

食品中の放射性物質検査結果について (平成23年度～平成27年度)

平成28年8月29日・9月2日

消費者庁
食品安全委員会
厚生労働省
農林水産省

目次

1	農林水産物の放射性物質対策	2～7
2	検査の仕組みと流れ	8～14
3	検査の結果	15～29
4	主な輸出先における輸入規制の状況	30～33
5	検討項目	34～35
	(参考資料)	36～39

1 農林水産物の放射性物質対策

原子力災害対策本部

- 食品の出荷制限・摂取制限の設定・解除

指示

関係都県等

- 食品の検査計画の策定・実施
- 食品の出荷制限・摂取制限の実施

要請・支援

報告

厚生労働省

食品中の放射性物質 基準値の設定

- 検査結果の情報公開

支援

農林水産省

- 検査に関する技術的助言、検査計画の策定支援
- 生産現場での放射性物質の低減対策等に関する技術的助言、資材中の暫定許容値等の設定

連携

諮問

答申

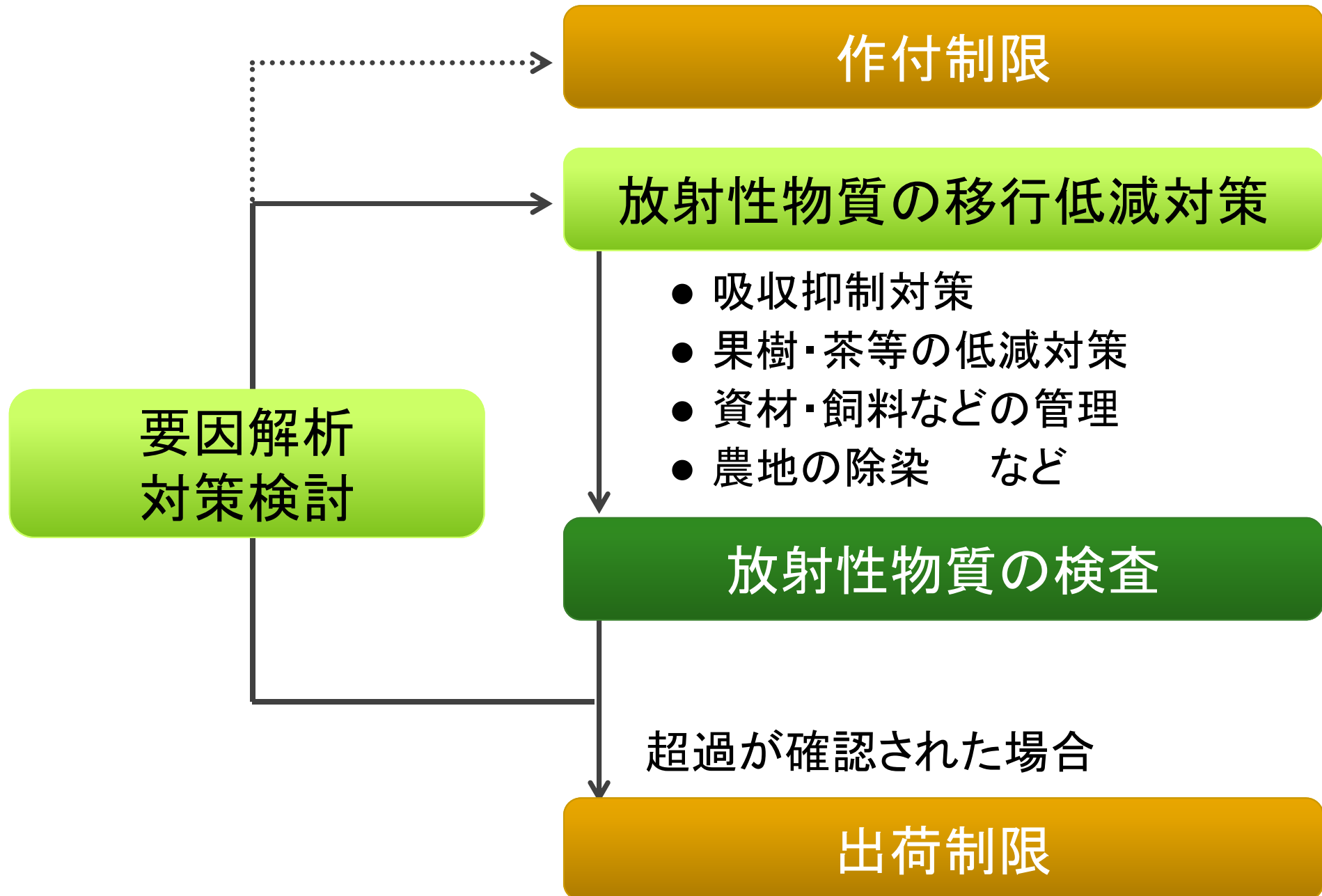
食品安全委員会

- 食品中の放射性物質の食品健康影響評価

原子力規制委員会

- 放射線審議会

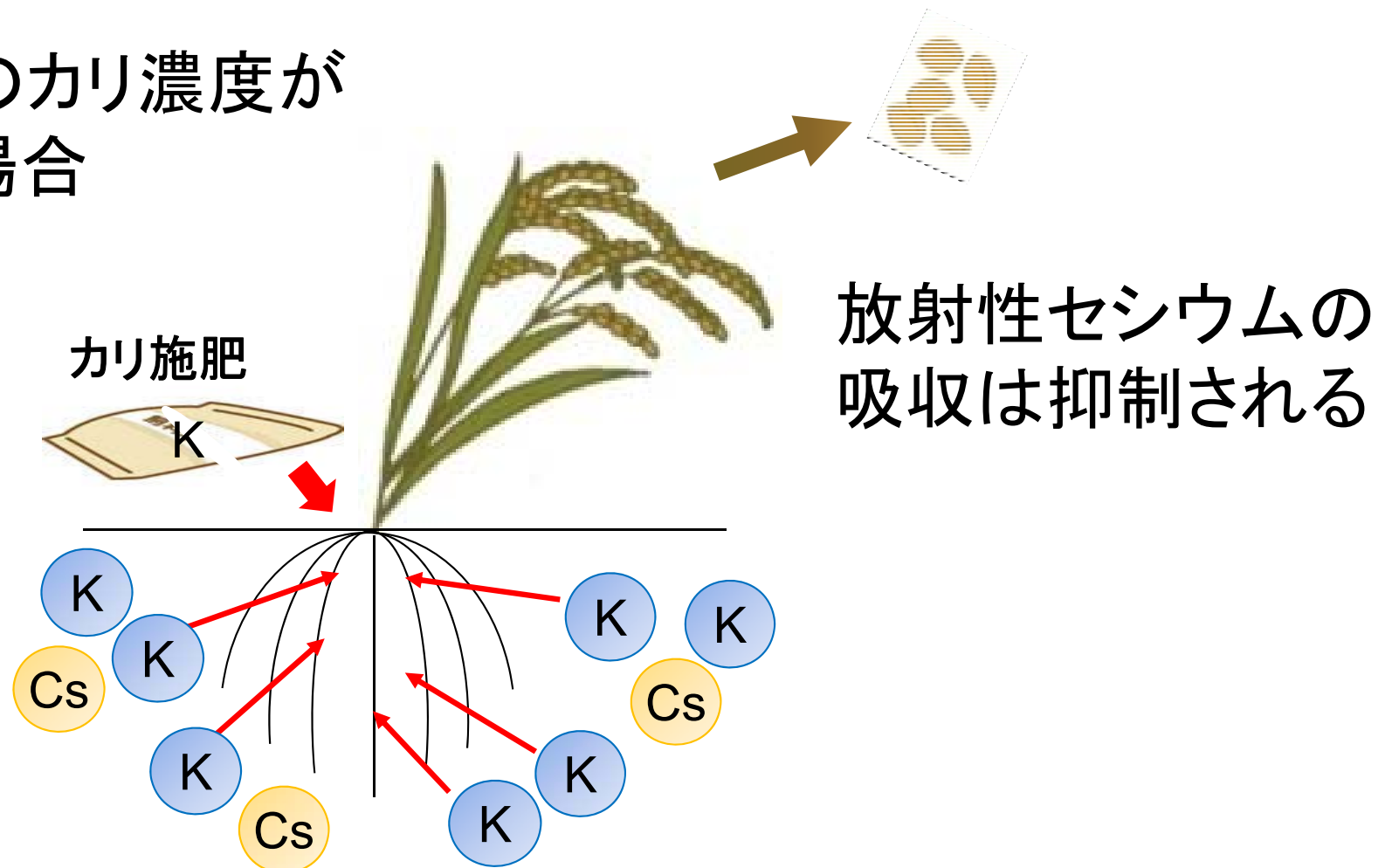
1 農林水産物の放射性物質対策



カリ施肥による稲の吸収抑制対策

- 土壌中のカリウムは、セシウムと化学的に似た性質を有しており、作物のセシウム吸収を抑える働きがある。

土壌中のカリ濃度が
適正な場合



樹体洗淨や粗皮削り等による果樹の低減対策

- 樹体に付着した放射性セシウムを、樹体表面の粗皮削り、高圧水による樹体洗淨等により低減。

桃の高圧洗淨作業

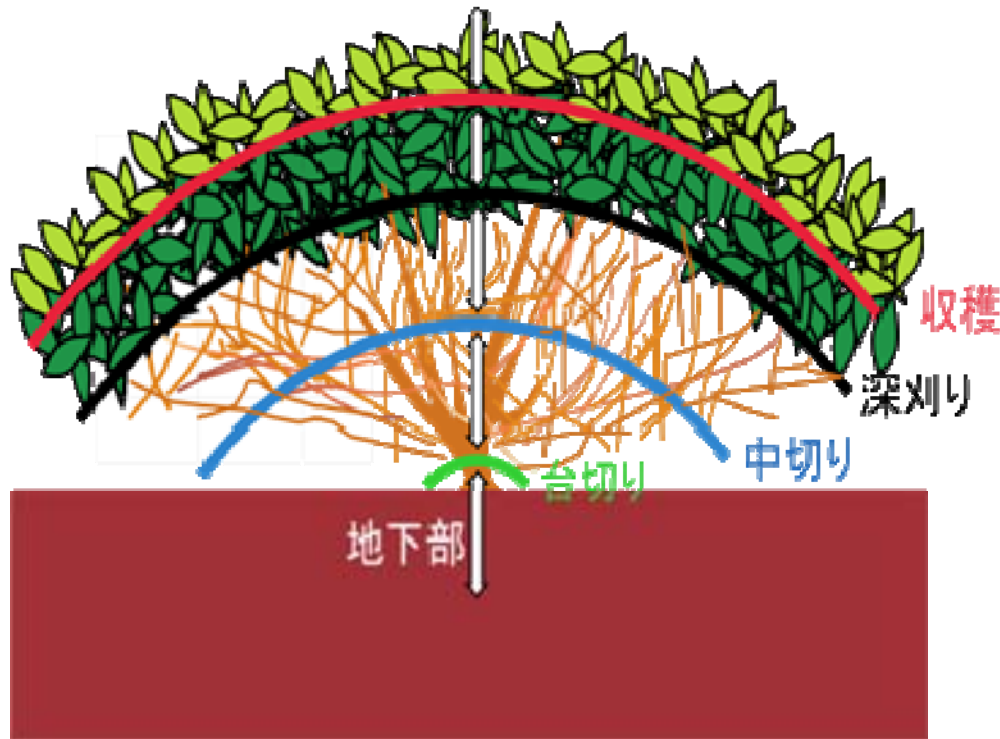


ナシの粗皮削り作業



剪定等による茶の低減対策

- 葉や樹体に付着し、茶葉に移行する放射性セシウムを、剪定・整枝により低減。



きのこの等の特用林産物の安全確保対策

- 安全な生産資材の導入、栽培管理ガイドラインの実施
- 野生の山菜やきのこの採取に関する情報提供

具体的な取組

1. 安全なきのこ原木の確保
(きのこ原木・ほだ木の購入支援、きのこ原木の需給のマッチング)
2. きんのこ原木・ほだ木の除染や簡易ハウス等の導入
3. ガイドラインに沿った栽培管理の普及・指導
4. 放射性物質の汚染を低減させる栽培技術の普及
5. ホームページ、パンフレットによる情報提供、巡回指導



2 検査の仕組みと流れ①

- 国の原子力災害対策本部は、地方自治体が策定する検査計画等に関するガイドラインを定めて公表
