

「放射線防護の民主化フォーラム 2023-2030」  
 with 飛田晋秀写真展、減思力展、原子力災害考証館furusato  
 — 福島の実験を共有し、放射線の影響からの“身の守り方”を市民の視点で問い直す  
 イベントの背景と目的、概要

2023年11月3日 13:00-13:10  
 濱岡豊

[hamaoka@fbc.keio.ac.jp](mailto:hamaoka@fbc.keio.ac.jp)

慶應義塾大学商学部

(原子力規制委員会 福島事故部会メンバー)

本報告は科研費 基礎研究(B) 21H00501「放射線防護体系に関する科学史・科学的な研究から市民的観点による再構築へ」の成果を含む。

## ICRP基本勧告

- ICRPの基本勧告(全般的な勧告。これに基づいて各種の勧告・ガイドラインを発刊)
  - 1956年 作業者の年線量限度50 mSv
  - 1959年 Publication 1
  - 1964年 Publication 6
  - 1966年 Publication 9
  - 1977年 Publication 26
    - 確率的影響のリスクを定量化
    - “線量制限体系”
      - 正当化, 防護の最適化, 及び個人線量の制限
  - 声明(ICRP, 1985b)公衆 年線量限度1 mSv
  - 1990年勧告 Publication 60
    - 放射線被ばくのリスク推定値が上方修正されたため改訂
    - 線量制限体系から“放射線防護体系”
    - “行為”と“介入”の区別
    - 作業者の年線量限度50 mSvから年平均20mSv
    - 公衆 “特殊な事情においては”5年間にわたって平均する可能性を持った年 1 mSv
- 2007年勧告 Publication 103の特徴
  - 被ばく状況の3分類
  - 参考レベルの導入
    - 計画被ばく状況
      - 線量限度
        - (一般公衆)1mSv/年
        - (職業人)100mSv/5年
        - かつ50mSv/年
    - 緊急被ばく状況
      - 参考レベル
        - 20~100mSv/年の範囲
    - 現存被ばく状況
      - 参考レベル
        - 1~20mSv/年のうち低 線量域、
        - 長期目標は1mSv/年
  - 新勧告に向けた動き
    - 202x-203x頃の改訂を目指して改訂作業開始

ICRPでの勧告承認年と出版年には1年程度の遅れがあることが多い。ここでは承認年(出版物の表紙に記載)を記載。 3

## ICRPおよびその基本原則

### ■ 国際放射線防護委員会(ICRP)

- 民間組織
  - 1928年国際X線およびラジウム防護委員会(IXRPC)設立
    - ミソの核兵器開発競争の始まり
  - 1950年国際放射線防護委員会(ICRP)へと改称(米・英・加)

### ■ 放射線防護基準

- 不変の原則なのではなく、時代を追うにつれて徐々に数値が引き下げられていることが分かる。被ばくによる健康影響に関する研究が蓄積するにつれて、より厳しい基準の必要性が認識された結果、公衆の年間追加被ばく線量—ミリシーベルトという現在の基準となった。

### ■ 放射線防護の基本原則

- 「最適化」原則は、経済的=社会的要因を考慮して、「合理的に達成できる限り」被ばくを低く抑えなければならないとする考え方を採用している。言い換えれば、設定される線量限度とは、あくまで経済・社会的なコスト計算に基づいて選択された数値である。

下記を参考に作成  
 清水奈名子(2023), “放射線防護の国際基準 ICRPとは何か,” ICRP勧告について学び検討する連続Webinar第1回(2023/7/27オンライン開催) [http://www.ccne-japan.com/wp-content/20230727\\_CCNE\\_Shimizu.pdf](http://www.ccne-japan.com/wp-content/20230727_CCNE_Shimizu.pdf). 2

