

「宇都宮市ごみ焼却施設整備基本計画」（概要版）

第1章 計画の概要	
1 策定の目的（本編P2）	「宇都宮市一般廃棄物処理施設基本構想」（平成25年3月策定。以下「基本構想」という。）に基づき、効果的・効率的なごみ処理体制の構築に向け、北清掃センター用地に整備するごみ焼却施設の炉の形式、主要設備等を定め、計画的な整備推進に資するもの
2 計画の位置付け（本編P2）	ごみ焼却施設として整備する新中間処理施設（以下「新施設」という。）に係る更新用地及び整備概要等を明らかにした基本構想を具体化するための計画
3 計画目標年次（本編P2）	平成32年度稼働
4 更新用地に係る状況（本編P3～4）	北清掃センター用地（敷地面積：約19,300㎡）

第2章 施設の基本条件																			
1 施設規模（本編P6～8）	190t/日（95t/日×2炉）とする。（基本構想同様）																		
【施設規模の検証】 適正な施設規模とするため、将来の人口減少等を踏まえ、検証を行った。																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>H32年度</th> <th>H35年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>焼却ごみ量（推計値）</td> <td>162,300t/年</td> <td>156,100t/年</td> </tr> <tr> <td>定格処理量</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>    クリーンパーク茂原（390t/日）</td> <td>104,800t/年</td> <td>104,800t/年</td> </tr> <tr> <td>    新施設（190t/日）</td> <td>51,300t/年</td> <td>51,300t/年</td> </tr> <tr> <td>差分（推計値—処理量）</td> <td>6,200t/年</td> <td>0t/年</td> </tr> </tbody> </table>		H32年度	H35年度	焼却ごみ量（推計値）	162,300t/年	156,100t/年	定格処理量			クリーンパーク茂原（390t/日）	104,800t/年	104,800t/年	新施設（190t/日）	51,300t/年	51,300t/年	差分（推計値—処理量）	6,200t/年	0t/年
	H32年度	H35年度																	
焼却ごみ量（推計値）	162,300t/年	156,100t/年																	
定格処理量																			
クリーンパーク茂原（390t/日）	104,800t/年	104,800t/年																	
新施設（190t/日）	51,300t/年	51,300t/年																	
差分（推計値—処理量）	6,200t/年	0t/年																	
<ul style="list-style-type: none"> <li>H32年度：新施設の稼働初年度</li> <li>H35年度：広域ごみ処理の枠組みが変わる年度 ⇒H32年度からH34年度までの間については、施設の稼働率を定格稼働率73.6%（稼働日数268日）に対し、3%程度（稼働日数11日）増加させることで対応可能である。</li> </ul>																			
※ 稼働率を3%増加させた場合の処理能力の増加分 (390t/日+190t/日)×365日×3%≒6,400t/年																			

2 計画ごみ質（低位発熱量）（本編P9）	既存施設のごみピット分析結果等により設定		
	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量	1,350kcal/kg	2,070kcal/kg	2,800kcal/kg

3 焼却炉の形式（本編P10～12）	ストーカ式焼却炉（溶融炉を併設しない）とする。
【選定理由】	<ul style="list-style-type: none"> <li>実績が豊富で技術的に確立されており、信頼性が高い</li> <li>建設から維持管理までの総合コストに優れている。</li> <li>プラスチック類を分別している本市のごみ質に適合している。</li> <li>二酸化炭素の排出量が少なく、環境保全に優れている。</li> </ul>

