

# 農業生産現場における対応について

平成 2 5 年 2 月

農林水産省

## 構成

1. 農林水産省の対応
2. 各品目の対応

- ・ 各品目の放射性物質調査結果及び生産現場における取組

- (1) 野菜、茶、果実等の農産物
- (2) 米
- (3) 畜産物
- (4) 特用林産物(きのこ等)
- (5) 水産物

## 農林水産省の対応

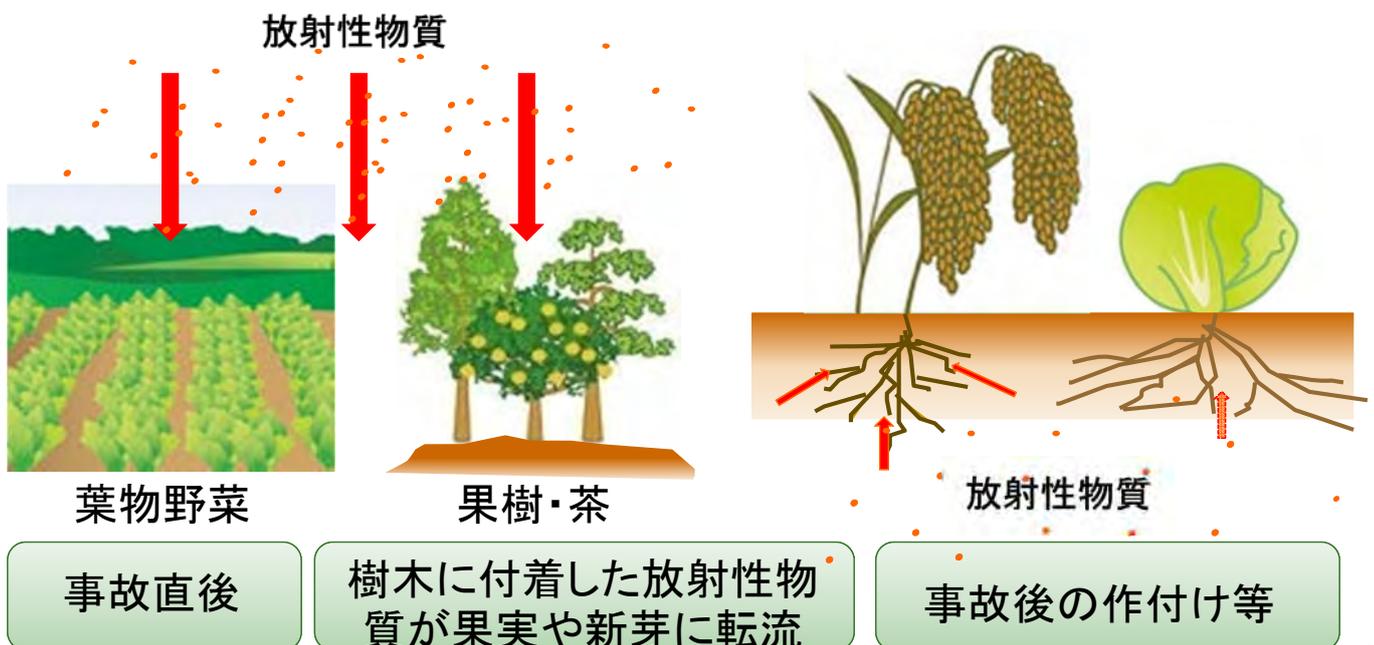
- 国民に安全な食品を安定的に供給することが基本
- 関係都県や厚生労働省等と連携

食用に適さない農林水産物の発生を予測、迅速に対応を開始

3

## 農産物の汚染経路

- 降下した放射性物質の直接汚染
- 農地に降下した放射性物質の根からの吸収



4

## 各品目の対応

### (1) 野菜、茶、果実等の農産物

5

#### 野菜、茶、果実等の農産物の安全確保

- ① 放射性物質を低減する対策の徹底
- ② 収穫後の放射性物質検査
- ③ 検査結果に応じて出荷制限

により安全確保。

6

## 放射性物質の低減対策

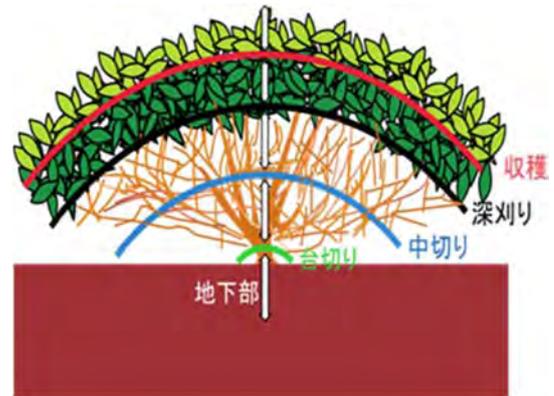
### 果樹の粗皮削り等

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浄等により低減。



### 茶の剪定

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。



7

## 農地の除染

### 表土の削り取り

農地土壌を薄く削り取り、  
土壌表層に蓄積している  
放射性物質を除去



### 表層土壌と 下層土の反転

表層土と下層土を反転する  
ことで、作物が吸収する層  
の放射性物質濃度を低減



8

## 肥料等の安全対策

- 農地土壌の汚染を防ぐため、肥料、土壌改良資材、培土等の資材の暫定許容値(400 Bq/kg)を設定※
- 各自治体等が調査を行い、許容値を超過するものについては利用の自粛等を実施。

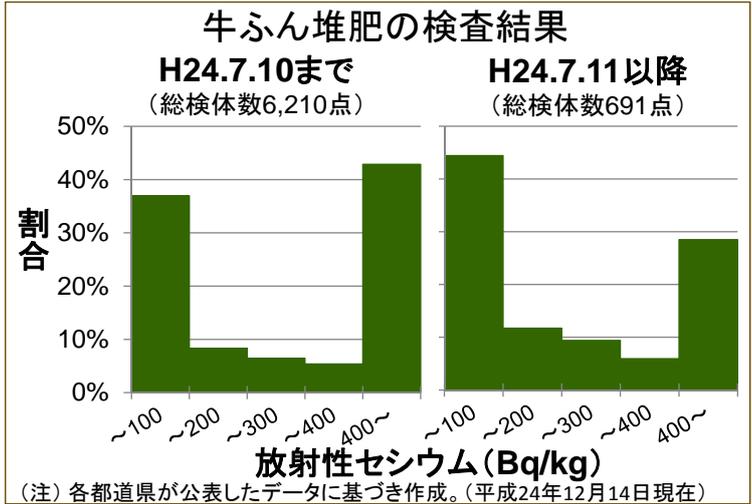
※堆肥等を長期間施用しても、原発事故前の農地土壌の放射性セシウム濃度の範囲に収まるよう設定。食品とは別の観点で設定。

### 牛ふん堆肥の検査(平成24年7月11日以降)

対象地域 8県

個別検査 ①平成23年度以降の検査で許容値を超過した製造所の堆肥  
②放射性セシウム濃度が300 Bq/kgを超える餌が給与された可能性のある牛のふん尿を利用した製造所の堆肥

抽出調査 平成23年度に実施した検査で牧草中の放射性セシウム濃度が300 Bq/kgを超えた地域  
→各市町村で3カ所抽出検査



9

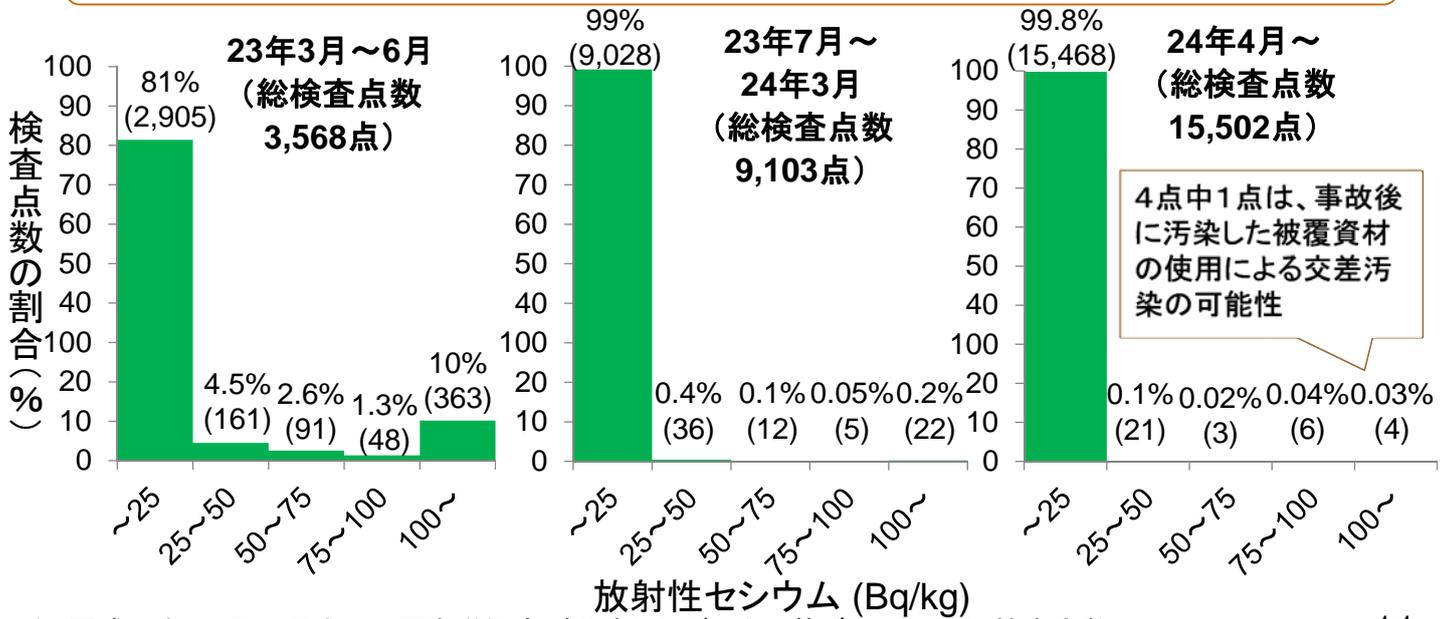
## 収穫後の放射性物質検査(24年度)

新基準値の施行のほか、事故後1年間の検査結果等を踏まえ、放射性セシウム濃度の検出レベルの高い品目・地域について重点的に検査

- きめ細かく汚染の状況を把握するため、調査対象市町村、調査検体数、調査頻度等を明示
- 23年度に100 Bq/kg を超過する結果が出たことがある品目は、原則的に、調査対象17都県の生産・出荷のある全市町村で調査
- 調査対象17都県のうち、複数品目で出荷制限の実績がある7県においては、特に綿密に調査

