

中間貯蔵施設環境安全委員会（第5回）

平成28年9月1日（木）

13：30～15：30

ホテルハマツ 3階「平安」

議事次第

1. 開会

2. 議題

- (1) 中間貯蔵施設に係る平成28年度の輸送の実施状況等について
- (2) その他

3. 閉会

配付資料一覧

中間貯蔵施設環境安全委員会 委員名簿

資料1 中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略工程表について

資料2 中間貯蔵施設に係る平成28年度の輸送の実施状況等について

資料3 中間貯蔵施設事業において発生した事例と対応等について

(平成28年4月以降)

中間貯蔵除去土壌等の 減容・再生利用技術開発戦略工程表について

平成28年9月
環境省

中間貯蔵される除去土壌等の県外最終処分について

- ▶ 中間貯蔵・環境安全事業株式会社法^{ジェスコ}(JESCO法)において、国は、中間貯蔵開始後30年以内に、福島県外で最終処分を完了するために必要な措置を講ずることとしており、県外最終処分に向けては、8つのステップに沿って取組を進めていきます。
- ▶ 有識者会議※において、最終処分に向けた8つのステップのうち、ステップ1～4について技術面からの検討を行い、平成28年4月、県外最終処分に向けた除去土壌等の減容・再生利用に関する技術開発、減容処理後の土壌等の再生利用の推進等に係る中長期的な方針として「減容・再生利用技術開発戦略」及び「工程表」を取りまとめました。

※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

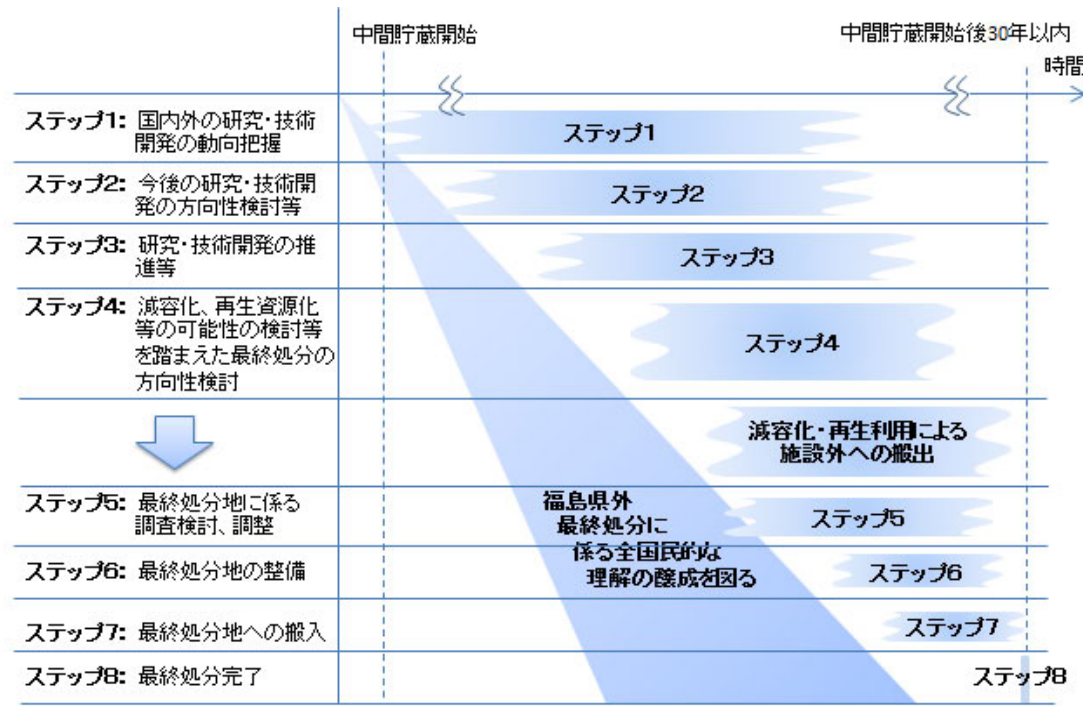
【中間貯蔵・環境安全事業株式会社法(抜粋)】

(国の責務)

第三条 国は、中間貯蔵及びポリ塩化ビフェニル廃棄物の処理の確実かつ適正な実施の確保を図るため、万全の措置を講ずるものとする。

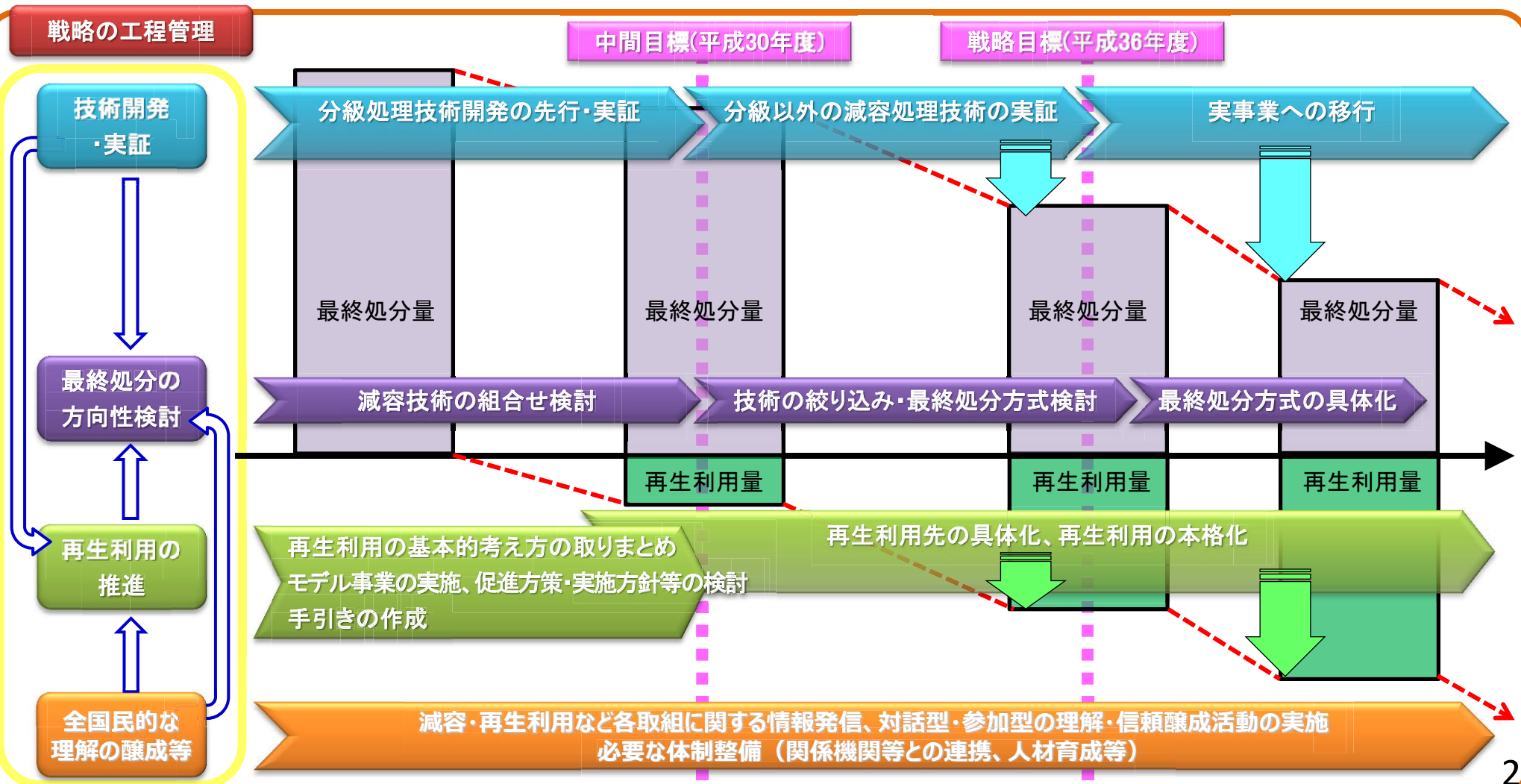
2 国は、前項の措置として、特に、中間貯蔵を行うために必要な施設を整備し、及びその安全を確保するとともに、当該施設の周辺の地域の住民その他の関係者の理解と協力を得るために必要な措置を講ずるほか、中間貯蔵開始後三十年以内に、福島県外で最終処分を完了するために必要な措置を講ずるものとする。

【最終処分に向けた8つのステップ(平成26年7月公表)】



中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略(平成28年4月)の概要

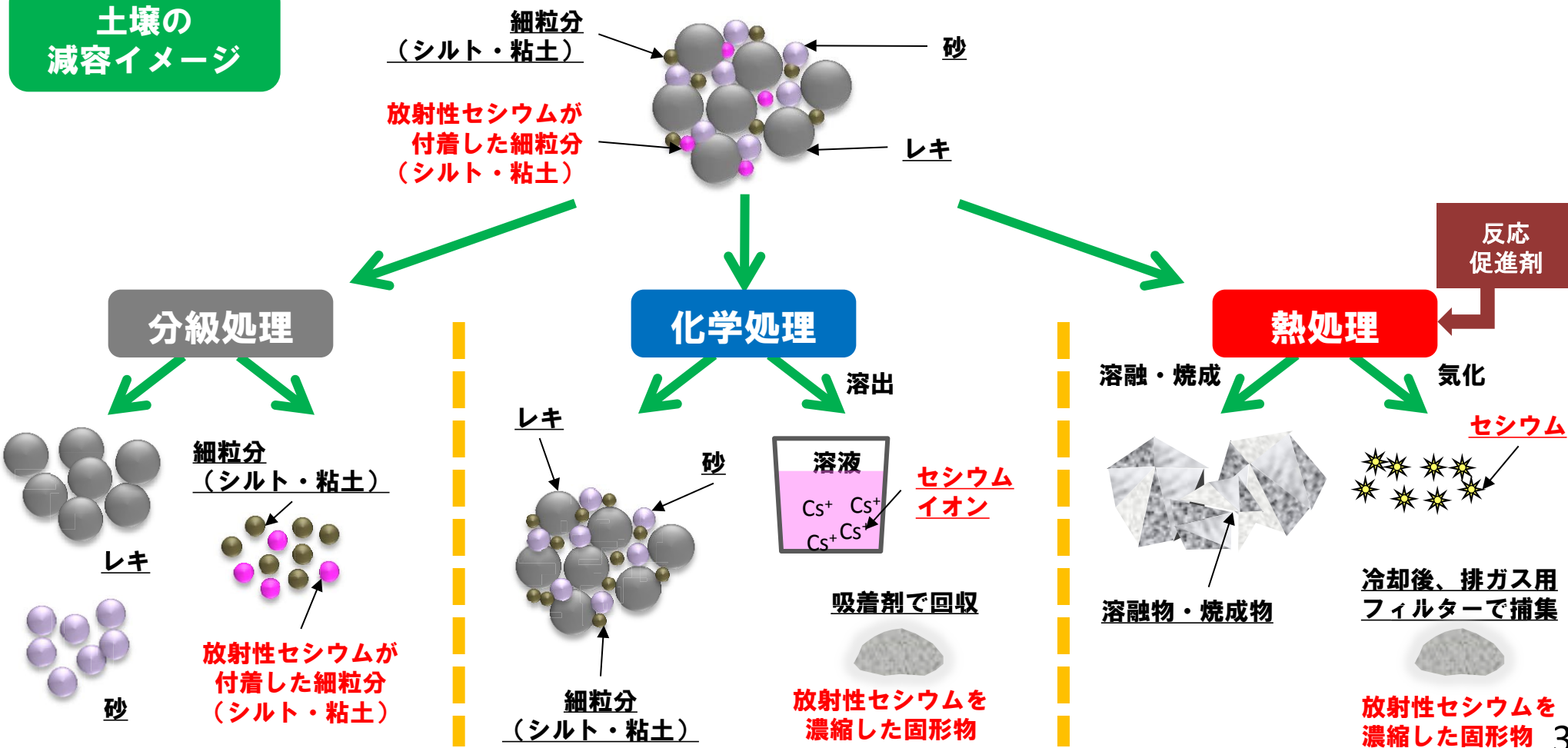
- 減容技術等の活用により、除去土壌等を処理し、再生利用の対象となる土壌等の量を可能な限り増やし、最終処分量の低減を図る。
- 減容・再生利用技術開発の目標や優先順位を明確にし、減容・再生利用を実施するための基盤技術の開発を今後10年程度で一通り完了し、処理の実施に移行する。
- 安全性の確保を大前提として、安全・安心に対する全国民的な理解の醸成を図りつつ、可能な分野から順次再生利用の実現を図る。
- 技術開発の進捗状況や再生利用の将来見込みを踏まえて、最終処分場の構造・必要面積等について一定の選択肢を提示する。



