

浜岡原子力発電所の運転状況

前ページまでの環境放射能の測定を行った期間中(平成26年1月～3月)、浜岡原子力発電所の1号機及び2号機は廃止措置中であり、3号機、4号機及び5号機は運転停止中でした。

なお、平成26年7月18日現在、3号機、4号機及び5号機については施設定期検査及び地震・津波・重大事故対策等を実施しています。

～東京電力(株)福島第一原子力発電所事故の教訓から～

浜岡原子力発電所周辺地域の安全確保のために 避難シミュレーション(避難時間の推計)を実施しました

福島第一原子力発電所の事故当時、福島県では原子力災害に対応するため地域防災計画が用意されていましたが、十分に機能せず、住民の避難などの緊急対策において混乱が発生しました。

この経験を踏まえて、国は原子力災害対策の重点地域の見直しを行い、静岡県では、その地域を原子力発電所から概ね半径31kmとしました。現在、この重点地域においては、避難計画の策定を進めているところです。

避難計画の策定にあたっては、「被ばくを可能な限り減らすこと」「避難に伴う負担を可能な限り減らすこと」を考慮しなければなりません。

そのため、県では、どのように避難すれば、避難に必要な時間や避難車両の走行時間を減らすことができるのかを検討するため、避難シミュレーションを行いました。地震や津波などの自然災害と原子力災害が複合して発生したと想定し、原子力発電所から31km圏内に居住する住民が自家用車で避難するとして、一斉に避難した場合、段階的に避難した場合など、様々な条件で試算しました。

避難シミュレーションの結果(複合災害時)

避難ケース	避難完了に要する時間	避難車両の走行時間	
		平均時間	最長時間
5km圏内の車両の避難と同時に31km圏内の車両が一斉に避難開始	21時間55分	8時間20分	21時間55分
5km圏内の車両が避難を終えた後、31km圏内の車両が一斉に避難開始	28時間45分	7時間10分	19時間05分
5km圏内の車両が避難を終えた後、31km圏内の車両が多段階で避難開始	28時間15分	2時間00分	5時間30分

※避難完了: 避難する車両の90%が31km圏内の外に出ること。

その結果、市町ごと1時間おきに約3,000台ずつ段階的に避難する方法が、避難に伴う負担を最も軽減でき、有効であることがわかりました。この場合、避難する車両の走行時間は平均で2時間、最長でも5時間30分です。避難する車両の90%が31km圏外へ出るまでの時間は、28時間15分でした。

避難シミュレーションの結果の詳細は、県のホームページ(<http://www.pref.shizuoka.jp/bousai/kakushitsu/antai/hinansimulation.html>)に掲載しています。

「原子力だより」の内容についてご質問等がありましたら、下記までお寄せください。

静岡県原子力発電所環境安全協議会事務局 静岡県危機管理部原子力安全対策課

〒420-8601 静岡市葵区追手町9番6号 TEL.054(221)2088 FAX.054(221)3685

E-mail antai@pref.shizuoka.lg.jp

ホームページアドレス <http://www.pref.shizuoka.jp/bousai/kakushitsu/antai.html>

静岡県環境放射線監視センター

〒437-1612 御前崎市池新田5814-19 TEL.0537(86)6121 FAX.0537(86)3066

ホームページアドレス <http://www.hoshasen.pref.shizuoka.jp>

原子力だより

平成26年1月から3月の環境放射能の調査結果

静岡県原子力発電所環境安全協議会では、浜岡原子力発電所の周辺で周辺環境の安全を守るために行っている環境放射能調査の結果を、四半期ごとに取りまとめ、「原子力だより」でお知らせしています。

