

【院内集会と政府交渉】
「8000ベクレル/kg以下の
除染土の公共事業への再利用」
の撤回を
Part II



2016年6月8日(水) 15:00~17:30
於: 参議院議員会館

2016年6月8日

8,000ベクレル！？
「放射能汚染土を
公共事業に再利用」
環境省方針とは？

 **FoE Japan**

満田夏花

概要

- 環境省「中間貯蔵除染土壌等の減容・再生利用技術開発戦略検討会」は、原発事故の除染で出た汚染土に関し、8,000ベクレル/kg以下を、「遮蔽および飛散・流出の防止」を行った上で、全国の公共事業で利用できる方針を決定
- 安全性を評価するためにおかれたワーキング・グループは、非公開
- 原子炉等規制法に基づく規則においては、原発の解体などによって発生したコンクリートや金属などの再生利用の基準は100ベクレル/kg。それ以上は、放射性廃棄物として、厳重管理・処分

環境省「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いることを踏まえ、除去土壌等の減容・再生利用に係る技術開発戦略、再生利用の促進に係る事項等について検討を行う。

- ① 減容・再生利用に係る技術開発戦略に係る事項
- ② 再生利用の促進に係る事項
- ③ その他、減容・再生利用技術の開発等に関して必要となる事項

環境省「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」

- 石井 慶造 東北大学大学院工学研究科生活環境早期復旧技術研究センター センター長
- 石川 雄章 東京大学大学院 情報学環 特任教授
- 石田 聡 農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所資源循環工学研究領域 上席研究員
- 大迫 政浩 国立環境研究所 資源循環・廃棄物研究センターセンター長
- 勝見 武 京都大学大学院 地球環境学堂 教授
- 佐藤 努 北海道大学大学院 工学研究院環境循環システム部門 資源循環工学分野 教授
- 高橋 隆行 福島大学 共生システム理工学類 教授
- 高村 昇 長崎大学 原爆後障害医療研究所国際保健医療福祉学研究分野・教授
- 細見 正明 東京農工大学大学院 工学研究院 応用化学部門 教授
- 宮武 裕昭 土木研究所 地質・地盤研究グループ施工技術チーム 上席研究員
- 油井 三和 日本原子力研究開発機構 福島研究開発部門福島環境安全センター センター長

放射線影響安全性評価検討 ワーキンググループ

氏名	所属等
明石 真言	量子科学技術研究開発機構 執行役
飯本 武志	東京大学 環境安全本部 准教授
木村 英雄	日本原子力研究開発機構 安全研究センター 環境影響評価研究グループ
○ 佐藤 努	北海道大学大学院 工学研究院 環境循環システム部門 資源循環工学分野 教授
田上 恵子	量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所 福島再生支援本部 上席研究員
新堀 雄一	東北大学大学院 工学研究科 量子エネルギー工学専攻 教授
久田 真	東北大学大学院 工学研究科 土木工学専攻 教授
山本 英明	日本原子力研究開発機構 福島研究開発部門 福島環境安全センター 技術主席

放射性物質汚染対処特措法に基づく除染等の措置

①除染特別地域(国直轄地域)

環境大臣による 除染特別地域の指定

※旧警戒区域・計画的避難区域に

たむらし みなみそうまし かわたままち
相当(田村市、南相馬市、川俣町、
ならはまちとみおかまち かわうちむら おおくままち
檜葉町、富岡町、川内村、大熊町、
ふたばまちなみえまちはつらおむらいいたむら
双葉町、浪江町、葛尾村、飯館村の
11市町村)



環境大臣による特別地域内
除染実施計画の策定

国による除染等の措置等の実施

②汚染状況重点調査地域 (市町村除染地域)

環境大臣による対象地域の指定
(放射線量が1時間当たり0.23マイクロシーベルト
($\mu\text{Sv/h}$)以上の地域)

※0.23 $\mu\text{Sv/h}$ は汚染状況重点調査地域の指定基準であり、除染の目標ではない。(注)

市町村長による調査測定

市町村長による除染実施計画策定

市町村長等は除染実施計画に基づき
除染等の措置等を実施
(国が予算措置)

(注)一日24時間のうち、①8時間は屋外で過ごす②16時間は遮蔽率の低い(0.4)木造住宅で過ごす、という慎重な仮定の下で、個人線量1mSv/yを空間線量に換算。

