

**平成29年度双葉町減容化施設(中間貯蔵施設)**

**における廃棄物処理その1業務**

**平成29年度双葉町減容化施設(中間貯蔵施設)**

**における廃棄物処理その2業務**

**要求水準書**



## 《目 次》

<b>第 1 編 共通編</b> .....	1-1
<b>第 1 章 総 則</b> .....	1-1
第 1 節 計画概要.....	1-1
第 2 節 計画主要目.....	1-9
第 3 節 安全衛生管理.....	1-17
第 4 節 関係法令等の遵守.....	1-20
第 5 節 地元雇用.....	1-22
第 6 節 材料及び機器.....	1-22
第 7 節 検査及び試験.....	1-23
第 8 節 性能保証.....	1-25
第 9 節 費用負担.....	1-25
第 10 節 環境省への支援.....	1-25
第 11 節 周辺住民及び関係者への対応支援.....	1-26
第 12 節 周辺住民への工事情報等提供.....	1-26
第 13 節 情報セキュリティの確保.....	1-26
<b>第 2 章 本業務の遂行上の留意点</b> .....	1-27
第 1 節 共通事項.....	1-27
第 2 節 設置前事前調査業務.....	1-30
第 3 節 設計・施工業務（造成業務を含む。）.....	1-30
第 4 節 運営業務.....	1-31
<b>第 2 編 仮設処理施設の設置前事前調査業務に係る要件</b> .....	2-1
<b>第 1 章 測量</b> .....	2-1
第 1 節 業務内容.....	2-1
第 2 節 成果品.....	2-1
<b>第 2 章 地質調査</b> .....	2-2
第 1 節 業務内容.....	2-2
第 2 節 成果品.....	2-2
<b>第 3 章 土壌汚染調査（造成前）</b> .....	2-3
第 1 節 業務内容.....	2-3
第 2 節 成果品.....	2-3
<b>第 4 章 土壌汚染調査及び空間線量率調査（造成後）</b> .....	2-4
第 1 節 業務内容.....	2-4
第 2 節 成果品.....	2-4
<b>第 5 章 生活環境影響調査</b> .....	2-5
第 1 節 生活環境影響調査項目の選定.....	2-5
第 2 節 予測評価.....	2-6
第 3 節 取りまとめ等.....	2-12

<b>第 3 編 造成業務に係る要件</b> .....	<b>3-1</b>
<b>第 1 章 造成業務</b> .....	<b>3-1</b>
<b>第 4 編 仮設処理施設の設計・施工業務に関する要件</b> .....	<b>4-1</b>
<b>第 1 章 共通仕様</b> .....	<b>4-1</b>
第 1 節 主要設備方式.....	4-1
第 2 節 施設配置.....	4-4
第 3 節 土木建築工事計画基本事項.....	4-5
第 4 節 試運転及び運転教育.....	4-9
第 5 節 性能保証.....	4-10
第 6 節 提出図書.....	4-19
第 7 節 安全対策.....	4-22
<b>第 2 章 機械設備一般仕様</b> .....	<b>4-24</b>
<b>第 3 章 共通設備建設工事</b> .....	<b>4-29</b>
<b>第 3 章-1 機械設備工事</b> .....	<b>4-29</b>
第 1 節 受入供給設備.....	4-29
第 2 節 給水設備.....	4-30
第 3 節 電気設備.....	4-32
第 4 節 計装設備.....	4-35
第 5 節 重機・車両.....	4-37
第 6 節 その他設備.....	4-37
<b>第 3 章-2 土木建築工事</b> .....	<b>4-39</b>
第 1 節 外構工事等.....	4-39
第 2 節 建築工事.....	4-41
第 3 節 建築機械設備工事.....	4-45
第 4 節 建築電気設備工事.....	4-46
<b>第 4 章 仮設焼却施設建設工事</b> .....	<b>4-48</b>
<b>第 4 章-1 機械設備工事</b> .....	<b>4-48</b>
第 1 節 受入供給設備.....	4-48
第 2 節 燃焼設備（焼却方式：ストーカ式）.....	4-53
第 3 節 燃焼設備（焼却方式：流動床式）.....	4-57
第 4 節 燃焼設備（焼却方式：回転炉式）.....	4-62
第 5 節 燃焼設備（ガス化溶融方式：シャフト式）.....	4-66
第 6 節 燃焼設備（ガス化溶融方式：流動床式）.....	4-70
第 7 節 燃焼ガス冷却設備.....	4-75
第 8 節 排ガス処理設備.....	4-77
第 9 節 通風設備.....	4-82
第 10 節 灰出し設備.....	4-86
第 11 節 溶融スラグ等搬出設備（ガス化溶融方式の場合）.....	4-89

第12節 給水設備	4-90
第13節 排水処理設備（必要に応じて。）	4-92
第14節 電気設備	4-93
第15節 計装設備	4-96
第16節 その他設備	4-102
<b>第4章-2 土木建築工事</b>	<b>4-103</b>
第1節 建築工事	4-103
第2節 建築機械設備工事	4-105
第3節 建築電気設備工事	4-106
<b>第5章 仮設灰処理施設建設工事</b>	<b>4-108</b>
<b>第5章-1 機械設備工事</b>	<b>4-108</b>
第1節 受入供給設備	4-108
第2節 灰処理設備	4-113
第3節 ガス冷却設備	4-117
第4節 排ガス処理設備	4-119
第5節 通風設備	4-124
第6節 生成物処理・搬出設備	4-126
第7節 灰処理ばいじん処理・搬出設備	4-127
第8節 給水設備	4-131
第9節 排水処理設備（必要に応じて。）	4-132
第10節 電気設備	4-133
第11節 計装設備	4-136
第12節 その他設備	4-142
<b>第5章-2 土木建築工事</b>	<b>4-143</b>
第1節 建築工事	4-143
第2節 建築機械設備工事	4-145
第3節 建築電気設備工事	4-146
<b>第5編 仮設処理施設の運営業務に関する要件</b>	<b>5-1</b>
<b>第1章 一般事項</b>	<b>5-1</b>
第1節 計画書の作成	5-1
第2節 要領書の作成	5-1
第3節 運転作業員の教育・訓練の徹底	5-2
第4節 報告書の作成	5-2
第5節 保険への加入	5-2
第6節 費用負担	5-3
第7節 運営業務期間終了時の取扱い	5-3
第8節 その他	5-3
<b>第2章 業務範囲</b>	<b>5-4</b>

第1節 収集・運搬業務.....	5-4
第2節 焼却処理業務.....	5-4
第3節 灰処理業務.....	5-4
第4節 維持管理業務.....	5-4
第5節 環境モニタリング業務.....	5-4
第6節 情報管理業務.....	5-5
第7節 その他関連業務.....	5-5
<b>第3章 収集運搬業務.....</b>	<b>5-6</b>
第1節 処理対象物の現地調査.....	5-6
第2節 収集運搬計画書等の作成.....	5-6
第3節 収集運搬の実施.....	5-6
<b>第4章 焼却処理業務.....</b>	<b>5-8</b>
第1節 運転管理記録等の作成.....	5-8
第2節 有資格者の配置.....	5-8
第3節 適正処理.....	5-8
第4節 運転管理項目.....	5-9
<b>第5章 灰処理業務.....</b>	<b>5-11</b>
第1節 運転管理記録等の作成.....	5-11
第2節 有資格者の配置.....	5-11
第3節 適正処理.....	5-11
第4節 運転管理項目.....	5-12
<b>第6章 維持管理業務.....</b>	<b>5-14</b>
第1節 一般事項.....	5-14
第2節 点検・整備・検査.....	5-14
第3節 補修・改造.....	5-18
第4節 予備品・消耗品.....	5-18
<b>第7章 環境モニタリング業務.....</b>	<b>5-19</b>
<b>第8章 情報管理業務.....</b>	<b>5-21</b>
第1節 各種データの記録、報告及び保管.....	5-21
第2節 ホームページ運営支援.....	5-21
<b>第9章 その他関連業務.....</b>	<b>5-22</b>
第1節 関連行政機関への届出・報告等.....	5-22
第2節 見学者対応への協力.....	5-22
第3節 清掃、除草及び除雪.....	5-22
第4節 警備及び防犯.....	5-22
第5節 環境省への協力.....	5-22

- 添付資料 1 焼却残さの性状（参考）
- 添付資料 2 業務用地位置図
- 添付資料 3 業務用地現況図
- 添付資料 4 地質調査結果
- 添付資料 5 地下水調査結果
- 添付資料 6 仮設処理施設の処理フロー（参考）
- 添付資料 7 処理対象物の仮置場位置図

# 第1編 共通編

## 第1章 総則

平成29年度双葉町減容化施設（中間貯蔵施設）における廃棄物処理その1業務（以下「その1業務」という。）及び平成29年度双葉町減容化施設（中間貯蔵施設）における廃棄物処理その2業務（以下「その2業務」という。）要求水準書（以下「要求水準書」という。）は、環境省が発注するその1業務及びその2業務に係る設置前事前調査、業務用地の造成、施設の設計・施工、施設の運営に関して、要求する水準を示すものである。なお、その1業務及びその2業務の共通事項についてはこれ以降「本業務」という。

ここで、本業務で対象とする施設は、可燃性廃棄物の焼却処理を行う「仮設焼却施設」、焼却残さを灰処理して再利用可能な生成物を得る「仮設灰処理施設」、管理棟等の付帯設備からなり、これらを総称して「仮設処理施設」という。

要求水準書は、本業務の基本的な内容について定めるものである。したがって、受注者は、要求水準書に明記されていない事項であっても、本業務の目的達成のために必要な設備等又は本業務の性質上当然必要となる設備等を受注者の責任において完備するとともに、本業務の目的達成のために必要な業務又は本業務の性質上当然必要となる業務を遂行するものとする。また、要求水準書に明記されている事項について、それを上回る提案を妨げるものではない。

受注者は、要求水準書を熟読吟味し、要求水準書について疑義がある場合は、環境省担当官に照会し、環境省担当官の指示に従うこと。

本業務中に疑義を生じた場合は、その都度書面にて環境省担当官と協議し、指示に従うとともに、協議記録を環境省担当官に提出し、承諾を得ること。

## 第1節 計画概要

### 1. 一般事項

環境省は、福島県双葉町において発生し又は中間貯蔵施設に搬入された放射性物質に汚染された廃棄物の処理を行うため、仮設処理施設を整備し、処理を行う予定である。

仮設焼却施設で処理を行う廃棄物は、可燃性の除染廃棄物、津波廃棄物、片付けごみ及び家屋解体廃棄物、中間貯蔵施設の受入分別施設で選別された可燃物並びに業務用地の抜根で発生した可燃物等（以下これらを「焼却対象物」という。）とする。

仮設灰処理施設で処理を行う廃棄物は、中間貯蔵施設内に搬入された焼却灰及びばいじん並びに前記仮設焼却施設で発生した焼却灰及びばいじん（以下これらを「灰処理対象物」という。）とする。

また、これらを総称して「処理対象物」という。

受注者は、業務用地の設置前事前調査を行い、造成及び仮設処理施設の設計・施工を行うものとする。仮設処理施設の竣工後、受注者は、仮置場等から処理対象物を仮設処理施設まで収集・運搬し、仮設処理施設の運営を行う。

本業務は、適正に処理を行うばかりでなく、中間貯蔵量の削減を目標としており、中間貯蔵するばいじんの最小化及び生成物の活用が可能なものとする。

## 2. 基本事項

### 1) 業務名称

平成 29 年度双葉町減容化施設（中間貯蔵施設）における廃棄物処理その 1 業務

平成 29 年度双葉町減容化施設（中間貯蔵施設）における廃棄物処理その 2 業務

### 2) 業務期間

業務期間は、次のとおりとする。

その 1 業務：契約締結日～平成 35 年 3 月 31 日

その 2 業務：契約締結日～平成 35 年 3 月 31 日

業務期間のうち運営業務期間は平成 32 年 3 月開始とし、処理対象物の処理は平成 35 年 3 月 31 日までに完了すること。

### 3) 処理方式と施設規模

#### (1) 仮設焼却施設

その 1 業務 150 t / 日以上（150 t / 日以上×1 炉）

注：灰処理対象物を併せて処理する場合は焼却対象物について 150 t / 日以上の処理能力とすること。

その 2 業務 150 t / 日以上（150 t / 日以上×1 炉）

注：灰処理対象物を併せて処理する場合は焼却対象物について 150 t / 日以上の処理能力とすること。

#### (2) 仮設灰処理施設

その 1 業務：150 t / 日以上（系列数、1 炉当たり規模は規定しない。）

注：仮設焼却施設で灰処理対象物を併せて処理する場合は、仮設焼却施設での処理分との合計で 150 t / 日以上の処理能力とすること。

その 2 業務：150 t / 日以上（系列数、1 炉当たり規模は規定しない。）

注：仮設焼却施設で灰処理対象物を併せて処理する場合は、仮設焼却施設での処理分との合計で 150 t / 日以上の処理能力とすること。

仮設焼却施設、仮設灰処理施設については、第 4 編に記載する処理方式のうち、最適な処理方式、設備構成で提案すること。

### 4) 業務対象区域

その 1 業務 福島県双葉郡双葉町及び中間貯蔵施設建設予定地内

その 2 業務 福島県双葉郡双葉町及び中間貯蔵施設建設予定地内

### 5) 業務用地場所

その 1 業務 福島県双葉郡双葉町細谷地区（添付資料 2 「業務用地位置図」参照）の業務用地 A

その 2 業務 福島県双葉郡双葉町細谷地区（添付資料 2 「業務用地位置図」参照）の業務用地 B

### 6) 業務用地※面積

その 1 業務：約 5.7ha

その 2 業務：約 5.7ha

※ここで「業務用地」とは、仮設処理施設の建設予定地の範囲をいい、運営業務での処理対

象物の収集地域は含まないものとする。

7) 業務範囲及び概要

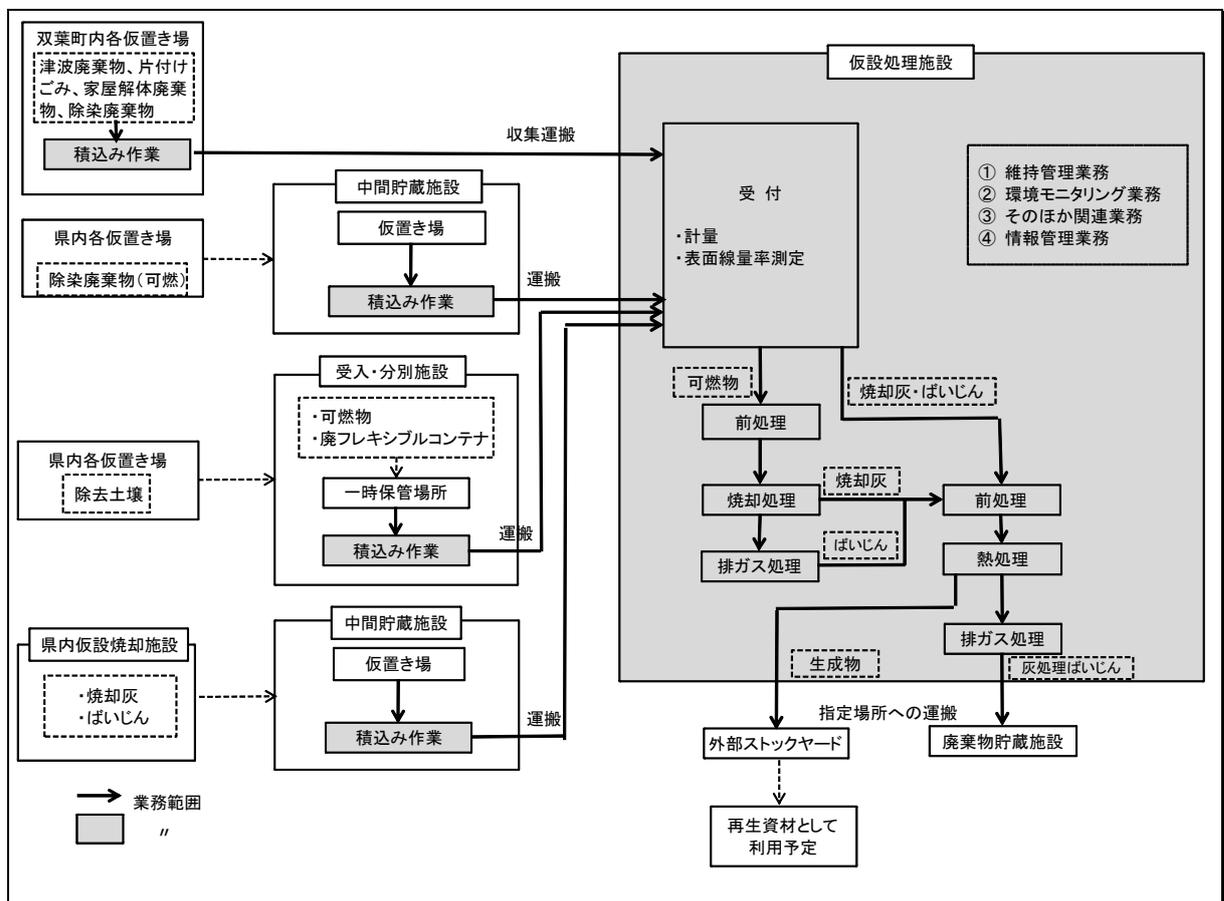
本業務の範囲は、次のとおりとする。

受注者は、契約後速やかに福島県知事から仮設処理施設の一般廃棄物処理施設及び産業廃棄物処理施設の設置許可を受けるために必要とされる書類作成等に協力するとともに、本業務全体の実施計画を取りまとめた業務計画書を環境省担当官に提出し、承諾を得ること。

- (1) 仮設処理施設の設置前事前調査業務
- (2) 業務用地内の造成業務
- (3) 仮設処理施設の設計・施工業務
- (4) 仮設処理施設の運營業務（処理対象物の収集・運搬、生成物・副生成物の運搬を含む。）

※灰処理施設の灰処理ばいじんは廃棄物貯蔵施設まで運搬するが、荷降ろしは業務範囲外とする。

図 1-1 運營業務の範囲（網掛け及び実線部分）



## 8) 基本方針及び施設整備目標

本業務は以下の基本方針及び施設整備目標に沿った施設計画とすること。

基本方針	施設整備の目標
焼却処理及び焼却残さの灰処理を安全かつ適正に行う	安全かつ安定的な処理が行える施設
	処理対象物の量、性状等の変動に適切に対応できる施設
生成物及び中間貯蔵する灰処理ばいじんの量を適切にする	中間貯蔵量及び最終処分量を最小化できる施設
	生成物と灰処理ばいじんの発生量及び放射性セシウム濃度を最適化できる施設
生成物が安全であり、かつ汎用性があること	利用用途・利用可能量を踏まえた品質の生成物を提供できる施設
	有害物質や放射性物質に関する安全性の高い生成物が得られる施設
将来の処理や搬出を踏まえた中間貯蔵への対応	適切な貯蔵と安全管理を行える施設

## 3. 本業務の内容

### 1) 仮設処理施設の設置前事前調査業務

本業務のうち仮設処理施設の設置前事前調査業務では、以下の内容を実施する。

- (1) 土壌汚染調査及び空間線量率調査（造成前）
- (2) 生活環境影響調査（現況調査を除く）
- (3) 土壌汚染調査及び空間線量率調査（造成後）

### 2) 造成業務

本業務で仮設処理施設を設置する用地は、現況山林であるが、本業務開始までには伐採を完了する予定である。本業務を遂行するためには抜根、造成が必要である。受注者は業務計画書の承諾を受けた後、速やかに業務用地の抜根、造成を行うこと。

### 3) 仮設処理施設の設計・施工業務

本業務のうち仮設処理施設の設計・施工業務では、以下の内容を実施する。

- (1) 仮設処理施設に係る実施設計
- (2) 仮設処理施設の建設工事
  - (2)-1 共通設備建設工事
    - ① 機械設備工事
      - イ 受入供給設備（計量機等）
      - ロ 給水設備
      - ハ 電気設備
      - ニ 計装設備
      - ホ 重機・車両
      - ヘ その他設備

- ② 土木建築工事
  - イ 外構工事
  - ロ 建築工事
  - ハ 建築機械設備工事
  - ニ 建築電気設備工事

(2)-2 仮設焼却施設建設工事

- ① 機械設備工事
  - イ 受入供給設備（受入ヤード等）
  - ロ 燃焼設備
  - ハ 燃焼ガス冷却設備
  - ニ 排ガス処理設備
  - ホ 通風設備
  - ヘ 灰出し設備
  - ト 灰搬出設備
  - チ 溶融スラグ等搬出設備（ガス化溶融方式の場合）
  - リ 給水設備
  - ヌ 排水処理設備
  - ル 電気設備
  - ヲ 計装設備

- ② 土木建築工事
  - イ 建築工事
  - ロ 建築機械設備工事
  - ハ 建築電気設備工事

(2)-3 仮設灰処理施設建設工事

- ① 機械設備工事
  - イ 受入供給設備（受入ヤード等）
  - ロ 灰処理設備
  - ハ ガス冷却設備
  - ニ 排ガス処理設備
  - ホ 通風設備
  - ヘ 生成物処理・搬出設備
  - ト 灰処理ばいじん処理・搬出設備
  - チ 給水設備
  - リ 排水処理設備
  - ヌ 電気設備
  - ル 計装設備

- ② 土木建築工事
  - イ 建築工事
  - ロ 建築機械設備工事

## ハ 建築電気設備工事

仮設処理施設の設計・施工業務に係る詳細については、「第4編 仮設処理施設の設計・施工業務に関する要件」を参照のこと。

### 4) 運營業務

#### (1) 収集・運搬業務

運營業務のうち収集・運搬業務では以下の内容を実施する。

- ① 処理対象物の現地調査
- ② 収集運搬計画の作成
- ③ 収集・運搬の実施（処理対象物の計量を含む。）
- ④ 収集・運搬記録等の作成

受注者は、双葉町に点在する仮置場及び中間貯蔵施設内に保管されている処理対象物を仮設処理施設まで収集・運搬すること。また、今後、双葉町内に整備される予定である除染廃棄物仮置場に仮置きされる除染廃棄物についても受入対象とすること。収集・運搬業務に係る詳細については、「第5編 仮設処理施設の運營業務に関する要件」を参照のこと。

#### (2) 焼却処理業務

本業務のうち焼却処理業務では、以下の内容を実施する。

##### ① 受入業務

受注者は、収集・運搬した焼却対象物が焼却処理に適した性状であるかを確認後、焼却対象物を適正に焼却処理するために必要な破碎等の前処理を行うこと。なお、受入物に農薬等の危険物又は不燃物（以下「焼却不適物」という。）が混入されていた場合は、環境省担当官の指示する場所に搬出すること。

##### ② 焼却処理業務

受注者は、必要な前処理を行った後、処理対象物を適正に焼却処理すること。また、運転管理項目について、必要なデータを指示された頻度で計測し、記録すること。

##### ③ 仮設焼却施設の維持管理業務

受注者は、仮設焼却施設が常にその性能を発揮できるように維持管理業務を行うこと。

##### ④ 焼却灰及びばいじん等の搬送業務

受注者は、焼却灰及びばいじん等を仮設灰処理施設で処理するよう搬送する。その際、焼却灰及びばいじん等の発生量を種類別に計量、記録すること。

#### (3) 灰処理業務

本業務のうち灰処理業務では、以下の内容を実施する。

##### ① 受入業務

受注者は、収集・運搬した灰処理対象物が灰処理に適した性状であるかを確認後、適正に灰処理するために必要な破碎等の前処理を行うこと。なお、受入物に灰処理施設での処理に適さないもの（以下「灰処理不適物」という。）が混入していた場合は、環境省担当官の指示する場所に搬出すること。

##### ② 灰処理業務

受注者は、必要な前処理を行った後、処理対象物を適正に灰処理すること。また、運転管理項目について、必要なデータを指示された頻度及び頻度指示がない項目は提案した頻

度で計測し、記録すること。

③ 仮設灰処理施設の維持管理業務

受注者は、仮設灰処理施設が常にその性能を発揮できるように維持管理業務を行うこと。

④ 灰処理生成物及び灰処理ばいじんの搬出業務

受注者は、灰処理生成物及び灰処理ばいじんの計量・記録を行い、業務用地外の環境省が指定するストックヤード及び廃棄物貯蔵施設へ搬出すること。廃棄物貯蔵施設での荷降ろしは業務範囲外とする。

(4) 環境モニタリング業務

受注者は、施設稼働に伴う周辺環境への影響について、必要な各データを定期的に計測し、そのデータを記録すること。

(5) 情報管理業務

受注者は、仮設処理施設の運転・維持管理、環境モニタリング等に伴う各種データを整理し、環境省担当官に報告するとともに適切に保管すること。

(6) その他関連業務

受注者は、業務用地内の清掃、除草及び除雪を行うとともに、防災及び防犯管理に努めること。また、見学者対応への協力も行うこと。

仮設処理施設の運営業務に係る詳細については、「第5編 仮設処理施設の運営業務に関する要件」を参照のこと。

#### 4. 環境省の業務範囲

環境省が実施する主な業務は、次のとおりとする。

1) 業務用地の確保

環境省は、本業務を実施するための用地を確保する。

2) 中間貯蔵施設内の仮置場への処理対象物の運搬等

環境省は、双葉町内中間貯蔵施設予定地外の除染廃棄物や津波廃棄物等を除き、県内の除染廃棄物、県内仮設焼却施設の焼却残さを中間貯蔵施設内の仮置き場に運搬する。また、中間貯蔵施設内の受入分別施設において、除去土壌から可燃物（木の根や除染土壌を封入していたフレキシブルコンテナ。）を分離し、仮置きする。

3) 本業務の実施状況の監督

環境省は、業務期間を通じ、本業務に係る環境省担当官を配置し、本業務についての監理を行う。また、環境省担当官は本業務実施に際して必要な調査・検査及び試験を受注者に求めることができる。

4) 情報公開

仮設処理施設の建設、運営にあたって、環境省は双葉町と連絡を密にして、情報公開を行う。

5) 生成物及び灰処理ばいじんの搬出

環境省は、受注者が生成物及び灰処理ばいじんを搬出するストックヤード及び廃棄物貯蔵施設を整備するとともに、廃棄物貯蔵施設における灰処理ばいじんの荷降ろし及びストックヤードに保管された生成物の搬出を行う。

## 5. 立地条件

### 1) 業務用地

業務用地は、現状は山林であるが、本業務の契約締結までに伐採を完了する予定である。

### 2) 業務用地への通行ルート等

(1) 本業務に関する車両の通行ルートは、事前に環境省担当官と協議を行い、環境省担当官の承諾を得ること。

(2) 本業務用地入口及び環境省担当官が指示する場所に業務期間中を通じて誘導員を配置し、安全かつ適切に車両誘導を行うこと。

### 3) 用地条件

#### (1) 地形・土質等

添付資料3「業務用地現況図」、添付資料4「地質調査結果」を参照すること。

#### (2) 気象条件

##### ① 気温

年平均 12.9℃、最高 37.9℃、最低 -12.4℃

(浪江アメダスデータ 2007～2016年)

##### ② 最大降水量

時間最大：53.5mm、日最大：243mm

(浪江アメダスデータ 2007～2016年)

##### ③ 垂直積雪量

30cm(建築基準法施行令第86条第3項の規定により規則で定める「福島県建築基準法施行細則(福島県規則第79号)第19条」における数値。)

### 4) 都市計画事項

#### (1) 都市計画区域

都市計画区域内

#### (2) 用途地域

指定なし

#### (3) 砂防指定地

指定なし

#### (4) その他

##### ① 保安林

指定なし

##### ② 農用地

指定なし

##### ③ 自然公園

指定なし

##### ④ 自然保全地域

指定なし

##### ⑤ 鳥獣保護区

指定なし

### 5) ユーティリティ関係

#### (1) 電力

特別高圧(66kV、50Hz) 1回線受電※

受電容量及び受電可能時期については受注者にて電力事業者と協議するとともに必要な費用を負担すること。試運転開始までに特別高圧電力が受電できない場合は環境省担当官と協議し、必要な措置を講ずること。

#### (2) 用水 プラント用水 井水

生活用水 井水又は購入水

## 6. 業務期間

本業務の期間は、以下のとおりとする。

- (1) 設計・施工期間 契約締結日から平成 32 年 2 月 29 日まで  
 (2) 運営期間 平成 32 年 3 月から平成 35 年 3 月 31 日まで

表 1-1 本業務の全体工程案

項 目	平成29年度	平成30年度												平成31年度												平成32～33年度			平成34年度					
	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	H32	H33	H34	1月	2月	3月		
業務計画書	●業務計画概要書	●																																
	●業務計画書		●(業務全体及び年度業務計画書)												●(年度業務計画書、以下同じ)												●	●	●					
土壌汚染調査、造成工事等	●測量		●	●																														
	●地質調査		●	●																														
	●土壌汚染調査		●	●									●	●																				
	●土地形質変更届出		●	●																														
	●抜根				●	●																												
	●造成設計		●	●	●																													
	●造成																																	
生活環境影響調査・許可申請	●生活環境影響調査		●	●																														
	●一般廃棄物処理施設及び産業廃棄物処理施設設置許可申請																																	
仮設処理施設建設・運営	●現地調査 収集・運搬計画策定																																	
	●収集・運搬																																	
	●設計・施工																																	
	●実施設計																																	
	●建設工事																																	
	●試運転(負荷運転)																																	
	●仮設処理施設運営																																	

注)本工程はあくまで予定であり、実際の作業進捗に伴って変更となる可能性がある。

## 第2節 計画主要目

### 1. 業務の対象となる廃棄物

#### 1) 処理対象物の種類と量

本業務の運営期間内における処理量は、以下のとおりとする。

処理対象物の種類ごとの割合については受注者にて想定すること。

仮設焼却施設 : 138,700 t

仮設灰処理施設 : 115,600 t (ただし、灰処理対象物の収集運搬量は98,000 tと想定する。)

処理対象物の種類は、表 1-2 のとおりである。

表 1-2 処理対象物の種類

種類	種類	備考
焼却対象物	中間貯蔵施設予定 地内廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・伐採木</li> <li>・家屋解体廃棄物等 (フレキシブルコンテナ入り、一部バラ積み)</li> </ul>
	除染廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・双葉町内で発生したもの</li> <li>・双葉町外から中間貯蔵施設内に搬入されたもの (フレキシブルコンテナ入り)</li> </ul>
	受入分別施設発生 残渣	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃フレキシブルコンテナ</li> <li>・木の根、草等 (バラ積み)</li> </ul>
	災害廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・双葉町中間貯蔵施設予定地外で発生した家屋解体廃棄物、 片付けごみ、冷蔵庫等</li> <li>・双葉町内で発生した津波廃棄物 (フレキシブルコンテナ入り、一部バラ積み)</li> </ul>
灰処理対象物	焼却灰	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中間貯蔵施設に搬入された焼却灰及びばいじん</li> <li>・本業務の仮設焼却施設で発生する焼却灰（ガス化熔融方式の場合は熔融スラグを除く。）及びばいじん</li> <li>・中間貯蔵施設に搬入された灰処理対象物には流動床式焼却施設の焼却灰（不燃物）及びガス化熔融施設のスラグ・ばいじんを含む。</li> </ul> <p>（中間処理施設に搬入された灰処理対象物は、フレキシブルコンテナ（1.1m□×1.0mH）に封入されているが、一部のばいじんは200Lドラム缶に封入されている。）</p>
	ばいじん	

## 2) 焼却対象物の性状

低位発熱量は、3,100～10,600 kJ/kg と想定する。低位発熱量が 3,100～6,300 kJ/kg の範囲では仮設焼却施設の定格処理能力で処理可能なものとするが、6,300 kJ/kg を超え、10,600 kJ/kg 以下のものについてはこの限りではない。元素組成、三成分等の計画ごみ質については受注者が設定のこと。処理対象物には雑多なものが混入していることに留意すること。

また、焼却対象物の中には、低位発熱量が低質未満となるものもあるため、低質未満のものについても助燃量を増やし対応可能とすること。

なお、処理対象物の性状把握のため、焼却対象物について事前調査を行うこと。

表 1-3 計画ごみ質

項目		低質	基準	高質 1	高質 2
水分	(%)				
可燃分	(%)				
灰分	(%)				
低位発熱量	(kJ/kg)	3,100	4,700	6,300	10,600
	(kcal/kg)	740	1,120	1,510	2,530
単位容積重量	(kg/m <sup>3</sup> )				
元素組成 (%)	炭素 水素 酸素 硫黄 窒素 塩素				

表 1-4 焼却対象物の灰分 (参考値※)

	最小値	中央値	最大値
灰分 (%)	4.9	16.9	59.2

※福島県内の他の仮設焼却施設における焼却対象物の灰分統計値

### 3) 灰処理対象物の性状

灰処理対象物の性状の概要は以下のとおりである。

なお、処理対象物の性状把握のため、灰処理対象物について事前調査を行うこと。

#### (1) 塩基度

表 1-5 灰処理対象物の塩基度 (参考値)

灰処理対象物の種類	塩基度 (CaO/SiO <sub>2</sub> )
焼却灰	0.06~0.13
ばいじん	0.20~1.20
不燃物 (流動床式)	0.04~0.07

※平成 29 年 3 月時点で稼働している福島県内の仮設処理施設 (4 施設) からフレキシブルコンテナに封入された焼却残さ (各施設について種類別に各 3 袋) を採取し分析したもの。他の分析結果は添付資料 1 を参照のこと。

#### (2) 放射性物質濃度

灰処理対象物の放射性セシウム濃度 (<sup>134</sup>Cs、<sup>137</sup>Cs) は、表 1-6 に示すとおりである。

表 1-6 処理対象物の放射性セシウム濃度（参考値）

廃棄物の種類	核種	放射性セシウム濃度（Bq/kg）		
		中央値	最小値	最大値
焼却灰	$^{134}\text{Cs}$	800	3	7,300
	$^{137}\text{Cs}$	7,400	26	68,000
ばいじん	$^{134}\text{Cs}$	1,700	25	11,000
	$^{137}\text{Cs}$	16,000	280	106,000

※環境省が福島県内に設置した仮設焼却施設における平成 28 年度の測定値を、平成 30 年 4 月 1 日時点の濃度に換算したもの

## 2. 公害防止基準

仮設処理施設は、関係法令及び福島県の関係条例等の規定に基づく公害防止基準値を遵守すること。

### 1) 排ガスに関する基準値

仮設処理施設から排出される排ガスは、表 1-7 に示す基準値を遵守すること。なお、生活環境影響調査を行い、排ガスによる影響（長期・短期）が最も強くなる条件においても生活環境影響調査で設定した環境保全目標（環境基準値等）を遵守できるように計画すること。

表 1-7 排ガスに係る基準値

項目	基準値		
	1 炉当たり処理能力		
	4t/h 以上	2t/h 以上 4t/h 未満	2t/h 未満
ばいじん※1	0.04 g/m <sup>3</sup> N 以下	0.08g/m <sup>3</sup> N 以下	0.15g/m <sup>3</sup> N 以下
塩化水素※1	700mg/m <sup>3</sup> N 以下		
硫黄酸化物	17.5 (K 値)		
窒素酸化物※1	250ppm 以下		
水銀及びその化合物※1	30 μg/m <sup>3</sup> N 以下		
ダイオキシン類※1	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N 以下	1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N 以下	5ng-TEQ/m <sup>3</sup> N 以下
放射性物質濃度※2	$^{134}\text{Cs}$ の濃度 (Bq/m <sup>3</sup> ) /20 (Bq/m <sup>3</sup> ) + $^{137}\text{Cs}$ の濃度 (Bq/m <sup>3</sup> ) /30 (Bq/m <sup>3</sup> ) ≤ 1		
カドミウム及びその化合物	1mg/m <sup>3</sup> N 以下		
弗素、弗化水素及び弗化珪素	10mg/m <sup>3</sup> N 以下		
鉛及びその化合物	10mg/m <sup>3</sup> N 以下		
銅及びその化合物	10mg/m <sup>3</sup> N 以下		
亜鉛及びその化合物	10mg/m <sup>3</sup> N 以下		
シアン化水素	1mg/m <sup>3</sup> N 以下		
砒素及びその化合物	1mg/m <sup>3</sup> N 以下		
クロム及びその化合物	1mg/m <sup>3</sup> N 以下		

※1 ばいじん、塩化水素、窒素酸化物、ダイオキシン類、水銀の基準値は、酸素濃度 12%換算値。

※2 放射性物質濃度の測定方法は、廃棄物関係ガイドラインに定める方法とする。

2) 騒音に関する基準値

仮設処理施設から発生する騒音については、業務用地境界において表 1-8 に示す基準値を遵守すること。

表 1-8 騒音に係る基準値

項目	時間区分		
	昼間 (7 時～19 時)	朝 (6 時～7 時) 夕 (19 時～22 時)	夜間 (22 時～6 時)
騒音レベル	60 dB	55 dB	50 dB

3) 振動に関する基準値

仮設処理施設から発生する振動については業務用地境界において表 1-9 に示す基準値を遵守すること。

表 1-9 振動に係る基準値

項目	時間区分	
	昼間 (7 時～19 時)	夜間 (19 時～7 時)
振動レベル	65 dB	60 dB

4) 低周波による影響

生活環境上の支障が生じないように努めること。

5) 悪臭に関する基準値

仮設処理施設から発生する悪臭については、表 1-10 に示す基準値を遵守すること。

表 1-10 悪臭に係る基準値

項目	業務用地境界	気体排出口		
		地上 5m 以上 30m 未満の高さ	地上 30m から 50m 未満の高さ	地上 50m 以上の高さ
臭気指数	15	33	35	38

6) 排水基準値

仮設処理施設から発生するプラント排水及び生活排水は、場内循環利用による無放流方式とし、外部への排水は雨水のみであるが、雨水は防災調整池を介して陳場沢川へ排水する。雨水放流水について以下の基準値を設定する。

$$^{134}\text{Cs} \text{ の濃度 (Bq/L) } / 60 \text{ (Bq/L)} + ^{137}\text{Cs} \text{ の濃度 (Bq/L) } / 90 \text{ (Bq/L)} \leq 1$$

### 3. 生成物等の基準

仮設灰処理施設の生成物、灰処理ばいじん及び仮設焼却施設の焼却残さ等の基準は、以下のとおりとする。

1) 仮設灰処理施設の生成物の基準値

仮設灰処理施設の生成物は、表 1-11～表 1-13 に示す基準に適合するように処理すること。

表 1-11 仮設灰処理施設の生成物の溶出基準値

項目	溶出基準値
カドミウム又はその化合物	0.01mg/L 以下
鉛又はその化合物	0.01mg/L 以下
六価クロム化合物	0.05mg/L 以下
砒素又はその化合物	0.01mg/L 以下
水銀又はその化合物	0.0005mg/L 以下
セレン又はその化合物	0.01mg/L 以下
ふっ素又はその化合物	0.8mg/L 以下
ほう素又はその化合物	1.0mg/L 以下
$^{134}\text{Cs}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ ※	それぞれ検出されないこと

※測定方法は、「事故由来放射性物質による公共の水域及び地下水の汚染を生じさせるおそれのない廃棄物の要件(平成 24 年 1 月 27 日 環境省告示第 6 号)」による。

表 1-12 仮設灰処理施設の生成物の含有量基準値

項目	含有量基準値
カドミウム又はその化合物	150mg/kg 以下
鉛又はその化合物	150mg/kg 以下
六価クロム化合物	250mg/kg 以下
砒素又はその化合物	150mg/kg 以下
水銀又はその化合物	15mg/kg 以下
セレン又はその化合物	150mg/kg 以下
ふっ素又はその化合物	4,000mg/kg 以下
ほう素又はその化合物	4,000mg/kg 以下
シアン化合物	50mg/kg 以下
ダイオキシン類	250pg-TEQ/g 以下
$^{134}\text{Cs}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ の合計量	上限 8,000Bq/kg※

※「再生資材化した除去土壌の安全な利用に係る基本的考え方」を踏まえ、8,000Bq/kg を上限とし、具体的な用途に応じて環境省担当官と協議すること。

表 1-13 仮設灰処理施設の生成物の用途に応じた基準

生成物の用途	基準
土壌貯蔵施設の排水層	JIS A 1218 土の透水試験方法により、透水係数 $10^{-2}\text{cm/sec}$ 程度以上であること。
土壌貯蔵施設の遮水シート保護土、最終覆土下の排水層、排気層	針状固化物又は鋭利な破片などにより、遮水シートに損傷を与えるおそれのないこと。
土壌貯蔵施設最終覆土	最終覆土としての適切な締固め度が得られること。
コンクリート骨材	JIS A 5031（一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を熔融固化したコンクリート用熔融スラグ）、JIS A 5005（コンクリート用砕石及び砕砂）等の関連する規格と同等の材料特性であること。
道路用骨材	JIS A 5032（一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を熔融固化した道路用熔融スラグ）、JIS A5001（道路用砕石）等の関連する規格と同等の材料特性であること。
備考	現在想定される利用用途に加え、新たな利用用途に対しても柔軟に対応できるものであること。

## 2) 焼却残さ及び灰処理ばいじんに関する基準値

### (1) 仮設焼却施設の焼却灰、不燃物、スラグ、ばいじん等

焼却対象物を焼却した際に発生する焼却灰、不燃物等については表 1-14 の基準に適合するように処理すること。ばいじんについては特に基準を設けない。

なお、焼却方式として、ガス化熔融方式を採用する場合、スラグの性状は仮設灰処理施設の生成物の基準に準ずること。

表 1-14 仮設焼却施設の焼却灰、不燃物の熱しゃく減量基準値

項目	基準値
熱しゃく減量	5%以下

### (2) 仮設灰処理施設の灰処理ばいじん

仮設灰処理施設の灰処理ばいじんについては、特に基準を設けない。

### (3) 上記以外の搬出残さ

上記以外の焼却処理又は灰処理における処理不適物（焼却不適物、灰処理不適物等）やその他副生成物（熔融メタル等）については、その処理等に際して法令及び条例を遵守すること。

## 4. 環境保全

公害防止関係法令、ダイオキシン類発生防止等ガイドライン等に適合し、これらを遵守し得る構造設備とすること。

### 1) 排ガス対策

適切に燃焼管理及び排ガス処理等を行うことにより、放射性物質、ダイオキシン類その他のばい煙による環境汚染を防止すること。

### 2) 空間線量率

処理時における本業務の業務用地境界での空間線量率を、処理開始前と概ね同程度の水準に維持すること。

### 3) 放射性物質対策

運搬時や処理時における処理対象物等の飛散防止、保管時における適切な遮蔽、汚水の地下浸透防止等を行うことにより周辺環境への放射性物質による影響を防止すること。

### 4) 粉じん対策

粉じんが発生する箇所や機械設備には、集じん設備や散水設備を設けるなど、粉じん対策を講ずること。

### 5) 騒音・振動対策

業務に伴う周辺への騒音、振動防止のため、低騒音及び低振動の機材を積極的に使用すること。

### 6) 悪臭対策

臭気が受入ヤード等から屋外に拡散しないよう十分留意すること。

### 7) 工事中の対策

工事については以下の点に留意すること。

(1) 業務用地周辺での車両による事故及び交通渋滞の防止に努めること。また、工事現場から退出する際にはタイヤを洗浄するなど、周辺環境の保全に努めること。

(2) 工事中の濁水については、仮設沈砂池に一旦貯留し放流すること。また、排水処理装置等を設け十分な濁水対策を行うこと。

## 第3節 安全衛生管理

### 1. 安全衛生管理

受注者は、清掃事業における安全衛生管理要綱（厚生労働省 基発第 123 号）を遵守し、本業務の実施中、その責任において安全に十分配慮し、危険防止対策を十分に行うとともに、作業員への安全教育を徹底し、労務災害の発生がないようにすること。

また、関係法令等を遵守して安全衛生設備を完備するほか作業環境を良好な状態に保つこと。

#### 1) ダイオキシン類ばく露防止対策

ダイオキシン類ばく露防止対策について労働安全衛生法や「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」を遵守すること。

#### 2) 作業環境に関する基準値

仮設処理施設における作業環境に関する基準については、表 1-15 に示す基準値を遵守すること。また、放射線被ばく防止については、「第3節 2. 電離放射線障害防止規則への対応」

に従うこと。

表 1-15 作業環境基準値

項目	基準値
粉じん	8mg/m <sup>3</sup> 以下
ダイオキシン類	2.5pg-TEQ/ m <sup>3</sup> 以下

## 2. 電離放射線障害防止規則への対応

処理対象物は焼却処理及び灰処理の前後に関わらず <sup>134</sup>Cs 及び <sup>137</sup>Cs の合計が 10,000Bq/kg を超えるものがあることが想定されるため、電離放射線障害防止規則（以下「電離則」という。）に従い仮設処理施設においては以下の対応を行うこと。

### 1) 管理区域の明示

受注者は、次の基準のいずれかに該当する区域（以下「管理区域」という。）を標識によって明示すること。

- (1) 外部放射線による実効線量と空気中の放射性物質による実効線量との合計が 3 月間につき 1.3mSv を超えるおそれのある区域
- (2) 放射性物質の表面密度が 4Bq/cm<sup>2</sup> を超えるおそれのある区域

### 2) 仮設処理施設における線量等の限度

- (1) 非密封状態で 10,000Bq/kg を超える廃棄物等を取り扱う施設（以下「事故由来廃棄物等取扱施設」という。）や、密封状態の 10,000Bq/kg を超える焼却残さや副生成物等の貯蔵設備等、作業員が常時立ち入る場所の外部放射線による実効線量及び空気中の放射性物質による実効線量の合計が 1 週間につき 1mSv を超えないようにすること。
- (2) 受注者は、管理区域内において従事する作業員の受ける実効線量が電離則第 4 条から第 6 条に定める被ばく限度を超えないようにすること。
- (3) 事故由来廃棄物等取扱施設を除く業務用地内の週平均濃度の 3 月ごとの平均を、空气中濃度限度（<sup>134</sup>Cs は 2,000Bq/m<sup>3</sup>、<sup>137</sup>Cs は 3,000Bq/m<sup>3</sup>、<sup>134</sup>Cs 及び <sup>137</sup>Cs が混在する場合は、各濃度限度に対する割合の和で 1 以下。）の 10 分の 1 以下にすること。

### 3) 仮設処理施設における表面汚染密度の限度

事故由来廃棄物等取扱施設の表面汚染密度の限度は、40Bq/cm<sup>2</sup> 以下とすること。

### 4) 仮設処理施設の設定が満たすべき要件

仮設処理施設から汚染された排気・排液が漏れるおそれがない構造とし、事故由来廃棄物等取扱施設の出入口には二重扉を設け、放射性物質の外部への拡散を予防すること。

### 5) 作業衣、保護具等

事故由来廃棄物等取扱施設内で作業をするときは、専用の作業衣を使用すること。また、4Bq/cm<sup>2</sup> を超えて汚染される恐れのある作業を行うときは、汚染防止のために有効な保護衣、手袋又は履物を使用すること。

### 6) 汚染検査の実施

管理区域（作業員の身体若しくは装具又は物品が 40Bq/cm<sup>2</sup> を超えて汚染される恐れがあるも

のに限る。)及び事故由来廃棄物等取扱施設からの退出者に対して、電離則に準じ、汚染検査を実施すること。汚染検査により作業員の身体又は装具が  $40\text{Bq}/\text{cm}^2$  を超えて汚染されていると認められるときは、汚染検査場所において次の措置を講じなければ、その作業員を退出させてはならない。

(1) 身体が汚染されているときは、その汚染が  $40\text{Bq}/\text{cm}^2$  以下になるように洗身等をさせること。

(2) 装具が汚染されているときは、その装具を脱がせ又は取り外させること。

#### 7) 施設から退出する車両の汚染検査

(6) と同様に汚染検査を実施し、車両が  $40\text{Bq}/\text{cm}^2$  を超えて汚染されていると認められるときは、車両の洗浄を行わなければ、退出させてはならない。

#### 8) 事故由来廃棄物等がこぼれた場合の措置

事故由来廃棄物等がこぼれた場合、汚染拡大防止措置を講じ、汚染区域を明示した上で、屋内にあっては  $40\text{Bq}/\text{cm}^2$  以下に、屋外にあっては  $40\text{Bq}/\text{cm}^2$  と当該区域の周辺における事故由来放射性物質の表面密度のいずれか高い方の値以下になるまで汚染を除去すること。

上記明示した区域内で汚染された空気を吸入する恐れのある作業を行う場合は、汚染状況に応じた防じんマスク・防毒マスク等の有効な呼吸用保護具を使用すること。

#### 9) 作業の管理等

作業の方法・手順及び安全装置の調整等に関する規定（以下「事故由来廃棄物処分業務作業規定」という。）(案)を策定し、環境省担当官の承諾を得て成文化すること。

#### 10) 特別教育の実施

仮設処理施設の作業員にあらかじめ線量管理の方法、作業の方法、放射能測定等に係る機械の使用方法等に関する知識、作業及び機械の使用等に関する教育を実施すること。

#### 11) 放射線管理

(1) 放射性物質を含む処理対象物を処理することから、稼働開始後のプラント設備の各部分の近傍における空間線量率をシミュレーションし、作業員の被ばくを防止するための遮蔽装置や粉じん飛散防止設備（建屋等）を必要に応じて設置すること。非密封の処理対象物を取り扱う建屋には前室を設けるとともに、換気扇には HEPA フィルタを取り付けること。稼働開始後、プラント設備の各部の空間線量率を測定し、必要な場合は追加的な遮蔽装置・粉じん飛散防止設備（建屋等）を受注者負担で設置すること。

(2) 受注者は作業員に対する被ばく線量管理を十分に行い、その記録を保管すること。

(3) 炉内点検時は、炉内入口ハッチ部に前室を設置し、炉内の粉じんを外部に持ち出さないようにすること。

(4) 事故由来廃棄物等に汚染された設備の解体、改造、修理、清掃、点検等を行う場合において、当該設備を分解し又は当該設備の内部に立ち入る作業を実施する際には、従事作業員に対する十分な被ばく線量管理を行うとともに、事前に労働基準監督署長に届け出を行うこと。特に仮設灰処理施設では、揮発促進剤等の添加、高温処理等により、放射性物質が濃縮されるため、煙道等の点検・補修作業などにおいては、作業員の被ばく線量を低減するために適切な対応を取ること。

(5) 上記(1)～(4)以外にも、処理対象物の均質化等のための前処理作業や処理後のばいじん

封入や運搬作業に対しても、作業員の被ばく線量を低減する適切な対応を考慮すること。

#### 1 2) 表示及び標識

- (1) 管理区域内の労働者の見やすい場所に、放射線測定器の装着に関する注意事項、放射性物質の取扱い上の注意事項、事故が発生した場合の応急の措置等放射線による労働者の健康障害の防止に必要な事項を掲示すること。
- (2) 管理区域内の空間線量率を見やすい場所に掲示する等の方法によつて、管理区域に立ち入る労働者に周知すること。
- (3) 事故由来廃棄物等取扱施設、事故由来廃棄物等の破砕等設備、ベルトコンベア等の運搬設備、焼却炉、溶融炉又は焼成炉、排気・廃液設備及び貯蔵施設の外側の見やすい場所に、その旨を明記した標識を掲げること。
- (4) 本業務用地の境界を標識によつて明示すること。

### 3. 除染等業務従事者等被ばく線量登録管理制度への参加

「除染等業務従事者等被ばく線量登録管理制度」に基づいて、受注者は以下のすべてに参加すること。参加状況を環境省担当官に報告すること。

- 1) 放射線管理手帳の統一的運用
- 2) 線量の登録、経歴照会等の実施
- 3) 線量記録及び検診結果の引渡し

## 第4節 関係法令等の遵守

### 1. 法令等

本業務の実施に当たっては、次の関係法令等（最新版）を遵守するものとする。

- 1) 平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法（放射性物質汚染対処特措法）
- 2) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- 3) 大気汚染防止法
- 4) 水質汚濁防止法
- 5) 騒音規制法
- 6) 振動規制法
- 7) 悪臭防止法
- 8) ダイオキシン類対策特別措置法
- 9) 土壌汚染対策法
- 1 0) 資源の有効な利用の促進に関する法律
- 1 1) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- 1 2) 地球温暖化対策の推進に関する法律
- 1 3) 電気事業法
- 1 4) 電気用品安全法
- 1 5) 電気工事士法

- 1 6) 高圧ガス保安法
- 1 7) 計量法
- 1 8) 道路法
- 1 9) 道路交通法
- 2 0) 建築基準法
- 2 1) 消防法
- 2 2) 水道法
- 2 3) 河川法
- 2 4) 森林法
- 2 5) 労働基準法
- 2 6) 労働安全衛生法
- 2 7) 作業環境測定法
- 2 8) 建設業法
- 2 9) 製造物責任法
- 3 0) エネルギーの使用の合理化に関する法律
- 3 1) 砂防法
- 3 2) 浄化槽法
- 3 3) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
- 3 4) 電離則
- 3 5) 東日本大震災により生じた放射性物質により汚染された土壌等を除染するための業務等  
に係る電離放射線障害防止規則
- 3 6) 電気関係報告規則
- 3 7) クレーン等安全規則及びクレーン構造規格
- 3 8) ボイラー及び圧力容器安全規則
- 3 9) 石綿障害予防規則
- 4 0) 事務所衛生基準規則
- 4 1) 福島県環境基本条例
- 4 2) 福島県生活環境の保全等に関する条例
- 4 3) 福島県建築基準法施行条例
- 4 4) 双葉町公害対策条例
- 4 5) その他関係法令等

## 2. 規格、マニュアル等

本業務の実施にあたっては、以下に示す規格、マニュアル等（最新版）を遵守すること。

- 1) 圧力容器構造規格
- 2) 内線規程
- 3) 日本工業規格（JIS）
- 4) 電気規格調査会標準規格（JEC）
- 5) 日本電機工業会規格（JEM）

- 6) 日本電線工業会規格 (JCS)
- 7) 日本照明器具工業会規格 (JIL)
- 8) 日本油圧工業会規格 (JOHS)
- 9) ごみ処理施設性能指針
  - 1 0) 廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱
  - 1 1) 国土交通省建築工事標準仕様書 (建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編)
  - 1 2) ごみ処理施設整備の計画・設計要領
  - 1 3) 東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針 (マスタープラン) (環境省平成 23 年 5 月 16 日)
  - 1 4) 災害廃棄物に起因する害虫及び悪臭への対策について (環境省平成 23 年 6 月 17 日)
  - 1 5) 廃棄物関係ガイドライン 事故由来放射性物質により汚染された廃棄物の処理等に関するガイドライン (環境省平成 25 年 3 月第 2 版)
  - 1 6) 除染関係ガイドライン (平成 25 年 5 月第 2 版 (平成 26 年 12 月追補))
  - 1 7) 清掃事業における安全衛生管理要綱
  - 1 8) 災害廃棄物の処理に係る留意事項について (環境省平成 23 年 4 月 25 日)
  - 1 9) 仮置場における留意事項について (環境省平成 23 年 5 月 19 日)
  - 2 0) 仮置場における火災発生防止について (環境省平成 23 年 5 月 10 日)
  - 2 1) 福島県振動防止対策指針
  - 2 2) 福島県悪臭防止対策指針
  - 2 3) 福島県飲料井戸等衛生対策要領
  - 2 4) 福島県土木設計マニュアル
  - 2 5) 国家機関の建築物及びその付属施設の位置、規模及び構造に関する基準 (建設省告示第 2379 号) 及び保全に関する基準
  - 2 6) 福島県林地開発許可申請の手引き (平成 25 年度～)
  - 2 7) その他関係規格、マニュアル等

## 第 5 節 地元雇用

受注者は、業務に係る作業従事者等を雇用する場合には、地元雇用を優先するよう努めること。地元雇用の状況を定期的に環境省担当官に報告すること。

## 第 6 節 材料及び機器

### 1. 使用材料規格

使用材料及び機器は、すべてそれぞれの用途に適合する欠点のない新品とし、公共建築工事標準仕様書 (建築・機械・電気) による日本工業規格 (JIS)、電気学会電気規格調査会標準規格 (JEC)、日本電気工業会標準規格 (JEM)、日本水道協会規格 (JWWA)、空気調和・衛生工学会規格 (HASS)、日本塗料工事規格 (JPMS) 等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用するとともに、機能・性能を十分に発揮できるよう常に適切な維持補修を行うこと。なお、環境省担当官が指示した場合は、使用材料及び機器の立会検査を行うこと。

海外調達材料及び機器を使用する場合は、下記を原則とし、事前に環境省担当官の承諾を得た

ものに限られるものとする。

- 1) 要求水準書で要求される機能（性能・耐用度を含む。）を確実に満足できること。
- 2) 原則として JIS 等の諸基準や諸法令に適合する材料及び機器であること。
- 3) 国内に納入実績があること。
- 4) 検査立会を要する材料及び機器については、原則として国内において環境省担当官が承諾した検査要領書に基づく検査が実施できること。
- 5) 竣工後の維持管理における材料及び機器の調達については、将来とも速やかに調達できる体制を継続的に有すること。

## 2. 使用材質

高温部に使用される材料は、耐熱性に優れたものでなければならない。また、酸、アルカリ等腐食性のある条件下で使用する材料については、それぞれ耐酸、耐アルカリ性を考慮した材料を使用しなければならない。

## 3. 使用材料・機器の統一

使用する材料及び機器は、過去の実績、公的機関の試験成績等を十分検討のうえ選定するとともに、互換性を持たせること。

原則として、事前にメーカーリストを環境省担当官に提出し、承諾を得るものとし、材料・機器類のメーカ選定にあたっては、アフターサービスについても十分考慮し、万全を期すること。

使用する材料及び機器類は、維持管理が容易に行えるように選定すること。

## 第7節 検査及び試験

本業務にかかる検査及び試験は下記による。

### 1. 検査及び試験の方法

すべての検査及び試験は、あらかじめ環境省担当官の承諾を得た公共建築工事標準仕様書（建築・機械・電気）等に準拠した検査（試験）要領書に基づいて行うこと。

### 2. 検査及び試験の省略

公的又はこれに準ずる機関の発行した証明書等で成績が確認できる機器については検査及び試験を省略できる場合がある。

### 3. 材料の検査等

- 1) 現場に搬入した材料は、種別ごとに環境省担当官の検査を受けること。ただし、あらかじめ環境省担当官の承諾を得た場合は、この限りではない。
- 2) 1) による検査の結果、合格した材料と同じ種別の材料は、以後、原則として、抽出検査とする。ただし、環境省担当官の指示を受けた場合は、この限りではない。
- 3) 規格、基準等の規格証明書（JIS マーク等を含む。）が添付された材料は、設計図書に定める品質及び性能を有するものとして取り扱うことができる。
- 4) 現場に搬入した材料のうち、検査不合格の判定を受けたものは、直ちに工事現場外に搬出

すること。

#### 4. 施工の検査等

- 1) 一工程の施工を完了したとき又は工程の途中において環境省担当官の指示を受けた場合は、その施工が要求水準書、実施設計図書その他の設計図書（以下「設計図書」という。）に適合することを確認し、適時、環境省担当官に報告すること。
- 2) 設計図書に定められた場合、1)により報告した場合及び環境省担当官により指示された工程に達した場合は、環境省担当官の検査を受けること。
- 3) 1)による検査の結果、合格した工程と同じ材料及び工法により施工した部分は、以後、原則として抽出検査とする。ただし、環境省担当官の指示を受けた場合は、この限りではない。
- 4) 見本施工の実施が特記された場合は、仕上り程度等の判断のできる見本施工を行い、環境省担当官の承諾を得ること。

#### 5. 完成検査

- 1) 仮設処理施設が完成したときの通知は、次の(1)から(4)までに示す要件のすべてを満たす場合に、環境省担当官に提出すること。
  - (1) 設計図書に示すすべての工事が完了していること。
  - (2) 環境省担当官の指示を受けた事項がすべて完了していること。
  - (3) 設計図書に定められた工事関係図書の整備がすべて完了していること。
  - (4) 性能試験により仮設処理施設の性能が発揮されていることが確認されていること。
- 2) 1)の通知に基づく検査は、環境省担当官から通知された検査日に受けること。

#### 6. 運営状況の検査等

- 1) 環境省担当官は、毎月1回、受注者から提出される運営報告書を検査するほか、適宜、現地巡回、業務監視、受注者への説明要求等により業務遂行状況を確認するとともに、運営報告書記載事項の事実の確認を行う。
- 2) 環境省担当官は、1)による検査の他、必要があると認める場合、随時検査を行う。

#### 7. 本業務の完了検査

- 1) 本業務のすべてが完了したときに、その通知を環境省担当官に提出すること。
- 2) 1)の通知に基づく検査は、環境省担当官から通知された検査日に受けること。

#### 8. 経費の負担

業務に係る検査及び試験の手続きは受注者において行い、これに要する経費は受注者の負担とする。ただし、環境省担当官又は環境省担当官が指示する監督員（委託職員を含む。）の旅費等は除く。

## 第8節 性能保証

性能保証事項は、仮設処理施設の設計・施工業務において受注者の責任により発揮させるべきものであるとともに、運営業務における運営管理条件の性能要件となるものである。

### 1. 性能保証の考え方

仮設処理施設の処理能力及び性能はすべて受注者の責任により発揮させなければならない。また、受注者は設計図書に明示されていない事項であっても性能を発揮するために当然必要なものは、環境省担当官の指示に従い、受注者の負担で施工しなければならない。