平成26年1月～3月の調査結果では、浜岡原子力発電所からの環境への影響は認められませんでした。

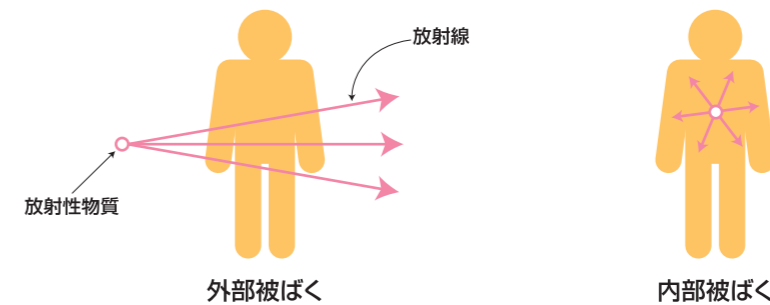
今回を含め、平成25年度の調査結果では、東日本大震災に伴う東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故による人工放射性物質の影響が見られましたが、人工放射性物質による年間被ばく量は、最大限に見積もっても約0.03ミリシーベルト/年であり、**公衆の年間被ばく線量限度である1ミリシーベルト/年に比較して十分に低く、健康への影響は心配ないレベルでした。**

人工放射性物質による年間被ばく量(推計) 約 0.03 ミリシーベルト

この年間被ばく量は、調査結果から平成25年度1年間の人工放射性物質による放射線の量を最大限に見積もって推計しました。

被ばく量の推計方法

被ばくには、身体の外からの放射線による被ばく(外部被ばく)と、体内に取り込まれた放射性物質からの放射線による被ばく(内部被ばく)があります。



年間被ばく量は、1年間の外部被ばく量の推計値と内部被ばく量の推計値の和です。

$$\text{1年間の外部被ばく量} + \text{1年間の内部被ばく量} = \text{年間被ばく量}$$

$$\text{①約0.032 ミリシーベルト} + \text{②約0.00070 ミリシーベルト} = \text{約0.03 ミリシーベルト}$$

①1年間の外部被ばく量は、空間の放射線を測定した結果(最大値)から推計しました。
⇒空間の放射線の測定(p2)をご覧ください。

②1年間の内部被ばく量は、農産物などの環境試料を測定した結果(最大値)から推計しました。
⇒農産物などの放射能の測定(p3)をご覧ください。

放射能調査に 用いる単位

- グレイ(Gy)…… 放射線のエネルギーが物質に吸収された量(吸収線量)の単位
- シーベルト(Sv)…… 吸収線量を基に人体への影響を考慮して算定した線量の単位
- ベクレル(Bq)…… 放射能の量を表す単位

【参考】ミリ(m)…… 1/1,000 千分の1
マイクロ(μ)…… 1/1,000,000 百万分の1
ナノ(n)…… 1/1,000,000,000 10億分の1