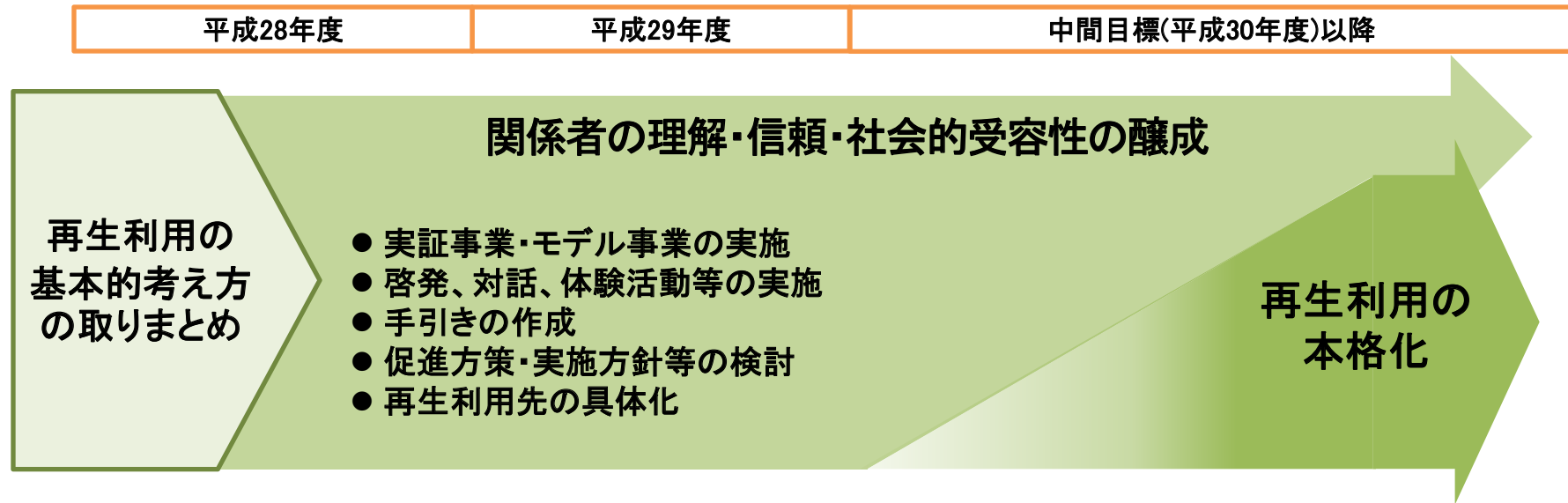
(参考)除去土壌等の減容技術

- 「除去土壌等の減容」とは、除去土壌及び焼却灰を対象に、各種減容技術を用いて放射能濃度の低いものと高いものに分け、低いものを再生資源とすることで、最終処分すべき量を減らすこと。
- 例えば、土壌の減容技術として、①分級処理(セシウムが主に付着している土壌の細粒分を分離する)、②化学処理(強酸等の溶媒を用いてセシウムイオンを溶出・分離する)、③熱処理(熱により気化したセシウムを冷却、固化して回収する)等がある。

土壌の減容イメージ



除去土壌の再生利用の段階的な進め方



■ 関係者間の理解及び社会的受容性を醸成するための段階的な取組

- 再生資材を利用した事業を想定し、事業実施者や地域住民等関係者の理解醸成や現場でのノウハウの整理のために必要な実証事業やモデル事業を実施。
- 再生資材利用の必要性や放射線安全に関する知見を、広く国民やステークホルダーと共有するための啓発、対話、体験のための具体的な取組を進める。
- 各用途に応じ、既存の公共事業等に係る環境関連法令等も含め、現場での再生資材の利用、管理における留意点を整理した「再生利用の手引き(仮称)」を作成する。
- 社会的・経済的インセンティブ等を含む利用促進方策、実施方針等の検討を行う。
- これらの取組を通じて、再生利用の本格化に向けた環境整備を進めていく。

再生利用の基本的考え方(平成28年6月)

【基本的考え方】

除去土壌を適切な前処理や分級などの物理処理をした後、用途先の条件に適合するよう品質調整等した再生資材(8,000Bq/kg以下を原則とし、用途ごとに設定)を一定の公共事業等に限定して利用するもので、公的主体による管理を行う。

【用途の限定】

長期間にわたって人為的な形質変更が想定されない防潮堤、海岸防災林、道路等の盛土材の構造基盤の部材や、廃棄物処分場の覆土材等に用途を限定する。

【公的主体による管理】

- 放射性物質汚染対処特措法に基づく基準等を策定し、環境省及び公物管理主体(自治体等)による管理を行う。
- 具体的には、追加被ばく線量が施工中1mSv/年、供用中0.01mSv/年を超えないよう制限するため、再生資材の放射能濃度の限定、覆土等の遮へい、飛散・流出の防止、記録の作成・保管、形質変更の管理等を行う。

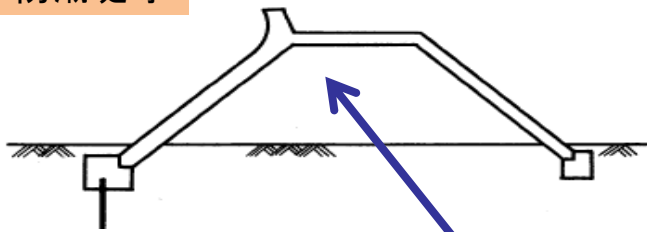
【再生利用の進め方】

再生利用の本格化に向けた環境整備として、上記の考え方に従って実証事業、モデル事業等を実施し、放射線に関する安全性の確認、具体的な管理方法の検証、関係者の理解・信頼の醸成等を行う。

再生資材化した除去土壌の公的管理の下での利用のイメージ

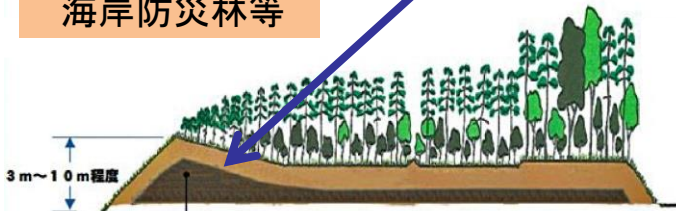
想定する用途先

防潮堤等



用途先を公的管理がなされる
構造基盤の部材に限定

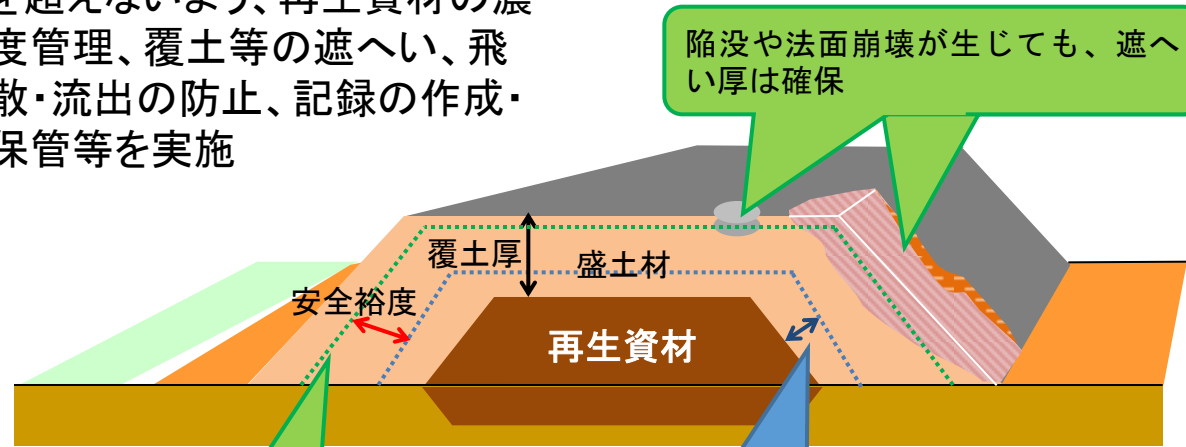
海岸防災林等



このほか、道路盛土、廃棄物処分場における覆土材等

管理の内容

- ✓ 追加被ばく線量が、施工時1mSv/年、供用時0.01mSv/年を超えないよう、再生資材の濃度管理、覆土等の遮へい、飛散・流出の防止、記録の作成・保管等を実施



土木構造物としての修復措置
がなされる目安

被ばくを制限するための遮へい厚

覆土厚は、土木構造物としての通常の補修がなされる場合でも、被ばくを制限するための遮へい厚が確保されるように設計する。

減容・再生利用技術の開発（低濃度除去土壌の再生利用の検討）

- ▶ 除染土壌の再生資材化とモデル的活用に関する実証試験を南相馬市内の仮置場で実施
 - 8月5日 事業者選定のための公示(企画競争)
 - 9月下旬 事業者選定
 - 10月 事業開始

1. 概要

仮置場で保管されている除去土壌を仮置場内で減容処理等を行い、土木構造物の構造基盤向け資材等として活用することを検討する

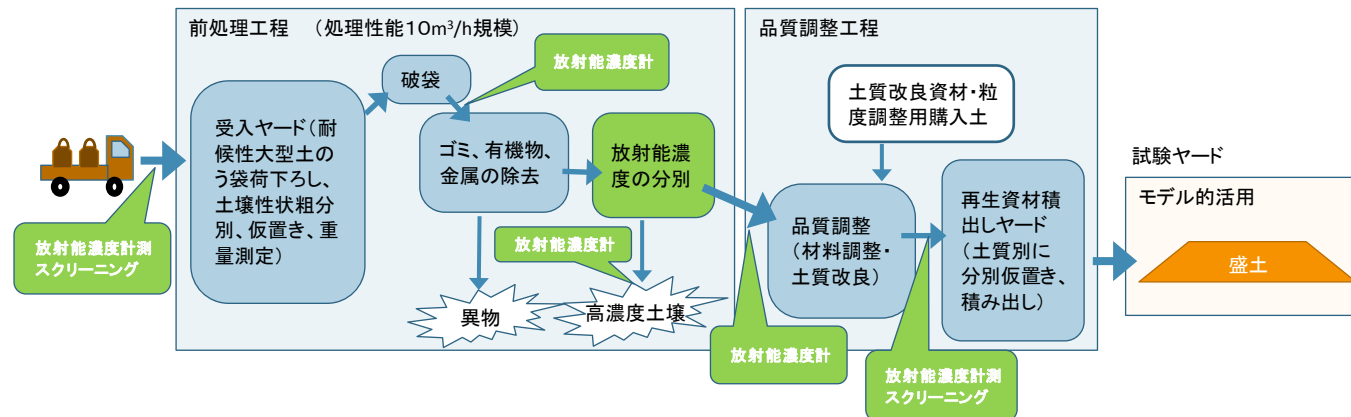


管理の取組の検証、再生利用の手引き、再生利用への理解醸成、仮置場の除去土壌の低減などに活用

2. 実証試験内容(予定)

