

放射能を含む指定廃棄物
最終処分場を考える
シンポジウム

第一部 3 候補地はいずれも適地ではない

なぜ最終処分場建設 なのか

— 超低レベル放射能汚染物質と一般廃棄物 —

井原 聰 東北大学名誉教授 日本科学者会議全国常任幹事

放射能を含む指定廃棄物 最終処分場を考える シンポジウム

2015

1月25日(日) 13時~17時

仙台弁護士会館 大ホール

ご 案 内

環境省が福島第一原発事故により発生した放射能を含む指定廃棄物の最終処分場を宮城県につくろうとしています。

加美町・田代岳、栗原市・深山嶽、大和町・下原地区の3候補地は、地滑りをかかえる水源地で、いずれも適地ではありません。建設を強行すれば甚大な被害と悪影響が予想されます。そこで、問題点を検証し、政府と東電による「発生者責任」の解決の道を探ります。

各界のみなさまにご参加をご案内申し上げます。また協賛・後援をお願いいたします。

●3候補地の地質、地滑りの問題点
大槻憲四郎（東北大学、地質学）

●なぜ「最終処分場」なのか
井原 聡（日本科学者会議常任幹事、技術論）

●生存権、幸福追求権を侵害する建設計画
青木 正芳（弁護士、仙台中央法律事務所）

第2部 処分場の被害と影響を考える

●ビデオ発言
除本 理史（大阪市立大学、経済学）

●聞き取り調査レポートの発表と発言
商工会、JA、内水面漁協、観光組合、他から

●参加者からの発言

●主催者から県民のみなさまへのアピール

〈主 催〉1・25シンポジウム実行委員会

●呼びかけ団体
加美町・放射性廃棄物最終処分場建設に断固反対する会
(連絡先=加美よつば農協 ☎0229-63-3761)

●協賛団体
・栗原市・放射性指定廃棄物最終処分場候補地撤回を求める域住民の会
・大和町・旧升沢下原住民の会
・船形山のブナを守る会
・協同組合あいコープみやぎ
・東日本大震災復旧・復興支援みやぎ県民センター
・子どもたちを放射能汚染から守り、原発から自然エネルギーへの転換をめざす女性ネットワークみやぎ
・女川原発の再稼働を許さない!2014みやぎアクション
・日本科学者会議宮城県支部

ほか後援・協力団体多数

建設中止しかない!

放射能を含む指定廃棄物 最終処分場を考える シンポジウム

2015

1月25日(日) 13時~17時

仙台弁護士会館 大ホール

ご 案 内

環境省が福島第一原発事故により発生した放射能を含む指定廃棄物の最終処分場を宮城県につくろうとしています。

加美町・田代岳、栗原市・深山嶽、大和町・下原地区の3候補地は、地滑りをかかえる水源地で、いずれも適地ではありません。建設を強行すれば甚大な被害と悪影響が予想されます。そこで、問題点を検証し、政府と東電による「発生者責任」の解決の道を探ります。

各界のみなさまにご参加をご案内申し上げます。また協賛・後援をお願いいたします。

第1部 3候補地はいずれも適地ではない

●3候補地の地質、地滑りの問題点

大槻憲四郎 (東北大学、地質学)

●なぜ最終処分場建設を急ぐのか

井原 聰 (日本科学者会議常任幹事、技術論)

●生存権、幸福追求権を侵害する建設計画

青木 正芳 (弁護士、仙台中央法律事務所)

第2部 処分場の被害と影響を考える

●ビデオ発言

除本 理史 (大阪市立大学、経済学)

●聞き取り調査レポートの発表と発言

商工会、JA、内水面漁協、観光組合、他から

●参加者からの発言

●主催者から県民のみなさまへのアピール

〈主 催〉1・25シンポジウム実行委員会

●呼びかけ団体

加美町・放射性廃棄物最終処分場建設に断固反対する会
(連絡先=加美よつば農協 ☎0229-63-3761)

●協賛団体

- ・栗原市・放射性指定廃棄物最終処分場候補地撤回を求める域住民の会
- ・大和町・旧升沢下原住民の会
- ・船形山のブナを守る会
- ・協同組合あいコープみやぎ
- ・東日本大震災復旧・復興支援みやぎ県民センター
- ・子どもたちを放射能汚染から守り、原発から自然エネルギーへの転換をめざす女性ネットワークみやぎ
- ・女川原発の再稼働を許さない!2014みやぎアクション
- ・日本科学者会議宮城県支部

ほか後援・協力団体多数

二つのタイトルが流布しています。

なぜ最終処分場建設を 急ぐのか

1. 原発再稼働の動き 高浜原発・川内原発と原子力規制委員会
原子力委員会 放射性廃棄物対策を欠落させた原発推進姿勢
再処理・Mox燃料・高速増殖炉 核兵器と原発輸出(原発
メーカーの戦略)
2. 仮置き場の圧力
3. 特措法3年目の見直し時期
4. 震災復興の御旗の1つ 事故処理停滞の一角を崩し
再稼働への弾み

放射能を含む指定廃棄物
最終処分場を考える
シンポジウム

第一部 3 候補地はいずれも適地ではない

なぜ最終処分場建設 なのか

— 超低レベル放射能汚染物質と一般廃棄物 —

井原 聰 東北大学名誉教授 日本科学者会議全国常任幹事

I 放射性物質に汚染された廃棄物

福島第一原発から 放射性物質飛散

●森林・溜池低土等は対象ではない

(独)EPCRA 原子力研究開発機構 福島技術本部 3,700箇所調査 宮城県6700箇所



●山から花粉が飛んできたように描かれ、発生責任が曖昧に？

放射性物質を含む廃棄物等の問題の構造

原発は描かれていますがこのような冷却塔をもった原発は日本にはありません。



「放射性物質の挙動からみた適正な廃棄物処理処分 (技術資料 第四版)」(平成26年4月14日改訂版(独)国立環境研究所 資源循環・廃棄物研究センター)より



焼却灰



農林業系副産物(稲わら)



農林業系副産物(たい肥)