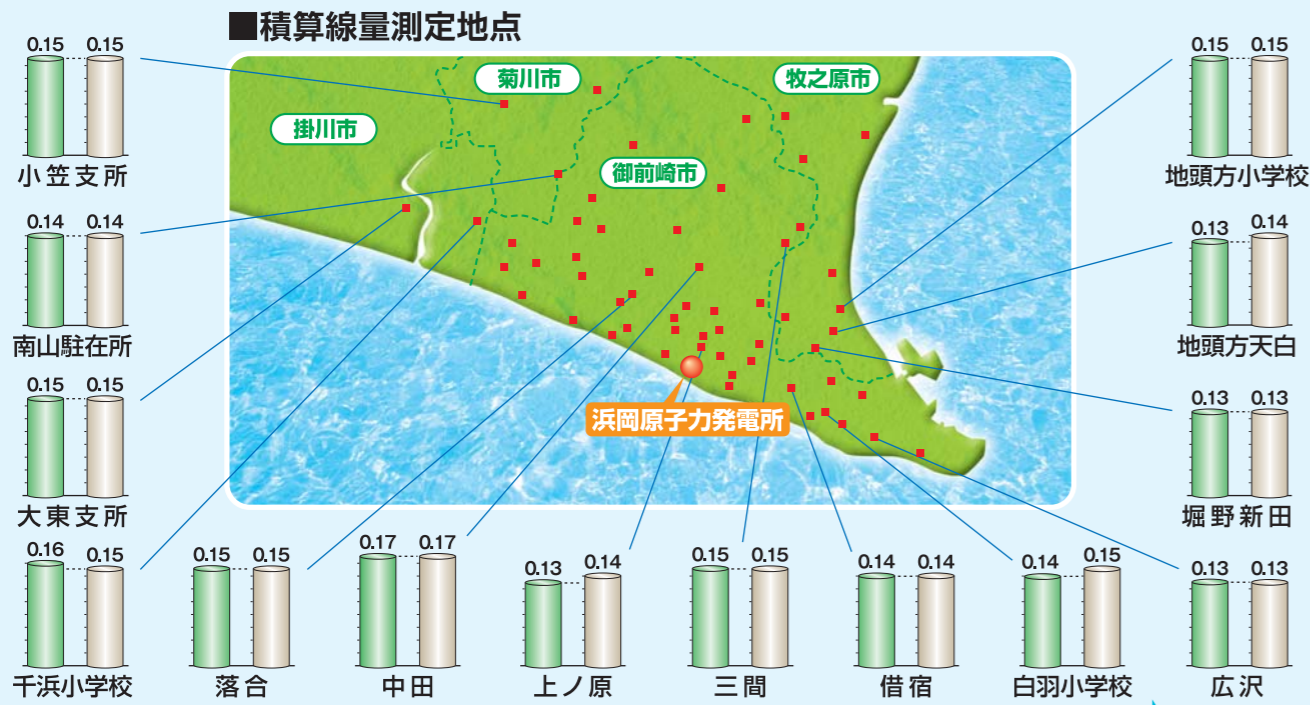


空間の放射線の測定<①1年間の外部被ばく量の推計>

測定結果について

▶3か月間の放射線量(積算線量)

4市に設置した57か所のモニタリングポイントにおいて、空間の放射線が平成26年1月～3月の3か月間(90日)でどのくらいになるかを測定しました。そのうち7か所で、過去(震災前)10年間の最大値を超える値(約0.01ミリグレイ/90日の超過)となりました。なお、地図に示す14か所の測定結果をグラフにしました。



積算線量の測定

空間を飛び交う放射線の量を測定しています。積算線量の測定は、モニタリングポイントに設置した蛍光ガラス線量計を3か月毎に回収し、線量読取装置で測定します。

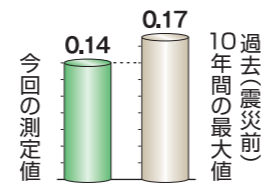


モニタリングポイント



蛍光ガラス線量計と収納容器

グラフの見方



単位(ミリグレイ/90日)

