

廃棄物をめぐる動向と課題について

1 国の動向（別紙1 第三次循環基本計画のポイント）

平成25年5月に閣議決定された循環型社会形成推進基本計画は、循環型社会形成推進基本法に基づき、循環型社会の形成に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図る

（1）現状と課題

- ・我が国における3Rの進展
- ・循環資源の高度利用・資源確保
- ・安全・安心の確保
- ・世界規模での取り組みの必要性

（2）第三次循環基本計画における基本的方向

質にも着目した循環型社会の形成

- ① リサイクルより優先順位の高い2R（リデュース・リユースの）取組がより進む社会経済システムの構築
→「めぐろ買い物ルール」
- ② 小型家電リサイクル法の着実な施行など使用済製品からの有用金属の回収と水平リサイクルの高度なリサイクルの推進
→「使用済み小型家電の回収」
- ③ アスベスト、PCB等の有害物質の適正な管理・処理
→水銀などの対応
- ④ 東日本大震災の反省を踏まえた資源循環・バイオマス資源のエネルギー源への活用
- ⑤ 低炭素・自然共生社会との統合的取組と地域循環圏の高度化

2 都の動向（別紙2 東京都廃棄物処理計画について・概要版）

（1）東京都廃棄物処理基本計画（平成23年度～27年度）

計画目標 「平成27年度の最終処分量を平成19年度比30%減とする」（125万トンに削減）

（2）基本的方向

3R施策の促進

＜発生抑制・リユースの促進＞

- ・ごみを出さない社会の定着 →めぐろ買い物ルール
- ・家庭ごみの有料化 →家庭ごみ有料化検討

<リサイクルの促進>

- ・都市鉱山の開発 →使用済み小型家電の回収
- ・静脈物流の効率化
- ・熱回収の高効率化
- ・埋立処分場からのメタンガスの活用

<3Rの取組を支える体制づくり>

- ・グリーン購入の普及啓発活動
- ・環境教育・普及啓発の推進 →環境学習

適正処理の促進

<有害廃棄物の適正処理の促進>

- ・微量PCB廃棄物の適正処理のための体制整備
- ・都の処分での飛散アスベスト受け入れ継続
- ・水銀使用量の削減と適正処理 →区ごみ収集との関連

<産業廃棄物の適正処理の促進>

- ・飛散性アスベスト、廃石膏ボードの分別・適正処理の徹底
- ・産廃Gメンの活用等による不法投棄撲滅のための指導強化

<一般廃棄物の適正処理の促進>

- ・エアゾール缶、ライターなどの危険物、在宅医療廃棄物等の適正処理の促進
→区ごみ収集との関連

<廃棄物処理施設の適切な管理運営>

- ・埋立処分場の環境負荷、維持管理費用の低減
- ・区市町村のリサイクル施設等への指導、助言

静脈ビジネスの発展の促進

<優良な処理業者が優位に立てる環境づくり>

- ・排出事業者の適正処理コスト負担
- ・業界構造、実態の把握に努め、処理業者・リサイクル業者を専門家として育成

<スーパーエコタウン事業の推進>

- ・スーパーエコタウン事業者の成果を先進的な取組事例として、国内外に向け積極的に情報発信

<共同技術研究の実施>

- ・廃棄物処理技術、リサイクル技術の高度化を図るため産学連携による共同技術研究調査の実施

3 東京二十三区清掃一部事務組合の動向（別紙3 一般廃棄物処理基本計画改定検討委員会中間報告（概要版））

（1）計画改定の基本的考え方

- ・計画目標は、経営計画の基本方針に沿って「循環型ごみ処理システムの推進」とする。
- ・計画期間は、平成27年度から平成41年度までの15年間とする。
- ・東日本大震災後の社会環境の変化を踏まえ策定する。
- ・ごみ量などの予測については、社会経済情勢や関連法令など趣旨を踏まえて行う。
- ・施設整備計画については、財政負担の低減、平準化についても配慮して策定する。
- ・国、都、23区の計画との調和を図り策定する。

