

# 最終処分場建設工事 標準発注仕様書

(浸出水処理施設編)

2020年3月

特定非営利活動法人 最終処分場技術システム研究協会  
一般社団法人 持続可能社会推進コンサルタント協会



# 目 次

第1章 総 則	1
第1節 計画概要	1
1. 一般概要	1
2. 工事名	1
3. 建設地	1
4. 施設規模	1
5. 工期	2
第2節 計画主要目	2
1. 設計条件	2
2. 公害防止基準	7
3. 施設の概要	8
4. 立地条件	10
第2章 実施設計・施工に関する要件	14
第1節 設計施工方針	14
1. 適用範囲	14
2. 疑 義	14
3. 変 更	14
4. 材料及び機器	15
5. 費用の分担	16
6. 設計責任者、現場代理人及び主任技術者等	16
7. 事前調査	17
第2節 検 査	17
1. 監督員による検査（確認を含む）	17
2. 検査員による検査	17
第3節 試運転及び運転指導	18
1. 試運転	18
2. 運転指導	19
第4節 かし担保	<b>エラー! ブックマークが定義されていません。</b>
1. かし担保	19
2. かし検査	20
3. かし確認の基準	20
4. かしの改善	20
第5節 引渡し	21
第6節 保証	21
1. 保証期間	21
2. 性能保証事項	22

3. 性能試験	22
第7節 経費分担	23
第8節 工事範囲	23
1. 機械設備工事	23
2. 配管設備工事	23
3. 電気・計装設備工事	23
4. 土木・建築工事	23
5. その他	24
第9節 提出図書	24
1. 基本設計図書	24
2. 実施設計図書	25
3. 施工申請図書	25
4. 実績報告書	26
5. 完成図書	26
第10節 関係法令等の遵守	27
1. 関係法令等	27
2. 条例等	28
3. 基準・指針等	28
第11節 官公署等申請への協力	30
第12節 生活環境影響調査等の遵守	30
第13節 実施設計に関する特記事項	30
1. 一般事項	30
2. 全体配置計画	30
3. 施設に関する技術的要件	32
第14節 施工に関する特記事項	32
第15節 工事（共通要件）	32
1. 一般事項	32
2. 施工計画	33
3. 仮設工事	33
4. 処分工	33
第16節 他工事との関連	33
第17節 労働災害の防止	34
第18節 復旧	34
第19節 予備品、消耗品及び工具等	34
1. 予備品、消耗品	34
2. 施設へ納入する特殊分解工具類	34
3. その他の工具、備品等	34
第3章 処理設備仕様	35
第1節 設備共通仕様	35

第2節 流入調整設備	35
1. 浸出水取水設備	35
2. 浸出水調整設備	36
第3節 カルシウム除去設備	37
第4節 生物処理設備	40
2. 接触ばっ気法設備	41
3. 担体法	42
4. 回転円板法設備	44
5. 活性汚泥法設備	45
6. 生物学的脱窒素法設備	46
第5節 凝集沈殿処理設備	49
第6節 高度処理設備	52
1. ろ過処理設備	52
2. 活性炭吸着処理設備	53
3. キレート吸着処理設備	54
第7節 脱塩処理設備	55
第8節 消毒放流設備	57
第9節 汚泥処理設備	58
第4章 土木・建築設備仕様	60
第1節 一般事項	60
1. 機能上の配慮	60
2. 環境との調和	60
3. 構造計画	60
4. 意匠計画	60
5. 使用材料	60
6. その他	60
第2節 土木・建築設備	60
1. 施工方法	60
2. 土工事	61
3. 基礎工事	61
4. コンクリート工事	61
5. 鉄筋工事	61
6. 型枠及び支保工事	62
7. 防水・防食工事	62
8. 左官工事	65
9. 金物工事	65
10. 建具工事	65
11. 処理水槽上屋及び外部仕上げ	65
12. 建築設備	66

13.	管理棟	66
14.	搬入管理	68
15.	外構工事	69
第 5 章	電気計装設備仕様	71
第 1 節	電気設備	71
1.	設備及び工事概要	71
2.	受変電設備（低圧受電：引込設備）及び配線工事	71
3.	配電盤、監視盤設備	71
4.	動力設備	72
5.	動力配線工事	72
6.	屋内照明及び屋外照明設備	72
7.	その他建築付帯電気設備	72
第 2 節	計装設備	73
1.	計装機器	73
2.	中央監視システム	73
3.	計装用配線、配管	73
第 6 章	配管設備仕様	74
1.	配管工事	74
2.	塗装工事	75

本仕様書では、ある程度の具体的な数字を示すことにより、これを活用する方の理解がしやすいと考えた。ここでは、下記の条件の最終処分場をベースとしている。

立地：関東某所  
埋立容量：約 30 万 m<sup>3</sup>  
貯留構造物：土堰堤構造、高さ m

また、必要な部分には、□で囲み、解説としてコメントをのせている。

数字のイメージが必要な部分には代表的な数字、一般的に使われている数字として下記のように表示しているが、あくまで参考値である。

例：【約 200】 m

なお、本仕様書は、一般廃棄物最終処分場を対象としているが、公共関与の産業廃棄物最終処分場等にも流用可能である。その場合は、当該最終処分場の内容にあわせて適宜修正して利用されたい。

さらに、本仕様書は、脱塩や濃縮塩処理も含むフルスペックの施設を前提としている。必要な設備については適宜除外して利用願いたい。

最後に、本書を利用される上で、不明な点や疑問点、ご指摘等があれば、巻末に記載している NPO・LSA まで、遠慮なく連絡いただきたい。貴重なご意見をいただき、より良いものに改善していく一助にさせていただきたい。

特定非営利活動法人 最終処分場技術システム研究協会  
一般社団法人 持続可能社会推進コンサルタント協会  
最終処分場標準仕様書等作成委員会 委員長 宇佐見 貞彦









表 1-1 浸出水処理プロセス一覧

水処理プロセスまたは装置名	具体的処理方式
1) 調整池 (槽)	
2) カルシウム対策	2) -1 アルカリ凝集沈殿法
	2) -2 スケール防止添加法
3) 生物処理	3) -1 活性汚泥法
	3) -2 膜分離活性汚泥法
	3) -3 接触ばっ気法
	3) -4 回転円板法
	3) -5 担体法
	3) -6 生物学的脱窒素法
4) 凝集処理	4) -1 凝集沈殿法
	4) -2 凝集膜分離法
5) 高度処理設備	5) -1 砂ろ過
	5) -2 活性炭吸着塔
	5) -3 キレート吸着
6) 消毒 (殺菌)	6) -1 塩素消毒
	6) -2 紫外線 (UV) 消毒
	6) -3 オゾン (O <sub>3</sub> ) 消毒
7) 汚泥処理	7) -1 濃縮
	7) -2 脱水
8) ダイオキシン類の分解 1.4 ジオキサンの分解	8) -1 促進酸化法
9) 塩類除去	9) -1 逆浸透 (RO) 法
	9) -2 電気透析 (ED) 法

(1) 公共用水域に放流する場合

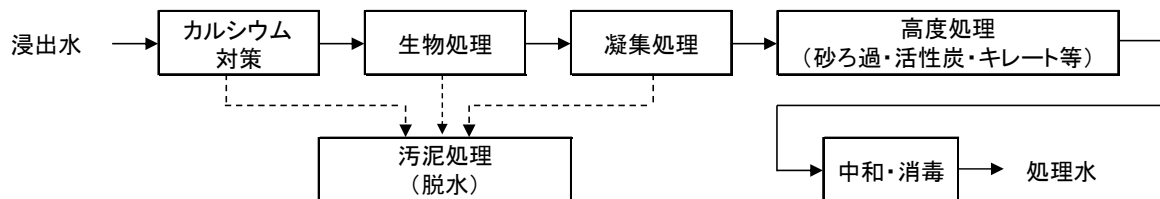


図 1-1 公共用水域に放流する場合の処理フロー例

処理水の放流先が公共用水域の場合に採用されることが多い基本処理フローである。近年は、最終処分場に埋立処分される焼却残渣の比率が高くなっているため、カルシウム対策として、配管や機器へのスケールを防止するため未規制物質であるカルシウム対策を組み込む場合が多い。

また、流入水質条件 (水質項目、濃度) 及び放流水質条件 (除去対象項目、濃度) によっ

では、窒素や重金属類を除去しなければならない場合がある。窒素対策としては、生物学的脱窒素法、重金属類対策としてはキレート吸着の処理プロセスが組み込まれる場合が多い。

