

① 廃棄物の選別・破碎処理【10月29日】

岩手県宮古地区二次仮置場（宮古港藤原埠頭内）

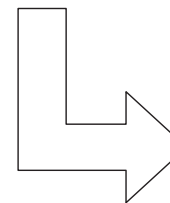
＜人力・重機による粗選別＞



＜機械による破碎・選別＞



＜人力による手選別＞



受入廃棄物



＜選別・破碎処理について＞

府が受入れる廃棄物は「木くずを中心とする可燃物」です。
 岩手県の二次仮置場では、重機や人の目での選別を丁寧に繰り返し行い、アスベストを含む可能性のあるスレート類や金属類、コンクリート片や有害物質を含む機器などは取り除かれています。

＜スレート類＞



＜金属類＞



＜コンクリート片＞



受入廃棄物の安全性確認（アスベスト）

●宮古地区二次仮置場の選別・破碎施設で、大阪府が受け入れる廃棄物の破碎・選別処理をしている際に、作業場（屋外）の風下側2地点で大気中のアスベストの測定を行った結果、基準を十分に満たしていました。

測定項目	測定結果	基準
アスベスト [選別・破碎処理時]	(総繊維数) 地点①:0.23 本/L 地点②:0.28 本/L	10 本/L以下

② 廃棄物（約115トン）のストック【10月31日】

岩手県宮古港藤原埠頭



受入廃棄物の安全性確認（放射能関係）

- 廃棄物の放射性セシウム濃度は、受入基準の100Bq/kgを十分に下回っていました。
- 廃棄物の空間放射線量や遮蔽放射線量についても、基準を満たしており、受入廃棄物は安全なものであることを確認できました。

測定項目	測定結果	基準
放射性セシウム濃度	加重平均値 8Bq/kg ・木質(95%) : 不検出 ・プラスチック(4%) : 7Bq/kg ・繊維(1%) : 10Bq/kg ※ () 内は重量比率	100Bq/kg 以下
空間放射線量	0.05~0.07 μ Sv/h	バックグラウンド (0.06 μ Sv/h) の3倍未満
遮蔽放射線量	0.00 μ Sv/h	0.01 μ Sv/h 以下

③-1 コンテナへの積み込み【11月14日・15日】

岩手県宮古港藤原埠頭



③-2 船舶への積み込み・出港【11月17日】

岩手県宮古港藤原埠頭



コンテナの安全性確認（船積み前）

- 船舶にコンテナを積み込む前に、全てのコンテナ〔10基〕外側の4側面（前後・左右面）の空間放射線量を測定した結果、0.03~0.04 μ Sv/hで基準を十分に満たしていました。

測定項目	測定結果	基準
空間放射線量	0.03~0.04 μ Sv/h	0.3 μ Sv/h 未満

④ 船舶からの陸揚げ 【11月22日】

大阪港夢洲コンテナ埠頭



コンテナの安全性確認（陸揚げ前）
港湾施設周辺への影響調査

- 船舶上で、全てのコンテナ〔10基〕の後方（ドア面）の空間放射線量を測定した結果、0.01~0.02 $\mu\text{Sv/h}$ であり、基準を十分に満たしていました。
- コンテナ保管中、敷地境界の空間放射線量を測定した結果、受入前に測定した値（バックグラウンド）との差は0.00~0.01 $\mu\text{Sv/h}$ で、基準を十分に満たしていました。

測定項目	測定結果	基準
空間放射線量 〔コンテナ外側〕	0.01~0.02 $\mu\text{Sv/h}$	0.3 $\mu\text{Sv/h}$ 未満
空間放射線量 〔敷地境界〕	<バックグラウンドとの差> 0.00~0.01 $\mu\text{Sv/h}$	バックグラウンドとの差が 0.19 $\mu\text{Sv/h}$ 未満

