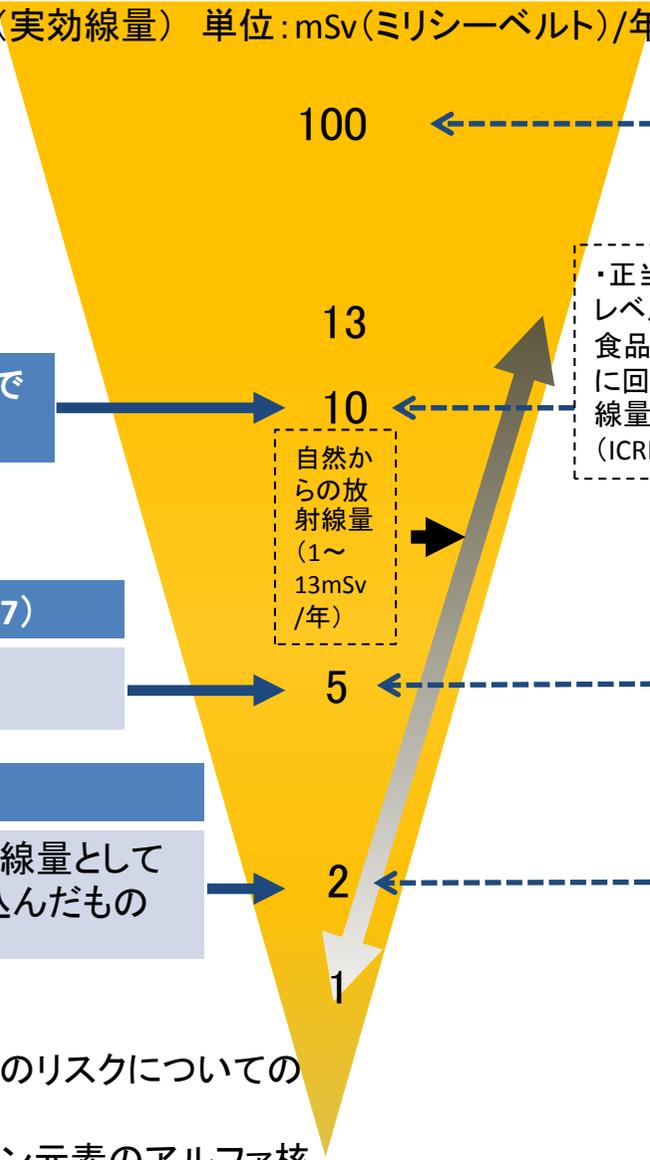


「放射性物質に関する緊急とりまとめ」 (平成23年3月29日 食品安全委員会)

食品安全委員会 緊急とりまとめ

((実効線量) 単位:mSv(ミリシーベルト)/年))

国際機関等の評価



どの組織も臨床的に意味のある機能障害を示さないと考えられる値 (ICRP2007年)

・正当化される介入レベルは、1種類の食品に対して1年間に回避される実効線量で10mSv (ICRP1992年)

・多くの人口集団がおよそ10mSv/年程度で何年もの間生活 (ICRP1992年)
・インドや中国の高自然放射線地域に住む住民では、がんの罹患率や死亡率に増加が認められていない (UNSCEAR2010)

10mSv/年 (ICRP1992年) は不適切とまでいえる根拠は見いだせず

放射性セシウム (セシウム134, 137)
5mSv/年はかなり安全側に立ったもの

・食品の規制に関する介入レベルは5mSv/年が適当 (WHO1988年)

・事故時の飲食物制限の介入の下限は5mSv/年 (ICRP1984年)

放射性ヨウ素 (ヨウ素131)
甲状腺等価線量として50mSv/年 (実効線量としては2mSvに相当) は相当な安全性を見込んだもの

ヨウ素131により甲状腺のみが被ばくしたと仮定した場合の影響から甲状腺等価線量として50mSv/年 (実効線量2mSv/年) を制限値とする (WHO1988年)

<今後の課題>

- ・今回の検討では、遺伝毒性発がん性のリスクについての詳細な検討は行えていない。
- ・ウラン並びにプルトニウム及び超ウラン元素のアルファ核種、ストロンチウムについても検討が必要

内閣府 食品安全委員会 (リスク評価機関)

厚生労働省 (リスク管理機関)

厚生労働大臣がリスク評価を
諮問(3月20日)

食品衛生法に基づく食品の暫定規制値(※)を設定し、
流通規制(3月17日～)
・原子力安全委員会の防災指針の指標を準用
・緊急を要するため、食安委のリスク評価を受けずに設定

