

資料5

富岡町内における食品分析結果の事例紹介

果樹の除染効果への取り組みと環境放射能評価



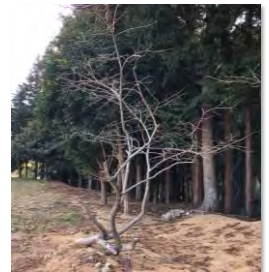
福島県富岡町役場 復興推進課
長崎大学・富岡町復興推進拠点(原爆後障害医療研究所 原研国際)

1

【事例】柿(果実)に含まれる放射性セシウム

2017年4月の避難指示解除後、富岡町内に帰町した夫婦。自宅の敷地内に4本の柿の木があり、環境省による除染が行われたものの、2017年秋に収穫した柿(干し柿)に含まれる放射性セシウムが高値(1,630Bq/kg)を示した。

翌2018年、収穫前に環境省によるフォローアップ除染が行われ、柿の木の下の土壌中の放射性セシウム及び空間線量率の低減化を確認した。しかしながら、秋に収穫した柿(生・干し柿)のうち、**特定の木から収穫した柿**から、一般食品の基準値(100Bq/kg)を超過する放射性セシウムが検出された(生柿:735Bq/kg、干し柿:2,759Bq/kg)。



2

除染特別地域(国直轄除染) 2013年6月～2017年1月

富岡町 面的除染 完了 (平成29年1月)

区域見直しの現状

富岡町の除染の進め方

(平成29年4月7日時点)

今後の進め方

- すでに除染実施計画に基づく除染等の措置は完了。
- 今後は必要に応じた除染のフォローアップを行うこととする。

除染トピックス

(平成31年2月8日時点)

富岡町の除染関連の進捗情報を掲載しています。

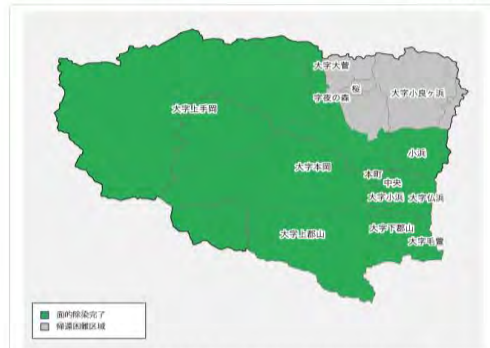
富岡町の除染特別地域について

除染実施計画策定	平成25年6月
除染対象区域人口	約11,300人
除染実施対象面積	約2,800ha
避難指示区域見直し	平成25年3月
仮置場 (平成29年1月末現在)	確保済み
同意取得 (平成29年1月末現在)	終了
面的除染 (平成29年1月末現在)	完了
避難指示区域の解除	平成29年4月1日

面的除染の進捗

富岡町の進捗状況を大字単位で表示しています。

平成29年1月31日時点



面的除染完了：一連の除染行為（除草、堆積物除去、洗浄等）が完了した状態
 宅地の面的除染完了：一連の除染行為（除草、堆積物除去、洗浄等）が宅地において完了した状態
 面的除染実施中：一連の除染行為（除草、堆積物除去、洗浄等、準備作業を含む）の行為に着手している状態

※面的除染作業は完了しました。仮置場工事等は引き続き実施しています。

【出典】環境省除染情報サイト

3

事故後の環境放射能：除染の有無から見た定点観測

放射線量等分布マップ拡大サイト

[地図を拡大](#) [PDFをダウンロード](#) [このサイトについて](#) [English](#)

2011年～2013年：除染前(避難指示解除前)

除染前 2011年4月

$^{134}+^{137}\text{Cs}$: 1000-3000kBq/m²
 ※レベルについては参考スライド参照

年間の空間線量率(推定)：20-50mSv/y
 (1日屋内16時間(木造建屋) + 屋外8時間)

>> データ

航空機モニタリング結果

現状の放射線量の最新のデータについては、更新日の新しい結果を参考にしてください。

平成23年04月29日時点(第1次)

- 航空機 軌跡
- 空間線量率
- センタム134+137の合計
- センタム134
- センタム137

測定結果資料(PDF)はこちら

地表面から1mの高さの

空間線量率(μSv/h)

