
7. 事業方式

7.1 事業方式の考え方

7.1.1 ごみ焼却施設の事業方式の種類

公共事業の事業方式の概要を表 7.1 に示します。公共施設整備事業は、公共が財源を確保し、民間に設計業務や建設工事を個別に発注する「設計施工分離発注方式」（以下「公設公営方式」という。）が最も基本的な方法であり、現発寒清掃工場の事業方式で採用されています。

しかし、ごみ焼却施設の整備や運営は、高度な専門技術が必要であるという特殊性から、設計施工を一括で民間に発注する「設計施工一括発注方式（DB（Design-Build）方式）」（以下「DB 方式」という。）や設計施工と運営を包括的に民間に発注する「設計施工・維持管理等一括発注方式（DBO（Design-Build-Operate）方式）」（以下「DBO 方式」という。）が、近年のごみ焼却施設の整備や運営における事業方式の主流となっています。

※【語句の定義】Design：設計、Build：施工、Operate：維持管理・運営

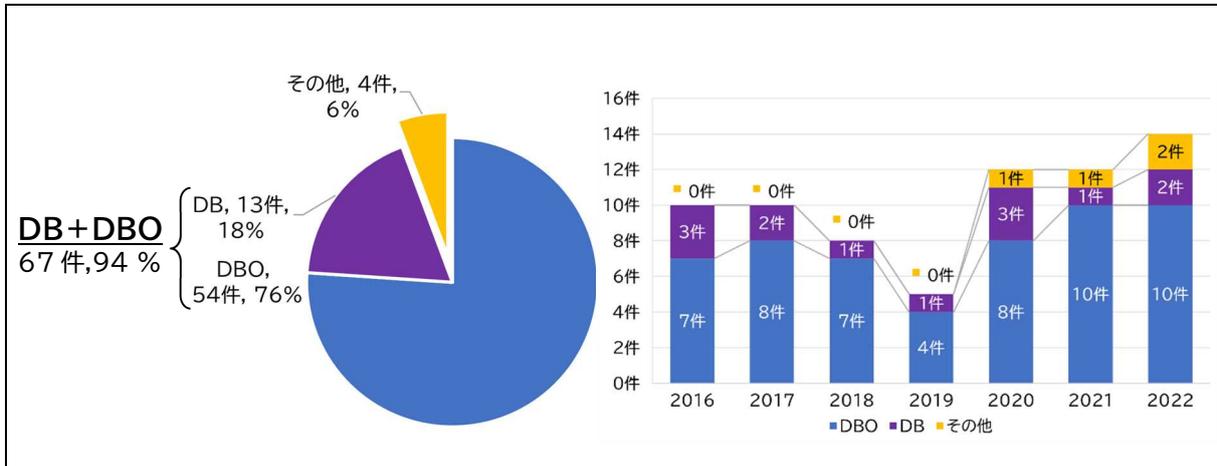
表 7.1 公共事業の事業方式の概要

事業方式	整備期間 (設計・建設)	運営期間 (運転・維持管理)
公設公営方式	公共が財源を確保し、公共工事として設計業務と工事を個別に民間に発注	行政職員により直接運転・維持管理を実施
DB 方式	公共が財源を確保し、公共工事として設計業務と工事を一体で民間に発注	行政職員により直接運転・維持管理を実施
DBO 方式	公共が財源を確保し、設計・工事・運転・維持管理の事業全体を一体で民間に発注	

7.1.2 ごみ焼却施設における導入事例

近年に整備されたごみ焼却施設整備について、事業方式を整理した結果は、図 7.1 のとおりです。

「DBO 方式」が最も多く、次いで「DB 方式」であり、この 2 つの事業方式で全体の約 9 割以上を占めます。なお、従来方式である公設公営方式を採用した事例はありませんでした。



※平成 28 年度（2016 年度）～令和 4 年度（2022 年度）における施設規模 100 t/日以上

図 7.1 近年の事業方式採用件数

7.1.3 事業方式の抽出

ごみ焼却施設の整備や運営は、高度な専門技術が必要であるという特殊性から、設計と施工を一括で発注する「DB 方式」や設計施工と運営を包括的に発注する「DBO 方式」が主要な事業方式となっています。よって、新発寒清掃工場の事業方式は、現発寒清掃工場で採用した「公設公営方式」によらず、「DB 方式」及び「DBO 方式」のいずれかを採用することとします。

