

**廃棄物処理施設整備基本計画
概要版**

令和5年●月

西尾市

目次

| | |
|-------------------------|----|
| 第1章 背景と目的 | 1 |
| 1. 廃棄物処理施設整備基本計画策定の背景 | 1 |
| 2. 近年のごみ処理施設に求められる役割 | 1 |
| 3. 廃棄物処理施設整備基本計画策定の目的 | 2 |
| 第2章 施設整備の基本方針 | 2 |
| 第3章 全体計画 | 3 |
| 第4章 処理対象物及び施設規模の設定 | 4 |
| 1. ごみ処理フロー | 4 |
| 2. 計画目標年度の設定 | 4 |
| 3. ごみ量の整理 | 4 |
| 4. 広域ごみ処理施設の施設規模 | 5 |
| 第5章 計画ごみ質の設定 | 6 |
| 1. 広域ごみ処理施設の計画ごみ質 | 6 |
| 2. 今後の課題 | 6 |
| 第6章 環境保全対策 | 7 |
| 1. 公害防止基準値 | 7 |
| 2. 煙突高さ | 8 |
| 第7章 ごみ処理方式の選定 | 9 |
| 1. ごみ処理方式の選定方法 | 9 |
| 2. 1次選定 | 9 |
| 3. 評価項目の設定 | 9 |
| 4. 検討結果 | 10 |
| 第8章 プラント設備計画 | 12 |
| 第9章 エネルギー利用計画 | 13 |
| 1. 現施設における余熱利用の現状 | 13 |
| 2. エネルギー利活用方法のまとめ | 13 |
| 3. エネルギー供給可能量及びエネルギー回収率 | 14 |
| 第10章 土木・建築計画 | 15 |
| 1. 全体配置計画の基本方針 | 15 |
| 2. 動線計画の基本方針 | 15 |
| 3. 土木計画の基本方針 | 16 |
| 4. 建築計画の基本方針 | 16 |
| 第11章 施工計画 | 16 |
| 1. 広域ごみ処理施設建設工事の範囲 | 16 |
| 2. 工期 | 16 |
| 3. 工事ステップ | 16 |
| 第12章 跡地利用計画 | 17 |
| 1. 跡地利用方針 | 17 |
| 2. 敷地内にあるリサイクル棟の更新用地案 | 17 |

| | |
|----------------------------------|----|
| 第13章 防災計画 | 18 |
| 1. 災害対策 | 18 |
| 2. 広域ごみ処理施設の防災拠点機能 | 19 |
| 第14章 副生成物資源化計画 | 20 |
| 1. 副生成物の長期資源化可能性 | 20 |
| 2. 資源化の方向性 | 20 |
| 第15章 環境学習機能 | 21 |
| 1. 本市の取組 | 21 |
| 2. 環境学習機能の基本的な方針 | 21 |
| 3. 地域に親しまれる施設としての取組 | 22 |
| 第16章 事業方式及び財政計画 | 23 |
| 1. 事業方式 | 23 |
| 2. 財政計画 | 24 |
| 第17章 広域ごみ処理施設建設に関する市民からのアイデア | 26 |
| 第18章 事業全体スケジュール | 26 |
| 第19章 西尾市一般廃棄物中間処理施設建設専門委員会における意見 | 26 |
| 1. 西尾市一般廃棄物中間処理施設建設専門委員会の目的及び概要 | 26 |
| 2. 西尾市一般廃棄物中間処理施設建設専門委員会での意見 | 26 |

第1章 背景と目的

1. 廃棄物処理施設整備基本計画策定の背景

西尾市（以下「本市」という。）では、現在、燃えるごみ等の処理を西尾市クリーンセンターのごみ焼却棟（以下「現施設」という。）、燃えないごみや資源物等の処理をリサイクル棟、廃プラスチックを廃プラスチック減容処理施設で処理しており、これまで安定稼働を継続してごみ処理を実施している。

ごみ処理に伴うダイオキシン類の排出削減等を図るため、ごみ処理の広域化が推進されており、愛知県では平成 10 年 10 月に「愛知県ごみ焼却処理広域化計画」が策定され、本市は岡崎市、西尾市及び幸田町（以下「2市1町」という。）



図1-1 2市1町の位置図

からなる岡崎西尾ブロックに区割りされ、ごみ処理施設の集約化を目指すこととした「岡崎西尾地域ごみ処理広域化計画」が平成 17 年3月に策定された。同計画では、岡崎西尾ブロック内にある4施設（旧岡崎市中心クリーンセンター、岡崎市八帖クリーンセンター1号炉・同2号炉及び西尾市クリーンセンター）のごみ焼却施設を統合し、2施設への集約化を目指すこととしている。同計画に基づいて、平成 23 年7月には、旧岡崎市中心クリーンセンターと岡崎市八帖クリーンセンター2号炉の集約施設として、岡崎市中心クリーンセンターの供用が開始された。その後、令和 2 年2月に岡崎西尾地域広域化ブロック会議にて岡崎西尾地域広域ごみ処理西尾地区施設（以下「広域ごみ処理施設」という。）の建設予定地を西尾市クリーンセンター敷地とすることを確認した。

このような背景を受け、本市は、本市のごみだけでなく、岡崎市及び幸田町の燃えるごみ等の一部を含めた広域ごみ処理施設の令和 12 年度の供用開始を目指して整備事業を進めている。

2. 近年のごみ処理施設に求められる役割

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号。以下「廃掃法」という。）は、地域社会の生活環境や衛生確保を主眼に適正処理を確保するための規制を中心に制定されており、その後、廃掃法は平成 3 年に地球環境問題を背景に廃棄物の排出抑制・適正なリサイクルを推進する観点に立ち、大幅な改正が行われている。さらに、平成 12 年に「循環型社会形成推進基本法（平成 12 年法律第 110 号）」が制定され、同法において処理の優先順位が高いものから順に、発生抑制、再使用、再生利用、熱回収及び適正処分と位置付けられるとともに、近年ではごみ処理施設において積極的な熱回収が行われるようになっている。

また、国は平成 30 年6月 19 日に閣議決定した「廃棄物処理施設整備計画」の中で、基本理念として「基本原則に基づいた3Rの推進」「気候変動や災害に対して強靱かつ安全な一般廃棄物処理システムの確保」「地域の自主性及び創意工夫を活かした一般廃棄物処理施設の整備」の3点を掲げており、一般廃棄物中間処理施設においては、より効率の高いエネルギー回収、災害等に対する強靱化、地域に新たな価値を創出するなどの付加価値も求められている。

3. 廃棄物処理施設整備基本計画策定の目的

本市が令和 12 年度の供用開始を目指している広域ごみ処理施設について、安全な適正処理は当然のこと、近年の社会が必要としているごみ処理施設が求められている機能を発揮し、循環型社会形成や地域に貢献ができる施設となるための基本的な事項を整理することを目的として、廃棄物処理施設整備基本計画（以下「本計画」という。）を策定する。

第2章 施設整備の基本方針

基本方針1 安心、安全で安定した処理を行う施設

- ・長期間停止することなく、安全かつ安定してごみ処理を継続することができる施設
- ・作業環境に配慮し、トラブルや事故の発生が極力無い施設



基本方針2 防災機能を備え、災害時にも処理が可能な施設

- ・災害に対して、建築構造物及びプラント設備の機能確保が図られ、地域の避難所としても高い信頼性を確保した強靱な施設
- ・外部からの電力、燃料、薬品等の供給が途絶えた場合でも、自立運転を行うことが可能な施設



基本方針3 周辺の豊かな自然及び環境に配慮した施設

- ・排ガス、騒音、振動、悪臭等の基準を遵守し、さらにこれらの環境負荷を極力低減することで、豊かな自然環境との共存が図れる施設



基本方針4 エネルギーと資源の有効活用を推進し、脱炭素化を促進する施設

- ・廃棄物処理に伴うエネルギーを最大限に回収し、効率よく活用することで地域の脱炭素化を促進する施設
- ・廃棄物処理に伴い発生する副生成物の資源化により、有効活用を図る施設
- ・持続可能な資源循環型社会の構築に向けて4Rを推進する施設



基本方針5 地域に開かれ、親しまれる施設

- ・積極的な情報発信や情報公開のもと、住民に理解され、信頼される施設
- ・わかりやすい環境学習の場として、地域に開かれた施設
- ・住民が集い、交流のできるコミュニティ機能を備えた地域に親しまれる施設



基本方針6 経済性に配慮した施設

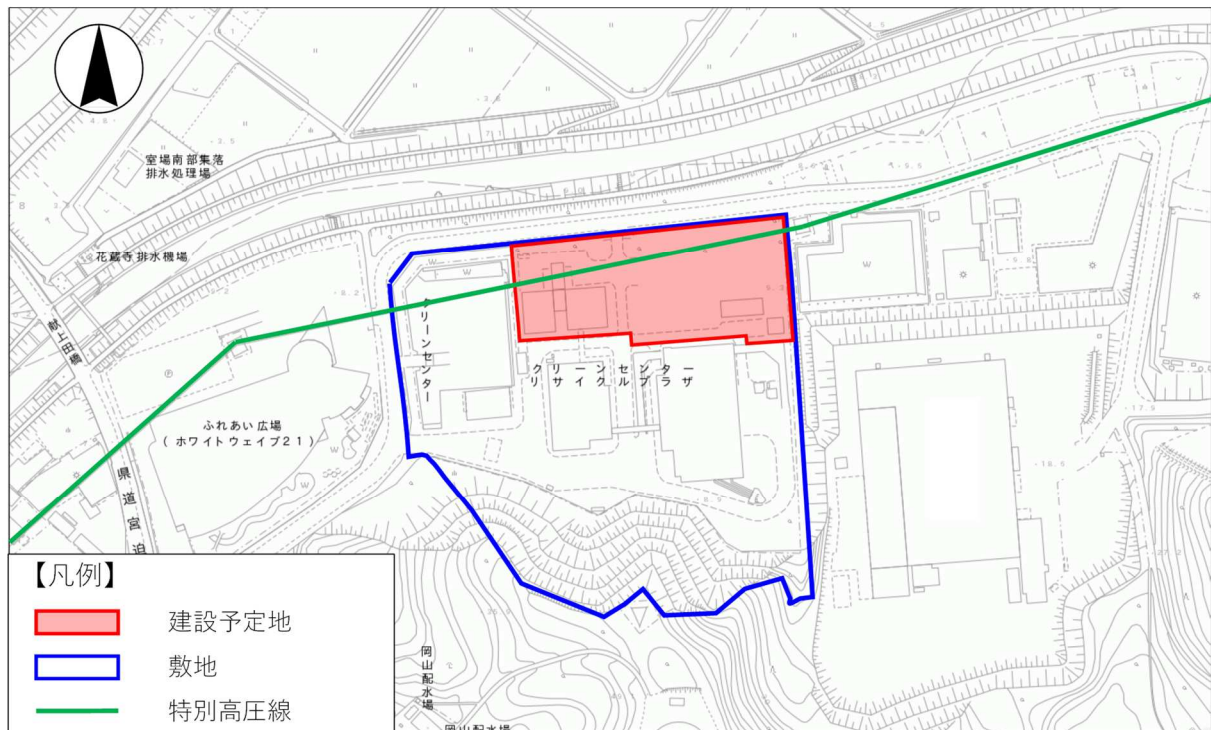
- ・施設整備及び運営に係る費用を可能な限り低減できる施設
- ・施設の長寿命化に対応できる施設



