

東海村除去土壌の埋立処分に係る 実証事業の状況について

原子力科学研究所

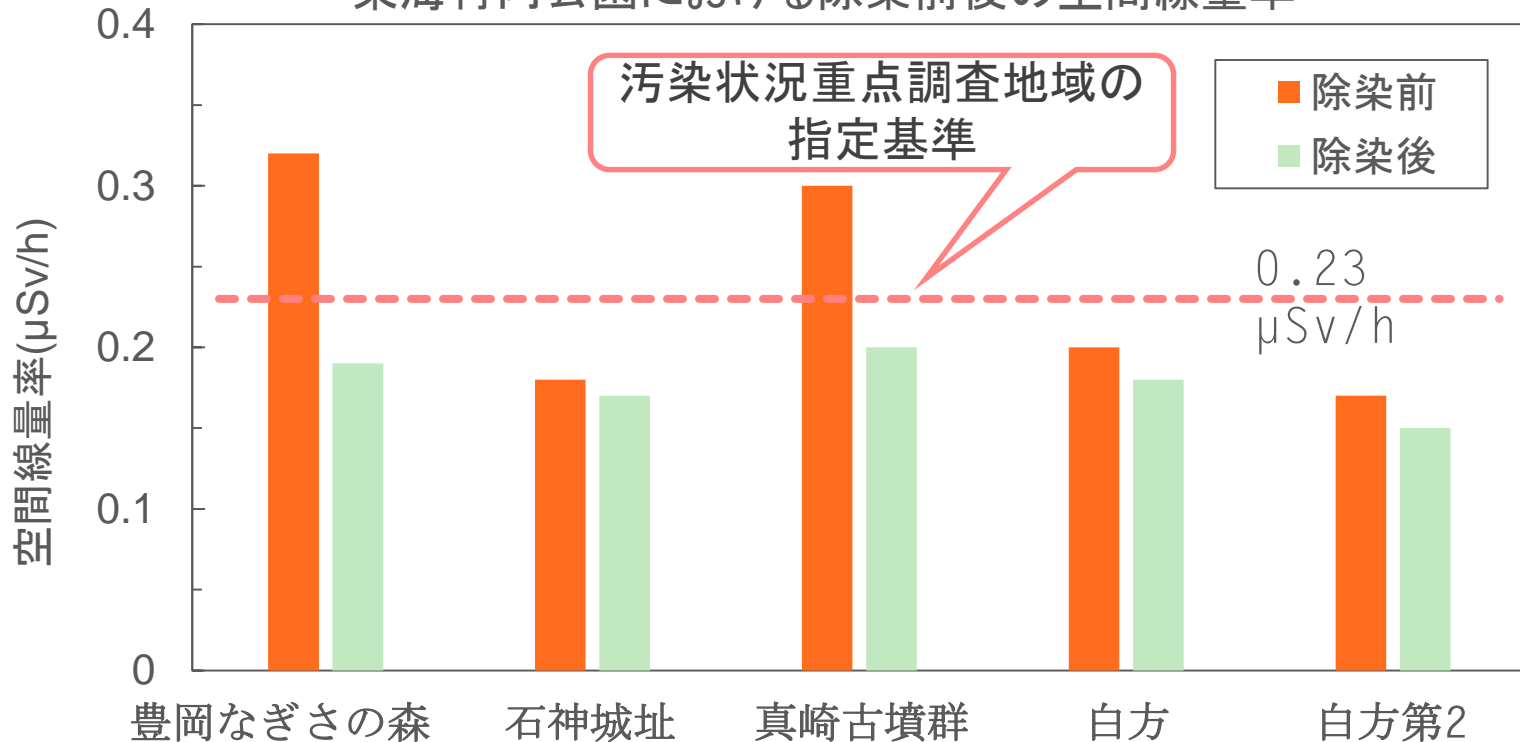
バックエンド技術部 放射性廃棄物管理技術課

亀尾 裕

背景

- 東海村では、放射線量の低減を図り村民の不安を解消するため、「東海村除染実施計画」を策定(平成24年3月)
- 区域内の測定結果が基準値である $0.23 \mu\text{Sv/h}$ 以上の公園を除染事業対象区域に選定
- 平成24~26年度に、落葉、土壌等の除染を実施

