

第1章 事業の概要

1 事業者の氏名及び住所

事業者の氏名及び住所は、表1-1-1に示すとおりである。

表1-1-1 事業者の氏名及び住所

事業者の氏名	能代山本広域市町村圏組合
事業者の住所	秋田県能代市字海詠坂3番地2

2 事業の目的

能代山本広域市町村圏組合（以下「組合」という。）は、圏域である能代市、藤里町、三種町及び八峰町から発生する可燃ごみ、不燃ごみ及び粗大ごみを処理するため、南部清掃工場及び北部粗大ごみ処理工場を設置し、施設の維持管理・運営を行っている。

南部清掃工場は平成7年の稼働開始後25年が、北部粗大ごみ処理工場は昭和61年の稼働開始後34年がそれぞれ経過しており、設備・装置等の老朽化が進行してきている。これらの現行施設の概要を表1-2-1に示す。

こうした状況を踏まえ、組合の最適な廃棄物処理システムの構築を目的として、現行施設の統合や規模、効率や経済性を含めて、検討・整理した「一般廃棄物処理施設整備基本構想」（以下「基本構想」という。）を平成28年3月に策定した。その後、基本構想を踏襲して新たな一般廃棄物処理施設の処理方式や用地選定、最終処分場の在り方について検討することを目的として、「一般廃棄物処理施設整備検討委員会」を設置し、同委員会の答申を受け、南部清掃工場の更新施設として新たな可燃ごみ処理施設をストーカ式焼却方式にて建設すること、北部粗大ごみ処理工場の更新施設として不燃ごみ・粗大ごみ処理施設を可燃ごみ処理施設に併設して建設すること、また、これらの2施設を能代市竹生地区に整備することを決定してきたところである。

その後、基本構想で掲げた「施設整備の基本方針」（図1-2-1参照）に則った可燃ごみ処理施設及び不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の推進に向けて、施設整備に必要な公害防止条件、主要設備構成、配置計画など基本的事項の検討を行い「一般廃棄物処理施設整備基本設計策定業務報告書」（以下「基本設計」という。）を令和2年3月にとりまとめた。

本事業は、圏域における一般廃棄物の安全で安定的な処理を継続するため、老朽化する現行施設を更新し、新たな一般廃棄物処理施設の整備を行うことを目的とする。また、本生活環境影響調査書は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、一般廃棄物処理施設の整備に伴う周辺環境への影響について調査、予測及び評価を行ったものである。

表 1-2-1 現行施設の概要

施設	南部清掃工場	北部粗大ごみ処理工場
所在地	三種町鶉川字上笠岡70番地21	八峰町峰浜沼田字横長根1番地の5
処理対象区	能代市、藤里町、三種町、八峰町	能代市、八峰町、三種町 ^{注1)}
処理能力	144 t / 日 (72 t / 24h × 2 炉)	30 t / 日 (5 h)
処理方式	全連続燃焼式焼却炉 (ストーカ式)	横軸回転式(25 t / 5 h)、 せん断式(5 t / 5 h)
供用開始	平成 7 年 4 月 ^{注2)}	昭和61年 4 月

注1) 能代市及び八峰町については不燃ごみ及び粗大ごみ、三種町については粗大ごみの処理を行っている。

注2) 以下のとおり改修工事を実施している。

- ・平成12年8月～平成14年3月：排ガス高度処理施設整備工事
(ダイオキシン類削減対策に対応するための改造工事)
- ・平成24年8月～平成27年3月：施設の延命化を目的とした基幹的設備改良工事

施設整備の基本方針

(1) 生活環境の保全に配慮した施設

可能な限り環境負荷を低減し、施設周辺の生活環境の保全に努めるものとする。また、国及び県の基準より厳しい、自主基準を定め、公害の発生を防止するとともに、自主基準を遵守していることを明らかにするため、排ガス濃度等の運転状況を公開する。

(2) 循環型社会に貢献する施設

ごみの焼却処理に伴って発生する熱を積極的に回収して、有効利用し、化石燃料の使用量を抑制して温室効果ガスの排出抑制に寄与する施設とする。

(3) 災害に強い施設

東日本大震災の教訓を踏まえ、耐震化、不燃堅牢化、浸水対策等の災害対策を講じ、大規模災害時にも稼働を確保できる施設とする。

(4) 地域コミュニティの場として活用できる施設

施設建設用地の一部を活用して、地域住民の交流の場を確保し、地域振興に貢献できる施設とする。

(5) 経済性、効率性に優れた施設

施設の建設だけでなく、維持管理費を含めたライフサイクルコストの低減を意識した施設とする。また、効率的な施設運営を目指す。

図 1-2-1 基本構想に掲げる施設整備の基本方針

3 事業計画の概要

3-1 施設計画

事業計画の概要を表1-3-1に、主要設備方式を表1-3-2(1)、(2)に、事業実施区域の位置を図1-3-1(1)、(2)に示す。

本事業では、北部粗大ごみ処理工場に隣接する能代市竹生地区に、可燃ごみ処理施設及び不燃ごみ・粗大ごみ処理施設（以下、総称して「計画施設」という）を整備する計画である。

