

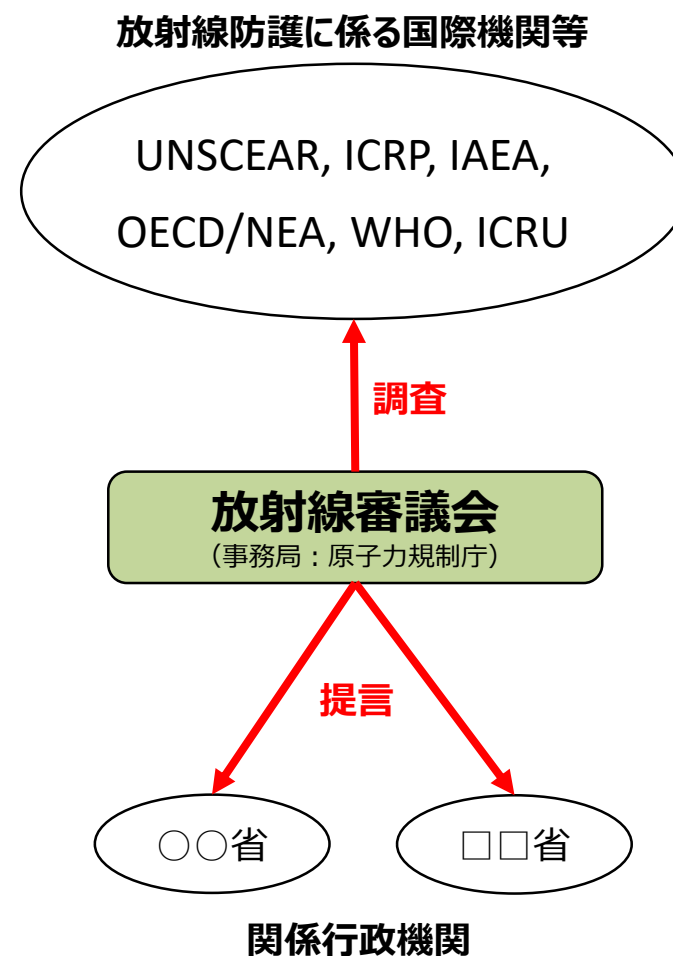
# 放射線防護に係る国際動向について (報告)

令和4年7月11日  
原子力規制庁長官官房放射線防護グループ  
放射線防護企画課

# 背景

- 放射線審議会は、「放射線障害防止の技術的基準に関する法律」に基づき、放射線障害防止の技術的基準の斉一を図る目的で、原子力規制委員会内に設置。
- 放射線障害防止に係る新知見の国内法令の取り入れの円滑化のため、2017年の法改正を経て、審議会が自ら国際的な知見の取り入れを調査し関係行政機関に提言できるよう機能を強化。
- 審議会における情報収集の一環として、審議会事務局である原子力規制庁より、放射線防護に係る国際機関等の動向について情報提供。
  - 第156回総会 (2022年7月11日)
  - 第153回総会 (2021年6月23日) 153-3-1号<sup>1</sup>
  - 第149回総会 (2020年7月17日) 149-4-2号<sup>2</sup>
  - 第143回総会 (2019年1月25日) 143-2-1号<sup>3</sup>

1. <https://www.nsr.go.jp/data/000356710.pdf>
2. <https://www.nsr.go.jp/data/000318672.pdf>
3. <https://www.nsr.go.jp/data/000259701.pdf>



# 放射線防護に係る主な国際動向(括弧内は出版月又は開催日)

- **UNSCEAR(原子放射線の影響に関する国連科学委員会) 2020/2021年報告書**
  - 附属書A「電離放射線による医療被ばく評価」(2022年5月)
  - 附属書B「福島第一原子力発電所における事故による放射線被ばくのレベルと影響：UNSCEAR2013年報告書刊行後に発表された情報の影響」(2022年3月)(邦訳あり)(第153回総会で報告済)
  - 附属書C「低線量及び低線量率放射線からのがんリスク予測に関連した生物学的メカニズム」(2021年12月)
  - 附属書D「電離放射線による職業被ばく評価」(第68回総会(2021年6月)で承認済、出版待ち)
  
- **ICRP(国際放射線防護委員会)**
  - 2022年春の主委員会会合「新たなタスクグループの設置」(2022年4月)
  - Pub. 152「放射線トリメント計算方法」(2021年11月承認済、出版待ち)
  - Pub. 151「放射性核種の職業上の摂取－第5部－」(2022年4月)
  - 原子力事故後の復旧に関する国際会合抄録集(2022年1月)
  - Pub. 150「プルトニウム及びウラン被ばくによるがんリスク」(2021年12月)
  - ICRPデジタルワークショップ「放射線防護の未来」(2021年10-11月)
  - Pub. 149「小線源治療における職業放射線防護」(2021年9月)
  
