事故由来放射性廃棄物による汚染の広がりと錯綜する対処

CCNE連続オンライントーク　2022.11.29

茅野恒秀（信州大学人文学部准教授）

- 博士（政策科学）。専門は環境社会学、社会計画論、サステイナビリティ学。
- 2003年から六ヶ所村を対象にエネルギー政策と地域社会に関する研究を継続。この研究は1972年から2012年まで続いた母校法政大学を拠点とする研究（金山行孝先生、舩橋晴俊先生）を受け継ぐもの。今年で50年となる。2013年より原子力市民委員会核廃棄物部会委員。
- 現在、安曇野市里山再生計画推進協議会会長、松本市環境審議会委員、自然エネルギー信州ネット理事、松本平ゼロカーボン・コンソーシアム運営委員長、自然エネルギー大学リーグ幹事、日本環境会議理事、日本自然保護協会参与などを務める。

「驚くべきことに、使用済み核燃料も除染廃棄物も除去土壌も、いまだに再利用に固執し「資源」とされているという。」

東京新聞　2022年11月6日（日）

時代を読む

原子力市民委員会の提言

法政大学名誉教授・前総長　田中（たなか）　優子（ゆうこ）

二〇一一年三月十一日の福島第一原子力発電所の事故は、その深刻さが最高度の7に分類された。「専門家」によって安全が保障されているはずのその「保障」がいかに信頼できないか、思い知った事故だった。

政府は直ちに脱原発と再生エネルギーへ方向転換すると思ったがその兆しはなかった。被災者の生活再建も滞っていた。その中で、「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」と、市民が専門家と共に政策提言のための組織を立ち上げた。一三年のことだ。それが「原子力市民委員会」である。一九九五年に地震と津波による原発事故を予見した科学者、故・高木仁三郎氏が、亡くなる前に市民科学基金を残した。その助成活動の場でつながった市民、科学者、技術者、弁護士が中心になった。

事故当時、多くの人が核や原子力について改めて学び、自分の頭で考えた。そして気づいた。原子力委員会は市民のためではなく原子力関係者のための組織であり、政府とともに原子力政策を企画決定してきた。そして今後もそうであろう、と。ならば被災者の復興と脱原発と再生エネルギーの進展を実現するためには、市民が自ら考え、提言していかなくてはならない。

◇◆◇

二〇一四年、原子力市民委員会は政策提言『原発ゼロ社会への道』を刊行した。原子力発電の「無責任と不可視の構造」を明らかにし、原発ゼロ社会実現のための詳細な行程を計画し、提言した文書だった。この提言は一七年にも出され、そして今年二二年、最新版が刊行された。

この提言は脱原発を叫ぶためのものではない。その長く厳しい道のりを極めて具体的に詳細につめた提言書だ。まず稼働中の原発を停止し廃止手続きに入る。「脱原子力基本計画」と「エネルギー転換基本計画」を定め、「脱原子力庁」をつくり、国会には進捗（しんちょく）状況を評価する委員会を設置する。福島を見て分かるように、廃炉するだけでも危険かつ長期にわたり、廃炉後の放射性廃棄物の管理はさらに、超長期にわたる。その間も、テロを含めて危険な存在であり続ける。厳密な管理と処分のために「日本原子力廃止措置機関」を設立する。その管理方法も、データをもとに詳細に記述し提案している。

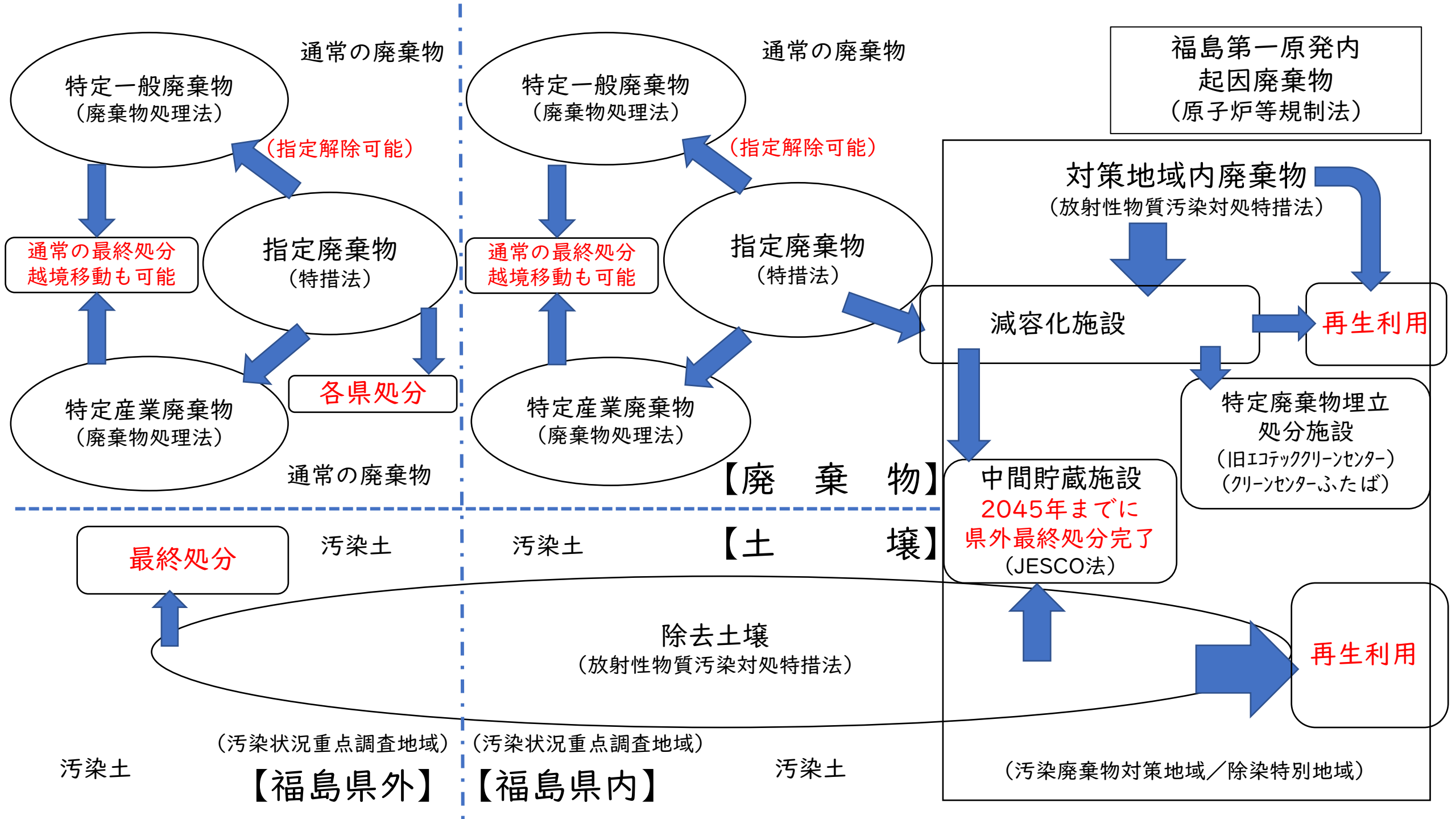
◇◆◇

驚くべきことに、使用済み核燃料も除染廃棄物や除去土壌も、いまだに再利用に固執し「資源」とされているという。原発への固執によって廃棄物は増え続け、世界中で開発が進んでいる太陽光を中心とした各種の再生エネルギーの開発は遅れてしまった。温暖化への対応も遅れる。

そのなかで、岸田政権はさらに原発四方針（原発再稼働、原発寿命延長、原発新設、再処理等推進）を打ち出した。そして経済産業相の諮問機関「総合資源エネルギー調査会・原子力小委員会」の議論が始まった。委員は十六人。その中で脱原発を明確に主張するのは、原子力資料情報室の松久保肇氏ひとりだという。すでに方向は決まっていて、その方向へ結論が出るよう人選されているのではないか？　注視し、声を上げていく必要がある。

原発ゼロ社会への道を広くするのも狭くするのも、自分の頭で考えることのできる市民こそが、鍵を握っているのだ。

2022.11.6
東京新聞


通常の廃棄物
特定一般廃棄物
（廃棄物処理法）
（指定解除可能）
通常の最終処分
越境移動も可能
指定廃棄物
（特措法）
各県処分
特定産業廃棄物
（廃棄物処理法）
通常の廃棄物
通常の廃棄物
特定一般廃棄物
（廃棄物処理法）
（指定解除可能）
通常の最終処分
越境移動も可能
指定廃棄物
（特措法）
特定産業廃棄物
（廃棄物処理法）
福島第一原発内
起因廃棄物
（原子炉等規制法）
対策地域内廃棄物
（放射性物質汚染対処特措法）
減容化施設
再生利用
特定廃棄物埋立
処分施設
（旧エコテッククリーンセンター）
（クリーンセンターふたば）
中間貯蔵施設
2045年までに
県外最終処分完了
（JESCO法）
【廃　棄　物】
【土　　壌】
最終処分
汚染土
汚染土
除去土壌
（放射性物質汚染対処特措法）
再生利用
（汚染状況重点調査地域）
（汚染状況重点調査地域）
汚染土
汚染土
【福島県外】
【福島県内】
（汚染廃棄物対策地域／除染特別地域）

