

# 久喜市ごみ処理施設整備基本計画検討委員会

---

第11回委員会 説明資料

2020年11月6日

- ・ 施設整備基本計画（素案）作成に向けて
- ・ 事業方式について

# 0. 計画作成までの流れ

## ■久喜市ごみ処理施設整備基本計画 目次（案）

### 第1編 基本的事項

1. ごみ処理施設整備基本計画の目的及び位置づけ
2. 既存ごみ処理施設の概要及び課題
3. ごみ処理施設整備の基本方針
4. エネルギー回収型廃棄物処理施設の基本的事項
5. マテリアルリサイクル推進施設の基本的事項
6. 公害防止基準

### 第2編 施設基本計画

1. エネルギー回収型廃棄物処理施設の  
基本処理フロー及び各設備計画
2. マテリアルリサイクル推進施設の  
基本処理フロー及び各設備計画
3. 余熱利用計画等（電気・熱）
4. 公害防止対策
5. 災害対策
6. 安全衛生・作業環境
7. 施設配置・動線計画

### 第3編 事業計画

1. 事業方式
2. 施工・運営
3. 事業費及び整備スケジュール

検討内容を基に  
調査

**完了**

プラント  
メーカーに  
アンケート調査

**8～11月**

見積設計図書  
等を踏まえて  
確認

**12月～翌2月**

PFI導入可能性  
調査をもとに  
確認

**12月～翌2月**

# 1. 基本的事項

## 1.3 ごみ処理施設整備の基本方針

### (1) 生ごみの処理について

生ごみは新施設で焼却し、熱エネルギーとして回収する。

### (2) 資源物のうち、びん・缶・ペットボトルの処理について

びん・缶・ペットボトルは新施設で選別処理をせずに、民間事業者を活用する。

### (3) 資源物のうち、プラスチック製容器包装の処理について

プラスチック製容器包装は新施設で焼却し、熱エネルギーとして回収する。

# 1. 基本的事項

## 1.3 ごみ処理施設整備の基本方針

		新施設
燃やせるごみ		市で処理
燃やせないごみ		市で処理 (マテリアルリサイクル推進施設)
粗大ごみ(不燃系)		
有害ごみ	ライター	外部委託 (委託処理)
	スプレー缶	
	蛍光灯等	
	乾電池	
資源	飲料用びん・缶	市で処理 (燃やせるごみとして)
	ペットボトル	
	プラスチック製容器包装(資源プラスチック類)	
	新聞	外部委託 (再生業者)
	雑誌・雑紙	
	段ボール	
	飲料用紙パック	
	布・衣類	

# 1.プラントメーカーへの意向等調査について

## ■ 基本的な事項1 焼却処理施設の処理能力（案）

焼却処理施設の処理能力 = **155t/日**

$$\begin{aligned}\text{焼却処理施設の処理能力} &= \text{計画年間日平均処理量} \div \text{実稼働率} \div \text{調整稼働率} + \text{災害廃棄物量} \\ &= 105.6\text{t/日} \div 0.767 \div 0.96 + 11\text{t/日} \\ &= 154.4\text{t/日} \rightarrow 155\text{t/日}\end{aligned}$$

- ・ 計画日平均処理量 = (燃やせるごみ35,507t/年 + プラスチック製容器包装3,037t/年)  $\div$  365 日  
= 105.6t/日
- ・ 実稼働率 = (365日 - 85日)  $\div$  365日  $\div$  0.767

焼却処理施設の処理能力 = 計画年間日平均処理量  $\div$  実稼働率  $\div$  調整稼働率

- ・ 実稼働率 = (365日 - 年間停止日数)  $\div$  365日  
但し、年間停止日数は85日を上限とする。
- ・ 年間停止日数 (85日) = 補修整備期間 (30日) + 補修点検期間 (15日  $\times$  2回) + 全停止期間 (7日)  
+ 起動に要する日数 (3日  $\times$  3回) + 停止に要する日数 (3日  $\times$  3回)
- ・ 調整稼働率 = 96%  
(ごみ焼却施設が、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低下することを考慮した係数)  
出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」(公社)全国都市清掃会議)

