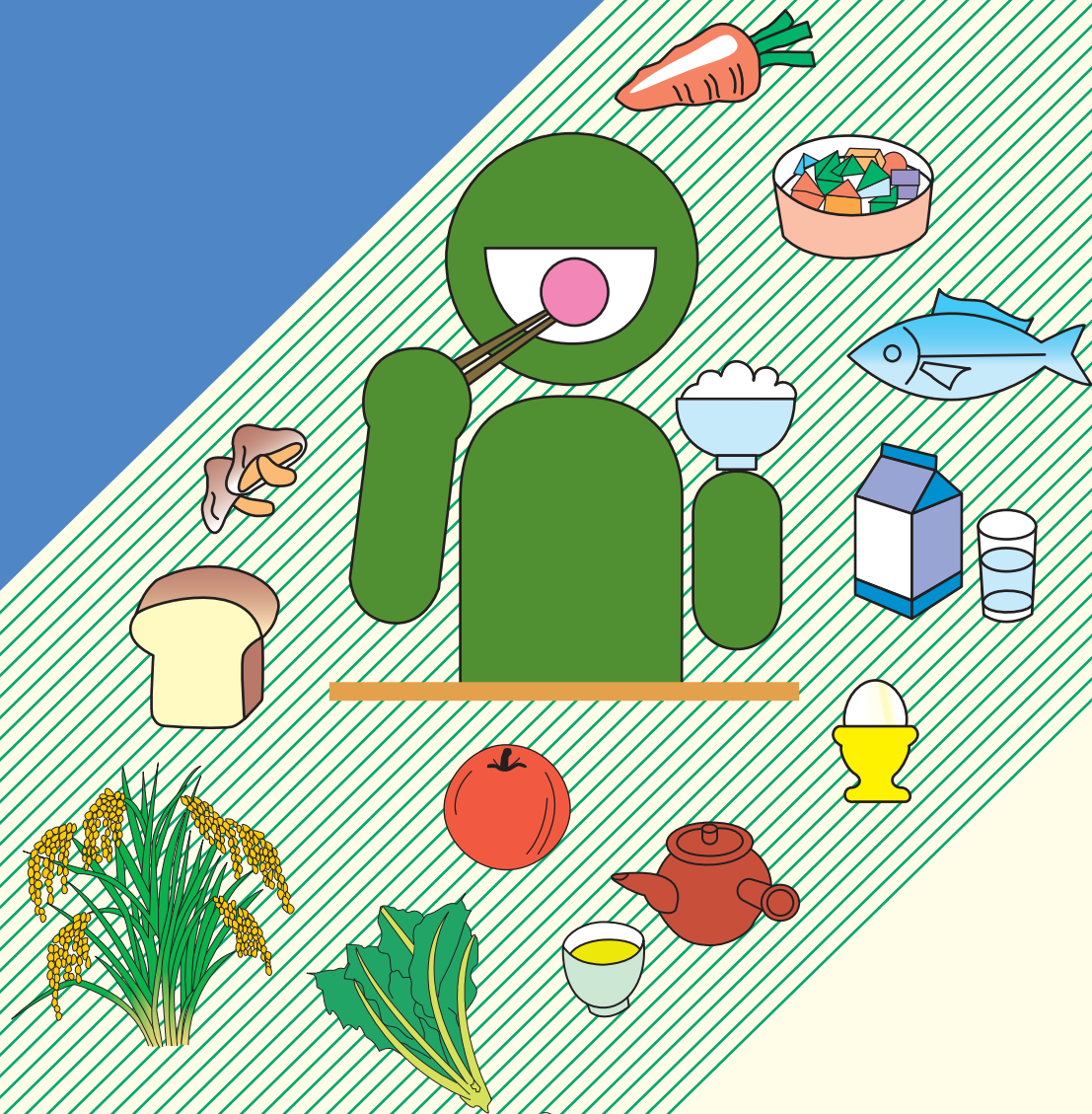


食品と放射能

食品による内部被ばくの正しい理解のために



平成24年10月

習志野市放射能等対策委員会

はじめに

東日本大震災による東京電力福島第一原子力発電所による影響は、私たちの食べ物にも及び、一部の食品からは基準値を超える放射性物質が確認されました。

放射性物質は人体に影響を与える危険性があることから、できる限り避けることが大切ですが、むやみに恐れることなく、正しく理解し冷静に行動することが必要です。このパンフレットをそのための道しるべとして活用していただければ幸いです。

平成 24 年 10 月 習志野市放射能等対策委員会

目 次

I 放射性物質の基礎知識

1	放射線、放射能、放射性物質はどう違うの？	P 3
2	「ベクレル」とは？「シーベルト」とはなんですか？	P 4
3	「外部被ばく」と「内部被ばく」はどう違うの？	P 5
4	食べ物から体内に取り込んだ放射性物質はどうなるのですか？	P 7
5	原発事故以前に私達の周りには放射性物質はなかったのですか？	P 8
6	放射線は人体へどんな影響を与えるのですか？	P 10

II 食品の基準値と検査体制

1	食品の基準はどのようになっているのですか？	P 11
2	4 つの食品区分はそれぞれどういうものですか？	P 12
3	食品の基準値はどのように定められたのですか？	P 13
4	農水産物の検査はどのように行われているのですか？	P 14
5	検査の結果、基準値を超過した場合はどうなるのですか？	P 16
6	生鮮農産物の原産地表示はきちんと行われているのですか？	P 17
7	野菜をゆでたり洗ったりすると放射線量が減りますか？	P 17
8	お米はちゃんと検査されるのですか？	P 17
9	生鮮水産物の原産地表示はきちんと行われているのですか？	P 18
10	牛乳の表示のどこをみればその原産地がわかるのですか？	P 18
11	流通段階での検査はどのように行われていますか？	P 19
12	水道水の検査はどのように行われていますか？	P 19

III 習志野市の対策

1	習志野市では食品についてどのような検査が行われていますか？	P 20
2	これらの検査結果はどのように公表されていますか？	P 21

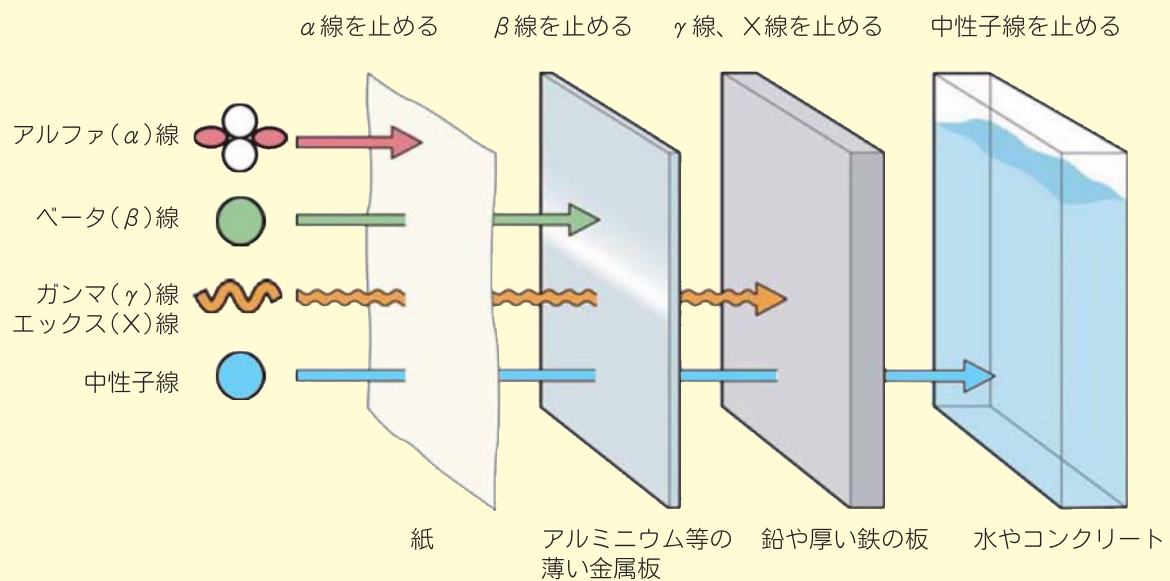
IV より詳しくお知りになりたい方へ

関係行政機関・研究機関等ホームページご案内	P 22
-----------------------	------

1 放射線、放射能、放射性物質はどう違うの？

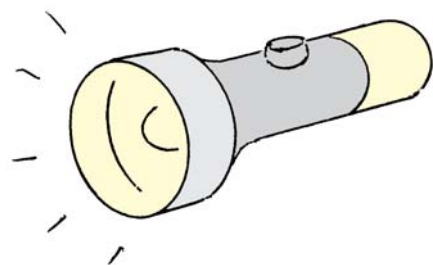
「放射線」は物質を透過する力を持った光線に似たもので、アルファ（ α ）線、ベータ（ β ）線、ガンマ（ γ ）線、エックス（X）線、中性子線などがあります。放射線は種類によって物を通り抜ける力が違いますので、それぞれ異なる物質で遮ることができます。現在問題になっているのは、放射性セシウムによるガンマ線です。