可燃ごみ処理施設の処理能力は80 t/日、処理方式は連続運転式ごみ焼却炉（ストーカ式）とする。また、焼却処理する廃棄物から可能な限り高効率にエネルギーを回収し、通常時及び災害時の安定したエネルギー源として自立するとともに、回収したエネルギーを利用先へ効率的かつ安定的に供給する計画である。

また、不燃ごみ・粗大ごみ処理施設は、家庭系や事業系の不燃ごみ・粗大ごみを処理対象とし、処理能力は5 t/日で計画している。

表 1-3-1 事業計画の概要

項目		計画諸元
事業の種類		ごみ処理施設の設置事業
場所		秋田県能代市竹生字天神谷地
敷地面積		約 5.2ha
稼働目標年度		令和 8 年度
可燃ごみ処理施設	処理対象物	家庭系可燃ごみ、事業系可燃ごみ、可燃残さ
	処理能力	80 t/日（40 t/日×2 炉）（24 時間連続運転）
	処理方式	連続運転式ごみ焼却炉（ストーカ式）
	煙突高さ	59m
	熱利用計画	焼却処理する廃棄物から可能な限り高効率にエネルギーを回収し、通常時及び災害時の安定したエネルギー源として自立するとともに、回収したエネルギーを利用先へ効率的かつ安定的に供給する。
不燃ごみ・粗大ごみ処理施設	処理対象物	家庭系不燃ごみ、事業系不燃ごみ、家庭系粗大ごみ、事業系粗大ごみ
	処理能力	5 t/日（5 時間）
	処理方式	切断 ^{注)} 、破碎、選別

