- ・検査箇所は無数にある劣化ポイントの中から選択される。重篤な劣化が予想されるポイントを間違いなく選ぶためには、建設時の納入機器・資材の弱点、建設工事における施工の弱点、および運転中に発生する外力や腐食などによる弱点をよく知っている必要がある。それら無数の劣化ポイントの中から、優先する劣化ポイントを的確に漏れなく選択しなければならない。
- ・建設結果の完成図面が正確に作成され、さらに定期検査の結果にもとづいて原図が常に最新の状態に修正されなければ、そもそも適正な検査計画の作成は不可能である。けれども、従来は、建設段階でも点検修理段階でも必ずしも最終的に正確な完成図面を作成していないことがうかがえる。

このようなプラント管理の現状をふまえて、規制庁検査員は、負荷の高い配管系の検査計画を確認するプレ・インスペクション・ミーティングに同席するとともに、現場でラインチェック⁵¹²および検査箇所確認の作業に立ち会うべきである⁵¹³。

4.6 原発訴訟と司法判断

[主旨]

- 1) 司法判断は、事実認識をもとに、それに対する法的評価を行うものである。福島第一原発事故は、それ以前の原発訴訟における司法の事実認識が楽観的に過ぎたことを明らかにした (4.6.2)。
- 2) 福島第一原発事故後に、原発の運転差し止めを認めた福井地裁、大津地裁は、行政機関の判断を専門技術的判断であるからと過度に尊重せず、積極的に現在の原発の不合理な安全確保策を指摘し、あるいは、福島第一原発事故をふまえて必要な安全確保策がとられたことの十分な主張・立証がなされていないことを指摘し、そのような状況下で原発の運転を認めることはできないと判示した (4.6.3)。
- 3) しかし最近になり、福島第一原発事故直後になされた司法の反省がなかったかのような司法判断が相次いでいる (4.6.4)。福島第一原発事故直後の司法の反省を再確認し、司法に求められている人権保護の役割を果たすべきである (4.6.5)。

⁵¹¹ オリフィス (orifice plate) は流量制御・計測のために配管に組み込まれるドーナツ状の板。

⁵¹² 配管に沿って、系統を漏れなく目視確認する作業。

⁵¹³ 美浜 3 号機事故の場合、検査対象箇所の登録を三菱重工業に丸投げしたまま、事業者である関西電力も規制機関である原子力安全・保安院 (当時) もそれでよいかを確認していなかったのである。原子力安全・保安院 (2005) 「関西電力株式会社美浜発電所 3 号機 二次系配管破損事故について (最終報告書)」平成 17 年 3 月 30 日 p.26 www.meti.go.jp/report/downloadfiles/g50330c01j.pdf

4.6.1 原発訴訟の現状

現在、全国各地の原発について、運転差し止め等を求める訴訟が継続している状態であるが、これまでの設置変更許可申請の適合性審査にかかる訴訟、仮処分だけでなく、原発の運転期間を40年間とする原則に反して高浜原発1・2号機の運転期間延長を認めた処分の取消しを求める訴訟も提起されている（名古屋地裁）。今後は運転期間40年間に到達する老朽化原発が続々と生じてくるので⁵¹⁴、原発訴訟におけるあらたな展開である。また、一つの原発について、原告を異にして、あるいは管轄の裁判所を異にして、複数の訴訟、仮処分が提起されてきた。伊方原発に関しては、松山、広島、大分、山口の各地方裁判所で運転差止の訴訟および仮処分が起こされた。さらに、訴訟の対象は軽水炉の原発だけではなく、高速増殖炉「もんじゅ」について原子炉設置許可の取消義務付け等訴訟が継続中である。

4.6.2 福島原発事故後の原発訴訟の変化

東京電力福島第一原発事故以前の司法判断は、ごく少数の例外を除いて、原発の安全は確保されているという行政機関の判断に追従し、裁判所としての独自の判断を避けたものばかりであった。しかし、福島第一原発において過酷事故が発生した現実を見据えて、原発の安全性確保を真摯に検討した司法判断が相次いで示された。具体的には、①大飯原発3・4号機運転差止2014年5月21日福井地裁判決（樋口英明裁判長）、②高浜原発3・4号機運転差止2015年4月14日福井地裁仮処分決定（樋口英明裁判長）、③高浜原発3・4号機運転差止2016年3月9日大津地裁仮処分決定（山本善彦裁判長）である。原発の設置や運転をめぐるそれまでの行政訴訟で、司法判断のもっとも重要な典拠判例となっていた最高裁「伊方判決」⁵¹⁵は、行政庁の専門技術的裁量を認めた上で、具体的審査基準に不合理な点がないこと、適合性判断における調査審議および判断の過程に看過しがたい過誤・欠落がないことについて、相当の根拠資料にもとづき、行政庁が主張・立証を尽くさない場合には、行政庁の判断に不合理な点があることが事実上推認され、設置許可処分が違法と判断されるという司法判断の枠組みを提示した。この判決を踏襲し、その後の訴訟では、原発の設置等を許可した行政機関の判断を尊重して、ことごとく原発の運転差し止めを認めてこなかった。そのような裁判の状況を、2014年の福井地裁判決（上記①）が一変させた。

4.6.3 福井地裁、大津地裁の判断

原発の運転差し止めを認めた福井地裁（上記①、②）、大津地裁（③）は、行政機関の判断を専門技術的判断であるからと過度に尊重せず、積極的に現在の原発の不合理な安全確保策の問題性指摘し、あるいは、福島第一原発事故をふまえた必要な安全確保策がとられたことの十分な主張・立証がなされていないことを指摘し、そのような状況下で原発の運転を認めることはできないと判示した。

福井地裁判決①は以下のような判示をしている（下記は一部要約）⁵¹⁶。

⁵¹⁴ 原子力市民委員会『年次報告2015』の3.1.2「原発比率～エネルギーミックスの問題点」pp.35-38参照。

⁵¹⁵ 伊方原発設置許可処分取消訴訟についての最高裁判決（1992年10月29日）。この「伊方判決」がその後の原発訴訟に与えた大きな影響については、海渡雄一（2011）『原発訴訟』岩波新書に詳しい。

⁵¹⁶ www.courts.go.jp/app/hanrei_jp/detail4?id=84237

人格権は憲法上の権利であり、これを超える価値はない。原発の稼働は法的には電気を生み出す一手段である経済活動の自由に属し、憲法上は人格権の中核部分よりも劣位に置かれるべきである。自然災害や戦争以外で、この根源的な権利が極めて広範に奪われる事態を招く可能性があるのは原発事故以外に想定しにくい。具体的危険性が万が一でもあれば、差し止めが認められるのは当然である。

原子力技術の危険性の本質、そのもたらす被害の大きさは福島原発事故により、十分に明らかになった。このような事態を招く具体的な危険性が万が一でもあるのが判断の対象である。福島原発事故の後において、この判断を避けることは裁判所に課された最も重要な責務を放棄するに等しい。

4つの原発に5回にわたり想定した基準地震動を超える地震が平成17年以後10年足らずの間に到来しているという事実を重視すべきである。本件原発の地震想定が、上記4つの原発と同じ手法に基づいてなされた以上、本件原発の地震想定だけが信頼に値する根拠は見出せない。基準地震動を超える地震が大飯原発に到来しないというのは、根拠のない楽観的見通しである。

福井地裁仮処分決定②では新規規制基準についても言及し、

新規規制基準に求められるべき合理性とは、原発の設備が基準に適合すれば深刻な災害を引き起こすおそれが万が一にもないといえるような厳格な内容を備えていることであると解すべきことになる。しかるに、新規規制基準は緩やかにすぎ、これに適合しても本件原発の安全性は確保されていない

と判示している⁵¹⁷。大津地裁③は、以下のように判示した⁵¹⁸。

債務者（関西電力）は、福島第一原子力発電所事故を踏まえ、原子力規制行政がどのように変化し、その結果、本件各原発の設計や運転のための規制が具体的にどのように強化され、債務者がこの要請にどのように応えたかについて、主張及び疎明を尽くすべきである。このとき、原子力規制委員会が債務者に対して設置変更許可を与えた事実のみによって、債務者が上記要請に応える十分な検討をしたことについて、債務者において一応の主張及び疎明があったとすることはできない。

これらの判断は、いずれも福島第一原発事故という現実が発生した事故をふまえ、二度とそのような事故を起こさないようにするにはどうすべきかについて行政機関の判断に追従せず、司法の役割を認識して、真剣に考えた結果と評価できるものである。

⁵¹⁷ www.courts.go.jp/app/files/hanrei_jp/038/085038_hanrei.pdf；この決定の歴史的意義について、さらに詳しくは、原子力市民委員会 座長声明「高浜原発3・4号機運転差し止め仮処分決定の意義」（2015年4月21日）を参照されたい。 www.ccnejapan.com/?p=5093

⁵¹⁸ www.yoshihara-law.jp/download/kettei_02.pdf

4.6.4 福島第一原発事故以前の司法判断の復活

しかし、一方で、行政機関の判断を過度に尊重し、まるで福島第一原発事故などなかったかのような司法判断もなされるようになってきている。④福井地裁仮処分決定に対する2015年12月24日保全異議申立事件決定（林潤裁判長）、⑤川内原発稼働差止仮処分申立却下決定⁵¹⁹に対する即時抗告に対する2016年4月6日福岡高裁宮崎支部決定（西川知一郎裁判長）、⑥大津地裁仮処分決定に対する2017年3月28日大阪高裁決定（山下郁夫裁判長）、⑦2017年3月30日伊方原発運転差止仮処分事件広島地裁決定（吉岡茂之裁判長）である。

福井地裁保全異議申立事件決定④では、

新規制基準の内容及び規制委員会の基準適合性判断に不合理な点がないことについて・・・債務者が主張疎明を尽くさない場合には、当該原子力施設の周辺に居住する住民の人格権が侵害される具体的危険があることが事実上推認される

と伊方最高裁判決と同じ司法審査の在り方を述べながら、

原子炉施設に絶対的安全性を想定することはできないから、原子炉施設の危険性が社会通念上無視しうる程度にまで管理されているか否か

という曖昧模糊とした判断基準を示して、規制委の判断に不合理な点はないと結論づけた⁵²⁰。

福岡高裁宮崎支部決定⑤でも、

具体的審査基準に不合理な点のないこと及び・・・具体的審査基準に適合するとした原子力規制委員会の判断に不合理な点がないことないしその調査審議及び判断の過程に看過し難い過誤、欠落がないことを（債務者が）相当の根拠、資料に基づき主張・立証（疎明）を尽くさない場合には、それらが事実上推認される

としながら、

確保すべき安全性については、我が国の社会がどの程度の水準のものであれば容認するか、換言すれば、どの程度の危険性であれば容認するかという観点、すなわち社会通念を基準として判断するほかはない

と判示し、新規制基準であらたに規定された「大規模な自然災害による大規模損壊」について、

合理的に予測される規模の自然災害を想定した発電用原子炉施設の安全性の確保を求めるものと解される

と結論づけている。

そして、立地評価に関する火山ガイドの定め（☞4.2.3）については、

⁵¹⁹ この却下決定（鹿児島地裁、2015年4月22日）における規制委の「安全目標」をめぐる問題について、前掲、特別レポート5『原発の安全基準はどうあるべきか』の5.3「不明瞭な安全目標と鹿児島地裁の事実誤認」で詳細に分析しているので、参照されたい。

⁵²⁰ www.courts.go.jp/app/files/hanrei_jp/566/085566_hanrei.pdf

検討対象火山の噴火の時期及び規模が相当の時点での確に予測できることを前提としている点において、その内容が不合理であると言わざるを得ない

と明言しながら、

歴史時代において経験したことがないような規模及び態様の自然災害の危険性については、その発生の可能性が相応の根拠をもって示されない限り、建築規制を始めとして安全性確保の上で考慮されていないのが実情であり・・・、無視し得るものとして容認するという社会通念の反映と見ることができる

と述べて立地不適としなくてもよいと結論づけた⁵²¹。

大阪高裁決定⑥では、

その危険性を、当該設備等の品質や安全性についての規制等により、一定程度以下に管理し、管理された危険性の程度が社会通念上容認できる水準以下にとどまると考えられる場合に・・・その利用が許容されている

と安全性の判断をした上で、

原子力発電所の安全性の確保について・・・専門性・独立性が確保された原子力規制委員会の科学的・技術的知見に基づく合理的判断に委ねる趣旨であると解される

と行政判断の尊重をうたっている。そして、

まず、抗告人（電力会社）において、本件各原子力発電所が原子力規制委員会の定めた安全性の基準に適合することを、相当の根拠、資料に基づいて主張立証すべきであり、この主張立証が十分尽くされないときは・・・具体的危険のあることが事実上推認される

としている⁵²²。規制委の判断を尊重すること、基準の合理性について主張立証を尽くすことは必ずしも求めていることは、特徴的である。

広島地裁決定⑦では、福岡高裁宮崎支部決定⑤を参照することが相当であると述べて裁判官の独立を自ら放棄するような判示をしつつ、他方で

改正後の原子炉等規制法に基づく安全規制のありようは、現時点における我が国の社会が容認する当該発電用原子炉施設が確保すべき安全性の水準であるというべきであって、・・・具体的危険が存在しないことについての主張、立証において、その設置、運転等する発電用原子炉施設が原子力規制委員会において用いられている具体的な審査基準に適合するものであることを主張、疎明の対象とすることができる

と行政判断を尊重すべきとする態度を鮮明にしている⁵²³。

⁵²¹ www.news-pj.net/diary/40114（決定要旨）

⁵²² www.courts.go.jp/app/files/hanrei_jp/742/086742_hanrei.pdf

⁵²³ npj-net.lolipop.jp/pdf/2017/170401ikatakarishobun-zenbun.pdf

4.6.5 今後の原発訴訟と司法判断

二度と福島第一原発事故のような事故を起こさないことは、原子力規制委員会の設置目的である。そのことは、司法判断においても同様に求められている目的である。規制委の判断を過度に尊重し、「社会通念」という曖昧模糊とした概念を使用することは、司法に求められている役割を果たそうとしない態度の現れである。福島第一原発事故直後に裁判所も反省をした時点に立ち返って、司法の役割を意識した判断をする必要がある。

4.7 原子力防災

[主旨]⁵²⁴

- 1) 原子力災害に対する政府中央の危機管理対処機能はきわめて貧弱である。原子力防災部門を抜本的に強化すべきである。具体的には、原子力規制委員会のもとにあらたに〈原子力防災庁〉を設置し⁵²⁵、権限・予算・人員の抜本的充実をはかるのが有力な方法である（4.7.2）。
- 2) 緊急事態応急対策拠点施設（オフサイトセンター）は、原発震災のような複合災害時においても機能障害に陥らないよう、その設置場所について抜本的に見直すべきである。またその機能は、関係諸機関の間の情報共有・連絡調整に限定した方がよい（4.7.3）。
- 3) 地域レベルの原子力防災計画に対し、あらたに〈原子力地域防災基準〉を定め、それにもとづく〈原子力地域防災審査〉に合格することを、原子力施設運転の原子炉等規制法上の要件とすべきである（4.7.4）。
- 4) 原子力施設内における緊急時の原発従業員（電力会社社員、協力会社社員・作業員等）の〈原子力施設外への防災・避難計画〉の作成を電力会社に義務づけ、原子力施設運転の原子炉等規制法上の要件とすべきである（4.7.5）。
- 5) 放射線モニタリングと放射性物質拡散予測は、住民の安全を守るための重要な手段である。福島原発事故の反省に立って、できるだけ多様なモニタリングと拡散予測のシステムを整備すべきである。また得られたデータを迅速に国民・住民に公開すべきである（4.7.6）。
- 6) 住民避難はできるだけ早期に行うのが鉄則である。現在の原子力災害対策指針に定められているような、5 km 圏内の住民を先に逃がし、30km 圏内の住民は居住地域が高濃度に汚染されてから避難させるという方式は、無用の住民被ばく増大を招くので即刻見直すべきである。緊急時に住民が政府の指示を待たずに避難する権利を政府が奪うことはできない（4.7.7）。

⁵²⁴ 原子力防災の現状での弱点と見直しの要衝について、より詳しくは、前掲、特別レポート5『原発の安全基準はどうあるべきか』第4章「緊急時原子力防災」を参照のこと。

⁵²⁵ 新しく設置を提案する組織や制度の名称には〈 〉をつけて示す（いずれも仮称）。

4.7.1 緊急時原子力防災体制のしくみ

福島原発事故において、日本の緊急時原子力防災体制は著しい機能障害を起こした。その教訓をふまえて緊急時原子力防災体制を抜本的に見直す必要がある。しかし現在のところ、福島原発事故前と比べ部分的改善はなされているものの、きわめて中途半端にとどまっており、改善されているケースもある。ここでは緊急時原子力防災体制の改善にあたっての急所について、3つのレベルに分けて議論する。

第1は、官邸の原子力災害対策本部を頂点とする「政府中央の原子力防災体制」である。

第2は、内閣府副大臣（福島原発事故までは経済産業副大臣）を本部長とする現地対策本部を中心とする「地方の原子力防災体制」であり、事故を起こした原子力施設近くのオフサイトセンターに指揮管制中枢が設置される。オフサイト防災体制と呼んでもよい。

第3は、原子力施設の敷地内に設置され、所長を本部長とする対策本部（発電所対策本部）を中心とする「現地の原子力防災体制」である。オンサイト防災体制と呼んでもよい。

この3つのいずれもが、福島原発事故において機能障害を起こした。

4.7.2 政府中央の原子力防災体制の見直し

政府中央の防災体制は事故後最初の数日、深刻な機能障害に陥った。3月15日に東京電力本社に東京電力と政府の事故対策統合本部が立ち上げられるまで、官邸対策本部は極度の情報不足に悩まされ、事故対処活動に支障をきたした。その最大の原因は、官邸対策本部の分室に相当する緊急時対応センター（ERC）を担う原子力安全・保安院が、官邸本部に対して詳しい事故情報や事故対処助言を提供できなかったことにある。

福島原発事故後、原子力安全・保安院は解体され、ERCは、原子力規制庁が担うこととなった。ところが原子力規制庁において原子力防災を担当するのは、長官官房にある放射線防護グループの原子力災害対策・核物質防護課だけである。その職務も原子力災害対策指針の策定などに限られており、非常時における事故対応には役立たない。

また首相官邸内に設置される事故対策本部において、事務局機能を担うのは内閣府であり、事務局長をつとめるのは内閣府政策統括官（原子力防災担当）である。だがそれは3名の参事官のもとに約60名の職員を擁するに過ぎず、その大半は他省からの出向組であり、原子力に関する専門的・技術的能力は低い。その任務も官邸対策本部の意思決定サポートの中核を担うのではなく、連絡調整係にとどまる。また職員の多くが緊急時にはさまざまな組織の部署に分散配置され、それぞれの部署の活動の補佐に回る。要するに専門性の低い烏合の衆である。

このように過酷事故が発生した際の政府中央の指揮命令能力はわずかしか強化されておらず、緊急事態に効果的に機能するかは疑わしい。原子力事故に対処する政府中央の危機管理体制を一元化し、高い専門性を備えた強力な事務局を構築する必要がある。省庁割拠型の現行システムは迅速な決定に馴染まず、また省庁間の責任の押しつけ合いを招く。原子力規制委員会のもとにあらたに専門性の高い〈原子力防災庁〉を設置し、権限・予算・人員の充実をはかり、それを緊急時の政府対策本部の事務局とするのは、ひとつの有力な方法である。

また原子力災害は日本では多くの場合、複合災害となることが予想される。首相官邸に2つの災害対策本部（災害対策基本法にもとづく緊急災害対策本部と、原子力災害特別措置法にもとづ

く原子力災害対策本部)が並立することは指揮命令系統の二重化を招くので、一元化の方向で見直す必要がある。

4.7.3 地方の原子力防災体制の見直し

福島原発事故に際して、緊急事態応急対策拠点施設(オフサイトセンター)はほとんど機能しなかった。オフサイトセンターは大熊町に置かれていたが、東北地方太平洋沖地震により道路が寸断されたため、メンバーがほとんど集まらなかった。しかも福島第一原発からわずか5kmしか離れていなかったため、放射能の襲来によりほどなく福島市への撤退を余儀なくされた。福島市に移転してからほとんど機能を果さなかった。

オフサイトセンターは原子力施設の近隣に設置する必要はない。また災害時でも周辺各地から交通手段(ヘリコプターを含む)を確保できる場所が望ましい。さらに原発過酷事故では被害が広域に及ぶので、隣接都道府県やその市町村の関係者も招集できる仕組みを、オフサイトセンターの法令面および設備面で整備しておく必要がある。オフサイトセンターを特定の立地道県と対応づける必要はない。たとえば九州電力玄海原発についてはオフサイトセンターを福岡市に設置し、佐賀県・福岡県・長崎県の3県での統合運用を念頭に置くべきである。

またオフサイトセンターの機能を、関係諸機関の間の情報共有・連絡調整に限定し、重要な権限は官邸対策本部と都道府県の対策本部に集中した方がよい。一般の自然災害対策はそのような方式となっており、それと異なる仕組みにする必要はない。とくに複合災害時には指揮系統の混乱を招く。

4.7.4 地方の原子力防災計画に対する厳しい審査

現在の地方レベルの原子力防災計画の最大の欠陥は、それが原子炉の建設・運転を許可する際の法律上の要件となっていないことである。現状では、規制委は地域防災計画作成のための簡単な「原子力災害対策指針」とそれにもとづく形式的な「原子力災害対策マニュアル」を公表し、立地・周辺自治体に具体的計画の作成を丸投げしているだけである。

規制委はあらたに〈原子力地域防災基準〉を定め、それに基づく〈原子力地域防災審査〉に合格することを、原子力施設運転の原子炉等規制法上の要件とすべきである。すなわち、法令にもとづいて厳しく審査することを必須とする。その審査は新設の〈原子力防災庁〉が担うものとする。それが〈原子力防災庁〉の平時(緊急時以外)の主な任務となる。この審査で合格と判定されるまで、原子炉の稼働を認めるべきではない。なお原子炉等規制法改定(2013年7月施行)によりバックフィット制度が導入されたので、一連の審査に合格して現在運転中の原子炉も、定期検査までに停止し、〈原子力地域防災審査〉に合格するまで稼働しないものとする。

原子力地域防災計画の策定に際しては、地域住民の意見を幅広く聴取し、その意向が尊重されるような仕組みを構築する必要がある。実質的な同意権(または拒否権)を住民に与えるような仕組みを考える必要がある。また〈原子力地域防災基準〉の策定に際しても、立地地域の住民をはじめ広く国民の意向を尊重しなくてはならない。

4.7.5 原子力事業者の避難計画の必要性

現在、住民の原子力防災計画はあるが、原発従業員（電力会社社員、協力会社社員・労働者等）の避難計画はない。しかしどのような状況となれば、労働者の危険回避のための職場放棄が許されるのかについて、具体的な規定がないことは重大な問題である。緊急事態における厳格な〈緊急時避難基準〉とそれにもとづく〈緊急時避難計画〉をあらかじめ作っておく必要がある。それには原発従業員のみならず防災行政組織（消防、警察、自衛隊）等の緊急作業要員（こうした人々にも原発従業員に準じた線量基準が緊急時に適用される）も含める必要がある。これについても規制委の規制要件とし、〈原子力防災庁〉が審査を行うべきである。なお〈緊急時避難基準〉の内容は、緊急作業従事者の線量限度（5年間で250ミリシーベルトまたは100ミリシーベルト）とも無関係ではないが、基本的には別物である。過酷事故では短時間での放射能の大量放出のリスクがあり、大量放出によって作業環境が一変するからである。

原発従業員の避難を前提としたとき、原発従業員の避難と周辺住民の避難とを、どのように整合させるかという問題が生ずる。原発敷地内には定期検査時には5,000人以上の従業員が集中する。定期検査時に事故が起きた場合、避難させるべき人口が2～3倍に増えることもある。福島原発事故の際にもみられたように、従業員のうち協力会社の社員・労働者の大半が原発事故の初期に待避するであろう。従業員の避難が一般住民の避難と重なれば道路は大渋滞に陥る可能性がある。そうした事態を避けるため、原発敷地内からの従業員の避難と、敷地外からの住民の避難を、統合的に進めるための仕組みが必要である。つまりオフサイトとオンサイトを統合させた防災計画が必要である。

4.7.6 放射線モニタリングと放射能拡散予測の重要性

放射線モニタリングと放射性物質（放射能）拡散予測は、住民の安全を守るためにもっとも重要な手段である。福島原発事故においてモニタリングシステムも拡散予測システムも重大な機能障害を起こした。また、得られたデータが初動の住民避難に役立てられることもなかった。

放射線モニタリングについては、モニタリングポストの大半が機能を失ったので、モニタリングカーや人海戦術による測定が行われた。しかし収集されたデータが、もっとも汚染度の高い事故初期において秘匿され、住民避難に役立てられなかった。

他方の放射能拡散予測については、緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム（SPEEDI）⁵²⁶が、原子力災害対策特別措置法（原災法）がつくられてから運用されてきた。福島原発事故に際し、原子炉状態をシミュレートして原発からの放射能放出予測情報をSPEEDIに入力するための緊急時対策支援システム（ERSS）⁵²⁷は機能しなかったが、SPEEDIはシステムとして生き残り、放射能濃度分布を描くことが可能だった。だがその情報は全く活用されることがなかった。しかも規制委は2014年度限りで、SPEEDIなどの放射能拡散予測システムを住民避難に活用しない方針を決めた。そして高濃度汚染が広がってから避難を開始するという方式とした（☞4.7.7）。これは従来制度の改悪である。周辺住民の大方は放射能汚染が広がる前に自主的に避難という選択肢を選ぶであろう。

⁵²⁶ System for Prediction of Environmental Emergency Dose Information

⁵²⁷ Emergency Response Support System

できるだけ多様なモニタリングと拡散予測のシステムを整備し併用すべきである。その多くが複合災害でダウンしても、ひとつでも生き残れば有効な対策が可能となる。もし得られたデータを政府が秘匿しても、民間組織が迅速にパソコンやスマートフォンによって放射線データや拡散シミュレーションの予測を提供し、国民・住民に公開することが期待される。

4.7.7 高濃度汚染後の避難は不合理

住民避難はできるだけ早期に行うのが鉄則である。現在のように予防的防護措置を準備する区域（PAZ：5 km 圏内）の住民を先に逃がし、緊急防護措置を準備する区域（UPZ：30km 圏内）の住民は、居住地域が高濃度（毎時 20 マイクロシーベルト以上）に汚染されてから避難させるという方式は、無用の住民被ばく増大を招くので即刻見直すべきである。たとえ政府が見直さなくとも国民・住民は緊急時に避難する権利があり、その権利を政府が奪うことはできない。その権利を保障するために、ここでも民間の努力により、パソコンやスマートフォンなどを通して危険を察知するシステムが構築され、それにもとづき住民が自主的に避難を進めることが期待される。

4.8 原子力安全規制と自治体の役割

〔主旨〕

- 1) 原発から住民の健康や地域社会の安全を確保するために、政府や電力会社の対策に依拠するだけではなく、自治体自身が果たすべき役割はきわめて重要である（4.8.1）。
- 2) 福島原発事故以降、直接の立地市町村と県が同意することで、原発の再稼働がすすめられてきたが、周辺自治体からの慎重意見が無視されてきたことは重大な問題である。国が「前面に立つ」というのはリップサービスに過ぎない。再稼働に同意した自治体の専門委員会での検証は不十分である（4.8.2）。
- 3) 原発再稼働等に関する自治体の同意について、法令の根拠を明確にするべきである。規制委が、原発の重大事故時の防災・避難計画の実効性を審査することとし、その際に、少なくとも 30km 圏内の自治体の同意を確認するよう義務づけるべきである（4.8.3）。
- 4) 自治体同意に法的根拠がない現状においても、立地市町村および道県は周辺自治体の慎重意見を尊重すべきである。立地・周辺自治体と原子力事業者が任意で交わしている安全協定については、協定の条項や文言をより具体化し、実質的なものにするよう、自治体側からの交渉を続けるべきであり、そのことを通じて、事業者に対する自治体の権限を実質化していくように努めるべきである（4.8.4）。

4.8.1 原発の安全と自治体同意をめぐる論点

原子力市民委員会は、大綱 2014 において、主に次の点を指摘した⁵²⁸。

⁵²⁸ 前掲、『原発ゼロ社会への道』（2014）pp.164-169「4-8 原子力施設の安全管理に関する自治体の権限と防災対策の問題点」

- ・原子力事業者が自治体と締結している「安全協定」の対象自治体を少なくとも 30km 圏内の全自治体に拡大し、協定内容も、設備の設計変更・新增設にかかわる事前了解等に関して、自治体の権限を強化すべきである。
- ・「原子力災害対策指針」における「緊急時防護措置を準備する区域(UPZ)」の範囲を、周辺自治体の意見もふまえ、拡大すべきである。
- ・地域防災計画（原子力災害対策編）の実効性が認められなければ、規制委は、原発の運転を認めてはならない。

原発事故に対する防災対策については、すでに 4.7 で述べたが、大綱 2014 で指摘したことについて、その後の 3 年間で、具体的な改善は図られず、問題点は解消されていない。

原子力市民委員会が、自治体の権限や課題を重視する問題意識の根底にあるのは、原発事故が起きた際には、被災した住民の避難や安全対策、その後の地域コミュニティの維持、回復など、自治体はきわめて困難な課題に直面し、自治体職員は、自らも被災者でありながら、自治体職員としての過酷な任務に従事せざるを得なくなるという認識である。東電福島原発事故の現実を見ても、政府や電力会社は、被災地・被災者を切り捨てる（☞ 1.1.3、1.3.4）。長期に及ぶ被害は、生活や文化の根底を脅かし、金銭的に補えるようなものではない⁵²⁹。

「地方公共の秩序を維持し、住民及び滞在者の安全、健康及び福祉を保持すること」⁵³⁰は、自治体の当然の役割であり、住民などの安全を守るために、自治体が政府や電力会社に対して意見を述べ、必要な措置を求めることはきわめて重要である⁵³¹。

4.8.2 福島原発事故以降の原発再稼働と自治体の動き

福島原発事故以降の原発再稼働の手続きがどのようにすすめられたか、その概況を表 4-4 に整理した。これらの動きの問題点として、以下、3 点があげられる。

- ① 自治体同意は、立地県と立地市町村のみが当事者として行われ、周辺自治体からの慎重意見が無視されている（4.8.2.1）。
- ② 同意した自治体は、国を「前面にたたせる」ことを強調しているが、万一、原発の重大事故が起これば、仮に国が前面にたったとしても、できることに限界があることは明らかであり、自治体としての責任逃れ、国への責任転嫁と言わざるを得ない（4.8.2.2）。
- ③ 自治体独自の専門委員会等で検証が行われた場合も、政府や電力会社の結論を受け入れることが前提とされているように見受けられ、自治体として独自の検証をする姿勢が乏しい（4.8.2.3）。

以下、それぞれの点について順次、説明する。

⁵²⁹ 同上、pp.23-37 「1-1 被害の全貌とその特質」参照。

⁵³⁰ 従来、地方自治法第 2 条 3 項に、地方自治体の役割として例示されていたが、1990 年の法改正で削除された。

⁵³¹ 本書第 1 章で見たように、東電福島原発事故では、福島県の不適切な対応によって住民の被害が拡大したという側面がある（☞ 1.3.2）。

表 4-4 福島原発事故後の原発再稼働と自治体同意の状況

原発名 再稼働時期	同意自治体 (同意時期)	周辺自治体の 慎重意見	自治体の専門委員会 での検証	備考
大飯 3・4 号 (2012 年 7 月) ⁵³²	福井県・おおい町 (2012 年 6 月)	関西広域連合（大阪府市、京都府、兵庫県、滋賀県等）	福井県原子力安全専門委員会安全対策検証委員会 ⁵³³	新規規制基準施行前の再稼働
川内 1・2 号 (2015 年 8 月・10 月)	鹿児島県・薩摩川内市 (2014 年 11 月・10 月)	鹿児島県 いちき串木野市 ⁵³⁴ 、 始良市 ⁵³⁵ 、日置市 ⁵³⁶	鹿児島県には 2016 年 12 月まで専門委員会は設置されていなかった	新規規制基準施行後、最初の再稼働
伊方 3 号 (2016 年 8 月)	愛媛県・伊方町 (2015 年 10 月)	大分県 宇佐市 ⁵³⁷ 、玖珠町 ⁵³⁸ 、 日田市 ⁵³⁹ 、豊後大野市 ⁵⁴⁰ 、佐伯市 ⁵⁴¹ 、国東市 ⁵⁴² 、竹田市 ^{543.544} 、由布市 ⁵⁴⁵ 、 杵築市 ^{546.547} 、豊後高田市 ⁵⁴⁸ 、中津市 ⁵⁴⁹ 、 別府市 ⁵⁵⁰ 、日出町 ⁵⁵¹ 、臼杵市 ⁵⁵²	愛媛県伊方原子力発電所環境安全管理委員会原子力安全専門部会 ⁵⁵³	
高浜 3・4 号 (2016 年 1 月・2 月) ⁵⁵⁴	福井県・高浜町 (2015 年 12 月)	京都府、滋賀県	福井県原子力安全専門委員会安全対策検証委員会 ⁵⁵⁵	
玄海 3・4 号 (2018 年 1 月以降とされている) ⁵⁵⁶	佐賀県・玄海町 (2017 年 4 月)	佐賀県伊万里市、 長崎県平戸市 ⁵⁵⁷ 、 松浦市 ⁵⁵⁸ 、壱岐市	佐賀県原子力安全専門部会	

⁵³² この時は、新規規制基準による再稼働ではなく、ストレステストをふまえた暫定基準（当時）にもとづく再稼働であった（☞ 4.1.2）。2013年9月、両号機とも定期検査のため停止。その後、新規規制基準による審査が2017年9月までに完了し、あらためて地元合意を待つ状態となっている。関西電力は、3号機を2018年1月中旬に、4号機を同3月中旬に再稼働させる計画を発表した（2017年8月28日）。大飯 3・4 号機をめぐる司法判断の揺れについては4.6参照。

⁵³³ 福井県原子力安全専門委員会「福島第一原子力発電所事故を教訓とした県内原子力発電所の安全性向上対策について（大飯 3、4 号機の安全性について）」2012年6月
www.atom.pref.fukui.jp/senmon/report2012.pdf

⁵³⁴ いちき串木野市議会「市民の生命を守る実効性のある避難計画の確立を求める意見書」2014年6月26日（全文）
www.city.ichikikushikino.lg.jp/gikai1/shise/gikai/documents/26ikensyo2.pdf

⁵³⁵ 始良市議会「川内原発 1 号機 2 号機の再稼働に反対し廃炉を求める意見書」2014年7月11日（全文）
www.city.aira.lg.jp/gchosa/gyosei/gikai/documents/2607-4sendaisaikado.pdf

⁵³⁶ 日置市議会「川内原発再稼働の地元同意に係る意見書」2014年9月30日（全文）
www.city.hioki.kagoshima.jp/gikai/shisejoho/shigikai/ikensho-ketsugi/h26/ikensho-05.html

⁵³⁷ 宇佐市議会「伊方原発の再稼働に反対する意見書」2012年9月（議決結果のみ）
www.city.usa.oita.jp/uploaded/attachment/3532.pdf

⁵³⁸ 玖珠町議会「伊方原発の再稼働に反対する意見書」2012年9月24日（議会議事録）
www.town.kusu.oita.jp/Material/3093.pdf

⁵³⁹ 日田市議会「玄海・伊方原発の再稼働に反対する意見書」2012年12月19日（全文）
www.city.hita.oita.jp/material/files/group/40/72096932.pdf

⁵⁴⁰ 豊後大野市「『四国電力伊方原子力発電所再稼働を考え直すこと』及び『脱原発に向けた政策の実行』を求めた意見書」2014年3月19日（全文）
www.bungo-ohno.jp/docs/2015011400389/file_contents/ikensyo20h26-3.pdf

⁵⁴¹ 佐伯市議会「伊方原発の再稼働に慎重な対応を求める意見書」2014年9月『さいき市議会だより』No.39 p.12（議決結果のみ）
www.city.saiki.oita.jp/cgi-bin/gikai/pdf/141101.pdf

4.8.2.1 無視された周辺自治体の意見

福島原発事故以降、周辺自治体などから、原発再稼働に反対する（あるいはより慎重な対応を求める）議会決議や首長発言などが相次いでいる。これは、福島原発事故以前にはほとんど見られなかったことである。福島原発事故を受けて策定された新規規制基準は、重大事故が起これることを前提とし、周辺自治体を含め、原発の重大事故に対する防災・避難計画の策定が義務づけられるようになり、原発は重大事故を起こさないという「建前」は、通用しなくなった。

実際に、大飯原発の再稼働に際しては、関西広域連合で慎重意見が相次ぎ、川内原発の再稼働に対しては、立地自治体に隣接するいちき串木野市から防災・避難対策への不安の声があり、30km 圏内の姶良市は再稼働に反対し廃炉を求める立場を示した。伊方原発については、UPZ 圏外とはいえ、大分県の多くの市町村から慎重意見があり、玄海原発に対しては、UPZ 圏内の4自治体が再稼働に反対している。大間原発の建設に対しては、函館市が建設の無期限凍結を求めて裁判を起こしている。

-
- ⁵⁴² 国東市議会「伊方原発の再稼働の再考と新規規制基準の見直し及び実効性ある避難計画を求める意見書」2016年3月『国東市議会だより』No.42 p.23（議決結果のみ）
www.city.kunisaki.oita.jp/uploaded/attachment/7705.pdf
- ⁵⁴³ 竹田市議会「『四国電力伊方原子力発電所再稼働を考え直すこと』及び『脱原発に向けた自然エネルギー政策促進の実行』を求める意見書」2014年3月『たけた市議会だより』No.34 p.12（議決結果のみ）
www.city.taketa.oita.jp/gikai/pdf/gd034.pdf
- ⁵⁴⁴ 竹田市議会「伊方原子力発電所の再稼働中止を求める意見書」2015年12月『たけた市議会だより』No.41 p.3（議決結果のみ）
www.city.taketa.oita.jp/gikai/pdf/gd041.pdf
- ⁵⁴⁵ 由布市議会「四国電力伊方原子力発電所の再稼働中止を求める意見書」2015年12月（議決結果のみ）
www.city.yufu.oita.jp/wp-content/uploads/2015/12/dai4kaiteireikai.pdf
- ⁵⁴⁶ 杵築市議会「伊方原発の再稼働に反対する意見書」2012年9月（議決結果のみ）
www.city.kitsuki.lg.jp/uploaded/attachment/393.pdf
- ⁵⁴⁷ 杵築市議会「伊方原発3号機の再稼働決定の見直しと、新規規制基準に周辺自治体の同意及び実効性ある避難計画を盛り込むことを求める意見書」2015年12月（議決結果のみ）
www.city.kitsuki.lg.jp/uploaded/attachment/3807.pdf
- ⁵⁴⁸ 豊後高田市議会「四国電力伊方原子力発電所の再稼働中止を求める意見書」2016年3月24日（議決結果のみ）
www.city.bungotakada.oita.jp/js/finder/upload/files/freepage/gikai/平成28年第1回定例会_.pdf
- ⁵⁴⁹ 中津市議会「伊方原子力発電所の再稼働と避難計画の再検討を求める意見書」2016年6月23日（全文）
www.city.nakatsu.jp/gikai/2014121900048/file_contents/2806ikensyo11.pdf
- ⁵⁵⁰ 別府市議会「四国電力伊方原子力発電所の再稼働に際し、慎重な対応を求める意見書」2016年6月（議決結果のみ）
www.city.beppu.oita.jp/gikai/06kekka/01regular/regular_h28.html
- ⁵⁵¹ 日出町議会「四国電力伊方原子力発電所の再稼働中止を求める意見書」2016年6月24日（議会議事録）
www.town.hiji.oita.jp/js/finder/upload/files/gikai/gijiroku/H28_2T6.24.pdf
- ⁵⁵² 臼杵市議会「伊方原発3号機の再稼働に際し、大分県での説明を行い、新規規制基準に周辺自治体の同意及び実効性のある避難計画を盛り込むことを求める意見書」2016年7月1日（平成28年6月定例会議事録 pp.142-144 9番）
www.kaigiroku.net/kensaku/usuki/usuki.html
- ⁵⁵³ 愛媛県伊方原子力発電所環境安全管理委員会原子力安全専門部会「伊方3号機の新規制基準への適合性審査に関する原子力安全専門部会報告書」2015年8月
www.ensc.jp/pc/user/HOUDOU/h27/o270902/tenpu2.pdf
- ⁵⁵⁴ 大津地裁による仮処分決定により2016年3月に停止。その後、2017年4月（4号機）と5月（3号機）に再稼働（☞4.6）。
- ⁵⁵⁵ 福井県原子力安全専門委員会「高浜発電所3、4号機の安全性向上対策等に係るこれまでの審議の取りまとめ」2015年12月
www.atom.pref.fukui.jp/senmon/report2015.pdf
- ⁵⁵⁶ 九州電力の瓜生道明社長の記者会見（2017年9月12日）。
- ⁵⁵⁷ 平戸市議会「玄海原子力発電所の再稼働に反対する意見書」2017年5月1日『議会だより』No.52 p.2（全文）
www.city.hirado.nagasaki.jp/kurashi/gyosei/gikai/gikaidayori/h29/files/05/zen.pdf
- ⁵⁵⁸ 松浦市議会「玄海原子力発電所の再稼働に反対する意見書」2017年5月1日『まつうら市議会だより』第43号 p.10（全文）
www.city-matsuura.jp/www/contents/1494919228196/files/zen.pdf

この間の再稼働のプロセスでは、これら周辺自治体の慎重意見を無視するかたちで、直接の立地市町および県が再稼働に同意した。まずこのことが、きわめて大きな問題である。

4.8.2.2 国への責任転嫁・自治体の責任逃れ

世論調査では原発再稼働に慎重な意見が多数を占める状況が続いており、前項のように周辺自治体からも慎重意見が相次ぐ中で、立地県が再稼働に同意する際、新規規制基準による安全対策および原発再稼働の必要性の説明に、「国が前面に立つ」ことが強調されてきた。福島原発事故時の対応やその後の経過を見ても、原発事故は、国が「前面」に立てば対処しうるようなものではなく、被災者・被災地が切り捨てられることは目に見えているが、再稼働に際し、このような言質をとることで、自治体同意の責任逃れをしようとしていると言わざるを得ない。

川内原発再稼働に際して、政府は経済産業大臣名の書面を鹿児島県に通知し、その中で、「万が一事故が起きた場合には、政府は、関係法令に基づき、責任をもって対処致します」と述べている。これは、法令で定められた範囲のことはするという自明のことを述べているにすぎない。むしろ、法令に具体的に定められた以上のことはできないし、しない、と受け止めるべきである。原発立地および周辺自治体の住民は、「国が前面に立つ」ということに何らの内実がともなっていないことを冷静に見極めるべきである。

4.8.2.3 自治体専門委員会の検証は不十分

大飯原発、高浜原発の再稼働については、福井県の「原子力安全専門委員会」、伊方の再稼働については、愛媛県の「伊方原子力発電所環境安全管理委員会原子力安全専門部会」が、知事の同意の前に再稼働の安全性を検証している。川内原発の再稼働については、鹿児島県としての専門委員会等での検討は行われていなかった。玄海原発については、佐賀県が「原子力安全専門部会」をあらたに設置し、検討を行った。

福井県、愛媛県、佐賀県の専門委員会での検討は十分だったのか。それぞれの原発の安全性や、そのもととなっている新規規制基準の問題点については、すでに本章の前項までで具体的に論じているが、そのような問題点が、各県の専門委員会で十分に検証されたとはいえない。

たとえば、愛媛県は、2013年7月から、規制委における伊方3号の新規制基準適合性審査と並行して、「愛媛県伊方原子力発電所環境安全管理委員会原子力安全専門部会」（以下、「専門部会」と略記）において、独自に四国電力の説明を受け、検証を行った。伊方原発については、愛媛県が新規規制基準を超える「独自の追加安全対策」として要請した、追加の電源システムの整備、基準地震動650ガルを越える1,000ガルの揺れに対する耐震性の確認⁵⁵⁹などが行われたとされているが、伊方原発の敷地に近接する中央構造線を震源とする最大の地震動の影響を想定できているのか、また、万一の原発事故が起きた際、住民の避難は可能なのか、といった根本的な問題が「専門部会」で十分に議論されたとはいえない。「専門部会」の検証の中では、「国に確認すべ

⁵⁵⁹ 愛媛県「伊方発電所3号機の安全性について」2015年10月『えひめ原子力だより』No.138特別号p.8

www.ensc.jp/pc/user/HOUDOU/sonota/pamphlet.pdf

愛媛県は、福島原発事故を受け、四国電力に対し「独自の追加安全対策」（国の基準を上回る電源対策や、基準地震動(650ガル)を上回る概ね1,000ガルの耐震性確保など8項目）を要請し、四国電力はこれに対応した。ここで、「概ね1,000ガルの耐震性」は、基準地震動650ガルをもとにした工事計画認可の耐震裕度が1.54（＝1000÷650）を越えていることをもって「確認した」とされている。

き事項」が整理され、規制委への問いかけが行われているが、いわゆる「安全目標」について、「専門部会」は、「安全審査の判断基準には、明示的に安全目標という形では取り入れられていない」という重要な問題点を指摘したものの、規制委員会側からの「新規制基準を検討する上で、安全目標をおおむね達成できることを念頭に置いて議論・検討を行ってきた」といったきわめて曖昧な回答を受け入れてしまった。結局、政府や電力会社の説明に対して、独自の視点から検証する姿勢が根本的に欠けていたと言わざるを得ない。

自治体の専門委員会による検証を実質的なものとするためには、委員の中に、従来からの原発の安全審査などに利害関係を持たず、専門的な批判ができる委員を少なくとも複数名、参加させるべきである。参考になるのは、新潟県の技術委員会⁵⁶⁰であるが、この委員会は、2002年に東京電力のトラブル隠し⁵⁶¹が発覚したことをきっかけに発足している。これについて新潟県は、「国が安全性の根幹に関わる不正を知りながら、2年余りもの間立地地域の住民と自治体に知らせなかったことから、国の安全管理体制に対しても県民に拭いがたい不信感をいただけたことになった。」⁵⁶²と説明し、国や電力会社に対して「性善説」の立場に立っていないことを示している。

4.8.3 自治体同意の法的根拠を明確にするべきである

従来、原発の稼働・停止等について、自治体の同意に関わる法的な根拠は明らかではない（電力会社と自治体が締結している安全協定については次項で扱うが、法的な根拠とはいえない）。

福島原発事故後の民主党政権においては、緊急安全対策、ストレステスト等による安全裕度の検証とあわせ、地元の同意をふまえた上で、政府が再稼働を判断するとしたが、これも法令の根拠を定めたものではなかった。

新規制基準施行後の再稼働においても、事実上、地元同意の手続きが踏まれているが、政府のエネルギー白書では、地元自治体が政府の再稼働方針に「理解」を示したと表現されており、根拠にもとづく「同意」とは認めていない。

一方、自治体の同意について、最近、朝日新聞が行ったアンケート調査によれば、原発 30km 圏内の自治体（直接の立地自治体をのぞく）の 53%が再稼働の際の同意を必要とすべきと答え、同じく 49%が同意手続きの法制化が必要だと答えている⁵⁶³。