1年間の外部被ばく量の推計について

3か月間の放射線量(積算線量)が、過去(震災前)10年間の最大値を超過した量の最大値を、1年間累計して算出しました。

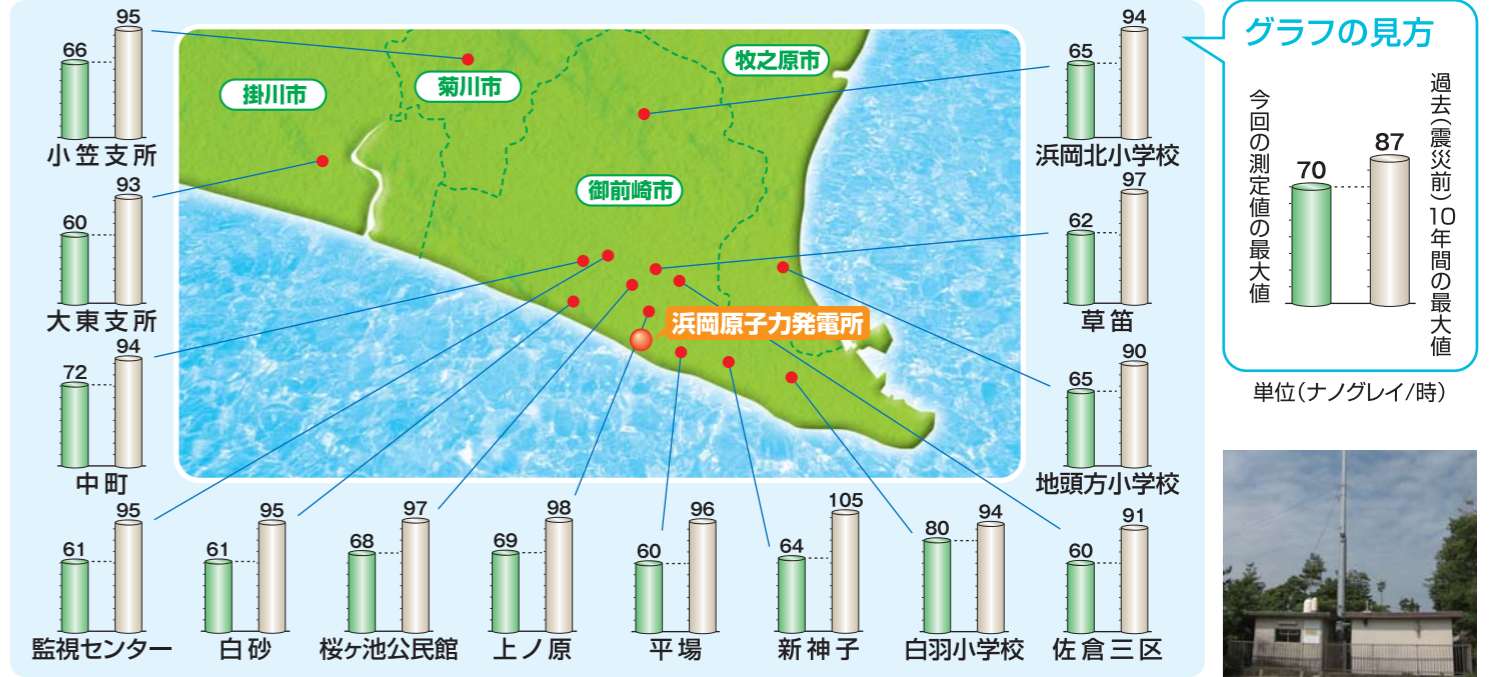
3か月の期間	過去(震災前)10年間の最大値を超過した値	
平成25年 4月～ 6月	0.01ミリグレイ	0.008ミリシーベルト
平成25年 7月～ 9月	0.01ミリグレイ	0.008ミリシーベルト
平成25年10月～12月	0.01ミリグレイ	0.008ミリシーベルト
平成26年 1月～ 3月	0.01ミリグレイ	0.008ミリシーベルト
合計	1年間の外部被ばく量	①約0.032ミリシーベルト

※ 環境放射線モニタリング指針(平成20年原子力安全委員会)に基づく。

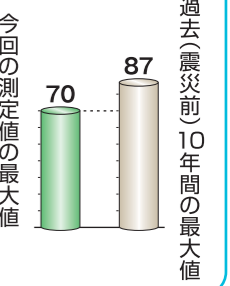
その他の測定結果

▶1時間当たりの放射線量(線量率)

モニタリングステーション(14か所)において、空間の放射線が1時間当たりどのくらいかを連続して測定しています。平成26年1月～3月で過去(震災前)10年間の最大値を超える値を測定した地点はありませんでした。



グラフの見方



単位(ナノグレイ/時)

線量率の測定

浜岡原子力発電所周辺の空間を飛び交う放射線の量が平常かどうか24時間監視しています。線量率は、モニタリングステーションに設置した空間ガンマ線量率測定装置で連続測定します。

モニタリングステーション

▶農産物などの放射能の測定結果

平成26年1月～3月

(Cs:放射性セシウム, Sr:ストロンチウム90, 3H:トリチウム, I:ヨウ素131)