原子力事業所内の土壌等の除染等の措置及びこれに伴い生じた除去土壌等の処理

関係原子力事業者(東京電力)が実施

国直轄除染（面的除染）の進捗状況の概要（平成27年5月31日時点）

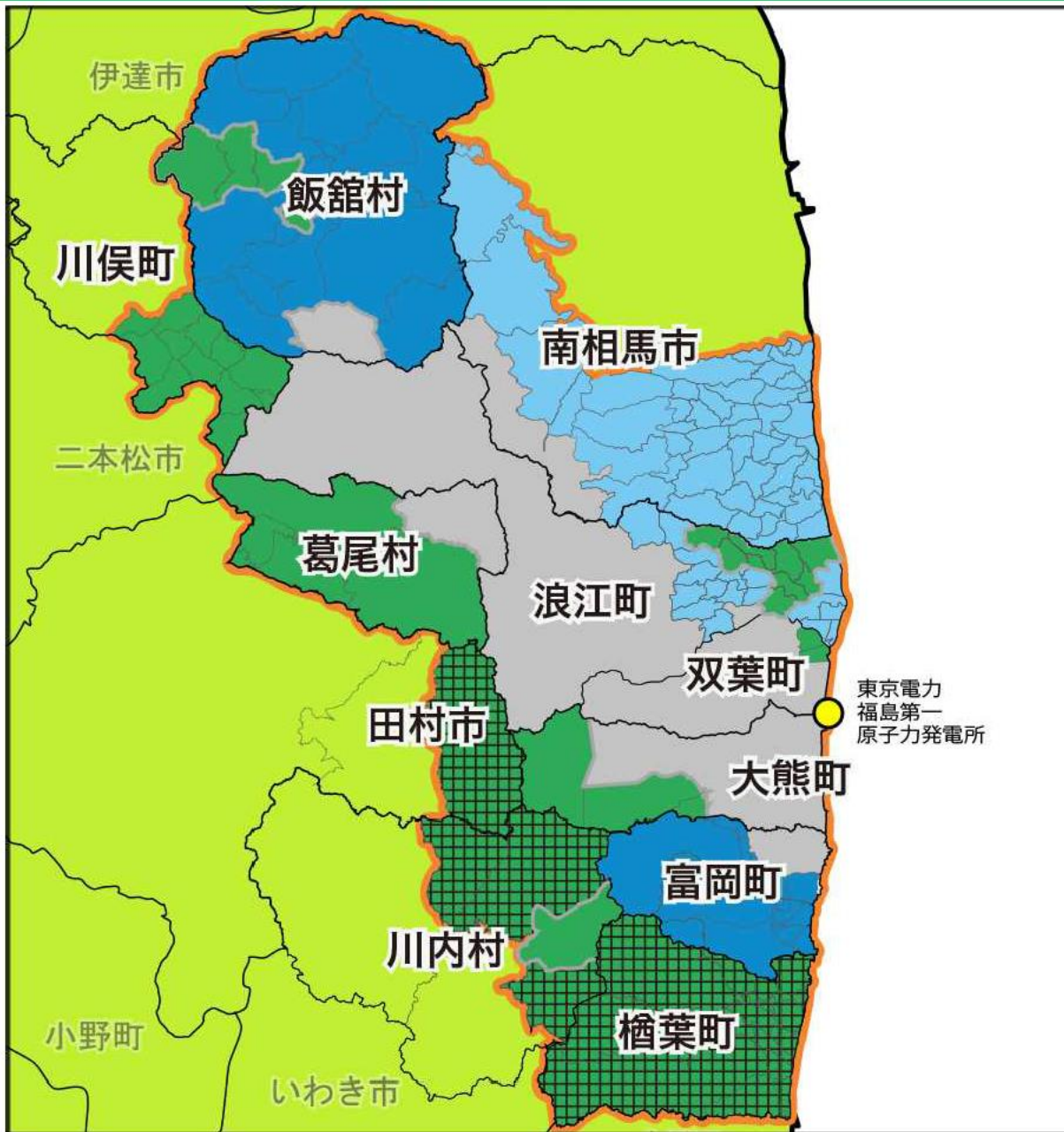


【各市町村等の状況と今後のスケジュール】

田村市	平成25年6月に面的除染終了 平成26年4月1日に避難指示解除
川内村	平成26年3月に面的除染終了 平成26年10月1日に避難指示解除準備区域の避難指示
楢葉町	平成26年3月に面的除染終了
大熊町	平成26年3月に面的除染終了
常磐自動車道	平成25年6月に除染終了 (平成26年2月22日に広野IC-常磐富岡IC間が再開通) (平成26年12月6日に浪江IC-南相馬IC間が開通) (平成27年3月1日に浪江IC-常磐富岡IC間が開通)
葛尾村	平成26年7月に宅地除染終了 平成27年内に残りの除染終了を目指す
川俣町	平成26年8月に宅地除染終了 平成27年内に残りの除染終了を目指す
飯舘村	平成26年12月に宅地除染おおむね終了 平成28年内に残りの除染終了を目指す
南相馬市	平成27年度内に宅地除染終了を目指す 平成28年度内に残りの除染終了を目指す
浪江町	津波被災地域を除く地域については平成27年度内に除染終了を目指す 津波被災地域については平成27年度内に宅地除染終了 平成28年度内に残りの除染終了を目指す
富岡町	平成27年度内に宅地除染終了を目指す 平成28年度内に残りの除染終了を目指す
双葉町	平成27年度内に除染終了を目指す

国直轄除染の進捗状況地図 (平成28年3月31日時点)

平成28年4月22日
環境省



<避難指示が解除された市町村>

市町村	避難指示解除日
田村市	平成26年4月1日
川内村の一部 (旧避難指示解除準備区域)	平成26年10月1日
楢葉町	平成27年9月5日

- 避難指示解除

- 面的除染終了
- 宅地の面的除染終了
- 面的除染実施中

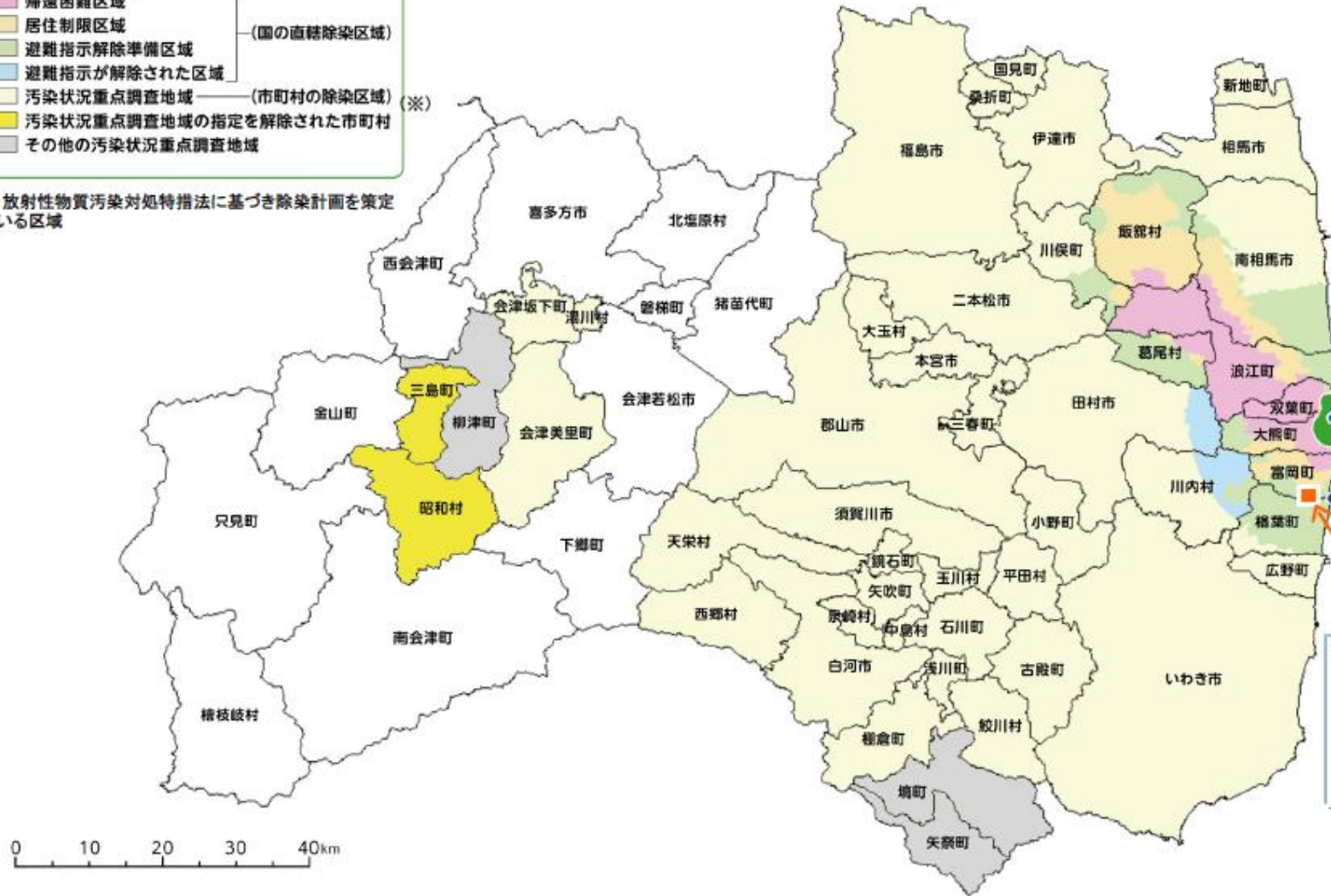
- 除染特別地域
- 帰還困難区域

福島県内における除染実施地域と 中間貯蔵施設予定地の位置関係

凡例

- 帰還困難区域
- 居住制限区域
- 避難指示解除準備区域
- 避難指示が解除された区域
- 汚染状況重点調査地域 (市町村の除染区域) (※)
- 汚染状況重点調査地域の指定を解除された市町村
- その他の汚染状況重点調査地域

(※)放射性物質汚染対処特措法に基づき除染計画を策定している区域



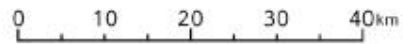
施設予定地の範囲

東京電力福島第一原子力発電所

東京電力福島第二原子力発電所

フクシマエコテッククリーンセンター

注)福島県内で発生した1kgあたり100,000Bq(ベクレル)以下の廃棄物を処理します。
 ※Bq(ベクレル)とは、放射線の強さを表す単位(放射性物質から1秒間に放射線の数を表す)



除染の状況

国直轄除染の進捗状況概要（平成28年3月31日時点）

主なトピックス

- 1日あたり最大11,700人規模（平成28年2月16日～3月31日）で除染を実施中
- 南相馬市（宅地）、富岡町（宅地）、双葉町の面的除染が終了【除染を実施できる環境が整ったもの】