# 1.4 エネルギー回収型廃棄物処理施設の基本的事項

## 1.4.6 公害防止基準（大気質（排ガス））

		使用 開始年度	ばいじん g/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	硫黄酸化物 ppm	窒素酸化物 ppm	塩化水素 ppm	ダイオキシン類 ng- TEQ/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	水銀 μg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>
法令・条例による規制値		-	0.08	約3,900 (K値17.5)	180	123 (200mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub> )	1	30
久喜宮代衛生組合 八甫清掃センター (参考)		1998	0.02	30	100	100	0.5	(50)
最新事例 (県内)	埼玉西部環境保全組合	2022 (予定)	0.01	25	50	30	0.1	30
	埼玉県中部資源循環組合	2022 (中止)	0.02	30	50	30	0.1	30
	鴻巣行田北本環境資源組合	2022 (中止)	0.01	20	50	20	0.01	30
新たなごみ処理施設（案）		2024 (予定)	<b>0.01</b>	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>0.1</b>	<b>30</b>

注) 水銀：( ) 内の値は自主基準値ではなく、大気保全防止法の既設（2018年4月1日までに設置・着工）を対象とする排出基準  
 硫黄酸化物の換算濃度ppmは、煙突高さ、排ガス温度、排ガス速度、排ガス量等をもとに算出

※ 法令・条例による規制値については施設規模や炉の数によって異なる

## 1.4 エネルギー回収型廃棄物処理施設の基本的事項

### 1.4.6 公害防止基準（排水、騒音、振動、悪臭）

		使用 開始年度	公害防止基準				
			①大気質	②排水	③騒音	④振動	⑤悪臭
(県内) 最新事例	埼玉県西部環境保全組合	2022 (予定)	有	無	無	無	無
	埼玉県中部資源循環組合	2022 (中止)	有	無	無	無	無
	鴻巣行田北本環境資源組合	2022 (中止)	有	無	無	無	無
市内	久喜宮代清掃センター	1975	無	無	無	無	無
	菖蒲清掃センター	1989	無	無	無	無	無
	八甫清掃センター	1988	無	無	無	無	無
	新たなごみ処理施設（案）	2024 (予定)	有	無	無	無	無

※悪臭について

飯能市クリーンセンター／2017竣工：自主管理値は設定しなかったが、悪臭に対する苦情に特段配慮して、別途「性能水準」を設定

# 1.プラントメーカーへの意向等調査について

## ■ 基本的な事項2 マテリアルリサイクル推進施設の処理能力（案）

マテリアルリサイクル推進施設の処理能力 = **11t/日**

$$\begin{aligned}\text{マテリアルリサイクル推進施設の処理能力} &= \text{計画年間日平均処理量} \times \text{月変動係数} \div \text{実稼働率} \\ &= 6.5\text{t/日} \times 1.15 \div 0.685 \\ &= 10.9\text{t/日} \rightarrow 11\text{t/日}\end{aligned}$$

- ・ 計画日平均処理量 = (燃やせないごみ1,809t/年 + 粗大ごみ563t/年)  $\div$  365 日  
= 6.5t/日
- ・ 実稼働率 = (365日 - 115日)  $\div$  365日  $\div$  0.685