⑤ 積み替え【11月24・26日】

積替施設（北港処分地内）



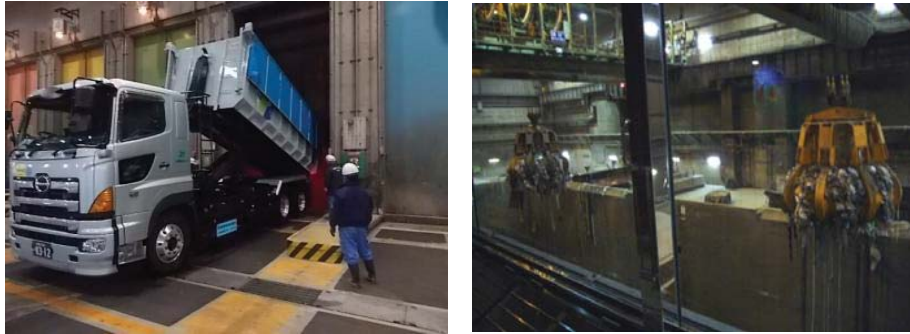
積替施設の作業員及び施設周辺への影響調査

- 積替作業中に測定した結果、事業場内と敷地境界で空間放射線量を測定した結果 受入前に測定した値（バックグラウンド）との差は、事業場内が0.00 $\mu\text{Sv/h}$ 、敷地境界が-0.01~0.00 $\mu\text{Sv/h}$ で、基準を十分に満たしていました。
- 大気中のアスベストの測定結果は、基準を十分に満たしていました。

測定項目	測定結果	基準
空間放射線量 〔事業場内〕	<バックグラウンドとの差> 0.00 $\mu\text{Sv/h}$	バックグラウンドとの差が 0.19 $\mu\text{Sv/h}$ 未満
空間放射線量 〔敷地境界〕	<バックグラウンドとの差> -0.01~0.00 $\mu\text{Sv/h}$	
アスベスト 〔積替作業時〕	〔事業場内〕 作業時：（総繊維数）1.8 本/L ※電子顕微鏡による確認の結果、 アスベスト繊維は不検出 〔敷地境界〕 作業時：（総繊維数） 0.056~0.11 本/L	10 本/L以下

⑥焼却 【11月29～30日】

大阪市環境局舞洲工場



舞洲工場における試験処理測定結果

- 焼却中、工場内（焼却炉周辺、灰設備周辺、灰ピット周辺等）や敷地境界の空間放射線量を測定した結果、受入前に測定した値（バックグラウンド）との差は、工場内が 0.00～0.02 $\mu\text{Sv/h}$ 、敷地境界が 0.00～0.01 $\mu\text{Sv/h}$ で、基準を十分に満たしていました。
- 焼却灰（飛灰）の放射性セシウム濃度は、大阪市の通常ごみに岩手県の木くす等を概ね 20%混合して焼却した灰が 38 Bq/kg で、大阪市の通常ごみのみを焼却した灰と同程度（37 Bq/kg）であり、かつ、基準を満たしていました。
- 排ガス、排水、排水汚泥、焼却灰（主灰）の放射性セシウムは検出されませんでした。
- 排ガス中のアスベスト濃度測定結果は、大阪市の通常ごみに岩手県の木くす等を概ね 20%混合した焼却炉と、大阪市の通常ごみのみを焼却した焼却炉ともに、不検出でした。
- 排ガス中のばいじんや六価クロム等の重金属類については、どちらの焼却炉でも、全て基準値を大幅に下回っていました。
- その他、排水、焼却灰（主灰・飛灰）、排水汚泥ともに、重金属類等については全て基準値等を下回っており、いずれの測定結果からも、試験処理による変化はありませんでした。

舞洲工場における空間放射線量及び放射性セシウム濃度

測定項目	測定結果	基準
空間放射線量 [工場内]	<バックグラウンドとの差> 0.00～0.02 $\mu\text{Sv/h}$	バックグラウンドとの差が 0.19 $\mu\text{Sv/h}$ 未滿
空間放射線量 [敷地境界]	<バックグラウンドとの差> 0.00～0.01 $\mu\text{Sv/h}$	
放射性セシウム濃度 [主灰・飛灰・ 排水汚泥]	[飛灰] 岩手県の木くす等概ね 20%混焼：38 Bq/kg 大阪市の通常ごみのみ：37 Bq/kg [主灰・排水汚泥]：不検出	2,000 Bq/kg 以下
放射性セシウム濃度 [排ガス]	不 検 出	次式で算定した値が 1 以下 【式】(Cs134 の濃度/20) + (Cs137 の濃度/30)
放射性セシウム濃度 [排水]	不 検 出	次式で算定した値が 1 以下 【式】(Cs134 の濃度/60) + (Cs137 の濃度/90)

排ガス中のアスベスト濃度測定結果

(単位：本/LN)

測定項目	本市ごみ焼却炉	試験焼却炉	備考
アスベスト	不検出	不検出	測定義務なし

重金属類溶出試験結果

(単位：mg/L)