## 2007年基本勧告(General Recommendation)に基づく勧告の例

- 2007年 ICRP Publ.105
  - 医学における放射線防護
- 2008年 ICRP Publ.108
  - 環境防護—標準動物および標準植物の概念と使用—
- 2009年 ICRP Publ.109
  - 緊急時被ばく状況における人々の防護のための委員会勧告の適用
- 2009年 ICRP Publ.111
  - 原子力事故または放射線緊急事態後の長期汚染地域に居住する人々の防護に対する委員会勧告の適用
- 2009年 ICRP Publ.112
  - 新しい外部照射放射線治療技術による事故被ばくの予防
- 2009年 ICRP Publ.113
  - 放射線診断およびIVRIにおける放射線防護教育と訓練
- 2019年
  - ドラフト公開、パブコム
- 2020年
- ICRP Publ. 146 大規模原子力事故における人と環境の放射線防護 — ICRP Publication 109 と 111 の改訂 —
  - 2021年 無料公開
    - ICRP Publ. 146 における、さまざまな問題
      - それらの問題を把握し、(Publ. 146を再改訂させる。)
      - 新・基本勧告が改悪されないようにする。

日本語タイトルは <https://www.irias.or.jp/books/cat1/101-14.html>

## ICRP146の改訂プロセス

- 2019年6月 パブリックコメント開始
  - 当初は英語の意見のみ受付
  - 市民団体等による市民向けレクチャー、ICRPへの要望など
  - 日本語の意見も受け付けるように。締め切りも延長 2019年10月まで。
- 308通のコメント
  - これに次いで投稿数が多いのは、2007年勧告の2回目のドラフト217件、1回目のドラフト195件(Hayashi and Hamaoka 2023)
  - 「改訂草案に批判的なものが大半を占めた。(藤岡 2021)」
    - ① 草案は、原子力災害の影響は非常に長期にわたるものであり、環境や社会が完全に回復することではなく、復興は困難であることを認めているのだから、住民(特に出産適齢期の女性や子ども)に汚染された土地からの避難を奨励すべきである。
    - ② 100 mSv 未満でもがんリスクがあることを証明する研究が多数存在する。緊急時の公衆の被ばく線量を100 mSv まで許容するのは無謀である。緊急時の場合でも線量限度を5 mSv/年とすべきである。 他
  - 草稿の問題点(濱岡 2021)
    - 福島やチェルノブイリの事実把握の不足(下記のような)
      - 日本政府は、放射線防護に「体系的な取り組み」を行っていない。意思決定時にstakeholderをほとんど参加させていない。東京電力の責任の記述がない。科学者による誤りや不正を無視。
      - 被曝の影響の過小評価につながり、実行可能性の低い意思決定の枠組み
      - 引用文献の偏りや引用方法などの問題
    - 改訂は延期すべき

5

## 2020年 マイナーな修正後、公刊

- 本質的な批判は無視し、マイナーな修正後に公刊
  - よかった点
    - 大規模疫学研究の多くがLNTを支持しているとした、NCRPのレビューの結果が引用された。LNTが疫学研究で支持されていることが明示された。
    - 新勧告では、100mSvにこだわる根拠もなくなり、それに応じて参考レベルも引き下げるべき。
  - 様々な問題点
    - 批判された本質的な点はそのまま
      - 共同専門知の強調
      - 不十分な福島事故の記述
      - 長期的な参考レベル目標1mSv/年の緩和
      - など

