

# 函館市廃棄物処理施設整備基本計画

## 概要版



函 館 市

# 1 計画策定の趣旨

## 【目的】

「函館市廃棄物処理施設整備基本計画」は、新たな焼却施設の整備に必要となる基本事項を整理するため策定

基本事項 { ・施設規模 ・処理方式 ・整備予定地（整備方式）  
・環境保全対策 ・エネルギー利用方策 等

## 【経過】

平成 26 年度

### 新たな廃棄物処理施設整備の必要性の位置付け

「※第3次函館市一般廃棄物処理基本計画（H27～H36）」  
※ 以下「第3次計画」

平成 27 年度

### 施設規模，処理方式等の施設整備に係る技術的事項の検討

「函館市廃棄物処理施設整備技術検討委員会」設置

平成 28 年度  
～  
平成 29 年度

### 施設整備方式，環境保全対策，エネルギー利用方策等の検討

「函館市廃棄物処理施設整備基本計画検討委員会」設置

# 2 新たな焼却施設の基本条件

## 【ごみ処理施設の整備に係る基本的な考え方】

### 第3次計画 - 基本方針 -

- 1 ごみを出さないライフスタイルの推進
- 2 ごみの減量化と再使用に向けた取り組みの推進
- 3 効果的なりサイクルの実施による更なる循環型社会の確立
- 4 「適切なごみ処理の確保」と「環境負荷の小さいごみ処理体制の構築」

施設整備の  
5つの視点

- ☑ ごみを安全かつ安定的に処理できる施設
- ☑ 適切な環境保全対策を講じた施設
- ☑ 資源の循環とごみの持つエネルギーの有効利用に優れた施設
- ☑ 経済的に優れた施設
- ☑ 市民参加により，市民の理解を得ながら計画を推進