（2）改定基本計画の施策の体系

<目標>

循環型ごみ処理システムの推進

<施策>

- ① 効率的で安定した中間処理体制の確保
- ② 環境負荷の低減
- ③ 地球温暖化防止対策の推進
- ④ 最終処分場の延命化
- ⑤ 災害対策の強化

以 上

循環型社会を形成するための法体系

環境基本法
H6. 8 完全施行

環境基本計画
H24. 4 全面改正公表

循環型社会形成推進基本法(基本的枠組法) H13. 1 完全施行

社会の物質循環の確保
天然資源の消費の抑制
環境負荷の低減

循環型社会形成推進基本計画 : 国の他の計画の基本 H15. 3 公表
H20. 3 改正

< 廃棄物の適正処理 >

< 再生利用の推進 >

廃棄物処理法 H22. 5
一部改正

- ① 廃棄物の発生抑制
- ② 廃棄物の適正処理 (リサイクルを含む)
- ③ 廃棄物処理施設の設置規制
- ④ 廃棄物処理業者に対する規制
- ⑤ 廃棄物処理基準の設定 等

資源有効利用促進法 H13. 4
全面改正施行

- ① 再生資源のリサイクル
- ② リサイクル容易な構造・材質等の工夫
- ③ 分別回収のための表示
- ④ 副産物の有効利用の促進

リデュース
リユース
リサイクル
(1R) (3R)

個別物品の特性に応じた規制

**容器包装
リサイクル法**



H12. 4 完全施行
H18. 6 一部改正

びん、ペットボトル、紙製・プラスチック製容器包装等

**家電
リサイクル法**



H13. 4 完全施行

エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、テレビ、洗濯機・衣類乾燥機

**食品
リサイクル法**



H13. 5 完全施行
H19. 6 一部改正

食品残さ

**建設
リサイクル法**



H14. 5 完全施行

木材、コンクリート、アスファルト

**自動車
リサイクル法**



H17. 1 本格施行

自動車

**小型家電
リサイクル法**



H25. 4 施行

小型電子機器等

グリーン購入法(国が率先して再生品などの調達を推進) H13. 4 完全施行

第三次循環基本計画(平成25年5月31日閣議決定)のポイント

現状と課題

我が国における3Rの進展

- ・ 3Rの取組の進展、個別リサイクル法の整備等により最終処分量の大幅削減が実現するなど、循環型社会形成に向けた取組は着実に進展。

循環資源の高度利用・資源確保

- ・ 国際的な資源価格の高騰に見られるように、世界全体で資源制約が強まると予想される一方、多くの貴金属、レアメタルが廃棄物として埋立処分。

安全・安心の確保

- ・ 東日本大震災、東京電力福島第一原子力発電所の事故に伴う国民の安全、安心に関する意識の高まり。

世界規模での取組の必要性

- ・ 途上国などの経済成長と人口増加に伴い、世界で廃棄物発生量が増加。そのうち約4割はアジア地域で発生。2050年には、2010年の2倍以上となる見通し

新たな目標

- ・ より少ない資源の投入でより高い価値を生み出す資源生産性を始めとする物質フロー目標の一層の向上

	H12年度	H22年度	H32年度目標
資源生産性 (万円/トン)	25	37	46 (+85%)
循環利用率 (%)	10	15	17 (+7ポイント)
最終処分量 (百万トン)	56	19	17 (▲70%)

()内はH12年度比

第三次循環基本計画における基本的方向

質にも着目した循環型社会の形成

- ① リサイクルより優先順位の高い2R(リデュース・リユース)の取組がより進む社会経済システムの構築
- ② 小型家電リサイクル法の着実な施行など使用済製品からの有用金属の回収と水平リサイクル等の高度なりサイクルの推進
- ③ アスベスト、PCB等の有害物質の適正な管理・処理
- ④ 東日本大震災の反省点を踏まえた新たな震災廃棄物対策指針の策定
- ⑤ エネルギー・環境問題への対応を踏まえた循環資源・バイオマス資源のエネルギー源への活用
- ⑥ 低炭素・自然共生社会との統合的取組と地域循環圏の高度化

