

さっぽろの食の安全を市民の皆さんとともに

食品衛生ニュース



キッチンメール No.31

特集

放射性物質と食の安全

P. 2～

放射能の基礎知識

P. 4～

放射性物質と食の安全

P. 6～

国や各自治体、札幌市の対応

平成24年改訂版

キッチンメールは、
札幌市保健所が発行する、
食の安全情報を提供する
市民向け冊子です。

放射能の基礎知識

はじめに

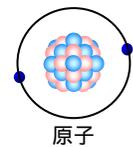
平成23年3月に発生した東日本大震災による原子力発電所の事故により、放射性物質が発電所外に放出され、食品への汚染が懸念されています。

そこで、今号のキッチンメールでは、放射性物質の食品への影響と、国及び札幌市における対策について特集します。

注：キッチンメール第31号改訂版は、平成24年7月31日現在の状況をもとに作成しています。最新の状況については、関係省庁のホームページ等でご確認ください。
(関係省庁のホームページアドレス等の一覧を裏表紙に掲載しています。)

放射線・放射能・放射性物質

私たちの身の回りには、すべて「原子」という小さな粒からできています。

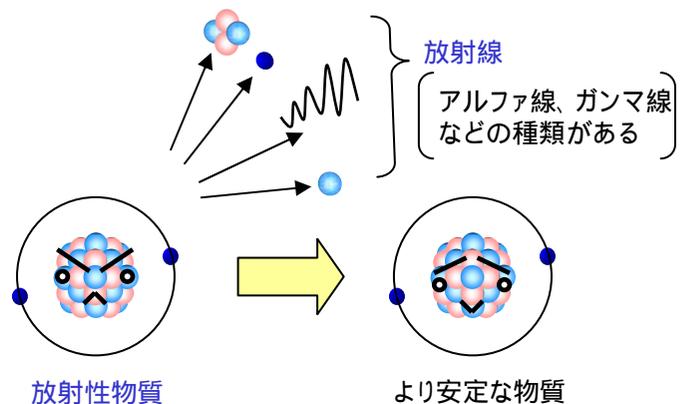


「原子」の中には、その状態が“不安定”なものがあります。

“不安定”な原子は、余分なエネルギーとして原子の一部や電磁波を外に出すことでより安定な原子になろうとする性質を持っています。

このような“不安定”な原子を『放射性物質』と呼び、このときに放出されるものが『放射線』です。また、放射性物質が放射線を出す能力を『放射能』と呼びます。

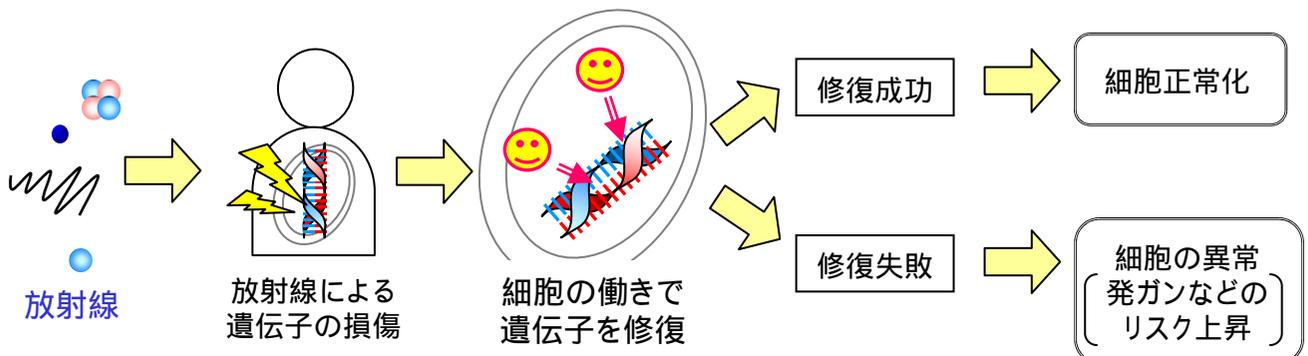
これを懐中電灯でたとえると、懐中電灯が放射性物質、光が放射線、光を出す能力が放射能にあたります。