7

## 参考)ICRP146の109&111からの主要な変更点

- 体裁
  - 緊急時109と長期111を一体化
  - 大規模核災害に注目 (来る核災害に備える)
  - チェルノブイリ、福島の経験を採り入れた?
- 内容
  - 時期
    - 緊急時、現存被ばく→早期、中期、長期に3区分
  - 対応者
    - サイト内とサイト外を区別
  - 参考レベル
    - 公衆
      - 緊急時「20-100mSv」→初期「100mSv以下」
        - 1-20mSvというより低い範囲も含む。
      - 現存被ばく「1-20mSvの下方部分。長期の最適化プロセスで用いられる代表的な値は1mSv/年」→「年間 1-20mSvのバンドの下半分。バンドの下端に向かって、可能であればそれ以下のレベルまで被ばくを徐々に減少させる」
      - 1mSv/年を目標とすることが削除
- 細かい点
  - 長期的な甲状腺の健康モニタリング計画は、甲状腺の吸収線量が100 ~ 500 mGy またはそれ以上を胎内で、あるいは小児期または青年期に被ばくした個人に対して主に実施されるべきである(IARC, 2018)
  - ICRP109には「永久移転」が節として存在したが消えた。
  - (B54) 県民健康調査の一環として、中略 このような高い頻度の小児甲状腺がんの症例は、甲状腺がん登録で予想されるものよりも明らかに高い。この観察結果は、系統的な超音波スクリーニングに起因するものと考えられるが、さらなる調査が必要である(Ohtsuru et al., 2019)。→超音波スクリーニングに起因?

■ ただし基本勧告での参考レベルを改訂したわけではないとのこと。

### ■ 共同専門知(co-expertise)

- “(k)委員会は、当局、専門家およびステークホルダーが経験と情報を共有し、地域のコミュニティへの参加を促進し、人々が十分な情報に基づいた意思決定を行えるように実践的な放射線防護文化を発展させるため、いわゆる「専門知協働プロセス」において協力すべきであることを勧告する。このプロセスの実施には、適切な装置を用いた個人測定と関連情報が非常に有用である。”

### ■ 細かい点

- 長期的な甲状腺の健康モニタリング計画は、甲状腺の吸収線量が100 ~ 500 mGy またはそれ以上を胎内で、あるいは小児期または青年期に被ばくした個人に対して主に実施されるべきである(IARC, 2018)
- ICRP109には「永久移転」が節として存在したが消えた。
- (B54) 県民健康調査の一環として、中略 このような高い頻度の小児甲状腺がんの症例は、甲状腺がん登録で予想されるものよりも明らかに高い。この観察結果は、系統的な超音波スクリーニングに起因するものと考えられるが、さらなる調査が必要である(Ohtsuru et al., 2019)。→超音波スクリーニングに起因?

6

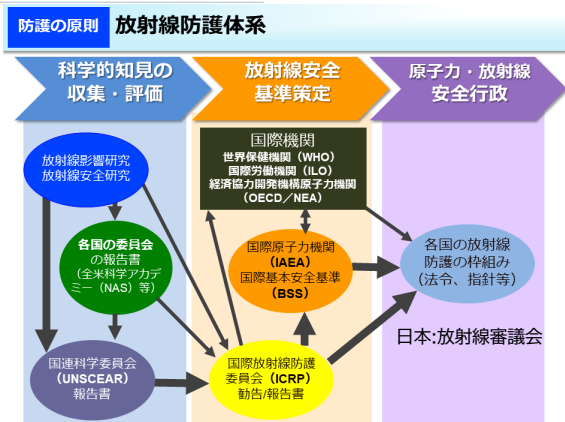
## ICRP2023東京

- 東京で初のICRPの総会(シンポジウム)開催
  - それに対して原子力市民委員会は以下の点を公開レターで提案・要求
  - 3つのセッションの設置
    - 「Publication 146の振り返り」
    - 「市民の観点から新基本勧告に導入すべき点」
    - 「福島における甲状腺がん」
  - 市民の参加を促進する運営方法
    - 上記セッションの福島での開催
      - 通訳による時間ロスを考慮して時間を二倍に
    - 日本語通訳の提供
    - 参加料金の免除や割引
- 全て拒絶
- 一連の経緯はこちらから <http://www.ccnejapan.com/?p=14001>