1. 面的除染を実施中の市町村（平成29年3月までに全ての面的除染を終了することが目標）

	仮置場等の確保 注1,3	除染の同意取得 注3	実施率 (%) 注2,3			
			宅地	農地	森林	道路
飯舘村	確保済み	ほぼ終了	100	55	86	48
南相馬市	確保済み（ほぼ確保）	約9割	88 [100]	33	58 (53)	39
浪江町	約9割（約8割）	ほぼ終了（約9割）	48 (44)	37 (36)	75 (61)	68
富岡町	確保済み	終了（ほぼ終了）	100 (93)	98 (85)	100	99.7 (98)

田村市、楢葉町、川内村、大熊町、葛尾村、川俣町、双葉町は面的除染が終了。

除去土壌等の量

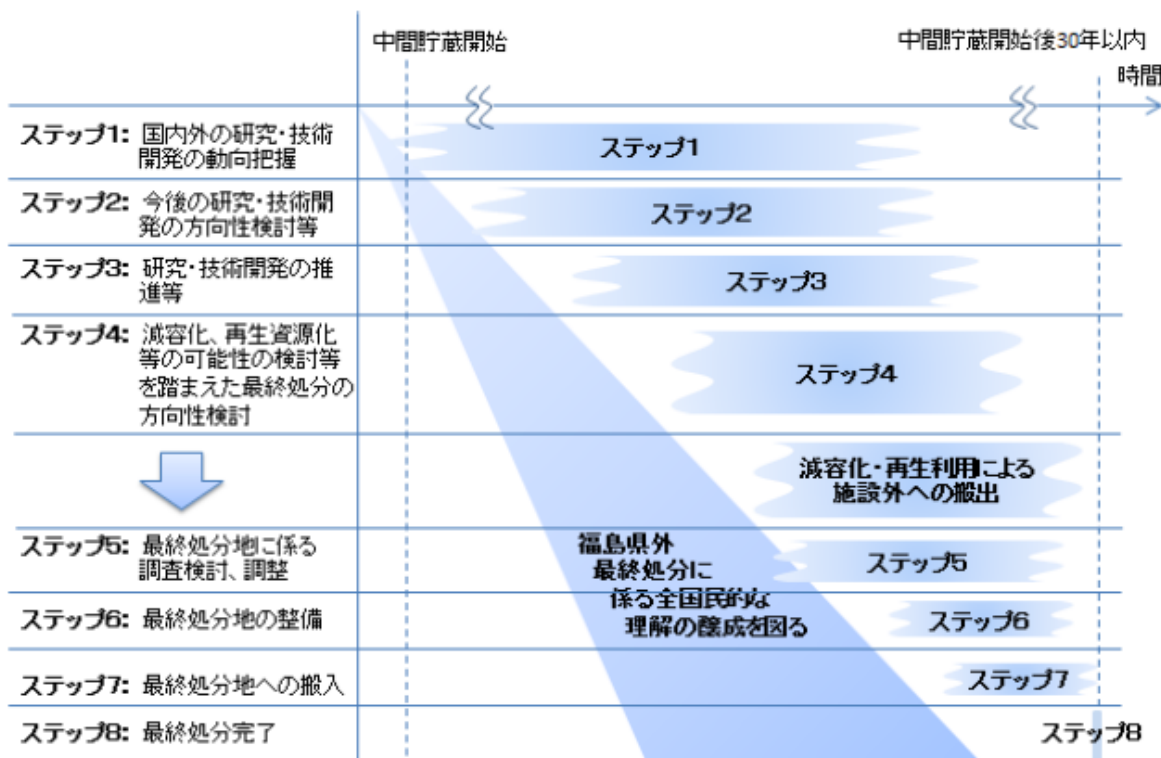
(平成27年度1月時点における推計値)

放射性セシウム濃度	除去土壌
8,000Bq/kg以下	約1,000万m ³
8,000Bq/kg超10万Bq/kg以下	約1,000万m ³
10万Bq/kg超	1万m ³

中間貯蔵開始後30年以内の県外最終処分について

- 福島県外での最終処分に向け、8つのステップに沿って取組を進めていく。
- 具体的には、放射能の物理的減衰を踏まえつつ、幅広く情報収集しながら、まずは、研究・技術開発、減容化・再生資源化等の可能性を踏まえた最終処分の方向性の検討等に取り組む。
- 並行して、情報発信等を通じて、低濃度生成物の再生利用と県外最終処分に係る全国的な理解の醸成を図る。

最終処分に向けた8つのステップについて



(参考)日本環境安全事業株式会社法の一部改正法附帯決議(抄)

- 一 (略)・・・中間貯蔵開始後三十年以内に福島県外での最終処分完了を確実に実行することが政府に課せられた法的責務であることを十分に踏まえつつ、環境省を中心に政府は(略)・・・必要な措置の具体的内容と各ステップの開始時期を明記した工程表を作成するとともに、その取組の進捗状況について毎年、国会に報告すること。

用途先の例

部材の例

道路・鉄道盛土



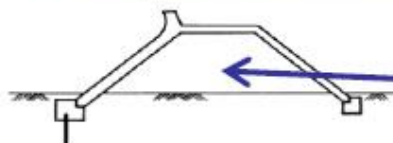
盛土材
(路床、路体)

海岸防災林



盛土材
(構造基盤)

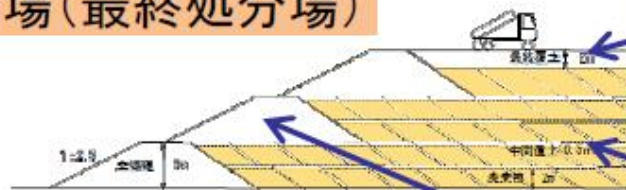
防潮堤



盛土材

廃棄物処分場(最終処分場)

土堰堤



最終覆土材
(上部覆土材)

中間覆土材

土地造成・水面埋立て



盛土材

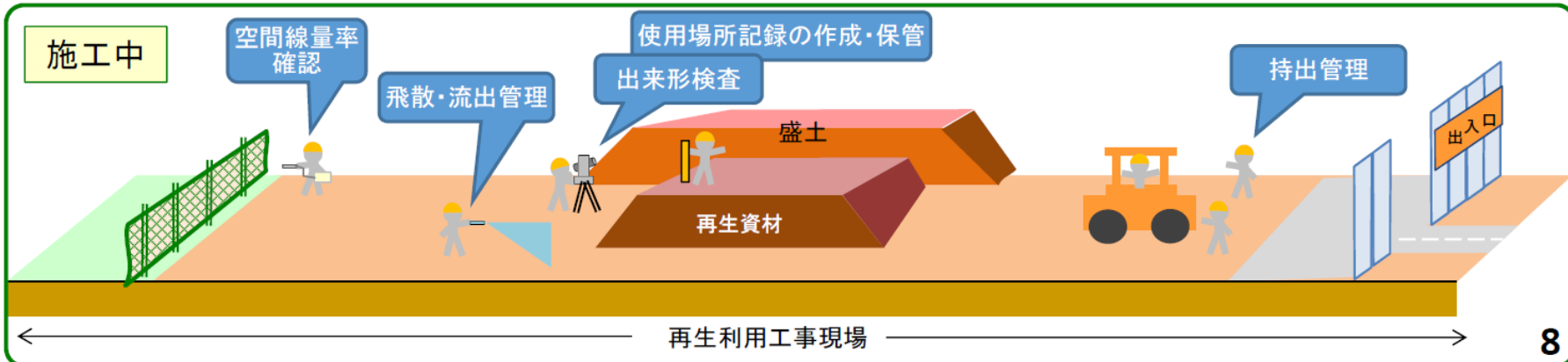
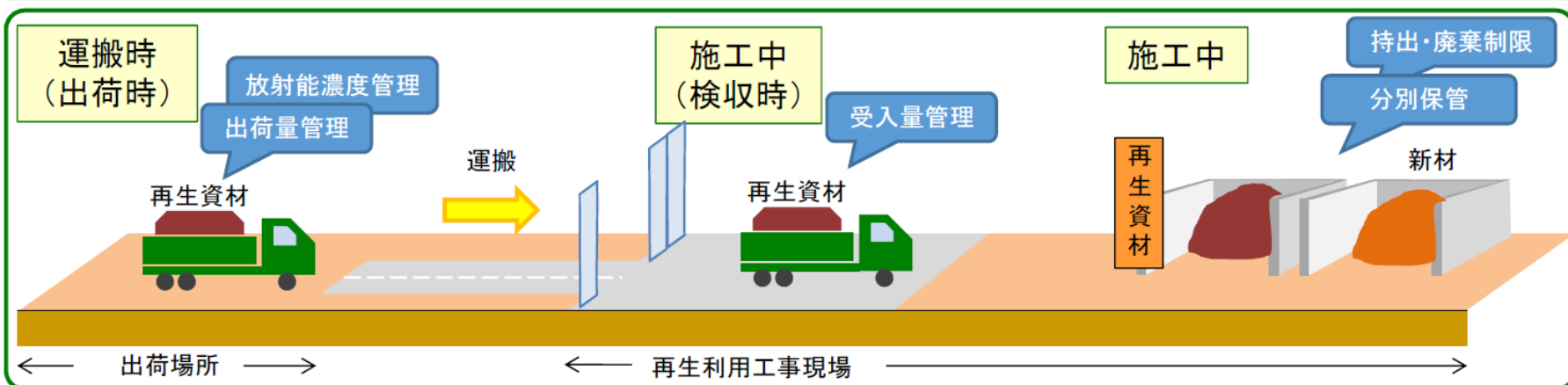
盛土材/埋立材

