

食品中の放射性物質の 対策と現状について

厚生労働省医薬食品局食品安全部



■ 概要

● 食品中の放射性物質を管理する仕組み

- 基準値の設定
- 検査体制
- 基準値を上回った場合の対応

● 食品中の放射性物質の検出状況

- 出荷前の検査
- 流通食品の調査



■ 食品中の放射性物質への対応の流れ

■ 食品中の放射性物質に関する基準値の設定

原子力安全委員会の示した指標値を暫定規制値として対応（平成23年3月17日～24年3月31日）
厚生労働省薬事・食品衛生審議会などでの議論を踏まえ、基準値を設定（平成24年4月1日～）



■ 食品中の放射性物質に関する検査

17都県を中心に地方自治体において、検査計画に基づく検査を開始（平成23年3月18日～）



■ 基準値を超過する食品の回収、廃棄

食品衛生法に基づき、基準を超えた食品については、同一ロットの食品を回収、廃棄



■ 食品の出荷制限等

【原子力災害対策本部】

原子力災害対策特別措置法に基づき、基準を超えた地点の広がり等を踏まえ、県域又は県内の一部の区域を単位として出荷制限等を指示（平成23年3月21日～）



■ 食品の出荷制限等の解除

【原子力災害対策本部】

直近の1ヶ月以内の検査結果が、1市町村当たり、3か所以上、すべて基準値以下 など



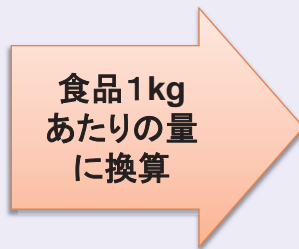
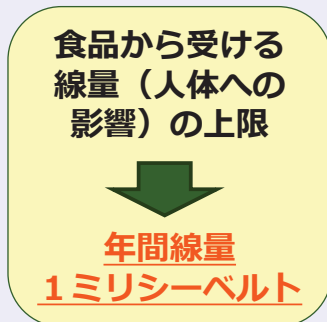
■ 食品の基準値の設定について(1)

- 食品中の放射性物質の基準値は、食品の国際規格を策定しているコーデックス委員会※のガイドラインである、**年間線量1ミリシーベルト**を指標としており、国際的な考え方に準拠したもの。

※（FAO（国連食糧農業機関）とWHO（世界保健機構）の合同委員会）

放射性セシウムの基準値

（平成24年4月～現在）



食品群	基準値
飲料水	10
牛乳	50
乳児用食品	50
一般食品	100

（単位：ベクレル/kg）

※ 現行基準値は、放射性セシウム以外の核種（ストロンチウム90、プルトニウム、ルテニウム106）からの線量を含め、食品を摂取することにより受ける線量が、年間1ミリシーベルトを超えないように放射性セシウムの基準値を設定している。



■ 食品の基準値の設定について(2)

Q. 基準値の根拠は、なぜ、年間1ミリシーベルトなのですか？

A. ① 科学的知見に基づいた国際的な指標に沿っている

食品の国際規格を作成しているコーデックス委員会の現在の指標で、年間1ミリシーベルトを超えないように設定されていること

注)ICRP(国際放射線防護委員会)は、年間1ミリシーベルトより厳しい措置を講じても、有意な線量の低減は達成できないとしており、これに基づいてコーデックス委員会が指標を定めている。

② 合理的に達成可能な限り低く抑えるため

モニタリング検査の結果で、多くの食品からの検出濃度は、時間の経過とともに相当程度低下傾向にあること



■ 食品の基準値の設定について(3)

Q. なぜ、基準値は放射性セシウムだけなのですか？

- 基準値は、原子力安全・保安院の評価に基づき福島原発事故により放出されたと考えられる核種のうち、半減期1年以上の核種を考慮。

規制対象核種	(物理的)半減期	ストロンチウム90	29年
セシウム134	2.1年	プルトニウム	14年～
セシウム137	30年	ルテニウム106	374日

※半減期が短く、既に検出が認められない放射性ヨウ素(半減期：8日)や、原発敷地内においても天然の存在レベルと変化のないウランについては、基準値は設定しない。

- ただし、放射性セシウム以外の核種は測定に時間がかかるため、個別の基準値を設けず、放射性セシウムの基準値が守られれば、上記の核種からの線量の合計が1mSvを超えないよう計算。