浄水発生土

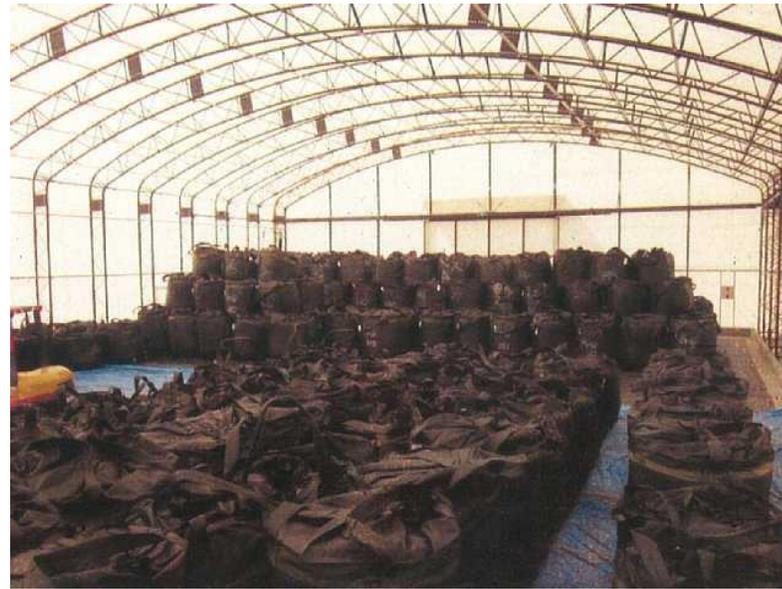


下水汚泥

汚染物の例



焼却灰



下水汚泥



農林業系



浄水発生土

仮置場の例

都道府県	件	数量(t)
岩手県	10	475.6
宮城県	25	3,324.1
山形県	3	2.7
福島県	612	129,669.2
茨城県	24	3,532.8
栃木県	77	13,526.3
群馬県	12	1,186.7
千葉県	62	3,687.0
東京都	2	981.7
神奈川県	3	2.9
新潟県	4	1,017.9
静岡県	1	8.6
合計	835	157,416.0

第二回市町村長会議 資料4より

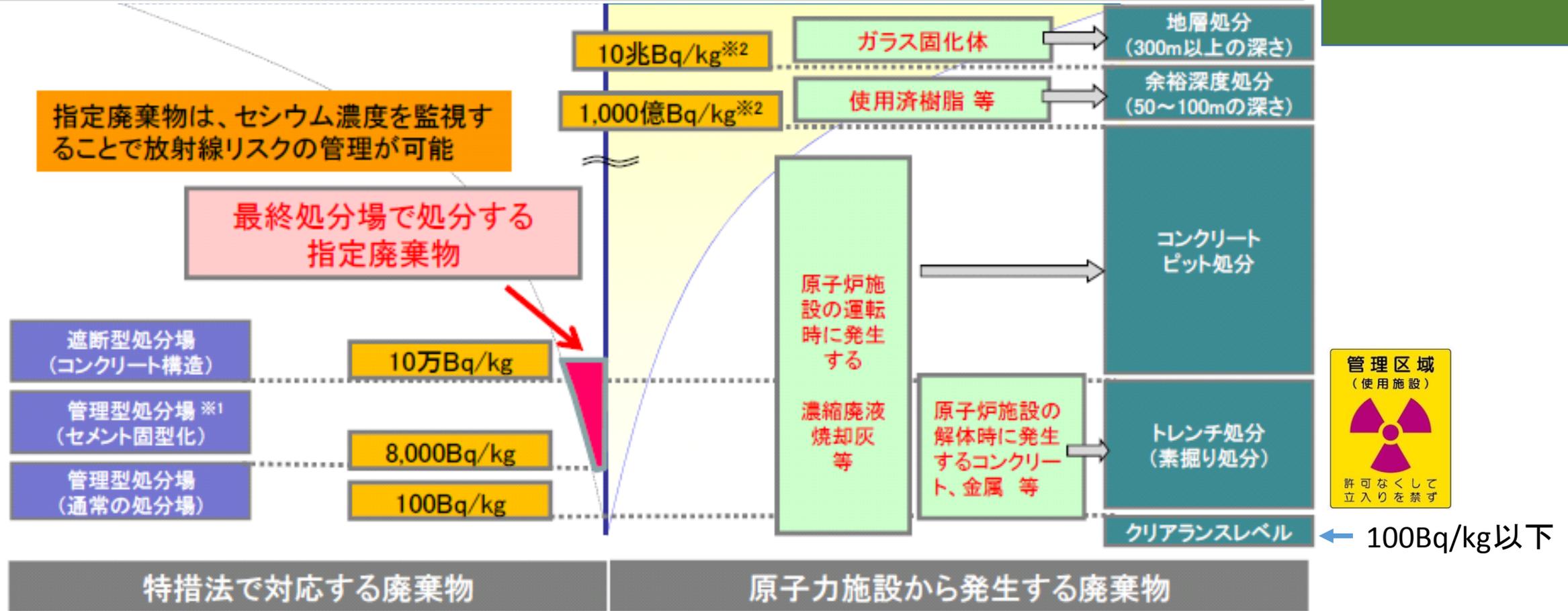
2014.12現在 環境省HPより作成

Ⅱ 放射線管理区域の内と外

4万Bq/m² ; 0.46μSV/h の内と外の壁の崩壊

原子力施設の 廃棄物と 指定廃棄物

- ◆ 指定廃棄物には、焼却灰、下水汚泥、浄水発生土、農林業系副産物等があり、これらを安全かつ迅速に処理することが重要な課題となっています。
- ◆ 処分場にて処理される指定廃棄物は、当該県内において発生した廃棄物で放射性セシウム濃度が8,000Bq/kgを超えるものです。
- ◆ 他県で発生している指定廃棄物を持ち込むことはありません。



※1 8,000Bq/kg超～10万Bq/kg以下の指定廃棄物は遮断型処分場又は管理型処分場で処分でき、管理型処分場にて埋立処分する場合は、原則的にセメントその他の結合材により固型化する必要があるが、溶出率の低い指定廃棄物については固型化は要しない