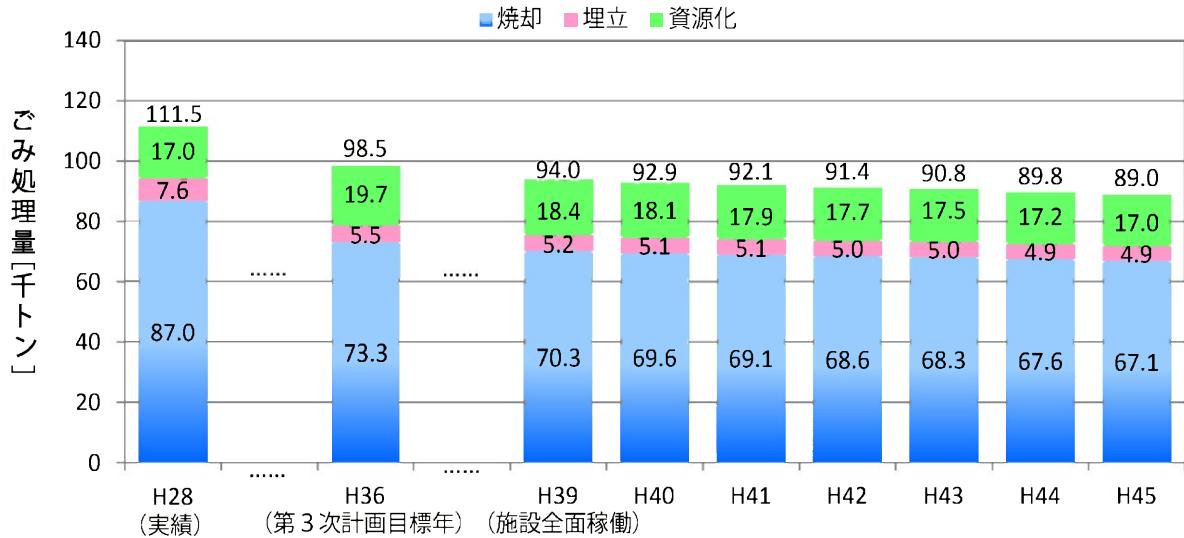
**【施設規模】 300t/日**

施設規模は、平成 39 年度の燃やせるごみ等から算定

※ 炉数：3 炉構成を基本

**〔ごみ処理量の実績と推計〕**

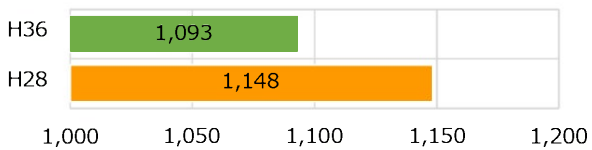
ごみ処理量の実績と将来人口、今後取り組むごみ減量化の効果を見込み、推計



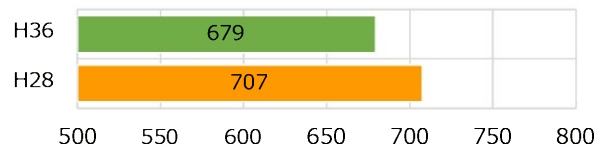
※各項目と合計の数値は、端数処理（四捨五入）の関係で一致しない場合があります。

**〔ごみ減量化の取組による目標値〕 ※第3次計画より抜粋**

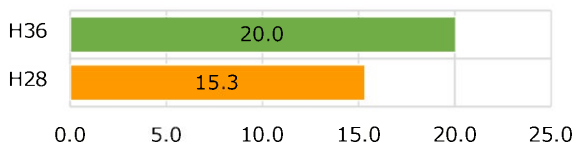
一人 1 日当たりの排出量 (g/人日)



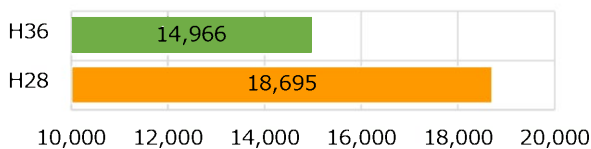
家庭系一人 1 日当たりの排出量 (g/人日)



リサイクル率 (%)



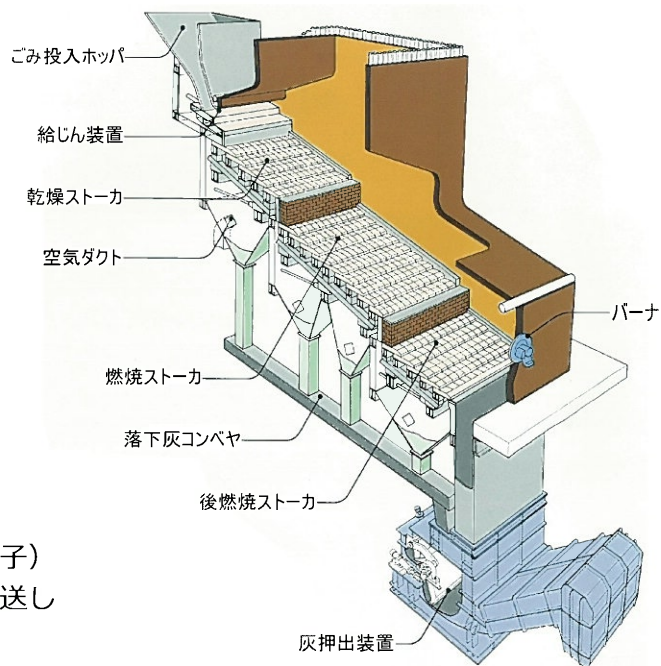
最終処分量 (t)



## 【処理方式】

- ・ 選定方法  
複数の処理方式について比較検討
- ・ 選定結果  
**「ストーカ式」**を選定

- ※ ストーカ式  
現在の日乃出清掃工場で採用している  
投入したごみを、動くストーカ（火格子）  
によって、乾燥、燃焼、後燃焼の順に移送し  
燃焼させる方式



ストーカ式のイメージ



- ※ 日乃出清掃工場



## 【施設整備方式】日乃出清掃工場の抜本的改修

- ・ 新規整備と抜本的改修を比較検討  
コスト面や現在稼働している施設であることなどを勘案し、**既存の建屋を利用し、焼却炉を1炉ずつ整備する方式（抜本的改修）に決定**
- ・ 整備中の定期修繕など1炉処理体制時等の余剰ごみは、外部への処理委託を基本
- ・ 最終処分場で一時保管する場合、厳重な取扱いを行う



