

核と原子力における加害と被害

—2020年12月ICRP国際会議での
議論をふまえて

瀬川 嘉之（高木学校）

国際放射線防護
委員会(ICRP) は
12月1日から4日に
オンライン
国際会議

回復期の新防護基準

「1ミリから20ミリの真
ん中以下」と表現変更

投稿者: ourplanet 投稿日

時: 金, 12/04/2020 - 05:46

[http://ourplanet-
tv.org/?q=node%2F2531&fb
clid=IwAR27vhw1I5tkgw2Yv9H
Q11fiGClu54iGE4fCOjdwrfLLX
9fZzCWcY3EyBAI](http://ourplanet-tv.org/?q=node%2F2531&fbclid=IwAR27vhw1I5tkgw2Yv9HQ11fiGClu54iGE4fCOjdwrfLLX9fZzCWcY3EyBAI)



同会議のメインビジュアル。世界地図に日本列島がないのはミスだという。

ICRP 原子力事故後の 復興に関する国際会議

福島及びこれまでの事故から学ぶ
放射線防護の教訓

令和2年12月1日～4日

「復興」とはどうすることなのか

オンライン
会議

本会議について

プログラム

報道機関からのお問い合わせ

ENG

日本語

遠藤 章氏による
特別講演

原研・原子力
機構とICRPの
協力関係の発展



一般発表

オンラインに
よる現地見学

映像で見る
復興

大規模原子力事故における 人と環境の放射線防護

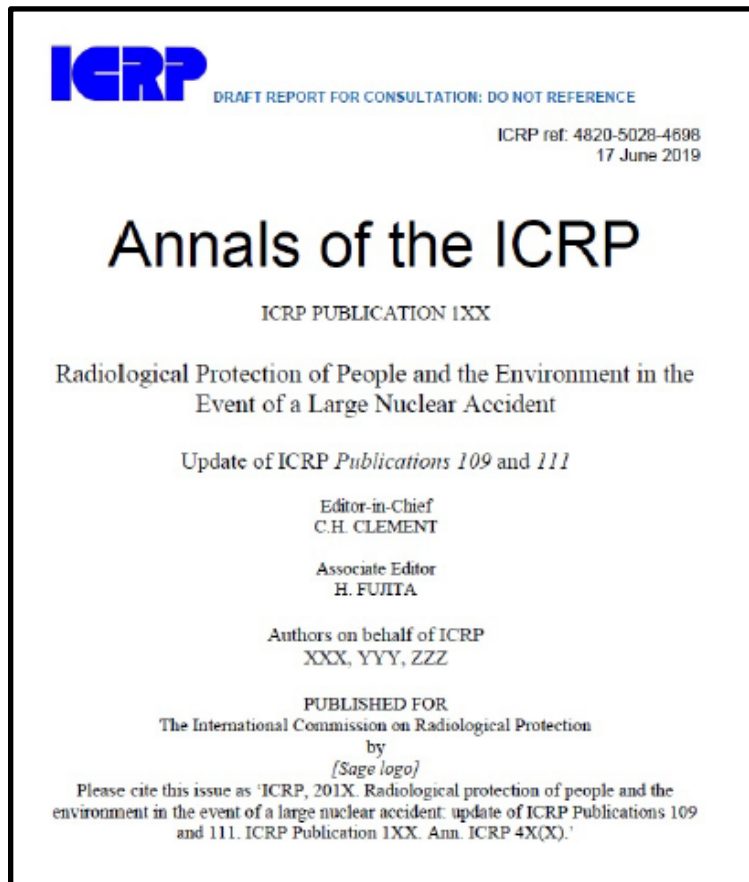
— ICRP Publication 109 と 111 の改訂 —

International Commission on Radiological
Protection

国際放射線防護委員会

2019年10月25日まで
意見 Comments
募集の改訂草案

世界から300件以上のうち日本
から250件もの意見が出てい
る。避難者はじめ放射線被ば
くや放射能汚染の被害者から
の意見もあり、ほとんどが草
案の内容を批判している。ど
う反映するのか。