(平成23年4月4日、直近は平成28年3月25日に改正)

- 対象自治体 (17都県)

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

2 検査の仕組みと流れ②

□ 対象自治体の拡大の経緯

H23. 4. 4 福島県、茨城県、栃木県、群馬県

← 総理指示対象自治体 4県

宮城県、山形県、新潟県、長野県、埼玉県、
千葉県、東京都

← 隣接自治体等 7県

H23. 6.27 神奈川県、山梨県、静岡県

← 追加 3県

H23. 8. 4 青森県、岩手県、秋田県

← 追加 3県

2 検査の仕組みと流れ③

□ 検査対象品目

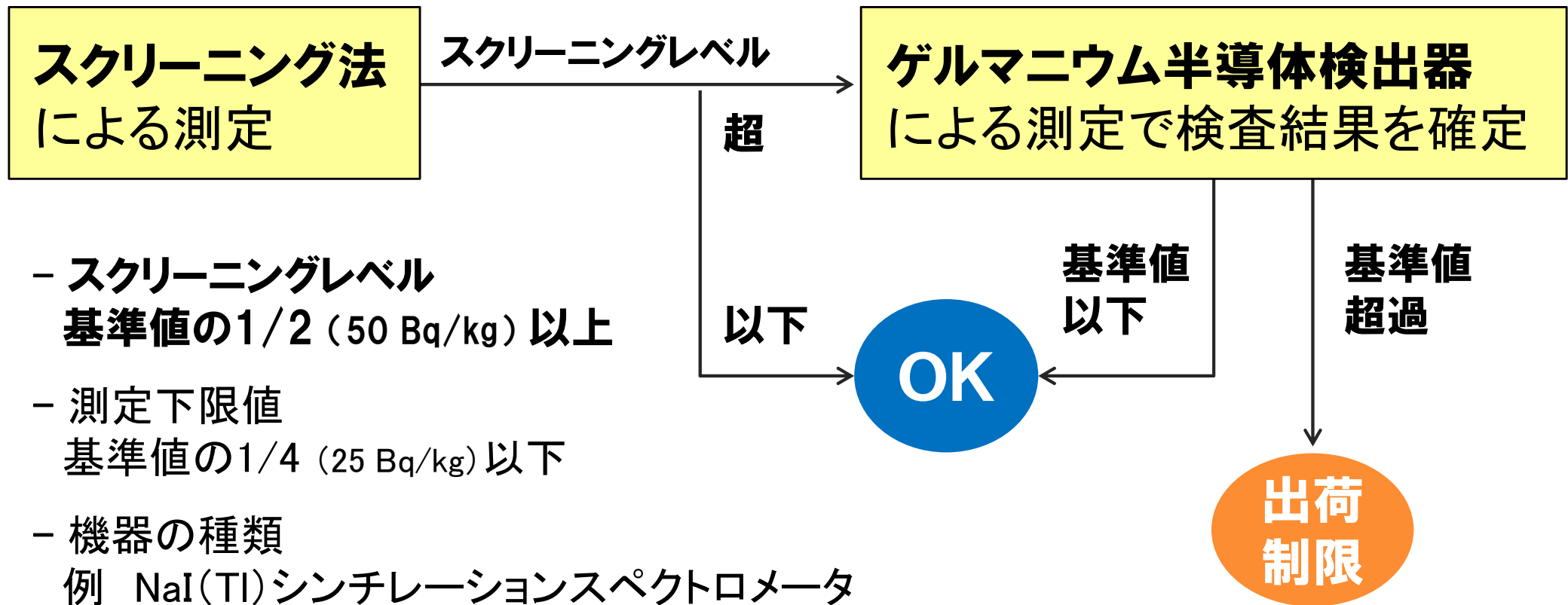
ガイドラインで指定された品目、検査頻度を踏まえて自治体が計画的に検査を実施

- ① 前年度に基準値を超える放射性セシウムが検出された品目
- ② 前年度に基準値の1/2を超える放射性セシウムが検出された品目
- ③ 飼養管理の影響を大きく受ける品目（乳、牛肉）
- ④ 水産物（基準値の1/2を超える放射性セシウムが検出された品目）

上記以外の品目は各自治体が計画的に実施

注 検査は、基準値を超過するものの流通防止の観点から、出荷制限が指示されている品目や空間線量が高い地域など基準値を超過するおそれが高い品目・地域を重点的に実施しており、基準値を超過するものは廃棄等の適切な措置が取られます。

2 検査の仕組みと流れ④



- スクリーニング法は、短時間で多数の検査を実施（精確な測定値を得ることは目的としない）。
- スクリーニング法による測定を経ずに、直接ゲルマニウム半導体検出器による測定を行う場合もある。

(参考1)検査機器

スクリーニング

ゲルマニウム半導体検出器



ゲルマニウム半導体検出器
(写真: 日本分析センターホームページより)

□ 検査機器の設置場所

都県の衛生研究所、農業試験場 等

※ 民間分析機関へ委託する場合あり。委託費用は
1検体当たり数千円～数万円程度(検出下限値等で異なる)

(参考2)検査機器の数及び検査費用

□ 検査機器の数

NaI(Tl)シンチレーションスペクトロメータ 137台

ゲルマニウム半導体検出器 63台

※ 検査ガイドラインに基づく平成28年度検査計画に関して、
使用している検査機器の数。(17都県からの聞き取り)

□ 検査費用

平成23～27年度に17都県がかけた費用合計 約40億円

※ 常勤職員の人件費は含めていない。
(17都県からの聞き取り)