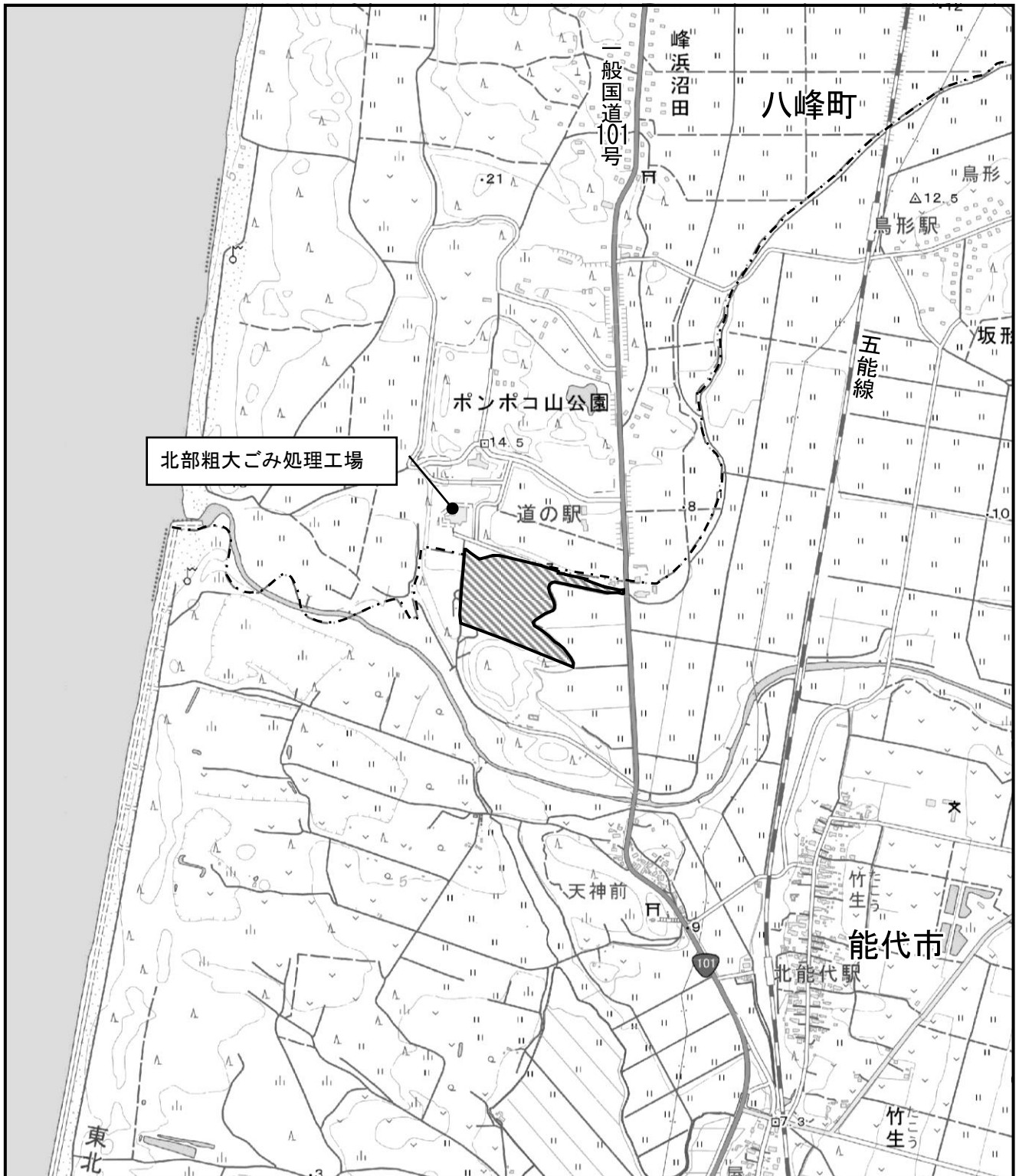
注) 切断機は可燃ごみ処理施設に設置する計画である。

表1-3-2(1) 主要設備方式（可燃ごみ処理施設）



設 備	方 式	
受入供給設備	ピット&クレーン方式、計量台2基	
	切断機（粗大ごみ用）	
燃焼設備	ストーカ式焼却方式	
燃焼ガス冷却設備	廃熱ボイラ方式	
排ガス処理設備	ばいじん	ろ過式集じん器
	塩化水素・硫黄酸化物	乾式HCl・SOx除去装置
	窒素酸化物	無触媒脱硝装置
	ダイオキシン類・水銀	ろ過式集じん器、活性炭吹込み装置
余熱利用設備	蒸気タービン発電、場内給湯、構内道路の融雪など	
通風設備	平衡通風方式	
灰出し設備	処理	焼却灰 : なし 飛灰 : 薬剤処理
	貯留搬出	焼却灰 : ピット&クレーン方式 飛灰固化物 : バンカ方式又はピット&クレーン方式
給水設備	プラント用水 : 上水及び井水 生活用水 : 上水及び井水	
排水処理設備	プラント系排水 : クローズドシステム（無放流方式） 生活系排水 : クローズドシステム（無放流方式） ごみ汚水 : ろ過後炉内噴霧又はごみピット返送	
電気設備	高圧1回線受電	
計装設備	分散型自動制御システム	

表1-3-2(2) 主要設備方式（不燃ごみ・粗大ごみ処理施設）

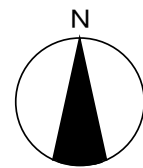
設 備	方 式
受入供給設備	受入貯留ヤード+ダンピングボックス+受入ホッパ方式
破碎設備	低速回転式（不燃ごみ、粗大ごみ共用）
	高速回転式（不燃ごみ、粗大ごみ共用）
選別設備	機械選別方式（鉄、アルミ、不燃物、可燃物）
貯留搬出設備	鉄、アルミ : 貯留ホッパ→ストックヤード→搬出 可燃残さ : 貯留ホッパ→可燃ごみ処理施設ごみピット 不燃残さ : 貯留ホッパ→搬出 処理不適物 : スtockヤード→搬出



凡例

-  事業実施区域
-  市町境界

この地図は、「地理院地図（電子国土Web）」を使用したものである。



1 : 15,000



図 1-3-1(1) 事業実施区域の位置

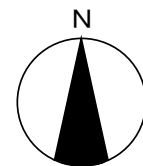


凡例

事業実施区域

- · - · - 市町境界

この地図は、「地理院地図（電子国土Web）」を使用したものである。



1 : 4, 000



図 1-3-1 (2) 事業実施区域の位置 (詳細)

(1) 可燃ごみ処理施設の概要

可燃ごみ処理施設の基本処理フローを図1-3-2に示す。

可燃ごみ処理施設は、受入供給設備、燃焼設備、燃焼ガス冷却設備、排ガス処理設備、余熱利用設備、通風設備及び灰出し設備等で構成する。

ごみは、ごみピットからごみクレーンで焼却炉に投入され、排ガスはボイラで熱回収後、ろ過式集じん機（バグフィルタ）等による排ガス処理を経てダイオキシン類や大気汚染物質を除去した後、清浄な排ガスとして煙突から排出する。