- 1) 耐候性大型土のう袋約1,000袋(1,000m³、約1,800トン)分の除去土壌を用い、仮置場内で実施する
- 2) 前処理工程で除去土壌の放射能濃度を低減させた後、再生資材としてモデル的活用試験を行う
- 3) 試験施工の際には、安全性の確保に万全を期すこととし(遮水シートによる放射性物質の地下への浸透防止、飛散・流出の防止、汚染されていない土壌による適切な遮蔽など)、安全性に関する理解醸成活動を併せて実施する
- 4) 試験後は施設を撤去するとともに、土壌については耐候性大型土のう袋に詰め直す

(参考)実証試験イメージ



(参考) 再生利用とクリアランスの比較

	再生利用	クリアランス
考え方	○事故により原子力施設外に広く飛散した放射性物質に汚染された土壌のうち、適切な処理をして再生資材としたものを、追加被ばく線量を制限するための措置等を実施し、放射性物質汚染対処特措法に基づく基準等に従い適切な管理の下で、用途を限定して使用する。	○原子力施設等の解体等で発生するもののうち、放射性物質として取り扱う必要のないものについて、原子炉等規制法等の放射線防護に係る規制の枠組みから除外して制約なく利用する。
対象物	○除去土壌に由来する再生資材	○金属くず、コンクリート破片、ガラスくず(ロックウール及びグラスウールに限る)
管理の内容	○有り <ul style="list-style-type: none"> ・計画・設計時の条件 使用する場所、事業種、使用部位等の限定 ・再生資材の放射能濃度の限定 用途ごとの追加被ばく線量評価を基に設定 ・施工・供用時における管理方法 出荷時の濃度確認、受入量の管理、分別保管、持ち出しの管理、遮へい厚の確保・維持、飛散・流出の防止措置、保守点検、記録の作成・保管等 	○無し
担保措置	○有り <ul style="list-style-type: none"> ・管理の内容について、特措法に基づく基準等として規定する予定 	○無し
参照する追加被ばく線量	○施工時、修復時等も含め1 mSv/y以下。一般公衆が長期にわたって利用する供用時は、0.01 mSv/y以下	○0.01 mSv/y以下
関係法律	放射性物質汚染対処特措法	原子炉等規制法等

(参考)用途ごとの再生資材として利用可能な放射能濃度

用途先	遮へい条件	年間の再生資材利用作業期間に応じた再生利用可能濃度(Bq/kg) ^{※1}			追加被ばく線量の更なる低減のために必要な覆土等の厚さ(cm)	
		6か月 ^{※2}	9か月 ^{※2}	1年 ^{※2}		
盛土	土砂やアスファルト等で被覆(例:道路盛土)	8,000以下	8,000以下	6,000以下	50 cm以上	
	コンクリート等で被覆(例:防潮堤)	8,000以下	8,000以下	6,000以下	50 cm以上	
	植栽覆土で被覆(例:海岸防災林)	8,000以下	7,000以下	5,000以下	100 cm以上 ^{※3}	
廃棄物処分場	中間覆土材	8,000以下	8,000以下	8,000以下	10 cm以上 ^{※4}	
	最終覆土材	保護工(客土等)	8,000以下	7,000以下	5,000以下	30 cm以上 ^{※3}
	土堰堤		8,000以下	8,000以下	8,000以下	30 cm以上

※1:用途先ごとの被ばく評価計算により算出された1 mSv/年相当濃度の100Bq/kg以下の位を切り捨てて表記した(具体的な被ばく評価計算結果については(HPアドレスを後日追記)参照)。なお、この再生利用可能濃度は、平成28年3月時点の¹³⁴Csと¹³⁷Csの存在比を基に算出しており、今後、時間経過とともに空間線量率への寄与が小さい¹³⁷Csが大部分を占めるようになり1 mSv/年相当濃度が変化するとともに、再生資材中の放射性セシウムが物理減衰するため、再生利用に伴う追加被ばくは、時間経過とともに低減する方向で推移する

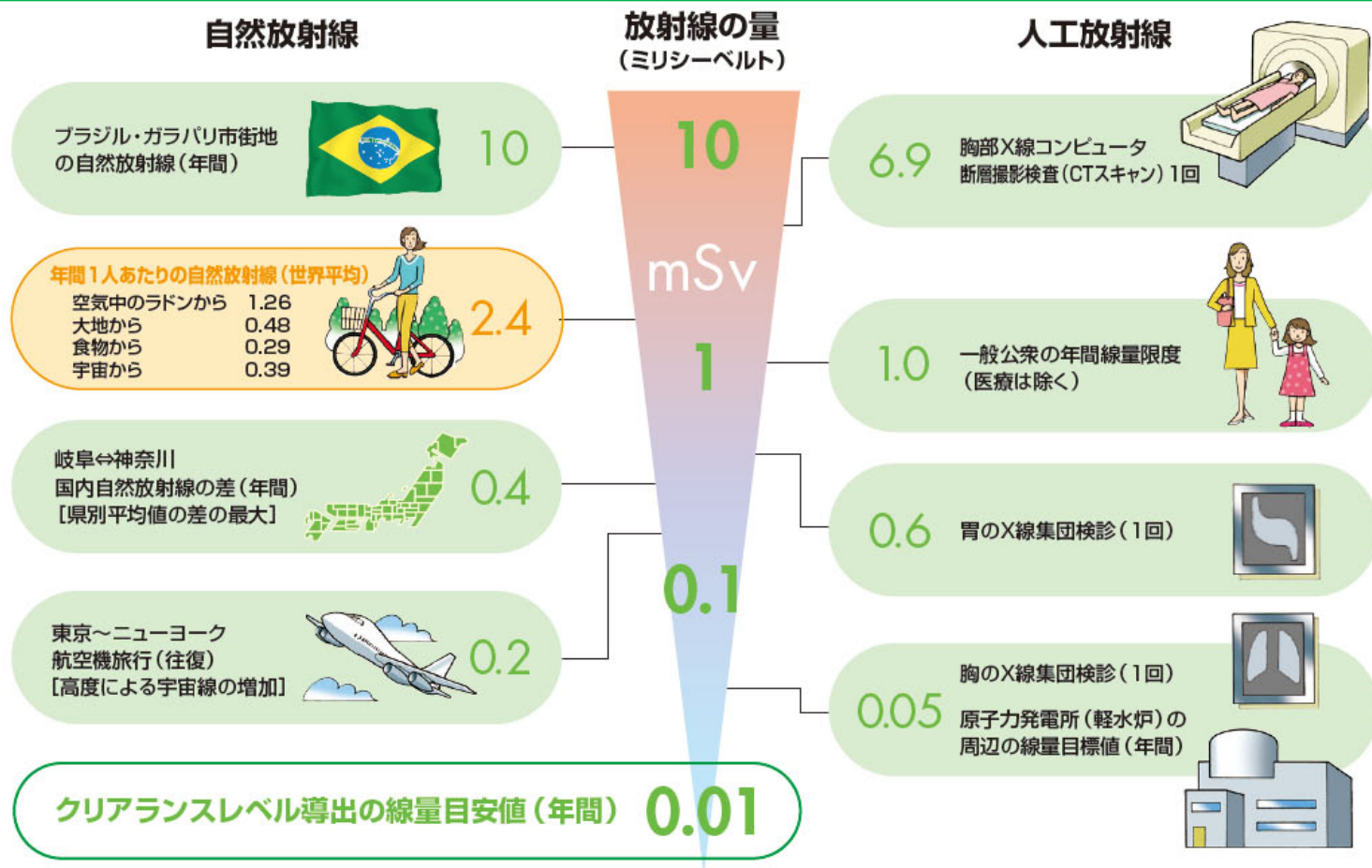
※2:工事そのものの規模、再生資材の利用量、作業員の労務時間管理等により、作業員が1年間のうち再生資材に直接接触する作業(重機を用いた作業を除く)に従事する期間

※3:用途先の構造上、一定の植栽基盤の厚さや覆土の厚さが必要とされる場合、追加被ばく線量の更なる低減のために必要な覆土等の厚さは、当該構造上必要とされる覆土等の厚さも含めた必要な厚さである

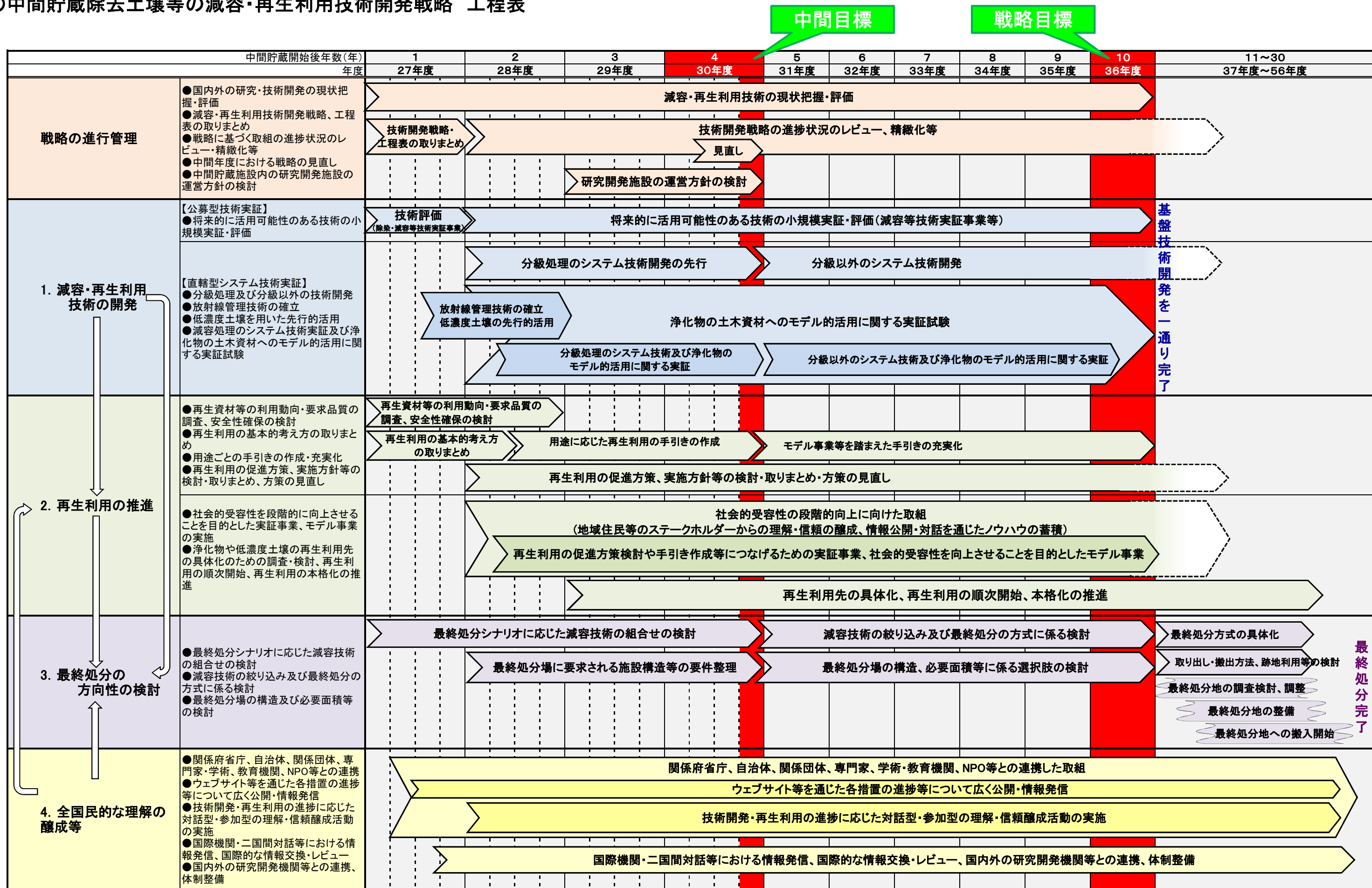
※4:中間覆土材は廃棄物処分場の構造上、土堰堤、廃棄物層、最終覆土により遮へいされているため、中間覆土のためだけの覆土等は不要