(参考3) 食品中の放射性物質の基準値

- 食品中の放射性物質の基準値は、食品中の放射性セシウムについて下表の通り設定

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

※ 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し、年間線量が1 mSv/年に収まるよう設定。

3 検査の結果①

□ 検査点数

	年 度				
	H23 ^{注2}	H24	H25	H26	H27
検査点数 ^{注1} 合計	93,121	212,927	248,111	233,608	260,538
うち栽培/飼養管理 が可能な品目群 ^{注3}	83,520	190,431	222,690	207,511	237,845
うち栽培/飼養管理 が困難な品目群 ^{注4}	6,489	20,482	23,565	24,642	21,236
その他(加工品等)	3,112	2,014	1,856	1,455	1,457

注1 自都県産品の出荷前検査点数

注2 H23年3月を含む

注3 野菜・いも類、果実類・種実類、米、麦類、豆類・雑穀類、肉類、卵類、原乳、茶(飲用状態)、きのこ類(栽培)、山菜類等(栽培)

注4 きのこ類(野生)、山菜類等(野生)、野生鳥獣肉類、水産物、はちみつ

3 検査の結果②

□ 検査点数(品目別、平成27年度)

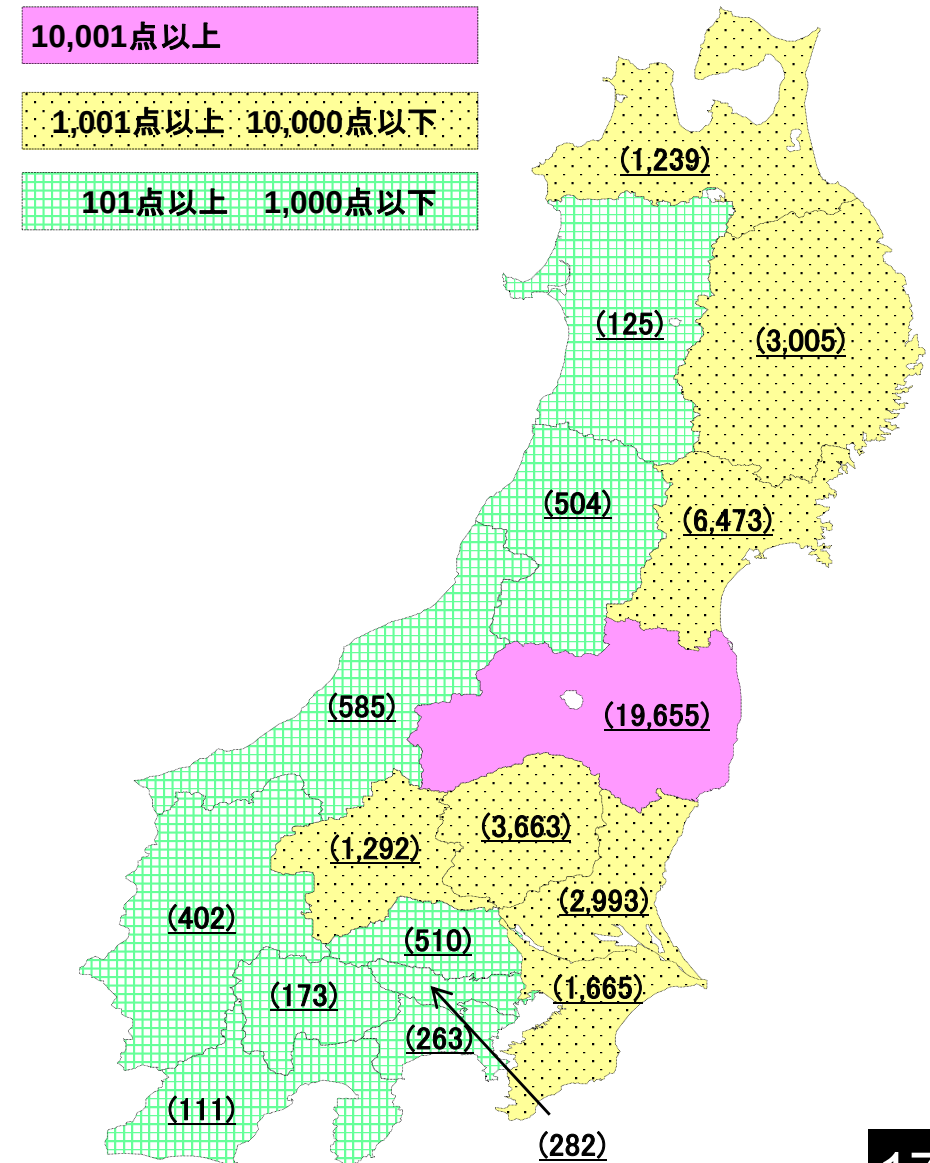
検査点数	品目別の検査点数（括弧内は点数(点)）
10,001点以上	肉類(217,598)、水産物(海産)(14,840)
1,001点以上10,000点以下	野菜類・いも類(7,887)、果実類・種実類(2,203)、 豆類・雑穀類(3,151)、原乳(1,520)、 きのこ類(栽培)(3,546)、山菜類等(野生)(2,403)、 水産物(淡水産)(2,510)
101点以上 1,000点以下	米(826)、麦類(332)、卵類(186)、 山菜類等(栽培)(528)、きのこ類(野生)(666)、 野生鳥獣の肉類(767)
11点以上 100点以下	茶(飲用状態)(68)、はちみつ(50)
10点以下	—

3 検査の結果③

□ 検査点数(都県別、平成27年度、肉類を除く)

(17都県計 42,940点)

検査点数	都県別の検査点数 (括弧内は点数(点))
10,001点以上	福島(19,655)
1,001点以上 10,000点以下	青森(1,239)、岩手(3,005)、 宮城(6,473)、茨城(2,993)、 栃木(3,663)、群馬(1,292)、 千葉(1,665)
101点以上 1,000点以下	秋田(125)、山形(504)、 埼玉(510)、東京(282)、 神奈川(263)、新潟(585)、 山梨(173)、長野(402)、 静岡(111)
11点以上 100点以下	—
10点以下	—



3 検査の結果④

□ 食品中の放射性セシウムの濃度（栽培／飼養管理が可能な品目群）

食品中の放射性セシウムの濃度 (Bq/kg)	H23	H24	H25	H26	H27
25以下	79,073 (96.2%)	184,431 (98.5%)	217,770 (98.9%)	204,970 (99.8%)	235,881 (99.8%)
25超50以下	1,289 (1.6%)	1,242 (0.7%)	1,328 (0.6%)	380 (0.2%)	325 (0.1%)
50超75以下	696 (0.8%)	631 (0.3%)	509 (0.2%)	37 (0.02%)	34 (0.01%)
75超100以下	339 (0.4%)	500 (0.3%)	446 (0.2%)	9 (0.004%)	12 (0.01%)
100超	830 (1.0%)	399 (0.2%)	87 (0.04%)	5 (0.002%)	5 (0.002%)

注1 上段：検出点数、下段：検査点数に対する検出点数の割合

注2 基準値が一般食品と異なる原乳・茶は除く

注3 H26以降の100超は、福島県(H26 2点、H27 4点)、宮城県(H26 3点)、岩手県(H27 1点)のみ

3 検査の結果⑤

□ 食品中の放射性セシウムの濃度（栽培／飼養管理が困難な品目群）

食品中の放射性セシウムの濃度 (Bq/kg)	H23	H24	H25	H26	H27
25以下	3,565 (55%)	14,805 (72%)	20,332 (86%)	22,358 (91%)	20,080 (95%)
25超50以下	781 (12%)	2,237 (11%)	1,321 (5.6%)	1,065 (4.3%)	552 (2.6%)
50超75以下	473 (7.3%)	983 (4.8%)	617 (2.6%)	424 (1.7%)	224 (1.1%)
75超100以下	327 (5.0%)	635 (3.1%)	393 (1.7%)	253 (1.0%)	121 (0.6%)
100超	1,343 (21%)	1,822 (8.9%)	902 (3.8%)	542 (2.2%)	259 (1.2%)