※2 核種がセシウム137のみの場合

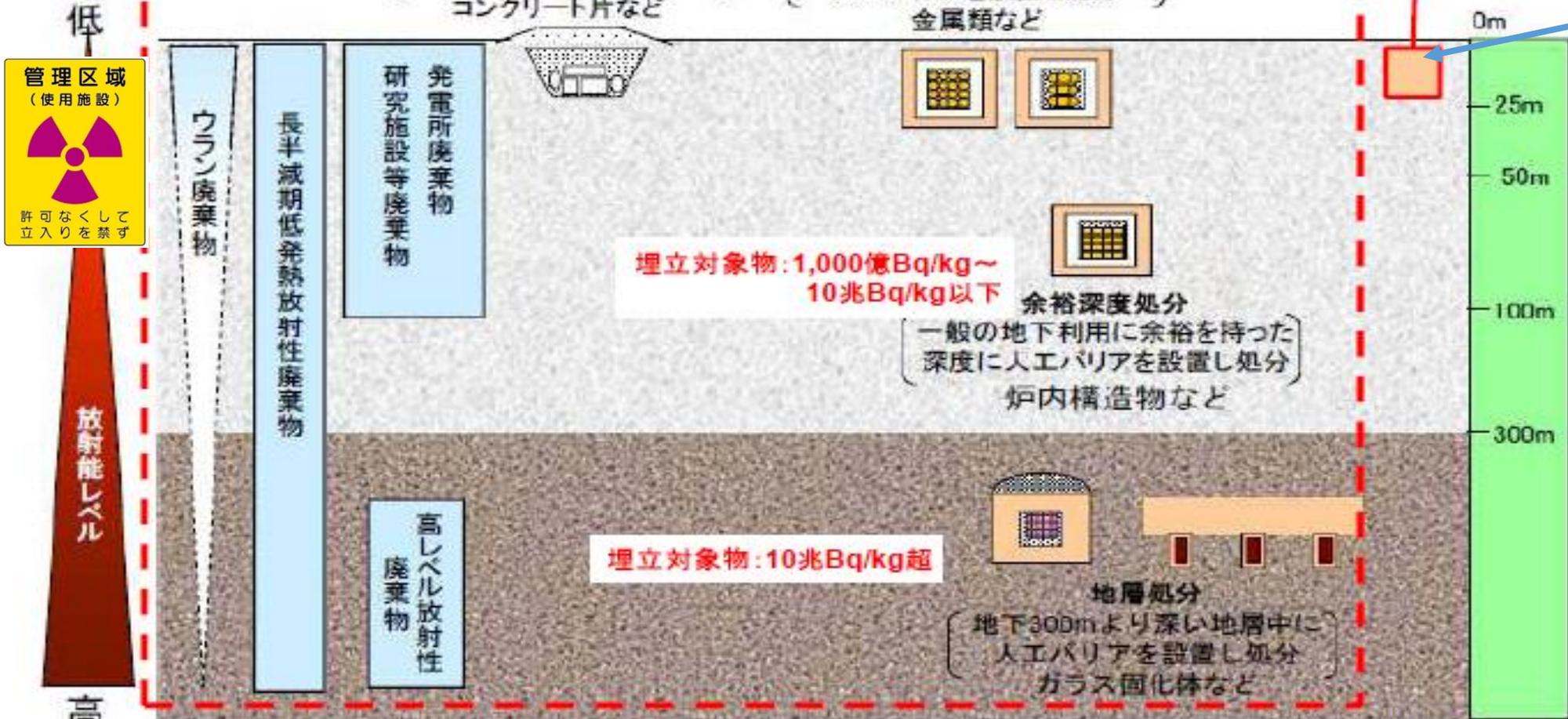
原子力施設から発生する廃棄物の処分

指定廃棄物の処分
 8千Bq/kg～数十万Bq/kg
 セシウム134+137

埋立対象物: 10万Bq/kg以下
 浅地中(トレンチ)処分
 (浅い地中に、人工バリアを
 設けず処分
 コンクリート片など)

埋立対象物: 1,000億Bq/kg以下
 浅地中(ピット)処分
 (浅い地中に、コンクリート等の
 人工バリアを設置し処分
 金属類など)

トレンチとピットの中間的施設および管理型埋め立て処分



※1 赤字は内閣府作成資料に環境省が加筆を行ったもの。
 ※2 埋立廃棄物の濃度については、核種ごとに濃度が異なるが、ここではセシウム137の場合の濃度とした



↑
管理型
遮断型

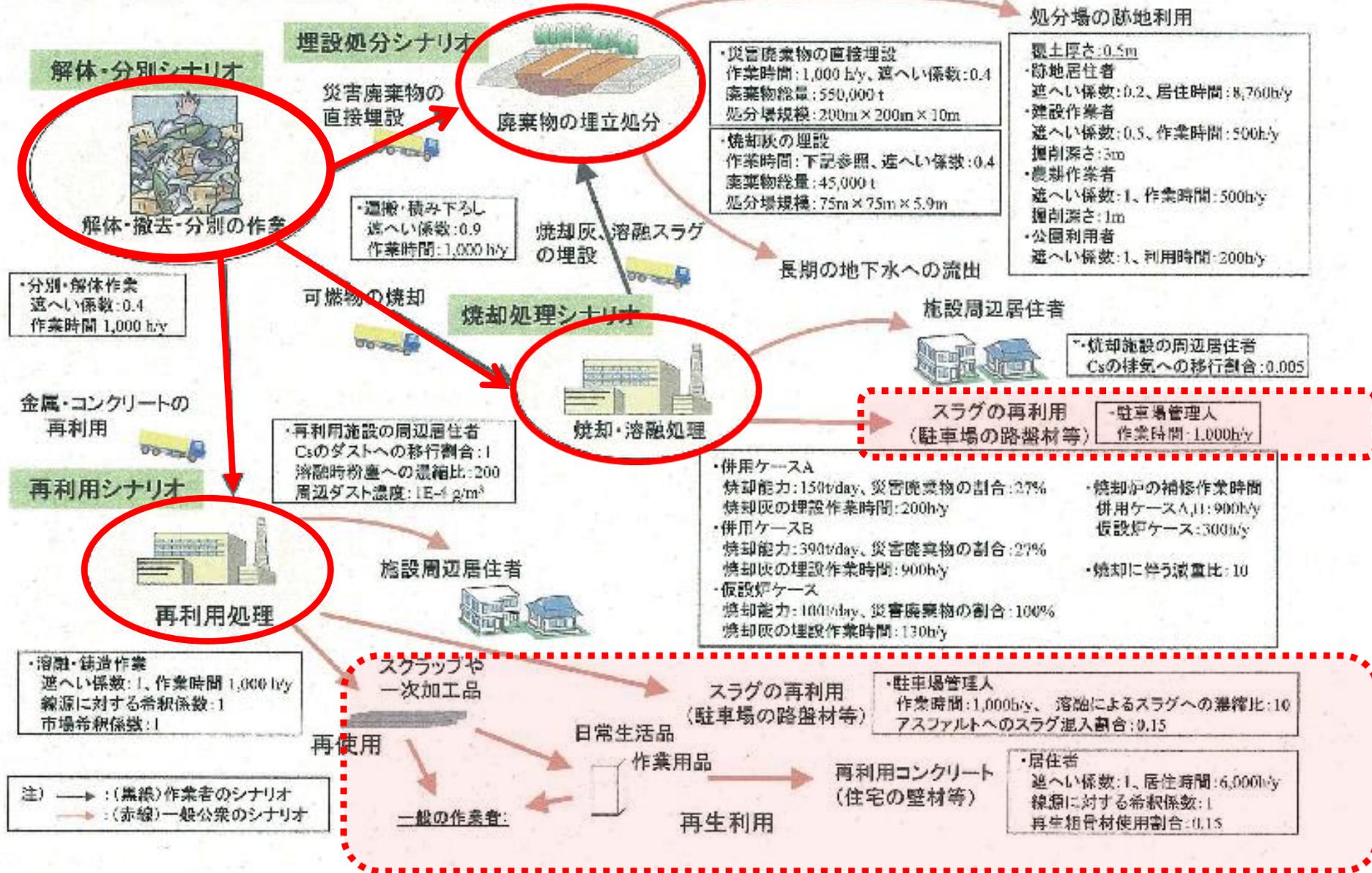
福島県では中間貯蔵施設保管

Ⅲ 再利用と二つの最終処分場

1. 薄く広範に拡散する100Bq/kg以下の建設骨材
2. 8,000Bq/kg～100Bq/kg管理型最終処分場
3. (原発廃棄物としての低レベル最終処分場)