ICRP「大規模原子力事故における人と環境の放射線防護」の草案 **参考レベル**について

表 6.1. 原子力事故時における人々の防護の最適化に用いる参考レベル

	緊急時被ばく状況	現存被ばく状況
公衆	$\leq 100 \text{ mSv}^*$	\leq 年間 $10 \text{ mSv}^{*,\dagger}$ 長期的な目標は年間 1 mSv 程度 まで被ばくを低減することである 「the order of 1 mSv per year 」 緩和
対応者	$\leq 100 \text{ mSv}^*$ (表 3.1 を参照) 例外的な状況では超過できる*	\leq 年間 20 mSv^*

・ **注意** 日本政府は数字しか使わないので、固定される。

*これまで、委員会は現存被ばく状況では年間 $1-20 \text{ mSv}$ 、緊急時被ばく状況では $20-100 \text{ mSv}$ または年間 $20-100 \text{ mSv}$ の範囲の中で参考レベルを選択するように勧告してきた。ここでの勧告は、ある種の状況下では、最も適切な参考レベルは対応する範囲よりも低くすることが可能であることを認識している。

†これは、長期に汚染された地域で生活する人々の防護の最適化の参考レベルを年間 $1-20 \text{ mSv}$ の範囲の下方部分の中で選択するというこれまでの委員会の勧告を明確にするものである (2.3.3.3 節を参照)。

*委員会は、緊急時対応中の例外的な状況下に従事する対応者に対して、重篤な確定的影響を回避するために、すべての実行可能な対策が 1 Gy を超えないようにすることを引き続き勧告する (ICRP, 2012a)。

セッション1.1

開会：国際機関の視点から

共同座長：

山下 俊一 - Chair of the Conference, 量子科学技術研究開発機構

Christopher Clement - 国際放射線防護委員会 (ICRP)

招待講演



開会の挨拶

Claire Cousins (ICRP)



開会の挨拶

児玉 敏雄 (JAEA、日本)



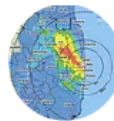
復旧に関するICRPの新勧告

甲斐 倫明 (ICRP)



福島事故による放射線被ばくのレベルと影響に関する2013年
UNSCEAR報告書以降の進展

Gillian Hirth (UNSCEAR)



環境修復と福島県への支援：加盟国に向けた原子力事故後の復興に
関するIAEAガイダンス

Peter Johnston (IAEA)



事故後の復興：教訓と将来の考察

William D. Magwood, IV (NEA)



放射線・原子力緊急事態におけるメンタルヘルスおよび心理的支援
のためのWHOの枠組み

Zhanat Carr (WHO)

セッション 1.2

原子力発電所の廃炉

共同座長:

植頭 康裕 - 日本原子力研究開発機構 (JAEA)

羽田 由美子 - 経済産業省 (METI、日本)

「廃炉」とはどうすることなのか

原子力施設として放射能を
封じこめる機能が壊滅

100年経っても厳重警戒管理を
し続けなければならない。

もう「廃炉」にはならない

招待講演



福島第一原子力発電所の廃炉に対する組織体制

山名 元 (NDF、日本)



福島第一原子力発電所における廃炉作業の現状と今後の課題

小野 明 (TEPCO、日本)



福島第一原子力発電所における処理水の取扱いについて

新川 達也 (METI、日本)



IRIDの廃炉研究開発の状況

山内 豊明 (IRID)



東京電力福島第一原子力発電所廃炉のための原子力機構の取組み

野田 耕一 (JAEA、日本)



東京電力福島第一原子力発電所における廃炉に向けた当面の課題

金子 修一 (NRA、日本)



Q&A

司会者: 植頭 康裕 (JAEA、日本)、羽田 由美子 (METI、日本)

セッション1.3

環境影響及び事故に付随する社会的、倫理的問題

共同座長:

塚田 祥文 - 福島大学 (FU、日本)

甲斐 倫明 - 国際放射線防護委員会 (ICRP)

核実験や原発事故の放射能はいまだに世界中を汚染し続けて生きとし生けるものを脅かし続け、

福島原発の放射能汚染はもうなくなりはない

招待講演

第1部: 環境影響



福島環境中における放射性セシウム

塚田 祥文 (FU、日本)