(2) 下水道に放流する場合

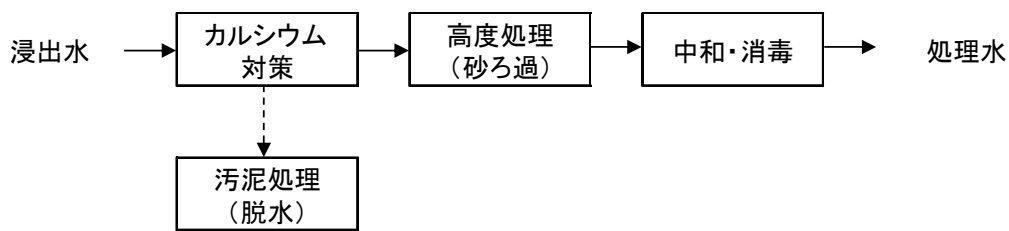


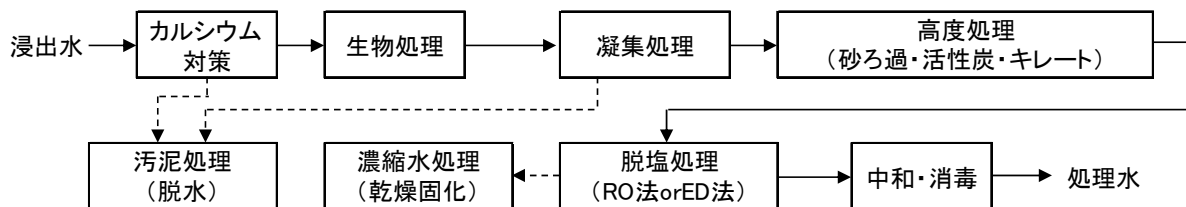
図 1-2 下水道放流する場合の処理フロー例

処理水の放流先が下水道の場合に採用されることが多い基本処理フローである。下水道放流の場合は、下水道終末処理場において BOD 除去等が行われるため、下水道の受入基準によるが、おおむね物理化学処理を主体とした処理方式になる。そのため、流入水質条件（水質項目、濃度）と下水道への放流条件（除去対象項目、濃度）を踏まえて、処理フローの簡素化について検討する必要がある。

なお、下水道の放流先が閉鎖性水域の湖沼や海域の場合、窒素処理を求められる場合があるので留意する。

(3) その他の放流条件の場合

③-1 脱塩法



③-2 直接逆浸透膜法

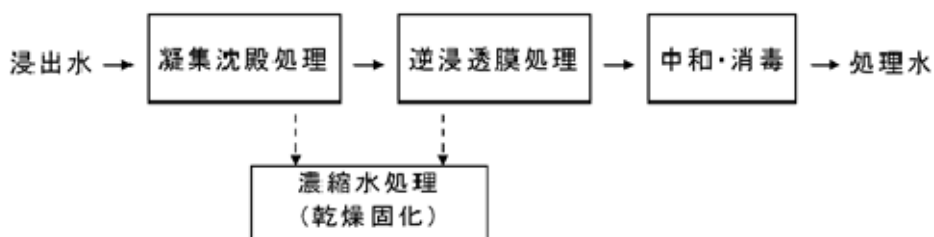


図 1-3 脱塩を行う場合の処理フロー例

処理水の放流先が公共用水域で、放流地点の下流において利水や農業用水への利用が行われている場合に採用されることが多い基本処理フローである。農業用水等への利水が行われている場合は、窒素や塩化物イオン等を除去する必要がある。また、近年、建設件数が増えている被覆型最終処分場において、浸出水の処理水を散水用水として循環利用（無放流）する際、浸出水中に含まれる無機塩類が循環過程で濃縮するため、本処理フローが採用される。

なお、脱塩処理の採用にあたっては、処理過程で発生する脱塩濃縮液または濃縮水を乾燥固化処理した副生塩が発生するため、これらの処理先や資源としての再生利用について検討する必要がある。

### 3) 埋立地条件

- (1) 処分場形式 【 オープン型最終処分場 ・ 被覆型最終処分場 】
- (2) 埋立構造 【 準好気性埋立構造 】
- (3) 埋立方式 【 セル方式 ・ サンドイッチ方式 】
- (4) 覆土計画
- ① 即日覆土
- ア) 材料 【 】
- イ) 厚さ 【 15 】 cm
- ② 中間覆土
- ア) 材料 【 】
- イ) 厚さ 廃棄物層厚 【 3.0 】 mにつき 【 0.5 】 m
- ③ 最終覆土
- ア) 材料 【 】
- イ) 厚さ 【 1.0 】 m
- (5) 搬入車両規格 【 】
- (6) 搬入車両台数 日平均 【 】 台

#### 【解 説】

即日覆土、中間覆土、埋立終了区画のキャッピング等については、土質材料等による従来の覆土以外に、ジオシンセティックス等を用いた覆土代替材による施工も可能である。

### 4) 埋立対象物

埋立対象物	埋立量	体積換算係数	埋立容量	備考（記載例）
焼却残渣	t	m <sup>3</sup> /t	m <sup>3</sup>	全連続式ストーカ焼却炉 主灰
飛 灰	t	m <sup>3</sup> /t	m <sup>3</sup>	全連続式ストーカ焼却炉 飛灰固化物(セメント、キレート) キレート剤の種類【 】
不燃残渣	t	m <sup>3</sup> /t	m <sup>3</sup>	不燃・粗大ごみの破碎選別残渣
熔融スラグ	t	m <sup>3</sup> /t	m <sup>3</sup>	当該浸出水処理施設脱水汚泥含水率【 %】以下
清掃ごみ	t	m <sup>3</sup> /t	m <sup>3</sup>	

#### 【解 説】

埋立対象物は、ごみ処理基本計画等をもとに、埋立廃棄物の組成（重量・容量）や各年度の埋立処分量等を記載する。また、埋立廃棄物の組成や熱しゃく減量、焼却施設の排ガス処理設備で使用している薬剤やキレート剤といった情報についても記載することが望ましい。

5) 計画原水水質

項目	原水水質
pH	【     】 ~ 【     】
BOD	【     】 mg/l
COD	【     】 mg/l
SS	【     】 mg/l
T-N	【     】 mg/l
(NO <sub>2</sub> -N)*	【     】 mg/l
(NO <sub>3</sub> -N)*	【     】 mg/l
(NH <sub>4</sub> -N)*	【     】 mg/l
Ca <sup>2+</sup>	【     】 mg/l
Cl <sup>-</sup>	【     】 mg/l
重金属類(Fe,Mn 等)	【     】 mg/l
ダイオキシン類	【     】 pg-TEQ/l

\*( )は、必要に応じて定める。

6) 放流水水質 (日間平均値)

項目	放流水水質 (日間平均値)
pH	【     】 ~ 【     】
BOD	【     】 mg/l 以下
COD	【     】 mg/l 以下
SS	【     】 mg/l 以下
T-N	【     】 mg/l 以下
Ca <sup>2+</sup>	【     】 mg/l 以下
Cl <sup>-</sup>	【     】 mg/l 以下
重金属類(Fe,Mn 等)	排水基準以下
ダイオキシン類	【     】 pg-TEQ/l 以下

【解 説】

その他必要項目があれば示す。各種条件を踏まえて、アンモニア性窒素、硝酸性窒素、亜硝酸性窒素、重金属類、ダイオキシン類等の水質項目についても、必要に応じて記載する。また、難分解性 COD による影響が懸念される場合には、キレート剤の分析を行うことも検討する。

7) 脱水汚泥の性状

脱水汚泥含水率 【 85 】 %以下

8) 処理時間 (運転条件)

浸出水処理 【 7 】 日/週 【 24 】 時間/日

汚泥処理 【 5 】 日/週 【 5 】 時間/日

9) 処理系列

【 2 】 系列

**【解説】**

処理フローの決定にあたり、その一部または全部を直列・並列等により 2 系列にすることは、維持管理費等の節減はもとより、非常時の対応も容易になる等の利点があるので、処理系列について検討する。

**2. 公害防止基準**

## 1) 排水に関する基準値

- (1) 排水方式 【 河川等公共水域への放流 ・ 下水道放流 ・ 無放流 】  
 (2) 放流先の種類と場所 【 】 (放流地点の地図を添付すること)  
 (3) 放流可能水量 【 【 】 m<sup>3</sup>/時 ・ 特に制限はない 】  
 (4) 排水基準

項目	排水基準
pH	【 】 ~ 【 】
BOD	【 】 mg/l 以下
COD	【 】 mg/l 以下
SS	【 】 mg/l 以下
T-N	【 】 mg/l 以下
Ca <sup>2+</sup>	【 】 mg/l 以下
Cl <sup>-</sup>	【 】 mg/l 以下
重金属類(Fe,Mn 等)	【 】 mg/l 以下
ダイオキシン類	【 】 pg-TEQ/l 以下

**【解説】**

最終処分場の公害防止基準として、法令及び条例で定めている各種基準値を記載する。また、法令及び条例以外に地方自治体が別途定めている場合もあるため、その場合は、適用を受ける規制値を必ず明記する。

(2)~(4)については、無放流の場合は特に記載を要しない。処理水の排水基準値は法令等の基準に加え、処理水の放流先の利水条件等の放流条件より設定される。一方、最終処分場の廃止基準では、ここで定められた排水基準値が廃止の要件となるため、厳しい排水基準値を設定した場合、最終処分場の廃止が困難になる場合もあるため、注意する必要がある。

## 2) 騒音に関する基準値

敷地境界において、下記の基準を満足するよう適切な対策を施す。

昼間	朝【 : 】 ~ 【 : 】	夜間
【 : 】 ~ 【 : 】	夕【 : 】 ~ 【 : 】	【 : 】 ~ 【 : 】
【 】 dB 以下	【 】 dB 以下	【 】 dB 以下