事故後の政策的対処の経過　その１

- 2005年　クリアランス制度：放射能濃度の低い放射性廃棄物を通常の廃棄物として再利用/処分できる制度　10μSv/年→これ以上は放射性廃棄物
- 2011年の事故直後

➢クリアランスレベルは･･･自然放射線量よりも低いレベルで設定･･･今回の災害廃棄物に当てはめることは適当ではない［環境省 2011.5.2］※1　→現状追認

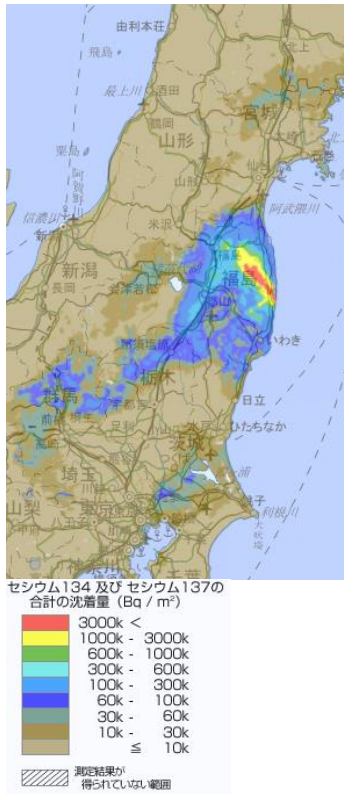
☆クリアランス　0.001μSv/時　　★東京　0.07μSv/時（4月29日）

➢再利用はクリアランス基準以下、処理は周辺住民の受ける線量が1mSv/年以内、処分は周辺住民の受ける線量が 10μSv/年以下」［原安委 6月3日］※2

➢8000ベクレル/kg以下の脱水汚泥等は、跡地を居住等の用途に供しないこととした上で、適切な対策を講じた埋立処分が可能。8000～100000ベクレル/kgの場合には原安委の示す「めやす」をクリアすれば埋立処分が可能。［原子力災害対策本部 6月16日］※3

➢焼却や再生利用で埋立処分量を減少させることが望ましい。8000Bq/kg以下の主灰は管理型最終処分場で埋立可能。汚染されたおそれのある廃棄物もクリアランスレベル以下になるよう管理されていれば再生利用可能。利用の時点でクリアランスレベルを超える場合も対策を講じつつ管理された状態で利用可能。［環境省 2011.6.23］※4

➢8月　放射性物質汚染対処特措法　制定



放射線量等分布マップ拡大サイト
（2011.11.5［第4次］）

※1　環境省「福島県内の災害廃棄物の当面の取扱い」（2011年5月2日）
※2　原子力安全委員会「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の影響を受けた廃棄物の処理処分等に関する安全確保の当面の考え方について」（2011年6月3日）
※3　原子力災害対策本部「放射性物質が検出された上下水処理等副次産物の当面の取扱いに関する考え方」（2011年6月16日）
※4　環境省「福島県内の災害廃棄物の処理の方針」（2011年6月23日）

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の概要

目　的

放射性物質による環境の汚染への対処に関し、国、地方公共団体、関係原子力事業者等が講ずべき措置等について定めることにより、環境の汚染による人の健康又は生活環境への影響を速やかに低減する

責　務

○国：原子力政策を推進してきたことに伴う社会的責任に鑑み、必要な措置を実施
○地方公共団体：国の施策への協力を通じて、適切な役割を果たす
○関係原子力事業者：誠意をもって必要な措置を実施するとともに、国又は地方公共団体の施策に協力

制　度

基本方針の策定

環境大臣は、放射性物質による環境の汚染への対処に関する基本方針の案を策定し、閣議の決定を求める

基準の設定

環境大臣は、放射性物質により汚染された廃棄物及び土壌等の処理に関する基準を設定

監視・測定の実施

国は、環境の汚染の状況を把握するための統一的な監視及び測定の体制を速やかに整備し、実施

https://www.env.go.jp/content/900483793.pdf

放射性物質により汚染された廃棄物の処理

① 環境大臣は、その地域内の廃棄物が特別な管理が必要な程度に放射性物質により汚染されているおそれがある地域を指定

② 環境大臣は、①の地域における廃棄物の処理等に関する計画を策定

③ 環境大臣は、①の地域外の廃棄物であって放射性物質による汚染状態が一定の基準を超えるものについて指定

④ ①の地域内の廃棄物及び③の指定を受けた廃棄物（特定廃棄物）の処理は、国が実施

⑤ ④以外の汚染レベルの低い廃棄物の処理については、廃棄物処理法の規定を適用

⑥ ④の廃棄物の不法投棄等を禁止

放射性物質により汚染された土壌等（草木、工作物等を含む）の除染等の措置等

① 環境大臣は、汚染の著しさ等を勘案し、国が除染等の措置等を実施する必要がある地域を指定

②環境大臣が①の地域における除染等の措置等の実施に係る計画を策定し、国が実施

③環境大臣は、①以外の地域であって、汚染状態が要件に適合しないと見込まれる地域（市町村又はそれに準ずる地域を想定）を指定

④ 都道府県知事等（※）は、③の地域における汚染状況の調査結果等により、汚染状態が要件に適合しないと認める区域について、土壌等の除染等の措置等に関する事項を定めた計画を策定

⑤ 国、都道府県知事、市町村長等は、④の計画に基づき、除染等の措置等を実施

⑥ 国による代行規定を設ける

⑦ 汚染土壌の不法投棄を禁止

※政令で定める市町村長を含む

※原子力事業所内の廃棄物・土壌及びその周辺に飛散した原子炉施設等の一部の処理については関係原子力事業者が実施

https://www.env.go.jp/content/900483793.pdf

特定廃棄物又は除去土壌（汚染廃棄物等）の処理等の推進

国は、地方公共団体の協力を得て、汚染廃棄物等の処理のために必要な施設の整備その他の放射性物質に汚染された廃棄物の処理及び除染等の措置等を適正に推進するために必要な措置を実施

費用の負担

○国は、汚染への対処に関する施策を推進するために必要な費用についての財政上の措置等を実施
○本法の措置は原子力損害賠償法による損害に係るものとして、関係原子力事業者の負担の下に実施
○国は、社会的責任に鑑み、地方公共団体等が講ずる本法に基づく措置の費用の支払いが関係原子力事業者により円滑に行われるよう、必要な措置を実施