放射線の種類と透過力



資源エネルギー庁「原子力2010」

この放射線を出す能力を「放射能」といい、この能力をもった物質のことを「放射性物質」といいます。懐中電灯に例えてみると、光が放射線、懐中電灯が放射性物質、光を出す能力が放射能にあたります。



消費者庁「食品と放射能Q & A」より

※「放射線」「放射能」「放射性物質」の言葉の定義は、このとおりですが、一般的に総称して「放射能」という言葉を用いることが多くあります。

「放射能測定」→「放射線量測定」

「放射能漏れ」→「放射性物質漏れ」

「放射能汚染」→「放射性物質による汚染」などです。

2 「ベクレル」とは？「シーベルト」とはなんですか？

全ての物質は、原子が集まってできています。その中心には原子核があり、その回りを電子が回っています。

放射線は、ある特定の原子核が別の原子核に変化（崩壊）する際に放出されます。

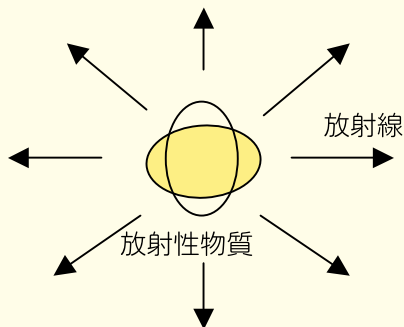
1 Bq（ベクレル）は、1秒間に1個の原子核が崩壊して放射線を出す放射能を表す単位で、数値が大きいくほど、放射線を放出して崩壊する原子核の数が多いことになります。

ただし、放射性物質の種類によって放出される放射線の種類や強さが異なりますので、同じ1,000Bq（ベクレル）の放射能を有していても、放射性物質の種類が違えば人の体に与える影響の大きさは異なります。そこで、人間が放射線を受けた場合の影響度を示す共通の単位が別にあります。これが、Sv（シーベルト）です。計測結果が同じ1Sv（シーベルト）であれば、人体に与える影響の程度は同じだということになります。

ベクレル (Bq)

放射性物質がもつ放射能を表す単位

1秒間に1つの原子核が崩壊して放射線を出す放射能 = 1ベクレル



シーベルト (Sv)

人が受けた放射線の影響を表す単位

放射線の種類によって影響の大きさが異なる。
1時間当たりか、1日当たりか、1年当たりかなどに注意する。



1 Sv = 1,000mSv = 1,000,000 μSv
(ミリシーベルト) (マイクロシーベルト)

※他に、物体や人体の組織が受けた放射線の強さを表す単位：Gy（グレイ）がある。

1 kg の物質が1ジュールのエネルギーを吸収 = 1 Gy（グレイ）

アルファ線 : 1 Gy（グレイ）= 20Sv（シーベルト）

ベータ線、ガンマ線 : 1 Gy（グレイ）= 1 Sv（シーベルト）

（アルファ線はベータ線、ガンマ線より人の健康への影響が大きい）

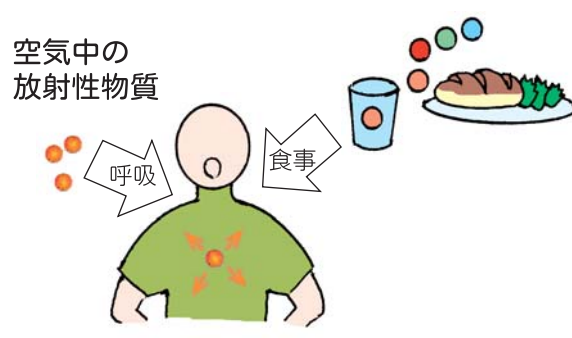
3 「外部被ばく」と「内部被ばく」はどう違うの？

放射線を浴びることを「被ばく（曝）」といい、被ばくの形態により「外部被ばく」と「内部被ばく」があります。

「外部被ばく」とは、体の外にある放射性物質から放出された放射線を受けることです。

これに対し「内部被ばく」は、放射性物質を含む空気・水・食物などを摂取して、放射性物質が体内に取り込まれることによって起こります。体内に取り込まれる主な経路には、①飲食で口から（経口摂取）②空気と一緒に（吸入摂取）③皮膚から（経皮吸収）④傷口から（創傷侵入）の4通りがあります。

「外部被ばく」は、放射性物質から離れてしまえば、被ばく量が減ります（例えば、距離が2倍になれば被ばく量は1／4になります）。「内部被ばく」は放射性物質が体内にあるため体外にその物質が排出されるまで被ばくが続きます。

外部被ばく	内部被ばく
自然放射線 宇宙線や大地からの放射線 医療用放射線 X線撮影など 原発事故などで放出された放射性物質からの放射線 	水・食品中の放射性物質 空気中の放射性物質 呼吸 食事 
外部被ばくから身を守るには… ・放射性物質から距離をとる ・放射線を受ける時間を短くする ・放射線をさえぎる	内部被ばくから身を守るには… ・放射性物質を体内に取り込まないようにする

【外部被ばく】空間放射線量「 $0.12 \mu\text{Sv}$ （マイクロシーベルト）/時」とは

習志野市では、学校や公園の空間放射線量を定期的に測定していますが、測定結果として「 $0.12 \mu\text{Sv}$ （マイクロシーベルト）/時^{※1}」であったとすると、その場所に1時間居続けた場合、 $0.12 \mu\text{Sv}$ （マイクロシーベルト）の放射線を人体が受けることを意味します。

お近くの公園等の高さ50cm～1mでの時間当たりの空間線量から、1年間の外部被ばくの影響を推計したいときは次のようにします。

○1日のうち8時間を屋外で、16時間を屋内で過ごす。

○屋内で過ごす間に受ける線量は、屋外での空間線量に低減係数^{※2}を乗じる。

○木造家屋に居住している場合。

【時間当たりの空間線量】×（【8時間】+【低減係数×16時間】）×365日 = 【外部被ばくの影響】

$$\begin{aligned} [0.12(\mu\text{Sv/時})] \times ([8\text{時間}] + [0.4 \times 16\text{時間}]) \times 365\text{日} &= 631 \mu\text{Sv/年} \\ &= 0.631\text{mSv/年} \end{aligned}$$

※1 測定値「 $0.12 \mu\text{Sv/時}$ 」には「大地からの自然放射線 $0.04 \mu\text{Sv/時}$ 」が含まれています。

※2 低減係数：木造家屋では0.4、ブロック或いはレンガ造りの家屋では0.2など。



（八幡公園における測定の様子）

平成23年10月10日環境省による災害廃棄物安全評価検討会・環境回復検討会第1回合同検討会資料「追加被ばく線量年間1ミリシーベルトの考え方」より

【内部被ばく】1kgあたり100Bqのセシウム137を含む食品を1kg食べた時の人体への影響は

このような場合の人体への影響は次の式に当てはめて求めます。（成人の場合）

$$\begin{aligned} \text{【食品が含む放射性物質質量Bq/kg】} \times \text{【食べた量kg】} \times \text{【実効線量計数※】} &= \text{【人体への影響mSv】} \\ 100\text{Bq/kg} \quad \times \quad 1\text{kg} \quad \times \quad 0.000013 &= 0.0013\text{mSv} \end{aligned}$$

