



百年の彩りを
次の100年の輝きへ

八王子市

新館清掃施設整備基本設計

【概要版】

平成 28 年 3 月
八王子市

1 経緯と目的

(1) これまでの経緯

本市のごみ処理施設は老朽化により処理能力が低下しており、それに伴う遠隔の多摩清掃工場への搬入は収集効率の低下を招いています。そのため、市内に位置する施設を基盤とした可燃ごみの適正な処理体制の確立が急がれています。

そこで、本市では北野清掃工場に替わる新たな処理施設として、現在、休止中の旧館清掃工場を解体し、新館清掃施設の整備を進める方針としました。

平成 27 年 3 月には、過去に本市において策定された諸計画との整合性・調整を図ったうえ、新館清掃施設の整備に必要な基本的事項を取りまとめた「八王子市新館清掃施設整備基本計画」（以下、「基本計画」といいます。）を策定しました。

(2) 基本設計の目的

新館清掃施設整備基本設計（以下、「基本設計」といいます。）では、最新の関係法令や技術動向を踏まえ、必要に応じて基本計画の内容を見直すとともに、さらに具体的な内容を検討することにより、実施設計に必要な条件設定を取りまとめます。

(3) 上位計画との位置づけ

基本設計は、平成 24 年度に策定された「八王子市ごみ処理基本計画」と平成 26 年度に策定された基本計画に基づき、「八王子市循環型社会形成推進地域計画」（平成 24 年度 第二次計画策定）ほか、本市において策定された諸計画との整合性・調整を図ったうえ、実施設計に必要な条件設定を取りまとめたものです。

平成 27 年 10 月に策定された「八王子市まち・ひと・しごと創生総合戦略」との整合も図ります。

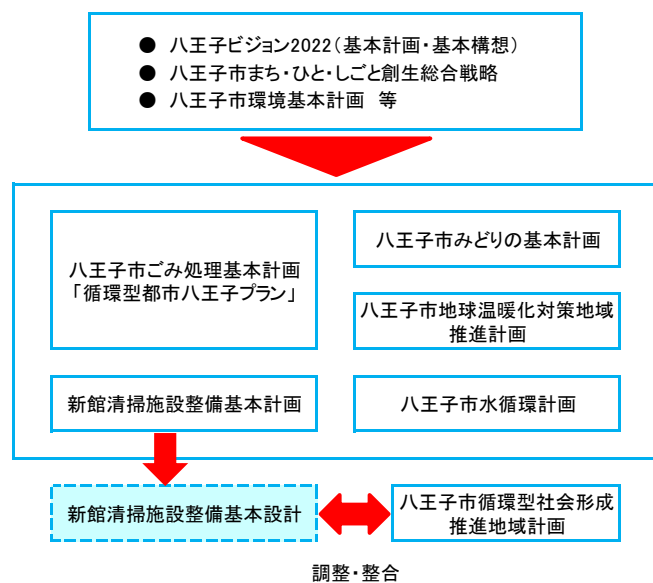


図 1 上位計画との位置づけ

(4) 新館清掃施設基本概要

表 1 新館清掃施設の基本概要

項目	施設の基本概要
事業名称	新館清掃施設整備事業
位置	八王子市館町 2,700 番地
敷地面積	72,462m ²
ごみの種類	可燃ごみ（家庭系可燃ごみ・事業系可燃ごみ）及び災害廃棄物
供用開始予定	平成 34 年度
施設規模	168 t/日
系列数	2 系列（84t/日×2 系列）
炉形式	焼却方式（24時間連続燃焼式）
燃焼ガス冷却方式	廃熱ボイラ
煙突高さ	100m