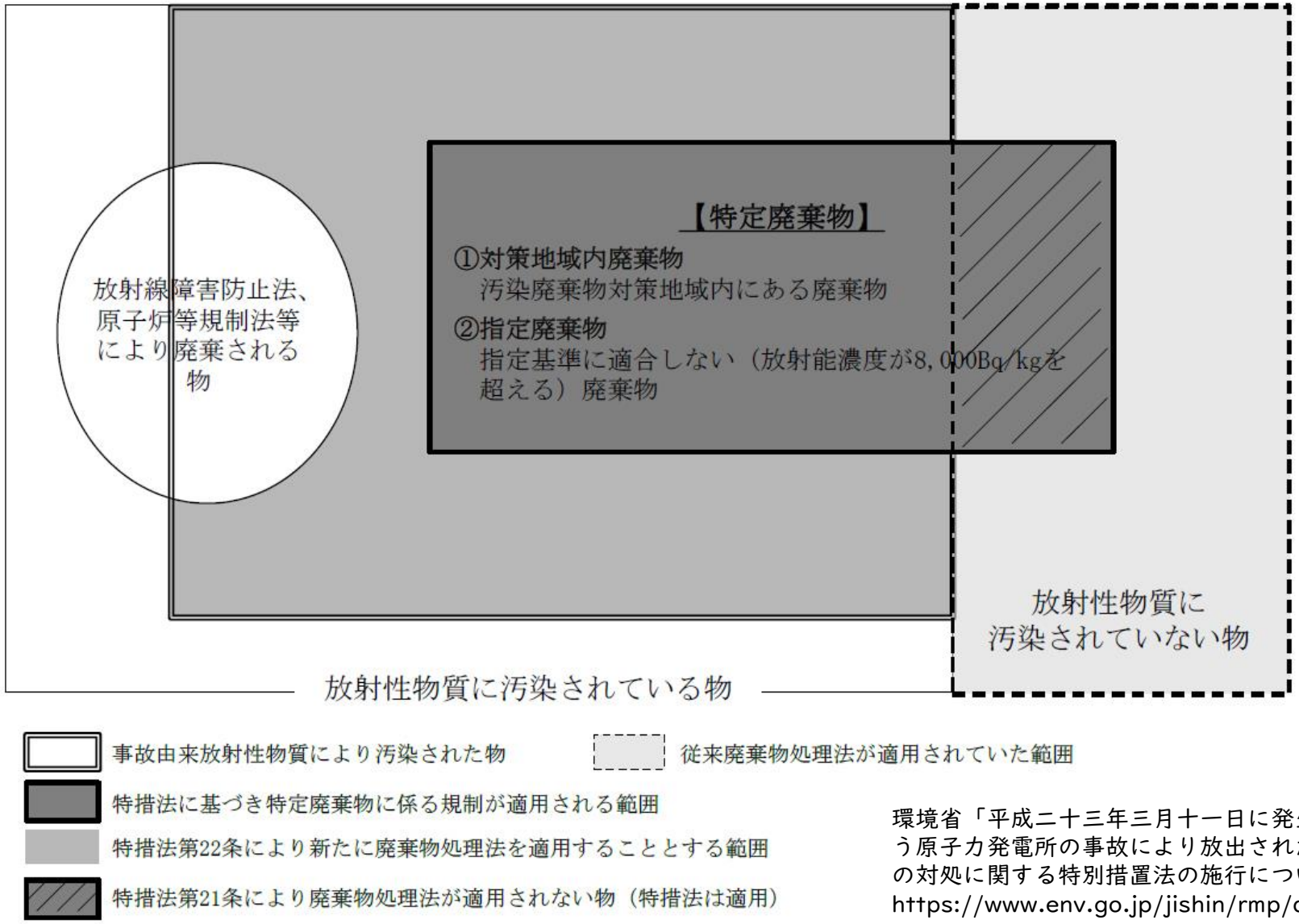
検討条項

○本法施行から３年後、施行状況を検討し、所要の措置　○放射性物質に関する環境法制の見直し
○事故の発生した原子力発電所における原子炉等についての必要な措置

https://www.env.go.jp/content/900483793.pdf

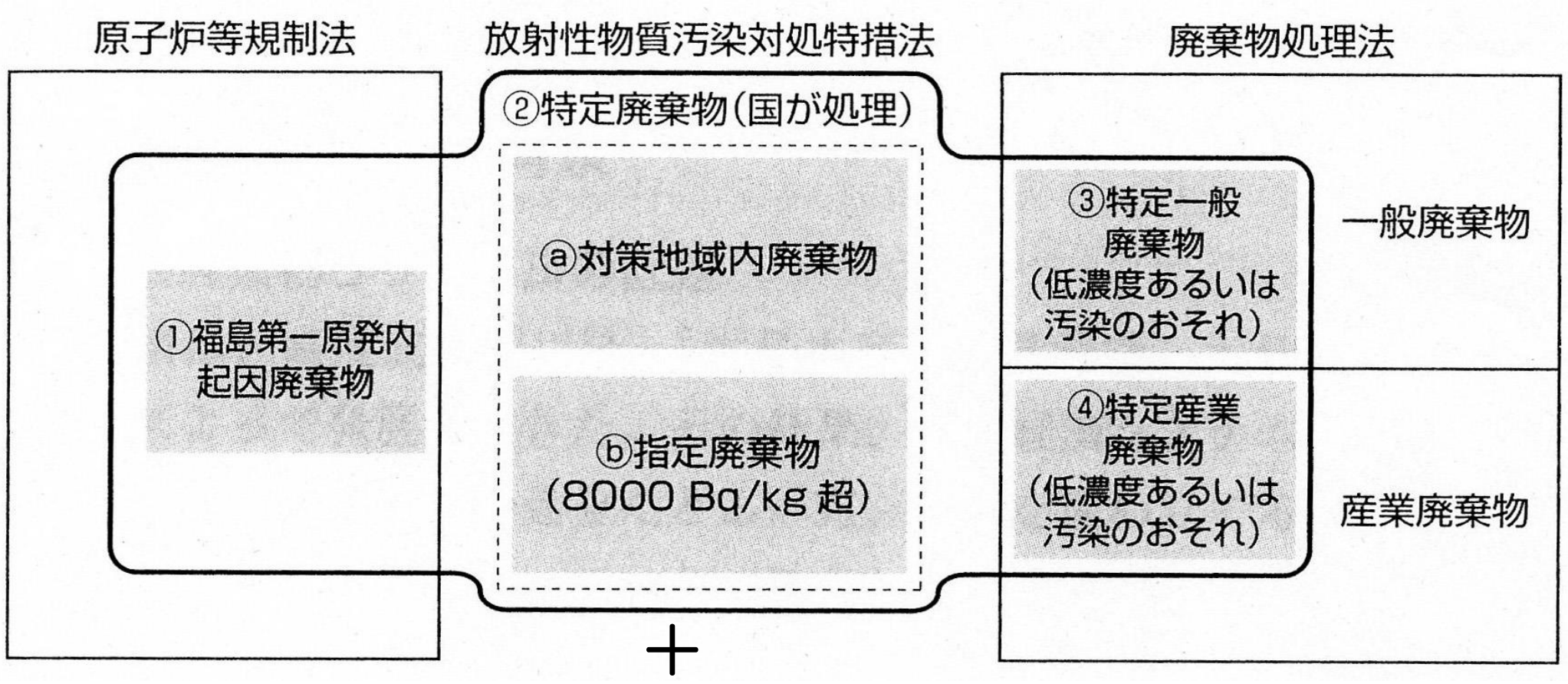
事故由来の放射性物質によって生じた廃棄物
モノと法制度の対応関係：非常に複雑、わかりにくい

【法及び廃棄物処理法が適用される範囲等】



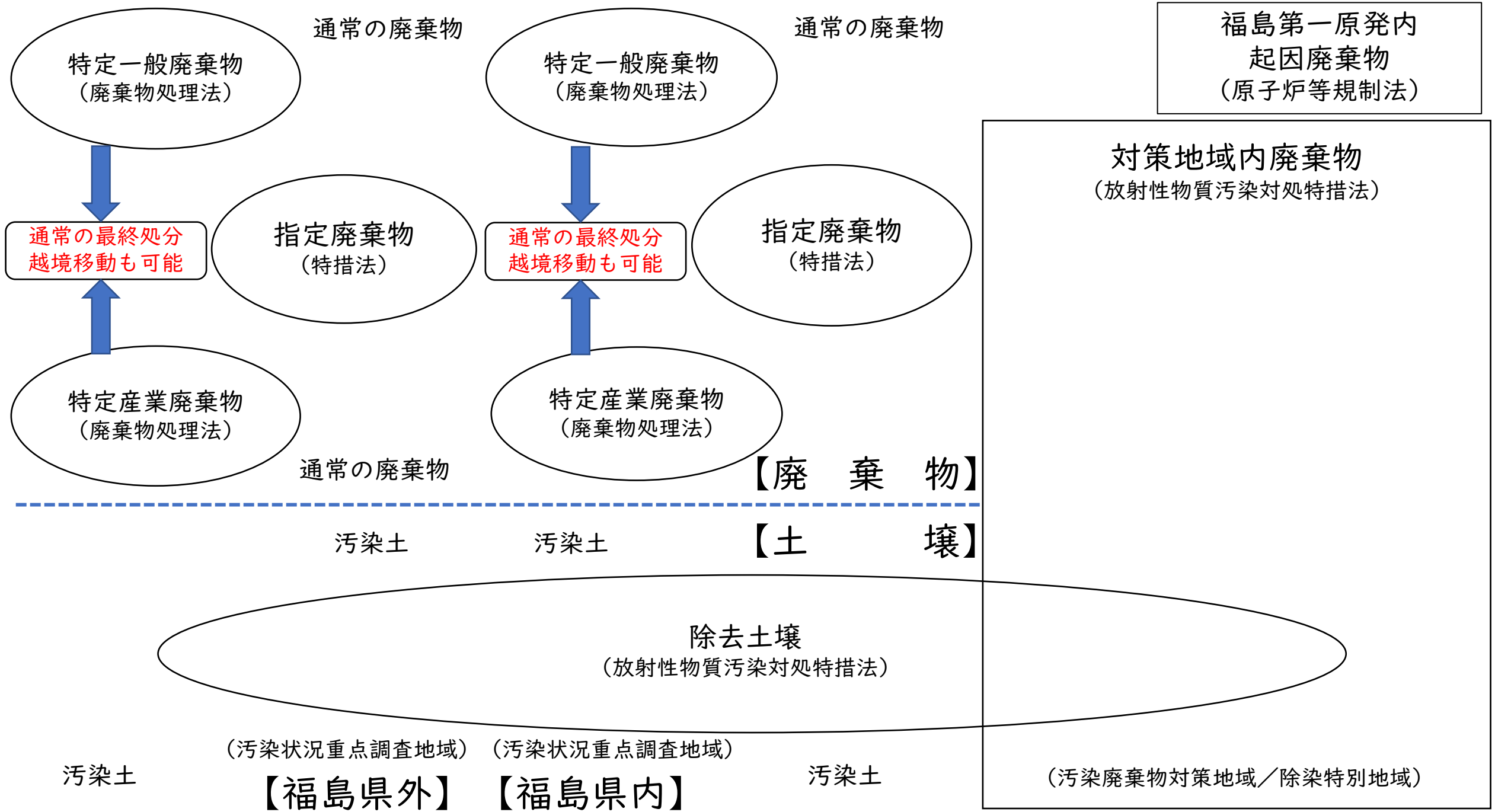
環境省「平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法の施行について」（2011年12月28日）
https://www.env.go.jp/jishin/rmp/attach/no111228002.pdf