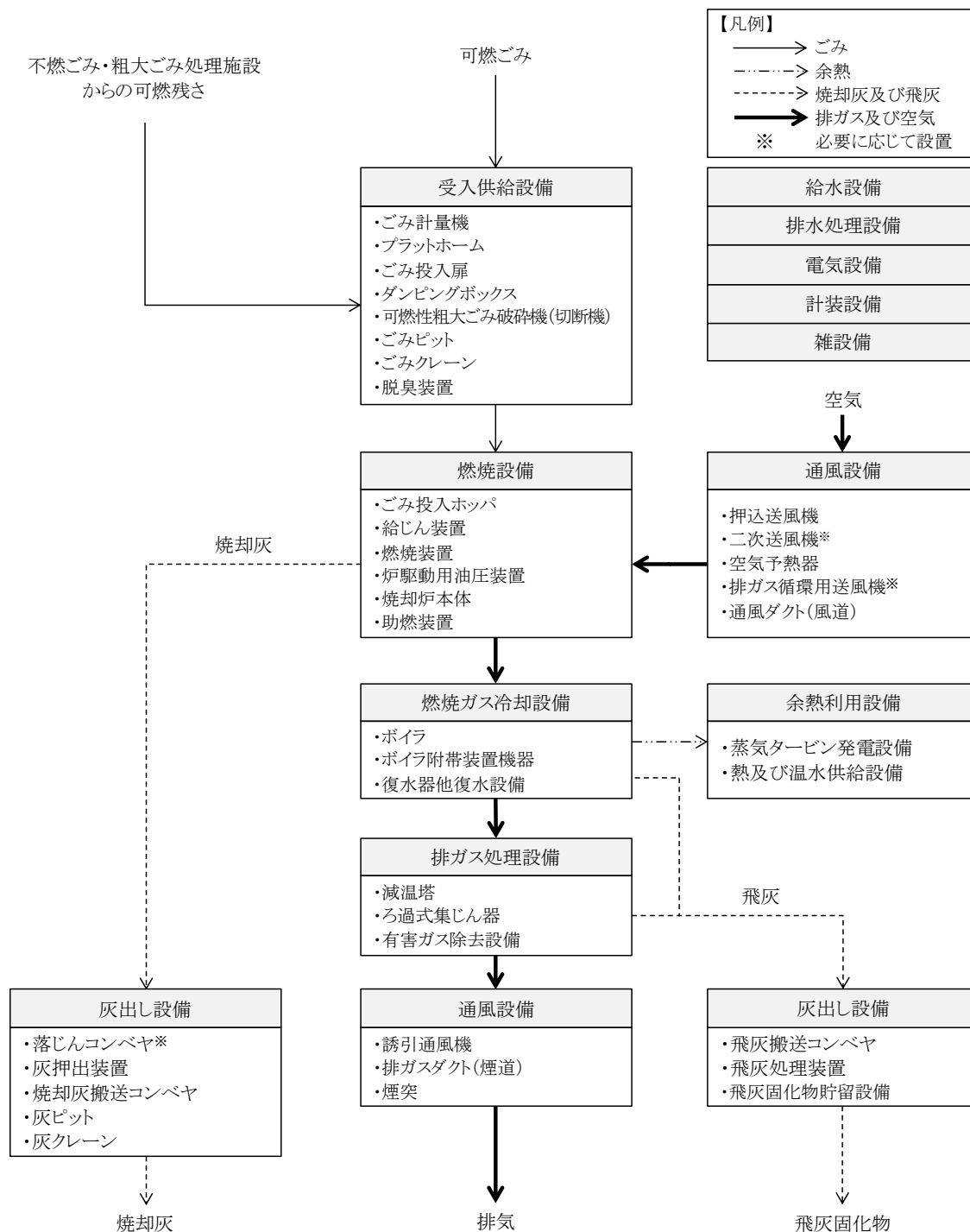


図1-3-2 可燃ごみ処理施設の基本処理フロー

(2) 不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の概要

不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の基本処理フローを図1-3-3に示す。

不燃ごみ・粗大ごみ処理施設は、受入供給設備、破碎設備、選別設備、貯留・搬出設備等で構成する。

粗大ごみの処理は、低速回転破碎機及び高速回転破碎機により破碎し、磁力選別機等の選別設備にて、鉄、アルミ、不燃残さ、可燃残さの4種に選別する。なお、鉄やアルミについては有価物として資源化を行い、可燃残さは可燃ごみ処理施設にて焼却処理、不燃残さについては埋立処分する計画である。