## 野菜の検査結果

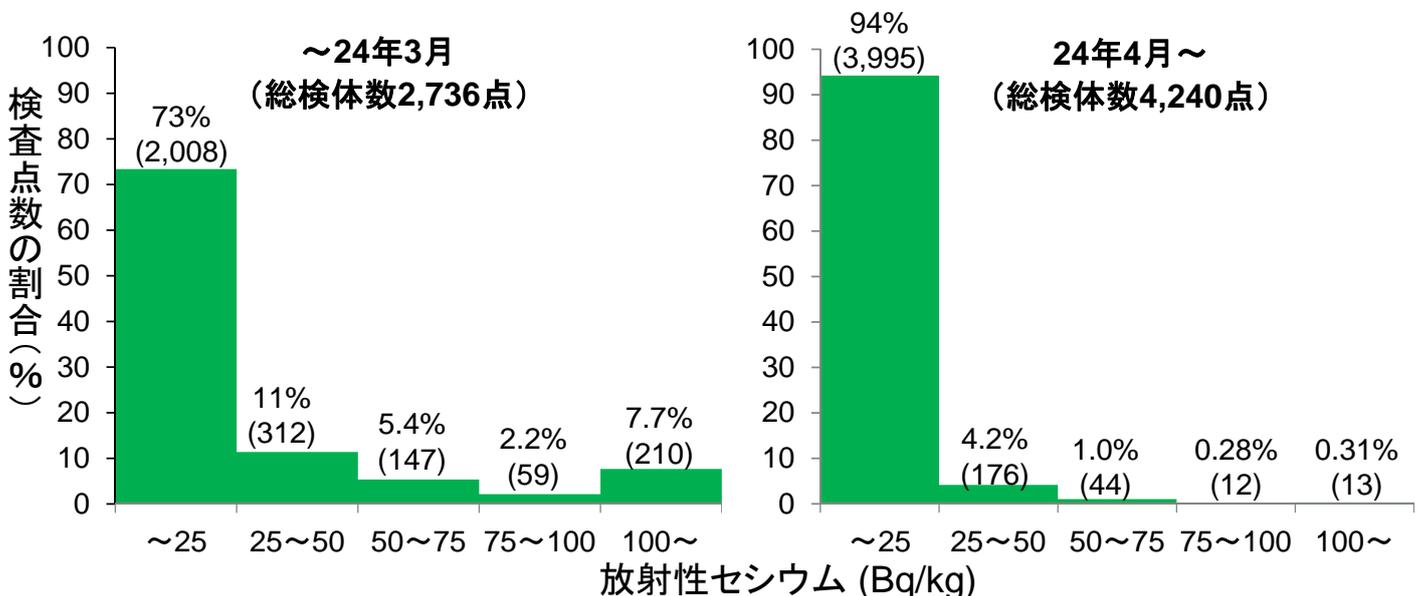
- 23年度は、事故直後に、放射性物質が生育中の野菜に降下・付着したことから、春先に100 Bq/kg超がみられた。
- 24年度は、100 Bq/kg超はごくわずか。



(注) 平成24年12月31日までに厚生労働省が公表したデータに基づく。( )内は検査点数。

## 果実の検査結果

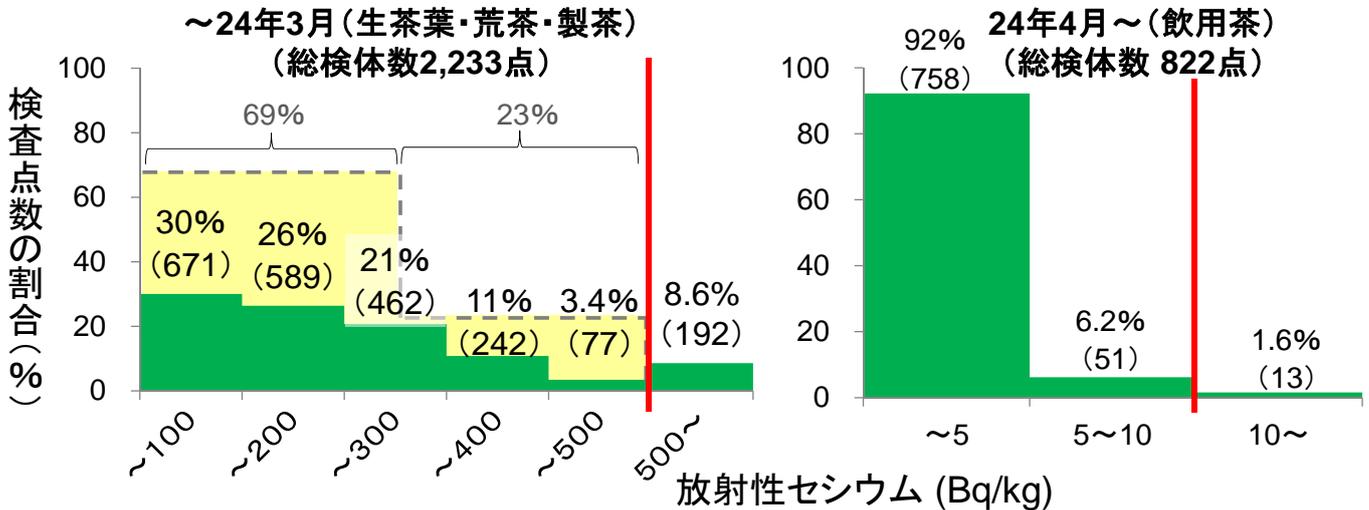
- 23年度、事故直後に樹体に降下・付着した放射性セシウムの影響から、100 Bq/kg超が1割弱みられた。
- 24年度は、100 Bq/kg超の割合はごくわずか。



(注) 平成24年12月31日までに厚生労働省が公表したデータに基づく。( )内は検査点数。

## 茶の検査結果

- 23年度は、事故直後に葉や枝に降下・付着した放射性物質の影響から、暫定規制値超過が1割弱みられた。
- 24年度は、基準値超過の割合はわずか。



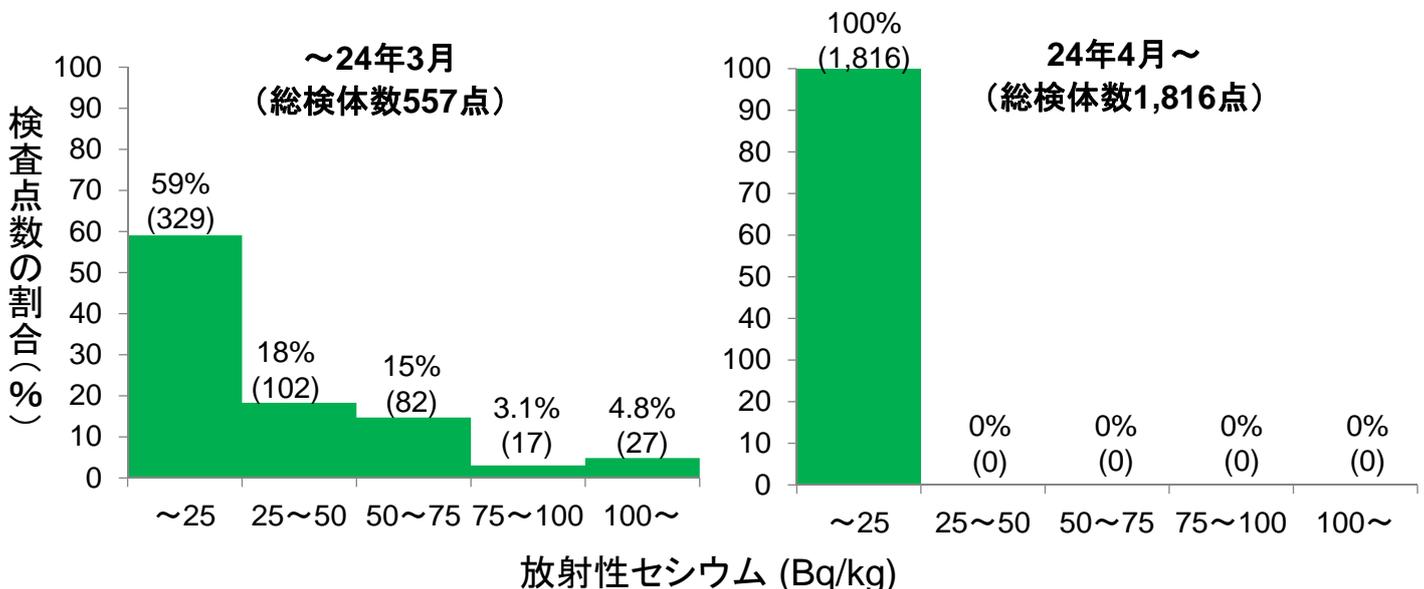
(注1) 平成24年12月31日までに厚生労働省が公表したデータに基づく。( )内は検査点数。

(注2) 茶の基準値は平成24年度は飲用に供する状態で10 Bq/kg、平成23年度は茶葉・荒茶・製茶の状態で500 Bq/kg(飲用に供する状態での放射性セシウム濃度は、荒茶の概ね50分の1)。