事故由来の放射性物質によって生じた廃棄物・除去土壌
モノと法制度の対応関係：非常に複雑、わかりにくい



⑤除去土壌
（土壌等の除染等の措置に伴い生じた土壌）

（北村喜宣『環境法』519頁）


福島第一原発内
起因廃棄物
（原子炉等規制法）
対策地域内廃棄物
（放射性物質汚染対処特措法）
通常の廃棄物
特定一般廃棄物
（廃棄物処理法）
通常の廃棄物
特定一般廃棄物
（廃棄物処理法）
通常の最終処分
越境移動も可能
指定廃棄物
（特措法）
通常の最終処分
越境移動も可能
指定廃棄物
（特措法）
特定産業廃棄物
（廃棄物処理法）
特定産業廃棄物
（廃棄物処理法）
通常の廃棄物
【廃　棄　物】
汚染土
汚染土
【土　　壌】
除去土壌
（放射性物質汚染対処特措法）
（汚染状況重点調査地域）
（汚染状況重点調査地域）
汚染土
汚染土
【福島県外】
【福島県内】
（汚染廃棄物対策地域／除染特別地域）

事故後の政策的対処の経過　その２

- 除染を中心とする「環境回復」

➢ 当面の間、市町村またはコミュニティ毎に仮置が現実的。長期的に管理が必要な処分場や安全性の確保については国が責任を持つ。［原災本部 2011.8.26］※1

➢ 中間貯蔵施設は安全管理を一元的・集中的に行うことの重要性等を考慮し、都道府県毎に1ヶ所程度確保。大量に発生する福島県にのみ設置。他県では既存の処分場を活用。国は貯蔵開始後30年以内に福島県外で最終処分を完了する。［環境省 10月29日］※2

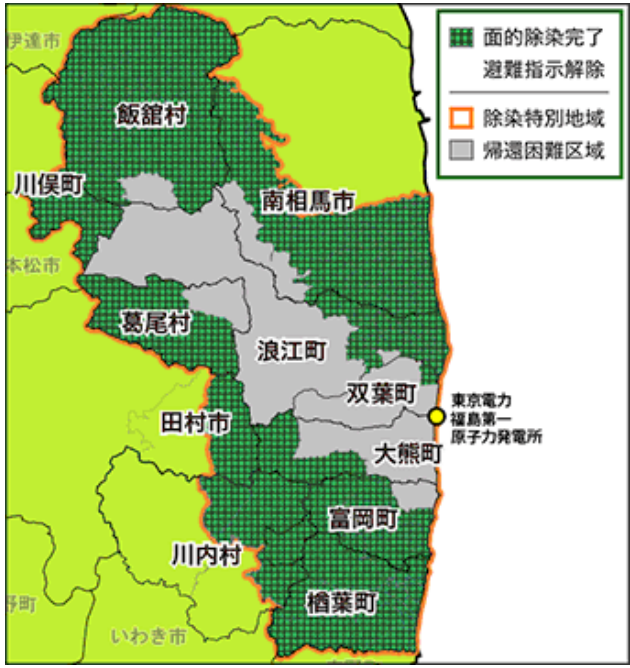
→　福島復興再生基本方針（2012.7）で閣議決定

→　中間貯蔵・環境安全事業株式会社法（2014.12）いわゆるJESCO法

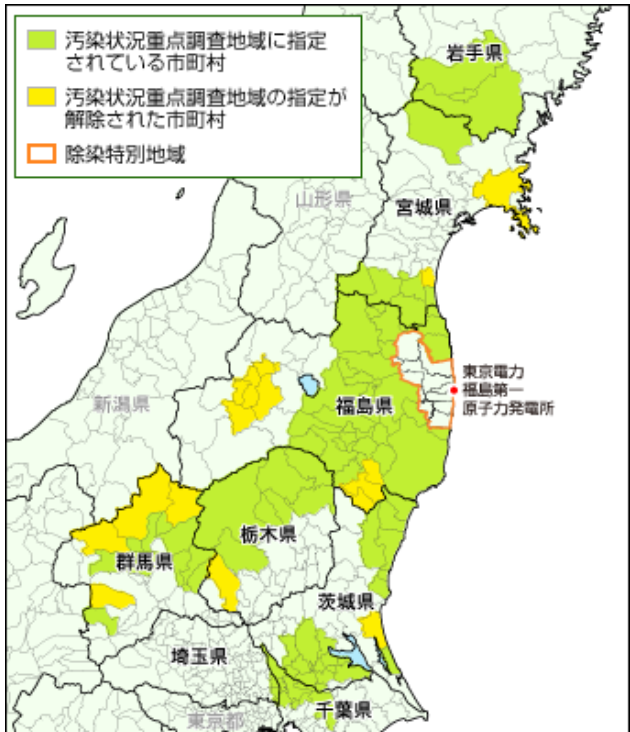
「国は･･･中間貯蔵開始後三十年以内に、福島県外で最終処分を完了するために必要な措置を講ずる」（法第3条2）　→2015年から搬入開始＝2045年

➢ 国直轄で宅地23000件、農地・森林・道路計18000ha／市町村除染で宅地・公共施設59万件、農地・森林37000ha、道路24000km実施。

➢ 福島県内の除去土壌の発生見込量は最大で2200万立米（2016.4）→1330万立米（2019.3 ただし帰還困難区域の除染で発生する土壌は含まず）。全量最終処分は実現性が乏しい。［環境省 2016.4、2019.3］※3



http://josen.env.go.jp/area/



※1　原子力災害対策本部「除染に関する緊急実施基本方針」（2011年8月26日）
※2　環境省「東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質による環境汚染の対処において必要な中間貯蔵施設等の基本的考え方について」（2011年10月29日）
※3　環境省「中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略」（2016年4月）
および同「戦略目標の達成に向けた見直し」（2019年3月）

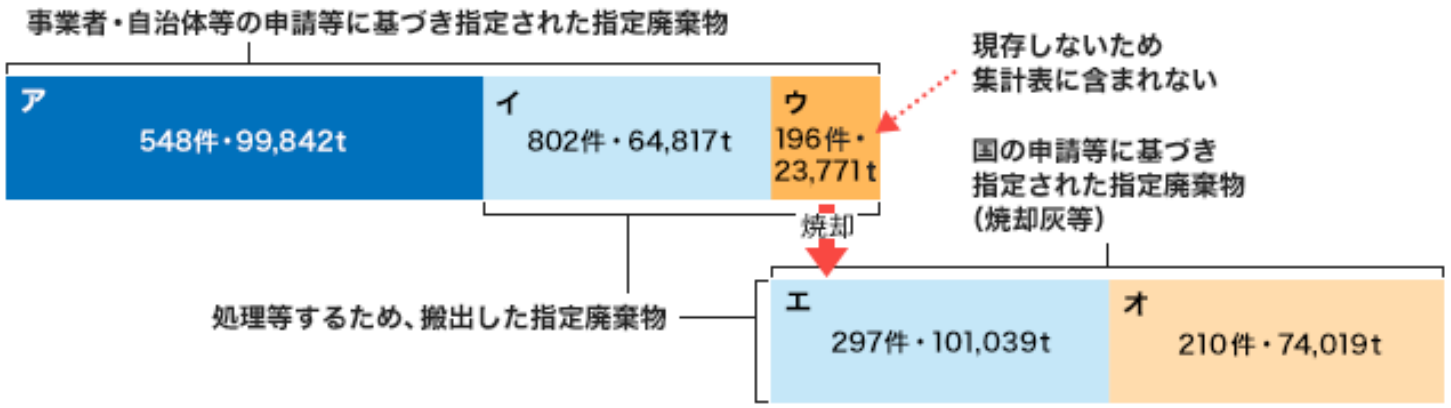
http://josen.env.go.jp/zone/

指定廃棄物は？（福島県内約34万トン、福島以外の9都県に約2.7万トン）

- 指定廃棄物の処理は、県内の既存の廃棄物処理施設をできる限り活用し、指定廃棄物の処理を進めます。
- しかし、できる限り早期に処理するため、指定廃棄物が多量に発生し、保管がひっ迫している県においては、国が当該県内に必要な長期管理施設を確保します。現在、市町村長会議を開催するなど、地元の方々のご意見やご意向を十分に踏まえ、その確保に向けて取り組んでいます。
- その一方で、国による処理体制が整うまでの間は、ごみ焼却施設や浄水施設、下水処理施設、農林業施設の施設管理者などにやむを得ず一時的な保管をお願いせざるを得ない状況です。

