

除染土再利用方針・実証実験などの状況について



まさのあつこ(ジャーナリスト)
「除染土の再利用方針の撤回を求めて」
(主催: 国際環境NGO FoE Japan)
2018年6月11日(月)13時～ 衆1-4



安全神話から～なし崩し(おさらい)

◎Before 原発事故＝安全神話(日本で原発事故は起きない)

○原子炉等規制法

原発などの施設内に放射性物質を封じ込める制度

↓

○1999年茨城県東海村の核燃料の加工施設(JCO)の臨界事故が起きた

↓

○「原子力災害」は起きたことを前提に原子力災害対策特別措置法制定

◎After 原発事故 (なし崩しダブルスタンダード)

○原子力災害対策特別措置法に基づく「原子力緊急事態宣言」＝避難／未解除

○災害対策基本法 ＝限定的な期間と地域で避難(原発事故の実情と合わない)

○放射能汚染物質対処特別措置法 = 2011年8月制定～現在

→汚染地域にダブルスタンダードを強要し除染しながら住まわせる

○除染

除染等の措置

除染等の措置により発生する土壌等を保管容器に収納後、仮置場等に保管する。

住宅地



農地(田畑)



除染



堆積物の除去

分別

可燃物



枝



落ち葉



草

不燃物



除去土壌



瓦礫

収納



仮置場・
除染現場

中間貯蔵施設
に運搬するま
での間、保管。

保管

可燃物、不燃物ごとに
保管容器に収納。
収納容量 1m³(約1t)



保管容器

放射能汚染物質対処特別措置法 = 2011年8月制定～ 現在

除染した放射能ゴミで
どんな実証事業が行われているか？

除染：福島県内、県外

減容化（焼却）：鮫川村～飯舘村蕨平

再利用：南相馬市、二本松市

路盤材造成・農地再利用：飯舘村長泥

埋め立て（最終）処分：那須町

○可燃物→「減容化」＝焼却

可燃物



枝



落ち葉



草



広野町

福島県内では仮設焼却炉を
建設→焼却→解体
「放射能ごみ焼却を考えるふくし
ま連絡会」が監視活動中

南相馬市

○除去土壌の再利用

(環境省初 保管場所を使つての実証事業)

