

立川市
新清掃工場整備基本計画
《概要版》

平成 29（2017）年 3 月

立川市

第1章 新清掃工場の基本的な考え【本編 p.1～2】

基本計画策定の背景や目的、新清掃工場が目指す施設について記載しています。

1. 基本計画策定の背景

立川市（以下「本市」という。）は、昭和 27（1952）年から現在の若葉町で焼却業務を行っており、現清掃工場の 1・2 号炉は、稼働開始から 37 年以上が経過し、老朽化が進んでいる。また、平成 4（1992）年に 3 号炉の増設を計画する際に、現在の場所での焼却業務を平成 20（2008）年 12 月で終了し、別の場所に移転するという協定を周辺自治会との間で締結しているが、現在も移転ができていない状況にある。

新清掃工場の建設（清掃工場の移転）に向けた取り組みを進めていく中で、「立川基地跡地昭島地区土地区画整理事業」が進捗し、本市行政区内の「公的利用分」約 1.3 ヘクタールを新清掃工場の「候補地」として発表した。その後、「立川基地跡地利用施設検討委員会」との話し合いや周辺住民説明会などを開催し、新清掃工場の整備に向けた取り組みを進めてきた。また、平成 28（2016）年 5 月に学識経験者、専門家、関係団体や公募市民を含めた委員で構成される「新清掃工場整備基本計画検討委員会」を設置し、本市の基本的な考え方を踏まえた新清掃工場整備基本計画の策定に向けて具体的な検討を進めてきた。

一方で、近年の清掃工場には、安定した衛生処理に加えて、積極的な熱回収や、災害対策の強化として強靱性を確保するとともに地域の防災拠点としての役割も求められるようになってきている。