第3章 全体計画

表3-1 建設予定地に係る基本条件

| 項目 | 内容 |
|--------|---|
| 面積 | 敷地面積 : 約 44,500m ² 建設予定地面積 : 約 9,900m ² |
| 都市計画事項 | 建ぺい率 : 60% 日影規制 : あり 容積率 : 200% ・地盤面からの高さ : 4m ・10m以内の日影時間 : 4時間以上 ・10m超えの日影時間 : 2.5時間以上 (日影図 : 北緯 34° 51' 33" 東経 137° 03' 55") |
| 敷地周辺設備 | 電気 : 受電電圧…77kV (特別高圧) 用水 : プラント用水…上水 生活用水…上水 ガス : LPG 排水 : プラント系排水…場内で再利用し、場外には排出しない (クローズドシステムとする) 生活系排水………合併浄化槽で処理後に河川放流とする 雨水 : 雨水流出抑制施設 (既存施設) で排水量の調整を行った後、公共用水域へ放流とする 電話 : 公道部より必要回線を引き込み、交換器は広域ごみ処理施設の工場棟諸室に設置する |



※建設予定地は、西尾市クリーンセンターの敷地内であり、この範囲には管理棟や車庫棟等が存在する。また、上空には中部電力パワーグリッド株式会社の特別高圧線が通っている

図3-1 建設予定地の位置

第4章 処理対象物及び施設規模の設定

1. ごみ処理フロー

現在は、本市の焼却対象ごみを現施設、岡崎市の焼却対象ごみを岡崎市中央クリーンセンター及び岡崎市八帖クリーンセンター1号炉、幸田町の焼却対象ごみを岡崎市中央クリーンセンターで処理しているが、広域ごみ処理施設供用開始予定の令和12年度には本市の焼却対象ごみ、岡崎市及び幸田町の焼却対象ごみの一部を広域ごみ処理施設で処理する予定としている。

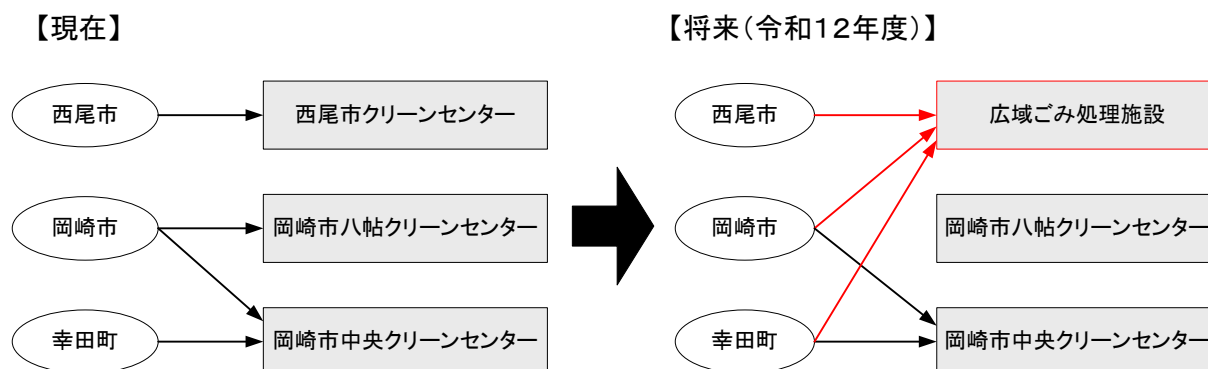


図4-1 現在及び将来（令和12年度以降）のごみ処理フロー

2. 計画目標年度の設定

計画目標年度とは、広域ごみ処理施設の施設規模を設定する上で根拠となる計画年間ごみ処理量を設定するための年度である。

2市1町それぞれの一般廃棄物処理基本計画において示されている人口の合計は、広域ごみ処理施設供用開始予定年度の令和12年度以降も緩やかな増加傾向が続くものの、各市町は減量化及び資源化を促進し、ごみ排出量の削減に努めており、計画年間処理量が広域ごみ処理施設稼働後最大となる令和12年度を計画目標年度とする。

3. ごみ量の整理

(1) 西尾市のごみ量について

本市の計画ごみ量は「西尾市一般廃棄物処理基本計画（令和4年3月）（以下「一廃計画」という。）」で整理されているごみ量推計（施策実施）を基に設定する。一廃計画において整理されているごみ量推計は令和8年度までであることから、一廃計画のごみ量推計を令和12年度まで延長して算出した。

表4-1 処理対象物量の整理

| 項目 | 単位 | 処理対象物量 |
|---------------------------|-----|--------|
| 可燃ごみ、可燃性粗大ごみ | t/年 | 52,960 |
| リサイクル棟及び廃プラスチック減容処理施設処理残渣 | t/年 | 855 |
| 浄化汚泥量 | t/年 | 1,232 |
| 合計 | t/年 | 55,047 |

(2) 岡崎市及び幸田町のごみ量

岡崎市及び幸田町のごみ量については、岡崎市及び幸田町において広域ごみ処理施設に搬入するごみ量を整理しており、岡崎市は12,000 t/年、幸田町は4,077 t/年としている。

(3) 災害廃棄物の受入れ

環境省は、平成 30 年 6 月に閣議決定した「廃棄物処理施設整備計画」の中で、広域圏ごとに一定程度の余裕を持った焼却施設を整備することで、災害時にも対応できる体制を構築することが重要としている。また、平成 26 年度から、「災害廃棄物の受け入れに必要な設備を備えること」を交付要件の 1 つとし、エネルギー回収型廃棄物処理施設における高効率エネルギー回収に必要な設備及びそれを備えた施設に必要な災害対策設備については、循環型社会形成推進交付金（以下「交付金」という。）の交付率を 1/2 としている。

加えて、広域ごみ処理施設では、基本方針に「防災機能を備え、災害時にも処理が可能な施設」を掲げている。

これらのことから、施設規模の算定時に、災害廃棄物を見込むこととする。また、広域ごみ処理施設は図 4-1 に示すとおり 2 市 1 町のごみを処理することから、災害廃棄物についても岡崎市及び幸田町分の受入れを勘案することとする。

一方で、あまりに多量な災害廃棄物の処理を施設規模に見込むと、通常時の施設の稼働率が大きく下がり、経済的ではないことに加え安定運転にも支障をきたすこととなる。また、近年の他自治体における処理対象ごみに対する災害廃棄物量の割合を 1 割としているところが多い。

よって、災害廃棄物量は通常時の計画年間ごみ処理量の 1 割を見込むこととする。なお、処理能力でカバーしきれない災害廃棄物量が発生した場合には、稼働日数の増加等により対応することも検討する。

4. 広域ごみ処理施設の施設規模

広域ごみ処理施設の計画年間ごみ量は 78,236 t/年とし、**施設規模は 292 t/日**とする。

表4-2 計画年間ごみ処理量の整理

| 項目 | 広域ごみ処理施設 |
|----------------------------|------------|
| 計画年間ごみ処理量 | 78,236 t/年 |
| 通常時の計画年間ごみ処理量 | 71,124 t/年 |
| 災害廃棄物量（通常時の計画年間ごみ処理量の 10%） | 7,112 t/年 |

【施設規模の算定方法】

施設規模＝計画年間日平均処理量（※1）÷実稼働率（※2）÷調整稼働率（※3）

※1…計画年間日平均処理量＝計画目標年次年間平均処理量÷年間日数

$$=78,236 \text{ t/年} \div 365 \text{ 日/年} = 214.3 \text{ t/日}$$

※2…実稼働率＝想定稼働日数÷年間日数

$$=280 \text{ 日} \div 365 \text{ 日} \div 0.767$$

想定稼働日数：365 日－85 日（年間停止日数）＝280 日

年間停止日数：補修整備期間 30 日＋補修点検期間 15 日×2 回＋全停止期間 7 日
 ＋起動に要する日数 3 日×3 回＋停止に要する日数 3 日×3 回
 ＝85 日

※3…調整稼働率：(365 日－14 日) ÷ 365 日 ÷ 0.96

（突然の故障の修理や、やむを得ない一時休止等のために処理能力が低下することを考慮した係数）

第5章 計画ごみ質の設定

1. 広域ごみ処理施設の計画ごみ質

広域ごみ処理施設では、2市1町のごみを処理する予定としている。そのため、広域ごみ処理施設の計画ごみ質は、それぞれのごみ質を計画ごみ量で按分し算出する必要がある。しかし、幸田町のごみは全量を岡崎市中央クリーンセンターで岡崎市のごみと合わせて処理をしており、岡崎市中央クリーンセンターでは岡崎市八帖クリーンセンター1号炉から排出される主灰・飛灰についても処理していることから、広域ごみ処理施設のごみ質を設定するうえで活用するデータとしては相応しくない可能性がある。また、幸田町の計画ごみ量は全体の6%程度であることから、広域ごみ処理施設のごみ質は現施設で処理している本市のごみと、岡崎市八帖クリーンセンター1号炉で処理している岡崎市のごみのごみ質分析結果からごみ質を設定することとする。