2015年8月環境省から南相馬市へ8000Bq/Kg以下再利用の実証事業の相談

【使用除去土壌：量】：大型土嚢袋を1000袋(立米)、覆土はバージン材

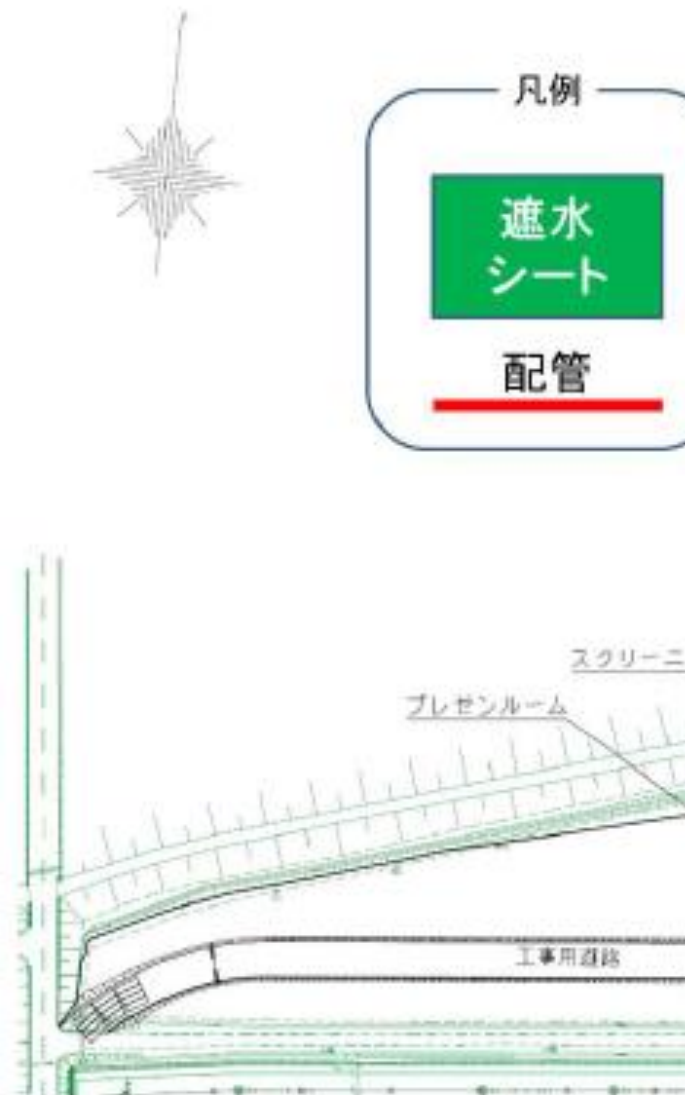
【使用除去土壌：濃度】

環境省「一定の放射能濃度で高いものは使わない予定」

桜井市長「3000Bq/Kg 以下で」



排水処理の概要を図4に示す 南相馬市



完成の試験盛土のようす



除去土壌の再生利用に関する実証事業（二本松市）

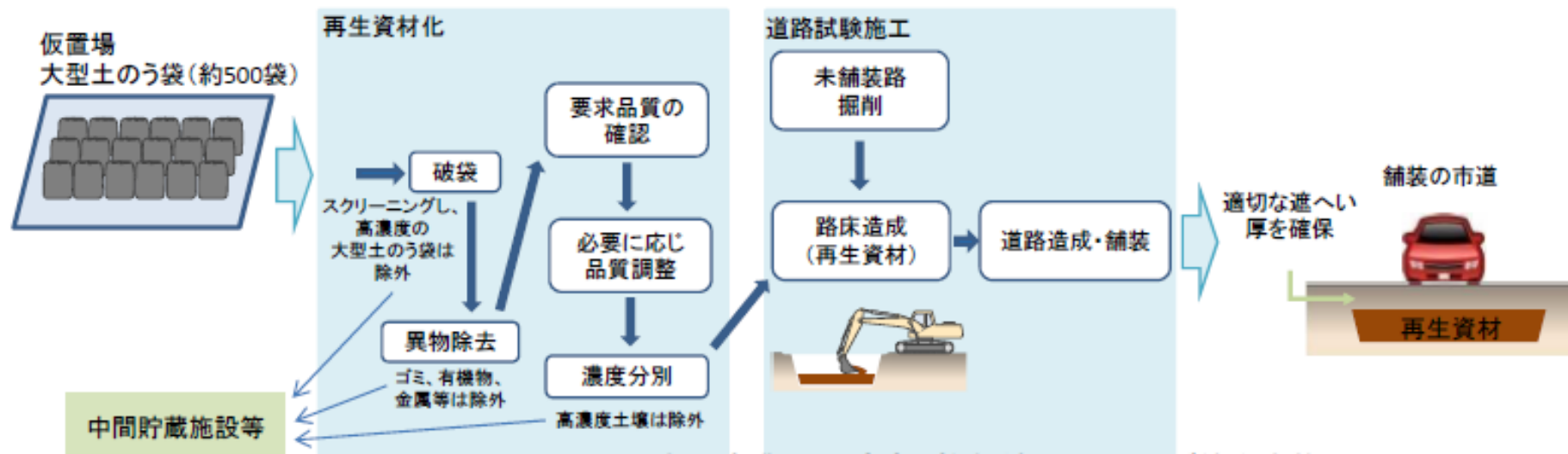
除染土壌の再生資材化及び道路での再生利用に関する実証事業について、二本松市において実施予定

1. 概要

仮置き場で保管されている除去土壌を仮置き場内で再生資材化し、再生資材を用いた道路を施工する

再生利用の手引き等への反映

（参考）実証試験イメージ



※実証事業中は適宜、放射線モニタリング等を実施

2. 実証内容(予定)

- 1) 仮置き場内の大型土のう袋(約500袋)の除去土壌を用い、仮置き場内で再生資材化の実証試験を実施
- 2) 再生資材を市道(約200m)において、適切な遮へい厚を確保して、路床材として利用。上部を舗装し、道路として利用
- 3) 実施に当たっては、放射線モニタリング、飛散・流出の防止等の環境対策を実施
- 4) 再生材化後は、再生資材化設備を撤去。再生資材を利用した道路を一定期間、モニタリング



