

不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の施設整備計画について

1 不燃ごみ・粗大ごみ処理施設整備計画の現状

現行計画の施設整備計画では、廃プラスチックのサーマルリサイクル実施により、不燃ごみ量が減少し、不燃ごみの性状が粗大ごみに近似してきたことから、中防・京浜島不燃ごみ処理センターでの粗大ごみ処理の可能性、安定性を確認した上で、既存の中防・京浜島不燃ごみ処理センターの2施設に施設を統廃合し、不燃ごみ・粗大ごみを処理すること（以下、「共通処理」という。）としている。

しかし、不燃ごみに水銀を含有したものが含まれるため、共通処理により粗大ごみ処理残さに水銀が付着する恐れがある。このため、可燃物を焼却処理できず埋立せざるを得なくなる。最終処分場の延命化を図るため、現段階では共通処理による施設の統廃合は難しい状況にある。

また、国は東日本大震災の経験を踏まえ、「災害廃棄物対策指針」を改訂し、巨大災害発生時の対策についても検討を進めている。

施設整備計画はこれらの状況を踏まえた策定が求められている。

(1) 現行計画の取組状況

現行計画を図－1に示す。



※上記表の枠内の数字は稼働年数を示す。

- 解体前清掃期間(枠内数字なし)
- 解体工事期間
- 工事予定期間
- 改造工事期間
- ←→ 暫定利用
- ① スラグ貯留施設等埋立処分場内の施設の一部を移設
- ② 粗大ごみ等一時保管場所として暫定利用
- ③ 別途処理が必要な廃棄物の処理施設の一部を移設

図－1 現行計画

共通処理と選別能力向上についての具体的な取組を図－2に示す。中防不燃ごみ処理センター第一プラントは平成24年度に解体、第二プラントと京浜島不燃ごみ処理センターは粗大ごみの受入れ対応のために設備の改造をしており、ほぼ現行計画に沿った施設整備を実施してきた。また、最終処分量削減のために、中防不燃ごみ処理センター第二プラントと京浜島不燃ごみ処理センターに、金属回収率向上・選別能力向上へ向けた設備の改造を平成25年度に実施した。

施設名		実施年度	22年度	23年度	24年度	25年度
中防不燃ごみ処理センター 第一プラント			休止	廃止	解体	
中防不燃ごみ処理センター 第二プラント	C系			<粗大ごみ受入対応> 鉄回収ライン改造		
	D系			<粗大ごみ受入対応> 鉄回収ライン改造		<金属回収率向上> 磁選機、重力選別機増設
京浜島不燃ごみ処理センター	A系					<選別能力向上> 選別機増設
	B系					<選別能力向上> 選別機増設
	C系	<粗大ごみ受入対応> ピン選別ラインを ショートカット	<粗大ごみ処理> 不燃系破砕実証確認	<粗大ごみ処理> 可燃・不燃系破砕実証確認	<粗大ごみ処理> 可燃・不燃系破砕実証確認	<選別能力向上> 選別機増設
	D系	<粗大受入対応> ピン選別ラインを ショートカット	<粗大ごみ処理> 不燃系破砕実証確認	<粗大ごみ処理> 可燃・不燃系破砕実証確認	<粗大ごみ処理> 可燃・不燃系破砕実証確認	<選別能力向上> 選別機増設

図－2 取組実績

(2) 国の災害廃棄物対策の方向性

国は平成26年3月、東日本大震災の経験を踏まえ、災害廃棄物の処理を適正かつ迅速に行うための対策を整理し、「災害廃棄物対策指針」を改訂した。また、これまでの被害想定を大きく超える巨大災害発生時の対策についても検討を進めており、基本的な方向性に関して、中間的なとりまとめが行われた。

このとりまとめの中で、「膨大な災害廃棄物を円滑に処理するには、初期段階では、既存施設（破砕・選別施設、焼却施設、最終処分場等）による処理が主であり、これらを最大限活用する。」としている。なお、東日本大震災では、既設施設の復旧に加え、破砕・選別施設22か所を仮設置している。