## 3) 振動に関する基準値

敷地境界において、下記の基準を満足するよう適切な対策を施す。

昼間 【 : 】～【 : 】	夜間 【 : 】～【 : 】
【     】 dB 以下	【     】 dB 以下

#### 4) 悪臭に関する基準値

最終処分場の敷地境界の地表において、下記の基準を満足するよう適切な対策を施す。

項目		基準値
特定悪臭物質	アンモニア	【     】 ppm 以下
	メチルメルカプタン	【     】 ppm 以下
	硫化水素	【     】 ppm 以下
	硫化メチル	【     】 ppm 以下
	二硫化メチル	【     】 ppm 以下
	トリメチルアミン	【     】 ppm 以下
	アセトアルデヒド	【     】 ppm 以下
	プロピオンアルデヒド	【     】 ppm 以下
	ノルマルブチルアルデヒド	【     】 ppm 以下
	イソブチルアルデヒド	【     】 ppm 以下
	ノルマルバレルアルデヒド	【     】 ppm 以下
	イソバレルアルデヒド	【     】 ppm 以下
	イソブタノール	【     】 ppm 以下
	酢酸エチル	【     】 ppm 以下
	メチルイソブチルケトン	【     】 ppm 以下
	トルエン	【     】 ppm 以下
	スチレン	【     】 ppm 以下
	キシレン	【     】 ppm 以下
	プロピオン酸	【     】 ppm 以下
	ノルマル酪酸	【     】 ppm 以下
ノルマル吉草酸	【     】 ppm 以下	
イソ吉草酸	【     】 ppm 以下	
臭気指数		【     】 以下

#### 【解説】

悪臭防止法には、1号規制（敷地境界）、2号規制（排出口）及び3号規制（排水水）があるが、最終処分場においては通常、1号規制である敷地境界のみが適用される。

### 3. 施設の概要

#### 1) 全体計画

施設の配置は、それぞれ設備の機能が十分発揮できるよう考慮の上、敷地の有効利用を図るものとする。また、次の事項に留意する。

- (1) 施設配置の合理化、全体動線計画の適正化を図る。
- (2) 浸出水の量的変動対策及び冬季の低温対策を図る。
- (3) 配管、機器の腐食などに配慮する。



- (4) 浸出水に含まれるカルシウムイオンや塩化物イオンに留意し、施設の機能保持、放流先の環境保全に配慮とする。
- (5) 2次公害の防止を図る。
- (6) メンテナンス用車両の動線を確保する。
- (7) 保守点検時の設備の運転に支障がないよう配慮する。
- (8) 美観等に配慮する。

**【解説】**

敷地の利用計画、主要施設の配置、環境との調和、施設の具備すべき基本的条件、その他関連施設との連携などについて記載する。

**2) 運転管理**

施設の運転管理は、安定性、安全性を考慮しつつ各工程を能率化し、人員及び経費の節減を図るものとする。また、運転管理にあたって、施設全体のフローの制御及び監視が可能になるよう配慮する。

**【解説】**

プラント設計の条件となるため、供用開始後に想定される維持管理体制（作業日、作業時間など）を記載することが望ましい。また、管理室等の設計に関係するため、運転管理人員数等についても、記載することが望ましい。

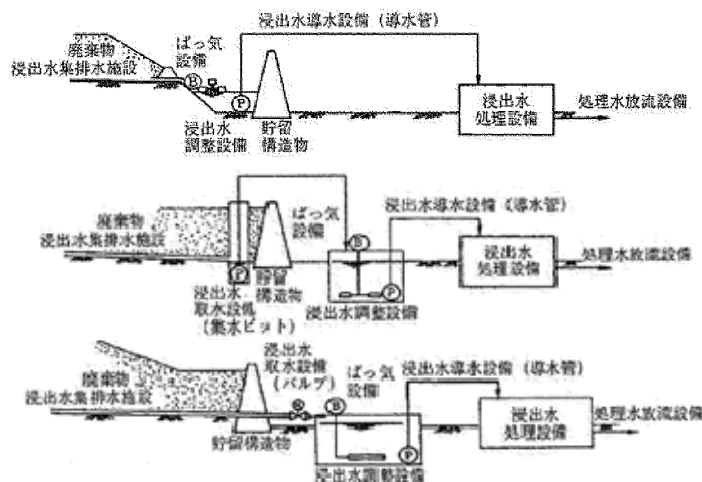
**3) 安全衛生管理**

運転管理における安全の確保（保守の容易さ、作業の安全、各種保安装置及び必要な機器の予備の確保、バイパスの設置など）に留意する。また、関連法令に準拠して安全、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に留意し、換気、騒音・振動防止、必要照度の確保、ゆとりのあるスペースの確保に心掛ける。

**4) 設備概要**

**【解説】**

浸出水処理施設全体の設備概要を記入する。浸出水処理施設は、通常の浸出水処理設備のほかに浸出水取水設備、浸出水調整設備、浸出水導水設備、処理水放流設備などから構成される。浸出水処理施設の構成例は、以下の図に示すとおりである。



出典：全国都市清掃会議、廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領 2010 改訂版、p342

図 1-4 浸出水処理設備の構成例

(1) 流入・調整設備

流入する浸出水の水量及び水質の変動を緩和し、安定した処理を行えるものとする。

(2) 生物処理設備

浸出水を安定して処理できるものとする。

(3) 凝集沈殿処理設備

浸出水を凝集剤等の添加により、安定して処理できるものとする。

(4) 高度処理設備

凝集沈殿処理工程からの処理水をさらに良質の処理水とすることができるものとする。

(5) 消毒設備

処理水の全量を十分混和でき、必要な接触時間を保つことができるものとする。

(6) 処理水放流設備

浸出水処理施設からの処理水を公共水域等に放流できるものとする。

**【解説】**

放流先が河川や下水道の場合は、その受入条件（許容放流量、放流時間等）を明確にする必要がある。

(7) 汚泥処理設備

処理過程から排出される汚泥を濃縮・脱水、搬出できるものとする。

(8) 管理設備

事務室	【		】	m <sup>2</sup>	研修室	【		】	m <sup>2</sup>
計量室	【		】	m <sup>2</sup>	洗面所	【		】	m <sup>2</sup>
休憩室	【		】	m <sup>2</sup>	浴室	【		】	m <sup>2</sup>
会議室	【		】	m <sup>2</sup>	試験室	【		】	m <sup>2</sup>
その他	【		】	m <sup>2</sup>					

**【解説】**

浸出水処理施設及び埋立地等の管理のための管理室及び試験室等について、必要に応じて取捨選択の上記載する。

#### 4. 立地条件

1) 地形・地質等

**【解説】**

地形を示す資料として現況平面図、地質を示す資料として、地質調査位置平面図、柱状図等を添付する。

(1) 地形 添付資料 図－【】参照

(2) 地質 添付資料 図－【】参照

2) 都市計画事項

(1) 用途地域 【】

(2) 防火地域 指定 【あり・なし】

(3) 高度地区 指定 【あり・なし】

(4) 建ぺい率 【】%以下

(5) 容積率 【】%以下

(6) その他 【 】

3) 建設地の状況

(1) 敷地面積 【 】 m<sup>2</sup>

(2) 土地利用状況（地目等） 【 】

添付資料 図－【 】参照

(3) 周辺状況 【 】

添付資料 図－【 】参照

**【解 説】**

現況の土地利用、敷地周辺設備・道路等の状況を記載する。1) で添付する現況地形図でこれらの状況が確認できるとよい。敷地の範囲を現況地形図に示す。また、建設地の現状の土地利用状況、自然環境状況等によっては、各々の関係法令等を満足しなければならない。関係法令、該当地等については、下記に示す「廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領（社団法人全国都市清掃会議）」I編から転載した表 1-2～表 1-5 を参照するとよい。

**表1-2 環境保全関係法令**

関係法令	適用範囲など
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	廃棄物の埋立処分の用に供される場所である場合
大 気 汚 染 防 止 法	埋立作業及び廃棄物運搬車両の走行により粉じんなどの影響が想定され、周辺地域に人家などが存在する場合
水 質 汚 濁 防 止 法	最終処分場は法で定める「特定施設」ではないが、浸出水処理施設からの放流水質は「排水基準を定める省令」で定められている排水基準を満足する必要がある
騒 音 規 制 法	埋立作業時の機械稼働、浸出水処理施設の稼働及び廃棄物運搬車両の走行により騒音が周辺地域の人家に影響する場合
振 動 規 制 法	埋立作業時の機械稼働、浸出水処理施設の稼働及び廃棄物運搬車両の走行により振動が周辺地域の人家に影響する場合
悪 臭 防 止 法	埋立地から発生する悪臭が、周辺地域の人家に影響する場合
下 水 道 法	浸出水処理施設からの放流水を下水道に放流する場合
ダイオキシン類対策特別措置法	焼却残渣（焼却灰及び集じん灰）を埋立処分する場合及び最終処分場の維持管理においてダイオキシン類により大気、公共用水域、地下水、土壌が汚染するおそれのある場合
環 境 影 響 評 価 法	最終処分場であって、面積が30ha を越える場合は、環境影響評価が必要となる。面積が25ha 以上30ha 未満の場合は、環境影響評価を行うかどうかを個別に判定する

出典：全国都市清掃会議、廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領2010改訂版、p110

表1-3 土地利用計画関係法令((社)日本下水道協会、1994を一部変更)

関係法令	該当地	適用範囲など	ランク
都市計画法	市街化区域	規制市街地と概ね10年以内に優先的かつ計画的に市街化を図る区域であり1,000m <sup>2</sup> 以上の開発行為は許可が必要である。	A
	用途地域	市街化区域及び市街化調整区域に関する都市計画が定められていない都市計画区域	A
	風致地域	都市の風致を維持するために必要な地区として市町村が指定したもの	A
文化財保護法	史跡、名勝、天然記念物	現状を変更または保存に影響を及ぼす行為をしようとする場合には文化庁長官及び知事の許可が必要	C
農業振興地域の整備に関する法律	農用地区域	一定の開発行為には知事の許可が必要	A~B
生産緑地法	第2種生産緑地地区	一定の開発行為には市町村長の許可が必要	A

