

# 今後のごみ焼却処理施設の整備方針

< 抜 粋 >

川崎市

《お問い合わせ先》

環境局施設部施設建設課

電 話 044-200-2554

FAX 044-200-3923

e-mail:30siseke@city.kawasaki.jp

## 今後のごみ焼却処理施設の整備方針

1	趣旨	2
	(1) 廃棄物処理事業を取り巻く状況	2
	(2) 本市のごみ処理状況	3
	(3) 検討の趣旨	3
2	対応すべき課題	4
	(1) 循環型社会の形成・低炭素社会の構築に向けた対応	4
	(2) 処理センターの老朽化への対応	4
	(3) ごみ量、ごみ質の変化への対応	4
	(4) 効果的・効率的な処理体制の整備	4
3	今後のごみ焼却処理施設の整備に関する基本的な考え方	5
	(1) 目的	5
	(2) 処理センターのあり方	6
	(3) 整備に関する基本的な考え方	7
	(4) 移行時期	11
	(5) 安定処理の実現可能性	12
	(6) 経費縮減効果	14
	(7) 環境負荷の低減効果	16
	(8) 建替の順番に向けた評価項目	18
4	具体的な建替の順番	20
	(1) 最初に整備候補となる処理センター	20
	(2) 最初に建替える処理センターの選定	21
5	整備方針	23

### 3 今後のごみ焼却処理施設の整備に関する基本的な考え方

#### (1) 目的

##### ア 3 処理センター体制の必要性

前述の課題や分別収集の拡充などにより削減するごみ焼却量を考慮し、老朽化した処理センターを適宜更新し、効率的かつ安定的な新たな廃棄物処理体制を検討する必要があります。

また、その検討時期は、老朽化した処理センターの更新が間近にせまる本市にとって早急に検討することが必要です。

以上のことから、常時稼動する処理センターを1つ削減し、3 処理センター体制とすることにより、持続可能な循環型の廃棄物処理体制の構築を目指す必要があります。

##### イ 「今後のごみ焼却処理施設の整備に関する基本的な考え方」の策定の目的

3 処理センター体制を構築するためには単に老朽化した処理センターを建替えるだけではなく、安全かつ安心な廃棄物処理システムのあり方やその影響・実施効果・実現可能性などを整理することが必要です。

そこで、「処理センターのあり方」や「整備に関する基本的な考え方」を整理し、安全かつ安心となる持続可能な循環型の廃棄物処理体制を構築するため、多様な視点から検討を行い、基本的な考え方を整理しました。

## (2) 処理センターのあり方

処理センターの整備に関する考え方を検討する上では、処理センター自体のあり方を整理することが必要となります。そこで、安全かつ安心な処理センターのあり方を次のとおり整理しました。

### ア 安定した運営の必要性

循環型社会の構築に向け 3R が注目されるところですが、本来の目的である公衆衛生の向上と生活環境の保全の観点から、適正処理は一般廃棄物の処理責任を有する基礎自治体として最も重要視すべきところであり、ライフラインのひとつとして適正かつ確実に実行しなければなりません。

本市の廃棄物処理は総処理量の 8 割以上が焼却処理であることから、処理センターの安定的な事業運営は、廃棄物処理事業の根幹をなすものであり、ひいては廃棄物処理事業全体の安定性の担保となります。

また、地球温暖化防止や電力供給の逼迫などの社会的な役割を考慮し、比較的大きな規模の施設を有する本市としても廃棄物発電設備の高効率化などに努めることが重要となります。

### イ 市民からの信頼性の確保

処理センターは排気ガスや交通量の増大の影響が懸念されることから、万全な環境対策や安定的な事業の継続により施設の信頼性を確保することが求められます。このことは建替時の市民合意を得るに当たって重要な要素であり、通常の維持管理や定期的な補修、主要機器の入替えを含む大規模整備（以下「基幹的整備」という。）に加え、適正な期間での建替工事を計画的に実施することが重要です。

### ウ 効果的・効率的な配置

処理センターは、

- ①普通ごみは厨芥類が 30～40%を占めることから、公衆衛生上、迅速に処理することが必要であること、
- ②収集場所から処理センターの搬入までの距離により、収集運搬に伴う収集コストや環境負荷の増減に影響すること、

などから、処理センターを市内にバランスよく配置し、発生した普通ごみは直近の処理センターで処理されるよう効果的・効率的な配置が理想的です。

### エ 将来的な変化への対応

処理センターは一度建設されると 30 年程度は稼動するインフラですが、本市の廃棄物処理事業が循環型社会への転換途中であることや地球環境問題への対応など今後も大きな変化が伴うものと予想されることから、将来的に焼却量だけでなく、分別・資源化等によるごみ質（カロリー）の変化などについても検討し、処理に支障がないような体制を整備することが必要です。