第3章 施設計画																						
1 環境保全計画（本編P14～17）	環境負荷を低減するため、排ガス等に係る環境保全計画値を次のとおり設定する。																					
(1) 排ガス	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>環境保全計画値</th> <th>法規制値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ばいじん</td> <td>0.02g/N m<sup>3</sup>以下</td> <td>0.08 g/N m<sup>3</sup>以下</td> </tr> <tr> <td>硫黄酸化物</td> <td>30ppm以下</td> <td>14.5以下（K値）</td> </tr> <tr> <td>塩化水素</td> <td>50ppm以下</td> <td>430ppm以下</td> </tr> <tr> <td>窒素酸化物</td> <td>70ppm以下</td> <td>250ppm以下</td> </tr> <tr> <td>ダイオキシン類</td> <td>0.1ng-TEQ/ N m<sup>3</sup>以下</td> <td>1.0 ng-TEQ/ N m<sup>3</sup>以下</td> </tr> </tbody> </table>		項目	環境保全計画値	法規制値	ばいじん	0.02g/N m <sup>3</sup> 以下	0.08 g/N m <sup>3</sup> 以下	硫黄酸化物	30ppm以下	14.5以下（K値）	塩化水素	50ppm以下	430ppm以下	窒素酸化物	70ppm以下	250ppm以下	ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/ N m <sup>3</sup> 以下	1.0 ng-TEQ/ N m <sup>3</sup> 以下		
項目	環境保全計画値	法規制値																				
ばいじん	0.02g/N m <sup>3</sup> 以下	0.08 g/N m <sup>3</sup> 以下																				
硫黄酸化物	30ppm以下	14.5以下（K値）																				
塩化水素	50ppm以下	430ppm以下																				
窒素酸化物	70ppm以下	250ppm以下																				
ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/ N m <sup>3</sup> 以下	1.0 ng-TEQ/ N m <sup>3</sup> 以下																				
(2) 臭気（臭気指数）	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>環境保全計画値</th> <th>法規制値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>臭気指数</td> <td>10以下</td> <td>15以下</td> </tr> </tbody> </table>		項目	環境保全計画値	法規制値	臭気指数	10以下	15以下														
項目	環境保全計画値	法規制値																				
臭気指数	10以下	15以下																				
(3) 騒音・振動	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>環境保全計画値</th> <th>法規制値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">騒音</td> <td>朝夕</td> <td>55dB(A)以下</td> <td>65dB(A)以下</td> </tr> <tr> <td>昼</td> <td>60dB(A)以下</td> <td>70dB(A)以下</td> </tr> <tr> <td>夜</td> <td>50dB(A)以下</td> <td>60dB(A)以下</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">振動</td> <td>昼</td> <td>60dB以下</td> <td>70dB以下</td> </tr> <tr> <td>夜</td> <td>55dB以下</td> <td>65dB以下</td> </tr> </tbody> </table>		項目	環境保全計画値	法規制値	騒音	朝夕	55dB(A)以下	65dB(A)以下	昼	60dB(A)以下	70dB(A)以下	夜	50dB(A)以下	60dB(A)以下	振動	昼	60dB以下	70dB以下	夜	55dB以下	65dB以下
項目	環境保全計画値	法規制値																				
騒音	朝夕	55dB(A)以下	65dB(A)以下																			
	昼	60dB(A)以下	70dB(A)以下																			
	夜	50dB(A)以下	60dB(A)以下																			
振動	昼	60dB以下	70dB以下																			
	夜	55dB以下	65dB以下																			
※ 環境保全計画値：クリーンパーク茂原と同等																						

2 熱利用計画（本編P18～19）	<ul style="list-style-type: none"> <li>ごみの焼却に伴い発生する熱を最大限利用するため、高効率ごみ発電施設として整備する。</li> <li>発電量を最大化することで、低炭素社会の実現に寄与し、コスト削減を図るとともに災害に強い施設とする。</li> </ul>	
熱利用	基本的な考え方	
場内	蒸気	焼却炉に送り込む燃焼用空気を高温化する予熱装置等に利用
	電力	施設内で利用し余剰電力を売電（災害時でも、施設内消費電力を賄い、ごみ処理を継続）
場外	場外への給湯等について、今後検討	

3 プラント設備計画（本編P20～29）	<p>安全性やメンテナンスの容易性、汎用性等に配慮した設備とする。</p> <p>なお、更新用地の現況等を踏まえ、国の計画・設計要領等に基づき、次の仕様等を基本とする。</p>	
	主な設備	仕様等
受入供給設備	計量機	数量：2基（搬入時1基、搬入後1基） 形式：ロードセル式（電気式）
	プラットホーム	幅：20m以上を確保
	投入扉	数量：3基 形式：観音開き式
	ダンピングボックス	数量：2基
	ごみピット	容量：約4日分以上 構造：水密性鉄筋コンクリート
	ごみクレーン	数量：2基 形式：全自動型天井走行クレーン
	可燃性粗大ごみ破砕機	数量：1基
	燃焼設備	ストーカ式焼却炉（溶融炉を併設しない）
	燃焼ガス冷却設備	数量：2基 形式：廃熱ボイラ及び他の冷却設備を設ける。
	発電設備	数量：1基 形式：蒸気タービン発電機 発電能力：約3,200kW以上 発電効率：約17%以上
	排ガス処理設備	数量：2基 形式：ろ過式集じん器（バグフィルタ） ※その他、消石灰、活性炭吹き込みによるダイオキシン対策や触媒脱硝装置等による窒素酸化物対策等の必要な対策を行う。
通風設備	送風機	方式：平衡通風方式
	煙突	高さ：既存施設と同程度（約60m） （生活環境影響調査の結果を踏まえ、今後、検証する。） 構造：建物一体型 形式：外筒・内筒集合式
設備 灰出し	ばいじん処理設備	方式：薬剤（キレート剤）処理方式
	灰貯留設備（焼却灰・ばいじん）	いずれもピットアンドクレーン方式（各約4日分以上）
	電気設備	受電電圧：高圧受電又は特別高圧受電 ※災害に強い施設とするため、非常用発電機の大型化等について、今後検討
	計装設備	制御方式：分散型自動制御システム（DCS）