2. 基本計画策定の目的

立川市新清掃工場整備基本計画は、新清掃工場を早期に整備し、かつ熱回収や防災拠点などの付加価値を備えた施設整備に必要な基本的な事項をとりまとめたものである。

3. 新清掃工場が目指す施設

○環境負荷のさらなる低減を図る施設

地球環境や地域環境、施設周辺の生活環境を保全するため、環境への影響物質の排出を可能な限り低減を図る施設を目指す。

○安心・安全で安定した施設

万全の事故対策を実施することにより、将来にわたって安全で安定したごみ処理が行える施設を目指す。

○エネルギーの有効活用を推進する施設

ごみを処理する段階で得られる熱エネルギーなどを効率的に回収し、有効活用できる施設を目指す。

○大規模災害時に機能が損なわれない施設

耐震性や耐水性等の対策を行うことにより、大規模災害時にも稼働を確保し、地域の「防災拠点」としてエネルギー供給等が行える施設を目指す。

○市民から親しまれる施設

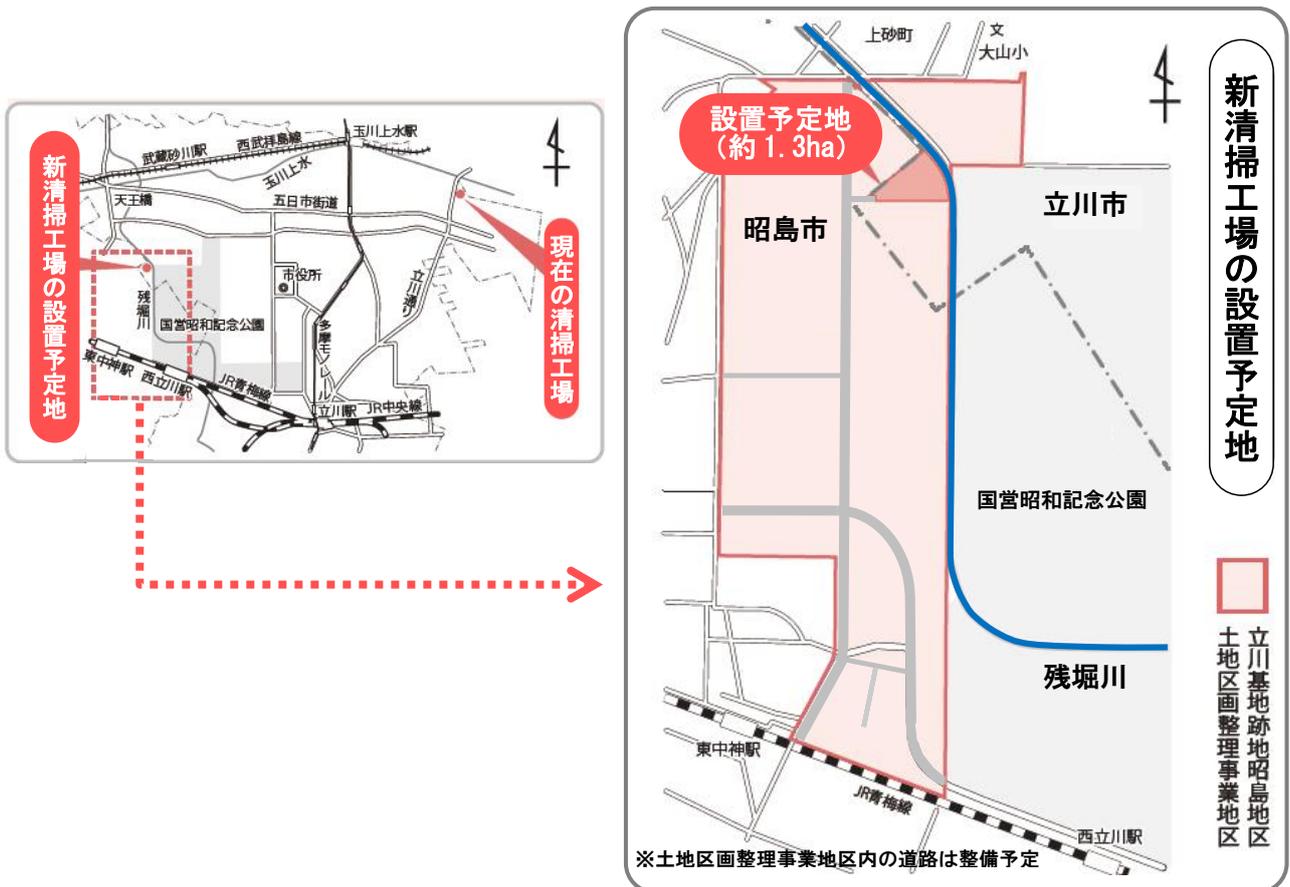
ごみの処理（焼却）だけでなく、環境学習が行える機能を備え、地域への調和と景観に配慮した、市民から親しみをもたれる施設を目指す。

第2章 設置予定地に係る基本条件【本編 p.3～4】

設置予定地の位置、都市計画条件、ライフライン条件などについて記載しています。

1. 位置及び面積

新清掃工場の設置予定地は、「立川基地跡地昭島地区土地区画整理事業」の本市行政区内の「公的利用分」約 1.3 ヘクタールである。本公的利用分は、国有地であることから今後用地取得を行う予定である。



2. 基本条件

(1) 都市計画

- ① 用途地域 : 第一種低層住居専用地域
- ② 建ぺい率 : 30%
- ③ 容積率 : 50%
- ④ 高度地区 : 第1種高度地区
- ⑤ 絶対高さの制限 : 10m
- ⑥ 防火・準防火地域 : 指定なし（建築基準法第22条区域）
- ⑦ 地区計画 : 立川基地跡地昭島地区地区計画
(残堀川沿いに環境緑地を整備する等)

※都市計画については、立川基地跡地昭島地区土地区画整理事業に伴い、平成 24 (2012) 年に暫定的に決定している。今後、公的利用分の施設計画及び新清掃工場の都市施設の決定と合わせ、変更する予定である。

(2) ライフライン

- ① 電気 : 受電電圧 6.6kV
- ② 生活用水 : 生活用水は上水
プラント用水は上水及び井水
(井水取水量上限は1日当たり 20m³かつ年平均 10m³/日)
- ③ ガス : 都市ガス
- ④ 排水 : 生活系排水は公共下水道放流
プラント系排水はできる限り再利用し、余剰分は公共下水道放流
- ⑤ 雨水 : 雨水流出抑制施設を整備し処理、余剰分は公共下水道放流。
また、残堀川への雨水の流出を抑制するため治水施設 (600m³/ha) を整備。
- ⑥ 電話 : 公道より引き込み