上記を踏まえ、安全かつ安心な処理センターのあり方を以下のように整理しました。

#### **処理センターのあり方**

- ・ 確実な焼却処理や廃棄物発電の高効率化などを含め、ライフラインとして安全性・安定性を重視しながら、適正な維持管理や整備により長寿命化を図るとともに定期的に建替を行う。
- ・ 処理施設の場所、処理能力の両面を勘案して配置する。
- ・ ごみ質等の変化など将来的な廃棄物処理事業の動向を踏まえながら、市全体の適正な処理能力等を検討し、処理に支障が生じないよう整備する。
- ・ 低炭素社会の構築に資するとともに、電力供給の逼迫や緊急時にも安定的に稼動できるよう廃棄物発電の高効率化を図る。

### (3) 整備に関する基本的な考え方

「処理センターのあり方」を踏まえ、処理センターの最適な稼働年数や建替に要する年数を整理し、安定的に処理能力を確保するよう整備に関する基本的な考え方を検討しました。

#### ア 稼働年数の考え方

##### (ア) 稼働年数の検討に当たっての課題

###### ① 廃棄物処理事業の変化

環境省がごみ焼却施設の長寿命化について策定した「廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）」にもあるように大規模な改修工事を実施したとしても完全に機能が回復することは難しく、維持管理に関する経費も増大する傾向にあります。これは単純な設備の更新によるものだけでなく、ダイオキシン類など環境衛生に係る基準の強化や分別収集などの循環型社会への対応など廃棄物処理事業を取り巻く変化に対応するための改修工事や運転管理の改善も含まれているものと考えられます。

さらに、今後の廃棄物処理事業は、地球温暖化対策やリサイクルの拡充など一層変化する可能性があり、ごみ焼却処理施設の設備にも影響があるものと推測されます。

以上を踏まえると、30年以上稼働するような場合には、新設した場合と比較し機能面や経費面の両面で効果的ではなくなる可能性があります。

###### ② 事故・故障リスクの増大

基幹的整備工事では完全なる更新が困難であることやごみ質の変化などの影響から、稼働年数が30年を超過するような場合、故障等のリスクは増大するものと考えられます。（参考：東京二十三区のごみ焼却施設における稼働年数と故障停止度の相関実績（表1参照））

廃棄物処理事業にとって普通ごみの焼却処理は全体の約8割を占めるライフラインとして重要な機能であり、安定した稼働が求められるとともに、処理センターは高温燃焼炉及びボイラーを持ち、十分な対応が必要な施設であることから、日ごろからリスクは極力低減することが重要です。

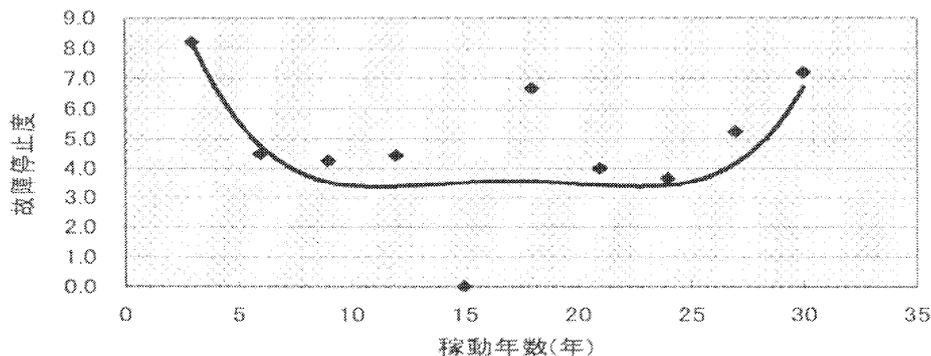


表1 東京二十三区清掃一部事務組合ごみ焼却施設における稼働年数と故障停止度実績  
(出典：都市清掃 (No299 2011年1月))

(イ) 稼働年数を取り巻く状況

ごみ焼却施設の特徴や長寿命化の取組など稼働年数を取り巻く状況は次のとおりです。

① ごみ焼却施設の特徴

全連続焼却方式のごみ焼却施設は、24 時間連続で運転する施設であり、施設を構成する設備、機器や部材が 800℃以上の高温・多湿となるとともに塩・酸などの腐食性雰囲気の影響を受けます。

さらに、機械的な運動により、磨耗しやすい状況下において稼働することが多いため、他の都市施設と比較すると性能低下や磨耗の進行が速く、施設全体としての耐用年数はかなり短くなっています。