- **IAEA(国際原子力機関)**
  - **放射線安全基準委員会(RASSC)主管安全基準文書**(ステップは2022年6月現在)
    - ◆ DS470「研究及び教育における線源の使用のための放射線安全」(ステップ11: 2回目のRASSCレビュー)
    - ◆ DS499「規制免除の概念の適用」(ステップ11: 2回目のRASSCレビュー)
    - ◆ DS519「ラドンからの被ばくに対する作業者の防護」(ステップ9/10: 加盟国コメント反映)
    - ◆ DS540「工業用ラジオグラフィのための放射線安全」(ステップ3: 文書作成計画の承認)
  - **緊急時準備対応基準委員会(EPRcSC)主管安全基準文書**(ステップは2022年6月現在)
    - ◆ DS504「原子力又は放射線緊急事態への準備と対応のための取決め」(ステップ9/10: 加盟国コメント反映)
    - ◆ DS527「原子力又は放射線緊急事態の準備と対応のための規準」(ステップ5/6: 草案の準備)
    - ◆ DS534「原子力又は放射線緊急事態のための防護戦略」(ステップ5/6: 草案の準備)
  - **国際会合等**
    - ◆ 職業放射線防護に関する国際会合(2022年9月)
    - ◆ 東京電力福島第一原子力発電所事故10周年に当たっての原子力安全専門家会議(2021年11月)
    - ◆ 各国及び国際間の緊急事態に対する備えの発展に関する国際会合(EPR2021)(2021年10月)
  
- **OECD/NEA CRPPH(経済協力開発機構/原子力機関 放射線防護・公衆衛生委員会)**
  - 専門家グループ報告書「原子力事故後の復旧管理のためのフレームワーク」(2022年5月)
  - 専門家グループ報告書「職業被ばくのための眼の水晶体の等価線量限度の規制履行」(2022年3月)
  - ワークショップ報告書「最適化: 合理性の再考」(2021年10月)

本日の報告内容  
(下線箇所)

# UNSCEAR (原子放射線の影響に関する国連科学委員会)

## ■ 2020/2021年報告書 附属書A「電離放射線による医療被ばく評価」(2022年5月出版)の主なポイント

- 以下の2つの情報源に基づき、世界の医療被ばく量と傾向を評価(UNSCEAR2008年報告書(附属書A)のアップデート)
  - ◆ 医療被ばくに関するUNSCEARグローバルサーベイのデータ
  - ◆ 査読付論文のレビューと分析
- 医療被ばくは、依然として放射線被ばくの人為的原因として圧倒的に大きい。
- 2009年から2018年の間に、年間約42億件の医療放射線検査が実施
- 世界人口73億人に対する集団実効線量は420万人Sv、一人当たりの実効線量は0.57 mSv(放射線治療を除く)
  - ◆ 2008年報告書での一人当たりの実効線量(0.65 mSv)より僅かに減少したが、推定される不確実性(±30%)の範囲に収まっている。
- 従来の放射線診断(歯科検診を除く)は、全検査件数の63%を占め、集団実効線量の23%を占める。
- 歯科検診は検査件数の26%を占めるが、集団実効線量の0.2%に過ぎない。
- コンピュータ断層撮影は集団実効線量に最も寄与するが(約62%)、全検査件数の約10%に過ぎない。

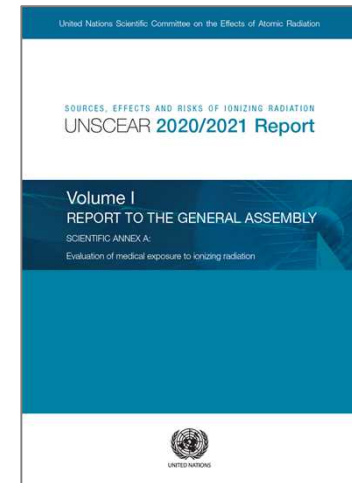
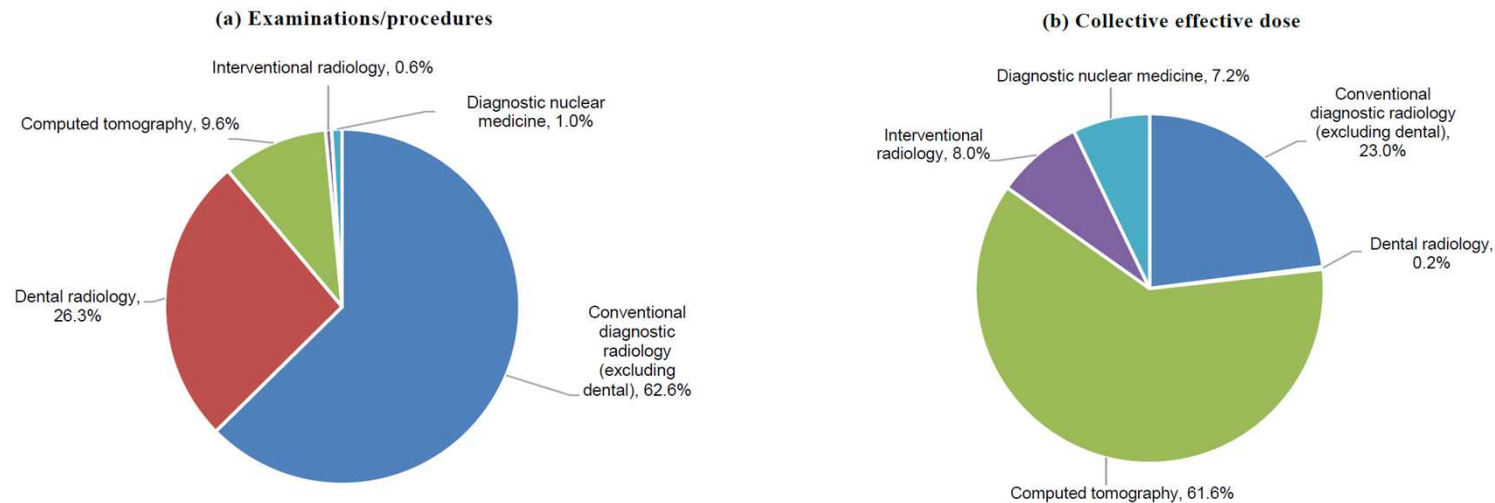