放射線の人体への影響は？

放射線には物質を透過する力があり、人の細胞の中にある遺伝子を傷つけます。

通常、遺伝子は細胞の修復作用により修復されますが、損傷の程度などによって、完全に修復ができなかった場合、発ガンリスクなどが高まる場合があります。



放射性セシウムと放射性ヨウ素

代表的な放射性物質であるセシウム137とヨウ素131の性質は次のとおりです。

	性質	物理学的半減期 ¹	生物学的半減期 ²
セシウム137	・特定の臓器に蓄積される性質はない	30年	70日 ³
ヨウ素131	・消化管から吸収されやすい ・生体内では3割は甲状腺に蓄積し、残りは排泄される	8日	80日 ³

1 物理学的半減期 …… 放射性物質の量が半分になるまでにかかる日数

2 生物学的半減期 …… 体の中に入った放射性物質の量が排泄などにより半分になるまでの日数

3 成人の場合

放射能の単位

放射能の単位の代表的なものとして、「ベクレル(Bq)」と「シーベルト(Sv)」がよく使われています。

ベクレル (Bq)

さまざまな放射線を出す能力の強さ

ベクレルは、ある物質が放射線を出す能力の強さを表す単位です。

放射線の種類などは関係なく、単純に「放出する量」を表しています。

シーベルト (Sv)