出典：全国都市清掃会議、廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領2010改訂版、p111

表1-4 自然環境保全関係法令((社)日本下水道協会、1994を一部変更)

関係法令	該当地	適用範囲など	ランク
自然公園法	国定公園	地域内の一定の行為については知事の許可または届出が必要	C
	県立自然公園	国定公園に準ずる	B
自然環境保全法	自然環境保全地域、郷土環境保全地域、緑地環境保全地域	地域内の一定の行為については知事の許可または届出が必要	C
〇〇圏近郊緑地保全法	〇〇圏近郊緑地保全地域、近郊緑地特別保全地域	地域内の一定の行為については知事の許可または届出が必要	A
都市緑地保全法	緑地保全地域	地域内の一定の行為については知事の許可または届出が必要	A
森林法	国有林、民有林、保安林	地域内の一定の行為については農林水産大臣による指定解除が必要	B~C
鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律	鳥獣保護区、特別保護区	地域内の一定の行為については環境大臣及び知事の許可が必要	C
農用地の土壌の汚染に関する法律	農用地土壌汚染対策地域	指定の解除については知事の許可が必要	A

出典：全国都市清掃会議、廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領2010改訂版、p111

表1-5 防災関係法令((社)日本下水道協会、1994を一部変更)

関係法令	該当地	適用範囲など	ランク
河川法	河川地域	一定の行為については河川管理者の許可が必要	B
水源地域対策特別措置法	水源地域	一定の行為については内閣総理大臣の許可が必要	C
砂防法	砂防指定地	一定の行為については知事の許可が必要	B
地すべり等防止法	地すべり防止地域	一定の行為については知事の許可が必要	B
急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域	一定の行為については知事の許可が必要	B

出典：全国都市清掃会議、廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領2010改訂版、p111

- A ランク
- ・ 開発規制の解除が当該市町村長の裁量の範囲で可能なもの
  - ・ 最終処分場建設の場合は規制が適用されないもの
- B ランク
- ・ 開発規制の解除にあたり都道府県知事の許可を要するもの
  - ・ 国の許可を要するが手続が比較的緩やかなもの
- C ランク
- ・ 国の許可を要するもの
  - ・ 重要な施設などで撤去及び移設が物理的に困難なもの。

#### 4) 敷地周辺設備

- (1) 電 気【           】側より kV【           】【 地中 ・ 架空 】を引き込む。  
(場内第1柱の位置図を添付する。)
- (2) 用 水【           】側より引き込む。(飲料水と区別する場合は、別途記載する。)
- (3) ガ ス【           】
- (4) 排 水【           】
- (5) 電 話【           】

#### 【解 説】

敷地における電気、用水、ガス等周辺設備の整備状況について記載する。引き込み先、既設水道管等を示す図面がある場合は添付する。

#### 5) 気 象

- (1) 気象観測地点       【           】  
(観測地点の位置図を添付すること)
- (2) 測定期間           【       】年から【       】年の【       】年間
- (3) 外気温            最高【       】℃       最低【       】℃
- (4) 最大降水量       【           】mm/日
- (5) 最大積雪深度     【           】cm
- (6) 最多風向          夏期【       】       冬期【       】
- (7) 凍結深度          【           】cm

#### 【解 説】

必要な気象条件を記載する。

## 第2章 実施設計・施工に関する要件

### 第1節 設計施工方針

#### 【解説】

本仕様書は、設計・施工一括発注及び性能保証付という性質を有する工事を前提とし、受注者側の設計・施工の責任、性能保証責任を明確にしたものであり、図面発注とする場合においては、これらの責任を問う規定は設けない。

本仕様書における工事の内容は、もの（各施設・設備別工事）と所定の性能（各施設・設備工事の施工の結果により一体として発揮される性能）に大別され、原則としてそれぞれについて、発注条件を満足していることが確認された時点で受注者の責任は解除される。このように本項は、発注方式を構成する重要なものであるが、細部を規定したものではなく原則を示したものであり、運用にあたっては特に留意する必要がある。なお、この解釈、運用に際しては、技術的な検討を十分行った上で、個々の条項、字句に必要以上にとらわれることなく、本仕様書の目的である「良好な施設性能の確保」に主眼を置くことが重要である。

#### 1. 適用範囲

- 1) 本工事は、「【            市】土木工事標準（共通）仕様書」、「【            市】建築工事標準（共通）仕様書」、「【            市】設備工事標準（共通）仕様書」、「【            市】【            】工事標準（共通）仕様書」等に従い設計・施工を行うことになるが、本仕様書の記載事項については、上記標準仕様書に優先する。
- 2) 本仕様書は、本施設の基本的内容について定めるものであり、採用する設備・装置及び機器類は、必要な能力と規模を有し、かつ維持管理費の節減を十分考慮したものでなければならない。また、本工事は、設計図書に従い施工するが、設計図書に明示していない事項で、施設の性能上又は施工上当然必要と思われる設備等については、当局と協議する。
- 3) 特許及び実用新案等工業所有権に抵触するものについては、受注者の責任において処理する。なお、本工事に関連して工業所有権等の出願を行う場合は、あらかじめ当局と協議する。

#### 【解説】

- 1) 類似施設の基準としては、地方共同法人下水道事業団の基準がある。また、他に都道府県等に上記以外に適用できる仕様書等があればそれらを記載する。
- 2) 経済性（建設費・維持管理費）、安全性、保全性、維持管理の容易性、トラブル時の対応等の設計・施工の考え方を示す。

#### 2. 疑義

本仕様書について、実施設計または工事中に不備や疑義が生じた場合は、当局と十分協議の上、遺漏のないよう設計または工事を行うものとする。なお、上記協議結果については、文書として保管する。

#### 3. 変更

- 1) 実施設計は、見積設計図書ならびに本仕様書に基づいて行う。ただし、見積設計図書の内容で、本仕様書に適合しない箇所が発見された場合は、本仕様書に示された性能等を下回ら

ない範囲において、当局との協議により変更できるものとする。

- 2) 実施設計完了後に、不適合な箇所が発見された場合には、受注者の責任において変更を行うものとする。
- 3) 上記変更に関する協議結果は、文書として保管する。

**【解説】**

本工事は、本仕様書の内容を満足することを条件として、受注者の責任において作成した見積設計図書に基づいて契約されている。したがって、実施設計（詳細設計）において本仕様書に記載された施設の機能を満足し得ないことが判明した場合は、受注者の責任において必要な改善を行うことになる。また、実施設計段階における変更は、機能をより確実に確保することを目的とするものが多く、一般的に工事量の増加を伴う場合が多いと考えられる。したがって、これ以外のケースについては、とくに慎重な検討が必要である。

実施設計終了後において、保証事項等（実施設計で確認が困難な事項を含む）に関して仕様書に適合しない箇所が発見された場合も、前項と同様に取り扱う。

#### 4. 材料及び機器

##### 1) 工事用材料及び機器

- (1) 本工事で使用する材料及び機器の仕様は、全てそれぞれの用途に適合する欠点のないもので新品とする。
- (2) 本工事で使用する材料及び機器の規格は別に定める「【            市】【            】材料仕様書」によるもののほか、日本工業規格(JIS)、日本農林規格(JAS)、日本水道協会規格(JWWA)、電気規格調査会規格(JEC)、日本電気工業会規格(JEM)等の規格が定められている場合は、これらの規格品を使用する。
- (3) 使用機材は、あらかじめ試験成績証明書、製品証明書及び見本品等を提出し、当局が指定する監督員（以下、「監督員」という。）の承諾を得る。

**【解説】**

各自治体等で定める材料仕様書がない場合は具体的に記載する。

使用機材は、別に定める「機材指定製作者一覧」などが有る場合はこれによる。

##### 2) 材料及び機器の製作

材料及び機器の製作については、あらかじめ製作図等を作成し、監督員の承諾を得る。

##### 3) 支給材

【            】 数量【            】  
【            】 数量【            】

**【解説】**

支給材等がある場合は、具体的に記載する。

##### 4) 海外製品を使用する場合（機器の構成部品を含む）

海外製品を使用するにあたっては、原則として国内のサービス体制で改修及び修理等が可能であり、大規模災害時においてもアフターサービス体制が整備されており、改修及び修理等に必要な部品が供給可能であるものとする。

##### 5) 材料検査及び試験

工事用機材の検査及び試験は、別に定める「【            市】【            】材料検査実施基準」に

よるもののほか下記による。

(1) 立会検査及び試験

指定された機材の検査及び試験は、原則として監督員の立会いのもとで行う。ただし、監督員が認めた場合は、受注者が提示する検査（試験）成績証明書によることができる。

(2) 検査及び試験の方法

検査及び試験は、あらかじめ監督員の承諾を得た検査（試験）要領書に基づき行う。

(3) 検査及び試験の省略

公的機関またはこれに準じる機関の発行した証明書等で、機材の成績が確認できる場合は、立会検査及び試験を省略することができる。

(4) 経費の負担

材料検査及び試験の手続きは受注者が行い、これに要する費用は、受注者の負担とする。

**【解説】**

各自治体等で定める材料検査実施基準がない場合は、具体的に記載する。

## 5. 費用の分担

材料及び工事の検査、諸手続きに必要な費用等、工事引渡しまでに要する経費は、全て受注者の負担とする。

**【解説】**

必要経費の分担について、当局と受注者のいずれが負担するものであるか、また、いずれの時期まで負担するものであるか具体的に記載する。

## 6. 設計責任者、現場代理人及び主任技術者等

受注者は、契約締結後速やかに設計責任者、現場代理人及び主任技術者を定め、その他主要な従事者または作業者の経歴書及び職務分担表を添えて届け出る。設計責任者及び主任技術者は浸出水処理施設に関する業務経験者とし、当局と緊密な連絡をとり、施設の機能に関する全ての事項を処理することになる。