Figure II  
Distribution of (a) examinations/procedures by imaging modality and their contribution to (b) the collective effective dose from medical exposures (excluding radiotherapy)



UNSCEAR, Report to the General Assembly, A/76/46. <https://www.unscear.org/unscear/en/ga/general-assembly.html>  
 UNSCEAR, 2020/2021 Report, Vol. I, [https://www.unscear.org/unscear/en/publications/2020\\_2021\\_1.html](https://www.unscear.org/unscear/en/publications/2020_2021_1.html)

# UNSCEAR (原子放射線の影響に関する国連科学委員会)

## ■ 2020/2021年報告書 附属書C「低線量及び低線量率放射線からのがんリスク予測に関連した生物学的メカニズム」(2021年12月出版)の主なポイント

- がん等の放射線誘発影響が生じる生物学的メカニズムの解明は、放射線リスクを予測する上で重要な要素である
- UNSCEARは、特に低線量被ばく(低LET(線エネルギー付与)放射線(X線、ガンマ線)について100 mGy以下の線量及び0.1 mGy/分以下の線量率)において、放射線被ばく後の発がんに寄与または調節すると考えられる生物学的メカニズムについて包括的に評価し、以下の結論に達した。
  - a. 現時点では、放射線防護や医療現場での資源配分の考慮、他のリスクとの比較といった目的で使用されている低線量放射線発がんリスク推定のための現在のアプローチを変更する必要性を促すような確実なデータは限られている。
  - b. 発がんにおける突然変異と染色体異常の役割に関する現在の確実な知識を考慮すれば、放射線防護目的のリスク推定に閾値なしモデルを使用する正当な理由があることに変わりはない。
  - c. 白血病は固形がん比べて変異のステップ数が少ないという長年のエビデンスがあり、このことは、固形がんと比較して、白血病の発症までの期間に影響を及ぼしている。
- 将来的には、低線量放射線発がんのメカニズム理解と疫学研究を組み合わせるために推奨されるアプローチは、実験系からのデータ(例えば、主要な突然変異またはエピ突然変異の誘発に関する線量反応データ)を統合した数理モデリングを用いることである。

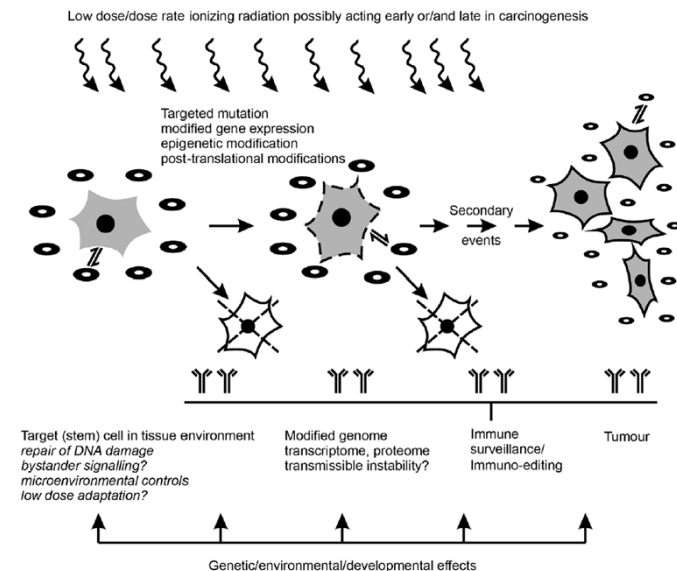
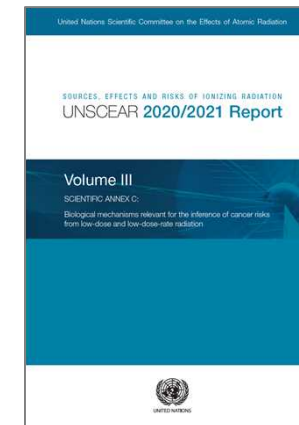


Fig. 1. The systems view of radiation carcinogenesis modified from [U9]

UNSCEAR, Report to the General Assembly, A/76/46. <https://www.unscear.org/unscear/en/ga/general-assembly.html>

UNSCEAR, 2020/2021 Report, Vol. III, [https://www.unscear.org/unscear/en/publications/2020\\_2021\\_3.html](https://www.unscear.org/unscear/en/publications/2020_2021_3.html)