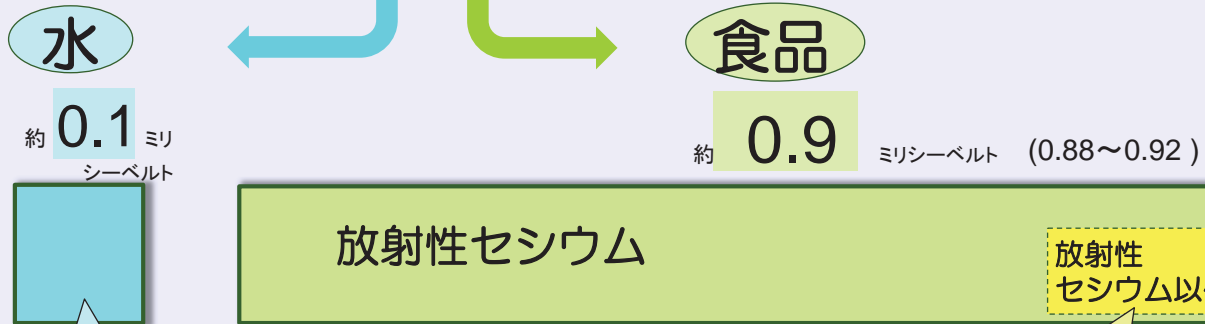
※食品の摂取で放射性セシウム以外の核種から受ける線量が最大でどの程度になるかは、土壌の汚染濃度、土壌から農作物への放射性物質の移行のしやすさのデータなどから、年代別に計算できる。例えば、19歳以上の場合、放射性セシウム以外の核種からの線量は、全体の約12%。

A. セシウム以外の影響を計算に含めた上で、比率が最も高く、測定が容易なセシウムを指標としている。



■ 食品の基準値の設定について(4)

基準値のもととなる1人当たりの年間線量の上限值
1ミリシーベルト



飲料水の基準値
(10ベクレル/kg) の水を
1年飲んだ場合に
相当する線量を割当て

セシウム以外の放射性物質による
影響を考慮
(例: 19才以上では、多めに見積もって食品からの
線量の約12%)
※ストロンチウム90、プルトニウム、ルテニウム106



■ 食品の基準値の設定について(5)

放射性セシウムからの
年間の線量を

食品 1 kg
あたりの
量に換算

※年齢区分別の摂取量と
換算係数(実効線量係数)
を用いて算出

※流通する食品の半分以上が
基準値上限の放射性物質
を含むと仮定

年齢区分	摂取量	限度値(ベクレル/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
最小値		120

各年齢区分のうち
最も厳しい(小さい)値をもとに

基準値
100ベクレル/kg



■ 食品中の放射性物質に関する検査計画（1）

国が都道府県に対象品目、検査頻度等を示し、放射性セシウムが高く検出される可能性のある品目等を重点的に検査

原子力災害対策本部において策定（最終改正：平成26年3月20日）

平成25年4月以降の検査結果等を踏まえて以下について設定

- 対象自治体
- 対象品目
 - ・放射性セシウムの検出レベルの高い食品（きのこ・山菜類、野生鳥獣肉等）
 - ・飼養管理の影響を大きく受ける食品（乳、牛肉）
 - ・水産物
 - ・出荷制限の解除後の品目
 - ・市場流通品 等
- 対象区域・検査頻度