マテリアルリサイクル推進施設の処理能力 = 計画年間日平均処理量  $\times$  月変動係数  $\div$  実稼働率

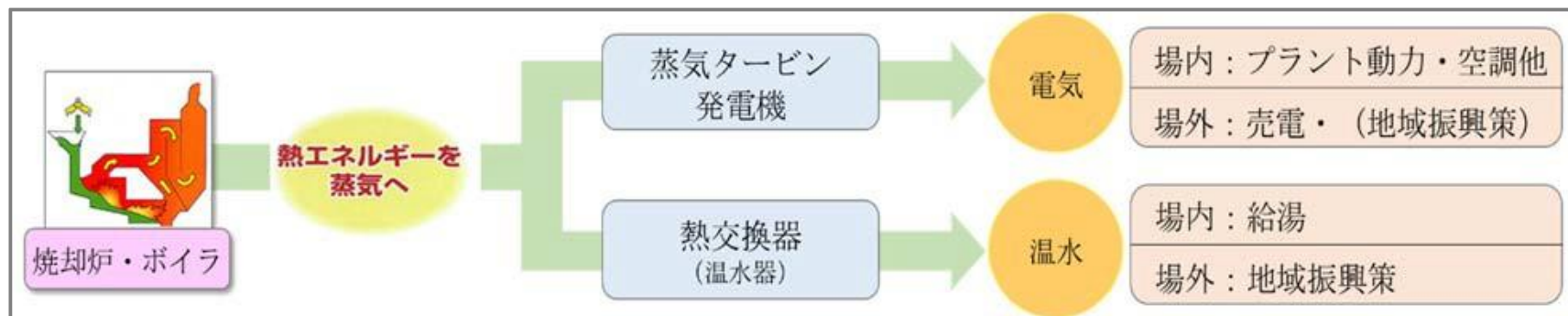
- ・ 月変動係数 1.15
- ・ 実稼働率 = (365日 - 年間停止日数)  $\div$  365日  
但し、年間停止日数は115日を上限とする。
- ・ 年間停止日数 (115日) = 土曜日・日曜日、祝祭日、年末年始

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」（公社）全国都市清掃会議）



## 2.3 余熱利用計画（電気・水）

### 2.3.1 熱利用形態



環境にやさしい余熱を活用した健康増進・交流の場。  
幅広い世代が利用できるほか、近隣の工業団地社員の福利厚生施設としても活用できる。

#### 温水プール



#### 温浴施設



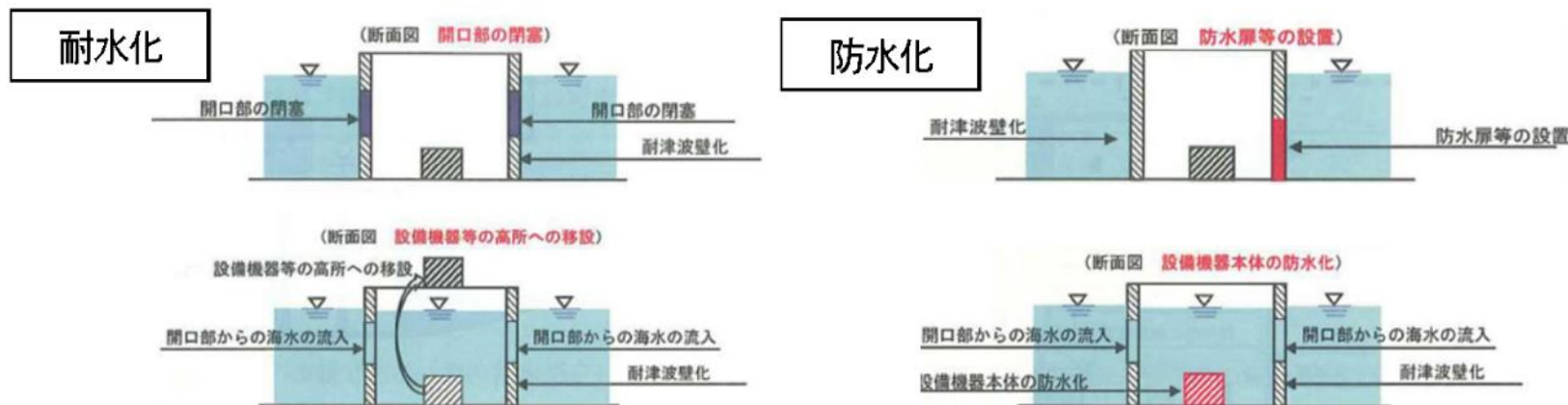
## 2.5 災害対策

### 2.5.1 地震

### 2.5.2 洪水・浸水

### 2.5.3 火災・爆発

災害	対策
地震	耐震設計（建物、設備）、緊急停止機能、液状化対策
水害	耐水化（開口部の閉塞、設備機器の高所移設）、防水化（防水扉、設備機器の防水）
火災	検知器（熱、炎、CO等）、消火設備（放水銃、散水等）
落雷	避雷設備、耐雷設備