東海村内公園における除染前後の空間線量率



公園での保管状況

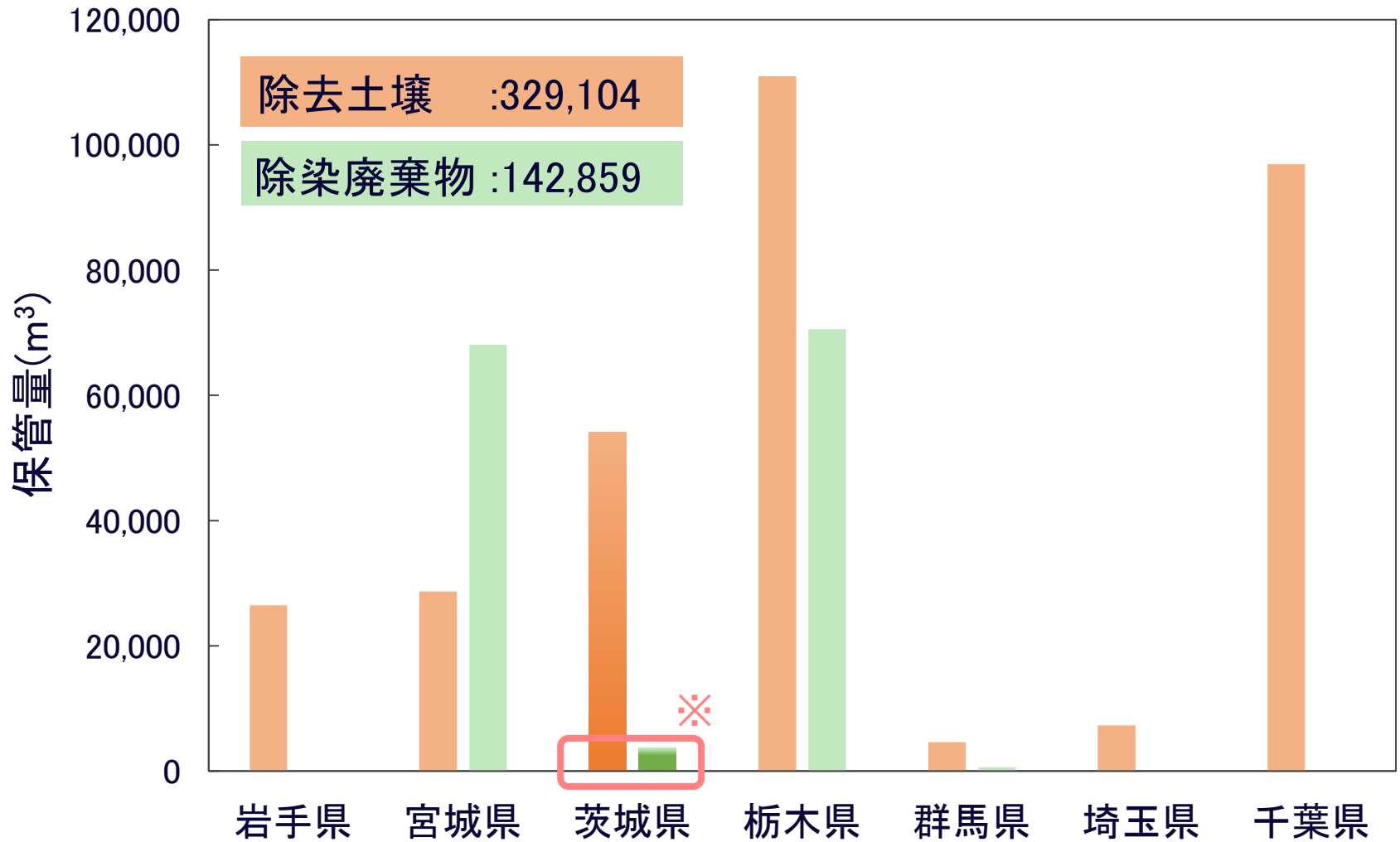


合計:

除去土壌
2,744 m³

除染廃棄物
(草木類)
2,508 m³

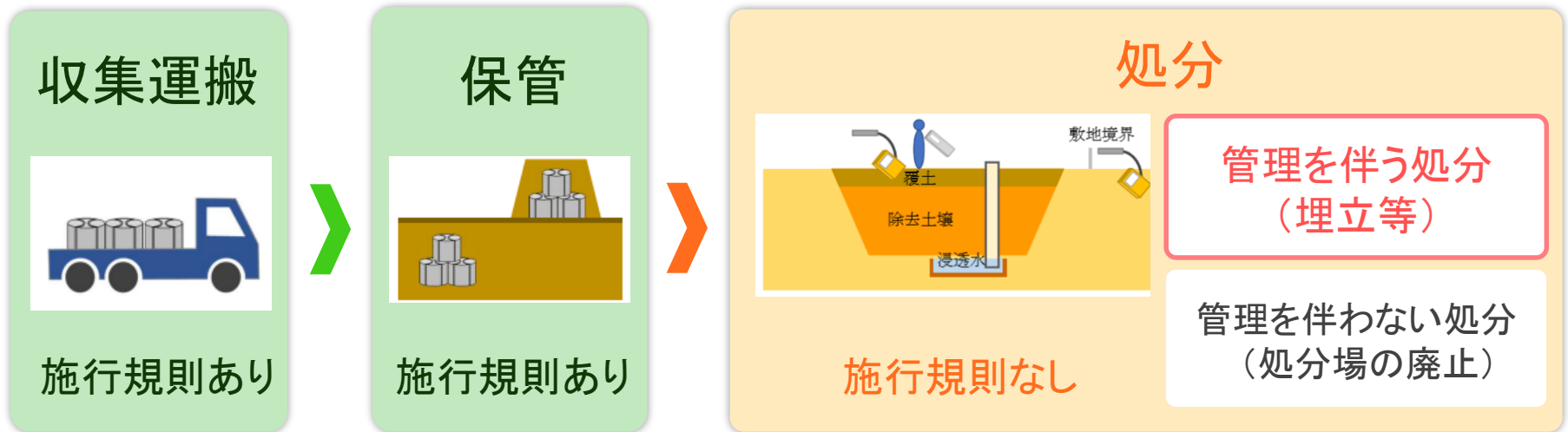
福島県外の除去土壌等の保管量



※茨城県の保管量には**東海村**の保管量も含む

実証事業の目的

福島県外で保管されている除去土壌を**集約して埋立処分**を選択する場合の
 作業や周辺環境への影響等を確認

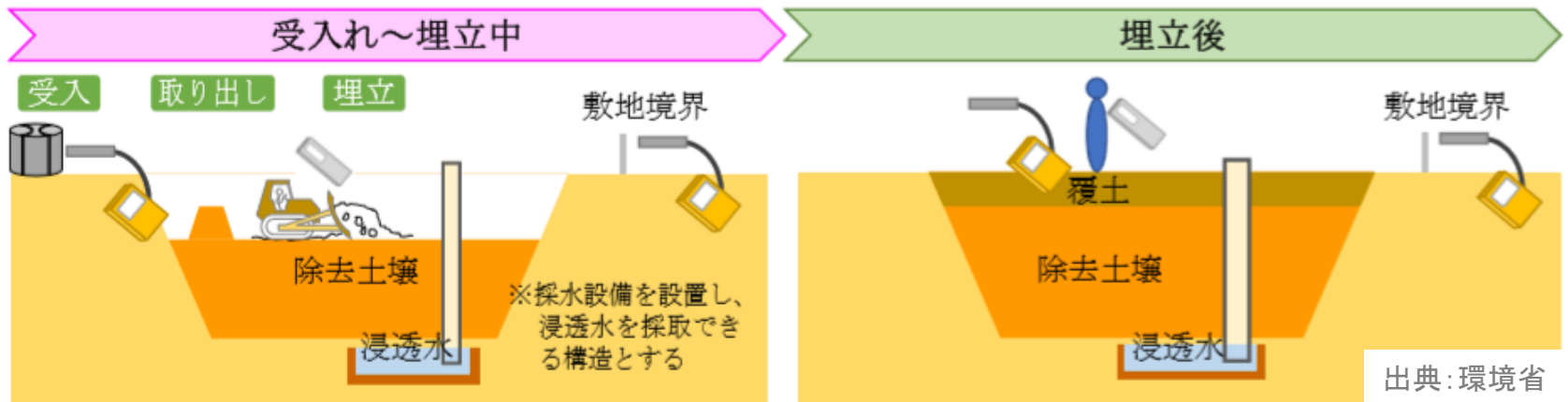


平成30年度：埋立の実施、モニタリングを開始

平成31年度：モニタリングを継続

実証事業の概要

- 公園で保管している除去土壌を原子力科学研究所(グランド)に受入れ
- 埋立作業等における空間線量率、浸透水の放射能濃度を測定



受入れ前

- 実証事業実施場所のバックグラウンド (空間線量率等)