注 上段：検出点数、下段：検査点数に対する検出点数の割合

3 検査の結果⑥

□ 食品中の放射性セシウムの濃度（その他（加工品等））

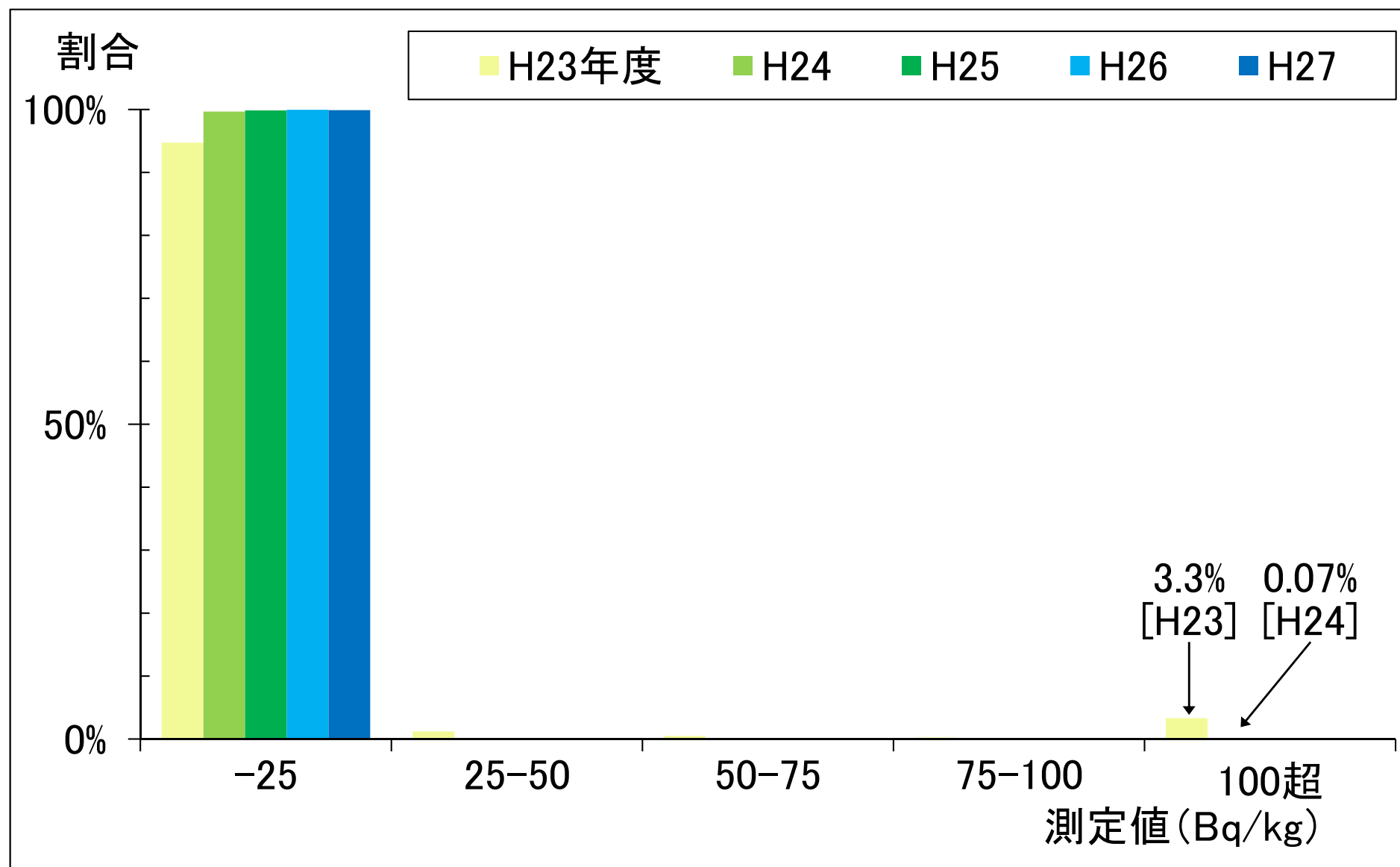
食品中の放射性セシウムの濃度 (Bq/kg)	H23	H24	H25	H26	H27
25以下	1,051 (34%)	1,589 (79%)	1,681 (91%)	1,353 (93%)	1,371 (94%)
25超50以下	161 (5.2%)	167 (8.3%)	93 (5.0%)	58 (4.0%)	45 (3.1%)
50超75以下	158 (5.1%)	72 (3.6%)	32 (1.7%)	28 (1.9%)	18 (1.2%)
75超100以下	170 (5.5%)	47 (2.3%)	22 (1.2%)	8 (0.5%)	8 (0.5%)
100超	1,572 (51%)	139 (6.9%)	28 (1.5%)	8 (0.5%)	15 (1.0%)

注 上段：検出点数、下段：検査点数に対する検出点数の割合

3 検査の結果⑦

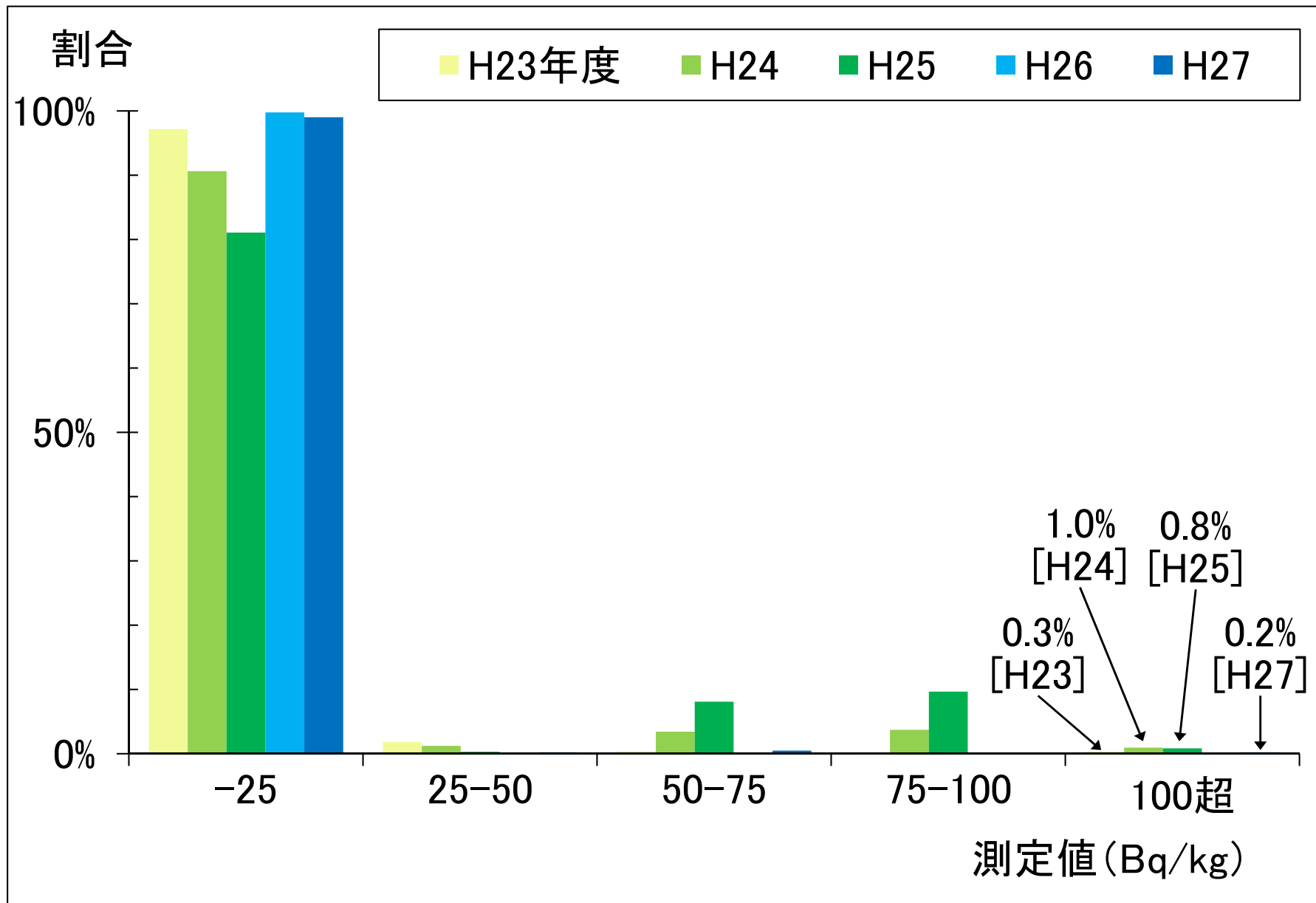
□ 食品中の放射性セシウムの濃度分布(事例)