出典) 国土交通省、日本下水道協会

- ・電気設備、プラットフォーム・ピット、中央制御室等を浸水高さ以上の位置に設置する。
- ・浸水水位までは鉄筋コンクリート造とし、開口部は防水扉を設置する。

## 3.1 事業方式

### 3.1.2 事業スキーム

No.	事業方式		施設の所有		資金調達	設計	建設	運営	
			建設時	運営時					
1	公設公営		公共	公共	公共	公共	公共	公共	
2	DB		公共	公共	公共	公共+民間	民間	公共	
3	PPP	公設民営 (DBO)	公共	公共	公共	公共+民間	民間	民間	
4		PFI	BTO	民間	公共	民間	民間	民間	民間
5			BOT	民間	民間	民間	民間	民間	民間

民間の関与度

小

大

様々な要素を考慮し決めていく必要がある。

- ・施設の所有まで民間とする → 災害や破産による運営継続のリスク
- ・民間事業者の収益性が低い → 民間事業者が参入しない

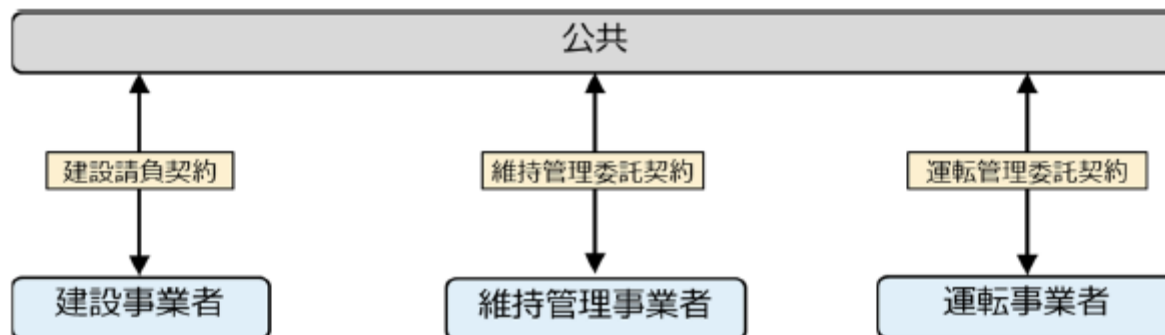
など

## 3.1 事業方式

### 3.1.2 事業スキーム

#### ■ DB方式

公共が施設の設計・建設、運営を個別に民間事業者と契約する方式

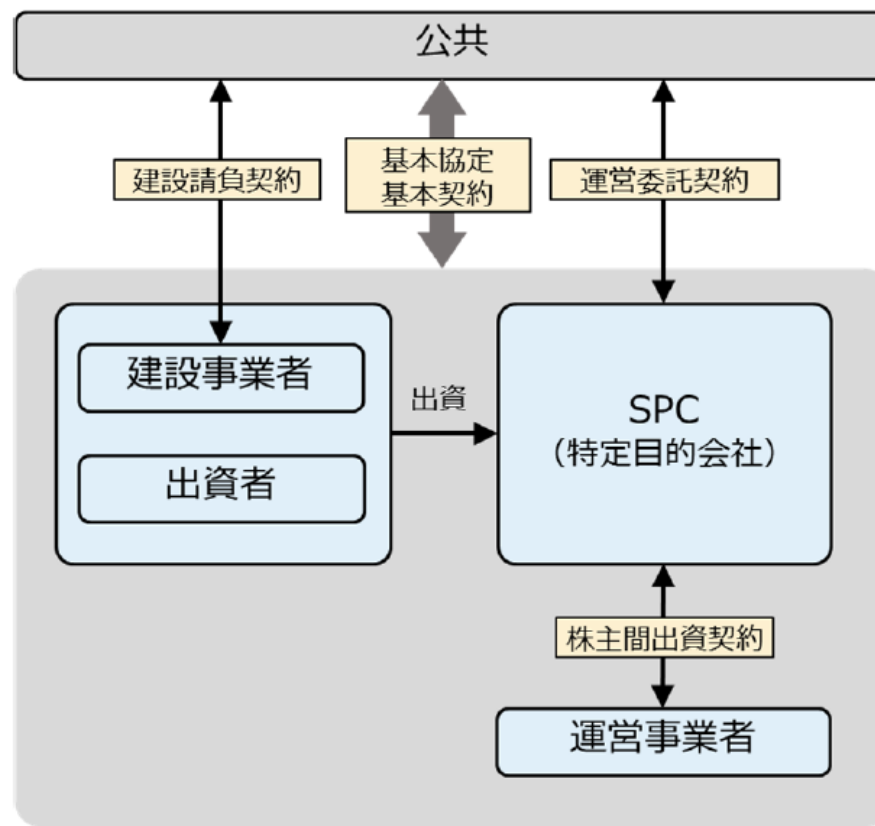


## 3.1 事業方式

### 3.1.2 事業スキーム

#### ■ DBO方式

公共の資金調達により、施設の設計・建設、運営を民間事業者に包括的に委託する方式