(参考) 追加被ばく線量のめやす

- 再生利用においては、破損時等を除く供用時における一般公衆の追加的な被ばく線量が、放射線による障害防止のための措置を必要としないレベル(年間0.01 mSv)になるように適切な遮へい等の措置を講じる。
- 年間0.01 mSv(=10 μSv)は、下図のように、自然放射線のレベルと比べて十分小さい値である。



○中間貯蔵除去土壌等の減容・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、最終処分の方向性を明確化した上で、最終処分地に係る調査検討・調整、最終処分地の整備、最終処分地への搬入等を順次実施していく。

中間貯蔵施設に係る 平成28年度の輸送の実施状況等について

平成28年9月

環境省

平成28年度を中心とした中間貯蔵施設事業の方針

(平成28年2月19日 公表)

I 用地取得

○体制を更に強化し、丁寧な説明を尽くしながら、用地取得に全力で取り組む。

II 施設整備

○本格施設(受入・分別施設、土壌貯蔵施設、仮設焼却施設)について、平成28年度から整備に着手。用地取得を加速化し、施設を順次、拡張・展開。

○福島の復興に向けて除染土壌等の継続的な搬入が可能となるよう、中間貯蔵施設内の保管場の整備を実施(既存の保管場の残容量も活用)。

III 輸送

○平成28年度の輸送量(15万m³程度)に対応する道路補修等の対策を平成27年度中に実施し、平成28年度から段階的に本格輸送を開始。

○ピーク時を含めた各輸送期間の輸送量及び輸送台数を想定した上で、当該輸送台数に対応した道路交通対策を、段階的な輸送量の拡大に先立って実施。

—今後の輸送ルートを具体的に構想し、復興等に向けて整備されるIC供用開始後にピーク時輸送へ移行できるよう準備

○以下を考慮し、輸送期間毎の各市町村からの搬出量を設定。

①各市町村に均等に配分した基礎量、②立地町である大熊町・双葉町等への配慮、③発生量等に応じた傾斜配分

中間貯蔵施設事業に係る最近の動き(平成28年3月～)

時期	内容
平成28年3月	(28日)平成26～27年度のパイロット(試験)輸送が完了 (31日)「パイロット輸送に係る検証報告について」改訂版を公表
平成28年4月	(18日) <u>今年度の輸送開始</u> (大熊町仮置場からの輸送)
平成28年7月	(2日) <u>学校等からの輸送開始</u> (いわき市の中学校からの輸送)

今年度の輸送について

【平成28年度の輸送】

- 平成28年4月18日より開始。
- 昨年度と同様に、輸送対象物の全数管理、輸送車両の運行管理、環境モニタリング等を行い、安全かつ確実な輸送を実施中。
- 段階的に輸送量を増加させていくこととし、今年度は15万 m^3 程度の除染土壌等を輸送する予定。

【学校等からの輸送】

- 大熊町・双葉町の協力を得て、町有地を活用した保管場への学校等からの除染土壌等の搬出を行うもの。
- 地上保管されているものなど早期に搬出可能なものについて、早急に調整に着手し、準備が整ったものから順次搬出を開始。
- 現在は、搬出の準備が整った市町村の学校等から大熊町の町有地を活用した保管場及び双葉町の既存の保管場（双葉町の輸送枠約7,000 m^3 相当分）への搬入を行っている。また、双葉町については、町有地を活用した保管場への搬入に向けて調整を進めているところ。

今年度の輸送の状況

<平成28年度の輸送>

	市町村	輸送開始
大熊工区	大熊町	4/18
	富岡町	7/29
	檜葉町	8/2
双葉工区	双葉町	5/12
	浪江町	6/20
	伊達市	7/8

○9月上旬に輸送開始予定の市町村
⇒福島市、会津美里町

<学校等からの輸送>

	市町村	輸送開始
大熊工区	いわき市※	7/2
	須賀川市※	7/9
	郡山市※	8/5
双葉工区	伊達市※	7/30

※8/30時点において、これらの市町村で現在までに輸送を開始した学校分については、全て輸送を完了。

○9月上旬に学校等より輸送開始予定の市町村
⇒田村市、二本松市、桑折町

<今年度の輸送実績（平成28年8月30日）>

全体で **計20,010 m³** の輸送を実施

●大熊工区・・・9,220 m³

（うち町有地を活用した保管場への搬入分：1,185 m³）

●双葉工区・・・10,790 m³

※各工区への搬出予定地域

○大熊工区

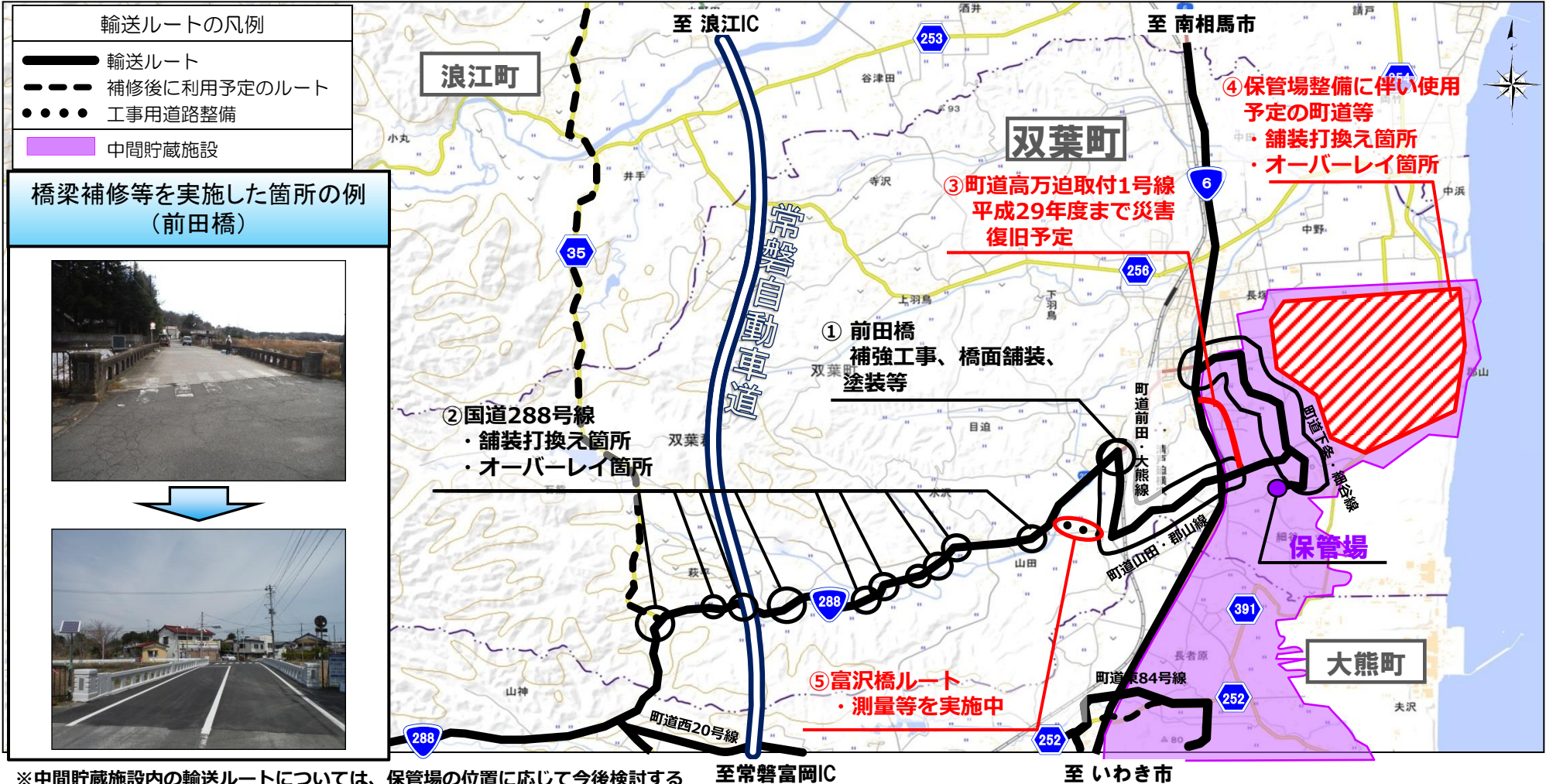
⇒浜通り地域（大熊町以南）、県中地域、
県南地域、会津地域

○双葉工区

⇒浜通り地域（双葉町以北）、県北地域

平成28年度の輸送ルートと道路交通対策(双葉町)