※当初「最終処分場」→「長期管理施設」

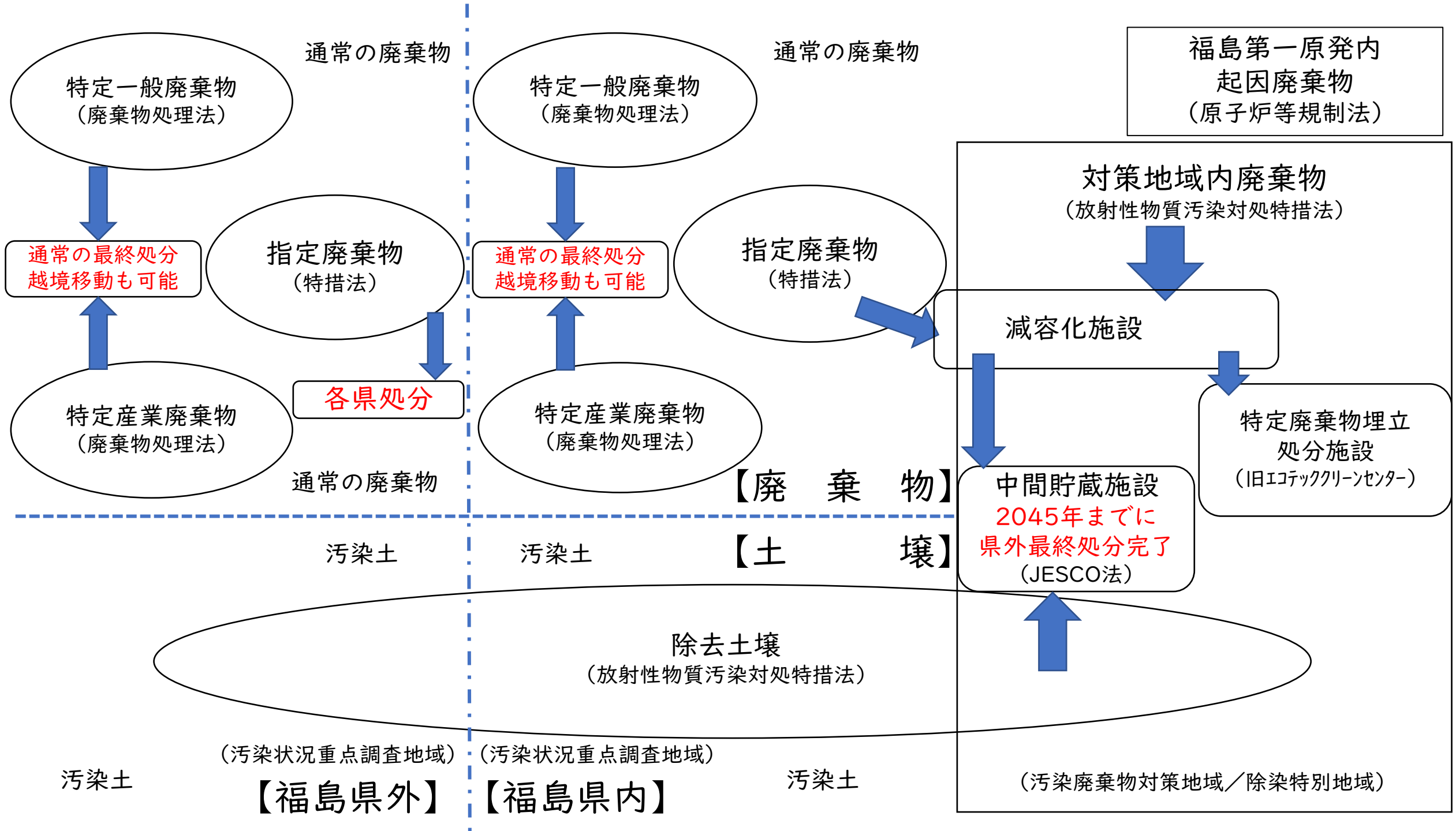
福島県内の指定廃棄物の状況



● 現存している福島県内の指定廃棄物	＝	ア＋イ＋エ＋オ	＝ 1,857件・339,717t
うち、処理等するため搬出されたもの	＝	イ＋エ	＝ 1,099件・165,856t
● 事業者・自治体等の申請等に基づき指定された指定廃棄物	＝	ア＋イ＋ウ	＝ 1,546件・188,429t
うち焼却処理・埋立処分等するために搬出されたもの	＝	イ＋ウ	＝ 998件・88,587t

- 宮城：8000Bq/kg以下の農林業系廃棄物の処理優先のため、国の詳細調査を凍結要請（2016年）
- 茨城：現地保管を継続する方針（2016年）
- 栃木：農家が保管する農林業系指定廃棄物は市町単位で集約（2018年）
- 群馬：現地保管を継続する方針（2016年）
- 千葉：詳細調査実施に至っていない

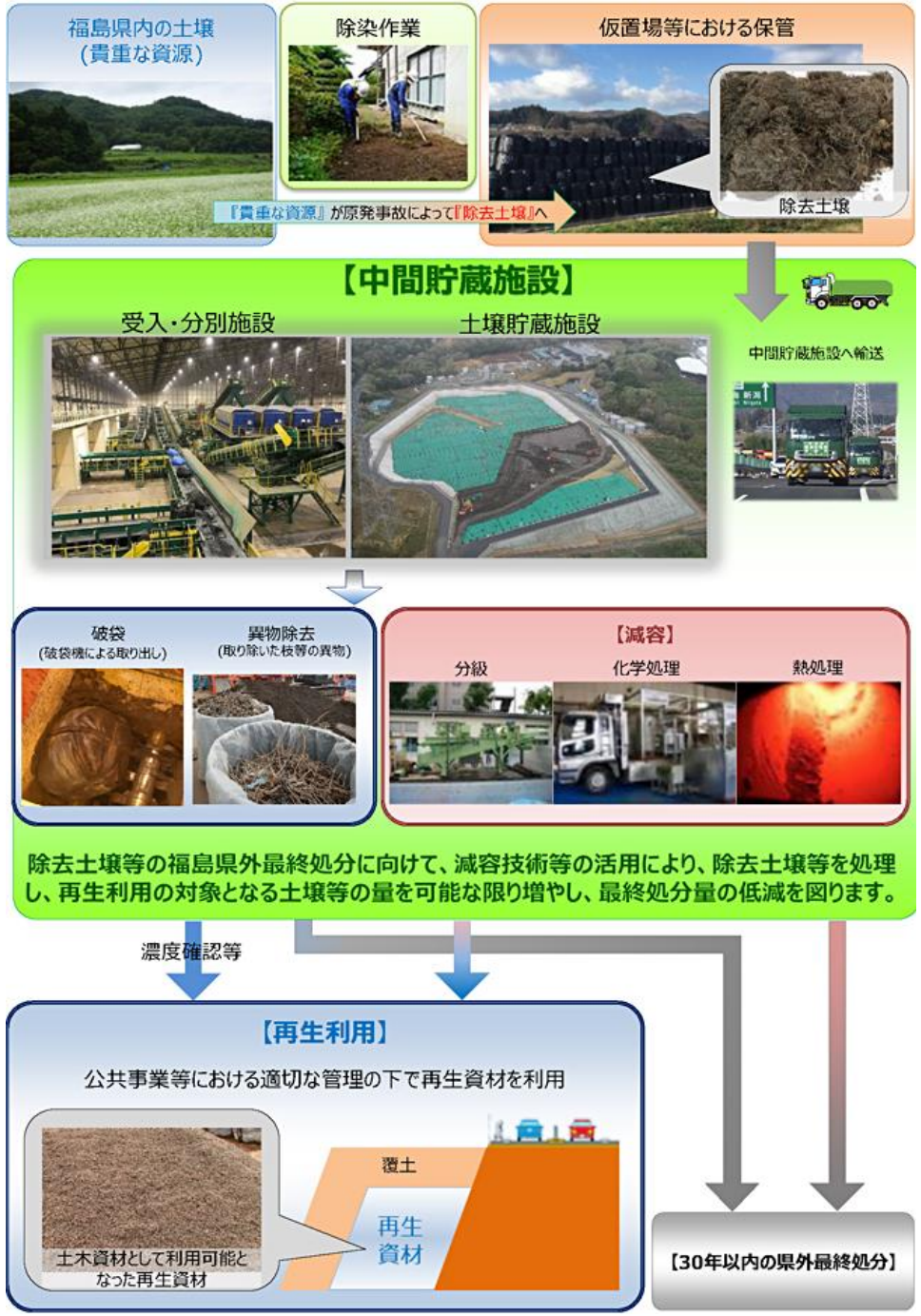
環境省　放射性物質汚染廃棄物処理情報サイト
http://shiteihaiki.env.go.jp/radiological_contaminated_waste/designated_waste/


通常の廃棄物
特定一般廃棄物
（廃棄物処理法）
通常の最終処分
越境移動も可能
指定廃棄物
（特措法）
各県処分
特定産業廃棄物
（廃棄物処理法）
通常の廃棄物
通常の廃棄物
特定一般廃棄物
（廃棄物処理法）
通常の最終処分
越境移動も可能
指定廃棄物
（特措法）
特定産業廃棄物
（廃棄物処理法）
福島第一原発内
起因廃棄物
（原子炉等規制法）
対策地域内廃棄物
（放射性物質汚染対処特措法）
減容化施設
特定廃棄物埋立
処分施設
（旧エコテックグリーンセンター）
中間貯蔵施設
2045年までに
県外最終処分完了
（JESCO法）
【廃　棄　物】
【土　　壌】
汚染土
汚染土
汚染土
汚染土
除去土壌
（放射性物質汚染対処特措法）
（汚染状況重点調査地域）
（汚染状況重点調査地域）
（汚染廃棄物対策地域／除染特別地域）
【福島県外】
【福島県内】