その他、再生利用の可能性に応じ検討

- 一般公衆及び作業者に対する追加被ばく線量が1mSv/yを超えないことを条件として、再生資材中の放射性セシウム($^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$)の濃度レベルを算出する。
- 算出した濃度レベルに基づき、供用時の一般公衆に対する追加的な被ばく線量の更なる低減のための遮へい厚等の施設の設計に関する条件の検討を行う。
- 再生資材の濃度レベル: 8,000Bq/kg以下を原則とする。なお、用途ごとの被ばく評価計算から誘導された濃度(1mSv/y相当濃度)がこれ以下の場合は、その濃度以下とする(次回検討会で検討予定)。
- 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($0.01\text{mSv/年} = 10\mu\text{Sv/年}$...注)になるように適切な遮へい等の措置を講じる。

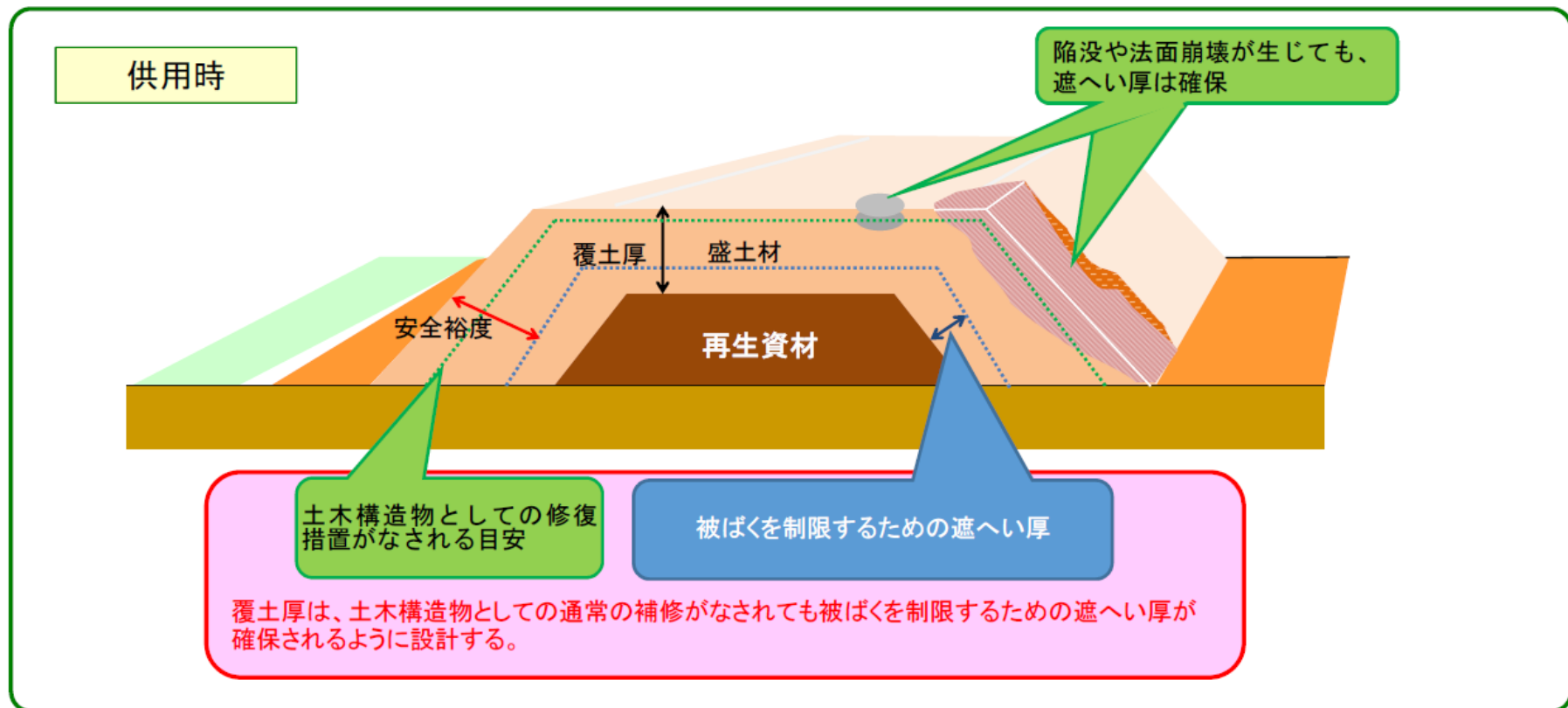
6. 放射線防護のための管理のイメージ①

- 作業者が放射線防護のために追加的な措置を講じることなく施工できるように、再生資材の放射能濃度を設定するが、安全性に万全を期すため、今後、利用者側の実態等も踏まえた以下のような管理方策について検討を進める。
 - ✓ 出荷時から施工時に至るまで、再生資材の紛失・目的外使用防止のために必要な措置を行う。
 - ✓ 出来形検査を行うとともに、再生資材の使用場所、使用量、放射能濃度に関する記録の作成・保管を行う。
 - ✓ 施工時において追加被ばくを制限するために必要な措置(空間線量率の測定、再生資材の飛散・流出防止等)を行う。



6. 放射線防護のための管理のイメージ②

- 一般公衆の追加被ばくを放射線防護を必要としないレベルにするため、今後、利用者側の実態等も踏まえた以下のような管理方策について検討を進める。
 - ✓ 被ばく線量を制限するための遮へい厚が、土木構造物として通常の修復が行われる場合でも確保されるように再生資材の埋設位置を設計する。
 - ✓ 土木構造物を維持するために通常行われる点検管理により、放射線防護も同時に満足されることを確認する。



3.2 (1) コンクリート等で被覆された盛土における被ばく経路の設定

- ▶ コンクリート等で被覆された盛土（例：防潮堤等）に再生資材を利用する場合を想定し、検討対象となる具体的な行為、対象者、被ばく形態（外部、吸入、経口）を整理し、被ばく経路を設定。