＜野菜類・いも類＞



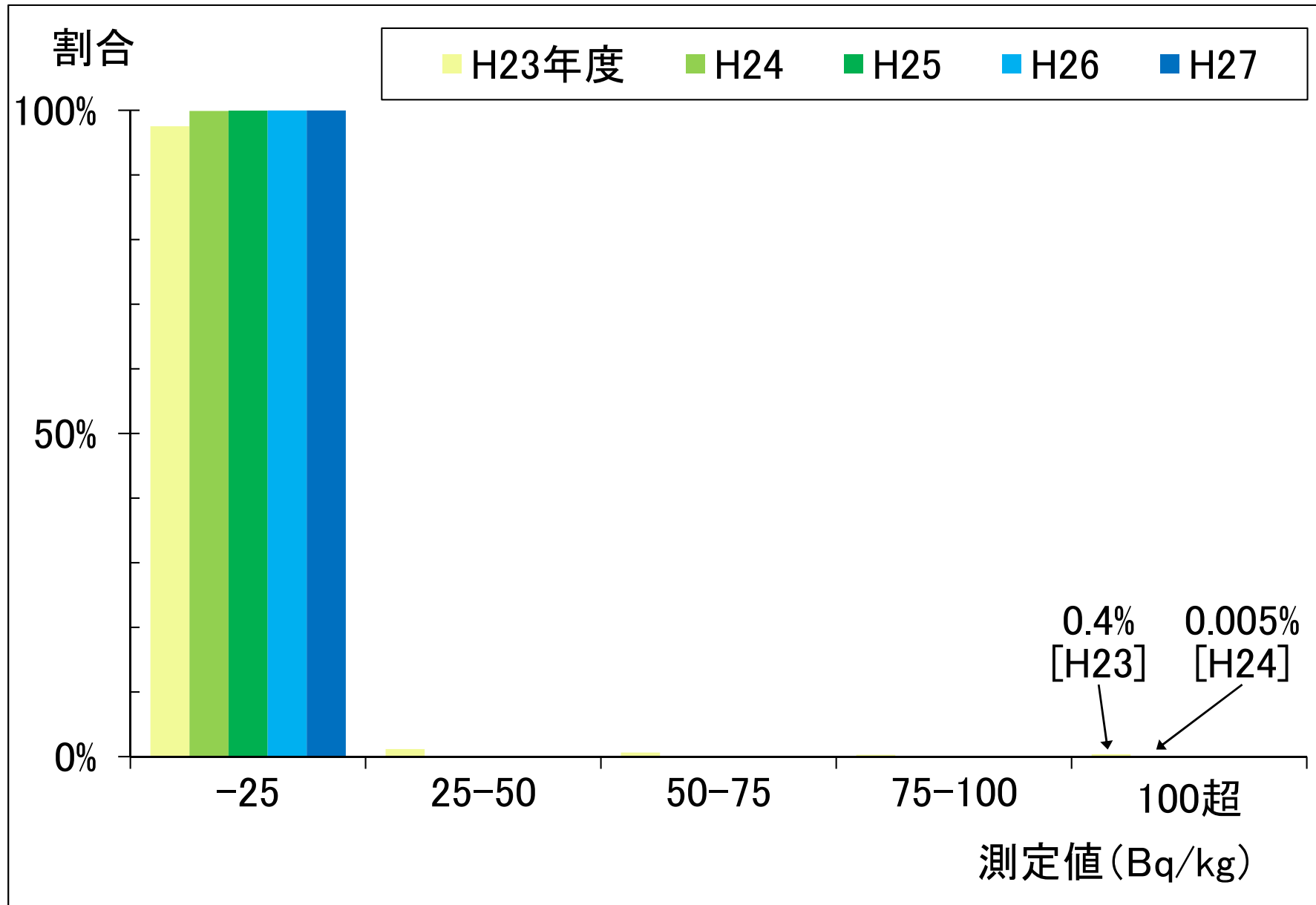
3 検査の結果⑧

＜米＞（全袋検査は含まない）



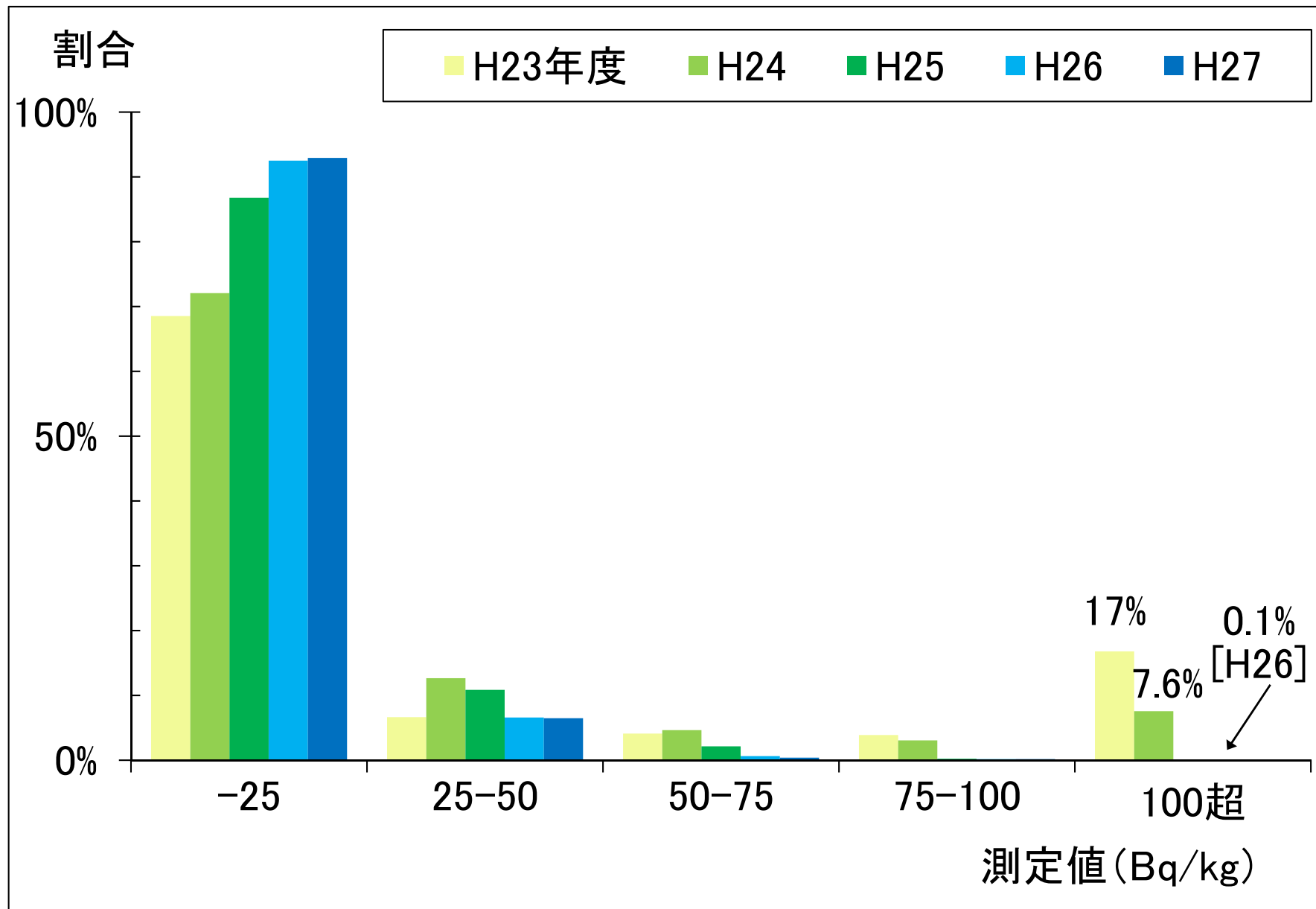
3 検査の結果⑨

<肉類>



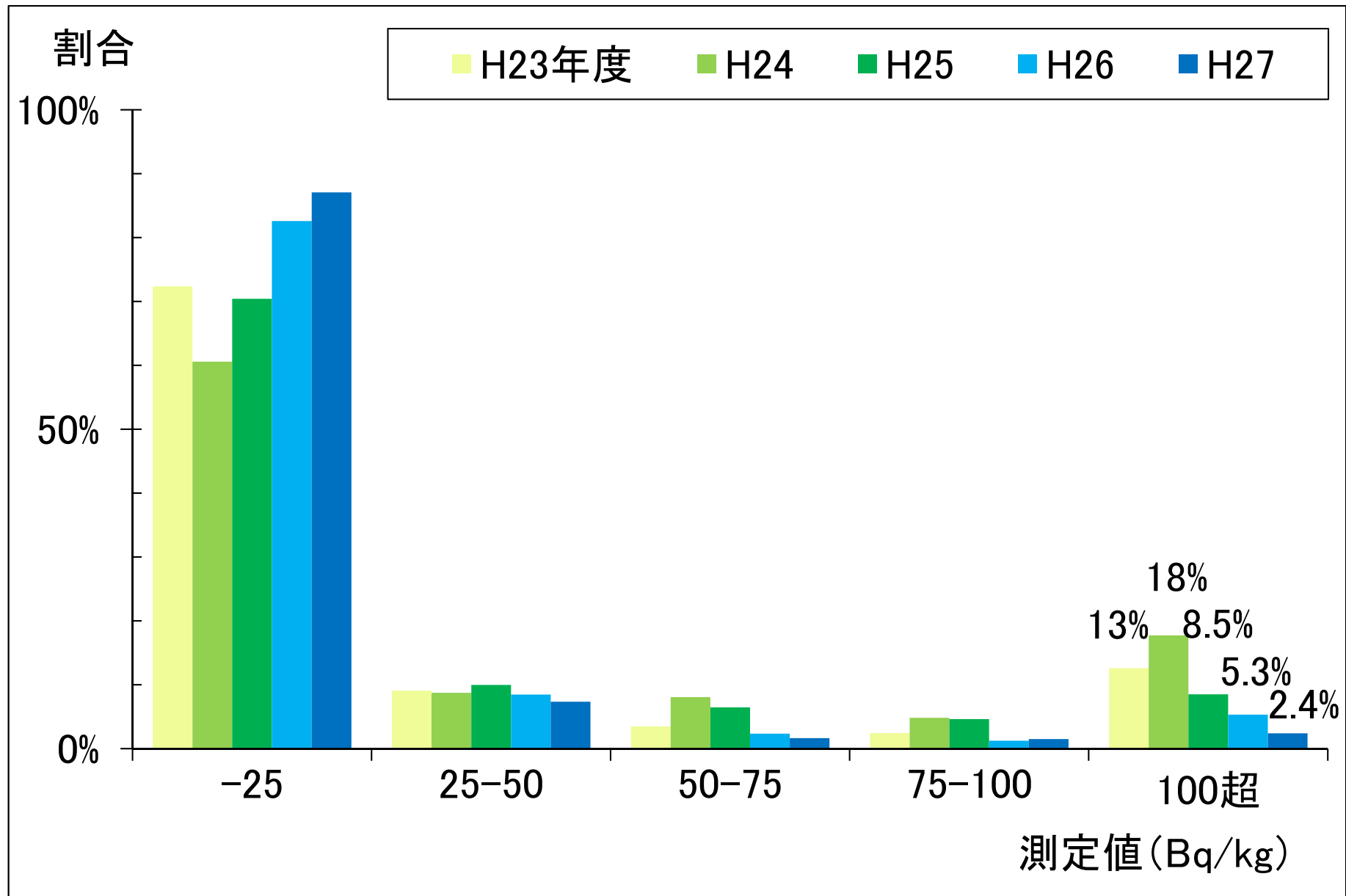
3 検査の結果⑩

<きのこ類(栽培)>



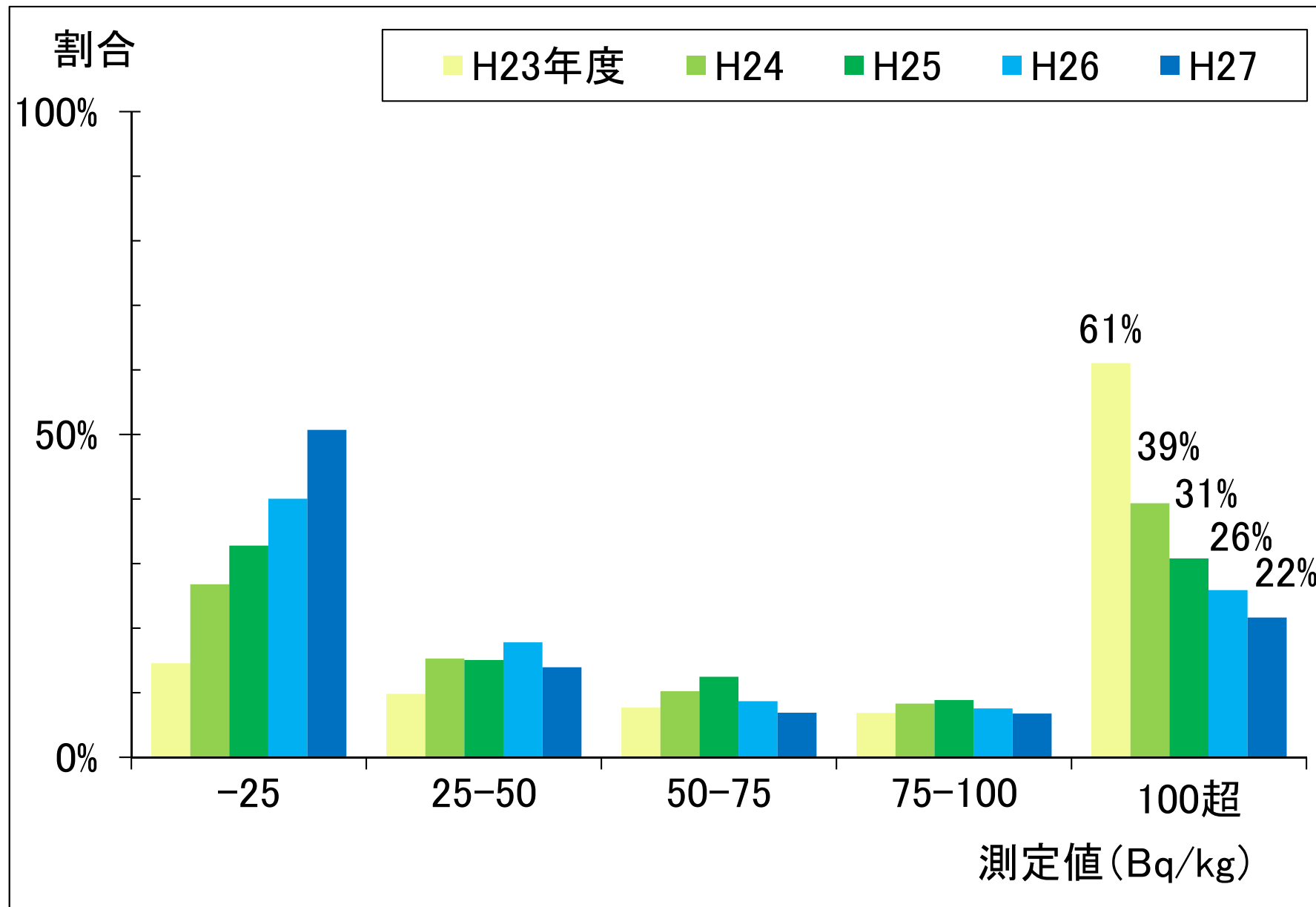
