

(参考)岩手県・宮城県沿岸市町村一般廃棄物焼却施設 における焼却灰測定結果

岩手県、宮城県の沿岸市町村の一般廃棄物焼却施設で発生した焼却灰中の放射能濃度は、いずれも8,000Bq/kgを大きく下回っていることから、これら沿岸市町村の災害廃棄物の焼却灰も、同様に8,000Bq/kgを大きく下回る可能性が高い。

岩手県沿岸市町村一般廃棄物焼却施設における焼却灰測定結果(8月24日時点) 宮城県沿岸市町村一般廃棄物焼却施設における焼却灰測定結果(8月24日時点)

所在地	測定施設名	測定日	測定内容	放射能濃度 (Bq/kg)
釜石市	岩手沿岸南部クリーンセンター	7月5日	飛灰	1,128
		7月5日	スラグ	30
宮古市	宮古清掃センター	7月21日	飛灰	240
		7月21日	主灰	40
久慈市	久慈広域連合久慈地区ごみ焼却場	6月30日	飛灰	604
		6月30日	主灰	31

所在地	測定施設名	測定日	測定内容	放射能濃度 (Bq/kg)
仙台市	今泉工場	7月7日	主灰飛灰混合	1,790
		7月25日	主灰飛灰混合	1,830
	葛岡工場	7月7日	主灰飛灰混合	1,675
		7月25日	主灰飛灰混合	1,410
	松森工場	7月7日	主灰	1,437
		7月7日	飛灰	2,581
7月25日		主灰	560	
名取市	名取クリーンセンター	7月27日	飛灰(1号炉)	1,988
		7月27日	飛灰(2号炉)	1,600
	清掃工場	7月27日	飛灰	1,317
利府町	衛生処理センター	7月27日	飛灰(3号炉)	1,955
		7月27日	飛灰(4号炉)	1,902
石巻市	石巻広域クリーンセンター	7月27日	飛灰	994
		7月27日	脱塩残渣	不検出
	石巻市杜産クリーンセンター	7月27日	飛灰(A系)	616
7月27日		飛灰(B系)	311	
気仙沼市	気仙沼市クリーンシルセンター	7月27日	飛灰	2,078
南三陸町	草木沢粗大ごみ焼却施設	7月27日	飛灰	324

13

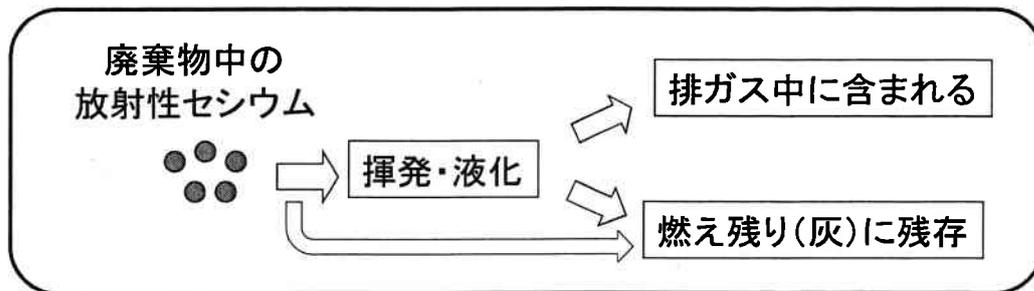
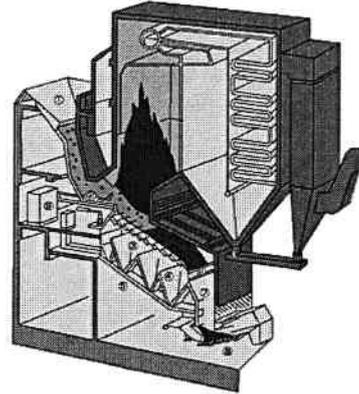
災害廃棄物を処理する際の放射性セシウムの挙動及び安全性の確保

(1) 放射性セシウムの特徴は？

- 放射線としてベータ線やガンマ線を出す。
- 物質としては、ナトリウムやカリウムと同じアルカリ金属。
- 食塩(塩化ナトリウム)と同様に、塩化セシウムの状態では水に溶けやすい物質。
- ただし、土壌の粘土質に強く引き付けられ、いったん土壌にくっつくと、地下に浸透しにくい性質をもつ。
- 外部被ばくで主になるガンマ線は、土壌やコンクリートで遮へいすれば、放射性物質から出てくる放射線の多くを防ぐことができる。
 - 例えば、土壌の層30cmがあれば、放射線量を約40分の1にすることができる。

(2) 焼却すると廃棄物中の放射性セシウムはどうなるか？

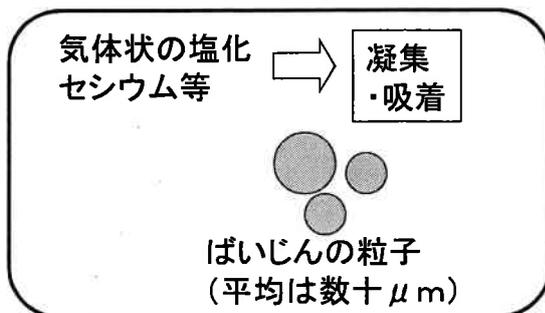
• 廃棄物中の放射性セシウムは、850℃以上の高温の炎の中で揮発したり、小さな液滴となって排ガスと一緒に流れていくものと、燃え残りの灰に残るものに分かれる。