### 2. 性能保証事項

以下の各項目について、各（）内の項中に記載された条件に適合すること。

- (1) 処理能力（第4編、第1章、第1節、1. 処理能力～7. 安定稼働）
- (2) 運転条件（第4編、第1章、第1節、9. 運転条件）
- (3) 公害防止基準（第1編、第1章、第2節、2. 公害防止基準）
- (4) 生成物等の基準（第1編、第1章、第2節、3. 生成物等の基準）
- (5) 作業環境基準（第1編、第1章、第3節、1. 安全衛生管理）

### 3. 仮設処理施設の設計・施工業務における性能保証

仮設処理施設の設計・施工業務における性能保証の詳細については、「第4編、第1章、第5節 性能保証」を参照すること。なお、性能試験における試験項目は、上記性能保証事項の（1）処理能力のうち（第4編、第1章、第1節、2. 処理対象物量～7. 安定稼働）を対象外とする。

## 第9節 費用負担

受注者は、仮設処理施設の設置前事前調査業務に要する経費、造成費、設計費、建設費、収集・運搬費、点検整備・維持補修に要する経費、運転経費、ユーティリティ（電気・水）の確保に要する負担金・料金、車両リース料、仮設処理施設の燃料費、車両・重機の燃料費、薬品代、環境モニタリング経費、灰処理ばいじんの収納容器などの消耗品、諸届出などに要する費用、その他受注者が対応すべき事項に必要な費用をすべて負担すること。

## 第10節 環境省への支援

受注者は、環境省が地元説明会を行う際は、環境省の求めに応じ、その支援を行うこと。

### 1) 地元協議資料作成

周辺住民に対する説明資料として、生活環境影響調査をとりまとめた概要版（パンフレット）等を作成すること。作成部数は、「第2編 第5章 第3節 3) 成果品」を参照のこと。

### 2) 地元説明会支援

地元説明会について、同席及び説明支援を行うとともに議事録等を作成すること。

- (1) 仮設処理施設の建設及び運営等に関する説明会等の開催支援を行うこと。
- (2) 受注者は、資料作成、議事録・議事要旨の作成等説明会等の事務的な支援をすること。
- (3) 受注者は、説明会等の運営に必要な費用を負担すること。

### 3) その他の支援

受注者は、業務期間中において、双葉町から疑義等が示された場合、環境省とともに、必要な情報の提供や協議を行うなど、誠意をもって対応すること。その他問題が生じた場合は、環境省が双葉町と協議の上、改善に努めるので、受注者はその支援を行うこと。

## 第11節 周辺住民及び関係者への対応支援

周辺住民及び関係者からの意見や苦情に対する対応は、原則として環境省担当官が行うものとするが、受注者は必要に応じて対応支援を行うこと。

## 第12節 周辺住民への工事情報等提供

受注者は、環境省が指定する場所において、周辺住民等に対し、常時、施設建設工事の進捗状況、運転状況、モニタリング状況等の情報を掲示等により公開すること。受注者は、資料作成費、施設利用料等、情報公開に必要な費用を負担すること。

## 第13節 情報セキュリティの確保

受注者は、下記の点に留意して、情報セキュリティを確保すること。

- 1) 受注者は、本業務の開始時に、本業務に係る情報セキュリティ対策とその実施方法及び管理体制について環境省担当官に書面で提出すること。
- 2) 受注者は、環境省担当官から要機密情報を提供された場合には、当該情報の機密性の格付けに応じて適切に取り扱うための措置を講ずること。また、本業務において受注者が作成する情報については、環境省担当官からの指示に応じて適切に取り扱うこと。
- 3) 受注者は、環境省情報セキュリティポリシーの規定に基づく情報セキュリティ対策の履行が不十分と見なされる時又は受注者において本業務に係る情報セキュリティ事故が発生したときは、必要に応じて環境省担当官の行う情報セキュリティ対策に関する監査を受け入れること。
- 4) 受注者は、環境省担当官から提供された要機密情報が本業務終了等により不要になった場合には、確実に返却し又は廃棄すること。また、本業務において受注者が作成した情報についても、環境省担当官からの指示に応じて適切に廃棄すること。
- 5) 情報システムを構築・改良する業務にあつては、受注者は、環境省情報セキュリティポリシーの規定に基づくシステムを構築すること。
- 6) ホームページの構築・運営等を含む業務(イベント等の周知のためのホームページを含む。)にあつては、環境省 Web サーバ (www.env.go.jp) 内での運用を原則とし、利用するアプリケーション等の都合により別途のサーバ環境を利用する場合であっても、ドメイン名は政府機関の属性型ドメインとなる「\*.go.jp」を利用すること。
- 7) 受注者は、本業務の終了時に、本業務で実施した情報セキュリティ対策を報告すること。  
(参考) 環境省情報セキュリティポリシー <http://www.env.go.jp/other/gyosei-johoka/sec-policy/full.pdf>

## 第2章 本業務の遂行上の留意点

### 第1節 共通事項

#### 1. 許認可申請

事業内容により、関係官庁へ許認可等の申請、報告、届出等の必要がある場合にはその手続は受注者の経費負担により速やかに受注者が行い、環境省担当官に報告すること。また、その内容において環境省が関係官庁への許認可申請、報告、届出等を必要とする場合、受注者は書類作成等について協力し、その経費を負担すること。

仮設処理施設の処理対象物は、一般廃棄物及び産業廃棄物が含まれるため、業務の遂行には一般廃棄物処理施設及び産業廃棄物処理施設の設置許可が必要である。発注者が行う各施設の設置許可申請の支援として、受注者は本業務の契約後、速やかに以下の業務を実施すること。

- (1) 設置許可申請書の作成
- (2) 福島県担当部局との協議
- (3) 福島県一般廃棄物技術審査会及び福島県産業廃棄物技術審査会への対応
- (4) 設置許可申請縦覧に伴う関係者意見に対する回答案作成

#### 2. 提出図書

受注者は、次に示す図書及び要求水準書に基づき提出することとされている事前協議図書その他の図書（設置前事前調査業務にあつては調査計画書、報告書等。）を、環境省担当官の指示に従い、速やかに提出すること。

受注者が提出したこれらの図書の中に、要求水準書・技術提案書に適合しない箇所が発見された場合及び仮設処理施設の機能・性能を全うすることができない箇所が発見された場合は、これらの図書に対する改善変更を受注者の負担において行うこと。

これらの図書に対し変更を必要とする場合には、要求水準書に適合し、かつ、仮設処理施設の機能・性能が全うできる限度において、環境省担当官の承諾を得て、これらの図書を変更することができる。この場合、請負金額の増減は行わない。

その他、本業務中に、業務内容等の変更の必要が生じた場合は、本業務の契約書等による。

##### 1) 業務計画書

###### (1) 業務計画概要書（業務全体）

受注者は、平成30年3月末日までに業務全体の業務計画概要書を提出し、環境省担当官の承諾を得ること。

###### (2) 業務計画書（業務全体）

受注者は、平成30年4月14日までに業務全体の業務計画書を提出し、環境省担当官の承諾を得ること。受注者は、業務計画書を遵守し業務にあたること。

###### (3) 年度業務計画書

受注者は、平成30年度以降の各年度当初14日以内に下記事項を参考に具体的な内容を記載した年度業務計画書を提出し、環境省担当官の承諾を得ること。受注者は、年度業務計画書を遵守し業務にあたること。

- ① 業務概要
- ② 実施方針
- ③ 業務工程
- ④ 業務組織計画
- ⑤ 使用資機材
- ⑥ 作業方法及び作業管理
- ⑦ 各業務の廃棄物数量管理（撤去・運搬・保管・引渡しに係るものを含む。）
- ⑧ 安全衛生対策及び体制（放射線対策、交通安全対策等を含む。）
- ⑨ 盗難防止対策
- ⑩ 環境対策
- ⑪ 安全管理体制
- ⑫ 緊急時の対応、連絡体制等
- ⑬ その他関連事項

(3) 年度業務計画書作成にあたっては、(2)に示す項目を、下記①～④の業務区分を参考に整理すること。③については年間運転計画、収集・運搬計画、点検・検査計画、環境モニタリング計画等についても記載すること。

- ① 仮設処理施設の設置前事前調査等業務
- ② 仮設処理施設の設計・施工
- ③ 仮設処理施設の運営
- ④ その他業務

(4) 受注者は、環境省担当官が年度業務計画書の補足又は追加を求めた場合には、それに応じること。

## 2) 業務報告書

### (1) 業務報告書(業務全体)

受注者は、業務完了時には業務全体の業務報告書を提出し、環境省担当官の承諾を得ること。

### (2) 年度業務報告書

受注者は、各年度末までに年度業務報告書を提出し、環境省担当官の承諾を得ること。

- ① 業務概要
- ② 実施内容
- ③ 業務工程
- ④ 業務組織体制
- ⑤ 使用資機材
- ⑥ 作業方法及び作業管理
- ⑦ 廃棄物数量管理
- ⑧ 安全衛生対策及び体制（放射線対策、交通安全対策等を含む。）
- ⑨ 盗難防止対策
- ⑩ 環境対策

- ⑪ 緊急時の対応、連絡体制等
- ⑫ 施設の運転・運営管理
- ⑬ その他関連事項

(3) 年度業務報告書作成にあたっては、(2)に示す項目を、①～④の業務区分を参考に整理すること。また、業務の実施状況を撮影した写真を添付すること。③については 年間運転実績、点検・検査実績、環境モニタリング結果等を記載すること。

- ① 仮設処理施設の設置前事前調査業務
- ② 仮設処理施設の設計・施工
- ③ 仮設処理施設の運営
- ④ その他業務

3) 前述 1)、2) に示す各計画書・報告書の提出は以下のとおりとする。

成果品は書類ごとに以下に示す部数とする。

- ① 電子データ (DVD-R 等) 2部
- ② 電子納品する最終成果物の出力 (ファイル綴じ) 2部

電子媒体に収納するデータは各アプリケーションソフトで作成したデータ及び PDF 化したデータとする。なお、CAD データの保存形式については環境省担当官と協議すること。

4) 受注者は、本業務が要求水準書・技術提案書に適合するよう環境省担当官が行う業務監理に必要な書類等の提出を行うとともに、環境省担当官に対して工事施工又は業務実施の事前説明、事後報告及び工事現場での施工状況の説明を行うこと。

5) 環境省担当官と打合せを行う際には、事前に打合せ内容、資料を電子データで環境省担当官に提出すること。図面は、CAD データから直接データ変換した鮮明なものを提出すること。原則として印刷物のスキャンは認めない。

6) 環境省担当官と打合せを行った際には、速やか(3 営業日以内)に打合せ議事録を電子メールで環境省担当官に提出し、承諾を得た後に正式に提出すること。

7) 本業務期間中に事故が発生した場合には、速やかに環境省担当官へ連絡するとともに、必要に応じて警察・消防等へ連絡すること。また、速やかに環境省担当官に事故報告書を提出すること。

### 3. 安全衛生管理

1) 受注者は、労働安全衛生法令及び規則に従い、仮設処理施設の設置前事前調査等業務、造成業務、設計・施工業務、運営業務の各々において総括安全衛生管理者、安全管理者又は衛生管理者を選任すること。

2) 受注者は、仮設処理施設の設置前事前調査業務、造成業務、設計・施工業務、運営業務時の各々における安全衛生管理体制を環境省担当官に報告し、承諾を得ること。

3) 受注者は、仮設処理施設の設置前事前調査業務、造成業務、設計・施工業務、運営業務はすべて労働安全衛生法令及び規則に従うこと。

4) 受注者は、作業員等の通勤車両、工事車両、資材運搬車両、処理対象物の収集・運搬車両等関係車両による交通事故防止に努めること。

- 5) 受注者は、作業員の健康管理を徹底し、熱中症の防止、体調不良による事故防止等に努めること。

#### **4. 緊急時対応**

- 1) 地震、風水害、その他の災害時においては、災害緊急情報等に基づき、人身の安全確保を最優先すること。
- 2) 交通事故を含む労務災害が発生した時は速やかにその状況を環境省担当官に報告すること。
- 3) 地震や台風等に遭遇した時あるいは停電等の緊急事態が発生した時は、事故等が発生しなくても事後にその状況を環境省担当官に報告すること。

### **第2節 設置前事前調査業務**

- 1) 受注者は、仮設処理施設の設置に必要な調査は、自らの負担で実施すること。
- 2) 受注者は、仮設処理施設の設置前事前調査業務に際して、調査計画の立案・実施、工程管理、品質管理、労働安全衛生管理などの業務を総括的に管理する設置前事前調査業務統括管理者を選定し、必要に応じて現場に派遣するとともに環境省の求めに応じて福島地方環境事務所に出頭させること。設置前事前調査業務統括管理者は環境省担当官との協議を行う権限を有するものとする。

### **第3節 設計・施工業務（造成業務を含む。）**

#### **1. 施工管理**

- 1) 受注者は、仮設処理施設の性能を発揮するために必要なものは、自らの負担で施工すること。
- 2) 受注者は、施設設置に必要な敷地を確保するため、必要な範囲の伐根を行い、敷地造成を行うこと。
- 3) 受注者は、仮設処理施設の建設工事に際して、施工計画の立案・実施、工程管理、品質管理、労働安全衛生管理、現場の運営管理などの業務を総括的に管理する専任の現場代理人を選定し、現場に常駐させること。現場代理人は環境省担当官との協議を行う権限を有するものとする。
- 4) 受注者は、仮設処理施設の建設工事に際して、監理技術者を現場に常駐させること。
- 5) 資材置場、資材搬入路及び仮設事務所などについて環境省担当官と十分に協議を行うこと。また、整理整頓を励行し、火災、盗難等の事故防止に努めること。
- 6) 受注者は、公共建築工事監理指針（建築・機械・電気）に基づき、工事（設置前事前調査業務含む。以下この節において同じ。）の状況を詳細な調査写真等により、管理・記録・把握するとともに、工事の進捗状況に応じ環境省担当官に報告し、承諾を得ること。
- 7) 受注者は、現場にて遵守されるべき現場規則を作成し、工事又は業務着手までに環境省担当官に提出し確認を受けること。
- 8) 不必要になった建設機械及び機器並びに資材の搬出を速やかに行うこと。
- 9) 現場の管理について、常に保安・安全上の必要な処置を取るとともに、現場を清潔に維持

すること。

- 10) 他の工事や付近住民の生活等への支障が生じないように計画し工事及び業務を実施すること。

## 2. 安全衛生管理

受注者は、その責任において工事の安全に十分配慮し、作業員等への安全教育を徹底し、労務災害や周辺への二次災害が発生しないように努めること。特に、工事車両の通行や出入りについては、事故防止に努め、周辺に迷惑が掛からないよう配慮すること。

## 3. 工事作業日及び作業時間

- 1) 作業日は月曜から土曜とし、作業時間は原則として8:00～18:00とする。
- 2) 日曜、祝祭日又は1)に示した作業時間を延長して作業を行う場合は事前に環境省担当官に届出を提出し承諾を得ること。

## 4. 復旧

受注者は、本業務による業務用地内外における設備等の損傷防止及び汚染防止に努め、損傷又は汚染等が生じた場合には環境省担当官に復旧計画書を提出し、その承諾を得たうえで、受注者の負担により当該損傷又は汚染等を速やかに復旧すること。

## 5. その他留意事項

- 1) 工事の施工に当たり、障害となる地中障害物を発見した場合等は、環境省担当官と協議のうえ、適切に処理するものとする。
- 2) 工事区域を明確にし、工事現場内の安全と第三者の侵入を防ぐため、業務用地の周囲に仮囲い等を施工すること。
- 3) 工事の進捗状況を地元住民に周知するための掲示板等を、環境省担当官の指示する場所に設置し、情報提供に努めること。
- 4) 工事に伴い廃棄物が発生した場合には、受注者の負担において適切に処理・処分すること。

## 第4節 運營業務

### 1. 運営管理

#### 1-1 収集・運搬

- 1) 受注者は、処理対象物の仮置場の状況、仮置場、中間貯蔵施設及び一時保管場所から業務用地への搬入経路について現地調査を行うこと。
- 2) 受注者は、仮設処理施設の運営計画に従い、仮置場等ごとの処理対象物の運搬量、処理対象物を運搬する方法や使用機材等を取りまとめた運搬計画書を作成し、環境省担当官の承諾を得ること。
- 3) 収集・運搬計画の作成にあたっては、事前に収集・運搬に係る管理責任者を定め、周辺住民の生活に配慮し、運行時間帯を調整するなど配慮すること。

- 4) 運搬経路上で、運搬車両の通行又は一般車両の通行に支障が生じないように適切な対策（誘導員の配置等）を講ずること。
- 5) 収集・運搬する廃棄物の飛散・流出・漏出を防止するため、放射性物質汚染対処特措法等の関係法令を遵守して必要な対策を講ずること。
- 6) 放射性物質汚染対処特措法に基づき、運搬車両の放射線モニタリングを行うこと。
- 7) 処理対象物が収納されていたフレキシブルコンテナ等の可燃物は、焼却処理を行うこと。
- 8) 収集・運搬計画の作成に当たっては、環境省担当官との調整を十分に行うこと。
- 9) 受注者は、灰処理後の生成物及び灰処理ばいじんを、環境省担当官が指定する事業用地外のストックヤード及び廃棄物貯蔵施設に適切に搬送すること。

## 1-2 仮設処理施設の運営管理

- 1) 受注者は、仮設処理施設の運営体制を環境省担当官に報告し、承諾を得ること。
- 2) 受注者は、仮設処理施設の運営体制を変更する場合は、環境省担当官の承諾を得ること。
- 3) 受注者は、仮設処理施設及び本業務の全体を把握するとともに、運転計画の立案・実施、維持補修、環境モニタリング、労働安全衛生管理、作業員の放射線被ばく防止・被ばく管理、現場の運営管理、情報管理などの業務を総括的に管理し、かつその責任を持つ運営責任者を選定し、現場に常駐させること。

## 2. 安全衛生管理体制

- 1) 受注者は、仮設処理施設の安全衛生管理体制を環境省担当官に報告し、承諾を得ること。
- 2) 受注者は、ダイオキシン類のばく露防止及び放射線防護等に対して、これらの知識、経験を有する者を配し、作業員の安全と健康を確保すること。
- 3) 受注者は、作業員への放射能に関する教育を実施するとともに、放射線被ばく防止に努め、被ばく管理を行うこと。
- 4) 受注者は、快適な職場環境の形成に努めるなどの安全衛生管理を行うこと。
- 5) 受注者は、労働安全衛生法等関係法令に基づき、作業員に対して健康診断を実施し、その結果及び就業上の措置について環境省担当官に報告すること。
- 6) 受注者は、受入れヤードにおける有害ガスの発生等による労務災害防止に努めること。

## 3. 緊急時対応

- 1) 風水害その他の災害時においては、必要に応じて周辺環境に悪影響を及ぼすことなく施設を安全に停止させること。地震に関しては感震器を設置し、250 ガル以上を検知した時には、自動的に緊急停止するシステムとすること。
- 2) 受注者は、地震及び停電の発生、台風の接近等に対する災害対策要領書を作成し、環境省担当官の承諾を得ること。
- 3) 地震及び停電の発生、台風の接近等の際には、受注者は災害対策要領書に基づいて適切な対応を行うとともに、速やかに環境省担当官に連絡・報告すること。
- 4) 受注者は、常用電源を喪失した際に、非常用発電設備又は無停電電源装置により安全に施

設を停止するとともに、仮設処理施設のプロセス制御及び運転状況の監視・記録を行うこと。

- 5) 受注者は、常用電源に加え、非常用発電設備の電源を喪失した際においても、無停電電源装置により安全に施設を停止し、かつ安全性を確認できる体制を整えかつ維持すること。なお、電源喪失の度合及び施設負荷状況にもよるが、仮設焼却施設、仮設灰処理施設の同時停止のみでなく、別々に選択停止できる方策を検討のこと。

## 第 2 編 仮設処理施設の設置前事前調査業務に係る要件

仮設処理施設を施工する前に土壌汚染調査を完了すること。また、プラント工事着工前に一般廃棄物処理施設及び産業廃棄物処理施設の設置許可を受ける必要があるため、その申請までに生活環境影響調査を完了するものとする。

### 第1章 測量

#### 第 1 節 業務内容

受注者は、仮設処理施設の造成設計に必要な地形を把握するための地形測量を実施すること。業務用地の地形の概要は、添付資料 3 「業務用地現況図」を参照のこと。

受注者は平成 30 年 5 月末日までに測量をすべて完了させること。

#### 第 2 節 成果品

成果品は、地形測量図とし、現場写真等を含むこと。成果品は以下に示す部数とする。

- ① 電子データ（DVD-R 等） 2 式
- ② 電子納品する最終成果品の出力（ファイル綴じ） A4 版 2 部

電子媒体に収納するデータは各アプリケーションソフトで作成したデータ及び PDF 化したデータとする。なお、CAD データの保存形式については環境省担当官と協議すること。

## 第2章 地質調査

### 第1節 業務内容

仮設処理施設設計に必要な地質状況を把握するための地質調査ボーリングを実施済みである。添付資料4「地質調査結果」を参照のこと。なお、構造物の設計、施工に必要な地質調査に関しては、受注者において実施すること。

受注者は平成30年5月末日までに地質調査をすべて完了させること。

### 第2節 成果品

成果品は、地質調査図とし、現場写真等を含むこと。成果品は以下に示す部数とする。

- ① 電子データ (DVD-R 等) 2 式
- ② 電子納品する最終成果品の出力 (ファイル綴じ) A4 版 2 部

電子媒体に収納するデータは各アプリケーションソフトで作成したデータ及び PDF 化したデータとする。なお、CAD データの保存形式については環境省担当官と協議すること。

## 第3章 土壤汚染調査（造成前）

### 第1節 業務内容

本業務用地の汚染状況を事前に確認するため、抜根・造成に先立ち土壤汚染調査（調査項目は土壤汚染対策法に規定する第2種特定有害物質及び第3種特定有害物質並びにダイオキシン類及び放射性物質（ $^{134}\text{Cs}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ ）とする。）を実施すること。

調査は「土壤汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン（改訂第2版）」（環境省、平成24年）を参考として業務用地全域を対象に行うものとする。

調査着手前に調査計画書を環境省担当官に提出し承諾を得ること。また調査結果を環境省担当官に速やかに報告すること。

受注者は平成30年5月末日までに土壤汚染調査及び空間線量率調査（造成前）をすべて完了させること。

### 第2節 成果品

成果品には、調査地周辺図、調査位置平面図（調査地点を示したもの）、調査結果、とりまとめ結果、現場写真等を含むこと。成果品は以下に示す部数とする。

- ① 電子データ（DVD-R等） 2式
- ② 電子納品する最終成果品の出力（ファイル綴じ） A4版2部

電子媒体に収納するデータは各アプリケーションソフトで作成したデータ及びPDF化したデータとする。なお、CADデータの保存形式については環境省担当官と協議すること。

## 第4章 土壤汚染調査及び空間線量率調査（造成後）

### 第1節 業務内容

運營業務に伴う汚染がないことを確認するため、バックグラウンド測定として業務用地（造成後）に対して土壤汚染調査（調査項目は土壤汚染対策法に規定する第2種特定有害物質及び第3種特定有害物質並びにダイオキシン類、放射性物質（ $^{134}\text{Cs}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ ）とする。）及び空間線量率調査を行うこと。

調査は「土壤汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン（改訂第2版）（環境省、平成24年）に基づき業務用地全域を対象に行うものとする。また、搬入土、搬出土についての汚染調査を行うこと。搬入土については既存調査資料により調査を代替することも可能とする。

調査着手前に調査計画書を環境省担当官に提出し承諾を得ること。また調査結果を環境省担当官に速やかに報告すること。

受注者は平成31年3月末日までに土壤汚染調査及び空間線量率調査（造成後）をすべて完了させること。

### 第2節 成果品

成果品には、調査地周辺図、調査位置平面図（調査地点を示したもの）、調査結果、とりまとめ結果、現場写真等を含むこと。成果品は以下に示す部数とする。

- ① 電子データ（DVD-R等） 2式
- ② 電子納品する最終成果品の出力（ファイル綴じ） A4版2部

電子媒体に収納するデータは各アプリケーションソフトで作成したデータ及びPDF化したデータとする。なお、CADデータの保存形式については環境省担当官と協議すること。

## 第5章 生活環境影響調査

仮設処理施設の建設工事に先立ち、生活環境影響調査（現況調査）の結果をもとに仮設処理施設について環境影響の予測評価を行い、仮設処理施設が生活環境に影響を与えないようその結果を設計に反映することを目的とする。

なお、予測は「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年 9 月、環境省）に準拠して行うこと。受注者は平成 30 年 5 月末日までに生活環境影響調査をすべて完了させること。

### 第 1 節 生活環境影響調査項目の選定

#### 1. 調査内容

##### 1) 大気環境及び水環境

本業務の特性や地域特性なども考慮のうえ、本業務の生活環境影響要因を抽出し、生活環境影響調査項目との関連性を整理する。生活環境影響調査項目は表 2-1 のとおりとする。

また、本業務が放射性物質汚染対処特措法に基づく業務であることを踏まえ、大気環境と水環境について放射性物質濃度（<sup>134</sup>Cs、<sup>137</sup>Cs）の調査を行う。

表 2-1 生活環境影響調査項目

調査事項	生活環境影響要因						
	生活環境影響調査項目	煙突排ガスの排出	施設排水の排出	施設の稼働	施設からの悪臭の漏洩	廃棄物運搬車両の走行	
大気環境	大気質	窒素酸化物	●				●
		二酸化硫黄(SO <sub>2</sub> )	●				
		浮遊粒子状物質(SPM)	●				●
		塩化水素(HCl)	●				
		水銀	●				
		ダイオキシン類	●				
	騒音	騒音レベル			●		●
	振動	振動レベル			●		●
	悪臭	特定悪臭物質濃度, 臭気指数	●			●	
	放射能	大気中放射性物質濃度	●				
水環境	水質	放射線	空間線量率		●		
		生物化学的酸素要求量(BOD)					
		又は化学的酸素要求量(COD)		○			
		浮遊物質(SS)		○			
		ダイオキシン類		○			
	その他必要な項目		○				
放射能	放流先の放射性物質濃度		○				

●：現況調査及び予測評価項目 ○：現況調査項目

※常用発電機を設置する場合は、その影響を加味して大気環境に係る調査を実施すること。

##### 2) 動植物及び生態系

業務用地周辺の動植物及び生態系の調査を実施する。

## 第2節 予測評価

### 1. 予測評価内容

#### 1) 予測及び評価

選定した生活環境影響調査項目に関して、予測及び評価を行うこと。

予測は、前記の生活環境影響調査指針等に基づいて定量的に行うことを基本とし、それが困難なものについては類似事例の参照や環境保全対策を明らかにするなど定性的に行うこと。大気環境に係る放射性物質濃度の予測については、浮遊粒子状物質（粉じん）における拡散シミュレーションに準じて定量的予測を行うこと。その際、その1業務では隣接する業務用地Bに建設する仮設処理施設の発生源影響を、その2業務では隣接する業務用地Aに建設する仮設処理施設の発生源影響を加味して評価を行うこと。

生活環境への影響について、予測結果と生活環境保全目標とを対比してその整合性を検討し、生活環境保全目標の達成が困難であることが見込まれる場合には、生活環境への影響が実行可能な範囲内で低減されているものであるか否かという視点で評価すること。

#### (1) 大気質の予測及び評価

##### ① 煙突排ガスによる影響

##### イ 予測

##### a 長期的予測：プルーム・パフ式による長期平均濃度予測

予測項目は、以下のとおりとする。

予測項目：二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素及び  
ダイオキシン類

##### b 短期的予測

予測項目は、以下のとおりとする。

予測項目：二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び塩化水素  
上層逆転層発生時における予測を行うとともに、短期的に高濃度が生じる可能性を抽出のうえ、必要に応じて以下のケースについて予測を行うこと。

- ・大気安定度不安定時
- ・逆転層崩壊時（フュミゲーション）
- ・煙突によるダウンウォッシュ
- ・ダウンドラフト時

##### ロ 評価

影響の回避・低減がなされているかについて受注者の見解を明らかにするほか、予測結果と表 2-2 に示す環境基準及びその他規制値と対比して評価を行うこと。

表 2-2 大気質に係る環境基準等

物質	環境基準等
二酸化硫黄	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ、1 時間値が 0.1ppm 以下であること。(昭和 48 年 5 月 16 日環境庁告示第 35 号)
二酸化窒素	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。(昭和 53 年 7 月 11 日環境庁告示第 38 号)
浮遊粒子状物質	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。(昭和 48 年 5 月 8 日環境庁告示第 25 号)
塩化水素	目標環境濃度として 0.02ppm とする。(環境庁大気保全局長通達環大規第 136 号)
水銀	年平均値 0.04 $\mu$ gHg/m <sup>3</sup> 以下であること。(「環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための数値(平成 15 年環管総発 030930004 号)」)
ダイオキシン類	1 年平均値が 0.6pg-TEQ/m <sup>3</sup> 以下であること。(平成 11 年 12 月 27 日環境庁告示第 68 号)

② 廃棄物運搬車両による影響

イ 予測

長期的予測：プルーム・パフ式による長期平均濃度予測

予測項目は、以下のとおりとする。

予測項目：二酸化窒素、浮遊粒子状物質

ロ 予測地点

予測地点は、生活環境影響調査（現地調査）と同一地点とする。

ハ 評価

影響の回避・低減がなされているかについて受注者の見解を明らかにするほか、予測結果と表 2-2 に示す環境基準と対比して評価を行うこと。

(2) 騒音の予測及び評価

① 施設の稼働による影響

イ 予測

施設の稼働に伴う騒音レベルについて、外壁、遮音壁等による騒音防止効果を考慮し、距離減衰式による定量的予測を行うこと。

ロ 評価

福島県では、騒音規制法及び生活環境の保全等に関する条例に基づき、工場又は事業場から発生する騒音について規制されている。業務用地の用途地域は無指定であり、福島県生活環境の保全等に関する条例の「用途地域以外の地域」(第 3 種区域)の規制基準が適用されることから、この基準を保全目標に設定のうえ、評価を行うこと。表 2-3 に条例に基づく騒音の規制基準を示す。

表 2-3 福島県生活環境の保全等に関する条例に基づく騒音の規制基準

単位：dB

区域の区分		時間の区分		
		昼間 7時～19時	朝・夕 6～7時 19時～22時	夜間 22時～6時
第1種区域	第1種低層住居専用地域、 第2種低層住居専用地域	50	45	40
第2種区域	第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域	55	50	45
第3種区域	近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び用途地域以外の地域	60	55	50
第4種区域	工業地域	65	60	55
第5種区域	工業専用地域	75	70	65

② 廃棄物運搬車両による影響

イ 予測

処理対象物運搬車両の走行に伴う騒音レベルについて、日本音響学会式による定量的予測を行うこと。

ロ 評価

福島県では、環境基本法に基づき、道路に面する地域での環境基準を表 2-4 のとおり設けている。業務用地は用途地域の指定はないが、周辺状況を考慮し、「B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域」の基準を適用することが適切であることから、この基準を保全目標に設定のうえ、評価を行うこと。

表 2-4 環境騒音（道路に面する地域）に係る環境基準

単位：dB

地域の区分	基準値	
	昼間 6時～22時	夜間 22時～6時
A地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60	55
B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域	65	60

※ Aを当てはめる地域は、専ら住居の用に供される地域

※ Bを当てはめる地域は、主として住居の用に供される地域

※ Cを当てはめる地域は、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域

(3) 振動の予測及び評価

① 施設の稼働による影響

イ 予測

施設の稼働に伴う振動レベルについて、防振構造等による振動防止効果を考慮し、距離減衰式による定量的予測を行うこと。

ロ 評価

福島県では、振動規制法及び福島県振動防止対策指針に基づき、工場又は事業場から発生する振動について規制されている。業務用地の用途地域は無指定であり、福島県振動防止対策指針の「用途地域以外の地域」（第2種区域）の規制基準が適用されることから、この基準を保全目標に設定のうえ、評価を行うこと。表2-5に指針に基づく振動の規制基準を示す。

表2-5 福島県振動防止対策指針に基づく振動の規制基準

単位：dB

区域の区分		時間の区分	昼間 7時～19時	夜間 19時～7時
第1種区域	第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域		60	55
第2種区域	近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域、工業専用地域及び用途地域以外の地域		65	60

② 廃棄物運搬車両による影響

イ 予測

処理対象物運搬車両の走行に伴う振動レベルについて、建設省土木研究所（現 国土交通省 国土技術政策総合研究所）提案式による定量的予測を行うこと。

ロ 評価

福島県では、振動規制法に基づく指定地域内において、自動車の走行による振動が一定の限度（以下「振動要請限度」という。）を超えないように表2-6のとおり整理している。業務用地は「良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住民の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域地域」ではないことから、表2-6の第2種区域の基準を適用することが適切であり、この基準を保全目標に設定のうえ、評価を行うこと。

表 2-6 振動要請限度

単位：dB

区域の区分	時間の区分	昼間 7時～19時	夜間 19時～7時
第1種区域		65	60
第2種区域		70	65

※第1種区域 良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住民の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域

※第2種区域 住居の用に併せて商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい振動の発生を防止する必要がある区域

#### (4) 悪臭の予測及び評価

##### ① 予測

##### イ 煙突排ガスによる影響（臭気指数）

大気汚染の短期平均濃度予測と同様に、風速、大気安定度及び排ガス量の組み合わせから高濃度が生じる可能性を抽出し、プルーム式等の計算式を用いた予測を行うこと。

##### ロ 施設からの臭気の漏洩による影響

悪臭防止対策等の事業計画の内容を明らかにするとともに、類似事例を参照した定性的予測を行うこと。

##### ② 評価

福島県では、福島県悪臭防止対策指針に基づき、工場又は事業場における事業活動に伴って発生する臭気指数について規制されている。業務用地の用途地域は無指定であり、「用途地域以外の地域」（第2種区域の）規制基準が適用されることから、この基準を保全目標に設定のうえ、評価を行うこと。表 2-7 に指針に基づく臭気指数の規制基準を示す。

表 2-7 福島県悪臭防止対策指針に基づく臭気指数の規制基準

区域の区分	工場等の敷地の境界線の地表における基準	工場等の煙突その他の 気体排出施設の排出口における基準		
		地上 5m 以上 30m 未満の高 さ	地上 30m から 50m 未満の高 さ	地上 50m 以上 の高さ
<b>第 1 種区域</b> 規制地域のうち A 区域及び規制地域以外の地域であって、第 1 種低層住居専用地域、第 2 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域、第 2 種中高層住居専用地域、第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、準住居地域及び近隣商業地域	10	28	30	33
<b>第 2 種区域</b> 規制地域のうち B 区域並びに規制地域以外の地域であって、用途地域のうち商業地域、準工業地域及び用途地域以外の地域	15	33	35	38
<b>第 3 種区域</b> 規制地域のうち C 区域並びに規制地域以外の地域であって、用途地域のうち工業地域及び工業専用地域	18	36	38	41

(5) 大気環境（放射性物質濃度）の予測及び評価

① 煙突排ガスによる影響

イ 予測

a 長期的予測

プルーム・パフ式による長期平均濃度予測を行うこと。

b 短期的予測

大気汚染の短期平均濃度予測と同様に、風速、大気安定度及び排ガス量の組み合わせから高濃度が生じる可能性を抽出し、プルーム式等の計算式を用いた予測を行うこと。

ロ 評価

放射性物質汚染対処特措法に基づく以下の基準と比較し評価を行うこと。

$$\frac{{}^{134}\text{Csの濃度 (Bq/m}^3\text{)}}{20 \text{ (Bq/m}^3\text{)}} + \frac{{}^{137}\text{Csの濃度 (Bq/m}^3\text{)}}{30 \text{ (Bq/m}^3\text{)}} \leq 1$$

(6) 動植物及び生態系の予測及び評価

文献等による業務用地周辺の動植物生息状況等の調査結果に基づき、本施設の稼働による生態系への影響を予測、評価する。

### 第3節 取りまとめ等

#### 1) 生活環境影響調査書の作成

上記の結果に加えて、「施設概要」及び「自然条件（気象、水象、地形、地質、地下水等）」、「社会的条件（土地利用、人象等の位置、水利用、関係法令等）」をとりまとめ、設置前事前調査業務結果と合わせて生活環境影響調査書を作成すること。

#### 2) 打合せ等

業務の打合せ回数は3回（着手時、予測評価結果概要報告及び生活環境影響調査書案完成時。）以上行うものとする。

#### 3) 成果品

成果品は書類ごとに以下に示す部数とする。

- |                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| (1) 生活環境影響調査書                       | 5部  |
| (2) 生活環境影響調査書概要版                    | 30部 |
| (3) 上記(1)～(2)の電子データを収納した電子媒体（DVD-R） | 4部  |

電子媒体に収納するデータは各アプリケーションソフトで作成したデータ及びPDF化したデータとする。なお、CADデータの保存形式については環境省担当官と協議すること。

## 第3編 造成業務に係る要件

仮設処理施設を施工する前に、業務用地の抜根、造成を行うこと。

### 第1章 造成業務

業務用地内の造成に際しては、安全かつ工期が短縮できる方法を検討し、提案すること。また、造成に伴う粉じん等の影響が少なくなる方法を検討すること。造成工事については事前に設計、施工計画書を作成し、すべて環境省担当官の承諾を得て実施すること。設計・施工に当たっては業務用地Aと業務用地Bは互いに調整が必要となることから、環境省担当官との調整を密に行うこと。

なお、地域住民の情報より、業務用地内に不発弾が存在する可能性がある。不発弾を発見した場合は危険防止対策をとり、ただちに環境省担当官へ報告し、指示を仰ぐこと。

#### 1. 敷地造成工事

測量結果及び地質調査結果並びに必要な応じて受注者で実施する調査結果をもとに、下記の仮設処理施設用地造成の詳細設計を行い、工事に必要な図面を作成すること。造成計画においては、土量バランスに配慮するとともに、土砂の流出を考慮した適正な土留め工法を選定すること。法面保護が必要な箇所では緑化による工法を原則とし、地盤の硬度や勾配に配慮したものとする。

##### 1) 詳細設計要領

###### (1) 造成工

設計項目は、下記の項目とする。なお、業務用地Aと業務用地Bとの間に高低差が生じる可能性があるため、環境省担当官と調整を図ること。

- ① 仮設処理施設用地の平面的形状
- ② 法面の勾配等造成形状
- ③ 掘削土量と盛土量
- ④ 安定計算
- ⑤ その他

###### (2) 道路工

県道391号線（業務用地Bのみ）、町道陳場沢・大森線又は町道陳場沢細谷線から業務用地への進入道路、構内道路の詳細設計を行うものである。

設計項目は、下記の項目とする。

- ① 道路の平面線形、縦断線形の決定
- ② 切土、盛土の形状と安定計算
- ③ 石積み、擁壁等の平面的位置、構造
- ④ 外渠工の構造
- ⑤ その他

### (3) 防災調整池

防災調整池については、「林地開発許可申請の手引き 福島県農林水産部」に基づき、必要な容量を確保すること。なお、設計に当たっては隣接する業務用地に設置する防災調整池との調整を行うこと。

- ① 構造 [ ]
- ② 数量 [ 1 ] 基
- ③ 容量 [ ] m<sup>3</sup>
- ④ 最大流出流量 [ ] m<sup>3</sup>/h

### (4) その他必要な工事

## 2) 提出図書

提出図書は、紙媒体及び電子データ一式を提出すること。受注者が図面の電子データを提出する場合は、CAD データから直接データ変換した鮮明な図面を提出すること。原則として印刷物のスキャンは認めない。

### (1) 造成工事事前協議図書

- ① 造成計画平面図、造成計画縦横断面図、切盛図
- ② その他環境省担当官が必要とした図書

### (2) 実施設計図書

- ① 造成計画平面図
- ② 造成計画縦横断面図
- ③ 切盛平面図
- ④ 防災調整池平面図、構造図、詳細図
- ⑤ その他環境省担当官が必要とした図書

### (3) 施工承諾申請図書

- ① 施工計画書
- ② 検査要領書（社内検査要領書及び環境省担当官検査要領書を含む。）
- ③ 計算書、検討書
- ④ その他環境省担当官が必要とした図書

### (4) 完成図書

- ① 竣工図 3 部
- ② 竣工図縮小版 3 部
- ③ 社内検査報告書 1 部
- ④ 各工程の工事写真及び処理実施状況写真（カラー） 1 部
- ⑤ その他環境省担当官が指示する図書 1 部

## 2. その他留意事項

### 1) 雨水排水及び発生廃棄物の措置

- (1) 工事中の雨水排水については仮設沈砂池に一旦貯留し放流すること。

- (2) 濁水処理装置等を設け十分な濁水対策及び必要に応じて pH 調整を行うこと。
- (3) 造成に伴って発生した可燃性廃棄物（木の根等。）は、本施設稼働開始後に処理するので適切に保管しておくこと。

## 2) 支障物の除去

必要に応じて、業務用地内の支障物の除去を行うこと。

## 第4編 仮設処理施設の設計・施工業務に関する要件

### 第1章 共通仕様

#### 第1節 主要設備方式

##### 1. 処理能力

処理能力は以下のとおりである。

- 1) 仮設焼却施設 : 150 t / 日以上<sup>注1</sup>
- 2) 仮設灰処理施設 : 150 t / 日以上<sup>注2</sup>

注1 : 灰処理対象物を併せて処理する場合は焼却処理対象物として 150 t / 日以上。

注2 : 仮設焼却施設で灰処理対象物を併せて処理する場合は、仮設焼却施設での処理分との合計で灰処理対象物として 150 t / 日以上の処理能力とすること。

##### 2. 処理対象物量

本業務の運営期間内における処理量は、以下のとおりである。処理対象物の種類ごとの割合については受注者にて想定すること。

- 1) 仮設焼却施設 : 138,700 t  
年間処理量として 45,000 t / 年とすること。
- 2) 仮設灰処理施設 : 115,600 t  
年間処理量として 37,500 t / 年とすること。

##### 3. 炉数（系列数）

- 1) 仮設焼却施設 : 150 t / 日以上×1 炉
- 2) 仮設灰処理施設 : 炉数（系列数）及び1系列あたりの処理能力は指定しない。

##### 4. 処理方式

以下に示すいずれかの方式とすること。

- 1) 仮設焼却施設
  - (1) 焼却方式の場合 : ストーカ式、流動床式又は回転炉式
  - (2) ガス化溶融方式の場合 : シャフト式又は流動床式
- 2) 仮設灰処理施設
  - (1) 電気式溶融方式又は燃料燃焼式溶融方式
  - (2) 焼成方式

##### 5. 稼働時間

- 1) 仮設焼却施設  
1日当たり 24時間連続運転とすること。
- 2) 仮設灰処理施設  
1日当たり 24時間連続運転とすること。

## 6. 運転方式

- 1) 仮設焼却施設  
連続運転方式とすること。
- 2) 仮設灰処理施設  
連続運転方式とすること。

## 7. 安定稼働

- 1) 仮設焼却施設  
一系列当たり 90 日間以上連続して安定運転が可能であること。
- 2) 仮設灰処理施設  
一系列当たり 90 日間以上にわたり、この間の計画作業日における安定運転が可能であること。

## 8. 設備方式

表 4-1 仮設処理施設（共通設備）の主要設備の方式

設 備 名		方 式
受入供給設備	計量設備	ロードセル式
給水設備		井水揚水ポンプ、配水槽
排水処理設備	プラント排水	処理後、再利用(無放流方式)
	生活排水	合併浄化槽処理後、再利用(無放流方式)
電気設備		特別高圧 1 回線受電、高圧配電方式
計装設備		計量データ処理装置(他の設備は仮設焼却施設計量設備で計測・制御すること。)

表 4-2 仮設焼却施設の主要設備の方式 (1/2)

設 備 名		方 式
受入供給設備	貯留装置	ヤード貯留式又はピット方式
	供給装置	受入ホッパ+エプロンコンベヤ投入方式又はクレーン投入方式
	前処理装置	フレキシブルコンテナ破袋機(必要に応じて設置)、破砕機
燃焼設備		焼却方式(ストーカ式、流動床式又は回転炉式)又はガス化熔融方式(シャフト式又は流動床式)
燃焼ガス冷却設備		原則として水噴射式
排ガス処理設備	集じん装置	2 段ろ過式集じん器(バグフィルタ)
	有害ガス除去装置	消石灰煙道噴霧式
通風設備		平衡通風式
灰出し設備	灰出し装置	乾式又は半湿式灰出し装置
	灰処理施設への搬送装置	提案による。

表 4-3 仮設焼却施設の主要設備の方式 (2/2)

設 備 名		方 式
灰搬出設備 (ガス化溶 融方式の場 合。)	スラグ搬出装置	ヤード方式又はバンカ方式
	灰処理施設へのばい じん搬送装置	提案による。
電気設備		高圧受電方式
計装設備		中央監視制御方式(自動燃焼制御装置、データログ付設)

表 4-4 仮設灰処理施設の主要設備方式

設 備 名		方 式
受入供給設 備	貯留装置	ピット方式等
	供給装置	クレーン投入方式等
	前処理装置	必要に応じてフレキシブルコンテナ破袋機、破砕機、乾 燥器、磁選機等
灰処理設備		溶融(電気式溶融方式又は燃料燃焼式溶融方式) 又は焼成方式
燃焼ガス冷却設備		原則として水噴射式
排ガス 処理設備	集じん装置	2段ろ過式集じん器(バグフィルタ)
	有害ガス除去装置	消石灰煙道噴霧式
通風設備		平衡通風式
生成物処理・ 搬出設備	生成物処理装置	必要に応じて整粒装置、磁選機
	生成物搬出装置	ヤード方式又はバンカ方式
灰処理ばい じん処理・搬 出設備	灰処理ばいじん処理 設備	加湿処理
	灰処理ばいじん搬出 装置	容器封入装置
電気設備		高圧受電方式
計装設備		中央監視制御方式(データログ付設)

## 9. 運転条件

### 9.1 仮設焼却施設

#### 1) 燃焼温度

800℃以上とし、冷蔵庫処理時は850℃以上とすること。

#### 2) 再燃焼室でのガス滞留時間

上記燃焼温度で2秒以上とすること。

#### 3) 溶融炉溶融温度(ガス化溶融方式の場合。)

[ ]℃以上とすること。

#### 4) 煙突出口排ガスの一酸化炭素濃度

100ppm 以下(O<sub>2</sub>12%換算値の1時間平均値。)とすること。

#### 5) 熱しゃく減量

焼却方式において、焼却灰の熱しゃく減量は、5%以下とすること。

## 9.2 仮設灰処理施設

### 1) 灰処理温度

[ ] °C以上とすること。灰処理方式に応じた温度を設定すること。

### 2) ガス滞留時間

ガスの混合を考慮した範囲で 800°C以上の温度で 2 秒以上とすること。

### 3) 煙突出口排ガスの一酸化炭素濃度

100ppm 以下( $O_2$ 12%換算値の 1 時間平均値。)とすること。

## 10. 燃焼ガス冷却条件

仮設焼却施設及び仮設灰処理施設ともに、集じん装置入口部の排ガス温度を安定的に 200°C以下に冷却可能な燃焼ガス冷却設備を設置すること。

## 11. 処理フロー

仮設焼却施設は、焼却方式（ストーカ式、流動床式又は回転炉式。）又はガス化熔融方式（シャフト式又は流動床式。）のいずれかとする。

仮設灰処理施設は熔融（電気式熔融方式又は燃料燃焼式熔融方式。）又は焼成方式のいずれかとする。仮設処理施設における処理フローは、添付資料 6「仮設処理施設の処理フロー（参考）」を参照のこと。

なお、本フローは参考であり、受注者が実施設計において必要又は不要であると判断された機器等の追加又は省略については、環境省担当官の承諾を得て決定すること。

## 第2節 施設配置

### 1. 配置計画

- 1) 業務用地内の施設配置計画は、機能的かつ合理的なものとし、作業員が安全に作業できるように配置すること。
- 2) 施設配置計画の策定においては、立地条件や周辺道路からのアクセスを踏まえ、それぞれの建物が互いに連携して効率的に機能するように、建築物、外構施設及び周辺環境との調和が図れるように十分配慮した計画を行うこと。
- 3) 処理対象物の受入作業等が円滑に行え、作業員を含めた施設に出入りする人的動線の安全性が確保できること。
- 4) 施設の具体的な配置については、契約後に受注者の提案によるものとし、環境省担当官の承諾を得て決定すること。

### 2. 車両動線

業務用地内での車両動線は、搬入出する車両が円滑に通行可能なものとなるよう配慮すること。

### 3. 計量設備

計量設備は、処理対象物、焼却残さ、生成物等の重量計測を行うことを目的として設置するも

のであり、円滑な計測作業及び効率的な車両出入状況管理が可能なものとする。また、処理対象物を計量するための計量機は取引・証明が可能な検定付きはかりとし、計量法に定める定期検査を受験すること。

#### **4. 仮設焼却施設工場棟**

プラント機器の配置計画は、可能な限り機能、目的が類似する機器は集約配置することにより、点検作業の効率化、緊急時に迅速に対応できるように計画すること。

法規・基準・規則は第1編 第1章 第4節 関係法令等を遵守すること。

見学者対応として、見学者がプラントの主要機器を安全に見学できる配置・設備を考慮すること。

#### **5. 仮設灰処理施設工場棟**

プラント機器の配置計画は、可能な限り機能、目的が類似する機器は集約配置することにより、点検作業の効率化、緊急時に迅速に対応できるように計画すること。

法規・基準・規則は第1編 第1章 第4節 関係法令等を遵守すること。

見学者対応として、見学者がプラントの主要機器を安全に見学できる配置・設備を考慮すること。

#### **6. 管理棟**

仮設焼却施設及び仮設灰処理施設の管理棟は、一体とすることを原則とする。業務全体の管理事務が行える機能を有するものとし、電話等の通信設備及びデータ管理機能を備えること。

- 1) 構造は、鉄骨構造2階建て以上とすること。
- 2) 管理棟は、空間分煙を行うこと。

#### **7. その他付帯設備**

- 1) 門扉・囲障

関係者以外の立入がないように本業務用地外周に囲障を、また必要な場所に門扉を設置し、業務用地境界を明示すること。

- 2) 駐車場

事務員、作業員、環境省担当官、見学者等の駐車場を必要数設置すること。

- 3) 法定表示

放射性物質汚染対処特措法及び電離則に基づき必要な表示をすること。

### **第3節 土木建築工事計画基本事項**

本節で記載している事項は、仮設焼却施設並びに仮設灰処理施設の共通事項である。本節で記載している内容については、基本的事項を定めるものであり、実施設計に際しては、環境省の意図を反映させ、合理的な計画とすること。

## 1. 計画概要

### 1) 工事範囲

本工事範囲は下記工事一式とする。

#### (1) 共通設備建屋

- ① 計量棟
- ② 受変電設備棟

#### (2) 工場棟（仮設焼却施設）

焼却炉を含めたプラント設備全体を建屋内に収めること。

- ① 受入供給設備棟
- ② 焼却設備棟（燃焼設備、燃焼ガス冷却設備、排ガス処理設備等を含む。）
- ③ 灰出し・灰搬出設備棟

#### (3) 工場棟（仮設灰処理施設）

熔融炉又は焼成炉を含めたプラント設備全体を建屋内に収めること。これが困難な場合は環境省担当官の承諾を得ること。

- ① 受入供給設備棟
- ② 灰処理設備棟（熔融又は焼成設備、燃焼ガス冷却設備、排ガス処理設備等を含む。）
- ③ 生成物処理・搬出設備棟
- ④ 灰処理ばいじん処理・搬出設備棟

#### (4) 管理棟（鉄骨構造2階建て以上） 1式

鉄骨構造2階建て以上とし、仮設焼却施設並びに仮設灰処理施設の管理棟は一体とすることを原則とする。

#### (5) 予備品庫（各工場棟と一体でも良い。）

- ① 構造
- ② 屋根・外壁

#### (6) 土木工事 1式

- ① 山留・掘削工事
- ② 基礎工事

#### (7) 外構工事 1式

- ① 構内道路
- ② 駐車場
- ③ 構内排水設備
- ④ 門扉・圍障工事

#### (8) さく井工事

- ① プラント用水井戸 1式
- ② 地下水モニタリング用井戸 2本

#### (9) 燃料貯蔵所 1式

#### (10) その他必要な設備 1式

## 2) 仮設計画

受注者は、着工前に仮設計画を環境省担当官に提出し、その承諾を得ること。

### (1) 仮囲い

業務期間中、業務用地内に第三者が立ち入ることがないように、必要な箇所に仮囲いを施工し、その維持管理を十分に行うこと。

### (2) 仮設事務所

環境省担当官 10 名程度が収容可能な執務室を仮設事務所に設けること。事務所は受注者の仮設事務所との合棟でもよいが部屋は壁で仕切られていること。備品は、保護帽、雨具、長靴、机、椅子、書棚等を必要数設置するものとし、数量・仕様は協議とする。

なお、受注者は、仮設事務所の居室エリアに空調設備、衛生設備等の建築機械設備、電話等の建築電気設備及び必要什器を設けること。

- |         |                    |
|---------|--------------------|
| ① 形式    | [ ]                |
| ② 数量    | 1 棟                |
| ③ 延べ床面積 | [ ] m <sup>2</sup> |

## 3) 工事に係る安全対策

受注者は、工事中の安全に十分配慮し、工事車両を含む周辺の交通安全、現場安全管理に万全の対策で臨むこと。工事車両の出入りについては、周囲の一般道に対し迷惑とならないよう配慮するものとし、特に周辺道路の汚損を防止すること。

## 4) 工事に係る環境保全対策

- (1) 必要に応じた散水、工事関係車両の洗浄や搬出入道路の清掃等、粉じん飛散防止対策を行うこと。
- (2) 工事に伴う排水等については適正に処理した後に、河川に放流すること。
- (3) 低騒音、低振動型の機械を使用する、運搬車両や工事の集中を避ける等、騒音や振動の低減に努めること。

## 2. 特記事項

### 1) 災害対策

防災性能の強化を図り、地震、落雷等により電力・給水等のインフラ機能が停止した場合にも、放射性物質が外部に漏洩しない構造、設備とすること。

### 2) 配管

管材料は使用目的に応じた最適な材料及び規格を選定するものとし、配管類のうち必要な箇所にはフレキシブルジョイントを使用すること。

### 3) 寒冷地対策

- (1) 建築物の部材・構造等は、凍結を考慮して選定すること。また、特に軒先及び雨どいについては、凍結に配慮すること。
- (2) 居室等空調を行う室の外壁等には、断熱材を使用し、防寒、結露対策を講ずること。
- (3) 外部に面する建具、屋外に設ける階段、梯子等は、凍結対策に配慮すること。
- (4) 建築設備の機器及び配管は、凍結対策に配慮すること。

(5) 積雪による荷重を考慮した構造とし、融雪等の対策が行える施設とすること。

(6) 屋根からの落雪による事故や設備の破損等の防止対策を講ずること。

4) 見学者対応

(1) 見学者が安全に見学を行えるように配慮すること。

(2) 見学者 60 名が会議室にて必要な説明を受けることができるようなスペース及び照明・空調・給排水衛生設備を設置すること。

### 3. 施設整備方針

1) 防音、防臭、防振、防じん及び防爆対策を十分行うとともに、各機器の巡視点検整備がスムーズに行える配置計画とすること。特に施設運営上施設内の騒音、振動、粉じん、悪臭及び高温に対して十分対策を講ずること。

2) 業務用地内への建設すべき施設の配置は表 4-5、6 の整備方針のとおり行うこと。

3) 構内道路は、搬入出車両の流れが円滑となるような車両動線計画とすること。

表 4-5 各施設の整備方針(1/2)

	施設名称	整備方針
1	共通設備棟 (1) 計量棟 (2) 受変電設備棟	<ul style="list-style-type: none"><li>計量棟は、処理対象物の搬入、仮設焼却施設及び仮設灰処理施設それぞれへのアプローチ並びに生成物及び灰処理ばいじんの搬出時に配慮した配置計画とすること。</li><li>受変電設備棟は危険防止、維持管理性を考慮して、配置や構造を計画すること。</li></ul>
2	工場棟（仮設焼却施設） (1) 受入供給設備棟 ① 受入ヤード（前処理エリア含む） ② 操作室（管理棟でも可） ③ 電気室 ④ 分析室（管理棟でも可） (2) 焼却設備棟 (3) 灰出し・灰搬出設備棟	<ul style="list-style-type: none"><li>焼却対象物搬入車の搬入時及び見学者用大型バスがスムーズにアプローチできるような計画とすること。</li><li>受入ヤードは前処理エリアを併せ持ち、放射線管理区域とすること。</li><li>分析室の構造は、放射性物質濃度分析に対して外部からの影響がないように配慮すること。</li><li>分析室は仮設焼却施設工場棟、管理棟、仮設灰処理施設のいずれかに設けること。</li><li>焼却設備（焼却炉、燃焼ガス冷却設備、排ガス処理設備等のプラント設備）はすべて建屋内に収めること。</li><li>灰出し設備棟内の必要な区域は放射線管理区域とすること。</li></ul>

表 4-6 各施設の整備方針(2/2)

	施設名称	整備方針
3	工場棟（仮設灰処理施設） (1) 受入供給設備棟 ① 受入ヤード（前処理エリア含む） ② 投入エリア ③ 操作室（管理棟でも可） ④ 電気室 (2) 灰処理設備棟 (3) 生成物処理・搬出設備棟 (4) 灰処理ばいじん処理・搬出設備棟	<ul style="list-style-type: none"> <li>・灰処理対象物搬入車の搬入時及び見学者用大型バスがスムーズにアプローチできるような計画とすること。</li> <li>・受入ヤードには前処理エリアを併せ持ち、放射線管理区域とすること。</li> <li>・灰処理設備（熔融炉又は焼成炉、ガス冷却設備、排ガス処理設備等のプラント設備）はすべて建屋内に収めること。これが困難な場合は環境省担当官の承諾を得ること。</li> <li>・灰処理ばいじん処理・搬出設備棟は必要な区域を放射線管理区域とすること。</li> </ul>
4	管理棟	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄骨構造2階建て以上とし、仮設焼却施設並びに仮設灰処理施設の管理棟は一体とすることを原則とすること。</li> <li>・管理棟は、運転職員、環境省担当官等の執務等を行う施設とすること。</li> <li>・会議室、環境省担当官控室、食堂、ロッカールーム等を設置すること。</li> <li>・空間分煙を行うこと。</li> <li>・管理棟及び駐車場は、動線を考慮し配置すること。</li> </ul>
5	予備品庫	<ul style="list-style-type: none"> <li>・予備品庫は設備機器、薬剤等必要な予備品を備える事の出来る構造とすること。</li> </ul>
6	燃料貯蔵所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・重油、灯油、ガス等の燃料タンクが必要な場合は、業務用地内の適切な箇所に設置すること。地上設置とし、消防法等の法規制を遵守すること。</li> </ul>

## 第4節 試運転及び運転教育

### 1. 試運転

- 1) 運營業務開始前に試運転を行うこと。正式受電より試運転とする。
- 2) 受注者が環境省担当官とあらかじめ協議のうえ作成した実施要領書に基づき試運転を行い、試運転期間中の運転記録を作成し、試運転報告書として提出すること。
- 3) 試運転の実施において支障が生じた場合は、環境省担当官が現場の状況を判断し指示する。
- 4) この期間に行なわれる調整及び点検には原則として環境省担当官の立会を要し、発見された要補修箇所及び物件については、その原因及び補修内容を環境省担当官に報告すること。
- 5) 補修に際しては、受注者はあらかじめ補修実施要領書を作成し、環境省担当官の承諾を得ること。
- 6) 本業務による周辺環境への汚染がないことを確認するために、処理対象物搬入開始前に業

務用地境界における空間線量率及び地下水の放射性物質濃度（ $^{134}\text{Cs}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ ）の調査を複数回行うこと。

- 7) 試運転（負荷運転）期間中は、表 5-2 及び表 5-4 に示す運転管理項目並びに表 5-6 に示す環境モニタリング項目を実施すること。なお、計測頻度が「連続」、「1 回/1 日（1 ヶ月目）」、「毎作業日」及び「毎日」のものについて連続的又は毎日測定を実施すること。また、試運転期間は運營業務開始後の計測頻度 1 ヶ月目の期間には含まない。
- 8) 仮設焼却施設及び仮設灰処理施設は、試運転期間中に 10 日間以上の連続した定格処理による安定した稼働を確認すること。

## 2. 運転教育

- 1) 受注者は、仮設処理施設を運転する作業員に対し、施設の円滑な操業に必要な重機・機器の運転管理及び取扱い（点検業務含む。）について、あらかじめ環境省担当官の承諾を受けた運転教育計画書に基づき、必要にして十分な教育を行うこと。
- 2) 仮設処理施設の運転教育は、試運転期間内に実施すること。この期間以外であっても運転教育を行う必要が生じた場合、又は運転教育を行うことがより効果的と判断される場合には、環境省担当官と受注者の協議のうえ実施すること。
- 3) 運転教育は、運転員の運転により常時円滑で安定した処理が維持でき、異常時にも速やかに最善の対処が可能となるまで実施すること。

## 3. 試運転及び運転教育に係る費用

試運転及び運転教育に必要な費用については、すべて受注者の負担とする。

## 第5節 性能保証

性能保証事項の確認は、施設が運転を開始する際に行う性能試験に基づいて行う。性能試験の実施条件等を以下に示す。

### 1. 性能試験

#### 1) 性能試験条件

性能試験は、次の条件で行うこと。

- (1) 試験における性能保証事項等の計測及び分析の依頼先は、法的資格を有する第三者機関とすること。ただし特殊な事項の計測及び分析については、環境省担当官の承諾を得て他の適切な機関に依頼することができる。
- (2) 性能試験は、定格稼働条件において行うこと。