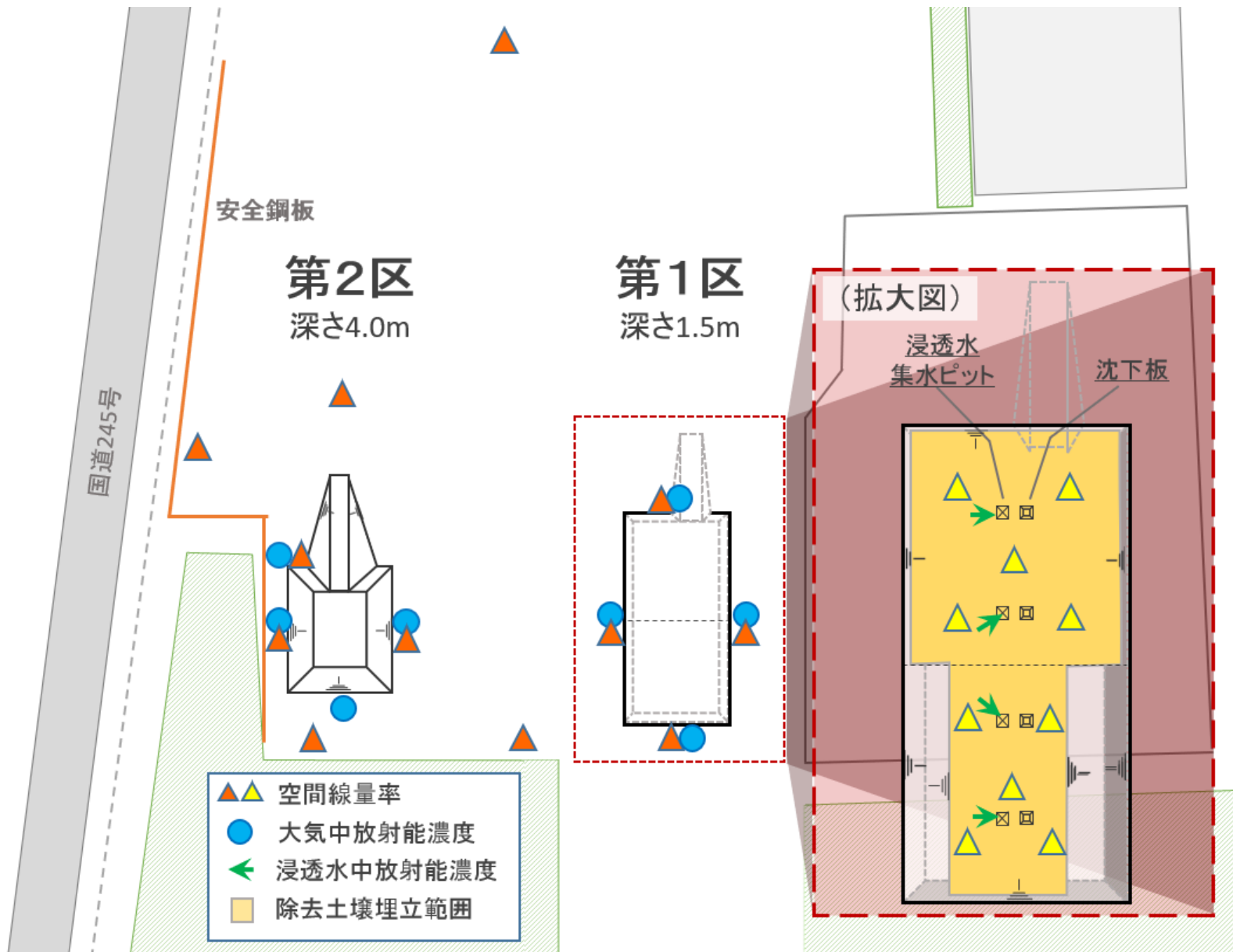
受入れ～埋立作業

- 除去土壌の放射能濃度
- 空間線量率
- 大気中放射能濃度
- 作業者の個人被ばく線量
- 浸透水の放射能濃度
- 気象条件

埋立終了後

- 空間線量率
- 大気中放射能濃度
- 作業者の個人被ばく線量
- 浸透水の放射能濃度
- 気象条件

埋立の概要