国際的取組の推進

- ① アジア3R推進フォーラム、我が国の廃棄物・リサイクル産業の海外展開支援等を通じた地球規模での循環型社会の形成
- ② 有害廃棄物等の水際対策を強化するとともに、資源性が高いが途上国では適正処理が困難な循環資源の輸入及び環境汚染が生じないこと等を要件とした、国内利用に限界がある循環資源の輸出の円滑化

3R国際環境協力

廃棄物・リサイクル産業の国際展開

循環資源の適正な輸出入



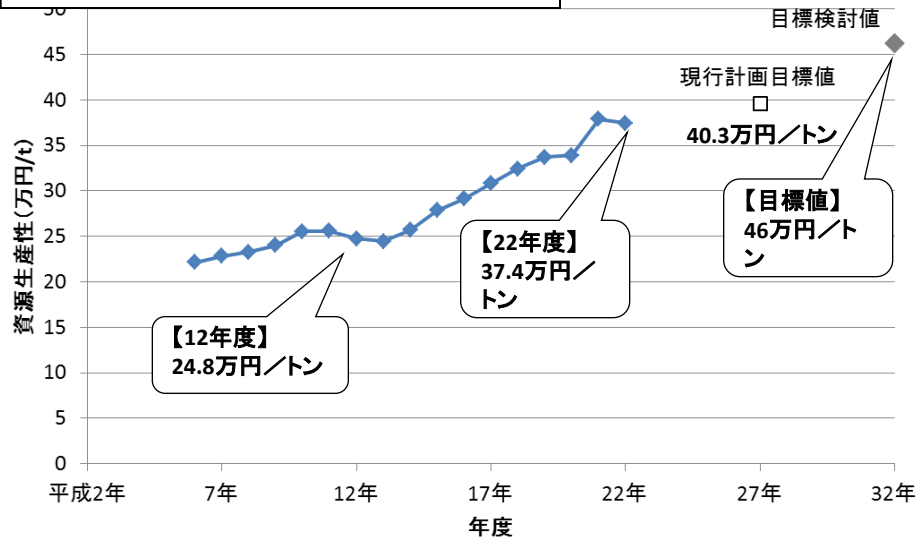
東日本大震災への対応

- ① 災害廃棄物の着実な処理と再生利用
- ② 放射性物質によって汚染された廃棄物の適正かつ安全な処理

物質フロー指標- 目標を設定する指標 -

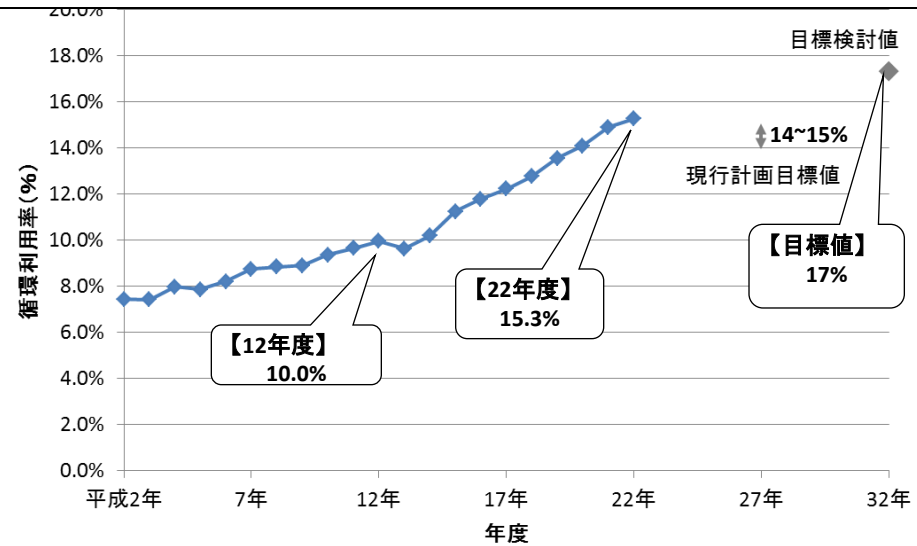