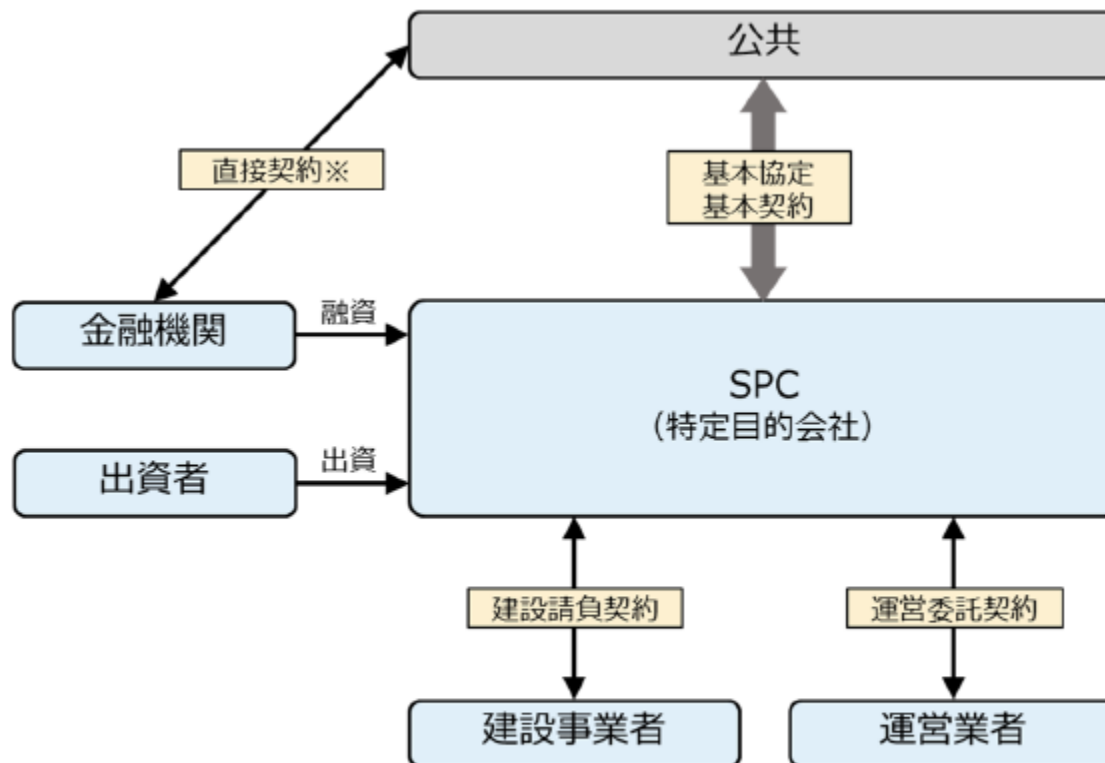


## 3.1 事業方式

### 3.1.2 事業スキーム

#### ■BTO方式

民間事業者が資金調達を行い施設建設後、施設の所有権を公共に移転し、その後民間事業者が運営業務を行う方式



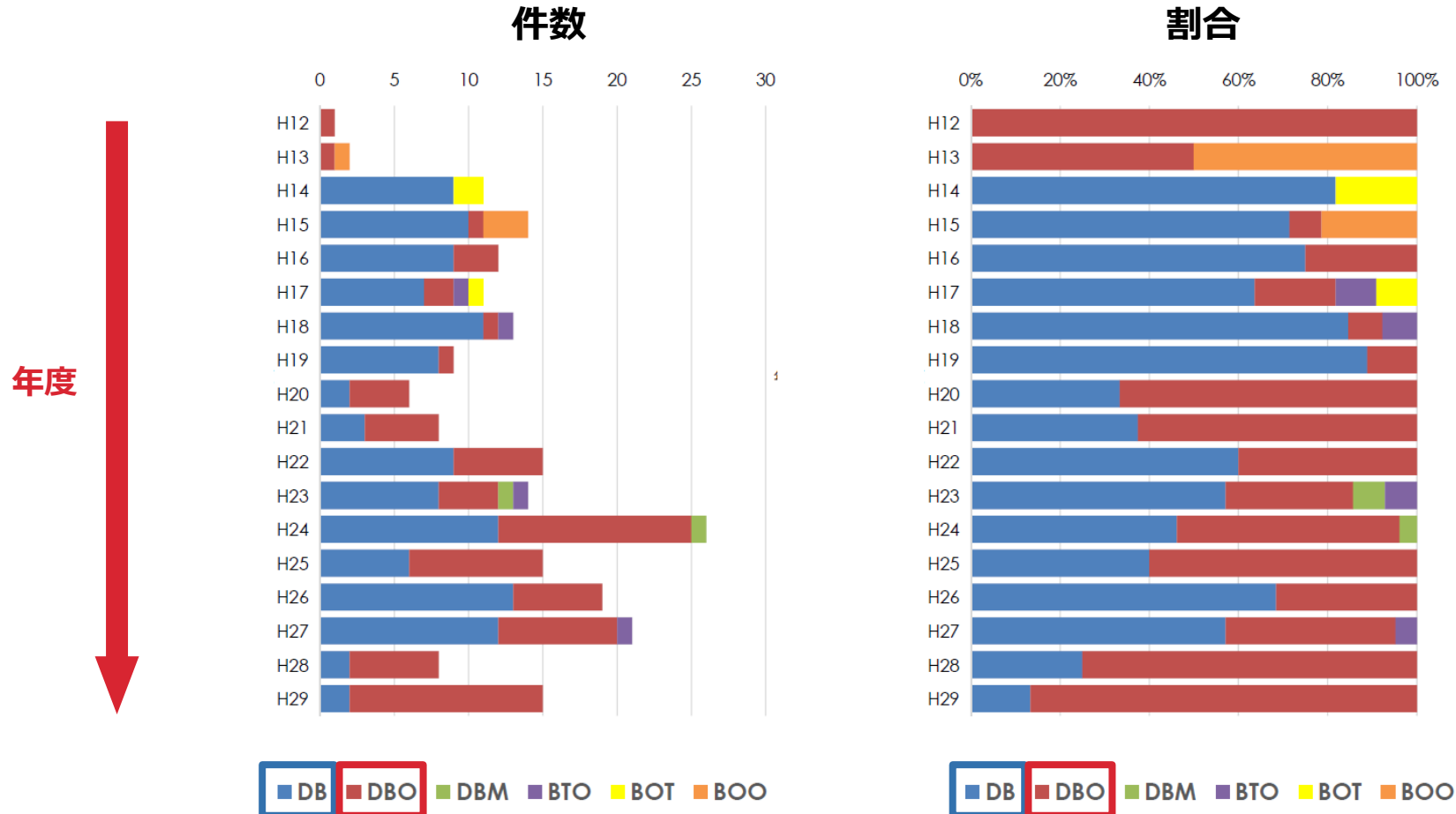
※直接契約：

SPCが本事業の遂行が困難になった場合、資金供給を行っている金融機関が事業の修復を目的に事業介入を行うことについて公共と金融機関とで締結する契約（通常、ダイレクト・アグリメントと言われる）。