担当する技術者の資格は、原則として以下のいずれかを有する者とし、必要に応じてこれらの中から選ぶものとする。

1) 設計責任者、照査技術者

【技術士(総合技術監理部門-衛生工学-廃棄物資源循環または衛生工学部門-廃棄物資源循環)】

【RCCM (Registered Civil Engineering Consulting Manager)】

【最終処分場機能検査者(浸出水処理施設)等】

2) 現場代理人

【技術士(総合技術監理部門-衛生工学-廃棄物資源循環または衛生工学部門-廃棄物資源循環)】

【最終処分場機能検査者(浸出水処理施設)等】

【一級建築施工管理技士】

3) 主任技術者

【技術士(総合技術監理部門-衛生工学-廃棄物資源循環または衛生工学部門-廃棄物資源循環)】

【最終処分場機能検査者(浸出水処理施設)等】



#### 【解説】

基本的には、浸出水処理施設の設計に関する実績を有していること（例えば直近5年以内など）を条件とし、必要に応じて、例えば技術士法で定められた技術士やRCCM等の資格を記載させることが考えられる。

### 7. 事前調査

#### 【解説】

現地の地質調査・測量等について、契約締結後、受注者が実施する必要がある場合は、実施する内容を記述する。

## 第2節 検査

### 1. 監督員による検査（確認を含む）

#### 【解説】

監督員とは、公共工事標準請負契約約款 建設工事請負契約書第9条に定める者をいう。

- 1) 受注者は、工事着工までに監督員が行う検査計画書を提出し承諾を受けなければならない。
- 2) 検査計画書に定められる検査の項目は、次のとおりとする。
  - (1) 材料検査
  - (2) 施工検査
  - (3) 工場検査
  - (4) 検査員が行う検査を受けるための前検査

#### 【解説】

材料検査の内容については、第2章第1節4「5)材料検査及び試験」を参照する。

施工の内容については、後述の各工事の項目を参照する。

- 3) 受注者は、各検査の結果が検査計画書に示す基準に達しなかったときまたはその他欠陥が発見されたときは、基準に達していない事項または欠陥に関する事項を当局に報告し、基準を満足または欠陥が修復されるまで、補修工事その他必要な追加工事を受注者の負担において行う。

### 2. 検査員による検査

#### 【解説】

検査員とは、公共工事標準請負契約約款 建設工事請負契約書第31条第2項の規定に基づき、工事検査を行うために発注者が定める者をいう。

- 1) 当局は、当局が検査を行う者を検査員として定める。

検査員は、次の検査等を行うものとする。

  - (1) しゅん工検査  
工事が完了し、受注者から工事履行届の提出があったときに行うものであり、工事の完成を確認するための検査
  - (2) 出来形検査  
工事の完成前に代価の一部を支払う必要がある場合において、工事の出来形部分等を確認するための検査。または契約解除に伴う出来形部分等に対して行う検査

(3) 部分使用検査

工事目的物の引渡し前に施設を部分的に使用するときに、当該部分を確認するための検査

(4) 中間検査

適正かつ円滑な工事施工に資するために、工事途中において行う検査

(5) 工事点検

適正かつ円滑な施工に資するために、必要に応じ工事現場を視察し、施工体制の確認などをするための点検

- 2) 前項の検査は、各通知を受けた日から 14 日以内に受注者の立会いの上、設計図書等に定めるところにより検査を実施し、当該検査の結果を通知する。
- 3) 検査員が行う出来形検査等において、既成部分の完成を確認した場合においても、当局が当該既成部分の引渡しを受けるものと解してはならず（部分使用検査を除く）、本施設の全ての引渡しが完了するまでの保管は全て受注者の責任とする。
- 4) 検査員は、竣工検査、出来形検査、部分使用検査、中間検査及び工事点検のほかに、この契約の適正な履行を確保するために必要であれば、建設工事の中途においても随時検査を行うことができる。

**【解説】**

検査員による竣工検査の前に、工事の施工監理を委託されたコンサルタントが前検査を行うことが多い。しかし、この前検査は第三者の視点での検査であることが前提であり、供用後の機能の維持を目的とした機能検査との関連性・継続性を考慮すると、特定非営利活動法人最終処分場技術システム研究協会の「最終処分場機能検査者資格認定試験テキスト」に示された「機能検査のチェックシート」を用いて、同協会の認定した最終処分場機能検査者が実施することが望ましい。

### 第3節 試運転及び運転指導

#### 1. 試運転

- 1) 本仕様書でいう試運転とは、施設完成後に行う無負荷（空）運転から実負荷（水）運転までとする。
- 2) 試運転は工事期間内に行うものとし、試運転期間は【 7 】日とする。
- 3) 試運転の費用は受注者の負担とする。
- 4) 試運転は、現場の状況等を勘案した上で、受注者が当局とあらかじめ協議の上作成した実施要領書に基づき行うものとする。
- 5) 受注者は、試運転期間中の運転日誌を作成し、提出する。
- 6) この期間に行われる調整及び点検には原則として当局が立会い、発見された補修及び不具合箇所等については、その原因及び補修内容を当局に報告する。なお、補修に際して、受注者は補修着手前に補修実施要領書を作成し、当局の承諾を受けるものとする。

## 【解説】

無負荷（空）運転とは各機器を現場手動で稼働させて、回転チェック、騒音、電流値等の測定を行い、不具合のないことを確認する。実負荷（水）運転とは清水（浸出水がある場合にはこれによる）を流入させ一連のプラント設備を一定期間（時間）運転し、施設全体が支障なく運転されることを確認する。

試運転は、設計上の意図に適合しているか、機能上の問題点はないか、維持管理上の不具合はないか等を確認し、当局に円滑に施設を引き渡し、運転開始に伴う維持管理体制を確立するための準備・研修の場とするものである。そのため、試運転の実施に係る諸事項をまとめた実施要領書、補修実施要領書及び教育指導計画書を作成する必要がある。

実施要領書には、工程表、体制、試運転方法、測定項目、各種チェック一覧表等を記載する。また、教育指導計画書には、研修日程、運転方法説明、取扱説明等を記載する。

## 2. 運転指導

- 1) 受注者は、本施設に配置される当局職員に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転、管理及び取扱いについて、教育指導計画書に基づき、必要な教育と指導を行う。なお、教育指導計画書等はあらかじめ受注者が作成し、当局の承諾を受けるものとする。
- 2) 運転指導期間は、試運転期間内に行うことを原則とするが、この期間以外であっても教育指導を行う必要が生じた場合、又は、教育指導を行うことがより効果が上がると判断された場合には、当局と受注者の協議の上実施することができる。
- 3) 運転指導のための当局職員に対する研修費用は、受注者の負担とする。なお、研修の日数は【 7 】日間程度とする。

## 第4節 契約内容に適合しない場合

### 1. 契約内容不適合担保

本施設の建設工事は、設計・施工一括発注方式を採用しているため、受注者は施工の内容が契約内容に適合しない場合に担保する責任を負う。不適合内容の改善等に関しては、契約内容不適合担保期間を定め、この期間内に性能、機能等に関して疑義が生じた場合、当局は受注者に対し、不適合内容の改善を要求できる。ただし、当局の誤操作、天災などの不測の事故に起因する場合はこの限りでない。

なお、ここで示す契約内容不適合担保は、初期保証に対する責任のことを指し、当初条件の変動に起因するものは含まないものとする。

#### 1) 設計に係る契約内容不適合担保

- ① 設計の契約内容不適合は、設計図書に記載した施設の性能及び機能に対して、受注者の責任において改善するものとする。なお、設計図書とは、実施設計図書、施工承諾申請図書、工事関連図書、完成図書ならびに発注仕様書とする。
- ② 設計の契約内容不適合は、当局と受注者が協議し、その判断基準を明確にする。引渡性能試験、性能確認試験で確認できなかった隠れた設計の契約内容不適合は、完成した施設が存在する限り残るリスクであるため、そのかし担保期間は【 3 】年とする。

#### 【解 説】

工事契約約款等には、工事の契約内容不適合担保責任しか書かれていないことが多いため、設計・施工一括発注方式の場合は、契約約款に設計の契約内容不適合担保責任についても記載する必要がある。

設計の契約内容不適合担保期間と施工のかし担保期間の設定は、上記の考えにより設計のかし担保期間を長めに設定する場合と同年とする場合とがある。

#### 2) 施工の契約内容不適合担保

##### (1) プラント工事

プラント工事の契約内容不適合担保期間は原則として、引渡し後【 1 】年間とする。

##### (2) 土木建築工事

土木建築工事の契約内容不適合担保期間は原則として引渡し後【 1 】年間とする。当局と受注者が協議の上、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

また、防水工事、防食工事等については「建築工事共通仕様書（最新版）」を基本とし、保証年数を明記した保証書を提出する。

#### 【解 説】

契約内容不適合担保期間は、2～3年間の事例が多い。この期間に発生した故障等の補修責任は、誤操作等によるものを除き原則として受注者にあるが、実際には故障原因について意見が分かれる例が多い。したがって、当局においても運転基準、運転補修記録等の整備に努めるべきである。施工のかしに起因したものとして、浸出水処理施設の機械・電気設備では、主要部分の亀裂、破損、脱落、曲がり、著しい摩耗、ガタツキ等による異常音及び振動により機能が損われた場合や建築工事では、防水工事の保証年数に満たない期間に漏水を生じた場合がある。