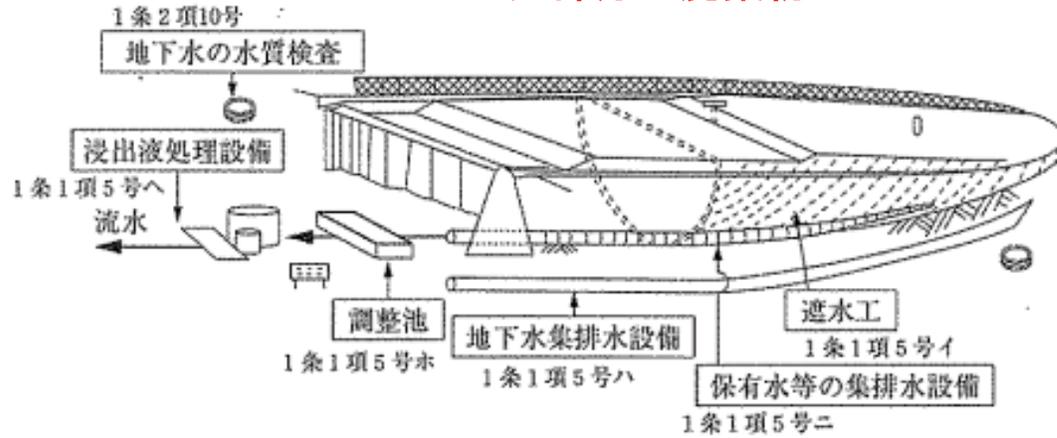
災害廃棄物の処理・処分における放射性物質による影響の評価シナリオと主なパラメータ(概念図)