試料名	地点名	測定値	過去(震災前10年間)の変動幅	単位	
浮遊塵	御前崎市:白砂、中町、平場、白羽小 牧之原市:地頭方小	Cs: *~0.081	*	mBq/m ³	
降下物	御前崎市池新田	Cs: 0.39~0.64	*~0.12	Bq/m ²	
陸水	上水	御前崎市:市役所、新神子	Cs: *	*	
	井水	御前崎市塩原新田	3H: 590~750	*~910	mBq/L
	河川水	御前崎市:合戸、大兼、洗井	Cs: *	*	
土じょう	御前崎市:下朝比奈、新神子 牧之原市:笠名	Cs: 7.8~18.4	1.7~10.0	Bq/kg乾土	
農畜産物	キャベツ	御前崎市合戸	Cs: *~0.024	*	
	玉ねぎ	御前崎市:白浜 牧之原市:堀野新田	Sr: *	*~0.012	
	大根	御前崎市:洗井、白浜 牧之原市:堀野新田	Cs: *~0.0211	*	
			Cs: *~0.021	*~0.029	
原乳	御前崎市池新田 掛川市下土方	Sr: *~0.028	*~0.083		
		I: *	*		
		Cs: *~0.037	*~0.029		
指標生物	松葉	御前崎市:池新田、平場前、白砂	Sr: *	*~0.022	
		掛川市:池新田	Cs: 0.249~0.297	*~0.22	
	松葉(対照地点)	浜松市田尻	I: *	*	
海水	浜岡原子力発電所周辺海域	Cs: 0.162~0.181	*~0.10		
		I: *	*		
海産生物	さざえ	御前崎港内	Cs: *~4.4	*~4.1	
		御前崎港内	3H: *	*~880	
	なまこ	御前崎港内	Cs: *~3.11	*~2.7	
			I: *	*	
わかめ	地頭方漁港沖	Cs: *~0.033	*		
		Sr: *	*		
その他	海岸砂	浜岡原子力発電所放水口付近	Cs: *	*	

注1) [*]は、「検出されず」を示す

農産物などの放射能の測定〈②1年間の内部被ばく量の推計〉

測定結果について

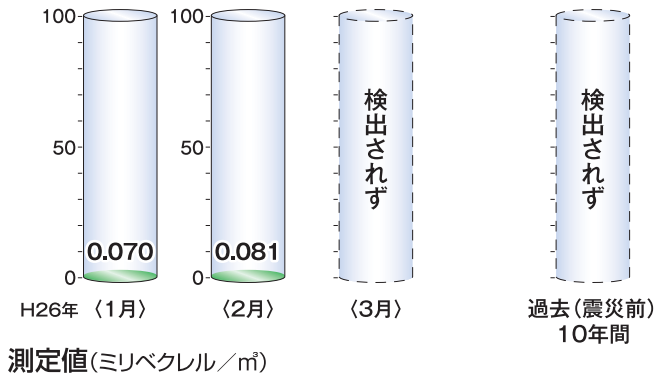
浮遊塵や農水産物などについて、放射能を測定しました。

平成26年1月から3月の間に測定した試料の大半は、過去（震災前）10年間の最大値以下でした。一部の試料については、これを上回るものがありましたが、いずれも国の基準等を大きく下回るものでした。

検出された放射能は、過去の核爆発実験などの影響によるものや自然に生成されたもののほか、東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故の影響によるものと推定しました。

▶ 代表的な試料の放射性セシウム137の測定値の最大値

浮遊塵



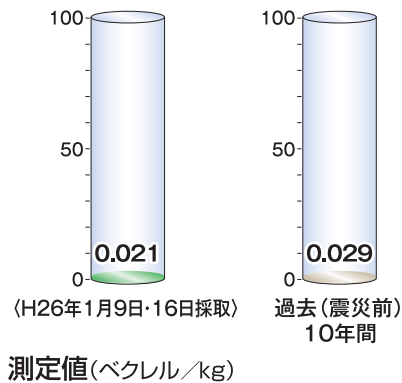
- ・浮遊塵により、空気の吸引による被ばく量を推計します。
- ・1か月間採取した浮遊塵を1試料として毎月測定した値です。