⇒検出レベル・品目の生産・出荷等の実態に応じて実施



- ・各都道府県に対し、検査計画の策定、検査の実施を通知（対象以外の自治体における検査の実施を含む）
- ・検査結果は、厚生労働省にて取りまとめ、すべて公表



■ 食品中の放射性物質に関する検査計画（2）

		青森県	岩手県	秋田県	宮城県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	千葉県	埼玉県	東京都	神奈川県	新潟県	山梨県	長野県	静岡県
基準値超の品目	きのこ・山菜類等	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	■	◎	◎	◎	◎
	野生鳥獣の肉類	■	◎	■	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	■	●	●	■	■
	穀物、豆類のうち米				■		◎		●									
	穀物、豆類のうち大豆		■		■		◎	■			■							
基準値の1/2～基準値の品目	野菜類						●											
	果実類						●		●		●							
	きのこ・山菜類等	■	●	■	●	■	●	■	●	●	●	●	●	●	■	■	■	■
	穀物、豆類		■		●		●		■									
	茶		●						●									
	はちみつ						●											
乳・牛肉		■		■		■		■	■									
海産魚種*		◎		◎		◎	◎				◎							
内水面魚種		◎		◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎				

※海産魚種（マダラに限る。）については、北海道及び青森県も検査対象。

平成25年4月1日から平成26年2月28日までの結果に基づき分類
 ◎基準値を超過したもの（水産物は基準値の1/2超） ●基準値の1/2を超過したもの
 ■飼養管理の重要性や移動性又は管理の困難性等を考慮し検査が必要なもの



■ 食品中の放射性物質に関する検査計画（3）

	◎の自治体			●の自治体 (■の自治体も準じて実施)	
	>基準値の1/2 市町村	主要産地 の市町村	その他の 市町村	>基準値の1/2 市町村	その他の 市町村
>基準値	3検体以上	3検体以上	1検体以上	3検体以上	1検体以上**
基準値1/2~ 基準値	—			3検体以上	1検体以上**
牛肉	—			農家毎に3か月に1回	
乳	—			クーラーステーション単位で 1回以上/2週間	
内水面魚 海産魚	週1回程度**			—	

※北海道、青森県、岩手県及び千葉県が行う海産魚の検査、埼玉県及び神奈川県が行う内水面魚の検査については、過去の検査結果を考慮して実施

**県内を市町村を越えて複数の区域に分割し、区域単位で3検体以上実施することもできる。

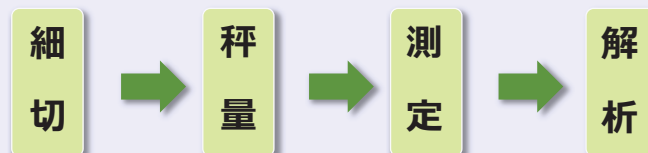


■ 食品中の放射性物質に関する検査の手順

精密な検査(①)と、効率的なスクリーニング検査(②)を組み合わせる実施

- ① ゲルマニウム半導体検出器を用いた核種分析法
- ② NaIシンチレーションスペクトロメータ等を用いた放射性セシウムスクリーニング法
← 短時間で多数の検査を実施するため導入

<測定の流れ>



牛肉



野菜



【参考】 検査の信頼性確保のために

正確な測定には、測定機器や試料の正しい取扱いが必要

測定機器の取扱い

1. 測定日毎にバックグラウンドを測定し、通常の範囲を超えて上昇していないことを確認する。
2. 測定日毎に空の測定容器を用いてブランクを測定し、分析系に放射性物質の汚染が無いことを確認する。
3. 定期的に標準線源を用いて校正を行う。
4. 測定日毎にエネルギーのスケールがずれていないことを確認する。

試料の取扱い

1. 試料を測定容器に詰める際には、特に検出器付近に空隙ができないように留意する。
2. 試料による分析系の放射性表面汚染、あるいは試料間の汚染が起こらないように留意する。特に検出部位の汚染を防ぐため、検出器をポリエチレン袋で覆う、測定容器の外側に試料を付着させない等の措置を講じる。
3. 測定容器をくりかえし使用する場合は、測定容器の内側にポリエチレン袋を入れて試料を充填するなど、測定容器の汚染を防ぐ措置を講じる。
4. 試料の取り違えを防止するための措置を講じる。