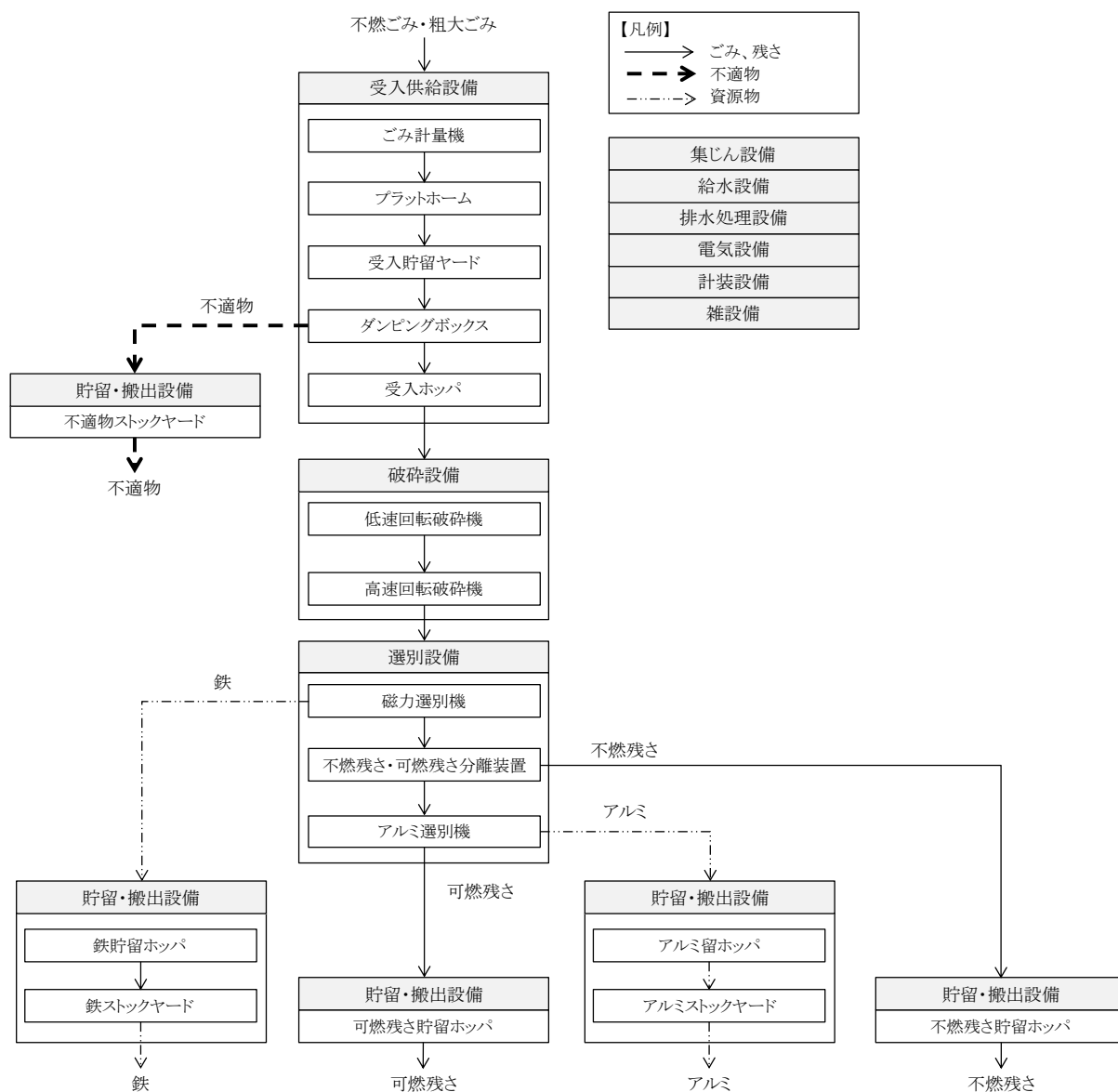


図1-3-3 不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の基本処理フロー

3-2 配置計画

計画施設の全体配置計画を図1-3-4に示す。

基本設計における検討の結果、可燃ごみ処理施設と不燃ごみ・粗大ごみ処理施設は別棟とし、施設の配置は周辺への影響が最も少なくなるよう、処理棟を敷地の中央付近に配置する方針とする。また、事業実施区域への車両出入口は東側に設けるものとする。そのほか、管理棟や「秋田県林地開発許可申請の手引き」に基づく必要容量以上の調整池を整備する計画である。

