

新武蔵野クリーンセンター（仮称）整備運営事業に係る
費用対効果分析結果

平成 25 年 7 月

武蔵野市

1. 事業の目的

本事業は、武蔵野クリーンセンター（以下「現施設」という。）のごみ処理設備が耐用年数を迎えつつあることから建て替えるにあたり、市民参加方式により策定した「新武蔵野クリーンセンター（仮称）施設基本計画」（平成 23 年 7 月武蔵野市）に基づき、安全かつ安心な新武蔵野クリーンセンター（仮称）（以下「新施設」という。）の整備及び運営について、民間事業者の経営能力及び技術的能力を活用することにより効率的かつ効果的に実施することを目的とする。

2. 施設規模の算定

(1) 処理対象ごみ

1) 可燃ごみ

- ①家庭系可燃ごみ：市が収集する家庭系可燃ごみ
- ②事業系可燃ごみ：市内から持ち込まれる事業系可燃ごみ
- ③不燃・粗大ごみ選別可燃ごみ：不燃・粗大ごみ処理施設で選別した可燃ごみ

2) 不燃・粗大ごみ

- ①不燃ごみ（燃やさないごみ）：市が収集する家庭系不燃ごみ
- ②粗大ごみ：市が収集する、または市民が持ち込む粗大ごみ

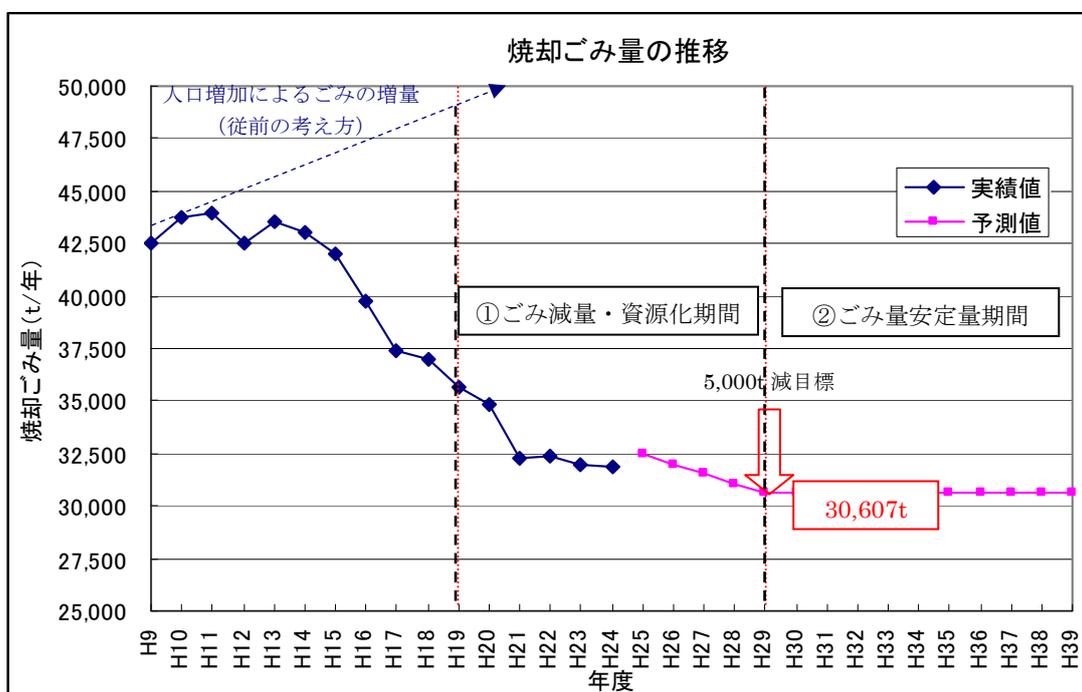
3) その他

- ①有害ごみ：市が収集する電池、ライター、携帯電話、体温計、ガスボンベ・スプレー缶、蛍光灯
- ②剪定枝：市内及び市民から持ち込まれる剪定枝

(2) 処理対象ごみ量

武蔵野市一般廃棄物処理基本計画（平成 20 年度～29 年度）におけるごみ発生量の予測結果において、人口は増加傾向にありながらも市民のごみ減量への取組により今後稼働開始までの 5 年間、処理量は微減すると想定している。稼働開始の平成 29 年度においては、焼却ごみとして 30,607t/年、不燃・粗大ごみとして 2,184 t /年のごみ処理量を想定している。