資料5-3



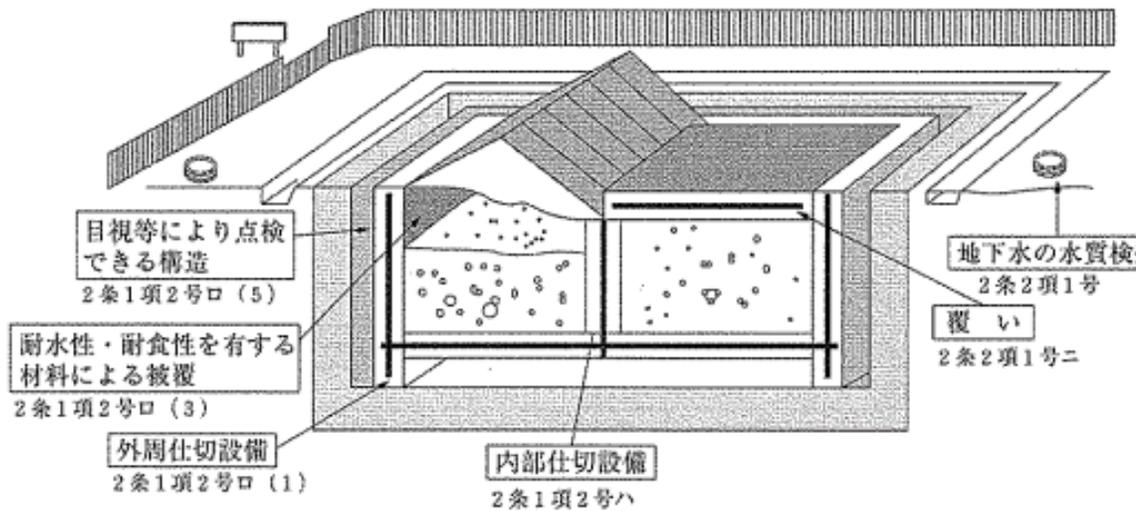
1) 管理型最終処分場

大部分の廃棄物

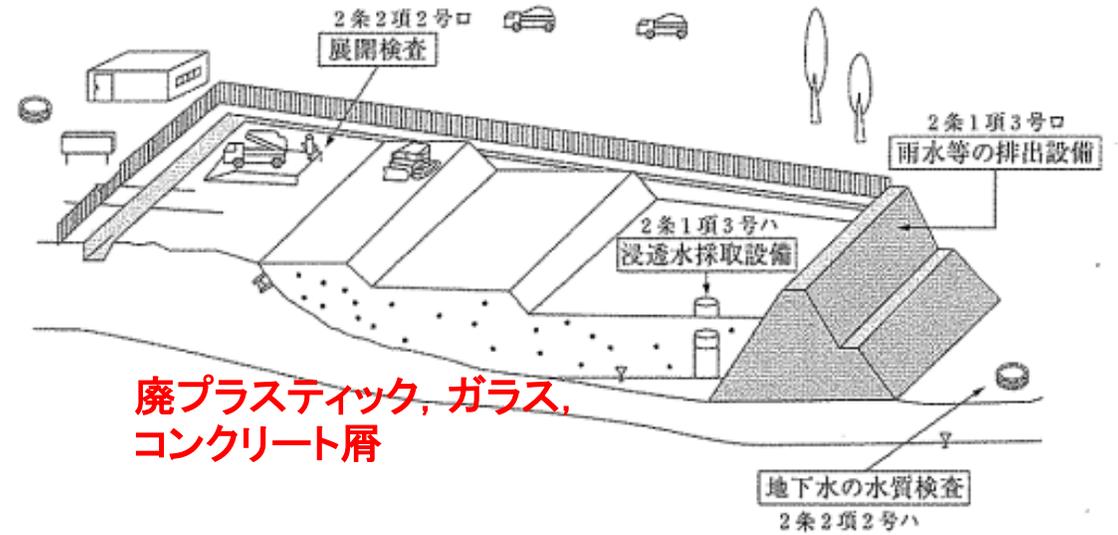


一般廃棄物
最終処分場

2) 遮断型最終処分場



3) 安定型最終処分場



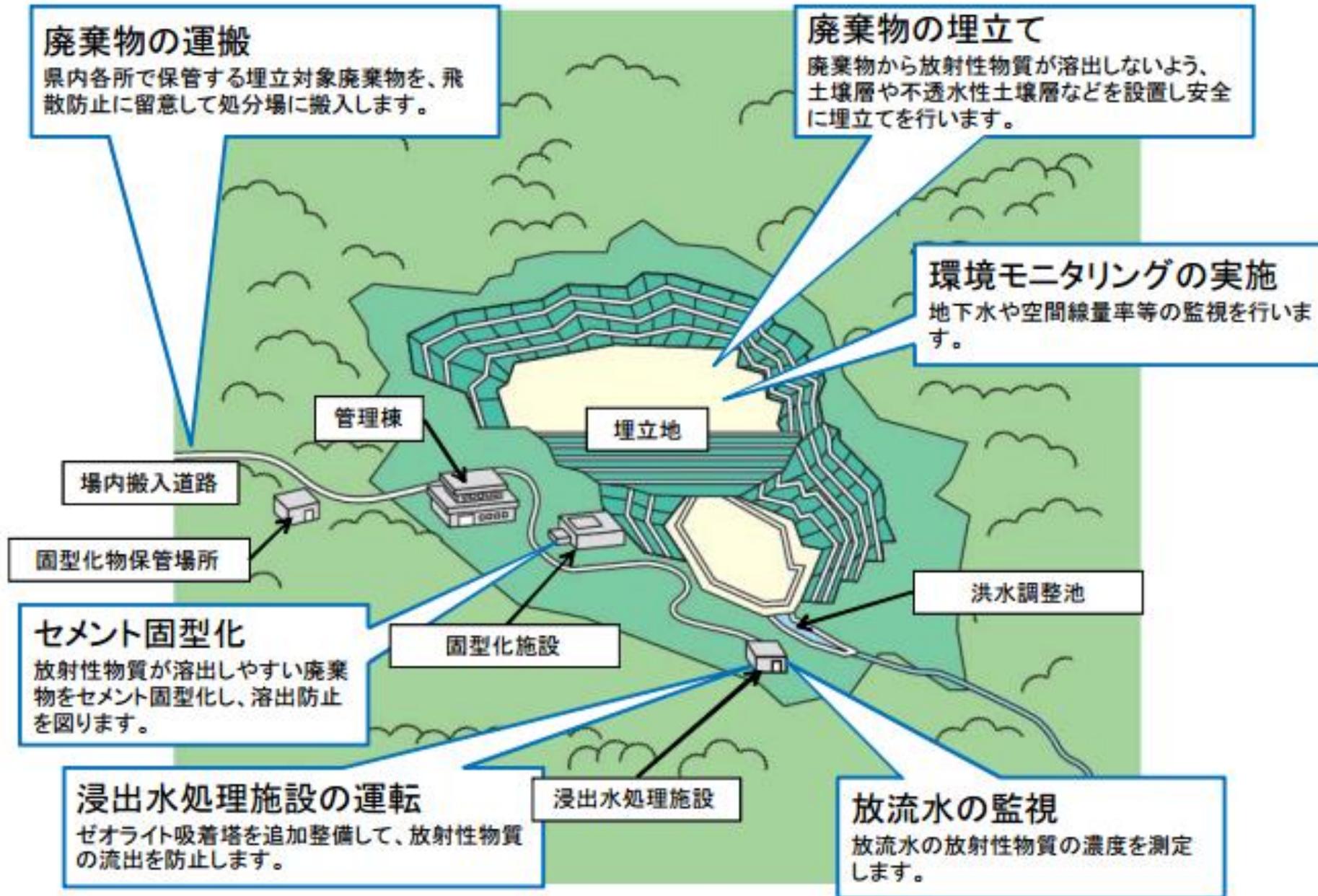
廃プラスチック、ガラス、
コンクリート屑

重金属や有害な化学物質などが基準を超えて含まれる有害な産業廃棄物

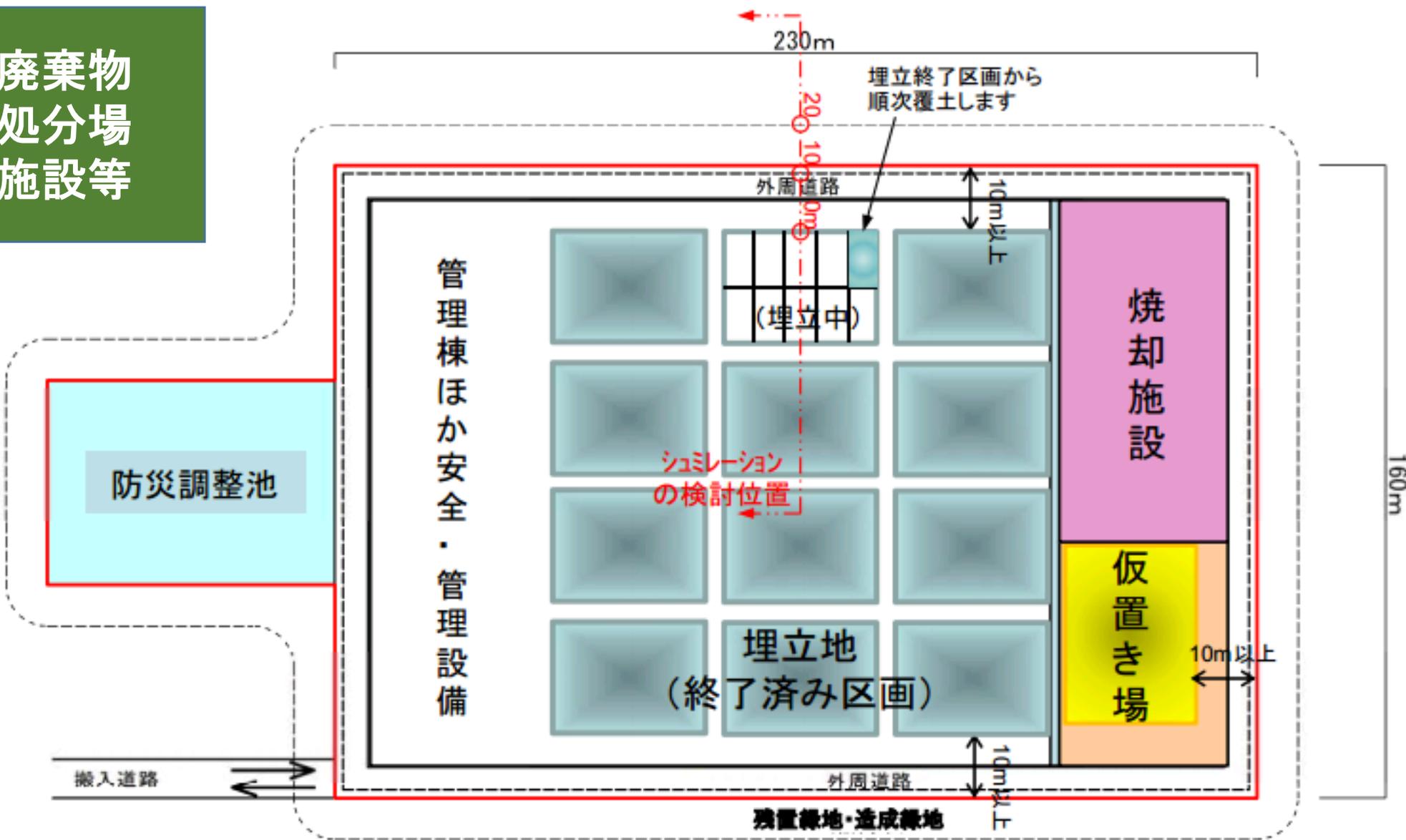
長期間にわたる処分場の安全性確保のための方法

管理区分	埋立中	第1監視期間	第2監視期間
	3年間程度	数十年間	その後～