測定項目	岩手県の木くす等可燃物	試験焼却炉（主灰）	参考値 ^{※2}
アルキル水銀化合物	検出せず ^{※1}	検出せず ^{※1}	検出されないこと
水銀又はその化合物	検出せず ^{※1}	検出せず ^{※1}	0.005
カドミウム又はその化合物	0.002	検出せず ^{※1}	0.3
鉛又はその化合物	0.10	検出せず ^{※1}	0.3
六価クロム化合物	検出せず ^{※1}	検出せず ^{※1}	1.5
砒素又はその化合物	0.013	検出せず ^{※1}	0.3
セレン又はその化合物	検出せず ^{※1}	検出せず ^{※1}	0.3
PCB	検出せず ^{※1}	検出せず ^{※1}	0.003

・排ガス、排水、焼却灰（主灰・飛灰）、排水汚泥ともに、重金属類等については全て基準値等を下回っていた

※1 検出せず：定量下限値未滿

※2 参考値は、大阪湾広域臨海環境整備センター（フェニックス）における埋立基準を示す

⑦焼却灰の埋立 【12月5日】



埋立区画の整備状況



ゼオライト敷設状況



埋立作業状況



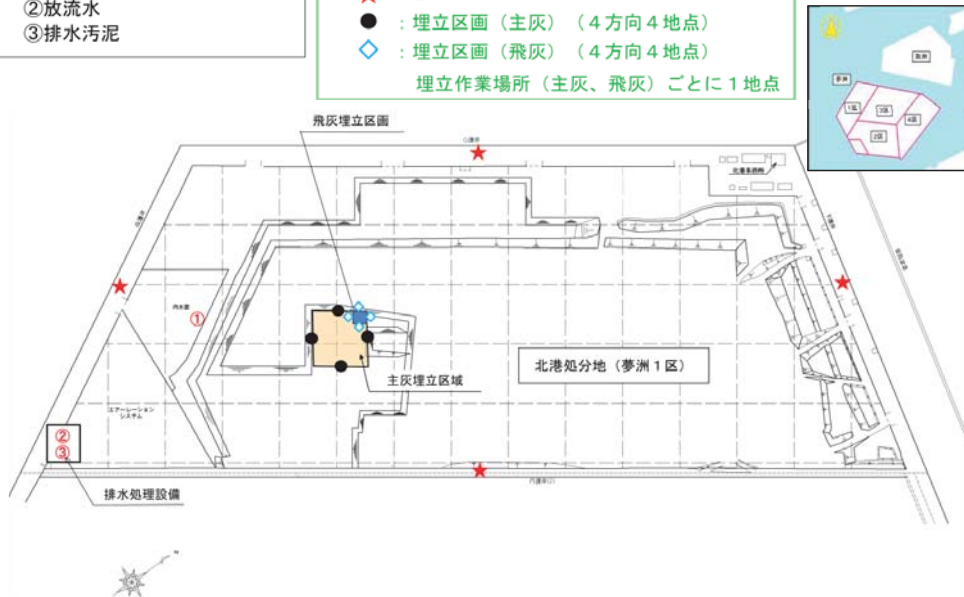
埋立完了後のシート保護状況

【放射能濃度の測定ポイント】

- ①原水
- ②放流水
- ③排水汚泥

【空間線量率の測定ポイント】

- ★ : 敷地境界 (4方向4地点)
- : 埋立区画 (主灰) (4方向4地点)
- ◇ : 埋立区画 (飛灰) (4方向4地点)
- 埋立作業場所 (主灰、飛灰) ごとに1地点



北港処分地における試験処理測定結果

- 埋立作業中、埋立作業場所・埋立区画・敷地境界の空間放射線量を測定した結果、受入前に測定した値（バックグラウンド）との差は、埋立作業場所が $-0.02 \sim 0.01 \mu\text{Sv/h}$ 、埋立区画が $-0.04 \sim 0.02 \mu\text{Sv/h}$ 、敷地境界が $-0.01 \sim 0.00 \mu\text{Sv/h}$ で、基準を十分に満たしていました。
- 排水（原水・放流水）や排水汚泥の放射性セシウムは検出されませんでした。