2 各施設の現状と課題

表－1に各施設の現状と課題を示す。

共通処理については、平成24年度に中防不燃ごみ処理センター第二プラント及び京浜島不燃ごみ処理センターで粗大ごみ破砕実証試験を行い、処理困難物を除いた粗大ごみの処理は確認できている。ただし、設備の構造上、処理対象物によって処理時間が変わり、ふとん類等は通常の倍程度の処理時間が掛かるなどの課題がある。

設備面については、中防・京浜島不燃ごみ処理センター（稼働18年）は、破砕機の防爆用に蒸気を使用しているため、選別機器類に水分による腐食が多くみられる。しかし、定期補修工事等での補修や設備更新により設備の機能を維持できている。

粗大ごみ破砕処理施設は、経過年数が長い（稼働35年）ものの、定期補修工事等で設備更新を行っており、設備の機能を維持できているが、以下の点で課題がある。

- ① 建屋のコンクリートに劣化の進行がみられ、基礎部等が損傷し始めている。
- ② 2基の破砕機が同一建屋内にあり稼働中は立ち入ることができない。1基の点検・補修にも、両系列を停止させなければならない。
- ③ 非鉄金属が回収できないことから、不燃ごみの処理はできない。
- ④ 受入・搬出ヤードは建屋に覆われていないため、臭気や騒音、振動、粉じんの対策が十分でない。

表－1 各施設の現状と課題

各施設の現状と課題

項目	中防不燃ごみ処理センター	京浜島不燃ごみ処理センター	粗大ごみ破碎処理施設
処理能力	48 t/h×2	8 t/h×4	27t/h×2
経過年数 (H26年度時点)	18年	18年	35年
処理量 (H24年度実績)	70,020t	21,449t	79,573t
資源回収量	鉄	8,371t	4,855t
	アルミ	982t	379t
劣化の程度等	<ul style="list-style-type: none"> ・破碎機の防爆用蒸気のため、後段のコンベヤ、選別機等が水分により腐食。 ・経年劣化しているが、定期補修等で機能維持ができています。 	<ul style="list-style-type: none"> ・破碎機の防爆用蒸気のため、後段のコンベヤ・選別機・建屋等が水分により腐食。 ・経年劣化しているが、定期補修等で機能維持ができています。 	<ul style="list-style-type: none"> ・破碎機以降は露天設置のため風雨による若干の腐食がある。 ・建屋コンクリートに、劣化の進行がみられ基礎部等が損傷している。(耐用年数は50年程度) ・設備更新が進んでおり、建築設備を除き経年劣化があまりない。
環境的課題	<ul style="list-style-type: none"> ・搬入ヤードに屋根はあるが屋外のために、臭気・騒音・振動対策が不十分。 	特になし	<ul style="list-style-type: none"> ・搬入、搬出ヤードに屋根はあるが屋外のため、粉じん飛散の可能性はある。
設備の課題	<ul style="list-style-type: none"> ・不燃物の搬出は、1系列のため、点検等の際は両系列を停止する必要がある。 ・汚水処理設備は処理量が上限に近く、余裕がない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・不燃ごみの性状変化により、施設の大半を占めるガラス選別設備は、使用されていない。 ・汚水処理設備は処理量が上限に近く、余裕がないため第一工場処理している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄以外の資源回収設備がない。 ・破碎機が同一建屋内に設置されており、また、破碎後のコンベヤが1系列のため、片側の点検にも両系列の停止が必要。 ・搬出ヤードが狭く、鉄貯留ヤードが設置できないため、頻繁に一部の処理を停止して搬出するなど、作業効率が低下している。
不燃ごみ・粗大ごみの共通処理に向けた課題	<ul style="list-style-type: none"> ・粗大ごみを処理する場合は、処理能力が半分程度に低下するため、稼働時間を大幅に延長して対応する必要がある。 ・不燃ごみに水銀を含有したものが含まれるため、粗大ごみ破碎処理物にも水銀が付着する可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・粗大ごみは人の手により分別する必要があるが、分別されていない粗大ごみの搬入は搬入ヤードが狭いため困難である。 ・専用の破碎機(ベッドマットレス、畳等)が必要な粗大ごみの対応が困難である。 ・不燃ごみに水銀を含有したものが含まれるため、粗大ごみ破碎処理物にも水銀が付着する可能性がある。 ・破碎機入口が比較的小さく、粗大ごみの大きさに制限がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・粗大ごみ処理施設は、非鉄金属の回収ができないことから不燃ごみの処理はできない。