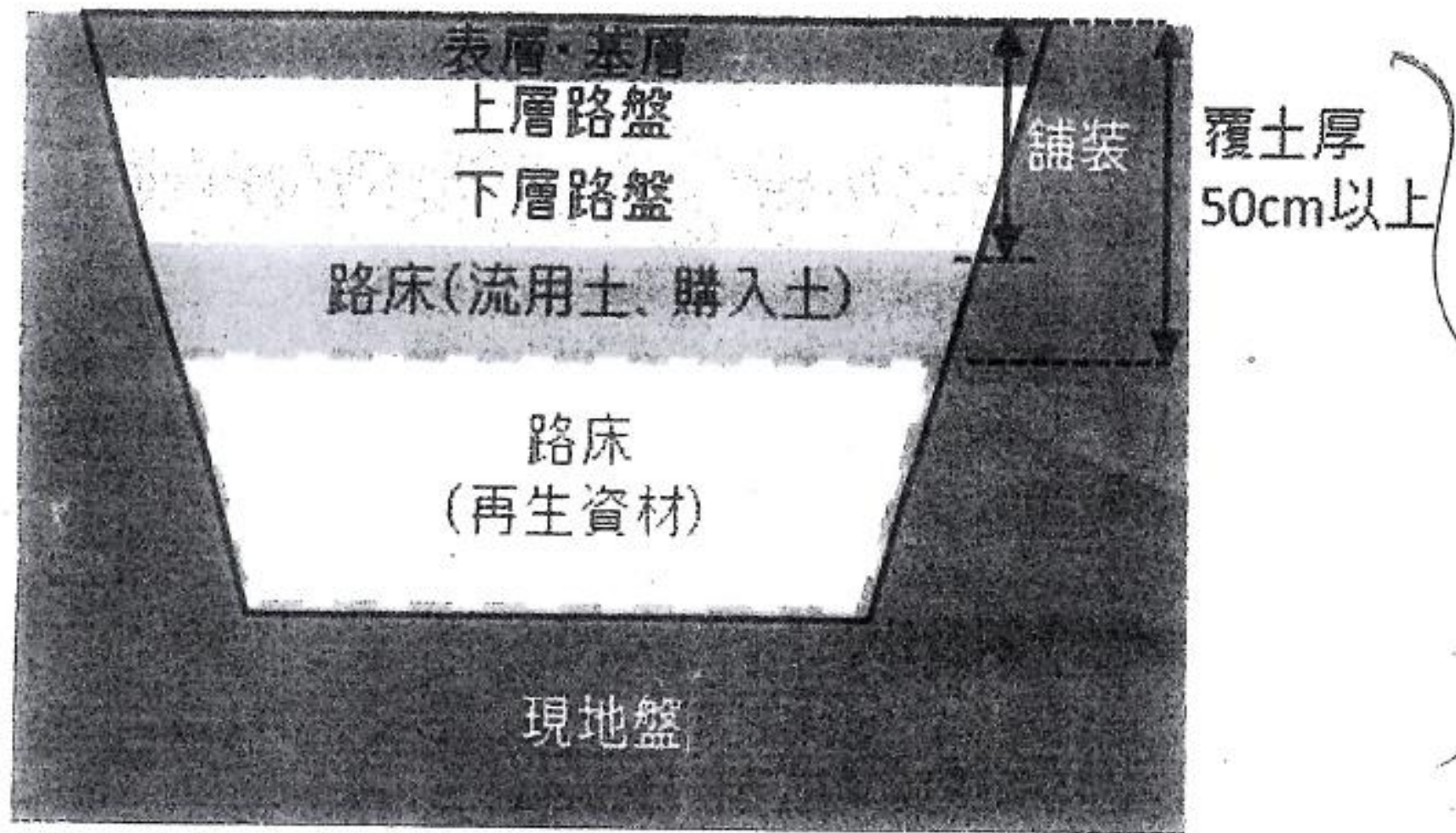
福島県二本松市の 斎藤広二市議

「環境省が南相馬市で
行なった実証事業で
100mあたりの事業費を
聞いたら**12億円**。

しかし、簡易舗装なら
260万円。

わざわざ除去した
汚染土壌を12億円かけ
て埋めるのか？」

道路施工について 住民宛の「回覧」



掘削した所に再生資材を埋め、埋戻土、下層路盤、上層路盤、表層等で 50cm 以上の覆土を施します。

原セ才木地区での 「除去土壌の再生利用実証事業」とは

環境省環境再生・資源循環局（平成29年12月）

1. 目的

- 福島県内で発生した除去土壌の**県外での最終処分に向けて**、除去土壌を再生利用が可能な再生資材として**公共事業等**に利用することを想定し、除去土壌の再生利用実証事業において、**再生利用の工程を検証**することを目的としています。
- 具体的には除去土壌から放射能濃度の高い土壌を取り除き、再生資材とした上で、**道路の路床材として再利用**し、その過程で核種データを取得します。

住民宛の「回覧」

環境省の考え方

「再生資材」

除去土壌を（前処理後）、用途先で用いられる部材の条件に適合するよう品質調整等の工程を経て利用可能となったもの。

「再生利用」

利用先を管理主体や責任体制が明確な公共事業等で
人為的な形質変更が想定されない盛土材等の構造基盤で
追加被ばく線量を制限し、適切な管理の下で再利用

- ・放射能濃度の設定、
- ・覆土等の遮へい、
- ・飛散・流出の防止、
- ・記録の作成・保管等

除染土再利用

環境省と実証実験へ 飯舘村の帰還困難区域

会員限定有料記事 毎日新聞 2017年11月23日 11時14分 (最終更新 11月23日 11時49分)



除染土の再利用についての協力に合意した
(左から)飯舘村の菅野典雄村長、長泥地区の嶋原良友区長、伊藤忠彦副環境相＝福島県飯舘村伊丹沢の村役場で2017年11月22日午前11時1分、宮崎稔樹撮影

東京電力福島第1原発事故に伴う除染で出た土壌について、環境省と福島県飯舘村は22日、村内の帰還困難区域で再利用に向けた実証実験をすることで合意した。村内で保管している除染土で造成地をつくり、路盤材などとして再生利用できるかどうか放射性物質の濃度を測定。安全性が確認されれば、造成地を将来的に花卉(かき)栽培用の農地に転用し村の振興に役立てる計画だ。【宮崎稔樹】