この背景には、言うまでもなく、福島原発事故後、原発から周辺地域に大量の放射能放出をとまう重大事故が発生することが前提とされ、原子力災害対策指針により、周辺自治体にも原発事故を想定した防災・避難計画の策定が義務づけられたことがある。

⁵⁶⁰ 新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会
www.pref.niigata.lg.jp/genshiryoku/gijyututop.html

⁵⁶¹ 福島第一、第二、柏崎刈羽の各原発で保守点検記録の改ざんがあるという内部告発を、原子力安全・保安院が受けたが、適切に対応せず、東京電力と国が2年余りにわたって隠蔽していたもの。（☞ 4.5.2.2）

⁵⁶² 新潟県防災局原子力安全対策課「新潟県の原子力発電」2008年3月。この資料は毎年発行されているものだが、最近のものでは、ここで引用した説明は記載されていない。なお、新潟県の技術委員会においても、原発推進に慎重な立場の委員は、どちらかといえば少数であり、中越沖地震後の柏崎刈羽原発7号機再稼働の際などに、技術上の重要な問題点の検証が不十分なまま、再稼働を容認するとりまとめが行われた経緯がある。

⁵⁶³ 『朝日新聞』2017年8月21日（朝刊）「再稼働同意『立地以外も必要』、原発立地首長6%・周辺53% 30キロ圏、朝日新聞社調査」

このことから考えれば、自治体として、原発事故を想定した防災・避難対策に責任を持っていない状況があった場合、原発の再稼働の停止を求める権限が認められないことは不合理である。その意味で、規制委が、原発の重大事故対策について審査する際に、周辺自治体の防災・避難対策を検証するとともに、周辺自治体の意見を求め、同意を確認するというかたちでの法令の整備をすすめるべきではないか。その際、対象とするべき自治体の範囲は、最低限、原発 30km 圏内のすべての自治体を含むべきであるが、その他の自治体からの意見についても、たとえば、原発で事故が起こった場合に水源地の汚染が懸念されるような自治体などの意見が考慮されるような仕組みにすることなどを検討するべきである。

なお、新規規制基準施行後の原発再稼働に際しては、内閣総理大臣を議長とし、関係閣僚などが出席して行われる内閣の「原子力防災会議」において、原発周辺地域の防災・避難計画が「具体的かつ合理的である」ということが確認されている。議事録も公開されているが、短時間で複数の議題を承認するだけの形式的なものに過ぎない⁵⁶⁴。

4.8.4 現状の法制度でも自治体ができるはずのこと

原発の稼働などについて、自治体の権限に法的根拠が乏しい現状においても、自治体にできることは少なくない。特に都道府県のレベルでなされるべきこととして、以下、3点を指摘したい。

- ① 防災・避難計画の実効性や実現可能性の限界を認め、具体的な課題を自治体の立場で政府および住民に示すこと（4.8.4.1）
- ② 周辺自治体の慎重意見を尊重すること（4.8.4.2）
- ③ 原子力事業者との安全協定を見直し、強化すること（4.8.4.3）

以下、それぞれの点について説明する。

4.8.4.1 防災・避難計画の限界を認めること

原発立地・周辺自治体は、原子力災害対策指針に基づき、防災・避難計画の策定が義務づけられ、実際に計画がつくられているが、原発事故時の防災・避難計画には様々な無理があることはすでに明らかである。たとえば要介護者の援護、避難場所および避難手段の確保、大規模な自然災害との複合災害の対応、原発から放出される放射性物質の濃度や拡散方向をリアルタイムで把握することの難しさなどが主なものといえる。

原発再稼働に同意した自治体は、防災・避難計画が政府の原子力防災会議で認められ、また、万一の事故時に、政府が「責任を持って対処する」などの口約束を取りつけているが、これは再稼働同意に関する自治体の責任逃れというべきものであり、事故が発生した場合に、計画通りに避難ができないリスクをごまかしているに等しい。原発立地・周辺自治体がまずやるべきことは、原発事故時の避難の課題を自治体の立場で具体的に洗い出し、政府に対して問題提起をする

⁵⁶⁴ 川内原発周辺の緊急時対応が「具体的かつ合理的」だと認めた2014年9月12日の会議では、4件の議題の審議、報告を行い、20分で終了している。
www.kantei.go.jp/jp/singi/genshiryoku_bousai/dai04/gijiyousi.pdf

ことであり、そのリスクを住民にも正しく伝えることである。

その際、自治体が考えるべきことは、事故時の応急的な避難だけでは不十分である。原発の重大事故が起これば、高濃度の放射能に汚染され、長期にわたって、住民の立ち入りが制限され、コミュニティの基盤が損なわれる地域が発生することも想定すべきである。

参考にすべき例として、三重県の伊勢市長は、福島原発事故直後の2011年4月、中部電力に浜岡原発の運転停止を求める申入れを行った。「申入書」⁵⁶⁵の中で、伊勢市長は、浜岡原発で事故が起きた場合、「神宮のお膝元である当地域は約130kmの距離であり、少なからず影響があるものと考えております。地域住民の生命と生活を守り、このまちを安全なまちとして次代に引き継いでいくことが私どもの使命であります。未来に禍根を残す事態は避けなければなりません」と訴えた。長い歴史とともに地域に根づいた生活文化は、風向きを見ながら避難できるようなものではなく、自治体の首長は、このレベルの危機意識を持つべきではないか。

4.8.4.2 周辺自治体の慎重意見の尊重

4.8.2で示したように、福島原発事故後の原発再稼働では、原発周辺自治体から、再稼働に反対する決議などが実際にあげられているにもかかわらず、立地県の知事は、県議会での同意決議などをもとに、再稼働に同意してきた。しかし、実際に防災・避難に課題を抱えるような自治体の声を、少数意見として切り捨てることが許されるのか、きわめて重大な問題である。少なくとも30km圏内の自治体からの慎重意見があれば、その意見を尊重し、具体的な問題が解決するまで同意しないというのが、本来、立地県知事がとるべき態度ではないか。

鹿児島県知事選で、脱原発を求める市民の期待を受けて当選した三反園訓知事は、九州電力に川内原発の停止を要請したが、結局実現しなかった。本来、知事が着手すべきだったことは、自らが責任を持つべき県としての防災・避難計画の見直しであり、再稼働に慎重な姿勢を示していたいちき串木野市や姶良市の意見を受け止め、尊重することだったのではないかと⁵⁶⁶。

同様のことは、玄海原発の再稼働に同意した佐賀県知事にもいえる。玄海の場合は、30km圏内の8市のうち、4市（佐賀県の伊万里市、長崎県の平戸市、松浦市、壱岐市）が再稼働に反対していた。3市は長崎県とはいえ、これを無視した佐賀県知事の責任はきわめて重大である。

4.8.4.3 安全協定の見直し・強化

電力会社と自治体が締結している「安全協定」は、原発の稼働や設計変更などに関わる自治体同意の根拠の一つとされている。事業者と自治体が任意で取り交わしているものであり、強制力のない「紳士協定」であるという意見もあり、同様の議論は、公害防止協定などでもあるようだが、電力会社の社長と自治体の首長が書面をもって取り交わしているものであり、電力会社は安全協定を遵守する社会的な責任があると考えるのが当然である。

実際の安全協定には、法令遵守／変更時の事前了解／異常時の連絡／温排水・放射能のモニタリング／立入調査／損害賠償／必要な場合の「措置要求」など、様々な項目が盛り込まれてい

⁵⁶⁵ www.city.ise.mie.jp/secure/9440/001.pdf

⁵⁶⁶ 原子力市民委員会の声明「問題山積のまま見切り発車の川内原発1号機再稼働を憂慮する」2015年8月11日 www.ccnejapan.com/?p=5589 を参照。

るが、電力会社によっても、原発によっても、条項および文言はまちまちである（特に違いのある点などについて、表 4-5 にまとめた）。安全協定がどれほどの強制力を持つのかの法的な議論においても、個別の協定内容や条項によって、その効力は異なると考えるべきとの意見がある。本来的には、電気事業者と地元自治体が安全協定を取り交わすこと及び、協定に盛り込むべき要件を法令で定めるということも検討されるべきであろう。

そのような法令の根拠がない現状において、安全協定を実質的なものにするためには、一つひとつの条項が機能するように協定の文言を精査し、改善するよう、自治体の本気で電力会社と交渉するしかないし、不十分な安全協定を放置したままでは、自治体が電力会社との関係性を変えることはできないだろう。実際、福島原発事故以降、原発周辺自治体であらたに電力会社と協定を締結し、また、安全協定の内容を見直す動きが広がっている。

安全協定を活用した実例として、2007 年の新潟県中越沖地震によって、柏崎刈羽原発が被災した際の新潟県の対応があげられる。被災直後に、新潟県知事、柏崎市長、刈羽村長は、「地域

表 4-5 自治体と原発事業者の安全協定（原発によって差異のある項目の例）

項目	一般的な条文など	特記事項
協定の当事者	通常は直接の立地市町村長、道県と電気事業者の 3 者契約となっている。	泊では立地の泊村＋隣接の共和町・岩内町・神恵内村による協定。浜岡では立地の御前崎市＋牧之原市・掛川市・菊川市が協定の当事者（その周辺の自治体との別協定もあるが、緊急時の通報等に限定されている）。
新增設・変更時等の「事前了解」	例：玄海原発の協定第 4 条乙（九州電力）は、次に規定する場合は、事前に甲（佐賀県・玄海町）の了解を得るものとする。（１）発電用原子炉施設を変更しようとするとき。（２）土地の利用計画及び冷却水の取排水計画を変更しようとするとき。（以下略）	浜岡は、協定には「事前同意」に関する条項がないが、別に同意権を認める「協定確認書」がある。川内は、「事前協議」のみ。他の原発は「事前同意」が明示されている。
「適切な措置」	例：伊方原発の協定第 13 条甲（愛媛県）及び乙（伊方町）は、前条第 1 項の規定による資料の提出又は立入調査の結果、発電所周辺の安全確保及び環境保全のため必要があると認めるときは、丙（四国電力）に対し、原子炉の停止、出力制限その他の適切な措置を講ずることを求めることができる。	「適切な措置」の部分に、「原子炉の停止」などが具体的に示されているのは、泊、東通、柏崎刈羽、東海第 2、島根、伊方。女川は「発電の制限等」との表現あり。他の原発では、抽象的に「必要な措置を要求することができる」との表現になっている。
内部通報者の保護	例：柏崎刈羽の協定第 15 条（要旨）甲（新潟県）は、発電所の安全の確保に資するため、発電所トラブル等に関する内部情報を受け付ける窓口を設置する。 丙（東京電力）は、通報者が特定された場合であっても、当該通報者及び当該通報者が属する請負企業等に対して、通報したという行為を理由に、不利益を課してはならない。丙は、甲の受け付けた内部情報に秘密保持情報が含まれる場合であっても、その秘密保持情報が当該通報を行うために必要なものであると認められる場合にあつては、通報者等に対し、秘密保持義務違反を理由に、不利益を課してはならない。	柏崎刈羽以外の安全協定にこのような条項はない。新潟県が「性悪説」にたつて原子力事業者と対峙していることがよく示されている。

の了解なしには運転再開をしないよう」安全協定に基づく「措置要求」を行っている。その後、2009年5月に、新潟県等は柏崎刈羽原発の再稼働を条件つきで認めるが、この間、中越沖地震の被害の検証は原子力安全・保安院の委員会でも行われたが、新潟県の技術委員会では、政府の検証よりも時間をかけ、具体的で厳しい検証を行った。最終的には、技術的な課題を残したまま、中越沖地震後の再稼働を認めることになったが、地元の了解が得られるまで、稼働を停止したまま検証が行われたことには、被災直後の安全協定による「措置要求」によって、再稼働にクギを刺したことが寄与している。

原発ゼロ時代のエネルギー政策の展望

- 原子力発電「延命」政策のからくりを明らかにする
- 原発立地地域を「原発ゼロ地域」に転換する方策を示す
- 原子力産業の世界的衰退を直視し、原発輸出の夢から覚める

5.0 第5章の総説

5.0.1 大綱 2014 の提言内容

原子力市民委員会は『原発ゼロ社会への道』（大綱 2014）において、原発ゼロ社会を実現する方策と、その実現に向けた国民的合意形成プロセスや政策決定のあり方を提言した。原発ゼロ社会への行程は、国民的合意のもとに民主的に進められなければならないと考え、その基本的アウトラインについて国民的に議論し、合意し、その上で原子力開発の原動力となってきた法制度と行財政の仕組みを抜本的に改めることを以下のとおり提言している⁶⁰¹。

- （1）首相を本部長として関係閣僚からなる〈脱原子力・エネルギー転換戦略本部〉⁶⁰²を内閣に設置し、民主的で開かれた政策決定プロセスを経て、脱原子力社会の実現を国の基本方針とし、〈脱原子力基本法〉を制定する。他方で、エネルギー効率化を進め再生可能エネルギーを主軸とするエネルギーシステムへと中長期的に移行するために、〈エネルギー転換基本法〉を制定する。脱原発とエネルギー転換の進捗状況をレビューするために、国会の下に検証委員会を設置する。
- （2）東京電力の破綻処理を進めた上で、損害賠償と事故処理の双方を適切に実行するためにこれまでの事故対応策を抜本的に見直す。ここで重要なのは、国、電力会社を含む各主体の事故発生・被害発生、被害拡大に関する責任を明確にすることである。
- （3）東京電力以外の電力会社がもつ原子力発電設備、日本原燃のもつ核燃料サイクル設備を廃止する。廃止にともない債務超過に陥る電力会社は破綻処理し、再生させる。他方、日本原電、日本原燃については再生せず清算し、清算後の設備の廃止は国が担う。
- （4）原発ゼロ社会への移行にあたって、特に立地地域の経済的・社会的にネガティブな影響を緩和するとともに、発送電分離を含む電力システム改革を進め、原発ゼロ社会のポジティブな影響をより拡大させる。
- （5）原発ゼロ社会を前提として、〈エネルギー転換基本法〉にもとづき、持続可能な社

⁶⁰¹ 前掲、『原発ゼロ社会への道』（2014）第5章「原発ゼロ社会への行程」pp.177-210

⁶⁰² 大綱2014および本書では、新しく設置を提案する組織や制度の名称には〈 〉をつけて示している（いづれも仮称）。

会を実現するエネルギーシステムへの転換を中長期的に進める。

5.0.2 年次報告および特別レポート

『年次報告 2015』では、原子力政策の動向を分析・評価し、エネルギーミックス（電源構成）の議論で提出された原発依存度に対して、原発復活政策として示された政策目標とその問題点を8項目にわたって指摘した。2014年4月に閣議決定された「エネルギー基本計画」にもとづき経産省が決定した「エネルギーミックス」では、原発比率を2030年に20～22%としたが、原子力市民委員会では廃炉の予測にもとづく試算を行い、その実現不可能性を指摘した。そのうえで、原子力発電の根本的な問題点を直視し、意思決定プロセスを見直すべきと提言している。さらに新規制基準では原発の安全性は確保されないこと、原発は発電コストも高いことを指摘し、会計・料金制度の変更による原子力延命策を批判している。また、「ベースロード電源」という発想そのものが電力システム改革と相反することを指摘して、英国で導入された原発版固定価格買取制度（原発FIT）の問題を取り上げた。

『年次報告 2016』では、原発ゼロに向けての障壁と選択として、2015年度から本格的にスタートした電力システム改革の原発への影響、原発の固守を前提としたエネルギー政策による再生可能エネルギーへの障壁、現実と乖離する原発のコスト評価の問題、原発と気候変動問題の関係性などについて分析・評価した。さらに原発“介護”政策の動向として、会計からみた電力会社の経営と再稼働、廃炉会計制度の変更と影響、再処理事業を維持しようとする不合理な再処理等拠出金法の成立、これまで原発事業を推進してきた東芝の問題と原発建設産業の不振、再稼働を誘導する立地自治体への財政措置などについて分析し、評価している。

特別レポート『原発立地地域から原発ゼロ地域への転換』⁶⁰³では、全国16カ所の原発立地地域がなぜ、原発の立地を推進し、福島原発事故後も原発への依存を続けるのかという疑問からスタートして、原発立地地域に関する調査や知見をまとめるとともに、原発立地地域が原発ゼロ地域に転換するための基本的な考え方や必要な方策を提言している。特に日本最大の原発立地地域である福井県内の立地自治体の財政や地域経済について調査分析し、原発立地地域の方々とのかいも公開・非公開さまざまなかたちで開催した。

5.0.3 現実との乖離——原発ゼロ行程の実現を妨げる原発延命政策

大綱2014では、日本政府や大手電力会社（原発をもつ旧一般電気事業者）が主張する3E（安定供給、環境適合、経済効率）が、福島原発事故後、全面否定されるにいたったことを詳細に記述し⁶⁰⁴、原発ゼロ社会への行程のアウトラインも具体的に示した。その後3年を経るなかで、原発ゼロ社会に移行することの正当性は、よりはっきりとしている。原子力発電を前提としたエネルギー政策を構築することの非現実性は明白であり、日本政府は、直ちに原発ゼロ方針に転換すべきである。

しかしながら、日本政府は、原発ゼロ社会に移行するどころか、安全性を軽視し、電力自由化

⁶⁰³ 原子力市民委員会 立地・周辺の自治体の財政・経済自立に向けた課題プロジェクトチーム（2017）『原発立地地域から原発ゼロ地域への転換』原子力市民委員会 特別レポート4 www.ccne-japan.com/?p=7581

⁶⁰⁴ 「3E」を巡る論点については、本書6.1.2も参照のこと。

を進めながらも原発に「ベースロード電源」としての位置づけを与えた上で、原発を延命させる施策を次々と打ち出している。

電力自由化（日本では「電力システム改革」の一部として実施されている）は、これまでの地域独占・垂直統合型の電力供給体制を改め、送配電以外の事業に競争をもたらそうとするものである。電力自由化は着々と進んでおり、2016年4月には小売の全面自由化が実施され、2020年までには発送電分離とともに国による規制料金が撤廃される。原子力発電は、旧来の電力供給体制のもとで各種の保護を受けてきたために持続していた。電力自由化が進めば、これまでの原子力保護策の前提条件が失われる。そこで政府は、原発を維持するために、電力自由化の時代に即した原発延命政策を完成させようとしている。それは、大きく2点に分かれる。

第1に、原発事故費用を含む原子力に関わる追加的費用について、大手電力会社の負担額を減らし、その分を国民に転嫁しようという動きである。第2に、エネルギー政策上、原発に特別な位置づけを与え、実際の電力供給の上で原子力を優遇するというものである。これらが完成すれば、原子力保護を前提に、他電源については競争を促すという歪な電力市場が生まれてしまう。

こうした措置を講じなければならないのは、無理に無理を重ねることによってしか原発が生き残り得ないことを示している。政府の動きは、滅びゆく原子力発電を、無理矢理に延命させる行為である⁶⁰⁵。原子力を延命させれば、国民は莫大な費用を追加的に支払わなければならない。さらには、再び事故が起こるリスクもまた国民が背負わなければならない。さらには、原発が最優先で使用されることになるから、結果的に再生可能エネルギーの普及も抑圧される。こうしてもたらされる損失は計り知れないものとなる。

問題は、原発延命政策の構造が国民には非常にわかりにくいことである。原発延命政策は、「原発延命」と銘打って実施されるものではない。電力市場や電力系統運用のルール、原子力会計・財政、電気料金制度、原子力損害賠償制度の中に分散しながら、非常にわかりにくい形で組み込まれている。その結果、大手電力会社にとっての原子力のリスクはなくなり、あたかも自然現象のように原発が再稼働されるようになる。再稼働を阻止し、原発ゼロ社会を実現する上で、複雑な延命措置の構造を暴き、これを完全に除去することが、必須となっている。

そこで、今回は、原発延命政策、原発復活をもくろむ諸制度を具体的に取り上げ、その問題点を明らかにし、改革の方向性を示す。

5.0.4 第5章の構成と力点

第5章は、以下の4つの節で構成される。

第1節「原子力とエネルギー政策」(5.1)では、原発ゼロを前提としたエネルギー政策への課題、原発コストの政府試算のバラバラと実績値、電力自由化と再生可能エネルギーへの影響、気候変動対策と原子力発電について取り上げる。原発のさまざまなリスクと問題点をふまえ、早期

⁶⁰⁵ なぜ原発を延命させなければならないと政府が考えるのか、そこには複合的な原因があると思われるが、重要な要因として、原発を廃止すると電力会社の経営が破綻する（債務超過に陥る）という問題がある。これについては、すでに『原発ゼロ社会への道』（2014）第5章、とくに5-5-4「電力会社が脱原発を進めようとししない理由」（pp.198-199）で指摘し、その対策についても述べたので、ここでは繰り返さない。

に原発ゼロ社会を実現することをめざし、原発ゼロを前提とした社会の長期ビジョンとエネルギー転換を実現するためのエネルギー政策を策定する必要がある。そのため、現実には原発のコストが高く、そのコストを誰が払うのかという重要な論点を明確にする（☞ 5.1.2）。そして、原発を優遇することにより電力自由化による公平な市場での競争が形骸化し、再生可能エネルギーの普及を巧妙に妨害する政策が導入されている実態を明らかにする（☞ 5.1.3）。また、深刻化する気候変動問題に全世界が取り組むためにパリ協定が発効し、日本は先進国・大量消費国として正面から取り組む必要があることを確認する。原発は気候変動対策として有効ではなく、原発と石炭火力を「ベースロード電源」として推進することはパリ協定後の世界の流れに逆行するため、あくまで省エネルギーと再生可能エネルギーを中心とする気候変動対策を進めるべきである（☞ 5.1.4）。

第2節「原子力延命政策」（5.2）では、電力自由化の環境下でも原発を生き残らせようとする政府の保護政策の全体像を示した上で、原子力損害賠償法「改正」の問題点、原発会計の特殊性（とりわけ、原則に反する託送料上乗せの問題や廃炉会計の問題点）を明らかにする。原発にかかわる費用は、すべて原子力事業者が支払うべきである。また福島原発事故費用は、汚染者である東京電力が支払わなければならない。そうすることによって、原発のリスクとコストを各種の経済主体が正しく認識できるようになる。リスクやコストが正しく認識されれば、原子力事業が経済的に不合理であることが明らかとなる。この原発延命政策を廃止すれば、おのずと原発ゼロ社会が実現するだろう。

第3節「原発ゼロ地域への転換」（5.3）では、脱原発にともなう原子力施設立地地域の経済財政転換を論じる。事例として、福井県での原発立地地域の経済と財政の実態を示す。日本における原子力発電の衰退は不可避であるという認識を前提として、原発立地自治体は、持続可能な地域へ向けての経済財政転換を進める必要があり、またそれは可能である。旧通産省の石炭産業調整政策の過去の教訓を十分に汲み取り、政府として脱原発支援政策を立てるべきである。

第4節「世界の原発と原子力産業の行く末」（5.4）では、世界の原発事業の動向を主な国別に示した上で、原子力産業の不振と今後の見込みや転換されるべき原発輸出路線の現状を論じる。世界の原子力発電は過去30年にわたり長期停滞が続いている。先進諸国ではとくに厳しい状況にある。中国では着実に原子炉基数が増加しているものの、実際の電源構成で見ると再生可能エネルギーによる発電量のほうが原発よりはるかに高い比率を占めている（☞ 5.4.1）。今後、世界全体で原子力発電の衰退がさらに進む可能性がある。原発プラントメーカーにとっては脱原発の流れを新たな産業イノベーションのチャンスと捉えて、構造転換を図ることこそがインフラ・エネルギー・発電分野で生き残る道であろう（☞ 5.4.2）。関連企業は原子力事業から撤退し、再生可能エネルギーを中心とした新しい成長分野への構造転換と世界市場での牽引を望みたい。

今後も、「エネルギー基本計画」の見直しなどにより、原発延命政策の強化がはかられる可能

性があるが、電力自由化などの電力システム改革が進む中で、無理に原子力発電を維持するようなエネルギー政策は多くの自己矛盾を抱え、破綻をきたしつつあることが明白である。本書では主に現実の課題に焦点を当てたが、大綱 2014 で提言したような「原発ゼロ行程」（ロードマップ）の実現に向けた具体的な展望がそれらの課題の中から見えてくるはずである。原発ゼロ行程を実現するための具体的な論点を本書では直接は扱っていないが、原子力市民委員会として、今後、エネルギー基本計画の見直しや電力システム改革の適正化など、エネルギー政策に反映されるような様々な提言を行っていく用意がある⁶⁰⁶。

5.1 原子力とエネルギー政策

〔主旨〕

- 1) 現在の日本政府のエネルギー政策には、福島原発事故の教訓をふまえた上で、気候変動問題への国際的な責任を果たし、中長期的に持続可能な社会を実現するというビジョンが欠落している。第3章・第4章で示したような原発のリスクと問題点をふまえ、今こそ、原発ゼロを前提とした社会の長期ビジョン（めざすべき姿）とエネルギー転換を実現するための政策を策定する必要がある（5.1.1）。
- 2) 原発維持を前提とした経産省「長期エネルギー需給見通し」の2030年エネルギー（電力）ミックスには多くの問題点がある（5.1.1.3）。原発を「ベースロード電源」とする「エネルギー基本計画」の考え方も時代遅れである（5.1.1.4）。
- 3) 原発は高いのか安いのか、そのコストを誰が払うのかは、原子力の方向性を決める上で重要な論点である。2016年秋から暮れにかけて、政府が原子力延命政策を固めようとする過程で、あらためて原発のコスト評価が焦点となった。その際、世耕弘成経済産業大臣は、原発事故のコストを含めたとしても、原発は安価であると述べたが、それが間違いであることを証明する（5.1.2）。
- 4) 原発を温存するために、電力自由化が形骸化される恐れがある（5.1.3.1）。また、原発への延命策とは対照的に、再生可能エネルギーに対しては巧妙にその普及が阻害されている（5.1.3.2）。もっとも重大な阻害要因は、電力系統に発電設備が接続できないことである。稼働していない原発の電力系統への接続枠を確保していることも原因となり、再生可能エネルギーの電力系統への接続には、「接続可能量」「接続空き容量ゼロ」「高額な接続工事負担金」の3つの阻害要因が顕在化している。
- 5) 気候変動の被害が顕在化し、またパリ協定が発効した今、先進国・大量消費国として日本こそ原発に頼らない真の気候変動対策を進めなければならない（5.1.4.1）。原子力が二酸化炭素排出削減に役に立たないばかりか阻害することは、日本のこれまでの排出量の推移を見ても明らかで、原発を気候変動対策と位置づけるべきではない。原発

⁶⁰⁶ すでに本書が脱稿して編集作業にかかっていた2017年8月9日、経産省「総合資源エネルギー調査会基本政策分科会」が開催され、3年ぶりとなる「エネルギー基本計画」（前回策定2014年4月）の見直しのための審議が始まった。原発への依存度を下げるとの方針と原発の建替や新增設計画の整合性をめぐって、分科会委員のあいだで早くも意見が大きく分かれている。政府は2018年3月をめどに議論をまとめる予定とのこと（時事通信2017年8月9日配信による）。

と石炭火力を「ベースロード電源」として推進するエネルギー政策は気候変動対策と逆行する（5.1.4.2）。省エネルギー、エネルギー効率化、再生可能エネルギーの推進によってこそ気候変動対策を進めるべきである（5.1.4.3）。

5.1.1 原発ゼロを前提としたエネルギー政策への課題

5.1.1.1 「エネルギー基本計画」の問題点と見直し

2014年4月に閣議決定された第4次エネルギー基本計画⁶⁰⁷は、2011年3月の東電福島第一原発事故後の日本のエネルギーを取り巻く厳しい現実に対応しているとはいいいがたい。エネルギー基本計画というものは、本来、日本のエネルギー政策の基本的な方向性を定める計画であるべきだが、経産省の審議会での策定プロセスや策定内容には多くの問題がある。現実起きた大事故により様々なリスクが明らかになり、そのほとんどが停止している原発を「ベースロード電源」と位置づけて重視する一方で、再生可能エネルギーへの転換は既存の電力システムへの影響や将来の国民負担を抑制するという理由で抑えられている（☞ 5.1.1.4）。2016年11月に発効したパリ協定では、各国が提出した約束草案（削減目標）よりも厳しい対策が求められており、日本社会も徹底した省エネルギーを政策的に進めつつ、本格的な再生可能エネルギー利用へと大きく転換していくことが必要である。このエネルギー基本計画は、エネルギー政策基本法にもとづき、3年毎に見直しがされることになっており、2017年8月から総合資源エネルギー調査会の基本政策分科会で始まった見直しの検討の方向性が問われている⁶⁰⁸。

5.1.1.2 「エネルギーミックス」の問題点

2015年7月に経産省が「長期エネルギー需給見通し」として決定したエネルギーミックス（電力ミックス）⁶⁰⁹では、電源構成（年間発電量）における原発の比率を2030年度に20～22%という実現不可能な「目標」（☞ 5.1.1.3）を掲げる一方で、「国民負担の抑制」を名目に再生可能エネルギーの比率を22～24%という低い水準に抑えている。この再エネ目標は欧州各国の立てる諸目標に比べて異様に低いレベル（☞ 脚註 612）である⁶¹⁰。

このエネルギーミックスをふまえて、エネルギー供給構造高度化法の基本方針を改定し、2030年度の非化石電源比率（原発＋再生可能エネルギー）を、44%以上とすることを小売電気事業者（電気を消費者に販売する電力会社）に義務づけている⁶¹¹。だが原発の延命に固執し、また既存の電力システムを前提とする限り、これらの目標を達成することは到底できない。2014年度には、原発による年間発電量の比率は初めてゼロとなったが、温室効果ガスの

⁶⁰⁷ 資源エネルギー庁（2014）「（第4次）エネルギー基本計画」（平成26年4月）
www.enecho.meti.go.jp/category/others/basic_plan

⁶⁰⁸ 総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会
www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee

⁶⁰⁹ 「エネルギーミックス」とは、本来、熱エネルギーも含めたエネルギーの組み合わせを包括的に考えることであるはずだが、経産省は電源構成のみをもって「エネルギーミックス」としている。これは矮小化であると同時に、原発温存のためのレトリックにもなっている。

⁶¹⁰ 経済産業省（2015）「長期エネルギー需給見通し」（平成27年7月）
www.meti.go.jp/press/2015/07/20150716004/20150716004_2.pdf

⁶¹¹ 経済産業省（2016）「非化石エネルギー源の利用に関する電気事業者の判断の基準」（平成28年経済産業省告示第112号）
search.e-gov.go.jp/servlet/PcmFileDownload?seqNo=0000159375

排出量は前年度比で約3%減少した（☞5.1.4.3）。これは、東日本大震災後に定着してきた省エネルギーと、固定価格買取制度により導入が進んできた再生可能エネルギーによる効果である。

日本国内では、福島原発事故以降、経済活動の指標であるGDP(国内総生産)が増加する中で、電力需要やCO₂の排出量が減少するという「デカップリング」が始まっている。図5-1に示すように2012年度以降、ほとんどの原発が停止（☞4.1.1）する一方で、再生可能エネルギーによる発電量が増え始め、電力需要が減少する中でもGDPは増加している。さらに、一時的に増加した化石燃料による発電量は2013年度以降減少しており、CO₂排出量も減少し始めている。このような現状をふまえて、多くの問題が明らかになっている原発の稼働をゼロとして、2030年の再生可能エネルギー発電量の比率の目標値を40%~50%のレベルにまで引き上げる必要がある⁶¹²。さらに長期的にはパリ協定が目指す脱炭素社会の実現のため（☞5.1.4）、100%再生可能エネルギーへの転換が求められる。

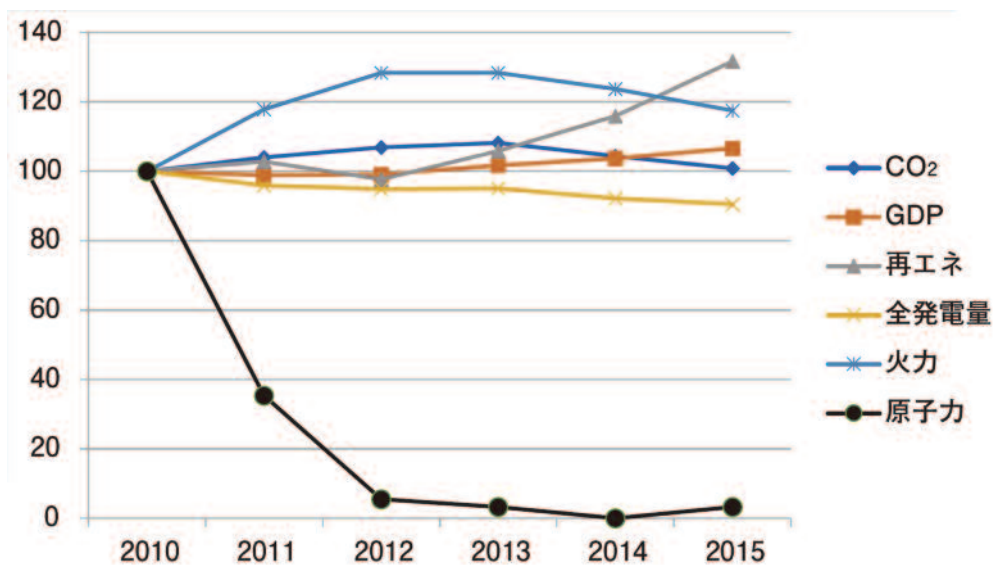


図5-1 2011年度以降の日本の発電量・CO₂排出量・GDPの推移

出典：『自然エネルギー白書2016』⁶¹³

⁶¹² パリ協定をふまえて各国が設定している再生可能エネルギー目標（以下、総発電量に占める再エネ発電量の比率および目標年次）は、フランス40%（2030年）、ドイツ40-45%（2025年）／55-60%（2035年）／80%（2050年）、デンマーク50%（2050年）／100%（2050年）、スウェーデン63%（2020年）、スペイン38%（2020年）、EU全体（英国除く）45%（2030年）、中国27%（2020年）、インド40%（2030年）、フィリピン40%（2020年）／100%（2050年）のように、いずれも相当高い水準に設定されており、実際これらの目標の達成が見込まれるペースで普及が進みつつある。中国については、2050年までに電力の85%、一次エネルギーの60%を再生可能エネルギーでまかなうことが可能との政府機関による報告も出ている。出典：EU全体は最終エネルギー消費に占める再エネ比率27%より算定、中国の2020年は第13次5カ年計画の目標値、2050年は国家可再生能源中心（China National Renewable Energy Centre）など3機関が2015年4月に共同発表した高度普及シナリオ（www.cnrec.org.cn/english/result/2015-05-26-474.html）、その他はREN21（2017）*Renewables 2017 Global Status Report*（www.ren21.net/gsr-2017）による。なお、5.4.1.3（中国）、5.4.1.13（フランス）も参照。

⁶¹³ 環境エネルギー政策研究所（2017）『自然エネルギー白書2016』p.75 図4.3 www.isep.or.jp/jsr2016

5.1.1.3 原発比率の問題点

経産省のエネルギーミックスでは、2030年時点での原発の発電電力量に占める割合が20～22%とされている⁶¹⁴。しかし経産省によれば、この数字は具体的な原発の再稼働の状況とリンクしていない。つまり、どの原発をいつ再稼働させるといった具体的スケジュールを積み上げた試算ではない。

エネルギー消費は大幅には減らないという政府の前提にたち、かつ、廃炉になっていないすべての原発が再稼働すると仮定し、原発の40年運転制限という原則を守るとすれば、2030年時点での原発の発電量に占める割合は11%弱にまで減少する。かなり（15基程度）の原発の運転期間を60年に延長することを前提としない限り、2030年の電源構成に占める原発の発電量の比率は20%以上とならない⁶¹⁵。20～22%という目標は明らかに実現が不可能な想定である。

5.1.1.4 「ベースロード電源」という幻想

2014年4月に閣議決定されたエネルギー基本計画では、原子力や石炭火力などを「ベースロード電源」として位置づけているが、「ベースロード電源」を基本に電源構成を確保するという考え方それ自体が、世界ではまったく時代遅れのものとなりつつある。

もともと「ベースロード」とは、「最小の電力需要」を指す。最小の需要をまかなうために、燃料や運転コストがもっとも安い電源を可能な限り動かし続けることを指して、「ベースロード電源」と呼ぶ。従来は、大規模な石炭火力や原子力が主にこの役割を担ってきた。しかし、原発は決して安定的な電源ではなく、突然停止しては、送電網の安定性を脅かし、停電を引き起こすなどの問題をもたらしてきた。東京電力福島原発事故後、首都圏での輪番停電など、一時、日本は深刻な電力供給危機に見舞われた。こうした事態を招いたのは、原子力発電という本質的に不安定な電源に大きく依存してきた結果である。石炭火力も温室効果ガスの排出を削減するために、その稼働率を抑制する方向に向かっている。

今や、欧州の多くの国で「ベースロード電源」の役割を、温室効果ガス排出量がほぼゼロで燃料費ゼロの太陽光や風力が担い始めている。技術的にもシステムの的にも充分成熟した電力市場では、揚水発電などの蓄エネルギー技術との組み合わせで再生可能エネルギーである太陽光や風力が調整力も提供している。多くの発電所が分散して稼働しているので、それらの一部が停止してもシステム全体での問題をスマートに解決することができる。したがって、「ベースロード電源」という発想そのものがもはや意味を持たなくなっている。

5.1.1.5 エネルギー自給率の意味

日本のエネルギー自給率は7%程度と先進国の中でも最低のレベルだが、エネルギー基本計画など政府の方針では、エネルギー安全保障上の観点から原発が必要であると位置づけられている。しかし、深刻な事故リスクに加え、すべてのウラン資源を海外に依存し、政府が構想してきた「核燃料リサイクル」も現実的に破綻した（☞ 3.2）以上、原発は、そもそも「エネルギー

⁶¹⁴ 前掲（註610）、「長期エネルギー需給見通し」p.7

⁶¹⁵ この点について、原子力市民委員会の年次報告（2015）pp.35-39で具体的に詳しく検証しているので、参照されたい。

自給率」に含めるべきではない。東電福島原発事故以降、海外から輸入する化石燃料に発電の9割近くを依存し、膨大な化石燃料費用が海外に流出する状況を招いたのも、原発という本質的に不安定なリスクの高い電源に依存してきた結果だという反省を忘れている。

原発が「準国産エネルギー」であるという位置づけは、もはや幻想にすぎない。エネルギー安全保障のための自給率の向上には、真の国産エネルギーである再生可能エネルギーの比率をあらゆる地域やセクターで高め、電力だけではなく熱や運輸を含めた省エネルギーとエネルギー効率化を進めることが重要である。

5.1.1.6 意思決定プロセスの根本的な見直し

原子力発電の現実には厳しい。設備利用率ゼロだった2014年度以降、再稼働できた原子炉は5基にすぎない（☞ 4.1.1）⁶¹⁶。第4章で詳しく見たように、新規規制基準や規制行政に多くの欠陥があり⁶¹⁷、原子力損害賠償制度の不備（☞ 5.2.2）、老朽化した原発の40年を超えた運転延長問題（☞ 4.3.8）、放射性廃棄物の処理・処分の問題（☞ 第3章）など、さまざまな点で原発は困難に直面している。

これらの困難を直視せずに非現実的なエネルギーミックスが政策決定されてしまったのは、エネルギー政策形成において民主的な意思決定プロセスが欠けているからである。エネルギー基本計画の策定にかかわる経産省の審議会を中心とした検討プロセスでは、メンバー構成をはじめとして、原発を推進してきた産業界や電力会社の意向が色濃く反映されており（☞ 4.5.1.2 および 6.2.2）、原発の根本的な問題点は議論されない。原子力政策は、意思決定プロセスのあり方から見直す必要がある⁶¹⁸。

5.1.2 原発のコスト～政府試算のバラつきと実績値

5.1.2.1 原発のコストは安いのか

原発が「安い」とされる根拠は、総合資源エネルギー調査会基本政策分科会長期エネルギー需給見通し小委員会の下に置かれた発電コスト等検証ワーキンググループが、2015年に発表した試算結果（以下、2015年試算）である。これをみると、原発の発電コストは1kWhあたり10.1円以上となっている一方で、石炭火力、LNG火力はそれぞれ12.3円、13.7円となっている⁶¹⁹。このコストには政策経費、事故リスク対応費用も含まれている。これにもとづく限り、原発は他の電源に比べて安いようにみえる。

ここで重要なのは、計算方法と前提条件である。2015年試算では、2014年時点でモデルプラント（理想的な発電所）を新設し、40年間順調に運転できることを前提に平均コスト（平準化

⁶¹⁶ 総発電量に占める原発の比率は、2014年度ゼロ、2016年度1.7%に過ぎない（☞ 5.1.1.3）。

⁶¹⁷ 原子力市民委員会が2014年9月30日に発表した2つの声明「原子力規制委員会の存在意義が問われている」および「原子力規制委員会が審査書を決定しても原発の安全性は保証されない」www.ccnejapan.com/?p=4135を参照。また、本書第4章および本書に続いて発行する特別レポート5『原発の安全基準はどうあるべきか』を参照。

⁶¹⁸ エネルギー政策の決定プロセスについて、前掲『原発ゼロ社会への道』（2014）の5-2「国民的合意形成と政策決定プロセス」pp.183-189および終章「『原子力複合体』主導の政策決定システムの欠陥と民主的政策の実現への道」pp.211-223を参照。また、本書の6.2.1でさらに議論を展開する。

⁶¹⁹ 発電コスト検証ワーキンググループ（2015）「長期エネルギー需給見通し小委員会に対する発電コスト等の検証に関する報告 参考資料」平成27年5月
www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/mitoshi/cost_wg/pdf/cost_wg_02.pdf

コスト)を求めている。建設費、燃料費、運転保守費は、仮定した数値が使われる。つまり 2014 年時点でどのような原発を建設することを想定するのか、その現実性が問われてくる。

5.1.2.2 政府試算のカラクリ

(1) 資本費の過小評価

2015 年の政府推計にはいくつもの問題点がある。そのうちでもっとも重大なのは、原発の資本費部分を安く見積もり過ぎている点である。試算の際、建設費は 1 kW 当たり 37 万円と想定されていた⁶²⁰。ところがこれは福島原発事故以前の原発の建設費単価である。政府試算では、福島原発事故前の原発の建設費と新規基準に適合するための費用が計上されている。すなわち、既存原発に追加的安全対策を施すことを想定しているのである。

では、そのようなことは妥当なのだろうか。世界的には、核燃料がメルトダウンした場合でも対応できるようにコアキャッチャーを備えたり、格納容器を二重にしたりするなど、設計段階から安全性を高めた原発を建設する流れにある。既存の安全性の低い原発を建設し、その上で追加的安全対策を施すといったことをするのは現実にあわない。はじめから、より高度な安全性を確保とするのが妥当である。

他方、安全性を高めれば、経済性は悪化する。例えば、原発を新設しようとしているイギリスでは、このような事態に直面している。計画されているヒンクリーポイント C 原発 (☞ 5.4.1.6) の建設単価は kW 当たり日本円にして 104 万円に相当する⁶²¹。

(2) 事故費用の過小評価と曖昧さ

事故費用についても次の 2 点で過小評価である。第 1 に、政府の試算には含まれていない費用が多くある。第 2 に、安全基準の強化で事故の発生頻度が下がったという想定が政府の費用計算には加味されている。

まず第 1 の点であるが、2015 年試算では福島原発事故のコスト総額を 12 兆円ほどとしている。だが、原発事故費用は 2015 年以降急増しており、2016 年 12 月に東京電力改革・1F 問題委員会で示された資料によれば 21.5 兆円になるという⁶²²。

しかし、この 21.5 兆円にしても、まだそこに含まれていない費用項目があるため、過小評価である。まず、事故以降政府が講じた事故対策費用が含まれていない。これは 1.5 兆円ほどある。また、政府の示した「廃炉・汚染水対策」は、燃料デブリの取り出しまでの費用であって、取り出し後の処分費用が含まれていない。除染については、除染廃棄物の最終処分場の費用は含まれていないし、帰還困難区域の除染費用も算定の対象外である。

⁶²⁰ 2011 年以前に建設された東北電力東通 1 号、中部電力浜岡 5 号、北陸電力志賀 2 号、北海道電力泊 3 号をサンプルプラントのデータの基礎にしている。総合資源エネルギー調査会 発電コスト検証ワーキンググループ (2015) 「各電源の諸元一覧 (案)」 (第 7 回会合資料 3) 平成 27 年 5 月 11 日
www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/mitoshi/cost_wg/007/pdf/007_07.pdf

⁶²¹ 欧州委員会資料によれば、ヒンクリーポイント C (出力 330 万 kW) の建設コストは 2450 億ポンドとされており、1 ポンド = 140 円とすると、kW あたり 104 万円となる。European Commission (2014), State aid: Commission concludes modified UK measures for Hinkley Point nuclear power plant are compatible with EU rules. 8 October; なお、5.4.2.3 で述べる中国からの出資動向も参照のこと。

⁶²² 東京電力改革・1F 問題委員会 (2016) 「福島事故及びこれに関連する確保すべき資金の全体像と東電と国の役割分担」 (第 6 回会合、参考資料) 平成 28 年 12 月 9 日
www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/energy_environment/touden_1f/pdf/006_s01_00.pdf

加えて、21.5 兆円という数値の根拠もはっきりしない。特に「廃炉・汚染水対策」とされる 8 兆円は根拠に乏しい。この数値を算出するにあたって、原子力損害賠償・廃炉等支援機構（☞ 5.2.1.4）が専門家ヒアリングを行っている。ヒアリングによれば、スリーマイル島原発事故では、燃料デブリの取り出し等に 9.73 億ドル（1000 億円程度）を要したという。福島原発事故では 1 基あたりの取り出し量が最大 2 倍であること、デブリが分散していること、高線量での作業となること、格納容器が損傷していること、事故を起こした原子炉が 3 倍であることから、福島原発事故ではスリーマイル島原発事故の 25～30 倍となり、そのうえに物価上昇率を考慮すると 50～60 倍程度になるとして、燃料デブリの取り出しに最大約 6 兆円かかると同機構は見込んでいる⁶²³。これに、東京電力が燃料デブリ取り出しまでに必要とした 2 兆円を足し合わせたのが 8 兆円である。燃料デブリの取り出し費用に根拠が薄弱であることは経産省も認識しているようで、「経済産業省として評価したものではないことに留意」と注記している。

廃止措置にはさまざまな技術的オプションがあり、安全性の観点から最適な廃止措置を講じる必要がある。現時点では、「廃炉・汚染水対策」が 8 兆円で済むかどうかはわからないと言ってよいだろう。

以上に留意した上で、現時点でわかっている原発事故費用は表 5-1 のようになる。すなわち、最低限でも 23 兆円の費用が発生するものと考えられる。ただし、ここで示している賠償費用は、打ち切りや切り捨てを前提にして政府が示したものである。第 1 章でも論じた通り、賠償は、生活再建が可能になるよう十分に行われる必要があることは言うまでもない（☞ 1.4.1）。適切な賠償を行えば、この金額をはるかに上回る可能性がある。これはいたずらに抑制すべきものではない。また、現状では森林の除染は行っていないが、仮に行うとすれば、これにも数兆円規模の資金を必要とするだろう。