施工時

再生資材

運搬

- ・作業員（積み下ろし作業、運搬作業）
（外部・吸入・経口）
 - ・一般公衆（運搬経路周辺居住）
（外部）
- 被ばく時間：450 h/y



土木構造物の施工



- ・作業員（土木構造物施工作业）
（外部・吸入・経口）
- ・一般公衆（建設現場周辺居住）
（外部）

被ばく時間：
8,760 h/y

供用時

土木構造物の利用、周辺居住

- ・一般公衆（供用中の利用（歩行者））
（外部）
被ばく時間：400 h/y
- ・一般公衆（供用中の周辺居住）
（外部）
被ばく時間：8,760 h/y



地下水移行



- ・一般公衆（井戸水利用）
（外部、吸入、経口）

●対象核種：

^{134}Cs 、 ^{137}Cs （存在比 0.209:1）
（平成28年3月時点）

- 作業員の被ばく時間は1,000 h/y
- 施工時の一般公衆の被ばく時間は、建設期間が1年以上の長期にわたる可能性があることから、保守的に8,760 h/y（年間にわたって被ばくする）とした。
- 周辺居住については、盛土端から1 mとして安全側に設定
- 土木構造物の点検・補修作業はあるが、被ばく時間が施工作业に比べ短く、遮へいされた状態であることから、検討対象から除外

3.2 (2) コンクリート等で被覆された盛土における被ばく評価結果 (再生利用濃度レベル)

➤ 1 mSv/y(施工時、供用時)を超えない放射性セシウムの放射能濃度レベルを算出。直立堤・傾斜堤(高さ8 m・15 m)を例とした場合の主要な被ばく経路における1 mSv/y相当濃度(決定経路:最も影響が大きい被ばく経路)は以下のとおり。

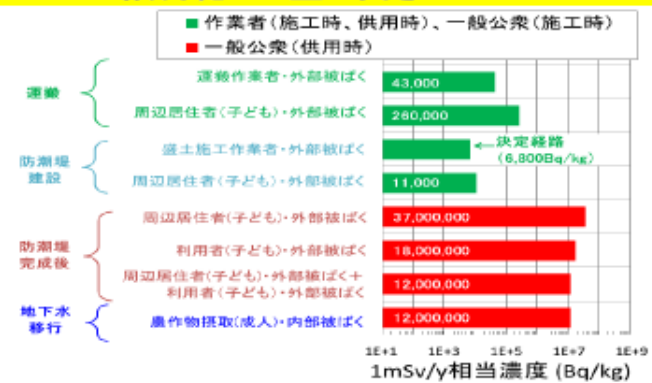
- 傾斜堤(高さ8m) (施工作業者の外部被ばく) : 6,900 Bq/kg
- 傾斜堤(高さ15m) (施工作業者の外部被ばく) : 6,800 Bq/kg
- ◆ 直立堤(高さ8m) (施工作業者の外部被ばく) : 7,500 Bq/kg
- ◆ 直立堤(高さ15m) (施工作業者の外部被ばく) : 7,500 Bq/kg

※詳細については、参考資料③-1,2を参照

傾斜堤 : 盛土高さ 8 m



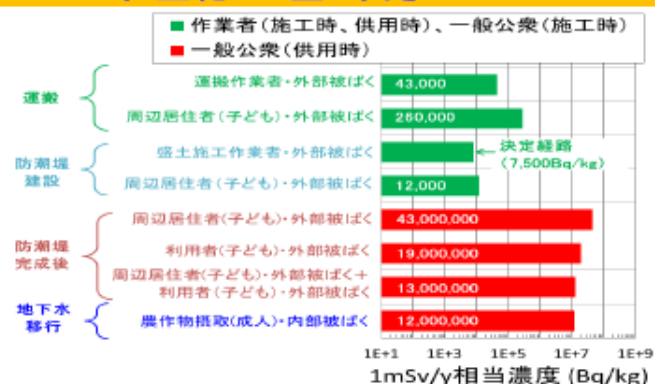
傾斜堤 : 盛土高さ 15 m



直立堤 : 盛土高さ 8 m



直立堤 : 盛土高さ 15 m

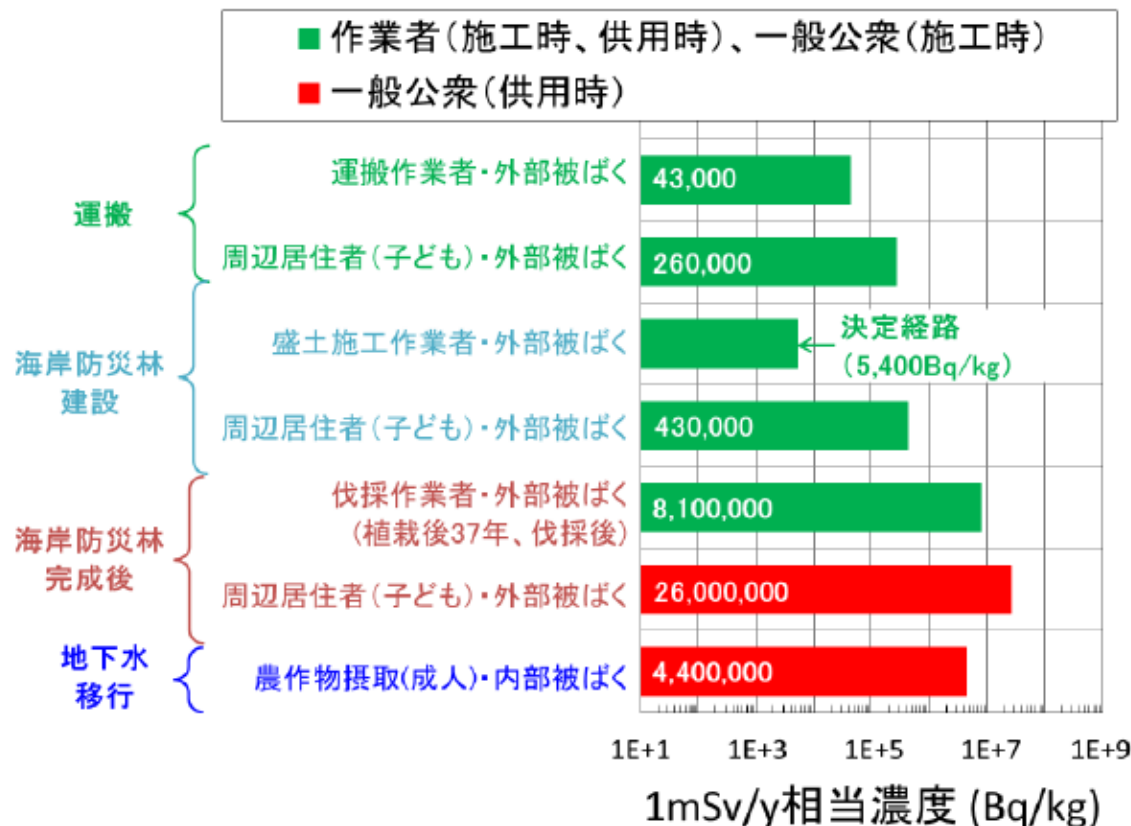


※被ばく評価に用いた計算コード: クリアランスレベル評価コードPASCLR2、QAD-CGGP2Rコード、MCNP5コード(参考資料①を参照)

3.3 (2) 植栽覆土で被覆された盛土における被ばく評価結果 (再生利用濃度レベル)

- 1 mSv/y(施工時、供用時)を超えない放射性セシウムの放射能濃度レベルを算出。海岸防災林を例とした場合の主要な被ばく経路における1 mSv/y相当濃度及び決定経路(最も影響が大きい被ばく経路)は施工作業者における外部被ばくで5,400 Bq/kgとなった。