※「実効線量計数」とは

放射能の単位であるベクレルから生体影響の単位であるmSv（ミリシーベルト）に換算する係数。放射性物質の種類、摂取経路別等に国際放射線防護委員会（ICRP）などで示されています。

上の例では、原子力安全委員会の指針（発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針）で示された数値（経口摂取・成人）を用いています。

4 食べ物から体内に取り込んだ放射性物質はどうなるのですか？

放射性物質は放射線を放出して別の原子核に変化して、最終的には放射性物質でなくなります。元の放射性物質の原子核の個数が全体の半分に減少するまでの時間は種類によって違い、例えばヨウ素 131 の場合は約 8 日、セシウム 137 は約 30 年です。これを「物理学的半減期」と呼んでいます。

一方、食品などと一緒に体内に取り込まれた放射性物質は、体内で一部血中に入り、呼吸や汗、あるいは便や尿などの排泄により体外に出されます。こうした過程により体内の放射性物質が半分に減少する期間を「生物学的半減期」と呼んでいます。

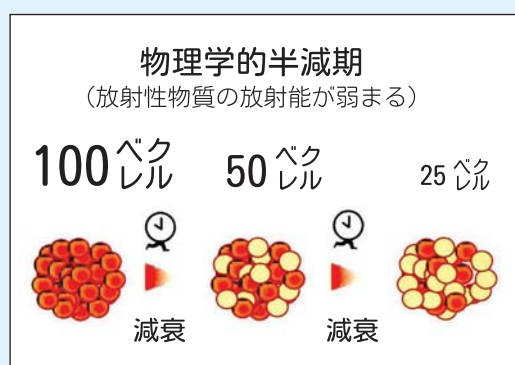
生物学的半減期はおおよそ、ヨウ素 131 では乳児で 11 日、5 歳児で 23 日、成人で 80 日です。セシウム 137 では 1 歳までは 9 日、9 歳までは 38 日、30 歳までは 70 日、50 歳までは 90 日です。

例えば 50 歳の場合、物理学的半減期が 30 年と長いセシウム 137 が体内に取り込まれた場合、体内に残存する量は 3 ヶ月で半分に減ることになります。

放射性物質の物理学的半減期は放射性物質の種類によって決まり、調理等の加熱処理などには影響を受けません。汚染された食品を冷凍した場合も、物理学的半減期は同じです。

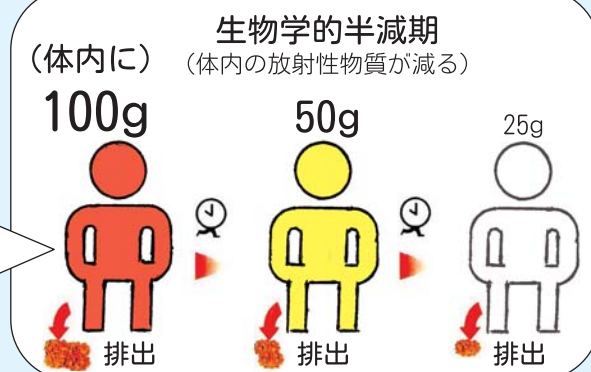
放射性物質が減る仕組み

体内に入った放射性物質は、放射性物質の性質と排泄などの体の仕組みによって減少する



物理学的半減期の例

- ・セシウム134 は 2.1 年
- ・セシウム137 は 30年
- ・ヨウ素131 は 8 日



放射性セシウムの生物学的半減期

～ 1 歳	9 日
～ 9 歳	38 日
～ 30 歳	70 日
～ 50 歳	90 日

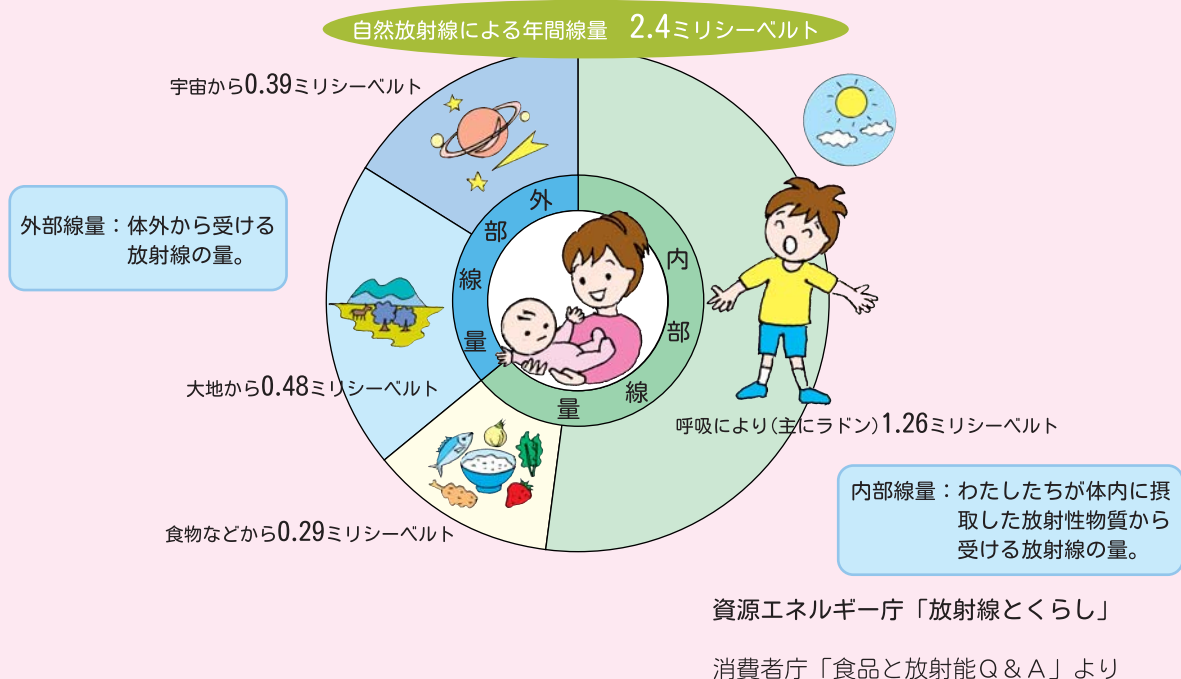
5 原発事故以前に私達の周りには放射性物質はなかったのですか？

放射性物質は、もともと自然界に存在します。私たちは日常の生活の中でも自然放射線によって「外部被ばく」と「内部被ばく」をしています。

外部被ばくとしては大気圏や大地からの放射線があり、内部被ばくとしては空気中に漂う放射性物質を呼吸により取り込むことや、食べ物にもともと含まれている放射性物質を食事により体内に取り込むことなどがあります。

特に食品については、自然界にもともとある放射性物質のカリウム 40 が含まれています。カリウムは特に植物にとって重要な栄養素であり、ヒトにとっては血圧の上昇を防ぐ役割を果たすとされ必要な物質ですが、自然界に存在するカリウムのうち 0.012% が放射性物質であるカリウム 40 です。その結果成人では体内に数千ベクレルの放射性物質があると言われています。

わたしたちが 1 年間に受ける自然放射線 一人当たりの年間線量(世界平均)