したがって、ここで示した金額は、福島原発事故によって発生する費用の最低限の金額であると考えてよい。実際、日本経済研究センターの試算では、「廃炉・汚染水処理」に最大 32 兆円、除染に最大 30 兆円必要となり、合計 70 兆円になる可能性があると指摘されている⁶²⁴。

⁶²³ 原子力損害賠償・廃炉等支援機構（2016）「有識者ヒアリング結果報告（福島第一原子力発電所 1～3 号基のデブリ取出し）」（第 6 回東京電力改革・1F 問題委員会資料）平成 28 年 12 月 9 日
www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/energy_environment/touden_1f/pdf/006_02_00.pdf

⁶²⁴ 日本経済研究センター（2017）「事故処理費用は 50～70 兆円になる恐れ 一負担増なら東電の法的整理の検討を― 一原発維持の根拠、透明性の高い説明を―」2017 年 3 月 7 日
rief-jp.org/wp-content/uploads/JCER2017431504.pdf

表 5-1 東京電力福島第一原発事故の費用

費用項目		金額	備考
損害賠償費用	賠償(除染除く)	7.9 兆円	
	賠償対応費用	777 億円	2012～14 年度
原状回復費用	除染	4.2 兆円	
	中間貯蔵施設	1.6 兆円	
	除染廃棄物の最終処分	?	全く考慮されていない。
	帰還困難区域の除染	?	インフラ整備として実施されるため金額は不明
事故収束廃止費用	「廃炉・汚染水対策」	8 兆円	根拠が薄弱
	燃料デブリの処分	?	全く考慮されていない。
	国の対策	1195 億円	凍土壁等
行政による事故対応費用		1 兆 5264 億円	除染をのぞく復興費用等
合計		23 兆 4236 億円	

出典：第 6 回東京電力・1F 問題委員会（2016 年 12 月 9 日）参考資料 1 その他より大島堅一
作成（2017 年 3 月）。

次に第 2 の点であるが、事故費用を kWh あたりに換算する際、新規規制基準の導入により事故発生頻度が下がるとして事故費用を半分に計算している。安全規制上の事故発生頻度目標を、コスト計算に直接使用できるかどうかは検討の余地がある。そもそも、現実の事故発生頻度は安全規制上のそれとはまったく違っているから、現実の政策決定の材料としてはコスト計算に用いるべきではない。仮に事故発生頻度を用いて評価するのであれば、事故費用が巨額すぎることを自体を評価するために、リスクプレミアムを追加して計算する必要がある⁶²⁵。これについては、2015 年試算では検討されていない。

この点では、2011 年のコスト等検証委員会の計算方法のほうが手堅い。2011 年検証では、事故発生頻度について確実なことはいえないとして発生頻度による計算方法を採用していない。これに代わって、事故費用総額を、今後 40 年間運転する場合に得られる原発の発電量で割るという計算をしている。これは、原発をもつ大手電力会社が相互扶助の原則に立って費用を負担するという考え方にもとづいており、実態に近く妥当である。

⁶²⁵ リスクプレミアムとは、危険負担に対する補償部分のことを言う（金森久雄・他（2013）『経済辞典第 5 版』有斐閣）。

5.1.2.3 原発の本当のコスト

(1) 政府試算の改良

以上に見てきたような問題点をなくし、建設費単価を 104 万円/kW、事故費用を 23 兆円とすると、原発のコストは 17.9 円/kWh（うち資本費 9.7 円、事故費用 2.1 円）となる。これは、2015 年試算の石炭火力 12.3 円/kWh、LNG 火力 13.7 円/kWh より高い。政府の 2015 年試算には問題が多いので、早急に見直しをするべきであろう。少なくとも、政策決定の材料とはならないと考えるべきである。

(2) 実績値の計算

モデルプラント方式をとらず、現実の数値を推計することもできる。むしろ、このほうが現実を反映している。

実績値の推計方法はシンプルである。元になるデータは電力各社の有価証券報告書から得られる。また計算方法は、経済産業省が定めた発電原価の算定方法（一般電気事業供給約款料金算定規則）にもとづけばよい。この方法は、室田武・同志社大学名誉教授によって考案された⁶²⁶。この方法の特徴は、過去の原発のパフォーマンスを正確に測るのに最適であり、かつ、恣意性がないということである。これは将来の原発のあり方を考える上で、基礎的データとなる。

原発に関する費用をすべて集計し、これを 2010 年度までの原発発電量で割れば、1 kWh あたりの実績値が計算できる。政策経費は国の予算から原発関連の研究開発費、立地対策費を集計すればよい⁶²⁷。原発事故費用は前述の 23 兆円とする。

実績値の計算結果は、表 5-2 の通りである。この数字は、1970～2010 年度の電力 9 社の平均コストである。また、有価証券報告書では、石炭、LNG、石油といった燃料別のコストは把握できないので、火力で一括してある。この表をみると、原子力は、政策経費や事故コストを入れない場合、火力よりも安く、水力よりも高いということがわかる。しかしながら、政策経費や事故コストを足し合わせると、1 kWh 当たりのコストがもっとも高くなる。政策経費と事故費用を含めれば、原発は、国民にとってもっとも高くついた電源だったのである。したがって、経済産業大臣が原発は安いと述べていることは、国民からすれば誤りである。

表 5-2 各電源の実績コスト(単位：円/kWh)

	発電コスト	政策経費	事故コスト	合計
原子力	8.5	1.7	3.1	13.3
火力	9.9	0.0	-	9.9
水力	3.9	0.0	-	3.9

注：火力、水力の政策経費が 0.0 円なのは、小数第 2 位以下を四捨五入したことによる。

⁶²⁶ 室田武（1991）「日本の電力独占料金制度の歴史と現況：1970～89年度の九電力会社の電源別発電単価を含めて」『経済学研究』32 pp.75-160

⁶²⁷ 政策経費の集計方法は、大島堅一（2010）『再生可能エネルギーの政治経済学』東洋経済新報社

5.1.3 電力自由化と再生可能エネルギーへの影響

5.1.3.1 電力自由化の形骸化

原子力発電を延命するために、電力自由化が形骸化される恐れがある。電力自由化は「電力システム改革」の中の重要な要素であり、「電力システム改革」は、これまで垂直に統合されて一体だった既存の大手電力会社（旧「一般電気事業者」）が発電、送配電、小売りに3分割される大手術である。電力システム改革の目的は、発電、送配電、小売というまったく違う電気事業を一つの会社の中で行うことによるコストや情報の不透明性、非効率な電力システムを改善し、発電や小売りの地域独占を廃して公平な競争原理の導入をはかることにある。

日本の電力自由化は、高圧電力と特別高圧電力に関しては2000年から始まっていたが、一般家庭を含む低圧契約については議論が進まず⁶²⁸、2016年4月にやっと始まった。それにともない、ガス会社や電話会社をはじめ、地方自治体や生協など多くの新電力会社（小売電気事業者）が誕生した⁶²⁹。しかし、依然として既存の大手電力会社のシェアが巨大であり、400を超える新規参入業者の販売電力量のシェアはいまだ9%程度に止まっている（2017年3月時点）⁶³⁰。多くの事業者が公正に市場参加できるように、本来は発送電の所有権分離を実施し、発電と送電の事業独立性を徹底し、既存の大手電力会社の力を弱めることが重要である。しかし、現時点では、2020年までに予定されている発送電分離は法的分離（子会社化）にとどまる⁶³¹。

経産省は、事故原発だけではなく、原発を保有している他の既存の電力会社の廃炉負担を軽減する廃炉特別会計（☞5.2.3.3）や、原子力損害賠償・廃炉等支援機構（☞5.2.1.4）による事故被害者への損害賠償資金に充当する「一般負担金」などにも託送料金活用の道をつけた（詳細は5.2で述べる）。さらに、経産省の審議会（☞5.2.1.2で後述する「貫徹小委員会」）では「ベースロード電源市場」や「容量市場」「非化石価値取引市場」など、新しい市場創設の検討が進められてきた。特に「ベースロード電源市場」は、原子力や石炭火力、水力などの電気を取り扱うもので、現在の常時バックアップ制度と引き換えに、原発と石炭の電気を自動的に全電力小売業者の電気に送りこんでいくような仕組みであり、原発の温存につながる恐れがある。「非化石価値取引市場」は、原発と再生可能エネルギーの持つCO₂をほぼ排出しない環境価値などを「非化石価値」という言葉でひとまとめにして「非化石価値証書」として流通させ、原発の電気でも原子力事業者が収益をもたらそうという原発延命政策につながる仕組みである。再生可能エネルギーの価値は分けて取引ができる方向で制度設計が進んでいるが、原発の「非化石価値」には、5.1.4「気候変動対策と原子力発電」で詳しく述べるように大きな問題がある。

⁶²⁸ 電力システム改革と自由化の議論そのものは、日本でも1990年代後半から始まっていた。恣意的な市場独占と高コスト体質を改善するため、発送電分離と地域独占撤廃が政策課題となり、その実現に向けた制度改革が段階的に進められてきた。『年次報告2016』の4.1「電力システム改革の原子力発電への影響」で指摘したように、原子力発電への過保護・延命策は、この電力システム改革の本来の意義を歪めることになる。

⁶²⁹ 資源エネルギー庁「登録小売電気事業者一覧」（平成29年8月28日現在 計416事業者）
www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electric/summary/retailers_list/

⁶³⁰ 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会（第4回）資料3「電力小売全面自由化の進捗状況」2017年7月7日
www.meti.go.jp/committee/sougouenergy/denryoku_gas/denryoku_gas_kihon/004_haifu.html

⁶³¹ 東京電力は2016年に法的分離を導入、発電と送配電を別会社に分離したが、持ち株会社としての「東京電力ホールディングス」が両者を傘下に置いている。

5.1.3.2 再生可能エネルギーの普及を阻害

原発への延命策とは対照的に、再生可能エネルギーに対しては巧妙にその普及が阻害されている。もっとも重大な阻害要因は、発電事業に不可欠な電力系統（送電および配電網）に発電設備が接続できないことである⁶³²。稼働していない原発の電力系統への接続枠を確保していることも原因となり、再生可能エネルギーの電力系統への接続には、以下の3つの阻害要因があり、電力系統を運用するルールの根本的な見直しが求められている。

- ① 接続空き容量ゼロ（すべての再生可能エネルギー発電）
- ② 高額な接続工事負担金（すべての再生可能エネルギー発電）
- ③ 接続可能量（太陽光、風力発電）

日本国内の多くの地域で公表されている電力系統の接続空き容量が「ゼロ」となっており、全国的に接続協議にも入れない状況が発生している。また、接続協議の手続きに入った場合でも上位系統の増強のための費用負担の大部分を再生可能エネルギーの発電事業者側が負担する必要がある場合があり、事業の実施が不可能になるような高額の接続工事負担金を請求されるケースが発生している。この接続負担金について、複数の発電事業者で費用分担を協議する「電源接続案件募集プロセス」があるが、参加する会社が一社でも脱落するとまた協議を一から始めるので増強工事に入るまでの時間が長期化するなど、問題の多いプロセスとなっている。

固定価格買取制度（FIT 制度）のための「再生可能エネルギー特別措置法」（FIT 法）⁶³³の改正で、2017年4月以降は、経産省による認定が「設備認定」から「事業計画認定」となり、その認定条件として接続契約が成立していることが必須となった⁶³⁴。改正前のFIT法には、曲がりなりにも再エネの「接続義務」という条項があった。電力会社は、再生可能エネルギー（再エネ）の発電設備の送電網への接続を原則として拒否できないという条項である。しかし、九電ショック以降、送配電網側に受け入れ余力がなければ接続は困難という電力会社の要望を受け入れた「接続可能量」が設定された⁶³⁵。いまや再エネ側は、電力会社が無制限・無補償で出力抑制できるという条件下での系統接続を余儀なくされている。

日本では、欧州各国で実現している「優先接続」（再エネの場合、接続費用の大部分を送電事業者が負担し、託送料金で回収）は、いまだ実現されていない。そればかりか、再エネの「接続義務」さえも形骸化して、再エネ以外の電源とも公平なオープンアクセスが電気事業法で電力自

⁶³² 系統接続の問題に加えて、自然エネルギー開発が抱えるもうひとつの大きな障害として、出力抑制（接続してもフルに発電させてもらえない、あるいは稼働を制限される、しかもその補償は無い）という問題がある。それによって発電事業へのファイナンスが滞る事態も起きている。ただ、日本の現状では、まだ接続の問題が大きい。配電網を支配する大手電力会社が「接続可能量」という制限によって再生可能エネルギー発電設備の電力系統への接続を妨げているのは、いわば間接的な稼働制限であって、出力抑制の先取りであるとも言える。「接続可能量」も「接続空き容量ゼロ」の問題も、根本的な原因は、電力系統の運用ルールにおいて欧州のように「混雑」を前提とせずに「門前払い」していることにある。後述の「九電ショック」（脚註635）参照。

⁶³³ 電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（2011年8月成立、2012年7月施行）

⁶³⁴ 改正FIT法（2017年4月1日施行、施行規則と告示は2017年8月31日改正）

www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/kaitori

⁶³⁵ いわゆる「九電ショック」とは、九州電力が発端となり、電力会社が、固定価格買取制度で認定された再生可能エネルギー発電設備の系統接続の手續きに対する回答を保留することや高額の接続費用を発電事業者に求めたことである（前註632）。この問題に対して、原子力市民委員会は2014年11月4日に「再生可能エネルギーの系統接続手續き『保留』問題に対する声明」www.ccnejapan.com/?p=4263を出している。

由化以降に規定されているため、大規模な火力発電の計画に対して再エネが系統に接続できない状況も考えられる⁶³⁶。送電線を所有し運営している大手電力会社（一般送配電事業者）が、再生可能エネルギーを送配電網側に接続する余裕がないというのは、再エネ側ではなく、送配電網側に原因がある。これまで上位系統から下位系統にしか電気は流れないという前提で送電網が構築されてきたため、特に太陽光発電の急速な導入に対応できずに再エネの送電網への接続が困難な状況が生まれている。

電力会社間の連系線を利用して広域で電気の融通をすることによって再エネの「接続可能量」を増やすことが可能になるはずだが、ここでも稼働していない原発の利用を前提として会社間連系線の容量の多くが「原発枠」としてリザーブされていることも原因となって、会社間連系線の利用は進んでこなかった。

これらの阻害要因が明確になった今も、その対応の歩みは遅い。現在計画中の発電所の接続予定が10年後というような例もある。系統接続が阻害されている件数は太陽光発電が多いが、小水力、風力、バイオマス、地熱発電も同じような状況にある。風力発電は、そもそも風況の良い適地に送電線が整備されていないことが多く、そのことが根本的な阻害要因となっている。東電福島原発事故の被災地である福島県飯館村での風力発電計画が、変電所と送電線の負担金が過大であることから事業を断念するというケースも起きている⁶³⁷。

本来、電力系統は長期的な再生可能エネルギーなどの導入目標をベースに、第一義的に一般送配電事業者（原発を保有する既存電力の送配電部門）が整備を進める必要がある。広域的な観点では、電力広域的運営推進機関（OCCTO）が、長期的な整備方針⁶³⁸や整備計画を策定しているが、その方針の実現は制度上、担保されていない。あくまでOCCTOが策定した方針にもとづき、具体的な方針（ガイドライン）を見直した上で、必要な法律や省令を改正し、各一般送配電事業者がルールに沿って公平に電力系統を運用する必要がある。例えば、前述①の接続空き容量ゼロの問題については、現在、広域系統長期方針にもとづきOCCTOの委員会（広域系統整備委員会）において、日本版コネクト＆マネージ制度の検討が進められている。ただし、あくまで原子力が「ベースロード電源」として優遇される前提であるため、はたして新たな再生可能エネルギー発電設備の接続が可能となるルールかどうか注視されている⁶³⁹。

5.1.4 気候変動対策と原子力発電

5.1.4.1 顕在化する気候変動被害と日本の責任

2015年12月、気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21、パリ会議）で、先進国と途上国がともに参加する新たな国際枠組み「パリ協定」が採択され、一年を待たず2016年11月4日に発効した。パリ協定は、世界の平均気温上昇幅を、産業革命前に比べ2℃未満、できるだけ

⁶³⁶ 再生可能エネルギーの優先接続と優先給電の問題については、原子力市民委員会の2016年3月31日の声明「電力自由化における原子力発電の問題点 — 原発ゼロ電気は選択できるか」www.ccne-japan.com/?p=6626を参照されたい。

⁶³⁷ 飯館電力株式会社は4億円の事業費で風力発電所の建設を計画していたが、変電所と送電線の増強費用が約21億円かかり、かつ、直ちに工事着手しても3～5年かかると東北電力から通告され、事業を断念した（2015年）。

⁶³⁸ 電力広域的運営推進機関(OCCTO) (2017) 「広域系統長期方針」
www.occto.or.jp/kouikikeitou/chokihoushin/170330_choukikoushin_sakutei.html

⁶³⁹ OCCTO 広域系統整備委員会 www.occto.or.jp/iinkai/kouikikeitouseibi/

1.5℃までに抑えることを掲げ、そのために今世紀後半には、温室効果ガスの排出を実質ゼロにする必要性を提示している。また、「適応」しきれずにすでに起こっている気候変動の「損失と被害」に対して今後対策を取っていくことも、本文に書き込まれた。各国が5年ごとに目標を見直し、より厳しいものにしていくことも合意された。気候変動の責任をめぐって先進国と途上国との間に大きな溝のあった国際交渉が、ひとつの合意にたどり着いたことは大きな成果であり、気候変動問題をめぐる世界の情勢は大きく変化することとなった。

しかし、楽観視はできない。現在各国が提出している削減目標では、世界の平均気温の3℃以上上昇（産業革命以前から）は避けられない。現実にはすでに1℃以上上昇しており、特に島嶼国や途上国で被害が顕在化し、移民や難民も発生している。ところが、産業革命以来温室効果ガスを排出してきた先進国の削減目標は、その排出量に比して小さく、気候変動に関する不公平・不平等は変わっていない。温室効果ガスの排出世界第5位の日本は、相応の責任を果たしているとは言い難い⁶⁴⁰。Climate Justice（気候正義、先進国の歴史的責任性、共通だが差異ある責任の原則）の観点からも、日本が野心的な気候変動対策をとることが急務であることは言うまでもない。

5.1.4.2 原子力発電は気候変動対策として進められるべきではない

原発がこれまで日本政府が主張するように気候変動対策として寄与してきたかといえば、そうではない。夜間電力の利用や「オール電化」などむしろ電力をより多く消費するライフスタイルを推奨し、日本の電力消費量は増加、原子力発電の導入も拡大してきた。「気候変動対策」をかたちだけうたいながら、最終エネルギー消費量も二酸化炭素排出量も、1970年代以降増加させ続けてきたのである（図5-2）。

震災後は、電力システム改革がもたらす競争環境を念頭に、原発の再稼働が困難であることも見込んで、2012年以降「より安い」電源確保のために、化石燃料の中でもっとも二酸化炭素排出の多い石炭火力発電所の新增設計画が相次いでいる。2017年3月現在40基以上、合計設備容量は約2000万kW（原発約20基相当）にのぼる。このような計画は、パリ協定の合意にまったく逆行する。電力業界は原発を含む「非化石電源」の活用でkWhあたりの排出量を抑えるという自主目標を掲げるにとどまっている⁶⁴¹。すなわち、「気候変動対策として原子力が重要」とする電力業界や電力多消費産業こそが、石炭火力と原発を推し進め、本来最優先すべき省エネルギーと再生可能エネルギーの促進にブレーキをかけているのである。

「非化石電源」「ゼロエミッション電源」として原子力を位置づけることには大きな問題がある⁶⁴²。再生可能エネルギーと同等にくることで、あたかも「環境に負荷がない」かのような印象を与え、原子力利用を正当化している。また原発の再稼働や延長運転の余地を残し、結果的に再生可能エネルギーの拡大を妨げることになる。原子力発電にともなう放射線影響や事故時の

⁶⁴⁰ 日本が2015年7月に国連に提出した目標は、2030年度に18%削減（1990年度比）であり、先進国各国が30～50%という水準で提出している中、不十分なものである。

⁶⁴¹ 電気事業連合会・電源開発株式会社・日本原子力発電株式会社・特定規模電気事業者有志（2015）

「『電気事業における低炭素社会実行計画』の策定について」2015年7月
www.fepc.or.jp/about_us/pr/sonota/_jcsFiles/afildfile/2015/07/17/20150717_CO2.pdf

⁶⁴² 電力システム改革にともなって「非化石価値取引市場」の創設が決まり、原発の「非化石価値」についても2019年度からの取引開始が予定されている（図5.1.3.1）。さらなる原子力の正当化が危惧される。

計り知れない環境・社会影響も無視されている。「非化石電源」や「ゼロエミッション電源」という分類の基準を見直すべきであり、原子力をそのように分類するのは撤回すべきである。

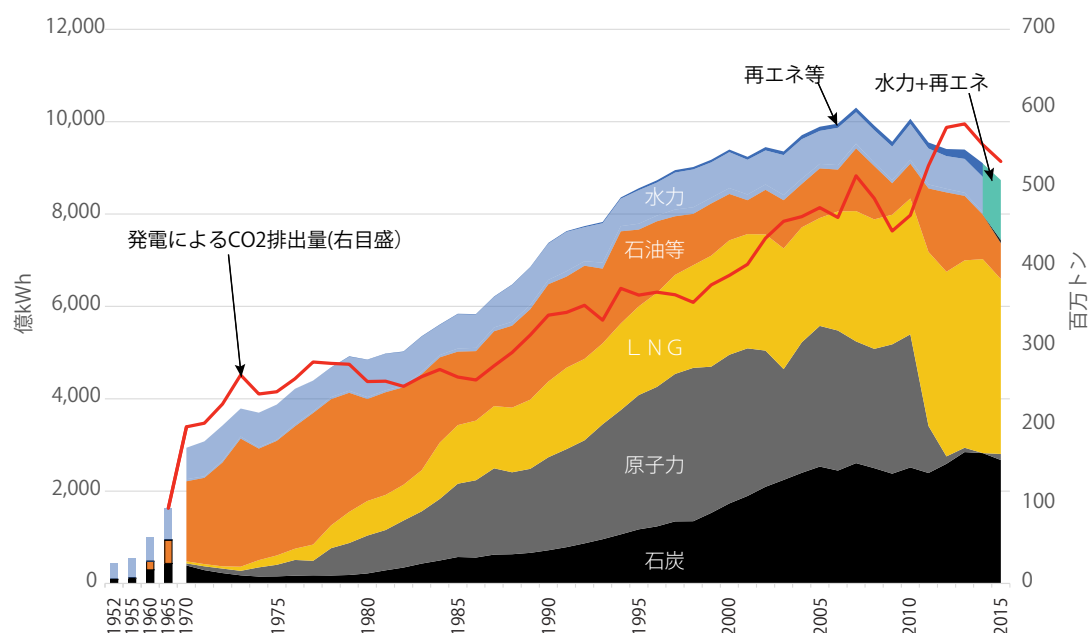


図 5-2 日本の電源別電力量と発電部門 CO₂ 発生量

出典：経産省等データをもとに作成（2017）⁶⁴³

5.1.4.3 省エネルギー、再生可能エネルギーこそが気候変動対策である

震災後のエネルギー政策も、原子力と石炭火力を「ベースロード電源」（☞ 5.1.1.4）として推進するもので、震災前と方向性は変わっていない。しかし、その間にも世界の現実は動いている。日本でも、政府の方針とは別の動きが始まっている。

第 1 に、急速に進んだ省エネである。2011 年以降、日本の電力需要量は減少を続けている。とりわけ東京電力管内では、2011 年に前年比で 10GW（1000 万 kW）のピークロードが削減され、その傾向は 2017 年現在も続いている。日本全体の電力消費量では、震災前（2010 年度）に比べ約 10%削減されている⁶⁴⁴。これは、主に産業用・事業用の電力需要に、省エネ型照明などの

⁶⁴³ 電力量は、2014年まで経済産業省（資源エネルギー庁）『平成27年度エネルギーに関する年次報告（エネルギー白書2016）』の発電電力量、2015年は電気事業低炭素社会協議会「電気事業における地球温暖化対策の取組み」の送受電端電力量。CO₂排出量は、日本エネルギー経済研究所計量分析ユニット編『エネルギー・経済統計要覧』の各年度版による。市民が変えるエネルギー基本計画プロジェクト（2017）「どうする？これからの日本のエネルギー 持続可能な未来のために」リーフレット ene-rev.org/wp-content/uploads/2017/08/S3E_web_0811.pdf のために作成した図版を改訂。

⁶⁴⁴ 電力広域的運営推進機関（OCCTO）のデータによれば、2010年度の電力需要量（全国）は1兆0066億 kWh、2011年度9560億kWh、以降毎年減少を続け、2015年度9041億kWhとなっている（電気事業連合会発表の発電電力量実績値の数字はそれぞれ僅かに多いが、減少傾向はまったく同様である）。

エネルギー効率化が取り入れられたことが大きい。今後は、省エネ機器のさらなる浸透や建築物の断熱性能向上等によっても省エネルギー（エネルギー需要削減とエネルギー効率化）をより一層進めることができる⁶⁴⁵。

第2に、震災後6年間の再生可能エネルギーの拡大もめざましい。全発電量に占める再生可能エネルギーの比率でみると、2010年度に9%だったものが、2016年度には15%に伸びている。

すでに図5-2で見たように、震災直後は一時的に増えたCO₂排出量も、2014～2016年度には原子力の稼働がほぼゼロであるにもかかわらず減少し続けている⁶⁴⁶。さらなる省エネルギー、また再生可能エネルギーのさらなる導入も進めていくことにより、大幅なCO₂排出量の削減が可能であることが示されている。

こういった状況のもと、世界の大企業は、次々と「再生可能エネルギー100%」（みずからの企業活動におけるエネルギー消費を100%再生可能エネルギーでまかなうこと）を宣言し始めている⁶⁴⁷。自治体でも再生可能エネルギー100%を目指すところ、野心的な目標を掲げるところが続々と現れている。一方で、日本政府の政策は、こうした新しい方向に向かうビジネスや自治体の動きを後押しするものになっていない。国のエネルギー政策には、持続可能性を志向するビジネスや自治体の自律的な動きを後押ししていく役割が求められる。

省エネルギーと再生可能エネルギー拡大によって、「2050年に温室効果ガス排出量80%削減」という日本が国際的に掲げる長期目標を実現する具体的な長期戦略を早期に策定し、現在の消極的な目標を大きく上方修正していかねばならない。パリ協定を契機として再生可能エネルギー、省エネルギーに向かう世界の動きに逆行し続けるわけにはいかない⁶⁴⁸。原子力による汚染も気候変動被害も後の世代に押しつけないよう、エネルギー政策の大幅な方向転換が必須である。

5.2 原子力延命政策

〔主旨〕

- 1) 原発は、財政制度・会計制度・電気料金制度・原子力賠償制度などによって、手厚く保護されてきた（5.2.1）。電力自由化が進展し、2020年に総括原価方式の電気料金（規制

www.itmedia.co.jp/smartjapan/articles/1608/08/news037.html

⁶⁴⁵ 本書では、①消費を節約すること（サービス量の削減）によるエネルギー需要削減と、②機器の改良、エネルギー変換効率の向上、廃熱などエネルギーロスの回収・再利用、システム連携（スマートグリッド等）といった手法によるエネルギー効率化（サービス量を減らさずにエネルギー消費を減らすこと）、そのいずれも含む包括的な意味で「省エネルギー」という語を用いている。

⁶⁴⁶ 環境省が2017年4月に発表した2015年度の温室効果ガス排出量（確報値）を見ると、日本の温室効果ガス排出量は、2011年13.56億トン（CO₂換算、以下同じ）から2013年14.09億トンまで増加したが、その後、14年13.64億トン、15年13.25億トンと減少している。www.env.go.jp/press/103922.html

⁶⁴⁷ RE100（there100.org/companies）には、アップル社、グーグル社、ウォルマート社をはじめ100以上の国際的な企業が宣言している。日本でもリコー（2050年までに100%達成を目標）や積水ハウス（2040年までに100%達成を目標）など、この宣言に参加する企業が出てきている。

⁶⁴⁸ 日本政府も世界の動きを見ていないわけではなく、環境省（2017）「ドイツのエネルギー変革に関する動向調査」平成28年度低炭素社会の実現に向けた中長期的再生可能エネルギー導入拡大方策検討調査委託業務報告書、参考資料1 www.env.go.jp/earth/report/h29-03 のように、情勢把握には力を入れている。その蓄積を政策に効果的にインプットしていくためにも、脱原発を政治決定することが早急に求められる（☞ 6.2.3）。

料金) が廃止されるようになると、原発の費用、とりわけ福島原発事故に関わる巨額の費用を国民に転嫁できなくなる (5.2.1.3)。

- 2) そこで、競争市場下での原発延命政策が次々に講じられてきている。特に巨額の資金を要する東電福島原発事故費用の「過去分」を、託送料金 (送電線使用料) を通じて国民に転嫁するための仕組みが巧妙に整備されてきている (5.2.1.4、5.2.3.1)。これは、会計上も、また原子力損害賠償制度上も重大な問題をはらんでいる。
- 3) 原子力にかかわる費用は、すべて原子力事業者が支払うべきである。また福島原発事故費用は「汚染者負担原則」に則り、汚染者である東京電力が支払わなければならない (5.2.1.5)。これによって、原発のリスクやコストが各種の経済主体によって正しく認識されるようになる。リスクとコストが正しく認識されれば、原子力事業が経済的に不合理であることが明らかとなる。延命政策を除去すれば、原発ゼロ社会に向けて大きく前進できるだろう (5.2.1.6)。

5.2.1 原発延命政策の全体像

5.2.1.1 電力自由化と原発延命政策

原子力発電は、発送電一貫・地域独占・総括原価方式にもとづく電気料金制度を基礎とする旧来の電力システムの下で保護されてきた。原発では、発電に直接必要な費用 (資本費、燃料費、運転保守費) の他に、追加的費用が発生する。追加的費用には、研究開発費用、立地対策費用などの政策費用の他、放射性廃棄物処分費用、廃止 (廃炉) 費用等のバックエンド費用、事故費用がある。東電福島原発事故後、特に、事故費用が巨額におよぶことが判明したため、一時しのぎの策として事故費用負担のための諸制度がつくられてきた。これらは総括原価方式の電気料金制度にもとづいていた⁶⁴⁹。

2016 年 4 月より電力小売が全面自由化され、2020 年を目処に総括原価方式の電気料金 (規制料金) が撤廃される。そうすると、原子力の追加的費用を電気料金とともに回収することもできなくなってしまうと原子力事業者 (旧一般電気事業者) は危惧している。

5.2.1.2 電力自由化の下での新たな延命政策の枠組み

電力自由化によって開かれる競争市場下で原子力発電を生き残らせるために、「事業環境整備」という名目で新たな原発救済・延命政策が構築されようとしている。特に重大なのは、2016 年 10～12 月における議論を経てまとめられた一連の政策である。経産省に設置された「東京電力改革・1F 問題委員会」 (東電委員会) ⁶⁵⁰ と、経済産業省の諮問委員会である「総合資源エネ

⁶⁴⁹ 福島原発事故以降に電力システム改革が始まる以前にも、2000年から電力自由化は段階的に進められてきた (www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electric/electricity_liberalization/what)。その意味では、総括原価方式にもとづく電気料金 (規制料金) は徐々になくなってきていた。ただしこのときも、自由化部門の赤字を規制部門で埋め合わせすることがないように、それぞれの部門で収支が計算されていた (総合資源エネルギー調査会総合部会 第2回電気料金審査専門委員会[2012年5月23日]議事録)。自由化部門は自由化部門で原価を回収しなければならず、自由化部門であっても総括原価方式の枠内にあったと言えるだろう。資源エネルギー庁(2012)「部門別収支について」2012年5月23日

⁶⁵⁰ 東電委員会は、非公開で進められ、一部を除き配布資料や議事録は公開されなかった。また、政府は否定しているが、報道によれば複数回の非公式会合も開かれた (『東京新聞』2016年10月28日「経産省・東電委『密室会合』を複数回 廃炉費用など重要案件を議論」)。原発事故による多額の費用負担のあり方を議論したにもかかわらず、きわめて非民主的なやり方で議論が進められたことは問題である。

ルギー調査会基本政策分科会」の中の「電力システム改革貫徹のための政策小委員会」（貫徹小委）、さらにこの貫徹小委のもとに置かれた「財務会計ワーキンググループ」（財務 WG）と「市場整備ワーキンググループ」（市場整備 WG）によって、その大枠が定められた⁶⁵¹。その内容は両委員会の報告書にまとめられている⁶⁵²。この2つの委員会の他に、将来の事故の備えのための原子力損害賠償制度について、内閣府原子力委員会に設置された原子力損害賠償制度専門部会で検討が進められている（☞ 5.2.2.3）。

延命政策検討の全体像は表 5-3 に示す通りである。検討の論点は多種多様で、いくつかの委員会で分散して検討されているため、一般市民には非常にわかりにくくなっている。しかしいくら複雑であっても目的は明白である。結局は、原発の社会的費用を消費者に転嫁しようとしているのである。

以下、本項（5.2.1）では、東電委員会、貫徹小委で定められたものの中で、福島原発事故にかかわる延命政策について解明する。原子力損害賠償制度と原発会計の問題点については、それぞれ 5.2.2 と 5.2.3 で述べる。

表 5-3 原子力救済・延命政策検討の全体像

委員会名		論点	内容
東電委員会		東電救済策、原発事故費用負担の大枠	東電救済の大枠を設定
総合資源エネルギー調査会貫徹小委	財務 WG	損害賠償費用 通常炉の廃炉費用 事故炉の廃炉費用	東電委員会の枠組みのもとでの東電救済策を具体化 原子力事業者の負担軽減策の具体化
	市場整備 WG	原子力のための市場創設 （「ベースロード電源市場」 「非化石価値取引市場」）	
原子力委員会	原子力損害賠償制度専門部会	原子力損害賠償	原子力損害賠償制度の見直し （責任限度額も含めて検討）

5.2.1.3 福島原発事故費用の新たな負担枠組み

東電委員会と貫徹小委で扱われた費用は、一般炉（事故を起こしていない原子炉）の廃炉費用を含んでいたが、なにより焦点となったのは福島原発事故費用（損害賠償費用と廃炉費用）である。その背景には、福島原発事故費用が急増する中（☞ 5.1.2 で原発事故費用については詳述）、廃炉費用の合理的見積もりが可能になれば一括債務認識しなければならなくなり、その結果、東

⁶⁵¹ 経緯については、原子力市民委員会の2016年12月2日の声明「新たな東京電力救済策・原子力発電会社救済策は正当化できない」 www.ccnejapan.com/?p=7421 を参照。

⁶⁵² 東京電力改革・1F問題委員会(2016)「東電改革提言」平成28年12月20日 www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/energy_environment/touden_1f/pdf/161220_teigen.pdf；総合資源エネルギー調査会基本政策分科会 電力システム改革貫徹のための政策小委員会(2017)「電力システム改革貫徹のための政策小委員会 中間とりまとめ」平成29年2月 www.meti.go.jp/report/whitepaper/data/pdf/20170209002_01.pdf

京電力が債務超過に陥る可能性が出てきたことがある⁶⁵³。

他方で、賠償費用もまた増大することが予想されるようになった。原子力損害賠償・廃炉等支援機構法によって、賠償費用の多くは、一般負担金として大手電力会社が国に納付する仕組みができており、一般負担金は電気料金の原価に組み込まれていた⁶⁵⁴。ところが、電力自由化が進むと総括原価方式が廃止されるので、これまで半ば自動的に回収できていた費用を大手電力会社が自力で用意しなければならなくなる。原子力事業を行う以上、大手電力会社がみずから負担するのは当然であるにもかかわらず、費用の多くを国民に転嫁させるために、新たな延命策が講じられることとなった。

5.2.1.4 損害賠償費用の負担方法

損害賠償費用について新たな延命策が提示されたのは、損害賠償費用の一般負担金による支払い部分に関してである。これを実現するために、経済産業省は、貫徹小委において次のような奇妙な説明をしている。すなわち、福島原発事故の賠償への備えは、事故以前から確保されておくべきであったが、制度的措置が講じられず、電気料金の原価として回収されてこなかった。その分、消費者は過去に安価な電気を利用してきた。小売の全面自由化によって、原発をもたない小売事業者を選択した消費者は一般負担金を負担しなくなる。これは消費者間で不公平である。そのため、過去に確保されておくべきであった賠償への備え（これを「過去分」と称している）の負担を消費者が公平に行うための制度が必要である、というのである⁶⁵⁵。その負担のために、すべての消費者が支払うことになる託送料金を利用するという。

「過去分」は後づけの理屈にすぎないし、会計上も重大な問題がある（☞ 5.2.3.1）。費用負担原則の面では、論理のすり替えが行われている。そもそも、事故費用の負担原則はどうあるべきか。福島原発事故による被害は、放射能汚染が原因である。福島原発事故による放射能汚染は環境汚染であるから、費用負担は汚染者負担原則にもとづくのが筋である。もちろん汚染者は東京電力であり、東京電力が費用を負担しなければならない。にもかかわらず、いつのまにか消費者負担が当然であるかのような筋書きになっている。

2011年の原子力損害賠償・廃炉等支援機構（図 5-3 の「原賠・廃炉機構」）の立法過程において、一般負担金は、原子力事業を行う大手電力会社（東京電力を含む）が相互扶助の考え方で支払うものであると説明されている。さらに、一般負担金を電気料金の原価に入れることはやむなしとしても、安易に電気料金に転嫁しないよう経営努力を求めると当時の海江田万里経済産業大臣は述べている⁶⁵⁶。

つまり、一般負担金による費用負担が「過去分」として説明されたことはないし、消費者負担であるとも述べられていない。一般負担金は、汚染者になりうる同業者同士の相互扶助であって、消費者負担の考え方が入りこむ余地はない。そもそも、過去に未払いがあるとの理由で、現

⁶⁵³ 『日本経済新聞』 電子版2016年10月8日「東電『債務超過』発言の波紋、経産省は警戒」

⁶⁵⁴ ただし、中国電力と北陸電力については、電気料金原価に関する省令（一般電気事業者供給約款料金算定規則）の改定後に値上げを申請していないため、両社の電気料金の原価に一般負担金は含まれていない。

⁶⁵⁵ 前掲、電力システム改革貫徹のための政策小委員会（2017）「中間とりまとめ」 pp.18-19

⁶⁵⁶ 衆議院東日本大震災復興特別委員会 第11号 平成23年7月12日
www.shugiin.go.jp/internet/itdb_kaigiroku.nsf/html/kaigiroku/024217720110712011.htm

在の価格に転嫁すること自体、通常の商取引からも考えられない屁理屈である。

この制度の真の狙いは、大手電力の一般負担金支払いの多くを国民に転嫁させることにある。その額は2.4兆円程度とされ、「年間約600億円程度を、2020年度以降、40年程度にわたって回収していく」とされた⁶⁵⁷。

この回収にあたっては、電力自由化後も総括原価方式が残る「託送料金の見直し等の制度整備」によって行うとされている⁶⁵⁸。2017年7月現在、具体的に、賠償費用の「過去分」の負担について、どのような制度改革が行われるのか、国会での質疑においても明らかにされていない⁶⁵⁹。このような荒唐無稽な制度の導入は許されない。あくまで東京電力の汚染者負担ないし原子力事業を営む同業者である大手電力会社との相互扶助とすべきである。

5.2.1.5 東電福島第一原発の廃止費用

事故を起こした福島第一原発の廃止費用⁶⁶⁰については、東京電力改革・1F問題委員会は、東京電力が支払うべきものとし、また、これを受けて閣議決定でも確認された。東京電力改革・1F問題委員会で廃止費用は8兆円とされ、その後の国会質疑において経済産業大臣は8兆円を超えないと述べている（☞事故費用の内容については5.1.2）。

本来であれば、事故にかかわるすべての費用は、汚染者である東京電力が支払うべきであり、資産をすべて売却しても払いきれずに債務超過に陥るようであれば、法的処理を行うべきである。この点については、すでに大綱2014で述べたとおりであり、国民負担が増大する中、その必要性はより一層高まっている。

廃止費用に関する延命策は、債務超過を回避しようとするところに目的がある。貫徹小委は、東京電力が原子力損害賠償・廃炉等支援機構（原賠・廃炉機構）に外部積立をし、それを必要に応じて取り崩すとした⁶⁶¹。東京電力ホールディングスが行う積み立ての原資は、子会社（燃料火力・送配電・小売）からの資金である（図5-3）。この仕組みは、2017年5月の原子力損害賠償・廃炉等支援機構法改正によって導入された。

この仕組みの下で、東京電力の子会社各社は廃炉に要する資金を提供するとされている。しかし、発電部門および小売部門は競争にさらされているから、巨額の資金を用意することは難しい。特に火力発電部門については、2017年6月8日に、東京電力と中部電力の火力が統合されることが決まった。この際、事故を起こしていない中部電力は、福島第一原発の廃炉費用の負担について懸念を示し、共同出資会社JERAの成長資金を確保すること、配当ルールを設けること

⁶⁵⁷ 経済産業省（2016）「原子力災害からの福島復興の加速のための基本指針」平成28年12月20日閣議決定 www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/kinkyu/pdf/2016/1220_01.pdf

⁶⁵⁸ 同上

⁶⁵⁹ その後、国会での議論がほとんどなされないまま、不意打ちのようなかたちで「『電気事業法施行規則』等の一部改正に対する意見の募集について」としてパブリックコメント（2017年7月28日公示、8月26日締切）search.e-gov.go.jp/servlet/Public?CLASSNAME=PCMMSTDETAIL&id=620117032 の公募がかけられた。

⁶⁶⁰ 日本政府は、2021年頃までに燃料デブリの取り出し作業を開始し、2031～41年頃を目処に福島第一原発の廃止措置を終了するという方針をもっており、これをもって“廃炉”と称している（廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議（2015）「東京電力（株）福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」6月12日）。しかし、原子力市民委員会の特別レポート1『100年以上隔離保管後の後始末』改訂版や本書2.3で述べたように、これは非常に困難であり、労働者被ばくと新たな危険をもたらす可能性がある。数十年～100年程度、外構シールドで覆い、放射能レベルが低下した後に廃炉作業をすべきである。

⁶⁶¹ 前掲、電力システム改革貫徹のための政策小委員会（2017）「中間とりまとめ」pp.22-23

を決めたという⁶⁶²。したがって、JERA からの資金はそれほど期待できないと考えてよいだろう。すると、相対的に東京電力の送配電部門の負担比率が高まるだろう。

政府は、送配電部門の合理化によって得た資金を充てるので電気料金の値上げはしないとしている。だが、本来であれば、合理化分は託送料金値下げによって消費者に還元されるべきである。結局は、総括原価方式の残る託送料金を利用し、東京電力から電気を購入していない消費者からも含めて資金を捻出する仕組みになっている（☞ 5.2.1.4）。閣議決定された「原子力災害からの福島復興の加速のための基本指針」でも「廃炉の実施責任を有する東京電力が廃炉を確実に実施するため、必要な資金の捻出に支障を来たすことのないよう、規制料金下にある送配電事業における合理化分についても確実に廃炉に要する資金に充てることを可能とすることとし、託送収支の事後評価における特例的な取扱い等を含んだ制度整備を行う」⁶⁶³としている。このような仕組みの下で、福島第一原発の廃止費用が東京電力エリアのすべての電力消費者に対して転嫁される。

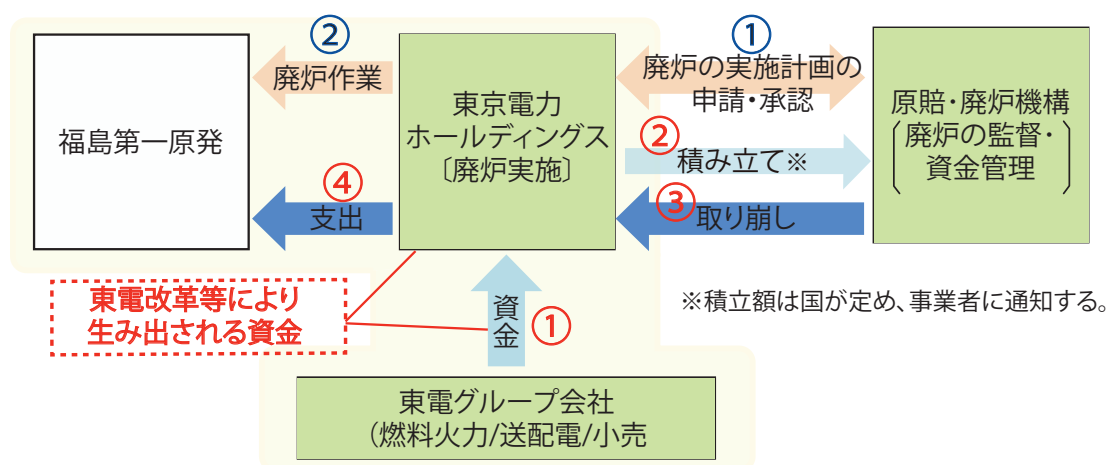


図 5-3 福島原発事故廃炉費用回収の新たな仕組み

出典：電力システム改革貫徹のための政策小委員会（2017）⁶⁶⁴

5.2.1.6 延命政策を廃止し、普通の経済ルールを原発に適用すべきである

2016 年に提示された延命政策は、東京電力救済策を軸としている。関係者の責任を問わないまま、東京電力の債務超過を回避し、法的整理を免れようとしている。また、多額の費用負担を消費者に強いようとしているにもかかわらず、費用総額については根拠が薄弱である（☞ 5.1.2）。さらには、費用総額がはっきりしないまま、費用負担だけは国民に押しつけようとして

⁶⁶² 『日本経済新聞』2017年6月9日「中部電、競争力強化に決断 東電と火力統合契約」

⁶⁶³ 前掲、「原子力災害からの福島復興の加速のための基本指針」pp.26-27

⁶⁶⁴ 前掲、電力システム改革貫徹のための政策小委員会（2017）「中間とりまとめ」p.23の「（参考図14）第三者機関（例：原賠・廃炉機構）による資金管理スキームのイメージ」

いる。

今回の延命政策で、政府は、託送料金の仕組みを使おうとしている。だが、送配電部門の料金である託送料金に、特定事業者の特定電源の事故費用を含めるべきではないのは当然のことである。このようなことを行えば、東京電力や、原発をもつ大手電力会社がそれだけ有利になる。大手電力会社の負担が大幅に軽減される一方で、新電力が原発事故費用を負担することになる。これは電力自由化の趣旨にも反する。

そもそも託送料金は、国会での審議対象ではなく、国民からチェックもされないし情報公開も十分ではない。原発事故費用は多額であり、長期的に負担が続くから、国会が常に関与すべきである。託送料金にすれば、事故費用の詳細がわからなくなり、金額も膨張する可能性がある。

原子力にかかわる費用は、これによって利益を得る事業者が支払うべきである。また福島原発事故費用は、汚染者である東京電力が支払わなければならない。これは、市場経済における当然のルールである。

これによって、経済活動の一つである原発のリスクやコストが正しく認識されるようになる。リスクとコストが正しく認識されれば、原子力事業が経済的に不合理であることが明らかとなる。延命政策を除去し、普通の経済ルールを適用すれば、原発ゼロ社会に向けて大きく前進できるだろう。