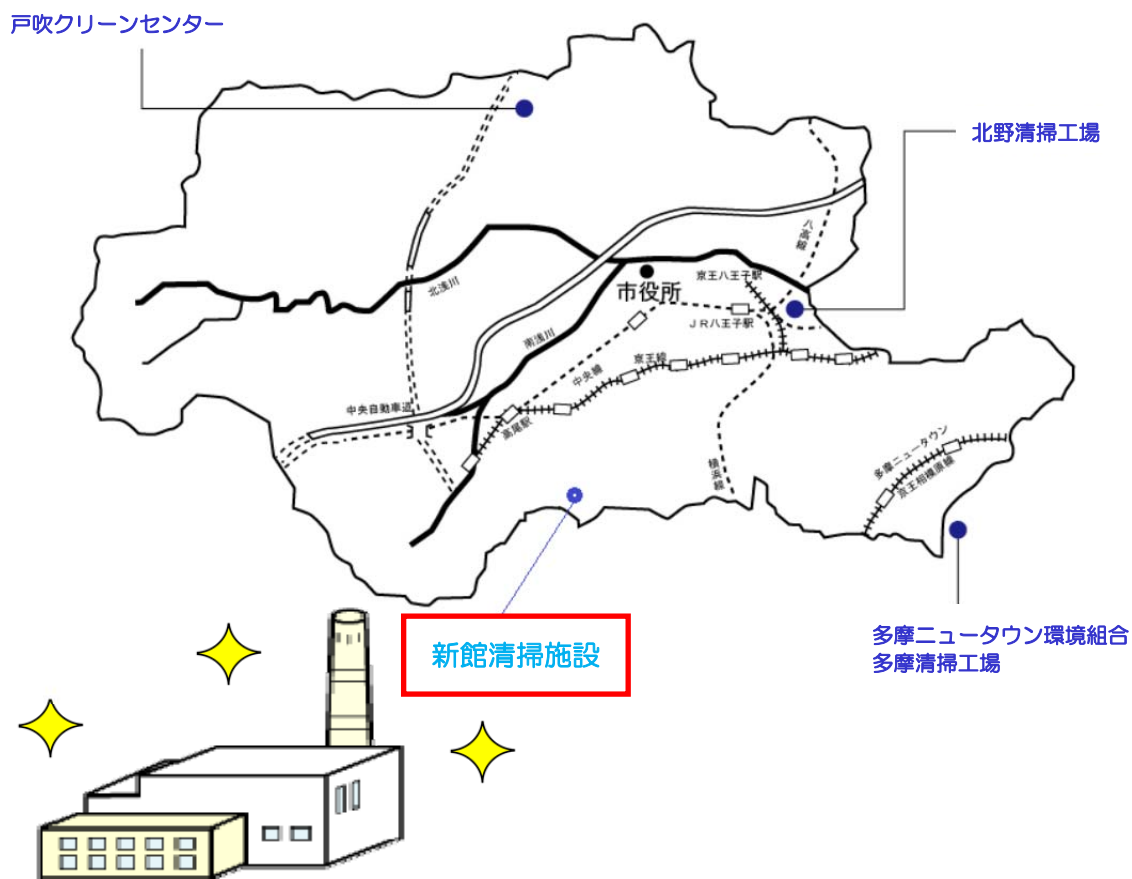


図 2 清掃施設位置図

2 基本方針

- ◆ **安全・安心を確保し、安定した処理を継続できる施設**
 - 安全対策を十分考慮した施設
 - 安定稼働の実績のある機器の選定
 - 市民との信頼関係を築ける施設

- ◆ **周辺環境に配慮し、市民に親しまれる施設**
 - 周辺の景観と調和がとれている施設
 - 信頼性の高い公害防止設備を採用し、環境に配慮した施設
 - 市民が集い、見学や学習体験ができる環境の確保

- ◆ **廃棄物の有効利用により、循環型・低炭素社会に寄与する施設**
 - 廃棄物を利用した積極的な発電による、温室効果ガスの削減への寄与
 - 効率的なエネルギー回収の徹底による、焼却熱の有効利用
 - 資源循環の推進に配慮した施設

- ◆ **災害時に頼れる施設**
 - 災害発生時にも運転が可能な施設
 - 災害時に市民の支援拠点となる施設
 - 災害時の施設活用を考慮した配置

- ◆ **経済性に優れた施設**
 - 費用対効果を考慮した合理性の高い施設
 - 維持管理に費用負担の少ない施設
 - 運転操作性に優れた施設

3 主な概要

(1) 事業方式

○ 事業方式の種類

施設の建設・運営手法には、戸吹クリーンセンターや北野清掃工場で行っている公設公営方式の他、公共の関与度合いが異なる PFI 方式（※1）と DBO 方式（※2）があります。特徴については、以下、表2に示します。

※1：PFI方式（Private Finance Initiative）：公共施設等の建設、15～20年間の維持管理、施設運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して、一括発注する手法。以下の3手法がある。