#### 2) 性能試験方法

- (1) 受注者は、性能試験を行うにあたってあらかじめ環境省担当官と協議のうえ、試験項目及び試験条件に基づいて試験の内容及び運転計画等を明記した性能試験要領書（緊急作動試験要領を含む。）を作成し、環境省担当官の承諾を得ること。
- (2) 性能保証事項に関する性能試験方法（分析方法、測定方法、試験方法）は、それぞれの項目ごとに関係法令、規格等の規定に基づき行うこと。ただし、該当する試験方法がない場合

は、最も適切な試験方法を環境省担当官に提案し、その承諾を得て実施すること。

(3) 性能試験は、試験に先立って2日以上前から定格運転に入るものとし、引き続き処理能力に見合った処理量における試験を2日以上連続して行うこと。

(4) 性能試験を実施した結果、各性能保証項目の性能保証値を満たせなかった場合は、受注者が適切な改善措置を行ったうえで、性能保証値を満たせるまで再度性能試験を実施すること。

## 2. 保証事項

### 1) 責任施工

仮設処理施設の性能及び機能は、すべて受注者の責任で発揮させるものとし、受注者は、要求水準書及び実施設計図書に明示されていない事項であっても性能保証という契約の性質上必要なものは、環境省担当官の指示に従い受注者の負担で施工すること。

### 2) 性能保証事項

性能試験の測定項目と回数は、表 4-7～表 4-13 に示す内容を基本とする。また、性能保証値は表 4-7～表 4-13 に保証値として記載している数値等を満足すること。

排ガスについて同一項目を複数個所で測定する場合は、同時に測定すること。これによりがたい場合は環境省担当官と協議すること。

表 4-7 仮設焼却施設の性能保証事項と試験方法 (1/4)

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
1	ごみ処理能力	要求水準書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された処理能力曲線以上とする。	(1) ごみ分析方法 ① サンプリング場所 受入ヤード等 ② 測定頻度 1日2回以上サンプリングを行う。 ③ 測定方法 「昭和52年11月4日環整第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」によるごみ質の分析方法に準じたもので、環境省担当官が指示する方法による。 (2) 処理能力試験方法 処理対象物を使用して、要求水準書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された処理能力曲線に見合った処理量について確認を行う。	処理能力の確認は、ごみ質分析により計算された低位発熱量を判断基準として用いる。 ごみ処理量はあらかじめ計量したごみを、焼却炉へ投入した量とする。
2	排ガス	ばいじん 〔乾きガス 酸素濃度12%換算値〕	(1) 測定場所 集じん装置No.1入口及び出口並びに集じん装置No.2出口以降において環境省担当官の指定する場所 (2) 測定回数 1回/箇所以上 (3) 測定方法 JIS Z 8808による。	保証値は煙突出口での値とする。
		硫酸化物 塩化水素 窒素酸化物 〔乾きガス 酸素濃度12%換算値 (硫酸化物を除く)〕	(1) 測定場所 ①硫酸化物及び塩化水素については、集じん装置No.1入口及び集じん装置No.2出口以降において環境省担当官の指定する場所 ②窒素酸化物については、集じん装置No.2出口以降において環境省担当官の指定する場所 (2) 測定回数 1回/箇所以上 (3) 測定方法 JIS K 0103, K 0107, K 0104による。	硫酸化物及び塩化水素の吸引時間は、30分/回以上とする。 保証値は煙突出口での値とする。
		ダイオキシン類 〔乾きガス 酸素濃度12%換算値〕	(1) 測定場所 集じん装置No.2出口以降において環境省担当官の指定する場所 (2) 測定回数 1回/箇所以上 (3) 測定方法 JIS K 0311による。	
		一酸化炭素 〔乾きガス 酸素濃度12%換算値〕	(1) 測定場所 集じん装置No.2出口以降において環境省担当官の指定する場所 (2) 測定回数 1回/箇所以上 (3) 測定方法 JIS K 0098による。	吸引時間は、4h/回以上とし、ダイオキシン類と同時測定とする。
		放射濃度 〔乾きガス〕	(1) 測定場所 集じん装置No.2出口以降において環境省担当官の指定する場所 (2) 測定回数 1回/箇所以上 (3) 測定方法 「廃棄物関係ガイドライン」による。	

表 4-8 仮設焼却施設の性能保証事項と試験方法 (2/4)

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
3	水銀及びその化合物	要求水準書に公害防止基準として記載した数値。 〔乾きガス 酸素濃度 12%換算値〕	(1) 測定場所 集じん装置 No.2 出口以降において環境省担当官の指定する場所 (2) 測定回数 1回/箇所以上 (3) 測定方法 「排ガス中の水銀測定方法(平成 28 年 9 月 26 日環境省告示第 94 号)」による。	粒子状水銀とガス状水銀のそれぞれを測定すること。
	①カドミウム及びその化合物 ②弗素、弗化水素及び弗化珪素 ③鉛及びその化合物 ④銅及びその化合物 ⑤亜鉛及びその化合物 ⑥シアン化水素 ⑦砒素及びその化合物 ⑧カドミウム及びその化合物	要求水準書に公害防止基準として記載した数値。 〔乾きガス〕	(1) 測定場所 集じん装置 No.2 出口以降において環境省担当官の指定する場所 (2) 測定回数 1回/箇所以上 (3) 測定方法 「福島県生活環境の保全等に関する条例施行規則(別表 4 備考)」による。	福島県生活環境の保全等に関する条例、同施行規則による。
4	熱しゃく減量	要求水準書に生成物等の基準として記載した数値	(1) 測定場所 焼却灰(又は不燃物)移送装置の出口付近 (2) 測定回数 1回以上 (3) 測定方法 「昭和 52 年 11 月 4 日環整第 95 号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、環境省担当官が指示する方法による。	
	放射性物質濃度	—	(1) 測定場所 焼却灰(又は不燃物)移送装置の出口付近 (2) 測定頻度 1回以上 (3) 測定方法 「廃棄物関係ガイドライン」による。	
5	放射性物質濃度	要求水準書に生成物等の基準として記載した数値	(1) 測定場所 熔融スラグ搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 1回以上 (3) 測定方法 「廃棄物関係ガイドライン」による。	
	放射性物質溶出量	要求水準書に生成物等の基準として記載した数値	(1) サンプルング場所 熔融スラグ搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 1回以上 (3) 測定方法 「事故由来放射性物質による公共の水域及び地下水の汚染を生じさせるおそれのない廃棄物の要件(平成 24 年 1 月 27 日 環境省告示第 6 号)」による。	
	(溶出量) カドミウム又はその化合物 鉛又はその化合物 六価クロム化合物 砒素又はその化合物 水銀又はその化合物 セレン又はその化合物 ふっ素又はその化合物 ほう素又はその化合物	要求水準書に生成物等の基準として記載した数値	(1) サンプルング場所 熔融スラグ搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 1回以上 (3) 測定方法 「土壌溶出量調査に係る測定方法を定める件(平成 15 年 3 月 6 日環境省告示第 18 号)」による。	
(含有量) カドミウム又はその化合物 鉛又はその化合物 六価クロム化合物 砒素又はその化合物 水銀又はその化合物 セレン又はその化合物 ふっ素又はその化合物 ほう素又はその化合物 シアン化合物	要求水準書に生成物等の基準として記載した数値	(1) サンプルング場所 熔融スラグ搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 1回以上 (3) 測定方法 「土壌含有量調査に係る測定方法を定める件(平成 15 年 3 月 6 日環境省告示第 19 号)」による。		

表 4-9 仮設焼却施設の性能保証事項と試験方法 (3/4)

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
5	溶融スラグ	ダイオキシン類	要求水準書に生成物等の基準として記載した数値	(1) 測定場所 溶融スラグ搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 1回以上 (3) 測定方法 「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第二条第二項第一号の規定に基づき環境大臣が定める方法（平成16年12月27日環境省告示第80号）」による。	
		JIS A5031、JIS A5032に定める項目	利用用途ごとに各JISに定める数値	(1) 測定場所 溶融スラグ搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 1回以上 (3) 測定方法 各JISの定めによる	
6	ばいじん	放射性物質濃度	—	(1) 測定場所 飛灰移送装置の出口付近 (2) 測定頻度 1回以上 (3) 測定方法 「廃棄物関係ガイドライン」による。	
7	騒音	業務用地境界の基準	要求水準書に公害防止基準として記載した数値	(1) 測定場所 (4箇所程度) 環境省担当官の指定する場所 (2) 測定回数 各時間区分で、1回以上測定する。 (3) 測定方法 「福島県生活環境の保全等に関する条例」による。	仮設焼却施設、仮設灰処理施設を同時運転、定常運転時とする。
8	振動	業務用地境界の基準	要求水準書に公害防止基準として記載した数値	(1) 測定場所 (4箇所程度) 環境省担当官の指定する場所 (2) 測定回数 各時間区分で、1回以上測定する。 (3) 測定方法 「福島県振動防止対策指針」による。	仮設焼却施設、仮設灰処理施設を同時運転、定常運転時とする。
9	悪臭	業務用地境界及び気体排出口の基準	要求水準書に公害防止基準として記載した数値	(1) 測定場所 (4箇所程度) 環境省担当官の指定する場所(煙突、受入ヤード集じん装置排気口、業務用地境界) (2) 測定回数 同一測定点につき1回以上とする。 (3) 測定方法 「福島県悪臭防止対策指針」による。	業務用地境界線上においては、仮設焼却施設、仮設灰処理施設を同時運転、定常運転時とする。
10	ガス温度等	二次燃焼室燃焼温度	指定ごみ質の範囲内において800℃以上 冷蔵庫処理時は850℃以上	(1) 測定場所 測定方法 二次燃焼室に設置する温度計による。 (2) 滞留時間の算出 事前に環境省担当官の承諾を受けた算出方法によること。	測定開始前に、計器の校正を行うこと。
		ガス滞留時間	2秒以上(850℃以上)		
		集じん装置入口温度	200℃以下	(1) 測定場所 測定方法 集じん装置入口に設置する温度計による。	
11	炉体、ケーシング外表面温度		80℃以下	測定場所、測定回数は、環境省担当官が指示する。	
12	非常用発電設備		常用電源遮断時、プロセス制御並びに運転状況の監視が正常に行われ、環境に悪影響を与えることなく安全に施設が停止すること。	定常運転時に常用電源を遮断し、直ちに非常用発電機が起動し、40秒以内に電圧が確立し、プロセス制御並びに運転状況の監視が正常に行われていること、施設を安全に停止できること及び排ガスに異常がないことを確認する。	
13	緊急作動試験		常用電源遮断時、非常用発電機が起動しなくても、環境に悪影響を与えることなく安全に施設が停止すること。	定常運転時に非常用発電機が起動しないように設定したうえで常用電源を遮断し、施設を安全に停止できることを確認する。	

表 4-10 仮設焼却施設の性能保証事項と試験方法 (4/4)

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
14	雨水放流水の放射性物質濃度	要求水準書の公害防止基準として記載した数値	(1) 測定場所 雨水放流用集水桝 (2) 測定回数 1回/箇所以上 (3) 測定方法 「廃棄物関係ガイドライン」による。	
15	作業環境中のダイオキシン類濃度	要求水準書の作業環境基準として記載した数値	(1) 測定場所 灰出し・灰搬出設備室及びその他環境省担当官の指定する場所 (2) 測定回数 1回/箇所以上 (3) 測定方法 「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」別紙1「空气中のダイオキシン類濃度の測定方法」による。	
16	作業環境中の粉じん濃度	要求水準書の作業環境基準として記載した数値	(1) 測定場所 破砕機設置場所付近で人が常時作業する場所、その他環境省担当官が指定する場所 (2) 測定回数 1回/箇所以上 (3) 測定方法 「作業環境測定基準 (昭和 51 年 4 月 22 日 労働省告示第 46 号)」による。	
17	作業環境中のアスベスト濃度	参考値	(1) 測定場所 破砕機設置場所付近で人が常時作業する場所、その他環境省担当官が指定する場所 (2) 測定回数 1回/箇所以上 (3) 測定方法 「作業環境測定基準 (昭和 51 年 4 月 22 日 労働省告示第 46 号)」による。	
18	作業環境中の放射性物質濃度	事前に設定した電離則における区分毎の基準値	(1) 測定場所 受入ヤード、灰出し・灰搬出設備室及び前記以外の場内、その他環境省担当官が指定する場所 (2) 測定回数 1回/箇所以上 (3) 測定方法 「作業環境測定基準 (昭和 51 年 4 月 22 日 労働省告示第 46 号)」による。	
19	空間線量率	業務用地境界は要求水準書に環境保全として記載した数値 その他は、第 2 編第 1 章第 3 節 2.11) (1) でシミュレーションした結果と比較を行うこと。	(1) 測定場所 灰出し・灰搬出設備室、集じん装置付近、業務用地境界 4 箇所及び環境省担当官が指定する場所 (2) 測定回数 各 1 回 (3) 測定方法 「廃棄物関係ガイドライン」による。	
20	その他	作業環境温度、照度、空調設備性能その他所定の性能が確保されていること。	環境省担当官の指示する項目について、環境省担当官の指示する測定方法により実施するものとする。	

表 4-11 仮設灰処理施設の性能保証事項と試験方法 (1/3)

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考	
1	灰処理処理能力	実施設計図書に記載された処理能力以上とする。	(1)処理能力試験方法 処理対象物の焼却残さを使用して、前処理後（実施した場合。）の焼却残さ投入量が実施設計図書に記載された処理量以上であるか確認を行う。 なお、焼却残さを処理するために使用する揮発促進剤、塩基度調整剤等は処理量に含まない。		
2	排ガス	ばいじん	要求水準書に公害防止基準として記載した数値 〔乾きガス 酸素濃度 12%換算値〕	(1) 測定場所 集じん装置 No. 1 入口及び出口並びに集じん装置 No. 2 出口以降において環境省担当官の指定する場所 (2) 測定回数 1 回/箇所以上 (3) 測定方法 JIS Z 8808 による。	保証値は煙突出口での値とする。
		硫酸化物 塩化水素 窒素酸化物	要求水準書に公害防止基準として記載した数値 〔乾きガス 酸素濃度 12%換算値 (硫酸化物を除く)〕	(1) 測定場所 ①硫酸化物及び塩化水素については、集じん装置 No. 1 入口及び集じん装置 No. 2 出口以降において環境省担当官の指定する場所 ②窒素酸化物については、集じん装置 No. 2 出口以降において環境省担当官の指定する場所 (2) 測定回数 1 回/箇所以上 (3) 測定方法 JIS K 0103, K 0107, K 0104 による。	硫酸化物及び塩化水素の吸引時間は、30分/回以上とする。 保証値は煙突出口での値とする。
		ダイオキシン類	要求水準書に公害防止基準として記載した数値 〔乾きガス 酸素濃度 12%換算値〕	(1) 測定場所 集じん装置 No.2 出口以降において環境省担当官の指定する場所 (2)測定回数 1 回/箇所以上 (3)測定方法 JIS K 0311 による。	
		一酸化炭素	要求水準書に運転条件として記載した数値 〔乾きガス 酸素濃度 12%換算値〕	(1) 測定場所 集じん装置 No.2 出口以降において環境省担当官の指定する場所 (2) 測定回数 1 回/箇所以上 (3) 測定方法 JIS K 0098 による。	吸引時間は、4h/ 回以上とし、ダイオキシン類と同時測定とする。
		放射性物質	要求水準書に公害防止基準として記載した数値 〔乾きガス〕	(1) 測定場所 集じん装置 No. 2 出口以降において環境省担当官の指定する場所 (2) 測定回数 1 回/箇所以上 (3) 測定方法 「廃棄物関係ガイドライン」による。	
		水銀及びその化合物	要求水準書に公害防止基準として記載した数値 〔乾きガス 酸素濃度 12%換算値〕	(1) 測定場所 集じん装置 No.2 出口以降において環境省担当官の指定する場所 (2) 測定回数 1 回/箇所以上 (3) 測定方法 環境省告示第 94 号による。粒子状水銀とガス状水銀のそれぞれを測定すること。	
		カドミウム及びその化合物 弗素、弗化水素及び弗化珪素 鉛及びその化合物 銅及びその化合物 亜鉛及びその化合物 シアン化水素 砒素及びその化合物 クロム及びその化合物	要求水準書に公害防止基準として記載した数値。 〔乾きガス〕	(1) 測定場所 集じん装置 No. 2 出口以降において環境省担当官の指定する場所 (2) 測定回数 1 回/箇所以上 (3) 測定方法 「福島県生活環境の保全等に関する条例施行規則（別表 4 備考）」による。	福島県生活環境の保全等に関する条例、同施行規則による。

表 4-12 仮設灰処理施設の性能保証事項と試験方法 (2/3)

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考	
3	生成物	放射性物質濃度	要求水準書に生成物等の基準として記載した数値	(1) 測定場所 生成物搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 1回以上 (3) 測定方法 「廃棄物関係ガイドライン」による。	
		放射性物質溶出量	要求水準書に生成物等の基準として記載した数値	(1) サンプルング場所 溶融スラグ搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 1回以上 (3) 測定方法 「事故由来放射性物質による公共の水域及び地下水の汚染を生じさせるおそれのない廃棄物の要件 (平成 24 年 1 月 27 日 環境省告示第 6 号)」による。	
		(溶出試験) カドミウム又はその化合物 鉛又はその化合物 六価クロム化合物 砒素又はその化合物 水銀又はその化合物 セレン又はその化合物 ふっ素又はその化合物 ほう素又はその化合物	要求水準書に生成物等の基準として記載した数値	(1) サンプルング場所 生成物搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 1回以上 (3) 測定方法 「土壌溶出量調査に係る測定方法を定める件 (平成 15 年 3 月 16 日 環境省告示第 18 号)」による。	
		(含有量試験) カドミウム又はその化合物 鉛又はその化合物 六価クロム化合物 砒素又はその化合物 水銀又はその化合物 セレン又はその化合物 ふっ素又はその化合物 ほう素又はその化合物 シアン化合物	要求水準書に生成物等の基準として記載した数値	(1) サンプルング場所 生成物搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 1回以上 (3) 測定方法 「土壌含有量調査に係る測定方法を定める件 (平成 15 年 3 月 16 日 環境省告示第 19 号)」による。	
		ダイオキシン類	要求水準書に生成物等の基準として記載した数値	(1) 測定場所 溶融スラグ搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 1回以上 (3) 測定方法 「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第二条第二項第一号の規定に基づき環境大臣が定める方法 (平成 16 年 12 月 27 日 環境省告示第 80 号)」による。	
		JIS A5031、JIS A5032、JIS A5001、JIS A5005 に定める項目	利用用途ごとに各 JIS に定める数値	(1) 測定場所 生成物搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 1回以上 (3) 測定方法 各 JIS の定めによる	
		4	灰処理ばいじん 放射性物質濃度	—	(1) 測定場所 灰処理ばいじん移送装置の出口付近 (2) 測定頻度 1回以上 (3) 測定方法 「廃棄物関係ガイドライン」による。
5	悪臭 気体排出口の基準	要求水準書に公害防止基準として記載した数値	(1) 測定場所 (3箇所程度) 環境省担当官の指定する場所 (煙突、業務用地境界) (2) 測定回数 同一測定点につき 1回以上とする。 (3) 測定方法 「福島県悪臭防止対策指針」による。	定常運転時とする。	

表 4-13 仮設灰処理施設の性能保証事項と試験方法 (3/3)

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
6	ガス温度等			測定開始前に、計器の校正を行うこと。
	溶融炉又は焼成炉ガス(二次燃焼室)温度	実施設計図書に記載された温度	(1) 測定場所 測定方法 溶融炉又は焼成炉(二次燃焼室)に設置する温度計による。 (2) 滞留時間の算出 事前に環境省担当官の承諾を受けた算出方法によること。	
	ガス滞留時間	2秒以上(800℃)	(1) 測定場所 測定方法 集じん装置入口に設置する温度計による。	
7	集じん装置入口温度	200℃以下		
7	炉体、ケーシング外表面温度	80℃以下	測定場所、測定回数は、環境省担当官が指示する。	
8	非常用発電設備	常用電源遮断時、プロセス制御並びに運転状況の監視が正常に行われ、環境に悪影響を与えることなく安全に施設が停止すること。	定常運転時に常用電源を遮断し、直ちに非常用発電機が起動し、40秒以内に電圧が確立し、プロセス制御並びに運転状況の監視が正常に行われていること、施設を安全に停止できること及び排ガスに異常がないことを確認する。	
9	緊急作動試験	常用電源遮断時、非常用発電機が起動しなくても、環境に悪影響を与えることなく安全に施設が停止すること。	定常運転時に非常用発電機が起動しないように設定したうえで常用電源を遮断し、施設を安全に停止できることを確認する。	
10	作業環境中のダイオキシン類濃度	要求水準書に作業環境基準として記載した数値	(1) 測定場所 灰出し・灰搬出設備室及びその他環境省担当官の指定する場所。 (2) 測定回数 1回/箇所以上 (3) 測定方法 「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」別紙1「空気中のダイオキシン類濃度の測定方法」による。	
11	作業環境中の粉じん濃度	要求水準書に作業環境基準として記載した数値	(1) 測定場所 破砕機設置場所付近、その他環境省担当官が指定する場所 (2) 測定回数 1回/箇所以上 (3) 測定方法 「作業環境測定基準(昭和51年4月22日 労働省告示第46号)」による。	
12	作業環境中のアスベスト濃度	参考値	(1) 測定場所 破砕機設置場所付近、その他環境省担当官が指定する場所 (2) 測定回数 1回/箇所以上 (3) 測定方法 「作業環境測定基準(昭和51年4月22日 労働省告示第46号)」による。	
13	作業環境中の放射性物質濃度	事前に設定した電離則における区分毎の基準値	(1) 測定場所 受入ヤード、灰処理ばいじん処理・搬出設備室及び前記以外の場内、その他環境省担当官が指定する場所 (2) 測定回数 1回/箇所以上 (3) 測定方法 「作業環境測定基準(昭和51年4月22日 労働省告示第46号)」による。	
14	空間線量率	業務用地境界は要求水準書に環境保全として記載した数値 その他は、第2編第1章第3節2.11(1)でシミュレーションした結果と比較を行うこと。	(1) 測定場所 灰処理ばいじん処理・搬出設備室、集じん装置付近、業務用地境界4箇所及び環境省担当官が指定する場所 (2) 測定回数 各1回 (3) 測定方法 「廃棄物関係ガイドライン」による。	
15	その他	作業環境温度、照度、空調設備性能その他所定の性能が確保されていること。	環境省担当官の指示する項目について、環境省担当官の指示する測定方法により実施するものとする。	

## 第6節 提出図書

提出図書は、紙媒体及び電子データ一式を提出すること。受注者が図面の電子データを提出する場合は、CAD データから直接データ変換した鮮明な図面を提出すること。原則として印刷物のスキャンは認めない。

### 1. 事前協議図書

受注者は、契約後ただちに事前協議図書を作成し、環境省担当官の承諾を得た上で、環境省担当官の指定する期日までに各5部提出のこと。なお、図面類は縮小版（見開き A3 版二つ折製本。）で提出すること。

- 1) 施設概要説明書
  - ① 全体配置図
  - ② 全体動線計画
  - ③ 各設備概要説明書
  - ④ フローシート（処理フロー、空気・排ガスフロー、給水・排水フロー、燃料フロー、計装フロー、その他。）
  - ⑤ 物質収支
- 2) 主要資材発注先一覧表
- 3) その他環境省担当官が必要とした計算書、説明書等

### 2. 実施設計図書

受注者は、実施設計図書として、以下の図書を環境省担当官の承諾を得た上で、環境省担当官の指定する期日までに提出すること。なお、図面については縮小版（見開き A3 版二つ折製本。）も提出すること。

- |         |               |     |
|---------|---------------|-----|
| ① 図書類   | A4 版          | 5 部 |
| ② 図面類   | A1 版          | 5 部 |
| ③ 縮小図面類 | 見開き A3 版二つ折製本 | 5 部 |

- 1) 工事仕様書
- 2) プラント設備工事関係
  - (1) フローシート（仮設焼却施設、仮設灰処理施設別）
  - (2) 計算書（仮設焼却施設、仮設灰処理施設別）
    - ① 性能曲線図
    - ② 物質収支
    - ③ 熱収支
    - ④ 用役収支
    - ⑤ 火格子燃焼率・炉床燃焼負荷（仮設焼却施設）
    - ⑥ 燃焼室熱負荷（仮設焼却施設）
    - ⑦ 燃焼ガス冷却設備関係設計計算書（ガス冷却室蒸発熱負荷等）
    - ⑧ 主要機器容量計算、性能計算、構造計算（耐震設計計算含む。）
    - ⑨ 電圧降下計算書、漏電・過電流保護協調計算書
    - ⑩ 拡散計算書

- (3) 共通仕様書（機械設備、電気設備）
- (4) 全体施設配置図（車両動線計画を含む。）
- (5) 主要平面図、断面図、立面図
- (6) 各階機器配置図
- (7) 主要設備組立平面図、断面図
- (8) 機器製作図、盤類製作図
- (9) 計装制御系統図（P&I ダイアグラム含む。）
- (10) 電気設備主要回路単線結線図
- (11) 配管系統図
- (12) プラント運転操作方法案
- (13) 負荷設備一覧表
- (14) 工事工程表
- (15) 実施設計工程表（各種届け出書提出日含む。）
- (16) 重機・車両リスト
- (17) 予備品、消耗品、工具リスト
- (18) データ管理システム仕様書
- (19) 車両動線
- (20) 鋼製角形容器設計図、構造計算書、品質管理計画（検査項目、頻度、方法、判定基準等）  
等
- (21) リーフレット（工事中説明用）

### 3) 土木建築工事関係

- (1) 建築設計図（意匠、構造、平面図、立面図、天井伏せ図、建具図、部分詳細図等）
- (2) 建築機械設備設計図（系統図、平面図、部分詳細図等）
- (3) 建築電気設備設計図（系統図、平面図、部分詳細図等）  
系統図、平面図等は、電気設備、自動火災報知設備、弱電設備毎に分けること。
- (4) 構造計算書
- (5) 外構計画平面図、構造図、詳細図
- (6) 雨水排水施設計画平面図、構造図、詳細図、雨水排水計算書
- (7) 道路計画平面図、道路横断面図、標準断面図、構造図
- (8) 防災計画平面図、構造図、詳細図
- (9) 什器、家具 配置図
- (10) 各種業務仕様書（仮設工事、安全計画含む。）
- (11) 建築設備機器一覧表
- (12) 負荷設備一覧表
- (13) 各種工事計算書
- (14) 面積表
- (15) 施工図（土木工事、建築工事、建築機械設備工事、建築電気設備工事等）
- (16) 詳細設計仕様書
- (17) 各種工事工程表（全体工事工程表、月間工事工程表等）

#### 4) その他

- (1) 竣工後 10 年間の設備・機器補修・整備計画書
- (2) その他環境省担当官が必要とした計算書、説明書等

### 3. 施工承諾申請図書

受注者は、実施設計に基づき工事を行うこと。工事に際しては、主要機器等については原則として事前に承諾申請図書により、環境省担当官の承諾を得てから着工すること。図書は次の内容のものを各 3 部提出すること。

- (1) 承諾申請図書一覧表（提出予定日を含む。）
- (2) 設備機器詳細図（構造、断面、部分詳細図、組立図、部品図、付属品、配線図及び配管図。）
- (3) 施工計画書（搬入要領書、据付要領書、仮設計画及び安全計画を含む。）
- (4) 検査要領書（社内検査要領書及び環境省担当官検査要領書を含む。）
- (5) 計算書、検討書
- (6) 共通仕様書
  - ・配管工事
  - ・塗装工事
  - ・歩廊、階段、点検床及び通路
  - ・手摺工事、保温工事
  - ・電気、計装工事
  - ・電気品、計装品、
  - ・防振、防音、防じん対策等
- (7) その他環境省担当官が必要とした図書

### 4. 完成図書

受注者は、建設工事竣工に際して、完成図書として次のものを仮設焼却施設、仮設灰処理施設別に提出すること。

- |                              |     |
|------------------------------|-----|
| (1) 竣工仕様書                    | 3 部 |
| (2) 竣工図                      | 3 部 |
| (3) 竣工図縮小版（見開き A3 版二つ折製本。）   | 3 部 |
| (4) 取扱説明書                    | 3 部 |
| (5) 性能試験報告書                  | 3 部 |
| (6) 諸官庁届出書、許認可報告書            | 3 部 |
| (7) 機器台帳                     | 1 部 |
| (8) 単体機器試験成績書                | 1 部 |
| (9) 議事録                      | 1 部 |
| (10) 試運転報告書                  | 1 部 |
| (11) 社内検査報告書                 | 1 部 |
| (12) 各工程の工事写真及び処理実施状況写真（カラー） | 1 部 |
| (13) その他環境省担当官が指示する図書        | 1 部 |

- (14) リーフレット（運営専用） 1 部  
(15) 1. 事前協議図書から 4. 完成図書に示すすべての電子データ 3 部

## 第7節 安全対策

- 1) 工場棟建築建屋その他すべての構造物の耐震性能は、国土交通省告示第 2379 号別表（十）相当（重要度係数 1.5、建築設備機能維持等。）とすること。
- 2) 炉停止時や緊急時・異常時に、集じん装置のバイパスによる排ガスの大気への放出を行わないこととし、そのために必要な設備の設置、その他必要な措置を講ずること。
- 3) 設備装置の配置、建設、据付はすべて労働安全衛生法令及び規則に定めるところによるとともに、施設は、運転・作業・保守点検に必要な歩廊、階段、手摺、防護柵等を完備すること。
- 4) 各機器に故障が生じた場合、予備の確保等により全体の施設に影響を及ぼさないよう考慮すること。
- 5) 排ガス等のモニタリング数値に異常な値が検出された場合でも、周辺環境へ悪影響を及ぼすことなく、施設が停止するシステムとすること。
- 6) 機器等の故障又は停電等の障害が発生した場合でも、その故障・障害による周辺環境への影響がないようにフェイルセーフの機能・管理とすること。また、作業員が誤操作しない、又は誤操作しても事故に繋がらないようフルプールの仕組みを採用すること。
- 7) 各設備・機器に必要な応じてインターロックを設けること。
- 8) プラントの地盤沈下対策を十分行うこと。
- 9) 焼却残さや灰処理ばいじんを取り扱う設備、装置にあつては、気密性を確保する等の飛散防止対策を講ずること。
- 10) 高所部分の作業床は、十分な広さを確保するとともに防護柵又は手摺りを設けること。また、安全帯・転落防止用ネット等を取付けるフックを設けること。
- 11) 設備の修理時において、足場や前室を組み立てる必要がある場所は十分な面積を確保し、他の設備を設置してはならない。
- 12) ピット、水槽及び釜場を設ける場合には、着脱可能な梯子を設けること。また、水槽上端部分マンホール付近には、安全フックを設けること。
- 13) 関係者以外の者が立ち入ることが危険な場所、作業員への注意を喚起する必要がある場所には、標識を設置する等安全対策をとること。
- 14) 薬品類及び危険物類は設置している部屋に施錠し、むやみに立ち入らないようにすること。注入口には、品名、注意事項を記載した表示板を設けること。
- 15) 自重、積載荷重、その他の荷重、地震動、温度応力等に対して構造耐力上安全でなければならぬ。
- 16) 火災の発生を防止するために必要な措置を講ずるとともに、散水装置、消火器及びその他の消火設備を備えること。
- 17) 各建物及び各設備は、台風や強風時等に、倒壊しない十分な強度を有すること。
- 18) ダイオキシン類ばく露防止対策として、「廃棄物焼却処理施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱（厚生労働省）」に基づき、第 1 管理区分を確保するための必要な対策を施すこと。

- 19) 溶融スラグ等の外部流出に対して十分な安全対策を行うとともに、溶融スラグ等冷却槽における水蒸気爆発を起こさない設計とすること。
- 20) 灰処理等の過程で、水素爆発を起こさない設計とすること。
- 21) プラント排水及び生活排水は、場内循環利用による無放流方式とし、施設内で発生する排水は外部へ排出しないものとする。仮設焼却施設停止時にも一時的に場内で貯留し、無放流の計画とすること。

## 第2章 機械設備一般仕様

本章では仮設焼却施設及び仮設灰処理施設の機械設備についての共通仕様を記載する。

### 1. 歩廊、階段、点検床等

プラントの運転、点検及び保全のため、機器等の周囲に歩廊、階段、点検床、点検台等を設け、これらの設置については次のとおりとすること。受注者は、歩廊、階段、点検床等の設置に関する共通仕様書を環境省担当官に提出し、承諾を得ること。

#### 1) 歩廊、階段、点検床及び通路

(1) 構造 [グレーチング、チェッカープレート]

(2) 幅 主要部 [800] mm 以上

その他 [600] mm 以上

(3) 耐荷重 [ ] kg/m<sup>2</sup>

#### 2) 手摺

(1) 構造 [鋼管溶接構造]

(2) 高さ 階段部 [900] mm その他 [1,100] mm

#### 3) 設計基準

(1) 階段の高さが4mを超える場合は、4m以内毎に踊り場を設けること。

(2) 梯子はできる限り使用を控えること。やむを得ず梯子を設置する場合には、環境省担当官の承諾を得ること。高さ2m以上については背かごを設置すること。

(3) 主要通路に原則として行き止まりを設けないこと。(二方向避難の確保。)

(4) 階段の傾斜角は、原則として水平に対し45度以下とし、傾斜角、蹴上、踏面等の寸法は極力統一すること。

(5) 手摺については、支柱間隔は1,100mm、横棧は2段以上とすること。

(6) 歩廊にはトープレートを設置すること。

(7) 作業床は適切なレベルに設置すること。

(8) 点検口、マンホール前には放射性物質拡散防止対策として必要な養生設備(仮設テント等)が設置できる十分な空間を確保すること。

### 2. 防熱、保温

炉本体、高温配管等人が触れ火傷するおそれのあるもの及び集じん装置、風道、煙道等、低温腐食を生ずるおそれのあるものについては、防熱施工、保温施工し、機器の表面温度を80℃以下とすること。なお、表面温度が80℃近くになるおそれがある箇所については警告表示を行う等、注意喚起すること。

ただし、防熱目的で、非常時のみ高温となるものについては別途協議とする。材料は目的に適合するものとし、原則として外装材は、鋼板(屋外部分はステンレス板。)又はアルミガラスクロスとすること。

水、空気、排ガス系の保温材は、グラスウール又はロックウールとすること。

受注者は防熱、保温に関する共通仕様書を環境省担当官に提出し、承諾を得ること。

### 3. 配管

- 1) 勾配、保温、火傷防止、防露、防振、防錆、凍結防止、ドレンアタック防止、エア抜き等を考慮して計画し、つまりが生じ易い流体用の配管は、掃除が容易な構造とすること。
- 2) 管材料は、使用目的に応じた最適なものを選定すること。
- 3) 受注者は、配管に関する共通仕様書を環境省担当官に提出し、承諾を得ること。

### 4. 電動機

- 1) 定格  
電動機の定格電圧、定格周波数は、電気方式により計画するものとし、汎用性、施工性、経済性等を考慮して選定すること。
- 2) 種類  
原則として、全閉外扇屋外型B種又はF種とする。
- 3) 電動機の始動方法  
始動時の電源への影響を十分考慮して決定すること。

### 5. 塗装

- 1) 塗装については、原則として使用環境に応じた下地処理、さび止め塗装（2回塗り）を行ったうえ、保温部及び機器内面を除き使用温度に応じた上塗り（2回塗り）を行うこと。
- 2) 受注者は塗装に関する共通仕様書を環境省担当官に提出し、承諾を得ること。
- 3) 屋外に配置する機器類の塗装に関しては、耐候性を十分に確保すること。
- 4) 塗装膜厚は各塗料の規格によること。
- 5) 耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮すること。
- 6) 配管の塗装については、各流体別に色分けし、流体名と流れ方向を明記すること。

### 6. 機器構成

- 1) 主要な機器は、必要に応じて切替により遠隔操作と現場操作を可能とすること。操作は、現場優先とする。
- 2) 振動・騒音を発生する機器は、防振・防音対策に十分配慮すること。
- 3) 粉じんが発生する場所には、集じん装置や散水装置を設ける等適切な防じん対策を講じ、作業環境の保全に努めること。
- 4) 臭気が発生する箇所には、負圧管理、密閉化等適切な臭気対策を講ずること。
- 5) 騒音が著しい送風機類には、必要なサイレンサを設置すること。

### 7. 電気設備

- 1) 電源計画
  - (1) 本設備電源は、商用電源、非常用発電機及び無停電電源装置により構成すること。また、必要に応じて常用発電機を設置すること。
  - (2) 商用電源受電は電気事業者より特別高圧方式（66kV、50Hz、1回線。）、架空引込とし、受電時期、受電容量、電力の取合点等の詳細は受注者が電力会社と協議のうえ、決定すること。なお、電力線の引き込みに必要な費用は受注者が負担すること。また、商用電源受電の

際は、電気事業者と協議のうえ、高調波対策、フリッカー対策、トランスへの励磁突入電流対策等必要な対策を講ずること。

(3) 停電その他の緊急時は、炉の安全停止及び放射性物質の外部漏洩防止に必要な負荷の稼働を確保すること。

(4) 非常用発電機は、常用電源喪失後、40秒以内に電源を確立すること。

## 2) 一般事項

(1) 雷による諸設備への支障が生じないように、必要箇所の避雷器の設置等、十分な避雷対策を行うこと。

(2) 感電対策として、できるかぎり充電部の露出を避けること。

(3) 高圧充電部は隔離するとともに、必要な危険表示を行うこと。

(4) 低圧側漏電保護については、主幹及び分岐回路にて行うこと。

(5) 地絡及び過電流遮断保護協調を図ること。

(6) 自立盤の扉は板厚 [3.2] mm とすること。

(7) 自立盤はコンクリート製基礎の上に設置することとし、基礎の高さは屋外は200mm、屋内は100mm とすること。屋外に設置する電気盤の保護等級はIP44以上とすること。

## 3) 電気方式

(1) 受電 AC 3φ 3W 66kV 50Hz

(2) 配電種別 一般 1回線

(3) 配電方式及び電圧

① 高圧配電 AC 3φ 3W 6.6kV

② プラント動力 AC 3φ 3W 6.6kV

AC 3φ 3W 400V

③ 建築動力 AC 3φ 3W 200V

④ 保守用動力 AC 3φ 3W 200V

⑤ 照明・計装 AC 1φ 3W 200V/100V

AC 1φ 2W 100V

⑥ 操作回路 AC 1φ 2W 100V

直流 100V

⑦ 電子計算機電源 AC 1φ 2W 100V

## 4) 配線工事

配線の方法及び種類は、業務用地条件、短絡電流、負荷容量、電圧降下等を考慮して決定すること。

(1) 工事方法

① ケーブル工事、金属ダクト工事、ケーブルラック工事、金属管工事、バスダクト工事、地中埋設工事等、各業務用地条件に応じ適切な工事方法とすること。

② 配線メインルートの立ち上げ、立ち下げはセパレータ付き対塩型ダクト方式とすること。

③ 各配電盤、制御盤等への配線は下部からの配線方式とすること。

④ 床配管は、床埋設配管を原則とし通路の安全を確保すること。

⑤ 可とう電線管については金属製可とう電線管とすること。

## (2) 接地工事

接地工事は、電気設備技術基準に定められているとおり、A種、B種、C種、D種接地工事等の接地目的に応じ適切な工事方法とすること。

## (3) 使用ケーブル

エコケーブルを原則とすること。ただし、特にエコケーブルを使用しにくい理由があって、環境省担当官が承諾した場合は使用を限定するものとしなない。

- |                |                          |
|----------------|--------------------------|
| ① 低圧動力用(600V)  | EM-CE ケーブル、EM-CET ケーブル   |
| ② 制御用(600V)    | EM-CEE ケーブル、EM-CEES ケーブル |
| ③ 接地回路他(600V)  | EM-IE 電線                 |
| ④ 高温場所(600V)   | 耐熱電線、耐熱ケーブル              |
| ⑤ 消防設備機器(600V) | 耐熱電線、耐熱ケーブル              |

## 8. 計装設備

- 1) 自立盤の扉は板厚 [3.2] mm とすること。
- 2) 屋外に設置する計装盤の保護等級は IP44 以上とすること。
- 3) 自立盤はコンクリート製基礎の上に設置することとし、基礎の高さは屋外は 200mm、屋内は 100mm とすること。屋外に設置する計装盤の保護等級は IP44 以上とすること。

## 9. 寒冷地対策

- 1) 寒冷地であることを考慮し、設計上十分な対策を行うこと。
- 2) 配管、弁、ポンプ、タンク等の運転休止時の凍結防止対策は、原則として水抜き処置によるが、運転時に凍結の恐れのあるものは、ヒータ等による対策を講ずること。
- 3) 計装用空気配管の凍結防止対策として、計装用空気は除湿すること。
- 4) 屋外設置の電気機器、盤類の凍結防止、雪の吹込防止対策を講ずること。
- 5) 凍結の恐れのある薬品貯槽には、ヒータ等凍結防止対策を講ずること。

## 10. 地震対策

建築基準法、消防法、労働安全衛生法等の関係法令に遵守した設計とし、以下を考慮すること。

- 1) すべての構造物・設備・機器の耐震性能は、国土交通省告示第 2379 号別表 (十) 相当 (重要度係数 1.5、建築設備機能維持等。) とすること
- 2) 指定数量以上の灯油、軽油、重油等の危険物を保管する場合は、危険物貯蔵所に格納すること。
- 3) 灯油、軽油、重油等のタンク (貯蔵タンク又はサービスタンク。) を設置する場合には、必要容量の防液堤を設けるとともに、タンクからの移送配管は、地震時配管結合部に損傷を与えないようフレキシブルジョイントを必ず設置すること。
- 4) 薬品タンクの設置については、薬品種類毎に必要な容量の防液堤を設けること。
- 5) 感震器を設け 250 ガル以上を感知したときは安全に停止するシステムを計画すること。

## 11. 非常停止時の安全確保

- 1) 常用電源を喪失した際に、非常用発電設備又は無停電電源装置により、周辺環境に悪影響

を及ぼすことなく安全に施設を停止でき、仮設処理施設のプロセス制御及び運転状況の監視・記録ができる施設とすること。

- 2) 常用電源に加え、非常用電源も喪失した際においても、無停電電源装置によって周辺環境に悪影響を及ぼすことなく安全に施設が停止できるように、フェイルセーフの原則に基づく設計とすること。
- 3) 電源あるいは計装用空気源が断たれた時は、各バルブ、ダンパ等の動作方向はプロセスの安全側に働くものとする。

## 12. 標識の掲示

管理区域等、必要な場所に電離則で規定する表示・掲示を行うこと。

## 13. その他

- 1) 必要な箇所に荷役用ハッチ、メンテナンス用のホイストクレーン、チェンブロック、ビーム、フック等を設けること。
- 2) 道路を横断する配管、ダクト類は道路面からの有効高さを4m(消防との協議)以上とすること。
- 3) アスベスト及びリフラクトリーセラミックファイバーを含有する材料を使用しないこと。

## 第3章 共通設備建設工事

本章では仮設焼却施設並びに仮設灰処理施設の共通設備について記載する。

### 第3章-1 機械設備工事

#### 第1節 受入供給設備

##### 1. ゲート型放射線モニター

本設備は、処理対象物中の放射性物質濃度の監視を行う装置である。

- ① 形式 [ゲート型]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目
  - イ 検知器 [ ] 面
  - ロ 制御装置 [ ] 基
  - ハ 使用電源 [ ] V max [ ] W
  - ニ 操作方式 [自動・現場手動]
- ④ 測定方式 [シンチレーション式]
- ⑤ 主要寸法
  - イ 測定器 幅 [ ] m×長さ [ ] m×高さ [ ] m
  - ロ 制御装置 幅 [ ] m×長さ [ ] m×高さ [ ] m
- ⑥ 特記事項
  - イ 搬入物に放射性物質濃度が異常に高いもの（環境省担当官が指示する水準を超えるもの。）が混入していた場合に、搬入車両が検出部を 5 km/h で通過したとき、これを確実に検出可能なこと。
  - ロ バックグラウンド値の自動演算機能付きとする。
  - ハ 設定した速度以上で車両が通過した場合、速度警報を発すること。

##### 2. ごみ計量機

ごみ計量機は進入及び退出用それぞれ 1 基以上（合計 2 基以上。）とする。搬入時と荷降ろし後の車両重量を計量し、この差から搬入量を計測すること。搬出物については、搬出物の積載前と積載後の車両重量を計測し、この差から搬出物量を計量すること。

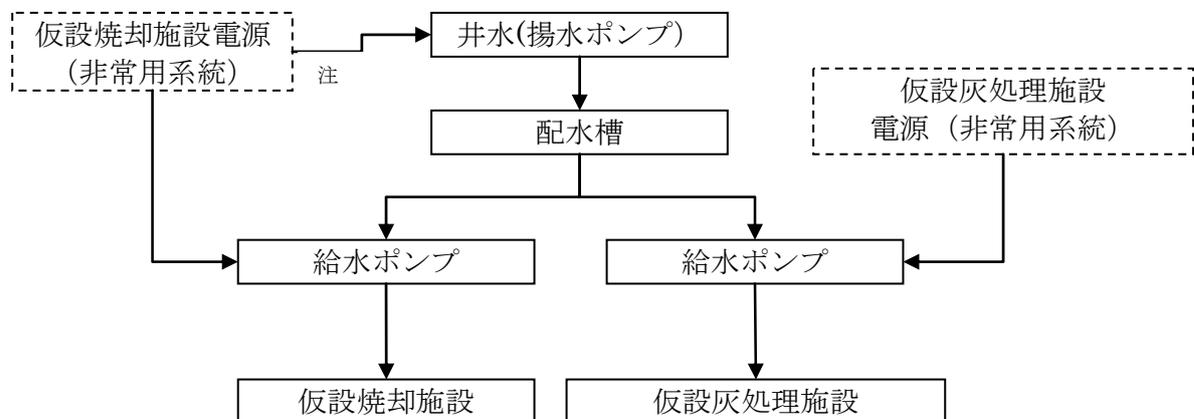
- ① 形式 [ロードセル（4点支持）式]
- ② 数量 [2] 基以上
- ③ 主要項目 最大秤量 [30] t 最小目盛 [10] kg
- ④ 主要材質 [SS]
- ⑤ 主要寸法 計量台 幅 [3] m×長さ [12] m
- ⑥ 操作方式 [自動・現場手動]
- ⑦ 特記事項
  - イ 使用開始までに現場で検査を実施すること。その際に秤量検査に必要な分銅は受注者が用意すること。
  - ロ 手動による計量が可能なこと。

## 第2節 給水設備

受注者は、業務用地Aは西端、業務用地Bは東端に井戸を掘削し、井水の利用に必要な給水ポンプ、配管、電力等を整備すること。なお、用水量が不足する場合は環境省担当官と協議すること。なお、業務用地Aで事前に環境省が試験的に掘削した井戸（150mmφ×約300m）の調査結果を添付資料5「地下水調査結果」に示す。

また、井水を飲料水として用いる場合は水道水質基準を満たしているか確認すること。基準を満たしていない場合は、必要な処理を行った上で飲料水とするか、外部から必要な飲料水を確保すること。

給水フローの概念を以下の図に示す。生活用水については共通とする。井水は井水揚水ポンプから汲み上げ、配水槽に一時貯留し（ここまでを共通設備とする）、配水槽から仮設処理施設へ送水する給水ポンプは、仮設焼却施設及び仮設灰処理施設それぞれに設けること。



注: 井水揚水ポンプは仮設焼却施設、仮設灰処理施設のいずれかの非常用発電機の負荷とする。

図 4-1 給水フロー概念

### 1. 井水取水設備

#### 1) 井水揚水ポンプ

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ 2 ] 基 (予備品庫 予備 1 基)
- ③ 主要項目
  - イ 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - ロ 全揚程 [ ] m
  - ハ 主要材質
    - a ケーシング [ ]
    - b インペラ [ ]
    - c シャフト [ ]
  - ニ 電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
  - ホ 操作方式 [ ]
- ④ 特記事項

- イ 他のポンプ類とあわせて「5. ポンプ類仕様」に示す表 4-16 の様式を用いて仕様を整理すること。
- ロ 本設備は仮設焼却施設、仮設灰処理施設のいずれかの非常用発電機の負荷とすること。

## 2. 仮設処理施設所要水量

表 4-14 所要水量

項目	区分	低質ごみ (m <sup>3</sup> )	基準ごみ (m <sup>3</sup> )	高質ごみ 1 (m <sup>3</sup> )	高質ごみ 2 (m <sup>3</sup> )
プラント用水 (仮設焼却施設)	機器冷却水				
	燃焼ガス冷却水				
	床洗浄水				
	焼却灰処理水				
	飛灰処理水				
プラント用水 (仮設灰処理施設)	機器冷却水				
	ガス冷却水				
	床洗浄水				
	生成物冷却水				
	飛灰処理水				
生活用水					
計					

## 3. 井水処理設備（必要に応じて。）

必要に応じて前処理し、必要先に供給する設備である。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目
  - イ 容量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - ロ 主要材質 [ ]
  - ハ 薬注ポンプ [ ] L/h
  - ニ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ホ 操作方式 [ ]
- ④ 特記事項
  - イ 砂ろ過装置を用いる場合は、所要逆洗時間を考慮して容量を設定すること。
  - ロ 薬注を行う場合は、必要な貯槽及び定量ポンプを備えるとともに、それぞれ必要容量を設定し、構成機器の材質は耐食性を考慮して設定すること。
  - ハ 井水を飲料水として用いる場合には、飲料水に適した水質に処理できる能力を有すること。

#### 4. 水槽類仕様

表 4-15 各水槽の数量・仕様一覧

名 称	数量(基)	有効容量(m <sup>3</sup> )	構造・材質	備考(付属品等)
配水槽				

##### 1) 特記事項

高置水槽を設ける場合は、平均使用水量の 30 分以上の容量を確保すること。

#### 5. ポンプ類仕様

ポンプ類の形式、数量、容量等は用途に応じた仕様とすること。井水を使用するための揚水ポンプ、配管等もすべて受注者が整備すること。

表 4-16 ポンプ類の形式、数量、容量等

名 称	形 式	数量 (基)	吐出量 (m <sup>3</sup> /h)× 全揚程 (m)	主要材質			電動機 (kW)	操作 方式	備考 付属品
				ケーシ ング	イン ペラ	シャ フト			
井水揚水ポンプ									

### 第3節 電気設備

#### 1. 特高受変電設備

##### 1-1 キュービクル形ガス絶縁開閉装置

##### 1) 定 格

- (1) 主回路公称電圧 [ ] kV、[ ] Hz
- (2) 定格電圧 [ ] kV  
ただし避雷器は [ ] kV
- (3) 定格周波数 [ ] Hz
- (4) 定格電流 [ ] A
- (5) 定格遮断電流 [ ] kA
- (6) 定格ガス圧力( °C)
  - ① ユニット本体 [ ] kPa
  - ② 遮断器 [ ] kPa
  - ③ VCT 接続用ユニット [ ] kPa
- (7) 使用条件 常規使用状態
- 2) 主要寸法 巾 [ ] mm×高さ [ ] mm×奥行 [ ] mm
- 3) 制御電源 DC [ ] V
- 4) 操作電源 DC [ ] V
- 5) 制御方式 現場及び遠方操作
- 6) 主要構成機器

##### (1) 受電ユニット (1 回線に付き)

- ① 断路器

2 台

	② 遮断器	1 台
	③ 接地開閉器	3 台
	④ 避雷器	3 台
	⑤ 変流器	3 台
	⑥ 検電装置	1 式
(2) VCT ユニット	① 母線	1 式
	② 計器用変成器(電力会社支給品)	1 台
	③ 接地開閉器	1 台
	④ 接地形計器用変圧器	1 式

## 2) 設計基準

(1) 準拠規格 JEC-2350、JEC-2300、JEC-2310、JEM 1425 他

### (2) 構 造

- ① 高気密性の角形容器内にガスを封入した絶縁構造で、3相一括、1回線の主回路を1ユニットとすること。
- ② ガス圧系統ごとに、温度補償付き圧力スイッチ及び点検用バルブを設けること。
- ③ 遮断器は油圧操作式又は電動操作式とし、現場手動操作のための操作スイッチと入切表示窓及び度数計を設けること。
- ④ 断路器は電動操作式とし、現場手動操作のための操作スイッチと入切表示窓及び手動操作ハンドルを設けること。
- ⑤ 接地開閉器は電動操作式又は手動操作式とし、電動操作式には現場手動操作のための操作スイッチと入切表示窓、手動操作式には手動操作ハンドルと入切表示窓を設けること。
  - (i) 電動操作式 受電用接地開閉器×1  
VCT用接地開閉器×1
  - (ii) 手動操作式 受電遮断器上部接地開閉器×1  
受電遮断器下部接地開閉器×1
- ⑥ 避雷器接地側には各相ごとに放電電流記録装置と3相一括の放電度数計を設けること。
- ⑦ 構成機器に関連した制御・表示のための外線端子台を設け、警報表示信号を出すこと。

## 1-2 特高変圧器

- 1) 準拠規格 JEC-2200
- 2) 形 式 屋内形ガス絶縁変圧器
- 3) 容 量 [ ] kVA
- 4) 変 圧 比 [ / ] V
- 5) 結 線 -
- 6) 耐熱クラス [ ] クラス
- 7) 特別高圧側ブッシング変流器(87T用) 3 台  
[ / ] A、[ ] VA
- 8) 短絡インピーダンス(設計値) [ ] %

### 1-3 特高変電設備保護監視盤

- 1) 形 式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形
- 2) 数 量 [ ] 面
- 3) 寸 法 巾 [ ] mm×高さ [ ] mm×奥行 [ ] mm
- 4) 主要項目
  - (1) 取引用計器 1 式
  - (2) 保護方式
    - ① 電力会社と協議の上で決定すること。
    - ② 各継電器は電力会社変電所の継電器から所内フィーダ回路に至るまで保護協調を十分考慮すること。
  - (3) 継電器
    - ① 過電流継電器（瞬時要素付き） 3 台
    - ② 地絡過電流継電器 1 台これらの継電器について、必要に応じてループ切替中の誤動作防止のためのトリップロックを考慮すること。
  - (4) 特高変圧器保護
    - ① 比率差動継電器 3 台  
本継電器の両側のCTは、外部短絡等による誤動作防止のため比率差動継電器専用のCTとすること。
  - (5) 計 器 VM、FM、AM、V<sub>0</sub>M、各種変換器等 1 式
  - (6) 操作・切替開閉器、表示灯、ループ切替用インターロック解除スイッチ等 1 式
  - (7) 模擬母線 盤面には受電回路構成を模擬母線で表すこと。

### 2. 高圧配電盤設備

- 1) 高圧配電盤
  - ① 形式 鋼板製閉鎖垂直自立形
  - ② スイッチギア形式 [ ] JEM CX 以上
  - ③ 数量 [ ] 面
  - ④ 主要取付機器 [ ]

### 3. 電力監視設備

- 1) 電力監視盤
  - ① 形式 [ ]
  - ② 数量 [ ] 面
  - ③ 構成 [ ]
  - ④ 主要取付機器を明記すること。

## 第4節 計装設備

### 1. 計量システム

- ① 形式 [FA パソコン] (Microsoft Office Professional 搭載)
- ② 数量 [ ] 面
- ③ モニタ [液晶モニタ (20 インチ以上)]
- ④ 付属品 [マウス、キーボード、マシンデスク、椅子]
- ⑤ 印字項目 [搬入出車両整理番号、搬入元/先名、搬出元/先責任者名、廃棄物種別、日付、搬入時刻、搬出時刻、廃棄物重量 (kg)、総重量 (kg)、風袋重量 (kg)、備考、その他環境省担当官の指示する項目]
- ⑥ 特記事項
  - イ 搬入者 (車両)、搬入物、搬出物等の種類別に集計できる機能を有すること。
  - ロ 管理用電子計算機にエクセル形式のデータをケーブル又は USB メモリで転送できること。USB メモリで転送する場合は、最新のウイルス対策を講ずること。
  - ハ 各種の日報・月報・年報を集計・記録保存できること。表の項目等の様式は、環境省担当官の承諾を得ること。
  - ニ 10 年間分のデータを保存できる十分な容量の記憶装置を有すること。
  - ホ 記憶装置には冗長性を持たせること。
  - ヘ 外部から遮断した独立のシステムとすること。

### 2. 計装機器

#### 1) 計装項目

下記リストを最低限として提案すること。

表 4-17 計装項目リスト (計量機)

項目	表示	記録	警報	積算	備考
放射能監視データ (ゲートモニター)	○	○	○		
焼却対象物搬入量	○	○		○	
灰処理対象物搬入量	○	○		○	
生成物搬出量	○	○	○	○	過積載を検出し警報を 発報すること
灰処理ばいじん搬出量	○	○	○	○	
処理不適物搬出量	○	○	○	○	

#### 2) 大気質等測定器

##### (1) 風向風速計

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [1] 基
- ③ 測定範囲 [ ]

##### (2) 大気温湿度計

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [1] 基
- ③ 測定範囲 [ ]

3) ITV 装置

下記 表 4-18、19 に示す各リストを参考として提案すること。

表 4-18 カメラ設置場所 (参考)

記号	監視場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
A	業務用地入口	1	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパー、 回転雲台、 レコーダー付

表 4-19 モニタ設置場所 (参考)

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
管理棟 (事務室)	1	カラー	[32] インチ以上	すべてのカメラ	すべてのカメラを任意に4分割出力可能なこと。

### 3. 放射線モニタリングポスト

- (1) 形式 [シンチレーション式]
- (2) 数量
  - その1 業務：業務用地Aの境界3面、業務用地外1面の合計4面
  - その2 業務：業務用地Bの境界3面、業務用地外1面の合計4面
- (3) 主要項目
  - ① 主要寸法 幅 [ ] × 長さ [ ] × 高さ [ ] m
  - ② 表示方法 [ ]
  - ③ 表示項目 [空間放射線量]
  - ④ 表示単位  $\mu\text{Sv/h}$
  - ⑤ 検出対象 [60] keV ~ [1.25] MeV の空間  $\gamma$  (X) 線
  - ⑥ 指示誤差  $\pm$  [20] %
  - ⑦ 測定範囲 [バックグラウンド値] ~ [90]  $\mu\text{Sv/h}$
  - ⑧ エネルギー特性  $\pm$  [30] % (60keV~1.25MeV  $^{137}\text{Cs}$  基準)
  - ⑨ 使用温度範囲 [-20]  $^{\circ}\text{C}$  ~ [40]  $^{\circ}\text{C}$
  - ⑩ 使用湿度範囲 100%RH (相対湿度) 以下 (結露なきこと)
  - ⑪ 耐風速 [35] m/s 以上
- (4) 付属機器
  - ① 太陽電池モジュール
  - ② 電光表示器
  - ③ 二次電池

- ④ 電源コントローラー（回路保護用遮断器を含む。）
  - ⑤ 屋外設置ケース
- (5) 特記事項
- ① 運転期間を 10 年とし、その間に測定したデータを全て保存できる機能を有すること。
  - ② 保存したデータを USB メモリ等で外部に取り出せる機能を有すること。
  - ③ 日中でも表示が見やすいものとする。
  - ④ 業務用地外に設置するモニタリングポストは、原子力規制委員会のウェブサイト（放射線モニタリング情報。）にデータが掲載されるリアルタイム線量測定システムに対応した機器とし、同ウェブサイトからデータを送信すること。
  - ⑤ 天候不順、停電等の状態においても数値の表示、記録及び業務用地外設置のものにあつては原子力規制委員会のウェブサイトへのデータ送信が継続できるよう計画すること。

## 第5節 重機・車両

運営に必要な重機・車両を準備すること。使用する重機・車両は重機・車両リストとして、用途先別（仮設焼却施設、仮設灰処理施設及び共通。）にとりまとめること。

## 第6節 その他設備

### 1. 放射性物質濃度測定装置

- ① 形式 [ゲルマニウム半導体検出器]
- ② 数量 [ ]基
- ③ 測定下限値 [ ]Bq/kg 以下
- ④ 付属品 [パソコン、架台]

### 2. その他付属品

#### 1) 見学者対応備品

- (1) 見学者対応に必要な什器（机、いす等）や見学時に使用する保護帽を準備のこと。
- (2) 見学者説明用調度品（リーフレット 1,000 部、処理フローシートパネル等）を準備のこと。
- (3) 見学者は 60 名対応可能なこと。

#### (4) 必要什器類

- ① パソコン [ ] 台
- ② 説明用プロジェクタ装置（天井取付け型） [1] 式
- ③ プロジェクタ投影用スクリーン [1] 式
- ④ 音響装置 [1] 式
- ⑤ 拡声器 [2] 台
- ⑥ 机・いす等 [1] 式

