

ICRP（国際放射線防護委員会）勧告の被ばく基準の歴史（第 1.5 稿）

2011 年 6 月 14 日

柳原敏夫

単位はミリシーベルト／年

中川保雄「放射線被曝の歴史」（1991年）より【 】は該当頁

年	種類	職業人	一般人	その考え方・立場	他の機関・団体の勧告・報告	関連出来事
1928						国際X線およびラジウム防護委員会（ICRP の前身）発足。 20年代、放射線被曝による職業上の災害が多発し【29】、職業病対策が必要とされたため。
1934	勧告	500	なし	耐容線量（基準値以下なら安全。しきい値を前提）		
						★放射線突然変異を発見した遺伝学者たちが、遺伝的影響について、しきい値批判。【22～24】
1935		250			米国X線およびラジウム防護諮問委員会の決定	
1940	決定	50		500 は高すぎるという遺伝学者の批判を受け。	【22】	
1941	延期	500		原爆の開発スタートに支障がないよう	【22】	
1942						米国、 <a href="#">マンハッタン計画</a> 、着手。放射線被曝の対象が一部の者から多数の者へ飛躍的に拡大。
1945						ヒロシマ、ナガサキ原爆投下。
1946						米国、ビキニ環礁で核実験開始(67回)。 米国、原子力委員会設立（建前は民間体制。実態はマンハッタン計画関係者から構成）。 米国、米国X線およびラジウム防護諮問委員会をマンハッタン計画関係者中心の全米放射線防護委員会（NCRP）と改編。【16～21】 広島・長崎の原爆傷害調査委員会（ABCC）の設立:その目的は核戦争を勝ち抜く条件を探ること、つまり放射線被曝下での生存可能条件を探ること【45～50】。
1948		150			米国 NCRP の決定	米国 NCRP、マンハッタン計画に参加した英国、カナダ代表と協議。

1949		150	15	放射線による遺伝的影響を防ぐためには、一般人に対しても被曝基準が必要 →当初、職業人の1%(1.5mCv)←労働者からの理不尽に高いリスクを課しているという反論を懸念→結局、10%(15mCv)で妥協	三国協議案	米国、英国、カナダの三国協議で米国案了承  米国原子力委員会、NCRP に、一般人に対する被曝基準の設定自体に猛反対(今後の国内核実験により自国民が被曝するのは不可避だったから) NCRP、やむなく三国協議案を自ら覆す。
1950	勧告	150	なし	戦後初の公式会議。ICRPへ名称変更 耐容線量を放棄→許容線量へ転換。 「可能な最低レベルまで引き下げるあらゆる努力を払う」【38~42】 ICRP 内部で米国と欧州間の対立。		米国、水爆開発着手を公表。核シェルター準備など核戦争への実戦準備スタート。核戦争になっても微量な放射線被曝なら何らの被害もなく、核戦争に勝利できる、と宣伝。
1951						米国、経費節減でネバダ州で核実験開始(928回)
1952	決定	150以下へ	なし	当初、一般人向け、英国案(30/30年)と米国案の折衷で100/30年 →最終的に、反故に	←年あたり1mSvに相当。	
1953						米国、原子力の商業利用(原発)を宣言。 安全性を軽視、徹底したコスト削減を実現した原発開発に成功、57年に運転開始【58~63】
1954						★米国、ビキニ環礁で水爆実験(爆発力、ヒロシマの約千倍)。第五福竜丸を始め2万人が被曝。 低線量被曝にも大きな危険性が潜んでいることが人々の間で理解広がる。
同				一定の場合、危険な被曝も我慢すべきというリスク受忍論の導入。	一般人：未成年に限り職業人の1/10(米国NCRP報告)	
同	勧告	150	15	初めて一般人に対する被曝基準(職業人の1/10)を導入 米国と欧州間の対立続く。【53~55】		
1955						<u>ラッセル=アインシュタイン宣言</u> 人類の緩慢な死滅への警告(もし多数の水爆が使用されるならば、全面的な死滅がおこる恐れがある——瞬間的に死ぬのはほんのわずかだが、多数の者はじりじりと病気の苦しみをなめ、肉体は崩壊してゆく) 米国の救世主、BEAR委員会の登場【68~73】
1956		50		1950年後半から、英仏の態度変更→明	英国MRC報告	