環境省は、放射性セシウムの濃度が1キログラム当たり8000ベクレル以下の除染土を、県内外の道路や防…

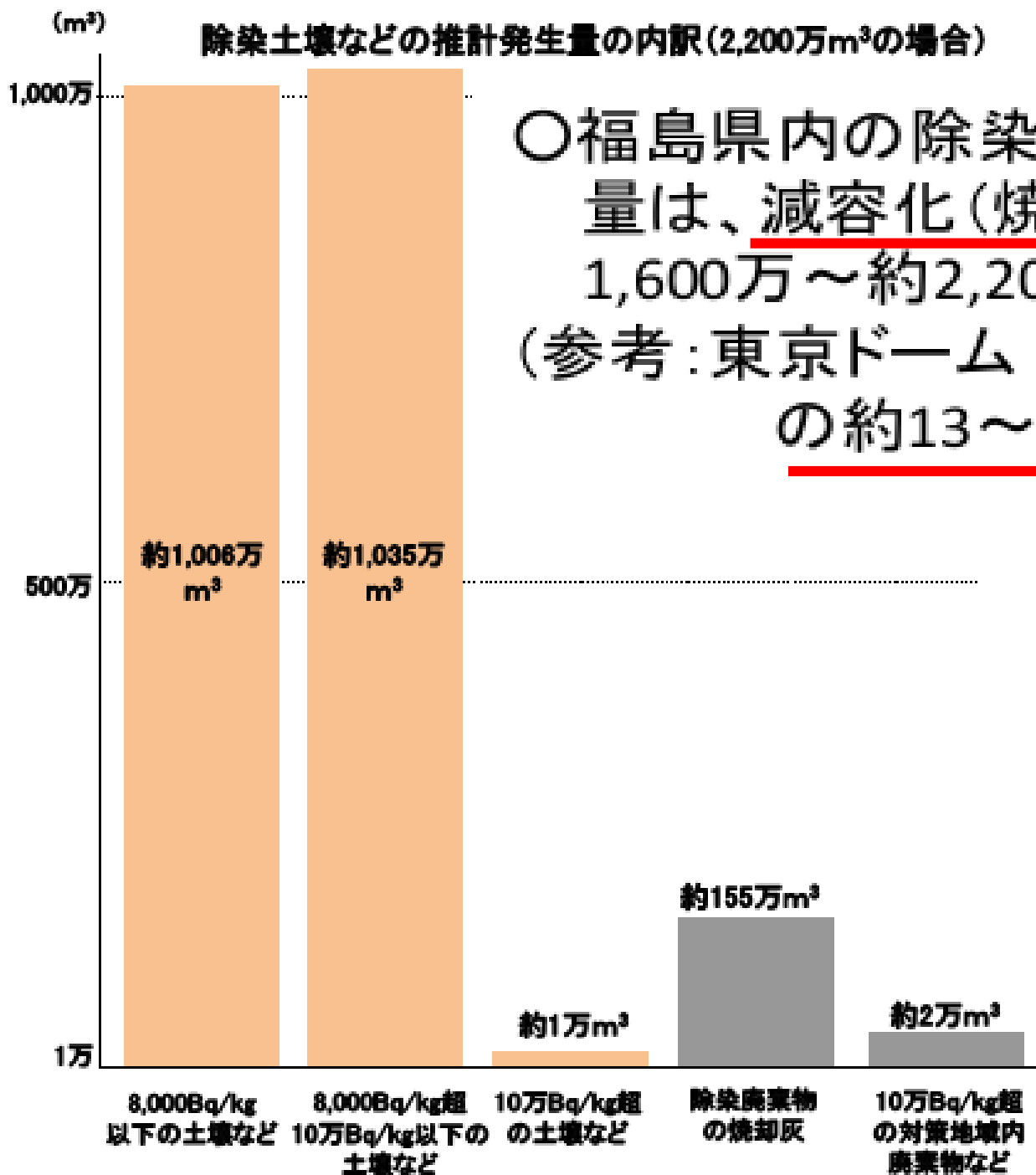
- 福島復興再生特別措置法(帰還という言葉が92回出てくる法律)に基づき「帰還困難区域」を「**特定復興再生拠点区域**」(＝特定避難指示の解除により住民の帰還を目指す)にして、「**復興再生計画**」を認定申請する。(＝帰還困難区域は居住や事業活動に制限が加わっているが、この区域は居住や工場誘致などを計画して認定申請。
- 計画認定から5年を目処に整備しなければならない。