(3) その他

- ① 航空法による高さの制限
設置予定地の一部は、立川飛行場周辺の建築物等設置の制限範囲に該当する。そのため立川飛行場の滑走路(着陸帯)を基準として高さが45m以上の建設物等(煙突を含む。)を設置できない範囲がある。
- ② 立川市洪水ハザードマップ
設置予定地は、立川市洪水ハザードマップにおいて、最大浸水 1.0mが想定されており、適切な浸水対策を講じる必要がある。

第3章 施設規模の設定【本編 p.5～8】

施設規模の設定及び設定方法について記載しています。
 なお、今後ごみ量の実績の把握や災害廃棄物及び広域支援の受入れ分の推計値の妥当性を検証することで、必要に応じて見直しを行います。

新清掃工場稼働後、年間処理量が最大となる平成 34 (2022) 年度の計画年間処理量を基に、施設規模を算定した結果、新清掃工場における施設規模は 130 t/日と設定する。

	燃焼熱分解技術				
計画年間処理量 (災害廃棄物及び広域支援の受入れを含む。)	33,575 t/年				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>計画年間処理量 (燃やせるごみ(資源物を除く)、可燃性粗大ごみ、処理残さ(可燃))</td> <td>29,196 t/年</td> </tr> <tr> <td>災害廃棄物及び広域支援の受入れ (=計画年間処理量×15%)</td> <td>4,379 t/年</td> </tr> </table>	計画年間処理量 (燃やせるごみ(資源物を除く)、可燃性粗大ごみ、処理残さ(可燃))	29,196 t/年	災害廃棄物及び広域支援の受入れ (=計画年間処理量×15%)	4,379 t/年	
計画年間処理量 (燃やせるごみ(資源物を除く)、可燃性粗大ごみ、処理残さ(可燃))	29,196 t/年				
災害廃棄物及び広域支援の受入れ (=計画年間処理量×15%)	4,379 t/年				
計画年間日平均処理量 (=計画年間処理量÷365日)	92 t/日				
実稼働率	0.767				
調整稼働率	0.96				
新清掃工場の施設規模 (=計画年間日平均処理量÷実稼働率÷調整稼働率)	130 t/日				
(参考) 現清掃工場の施設規模	280 t/日				

※実稼働率 : 補修整備期間等によって、稼働休止日数は 85 日程度となるため、年間実稼働日数は 280 日間となる。このときの稼働率は 280 日÷365 日= 0.767。

※稼働休止日数 : 整備補修期間 30 日+補修点検 15 日×2回+全停止期間 7日+(起動に要する日数 3日×3回)+(停止に要する日数 3日×3回)=85 日程度。

※調整稼働率 : ごみ処理施設が、正常に運転される予定の日においても、故障の修理、やむを得ない一時休止のため処理能力が停止することを考慮した係数として 0.96。

第4章 計画ごみ質の設定【本編 p.9～10】

計画ごみ質の設定及び設定方法について記載しています。

なお、今後も必要なごみ質の調査を行い、計画ごみ質の妥当性を検証することで、必要に応じて見直しを行います。

既存施設のごみ質データ等を基に、計画目標年度の計画ごみ質を算定した結果、新清掃工場における処理対象物の計画ごみ質を以下のとおり設定する。

			低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量		(kJ/kg)	5,400	9,000	12,600
		(kcal/kg)	1,300	2,100	3,000
三成分	全水分	(%)	59.0	47.5	36.4
	灰分	(%)	8.5	8.9	9.3
	可燃分	(%)	32.5	43.6	54.3
単位体積重量		(t/m ³)	0.195	0.144	0.093

	炭素	水素	窒素	硫黄	塩素	酸素
元素組成	54.70%	7.72%	1.15%	0.06%	0.50%	35.87%

第5章 環境保全対策【本編 p.11～14】

公害防止基準値と煙突高さの設定について記載しています。

なお、公害防止基準値及び煙突高さについては、生活環境影響調査における調査・予測結果を基に必要なに応じて、見直しを行います。

1. 公害防止基準値

(1) 排ガス基準

新清掃工場の排ガスの設計基準値は、関東区域（東京、埼玉、神奈川）における直近5年間に稼働した焼却処理施設、またこれから稼働する焼却処理施設を対象とした新清掃工場と同規模（100t/日以上～200t/日未満）の施設において、トップレベルの厳しい基準値を目標とする。

