

放射線防護の民主化フォーラム 連続ウェビナー

2025年10月22日 オンライン開催

第12回 放射線防護の民主化に向けて:みんなで考え、つくる基本勧告の方向性

ICRPの線量基準の歴史的推移 と問題点

藤岡毅

大阪経済法科大学客員教授

講演内容の骨子

1. ICRPの設立の背景

- (1)国際X線およびラジウム防護委員会(IXRPC)時代と戦争による中断(1928-1941)
- (2)原爆開発(マンハッタン計画)以降の放射線被曝研究・管理の変質(1942-1945)
- (3)戦後の米国放射線防護委員会(NCRP)の設立と「許容線量」概念の導入(1946-1950)

2. ICRP線量基準の変遷と問題点

- (1)ICRPの設立初期の勧告と一般公衆の「許容線量」をめぐる米英の対立(1950-1954)
- (2)水爆実験を契機とする反核運動の国際的高揚下でのリスク・ベネフィット論の導入(1954-1958)
- (3)ICRP1958年勧告から1990年勧告へ「放射線防護の三原則」の体系(1958-1990)

3. 市民の防護を忘れたICRP2007年勧告以降の動き

- (1)巨大原発事故が起ころうとも原子力推進を堅持する国際原子力ロビーの宣言:ICRP2007年勧告
- (2)福島原発事故後の日本はICRP2007年勧告導入の実験場:被害を認識しない国民作り

ICRPの設立の背景

- (1)国際X線およびラジウム防護委員会(IXRPC)時代と戦争による中断(1928-1941)
- (2)原爆開発(マンハッタン計画)以降の放射線被曝研究・管理の変質(1942-1945)
- (3)戦後の米国放射線防護委員会(NCRP)の設立と「許容線量」概念の導入(1946-1950)

1. ICRPの設立の背景

(1) 国際X線およびラジウム防護委員会(IXRPC)時代 (1928-1941)

ラジウムの入った 蛍光塗料を時計の文字盤に塗る作業をしていた米国の女子労働者が**骨肉腫で死亡**するという事件が 1924 年に多発し社会問題化

- **1928年** ロンドンで開かれた第2回国際放射線医学会議において「**国際X線およびラジウム防護委員会(IXRPC)**」(翌年**AXRPC**)設立
- この時期の放射線被曝防護の考え方は「**耐容線量**(tolerance dose)」(耐容線量以下の被曝は害がないとみなされた)
- **1934年** 0.2レントゲン(R)(約1.7mSv)/日
1935年 0.1R/日・25R(約218mSv)/年
- マラー等遺伝学者の「**耐容線量**」批判
- **1940年** **AXRPC**はH.マラーの批判を受け入れ耐容線量を1/10に引き下げることに同意

対象はラジウムや
X線を扱う労働者



米国映画 『ラジウム・シティー文字盤と放射線・知られなかった少女たち』(1987)より
<https://eiga.com/movie/81904/>

1. ICRPの設立の背景

(2) 原爆開発(マンハッタン計画)以降の放射線被曝研究・管理の変質 (1942-1945)

1941年10月のホワイトハウス会談におけるルーズベルト大統領の決断による**原爆開発決定**。放射線作業従事者の被曝による健康被害を防ぐ放射線被曝管理は、**核兵器開発と核戦争を遂行勝利のための放射線被曝研究・管理へと変質**

- **1941年** マンハッタン計画の顧問G.ファイーラによりACXRP**基準値引き下げは実施延期に**
- マンハッタン計画(マンハッタン工兵管区)下の放射線被曝研究は、核兵器が発する**放射線の破壊力と核戦争における兵力の温存の条件をさぐるもの**。
- シカゴ大学冶金研究所の「プルトニウム計画保健部」では、ガン患者の全身にX線を浴びせる人体実験が行われ、**40レム(400mSv)**の放射線被曝までリンパ球減少は起こらない、**300レム(3Sv)**までなら障害は現われず「耐容しうる」、等などの結果が報告された。
- 患者にプルトニウム注入する**人体実験**も実施

1960年 ネバダ砂漠での米軍の訓練



https://www.jiji.com/jc/d4?p=ncl122-jlp10904750&d=d4_mili

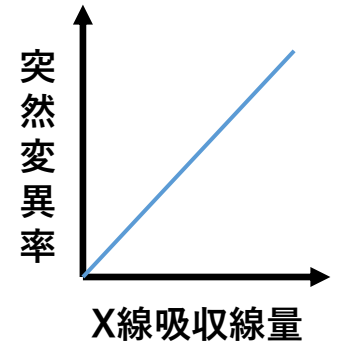
核実験場で**キノコ雲に突撃させ、故意に被曝させた兵士から医学データを取る**という人体実験を米軍が行ってきた事実も退役兵士の証言から明らかになっている。