「入口」: 資源生産性

GDP / 天然資源等投入量

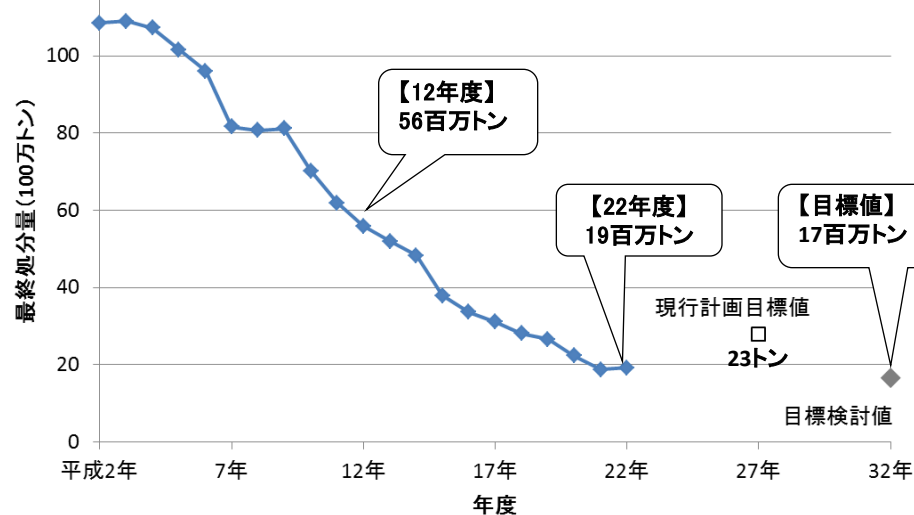


「循環」: 循環利用率

循環利用量 / (循環利用量 + 天然資源等投入量)



「出口」: 最終処分量



東京都廃棄物処理計画について

東京都廃棄物処理計画とは

- 東京都環境基本計画に基づく廃棄物分野の計画であり、主要な施策を示すもの。
- 廃棄物処理法第5条の5の規定に基づき策定する法定計画。
- 東京から循環型社会を実現していくために必要な施策を定めるもの。

【計画期間】

平成23年度から平成27年度までの5年間

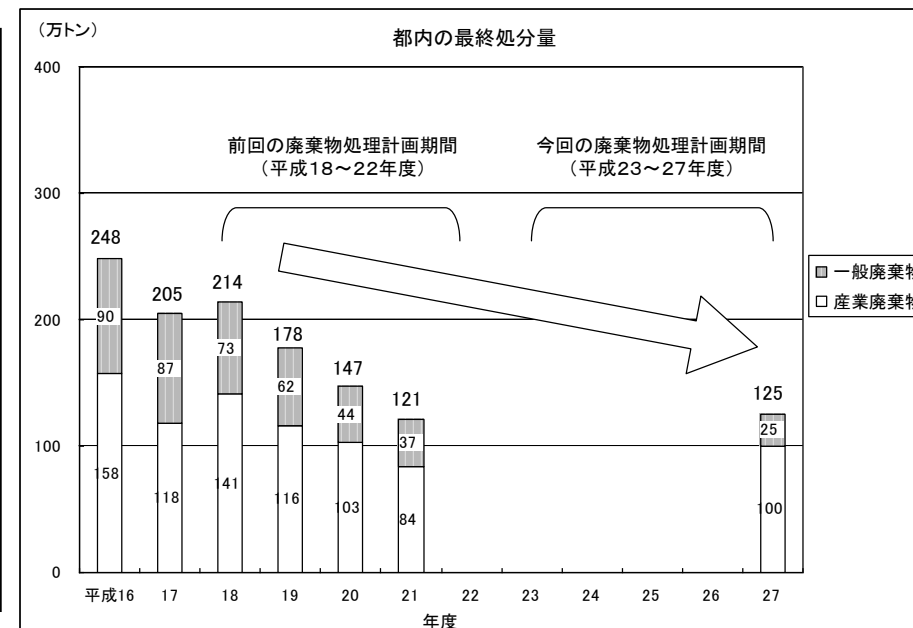
【計画目標】

平成27年度の最終処分量を

平成19年度比30%減とする。(125万トンに削減)