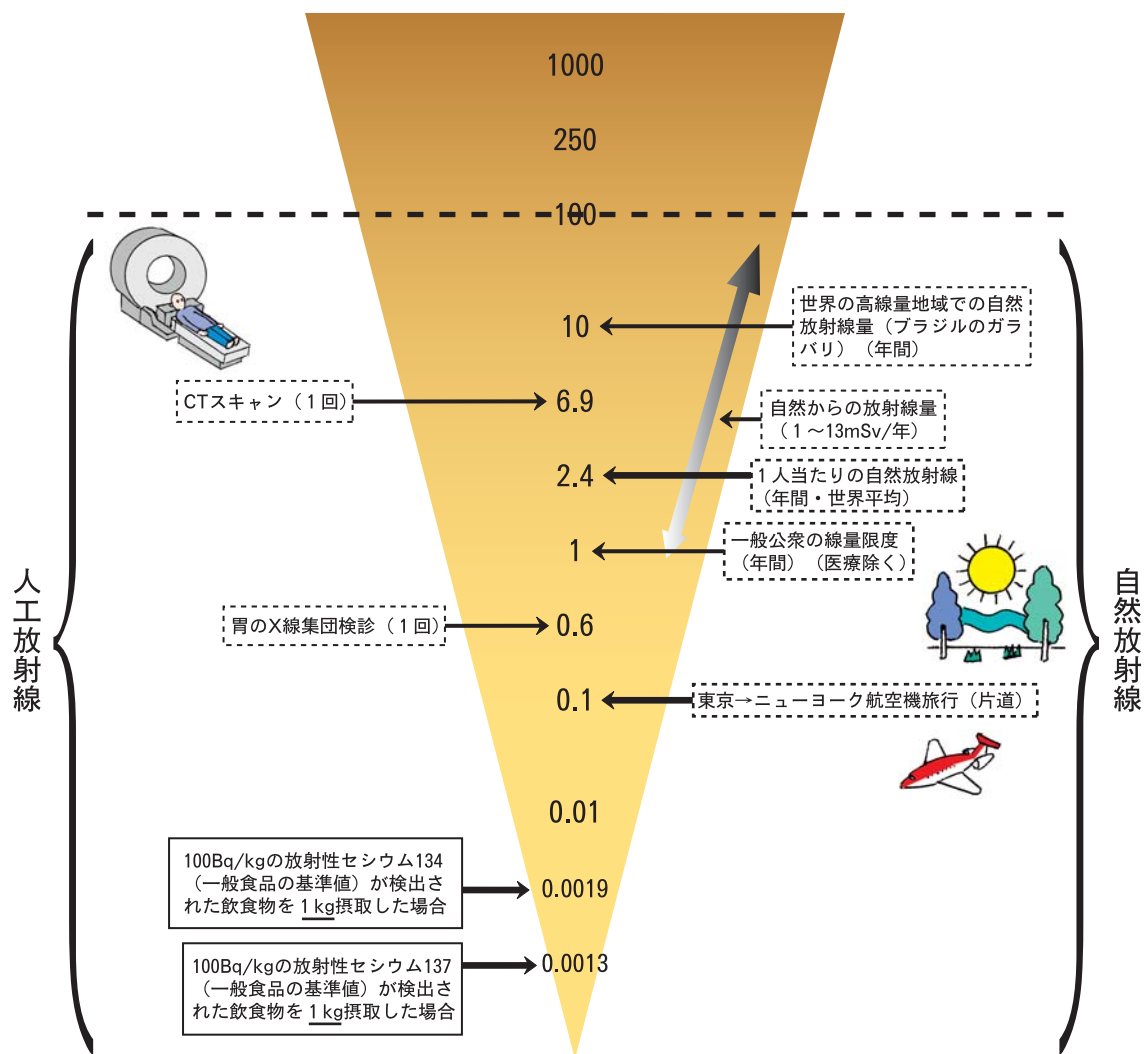


このように自然界に存在する放射性物質からの放射線を「自然放射線」といいますが、これに対し人工放射性物質からの放射線を「人工放射線」といいます。その代表的なものは医療用の放射線で、レントゲンやCTスキャンによる診断や放射線治療などに利用されています。

自然放射線と人工放射線も物理的な放射線の種類としては同じもので、同じ種類の放射線（例えばガンマ線）で同じエネルギーであれば、自然か人工かの違いで人体への影響は変わりません。

参考

日常生活と放射線（単位：mSv(ミリシーベルト)）



出典：文部科学省「日常生活と放射線」、放射線医学総合研究所 HP をもと消費者庁において作成

消費者庁「食品と放射能Q & A」より

上の図は私たちの日常生活の中での放射線を示したものです。

このように身の回りには放射線がありますが、今回の原子力発電所事故によって放出された放射性物質から放射線を受けると、もともとあった自然放射線に加えて被ばくすることになります。

そこで、今回の事故による放射線の影響をなるべく少なくする必要があることから、食品について基準値や検査体制が組まれています。

6 放射線は人体へどんな影響を与えるのですか？

人体は多くの細胞からできており、健康な細胞は細胞分裂を繰り返しています。一度に大量の放射線が細胞にあたると、細胞が死んだり細胞分裂が遅れます。このため、細胞分裂が盛んな組織である造血器官、生殖腺、腸管、皮膚などに一度に大量の放射線を受けた場合、数週間以内に障害が起きることになります。

また少量でも長期的に一定量の放射線を受けることで造血器官などの細胞の中の DNA などの遺伝物質が損傷し、修復能力が追いつかずがんや白血病などになることもあります。これらの病気が発症するかどうか、あるいは発症時期は人によって差があります。

こうした放射線の影響は、大人よりも細胞分裂が活発な乳幼児・子ども・妊産婦（胎児）のほうが受けやすくなります。



消費者庁「食品と放射能Q & A」より

確定的影響と確率的影響

放射線の健康に対する影響には、「確定的影響」と「確率的影響」があります。

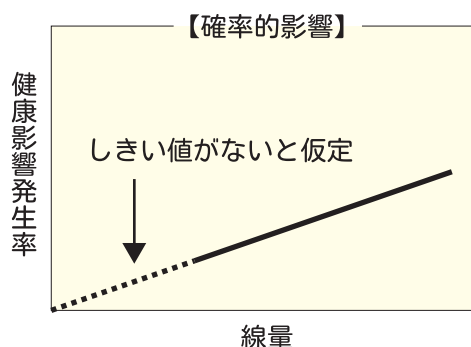
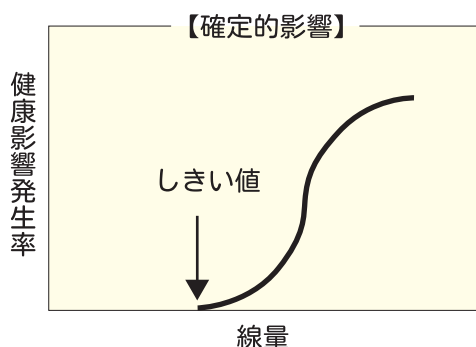
「確定的影響」

- ① 短時間に一定以上の量の放射線を受けた場合に症状が現れ、放射線量が高いほど症状が重くなる。被ばく後、比較的短時間で影響が現れる。
- ② それぞれの健康影響が現れる最も低い放射線量を「しきい値」とよぶ。
- ③ 白血球の減少、脱毛、白内障、永久不妊など。

「確率的影響」

- ① 比較的低い放射線量でも、被ばく後数年以上を経て影響を及ぼす可能性がある。
- ② 低い放射線量でも、線量の増加に応じて発生確率が増加するとされている。（影響が現れない放射線量「しきい値」はないと仮定し、わずかな線量でも影響があるとの考えから、食品等規制値が決定されている。）
- ③ がん、遺伝的影響

今回の原発事故による比較的低い線量による一般の人々の被ばくは、しきい値がない「確率的影響」に関するものです。



1 食品の基準はどのようなになっているのですか？

厚生労働省は、食品に含まれる放射性物質について、平成 23 年 3 月の東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故を受け、食品中の放射性物質の暫定規制値を設定し、これを上回る食品は販売などができなくなりました。

暫定規制値に適合している食品は、一般に健康への影響はないと評価されています。しかしより一層食品の安全と安心を確保するため、食品からの被ばくに対する放射性セシウムの年間の線量の上限值について、国際放射線防護委員会の非常時の基準を踏まえた 5 mSv（ミリシーベルト）から、国際機関のコーデックス委員会のガイドラインを踏まえた 1 mSv（ミリシーベルト）に引き下げることが基本に、平成 24 年 4 月から 4 つの食品区分ごとに新しい基準値が設定されました。