- ◆BOO方式（Build-Own-Operate：建設－所有－運営）
- ◆BOT方式（Build-Operate-Transfer：建設－運営－譲渡）
- ◆BTO方式（Build-Transfer-Operate：建設－譲渡－運営）

※2：DBO方式（Design-Build-Operate）公共施設等の建設、15～20年間の維持管理、施設運営等を一括発注する手法。自治体が資金調達を行う。

表2 事業手法とその特徴

項目	PFI方式			DBO方式	公設公営方式
	BOO方式	BOT方式	BTO方式		
公共関与の度合					強
役割					
建設					
設計	民	民	民	公	公
建設	民	民	民	公	公
資金調達	民	民	民	公	公
運営					
運転	民	民	民	民	公
維持補修	民	民	民	民	公
解体	民	公	公	公	公
施設の所有					
建設期間	民	民	民	公	公
運営期間	民	民	公	公	公

民 : 役割が民間事業者となるもの。

○ 安全・安心

PFI 方式、DBO 方式は、共に民間企業のノウハウを活用した効率的かつ効果的な事業方式となります。運転や維持管理を民間企業へ委託しますが、市が積極的な事業関与を行うことにより、これまでの公設公営方式と変わらない施設の安全・安心が可能です。

○ 参入意向調査結果

PFI 方式は、参入意向調査において、事業者の参入意思がない結果となったため、PFI 方式の採用は困難な状況です。

○ 事業方式の比較検討

公設公営方式と DBO 方式を比較した結果、経済性、選定における透明性、競争性の確保、施設の機能維持責任、リスク分担、事業監視、各年度の事務手続きにおいて、DBO 方式が優位となりました。

しかし、公設公営方式と DBO 方式は建設時に多額の財政負担（市債）が必要となることから、今後の社会情勢、市の財政状況を考慮して、更なる検討を行うこととします。

（2）施設規模

○ 人口見直し

平成 27 年 10 月に本市の新しい人口ビジョンが公表されて、従来よりも低い推計人口が示されたことから、過大な施設整備を避けるために施設規模を見直しました。

○ 規模算出

基本計画では、概算の施設規模を算出するため、処理対象ごみ量を新館清掃施設と戸吹クリーンセンターに二分して算出していましたが、基本設計では、人口を見直した処理対象ごみ量を用いて算出された施設規模 368 t/日から戸吹クリーンセンター分 200 t/日を差し引いて新館清掃施設の施設規模を算出し、168 t/日となりました。

○ 今後の動向

施設規模は、住民基本台帳の人口を基準として推計しており、人口の変動に伴い施設規模が若干変動する可能性があります。

(3) 公害防止

表 3 基本設計における燃焼排ガスの自主基準値

項 目	戸吹クリーンセンター	旧館清掃工場	新館清掃施設	国基準
ばいじん濃度 (g/m ³ N)	0.02 以下	0.05 以下	0.01 以下	0.08 以下
塩化水素濃度 (ppm)	25 以下	300 以下	15 以下	430 以下
硫黄酸化物濃度 (ppm)	20 以下	30 以下	10 以下	約 2,400 以下
窒素酸化物濃度 (ppm)	50 以下	110 以下	50 以下	250 以下
ダイオキシン類濃度 (ng-TEQ/m ³ N)	1 以下	1 以下	0.1 以下	1 以下

(4) ごみ処理方式

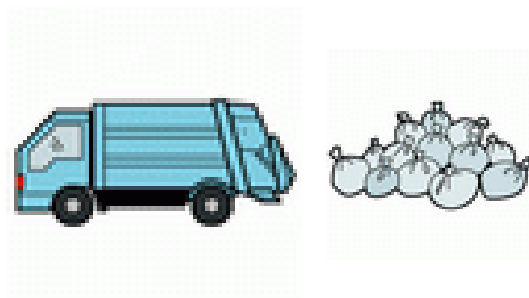
安全で安定した処理方式を基本とし、これまでの検討経過を踏まえるとともに、今後の技術動向を見据え、本市の廃棄物処理の実情に則したごみ処理方式を総合的に判断します。