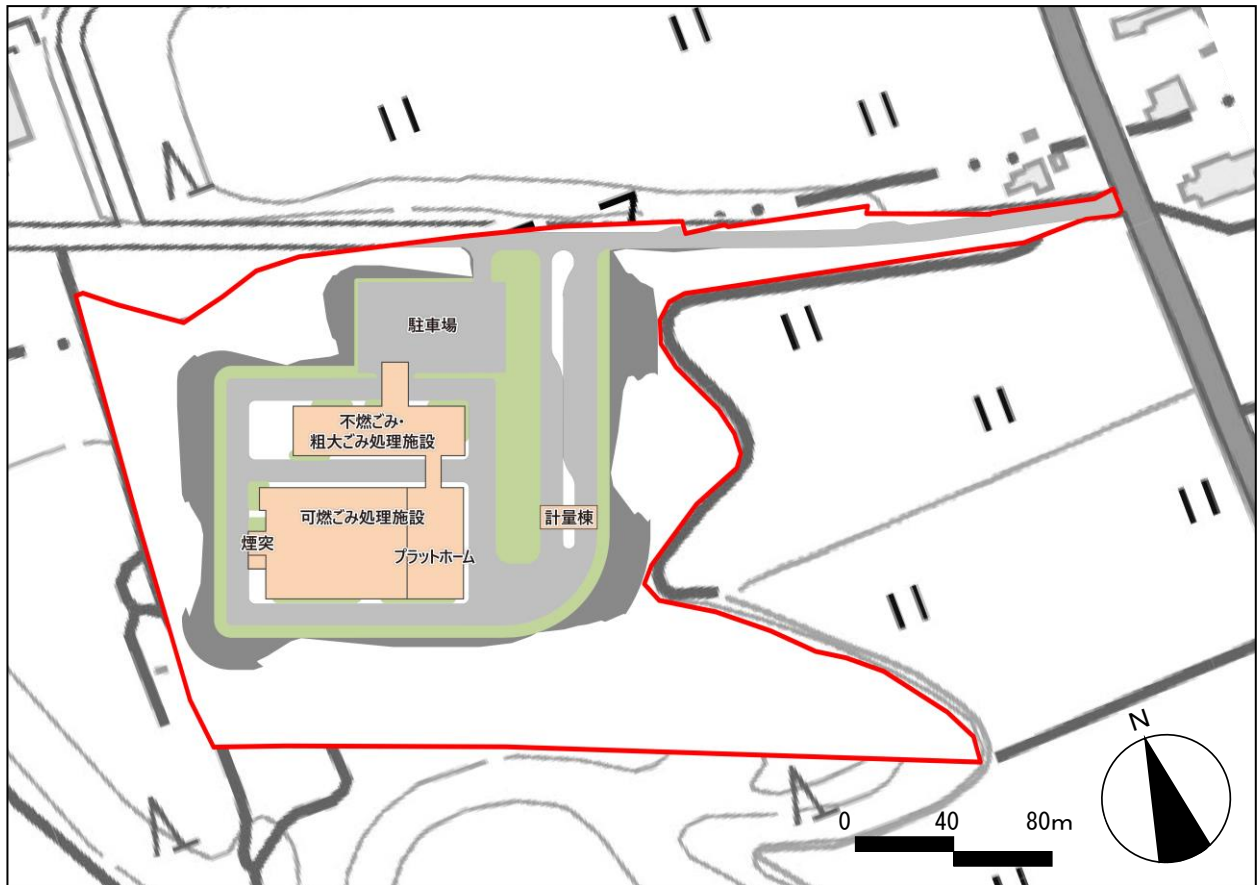


図 1-3-4 全体配置図

3-3 建築計画

基本設計における検討の結果、現段階で想定する建築計画を表1-3-3に、完成予想図を図1-3-5に示す。

可燃ごみ処理施設は5階建て、不燃ごみ・粗大ごみ処理施設は3階建てとし、可燃ごみ処理施設と一体で高さ59mの煙突を設置する。

表1-3-3 建築計画の概要

区分	項目	概要
可燃ごみ処理施設	処理棟の大きさ	長さ：約78m、幅：約40m、高さ：約28.4m（地上5階、地下1階）
	専有面積	約3,120m ²
	ごみピット	掘削深さ：約13.5m
	煙突	高さ59m
不燃ごみ・粗大ごみ処理施設	処理棟の大きさ	長さ：約60.5m、幅：約20m、高さ：約15.4m（地上3階）
	専有面積	約1,210m ²
その他		<ul style="list-style-type: none"> ・可燃ごみ処理施設と不燃ごみ・粗大ごみ処理施設は渡り廊下で接続する。 ・地盤高さはT.P.17.5m以上とする。 ・管理棟を整備する場合は別棟で整備する。



注) 基本設計時点の計画イメージであり、実際のものとは異なる可能性がある。

図1-3-5 完成予想図

3-4 運転計画

(1) 稼働計画

計画施設の運転計画を表1-3-4に示す。可燃ごみ処理施設については、年間稼働日数は1炉当たり295日、不燃ごみ・粗大ごみ処理施設は270日とする計画である。

表 1-3-4 施設の稼働計画

施設	項目	稼働条件
可燃ごみ処理施設	年間稼働日数	原則として295日
	日稼働時間	24時間
不燃ごみ・粗大ごみ処理施設	年間稼働日数	原則として270日
	日稼働時間	5時間