				確に自国独自の核武装&原発への大規模開発へ→ICRP 内の対立解消		
同						ビキニ事件を契機に設立された国連科学委員会(UNSCEAR)、ICRP に医療での放射線被曝問題で報告書作成を依頼 (両者の蜜月スタート)
1957		50	5	BEAR 委員会の構成：委員長、資金提供者のロックフェラー財団と原子力委員会から就任。委員、原子力委員会や ABCC のお馴染みから構成。 基本的見解：原発、核実験の死の灰から放射線被曝を減少されることは、世界における米国の地位をひどく弱める恐れがあるので、合理的な被曝はやむを得ない、と。【71】	全米科学アカデミー、BEAR 委員会 (電離放射線の生物学的影響に関する委員会)報告  NCRP 議長テイラー、基準の引き下げ(職業人 150→50 一般人 50→5) は「核実験反対の大衆的圧力によるもの」であることを認めた。	
同						英国ウィンズケール事故(世界初の重大原発事故)
同						「しきい線量」論争：遺伝的影響について「しきい線量」が存在しないことは実証済み。では、ガン・白血病についてはどうか?で論争。
1958	勧告	50	5	リスク評価として、原発時代の幕開けに照応する放射線被曝の哲学＝リスクーベネフィット論「危険な被曝も、原子力応用から得られる利益のために、容認され、正当化される」の導入。 ガン・白血病の「しきい線量」：あると仮定してよかろう、だが最も控え目なやり方としては、ないであろうと仮定する、と。【73～77. 88～89】		
同				ガン・白血病の「しきい線量」：たぶん影響が起こることを免れない、と	国連科学委員会(UNSCEAR)報告。ICRP1958 年勧告とほぼ同じ内容。	
同						ICRP、UNSCEAR、IAEA、ユネスコ、WHO 等 11 の国際組織の会合。国際的協調の総仕上げ
同						米国、原子力委員会、広島・長崎の被爆者調査を根拠に、ガン・白血病に「しきい線量」が存在す

						るとキャンペーン【90～99】
同					◎英国、 <a href="#">アリス・スチュアート</a> (ECRR の初代議長)、妊婦の X 線の低線量被曝で小児ガン・白血病の増加を発見	←ICRP、これを無視。
1959						米国、核実験を一時停止を声明。前年、駆け込み核実験を 1950 年前半の数倍実施。そのため、米国全土で死の灰降下量が増大。NY でもミルク中のストロンチウム 90 の濃度が 53 年当時の 5 倍
同					米国 NCRP の特別委員会報告 リスクーベネフィット論の練り上げ。生物・医学的見地より社会的・経済的利益(核軍拡と原子力産業の利益)を重視【104～107】。	↑お馴染みの 3 つの手直し対策 (1)、行政機関として、原子力の推進と安全を別々の組織に担当→連邦放射線審議会(FRC)新設し、機密を除き情報公開に努め、国民の不安除去。 (2)、立法府で公聴会を開催、専門家を呼ぶ。 (3)、学術機関の権威(全米科学アカデミー-BEAR 委員会)を総動員、国民の不安除去。
1960	常に 50	5 (多数被曝の場合 1.7)	強い批判を浴びている許容線量という用語に代え、「放射線防護指針」を用いる。 職業人の場合、経済的要因を考えれば、多数が被曝する場合でも引き下げてはならない。 被曝基準は生物・医学的見地に基づき決定できるような性格のものではなく、社会、経済、政治等種々の要素に基づく決定である。	米国、新設の連邦放射線審議会(FRC)報告【107～108】 リスクーベネフィット論で共同歩調。		
同				核実験の放射能より医療上の被曝量を減らすことの方が重要である、と。 遺伝的影響について、救済その他で社会的に大きな経済的損失をもたらすものは避けなければならないが、出生前死亡などコストのかからないものは容認できる。	全米科学アカデミー、BEAR 委員会報告【108～109】 リスクーベネフィット論で共同歩調。	
1963						死の灰汚染による低線量被曝への不安から核実験