13

## 麦の検査結果

- 事故直後は、生育中の麦に放射性物質が降下・付着したことから100 Bq/kg超が約5%みられた。
- 24年度は検査された全ての麦が100 Bq/kg以下。

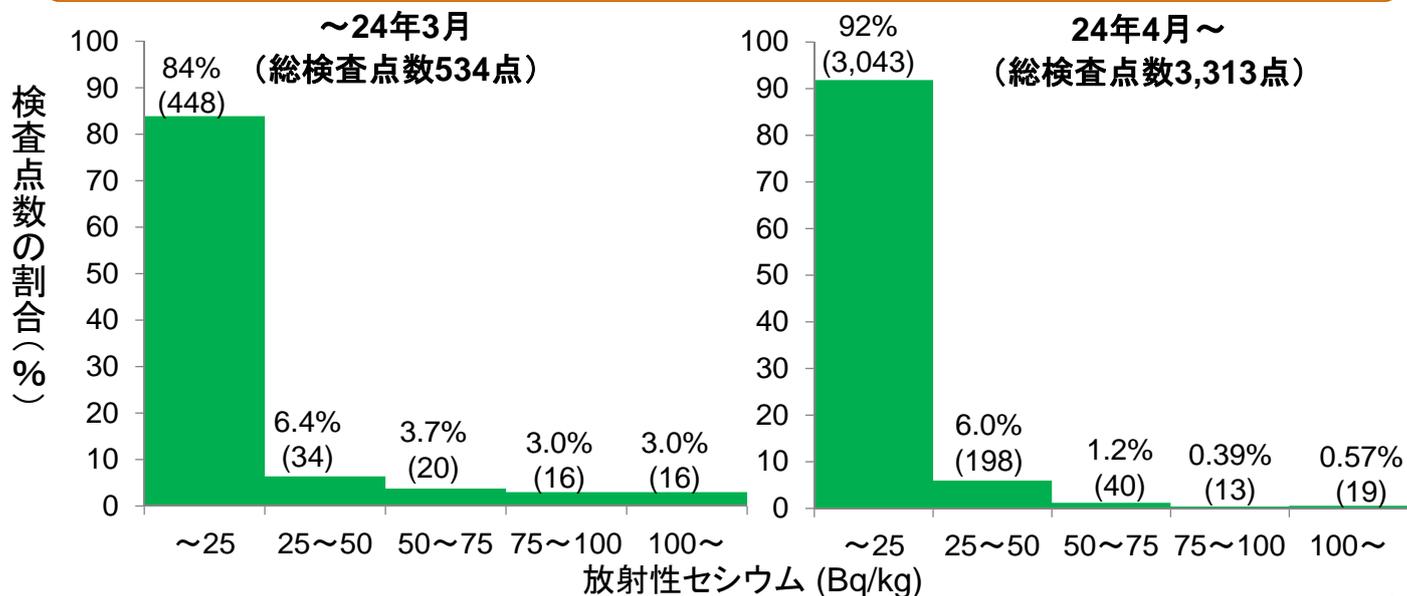


(注) 平成24年12月31日までに厚生労働省が公表したデータに基づく。( )内は検査点数。

14

## 大豆の検査結果

- 23年度は、根からの吸収によってわずかながら100 Bq/kgを超過。
- 24年度も100 Bq/kg超過がみられるものの、その割合が低下。



(注) 平成24年12月31日までに厚生労働省が公表したデータに基づく。( )内は検査点数。

## 各品目の対応 (2) 米

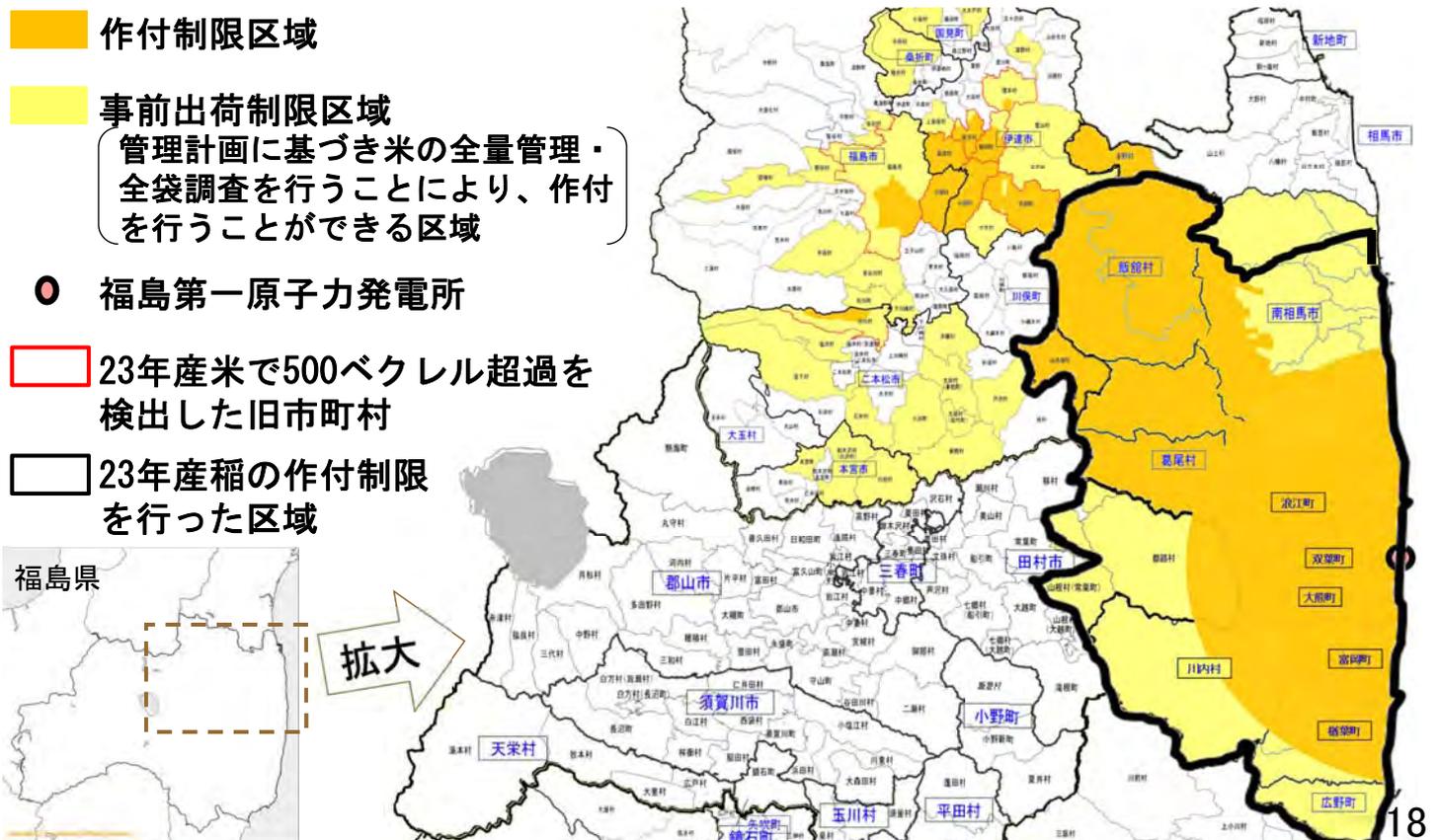
# 平成24年産米の安全対策

## 作付制限と収穫後の検査の組合せで安全確保

- 23年産米の調査結果を基に、
  - ① 警戒区域や計画的避難区域のほか、500 Bq/kgを超過した値が見られた地域等については 作付制限
  - ② 100~500 Bq/kgの値がある程度あった地域については、事前に出荷を制限し、除染や吸収抑制対策を行った上で、地域の米の全量を管理・検査することを条件に作付け
- それ以外の地域については、抽出検査により安全を確認することとし、23年産の調査結果等を基に検査方法を設定  
→ 特に100 Bq/kg を超える米が検出される可能性のある地域では濃密に検査(50 Bq/kg を超過した値がみられた旧市町村及び隣接旧市町村では全戸検査相当の密度(1ha当たり1点)で検査)

17

## 平成24年産稲の作付制限等の対象区域



## 全袋検査

23年産米の検査結果に応じて、濃密に検査を実施。福島県では、事前出荷制限区域のほか、県全体で全袋検査(12月末時点で約1,000万袋)を実施。



19

## 24年産米の検査結果(12月31日現在)

24年産の100 Bq/kg超過はごくわずか。

		検査点数	基準値超過	超過割合(%)
福島県	事前出荷制限区域 (全量全袋検査) <sup>注1</sup>	91万	35	0.0007
	それ以外の区域 <sup>注2</sup>	913万	36	
その他16都県 (抽出検査)		8,180	0	(超過なし)

平成24年12月31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。

(注1) 原災本部決定に基づく全量管理の下での全袋検査。

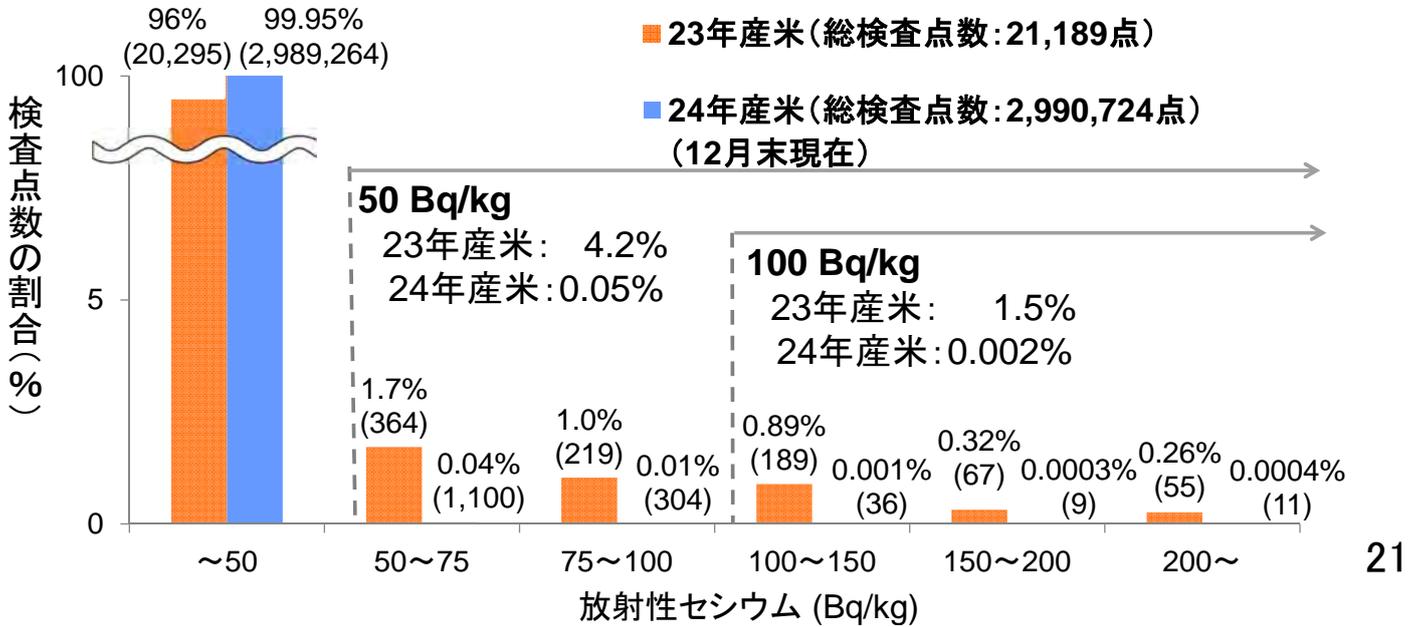
(注2) 抽出検査のほか、県が独自で行う全袋検査(910万点)を含む。

20

# 23年度と24年産米の検査結果(福島県産米)

23年産と比較すると100 Bq/kg超過割合は減少。

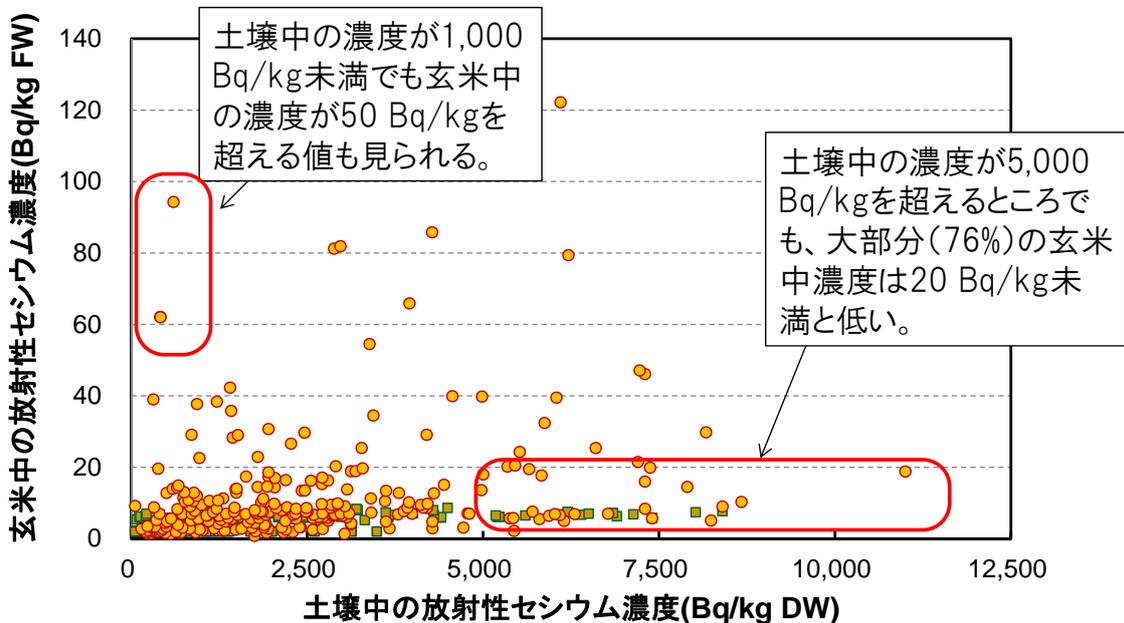
平成23年産と24年産米の検査結果(福島県)  
(23年産米の緊急調査の対象区域)