※詳細については参考資料④-1,2参照



※被ばく評価に用いた計算コード: クリアランスレベル評価コードPASCLR2、QAD-CGGP2Rコード、MCNP5コード(参考資料①を参照)

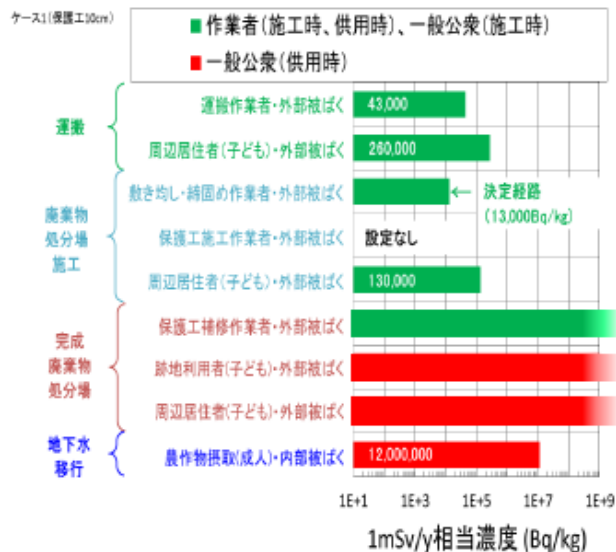
3.4 (2) 廃棄物処分場における被ばく評価結果 (再生利用濃度レベル)

➤ 1 mSv/y(施工時、供用時)を超えない放射性セシウムの放射能濃度レベルを算出。廃棄物処分場を例とした場合の主要な被ばく経路における1 mSv/y相当濃度(決定経路:最も影響が大きい被ばく経路)は以下のとおり。

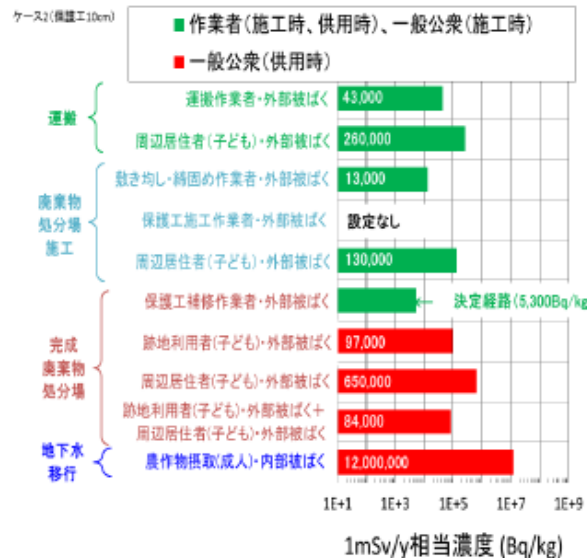
- (1) 中間覆土(敷き均し・締固め作業者の外部被ばく): 13,000 Bq/kg
- (2) 最終覆土(保護工補修作業者の外部被ばく): 5,300 Bq/kg
- (3) 土堰堤(敷き均し・締固め作業者の外部被ばく): 8,100 Bq/kg

※詳細については参考資料⑤-1,2参照

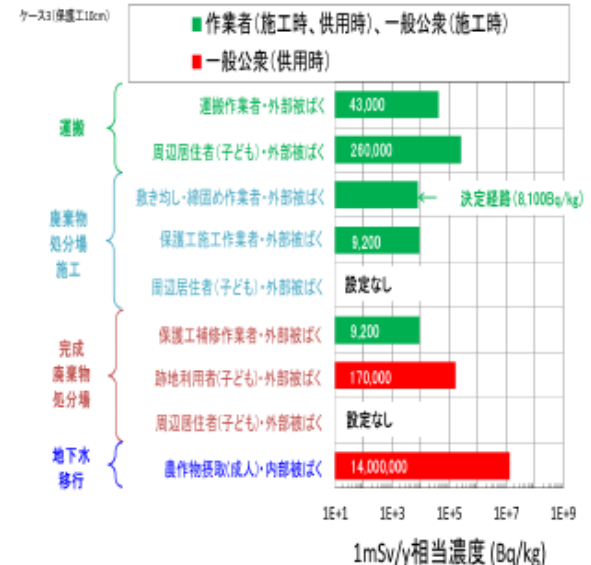
再生資材を中間覆土に使用



再生資材を最終覆土に使用



再生資材を土堰堤に使用



○保護工の厚さを10 cm~50 cmに設定して算出しても、最も影響が大きい被ばく経路と放射能濃度は同一の評価結果であった。

※被ばく評価に用いた計算コード: クリアランスレベル評価コードPASCLR2、QAD-CGGP2Rコード、MCNP5コード(参考資料①を参照)

3.5 再生利用の用途先ごとに算出される放射能濃度レベル

▶ 追加被ばく評価計算から算出される1 mSv/y相当濃度は下表のとおりであり、これが8,000 Bq/kgを超える場合は、再生利用可能濃度は8,000 Bq/kg以下とする。なお、周辺環境が一定程度汚染されており、電離則又は除染電離則に従って作業を行う場合は、電離則又は除染電離則の適用対象外となる濃度(上限10,000 Bq/kg)を超えて取り扱うことが可能であるが、再生利用可能濃度は原則に従い8,000 Bq/kg以下とする。

用途先	遮へい条件	決定経路と1 mSv/y相当の放射能濃度レベル					
		一般公衆	1年間の放射能濃度レベル (Bq/kg)	作業者	作業期間限定に応じた放射能濃度レベル(Bq/kg)		
					6か月	9か月	1年
盛土	法面保護工	建設現場周辺居住者子ども-外部被ばく	25,000	盛土施工作業者-外部被ばく(道路盛土)	12,000	8,100	6,100
				盛土施工作業者-外部被ばく(鉄道盛土)	13,000	8,800	6,600
	覆工コンクリート	建設現場周辺居住者子ども-外部被ばく(防潮堤(傾斜堤))	11,000	盛土施工作業者-外部被ばく(防潮堤(傾斜堤)高さ8 m)	14,000	9,200	6,900
				盛土施工作業者-外部被ばく(防潮堤(傾斜堤)高さ15 m)	14,000	9,100	6,800
				盛土施工作業者-外部被ばく(防潮堤(直立堤)高さ8 m、15 m)	15,000	10,000	7,500
植栽覆土	運搬経路周辺居住者子ども-外部被ばく	260,000	盛土施工作業者-外部被ばく	11,000	7,200	5,400	
中間覆土材		建設現場周辺居住者子ども-外部被ばく	130,000	敷き均し・締固め作業-外部被ばく	26,000	17,000	13,000
最終覆土材	法面保護工	跡地利用者子ども-外部被ばく	97,000	保護工補修作業-外部被ばく	11,000	7,100	5,300
処分場土堰堤		跡地利用者子ども-外部被ばく	170,000	敷き均し・締固め作業-外部被ばく	16,000	11,000	8,100

「用途先」は、再生資材(線源)を再利用する構造部材を示している。

4 施設設計（覆土等の厚さ）による追加被ばく線量の更なる低減

➤ 破損時等を除く供用時において、施設設計（適切な遮へい等の措置）による追加被ばく線量の更なる低減について検討したところ、盛土では、覆土等の厚さを50 cm以上確保すれば、追加被ばく線量は0.01 mSv/yを超えない結果となった。また、廃棄物処分場では、30 cm以上の保護工の厚さを確保すれば、追加被ばく線量は0.01 mSv/yを超えない結果となった。