要旨の閲覧



福島に生息する野ネズミの染色体異常

久保田 善久 (QST、日本)

要旨の閲覧



過去の事故から得られた環境影響に関する教訓

David Copplestone (ICRP)

要旨の閲覧

第2部: 社会的、倫理的問題



東日本大震災後の風評被害

関谷 直也 (UTokyo、日本)

要旨の閲覧



トリチウム水問題に関するJHPS国際シンポジウムのまとめ

吉田 浩子 (TU、日本)

要旨の閲覧



汚染された生態系における持続可能な発展への倫理的側面

Deborah Oughton (NMBU、ノルウェー)

要旨の閲覧

セッション 2.1

被災地への帰還、生活及び仕事

共同座長:

野口 康成 - 内閣府 (CAO、日本)

Thierry Schneider - 原子力防護評価センター (CEPN、フランス)、国際

もう「帰還」しないと
決めている人も多い

どこまで「帰還」させる
つもりなのか

招待講演



帰還政策の概要

野口 康成 (CAO、日本)



川内村の状況

井出 寿一 (K-Labo、日本)



川俣町山木屋地区住民の証言

菅野 源勝 (川俣町山木屋地区、日本)



震災と原発事故からの復興状況と町の現状

黒澤 真也 (高岡町、日本)



備えるために何を学んだか? NEAワークショップ「事故後の復旧への備え: 経験からの教訓」の概要

本間 俊充 (NRA、日本 & ICRP)



Q&A

司会者: 野口 康成 (CAO、日本)、Thierry Schneider (CEPN、フランス & ICRP)

セッション 2.2

帰還困難区域における復興

共同座長:

仲井 康通 - 福島大学 (FU、日本)

Jacques Lochard - 長崎大学 (NU、日本)、国際放射線防護委員会 (ICRP)

パネルディスカッション

司会者: Jacques Lochard

長崎大学 (NU、日本)、
国際放射線防護委員会 (ICRP)

パネルディスカッションの討論者:

野口 康成

内閣府 (CAO、日本)

菅野 典雄

前飯館村長

梅宮 功

大熊町副町長

徳永 修宏

双葉町副町長

Jacques Lochard

長崎大学 (NU、日本)、国際放射線防護委員会 (ICRP)

招待講演



帰還困難区域の復興政策

水野 礼之 (CAO、日本)

要旨の閲覧



飯館村の状況

菅野 典雄 (前飯館村長、日本)

要旨の閲覧



大熊町の状況

吉田 淳 (大熊町町長、日本)

要旨の閲覧



双葉町の現状とこれから

徳永 修宏 (双葉町副町長、日本)

要旨の閲覧



パネルディスカッション

司会者: Jacques Lochard (NU、日本 & ICRP)

パネルディスカッションの討論者

セッション 2.3

被災地の将来に関するフォーラム

共同座長:

内藤 航 - 国立研究開発法人産業技術総合研究所 (AIST、日本)

本間 俊充 - 原子力規制庁 (NRA、日本)、国際放射線防護委員会 (ICRP)

招待講演



社会的及び経済的な復興過程の支援：チェルノブイリと福島からの教訓

Thierry Schneider (CEPN、フランス & ICRP)



被災地でのビジネスを再開する方法-官民合同チームによる5年間の経験

新居 泰人 (公益社団法人福島相双復興推進機構、日本)



パネルディスカッション

司会者: 内藤 航 (AIST、日本)

パネル

パネルディスカッション

司会者: 内藤 航

国立研究開発法人産業技術総合研究所
(AIST、日本)

パネルディスカッションの討論者

遠藤 雄幸

川内村 (日本)

五十嵐 泰正

筑波大学、日本

石井 秀樹

福島大学 (FU、日本)

万福 裕造

農業・食品産業技術総合研究機構 (NARO、日本)

伊藤 泰夫

福島イノベーション・コースト構想 (FIPO、日本)

セッション 3.1

オフサイトの除染と廃棄物管理 の問題：現状と残存する課題

共同座長：

保高 徹生 - 国立研究開発法人産業技術総合研究所 (AIST、日本)