現施設のごみ質分析結果から設定したごみ質と、岡崎市八帖クリーンセンター1号炉のごみ質分析結果から設定したごみ質を本市及び岡崎市の計画ごみ量で按分し、広域ごみ処理施設の計画ごみ質を設定した。

表5-1 広域ごみ処理施設における計画ごみ質

| 区分 | | 低質ごみ | 基準ごみ | 高質ごみ | |
|--------|-----------|---------------------|-------|--------|-------|
| 低位発熱量 | (kJ/kg) | 5,700 | 8,600 | 11,600 | |
| | (kcal/kg) | 1,400 | 2,100 | 2,800 | |
| 三成分 | 水分 | (%) | 55.6 | 47.0 | 38.3 |
| | 灰分 | (%) | 10.2 | 9.7 | 9.0 |
| | 可燃分 | (%) | 34.2 | 43.3 | 52.7 |
| 単位体積重量 | | (t/m ³) | 0.176 | 0.135 | 0.094 |

(基準ごみ、乾ベース)

| 区分 | 炭素C | 水素H | 窒素N | 硫黄S | 塩素CL | 酸素O | 可燃分 |
|------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 元素組成 | 56.62% | 7.87% | 1.64% | 0.07% | 0.87% | 32.93% | 100.0% |

2. 今後の課題

今回の検討においては、令和4年度のごみ質分析値は反映していない。また、本市では製品プラスチックの回収について、令和7年度からの実施を目指して計画を進めているところであり、現状想定される影響量を計画ごみ質に加味すると、100 kJ/kg程度低位発熱量が低くなる。

以上のことを踏まえ、事業者選定時までには、計画ごみ質を見直すこととする。

第6章 環境保全対策

1. 公害防止基準値

(1) 排ガス基準値

広域ごみ処理施設における排ガス基準値は、環境面や安全面に配慮するとともに、建設費及び維持管理費の低減を考慮し、合理的な基準値として表 6-1 の値を設定する。

自主基準値の設定にあたっての基本的な考え方は、広域ごみ処理施設は施設規模が 292 t / 日となる予定であり、現施設の施設規模 195 t / 日は約 0.67 倍であることから、施設規模による排ガス量の増加を考慮して、現施設の基準値の 0.67 倍未満となるよう設定する。

表6-1 広域ごみ処理施設における排ガス自主基準値及び法令基準値

| 区分 | 自主基準値 | 法令基準値 |
|--------------------------|------------------------------|---|
| ばいじん | 0.006 g/m ³ N | 0.04 g/m ³ N |
| 塩化水素 (HCl) | 30 ppm | 700 mg/m ³ 430* ¹ ppm |
| 硫黄酸化物 (SO _x) | 30 ppm | 17.5 (K 値) 2,340* ² ppm |
| 窒素酸化物 (NO _x) | 50 ppm | 250 ppm |
| ダイオキシン類 | 0.06 ng-TEQ/m ³ N | 0.1 ng-TEQ/m ³ N |
| 水銀 (Hg) | 30 µg/m ³ N | 30 µg/m ³ N |

注) 排ガス基準値は、酸素濃度 12%換算値

※1 700mg/m³を温度0℃、圧力 1013hPa の条件のもと ppm 換算した値

※2 「西三河都市計画ごみ処理場（一般廃棄物処理施設）岡崎西尾地域広域ごみ処理施設整備事業に係る計画段階環境配慮書 令和4年5月 西尾市」の5-8項 表 5.1.4 に示されている煙突排ガスの諸元をもとに ppm 換算した値

(2) 排水基準値

広域ごみ処理施設では、プラント排水を場外に排出しないが、生活排水は合併処理浄化槽で処理後、公共用水域に排出する計画である。そのため、排水の基準値は関係法令等の基づく基準値とする。なお、濃度規制について、愛知県では「水質汚濁防止法第三条第三項に基づく排水基準を定める条例（昭和 47 年愛知県条例第 4 号）」により一部上乘せ基準値を設けている。また、一日当たりの排水量が 50m³を超える場合には別途総量規制基準も適用となるため、該当となる場合はこれに準ずることとする。

(3) 騒音基準値、振動基準値、悪臭基準値

騒音、振動、悪臭に関する基準値について、いずれも用途地域等における関係法令及び愛知県の「県民の生活環境の保全等に関する条例（平成 15 年愛知県条例第 7 号）」に基づく基準値とする。なお、広域ごみ処理施設の事業用地は、都市計画区域で用途地域の定められていない地域に該当する。

2. 煙突高さ

煙突高さについて、大気質への影響、景観への影響、航空法の対応、構造及び費用、近隣自治体事例の項目において検討を行った結果「**煙突高さ 59m**」に設定する。

なお「西三河都市計画ごみ処理場（一般廃棄物処理施設） 岡崎西尾地域広域ごみ処理施設整備事業に係る環境影響評価準備書」において、建設予定地南側に位置する岡山を考慮した大気質への影響予測を実施する予定としており、その結果によっては排ガス自主基準値や煙突高さ等について再検討することとする。

表6-2 煙突高さの設定によるメリット及びデメリット

| 項目 | 煙突高さ | |
|---|---|--|
| | 80m | 59m |
| ①周辺への排ガスの影響 | ○影響は少ない。 (高くすることによって、周囲への排ガスの影響はさらに少なくなる。) | ○影響は少ない。 |
| ②景観への影響 | ○影響は少ない。 | ○影響は少ない。 (煙突高さ 80mと比較すると、仰角は小さくなる。) |
| ③航空法による航空障害灯の設置義務 | ●設置が必要 | ○設置不要 |
| ④煙突の構造 | ●地震や風荷重の影響が大きい ため独立して建築される。 | ○工場棟と併せて建築することができる。 |
| ⑤手続 | ●超高層建築物と同様の扱いとなり、構造について大臣認定を取得する必要がある。 | ○構造について大臣認定の取得が不要である。 |
| ⑥建設費用 | ●煙突工事 59mに比べ、3倍程度高い。 | ○煙突高さ 80mに比べて安価 |
| ⑦他自治体の焼却施設における煙突高さの事例 (東海3県で煙突高さの判明した 65 施設) | ・80m以上としている事例は4件(うち、80mとしている事例は3件)。 (4施設：6%) | ・焼却施設の規模に関わらず、59mとしている事例が多い。 (40施設：62%) |

【凡例】 ○：メリット、●：デメリットを示す。

第7章 ごみ処理方式の選定

1. ごみ処理方式の選定方法

広域ごみ処理施設のごみ処理方式の選定にあたっては、全国の地方自治体におけるごみ処理方式の動向等を踏まえたうえで行うものとする。

全国の自治体において採用実績のあるごみ処理方式を把握し、過去10年間の採用実績、交付金制度及び二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（以下「補助金」という。）制度の活用可否を調査したうえで、検討対象とすることをごみ処理方式を整理（1次選定）する。次に、検討対象とすることをごみ処理方式の中から、本市の整備方針に基づいて設定する複数の評価項目への適性度の評価（2次選定）を行うことにより、本市が採用することをごみ処理方式の選定を行うものとする。

2. 1次選定

全国の地方自治体において稼働実績のあるごみ処理方式を把握し、方式の種類を大別しながら当該方式の特徴を整理した。その中で、過去10年間の採用実績、交付金及び補助金制度の活用可否等を基に選定したごみ処理方式は以下の6方式であった。

【検討対象とすることをごみ処理方式】

- | |
|-------------------|
| ①ストーカ式焼却方式 |
| ②流動床式焼却方式 |
| ③シャフト炉式ガス化溶融方式 |
| ④流動床式ガス化溶融方式 |
| ⑤ストーカ式焼却＋灰溶融方式 |
| ⑥ストーカ式焼却方式＋乾式メタン化 |

3. 2次選定

（1）評価項目の設定

施設整備方針に掲げた「安心、安全で安定した処理を行う施設」「防災機能を備え、災害時にも処理が可能な施設」「周辺の豊かな自然及び環境に配慮した施設」「エネルギーと資源の有効活用を推進し、脱炭素化を促進する施設」「地域に開かれ、親しまれる施設」「経済性に配慮した施設」を具体的に評価する内容として評価項目を設定した。

また、本市では、現在4か所の最終処分場を管理しており、広域ごみ処理施設から発生する埋立処分対象となる副生成物については主に「西尾市平原地区 一般廃棄物最終処分場」に搬出する予定としている。現況と同程度の埋立量を継続した場合、当該最終処分場の残余容量より、広域ごみ処理施設供用開始予定年度である令和12年度から残余年数は約20年と推定できることから、最終処分場延命化の観点から埋立対象となる副生成物量について配慮した。

(2) 検討結果

① 本市が選定したごみ処理方式

プラントメーカーへの技術調査の回答があった「ストーカ式焼却方式」、「シャフト炉式ガス化溶融方式」及び「流動床式ガス化溶融方式」の3方式をごみ処理方式として選定する。

3方式は、すべての評価項目において適正があることに加え、それぞれのごみ処理方式の特徴を活かした長所が確認できたことから、いずれも本事業に適したごみ処理方式であると判断できる。また、現段階では入札に参加可能な事業者をできる限り絞らずに競争性を確保したいことから、ごみ処理方式としては3方式を選定する。なお、副生成物の長期的な資源化に関するリスクについては、事業者募集の段階において、適切なリスク分担となるように契約条件を整理することに留意が必要である。

表7-1 各ごみ処理方式の評価結果（100点換算）

| | ストーカ式焼却方式 | シャフト炉式 ガス化溶融方式 | 流動床式 ガス化溶融方式 |
|-----|-----------|-------------------|-----------------|
| 評価点 | 85.00 点 | 81.25 点 | 85.00 点 |

② 選定されなかったごみ処理方式

「流動床式焼却方式」「ストーカ式焼却＋灰溶融方式」及び「ストーカ式焼却方式＋乾式メタン化」については、プラントメーカーから技術調査の回答がなかった。また、以下に示す理由により、これらのごみ処理方式は選定に至らなかった。