19.0 < 測定値

9.5 < 測定値 ≤ 19.0

3.6 < 測定値 ≤ 9.5

1.9 < 測定値 ≤ 3.6

1.0 < 測定値 ≤ 1.9

測定値 ≤ 1.0

測定結果資料(PDF)はこちら

※本マップには予測値による空間線量率が含まれています。

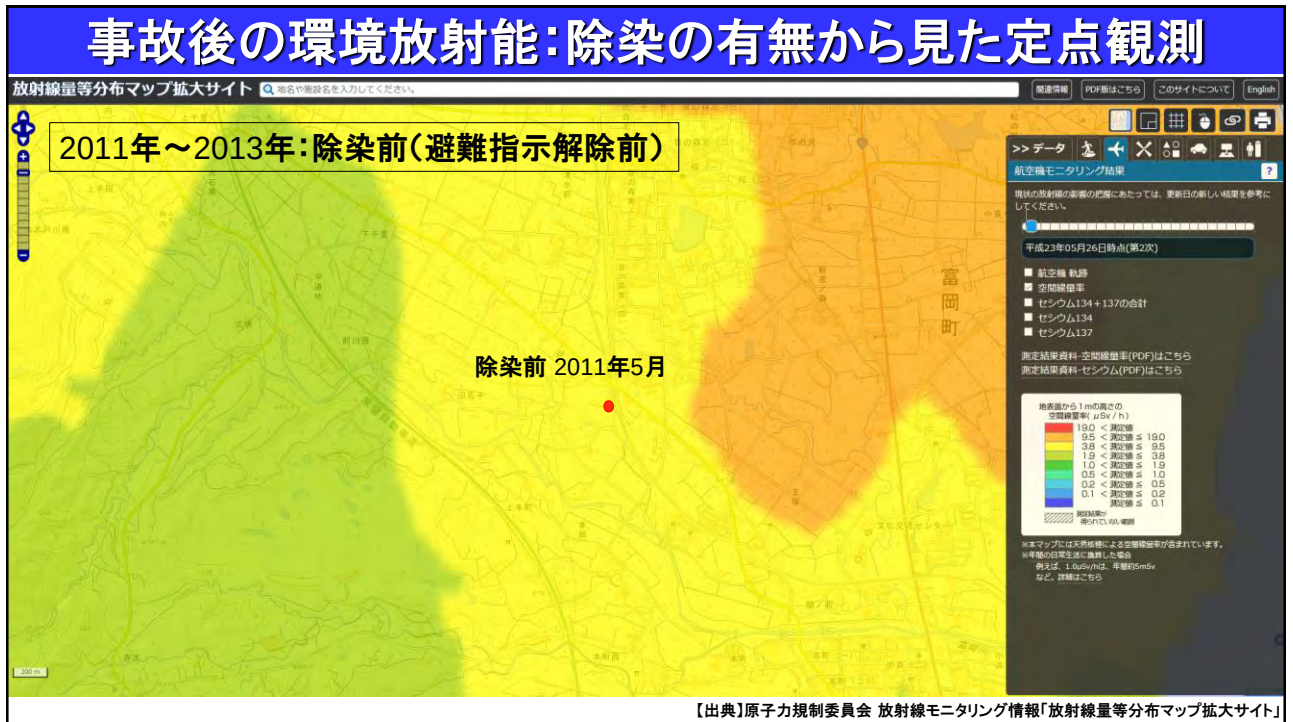
※特定の区域にのみ適用される場合

例えば、1.0μSv/hは、年間10mSv

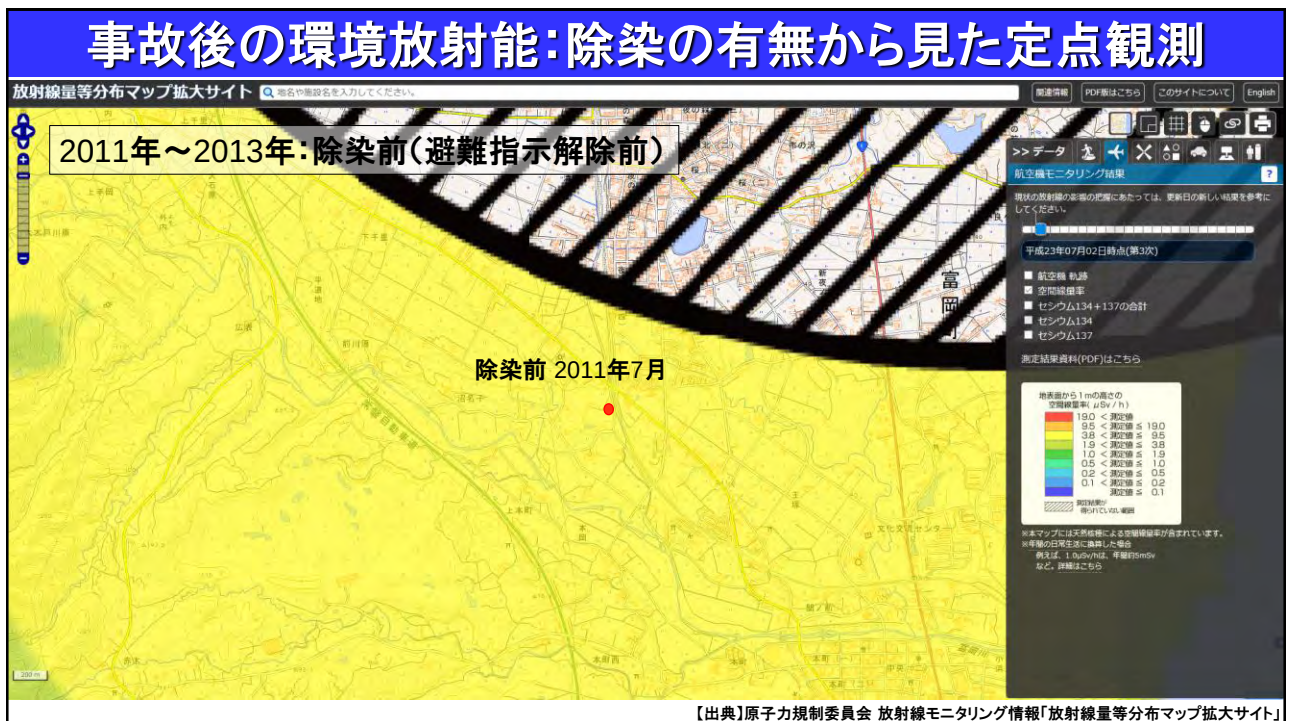