5.2.2 原賠法「改正」の問題点

5.2.2.1 原賠法とは何か

日本でも電力自由化によって、原発は自力で存続してゆくことができなくなった。しかし、5.2.1 で詳しく分析したように、政府はエネルギー基本計画の「目標」を達成するために、原発に対する様々な延命策を追加・強化しつつある。その中でも、その重要性にもかかわらず十分に注目されていないのが、原子力損害賠償法（原賠法）の「改正」の動きである。

原賠法とは、原発事故の損害賠償のあり方を定めた法律である⁶⁶⁵。原発メーカーも電力会社も、大事故を起こした時に、損害賠償責任を負わされて数兆円規模（あるいはそれ以上）の金額を支払わされる事態を恐れてきた。これは、日本に限ったことではなく、各国に共通の事情である。1950年代の原発導入時に、米英のメーカーは自分たちが製造した原発の危険性を知っていたため、事故時に製造物責任を負わなくてすむよう求めた。そこで原発の導入を優先する各国政府は、メーカーを明示的に免責すべく、電力会社（原子力事業者）に事故の責任を集中するかたちで原賠法を制定した。

これでメーカーは安心して事故リスクのある原発を製造できることとなったが、それだけでは原発を使う側の電力会社に不安が残った。彼らは、経営への悪影響を最小化し、事故を起こしても経営上の心配をせずにすむような制度を求めた。そのため欧米先進諸国の原賠法では一般に、賠償額が巨額となった際に備えて電力会社の賠償責任に上限を設け、その限度内で賠償責任が果たせるよう原子力損害賠償責任保険に加入することを義務づけた。とはいえ、原発の安全性を信じない保険業界が引き受けられるとした責任保険の額は、原発事故の想定被害に比べれば微々たるものであり、同時に、それとのかかわりもあって責任限度額も低く定められた（責任限

⁶⁶⁵ 小柳春一郎（2015）『原子力損害賠償制度の成立と展開』日本評論社

度額や保険金額、政府の補償のあり方などの細部は国によって異なる。また、読者は以下の説明を読み進める上で、「賠償」と「補償」という用語の区別に留意されたい。前者は不法行為責任にもとづき被害者に支払うべきものであり、後者は不法行為責任によらないものである。

5.2.2.2 日本の原賠法の特徴

日本の原賠法は1961年に成立したが、諸外国と共通するルールと、以下のように独自の特徴とがある（誤解を恐れず平易に説明しているので、正確には条文を参照されたい）。

- （1）被害者の保護と原発推進を目的としていること（第1条に「被害者の保護を図り、及び原子力事業の健全な発展に資すること」とある）。
- （2）電力会社に責任を集中させ、無過失責任を負わせている（第3条、第4条）。原発を運転する電力会社（原子力事業者）が、過失の有無にかかわらず、事故の損害賠償責任を負う。つまり、原発や機器を建設・製造したメーカー等は賠償責任を負わない。
- （3）異常に巨大な天災地変などによる事故は免責する（第3条ただし書きに「異常に巨大な天災地変又は社会的動乱によって生じたものであるときは、この限りではない」とある）。
- （4）求償権が限定的に認められる（第5条）。原子力事業者のほかに、故意に事故を起こさせた者がいれば、求償が可能である（過失の場合は求償できない）。
- （5）賠償責任保険などの損害賠償措置をとることを義務づけている（第3章）。電力会社は、民間の保険の契約（原子力損害賠償責任保険契約）と、政府の「保険のようなもの」の契約（原子力損害賠償補償契約）を締結していなければ、原子炉を運転できない。
- （6）電力会社の賠償を国が援助できる（第16条）。事故損害賠償額が大きすぎて、原子力事業者が保険金などで支払いきれない場合、政府は国会の議決にもとづいて必要な援助を行うことができる。
- （7）巨大な自然災害による事故の場合などに国が措置をとる（第17条）。つまり、被災者の救助および被害の拡大の防止のため、政府が必要な措置を講ずることになっている。

これらについて補足説明する。

（1）について、「被害者の保護」が書かれているのは、そう定めておかないと反対運動などで建設が行き詰まる恐れがあったためである⁶⁶⁶。また、「健全な発展」とは事故が起こりえない安全な原発が開発・利用されることなく、事故が起こってもメーカーや電力会社が倒産する心配がないようにして、参入を促すという意味である。

（3）については、東電福島原発事故の際に、この条文にもとづいて東京電力が免責されうるかどうか焦点となった（結果的に、政府は免責をしなかった）。

（5）について、政府が「保険のようなもの（補償契約）」を用意したのは、英国の保険業界が

⁶⁶⁶ 我妻栄ほか（1961）「座談会 原子力災害補償をめぐって」『ジュリスト』No.236 p.13

日本の地震を恐れて保険の引き受けを拒んだためである。つまり、自然災害に起因する事故が起こった場合は、民間保険ではなく政府補償契約が適用される。保険金額と政府補償の金額はともに1200億円である。東電福島原発事故の際、政府補償契約にもとづき1200億円が東電に支払われたが、十兆円を超える損害額に比べればわずかであった。

(6) については、日本の原賠法は明示的に電力会社の賠償責任額を制限しておらず、国が被害者に補償する責任を負うとも定めていない。これは、原賠法制定の過程で、賠償責任額の制限が被害者の財産権を侵害する規定となり憲法違反となる恐れが指摘されたことと、原発事故補償が国家財政に多大な悪影響を及ぼすことを財務省が懸念したためである。

東電福島原発事故の際に、日本の原賠法の欠陥が各方面から指摘された。被害者の立場から見れば、1200億円という準備額があまりに少なかったことが問題である。しかし、電力会社の立場から見れば、想像していたよりもこの原賠法は「甘くなかった」。彼らも安全神話に陥っていたのである。東京電力は金額的には無制限の賠償責任を負わされている⁶⁶⁷。第16条の政府の援助は「原子力損害賠償・廃炉等支援機構法」を制定し、運用するかたちで実施された（この機構の問題については、5.2.1.4と5.2.1.5ですでに述べた）。

5.2.2.3 原賠法の根本的な問題

2016年春から本格的な電力小売全面自由化が始まった。近い将来、電気料金は総括原価方式にもとづく規制料金ではなくなってゆく（☞5.2.1.1）。これまでは、電力会社にとって原賠法に「欠陥」があったとしても、損害賠償額は電気料金を引き上げて回収すればよかったが、これからはそのようなことが可能かどうかは分からない。したがって、これまでのように銀行が原発に融資してくれるかどうか不透明になった。何より、事故が起こった時に電力会社が倒産するような制度では、2030年に2割の原発比率（☞5.1.1.3）を維持できない。そこで政府は2015年5月から、原子力委員会に原子力損害賠償制度専門部会⁶⁶⁸を設けて、「有識者」を集めて制度の「改正」に向けた議論を進めている。議事録を読む限り、遠藤典子・慶應義塾大学大学院特任教授をはじめとする構成員の多くは、原発をこれからも維持するために、免責の条件や国の責任をより明確化し、電力会社の賠償負担を軽減する方向の意見を持っている人々である。

中でも、オブザーバーとして専門部会に参加している小野田聡・電気事業連合会専務理事の発言（この部会への要望）に注目する必要がある。彼は第1回（2015年5月21日）の会合で、

（前略）当専門部会におきまして、原賠制度における官民の適切な役割分担について再整理し、海外事例なども参考に、事業者賠償の有限責任化や免責条項の明確化など、必要な見直しを御検討いただきたいと思いますと考えております。

また、原子力依存度の低減や競争進展の環境下における相互扶助の在り方や、あるいは国と事業者の費用負担の在り方、事業者負担の妥当性、予見性などの観点からも、必要な見直しを御検討いただきたいと思いますと考えております。

⁶⁶⁷ これは、米国やフランス、英国などの原賠法より厳しい。金額的に無制限なのは日本のほか、ドイツとスイスに限られる。日本原子力産業協会(2014)『あなたに知ってもらいたい原賠制度2013年度版』p.133 www.jaif.or.jp/ja/seisaku/genbai/nuclear-compensation_book2013.pdf

⁶⁶⁸ 内閣府原子力委員会「原子力損害賠償制度専門部会」
www.aec.go.jp/jicst/NC/senmon/songai/index.htm

と、専門部会の議論の方向に対する要望を述べている。電力会社は原発訴訟においては、新規制基準にもとづいて追加的な対策を行ったのでもう事故は起こらないといった説明をしているわけだが、本当に事故が起こらないと信じているならば、電事連としてこのような要望をする必要はない。つまり、電力自由化で競争環境が厳しくなるので、事故が起こっても電力会社がつぶれないように「有限責任化や免責条項の明確化」を行い、国も責任を負担してもらいたいということを電事連として要望している。しかし、国（納税者）の責任を明確化するということは、原発をめぐる無責任体制を制度化することに他ならない（国の責任は原賠法の枠内ではなく、国家賠償法で問うべきである）。

「有限か無限か」という論点については、専門部会で何度も賛否の意見が出されてきたが、第14回あたりで無限責任を維持する流れとなった。第14回の配布資料では、有限責任に対する前回までの批判的意見の要約として⁶⁶⁹、

原子力事業者を有限責任とした場合に、故意・過失が認められる事故で責任制限とすることは不適切である。故意・過失の判断が求められる制度の場合、その判断は最終的には司法に委ねられる可能性があり、その判断が確定するまでに時間を要することで迅速な救済に支障が生じるのではないか。安全性向上に対する投資の減少という事故抑止の観点からの課題がある。無限責任から有限責任へと制度が変わった場合の影響をどのように考えるのかは極めて重要な問題であり、原子力事業者の自己責任を担保する上では現在の制度を維持することが必要であるとの意見がある。

と記されており、こうした意見が重視された格好である。その後、第18回（2017年7月12日）の会合では、論点が「無限責任における賠償資力の確保」に移っている⁶⁷⁰。

いずれにせよ、日本の原発規制基準が「世界最高水準」であるなどとは原子力事業者も信じていない。規制委は今も^{とりこ}虜であるから何とでもなる。また原発訴訟において、不勉強な裁判官をごまかすのもさほど難しいことではない。しかし損害賠償の不安は電力経営者の頭をよぎるのだろう。

仮に原発の即時廃止ができずに一定期間は運転を容認することが避けられないとすれば、事故を防ぐのは原子力事業者とメーカーの自主的な予防的措置しかなく、それを促すには事故損害賠償の制度がインセンティブとして機能することが不可欠である。「免責条項」を明確化したり、国が安易に「責任」を引き受けるようなことは、そのインセンティブを著しく損なうものであるから、決して許してはならないものである。福島第一原発事故で巨額の損害を出したにもかかわらず、その問題点を明らかにしないまま原発を再稼働しようとする背景に、このような“次の事故の免責”が企まれていることを見逃すわけにはいかない。

⁶⁶⁹ 内閣府原子力委員会（2016）「原子力損害賠償制度の見直しに係る個別の論点について〔2〕【原子力損害賠償に係る制度（その1）】」第14回原子力損害賠償制度専門部会（平成28年10月3日）配布資料
www.aec.go.jp/jicst/NC/senmon/songai/siryo14/index.htm

⁶⁷⁰ 本稿では紙幅の都合上、その詳細に立ち入ることはできないが、今後も注目していきたい点である。

5.2.3 特殊な原発会計——原則に反する託送料上乗せ

5.2.3.1 託送料金への上乗せ

2016年12月に試算が公表された東電福島原発事故の賠償費用7.9兆円のうち2.4兆円について、原発を持つ電力会社（原子力事業者）が事故に備えて積み立てておくべきだった「過去分」として、託送料（送電線の使用料）に上乗せして、消費者から回収する案が示されている。だが、送電事業と関係のない費用の託送料への上乗せには会計上、重要な問題がいくつかある。

まず、賠償費用は送電事業の原価とは言えない点である。日本の「原価計算基準」によると、震災などの「異常な状態を原因とする価値の減少」は非原価項目であるとされている。

また、託送料の算定規則によると、原価は「営業費及び事業報酬の合計額から控除収益の額を控除して得た額」とされているが、賠償費用は営業費用、事業報酬、控除収益のいずれにも該当しない。事業報酬や控除収益でないのは明らかであるが、営業費用でないということも以下の理由から明白である。

託送料の算定規則で依拠するとの規定がある電気事業会計規則によると、「天災その他不測の事由によって発生した財産の損失額」は特別損失であり、営業費用ではない。つまり、原発事故のコストである賠償費用は会計上、営業費用ではなく、営業費用にもとづいて決定される託送料においても原価にはなり得ない。原価にならないものを託送料として算定するのは会計規則に反している。

5.2.3.2 賠償費用の計算

次に、賠償費用の計算が不明瞭になるという問題がある。経産省の説明は、過去・現在・将来が複雑に絡み合っており、理解が困難である。例えば、賠償費用の総額である7.9兆円と、「過去分」である3.8兆円との差額4.1兆円は、東京電力を含む原子力事業者が負担することになっているが、どのような方法で調達するか明確な説明はなされていない。

そもそも、7.9兆円を1.3兆円（原賠・廃炉機構への原子力事業者の積立額（図5-3）、2.4兆円（託送料への上乗せ額）、4.1兆円（2020年度以降の大手電力の負担額）に分割して、それぞれ異なる理屈で徴収すること自体、説明が明快とは言えない。

これは、「企業会計は財務諸表によって、利害関係者に必要な会計事実を明瞭に表示し、企業の状況に関する判断を誤らせないようにしなければならない」という日本の企業会計の「明瞭性の原則」に抵触すると言わざるを得ない。

5.2.3.3 廃炉会計制度の問題点

さらに、託送料に上乗せされるのは東電福島原発事故の賠償費用だけではない。事故を起こした東電福島第一原発以外の原発の廃炉コストも託送料に上乗せされることになっている。

経産省は2013年と2015年に「廃炉会計制度」を段階的に変更した。従来は原子力事業者が廃炉を決めた時点で、廃炉費用の積立不足額と原発設備などの資産価値がゼロになることにもなう損失を一括計上することになっていたが、新たな制度では損失を10年間に分割して計上することなどにより、会社経営への影響を少なくする方策を編み出した。

損失を先送りすることによって、原子力事業者は一時的に経営難を免れるが、徐々に損失処理

していかなければならない。原子力事業者は、コストに一定の利益を上乗せする「総括原価方式」で安定した収益を得ており、現在はその損失を電気料金に上乗せすることによって回収している。電力自由化により総括原価方式は廃止されることになったが、この方式が維持されるのが託送料である。つまり、経産省は総括原価方式が残る託送料に上乗せすることで、損失の回収方法を維持しようとしている。

廃炉会計制度の問題点は多い。まず、廃炉する原発の設備を「廃止措置資産」と「発電資産」に分けることになっていることがある。廃止措置資産は、廃炉作業が完了するまで放射能が漏れないように引き続き役割を果たすとされる設備で、原子炉格納容器などが該当する。一方、発電資産は発電機やタービンなど発電のみに使用する設備で、廃炉決定後は使用しない。

廃止措置資産は通常通り、毎年一定額の減価償却を続けることになるが、発電資産は回収する電気料金に応じて減価償却することになる。それぞれが異なる会計処理を施されるため、情報としての性質がきわめて複雑になるうえ、外部の目が行き届きにくく、原子力事業者が恣意的に会計処理する可能性を排除できない。

また、発電資産のような「料金を前提とした会計」は「会計を基礎とした料金」という電気事業会計規則と電気料金算定規則に違反している。さらに 2015 年に新設された「原子力廃止関連仮勘定」には、発電資産に加えて核燃料処理などにかかる費用が含まれ、「料金回収に応じて」償却されているとされるが、具体的な償却方法は示されていない。

このように問題点の多い廃炉会計制度を継続させるために、今回、小売料金から託送料に切り替えて回収しようとしている。託送料への上乗せに関する問題点は、前述の賠償費用と同様、廃炉費用は託送事業にとっては非原価であるという点と、明瞭性の原則に反するという点がある。また、賠償費用と比較してさらに悪いのは、託送料に上乗せされる金額がまったく示されていないことである。このままでは、いつまで託送料への上乗せが継続するかが不明なだけでなく、なし崩し的に廃炉費用以外の原発コストも算入されていく恐れがある⁶⁷¹。

このような経緯を見ると、原発にかかわる会計制度が電力会社を優遇し、電気事業会計の社会性を軽視するものであると言わざるを得ない。原発会計はこれまで、経済産業省内の小さなワーキンググループにおいて、数人の有識者による数時間の検討のみで、ほぼ事務局の提案通りに決まってきた。しかし、原発をどうするかは、今や国民的課題である。原子力発電は国民全体の生活や健康に多大な影響をおよぼす事業であることが東電福島原発事故で改めて浮き彫りになった。国民的議論を行うべき課題であり、そのための基礎情報は適切に開示されるべきである。賠償や廃炉の費用がいくら・どのように負担されたのかが明らかになるようなシンプルな会計制度を構築し、情報を提供することが国の責務である。

⁶⁷¹ 託送料への上乗せが原発推進の損失補填を国民に強いる仕組みとなってしまうこと、またその国民負担の際限なき拡大に対する歯止めが無いことについては、前掲（脚註651）の原子力市民委員会の声明（2016年12月2日）で詳しく解説した。

5.3 原発ゼロ地域への転換

【主旨】

- 1) 財政・経済面において原子力に依存してきたという信念が原発立地自治体の住民に深く根づいている。しかしながら、住民が考えるほど、地域の経済と財政は原発に依存していない（5.3.1）。
- 2) 日本における原子力発電の衰退は不可避である。そうした認識を前提として原発立地自治体は、持続可能な地域へ向けての経済財政転換を進める必要がある（5.3.2.1）。過去の通産省の石炭産業調整政策の教訓（5.3.2.2）を十分にくみ取り、政府として脱原発支援政策を立てるべきである。過去の政策（原発推進）が原因で地域にもたらされた「負の遺産」（農林水産業や地場産業の衰退、余剰労働力、電源三法交付金によって膨張した財政、同交付金で建設された諸施設、発生した放射性廃棄物など）に対して政府は一定の補償責任を負う（5.3.2.3）。
- 3) 原発立地自治体はみずから地域経済財政転換プランを立て、それにもとづいて経済財政転換を進める必要がある（5.3.2.4）。政府はその要求に答えて脱原発支援政策を講じるべきである。
- 4) 原発廃止後に残る核施設と使用済み核燃料などの核物質は、相当期間現地に留め置かれることは避けられないが、生活環境から厳重に隔離管理する必要がある。そのうち高濃度汚染物質については、将来的に集中管理施設への移転を目指すものとする（5.3.2.5）。

5.3.1 原発立地地域の経済と財政の実態

5.3.1.1 原子力施設立地地域はどこにあるか

日本の地域の大部分は「原発ゼロ地域」であり、原子力施設立地地域は少数である。都道府県でいえば北海道、青森県、宮城県、福島県、新潟県、茨城県、静岡県、石川県、福井県、島根県、愛媛県、佐賀県、鹿児島県の13道県に、原子力発電所または商業再処理工場が立地している⁶⁷²。2016年10月現在の日本の市町村数（23の特別区を含む）は1,718市町村であるが、大型核施設が立地するのは20市町村に限られる。

13道県のうち大きな存在感をもつのは福井県（10基を擁する）、新潟県（7基を擁する）、青森県（再処理工場を擁する）であり、「原子力枢軸県」と呼んでもよい。かつては福島県も「原子力枢軸県」として大きな存在感を示していたが、福島原発事故により福島第一原発の6基すべてが廃止され、福島第二原発の4基も再稼働が絶望的な状況である。

原子力市民委員会は「原子力枢軸県」である福井県を事例に、立地自治体の経済・財政の実態を分析した⁶⁷³。本項（5.3.1）では、その分析で得られた知見の要点を示す。

⁶⁷² 日本国内16カ所の原子力発電所サイトは以下の通り（建設中および廃止後は除外）：泊（北海道電力）、東通（東北電力）、女川（東北電力）、福島第二（東京電力）、柏崎刈羽（東京電力）、東海第二（日本原子力発電）、志賀（北陸電力）、浜岡（中部電力）、敦賀（日本原子力発電）、美浜（関西電力）、高浜（関西電力）、大飯（関西電力）、島根（中国電力）、伊方（四国電力）、玄海（九州電力）、川内（九州電力）。これに六ヶ所再処理工場（日本原燃）を加えると17カ所となる。

⁶⁷³ 前掲、特別レポート4『原発立地地域から原発ゼロ地域への転換』（2017）第2章「原発立地自治体の経済・財政の実態」pp.10-29を参照。

5.3.1.2 原発立地地域の経済

原発立地地域の経済には二つの特徴がある。第1に、原子炉の運転にともなう地元企業の経済効果に業種的な偏りが見られることである。産業連関分析の結果、地元企業への経済効果は、保守・検査にあたる対事業所サービスに集中し、他の産業は限定的である。第2に、原発に経営上依存している企業は地域全体の一部にすぎないことである。原子炉の運転停止後に実施された福井県敦賀市と美浜町のアンケート調査結果から、地元企業の半数以上が原発関連事業所との取引がなく、原発関連事業所との取引のある企業についても、半数以上が全体の売上に占める割合は20%以下である。

この2つの分析結果から、仮に原子炉の再稼働や新增設、リプレイスをしたとしても、原子炉の運転にともなう経済効果は一部の企業に集中し、大多数の企業への効果は限定的となることが考えられる。原発への依存度が低い地元企業の抱えている課題は、原子炉の運転有無という原発立地特有の課題ではなく、むしろ自家用車依存社会化の進展や大規模小売店舗立地法による商店街の衰退、消費者ニーズの変化への対応の遅れ、人口減少、後継者不足など、他の地域にも共通した課題にあると考えられる。

原発への依存度の高い企業は一部である。そこに局所的な対応をすれば原子炉の廃止による地域経済への影響は緩和できる。原発以外に活路を見出し、雇用を維持・創出することが大切である。そのために地域全体として、地域にある資源を再評価し、新たな需要を生み出すとともに、地元企業間の連関を深めて域内の経済循環を高めていくことが必要である。

5.3.1.3 原発立地地域の財政

原発立地地域の財政には2つのことが言える。

第1に、原発関連収入がなくとも標準的な住民サービスの財源は確保されることである。原発立地自治体では、固定資産税と電源三法交付金が原発関連収入の中でも重要な収入とされている。従来の制度では、原子炉の廃止後、原子力発電に関連する装置や建物などの資産価値が失われ、その分の固定資産税収がゼロとなる。しかし、固定資産税については、地方財政調整制度のもとで減収分の補填措置がある。交付団体の場合、固定資産税の減収分は地方交付税の普通交付税によって最大75%が補填されるのである。それにより基準財政需要は満たされるため、住民サービスに著しい影響が及ぶことはない。

電源三法交付金については固定資産税に対するような補填措置がないが、電源三法交付金が交付されなくとも、人口規模や産業構造に近い類似団体と同等の財源は確保される。電源三法交付金は、むしろ過大な収入をもたらしてきた。立地自治体は、これまで潤沢な原発関連収入を用いて公共施設を整備し、現在はその維持管理費が大きな負担となっている（☞5.3.2.4）。電源三法交付金は、原発立地自治体に過分財源をもたらし、いったん手をつけると抜け出せない負の連鎖に陥らせてきたのである。電源三法交付金の廃止は、財政を膨張した状態から標準に戻すことになる。

第2に、政府の新たな財政措置に頼らなくとも、原発立地自治体は財政再建が可能である。政府は既存の原子炉を廃止する地域に対して、電源三法交付金の事実上の補填措置を講じた。すなわち「原子力発電施設等立地地域基盤整備支援事業」という名の事業で、原発が廃止された地域

に対して、電源三法交付金のうち「原子力発電施設等立地地域長期発展対策交付金」の交付額の8割を交付する措置である。ただし、交付割合は、2016年度から10年間にかけて段階的に減らされる。原発立地自治体の財政再建を支援する財政措置は必要であるが、この財政措置には二つの問題点があり、それぞれ次のように改善すべきである。

一つに、基盤整備支援事業交付金は、原子炉を廃止した地域への対策に特化したものではなく、原子炉が再稼働した地域にも上乗せ交付する交付金である。再稼働した原発の立地する地域への財政的な優遇措置を廃止し、原子炉を廃止した自治体に特化した財政措置をとるべきである。二つに、基盤整備支援事業交付金の使途は、従来の電源三法交付金とほぼ同じであるため、自治体において抜本的に財政再建を進めることにはつながらない。原発立地自治体の持続可能性を考慮するならば、財政規模を標準に戻し、公共施設の再編を図り、財政再建していくことが求められる。

5.3.2 脱原発にともなう立地地域の経済財政転換

5.3.2.1 脱原発は不可避

日本で原発が建設され始めたのは1960年代である。原発の立地を受け入れた自治体とその住民にとって、原発は一時的な施設ではなく、子々孫々まで永く共存していく施設と考えられていた。ところがこの前提が福島原発事故を契機として大きく揺らぐようになった。日本における原子力発電の衰退は不可避である。すぐに日本全国の原発が全廃されることはないとしても、日本の原発の多くは、1基の原子炉も再稼働しないまま廃止される可能性がある。生き残った原発（原子炉の一部または全部が復活した発電所）においても、原子炉の新增設が行われる可能性は低いので、時間の経過とともに次第に運転できる原子炉の基数が減っていき、遠からず廃止される可能性が濃厚である。

そうした認識を前提として立地自治体（道県、市町村）は、持続可能な地域へ向けての経済財政転換を進める必要がある。もちろん受入れ当時の人々の多くは、永く原発と共存していくことを想定して、将来設計を行ってきたと考えられるが、有力産業の栄枯盛衰はいつの時代にも起こりうることであり、とくに現代はそのペースが速くなっている。エネルギー分野ではかつて石炭産業（石炭鉱業）が滅亡への道をたどったが、近年では再生可能エネルギー産業が急速に成長している。原子力発電も安全要求の高度化と電力自由化のもとでの競争激化という時代の波に洗われている。他の発電手段と比べて総合的に劣った発電手段が減びるのは致し方ない。

原発などの大型核施設を延命させるために、地方自治体が政府に陳情することは控えた方がよい。原発を延命させることの公共的な大義はないからである。原発が市場経済のもとで自立できず、政府の優遇・支援政策によって維持されてきたことは周知のとおりであるが、原子力発電は他の発電手段と比べて総合的に劣った発電手段であるため、政府が従来の優遇・支援政策を続ける正当な根拠はない⁶⁷⁴。また政府がいつまで原発への「重介護」を財政的に堅持できるかも疑問である。日本では1990年のバブル経済崩壊以降、国と地方の財政赤字の累計は急速に拡大し、2015年には約1300兆円に達している。これ以上借金を拡大する余地がなくなった中で、こ

⁶⁷⁴ 総合的比較の基準である「3E+S」から見た原子力発電の劣位性について、詳しくは、『原発ゼロ社会への道』（2014）序章のpp.16-17および本書6.1.2を参照のこと。

れからの「脱成長時代」(2008年のリーマンショックによって明確なトレンドとして認識されるようになった)⁶⁷⁵において経済規模が縮小傾向をたどり、それと歩調を合わせて財政規模も同様となれば、原子力事業を支える国家財源が深刻な不足に陥る可能性が高い。したがって立地自治体が原発の延命を政府に要求することは適切ではない。

5.3.2.2 反面教師としての石炭産業リストラ政策

日本では1950年代末にエネルギー革命(石炭から石油へのエネルギー転換および化学工業の原料転換)が始まった。それによって高度成長を支えるエネルギー・原料が安価で豊富に供給された。その一方で石炭産業の衰退が進み、産炭地域は厳しい状況に陥った。政府は1960年代より、国内炭生産のスクラップ・アンド・ビルド政策を実施し、それに巨額の資金を注ぎ込んだ。そのために両面作戦がとられた。ひとつはスクラップ(不良炭鉱の閉山、産炭地域への支援等)を進めさせる政策である。もうひとつはビルド(優良炭鉱の近代化等)を進めさせる政策である。

しかし石油価格の低位安定と海外炭の輸入増加という背景のもとで、1980年代になると国内炭生産の滅亡は避けられないとの認識が関係者の間で広がり、石炭産業合理化政策はソフトランディング政策の性格を強めた。産炭地域の歴史的興亡の基本的要因は競争条件の変化である。その1960年代以降の衰退は国策に翻弄されたためではない。国策はむしろ日本における石炭産業衰退を最大限に遅らせる方向に作用した。つまり産炭地域は世界エネルギー市場の動きに翻弄されたのである。

政府は石炭産業合理化政策に、融資・保証・補助金だけでも1955年から2000年までに3兆3514億円を注ぎ込んだ。だが全体として無駄遣いが多かった。石炭産業合理化政策の失敗は、次の3つの側面から成る⁶⁷⁶。

- (1) ビルド政策が1980年代まで延々と残った。ビルドのために、石炭鉱業会社に巨額の設備投資資金が投入され、結局は無駄となった。
- (2) スクラップ政策において、石炭鉱業会社に巨額の閉山資金を投入した。つまり企業を地域社会や労働者よりも優先した。
- (3) 「産炭地域振興事業」が全体として失敗した。その多くは、自治体による重化学工業を中心とする工業団地への企業誘致や、インフラ・公共施設整備(土木建設事業)に費やされたが、効果は限られていた。また産炭地域振興事業の対象には、あろうことかビルド政策も含まれていた。その一例は北海道夕張市である。また政府は失業した炭鉱労働者に対し、扶助費と失業対策事業費を投入する以外は無策

⁶⁷⁵ リーマンショック期や東日本大震災の景気低迷期には、その対策として国家予算規模が増したという面はあるものの、長期的トレンドとして経済が縮小方向にあることは変わらない。それは経済政策による一時的緊縮とは別次元のことであり、ここでは、2050年頃までの長期展望を提示した国土審議会政策部会の2011年報告「『国土の長期展望』中間とりまとめ」

(www.mlit.go.jp/policy/shingikai/kokudo03_sg_000030.html)を念頭に論じている。この長期展望の概要については、国土交通省 国土政策局総合計画課 国土管理企画室(2014)「『国土の長期展望』中間とりまとめについて—国土資源・環境分野を中心に」『季刊 政策・経営研究』Vol.1

(www.murc.jp/thinktank/rc/quarterly/quarterly_detail/201401_16.pdf)を参照のこと。

⁶⁷⁶ より詳しくは、前掲の特別レポート4『原発立地地域から原発ゼロ地域への転換』の3.3「国内石炭産業合理化政策の教訓」(pp.39-42)を参照。

であった。それでも高度経済成長が続いたおかげで、1950年代（最盛期）に30～40万人を数えた炭鉱労働者は、他産業に吸収された。

5.3.2.3 原子力発電による「負の遺産」の克服へ向けて

この石炭産業リストラ政策の失敗をふまえて、これから進める脱原発支援政策においては、以下の点に留意する必要がある。

- (1) 原発のビルド政策を行わないこと、つまり原子炉の新增設はしないことが必要である。
- (2) 原発廃止を政府が決定した場合には、公共政策が原因で損失が発生した場合に相当するので、その度合いに応じて政府も遺失利益の補償責任を負うべきである。日本の商業用原子炉のうち、1990年代以降に運転開始した原子炉（20基）について、補償協議の対象とする。補償金額の目安としては、新規規制基準を満たすなど再稼働のための規制をクリアした原子炉を対象とし、残存簿価を基準とする方式が考えられる。
- (3) 原発廃止にともなう地域経済財政への打撃を緩和し、多くの人々を雇用する新たな有力産業を育成することが必要である。

このうち(1)(2)は比較的単純な課題であるが、(3)は困難な課題である。今日の日本経済は長年にわたり名目成長率において基本的にゼロ成長であり、高度経済成長時代のような経済や雇用の拡大の余地は狭くなっている。それに加えて立地地域は原発との「共生」によって大きな「負の遺産」を抱え込んでしまっているからである。それは原発の運転にともなう経済的・財政的利益が入ってくる間は必ずしも「負の遺産」として認識されないが、原発廃止とともに顕在化する。「負の遺産」の主要なものは次の5点である。

第1は、原発依存によって間接的にもたらされた農林水産業・地場産業の衰退である。そのため立地地域は原発を失った場合、産業面で不利に立たされる。第2は、原発を失った場合に発生する余剰労働力である。第3は、電源三法交付金による財政面での独特の歪みである。原発立地自治体にとって同交付金は、いわば「つかみ金」のような財源であるために、電源三法交付金がなければ成り立たない財政を作り出している。第4は、電源三法交付金など交付金・補助金で建設され運営されている多くの公共施設である。これらの公共施設を維持していくためには多額の資金が必要であり、自治体財政を圧迫する。そして第5は、原発の廃止後も現地に残る各種の核物質である。とくに使用済み核燃料は放射能濃度が際立って高い。また廃炉廃棄物は放射能濃度は低いが大量である。これらを当分の間、安全に管理しなければならない。地域脱原発を誘導・促進するために政府は、このような原発の「負の遺産」を克服するための脱原発支援政策を進めるべきである⁶⁷⁷。

⁶⁷⁷ 地域経済の側から見ると、脱原発支援策もまた外部依存や補助金依存の構造を再生産する可能性はある。大綱2014で提言した〈脱原子力・エネルギー転換税〉や〈エネルギー転換交付金〉（☞5.3.2.4）といった措置も、メガソーラーやメガウィンドなど大型発電施設を誘致するだけに終われば、地域経済の持続的な安定に必ずしもつながらない。このあたりは原子力市民委員会の中でも議論の分かれるところである。原発立地地域の環境再生・復元事業には政府が責任をもって支援する一方、産業政策については、電力会社

なお立地自治体のうち、道県レベルでは原発や再処理工場などの経済財政上の地位は低く、その廃止にともなう経済的・財政的影響は小さい。地方財政に占める財政依存度は、電源三法交付金の収入比率（歳入総額に占める割合）でみると、最大の福井県で 2.58%、二番手の青森県でも 1.93%にとどまる。核燃料税を合わせても両県とも約 4 %にとどまる⁶⁷⁸。その一方、市町村レベルでは、原発廃止にともなう経済的・財政的影響は大きい⁶⁷⁹。脱原発を進める上で、政府の支援政策を必要とするのは市町村レベルである。道県に対して特段の支援措置を講ずる必要はない。道県レベルの自治体は、域内市町村の地域経済財政転換をサポートする責務がある。

5.3.2.4 立地自治体による地域経済財政転換プランと政府支援

全国の立地自治体が経済・財政面において原発から自立し、持続可能な地域社会を構築することが必要である。地域資源を発掘・再評価し、地域内の経済循環を高めていくことで、経済自立が可能となる。脱原発を進めるために、原発を含む核施設を抱える道県および市町村は首長の下に、〈脱原発プロジェクトチーム〉を置く⁶⁸⁰。それは道県レベル、市町村レベル、行政区レベルの三重層のサブチームから成る⁶⁸¹。プロジェクトチームは市町村レベルおよび道県レベルの地域経済および財政転換のためのマスタープランを策定する。そのマスタープランの効果的な推進のために必要な支援措置をとることを、政府に要望する。政府はそれに真摯に対応し、必要な法令整備や財政支援を行う必要がある。

とりわけ政府は、原発が長期間運転したことにとまなう「負の遺産」処理のために、立地自治体に対して一定期間に限り、特別の財政支援を行うことが必要である。たとえば電源開発促進税と電源三法交付金を全面的に廃止し、代わりに、〈脱原子力・エネルギー転換税〉とそれにもとづく〈エネルギー転換交付金〉を創設することは検討に値する⁶⁸²。〈脱原子力・エネルギー転換税〉は当面は脱原発の円滑化を目的とし、その税率は、脱原発による「負の遺産」を立地自治体が克服するために必要なレベルに設定する。〈エネルギー転換交付金〉は、原子炉など商業核施設の全廃を進める道府県および市町村のみに交付する。一部の原子炉のみを廃止し、他の原子炉を存続させる自治体には交付しない。

〈エネルギー転換交付金〉の用途は、普通交付税措置対象外の公共施設の維持管理費・処分費、および後述の〈経済社会自立事業〉とする。原発立地自治体は過大な原発関連収入を充当して公共施設を建設してきたため、原発を持たない自治体と比べて公共施設の維持管理費が高い。原発立地自治体では住民との十分な議論をふまえた上で公共施設の再編計画をつくる必要がある。すなわち、住民の暮らしに影響を及ぼさない範囲で、公共施設を段階的に縮小・廃棄処分する計

と政府の出資による基金を設置して、その活用には地元が責任をもつ、といった切り分けが必要ではないかとの意見もある。今後、さらに調査・検証と意見交換を続けたい。

⁶⁷⁸ 朴勝俊（2013）『脱原発で地元経済は破綻しない』高文研、pp.29-32

⁶⁷⁹ 詳しくは、前掲、特別レポート4『原発立地地域から原発ゼロ地域への転換』（2017）第2章を参照。

⁶⁸⁰ 脚註602で説明したように、名称に〈 〉をつけた組織や制度は、あらたに設置を提案するもので、いずれも仮称である。

⁶⁸¹ 中山間地域では行政区レベルで地域おこし事業をすることがある。市町村の総合計画を作成する際に、行政区区長等から意見を聞く自治体もある。

⁶⁸² 前掲、『原発ゼロ社会への道』（2014）の5-1-3「脱原発・エネルギー転換のために行財政の仕組みをつくりかえる」（pp.181-183）参照。

画である⁶⁸³。経済産業省は、自治体の再編計画を円滑に進めるために、電源三法交付金を充当した公共施設を処分するための特例を設けることについて検討する必要がある。

〈経済社会自立事業〉は、原発に経営上依存度の高い企業を中心とした地元企業などが事業転換をはかり、立地地域が経済や社会的に自立するための事業である。原発ゼロ社会を前提とした持続可能な地域づくりに向けて、都市との結びつきの創出・強化、地域資源の活用等が考えられる。想定される事業は、地域資源を活かした事業や再生可能エネルギー事業等である。農林水産業と連携した再生可能エネルギー事業として、林業と連携したバイオマスエネルギー事業や農業との両立をはかることができるソーラーシェアリング(営農型太陽光発電)などは大きな可能性の一つである。逆に外部資本による再生可能エネルギー事業として、大規模なメガソーラー事業などによって地域の自然環境を破壊したりすることがないように環境社会影響評価(アセスメント)を戦略的に実施し、また、地元資本の参加や地元住民による合意形成をふまえた事業であることが必要であろう。

よって補助対象事業は、地元企業、地域住民が参加する事業を条件にする必要がある。〈エネルギー転換交付金〉は基金に積み立て、取り崩して活用することを可能とする。交付期間は、原子炉廃止からたとえば10年とし、交付額は事業の進捗状況を見つつ段階的に縮小する。なお〈エネルギー転換交付金〉を打ち切っても、地方財政が崩壊するわけではない。原発をもたない地域と同程度の財政収入は、地方交付税交付金によって保障されるので、財政を着実に標準規模へと再編していけばよい。

5.3.2.5 核廃棄物の安全管理を支援する政策

原発廃止後も立地地域には、廃止された核施設と、使用済み核燃料などの核物質が残される。これらは原子力発電所を受け入れたことによる「負の遺産」の一種である。これら核廃棄物のうちとくに使用済み核燃料については、最終処分場や集中型中間貯蔵施設のような移転先を見つけるのがきわめて困難であるため、数十年またはそれ以上の期間はオンサイト貯蔵(原発敷地内の貯蔵)を基本とせざるを得ない。政府や電力会社は移転先を確保する目処がまったく立っていないにもかかわらず、いずれよそへ移転するとの約束をしてきたが、それは物理的に実行不可能な「空手形」であった(☞3.2.2.4)。核廃棄物の安全管理について、その第一義的な責任は汚染原因発生者である原子力事業者が負うが、民間会社が超長期にわたって核廃棄物を保管することは困難なので、費用は原則的に原子力事業者が負担するという前提で、管理事業は国有化することが適切である。立地自治体との約束の不履行については、しかるべき補償金を政府や電力会社は自治体に対し支払わなければならない。

⁶⁸³ 再編対象となるのは、原発マネーでつくられた過剰施設であり、たとえば、大規模な温水プール、過剰に大きな集会施設や体育施設といったものである(前掲、特別レポート4『原発立地地域から原発ゼロ地域への転換』pp.22-25参照)。一方で、教育施設を確保するなど長い目で見たニーズを切り捨てないよう配慮が必要である。

5.4 世界の原発と原子力産業の行く末

〔主旨〕

- 1) 世界の原子力発電は過去 30 年にわたり長期停滞が続けている。とくに日米欧などの先進諸国では原子力発電は厳しい状況にある (5.4.1.1)。中国では着実に原子炉基数が増加しているが、同時に再生可能エネルギーの発電設備の急増も著しい (5.4.1.3)。今後、原子力発電は世界全体で衰退がさらに進む可能性がある。
- 2) 東芝の原発事業子会社、ウェスティングハウスは 2017 年 3 月 28 日、米連邦破産法 11 条の申請に踏み切った。米国における建設事業の破綻が東芝本体に与えた損害は甚大で、2016 年度 (2017 年 3 月期) の最終損益は 9500 億円の赤字になると発表された (5.4.2.1)。他社 (三菱重工、日立、仏アレバ) の原子力事業も同様に苦境や停滞の中にあり、日米欧の原子力産業は軒並み縮小あるいは再編が迫られている (5.4.2.2)。
- 3) 原発にかかわる事業 (投資、建設等) の先行きは不透明であり、もはや継続的かつ安定した利益は期待できない。一方で、リスクは大きく、資金調達にも困難がともなう。原発プラントメーカーにとっては脱原発の流れを新たな産業イノベーションのチャンスと捉えて、構造転換を図ることこそがインフラ・エネルギー・発電分野で生き残る道であろう (5.4.2.3)。
- 4) インフラ輸出を成長の基軸としたい日本政府と、国内市場に展望を見出せなくなった国内原子力産業の思惑が一致して、官民一体の原発輸出政策が進められてきた。しかしながら東芝の原発事業破綻にともない、その政策は大きく揺らいでいる (5.4.3.1)。原発輸出は、政策や財務、信用、保証といった側面から、国家の支援がなければ成立しえない特殊な国際取引である。官民一体の推進体制と過剰な相互依存は、企業が本来持つ健全な競争環境を阻害し、企業倫理の頹廃を招きかねない (5.4.3.2)。そもそも、福島原発事故を収束させることも出来ない日本政府と原発産業に原発を輸出する資格があるのかどうか問われる。関連企業は原子力事業から撤退し、再生可能エネルギーを中心とした新しい成長分野への構造転換を果たすことが、企業にとっても社会にとっても正しい選択である。

5.4.1 世界の原発事業の動向

5.4.1.1 概況

2015 年末時点では 441 基、発電設備容量は 3 億 8279 万 kW であった世界の稼働中の発電用原子炉は 2016 年末時点で 448 基、3 億 9112 万 kW に増加した⁶⁸⁴。増加の主要因は中国で 5 基の原発が商業運転を開始したことである (次頁の表 5-4 と p.263 の図 5-5)。中国では稼働中の原発が 36 基、建設中の原発が 21 基あり、今後も増加が予想される (ただし、5.4.1.3 に記述するブレーキ要因にも留意)。一方、米国では化石燃料価格の低下や再生可能エネルギーによる電力価格の低下を背景に原発の廃炉や建設計画中止も相次いだ (5.4.1.2)。またベトナムが原発計画を白紙撤回し (5.4.1.8)、台湾も脱原発を決定した (5.4.1.9)。韓国でもムン・ジェイン (文在

⁶⁸⁴ IAEA データベース PRIS www.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/WorldTrendinElectricalProduction.aspx

寅) 大統領が脱原発の方針を示している (5.4.1.5)。

なお原子炉基数が増加基調にあるものの、発電電力量ベースでは福島原発事故後、ピーク時 (2006 年、2 兆 6608 億 kWh) を大幅に下回る状況が続いている (たとえば 2013 年は 2 兆 3588 億 kWh にとどまる)⁶⁸⁵。その最大の理由は、日本の原発再稼働が進んでいないことである。日本には運転可能な発電用原子炉が 42 基あることになっているが、2017 年 7 月末までに新規規制基準をクリアして再稼働したのは 5 基に留まる (☞ 4.1.1)。

表 5-4 2016 年に新規稼働した世界の原発

国	原発名	炉型	電気出力(ネット、万 kW)	営業運転開始
中国	寧徳 4	PWR	101.8	2016/7/21
	昌江 2	PWR	61	2016/8/12
	紅沿河 4	PWR	100	2016/9/16
	防城港 2	PWR	100	2016/10/1
	福清 3	PWR	100	2016/10/24
韓国	新古里 3	PWR	140	2016/12/20
米国	ワッツバー 2	PWR	116.5	2016/10/19
ロシア	BN-800 (ベロヤルスク 4)	FBR	78.9	2016/10/31

表 5-5 2016 年に廃止された世界の原発

国	原発名	炉型	電気出力(グロス、万 kW)	廃止決定
日本	もんじゅ	FBR	24.6	2016/12/21
	伊方 1	PWR	53.8	2016/5/10
ロシア	ノボボロネジ 3	PWR	38.5	2016/12/25
米国	フォートカルホーン	PWR	48.2	2016/10/24

出典：上の 2 つの表は『世界の原子力発電の動向』2017 年版にもとづき作成⁶⁸⁶

以下、主要国および日本からの原発輸出が取り沙汰されている国について、各国の状況を述べる。

5.4.1.2 米国

米国では 2016 年 10 月、テネシー州にあるワッツバー 2 号機が 1996 年のワッツバー 1 号機の稼働以来 20 年ぶりに新規稼働し、国内の稼働中原発は 99 基となった。同機は 1972 年に建設が開始されたものの、1985 年に完成率 55% で中断されていたが、原子力カルネッサンスの掛け声に合わせて 2007 年に建設を再開したものだ⁶⁸⁷。現在米国内で建設中の 4 基 (加圧水型炉

⁶⁸⁵ IAEA (2017), *Nuclear Power Reactors in the World*. Reference Data Series No.2, 2017 Edition www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/RDS_2-37_web.pdf

⁶⁸⁶ 日本原子力産業協会 (2017) 『世界の原子力発電の動向』2017 年版。「もんじゅ」については、第 6 回原子力関係閣僚会議 (2016 年 12 月 21 日) 資料。

www.cas.go.jp/jp/seisaku/genshiryoku_kakuryo_kaigi/dai6/gijisidai.html 参照。

⁶⁸⁷ World Nuclear News, 20 October 2016, Watts Bar 2 begins commercial operation.

www.world-nuclear-news.org/NN-Watts-Bar-2-begins-commercial-operation-2010165.html

AP1000) はいずれもワッツバー 2 号と同時期に計画されたものだが、いずれも工期遅延、コスト超過に見舞われており、受注したウェスティングハウス (WH 社) は連邦破産法 11 条を申請した (☞ 5.4.2.1)。親会社の東芝も巨額の損失を抱えており、今後、この 4 基の建設が順調に進む可能性は小さい (☞ 6.1.3.4)。うち、サウスカロライナ州の V.C.サマー原発 2・3 号機は、発注元のスキャナ電力が建設費の増大を理由に 2017 年 7 月、建設断念を発表した⁶⁸⁸。一方、ジョージア州の A.W.ボーグル原発 3・4 号機は発注元のサザン電力が工事を引き継ぐことで建設続行する方針となった。完成は 2021 年 11 月と 2022 年 11 月の見込みで、建設費は約 250 億ドル (約 2.8 兆円) に膨らむと見られる⁶⁸⁹。