安全性の確保の目安	追加線量1mSv/年以下 (第1監視期間以降は追加線量10 μ Sv/年以下)		100年で約16分の1に減衰
安全確保の基礎	生活エリアへの影響等を考慮して設置 災害リスク等の少ない安定した場所に設置		
遮断する	コンクリート製の遮断型構造		ベントナイト混合土 を管理点検廊に充填
	屋根・囲いの設置	コンクリート・ベントナイト・ 土壌による覆い	
遮へいする	コンクリート・ベントナイト・土壌による覆い		
安全を確認する	長期間にわたって点検・維持管理を可能とする構造		
	長期間にわたる放射線・放射能のモニタリング		

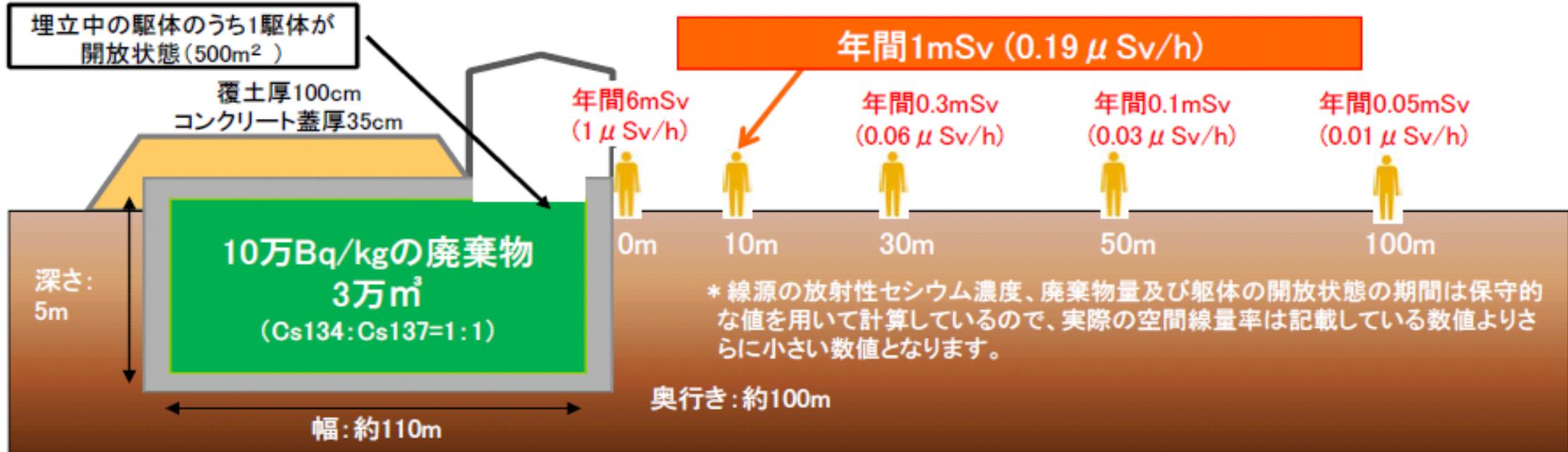
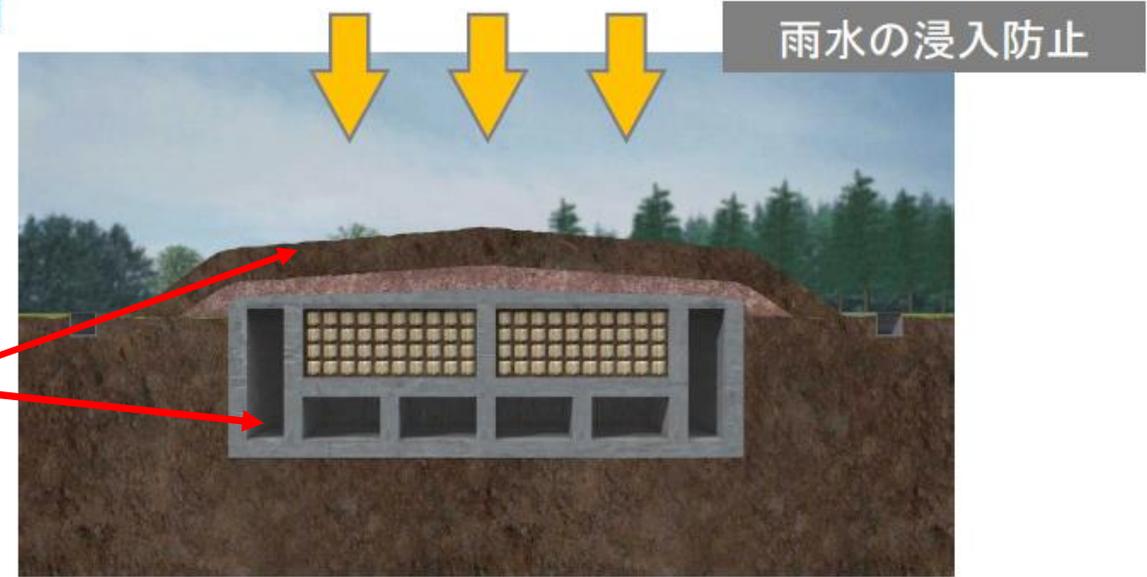
管理型最終 処分場