土壌は「本来貴重な資源」

- 最終処分が必要となる量を減少させるためには、本来貴重な資源である土壌からなる除去土壌等を何らかの形で利用することが考えられるが、放射性物質を含む除去土壌等はそのままでは利用が難しい。このため、適切な前処理や汚染の程度を低減させる分級等の物理処理を実施することで放射能濃度の低い土壌等を分離し、用途先で用いられる部材の条件に適合するよう品質調整等を行い、管理主体や責任主体が明確となっている一定の公共事業等に限定し再生利用する。・・・中間貯蔵施設への輸送の負担の軽減等の観点から、地元の理解・信頼を得て再生資材の利用が可能である場合には、除去土壌等の減容・再生利用を中間貯蔵施設への搬入前に実施することも検討する。

- 情報の発信、コミュニケーション（双方向の情報交換）、実証的又はモデル的な再生利用の取組等を通じ、安全・安心に対する全国民的な理解・信頼の醸成とともに、再生利用に関するステークホルダーを明確にした上で、その各主体の理解・信頼の醸成を図る。この際、特に再生利用先の創出や社会的受容性向上のために、幅広いステークホルダーに対するインセンティブが不可欠であり、関係する府省庁、自治体等と連携して、経済的・社会的・制度的側面から検討を進める。



環境省環境省「中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略」（2016年4月）および同「戦略目標の達成に向けた見直し」（2019年3月）

http://josen.env.go.jp/chukanchozou/facility/recycling/

事故後の政策的対処の経過　その３

- 福島では「環境回復」から「環境再生」へ・・・

➢遮蔽効果を有する資材により地表面から30cmの厚さを確保することで、3000Bq/kg程度までの資材を利用可能。より高い濃度の資材を用いる場合には、地表面からの厚さ増が必要。［環境省 2011.12.27］※1

➢「中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略検討会」を2015年に設置。南相馬市（仮置場）、飯舘村（農地造成）、中間貯蔵施設内（公募）で実証事業。二本松市（道路路床材）と南相馬市（常磐道）では住民の理解を得られず。

➢2020年初頭にパブコメにかけた特措法省令改正は見送りに。「福島県内における除染等の措置に伴い生じた土壌の再生利用の手引き（案）」も案のまま宙に浮いた状態。※2

→再生利用は法的根拠なし（環境省は「処分の一環」と回答）

- 福島県外では・・・

➢「除去土壌の処分に関する検討チーム会合」（2017年設置）

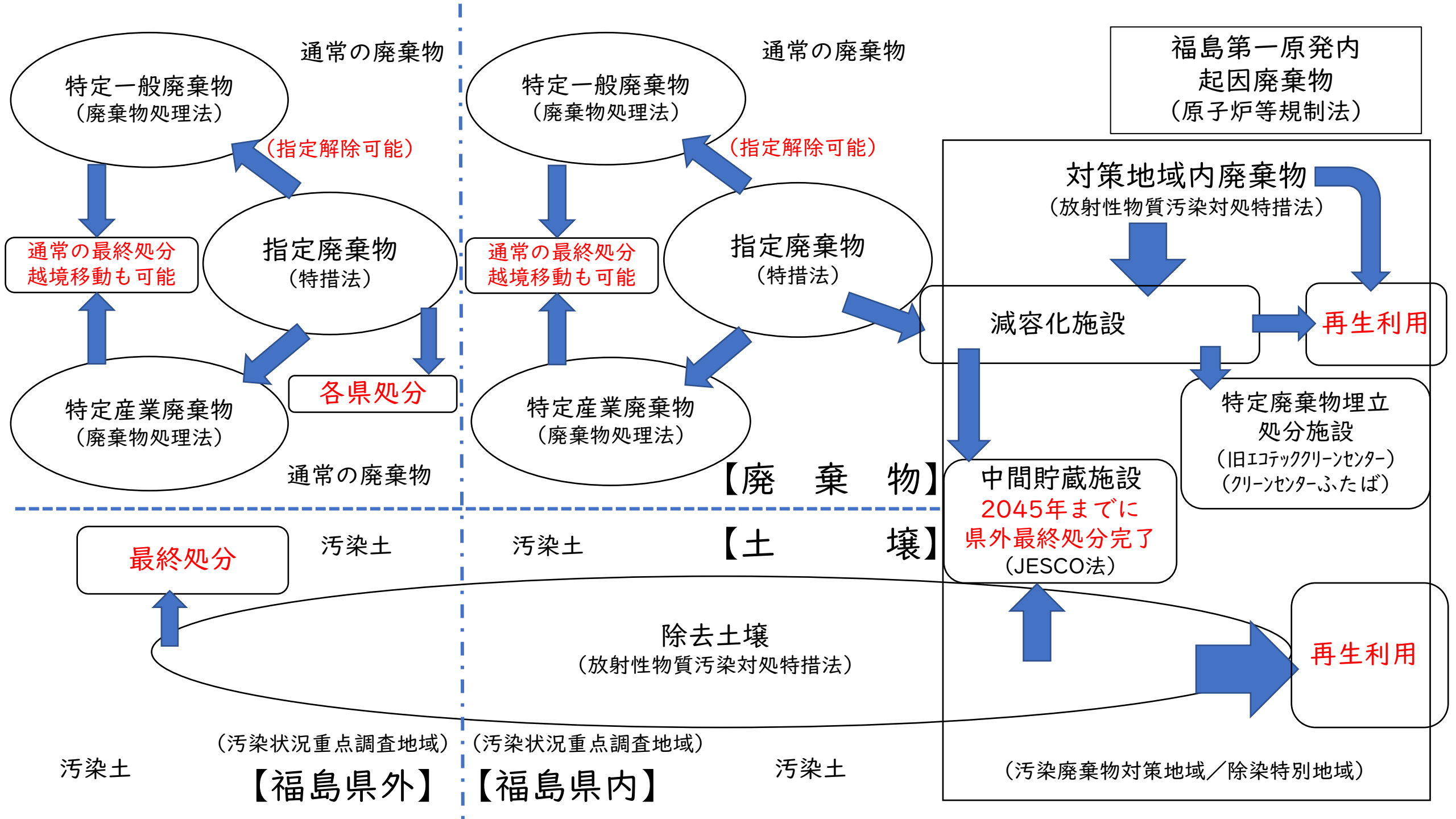
➢東海村と那須町で実証。丸森町でも2021年から。※3

http://josen.env.go.jp/kyoten/index.html

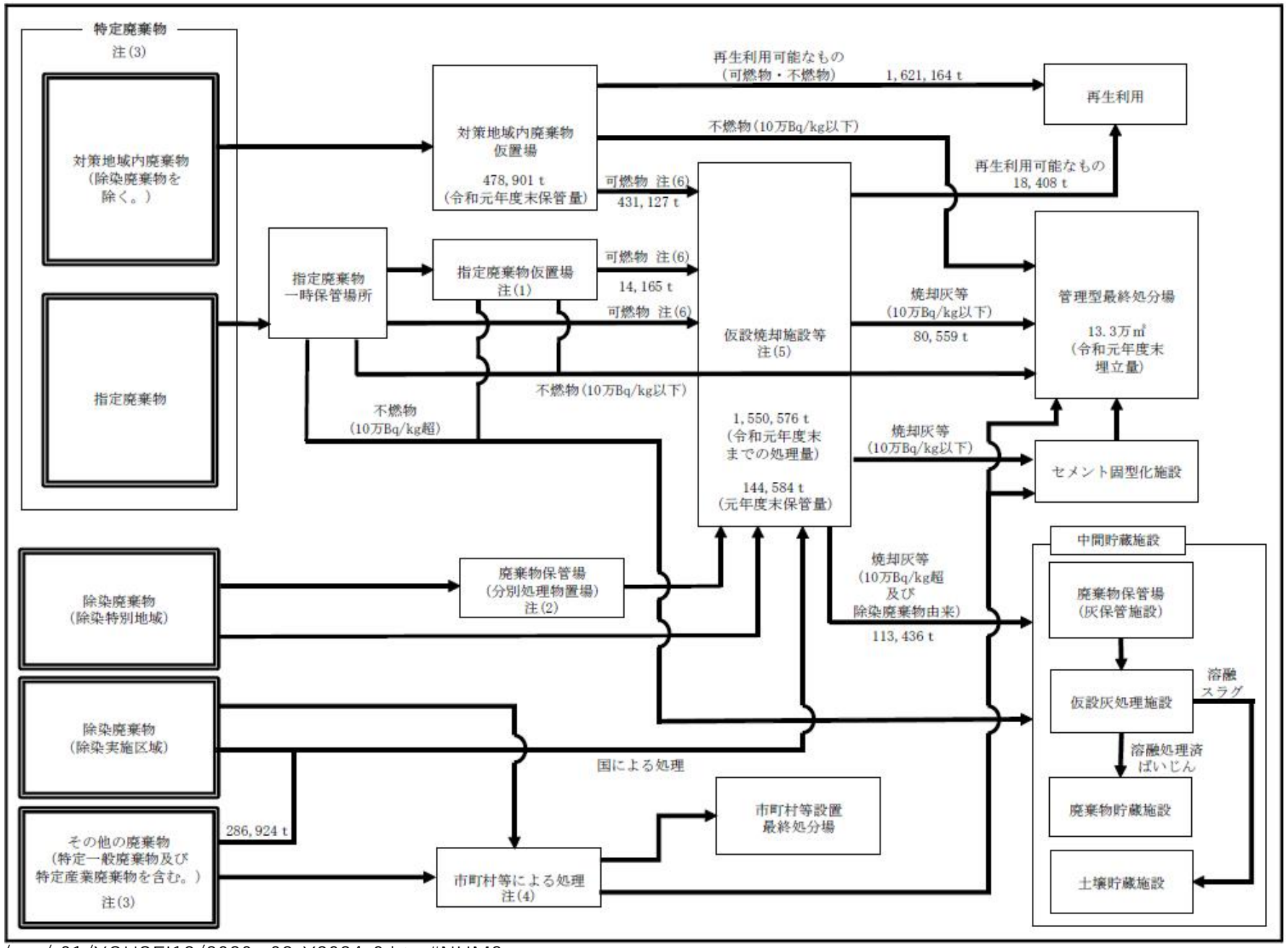
放射性物質汚染対処特措法	収集運搬	保管	処分	
			管理を伴う処分（埋立等）	管理を伴わない処分（処分場の廃止）
「当面の考え方」※	管理期間中（処理、輸送、保管）			管理期間終了後（処分、再利用）