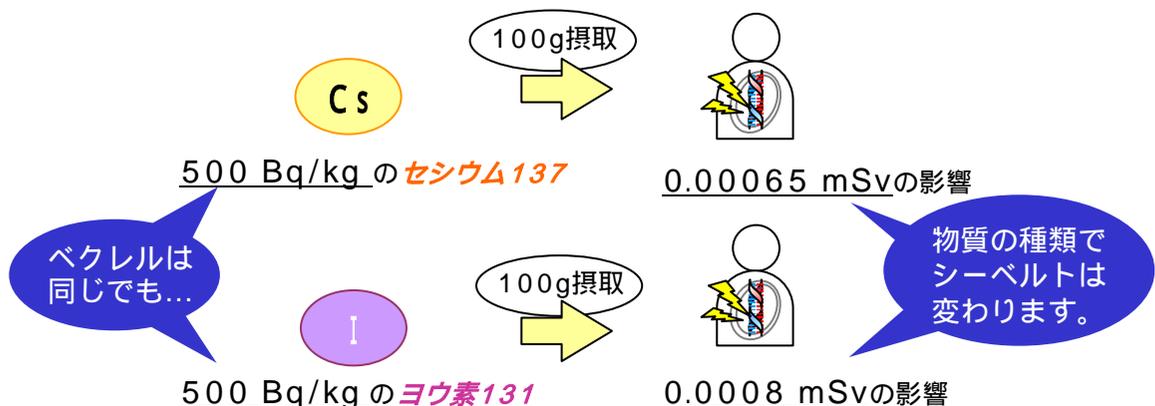
放射線の人体への影響力

放射性物質の種類によって、人体への吸収率や放出される放射線の種類が異なります。

このため、同じベクレルの値でも、放射性物質の種類が違えば人体に与える影響の大きさは異なります。

シーベルトは、放射性物質の種類によらず、人体に与える影響の大きさを表す単位です。

放射性セシウムと放射性ヨウ素では、放射線量 (ベクレル) が同じでも、人体への影響 (シーベルト) は異なります。



放射性物質と食の安全

『外部被ばく』と『内部被ばく』

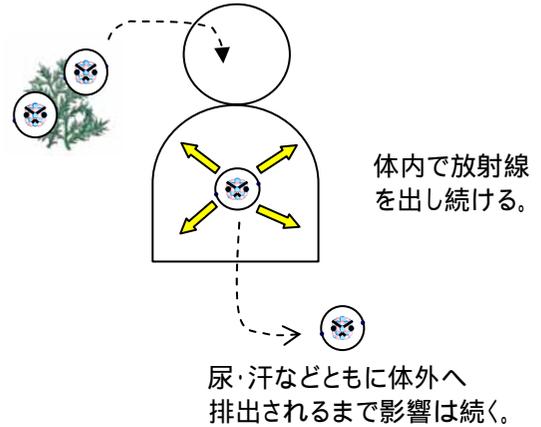
放射性物質が体の外から人の体に作用することを『外部被ばく』と呼び、放射性物質が食品などとともに体の中に入って作用することを『内部被ばく』と呼びます。

『内部被ばく』の場合、体の中から持続的に放射線を浴び続けることとなるため、健康に影響を及ぼす可能性が高くなります。

内部被ばくによる健康被害を未然に防ぐためには、食品中の放射性物質を適切に管理する必要があります。

内部被ばくとは？

食品などとともに放射性物質が体内に入る。



食品中の放射性物質の基準値

厚生労働省は、平成23年3月に食品中における放射性物質量についての『暫定規制値』を定め、放射性物質に汚染された食品の流通や消費を防ぐための取り組みを実施してきました。

更に、平成24年4月1日からは、食品の暫定規制値にかわる新たな『基準値』を設定し、食品の安全と安心を確保する取り組みがなされています。

『基準値』の概要

放射性物質を含む食品からの被ばく線量の上限を、国際的な食品の規格に基づき年間1 mSvとし、これを十分に下回る値となるよう放射性物質の基準値を設定しました。

食品中の放射性物質の暫定規制値 (抜粋)

放射性物質	食品中の暫定規制値 (Bq/kg)	
放射性セシウム	野菜	500
	肉・卵	200
	牛乳・乳製品	
飲料	100	
放射性ヨウ素	海藻類、芋類をのこす食品	100
	牛乳・乳製品	50
	飲料水	5

食品中の放射性物質の基準値

放射性物質	食品中の基準値 (Bq/kg)	
放射性セシウム	一般食品	100
	乳児用食品	50
	牛乳	
	飲料水	10

放射性ストロンチウム、プルトニウムなどを含めて基準値を設定しています。
放射性ヨウ素など物理学的半減期が短い放射性物質は、すでに検出されていないため設定されていません。

米、牛肉については平成24年9月30日、大豆については平成24年12月31日まで、経過措置として暫定規制値が適用されます

『基準値』の考え方

年間の線量の上限值1mSvから、飲料水による線量（約0.1mSv）を引き、残りの線量を一般食品（乳児用食品、牛乳を含む）に割り当てています。

食品の区分について

特に注意が必要と考えられる食品として『飲料水』『乳児用食品』『牛乳』の区分を設け、その他の食品（野菜、魚、肉など）については『一般食品』にまとめて、全体で4つの区分になっています。

『一般食品』の基準値

年齢・性別などの違いによる食品の摂取量や放射線への影響の受けやすさが異なるため、それぞれの区分ごとに食品中の放射線量の限度値を算出しました。その結果から、すべての世代において安全性を配慮し、**100Bq/kg**が基準値となりました。

この基準値は、かなり厳しく設定されていますので、仮に100Bq/kgを超える食品を短期間食べたとしても、健康に悪影響はないと考えられています。

年齢区分	性別	限度値 (Bq/kg)
1歳未満	男女	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

