

| 線量限度                                                                                                                                                            |       | 国際放射線防護委員会（ICRP）勧告と国内法令の比較                                       |                                                                       |                                                                                   |                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                 |       | 職業被ばく                                                            |                                                                       | 公衆被ばく                                                                             |                                                                    |
| mSv：ミリシーベルト                                                                                                                                                     |       | 国際放射線<br>防護委員会<br>（ICRP）                                         | 放射線障害の防止に<br>関する法令<br>（日本）                                            | 国際放射線<br>防護委員会<br>（ICRP）                                                          | 放射線障害の防止<br>に関する法令<br>（日本）                                         |
| 実効線量の<br>線量限度                                                                                                                                                   |       | 定められた5年間の平均が20mSv<br>いかなる1年も50mSv<br>を超えるべきでない<br>（※1）           | 定められた5年間の平均が20mSv<br>いかなる1年も50mSvを<br>超えないようにする<br>（※3）               | 1mSv/年（例外的に5<br>年間の平均が年当たり<br>1mSvを超えなければ、<br>単一年に限度を超える<br>ことが許される場合が<br>ある）（※1） | 線量限度の規定はない<br>（事業所境界の線量限<br>度、排気排水の基準は<br>1mSv/年を基に設定し<br>ている）（※3） |
| 線量<br>限度<br>の<br>等<br>価<br>線<br>量<br>の                                                                                                                          | 眼の水晶体 | 5年間の平均で20mSv/<br>年、かつ、いずれの1<br>年においても50mSvを<br>超えないようにする<br>（※2） | 5年間の平均で20mSv/<br>年、かつ、いずれの1<br>年においても50mSvを<br>超えないようにする（※3）          | 15mSv/年（※1）                                                                       | —                                                                  |
|                                                                                                                                                                 | 皮膚    | 500mSv/年（※1）                                                     | 500mSv/年（※3）                                                          | 50mSv/年（※1）                                                                       | —                                                                  |
|                                                                                                                                                                 | 手先、足先 | 500mSv/年（※1）                                                     | —                                                                     | —                                                                                 | —                                                                  |
| 職業人<br>（女子の場合）<br>の線量限度                                                                                                                                         |       | 妊娠の申告後、残りの<br>妊娠期間に胚・胎児へ<br>の実効線量が1mSvを<br>超えないようにする<br>（※1）     | 5mSv/3か月<br>妊娠の事実を知った後、<br>出産まで、腹部表面の等<br>価線量限度2mSv、内部<br>被ばく1mSv（※3） | —                                                                                 | —                                                                  |
| 出典 ※1：国際放射線防護委員会（ICRP）2007年勧告<br>※2：ICRP Publication 118「組織反応に関するICRP声明・正常な組織・臓器における放射線の早期影響と晩発影響<br>—放射線防護の視点から見た組織反応のしきい線量—」<br>※3：放射線障害の防止に関する法令（2021年12月時点） |       |                                                                  |                                                                       |                                                                                   |                                                                    |
| より作成                                                                                                                                                            |       |                                                                  |                                                                       |                                                                                   |                                                                    |

日本の現行法令には、まだ、国際放射線防護委員会（ICRP）の2007年勧告の取り入れは完了していませんが、線量限度については、2007年勧告と1990年勧告に大きな違いはないため、ほぼ2007年勧告と合致しています。なお、職業人女性の線量限度（5ミリシーベルト / 3か月）のように、日本特有の線量限度も存在します。

計画被ばく状況における職業被ばくに関する眼の水晶体の等価線量限度については、2011年にICRPの「組織反応に関するICRP声明」（ソウル声明、ICRP Statement on Tissue Reactions）において勧告がなされています。これを踏まえて、日本では2018年に放射線審議会が「眼の水晶体に係る放射線防護の在り方について」を取りまとめ、関係行政機関に対し意見具申を行い、2021年には全ての関連法令（電離放射線障害防止規則等）が改正されました。