経路	用途先		覆土等	再生資材の放射能濃度 [Bq/kg]	覆土等の厚さに応じた一般公衆の追加被ばく線量(外部被ばく) [mSv/y]			
					10 cm	30 cm	50 cm	100 cm
一般公衆の外部被ばく	盛土		土砂・アスファルト	6,000*1	0.13	0.012	< 0.01	< 0.01
				8,000	0.18	0.016	< 0.01	< 0.01
			コンクリート	6,000*1	—*2	—*2	< 0.01	< 0.01
				8,000	—*2	—*2	< 0.01	< 0.01
			植栽土砂	5,000*1	—*2	—*2	—*2	< 0.01
				8,000	—*2	—*2	—*2	< 0.01
	廃棄物処分場	中間覆土*3	保護工(客土等)	8,000	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
		最終覆土		5,000*1	0.052	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				8,000	0.083	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				土堰堤	8,000	0.047	< 0.01	< 0.01

*1: 3.5に記載の1 mSv/y相当の放射能濃度レベル(1年間の放射能濃度レベル)のうち、一般公衆と作業者の全体で決定経路となる値の100Bq/kg以下の位を切り捨てて表記

*2: 用途先の構造上必要な覆土等の設定値(海岸防災林は1 mの植栽覆土、防潮堤は50 cmの覆工コンクリート)に基づき評価。

*3: 中間覆土は土堰堤、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保護工は不要。

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	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	8,000 以下	8,000 以下	6,000 以下	50 cm以上	
	植栽された土砂で被覆	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 ^{134}Cs と ^{137}Cs 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 ^{137}Cs 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

そもそも……

集中管理、移動をさせないことが大前提の汚染物質を、公共事業に使ってしまったっていいの？

さらにいえば・・・

1) 吸い込みによる内部被ばくは？

2) 累積被ばくは？

ただでさえ被ばくが懸念されるような地域の場合、さらに追い討ちをかけることに？

3) 他の核種は？

3・11前に決まったルールとは？

原子炉施設のクリアランス制度（これ以下では規制を免除しますよ、という制度）

放射性セシウム濃度にして100ベクレル/kg以下のものはリサイクル可

（原子炉等規制法第61条の2第4項に規定する規則）

それ以上は、「放射性廃棄物」として厳重に処分



これだって、「甘い！」と大きな批判があった

100Bq/kg と 8,000Bq/kg の二つの基準の違いについて

環境省廃棄物・リサイクル対策部

廃棄物に含まれる放射性セシウムについて、100Bq/kg と 8,000Bq/kg の二つの基準の違いについて説明します。

ひとことで言えば、100Bq/kg は「廃棄物を安全に再利用できる基準」であり、8,000Bq/kg は「廃棄物を安全に処理するための基準」です。

1. 原子炉等規制法に基づくクリアランス基準* (100Bq/kg) について

廃棄物を安全に再利用できる基準です。

運転を終了した原子力発電所の解体等により発生するコンクリート、金属を想定し、原子力発電所や一般社会での再利用を推進するために定めた基準です。

廃棄物を再生利用した製品が、日常生活を営む場所などの一般社会で、様々な方法（例えばコンクリートを建築資材、金属をベンチなどに再生利用）で使われても安全な基準として、放射性セシウムについて 100Bq/kg 以下と定められています。

*核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第61条の2第4項に規定する精錬事

2. 放射性物質汚染対処特措法に基づく指定基準※（8,000Bq/kg）について

廃棄物を安全に処理するための基準です。

原子力発電所の事故に伴って環境に放出された放射性セシウムに汚染された廃棄物について、一般的な処理方法（分別、焼却、埋立処分等）を想定し、安全に処理するために定めた基準です。

8,000Bq/kg以下の廃棄物は、従来と同様の方法により安全に焼却したり埋立処分したりすることができます。焼却施設や埋立処分場では排ガス処理、排水処理や覆土によって環境中に有害物質が拡散しないように管理が行われていることから、周辺住民の方にとって問題なく安全に処理することができます。

原子炉施設のクリアランス制度


総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部
会廃棄物安全小委員会において、平成16年に報
告書を取りまとめ、平成17年に原子炉等規制法を
改正し、クリアランス制度を導入

- クリアランスレベルを算出するための線量の目
安： $10\mu\text{Sv}/\text{年}$
- 多核種を想定
- 国の検査を2段階で行う

表. クリアランス省令のクリアランスレベル(33核種)

H-3	100 Bq/g	Ni-63	100 Bq/g	I-129	0.01 Bq/g
C-14	1 Bq/g	Zn-65	0.1 Bq/g	Cs-134	0.1 Bq/g
Cl-36	1 Bq/g	Sr-90	1 Bq/g	Cs-137	0.1 Bq/g
Ca-41	100 Bq/g	Nb-94	0.1 Bq/g	Ba-133	0.1 Bq/g
Sc-46	0.1 Bq/g	Nb-95	1 Bq/g	Eu-152	0.1 Bq/g
Mn-54	0.1 Bq/g	Tc-99	1 Bq/g	Eu-154	0.1 Bq/g
Fe-55	1000 Bq/g	Ru-106	0.1 Bq/g	Tb-160	1 Bq/g
Fe-59	1 Bq/g	Ag-108m	0.1 Bq/g	Ta-182	0.1 Bq/g
Co-58	1 Bq/g	Ag-110m	0.1 Bq/g	Pu-239	0.1 Bq/g
Co-60	0.1 Bq/g	Sb-124	1 Bq/g	Pu-241	10 Bq/g
Ni-59	100 Bq/g	Te-123m	1 Bq/g	Am-241	0.1 Bq/g

原子力安全委員会の報告書における評価対象核種58核種のうち、原子炉関連の33核種について、省令に規定

 :原子力安全・保安院内規(NISA文書)記載の重要放射性核種(10核種)

→製錬事業者等における工場等において用いた資材その他の物に含まれる放射性物質の放射能濃度についての確認等に関する規則(平成17年11月22日経済産業省令第112号)に