(独)国立環境研究所提供資料より 15

(3) 排ガス中の揮発した放射性セシウムはどうなるか？

• 排ガスは冷やされて、気体状あるいは液状のセシウムは、主に塩化セシウムとして固体状態になり、ばいじんに凝集したり吸着する。



排ガス中の塩化セシウム(CsCl)は、
沸点(液体から揮発する温度) 1300℃
融点(固体から液体になる温度) 646℃

(4) ばいじんに吸着した放射性セシウムはどうなるか？

• セシウムが吸着しているばいじんは、バグフィルターでほぼ完全に除去、捕集される。
• きめ細かなろ布上に形成された薬剤やダスト自身による層により、サブミクロン(1 μm 以下)の粒子を濾(こ)しとって除去する。

(独)国立環境研究所提供資料より 16

過去の調査で報告されている バグフィルターの除去性能

- バグフィルター付きの焼却炉で、セシウムについて99.99%以上の除去率を確認(第3回環境省災害廃棄物安全評価検討会資料)
- 高濃度の焼却灰を排出する焼却施設(バグフィルター付き)で排ガス測定をした結果では、いずれも告示で示された排ガスの濃度限度を十分下回っており、安全である。
- 排ガス中のばいじんの除去が大切。焼却施設には、ばいじんの規制があり、規制値を守っていれば、放射性セシウムの拡散の心配はない。

安全性を確認する排ガス濃度の目安

排ガス中の濃度限度として、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示」等で示された濃度限度を下回ることを確認することが重要。

(原子力安全委員会(平成23年6月3日)「東京電力株式会社福島第一原子炉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」)

Cs-134: 20Bq/m³
Cs-137: 30Bq/m³

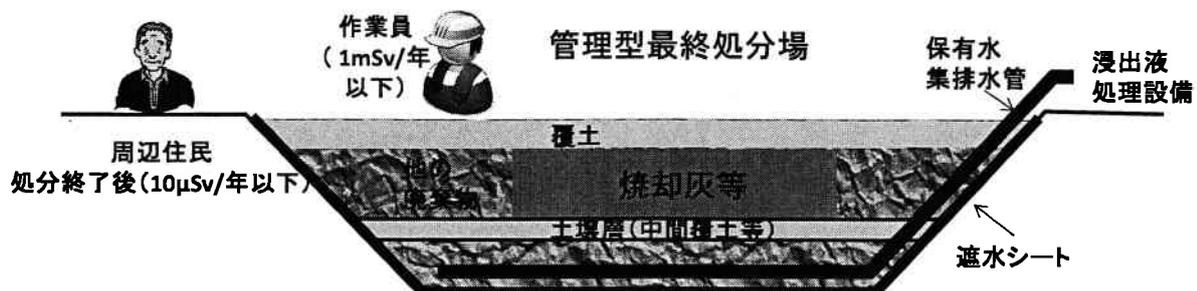
(独)国立環境研究所提供資料より 17

焼却灰の安全な埋立方法

8,000Bq/kg以下の焼却灰(主灰・飛灰)については、追加的な措置なく、安全に一般廃棄物最終処分場(管理型最終処分場)で埋立可能。念のため、飛灰と主灰の埋立場所を分け、それぞれの埋立場所が特定できるよう措置。

(より安定した状態での埋立処分)