## 2. 契約不適合内容検査

当局は施設の性能・機能等に疑義が生じた場合は、受注者に対し契約不適合内容検査を行わせることができる。受注者は当局と協議した上で、契約不適合内容検査を実施しその結果を報告する（契約不適合内容検査を第三者機関に委託することも可能である）。契約不適合内容検査にかかる費用は受注者の負担とする。契約不適合内容検査による適合・不適合の判定は、契約不適合内容検査要領書により行うものとする。本検査で契約内容不適合と認められる部分については受注者の責任において改善・補修する。

## 3. 契約不適合内容確認の基準

契約不適合内容確認の基本的な考え方は以下のとおりとする。

- 1) 運転上支障がある事態が発生した場合
- 2) 構造上・施工上の欠陥が発見された場合
- 3) 主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり等が発生し、著しく機能が損われた場合
- 4) 性能保証事項の性能未達が認められた場合

## 4. 契約不適合内容の改善

- 1) 契約内容不適合担保

上記かし担保期間中に生じた契約不適合内容は、当局が指定する時期に受注者が無償で改善・補修する。改善・補修にあたっては、改善・補修要領書を当局に提出し、承諾を受ける。

## 2) 契約不適合内容判定に要する経費

契約不適合内容担保期間中の契約不適合内容判定に要する経費は、受注者の負担とする。

### 【解説】

民法改正（2020年4月施行）により、「隠れた瑕疵」という用語は、「契約の内容に適合しないもの」と変更されることとなった。したがって、ここでは、瑕疵は「契約内容不適合」と、瑕疵の内容は「契約不適合内容」ということとした。

第三者機関の一例として、特定非営利活動法人最終処分場技術システム研究協会（略称：NPO・LSA）などの最終処分場機能検査者を有する登録検査団体がある。

## 第5節 引渡し

工事竣工後、本施設を引渡しするものとする。

工事竣工とは、第2章第8節の工事が全て完了し、第2章第2節2.検査員による竣工検査により、所定の性能及び機能を確認し、当局の合格確認が得られた時点とする。

### 【解説】

浸出水処理施設については、通常、施設完成時に処理すべき浸出水が存在していないため、第3節に規定する試運転により確認するものとする。

## 第6節 保証

### 1. 保証期間

#### 【解説】

保証とは、本発注仕様書または保証書等に定められた性能・機能等を保証することをいい、かし担保責任のように法律で定められたものではない。

本施設の保証期間は、引渡し後【2】年間とする。なお、保証期間中に生じた破損及び故障等により、本仕様書に示す性能・機能を満たすことができない事態が生じた場合には、受注者の負担にて速やかに改善しなければならない。ただし、当局の誤操作、天災などの不測の事故に起因する場合は、この限りでない。

引渡し後の通常運転における消耗部品・予備品の交換・点検作業については、当局の負担とする。

引渡し後の保証期間中、年1回（保証期間中に【2】回）施設及び設備全般について、総合的な点検を実施する。点検には当局が立会う。点検の結果、工事不良またはこれに準じる理由により生じたと認められる損傷等は、当局の指示により受注者の責任において補修、改造もしくは取替えを行う。

#### 【解説】

本施設の運転・維持管理業務を別途委託する場合は、運転・維持管理業務で行う点検等との調整が必要となる。

## 2. 性能保証事項

### 1) 処理能力

【           】 m<sup>3</sup>/日

### 2) 処理水の水質

第1章第2節1「6) 放流水水質」に準じる。

#### 【解説】

保証すべき水質の前提として、計画原水水質が指定した水質であることが条件である。受注者は、計画原水水質に合わせた設計を行うものであり、当初設定した計画原水水質を越えるものは対応が困難となる場合がある。水質に大きな変動が見られた場合には、当局・受注者間で対応を協議する。

### 3) 騒音、振動及び悪臭

第1章第2節2「2) 騒音に関する基準値」、「3) 振動に関する基準値」、「4) 悪臭に関する基準値」に準じる。

### 4) 停電復電試験

本施設の運転時における停電、機器故障等の重大事象を想定して、停電復電試験を行い、本施設の機能の復帰と安全を確認する。

### 5) 処理機能の確保

設計時の処理工程別処理機能（処理工程別水質）を確保する。

## 3. 性能試験

### 1) 性能試験

受注者は、性能試験を行うものとする。性能試験は、当局の立会いのもとに「2.性能保証事項」について実施する。なお、原則として、性能試験は本最終処分場の浸出水（原水）を利用し、本工事期間内に実施するものとする。

ただし、原水が著しく計画原水水質ならびに水量と異なり、本工事期間内に性能試験の実施ができない場合等には、受注者と当局が協議を行い、覚書等を作成し、保証期間内の適切な時期に実施するものとする。

### 2) 性能試験条件

性能試験時における装置の始動から停止にいたる運転は、できるだけ当局が行うものとするが、機器調整、試料の採取、計測、記録、その他の事項については当局の立会いのもと受注者が実施する。

### 3) 性能試験方法

受注者は、試験項目及び試験条件にしたがって試験の内容、運転計画などを明記した性能試験要領書を作成し、当局の承諾を受ける。また、性能確認事項の試験方法は、それぞれの項目ごとに関係法令及び規格などに準拠して行うものとする。ただし、該当する試験方法がない場合は、もっとも適切な試験方法で当局の承諾を得て実施する。

### 4) 性能試験者とその期間

受注者は、性能試験を公的機関もしくはそれに準じる機関で測定・分析を行うものとする。性能試験期間は連続【 3 】日間実施して、確認・立証できる書類等を提出する。

**【解 説】**

施設供用開始後、実際に発生する浸出水が計画原水水質にならないことが多い。この場合において、保証期間内の適切な時期とは、「浸出水が計画原水水質に概ね達したとき」、「施設引渡し後【 2 】年以内」のいずれか早い時期とする。

性能試験期間は施設の運転状況及び当局による立会い等を考えると、3 日間程度が一般的である。

**第7節 経費分担**

性能試験中に必要となる汚泥の搬出及び薬品の費用、電気・ガス・水道の料金については当局の負担、前記以外の費用は受注者の負担を原則とする。

**【解 説】**

浸出水処理施設の性能試験は、供用開始後に実施することが多いため、運転経費（汚泥の搬出、薬品、電気・ガス・水道等）については、当局の負担となることが多い。

**第8節 工事範囲**

本仕様書で定める工事の範囲は、以下のとおりとする。

**1. 機械設備工事**

- 1) 流入調整設備
- 2) カルシウム除去設備
- 3) 生物処理設備
- 4) 凝集沈殿処理設備
- 5) 高度処理設備
- 6) 脱塩処理設備
- 7) 消毒放流設備
- 8) 汚泥処理設備

**2. 配管設備工事****3. 電気・計装設備工事**

- 1) 電気設備
- 2) 計装制御設備

**4. 土木・建築工事**

- 1) 仮設工事
- 2) 基礎工事
- 3) 水槽躯体工事（浸出水調整槽を含む）
- 4) 建築工事（管理棟、計量棟を含む）
- 5) 建築付帯設備工事
  - (1) 空調設備
  - (2) 給排水（衛生）設備

- (3) 電気設備
- 6) 外構工事

## 5. その他

- 1) 設計時に必要な地質調査
- 2) 施工時に必要な測量
- 3) 試運転及び運転指導
- 4) 性能試験
- 5) 施設パンフレット (【      】部、(見開き)【    】ページ、カラー印刷)
- 6) 予備品及び消耗品
- 7) 工具類

### 【解説】

ここでは、処理フローに基づき必要となる設備を示す。

また、埋立地工事（最終処分場建設工事）との工事区分（浸出水集水ピット（躯体、機械設備等）、散水設備（散水槽、機械設備等）、建築工事（管理棟、計量棟等）、外構工事範囲等）を明確にしておく必要がある。

## 第9節 提出図書

### 1. 基本設計図書

本仕様書に基づき当局の指定する期日までに次の図書を提出する。

- 1) 施設概要説明書      ・・・【 3 】部
  - (1) 施設の性能（処理能力等）
  - (2) 各設備概要説明（プロセス説明を含む）
  - (3) 運営管理条件（運転人員、必要資格者、労働安全衛生対策、公害防止対策、アフターサービス体制）
  - (4) 維持管理費試算書（電気、薬品、燃料、プロセス用水等の費用）
  - (5) 施設整備費試算書（稼働後【 15 】年間に要する定期点検整備費、消耗部品交換費等を主要設備ごとに算出する。また、法定点検が必要な項目及びその費用も計上する。）
  - (6) 主要機器メーカーリスト
- 2) 設計仕様書      ・・・【 3 】部
  - ① 設計計算書
  - ② 設備仕様（形式、能力、有効容量、数量、構造等）
  - ③ 設備容量計算書
- 3) 図面【 A1版及びA3版 】版・・・【 各3 】部
  - (1) 全体配置図及び動線計画図
  - (2) フローシート
  - (3) 水位高低図
  - (4) 土木建築一般図（各階平面図、断面図、立面図、各室面積及び仕上表、水槽防食仕上表等）
  - (5) 主要機器配置図