一般的な食生活を送れば、年間線量の上限值（1mSv）を十分に下回る水準に設定

最も低い値よりも厳しい
100Bq/kg
に基準値を設定

年齢が低くなるほど限度値が大きくなる傾向にあるのは、年齢による放射線への影響の受けやすさよりも、食品摂取量の差の方が限度値の計算に大きく影響しているためです。

『乳児用食品』『牛乳』の基準値

放射線への感受性が高い可能性がある子どもへの配慮から、独立の区分とし「一般食品」の半分の**50Bq/kg**となっています。

なお、1歳児未満の乳児を対象とした食品については、「乳児用規格適用食品」などと表示されます。

粉ミルク等、明らかに乳幼児を対象としたものについては省略することができます。

表示については平成25年12月31日まで猶予期間があります。

『飲料水』の基準値

すべての人が摂取し、代替がきかず、摂取量が多いことから、WHO（世界保健機関）が示している基準を踏まえ、**10Bq/kg**となっています。また、緑茶なども飲む状態で飲料水の基準が適用されます。

国や各自治体、札幌市の対応

食品の安全確保体制

生産段階における検査

国や自治体における検査計画に基づき、農畜水産物等の品目ごとに、生産段階における放射性物質の検査が行われています。

その結果、基準値を超える食品が発見された場合、地域ごとに対象品目の出荷制限が行われ、生産地から出荷されることがないように対策が行われています。

詳しくは、厚生労働省のホームページへ
(http://www.mhlw.go.jp/shinsai_jouhou/shokuhin.html)



中央卸売市場における監視

流通段階における監視

生産段階の対策が確実に行われていることを確認するため、札幌市保健所では、市内の食品の流通拠点である札幌市中央卸売市場及び市内の大型スーパーにおいて、監視員による継続的な監視を実施しています。

また、平成24年4月からは、中央卸売市場内で携帯型の放射線検出器を用いて、流通食品の監視を行っております。

食品中の放射性物質検査

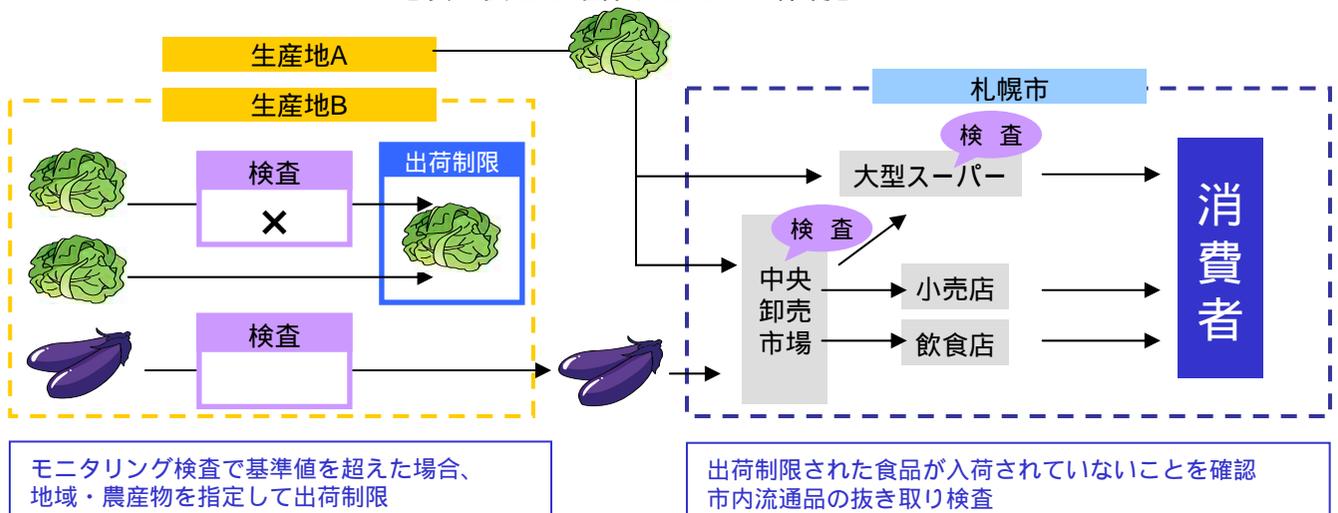
流通段階での対策に加え、平成23年9月からは、札幌市内に流通する食品の安全性を確認するため、中央卸売市場や大型スーパーにおいて食品の抜き取り検査を実施し、その結果を公表しています。