など、詳細はこちら

【出典】原子力規制委員会 放射線モニタリング情報「放射線量等分布マップ拡大サイト」

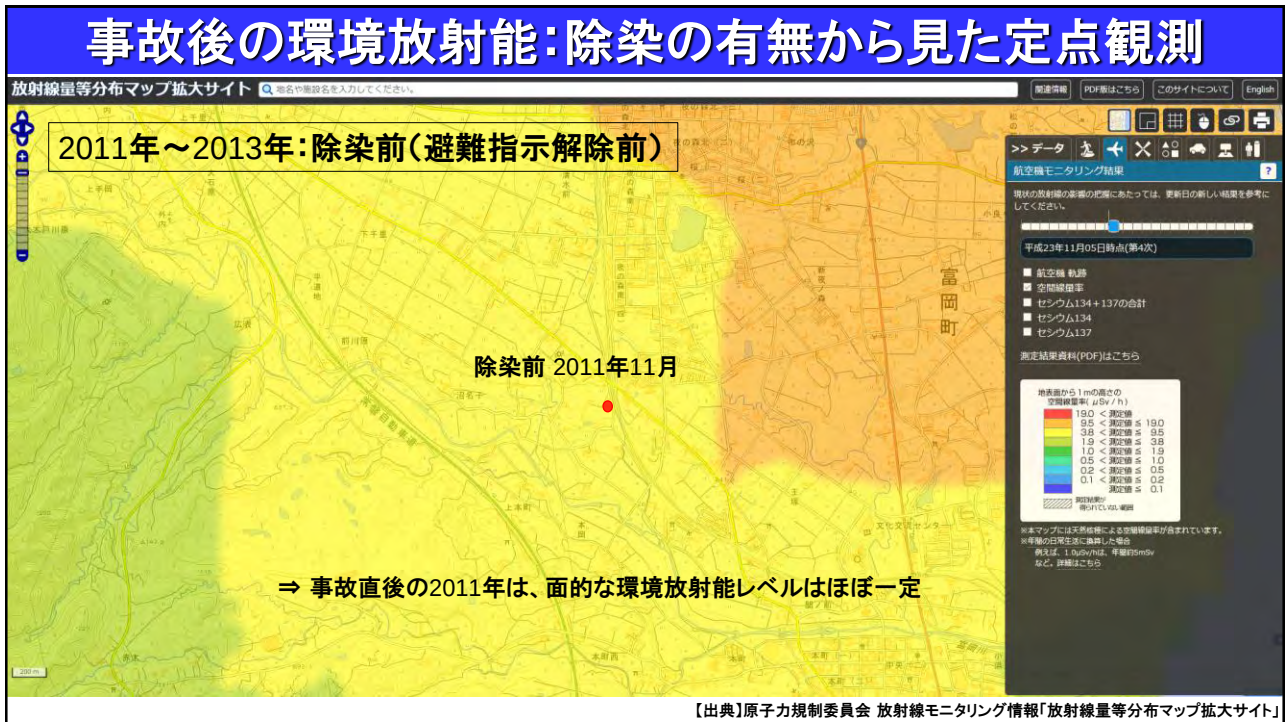
4