正しい測定法は、厚生労働省食品安全部から、通知「食品中の放射性物質の試験法について」等により、自治体や検査機関に周知している。



■ 基準値を上回ったときの対応：出荷制限・摂取制限

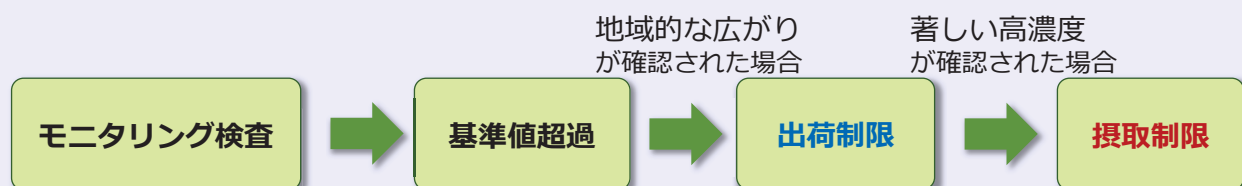
- 原子力災害対策特別措置法に基づく指示
- 地域的な広がりが確認された場合に「**出荷制限**」
- 著しく高濃度の値が検出された場合は「**摂取制限**」

■ 出荷制限・摂取制限の品目・区域の設定条件

- 地域的な広がりが確認された場合に、地域・品目を指定して設定。
- 地域は、都道府県域を原則。ただし、自治体による管理が可能であれば、管理状況等を考慮し、市町村・地域ごとに細分して区域を設定。

■ 出荷制限・摂取制限の品目・区域の解除

- 当該自治体からの申請による。
- 解除対象の区域は、集荷実態等を踏まえ複数区域に分割が可能。
- 直近1ヶ月以内の検査結果が、1市町村当たり、3か所以上、すべて基準値以下 など



*食品中の放射性物質検査は主として出荷前の段階において実施されています。基準値を超過するものは、出荷制限が指示されている地域のものほとんどであり、廃棄等の適切な措置が取られます。

*出荷制限が指示された品目・区域については、家庭で栽培・採取された場合にも、比較的多くの放射性物質が含まれている可能性がありますので、頻繁に食べることは避けてください。



■ 概要

● 食品中の放射性物質を管理する仕組み

- 基準値の設定
- 検査体制
- 基準値を上回った場合の対応

● 食品中の放射性物質の検出状況

- 出荷前の検査
- 流通食品の調査



■ 食品中の放射性物質に関する検査

17都県を中心に地方自治体において、検査計画に基づき検査を実施

平成23年 3月18日 ~ 平成24年 3月31日

137,037件、うち暫定規制値超過 1,204件 (0.88%)

平成24年 4月 1日 ~ 平成25年 3月31日

278,275件、うち基準値超過 2,372件 (0.85%)