本資料への収録日：2013年3月31日

改訂日：2023年3月31日

| 線量限度  |                       | 国際放射線防護委員会（ICRP）勧告と我が国の対応                |                                                                                                                                                                                                           |
|-------|-----------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                       | 国際放射線防護委員会（ICRP）<br>2007年勧告              | 東京電力福島第一原子力<br>発電所事故での対応                                                                                                                                                                                  |
| 職業被ばく | 救命活動<br>(情報を知らされた志願者) | 他の者への利益が<br>救命者のリスクを<br>上回る場合は線量<br>制限なし | 厚生労働省電離放射線障害防<br>止規則の特例<br>緊急時被ばく限度を従来の <b>100<br/>mSv</b> から <b>250 mSv</b> に一時的に<br>引き上げ<br>(2011年3月14日から同年12<br>月16日まで)<br>電離放射線障害防止規則の一<br>部を改正し、特例緊急被ばく<br>の上限を <b>250mSv</b> とした<br>(2016年4月1日から施行) |
|       | 他の緊急救助活動              | <b>1,000または<br/>500 mSv</b>              |                                                                                                                                                                                                           |
| 公衆被ばく | 緊急被ばく状況               | <b>20～100 mSv/年</b> の<br>範囲で決める          | 例<br>計画避難地域での避難の基準：<br><b>20 mSv/年</b>                                                                                                                                                                    |
|       | 復旧時<br>(現存被ばく状況)      | <b>1～20mSv/年</b> の範<br>囲で決める             | 例<br>長期的に目標とする追加被ば<br>く線量： <b>1 mSv/年</b>                                                                                                                                                                 |

mSv：ミリシーベルト

出典：国際放射線防護委員会（ICRP）2007年勧告  
厚生労働省電離放射線障害防止規則の特例 より作成

国際放射線防護委員会（ICRP）の2007年勧告の国内法令取り入れの審議中に、東京電力福島第一原子力発電所事故が起きました。

事故によって被ばく状況が変わり、公衆被ばくについては、日本の法令にはない参考レベルの考え方が採用されました。参考レベルを用いた被ばく線量の線量管理においては、第一に、ICRP2007年勧告の被ばく状況に応じた線量目安を参考に、不当に高い被ばくを受ける人がいないように参考レベルを設定し、第二に、その参考レベルよりも高い線量を受ける人がほとんどいない状況が達成されたら、必要に応じて、さらに低い参考レベルを設定することで、線量低減を効率的に進めていくこととされています。

一方、職業被ばくについては、東京電力福島第一原子力発電所での災害拡大防止のために、特にやむを得ない場合として、緊急時の職業被ばくの線量限度については、一時的に特例として100ミリシーベルトから250ミリシーベルトに変更して対応されました。その後、原子炉が安定的な冷温停止状態を達成するための工程が完了したことを踏まえて、この特例も廃止されました。

また、今後、仮に原子力施設において原子力緊急事態等が発生した場合に備え、緊急作業期間中における放射線障害の防止に関する規定を整備する必要があり、あらかじめ、特例的な緊急時被ばく限度等に関する基準として250ミリシーベルトを上限とするよう電離放射線障害防止規則の一部が改正され、2016年4月1日から施行されることになりました。

（関連ページ：上巻 P168「参考レベルを用いた被ばくの低減」）

本資料への収録日：2013年3月31日

改訂日：2019年3月31日

| 核種                        | 日本                            | コーデックス                    | EU                                   | 米国          |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-------------|
| 放射性セシウム<br>(単位: Bq/kg)    | 牛乳 50<br>乳児用食品 50<br>一般食品 100 | 乳児用食品 1,000<br>一般食品 1,000 | 乳製品 1,000<br>乳児用食品 400<br>一般食品 1,250 | 全ての食品 1,200 |
| 追加線量の<br>上限設定値            | 1mSv                          | 1mSv                      | 1mSv                                 | 5mSv        |
| 放射性物質を<br>含む食品の<br>割合の仮定値 | 50%                           | 10%                       | 10%                                  | 30%         |