北港処分地における空間放射線量及び放射性セシウム濃度

測定項目	測定結果	基準
空間放射線量 [埋立作業場所 (主灰・飛灰)]	<バックグラウンドとの差> $-0.02 \sim 0.01 \mu\text{Sv/h}$	
空間放射線量 [埋立区画 (主灰・飛灰)]	<バックグラウンドとの差> $-0.04 \sim 0.02 \mu\text{Sv/h}$	バックグラウンドとの差が $0.19 \mu\text{Sv/h}$ 未滿
空間放射線量 [敷地境界]	<バックグラウンドとの差> $-0.01 \sim 0.00 \mu\text{Sv/h}$	
放射性セシウム濃度 [排水（原水・放流水）]	不 検 出	次式で算定した値が1以下 【式】 $(\text{Cs134の濃度}/60) + (\text{Cs137の濃度}/90)$
放射性セシウム濃度 [排水汚泥]	不 検 出	$2,000\text{Bq/kg}$ 以下

■ 概 要

- ・岩手県宮古地区（宮古市、岩泉町、田野畑村）の木くずを中心とする廃棄物
- ・平成 26 年 3 月 31 日までに上限 36,000 トンを処理（平成 24 年度は 6,000 トン程度）
- ・岩手県宮古港から大阪港夢洲コンテナ埠頭への海上輸送（毎週 1 便 800 トン程度）
- ・舞洲工場で焼却（1 日 100 トン程度）し、その焼却灰を北港処分地で埋立

■ 安全性の確認

府の処理指針に基づき、下表のとおり、各処理工程で安全性確認のための測定を実施し、結果は速やかにホームページで公表します。さらに、岩手県宮古市に常駐している府職員 2 名が、宮古地区藤原埠頭で受入廃棄物の性状・種類や処理の状況などを確認します。

場 所		測定対象	測定項目	測定回数
岩手県	〈廃棄物のストック・コンテナへの積み込み〉 宮古港藤原埠頭	廃棄物	放射性セシウム濃度	概ね 1,600 トンあたり 1 回
	空間放射線量 遮蔽放射線量		概ね 800 トンあたり 1 回	
大阪府	〈船舶への積み込み〉 宮古港藤原埠頭	コンテナ	空間放射線量	全コンテナ
	〈船舶からの陸揚げ〉 大阪港夢洲コンテナ埠頭	コンテナ 敷地境界	空間放射線量	全コンテナ 週 1 回
大阪府	〈積み替え〉 積替施設（北港処分地内）	敷地境界 事業場内	空間放射線量 アスベストの測定	週 1 回 月 1 回
	〈焼却〉 大阪市環境局舞洲工場	主灰・飛灰 排ガス 排水・排水汚泥	放射性セシウム濃度	月 1 回
		敷地境界 事業場内 （焼却炉周辺、灰処理設備周辺、灰ピット周辺）	空間放射線量	週 1 回
	〈焼却灰の埋立〉 大阪市環境局北港処分地	原水・放流水 排水汚泥	放射性セシウム濃度	週 1 回 2 週間に 1 回
敷地境界 埋立区画、埋立作業場所（主灰・飛灰）		空間放射線量	週 1 回	

※測定回数について、今年度は、表のとおり実施し、不検出の状況が続くなど、十分安全性が確認できる状況であれば、来年度以降に、処理指針の『測定回数を減じることができる。』旨の規定に基づき、その回数を減じることとします。

※上記に加え、大阪府が「東日本大震災により生じた災害廃棄物の広域処理に関する労働安全衛生指針（大阪市環境局）」に基づき測定を実施します。今年度は、舞洲工場の排ガス、主灰・飛灰は週 1 回、北港処分地の排水汚泥は週 1 回、空間放射線量は舞洲工場・北港処分地とも日 1 回測定します。

■ 受入廃棄物の状況

- ・宮古地区二次仮置場で選別・破碎処理が行われた廃棄物は、宮古港藤原埠頭にある大阪府専用ストックヤードに運ばれます。

《大阪府専用ストックヤード》
（宮古港藤原埠頭内）



《受入廃棄物》



- ・これらの廃棄物の放射性セシウム濃度、空間放射線量、遮蔽放射線量は、全て基準を十分に満たしています。

（放射性セシウム濃度）

セシウム 134 （検出下限値）	セシウム 137 （検出下限値）	合計値	受入基準
不検出 （4 Bq/kg）	不検出 （4 Bq/kg）	不検出	100 Bq/kg 以下