なお、財務省令においても事務所等のRC造が 50 年に対し、次のとおりの耐用年数となっています。

(参考) 減価償却資産の耐用年数等に関する省令

建物 鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造の工場（作業場を含む。）用又は倉庫用のもの
塩素、塩酸、硫酸、硝酸その他の著しい腐食性を有する液体又は気体の影響を直接全面的に受けるもの、冷蔵倉庫用のもの及び放射性同位元素の放射線を直接受けるもの
24 年
鉄骨 鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造の煙突及び焼却炉
35 年

② ごみ焼却施設の平均的な稼働年数

環境省の調査結果から、全連続燃焼方式のごみ焼却施設では、次のとおり、稼働年数が概ね 20～25 年程度で廃止を迎えている施設が多く、上記の特徴を反映しているものと考えられます。

なお、東京二十三区清掃一部事務組合においては、25 年～30 年を標準としています。

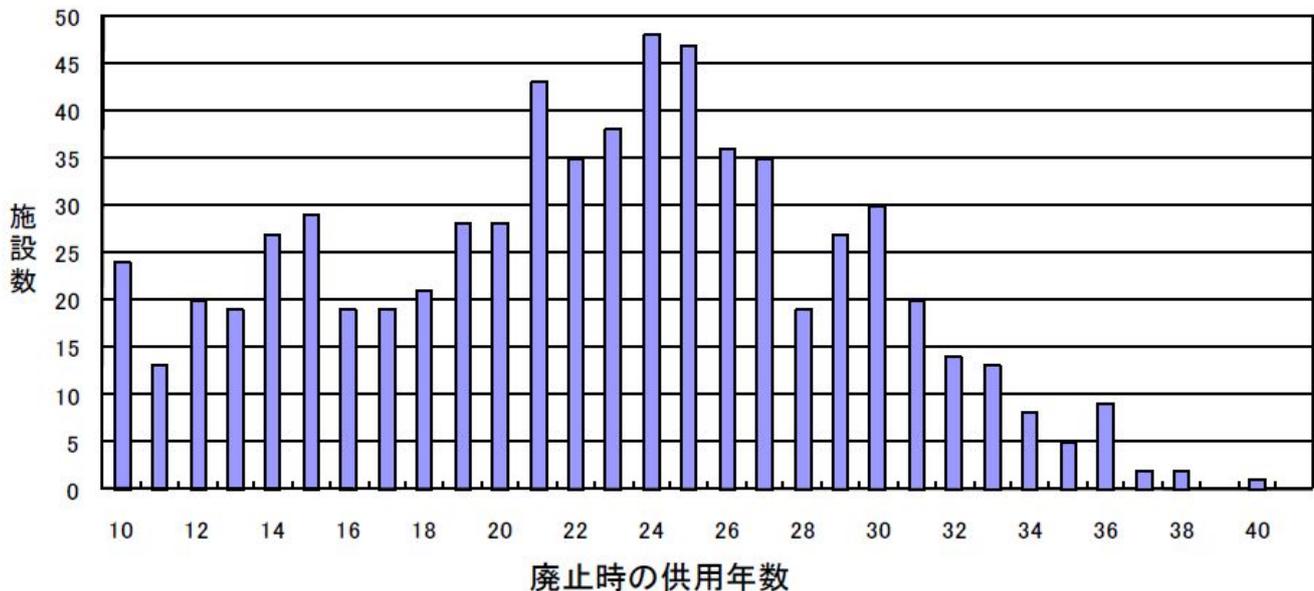


表 2 ごみ焼却施設における廃止時の併用年数と施設数

出典：環境省「廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）」

一般廃棄物処理実態調査（平成 11～19 年度実績）より作成、対象は、各年度の調査施設（全連続燃焼施設）のうち前年度より同一建設年度の施設数が減少した数を同年に廃止した施設と想定して集計

### ③ 国の動向

環境省は、ごみ焼却処理施設が他の都市施設と比較し、短い耐用年数で更新されており、経済性の観点から改善の余地が大きいことから、ストックマネジメントの考え方を導入し、施設の長寿命化を図ることを廃棄物処理施設整備計画に位置づけています。

現在、市町村に長寿命化を促すため、「長寿命化手引き」を作成するなどの様々な取組により推進しており、この手引きでは、長寿命化による主な効果としては、①施設の長寿命化による自治体負担の軽減、②ライフサイクルコストの低減、③安全性及び信頼性の向上、④機能の向上、⑤住民の施設に対する信頼感の確保が挙げられています。