米国では、2013 年以来、6 基の原発が廃炉となり⁶⁹⁰、さらに 8 基の原発が 2025 年までに廃炉となる⁶⁹¹。天然ガス価格の低下や再生可能エネルギーの拡大にともなう売電価格の低下により、米国内の原発は経済的に成り立たなくなっている。米エネルギー省の 2017 年の推計によれば、新設発電所が 2022 年に稼働すると想定した場合、各電源の LCOE (均等化発電原価)⁶⁹² は原発が 99.1 米ドル/MWh (約 11 円/kWh) であるのに対し、天然ガス火力 (改良型コンバインドサイクル) が 56.5 米ドル/MWh、陸上風力が 52.2 米ドル/MWh、太陽光が 66.8 米ドル/MWh、水力が 66.2 米ドル/MWh とされている⁶⁹³。なお、ニューヨーク州とイリノイ州の 5 基の原発も廃炉が発表されていたが、両州は原発に補助金を出すこととし、廃炉は撤回されている。

5.4.1.3 中国

1990 年代の中国政府の原子力発電政策のスローガンは「適度的開発」、2000 年代は「積極的開発」だったが、2009 年に「強力的発展」へと改められ、野心的な将来シナリオが登場するようになり、「大躍進」計画とも揶揄された。2016 年に発表された第 13 次 5 年計画 (2016～2020 年) では 2015 年時点で原発設備容量が 2700 万 kW (27GW) のところ、2020 年には倍以上の 5800 万 kW (58GW) にすると謳っている⁶⁹⁴。

しかし種々の要因により中国の原子力発電開発にはブレーキがかかるようになり、原発の高

⁶⁸⁸ その後、州政府はこの計画を生き残らせるための方策を模索している模様。その動きに呼応して、スキャナ電力は建設計画破棄の申請を撤回した (2017 年 8 月 15 日)。建設工事は中断したまま。

⁶⁸⁹ 『毎日新聞』2017 年 9 月 1 日「米電力 原発建設続行 破綻 WH の工事引き継ぎ」。なお、この費用増加に対し、連邦政府 (トランプ政権) が最大 37 億ドルの債務保証を追加提供すると発表した (時事通信 2017 年 9 月 30 日配信)。この金額は奇しくも、WH 社の債務補償として東芝がスキャナ電力に支払うのとほぼ同額である。なお、ボーグル原発の建設工事は、米エンジニアリング大手のベクトルが引き継いだ。 www.bechtel.com/newsroom/releases/2017/08/bechtel-to-complete-vogtle-nuclear-units-3-4

⁶⁹⁰ 前掲、IAEA (2017)

⁶⁹¹ パリセード原発、ピルグリム原発、オイスタークリーク原発、スリーマイル島原発 1 号、インディアンポイント原発 2 号・3 号、ディアブロキャニオン原発 1 号・2 号 (www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=31612 参照)。

⁶⁹² 均等化発電原価 (Levelized Cost Of Electricity) とは、発電に必要な全コスト (設計・建設費、運転維持費、燃料費、廃止費用など) を運転期間中の全発電量 (想定発電量) で割った値。発電コストを比較するための標準的な指標としてよく使われる。

⁶⁹³ U.S. Energy Information Administration (2017), *Levelized cost and levelized avoided cost of new generation resources in the Annual Energy Outlook 2017*. www.eia.gov/outlooks/aeo/pdf/electricity_generation.pdf (2017 年 7 月 12 日); 円換算は 2017 年 8 月末のレートで概算。

⁶⁹⁴ 第 12 次 5 年計画 (2010～2015 年) では原発設備容量につき、2010 年時点で 1100 万 kW のところ、2015 年に 4000 万 kW としたが、2015 年実績は 2700 万 kW (27GW) だった。これが 2016 年末には 3200 万 kW (32GW) となっている (IAEA データベース www.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/CountryDetails.aspx?current=CN)。

度成長は実現しそうにない。第1は福島原発事故であり、これにより中国内陸部の原発建設計画が凍結され、また今後の原発計画申請は新型炉のみが認められることとなった。

第2はウェスティングハウスの AP1000（4基）の建設難航である。すでに工期が3～4年遅れており、コストオーバーランも懸念される。それにより「華龍1号」（HPR1000）⁶⁹⁵とともに新型炉の中軸とみられていた AP1000 とその国産版 CAP1000（100万kW級）、CAP1400（140万kW級）の新增設計画の将来が見通せなくなった。ウェスティングハウスの経営破綻によりこの問題の不透明感は一層増している（☞5.4.2.1）。

第3は電力過剰問題である。中国ではすでに「棄風」「棄光」「棄水」問題が深刻化しており、最近では「棄核」も起きるようになってきている⁶⁹⁶。それは送電線不足だけが原因ではなく、絶対的な電力過剰問題も背景にある。第4は原発反対世論の台頭である。

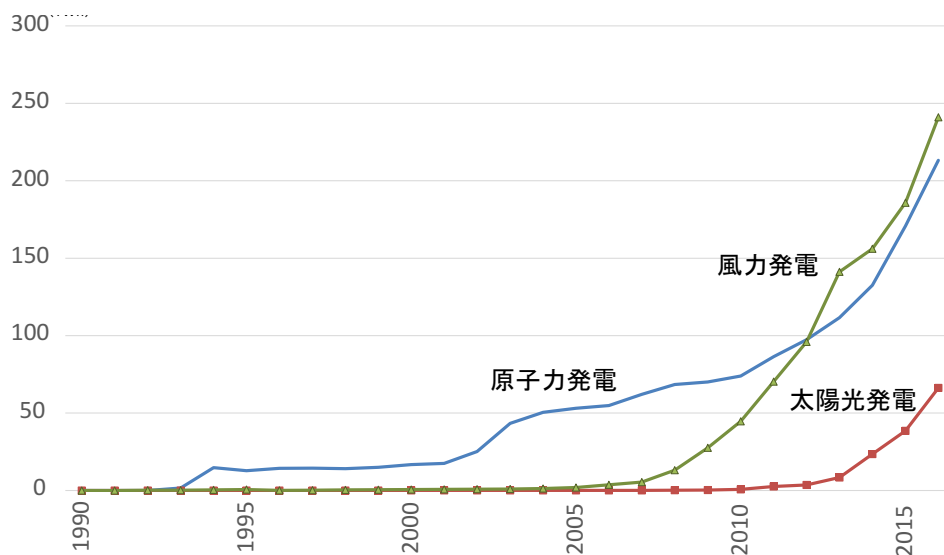


図5-4 中国の原子力／風力／太陽光発電の発電実績（1990-2016年）

出典：BP Statistical Review of World Energy 2017 のデータより、自然エネルギー財団作成⁶⁹⁷

これらの要因による国内市場の閉塞状況を背景として、中国の原発の海外進出が活発化している（☞5.4.1.11）。いずれにせよ2009年から2011年にかけて中国で台頭した原発ブームは終焉し、高速発展ビジョンは夢と消えた。とはいえ中国ではエネルギーにおける石炭依存度の通減が課題となっており、水力、風力、原子力、太陽光（2016年時点の発電電力量順に並べた）の四者が、競い合ってシェアを伸ばす状況は当面続くとみられる。図5-4に示すのは、1990年から2016年にかけての中国の原子力、風力、太陽光の発電実績の推移である。上述のように、2000年代、とりわけ2010年以降、原子力が伸び続けてはいるが、絶対量では風力がすでに原子力を

⁶⁹⁵ フランスの原子炉技術をベースに開発した100万kW級の中国産原発。二重格納容器を備えている。

⁶⁹⁶ 棄風、棄光、棄水、棄核は、それぞれ風力発電所、太陽光発電所、水力発電所、原子力発電所が送電線の不足や系統連系の不備から稼働制限されてしまうこと。窪田秀雄（2016）「テピアの視点 『棄風』、『棄光』、『棄水』につづき『棄核』の兆し — 原発のベースロード運転に高い期待感」*Tepia Monthly* No.110（2016年3月号）pp.1-3 www.tepia.co.jp/tepiamonthly/pdf/tepia-monthly20160413.pdf

⁶⁹⁷ www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html

上回り、また伸び率でみると太陽光が急上昇している⁶⁹⁸。

5.4.1.4 ロシア

ロシアでは2015年12月、新型の高速増殖実証炉 BN-800 が稼働した（2016年10月営業運転開始）。同機は1984年に建設が開始されたが、チェルノブイリ原発事故やソ連崩壊の影響で建設が中止されていた。その後、経済状況や政府の原子力に対する姿勢が変化した結果、2006年に建設が再開されたものだ⁶⁹⁹。なお、BN-800の前身である高速増殖炉原型炉 BN-600 では1997年までに27回のナトリウム漏えい事故を起こしており、そのうち5回は放射性ナトリウム漏えい、14回はナトリウム火災である⁷⁰⁰。

ロシアでは現在総発電量に占める原発比率は17%だが⁷⁰¹、これを2030年までに25～30%にすることを目標としている⁷⁰²。その一方で、現在政府が支出している新規建設に対する補助金は2020年には終了することとなっている。そのため、国営原子力企業ロスアトムは積極的に原発輸出に取り組んでおり、ソ連崩壊後2017年6月までに7基の原発を輸出（運転開始済み）、4基が建設中、14基が受注済み、15基が基本合意済みとなっている⁷⁰³。

5.4.1.5 韓国

韓国では2016年12月に新古里3号が稼働し、建設中の原発も3基存在する⁷⁰⁴。しかし、2017年5月9日の選挙で選ばれたムン・ジェイン（文在寅）新大統領は選挙中、新規原発建設から撤退し、原発寿命延長⁷⁰⁵を否定、建設中の原発についても稼働間際の新古里4号機と新ハヌル（新蔚珍）1・2号機の稼働については再検討するなどの脱原発方針を発表している。6月18日、韓国でもっとも古い古里1号機が廃止された。文大統領は6月19日の古里1号機永久停止宣言式で、原発は開発途上の時期に選択したエネルギー政策であると指摘。さらに東京電力福島第一原発事故に言及しながら、原発が安全でも、安価でも、環境にやさしくもないことを指摘し、脱原発に進むことを宣言した。同時に脱石炭火力についても言及し、天然ガスや再生可能エネルギーを軸としたエネルギー供給体制に転換していくとした。2015年末時点での韓国の電力供給に占める原子力の割合は31.2%、石炭火力は39.3%である⁷⁰⁶。今後、韓国では電力供給におけ

⁶⁹⁸ 中国政府が2020年目標としていた太陽光発電の設備容量105GWは、2017年8月時点（112.34GW）で達成され、政府は2020年目標を当初の倍以上の230GWに上方修正した（reneweconomy.com.au/china-heading-230gw-solar-2020）。第13次5カ年計画によれば、2020年の中国の総発電量に占める再生可能エネルギーの目標比率は27%である（2015年実績は24%、水力19.8%を含む www.irena.org/menu/index.aspx?mnu=Subcat&PriMenuID=36&CatID=141&SubcatID=3866）。一方、原子力の比率は、2016年時点で3.56%（前掲IAEAデータベースPRIS）、2020年で約5%と想定される（第13次5カ年計画の目標値 en.ndrc.gov.cn/newsrelease/201612/P020161207645765233498.pdf）。

⁶⁹⁹ www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_Key=03-01-05-09

⁷⁰⁰ www.iaea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/_Public/28/014/28014313.pdf

⁷⁰¹ IAEAデータベースPRIS www.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/CountryDetails.aspx?current=RU

⁷⁰² World Nuclear Association (2017), Nuclear power in Russia

www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-o-s/russia-nuclear-power.aspx

⁷⁰³ 同上

⁷⁰⁴ World Nuclear Association (2017), Nuclear power in South Korea

www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-o-s/south-korea.aspx

⁷⁰⁵ 韓国では原発の設計寿命は30年で、申請が認められれば10年単位で延長できることとなっている。

⁷⁰⁶ 韓国電力公社 KEPCO（原発を保有し運転する韓国水力原子力発電 KHNPはKEPCOの子会社）の資料による。 home.kepcoco.kr/kepcoco/cmmn/fms/FileDown.do?atchFileId=FILE_000000021146777

る巨大な変革が行われることになる。

なお、韓国の稼働中原発は古里1号機を除くと24基存在するが、うち15基は2030年までに設計寿命、もしくは10年の延長期限を迎え、残る9基も2046年までに設計寿命を迎える⁷⁰⁷。

5.4.1.6 英国

英国では2016年9月、ヒンクリーポイントC原発計画（欧州加圧水型原子炉（EPR）165万kW×2基（☞5.1.2.2）の実施のための最終合意文書に政府、EDF（フランス電力）、CGN（中国広核集団）が調印した（☞5.4.2.3）⁷⁰⁸。2025～2028年に稼働予定⁷⁰⁹の同原発にはEDFが66.5%、CGNが33.5%出資することとなっている⁷¹⁰。なお2013年、同原発は政府との間で35年間の「差額決済契約」（Contract for Difference、CfD）⁷¹¹を締結しており、売電価格が92.5ポンド/MWh（約13円/kWh）に満たない場合は、その差額が政府によって補てんされ、高ければその差額を支払うこととなる⁷¹²。英国の電力スポット市場での約定価格はおよそ50ポンド/MWh（約7円/kWh）前後を推移している⁷¹³。

英国ではほかに日立が出資するホライズン・ニュークリア・パワーが計画するウィルヴァ・ニューウィッド原発（ウェールズ北部）に日立GE製の改良型沸騰水型原子炉（ABWR）を少なくとも2基建設する予定だ⁷¹⁴。ここに2016年、日本原子力発電株式会社（日本原電）が協力することが発表された。また、日本政府はこの計画への邦銀からの融資に貿易保険による全額補償（☞5.4.3.2）をするという異例の支援を表明している⁷¹⁵。また、この計画には韓国水力原子力会社（KHNP、韓国電力公社の子会社）が資金参加するとの英紙報道もある⁷¹⁶。

東芝の子会社ニュージェネレーション（NuGen、ニュージェン）⁷¹⁷が計画するムーアサイド原発（セラフィールド再処理工場の近くに建設予定）ではウェスティングハウスの加圧水型原子炉AP1000が建設される予定だった。ウェスティングハウスの破綻で親会社の東芝も経営危機

⁷⁰⁷ IAEAデータベースPRIS www.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/CountryDetails.aspx?current=KR

⁷⁰⁸ 英国の原子力規制組織である原子力規制局のヒンクリーポイントC原発計画の紹介ページにはEDFのヒンクリーポイントC原発ウェブサイトと並んで、計画に反対するグループ“Stop Hinkley”のウェブサイトが紹介されている。規制当局と市民の関係の在り方において示唆に富む。

⁷⁰⁹ www.nao.org.uk/wp-content/uploads/2017/06/Hinkley-Point-C.pdf

⁷¹⁰ media.edfenergy.com/r/960/agreements_in_place_for_construction_of_hinkley_point_c

⁷¹¹ www.gov.uk/government/collections/hinkley-point-c

⁷¹² このCfD契約について詳しくは、大島堅一（2014）「さらなる原子力保護政策は許されるか」『世界』12月号pp.154-161の解説、および原子力市民委員会『年次報告2015』、3.1.8「原発版固定価格買取制度（原発FIT）」pp.41-42を参照。

⁷¹³ www.ofgem.gov.uk/chart/electricity-prices-day-ahead-baseload-contracts-monthly-average-gb（円換算は、2017年8月末のレートで概算）

⁷¹⁴ ホライズンの大株主だったドイツ大手電力会社（E.ONとRWE）がドイツの脱原発方針を受けて、同社の株を売却することになった。日立と東芝が買い取りに意欲を示し、交渉の結果、2012年に日立による買収が決まった（『東洋経済』2012年10月30日「英原発大手買収で日立が得る海外への活路」）。このとき、英国内に原発を4～6基建設する事業計画を引き継いだとされているが、最近の報道によれば「ホライズン社への出資比率を下げるために募っている外部からの出資の動向、英国政府が決める電力価格のレベルなどを勘案して最終的な投資判断を2019年内に行う」（日立の担当者）とされている（『SankeiBiz』2017年7月28日「原発輸出、有望事業相次ぎ中止 政府支援も不透明感増す」）。

⁷¹⁵ 『日本経済新聞』2017年9月2日朝刊「政府、原発融資を全額補償 まず英の2基 貿易保険で邦銀に」

⁷¹⁶ Koreans target £10bn Welsh nuclear plant, *The Sunday Times*, 23 July 2017
www.thetimes.co.uk/article/koreans-target-10bn-welsh-nuclear-plant-s5lswf9vh

⁷¹⁷ 東芝が60%、フランスの大手企業エンジー（旧スエズ）が40%を保有するコンソーシアムだったが、WH社の経営破綻を受け、エンジーが東芝に全株の買い取りを求め、2017年7月までに買い取りが完了した（共同通信2017年7月26日「東芝、英原発企業株買い取り完了 仏エンジーから158億円」）。

に陥ったことから（☞ 5.4.2.1）計画の先行きが不透明となっていたが⁷¹⁸、韓国電力公社がニュージェンの東芝保有株を買い取る交渉に入り、買収条件として韓国型次世代炉 APR1400 の採用を求めていたところ、英国政府が 2017 年 7 月、この計画変更を許可したことで、建設に向けた手続きが進むものと見られる⁷¹⁹。

5.4.1.7 インド

インドは、核不拡散条約（NPT）に未加盟の核兵器保有国であり⁷²⁰、1974 年と 1998 年に核実験を実施した。特に、1974 年の核実験は米国・カナダから輸出された民生用原子力資機材や核物質を転用して実施されたため、インドの原子力発電は国際的な孤立状態のもとで進められてきた。原発開発は、核実験以前に導入されたカナダの加圧水型重水炉の国産化を中心に進められ、加えて乏しい国産ウランを軍事用と民生用に分けなければならなくなったため、遅々たる歩みを余儀なくされてきた（2016 年時点で総発電に占める原発比率は 3.4%）⁷²¹。米国 G.W.ブッシュ大統領のイニシアチブで 2008 年、原子力供給国グループ（NSG）のインドへの禁輸措置が解除され⁷²²、その後、続々と原発貿易のための二国間協定が結ばれてきた。日本も 2010 年に協定締結交渉を開始し、2016 年 11 月署名、2017 年 6 月批准、7 月 20 日発効となっている。核不拡散条約は加盟国に対し、核不拡散と核軍縮に協力する代わりに民生用原子力利用の権利を与える仕組みとなっている。核不拡散条約に加盟しないインドに対して国際的な民生用原子力協力の輪に取り込むこのような動きは、核不拡散条約の不安定化をもたらす極めて危険な動きといえる。

一方、こうした輸出解禁によりインドの原子力発電は一気に拡大すると関係者は期待したが、インドの原子力損害賠償法が原子炉メーカーにも賠償責任を波及させるものとなったため、各原子炉メーカーは輸出に消極的だった。ロシアのみが建設計画を進め、インド南端のクダンクラムにロスアトムが 6 基の VVER-1000 原子炉建設を計画、現在 1・2 号機が運転開始している⁷²³。米国とフランスの動向が注目されるが、計画されている原子炉はウェスティングハウスの AP1000（6 基）とアレバの EPR（6 基）であり、いずれの炉型も大幅な工期遅延とコストオーバーランを生じさせている⁷²⁴。またウェスティングハウスは経営破綻し、アレバも深刻な経営危機にあるため、財務的基盤も揺らいでいる⁷²⁵。一方、2017 年 5 月 17 日、インド政府は 10 基（計 700 万 kW）の国産原発建設計画を進めると発表した⁷²⁶。

⁷¹⁸ 『毎日新聞』2017年6月4日「英原発 東芝余波で暗礁 『引受先』韓国電力、新政権『脱推進』」

⁷¹⁹ 『中央日報』日本語版2017年7月12日「英国政府、新しい発電所建設に韓国型原子炉を採択」

⁷²⁰ NPTでは、条約で認められた核保有国を「核兵器国」（nuclear weapon state）、それ以外の事実上の核兵器国を「核保有国」（nuclear armed state）と呼び分けているので、ここではその用語法に従う。

⁷²¹ IAEAデータベースPRIS www.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/CountryDetails.aspx?current=IN

⁷²² www.iaea.org/sites/default/files/publications/documents/infcircs/2008/infcirc734c.pdf

⁷²³ World Nuclear Association (2017), Nuclear power in India.

www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-g-n/india.aspx

⁷²⁴ Stapczynski, S. (2017), Next-generation nuclear reactors stalled by costly delays, Bloomberg, Feb 3, 2017 www.bloomberg.com/news/articles/2017-02-02/costly-delays-upset-reactor-renaissance-keeping-nuclear-at-bay

⁷²⁵ 脚註723に同じ

⁷²⁶ Government of India, Cabinet (2017), Boost to transform domestic nuclear industry. (press release) pib.nic.in/newsite/PrintRelease.aspx?relid=161865

5.4.1.8 ベトナム

ベトナムでは、2016年11月22日、政府の提案したベトナム初の商用原発建設計画（中南部ニントゥアン省でロシアと日本がそれぞれ2基の原発を建設する計画）の中止案を国会が可決した⁷²⁷。日本政府はベトナム政府との間で2010年10月に原発建設に合意していた。また、原発をインフラ輸出の基軸とみなし、同年、業界の調整役として、日本政府と9電力3原発メーカーが共同で「国際原子力開発株式会社（JINED）」を設立していた。2011年12月にはベトナムと原子力協力協定を締結していたが、計画は延期を重ねていた。

計画の総事業費は安全対策などから、当初想定の上2倍以上（180億ドル）に増加。日露のコンサルタントは270億ドルになると推計したとも報道されている。ベトナムでは2016年に公的債務がGDP比65%となるとみられており、GDPの1割以上となる原発建設コストを負担することは困難だった。またベトナムの電力需要も2009年当時は年17～20%増で推移すると想定されたが、経済成長率の低下から2016～2020年は年平均11%増、2030年までに年7～8%増と下方修正されていた⁷²⁸。計画中止によって、ベトナムへの原発輸出がアジア新興国向け原発輸出のモデルになるとの日本政府の思惑は潰えた。

5.4.1.9 台湾

2016年5月に誕生した蔡英文政権は、2017年1月に制定された改正電気事業法の第95条で「すべての原発は2025年までに操業を終了するものとする」と規定した。原発の運転期間を40年とし、2025年の第三原発2号機を最後に6基すべての原発を廃止するものだ。なお、台湾の総発電量に占める原発比率は15～17%であり、脱原発後の需給ギャップを埋めるため、2025年までに現在4%の再生可能エネルギーを20%まで増やす方針としている⁷²⁹。

5.4.1.10 リトアニア

リトアニアでもコストが原発建設の足を引っ張った。リトアニアのエネルギー省は2016年11月24日付の国家エネルギー戦略ガイドラインにおいて、ビサギナス原発の計画凍結を勧告した。ガイドラインでは「市場環境が変化して（原発の）費用対効果が高くなるか、エネルギー安全保障上必要な状況となるまで、計画を凍結する」としている⁷³⁰。

ビサギナス原発では、日立GEニュークリアエナジーが優先交渉権を獲得し、改良型沸騰水型軽水炉（ABWR）を建設する予定だったが⁷³¹、2012年の国民投票で計画が否決されていた⁷³²。一方でリトアニアでは独立以来エネルギーの確保が大きな課題となっており、ビサギナス原発計画も、国民投票での否決後も繰り返し蒸し返されてきた。しかし、2016年10月の政権交代で反

⁷²⁷ World Nuclear Association (2017), Nuclear power in Vietnam

www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-t-z/vietnam.aspx

⁷²⁸ energypost.eu/vietnam-dumps-nuclear-power-economic-reasons-rest-south-east-asia-may-follow/

⁷²⁹ www.peace-forum.com/newspaper/170401.html

⁷³⁰ Ministry of Energy, The Republic of Lithuania (2016), Recommended key guidelines of the National Energy Strategy of Lithuania. (as approved on 24 November 2016)

⁷³¹ 日立製作所ニュースリリース（2014年7月30日）「リトアニア政府が日立と原子力プロジェクトの事業会社設置に向けた協議で合意」 www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2014/07/0730.html

⁷³² www.vrk.lt/statiniai/puslapiai/2012_seimo_rinkimai/output_lt/referendumas/referendumas.html

原発を掲げる「農民・緑の連合 (LVZS)」が第一党となり、原発計画は当面「凍結状態」にある⁷³³。

5.4.1.11 トルコ

トルコでは現在 3 件の原発建設計画が進行している。1 件は地中海沿岸のアククユでの建設計画で、ロシアの原子力関連企業 6 社が出資し、ロシアのロスアトムが 4 基の VVER-1200 原子炉（出力 120 万 kW 級のロシア型加圧水型原子炉）を建設する予定だ。アククユ計画は 2017 年 6 月、49 年間の発電許可をトルコ政府から受けた。ただし、建設許可はまだ得られていない⁷³⁴。ロスアトムは 2018 年 3 月に建設が開始される見込みだとしている。また同月、アククユ計画の事業会社の持ち分比率のうち 49%をトルコの建設大手 3 社に売却することを発表した。

2 件めは黒海沿岸のシノップでの建設計画で、日本企業が主導する国際コンソーシアム（三菱重工、伊藤忠商事、エンジー（旧 GDF スエズ）、トルコ国営発電会社（EUAS）等で構成）が受注している⁷³⁵。計画では、4 基の ATMEA1 原子炉（出力 110 万 kW 級の加圧水型原子炉、アレバと三菱重工の合併企業アトメアが設計した）が建設される予定である。現在、事前調査が実施されており、三菱重工の現地責任者によれば、2018 年 3 月までに技術面・採算性を含むすべての事業化調査を完了する予定だという⁷³⁶。

第 3 の計画は、トルコ領内の欧州側、ブルガリアとの国境に近い黒海沿岸のイーネアダ地区を第一候補として進められている⁷³⁷。中国が主導するコンソーシアム（国家核電技術公司 SNPTC と東芝傘下のウェスティングハウスの連合体）が 2014 年にトルコ国営発電会社（EUAS）との協力覚書に調印した⁷³⁸。2016 年 9 月にはエルドアン大統領が訪中し、習近平国家主席と会談した際、両国の原子力協力協定が正式に調印された⁷³⁹。ウェスティングハウスの AP1000 型をベースに開発した中国型加圧水炉 CAP1400（出力 140 万 kW 級）の導入が検討されるものと見られる⁷⁴⁰。

⁷³³ 『SankeiBiz』2017年7月28日「原発輸出、有望事業相次ぎ中止 政府支援も不透明感増す」。外務省ウェブサイトの「リトアニア共和国 基礎データ」には、「ピサギナス原発計画については、反対が多かった国民投票の結果をふまえて、国家エネルギー戦略の見直しを行う中で地域パートナーであるラトビア、エストニアと協議を行いながら検討している」とある。www.mofa.go.jp/mofaj/area/lithuania/data.html (2017年8月13日)

⁷³⁴ 本書の校正中に、トルコ政府から着工認可が出されたとの報道があった。2018年3月に起工し、同年前半に正式認可が下りるとされている。ロイター通信2017年10月20日配信 Turkey's first nuclear plant gets initial approval (af.reuters.com/article/africaTech/idAFL8N1MV1US)。

⁷³⁵ 出資比率は、51%がコンソーシアム、49%がトルコ国営発電会社。コンソーシアム内の内訳は不明であるが、トルコ側の資料ではJapanese consortiumと明記され、JAPCOとも略称されている (www.iaea.org/NuclearPower/Downloadable/Meetings/2014/2015-02-03-02-06/D1_S1_Turkey_Bicer.pdf および www.engie.com.tr/engie/en/sinop-nuclear-power-plant-project-old を参照)。

⁷³⁶ Huseyin Erdogan (2017), Sinop nuke project's site review to be ready by end '17, Anadolu Agency, 24 March 2017. aa.com.tr/en/economy/sinop-nuke-projects-site-review-to-be-ready-by-end-17-778770

⁷³⁷ 『Zaman』2012年11月30日「三番目の原子力発電所、第一候補はイーネアダ」 (www.el.tufts.ac.jp/prmeis/html/pc/News20121201_084704.html)。地元紙の報道によれば、「現地調査は最終段階に達した。どの地域になるか現在では発表できない。選択肢が机上に置かれ、高レベルの協議で戦略的な決定が下される」とされている (『Hürriyet』2016年9月3日「トルコ、中国と原子力発電所合意」 www.el.tufts.ac.jp/prmeis/html/pc/News20160904_150125.html)。いずれも東京外国語大学TUFs Media Middle Eastによる日本語訳。

⁷³⁸ 『日本経済新聞』2014年11月26日「中国国有大手、トルコ原発プロジェクトで覚書」、『原子力産業新聞』2014年11月27日「中国とWH社がトルコに原子炉4基建設するための交渉開始で同国と合意」

⁷³⁹ 前掲、『Hürriyet』2016年9月3日、およびロイター配信 (parstoday.com/ja/news/middle-east-i15904ほか)

⁷⁴⁰ 前掲、『原子力産業新聞』2014年11月27日

トルコ政府は、建国 100 年の 2023 年に少なくとも 1 基稼働することを目指している。ただし、トルコが地震国であることや、チェルノブイリ原発事故で放出された放射性物質が黒海をはさんだトルコにも深刻な被害をもたらした経験から、いずれの計画も住民の激しい反発にあっていない。

5.4.1.12 スイス

スイスでは 1969 年から 1984 年にかけて稼働した原発が 5 基存在する⁷⁴¹。1990 年に国民投票で 10 年間の原発建設停止が決定されていたが、2003 年に停止は解除され、2008 年には 3 基の原発新設が計画された（ただし、2005 年には原発新設に国民投票を義務付ける改正原子力法が制定されている）⁷⁴²。しかし 2011 年の東京電力福島第一原発事故を受けて、スイス政府は原発建設計画を凍結し⁷⁴³、同年 11 月には 2050 年までに段階的に脱原発を進めるとした「エネルギー戦略 2050」を閣議決定、12 月には原発新設を禁じた改正原子力法を制定、さらに 2016 年には同方針を盛り込んだ改正エネルギー法が制定された⁷⁴⁴。

2016 年には緑の党の発議により、原発の稼働期間を 45 年に制限することを求める国民投票が実施された。この国民投票が成立した場合、2029 年に全原発が廃炉することとなるが、54.2% が反対し否決された⁷⁴⁵。その一方で、2017 年には、原発新設の禁止は電力価格の高騰につながるとして、改正エネルギー法の賛否を問う国民投票が保守系の国民党の主導で行われた。この結果、改正エネルギー法への賛成は 58.2% となり、脱原発政策は維持されることとなった⁷⁴⁶。

5.4.1.13 フランス

周知のように、フランスは原子力への電力依存度が世界最大の原発大国であり、核兵器国である。19 の原子力発電所で 58 基の商用原子炉（すべて加圧水型軽水炉）が稼働中であり、ほかに建設中が 1 基（EPR）、すでに廃炉となった商用炉が 10 基（ガス冷却炉 9、加圧水型炉 1）ある⁷⁴⁷。2016 年時点で、電力供給の 72.3% が原発による⁷⁴⁸。1973 年の石油危機とともに原子力開発に投資を集中する政策をとり、現在稼働している原発のほとんどが 1980 年までに着工された。この短期集中開発は、電力供給の安定をもたらした、また周辺諸国への電力販売という有力な経済資源を確保した⁷⁴⁹ことは事実であるが、現在、多数の原発が同時に老朽化して、トラブルが多発する状況となっている⁷⁵⁰。とりわけ、ドイツ国境に隣接するフェッセンハイム原発の閉鎖の遅れは国

⁷⁴¹ IAEAデータベースPRIS www.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/CountryDetails.aspx?current=CH

⁷⁴² www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=14-05-09-01

⁷⁴³ www.reuters.com/article/us-swiss-nuclear-idUSTRE74O4R220110525

⁷⁴⁴ www.bfe.admin.ch/energiestrategie2050/index.html?lang=en&dossier_id=06603

⁷⁴⁵ www.admin.ch/ch/d/pore/va/20161127/det608.html

⁷⁴⁶ www.admin.ch/ch/d/pore/va/20170521/det612.html

⁷⁴⁷ このほか、高速増殖炉 2 基（原型炉フェニックス、実証炉スーパーフェニックス）が廃炉となっている。

⁷⁴⁸ IAEAデータベースPRIS www.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/CountryDetails.aspx?current=FR

⁷⁴⁹ 例えば、2014年時点での電力輸出入において、フランスは輸出92.4TWh、輸入27.3TWhと大幅な輸出超過になっている。ただ、対ドイツでは輸出7.3TWh、輸入13.2TWhと輸入超過であることは注目に値する（フランス電力（EDF）送電系統管理部（RTE）の年次報告による）。RTE (2015), *2014 Annual Electricity Report*. www.rte-france.com/sites/default/files/bilan_electrique_2014_en.pdf

⁷⁵⁰ 第4章で言及した原子炉圧力容器の強度不足問題（☞ 4.5.1.3）は、老朽化とは別の要素のからむ問題であるが、老朽化にともなう一連のトラブルが続発することと相まって社会問題化した。

際問題にもなっている⁷⁵¹。また、原子力開発に資源を集中した結果、再生可能エネルギーの開発がドイツやスペインに大きく遅れをとった。

2014年6月、オランダ大統領の社会党政権は、大胆な「エネルギー転換法」⁷⁵²を起草し、翌2015年に成立させた。これは、再生可能エネルギーの比率を飛躍的に高めるため、当時フランスの総発電量の75%を占めていた原発の比率を2025年までに50%に引き下げることが定められた。2017年5月、大統領選の決選投票で、原発推進を主張する国民戦線のマリー・ルペン候補を下したエマニュエル・マクロン新大統領は、オランダ政権の原発削減路線を引き継ぐ姿勢を堅持している⁷⁵³。しかし、どの原発をいつ廃止するかなど、明確な行程表はまだ示されていない。2017年7月には、マクロン政権の首相および環境相（エコロジー・持続可能開発・エネルギー大臣）が、2025年までに最大17基の原子炉を廃止する可能性があることを明言したが、さらに調査を進めるとしている⁷⁵⁴。

一方、ノルマンディー地方のフラマンビル原発での次世代型の欧州加圧水炉（EPR）の建設（☞5.4.2.2）、積極的なMOX燃料利用⁷⁵⁵、高速増殖炉スーパーフェニックスの失敗後の高速炉開発（☞3.2.1.5）、英国⁷⁵⁶やインド⁷⁵⁷への原発輸出計画など、フランスが原子力そのものから離脱する姿勢は見られない。原発輸出と廃炉ビジネスを世界的に展開する戦略も明白である（福島第一原発の廃炉作業への参入はその戦略上に位置づけられている）。オランダ政権は安倍政権と「核燃サイクル協力強化」を含めて原子力での全般的な連携をとることで合意したが⁷⁵⁸、マクロン政権がそれを推進するか制動をかけるかは、今のところ定かでない。国策原子力事業体であるアレバの経営は窮状を呈しており、原発ビジネスの展望が明るいとはいえない。

5.4.2 原子力産業の不振と将来性

5.4.2.1 東芝原子力事業の不振

東芝は2017年3月期の最終損益として、昨年度の4600億円に引き続き、9500億円の巨額赤字を計上した⁷⁵⁹。この事態は東芝本体の存続をも根本的に揺るがしている。引き金となったのは

⁷⁵¹ この老朽原発を2016年までに閉鎖するというのがオランダ前大統領の選出時（2012年）の公約でもあったのだが、まだ実現していない。建設中のフラマンビル原発3号機（EPR）の2020年と見込まれる商業運転開始に合わせて閉鎖するとの政府方針が示されているものの、EPR建設のさらなる遅れの可能性もあり、また、地元フェッセンハイムの雇用問題など解決を要する要因が残っている。

⁷⁵² 法律名を直訳すると「緑の成長のためのエネルギー移行に関する法律」である。この政策転換もオランダ前大統領の選出時の公約であった。同法では、再生可能エネルギーを2025年までに総発電量の40%まで増やし、2030年までにエネルギー消費全体の32%にまで引き上げることを定めている。また、エネルギー消費量を2050年までに50%削減することも目標とされる（*Financial Times* 2016年6月19日）。

⁷⁵³ Schneider, M, and Froggatt, A. (2017), *World Nuclear Industry Status Report 2017*. Mycle Schneider Consulting, p.44 www.worldnuclearreport.org/IMG/pdf/20170912wnsr2017-en-lr.pdf

⁷⁵⁴ 『France 24』 2017年7月12日 France could close 'up to 17' nuclear reactors by 2025. www.france24.com/en/20170710-france-hulot-could-close-nuclear-plants; ロイター通信 2017年7月10日配信「仏、2025年までに原子炉最大17基の廃止も＝エコロジー相」

⁷⁵⁵ World Nuclear Association (2017), Nuclear power in France www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/france.aspx

⁷⁵⁶ www.new.aveva.com/EN/operations-5142/hinkley-point-united-kingdom.html

⁷⁵⁷ www.new.aveva.com/EN/news-10497/india-aveva-signs-agreements-for-the-development-of-the-jaitapur-nuclear-power-plant-project.html?XTMC=?XTMC=INDE?xtmc=JAITAPUR&xtcr=1

⁷⁵⁸ 『毎日新聞』 2017年3月21日「日仏首脳会談 原子力を推進 安保連携強化も一致」、『東京新聞』 2017年3月21日夕刊「日仏首脳会談 原子力開発で協力 核燃サイクルを推進」

⁷⁵⁹ 2017年5月15日の東芝発表「2017年3月期業績見通し」（監査法人未合意のため正式決算ではない）による。

米国における建設事業であり（☞ 5.4.1.2）、2006年に買収したウェスティングハウス（WH社）とその建設子会社ストーンアンドウェブスター（S&W社）が巨額損失を引き起こしたことによる。東芝はついにWH社の連邦破産法11条の申請を行なうとともに、資本関係の切り離しを試みることで将来リスクの遮断を図り、全社的に原発事業からの大幅な撤退を決定した。

損失の原因としては、子会社の買収・管理にかかる企業がバナンスの欠如に加えて、福島原発事故を契機とした安全対策設備追加にともなう建設費の大幅な増大や納期遅延、新規建設のキャンセル等により損益の見通しが大きく狂ったことがある（☞ 6.1.3.4）。WH社は燃料やサービス事業では利益を捻出しているものの、建設事業では収支の悪化に歯止めがかからず、親会社の東芝としても巨額の損失を計上せざるをえなくなったものであるが、背景には原子力発電事業そのものの競争力の低下と世界的な脱原発の潮流が存在するといえよう。

東芝の原子力事業における損失はWH社絡みだけではない。米国においては原子力発電事業、サウステキサスプロジェクト（STP）に出資を行ない、2008年3月には134万kWのABWR 2基の建設契約を成立させた。しかしながら、福島原発事故の直後にパートナーのNRG エナジーは撤退を表明し、東芝は独り取り残されることになってしまった。東芝は、2013年、2014年とSTPの維持に関わる合計720億円の損失を計上しているが、その後は建設時期を見極めるとしてきた。このいわくつき案件からの最終撤退に向けた追加損失は避けられないだろう。

さらに東芝はこのSTPに関連し、数十キロ離れたフリーポート市に建設中のLNGプラント（2019年生産開始予定）との20年間にわたるLNG加工契約を2013年に総額74億ドルで結んでいる。目的はLNG引き取りと電力供給とのバーターならびに日本国内における東芝製タービンとLNGとの抱き合わせ販売である。現在、LNGの市場価格は当時のほぼ半額となり⁷⁶⁰、今やこの加工契約は巨額の損失リスクとなってしまった。

同様に、東芝は2014年1月に、WH社のAP1000型PWRを3基新設するために、英国原子力発電事業コンソーシアム「ニュージェネレーション」（ニュージェン、NuGen）の株式60%を取得（子会社化）している。英国では先行する諸計画も建設費の高騰などで紆余曲折を繰り返しており（☞ 5.4.1.6）、STP同様に不良資産となる恐れもある⁷⁶¹。

東芝はこれまで「全世界で400基以上の原発新設計画があり、今後15年間でそのうち64基の受注を目指し、内46基の受注」を事業計画の前提としてきた。さすがにこのあまりにも楽天的な計画は撤回し、海外原子力事業からの大幅撤退（具体的にどこまでかは明らかでない）を決定したとはいえ、あまりに遅すぎる方針転換と言えるだろう。

5.4.2.2 競合他社の状況

競合他社の状況も俯瞰してみる。三菱重工は仏アレバ社との、日立製作所は米GE社との合併企業にてそれぞれ原発の建設受注を目指しているが、国内外ともに福島原発事故以降の新規受注は皆無である。

⁷⁶⁰ LNG CIF-Japan価格、15.96 \$/mil. BTU @2013から7.85 \$/mil. BTU @2017.2に下落（コモディティ統計情報 pps-net.org/statistics/gas）

⁷⁶¹ 2017年初頭より、韓国電力公社（KEPCO）がニュージェンの東芝保有株の買収を企図し、その条件としてWH社AP1000に替えて韓国型原子炉（次世代型モデルAPR1400）の建設を求めていた。2017年7月、英国政府が韓国型炉の採用を許可したことから、この買収が成立する可能性が出てきた（☞ 5.4.1.6）。

三菱重工はアレバと共同開発した ATMEA1 型 (PWR) をトルコ・シノップ原発で実現することを図っているが、トルコをめぐる政治情勢の不安定さも含めて進展が滞っている (☞ 5.4.1.11)。ベトナム・ニントゥアン省の新設計画 (三菱重工による ATMEA1 型 2 基が有力視されていた) は昨秋、ベトナム政府自身によって白紙撤回された (☞ 5.4.1.8)。東芝の例をみると、これらの案件が正式契約にいたらなかったことは、三菱重工にとっては結果としてむしろ幸運であったと言えるだろう。

日立製作所は、東芝と同様に 2012 年に英国発電事業会社、ホライゾンニュークリアパワーを約 7 億ポンド (約 950 億円) で買収したものの、135 万 kW の ABWR 数基の建設実現に至る道は容易ではない。また、GE との合併で実施していた米国でのウラン濃縮技術開発事業は 2017 年 3 月期決算で約 650 億円の損失を計上して撤退することを発表している。

フランスではアレバが大きな苦境に陥っている。2016 年 12 月期にも 6 億 6 千万ユーロ (約 800 億円) の赤字を計上し、過去 6 年間の累積損失は 105 億ユーロ (約 1 兆 3 千億円) もの巨額に達した。アレバはすでに事実上破綻し、EDF (フランス電力) の傘下に入っている。損失の主原因となったフラマンビル (仏)、オルキルト (フィンランド) の両建設プロジェクト (共に最新鋭の EPR 型 ☞ 4.3.3、4.3.9) はいまだに遅延と損失の拡大が続いている⁷⁶²。仏政府からの支援要請に対し三菱重工は約 700 億円、日本原燃は約 300 億円をそれぞれアレバの子会社に出資することを合意した (☞ 5.4.1.13)。

5.4.2.3 原子力産業の見通し

福島原発事故以降も新規建設に積極的なのが中国とインドである。それぞれ 2016 年 7 月時点での稼働基数は 34 基、25 基であるが近い将来に倍増させる計画を有する。また中国は英国ヒンクリーポイント C 原発新設 (EPR 型 2 基) への 60 億ポンド (約 8 千億円) 出資計画 (☞ 5.1.2.2、5.4.1.6) など欧米を含んだ海外への事業進出にも前向きである。

一方で、日本と欧米の原発産業を取り巻く状況を要約すると以下のようなになるだろう。

- 9・11 米国同時多発テロ事件と福島原発事故以降の安全対策強化による建設費の高騰
- 事業を取りまく様々なリスクと巨額資金調達の困難さ
- 欧米・日本を中心とした脱原発の潮流
- シェールガス開発と原油・ガス価格の低下にともなう原子力発電事業の競争力低下
- 欧米においては、電力自由化環境での事業者による撤退への自由度の高さ

現実には東芝/WH とアレバの苦境、三菱重工と日立/GE の停滞をみれば、日本、欧米を中心とした原発建設産業にとって国内新設、輸出案件はともに先行きが不透明であり、継続的かつ安定した事業利益を期待することはできない。マーケットは原発建設事業者にとって既存の組織を維持できる規模ではなく、今後も、すでに原発産業の将来性に見切りをつけた独ジーマエンス、米 CB&I 社のような撤退、あるいは国内燃料事業の統合を先鞭とした業界の再編が起こりうるだ

⁷⁶² 建設費の膨張でみると、フランスで建設中のフラマンビル 3 号機 (☞ 5.4.1.13) は当初 33 億ユーロとされていたのが、2016 年には 105 億ユーロ (約 1.4 兆円)、フィンランドで建設中のオルキルト 3 号機は、当初 30 億ユーロが 85 億ユーロ (約 1.1 兆円) に高騰したとされる (『日本経済新聞』2016 年 5 月 31 日「欧州の原発建設に逆風 費用巨額、隣国は事故懸念」)。ユーロは 2017 年 8 月初旬のレートで換算。

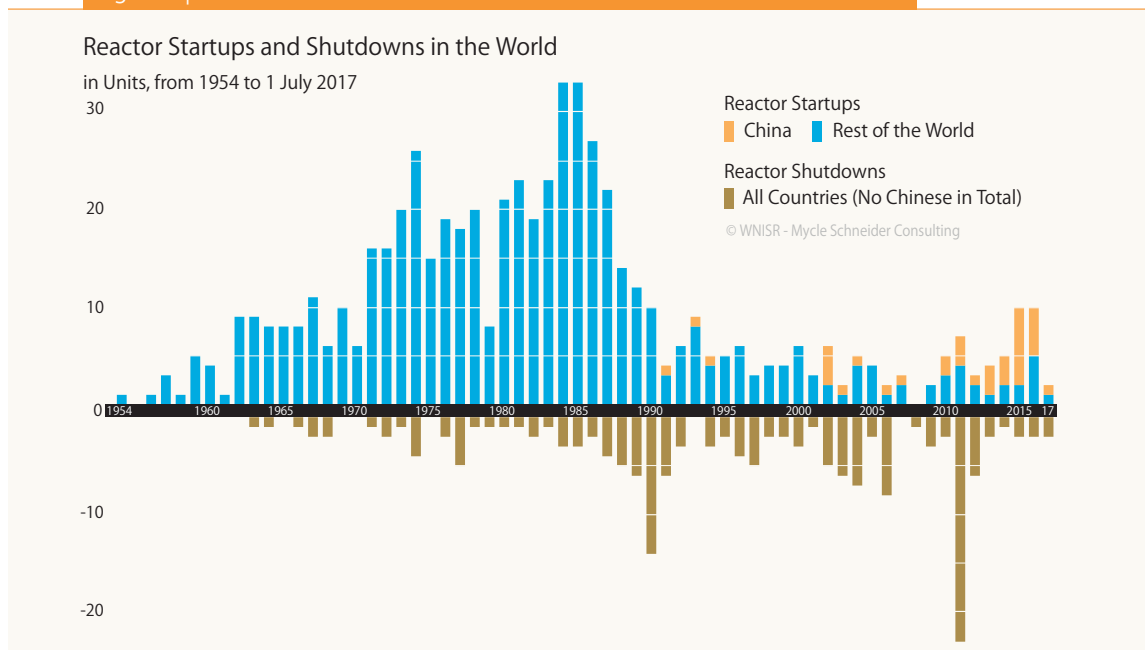
ろう。これからは新エネルギー事業への構造転換を図る、すなわち脱原発の流れを新たな産業イノベーションのチャンスと捉えて、再生可能エネルギー、ネガワット、スマートグリッド、廃炉、等々の産業分野で世界を牽引していくことこそが、彼らにとってエネルギー・発電分野での生き残る道であると考ええる。

5.4.3 転換されるべき原発輸出路線

5.4.3.1 原発輸出の現在地

1953年の米国アイゼンハワー大統領による国連総会での「平和のための原子力（atoms for peace）」演説に始まる流れは世界に400基を超える原発を出現させるにいたった。しかしながら、先進国における原発基数は飽和状態となり、『世界原子力産業報告 2016』のグラフが明瞭に示すように、1979年のスリーマイル島事故、1986年のチェルノブイリ事故以降、世界の新規原発建設数は大きく減少している（図5-5）。このグラフの縦軸ゼロから上に伸びる棒が年次ごとに新規運転開始した商業用原子炉の基数（Reactor Startup）を示し、下に伸びる棒が年次ごとの閉鎖された基数（Reactor Shutdowns）を示す。新規の棒が高く伸びたのは1970年代と1980年代。2000年代に入ってから、G.W.ブッシュ政権による「原子力ルネサンス」のかけ声にもかかわらず、原子力建設産業の好況が再来することはなく、東電福島原発事故以降はさらに衰退の一途をたどることになった。新規運転開始も多少あるが、その数は1970年代から80年代にかけての原発隆盛期にはるかにおよばない。

Figure 4 | Nuclear Power Reactor Grid Connections and Shutdowns - The China Effect



Sources: WNISR, with IAEA-PRIS, 2017

図 5-5 世界の商業用原子炉の操業開始と操業終了基数の推移（日本の原発は新規規制基準合格ベ
ース）
出典：World Nuclear Industry Status Report（2017）⁷⁶³

⁷⁶³ Figure 4: Nuclear Power Reactor Grid Connections and Shutdowns - The China Effect (Reactor Startups and

一方、東北復興と2020年オリンピックに加えてインフラ輸出を成長の基軸としたい日本政府と福島原発事故以降は国内市場に展望を見い出せなくなった原子力産業の思惑が一致して、官民一体となった原発輸出政策（設備輸出と事業輸出の双方を含む）が進められている。しかしながら昨年来の東芝の巨額損失問題（☞ 5.4.2.1）に示されるように、日本の原子力産業はその輸出政策とともに大きな岐路に立たされることとなった。

5.4.3.2 原発輸出の仕組みと問題点

原発輸出は、以下に挙げるような国家による長期の政策的、財務的な保証を与えねば成立しない特殊な国際取引である。

- ① 国際協力銀行（JBIC）による融資——設備輸出の場合は輸出金融、事業輸出の場合はプロジェクトファイナンスが適用される。
- ② 日本貿易保険（NEXI）による融資や投資への損失補てん
- ③ 二国間原子力協定
- ④ 原子力損害賠償条約への加盟
- ⑤ 内閣府による安全配慮確認（JBICによる投融資、NEXI保険付保の条件となる）

内閣府による安全配慮確認やJBIC/NEXIによる審査ガイドラインについては、例えば、重大事故時の対応や補償体制、核廃棄物処分計画など原子力特有の事項に関する最低限の審査項目が欠如しており、また、第三者の立場から審査結果を検証する仕組みもない。そもそも原子力規制委員会が本業務の執り行いを拒否しており、輸出国の立場としての客観的な安全性審査は皆無といってもよいだろう。

官民一体の推進体制と過剰な相互依存は、企業が本来もつ健全な競争環境を阻害し、企業倫理の頹廃を招きかねない。あわせて、「原子力ムラ」とも呼ばれる特殊な複合体構造（☞ 6.2.2）を国際規模で増長させてしまう恐れがある。

加えて、以下のような問題点も挙げられる。

- ① 原発技術には商業的機密事項が多い。輸出の計画や手続きにあたって透明性が欠けることは避けられない。トルコとベトナム案件への経産省補助金支出の不透明さは記憶に新しい⁷⁶⁴。
- ② 万が一、重大事故が発生した場合の甚大な被害は相手国民に、財務リスクの一部は日本国民に押しつけられる。当該国の原賠法や国際条約による補償規模がまったく不十分であることは福島原発事故が教えている。
- ③ 原発の建設と運営はハイリスクな事業である。建設事業は東芝やアレバを破綻に導いた。運営事業については、事故時の賠償責任リスクのみならず、カントリーリスク、訴訟リスク、自然災害リスク、周辺住民や労働者の被ばく、核物質輸送事故、武

Shutdowns in the World in Units, from 1954 to 1 July 2017). 前掲（註753）、*World Nuclear Industry Status Report 2017*, p.27.