• 飯舘村: 造成地(路盤材実験)→農地→帰還

- 村の仮置き場から8000ベクレル以下の除染土などを運び出して、避難指示が解除されていない「帰還困難区域」の長泥地区で造成地を作る。
- 路盤材などとして再生利用できるかどうか放射性物質の濃度を測定。
- 実験後は除染土に覆土し、造成地を花卉(かき)栽培用の農地に転用し村の振興に役立てる計画。
- 村は、除染土の仮置き場を解消し、土地の活用も進むとして環境省に実証実験を要望
- 「村には約230万立方メートルが農地を中心に仮置きされ、住民の帰還や営農再開の妨げになっている」
- 2018年11月22日、伊藤忠彦副環境相、菅野典雄村長、長泥行政区の嶋原(しぎはら)良友区長が、実証事業に着手する確認書を交わした。

なんでそんなことを？

除染土壤などの推計発生量の内訳(2,200万 m^3 の場合)



○福島県内の除染土壤などの発生量は、減容化(焼却)した後で、約1,600万～約2,200万 m^3 と推計。
(参考:東京ドーム(約124万 m^3)
の約13～18倍に相当)

不燃物



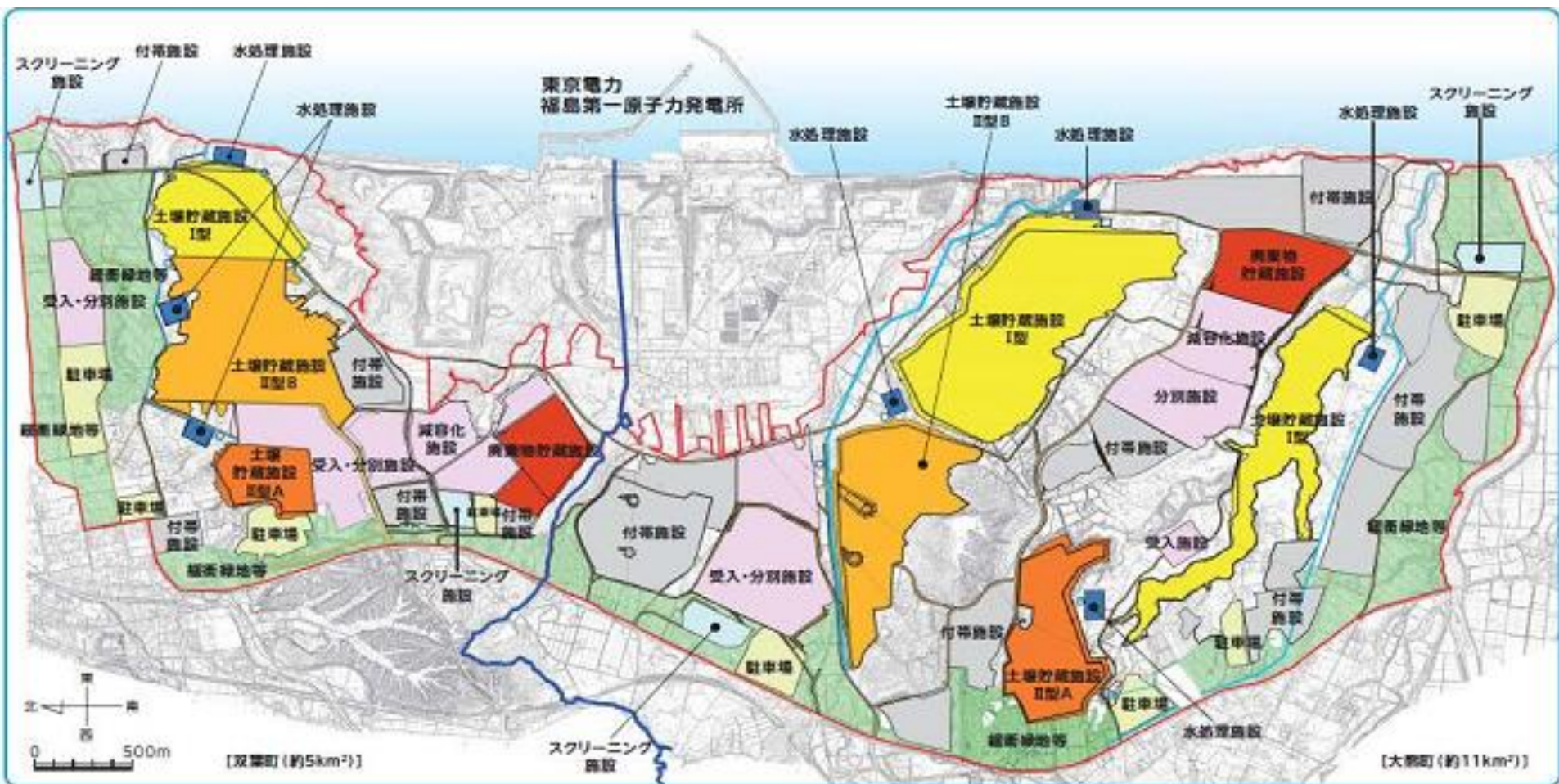
除去土壤



瓦礫



福島県内に放射能汚染ごみを中間貯蔵



双葉町(約5km²) | 大熊町(約11km²)

「中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略検討会」
(2015年7月～2017年3月)の検討を踏まえ