1. ICRPの設立の背景

(3) 戦後の米国放射線防護委員会(NCRP)の設立と「許容線量」概念の導入(1946-1950)

マンハッタン工兵管区は、**米国原子力委員会**に引き継がれ、原爆開発によって生まれた原子力産業に従事する労働者の被曝管理は、戦時の軍事機密下ではなく、民間の他の労働者と同じ基準で行う必要が生まれ。**1946年、ACXRPを元にNCRP設立**

- NCRP委員長L.テラー、第1小委員会(G.ファイーラ)**外部被曝**を扱う、第2小委員会(K.モーガン)**内部被曝**を扱う
- **1947年** 第1小委員会にマラー参加。LNT主張。「**耐容線量**」概念の放棄と「**許容線量**」概念の導入
- **1948年** 第1小委員会の暫定報告で「許容線量」導入、週 0.7 レントゲン(約 6.1mSv)の耐容線量を週 0.3 レントゲン(約 2.6mSv)へ引き下げた。
- **1949年8月ソ連初核実験成功**、米国核独占崩壊。これをきっかけに一気にICRP設立へ



NCRPの許容線量の概念

生涯いかなる時点においても「**平均的人間**」に、目に見える身体的障害を生じさせない線量

感受性の高い人に健康被害を許す「リスク受忍」含む



セミパラチンスク核実験場でおこなわれたソ連初の核実験。右は当時使われた爆縮型原爆RDS-1のレプリカ



ICRP線量基準の変遷と問題点

- (1)ICRPの設立初期の勧告と一般公衆の「許容線量」をめぐる米英の対立(1950-1954)
- (2)水爆実験を契機とする反核運動の国際的高揚下でのリスク・ベネフィット論の導入(1954-1958)
- (3)ICRP1958年勧告から1990年勧告へ「放射線防護の三原則」の体系(1958-1990)

2. ICRP線量基準の変遷と問題点

(1) ICRPの設立初期の勧告と一般公衆の「許容線量」をめぐる米英の対立 (1950-1954)

東西冷戦がすでに始まっていた中で、1949年8月のソ連核実験成功による米国核独占の崩壊は、米国に**対ソ包囲のための西側諸国共通の核政策の必要性**を自覚させた。その一環として米国は**放射線防護基準の国際的統一実現**の動きを加速させた。

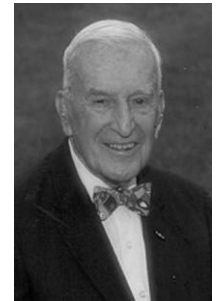
- 1949年9月 NCRP の「許容線量」基準による核施設運転に関する非公式の米・英・カナダの三国協議が正式会議となり、IXRPC の再建が決定
- 1950年 戦後初の IXRPC の公式会議がロンドンで開かれ、IXRPCの名称は**国際放射線防護委員会 (ICRP)**に変更された。
- ICRPの設立は米国NCRP や原子力委員会の意図どおりだったが、独自の核・原子力開発計画を持たず、核兵器の開発や使用に反対する運動が高揚した欧州諸国(仏、スペイン、西独)から専門家が参加したため**設立初期は米国の思惑通りにはならなかった。**

1948年時点で生存していたIXRPC委員はシーベルトとテイラーの2人。**NCRP委員長だったテイラー**は IXRPC 事務局長に就任し、IXRPC 再建の中心を担った。

左が Rolf M. Sievert
(1902-2004)



右が Lauriston S. Taylor
(1896-1966)



核兵器開発に主軸を置いた米国(NCRP主導)と**公衆衛生に立つ**英国(英国医学研究会議MRC主導)は、放射線の人類への遺伝的影響評価をめぐる対立

ICRP1950年勧告はリスク受忍論に抵抗した
「被曝を可能な最低レベルまで引き下げるあらゆる努力を払うべきである」

2. ICRP線量基準の変遷と問題点

(2) 水爆実験を契機とする反核運動の国際的高揚下での リスク・ベネフィット論の導入(1954-1958)

ソ連との核開発競争による開発の迅速化と費用節約のため核実験の国内実施(ネバダ)が余儀なくされ、自国民の被曝の増大は不可避となり、被曝への米国民の不安除去ために**微量の放射線は健康影響なしとする宣伝が強化**された。

- 1951年 NCRP第2小委員会(内部被曝)審議打ち切り。これ以降外部被曝のみの議論となった
- 1952年以降、公衆の許容線量や個人の生涯被曝線量をめぐる議論がICRP内でも激化、**ICRP1954年勧告**は「受忍論」導入への布石となった
- 1954年3月 米国**ビキニ水爆実験**のフォールアウトの影響で、原水爆禁止運動が国際的規模で高揚。窮地に立った米国原子力委員会を救ったのは全米科学アカデミー(NAS)内に設立された**BEARの報告**
- ICRPはそのおかげで「科学的根拠」に基づく**許容線量値とコスト・ベネフィット論の提示**が可能となった

ICRP1954年勧告

「自然のレベルよりも上のあらゆる放射線被曝は絶対的に安全と見なすことができないが、無視し得るリスクをとまなう」



ロックフェラー財団の資金で設立されたBEAR(原子放射線の生物学的影響に関する委員会)は、困難だった「許容できる」数値の決定(1956)を行なった。100mSv/30年という数値は遺伝学者マラーの200とスターンの50との幾何平均 $(200 \times 50)^{1/2} = 100$ という政治的妥協に過ぎないが...