運搬の手順



運搬の実績



埋立の手順

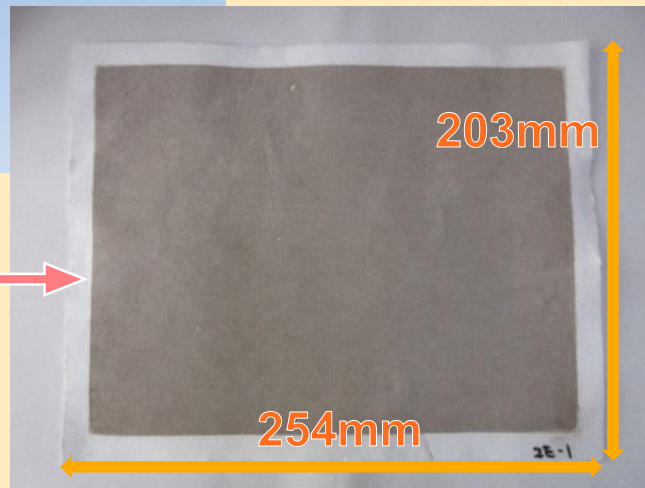


空間線量率・放射能測定

大気浮遊じん



ダストサンプラを用いて大気を吸引し、
フィルタに捕集したダストを
ゲルマニウム半導体検出器で測定



吸引時間 : 8時間
吸引期間 : 5日間
吸引量 : 800L/分