「中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略」
2016年4月(環境省)

福島県内の除染等で生じた土壌や廃棄物について、
国は**中間貯蔵**の開始後 30 年以内に
福島県外で最終処分を完了する(中間貯蔵・環境安全事業株式会社法)
→減容化、再利用、最終処分

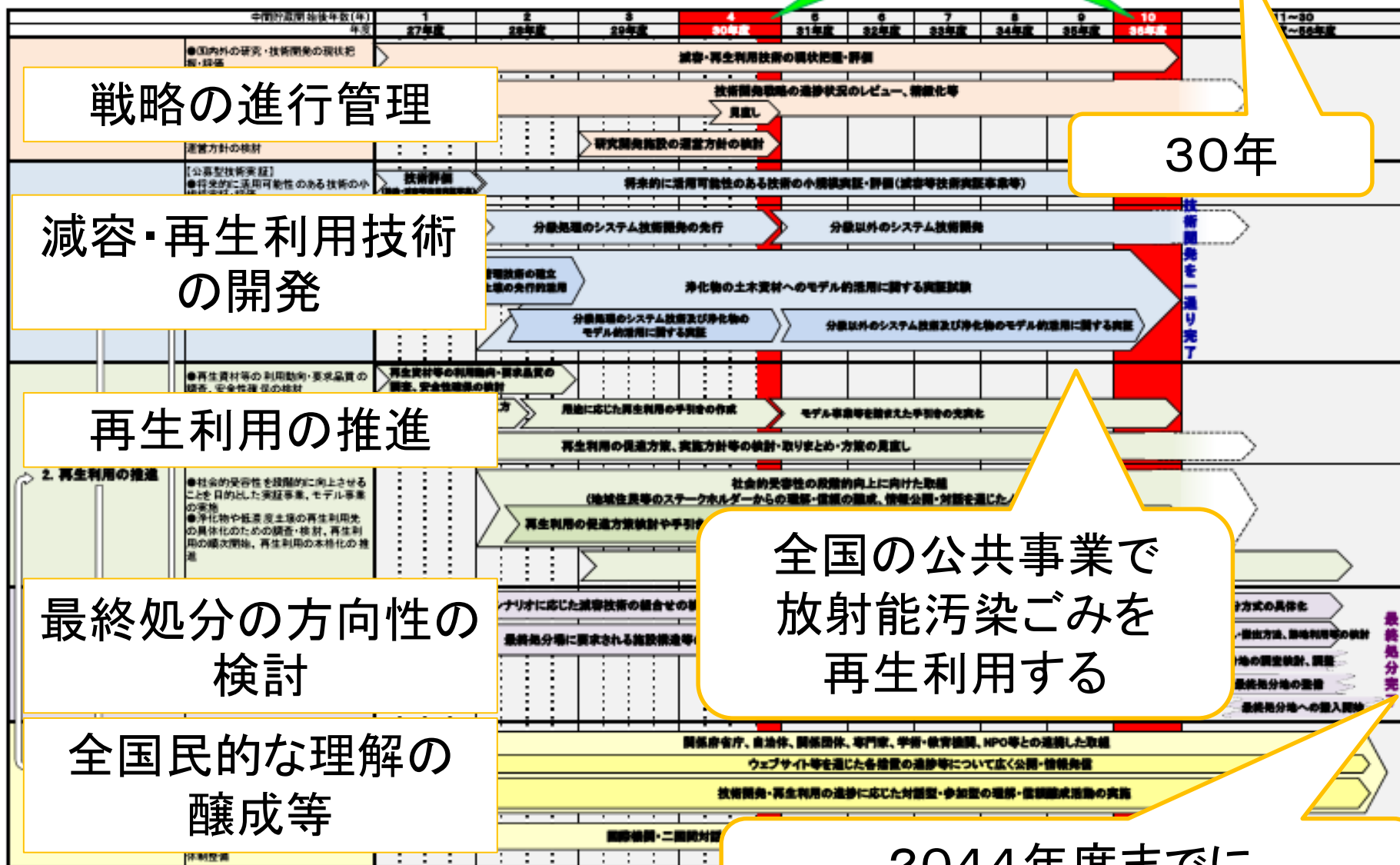
「再生資材化した除去土壌の安全な利用に係る基本的考え方について」
2016年6月(環境省)

県外にその最終処分場を確保するのは「実現性が乏しい」
8000ベクレル/kg以下は、全国で資材として「管理技術を確立して」
管理主体や責任体制が明確となっている公共事業等における人為的な形
質変更が想定されない盛土材等の構造基盤の部材に限定して・・・利用。

http://josen.env.go.jp/chukanchozou/facility/effort/investigative_commission/pdf/investigative_commission_text.pdf

http://josen.env.go.jp/chukanchozou/facility/effort/investigative_commission/pdf/investigative_commission_160630.pdf