#### 4 土木建築計画（本編P30～36）

安全性や耐震性、メンテナンスの容易性等に配慮し、建築物等に係る構造・意匠・設備を次のとおりとする。

##### (1) 構造

- ・ 作業員や見学者等の安全に配慮した建物内動線や仕様等とし、機能性を確保する。
- ・ プラント設備等の荷重や振動等を考慮し、高い剛性と強度を有する構造とする。
- ・ 安全かつ継続的に施設を稼働できるよう十分な耐震性を確保する。

##### (2) 意匠

- ・ 明るく清潔感があり、施設全体の統一性を図るものとする。
- ・ 建屋や煙突については、周辺との景観上の調和を図るものとする。

##### (3) 設備

効果的な採光や省電力機器の導入等により、省エネルギー化を図るものとする。

##### (4) その他

- ・ 点検や補修等の作業スペースを十分確保するなど、作業性及びメンテナンス性に優れた施設とする。
- ・ 大規模災害時に市民を支援できる機能を備える。

#### 5 外構設備計画（本編P37）

- ・ 構内道路及び駐車場の幅員・舗装・サイン等について、安全性に配慮する。
- ・ 外部からの自由な出入りを制限するため、必要な門・囲障を設置する。
- ・ 雨水排水については、敷地内の外周及び必要な場所に雨水側溝を設け、調整池に導水することを基本とする。

#### 6 施設配置・動線計画（本編P38～39）

- ・ ごみの種類ごとの搬入作業が容易にできるように、計量機やプラットホーム等を配置する。
- ・ ごみ搬入車両等が場外に待車することが無いように、入口から計量機までは可能な限り長い待車スペースを確保する。
- ・ 来場者の安全確保に留意するため、ごみ搬入車両等と来場者（見学者等）の動線は可能な限り分離する。
- ・ ごみ搬入車両等の安全確保のため、車両動線は可能な限り交差しないものとする。
- ・ びん、缶、不燃性粗大ごみ等を貯留するストックヤード等を設ける。
- ・ 入口は既設入口を基本とし、必要な幅を確保する。
- ・ 煙突位置は南側と西側を回避する。
- ・ 剪定枝の資源化などについて対応できるよう検討する。

#### 7 緑化計画（本編P40）

- ・ 周辺との調和を図るため、本市の風土に合い、季節感のある樹木を植栽する。
- ・ 新施設と周囲との緩衝帯を確保するため、敷地境界に植栽する。

#### 8 啓発設備計画（本編P41）

- ・ ごみの分別や資源化等の啓発を目的とし、ごみ処理の仕組みが理解されやすい施設見学コースを設ける。
- ・ 見学者通路等の設定に当たっては、安全性やユニバーサルデザインに配慮する。

### 第4章 事業計画

#### 1 事業手法（本編P44～45）

公設公営と公設民営（DBO）について、比較検討したところ、両手法の評価に差がなかったことから、今後、更に事業費と地元企業の活用に関する調査を行い、事業手法を選定する。

#### 2 財政計画（本編P46～47）

施設整備に係る財源については、国の交付金や起債を最大限活用し、一般財源の抑制と支出の平準化を図る。

##### (1) 循環型社会形成推進交付金

- ・ 高効率ごみ発電に係る部分：交付対象事業費×1/2（約9億円）
- ・ それ以外の部分：交付対象事業費×1/3（約2.1億円）

##### (2) 起債

- ・ 交付対象事業：約4.5億円
- ・ 単独事業：約7億円

施設整備費	約90億円
循環型社会形成推進交付金	約30億円
起債	約52億円
一般財源	約8億円

#### 3 施設整備スケジュール（本編P47）

項目	平成25年度	平成26年度	平成27年度	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
整備基本計画								
生活環境影響調査								
事業手法の検討								
施設整備基本設計								
解体実施設計								
解体工事								
建設工事								
施設稼働								

#### ※ 施設配置（イメージ）