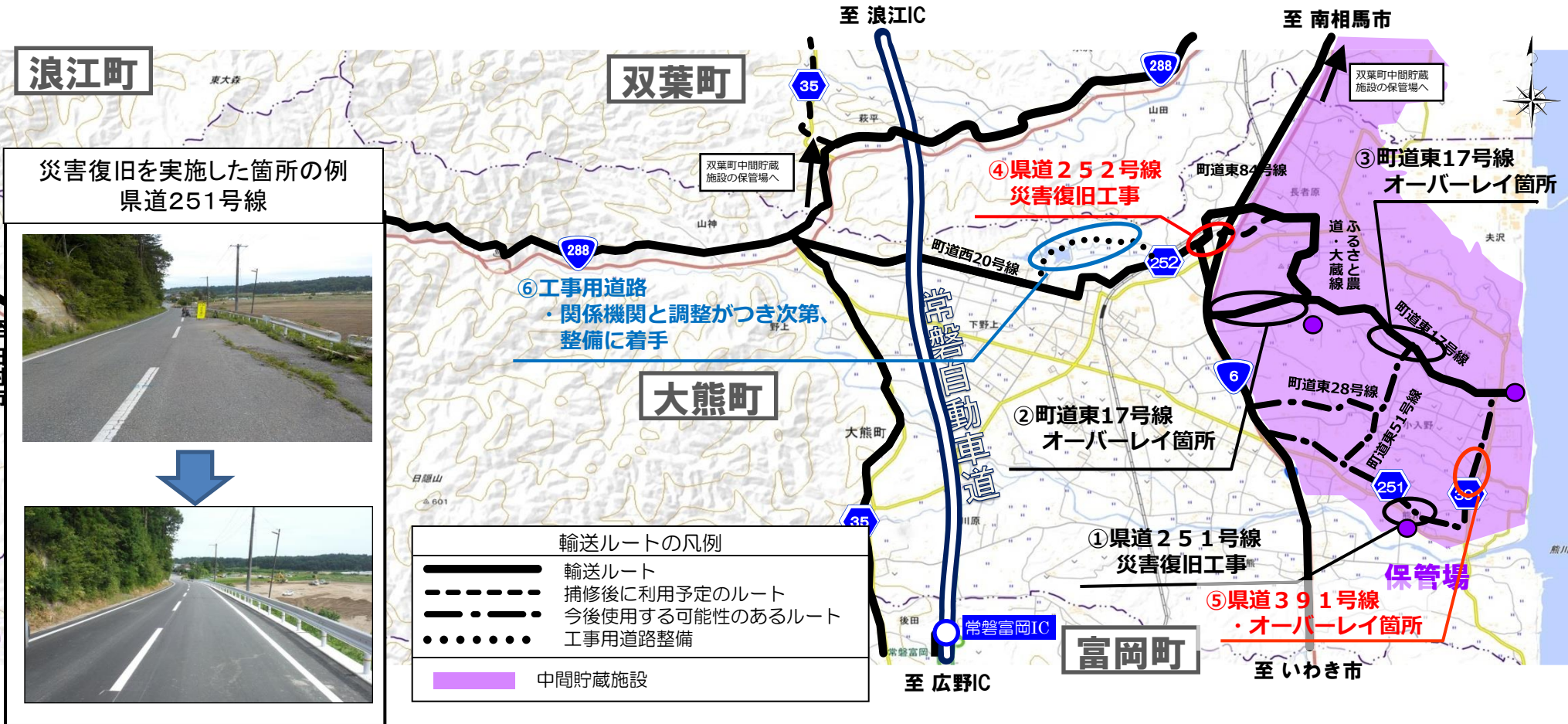
- 平成28年度の輸送ルートは以下のとおり。
- 平成28年度の輸送に対応する道路交通対策として既に実施済みの箇所は黒字のとおり。
- また、今後の輸送に向けて現在実施している道路交通対策の箇所は赤字のとおり。



※中間貯蔵施設内の輸送ルートについては、保管場の位置に応じて今後検討する

平成28年度の輸送ルートと道路交通対策(大熊町)

- 平成28年度の輸送ルートは以下のとおり。
- 平成28年度の輸送に対応する道路交通対策として既に実施済みの箇所は黒字のとおり。
- また、今後の輸送に向けて現在実施している道路交通対策の箇所は**赤字**のとおり。
- 道路交通対策の実施に向けて調整段階の箇所は**青字**のとおり。



平成28年度の保管場整備箇所(双葉町)

<凡例>

- 既存の保管場(双葉工業団地)
※「S」はスクリーニング施設
- 今年度整備中又は整備予定の保管場



	面積 (ha)	利用開始時期(メド)
既存の保管場	—	利用中
工業団地内	3.9	9月
保管場 1	1.8	10月
保管場 2	0.8	12月

※今後、まとまった土地が確保されれば、これら以外にも随時保管場を整備していく。

平成28年度の保管場整備箇所(大熊町)

<凡例>

- 既存の保管場 (大熊東工業団地)
- 今年度整備中又は整備予定の保管場



	面積(ha)	利用開始時期 (メド)
既存の保管場	—	利用中
保管場 1	3.8	8月末
保管場 2	1.9	9月末
保管場 3	1.0	未定

※今後、まとまった土地が確保されれば、これら以外にも随時保管場を整備していく。

大熊町の町有地の活用について

<町有地の活用>

- 大熊町の町有地の一つである「ふれあいパークおおくま」の既存の舗装面や平坦な土地を活用して保管場の整備を実施
- 整備した保管場は、学校等に保管された除染土壌等であると識別できたものを保管するためにのみ利用



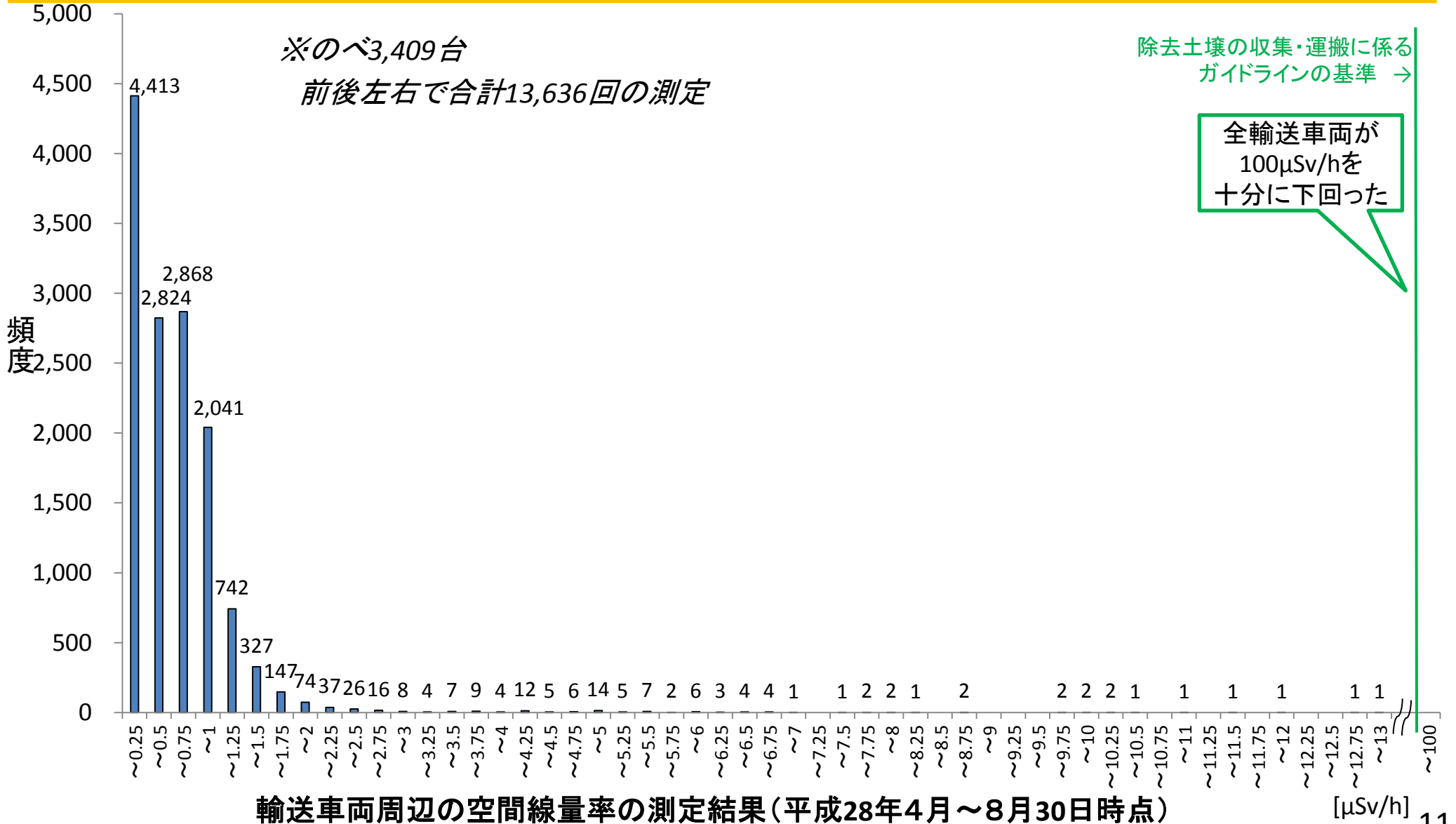
大熊町町有地（ふれあいパークおおくま）の状況

<学校等から町有地を活用した保管場への輸送>

- ・7/2より輸送開始
（いわき市の中学校からの輸送）
- ・7/9に須賀川市、8/5に郡山市から輸送開始
- ・これ以降も、順次調整の整ったところから輸送を実施