○中間貯蔵除去土壤等の減容・再生利用技術開発戦略 工程表



※中間貯蔵開始後11年目から30年目にかけては、最終

福島県外初の一つ 栃木県那須町での 「除去土壌の埋立処分に係る実証事業」

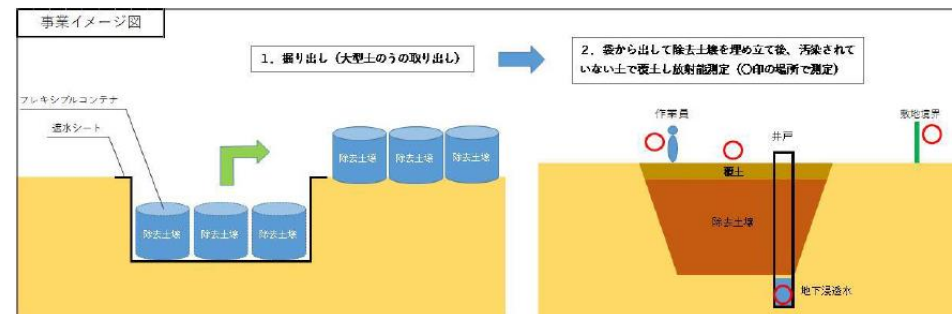
事業箇所	伊王野山村広場旧テニスコート内(現在の保管場所)
事業主体	環境省
事業期間	平成30年度春以降の予定(実施期間:6か月～1年間程)
事業概要	

- ・地下保管してある袋から除去土壌を取り出し埋め直す(現在旧テニスコート内に保管されている除去土壌を使用し外部からは搬入しない)
- ・定期的に浸透水を採取し放射セシウムが流出しないことを確認する
- ・定期的に空間放射線量を測定する
- ・作業者の個人被ばく線量を測定する

※放射性セシウムは土壌粒子に付着し、水により流れ出ないことがこれまでの知見と国等の試験により確認されており、その安全性を実証するための事業です。

「除染除去土壌の埋立処分に係る実証事業について」平成30年2月15日
<https://www.town.nasu.lg.jp/0172/info-0000001111-1.html>

出典: 那須町環境課放射能対策係





フレキシブルコンテナ

* 遮水シート

外して直に
埋め立てる



出典：那須町環境課放射能対策係

作業員

數地境界

井戸

要十

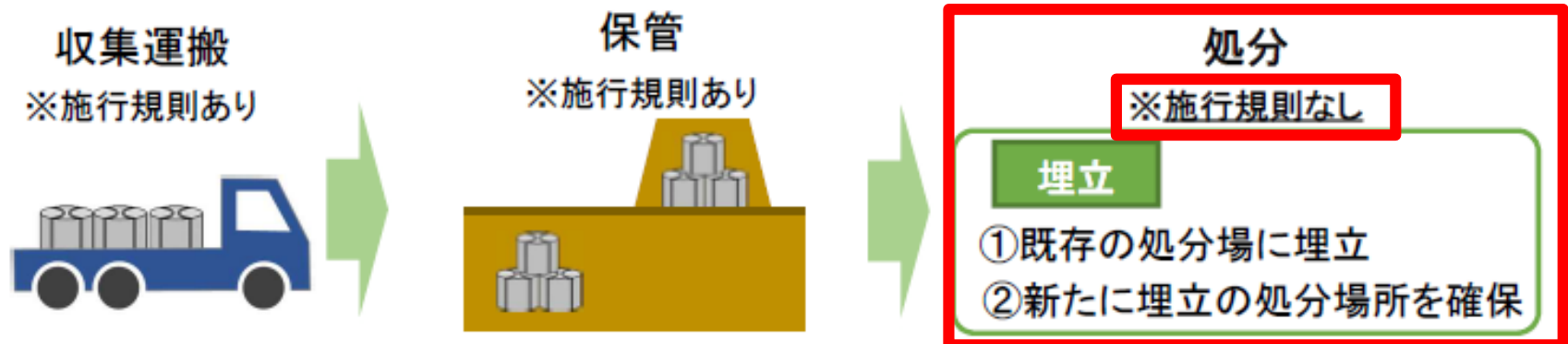
除去土壤

地下浸透水

1. 除去土壌の埋立処分について

本検討チームでは、福島県外の市町村等（除染実施者）が、適切な方法により安全に保管している除去土壌を集約して埋立の処分を行うことを選択する場合に、管理が市町村等によって適切に行われる埋立の処分方法について検討。（再生利用については別途に検討）

今後、実証事業を通じて管理の安全性について確認を行う予定。



放射性物質汚染対処 特措法	収集運搬	保管	処分	
			管理を伴う処分 (埋立等)	管理を伴わない 処分 (処分場の廃止)
「当面の考え方」※	管理期間中 (処理、輸送、保管)		管理期間終了後 (処分、再利用)	

※「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の影響を受けた廃棄物の処理処分等に関する安全確保の当面の考え方について」（平成23年6月3日、原子力安全委員会）。以下同じ。