クリアランス確認

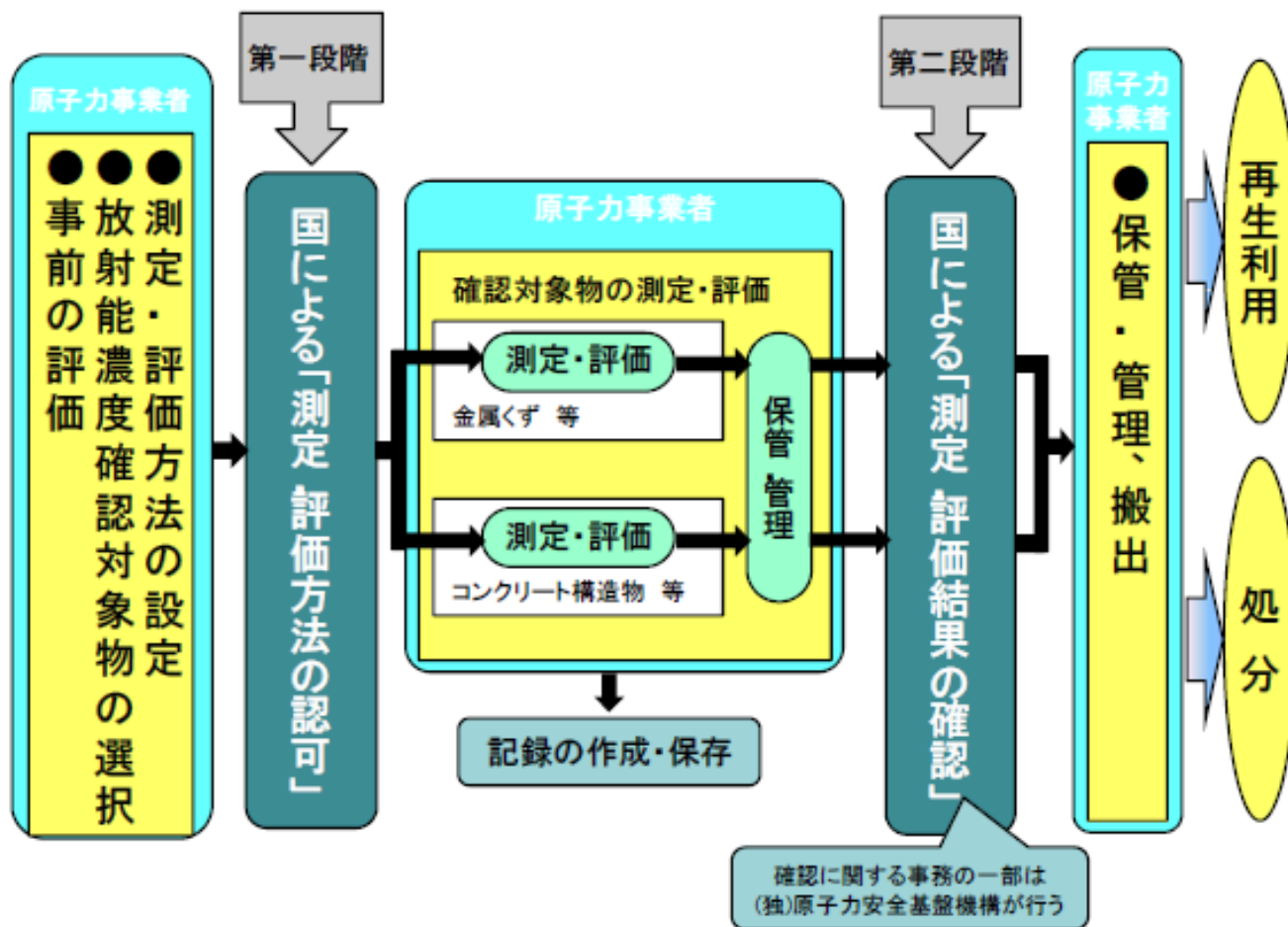
クリアランスレベルを用いて「放射性物質に汚染されたものとして扱う必要のないもの」であることを原子力事業者が判断し、その判断に加えて国（規制当局）が適切な関与を行う。

国の関与は2段階

第1段階は、事業者が策定する「放射能濃度の測定・評価の方法」の妥当性確認（認可）。

第2段階は、認可を受けた方法に基づいて測定した記録等の確認。

クリアランス制度に係る主な規制手続き



低レベル放射性廃棄物の処理

- 使用済みのペーパータオルや作業衣など放射能濃度の低い雑固体廃棄物は、焼却、圧縮などによって容積を減らしてからドラム缶に詰め、原子力発電所敷地内の固体廃棄物貯蔵庫に安全に保管されます。
- フィルター・スラッジ、使用済みイオン交換樹脂は貯蔵タンクに貯蔵し、放射性物質の濃度を減衰させてから、ドラム缶に詰め、原子力発電所敷地内の貯蔵庫に保管します。
- ドラム缶に詰められた廃棄物は、その後、青森県六ヶ所村にある日本原燃の「低レベル放射性廃棄物埋設センター」に運ばれ、コンクリートピットに埋設処分されます。

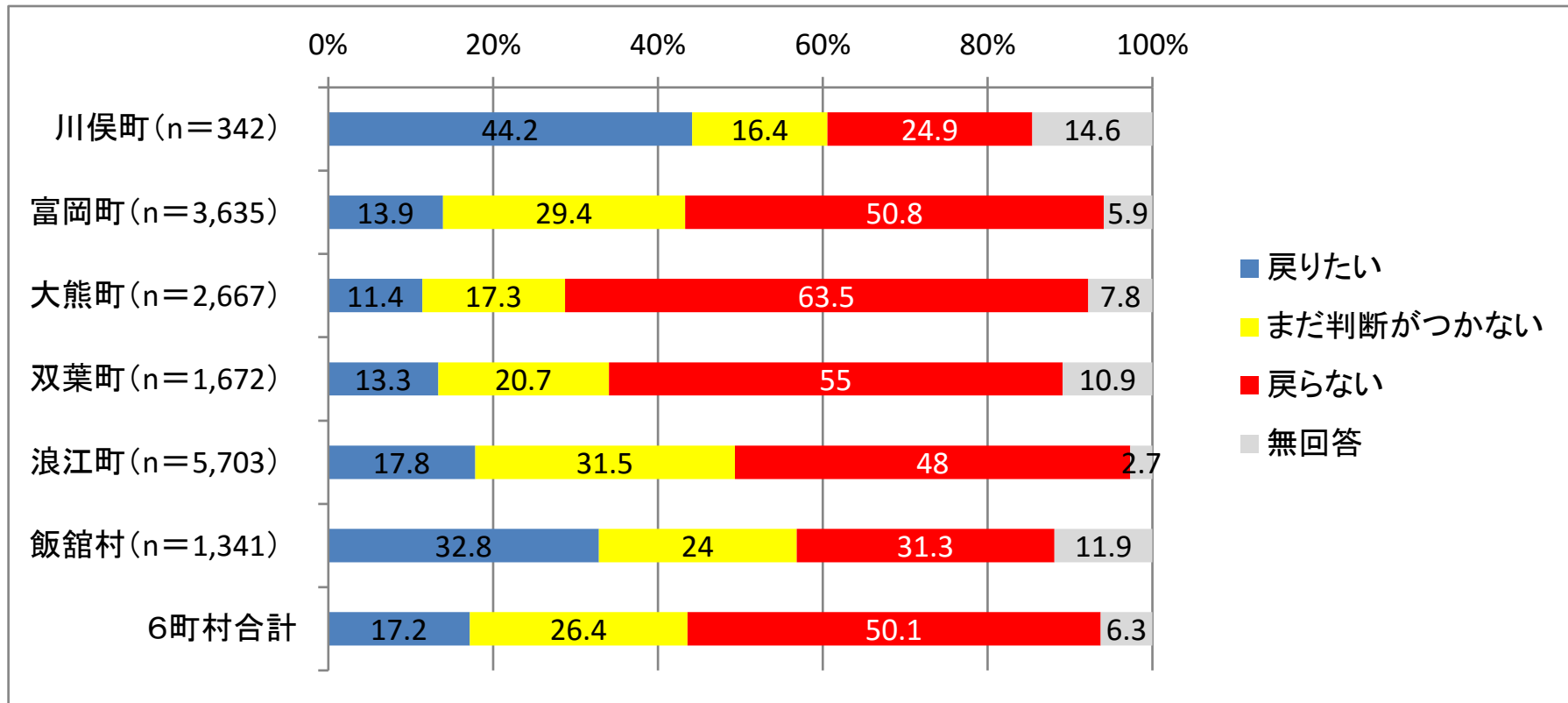
(電気事業連合会)

参考資料⑧ 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 ・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 ・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

「帰還」「除染」ありきを見直すべきでは？

住民の帰還に関する意向



住民の帰還の意向

(出典:「平成27年度 原子力被災自治体における住民意向調査結果」)

要請事項

1. 放射性廃棄物を含んだ除染土を公共事業で利用する方針の撤回を求めます。
2. 「除染」「帰還」を前提とした除染土再利用の政策を見直してください。
3. 除染のあり方、除染土の処分のあり方に関しては、福島県内外の各地の幅広い人たちの参加のもとでの検討を行うようにしてください。
4. 「放射線影響に関する安全性評価ワーキンググループ」のメンバー、議事録、全資料を公開してください。