						反対運動の高まりの中、大気圏内核実験禁止条約の締結。
1965	勧告	50	5	1959 年 NCRP の特別委員会報告、1960 年 FRC 報告、同年 BEAR 報告を踏まえた総仕上げ。 一般人にのみ許容線量をやめ、線量当量限度を導入。		
1969			0.17 以下		◎米国 ゴフマン、タンプリン、NCRP 基準 1.7mCv/年の被曝で米国民の3万2千人にガン・白血病が発生、同基準は1桁以上引き下げるべきと主張。	
1971				コストベネフィット論の導入。 重要なのは放射線を浴びた人々がどの程度リスクなら容認できるかという社会問題の方である。つまり純粋に生物学的、医学的な見地によるものではなく、社会的価値判断に依存して、利益を最大に、損害を最小にするためには、合理的な損害は容認。	NCRP 報告「放射線防護の根本基準」	
1972				リスクベネフィット論に代わるコストベネフィット論の登場。 安全問題を経済性問題にすり替える。 被曝線量を下げするために要するコストが、その金額で得られる利益（ベネフィット）より上回るなら人々に被曝を容認させるべきである。 その時、ガン・白血病がかなり発生するが、その発生率が他の容認されているリスクより小さくなるように被曝の上限を定める必要がある。 コストと利益を比較し被曝線量の上限を定める手法は未知なので、早急に被曝の金勘定、損得勘定を具体化すべき	1970 年新設の全米科学アカデミーBEIR 委員会の報告 【119～128】	

1973	決定			科学者ではなく行政の実務家を中心としてコストベネフィット論を導入。		
1975						★広島・長崎の核爆発をコンピュータで再現の結果、原爆の中性子の放出スペクトルが従来の推定値と大幅に異なることが判明。
1976						★核施設の中心地ハンフォードの労働者の被曝被害が ICRP の評価値の約 10 倍と判明(マンキューソ事件)
1970 後半						原発の受注が落ち込み、原子力産業に冬の時代。原発の経済的危機を救うために、全てをコスト削減の見地から再検討。
1977	勧告	50	5	<p>コストベネフィット論の総仕上げ。経済性原理で徹底的に見直す。根本理念の転換→原子力産業擁護を宣言。</p> <p>職業人にも線量当量限度導入【140】最も敏感な臓器への線量で被曝を制限しようとした「決定臓器」という従来の考え方を放棄。</p> <p>計画特別被曝の名の下に 1 回 100mCv の大量被曝を容認（従前より改悪）。放射能自体の危険性について触れず、交通事故など他の危険性と比較して危険性は容認できると判断。</p> <p>放射線に最も弱い胎児、乳幼児(弱者)を基準とせず、成人を基準としてことたれりとする。</p> <p>一般人の実際の被曝量は 10 分の 1 の 0.5mCv で容認リスク(*)を下回るから、基準値は 5 mCv でよい。</p>		<p>(*) 容認リスク：一般人が「容認」する 1 人あたりの平均リスクのことをいい、交通事故によるリスク程度であり、年に 10～100 万に 1 人である、とするもの。</p> <p>ICRP のリスク評価によると、すべての公衆が年 5 mCv 被曝すると、その平均リスクは年に 10 万人あたり 5 人となる。0.5mCv なら年に 10 万人あたり 0.5 人となり、容認リスクを下回る。</p>
1979						★スリーマイル島事故
1980				ガン・白血病の全てにしきい値が存在するかをめぐって、穏健派(一部否定)と強硬派(全面肯定)の対立→強硬派の勝	全米科学アカデミーBEIR-3 報告	