#### (5) 備品

- ① 保護帽（SC-13PCLVS RA KP ホワイト相当品）  
及び保護メガネ [各 60] 個以上
- ② 長靴 [20] 足以上

- |                          |     |           |
|--------------------------|-----|-----------|
| ③ 作業服                    |     | [60] 着以上  |
| ④ 防じんマスク (9322J-DS2 相当品) |     | [100] 個以上 |
| ⑤ レインコート                 |     | [10] 着以上  |
| ⑥ レーザポインタ                |     | [2] 個以上   |
| ⑦ 時計                     | 各部屋 | [1] 個以上   |
| ⑧ 外部被ばく線量測定用個人線量計        |     | [20] 個以上  |

※⑧は、メーカーの校正を受けられるもので、積算線量だけでなく空間線量率も確認できる機種とすること。

## 2) 予備品消耗品

予備品については、予備品庫に保管すること。

## 第3章-2 土木建築工事

### 第1節 外構工事等

#### 1. 基本方針

外構工事は、地域環境保全に十分に配慮したものとする。また、業務用地内は原則として舗装し、外周には雨水排水側溝を敷設する。

#### 2. 土木工事

##### 1) 山留・掘削工事

山留・掘削工事が必要な場合は、以下の項目を考慮して設計すること。なお、施工に先立ち施工計画を提出し、環境省担当官の承諾を得ること。

- (1) 工期短縮に有利な工法であること。
- (2) 環境影響面で有利な工法であること。
- (3) 残土処分は場内処分を原則とすること。

##### 2) 基礎工事

建屋、その他の基礎工事は、日本建築学会、土木学会、その他関係基準・法令に従って施工し、地震、暴風雨等に対して十分安全な構造とすること。また、基礎の構造形式を検討する際には解体時の撤去方法も考慮すること。

#### 3. 外構工事

業務用地の地形、地質、周辺環境との調和を考慮した合理的な計画とし、施工及び維持管理の容易さ、経済性を考慮すること。コンクリート製の床面を指定した場所以外の業務用地内は原則として全面アスファルト舗装とする。ただし、法面等で車両が立ち入らない部分は除く。標準断面図を図4-2に示す。

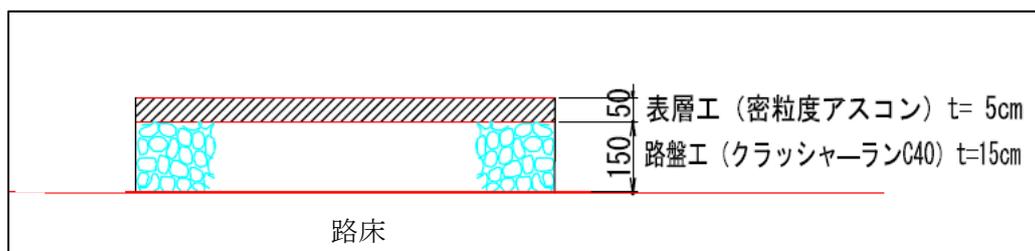


図 4-2 標準断面図

##### 1) 構内道路

- (1) 対面通行部分は車線幅員 3.5m 以上の 2 車線道路、一方通行部分は幅員 6m 以上とし、両側に 0.5m の路肩を設けること。また、コーナー部は大型車両の通行に配慮した形状とするとともに雨水排水用の側溝を設置すること。
- (2) 舗装は、アスファルト舗装とし、無理のない曲率半径及び有効幅員で計画すること。白線、道路標識を適宜設けることで車両の交通安全を図ること。なお、運営時の搬入出計画にて想定する車両の最大重量に配慮した舗装構成とすること。
- (3) 構内道路の設計は、構内舗装・排水設計基準（福島県土木設計マニュアル（道路編））に準じて行うこと。標準舗装構成は以下のとおりとする。

イ 表層	密粒度アスファルト	t=5 cm
ロ 路盤	クラッシャーラン (C-40~0)	t=15cm

なお、使用する表層材や路盤材については、可能な範囲で再生品を利用すること。

## 2) 駐車場

業務用地内要所に以下の駐車場を設けること。駐車場に必要な白線表示を行うこと。

① 構造は構内道路に準拠する。

② 計画台数

イ 見学者用、環境省担当官用（普通自動車）	20 台
ロ 見学者用（大型バス）	2 台
ハ 受注者用	提案による

## 3) 構内排水設備工事

業務用地内は適度な排水勾配を設け、業務用地内に雨水が滞留しないようにすること。

側溝の中間及び流末部には集水枡を設置し、雨水を防災調整池に放流すること。詳細は実施設計時に環境省担当官と協議すること。また、集水枡には泥溜を設け、雨水の放射性物質濃度の測定と汚泥除去が可能な形状とすること。

設計は、原則として福島県土木設計マニュアル（道路編）によること。

① 設計降雨強度：10年確率時間雨量（80mm/h（継続時間10分、小名浜））

② 付属設備

イ 排水側溝（車両通過箇所は蓋付）
ロ 排水設備（最小断面300mm以上）
ハ 集水枡

## 4) 門扉・囲障工事

(1) 業務用地入口に門扉を設置すること。

(2) 業務用地への立入防止等、安全管理に配慮すること。

(3) 業務用地の周囲に囲障を設置すること。囲障設備の仕様は表4-20参照。

(4) 囲障には強風対策等を施し、悪天候に耐え得る構造とすること。

表 4-20 囲障設備の仕様

項目	仕様
形式	フラットパネル
材質	鋼板
高さ	3m

## 5) サイン工事

サイン計画は、業務用地内で統一し、安全かつスムーズに目的の場所へ到着できるように計画すること。なお、必要な部分はユニバーサルデザインに配慮すること。業務用地境界、各工場棟等に電離則、放射性物質汚染対処特措法で定められた看板、表示等を行うこと。

## 6) 支障物の除去

必要に応じて、業務用地内の支障物の除去を行うこと。

## 4. さく井工事

### 1) プラント用水井戸

業務に必要な用水は、受注者にて新たに井戸を掘削する等して確保すること。各業務用地では1,000m<sup>3</sup>/日（両業務用地合わせて2,000m<sup>3</sup>/日）程度の取水は可能と見込んでいるが、実際の取水量は他の業務用地で掘削する井戸と合わせて検討すること。（業務用地Aでは、掘削済みの井戸も利用可能であるが、取水量については環境省担当官と協議すること。）

隣接する業務用地A、Bそれぞれに掘削する井戸が互いに干渉しないように、互いの井戸の距離を考慮し掘削位置を計画すること。

- |        |                          |
|--------|--------------------------|
| ① 数量   | [ 1 ] 本                  |
| ② 口径   | [ ] mm                   |
| ③ 掘削深度 | [ ] m                    |
| ④ 掘削位置 | 業務用地の西端（業務用地A）、東端（業務用地B） |

### 2) 地下水モニタリング井戸

仮設焼却施設で発生した焼却灰、ばいじん並びに仮設灰処理施設の灰処理対象物及び灰処理ばいじんの保管に伴う地下への汚染水の漏洩がないことを確認できるよう、モニタリング井戸を設置すること。深さ及び設置場所は環境省担当官と協議すること。数量は以下の通りとする。

- |       |          |
|-------|----------|
| ① 上流側 | [ 1 ] 箇所 |
| ② 下流側 | [ 1 ] 箇所 |

## 第2節 建築工事

### 1. 設計方針

- 1) 仮設処理施設の建屋は、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、より快適安全な室内環境、部位に応じた耐久性・耐候性に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとする。
- 2) 関係法令、基準、規則等を遵守し、監督官庁の指導に従うこと。
- 3) 各施設の配置は施設配置計画に基づき、車両動線、作業員動線、安全性、維持管理の容易性を考慮した計画とすること。
- 4) 寒冷地であることを考慮し、積雪に対する十分な強度を確保すると共に必要箇所には最適な結露防止及び断熱性能を確保し、また建物内外の凍結に十分配慮すること。
- 5) 各棟に必要な照明器具、手洗い、トイレ等を設置のこと。
- 6) 管理棟内及びその他必要な付属棟の、適切な箇所に AED（自動体外式除細動器）を設置すること。

### 2. 構造計画

#### 1) 基本方針

構造物は、必要な強度を確保する一方で、経済性と将来撤去の際の負担軽減を図ること。

#### 2) 一般構造

##### (1) 構造

- ① 使用する材料は十分な耐久性及び耐候性を有すること。
- ③ エキスパンションジョイント部は、漏水がなく、接合部の伸縮に十分対応でき、経年

変化の少ない構造とすること。

(2) 外壁

鉄骨支持によること。

### 3. 各施設計画

1) 共通設備棟

(1) 計量設備

① 構造 [鉄骨造、鋼板成型パネル張り]

② 建屋規模

イ 建築面積 [ ] m<sup>2</sup>

ロ 建築延床面積 [ ] m<sup>2</sup>

ハ 軒高 [ ] m

③ 特記事項

イ 2回計量できる動線を確保すること。

ロ 計量機への雪の吹き込み等に配慮した計画とすること。

(2) 受変電設備棟

① 構造 [鉄骨造、鋼板成型パネル張り]

② 建屋規模

イ 建築面積 [ ] m<sup>2</sup>

ロ 建築延床面積 [ ] m<sup>2</sup>

ハ 軒高 [ ] m

2) 管理棟計画

(1) 整備基本方針

以下に記載している内容については、基本事項を定めるものであり、実施設計及び施工に際し合理的に計画すること。

① 居室部分は、機能、居住性を十分考慮し、明るく清潔なイメージとすること。

② 駐車場から管理棟へのアプローチに配慮すること。

③ 団体見学者の大型バスも利用できる車寄せスペースを設けること。

④ 建築機械設備及び建築電気設備は、原則として建屋内に収納するものとし、騒音、振動、発熱等に配慮した計画とすること。

⑤ 事務室及び環境省担当官控室には通信設備（電話2台以上、インターネット回線。）を設け、電話及び電子メールで受注者が環境省担当官に連絡・報告ができるようにすること。

⑥ 事務室及び環境省担当官控室には執務に必要な机、椅子、キャビネット、電子複写機、ホワイトボード、ロッカー等を設けること。

⑦ 環境省担当官控室には、ごみ処理施設整備の計画・設計要領、廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領、国土交通省営繕共通仕様書（建築、機械、電気）、国土交通省営繕施工監理指針（建築、機械、電気）、内線規定その他の監督用備品を備えること。（詳細は、環境省担当官の指示による。）

(2) 建物概要

- ① 主用用途：事務所
- ② 構造種別：鉄骨構造
- ③ 階数：地上2階建て 地下なし
- ④ 規模：延床面積 [ ] m<sup>2</sup>以上

(3) 管理棟居室リスト

以下の管理棟居室リスト（参考）を基に計画すること。

表 4-21 管理棟居室リスト（参考）

項目	対象人数	空間単位	室数	計画面積	天井高さ	備考
1 事務室		5.00m <sup>2</sup> /人	1	m <sup>2</sup>	2.5 m	
2 試験分析室		適宜	1	m <sup>2</sup>	2.5 m	放射性物質濃度分析に対して、外部からの影響がないように配慮すること。
3 放射線管理控室		適宜	1	m <sup>2</sup>	2.5 m	
4 環境省担当官控室	10人	5.00m <sup>2</sup> /人	1	m <sup>2</sup>	2.5 m	※環境省担当官10名が執務する。
5 運転員控室		適宜	適宜	m <sup>2</sup>	2.5 m	仮設焼却施設及び仮設灰処理施設用
6 休憩室		適宜	適宜	m <sup>2</sup>	2.5 m	仮設焼却施設及び仮設灰処理施設用
7 トイレ(男・女)		適宜	適宜	m <sup>2</sup>	2.5 m	※水洗式とする。 ※男女別に使用できるものとする。
8 給湯室		適宜	2	m <sup>2</sup>	2.5 m	※事務室及び給湯室等の利用者が利用できるものとする。 ※仮設焼却施設及び仮設灰処理施設用
9 食堂		3.00m <sup>2</sup> /人	2	m <sup>2</sup>	2.5 m	※事務員及び運転員が休憩できるスペースを確保する。 ※仮設焼却施設及び仮設灰処理施設用
10 シャワーブース		1.00m <sup>2</sup> /人	4	m <sup>2</sup>	2.5 m	※男女別とする。
11 更衣室(男・女)		25m <sup>2</sup> /人	2	m <sup>2</sup>	2.5 m	※運転員が利用するロッカーの設備及び更衣ができるスペースを確保する。 ※男女別に利用できるものとする。
12 洗面洗濯室		25m <sup>2</sup> /人		m <sup>2</sup>	2.5 m	※男女別とする。
13 会議スペース	60人	2.00m <sup>2</sup> /人	1	m <sup>2</sup>	2.5 m	※見学者60名程度が利用できる規模とする。
14 喫煙室		3.00m <sup>2</sup> /人	1	m <sup>2</sup>	2.5 m	

本リストは参考として示しているものであり、数値の記入のない項目や本業務に必要な居室等は受注者の責任で、環境省担当官と協議のうえ、整備すること。

(4) 仕上げ仕様

仕上げ仕様は、下記と同程度とすること。

① 外部仕上げ

- イ 屋根：カラーガルバリウム折板、けらば包み
- ロ 外壁：カラーガルバリウム角波鋼板
- ハ 建具：アルミドア（アルミ複合板：アルポリック同等品）、  
アルミサッシ（強化ガラス）  
手動式軽量シャッター 耐風圧強度 392N/m<sup>2</sup>
- ニ 断熱仕様：屋根 発泡ポリエチレンフォーム t4  
外壁 グラスウール t50 10kg/m<sup>3</sup>

② 内部仕上げ

- イ 床：タイルカーペット又は長尺塩ビシート  
運転操作・監視室、電気室はフリーアクセスフロア H300、耐荷重 3,000N

- ロ 巾木 : ビニル巾木
- ハ 壁・天井 : 吸音性材質とし、シャワーブース等水周りは耐水性を、トイレ等はポリエステル樹脂系化粧板等清潔感を考慮した仕様とすること。
- ニ 廻縁 : 塩ビ
- ホ 建具 : 木製建具（既製品）又は軽量鋼製建具
- ヘ 備考 : ブラインドボックス、ブラインド、スクリーンボックス、手動式スクリーン、階段手すり（ビニル製）、階段滑り止め（SUS製ビニルタイヤ入り）、室名札（アクリル板）各室には、什器備品を適宜設置すること。

(5) 構造概要

① 構造種別

イ 上部構造 : 鉄骨造

ロ 基礎構造 : [ ]

② 架構形式 [ ]

(6) 機械設備概要

① 空気調和設備

各居室に個別運転が可能なエアコンを設置すること。居室内温度の条件は、夏季 28℃、冬季 20℃とすること。

② 換気設備

居室は全熱交換器による第 1 種換気、その他は第 3 種換気とすること。居室はシックハウス対応の 24 時間換気とすること。

③ 給排水・衛生設備

イ 給水設備 : 上水（購入水又は井水処理水）・雑用水（井水処理水）の 2 系統とすること。雑用水は便器の洗浄水のみとし、その他は上水とすること。上水に井水を使用する場合は、必要な処理をすること。

ロ 衛生器具 : 洋式大便器は温水洗浄便座、小便器はセンサー式自動洗浄とすること。

ハ 浄化槽 : 生活排水処理用に設置すること。人槽の算定は JIS A 3302 の基準によること。

ニ 消火設備 : 消防法規、条例等を遵守して設置すること。

ホ 給湯設備 : シャワー及び洗面・手洗いに供給すること。

④ ガス設備

ガス給湯器設置の場合、プロパンガスを供給すること。

⑤ 配管仕様

耐火性、耐食性、強度等に配慮した適切な管材を選定すること。

⑥ 住設仕様

流し台、ミニキッチン、SUS製シンク、防水パンを設置すること。

(7) 電気設備概要

① 幹線動力設備

仮設焼却施設の低圧配電盤から分電盤まで幹線ケーブルを敷設すること。原則としてエコケーブルを採用すること。

## ② 照明設備

主要光源は蛍光灯又は LED 照明とし、照度は JIS 基準によること。基本制御は手元スイッチとし、必要に応じて遮光又は調光を行うこと。非常照明及び誘導灯は充電式電池内蔵型としたうえ非常用電源負荷とすること。

## ③ コンセント設備

居室には最低 2 か所に 2 ロコンセントを設置し、居住エリア以外は防滴型とすること。

## ④ 非常用放送設備

増幅器（ラジオチューナー内蔵）、スピーカー及びマイクロホンを設置すること。

## ⑤ 警報設備

消防法規、条例等を遵守して設置すること。

## ⑥ 電話・通話設備

引込用の管路及び MDF を設置し、各居室までの配線をする事。

## ⑦ テレビ共聴設備

運転員控室等に、地上デジタル放送を配信すること。

## ⑧ 映像音響設備

会議スペースに見学者説明用の映像設備、音響設備一式を設置すること。

映像設備のスクリーンは壁面、天井取付又は天井収納とし、使用時以外は収納が可能にすること。最後列の視聴者に見えやすいスクリーンサイズを設定し、投影するプロジェクター（天井取付け型）も設置すること。

## ⑨ 防犯警備設備

出入口に赤外線センサーを設置し、施設全体の安全（防火・消火・防犯）計画を作成し中央監視装置へ表示すること。

## (8) 特記事項

寒冷地対策として、建築物の部材、構造等は、凍結を考慮して選定すること。

## 第 3 節 建築機械設備工事

### 1. 空気調和設備

原則として各居室を対象とする。居室毎にエアコンを設置する個別空調とすること。

#### 1) 温度条件

居室内の温度条件は以下による。

- ① 夏季 28℃
- ② 冬季 20℃

### 2. 換気設備

管理居室それぞれについて、換気計画とその算出根拠を明記すること。

### 3. 給排水・衛生設備

原則として、施設内必要各所に所要設備を設けるものとする事。

#### 1) 給水設備工事

「第 4 編 第 3 章-1 第 2 節 給水設備」の記載内容に基づき、生活用水給水計画を明示す

ること。

#### 2) 衛生器具設備工事

洋式大便器は温水洗浄便座、小便器はセンサーによる自動洗浄式とすること。合理的配置計画を提案すること。

#### 3) 合併浄化槽

本設備は、仮設処理施設全体の生活排水処理用として設けること。分散設置も可とする。算定は JIS A 3302 の基準によること。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 容量 [ ] 人槽
- ④ 主要材質 [FRP]

#### 4) 消火設備工事

本設備は、消防法規、条例等を遵守し、実施設計に際しては所轄消防署と協議のうえ放水銃等必要な設備を設置すること。

#### 5) 給湯設備工事

給湯設備を設置し、洗面所等必要な箇所に湯沸かし器を設けること。洗面所は、個別に電気温水器を設置する方法でも可とする。

### 4. ガス設備工事

給湯設備等にプロパンガスを供給するものとし、必要な配管設備及びボンベ置場を設けること。

### 5. 配管工事

給水給湯、排水、ガス等の配管工事を適切な材質を用いて実施すること。

## 第4節 建築電気設備工事

### 1. 電源供給

常用電源負荷、非常用電源負荷とも、「第4編 第4章-1 第15節 2. 低圧配電設備」より電源供給を行うものとする。

### 2. 照明・コンセント設備

#### 1) 一般事項

- (1) 蛍光灯、ナトリウム灯又はLED灯により、それぞれ必要な JIS に基づく照明照度を確保すること。
- (2) 蛍光灯は原則としてガード付とすること。
- (3) 設置場所の状況に応じて耐熱、耐食、防水等に配慮すること。
- (4) 外灯はポール型とするが、処理設備周辺は、それぞれ目的に応じて必要な機能を確保すること。
- (5) 非常灯及び誘導灯は、充電式電池内蔵型とし、所轄消防署の指導に従って設置すること。
- (6) 非常灯及び誘導灯は、非常用発電負荷とし、プラント設備所掌の照明と重複しないものとする。

(7) 照明の配置にあたり、照度計算書を提出すること。また、試運転時、不足が明らかとなった場所は、増設により補うこと。

2) コンセント設備

- (1) 居室は最低2箇所にて2口コンセントを設けること。
- (2) 屋外要所にアース付防水型コンセントを設けること。
- (3) 設置位置リストを提出すること。

### 3. 弱電設備

1) 拡声放送設備

- (1) 増幅器形式            ラジオチューナー内蔵、一般放送兼用型
- (2) スピーカ            トランペット、天井埋込又は壁掛け型            [   ] 個
- (3) マイクロホン        管理棟に設置
- (4) 設置位置            リストを提出すること。

2) 自動火災報知設備

法令及び消防署の指導に基づく設備とし、必要な設備一切を設けるとともに極力誤動作を避けること。

3) 電話・通信設備工事

- (1) 電話及びインターネット配線については、受注者が必要回線を通信事業者より引き込み、配管配線工事を行うものとする。業務用地内の配線は架空を原則とするが、詳細は受注者が通信事業者と協議のうえ、決定すること。
- (2) 管理棟の必要箇所に電話を設置し、外線及び内線通話を行えるものとする。

### 4. 避雷設備

必要な位置に所定の避雷設備を設けること。

## 第4章 仮設焼却施設建設工事

### 第4章-1 機械設備工事

本章では仮設焼却施設の機械設備について記載する。

#### 第1節 受入供給設備

##### 1. 受入ヤード出入口扉

- ① 形式 [二重扉式]
- ② 数量 出入口各 [ ] 組
- ③ 主要項目
  - イ 主要寸法 幅 [3.0] m×高さ [4.5] m
  - ロ 主要材質 [ ]
  - ハ 駆動方式 [電動]
  - ニ 操作方式 [自動・現場手動]
  - ホ 制御方法 [光電管又はループコイル又はそれら併用による自動制御]
- ④ 特記事項
  - イ 受入ヤード出入口は電離則対応として室内と外部が直接開放されることのないように二重扉とすること。
  - ロ 車両通過時は、扉が閉まらない安全対策を確保し、冬期の風雪に耐える構造とすること。
  - ハ 扉付近に、作業員の出入用小扉も設けること。
  - ニ 出入口扉開閉スイッチを二重扉の中間に設けること。
  - ホ 全閉時、扉と連動する空気取り入れダンパにより過大負圧を回避すること。
  - ヘ 二重扉の両方が同時に開かない設備とすること。
  - ト 二重扉内で搬入物の荷降ろし作業を行わないこと。

##### 2. 受入ヤード

受入ヤードは、搬入された処理対象物を適正かつ安全に前処理設備にて処理するために設置するものであり、保管スペースを十分考慮した面積を確保すること。受入ヤードは前処理設備を併せもち、機能的及び有機的つながりを持った配置とすること。

前処理設備は、処理対象物に混入の可能性のある長尺物を適当な大きさに破砕し、焼却設備への投入を可能にするために設置するものである。また、フレキシブルコンテナ等の容器で搬入された処理対象物から処理不適物を選別除去するため及び選別後の処理対象物を焼却炉に投入するために必要な開封スペース及び装置を確保すること。

処理対象物の破砕やフレキシブルコンテナ等の開封によって生じる粉じんの飛散を防止するために散水設備の設置等、必要な措置を講ずること。

- ① 形式 [コンクリート製ヤード式]
- ② 数量 [1] 式
- ③ 主要項目
  - イ 有効容量 [ ] m<sup>3</sup> (積上高 2m 以内)
  - ロ 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m

④ 特記事項

- イ 必要な前処理を行い、かつフレキシブルコンテナを十分受入貯留できる規模のヤードとすること。
- ロ 受入ヤードは、火災が起きないように火気厳禁として運用すること。また、万が一、火災が起きた場合に備え、消火設備を設置すること。
- ハ ピット方式としない場合は、前処理エリアに廃棄物の均質化を図るため混合ヤードを設置すること。
- ニ 建屋内の空気は、燃焼用空気として用い、臭気を熱分解すること。なお、休炉時等に大気へ排出する場合は集じん・脱臭装置で処理すること。
- ホ 前処理エリアには、汚水を集水できる釜場ピットを設置すること。

### 3. 集じん・脱臭装置

① 形式 [集じん器+活性炭吸着+HEPA フィルタ]

② 数量 [ ] 式

③ 主要項目

イ 処理風量 [ ] m<sup>3</sup>/min

ロ 電動機 [ ] kW× [ ] V

ハ 風量調整方式 [ ]

④ その他

イ 吸引ファン 1 式

ロ ダクト類 1 式

ハ プレフィルタ 1 式

ニ HEPA フィルタ 1 式

ホ 活性炭吸着槽 1 式

⑤ 特記事項

実施設計時に換気計算書を提出すること。

### 4. フレキシブルコンテナ破袋機受け入れホッパ（必要に応じて。）

フレキシブルコンテナを破袋するため、破袋機へ供給するための設備として、必要に応じて設ける。

① 形式 [鋼板溶接構造]

② 数量 [ ] 基

③ 主要項目

イ 有効容量 [ ] m<sup>3</sup>

ロ 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×深さ [ ] m

ハ その他 [ ]

④ 特記事項

重機による直接投入を前提とする。

## 5. フレキシブルコンテナ破袋機供給コンベヤ（必要に応じて。）

フレキシブルコンテナを破袋機へ供給するための設備として、必要に応じて設ける。

- ① 形式 [鋼製エプロンコンベヤ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目
  - イ 能力 [ ] t/h
  - ロ 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - ハ 傾斜角 [ ]
  - ニ 主要材質 [SS]
  - ホ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ヘ 操作方式 [自動・現場手動]

## 6. フレキシブルコンテナ破袋機（必要に応じて。）

フレキシブルコンテナを破砕するため、必要に応じて設ける。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 処理対象物最大寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×高さ [ ] m
- ④ 主要項目
  - イ 最小能力 [ ] t/h 以上
  - ロ 本体主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - ハ 投入口寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
- ⑤ 主要材質 本体 [ ]  
主要部 [ ]
- ⑥ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- ⑦ 操作方式 [ ]
- ⑧ 特記事項
  - イ 破袋を行う際には粉じんの飛散防止対策に必要な措置を講ずること。
  - ロ 切断アタッチメント付の重機による破袋処理の提案も可能とする。

## 7. 破砕機

長尺又は粗大な焼却対象物を破砕するため破砕機を設置すること。形式や能力等は想定される処理対象物に合わせて受注者にて決定すること。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 処理対象物 家屋解体廃棄物、伐採木等
- ④ 処理対象物最大寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×高さ [ ] m
- ⑤ 主要項目
  - イ 能力 [ ] t/h 以上
  - ロ 破砕寸法 [ ] mm 以下
  - ハ 構造 [ ]

- ニ 投入口寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
- ホ 本体主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×高さ [ ] m
- ⑥ 主要材質 ケーシング [ ]  
 破碎刃 [ ]
- ⑦ 駆動方式 [ ]
- ⑧ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- ⑨ 操作方式 [自動・現場手動]
- ⑩ 付属装置  
 イ 受入ホッパ  
 ロ 排出コンベヤ（必要に応じて。）
- ⑪ 特記事項  
 イ 付属する金属類に対しても、破碎機能が確保できるものとする事。  
 ロ 破碎機は十分な粉じん対策を行うこと。  
 ハ 破碎刃は、耐摩耗性に富む耐久性の高いもので、部品交換も容易なこと。  
 破碎不能時の警報表示、緊急停止機能及び異物排出機能を有すること。

## 8. 消臭・臭気分解等薬剤噴霧装置

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 式
- ③ 噴霧箇所 [ ] ヶ所以上
- ④ 主要機器  
 イ 薬剤タンク [ ] L  
 ロ 薬剤噴霧ポンプ [ ] L/min× [ ] Mpa× [ ] kW× [ ] 基  
 ハ 制御方式 1 式  
 ニ 付帯機器 1 式
- ⑤ 操作方式 [ ]

## 9. ピット（ピット方式の場合。）

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目  
 イ 容量 [ ] m<sup>3</sup>  
 ロ 寸法 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×深さ [ ] m
- ④ 特記事項  
 イ ピット隅角部は面取りとし、クレーンでピット内全域をつかむことができるように考慮すること。  
 ロ ピット底部は汚水の滞留がないように考慮すること。  
 ハ ピット内は十分な照度を確保するとともに、照明器具の保守点検が可能な構造とすること。  
 ニ ピットの構造体の壁厚、床厚は、荷重及び鉄筋に対するコンクリートの被りを

考慮すること。

## 10. クレーン（クレーン投入方式の場合。）

- ① 形式 [天井走行クレーン]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目
- イ 吊上荷重 [ ] t/h 以上
  - ロ 定格荷重 [ ]
- ④ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- ⑤ 横行距離 [ ]
- ⑥ 走行距離 [ ]
- ⑦ 操作方式 [ ]
- ⑧ 操作方式 [ ]
- ⑨ 電動機 横行用 [ ] kW 速度 [ ] m/min ED [ ] %  
走行用 [ ] kW 速度 [ ] m/min ED [ ] %  
巻上用 [ ] kW 速度 [ ] m/min ED [ ] %
- ⑩ 給電作方式 [キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式]
- ⑪ 付属装置
- バケット 形式 [ ]  
数量 [ ] 基  
材質 [ ]  
容量 [ ] m<sup>3</sup>（閉じ切り）  
電動機 [ ] kW
- ⑫ 特記事項
- イ 走行レールに沿って片側に、安全規則、法規等に準拠した安全通路を設けること。
  - ロ クレーンの点検整備のためにバケット置き場と安全通路との往来階段を設けること。
  - ハ バケット置き場ではバケットの清掃、点検が容易に行えるよう十分なスペースを確保するとともに洗浄用配管を設け床面は排水を速やかに排出できること。
  - ニ クレーンガータ上の電動機及び電気品は防じん・防滴型とすること。
  - ホ クレーンの制御用電気品は専用室に収納し、粉じん及び発熱に対して十分に配慮すること。

## 11. ごみ供給ホッパ

- ① 形式 [鋼板溶接構造船底型]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目（1基につき）
- イ 有効容量 [ ] m<sup>3</sup>
  - ロ 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×深さ [ ] m

ハ その他 [ ]

## 12. ごみ供給コンベヤ(必要に応じて。)

- ① 形式 [鋼製エプロンコンベヤ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1基につき)
  - イ 能力 [ ] t/h
  - ロ 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - ハ 傾斜角 [ ] 度
  - ニ 主要材質 [SS]
  - ホ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ヘ 操作方式 [自動・現場手動]

## 第2節 燃焼設備(焼却方式:ストーカ式)

### 1. ごみ投入シュート

- ① 形式 [全鋼板溶接製]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要材質 (1基につき)
  - イ 鉄骨 [SS]
  - ロ ケーシング 材質 [SS]、厚さ [9] mm 以上
- ④ 主要項目 (1基につき)
  - イ 容量 [ ] m<sup>3</sup>
  - ロ 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×高さ [ ] m
  - ハ 投入ゲート駆動方式 [ ]
- ⑤ 特記事項
  - イ 投入されたごみが炉内に円滑に投入できるものとし、炉内と外部を遮断できる構造とすること。
  - ロ ITV、レベル検知器を設け、その点検整備が容易に行えるものとする。
  - ハ 投入ゲートは、SS [4.5] mm 以上とし、閉止時は、熱による歪みを生じない構造とすること。
  - ニ 必要に応じてブリッジ解除装置を設けること。

### 2. 給じん装置

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1基につき)
  - イ 構造 [ ]
  - ロ 能力 [ ] kg/h 以上
  - ハ 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - ニ 主要材質 [ ]

- ホ 傾斜角度 [ ] 度
- へ 駆動方式 [ ]
- ト 速度制御方式 [ ]
- チ 操作方式 [ ]

④ 特記事項

- イ ごみを炉内に円滑に供給でき、外気とのシールを形成できるものとする。
- ロ 燃焼装置が給じん機能を有する場合は省略できるものとする。

### 3. 燃焼装置(ストーカ)

- ① 形式 [ストーカ式]

- ② 数量 [ ] 基

③ 主要項目 (1 基につき)

- イ 能力 [ ] kg/h 以上
- ロ 主要材質 火格子 [高クロム耐熱鋳鋼]
- ハ 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
- ニ 火格子面積 [ ] m<sup>2</sup>
- ホ 火格子燃焼率 [ ] kg/m<sup>2</sup>h
- へ 駆動方式 [ ]
- ト 速度制御方式 [自動・現場手動]
- チ 操作方式 [自動・現場手動]

④ 特記事項

- イ 燃焼空気吹込み量や給じん機及びストーカ速度等を適切に制御して良好な燃焼状態を維持すること。
- ロ 上記の燃焼状態を得るために必要な検出、演算及び判断の各機能を有する燃焼制御装置を設置すること。
- ハ 円滑な燃焼を阻害するようなクリンカの発生や焼却残さによる閉塞、耐火物の摩耗、ストーカの損傷等を起こしにくいものとする。
- ニ 落じんを防止でき、アルミ等の熔融物、ごみ汚水等の流出を抑制し、閉塞・作動障害を起こさない構造とすること。
- ホ 火格子は、損傷を生じた場合容易に交換できる構造とすること。

### 4. 燃焼装置駆動用油圧装置

- ① 形式 [油圧ユニット式]

- ② 数量 [ ] 基

③ 主要項目 (1 基につき)

- イ 操作方式 [自動・現場手動]
- ロ 油圧ポンプ
  - a 数量 [2] 基
  - b 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/min
  - c 吐出圧力 [ ] MPa

- d 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- ハ 油圧タンク
- a 数量 [ ] 基
- b 構造 [ ]
- c 容量 [ ] m<sup>3</sup>
- d 主要材質 材質 [ ]、厚さ [ ] mm 以上

## 5. 焼却炉本体（ストーカ）

- ① 形式 [鉄骨支持自立耐震型]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目（1基につき）
- イ 構造 [ ]
- ロ 燃焼室容積 [ ] m<sup>3</sup>
- ハ 再燃焼室容積 [ ] m<sup>3</sup>
- ニ 燃焼室熱負荷 高質ごみ [ ] MJ/m<sup>3</sup>・h ([ ] kcal/m<sup>3</sup>・h)  
 基準ごみ [ ] MJ/m<sup>3</sup>・h ([ ] kcal/m<sup>3</sup>・h)  
 低質ごみ [ ] MJ/m<sup>3</sup>・h ([ ] kcal/m<sup>3</sup>・h)
- ホ 主要材質 耐火物 材質 [ ]、厚さ [ ] mm 以上  
 ケーシング 材質 [SS]、厚さ [4.5] mm 以上
- ④ 特記事項
- イ 炉内点検時に炉内入口ハッチ部から粉じんが飛散しないような設備（仮設テント等）を設置できるよう十分な歩廊面積を確保すること。
- ロ 鉄骨構造は耐震に優れ膨張を十分配慮したもので、必要な支持力を確保したものとすること。
- ハ 耐火物は、クリンカの付着を極力生じさせない構造及び材質とすること。
- ニ 耐火物は、その位置毎に必要な機能が確保できるものとして施工し、特に膨張代は必要な箇所に適切に設けること。
- ホ 炉体には点検、整備、補修等に必要なマンホール、炉内監視用覗き窓・ITV を設け、これらの気密性、清掃等を考慮して設計・施工するものとし、金属構造物に直接ガスが接触することは極力避けるものとする。マンホールは、常時気密が確保できる構造とすること。
- ヘ 炉の形状は、発生する未燃ガスが十分燃焼できるガス流れ条件を配慮したものとすること。特に二次空気吹込み口は、このような配慮に基づき混合効果が高く未燃成分の完全燃焼に寄与する二次空気供給が実現できるものとし、850℃以上で2秒以上滞留できるものとする。

## 6. 炉下シュート

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要材質 材質 [SS]、厚さ [6] mm 以上

④ 特記事項

- イ 落じんや汚水の漏出を防止できる密閉構造の点検口を設けること。
- ロ アルミ等の溶融物を除去清掃し易い構造とすること。
- ハ 乾燥帯は、落じん及びタールによる着火検出・警報装置を設けること。
- ニ 焼却灰シュートは粗大物、ワイヤ類、クリンカ等の排出に問題ない構造とすること。

## 7. 助燃装置

本装置は、焼却炉の立上下げ時及び低質ごみ時の炉温維持、耐火物の乾燥に使用するものとして必要な容量を確保して設けること。

### 1) 助燃油貯槽

- ① 形式 [地上設置式]
- ② 数量 [1] 基
- ③ 主要項目
  - イ 容量 [ ] kL (低質ごみ3日分以上)
  - ロ 主要材質 材質 [SS]、厚さ [ ] mm 以上
- ④ 特記事項
  - イ 各取扱設備は所轄消防署の指導に従って計画すること。
  - ロ 給油口は、タンクローリーに直接接続できる位置とすること。
  - ハ 油面計を設置すること。
  - ニ 点検口を設けること。
  - ホ 防油堤を設け、廃液が油水分離可能な構造とすること。

### 2) 助燃油移送ポンプ

- ① 形式 ギヤポンプ
- ② 数量 [ ] 基(交互運転) +1 (内1基予備)
- ③ 主要項目 (1基につき)
  - イ 吐出量 [ ] L/h
  - ロ 全揚程 [ ] m
  - ハ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ニ 主要材質 [ ]
  - ホ 操作方式 [自動・現場手動]

### 3) 助燃バーナ

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1基につき)
  - イ 容量 [ ] L/h
  - ロ 燃料 [ ]
  - ハ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ニ 操作方式 着火(電気): 現場手動  
油量調節、炉内温度調節及び緊急遮断: 自動

④ 付属品 [緊急遮断弁、失火検出装置、点火装置、流量計]

⑤ 特記事項

イ 焼却炉立上げ時において、二次燃焼室温度を 800℃以上までごみを投入することなく昇温できること。

ロ 焼却炉立下げ時、ストーカ上のごみが燃え切るまで、二次燃焼室温度を 800℃以上に維持可能とすること。

ハ 焼却炉低負荷時等必要な場合には、二次燃焼室温度を 800℃以上（冷蔵庫処理時は 850℃以上）に安定して維持できること。

ニ 積算流量計を設けること。

ホ 使用しない時（定常時）は、邪魔にならない位置に待避収納できる構造とすること。

ヘ 燃料油量制御は、立上げ立下げ時、定常運転時の助燃とも自動制御が可能とすること。

ト 失火遮断時は炉内のパージが完了するまで着火できないものとする。

4) 再燃バーナ（必要に応じて設置）

機能上必要な場合に設けるものとし、設ける場合は助燃バーナに準じて記入すること。

### 第3節 燃焼設備（焼却方式：流動床式）

#### 1. ごみ投入シュート

① 形式 [全鋼板溶接製]

② 数量 [ ] 基

③ 主要材質

イ 鉄骨 [SS]

ロ ケーシング 材質 [SS]、厚さ [9] mm 以上

④ 主要項目（1基につき）

イ 容量 [ ] m<sup>3</sup>

ロ 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×高さ [ ] m

ハ 投入ゲート駆動方式 [ ]

⑤ 特記事項

イ 投入されたごみが炉内に円滑に投入できるものとし、炉内と外部を遮断できる構造とすること。

ロ ITV、レベル検知器を設け、その点検整備が容易に行えるものとする。

ハ 投入ゲートは、SS[4.5]mm 以上とし、閉止時は、熱による歪みを生じない構造とすること。

ニ 必要に応じて、ブリッジ解除装置を設けること。

#### 2. 給じん装置

① 形式 [ ]

② 数量 [ ] 基

③ 主要項目（1基につき）

- イ 構造 [ ]
- ロ 能力 [ ] kg/h 以上
- ハ 寸法 [ ] m × [ ] m
- ニ 主要材質 [ ]
- ホ 駆動方式 [ ]
- ヘ 速度制御方式 [ ]
- ト 操作方式 [ ]

④ 特記事項

ごみを炉内に円滑に供給でき、外気とのシールを形成できるものとする。

### 3. 焼却炉本体（流動床炉）

- ① 形式 [流動床炉]

- ② 数量 [ ] 基

③ 主要項目（1基につき）

- イ 能力 [ ] kg/h 以上
- ロ 主要材質
 

耐火物	材質 [ ]、厚さ [ ] mm 以上
ケーシング	材質 [SS]、厚さ [4.5] mm 以上
散気装置	[ ]
- ハ 炉床面積 [ ] m<sup>2</sup>

④ 特記事項

- イ 炉内点検時に炉内入口ハッチ部から粉じんが飛散しないような設備を設置できるよう十分な歩廊面積を確保すること。
- ロ 鉄骨構造は耐震に優れ膨張を十分配慮したもので、必要な支持力を確保したものとすること。
- ハ 耐火物は、クリンカの付着を極力生じさせない構造及び材質とすること。
- ニ 耐火物は、その位置毎に必要な機能が確保できるものとして施工し、特に膨張代は必要な箇所に適切に設けること。
- ホ 炉体には点検、整備、補修等に必要なマンホール、炉内監視用覗き窓・ITV を設け、これらの気密性、清掃等を考慮して設計・施工するものとし、金属構造物に直接ガスが接触することは極力避けるものとする。マンホールは、常時気密が確保できる構造とすること。
- ヘ 炉の形状は、発生する未燃ガスが十分燃焼できるガス流れ条件を配慮したものとすること。特に二次空気吹込み口は、このような配慮に基づき混合効果が高く未燃成分の完全燃焼に寄与する二次空気供給が実現できるものとし、850℃以上で2秒以上滞留できるものとする。

### 4. 助燃装置

本装置は、焼却炉の立上下げ時及び低質ごみ時の炉温維持、耐火物の乾燥に使用するものとして必要な容量を確保して設けること。

1) 助燃油貯槽

- ① 形式 [地上設置式]
- ② 数量 [1] 基
- ③ 主要項目
  - イ 容量 [ ] kL (低質ごみ 3 日分以上)
  - ロ 主要材質 材質、[SS]、厚さ [ ] mm 以上
- ④ 特記事項
  - イ 各取扱設備は所轄消防署の指導に従って計画すること。
  - ロ 給油口は、タンクローリーに直接接続できる位置とすること。
  - ハ 油面計を設置すること。
  - ニ 点検口を設けること。
  - ホ 防油堤を設け、廃液が油水分離可能な構造とすること。

## 2) 助燃油移送ポンプ

- ① 形式 ギヤポンプ
- ② 数量 [ ] 基(交互運転)+1 (内 1 基予備)
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 吐出量 [ ] L/h
  - ロ 全揚程 [ ] m
  - ハ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ニ 主要材質 [ ]
  - ホ 操作方式 [自動・現場手動]

## 3) 助燃バーナ

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 容量 [ ] L/h
  - ロ 燃料 [ ]
  - ハ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ニ 操作方式 着火 (電気) : 現場手動  
油量調節、炉内温度調節及び緊急遮断 : 自動
- ④ 付属品 [緊急遮断弁、失火検出装置、点火装置、流量計]
- ⑤ 特記事項
  - イ 焼却炉立上げ時において、二次燃焼室温度を 800℃以上までごみを投入することなく昇温できること。
  - ロ 焼却炉低負荷時等必要な場合には、二次燃焼室温度を 800℃以上 (冷蔵庫処理時は 850℃以上。) に安定して維持できること。
  - ハ 積算流量計を設けること。
  - ニ 燃料油量制御は、立上げ立下げ時、定常運転時の助燃とも自動制御が可能とすること。
  - ホ 失火遮断時は炉内のページが完了するまで着火できないものとする。

#### 4) 再燃バーナ (必要に応じて設置)

機能上必要な場合に設けるものとし、設ける場合は助燃バーナに準じて記入すること。

### 5. 不燃物排出装置

本装置は、炉底より流動砂と不燃物を排出するとともに抜出された不燃物を冷却する装置である。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 能力 [ ] t/h
  - ロ 駆動方式 [ ]
  - ハ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ニ 主要材質 [ ]
  - ホ 主要寸法 直径 [ ] m×長さ [ ] m
  - ヘ 操作方式 [自動・現場手動]
- ④ 付属品 [駆動装置、温度検出装置等その他必要な設備]
- ⑤ 特記事項
  - イ 容量に十分な余裕と密閉性を持たせ、付近に粉じん等が飛散しないようにすること。
  - ロ 詰まり、引掛かり、こぼれ等が生じないようにすること。
  - ハ 装置を構成する部材は耐摩耗性に優れたものを使用すること。

### 6. 不燃物選別装置

本装置は、砂と不燃物を選別する装置である。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 処理能力 [ ] t/h
  - ロ 駆動方式 [ ]
  - ハ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ニ 主要材質 [ ]
  - ホ 操作方式 [自動・現場手動]
  - ヘ 付属品 [ ]
- ④ 特記事項
  - イ 密閉構造とし、外部への飛散が生じない構造とすること。
  - ロ 詰まり、引掛かり、こぼれ等が生じないような構造とすること。
  - ハ 耐熱性、耐摩耗性に十分考慮すること。

## 7. 砂循環装置

### 1) 砂貯槽

本装置は、流動砂に使用する砂を、一時貯留するものである。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 容量 [ ] m<sup>3</sup> (1 炉分の容量以上)
  - ロ 構造 [ ]
  - ハ 付属品 [ ]
- ④ 特記事項

容量に十分な余裕と密閉性を持たせ、付近に粉じん等が飛散しないようにすること。

### 2) 砂循環エレベータ

本装置は、流動砂として使用する砂を、砂供給装置へ循環させるために設けるものである。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 能力 [ ] t/h
  - ロ 構造 [ ]
  - ハ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ニ 操作方式 [自動・現場手動]
  - ホ 付属品 [ ]
- ④ 特記事項

イ 詰まり、引掛かり、こぼれ等が生じないようにすること。

ロ 装置を構成する部材は耐摩耗性に優れたものを使用すること。

### 3) 砂供給装置

本装置は、砂循環エレベータによりリフトした砂を、焼却炉内へ供給するためのものである。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 能力 [ ] t/h
  - ロ 構造 [ ]
  - ハ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ニ 操作方式 [ ]
- ④ 付属品 [ ]
- ⑤ 特記事項

イ 詰まり、引掛かり、こぼれ等が生じないようにすること。

ロ 装置を構成する部材は耐摩耗性に優れたものを使用すること。

## 第4節 燃焼設備（焼却方式：回転炉式）

### 1. ごみ投入シュート

- ① 形式 [全鋼板溶接製]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要材質
  - イ 鉄骨 [SS]
  - ロ ケーシング 材質 [SS]、厚さ [9] mm 以上
- ④ 主要項目（1基につき）
  - イ 容量 [ ] m<sup>3</sup>
  - ロ 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×高さ [ ] m
  - ハ 投入ゲート駆動方式 [ ]
- ⑤ 特記事項
  - イ 投入されたごみが炉内に円滑に投入できるものとし、炉内と外部を遮断できる構造とすること。
  - ロ ITV、レベル検知器を設け、その点検整備が容易に行えること。
  - ハ 投入ゲートは、SS [4.5] mm 以上とし、閉止時は、熱による歪みを生じない構造とすること。
  - ニ 必要に応じて、ブリッジ解除装置を設けること。

### 2. 給じん装置

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目（1基につき）
  - イ 構造 [ ]
  - ロ 能力 [ ] kg/h 以上
  - ハ 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - ニ 主要材質 [ ]
  - ホ 駆動方式 [ ]
  - ヘ 速度制御方式 [ ]
  - ト 操作方式 [ ]
- ④ 特記事項
  - ごみを炉内に円滑に供給でき、外気とのシールを形成できるものとする。

### 3. 焼却炉本体（キルン）

- ① 形式 [鉄骨支持自立耐震型]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目（1基につき）
  - イ 構造 [キルン式]
  - ロ 能力 [ ] kg/h
  - ハ 寸法 直径 [ ] m×長さ [ ] m

- ニ 駆動方式 [電動式]
- ホ 電動機 常用 [ ] V× [ ] P× [ ] kW  
 非常用 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- ヘ 操作方式 [ ]
- ト 主要材質 耐火物 材質 [ ], 厚さ [ ] mm 以上  
 ケーシング 材質 [SS]、厚さ [4.5] mm 以上

④ 特記事項

- イ 炉内点検時に炉内入口ハッチ部から粉じんが飛散しないような設備を設置できるよう十分な歩廊面積を確保すること。
- ロ 耐火物は、その位置毎に必要な機能が確保できるものとして施工し、特に膨張代は必要な箇所に適切に設けること。
- ハ 炉体には点検、整備、補修等に必要なマンホール、炉内監視用覗き窓・ITV を設け、これらの気密性、清掃等を考慮して設計・施工するものとし、金属構造物に直接ガスが接触することは極力避けるものとする。マンホールは、常時気密が確保できる構造とすること。
- ニ 炉の形状は、発生する未燃ガスが十分燃焼できるガス流れ条件を配慮したものとする。特に二次空気吹込み口は、このような配慮に基づき混合効果が高く未燃成分の完全燃焼に寄与する二次空気供給が実現できるものとし、850℃以上で2秒以上滞留できるものとする。
- ホ 万一炉内圧が正圧となった場合でも、回転部と固定部とのシール部から燃焼ガスが噴き出さない構造とすること。
- ヘ 常用電力停電時でも、キルンを回転できるシステムとすること。

4. 後燃焼ストーカ（必要に応じて。）

1) 燃焼装置（ストーカ）

- ① 形式 [ストーカ式]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目（1基につき）
- イ 能力 [ ] kg/h 以上
- ロ 主要材質 火格子：[高クロム耐熱鋳鋼]
- ハ 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
- ニ 火格子面積 [ ] m<sup>2</sup>
- ホ 火格子燃焼率 [ ] kg/m<sup>2</sup>h
- ヘ 駆動方式 [ ]
- ト 速度制御方式 [自動・現場手動]
- チ 操作方式 [自動・現場手動]
- リ 主要材質 耐火物 材質 [ ], 厚さ [ ] mm 以上  
 ケーシング 材質 [SS]、厚さ [4.5] mm 以上

④ 特記事項

- イ 燃焼空気吹込み量やストーカ速度等を適切に制御して良好な燃焼状態を維持する

こと。

- ロ 上記の燃焼状態を得るために必要な検出、演算、判断各機能を有する燃焼制御装置を設置すること。
- ハ 円滑な燃焼を阻害するようなクリンカの発生や焼却残さによる閉塞、耐火物の摩耗、ストーカの損傷等を起こしにくいものとする。
- ニ 落じんを防止でき、閉塞・作動障害を起こさない構造とすること。
- ホ 火格子は、損傷を生じた場合容易に交換できる構造とすること。

## 2) 燃焼装置駆動用油圧装置

- ① 形式 [油圧ユニット式]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 操作方式 [自動・現場手動]
  - ロ 油圧ポンプ
    - a 数量 [2] 基
    - b 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/min
    - c 吐出圧力 [ ] MPa
    - d 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ハ 油圧タンク
    - a 数量 [ ] 基
    - b 構造 [ ]
    - c 容量 [ ] m<sup>3</sup>
    - d 主要材質 材質 [ ], 厚さ [ ] mm 以上

## 3) 炉下シュート

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - 主要材質 材質 [SS]、厚さ [6] mm 以上
- ④ 特記事項
  - イ 点検口を設け、落じんや汚水の漏出を防止できるよう密閉構造とすること。
  - ロ 焼却灰シュートは粗大物、ワイヤ類、クリンカ等の排出に問題ない構造とすること。

## 5. 助燃装置

本装置は、焼却炉の立上下げ時及び低質ごみ時の炉温維持、耐火物の乾燥に使用するものとして必要な容量を確保して設けること。

### 1) 助燃油貯槽

- ① 形式 [地上設置式]
- ② 数量 [1] 基
- ③ 主要項目
  - イ 容量 [ ] kL (低質ごみ 3 日分以上)

ロ 主要材質 材質 [SS]、厚さ [ ] mm 以上

④ 特記事項

- イ 各取扱設備は所轄消防署の指導に従って計画すること。
- ロ 給油口は、タンクローリーに直接接続できる位置とすること。
- ハ 油面計を設置すること。
- ニ 点検口を設けること。
- ホ 防油堤を設け、廃液が油水分離可能な構造とすること。

2) 助燃油移送ポンプ

- ① 形式 ギヤポンプ
- ② 数量 [ ] 基(交互運転) +1 (内 1 基予備)
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 吐出量 [ ] L/h
  - ロ 全揚程 [ ] m
  - ハ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ニ 主要材質 [ ]
  - ホ 操作方式 [自動・現場手動]

3) 助燃バーナ

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 容量 [ ] L/h
  - ロ 燃料 [ ]
  - ハ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ニ 操作方式 着火 (電気) : 現場手動  
油量調節、炉内温度調節及び緊急遮断 : 自動
- ④ 付属品 [緊急遮断弁、失火検出装置、点火装置、流量計]

⑤ 特記事項

- イ 焼却炉立上げ時において、二次燃焼室温度を 800℃以上までごみを投入することなく昇温できること。
- ロ 焼却炉立下げ時、焼却炉内のごみが燃え切るまで、二次燃焼室温度を 800℃以上に維持可能とすること。
- ハ 焼却炉低負荷時等必要な場合には、二次燃焼室温度を 800℃以上 (冷蔵庫処理時は 850℃以上) に安定して維持できること。
- ニ 積算流量計を設けること。
- ホ 使用しない時 (定常時) は、邪魔にならない位置に待避収納できる構造とすること。
- ヘ 燃料油量制御は、立上げ立下げ時、定常運転時の助燃ともに自動制御が可能とすること。
- ト 失火遮断時は炉内のページが完了するまで着火できないものとする。

#### 4) 再燃バーナ (必要に応じて設置)

機能上必要な場合に設けるものとし、設ける場合は助燃バーナに準じて記入すること。

### 第5節 燃焼設備 (ガス化溶融方式：シャフト式)

#### 1. ごみ投入シュート

- ① 形式 [全鋼板溶接製]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要材質
  - イ 鉄骨 [SS]
  - ロ ケーシング 材質 [SS]、厚さ [9] mm 以上
- ④ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 容量 [ ] m<sup>3</sup>
  - ロ 寸法 幅 [ ] ×長さ [ ] ×高さ [ ]
  - ハ 投入ゲート駆動方式 [ ]
- ⑤ 特記事項
  - イ 投入されたごみが炉内に円滑に投入できるものとし、炉内と外部を遮断できる構造とすること。
  - ロ ITV、レベル検知器を設け、その点検整備が容易に行えるものとする。
  - ハ 投入ゲートは、SS[4.5]mm 以上とし、閉止時は、熱による歪みを生じない構造とすること。
  - ニ 必要に応じて、ブリッジ解除装置を設けること。

#### 2. 給じん装置

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 構造 [ ]
  - ロ 能力 [ ] kg/h 以上
  - ハ 寸法 [ ] m × [ ] m
  - ニ 主要材質 [ ]
  - ホ 駆動方式 [ ]
  - ヘ 速度制御方式 [ ]
  - ト 操作方式 [ ]
- ④ 特記事項
  - ごみを炉内に円滑に供給でき、外気とのシールを形成できるものとする。

#### 3. ガス化溶融炉本体 (シャフト炉)

- ① 形式 [シャフト炉]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)

- イ 能力 [ ] kg/h 以上
- ロ 主要材質 耐火物 材質 [ ]、厚さ [ ] mm 以上  
ケーシング 材質 [SS]、厚さ [ ] mm 以上
- ハ 寸法 直径 [ ] m × 高さ [ ] m
- ニ 炉床面積 [ ] m<sup>2</sup>
- ④ 付属品 [出滓口、羽口、ごみレベル計、温度検出器、圧力検出装置]
- ⑤ 特記事項
  - イ 炉内点検時に炉内入口ハッチ部から粉じんが飛散しないような設備を設置できるよう十分な歩廊面積を確保すること。
  - ロ 鉄骨構造は耐震に優れ膨張を十分配慮したもので、必要な支持力を確保したものとすること。
  - ハ 耐火物は、その位置毎に必要な機能が確保できるものとして施工し、特に膨張代は必要な箇所に適切に設けること。
  - ニ 炉体には点検、整備、補修等に必要なマンホールを設け、これらの気密性、清掃等を考慮して設計・施工するものとし、金属構造物に直接ガスが接触することは極力避けるものとする。マンホールは、常時気密が確保できる構造とすること。

#### 4. 出滓口開閉装置（必要に応じて。）

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目
  - イ 構造 [ ]
  - ロ 駆動方式 [ ]
  - ハ 操作方式 [ ]
  - ニ 主要材質 開孔機本体 [ ]  
ドリル [ ]  
閉塞機本体 [ ]
- ④ 特記事項
  - イ 出滓作業が良好に行えるように局所集じんフードを設けること。
  - ロ 開孔、閉塞が安全かつ迅速に行える構造とすること。

#### 5. 燃焼室

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目（1基につき）
  - イ 主要材質 耐火物 材質 [ ]、厚さ [ ] mm 以上  
ケーシング 材質 [SS]、厚さ [4.5] mm 以上
  - ロ 燃焼室容積 [ ] m<sup>3</sup>
  - ハ 燃焼室熱負荷 [ ] kJ/m<sup>3</sup>・h（高質ごみ）
  - ニ 主バーナ 形式 [ ]（必要に応じて。）

#### ④ 特記事項

- イ 内部点検時に出入口ハッチ部から粉じんが飛散しないような設備を設置できるように十分な歩廊面積を確保すること。
- ロ 鉄骨構造は耐震に優れ膨張を十分配慮したもので、必要な支持力を確保したものとすること。
- ハ 耐火物は、その位置毎に必要な機能が確保できるものとして施工し、特に膨張代は必要な箇所に適切に設けること。
- ニ 燃焼室本体には点検、整備、補修等に必要なマンホールを設け、これらの気密性、清掃等を考慮して設計・施工するものとし、金属構造物に直接ガスが接触することは極力避けるものとする。マンホールは、常時気密が確保できる構造とすること。
- ホ 燃焼室の形状は、発生する未燃ガスが十分燃焼できるガス流れ条件を配慮したものとすること。特に二次空気吹込み口は、このような配慮に基づき混合効果が高く未燃成分の完全燃焼に寄与する二次空気供給が実現できるものとし、850℃以上で2秒以上滞留できるものとすること。

## 6. 助燃装置

本装置は、燃焼室等に設け、炉の立上下げ時及び低質ごみ時の炉温維持、耐火物の乾燥等に使用するものとして必要な容量を確保して設けること。

### 1) 助燃油貯槽

- ① 形式 [地上設置式]
- ② 数量 [1] 基
- ③ 主要項目
  - イ 容量 [ ] kL (低質ごみ3日分以上)
  - ロ 主要材質 材質 [SS]、厚さ [ ] mm 以上
- ④ 特記事項
  - イ 各取扱設備は所轄消防署の指導に従って計画すること。
  - ロ 給油口は、タンクローリーに直接接続できる位置とすること。
  - ハ 油面計を設置すること。
  - ニ 点検口を設けること。
  - ホ 防油堤を設け、廃液が油水分離可能な構造とすること。

### 2) 助燃油移送ポンプ

- ① 形式 ギヤポンプ
- ② 数量 [ ] 基(交互運転)+1 (内1基予備)
- ③ 主要項目 (1基につき)
  - イ 吐出量 [ ] L/h
  - ロ 全揚程 [ ] m
  - ハ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ニ 主要材質 [ ]
  - ホ 操作方式 [自動・現場手動]

### 3) 助燃バーナ

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 容量 [ ] L/h
  - ロ 燃料 [ ]
  - ハ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ニ 操作方式 着火 (電気): 現場手動  
油量調節、炉内温度調節及び緊急遮断: 自動
- ④ 付属品 [緊急遮断弁、失火検出装置、点火装置、流量計]
- ⑤ 特記事項
  - イ 焼却炉立上げ時において、燃焼室温度を 800℃以上までごみを投入することなく昇温できるものとする。
  - ロ 焼却炉低負荷時等必要な場合には、燃焼室温度を 800℃以上 (冷蔵庫処理時は 850℃以上) に安定して維持できるものとする。
  - ハ 積算流量計を設けること。
  - ニ 燃料油量制御は、立上げ立下げ時、定常運転時の助燃ともに自動制御が可能とすること。
  - ホ 失火遮断時は炉内のパージが完了するまで着火できないものとする。

### 4) 再燃バーナ (必要に応じて設置。)

機能上必要な場合に設けるものとし、設ける場合は助燃バーナに準じて記入すること。

## 7. 副資材受入・供給装置 (必要に応じて。)

本装置は、ごみを完全に燃焼、溶融し、無害化するために必要な副資材 (コークス、石灰石等) を貯留し、溶融炉に投入するための装置である。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 容積 コークス用 [ ] m<sup>3</sup>  
石灰石用 [ ] m<sup>3</sup>
  - ロ 主要材質 [ ]
  - ハ 主要寸法 直径 [ ] m×長さ [ ] m
  - ニ 操作方式 [自動・現場手動]
- ④ 付属品 [ホッパ、切り出し装置、搬送装置等その他必要な設備]
- ⑤ 特記事項  
搬送装置の要所には、搬送状況が確認できるよう点検口を設けること。

## 8. 酸素発生装置 (必要に応じて。)

本装置は、ガス化溶融炉での溶融温度確保のため、ガス化溶融炉へ供給する酸素を製造する装置である。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 能力 [ ]  $\text{m}^3\text{N}/\text{h}$
  - ロ 純度 [ ] %
  - ハ 操作方式 [自動・現場手動]
  - ニ 付属品 [ ]

## 9. 窒素発生装置 (必要に応じて。)

本装置は、プラント内で使用するパージ用の窒素を製造する装置である。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 能力 [ ]  $\text{m}^3\text{N}/\text{h}$
  - ロ 純度 [ ] %
  - ハ 操作方式 [自動・現場手動]
  - ニ 付属品 [ ]
- ④ 特記事項