(5) 基本処理フロー

- 基本処理フロー（以下①～⑧は図 3 参照）
 - ① 持込みの可燃ごみの中には、可燃性粗大ごみが混載されることがあるため、焼却が適切に行われるよう大型ごみ切断機を設置することにより、新館清掃施設内で中間処理を完結させます。
 - ② 動物専用焼却炉を設置し、犬、猫等を焼却するものとします。
 - ③ 焼却処理方式が流動床方式の場合、大型ごみ切断残渣をさらに破碎するごみ破碎機を設置します。
 - ④ 排ガス処理方式は、排ガスの自主基準値を遵守することが可能で、経済性にも優れた乾式または半乾式とします。
 - ⑤ 排ガス中の硫黄酸化物や塩化水素を除去するための薬剤は、飛灰のエコセメント化処理を考慮してカルシウム系薬剤とします。
 - ⑥ 排ガス中のダイオキシン類や水銀を除去するため、活性炭吹込み等を行います。
 - ⑦ 排ガス中の窒素酸化物を除去するために、燃焼制御法を用いる他、アンモニア等の吹込みを行います。触媒脱硝装置については、排ガスの自主基準値を遵守することを条件としてメーカー提案で任意設置とします。

(6) 見学者対応

- 見学対象者
小学生、その他学校関係、一般住民、自治体等の社会人、外国人、障害者を想定します。
 - 団体最大人数
引率を含めて小学生 150 人程度とします。
 - 来場方法
徒歩、自転車、バイク、路線バス、タクシー、乗用車、貸し切りバスを想定します。
 - 見学方法
歩行、車椅子を想定し、施設の配置により見学ルートから直接見えない設備は、ITV モニターを活用して主要な設備は見学できるようにします。説明は音声ではなく説明員による解説を基本とします。
 - 見学内容
実際に搬入されたごみの悪い例として、その現物を見せる等の見せ方の工夫をします。ごみだけでなく、環境全般の教育・啓発も行い、公害監視盤の設置により、情報は積極的に公表します。
 - 見学ルート
基本的に、以下のルートとします。
 - ①大会議室
 - ②啓発・学習施設
 - ③ごみ計量棟
 - ④プラットホーム
 - ⑤ごみピット・ごみクレーン
 - ⑥炉室
 - ⑦排ガス処理設備
 - ⑧発電機室
 - ⑨焼却灰または飛灰
 - ⑩中央制御室
 - ⑪大会議室
- ※ 見学者ルートから見えない設備については、TV モニターを設置して管理用 ITV カメラの映像を映して対応します。



(7) 余熱利用計画

- 発電
廃熱ボイラで回収した余熱を積極的に発電し、電力会社等へ売却します。
- エネルギー回収率（発電効率＋熱利用率の合計）
環境省のエネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアルに示される 17.5% 以上を確保します。
$$\text{エネルギー回収率} = \frac{(\text{発電出力} + \text{有効熱量} \times 0.46) \times 100 (\%) }{\text{投入エネルギー (ごみ} + \text{外部燃料)}}$$

注 0.46 は、発電/熱の等価係数。
- 余熱利用
コミュニティ施設を施設内に整備します。具体的な整備内容については、地元住民の方々と意見交換しながら検討します。

(8) 配置動線

- 車両滞留の対応
計量待ちの車両が周辺交通に影響を与えることを抑制するため、敷地計量棟の配置を可能な限り東側に配置し、計量待ちの滞留スペースを確保します。
- 安全確保
動線は、見学者と収集車の動線を分離する等、安全性を確保します。
- 施設配置
工場棟の向きは、煙突が南側で工場棟が南北に長い配置とします。
- 施設形状
管理棟（館清掃事業所を含む）は、工場棟と別棟とします。
- 配置図案
以上の内容を踏まえて、配置図案を図4に示します。
 - ◆安全確保のため一般車と収集車の車両動線を分けています。
 - ◆見学者は、駐車場から管理棟に入ります。
 - ◆安全確保のため、車両動線を横断しないように渡り廊下を設置しています。