	実績						予測				
	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
焼却ごみ量 (t/年)	35,612	34,700	32,323	32,340	31,950	31,819	32,478	32,014	31,550	31,078	30,607



(3) 施設規模

1) 焼却施設（高効率ごみ発電施設）

焼却施設における処理対象ごみ量（施設規模）の算出方法については、「廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取扱いについて」（平成 15 年 12 月 15 日 環廃対発第 031215002）の中で示されている以下の方法で算定する。

$$\text{整備規模} = \text{計画年間日平均処理量} \div \text{実稼働率} \div \text{調整稼働率}$$

$$\text{実稼働率} : \text{年間稼働日数} 280 \div 365$$

$$\text{年間稼働日数} : 365 \text{ 日} - \text{年間停止日数} 85 \text{ 日} = 280 \text{ 日}$$

$$\text{年間停止日数} : \text{補修整備期間} 30 \text{ 日} + \text{補修点検} 15 \text{ 日} \times 2 \text{ 回} + \text{全停期間} 7 \text{ 日} + \text{起動に要する日数} 3 \text{ 日} \times 3 \text{ 回} + \text{停止に要する日数} 3 \text{ 日} \times 3 \text{ 回} = 85 \text{ 日}$$

$$\text{調整稼働率} : 96\% \text{（正常に運転される予定の日でも故障の修理、やむを得ない一時休止等のため処理能力が低下することを考慮した係数）}$$

平成 29 年度の処理対象量（30,607t/年）をもとに施設規模を算定し、以下の通りとする。

$$\begin{aligned} \text{施設整備規模} &= \text{計画年間日平均処理量} \div \text{実稼働率} \div \text{調整稼働率} \\ &= 30,607\text{t/年} \div 365 \text{ 日} \div (280 \text{ 日} / 365 \text{ 日}) \div 0.96 \\ &\approx 114\text{t/日} \cdot \text{炉} \rightarrow 120\text{t/日} \cdot \text{炉} \end{aligned}$$

2) 不燃・粗大ごみ処理施設（マテリアルリサイクル推進施設）

不燃・粗大ごみ処理施設における処理対象ごみ量については、現施設における処理実績の推移と今後の減量の想定を踏まえ、10t/5h と設定する。

3. 費用対効果の分析

新施設の建設が、費用対効果の面で有効であるかどうかを確認するため、「費用」として整備運営事業に対する支払費用、「効果」として整備を行わずに他施設へ委託する場合の費用をそれぞれ想定し、費用対効果（効果/費用）が1を上回るかどうかの評価を行った。

4. 分析の対象期間

施設整備期間は施設整備工事請負契約の本契約締結日の翌日（平成 25 年 7 月予定）から平成 31 年 6 月 30 日までの約 6 年間であり、施設運営期間は新工場棟の引渡日の平成 29 年 4 月 1 日から平成 49 年 3 月 31 日までの 20 年間である。したがって、平成 25 年度から平成 48 年度までの 24 年間を分析の対象期間とする。

5. 社会的割引率

近年の社会資本整備に必要な国債や地方債などの資金調達コストの実績値を勘案し、4%と設定する。

6. 費用の計測

(1) 処理対象ごみ量

分析対象期間内における処理対象ごみ量は、2. (2)のごみ処理量（焼却ごみ 30,607t/年、不燃・粗大ごみ 2,184t/年）が平成 29 年度以降も継続するものとして想定する。

(2) 対象とする費用

対象とする費用は、本事業に係る施設整備、施設運営の費用のほか、市が直接負担する残渣等の運搬及び処理費用とする。なお、費用は税抜金額とする。

(3) 試算条件

1) 施設整備費用

入札結果に基づく新施設の施設整備費用、施設整備に係る調査費、既存施設解体関係費用から、補助費用を除いた額を施設整備費用とした。

施設整備に係る調査費の中には、施設整備期間の行政側の人件費や施設整備に係る委託費用を含めるものとする。

年度	施設整備費	調査費等	既存施設 解体関係費	補助費	年度計
H25 年度	128,537	400,992※		▲ 51,570※	477,959
H26 年度	1,419,234	98,512		▲ 503,458	1,014,288
H27 年度	4,387,696	91,170	12,000	▲ 1,117,024	3,373,842
H28 年度	3,136,795	91,170	25,000	▲ 871,598	2,381,367
H29 年度	10,684	28,630	425,000		464,314
H30 年度	414,017	20,000	612,500		1,046,517
H31 年度	383,037	20,000			403,037
合計	9,880,000	750,474	1,074,500	▲ 2,543,650	9,161,324