停電等非常時においても、必要な量を供給できるようにすること。

## 第6節 燃焼設備 (ガス化溶融方式：流動床式)

### 1. ごみ投入シュート

- ① 形式 [全鋼板溶接製]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要材質
  - イ 鉄骨 [SS]
  - ロ ケーシング 材質 [SS]、厚さ [9] mm 以上
- ④ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 容量 [ ]  $\text{m}^3$
  - ロ 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×高さ [ ] m
  - ハ 投入ゲート駆動方式 [ ]
- ⑤ 特記事項
  - イ 投入されたごみが炉内に円滑に投入できるものとし、炉内と外部を遮断できる構造とすること。
  - ロ ITV、レベル検知器を設け、その点検整備が容易に行えるものとする。
  - ハ 投入ゲートは、SS[4.5]mm 以上とし、閉止時は、熱による歪みを生じない構造とする。
  - ニ 必要に応じて、ブリッジ解除装置を設けること。

## 2. 給じん装置

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 構造 [ ]
  - ロ 能力 [ ] kg/h 以上
  - ハ 寸法 [ ] m× [ ] m
  - ニ 主要材質 [SS]
  - ホ 駆動方式 [ ]
  - ヘ 速度制御方式 [ ]
  - ト 操作方式 [ ]

### ④ 特記事項

ごみを炉内に円滑に供給でき、外気とのシールを形成できるものとする。

## 3. ガス化炉本体（流動床炉）

- ① 形式 [流動床炉]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 能力 [ ] kg/h 以上
  - ロ 主要材質 耐火物 材質 [ ], 厚さ [ ] mm 以上  
ケーシング 材質 [SS]、厚さ [4.5] mm 以上  
散気装置 [ ]
  - ハ 炉床面積 [ ] m<sup>3</sup>

### ④ 特記事項

- イ 炉内点検時に炉内入口ハッチ部から粉じんが飛散しないような設備を設置できるよう十分な歩廊面積を確保すること。
- ロ 鉄骨構造は耐震に優れ膨張を十分配慮したもので、必要な支持力を確保したものとすること。
- ハ 耐火物は、その位置毎に必要な機能が確保できるものとして施工し、特に膨張代は必要な箇所に適切に設けること。
- ニ 炉体には点検、整備、補修等に必要なマンホールを設け、これらの気密性、清掃等を考慮して設計・施工するものとし、金属構造物に直接ガスが接触することは極力避けるものとする。マンホールは、常時気密が確保できる構造とすること。

## 4. 溶融炉

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 溶融温度 [ ] °C 以上
  - ロ 主要材質 耐火物 材質 [ ], 厚さ [ ] mm 以上

ケーシング 材質 [SS]、厚さ [4.5] mm 以上

散気装置 [ ]

ハ 溶融炉容積 [ ] m<sup>3</sup>

ニ 溶融炉熱負荷 [ ] kJ/m<sup>3</sup>・h (高質ごみ)

④ 特記事項

イ 炉内点検時に炉内入口ハッチ部から粉じんが飛散しないような設備を設置できるよう十分な歩廊面積を確保すること。

ロ 鉄骨構造は耐震に優れ膨張を十分配慮したもので、必要な支持力を確保したものとすること。

ハ 二次燃焼室以降の耐火物には、クリンカの付着を極力生じさせないこと。

ニ 耐火物は、その位置毎に必要な機能が確保できるものとして施工し、特に膨張代は必要な箇所に適切に設けること。

ホ 炉体には点検、整備、補修等に必要なマンホールを設け、これらの気密性、清掃等を考慮して設計・施工するものとし、金属構造物に直接ガスが接触することは極力避けるものとする。マンホールは、常時気密が確保できる構造とすること。

ヘ 炉の形状は、発生する未燃ガスが十分燃焼できるガス流れ条件を配慮したものとすること。特に二次空気吹込み口は、このような配慮に基づき混合効果が高く未燃成分の完全燃焼に寄与する二次空気供給が実現できるものとし、850℃以上で2秒以上滞留できるものとする。

ト 溶融スラグ等排出部でスラグが固着しないように配慮すること。また、仮に溶融スラグ等が固着した場合は、容易かつ安全に除去できるようにすること。

## 5. 助燃装置

本装置は、ガス化炉、溶融炉、溶融スラグ等出滓口等に設け、炉の立上下げ時及び低質ごみ時の炉温維持、耐火物の乾燥等に使用するものとして必要な容量を確保して設けること。

### 1) 助燃油貯槽

① 形式 [地上設置式]

② 数量 [1] 基

#### ③ 主要項目

イ 容量 [ ] kL (低質ごみ 3 日分以上)

ロ 主要材質 材質 [SS]、厚さ [ ] mm 以上

#### ④ 特記事項

イ 各取扱設備は所轄消防署の指導に従って計画すること。

ロ 給油口は、タンクローリーに直接接続できる位置とすること。

ハ 油面計を設置すること。

ニ 点検口を設けること。

ホ 防油堤を設け、廃液が油水分離可能な構造とすること。

### 2) 助燃油移送ポンプ

① 形式 ギヤポンプ

② 数量 [ ] 基 (交互運転)+1 (内 1 基予備)

③ 主要項目 (1 基につき)

- イ 吐出量 [ ] L/h  
ロ 全揚程 [ ] m  
ハ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW  
ニ 主要材質 [ ]  
ホ 操作方式 [自動・現場手動]

3) 助燃バーナ

① 形式 [ ]

② 数量 [ ] 基

③ 主要項目 (1 基につき)

- イ 容量 [ ] L/h  
ロ 燃料 [ ]  
ハ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW  
ニ 操作方式 着火 (電気) : 現場手動  
油量調節、炉内温度調節及び緊急遮断 : 自動

④ 付属品 [緊急遮断弁、失火検出装置、点火装置、流量計]

⑤ 特記事項

- イ 焼却炉立上げ時において、二次燃焼室温度を 800℃以上までごみを投入することなく昇温できるものとする。
- ロ 焼却炉低負荷時等必要な場合には、二次燃焼室温度を 800℃以上 (冷蔵庫処理時は 850℃以上。) に安定して維持できるものとする。
- ハ バーナー毎に積算流量計を設けること。
- ニ 燃料油量制御は、立上げ立下げ時、定常運転時の助燃ともに自動制御が可能とすること。
- ホ 失火遮断時は炉内のパージが完了するまで着火できないものとする。

4) 再燃バーナ (必要に応じて設置。)

機能上必要な場合に設けるものとし、設ける場合は助燃バーナに準じて記入すること。

## 6. 不燃物排出装置

本装置は、炉底より流動砂と不燃物を排出すると共に拔出された不燃物を冷却する装置である。

① 形式 [ ]

② 数量 [ ] 基

③ 主要項目 (1 基につき)

- イ 能力 [ ] t/h  
ロ 駆動方式 [ ]  
ハ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW  
ニ 主要材質 [ ]  
ホ 主要寸法 直径 [ ] m×長さ [ ] m  
へ 操作方式 [自動・現場手動]

④ 付属品 [駆動装置、温度検出装置等その他必要な設備]

⑤ 特記事項

- イ 容量に十分な余裕と密閉性を持たせ、付近に粉じん等が飛散しないようにすること。
- ロ 詰まり、引掛かり、こぼれ等が生じないようにすること。
- ハ 装置を構成する部材は耐摩耗性に優れたものを使用すること。

## 7. 不燃物選別装置

本装置は、砂中の不燃物を選別する装置である。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 処理能力 [ ] t/h
  - ロ 駆動方式 [ ]
  - ハ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ニ 主要材質 [ ]
  - ホ 操作方式 [自動・現場手動]
  - ヘ 付属品 [ ]

④ 特記事項

- イ 密閉構造とし、外部への飛散が生じない構造とすること。
- ロ 詰まり、引掛かり、こぼれ等が生じないような構造とすること。
- ハ 耐熱性、耐摩耗性に十分考慮すること。

## 8. 砂循環装置

### 1) 砂貯槽

本装置は、流動砂に使用する砂を、一時貯留するものである。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 容量 [ ] m<sup>3</sup> (1 炉分の容量以上。)
  - ロ 構造 [ ]
  - ハ 付属品 [ ]

④ 特記事項

- イ 容量に十分な余裕と密閉性を持たせ、付近に粉じん等が飛散しないようにすること。

### 2) 砂循環エレベータ

本装置は、流動砂として使用する砂を、砂供給装置へ循環させるために設けるものである。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 能力 [ ] t/h

- ロ 構造 [ ]
- ハ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- ニ 操作方式 [自動・現場手動]
- ホ 付属品 [ ]

④ 特記事項

- イ 詰まり、引掛かり、こぼれ等が生じないようにすること。
- ロ 装置を構成する部材は耐摩耗性に優れたものを使用すること。

3) 砂供給装置

本装置は、砂循環エレベータによりリフトした砂を、ガス化炉内へ供給するためのものである。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1基につき)
  - イ 能力 [ ] t/h
  - ロ 構造 [ ]
  - ハ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ニ 操作方式 [ ]
- ④ 付属品 [ ]

⑤ 特記事項

- イ 詰まり、引掛かり、こぼれ等が生じないようにすること。
- ロ 装置を構成する部材は耐摩耗性に優れたものを使用すること。

## 第7節 燃焼ガス冷却設備

熔融後の燃焼ガスを、排ガス処理設備が安全に、効率よく運転できる温度まで冷却する目的で設置する。

### 1. ガス冷却塔

1) ガス冷却塔本体

- ① 形式 [水噴射式]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1基につき)
  - イ 本体寸法 直径 [ ] m×高さ [ ] m
  - ロ 有効容積 [ ] m<sup>3</sup>
  - ハ 蒸発熱負荷 [ ] kJ/m<sup>3</sup>·h
  - ニ 出口ガス温度 [200] °C以下
  - ホ 滞留時間 [ ] sec
  - へ 主要材質 材質 [SS]、厚さ [ ] mm 以上
  - ト 耐火物 材質 [ ]、厚さ [ ] mm 以上
  - チ 付属品 [ ]

④ 特記事項

- イ 完全蒸発型とし、ばいじんの付着が極力発生しない構造とすること。

- ロ ガス冷却塔の底部にばいじんの堆積が生じない構造とするとともに、ばいじんの取り出しが容易に行える構造とすること。
- ハ ガス冷却塔で捕集されたばいじんは、後段の集じん装置で捕集された灰と同様に、仮設灰処理施設へ搬送すること。
- ニ フレームは製作、運搬、据付時の荷重状態においても過大なたわみの生じない厚さとすること。
- ホ 焼却炉や燃焼室とは別置き式とすること。
- ヘ 後段に減温塔等を設ける場合は、出口ガス温度を 200℃以下としなくてもよい。
- ト 噴霧ノズル挿入口にエアパージを行うこと。

## 2) 噴霧ノズル

- ① 形式 [リターン式 1 流体ノズル又は 2 流体ノズル]
- ② 数量 [ ] 本 (冷却塔 1 基につき)
- ③ 主要項目 (1 本につき)
  - イ 噴射水量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - ロ 噴射圧力 [ ] MPa
  - ハ 空気量 [ ] m<sup>3</sup>/min (必要に応じて。)
  - ニ 空気圧力 [ ] MPa (必要に応じて。)
  - ホ 主要材質 ノズル、チップ [SUS]  
保護筒 [SUS]
- ④ 特記事項
  - イ ノズルの交換が容易な取付構造とすること。
  - ロ ノズル冷却用ファンを設置する場合は騒音防止に配慮し設置すること。
  - ハ 噴霧水が耐火物に当たらない角度、噴射形状とすること。

## 2. 噴射水加圧ポンプ

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 台 (内 1 台予備)
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 口径 直径 [ ] mm
  - ロ 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - ハ 全揚程 [ ] m
  - ニ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ホ 主要材質
    - a ケーシング [ ]
    - b インペラ [ ]
    - c シャフト [ ]
  - ヘ 操作方式 [自動・現場手動]
- ④ 付帯機器
  - イ 圧力計 1 式
  - ロ ストレーナ 1 式

ハ 積算流量計 1 式

### 3. 噴霧用空気圧縮機（必要に応じて。）

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目（1 基につき）
  - イ 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/min
  - ロ 吐出圧 [ ] MPa
  - ハ 空気タンク [ ] m<sup>3</sup>
  - ニ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ホ 操作方式 [ ]
  - ヘ 圧力制御方式 [ ]
- ④ 付帯機器
  - イ 冷却器
  - ロ 空気タンク
- ⑤ 特記事項
  - イ 必要な空気量に対して、十分な能力を有すること。
  - ロ 自動アンローダ運転と現場手動運転ができること。

### 4. 噴射水槽

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [1] 基
- ③ 主要項目（1 基につき）
  - イ 有効容量 [ ] m<sup>3</sup>
  - ロ 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×高さ [ ] m
- ④ 付帯機器
  - イ 点検用梯子 1 式
  - ロ 点検マンホール 1 式
  - ハ レベル計 1 式

## 第 8 節 排ガス処理設備

燃焼に伴って排出されたばい煙の大気への排出を極力抑えるためのものである。集じん装置（バグフィルタ）で捕集されたばいじんは、仮設灰処理施設へ搬送すること。

非常時を含めいかなる場合においても排ガスを集じん装置（バグフィルタ）に通ガスするものとすることから、バイパス煙道の設置は認めない。

### 1. 減温塔（必要に応じて。）

集じん装置入口ガス温度制御用として設けること。

#### 1) 減温塔本体

- ① 形式 [水噴射式]

- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
- イ 本体寸法 直径 [ ] m×高さ [ ] m
- ロ 有効容積 [ ] m<sup>3</sup>
- ハ 蒸発熱負荷 [ ] kJ/m<sup>3</sup>・h
- ニ 出口ガス温度 [200] °C以下
- ホ 滞留時間 [ ] sec
- へ 主要材質 材質 [耐硫酸露点腐食鋼]、厚さ [6] mm 以上
- ト 付属品 [ ]

④ 特記事項

- イ 完全蒸発型とし、ばいじんの付着が極力発生しない構造とすること。
- ロ 減温塔の底部にばいじんの堆積が生じない構造とするとともに、ばいじんの取り出しが容易に行える構造とすること。
- ハ 減温塔で捕集されたばいじんは、後段の集じん装置で捕集されたばいじんと同様に、仮設灰処理施設へ搬送すること。
- ニ フレームは製作、運搬、据付時の荷重状態においても過大なたわみの生じない厚さとすること。
- ホ 噴霧ノズル挿入口にエアパージを行うこと。

2) 噴射ノズル

- ① 形式 [2 流体ノズル]
- ② 数量 [ ] 本 (減温塔 1 基につき)
- ③ 主要項目 (1 本につき)
- イ 噴射水量 [ ] m<sup>3</sup>/h
- ロ 噴霧圧力 [ ] MPa
- ハ 空気量 [ ] m<sup>3</sup>/min
- ニ 空気圧力 [ ] MPa
- ホ 主要材質 ノズル、チップ [SUS]  
保護筒 [SUS]

3) 水噴霧ポンプ

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] (交互運転)
- ③ 主要項目 (1 基につき)
- イ 口径 [ ] mm
- ロ 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/h
- ハ 吐出圧 [ ] MPa
- ニ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- ホ 主要材質
- a 本体 [ ]
- b インペラ [ ]
- c シャフト [ ]

#### 4) 減温塔用空気圧縮機

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - ロ 常用吐出圧力 [ ] MPa
  - ハ 空気槽容量 [ ] m<sup>3</sup>
  - ニ 操作方式 [自動・現場手動]
  - ホ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ヘ 付属品 [油水分離、アフタクーラ、安全弁、他]

#### 5) 噴射水槽

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 有効容量 [ ] m<sup>3</sup>
- ④ 付属品 [ ]

## 2. 有害ガス除去装置

### 1) 塩化水素・硫黄酸化物除去装置

#### (1) 本体

- ① 形式 [乾式薬剤噴霧方式]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 排ガス量 [ ] m<sup>3</sup>N/h
  - ロ 塩化水素濃度
    - a 入口 [ ] mg/m<sup>3</sup>N
    - b 出口 [ ] mg/m<sup>3</sup>N 以下
    - c 除去率 [ ] %以上
  - ハ 硫黄酸化物濃度
    - a 入口 [ ] ppm
    - b 出口 [ ] ppm 以下
    - c 除去率 [ ] %以上
  - ニ 使用薬品 [ ]

#### (2) 薬剤貯槽

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 有効貯留容量 最大噴霧量の 10 日分 [ ] m<sup>3</sup>
- ④ 主要材質 [ ]
- ⑤ 主要寸法 直径 [ ] m×高さ [ ] m
- ⑥ 付属品 [レベル計、集じん装置、ブリッジ防止装置]

(3) 薬剤切出装置

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 供給範囲 [ ] kg/h～ [ ] kg/h
- ④ 操作方式 自動
- ⑤ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- ⑥ 主要材質 [SUS]

(4) 薬剤輸送用送風機

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 風量 [ ] m<sup>3</sup>/h
- ④ 圧力 [ ] kPa
- ⑤ 主要材質 [ ]
- ⑥ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW

(5) 煙道吹込ノズル

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 本
- ③ 空塔有効内径 [ ] mm
- ④ 主要材質 [ ]
- ⑤ 吹込流速 [ ] m/sec
- ⑥ 最大吹込量 [ ] kg/h

(6) 特記事項

- ① 薬剤は、消石灰を原則とする。ただし、活性炭等の併用を妨げるものでない。
- ② 薬剤の貯留、輸送、供給の各過程で閉塞、固着、磨耗、漏洩、腐食を起こさないこと。  
設備はすべて密閉構造とし、薬剤の漏洩は一切生じさせないこと。
- ③ 槽内のブリッジを極力発生させない構造とすること。
- ④ 万一、槽内にブリッジが発生した場合に、容易にブリッジが検出できる設備とすること。
- ⑤ 集じん装置 No. 2 出口の塩化水素濃度によって薬剤噴霧量を自動制御すること。
- ⑥ 装置の耐食性・耐久性を確保すること。
- ⑦ 薬剤受入口に薬剤貯槽レベル高の警報装置を設置すること。
- ⑧ 集じん装置 No. 1、集じん装置 No. 2 のそれぞれの入口ダクトに薬剤を常時吹き込む構造とし、各々積算流量計を設けること。

2) 水銀及びダイオキシン類除去装置（必要に応じて。）

排ガス中の水銀及びダイオキシン類等を除去するための装置である。設置する場合は塩化水素・硫黄酸化物除去装置に準じた仕様とする。

### 3. 集じん装置 No.1

- ① 形式 [バグフィルタ式]
- ② 数量 [ ] 基

③ 主要項目 (1基につき)

- イ 排ガス量 [ ]  $\text{m}^3\text{N}/\text{h}$
- ロ ろ過速度 [ ]  $\text{m}/\text{min}$  以下
- ハ ろ布面積 [ ]  $\text{m}^2$
- ニ ダスト払い落とし方式 [ ]
- ホ 飛灰排出方法 [ ]
- ヘ 排ガス温度 [ ]  $^{\circ}\text{C}$ 以下
- ト 耐熱温度 [ ]  $^{\circ}\text{C}$ 以上
- チ 入口含じん量 [ ]  $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  (乾ガス) 以下
- リ 出口含じん量 [ ]  $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  (乾ガス) 以下
- ヌ 主要材質
  - a 本体外壁 材質 [耐硫酸露点腐食鋼]、厚さ [ ]  $\text{mm}$  以上
  - b ろ布 [ ]
- ル 主要寸法 幅 [ ]  $\text{m}$ ×長さ [ ]  $\text{m}$ ×高さ [ ]  $\text{m}$
- ヲ 付属品 [ ]

④ 付帯機器

- イ 電気設備 1 式
- ロ 飛灰搬出装置 1 式
- ハ 支持架台 1 式
- ニ 温度及び風圧測定口 1 式
- ホ 加温装置 1 式

⑤ 特記事項

- イ 設計ガス量の決定に当たっては、最大ガス量の20%以上の余裕率を持つものとし、常に出口含じん量が排ガス基準値以下となるよう十分な余裕を取ること。
- ロ 集じん装置出口に漏洩検知のためのばいじん濃度計を設置すること。
- ハ 本装置入口出口に排ガスサンプリング用の測定口を設けること。測定口は有害ガス除去薬剤吹込み位置より上流側とすること。

#### 4. 集じん装置 No.2

- ① 形式 [バグフィルタ式]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1基につき)
  - イ 排ガス量 [ ]  $\text{m}^3\text{N}/\text{h}$
  - ロ ろ過速度 [ ]  $\text{m}/\text{min}$  以下
  - ハ ろ布面積 [ ]  $\text{m}^2$
  - ニ ダスト払い落とし方式 [ ]
  - ホ 飛灰排出方法 [ ]
  - ヘ 排ガス温度 [ ]  $^{\circ}\text{C}$ 以下
  - ト 耐熱温度 [ ]  $^{\circ}\text{C}$ 以上
  - チ 入口含じん量 [ ]  $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  (乾ガス) 以下

- リ 出口含じん量 [0.04] g/m<sup>3</sup>N (乾ガス) 以下
- ヌ 主要材質
  - a 本体外壁 材質 [耐硫酸露点腐食鋼]、厚さ [ ] mm 以上
  - b ろ布 [ ]
- ル 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×高さ [ ] m
- ヲ 付属品 [ ]
- ④ 付帯機器
  - イ 電気設備 1 式
  - ロ 飛灰搬出装置 1 式
  - ハ 支持架台 1 式
  - ニ 温度及び風圧測定口 1 式
  - ホ 加温装置 1 式
- ⑤ 特記事項
  - イ 設計ガス量の決定に当たっては、最大ガス量の 20%以上の余裕率を持つものとし、常に出口含じん量が排ガス基準値以下となるよう十分な余裕を取ること。
  - ロ 集じん装置 No.1 が健全な状態で集じん装置 No.2 に異常があった場合に、これを確実に検知可能とすること。

## 第9節 通風設備

### 1. 押込送風機

- ① 形式 [電動機直結ターボ型]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 所要項目 (1 基につき)
  - イ 風量 [ ] m<sup>3</sup>/min (20°Cにおいて)
  - ロ 風圧 [ ] kPa
  - ハ 回転数 [ ] min<sup>-1</sup>
  - ニ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ホ 風量制御方式 燃焼制御指令による
  - ヘ 風量調整方式 [ダンパ式又は回転数制御式]
  - ト 操作方式 [ ]
  - チ 主要材質 [ ]
- ④ 付属品 [温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン]
- ⑤ 特記事項
  - イ 風量・風圧は、最大ガス量の 20%以上の余裕率を持つこと。
  - ロ 空気は受入ヤード及び灰出し・灰搬出設備室から吸引し、粉じん等の漏洩防止に配慮すること。
  - ハ 吸引する燃焼空気取入口は、できる限り高所の広い範囲に設け、上部の空気の滞留を避けられるものとする。
  - ニ ケーシングにはドレン抜きを設け、点検・整備のための必要な空間を確保すること。

- ホ 誘引送風機との運転インターロック、入口ダンパとの起動インターロックを設けること。
- へ 送風機停止時にも、空気取り入れ口へ内部のガスが逆流しないよう計画すること。

## 2. 二次押込送風機

炉の冷却、燃焼空気の不足分を補う等の目的で炉の上部に空気を供給するためのものであり、原則として設けること。

- ① 形式 [電動機直結ターボ型]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1基につき)
  - イ 風量 [ ] m<sup>3</sup>/min (20°Cにおいて)
  - ロ 風圧 [ ] kPa
  - ハ 吹込流速 最小 [ ] m/sec～最大 [ ] m/sec
  - ニ 回転数 [ ] min<sup>-1</sup>
  - ホ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - へ 風量制御方式 燃焼制御指令による
  - ト 風量調整方式 [ダンパ式又は回転数制御式]
  - チ 操作方式 [ ]
  - リ 主要材質 [ ]
- ④ 付属品 [温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン]
- ⑤ 特記事項
  - イ 二次燃焼室における、十分な混合攪拌効果を確保するため、広い制御範囲に対し常に一定以上の吹込速度を維持できるとともに、最大風量時も、吹込可能とすること。そのため、送風機必要風圧には、十分な余裕を持たせること。
  - ロ 空気は受入ヤード及び灰出し・灰搬出設備室から吸引し、粉じん等の漏洩防止に配慮すること。
  - ハ 吸引する燃焼空気取入口は、できる限り高所の広い範囲に設け、上部の空気の滞留を避けられるものとする。
  - ニ ケーシングにはドレン抜きを設け、点検・整備のための必要な空間を確保すること。
  - ホ 誘引送風機との運転インターロック、入口ダンパとの起動インターロックを設けること。
  - へ 送風機停止時にも、空気取り入れ口へ内部のガスが逆流しないよう計画すること。

## 3. ガス式空気予熱器 (必要に応じて。)

- ① 形式 [管内ガス式、管外ガス式又はプレート式]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1基につき)
  - イ 容量 [ ] kJ/h (低質ごみ)
  - ロ 入口空気温度 [ ] °C

ハ	出口空気温度	[ ] °C
ニ	入口ガス温度	[ ] °C
ホ	出口ガス温度	[ ] °C
へ	設計空気量	[ ] m <sup>3</sup> N/h
ト	材質・口径・板厚	[ ]
チ	付属品	[マンホール]

#### 4. 風道

- ① 形式 [鋼板溶接構造]
- ② 数量 [ ] 炉分
- ③ 主要項目 (1基につき)
  - イ 空気流速 [12] m/sec 以下
  - ロ 主要材質 材質 [SS]、厚さ [3.2] mm 以上
  - ハ 付属品 [ダンパ、圧力計、温度計、スクリーン、点検口、ドレン抜]
- ④ 特記事項
  - イ 配置は十分吟味し、作業床等との干渉を避けるとともに、経路を短くし、無理な曲がり設けないこと。
  - ロ クランク状等、渦の発生する形状を避けること。
  - ハ 支持構造は十分な強度を有し、必要な箇所にはエキスパンションジョイントを用いること。
  - ニ 適切な位置に風量検出機構、ドレン抜き、温度計、圧力検出機構、風量調整ダンパを設け、ガス式空気予熱器を設ける場合には、ガス式空気予熱器以降の部分保温施工すること。
  - ホ 空気取入れ口は、十分遅い流速とし、点検、清掃が容易なスクリーンを設けること。
  - へ ダンパその他の機器及び風道そのものの構造・配置は、送風機に対しサージングを起こさないような構造とすること。
  - ト 合流部・分岐部・転向部はいずれもスムーズな流れを実現できるようゆるやかな円弧状形状とし、必要に応じて内部にベーンを設けること。
  - チ 溶接構造は全溶接とすること。

#### 5. 排ガスダクト及び煙道

- ① 形式 [鋼板溶接構造]
- ② 数量 [ ] 炉分
- ③ 主要項目 (1基につき)
  - イ ガス流速 [15] m/sec 以下
  - ロ 主要材質 材質 [SS、必要部は耐硫酸露点腐食鋼]、厚さ [4.5] mm 以上
  - ハ 付属品 [ダンパ、圧力計、保温、温度計、点検口、耐火物]
- ④ 特記事項
  - イ 圧力損失が少なく、渦を極力発生しない形状、経路とすること。

- ロ ダストの堆積による閉塞が起きないように配慮すること。
- ハ 摩耗及び腐食が起きないように配慮すること。
- ニ ガス冷却装置以降の材質は、耐硫酸露点腐食鋼とすること。
- ホ 鋼板ダクト部については原則として外部保温施工を行うこと。その他（エキスパ  
ンション部、耐火物構造煙道等）については別途協議による。
- ヘ 底部に凝縮水の溜まることのないものとし、起動時のドレン発生対策を完備し、  
影響を最小限にとどめること。
- ト 必要箇所にはエキスパンションジョイントを設けること。
- チ いかなる場合でも未処理の粉じんが外部へ漏洩することのないよう、集じん装置  
バイパス煙道は設置しないこと。
- リ 屋外露出部保温は、風雨に対し厳に浸水を避けられる構造とすること。
- ヌ ダンパその他の機器及び風道そのものの構造・配置は、送風機に対しサージング  
を起こさないような構造とすること。
- ル 溶接構造は全溶接とすること。

## 6. 誘引送風機

- ① 形式 [電動機直結ターボ型]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 風量 [ ] m<sup>3</sup>N/min [ ] m<sup>3</sup>/min ([ ] °Cにおいて)
  - ロ 風圧 [ ] kPa
  - ハ 回転数 [ ] min<sup>-1</sup>
  - ニ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ホ 風量制御方式 燃焼制御指令による
  - ヘ 風量調整方式 [ダンパ及び回転数制御併用式]
  - ト 主要材質 [ ]
- ④ 付属品 [温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ]
- ⑤ 特記事項
  - イ 風量・風圧は、最大ガス量の 20%以上の余裕率を持つこと。
  - ロ 軸受けは必要な冷却機能を確保した油潤滑とし、軸受温度検出機構を設け、異常  
時には警報により検出できること。
  - ハ 耐熱、耐摩耗及び耐食に考慮し、必要な耐久性を有すること。
  - ニ ケーシングにはドレン抜きを設け、点検・整備のための必要な空間を確保するこ  
と。
  - ホ 入口ダンパとの起動インターロックを設けること。

## 7. 煙突

煙突は、必要な通風力、高さ及び頂部口径を有するよう設計するものとする。

- ① 形式 [ ]
- ② 主要材質 本体 [耐硫酸露点腐食鋼]

- . 厚さ [9]mm 以上
- 頂部 [SUS316L]
- ③ 数量 [ ] 基
- ④ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 煙突高 GL [40] m 以上
  - ロ 頂部口径 直径 [ ] m
  - ハ 平均口径 直径 [ ] m
  - ニ 排ガス吐出速度 [ ] m/sec (高質ごみ)
  - [ ] m/sec (基準ごみ)
  - [ ] m/sec (低質ごみ)
  - ホ 排ガス温度 [ ] °C (頂部において。)
- ⑤ 付帯機器
  - イ ガスサンプリング孔 1 式
  - ロ 清掃口 (密閉式) 1 式
  - ハ 避雷設備 [アース共] 1 式
- ⑥ 特記事項
  - イ 落雷による被害を避けるため、避雷接地を施すこと。
  - ロ 煙突高さは生活環境影響調査の結果を踏まえて設定すること。
  - ハ 異種金属の溶接には十分注意すること。
  - ニ 必要に応じて入口ダクトに消音器を設置すること。
  - ホ 溶接構造は全溶接とすること。

## 第10節 灰出し設備

焼却灰並びにガス冷却室及び集じん装置等で捕集されたばいじんはすべて仮設灰処理施設で処理するため搬送する。本節では仮設灰処理施設へ搬送するまでの焼却灰及びばいじん等残渣の搬送及び一時貯留設備について記す。

焼却灰及びばいじんを搬送する設備 (コンベヤ等) は、電離則に従い四方に覆いを設ける等により、粉じんが飛散するおそれがなく、かつ、気体若しくは廃液がもれるおそれのない構造とすること。メンテナンスを配慮した構造とし、かつ、メンテナンス時の飛散防止対策をとること。

また、焼却残さを仮設灰処理施設へ搬送・処理するが、その量の把握が重要である。以下の仕様ではコンベヤ搬送時の計量を想定して記載しているが、これに限らず精度の高い計量方法で計画すること。

### 1. 落じんコンベヤ (ストーカー式又は回転炉式で後燃焼装置を設置する場合。)

本装置は落じんを灰出し装置に搬出する装置とする。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 炉分
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 能力 [ ] t/h
  - ロ 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m

- ハ 主要材質 [ ]
- ニ 駆動方式 [ ]
- ホ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- へ 操作方式 [自動・現場手動]

④ 特記事項

構造は、その用途に適した堅牢なものとする。

## 2. 灰出し装置（ストーカ式又は回転炉式の場合。）

本装置は、焼却灰を消火・冷却するための装置であり、仮設灰処理施設への搬送計画に応じて乾式又は半乾式を選択すること。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 式
- ③ 主要項目（1基につき）
  - イ 搬出物 [焼却灰]
  - ロ 能力 [ ] t/h
  - ハ 駆動方式 [ ]
  - ニ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ホ 主要材質 [ ]
  - へ 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - ト 操作方式 [自動・現場手動]

④ 特記事項

- イ 構造は、その用途に適した堅牢なものとする。
- ロ 半乾式で計画する場合、保管中に焼却灰から水が漏出しない程度に水分を調整すること。詳細は環境省担当官と協議すること。
- ハ 半乾式で計画する場合、水素ガスが滞留しない構造とすること。

## 3. 焼却灰移送装置（ストーカ式又は回転炉式の場合。）

本装置は、焼却灰を「5. 焼却残さ搬送装置」へ移送する装置とする。本装置出口付近に焼却灰を安全にサンプリングできる採取口を設置すること。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 式
- ③ 主要項目（1基につき）
  - イ 搬出物 [焼却灰]
  - ロ 能力 [ ] t/h
  - ハ 駆動方式 [ ]
  - ニ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ホ 主要材質 [ ]
  - へ 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - ト 操作方式 [自動・現場手動]

④ 特記事項

- イ 構造は、その用途に適した堅牢なものとする。
- ロ 搬送対象が加湿した焼却灰の場合、水素ガスが滞留しない構造とする。
- ハ 仮設灰処理施設の構成の必要に応じて、破砕機、磁選機を適宜設置すること。  
磁選物、破砕処理不適物等は、環境省担当官の指示する場所へ搬送又は搬出できるように計画すること。

**4. 不燃物移送装置（流動床式の場合。）**

本装置は、排出された不燃物を「5. 焼却残さ搬送装置」へ移送する装置である。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 式
- ③ 主要項目（1基につき）
  - イ 搬出物 [不燃物]
  - ロ 能力 [ ] t/h
  - ハ 駆動方式 [ ]
  - ニ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ホ 主要材質 [ ]
  - ヘ 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - ト 操作方式 [自動・現場手動]

④ 特記事項

- イ 構造は、その用途に適した堅牢なものとする。
- ロ 仮設灰処理施設の構成の必要に応じて、破砕機、磁選機を適宜設置すること。  
磁選物、破砕処理不適物等は、環境省担当官の指示する場所へ搬送又は搬出できるように計画すること。

**5. 焼却残さ搬送装置**

本施設は、焼却灰又は不燃物及びばいじんを仮設灰処理施設へ搬送する装置とする。計量の正確性、焼却残さの飛散防止、維持管理性等の観点からコンテナ方式等他の方式を提案することも可とする。

なお、焼却灰又は不燃物とばいじんを別に仮設灰処理施設へ搬送する場合は、別途ばいじん搬送装置を計画すること。搬送量を計測・記録できるように計画すること。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 式
- ③ 主要項目（1基につき）
  - イ 搬出物 [焼却灰、ばいじん]
  - ロ 能力 [ ] t/h
  - ハ 駆動方式 [ ]
  - ニ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ホ 主要材質 [ ]
  - ヘ 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m

ト 操作方式 [自動・現場手動]

- ④ 主用付属品  
搬送物計量装置
- ⑤ 特記事項  
密閉性の高い装置とすること。

### 第11節 熔融スラグ等搬出設備（ガス化熔融方式の場合。）

本設備は、ガス化熔融炉から排出される熔融スラグ等を処理、搬出するために設置するものであり、熔融スラグ等冷却水槽、熔融スラグ等搬出コンベヤ等から構成される。

#### 1. 熔融スラグ等冷却水槽

本水槽は、ガス化熔融炉より出滓した熔融スラグ等を急冷、細粒化するために設置するものである。

- ① 形式 [コンベヤ内蔵型]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目（1基につき）
  - イ 容量 [ ] m<sup>3</sup>
  - ロ 主要材質 [SS]
  - ハ 付属品 [冷却器、循環ポンプ]
- ④ 特記事項
  - イ 熔融スラグ等の冷却水量が十分確保される容量とすること。
  - ロ 熔融スラグ等の異常出滓に際しても水蒸気爆発を起こすことのないように配慮すること。
  - ハ スラグコンベヤ底板の耐摩耗対策を行うこと。
  - ニ スラグ落下部には耐熱保護板を取り付けること。
  - ホ 水槽内の水温を測定する温度計、水位を測定するレベル計を設け、現場及び監視室に温度及び水位を表示をすること。
  - ヘ 水槽内の水温を均一化するように考慮するとともに、水槽の底に汚泥等が長時間堆積しない構造とすること。
  - ト 水槽周囲の点検清掃が容易にでき、かつ、安全に避難できる構造とする。また、水槽上部には安全カバーを設けること。

#### 2. 熔融スラグ等搬送コンベヤ

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目（1基につき）
  - イ 能力 [ ] t/h
  - ロ 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - ハ 主要材質 [ ]
  - ニ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW

- ホ 操作方式 [自動・現場手動]
- へ 付属品 [ ]

④ 特記事項

磁選機を設置すること。

### 3. 溶融スラグ整粒装置（必要に応じて。）

本装置は、溶融スラグを再利用に適切な粒径に整粒するものである。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 式
- ③ 主要項目（1基につき）
  - イ 能力 [ ] t/h
  - ロ 粒径 [ ~ ] mm
  - ハ 駆動方式 [ ]
  - ニ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ホ 主要材質 [ ]
  - ト 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - チ 操作方式 [自動・現場手動]

④ 特記事項

- イ 構造は、その用途に適した堅牢なものとすること。
- ロ 必要に応じて破砕機、磁選機を設置すること。

### 4. 溶融スラグ貯留装置

本装置は、溶融スラグを外部のストックヤードに搬出するまでの間一時的に貯留する設備である。バンカ方式又はストックヤード方式で計画のこと。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 式
- ③ 主要項目（1基につき）
  - イ 貯留容量 [ ] m<sup>3</sup> [ ] 日分
  - ロ 主要寸法 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×深さ [ ] （バンカ方式の場合。）  
幅 [ ] m×奥行 [ ] m スtockヤード方式の場合。）
  - ハ 主要材質 [ ]
  - ニ 操作方式 [ ] （バンカ方式の場合。）
  - ホ ゲート駆動方式 [ ] （バンカ方式の場合。）
  - へ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW （バンカ方式の場合。）
  - ト 付属品 [ ]

## 第12節 給水設備

### 1. 機器冷却水冷却塔（必要に応じて。）

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基

③ 主要項目

- イ 循環水量 [ ] m<sup>3</sup>/h  
 ロ 主要寸法 [ ] mm× [ ] mm  
 ハ 冷却水温度 入口 [ ] °C 出口 [ ] °C  
 ニ 設計外気温度 乾球温度 [ ] °C  
 湿球温度 [ ] °C

④ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW

⑤ 主要材質 [ ]

## 2. 水槽類仕様

水槽類の仕様を以下に示すこと

表 4-22 各水槽の数量・仕様一覧

名称		数量(基)	有効容量(m <sup>3</sup> )	構造・材質	備考(付属品等)
プラント水	プラント用水槽				
	高置水槽(必要により設置)				
	機器冷却水槽				
	再利用水槽				
	ガス冷噴射水槽				
	消火用水槽				
	その他必要なもの				

## 3. ポンプ類仕様

ポンプ類の形式、数量、容量等は用途に応じた仕様とすること。井水を使用するための用水ポンプ、配管等もすべて受注者が整備すること。

表 4-23 各水槽の数量・仕様一覧

名称	形式	数量 (基)	吐出量 (m <sup>3</sup> /h)× 全揚程 (m)	主要材質			電動機 (kW)	操作 方式	備考 付属品
				ケーシ ング	イン ペラ	シャ フト			
プラ ント 用 水	プラント用給水ポンプ								
	機器冷却水ポンプ								
	再利用水ポンプ								
	消火栓ポンプ								
	その他必要なもの								

### 第13節 排水処理設備（必要に応じて。）

本設備は、仮設焼却施設及び仮設灰処理施設の共用としてもよい。

#### 1. 水槽類仕様

表 4-24 各水槽の数量、容量等

名称	数量(基)	有効容量 (m <sup>3</sup> )	構造・材質	備考(付属品等)

#### 2. ポンプ・ブロワ類仕様

表 4-25 ポンプ、ブロワ類の形式、数量、容量等

名称	形式	数量 (基)	吐出量 (m <sup>3</sup> /h)× 全揚程(m)	主要材質			電動機 (kW)	備考 (付属品 等)
				ケーシ ング	イン ペラ	シャ フト		

#### 3. 機器類仕様

表 4-26 機器類の形式、数量、容量等

名称	形式	数量 (基)	容量 (m <sup>3</sup> /h)	主要 寸法	主要 材質	操作方 式等	備考 付属品

## 第14節 電気設備

### 1. 高圧受配変電設備

#### 1) 配電方式及び電圧

① プラント動力	AC	3φ	3W	6.6kV
	AC	3φ	3W	400V
② 建築動力	AC	3φ	3W	200V
③ 照明	AC	1φ	3W	100/200V
④ 保守用動力	AC	3φ	3W	200V

#### 2) 高圧受電盤 (JEM ; 高圧 CX 以上)

- (1) 形式 鋼板製閉鎖垂直自立形
- (2) 数量 1面
- (3) 主要取付機器 [ ]

#### 3) 高圧配電盤 (JEM ; 高圧 CX 以上)

- (1) 形式 鋼板製閉鎖垂直自立形
- (2) 数量 [ ] 面
- (3) 主要取付機器 [ ]

#### 4) 高圧変圧器

##### (1) プラント動力用変圧器

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 電圧 [ ] kV / [ ] V (3φ、3W)
- ④ 容量 [ ] kVA
- ⑤ 絶縁階級 [ ] 種

##### (2) 建築動力用変圧器

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 電圧 [ ] kV / [ ] V (3φ、3W)
- ④ 容量 [ ] kVA
- ⑤ 絶縁階級 [ ] 種

##### (3) 照明用変圧器

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 電圧 [ ] kV / [ ] V (1φ、3W)
- ④ 容量 [ ] kVA
- ⑤ 絶縁階級 [ ] 種

##### (4) 保守用動力用変圧器

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 電圧 [ ] kV / [ ] V (1φ、3W)
- ④ 容量 [ ] kVA

- ⑤ 絶縁階級 [ ] 種
- (5) 非常用動力変圧器 (必要により設置する)
  - ① 形式 [ ]
  - ② 数量 [ ] 基

## 2. 低圧配電設備

### 1) 低圧配電盤

- (1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形
- (2) 数量 計 [ ] 面
  - ① 400V 用動力主幹盤 [ ] 面
  - ② 200V 用動力主幹盤 [ ] 面
  - ③ 照明用単相主幹盤 [ ] 面
  - ④ 非常用電源盤 [ ] 面
  - ⑤ その他配電盤 [ ] 面

(3) 主要取付機器を明記すること。

### 2) 進相コンデンサ

定格運転時の受電点力率を  $1.0 \geq PF \geq 0.95$  (遅れ) の範囲に保てるようにすること。

- (1) コンデンサバンク数 [ ] 台
- (2) コンデンサ群容量 [ ] kVar  
(バンク数、個別バンク容量は最適な物を選定すること。)
- (3) 直列リアクトル、放電装置等付属機器を明記すること。

## 3. 動力設備

本設備は、制御盤、監視盤、操作盤等から構成され、負荷の運転、監視及び制御が確実に行えるもので、主要機器は遠隔操作方式を原則とする。機器の運転・停止・故障状態を表示灯で明示すること。操作は現場優先とすること。

### 1) 動力制御盤

- (1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形
- (2) 数量 計 [ ] 面
  - ① 動力制御盤 [ ] 面
  - ② 非常用動力制御盤 [ ] 面
  - ③ その他必要なもの [ ] 面 (盤毎に明記)

### 2) 現場制御盤

機器の運転・停止・故障状態を表示灯で明示すること (照光式スイッチを使用してもよい。)

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ] 面
- (3) 主要取付機器 [ ]

### 3) 現場操作盤

機器の運転・停止状態を表示灯で明示すること (照光式スイッチを使用してもよい。)

- (1) 形式 [ ]

- (2) 数量 [ ] 面
- (3) 主要取付機器 [ ]
- 4) 中央監視操作盤(計装設備に含む)

#### 4. 非常用発電設備

##### 1) 原動機

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [1] 基
- ③ 主要項目
  - ア 出力 [ ] PS
  - イ 燃料 [ ]
  - ウ 起動方式 [ ]
  - エ 冷却方式 [ ]

##### 2) 発電機

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [1] 基
- ③ 主要項目
  - ア 出力 [ ] kVA
  - イ 電圧 [ ] V
  - ウ 力率 [ ] %

##### 3) 特記事項

- (1) 非常用負荷リストを提出すること。
- (2) 施設の保全確保のために、非常用照明（バッテリー内蔵型）へも給電すること。

#### 5. 交流無停電電源装置

本装置は、電子計算機、計装機器等の交流無停電電源として設置し、停電の際無瞬断で電源を供給できるようにするとともに、常用電源喪失時に万一非常用発電機が運転されなくても10分以上かつ炉が安全に停止できるまで給電できる容量とすること。無停電電源装置の負荷リストを提出すること。

- (1) 交流出力 [ ] kVA、AC100V、[50] Hz
- (2) 負荷リスト 計量装置、中央監視装置、計装機器、その他必要なもの
- (3) 給電時間 [ ] 分

#### 6. 照明設備

各設備・機器の必要な箇所に、非常用照明含む JIS に則った照度を持った照明設備を設置すること。尚、停電時、非常照明へは非常用発電機から給電すること。

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]

## 7. その他

### 1) コンセント設備

プラント用のコンセント設備として以下を計画すること。

- (1) 工場棟内の各所（受入ヤード、前処理エリア、破砕機付近、煙道ステージ等）、予備品庫、その他の必要な場所にそれぞれコンセントを必要の場合防滴型アース付として設けること。
- (2) 酸欠危険場所には、可搬式送風機、ホースマスク用送風機、高圧洗浄機等のコンセントを設けるものとする。
- (3) 必要箇所には溶接機用電源開閉器盤を配すること。

## 第15節 計装設備

仮設焼却施設の運転に必要な装置及びこれらに関する計器等を含む。

### 1. 計画概要

- 1) 本設備は、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性の向上と省力化を図るとともに、運営管理（火災報知、防犯等の建築設備を含む。）に必要な情報収集を合理的、かつ迅速に行うことを目的にしたものであること。
- 2) 本設備の中樞をなす電子計算機システムは、危険分散のため主要（重要）部分は2重化システムとし、各設備・機器の集中監視・操作及び自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御を行うものとする。
- 3) 仮設焼却施設の運転管理及び運営管理に必要な情報を各種帳票類に出力するとともに、運営管理及び安全管理に必要な運転データを作成すること。

### 2. 計装制御計画

監視項目、自動制御機能、データ処理機能は以下のとおり計画すること。

#### 1) 一般項目

- (1) 一部の周辺機器の故障及びオペレータの誤操作に対しても、システム全体が停止することのないよう、フェイルセーフ等を考慮したハードウェア・ソフトウェアを計画すること。
- (2) 対環境性を十分考慮のうえ、ごみ処理プロセスの雰囲気に適したシステム構成とし、停電、電圧の変動、ノイズ等に対して十分な保護対策を講ずること。

#### 2) 計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は以下の機能を有すること。

- (1) すべてのレベル、温度、圧力等プロセスデータの表示・監視
- (2) 主要機器の運転状態（運転・停止・故障）の表示
- (3) 焼却量、焼却炉内の燃焼温度、排ガスデータ、環境モニタリングデータ等の記録。これらデータをデータ管理用パソコンに電子データとして記録できること。
- (4) 受変電設備運転状態表示及び電力デマンド監視
- (5) すべての機器及び制御システムの異常の監視
- (6) 公害関連データの表示・監視
- (7) 一酸化炭素、酸素、塩化水素、ばいじん、放射性物質監視データのトレンドデータを印刷可能なプリンタを付属のこと。
- (8) その他運転に必要なもの

### 3) 自動制御機能

#### (1) 焼却関係運転制御

仮設焼却施設の燃焼制御（CO 制御含む）の温度制御等

#### (2) 動力機器制御

回転数制御、発停制御、交互運転等

#### (3) 給排水関係運転制御

水槽等のレベル制御、排水処理装置制御等

#### (4) 公害関係運転制御

排ガス処理設備制御、灰出し設備制御等

#### (5) 停電・復電制御

#### (6) その他必要なもの

### 4) データ処理機能

#### (1) 焼却データ

#### (2) 受電量等電力管理データ

#### (3) 各種プロセスデータ

#### (4) 公害監視データ

#### (5) 薬品使用量、ユーティリティ使用量等データ

#### (6) アラーム発生記録

#### (7) その他必要なデータ

## 3. 計装機器

### 1) 一般計装センサー

以下の計装機能を必要な箇所に適切なものを計画すること。

#### (1) 重量センサー等

#### (2) 温度、圧力センサー等

#### (3) 流量計、流速計等

#### (4) 開度計、回転数計等

#### (5) 電流、電圧、電力、電力量、力率等

#### (6) レベル計等

#### (7) pH 計等

#### (8) その他必要なもの

### 2) 排ガス測定機器

本装置は仮設焼却施設煙道排ガス中のばい煙濃度の連続測定を行うためのものとする。2種類以上の項目を測定できる場合、兼用してもよい。

#### (1) 煙道中ばいじん濃度計

① 形式 [ ]

② 数量 [2] 基

③ 測定範囲 [ ]

#### (2) 煙道中塩化水素濃度計

① 形式 [ ]

- ② 数量 [1] 基
  - ③ 測定範囲 [ ]
  - (3) 煙道中一酸化炭素濃度計
    - ① 形式 [ ]
    - ② 数量 [1] 基
    - ③ 測定範囲 [ ]
  - (4) 煙道中酸素濃度計
    - ① 形式 [ ]
    - ② 数量 [1] 基
    - ③ 測定範囲 [ ]
  - (5) 連続式煙道中放射性物質監視装置
    - ① 形式 [ ]
    - ② 数量 [1] 基
    - ③ 測定範囲 [ ]
    - ④ 特記事項
      - イ 排ガス中の水分を凝縮させずに検出部に導入し、高温（100℃以上）の湿りガス状態で測定できる構造とすること。
      - ロ 廃棄物関係ガイドラインに定める検出下限値（乾きガス換算）を確実に検出できる感度を有すること。
      - ハ 酸露点腐食を起こさない構造とすること。
- 3) ITV 装置
- 下記 表 4-27、28 に示す各リストを参考として提案すること。

表 4-27 カメラ設置場所（参考）

記号	監視場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
A	受入ヤード (前処理エリアと一体)	3	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
B	破砕機近傍	1	カラー	電動ズーム	防じん	
C	ごみ供給ホッパ近傍	1	カラー	標準	防じん	
D	炉内	1	カラー	標準	水冷	
E	出滓口 (ガス化熔融方式の場合。)	1	カラー	標準	防じん	
F	灰出し・灰搬出設備室	2	カラー	標準	防じん	回転雲台付

※受入ヤード及び前処理エリアに設置するカメラは、建屋内全体を確認できる位置に設置すること。

表 4-28 モニタ設置場所 (参考)

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
操作室	炉数 + 1	カラー	[50] インチ以上	すべてのカメラ	すべてのカメラを任意に4分割出力可能なこと。
管理棟 (会議室)	1	カラー	[50] インチ以上		
管理棟 (事務室)	1	カラー	[32] インチ以上		

#### 4. システム構成

##### 1) 中央監視装置

- ① 形式 [FA パソコン] (Microsoft Office Professional 搭載)
- ② 数量 [ ] 面
- ③ モニタ [液晶モニタ (20 インチ以上)]
- ④ 付属品 [マウス、キーボード、マシンデスク、椅子]
- ⑤ 特記事項
  - イ 外部から遮断した独立のシステムとすること。
  - ロ 各種自動制御、監視・操作、データロギング等必要な機能を有すること。
  - ハ 管理用電子計算機にエクセル形式のデータをケーブル又は USB メモリで転送できること。USB メモリを介してデータをやりとりする場合は、最新のウイルス対策を講ずること。
  - ニ 各種の日報・月報・年報を集計・記録保存できること。表の項目等の様式は、環境省担当官の承諾を得ること。
  - ホ 運営期間分のデータを保存できる十分な容量の記憶装置を有すること。
  - ヘ 記憶装置には冗長性を持たせること。

##### 2) 管理用電子計算機

- ① 形式 [パソコン] (Microsoft Office Professional 及び Adobe Acrobat Pro 搭載)
- ② 数量 [ ] 面
- ③ モニタ [液晶モニタ (20 インチ以上)]
- ④ 付属品 [マウス、キーボード、マシンデスク、椅子]
- ⑤ 特記事項
  - イ 運転データ、環境モニタリングデータ、計量データ等処理すること。
  - ロ 運転計画、点検・検査計画、補修・改造計画、環境モニタリング計画等の計画や、運転日報・月報・年報、搬入/出業務報告書、点検・検査結果報告書、補修・改造作業報告書、環境モニタリング報告書等を管理・保存すること。表の項目等の様式は、環境省担当官の承諾を得ること。
  - ハ 運営期間分のデータを保存できる十分な容量の記憶装置を有すること。

- ニ 記憶装置には冗長性を持たせること。
- ホ 管理用電子計算機と中央監視装置と計量システムとにイントラネットを組む場合には、イントラネットを組む管理用電子計算機は、外部から独立したシステムとすること。
- ヘ 管理用電子計算機と中央監視装置と計量システムとにイントラネットを組む場合には、イントラネットを組む管理用電子計算機とは別途、インターネットに接続する管理用電子計算機を設置し、最新のウイルス対策を講ずること。
- ト 管理用電子計算機と中央監視装置と計量システムとにイントラネットを組まず、USB メモリを介してデータをやりとりする場合は、最新のウイルス対策を講ずること。

### 3) プリンタ

- ① 形式 [A3 版対応カラープリンタ]
- ② 数量 [2~3] 基
- ③ 特記事項

中央監視装置用、計量システム用及び管理用電算機用（管理棟）にそれぞれプリンタを設置すること。ただし、管理棟事務室内に計量システムを設置する場合は、これらのプリンタの兼用を可とする。

## 5. 計装項目

下記リストを最低限として提案すること。

表 4-29 計装項目リスト (1/2) (仮設焼却施設)

項 目	表示	記録	警報	積算	備考
破碎機渋滞	○				
投入シュートブリッジ	○				
燃焼用空気量	○	○			
燃焼用空気温度	○	○			加温する場合
燃焼室温度	○	○			
炉出口温度	○	○	○		
炉内噴霧水量	○	○		○	
助燃油量	○	○		○	
副資材投入量	○	○		○	

表 4-30 計装項目リスト (2/2) (仮設焼却施設)

項 目	表示	記録	警報	積算	備考
ガス冷却室出口ガス温度	○	○	○		
ガス冷却室噴霧水量	○	○		○	
減温塔出口ガス温度	○	○	○		減温塔を設置する場合
減温塔噴霧水量	○	○		○	減温塔を設置する場合
集じん装置No. 1差圧	○	○	○		
集じん装置No. 2差圧	○	○	○		
集じん装置No. 1出口ダスト濃度	○	○	○		
煙突ダスト濃度	○	○	○		
煙突塩化水素濃度	○	○	○		
煙突一酸化炭素濃度	○	○	○		瞬時値、1時間平均値
煙突酸素濃度	○	○	○		
煙突放射性物質監視データ	○	○	○		
誘引送風機入口ダンパ開度 (回転数)	○	○			
各機器運転/停止	○				
各槽レベル	○		○		
受電電力量	○	○		○	
受電電圧	○	○	○		
受電点力率	○	○			
使用電力量	○	○		○	フィーダ毎
電力デマンド	○		○		
使用水量	○	○	○	○	
空間線量率	○	○			
その他必要なもの					

## 6. 計装用空気圧縮機 (必要に応じて。)

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目
- イ 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/min
- ロ 吐出圧力 [ ] kPa
- ハ 空気タンク [ ] m<sup>3</sup>
- ニ 所要電動機 [ ] kW
- ホ 操作方式 [ ]
- ヘ 圧力制御方式 [ ]
- ④ 付属品 [冷却器、空気タンク、除湿器]

## 7. エリアモニタ

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 各[1]基以上
- ③ 設置場所 [受入ヤード、前処理エリア、灰出し・灰搬出設備]
- ④ 特記事項

イ ッ線を測定可能なものとする。

ロ 測定結果を現場に表示するとともに、放射線を集中的に管理している部屋（放射線管理室、中央制御室等）にデータを送信すること。

## 第16節 その他設備

### 1. 雑用空気圧縮機（必要に応じて。）

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目
  - イ 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/min
  - ロ 吐出圧 [ ] kPa
  - ハ 空気タンク [ ] m<sup>3</sup>
  - ニ 所要電動機 [ ] kW
  - ホ 操作方式 [ ]
  - ヘ 圧力制御方式 [ ]
- ④ 付属品 [冷却器、空気タンク、除湿器]

### 2. エアシャワー設備

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目
  - イ ジェット風量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - ロ ジェット風速 [ ] m/s

### 3. ガス警報装置

処理対象物には雑多なものが混入しているため、受入れヤードには想定される有害なガスの検知及び警報機を設置すること。

### 4. 工具、測定機器

運営に必要な工具、測定機器一式を準備し、適宜校正を行うこと。

## 第4章-2 土木建築工事

### 第1節 建築工事

#### 1. 設計方針

- 1) 仮設焼却施設の建屋は、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、より快適安全な室内環境、部位に応じた耐久性・耐候性に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとする。
- 2) 受入ヤード棟、焼却設備棟、灰出し・灰搬出設備棟は、電離則に従うこと。
- 3) 関係法令、基準、規則等を遵守し、監督官庁の指導に従うこと。
- 4) 各施設の配置は施設配置計画に基づき、車両動線、作業員動線、安全性及び維持管理の容易性を考慮した計画とすること。
- 5) 寒冷地であることを考慮し、積雪に対する十分な強度を確保すると共に必要箇所には最適な結露防止及び断熱性能を確保し、また建物内外の凍結に十分配慮すること。
- 6) 必要な照明器具、手洗い、トイレ等を設置のこと。
- 7) 工場棟内の適切な箇所に AED（自動体外式除細動器）を設置すること。

#### 2. 構造計画

##### 1) 基本方針

構造物は、必要な強度を確保する一方で、経済性と将来撤去の際の負担軽減を図ること。

##### 2) 一般構造

###### (1) 構造

- ① 鉄骨構造支持とすること。
- ② 使用する材料は十分な耐久性及び耐候性を有すること。
- ③ エキスパンションジョイント部は、漏水がなく、接合部の伸縮に十分対応でき、経年変化の少ない構造とすること。

###### (2) 外壁

鉄骨支持によること。

###### (3) 床

- ① 受入ヤード、灰搬出設備室は、コンクリートとし、排水勾配を付すこと。標準断面図を図4-2に示す。
- ② 床高は設計地盤面（設計 GL）より 10cm 程度高くして施設外からの表流水等の流入を防止すること。
- ③ 壁際に排水溝及び釜場を設置すること。出入口部分についても排水溝を設けること。
- ④ 運搬車両等の通行の妨げにならない構造とすること。

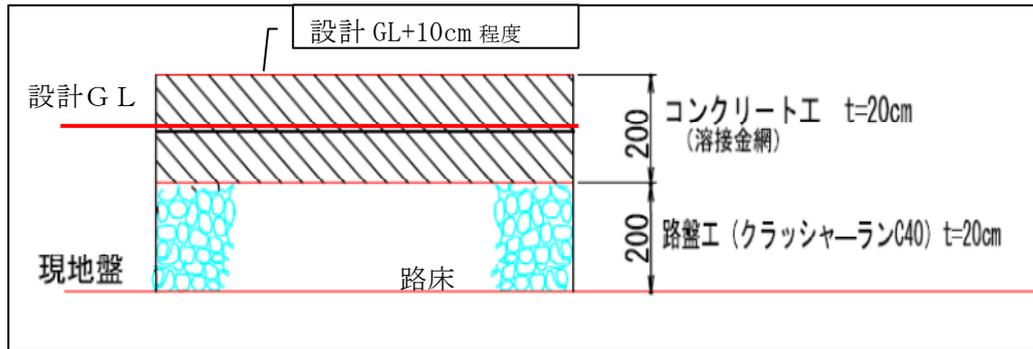


図 4-3 受入ヤード床等の標準断面図

### 3. 各施設計画

#### 1) 工場棟計画

工場棟の各ヤード、各室は、それぞれ必要な機材、機器、処理対象物等が収納可能であり、必要な作業を実施可能な高さ及び面積を有するものとする。

#### (1) 受入ヤード、焼却設備棟、灰出し・灰搬出設備棟

① 構造 [鉄骨造、鋼板成型パネル張り]

② 建屋規模（各棟ごとに記載すること。）

イ 建築面積 [ ] m<sup>2</sup>

ロ 建築延床面積 [ ] m<sup>2</sup>

ハ 軒高 [ ] m

③ 特記事項

イ 床はコンクリートとし、壁際に排水溝及び釜場を設け建屋外部へ洗浄水等が流出しないようにすること。また、適切な排水勾配を付すこと。

ロ 床高は周辺地盤面より 10cm 程度高くして施設外からの表流水等の流入を防止すること。

ハ エキスパンションジョイント部は、漏水がなく、接合部の伸縮に十分対応でき、経年変化の少ない構造とすること。

ニ 十分な耐風圧強度を確保するとともに、10 年以上使用可能な耐久性を有する構造とすること。

a 耐風圧 [ ] m/s

ホ 建屋に換気扇を設置し十分な換気を行うこと。非密封状態の処理対象物及び処理残さを扱う場所は HEPA フィルタで排気を処理するとともに、臭気を発生する部屋については活性炭フィルタで排気を処理すること。

ヘ 非密封状態の処理対象物又は処理残さを扱う部屋の出入り口は 2 重扉とすること。

ト 車両、作業員の動線を考慮した配置とすること。

チ 落雪対策をとること。

リ 放射線を遮へいするために設置するコンクリート壁は、第 1 編第 1 章第 2 節 4. 環境保全に記載しているとおおり、処理時における本業務の業務用地境界での空間線量率を、処理開始前と概ね同程度の水準に維持するために必要な高さ、厚みとすること。