## 【概算事業費の比較】

区分		新規整備	抜本的改修
概算事業費（税込）		275~280 億円	230 億円
内 訳	施設建設費	250 億円	220 億円
	付帯工事費	5~10 億円	7 億円
	用地補償費	1~5 億円	-
	現施設解体費	10 億円	-
	測量調査費等	5 億円	3 億円

## 【新規整備と抜本的改修のメリット・課題】

区分	新規整備	抜本的改修
メリ ット	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 既存施設を稼働させながら新施設への移行が可能</li> <li>○ 新たな性能、機能への対応が可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 既存施設であり都市計画決定手続きが不要</li> <li>○ 事業費が新規整備と比べ低額</li> <li>○ 建物の再利用による既存施設の有効活用</li> <li>○ 市街地に立地し、利便性が高く、収集運搬が効率的</li> <li>○ 現行の収集運搬体制を踏襲</li> </ul>
課 題	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 施設整備予定地に対する地域住民等の理解</li> <li>○ 日乃出清掃工場と比べ、利便性や収集運搬効率が低下</li> <li>○ 収集運搬体制の新規構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 破碎処理施設の併設が困難</li> <li>○ 既存施設の改修のため、新たな性能、機能への対応に一定の制約</li> <li>○ 定期修繕工事期間（1炉処理体制時）における余剰ごみの処理</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>対応案</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 外部への処理委託による焼却処理を基本とする。 なお、最終処分場で一時保管する場合には、厳重な取扱いを行う。</li> </ul> <p>※詳細（余剰ごみの量、期間）については、基本設計時に具体的に検討</p> </div>

### 3 環境保全対策

#### 【環境保全に係る基本的な考え方】

- ・ 新たな焼却施設の稼働等で生じる排ガスや排水，騒音，振動，臭気的生活環境へ与える影響を予測
- ・ 必要に応じて**環境保全対策を実施**

#### 【排ガス】

- ・ 環境負荷の低減と経済性の均衡に配慮
- ・ 現状の実績値，排ガス処理技術の動向および新たな設備・機器の性能等を勘案
- ・ 今後，基本設計において**適切な基準値を設定**

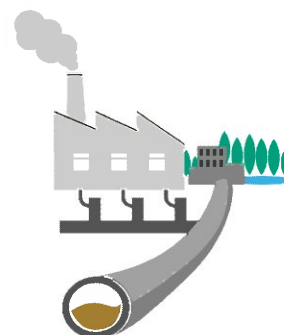
参考：法で定められた排出基準値

項目	単位	排出基準値
ばいじん	g/Nm <sup>3</sup>	0.04 以下
硫黄酸化物	ppm	※1,500 以下
塩化水素	mg/Nm <sup>3</sup>	700 以下
窒素酸化物	cm <sup>3</sup> /Nm <sup>3</sup>	250 以下
ダイオキシン類	ng-TEQ/m <sup>3</sup> N	0.1 以下 (1・2号炉) 1 以下 (3号炉)
水銀	μg/Nm <sup>3</sup>	30 以下

※ 硫黄酸化物の排出基準値は，地域ごとの定数と，煙突高さ，排ガス温度，排ガス量等から決定  
函館市の場合，定数は 11.5 であり，現日乃出清掃工場では約 1,500ppm 以下相当

#### 【排水】

- ・ 再利用できる排水は，焼却炉内の温度調整などに使用
- ・ 再利用できない排水は，現行どおり，公共下水道への排除を継続
- ・ 排水基準値は，下水道法の規定に基づく**「函館市下水排除基準」(平成 27 年 10 月)の値を基準値に設定**