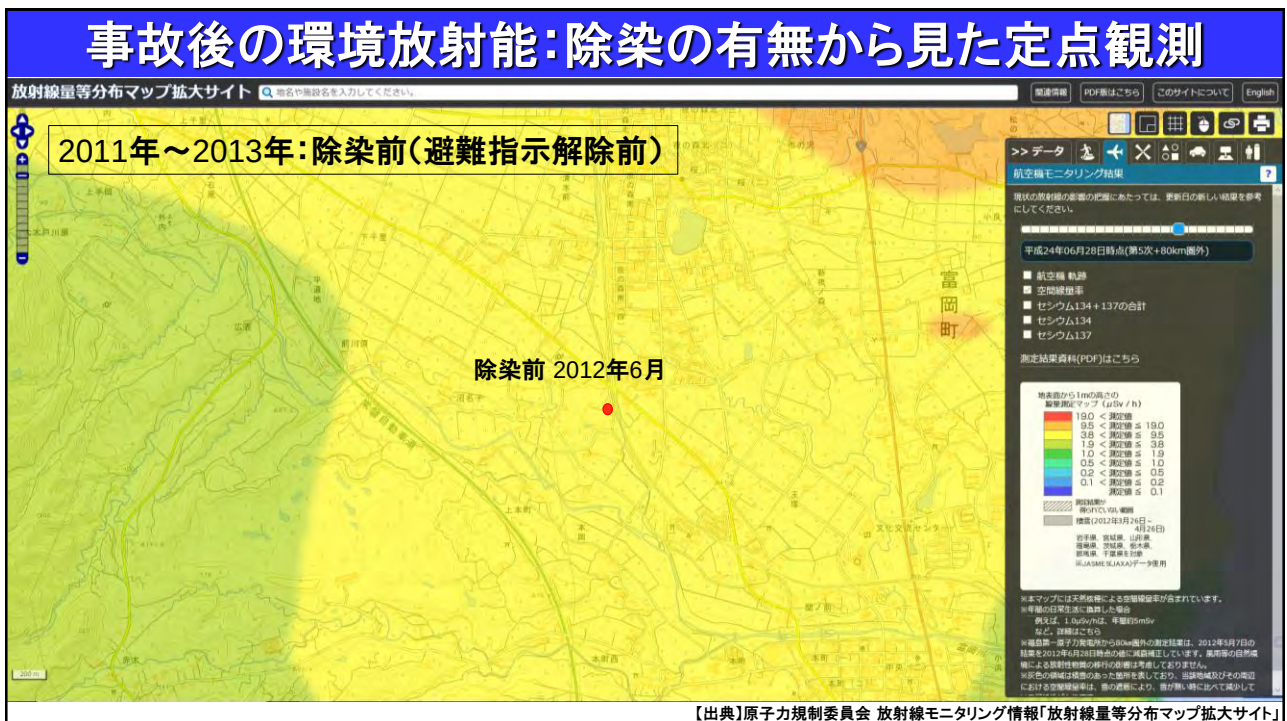
5



6

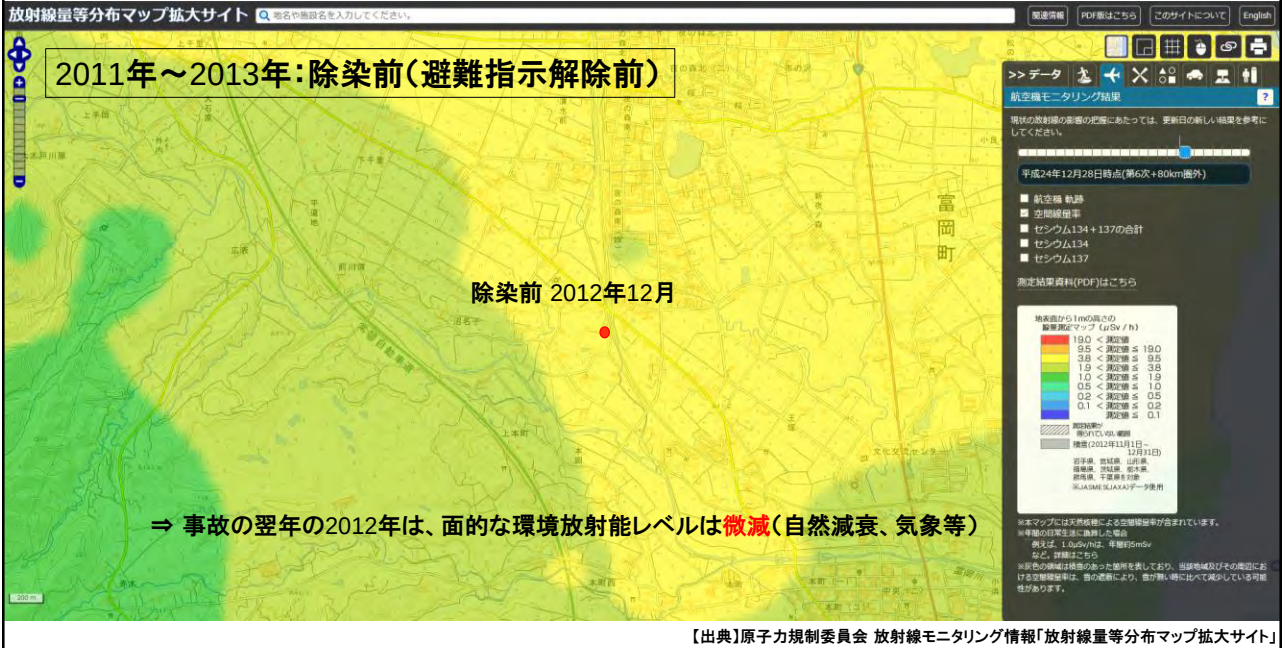


7



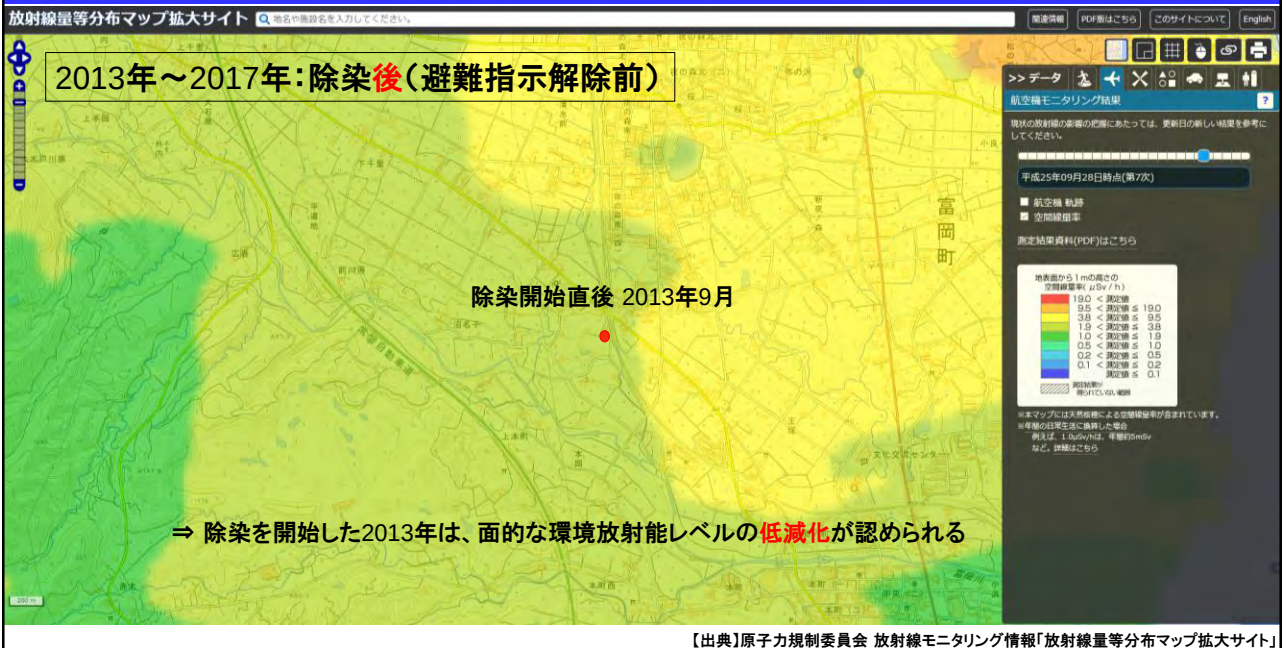