空間線量率・放射能測定



地上1 m

NaIシンチレーション式サーベイメータで測定

測定頻度

埋立場所の掘削から覆土終了まで: 1回/日

その他: 1回/週

空間線量率

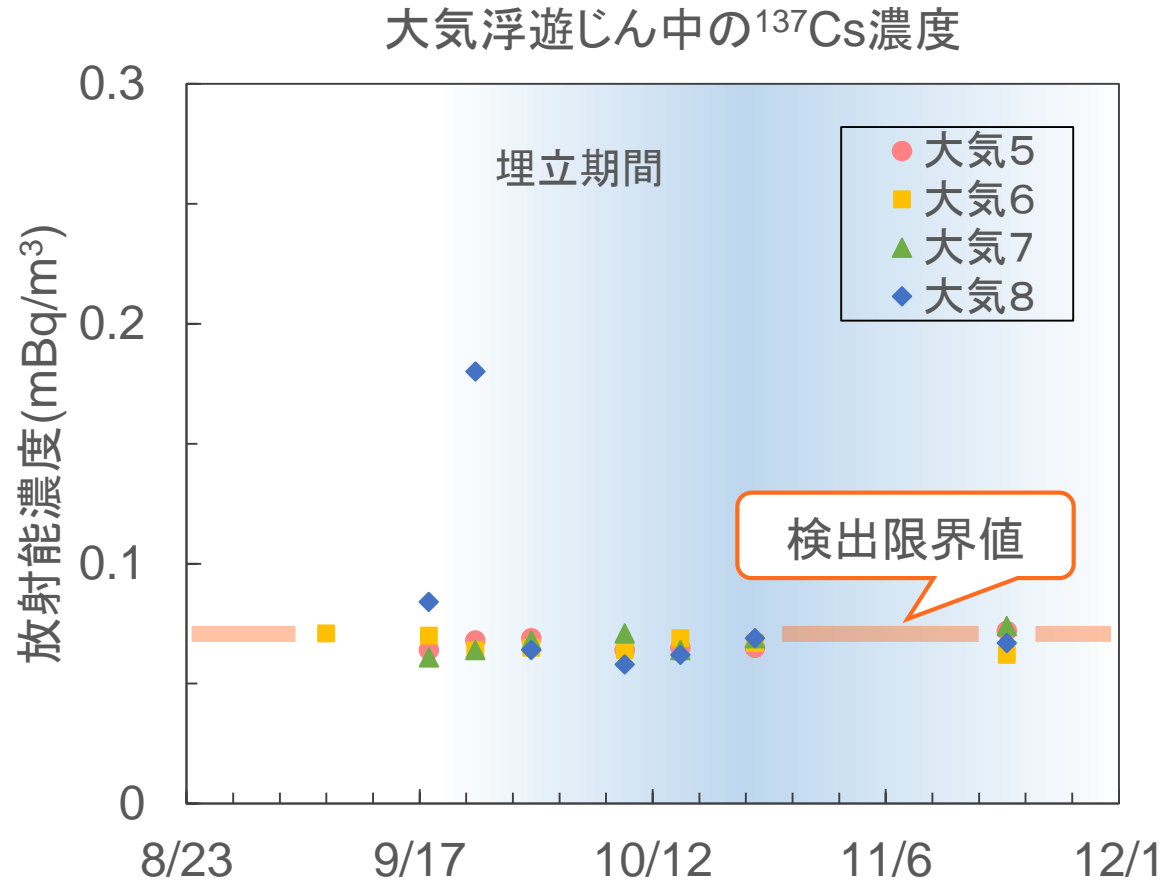
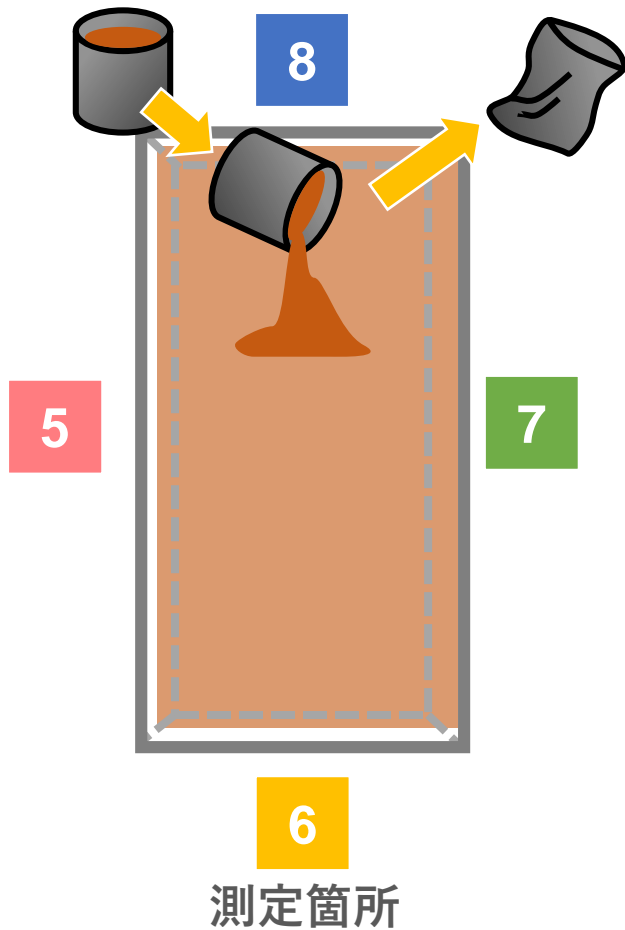
浸透水