8

## 放射線防護に関する国際機関等の関係

- 毎年、世界の研究者から、放射線の線源や影響に関する研究が多数発表されます。
- 原子放射線の影響に関する**国連科学委員会(UNSCEAR)**は、幅広い研究結果を包括的に評価し、国際的な科学コンセンサスを政治的に中立の立場からまとめ、定期的に報告書の形で見解を発表しています。
- 民間独立の国際学術組織である**国際放射線防護委員会(ICRP)**は、UNSCEARの報告等を参考にしながら、専門家の立場から放射線防護の枠組みに関する勧告を行っています。
- ICRPの勧告や、国際原子力機関(IAEA)が策定した国際的な合意形成による基本安全基準を踏まえ、日本でも放射線防護に関する法令や指針等が定められています。



<https://www.env.go.jp/chemi/rhm/h30kisoshiryo/h30kiso-04-01-01.html>

9

## 福島原発事故をめぐって明らかとなった「科学のゆがみ」

- 放射線被ばく影響の100mSv説
  - データをすべて使わず、被ばく量小さい方から順に用いる。
  - サンプルサイズが小さいので被ばく影響は検出しにくくなる。
  - 詳細は <http://www.ccnejapan.com/?p=12422>
- 「統計的に有意ではない」を「影響がない」と解釈
  - 詳細は同上
- 市民の個人線量計測定データを同意無しで利用。不適切な分析を行った論文を公開。問題点を指摘しても返答せず。その後論文は撤回。
  - 詳細は <https://www.iwanami.co.jp/kagaku/hibakuhyoka.html>
- 県民健康調査甲状腺検査:次々に分析方法が変更され、疫学では標準的となっている分析を行わず、被ばく量と甲状腺がんの発見率には負の相関があるという結果すら受け入れられている。
- 詐欺的な「汚染水の海洋放出の強行」
  - 当初は34億円、90ヶ月→その後437億円+風評対策300億円、事故前実績の年間10倍のトリチウム(+様々な核種)を放出しても30-40年間
  - IAEAは海洋放出を前提に、そのための手続きに形式上則っているか否かを日本政府に依頼されて判定しただけなのに「お墨付きを得た」
  - <http://www.ccnejapan.com/?p=13899>

10

## 福島原発事故をめぐって明らかとなった「科学のゆがみ」

- 「UNSCEAR2020/21福島報告書」における様々な問題
  - 発表時のプレスリリースのタイトルは「放射線関連のがん発生率上昇はみられないと予測される」であったが、報告書には増加が検出される可能性が高いことが分析の結果として示されている
  - 被ばく量の推定のもととなったシミュレーションの結果が、現実のデータとまったく異なっている。
  - 内部被ばく量の推定に用いたパラメータが非現実的
- これらへの市民、良心的な科学者の対抗
  - 黒川眞一、島明美:個人線量計問題
  - 黒川眞一 UNSCEARへの書簡
  - 濱岡 UNSCEARへの書簡
  - 2023/3 日本疫学会誌『福島特集号』& UNSCEAR 2020/21 レポート検証シンポジウム
  - UNSCEAR2020/21報告書検証ネットワーク

11

## 市民の対策

- 福島での20 mSv基準などのもとになったICRP(国際放射線防護委員会)の基本勧告が2030年頃に改訂される予定。
- 基本勧告が改悪されないようにするためには、市民もICRPの各種の勧告について理解する必要がある。
- 連続ウエビナーによるICRPについての基礎知識や問題点の共有
  - ICRPとは何か、ICRPの勧告とは何かなど基本的な事柄からはじめて、ICRPの勧告を読みつつ批判的に検討しつつ市民の観点からの放射線防護のあり方を検討。
- 今回のイベントの開催
  - 基本勧告改訂への長期的な対応の手がかりに