Jacqueline Garnier-Laplace - 原子力機関 (NEA)、国際放射線防護委員会 (ICRP)

招待講演



全体的な環境回復のアプローチの開発：
～除染モデル実証事業から得られた結果と知見～
川瀬 啓一 (JAEA、日本)



除染等業務に従事する作業者の放射線被ばくについて
小川 翼 (REA、日本)



最終処分に向けた汚染土壌と廃棄物の処理技術と今後の技術課題
大迫 政浩 (NIES、日本)



福島環境修復と住民の理解を得ることを含めた挑戦的課題
井上 正 (CRIEPI、日本)



原子力または放射線緊急事態後の環境修復と放射性廃棄物管理：復興管理に関するNEA専門家グループ (EGRM) の見解
Christopher Mogg (EA、イギリス)



中間貯蔵施設建設の用地取得およびその交渉に伴う課題
-元地権者の視点から-
大橋 庸一 (双葉町細谷区自治会元会長)

放射能管理とは

汚染があってもなお
人々の被ばくの増加を
少なくすること

セッション 3.2

健康調査

共同座長:

島田 義也 - 環境科学技術研究所 (IES、日本)

Dominique Laurier - 原子力安全・放射線防護研究所 (IRSN、フランス)、国際放射線防護委員会 (ICRP)

放射線影響がないとか、他の影響のほうが大きいとするための調査は意味がない。
放射線影響はすでに物理的・生物的特性として理論でも実験でも示されており、
人の集団を対象とした数々の疫学研究の結果からも実証されている。
健康被害を進展拡大させないためにこそ「健康調査」が必要

招待講演



福島原子力発電所事故後の健康管理とケア：
福島県民健康調査の概要
神谷 研二 (FMU、日本)



福島第一原発事故後の二次的健康問題の概要
坪倉 正治 (FMU、日本)



福島第一原子力発電所周辺の被災地における健康問題の今
谷川 政一 (ふたば葉医療センター、日本)



チェルノブイリ事故と福島事故からの甲状腺の健康モニタリングに関する教訓
十川 佳代 (IARC)



福島災害後の被災者に対するメンタルヘルス調査と支援
前田 正治 (FMU、日本)



健康調査に関してSHAMISENから学んだ教訓
Elisabeth Cardis (ISGlobal、スペイン)

セッション 3.3

専門家と専門組織の役割

共同座長:

高村 昇 - 長崎大学 (NU、日本)

Jean-Christophe Gariel - 原子力安全・放射線防護研究所 (IRSN、フランス)

政府も専門家も
緊急時や

その後の長期汚染地域で
やるべきことをやらなかった
ことの検証が
まったくできていない。

「伝承」すべき事実が不明

招待講演



長崎大学・富岡町復興推進拠点における富岡町での放射線健康リスクコミュニケーション活動

折田 真紀子 (NU、日本)



川俣町の子どもたちの線量測定支援活動

山西 弘城 (KINDAI、日本)



弘前大学が取り組む福島県浪江町での支援活動

床次 眞司 (弘前大学、日本)



事故後の復興における専門家の役割

Jean-Christophe Gariel (IRSN、フランス)



専門家と専門家組織の役割について：チェルノブイリ事故後のノルウェーからの経験と見解

Lavrans Skuterud (DSA、ノルウェー)



復興ハンドブック製作における専門家の役割：イギリスとヨーロッパでの経験

Anne Nisbet (PHE、英国)

セッション 3.4

経験の伝承に関するフォーラム

共同座長:

安東 量子 - NPO法人福島ダイアログ (日本)

Jean-François Lecomte - 原子力安全・放射線防護研究所 (IRSN、フランス)、
国際放射線防護委員会 (ICRP)

招待講演



広島平和記念資料館は問いかける — 「記憶の博物館」の軌跡と課題

志賀 賢治 (広島平和記念館前館長、日本)



東日本大震災・原子力災害伝承館について

高村 昇 (NU、日本)



ペラルーシのプラグイン博物館の紹介

Jean-François Lecomte (IRSN、フランス & ICRP)