集水ピットに一定期間集めた浸透水を採取し、
ゲルマニウム半導体検出器で測定

測定頻度 1回/週



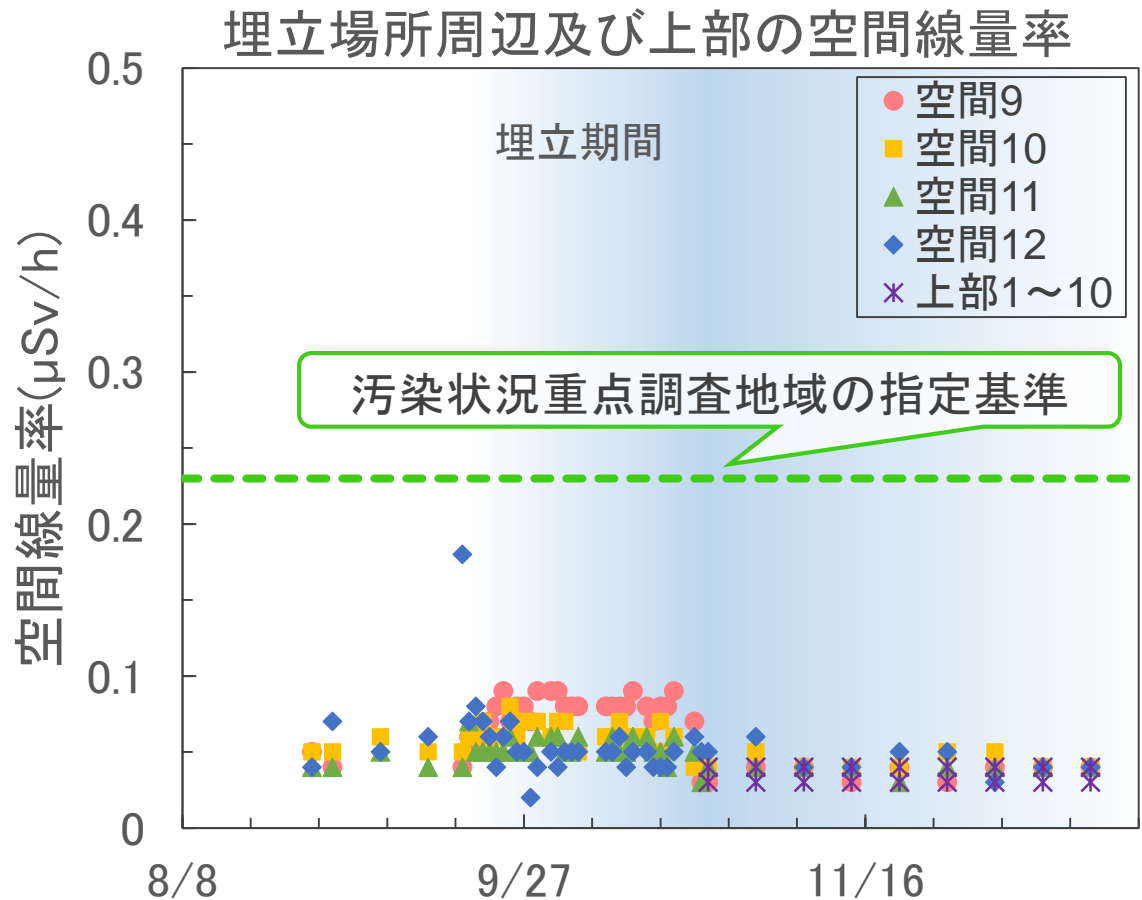
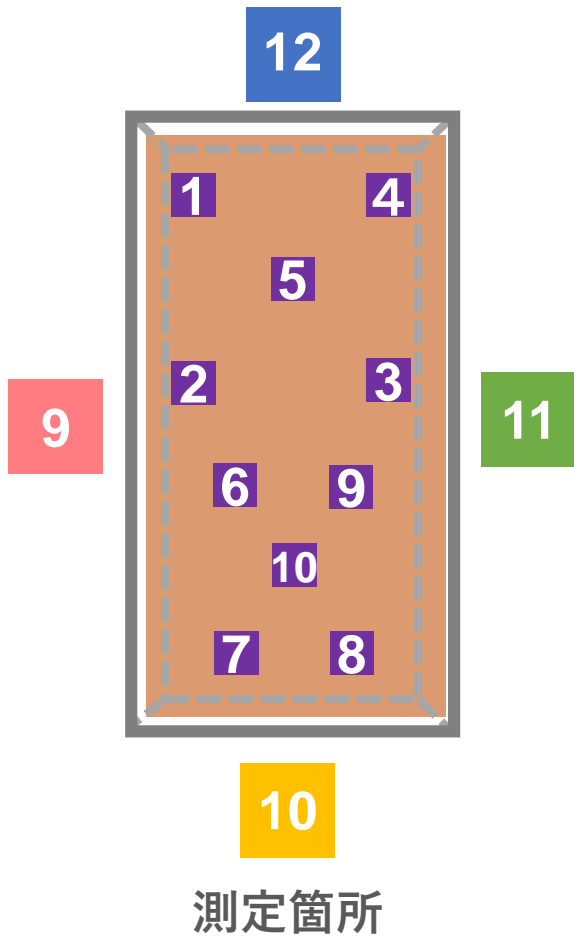
測定結果：大気浮遊じん



- 埋立期間中に微量の¹³⁷Csを検出 (¹³⁴Csは検出限界値以下)
→追加被ばく線量は、0.00000036～0.00000078 mSv と推計

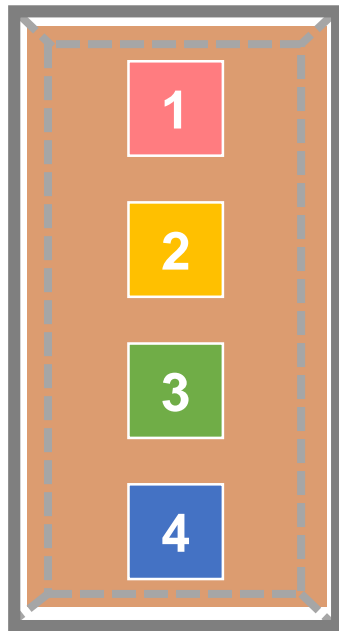
※ 測定箇所周辺で生活した場合を仮定し、環境放射線モニタリング指針を参考に計算
(成人の呼吸率 $22.2 \times 10^6 \text{ cm}^3/\text{日}$ 、滞在期間5日間)