2. ICRP線量基準の変遷と問題点

(3) ICRP1958年勧告から1990年勧告へ 「放射線防護の三原則」の体系(1958－1990) その1

1. ICRP1958年勧告 (Publ. 1)

[可能な最低レベル(to the lowest possible level)]が[実行可能な限り低く(as low as practicable)]に緩和

・ICRPは産業的利益優先のリスク受忍論を受け入れ、**リスク・ベネフィット論**を採用。

→ 放射線被曝のリスクは「原子力の実際上の応用の拡大」から生じる「利益を考えると、容認され正当化されてよい」(19項)

・「最大許容線量」を、被曝労働者：年間5レム(50mSv)、一般公衆：年間0.5レム(5mSv)とした。

2. ICRP 1965年勧告 (Publ.9)

「**経済的および社会的な**考慮を計算に入れたうえで、すべての線量を容易に達成できる限り低く保つべきである(as low as readily achievable)」 → 「**ALARA原則**」の登場

・フォールアウト論争の中で、微量放射能を安全と主張することは困難になり、「許容線量」の用語にしがみつくことを断念し、**公衆**に関して「**線量当量限度**」の用語が用いられた。

→ 被曝リスクを受ける者と経済的利益を受ける者との矛盾を社会的利益の概念で誤魔化した

2. ICRP線量基準の変遷と問題点

(3) ICRP1958年勧告から1990年勧告へ 「放射線防護の三原則」の体系(1958－1990) その2

3. ICRP1977年勧告(Publ.26)

「すべての**正当化できる被曝**を、経済的および社会的要因を考慮に入れながら**合理的** (reasonably)に達成できるかぎり低く保つべきである」 → 「ALARA原則」の確立へ

・「人の命の金勘定」=コスト・ベネフィット論による放射線防護は科学による被曝低減とは無縁

→ 「放射線防護は・・・放射線被曝を結果として生じるかもしれない必要な活動も許されている」(第6項)

・3つの原則(正当化、防護の最適化、個人線量限度)からなる**線量制限体系**の確立

★ICRP1977が述べている線量限度の意味

「行為の正当化・最適化」は個人の防護を保証しない。だから**歯止めとして**「線量限度」が必要である
< 1977年勧告 第11項より>

- ・「費用と利益とを暗々裏にはかりにかけた結果、ある選ばれた行為は行う“価値がある”と結論される」
- ・「選ばれた行為の遂行は個人あるいは社会に対する利益を最大にするように調整されるべきである」
- ・「しかしこれらの手続きを適用しても**個人を十分に防護することには必ずしもならない**。それゆえ、この理由もあって、**利益と損害とを集団の同じ人々が受けるのではないような状況下における線量当量限度を確立する必要**がある。

→ 「**正当化**」や「**最適化**」によって人々を「**線量限度**」までは被ばくさせてもよい、という意味！

2. ICRP線量基準の変遷と問題点

(3) ICRP1958年勧告から1990年勧告へ 「放射線防護の三原則」の体系(1958－1990) その3

4. 1990年勧告(Publ.60)

3原則(正当化・最適化・線量限度)の体系化

正当化・最適化の**歯止**＝線量限度は**1mSv/年**に

- ・「初期の頃は、線量限度のおもな機能は直接に観察しうる悪性でない影響を防ぐことであった。その後は、放射線によって生じるがんと遺伝的影響の発生を制限することも意図するようになった。」(第9項)

原爆線量推定値(T65D)の中性子放出スペクトルの間違いが判明し、これまでの被ばく影響の過小評価の誤りを修正。それをICRPは安全側に立って評価したと宣伝した

★ 公衆の線量限度1mSv/年を根拠に成立したチェルノブイリ法(1990)

- ・チェルノブイリ原発事故(1986)後、ソ連政府は暫定線量限度を設定
事故直後100mSv(1986) → 30mSv(1987) → 25mSv(1988-1989) → 1mSv(1990年)
- ・ソ連放射線防護委員会(イリン)の生涯線量350mSv (5mSv × 70年) 提案に市民・医師・科学者・政治家反発