内訳：一般廃棄物60%減 (25万トン)

産業廃棄物14%減 (100万トン)



3R施策の促進

発生抑制・リユースの促進

- ごみを出さない社会の定着
- 家庭ごみの有料化

リサイクルの促進

- 都市鉱山の開発
- 静脈物流の効率化
- 熱回収の高効率化
- 埋立処分場からのメタンガスの活用

3R効果の見える化

- 資源投入量の見える化
- 資源の循環的利用による温室効果ガス削減効果の見える化
- リサイクルに係る費用の透明化

3Rの取組を支える体制づくり

- グリーン購入の普及啓発の促進
- 環境教育・普及啓発の推進

適正処理の促進

有害廃棄物の適正処理の促進

- 微量PCB廃棄物の適正処理のための体制整備
- 都の処分場での飛散性アスベスト受入継続
- 水銀使用量の削減と適正処理

産業廃棄物の適正処理の促進

- 非飛散性アスベスト、廃石膏ボードの分別・適正処理の徹底
- 産廃Gメンの活用等による不法投棄撲滅のための指導強化

一般廃棄物の適正処理の促進

- エアゾール缶、ライターなどの危険物、在宅医療廃棄物等の適正処理の促進

廃棄物処理施設の適切な管理運営

- 埋立処分場の環境負荷、維持管理費用の低減
- 区市町村のリサイクル施設等への指導、助言

静脈ビジネスの発展の促進

優良な処理業者が優位に立てる環境づくり

- 排出事業者の適正処理コストの負担
- 業界構造、実態の把握に努め、処理業者・リサイクル業者を専門家として育成

スーパーエコタウン事業の推進

- スーパーエコタウン事業者の成果を先進的な取組事例として、国内外に向け積極的に情報発信

共同技術研究の実施

- 廃棄物処理技術、リサイクル技術の高度化を図るため産学公連携による共同技術研究調査の実施

一般廃棄物処理基本計画改定検討委員会中間報告（概要）

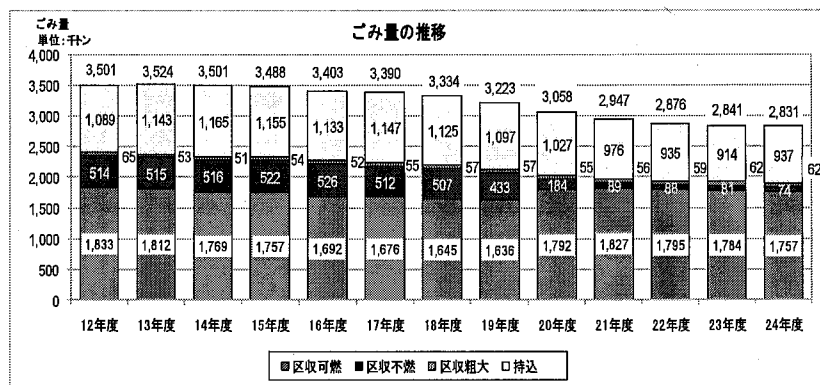
1 計画改定の基本的考え方

- (1) 計画目標は、経営計画の基本方針に沿って「循環型ごみ処理システムの推進」とする。
- (2) 計画期間は、平成27年度から平成41年度までの15年間とする。
- (3) 東日本大震災後の社会環境の変化を踏まえ策定する。
- (4) ごみ量などの予測については、社会経済情勢や関連法令などの趣旨を踏まえて行う。
- (5) 施設整備計画については、財政負担の低減、平準化についても配慮して策定する。
- (6) 国、都、23区の計画との調和を図り策定する。