※平成 25 年度以前の費用を含む

(千円)

2) 施設運営費用

新施設の施設運営費用は、入札結果に基づく運營業務委託契約の金額に含まれる運転管理費用、用役及び水光熱費、建物維持管理費用、プラント改修等費用、S P C 経営管理費用、その他経費のほか、運營業務委託契約の金額には含まれず市の直接負担となる行政側人件費・委託費（行政によるモニタリング費用を含む）、光熱費（電気・ガス）とした。

費目	施設運営費用（H29 年度～H48 年度）
運転管理委託費用	5,207,160 千円
用役費及び水道光熱費	794,050 千円
建物維持管理等費用	278,680 千円
プラント改修等費用	2,942,110 千円
S P C 経営管理費用	120,000 千円
その他経費	278,000 千円
人件費・委託費	1,523,244 千円
光熱費（電気・ガス）※	1,320,000 千円
合計	12,463,244 千円

※新施設では周辺公共施設（市役所本庁舎・総合体育館・緑町コミュニティセンター）を含めた一括受電契約を行うため、電気代には周辺公共施設の費用が含まれる。

3) 残渣等運搬費用

残渣等の運搬費用について、現施設における民間処理業者への委託実績に基づき、5,000 円／t と想定した。

4) 残渣等処理費用

残渣等の処理費用については、エコセメント化施設においてエコセメントに資源化する費用として、現施設における実績に基づき、60,000円/tと想定した。

7. 効果の予測

(1) 対象とする効果

対象とする効果は、可燃ごみ及び不燃・粗大ごみの中間処理を広域処理として多摩地域の他のごみ処理施設に委託した場合の費用とする。これらの効果は、新施設が稼働する平成29年度から発生するものとする。

(2) 試算条件

1) ごみ処理委託費

ごみ処理委託費（エコセメント化施設への残渣等運搬費を含む）として、他市における実績を参考に、可燃ごみ、不燃・粗大ごみともに40,000円/tと設定した。

2) ごみ運搬費

多摩地域の他施設へのごみ運搬費として、建設物価（2013年5月）における収集運搬委託料金（建設系廃棄物・近距離）の数値を参考に、5,000円/tと設定した。

3) 残渣等処理費用

ごみの中間処理を広域処理により委託した場合においても、残渣等の処理費用としてエコセメント化施設における資源化費用が生じるため、費用の計測において設定した金額から、残渣等処理費用を60,000円/tとする。

4) 電力売却益及び電力等節減費

新施設においては、ごみ発電設備及びガスコージェネレーション設備を設置し、発電した電力を周辺公共施設（市役所本庁舎・総合体育館・緑町コミュニティセンター）へ供給する。また、新施設と電力会社との間で周辺公共施設を含めた一括受電契約を結び、発電のみで賄えない電力については電力会社から購入し、発電による余剰電力については電力会社に売却する。

電力の売却益については、事業者提案に基づく売電量（4,492MWh/年：ごみ質・ごみ量ともに基準値の場合）と再生エネルギー固定価格買取制度の利用を前提とした売電単価（12円/kwhと設定）に基づき、53,000千円/年と推計した。

また、新施設からの電力供給による周辺公共施設のエネルギー節減費用について100,000千円/年、新施設からの蒸気供給による市役所・総合体育館のエネルギー節

減費用について 49,000 千円／年と想定した（各施設の電力等使用実績と事業者提案に基づくエネルギー供給見込み量により推計）。

これらを合わせて、電力売却益及び電力等節減費として 202,000 千円／年の効果が発生すると想定した。

5) 有価物売却益

不燃・粗大ごみ処理施設において有価物として排出する鉄・アルミの売却益について、現施設における実績に基づき、11,000 千円／年と想定した。

8. 事業の評価

費用対効果分析の結果、事業開始から 15 年目（稼働開始から 11 年目）において、B／Cが 1.005 となり 1 を超え、他施設に委託するより本事業を実施する方が有利となった。

また、事業終了段階においてB／Cは 1.244 となり、約 24%本事業を実施した方が有利という結果となった。