12

## 今回の一連のイベント

- 第1回 ICRP(再)入門
  - 清水奈名子(宇都宮大学教授)「放射線防護の国際基準 ICRPとは何か」
  - 濱岡 豊(慶應大学教授)「ICRP基本勧告とICRP146」
- 第2回 ICRP Publ.146における福島の記述の問題点
  - 「福島原発事故の経験から見たICRP Publication 146の問題点」
  - 柿原泰(東京海洋大学・教授、市民科学研究室・低線量被曝研究会)
  - 瀬川嘉之(高木学校、市民科学研究室・低線量被曝研究会)
- 第3回 ICRP基本勧告の倫理性、科学性に関する根源的批判
  - 山田耕作・京大名誉教授「ICRP Publication 146の問題点」
  - 山内知也・神戸大学教授「欧州放射線リスク委員会ECRRによる国際放射線防護委員会ICRPの功利主義に対する倫理的批判」
- 第4回 中間とりまとめ→方向性の検討
- 第5回 10/19(木)17:00-18:00
  - 徳永恵美香(大阪大学)「国際人権からみた福島原発事故対応の問題点」
- 11/3 午後-11/4 夕方
  - 「放射線防護の民主化フォーラム 2023-2030」
  - 福島テルサからハイブリッド

13

## 放射線防護の民主化に向けた提言(案)

- 被ばくとそれを避けるためのコストを比較する「正当化」や「最適化」によって「線量限度」までの被ばくを許容する体系から、市民の被ばくを避ける「権利・人権」の保護を前提とし、被ばく自体の低減を重視した防護体系への回帰
- 健全な科学の必要性
  - 放射線被ばくの影響についてのLNTは単なる仮定ではなく、信頼できる大規模な疫学研究で認められた「科学的事実」であることを前提とする。100mSvにこだわる根拠もなくなり、それに応じて参考レベルも引き下げる。
- ステークホルダーである住民を放射線防護策の策定段階から参加させることによって、市民が主導した放射線の防護体系を目指す。

14

## 今回のイベントの概評と目的

「放射線防護の民主化フォーラム 2023-2030」  
with 飛田晋秀写真展、減思力展、原子力災害考証館furusato  
—— 福島の経験を共有し、放射線の影響からの“身の守り方”を市民の視点で問い直す

- ICRPに提案した3つのセッション
  - 福島の経験を共有する/ICRP146の問題
    - 2020年に改訂されたICRP勧告の問題点を論じます。
  - ICRP新勧告改訂に向けて
    - その方向性を議論します。
  - UNSCEAR福島報告書の問題点
    - 甲状腺がんの問題や、その前提としての被ばく量の推定、県民健康調査の問題点も論じる。
  - 連帯に向けて
    - 原爆被爆者や公害問題との関連、さらに若い世代と連帯するための課題も論じる。
- 3つの展示
  - 飛田晋秀「(写真展)福島の記憶 3.11で止まった町」
  - 「減思力(げんしりょく)の教訓を学ぶためのパネル展」
  - 「原子力災害考証館furusato伝承館」
  - 考えることとあわせて、写真やパネルからも様々なことを感じていただけないかと思います。
- 運営上
  - 福島市で開催、無料、ハイブリッド

- 放射線防護の民主化に向けた提言(案)の検討
- 今後10年程度を想定した長期的な体制づくりのきっかけ

15

## 放射線防護の民主化フォーラム

- 下記団体、プロジェクトによって構成される、イベントの開催主体、およびイベントそのもの、およびイベントへの参加者を指します。
- 慶應義塾大学商学部・濱岡研究室、原子力市民委員会、市民科学研究室・低線量被曝研究会、科研費プロジェクト「放射線防護体系に関する科学史・科学論的研究から市民的観点による再構築へ」、福島原発事故による甲状腺被ばくの真相を明らかにする会、富山大学科学コミュニケーション研究室、科研費プロジェクト「低線量被曝の健康影響をめぐる日本での論争とその社会的背景に関する研究」、NPOはっぴーあいらんど☆ネットワーク
- 福島原発事故の影響を振り返り、感じ、理解し、将来に向けて批判力を養うための2日間
- 謝辞
  - 今回のイベントに協力、参加してくださった皆さまに感謝します。

16