項目	単位	排ガスの設計基準値	(参考)法規制値等
ばいじん	g/m ³ N	0.005以下	0.08以下
塩化水素 (HCl)	ppm	10以下	約430以下
硫黄酸化物 (SO _x)	ppm	10以下	約890以下
窒素酸化物 (NO _x)	ppm	40以下	250以下
ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.01以下	1.0以下
水銀	mg/m ³ N	0.03以下	0.03以下

(2) 騒音、振動、悪臭の基準

騒音、振動、悪臭の規制基準値については、用途地域等に基づく関係法令の規制値を設定する。

(3) 排水基準

排水の規制基準値については、下水道法及び下水道条例の規制値に基づいて設定する。

2. 煙突高さ

「排ガス拡散—生活環境への影響」、「景観や周辺住民への影響」、「コスト」及び「他事例における煙突高さ」を基に検討した結果、新清掃工場における煙突高さは59mと設定する。

煙突高さ設定の考え方	煙突高さ	
	59m	100m
排ガス拡散—生活環境への影響	影響は十分に小さい(※1)	影響は十分に小さい
景観や周辺住民への影響		
航空障害灯の設置	不要	必要
昼間障害標識の設置	不要	幅によって必要
景観への影響	小さい	大きい
コスト	低い	高い
他事例の施設規模 100t/日以上～200t/日未満の施設(※2)	11 事例中9 事例	11 事例中2 事例

※1 煙突高さが59mで、新清掃工場と同規模、かつ排ガス設計基準値が同等、もしくは緩い値に設定している他事例において、生活環境影響調査の結果、排ガスによる生活環境への影響は十分に小さい結果となっている。

※2 関東区域(東京、埼玉、神奈川)における、直近5年間に稼働した焼却処理施設、またこれから稼働する焼却処理施設で施設規模100t/日以上～200t/日未満の主な清掃工場(焼却施設)

第6章 ごみ処理方式【本編 p.15～17】

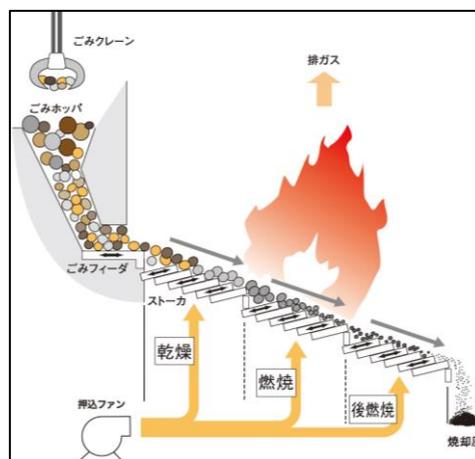
ごみ処理方式の設定について記載しています。

「新清掃工場が目指す施設」の5項目に基づき評価した結果、他自治体での採用実績、競争性の確保、エコセメント化の資源化の確実性等の特徴から、新清掃工場におけるごみ処理方式はストーカ式焼却と設定する。

《ストーカ式焼却の特徴》

- 平成17(2005)年度～平成26(2014)年度に契約した100t/日以上 of 施設規模の同種施設において、ストーカ式焼却を選定した自治体が約6割と、実績が多い処理方式である。
- 処理に伴い発生する焼却灰等は、既存施設と同様に、東京たま広域資源循環組合のエコセメント化施設における全量資源化を見込める。
- 技術を有する民間事業者が多く、競争性が見込める。
- シンプルな処理方式で、施設内での消費電力が少ないこと及び通常の処理に際して助燃剤等が不要であることから、停電時においても自立運転による復旧が容易である。

ストーカ式焼却のイメージ



※出典：ごみれぼ 23 (2016)
(東京二十三区清掃一部事務組合)