#### 【騒音・振動および臭気】

- ・ 関係法令に基づく規制基準値を基本
- ・ 現状の実績値，設備・機器の性能等を勘案し，今後，基本設計において**適切な基準値を設定**

## 4 エネルギー利用方策

### 【エネルギー利用方策に係る基本的な考え方】

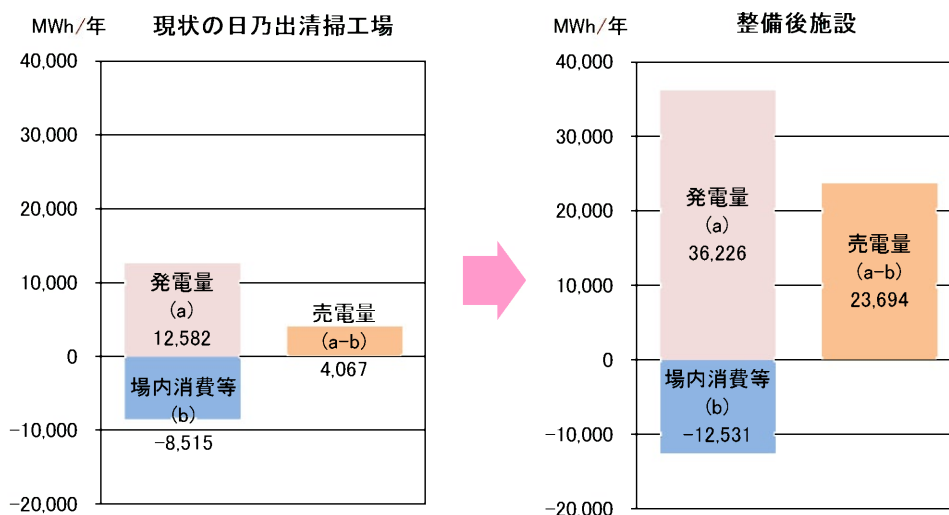
- ・ ごみの焼却処理の過程で発生する熱エネルギー（余熱）を可能な限り回収
- ・ **発電をはじめとする適切なエネルギー利用**を図る
- ・ **省資源化，省エネルギー化，温室効果ガスの削減**等を図る

### 【発電利用】

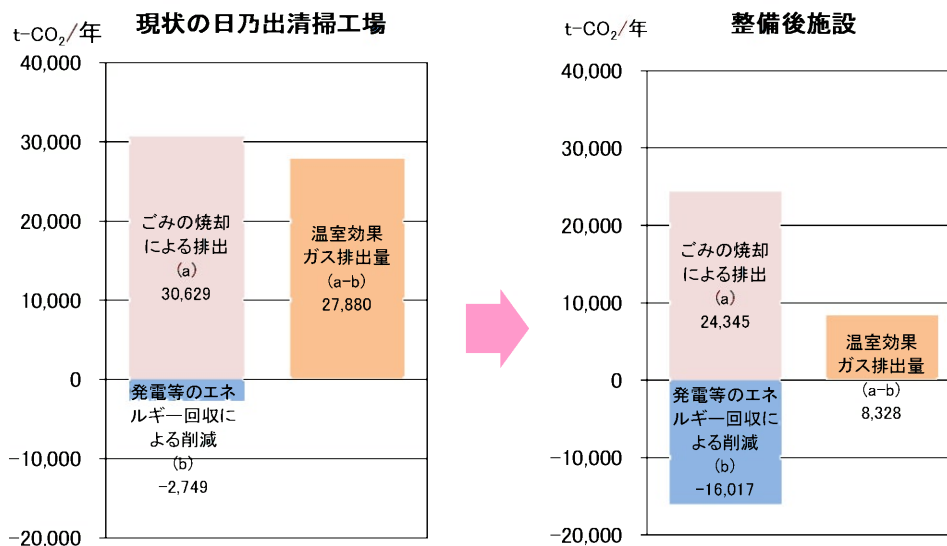
- ・ 焼却後の排ガス温度を下げる過程で発生する蒸気で、タービン発電機を駆動させて発電
- ・ 発電した電力は、場内消費するほか、余剰電力分は電力事業者へ売電