ヌ 受入ヤードには、消火設備として、消火栓を設けること。

- a 数量 2 箇所以上
- b 口径 40A
- c 能力 [ ] m<sup>3</sup>/min 以上 (1 基当たり)

ル 受入ヤードには窓を取り付け、使用するとき以外はシャッターで閉めることができるようにすること。また、受入ヤードの内部をカメラで撮影し見学者が管理棟の会議室でモニターで見学できるようにすること。

(2) 運転操作・監視室

① 構造 [二重床構造]

② 建屋規模

- イ 建築面積 [ ] m<sup>2</sup>
- ロ 建築延床面積 [ ] m<sup>2</sup>
- ハ 軒高 [ ] m

(3) 電気室

① 構造 [ ]

② 建屋規模

- イ 建築面積 [ ] m<sup>2</sup>
- ロ 建築延床面積 [ ] m<sup>2</sup>
- ハ 梁下 [ 3 ] m

## 第2節 建築機械設備工事

### 1. 空気調和設備

原則として各居室を対象とする。居室毎にエアコンを設置する個別空調とすること。

1) 温度条件

居室内の温度条件は以下による。

- ① 夏季 28℃
- ② 冬季 20℃

### 2. 換気設備

工場棟、管理居室それぞれについて、換気計画とその算出根拠を明記すること。

### 3. 給排水・衛生設備

原則として、施設内必要各所に所要設備を設けるものとする。

1) 給水設備工事

「第4編 第3章-1 第2節 給水設備」の記載内容に基づき、生活用水給水計画を明示すること。

2) 衛生器具設備工事

洋式大便器は温水洗浄便座、小便器はセンサーによる自動洗浄式とすること。合理的配置計画を提案すること。

3) 消火設備工事

本設備は、消防法規、条例等を遵守し、実施設計に際しては所轄消防署と協議のうえ放水銃等必要な設備を設置すること。

#### 4) 給湯設備工事

給湯設備を設置し、洗面所等必要な箇所に湯沸かし器を設けること。洗面所は、個別に電気温水器を設置する方法でも可とする。

### 4. ガス設備工事

給湯設備等にプロパンガスを供給するものとし、必要な配管設備及びボンベ置場を設けること。

### 5. 配管工事

給水給湯、排水、ガス等の配管工事を適切な材質を用いて実施すること。

### 6. シャワーブース

シャワーブースを設置のこと。

- 1) 形式 [ ]
- 2) 設置場所 リストを提出すること。
- 3) 数量 [4] ブース以上

## 第3節 建築電気設備工事

### 1. 電源供給

常用電源負荷、非常用電源負荷とも、「第4編 第4章-1 第15節 2. 低圧配電設備」より電源供給を行うものとする。

### 2. 照明・コンセント設備

#### 1) 一般事項

- (1) 蛍光灯、ナトリウム灯又はLED灯により、それぞれ必要なJISに基づく照明照度を確保すること。
- (2) 蛍光灯は原則としてガード付とすること。
- (3) 設置場所の状況に応じて耐熱、耐食、防水等に配慮すること。
- (4) 外灯はポール型とするが、処理設備周辺は、それぞれ目的に応じて必要な機能を確保すること。
- (5) 非常灯及び誘導灯は、充電式電池内蔵型とし、所轄消防署の指導に従って設置すること。
- (6) 非常灯及び誘導灯は、非常用発電負荷とし、プラント設備所掌の照明と重複しないものとする。
- (7) 照明の配置にあたり、照度計算書を提出すること。また、試運転時、不足が明らかとなった場所は、増設により補うこと。

#### 2) コンセント設備

- (1) 必要な場所には200V用を設けること。
- (2) 居室は最低2箇所に2口コンセントを設けること。
- (3) 屋外要所にアース付防水型コンセントを設けること。

(4) 設置位置リストを提出すること。

### 3. 弱電設備

#### 1) 拡声放送設備

- (1) 増幅器形式           ラジオチューナー内蔵、一般放送兼用型
- (2) スピーカ            トランペット、天井埋込又は壁掛け型           [ ] 個
- (3) マイクロホン       工場棟内に設置
- (4) 設置位置            リストを提出すること。

#### 2) 自動火災報知設備

法令及び消防署の指導に基づく設備とし、必要な設備一切を設けるとともに極力誤動作を避けられること。

#### 3) 電話・通信設備工事

- (1) 電話及びインターネット配線については、受注者が必要回線を通信事業者より引き込み、配管配線工事を行うものとする。業務用地内の配線は架空を予定しているが、詳細は受注者が通信事業者と協議のうえ、決定すること。
- (2) 必要箇所に電話を設置し、外線及び内線通話を行えるものとする。

### 4. 避雷設備

煙突及びその他必要な位置に所定の避雷設備を設けること。

## 第5章 仮設灰処理施設建設工事

灰処理対象物は、塩基度が低いこと及び放射性セシウム濃度が高いことから、塩基度調整剤や放射性セシウムの揮発促進剤等の添加が必要となることが想定される。中間貯蔵施設内における生成物の利用量及び灰処理ばいじんを貯蔵する廃棄物貯蔵施設の容量には限界があることから、揮発促進剤等の添加により生成物や灰処理ばいじんの量が過剰とならないよう、生成物と灰処理ばいじんの発生比率及び全体発生量を最適化すること。

### 第5章-1 機械設備工事

本章では仮設灰処理施設の機械設備について記載する。

#### 第1節 受入供給設備

この受入供給設備は、他の仮設処理施設の焼却灰とばいじん（フレキシブルコンテナ入り。）並びに第4章仮設焼却施設での処理の結果排出される焼却灰及びばいじんを受入れ、灰処理設備に供給する設備である。要求水準書ではピット&クレーン方式としているが、作業員の被ばく防止、作業効率等を勘案してこれと異なる方式を提案しても良い。

安定的処理のため、処理対象物中の処理困難物の除去、粒度調整や均質化等を行い、その際の飛散流出を防止できる必要な前処理機能を有すること。

他の仮設処理施設で発生したばいじんは、加湿処理等により固化しているものがあることから、破碎等の適切な前処理ができるシステムとすること。

また、処理対象物が焼却灰及びばいじんであり、前処理等で高濃度な有害物、放射性物質を含む粉じんが発生しやすいため、その作業エリア及び外部への漏洩を防止できること。

#### 1. 受入ヤード出入口扉

- ① 形式 [二重扉式]
- ② 数量 出入口各 [ ] 組
- ③ 主要項目
  - イ 主要寸法 幅 [3.0] m×高さ [4.5] m
  - ロ 主要材質 [ ]
  - ハ 駆動方式 [電動]
  - ニ 操作方式 [自動・現場手動]
  - ホ 制御方法 [光電管又はループコイル又はそれら併用による自動制御]
- ④ 特記事項
  - イ 受入ヤード出入口は電離則対応として室内と外部が直接開放されることのないように二重扉とすること。
  - ロ 車両通過時は、扉が閉まらない安全対策を確保し、冬期の風雪に耐える構造とすること。
  - ハ 扉付近に、作業員の出入用小扉も設けること。
  - ニ 出入口扉開閉スイッチを二重扉の中間に設けること。
  - ホ 全閉時、扉と連動する空気取り入れダンパにより過大負圧を回避すること。
  - ヘ 二重扉の両方が同時に開かない設備とすること。

ト 二重扉内で搬入物の荷降ろし作業を行わないこと。

## 2. 受入ヤード

荷下ろしのためのスペースと重機の作業エリアを確保すること。建屋は雨水等の侵入を防止する構造とすること。

- ① 形式 [コンクリート製ヤード式]
- ② 数量 [1] 式
- ③ 主要項目
  - イ 有効容量 [ ] m<sup>3</sup> (積上高 2m 以内)
  - ロ 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
- ④ 特記事項
  - イ フレキシブルコンテナ投入装置に投入する前に、一時的に貯留できる規模のヤードとすること。
  - ロ 受入ヤードには、消火設備を設置すること。
  - ハ ヤード内の床洗い排水等が滞留あるいは外部流出しないよう、水勾配、排水溝を計画すること。

## 3. フレキシブルコンテナ投入装置

受入ヤードからフレキシブルコンテナに入った焼却灰、ばいじんを、フレキシブルコンテナ破袋機に投入する装置である。破袋時には発じんが予想されるため、可能な限り破袋機の部屋には人や重機が入らず、機械力で投入できる装置を提案すること。必要な場合、焼却灰用及びばいじん用に別途計画すること。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 式
- ③ 主要項目
  - イ 搬送距離 長さ [ ] m×高さ [ ] m
  - ロ 投入能力 [ ] 袋/h
  - ハ 駆動方式 [ ]
  - ニ その他 [ ]
- ④ 特記事項
  - イ 破袋時の発じんが予想されるため、破袋機室とは区画できること。
  - ロ 必要に応じて床の水洗浄を計画すること。

## 4. フレキシブルコンテナ破袋機

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 処理対象物寸法 幅約 1.1m×長さ約 1.1m×高さ約 1.0m
- ④ 主要項目
  - イ 最小能力 [ ] t/h 以上
  - ロ 本体主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m

- ハ 投入口寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
- ⑤ 主要材質 本体 [ ]  
 主要部 [ ]
- ⑥ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- ⑦ 操作方式 [ ]
- ⑧ 特記事項
- イ 粉じんの飛散防止対策に必要な措置を講ずること。
- ロ 焼却残さの解砕機能を持たせること。
- ハ 破袋後のフレキシブルコンテナは回収できる構造とすること。
- ニ 機器詳細は環境省担当官との協議によって決定すること。

## 5. 灰処理対象物ピット（ピット方式の場合。）

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目
- イ 容量 [ ] m<sup>3</sup>
- ロ 寸法 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×深さ [ ] m
- ④ 特記事項
- イ ピット隅角部は面取りとし、クレーンでピット内全域をつかむことができるように考慮すること。
- ロ ピット底部は汚水の滞留がないように考慮すること。
- ハ ピット内は十分な照度を確保するとともに、照明器具の保守点検が可能な構造とすること。
- ニ ピットの構造体の壁厚、床厚は、荷重及び鉄筋に対するコンクリートの被りを考慮すること。
- ホ 貯留した焼却残さが舞い上がるため、水を霧状に噴霧する散水装置を設置すること。

## 6. 灰処理対象物供給クレーン（クレーン投入方式の場合。）

- ① 形式 [天井走行クレーン]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目
- イ 吊上荷重 [ ] t/h 以上
- ロ 定格荷重 [ ]
- ④ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- ⑤ 横行距離 [ ]
- ⑥ 走行距離 [ ]
- ⑦ 操作方式 [ ]
- ⑧ 操作方式 [ ]
- ⑨ 電動機 横行用 [ ] kW 速度 [ ] m/min ED [ ] %

走行用 [ ] kW 速度 [ ] m/min ED [ ] %

巻上用 [ ] kW 速度 [ ] m/min ED [ ] %

⑩ 給電方式

[キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式]

⑪ 付属装置

バケット

形式 [油圧開閉クラムシエル]

数量 [ ] 基

材質 [ ]

容量 [ ] m<sup>3</sup> (閉じ切り)

電動機 [ ] kW

1) 特記事項

イ 走行レールに沿って片側に、安全規則、法規等に準拠した安全通路を設けること。

ロ クレーンの点検整備のためにバケット置き場と安全通路との往来階段を設けること。

ハ バケット置き場ではバケットの清掃、点検が容易に行えるよう十分なスペースを確保するとともに洗浄用配管を設け床面は排水を速やかに排出できること。

ニ クレーンガータ上の電動機及び電気品は防じん、防滴型とすること。

ホ クレーンの制御用電気品は専用室に収納し、粉じん及び発熱に対して十分に配慮すること。

## 7. 灰処理対象物供給ホッパ

① 形式

[鋼板溶接構造船底型]

② 数量

[ ] 基

③ 主要項目 (1基につき)

イ 有効容量

[ ] m<sup>3</sup>

ロ 主要寸法

幅 [ ] m×長さ [ ] m×深さ [ ] m

ハ その他

[ ]

## 8. 灰処理対象物搬送コンベヤ

① 形式

[ ]

② 数量

[ ] 基

③ 主要項目 (1基につき)

イ 能力

[ ] t/h

ロ 主要寸法

幅 [ ] m×長さ [ ] m

ハ 傾斜角

[ ] 度

ニ 主要材質

[SS]

ホ 電動機

[ ] V× [ ] P× [ ] kW

へ 操作方式

[自動・現場手動]

④ 特記事項

イ 焼却残さの飛散がないよう計画すること。

ロ 本装置より下流側とのインターロックをとること。

## 9. 灰処理対象物ふるい分け装置（必要に応じて。）

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目（1基につき）
  - イ 篩目寸法 [ ] mm
  - ロ 主要材質 材質 [SS]、厚さ [9] mm 以上
  - ハ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ニ 操作方式 [自動・現場手動]
- ④ 特記事項
  - イ 針金の引っかかり等によるトラブルを少なくするよう配慮すること。
  - ロ 焼却残さの飛散がないよう計画すること。
  - ハ 本装置より下流側とのインターロックをとること。

## 10. 灰処理対象物磁選機（必要に応じて。）

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目（1基につき）
  - イ 能力 [ ] kg/h 以上
  - ロ 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - ハ 主要材質 [ ]
  - ニ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- ④ 特記事項
  - イ 焼却残さの飛散がないよう計画すること。
  - ロ 本装置より下流側とのインターロックをとること。

## 11. 灰処理対象物乾燥装置（必要に応じて。）

本装置は焼却残さを安定して処理するために、適切な水分量となるよう乾燥する装置である。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目（1基につき）
  - イ 能力 [ ] kg/h 以上
  - ロ 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - ハ 主要材質 [ ]
  - ニ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ホ 加熱源 [ ]
- ④ 特記事項
  - イ 焼却残さの飛散がないよう計画すること。
  - ロ 本装置より下流側とのインターロックをとること。

## 1 2. 灰処理対象物破砕機(必要に応じて。)

本装置は焼却残さの中の大径物を灰処理に必要な粒度以下に粉砕する装置である。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 能力 [ ] kg/h 以上
  - ロ 破砕粒度 [ ] mm以下
  - ハ 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - ニ 主要材質 [ ]
  - ホ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- ④ 特記事項
  - イ 焼却残さの飛散がないよう計画すること。
  - ロ 本装置より下流側とのインターロックをとること。

## 1 3. 灰処理対象物アルミ選別機(必要に応じて。)

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 能力 [ ] kg/h 以上
  - ロ 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - ハ 主要材質 [ ]
  - ニ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- ④ 特記事項
  - イ 焼却残さの飛散がないよう計画すること。
  - ロ 本装置より下流側とのインターロックをとること。

## 1 4. 前処理済み灰一時貯留設備

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 容量 [ ] m<sup>3</sup>
  - ロ 主要材質 [ ]
- ④ 特記事項
  - イ 焼却残さの飛散がないよう計画すること。
  - ロ ブリッジの発生が内容に計画すること。

## 第2節 灰処理設備

本設備は焼却残さを溶融又は焼成することにより、再利用可能な生成物とする設備である。

揮発促進剤等により灰処理ばいじんへの分配率を高める等、生成物の放射性物質濃度を適切に低減する処理方法であること。処理方法に応じた主要設備の仕様を記載すること。

## 1. 灰供給装置

本装置は前処理が終了した焼却残さを熔融炉又は焼成炉に供給する装置であり、必要に応じて複数の供給装置を設ける場合はそれぞれについて記載すること。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要材質
  - イ 鉄骨 [SS]
  - ロ ケーシング 材質 [SS]、厚さ [ ] mm 以上
- ④ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 能力 [ ] kg/h
  - ロ 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - ハ 主要材質 [ ]
  - ニ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- ⑤ 特記事項
  - イ 焼却残さの飛散がないよう計画すること。
  - ロ ブリッジの発生がないように計画すること。

## 2. 副資材受入・供給装置 (必要に応じて。)

放射性物質の揮発促進剤や安定した灰処理のために必要な塩基度調整剤等の副資材を添加する装置である。副資材量は必要最低限となるよう設計し、生成物量及び灰処理ばいじん量がむやみに増加しないように計画すること。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき) 副資材ごとに記載すること
  - イ 貯留槽容積 [ ] 用 [ ] m<sup>3</sup>、[ ] 日分
  - ロ 貯留槽主要材質 [ ]
  - ハ 貯留槽主要寸法 直径 [ ] m×長さ [ ] m
  - ニ 副資材切出方式 [ ]
  - ホ 切出し量 最小 [ ] kg/h～最大 [ ] kg/h
  - ヘ 操作方式 [自動・現場手動]
- ④ 付属品 [ホッパ、切り出し装置、搬送装置等その他必要な設備]
- ⑤ 特記事項
  - 搬送装置の要所には、搬送状況が確認できるよう点検口を設けること。

## 3. 熔融炉又は焼成炉

以下の項目を参考にし、採用する炉の形式に応じた仕様を記載すること。

- ① 形式 [ ]
- ② 熱源 [ ]
- ③ 数量 [ ] 基
- ④ 運転可能塩基度域 [ ~ ]

⑤ 主要項目（1基につき）

- イ 能力 [ ] kg/h  
ロ 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×高さ [ ] m  
ハ 主要材質 [ ]  
ニ 温度 [ ] °C  
ホ 制御方式 [ ]

4. 生成物排出装置（必要に応じて。）

本装置は灰処理装置から生成物を排出する装置である。

- ① 形式 [ ]  
② 数量 [ ] 炉分  
③ 主要項目（1基につき）  
イ 能力 [ ] t/h  
ロ 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m  
ハ 主要材質 [ ]  
ニ 駆動方式 [ ]  
ホ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW  
ヘ 操作方式 [自動・現場手動]  
④ 特記事項  
構造は、その用途に適した堅牢なものとする。

5. 生成物冷却装置

本装置は、熔融炉又は焼成炉の生成物を冷却するために設置するものである。水冷式、空冷式等、灰処理方式に応じて最適なものを提案すること。

- ① 形式 [ ]  
② 数量 [ ] 基  
③ 主要項目（1基につき）  
イ 能力 [ ] t/h  
ロ 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m  
ハ 冷媒 [ ] (水・空気)  
ニ 冷媒量 [ ] t/h (又は m<sup>3</sup>/h)  
ホ 主要材質 [SS]  
ヘ 冷媒用ポンプ又は送風機  
a. 能力 [ ] t/h (又は m<sup>3</sup>/h)  
b. 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW  
ト 排出装置（必要な場合。）  
a. 形式 [ ]  
b. 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW  
チ 付属品 [ ]

④ 特記事項

- イ 生成物等の冷却が十分確保される能力を計画すること。
- ロ 水冷方式の場合、排出量が多い場合も水蒸気爆発を起こすことのないように配慮すること。
- ハ 生成物による摩耗や熱に対する対策を十分施すこと。
- ニ 生成物の温度、冷媒量（水冷の場合は水量や水位、空冷の場合は風量等。）を計測する計器を計画し、現場及び監視室に温度及び冷媒量を表示すること。

## 6. 加熱装置（必要に応じて。）

油を主熱源として加熱する灰処理方式の場合、記載すること。

### 1) 燃料油貯槽

本装置は、焼却施設助燃用、非常用発電機用と兼ねてもよいものとする。

- ① 形式 [地上設置式]
- ② 数量 [1] 基
- ③ 主要項目
  - イ 容量 [ ] kL (3日分以上)
  - ロ 主要材質 材質 [SS]、厚さ [ ] mm 以上

④ 特記事項

- イ 各取扱設備は所轄消防署の指導に従って計画すること。
- ロ 給油口は、タンクローリーに直接接続できる位置とすること。
- ハ 油面計を設置すること。
- ニ 点検口を設けること。
- ホ 防油堤を設け、廃液が油水分離可能な構造とすること。

### 2) 燃料移送ポンプ

- ① 形式 ギヤポンプ
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1基につき)
  - イ 吐出量 [ ] L/h
  - ロ 全揚程 [ ] m
  - ハ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ニ 主要材質 [ ]
  - ホ 操作方式 [自動・現場手動]

### 3) 加熱バーナ

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1基につき)
  - イ 容量 [ ] L/h
  - ロ 燃料 [ ]
  - ハ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ニ 操作方式 着火（電気）：現場手動

- ④ 付属品 [緊急遮断弁、失火検出装置、点火装置、流量計]
- ⑤ 特記事項
  - イ 積算流量計を設けること。
  - ロ 失火遮断時は炉内のパージが完了するまで着火できないものとする。

## 7. 二次燃焼装置（必要に応じて。）

### 1) 二次燃焼室

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目（1基につき）
  - イ 容量 [ ] m<sup>3</sup>
  - ロ 主要材質 [ ]
  - ハ 耐火物 [ ]
  - ニ ケーシング [ ]
  - ホ 燃焼ガス温度 [ ] °C

### 2) 二次燃焼バーナ（必要に応じて設置。）

機能上必要な場合に設けるものとし、設ける場合は加熱バーナに準じて記入すること。

## 第3節 ガス冷却設備

本装置は熔融炉又は焼成炉（二次燃焼室を設ける場合は二次燃焼室。）から出た高温の燃焼ガスを、排ガス処理設備が安全に効率よく運転できる温度まで冷却する目的で設置する。なお、空冷式を採用する場合は、空冷式の仕様を記載すること。

### 1. ガス冷却塔

#### 1) ガス冷却塔本体

- ① 形式 [水噴射式]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目（1基につき）
  - イ 本体寸法 直径 [ ] m×高さ [ ] m
  - ロ 有効容積 [ ] m<sup>3</sup>
  - ハ 蒸発熱負荷 [ ] kJ/m<sup>3</sup>・h
  - ニ 出口ガス温度 [ ] °C以下（200°C以下）
  - ホ 滞留時間 [ ] sec
  - へ 主要材質 材質 [SS]、厚さ [ ] mm 以上
  - ト 耐火物 材質 [ ]、厚さ [ ] mm 以上
  - チ 付属品 [ ]
- ④ 特記事項
  - イ 噴射水の完全蒸発型とし、ばいじんの付着が極力発生しない構造とすること。
  - ロ ガス冷却塔の底部にばいじんの堆積が生じない構造とするとともに、ばいじんの取り出しが容易に行える構造とすること。
  - ハ ガス冷却塔で捕集されたばいじんは、後段の集じん装置で捕集されたばいじんと

同様に、灰処理ばいじん処理設備で処理すること。

ニ フレームは製作、運搬、据付時の荷重状態においても過大なたわみの生じない厚さとすること。

ホ 後段に減温塔等を設ける場合は、出口ガス温度を 200℃以下としなくてもよい。

ヘ 噴霧ノズル挿入口にエアパージを行うこと。

## 2) 噴霧ノズル

① 形式 [リターン式 1 流体ノズル又は 2 流体ノズル]

② 数量 [ ] 本 (冷却塔 1 基につき)

③ 主要項目 (1 本につき)

イ 噴射水量 [ ] m<sup>3</sup>/h

ロ 噴射圧力 [ ] MPa

ハ 空気量 [ ] m<sup>3</sup>/min (必要に応じて。)

ニ 空気圧力 [ ] MPa (必要に応じて。)

ホ 主要材質 ノズル、チップ [SUS]

保護筒 [SUS]

④ 特記事項

ノズルの交換が容易な取付構造とすること。

## 2. 噴射水加圧ポンプ

① 形式 [ ]

② 数量 [ ] 台 (内 1 台予備)

③ 主要項目 (1 基につき)

イ 口径 直径 [ ] mm

ロ 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/h

ハ 全揚程 [ ] m

ニ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW

ホ 主要材質

a ケーシング [ ]

b インペラ [ ]

c シャフト [ ]

ヘ 操作方式 [自動・現場手動]

④ 付帯機器

イ 圧力計 1 式

ロ ストレーナ 1 式

ハ 積算流量計 1 式

## 3. 水噴霧用空気圧縮機 (必要な場合。)

① 形式 [ ]

② 数量 [ ] 基

③ 主要項目 (1 基につき)

- イ 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/min
- ロ 吐出圧 [ ] MPa
- ハ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- ニ 操作方式 [ ]

④ 特記事項

- イ 必要な空気量に対して、十分な能力を有すること。
- ロ ノズル冷却用ファンを設置する場合は騒音防止に配慮し設置すること。
- ハ 噴霧水が耐火物に当たらない角度、噴射形状とすること。

#### 4. 噴射水槽

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [1] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 有効容量 [ ] m<sup>3</sup>
  - ロ 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×高さ [ ] m
- ④ 付帯機器
  - イ 点検用梯子 1 式
  - ロ 点検マンホール 1 式
  - ハ レベル計 1 式

#### 第 4 節 排ガス処理設備

灰処理に伴って排出されたばい煙の大気への排出を極力抑えるためのものである。集じん装置（バグフィルタ）で捕集されたばいじんは、灰処理ばいじん処理装置で処理すること。

非常時を含めいかなる場合においても排ガスを集じん装置（バグフィルタ）に通ガスするものとすることから、バイパス煙道の設置は認めない。

##### 1. 減温塔（必要に応じて。）

集じん装置入口ガス温度制御用として設けること。

###### 1) 減温塔本体

- ① 形式 [水噴射式]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 本体寸法 直径 [ ] m×高さ [ ] m
  - ロ 有効容積 [ ] m<sup>3</sup>
  - ハ 蒸発熱負荷 [ ] kJ/m<sup>3</sup>・h
  - ニ 出口ガス温度 [200] °C以下
  - ホ 滞留時間 [ ] sec
  - へ 主要材質 材質 [耐硫酸露点腐食鋼]、厚さ [6] mm 以上
  - ト 付属品 [ ]

④ 特記事項

- イ 完全蒸発型とし、ばいじんの付着が極力発生しない構造とすること。
- ロ 減温塔の底部にばいじんの堆積が生じない構造とするとともに、ばいじんの取り出しが容易に行える構造とすること。
- ハ 減温塔で捕集された灰は、後段の集じん装置で捕集されたばいじんと同様に、灰処理ばいじん処理設備で処理すること。
- ニ フレームは製作、運搬、据付時の荷重状態においても過大なたわみの生じない厚さとすること。
- ホ 噴霧ノズル挿入口にエアパージを行うこと。

2) 噴射ノズル

- ① 形式 [2 流体ノズル]
- ② 数量 [ ] 本 (減温塔 1 基につき)
- ③ 主要項目 (1 本につき)
  - イ 噴射水量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - ロ 噴霧圧力 [ ] MPa
  - ハ 空気量 [ ] m<sup>3</sup>/min
  - ニ 空気圧力 [ ] MPa
  - ホ 主要材質 ノズル、チップ [SUS]  
保護筒 [SUS]

3) 減温用噴射水加圧ポンプ

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] (交互運転)
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 口径 [ ] mm
  - ロ 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - ハ 吐出圧 [ ] MPa
  - ニ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ホ 主要材質
    - a 本体 [ ]
    - b インペラ [ ]
    - c シャフト [ ]

4) 減温水噴霧用空気圧縮機

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - ロ 常用吐出圧力 [ ] MPa
  - ハ 空気槽容量 [ ] m<sup>3</sup>
  - ニ 操作方式 [自動・現場手動]
  - ホ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW

へ 付属品 [油水分離、アフタクーラ、安全弁、ゴムホース他]

5) 噴射水槽

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 有効容量 [ ] m<sup>3</sup>
- ④ 付属品 [ ]

## 2. 有害ガス除去装置

1) 塩化水素・硫黄酸化物除去装置

(1) 本体

- ① 形式 [乾式薬剤噴霧方式]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 排ガス量 [ ] m<sup>3</sup>N/h
  - ロ 塩化水素濃度
    - a 入口 [ ] mg/m<sup>3</sup>N
    - b 出口 [ ] mg/m<sup>3</sup>N 以下
    - c 除去率 [ ] %以上
  - ハ 硫黄酸化物濃度
    - a 入口 [ ] ppm
    - b 出口 [ ] ppm 以下
    - c 除去率 [ ] %以上
  - ニ 使用薬品 [ ]

(2) 薬剤貯槽

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 有効貯留容量 最大噴霧量の 10 日分 [ ] m<sup>3</sup>
- ④ 主要材質 [ ]
- ⑤ 主要寸法 直径 [ ] m×高さ [ ] m
- ⑥ 付属品 [レベル計、集じん装置、ブリッジ防止装置]

(3) 薬剤切出装置

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 供給範囲 [ ] kg/h～ [ ] kg/h
- ④ 操作方式 自動
- ⑤ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- ⑥ 主要材質 [SUS]

(4) 薬剤輸送用送風機

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基

- ③ 風量 [ ] m<sup>3</sup>/h
- ④ 圧力 [ ] kPa
- ⑤ 主要材質 [ ]
- ⑥ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW

(5) 煙道吹込ノズル

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 本
- ③ 空塔有効内径 [ ] mm
- ④ 主要材質 [ ]
- ⑤ 主要寸法 [ ]
- ⑥ 吹込流速 [ ] m/sec
- ⑦ 最大吹込量 [ ] kg/h

(6) 特記事項

- ① 薬剤は、消石灰を原則とする。ただし、活性炭等の併用を妨げるものではない。
- ② 薬剤の貯留、輸送、供給の各過程で閉塞、固着、磨耗、漏洩、腐食を起こさないこと。設備はすべて密閉構造とし、薬剤の漏洩は一切生じさせないこと。
- ③ 槽内のブリッジを極力発生させない構造とすること。
- ④ 万一、槽内にブリッジが発生した場合に、容易にブリッジが検出できる設備とすること。
- ⑤ 集じん装置 No. 2 出口の塩化水素濃度によって薬剤噴霧量を自動制御すること。
- ⑥ 装置の耐食性・耐久性を確保すること。
- ⑦ 薬剤受入口に薬剤貯槽レベル高の警報装置を設置すること。
- ⑧ 集じん装置 No. 1、集じん装置 No. 2 のそれぞれの入口ダクトに薬剤を常時吹き込む構造とし、各々積算流量計を設けること。

2) 水銀及びダイオキシン類除去装置 (必要に応じて。)

排ガス中の水銀及びダイオキシン類を除去するための装置である。設置する場合は塩化水素・硫黄酸化物除去装置に準じた仕様 (制御方法等は提案。) とする。

### 3. 集じん装置 No.1

- ① 形式 [バグフィルタ式]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ ガス量 [ ] m<sup>3</sup>N/h
  - ロ ろ過速度 [ ] m/min 以下
  - ハ ろ布面積 [ ] m<sup>2</sup>
  - ニ ダスト払い落とし方式 [ ]
  - ホ 飛灰排出方法 [ ]
  - ヘ 排ガス温度 [ ] °C 以下
  - ト 耐熱温度 [ ] °C 以上
  - チ 入口含じん量 [ ] g/m<sup>3</sup>N (乾ガス) 以下

- リ 出口含じん量 [ ] g/m<sup>3</sup>N (乾ガス) 以下
- ヌ 主要材質
  - a 本体外壁 材質 [耐硫酸露点腐食鋼]、厚さ [ ] mm 以上
  - b ろ布 [ ]
- ル 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×高さ [ ] m
- ヲ 付属品 [ ]
- ④ 付帯機器
  - イ 電気設備 1 式
  - ロ 飛灰搬出装置 1 式
  - ハ 支持架台 1 式
  - ニ 温度及び風圧測定口 1 式
  - ホ 加温装置 1 式
- ⑤ 特記事項
  - イ 設計ガス量の決定に当たっては、最大ガス量の 20%以上の余裕率を持つものとし、常に出口含じん量が排ガス基準値以下となるよう十分な余裕を取ること。
  - ロ 本装置出口に漏洩検知のためのばいじん濃度計を設置すること。
  - ハ 本装置入口、出口に排ガスサンプリング用の測定口を設けること。測定口は有害ガス除去薬剤吹込み位置より上流側とすること。

#### 4. 集じん装置 No.2

- ① 形式 [バグフィルタ式]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 排ガス量 [ ] m<sup>3</sup>N/h
  - ロ ろ過速度 [ ] m/min 以下
  - ハ ろ布面積 [ ] m<sup>2</sup>
  - ニ ダスト払い落とし方式 [ ]
  - ホ 飛灰排出方法 [ ]
  - ヘ 排ガス温度 [ ] °C 以下
  - ト 耐熱温度 [ ] °C 以上
  - チ 入口含じん量 [ ] g/m<sup>3</sup>N (乾ガス) 以下
  - リ 出口含じん量 [ ] g/m<sup>3</sup>N (乾ガス) 以下
  - ヌ 主要材質
    - a 本体外壁 材質 [耐硫酸露点腐食鋼]、厚さ [ ] mm 以上
    - b ろ布 [ ]
  - ル 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×高さ [ ] m
  - ヲ 付属品 [ ]
- ④ 付帯機器
  - イ 電気設備 1 式
  - ロ 飛灰搬出装置 1 式

- ハ 支持架台 1 式
  - ニ 温度及び風圧測定口 1 式
  - ホ 加温装置 1 式
- ⑤ 特記事項
- イ 設計ガス量の決定に当たっては、最大ガス量の 20%以上の余裕率を持つものとし、常に出口含じん量が排ガス基準値以下となるよう十分な余裕を取ること。
  - ロ 集じん装置 No. 1 が健全な状態で集じん装置 No. 2 に異常があった場合に、これを確実に検知可能とすること。

## 第5節 通風設備

送風機類は、提案する処理方式に応じて記載すること。

### 1. 送風機

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 風量 [ ] m<sup>3</sup>/min
  - ロ 風圧 [ ] kPa
  - ハ 回転数 [ ] min<sup>-1</sup>
  - ニ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ホ 風量制御方式 [ ]
  - へ 風量調整方式 [ダンパ式又は回転数制御式]
  - ト 操作方式 [ ]
  - チ 主要材質 [ ]
- ④ 付属品 [軸受け温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン]
- ⑤ 特記事項
  - イ 風量・風圧は、適切な余裕率を持つこと。
  - ロ 灰処理設備の加熱装置に必要な空気を送る送風機は、取入口にスクリーンを設け、空気の処理が必要な臭気発生室、粉じん発生室等から吸引することで、合理的な計画とすること。
  - ハ 排ガス系通風用送風機には、耐熱、耐摩耗及び耐食に考慮し、必要なら軸受の冷却を計画すること。
  - ニ シリーズ配置されている送風機間の運転インターロック、入口ダンパとの起動インターロックを適切に設けること。
  - ホ 空気送風機は送風機停止時にも、空気取り入れ口へ内部のガスが逆流しないよう計画すること。

### 2. 風道

- ① 形式 [鋼板溶接構造]
- ② 数量 [ ] 炉分

③ 主要項目 (1 基につき)

- イ 空気流速 [12] m/sec 以下
- ロ 主要材質 材質 [SS]、厚さ [3.2] mm 以上
- ハ 付属品 [ダンパ、圧力計、温度計、スクリーン、点検口、ドレン抜]

④ 特記事項

- イ 配置は十分吟味し、作業床等との干渉を避けるとともに、経路を短く無理な曲がりを設けないこと。
- ロ クランク状等、渦の発生する形状を避けること。
- ハ 支持構造は十分な強度を有し、必要な箇所にはエキスパンションジョイントを用いること。
- ニ 適切な位置に風量検出機構、ドレン抜き、温度計、圧力検出機構、風量調整ダンパを設けること。
- ホ 空気取入れ口は、十分遅い流速とし、点検、清掃が容易なスクリーンを設けること。
- ヘ ダンパその他の機器及び風道そのものの構造・配置は、送風機に対しサージングを起こさないような構造とすること。
- ト 合流部・分岐部・転向部はいずれもスムーズな流れを実現できるようゆるやかな円弧状形状とし、必要に応じて内部にベーンを設けること。
- チ 溶接構造は全溶接とすること。

### 3. 排ガスダクト及び煙道

- ① 形式 [鋼板溶接構造]

- ② 数量 [ ] 炉分

③ 主要項目 (1 基につき)

- イ ガス流速 [15] m/sec 以下
- ロ 主要材質 材質 [SS、必要部は耐硫酸露点腐食鋼]、厚さ [4.5] mm 以上
- ハ 付属品 [ダンパ、圧力計、保温、温度計、点検口、耐火物]

④ 特記事項

- イ 圧力損失が少なく、渦を極力発生しない形状、経路とすること。
- ロ ダストの堆積による閉塞が起きないように配慮すること。特に熔融炉又は焼成炉より後段のダクトについては、内部にダスト等の付着による閉塞で運転停止が頻繁に生じぬように配慮すること。
- ハ 摩耗及び腐食の起きないように配慮すること。
- ニ ガス冷却装置以降の材質は、耐硫酸露点腐食鋼とすること。
- ホ 鋼板ダクト部については原則として外部保温施工を行うこと。その他 (エキスパンション部、耐火物構造煙道等) については別途協議による。
- ヘ 低部に凝縮水の溜まることのないものとし、起動時のドレン発生対策を完備し、影響を最小限にとどめること。
- ト 必要箇所にはエキスパンションジョイントを設けること。
- チ いかなる場合でも未処理のばいじんが外部へ漏洩することのないよう、集じん装

置バイパス煙道は設置しないこと。

リ 屋外露出部保温は、風雨に対し厳に浸水を避けられる構造とすること。

ヌ ダンパその他の機器及び風道そのものの構造・配置は、送風機に対しサージングを起こさないような構造とすること。

ル 溶接構造は全溶接とすること。

#### 4. 煙突

煙突は、必要な通風力、高さ及び頂部口径を有するよう設計するものとする。

- ① 形式 [ ]
- ② 主要材質 本体 [耐硫酸露点腐食鋼]  
厚さ[9]mm 以上  
頂部 [SUS316L]
- ③ 数量 [ ] 基
- ④ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 煙突高 GL [40] m 以上
  - ロ 頂部口径 直径 [ ] m
  - ハ 平均口径 直径 [ ] m
  - ニ 排ガス吐出速度 [ ] m/sec (最大)
  - ホ 排ガス温度 [ ] °C (頂部において。)
- ⑤ 付帯機器
  - イ ガスサンプリング孔 1 式
  - ロ 清掃口 (密閉式) 1 式
  - ハ 避雷設備 [アース共] 1 式
- ⑥ 特記事項
  - イ 落雷による被害を避けるため、避雷接地を施すこと。
  - ロ 煙突高さは生活環境影響調査の結果を踏まえて設定すること。
  - ハ 異種金属の溶接には十分注意すること。
  - ニ 必要に応じて入口ダクトに消音器を設置すること。
  - ホ 溶接構造は全溶接とすること。

#### 第6節 生成物処理・搬出設備

生成物については、再利用に必要な処理を行うこと。処理後の生成物は、業務用地外のストックヤードに搬出されるまでの間、業務用地内で一時的に貯留すること。

##### 1. 生成物磁選機 (必要に応じて。)

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 能力 [ ] kg/h 以上
  - ロ 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m

- ハ 主要材質 [ ]
- ニ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW

④ 特記事項

- イ 生成物の飛散がないよう計画すること。
- ロ 本装置より下流側とのインターロックをとること。
- ハ 回収した磁性物は環境省担当官の指示する場所へ搬出すること。

## 2. 生成物整粒装置（必要に応じて。）

本装置は、生成物を再利用に適切な粒径に整粒するものである。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 式
- ③ 主要項目（1基につき）
  - イ 能力 [ ] t/h
  - ロ 粒径 [ ~ ] mm
  - ハ 駆動方式 [ ]
  - ニ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ホ 主要材質 [ ]
  - へ 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - ト 操作方式 [自動・現場手動]

④ 特記事項

構造は、その用途に適した堅牢なものとする。

## 3. 生成物貯留装置

処理後の生成物を業務用地外のストックヤードに搬出するまで、一時的に保管する装置である。ヤード形式、バンカ形式等適切な方式を提案すること。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 式
- ③ 主要項目（1基につき）
  - イ 貯留容量 [ ] m<sup>3</sup> [ ] 日分
  - ロ 主要寸法 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×深さ [ ] （バンカ方式の場合。）  
幅 [ ] m×奥行 [ ] m スtockヤード方式の場合。）
  - ハ 主要材質 [ ]
  - ニ 操作方式 [ ] （バンカ方式の場合。）
  - ホ ゲート駆動方式 [ ] （バンカ方式の場合。）
  - へ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW （バンカ方式の場合。）
  - ト 付属品 [ ]

## 第7節 灰処理ばいじん処理・搬出設備

ガス冷却塔、集じん装置等で捕集された灰処理ばいじんは、加湿処理を行うこと。

また、灰処理ばいじんは、飛散を防ぐため専用容器に充填し、廃棄物貯蔵施設に搬出されるま

での間、一時的に貯留すること。

## 1. 灰処理ばいじん処理装置

本装置は、ガス冷却塔、集じん装置等で捕集された灰処理ばいじんを加湿するものである。なお、灰処理ばいじん処理装置は、灰処理ばいじん処理室内に設けること。

### 1) 灰処理ばいじん移送装置

本装置は、灰処理ばいじんを灰処理ばいじん貯槽に移送する装置である。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 搬出物 [ ] (飛灰等)
  - ロ 能力 [ ] t/h
  - ハ 駆動方式 [ ]
  - ニ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ホ 主要材質 [ ]
  - ヘ 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - ト 操作方式 [自動・現場手動]
- ④ 特記事項
  - イ 密閉性の高い形式とし、乗継部等での集じんを計画すること。
  - ロ 貯槽入口へのシュート部には、灰処理ばいじんのサンプリングが安全に実施できるサンプリング口を設置すること。

### 2) 灰処理ばいじん貯槽

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 貯留容量 [ ] m<sup>3</sup>
  - ロ 主要寸法 直径 [ ] m×高さ [ ] m
  - ハ 主要材質 [ ]
  - ニ 付属品 [レベル計、切出装置、バグフィルタ]
- ④ 特記事項
  - イ バグフィルタの稼働及び払い落としは、タイマ自動とすること。
  - ロ ブリッジ、閉塞、発じんを生じないよう十分な対策を講ずること。
  - ハ 万一、槽内にブリッジが発生した場合に、容易にブリッジが検出できる装置とすること。
  - ニ 腐食、減耗その他を生ずることなく耐久性に優れたものとする。
  - ホ 貯槽内での灰処理ばいじんの吸湿固化対策として保温施工を行うこと。

### 3) 灰処理ばいじん定量供給装置

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)

- イ 能力 [ ] t/h
- ロ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW

#### 4) 灰処理ばいじん加湿装置

本装置は、灰処理ばいじんを飛散防止のため加湿する装置である。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 能力 [ ] t/h
  - ロ 主要材質 [ ]
  - ハ 駆動方式 [ ]
  - ニ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ホ 操作方式 [ ]
  - ヘ 付属設備 加湿ポンプ、加湿水タンク
- ④ 特記事項
  - イ 処理物が付着しない方式とすること。
  - ロ 粉じんの発生防止対策を講ずること。
  - ハ 清掃が容易に行えるものとすること。
  - ニ 耐食性、耐摩耗性を考慮すること。
  - ホ ブリッジ、閉塞、発じんを生じないよう十分な対策を講ずること。
  - ヘ 腐食、減耗その他を生ずることなく耐久性に優れたものとすること。

#### 5) 加湿灰処理ばいじん搬送装置

本装置は、加湿後の灰処理ばいじんを灰処理ばいじん容器充填装置まで移送する装置である。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 搬出物 [ ] (飛灰等)
  - ロ 能力 [ ] t/h
  - ハ 駆動方式 [ ]
  - ニ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ホ 主要材質 [ ]
  - ヘ 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - ト 操作方式 [自動・現場手動]
- ④ 特記事項
  - 密閉性の高い形式とし、乗継部等での集じんを計画すること。

## 2. 灰処理ばいじん容器充填装置

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - イ 能力 [ ] t/h

- ロ 操作方式 [自動・現場手動]
- ④ 使用容器 (詳細は「5. 角形鋼製容器の仕様」に記載)
  - イ 種類 [角形鋼製容器、内袋付]
  - ロ 寸法 (外寸) 幅 [1.39] m×長さ [1.39] m×高さ [1.28] m
  - ハ 蓋の固定方法 [ボルト締め等による]
- ⑤ 特記事項
  - イ 極力自動化を図り、作業員の放射線被ばくを最小限にとどめること。
  - ロ 本装置は、灰処理ばいじんを飛散することなく適切に容器に充填することが可能であること。
  - ハ ロードセル等により容器毎にその重量が測定可能なこと。
  - ニ 灰処理ばいじん処理・搬出設備室集じん装置により、充填時の飛散がないよう集じんを行うこと。

### 3. 灰処理ばいじん一時保管室 (土木建築工事所掌)

灰処理ばいじんを充填した容器を、廃棄物貯蔵施設に搬出するまで保管する施設である。

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 一式
- ③ 主要項目
  - イ 数量 1基
  - ロ 有効貯留量 [ ] 個分 ([ ] 日分以上)
  - ハ 寸法 巾 [ ] m×奥行 [ ] m×屋根高さ [ ] m
  - ニ 付属設備 集じん装置、出入口扉 (容器充填装置室との間は二重扉)
- ④ 特記事項
  - 保管は、充填容器を複数段重ねてもよいが、搬出時の利便性を考慮すること。

### 4. 灰処理ばいじん処理・搬出設備室集じん装置

本装置は、灰処理ばいじん処理・搬出設備周辺で発生する粉じんを吸引ろ過するものである。

- ① 形式 [バグフィルタ式]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目 (1基につき)
  - イ 処理量 [ ] m<sup>3</sup>/min
  - ロ ろ布面積 [ ] m<sup>2</sup>
  - ハ 入口含じん量 [ ] g/m<sup>3</sup>
  - ニ 出口含じん量 [ ] g/m<sup>3</sup>以下
  - ホ 操作方式 [ ]
  - ヘ 付属品 [吸引ブロワ、集じん風道、風道ダンパ、集じんダクト・フード]
- ④ 特記事項
  - 排気を外気へ排出する場合は、HEPA フィルタにて処理し排出すること。

## 5. 鋼製角形容器

- ① 形式 [鋼製角型容器] (内袋付き)
- ② 寸法 【内寸】 [約 130] cm(W) × [約 130] cm(D) × [約 110] cm(H)  
【外寸】 [約 140] cm(W) × [約 140] cm(D) × [約 130] cm(H)  
高さは蓋の取手を含む。取手を除く高さは [約 120] cm
- ③ 重量 [約 280] kg ※蓋を含む完成品の重量
- ④ 許容積載荷重 [約 2,500] kg/箱
- ⑤ 主要材質 [熱間圧延鋼板 (JIS G 3131) 相当]
- ⑥ 特記事項
- イ 亀裂又は損傷が生じるおそれがないものであること。
  - ロ 水が浸透しにくく、腐食に耐え及びばいじん等の廃棄物が漏れにくい構造であること。
  - ハ IP-2 型輸送物の技術上の基準※に適合すること (同基準に定める荷重試験及び落下試験に適合すること)。  
※放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律施行規則 (昭和 35 年 9 月 30 日総理府令第 56 号) 第 18 条の 9 に定める技術上の基準
  - ニ 収納物の性状等を考慮した表面処理により耐腐食性を確保すること。
  - ホ 容器の蓋は、容易な締め付け作業で密閉性が確保できること。
  - ヘ 容器内面は、リブや溝等による凹凸がなく、平滑であること。
  - ト 回転フォークリフト対応の構造とすること。
  - チ フォークリフト作業等で直接本体に損傷を与えない構造であること。
  - リ 段積み時の位置決め及びズレ止め構造が施されていること。
  - ヌ 標識、表示等については別途、環境省担当官より提示する。
  - ル 本仕様に定めのない事項は、環境省担当官と別途協議し、その指示に従うこと。

## 第 8 節 給水設備

### 1. 機器冷却水冷却塔 (必要に応じて。)

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目
- イ 循環水量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - ロ 主要寸法 [ ] mm × [ ] mm
  - ハ 冷却水温度 入口 [ ] °C 出口 [ ] °C
  - ニ 設計外気温度 乾球温度 [ ] °C  
湿球温度 [ ] °C
- ④ 所要電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
- ⑤ 主要材質 [ ]

### 2. 水槽類仕様

水槽類の仕様を以下に示すこと。

表 4-31 各水槽の数量・仕様一覧

名 称		数量(基)	有効容量(m <sup>3</sup> )	構造・材質	備考(付属品等)
プラント用水	プラント用水槽				
	高置水槽(必要により設置)				
	機器冷却水槽				
	再利用水槽				
	ガス冷噴射水槽				
	消火用水槽				
	その他必要なもの				

### 3. ポンプ類仕様

ポンプ類の形式、数量、容量等は用途に応じた仕様とすること。井水を使用するための用水ポンプ、配管等もすべて受注者が整備すること。

表 4-32 各水槽の数量・仕様一覧

名 称	形式	数量(基)	吐出量(m <sup>3</sup> /h)×全揚程(m)	主要材質			電動機(kW)	操作方式	備考(付属品)
				ケーシング	インペラ	シャフト			
プラント用水	プラント用給水ポンプ								
	機器冷却水ポンプ								
	再利用水ポンプ								
	消火栓ポンプ								
	その他必要なもの								

## 第9節 排水処理設備(必要に応じて。)

### 1. 水槽類仕様

表 4-33 各水槽の数量、容量等

名 称	数量(基)	有効容量(m <sup>3</sup> )	構造・材質	備考(付属品等)

## 2. ポンプ・ブロワ類仕様

表 4-34 ポンプ、ブロワ類の形式、数量、容量等

名称	形式	数量 (基)	吐出力 (m <sup>3</sup> /h)× 全揚程(m)	主要材質			電動機 (kW)	備考 (付属品 等)
				ケーシ ング	イン ペラ	シャ フト		

## 3. 機器類仕様

表 4-35 機器類の形式、数量、容量等

名称	形式	数量 (基)	容量 (m <sup>3</sup> /h)	主要 寸法	主要 材質	操作方 式等	備考 付属品

## 第10節 電気設備

### 1. 高圧受配変電設備

#### 1) 配電方式及び電圧

(1) プラント動力	AC	3φ	3W	6.6kV
	AC	3φ	3W	400V
(2) 建築動力	AC	3φ	3W	200V
(3) 照明	AC	1φ	3W	100/200V
(4) 保守用動力	AC	3φ	3W	200V

#### 2) 高圧受電盤 (JEM ; 高圧 CX 以上)

(1) 形式	鋼板製閉鎖垂直自立形
(2) 数量	1 面
(3) 主要取付機器	[ ]

#### 3) 高圧配電盤 (JEM ; 高圧 CX 以上)

(1) 形式	鋼板製閉鎖垂直自立形
(2) 数量	[ ] 面
(3) 主要取付機器	[ ]

#### 4) 高圧変圧器

##### (1) プラント動力用変圧器

① 形式	[ ]
② 数量	[ ] 基
③ 電圧	[ ] kV / [ ] V (3φ、3W)

- ④ 容量 [ ] kVA
- ⑤ 絶縁階級 [ ] 種
- (2) 建築動力用変圧器
- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 電圧 [ ] kV/ [ ] V (3φ、3W)
- ④ 容量 [ ] kVA
- ⑤ 絶縁階級 [ ] 種
- (3) 照明用変圧器
- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 電圧 [ ] kV/ [ ] V (1φ、3W)
- ④ 容量 [ ] kVA
- ⑤ 絶縁階級 [ ] 種
- (4) 保守用動力用変圧器
- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 電圧 [ ] kV/ [ ] V (1φ、3W)
- ④ 容量 [ ] kVA
- ⑤ 絶縁階級 [ ] 種
- (5) 非常用動力変圧器 (必要により設置する。)
- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基

## 2. 低圧配電設備

### 1) 低圧配電盤

- (1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形
- (2) 数量 計 [ ] 面
- ① 400V 用動力主幹盤 [ ] 面
- ② 200V 用動力主幹盤 [ ] 面
- ③ 照明用単相主幹盤 [ ] 面
- ④ 非常用電源盤 [ ] 面
- ⑤ その他配電盤 [ ] 面

(3) 主要取付機器を明記すること。

### 2) 進相コンデンサ

定格運転時の受電点力率を  $1.0 \geq \text{PF} \geq 0.95$  (遅れ) の範囲に保てるようにすること。

- (1) コンデンサバンク数 [ ] 台
- (2) コンデンサ群容量 [ ] kVar

(バンク数、個別バンク容量は最適な物を選定すること。)

(3) 直列リアクトル、放電装置等付属機器を明記すること。

### 3. 動力設備

本設備は、制御盤、監視盤、操作盤等から構成され、負荷の運転、監視及び制御が確実に行えるもので、主要機器は遠隔操作方式を原則とする。機器の運転・停止・故障状態を表示灯で明示すること。操作は現場優先とすること

#### 1) 動力制御盤

- (1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形
- (2) 数量 計 [ ] 面
  - ① 動力制御盤 [ ] 面
  - ② 非常用動力制御盤 [ ] 面
  - ③ その他必要なもの [ ] 面 (盤毎に明記)

#### 2) 現場制御盤

機器の運転・停止・故障状態を表示灯で明示すること (照光式スイッチを使用してもよい。)

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ] 面
- (3) 主要取付機器 [ ]

#### 3) 現場操作盤

機器の運転・停止状態を表示灯で明示すること (照光式スイッチを使用してもよい。)

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ] 面
- (3) 主要取付機器 [ ]

#### 4) 中央監視操作盤 (計装設備に含む)

### 4. 非常用発電設備

#### 1) 原動機

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [1] 基
- (3) 主要項目
  - ① 出力 [ ] PS
  - ② 燃料 [ ]
  - ③ 起動方式 [ ]
  - ④ 冷却方式 [ ]

#### 2) 発電機

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [1] 基
- (3) 主要項目
  - ① 出力 [ ] kVA
  - ② 電圧 [ ] V
  - ③ 力率 [ ] %

### 3) 特記事項

- (1) 非常用負荷リストを提出すること。
- (2) 施設の保全確保のために、非常用照明（バッテリー内蔵型）へも給電すること。

## 5. 交流無停電電源装置

本装置は、電子計算機、計装機器等の交流無停電電源として設置し、停電の際無瞬断で電源を供給できるようにするとともに、万一非常用発電機が運転されなくても10分以上かつ炉が安全に停止できるまで給電できる容量とすること。無停電電源装置の負荷リストを提出すること。

- 1) 交流出力 [ ] kVA、AC100V、[50] Hz
- 2) 負荷リスト  
計量装置、中央監視装置、計装機器、その他必要なもの
- 3) 給電時間 [ ] 分

## 6. 照明設備

各設備・機器の必要な箇所に、非常用照明含む JIS に則った照度を持った照明設備を設置すること。尚、停電時、非常照明へは非常用発電機から給電すること。

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ]

## 7. その他

### 1) コンセント設備

プラント用のコンセント設備として以下を計画すること。

- (1) 工場棟内の各所（受入ヤード、前処理エリア、破砕機付近、煙道ステージ等）、予備品庫、その他の必要な場所にそれぞれコンセントを必要の場合防滴型アース付として設けること。
- (2) 酸欠危険場所には、可搬式送風機、ホースマスク用送風機、高圧洗浄機等のコンセントを設けるものとする。
- (3) 必要箇所には溶接機用電源開閉器盤を配すること。

## 第11節 計装設備

仮設灰処理施設の運転に必要な装置及びこれらに関する計器等を含む。

### 1. 計画概要

- 1) 本設備は、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性の向上と省力化を図るとともに、運営管理（火災報知、防犯等の建築設備を含む。）に必要な情報収集を合理的、かつ迅速に行うことを目的にしたものであること。
- 2) 本設備の中枢をなす電子計算機システムは、危険分散のため主要（重要）部分は2重化システムとし、各設備・機器の集中監視・操作及び自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御を行うものとする。
- 3) 仮設灰処理施設の運転管理及び運営管理に必要な情報を各種帳票類に出力するとともに、

運営管理及び保安全管理に必要な運転データを作成すること。

- 4) 自立盤の扉は板厚 [3.2] mm とすること。
- 5) 屋外に設置する盤類の保護等級は IP44 以上とすること。

## 2. 計装制御計画

監視項目、自動制御機能、データ処理機能は以下のとおり計画すること。

### 1) 一般項目

- (1) 一部の周辺機器の故障及びオペレータの誤操作に対しても、システム全体が停止することのないよう、フェイルセーフ等を考慮したハードウェア・ソフトウェアを計画すること。
- (2) 対環境性を十分考慮のうえ、ごみ処理プロセスの雰囲気に適したシステム構成とし、停電、電圧の変動、ノイズ等に対して十分な保護対策を講ずること。

### 2) 計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は以下の機能を有すること。

- (1) すべてのレベル、温度、圧力等プロセスデータの表示・監視
- (2) 主要機器の運転状態（運転・停止・故障）の表示
- (3) 処理量、炉内の温度、排ガスデータ、環境モニタリングデータ等の記録。これらデータをデータ管理用パソコンに電子データとして記録できること。
- (4) 受変電設備運転状態表示及び電力デマンド監視
- (5) すべての機器及び制御系統の異常の監視
- (6) 公害関連データの表示・監視
- (7) 一酸化炭素、酸素、塩化水素、硫黄酸化物、ばいじん、放射性物質監視データのトレンドデータを印刷可能なプリンタを付属のこと。
- (8) その他運転に必要なもの

### 3) 自動制御機能

#### (1) 灰処理関係運転制御

溶融方式の場合溶融炉、焼成方式の場合焼成炉への灰処理対象物供給量制御、炉内温度制御等

#### (2) 動力機器制御

回転数制御、発停制御、交互運転等

#### (3) 給排水関係運転制御

水槽等のレベル制御、排水処理装置制御等

#### (4) 公害関係運転制御

排ガス処理設備制御、生成物処理制御、灰処理ばいじん処理制御等

#### (5) 停電・復電制御

#### (6) その他必要なもの

### 4) データ処理機能

- (1) 灰処理投入量データ
- (2) 灰処理ばいじんの封入量データ
- (3) 受電量等電力管理データ
- (4) 各種プロセスデータ

- (5) 公害監視データ
- (6) 薬品使用量、ユーティリティ使用量等データ
- (7) アラーム発生記録
- (8) その他必要なデータ

### 3. 計装機器

#### 1) 一般計装センサー

以下の計装機能を必要な箇所に適切なものを計画すること。

- (1) 重量センサー等
- (2) 温度、圧力センサー等
- (3) 流量計、流速計等
- (4) 開度計、回転数計等
- (5) 電流、電圧、電力、電力量、力率等
- (6) レベル計等
- (7) pH 計等
- (8) その他必要なもの

#### 2) 排ガス測定機器（数量は1系列あたり）

本装置は煙道排ガス中のばい煙濃度の連続測定を行うためのものとする。2種類以上の項目を測定できる場合、兼用してもよい。

##### (1) 煙道中ばいじん濃度計

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [2] 基
- ③ 測定範囲 [ ]

##### (2) 煙道中塩化水素濃度計

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [1] 基
- ③ 測定範囲 [ ]

##### (3) 煙道中硫黄酸化物濃度計

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [1] 基
- ③ 測定範囲 [ ]

##### (4) 煙道中一酸化炭素濃度計

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [1] 基
- ③ 測定範囲 [ ]

##### (5) 煙道中酸素濃度計

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [1] 基
- ③ 測定範囲 [ ]

##### (6) 連続式煙道中放射性物質監視装置

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [1] 基
- ③ 測定範囲 [ ]
- ④ 特記事項

- イ 排ガス中の水分を凝縮させずに検出部に導入し、高温（100℃以上）の湿りガス状態で測定できる構造とすること。
- ロ 廃棄物関係ガイドラインに定める検出下限値（乾きガス換算）を確実に検出できる感度を有すること。
- ハ 酸露点腐食を起こさない構造とすること。

### 3) ITV 装置

下記 表 4-36、37 に示す各リストを参考として提案すること。

表 4-36 カメラ設置場所（参考）

記号	監視場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
A	受入ヤード	3	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
B	一軸せん断破碎機近傍（必要に応じて。）	1	カラー	電動ズーム	防じん	
C	二軸せん断破碎機近傍（必要に応じて。）	1	カラー	電動ズーム	防じん	
D	灰供給ホッパ近傍	1	カラー	標準	防じん	
E	熔融炉又は焼成炉内	1	カラー	標準	水冷	
F	出滓口 （熔融方式の場合。）	1	カラー	標準	防じん	
G	生成物処理・搬出設備	1	カラー	標準	防じん	回転雲台付
H	灰処理ばいじん処理・搬出設備	1	カラー	標準	防じん	回転雲台付
I	煙突	1	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパー付

表 4-37 モニタ設置場所（参考）

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
操作室	炉数 + 1	カラー	[50] インチ以上	すべてのカメラ	すべてのカメラを任意に4分割出力可能なこと。
管理棟 （会議室）	1	カラー	[50] インチ以上		
管理棟 （事務室）	1	カラー	[32] インチ以上		

## 4. システム構成

### 1) 中央監視装置

- (1) 形式 [FA パソコン] (Microsoft Office Professional 搭載)
- (2) 数量 [ ] 面
- (3) モニタ [液晶モニタ (20 インチ以上)]
- (4) 付属品 [マウス、キーボード、マシンデスク、椅子]
- (5) 特記事項
  - ① 外部から遮断した独立のシステムとすること。
  - ② 各種自動制御、監視・操作、データロギング等必要な機能を有すること。
  - ③ 管理用電子計算機にエクセル形式のデータをケーブル又は USB メモリで転送できること。USB メモリで転送する場合は、最新のウイルス対策を講ずること。
  - ④ 各種の日報・月報・年報を集計・記録保存できること。表の項目等の様式は、環境省担当官の承諾を得ること。
  - ⑤ 10 年分の運転データを保存できる十分な容量の記憶装置を有すること。
  - ⑥ 記憶装置には冗長性を持たせること。