平成25年 4月 1日 ~ 平成26年 3月31日

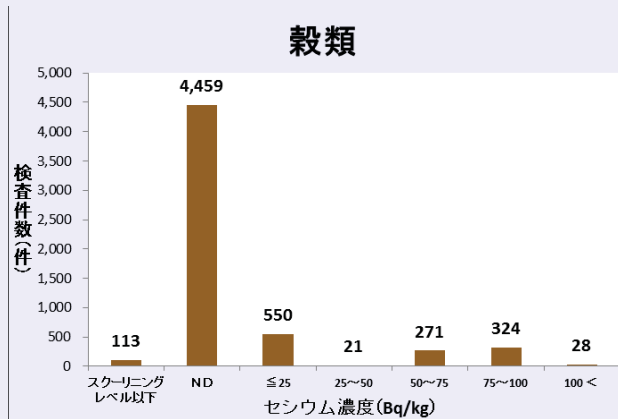
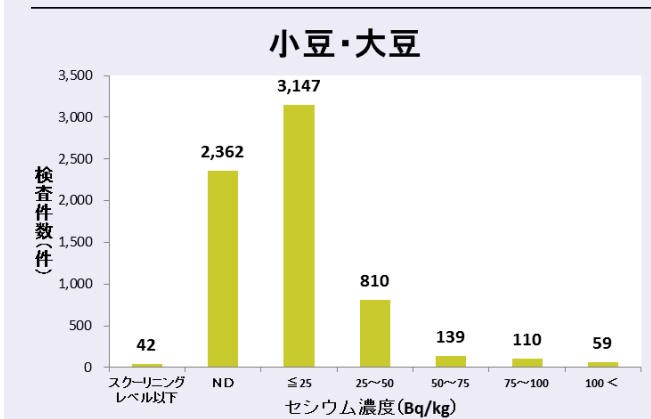
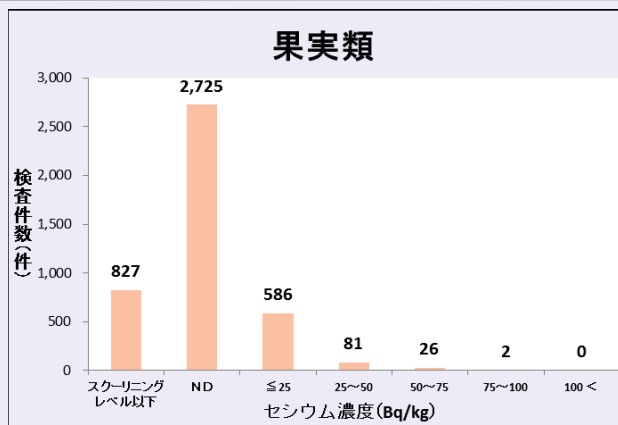
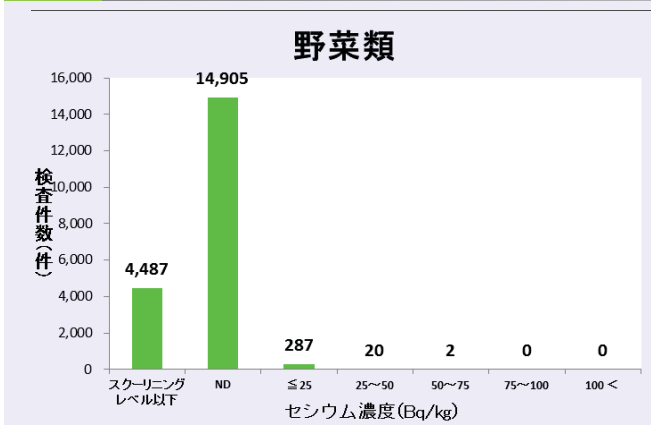
335,860件、うち基準値超過 1,025件 (0.31%)