第7章 プラント設備計画【本編 p.18～22】

炉の構成や排ガス処理方式などのプラント設備の設定及び方針について記載しています。

1. 炉構成

処理系統数は、1炉構成とした場合には、補修点検や故障時の対応が困難となるため、複数炉とすることが一般的である。

新清掃工場の炉構成は、安定燃焼や実績等を考慮し、2炉構成と設定する。

2. ごみピット容量

ごみピットの容量設定については、補修点検等に伴って焼却炉が停止した場合の対応を考慮し、7.48日分を想定する。

3. 排ガス処理方式

排ガス処理方式は、排ガス設計基準値を遵守するために適切な方式を選択する。

4. 白煙防止

白煙とは、排ガスに含まれる水分が煙突出口部分で冷やされることにより、白く見えるようになった水蒸気である。白煙を防止する（見えなくする）ための具体的な方法として、排ガスを加熱し温度を上げる等の方法があるが、いずれの方法においてもごみ処理に伴い回収した熱エネルギーを消費することになり、発電量が減少することになる。新清掃工場では白煙防止のために新たな白煙防止設備を設置することはせず、排ガス処理のために設置する排ガス再加熱器を利用するなどし、白煙防止に努めることとする。

第8章 余熱利用計画【本編 p.23～25】

新清掃工場から回収できる熱エネルギーの利用計画の方針について記載しています。

ごみ焼却施設にボイラ等の熱交換器を設けることにより、ごみの焼却時に発生する熱エネルギーを蒸気、温水あるいは高温空気等の形態として、エネルギーを回収することができる。

本計画では、エネルギーを効率的かつ最大限に利用することを目的にボイラを設け、エネルギー回収することを基本方針とし、次に示す3つの活用方法の可能性について検討を重ねていくこととする。

《熱利用の基本方針》

- 新清掃工場でのごみ処理に必要なエネルギーへの活用
- 発電
- 防災拠点としての場外余熱供給に必要なエネルギーへの活用

第9章 環境学習機能【本編 p.26～31】

環境学習機能に係る取り組みの方針について記載しています。

新清掃工場では、「ごみ処理の仕組みを理解すること」、「地球環境保全や防災機能などの清掃工場が有する付加価値を理解すること」、「ごみ処理の流れや3R（発生抑制（Reduce）、再使用（Reuse）、再生利用（Recycle））の重要性を認識し、これらの実践につなげること」の目的を踏まえ、以下の取り組みを環境学習機能の基本方針とする。

（1）清掃工場の役割及び仕組みに係る環境学習
ごみを衛生的に処理する施設本来の役割及び仕組み、災害時の防災機能等の付加価値を見学者が理解できるように努める。
（2）収集から最終処分にいたるまでのごみ処理体制に係る環境学習
施設の仕組みだけでなく、ごみの減量や資源化の推進に係る情報を周知して3Rの重要性を認識し、実践につなげてもらえるように努める。
（3）清掃工場における環境配慮
ごみの焼却に伴って発生する廃熱を利用した発電、排ガス中の有害物質濃度結果の公害監視盤での表示など、環境に配慮した取り組みの啓発に努める。
（4）見学者ルート
会議室での説明から始まり、各設備・展示物を見学した後、再び会議室に戻る流れを基本とし、見学者の施設への理解を深めることを目的として、会議室での説明で施設の概要を把握した後、ごみ処理の流れに沿った見学者ルートを回る方針とする。
（5）積極的に環境学習の場を提供するための工夫
できる限り多くの方に環境学習の場を提供するため、誰もが利用しやすいユニバーサルデザインに配慮する。また、多くの方が新清掃工場に訪れる契機となるイベントの開催等も検討する。

第10章 防災機能【本編 p.32～37】

新清掃工場における防災機能の方針について記載しています。

1. 大規模災害時に機能が損なわれない施設

大地震発生時にも倒壊・部分崩壊などの大きな損傷がなく、人命の安全確保に加えて機能確保が図られるよう、建築物等の構造設計やプラント設備等の設計を行う。

また、大規模災害時においても、滞りなくごみ処理が行えるよう、浸水対策、停電対策、断水対策などの対策を講じる。

2. 地域の「防災拠点」としてエネルギー供給等が行える施設

新清掃工場は、復旧活動展開の基礎となる施設として、地域防災計画への位置づけなども含め、以下に示す「災害時の後方支援機能」について、関係機関と協議・検討を重ねていく。