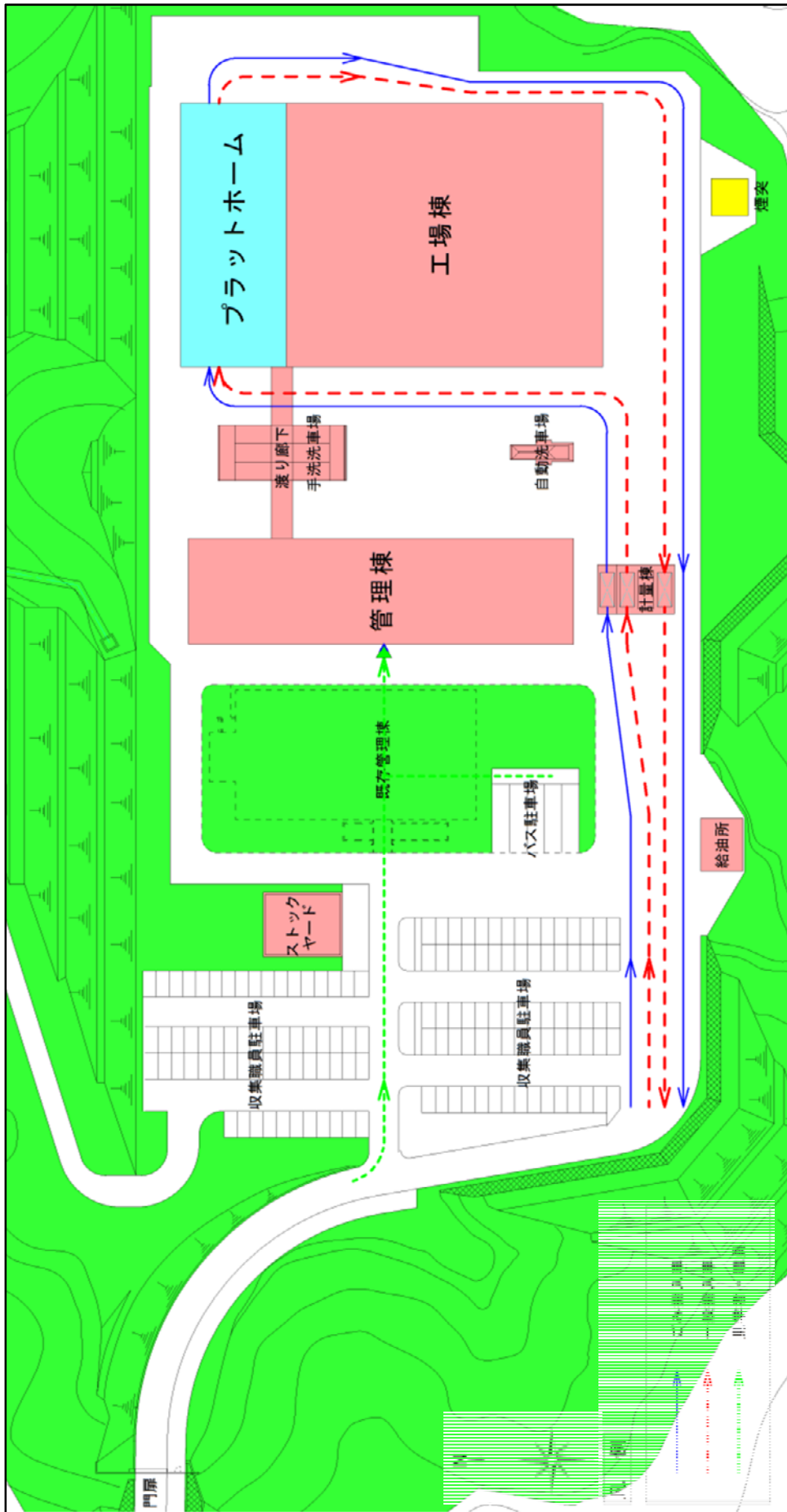


図4 新館清掃施設の配置図案

4 今後のスケジュール案

表 4 平成34年度の供用開始とした新館清掃施設整備スケジュール案

	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	～	平成33年度	平成34年度
基本計画	■	■	■					
基本設計		■	■	■				
事業方式 の検討		■	■	■				
生活環境 影響調査		■	■	■	■			
旧館清掃工場 解体設計	■	■						
旧館清掃工場 解体工事			■	■	■			
都市計画決定 (変更)				■	■			
事業者選定			■	■	■			
実施設計 ・工事				■	■	■	■	■
供用開始								■

※ 本契約 (平成29年度～平成30年度)
 ※ 落札者決定 (平成28年度)
 ※ SPC設立 (平成29年度)

※ SPC : (special purpose company) 特別目的会社



新館清掃施設整備基本設計【概要版】

平成28年3月 発行

八王子市 資源循環部 清掃施設整備課

〒192-8501 東京都八王子市元本郷町三丁目24番1号

Tel. 042-620-7461 / Fax. 042-626-4506