# UNSCEAR (原子放射線の影響に関する国連科学委員会)

## ■ 2020/2021年報告書 附属書D「電離放射線による職業被ばく評価」(出版承認済)の主なポイント

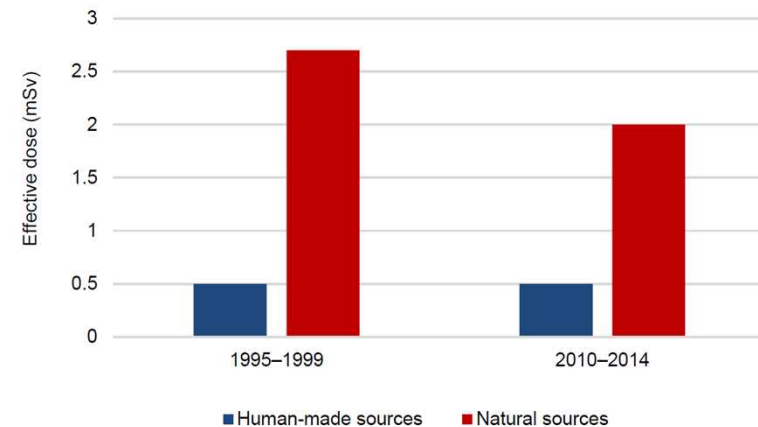
- 以下の2つの情報源に基づき、世界の職業被ばく量と傾向を評価
  - ◆ 職業放射線被ばくに関するUNSCEARグローバルサーベイのデータ
  - ◆ 査読付論文のレビューと分析
- 自然および人工電離放射線源に曝される世界の作業者の年間数は、2010年から2014年の期間において約2,400万人と推定
  - ◆ 約52%は自然放射線源、約48%は人工放射線源への被ばくを伴う職業分野に雇用
  - ◆ 1995年から1999年の期間では約2,300万人と推定されており、微増という結果
- 自然放射線源：年間平均実効線量は約2.0 mSv、年間平均集団実効線量は約24,300人Sv(データ不足のため、石油・ガス採掘や、鉱山以外の職場のラドン被ばくを除く。)と推定
- 人工放射線源：年間平均実効線量は約0.5 mSv、年間平均集団実効線量は約5,500人Svと推定
  - ◆ 医療分野の従事者数が圧倒的に多く、全体の作業者数のうち約80%を占める。
- 国際機関との協力や改良した数学的及び統計的技術の使用等の複数の理由により、2010-2014年の期間はデータの改善が可能となった。

Table 2  
Estimates of worldwide occupational exposure associated from human-made sources for the period 2010–2014

Sectors	Number of monitored workers (10 <sup>3</sup> ) <sup>a</sup>	Annual collective effective dose (man Sv)	Weighted average annual effective dose (mSv)
Nuclear fuel cycle	760	485	0.6
Medical use	9 000	4 500	0.5
Industrial use	1 100	437	0.4
Miscellaneous use	540	38	0.1
<b>Total</b>	<b>11 400</b>	<b>5 460</b>	<b>0.5</b>

<sup>a</sup> Values are rounded.

Figure IV  
Estimated average annual effective dose of workers by radiation source (mSv)



UNSCEAR, Report to the General Assembly, A/76/46. <https://www.unscear.org/unscear/en/ga/general-assembly.html>  
 UNSCEAR, 2020/2021 Report, Vol. IV, <https://www.unscear.org/unscear/en/publications/scientific-reports.html>



# ICRP (国際放射線防護委員会)

## ■ 2022年春の主委員会会合「新たなタスクグループの設置」(2022年4月)

- **TG122「がんのためのドトリメント計算の更新」(共同議長: Michael Hauptman (Germany), Richard Wakeford (UK))**
  - ◆ がんのドトリメント計算に関わるすべての側面について現在の知識を評価する。
  - ◆ 必要に応じてドトリメント計算の構成要素を更新することの意味を評価する。
  - ◆ ドトリメント計算を修正する可能性について検討する。
- **TG123「放射線防護を目的とした人の健康に対する有害な放射線誘発影響の分類」(議長: Ludovic Vaillant (France))**
  - ◆ 現在の分類の根拠を明確にする。
  - ◆ 科学的文献のレビューと放射線防護の目的との関連性の両方に基づき、進化(evolution)を求める理由を評価する。
  - ◆ 科学的見地から進化が望ましいと判断される場合、有害な組織反応の防止や確率的影響の抑制の両方について、放射線防護体系の目的に関する放射線リスクの実用的管理への影響を評価する。
- **TG124「正当化の原則の適用」(議長: Nobuhiko Ban (Japan))**
  - ◆ 放射線防護と安全に関する意思決定では、科学的・技術的合理性だけでなく、社会的・倫理的価値の考慮が必要であることが、過去数十年にわたり実証されてきた。
  - ◆ 放射線被ばくが大きな懸念事項であり、同時に社会的・倫理的価値が重要な意味を持つと考えられる被ばく状況における正当化の原則の適用に焦点を当てる。
  - ◆ 原子力緊急事態への準備と対応、現存被ばく状況に対する改善措置、医療分野での放射線利用が含まれる。
  - ◆ 人(作業員、公衆、患者)又は環境を対象として、すべての被ばくカテゴリーが検討される。
- **TG125「環境放射線防護のための生態系サービス」(議長: Nicole Martinez (USA))**
  - ◆ 生態系サービスを環境防護の全体的アプローチにどのように組み込むべきか、背景と一般的な勧告を提供する。
  - ◆ 環境放射線防護に特に関連するものとして、放射線防護体系が持続可能な開発の実現にいかに関与するかを探ることによって、生態系サービスに関する知識を探り、共有する。
- **TG126「人の生医学研究における放射線防護」(議長: Isabelle Thierry-Chef (Spain))**
  - ◆ Pub. 62 (1992)以降、生医学研究倫理の分野に見られた進展(インフォームドコンセント及び共有された意思決定、知る権利と知らない権利、個人的な健康情報を削除して研究を中止する権利など)を踏まえてガイダンスを提供する。
  - ◆ ビッグデータ、人工知能／機械学習、遺伝学、画像科学、放射線医学を用いる研究分野が発展する中、臨床診療の改善と臨床研究の境界線が曖昧になりつつあり、ガイダンスが必要となっている。

ICRP, Summary of the April 2022 Main Commission Meeting

<https://www.icrp.org/admin/Summary%20of%20April%202022%20Main%20Commission%20Meeting.pdf>

ICRP, Work in Progress, <https://www.icrp.org/page.asp?id=404>

# ICRP (国際放射線防護委員会)

## ■ 2022年春の主委員会会合「今後18ヶ月間の優先事項」(2022年4月)

- 生物相及び生態系における影響とリスク
- 被ばく状況、被ばくのカテゴリ— (環境を含めて)
- 個人応答の意味合い並びに線量及びリスクの個人化



ICRP ref 4892-1897-4239  
released 10 May 2022

### ICRP Main Commission Meeting

27-30 April 2022 – Windsor, UK

A [Statement on the Conflict in Ukraine](#) was approved for release and is now available on the ICRP website.