# 玄米中の放射性セシウム濃度に影響する要因(土壌)

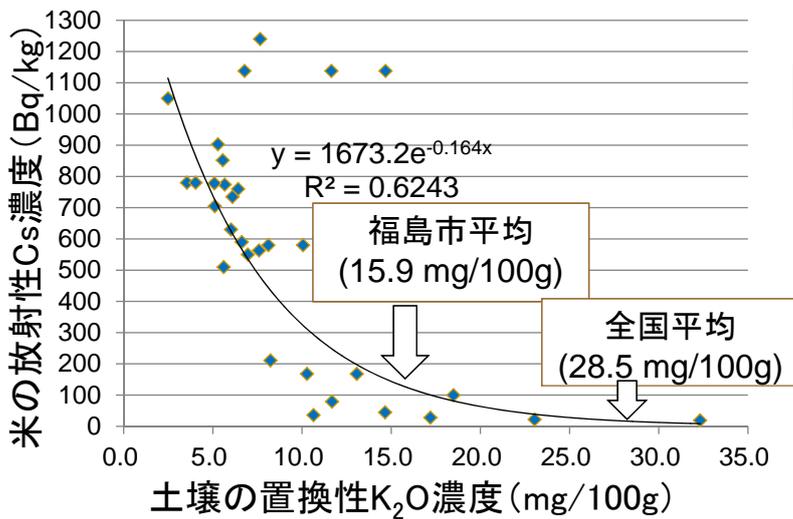
土壌中の放射性セシウム濃度と玄米中の放射性セシウム濃度の間には相関は見られない。

土壌中の放射性セシウム濃度と玄米中の放射性セシウム濃度の関係



## 玄米中の放射性セシウム濃度に影響する要因(土壌)

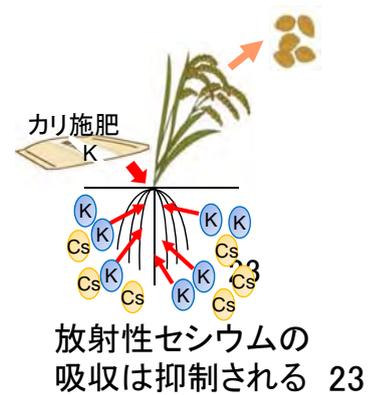
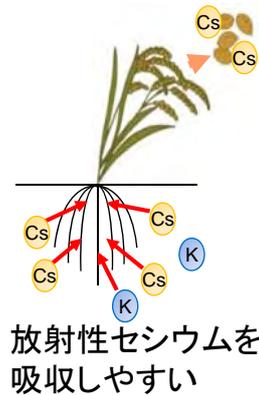
- 玄米中の放射性セシウム濃度が高い値がみられた水田では、土壌中のカリウム濃度が低い傾向が見られた。
- 土壌中のカリウムは、セシウムと化学的に似た性質を有しており、作物のセシウム吸収を抑える働きがある。



### カリ施肥による稲の吸収抑制対策

土壌中のカリ濃度が不十分な場合

土壌中のカリ濃度が適正な場合



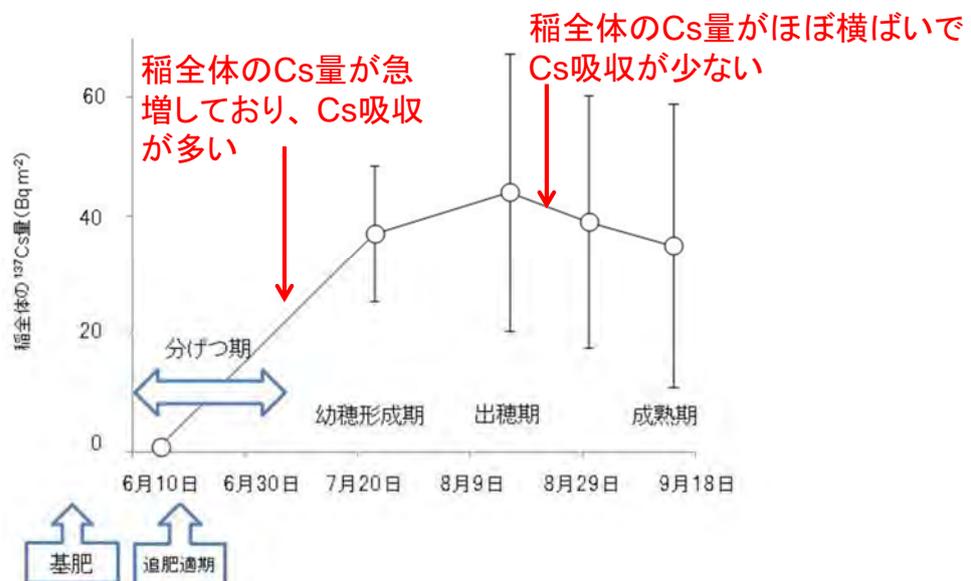
23

## 玄米中の放射性セシウム濃度に影響する要因(土壌)

カリ肥料の施用による吸収抑制対策は、下の点が重要。

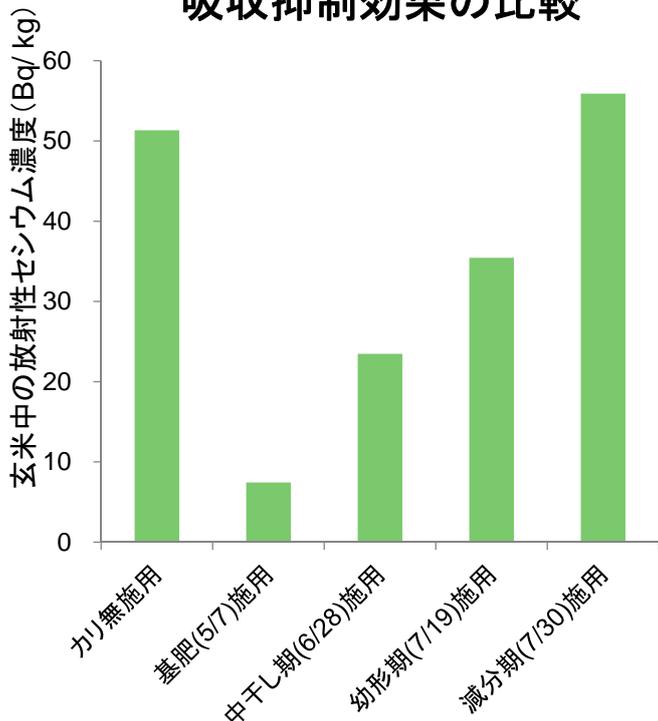
- 元肥を基本とし、追肥する場合は分けつ期の早期に行う
- ケイ酸カリより即効性の塩化カリを利用する

稲全体に含まれる放射性セシウム量の推移 (時期別の吸収パターン)

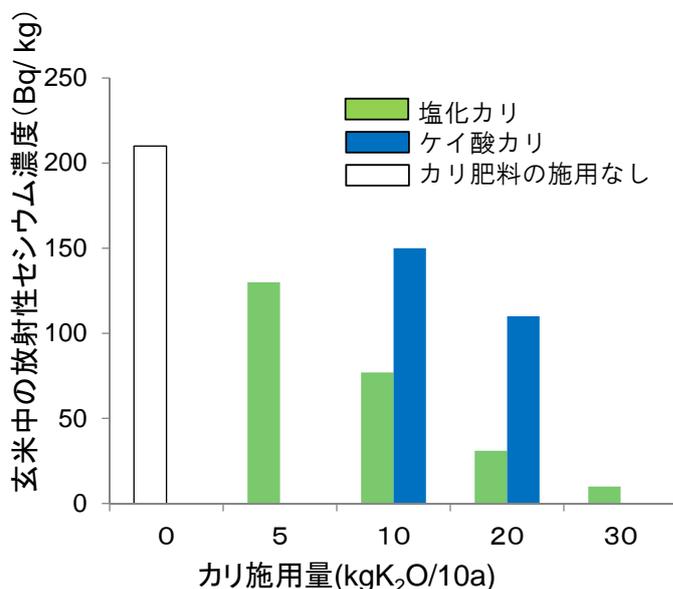


## 玄米中の放射性セシウム濃度に影響する要因(土壌)

塩化カリの施肥時期による  
吸収抑制効果の比較



塩化カリとケイ酸カリの吸  
収抑制効果の比較

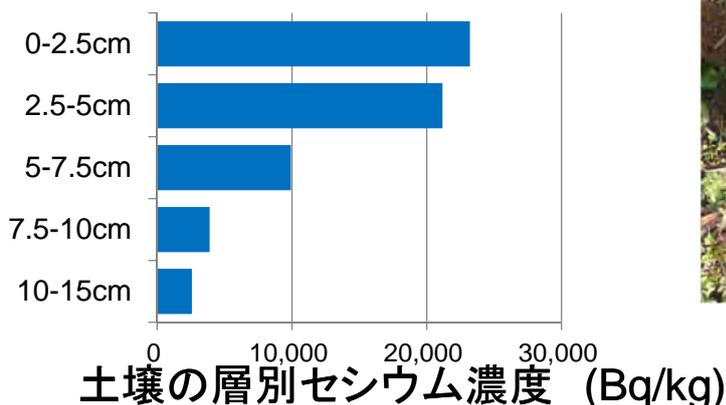


25

## 玄米中の放射性セシウム濃度に影響する要因(土壌)

- 耕うんが浅い場合、土壌表層に放射性セシウムと根張りが集中するため、放射性セシウムを吸収しやすくなると考えられる。
- 作土層の薄い圃場では、深耕等により放射性セシウムを土壌中で希釈、作土層を拡大して根張りを改善することが重要。

H23年産において高い値が検出された土壌の  
放射性セシウムの鉛直分布

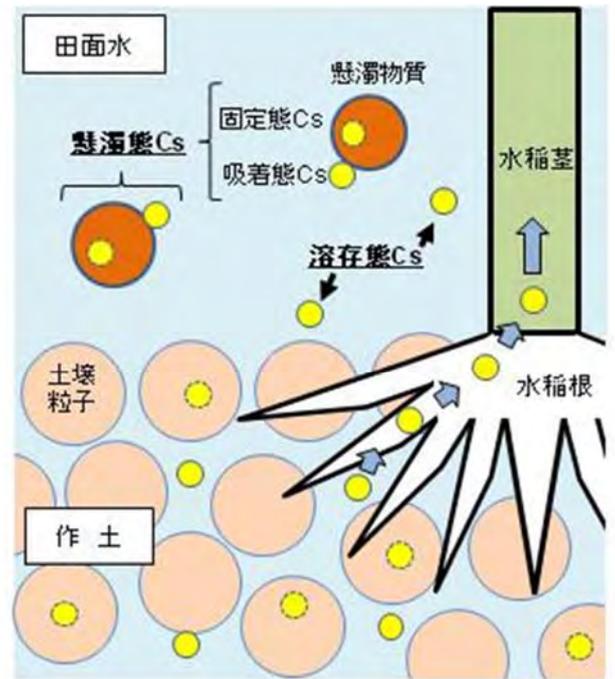


稲株を抜いたところ  
(10 cm径)