パネルディスカッション：原発事故の経験について話すことの
難しさをどのように克服するのか？

司会者: 安東 量子 (NPO法人福島ダイアログ、日本)

パネル

司会者: 安東 量子

NPO法人福島ダイアログ (日本)

パネルディスカッションの討論者:

高村 昇

長崎大学 (NU、日本)

遠藤 美来

東日本大震災・原子力災害伝承館

志賀 賢治

広島平和記念館前館長

青木 淑子

NPO法人 富岡町3・11を語る会 (日本)

Thierry Schneider

原子力防護評価センター (CEPN、フランス)、国際放
射線防護委員会 (ICRP)

千葉 惇

安積高等学校 (日本)

セッション 4.1

住民の役割

共同座長:

吉田 浩子 - 東北大学 (TU、日本)

村上 道夫 - 福島県立医科大学 (FMU、日本)

伊達市、除染の話
だけして
個人線量計には
触れない
半澤氏

招待講演



住民の環境調査活動への参加：山木屋地区からの教訓

保高 徹生 (AIST、日本)



私と住民にとってのダイアログの経験

半澤 隆宏 (NPO法人福島ダイアログ、日本)



希望の未来を創り出すために

坂田紀乃, 根本くるみ, 松原蓮, 樋口萌絵, 高橋輝星
(福島県立福島高等学校学生、日本)



住民として、相談員として

門馬 麻衣子 (末続放射線相談員、日本)



南相馬市小高区住民の証言：「コミュニティはだれかが作るものではなく、自然にできていくもの」

廣畑 裕子 (小高区住民、日本)



浪江町の帰還困難区域からの避難者の証言：「畑川区長としての役割」

齊藤 基 (浪江町住民、日本)

セッション 4.2

閉会：将来への挑戦

共同座長：

山下俊一 - Chair of the Conference, 量子科学技術研究開発機構

Christopher Clement - 国際放射線防護委員会 (ICRP)

伴信彦氏

(原子力規制委員

ICRP第4委員会委員)

**「生活のバランスを
取り戻すのが復興。**

公助、共助、自助」

招待講演



福島第一原発事故からの教訓 —研究の視点から—

田代 聡 (広島大学, 日本)



何が問題になっているのか？

伴 信彦 (NRA, 日本)



チェルノブイリ事故と福島事故の後：社会的な観点から

Jean-Christophe Niel (IRSN, フランス)



会議宣言

山下俊一 (QST, 日本)



閉会の挨拶

野田 耕一 (JAEA, 日本)



閉会の挨拶

Claire Cousins (ICRP)

会議宣言

ICRP 原子力事故後の復興に関する国際会議 福島及びこれまでの事故から学ぶ放射線防護の教訓

本国際会議は、国際放射線防護委員会（ICRP）が主催し、日本原子力研究開発機構（JAEA）が日本側の主催者として、令和 2 年 12 月 1 日から 4 日までオンラインで開催され、世界中の科学者、専門家、自治体・規制当局者、専門職者、市民が参加しました。100 カ国以上から 2000 人以上が参加登録し、130 以上の発表が行われました。

本国際会議のホームページでご覧頂けるように、日本及びその他の多くの組織が支援機関そして後援機関として列記されており、また世界中から多くの関心が寄せられていることは、本国際会議のテーマの重要性を明確に示しています。

本国際会議では、多くの人々が未解決な複雑な問題をよく理解し、**将来の事故の備えのために**、原子力事故後の復興に関する個人的および専門的な経験を共有しました。

本国際会議の重要な目的の1つは、日本の復興状況についての理解を深めることでした。本国際会議で聴講したことをまとめます。

- 規制当局によって迅速に実施された防護措置は、事故の影響を受けた人々の被ばくレベルを十分に低く保ち、直接的な放射線影響はこれまで観察されておらず、将来観察される可能性は低いと考えられます。しかし、いくつかの不確実性が残っており、多くの人々が、特に子供や妊婦の方に関して、将来起こりうる影響についての懸念を抱いています。潜在的な放射線の直接的な影響を超えて、ライフスタイルの混乱は、特定の一般的な疾病の増加、そして福島で影響を受けた人々の精神に顕著な影響を及ぼしました。あきらめや無関心から不安やうつ病に至るまで、事故の心理的影響は多くの人々の生活の質に永続的な影響を及ぼします。人々の心身の健康の不確実性と混乱の両方によって特徴的な状況において、福島県民健康調査を含む被災地での包括的な健康状態の把握は、公共機関が長期的に優先事項として取り組むべき事項であることが示唆されています。