- 焼却灰等と水がなるべく接触しないように、水がたまりやすい場所での埋立では行わない等の対策
- 放射性セシウムの土壌吸着性を考慮して土壌の層の上に焼却灰を埋立



(独)国立環境研究所提供資料より 18

環境省における広域処理推進に向けての取組

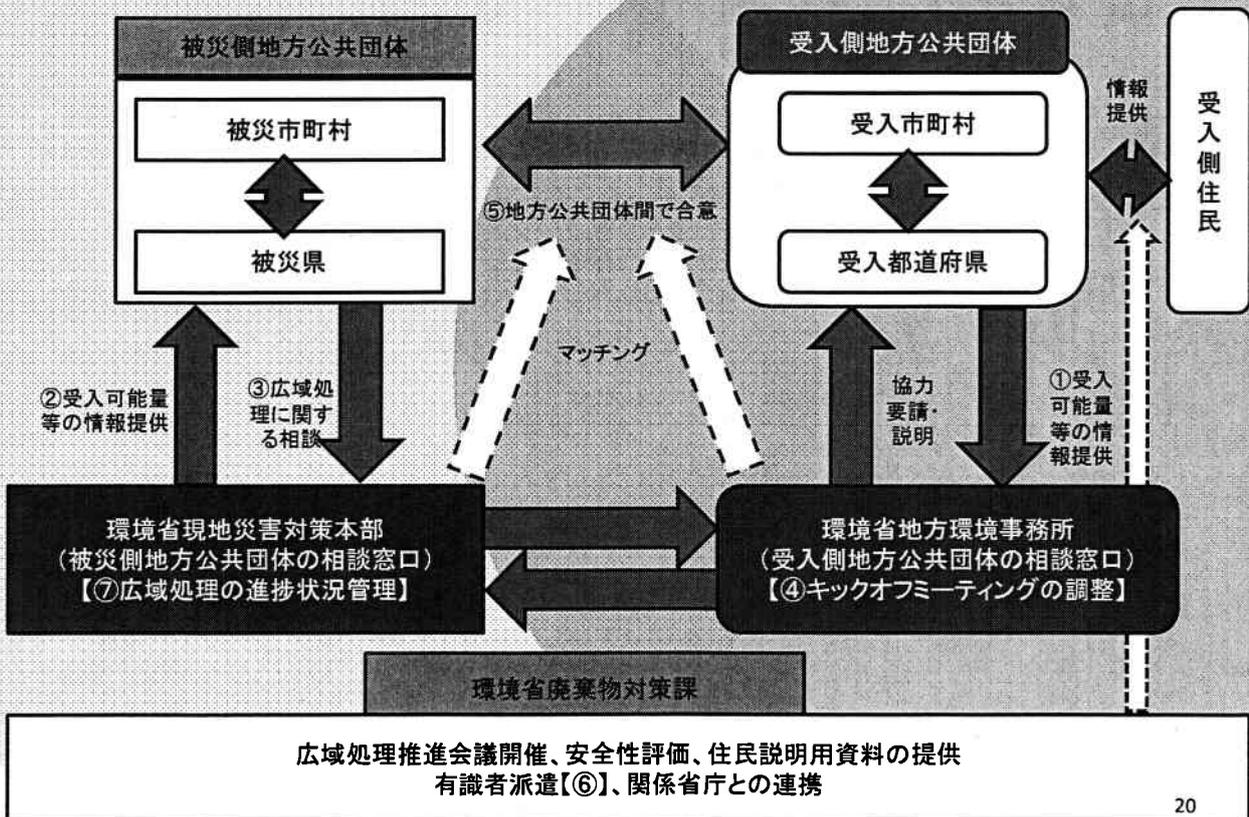
- H23.4.8: 災害廃棄物の受入協力要請

放射性物質による
災害廃棄物の汚染
の危惧

災害廃棄物の広域処理における
安全性の考え方、搬出側における安
全性の確認方法について検討
(災害廃棄物安全評価検討会)

- H23.8.11: 災害廃棄物の広域処理の推進に係るガイドラインのとりまとめ
 - H23.9.28: 東京都から岩手県の災害廃棄物を受け入れる旨発表
 - …本格的な広域処理第1号
 - H23.10.4: 災害廃棄物の広域処理推進会議
(43都道府県、74市区町村、約170人が参加)
 - …細野環境大臣より協力を呼びかけ
- H23.10.11: 災害廃棄物の広域処理の推進に係るガイドライン改定

災害廃棄物の広域処理推進体制図



広域処理に関連する法的手続

被災市町村から受入側市町村への事前通知等

廃棄物処理法施行令第4条第9号イに基づく通知等

○一般廃棄物の処分又は再生を委託するときは、市町村において処分又は再生の場所及び方法を指定することとされている（第4条第7号）

（1）指定された一般廃棄物の処分又は再生の場所が委託した市町村以外の市町村の区域にあるときは、当該処分又は再生の場所がその区域内に含まれる市町村に対し、次の事項を通知しなければならない。※

- ①処分又は再生の場所の所在地（埋立処分を委託する場合には、埋立地の所在地、面積及び残余の埋立容量）
- ②受託者の氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては代表者の氏名
- ③処分又は再生に係る一般廃棄物の種類及び数量並びにその処分又は再生の方法
- ④処分又は再生を開始する年月日

※通知は、委託契約の締結前に書面により行う（「一般廃棄物の処分等の委託基準の遵守等について」（平成13年8月23日付け環廃対325環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課長通知））

（2）一般廃棄物の処分又は再生を一年以上にわたり継続して委託するときは、当該委託に係る処分又は再生利用の状況を一年に一回以上、実地に確認しなければならない。

21

広域処理に係る費用に対する補助

- 広域処理は、被災地側の災害廃棄物処理事業として実施されるため、その費用は被災自治体が負担（被災自治体に対する国庫補助等により実質的には国が全額負担）。
- 処理に必要な放射能濃度測定経費等も補助の対象となる。

22

広域処理の推進に係る支援

- 市町村等が一般廃棄物処理施設の整備を行う際、その施設において災害廃棄物を受け入れる場合は、循環型社会形成交付金による優先的な支援を行う（平成23年度第3次補正予算政府案に約130億円計上）。
- 交付率 1／3 または 1／2