26

## 玄米中の放射性セシウム濃度に影響する要因(水)

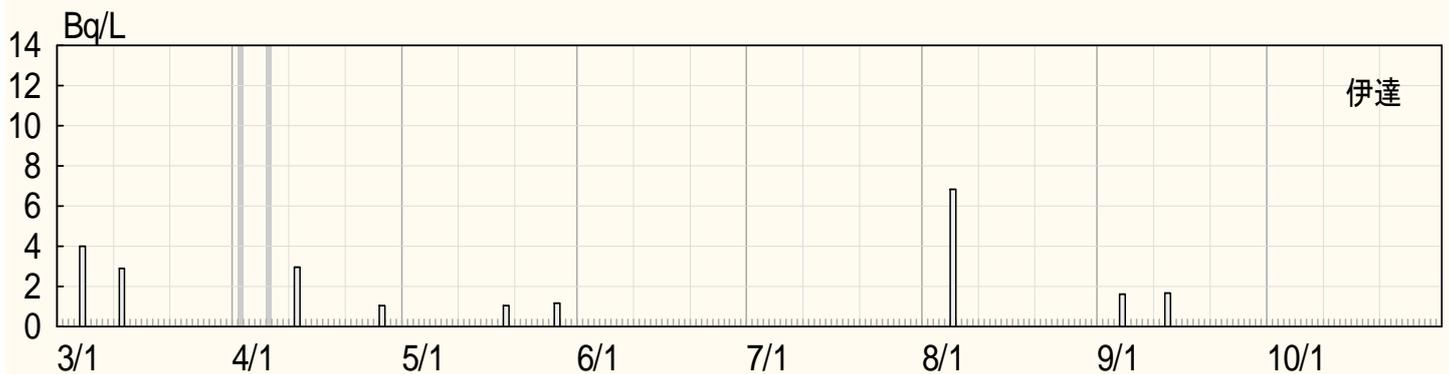
- 溶存態のセシウムは作物が直接吸収できるのに対し、懸濁態のセシウムは作物が直接吸収し難く、作物への移行は基本的に小さいと考えられる。
- 水質調査によると、大雨などの濁水では懸濁態のセシウムにより濃度上昇が見られることはあるが、一時的



27

## 玄米中の放射性セシウム濃度に影響する要因(水)

### 渓流水中における放射性セシウム濃度の調査結果



福島県内6箇所において、森林から流れ出る渓流水を24年3月以降、毎日採水し、放射性セシウム濃度を計測(掲載データは伊達市のもの。灰色の帯は欠測日を示す。)

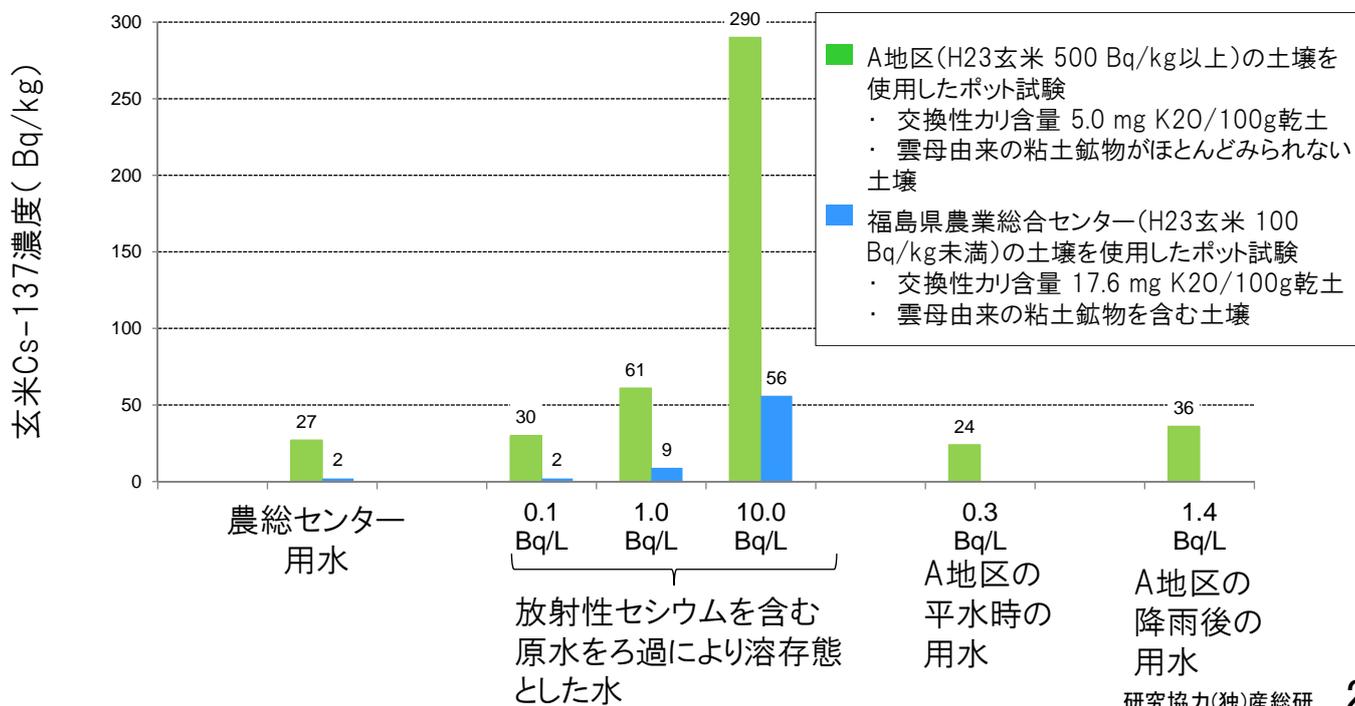


渓流水採取現場(平水時)

28

# 玄米中の放射性セシウム濃度に影響する要因(水)

## 田面水の放射性セシウム濃度が 玄米の放射性セシウム濃度に及ぼす影響



## 各品目の対応 (3) 畜産物

## 畜産物の安全確保

- ① 新基準値に対応した飼養管理の徹底
- ② 放射性物質検査
- ③ 検査結果に応じて出荷制限

により安全確保。

31

## 新基準値に対応した飼養管理

### 飼料の暫定許容値の改訂

食品の新基準値(食肉100 Bq/kg、牛乳50 Bq/kg)を超えない食肉や牛乳が生産されるよう、飼料の暫定許容値を改訂

	旧暫定許容値(Bq/kg)	新暫定許容値(Bq/kg)
牛	300*	100
豚	300	80
鶏	300	160
養殖魚	100	40

※例外として、一定の条件を満たす場合は3,000 Bq/kg。

### 家畜の飼養管理等の指導

1. 飼料の新暫定許容値以下の粗飼料(牧草等)を給与するなどの適切な飼養管理の徹底
2. 新暫定許容値以下の牧草生産が困難な牧草地の反転耕等による除染対策の推進
3. 代替飼料確保や牧草地の除染対策の支援