(2) 受入れ日時

計画施設への廃棄物運搬車両等の受入れ日時を表1-3-5に示す。原則として、現行の南部清掃工場と同様の受入れ日時を想定している。

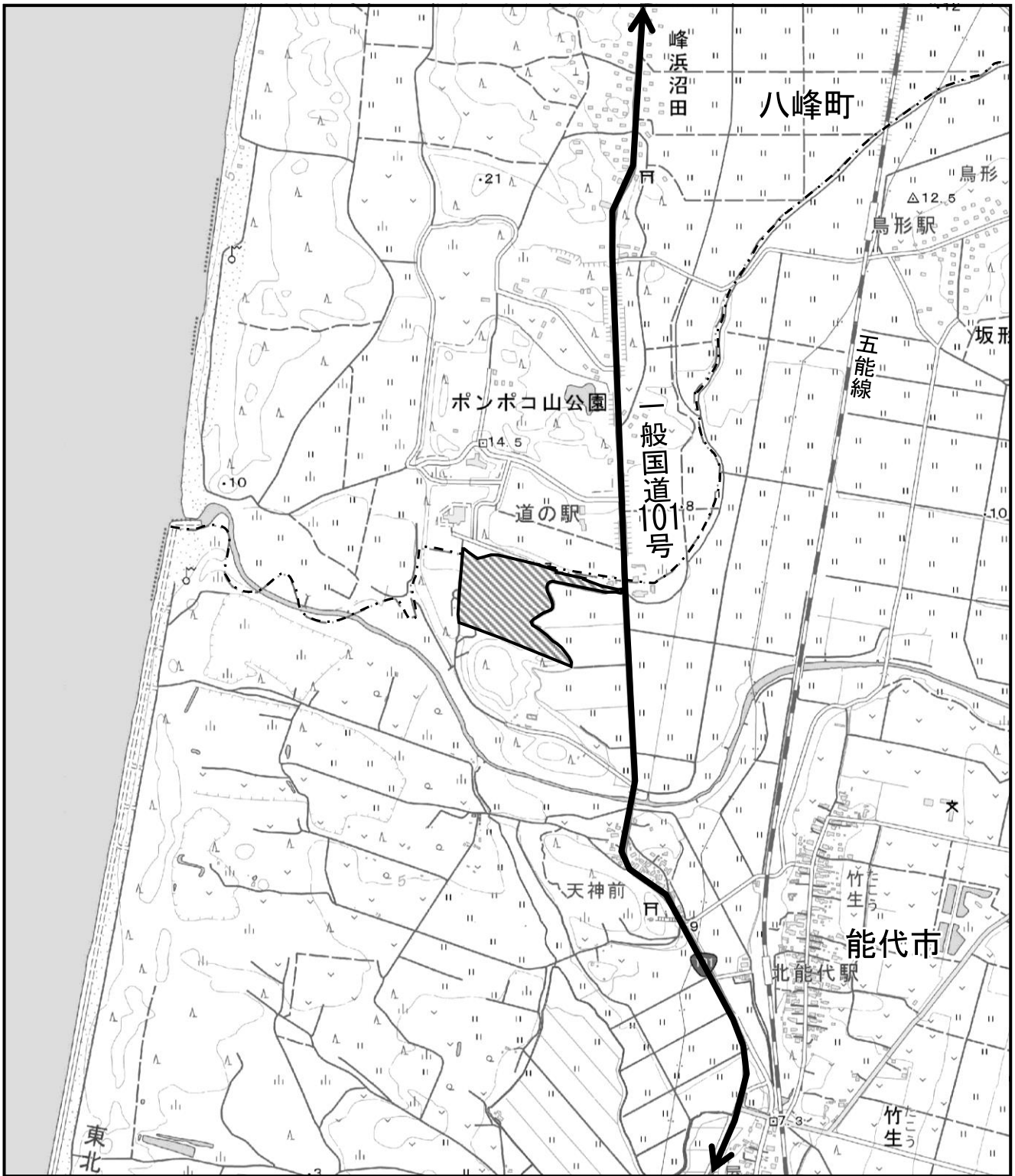
表1-3-5 受入れ日時

区分	時間・曜日
受入れ日	月曜日から土曜日
受入れ時間	9時から12時、13時から16時30分
休日	日曜日、1月1日から1月3日




(3) 搬入経路

収集運搬車両等は、事業実施区域に接する一般国道101号を走行する計画である。主要搬入経路を図1-3-6に示す。

また、関係車両としては、収集運搬車両、施設従業員の通勤車両のほか、薬品等運搬車両や焼却灰等の搬出車両、直接搬入車両等がある。なお、参考として、現行施設における平成30年度の搬入車両の実績値（平成30年度中の最大）は、収集運搬車両と直接搬入車両の合計で1日当たり160台程度となっている。



凡例

-  事業実施区域
-  市町境界
-  主要搬入経路

この地図は、「地理院地図（電子国土Web）」を使用したものである。

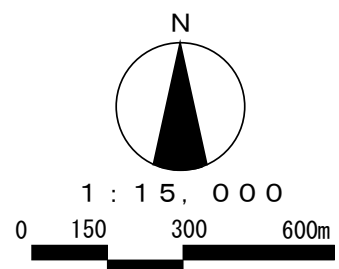


図 1-3-6 主要搬入経路

4 公害防止計画

4-1 公害防止基準値

計画施設における公害防止基準値は、基本設計において検討を行っており、計画施設に係る公害防止規制等を整理し、秋田県内の他自治体での公害防止基準値等を勘案して設定した。

(1) 排ガス（可燃ごみ処理施設）

排ガスの公害防止基準値を表1-4-1に示す。計画施設における排ガスの公害防止基準値は、法規制値より厳しい値とし、技術面や経済性も考慮して設定した。

表1-4-1 排ガスの公害防止基準値

項 目	公害防止基準値	法規制値
ばいじん (g/m ³ _N)	0.01	0.08
硫黄酸化物 (ppm)	50	K 値=17.5 ^{注2)}
窒素酸化物 (ppm)	100	250
塩化水素 (ppm)	50	430
ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ _N)	0.1	1.0
水銀 (μg/m ³ _N)	30	30

注1) 公害防止基準値及び法規制値は、酸素濃度 12%換算値を示す。

注2) 硫黄酸化物の排出基準値はK値規制で行われ、地域ごとに定められるK値と、施設の有効煙突高さから排出基準を算出する方式で、煙突による拡散効果を考慮した規制方式となっている。煙突高さ 59m、排ガス量 11,410m³_N/h、排ガスの排出速度 20m/秒、排ガス温度 140℃の条件で試算すると、K値=17.5は約 6,480ppmとなる。

(2) 騒音

騒音の公害防止基準値を表1-4-2に示す。事業実施区域は規制区域に指定されていないことから、「騒音規制法」、「能代市環境保全条例」及び事業実施区域周辺の土地利用状況等を勘案し、第3種区域の規制値を準用した基準値を設定した。

表1-4-2 騒音の公害防止基準値

項 目	公害防止基準値
昼間（午前8時～午後6時）	65dB 以下
朝夕（午前6時～午前8時及び午後6時～午後9時）	60dB 以下
夜間（午後9時～翌午前6時）	50dB 以下

(3) 振動

振動の公害防止基準値を表1-4-3に示す。事業実施区域は規制区域に指定されていないことから、「振動規制法」、「能代市環境保全条例」及び事業実施区域周辺の土地利用状況等を勘案し、第2種区域の規制値を準用した基準値を設定した。

表 1-4-3 振動の公害防止基準値

項 目	公害防止基準値
昼間（午前8時～午後7時）	65dB 以下
夜間（午後7時～翌午前8時）	60dB 以下

(4) 悪臭

事業実施区域は規制区域に指定されていないことから、「悪臭防止法」、「能代市環境保全条例」及び事業実施区域周辺の土地利用状況等を勘案し、表1-4-4に示すとおり設定した。

表 1-4-4 悪臭の公害防止基準値

項 目	公害防止基準値	
悪臭物質濃度	アンモニア	1 ppm 以下
	メチルメルカプタン	0.002 ppm 以下
	硫化水素	0.02 ppm 以下
	硫化メチル	0.01 ppm 以下
	二酸化メチル	0.009 ppm 以下
	トリメチルアミン	0.005 ppm 以下
	アセトアルデヒド	0.05 ppm 以下
	プロピオンアルデヒド	0.05 ppm 以下
	ノルマルブチルアルデヒド	0.009 ppm 以下
	イソブチルアルデヒド	0.02 ppm 以下
	ノルマルバレルアルデヒド	0.009 ppm 以下
	イソバレルアルデヒド	0.003 ppm 以下
	イソブタノール	0.9 ppm 以下
	酢酸エチル	3 ppm 以下
	メチルイソブチルケトン	1 ppm 以下
	トルエン	10 ppm 以下
	スチレン	0.4 ppm 以下
	キシレン	1 ppm 以下
	プロピオン酸	0.03 ppm 以下
	ノルマル酪酸	0.001 ppm 以下
ノルマル吉草酸	0.0009ppm 以下	
イソ吉草酸	0.001 ppm 以下	