【流動床式焼却方式】

- ・過去 10 年間（平成 24 年度～令和 3 年度）に契約した 100 t / 日以上の実績が 1 件であり、200 t / 日以上に至っては 0 件と実績が少ない。
- ・選定された 3 方式に比べ、焼却飛灰への移行率が高く、一般的に焼却飛灰は焼却主灰に比べ資源化費用が高いなど、灰の資源化への課題がある。

【ストーカ式焼却＋灰溶融方式】

- ・過去 10 年間（平成 24 年度～令和 3 年度）に契約した 200 t / 日以上の実績が 1 件と、実績が少ない。
- ・2 つの処理システムの組合せであるため、建屋が大きくなり、景観への影響が大きいことに加え、選定された 3 方式に比べて消費電力が大きい。

【ストーカ式焼却方式＋乾式メタン化】

- ・過去 10 年間（平成 24 年度～令和 3 年度）に契約した 200 t / 日以上の実績が 0 件と、実績が少ない。
- ・2 つの処理システムの組合せであるため、建屋が大きくなり、景観への影響が大きい。

表7-2 各ごみ処理方式の評価結果まとめ

| 評価項目 | | 評価内容 | 評価の方法 | | 配点 | ストーカ式 焼却方式 | | シャフト炉式 ガス化溶融方式 | | 流動床式 ガス化溶融方式 | |
|---------------------------------|----------------|---------------------------|--|----|-----|---------------|--------|-------------------|--------|-----------------|--------|
| 大項目 | 中項目 | 小項目 | ①：数字の大小を評価し優劣を付ける ②：記載内容を評価し優劣を付ける ③：一定の基準を満足しているか否かを 確認し、満足していれば優劣は付け ない | 評価 | | 得点 | 評価 | 得点 | 評価 | 得点 | |
| 1.安心、安全で安定した処理を行う施設 | (1)処理対象ごみへの適応性 | ごみ質変動への対応性 | 計画ごみ質の範囲内において、処理能力が100%発揮できるか、処理性能曲線により判断する。 | ③ | 10 | ◎ | 10.0 | ◎ | 10.0 | ◎ | 10.0 |
| | | ごみ量変動への対応 | 基準ごみにおいて、処理負荷率をどの程度まで下げた運転が可能か、処理性能曲線により判断する。 | ① | 5 | ◎ | 5.0 | ◎ | 5.0 | ◎ | 5.0 |
| | | 安定した稼働 | 1炉当たりの年間稼働日数及び長期連続運転日数の長短を評価する。 | ① | 10 | ◎ | 10.0 | ◎ | 10.0 | ◎ | 10.0 |
| | (2)稼働実績 | 稼働実績（稼働施設数） | 納入実績数(292t/日以上)の施設の多少を評価する。 | ① | 10 | ◎ | 10.0 | ○ | 5.0 | ○ | 5.0 |
| | | 事故事例（事故内容、原因、対策、現在の状況） | 重大な事故(計画外の運転停止につながる事故)を対象とし、発生頻度、発生要因と適切な改善策（事故防止機能等）など総合的に判断する。 | ② | 10 | ◎ | 10.0 | ◎ | 10.0 | ◎ | 10.0 |
| | (3)作業環境保全 | 危険作業、非衛生作業等 | 危険作業、非衛生作業等の対策について総合的に判断する。 | ② | 5 | ◎ | 5.0 | ◎ | 5.0 | ◎ | 5.0 |
| 2.防災機能を備え、災害時にも処理が可能な施設 | (1)防災性 | 非常時のリスクと対策 | 非常時（地震時、水害時、疫病発生時、停電時等）のリスクと対策について総合的に判断する。 | ② | 15 | ◎ | 15.0 | ◎ | 15.0 | ◎ | 15.0 |
| | | ごみ処理継続機能 | 薬剤、燃料等の備蓄可能量が7日以上確保できるかについて評価する。 | ③ | 15 | ◎ | 15.0 | ◎ | 15.0 | ◎ | 15.0 |
| | | 災害廃棄物処理適応性 | 西尾市、岡崎市及び幸田町の災害廃棄物処理計画に基づく、仮置き場での選別後可燃ごみ及び粗大ごみの処理適応性について総合的に判断する。 | ② | 15 | ○ | 7.5 | ◎ | 15.0 | ○ | 7.5 |
| 3.周辺の豊かな自然及び環境に配慮した施設 | (1)立地条件への適合性 | 全体配置計画の適合性 | 建設用地内での平面的な配置内容（搬出入動線の確保、長手方向、幅方向に対する設備配置・メンテナンススペースの確保等）を総合的に判断する。 | ③ | 5 | ○ | 2.5 | ○ | 2.5 | ○ | 2.5 |
| | (2)周辺環境への配慮 | 環境安全性 | 排ガス、騒音、振動、悪臭、排水に係る公害防止基準値をすべて順守できるかを評価する。 | ③ | 10 | ◎ | 10.0 | ◎ | 10.0 | ◎ | 10.0 |
| 4.エネルギーと資源の有効活用を推進し、脱炭素化を促進する施設 | (1)地球温暖化防止性能 | 二酸化炭素排出量 | CO ₂ 排出量（非エネルギー起源である廃プラスチック処理由来+購入電力由来+燃料由来-売電による減少分+副生成物の運搬及び資源化由来）の多少を評価する。 | ① | 15 | ◎ | 15.0 | ○ | 7.5 | ◎ | 15.0 |
| | | エネルギー消費量 | エネルギー消費量（購入電力由来+燃料由来-売電による減少分+副生成物の運搬及び資源化由来）の多少を評価する。 | ① | 15 | ◎ | 15.0 | ○ | 7.5 | ◎ | 15.0 |
| | (2)資源回収 | 資源化先の確保 | 副生成物（焼却主灰、熔融スラグ等）の有効利用先の確保について、資源化業者へのアンケート調査等により、総合的に判断する。 | ② | 15 | ○ | 7.5 | ◎ | 15.0 | ◎ | 15.0 |
| | (3)最終処分量 | 最終処分量 | 基準ごみ時の最終処分量の多少を評価する。 | ① | 15 | ◎ | 15.0 | ◎ | 15.0 | ◎ | 15.0 |
| 5.地域に開かれ、親しまれる施設 | (1)建物の視覚上の大きさ | 工場棟の大きさ | 建物の大きさ(煙突及び地下部を除いた建物の容積)の大小で判断する。 | ① | 10 | ○ | 5.0 | ○ | 5.0 | ○ | 5.0 |
| 6.経済性に配慮した施設 | (1)トータルコスト | 建設費、運営費、副生成物処分を含めたトータルコスト | トータルコスト（ただし運営費及び副生成物処分費は20年間分で計上）について総合的に判断する。 | ① | 15 | ○ | 7.5 | ○ | 7.5 | ○ | 7.5 |
| | (2)コスト変動対応 | コスト変動対応 | トータルコストのうち、コスト変動の大きさと全体事業費に与える影響を考慮し、総合的に判断する。 | ① | 5 | ◎ | 5.0 | ○ | 2.5 | ○ | 2.5 |
| 合計 | | | | | 200 | - | 170.0 | - | 162.50 | - | 170.00 |
| 合計（100点換算） | | | | | 100 | | 85.00点 | | 81.25点 | | 85.00点 |

第8章 プラント設備計画

表8-1 主要設備方式

| 設備 | | 方式 |
|----------|---------------|---|
| 受入供給設備 | | <ul style="list-style-type: none"> ごみ計量機（進入2基 退出2基） プラットホーム（有効幅 22m以上） ごみ投入扉6門（ダンピングボックス、ごみ展開検査基のいずれか2基を含む） 可燃性粗大ごみ前処理破碎機（縦型式切断機（3t/h）×1基） 可燃性粗大ごみ受入ヤード（120m²以上） 貯留設備 ピット&クレーン（ピット容量 ごみ投入扉下面の水平線を基準として11,700m³以上） |
| 燃焼設備 | | <ul style="list-style-type: none"> ストーカ式焼却炉、シャフト炉式ガス化溶融炉、流動床式ガス化溶融炉：292t/日（146 t/日×2炉） |
| 燃焼ガス冷却設備 | | <ul style="list-style-type: none"> 廃熱ボイラ方式 |
| 排ガス処理設備 | | <ul style="list-style-type: none"> 乾式ろ過式集じん器 無触媒脱硝設備又は触媒脱硝設備 |
| 余熱利用設備 | | <ul style="list-style-type: none"> 場内熱利用設備 場外熱利用設備 エネルギー回収率 20.5%以上 |
| 通風設備 | | <ul style="list-style-type: none"> 平衡通風方式 煙突高さ 59m |
| 副生成物処理設備 | ストーカ式焼却方式 | <ul style="list-style-type: none"> 焼却主灰貯留設備：ピット&クレーン（7日分以上） 焼却飛灰貯留設備：バンカ方式又はピット&クレーン（7日分以上） |
| | シャフト炉式ガス化溶融方式 | <ul style="list-style-type: none"> スラグ、メタル冷却設備（JIS 規格等に定められる必要な品質と性状を確保できる設備とする） スラグ、メタル貯留設備（JIS 規格のロット管理に対応可能な容量を確保する） 溶融飛灰貯留設備：バンカ方式又はピット&クレーン（薬剤処理を行わない乾燥状態又は薬剤処理後の湿潤状態の、いずれの状態でも搬出ができるように切り替えができる構造とする） |
| | 流動床式ガス化溶融方式 | <ul style="list-style-type: none"> スラグ冷却設備（JIS 規格等に定められる必要な品質と性状を確保できる設備とする） スラグ貯留設備（JIS 規格のロット管理に対応可能な容量を確保する） 溶融飛灰貯留設備：バンカ方式又はピット&クレーン（薬剤処理を行わない乾燥状態又は薬剤処理後の湿潤状態の、いずれの状態でも搬出ができるように切り替えができる構造とする） 不燃物選別装置：磁選機、アルミ選別機 不燃物貯留設備：バンカ方式又はピット&クレーン |
| 電気設備 | | <ul style="list-style-type: none"> 特別高圧受電 |
| 計装設備 | | <ul style="list-style-type: none"> 分散型自動制御システム |