- 4) 提出先 【 】
- 5) 提出期限 平成【 】年【 】月【 】日

**【解説】**

上記に示した図書は、一般的なものであるから、当該施設の内容を勘案して必要に応じて適宜追加や削除を行う。

## 2. 実施設計図書

受注者は、契約締結後速やかに実施設計に着手し、実施設計図書として次のものを各【 3 】部提出する。

- 1) 設計計算書（構造計算書、水槽容量計算書、機器能力計算書、水量収支計算書）
  - 建築設備関係：構造計算書、水槽容量計算書、照度計算書、換気計算書、その他建築設備計算書、その他計算書
  - プラント設備関係：設備容量計算書、機器能力計算書、水量収支計算書、配管口径計算書、薬品等使用量計算書、防液堤計算書、運転操作方法案、その他計算書
  - 電気設備関係：設備容量計算書、ケーブルサイズ等計算書、照度計算書、その他計算書
- 2) 建築設計図（平面図、立面図、断面図、構造図、設備図等）
  - 全体配置図、平面図、立面図、断面図、構造図、建築電気設備図、建築設備図、その他必要図面
- 3) 機器・配管設備図（機器配置平面図・断面図、機器配管系統図等）
  - フローシート、水位工程図、機器配置平面図、機器配置断面図、機器仕上表、主要機器構造図、組立図、機器配管系統図、機械基礎図、P&ID 系統図、その他必要図面
- 4) 電気・計装設備図（平面図、断面図、単線結線図、計装フローシート等）
  - 電気設備平面図、電気設備断面図、受変電設備図、単線結線図、計装フローシート、システム構成図、盤外形図、配管・配線図、その他必要図面
- 5) 設備仕様書
- 6) 工事工程表
- 7) 数量計算書
- 8) 設計内訳書
- 9) その他指示する図書

**【解説】**

上記に示した図書は、一般的なものであるから、当該施設の内容を勘案して必要に応じて適宜追加や削除を行う。

## 3. 施工申請図書

受注者は、実施設計図書に基づき工事を行うものとする。工事に際しては、事前に承諾図書等により監督員の承諾を得てから着工するものとする。工事着工前に、施工体制表、工事工程表、施工要領、材料・仕様、品質管理、安全管理、写真記録、検査・試験計画等を記載した施工計画書を当局に提出する。

- ・施工計画書                      ・・・【 3 】部
- ・承諾図書                        ・・・【 3 】部

#### 4. 実績報告書

受注者は、各年度工事完了後に、以下の実績報告書を当局に提出する。

- ・出来形図                        ・・・【 3 】部  
（工種別土木、建築（本体、電気、設備）、プラント（機械、電気））
- ・実績数量計算書                ・・・【 3 】部
- ・検査及び試験成績書          ・・・【 3 】部
- ・品質管理記録                  ・・・【 3 】部
- ・工事記録写真                  ・・・【 3 】部
- ・その他指示する図書

#### 5. 完成図書

受注者は、工事竣工時に、完成図書として次のものを当局に提出する。

- ・工事竣工図                    ・・・ 見開き A1 版製本：【 3 】部  
見開き A3 版製本：【 3 】部  
電子ファイル：1 式  
（工種別土木、建築（本体、電気、設備）、プラント（機械、電気））
- ・実績報告書                      ・・・【 3 】部
- ・検査及び試験成績書          ・・・【 3 】部
- ・取扱説明書                    ・・・【 3 】部
- ・品質管理記録                  ・・・【 3 】部
- ・資材搬入調書                  ・・・【 3 】部
- ・単体機器試験成績書          ・・・【 3 】部
- ・設備仕様書                    ・・・【 3 】部
- ・試運転報告書                  ・・・【 3 】部
- ・性能試験報告書                ・・・【 3 】部
- ・工事日報、工事月報          ・・・【 3 】部
- ・工事記録写真（含む完成写真）・・・【 3 】部  
（データは電子ファイルとする）
- ・協議、承諾図書                ・・・【 3 】部
- ・工事打合せ議事録            ・・・【 3 】部
- ・保証書                         ・・・【 3 】部
- ・機器台帳                        ・・・【 3 】部
- ・諸官庁許可書類及び届出書類  ・・・【 3 】部
- ・その他指示する図書

## 第10節 関係法令等の遵守

### 【解説】

設計・施工を実施するにあたって遵守すべき諸法令、基準、規格等を示す。環境保全関係法令（廃棄物の処理及び清掃に関する法律、水質汚濁防止法等）、土地利用計画関係法令（文化財保護法等）、自然環境保全関係法令（森林法等）、防災関係法令（河川法、砂防法等）、建築関係法令（建築基準法、消防法等）、作業環境関係法令（労働安全衛生法等）、電気機械関係規格（内線規定、日本工業規格等）、その他自治体が定める条例等がある。主な法令、基準、規格等を下記に示す。

#### 1. 関係法令等

- 1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- 2) 一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令
- 3) 環境基本法
- 4) 水質汚濁防止法
- 5) 大気汚染防止法
- 6) 悪臭防止法
- 7) 騒音規則法
- 8) 振動規制法
- 9) 土壌汚染対策法
- 10) ダイオキシン類対策特別措置法
- 11) 河川法
- 12) 森林法
- 13) 砂防法
- 14) 水道法
- 15) 道路法
- 16) 都市計画法
- 17) 景観法
- 18) 電気用品安全法
- 19) 電気事業法
- 20) 電気設備に関する技術基準を定める省令
- 21) 電力会社供給規定及び同取扱細則
- 22) 電力会社供給約款及び同取扱細則
- 23) 建築基準法及び同施行令
- 24) 労働安全衛生法及び同規則
- 25) 作業環境測定法
- 26) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（バリアフリー新法）
- 27) 建設業法
- 28) 建築士法
- 29) 消防法
- 30) 下水道法
- 31) 浄化槽法

- 32) ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物最終処分場の維持管理の基準を定める省令
- 33) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- 34) エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネルギー法）
- 35) スパイクタイヤ粉じん発生の防止に関する法律
- 36) 雨水の利用促進に関する法律
- 37) 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（平成 23 年法律第 110 号）（以下「放射性物質汚染対処特措法」という。）
- 38) 駐車場法施行令
- 39) その他関連法令等

## 2. 条例等

- 1) 【 県】環境基本条例
- 2) 【 県】廃棄物の処理及び清掃に関する条例
- 3) 【 県】土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害の発生の防止に関する条例
- 4) 【 県】廃棄物処理に関する指導要綱
- 5) 【 県】土地利用に関する事前指導要綱
- 6) 【 市】下水道条例
- 7) 【 市】水道事業給水条例
- 8) 【 市】火災予防条例
- 9) 【 県】建築基準条例及び同施行細則
- 10) 【 市】移動等円滑化のために必要な道路の構造に関する基準を定める条例
- 11) 【 市】やさしさをはぐくむ福祉のまちづくり条例
- 12) 【 県】景観条例
- 13) 【 県】生活環境の保全等に関する条例及び同施行規則
- 14) その他関連条例等

## 3. 基準・指針等

本工事の設計及び施工を実施するにあたっては、以下に示す法令や条例、指針等を遵守し、工事の円滑な進捗を図るとともに、諸法令の適用及び運用は受注者の責任において行われなければならない。

- 1) 廃棄物最終処分場性能指針
- 2) 道路橋示法書・同解説（I 共通編IV 下部構造編）（日本道路協会）
- 3) アスファルト舗装要綱（日本道路協会）
- 4) アスファルト舗装工事共通仕様書解説（日本道路協会）
- 5) 薬剤注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針（建設省）
- 6) 薬剤注入工法の設計・施工指針（日本薬液注入協会）
- 7) 仮締切堤設置基準（案）（建設省）
- 8) 水質汚濁に係る環境基準について（告示）（環境庁）
- 9) 防護柵の設置基準の改訂について（建設省）

- 10) 防護柵の設置基準・同解説（日本道路協会）
- 11) のり砕工の設計施工指針（全国特定法面保護協会）
- 12) 道路土工－軟弱地盤対策工指針（日本道路協会）
- 13) 道路土工－施工指針（日本道路協会）
- 14) 道路土工－切土工・斜面安定工指針（日本道路協会）
- 15) 道路土工－盛土工・斜面安定工指針（日本道路協会）
- 16) 道路土工－カルバート工指針（日本道路協会）
- 17) 道路土工－擁壁工指針（日本道路協会）
- 18) 道路土工－仮設構造物工指針（日本道路協会）
- 19) 道路土工－排水工指針（日本道路協会）
- 20) 道路土工要綱（日本道路協会）
- 21) 舗装施工便覧（日本道路協会）
- 22) 土木構造物設計マニュアル（案）〔土木構造物・橋梁編〕（建設省）
- 23) 土木構造物設計マニュアル（案）に係る設計・施工の手引き（案）〔ボックスカルバート〕（建設省）
- 24) 建設副産物適性処理推進要綱
- 25) 土木構造物設計マニュアル（案）〔樋門編〕（国土交通省）
- 26) 土木構造物設計マニュアル（案）に係る設計・施工の手引き（案）（国土交通省）
- 27) 建築工事標準仕様書（【        県】）
- 28) 国土交通省・大臣官房官庁営繕部監修「各工事共通仕様書」
- 29) 建築設備耐震設計・施工指針（日本建築センター）
- 30) 建築工事共通仕様書及び監理指針（国土交通省）
- 31) 機械設備工事共通仕様書（国土交通省）
- 32) 電気設備工事共通仕様書（国土交通省）
- 33) 建築設備設計基準（国土交通省）
- 34) 森林法に基づく林地開発許可申請の手引き（【        県】農林生産流通課）
- 35) 給水装置設計施工基準（【        市】上下水道局）
- 36) 下水道施設設計指針（日本下水道協会）
- 37) コンクリート標準示方書（土木学会）
- 38) 日本建築学会各仕様書
- 39) 鉄筋コンクリート構造計算基準 同解説（日本建築学会）
- 40) 鉄骨鉄筋コンクリート構造計算基準 同解説（日本建築学会）
- 41) 建築基礎構造設計基準 同解説（日本建築学会）
- 42) 特殊コンクリート造関係設計基準 同解説（日本建築学会）
- 43) 土木製図基準（土木学会）
- 44) 道路技術基準（国土交通省）
- 45) 【        県】建設工事共通仕様書（平成【    】年）
- 46) 【        県】建設工事施工管理基準及び規格値
- 47) 【        県】建設工事写真管理基準
- 48) 騒音障害防止のためのガイドライン（労働省）