32

# 畜産物の放射性物質検査

## ■ 放射性物質検査の強化

### ① 牛肉の全頭・全戸検査

23年度は出荷制限対象4県(岩手、宮城、福島、栃木)に限定し、出荷の条件として全頭・全戸検査を実施

→ 24年度は、茨城、群馬、千葉でも、モニタリング調査として全戸検査を実施

### ② 乳の検査頻度

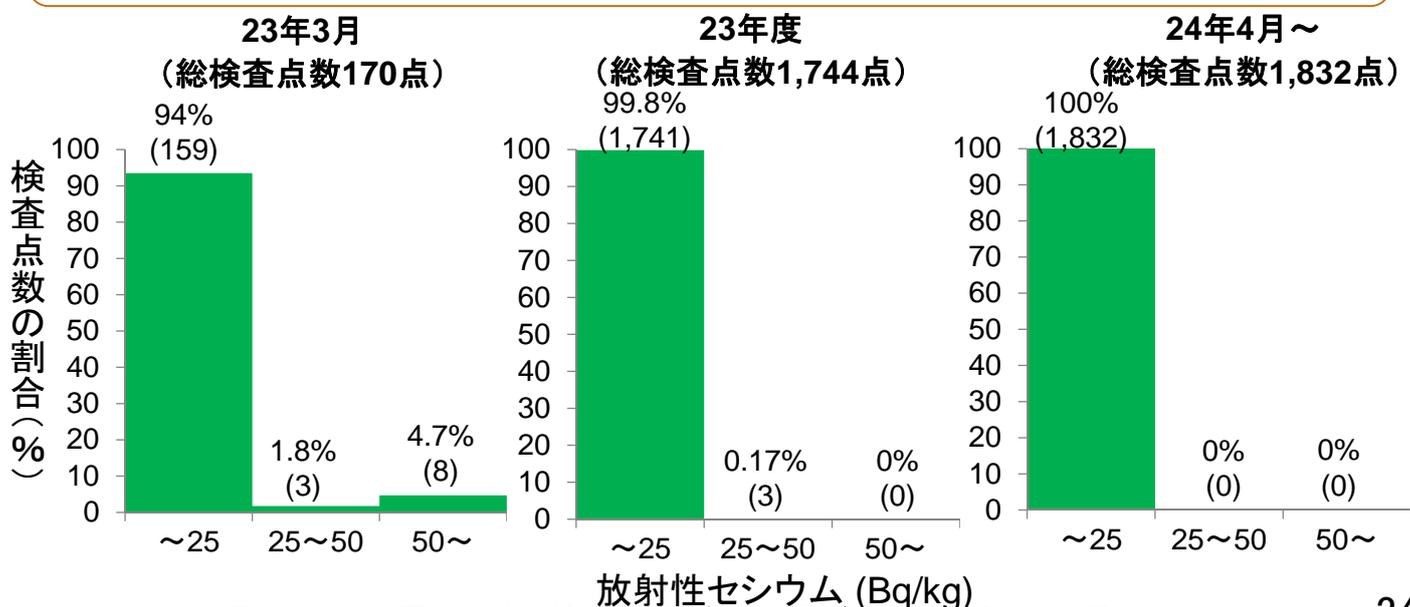
23年度は2週間に1度検査を実施

→ 24年度は、7県(岩手、宮城、福島、茨城、栃木、群馬、千葉)では、1週間に1度に強化

33

# 原乳の検査結果

- 原発事故当初に200 Bq/kgを超過したものがみられたが、23年4月以降は全て50 Bq/kg以下。
- 24年度は全て基準値以下。

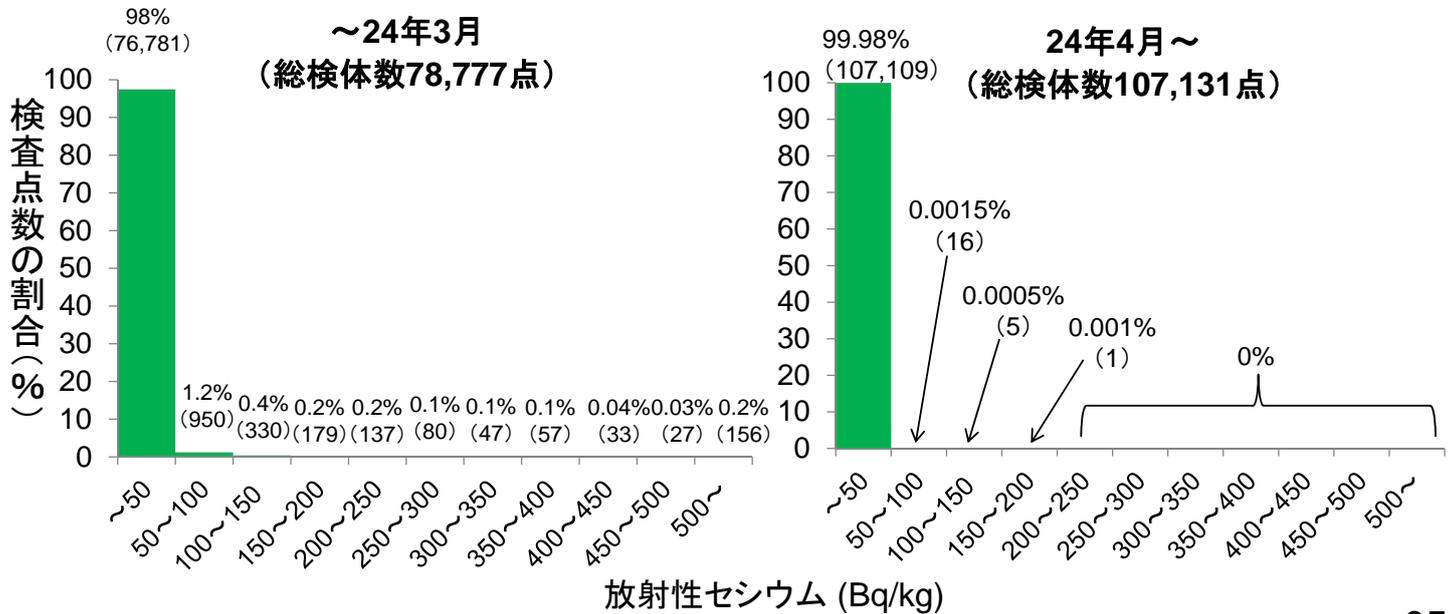


(注)平成24年12月31日までに厚生労働省が公表したデータに基づく。( )内は検査点数。

34

## 牛肉の検査結果

- 23年度は、高濃度の放射性セシウムを含む稲わら等の給与により100 Bq/kg超過がみられた。
- 24年度は100 Bq/kg超の割合は大幅に低下。

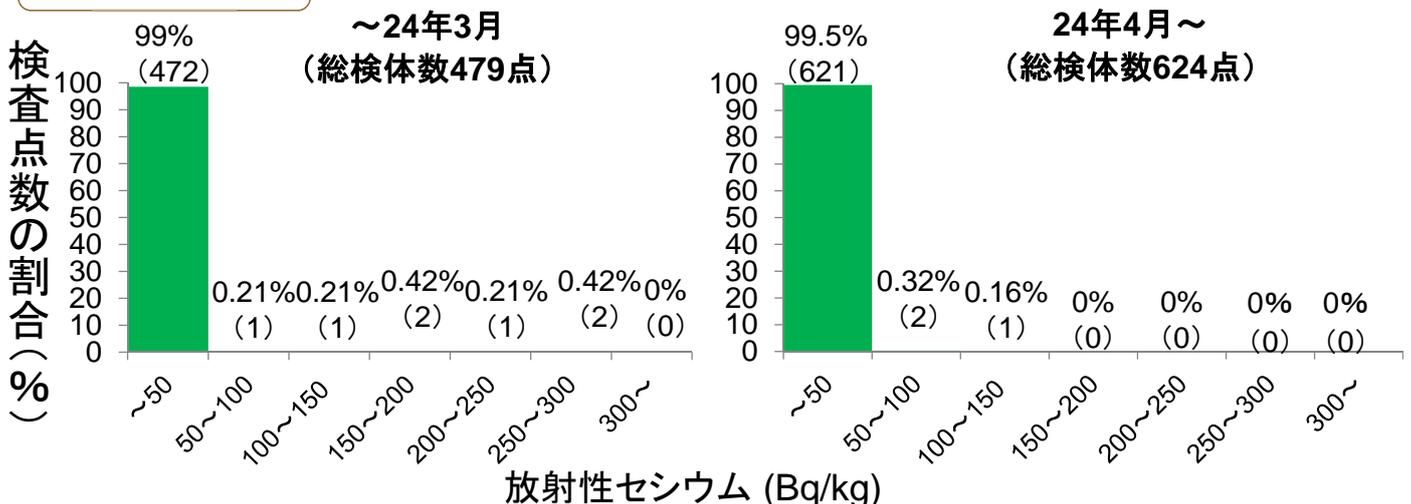


(注) 平成24年12月31日までに厚生労働省が公表したデータに基づく。( )内は検査点数。

## 豚肉・鶏肉・鶏卵の検査結果①

- 豚、鶏はトウモロコシ等の輸入飼料への依存度が高く、これまで検査した豚肉・鶏肉・鶏卵については23年度から大部分(99%)が100 Bq/kg以下。

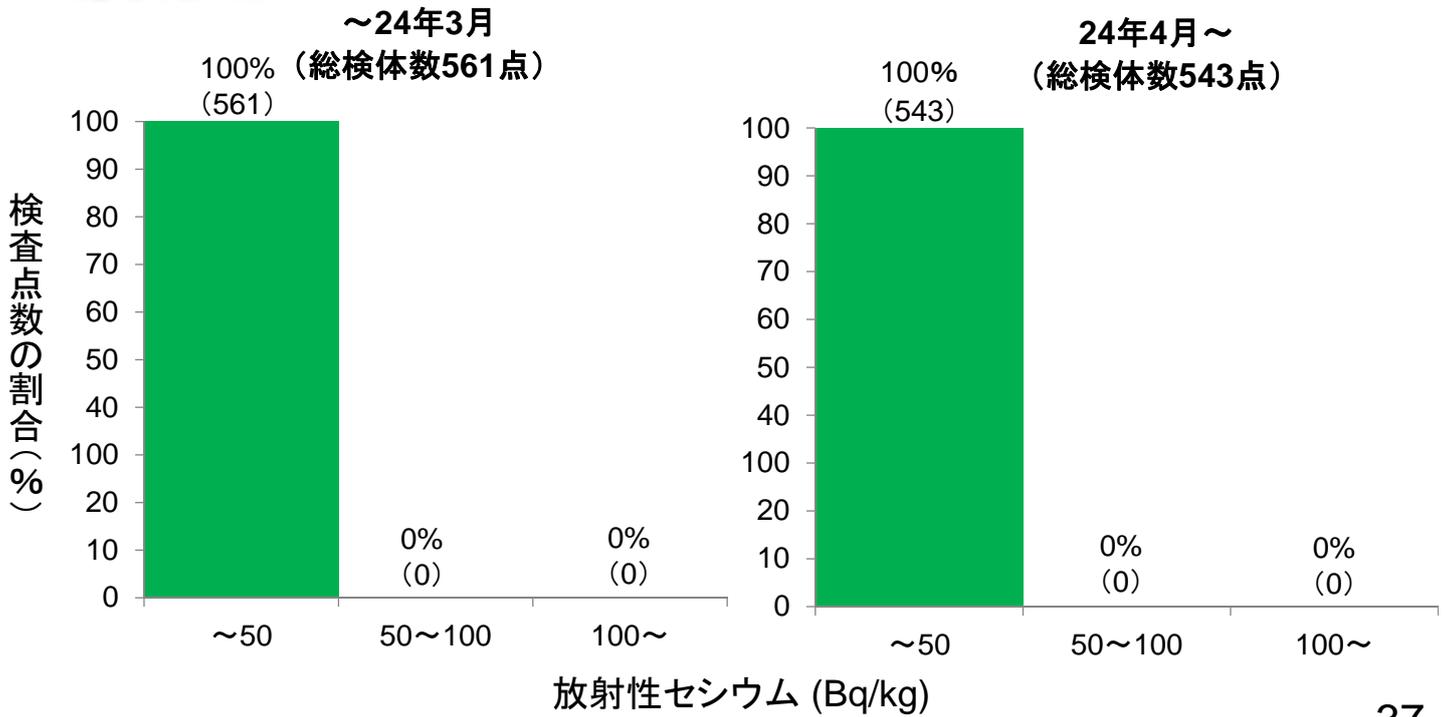
### 豚肉



(注) 平成24年12月31日までに厚生労働省が公表したデータに基づく。( )内は検査点数。

## 豚肉・鶏肉・鶏卵の検査結果②

### 鶏肉・鶏卵



(注) 平成24年12月31日までに厚生労働省が公表したデータに基づく。( )内は検査点数。

37

## 各品目の対応 (4) 特用林産物(きのこ等)

## きのこの等の特用林産物の安全確保

- 安全な生産資材の導入、放射性物質による汚染の軽減
- 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નોこ原木・ほだ木の除染や簡易ハウス等の導入
3. 放射性物質の汚染を低減させる栽培技術の普及
4. ホームページ、パンフレットによる情報発信、巡回指導



39

## (参考)きのこ原木等の当面の指標値

- きのこ原木や菌床などは全国に流通する可能性。
- 安全なきのこを供給するため、きのこ原木・菌床などの安全基準として当面の指標値を設定。
- 指標値の設定後に新たに得られた調査結果及び食品中の放射性物質に関する新たな基準値に適合するように、指標値を改正。

改正前		改正後 (H24.4月～)	
きのこ原木	150 Bq/kg	きのこ原木及びほだ木	50 Bq/kg
菌床用培地		菌床用培地及び菌床	200 Bq/kg

ほだ木:きのこ原木にきのこの菌を植えたもの

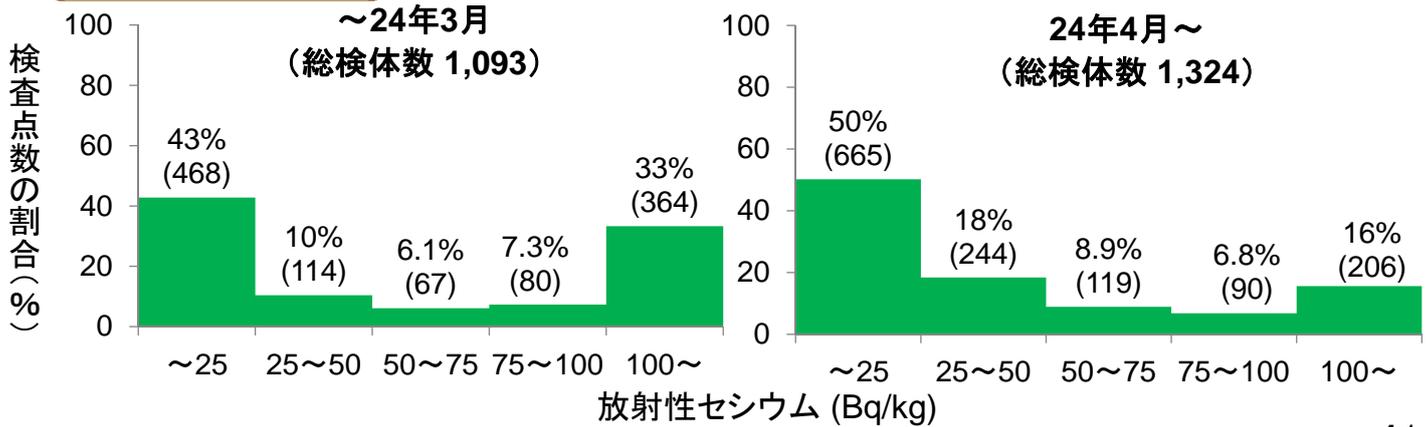
菌床:おが粉や栄養材等を混合した培地にきのこの菌を植えたもの

40

## しいたけの検査結果①

- 原木しいたけでは基準値を超えたものがある一方、菌床しいたけで24年度に基準値を超過したものはない。
- 出荷制限指示(平成24年12月31日時点)
  - 原木しいたけ(露地栽培) : 6県(94市町村)
  - 原木しいたけ(施設栽培) : 4県(18市町)