⁷⁶⁴ 2009年から2012年にかけての経産省による日本原電向け総額28.5億円のベトナム案件（☞ 5.4.1.8）に関する補助金供与と委託事業、トルコ案件（☞ 5.4.1.11）に関する11億円の委託事業を言う。

力攻撃、その他、不可抗力を含めた予測困難な事象が起こり得る。

- ④ 輸出先候補のいくつかは発展途上国あるいは開発独裁国家である。原発保有目的が将来的な核保有能力である可能性もある。また、住民合意プロセスが民主的なものであるかどうかの疑わしさが残る。

なお、NEXI による損失補償は主として途上国での事業向けであるが、日立製作所と日本原電が参加する英国の原発建設に対しては、政府が JBIC 融資に加えて NEXI を通じた全額補償を付与することで邦銀からの融資を促している（☞ 5.4.1.6）。先進国向け事業への「貸し倒れ」リスクを政府が全面的に引き受けるのは異例のことであるが⁷⁶⁵、中国、韓国などの参入で競争が激化しつつある原発輸出で、今後このような安易な財政支援（貸し倒れの場合は公費投入）が続く懸念があり、市民の監視が必要である。

5.4.3.3 原子力輸出産業の採るべき道

以上に述べたような問題点やリスク、さらには、重大事故時には破滅的な被害を引き起こすこと、関係者が最後まで責任を負うことが不可能な放射性廃棄物を生み出すこと、核セキュリティ上の問題を抱えることなどを考えると、地球環境と人類の平和に大きな脅威を与える原発をビジネス商品として扱ってよいものであろうかという根本的な疑問にぶつかる。福島原発事故を収束させることも出来ない日本政府と産業界にはたして原発を輸出する資格があるのかという問いかけが必要であろう。

そもそも原発輸出は政府が期待するような経済成長に寄与しているのだろうか。実現可能件数は極端に少なく、業界にとっても既存の組織を維持できる規模ではない。とりわけ先進諸国においては、高コストゆえに電力自由化と相容れない原発産業は衰退の一途をたどろうとしており、原子力産業の延命策は再生可能エネルギー等、他の分野の発展をむしろ阻害している（☞ 5.1.3）。すでに世界の風力と太陽光による発電設備容量は原発の2倍を超え、この傾向はますます加速している。世界の潮流は明らかに「原発と化石燃料に代わる再生可能エネルギーの利用」（☞ 5.1.4）であり、そのことが関連産業の発展を含めた好循環をつくり出しているといえる。関連する企業においては、原子力事業から撤退し、廃炉ビジネス、省エネルギー、再生可能エネルギー産業などの分野で世界を牽引する体制への転換を果たすことが、企業にとっても社会にとっても正しい選択である。

⁷⁶⁵ 『日本経済新聞』2017年9月2日朝刊「政府、原発融資を全額補償 まず英の2基 貿易保険で邦銀に」

コラム ジャーナリズムの社会的責任

あの3・11から6年余。政府・経産省や電力業界など「懲りない面々」が原発再稼働を進めている。

福島第一原発事故以前、日本の原発推進政策が大きく揺ぐことはなかった。朝日新聞の世論調査によると、スリーマイル島原発のメルトダウン事故が起きた1979年以後、それまで多数だった原発推進「支持」が減少、「反対」が増え、チェルノブイリ原発の過酷事故を経験した1986年に逆転、1990年9月には、「反対」が半数を超えた。だが、その後2011年まで「反対」論は伸びず、原発が国政選挙の大きなテーマとされることもなかった⁷⁶⁶。原因のひとつは、原発批判派の主張や運動が日本のジャーナリズムで十分に引き上げられなかったからだと言えるだろう。それは、電力業界や原発メーカーなどの巨大企業が、経営を左右するほどの広告スポンサーとして、ジャーナリズムに対するきわめて大きな影響力を持っていたからだ。電通、博報堂などの広告代理店を通じての重圧に抗うことは、私企業としてのジャーナリズムにとって簡単ではなかった⁷⁶⁷。

3・11以後、原発推進派のスポンサーの意を受けて広告代理店がジャーナリズムに介入することは、いくらかやりにくくなったのか。今後の検証が必要だが、ジャーナリズムの原発報道に不満を感じている人は少なくない。しかし、「ジャーナリズムは本当に必要な情報を伝えてくれない」と仲間内でつぶいたところで、ストレス解消以外、何の役にも立たない。

たしかに、原子力発電に関わるさまざまな問題について一般市民が知り、理解するうえで、ジャーナリズムが提供する情報の役割はきわめて大きい。ジャーナリズムに期待されているのは、権力者やそれに近い人たちの発表を無批判に流すことではない。必要なのは、彼らが隠しもつ情報のベールをはがすこと。だから、原発を推進してきた経産省や文科省、原発再稼働の事前審査を行う原子力規制委員会・規制庁、福島第一原発事故の被害者支援や除染などに責任をもつ環境省その他の省庁、また、電力会社や原発メーカー、関連業界団体などは、ジャーナリズムにとって重要な監視の対象になる。ここに、ジャーナリズムに期待される「調査報道」の意義がある。

東電の過酷事故以後、このような調査報道が増えてきたことは確かだろう。最近の新聞による調査報道の例としては、2017年1月の東京新聞や毎日新聞の記事がある⁷⁶⁸。いずれも、情報公開法で入手した官庁の情報を分析、それをもとに取材を重ねたものだ。東京新聞は、2016年9月に廃炉が決まった「もんじゅ」について、経産省、文科省、電事連などが長期にわたり続けてきた核燃サイクルに関する会議の「議事録が存在しない」という異様な「事実」を報じた。毎日新聞は、放射能汚染された残土の再利用に関して、公開された「議事録」

⁷⁶⁶ 1978年12月から2002年10月までの朝日新聞の世論調査記録は、原子力安全システム研究所・社会システム研究所／編（2004）『データが語る原子力の世論』プレジデント社 p.43。朝日新聞の世論調査に関する記事全体は、朝日新聞記事データベース「聞蔵II」で閲覧可。

⁷⁶⁷ 広告スポンサーの圧力など。例えば、本間龍（2016）『原発プロパガンダ』岩波書店（岩波新書）、斎藤貴男（2014）『民意のつくられかた』岩波書店（岩波現代文庫）第4章。

⁷⁶⁸ 『東京新聞』2017年1月4日朝刊「『高速炉』議事録なし 開発議題06～14年の官民会議 意思決定 検証できず 核燃料サイクル」、『毎日新聞』2017年1月5日「汚染土議事録 環境省、発言削除し開示 再利用誘導隠蔽か」

から、環境省が都合の悪い部分を削除していたことを指摘している。

そのような調査報道といえば、2014年5月の朝日新聞の記事が反響を呼んだ⁷⁶⁹。福島第一原発の事故処理に当たっていた東電社員らが、吉田所長の指示に反して、現場から一時退避したというものだ。しかし、朝日新聞は、同年9月11日、木村社長が記者会見で記事全体を「誤報」だとして取り消したうえ辞任を表明、同紙の1面トップに詳しい「訂正記事」を出すという、前代未聞の事件に発展した。「誤報」とは言えない記事が、取り消し・謝罪につながった奇怪な事件だ。朝日新聞社の対応は、「ジャーナリズム史上に残る大失態」と批判された⁷⁷⁰。

次に、テレビ報道としては、単発のニュースよりも、人と時間と経費をかけたドキュメンタリー番組や教育番組などに期待が集まる。例えば、NHKが2016年10月、8回にわたり連続放映した「教えて——核燃料サイクル」、同月のETV特集「事態を侮らず 過度に恐れず——『福島プロジェクト』の挑戦」、同年11月の「NHKスペシャル『廃炉への道』」など。民放では、日本テレビ系列の長寿番組NNNドキュメントの中の「3・11大震災シリーズ」⁷⁷¹などがある。

このほか、週刊誌やネット上でも、無数の原発関連情報やコメントを読むことができる。新聞、テレビと同様、玉石混交とはいえ、先に例示したような「玉」を選び出すのは、読者・視聴者だ。

ここでは、優れたジャーナリズムを育てるのは、一般市民の読者・視聴者であるという点を強調したい。もちろん、批判精神と見識をもつジャーナリストの絶え間ない努力は必要だ。しかし、こうしたジャーナリストが、政府や一部の地方自治体、業界、広告代理店、時には新聞社やテレビ局自身の上層部から受ける圧力に抗して、よい仕事を続けるためには、読者・視聴者からの激励と批判が欠かせない。

新聞やテレビ局など企業ジャーナリズムの大きな収入源が広告費であることは、今も変わらない。しかし、新聞・テレビが読者や視聴者からそっぽを向かれれば、広告単価も下がり、スポンサーの利益も損なう。「商品」を選ぶのは「消費者」だということを自覚したい。当局や企業が隠したがる情報を公開させ、嘘やごまかしを見破り、報道し解説し、批判的なコメントを書き、番組をつくる。このようなジャーナリストに協力し、褒め、激励することこそ、読者・視聴者の役割だと思う。

「ジャーナリズムは、本当に必要な情報を伝えてくれない」とつぶやくことは、何の役にも立たない。他の課題でも原発問題でも、優れたジャーナリズムを育てるのは、ジャーナリストと読者・視聴者の共同作業なのだ。

(奈良本 英佑)

⁷⁶⁹ 政府事故調の「吉田調書」を丹念に調べ上げた『朝日新聞』2014年5月20日「所長命令に違反 原発撤退 政府事故調の『吉田調書』入手 福島第一所員の9割」

⁷⁷⁰ 海渡雄一・河合弘之（2015）『朝日新聞「吉田調書報道」は誤報ではない — 隠された原発情報との闘い』彩流社、など。

⁷⁷¹ 2011年3月～2016年末にまでに77回放送。「3・11」の地震・津波・原発事故などが、地域の社会や人々の生活にどのような災難・問題をもたらしたかに焦点をあてている。2016年には、「THE 放射能人間vs.放射線 科学はどこまで迫れるか？」（3月）、「避難計画で原発やめました 違いは何だ？ 伊方と米・ショアハム」（7月）、「その哭声が聞こえるか — 避難区域の動物たち」（12月）など。

原発ゼロ社会を創造するために

- 原発ゼロ社会が好ましい理由を確認する
- 公論形成を通じて脱原発の政治決定をめざす
- 原子力発電終息のための政策と法制度を設計する

6.1 原発ゼロ社会はどこが好ましいのか

〔主旨〕

- 1) 原発は、他の発電技術と比べて社会的な損失・危険が大きく、これを廃止することによって日本社会は社会的損失や重大な脅威から解放される。すなわち、脱原発は公共利益を増進する。原発推進という前提によって歪められてきた日本のエネルギー政策は、脱原発によって健全で常識的なものへと転換される（6.1.1）。
- 2) 公共利益に関わる重要な基準である「3E+S」（より正しくは「S+3E」）の観点から、原発に関する政府の評価を全面的に改めなくてはならない。福島原発事故のような過酷事故を社会が「受け入れ可能である」との判断に立つ政府の現在のエネルギー基本計画は、受け入れがたい（6.1.2）。
- 3) 原発を将来の発電手段として選択したのは先人の誤りだった。原子力発電は、地域住民に大きな不安や長期的損失をもたらすのみならず、都市住民（電力消費者）、電力会社、原子力メーカー、政府（経産省）をも経済的に苦しめており、いわば万人を不幸にしている。福島原発事故を経験してもなお政府は姿勢を改めていないが、政府が国民負担で原発を支える仕組みは限界に達している（6.1.3）。

6.1.1 原発ゼロ社会とは何か

「原発ゼロ社会」とは、原子力発電を行わない社会を指す。つまり発電用原子炉を保有せず、原子力発電に必要な核燃料も保有しない社会。これが本来の意味である。もともと原子力発電に手を染めてこなかった社会は、もちろん「原発ゼロ社会」である。また今まで原子力発電を行ってきた社会については、すべての原発と核燃料物質製造工場（ウラン濃縮工場、再処理工場、MOX燃料製造工場など）について廃止決定がなされるとともに、その廃止決定にもとづいて実際にすべての原発と関連工場の停止が実現していなければならない。こうした意味での原発ゼロ社会に至るには、ドイツに見られるように、原発廃止を決めてから数年ないし十数年の時間を要する。

また、今まで原子力発電を行ってきた社会においては、原子力発電が生みだした「負の遺産」となるのが核汚染物質である。それは2種類にわけられる。第1の種類は、通常運転によって生み

出された核汚染物質（使用済核燃料、ガラス固化体、プルトニウム、廃止された核施設など）である。第2の種類は、事故によって生みだされた核汚染物質（核燃料デブリ、汚染水、損傷した原子炉から飛散した放射能など）である。第3章で詳しく見たように、これらを賢明に管理していくことが不可欠である。

核のごみを適切に管理することにより本当の意味で「原発ゼロ社会」が実現できる。負の遺産である核物質は、たとえ全原発を廃止しても長期にわたり有害でありつづけるため、これを粗略に扱ったのでは、原子力発電は子々孫々まで人間社会に脅威を及ぼし続けるからである。その意味で「核物質の賢明な管理」という条件が「原発ゼロ社会」を定義するうえで必須である。いずれにせよ「原発ゼロ社会」を構想するに際しては、長い時間軸の中で考える必要がある。

なお「核物質の賢明な管理」を口実に、発電用原子炉や核燃料再処理工場の運転の必要性を力説する原子力関係者が少なくないが、その最たるものは、核廃棄物の減容可能性を根拠として、高速炉サイクルシステムの実用化を推進すべきだといった構想である。それらが本末転倒した議論であることは言うまでもない（☞ 3.2.1）。

原発ゼロ社会が好ましいものであることは、それを目指す者にとって当たり前のようにも思われるが、少し分析的に考えてみることにより、「原発からの卒業」によって日本社会が獲得できる利益について、原発に対する姿勢を問わず、すべての人々の理解を深めることができるだろう。原発ゼロ社会が好ましい基本的な理由は、原発が他の発電技術と比べて社会的な損失・危険が非常に大きく、これを廃止することによって日本社会が莫大なコストと深刻な事故のリスクから解放される、ということにある。社会的な損失・危険の中心にあるのは経済的な損失・危険であるが、第1章で見たように、金銭には単純に換算できない損失も多い（☞ 1.4.1）。

脱原発（原発ゼロ社会を実現すること、またはその状態へ向けて計画的に接近していくこと）によって、そうした社会的損失・脅威から日本社会は解放され、公共利益が増進されるのである。たとえば原発推進という不可侵の前提を組み入れることによって著しく歪められてきた日本のエネルギー政策のロジックを、健全で常識的なものへと転換していくことが可能となる（☞ 5.1）。他にも種々の公共利益を挙げることができようが、それらのリストを作ることはここでの課題ではない。

6.1.2 「3 E + S」の観点からみた原子力発電

6.1.2.1 「3 E + S」

原子力発電について政府は、優れた発電手段だと誉めそやす一方で、手厚い「国家介護」を続けてきた。その国家介護の水準は、時代とともに手厚くなり、東電福島原発事故を契機にさらに大幅に手厚くなった。原発が本当に優れた発電手段なら、国家介護する必要はないはずだ。競争力のない劣った発電手段だからこそ、国家介護を必要としている。それを政府（とくに経産省）は認めないから、政策の正当性を説明する「論理」がねじ曲がることとなる⁸⁰¹。

政府が、優れたエネルギーの重要基準として用いている基準は、3 E + Sと言われるものであ

⁸⁰¹ 政府による一連の原発「介護」策について、詳しい分析は、原子力市民委員会の声明「新たな東京電力救済策・原子力発電会社救済策は正当化できない」（2016年12月2日）
www.ccnejapan.com/20161202_CCNE.pdf および年次報告2015（pp.34-41）、年次報告2016（pp.34-43）を参照されたい。

る。それぞれ、Energy Security（安定供給）、Environment（環境適合）、Economic Efficiency（経済効率）、Safety（安全性）を指す。東電福島原発事故前は3Eだったが、政府は事故後にSを加えて3E+Sとした⁸⁰²。もちろんこれら4つの基準以外にも、考慮すべき基準は多々あるが、この4つが代表的なものである。いずれも公共利益に関わる基準であり、公共政策決定関係者が十分に考慮しなければならないものである（他方で電力経営者の判断基準はそれと異なるが、安全・環境を重視しつつ経済的・安定的に事業を営まねばならないという点では共通点がある）。なお政府はこれらの言葉に独得の意味を込めている。安定供給の主たる含意は電力供給の安定性そのものではなく海外からの燃料輸入の安定性であり、また環境適合の考慮対象は温室効果ガスのみであり放射能は含まない。つまり安定供給や環境適合といった総合的な分析・評価を必要とする事項について、原発に有利とおぼしき性質のみに着目して評価を下し、原発に不利な性質には目をつぶっている。これは政策判断に重大な歪みをもたらすものである。

6.1.2.2 エネルギー基本計画（2014）の記述

2014年4月に改定された最新のエネルギー基本計画（☞5.1.1）では原子力発電について、「3E+S」の観点から推進すべきだとしている。福島原発事故をふまえて「S」を加えたのが主な変更点だが、指標の優先順位からみて「S+3E」とすべきであろう。つまり「S」を「3E」の上位に立つ最高基準とすべきである。もし「S」において社会が受入れ可能な水準を原発がクリアしなければ、仮に「3E」において特別に優れていた場合でも、それを発電手段として放棄すべきだということである。

なぜなら原発事故の損害規模は、他の発電手段のそれと比べて際立って大きい。多数の死者、数十万人規模の避難民、広大な高濃度汚染地域、数十兆円以上の損害をもたらすような事故災害は、他の発電手段については考えにくい。戦争被害にも匹敵する被害である。しかもそれが決して小さくない確率で起こる⁸⁰³。それゆえ原子力発電の「安全性」については、他の技術とは異なる評価の仕方が必要となる。この点は日本社会において大方の支持を得ていると考えられる⁸⁰⁴。

エネルギー基本計画において見逃せない点は、東電福島原発事故のような深刻な過酷事故が起きても、社会が受入れ可能な水準のものだという判断を示していることである。つまり「S」について、「原子力発電所の安全性については、原子力規制委員会の専門的な判断に委ね、原子力規制委員会により世界で最も厳しい水準の規制基準に適合すると認められた場合には、その判断を尊重し原子力発電所の再稼働を進める。その際、国も前面に立ち、立地自治体等関係者の理解と協力を得るよう、取り組む」としている⁸⁰⁵。

見逃してはならないのは、原子力規制委員会の新規制基準によって、過酷事故再発を事実上完璧に防止できるか否かであるが、その評価を全くせずに、根拠もなく世界最高水準とみなし、安

⁸⁰² 前掲、『原発ゼロ社会への道』（2014）序章 pp.16-17参照。

⁸⁰³ 日本の商業発電用原子炉の過酷事故発生確率の実績値は、約600炉年に1回。世界でも約3200炉年に1回である（原子力年鑑編集委員会編（2016）『原子力年鑑 2017』日刊工業新聞社）。世界には446基の原発が稼働しているので（☞5.4.1）、単純計算でいえば、あと8年もせずに次の過酷事故がどこかで起こるというような頻度となる。

⁸⁰⁴ 最高基準としてはもうひとつ、核戦争リスクを高めるかどうかという基準がある。原子力発電が核兵器と密接なリンケージをもつ以上、この観点は必要不可欠なものだが、ここで深くは論じない。

⁸⁰⁵ 資源エネルギー庁（2014）「第4次エネルギー基本計画」pp.21-22（☞4.1.3）
www.enecho.meti.go.jp/category/others/basic_plan/pdf/140411.pdf

全性について問題なしとしている⁸⁰⁶。もし世界最高水準であると主張したいのであれば、原子力発電に関して複数の第三者的立場の国際的専門組織に比較評価を依頼し、その評価の妥当性について公聴会を開くなどの措置が必要である。もちろん世界最高水準であれば原発の安全性は問題ないということにはならない。

第4章で詳しく論じたように、新規制基準は日本の既設原子炉の大半が、部分的な設備の追加や改修をすれば合格できるような水準に設定されたものであり、また実際の審査過程でも原子力規制委員会は、電力会社に配慮した判断を重要な局面で下すことが少なくない（☞ 4.5.1）。

また原発の「3E」についても、「燃料投入量に対するエネルギー出力が圧倒的に大きく、数年にわたって国内保有燃料だけで生産が維持できる低炭素の準国産エネルギー源として、優れた安定供給性と効率性を有しており、運転コストが低廉で変動も少なく、運転時には温室効果ガスの排出もないことから、安全性の確保を大前提に、エネルギー需給構造の安定性に寄与する重要なベースロード電源である」として、3Eの観点から有利とおぼしき性質を列挙する一方で、不利な性質には一顧だにしていない（☞ 4.1.3）。しかも福島原発事故を契機に原発の多くの困難が顕在化したか、それについては完全に記述から外しており、福島原発事故が起きる前のエネルギー基本計画の記述と寸分の違いもない。

このような貧しい記述は、原発推進の根拠を示す議論として、何の説得力もない。表現を変えれば政府は公共利益に関する緻密な評価を行わないまま、原発推進政策を続け、その重要な一環として原子力発電への国家介護を充実させていることとなる。

福島原発事故によって、原発過酷事故が日本において現実的リスクであることが実証された。また日本の原子炉の大多数が長期間運転停止に陥った。2017年9月までに原子力規制委員会の審査に合格し再稼働しているのはわずか5基のみである（☞ 4.1）。また福島県をはじめ周辺都県を中心に大量の放射能が撒き散らされた。さらに事故現場の後始末コストや改修・維持コストなど福島原発事故による追加コストは莫大であり、原子力発電の経済性に重大な影響をもたらしている（☞ 5.2）。これらの経験を重く受け止め、「3E+S」の観点からの原発に関する評価を全面的に改め、その上で原発の総合的な優位性について論ずるべきである。もちろんそれはほとんど不可能であるから、あたかも福島原発事故がなかったかのようなエネルギー基本計画の記述となっているものと考えられる。

6.1.3 万人を不幸にする原子力発電

6.1.3.1 立地地域住民

原発推進によって日本社会のほとんどのセクターが、他の発電手段を選ぶよりも余分な損失・危険を被ってきたと原子力市民委員会は考える。原発という「迷惑施設」から、立地地域住民は社会的な損失・危険を被ってきた。立地地域住民はひとたび過酷事故が起きれば生命・健康・財産・文化の喪失の危険に直面する。福島原発事故までは「安全神話」が君臨していたため、その危険を肌身で感じた住民は必ずしも多くはなかったが、今やそれは現実的で具体的な危険

⁸⁰⁶ 現実には、『原発ゼロ社会への道』（2014）の4-7「新規制基準は『世界最高水準』には程遠い」（pp.160-164）で具体的に検証したように、日本の新規制基準は欧州加圧水炉（EPR）の安全対策と比べて多くの点で劣っている。

と化した。福島原発事故の被害者は重大な損失を被ったが、福島以外の原発立地地点の住民も、過酷事故の危険と常に向き合わねばならなくなった。

そうした過酷事故の危険以外の主要な損失は、以下のようなものである。まず指摘すべきは、原発立地の過程で地域社会内部に分断が生じたことである。それを埋め戻すのは容易ではない。立地地域は財政的・経済的にみれば、道路網が整備されるなど一定の恩恵を受けたとはいえ、地域社会を支えてきた農林水産業や地場産業は衰退した。原発の建設・運転に関わる土木建設業や対事業所サービスに携わる一部の業者は潤ったが、地域社会全体の経済的発展が実現したわけでもない（☞ 5.3.1）。

原発立地地域となることによって地域の技術・人材が高度化し、そうした技術・人材の集積によって地域全体が活性化するという期待も当初はあったが、実態としては電力会社からの受注金額が、業務内容の高度化をとまわずに肥大化しただけであり、技術・人材の集積はみられていない（☞ 5.3.2）。また原子力立地地域は遠からず原発ゼロ地域となると見込まれるが、固定資産税や交付金により肥大化した財政規模を標準規模に戻すには多くの公共施設の廃止や公共サービスの合理化が必要となる（☞ 5.3.1.3）。また地域社会は原発など核施設内に置かれている使用済み核燃料などの核廃棄物を長期にわたり保管し続けなければならない（☞ 3.2.2.5）。最終的に移転先が見つかる保証もない。

6.1.3.2 都市住民

都市住民については電力消費者として、間接的にせよ原子力発電の利益を享受してきたという一般的通念が最近まで有力だった。それは一般的通念であるにとどまらず、環境社会学の「受益圏と受苦圏」というスキームにおいて典型的ケースとして扱われてきた⁸⁰⁷。しかし原発は、必ず日本のどこかに建設しなければならないという種類の施設ではない。

日本では発電所建設の決定権をもつのは電力会社であるが、政府もまた原子力偏重の国家計画による縛りで電力会社の電源開発計画（つまり発電所整備計画）を強く方向づけてきた。数ある発電手段の中からあえて原発を選択したのは電力会社・政府であり、都市住民はその決定に関与できず、強制的に原発の電気を供給されてきた。もし原子力発電が火力発電と比べ経済的コストが高いならば、政府・電力会社の決定によって都市住民は余分の電気料金を支払わねばならなくなる。つまり「機会費用」において都市住民は損失を被ってきたこととなる⁸⁰⁸。そしてそれは東電福島原発事故の莫大な後始末コストの顕在化と、バックエンドコストの高騰によって、現実のものとなっている（☞ 5.1.2）。

なお、都市住民の生活もまた原発過酷事故により重大な脅威にさらされることは、福島原発事故で実証されている。この事故が最悪のシナリオをたどれば首都圏住民の多くが避難を強いられた可能性があったことは周知の事実である⁸⁰⁹。放射能雲は都道府県境を簡単に通過する。この

⁸⁰⁷ 『原発ゼロ社会への道』（2014）pp.215-217での「政策決定プロセスにかかわる問題構造」をめぐる議論も受益圏／受苦圏の概念に準拠していた。

⁸⁰⁸ 原子力発電と核廃棄物に対する都市住民の道義的責任については、原子力市民委員会特別レポート2『核廃棄物管理・処分政策のあり方』p.11-13での議論を参照。

⁸⁰⁹ 近藤駿介（2011）「福島第一原子力発電所の不測事態シナリオの素描」平成23年3月25日、内閣府原子力委員会の近藤委員長が菅直人総理大臣に提出した非公式（当時は非公開）のシミュレーション結果 www.asahi-net.or.jp/~pn8r-fjsk/saiakusinario.pdf

ように都市住民は安全面でも無用の負担を強いられている。

6.1.3.3 電力会社

それでは原発推進勢力にとって、原発は恩恵をもたらしてきたのか。たとえば東京電力は福島原発事故の加害者である。しかしこの事故によって、常時大量の国家資金を注入し続けなければ生存できない会社となってしまった⁸¹⁰。政府は東電原発事故後の閣議決定により東京電力の債務超過を回避すると決めているが、閣議決定というものは政権交代により容易に上書きされるものであり、また不可抗力により堅持できなくなることもある。東京電力が将来にわたって存続できる保証はない。「原発さえなければ」東京電力がこのような状態に陥ることはなかっただろう。

他の大手電力会社（9電力のうち東京電力を除く各社）にとっても、原発再稼働が停滞する中で、しかも同時に電力自由化が進展する中で、原発は経営上の重荷となっている。ほとんどの原子炉の停止期間が想定外の長期にわたっているため、大半の電力会社が多額の維持費を毎年支払わねばならない。また原子力規制委員会の新規制基準を満たすための改修コストも巨額にのぼっている。第4章で見たように（また、特別レポート5で詳しく解説するように⁸¹¹）、新規制基準は過酷事故再発防止に不十分であるが、それでも電力経営を圧迫している。現時点では総括原価方式が残っているので電力会社は電力消費者につけ回しができるが、2020年の発送電分離に合わせてその道は閉ざされる予定である⁸¹²。その後さらに電力自由化が進むならば、大手電力会社にとって原発の重荷はさらに増すだろう。

電力会社にとって今後ますます重要となってくるのが、福島原発事故の後始末コストと、廃炉を含むバックエンドコストである。原発を保有する大手電力会社としては、これら原発固有のコストのうちできるだけ多くを送電会社の託送料金に転嫁し、再生可能エネルギー専門の新電力にも負担させたいと考えている（☞ 5.2.1.2、5.2.3.1）。また経産省もそれを全面的にバックアップすると見込まれる。

原発固有のコストの転嫁方式としては、託送料金への転嫁とともに、税金への転嫁もある。これは原子力発電を実施している電力会社の支払うべき費用を「拠出金」などの形で限定し、コストオーバーランが生じた場合の不足分を政府が肩代わりすることである。こうした原発救済策を政府がとらなければ、自由化された電力市場のもとで原発を抱えた大手電力会社はたいへん厳しい立場に立たされるであろう。

6.1.3.4 原子力メーカー

東芝は三菱重工、日立製作所とならんで、日本の原子炉3大メーカーの一角をなしてきたが、2015年に不正会計問題が発覚した。明らかとなった粉飾金額はその後さらに拡大を続け、東芝

⁸¹⁰ 『原発ゼロ社会への道』（2014）の5-3-1「福島原発事故にかかわる損害賠償制度と事故処理体制の問題」（pp.189-192）を参照。

⁸¹¹ 原子力市民委員会 原子力規制部会（2017）『原発の安全基準はどうあるべきか』原子力市民委員会特別レポート5 www.ccnejapan.com/?p=7950

⁸¹² ただし、5.1.3.1で指摘したように、原発への過剰保護政策が続くと、電力自由化が歪められ形骸化してしまうことが危惧される。原子力市民委員会『年次報告2016』の4.1「電力システム改革の原子力発電への影響」（pp.26-29）も参照。

が深刻な経営危機にあることが浮き彫りとなった。東芝は倒産を防ぐためキヤノンに医療機器部門を売却するなど大きな対価を支払い、かろうじて2016年3月期の債務超過を免れた。

だが経営危機はこれで終わりではなかった。東芝が10年前に買収した米国ウェスティングハウス社が巨額の欠損を出していることが2016年になって明らかになった。東芝は「原子カルネッサンス」の風が吹き始めたといわれた2006年にウェスティングハウス社を54億ドル（当時の為替レートで約6600億円）もの高額で買収した。今後、アメリカ、中国、インドなどから原発受注が殺到するようになると見込んでのことである。だがアメリカのシェール革命や福島原発事故など幾つかの要因が重なり、原子カルネッサンスの夢は露と消えた（☞5.4.1）。子会社となったウェスティングハウス社を通じて海外に多数の原子炉を輸出しようとした東芝の目算は狂ったが、それでも強気の輸出計画を修正しなかった。ところが2017年早々、ウェスティングハウス社の米国における工事損失が約7000億円にのぼることが明らかとなり、ついにウェスティングハウス社は倒産した（2017年3月）。そして東芝はその負債の支払いを強いられることとなった⁸¹³。

このように原発ビジネスは巨額の資金を必要とし、しかも近年は工期の遅れやコストオーバーランが深刻化している。とくに海外事業はハイリスクである。東芝はその波に飲み込まれ苦悶している。「原発さえなければ」東芝がこのような経営危機に巻き込まれることはなかっただろう。世界の原子力発電計画は停滞しており、アメリカで今世紀になって新規に登場した原子炉建設計画のうち建設を続行しているのは、AP1000型2基（A.W.ボーグル3・4号機）のみとなっている。しかしそれさえも、今後の進行状況によっては、2017年7月に中止が発表されたV.C.サマー2・3号機（AP1000型）と同じ運命（☞5.4.1.2）をたどる可能性がある。

福島原発事故前は原発「大躍進」計画が進んでいるといわれ、世界の商業用原子炉新增設の希望の星とされてきた中国でも、原子力発電は低成長時代を迎えると見られる。中国では2000年代後半に入って、石炭依存率の削減に貢献するとして水力発電、風力発電、原子力発電の三者が政策的に優遇されるようになったが、福島原発事故により原子力発電は出遅れた（☞5.4.1.3）。

他にも幾つかの要因が重なり、全世界的にみて原子力発電の高度成長時代が終わったことは間違いない（☞5.4.3.1）。

6.1.3.5 経済産業省

それでも日本の政府と電力会社は原子力発電復活を目指しているが、その政策上の主導権を握っているのは経済産業省である。経産省は「アメ」と「ムチ」を併用して、原発を所有する電力会社に対するきわめて手厚い原子力発電介護政策（アメ）を提供することによって電力会社の国策強力を確保する一方で、東京電力に対しては厳しい経営再建計画を押しつけることによって原発事業のリストラには強力なブレーキをかけ続けている。それは東京電力の生き残った原発（福島第二4基、柏崎刈羽7基）の多くを再稼働させることを前提とした経営再建計画に他な

⁸¹³ 東芝は半導体メモリ部門売却により債務超過を避けようとしているが、2017年8月現在なお予断を許さない状態にある。仮に一時的に債務超過を回避できたとしても、医療機器部門や半導体メモリ部門のような収益を期待できる部門を売却しているので、会社としての将来の生存は定かではない。東芝がなぜ原発にこれほど固執して経営判断を誤ったのか、その経緯と背景については、大西康之（2017）『東芝 原子力敗戦』文藝春秋が詳しい。

らない。

だが政府（経産省）がそこまで原発復活に執念をみせる本当の理由は謎である。それによって官僚組織が維持できる利権は知れたものだからである。それに対して原発を延命させることによる国民的な損失・危険は甚大である。仮に当分過酷事故が起きないとしても、政府による原子力発電介護政策により巨額の資金が原発および関連施設・関連事業に注ぎ込まれ、大きな財政負担をもたらすからである。

6.1.3.6 万人を不幸にする原子力発電（まとめ）

総括的に言えば、原子力発電は万人を不幸にしていると言っても過言ではない。原発を将来の発電手段として選択したのは先人の誤りだった。1950～60年代には原発を、将来の発電技術のエースとして期待する人々が大勢を占めた。全ての主要政党が原発推進に賛成した。ところがそうした期待は実績によって裏切られていった。だめ押しとなったのが2011年の東電福島第一原発事故である。

歴史的には、発電手段として原発を選んだことの誤りに気づいた時点で、原発からの脱却を決定するチャンスは何度かあった。だがすでに巨大な既得権をかかえていた原発を関係者は捨て去ることができず、むしろ反対に原発を拡大し続けたため、既得権はますます肥大化していき、脱原発に抵抗する勢力が強大化していった。そして福島原発事故を経験してもなお政府は姿勢を改めていない。だが政府が国民負担で原発を支える仕組みは限界に達している⁸¹⁴。かつての石炭産業の崩壊と同様に、遠からず原発産業でもリストラの嵐が吹き始めると予想されるので、関係者はできるだけ早く事業転換に取り組むのが賢明である。

6.2 原発ゼロ社会をいかに構築するか

〔主旨〕

- 1) 原発ゼロ社会への展望を開くためには、原子力政策決定の仕方を道理にかなったものへと改革する必要がある。その際、自由で開放的な意見交換と熟議によって「公論を形成すること」が有効なアプローチである。1970年代の公害対策の急速な進展は、公論形成によって政策転換が実現したことによる。いま、脱原発を求める公論は、日本社会においてすでに定着しており、政策転換の時機は早晩到来するであろう（6.2.1）。
- 2) 経産省を中心とした「原子力複合体」が脱原発世論に頑強に抵抗するであろう。原子力業界では「議論なし、批判なし、思想なし」の三ない主義が蔓延しているが、比較的自由な立場で発言できる原子力研究者などもいるので、そうした人々を「対話の場」に巻き込むことが重要である（6.2.2）。
- 3) 「国策」として進められてきた原子力発電事業を「国策」として終息させる（すなわち、法律にもとづいて原発を廃止し、関係者には最小限必要な補償・救済措置を講ずる）ことが「原発ゼロ社会」を実現させる方法として望ましい。国会における脱原発議員の多

⁸¹⁴ 金子勝（2017）「原発は日本経済を衰退させる大不良債権 屋台骨が傾ぐ電力会社、重電機メーカー」『Journalism』No.322（2017年3月号、特集：震災6年、原発と福島）で示される論点も参照のこと。

数派獲得が、その最も基本的な条件であるが、国政選挙以外にも、住民投票、討論型世論調査、裁判、超党派の院内勉強会などを通じた国会の監視機能の強化のように、様々なルートで働きかけることができる。中央政府レベルのみならず自治体・地方議会・首長経験者らの果たしうる役割も重要である（6.2.3）。

- 4) 原子力市民委員会は、独立性と専門性をそなえた市民シンクタンクとして、原子力政策のあり方と実行可能な選択肢についての知識・情報・視点を提供するとともに、さまざまな立場の人々や組織に対して、開かれた議論の機会を提供したい。その活動を通じて、日本における脱原発政策を一日も早く実現すべく尽力していきたい（6.2.3.6）。

6.2.1 脱原発の公論形成へ向けて

6.2.1.1 公論形成の考え方

すでに見てきたように原子力発電は、公共利益の観点から見て全体として劣悪な技術であり、そのような技術の推進を日本政府が今も進めていることは合理性を欠く。また電力会社にとって原発は多大な損失と危険の源泉であり、経営者が合理的な経営判断を行えば（即時全廃ではなくとも）大胆な原発リストラ以外の選択は考えにくい。日本の原発の大半が際限なく“再稼働待ち”を続ける中で、わずか6基（福島第一の6基をのぞく）⁸¹⁵しか原子炉を廃止せず、巨額の改修費と維持管理費を支払い続けることが、電力会社にとって正常な経営判断だとは思えない。こうした“資金垂れ流し状態”を支えているのが、政府（経産省）の国策であり、無駄な資金を負担させられているのが電力消費者である。

したがってこの国策決定の仕組みを無力化することができれば、原発ゼロ社会への展望を開くことができるだろう。そしてさらに一歩進めて、日本の原子力政策を原発執着志向から公共利益志向へと抜本的に転換することができるだろう。そのためには原子力政策決定の仕方を道理にかなったものへと改革しなければならない。

『原発ゼロ社会への道』（2014）において、私たちは公共政策決定のあるべき姿として「公論形成」という考え方を提起した⁸¹⁶。これはドイツの社会哲学者ユルゲン・ハーバーマスの思想に基づいて、原子力市民委員会初代座長の船橋晴俊が強く主張した考え方である。船橋は2014年8月に急逝したが、原子力市民委員会は今も「公論形成」の考え方をその活動の指針として掲げている。

ここで「公論」とは、理性的な人々が、自由で開放的な話し合いを行い、それを通して内容が成熟し、社会的に広く共有されるようになった意見を指す。民主的な政策決定を実現するのに大切なことは、当該の政策領域に関して「公論を形成すること」であり、「形成された公論」を政府と国会が尊重することである。「公論形成の場」の総体は、自由で開放的な討論がなされる社会的空間としての「公共圏」（public sphere）とすることができる。つまり、公共圏を豊かにし、そこから生み出される公論によって、政府と国会の政策内容を方向づけることが、民主的決定の

⁸¹⁵ 敦賀1・2号、美浜1号、島根1号、伊方1号、玄海1号。その他、東海、浜岡1・2号は、福島原発事故以前に廃炉が決定していた。

⁸¹⁶ 『原発ゼロ社会への道』（2014）の6-3-1「公論形成の大切さ」（pp.219-220）

核心である。これが「公論形成」を政策決定の基礎に置く考え方であり、一言でいえば「理性による政治」の理念である。

6.2.1.2 理性的討論にもとづく公論形成はひとつのアプローチ

上に述べた公論形成の理念は筋の通った考え方であるが、以下に列挙するような弱点や懸念もある。

- (1) 公論がひとつにまとまる保証はない。異なる意見をもつ人々の間で、議論がいつまでも収斂しないのではないか。形だけ収斂させても妥協だらけの折衷的なものとなるのではないか。
- (2) 公論にもとづく政策が、さまざまな選択肢の中で最も合理的である保証はなく、またそれが論理的・実証的に優れているとも限らない。
- (3) 仮に公論のようなものが形成されたように見えたとしても、それが一部の知識層の間だけのものにとどまり、政治の主役である一般の人々がそれを自らの社会的合意として共有する意識を強く持たなければ、政治的な影響力が弱く、国会や政府を動かすには至らないのではないか。
- (4) 現実政治は国会や国家行政組織の権力構造がどうなっており、それに種々の利害関係者がどのように関わっているかによって大枠が決まるのであり、「公論形成の場」は周辺的な役割しか果さないのではないか。
- (5) コミュニティにおける合意形成では、理性的討論によって公論形成が行われるとは限らない。それぞれの共同体には、それぞれ異なる合意形成の流儀や伝統があり、それを尊重する必要があるのではないか。たとえば現代日本社会では「お上」の人々に対する精神的支配力は強く、ファクトやロジックよりも実利本位の合意がなされやすいのではないか。

以上のような留意点にはそれぞれ一定のリアリティがあり、無視することはできない。それでも私たちが理性的討論による公論形成に固執するのは、それが万能ではないにしても社会的合意にむけた実現可能なアプローチとして有効であると考えからである。また原子力市民委員会という専門家主体の組織としては、このアプローチによってより広範な市民の思いを集約していくことができると考えるからである。さらに私たちは原子力発電が万人を不幸にする事業だという基本認識に立っているので、まっとうに公論が形成されれば必ず原発ゼロ社会は成就するものと確信している。

公論形成アプローチにおける議論が満たすべき条件はいくつかある。まずそれは社会全体の利益という観点から構築されていなければならない。その意見が社会全体の利益を体現していることについて、一定の根拠が示されなければならない。「思いを表明する」というだけでは不十分である。さらに議論を通じて意見を柔軟に修正していく姿勢も求められる。また、公論形成に資する議論を進める際の心構えとして、原発推進の立場をとる人々や、脱原発に懐疑的な人々

にも、確実にメッセージを伝える工夫をすることである。たとえば議論の冒頭から、異なる立場の人々が拒絶反応を示すような表現は控えることである。状況によっては相手の非を徹底追及することが有効なケースもあるが、極力避けたい。相手の主張を全否定するのではなく、同意できる論点については賛意を表明し、是々非々の姿勢で臨みたい。ときには妥協も必要である。小異を捨てて大同に就くことにより公論形成は前進するからである。

6.2.1.3 公論形成による政策転換のケース

日本の戦後史の中での公論形成による政策転換の劇的な一例は、1970～71年にかけての公害政策の前進である。全国的な反公害運動の盛り上がりと呼応するかたちで、1970年7月に三大全国紙（朝日、読売、毎日）は連日、反公害のキャンペーンを張った。7月末には首相が本部長となる「中央公害対策本部」が設置され、12月の国会では公害対策関連14法案が一挙に成立し、翌1971年7月には環境庁が設立された。選挙による政権交代なしに、はじめて実効的な公害対策が可能となったのである⁸¹⁷。