第9章 エネルギー利用計画

1. 現施設における余熱利用の現状

現施設の西側には市道を挟んでホワイトウェイブ 21（温水プールを主としたレジャー施設）が立地している。

現施設では、ごみの焼却に伴い回収したエネルギーを利用して、ホワイトウェイブ 21 へ温水を供給している。また、蒸気タービン発電設備によって発電を行い、西尾市クリーンセンター内で必要な電力を賄うとともに余剰電力を売電することでエネルギーの有効利用を図っている。

2. エネルギー利活用方法のまとめ

広域ごみ処理施設では、場内利用（場内熱利用及び場内電気利用）を第一優先とし、場内利用分を賄ったうえで余剰となったエネルギーを場外利用（場外熱利用及び場外電気利用）する方針とする。

表9-1 場外熱利用及び場外電気利用の方針

| 項目 | 広域ごみ処理施設での方針 |
|--------|--|
| 場外熱供給 | ① ホワイトウェイブ 21 への温水供給を継続する。 |
| 場外電気供給 | ① ホワイトウェイブ 21 に自営線での電力供給を行うことを基本とする。 ② その他の余剰電力は売電を基本とする。 |

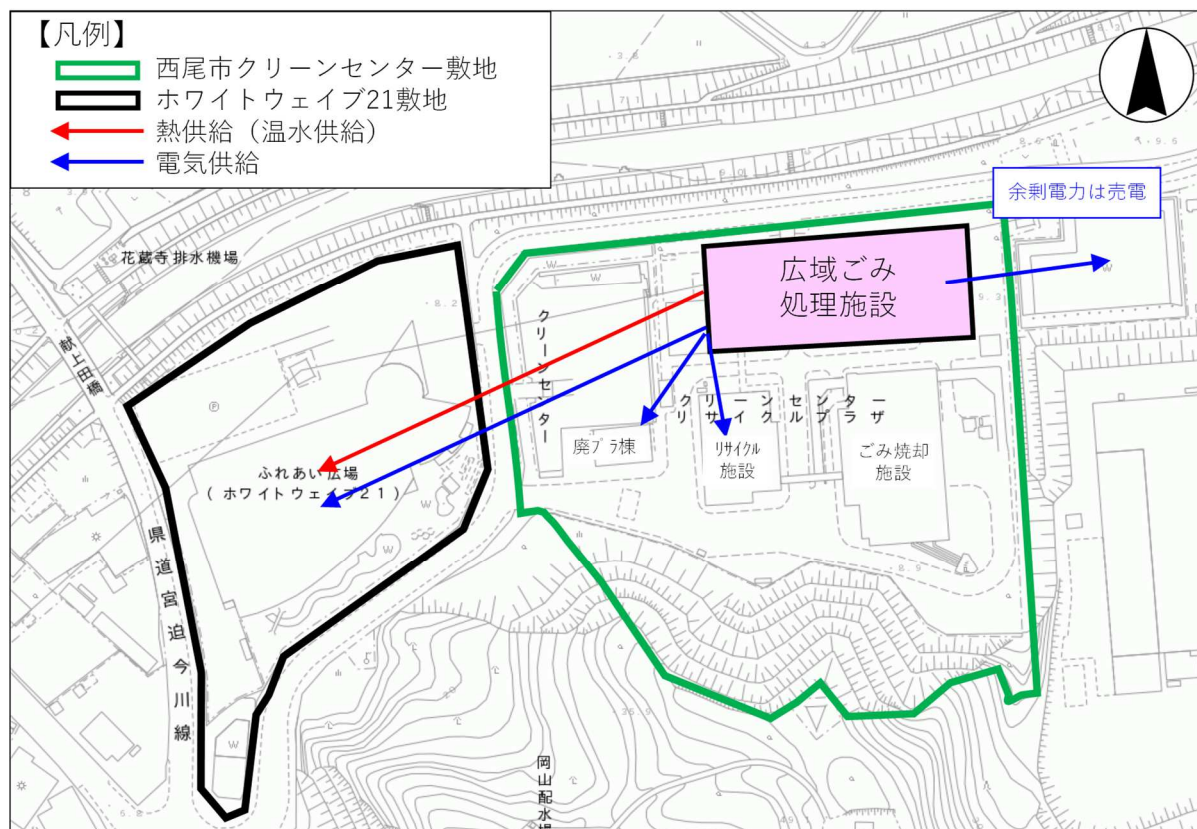


図9-1 熱供給及び電気供給のイメージ

3. エネルギー供給可能量及びエネルギー回収率

プラントメーカーへの技術調査結果に基づいて、広域ごみ処理施設で回収可能なエネルギーのうち、場外へのエネルギー供給可能量を試算した。試算においては、ボイラで回収した熱エネルギーのうち、場内熱利用分とホワイトウェイブ 21 への熱供給分以外は全て発電するものとした。また、広域ごみ処理施設で発電した電力から場内で必要な電力と他施設（リサイクル棟、廃プラスチック減容処理施設、ホワイトウェイブ 21）への電力供給量を除いた分を余剰電力量とし、ホワイトウェイブ 21 への熱供給量と合わせてエネルギー供給可能量としている。なお、ホワイトウェイブ 21 への熱供給量は 12,552MJ/h とした。

エネルギー供給可能量の試算結果を表 9-2 に示す。ホワイトウェイブ 21 への熱供給量 12,552MJ/h を確保した上で、年間の余剰電力量は約 14,311,000kWh/年となる。この余剰電力量を一般家庭での年間使用量（1 世帯約 4,000kWh/年）（出典：環境省 HP（2019 年度の家庭のエネルギー事情を知る））に換算すると、約 3,600 世帯分に相当する。また、発電効率と熱回収率を合わせたエネルギー回収率は 25.8%となる。

表9-2 エネルギー供給可能量及びエネルギー回収率

| 区分 | 単位 | 3方式平均 | | |
|---------------------------------|-------|------------|---------|-------|
| | | 1 炉運転時 | 2 炉運転時 | 全炉停止 |
| 基本条件 | | | | |
| 処理能力 | t /日 | 146 | 292 | 0 |
| 運転日数又は全炉停止日数 | 日 | 229 | 129 | 7 |
| 低位発熱量（基準ごみ） | kJ/kg | 8,600 | 8,600 | 8,600 |
| 投入熱量 | | | | |
| ごみの持込熱量 | MJ/h | 52,317 | 104,634 | 0 |
| 外部燃料投入量 | MJ/h | 1,474 | 2,947 | 0 |
| 投入熱量 計 | MJ/h | 53,791 | 107,581 | 0 |
| 電力収支 | | | | |
| 蒸気タービン定格容量※1 | kW | 6,090 | | |
| 発電電力量※1 | kWh/年 | 29,000,000 | | |
| 購入電力量※1 | kWh/年 | 400,000 | | |
| 消費電力量※1 | kWh/年 | 12,550,000 | | |
| 他施設への電力供給量※2 | kWh/年 | 2,539,000 | | |
| リサイクル棟 | kWh/年 | 490,000 | | |
| 廃プラスチック減容処理施設 | kWh/年 | 31,000 | | |
| ホワイトウェイブ21 | kWh/年 | 2,018,000 | | |
| エネルギー供給可能量 （余剰電力量） | kWh/年 | 14,311,000 | | |
| 場外熱供給量 | | | | |
| エネルギー供給可能量 （ホワイトウェイブ21への熱供給） | MJ/h | 12,552 | 12,552 | 0 |
| エネルギー回収率 | | | | |
| 発電効率 | % | 20.4% | | |
| 熱回収率 | % | 5.4% | | |
| エネルギー回収率※3 | % | 25.8% | | |

※1：蒸気タービン定格容量、発電電力量、購入電力量、消費電力量は、プラントメーカーへの技術調査の結果に基づいて算出している。なお、ストーカ式焼却方式、シャフト炉式ガス化熔融方式及び流動床式ガス化熔融方式の平均を用いて整理している。

※2：他施設への電力供給量は、新型コロナウイルスの影響を排除するため、平成 30 年度～令和元年度における各施設の消費電力量実績（2 年平均）とした。

※3：交付金におけるエネルギー回収率の交付要件（交付率 1/2）は 20.5%である。

第10章 土木・建築計画

1. 全体配置計画の基本方針

- 原則として、工場棟と管理棟は一体とする。
- 広域ごみ処理施設では、ごみ収集車及び直接搬入車によるごみ搬入量とリサイクル棟などから発生する処理残渣搬出量をそれぞれ計量する必要がある。これらの積載重量を正確に計量するために、進入時と退出時の2回計量が可能なごみ計量機を配置する。
- 現施設では計量待ちの渋滞が発生していることから、渋滞対策を考慮した計画とする。
- ごみ収集車、一般車等の安全を確保するために、工場棟の全周にわたり時計回りの一方通行の周回道路を配置する。
- 周辺環境に調和し、景観に配慮した配置とする。
- 浸水想定エリアに指定されていることを踏まえ、ごみ収集車等が、ごみを2階のプラットフォームからごみピットに投入できるように、ランプウェイ（斜路）を設置する。
- 広域ごみ処理施設の設計・建設は、既存施設が稼働している状態で実施することとなる。そのため、既存施設におけるごみの搬入や副生成物の搬出等を考慮した配置とする。

2. 動線計画の基本方針

- 車両動線は、現状の動線を踏襲することで、広域ごみ処理施設が稼働した後も直接搬入者が迷わずに利用できるよう配慮する。
- ごみ関連車両の敷地出入口は、既設と同じ場所とする。
- 車両動線は、一方通行とし、可能な限り交差しないようにする。
- 一般車の動線は、ごみ関連車両と可能な限り分離し、安全性を確保する。