食品由来の放射線の量と健康
影響の関係を緊急とりまとめ
(3月29日)

食品安全委員会委員長から
緊急とりまとめを通知
(3月29日)

食品安全委員会、原子力安全委員会等
の検討を踏まえ、暫定規制値(※)を維持
することとした(4月4日)

ICRPの実効線量10mSv/年
不適切とまで言える根拠は見いだせず

放射性セシウム(セシウム134, 137)
5mSv/年はかなり安全側に立ったもの

放射性ヨウ素(ヨウ素131)
甲状腺等価線量として50mSv/年(実効線量としては
2mSv/年に相当)は相当な安全性を見込んだもの

今後、必要な管理措置について検討する

(※)暫定規制値(3月17日～)

放射性ヨウ素 (混合核種の代表核種: ¹³¹ I)	飲料水 牛乳・乳製品(注)	300Bq/kg
	野菜類(根菜、芋類を除く。)、 魚介類(4月5日以降)	2000Bq/kg
放射性セシウム	飲料水、牛乳・乳製品	200Bq/kg
	野菜類、穀類、肉・卵・魚・その他	500Bq/kg
ウラン	乳幼児用食品、飲料水、牛乳・乳製品	20Bq/kg
	野菜類、穀類、肉・卵・魚・その他	100Bq/kg
プルトニウム及び超ウラン元素 のアルファ核種 (²³⁸ Pu, ²³⁹ Pu, ²⁴⁰ Pu, ²⁴² Pu, ²⁴¹ Am, ²⁴² Cm, ²⁴³ Cm, ²⁴⁴ Cm放射能濃度の合計)	乳幼児用食品、飲料水、牛乳・乳製品	1Bq/kg
	野菜類、穀類、肉・卵・魚・その他	10Bq/kg

(注) 100Bq/kgを超えるものは、乳児用調製粉乳及び直接飲用に供する乳に使用しないよう指導すること。

今後、諮問を受けた内容範囲を
継続してリスク評価

ベクレル(Bq)とシーベルト(Sv)

ベクレル(Bq): **放射能の強さ**を表す単位

【放射能とは、放射線(X線、β線など)を出す能力のこと】

【1ベクレルは1秒間に1個の原子核が崩壊して放射線を出す放射能の強さのこと】

シーベルト(Sv): **放射線を浴びた時の
人体への影響度**を示す単位

〇〇ベクレルの放射性物質による
人体への影響(シーベルト)の算出方法

$$\text{ミリシーベルト} \quad \text{ベクレル} \\ \text{mSv} = \text{Bq} \times \text{実効線量係数}$$

核種(例えばヨウ素131)ごと、摂取経路(例えば経口、吸入など)ごとに
国際放射線防護委員会(ICRP)等で示された係数

(例)放射性ヨウ素131が1kgあたり300Bq(飲料水、乳製品等の暫定規制値(成人))
検出された飲食物を1kg食べた場合の人体への影響

$$300(\text{Bq}) \times \frac{1.6 \times 10^{-5}}{\text{(実効線量係数)}} = 0.0048(\text{mSv})$$

放射性ヨウ素と放射性セシウム

放射性ヨウ素

概要	生物学的半減期	物理的半減期※と 放出放射線の種類
<ul style="list-style-type: none"> ・ヨウ素は甲状腺ホルモンの合成に必要。 ・摂取されたヨウ素は容易に消化管から吸収され、30%は甲状腺に蓄積、20%はすぐに排泄、残りは短時間で体内から排泄。 	ヨウ素の半量が人体から排泄される日数 <ul style="list-style-type: none"> ・ 乳 児 1 1 日 ・ 5 歳 児 2 3 日 ・ 成 人 8 0 日 	※放射能の強さが半減する日数 8. 0日 β線

放射性セシウム

概要	生物学的半減期	物理的半減期※と 放出放射線の種類
<ul style="list-style-type: none"> ・セシウムはアルカリ金属のひとつであり、カリウムに類似した代謝を示す。 ・特定の臓器に親和性を示さない。 	セシウム137の半量が人体から排泄される日数 <ul style="list-style-type: none"> ・ ~ 1 歳 9 日 ・ ~ 9 歳 3 8 日 ・ ~ 3 0 歳 7 0 日 ・ ~ 5 0 歳 9 0 日 	(セシウム134) 2. 1年 β線
		(セシウム137) 30年 β線→γ線