【新清掃工場の施設利用】

- 他の自治体などからの派遣職員の応援受け入れ拠点
（食糧等の物資備蓄、会議室等における執務や宿泊）
- 新清掃工場内にある浴室・シャワーの開放
- 簡易トイレ等の備蓄
- 災害対策用飲料貯水槽の設置
- 電気自動車等の充電施設の設置

【新清掃工場からのエネルギー供給】

- 周辺の公共施設等へのエネルギー（電力、熱）の供給

第 11 章 建築計画【本編 p.38～39】

配置や動線などの建築計画の方針について記載しています。

安心・安全で安定したごみ処理を行うとともに、地域への調和や景観に配慮した市民から親しまれる施設を目指すため、建築計画の基本方針は以下に示すとおりとする。

【配置】

- ① 周辺の街並みとの連続性に配慮した配置とする。
- ② 圧迫感の軽減に配慮した配置とする。
- ③ 煙突は周囲からの見え方にできる限り配慮した配置とする。
- ④ 施設に訪れやすいように、来場者の目線に配慮した配置とする。 等

【動線】

- ① 歩行者、一般車両、収集車両の動線を分離するなど、安全性を確保した動線とする。
- ② 通常時だけでなく、災害時利用を想定した動線とする。 等

【外観】

- ① 建築物全体のバランスだけでなく、周辺の街並みとの調和を図る。
- ② 国営昭和記念公園や残堀川の主な視点からの見え方に配慮する。 等

【緑化・植栽】

- ① 設置予定地内はできる限り植栽し、周辺の緑と連続するように配慮する。 等

【外構】

- ① 道路や隣接地などの周辺の街並みと調和を図った色彩や素材とする。

【その他】

- ① 誰もが利用しやすいデザインとし、できる限り多くの方に環境学習の場を提供できるよう考慮する。

第12章 事業方式及び財政計画【本編 p.40～45】

採用する事業方式（整備・運営方法）及び財政計画について記載しています。

1. 事業方式

新清掃工場の事業方式は、実績や競争率の高さ等の評価が最も高く、費用の削減も見込める公設民営方式（DBO方式）を採用する。

※Design Build Operate 方式の略。

DBO方式は、これから新たに整備する施設において、公共の所有の下でその整備と長期包括委託による運営を一括発注・契約する方式である。公共が財源を確保し、民間の意見を取り入れながら公共が施設を設計、建設、所有し、運営を民間事業者
に長期間包括的に委託する方式である。

2. 財政計画

新清掃工場の設計・建設に当たっては「循環型社会形成推進交付金」の適用により、当該事業費に対して、高効率エネルギー回収に必要な設備及びそれを備えた施設に必要な災害対策設備については1/2、それ以外については1/3の交付金を見込むことができる。

本事業の設計・建設費は、平成26（2014）年～平成28（2016）年の他団体の予定価格を参考に、規模単価を約1億円とし、施設規模130t/日から約130億円を想定する。また、運営費も同様に、新清掃工場を公設民営方式（DBO方式）で稼働後20年間運営する場合の費用について、約95億円とする。

なお、今回の数字は一つの目安であり、平成31（2019）年度に予定している契約時の状況を踏まえ、具体的に積算・精査を行うこととする。

第13章 事業スケジュール【本編 p.46】

本計画の策定から新清掃工場が稼働するまでのスケジュール（案）について記載しています。

平成34（2022）年度中の稼働を目標に、以下の業務及び手続を行うものとする。

	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度
1 新清掃工場整備基本計画	■							
2 生活環境影響調査		■						
3 都市計画決定		■						
4 事業者選定		■						
5 設計・工事・試運転				■				
6 工事監理				■				
7 新清掃工場 稼働開始							■	

※ 上記の事業スケジュール（案）に合わせて、用地取得手続についても進めていきます。

立川市新清掃工場整備基本計画《概要版》

平成 29（2017）年 3 月発行

編集・発行 立川市環境下水道部新清掃工場準備室

〒190-0001 東京都立川市若葉町四丁目 11 番地の 19

（立川市清掃工場）

電 話：042-523-2111（代表）

F A X：042-535-3252