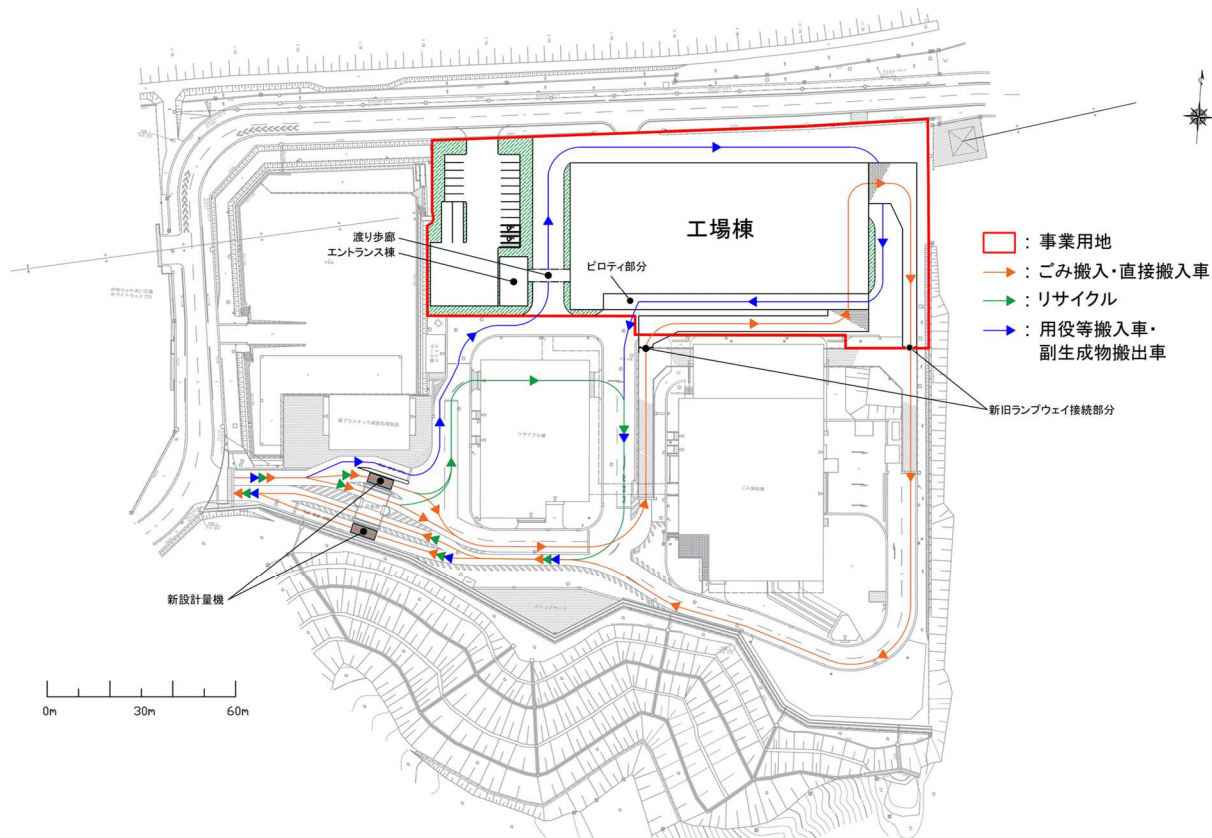


図10-1 全体配置・動線計画図（案）

3. 土木計画の基本方針

- 建築設備等による対策も踏まえたうえで、ハザードマップに対応した計画地盤高さとする。
- 施設配置に伴い掘削土が発生する場合は、可能な限り敷地内で利用し、場外搬出を極力少なくする。
- 雨水は、原則として隣接する須美川へ放流するものとし、調整池は建設予定地の既設の調整池を流用する。
- 植栽は、現施設の既存樹木と調和のとれた計画とする。
- 建設予定地の北側道路及び東側隣接地との間には緩衝帯を設ける。
- 構内サイン計画は、安全でわかりやすい動線を形成できる計画とする。

4. 建築計画の基本方針

- 本市の管理諸室は工場棟内に併設して配置する。
- 周辺環境に調和し、景観に配慮した施設とする。
- 躯体構造は、鉄骨造を基本とするが、洪水対策等の必要に応じて鉄筋コンクリート造及び鉄骨鉄筋コンクリート造も組み合わせた構造とする。
- 省エネルギー設備の採用や自然採光等の自然エネルギーの活用等を行い、かつ費用面など維持管理性に優れた設備を導入する。
- 見学者ルートや展示物等を活用し、市民や未来を担う子供たちに対し、充実した環境教育の場となり得る施設を目指す。
- 見学者通路は2.5m以上の幅を設け、広く、明るく、無臭とする。
- 傾斜路を設ける場合は、勾配が最大でも10%以下とする。
- 市職員及び運営事業者が執務する部屋及び研修室、会議室などには空調及び換気機能を備えるものとする。

第11章 施工計画

1. 広域ごみ処理施設建設工事の範囲

広域ごみ処理施設の整備に当たっては、建設予定地の上空を通過している特別高圧線を移設するとともに、建設予定地内の既存施設（管理棟、プラザ棟、車庫棟、洗車棟）を解体する必要がある。このうち、特別高圧線の移設、管理棟等の解体工事については、広域ごみ処理施設の建設工事に先立って別事業として実施する予定であるため、広域ごみ処理施設の建設工事の範囲には含まないものとする。

2. 工期

広域ごみ処理施設の建設工事の工期は、令和8年4月～令和12年9月（54か月）を基本とする。なお、働き方改革の影響を踏まえて、建設工事は4週8休を原則とする。

3. 工事ステップ

広域ごみ処理施設の建設工事の工程を大別すると、大きくステップ1～ステップ3に区分することができる。

表11-1 広域ごみ処理施設の建設工事の工程

| 項目 | 工事ステップ | 実施時期 | 概要 |
|---------------------------|----------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| 中部電力パワーグリッド株式会社 鉄塔移設工事 | — | 令和7年度～ 令和8年度 | 建設予定地の上空を通っている特別高圧線を移設する。 |
| 管理棟等解体工事 | — | 令和7年度 | 建設予定地内の管理棟等を解体する。 |
| 広域ごみ処理施設 建設工事 | 【ステップ1】 建設工事（先行工事エリア） | 令和8年4月 ～ 令和12年9月 | 広域ごみ処理施設の建設工事を実施する。 |
| | 【ステップ2】 建設工事（先行工事エリア+追加工事エリア） | | 工事エリアを追加し、広域ごみ処理施設の建設工事を継続する。 |
| | 【ステップ3】 試運転・稼働開始 | | 広域ごみ処理施設の試運転・本稼働を開始する。 |

第12章 跡地利用計画

1. 跡地利用方針

他事例等も参考に、現施設の解体跡地の利用方法として、「敷地内にあるリサイクル棟の更新用地」「公園等として活用する用地」「地域への還元施設として活用する用地」の3パターンを想定する。これら3パターンを比較すると、リサイクル棟の更新用地として活用する場合にコストやエネルギー利用の面でメリットがある一方で、他の活用方法はデメリットが大きいことから、「敷地内にあるリサイクル棟の更新用地」として活用することを基本方針とする。

2. 敷地内にあるリサイクル棟の更新用地案

現在西尾市クリーンセンター内で運用をしているリサイクル棟及び廃プラスチック減容処理施設の更新用地として活用する。リサイクル棟は、現施設と同時期に稼働開始しており、広域ごみ処理施設の供用開始予定の令和12年度には稼働から31年、廃プラスチック減容処理施設は稼働から25年以上が経過しているため、現施設と同様に更新が必要となる。また、最大5m未満の浸水が想定されており、災害時の安定稼働が難しいこと、リサイクル棟から発生する残渣を広域ごみ処理施設で処理すること、計量機等の設備を共用できること、広域ごみ処理施設で発電した電力を自営線で供給できること、これらの理由から西尾市クリーンセンター内で更新した方がコストやエネルギー利用の面でメリットがある。

第13章 防災計画

1. 災害対策

大地震発生時にも構造体に大きな損傷がなく、人命の安全確保に加えて機能確保が図られるよう、建築構造物やプラント設備等の設計を行うこととする。

また、大規模災害時においても、ごみ処理を継続して実施できるよう、耐震対策、浸水対策、停電対策、断水対策等の対策を講じることとする。

表13-1 災害対策

| 区分 | 基本的な方向性 |
|-------------------|--|
| 耐震対策 (建築構造物) | <ul style="list-style-type: none"> 耐震安全性の分類を構造体Ⅱ類、重要度係数を1.25とする。 建築非構造部材は、耐震安全性「A類」を満足する。 建築設備は、耐震安全性「甲類」を満足する。 |
| 耐震対策 (プラント設備等) | <ul style="list-style-type: none"> プラント機器は、建築設備と同様に、耐震安全性「甲類」を満足する。 プラント架構(ボイラ支持鉄骨など)は、「火力発電所の耐震設計規程 JEAC 3605」又は建築基準法(昭和25年法律第201号)を適用して構造設計をし、プラント設備自体は「火力発電所の耐震設計規程 JEAC 3605」を適用する。 地震発生時に加速度250gal(震度5弱程度)計測時に自動的に炉を停止するシステムとする。 |
| 浸水対策 | <ul style="list-style-type: none"> プラントホームはランプウェイで2階とする。 電気室・中央制御室・非常用発電機・タービン発電機は2階以上に設置する。 灰ピットは鉄筋コンクリート構造で開口部は浸水水位以上とする。 炉室等に通じるドア及びシャッターは防水扉又は防水シャッターとする。 ストックヤードを設置する場合には、浸水水位以上又は防水シャッターによる対策を講じたうえで設置する。 薬剤等の供給口は縁切り弁を設けて浸水を防止する。 |
| 停電対策 | <ul style="list-style-type: none"> 始動用電源 商用電源が遮断した状態でも、1炉を立ち上げることができる能力を有した発電機を、浸水対策が講じられた場所に設置する。 燃料保管設備 始動用電源として用いる機器に応じた燃料種について、始動用電源を駆動するために必要な容量を持った燃料貯留槽を設置する。 |
| 断水対策 | <ul style="list-style-type: none"> プラント用水が断水した場合に備え、1週間程度の用水を確保できる貯留槽を整備する。 |
| その他 | <ul style="list-style-type: none"> 薬剤、燃料等の備蓄量は、1週間程度とする。 業務継続計画(BCP)を策定する。 |