3 検査の結果⑪

<きのこ類(野生)>



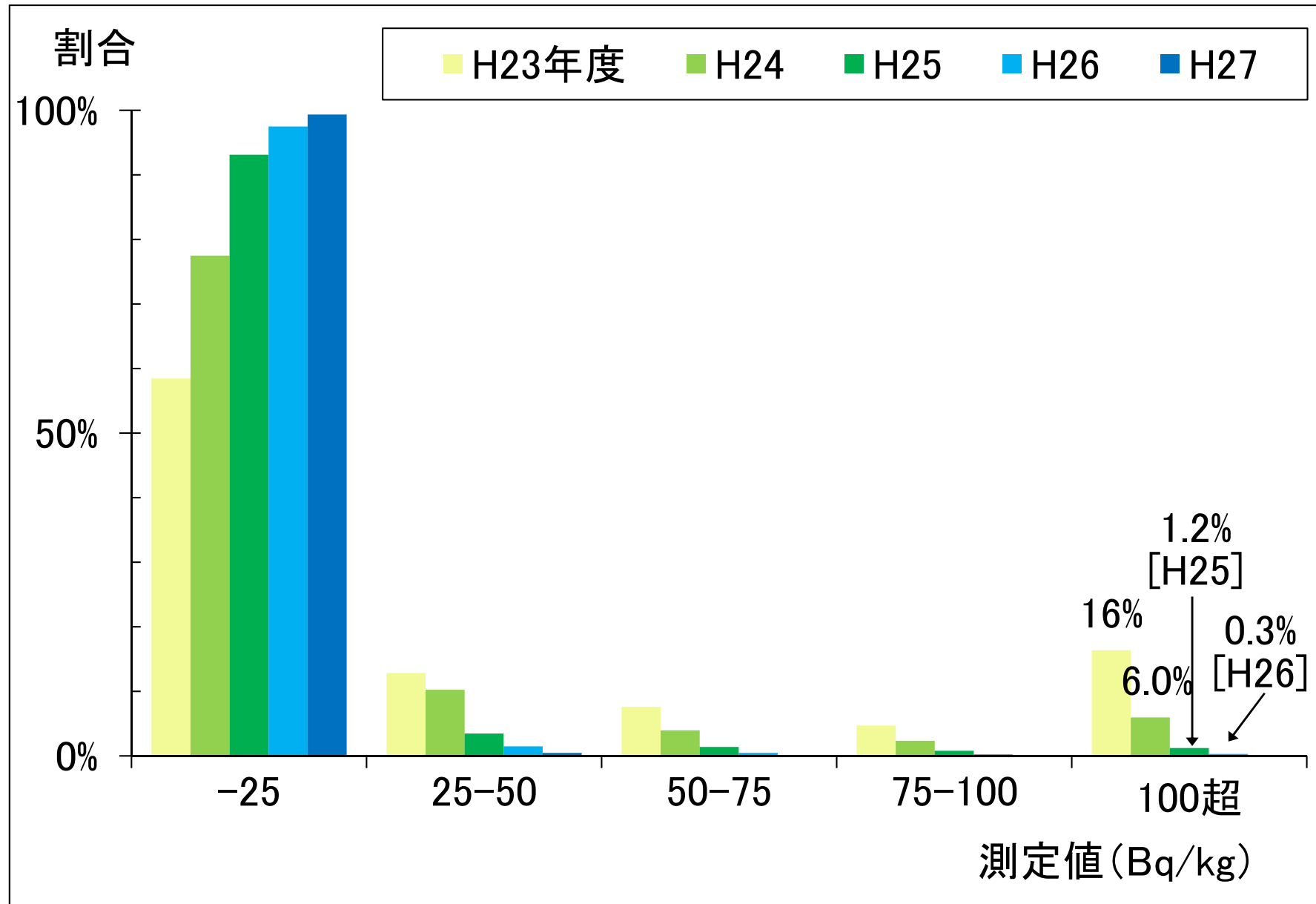
3 検査の結果⑫

<野生鳥獣肉類>



3 検査の結果⑬

<水産物(海産)>



(注1:検出されなかった場合は、○印を付した。注2:検査を行っていない品目等は「－」を付した。)											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