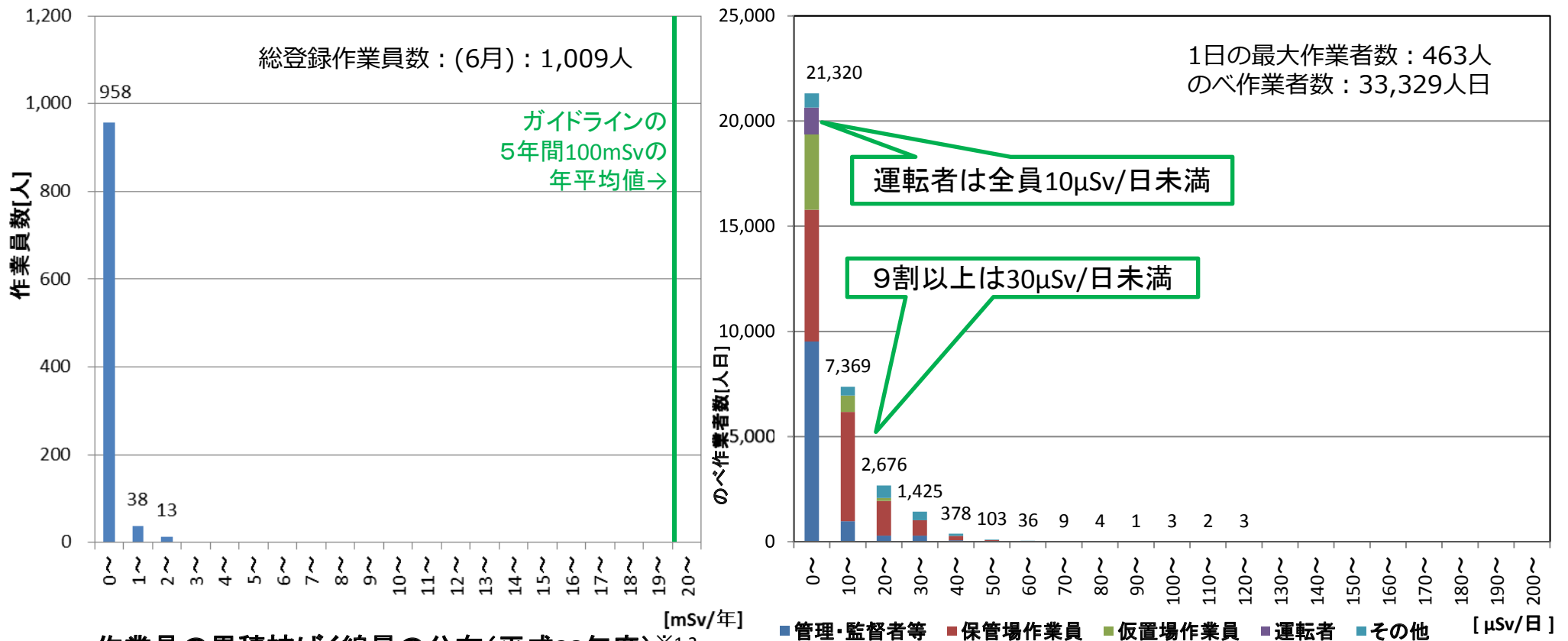
輸送車両周辺の空間線量率の測定結果

○ 仮置場搬出時(出発時)に、除染土壤等を積載した輸送車両周辺(前後左右)で輸送車両から1メートル離れた地点で測定し、空間線量率を確認している。



作業員の被ばく線量

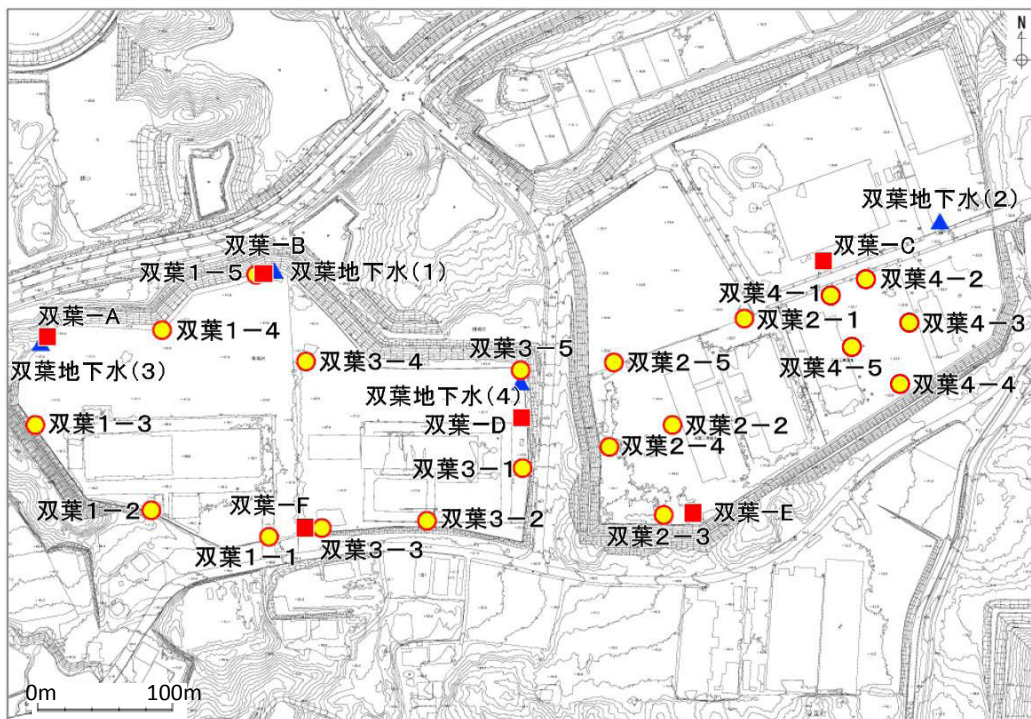
- 仮置場、保管場の作業員、輸送車両の運転者等、すべての業務従事者の被ばく線量が、「除染等業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドライン」に示された限度（5年間で100mSvかつ1年間で50mSv等）を超えないよう、各保管場・輸送工事の受注事業者が管理している。（各受注事業者は、安全を見込んだ自主的な目標を設定し、管理している。）
- 環境省は、各受注事業者が管理する作業員の被ばく線量の情報を収集・分析し、管理が適切に実施されていることを確認している。



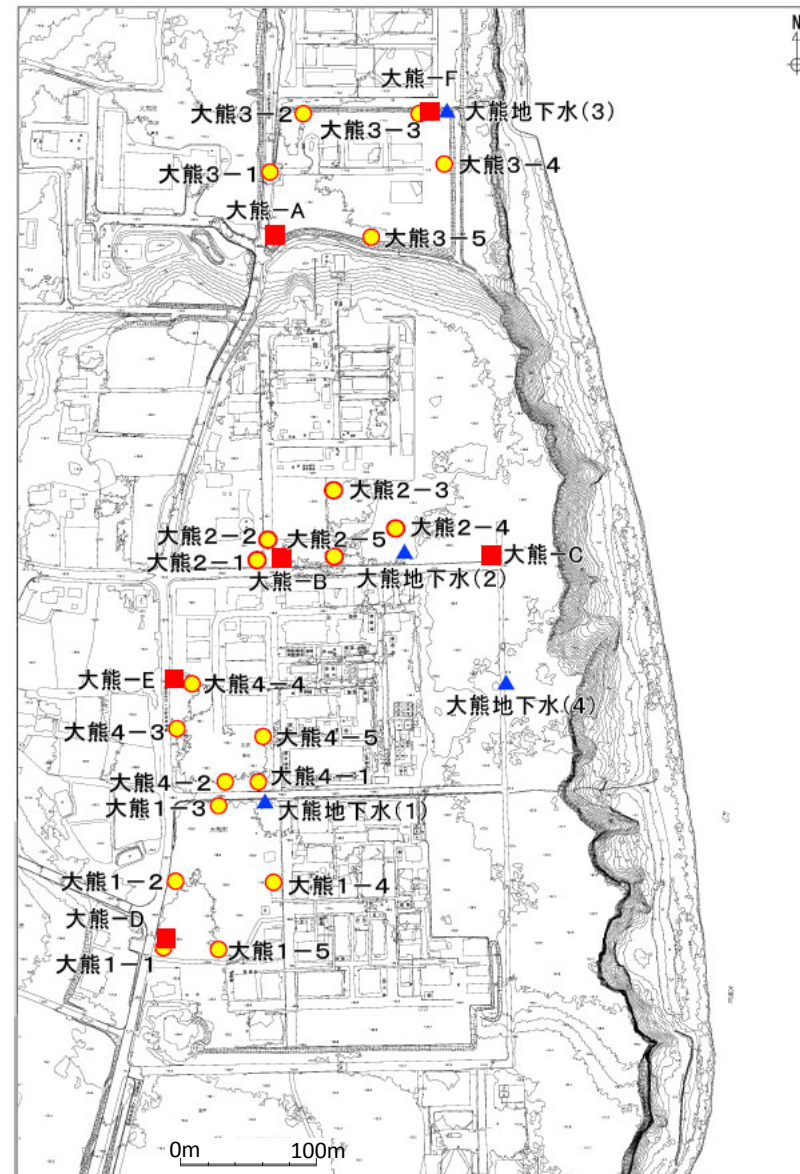
※1 平成28年4月から6月30日までの累積。中間貯蔵以外の事業による被ばく線量も含む。
 ※2 中間貯蔵事業による被ばく線量に限ると、同期間の累積被ばく線量の最大は2.5mSv。
 ※3 平成28年6月以降「その他」の区分を設けたため、一部の作業は5月以前と区分が異なる

保管場における空間線量率・地下水中放射性物質濃度の測定地点

双葉工業団地



大熊東工業団地

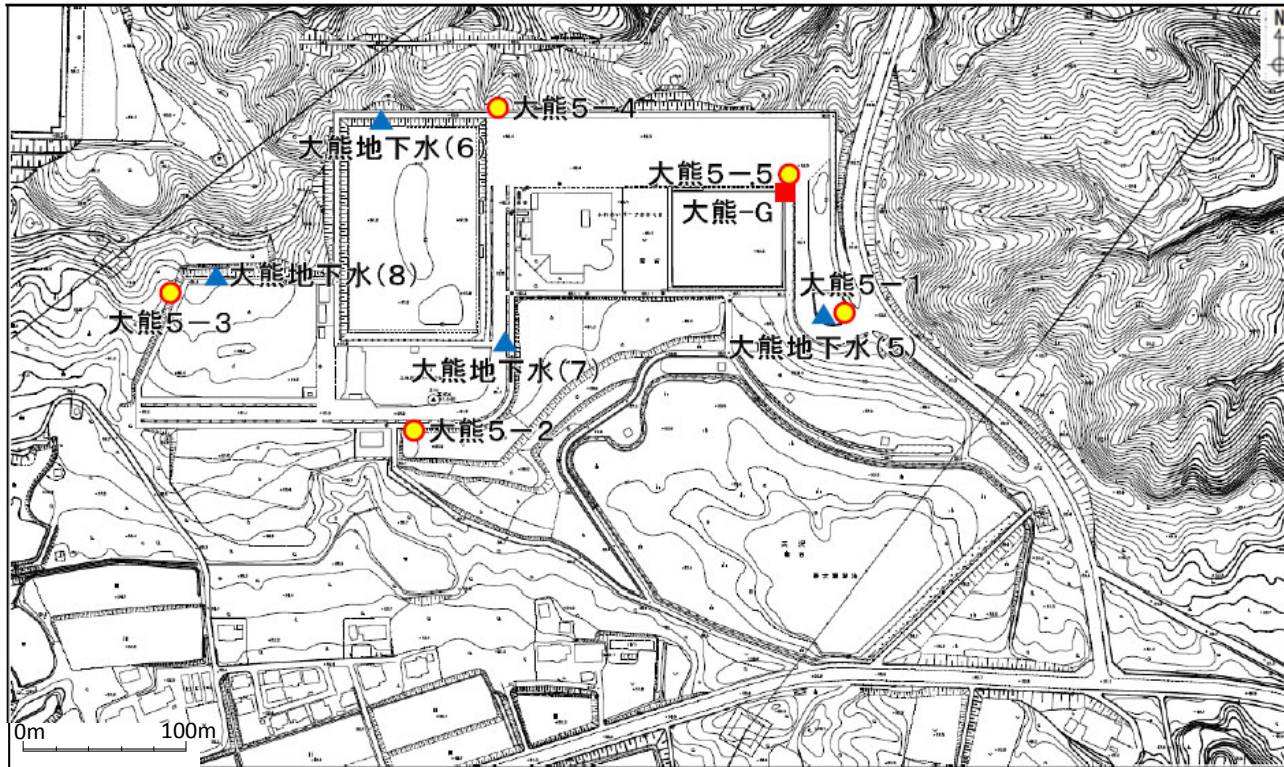


凡例

- 空間線量率測定地点(連続測定)
- 空間線量率測定地点(日次測定)
- ▲ 地下水中放射性物質濃度測定地点(週次測定)

保管場における空間線量率・地下水中放射性物質濃度の測定地点

保管場における空間線量率・地下水中放射性物質濃度の測定地点



凡例

- 空間線量率測定地点(連続測定)
- 空間線量率測定地点(日次測定)
- ▲ 地下水中放射性物質濃度測定地点(週次測定)