The draft report [Optimisation of Radiological Protection in Digital Radiology Techniques for Medical Imaging](#) was approved for public consultation. An [online workshop is planned during an extended consultation period](#).

A considerable part of the meeting was dedicated to planning for the ongoing [Review and Revision of the System of Radiological Protection](#). Priorities were set considering feedback from organisations received thus far including HERCA, IAEA, IRPA, and NEA/CRPPH, and the outcome of the ICRP Future of Radiological Protection workshop held last November.

Several [new Task Groups](#) were established:

- TG122 [Update of Detriment Calculation for Cancer](#), co-chaired by Michael Hauptmann and Richard Wakeford
- TG123 [Classification of Harmful Radiation-induced Effects on Human Health for RP Purposes](#), chaired by Ludovic Vaillant
- TG124 [Application of the Principle of Justification](#), chaired by Nobuhiko Ban
- TG125 [Ecosystem Services in Environmental RP](#), chaired by Nicole Martinez
- TG126 [Radiological Protection in Human Biomedical Research](#), chaired by Isabelle Thierry-Chef

Arrangements for [open calls of interest for membership in new Task Groups](#) were refined. Watch [www.icrp.org](http://www.icrp.org).

The following topics were assigned a high priority to be addressed soon, and may be initiated within the next 18 months:

- [Effects and risks in biota and ecosystems](#)
- [Exposure situations & categories of exposure, including the environment](#)
- [Implications of individual response & individualisation for dose and risk](#)

The next major opportunity to have your say on keeping the system of RP fit for purpose for the next generation will be at [ICRP 2021+1 the 6<sup>th</sup> International Symposium on the System of Radiological Protection](#), 7-10 November 2022, in Vancouver, Canada. Abstracts are being accepted at [www.icrp2021.com](http://www.icrp2021.com).

[www.ICRP.org](http://www.ICRP.org)

ICRP, Summary of the April 2022 Main Commission Meeting

<https://www.icrp.org/admin/Summary%20of%20April%202022%20Main%20Commission%20Meeting.pdf>



# ICRP (国際放射線防護委員会)

## ■ 環境防護に関する一連のICRP刊行物

- Pub. 91「ヒト以外の生物種に対する電離放射線のインパクト評価の枠組み」(2003)
- Pub. 103「国際放射線防護委員会の2007年勧告」(2007)
- Pub. 108「環境防護：標準動物および標準植物の概念と使用」(2008)
- Pub. 114「環境防護：標準動植物のための移行パラメータ」(2009)
- Pub. 124「さまざまな被ばく状況における環境防護」(2014)
- Pub. 136「ヒト以外の生物種のための線量係数」(2017)
- Pub. 148「標準動植物のための放射線加重」(2021)

## ■ タスクグループ(TG)で検討中の内容

- TG99「標準動植物モノグラフ」(2015年4月設置)(議長: Jacqueline Garnier-Laplace, France)
  - ◆ 標準動植物の代表性並びに誘導考慮参考レベルを導出するための方法及び基礎的影響データの改善
- TG105「放射線防護体系を適用する際の環境の考慮」(2016年10月設置)(議長: David Copplestone, UK)
  - ◆ Pub. 124「様々な被ばく状況における環境防護」に基づいて、環境防護の防護体系への組み込みについて検討する
  - ◆ 人間と生物相の両方において防護原則をどのように適用すべきかを説明するために、ケーススタディを行う
- TG125「環境放射線防護における生態系サービス」(2022年4月設置)(議長: Nicole Martinez, USA)
  - ◆ 生態系サービスを環境防護の全体的アプローチにどのように組み込むべきかを検討する

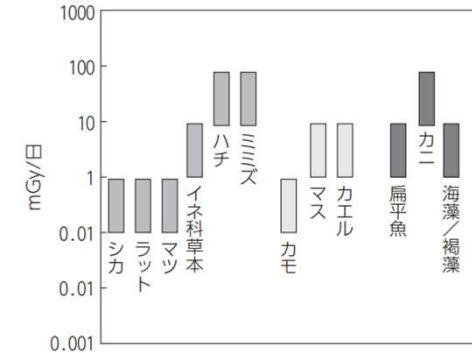


図 3.1 生息環境（陸生陸域、淡水域、海水域）ごとにグループ分けされたそれぞれの標準動物または標準植物 (RAP) に対応する、環境防護のための誘導考慮参考レベル (DCRL)

ICRP Publication 124

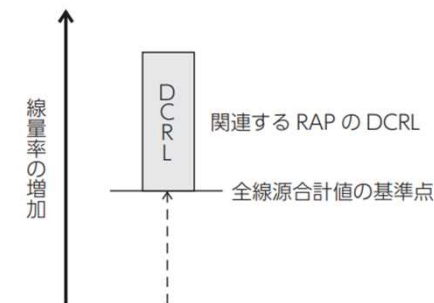


図 3.2 計画被ばく状況における誘導考慮参考レベル (DCRL) と線源の関係  
RAP: 標準動物および標準植物

図3.1, 図3.2, ICRP Pub. 124

ICRP, Publications, <https://www.icrp.org/page.asp?id=5>  
ICRP, Work in Progress, <https://www.icrp.org/page.asp?id=404>