食品

① 大根



参考:食品衛生法に基づく放射性物質の基準値100ベクレル/kg

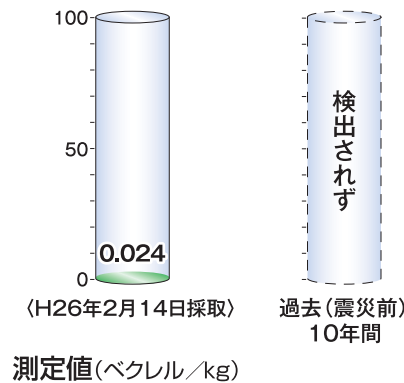


- ・毎日100g※摂取したとして1年間の被ばく量を算出すると0.000010ミリシーベルトでした。

② キャベツ



参考:食品衛生法に基づく放射性物質の基準値100ベクレル/kg

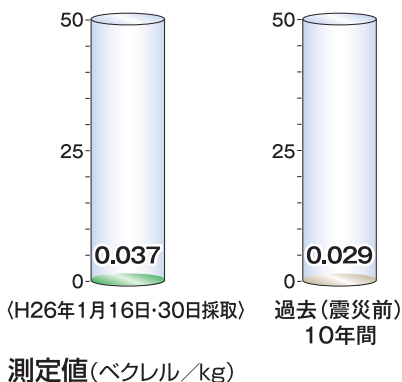


- ・毎日100g※摂取したとして1年間の被ばく量を算出すると0.000011ミリシーベルトでした。

③ 原乳



参考:食品衛生法に基づく放射性物質の基準値50ベクレル/kg

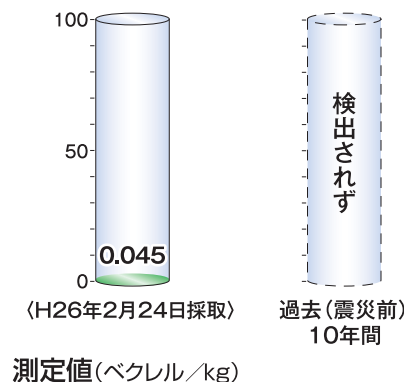


- ・毎日0.2ℓ※摂取したとして1年間の被ばく量を算出すると0.000038ミリシーベルトでした。

④ わかめ



参考:食品衛生法に基づく放射性物質の基準値100ベクレル/kg



- ・毎日40g※摂取したとして1年間の被ばく量を算出すると0.0000085ミリシーベルトでした。

※摂取量は「環境放射線モニタリング指針」平成20年(原子力安全委員会)などから引用

1年間の内部被ばく量の推計について

1年間の内部被ばく量は、1年間の空気の吸引による被ばくのと、1年間の食品の摂取による被ばくとの量の和です。

空気の吸引による被ばく量	0.000013ミリシーベルト
食品の摂取による被ばく量	0.00068ミリシーベルト
合計	②約0.00070ミリシーベルト