3 施設整備計画の基本的考え方

施設整備計画は、以下の基本的考え方を踏まえた上で、策定する。

(1) 効率的で安定的な処理体制の確保

不燃ごみと粗大ごみの共通処理をさらに効率化・安定化するため、中防不燃ごみ処理センター第一プラントを整備する。

粗大ごみ破碎処理施設は、粗大ごみと不燃ごみの安定した共通処理ができないため、現行計画の平成27年度廃止を見直し、稼働を継続する。ただし、粗大ごみ破碎処理施設は「2 各施設の現状」で示した課題もあることから、中防不燃ごみ処理センター第一プラントの整備をもって休止する。

また、中防、京浜島不燃ごみ処理センターは、当面、定期補修工事等で機能を維持できることから、今後も計画的な維持管理により機能を維持し、不燃ごみの処理を中心に安定的な処理体制を確保する。

(2) 最終処分量の減量

処理過程で回収する資源の選別精度の向上を図るとともに、不燃ごみへの水銀含有ごみについては、23区や東京都との連携した不適正搬入防止対策などの取組を一層進

め、不燃ごみ・粗大ごみを破碎・選別処理した残さの焼却処理に引き続き取り組んでいく。また、新たに整備する中防不燃ごみ処理センター第一プラントは、資源の選別精度を既存施設よりさらに向上させるとともに、可燃性残さを徹底的に回収し最終処分量の減量化に努める。

(3) 災害発生時の処理体制の強化

不燃ごみ・粗大ごみ処理施設は、災害廃棄物の処理に重要な役割を担える施設である。既存施設を活用し、災害時の円滑な廃棄物処理体制の確保に可能な範囲で対応する。また、新たに整備する中防不燃ごみ処理センター第一プラントは、不燃ごみ・粗大ごみの安定した処理を行える施設にするとともに、災害廃棄物の受入れにも対応が取れるよう処理体制の強化を図る。粗大ごみ破碎処理施設は平成 37 年度以降、廃止せずに休止とするが、災害発生時の処理に備える。

4 施設整備計画案

(1) 施設整備計画案の作成条件

計画案作成に当たって、施設整備計画の基本的な考え方にに基づき以下のとおり作成条件を定める。

- ① 中防不燃ごみ処理センター第一プラントを新たに整備し、不燃ごみ・粗大ごみの処理を行う施設とする。整備時期は、最終処分量の減量化や災害廃棄物対策の強化を図る必要性から可能な限り早期に行う。
- ② 粗大ごみ破碎処理施設は、中防不燃ごみ処理センター第一プラントの稼働後に休止とする。
- ③ 中防不燃ごみ処理センター第二プラント及び京浜島不燃ごみ処理センターは、稼働を継続する。ただし、中防不燃ごみ処理センター第一プラント整備後の第二プラントについては休止とするが、今後のごみ量の動向を見て改めて検討する。
- ④ ごみ量予測に基づき算出した不燃ごみ・粗大ごみの処理量は表-2のとおり、合計 17 万トンで推移することが予想される。中防不燃ごみ処理センター第一プラントの処理能力は、京浜島不燃ごみ処理センターと合わせて不燃ごみ・粗大ごみを安定して処理できる能力にする。

表-2 不燃ごみ・粗大ごみ処理量

単位:万トン

	(実績)			(予測)																
	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41
不燃ごみ処理量	11	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
粗大ごみ処理量	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
合計処理量	19	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17