市民の防護を忘れた ICRP2007年勧告以降の動き

- (1) 巨大原発事故が起ころうとも原子力推進を堅持する国際原子力ロビーの宣言: ICRP2007年勧告
- (2) 福島原発事故後の日本はICRP2007年勧告導入の実験場: 被害を認識しない国民作り

3. 市民の防護を忘れたICRP2007年勧告以降の動き

巨大原発事故が起こっても原子力推進を堅持する 国際原子力ロビーの宣言:ICRP2007年勧告

5. ICRP 2007年勧告(Publ.103)

「歯止め」＝「線量限度」の骨抜きによる放射線防護の放棄

- 事故後の被曝状況(①緊急被ばく②現存被ばく③計画被ばく)の想定
- 参考レベルの設定(①100-20mSv ②20-1mSv ③1mSv-) ← 捏造された「100mSv」論が根拠

チェルノブイリ原発事故は、被ばくを避け移住する住民の権利を国家が認める「チェルノブイリ法」を残した。それは国家の存亡にかかわる状況を生み出した。危機感を持った国際原子力ロビーは巨大原子力事故を前提にした原子力推進政策の堅持のための方策を探った。「現存被曝状況」等の概念の導入によって線量限度を計画被ばく状況に限定することで線量限度は実質的に効力を失う。それはこれまでの「放射線防護」概念の放棄を意味する。

★ IAEA1996年会議の結語「永久的に汚染された地域に住民が住み続けることを前提に、新しい枠組みを作り上げねばならない」(IAEA: ONE DECADE AFTER CHERNOBYL(チェルノブイリ事故後10年)、p546,)を具体化したのがICRP2007年勧告といえる。

3. 市民の防護を忘れたICRP2007年勧告以降の動き

福島原発事故後の日本はICRP2007年勧告導入の実験場となっている :被害を認識しない国民作りが進められている

福島原発事故後の日本で現実に起こっていること

1. ICRP1990に基づき、線量限度年1mSvが法規化されているにもかかわらず、日本政府はICRPの事故直後の声明を唯一の根拠に参照レベル20mSvを避難地域の基準に採用した。
2. 100mSv以下の被曝では健康影響なしとする「100mSv論」が一部の専門家中心に吹聴され、政府がそれに依拠して「早期帰還政策」を取っている。
3. ICRPは「大規模原子力事故の長期における参考レベルを 1～20 mSv/年のバンドの下半分から選択すべき」とし、被ばくを徐々にバンドの下端に向かって、あるいは可能であればそれ以下に低減することを目標とすべき」と勧告しているが、日本政府は20mSvで固定化し、帰還困難区域まで含め解除を進めている。
4. 政府が恣意的に設けた避難指示区域外避難者に被害補償をせず、原発被害者に分断と差別を持ち込んでいる。全国の避難者賠償裁判は進行中で、政権に忖度する最高裁判決(2022)以降の被害者敗訴の増大
5. 原発事故による健康被害として唯一の国際合意である小児甲状腺がんの多発が福島原発事故後の日本でも生じていることが疫学的に証明されているが、種々の詭弁が駆使され被曝影響が否定され続けている。
6. 原発事故後、住民の被曝を証明するデータの隠蔽、事故後増大しているがん＆非がん疾患の増大の分析放置、被曝影響の否定を強調する医師の増大、事故による健康影響を否定する風潮の醸成

結論

- ICRPの前身であるIXRPCは「**耐容線量**」の考えに基づきX線やラジウムを扱い**労働者の被曝防護**のために作られた。
- マンハッタン計画の下での被曝研究は放射線の破壊力と**核戦争における兵力の温存の条件**をさぐるために行なわれた。
- マンハッタン工兵管区を引き継いだ原子力委員会の影響下で作られた全米放射線防護委員会NCRPは遺伝学者の「耐容線量」批判を受け入れ「**許容線量**」の概念を生み出した。
- ソ連の核兵器開発競争を勝ち抜くため、米国は西側諸国共通の対ソ核政策実現のために**放射線防護基準の統一**を必要とした。そのためIXRPCを復活させ**米国主導でICRPを設立**した。
- 設立されたICRPは当初、**可能な最低レベルまで被ばくを避ける**という理念であったが、原子力産業の発展につれて原子力開発の利益のためならある程度の健康リスクを容認できるとする**リスク-ベネフィット**の考えを導入し、ICRP勧告は**コスト-ベネフィット論**、「防護3原則（**正当化・最適化・線量限度**）」へと**健康リスクの軽視を深化**させた。
- 線量限度は被曝による健康影響の歯止めの意味を持っていたが、**ICRP2007年勧告**は巨大事故後の参照レベルという概念を導入し**線量限度を骨抜き化**した。
- 福島原発事故後の日本では**ICRP2007年勧告取り入れの審議**が進行中である。原発事故被害者や市民の立場から2007年勧告とその法令化に反対し、市民の立場に立つ放射線防護を求める活動が重要である。