詳しくは札幌市食の安全ホームページへ
(<http://www.city.sapporo.jp/hokenjo/shoku/kensa/>)

また、学校給食に使用される食材についても、札幌市教育委員会が定期的に放射性物質の検査を実施しています。

詳しくは札幌市教育委員会のホームページへ
(<http://www.city.sapporo.jp/kyoiku/top/kyushoku/kensa.html>)

【食の安全を確保するための体制】



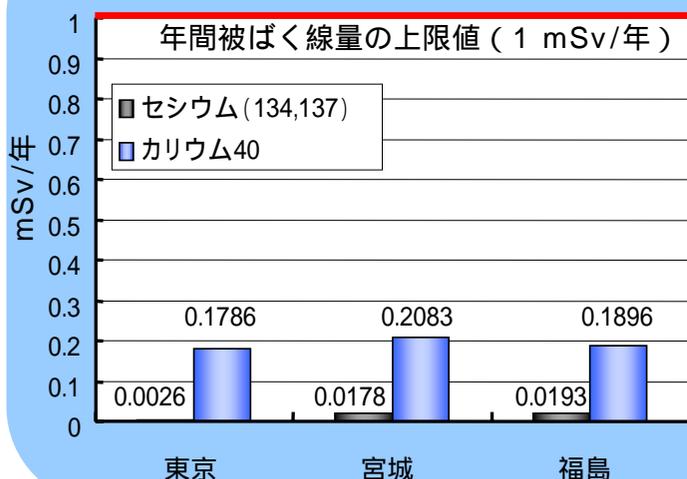
食品からの放射性物質の摂取量推計

平成23年9月、11月に厚生労働省が東京都、宮城県と福島県で市販されている食品を購入して、放射線量を測定し、各都県で平均的な食生活を続けた場合の今後1年間の内部被ばく線量を推計しました。

この結果では放射性セシウムからの被ばく線量は0.0026（東京）～0.0193（福島）mSvにとどまり、福島県であっても天然の放射性物質である放射性カリウムからの内部被ばく線量の1割程度の低い水準となっています。

つまり、食品からの内部被ばくについて、放射性物質による影響は、天然にもともと存在する放射性カリウムによる影響よりも低いと言えます。

食品摂取による内部被ばく線量の推計



調査方法（マーケットバスケット調査）

- 平成23年9月及び11月に東京都、宮城県及び福島県で食品を購入。なお、宮城県及び福島県のうち生鮮食品は可能な限り地元県産、あるいは近隣県産品を購入。
- 購入した食品を国民健康・栄養調査の食品別摂取量平均を踏まえて調製を行い、ゲルマニウム半導体検出器を用いて放射性物質（ヨウ素131、セシウム134、セシウム137及びカリウム40）を分析し、平均的な食生活における放射性物質の一年あたりの摂取量（mSv/人/年）計算。

【出典：厚生労働省】

食品以外の放射線量検査

水道水の放射性物質検査

札幌市水道局と北海道立衛生研究所が、札幌市内の水道水についてそれぞれ放射性物質の測定を行っています。平成24年7月31日現在、放射性物質が検出されたことはありません。

詳しくは札幌市水道局のホームページへ

(<http://www.city.sapporo.jp/suido/c01/c01third/houshaseibussitu.html>)

大気中の放射性物質検査

環境中（空気中）の放射線量についても、北海道立衛生研究所で計測が行われています。平成24年7月31日現在、札幌市内において異常値が検出されたことはありません。

また、札幌市では、平成23年10月25日から市内4か所（市役所本庁舎、清田区、南区、手稲区各区役所）において空間放射線量率の測定を開始しました。異常値は検出されておらず、健康に影響はありません。

詳しくは札幌市環境局のホームページへ

(<http://www.city.sapporo.jp/kankyosonota/housyasen/>)