28

□ 100 Bq/kg超が検出された点数の推移(品目等別)

【栽培/飼養管理が可能な品目群】

検査年度	H23	H24	H25	H26	H27
野菜・いも類	167 (3.3%)	8 (0.07%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
果実類・種実類	73 (5.9%)	15 (0.4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
米	9 (0.3%)	84 (1.0%)	28 (0.8%)	0 (0%)	2 (0.2%)
麦類	2 (0.6%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
豆類・雑穀類	18 (1.9%)	39 (0.5%)	59 (0.7%)	2 (0.06%)	3 (0.1%)
肉類	261 (0.4%)	7 (0.005%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
卵類	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
原乳*	3 (0.2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
茶*		13 (1.7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
きのこ類(栽培)	298 (17%)	240 (7.6%)	0 (0%)	3 (0.1%)	0 (0%)
山菜類等(栽培)	2 (1.7%)	6 (2.1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

【栽培/飼養管理が困難な品目群】

検査年度		H23	H24	H25	H26	H27
きのこ類(野生)		36 (13%)	77 (18%)	46 (8.5%)	34 (5.3%)	16 (2.4%)
山菜類等 (野生)		28 (23%)	183 (13%)	138 (5.8%)	59 (2.1%)	63 (2.6%)
野生鳥獣肉類		373 (61%)	492 (39%)	417 (31%)	349 (26%)	166 (22%)
水産物	海産	744 (16%)	830 (6.0%)	192 (1.2%)	50 (0.3%)	0 (0%)
	淡水産	161 (18%)	240 (7.0%)	109 (3.1%)	50 (1.5%)	14 (0.6%)
はちみつ		1 (10%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

注1 上段:検出点数、下段:検査点数に対する
検出点数の割合

注2 原乳は50 Bq/kg、茶は飲用状態で10 Bq/kg
(H23は茶葉の状態を検査したため除外)

注3 H27の米の2点は、26年産米が検査されたもの。27年産米の基準値超過は28年3月末時点でゼロ。

4 主な輸出先における輸入規制の状況①

- これまでの検査結果の説明等による働きかけを行った結果、多くの国等では規制緩和・撤廃が進展。
(事例：米国、EU)
- 一方、我が国の主な輸出先である中国・台湾等では、依然として輸入停止を含む輸入規制が存在。現在、各国に対し規制撤廃を申し入れ中。
(事例：中国、台湾、香港、韓国)

4 主な輸出先における輸入規制の状況②

＜事例1＞我が国の検査結果を参考にして規制緩和が行われたケース

国・地域	規制緩和の考え方	緩和の主な内容 (平成28年1月以降)
米国	我が国における<u>出荷制限措置</u>の状況に応じ、<u>随時、輸入規制措置を見直し</u> （輸入停止措置の解除は、通常、出荷制限が解除された品目について県単位で適用）	平成28年 1月 福島県産小豆 2月 福島県産ヒガンフグ 3月 宮城県産大豆、茨城県産スズキ 4月 宮城県産米、福島県産大豆について、<u>輸入停止措置を解除</u>
EU	・ <u>福島県産</u> 平成25年及び平成26年の2年間にわたり<u>基準値超過が発生しなかった品目を除外</u> ・ <u>福島県産以外</u> 平成26年において<u>基準値超過が発生しなかった品目を除外</u>	平成28年1月 ・ 福島県産の野菜、果実（柿を除く）、畜産物、そば、茶等 ・ 青森・埼玉県産 ・ 6県（岩手、宮城、茨城、栃木、群馬及び千葉）産のコメ、大豆等 について、<u>検査証明の対象から除外</u>

4 主な輸出先における輸入規制の状況③

＜事例2＞ 我が国の検査結果を注視しつつも規制を維持しているケース
(野菜・果実)

国・地域	輸入停止	放射性物質検査証明 が必要	産地証明が必要
中国 注	福島、茨城、栃木、群馬、千葉、埼玉、宮城、新潟、長野、東京	輸入停止以外の 全道府県	—
台湾	福島、茨城、栃木、群馬、千葉	—	輸入停止以外の 全都道府県
香港	福島、茨城、栃木、群馬、千葉	—	—
韓国	福島、茨城、栃木、群馬、千葉（一部品目）	福島、茨城、栃木、群馬、千葉、埼玉、宮城、新潟、長野、東京、山形、神奈川、静岡	左記以外の 全道府県

(注) 中国については、上記10都県以外の野菜・果実等についても、放射性物質の検査証明書の様式(検査項目等)が未合意のため、事実上輸入停止。

4 主な輸出先における輸入規制の状況④

＜事例3＞ 我が国の検査結果を注視しつつも規制を維持しているケース
(コメ)

国・地域	輸入停止	放射性物質検査証明 が必要	産地証明が必要
中国	福島、茨城、栃木、群馬、千葉、埼玉、宮城、新潟、長野、東京	—	輸入停止以外の 全道府県
台湾	福島、茨城、栃木、群馬、千葉	—	輸入停止以外の 全都道府県
香港 注	—	—	—
韓国	福島、宮城	茨城、栃木、群馬、千葉、埼玉、新潟、長野、東京、山形、神奈川、静岡	左記以外の 全道府県

注 香港は、全都道府県産のコメに対し検査強化のみを措置

これからの検査について、
みなさんはどう考えますか。

5 検討項目

A 対象自治体

(対象自治体拡大の経緯や5年間の検査結果をみると都県の様子は様々である)

B 対象品目

(栽培/飼養管理が可能な品目と困難な品目では状況が異なる(近年の基準値超過品目は圧倒的に後者が多い))

C 検査点数

(都県によって、また、検査対象品目によって、大きく異なる)

(参考)食品中の放射性物質の基準値(海外)

□ 海外における食品中の放射性物質に関する指標(Bq/kg)

核種	日本	コーデックス	EU	米国
放射性セシウム	飲料水 10 牛乳 50 乳児用食品 50 一般食品 100	乳児用食品 1,000 一般食品 1,000	飲料水 1,000 乳製品 1,000 乳児用食品 400 一般食品 1,250	全ての食品 1,200
追加線量の 上限設定値	1 mSv	1 mSv	1 mSv	5 mSv
放射性物質を 含む食品の 割合の仮定値	50%	10%	10%	30%

※ 基準値は食品の摂取量や放射性物質を含む食品の割合の仮定値等の影響を考慮してありますので、数値だけを比べることはできません。コーデックス、EUと日本は、食品からの追加線量の上限は同じ1mSv/年です。日本は放射性物質を含む食品の割合の仮定値を高く設定していること、年齢・性別毎の食品摂取量を考慮していること、放射性セシウム以外の核種の影響も考慮して放射性セシウムを代表として基準値を設定していることから、基準値の数値が小さくなっています。

(参考)米の全袋検査結果(24～27年産米)

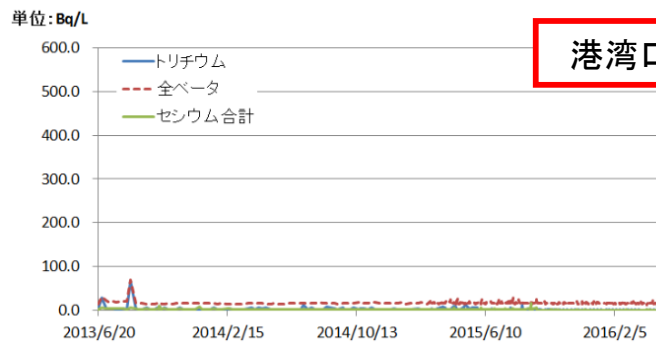
- 24年産米以降、毎年1,000万点以上の検査が行われ、24～26年産米では基準値超過がわずかながらみられたものの、その割合は年々低下。
- 27年産米については基準値超過なし(平成28年3月28日現在)。

		検査点数	基準値 超過点数	基準値超過 割合(%)
全袋検査分 (福島県及び宮城県の一部)	27年産	1,047万	0	0
	26年産	1,101万	2	0.00002
	25年産	1,104万	28	0.0003
	24年産	1,037万	84	0.0008

※ 平成28年3月28日までに厚生労働省及び自治体が公表したデータに基づき集計。

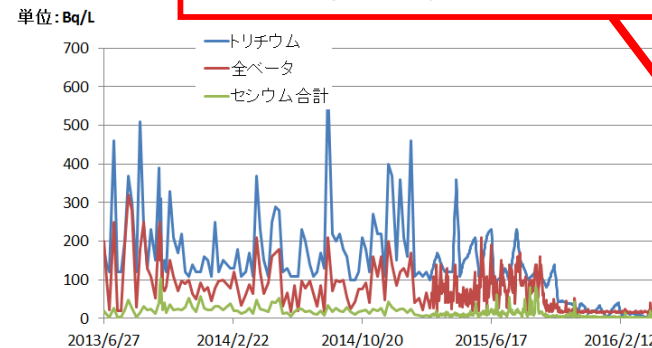
(参考) 福島第一原発専用港湾内への汚染水漏洩による影響について

- 平成25年5月、1,2号機取水口間護岸地下水から高濃度のトリチウムが検出されたことを受け、東京電力が当該護岸に滞留する地下汚染水の調査を実施。平成25年7月末、当該護岸から汚染水が港湾へ流出していることを確認。
- 港湾内の海水からは放射性物質が若干検出されるものの、外側の海水ではほとんどが検出限界未満であり、影響は限定的。
- 東京電力は、平成25年2月以降、港湾口に魚類移動防止用網を設置するとともに、港湾内に生息する魚類等の駆除を実施。