新基準値は半減期 1 年以上の放射性核種全体（セシウム 134、セシウム 137、ストロンチウム 90、プルトニウム、ルテニウム 106）を対象としています。半減期が短く既に検出されない放射性ヨウ素や、原発敷地内においても天然の存在レベルと変わらないウランについての基準値は設定されていません。

放射性セシウムの暫定規制値

食品群	暫定規制値 (Bq/Kg)
飲料水	200
牛乳・乳製品	
野菜類	500
穀類	
肉・卵・魚 その他	



放射性セシウムの新基準値

食品群	基準値 (Bq/Kg)
飲料水	10
牛乳	50
一般食品	100
乳児用食品	50

2 4つの食品区分はそれぞれどういうものですか？

新しい基準値は、年間の許容線量 1 mSv（ミリシーベルト）に基づき、4つの食品区分ごとに設定されました。4つの食品区分の特徴は次のとおりです。

飲料水

- ・すべての人が飲み、代わりがなく、その摂取量が多いものです。飲料水には、ミネラルウォーター類、原料に茶を含む清涼飲料水、飲用の茶が含まれます。
- ・飲料水について新しい基準が設定されたことを受け、水道水中の放射性物質に関する管理目標は、放射性セシウム 10Bq（ベクレル）/kg と定められています。

牛乳と乳児用食品

- ・子どもは一般的に牛乳をたくさん飲みます。
- ・乳児用食品は、粉ミルクや離乳食のような乳児の飲食を目的として販売するものです。
- ・小児の期間は、放射性物質に対する感受性が大人より高い可能性が食品安全委員会から指摘されています。

一般食品

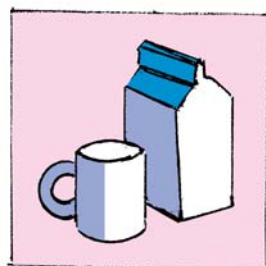
- ・特別な配慮が必要な飲料水・牛乳・乳児用食品以外の全ての食品です。

新たな基準値への移行に際しては、市場（流通）に混乱が起きないように、準備期間が必要な米・牛肉は6ヶ月間、大豆は9ヶ月間の猶予措置があります。

加工食品も新しい基準値の対象で、一般食品の基準値 100Bq（ベクレル）/kg が適用されます。

乾燥きのこ類など原材料を乾燥させ水戻しを行ってから食べる食品については、原材料である生の状態と乾燥品から水戻しして食べる状態で、一般食品の基準値 100Bq（ベクレル）/kg を適用します。一方、のり・煮干し・するめ・干しぶどうなど原材料を乾燥させそのまま食べる食品は、原材料の状態、製造、加工された状態（乾燥した状態）それぞれで一般食品の基準値 100Bq（ベクレル）/kg を適用します。

一般的なお茶は、飲む状態で飲料水の基準値 10Bq（ベクレル）/kg を適用します。紅茶、ウーロン茶などの発酵させて作ったお茶は、一般食品の基準値 100Bq（ベクレル）/kg を適用します。抹茶や茶葉をそのまま粉砕した粉末茶については、粉末の状態で一般食品の基準を適用します。



3 食品の基準値はどのように定められたのですか？

年間許容線量（注）1 mSv（ミリシーベルト）/ 年から、飲料水に割り当てる線量（約 0.1mSv（ミリシーベルト）/ 年）を引くと、一般食品に割り当てる線量が決まり、約 0.9mSv（ミリシーベルト）/ 年となります。年齢区分別の食品の摂取量と放射性物質の健康に与える影響を考慮し、年齢区分・男女別の限度値を割り出しました。その中で最も厳しい限度値から、一般食品の新しい「基準値 100Bq（ベクレル）/kg」を決定しました。

（注）1 年間に食品から被ばくする線量の上限として設定された値。国際機関のコーデックス委員会のガイドラインに基づいている。

年齢区分別の摂取量と放射性物質の健康に与える影響を考慮した限度値

年齢区分	摂取量	限度値 (Bq/Kg)
1 歳未満	男女平均	460
1 歳 ～ 6 歳	男	310
	女	320
7 歳 ～ 12 歳	男	190
	女	210
13 歳 ～ 18 歳	男	120
	女	150
19 歳以上	男	130
	女	160
妊 婦	女	160



基準値
100Bq/Kg

※年齢が小さくなるほど限度値が大きくなる傾向があるのは、食品中の主たる存在核種が放射性セシウムとなる現状において、年齢区分ごとの線量係数の差よりも、食品摂取量の差の方が限度値の計算に大きく寄与しているためです。

※食料自給率などを考慮し、流通する食品の 50% が汚染されているものとして限度値を計算しています。

飲料水の新しい基準値 10Bq（ベクレル）/kg は、世界保健機関（WHO）の指標値を基にしています。

牛乳と乳児用食品については、子どもへの配慮と流通品のほとんどが国産であるという実態から、万が一流通する食品のすべてが汚染されていたとしても影響のない値として、一般食品の基準 100Bq（ベクレル）/kg を半分にして 50Bq（ベクレル）/kg にしています。

4 農水産物の検査はどのように行われているのですか？

食品中の放射性物質に関する検査は、原子力災害対策本部（本部長：内閣総理大臣）が定めた「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方（平成 24 年 3 月 12 日改正）」を踏まえ、厚生労働省が示した「地方自治体の検査計画」に基づき、各都道府県で実施されています。

各都道府県で実施された食品中の放射性物質の検査結果は、厚生労働省が集約し公表しています。

参考

「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方（平成 24 年 3 月 12 日改正）」（抜粋）

2 対象自治体

- (1) 過去に複数品目で出荷制限指示の対象となった自治体
福島県、宮城県、茨城県、栃木県、群馬県、千葉県
- (2) 過去に単一品目で出荷制限指示の対象となった自治体及び出荷制限指示対象自治体の隣接自治体
青森県、岩手県、秋田県、山形県、埼玉県、東京都、神奈川県、新潟県、山梨県、長野県、静岡県
- (3) 放射性物質の検出状況等を踏まえ、別途指示する自治体

3 検査対象品目

過去の検出値（Ge 検出器による精密検査によるもの。以下同じ。）等に基づき、生産者、製造加工者の情報が明らかなものを対象として下記により実施する。なお、以下（１）、（２）及び（４）に掲げる品目は、平成 24 年 2 月 15 日までの検査結果に基づくものであり、平成 24 年 2 月 16 日以降該当する品目についても対象とする。また、葉物野菜等主に地上部を食する野菜類については、昨年 7 月以降の検出値に基づき選択する。

- (1) 100Bq/kg を超える放射性セシウムが検出された品目
2（１）及び（２）に掲げる自治体で検査対象とする。
- (2) 50Bq/kg を超える放射性セシウムが検出された品目
（１）に掲げる品目を除く。2（１）に掲げる自治体及び 2（２）に掲げる自治体のうち 50Bq/kg を超える放射性セシウムを検出した自治体で検査対象とする。
- (3) 飼養管理の影響を大きく受けるため、継続的なモニタリング検査が必要な品目
ア 乳〔2（１）及び（２）に掲げる自治体で検査対象とする。〕
イ 牛肉〔2（１）に掲げる自治体及び岩手県で検査対象とする。〕
- (4) 水産物（50Bq/kg を超える放射性セシウムが検出された品目）
- (5) 計画策定の際に考慮する品目
ア 国民の摂取量を勘案した主要品目