## (参考) 事業方式別の導入実績

- 導入年度別に見ると、従来はDB方式を導入する割合が高かったが、近年では運営段階も民間が担うDBO方式を導入する割合が高まっている。

### 廃棄物処理施設（熱回収施設）における事業方式の年度別推移



## (参考) 事業方式別の導入実績

- 施設規模別に見ると、100t/日以下の小規模な施設、400t/日以上の大規模な施設ではDB方式が多く、100~400t/日の規模の施設ではDBO方式が多い。

### 廃棄物処理施設（熱回収施設）の施設規模別の事業方式

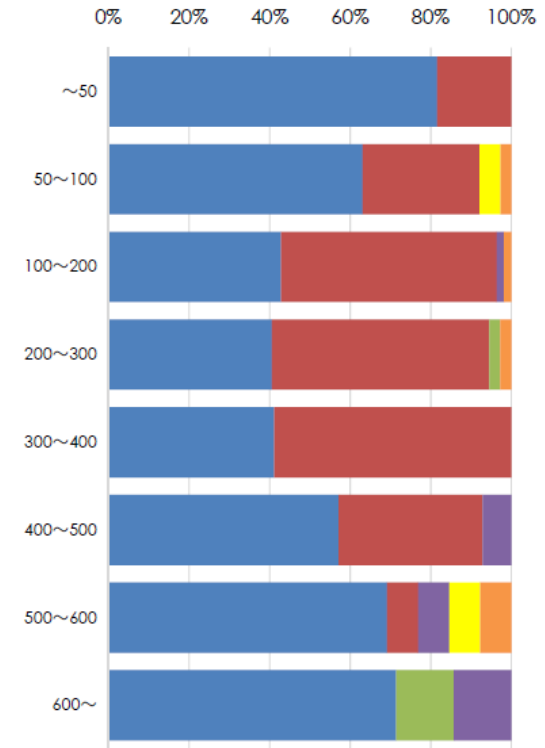
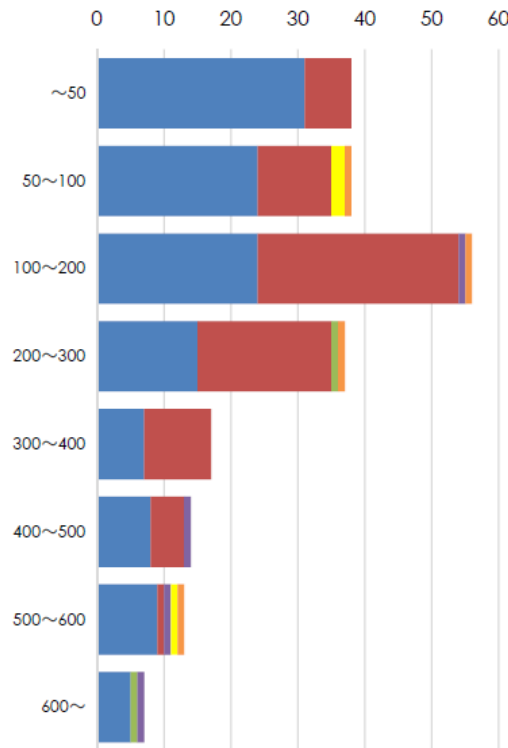
件数

割合

処理能力  
(t/日)

小

大





### 3.3 事業費及び整備スケジュール

#### 3.3.3 整備スケジュール

ごみ処理施設建設に向けた各種計画策定及び調査等に関するスケジュール

R2. 8. 17現在

業務委託する計画 年度	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)
	6 9 12	6 9 12	6 9 12	6 9 12	6 9 12	6 9 12	6 9 12	6 9 12	6 9 12	6 9 12	6 9 12	6 9 12
1 一般廃棄物(ごみ)処理基本計画	■	■										
2 ごみ処理施設整備基本構想		■										
3 生ごみ資源化検討業務		■										
4 ごみ処理施設整備基礎調査 (分別に関するアンケート調査)			■									
5 ごみ処理施設整備基本計画				■ (斜線)								
6 生活環境影響調査 (環境アセスメント)					■	■	■					
7 P F I 導入可能性調査					■	■	■					
8 事業者選定 <アドバイザー業務>							■	■				
9 建設工事 (施工管理業務)								■	■	■	■	■

盛土・圧密

**ご清聴ありがとうございました。**