2 ごみ処理の現状

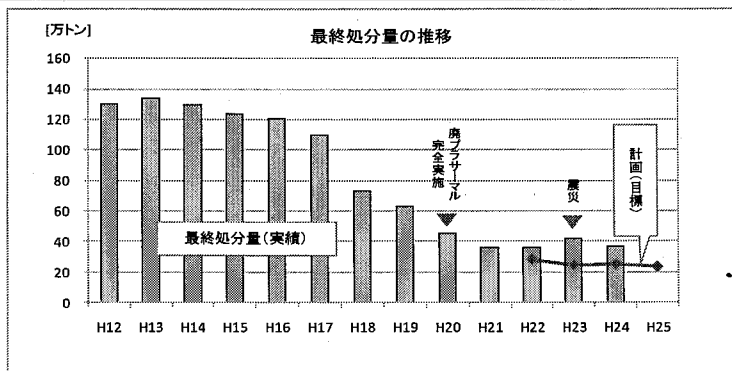
(1) ごみ量の推移

ごみ量については、順調に減少しているが、下げ止まり傾向が見られる。



(2) 最終処分量の推移

最終処分量は、廃プラサーマル実施により大幅に削減できているが、震災の影響などにより、目標は未達成となっている。



3 改定基本計画の施策の体系

目標	施策	取組
循環型ごみ処理システムの推進	1 効率的で安定した中間処理体制の確保	(1) 安定稼働の確保 (2) ごみ受入体制の拡充 (3) 不適正搬入防止対策 (4) 計画的な施設整備の推進 (5) ごみ処理技術の動向の把握
	2 環境負荷の低減	(1) 環境保全対策 (2) 環境マネジメントシステムの活用
	3 地球温暖化防止対策の推進	(1) 熱エネルギーの一層の有効利用 (2) 地球温暖化防止対策への適切な対応 (3) その他の環境への取組 (緑化、太陽光発電、雨水利用等)
	4 最終処分場の延命化	(1) ごみ処理過程での資源回収 (2) 焼却灰の資源化 (3) 破砕処理残さの埋立処分量削減
	5 災害対策の強化	(1) 廃棄物処理施設の強靱化 (2) 地域防災への貢献

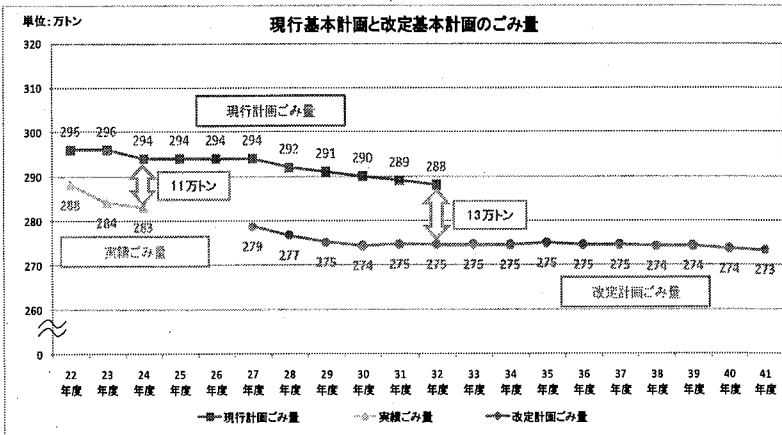
※現行計画との主な変更点

4 ごみ量予測

ごみ量については、家庭ごみは人口動態、事業系ごみは経済動向の推移を踏まえて予測した。

(予測結果)