7.2 事業方式の比較

7.2.1 DB方式

公共工事の基本的な発注方式は、「公設公営方式」であり、設計と施工を個別に発注します。これに対し、「DB方式」は、設計と施工を一括で発注する方式であり、平成26年（2014年）の「公共工事の品質確保の促進に関する法律の一部を改正する法律（通称：品確法）」の改正により多様な発注方式の一つとして示されました。設計と施工を一括して特定の民間事業者が請け負うことで、施工側の専門技術を設計段階から反映するなど専門性のある工事が行えるほか、資材の先行発注などによる工期短縮などのメリットが期待できます。

ごみ焼却施設の整備事業は、プラント設備自体が電気・機械・化学などの高度な専門技術が必要であるため、設計と施工を一括して発注する「DB方式」が主流の1つとなっています。

「DB方式」には、ごみ焼却施設を整備したあとに公共が直営で運営・維持管理する「DB方式＋公共直営」のほか、一定期間の運営を包括的に民間事業者に委託する「DB＋0方式」があります。現発寒清掃工場は、従来方式である「公設公営方式」により整備し、専門的な技術や品質確保、補償が必要な維持管理等の特殊な整備等を一部民間事業者に委託しながら市職員により運営しています。新発寒清掃工場では、「DB方式＋公共直営」について検討します。

7.2.2 DBO方式

「DBO方式」は、設計・建設・運営を一括して民間事業者に委託する事業方式です。「DB方式」との主な相違点として民間事業者が運営・維持管理を行うことが挙げられます。設計施工に加えて運営・維持管理を一括して特定の民間事業者が請け負うことで、施設整備段階から運営・維持管理のノウハウを反映し、民間事業者の創意工夫による維持管理の効率化、サービス品質の向上が期待できるという特徴があります。

事業方式の導入に当たっては、本市の財政負担削減効果や運営期間中のリスクも踏まえて検討を行う必要があります。

7.3 事業方式の比較検討

新発寒清掃工場の事業方式として「DB方式＋公共直営」及び「DBO方式」についての評価を行い、最適な事業方式を決定します。

7.3.1 本事業における評価

(1) DB方式＋公共直営

公共、すなわち本市が直接施設を運営することにより、以下のようなメリット・デメリットがあります。

<メリット>

- 1) 公共側の技術の継承や長期的な育成が可能となります。
- 2) 将来的な人口減少等、担い手不足の可能性がある中で、必要最低限の人材を確保することにより、安定的な処理体制を継続できます。
- 3) 「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」（令和3年6月11日法律第60号）（以下「プラスチック資源循環促進法」という。）に関連する分別品目の変化や、ごみ処理広域化に伴うごみ量・ごみ質の変動、搬入出車両数の変化など、法改正や施策を変更した場合も柔軟に対応可能です。
- 4) 災害時に施設が停止した場合や、環境保全上の措置が必要な場合も、迅速かつ柔軟に対応することが可能です。

<デメリット>

- 1) 運営に必要な補修等を都度発注するため、毎年財政支出が変動します。
- 2) 処理性能に関するリスクについて、大部分を本市で負う必要があります。

(2) DBO方式

特定の民間事業者が長期に施設を運営することにより、以下のようなメリット・デメリットがあります。

<メリット>

- 1) 運転・維持管理も含め運営を一括で発注するため、財政支出が平準化されます。
- 2) 維持管理の発注等の事務負担が軽減されます。
- 3) 処理性能に関するリスクについて、大部分を民間事業者が負うため、本市のリスクは少なくなります。
- 4) 民間事業者の自由度が高く、近年の導入実績が高い傾向です。

<デメリット>

- 1) ごみ量・ごみ質の大幅な変動や物価上昇等は、民間事業者とその都度、協議や調整が必要となり、柔軟な対応が困難です。
- 2) 民間事業者任せになりやすく、公共側の技術力維持が課題です。
- 3) 想定外の大規模災害等により施設が停止した場合や、環境保全上の措置が必要な場合に、民間事業者との調整のうえ対応を検討する必要があります。

(3) コスト

- 1) 昨今の社会情勢等を踏まえると、「DB方式+公共直営」「DBO方式」の施設整備費、運
営・維持管理費の差はありません。

7.4 採用する事業方式

「DBO方式」では、財政支出の平準化、リスク分担において、メリットがあります。一方で、現発寒清掃工場の運営が直営であり、将来的な人口減少等による担い手不足の可能性がある中で、「DB方式+公共直営」では、工場運営に必要な最低限の人材を確保し、長期的な育成が可能であること、また、災害の多発化や物価上昇などの外的要因、プラスチック資源循環促進法や将来的なごみ量・ごみ質の変動にも柔軟に対応が可能であるため、本事業における持続可能な安定処理の観点では「DB方式+公共直営」が有効な事業方式です。

よって、設計施工は民間事業者に一括発注とし、運営は市で実施する「DB方式+公共直営」による方式を採用することとします。