〔現状の日乃出清掃工場と整備後の施設の発電量を比較〕

- ・ 現状の1炉から全炉発電となるため、**現状の約3倍の発電量**が見込まれる

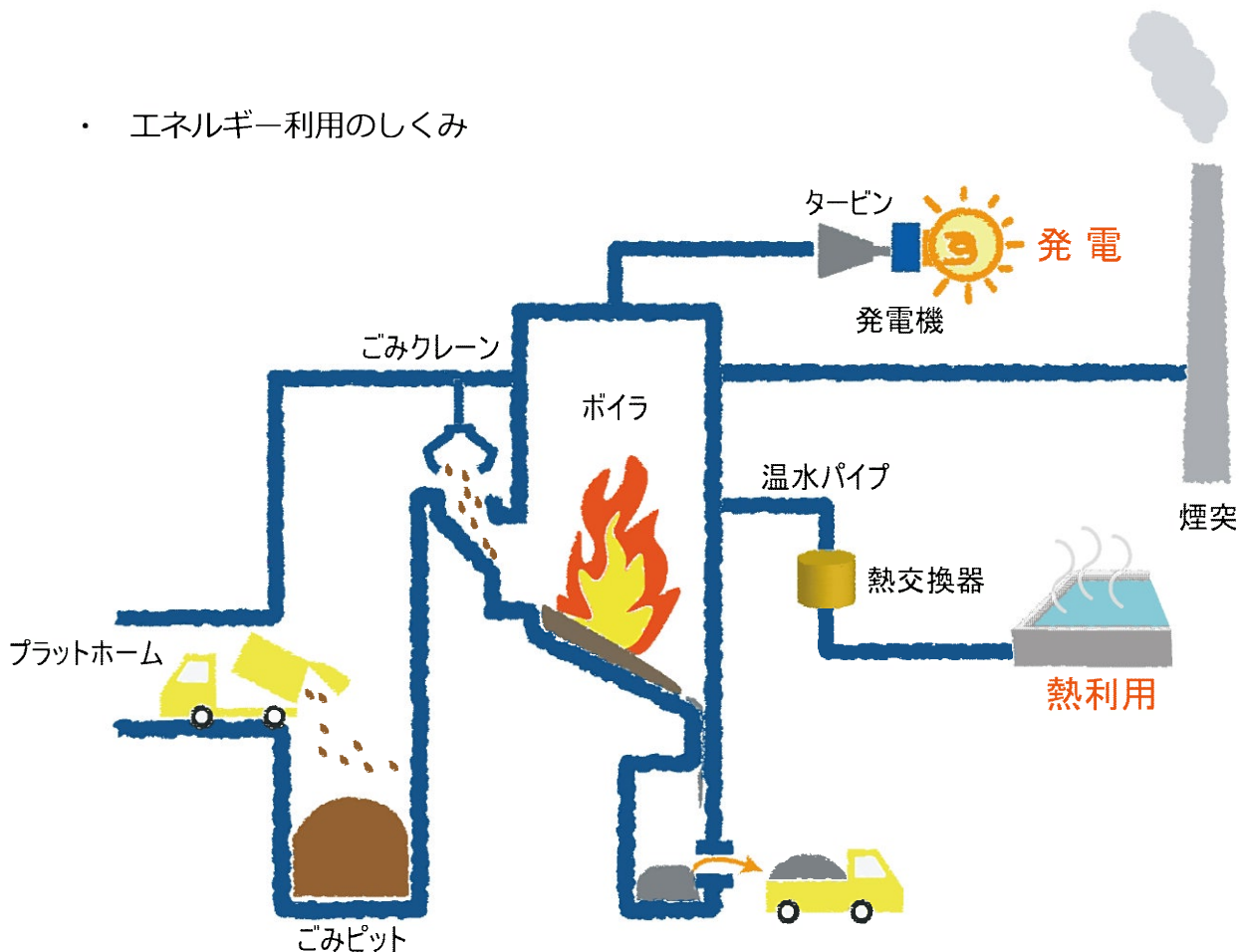


- ・ 売電量の増加により、**現状の約70%の温室効果ガス削減量**が見込まれる



※各項目と差引の数値は、端数処理（四捨五入）の関係で一致しない場合があります。

- ・ エネルギー利用のしくみ



### 【場内熱利用】

- ・ ボイラにより発生した温水は、**暖房**、**給湯**、**敷地内のロードヒーティング**に利用



### 【場外熱利用】

- ・ 場外利用は、利用施設へ**ごみ焼却施設で生成した温水を送る**
- ・ 現状の場外利用を継続し、隣接する**汚泥処理場**、**日乃出いこいの家**（公衆浴場）へ供給