# ICRP (国際放射線防護委員会)

## ■ Pub. 151「放射性核種の職業上の摂取—第5部—」(2022年4月)

- 放射性核種の職業上の摂取(OIR)シリーズの第5版であり、最終号となる
- ICRP Publications 30, 54, 68, 78に置き換わる刊行物シリーズ
- OIRシリーズ出版物に付属するオンライン電子ファイルでは、預託実効線量係数、預託等価線量係数、バイオアッセイ関数等に関する包括的なセットが提供されている

	職業被ばく	公衆被ばく
放射線加重係数 組織加重係数	Pub. 103 (2007)	Pub. 103 (2007)
ファントム	Pub. 110 (2009)	Pub. 143 (2020)
比吸収割合※	Pub. 133 (2016)	検討中(タスクグループ96)
線量係数 (Sv/Bq)	<b>放射性核種の職業上の摂取 (Occupational Intakes of Radionuclides)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Part 1(Pub. 130) (2015):動態及び線量計算手法等の説明</li> <li>● Part 2 (Pub. 134) (2016): 水素(H), 炭素(C), リン(P), 硫黄(S), カルシウム(Ca), 鉄(Fe), コバルト(Co), 亜鉛(Zn), ストロンチウム(Sr), イットリウム(Y), ジルコニウム(Zr), ニオブウム(Nb), モリブデン(Mo), テクネチウム(Tc)</li> <li>● Part 3 (Pub. 137) (2017): ルテニウム(Ru), アンチモン(Sb), テルル(Te), ヨウ素(I), セシウム(Cs), バリウム(Ba), イリジウム(Ir), 鉛(Pb), ビスマス(Bi), ポロニウム(Po), ラドン(Rn), ラジウム(Ra), トリウム(Th), ウラン(U)</li> <li>● Part 4 (Pub. 141) (2019): ランタノイドと残りのアクチノイド</li> <li>● <b>Part 5 (Pub. 151) (2022): 残りの元素</b></li> </ul>	検討中(タスクグループ95)

※ 線源領域 S 内の特定の放射線タイプとして放出され、1 kgの標的組織 T に吸収されるエネルギーの割合

ICRP, 2022. Occupational Intakes of Radionuclides: Part 5. ICRP Publication 151. Ann. ICRP 51 (1–2).  
<https://www.icrp.org/publication.asp?id=ICRP%20Publication%20151>

# ICRP (国際放射線防護委員会)

## ■ ICRPデジタルワークショップ「放射線防護の未来」(2021年10-11月)

### ● 背景

- ◆ 国際放射線防護委員会(ICRP)が現行の放射線防護体系の改訂に着手
- ◆ 議論の活性化のために、2021年に2つのオープンアクセス論文を発表
  - C. Clement et al., Keeping the ICRP recommendations fit for purpose, Journal of Radiological Protection, 41, 1390-1409 (2021) (改訂が必要な防護体系の側面)
  - D. Laurier et al., Areas of research to support the system of radiological protection, Radiation and Environmental Biophysics, 60, 519-530 (2021) (防護体系の科学基盤を改善する研究)

- **目的** : 2つのオープンアクセス論文に基づき、防護体系の見直しと改訂に関与する機会を提供すること

### ● 主な内容

- ◆ **科学的基礎** : 確率的影響と組織反応の分類、放射線デトリメントの解釈、障害調整生存年(DALY)概念の導入、有害性発現経路(AOP)の使用、線量応答関係、ヒト以外の生物相の防護
- ◆ **概念** : 防護の最適化(全体的アプローチ、ステークホルダ関与)、過剰な保守性、生態系サービスの防護、国連の持続可能な開発目標(SDGs)を通じた正当化及び防護の最適化における環境影響の考慮、倫理、社会的ライセンス、線量限度の適用、被ばく状況の見直し、職業被ばくの定義の再考、線量に用いる量の見直し
- ◆ **防護体系の適用** : コミュニケーションを助けるための単純化、医療スタッフの教育と訓練の改善、診断参考レベル、医療分野における実効線量の使用、正当化と最適化の実践、参考レベル、原子力安全と放射線防護の関係性、リスク拘束値の適用、オンライン線量計の使用
- ◆ **ICRPの役割** : 公開性(Openness)、アクセス性(Accessibility)、透明性(Transparency)

### ● オンラインプレゼンテーション

- ◆ <https://www.icrp.org/page.asp?id=510>

### ● 報告書

- ◆ W. Ruehm, C. Clement, D. Cool et al, 2022. Summary of the 2021 ICRP workshop on the future of radiological protection, Journal of Radiological Protection, in press, <https://doi.org/10.1088/1361-6498/ac670e>
- ◆ 今岡達彦, ICRPデジタルワークショップ「放射線防護の未来」参加報告, 保健物理, 57(1), 70-75 (2022). <https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jhps/-char/ja>



# IAEA (国際原子力機関)

## 国際基本安全基準(GSR Part 3) 要件8 : 免除とクリアランス

政府又は規制機関は、どの行為又は行為内の線源が、本基準の要件の一部又はすべてから免除されるのかを決定しなければならない。規制機関は、届出又は認可された行為の中で、物質及び物体を含むどの線源が、規制上の管理からクリアランスされ得るかを承認しなければならない。