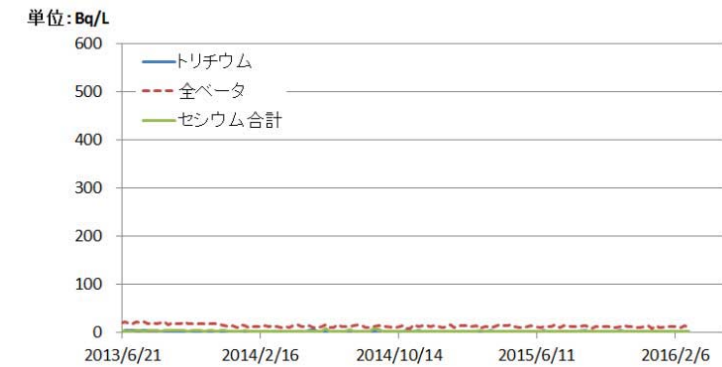


検出限界値未満(ND)となった測定に対しては、検出限界値をプロットした。

港湾口



1～4号機取水口内北側
(東波除堤北側)

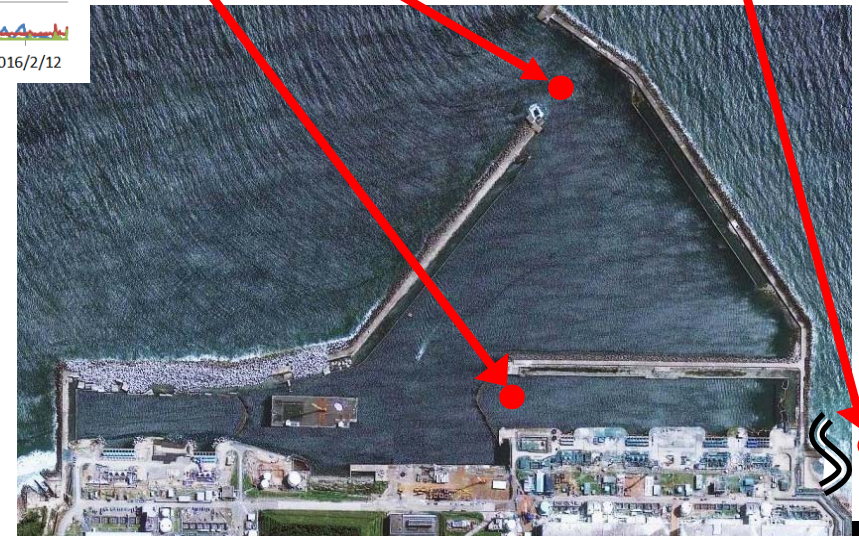


南放水口付近

2011年4月の汚染水漏洩と、東京電力が試算した2011年5月以降の汚染水漏洩における、放射性物質漏洩量の比較

放射性核種	2011年4月の漏洩量		東京電力の試算による 2011年5月以降の漏洩量	
	漏洩期間	漏洩量 (単位:ベクレル)	漏洩期間	漏洩量 (単位:ベクレル)
セシウム134+137	6日間	1,800兆	-	
セシウム137	6日間	940兆	約800日間	約1兆～約20兆
ストロンチウム90	-	-	約800日間	約7,000億～約10兆
トリチウム	-	-	約800日間	約20兆～約40兆

(注)ストロンチウム90については、1～4号機取水口内北側(東波除堤北側)で220 Bq/L(2013/8/19採取)、港湾口で49 Bq/L(2013/8/19採取)、南放水口付近で0.29 Bq/L(2013/6/26採取)検出。



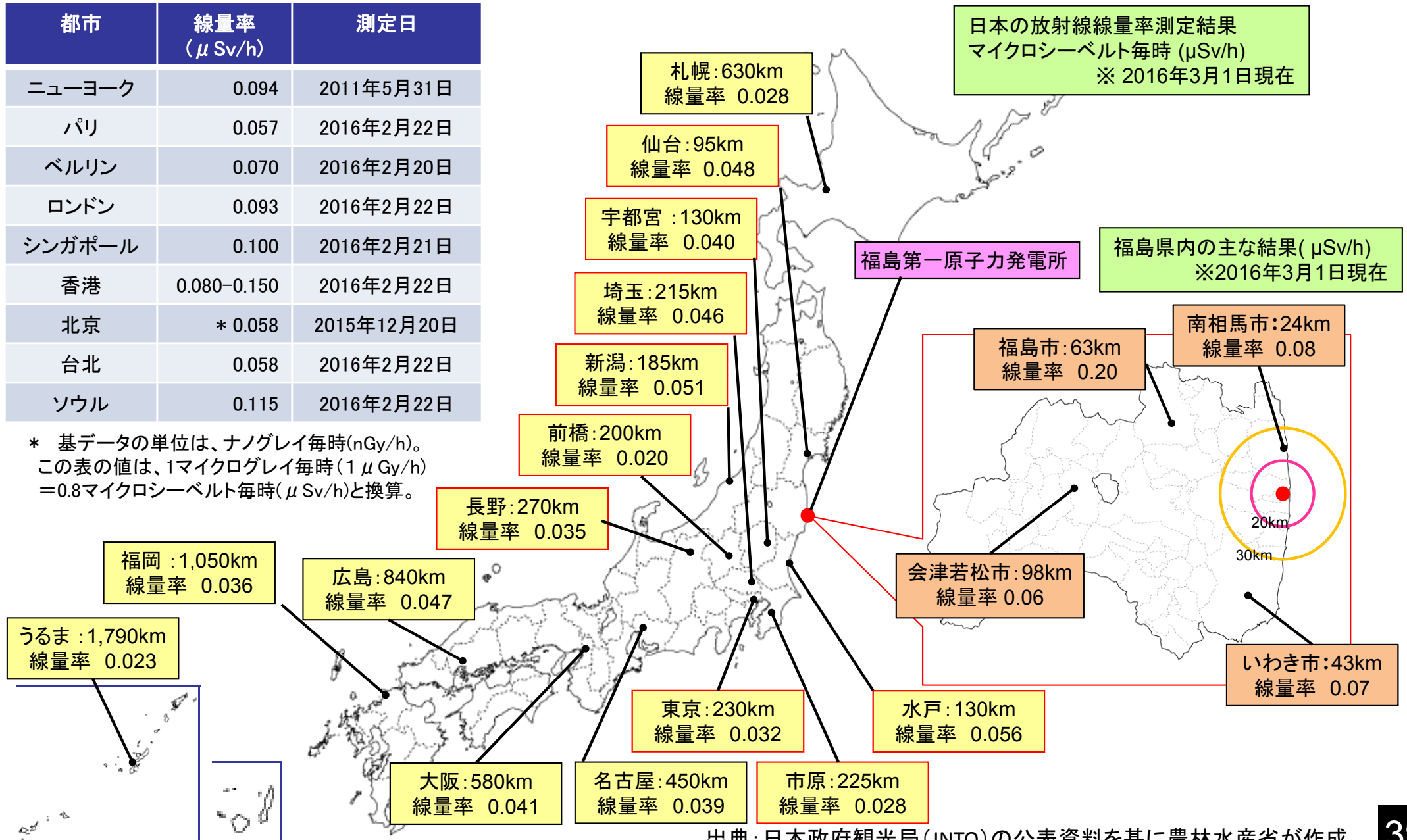
(東京電力(株)作成資料を元に水産庁で編集)

(参考) 大気中の放射線モニタリング

- 福島原発近郊の都市を除き、日本各地の大気中の放射線量は、海外の主要都市とほぼ同じレベル。

都市	線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	測定日
ニューヨーク	0.094	2011年5月31日
パリ	0.057	2016年2月22日
ベルリン	0.070	2016年2月20日
ロンドン	0.093	2016年2月22日
シンガポール	0.100	2016年2月21日
香港	0.080-0.150	2016年2月22日
北京	* 0.058	2015年12月20日
台北	0.058	2016年2月22日
ソウル	0.115	2016年2月22日

* 基データの単位は、ナノグレイ毎時(nGy/h)。
この表の値は、1マイクログレイ毎時(1 $\mu\text{Gy/h}$)
=0.8マイクロシーベルト毎時($\mu\text{Sv/h}$)と換算。



出典: 日本政府観光局 (JNTO) の公表資料を基に農林水産省が作成

検査結果の詳細は、農林水産省ホームページをご覧ください。

「食品中の放射性セシウム濃度の検査結果（平成23～27年度）」

http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/radio_nuclide.html