- ・平成24年度実績283万トンに対し、平成41年度は10万トン減の273万トン
- ・現行計画との比較では、13万トン減（平成32年度）



(注) 数値は、端数四捨五入したもの。

5 清掃工場の施設整備計画

(1) 施設整備計画の基本的考え方

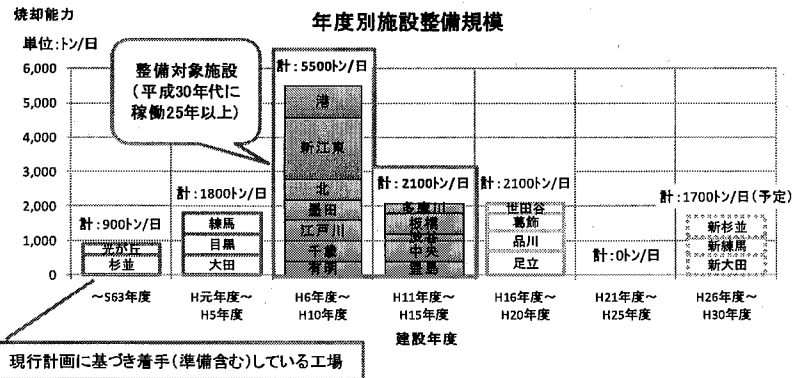
- 1 安定的かつ効率的な処理
- 2 整備工事の平準化（財政負担の低減・平準化と収集・運搬の効率性）
- 3 長寿命化（延命化）の導入（ライフサイクルコストの低減・目標40年）

(2) 整備対象施設

改定計画期間内に、稼働年数が25年を超える12施設とする。

（現行計画に基づき、既に工事や準備に着手した施設は計画どおり整備する。）

⇒整備対象施設の処理能力は、全体の約70%を占めており、一部工場を延命化し、整備時期の平準化を図る。



(3) 延命化の検討・評価

「延命化する場合」と「建て替える場合」を比較し、評価する。

- ① 経費 = 【ライフサイクルコスト（工事費＋維持補修費）】 - 【売電収入】
- ② 建物の評価

一般に、

- ・ライフサイクルコスト(LCC) ⇒ 建替え回数が少ない延命化の方が効果がある。
- ・エネルギー回収(売電収入) ⇒ 熱回収率の向上により、建替えの方が効果がある。
- ・建物を再利用したプラント更新工場は、延命化に不適。

（評価結果）

- ・ライフサイクルコスト(LCC)は、全ての工場で延命化の方が効果があったが、売電を加味すると効果に差があった。
- ・総合評価の結果では、複数の工場で延命化の効果が見込まれた。

延命化の評価結果

工場名	延命化効果(注1) 【経費(18年間)】	建物の 評価	総合 評価	評価のポイント
				A: 延命化効果が高い(+5億円超) B: 延命化効果は建替えと同程度(±5億円) C: 延命化効果がない(-5億円未満)
計画期間に稼働30年超	有明 12億円	○	A	熱供給が主体で、建替え(売電収入)の効果小
千歳 10億円	○	A	A	延命化工事費に若干上乘せ(機能回復)が必要、全体的には建替えが高い。
江戸川 ▲9億円	○	C	C	延命化工事費に多くの上乗せ(機能回復)が必要。
豊田 ▲6億円	○	C	C	延命化工事費に多くの上乗せ(機能回復)が必要。
北 ▲3億円	○	B	B	延命化工事費に上乘せ(機能回復)が必要。
新江東 88億円	○	A	A	延命化工事費に上乘せは不要、全体的には建替えが高い。
港 21億円	○	A	A	延命化工事費に上乘せは不要、全体的には建替えが高い。
豊島 1億円	○	B	B	延命化工事費に上乘せは不要、建替え(売電収入)の効果がある。
30年未満	中央 10億円	○	A	延命化工事費に上乘せは不要、全体的には建替えが高い。
渋谷 4億円	○	B	B	延命化工事費に上乘せは不要、建替え(売電収入)の効果がある。
板橋 ▲13億円	×	C	C	プラント更新工場であり、延命化に不適。
多摩川 22億円	×	C	C	プラント更新工場であり、延命化に不適。

(注1) 延命化効果とは「建替え」よりも安くなる(▲は高くなる)経費 (注2) 評価時点での稼働年数が短いため、今後の稼働状況を見極める必要がある工場

(4) 複数案の設定と整備スケジュール(案)の作成

延命化導入工場数の違いにより複数の案を設定し、それぞれ整備スケジュール(案)を作成した。

⇒延命化の導入により、いずれの案も概ね「必要な焼却余力」が確保でき、また、事業費の大幅な節減が可能となった。

複数案の設定

検討案	延命化施設数	有明	千歳	江戸川	豊田	北	新江東	港	豊島	中央	渋谷	板橋	多摩川	計画期間の事業費
案1	8	A	A	C	C	B	A	A	B	A	B	C	C	1,860億円
案2	6	A	A	C	C	B	A	A	B	A	B	C	C	1,863億円
案3	5	A	A	C	C	B	A	A	B	A	B	C	C	1,915億円
案4	4	A	A	C	C	B	A	A	B	A	B	C	C	2,005億円
参考	延命化導入なし	A	A	C	C	B	A	A	B	A	B	C	C	2,461億円