※ 試料採取日：H24/12/19～12/22、12/24、12/25、H25/1/9

（空間放射線量）

測定結果	バックグラウンド	基準
0.06～0.08 μ Sv/h	0.07 μ Sv/h	バックグラウンドの 3 倍未満

※ 測定日：H25/1/9、1/10

（遮蔽放射線量）

遮蔽放射線量	基準
0.00 μ Sv/h	0.01 μ Sv/h 以下

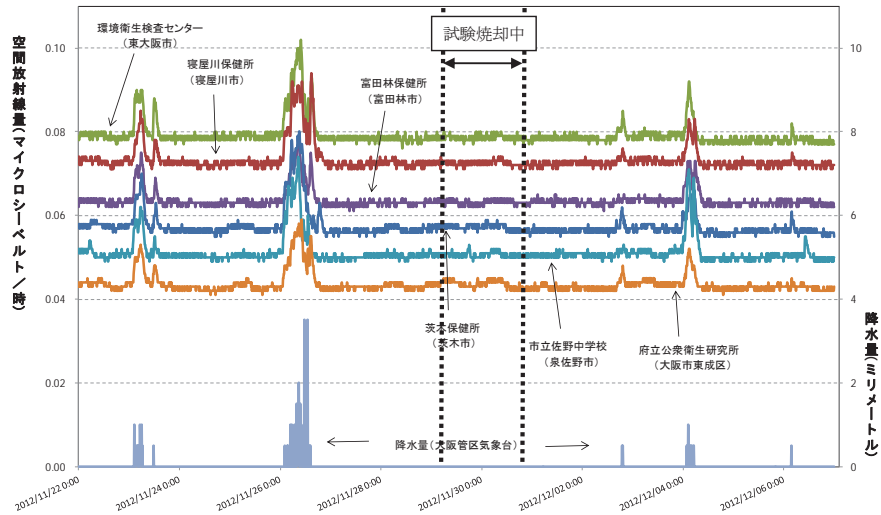
※ 試料採取日：H24/12/19～12/22、12/24、12/25、H25/1/9

■ スケジュール（予定）

- ・ 1 月下旬に、岩手県宮古港から搬出を開始
- ・ 2 月 1 日から、舞洲工場にて処理を開始

① 空間放射線量について

大阪府内のモニタリングポストの空間放射線量（11月22日～12月6日）については、試験焼却中の変動幅は、降雨時を除く変動幅と同程度でした。



※モニタリングポストの測定高は、府立公衆衛生研究所のみ20mで、その他は1mです。
 ※空間放射線量は、文部科学省HP「放射線モニタリング情報」から
 降雨量は、気象庁HP「気象統計情報」からデータを抜粋し、府が作成したものです。

② 微小粒子状物質(PM2.5)について

11月29日から30日の大気汚染常時監視結果の大気汚染物質濃度(PM2.5)の上昇は、同時期に行った試験焼却に関連するものではないと考えられます。

- 微小粒子状物質(PM2.5)の発生要因は多岐にわたり、東アジア大陸からの広域移流や、黄砂や火山排出物などの自然起源、自動車や工場から発生する人為起源によるものがあります。PM2.5には、硫酸化物や窒素酸化物などの大気中のガス状物質が反応して粒子になるものや、もともと粒子状のものがあります。
- 人為起源の中にも発生要因はいろいろあり、清掃工場でのごみの焼却による影響はごく一部に過ぎません。さらに、府内では毎日約1万トンのごみの焼却が行われており、被災地の廃棄物、わずか115トンを焼却することが大気汚染常時監視結果に影響を及ぼすとは考えられません。
- 試験処理中の舞洲工場の排ガスを測定した結果、ばいじん濃度は不検出、硫酸化物や窒素酸化物などを測定した結果でも、大阪市の通常ごみの焼却をした1号炉と、被災地の廃棄物を20%混焼した2号炉とは変わらないデータになっていることから影響はないと考えます。
- 大気常時監視データでは、①西日本の広い地域で同様の傾向を示していることから、何らかの広域的な現象があったものと推測され、また、②試験焼却開始(29日午前9時45分)より早い時間(28日夕刻頃)から、濃度の上昇傾向が見られ、最後の廃棄物が焼却炉に投入された時間(11月30日午後5時30分)よりも前に濃度低下を示していることから、試験焼却による影響とは考えられません。
- 環境省の大気汚染物質広域監視システム(そらまめくん)では、1時間値で $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過すれば赤色で示されます。測定局の一つである「国設大阪局(大阪市東成区)」で赤色が表示されることは、例えば、平成23年11月には18日(延べ124時間)、平成24年11月は速報値ですが、9日(延べ41時間)ありました。