### ■ 安全指針RS-G-1.7「規制除外、規制免除及びクリアランスの概念の適用」(2004)の改訂

- 二つの個別安全指針(SSG)として、規制免除(DS499)とクリアランス(DS500)に分割
- 文書草案の120日間加盟国コメント照会を実施(2021年3月5日～2021年7月6日)
- 第52回RASSC会合(2022年6月6-10日)でのステップ11承認を受けて、今後、安全基準委員会(CSS)が出版承認について審議



安全指針RS-G-1.7  
除外、免除、クリアランスの  
概念の適用 (2004)

### ■ DS499「規制免除の概念の適用」

- 一般免除 (Generic Exemption)
  - ◆ 重要放射能濃度 (GSR Part 3, Table I-1及びI-2)を下回る場合に自動的に規制を免除
- 個別免除 (Specific Exemption)
  - ◆ 上記以外であっても、「免除のための一般的な判断規準 (GSR Part 3, para. I.1)」を満たす場合に個別に規制を免除

### ■ DS500「クリアランスの概念の適用」

- クリアランスのための規制の枠組み
- 固体状、液体状及び気体状物質のクリアランス
- 個別クリアランス(Specific Clearance)の概念
- 関心のある人々の関与と公衆理解の深化

IAEA, Application of the Concepts of Exclusion, Exemption and Clearance, IAEA Safety Standard Series No. RS-G-1.7 (2004).

<https://www.iaea.org/publications/7118/application-of-the-concepts-of-exclusion-exemption-and-clearance>

IAEA, Document Preparation Profile DS499

<https://www.iaea.org/resources/draft-safety-standard/document-preparation-profile-ds499>

IAEA, Document Preparation Profile DS500

<https://www.iaea.org/resources/draft-safety-standard/document-preparation-profile-ds500>

# IAEA (国際原子力機関)

## 国際基本安全基準(GSR Part 3) 作業場におけるラドンによる被ばく (現存被ばく状況 – 職業被ばく)

5.27 規制機関又は他の関連当局は、 $^{222}\text{Rn}$  の適切な参考レベルの確立を含む、作業場の $^{222}\text{Rn}$  による被ばくに対する防護の戦略を確立しなければならない。 $^{222}\text{Rn}$  の参考レベルは、その時点で広く見られる社会的及び経済的状況を考慮して、 $^{222}\text{Rn}$  の年平均放射能濃度の $1000 \text{ Bq/m}^3$ を超えない値に設定されなければならない。

5.28 雇用主は、作業場の  $^{222}\text{Rn}$  の放射能濃度が 5.27 項に従って定められている参考レベル以下で合理的に達成可能な限り低いことを確実にしなければならず、その防護が最適化されることを確実にしなければならない。

5.29 もし、ラドンの放射能濃度低減のための雇用主によるあらゆる合理的な努力にもかかわらず、作業場の  $^{222}\text{Rn}$  の放射能濃度が 5.27 項に従って定められた参考レベルよりも高いままならば、3 章で定めた計画被ばく状況における職業被ばくのための関連要件を適用しなければならない。

## ■ RASSC主管安全基準文書 DS519「ラドンからの被ばくに対する作業者の防護」

- GSR Part 3 (2014)の要件に基づき、**公衆**の防護に対する個別安全指針をSSG-32として2015年に整備
- 現在、GSR Part 3の要件に基づいて、**作業者**に対する個別安全指針を作成中
- 文書草案の120日間加盟国コメント照会を実施(2021年11月25日～2022年3月31日)
- IAEA技術会合((EVT2004121))を開催 (2022年4月11日～14日)し、加盟国の経験を共有

IAEA, Document Preparation Profile DS519

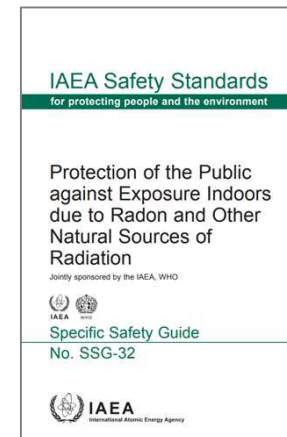
<https://www.iaea.org/resources/draft-safety-standard/document-preparation-profile-ds519>

IAEA, Protection of the Public Against Exposure Indoors due to Radon and Other Natural Sources of Radiation, SSG-32 (2015)

<https://www.iaea.org/publications/10671/protection-of-the-public-against-exposure-indoors-due-to-radon-and-other-natural-sources-of-radiation>

Draft standards posted for official comment by Member States

<https://www.iaea.org/resources/safety-standards/draft-standards-for-ms-comment>



SSG-32 (2015)  
公衆が対象  
WHOと共同作成

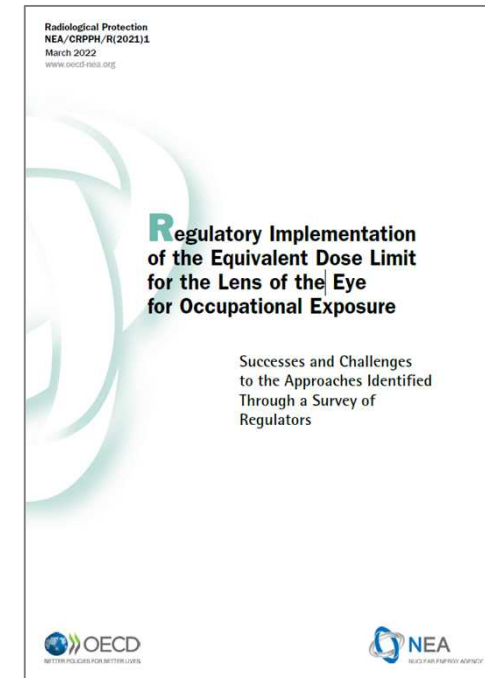


DS519  
作業者が対象  
ILOと共同作成中



■ 専門家グループ報告書「職業被ばくのための眼の水晶体の等価線量限度の規制履行」(2022年3月)