※ストックマネジメント：性能水準を保ちつつ長寿命化を図り、ライフサイクルコスト（LCC Life Cycle Cost）を低減するための技術体系及び管理手法

※廃棄物処理施設整備計画：廃棄物処理法第5条の3第1項に基づき基本方針等に即した計画的な施設整備のための計画（平成20年3月）。（関係部分抜粋）

#### (6) 廃棄物処理施設の長寿命化・延命化

廃棄物処理施設は、今後、維持管理や更新費用が増大することが見込まれ、かつ、機能面で社会の要請に応えられなくなっていくことが懸念される。厳しい財政状況の中で、コスト縮減を図りつつ、必要な廃棄物処理施設を徹底的に活用していくためには、いわゆるストックマネジメントの手法を導入し、廃棄物処理施設の計画的かつ効率的な維持管理や更新を推進し、施設の長寿命化・延命化を図る。

また、既存の一般廃棄物の最終処分場について、過去に埋立処分された廃棄物の掘削及び減量化を行うことにより、新たな埋立処分容量を確保するなど、既存の廃棄物処理施設の有効活用を推進する。

上記を踏まえ、望ましい稼働年数を以下のように整理しました。

### 望ましい稼働年数

・他都市の状況などごみ焼却処理施設を取り巻く状況などを踏まえ、総合的に判断した結果、約10～15年経過した時点で基幹的整備を行い、最終的に約30年の稼働年数を予定する。

#### イ 整備に要する年数

処理センターの建替に当たっては、環境影響評価などの手続き、旧施設の解体工事、新施設の建替工事など一般的に竣工まで長期間を要しますが、場合によっては造成工事が必要となるケースや住民合意等の影響から数年程度は予定を上回る期間が必要となることも想定されます。

そこで、長期的な視点に立った本検討においては、これらの影響を考慮し、更新工事期間として10年を基本として検討します。

#### ウ 建替用地の必要性

安定的な処理体制を維持するためには、3つの処理センターを稼働させる必要がありますが、老朽化した2つの処理センターでは、狭隘な敷地のため、稼働しながら建替を行うことは物理的に不可能であることから、現在の4つの処理センターの用地を確保するなど長期的な視点で整備計画を検討する必要があります。

そこで、整備に関する基本的な考え方を次のとおり整理し、詳細の検討は個別案件ごとに検討することとします。

## 整備に関する基本的な考え方

- 1処理センターは長寿命化を図りながら、稼働約 30 年とし、さらに建替に関する調査・解体・建設に約 10 年、全体で約 40 年のサイクルとします。
- 狭隘な敷地の中で、老朽化した処理センターを円滑に更新し、持続可能な廃棄物処理体制を構築するため、現在の4つの敷地を有効活用し、市全体で、通常、3つの処理センターを稼働し、1処理センターを休止、建設中とする3処理センター体制を構築します。

(補足)

- ・ 処理センターは 30 年程度で建替ることを目安に老朽化した施設から建替を検討する。
- ・ 処理センターは処理能力の南北のバランスにも考慮して配置する。
- ・ 建替時の安定的な処理体制の維持のため休止している用地を次期処理センターの建替用地として確保する。
- ・ 個別の建替計画では処理能力や経済性、安全性、環境面、効率性など総合的に検討する。
- ・ ごみ焼却量の大幅な減少や処理技術の進歩など状況が大きく変化した場合には必要に応じて見直す。

☆市全体として約40年で1巡し、持続可能な処理体制の構築が可能

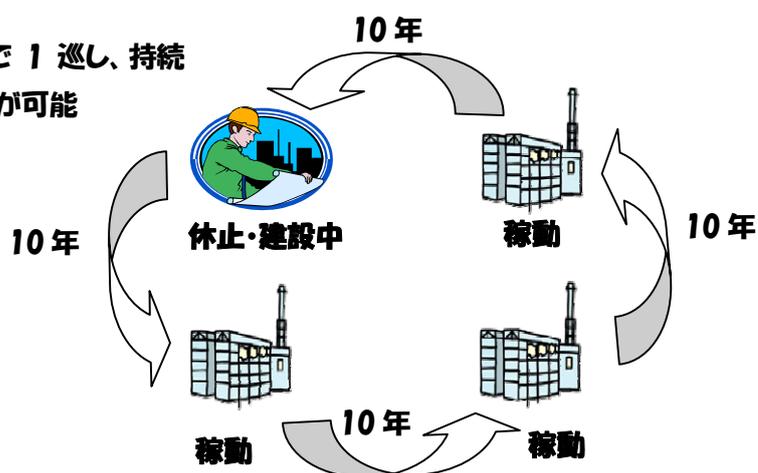


図2 建替に関する基本的な考え方のイメージ