※「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の影響を受けた廃棄物の処理処分等に関する安全確保の当面の考え方について」（平成23年6月3日、原子力安全委員会）。以下同じ。
（除去土壌の処分に関する検討チーム会合、資料3、2017年9月4日）

※1　環境省「管理された状態での災害廃棄物（コンクリートくず等）の再生利用について」（2011年12月27日）
※2　原子力市民委員会声明「環境省は放射性物質の無秩序な拡散につながる除去土壌の再生利用方針を撤回し、事故由来放射性廃棄物・除去土壌の体系的な最終処分のあり方を再構築せよ」http://www.ccnejapan.com/?p=10796
環境省の「手引き（案）」は　http://josen.env.go.jp/chukanchozou/facility/effort/investigative_commission/pdf/proceedings_191219_02-02.pdf
※3　検討チーム会合資料（2020年12月15日）　http://josen.env.go.jp/material/disposal_of_soil_removed/006.html

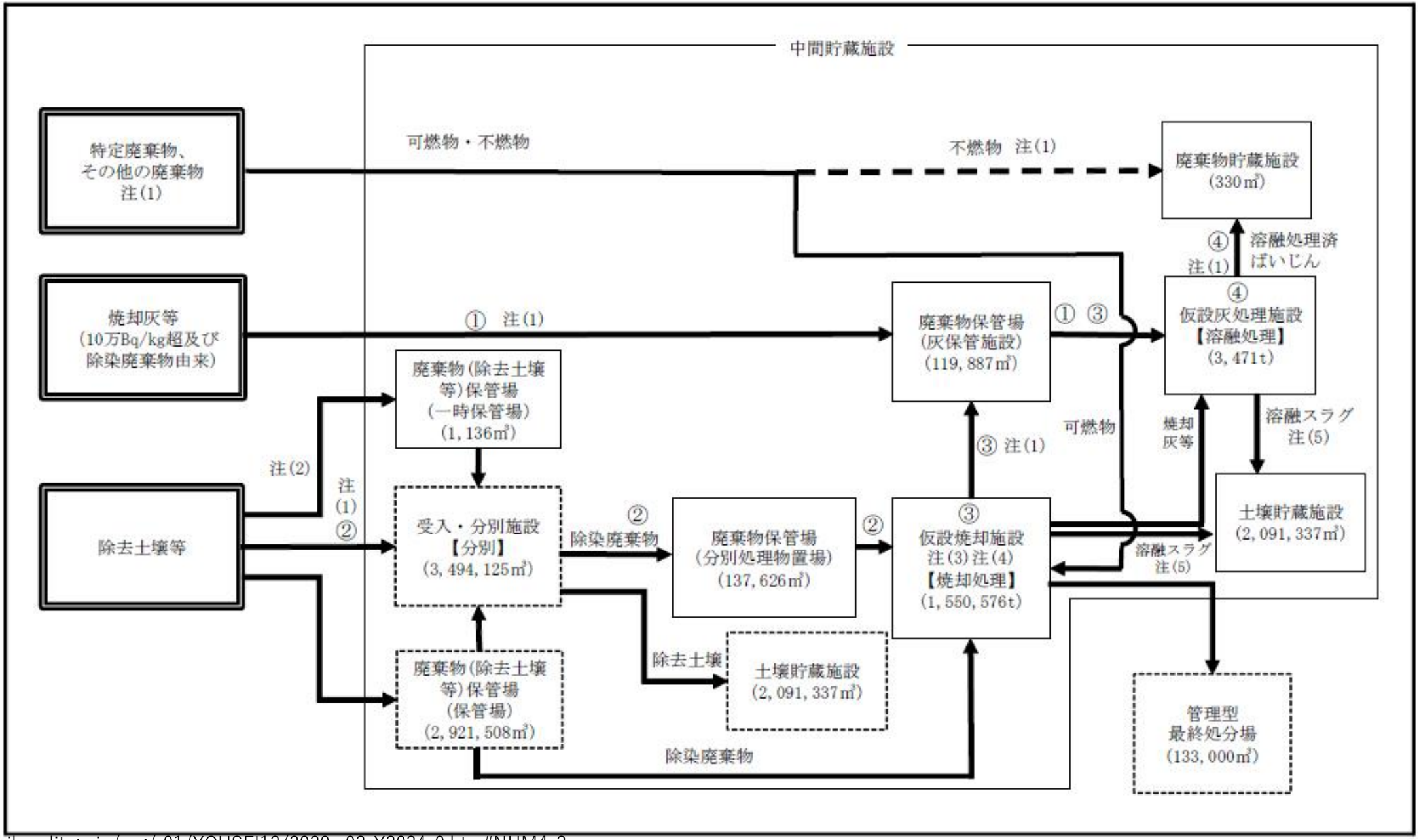

通常の廃棄物
特定一般廃棄物
（廃棄物処理法）
（指定解除可能）
通常の最終処分
越境移動も可能
指定廃棄物
（特措法）
各県処分
特定産業廃棄物
（廃棄物処理法）
通常の廃棄物
通常の廃棄物
特定一般廃棄物
（廃棄物処理法）
（指定解除可能）
通常の最終処分
越境移動も可能
指定廃棄物
（特措法）
特定産業廃棄物
（廃棄物処理法）
福島第一原発内
起因廃棄物
（原子炉等規制法）
対策地域内廃棄物
（放射性物質汚染対処特措法）
減容化施設
再生利用
特定廃棄物埋立
処分施設
（旧エコテッククリーンセンター）
（クリーンセンターふたば）
中間貯蔵施設
2045年までに
県外最終処分完了
（JESCO法）
【廃　棄　物】
【土　　壌】
最終処分
汚染土
汚染土
除去土壌
（放射性物質汚染対処特措法）
再生利用
（汚染状況重点調査地域）
（汚染状況重点調査地域）
汚染土
汚染土
【福島県外】
【福島県内】
（汚染廃棄物対策地域／除染特別地域）