です。経験によれば、放射線防護はそれ自体が目的ではなく、個人の幸福や生活の質に関係なく、被災地の生活条件を改善するために使用される必要があります。この改善は、復興過程の結果として現れる個人および集団のプロジェクトを支援するために、規制当局、コミュニティ、および事故の影響を受けた人々自身の共同の約束によってのみ達成することができます。この支援は、包括性、透明性、説明責任、警戒、公平性に基づく社会的および経済的活動のガバナンスの枠組みの中で行われなければなりません。これは人間の尊厳と倫理的義務の問題です。

- チェルノブイリ事故から30年以上、福島事故からほぼ10年が経過した現在、復興過程は長い道のりであり、必然的に数世代にわたって継続されることは明らかです。この状況において、事故の記憶は、記念であるだけでなく、次世代の意識を高め、すべての人の注意を維持し、未来の構築に貢献するための生きた想起させるものとしても役立ちます。学校や大学への教育制度の関与は、その経験を次世代に伝え、復興の精神を維持するための重要な方法です。この経験の伝承は、将来の原発事故が発生した場合の復興への備えの原動力となります。原発事故を回避するためのあらゆる努力にもかかわらず、原発事故の可能性を排除することはできないからです。

ICRPに替わる放射線防護の提案

1. 核被害は核の開発と利用を推進してきた国家に加害者、発生者、防護者としての責任がある。
2. 被ばくはどんなに少ない量でも害があるので、避けるか、より少なくするのが放射線防護である。
3. 緊急時対応も長期汚染への対応もできない原発は稼働してはならない。
4. 被ばくと汚染に対処し、放射能を管理し続けなければならない。

1. 核被害は核の開発と利用を推進してきた国家に加害者、発生者、防護者としての責任がある。
 - 核や原発事故による被害は、国家が核開発や原発を開始し、その終結を引きのばしたことによってもたらされた。
 - 国家が加害責任を認めて、被害への賠償・補償をおこなうことは、被害を「受忍」させない制度を築き「核を拒否する権利」を打ち立て「平和に生きる権利」を保障する根幹であり、すべての戦争や公害被害に対する賠償・補償制度への道を開くことになる。（被団協「21世紀被爆者宣言」をもとに）

International Conference on Recovery After Nuclear Accidents: Abstract Rejection

ICRP Recovery 2020年11月6日 4:44

(下線は瀬川)

Dear all,

要旨を送付頂いたみなさま

Thank you for your submission to the ICRP International Conference on Recovery after Nuclear Accidents. Unfortunately, we have difficulty seeing the connection between your abstract and the theme of the conference: recovery after nuclear accidents. As a result, your abstract has not been accepted. We hope you will still be able to attend the Conference.

ICRP 原子力事故後の復興に関する国際会議に、要旨を提出頂き、ありがとうございます。大変申し訳ありませんが、提出頂いた要旨の内容は、本会議のテーマである原子力事故後の復興に合致致しませんでした。このため、本会議での発表をして頂くことはできません。発表をして頂くことはできませんが、ぜひ、本会議へ参加頂ければ幸いです。

ICRP原子力事故後の復興に関する国際会議事務局

To: ICRP Recovery

2020年11月16日 10:19

Thank you for your preparation for the ICRP International Conference on Recovery after Nuclear Accidents. I received your information rejecting my abstract. You said that you have difficulty seeing the connection between my abstract and the theme of the conference: recovery after nuclear accidents.

I have the following questions and requests regarding your mention.