## 2) 管理用電子計算機

- (1) 形式 [パソコン] (Microsoft Office Professional 及び Adobe Acrobat Pro 搭載)
- (2) 数量 [ ] 面
- (3) モニタ [液晶モニタ (20 インチ以上)]
- (4) 付属品 [マウス、キーボード、マシンデスク、椅子]
- (5) 特記事項
  - ① 運転データ、環境モニタリングデータ、計量データ等进行处理すること。
  - ② 運転計画、点検・検査計画、補修・改造計画、環境モニタリング計画等の計画や、運転日報・月報・年報、搬入/出業務報告書、点検・検査結果報告書、補修・改造作業報告書、環境モニタリング報告書等を管理・保存すること。表の項目等の様式は、環境省担当官の承諾を得ること。
  - ③ 運営期間分のデータを保存できる十分な容量の記憶装置を有すること。
  - ④ 記憶装置には冗長性を持たせること。
  - ⑤ 管理用電子計算機と中央監視装置と計量システムとにイントラネットを組む場合には、イントラネットを組む管理用電子計算機は、外部から独立したシステムとすること。
  - ⑥ 管理用電子計算機と中央監視装置と計量システムとにイントラネットを組む場合には、イントラネットを組む管理用電子計算機とは別途、インターネットに接続する管理用電子計算機を設置し、最新のウイルス対策を講ずること。
  - ⑦ 管理用電子計算機と中央監視装置と計量システムとにイントラネットを組まず、USB メモリを介してデータをやり取りする場合は、最新のウイルス対策を講ずること。

## 3) プリンタ

- (1) 形式 [A3 版対応カラープリンタ]
- (2) 数量 [2~3] 基
- (3) 特記事項

中央監視装置用、計量システム用、管理用電算機用（管理棟）にそれぞれプリンタを設置すること。ただし、管理棟事務室内に計量システムを設置する場合は、これらの

プリンタの兼用を可とする。

## 5. 計装項目

表 4-38 に示す計装項目リストを最低限として、提案すること。

表 4-38 計装項目リスト

項 目	表示	記録	警報	積算	備考
灰処理対象物投入量	○	○		○	
灰処理用空気温度	○	○			加温する場合
二次燃焼室温度	○	○			二次燃焼室を設置する場合
熔融炉又は焼成炉温度	○	○	○		
油量		○		○	
副資材投入量	○	○		○	
ガス冷却室出口ガス温度	○	○	○		
ガス冷却室噴霧水量	○	○		○	水噴射式の場合
集じん装置No. 1差圧	○	○	○		
集じん装置No. 2差圧	○	○	○		
集じん装置No. 1出口ダスト濃度	○	○	○		
煙突ばいじん濃度	○	○	○		
煙突塩化水素濃度	○	○	○		
硫黄酸化物濃度	○	○	○		
煙突一酸化炭素濃度	○	○	○		瞬時値、1時間平均値
煙突酸素濃度	○	○	○		
煙突放射性物質監視データ	○	○	○		
主要送風機入口ダンパ開度（回転数）	○	○			
各機器運転／停止	○				
各槽レベル	○		○		
使用電力量	○	○		○	フィーダ毎
受電点力率	○	○			
電力デマンド	○		○		
使用水量	○	○	○	○	
灰処理灰処理ばいじん封入量	○	○		○	
空間線量率	○	○			
その他必要なもの					

## 6. 計装用空気圧縮機（必要に応じて。）

① 形式 [ ]

- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目
  - イ 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/min
  - ロ 吐出圧力 [ ] kPa
  - ハ 空気タンク [ ] m<sup>3</sup>
  - ニ 所要電動機 [ ] kW
  - ホ 操作方式 [ ]
  - ヘ 圧力制御方式 [ ]
- ④ 付属品 [冷却器、空気タンク、除湿器]

## 7. エリアモニタ

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 各[1]基以上
- ③ 設置場所 [受入ヤード、前処理エリア、灰処理・灰搬出施設]
- ④ 特記事項
  - イ γ線を測定可能なものとする。
  - ロ 測定結果を現場に表示するとともに、放射線を集中的に管理している部屋（放射線管理室、中央制御室等）にデータを送信すること。

## 第12節 その他設備

### 1. 雑用空気圧縮機（必要に応じて。）

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目
  - イ 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/min
  - ロ 吐出圧 [ ] kPa
  - ハ 空気タンク [ ] m<sup>3</sup>
  - ニ 所要電動機 [ ] kW
  - ホ 操作方式 [ ]
  - ヘ 圧力制御方式 [ ]
- ④ 付属品 [冷却器、空気タンク、除湿器]

### 2. エアシャワー設備

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 主要項目
  - イ ジェット風量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - ロ ジェット風速 [ ] m/s

### 3. 工具、測定機器

運営に必要な工具、測定機器一式を準備し、適宜校正を行うこと。

## 第5章-2 土木建築工事

### 第1節 建築工事

#### 1. 設計方針

- 1) 仮設灰処理施設の建屋は、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、より快適安全な室内環境、部位に応じた耐久性・耐候性に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとする。
- 2) 受入ヤード棟、溶融設備又は焼成設備棟、灰処理ばいじん処理・搬出設備棟は、電離則に従うこと。
- 3) 関係法令、基準、規則等を遵守し、監督官庁の指導に従うこと。
- 4) 施設配置計画に基づき、車両動線、作業員動線、安全性及び維持管理の容易性を考慮した計画とすること。
- 5) 寒冷地であることを考慮し、積雪に対する十分な強度を確保すると共に必要箇所には最適な結露防止及び断熱性能を確保し、また建物内外の凍結に十分配慮すること。
- 6) 必要な照明器具、手洗い、トイレ等を設置のこと。
- 7) 工場棟内の適切な箇所に AED（自動体外式除細動器）を設置すること。

#### 2. 構造計画

##### 1) 基本方針

構造物は、必要な強度を確保する一方で、経済性と将来撤去の際の負担軽減を図ること。

##### 2) 一般構造

###### (1) 構造

- ① 工場棟の構造は、鉄骨構造支持とすること。
- ② 使用する材料は十分な耐久性及び耐候性を有すること。
- ③ エキスパンションジョイント部は、漏水がなく、接合部の伸縮に十分対応でき、経年変化の少ない構造とすること。

###### (2) 外壁

鉄骨支持によること。

###### (3) 床

- ① 受入ヤード、灰出し・灰搬出設備室及び生成物処理・搬出設備室、灰処理ばいじん処理・搬出設備室は、コンクリートとし、排水勾配を付すこと。標準断面図を図 4-4 に示す。
- ② 床高は設計地盤面（設計 GL）より 10cm 程度高くして施設外からの表流水等の流入を防止すること。
- ③ 壁際に排水溝及び釜場を設置すること。出入口部分についても排水溝を設けること。
- ④ 運搬車両等の通行の妨げにならない構造とすること。

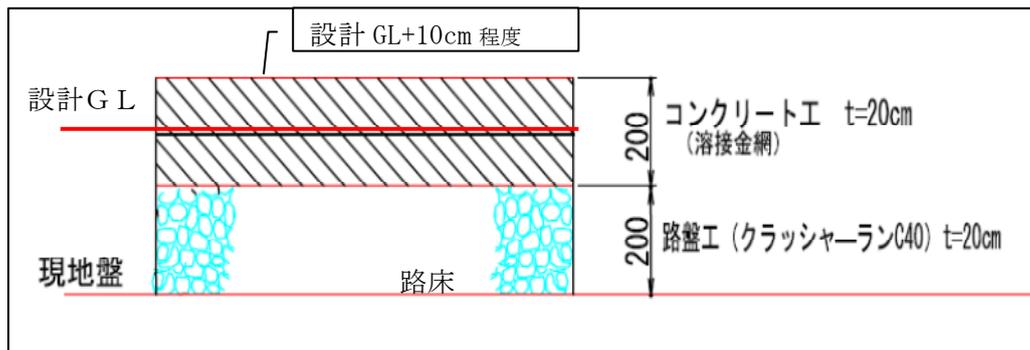


図 4-4 受入ヤード床等の標準断面図

### 3. 各施設計画

#### 1) 工場棟計画（仮設灰処理施設）

工場棟の各ヤード、各室は、それぞれ必要な機材、機器、処理対象物等が収納可能であり、必要な作業を実施可能な高さ及び面積を有するものとする。

(1) 受入ヤード、灰出し・灰搬出設備棟、生成物処理・搬出設備棟、灰処理ばいじん処理・搬出設備棟

① 構造 [鉄骨造、鋼板成型パネル張り]

② 建屋規模（各棟ごとに記載すること）

イ 建築面積 [ ] m<sup>2</sup>

ロ 建築延床面積 [ ] m<sup>2</sup>

ハ 軒高 [ ] m

③ 特記事項

イ 床はコンクリートとし、壁際に排水溝及び釜場を設け建屋外部へ洗浄水等が流出しないようにすること。また、適切な排水勾配を付すこと。

ロ 床高は周辺地盤面より 10cm 程度高くして施設外からの表流水等の流入を防止すること。

ハ エキスパンションジョイント部は、漏水がなく、接合部の伸縮に十分対応でき、経年変化の少ない構造とすること。

ニ 十分な風圧強度を確保するとともに、10 年以上使用可能な耐久性を有する構造とすること。

a 耐風圧 [ ] m/s

ホ 建屋に換気扇を設置し十分な換気を行うこと。非密封状態の処理対象物及び処理残さを扱う場所は HEPA フィルタで排気を処理するとともに、臭気を発生する部屋については活性炭フィルタで排気を処理すること。

へ 非密封状態の処理対象物又は処理残さを扱う部屋の出入り口は 2 重扉とすること。

ト 車両、作業員の動線を考慮した配置とすること。

チ 落雪対策をとること。

リ 放射線を遮へいするために設置するコンクリート壁は、第 1 編第 1 章第 2 節 4. 環境保全に記載しているとおおり、処理時における本業務の業務用地境界での空間線量率を、処理開始前と概ね同程度の水準に維持するために必要な高さ、厚みとす

ること。

ヌ 受入ヤードには、消火設備として、消火栓を設けること。

- a 数量 2 箇所以上
- b 口径 40A
- c 能力 [ ] m<sup>3</sup>/min 以上 (1 基当たり)

ル 受入ヤードには窓を取り付け、使用するとき以外はシャッターで閉めることができるようにすること。また、受入ヤードの内部をカメラで撮影し見学者が管理棟の会議室でモニターで見学できるようにすること。

## (2) 運転操作・監視室

- ① 構造 [二重床構造]
- ② 建屋規模
  - イ 建築面積 [ ] m<sup>2</sup>
  - ロ 建築延床面積 [ ] m<sup>2</sup>
  - ハ 軒高 [ ] m

## (3) 電気室

- ① 構造 [ ]
- ② 建屋規模
  - イ 建築面積 [ ] m<sup>2</sup>
  - ロ 建築延床面積 [ ] m<sup>2</sup>
  - ハ 梁下 [ 3 ] m

## 第2節 建築機械設備工事

### 1. 空気調和設備

原則として各居室を対象とする。居室毎にエアコンを設置する個別空調とすること。

#### 1) 温度条件

居室内の温度条件は以下による。

- ① 夏季 28℃
- ② 冬季 20℃

### 2. 換気設備

工場棟、管理居室それぞれについて、換気計画とその算出根拠を明記すること。

### 3. 給排水・衛生設備

原則として、施設内必要各所に所要設備を設けるものとする。

#### 1) 給水設備工事

「第4編 第3章-1 第2節 給水設備」の記載内容に基づき、生活用水給水計画を明示すること。

#### 2) 衛生器具設備工事

洋式大便器は温水洗浄便座、小便器はセンサーによる自動洗浄式とすること。合理的配置計画を提案すること。

### 3) 消火設備工事

本設備は、消防法規、条例等を遵守し、実施設計に際しては所轄消防署と協議のうえ放水銃等必要な設備を設置すること。

### 4) 給湯設備工事

給湯設備を設置し、洗面所等必要な箇所に湯沸かし器を設けること。洗面所は、個別に電気温水器を設置する方法でも可とする。

## 4. ガス設備工事

給湯設備等にプロパンガスを供給するものとし、必要な配管設備及びボンベ置場を設けること。

## 5. 配管工事

給水給湯、排水、ガス等の配管工事を適切な材質を用いて実施すること。

## 6. シャワーブース

シャワーブースを設置のこと。

- 1) 形式 [ ]
- 2) 設置場所 リストを提出すること。
- 3) 数量 [4] ブース以上

## 第3節 建築電気設備工事

### 1. 電源供給

常用電源負荷、非常用電源負荷とも、「第4編 第5章-1 第10節 2. 低圧配電設備」より電源供給を行うものとする。

### 2. 照明・コンセント設備

#### 1) 一般事項

- (1) 蛍光灯、ナトリウム灯又はLED灯により、それぞれ必要なJISに基づく照明照度を確保すること。
- (2) 蛍光灯は原則としてガード付とすること。
- (3) 設置場所の状況に応じて耐熱、耐食、防水等に配慮すること。
- (4) 外灯はポール型とするが、処理設備周辺は、それぞれ目的に応じて必要な機能を確保すること。
- (5) 非常灯及び誘導灯は、充電式電池内蔵型とし、所轄消防署の指導に従って設置すること。
- (6) 非常灯及び誘導灯は、非常用発電負荷とし、プラント設備所掌の照明と重複しないものとする。
- (7) 照明の配置にあたり、照度計算書を提出すること。また、試運転時、不足が明らかとなった場所は、増設により補うこと。

#### 2) コンセント設備

- (1) 必要な場所には200V用を設けること。
- (2) 居室は最低2箇所に2口コンセントを設けること。

- (3) 屋外要所にアース付防水型コンセントを設けること。
- (4) 設置位置リストを提出すること。

### 3. 弱電設備

#### 1) 拡声放送設備

- (1) 増幅器形式           ラジオチューナー内蔵、一般放送兼用型
- (2) スピーカ           トランペット、天井埋込又は壁掛け型           [   ] 個
- (3) マイクロホン       工場棟内に設置
- (4) 設置位置           リストを提出すること。

#### 2) 自動火災報知設備

法令及び消防署の指導に基づく設備とし、必要な設備一切を設けるとともに極力誤動作を避けられること。

#### 3) 電話・通信設備工事

- (1) 電話及びインターネット配線については、受注者が必要回線を通信事業者より引き込み、配管配線工事を行うものとする。業務用地内の配線は架空を予定しているが、詳細は受注者が通信事業者と協議のうえ、決定すること。
- (2) 必要箇所に電話を設置し、外線及び内線通話を行えるものとする。

### 4. 避雷設備

煙突及びその他必要な位置に所定の避雷設備を設けること。

## 第 5 編 仮設処理施設の運營業務に関する要件

### 第1章 一般事項

受注者は、自ら設計・施工した仮設処理施設の運営を、運營業務実施前に作成する要領書に基づき、責任をもって実施すること。また、受注者は、施設の安全を確保するために、関係法令を遵守するとともに、「OHSAS18001（労働安全衛生マネジメントシステム）」、「機械の包括的な安全基準に関する指針（厚生労働省）」等に則った安全確保のためのシステムを構築するものとする。

なお、本編は運營業務に係る仕様を規定するものであるが、受注者は試運転期間中についても本編にしたがった運営を実施すること。試運転期間中の運営方法に係る詳細については環境省担当官と協議すること。

#### 第 1 節 計画書の作成

- 1) 受注者は、仮設処理施設の運營業務に対する計画書を取りまとめ、環境省担当官が指示する期日までに環境省担当官の承諾を得て提出すること。
- 2) 計画書は本編で記載したすべての計画を網羅すること。
- 3) 受注者は以下に示す構成を参考に、計画書を作成すること。
  - (1) 処理対象物現地調査計画書
  - (2) 運転計画書（運営期間全体を通じたもの、収集・運搬、環境モニタリング計画を含む。）
  - (3) 年間収集・運搬計画書
  - (4) 月間収集・運搬計画書
  - (5) 年間運転計画書（環境モニタリング計画を含む。）
  - (6) 月間運転計画書（環境モニタリング計画を含む。）
  - (7) 点検・整備・検査計画書（運営期間全体を通じたもの。各設備機器ごと。）
  - (8) 年次点検・補修計画書
  - (9) 補修・改造計画書（補修・改造実施前に提出。）
  - (10) その他必要な計画書

#### 第 2 節 要領書の作成

- 1) 受注者は、第 1 節で作成した各種計画書に基づく要領書を取りまとめ、環境省担当官の承諾を得ること。
- 2) 受注者は以下に示す構成を参考に、要領書（必要な連絡体制を含む。）を作成すること。様式については事前に環境省担当官の承諾を得ること。
  - (1) 処理対象物現地調査要領書
  - (2) 収集・運搬要領書
  - (3) 運転管理要領書
  - (4) 定期点検・整備・検査要領書
  - (5) 補修・改造要領書
  - (6) 放射線管理要領書

- (7) 緊急対策要領書
- (8) 災害対策要領書
- (9) 自主検査要領書（土木、建築、建築付帯設備、建築付帯電気設備、プラント設備の自主検査要領を含む。）
- (10) 環境モニタリング要領書
- (11) 監督員検査要領書
- (12) 生成物及び灰処理ばいじん一時保管・搬出要領書
- (13) その他必要な要領書

### 第3節 運転作業員の教育・訓練の徹底

受注者は、必要にして十分な運転管理体制を確立し、運營業務に対する各運営要領書に基づき、運転作業員の教育・訓練の徹底を図ること。特に、以下の項目については、徹底して教育・訓練を行うこと。

- 1) 作業上の安全確保
- 2) 収集運搬ルート of 順守、交通安全
- 3) 仮設処理施設の運転操作、点検・補修
- 4) 緊急時の措置（地震、火災、プラント設備の事故等。）
- 5) 緊急時の連絡
- 6) その他必要な事項

### 第4節 報告書の作成

- 1) 受注者は、報告書様式に従い、以下に示す構成を参考に各報告書を作成し、環境省担当官の承諾を得て提出すること。
  - (1) 日報、月報、年報（収集運搬業務を含む。）
  - (2) 点検・整備・検査結果報告書（提出は実施時。ただし日常点検を除く。）
  - (3) 補修・改造作業報告書（提出は実施時）
  - (4) 環境モニタリング報告書（実施時）
  - (5) 事故報告書（様式は、環境省担当官指定のものとする。提出は事後速やかに行うこと。）
  - (6) 故障・トラブル報告書
  - (7) その他必要な報告書
- 2) 報告書の提出時期は、原則として日報は翌日、月報は毎翌月の5日（5日が休日の場合は前日。）まで、年報は各年度末までとする。
- 3) 報告書の提出は、ハードコピーを環境省担当官に届けるとともに、電子メールによる送付も行うこと。

### 第5節 保険への加入

受注者は、本業務の運營業務を行うに当たり、労働者災害補償保険、第三者への損害賠償保険等の必要な保険に加入すること。また、保険契約の内容及び保険証書の内容については、環境省担当官の承諾を得ること。

## 第6節 費用負担

受注者は、仮設処理施設の保守・点検費及び維持管理費、電気・用水・電話料金等のユーティリティ費、燃料費・薬品代等の消耗品費、重機・トラック等のリース料金、分析・測定機器等の損料並びに保険費用等運営に係る一切の費用を負担すること。

## 第7節 運營業務期間終了時の取扱い

受注者は、運營業務期間終了時に仮設処理施設の処理対象物を予定量以上処理し、処理後に生じる生成物及び灰処理ばいじん等について必要な分析等を行った後、ストックヤード、廃棄物貯蔵施設等への運搬を終了していること。

また、仮設処理施設の各設備機器は、運営開始から10年以上使用できるように維持管理し、運營業務終了時に引き続き7年間本体の更新をせずに使用可能な状態に整備されていること。なお、詳細は、運營業務期間中に受注者と環境省担当官の協議のうえ、承諾を得ること。

## 第8節 その他

受注者は、化学物質排出移動量届出制度（PRTR制度）に従い、企業情報及び指定化学物質の排出量等を所轄官庁に届出すること。

## 第2章 業務範囲

運営業務の範囲は次に示すとおりである。

### 第1節 収集・運搬業務

受注者は処理対象物を仮置き場等から仮設処理施設まで搬入すること。受注者は、仮設処理施設への搬入に際し、処理対象物の計量及びゲート型放射線モニタによる放射能濃度の監視を行うこと。

### 第2節 焼却処理業務

受注者は、収集・運搬された焼却対象物を適正に焼却処理するため、次の業務を行うこと。

- 1) 焼却不適物の分離除去
- 2) 焼却対象物の破碎、均質化等の前処理
- 3) 焼却対象物の安全かつ確実な焼却処理
- 4) 焼却処理によって発生した焼却残さの計量と仮設灰処理施設への搬送（ガス化熔融方式にあっては、ばいじんの計量及び仮設灰処理施設への搬送並びに熔融スラグの計量及び外部ストックヤードへの搬出）
- 5) 焼却不適物の計量及び環境省担当官が指示する場所への搬出
- 6) 運転管理データの計測及び記録

### 第3節 灰処理業務

受注者は、収集運搬された灰処理対象物を適正に減容化処理するため、次の業務を行うこと。

- 1) 灰処理不適物の分離除去
- 2) 塩基度調整材等の添加物の混合（必要に応じて。）
- 3) 灰処理対象物の安全かつ確実な減容化処理
- 4) 灰処理によって発生した生成物の計量及び外部ストックヤードへの搬出並びに灰処理ばいじんの容器封入、計量及び廃棄物貯蔵施設への搬出
- 5) 灰処理不適物及び生成物から分離した金属の計量及び環境省担当官が指示する場所への搬出
- 6) 運転管理データの計測及び記録

### 第4節 維持管理業務

受注者は、仮設処理施設が常にその性能が発揮できるように予防保全の考え方にに基づき維持管理業務を行うこと。

### 第5節 環境モニタリング業務

受注者は、施設稼働に伴う周辺環境への影響について、必要な各種データを定期的に計測し、そのデータを記録すること。

## **第6節 情報管理業務**

受注者は、仮設処理施設の運転・維持管理、環境モニタリング等に伴う各種データを整理し、環境省担当官に報告するとともに適切に保管すること。

## **第7節 その他関連業務**

受注者は、業務用地内の清掃、除草及び除雪を行うとともに、防災及び防犯管理に努めること。また、見学者対応への協力も行うこと。

運營業務に伴い発生する廃棄物（使用済み防護服、マスク、梱包材等含む。）については、全て受注者の負担において適切に処理・処分すること。

## 第3章 収集運搬業務

### 第1節 処理対象物の現地調査

受注者は、双葉町内のすべての除染廃棄物及び片付けごみ等の仮置場について現地調査を行い、処理対象物の種類、保管量、保管状況等を把握してリスト化すること。現地調査に先立ち、処理対象物現地調査計画書を作成し、環境省担当官の承諾を得ること。また、現地調査結果に基づき仮置場所から業務用地への運搬経路図を作成し、環境省担当官の承諾を得ること。

### 第2節 収集運搬計画書等の作成

- 1) 受注者は、処理対象物の現地調査結果及び仮設処理施設の処理計画を考慮した年間収集運搬計画書を作成し、環境省担当官の承諾を得ること。
- 2) 受注者は、自らが作成した年間収集運搬計画書を基に月間収集運搬計画書を作成し、環境省担当官の承諾を受けた後に収集運搬業務を実施すること。
- 3) 収集運搬計画の立案に当たっては、お盆、年末年始及びお彼岸の期間の収集運搬計画には特段の配慮をすること。
- 4) 受注者は、自らが作成した年間収集運搬計画書及び月間収集運搬計画書を変更する必要がある場合は、速やかに変更した各計画書を環境省担当官へ提出し、承諾を得ること。
- 5) 受注者は、収集運搬業務結果を日報、月報及び年報としてとりまとめ、環境省担当官へ提出すること。

### 第3節 収集運搬の実施

- 1) 受注者は、仮置き場等に保管されている処理対象物を仮設処理施設に搬入すること。仮置き場の位置は、添付資料7を参照のこと。中間貯蔵施設外の仮置き場からの搬出時間帯は、原則として午前8時から午後5時とする。
- 2) 除染廃棄物（可燃物に限る。）の仮置場等からの搬出は次によること。
  - (1) 除染廃棄物の仮置場等の山からの搬出の際には、上部遮水シートの押さえ土のうを撤去し、覆われている上部遮水シート等を必要に応じて切断しながら剥がすこと。その後、遮へい土のう等の撤去を行う。剥がした上部遮水シートや現場発生材は、環境省担当官の指示に従い仮置場等の一角に整然と保管すること。
  - (2) 重機等を使用して除染廃棄物（可燃物に限る。）を搬出用の車両に積み込む。搬出用車両は荷台が水密仕様のもを使用すること。
  - (3) 除染廃棄物の山には可燃物だけでなく山の形状を安定させるための支え土のうや場合によっては不燃物が混在しているので注意すること。支え土のうや不燃物及び山の周囲に置かれている遮へい土のうの取扱いについては、環境省担当官の指示に従うこと。
  - (4) 除染廃棄物（可燃物に限る。）のフレキシブルコンテナ等には、袋ごとに識別するためのQRタグが付されている。このQRタグ情報を読み取り、特定廃棄物の運搬に必要な情報（放射性物質汚染対処特措法施行規則第23条第1項第7号に掲げる事項の情報。）とともに環境省担当官に報告すること。報告の頻度については別途指示する。また、QRタグ情報は別途取りまとめたうえで環境省担当官に報告すること。QRタグが付されていないフレキシブル

コンテナ等を発見した場合は、搬出せずに仮置場等の一角に保管し、1日の業務終了時に環境省担当官に状況を報告したうえ、その指示に従うこと。

(5) 積込み時及び運搬時に破損の恐れがあるフレキシブルコンテナ等は新しいフレキシブルコンテナに詰め替えること。詰替えに使用するフレキシブルコンテナの仕様は、運営開始前に予め環境省担当官の承諾を得たものとする。

3) 中間貯蔵施設内各施設からの運搬は次によること。

(1) 車両への積載に係る作業分担については中間貯蔵施設内各施設の管理者と十分協議すること。

(2) 焼却残さの積載に当たっては車両の積載重量を超えないよう、特に注意すること。

4) 処理対象物の積載終了後、廃棄物関係ガイドラインに従って車両から1m離れた位置におけるの1cm線量当量率を測定し、その最大値が放射性物質汚染対処特措法施行規則第23条第1項第4号ニに定める基準値以下であることを確認するとともにその数値を記録・保管すること。

5) 仮置き場、中間貯蔵施設内各施設から仮設処理施設への搬入ルートについては、あらかじめ環境省担当官と協議し、承諾を受けること。

6) 施設入口付近には、交通誘導員を置き、車両の進入退出の安全を図ること。

7) 運搬に当たっては積載物が飛散しないよう必要に応じてシートがけを行うとともに、道路交通法を順守する等、事故防止に努めること。

8) 焼却対象物については、本施設への搬入時にゲート型放射線モニターにより異常に放射性物質濃度が高いものが含まれていないかを確認すること。異常に放射性物質濃度が高いもの(環境省担当官が指示する水準を超えるもの。)が発見された時は、焼却不適物として分離・保管するとともに環境省担当官に報告し、その指示に従うこと。

9) 受注者は、仮設処理施設に搬入した処理対象物の重量を計量すること。処理対象物の重量は、搬入車両の業務用地への搬入時と受入ヤードに荷卸しした後の退出時の2度計量を行うことにより求めること。

## 第4章 焼却処理業務

受注者は、環境省担当官の承諾を受けた運営計画書及び運営要領書に基づき、焼却処理業務を適切に行うこと。

### 第1節 運転管理記録等の作成

- 1) 受注者は、運営業務期間における仮設焼却施設の維持管理を考慮した年間運転計画書を作成し、環境省担当官の承諾を受けること。
- 2) 受注者は、自らが作成した年間運転計画書を基に月間運転計画書を作成し、環境省担当官の承諾を受けた後に運転業務を実施すること。
- 3) 受注者は、自らが作成した年間運転計画書及び月間運転計画書を変更する必要がある場合は、速やかに変更した計画書を環境省担当官へ提出し、承諾を得ること。
- 4) 受注者は、運転業務結果を日報、月報及び年報としてとりまとめ、環境省担当官へ提出すること。

### 第2節 有資格者の配置

受注者は、円滑に運営業務が行えるように表 5-1 に示す法定資格者等、仮設焼却施設の運営業務に必要な資格を有する者を配置すること。

表 5-1 仮設焼却施設への配置資格者一覧（参考）

業務の内容	必要な資格
仮設焼却施設の技術的な管理	廃棄物処理法施行規則第17条に定める廃棄物処理施設技術管理者の資格
危険物の取扱い	危険物取扱者免状（乙種4類）
焼却対象物の前処理破砕機及び焼却炉への投入作業	車両系建設機械運転技能講習修了者
焼却対象物の積み下ろし等	使用する重機に応じた免許取得者・技能講習修了者
焼却灰・ばいじん等の運搬（必要に応じて）	大型自動車運転免許取得者
電気設備の保安監督監理	第2種電気主任技術者 （仮設灰処理施設との兼任可。）
放射線管理者	第2種放射線取扱主任者 （仮設灰処理施設との兼任可。）

### 第3節 適正処理

- 1) 焼却対象物は、フレキシブルコンテナを破袋し、焼却処理に不適切な異物（大型の不燃物、農薬等。）が混入していないか確認すること。焼却不適物が混入していた場合には、環境省担当官に報告し、その指示に従うこと。

- 2) 異物除去後の焼却対象物は、燃焼の安定化を図るため十分に混合攪拌すること。
- 3) 受注者は、廃棄物処理法の維持管理基準、公害防止基準等に適合するように、焼却対象物を適正に処理すること。
- 4) 仮設焼却施設の焼却灰及びばいじんは、必要に応じて加湿する等したうえで計量した後、仮設灰処理施設に搬送すること。搬送量は記録、管理すること。
- 5) ガス化溶融方式を採用する場合には、スラグは計量後外部ストックヤードへ搬出すること。
- 6) 受注者は、焼却不適物を計量後、環境省担当官の指示する場所へ搬出すること。ガス化溶融方式の場合は、スラグから分離した金属についても同様とすること。
- 7) 受注者は、焼却対象物量及び不適物量を適正に管理し、収集・運搬業務と連携し、運営計画の進捗及び実績を記録し、必要であればその実績に基づき各種要領書、計画書を見直すこと。その場合、見直し後の各種要領書、計画書については、環境省担当官の承諾を得ること。

#### **第4節 運転管理項目**

受注者は、表 5-2 に示す項目について計測し、結果を記録するとともに毎月環境省担当官へ報告すること。運営開始後の1か月間は、焼却灰（ガス化溶融方式にあつては溶融スラグ）、ばいじんの放射性物質濃度の計測を毎日実施すること。その後の2か月は週に1回測定を実施し、4か月目以降は1ロットごとに計測すること。ただし、ロットが変わらない場合にあつては、最低月1回計測すること。

環境省担当官が必要と判断した場合は、表 5-2 に示す計測項目、計測頻度を増やすことができるものとする。

表 5-2 運転管理項目

区 分	計測地点	計測項目	計測頻度	
焼却処理	ごみ質	種類別組成	1 回以上/月	
		三成分、低位発熱量、単位体積重量	1 回以上/月	
		元素組成	1 回以上/月	
	搬入量	受入設備	日搬入量	毎日
	処理量		日処理量	毎日
	温 度	燃焼設備	焼却温度	連続
		排ガス処理設備	集じん装置入口ガス温度	連続
	井 水	井 戸	仮設処理施設の運転に係る項目	1 回以上/月
		井水処理設備 出口 <sup>※1</sup>	福島県飲用井戸等衛生対策要領に定められた項目	福島県飲用井戸等衛生対策要領に定められた頻度
	放射能	受入設備	異常な濃度の物質の有無	毎車両
焼却残さ <sup>※2</sup>	焼却灰	焼却灰移送装置 出口付近	熱しゃく減量 発生量	1 回以上/月 移送装置積算又は 1 回/容器
		ばいじん	飛灰移送装置 出口付近	放射性物質濃度
	発生量			移送装置積算又は 1 回/容器
	表面線量率			1 回/容器 (ガス化溶解方式の場合)
	熔融スラグ	熔融スラグ貯留 装置付近	仮設灰処理施設の生成物に準ずる	仮設灰処理施設の生成物に準ずる

注) 1 回/日、1 回/週、1 回/月としている項目は、当該日、週、月に運転を行わない場合は適用しない。

※ 1 井水処理設備出口の計測は、井水を飲料水として利用する場合のみ実施する。

※ 2 仮設灰処理施設の維持管理上必要で、設備構成上仮設焼却施設側で計測の必要があるもの (塩基度等) は追加記載すること。

## 第5章 灰処理業務

受注者は、環境省担当官の承諾を受けた運営要領書及び運営計画書に基づき、灰処理業務を適切に行うこと。

### 第1節 運転管理記録等の作成

- 1) 受注者は、運営業務期間における仮設灰処理施設の維持管理を考慮した年間運転計画書を作成し、環境省担当官の承諾を得ること。
- 2) 受注者は、自らが作成した年間運転計画書を基に月間運転計画書を作成し、環境省担当官の承諾を受けた後に運転業務を実施すること。
- 3) 受注者は、自らが作成した年間運転計画書及び月間運転計画書を変更する必要がある場合は、速やかに変更した計画書を環境省担当官へ提出し、承諾を得ること。
- 4) 受注者は、運転業務結果を日報、月報及び年報としてとりまとめ、環境省担当官へ提出すること。

### 第2節 有資格者の配置

受注者は、円滑に運営業務が行えるように表 5-3 に示す法定資格者等、仮設灰処理施設の運営業務に必要な資格を有する者を配置すること。

表 5-3 仮設灰処理施設への配置資格者一覧（参考）

業務の内容	必要な資格
仮設灰処理施設の技術的な管理	廃棄物処理法施行規則第17条に定める廃棄物処理施設技術管理者の資格（仮設焼却施設との兼任は不可）
危険物の取扱い	危険物取扱者免状（乙種4類）
灰処理対象物の前処理工程及び灰処理炉への投入作業	車両系建設機械運転技能講習修了者（必要に応じて。）
灰処理対象物の積み下ろし、生成物・灰処理ばいじんの一時保管等	使用する重機に応じた免許取得者・技能講習修了者 はい作業主任者（必要に応じて。）
生成物・灰処理ばいじん等の運搬	大型自動車運転免許取得者
電気設備の保安監督監理	第2種電気主任技術者 （仮設焼却施設との兼任可）
放射線管理者	第2種放射線取扱主任者 （仮設焼却施設との兼任可）

### 第3節 適正処理

- 1) 灰処理対象物は、必要に応じてフレキシブルコンテナ破袋時に、処理に不適切な異物が混

- 入していないか確認すること。灰処理不適物が混入していた場合には、環境省担当官に報告し、その指示に従うこと。
- 2) 異物除去後の灰処理対象物には、必要に応じて適量の添加材(塩基度調整材等。)を添加し、混合攪拌する等、灰処理の安定化を図ること。
  - 3) 破袋後のフレキシブルコンテナは仮設焼却施設にて焼却処理すること。
  - 4) 受注者は、廃棄物処理法の維持管理基準、公害防止基準等に適合するように、灰処理対象物を適正に処理すること。
  - 5) 灰処理に伴って発生する生成物は、必要に応じて加湿したうえで計量し、指定する外部ストックヤードに搬出すること。搬出量は記録し、管理すること。
  - 6) 灰処理に伴って発生する灰処理ばいじんは、加湿したうえで容器に封入し、計量した後、指定する廃棄物貯蔵施設に搬出すること。その際、その排出日、放射性セシウム濃度、表面線量率、重量、収納容器の製造年月日、その他環境省担当官が指示する項目について容器ごとに履歴がわかるように管理すること。
  - 7) 灰処理ばいじんは、放射性物質が濃縮されているため、その処理及び搬出に当たっては作業員の被ばく防止に努めること。
  - 8) 受注者は、生成物から分離した金属を計量後、環境省担当官の指示する場所へ搬出すること。
  - 9) 受注者は、灰処理対象物量及び不適物量を適正に管理し、収集・運搬業務と連携し、運営計画の進捗及び実績を記録し、必要であればその実績に基づき各種要領書、計画書を見直すこと。その場合、見直し後の各種要領書、計画書については、環境省担当官の承諾を得ること。

#### 第4節 運転管理項目

受注者は、表 5-4 に示す項目について計測し、結果を記録するとともに毎月環境省担当官へ報告すること。運営開始後の1か月間は、生成物及び灰処理ばいじんの放射性物質濃度の計測を毎日実施すること。その後の2か月は週に1回測定を実施し、4か月目以降は1ロット毎に計測すること。ただし、ロットが変わらない場合にあつては、最低月1回計測すること。放射性物質汚染対処特措法第16条に基づき、生成物及び灰処理ばいじんの放射性物質濃度を環境省に報告すること。

環境省担当官が必要と判断した場合は、表 5-4 に示す計測項目、計測頻度を増やすことができるものとする。

表 5-4 運転管理項目

区 分		計測地点	計測項目	計測頻度
灰処理	灰処理対象物の質	受入設備	提案する仮設灰処理施設の維持管理上の必要に応じた管理項目を提案すること。	提案
	搬入量		日搬入量	毎日
	処理量	灰処理設備	日処理量	毎日
	温 度	灰処理設備	灰処理温度 灰処理炉（二次燃焼室）出口温度	連続
		排ガス処理設備	集じん装置入口ガス温度	連続
放射能	受入設備	異常な濃度の物質の有無	毎車両	
生成物及び灰処理ばいじん	生成物	生成物出口付近	$^{134}\text{Cs}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ の溶出濃度	1回/日（1か月目） 1回/週（2か月目～3か月目） ロット毎（1回以上/月：4か月目以降）
			放射性物質濃度	1回/日（1か月目） 1回/週（2か月目～3か月目） ロット毎（1回以上/月：4か月目以降）
			発生量	搬出ごと
			表1-11に示す溶出量及び表1-12に示す含有量	1回以上/月（試料採取は1週間毎）
			上記以外の管理項目は提案する利用用途に応じて提案すること。	提案 注：JIS A5031 熔融スラグの場合 1回/3ヶ月、他は用途別に JIS Z9001 等に準拠した頻度以上で提案のこと
			ダイオキシン類含有量	1回/年
	灰処理ばいじん	灰処理ばいじん移送装置出口付近	放射性物質濃度	1回/日（1か月目） 1回/週（2か月目～3か月目） ロットごと（最低1回/月：4か月目以降）
容器充填機	容器充填機	発生量	1回/容器	
		ダイオキシン類含有量	1回以上/年	
		表面線量率	1回/容器	

注) 1回/日、1回/週、1回/月としている項目は、当該日、週、月に運転を行わない場合は適用しない。

## 第6章 維持管理業務

### 第1節 一般事項

設備、機器類の保全是、予防保全を原則とする。

各機器ごとの点検・整備・検査計画書を作成し、環境省担当官の承諾を得て、提出すること。  
この計画書には、点検サイクルや取り替え更新計画等を明記すること。

### 第2節 点検・整備・検査

- 1) 受注者は、業務期間を通じた仮設処理施設の点検・整備・検査計画書を作成し、環境省担当官の承諾を得ること。作成に当たっては、表 5-5 に示す項目を参考にすること。
- 2) 点検・整備・検査計画書には、日常点検、定期点検、法定点検、自主点検等の内容について、機器ごとに項目と頻度等を記載すること。
- 3) 受注者は、点検・整備・検査計画書に基づいて仮設処理施設の点検・整備・検査を行うこと。
- 4) 受注者は、焼却炉、熔融炉又は焼成炉等の内部を点検する際は、炉内入口ハッチ部に粉じんが飛散しないように仮設テント等を設置し、炉内の粉じんを外部に持ち出さないこと。
- 5) 受注者は、焼却炉、熔融炉又は焼成炉の休炉時の点検時に煙道等のダスト除去作業を行う場合は、作業員への十分な放射線管理を計画したうえで実施すること。
- 6) 受注者は、点検・検査等のために炉内で作業する場合は、電離則に基づき事前に所轄の労働基準監督署に届け出ること。
- 7) 受注者は、点検・整備・検査結果をまとめた点検・整備・検査結果報告書を作成すること。

表 5-5 点検・整備・検査項目（参考）

装置等	点検・整備・検査内容
歩廊・階段・各機器の塗装	・塗装の損傷が著しい箇所が発見された場合は、適切な下地調整を行ったうえで再塗装を実施すること。
防熱・保温箇所	・雨水の侵入が認められる部分、紫外線等による劣化によって保温機能が阻害されている部分については補修を行うこと。 ・ラギングカバーの劣化が著しい部分は交換すること。
配管	・定期的にバルブ類の作動を確認すること。特に常時開で使用しているバルブ類について閉塞性を確認すること。 ・流体表示、流れ方向表示が不足していないか確認し、不足分については表示を行うこと。
標識類	・日常的に法定表示、注意表示、避難経路表示等の状態を確認し、脱落、破損、汚損を認めた場合は交換等必要な措置を講ずること。

装置等	点検・整備・検査内容
コンベヤ類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エプロン、チェーン（主務／駆動）、チェーンローラ、ガイドレール、スプロケット等の摩耗状況やチェーンの伸び、作動時の異音や振動の有無等を確認し、必要な対策を講ずること。</li> <li>・ゴムベルトの損傷状況、蛇行、伸びの有無等を確認し、必要な対策を講ずること。</li> <li>・日常的に清掃のしやすさ、乗り継ぎ部でのごみこぼれの有無等を確認し、不具合が発生している場合は必要な改善策を講ずること。</li> </ul>
破砕機	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期的に破砕刃の状態を確認し必要に応じて肉盛り、刃の交換等を行うこと。</li> <li>・日常的に作動時の異音や振動の有無等を確認し、必要な対策を講ずること。</li> <li>・破砕能力、破砕物のサイズ等に不具合が発生した場合は必要な改善策を講ずること。</li> </ul>
油圧装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期的に油漏れ、作動油の劣化がないか確認し、必要な対策を講ずること。</li> </ul>
天井走行クレーン、ホイストクレーン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期的にガーダ、サドル、クラブ、レール等の損傷、亀裂、歪、たわみ、ねじれ等の状況を点検し、必要な対策を講ずること。</li> <li>・定期的に走行レール、横行レールのスパン・レベルを測定し、必要に応じて調整を行うこと。</li> <li>・定期的にブレーキ、リミットスイッチの作動状況を点検し、必要な対策を講ずること。</li> <li>・定期的にバケット各部の摩耗、損傷、亀裂等の状況を点検し、必要な対策を講ずること。また、作動油残量、作動状況を確認すること。</li> <li>・日常的にワイヤに断線、摩耗、腐食、キンク等の異常がないか確認し、許容度を超える異常が認められた場合は交換を行うこと。</li> </ul>
受入ホッパ・シュート等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期的に鋼板の厚み測定を実施し、摩耗が著しい場合及び著しく変形している場合は対策を講ずること。</li> <li>・ごみ詰まり等が頻繁に発生している場合は必要な改善策を講ずること。</li> <li>・水冷ジャケット構造の場合は日常的に水漏れの有無、定期的に内部腐食状態を点検し、必要な対策を講ずること。</li> </ul>
燃焼装置（ストーカ）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・休炉時に火格子やサイドプレートの摩耗状況、焼損状況等を点検し、必要に応じて交換等を行うこと。</li> <li>・定期的にストーカフレームの歪、蛇行、車輪や滑り板の摩耗状況を確認し、必要な対策を講ずること。</li> </ul>

装置等	点検・整備・検査内容
焼却炉本体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 休炉時に耐火物の脱落、膨出、スポーリング、ピーリング等の損傷状況及びクリンカの付着状況を確認し、必要な対策を講ずること。また、膨張代が不足する部分については必要な対策を講ずること。</li> <li>・ 日常的に点検口周辺、ストーカ駆動軸貫通部周辺等に灰の噴出痕がないか確認し、噴出が認められた場合は必要な対策を講ずること。</li> </ul>
炉下シュート	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 休炉時にアルミ及びタール類の付着の有無、フラップダンパの作動状況等を点検し、必要に応じて清掃や調整等の対策を講ずること。</li> </ul>
バーナ類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日常的に異常燃焼、カーボントラブル等の有無を確認し、必要な対策を講ずること。</li> <li>・ 定期的に空気ダンパの作動状態を確認し、汚れ除去等必要な対策を講ずること。</li> <li>・ 定期的に燃料系統のストレーナ状態を確認して必要な対策を講ずること。</li> </ul>
ガス冷却塔、減温塔	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 休炉時に内部へのダスト付着の有無を確認し、必要に応じて対策を講ずること。</li> <li>・ 定期的にノズルの摩耗、焼損等の損耗状況を確認し、必要に応じて交換等の対策を行うとともに、今後の点検頻度の見直しを行うこと。</li> </ul>
集じん装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期的にケーシング内部の腐食状況を点検し、必要に応じてヒーターの追設等必要な対策を講ずること。またダスト排出装置等の軸貫通部分周辺は特に念入りに点検を行い、腐食が認められた場合は必要な対策を講ずること。</li> <li>・ 定期的にクリーン側へのダストの漏出がないか念入りに点検すること。</li> </ul>
送風機・ブロワ類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期的に軸受けについて、垂直・水平・軸方向の3方向の振動振幅を測定し、必要に応じて調整を行い、許容値以内とすること。</li> <li>・ 定期的にベアリング音について聴音器、聴音棒等を用いて異常のないことを確認すること。</li> <li>・ 定期的にインペラ、ケーシング内部のダスト付着や摩耗状況を確認し、必要な対策を講ずること。</li> <li>・ 必要に応じてバランス調整を行うこと。</li> </ul>
ガス式空気予熱器	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期的に伝熱管の腐食やダストの固着状況、空気漏洩の有無等を確認し、必要な対策を講ずること。</li> </ul>
風道、煙道	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期的にケーシングの歪み、ダンパ等の作動状況等を確認し、必要な対策を講ずること。</li> </ul>
煙突	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日常的に頂部の腐食状況を確認し、必要な対策を講ずること。</li> <li>・ 定期的に内部の腐食や下部のダスト堆積状況等を確認し、必要な対策を講ずること。</li> </ul>

装置等	点検・整備・検査内容
ポンプ類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日常的に作動時の異音や振動の有無、流体の漏れの有無等を確認し、必要な対策を講ずること。</li> <li>・ 日常的にグラウンド水の滴下状況を確認し、必要な対策を講ずること。</li> </ul>
水槽類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期的にはび割れ、漏水等の有無等を確認し、必要な対策を講ずること。</li> </ul>
電気設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期的には受配電盤、動力制御盤、中央監視盤、発電機等の電気設備及び計器、分析計の計装設備について各々の試験要領書により点検し、必要な対策を講ずること。</li> <li>・ 定期的には絶縁抵抗値を測定し、異常のないことを確認すること（測定することが不適切なものを除く）</li> <li>・ 屋外設置の電気機器は、定期的には塩除去清掃を実施すること。</li> </ul>
照明	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期的には点灯試験及び照度測定を実施し、照度が不足する場合は器具の取り換えを行うこと。</li> <li>・ 定期的には非常照明器具内の電池を交換すること。</li> <li>・ 外灯等は、虫等が入り込んでないか日常的に確認し、清掃後必要な侵入防止処置を講ずること。</li> </ul>
計量機、一般計装センサー、ばい煙濃度計、放射性物質連続監視装置、モニタリングポスト等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期的には測定精度の確認（秤量検査、校正、排ガス公定法試験結果との比較、標準線源による校正等。）を行うこと。</li> <li>・ 定期的には導圧管のリークテスト、導圧管内のドレン抜き等を行うこと。</li> <li>・ 高温部の熱電対については定期的に保護管の焼損状況を確認し、必要に応じて交換すること。</li> <li>・ レベル計の各警報接点について定期的に確実に作動することを確認すること。とくにHH、LL等通常運転状態では作動しない警報接点に注意すること。</li> <li>・ 放射性物質連続監視装置については定期的に配管内の発錆の有無、各種計装品の健全性を確認し、必要に応じて交換等を行うこと。</li> <li>・ 内部にバッテリーが装備されている装置については定期的にバッテリーの交換を行うこと。</li> </ul>
ITV 装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期的にはレンズの清掃を実施すること。</li> </ul>
外構	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期的には雨水排水弁の詰まり、外灯の電球切れ等の有無を確認し、必要な対策を講ずること。</li> <li>・ 定期的には仮囲いの腐食や変形、基礎部の洗掘等の有無を確認し、必要な措置を講ずること。</li> <li>・ 構内道路については日常的には亀裂や陥没の有無等を確認し、必要な措置を講ずること。また、不明瞭になった区画線等は引き直しを行うこと。</li> </ul>
地下水モニタリング井戸	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 採水時に観測に必要な水位が得られているか確認し、必要な対策を講ずること。</li> </ul>

### **第3節 補修・改造**

- 1) 受注者は、仮設処理施設の補修・改造が必要となった段階で補修・改造計画書を作成し、環境省担当官の承諾を得ること。
- 2) 受注者は、補修・改造計画書に基づき、補修・改造を実施すること。
- 3) 受注者は、補修・改造等のために炉内で作業する場合は、電離則に基づき事前に所轄の労働基準監督署に届け出ること。
- 4) 受注者は、補修・改造作業が完了した後に環境省担当官に補修・改造作業報告書を提出すること。

### **第4節 予備品・消耗品**

受注者は、仮設処理施設の維持管理業務に必要な予備品・消耗品を予備品庫に保管し、管理すること。

## 第7章 環境モニタリング業務

- 1) 受注者は、仮設処理施設の運営を行うに当たり、表 5-6 に示す計測項目及び計測頻度に基づいて計測項目、計測頻度及びその取りまとめ様式を環境モニタリング計画書として作成し、環境省担当官の承諾を得ること。
- 2) 運営開始後の1か月間、排ガス中の放射性物質濃度の計測を毎日実施すること。その後の2か月間は週に1回計測を実施し、4か月目以降は月に1回計測を実施すること。
- 3) 環境省担当官が必要と判断した場合は、表 5-6 に示す計測項目、計測頻度を増やすことができるものとする。
- 4) 受注者は、年間運転計画書及び月間運転計画書に基づいて環境モニタリングを実施すること。
- 5) 空間線量率の測定に当たって、受注者は、1年以内に校正されたシンチレーション式サーベイメータ等のガンマ線を測定できる空間線量計により行うこと。
- 6) 受注者は、環境モニタリングの結果を環境モニタリング報告書としてとりまとめ、環境省担当官に報告すること。
- 7) 業務用地外に設置する放射線モニタリングポストについては、原子力規制委員会のウェブサイト、その測定データを掲載させること。
- 8) 敷地境界での騒音、振動、悪臭のモニタリングは、隣接地に併行して整備する他の仮設処理施設の運営状況と相互に影響が予想されるので、環境省担当官を通じて、計画の調整を行うこと。

表 5-6 環境モニタリング項目

区 分	計測地点	計測項目	計測頻度	
環 境	排ガス (煙 突 (仮設焼却施設、仮設灰処理施設))	酸素、一酸化炭素、塩化水素、ばいじん、放射性物質	連続 (自動測定)	
		ばいじん、硫黄酸化物、塩化水素、窒素酸化物、水銀	1 回以上/月	
		ダイオキシン類	1 回以上/年	
		放射性物質濃度	1 回/日 (1 か月目) 1 回/週 (2 か月目～3 か月目) 1 回以上/月 (4 か月目以降)	
		指定有害物質	1 回以上/6 か月	
	騒 音	業務用地境界 (4 か所)	騒音レベル	1 回以上/3 か月
	振 動	業務用地境界 (4 か所)	振動レベル	1 回以上/3 か月
	悪 臭	業務用地境界 (風上及び風下の計 2 か所)	臭気指数	1 回以上/年
		気体排出口 (煙突、受入ヤード換気装置出口)	臭気指数	1 回以上/年
	雨 水	雨水排水集水桝	放射性物質濃度	1 回以上/月 <sup>※1</sup>
	地下水	地下水モニタリング用井戸 (上流側 1 か所、下流側 1 か所)	放射性物質濃度	1 回以上/月
	放射能	業務用地境界 (4 か所)	空間線量率 <sup>※2</sup>	1 回以上/7 日
		灰出し・灰搬出設備室 (仮設焼却施設) 灰処理ばいじん等搬出設備室 (仮設灰処理施設)		毎作業日
バグフィルタ付近 (仮設焼却施設、仮設灰処理施設)		毎作業日		
業務用地出入口付近		連続		
作 業 環 境	粉じん	破碎機近傍	粉じん濃度	1 回以上/月
	ダイオキシン類	灰出し・灰搬出設備室 (仮設焼却施設) 灰処理ばいじん処理・搬出設備室 (仮設灰処理施設)	ダイオキシン類濃度	1 回以上/6 か月
	アスベスト	環境省担当官が定める地点	アスベスト濃度	1 回以上/月
	放射能	環境省担当官が定める地点 (数箇所)	放射性物質濃度	1 回以上/月
空間線量率			毎日	
気象	業務用地内	気温、風向・風速	毎日	

※1 雨水の放射性物質濃度は、当該月に降水がなかった場合、測定を行う必要はない。

※2 「第 1 編 第 1 章 第 3 節 2. 1)」に示した「管理区域」となる場合、その旨を標識によって明示するとともに、電離則に従い作業員の被ばく線量等の測定・記録を実施する。

## **第8章 情報管理業務**

### **第1節 各種データの記録、報告及び保管**

運營業務に伴って発生するプロセスデータ等及び点検・整備・検査等の結果を記録し、環境省担当官に報告するとともに環境省担当官の指示する期間、適切に管理・保存すること。また、本編第1章に基づき作成した各種計画書、要領書及び報告書を環境省担当官の指示する期間、適切に管理・保存すること。

### **第2節 ホームページ運営支援**

受注者は、環境省がホームページで公表する仮設処理施設の運営状況について、必要な情報を提供すること。詳細は、環境省担当官と協議のうえ、決定すること。

## 第9章 その他関連業務

### 第1節 関連行政機関への届出・報告等

受注者は、仮設処理施設の運營業務を実施するうえで必要となる関連行政機関への届出・報告等に必要な書類を作成すること。なお、受注者名で届出・報告が可能なものは、受注者で行うこと。また、これらに係る費用及び官庁検査・代行検査機関の検査等に必要な費用はすべて受注者が負担すること。

### 第2節 見学者対応への協力

- 1) 受注者は見学者対応に協力すること。なお、1回当たりの見学者数は最大60人を見込んでいる。
- 2) 受注者は、見学者への説明ができるように、仮設処理施設の概要及び処理フロー図、仮設処理施設の構造図、放射性物質の除去方法、バグフィルタの構造、環境モニタリングのサンプリング位置図、運転管理状況の説明図等で構成される資料をプレゼンテーション用アプリケーションで作成し、環境省担当官の承諾を得ること。なお、プレゼンテーション用アプリケーションはMicrosoft OfficeのPowerpointを標準とし、それ以外のアプリケーションを用いる場合は、環境省担当官の承諾を得ること。
- 3) 受注者は、見学者への配布用に、仮設処理施設の概要及び処理フロー、仮設処理施設の構造図、環境モニタリングデータ、維持管理記録等をまとめた説明資料を作成し、見学者に配布できるよう準備すること。なお、資料の内容については、環境省担当官の承諾を得ること。

### 第3節 清掃、除草及び除雪

- 1) 受注者は、業務用地内の清掃、除草及び除雪を適切な頻度で行い、常に清潔な状態を保つこと。
- 2) 受注者は、必要に応じて業務用地内道路等に散水を行い、粉じんの発散防止に努めること。
- 3) 受注者は、建屋内及びプラント設備各所の清掃を定期的に行うこと。
- 4) 受注者は、必要に応じて業務用地内に薬剤の散布等による消毒及び消臭剤の散布等を行い、悪臭防止に努めること。
- 5) 受注者は、雨水排水路及び集水桝の堆積物を定期的に除去し清掃すること。
- 6) 受注者は、運搬経路上に積雪があるときは、道路管理者と除雪の実施の有無について確認し調整を図るとともに、必要に応じて自ら除雪を行うこと。

### 第4節 警備及び防犯

- 1) 受注者は、警備及び防犯体制を環境省担当官に報告し、承諾を得ること。
- 2) 年末年始等、仮設処理施設内が長期間運転停止する際にはガードマンの配置又は機械警備・巡回警備等により、仮設処理施設の警備を行うこと。

### 第5節 環境省への協力

業務期間中に、環境省がストックヤードに保管されている生成物を搬出する場合、受注者

は環境省担当官の求めに応じて搬出する生成物等の計量を行う等、できる限り協力を行うこと。

**平成29年度双葉町減容化施設(中間貯蔵施設)**

**における廃棄物処理その1業務**

**平成29年度双葉町減容化施設(中間貯蔵施設)**

**における廃棄物処理その2業務**

**要求水準書 添付資料**

## 添付資料 目次

添付資料 1. 焼却残さの性状 (参考) . . . . .	1
添付資料 2. 業務用地位置図 . . . . .	3
添付資料 3. 業務用地現況図 . . . . .	4
添付資料 4. 地質調査結果 . . . . .	6
添付資料 5. 地下水調査結果 . . . . .	8
添付資料 6. 仮設処理施設の処理フロー (参考) . . . . .	10
添付資料 7. 処理対象物の仮置場位置図 . . . . .	16