指定廃棄物
最終処分場
焼却施設等



第1監視期間



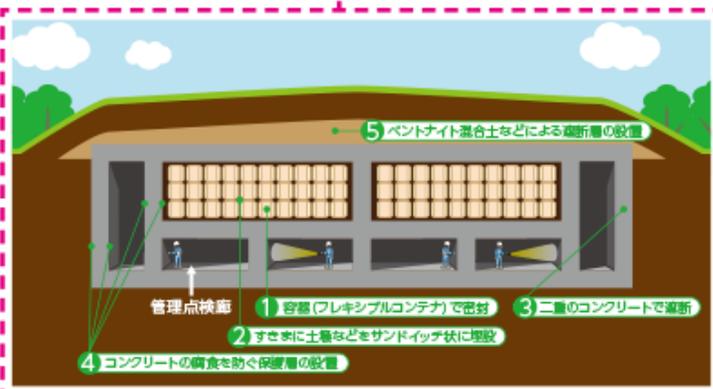
※図中の年間追加空間線量率は、1日の内、8時間を外で、16時間を屋内で過ごした場合を想定した値であり、下記の式で求められるものです。
 年間あたりの追加空間線量率 = 時間あたりの追加空間線量率 × (8 + 0.4 × 16) × 365



周囲への影響を遮断します

より安全な施設です。

処分施設では、二重のコンクリートで遮断し、管理点検廊を設けるなど何重もの対策を講じ、雨水や地下水などが処分施設内に浸入することを防ぎます。水が廃棄物に接触しない構造とすることで放射性物質の漏出を防止します。これらの対策により、周辺住民の方々への健康に対する影響が生じないようにします。



※管理点検廊から直接目視によりコンクリート構造物の健全性を監視します。



管理を徹底し、測定データの収集、結果の公表を行います。

指定廃棄物の搬入・中間処理・埋立中はもちろん、処分終了後も敷地周辺の空間線量率の測定や、地下水の水質(放射性セシウム濃度ほか)などを測定し、結果を公表します。また、処分施設の周辺環境も含め、みなさまの安全・安心の確保に万全を期していきます。

◆100年先までも安全と断言できるほど、現代の科学や技術は完全ではない。

◆コンクリートの耐用年数を建築学会のデータ(建築工事標準仕様書JASS5)で「100年は耐久性がある」としているが、施工条件(セメント・骨材・水の配合状態等)・施工状態(鉄筋・かぶり厚さ・気温・冷却等)、超長期にわたる環境条件の変動(伸縮・亀裂・中性化の進行等)など未知数が多い。

◆「焼却時、バグフィルターによって、ほぼ100%Csを除去できる」は誇大宣伝。焼却炉の型式、燃焼温度、空気の吹き込み条件、廃棄物の種類、焼却炉の運用等によってCsの挙動は大きく変化し、複雑な燃焼過程でのCsの挙動は解明されていない。

◆主灰・飛灰の吸湿性は著しく高く、長期保存で容器の腐食、コンクリートへの浸食など未知数。

- このようなことを考えると「臭いものには蓋」ではなく、その時々科学や技術の水準を取り入れ絶えず新しい対応が出来るような保管・管理が不可欠、
- 埋設型システムの提案は将来にわたって自由度がなく、設計思想が稚拙である。

原子力規制委員会設置法の附則，特措法の附則



原子力基本法目的「国民の生命，健康及び財産の保護，
環境の保全並びに我が国の安全保障に資することを目
的として，行うものとする。」

環境基本法第13条「放射性物質除外規定の削除」

IV 放射性物質汚染対処特措法

平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法（平成二十三年八月三十日法律第百十号）

放射性物質汚染対処特措法(放射性物質に汚染された廃棄物の処理)

原子力事業所内及びその周辺に飛散した廃棄物の処理

関係原子力事業者が実施

特定廃棄物

福島県

①対策地域内廃棄物

環境大臣による汚染廃棄物対策地域※の指定
※廃棄物が特別な管理が必要な程度に放射性物質により汚染する地域を指定

福島県楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村及び飯館村の全域並びに田村市、南相馬市、川俣町及び川内村の区域のうち旧警戒区域及び計画的避難区域である区域

内廃棄物

処理計画に

下水道の汚泥、焼却施設の焼却灰等の汚染状態の調査(特措法第16条)

環境大臣に報告

左記以外の廃棄物の調査(特措法第18条)

申請

②指定廃棄物

環境大臣による指定廃棄物の調査
※汚染状態が一定基準(8,000Bq/kg)を超す

岩手県, 宮城県, 山形県, 福島県, 茨城県, 栃木県, 群馬県, 千葉県, 東京都, 神奈川県, 新潟県, 静岡県

国が処理

不法投棄等の禁止

特定廃棄物以外の汚染レベルの低い廃棄物

廃棄物処理法の規定を適用(市町村等が処理、一定の範囲については特別の基準を適用)

第二回宮城県市町村長会議 資料2より

平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法の概要

目的

放射性物質による環境の汚染への対処に関し、国、地方公共団体、関係原子力事業者等が講ずべき措置等について定めることにより、環境の汚染による人の健康又は生活環境への影響を速やかに低減する

責務

- 国：原子力政策を推進してきたことに伴う社会的責任に鑑み、必要な措置を実施
- 地方公共団体：国の施策への協力を通じて、適切な役割を果たす
- 関係原子力事業者：誠意をもって必要な措置を実施するとともに、国又は地方公共団体の施策に協力

制度

基本方針の策定

環境大臣は、放射性物質による環境の汚染への対処に関する基本方針の案を策定し、閣議の決定を求める

基準の設定

環境大臣は、放射性物質により汚染された廃棄物及び土壌等の処理に関する基準を設定

監視・測定の実施

国は、環境の汚染の状況を把握するための統一的な監視及び測定の体制を速やかに整備し、実施

放射性物質により汚染された廃棄物の処理

- ① 環境大臣は、その地域内の廃棄物が特別な管理が必要な程度に放射性物質により汚染されているおそれがある地域を指定
- ② 環境大臣は、①の地域における廃棄物の処理等に関する計画を策定
- ③ 環境大臣は、①の地域外の廃棄物であって放射性物質による汚染状態が一定の基準を超えるものについて指定
- ④ ①の地域内の廃棄物及び③の指定を受けた廃棄物（特定廃棄物）の処理は、国が実施
- ⑤ ④以外の汚染レベルの低い廃棄物の処理については、廃棄物処理法の規定を適用
- ⑥ ④の廃棄物の不法投棄等を禁止

放射性物質により汚染された土壌等（草木、工作物等を含む）の除染等の措置等

- ① 環境大臣は、汚染の著しさ等を勘案し、国が除染等の措置等を実施する必要がある地域を指定
- ② 環境大臣が①の地域における除染等の措置等の実施に係る計画を策定し、国が実施
- ③ 環境大臣は、①以外の地域であって、汚染状態が要件に適合しないと見込まれる地域（市町村又はそれに準ずる地域を想定）を指定
- ④ 都道府県知事等（※）は、③の地域における汚染状況の調査結果等により、汚染状態が要件に適合しないと認める区域について、土壌等の除染等の措置等に関する事項を定めた計画を策定
- ⑤ 国、都道府県知事、市町村長等は、④の計画に基づき、除染等の措置等を実施
- ⑥ 国による代行規定を設ける
- ⑦ 汚染土壌の不法投棄を禁止
※政令で定める市町村長を含む