8

事故後の環境放射能：除染の有無から見た定点観測

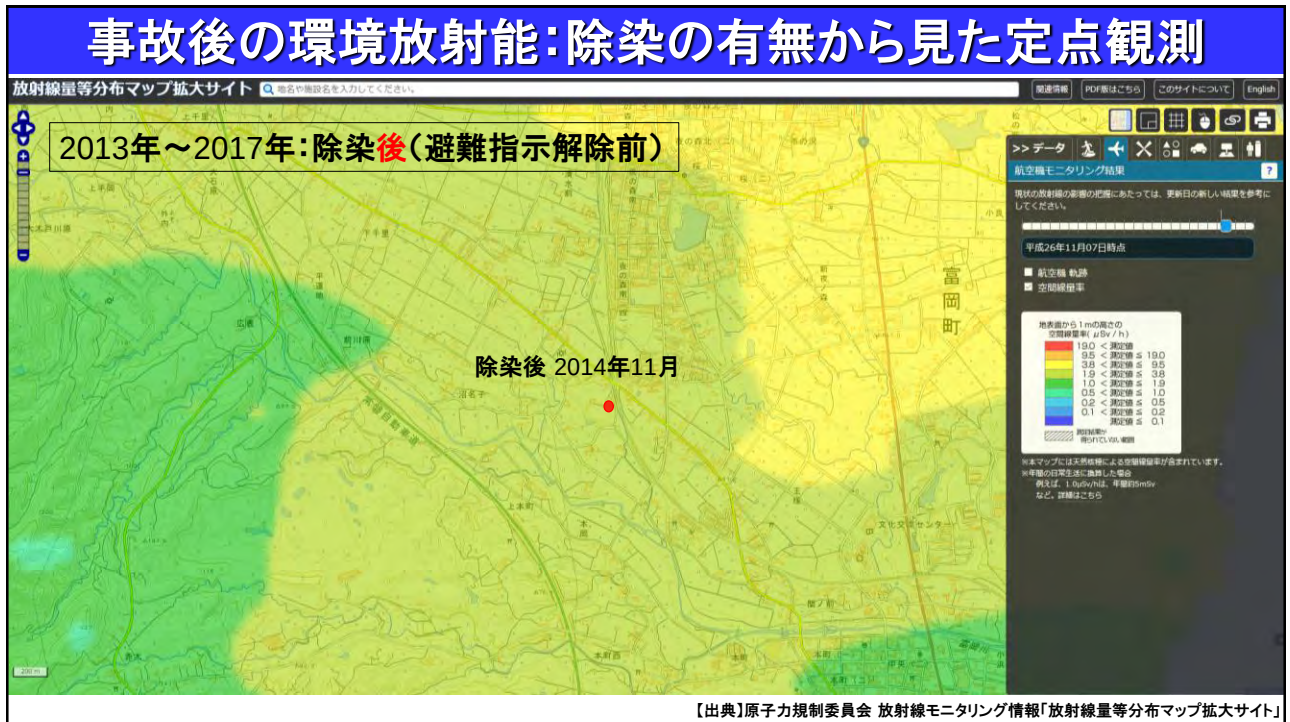


9

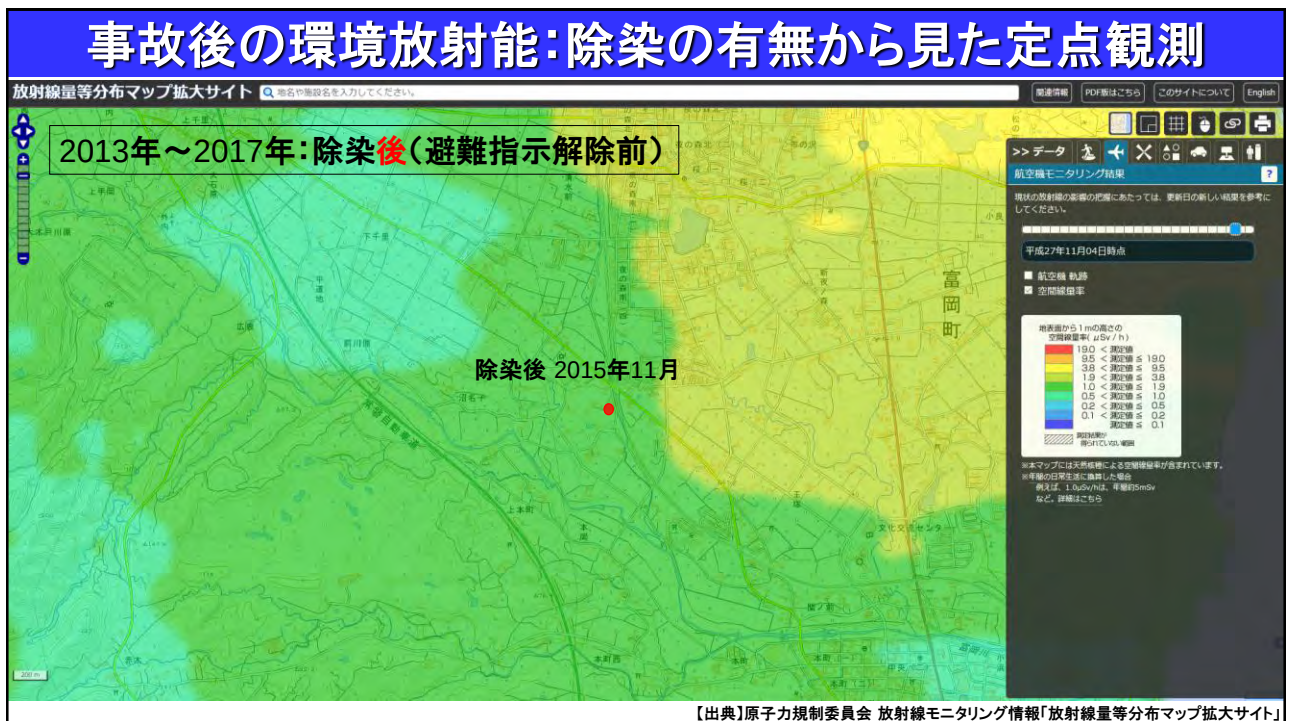