4-2 公害防止対策

(1) 排ガス処理対策（可燃ごみ処理施設）

可燃ごみ処理施設の排ガス処理対策の方式を表1-4-5に示す。

なお、ごみの処理においては、ごみ質の均一化を図り適正負荷により安定した燃焼を維持することで排ガス中の大気汚染物質の低減に努める。

表 1-4-5 排ガス処理対策の方法

処理対象項目	処理方式
ばいじん	ろ過式集じん器（バグフィルタ）
塩化水素・硫黄酸化物	乾式法
窒素酸化物	無触媒脱硝法
ダイオキシン類・水銀	活性炭吹き込み方式

(2) 排水処理対策

ごみ処理施設で発生する排水としては、プラント排水（ごみピット排水、プラントホーム床洗浄水等）、生活排水、雨水排水がある。

プラント排水及び生活排水についてはクローズドシステム（無放流方式）とし、建物外部に排出することはない。なお、プラント排水のうちごみピット排水は、炉内噴霧などの高温酸化処理を行う計画である。

また、雨水排水については、一部はプラントの再利用水として使用し、その他は雨水浸透設備により地下浸透とする。

(3) 騒音対策

送風機、空気圧縮機のほか、クレーン及びポンプ等の出力の大きな原動機を持つ設備が騒音源となる。騒音対策としては、以下の4点とする。

- ・低騒音型の機器を採用する。
- ・著しい騒音を発生する機器類は、騒音の伝播を緩和させるため、隔壁及び防音室を設ける。
- ・機器側における騒音が約 85dB を超えると予想される機器については、原則として減音対策を施すこととし、機械騒音が特に著しい送風機やコンプレッサ等については、適切な騒音対策を施す。
- ・騒音を発生する機器を設置する部屋の壁及び天井には、吸音材を貼る。

(4) 振動対策

送風機、空気圧縮機のほか、クレーン及びポンプ等の出力の大きな原動機を持つ設備が振動源となる。防振対策としては、以下の2点とする。

- ・振動が発生する機器は、十分な防振対策を施すこととし、著しい振動が発生する機器類は、振動の伝播を緩和させるため、緩衝材又は堅固な基礎を設ける等、振動が施設全体に及ばないように配慮する。
- ・振動が発生する設備が載る床は、床板を厚くし、小梁を有効に配置することで構造強度を確保する。

(5) 悪臭対策

臭気発生源は主にプラットホーム及びごみピットである。臭気対策としては、以下の7点とする。

- ・プラットホームは臭気が外部に漏れない構造とする。
- ・プラットホーム出入り口にはエアカーテンを設け、プラットホーム内の臭気の漏洩を防止する。
- ・ごみピット投入扉は気密を保ち、臭気漏れの少ない構造とする。
- ・ごみピット内を負圧に保ち、外部に臭気が漏洩しないようにし、ごみピット内の空気は燃焼用空気として活用する。
- ・全炉停止時において、ごみピット内を負圧に保つため、吸引した空気を処理するのに十分な容量の脱臭装置を設置する。
- ・クレーン操作室の窓は、ピット内の臭気が漏洩しない構造とする。
- ・臭気が問題となるおそれのある部屋については、換気及び給気等に十分配慮する。

5 工事計画

(1) 工事計画

本事業の事業スケジュール（予定）を表1-5-1に示す。

令和2年度から3年度にかけて事業者の選定を行ったのち、令和4年度より工事を開始し、令和8年度より稼働開始を予定している。

表1-5-1 事業スケジュール（予定）

項目	令和2年度	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
都市計画決定	■						
事業者募集・評価・選定	■	■					
設計・建設			■	■			
工事			■	■			
			■	■	■	■	■
施設稼働							→

注) 本事業をDBO方式で推進することを前提とした場合の工程である。なお、スケジュールは予定であり、社会情勢等により変更となる場合がある。

(2) 工事中の環境保全対策

工事中は周辺環境への影響を極力低減する観点から環境保全対策を講じる。工事中の環境保全対策としては、以下のとおりとする。

- ・建設機械は可能な限り環境負荷の少ない低騒音型、低公害型の機械を使用する。
- ・建設機械の不要な空ぶかしや高負荷運転を防止し、待機時のアイドルングストップを励行するよう指導する。
- ・工事用車両は整備、点検を徹底したうえ、不要なアイドルングや空ぶかし、急発進・急加速などの高負荷運転防止等のエコドライブを実施する。
- ・工事用車両が集中しないように工程等の管理や配車の計画を行い、一般車両の多い通勤時間帯などを避けるように努めるとともに、工事関係者の通勤車両台数を減らすために、通勤車両の相乗りに努める。
- ・工事は8時から17時までの稼働を基本とする。
- ・適宜散水を行って粉じんの飛散を防止する。
- ・雨水等の排水については、仮設沈砂池等を設け、適正に処理を行うこととし、可能な限り事業実施区域外へ流出させないよう努める。