（参考） 国民健康・栄養調査の摂取量上位品目（平成 20 年調査より）

米、飲用茶、牛乳、ダイコン・キャベツ・ハクサイ・タマネギ・キュウリ等の淡色野菜、ニンジン・ホウレンソウ・トマト等の緑黄色野菜、卵、豚肉、ジャガ

イモ・サツマイモ・サトイモ等のイモ類、柑橘類、リンゴ・ブドウ・ナシ等の果実類、魚介類、きのこ類、鶏肉、牛肉、藻類等

イ 生産状況を勘案した主要農林水産物

- (6) 当該自治体において出荷制限を解除された品目
- (7) 市場において流通している食品（生産者及び製造・加工者の情報が明らかなもの）
- (8) 検出状況等に応じて国が別途指示する品目

4 検査対象市町村等の設定 （略）

5 検査の頻度

品目の生産・出荷等の実態に応じて計画し、定期的（原則として曜日などを指定して週1回程度）に実施すること。出荷時期が限定されている品目については出荷開始3日前以降の出荷初期の段階で検査を実施する。3（3）の検査は、乳については原則として概ね週1回程度、牛肉については農家ごとに3か月に1回程度とする。水産物の検査は、原則として週1回程度とし、漁期のある品目については、漁期開始前に検査を実施し、漁期開始後は週1回程度の検査を継続する。また、3（4）アの岩手県及び千葉県の高産水産物の検査及び2（2）の自治体の内水面魚種の検査については、過去の検査結果を考慮して検査の頻度を設定する。ただし、基準値を超える又は基準値に近い放射性物質が検出された場合は検査頻度を強化する。また、検査頻度については、必要に応じて国が自治体に別途指示することがある。

消費者庁「食品と放射能Q & A」より

検査結果の読み方「検出せず」とは？

食品の放射性物質検査結果で「不検出」あるいは「検出せず」という表現がありますが、これは「放射性物質がまったく存在せず、0である。」ということではありません。

検査結果をよく見ると「検査限界値」や「検出限界値」という言葉がありますが、これらに対しての表現となります。例えば「検出限界値 10Bq/kg」の検査で「検出せず」とあれば、その食品には「10Bq/kg 未満（0～9.9999……）」の放射性物質が含まれているということになります。

このように「検査限界値」によって、「検出せず」が示す数字の範囲も変わってきます。

○「検出限界値」とは、測定において検出できる最小の値のことで、この値は分析する核種（放射性物質の種類）、食品の種類・量・比重、測定時間測定機器の性能や測定場所周辺の環境などの条件によって異なります。

○分析の目的は基準値の判定

食品安全の分野では、コーデックス委員会のガイドラインによると、検出限界値（ガイドライン中の言葉で「定量下限」）を基準値の1／5以下とすべきとされています。

- ・消費者の健康を守るためには、より多くの食品を分析できるほうがよく、目的にかなう条件で分析することが必要です。
- ・検査限界値を小さくすれば、規制値を大幅に下回るわずかな量でも検出することができますが、そのためには時間や経費がかかり、検査できる検体の数が減ることになります。

5 検査の結果、基準値を超過した場合はどうなるのですか？

基準値を超える食品が地域的な広がりをもって見つかった場合に、放射性物質を含む食品の摂取による内部被ばくを防止するため「出荷制限」が行われます。原子力災害対策特別措置法に基づき、原子力災害対策本部長（内閣総理大臣）から関係知事あてに指示します。この指示に基づき、関係知事は、出荷を差し控えるよう関係事業者などに要請します。

著しく高濃度の放射性物質が検出された場合などに、「出荷制限」に加え「摂取制限」として農作物の所有者が自己判断で食べることも差し控えることを要請するよう、原子力災害対策本部長（内閣総理大臣）から関係知事あてに指示します。この場合、生産者が自ら栽培した農産物や家庭菜園で栽培された農産物を食べることも差し控える必要があります。

基準値を超えた農産物について、国が出荷制限する前に、農協や県の独自の判断により出荷が自粛されることがあります。これらの情報は県のホームページにおいて公表されています。

参考

国が行う出荷制限・摂取制限の品目・区域の設定条件

1 品目

基準値を超えた品目について、生産地域の広がりがあると考えられる場合、当該地域・品目を対象とする。

2 区域

JAS 法上の産地表示義務が県単位までであることも考慮し、県域を原則とする。ただし、県、市町村による管理が可能であれば、県内を複数の区域に分割することができる。

3 制限設定の検討

- (1) 検査結果を踏まえ、個別品目ごとに検討する。
- (2) 制限設定の検討に当たっては、検査結果を集約の上、要件への該当性を総合的に判断する。必要に応じて追加的な検査の指示を行う。
- (3) 基準値を超える品目について、地域的な広がりが不明な場合には、周辺地域を検査して、出荷制限の要否及び対象区域を判断する。
- (4) 著しい高濃度の値が検出された品目については、当該品目の検体数にかかわらず、速やかに摂取制限を設定する。

原子力災害対策本部「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方」

6 生鮮農産物の原産地表示はきちんと行われているのですか？

国産農産物の原産地表示は、JAS 法に基づく生鮮食品品質表示基準により、都道府県名、あるいは市町村名やその他一般に知られている地名を表示することが義務付けられています。

同一県内でも区域に分けて出荷制限等が行われる中で、生産者には、市町村名や地域名を積極的に表示することが期待されます。

この表示義務に違反した場合には、JAS 法に基づく指示・公表等の行政措置や刑事罰の対象となります。消費者庁では、引き続き農林水産省や都道府県と連携し、産地偽装が起こらないよう取締りに努めています。

消費者庁「食品と放射能 Q & A」より



7 野菜をゆでたり洗ったりすると放射線量が減りますか？

放射性物質濃度が食品衛生法に基づく基準値を超える食品は、出荷制限などにより流通させないことになっています。このため、市場で販売されている野菜に関し、特別な調理法を行う必要は基本的にありません。なお、熱によって放射性物質が低減することはありませんが、独立行政法人放射線医学総合研究所によれば、「野菜を洗う、煮る（煮汁は捨てる）、皮や外葉をむく、などによって、放射性物質の低減が期待できる。」とのことです。放射性物質が特に気になる方は、参考にしてください。

消費者庁「食品と放射能 Q & A」より



8 お米はちゃんと検査されるのですか？

農林水産省は、食品の基準値を超える米が生産・流通しないようにするため、「平成 24 年産稲の作付に関する方針（平成 24 年 2 月 28 日公表）」を基に、作付制限を行う区域等を決定しました。具体的には、平成 23 年産米の検査で 500Bq（ベクレル）/kg を超過した数値が検出された地域など、平成 24 年産においても基準値を超える米が生産される可能性が大きい地域については、作付制限区域に設定し、平成 24 年稲の作付を行わないことにしました。

また、平成 23 年産米の検査で 100Bq（ベクレル）/kg 超から 500Bq（ベクレル）/kg 以下の数値が検出された地域など、平成 24 年産において基準値を超える米が生産される可能性が否定できない地域については、管理計画の下、

- ① 地域の水田について、一筆毎にその所有者や耕作者、作付状況を整理した台帳を整備する等の生産管理を行った上で、
- ② 地域の全ての米について米袋ごとの検査を実施することにしました。

その他の地域についても、地域の水稻作付面積及び平成 23 年産米の検査結果等に応じて、別途調査点数を設定して検査を行うこととし、これらの検査等が的確に行われるよう、地方自治体への助言・協力を進めていきます。



消費者庁「食品と放射能 Q & A」より

9 生鮮水産物の原産地表示はきちんと行われているのですか？



国産の生鮮水産物の原産地表示については、JAS 法に基づく生鮮食品品質表示基準により、「生産した水域の名称」（水域名）を記載しなければなりません（例：茨城県沖、三陸沖、銚子沖など）。

ただし、水域をまたがって漁をする場合など、水域名の記載が困難な場合には、「水揚げした港名又はその属する都道府県名」をもって水域名の記載に代えることができることになっています。

この表示義務に違反した場合には、生鮮農産物と同様に、JAS 法に基づく指示・公表等の行政措置や刑事罰の対象となります。

消費者庁では、農林水産省や都道府県と連携し、産地偽装が起らないよう取締りに努めています。

また、生産水域の情報に対する消費者の関心が高まっていることを踏まえ、水産庁では東日本太平洋側で漁獲されたものを中心に、生産水域の区画及び水域名を明確化した原産地表示を奨励することとし、平成 23 年 10 月 5 日関係団体・都道府県等に対し、通知を行いました。