事故後の環境放射能：除染の有無から見た定点観測



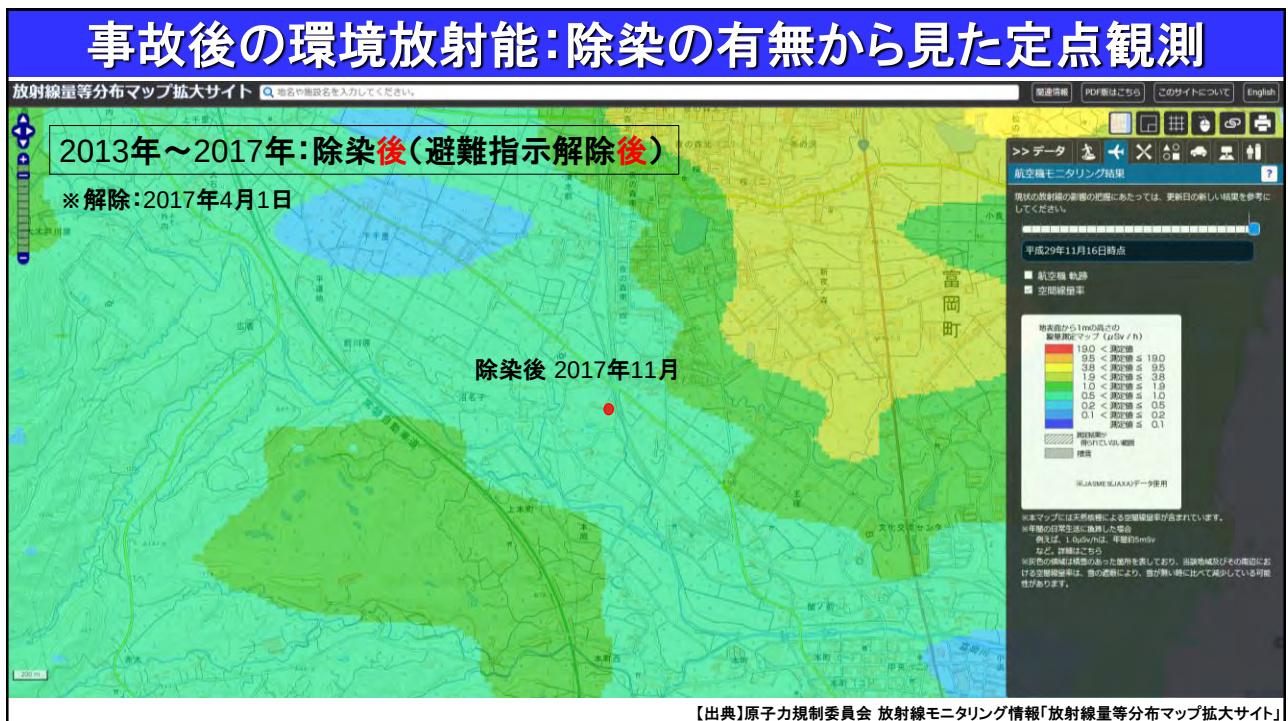
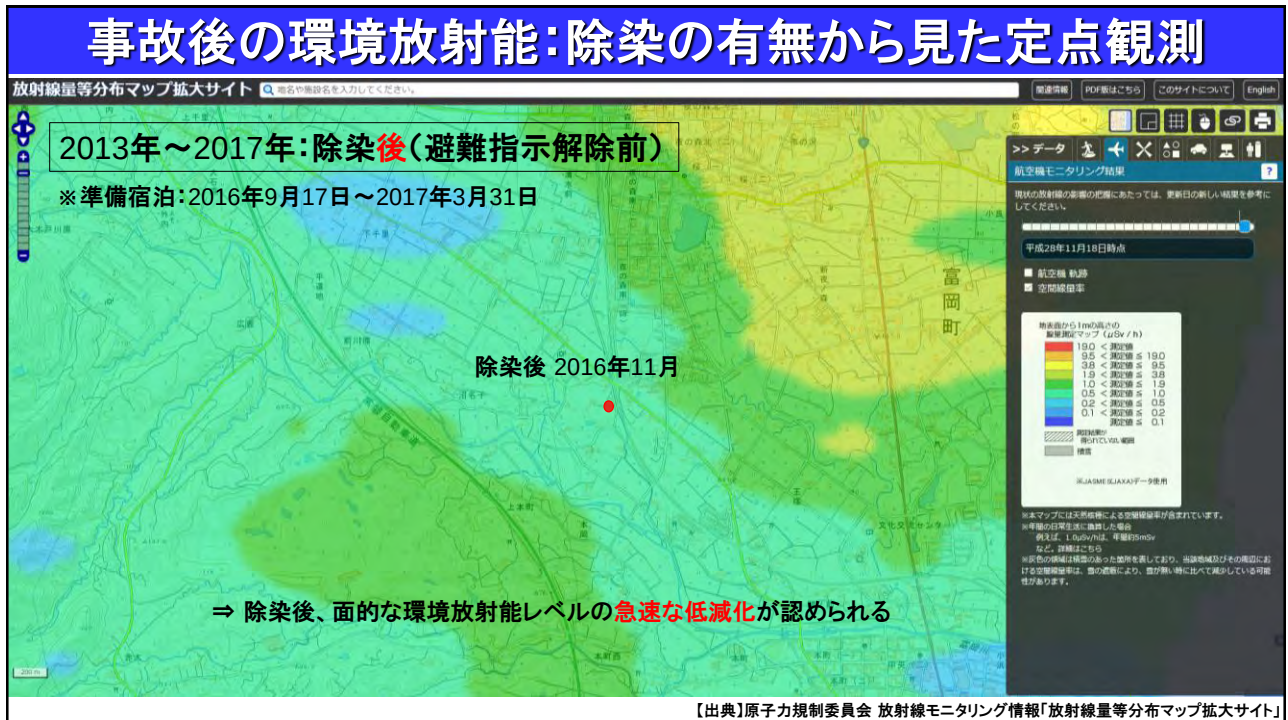
10