また比較的最近のケースとしては、民主党政権下での原子力政策転換のプロセスが挙げられる。その端緒となったのは、当時の菅直人首相が2011年5月6日、中部電力に対し浜岡原発の全ての原子炉（3・4・5号機）⁸¹⁸の運転停止を要請したことである（図4.1.2）。中部電力は5月9日の臨時取締役会でこの要請を受諾し⁸¹⁹、政府は、翌5月10日、原発の大幅拡大方針を打ち出していたエネルギー基本計画（2010）を事実上白紙に戻して、エネルギー・原子力政策を再構築する方針を発表した。さらに7月13日、菅首相は「脱原発宣言」を発する。その趣旨は、原子力発電には過大なリスクがともなうので、原発に依存しない社会を目指すべきであり、段階的に原発依存率を下げ、将来は原発がなくてもやっていける社会を実現すると述べた（具体的な廃止時期についての言及はなかった）。

この流れを受けて、政府（野田内閣）は、2011年10月28日、内閣官房「国家戦略会議」のもとに「エネルギー・環境会議」（古川元久議長、略称：エネ環会議）を設置した。そして翌2012年6月29日、エネ環会議は「エネルギー・環境に関する選択肢」を発表した。そこでは、2030年における原発の発電電力量に占める望ましい比率が0%、15%、20～25%の三択で提示され、それについて意見聴取会、パブリックコメント、討論型世論調査を実施することにより、国民意見を確認するとした。

このエネ環会議は、それまで原子力政策を実質的に決定してきた政府審議会（総合資源エネルギー調査会、内閣府原子力委員会、中央環境審議会）の上位に立つ組織としてつくられたため、経産省に主導権を与えない枠組の下で審議を進めることができたのである⁸²⁰。そして、上述のような具体的な「国民意見の確認」プロセス（いわゆる国民的議論）をへて、2012年9月14日、

⁸¹⁷ 船橋晴俊（2006）「行政組織の再編成と社会変動 ― 環境制御システム形成を事例として」船橋晴俊編『官僚制とネットワーク社会』（講座・社会変動 第4巻）ミネルヴァ書房、第1章 pp.29-63

⁸¹⁸ 浜岡1・2号機は廃炉決定済み（図4.1）。

⁸¹⁹ 当時の報道には、「休止中の火力発電所の再稼働に必要な発電燃料のLNG（液化天然ガス）の追加調達にめどが立ち、電力需要がピークを迎える夏場を乗り切れる見通しとなったため、中部電は全面停止を受け入れることになった」（『読売新聞』2011年5月9日）、「東海地震による原発事故への不安解消を優先したことに加え、2～3年後の運転再開へのめどが立ち、菅政権から電力供給などの支援の確約も得られたと判断した」（『朝日新聞』2011年5月9日）などがある。

⁸²⁰ 吉岡斉（2017）「難航する日本の原発再稼働推進政策」『環境と公害』47(2) pp.9-14

「革新的エネルギー・環境戦略」が決定された。そこには第4章ですで見たと同じように「原発に依存しない社会の一日も早い実現」がうたわれ、具体的原則として、①40年制限を厳格に適用、②規制委の安全確認を得たもののみ再稼働、③原発を新設・増設しないという3点が掲げられた（図4.1.2）。そして2030年代までに原発をゼロにする目標が示された。これらは多くの世論調査や、エネ環会議自身が実施した討論型世論調査による丁寧な調査をもとに、国民意見を尊重する内容のものであった⁸²¹。

エネ環会議での決定の5日後に、この「革新的エネルギー・環境戦略」は閣議決定された（3.2.1.5の脚註349）。もし、この新戦略にもとづいてエネルギー基本計画が抜本的に見直され、具体的な形で脱原発のロードマップが盛り込まれたならば、新戦略の方針はより堅固な基盤を構築できただろう。だが2012年12月16日の衆議院議員選挙によって事態は変わった。政権が替わり、安倍晋三首相率いる自民党・公明党連立政権は、民主党政権の脱原発の閣議決定に対して、2013年早々から「ゼロベースで見直す」作業を進め、新しいエネルギー基本計画は2014年4月11日に閣議決定された（4.1.3および6.1.2.2で詳述済み）。これによって民主党政権時代の国民意見をふまえた革新的エネルギー・環境戦略の閣議決定は上書きされ、効力を失うこととなった。2014年4月のエネルギー基本計画改定は、従来の経産省の政策策定様式で進められ、国民世論はほとんど考慮されなかった。つまり公論形成による政策転換は頓挫したのである。

6.2.1.4 それでも公論であり続ける脱原発

それでも脱原発を求める公論は、日本社会においてすでに定着している。この事実を再確認することが必要である。脱原発世論は福島原発事故を背景として、また前項6.2.1.3で述べたような菅直人首相らによる原子力政策転換イニシアチブにも影響され、2011年7月ごろまでに形成されたとみられるが、以降6年たった現在も揺らいでいない。国民の大多数が原発の即時廃止または将来的な廃止を望んでいることが、多くの世論調査結果によって示され続けている。当分はこの状態に変化はないものと推定される。

そうした日本における脱原発世論に力を与えている基本的要因はもちろん福島原発事故という過酷事故が日本で起こってしまったという事実である。つまり討論の積み重ねよりも、原発過酷事故という現実の重みの方が大きな役割を果たしていると考えられるが、これもまた公論形成のひとつのあり方である。

他の要因のうち最も重要なのは、日本の原発の大半が停止していても電力不足に陥らないという事実、つまり原発を廃止しても日本社会は困らないという事実が毎年確認されてきたことである。火力発電設備・施設の建設を前倒しで進めなくても電力不足にならない基本的理由は、日本のエネルギー消費の減少（自然減および省エネによる）が進んでいることにある。日本の電力供給（消費）の歴史的ピークとなるであろう2007年と比較すると、2015年には14.3%もの減少となっている。しかも今後も人口減少などの中長期的トレンドにより、日本の電力供給（消費）量は着実に下降していくと推定される。また2012年の固定価格買取（FIT）制度導入後の再

⁸²¹ より詳しくは、『原発ゼロ社会への道』（2014）の5-2-1「エネルギー・環境会議と国民的議論」（pp.184-185）を参照。なお、討論型世論調査などの手法による「熟議民主主義」の可能性については、4.1.4および6.2.3.3も参照のこと。

生可能エネルギー発電の急速な拡大という実績（☞ 5.1.1.2）も、原発再稼働に対する逆風となっている。

6.2.2 原子力複合体の抵抗

6.2.2.1 原子力複合体

「原子力複合体」（nuclear complex）とは、原子力発電事業に関わる政治・行政・産業等の有力組織が互いに密接に結びついて、原子力政策決定に非常に大きな影響力を及ぼしてきた勢力を指す。米元大統領のアイゼンハワーは 1961 年の退任演説で military-industrial complex（軍産複合体）という言葉を使い、軍と兵器産業を中核とする勢力が、国家の公共政策に過剰な影響を及ぼしていると警告した。この言葉はアイゼンハワーの発明ではないが、それを日常語のように普及させたのはアイゼンハワーの功績である。私たちは『原発ゼロ社会への道』（2014）において、「軍産複合体」を転用して「原子力複合体」という用語を使うことにした。

原発を持つどの国でも、程度の差こそあれ「原子力複合体」に類する勢力はあるが、最も結束が強固なのは日本である。前述（6.1.3.5）のように、日本では経産省が実質的に政策決定権を掌握している。つまり経産省の決定がそのまま閣議決定となり、さらには法律となるような仕組みとなっている⁸²²。そして経産省は電力業界をはじめとする原子力複合体メンバーの要求に対して最大限配慮することで、その統率力を維持してきた⁸²³。もちろん経産省の役人は、より上位の権力や、複合体メンバーの面倒な要求を可能な限り反映させる決定を行わねばならないが、その匙加減は経産省に一任されている。

6.2.2.2 原子力複合体の主要メンバー

原子力複合体の主要メンバーのリストを表 6-1 に示す⁸²⁴。これらのうち国家政策全般に関しては、上述のように経済産業省が主導的役割を果たしており、電力会社および電力業界関係の会社・法人の影響力が大きい（☞ 5.1.1.5）。また原発立地・再稼働に関しては、この二者に加えて原子力規制委員会（☞ 4.5.1.2）と地方自治体の影響力が大きい（☞ 4.8）。

6.2.2.3 原子力複合体の抵抗は克服できる

日本の原子力複合体は、それを構成する集団や組織に所属する個人を、精神的にも経済的にも支配し、個人の自由な発言や批判の気風を抑圧してきた。そのことは高木仁三郎の遺作『原発事故はなぜ繰り返すのか』⁸²⁵においても語られている。高木によれば「三ない主義」が原子力業

⁸²² すでに第5章（5.2.1や5.2.3）で詳しく見た通り、最近では、省令や規則改正といった形で、国会審議を通さずに大きな制度変更を経産省が勝手に進めてしまう事態がまかり通っている。

⁸²³ 原子力複合体は、その文化風土の前近代性を強調するならば、「原子力ムラ」と呼ぶこともできるが、「ムラ」という言葉にはネガティブな含意があることを考えると、「原子力共同体」（nuclear community）のような価値的にニュートラルな言葉の方がよいかもしれない。あるいは大家族のアナロジーで「原子力一家」という表現も捨てがたい。しかし前回の『原発ゼロ社会への道』（2014）と同様、「原子力複合体」という、メンバーの私的利益獲得への期待によって結束した勢力をあらわし、共同体的性質の要件を含まないより一般的な用語を使うことに特段の不都合はない。

⁸²⁴ より詳しくは、吉岡斉（2011）『新版 原子力の社会史——その日本的展開』朝日新聞出版、第1章

⁸²⁵ 高木仁三郎（2000）『原発事故はなぜ繰り返すのか』岩波書店（岩波新書）。高木仁三郎（1938-2000）は高木仁三郎市民科学基金（高木基金）の生みの親である（同基金ウェブページ「高木基金について」www.takagifund.org/about 参照）。原子力市民委員会は高木基金の特別事業として運営されている。

表 6-1 原子力複合体の主要構成メンバー

①経済産業省（その外局である 資源エネルギー庁）およびその関連組織	総合資源エネルギー調査会（政策の企画立案）、一般財団法人日本エネルギー経済研究所、独立行政法人 経済産業研究所など
②科学技術庁(2000 年まで)・文部科学省(2001 年以後) およびその関連組織	日本原子力研究開発機構（経済産業省と共管）、放射線医学総合研究所など
③原子力規制委員会	2012 年 9 月に、内閣府原子力安全委員会と、経済産業省原子力安全・保安院を合体して環境省所管の 3 条委員会として設置。その関連組織である独立行政法人 原子力安全基盤機構 JNES (Japan Nuclear Energy Safety Organization)を 2014 年 3 月に吸収した。
④原子力委員会	原子力基本法に基づき、国の原子力政策を計画的に遂行する。
⑤電力会社、電力業界関係の会社・法人	沖縄電力を除く 9 大電力会社、日本原子力発電、日本原燃、電源開発(J-POWER) および電気事業連合会（電事連）、電力中央研究所などの法人および電力総連などの関連労組
⑥原子力産業（メーカー）	三菱重工業、東芝、日立製作所の大手 3 社を中心としたメーカー及び電機連合などの関連労組
⑦金融機関、商社	銀行、証券会社、保険会社等の金融機関は、投融資、信用供与等を通じて原子力ビジネスに深く関わる。核燃料、プラント資材貿易等の取引を通じた商社の役割も大きい。
⑧政党	自由民主党（国会議員の圧倒的多数は原子力発電に賛成）。その他の政党（与党、野党）内の原発存続の意見をもつ国会議員
⑨地方自治体	原子力推進の自治体行政・議会関係者および原発推進の姿勢の地域の有力商工業者
⑩大学・教育関係者、関連学会	いわゆる旧七帝大などの有力な国立大学、理工系の学協会。教育界（初中等教育）でも原発偏重の教育が行われてきた。
⑪マスメディア関係者	原子力推進姿勢の新聞社やテレビ局、大手広告代理店の役割が大きい。日本生産性本部、日本原子力文化財団や原発に協力的な評論家・専門家もここに含まれる。
⑫国際社会	原子力推進の立場にたつ諸外国政府、国際原子力機関(IAEA)や原子放射線の影響に関する国連科学委員会(UNSCEAR)などの国際機関、原発技術の輸入、技術移転、それにともなう財政支援等を求める外国政府や関係機関

界に蔓延しているという。「議論なし、批判なし、思想なし」である⁸²⁶。「議論なし」とは原子力事業の目指すべき方向や展望などに関する議論が、個々のメンバーの間で交わされないままに、上部の方針にもとづいて事業が進められていく状態を指す。「批判なし」「思想なし」はそこから派生する。仮に個々のメンバーが批判や思想をもっている、それを表立って表明することはタブーとされる。しかも上部の方針は、組織や部署の方針であるだけでなく「国策」によって担保されたものである。つまり政府による「公式見解」が示されると、原子力複合体メンバーの組織や、その構成員である個人が、それと異なる見解を述べることはタブーとされる。

「三ない主義」に関する高木の議論の主旨は、以上のようなものである。同様の趣旨の指摘は、

⁸²⁶ 前掲、高木（2000）第 1 章、第 2 章

高木だけでなく多くの論者が異口同音に述べている。そうした指摘は多くの場合、日本社会全般にあてはまる悪習への批判でもある。

政府の「公式見解」は、原子力複合体の構成メンバーたちの総意を、経産省がまとめたものであり、結論部分については各メンバーの既得権を大きくは損なわないよう周到的配慮がなされるが、そこに至るために活用されるファクトやロジックは、結論の添え物のような、きわめて粗略なものであることが多い。したがって理性的討論の素材として使い物にならないことが多い。原子力複合体の解体なくして、理性的討論にもとづく公論形成に原子力関係者を巻き込むことは困難である。

とはいえ原子力関係者の中にも、たとえば大学の研究者などのように所属組織による拘束がまだそれほど強くなく比較的自由的な立場で発言できる人々もいる。そうした人々との対話を進めることは、原子力市民委員会にとって最優先で進めるべき重要な課題である。

いずれにせよ原子力複合体の抵抗は克服できる。その根拠は、原発が万人に不幸をもたらすものだからである。もちろん原発に付随する既得権は巨大であり、それを剥奪されることに対する原子力関係者の恐怖感は強い。原子力発電事業によって確保されている職場や収入を失うような結果は招きたくないという気持ちはわからぬではない。だが目先の利益に固執し過ぎるのはよくない。原発を続ければ過酷事故など多くの危険は解消されず、将来世代が後始末しなければならない核汚染物質の量も増加し、国民負担は際限なく増え続けるだろう。それを政府がいつまでも支え続けることができるとは思えない。原発に見切りをつけることが、単に原子力関係者のみならず、日本社会の全ての人々に求められているのではないか。

6.2.3 原子力政策転換への道筋

6.2.3.1 「国策」転換による原子力発電終息

原子力市民委員会は原発ゼロ社会を実現するための調査研究や対話を深め、それを通して日本社会における公論形成に貢献することと、形成された公論を社会に浸透させて原子力政策転換につなげていくことを主目的とする組織である。今まで脱原発の公論をつくる展望について縷々述べてきたが、最後に公論形成を政策転換につなげる道筋について考えてみたい。

原発ゼロ社会をつくるには、政府による法律にもとづく原発廃止を進め、原子力関係者に対しては最小限必要な補償・救済措置を講ずることが最も穏当である⁸²⁷。原子力発電事業を有無をいわず電力会社に進めさせる国策による束縛を解除し、また政府による手厚い保護支援政策を全て解除すれば、電力会社にとって原発に固執する理由はなくなるので、みずからの経営判断により廃止していくことが見込まれる。

しかし今まで電力会社は、原発推進への「国策協力」の見返りとして、原子力発電にかかわる大半の経営リスクを政府に肩代わりさせることを前提に事業を進めてきた。何の見返りもなしに急に梯子をはずされるならば、電力会社にとって悪夢である。原発早期廃止にともなうコストさえ政府によって軽減してもらえれば、電力会社にとっても法外にハイリスクな事業から解放されるメリットは十分大きいだろう。優遇の廃止は電力会社だけでなく原子力利用推進に

⁸²⁷ 『原発ゼロ社会への道』の5-5「東京電力以外の事業者がもつ原子力発電関連設備の廃止措置と立地自治体の自立支援」(pp.195-200)では、その具体的な方法を一案として示した。

関与してきた全ての利害関係者にとっても悪夢である。それをめぐって展開される関係者の激しい抵抗とそれによる混乱を考えれば、秩序ある撤退の方が、社会的な摩擦がはるかに少なく済む。いわば「国策」として進めてきた原子力発電事業を、「国策」として終息させるのである。

6.2.3.2 政権交代による脱原発法制定が基本

だがそのためには法律改正を行わねばならない。私たち原子力市民委員会が大綱 2014 で提案した〈脱原子力基本法〉のような法律を制定するためには国会議員の多数派が脱原発に賛成することが必要である。選挙による国会における脱原発議員の多数派獲得が、脱原発政策を実現するための最も基本的な条件である。そして衆参両院における多数派により、脱原発を本気で目指す政権がつくられ、数年以上にわたり政権を維持して、粘り強く脱原発に関連する政策体系の整備を進めることが必要である。

政権の基本姿勢によって原子力政策を転換しうるのは、ドイツの脱原発に典型的に示されている。ドイツでは 1998 年、シュレーダー首相率いる社会民主党・緑の党連立政権が発足し、2000 年に関係者の間で脱原発合意を成立させ、2002 年に原子力法を改正した。その後、原子炉の運転期間延長をめぐる攻防があったが、2011 年の福島原発事故を受けて保守系のメルケル政権が原子炉の運転期間延長をとりやめただけでなく、2022 年までの脱原発への具体的ロードマップを示したことによって最終的に決着した。メルケル政権が 2002 年の当初計画どおりのタイムスケジュールで脱原発を進める決断した背景には、福島原発事故後にドイツの原子力発電についての国民世論が厳しくなり、2つの地方選挙で政権与党が惨敗したことがある。

日本でも福島原発事故を契機に、ドイツより 10 年遅れて同様のことが起こるチャンスがあった。当時、原子力複合体の牙城である経産省の上位に首相官邸が立ちふさがり、原子力複合体は自分たちに都合のよい政策を決定することが困難な状況に陥った。そして前述 (4.1.2 および 6.2.1.3) のように 2012 年 9 月には政府 (内閣府) のエネルギー・環境会議が「革新的エネルギー・環境戦略」を発表し、2030 年代の原発ゼロを目指す政策を決定した。2012 年 12 月に自由民主党が政権与党に復帰してから、首相官邸は原発再稼働に立ちはだかる障害ではなくなったが、今後も政権交代が起これば、同様の政策転換が起こりうる。このように、国会における多数派形成と、政権による政策転換とは密接に関係している。なお、国家元首を直接選挙によって選ぶ国でも、政権交代による原子力政策転換が見られる。2016 年には台湾で、2017 年には韓国でも、新総統・新大統領が「脱原発宣言」をするという展開が見られた⁸²⁸。

脱原発の公論にもとづく政策転換を実現するには、選挙で選ばれた国会議員の多数派が脱原発を支持することが必要である。しかしそれ以外の方法でも脱原発は不可能というわけではない。世界には国民投票制度をもつ国があり、福島原発事故以後についてみてもイタリア、スイスのように国民投票で脱原発を決めた国もみられる。ただし日本にはそのような制度がないので、国民投票制度の可否やその制度設計について、脱原発という個別問題に限らず、幅広く検討していく必要がある。

⁸²⁸ 台湾立法院では「脱原発法」が可決されたが、韓国ではまだそのような立法措置には至っていない。
『毎日新聞』2017年1月11日「台湾『脱原発法』成立 『25年までに全て停止』」参照。

6.2.3.3 公権力への働きかけ

しかし、直接国政に働きかけるルートが限られているとはいえ、個別的に原子炉廃止や運転停止や運転禁止を実現する方途はある。いずれも公権力に働きかけるルートである。

第1に住民投票等があげられる。住民投票という「直接民主主義」的手法や、原発周辺住民による討論型世論調査などの「熟議民主主義」の方法は、大きな可能性を有する⁸²⁹。新潟県巻町の東北電力巻原子力発電所の建設の賛否を問う住民投票（1996年8月4日）や、新潟県刈羽村のプルサーマル実施への賛否を問う住民投票（2001年5月27日）では、住民の間で反対意見が多数を占めたため事業は凍結された。2012年8月にエネルギー・環境会議がおこなった討論型世論調査では、原発ゼロ政策への支持が当初の32.6%から46.7%へと増大し、そのことは、当時の民主党・野田政権が「2030年代中に原発ゼロ」の政策を打ち出す推進要因になった（☞4.1.4、6.2.1.3）。この討論型世論調査の手法は、ローカルな意思決定にも活用できる。類似の手法として「コンセンサス会議」も有効となりうる⁸³⁰。

公論を背景にした訴訟も政策変更への回路になりうる。日本では福島原発事故前における原子炉の廃止・停止を求める行政訴訟・民事訴訟について、住民側の要求を認めたのは、わずか2例の下級審判決にとどまり、それらも、上級審では住民側が逆転敗訴している⁸³¹。しかし、福島原発事故を契機に裁判所の姿勢に変化が生じ、住民側勝訴のケースが増えてきた（☞4.6）。最高裁で勝訴したケースはまだないが、深刻な損害を被るおそれのある住民が、繰り返し運転差し止め訴訟等を提起することによって、あらたな司法判断を引き出す可能性が存在する。

政権交代の有無にかかわらず、国会において組織的な原子力政策の調査研究を進め、それにもとづいて原子力行政に対する監督を強化することも、行政組織による公共利益に反する政策決定に対抗する有効な力となりうる。日本の国会事故調査委員会（国会事故調）は稀有なケースであった（☞2.1.1.4）。また福島原発事故を受けて、与野党の超党派の国会議員と有識者からなる「国会エネルギー調査会（準備会）」が組織され、専門家や官僚・事業者を呼んでの勉強会が開催されている。現状は、超党派の議員集団である「原発ゼロの会」を中心とした非公式な活動であるが、このような場が国会の国政調査機関として正式に位置づけられることを期待する⁸³²。原子

⁸²⁹ 『原発ゼロ社会への道』（2014）の5-2「国民的合意形成と政策決定のプロセス」（pp.183-189）での検討、および本書4.1.4や6.2.1での記述を参照。

⁸³⁰ コンセンサス会議の手法について詳しくは、小林傳司（2004）『誰が科学技術について考えるのかーコンセンサス会議という実験』名古屋大学出版会を参照。また、熟議民主主義の理論と実践例については、吉岡斉・寿楽浩太・宮台真司・杉田敦（2015）『原発 決めるのは誰か』岩波書店（岩波ブックレット）、五十嵐泰正＋「安全・安心の柏産柏消」円卓会議（2012）『みんなで決めた「安心」のかたちーポスト3.11の「地産地消」をさがした柏の一年』亜紀書房、本書4.1の脚註413に挙げたジョンソン（2011）などを参照のこと。

⁸³¹ 海渡雄一（2011）『原発訴訟』岩波書店（岩波新書）

⁸³² 多くの先進国では、議院内にこうした高い専門性をもつ調査機関が常設されているが、日本ではそうした議員と専門家とで構成される「専門調査委員会」の制度が欠けている。この点は、原子力・エネルギー政策に限らず、日本の国会の法律策定機関としての大きな欠陥といえる。原子力市民委員会の初代座長であった船橋晴俊は、2014年4月15日、参議院外交防衛委員会に参考人として招致された際、次のように述べている：「諸外国の国会の政策形成能力の高さというのは、専門調査会、委員会というようなものをすくなくたくさんつくっているわけです。今回国会が国会事故調をつくったのを私は非常に高く評価しています。画期的なとてもいいことだと思っているんですね。そういうことを継続的にやっていただきたいし、それからほかの問題でもやっていただきたい。／ドイツとかフランスとかイギリスとか、アメリカもそうなんですが、国会の政策形成能力が非常に高い。それを何で支えているかというと、国会の下に専門家と国会議員と一緒に勉強する専門調査会がたくさんあるわけですね。国会議員の方々がとても忙しいことはよく分かるんです。それだけに、国会の下に専門調査会をもっとたくさんつくってほしい。そうしないと、政府、行政組織主導型の政策になってしまう。だけど、行政組織の審議会というのは行政組織の失

力市民委員会も「国会エネルギー調査会（準備会）」⁸³³との間で原子力政策全般に関して活発な意見交換や連携活動を進めてきたところである。

6.2.3.4 地方自治体の抵抗

行政手続きという点では、4.8 ですで見たとように、中央政府レベルのみならず自治体の果たしうる役割も重要である。もちろん自治体もまた公権力の一種であるが、住民との距離ははるかに近い。原子炉等の操業について言えば、原子力規制委員会が日本のいずれかの原子炉について設置変更許可を出しても、立地自治体が原子力安全協定にもとづいて電力会社に対し同意を拒否または留保すれば、電力会社は強引に事業を進めるわけにはいかない（☞ 4.8.1）。

同意権（拒否権）をもつ自治体は福島原発事故前においては、立地当該道府県と立地当該市町村のみだった。しかし福島原発事故により原発から数十キロ遠方の地域でも風向きによっては高濃度放射能汚染にさらされる危険があることが実証された。それでも電力会社はそうした近隣市町村が同意権（拒否権）を有することを拒否している。近隣自治体（一部または全部が30km 圏内にある自治体）がそれを要求しても電力会社の拒否の姿勢を崩せていない。このような状態のもとでも、原発から30km 圏内にある多くの近隣市町村の意向を立地当該道府県が総合的に尊重して、電力会社への同意権（拒否権）を行使することはできる。だがそのようなケースもこれまでのところ聞かない（☞ 4.8.2）。さらに政府は地元の同意権（拒否権）について、福島原発事故をふまえたルールを定めて立法化する必要があると思われるが、何の行動も起こしていない（☞ 4.8.3）。

福島原発事故前にも、立地自治体の中で政府・電力会社に抵抗した自治体はいくつかあった。中でも特筆に値するのは2001年にプルトニウム燃料装荷運転（いわゆるプルサーマル）への同意を撤回し、県庁内にエネルギー政策検討会を設置して核燃料サイクル政策を中心とする原子力政策の批判的検討を進めた佐藤栄佐久福島県知事のケースであるが、2006年の国策捜査・国策逮捕によってその活動は終焉した。

もうひとつは新潟県のケースである。新潟県は2002年に発覚した東京電力によるトラブル隠しを受けて県独自の技術委員会⁸³⁴を設置したが、2007年の新潟県中越沖地震による柏崎刈羽原発の被災を受けて泉田裕彦知事は、原発に慎重な意見の専門家も参加する小委員会を技術委員会の下に設置した。福島原発事故後、同技術委員会では、事故検証のための包括的な議論が精力的に続けられている。さまざまな主張の専門家を加え、原則公開で審議が進められる新潟県技術委員会の試みは、原子力市民委員会が提唱する「公論形成」のための先進的事例として注目される。

福島原発事故以降は、原発再稼働に慎重な首長が数多く出現している。福島県知事と福島県内全市町村の市町村長が福島第二原発の再稼働に反対するのは当然として、他の自治体首長の中

敗を批判できないんですね。／ですから、国会の下に是非専門調査会をつくるということが日本の政策形成能力をアップする非常に大事な要点であると。是非お考えいただきたいと思います。」（第186回国会参議院外交防衛委員会会議録 第11号p.30）なお、原子力市民委員会は2013年8月28日の緊急提言（www.ccnejapan.com/20130828_CCNE_01.pdf）においても、国会に「専門調査委員会」を設置することの重要性を提起した。

⁸³³ www.isep.or.jp/archives/library/5024

⁸³⁴ 新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会（☞ 4.8.2.3）

にも原発再稼働に慎重な首長は少なくない。2012年に発足した「脱原発をめざす首長会議」⁸³⁵は、そのような立地自治体の首長やその経験者によって構成され、脱原発を目指しての横断的な活動を行ってきている。原子力市民委員会も原発ゼロ地域の持続可能な発展などに関して首長会議との活発な意見交換や連携活動を進めている⁸³⁶。

6.2.3.5 原子力発電に慎重な知事の誕生

最近の知事選挙では、原子力発電に慎重な立場の候補が当選するケースが相次いでいる。2016年7月の鹿児島県知事選挙では、三反園訓候補が川内原発について以下2つの選挙公約をかがげ、伊藤祐一郎前知事を8万票あまりの大差で破って当選した（三反園42万6471票、伊藤34万2239票）。

- （1）「熊本地震の影響を考慮し、安全確保のために川内原発を停止し、再調査・再検査を行うこと」を、九州電力に強く申し入れること。
- （2）原発に関する諸問題を検討する委員会を恒久的に設置し、答申された諸問題についての見解をもとに、県としての対応を確立していくこと。

だが知事就任後の三反園は、川内原発1・2号機の安全性を厳しくチェックする姿勢を見せていない。熊本地震による損傷の可能性がない川内原発1・2号機について、定期検査に合わせて若干の項目を付け加えた点検を行っただけであり、鹿児島県が設置した原子力安全・避難計画等防災専門委員会についても、12名のメンバーの中に原子力発電に批判的な専門家はごく一部しか含まれず、また審議も事務局説明を受けての一般的な意見交換を2017年7月時点までに4回行っただけである。

その一方で2016年10月に、原発再稼働に前向きな森民夫候補を6万票あまりの差（52万8455票対46万5044票）で破り新潟県知事となった米山隆一は、泉田前知事の柏崎刈羽原発再稼働への慎重姿勢をしっかりと継承する姿勢をみせている。前述（6.2.3.4）の新潟県技術委員会を再編し、3年以上かけて福島第一原発事故およびその影響と課題を検証するという⁸³⁷。国政選挙では原発再稼働の是非という争点が必ずしも当落を左右するものとはなっていないが、最近の知事選では再稼働に対する慎重姿勢が得票に結びつくケースが相次いでいることは注目に値する。そして原発など核施設が立地している道府県が、政府の原子力政策に厳しい注文をつけられ、大きな抑止効果を発揮しうる。

6.2.3.6 原子力市民委員会の役割

脱原子力政策を立案し深化させるにあたっては、独立性を備えたシンクタンクが、政府の政策

⁸³⁵ 同会議ウェブサイト（mayors.npfree.jp/?p=60）によれば、全国36都道府県から現役首長・前首長・元首長あわせて101名（うち現職41名）が参加している（2017年10月29日時点）。

⁸³⁶ 最近の主な連携活動としては、2016年11月の札幌市での勉強会「新段階に入る最終処分問題 私たちはどう向き合うべきか」（www.ccnejapan.com/?p=7298）、2017年7月の新潟市での勉強会「原発に依存しない地域社会のために」（www.ccnejapan.com/?p=7724）の開催など。

⁸³⁷ 第18回 原子力市民委員会「原子力の安全における自治体の役割と課題」（2017年6月9日）の資料を参照 www.ccnejapan.com/?p=7683

審議の場や国会とは別に、独自に政策分析や総合的な政策提言に取り組むことが大切である。市民シンクタンクとしての原子力市民委員会は、そのような政策評価の手法開発とその実地への適用について総合的な力量を身につけることを目指したい。原子力市民委員会は日本社会の公共利益の立場に立つが、現実の政界や官界は財界など特定集団の利益を重んじることが多い。そのため原子力市民委員会は政府や与党に対して、ときに対立関係に立つこともあるが、基本的には行政組織や議員・政治家たちと友好的な対話と協力の関係を築くことを望んでいる。

原子力市民委員会における政策研究の質の改善は、第1に、社会の中のさまざまな立場の人々や組織に対して、開かれた議論の機会を保障し、広範な住民・市民の視点や考え方を反映することによってこそ可能となるであろう。第2に、学問分野の面でも総合性が求められる。原子力の利用は、社会のあり方や人々の生活に対して、重大で複雑な影響を与える。社会の中で原子力技術を適切に取り扱うためには、理工系だけでなく、人文学、社会科学の諸分野の知見を活用することが不可欠である。また医師、法律家、技術者、カウンセラーなど実務家の方々の知識経験も最大限活用する必要がある。さらに通常の専門家（研究者、実務家）よりも、広範な住民・市民と近い関係性を築いている NGO／NPO の専門家にも、尽力していただく必要がある。もちろん原子力問題についての国際的な関係性の構築・強化も必要であることは論を待たない。

そうした日頃の精力的な調査研究や対話にもとづいて、原子力市民委員会は日本社会や国際社会のあらゆる人々に、原子力問題とりわけ原子力政策のあり方と実行可能な選択肢についての知識・情報・視点を提供する。本書『原発ゼロ社会への道 2017』はその現在の到達点にあたる。原子力市民委員会は 2013 年 4 月に発足してから 4 年あまりにわたり活動を続けてきた。現時点までに原子力政策シンクタンクとして一定の信頼を獲得しつつあると考えている。今後さらに活動を強化し、日本を代表する独立系の原子力政策シンクタンクとしての地位を確立したい。またそれによって日本における脱原発政策を一日も早く実現させることに尽力していきたい。

『原発ゼロ社会への道 2017』 執筆担当者一覧

本書の制作にあたっては、原子力市民委員会のメンバー（委員、部会員、アドバイザー、事務局）に加え、連携する協力者の方々にもご尽力いただいた。2016 年秋から 17 年春にかけて、章ごとに担当部会での調査と議論を重ね、また全体での集中討議もおこなって、2017 年 3 月から 4 月にかけて各章の草稿が書かれた。さらに追加調査と議論をふまえ、2017 年 5 月から 7 月にかけて、項目ごとの執筆担当者が改稿し、協力者や査読者からのさまざまなインプット（追加情報、文案修正、図版提供、ファクトチェック、重要な異論の提示、など）を得つつ、8 月から 11 月にかけて編集と調整をおこなった。異論が提示された場合、議論のうえ、記述の修正や両論併記がされた場合もあるが、異論を採用しなかった場合もある。その点、協力者・査読者は文責を負うものではない。

原子力市民委員会の座長・座長代理・部会長・部会コーディネーター・事務局長で構成される運営会議が本書の編集委員会を兼ね、全体の構成を決定した。校閲は添田孝史、全体の編集調整は細川弘明が担当した。図版の作成と DTP 組版は佐久間淳子、表紙デザインは荒木美保子、テキスト校正は村上正子、水藤周三、藤原遥、須摩桃子、菅波 完、山本恭子、山田星河、廣瀬勝之が分担した。

以下、項目ごとの執筆担当者および協力者・査読者を一覧表のかたちで示す。

【第 1 章】 東電福島原発事故の被害と根本問題

担当部会： 第 1 部会（東電福島第一原発事故被災地対策・被災者支援部会）

章節・標題	小見出し	執筆担当	執筆協力または査読コメント
1.0 第 1 章の総説		島 蘭 進	石井秀樹、八巻俊憲、清水奈名子、藤原 遥、菅波 完
1.1 「復興」の名もとの 帰還促進政策	1.1.1 避難者数の現状	満田夏花	清水奈名子、細川弘明、原口弥生、菅波 完
	1.1.2 避難指示解除の意思決定のあり方		藤原 遥、細川弘明、菅波 完
	1.1.3 自主避難者の切り捨て政策		清水奈名子、細川弘明
	【コラム】 特定避難勧奨地点～住民は「地区」指定を望んだが…	満田夏花	
	【コラム】 国際法上の「国内避難民 (IDPs)」としての原発事故避難者	細川弘明	長谷川玲子

1.2 健康影響と社会・ 心理的影響	1.2.1 概況 — 子どもたちの甲状腺がんを中心に	満田夏花	清水奈名子、藤原 遥、原口弥生、菅波 完
	1.2.2 ヒトの健康に関わるリスク論の考え方について	大沼淳一	崎山比早子、満田夏花、吉野裕之、藤原寿和、寺田良一、小澤祥司、細川弘明、藤原 遥、菅波 完
	1.2.3 社会・心理的影響	島 蘭 進	清水奈名子、満田夏花、八巻俊憲、細川弘明、菅波 完
	1.2.4 被災者を苦しめているもの		細川弘明
1.3 問われぬ責任と 当事者不在	1.3.1 事故を発生させた責任	荒木田 岳	満田夏花、藤原 遥、八巻俊憲、村上正子
	1.3.2 事故の被害を拡大させた責任		満田夏花、菅波 完
	1.3.3 事故後に流布された「安全神話」		八巻俊憲、村上正子、細川弘明、島 蘭 進、菅波 完
	1.3.4 当事者不在		満田夏花、菅波 完
	1.3.5 被ばくのタブー化		八巻俊憲、細川弘明、島 蘭 進、菅波 完
	【コラム】東電幹部の刑事責任は明らかに	海渡雄一	添田孝史、細川弘明、菅波 完
1.4 法制度の欠陥	1.4.1 原発事故賠償の問題点	除本理史	島 蘭 進
	1.4.2 骨抜きにされた「原発事故子ども・被災者支援法」	満田夏花	
	1.4.3 ゾーニングの失敗		清水奈名子、石井秀樹
	1.4.4 放射性物質を規制する法的枠組みの欠如	大沼淳一	満田夏花、藤原 遥、八巻俊憲
	【コラム】汚染地域の山林火災とモニタリング体制	大沼淳一	細川弘明、藤原寿和
1.5 必要とされる法制度と体制	1.5.1 新たな立法の必要性 1.5.2 あるべき行政の体制 1.5.3 復興行政の総括の必要性	満田夏花	藤原 遥、村上正子、細川弘明、菅波 完
	【コラム】富岡町から避難した6年間で考える	市村高志	細川弘明

【第2章】 福島第一原発事故現場の実態と後始末

担当部会： 第4部会（原子力規制部会）

章節・標題	小見出し	執筆担当	執筆協力または査読コメント
2.0 第2章の総説		筒井哲郎	滝谷紘一、細川弘明、菅波 完
2.1 福島第一原発事故の未解明問題	2.1.1 事故調査をめぐる全般的な状況	小倉志郎	筒井哲郎、細川弘明、八巻俊憲
	2.1.2 セシウムボールの発見が意味するもの	井野博満	藤原節男、細川弘明
2.2 事故現場の現状	2.2.1 サイトの現状	筒井哲郎	満田夏花、八巻俊憲、菅波 完
	2.2.2 組織体制の現状		八巻俊憲

2.3 「中長期ロードマップ」の現状と代案	2.3.1 非現実的な「中長期ロードマップ」	筒井哲郎	細川弘明、菅波 完
	2.3.2 代案『100 年以上隔離保管後の後始末』		細川弘明、長谷川公一、八巻俊憲
2.4 被ばく労働の実態	2.4.1 現場作業員数、勤務形態および契約の実態	長谷川泰司	筒井哲郎、八巻俊憲、菅波 完
	2.4.2 被ばく量の推移		
	2.4.3 人材育成と作業計画の整合性		

【第 3 章】 核廃棄物政策の課題

担当部会： 第 2 部会（核廃棄物管理・処分部会）

章節・標題	小見出し	執筆担当	執筆協力または査読コメント
3.0 第 3 章の総説		茅野恒秀	細川弘明、水藤周三
3.1 事故廃棄物	3.1.1 核燃料デブリ 3.1.2 汚染水 3.1.3 敷地内や近傍の高濃度汚染物質	筒井哲郎	長谷川泰司
	3.1.4 事故由来放射能汚染物質	大沼淳一	茅野恒秀、長谷川公一、細川弘明、水藤周三
3.2 核燃料サイクル	3.2.1 高速増殖炉・高速炉	吉岡 斉	細川弘明、アイリーン・スミス
	3.2.2 再処理		長谷川公一、アイリーン・スミス
	3.2.3 プルトニウム	伴 英幸	長谷川公一、細川弘明
	【コラム】日米原子力協定	松久保 肇	細川弘明
	【コラム】展望の見えない国内ウラン濃縮	吉岡 斉	
3.3 通常運転由来の廃棄物	3.3.1 高レベル放射性廃棄物	伴 英幸	長谷川公一、細川弘明、水藤周三
	3.3.2 使用済み核燃料		長谷川公一
	3.3.3 プルサーマルと使用済み MOX 燃料		アイリーン・スミス
	3.3.4 廃炉廃棄物		細川弘明、筒井哲郎

【第 4 章】 原子力規制の実態となし崩しの再稼働

担当部会： 第 4 部会（原子力規制部会）

章節・標題	小見出し	執筆担当	執筆協力または査読コメント
4.0 第 4 章の総説		滝谷紘一	吉岡 斉、筒井哲郎、細川弘明
4.1 3.11 以降の再稼働手続きはどう進められたか	4.1.1 日本における原発稼働数の推移	菅波 完	川井康郎、滝谷紘一、水藤周三
	4.1.2 福島原発事故後の民主党政権における原発政策		
	4.1.3 自公政権移行後の原発政策		
	4.1.4 急激な「脱原発」から、なし崩しの原発再稼働へ		
	4.1.5 整合性のとれた政策体系の構築こそが将来への責任		

4.2 地震・津波・火山 など自然災害への 対策	4.2.1 地震について	滝谷紘一	阪上 武、川井康郎
	4.2.2 津波について		
	4.2.3 火山について	阪上 武	滝谷紘一、細川弘明
4.3 新規基準の欠落 項目と杜撰な適合 性審査	4.3.1 立地審査指針を採用すべきである	滝谷紘一	筒井哲郎、川井康郎
	4.3.2 不確実さに満ちた過酷事故対策は認めるべきでない		川井康郎、後藤政志
	4.3.3 水蒸気爆発のリスクをはらむ過酷事故対策は認めるべきではない		後藤政志
	4.3.4 水素爆発防止の評価を厳正に行うべきである		筒井哲郎、川井康郎
	4.3.5 労働安全衛生規則に反する溶融炉心の水中冷却・貯留方式と水素燃焼装置		
	4.3.6 非常用取水設備の耐震クラスの誤りを正すべきである		
	4.3.7 耐震評価不正の疑いのある美浜3号機の工事計画認可を取り消すべきである		
	4.3.8 老朽化原発と40年運転規制	井野博満	滝谷紘一、川井康郎、アイリーン・スミス
	4.3.9 原発への武力攻撃対策	筒井哲郎	滝谷紘一、後藤政志、川井康郎、細川弘明、水藤周三
4.4 原発の安全とリスク評価	【コラム】免震重要棟は耐震建屋では代用できない	筒井哲郎	滝谷紘一、村上正子
	4.4.1 原発と一般産業の違い	筒井哲郎	
	4.4.2 「確率論的リスク評価」の手法	後藤政志	筒井哲郎、滝谷紘一、八巻俊憲
	4.4.3 原発における安全設計の考え方		
	4.4.4 原発事故の特徴		
4.5 原子力規制委員会の判断基準・行政機関としての振る舞い	4.5.1 新規基準の策定と適合性審査での規制委の判断基準と振る舞い	滝谷紘一	筒井哲郎、川井康郎
	4.5.2 検査制度の見直し	筒井哲郎	滝谷紘一、川井康郎
4.6 原発訴訟と司法判断	4.6.1 原発訴訟の現状	青木秀樹	菅波 完、川井康郎、滝谷紘一
	4.6.2 福島原発事故後の原発訴訟の変化		
	4.6.3 福井地裁、大津地裁の判断		
	4.6.4 福島第一原発事故以前の司法判断の復活		
	4.6.4 今後の原発訴訟と司法判断		

4.7 原子力防災	4.7.1 緊急時原子力防災体制のしくみ 4.7.2 政府中央の原子力防災体制の見直し 4.7.3 地方の原子力防災体制の見直し 4.7.4 地方の原子力防災計画に対する厳しい審査 4.7.5 原子力事業者の避難計画の必要性 4.7.6 放射線モニタリングと放射能拡散予測の重要性 4.7.7 高濃度汚染後の避難は不合理	吉岡 斉	滝谷紘一、川井康郎、 アイリーン・スミス
4.8 原子力安全規制と自治体の役割	4.8.1 原発の安全と自治体同意をめぐる論点 4.8.2 福島原発事故以降の原発再稼働と自治体の動き 4.8.3 自治体同意の法的根拠を明確にするべきである 4.8.4 現状の法制度でも自治体ができるはずのこと	菅波 完	川井康郎、細川弘明

【第5章】 原発ゼロ時代のエネルギー政策の展望

担当部会： 第3部会（原発ゼロ行程部会）

章節・標題	小見出し	執筆担当	執筆協力または査読コメント
5.0 第5章の総説		松原弘直	アイリーン・スミス、大林ミカ、 鮎川ゆりか、細川弘明、村上正子
5.1 原子力とエネルギー政策	5.1.1 原発ゼロを前提としたエネルギー政策への課題	松原弘直	大林ミカ、鮎川ゆりか
	5.1.2 原発のコスト	大島堅一	
	5.1.3 電力自由化と再生可能エネルギーへの影響	竹村英明	松原弘直、大林ミカ、飯田哲也
	5.1.4 気候変動対策と原子力発電	吉田明子	鮎川ゆりか、松久保 肇、 大林ミカ、村上正子
5.2 原子力延命政策	5.2.1 原発延命政策の全体像	大島堅一	鮎川ゆりか、大林ミカ
	5.2.2 原賠法「改正」の問題点	朴 勝俊	松原弘直、村上正子
	5.2.3 特殊な原発会計	金森絵里	金子 勝
5.3 原発ゼロ地域への転換	5.3.1 原発立地地域の経済と財政の実態	藤原 遥	吉岡 斉、佐無田 光、村上正子
	5.3.2 脱原発にともなう立地地域の経済財政転換	吉岡 斉	藤原 遥、佐無田 光、朴 勝俊、 吉原 毅、金子 勝

5.4 世界の原発と原子力産業の行く末	5.4.1 世界の原発事業の動向	松久保 肇	吉岡 斉、細川弘明、大林ミカ、金子 勝、鮎川ゆりか
	5.4.2 原子力産業の不振と将来性	川井康郎	細川弘明
	5.4.3 転換されるべき原発輸出路線	川井康郎	細川弘明、鮎川ゆりか
	【コラム】ジャーナリズムの社会的責任	奈良本英佑	

【終章】 原発ゼロ社会を創造するために

章節・標題	小見出し	執筆担当	執筆協力または査読コメント
6.1 原発ゼロ社会はどこが好ましいのか	6.1.1 原発ゼロ社会とは何か	吉岡 斉	川井康郎、細川弘明、菅波 完、村上正子、水藤周三
	6.1.2 「3E+S」の観点からみた原子力発電		
	6.1.3 万人を不幸にする原子力発電		
6.2 原発ゼロ社会をいかに構築するか	6.2.1 脱原発の公論形成へ向けて	吉岡 斉	細川弘明、大林ミカ、菅波 完、村上正子、水藤周三
	6.2.2 原子力複合体の抵抗		
	6.2.3 原子力政策転換への道筋		

2013年4月15日

原子力市民委員会 設立趣意書

福島第一原発事故から二年が経過した。事故炉の安定の確保にはほど遠く、多くの被災者が故郷に戻れぬ一方、生活の再建の見通しも立たないという過酷な状況が続いている。福島原発事故を契機に、日本の原子力発電およびそれに関する国家政策（原子力政策）は漂流状態に陥り、将来への針路を決められずにいる。現在稼働しているのは関西電力大飯3・4号機の2機だけであり、その2機も定期検査のため今夏には停止し、再び日本は原発ゼロ、つまり原発運転モラトリアム状態となる。