2. 広域ごみ処理施設の防災拠点機能

(1) 緊急避難場所としての機能

広域ごみ処理施設は、管理棟と同様に半径1km圏内に、多くの住民が住んでいることから、一時的な避難ができるスペースを確保し、指定緊急避難場所及び指定避難所として利用できる施設とすることとする。なお、建設予定地は洪水による想定最大浸水深が3.0~5.0m未満であることから、避難スペースは2階以上に確保することとする。



図13-1 広域ごみ処理施設建設予定地周辺の指定緊急避難場所及び指定避難所

(2) 避難所としての機能

大規模災害時において近隣住民が災害の危険性がなくなるまでの必要な期間滞在し、又は災害により自宅に戻れなくなった施設利用者が一定期間滞在することを目的として、防災拠点機能を備えることとする。また、広域ごみ処理施設はホワイトウェイブ21に温水供給及び電力供給をする予定であり、両施設の適切な連携を図るものとする。なお、一定期間避難所として運営する上では、女性や子供、高齢者等の配慮が必要な避難者への対応について、生活環境（プライバシーや衛生問題）、防犯、ホワイトウェイブ21を含めた役割分担の明確化などの面から十分に検討するものとする。

表13-2 避難所としての機能

| 項目 | 内容 |
|------------|--|
| 主な対象者 | 近隣住民及び施設利用者 |
| 避難スペースの確保 | 災害時において避難所として活用できるスペースの確保 |
| 災害時の自立稼働機能 | 電力供給遮断時にも自立稼働ができるシステムの構築（広域ごみ処理施設の自立稼働により確保可能） |
| 災害情報収集機能 | 災害情報収集用端末等の設置、移動系無線機 |
| 備蓄品の確保 | 水、非常食、毛布、防寒シート、携帯用トイレ等 |
| 浴室機能 | 男女別で利用できる浴室の設置 |

第14章 副生成物資源化計画

1. 副生成物の長期資源化可能性

各ごみ処理方式から発生する副生成物について、資源化技術を有する資源化事業者へのアンケート調査を実施した。

ストーカ式焼却方式から発生する焼却主灰及び焼却飛灰は、セメント原料化での資源化先確保は難しいと考えられるが、外部溶融や外部焼成での資源化は可能であると考えられる。

シャフト炉式ガス化溶融方式及び流動床式ガス化溶融方式で発生する溶融スラグは、資源化に前向きな業者を確認できなかったが、プラントメーカーが有価物として20年間引き取ることが可能であるとの回答を得ており、直近の実績においてもプラントメーカーが全量資源化する契約形態での自治体発注の事例を確認しているため、資源化が可能であると考えられる。一方で溶融飛灰は、外部溶融と金属精錬関連での資源化に前向きな業者は確認できているが、塩類除去が必要であること、立地が遠方であることにより資源化費用が高いため、資源化は難しい。

表14-1 副生成物の受入可能性に関するアンケート調査結果

| 項目 | ストーカ式焼却方式 | | シャフト炉式ガス化溶融方式 流動床式ガス化溶融方式 | | 長期受入（20年間） の可能性 |
|-------------|-----------|-------|------------------------------|-------|--------------------|
| | 焼却主灰 | 焼却飛灰 | 溶融スラグ | 溶融飛灰 | |
| セメント 原料化 | ◎：0件 | ◎：0件 | — | — | ◎：0件 |
| | ○：2件 | ○：4件 | | | ○：1件 |
| | ×：3件 | ×：4件 | | | ×：2件 |
| | 不明：4件 | 不明：1件 | | | 不明：2件 |
| 外部溶融 | ◎：2件 | ◎：2件 | — | ◎：1件 | ◎：3件 |
| | ○：0件 | ○：0件 | | ○：0件 | ○：0件 |
| | ×：0件 | ×：0件 | | ×：1件 | ×：0件 |
| | 不明：0件 | 不明：0件 | | 不明：0件 | 不明：0件 |
| 外部焼成 | ◎：1件 | ◎：0件 | — | — | ◎：1件 |
| | ○：0件 | ○：1件 | | | ○：0件 |
| | ×：0件 | ×：0件 | | | ×：0件 |
| | 不明：1件 | 不明：0件 | | | 不明：0件 |
| スラグ 引取先 | — | — | ◎：0件 | — | ◎：0件 |
| | | | ○：0件 | | ○：0件 |
| | | | ×：0件 | | ×：0件 |
| | | | 不明：1件 | | 不明：1件 |
| 金属精錬 関連 | ◎：0件 | ◎：0件 | — | ◎：0件 | ◎：0件 |
| | ○：0件 | ○：1件 | | ○：2件 | ○：1件 |
| | ×：2件 | ×：1件 | | ×：1件 | ×：1件 |
| | 不明：1件 | 不明：1件 | | 不明：1件 | 不明：1件 |

※◎：可能性あり ○：条件付きで可能 ×：可能性なし 不明：現状では不明 —：対象外

2. 資源化の方向性

ストーカ式焼却方式においては焼却主灰、シャフト炉式ガス化溶融方式においては溶融スラグ及び溶融メタル、流動床式ガス化溶融方式においては溶融スラグ及び金属類をそれぞれ資源化する計画とする。

ストーカ式焼却方式における焼却飛灰、シャフト炉式ガス化溶融方式及び流動床式ガス化溶融方式における溶融飛灰は、埋立処分する計画とする。

また、外部での資源化に当たっては、広域ごみ処理施設の稼働開始までの期間が長いことから、稼働開始を待たず、早い時期から資源化事業者との協議・調整を行い、適切に資源化を図ることのできる環境の構築を行うこととする。

第15章 環境学習機能

1. 本市の取組

西尾市クリーンセンターでは、例年千人程度の子供から高齢者まで幅広い市民の施設見学を受け入れている。また、小学校4年生が環境学習の一環として訪れる施設としても位置付けられており、例年10校程度が見学を訪れている。

また、リサイクルプラザでは、月1回のリサイクル作品講習会を開催している。また、廃棄された粗大ごみ等を活用したリサイクル品を展示・販売し、市民に対して4Rの重要性を啓発している。

表15-1 リサイクルプラザでの取組

| リサイクル作品講習会 | リサイクル品の展示・販売 |
|--|---|
|  |  |

2. 環境学習機能の基本的な方針

西尾市クリーンセンターでの取組、他事例での取組、教育関係機関への調査結果を踏まえて、環境学習機能の基本的な方針として、主な対象者と利用方針、環境学習内容の主なテーマに関する方針、展示設備等に関する方針を定める。

(1) 主な対象者と利用方針

広域ごみ処理施設の施設整備方針では、「地域に開かれ、親しまれる施設」として、住民が集い、交流のできるコミュニティ機能を備えた地域に親しまれる施設を目指すこととしている。そのため、広域ごみ処理施設は、積極的に住民を集めるような開放的な施設とし、小学校4年生の社会科見学はもちろんのこと、子供から高齢者まで幅広い世代の住民を対象に環境学習の機会を提供できる施設とする。

(2) 環境学習内容の主なテーマに関する方針

広域ごみ処理施設では、環境学習内容の主なテーマとして3点を掲げ、これらのテーマに沿った環境学習機会を提供する。

- ・テーマ1 ごみ処理施設本来の役割及び仕組みを学ぶことができる環境学習
- ・テーマ2 4Rの重要性を認識し、行動に繋げることができる環境学習
- ・テーマ3 環境問題への意識向上を図ることができる環境学習

(3) 展示設備等に関する方針

広域ごみ処理施設では、現場ならではの経験・体験を通じた環境学習を重要視し、ごみ処理設備の実物見学や体験型の環境学習設備、処理不適合物などの実物展示を積極的に導入する方針とする。また、見学者の興味・関心を引き出し、環境学習効果を高めるため、パネル展示や実物展示などの従来の展示方法だけでなく、プロジェクションマッピングやVR（仮想現実）、AR（拡張現実）などの最新技術の活用も検討する。なお、広域ごみ処理施設の長期間の運用を考慮し、陳腐化に配慮した整備及び運用を行っていくものとする。

また、国は、GIGAスクール構想に基づいて、小学生にタブレット端末を1人1台支給し、ICTを活用した教育を積極的に推進している。2市1町でもタブレット端末を利用した学習が進んでいるため、こうした施策と連携し、広域ごみ処理施設に訪れた小学生がタブレット端末を活用して環境学習ができる設備を積極的に導入する。また、感染症等の流行や体調不良等により広域ごみ処理施設に訪れることができない場合においても、タブレット端末を活用することで環境学習ができる機能を検討する。

3. 地域に親しまれる施設としての取組

(1) 開放的な施設見学

広域ごみ処理施設は、エントランスをガラス張りにするなど外観にも配慮し、地域に親しまれる施設として開放的な施設を目指す。また、個人の施設見学の事前予約を不要とし、市民の誰もが気軽に訪れることができるような運用とする。

(2) 体験講座等の開催

広域ごみ処理施設では、西尾市クリーンセンターのリサイクルプラザで実施しているリサイクル作品講習会を引き続き実施する。なお、見学者の説明に使用する研修室（約220㎡）は、3分割も可能な仕様とし、見学対応を実施しない日程にも活用することで、稼働率を上げた効率的な運用とする。

(3) リサイクル品の展示・販売

広域ごみ処理施設では、西尾市クリーンセンターのリサイクルプラザで実施している廃棄された粗大ごみ等を活用したリサイクル品の販売等を引き続き実施する。市民の目を引く配慮を行い、広域ごみ処理施設への来場を促す。

第16章 事業方式及び財政計画

1. 事業方式

(1) 事業方式検討の目的

ごみ処理施設は、多数の設備を有した施設であり、他の公共施設と比較すると、運営費が高額となる特徴がある。その要因の一つとして、ごみ処理施設は、設計・建設メーカーが維持管理のノウハウを有していることから、維持管理の発注は当該メーカーに単年度等の随意契約で発注することが多く、価格面での競争性が働きづらい構造となっていることが挙げられる。