(2) 施設整備計画案

条件を基に作成した施設整備計画案を図-3に示す。

中防不燃ごみ処理センター第一プラントの処理能力は、以下のとおりとする。

$$17 \text{ 万トン} - 2 \text{ 万トン (京浜島処理量)} = 15 \text{ 万トン (中防処理施設処理量)}$$

$$15 \text{ 万トン} \div 295 \text{ 日} \div 6 \text{ 時間} \approx 90 \text{ t/h}$$

処理施設名、能力			27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度	34年度	35年度	36年度	37年度	38年度	39年度	40年度	41年度	
施設名	能力																	
中防不燃ごみ処理センター 第一プラント	45t/h×2基	稼働年数	←		①	→							1	2	3	4	5	
		不燃ごみ処理量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	7	7	7
		粗大ごみ処理量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	8	8	8
中防不燃ごみ処理センター 第二プラント	48t/h×2基	稼働年数	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	休止					
		不燃ごみ処理量	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	0	0	0	0	0
		粗大ごみ処理量	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0
京浜島不燃ごみ 処理センター	8t/h×4基	稼働年数	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
		不燃ごみ処理量	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		粗大ごみ処理量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
粗大ごみ破碎処理施設	27t/h×2基	稼働年数	36	1基稼働	休止													
		不燃ごみ処理量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		粗大ごみ処理量	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0
破碎ごみ処理施設	180t×1炉	稼働年数	23	休止	←			①	→				廃止					

■ 工事予定期間

↔ 暫定利用: ① 埋立処分場内の施設の一部を移設

図-3 施設整備計画案

5 別途処理が必要な廃棄物の処理施設

不燃ごみ・粗大ごみには前処理しないと処理プラントに投入ができないものや別途処理が必要なものがある。現在、道路公園の清掃ごみは不燃ごみ、粗大ごみ及び土砂等に分けるための前処理をしている。また、畳・スプリングマットレス・大きなサイズの皮革類等はそれぞれ別途処理している。

このうち、道路公園ごみの選別と皮革等の裁断処理は東京都の管理する埋立処分場内の一部を借り受けて作業をしている。

埋立処分場内で行っている選別等の作業については、処分場のしゅん工や周辺環境の変化等により用地を借用し続けることは難しいことから、不燃ごみ処理施設等の跡地利用や破碎ごみ処理施設（建物）の活用を検討し、集約する。

6 中防処理施設の再配置

中防処理施設においては、不燃ごみ・粗大ごみの処理に伴う施設の集約や災害発生時の災害廃棄物の対策強化を含めて、廃止する施設の跡地利用や埋立処分場内にある施設の移設等の再配置を計画的に進める必要がある。