原子力政策では、内閣府「原子力委員会」が新大綱策定会議の事前秘密談合事件により機能しなくなり、経済産業省主導で策定されたエネルギー基本計画（2010年）も失効状態となった。それに代わるべきものとしてエネルギー・環境会議が2012年9月に定めた「革新的エネルギー・環境戦略」の発動は、実質的に凍結されたままとなっており、原子力政策もまたモラトリアム状態に置かれている。

2012年12月の政権交代を契機に、政治サイドでは、福島事故以前の状態への原状復帰、つまり大半の原発の再稼働、および建設中・計画中の原発の開発や核燃料サイクル事業の継続、更には海外への原発輸出といった志向が強まり、失効状態にあるエネルギー基本計画を改定し、そこに原状復帰の方針を盛り込もうとする動きが強まっている。

しかしそうした政策上の後戻りを、福島原発事故を受けて、「脱原発社会」を建設したいという願いが多数意見となった世論が簡単に黙認するとは思われず、政策が空回りする可能性は高い（ここで脱原発社会とは、原子力発電を廃止するとともに、原子力発電にともなう負の遺産を賢明に管理する社会のことを指す）。

福島原発事故によって日本と世界の人々は、チェルノブイリ事故のような過酷事故が、特殊な国の特殊な原子炉に限られたものではないことを学んだ。そして原発の過酷事故のもたらす巨大な損失を修復することは全く不可能であり、しかも過酷事故リスクは無視できないほど高いということを、身をもって学んだ。原子核エネルギーのコントロールの失敗という、決して起こしてはならない事態を発生させたのである。大きな犠牲によって得られた教訓を生かすためには、脱原発社会の建設という、もうひとつの道を歩む以外にない。

ここにおいて重要になってきたのは、脱原発社会建設のための公共政策上の具体的道筋を、倫理的観点を含めながら本気で考えることである。私たちにはその経験が乏しい。それは従来の政治・行政体制のもとで、脱原発が進むことはほとんどあり得ないと多くの人が考えてきたためである。しかし福島原発事故によってその状況は大きく変わった。脱原発が世論の多数意見となった以上、脱原発に至る最善の具体的道筋をつけることが、今や現実的課題となったのである。その具体的道筋の中核部分をなすのはもちろん公共政策である。ここで現実的というのは、新たな公共政策の実施によって生ずるメリットと、その副作用とを吟味し、冷静な評価を行うことである。

以上のような状況をふまえて、このたび、脱原発社会建設のための具体的道筋について、公共政策上の提案を行うための専門的組織として「原子力市民委員会」を設立することとした。1956年に設立された政府の「原子力委員会」をはじめ、原子力政策に関与する政府の諸組織（原子力規制委員会、経済産業省総合資源エネルギー調査会、復興庁など）に対抗する組織として、脱原発へ向けた原子力政策改革の具体

的方針を提案すること、およびそのために必要な調査研究を行い、その成果を公開することが目的である。最低5年以上、できれば10年以上は、この組織を維持したい。

既存の「原子力委員会」は、原子力関係者による、原子力関係者のための組織として、原子力政策の企画・審議・決定を行ってきたものと、私たちは認識している。それに対して「原子力市民委員会」は、市民の公共利益の観点に立って、原子力政策の企画・審議・提言を行う点で、原子力委員会と大きく異なっている。

原子力市民委員会は、脱原発に賛成する人々が幅広く参加し、脱原発へ向けての政策提言に資するための調査研究の成果や進行状況を報告し合い、そこでの意見・情報の交換を行うフォーラムを組織し、それに基づく政策提言をまとめることを目指す。脱原発を積極的に主張することは躊躇するけれども、脱原発の方向性を受け入れる用意のある人々も、ぜひこのフォーラムに参加してほしい。脱原発運動を長年担ってきた人々や、実績のある脱原発論者たちが、この組織の参加者の多くを占めることは、少なくとも初期においては不可避であるが、福島原発事故後、脱原発の考えに共鳴するようになったより広範な人々の参加を広く求めたい。参加に際しては、日本の原子力政策の根本的な見直しに貢献するという姿勢を持つことが必須の条件である（なお参加者は組織ではなく個人の資格で参加するものとする）。

政府の原子力委員会は、最重要の政策文書として「原子力政策大綱」を定め、それ以外にも多くの専門部会等を設置し、問題別の報告書を発表してきた。また随時、委員会としての見解・声明を発表してきた。

原子力市民委員会は、それに対抗した政策提言活動を進めていきたい。その最重要の報告書となるのは「脱原子力政策大綱」である。設立1周年を目処に、第1回の脱原子力政策大綱を公表したい。基本的には毎年、改訂を加えていく予定である。参加者たちの間で意見の一致がみられない論点については、複数案についてそれぞれ長所・短所を明記して、並記する。無理に一本化する必要はない。また、脱原子力政策大綱以外にも、重要度の高いテーマについて各論的な報告書を随時まとめる。急を要する重要問題については適宜、見解・声明を発表する。さらに、公共政策に関わる組織・団体・個人からの要請に応じて、情報や知識を提供する「脱原発政策のための独立民間シンクタンク」としての活動も実施する予定である。

なおこの「脱原子力政策大綱」は、「脱原発基本法」制定ののち、「脱原子力基本計画」として実行されることを想定している。また、言うまでもなく、原子力市民委員会による政策大綱の最大の特徴は、福島原発事故の事故対策および福島原発事故によって影響を受けた全ての被害者・被害地域への支援を含むことである。想定する読者は、政府・国会・政党・自治体などの関係者やマスメディアやジャーナリストおよび原子力問題に関心をもつ一般市民である。とりわけ、次世代を担う若者にも広く読まれるよう、分かりやすい文章作成を心がけたい。この市民委員会は、認定NPO法人高木仁三郎市民科学基金（略称：高木基金）の特別事業として設立され、同基金からの助成を主たる財源として運営される。高木基金がこの事業に取り組む意義と経緯については、別添の文書（原子力市民委員会のウェブサイトに掲載）を参照されたい。

脱原発は一朝一夕には実現できない。ドイツでもシュレーダー政権下で脱原発合意（2000年）ができてから、メルケル政権による脱原発決定（2011年）まで11年の歳月を要した。この間、前進局面もあれば後退局面もあった。日本でも同様の経過は避けられないだろう。また脱原発には一定の痛みが伴う。脱原発が実現してからでも長期にわたり、私たちは原子力の負の遺産の返済に追われ続けるだろう。それでも脱原発の道筋をつけることにより、よりよい未来を孫子の代に手渡すことができる。日本の脱原発を願う全ての人々の参加を期待する。

以上

「原子力市民委員会」について

(英語名称：Citizens' Commission on Nuclear Energy (CCNE))

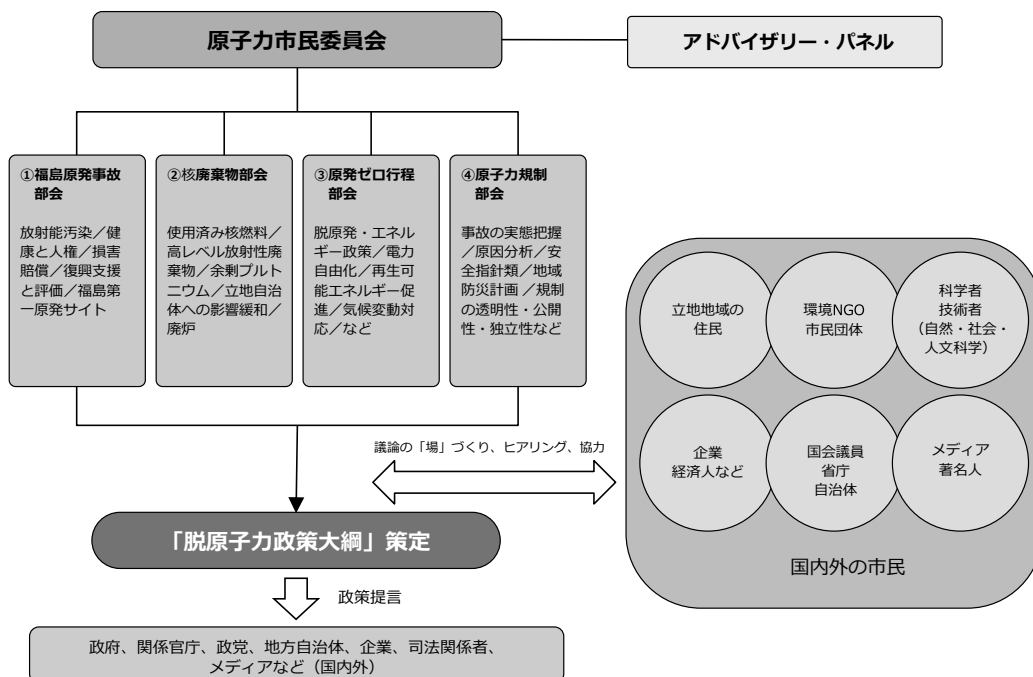
1. 目的

脱原発社会の構築のために必要な情報収集・分析・発信を行うシンクタンクの機能を有し、政策提言を行うプラットフォームを設置するとともに、脱原発社会の構築について、幅広い意見を持つ人々による議論を可能とする「場」をつくる。

2. 活動内容

- ・脱原発社会構築に向けた広範な議論の「場」の創設
- ・脱原発社会構築に関わる政策提言
- ・「脱原子力政策大綱」の策定

3. 原子力市民委員会の体制



4. 部会の名称（略称）

- ①東電福島第一原発事故被災地対策・被災者支援部会（福島原発事故部会）
- ②核廃棄物管理・処分対策部会（核廃棄物部会）
- ③原発ゼロ行程部会
- ④原子力規制部会

原子力市民委員会 メンバー紹介

(肩書きは、本書作成時点)

【委員】

座長	吉岡 斉	(九州大学大学院比較社会文化研究院教授、元政府原発事故調査委員会委員、高木基金顧問)
座長代理	大島堅一	(龍谷大学政策学部教授)
座長代理	島藺 進	(上智大学大学院実践宗教学研究科教授、上智大学グリーンケア研究所所長、東京大学名誉教授)
座長代理	満田夏花	(国際環境 NGO FoE Japan 事務局長／理事)
委員	荒木田岳	(福島大学行政政策学類准教授)
委員	大沼淳一	(元愛知県環境調査センター主任研究員、市民放射能測定センター運営委員、高木基金顧問)
委員	海渡雄一	(弁護士、脱原発弁護団全国連絡会 共同代表)
委員	後藤政志	(元東芝 原発設計技術者、NPO 法人 APAST 理事長、明治大学・芝浦工業大学・國學院大學非常勤講師)
委員	筒井哲郎	(プラント技術者の会、NPO 法人 APAST 理事)
委員	伴 英幸	(原子力資料情報室 共同代表)
委員	武藤類子	(福島原発告訴団団長)

【部会メンバー】

■第1部会：東電福島第一原発事故被災地対策・被災者支援部会(福島原発事故部会)

部会長	島藺 進	(前掲)
コーディネーター	石井秀樹	(福島大学 うつくしまふくしま未来支援センター 特任准教授)
	荒木田岳	(前掲)
	市村高志	(NPO 法人とみおか子ども未来ネットワーク理事長)
	大沼淳一	(前掲)
	小山良太	(福島大学経済経営学類教授、うつくしまふくしま未来支援センター 農・環境復興支援部門長)
	中下裕子	(弁護士、ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議事務局長、高木基金監事)
	福田健治	(弁護士、福島の子どもたちを守る法律家ネットワーク 共同代表)
	細川弘明	(京都精華大学人文学部教授、高木基金理事)
	満田夏花	(前掲)
	武藤類子	(前掲)
	除本理史	(大阪市立大学大学院経営学研究科教授)

■第2部会：核廃棄物部管理・処分部会（核廃棄物部会）

- 部会長 伴 英幸 （前掲）
- コーディネーター 茅野恒秀 （信州大学人文学部准教授）
- 川崎 哲 （ピースボート共同代表、核兵器廃絶国際キャンペーン（ICAN）国際運営委員）
- 志津里公子 （地層処分問題研究グループ事務局長）
- 藤本延啓 （熊本学園大学社会福祉学部講師）
- 細川弘明 （前掲）
- 吉岡 斉 （前掲）

■第3部会：原発ゼロ行程部会

- 部会長 大島堅一 （前掲）
- コーディネーター 松原弘直 （NPO 法人 環境エネルギー政策研究所主席研究員）
- 竹村英明 （市民電力連絡会会長、イージーパワー株式会社代表取締役）
- 朴 勝俊 （関西学院大学総合政策学部教授）
- 藤原 遥 （一橋大学院経済学研究科博士課程）
- 吉岡 斉 （前掲）
- 吉田明子 （国際環境 NGO FoE Japan）

■第4部会：原子力規制部会

- 部会長 筒井哲郎 （前掲）
- コーディネーター 菅波 完 （柏崎刈羽原発の閉鎖を訴える科学者・技術者の会事務局長、高木基金事務局長）
- 青木秀樹 （弁護士、浜岡原発差し止め訴訟弁護団）
- 東井 怜 （東京電力と共に脱原発をめざす会）
- 小倉志郎 （元東芝 原発技術者、軍隊を捨てた国コスタリカに学び平和をつくる会世話人）
- 海渡雄一 （前掲）
- 川井康郎 （プラント技術者の会）
- 後藤政志 （前掲）
- 阪上 武 （福島老朽原発を考える会代表）
- 滝谷紘一 （元原子力技術者、元原子力安全委員会事務局技術参与）
- 只野 靖 （弁護士、脱原発弁護団全国連絡会事務局長）
- 内藤 誠 （現代技術史研究会）
- 奈良本英佑 （法政大学名誉教授、福島こども支援・八王子）
- 藤原節男 （元三菱重工原発設計技術者、元原子力安全基盤機構検査員）

※ 大変残念なことに、本書の完成後、吉岡斉座長が逝去しました（2018年1月14日）。原子力市民委員会では、2018年2月13日、大島堅一氏を新座長に選出しました。詳しくは、原子力市民委員会のウェブサイトをご覧ください。

【アドバイザー】

- アイリーン・美緒子・スミス（グリーン・アクション代表）
鮎川ゆりか（千葉商科大学政策情報学部教授）
飯田哲也（NPO 法人 環境エネルギー政策研究所所長）
井野博満（東京大学名誉教授、柏崎刈羽原発の閉鎖を訴える科学者・技術者の会代表）
植田和弘（京都大学名誉教授）
上原公子（元国立市長、脱原発をめざす首長会議事務局長）
大林 ミカ（公益財団法人 自然エネルギー財団事業局長）
小澤祥司（環境ジャーナリスト、飯舘村放射能エコロジー研究会世話人）
金森絵里（立命館大学経営学部教授）
金子 勝（慶應義塾大学経済学部教授）
河口真理子（社会的責任投資フォーラム共同代表理事）
鬼頭秀一（星槎大学副学長、東京大学名誉教授、日本自然保護協会参与）
久保文彦（上智大学神学部講師）
崎山比早子（元放射線医学総合研究所主任研究官、元国会事故調査委員会委員、高木学校）
佐無田光（金沢大学人間社会学域教授）
立石雅昭（新潟大学名誉教授）
田中優子（法政大学総長、江戸文化研究家）
長谷川公一（東北大学大学院文学研究科教授）
平田仁子（気候ネットワーク理事）
真下俊樹（市民科学者国際会議）
八巻俊憲（東京工業大学社会理工学研究科博士後期課程）
吉野裕之（NPO 法人シャローム災害支援センター）
吉原 毅（城南信用金庫相談役）
米本昌平（科学史家、東京大学教養学部客員教授）
渡辺満久（東洋大学社会学部教授）

【事務局】

- 事務局長 細川弘明（前掲）
事務局次長 村上正子
スタッフ 水藤周三
藤原 遥
須摩桃子
山田星河

原子力市民委員会 活動記録

◎…レポート、声明等の発表 ★…原子力市民委員会主催の公開イベントの開催

2013 年

- ★ 4月15日 原子力市民委員会「設立発表記者会見」、原子力市民委員会（第1回）
- 4月19日 第4部会会合（第1回）
- 4月29日 第1部会会合（第1回・前半）、運営会議（第1回）
- 4月30日 第1部会会合（第1回・後半）、第2部会（第1回）・第3部会（第1回）合同会合
- 5月18日 第1部会共催イベント「『調査報告 チェルノブイリ被害の全貌』刊行記念 アレクセイ・ヤブロコフ博士講演会」（主催：チェルノブイリ被害実態レポート翻訳プロジェクト）
- ★ 5月20日 公開研究会「再処理と核不拡散『使用済み燃料乾式中間貯蔵と余剰プルトニウムを考える』」（講演：フランク・フォン・ヒッペル氏、マイケル・シュナイダー氏 共催：原水爆禁止日本国民会議）
- ★ 5月23日 原子力市民委員会（第2回）
- 6月3日 第1部会会合（第2回）、第2部会（第2回）・第3部会（第2回）合同会合、運営会議（第2回）
- 6月6日 第4部会会合（第2回）
- 6月10日 第1部会会合（第3回）
- ★ 6月17日 原子力市民委員会（第3回）
- ◎★ 6月19日 緊急提言「原発再稼働を3年間凍結し、原子力災害を二度と起こさない体系的政策を構築せよ」発表、記者会見を開催
- 6月25日 第2部会会合（第3回）、第3部会会合（第3回）、第4部会会合（第3回）
- 7月1日 運営会議（第3回）
- 7月5日 第1部会会合（第4回）
- 7月8日 第1部会会合（第5回）
- 7月18日 第4部会会合（第4回）
- 7月24日 第2部会会合（第4回）、第3部会会合（第4回）
- ★ 7月25日 原子力市民委員会（第4回）
- 7月26日 第1部会会合（第6回）
- 8月8日 運営会議（第4回）
- 8月12日 第1部会会合（第7回）、第4部会会合（第5回）
- 8月21日 合宿（～22日）
- ◎★ 8月28日 「事故収束と汚染水対策の取り組み体制についての緊急提言」発表、記者会見を開催
- 8月29日 第4部会会合（第6回）
- 8月30日 原子力市民委員会カフェ（第1回）
- 9月4日 第2部会会合（第5回）
- 9月9日 第1部会会合（第8回）

- 9月11日 第3部会会合（第5回）
- ★9月12日 原子力市民委員会（第5回）
- 9月23日 共催講演会「福島原発事故の米国への影響」（講演：グレゴリー・ヤツコ氏、
トーガン・ジョンソン氏 主催：原子力資料情報室 共催：原水爆禁止日本国民会議）
- ★9月24日 記者会見“The Ongoing Fukushima Daiichi Crisis”を日本外国特派員協会にて開催
- ◎★10月7日 『原発ゼロ社会への道—新しい公論形成のため中間報告（中間報告）』発表、
記者会見を開催
運営会議（第5回）
- ★10月22日 中間報告・意見交換会（東京・四谷、共催：eシフト）
原子力市民委員会カフェ（第2回）
- 10月31日 運営会議（第6回）
- ★11月13日 シンポジウム「エネルギー基本計画見直し いま問われる民意の反映」（共
催：eシフト）
- 11月14日 第3部会会合（第6回）、第4部会会合（第7回）
- ★11月20日 中間報告・意見交換会（東京・町田、共催：原発事故を考える町田市民の会）
- ★11月24日 中間報告・意見交換会（広島、共催：みんなのエネルギーと未来ひろしま実
行委員会）
- 11月25日 第2部会会合（第6回）
- 11月29日 第1部会会合（第9回）
- ★11月30日 中間報告・意見交換会（新潟）
- ★12月2日 第2部会主催懇談会「使用済み核燃料の乾式貯蔵について考える—ドイツの
クラウス・ヤンバークさんを囲んで」
第1部会会合（第10回）、運営会議（第7回）
- ★12月8日 中間報告・意見交換会（愛媛・松山）
- ★ 中間報告・意見交換会（福岡）
- 12月9日 第3部会主催 日独エネルギーシフト・ワークショップ
第1部会会合（第11回）、第1部会ヒアリング（福島・郡山、ふくしま連帯
労働組合）
- ★12月14日 原子力市民委員会（第6回）
- ★ 「『脱原発とエネルギー転換』を勧告したドイツ倫理委員会の委員2名（オル
トヴィン・レン教授、ミランダ・シュラーズ教授）の来日講演会・討論会」
（共催：法政大学社会学部科研費プロジェクト）
- ★12月15日 中間報告・意見交換会（東京・八王子、共催：福島こども支援・八王子）
- ★12月16日 中間報告・意見交換会（東京・御茶ノ水、共催：原子力資料情報室、原水爆
禁止日本国民会議）
- 12月17日 第2部会会合（第7回）
- ◎★12月18日 緊急声明「政府は原発ゼロ社会の実現をめざし、民意を反映した新しい『エ
ネルギー基本計画』を策定せよ」発表、「特定秘密保護法可決に際しての原子
力市民委員会声明」発表、「エネルギー基本計画の見直しの不当プロセスと内
容を問う」合同記者会見（共催：eシフト）を開催
- 12月23日 運営会議（第8回）

2014 年

- ★ 1 月 11 日 中間報告・意見交換会（大阪）
- ★ 中間報告・意見交換会（静岡・菊川、共催：菊川実行委員会）
- ★ 1 月 12 日 市民セミナー「放射線被ばくと健康管理—今問われていること」（共催：放射線被ばくと健康管理のあり方に関する市民・専門家委員会）
- ★ 1 月 13 日 中間報告・意見交換会（福島・郡山）
- 1 月 15 日 第 4 部会会合（第 8 回）
- 1 月 17 日 第 3 部会会合（第 7 回）
- ★ 1 月 18 日 中間報告・意見交換会（愛知・名古屋、共催：未来につなげる・東海ネット）
- ★ 1 月 23 日 原子力市民委員会（第 7 回）
- ★ 1 月 25 日 中間報告・意見交換会（北海道・札幌）
- 1 月 28 日 運営会議（第 9 回）
- 1 月 30 日 第 2 部会会合（第 8 回）
- 2 月 4 日 第 1 部会会合（第 12 回）
- 2 月 6 日 第 1 部会ヒアリング（日本医師会）
- 第 4 部会会合（第 9 回）
- ★ 2 月 8 日 中間報告・意見交換会（愛知・名古屋、共催：未来につなげる・東海ネット）
- ★ 2 月 15 日 原子力市民委員会（第 8 回）
- ★ ワークショップ「原発のない未来ってどうするの？～若者世代と原子力市民委員会の対話の会～」
- ★ 2 月 18 日 中間報告・意見交換会（福井）
- 2 月 24 日 第 1 部会会合（第 13 回）
- 2 月 27 日 第 4 部会会合（第 10 回）
- ★ 3 月 2 日 中間報告・意見交換会（青森）
- 3 月 4 日 共催イベント エネルギー・環境特別セミナー『新しいエネルギー政策～古いパラダイムを超えて～』（主催：気候ネットワーク）
- 3 月 6 日 脱原子力政策大綱作成のための合同会合（～7 日）
- 3 月 7 日 第 1 部会会合（第 14 回）、第 2 部会（第 9 回）・第 3 部（第 8 回）会合同会合
- 3 月 10 日 第 4 部会会合（第 11 回）
- 4 月 9 日 運営会議（第 10 回）
- ◎★ 4 月 12 日 『原発ゼロ社会への道—市民がつくる脱原子力政策大綱』発表、記者会見を開催
- 4 月 13 日 脱原発フォーラム「脱原発社会の創造—今市民として取組むべきこと」（主催：「脱原発フォーラム」実行委員会）
- ★ 5 月 8 日 セミナー「原発ゼロ社会への行程（『脱原子力政策大綱』より）～行財政の仕組みをつくりかえる」（主催：原子力市民委員会／e シフト）
- 5 月 12 日 運営会議（第 11 回）
- ★ 5 月 31 日 「川内原発再稼働についての自主的公聴会 in 薩摩川内市」（鹿児島・薩摩川内）
- ★ 6 月 1 日 緊急集会 in 水俣「川内原発の再稼働を考える～鹿児島だけの問題ではない」（熊本・水俣、主催：脱原発をめざす首長会議／原子力市民委員会、共催：原発避難計画を考える水俣の会）
- 6 月 4 日 第 4 部会会合（第 12 回）
- ★ 6 月 9 日 原子力市民委員会（第 9 回）
- ◎6 月 13 日 『これならできる原発ゼロ！市民がつくった脱原子力政策大綱』（宝島社）発表
- 6 月 22 日 協力講演会 原発勉強会特別講演会「原発ゼロ社会への道を探せ～市民がつく

- る新しい脱原発政策」(山梨・北杜、主催：4月3日のひろば)
- 6月23日 第2部会会合(第10回)
- 6月26日 第4部会会合(第13回)
- 6月28日 協力イベント「原発ゼロ社会への道 兵庫フォーラム」(兵庫・神戸、主催：兵庫フォーラム実行委員会)
- ◎★7月9日 見解「川内原発再稼働を無期凍結すべきである」発表、記者会見を開催
- 7月10日 第3部会会合(第9回)、立地地域自立課題プロジェクトチーム会合
- ◎7月14日 見解「川内原発再稼働を無期凍結すべきである」を鹿児島県に提出、鹿児島県庁記者クラブにて記者会見を開催(鹿児島)
- ★7月16日 共同記者会見「川内原発再稼働問題 ～規制委員会審査書案発表へのコメント」(主催：原子力市民委員会、脱原発をめざす首長会議、eシフト、原子力規制を監視する市民の会、さようなら原発1000万人アクション)
- 7月23日 運営会議(第12回)
- 7月24日 第1部会 日医総研との情報交換
- 7月27日 協力勉強会「福島原発事故被害の実態から見える原発ゼロ社会」(山梨・北杜、主催：4月3日のひろば)
- 7月28日 第4部会会合(第14回)
- ◎8月4日 「川内原発審査書案に対する総合的意見」発表、「川内原発設置変更許可申請書に対する審査案についてのパブリックコメント文例」発表、鹿児島県庁記者クラブにて記者会見を開催(鹿児島)
- ★ 「川内原発の『審査書案のパブコメ』と『避難計画』についてのワークショップ@鹿児島市」開催(鹿児島)
- 8月20日 第3部会会合(第10回)、立地地域自立課題プロジェクトチーム会合
- 8月25日 原子力市民委員会(第10回)、運営会議(第13回)
- 8月26日 第1部会会合(第15回)
- 9月10日 第1部会視察・ヒアリング・意見交換会(訪問：福島県伊達市霊山町小国地区 ヒアリング：曹洞宗成林寺住職、「きれいな小国を取り戻す会」、「小国復興プラン提案委員会」関係者ほか)
- 9月13日 協力イベント「原発ゼロ社会への道—意見交換会 in 宮城県栗原市」(宮城・栗原、主催：放射能から子どもたちを守る栗原ネットワーク)
- 9月15日 体制検討会議
- 9月22日 運営会議(第14回)・臨時原子力市民委員会
- ◎★9月30日 新体制のご挨拶、ならびに声明「原子力規制委員会の存在意義が問われている」、声明「原子力規制委員会が審査書を決定しても原発の安全性は保証されない」発表、記者会見を開催
- 第2部会会合(第11回)
- ◎10月6日 声明「原子力規制委員会が審査書を決定しても原発の安全性は保証されない」を鹿児島県に提出、鹿児島県庁記者クラブにて記者会見を開催(鹿児島)
- 10月13日 仏専門家(ミシェル・プリュール氏、イブ・ルノワール氏ら)との懇談会
- 10月18日 協力イベント 脱原発セミナー「原発コストと電気料金—エネルギー転換に向けて」(主催・共催：東京・生活者ネットワーク、市民セクター政策機構)
- 10月21日 共催イベント 院内集会「ドイツのエネルギーシフトと市民参加、核廃棄物最終処分場問題」(主催：国際環境 NGO FoE Japan)
- 運営会議(第15回)
- 10月26日 協力勉強会「原発ゼロ社会への道を探る」(山梨・北杜、主催：4月3日のひ

- ろば)
協力イベント「さようなら原発フォーラム」(東京・世田谷、主催：さようなら原発！烏山地域の会)
- 10月27日 原子力市民委員会カフェ (第3回)
- ◎★11月4日 「再生可能エネルギーの系統接続手続き「保留」問題に対する声明」発表、記者会見を開催
第2部会会合(第12回)、国際問題プロジェクトチーム会合「原発輸出の問題」(JACSES 田辺有輝氏)
- 11月10日 第4部会会合(第15回)
- ★11月18日 原子力市民委員会(第11回)、原子力防災・避難計画に関する勉強会
第1部会会合(第16回)
- ★11月20日 川内原発の工事認可などの手続きに関する記者レク(鹿児島)
地元市民が企画の「これでいいのか！川内原発再稼働 第2回公開討論会」に参加(鹿児島、主催：公開討論会を実現する会)
- 11月25日 協力イベント 市民講演会「いのちと放射能～放射能汚染の実情とその対策」(岩手・奥州、主催：江刺仏教会)
- ★11月30日 共催イベント「健康管理のあり方に関する公開フォーラム」(福島、主催：放射線被ばくと健康管理のあり方に関する市民・専門家委員会、子どもと放射能対策の会)
- ◎12月3日 「九州電力川内原子力発電所の緊急時における原子力災害避難計画についての自治体アンケート調査」発表、鹿児島県に提出、鹿児島県庁記者クラブにて記者会見を開催(鹿児島)
- 12月4日 第4部会会合(第16回)
- 12月8日 記者会見「日本の原子力・エネルギー政策のあり方——原子力市民委員会座長として」(主催：日本記者クラブ)
運営会議(第16回)
- 12月11日 第3部会会合(第11回)
- ★12月12日 栃木県塩谷町訪問(ヒアリング：見形和久町長、地元住民約80名参加の意見交換会)
- ★12月20日 関西研究集会「徹底討論！脱原子力政策大綱をどう活かすか——再稼働阻止に向けて」(大阪、共催：脱原発政策研究会・関西)

2015年

- ◎1月12日 「高浜原発設置変更許可申請書に対する審査案についてのパブリック・コメント文例」発表
第4部会会合(第17回)
- 1月15日 第3部会会合(第12回)
- 1月16日 運営会議(第17回)
- 1月19日 第1部会会合(第17回)、被ばく基準・限度を検討する会合
- 1月20日 第2部会会合(第13回)、国際問題プロジェクトチーム会合「日米原子力協力協定」(原子力資料情報室 松久保肇氏)
- ★1月26日 公開勉強会「原発ゼロ社会に向けた立地自治体の課題」(福井・越前)、立地地域自立課題プロジェクトチーム福井会合(ヒアリング：「森と暮らすどんぐり倶楽部」ほか)(～27日)
- ◎★2月1日 「高浜原発再稼働についての自主的公聴会 in 福井県小浜市」(福井・小浜)、

- 「見解：高浜原発3・4号機の再稼働は容認できない」発表
- 2月14日 講演会「ちょっと待った！川内原発再稼働 知らされない福島の実現」（東京・町田、共催：原発事故を考える町田市民の会）
- 2月17日 第2部会会合（第14回）
- 2月18日 第4部会会合（第18回）
- ★2月23日 原子力市民委員会（第12回）～“原発回帰政策”の諸相について～
福島第一原発事故由来の放射性廃棄物の処理に関する検討会
- 2月24日 運営会議（第18回）
- 3月4日 第1部会視察・ヒアリング（訪問：宮城県丸森町・大河原町 ヒアリング：「筆甫まちづくりセンター」、「市民放射能測定所とてと」、直売所「あがらいん伊達屋」ほか）
- ★3月9日 院内勉強会「高浜原発再稼働問題をどう考えるか～確実な原子力防災と民主主義尊重の必要性」
- 3月17日 宮城県加美町訪問（ヒアリング：猪股洋文町長、JA 加美よつば、「放射性廃棄物最終処分場建設に断固反対する会」ほか）
- 3月18日 第4部会会合（第19回）
- 3月26日 三日月大造滋賀県知事との面談、およびそれを受けての記者会見（滋賀・大津）
- 3月30日 第2部会準備会合
- 4月2日 年次報告編集会議
- 4月9日 協賛イベント「圧力容器の老朽化を問う[高浜1・2号機稼働延長問題]」（主催：原子力資料情報室）
- 4月13日 第4部会会合（第20回）
- 4月14日 第3部会会合（第13回）
- 4月19日 「原発シンポジウム in 町田 Part1 テーマ『放射性廃棄物の処理・処分』（東京・町田、共催：原発事故を考える町田市民の会）
- ◎4月21日 座長声明「高浜原発3・4号機運転差止仮処分決定の意義」発表
- 4月27日 運営会議（第19回）
- 4月27日 第2部会会合（第15回）
- ◎★4月28日 声明「エネルギーミックスは原発ゼロ社会の実現を前提に策定すべき」発表、
声明「行政追従の川内原発運転差し止め却下」発表、記者会見・意見交換会を開催
- 5月9日 協力イベント「原発ゼロ社会への道 第2回兵庫フォーラム」（主催：兵庫フォーラム実行委員会、後援：脱原発をめざす首長会議）
- 5月12日 年次報告編集会議
- ★5月23日 「原子力市民委員会 公開フォーラム in 京都」（京都）
- ★5月25日 原子力市民委員会（第13回）
- 5月26日 第2部会会合（第16回）、第4部会会合（第21回）
- ◎★6月8日 『年次報告 2015—原子力発電復活政策の現状と今後の展望—』発表、特別レポート1『100年以上隔離保管後の「後始末」』発表、意見交換会を開催
- ◎6月16日 「伊方原発設置変更許可申請書に対する審査案についてのパブリック・コメント文例」発表
第2部会会合（第17回）
- ★6月20日 公開フォーラム「原子力発電と再生可能エネルギーのホントの話——原発のコストと電力自由化後の日本と鹿児島島の未来を考える～」（鹿児島）
- 6月30日 運営会議（第20回）、第1部会会合（第18回）

- 7月7日 第2部会会合（第18回）
 7月8日 第4部会会合（第22回）
 7月28日 第3部会会合（第14回）
 7月31日 共催シンポジウム「どうする？！核のゴミ ―最終処分と合意形成を考える日独シンポジウム―」（主催：核のゴミ最終処分と合意形成を考える日独シンポジウム実行委員会）
- ◎ 8月11日 声明「問題山積のまま見切り発車の川内原発1号機再稼働を憂慮する」発表
 8月18日 第4部会会合（第23回）
 8月23日 共催イベント「連続講座＜脱原発社会への道＞第5回『電力システム改革の現状とこれから』」（愛知・名古屋、主催：未来につなげる・東海ネット）
 8月25日 第3部会会合（第15回）（京都）
 8月27日 集中討議（～28日）
 8月29日 「原発シンポジウム in 町田 Part3『原発ゼロ社会への道 ―講演と市民討論会』」（東京・町田、共催：原発事故を考える町田市民の会）
- ★ 9月15日 原子力市民委員会（第14回）～『核廃棄物管理・処分政策のあり方』の検討～
 9月29日 第4部会会合（第24回）
 10月3日 後援イベント「第32回 日本環境会議滋賀大会 テーマ：地域環境保全と原子力発電―滋賀からの発信」（滋賀・大津、主催：日本環境会議（JEC））
 10月30日 第1部会会合（第19回）、第4部会会合（第25回）
 11月5日 第3部会会合（第16回）
 11月13日 核廃棄物レポート拡大編集会議
 11月16日 運営会議（第21回）
 11月20日 第3部会会合（第17回）
 11月23日 共催シンポジウム「被災原発を再稼働させて大丈夫！？市民による女川原発の安全性を問うシンポジウム」（宮城・仙台、主催：市民による女川原発の安全性を問うシンポジウム実行委員会）
 11月24日 協イベント 脱原発結集 vol.12 学習会「原発ゼロに向けた道のり～市民がつくった『脱原子力政策大綱』～」(岡山、主催：脱原発をめざす仏教者ネットワーク岡山)
- ★ 11月26日 「チェルノブイリ法をつくった事故処理作業員 アレクサンドル・ヴェリキンさん再来日！ チェルノブイリから福島へ：『安全に暮らす権利』とは」（主催：国際環境 NGO FoE Japan／原子力市民委員会ほか）
- ◎ 12月2日 「原子力規制委員会による『特定重大事故等対処施設』設置期限変更に対するパブリック・コメント文例集」発表
 ◎ 12月7日 声明「『特定重大事故等対処施設』のさらなる設置延長は不当である」発表
 12月15日 第4部会会合（第26回）
 12月20日 協イベント「-参加型講座- 原発なき未来をつくる話をしよう！」(大阪、主催：脱原発政策研究会・関西)
- ◎★ 12月25日 特別レポート2『核廃棄物管理・処分政策のあり方』発表、発表会・意見交換会を開催
 ★ 12月26日 原子力市民委員会(第15回)～原子力施設立地・周辺自治体の財政・経済自立に向けた課題～

2016年

- 1月27日 第1部会会合（第20回）

- ★ 1 月 30 日 「一方的でない対話を！ どうしたらいい？ 原発のごみ W.S 『地層処分』について考えてみる」(愛知・名古屋、主催：中部エネルギー市民会議(主管)／原子力市民委員会／資源エネルギー庁)
- 2 月 10 日 第 3 部会会合(第 18 回)
- 2 月 12 日 運営会議(第 22 回)
- 2 月 12 日 第 3 部会会合(第 19 回)
- 2 月 19 日 協力イベント「第 2 回 卒原発政治塾・なぜ再稼働を急ぐのか『核廃棄物管理・処分政策のあり方』」(滋賀・大津、主催：チームしが)
- 2 月 22 日 第 1 部会会合(第 21 回)
- ★ 3 月 2 日 公開研究会「アーニー・ガンダーセンさんに聞く アメリカの原発老朽化問題 Aging Nuclear Plants: Should they be allowed to continue to operate?」
- 3 月 4 日 第 3 部会会合(第 20 回)
- ★ 3 月 20 日 「第 3 回『原発と人権』全国研究・交流集会 in 福島」(3/19-20 開催)にて分科会「原発ゼロ社会に向けて」開催(福島、分科会主催：原子力市民委員会／環境エネルギー政策研究所)
協力イベント「放射能汚染された関東のゴミはどこへ～今、安心・安全の産地が失われる?～」(主催：国際環境 NGO FoE Japan ほか)
- ◎ 3 月 22 日 「高浜発電所(1 号～4 号炉)設置変更許可申請書に関する審査書についてのパブリック・コメント文例」発表
- ◎★ 3 月 31 日 原発ゼロ行程部会声明「電力自由化における原子力発電の問題点～原発ゼロ電気は選択できるか」発表、記者会見・意見交換会を開催
第 3 部会会合(第 21 回)
- 4 月 11 日 第 1 部会会合(第 22 回)
- ★ 4 月 25 日 原子力市民委員会(第 16 回)～帰還政策は被災者に何をもたらしているか～
- 4 月 27 日 第 3 部会会合(第 22 回)、第 4 部会会合(第 27 回)
- ◎★ 5 月 17 日 声明「熊本地震を教訓に原子力規制委員会は新規制基準を全面的に見直すべきである」発表、記者会見・意見交換会を開催
- 5 月 17 日 第 2 部会会合(第 19 回)
- 6 月 2 日 第 3 部会会合(第 23 回)、第 4 部会会合(第 28 回)
- 6 月 4 日 運営会議会合(第 23 回)
- ★ 6 月 12 日 公開フォーラム「『人間の復興』に必要な医療と健康支援とは? ～原発事故 5 年、いま求められていること～」
(講演とパネルディスカッション：牛山元美氏、清水奈名子氏、白石草氏)
- 6 月 14 日 第 2 部会会合(第 20 回)
- 6 月 27 日 第 1 部会会合(第 23 回)
- 6 月 29 日 第 3 部会会合(第 24 回)
- 7 月 12 日 第 4 部会会合(第 29 回)
- ◎ 7 月 21 日 声明「愛媛県は伊方原発 3 号機再起動への同意を撤回し、安全対策の徹底的な再検証を行うべきである」発表、愛媛県に提出、愛媛県庁記者クラブにて記者会見を開催(愛媛・松山)
- 7 月 30 日 立地地域自立課題プロジェクトチーム・脱原発をめざす首長会議との意見交換会
- 8 月 20 日 運営会議(第 24 回)・年次報告編集会議
- ★ 9 月 3 日 原子力市民委員会(第 17 回)～原発と広告・メディアをめぐる～
(講演：七沢潔氏、本間龍氏)

- ◎ 9月30日 「検査制度の見直しに関する中間取りまとめ（案）についてのパブリック・コメント文例」発表
- 10月3日 第4部会会合（第30回）
- ◎ 10月6日 「美浜発電所3号炉の設置変更許可申請書に関する審査書案についてのパブリック・コメント集」発表
- 10月11日 第2部会会合（第21回）
- 10月25日 第2部会会合（第22回）
- 11月4日 第1部会会合（第24回）
- 11月5日 協力イベント「新段階に入る最終処分問題 私たちはどう向き合うべきか」（北海道・札幌、主催：脱原発をめざす首長会議、北海学園大学法学部）
- 11月6日 協力イベント「原発ゼロ社会への道 第3回兵庫フォーラム『まず、もんじゅ廃炉からとりかかろう！核燃料サイクル全廃に向けて』（兵庫・神戸、主催：兵庫フォーラム実行委員会）
- 11月12日 協力イベント『核廃棄物の後始末をどうするか』意見交換会 in 宮城・栗原（宮城・栗原、主催：放射能から子どもたちを守る栗原ネットワーク）
- 11月14日 第1部会会合（第25回）
- 11月18日 第3部会会合（第25回）
- 11月19日 集中討議（～20日）
- ◎ 11月23日 特別レポート3『「人間の復興」に必要な医療と健康支援とは？～原発事故5年、いま求められていること～』発表
- 11月30日 第4部会会合（第31回）
- ◎★ 12月2日 「声明：新たな東京電力救済策・原子力発電会社救済策は正当化できない」発表、意見交換会を開催
- ◎ 12月6日 「九州電力株式会社玄海原子力発電所3号及び4号炉の発電用原子炉設置変更許可申請書に関する審査書（案）についてのパブリック・コメント文例」発表
- ★ 12月14日 院内集会・資源エネルギー庁ヒアリング「原発の事故処理・賠償費用、廃炉費用－誰がどのように負担するか」（共催：原発ゼロの会、国会エネルギー調査会（準備会）有識者チーム、市民電力連絡会ほか）
- 12月17日 第1部会視察・ヒアリング（訪問先：福島県飯舘村、南相馬市ほか ヒアリング：「ふるさとを返せ！津島原発訴訟」原告団、「南相馬・避難20ミリシーベルト基準撤回訴訟」原告団、「いいたてふぁーむ」伊藤延由氏、長谷川健一氏ほか）（～18日）
- 12月25日 第1部会会合（第26回）

2017年

- 1月11日 第4部会会合（第32回）
- 1月24日 第1部会会合（第27回）
- 2月2日 第1部会視察・ヒアリング（訪問先：福島県富岡町ほか ヒアリング：富岡町民・富岡町役場職員）（～3日）
- 2月9日 第2部会会合（第23回）
- 2月10日 第3部会会合（第26回）、第4部会会合（第33回）
- 2月14日 第1部会ヒアリング（福田健治弁護士）
- ★ 2月23日 第1部会 意見交換会「復興政策からこぼれおちるもの一脱原子力政策大綱2017にむけて」（福島・郡山）
- ★ 2月24日 日本環境会議（JEC）「東日本多重災害復興再生政策検討委員会」との合同検

- 討会合
- 3月1日 集中討議（～2日）
- 3月6日 第4部会会合（第34回）
- 3月10日 協力イベント「3・11を忘れない～福島から未来へ」（主催：国際環境
NGO FoE Japan）
- 3月16日 集中討議
- ◎3月29日 『年次報告 2016—ますます無理を重ねる原子力政策とその歪み—』発表
- 4月4日 第1部会会合（第28回）
- 4月7日 第4部会会合（第35回）
- ◎4月20日 特別レポート4『原発立地地域から原発ゼロ地域への転換』発表
- ◎4月23日 『高レベル放射性廃棄物問題への対処の手引き』発表
- 第3部会会合（第27回）
- 5月2日 運営会議（第25回）・編集会議
- 5月16日 第4部会会合（第36回）
- ★6月9日 原子力市民委員会（第18回）～原子力の安全における自治体の役割と課題～
（講演：須貝幸子 新潟県防災局原子力安全対策課 課長）
- ◎6月10日 「内閣府原子力委員会『原子力利用に関する基本的考え方（案）』についての
パブリック・コメント文例」発表
- 6月20日 第2部会会合（第24回）、第4部会会合（第37回）
- 6月27日 第3部会会合（第28回）
- 6月30日 第1部会会合（第29回）
- 7月4日 運営会議（第26回）・編集会議
- ★7月15日 シンポジウム「原発に依存しない地域社会のために」（新潟、共催：脱原発を
めざす首長会議）
- 7月19日 協力イベント 市民が変えるエネルギー基本計画プロジェクト発足集会「脱原
発・脱石炭のための真のS+3Eを！」（主催：市民が変えるエネルギー基
本計画プロジェクト）
- 9月2日 共催イベント「ワークショップ：高レベル放射性廃棄物処分場選定に関する
日独比較」（講演：ミランダ・シュラース氏、主催：科学研究費補助金（挑戦
的萌芽研究）、共催：日本環境会議（JEC））
- 9月6日 運営会議（第26回）・編集会議
- ◎10月25日 「東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号
炉の発電用原子炉設置変更許可申請書に関する審査書案等についてのパブ
リック・コメント文例」発表
- ★12月7日 「原子力産業現状報告 2017—世界の原子力開発についての独立した立場で
のアセスメント—」（講演：マイケル・シュナイダー氏、共催：高木仁三郎市
民科学基金、グリーン・アクション、新外交イニシアティブ、原子力資料情
報室）
- 12月10日 協力イベント「核廃絶と日本の脱原発政策」（大阪、主催：脱原発政策研究
会・関西）

本書および原子力市民委員会の活動について、みなさまからのご意見、ご質問などをぜひお聞かせください。

原子力市民委員会は、認定NPO法人高木仁三郎市民科学基金（高木基金）の特別事業として実施しており、毎年の運営資金は、一般のみなさまからの寄付に支えられております。原子力市民委員会へのご支援は、寄付金控除の対象となりますので、ご支援、ご協力の程、よろしくお願いいたします。

ご支援の送金口座

郵便振替：00160-4-758972 口座名義：原子力市民委員会

【第二版付記】 吉岡斉座長の急逝をうけ、大島堅一氏が原子力市民委員会の座長を引き継ぎました（p.299）。脱原発社会の実現にむけて、さらに取り組んでいきます。引き続きのご支援をどうぞよろしくお願いいたします。

なお、第二版では、p.41、p.148、p.255 の記述を一部修正しました。

原発ゼロ社会への道 2017

—— 脱原子力政策の実現のために

発行 初版 2017 年 12 月 25 日

第二版 2018 年 3 月 11 日

原子力市民委員会

〒160-0003 東京都新宿区四谷本塩町 4-15 新井ビル 3 階

（認定NPO法人 高木仁三郎市民科学基金内）

TEL/FAX 03-3358-7064

E メール email@ccnejapan.com

ウェブサイト <http://www.ccnejapan.com/>

Twitter <https://twitter.com/ccnejp>

Facebook <https://www.facebook.com/ccnejapan>

頒価 1500 円 ISBN978-4-9907828-2-5

本書の本文用紙は、古紙パルプ配合率 80%以上の上質紙（グリーン購入法適合）を使用しています。