※ コーデックス委員会は、消費者の健康の保護、食品の公正な貿易の確保等を目的として、1963年に国際連合食糧農業機関（FAO）及び世界保健機関（WHO）により設置された国際的な政府間機関であり、国際食品規格の策定を行っています。

※ 基準値は食品の摂取量や放射性物質を含む食品の割合の仮定値等の影響を考慮してありますので、数値だけを比べることはできません。

※ 飲料水の基準は、WHO放射性物質のガイダンスレベルを示し各国において参照されていること、各国の放射性物質の基準値は、想定する前提が異なるため、数値だけを比べることはできません。

出典：消費者庁「食品と放射能Q&A」より改変

我が国では2012年4月1日より、新たに食品中の放射性物質について「基準値」が設定されました。新しい基準値では食品を4項目に分類し、最も摂取頻度の高い「飲料水」については10ベクレル/kgと設定されました。

また、「一般食品」全てについては100ベクレル/kgという値が設定されました。ただし、乳児が食べる「乳児用食品」と子供の摂取量が多い「牛乳」については50ベクレル/kgとされました。

一般食品として全部を一括りにした背景には、個々人の食習慣の違いから来る追加被ばく線量の差を最小限にするという考えがありました。どんな食品を食べても、それらが基準値内であれば安全は確保できるという十分余裕を持った値として設定されました。

なお、各国の基準値が異なる理由は、基準値を設定する際に仮定した1年間の被ばく限度や、食品中の汚染率等が、それぞれの国等によって異なるためです（日本：被ばく限度は年間1ミリシーベルトまで。安全側に立ち一般食品は50%、牛乳・乳製品と乳児用食品は100%が汚染されていると仮定。コーデックス委員会：被ばく限度は年間1ミリシーベルトまで。食品中の10%が汚染されていると仮定）。

（関連ページ：下巻 P53「2012年4月からの基準値」、下巻 P59「基準値の計算の考え方（1/2）」、下巻 P60「基準値の計算の考え方（2/2）」）

本資料への収録日：2013年3月31日

改訂日：2023年3月31日

- 確定的影響（組織反応）
- がんのリスクが高くなる

(ミリシーベルト/年)

100



がんリスクが  
どの程度かは不明  
(もしあっても小さい)

緊急時の参考レベルの範囲

20

回復・復旧時の参考レベルの範囲

1

- 自然放射線レベルより低い

- 累積しても  
生涯100ミリシーベルト未満

出典：国際放射線防護委員会（ICRP）の2007年勧告より作成

比較的短時間で受ける100～200ミリシーベルト以上の線量に対しては、確定的影響（組織反応）とがんになるリスクが上昇するという科学的証拠が存在します。そこで、放射線事故による緊急時には、まずは重大な身体的障害を防ぐため、年間100ミリシーベルト以上の被ばくをしないように参考レベルを設定します。事故の収束によって、はじめに設定した参考レベルよりも高い線量を受ける人がほとんどいない状況が達成されたときには、将来起こるかもしれないがんのリスクの増加をできるだけ低く抑えるため、さらに低い参考レベル（年間1～20ミリシーベルト等）を設定して、被ばくする線量の低減を進めます（上巻 P162 「被ばく状況と防護対策」）。

平常時の基準値としては年間1ミリシーベルトが用いられます。そのため、被ばく量が年間1ミリシーベルトを超えると危険だとか、ここまで被ばくをしてもいいと誤解されることがありますが、線量限度は、安全と危険の境界線ではありません。

他方、1ミリシーベルトまで浴びてもよいわけではなく、諸事情を考慮して現実的に可能な範囲で、できるだけ低く被ばくを抑えることが原則です。

（関連ページ：上巻 P117 「固形がんによる死亡と線量との関係」）

本資料への収録日：2013年3月31日

改訂日：2021年3月31日