○〔空気の吸引による被ばく量〕

浮遊塵を含む空気を毎日22.2m³、1年間吸引するとして、年間の被ばく量を算出しました。浮遊塵の放射能の値は、毎月の測定値の最大値を使用しました。

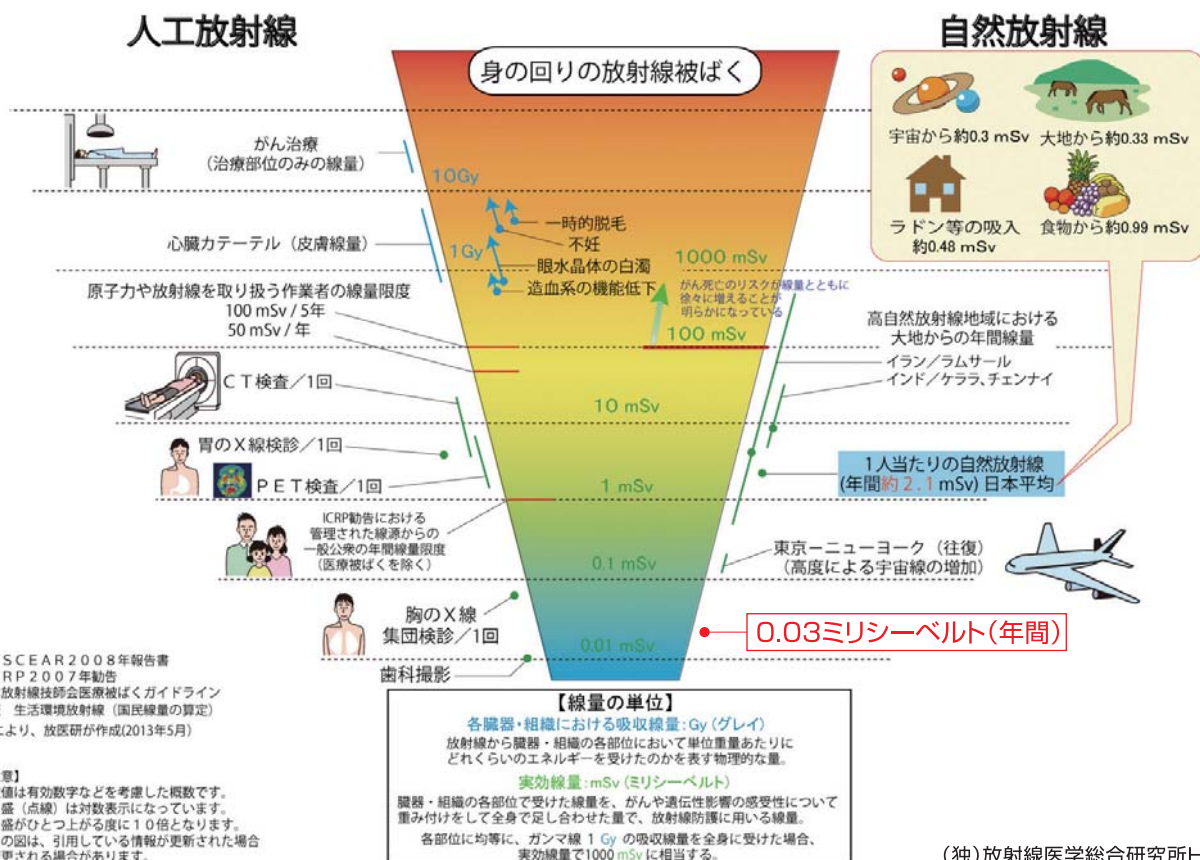
○〔食品の摂取による被ばく量〕

毎日、野菜(かんしょ)100g、原乳0.2ℓ、魚(あじ)200g、無脊椎動物(たこ)20g、海藻類(わかめ)及び茶葉10gを1年間摂取するとして、年間の被ばく量を算出しました。これらの食品の放射能の値は、平成25年度に測定したものの最大値を使用しました。

※吸引量及び摂取量は「環境放射線モニタリング指針」平成20年(原子力安全委員会)などから引用

日常生活と放射線

私たちは、日常生活の身近なところで自然や人工のさまざまな放射線を受けて暮らしています。これらの放射線の量に比べて、今回推計した年間被ばく量**0.03ミリシーベルト**(p1)は、とても低い量であることが分かります。



・ UNSCEAR 2008 年報告書
・ ICRP 2007 年勧告
・ 日本放射線技術師会医療被ばくガイドライン
・ 新版 生活環境放射線 (国民線量の算定)
などにより、放医研が作成(2013年5月)

【ご注意】
1) 数値は有効数字などを考慮した概数です。
2) 目盛(点線)は対数表示になっています。
目盛がひとつ上がる度に10倍となります。
3) この図は、引用している情報が更新された場合変更される場合があります。

(独)放射線医学総合研究所HPより引用