測定結果：空間線量率



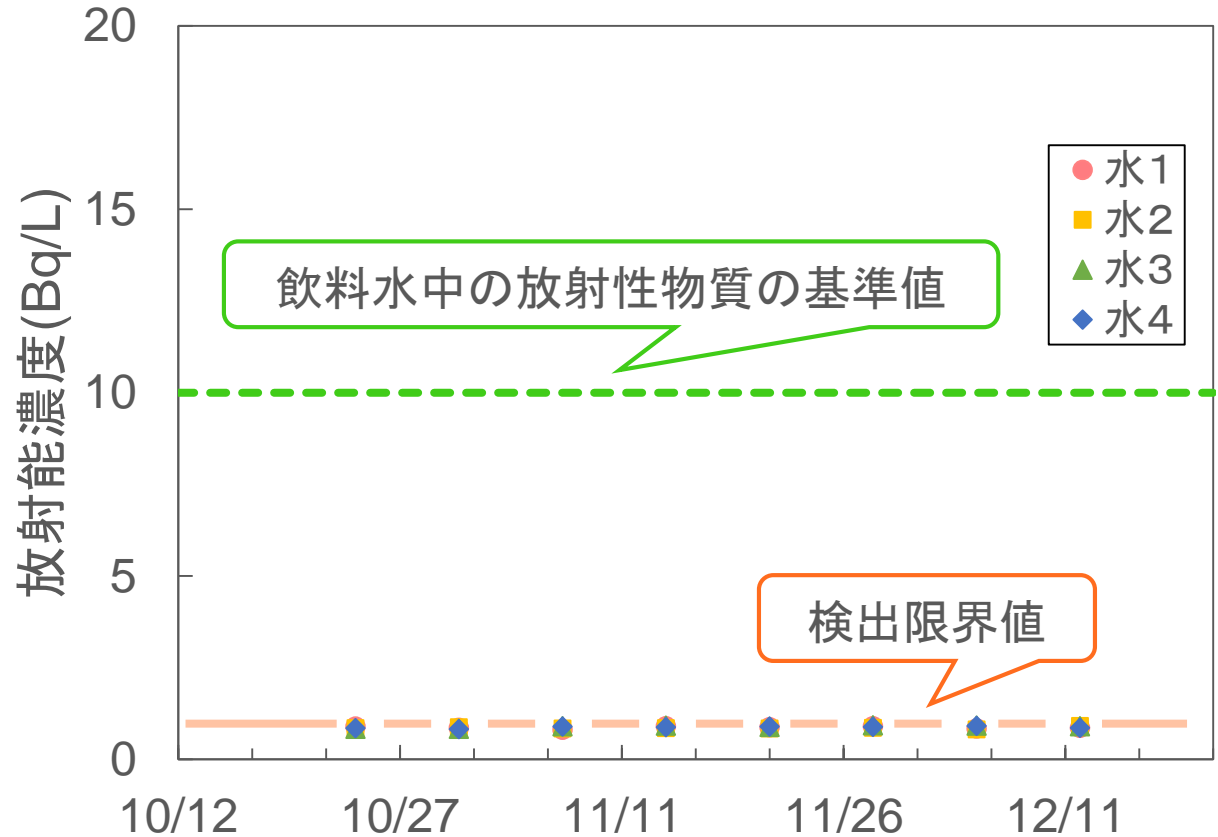
- 埋立期間中、フレキシブルコンテナの配置等により空間線量率が若干、上昇
- 埋立期間終了後(覆土完了後)は、空間線量率が低下
- 全ての測定値は、汚染状況重点調査地域の指定基準以下

測定：浸透水



測定箇所

浸透水中の ^{137}Cs 濃度



- 全ての測定値 (^{134}Cs 、 ^{137}Cs) は検出限界値以下 (<1.0 Bq/L) であった

まとめ

- 東海村内の公園で保管していた除去土壌等を原子力科学研究所に搬入
⇒ 除去土壌を用いて埋立処分実証事業を実施
- 埋立作業中の大気浮遊じん、空間線量率を測定
⇒ 作業中においても低い値であることを確認
- 埋立終了後、浸透水の放射能分析を実施
⇒ ^{134}Cs 、 ^{137}Cs は検出されず
- 次年度も各種モニタリングを継続する予定
実施項目を東海村、環境省と協議中