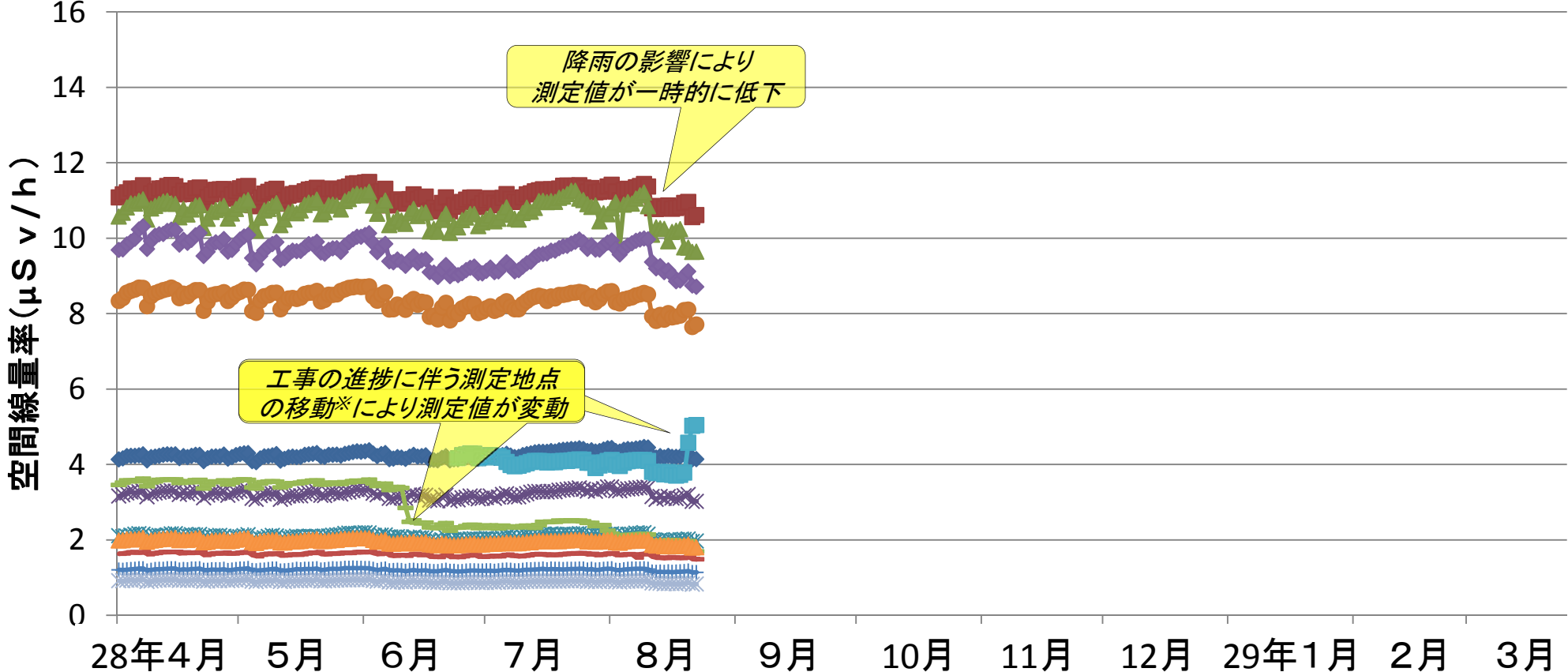
大熊町の町有地(ふれあいパークおおくま)

保管場における空間線量率・地下水中放射性物質濃度の測定地点

保管場における空間線量率・地下水中放射性物質濃度の測定結果

○ 空間線量率は、降雨等の影響や、工事の進捗に伴う測定地点の移動等の際に変動が見られたが、除染土壌等の搬入、保管による周辺への影響は見られなかった。

- ◆ 大熊町-A
- 大熊町-D
- ▲ 大熊町-E
- ✕ 大熊町-F
- ✧ 双葉町-A
- 双葉町-C
- + 双葉町-D
- 双葉町-E
- 大熊町-B
- ◆ 大熊町-C
- 大熊町-G
- ▲ 双葉町-B
- ✕ 双葉町-F



※測定地点の移動は、従前の地点と移設先の地点の空間線量率を測定し、変動の程度を想定した上で実施しており、移動後に変動が想定の範囲内であることを確認している。

保管場境界における空間線量率の推移(連続測定)(平成28年4月～8月28日時点)

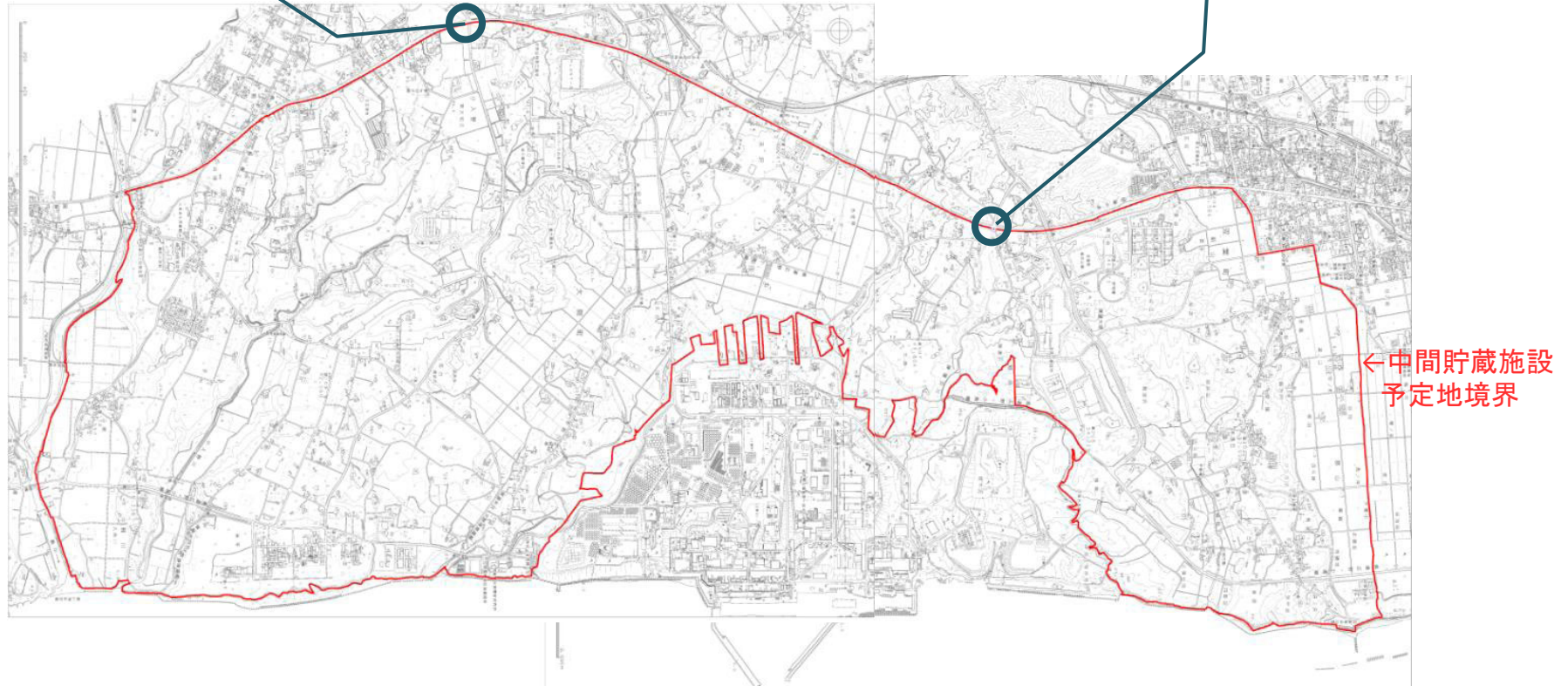
○ 地下水中の放射性物質濃度は、すべて検出下限値(1Bq/L)未満であることを確認した。

中間貯蔵施設予定地境界における 大気中放射性物質濃度の測定

- 中間貯蔵施設に係る指針に基づき、大気中の浮遊じんに含まれる放射性物質の放射能濃度の連続測定を実施している。

大熊町-東大和久交差点付近

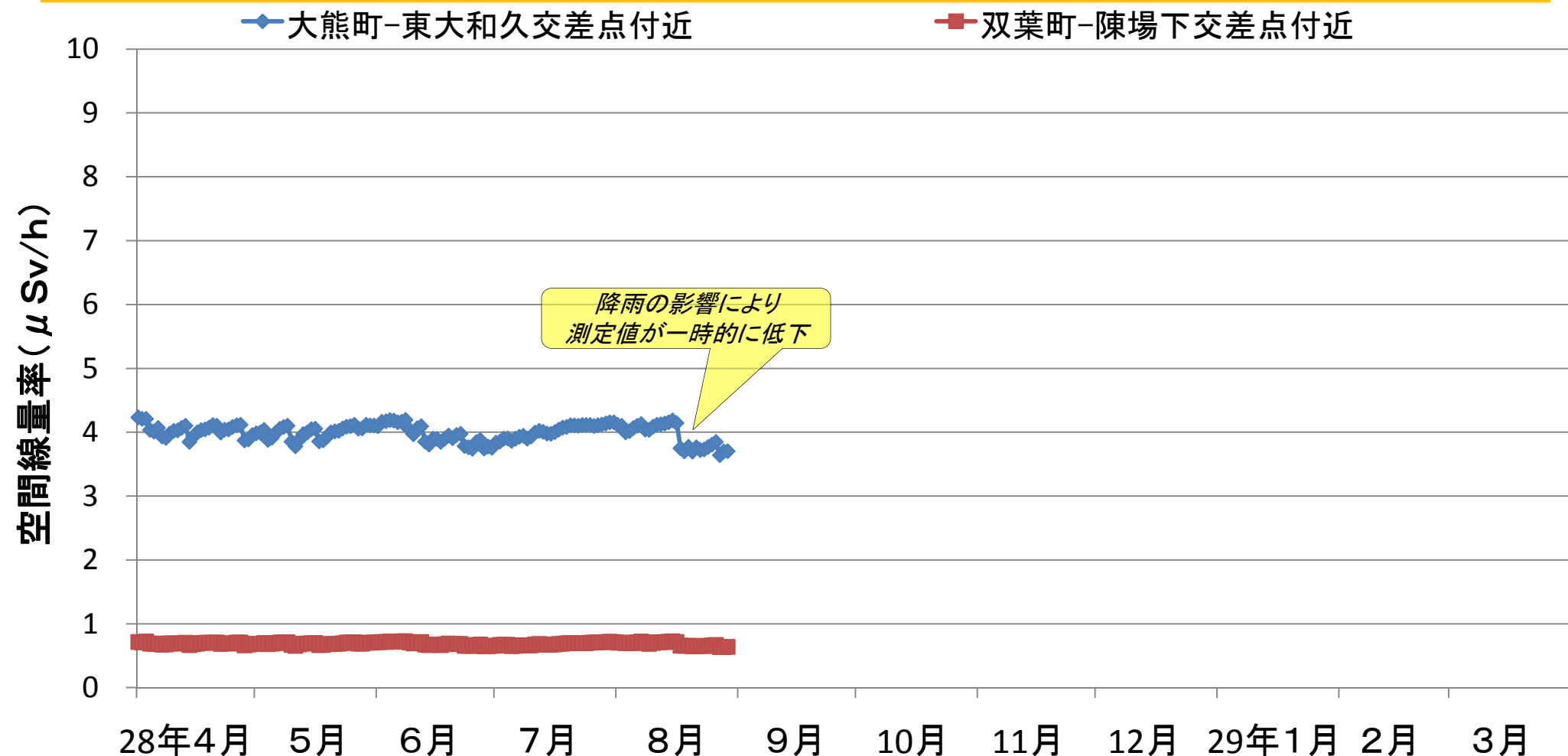
双葉町-陳場下交差点付近



大気中放射性物質濃度はすべて検出下限値未満であり、検出されていないことを確認した。
※検出下限値は、10億分の1Bq/cm³程度

中間貯蔵施設予定地境界における 空間線量率の測定結果(連続測定)