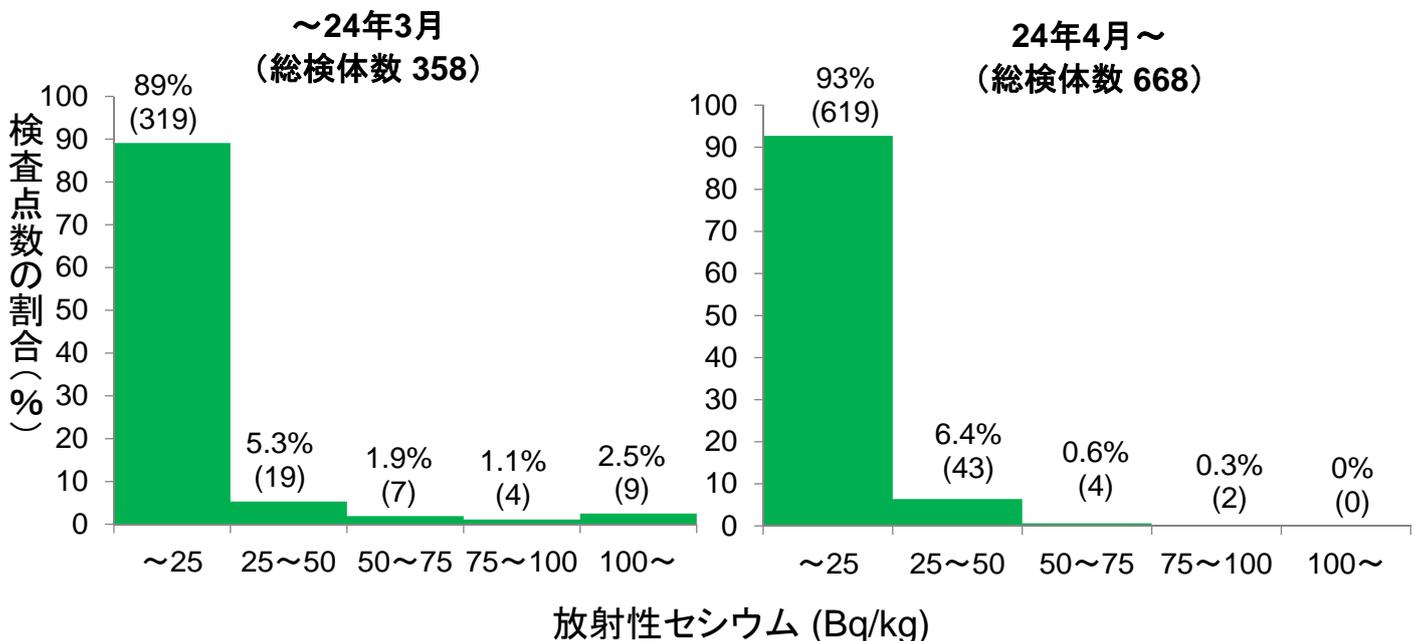
### 原木しいたけ



(注)平成24年12月31日までに厚生労働省が公表したデータに基づく。( )内は検査点数。

## しいたけの検査結果②

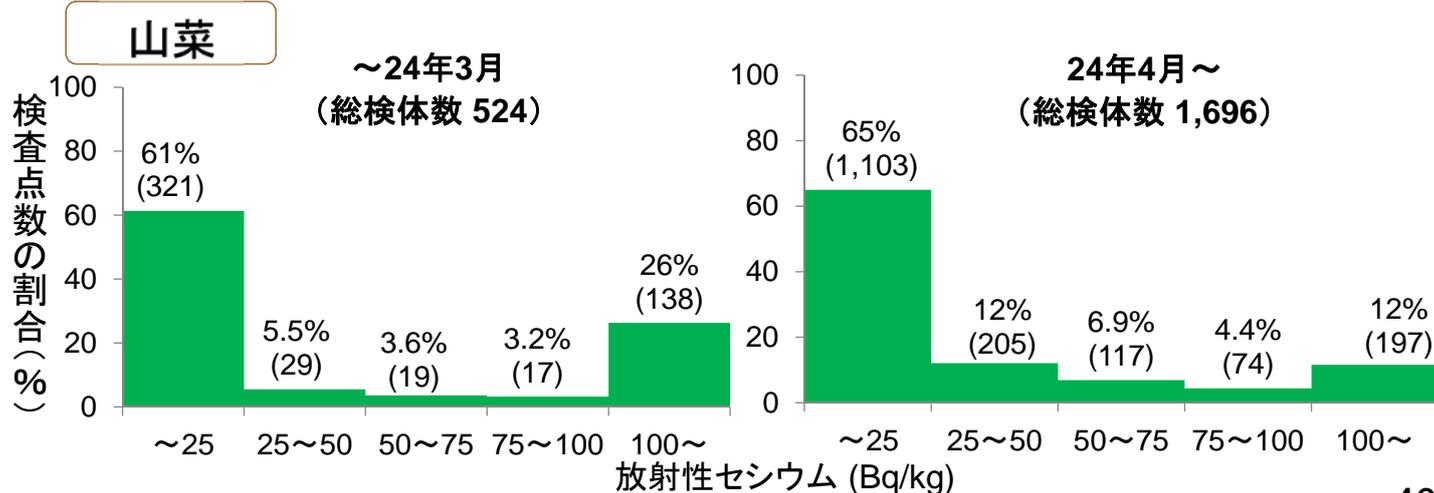
### 菌床しいたけ



(注)平成24年12月31日までに厚生労働省が公表したデータに基づく。( )内は検査点数。

## 山菜等の検査結果

- 山菜や野生きのこでは、24年度においても基準値を超えたものがある。
- 出荷制限指示(平成24年12月31日時点)
  - 山菜(たけのこ・くさそてつ等): 6県(85市町村)
  - 野生きのこ: 10県(93市町村)



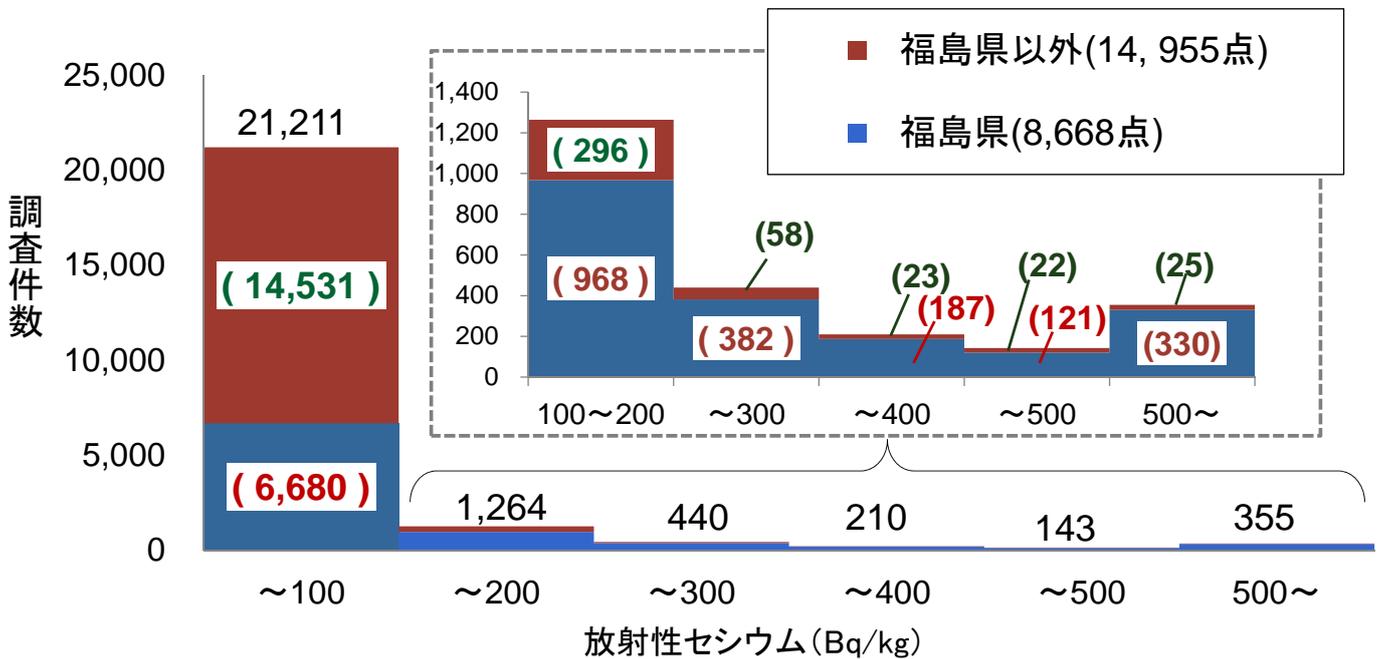
(注)平成24年12月31日までに厚生労働省が公表したデータに基づく。( )内は検査点数。

43

## 各品目の対応 (5) 水産物

# 水産物の検査結果(全国:23,623点)

23,623点中21,211点(89.8%)が基準値(100 Bq/kg)以下



(注)平成24年12月31日までに水産庁が公表したデータを基づき作成。

## 水産物の調査の考え方

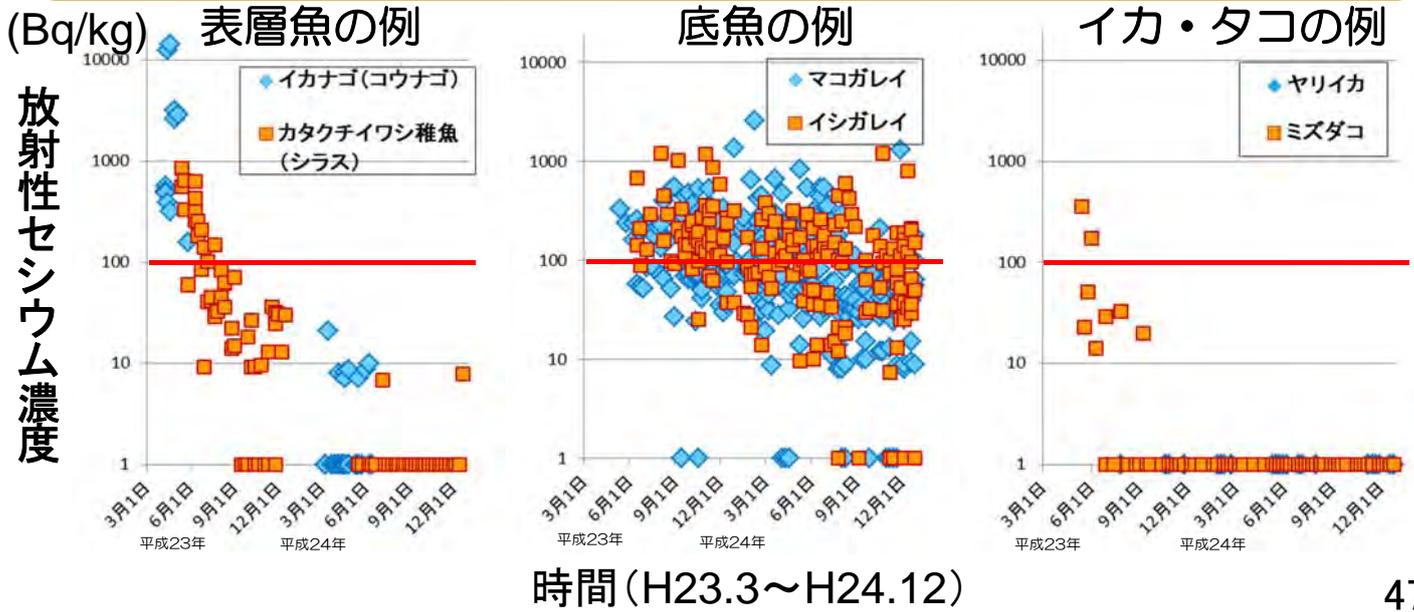
- 調査対象魚種の拡大や調査頻度の増加など調査を強化
  - ・50 Bq/kgを超えたことのある魚種や主要水産物を中心に調査
  - ・近隣県の調査結果を参考