- 「眼の水晶体に対する線量限度に関する専門家グループ (EGDLE) 」は、ICRP の勧告する等価線量限度の実際の適用における成功と課題の両面から学んだ教訓を共有する機会を提供することを目的に、放射線防護・公衆衛生委員会 (CRPPH) により設置された。
- 加盟国の規制機関及び技術支援機関を対象に情報を収集するための調査を行った結果、15カ国 (CRPPHメンバーシップの50%に相当) の24組織から回答が得られた。
- 経験の共有や調和より利益を得ることができる分野として、以下の四点が特定された。
  - ◆ 個人モニタリングのための要件並びに個人線量当量Hp(3)を測定するための眼の水晶体のための線量計に関するコンセンサス
  - ◆ 線量計の認定と技術的な仕様を定義するためのISO及びIEC標準を使用した線量測定。特に、β線や中性子線、混合場(ベータ線、光子)、相互比較といった課題への対処。
  - ◆ 線量計の装着及び個人用防護具の考慮
  - ◆ 線量計の代用とその場合の補正係数の適用性
- 上記の点については、国際的な調和が有益であり、国際的な場における継続的対話と情報交換のための機会が重要である。



NEA/CRPPH, Regulatory Implementation of the Equivalent Dose Limit for the Lens of the Eye for Occupational Exposure, NEA/CRPPH/R(2021)1, March 2022

[https://www.oecd-nea.org/jcms/pl\\_66220/regulatory-implementation-of-the-equivalent-dose-limit-for-the-lens-of-the-eye-for-occupational-exposures](https://www.oecd-nea.org/jcms/pl_66220/regulatory-implementation-of-the-equivalent-dose-limit-for-the-lens-of-the-eye-for-occupational-exposures)

# 国際基準等の出版物の翻訳について

## ■ ホーム→原子力規制委員会について→国際協力→国際基準等の出版物の翻訳

- IAEA安全基準シリーズ
- IAEA核セキュリティシリーズ
- その他IAEA出版物
- 国際放射線防護委員会 (ICRP) 出版物
- 経済協力開発機構/原子力機関 (OECD/NEA) 出版物

### IAEA安全基準シリーズ

- SF-1 基本安全原則
- GSR Part 3 国際基本安全基準(BSS)
- GSR Part 7 原子力又は放射線緊急事態への備えと対応
- GSG-7 職業上の放射線防護
- GSG-11 原子力又は放射線緊急事態の終了に係る取決め

### OECD/NEA出版物

事故後復旧への備え：経験からの教訓 ワークショップ要約レポート

The screenshot shows the Nuclear Regulation Authority (NRA) website. The header includes the NRA logo and navigation links. The main content area is titled "国際基準等の出版物の翻訳" (Translation of International Standards and Publications). It lists several categories of publications for translation, including IAEA safety standards, IAEA nuclear security standards, other IAEA publications, ICRP publications, and OECD/NEA publications. A note at the bottom states that the translations are for reference and are not official versions of the original documents.

原子力規制委員会, 国際基準等の出版物の翻訳

[https://www.nsr.go.jp/activity/kokusai/kokusai\\_kijun.html](https://www.nsr.go.jp/activity/kokusai/kokusai_kijun.html)

## 前回(第153回総会)報告時以降、7件を公開

### ICRP出版物

- Pub. 107 線量計算のための核壊変データ
- Pub. 121 小児の放射線診断とIVRにおける放射線防護
- Pub. 124 さまざまな被ばく状況における環境の防護
- Pub. 125 セキュリティ検査における放射線防護
- Pub. 126 ラドン被ばくに対する放射線防護
- Pub. 127 粒子線治療における放射線防護
- Pub. 130 放射性核種の職業上の摂取-第1部-
- Pub. 131 放射線防護のための発がんの幹細胞生物学
- Pub. 132 航空飛行時の宇宙放射線からの防護
- Pub. 138 放射線防護体系の倫理基盤

### 以下翻訳中

- Pub. 123 宇宙空間における宇宙飛行士の放射線被ばく量の評価
- Pub. 129 コーンビームCT(CBCT)における放射線防護
- Pub. 133 標準成人の内部被ばく線量評価のためのICRP計算フレームワーク：比吸収割合
- Pub. 135 医学用画像における診断参考レベル
- Pub. 139 IVRにおける職業放射線防護
- Pub. 140 放射線医薬品治療における放射線防護
- Pub. 142 産業工程における自然起源放射性物質(NORM)からの放射線防護
- Pub. 144 環境中の線源からの外部被ばくに対する線量係数
- Pub. 146 大規模原子力事故における人と環境の放射線防護
- Pub. 147 放射線防護における線量の使用
- Pub. 150 プルトニウム及びウラン被ばくからのがんリスク
- ICRU Report 95 外部放射線被ばくのための実用量