こうした状況の中、ごみ処理施設の整備・運営事業においては、民間活力を導入した事業方式を採用する地方自治体が増加している。また、環境省においても、PFI等の民間活用について検討することを交付金の交付要件としている。

このような背景のもと、安全・安定的なごみ処理を確保するとともに、設計・建設・運営に係る事業費をできる限り低減するため、事業方式の検討を行い、民間活力導入の可否を検討するものである。

この検討に当たっては、定性的効果、民間事業者の参画意欲（市場調査）及びVFM（Value For Money）の3つの事項を判断軸として確認する。

(2) 事業方式の概要

| 項目 | 概要 |
|---------------------------------|--|
| 公設公営方式 (公設+直営方式、公設+単年度等委託方式) | 公共が施設の性能を規定した上で設計・建設を一括発注し、施設の運転管理及び維持管理（以下「運営業務」という。）を単年度等で民間事業者と個別契約する方式である。なお、施設の運転管理を公共が自ら直営で行う場合を直営方式と呼ぶ。 |
| 公設民営方式 (長期包括運営業務委託方式) | 公共が施設の性能を規定した上で設計・建設を一括発注し、公共の所有の下で施設の運営業務を民間事業者（一般的には特別目的会社（SPC））に複数年かつ包括的に委託する方式である。 公設公営方式と比べ、運営業務も性能規定とすることで民間事業者の責任範囲を広くし、創意工夫を発揮させ易くするものである。 |
| 公設民営方式 (DBO方式) | 施設の設計・建設及び長期包括運営委託による運営業務を民間事業者（一般的にはSPC）に一括発注する方式である。 民間事業者に設計・建設・運営業務を性能規定により一括発注し、業務の関連性・一体性及び長期事業期間を視野に入れた創意工夫を発揮させ易くするものである。 |
| 民設民営方式 (PFI方式) | 施設の設計・建設及び長期包括運営委託による運営業務を民間事業者（SPC）に一括発注し、設計・建設の資金調達も委ねる方式である。 民間事業者に設計・建設・運営業務を性能規定により一括発注し、業務の関連性・一体性及び長期事業期間を視野に入れた創意工夫を発揮させ易くするものである。PFI方式は、施設の所有権移転の時期に応じて、BTO方式、BOT方式、BOO方式に区分できる。 |

（３） 検討対象とする事業方式

市場調査の結果も踏まえ、公設民営方式（DBO方式）及び民設民営方式（BTO方式）は検討対象とし、以下の事業方式については、検討対象から外すこととする。

【公設民営方式（長期包括運営委託）】

市場調査の結果、参入意欲がある事業者が５社あったが、他社が設計・建設を実施した施設の長期包括運営委託への参加意欲を確認したところ参入意欲のある事業者は０社であったため、競争性の発揮に懸念がある。また、設計・建設業務費への縮減期待ができないため、公設民営（DBO方式）よりも経済性で勝ることは期待できない。したがって、検討対象からは外すこととする。

【民設民営方式（BOT方式、BOO方式）】

市場調査の結果、参入意欲がある事業者が確認できなかった。したがって、検討対象から外すこととする。

（４） 各事業方式の総合評価

各事業方式について、定性的評価、民間事業者の参入意欲及びVFMの評価軸に基づいて、総合評価を実施した。結果、本事業で採用する事業方式は、公設民営方式（DBO方式）とする。主な理由は次に示すとおりである。

- ・公設民営方式（DBO方式）は、公設公営方式（単年度委託）と比較して、約6.2%財政負担額の削減が見込める。これは民設民営方式（BTO方式）の約2.5%よりも大きく、最も経済的に優れた事業方式と考える。
- ・公設民営方式（DBO方式）は、他自治体における実績が最も多い。
- ・参入意欲のある民間事業者が最も多く、競争性が働くことが期待できることから、さらなる財政負担額の削減が期待できる。
- ・官民の事業範囲、リスク分担をあらかじめ明文化できる。
- ・計画外の維持管理対応にも迅速な対応が期待できる。

表16-1 定性評価項目

| 評価項目 | | | |
|---------------|---------------------|-------------|----------------|
| ・実績 | ・財政支出の平準化 | ・計画外の維持管理対応 | ・本市の技術・ノウハウの蓄積 |
| ・官民のリスク分担の明確化 | ・民間事業者の参画意欲（競争性の確保） | | |

2. 財政計画

（１） 概算事業費

プラントメーカーへの技術調査、資源化事業者へのアンケート調査、事業方式検討における市場調査の結果等を踏まえ、本事業の設計・建設費及び20年間における運営費の概算事業費を表16-2に示す。なお、概算事業費は、現段階の調査結果であるため、本事業発注時における予定価格は、今後の社会情勢や経済情勢の変化、施設内容や運営の詳細仕様等によって変わることを想定している。

表16-2 概算事業費

(単位：千円、税抜き)

| 区分 | 公設民営方式（DBO方式） |
|-------------------|---------------|
| 設計・建設費 | 31,429,000 |
| 運営費（20年間） | 18,705,600 |
| 設計・建設費+20年間の運営費合計 | 50,134,600 |
| 売電収入（20年間） | 4,456,000 |

(2) 財源内訳

本事業の設計・建設費は、環境省のごみ処理施設に係る交付金制度の対象事業であり、交付金制度には、「循環型社会形成推進交付金」、「二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金」及び「廃棄物処理施設整備交付金」がある。今後、交付金制度の変更等により、最終的にどの交付金制度を適用するかは未定であることから、現時点では、循環型社会形成推進交付金を前提として整理を行った。

表16-3 設計・建設費の財源内訳

(単位：千円、税抜き)

| 項目 | | 内訳 | 備考 | |
|--------|---------|-------------|--------------|---|
| 設計・建設費 | | ① | 31,429,000 | |
| 交付金 | 対象事業 | 交付率 1/2 | ② 7,138,000 | |
| | | 交付率 1/3 | ③ 16,736,000 | |
| | 対象外事業 | ④ 7,555,000 | | |
| 財源内訳 | 交付金相当額 | ⑤ | 9,147,666 | $② \times 1/2 + ③ \times 1/3$ |
| | 地方債相当額 | ⑥ | 18,919,950 | $(② + ③ - ⑤) \times 90\% + ④ \times 75\%$ |
| | 一般財源相当額 | ⑦ | 3,361,384 | $① - ⑤ - ⑥$ |

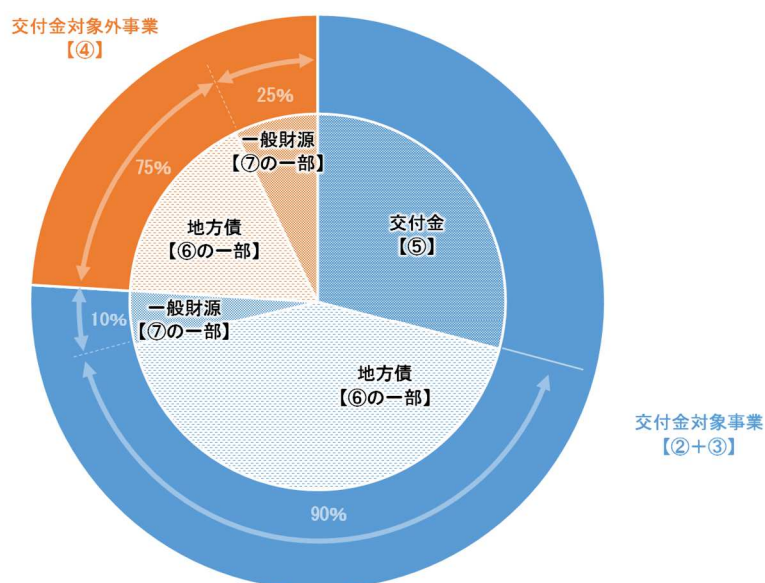


図13-1 設計・建設費の財源内訳の概念図

第17章 広域ごみ処理施設建設に関する市民からのアイデア

広域ごみ処理施設について、本市が設定した4つの募集テーマについて、市民からアイデアを募集した。アイデア募集の概要と市民からのアイデアは、本計画本編に整理した。

第18章 事業全体スケジュール

表18-1 事業全体スケジュール

| 項目 | 令和3年度 | 令和4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 | 令和7年度 | 令和8年度 | 令和9年度 | 令和10年度 | 令和11年度 | 令和12年度 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 1 廃棄物処理施設整備基本計画 (PFI等導入可能性調査含む) | | | | | | | | | | |
| 2 循環型社会形成推進地域計画 (第2期) | | | | | | | | | | |
| 3 環境影響評価 | | | | | | | | | | |
| (1)計画段階配慮書 | | | | | | | | | | |
| (2)方法書 | | | | | | | | | | |
| (3)準備書 | | | | | | | | | | |
| (4)評価書 | | | | | | | | | | |
| 4 測量調査 | | | | | | | | | | |
| 5 地質調査 | | | | | | | | | | |
| 6 地歴調査 | | | | | | | | | | |
| 7 土壌調査 | | | | | | | | | | |
| 8 発注支援 | | | | | | | | | | |
| 9 鉄塔移設工事 | | | | | | | | | | |
| 10 管理棟等解体設計 | | | | | | | | | | |
| 11 管理棟等解体工事 | | | | | | | | | | |
| 12 広域ごみ処理施設設計・施工 | | | | | | | | | | |
| 13 広域ごみ処理施設設計・施工監理 | | | | | | | | | | |
| 14 広域ごみ処理施設供用開始 | | | | | | | | | | |

第19章 西尾市一般廃棄物中間処理施設建設専門委員会における意見

1. 西尾市一般廃棄物中間処理施設建設専門委員会の目的及び概要

西尾市一般廃棄物中間処理施設の建設に関し、検討が必要となる事項を総合的に評価するため、西尾市一般廃棄物中間処理施設建設専門委員会（以下「専門委員会」という。）を設置し、本計画策定に関すること並びにPFI等導入可能性調査に関することについて調査及び審議を行った。

2. 西尾市一般廃棄物中間処理施設建設専門委員会での意見

全6回にわたって開催された専門委員会において、各委員から頂いた意見について、本計画本編に整理した。これらの意見については、今後検討を行うものとする。