沿岸性魚種等 (例:コウナゴ、スズキ、カレイ等)	水揚げや漁業管理の実態、漁期等を考慮し、県沖を区域に分け、主要水揚港で検体採取。表層、中層、底層等の生息域を考慮して調査。
回遊性魚種 (例:カツオ、イワシ・サバ類、サンマ等)	回遊の状況等を考慮して、漁場を千葉県から青森県の各県沖で区分(県境の正東線で区分)し、区域毎の主要水揚港で検体採取。
内水面魚種 (例:ヤマメ・ワカサギ・アユ等)	漁業権の範囲等を考慮して県域を適切な区域に分け、主要区域で検体採取。

(注)平成24年12月15日現在

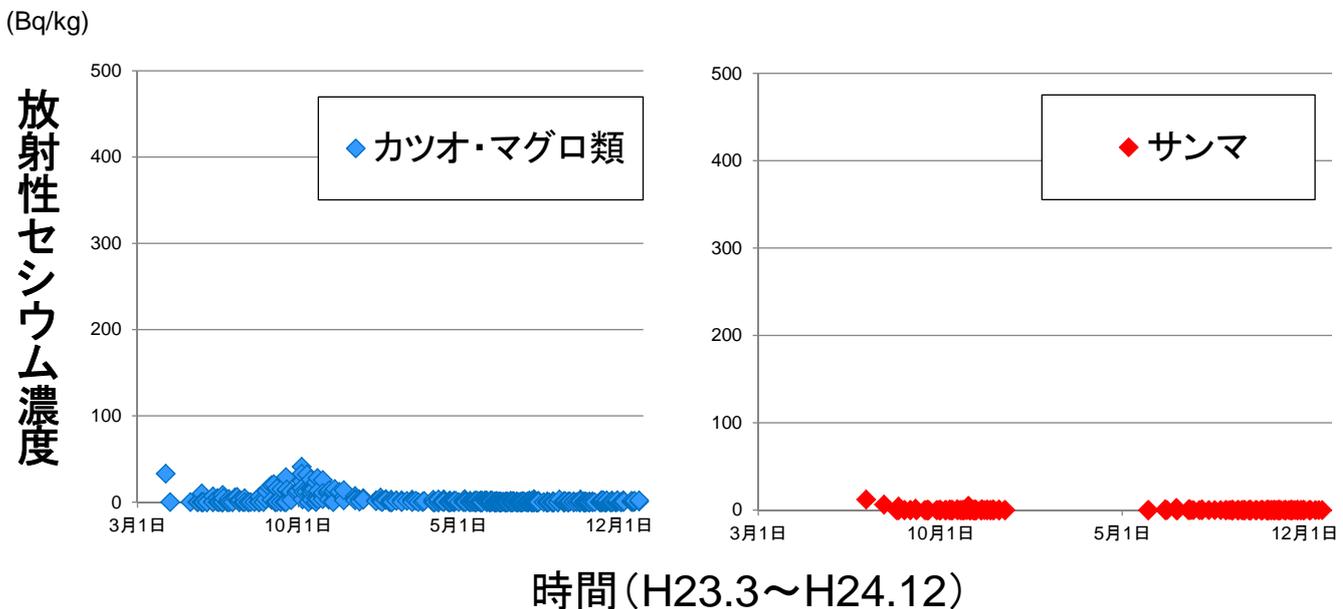
## 魚種ごとの放射性セシウム濃度の傾向(沿岸性魚種)

- シラス等の表層魚：時間の経過とともに基準値を下回る
  - カレイ等の底魚：現在でも基準値を上回る魚種が存在する
  - イカ・タコ、エビ・カニ、海藻類：基準値を下回る
- 生息域の環境や食性等が品目毎の傾向に関係



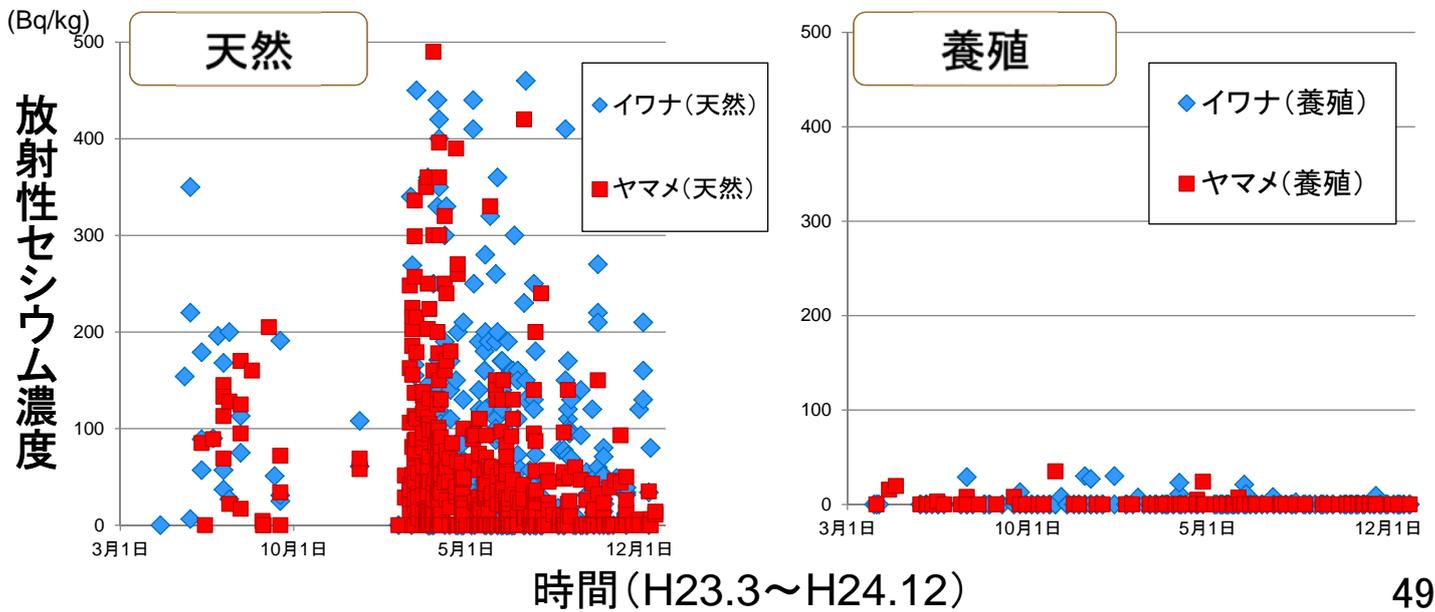
## 魚種ごとの放射性セシウム濃度の傾向(回遊性魚種)

- カツオ、マグロ及びサンマなどの回遊性魚種については、平成23年度より全て100 Bq/kg以下



## 魚種ごとの放射性セシウム濃度の傾向(内水面魚種)

○イワナ及びヤマメについては、一部地域の天然魚では基準値超えが見られる一方、養殖魚ではすべて100 Bq/kg以下



## 水産物に関する出荷制限(福島県)

食品の基準値を超え、かつ地域的な広がりが見られる場合、原災本部長が関係都道府県知事に対し出荷制限等を指示

### 摂取・出荷制限

海面	内水面
—	ヤマメ(新田川)

### 出荷制限

海面	内水面
ヒラメ等40魚種(福島県沖)	アユ・イワナ・ウグイ・コイ・フナ・ヤマメ・ウナギ(一部の河川等)

# 水産物に関する出荷制限(福島県以外)

## 出荷制限

	海面	内水面
岩手	マダラ・スズキ・クロダイ (岩手・宮城県境の正東線以南)	イワナ・ウグイ(一部の河川等)
宮城	マダラ(1kg以上の魚・宮城県沖)、 スズキ・クロダイ(宮城県沖)、ヒガンフグ・ヒラメ(金華山以南の宮城県沖)	イワナ・ウグイ・ヤマメ(一部の河川等)
茨城	シロメバル・スズキ・ニベ・コモンカスベ・イシガレイ・マダラ(茨城県沖)、ヒラメ(北緯36度38分以北の茨城県沖)	アメリカナマズ・ウナギ・ギンブナ(一部の河川等)
栃木	—	イワナ・ウグイ・ヤマメ(一部の河川等)
群馬	—	イワナ・ヤマメ(一部の河川等)
千葉	—	ギンブナ(手賀沼)

(注) 平成24年12月31日現在

51

# 水産物に関する自主規制

- 福島県や近隣の宮城県及び茨城県は、食品の基準値(100Bq/kg)を超える恐れのある水産物の出荷を控えるため、自主規制を実施

福島	福島県沖では全ての沿岸漁業及び底びき網漁業で操業を自粛(ただし、ミズダコ、ヤナギダコ、スルメイカ、ヤリイカ、ケガニ、ズワイガニ、沖合性のツブ貝(シライトマキバイ、チヂミエゾボラ、エゾボラモドキ及びナガバイ)、キチジ、アオメエソ及びミギガレイを対象とした試験操業を除く。)
宮城	一部海域でアイナメの水揚自粛
茨城	海域別にアイナメ、ヒガンフグ及びアカエイ等の生産自粛

(注) 平成24年12月31日現在

52

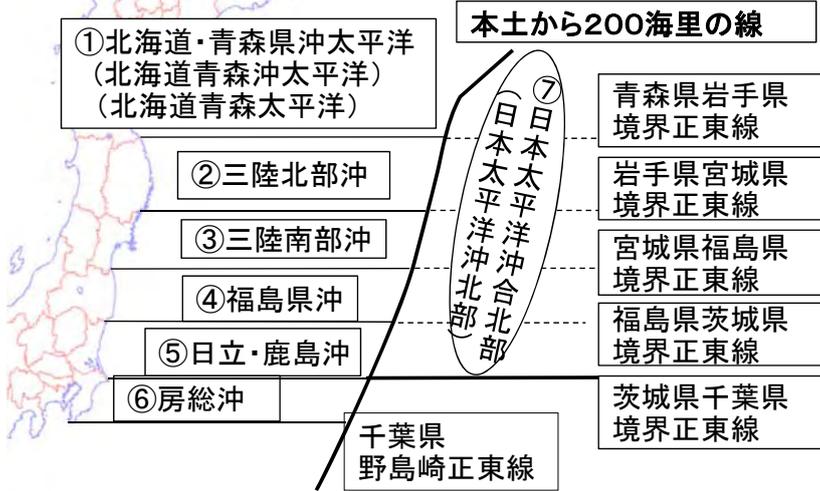
# 消費者への原産地情報の提供

○ 東日本太平洋側で漁獲された生鮮水産物を中心に、生産水域の区画及び水域名を明確化し、原産地表示を推奨。  
(平成23年10月～)

## 回遊性魚種の水域区分図

【回遊性魚種】

ネズミザメ、ヨシキリザメ、アオザメ、いわし類、サケ・マス類、サンマ、ブリ、マアジ、カジキ類、サバ類、カツオマグロ類、スルメイカ、ヤリイカ、アカイカ



## 表示の例