下記は、対策地域内の仮設焼却施設(A~D)から発生時期の異なる焼却灰、ばいじん及び不燃物を各3検体ずつフレキシブルコンテナより採取し、測定した結果である。

1. 含有量・放射性セシウム濃度

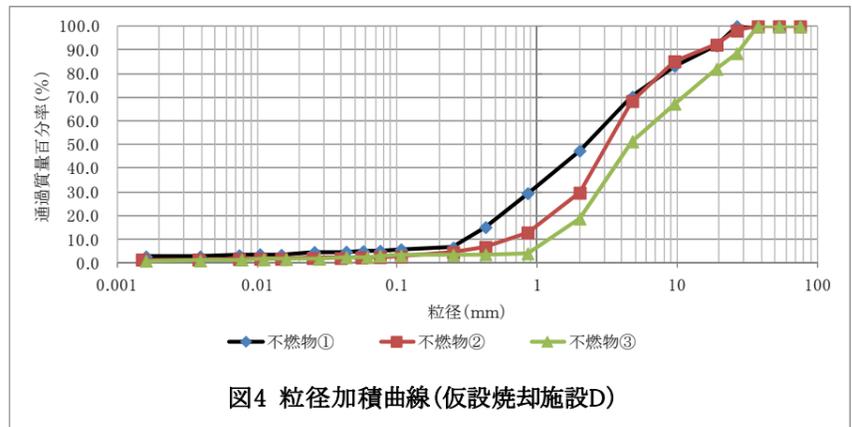
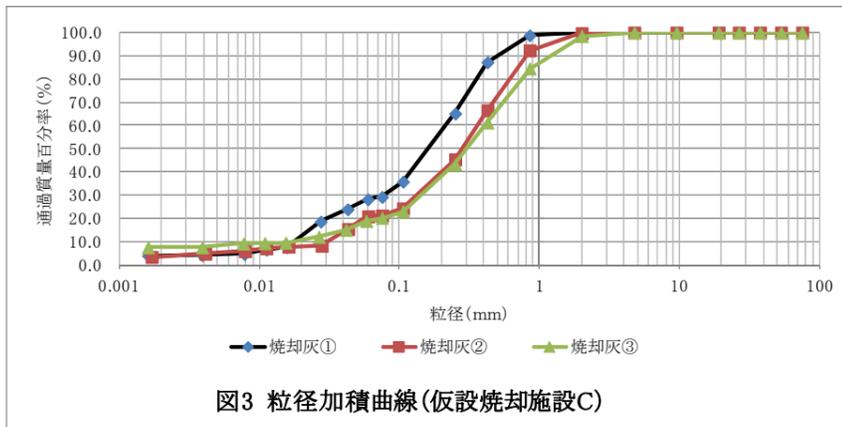
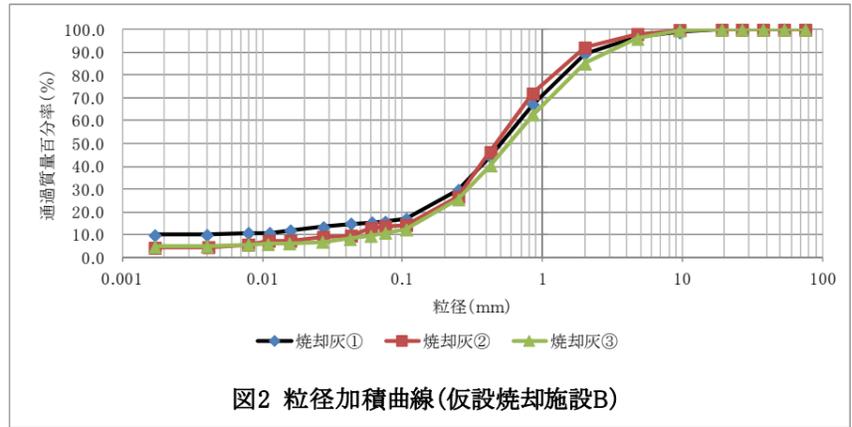
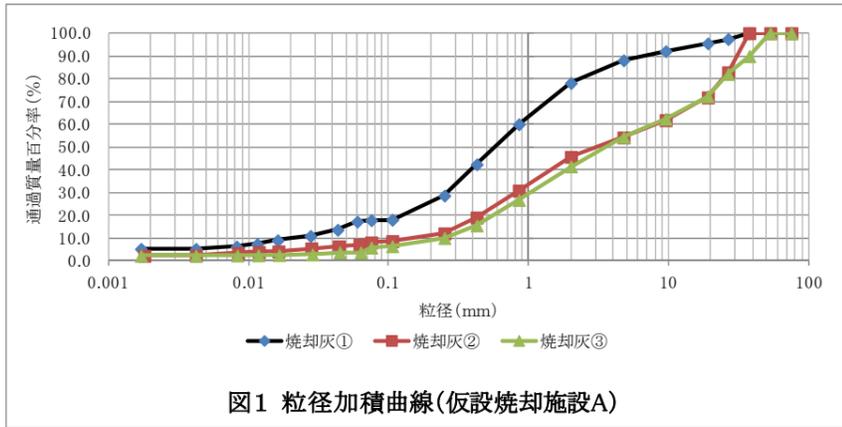
仮設焼却施設		A、B、C			A、B、C			D			D			
焼却装置		ストーカ式			ストーカ式			流動床式			流動床式			
焼却残さの種類		焼却灰			ばいじん			不燃物			ばいじん			
試料数		9			9			3			3			
項目		最小値	最大値	平均値										
水分	(%)	7.0	12.9	8.9	14.5	19.6	16.2	0.1未満	0.2	0.1	17.0	18.8	17.8	
塩基度 (CaO/SiO <sub>2</sub> )		0.06	0.13	0.09	0.22	1.20	0.51	0.04	0.07	0.05	0.20	0.58	0.35	
含有量	カルシウム	(mg/kg)	29,000	58,000	44,000	76,000	220,000	130,000	22,000	33,000	26,000	77,000	150,000	100,000
	マグネシウム	(mg/kg)	8,500	14,000	10,000	7,500	12,000	9,700	4,500	10,000	7,900	9,900	14,000	12,000
	アルミニウム	(mg/kg)	76,000	99,000	89,000	47,000	110,000	73,000	61,000	75,000	68,000	60,000	98,000	84,000
	ケイ素	(mg/kg)	280,000	320,000	300,000	120,000	230,000	180,000	330,000	370,000	350,000	170,000	250,000	210,000
	鉄	(mg/kg)	38,000	52,000	44,000	21,000	43,000	33,000	13,000	29,000	19,000	31,000	46,000	40,000
	ナトリウム	(mg/kg)	11,000	17,000	13,000	7,200	12,000	10,000	14,000	19,000	17,000	8,600	12,000	10,000
	カリウム	(mg/kg)	25,000	36,000	28,000	20,000	41,000	29,000	29,000	46,000	35,000	26,000	32,000	29,000
	塩素	(mg/kg)	56	650	320	4,700	150,000	50,000	180	310	260	8,700	47,000	25,000
	全硫黄	(mg/kg)	1,000未満	5,800	2,400	15,000	32,000	23,100	1,000未満	1,000未満	1,000未満	7,100	15,000	11,000
	銅	(mg/kg)	15	1,400	400	23	250	110	51	2,700	1,000	210	610	350
	鉛	(mg/kg)	1未満	7,200	910	21	2,300	650	10	15	13	73	420	240
	亜鉛	(mg/kg)	86	5,500	1,100	250	3,900	2,400	44	230	130	500	2,000	1,000
	錫	(mg/kg)	10未満	35	14	10未満	160	53	10未満	12	11	15	58	30
	カドミウム	(mg/kg)	1未満	1未満	1未満	1未満	57	18	1未満	1未満	1未満	1未満	18	8
	総水銀	(mg/kg)	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.28	44	8.0	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.35	5.2	2.1
	総クロム	(mg/kg)	75	260	160	96	220	150	43	71	56	110	190	140
	フッ素	(mg/kg)	59	160	93	510	2,000	1,100	130	180	150	290	720	440
	セレン	(mg/kg)	0.5未満	0.5未満	0.5未満	0.6	3.8	2.0	0.5未満	0.5未満	0.5未満	0.5	0.9	0.6
	セシウム	(mg/kg)	3	7	4	4	7	5	2	2	2	5	6	5
ヒ素	(mg/kg)	2.2	6.1	3.6	11	44	25	1.1	2.9	1.8	6.5	8.6	7.5	
チタン	(mg/kg)	3,000	4,800	3,900	2,500	3,700	3,300	950	2,500	1,500	3,900	4,200	4,100	
マンガン	(mg/kg)	960	1,300	1,100	860	1,700	1,200	250	630	390	1,400	1,600	1,500	
放射性物質濃度	(Bq/kg)	9,400	50,500	27,100	30,800	79,000	57,200	1,500	2,980	2,410	22,900	71,200	55,100	
備考	1) 試料は仮設焼却施設(A、B、C、D)毎にフレキシブルコンテナ3袋から各1試料採取、1施設当たり3試料採取した。 2) 含有量は乾き基準 3) 定量下限値未満の数値は、定量下限値の数値として平均値を計算した。ただし、平均値の算出に用いる数値が全て定量下限値未満の場合は、「未満」とした。 4) 放射性物質濃度は平成29年4月測定時の結果である。													

2. 金属(鉄・非鉄)含有重量百分率

仮設焼却施設		A	B	C	D
焼却残さの種類		焼却灰	焼却灰	焼却灰	不燃物
試料数		1	1	1	1
金属含有重量百分率(鉄・非鉄の合計)	(%)	0.2	0.3	0.1 未満	1.9
金属(鉄)含有率	(%)	0.2	0.1 未満	0.1 未満	1.3
非鉄含有率	(%)	0.1 未満	0.3	0.1 未満	0.6
備考	1) 試料は仮設焼却施設(A、B、C、D)毎に、焼却残さの種類別にフレキシブルコンテナ3袋から各1試料採取、1施設当たり3試料採取した。 2) 仮設焼却施設毎に採取した3試料を乾燥後に等量分取、混合し、調整した1試料について次の「3」に示す方法で金属含有百分率を求めた。 3) 試料は10mmのふるいにかかけ、ふるい上の残留物を目視により金属(鉄・非鉄)に分類し、分類した金属(鉄・非鉄)について磁石により金属(鉄)、非鉄金属に分類した。				

3. 粒径分布

仮設焼却施設		A			B			C			D		
焼却残さの種類		焼却灰			焼却灰			焼却灰			不燃物		
試料番号		①	②	③	①	②	③	①	②	③	①	②	③
最大粒径(mm)		37.5	53	53	19	19	19	4.75	4.75	4.75	26.5	37.5	37.5
50%粒径(mm)		0.58	3.2	3.6	0.51	0.47	0.58	0.17	0.28	0.31	2.3	3.2	4.6
粒径加積曲線図		図1			図2			図3			図4		
備考	1) 試料は仮設焼却施設(A、B、C、D)毎にフレキシブルコンテナ3袋から各1試料採取、1施設当たり3試料採取した。 2) 試験方法は「JIS Z 8815ふるい分け試験方法通則」、「JIS Z 8820-1液相重力沈降法による粒子径分布測定方法 第1部」による。												



#### 4. 溶流度

##### 1) 測定対象施設

次の仮設焼却施設毎に焼却灰及びばいじんをフレキシブルコンテナ3袋から各1試料、1施設当たり各3試料採取した。

- ① 仮設焼却施設A
- ② 仮設焼却施設B
- ③ 仮設焼却施設C

##### 2) 試料の調整

仮設焼却施設毎に焼却灰3試料を等量混合した1試料を調製する。同様に、ばいじん3試料を等量混合した1試料を調製した。

仮設焼却施設毎に調整した焼却灰とばいじんを6：4の割合で混合した1試料を調製し、溶流度を測定した。

##### 3) 溶流度の測定方法

「特別管理一般廃棄物処理ばいじん処理マニュアル 厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課監修 財団法人廃棄物研究財団編 化学工業日報社(平成5年)」に示す溶流度の測定方法

##### (1) 加熱温度

加熱温度は以下の5段階とした。

- ①1, 100℃
- ②1, 200℃
- ③1, 300℃
- ④1, 400℃
- ⑤1, 450℃

##### (2) 設定温度毎に溶流度を計測し、溶融点、溶流点を求める。

$$\text{溶流度}(\%) = \frac{L - L_0}{L_0} \times 100$$

$L_0$  = 加熱前の試料長さ

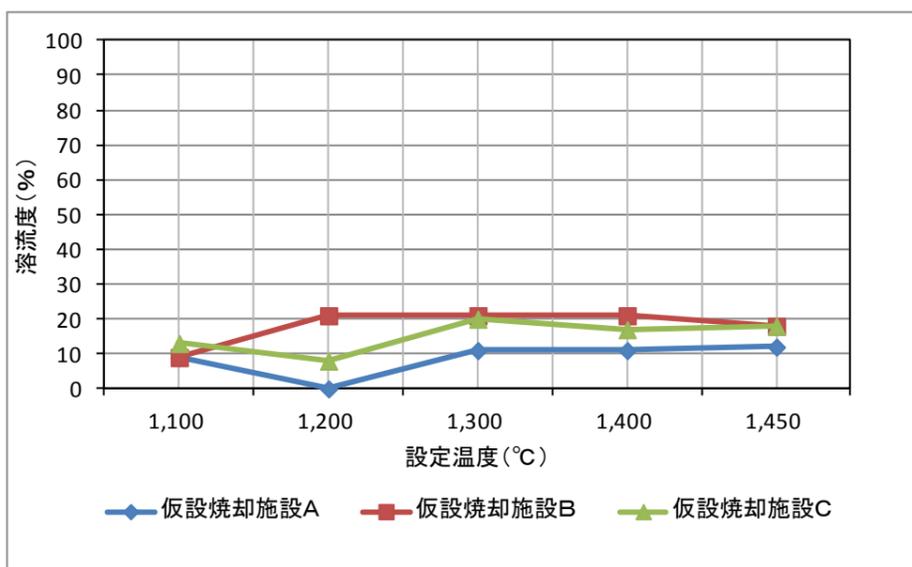
$L$  = 設定温度で加熱後の試料長さ

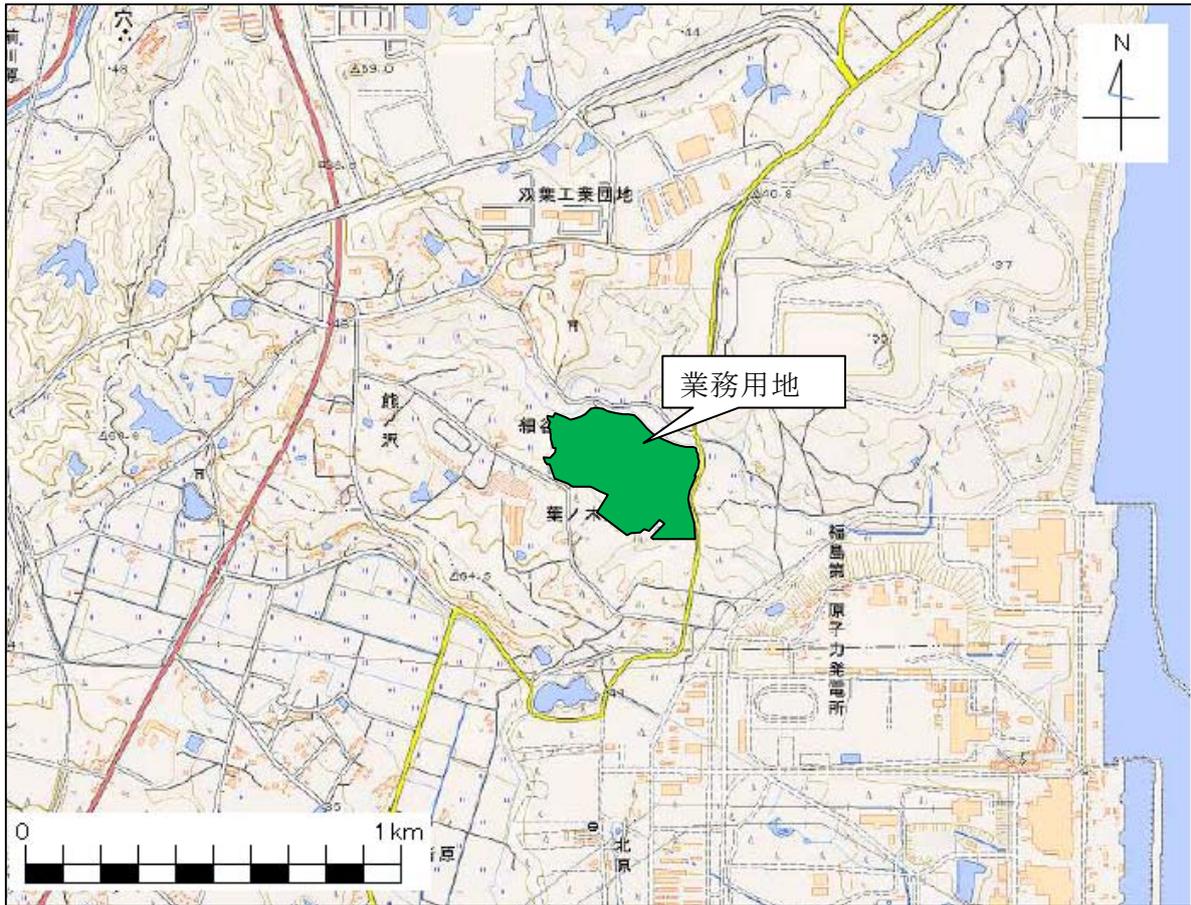
溶融点：溶流度が30%となるとき温度

溶流点：溶流度が60%となるとき温度

##### 3) 結果

溶流度の測定結果は図5に示すとおりである。試料は難溶流のため溶流度は全ての試料が30%を下回り、溶融点、溶流点は計測不可能であった。





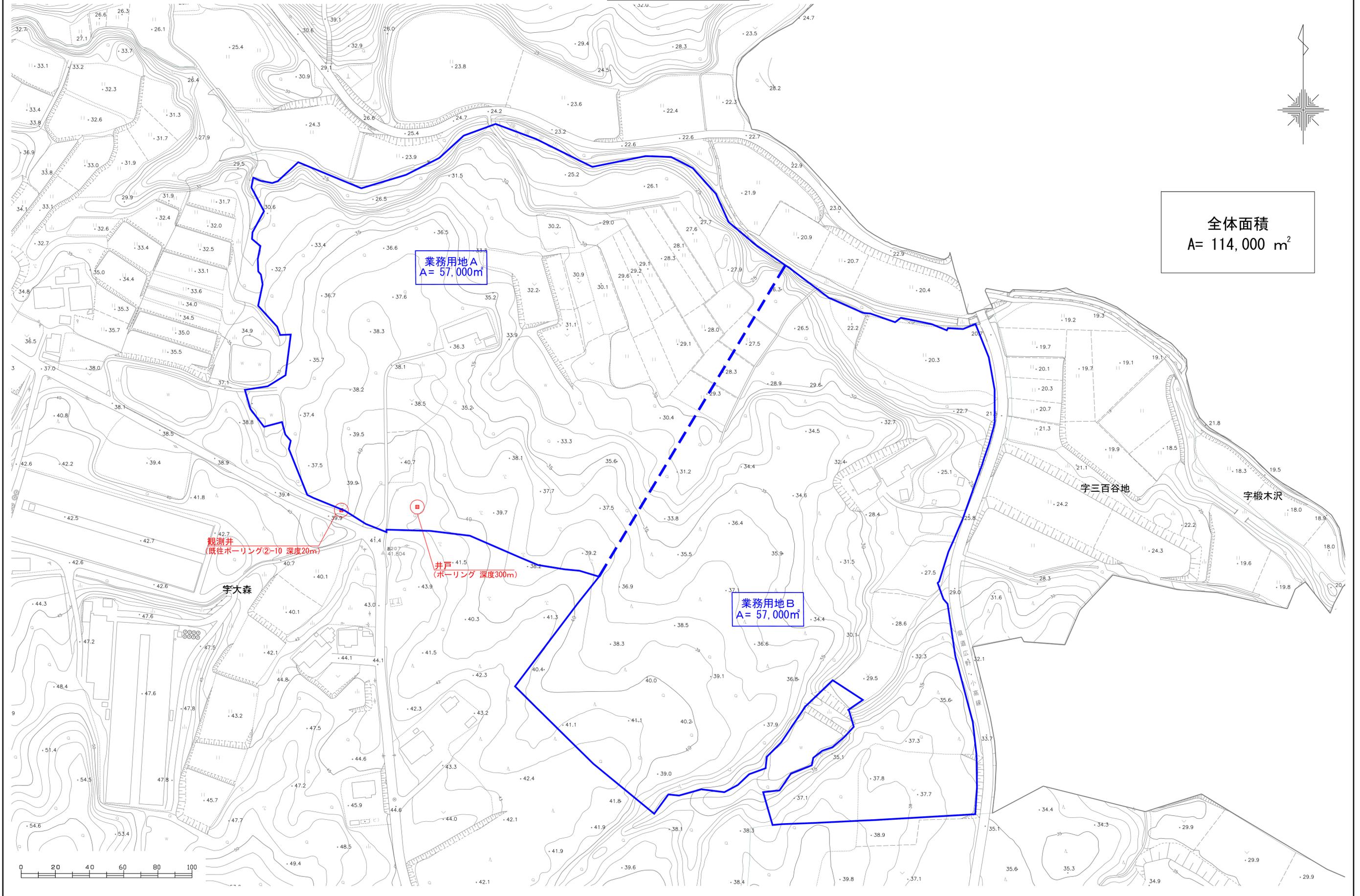
地理院地図（国土地理院）をもとに作成

図 1 業務用地位置図

# 添付資料3 業務用地現況図

## 現況平面図

A1-1: 1,000  
A3-1: 2,000

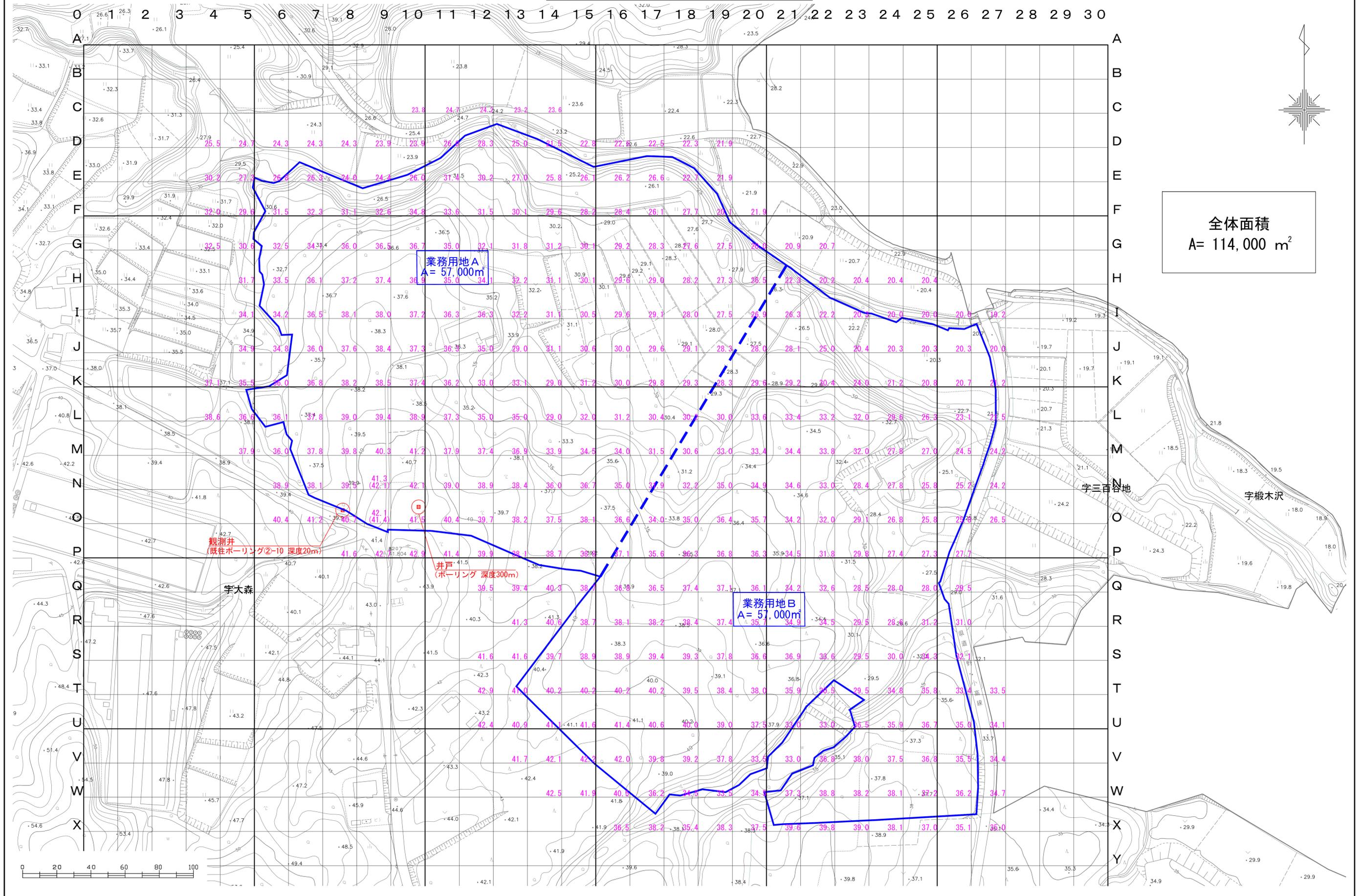


全体面積  
 $A = 114,000 \text{ m}^2$

# 添付資料3 業務用地現況図

## 現況平面図(メッシュ図)

A1-1: 1,000  
A3-1: 2,000



全体面積  
A= 114,000 m<sup>2</sup>

1. 調査地点



地理院地図（国土地理院）をもとに作成

図1 地質調査地点



平成 28 年度 中間貯蔵に係る保管場設置等工事(双葉町) さく井工事報告書 抜粋

1. 調査地点

**工事場所位置図**

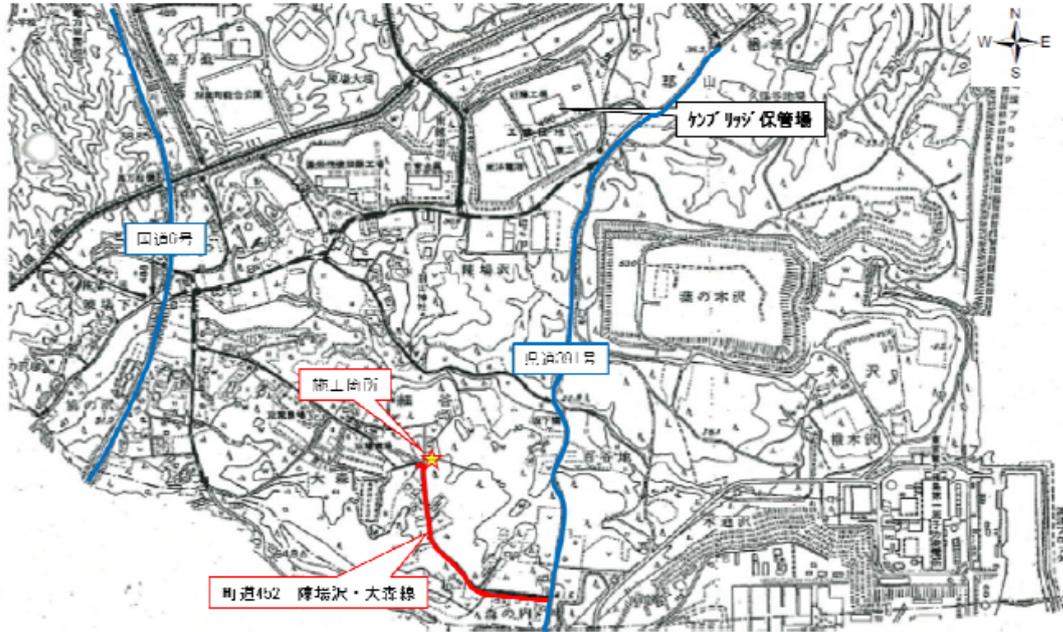


図 1：工事場所位置図



図 2：工事場所詳細位置図

## 2. 調査結果のまとめ

以下に井戸の完成能力仕様を記す。

仕上げ口径 : 150mm

仕上げ深度 : G.L-301.86m

ケーシングパイプ ダクタイル 150A

スクリーンパイプ

(丸孔巻線型スクリーン) SUS304 150A

自然水位 : GL-21.86m (連続揚水試験時)

限界揚水量 : 720L/min(限界が確認されなかったため、最大量を限界と仮定)

適正揚水量 : 限界揚水量×70%として 504 L/min

連続揚水量 : 502 L/min

透水性 : 透水量係数  $T=5.55 \times 10^{-4}$  (m<sup>2</sup>/sec)

透水係数  $K=1.32 \times 10^{-3}$  (cm/sec)

動水位 : GL-47.37m (連続揚水 502 L/min、26 時間後)

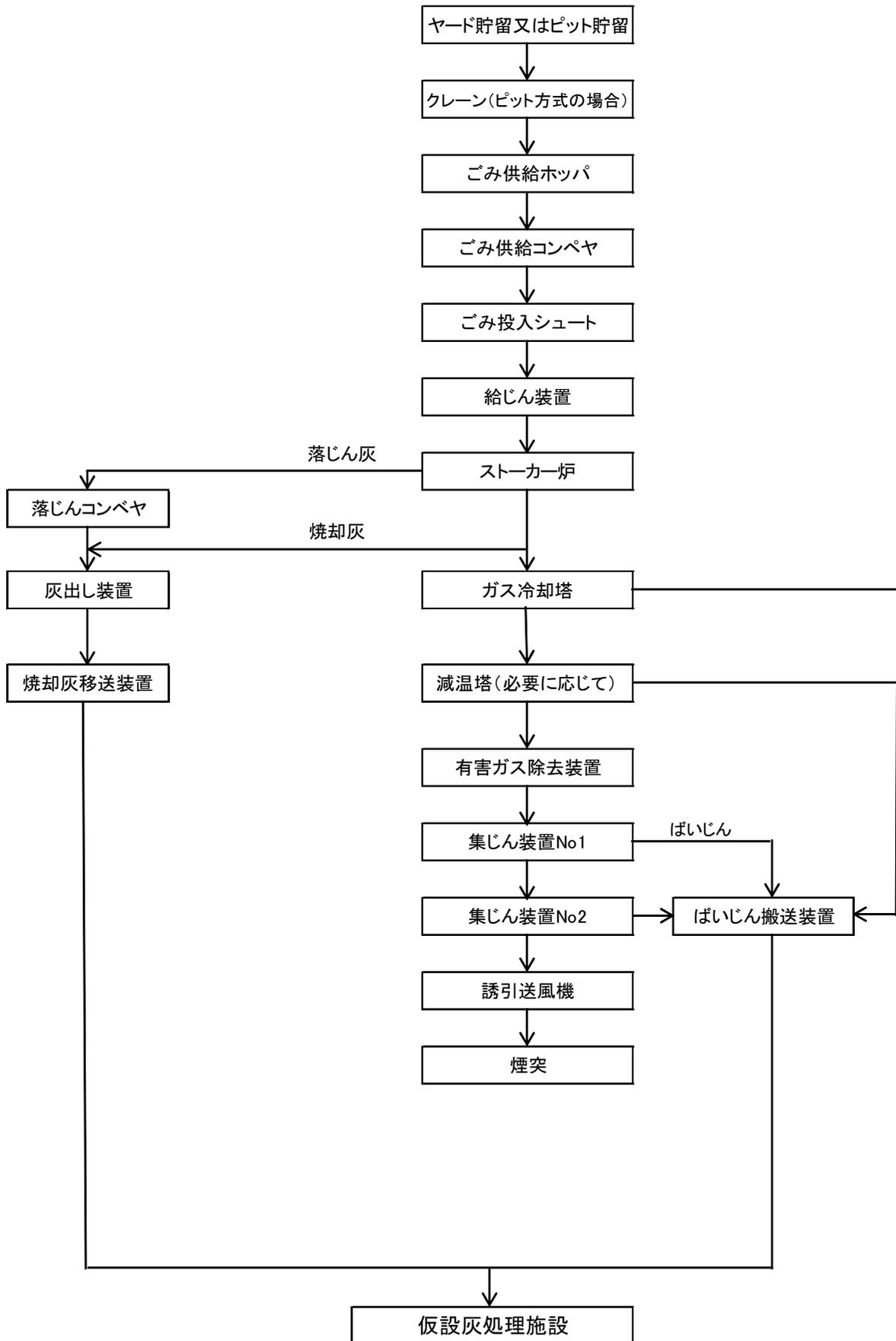
本工事では、井戸径φ150 で使用できる最大能力の深井戸水中ポンプを使用しても、限界揚水量は確認されなかったが、最大揚水量(720L/min)を限界揚水量と仮定して設定した適正揚水量(504L/min=約 725t/日)で、工事当初の目標揚水量である 700t/日を満たすことが確認できた。

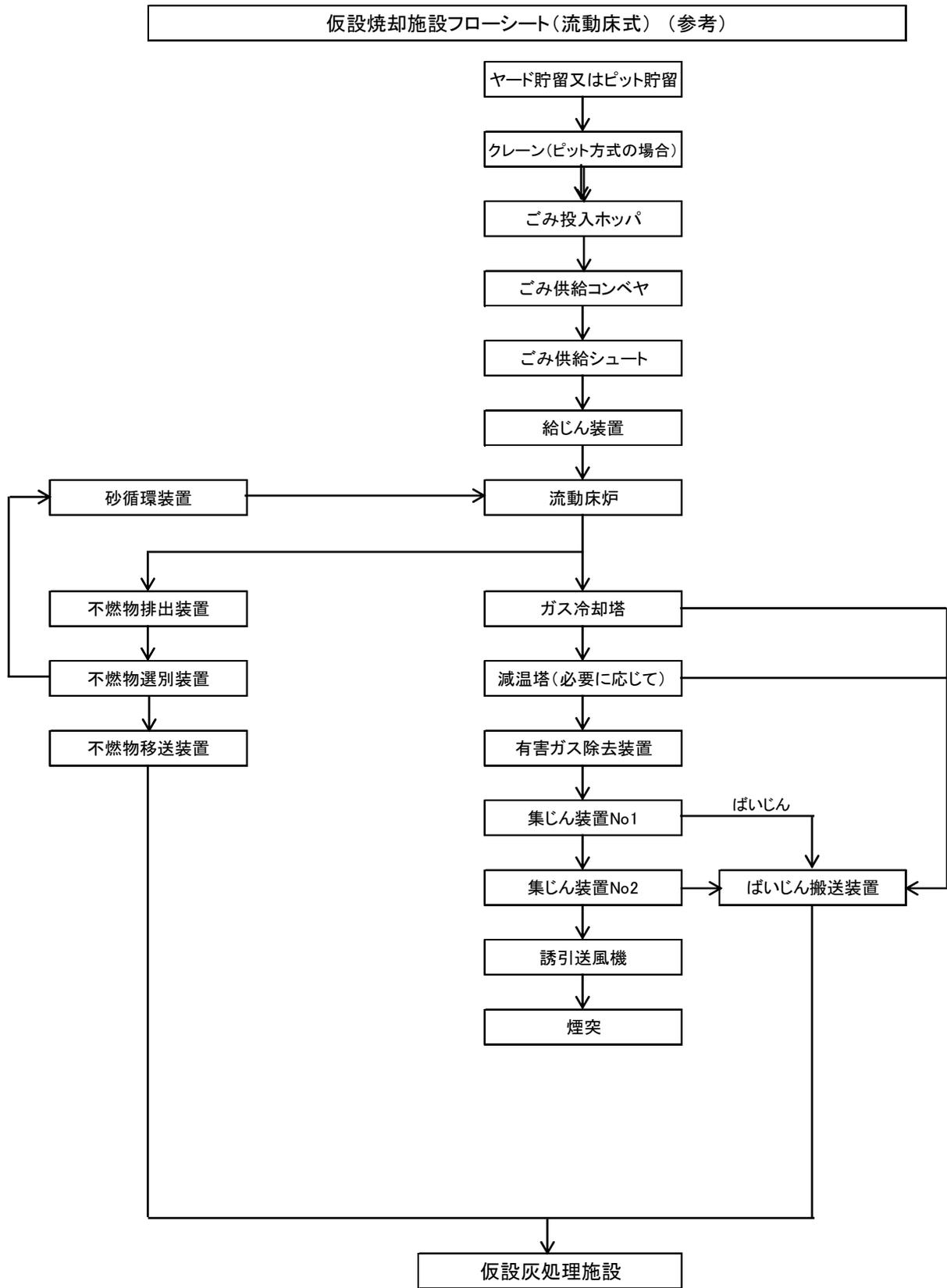
水質分析においても、原水全項目(40 項目)全ての項目で基準を満たす結果を示し、放射性物質 (134Cs、137Cs) の検出もされなかった。

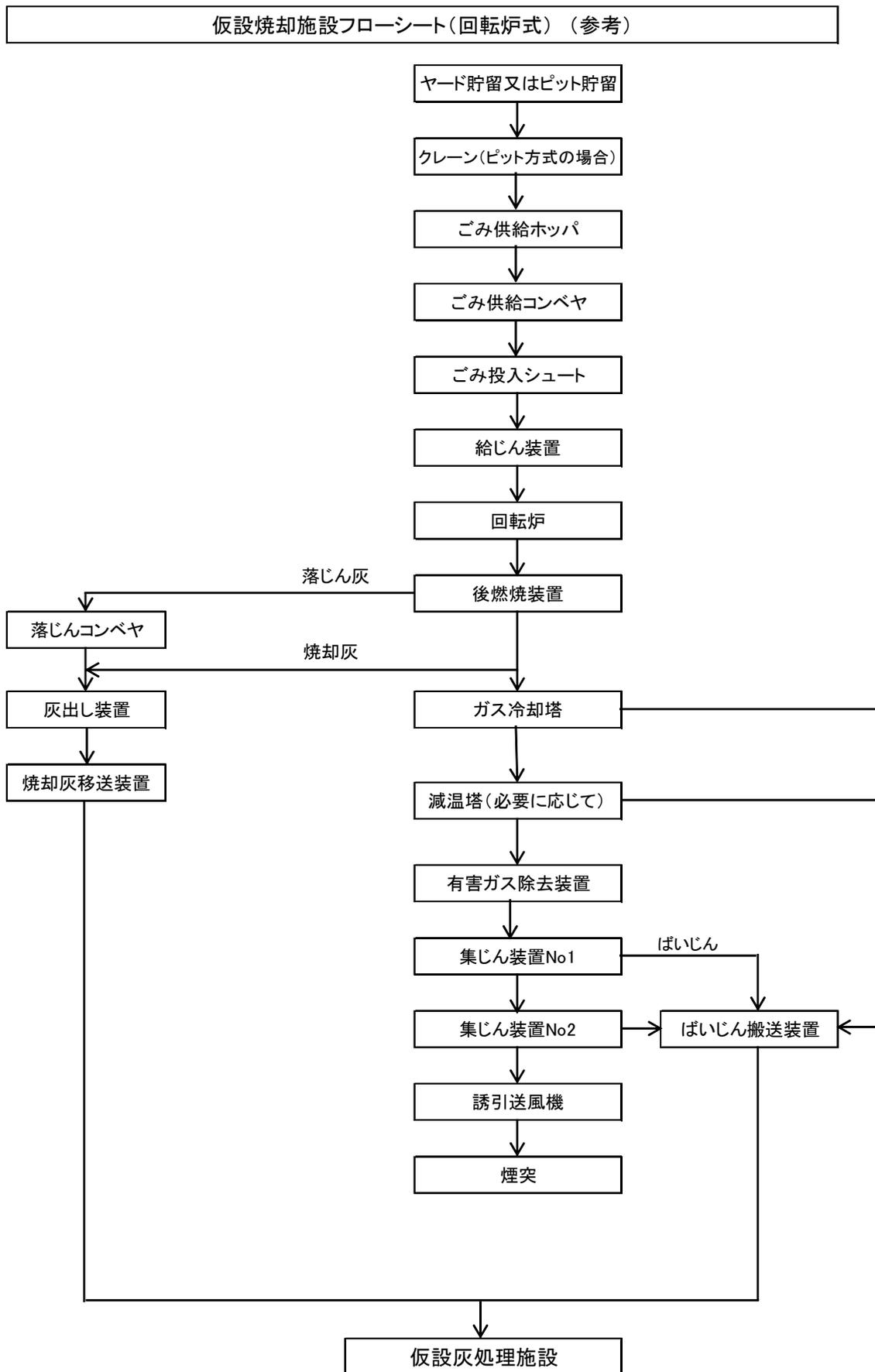
井戸を長期間使用すると地下水中のスケール分が充填砂利・スクリーン巻き線間に付着し、地下水の流入を阻害するようになる。スケール分により目詰まりが増加すると、その他開孔したスクリーンからの地下水流速が速くなり、揚砂が発生しやすくなる。このような減少を防ぐため、定期的(3~5 年に 1 回程度)にスワビング・ブラッシング等のメンテナンス作業を実施することを推奨する。

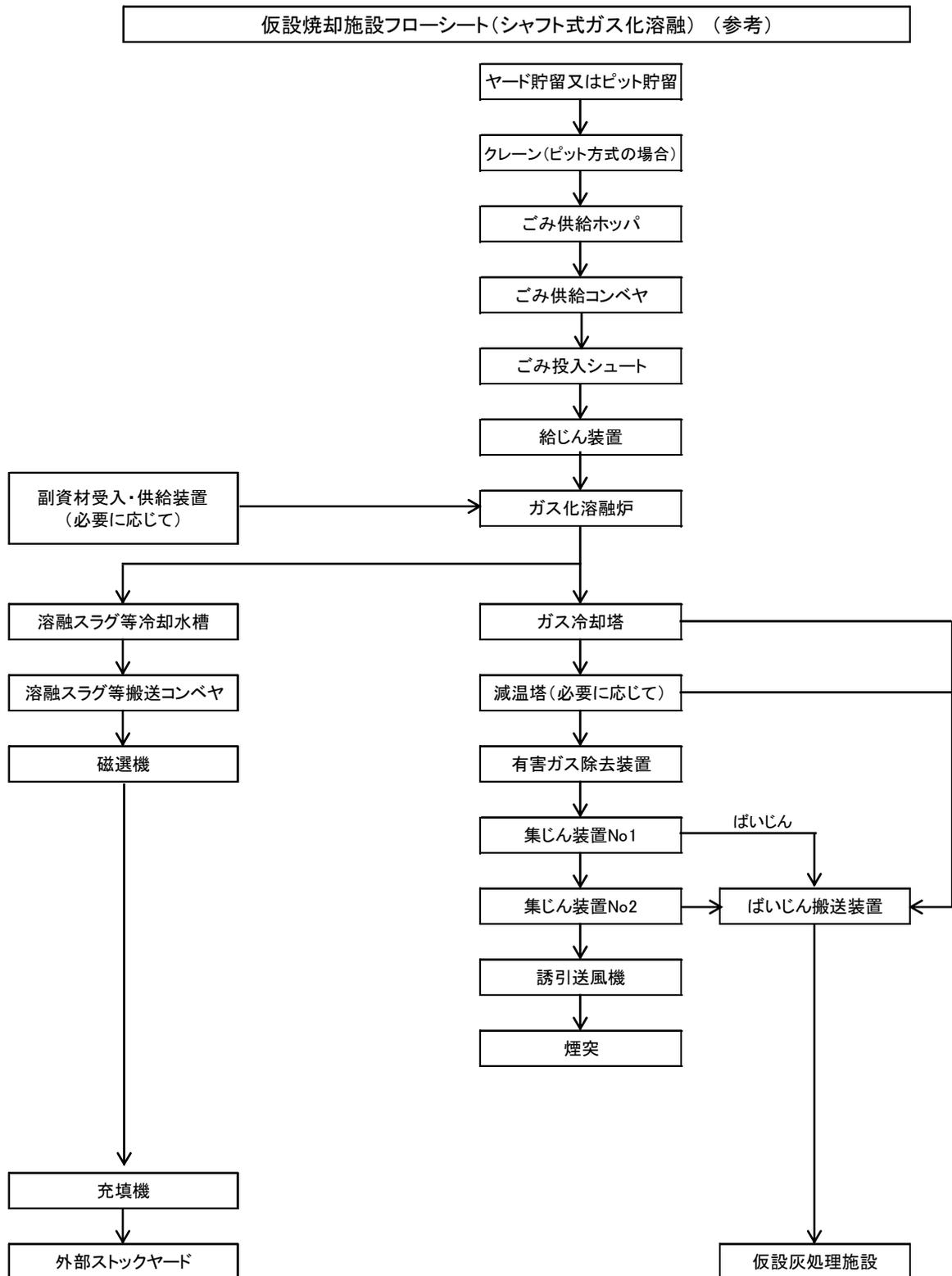
以上

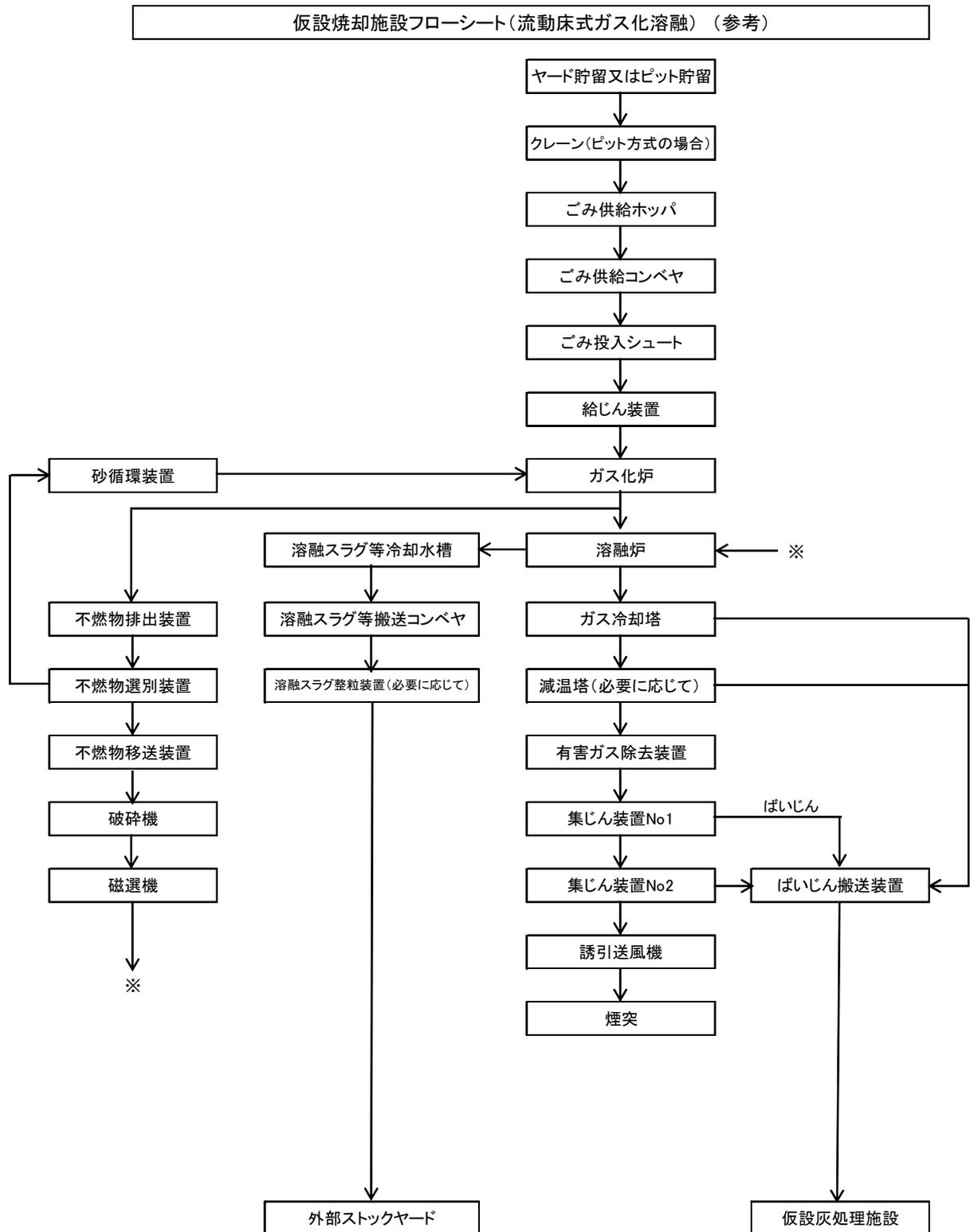
仮設焼却施設フローシート（ストーカ式）（参考）

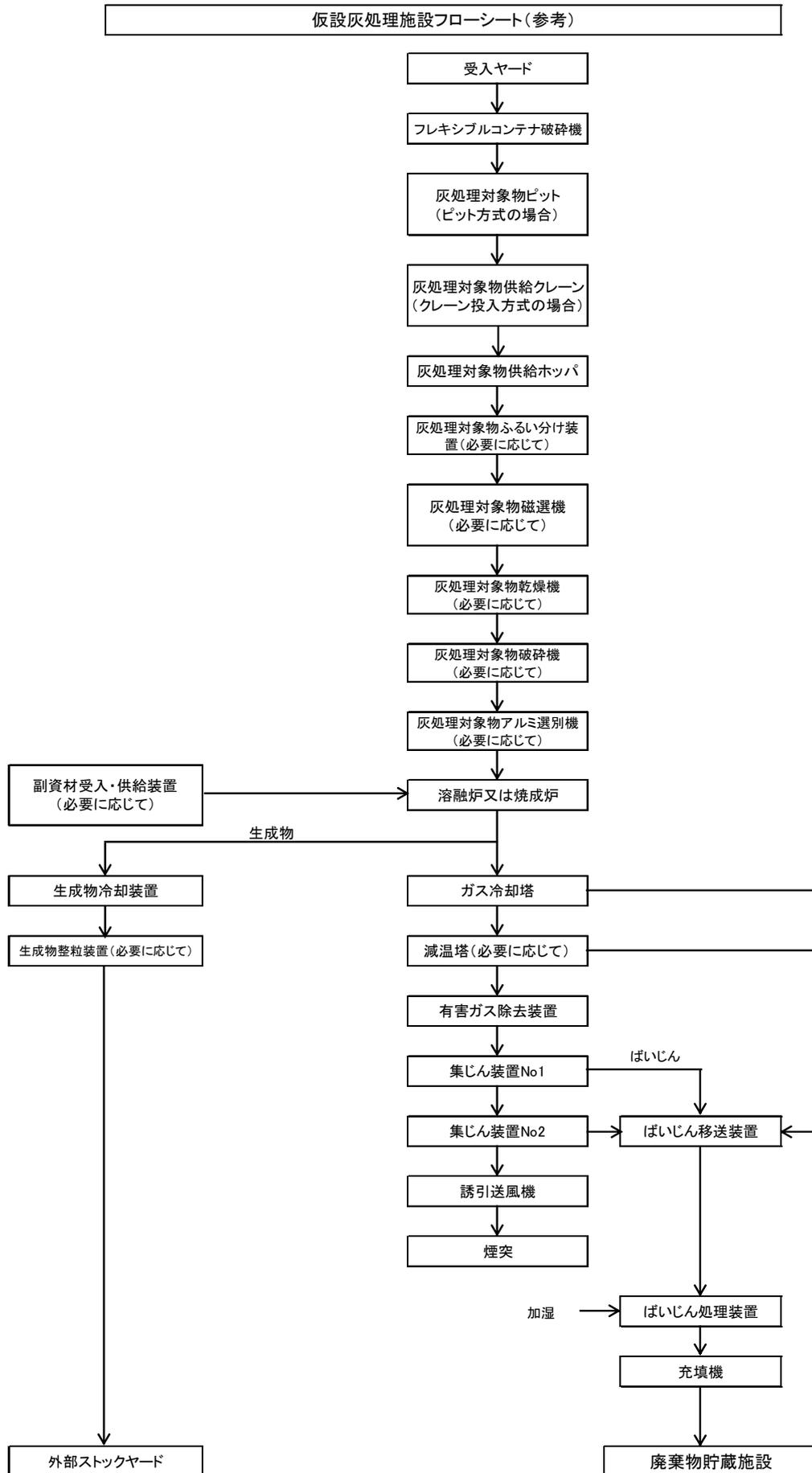














地理院地図（国土地理院）をもとに作成

図 1 処理対象物の仮置場位置図

# 平成 29 年度双葉町減容化施設（中間貯蔵施設）における廃棄物処理その 1 業務 平成 29 年度双葉町減容化施設（中間貯蔵施設）における廃棄物処理その 2 業務 特記仕様書

## 第 1 章 総則

第 1 条 本仕様書では、本業務に係る作業員への特殊勤務手当の支払い、業務履行内容の変更、本業務に係る報告書の作成及び提出要領について規定する。

## 第 2 章 作業員への特殊勤務手当の支払い

第 2 条 受注者は、作業環境の特殊性に鑑み、以下の(1)、(2)又は(3)に掲げる作業に従事する作業員に対し、適正な労賃に加え、特殊勤務手当として当該(1)、(2)又は(3)に定める額（1日の作業時間が4時間に満たない場合は、手当に60/100を乗じた額）を支給しなければならない。ただし、本作業と同程度に特殊な勤務に就くことを前提としている者について、その労賃の一部が特殊勤務手当に相当する額を構成していることを合理的に説明できる場合は、この限りではない。

(1) 除染電離則に規定する除染等業務に該当する作業（セシウム 134 及びセシウム 137 の放射能濃度が 1 万 Bq/kg 超の廃棄物の収集、運搬又は保管、セシウム 134 及びセシウム 137 の放射能濃度が 1 万 Bq/kg 超の土壌等を取り扱う仮設処理施設の設置に係る土地の造成、掘削又は埋戻し等）であることを発注者が認めた作業

- ・ 帰還困難区域において行われる作業：6,600 円/日
- ・ 居住制限区域において行われる作業：3,300 円/日

(2) 電離則に規定する事故由来廃棄物等処分業務に該当する作業（セシウム 134 及びセシウム 137 の放射能濃度が 1 万 Bq/kg 超の廃棄物の業務等）であることを発注者が認めた作業

- ・ 帰還困難区域において行われる作業：6,600 円/日
- ・ 居住制限区域において行われる作業：3,300 円/日

(3) 帰還困難区域又は居住制限区域で行われる作業（資材搬入等の自動車運転作業等であってこれらの区域に 1 月あたり 40 時間以上滞在することが見込まれないものを除き、(1) 又は (2) に該当しないものに限る。）であることを発注者が認めた作業  
人事院規則 9-129（東日本大震災に対処するための人事院規則 9-30（特殊勤務手当）の特例）に定める災害応急作業等手当の額に準じた額

2 受注者は、本業務に係る作業の全部又は一部を他の者に請け負わせる場合には、受注者その他の者から当該作業の全部又は一部を請け負った者（以下「下請負人」という。）をして、前項(1)、(2)又は(3)に掲げる作業に従事する作業員に対し、適正な労賃に加え、特殊勤務手当として当該(1)、(2)又は(3)に定める額（1日の作業時間が4時間に満たない場合は、手当に60/100を乗じた額）を支給させなければならない。

3 受注者は、本業務に係る作業員（受注者が本業務に係る作業の全部又は一部を他の者に請け負わせる場合にあつては、下請負人に係る作業員を含む。以下この条において同じ。）に係る労働条件通知書（労働基準法第 15 条に規定する労働条件を明示した書面をいう。）に、特殊勤務手当に関する事項が適切に反映されるよう、必要な措置（受注者が本業務に

係る作業の全部又は一部を他の者に請け負わせる場合にあつては、下請負人に対する周知その他の措置を含む。)を講じなければならない。

- 4 受注者は、本業務に係る作業員に対し適正な賃金及び特殊勤務手当が支給されていることを、原則として四半期毎に賃金台帳等の書類（受注者が本業務に係る作業の全部又は一部を他の者に請け負わせる場合にあつては、下請負人が作成したものを含む。次項において同じ。）で確認しなければならない。
- 5 受注者は、本業務に係る作業員に対し適正な賃金及び特殊勤務手当が支給されたことを証するため、前項の確認終了後、速やかに、発注者が指定する書類に賃金台帳等の書類を添付して、発注者に提示し、検査を受けなければならない。
- 6 受注者は、前項の検査に合格したときは、発注者に対し、本業務に係る作業員に対し支給した特殊勤務手当の額に相当する額及び業務別に定める特殊勤務手当に係る諸経費に相当する額について、支払いを請求することができるものとする。
  - ・事前調査（環境影響調査費）：当該業務に係る特殊勤務手当の額の〇〇.〇%
  - ・事前調査（環境影響調査費を除く）：当該業務に係る特殊勤務手当の額の〇〇.〇%
  - ・建設業務：当該業務に係る特殊勤務手当の額の〇〇.〇%
  - ・運営・維持管理業務：当該業務に係る特殊勤務手当の額の〇〇.〇%
- 7 受注者は、第1項(1)、(2)又は(3)の発注者による認定を受ける前に実施した本業務に係る作業について、事後的に、第1項(1)、(2)又は(3)の発注者による認定を受けた場合は、その作業に係る特殊勤務手当の額に相当する額についても、前項の規定による請求の対象とすることができる。

### 第3章 平成30年度以降各年度の業務計画書及び報告書の作成・提出要領

第3条 受注者は、契約締結後14日以内に平成30年度業務計画書を作成し、環境省担当官に提出すること。平成30年度年度業務計画書は環境省担当官の承諾を得るものとし、以下(1)～(15)の事項を参考に具体的な内容を記載すること。平成31年度以降も、以下(1)～(15)の事項を参考に平成30年度と同様に年度業務計画書を作成し、各年度業務開始時までに環境省担当官に提出し、承諾を得ること。受注者は、年度業務計画書を遵守し業務にあたること。なお、該当のない事項については記載しなくともよい。

- (1) 業務概要
- (2) 実施方針
- (3) 業務工程
- (4) 業務組織体制
- (5) 使用資機材
- (6) 作業方法及び作業管理
- (7) 各業務の廃棄物数量管理（撤去・運搬・保管・引渡しに係るものを含む）
- (8) 安全衛生対策及び体制（放射線対策、交通安全対策等を含む。）
- (9) 盗難防止対策
- (10) 環境対策
- (11) 緊急時の対応、連絡体制等
- (12) 施設の運転・運営管理

- (13) 点検・検査
  - (14) 環境モニタリング
  - (15) その他関連事項
- 2 年度業務計画書の作成に当たっては、前項に示す(1)～(15)の項目を、(1)～(5)の業務区分のうち、各年度において実施する業務の区分に従い整理すること。
- (1) 仮設処理施設の設置前事前調査業務
  - (2) 業務用地内の造成業務
  - (3) 仮設処理施設の設計・施工業務
  - (4) 仮設処理施設の運營業務（処理対象物の収集・運搬、生成物・副生成物の運搬を含む）
  - (5) その他業務
- 3 受注者は、環境省担当官が年度業務計画書の修正を求めた場合には、それに応じること。
- 4 受注者は、年度業務計画書の重要な内容（業務実施方法、工期変更など）を変更する場合は、理由を明確にした上、変更内容について環境省担当官の承諾を得た上で、変更した年度業務計画書を環境省担当官に提出すること。
- 5 年度業務計画書の様式については以下のとおりとする。
- (1) 電子データを電子媒体（DVD-R等）で2部提出するほか次のとおりとする。
    - ①年度業務計画書及びその電子データの仕様及び記載事項は、別添によるものとする。
    - ②電子納品する最終成果物の出力（ファイル綴じ） 2部
  - (2) 成果物の提出の際は、電子データのウイルス対策を実施した上で提出すること。
- 6 年度業務計画書の提出先は、次のとおりとする。
- 福島県福島市栄町 11-25 AXCビル6階  
福島地方環境事務所 減容化施設整備課

第4条 受注者は、平成30年度末までに平成30年度業務報告書を作成し、環境省担当官に提出して検査を受けることとする。同報告書は、以下(1)～(15)の事項を参考に具体的な内容を記載すること。平成31年度以降も、以下(1)～(15)の事項を参考に平成30年度と年度業務報告書を作成し、各年度末に環境省担当官に提出して検査を受けることとする。なお、該当のない事項については記載しなくともよい。

- (1) 業務概要
- (2) 実施方針
- (3) 業務工程
- (4) 業務組織体制
- (5) 使用資機材
- (6) 作業方法及び作業管理
- (7) 各業務の廃棄物数量管理（撤去・運搬・保管・引渡しに係るものを含む）
- (8) 安全衛生対策及び体制（放射線対策、交通安全対策等を含む。）
- (9) 盗難防止対策
- (10) 環境対策
- (11) 緊急時の対応、連絡体制等

- (12) 施設の運転・運営管理
  - (13) 点検・検査実績
  - (14) 環境モニタリング結果
  - (15) その他関連事項
- 2 年度業務報告書の作成に当たっては、前項に示す(1)～(15)の項目を、(1)～(5)の業務区分のうち、各年度において実施する業務の区分に従い整理すること。また、業務の実施状況を撮影した写真を添付すること。
- (1) 仮設処理施設の設置前事前調査業務
  - (2) 業務用地内の造成業務
  - (3) 仮設処理施設の設計・施工業務
  - (4) 仮設処理施設の運営業務（処理対象物の収集・運搬、生成物・副生成物の運搬を含む）
  - (5) その他業務
- 3 年度業務報告書の様式については以下のとおりとする。
- (1) 電子データを電子媒体（DVD-R等）で2部提出するほか次のとおりとする。
    - ①年度業務報告書及びその電子データの仕様及び記載事項は、別添によるものとする。
    - ②電子納品する最終成果物の出力（ファイル綴じ） 2部
  - (2)成果物の提出の際は、電子データのウイルス対策を実施したうえで提出すること。
- 4 年度業務報告書の提出先は、次のとおりとする。
- 福島県福島市栄町11-25 AXCビル6階  
福島地方環境事務所 減容化施設整備課

(別添) 報告書の様式等について

## 1. 報告書等の仕様及び記載事項

報告書等の仕様は、「環境物品等の調達に関する基本方針」(平成 29 年 2 月 7 日閣議決定。)の「印刷」の判断の基準を満たすこと。

なお、「資材確認票」(基本方針 206 頁、表 3 参照)及び「オフセット印刷又はデジタル印刷の工程における環境配慮チェックリスト」(基本方針 207、表 4 参照)を提出するとともに、印刷物にリサイクル適性を表示する必要がある場合は、以下の表示例を参考に、裏表紙等に表示すること。

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます  
この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料 [Aランク] のみを用いて作製しています。

なお、リサイクル適性が上記と異なる場合は環境省担当官と協議の上、基本方針 (<http://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/kihonhoushin.html>)を参考に適切な表示を行うこと。

## 2. 電子データの仕様

- (1) Microsoft 社 Windows10 上で表示可能なものとする。
- (2) 使用するアプリケーションソフトについては、以下のとおりとする。
  - ・文章；Microsoft 社 Word (ファイル形式は「Office2010 (バージョン 14)」以降で作成したもの)
  - ・計算表；表計算ソフト Microsoft 社 Excel (ファイル形式は「Office2010 (バージョン 14)」以降で作成したもの)
  - ・画像；BMP 形式又は JPEG 形式
  - ・図面：PDF 形式 (図面は、CAD データから直接データ変換した鮮明な図面を提出すること。原則として印刷物のスキャンは認めない。) なお、測量図面については DXF 又は SFC ファイルを添付すること。
- (3) (2) による成果物に加え、「PDF ファイル形式」による成果物を作成すること。
- (4) 以上の成果物の格納媒体は DVD-R 等 とする。事業年度及び事業名称等を収納ケース及び DVD-R に必ずラベルにより付記すること。
- (5) 文字ポイント等、統一的な事項に関しては環境省担当官の指示に従うこと。

### 3. 電子媒体の提出方法

電子媒体の提出は以下のとおりとする。

- (1) DVD-R 等のラベルに直接署名又は捺印を行う。
- (2) 受注者は、電子媒体の内容の原本性を証明するために、別紙に定める様式（電子媒体納品書）に署名又は捺印の上、電子媒体と共に提出する。

The diagram shows a circular DVD-R label layout. At the top, it specifies '業務名称: ○○○○○○業務' and '枚数/全体枚数'. Below this is '電子媒体の内容: 報告書' and '平成○年○月'. The label is divided into two main sections: '発注者署名欄' (Sender's signature area) on the left and '受注者署名欄' (Receiver's signature area) on the right, with a central circular area. Below the signature areas, it lists '発注者: ○○○○○○○○○○○' and '受注者: ○○○○○○株式会社'. At the bottom, a box contains technical details: 'ウイルス対策ソフト名: ○○○○', 'ウイルス定義: ○○○○年○月○日', 'フォーマット形式: ISO9660(レベル1)', and 'チェック年月日: ○○○○年○月○日'.

ラベルの記載例

### 4. その他

成果物納入後に受注者側の責めによる不備が発見された場合には、受注者は無償で速やかに必要な措置を講ずること。

(別紙)

## 電子媒体納品書

主任監督職員  
殿

受注者 (住所)  
(氏名)

(監理技術者 氏名)

印

下記のとおり電子媒体を納品します。

記

業務名					
電子媒体の種類	規格	単位	数量	納品年月	備考

備考