埋立処分場内にある施設等の中防処理施設内への移設について、施設整備計画案を採用したときの再配置図のイメージを図-4～6に示す。

なお、東京都臨港道路整備計画では臨港道路南北線の整備が予定されているが、中防処理施設の搬入出動線等に変更がある場合は、再配置については見直すこととする。

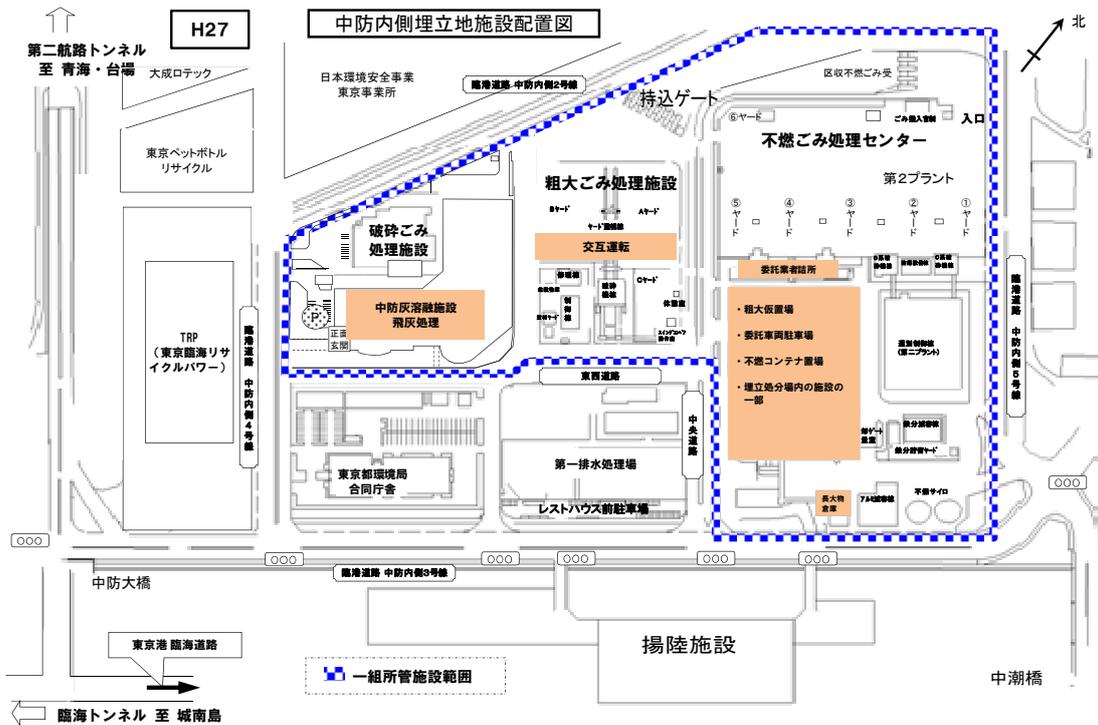


図-4 平成27年度の配置イメージ (施設整備計画案)

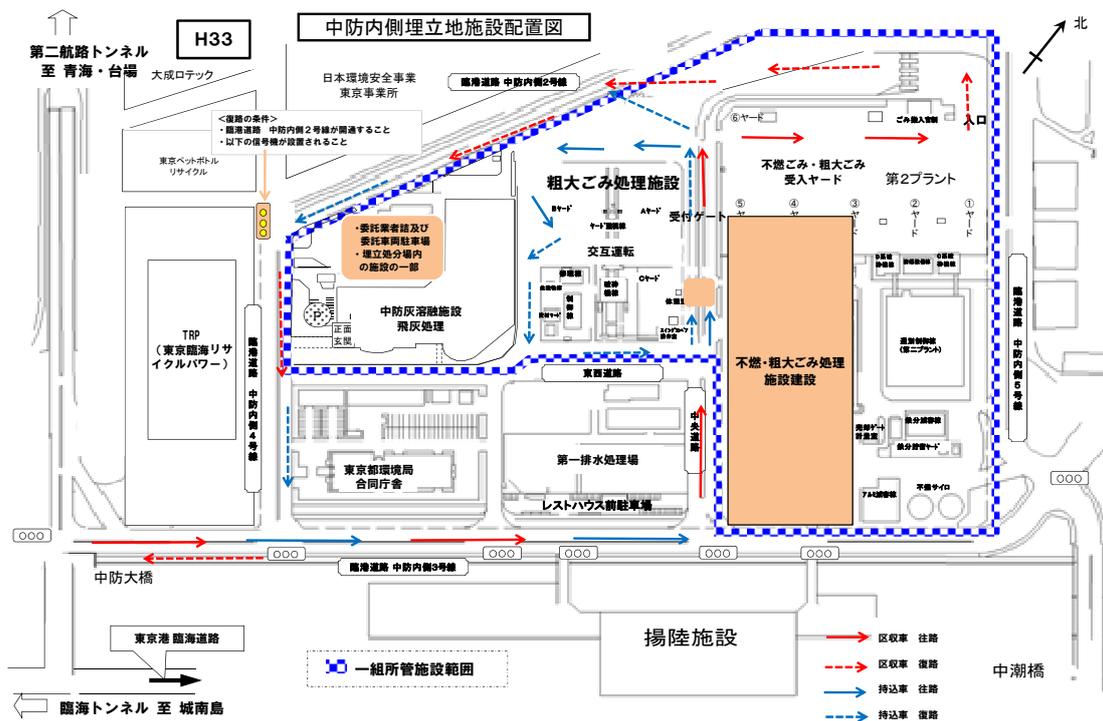


図-5 平成33年度の配置イメージ (施設整備計画案)



図-6 平成37年度の配置イメージ (施設整備計画案)

別途処理が必要な廃棄物

参考

中防のごみの流れ