具体的な水域区分は、回遊性魚種については次のとおりです。

「北海道・青森県沖太平洋」（「北海道青森沖太平洋」又は「北海道青森太平洋」も可）

「三陸北部沖」「三陸南部沖」「福島県沖」「日立・鹿島沖」「房総沖」

「日本太平洋沖合北部」（「日本太平洋沖北部」も可）

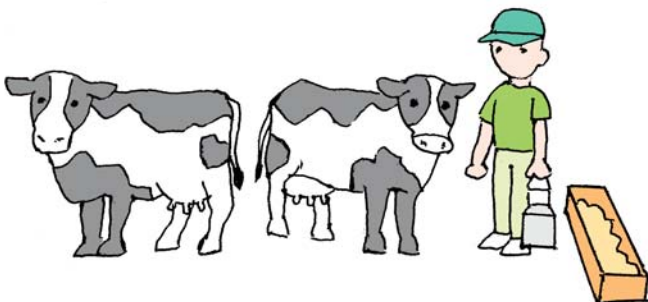
消費者庁「食品と放射能 Q & A」より

10 牛乳の表示のどこをみればその原産地がわかるのですか？

牛乳・乳製品については、食品衛生法上、原乳の原産地ではなく「乳業工場の所在地」を表示しなければならないことになっています。

このため、消費者が牛乳・乳製品の表示を見ても、原乳の原産地を確認できない場合があります。また、季節などによっても原産地が変わることもありますので、こうした牛乳・乳製品の情報についてお知りになりたい方は、牛乳・乳製品の製造事業者（メーカー）のお客室相談室などにお問い合わせください。

なお、地域的広がりをもって基準値を超える放射性物質が検出された場合は、原子力災害対策本部長（内閣総理大臣）より関係知事に対し、出荷制限などの指示が出されます。この場合、農協又は乳業者が、クーラーステーションへのお荷段階又は乳業工場へのお荷段階で原乳のお荷者名や地域の確認を行うこととなっています。したがって、出荷制限等の対象地域の原乳が牛乳・乳製品の原料として使用されることはありません。



11 流通段階での検査はどのように行われていますか？

これまで述べてきたように食品は生産・出荷の段階で検査されていますが、さらに安心安全を確保するため流通の段階で食品衛生法に基づく検査が行われています。

千葉県では、食品衛生法を所管する県健康福祉部が県内で流通している食品の放射性物質検査を実施しています。

12 水道水の検査はどのように行われていますか？

ペットボトル入りなどの飲料水について新しい基準が設定されたことを踏まえ、水道水中の放射性物質に関する管理については、水道施設の濁度管理の目標値として、放射性セシウム 10Bq（ベクレル）/kg と定められています。

各都道府県等において水道水の放射性物質の検査が行われています。

平成 24 年 4 月から適用されているモニタリング方法により、表流水（河川・湖沼の水のように地表にある水のこと）及び表流水の影響を受ける地下水を利用する場合は 1 週間に 1 回以上、または表流水の影響を受けない地下水を利用する場合は 1 ヶ月に 1 回以上を目途に検査することになりました。検査対象は放射性セシウムです。

十分な検出感度による水質検査によっても、3 ヶ月連続して水道水又は水道原水から放射性セシウムが検出されなかった場合、以降の検査は 3 ヶ月に 1 回に減らすことができます。

厚生労働省は、次の地域・事業者に対して水道水及び水道原水中の放射性セシウムの放射能のデータを収集し、十分な検出感度でのモニタリング結果を集積することを求めています。

- 福島県及びその近隣の 10 都県（宮城県、山形県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県）
- 放射性物質汚染対処特措法に基づく除染特別地域及び汚染状況重点調査地域の水道事業者及び水道用水供給事業者（ただし、本州から地理的に離れ、水道水源が独立している島嶼部の水道事業者等を除く。）



水道水から管理目標値を超過する放射性セシウムが検出された場合には、直ちに原因の究明を行い再検査や濁質の除去機能の確認をするとともに、水道利用者に周知することになっています。

世界保健機関（WHO）では、管理目標値を超過することが飲用不適を意味するものではなく、原因究明等の契機であるとしています。しかし、管理目標値を長期間超過することが見込まれる場合は、水道水の安全・安心に万全を期すため、原因となった水道水源から他の水道水源への振替・摂取制限等の措置を行います。

1 習志野市では食品についてどのような検査が行われていますか？

習志野市では、内部被ばくについての市民の皆さんの不安を払しょくするため、以下の検査を行っています。

- ①水道水の検査
- ②習志野市産農産物の検査
- ③市立学校・保育所・こども園・幼稚園での給食食材検査
- ④市立学校・保育所・こども園・幼稚園での給食1食まるごと検査

なお、今後

- ⑤市民が持ち込む食品の検査を予定（平成24年11月中旬）し、準備を進めています。

①水道水の検査

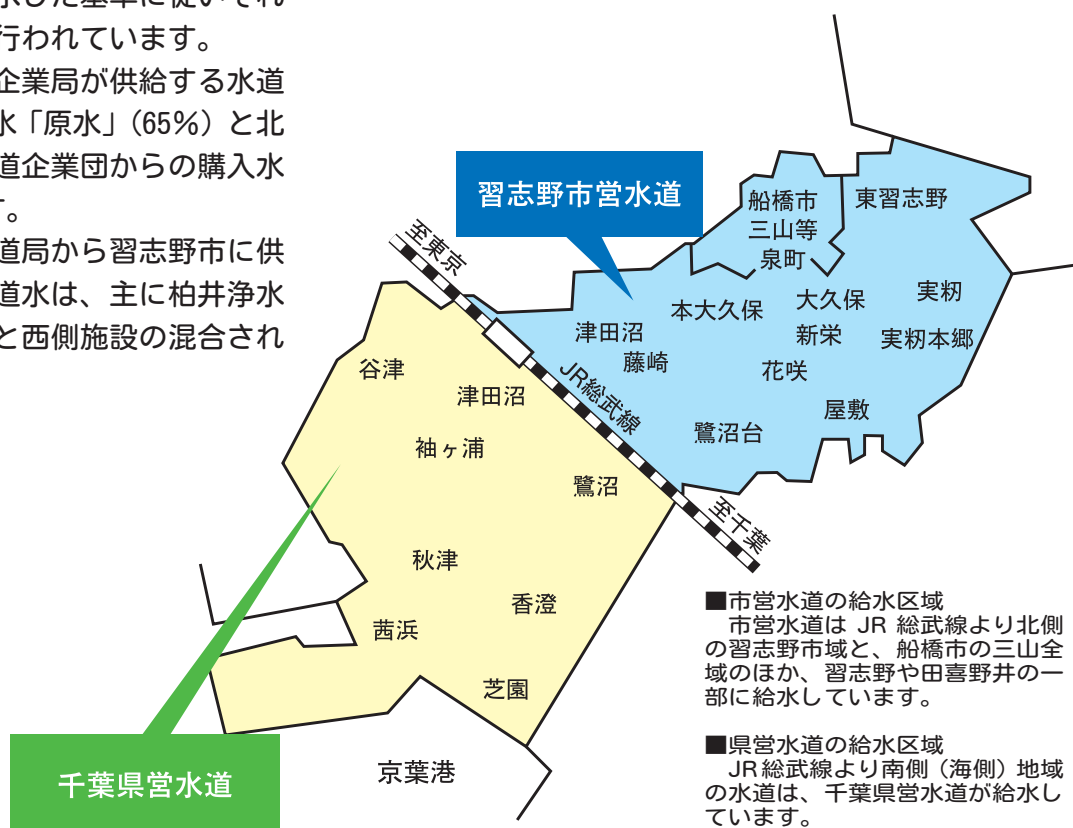
習志野市域の水道水は、JR総武線を境に北側を習志野市企業局が、南側を千葉県水道局が供給しており、放射性物質の検査は、厚生労働省が示した基準に従いそれぞれ検査が行われています。