11



12



現在の環境放射能と新たな課題

■ 生活空間における個別具体的な事象が散発



15

環境動態：果実への蓄積メカニズムの解明

柿の木周辺の表土除去(放射性セシウム)により、環境放射能レベルの低減化は認められるものの、果実中の放射性セシウムの低減効果は認められなかった。

※ 果実と土壌の間に存在する樹皮や枝に沈着している放射性セシウムの寄与が大きい。
また、土壌からの移行が少ない(福島県農業総合センター果樹研究所)。

したがって、果実への放射性セシウムの移行経路として、樹皮(あるいは枝(樹齢による差異等))に蓄積している放射性セシウムが影響している可能性がある。また、幹や枝の伸長方向(横方向)に依存して、放射性セシウムが付着している可能性がある。

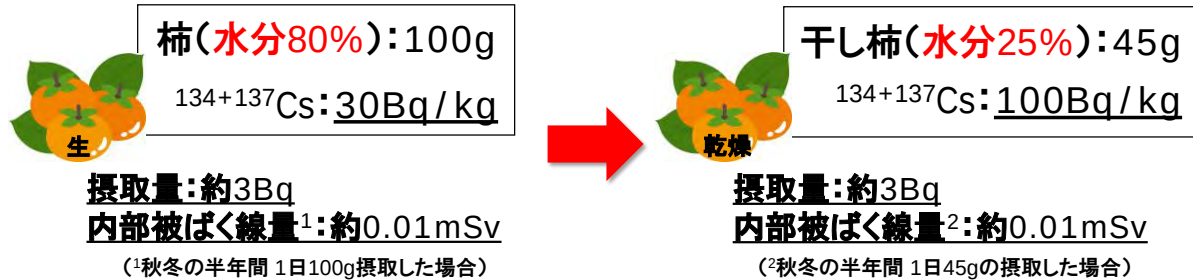
⇒ 更なる低減化対策(案):樹皮削り(表面)または高圧洗浄等(フォローアップ除染)
敷地境界の除染の徹底

福島第一原子力発電所事故関連の環境放射能分野の研究は、着実に成果が上がっているものの、一方で、今回のような個別具体的な課題が現実存在する。科学的根拠を説明しながら、関係者間で情報共有を図り、個別の問題に柔軟に対処(リスコミ)することが重要である。

16

【参考】濃度の違いと摂取量の考え方

◎ 流通用の加工自粛(食品衛生法上の基準値順守)と自家消費(個人の嗜好)とのギャップの解消



※生試料と乾燥試料の差は水分量。そのため、濃縮された乾燥試料は生試料と同じ重量当たりで計算した場合の放射性セシウム量は高くなるが両者の絶対量は変わらない(同じものの)ため、摂取量や被ばく線量は変わらない。

※計算上、摂取量の差(1.5Bq程度)はあるものの、これは検出誤差の範囲(検出器・検出下限値の違い)に起因するものであり、実際は同等である。

※一般食品の放射性セシウムの基準値単位が 100Bq/kg で表示されるため、相対的に高濃度となる干し柿の方が体内に取り込まれる放射性セシウム量が高いようなイメージとなるが、そもそも生の柿と干し柿の摂取量は異なる(同量摂取するわけではない)ため、放射性セシウムの正味の摂取量・被ばく線量は大きく変わらない。

※また、事故に関係のない天然核種の ^{40}K が含まれている(この例では 80Bq/kg)。一般に ^{40}K はすべての食物に含まれるものであり、ヒトは普段から ^{40}K を取り込み、体内に $4,000\text{Bq}$ (体重 60kg の男性)保持されている。化学的特徴が類似する放射性セシウム($^{134}+^{137}\text{Cs}$)は、ごく一部 ^{40}K に代わって食物に取り込まれることがあるものの、代謝によって放射性セシウムは体外に排出(排泄)され、蓄積するわけではない。