○ 空間線量率は、降雨等の影響は見られたが、通常の変動の範囲内で推移していることを確認した。



中間貯蔵施設予定地境界における空間線量率の推移(連続測定)(平成28年4月～8月29日時点)

輸送路における放射線量率の測定

輸送車両の通過地点のうち交差点や速度低下地点において、遮へい板付きの測定器を用いて周囲の放射線の影響を除去し、車道から歩道方向に入射する放射線量率の変化を測定している。



輸送路における放射線量率の測定結果

	当該地点を通過した輸送車両数 [台]	うち通過時に線量率の増加が観測されたもの[台] ^{※1}	(参考) 当該地点の空間線量率 [μSv/h] ^{※2}	(輸送車両通過時)		
				追加被ばく線量率 (瞬間最大値) [μSv/h] ^{※3}	線量率の増加が観測された時間(累積) [分] ^{※3}	追加被ばく線量(累積) [μSv]
①知命寺 ^{※4}	-	-	0.16	-	-	-
②高瀬	523	98	0.21	0.24	111	0.08
③国道288 ^{※4}	-	-	0.22	-	-	-
④常磐富岡IC	24	0	0.77	0	0	0
⑤広野IC ^{※4}	-	-	0.18	-	-	-
⑥南相馬IC ^{※4}	-	-	0.16	-	-	-
⑦相馬IC	134	5	0.15	0.03	1.7	0.0006

※1 各地点の放射線量率の測定結果について「測定期間の平均値＋標準偏差の3倍」を超過した輸送車両数。

※2 平成28年7月時点。

※3 測定は20秒単位。

※4 平成28年度は7月時点では輸送車両の通過実績が無い。

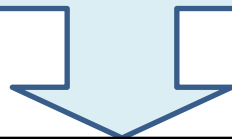
輸送路における放射線量率の測定結果(平成28年4月～7月)

輸送車両が通る時などに、数十秒間程度、平常時より高い放射線量率が観測される場合があったが、追加被ばく線量は十分に小さいことを確認した。

引き続きモニタリングを実施し、輸送車両通過時の追加被ばく線量を評価していく。

道路パトロールについて

- ・ 中間貯蔵施設予定地内外では、中間貯蔵関係車両の他、除染や廃棄物関係車両も通行しており、これまでも各々巡回基準を設けて巡回パトロールを実施してきた
- ・ 今後、中間貯蔵施設事業の拡大に伴い、通行車両数の増加が見込まれる
- ・ 除染・廃棄物・中間貯蔵の各々の事業の状況を踏まえた、パトロール体制を確立する必要がある



道路パトロールの実施

1. 道路巡回の実施

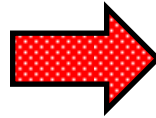
- ・ 輸送や工事実施日に施工業者等の道路巡回を実施（1回/日）
- ・ 環境省自ら道路巡回を実施（1回/週）
⇒巡回は、点検対象項目（ひび割れの有無、路面の状況等）を参考に実施する

2. 道路異常時の処理スキームの整備

- ・ 異常発見時の第1報の連絡の徹底（第1報は町へ必ず連絡が入る仕組み）
- ・ 迅速な応急対策の実施体制の構築
⇒（例）常温合材による穴埋め、ひび割れ箇所をカラーコーン等で囲う等の応急対策
- ・ 発見・通報時に町との応急措置実施の相談及び速やかな対応策の実施

道路パトロールの実施例

- 平成28年8月9日に、大熊町道東17号線のパトロール（道路巡回）を実施
- 道路状態の点検を実施したところ、路面のひび割れ、段差を発見
- 大熊町に報告の上、補修を実施し、同日中に補修完了



再生。福島

中間貯蔵施設事業において 発生した事例と対応等について (平成28年4月以降)

平成28年9月

環境省 福島環境再生事務所

輸送において発生した事例

事例の概要

平成28年6月8日 9時20分頃

- 双葉町羽黒沢仮置場からの輸送車両が国道288号線を走行中、路上に飛び出したイノシシを避けようと道路の左側に寄って走行したところ、車道左側の電柱にダンプ左側のミラーが接触して、ミラーが損傷した(電柱の損傷はなし)。
- 運転手は所属会社に連絡したものの、明確に停止の指示がなく、またJVへ連絡がないまま、走行可能と判断して輸送を継続し、保管場へ到着した。

発生要因

- イノシシを目撃した場合、いったん停止し、周囲の安全を確認した上で再開すべきであった。
- 環境省の緊急時対応マニュアル(事故を起こした車両は運転を停止してJVへ連絡)に沿った対応が徹底されていなかった。

再発防止策

- イノシシの目撃情報をハザードマップに集約し、要注意区域として明示することで、関係者間で情報共有し、走行中は周囲への注意をさらに徹底する。
- 事故が発生した状況を想定し、運転者を対象にした対応訓練(手順確認)を行う。

輸送において発生した事例



車両の被害



運転手への緊急教育

※同様の事故の発生例（7月1日 午前10時頃）

- ・双葉町の国道288号線沿いで、双葉町保管場から仮置場へ戻る途中の輸送車両がイノシシと衝突
- ・運転手からJVへの連絡が正しく行われ、適切な事故対応が取られた。

保管場整備工事において発生した事例

事例の概要

平成28年7月30日 15時30分頃

- 双葉町の町道工業団地線において、碎石の削り取り作業を行っていた工事車両（バックホウ）が、アームを上げたまま移動し、高さ6mの位置にあるNTTの架空線（現在は不使用のもの）を切断した。

発生要因

- バックホウを移動させる際に、オペレーターが本来折りたたむべきアームを上げたまま後進してしまい、その際に架空線に気づかず、接触して切断した。
- 監視員が注意を促すべきであったが、近くでダンプの出入りがあり、作業帯のカラーコーンの一部を移動させようとしており、バックホウへの合図ができなかった。

再発防止策

- 保管場出入口等には高さ制限を確認する簡易ゲートを設置し、高さ制限を確認する。
- 現場内の注意が必要な架空線は、架空線認識のための注意喚起表示を行い、注意を促す。
- 移動時は、監視員がバックホウのアームが格納されていることを確認する。
- また、移動時に周囲の安全確認を徹底するとともに、監視員の合図を必ず確認する。

保管場整備工事において発生した事例



切断後の状況



周知の状況



簡易ゲートの設置例



注意喚起設置例

輸送に係る交通安全対策について①

運転手等への教育・研修の例 ①

- 環境省では、JV職員及び輸送車両の運転手等を対象に、中間貯蔵施設への除染土壌等の輸送に係る研修を実施しているところ（昨年度は全11回実施。今年度も4回実施済み）。
- 主な内容は以下のとおり。
 - 福島県警察本部より、県内の交通事情、高速道路での交通安全対策、事故時の対応等について講義。
 - 環境省より緊急時の対応に関するマニュアルの周知を行い、福島県警察本部、福島市消防本部等の指導の下、緊急時の迅速な通報・連絡訓練を実施。



研修の様子



訓練の様子

輸送に係る交通安全対策について②

運転手等への教育・研修等の例 ②

- 作業手順、輸送ルートをしっかり確認するため、積込場ごとに安全等に関する周知会や勉強会を実施。
- 上記確認を踏まえ、輸送ルートの事前走行を実施。
 - ▶ 全運転手が輸送ルートを事前に実走して危険箇所や配慮事項等を相互に確認することとしており、運転手の安全意識の底上げを図るとともに、ルート逸脱の防止を図る。



輸送ルートの
事前周知会の様子

その他の交通安全対策の例

- 現在、急カーブの箇所、速度の出やすい箇所、交差点等に注意喚起看板を設置するなどの対策を講じている。
- 事故発生時の一般車両・輸送車両の迂回について、関係機関と連携して対応。

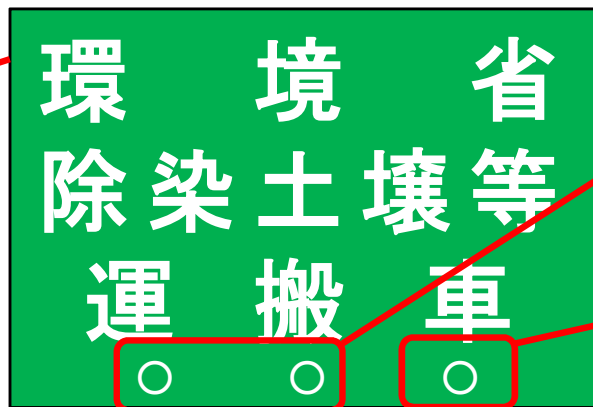


県道252号線に設置している注意喚起看板

輸送車両の表示について

- 輸送車両の前面表示を緑色に統一。
- 輸送車両の後方表示については、中間貯蔵施設への除染土壌等の輸送車両であることがわかりやすいよう表示。

前面表示について



大熊または双葉

JV識別番号

後方表示について



福島再生へ 除染土壌等運搬中



除染土壌等運搬中

広報・普及活動

○除染土壤等の輸送実施についてのチラシやポスターを、県内外の高速道路のSAやPAに配置し、輸送のルートや安全対策等について周知している

環境省

高速道路をご利用のみなさまへ
福島の復興に向けて
除染土壤等の
輸送を行っています。

福島県内で発生した除染土壤等を、安全第一で輸送中。

環境省は、福島の復興・復興に不可欠な中間貯蔵施設予定地内保管場への除染土壤等の輸送を行っています。また、それに伴い、常磐自動車道の場合はPA及び磐越自動車道の差込PAの一部を輸送車両の休憩場所として利用します。今後も、福島県のみならず、高速道路をご利用のみなさまのご理解とご協力をいただきながら、安全かつ円滑な輸送を進めてまいります。

■対象となる高速道路：
常磐自動車道、磐越自動車道、東北自動車道（下回の通り）

■輸送車両台数：
中間貯蔵施設への輸送車両は、平均1日100台程度輸送

■安全対策：裏面の通り。

中間貯蔵施設
休憩場所として利用するPA

環境省
除染土壤等
輸送

0120-027-582



輸送実施のポスター掲示（例：阿武隈高原SA 下り線）

輸送実施についてのチラシ

中間貯蔵施設環境安全委員会 委員名簿

※敬称略

(学識経験者)

- ◎ 河津 賢澄 福島大学共生システム理工学類
特任教授
- 石田 順一郎 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
福島研究開発部門上席嘱託

(福島県)

- 鈴木 勉 福島県生活環境部次長
- 星 一 福島県生活環境部中間貯蔵施設等対策室室長

(大熊町)

- 石田 仁 大熊町副町長
- 吉岡 文弘 大熊町環境対策課課長

(双葉町)

- 金田 勇 双葉町副町長
- 猪狩 浩 双葉町建設課課長

(大熊町が指名する住民)

- 井戸川 洋一 大熊町行政区長会会長
- 土屋 繁男 大熊町野馬形行政区区長
- 門馬 幸治 30年中間貯蔵施設地権者会会長
- 千葉 幸生 大熊町議会議員

(双葉町が指名する住民)

- 石田 翼 双葉町行政区長会会長
- 福岡 渉一 双葉町郡山行政区区長
- 菅野 博紀 双葉町議会議員
- 高萩 文孝 双葉町議会議員

◎委員長 ○委員長代理