福島県内における汚染廃棄物の主な処理のフロー図（会計検査院,2021）



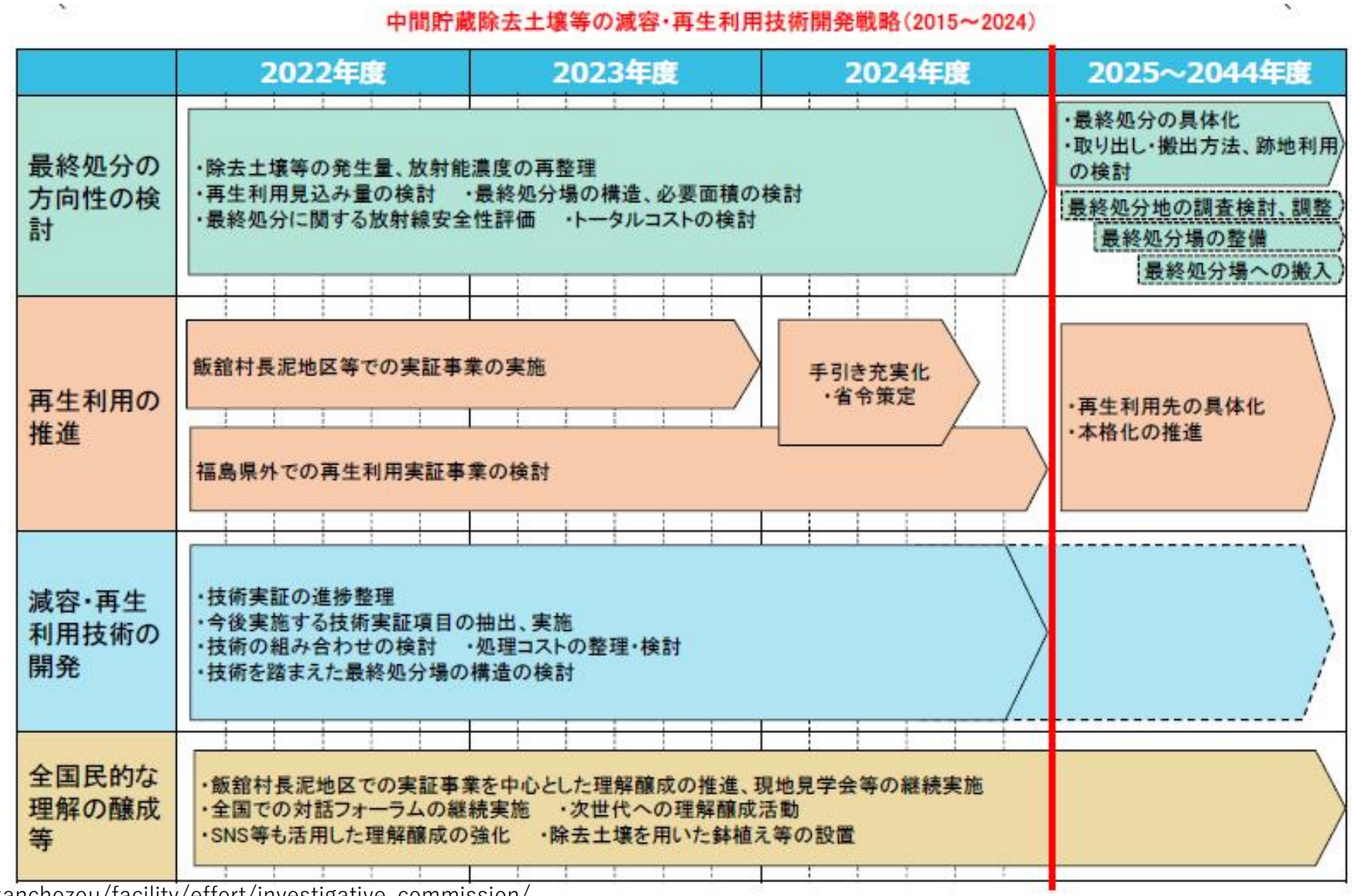
https://report.jbaudit.go.jp/org/r01/YOUSEI12/2020-r02-Y2034-0.htm#NUM3

中間貯蔵施設における廃棄物等の処理のフロー図（会計検査院,2021）



https://report.jbaudit.go.jp/org/r01/YOUSEI12/2020-r02-Y2034-0.htm#NUM4-2

中間貯蔵施設における除去土壌等の再生利用方策検討WG（2022.8.3～）



http://josen.env.go.jp/chukanchozou/facility/effort/investigative_commission/

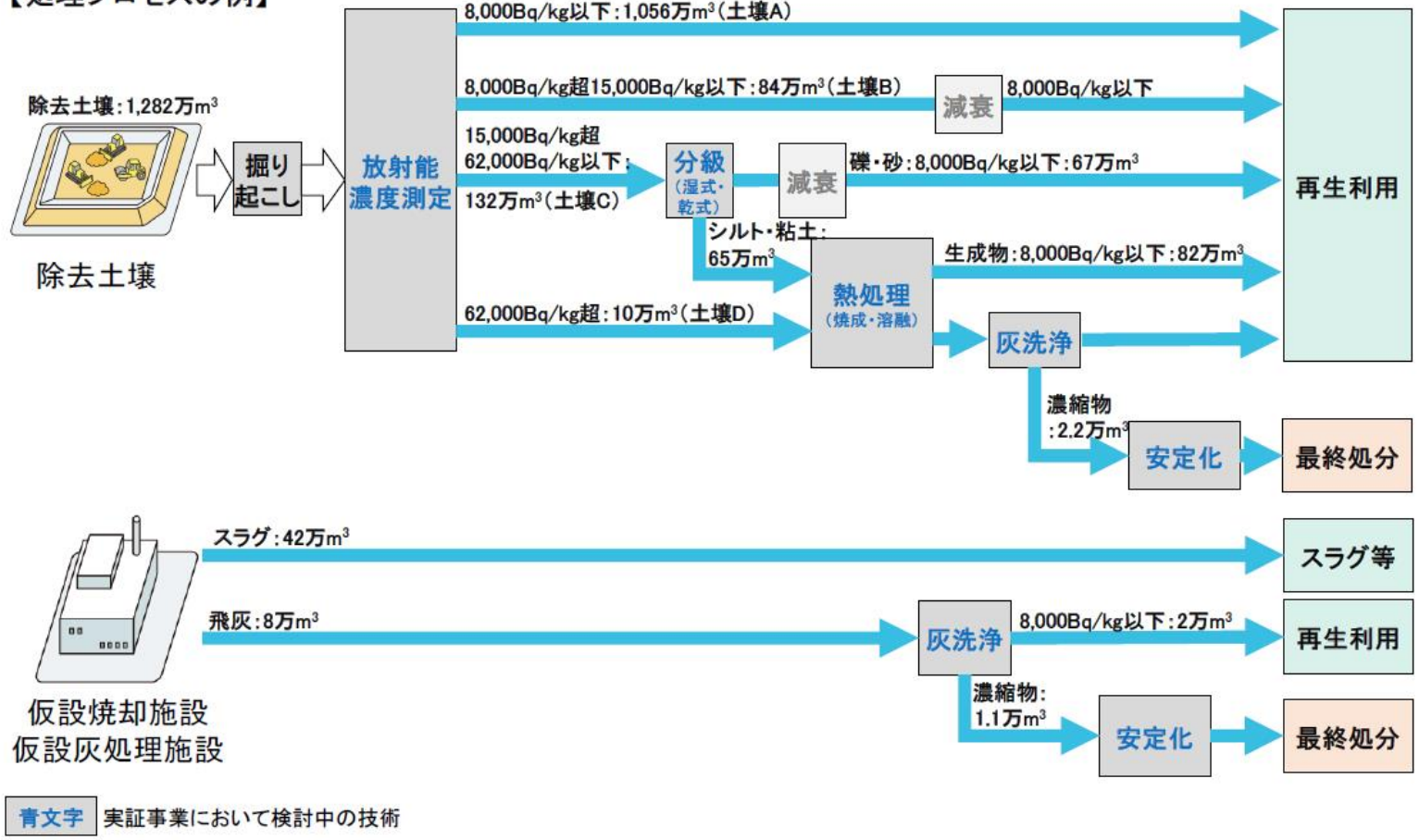
中間貯蔵施設における除去土壌等の減容化技術等検討WG（2022.9.12～）

処理プロセスのイメージ

環境省

実証事業の成果を、除去土壌の掘り起こしから再生資材化あるいは最終処分、ならびに灰の最終処分までのプロセスの要件に基づいて評価する。

【処理プロセスの例】



http://josen.env.go.jp/chukanchozou/facility/effort/investigative_commission/

まとめ：原子力行政と環境行政、それぞれの問題性

- 現状追認＆ルール無視　→放射性物質の管理原則は〈生活環境からの隔離〉
  →法的根拠のないままに、様々なことを進めようとしている
- 複雑怪奇な用語　例）「減容」「品質調整」「資材・部材」「管理を伴う処分」

1）放射性物質は環境関連各法から長く特別扱い（原子力基本法があるから、、、）

- 大気汚染防止法、水質汚濁防止法等の適用除外規定は2013年に削除されたが、規制内容は環境大臣の「常時監視義務」のみ。土壌汚染対策法、廃棄物処理法などでは引き続き適用除外。

2）廃棄物処理法における廃棄物の定義から放射性物質は除外

- 従来のクリアランス制度との二重基準となる、無理な規制緩和で8000Bq/kg以下の放射性廃棄物を廃棄物処理法の対象に位置づけ。

3）原子力基本法には後始末の規定がない

- 炉規法には「廃棄の事業」の規定はあるが廃棄物政策はつぎはぎだらけ。環境基本法が事業者に廃棄物の適正な処理を責務として課していることと比べて、原子力関連法制の無責任性は明白。
- 汚染対処特措法は原子力行政＋廃棄物行政の問題点の複合物。

4）市民の参加がない。仮にあったとしても、異論を排除する形や、一方的な「理解醸成」。

今後の作業課題：
（仮称）放射性物質汚染対処特措法
市民版「逐条解説」　が必要では？

（例）第21条　対策地域内廃棄物であって事故由来放射性物質により汚染されていないものについては、廃棄物処理法の規定は、適用しない。