平成26年 4月 1日 ~ 平成27年 1月 4日

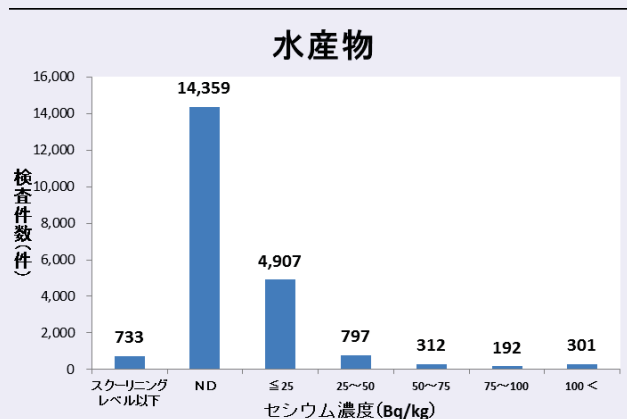
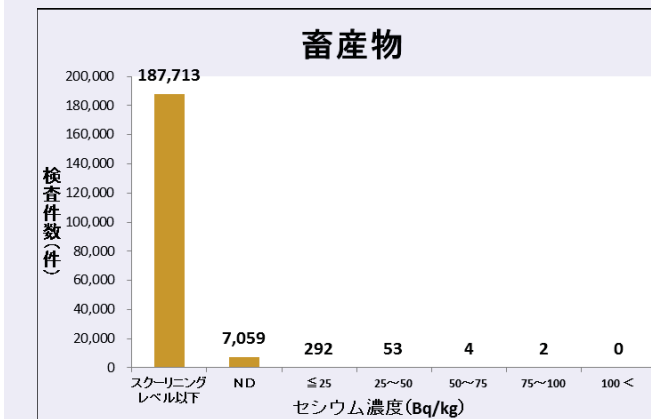
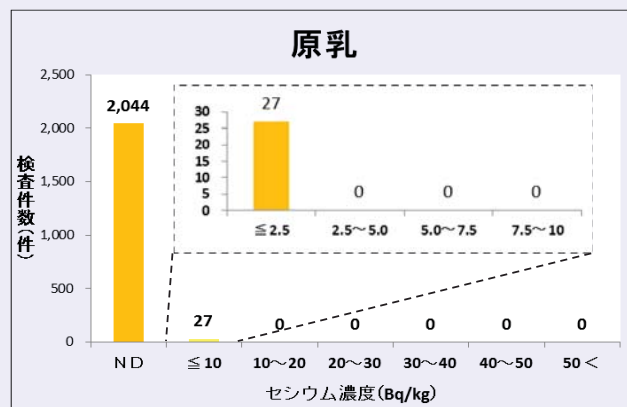
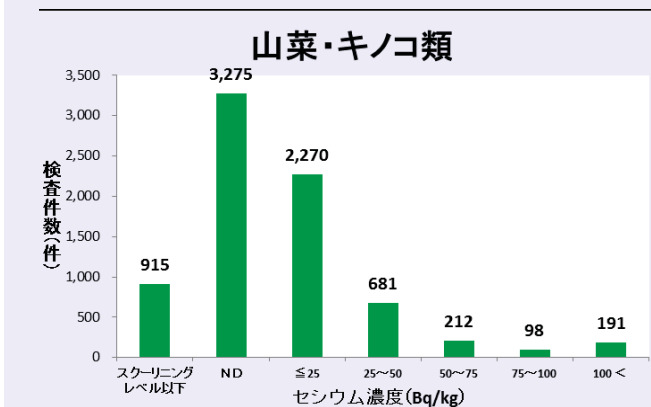
252,139件、うち基準値超過 416件 (0.16%)



17都県産食品の食品群別セシウム濃度分布（平成25年度公表分）（1）

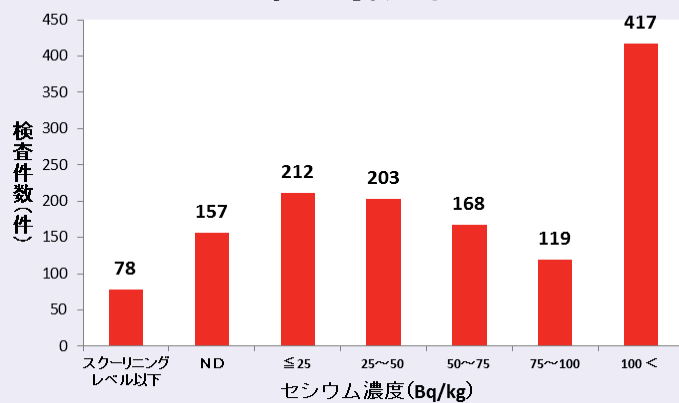


17都県産食品の食品群別セシウム濃度分布（平成25年度公表分）（2）



17都県産食品の食品群別セシウム濃度分布（平成25年度公表分）（3）

野生鳥獣肉



※) 食品中の放射性物質検査は主として出荷前の段階において実施されています。基準値を超過するものは、出荷制限が指示されている地域のものがほとんどであり、廃棄等の適切な措置が取られます。



原子力災害対策特別措置法に基づく出荷制限の対象食品

(平成27年1月9日時点)