「戦略」の考え方

(3) 土壌中の放射性セシウムの存在形態及びその挙動

これまでの種々の研究によれば、セシウムの化学的特徴として、土壌中の細かい粒子によく吸着し、土に含まれる雲母などの鉱物の層間に強固に固定されている場合は、通常想定される降雨等によっては容易に溶出しない性質があることが明らかとなっている。ただし、カリウムイオンやアンモニウムイオンが存在する環境条件では、それらが土に固定されているセシウムイオンと交換されうることで、土壌からセシウムを溶出させる可能性がある。しかし、一般環境下で想定されるそれらのイオン濃度では、溶出を促進するほどの影響はなく、さらに、溶出した場合でも速やかに新たな土壌に再吸着されると考えられている。このため、土壌中の放射性セシウムは、時間が経過してもほとんど移動せず、土壌そのものが流出する場合等を除き、土壌からの溶出により公共用水域や地下水の汚染を生じさせるおそれはほとんどないと考えられている。

しかし、

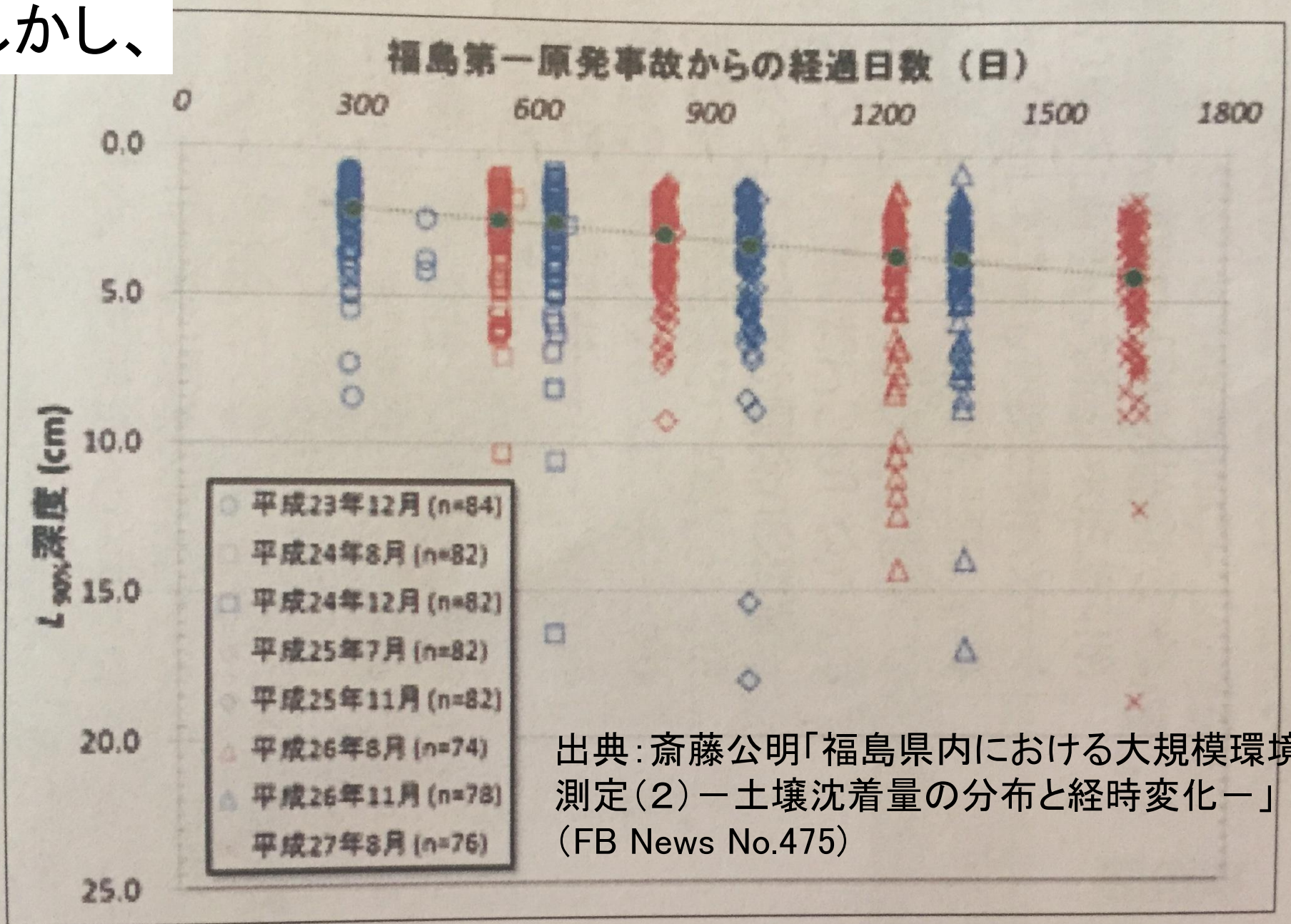


図7 ^{137}Cs の90%が含まれる地中深度(90%深度)の経時変化