1. What does ICRP see as recovery after nuclear accidents? For whom, what are done and what are in your recovery? Please hold Conference after describing what Recovery is?
2. I express in my abstract that we cannot learn from radiological protection lessons from Fukushima and beyond and recovery does not start if not the state recognizes the responsibility for nuclear damage, protects people from radiation risk, prohibits operation of nuclear power plants that have no appropriate response to emergency and long-term contamination and manages radiation exposure and artificial radioactivity. Is this different from your view of Recovery?
3. Does your difficulty mean the difference between our views? If so, I understand ICRP rejects different views. Is this right?

To: ICRP Recovery

2020年11月16日 10:19

ICRP国際会議のご準備、お疲れ様です。

会議での発表に関するお知らせ、ありがとうございます。

提出した要旨の内容が会議のテーマ「原子力事故後の復興」に合致しないとのことでした。関連して以下の質問と要望がありますので、お答えください。

1. ICRPにとっての復興は何でしょうか？誰にとって、どうすること、どうなることが復興なのでしょう？「復興」とは何か明らかにした上で会議をご開催ください。
2. 核被害の責任が国あることを明確にして、被ばくの害から防護すべきところ、緊急時にも長期汚染にも対応できていない原発を稼働させることなく、放射能を管理し続けなければ、原発事故の教訓にはならず、復興は始まりません。いかがでしょうか？
3. ICRPにとっての「復興」と合致しないのは、見解の相違ということでしょうか？異なる見解を排除するのがICRPと理解しました。よろしいですね。

「復興」と言えば・・・

- 日本の戦後復興は米軍の核戦略とともにあった。
- 広島・長崎の被爆者だけでなく国が被爆者に認定しようとしないうちに多くの被害者がいる。
- 何の補償もなく受忍させられている多くの戦争被害者もいる。日本国外での毒ガス、細菌・ウイルス兵器等による被害者もいる。
- 高度経済成長下で多くの公害被害者がいる。
- 米国支配のもとで追随した核開発と経済成長の路線に乗っただけの原発における労働者や事故避難者に多くの被害者がいる。
- **加害者である国家が被害者をどのように遇してきたのか。政府の行為によって再び加害が起こることのないようにするにはどうするべきか。**

ICRP 防護の三原則 の転倒

- 正当化

放射線を使う行為や被ばくの変化をもたらす活動は、もたらされる便益がリスクを上回る場合のみ認められる。

放射線防護をせず被ばくの正当化

- 最適化 ALARAの原則 参考レベル

経済的および社会的要因を考慮に入れた上、合理的に達成できる限り低く保つ

放射線防護をせず最適な被ばくをさせる。

- 平常時のみに線量限度の適用

ICRPに代わる放射線防護

- ICRPの防護原則「正当化・最適化」とか「被ばく状況ごとの参考レベル」では、まともな防護はできない。
- 緊急事態だろうと長期汚染地域だろうと、法令で「おそれがあれば」として設定した誰ひとり超えてはいけない個人ごとの被ばく総線量の限度年間1ミリシーベルトはしっかり維持し、さらに被ばくを少なくするようにしなければならない。
- 避けにくい自然放射線、必要とされる医療被ばく、これまでの核実験や原発事故による被ばくや見えない被ばくもあり、追加の年間1ミリシーベルトや生涯100ミリシーベルトはけっして少ないリスクではない。
- 賠償・補償のためにも、環境汚染の発生者としての責任を果たすためにも、社会福祉や公衆衛生上の政策としての放射線防護を実行するためにも、さらなる低減措置が必要

平均値としてのICRP線量体系

- 臓器ごとの1キログラム当たりエネルギー吸収
吸収線量 (グレイ Gy)
- 吸収 (等価) 線量の全身平均
(臓器ごとに主に広島・長崎LSSがん研究に基づく重み付け)
実効線量 (シーベルト Sv)
- 携帯線量計や個人線量計やモニタリングポストも Sv/h 単位
ガンマ線の全身均等被ばくとすれば実効線量を下回らない。

ICRPの言い訳：あくまで実用上、放射線防護のために使う。

実際の被ばくは臓器内も臓器ごとも個人も不均等
典型的なのが「黒い雨」被ばく

核と原子力における加害と被害

人を守るはずの国家による加害

人を守るはずの科学による加害

どっちにしても加害を認めて
責任を果たすにはどうするか