県名	出荷制限品目
福島県	(一部地域) 原乳、ホウレンソウ・コマツナ等の非結球性葉菜類、キャベツ等の結球性葉菜類、ブロッコリー等のアブラナ科の花蕾類、カブ、原木シイタケ(露地・施設栽培)、原木ナメコ(露地栽培)、 キノコ類(野生のものに限る。) 、 タケノコ 、わさび(畑において栽培されたものに限る。)、 うど(野生のものに限る。) 、 くさそてつ(ごごみ) 、こしあぶら、 ぜんまい 、うわぼみそう(野生のものに限る。)、 たらのめ(野生のものに限る。) 、 ふき(野生のものに限る。) 、 ふきのとう(野生のものに限る。) 、 わらび 、ウメ、ユズ、クリ、キウイフルーツ、小豆、 大豆^{注1} 、米(平成23・24・25年・26年産 ^{注1})、ヤマメ(養殖を除く。)、ウグイ、ウナギ、アユ(養殖を除く。)、イワナ(養殖を除く。)、コイ(養殖を除く。)、フナ(養殖を除く。)、クマ肉(全域) 牛肉 ^{注1} 、イノシシ肉、カルガモの肉、キジの肉、ノウサギの肉、ヤマドリ肉、海産物(35種)
青森県	(一部地域) キノコ類(野生のものに限る。)
岩手県	(一部地域) 原木クリタケ(露地栽培)、原木シイタケ(露地栽培)、原木ナメコ(露地栽培)、キノコ類(野生のものに限る。)、タケノコ、こしあぶら、ぜんまい、 たらのめ(野生のものに限る。) 、せり(野生のものに限る。)、 わらび(野生のものに限る。) 、大豆 ^{注1} 、スズキ、クロダイ、イワナ(養殖を除く。)、ウグイ(全域) 牛肉 ^{注1} 、シカ肉、クマ肉、ヤマドリ肉
宮城県	(一部地域) 原木シイタケ(露地栽培)、キノコ類(野生のものに限る。)、タケノコ ^{注1} 、くさそてつ(ごごみ)、こしあぶら、ぜんまい、米(平成25年産 ^{注1})、イワナ(養殖を除く。)、アユ(養殖を除く。)、ヤマメ(養殖を除く。)、ウグイ(全域) 牛肉 ^{注1} 、イノシシ肉、クマ肉、クロダイ、スズキ
山形県	(全域) クマ肉
茨城県	(一部地域) 原木シイタケ(露地・施設栽培)、タケノコ、こしあぶら(野生のものに限る。)、イシガレイ、ヒラメ、アメリカナマス(養殖を除く。)、ギンブナ(養殖を除く。)、ウナギ(全域) イノシシ肉 ^{注1} 、コモカサベ、シロメバエ、スズキ
栃木県	(一部地域) 原木シイタケ(露地・施設栽培) ^{注1} 、原木クリタケ(露地栽培)、原木ナメコ(露地栽培)、キノコ類(野生のものに限る。)、タケノコ、くさそてつ(ごごみ)(野生のものに限る。)、 こしあぶら(野生のものに限る。) 、さんしょう(野生のものに限る。)、 ぜんまい(野生のものに限る。) 、 たらのめ(野生のものに限る。) 、 わらび(野生のものに限る。) 、クリ、 イワナ(養殖を除く。) (全域) 牛肉 ^{注1} 、イノシシ肉 ^{注1} 、シカ肉
群馬県	(一部地域) キノコ類(野生のものに限る。)、イワナ(養殖を除く。)、ヤマメ(養殖を除く。)(全域) イノシシ肉、クマ肉、シカ肉、ヤマドリ肉
埼玉県	(一部地域) キノコ類(野生のものに限る。)
千葉県	(一部地域) 原木シイタケ(露地・施設栽培)、タケノコ、ギンブナ、コイ、ウナギ (全域) イノシシ肉 ^{注1}
新潟県	(一部地域) クマ肉
山梨県	(一部地域) キノコ類(野生のものに限る。)
長野県	(一部地域) キノコ類(野生のものに限る。)、 こしあぶら
静岡県	(一部地域) キノコ類(野生のものに限る。)