				利→敗北派、リーク【158～161】		
1980 半ば						★英国セラフィールド核再処理工場周辺で小児白血病が急増、放射線被曝が一大社会問題となる。
1985	決定	—	1 但書 (*)	広島・長崎の線量見直しと40年後のガン・白血病急増の事実からリスク評価の見直しは必至の状況をうけ声明。基準値引き下げの理由：容認リスクを満たすようにするため。 その作戦：「リスクの本格的見直しと被曝線量の大幅引き下げ」の最大限の回避と、偽装と小幅な手直しにより批判の矛先をかわすこと。		(*)但し、1年につき5mCvという補助的線量限度を数年にわたって用いることが許される、と追加。
1986				ソ連、避難の基準値として生涯で350mCv(生涯を70年とすれば、年間5mCv)設定←ICRP、全面支持。 ひとたび原発事故が発生すれば1mCvが適用されないことが判明。		★チェルノブイリ事故
同				これまでICRPなどのリスク評価の基礎として最も重要視してきた広島・長崎のABCCデータの非科学性(放出された中性子線・ガンマ線の線量の推定値の誤り)が明らかにされた。 その結果、放射線の危険性の過小評価が判明→リスクの再評価を迫られる。	広島・長崎の原爆線量見直し(DS86)【146～164】【166～170】	
1987		15	0.5		セラフィールド問題で揺れる英国の放射線防御庁、新勧告。 ICRPに対しても、同様の直しを求める 従来の基準の3分の1に。	
同	声明			一般人に対する基準、1985年に1mCvに下げたので、引き続いて下げる必要なし。 リスク推定値は全体として2倍程度大きくなるにすぎないから、リスクの大	第1回世界核被害者大会に参加した科学者千名近い「リスク見直しを求める」署名と、アリス・スチュアートのリスクの大幅見直しを求める公開質問状が	ICRP、イタリアのコモ会議。

				幅見直しをする積りはない。	ICRP に提出される。	
同					米国、原子力規制委員会、英国提案を拒否。理由は「原爆被爆者の新データから2分の1引き下げは支持できるが、それに伴う年間100万ドルのコスト上昇を認めることはできないから」	
1988					スウェーデン、新基準を決定。英国とほぼ同一内容。	
同				従来のリスク評価が3～4倍過少評価されていたことは認めるが、職業人の低線量被曝のリスクは従来より少々高くなるだけ。	国連科学委員会報告。	←この報告書の結果、それまで態度を決めかねていた各国はリスクの大幅見直しに消極的な態度を取ることをあらわにした。【184～186】
1989				放射線による発ガンのリスクは従来の3～4倍に見直す必要を認めたが、それ以前のBEIR報告の内容を考慮すれば、見直し幅は2倍程度にすぎない	全米科学アカデミーBEIR-5 報告【186～189】	
1986～1989						米国、原子力規制委員会委員長の一連の発言 (1)、チェルノブイリ事故直後：リスクの見直しは5倍ぐらいになる。 (2)、その後：見直しは3倍程度にしかない。 (3)、1989年末：職業人の基準の引き下げは年50よりほんの少し低く→結局、引き下げはなし。
1990	勧告	二重基準：50 または 100/ 5年	1	「実効線量当量」方式の導入により、同じ数値でも1977勧告以前の基準値よりはるかに多量の被曝を正当化。二重基準は高い被曝を受け、数年かぎりの下請け労働者にとり意味がない。		ICRP1990年勧告の評価について→【192】参照
2003		5	0.1		欧州放射線リスク委員会 (ECRR)勧告 <a href="#">要約</a> 155頁12	
2007	勧告	50	二重基準：1 または	1977年勧告の焼き直し版。緊急時被ばく状況、現存被曝状況の名の下に年20～100 mCv・1～20mCv		

			20 ~ 100・1 ~20	の大量被曝を容認(従前より改悪)。		
2010		2	0.1		ECRR 勧告 <a href="#">要約</a> 4頁 14	
2011						<p>ジャネット・シェルマンらのニューヨーク科学アカデミー「「チェルノブイリ～大惨事の影響と人々へのその後の影響」で事故による死者は1986年から2004年までに98万5千人と判明。これに対し、国際原子力機関（IAEA）は死者を4千人と発表。</p> <p><a href="#">ジャネット・シェルマン博士のインタビュー映像</a>とそれを<a href="#">文字起こししたもの</a>。</p>
同						★福島原発事故(3.11)
同				緊急時被ばく状況、現存被曝状況の名の下に年 20~100 mCv・1~20mCv の大量被曝を容認した 2007 年勧告を実施するように勧告。	ICRP の日本への異例の <a href="#">勧告</a> (3.21)	
同			20	暫定的に、福島県内の学校に現存被曝状況を適用	<a href="#">文科省通知</a> (4.19)	
同			1	暫定措置のさらに暫定措置を取る。	<a href="#">文科省声明</a> (5.27)	