※原子力事業所内の廃棄物・土壌及びその周辺に飛散した原子炉施設等の一部の処理については関係原子力事業者が実施

特措法の概要

- 東電の支払い責任、しかし国は支払い支援をする。
- 廃棄物発生地点で最終処分
- 福島は中間処理・30年後県外
- 指定廃棄物の定義、国の責任
- 原子炉規正法から切り離す
- 一般廃棄物処理・処分が可能

特定廃棄物又は除去土壌（汚染廃棄物等）の処理等の推進

国は、地方公共団体の協力を得て、汚染廃棄物等の処理のために必要な施設の整備その他の放射性物質に汚染された廃棄物の処理及び除染等の措置等を適正に推進するために必要な措置を実施

費用の負担

- 国は、汚染への対処に関する施策を推進するために必要な費用についての財政上の措置等を実施
- 本法の措置は原子力損害賠償法による損害に係るものとして、関係原子力事業者の負担の下に実施
- 国は、社会的責任に鑑み、地方公共団体等が講ずる本法に基づく措置の費用の支払いが関係原子力事業者により円滑に行われるよう、必要な措置を実施

検討条項

- 本法施行から3年後、施行状況を検討し、所要の措置
- 放射性物質に関する環境法制の見直し
- 事故の発生した原子力発電所における原子炉等についての必要な措置

法体系

特措法（2011年8月30日法律第百十号）

特別措置法施行令（2011年12月14日政令第三百九十四号）

特別措置法施行規則（2011年12月14日環境省令第三号）

環境大臣告示（22件）

ガイドライン



行政手続き

環境省 → 専門委員会・WG → ガイドライン

自治体の長の意見

市町村長会議による合意形成

- ・宮城県で1箇所設定
- ・選定基準の了承



環境省との質疑応答

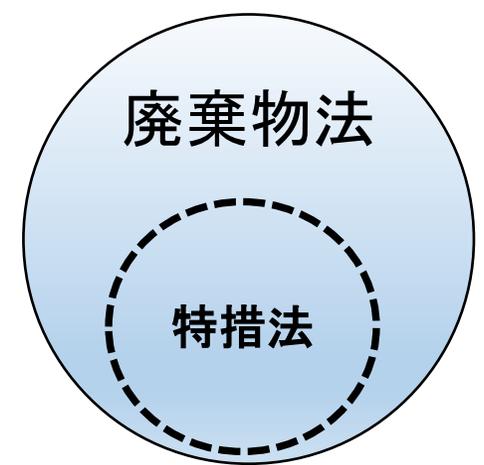
市町村長会議で合意した通りを連発

- ・宮城県で1箇所設定・選定基準の了承
- ・すでに資料で提示してある
- ・誠意なし，慇懃無礼，問答無用的な回答

放射性物質汚染物を放射線管理区域から解放した

一般廃棄物処理システムの転用による安全・安心軽視

「臭いものには蓋をする」単純な行動様式



放射性物質の廃棄処理専門家は原子カムラに在住
廃棄処理の科学・技術は萌芽的状态

- 廃棄物発生地点での処理
原因者の費用で原因者が処理する原則の逸脱
- 管理事業主体の欠落
100年を越える管理事業者は全く不明

「放射性物質については、特段の不安を抱いている国民が少なくないことも事実であろう。放射性物質に係るルールを定めるにあたって、科学的知見に基づく安全の判断は当然重要であるが、国民が安心してそのルールを受け入れるためには、一方向の情報提供だけでなく、双方向のコミュニケーションを重ねていくことも重要になる。科学技術とルールに対する信頼を高め、科学的な「安全」を国民の「安心」に結びつける努力が望まれる。」
（「放射性物質の適用除外規定は削除の方向へ」，大和総研環境調査部長岡野 武志，2012年12月7日）

- 1 「回答 高レベル放射性廃棄物の処分について」(2012年9月11日)
→総量管理, 暫定保管, 多段階の意思決定, 科学の限界の自覚
- 2 「報告 高レベル放射性廃棄物の暫定保管に関する技術的検討」(2014年9月19日)
高レベル放射性廃棄物の処分に関するフォローアップ検討委員会
暫定保管に関する技術的検討分科会
→ ■ 暫定保管 ■ 地上地下でも回収可能であること ■ 配電圏に1箇所
- 3 「報告高レベル放射性廃棄物問題への社会的対処の前進のために」(2014年9月19日)
高レベル放射性廃棄物の処分に関するフォローアップ検討委員会
暫定保管と社会的合意形成に関する分科会
→ ■ 参加者の包括性と政策議題の共有 ■ 議論の前提枠組みの共有
■ 事実認識の共有
■ 規範的原則
事業者の発生責任・地域間負担の公平・世代間負担の公平・現世代の責任

学術会議の
議論を参考に

- 法体系の特徴・行政手続き
臭いものには蓋／安心・安全の欠如 安心・安全最優先の課題
- 環境省と自治体問答
住民抜きの合意形成手法の展開 多様な受苦者への配慮
- 放射性廃棄物の科学的・技術的処理に関する研究は萌芽的状况
専門家の合意の未成熟
- 原因者責任は費用負担だけか
- 負担の公平性（受益者・受苦者）電力圏・立地県／世代間・地域間公平と現世代責任
- 科学・技術の不確実性（限界性）と長期管理

科学的・技術的検討

■安全性最優先の原則

（「原子力委員会」等の手を離れていることの問題性、情報開示・信頼性喪失問題）

■一般廃棄物の最終処分場概念からの脱却

■暫定処分場は最新知見による見直しが不可欠（回収可能性を担保）

■超長期にわたる管理Cs137 半減期30.17年（100年約10分の一）

8,000~10万Bq/kg 減容の過程で濃縮による高濃度化

■廃棄物処理過程（運搬・廃棄物焼却による減容化過程・主灰、飛灰処理等）

■技術的には コンクリート構造物の耐久性問題（管理主体のない無責任体制のもとで）

（例：温度変化・収縮膨張によるクラック・放射化・湿度変化）

社会的合意形成

■特措法の見直し急務！

■最終処分場から回収可能な暫定処分場への転換の合意形成

■管理主体の明確化（30年，50年，100年後の未来を担保する事業主体と財政的裏づけ）議論の枠組み

■電力事業者の敷地内・配電圏での処分場配置（受益者負担の公平性）

■電力事業者は費用負担・専門家・技術者派遣で免罪になるか

■超長期間複数の処分場（4県＋1県）管理の不確実性

■風評被害（受苦）

■今後の原発事故対応の原点となりうる解決策は

おわりに