## 5 施設整備に係るその他の項目

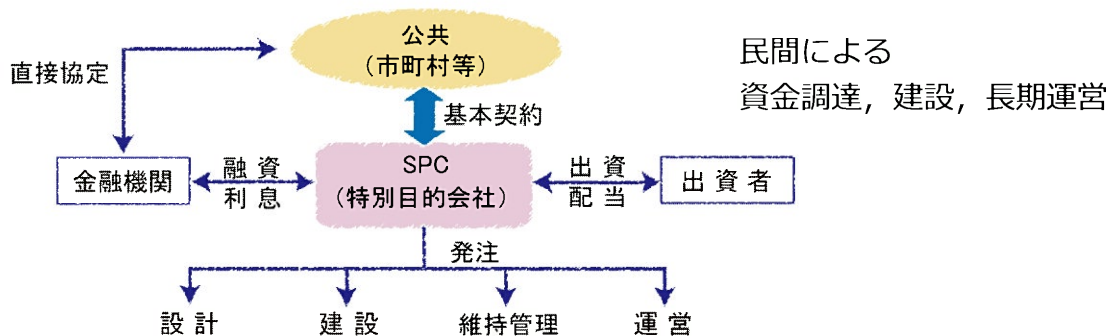
### 【生活環境影響調査】

- ・ 国の「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針（廃棄物の処理及び清掃に関する法律）」に基づき実施
- ・ 計画段階で廃棄物処理施設が、周辺地域の生活環境に及ぼす影響を調査
- ・ 結果から、**生活環境に配慮した対策を検討**，施設の計画を作成
- ・ 調査項目：大気質，騒音，振動，臭気
- ・ 現在地での大規模整備のため，工事期間中の地域への騒音，振動等の影響調査の実施を検討

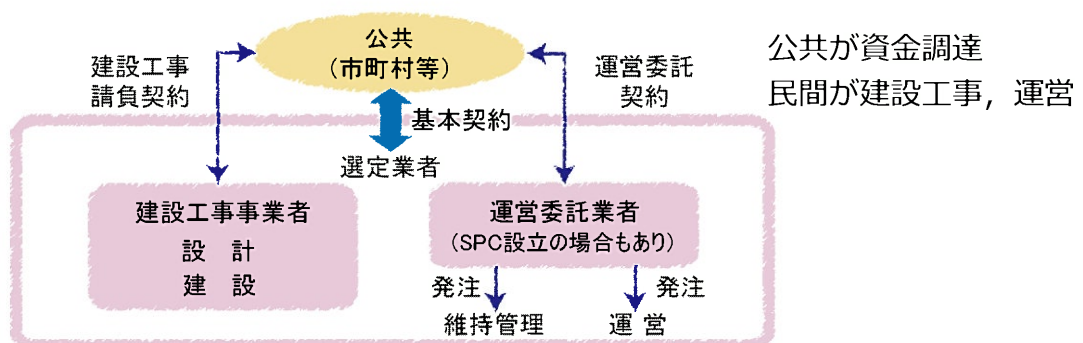
### 【事業手法】

- ・ 近年，民間資金等の活用によるPFIやDBO等の事業手法の導入が普及
- ・ 「函館市におけるPFI導入に向けての指針（平成17年1月策定，平成29年3月改訂）」に基づき，**PFI事業（PFI，DBO等）の可能性を調査**
- ・ 効率的かつ効果的な施設整備・運営を確保する事業手法を，調査結果に基づき決定