■...延命化 □...建替え ※英字(A, B, C)は総合評価

詳細は別紙及び本編参照

(5) 施設整備計画の今後の取組み

今後、安定したごみ処理や財政負担の低減、収集運搬の効率性などの観点から評価し、最終案を選定する。

6 計画改定の今後のスケジュール

平成26年8月頃：改定計画(原案)の作成
平成27年1月：改定計画(最終案)の作成
平成26年9月～11月：パブリックコメント
平成27年2月：改定計画の決定(予定)

	計画期間			参考期間		焼却能力と焼却余力 (参考期間は、41年度ごみ量を用いて試算) 安定処理の条件:「実質焼却余力(青線)」が「必要な焼却余力12%(赤線)」を大きく下回らないこと
	延命化	建替え	事業費	建替え(注)	事業費	
案1	有明千歳北 新江東港 豊島 中央 渋谷 [8施設]	光が丘 目黒 江戸川 墨田 板橋 多摩川 [6施設]	1,860億円	有明千歳北 港 足立 品川 葛飾 世田谷 [8施設]	(2,631億円)	計画期間の余力は十分確保(13%)できている。 参考期間については焼却能力が不足している。 [焼却能力の不均衡が大きい。]
案2	有明千歳 新江東港 中央 渋谷 [6施設]	光が丘 目黒 江戸川 墨田 北 豊島 板橋 [7施設]	1,863億円	有明千歳 港 多摩川 足立 品川 葛飾 世田谷 [8施設]	(2,159億円)	計画期間の余力は十分確保(13%)できている。 参考期間については焼却能力は確保されているが、余力が不足している。 [焼却能力はある程度平準化されている。]
案3	有明 新江東港 中央 渋谷 [5施設]	光が丘 目黒 千歳 江戸川 墨田 北 板橋 [7施設]	1,915億円	有明 港 豊島 多摩川 足立 品川 葛飾 世田谷 [8施設]	(2,322億円)	計画期間の余力は概ね確保(10%)できている。 参考期間については焼却能力は確保されているが、余力が不足している。 [焼却能力はある程度平準化されている。]
案4	有明 新江東 中央 渋谷 [4施設]	光が丘 目黒 千歳 江戸川 墨田 北 港 豊島 [8施設]	2,005億円	有明 板橋 多摩川 足立 品川 葛飾 世田谷 [7施設]	(2,166億円)	計画期間の余力は概ね確保(9%)できている。 参考期間については焼却能力は確保されているが余力が不足している。 [焼却能力はある程度平準化されている。]
参考	延命化を導入しない [0施設]	光が丘 目黒 有明 板橋 江戸川 墨田 北 港 豊島 [9施設]	2,461億円	新江東 中央 渋谷 多摩川 足立 品川 葛飾 世田谷 [9施設]	(2,789億円)	計画期間の余力は下回っている。 参考期間については焼却能力が大きく不足している。

延命化効果の検証
 灰溶融併設施設

※整備対象以外の施設(足立、品川、葛飾、世田谷)は建替えとした。

事業費について
 ・工事は数年にわたるため、年度別に支払額を試算して算出した。
 ・循環型社会形成推進交付金は見込んでいない。
 ・消費税は5%とした。

焼却余力について
 ・清掃工場の処理能力は、年間の可燃ごみ量に対し、ある程度の余力を見込む必要があり、この余力を「必要な焼却余力」という。
 ・焼却余力は次の式で表す。

$$\text{焼却余力(\%)} = \frac{\text{年度別計画焼却能力} - \text{年度別焼却対象ごみ量}}{\text{年度別焼却対象ごみ量}} \times 100$$