習志野市企業局が供給する水道水は、地下水「原水」（65%）と北千葉広域水道企業団からの購入水（35%）です。

千葉県水道局から習志野市に供給される水道水は、主に柏井浄水場東側施設と西側施設の混合された水です。

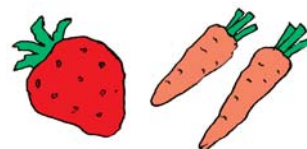
習志野市の給水区域

習志野市の水道は、JR総武線を境に北側は市営水道、南側は県営水道が給水しています。



②習志野市産農産物の検査

習志野市産の農産物についての放射性物質検査は、千葉県農林水産部が実施する検査計画（14 頁「農水産物の検査はどのように行われているのですか？」参照）の中で行われています。



③市立学校・保育所・こども園・幼稚園 給食食材の検査

給食に使用する食材については、生産・出荷段階で検査はなされていますが、さらに安心・安全を確保するため平成23年12月分から給食食材のモニタリング検査を開始しました。

翌月に使用を予定する食材のうち、使用頻度や産地を考慮し10品目を選び、放射性物質の検査を実施しています。



④市立学校・保育所・こども園・幼稚園 給食1食丸ごと検査

給食食材検査に加え、平成24年4月から「給食1食丸ごと検査」を実施しています。

方法は、給食1食をミキシングし、原則として月曜日から金曜日までの5日分をまとめて1回分として検査します。

平成24年度は、保育所・こども園で各施設年6回、小中学校で各学校年5回の検査を予定しています。



2 これらの検査結果はどのように公表されていますか？

これらの検査結果は、結果が判明次第直ちに「習志野市ホームページ」で公表しています。
「習志野市ホームページ 放射線情報」

<http://www.city.narashino.chiba.jp/joho/soshiki/kankyo/kankyohozen/news/radiation.html>

また、ホームページをご覧いただけない方には、「広報習志野 偶数月15日号」に結果の概略を掲載しています。

さらに、前月にホームページで公表したものをまとめて掲載し、毎月15日に「習志野市における放射線量等測定結果」として発行しています。これは、環境保全課窓口の他、市内の公民館・図書館・コミュニティセンター・ゆうゆう館・市民課JR津田沼駅南口連絡所の窓口で配布しておりますのでご利用ください。

関係する省庁等行政機関、研究機関等のホームページをご案内します

○原子力災害対策本部

「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方（平成 24 年 7 月 12 日改正）」

<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002f8ic-att/2r9852000002f8oe.pdf>

○内閣府食品安全委員会

「食品中の放射性物質に関する情報」

http://www.fsc.go.jp/sonota/emerg/radio_hyoka.html

- ・東北地方太平洋沖地震の原子力発電所への影響と食品の安全性について
- ・放射性物質を含む食品による健康影響に関する Q & A
- ・食品中の放射性物質による健康影響について

○厚生労働省

「食品中の放射性物質への対応」

http://www.mhlw.go.jp/shinsai_jouhou/shokuhin.html

- ・地方自治体の検査計画について（検査対象地域・品目など）
- ・食品中の放射性物質の新たな基準値（リーフレット）
- ・よくある質問
- ・食品中の放射性物質にかかる基準値の設定に関する Q & A（平成 24 年 3 月 30 日）
- ・食品中の放射性物質の検査 全国の過去の検査結果（月別）
- ・現在の出荷制限・摂取制限指示の一覧

「水道水中の放射性物質に係る管理目標値の設定等について」

<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000018ndf-att/2r98520000024jgv.pdf>

「水道水中の放射性物質に係る指標の見直しについて」

<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000018ndf-att/2r98520000024of2.pdf>

○農林水産省

「東日本大震災に関する情報」

<http://www.maff.go.jp/j/kanbo/joho/saigai/index.html>

- ・農産物に含まれる放射性セシウム濃度の検査結果
- ・水産物の放射性物質調査の結果
- ・畜産物中の放射性物質の検査結果
- ・肥料中の放射性物質の検査結果
- ・飼料作物中の放射性物質の調査結果
- ・平成 23 年産稲から生じる稲わら中の放射性セシウム濃度の調査結果

「消費・安全」

http://www.maff.go.jp/j/kanbo/joho/saigai/cha_situmon.html

- ・放射性物質の基礎知識 ・放射性物質の測定結果について理解を深めるために
- ・汚泥肥料に関する基礎知識と Q & A（一般向け）
- ・よくあるご質問と回答 野菜、果樹、花きについての Q & A
茶についての Q & A
- ・水産物の種類毎の放射性物質の検査結果について

○消費者庁

「食品と放射能Q & A」

http://www.caa.go.jp/jisin/pdf/120427-1_food_qa.pdf

「食品中の放射性物質の新しい基準値」のチラシ（平成 24 年 3 月 15 日版）

http://www.caa.go.jp/jisin/pdf/120315_1.pdf

「東日本大震災についてのお知らせ 1. 食の安全に関する情報」

<http://www.caa.go.jp/jisin/index.html#m02>

○環境省

「環境モニタリング」

<http://www.env.go.jp/jishin/rmp.html#monitoring>

- ・ 公共用水域（河川、湖沼・水源地、沿岸） ・ 地下水質 ・ 水浴場
- ・ 河川、湖沼及び海域における放射性セシウムの状況について

○千葉県

「放射線。放射能関連情報－東日本大震災」

<http://www.pref.chiba.lg.jp/kouhou/saigai/h23touhoku-houshasen.html>

- ・ 放射能に関する Q & A ・ 農林水産物等の放射能モニタリング検査
- ・ 農産物・畜産物の出荷制限 ・ 学校安全

「水道局からのお知らせ」

<http://www.pref.chiba.lg.jp/suidou/jousui/h23touhoku/index.html>

「市場流通食品中の放射性物質検査結果について」

<http://www.pref.chiba.lg.jp/eishi/press/2012/housya/top.html>

○（独）放射線医学総合研究所

「東京電力（株）福島第一原子力発電所事故関連情報」

<http://www.nirs.go.jp/information/info2.php>

- ・ 放射線被ばくに関する Q & A

○日本放射線影響学会

「福島原子力発電所の事故に伴う放射線の人体影響に関する質問と解説（Q & A）」

<http://jrrs.kenkyuukai.jp/special/?id=5554>

○日本保健物理学会

「専門家が答える 暮らしの放射線Q & A」

<http://radi-info.com/>

※おことわり これらのウェブサイトは、平成 24 年 8 月現在のものです。サイト管理者により変更されることがありますので、ご承知おきください。

習志野市におけるお問合せ先一覧

習志野市役所 047-451-1151（代表）

- 放射能問題全般及び調査に関すること → 環境部環境保全課
- 学校に関すること → 教育委員会学校教育課
- 保育所、幼稚園、こども園に関すること → こども部こども保育課
- 習志野市産農産物に関すること → 市民経済部農政課
- 水道水に関すること 総武線以南→千葉県水道局県水お客さまセンター
0570-001245（043-310-0321）
総武線以北→習志野市企業局供給課 047-475-3321（代表）
- 市場流通等食品に関すること → 千葉県健康福祉部衛生指導課 043-223-2638
- 健康に関すること → 千葉県習志野健康福祉センター 047-475-5151

「習志野市放射能等対策委員会」とは東京電力福島第一原子力発電所の事故を受け、平成 23 年 5 月 26 日に設置した庁内横断組織で、情報共有と対策の決定を目的とします。副市長をトップに、環境部長及び放射能問題に関係する 10 課の課長職により構成され、事務局を環境保全課が担当しています。

「食品と放射能」～食品による内部被ばくの正しい理解のために～

平成 24 年 10 月 1 日発行

習志野市放射能等対策委員会 事務局 環境部環境保全課

習志野市鷺沼 1－1－1 電話 047-451-1151（代表）