〔PFI〕 Private Finance Initiative – 民設民営 –

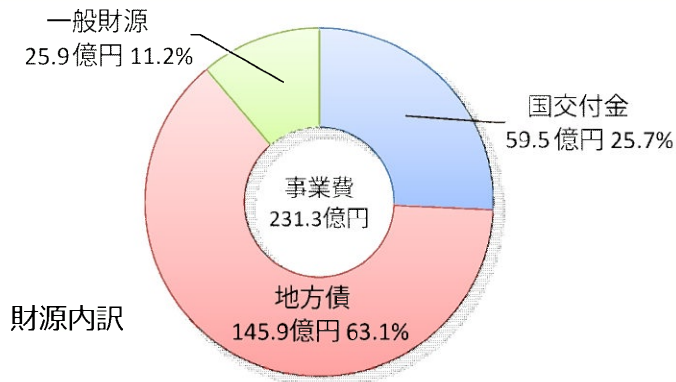


〔DBO〕 Design Build Operate – 公設民営 –



## 【財政計画】

- ・ 国の「循環型社会形成推進交付金制度」を活用
- ・ 財源は、国交付金、地方債、一般財源で構成



## 【事業推進に係る周知】

- ・ 事業を進めるうえで、地域住民をはじめとする市民の理解と協力が不可欠
- ・ 事業の進捗状況を発信



広報誌の利用



工事現場での掲示



出前講座や現場見学会

## 【施設を利用した啓発等】

- ・ 市民一人ひとりの環境に対する意識啓発等をめざす
- ・ 施設を利用した展示、設備、体験型コンテンツ等を検討

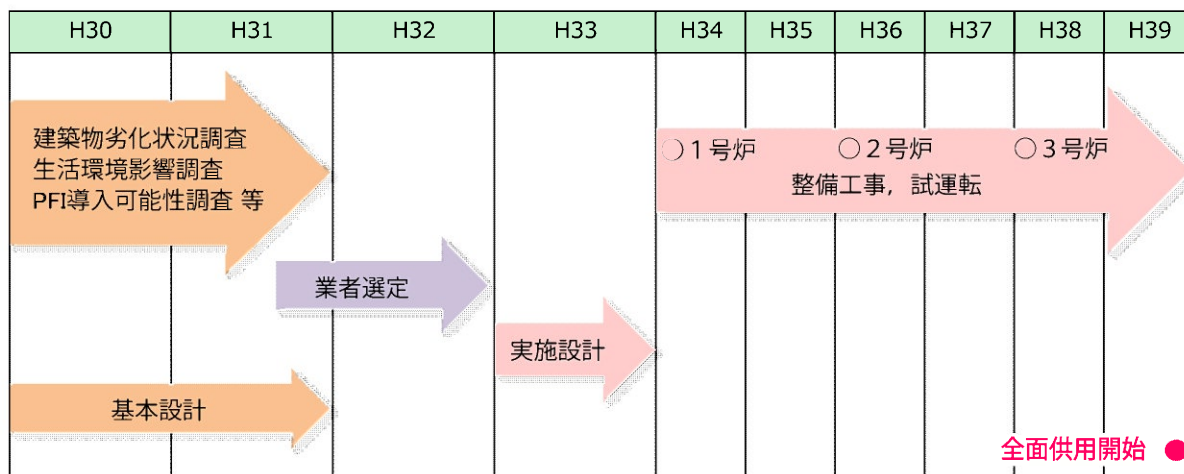


焼却不適物の展示



ごみ分別ゲーム

## 【事業スケジュール】



## 6 その他のごみ処理施設

### 【破砕処理施設】

- ・ 破砕機, 磁選機等の整備により可燃物, 不燃物, 資源物への精密な選別が可能
- ・ 多額の費用を要する焼却施設の整備動向と最終処分場の状況等も考慮しながら, 設置場所, 費用対効果, 財政負担を含め, 引き続き検討

### 【リサイクルセンター】

- ・ 家庭系の缶・びん・ペットボトル, 事業系のびんを資源化
- ・ 粗大ごみの中から再生可能な自転車・家具類をリフォームし安価に売却
- ・ 長期使用に向け, 設備, 機器を計画的に補修・更新

### 【プラスチック処理センター】

- ・ 函館清掃事業協同組合が施設を設置
- ・ プラスチック容器包装や事業系ペットボトルの資源化
- ・ 適切な時期にプラスチック容器包装の処理のあり方を検討



### 【最終処分場】

- ・ 産業廃棄物の受入停止やごみの減量化等の推進により, 平成 49 年度頃まで使用可能な見込み
- ・ さらなる延命化と資源化を進めるため, 焼却灰のセメント資源化等を検討



---

函館市廃棄物処理施設整備基本計画(概要版)  
(平成30年1月)

函館市環境部環境推進課 新廃棄物処理システム担当

〒040-0022 函館市日乃出町26番2号

電話 0138-56-6615 FAX 0138-51-3498

ホームページ <http://www.city.hakodate.hokkaido.jp/soshiki/kankyoh-shinshori/>

---