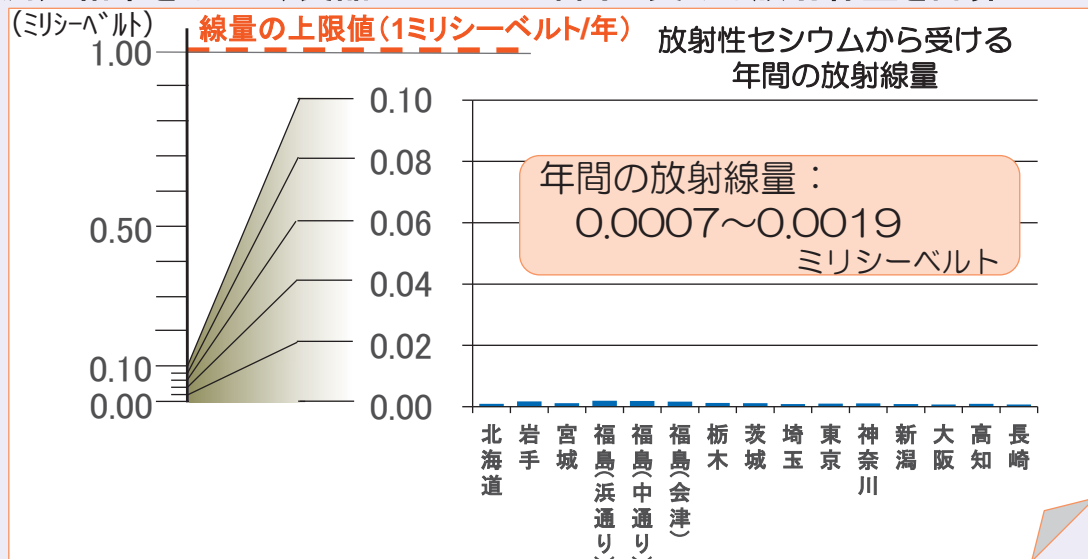
注1) 福島県・岩手県・宮城県・栃木県の牛肉、茨城県・栃木県・千葉県のイノシシ肉、福島県の24年・25年・26年産米、福島県・岩手県の大豆、福島県・岩手県・宮城県・栃木県・千葉県の原木シイタケに係る出荷制限については、知事の管理下のもとで出荷するものについて一部解除

注2) **太字**については、平成26年4月以降、新たに出荷制限の指示又は指示対象範囲が拡大した品目を指す



■ 流通食品での調査（マーケットバスケット調査）

- 平成26年2・3月に、各地で流通する食品を購入し、放射性セシウムを精密に測定
 - 国民の食品摂取量（国民健康・栄養調査）の、地域別平均に基づいて購入し、混合して測定
 - ◆ 通常の食事の形態に従った、簡単な調理をして測定
 - ◆ 生鮮食品はできるだけ地元産・近隣産のものを購入
- この測定結果をもとに、食品から人が1年間に受ける放射線量を計算



実際の線量は、基準値の設定根拠である年間1ミリシーベルトの1%以下



■ まとめ

- ◆ 国際的な指標に沿ったうえで、子どもも含めた全ての年齢の方に対応した基準値を設定
- ◆ 各自治体で検査計画に基づき多数の検査を実施し、全て公表
- ◆ 原発事故に由来する食品中の放射性物質は、減ってきており、現在は極めて低い水準
 - 実際に食べる食品に含まれる放射性セシウムは、基準値の設定根拠である年間1ミリシーベルトの1%以下



■ ホームページでの情報提供

- 厚生労働省ホームページ「食品中の放射性物質への対応」

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

→厚生労働省トップページから
「食品中の放射性物質への対応」

または、

食品 放射性物質 検索



- 首相官邸ホームページ

<http://www.kantei.go.jp/saigai/index.html>

→東日本大震災への対応
～首相官邸災害対策ページ～