## 第11節 官公署等申請への協力

受注者は、当局が行う官公署等への申請（交付金等を含む。）に協力し、当局の指示により必要な書類・資料等を作成・提示する。

### 【解説】

官公署等申請は当局が行うものとして、交付金事業に係る必要書類、一般廃棄物処理施設設置届書、その他関係法令等の申請があり、受注者が行うものとして、建築基準法に基づく計画の通知等がある。これらの申請に必要な書類は受注者が作成する。

## 第12節 生活環境影響調査等の遵守

受注者は工事期間中、本施設に関する【 市】における環境影響評価条例または廃棄物処理法に係る生活環境影響調査の内容を遵守する。また、当局が実施する調査または受注者が自ら行う調査により周辺環境等への悪影響が認められた場合は、当局と協議の上、対策を講じる。対策に要する費用については、当局と協議を行うこととする。

- 1) 調査地点【 】（調査地点図を添付すること）
- 2) 調査時期【 】
- 3) 調査手法【 】
- 4) 評価基準【 】

### 【解説】

受注者が施工中に行う調査としては、第1章第2節2.公害防止基準に示した項目がある。調査地点や時期等は、生活環境影響調査の内容に基づいて設定する。

## 第13節 実施設計に関する特記事項

### 1. 一般事項

- 1) 実施設計を行うに先立って、基本設計の内容について十分な確認を行い、基本的事項において検討の不足している項目及び内容等への疑問のある項目については、見直しを行う。
- 2) 最終処分場の安全性の確保、機能的・効率的な建設・運転が図られる施設設計とする。
- 3) 施設の構造計算の実施にあたっては、設計条件、設計計算方法、荷重条件、設備機器の重量表、寸法形状一覧表、主要設備機器の搬入経路の決定、各部寸法の設定を行う。
- 4) 実施設計にあたっては、「廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領（社団法人全国都市清掃会議）」に準拠する。
- 5) 本仕様書で記載された事項は、基本的事項について定めるものであり、これを上回る設計を行うことを妨げるものではない。

### 2. 全体配置計画

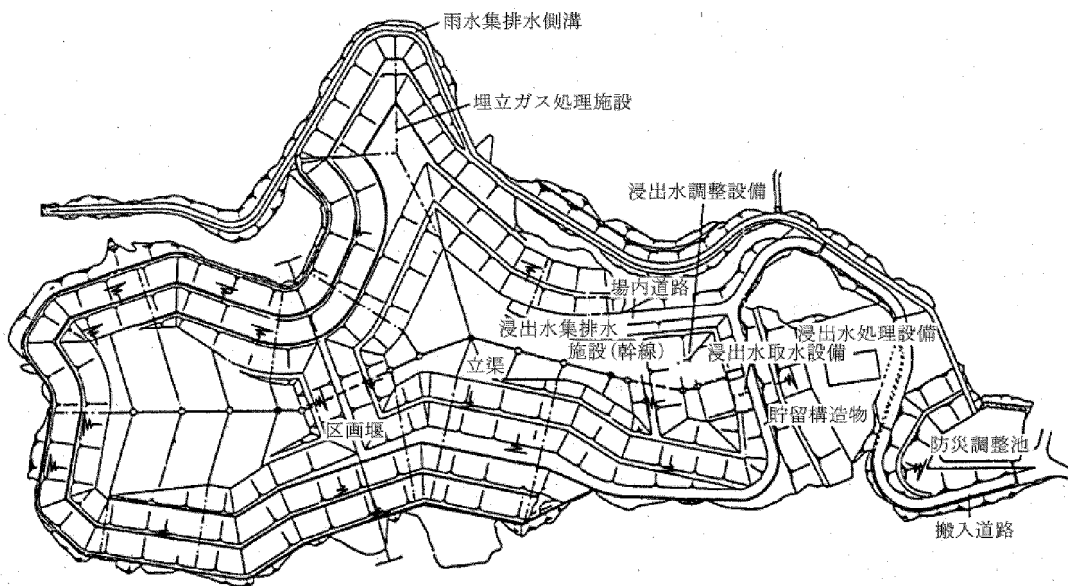
- 1) 工事の施工性、施設の運転・維持管理に配慮した施設配置とする。
  - (1) 工事車両の搬入・搬出の安全性に配慮した動線計画、施設配置とする。
  - (2) 埋立廃棄物運搬車、埋立重機の安全性及び維持管理面に配慮した動線計画、施設配置とする。

- (3) 周辺道路との接道、給排水・電気等のライフラインとの接続位置に留意した施設配置とする。
- (4) 作業員の安全性・利便性に配慮した作業動線とする。
- (5) 各施設間の機能性に配慮した管理動線を確保する。
- (6) 見学者などに対して、安全に誘導できる見学者動線を確保する。

**【解説】**

最終処分場内の車両動線は、可能な限り一方通行になるように計画し、また、トラックスケールの前に車両が滞留することが予想される場合には、十分な待車スペースが必要である。また、管理棟への車両動線は、埋立廃棄物運搬車両とは別個に設けることが望ましく、通勤車、外来車用駐車場も別に計画しておくことよい。一般的には管理棟の位置は敷地の入口近くとし、浸出水処理施設の建物の一部に設けるか、あるいは隣接した建物とすることが望ましい。

各施設の平面配置については、廃棄物の埋立てから処理水の放流に至る一連の流れの中で、各施設の機能的な関わり、ならびにそれぞれの施設の特性を考慮して、最も効果的で整合性のある配置計画とすることが必要である。下図に全体配置計画事例を示す。



出典：樋口壯太郎、最終処分場の計画と建設-構想から許可取得まで-、(株)日報、p90(一部修正加筆)

**図 2-1 全体配置の計画事例**

- 2) 建設地の自然条件（地形・地質、気象等）を踏まえた施設配置とする。
  - (1) 建設地の形状、周辺の土地利用状況を踏まえ、それらの状況を良好に活用した施設配置とする。
  - (2) 地質状況を考慮した施設配置とする。
  - (3) 雨水等を速やかに排水できる施設配置とする。
- 3) 周辺との調和に配慮した施設配置とする。
  - (1) 建設地の形状や周辺の土地利用を十分に踏まえ、最終処分場として周辺環境と調和した施設配置ならびに植栽等を行う。





### 3) 出来形管理

本工事の出来形管理については、「【 市】工事施工管理基準」によるが、規程のない項目については監督員と協議する。

## 2. 施工計画

- 1) 受注者は契約締結後、速やかに施工計画書及び工事工程表を作成し、監督員の承諾を得る。  
なお、現場の状況等で計画を変更する必要がある場合は、変更施工計画書を提出しなければならない。
- 2) 監督員が指示した事項については、あらかじめ必要な図書等を提出し、監督員の承諾を得る。

## 3. 仮設工事

- 1) 工事に必要な仮設事務所、資材置場、作業員詰所、監督員詰所、工事用道路、工事用給排水・電気設備等については、仮設工事計画書を作成し、監督員の承諾を得る。なお、指定された仮設設備についても、計画書を作成し、監督員の承諾を得る。
- 2) 受注者は、工事中、公衆に迷惑を及ぼす行為（公害の発生や付近の地権者との紛争を起こすような行為）のないよう十分な措置を講じる。
- 3) 工事現場の周辺または工事の状況により仮囲い、足場等を設け安全管理に努める。
- 4) 敷地周辺の交通量、交通規制、架設配線等を考慮し、機械・資材等の搬入、搬出口を計画するとともに、必要に応じて交通整理員を配置する。
- 5) 仮設用電気・水道・電話等は、本施設との関係を考慮して設置する。

## 4. 処分

### 1) 残土処分

- (1) 工事に発生する掘削土は、原則、場内処分する計画とする。
- (2) 工事の着手に先立ち、残土処分計画を提出し、監督員の承諾を得る。
- (3) 残土運搬車両が公道を走行する場合は、タイヤの洗浄、飛散防止シートの設置、過積載のチェック等を徹底する。
- (4) 受注者は、残土処分調書を作成し監督員に提出する。

### 2) 建設廃材処分

- (1) 工事で発生する建設廃材等は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年法律第 137 号）等に基づき適正に処分する。

### 【解説】

やむを得ず残土の場外搬出を行う場合は、関係法令等に準拠して処分する。

## 第16節 他工事との関連

埋立地工事（最終処分場建設工事）等、同一敷地内で同時期に別途発注工事を実施されるので、お互い協調の精神に基づき協力し合い、事前に打合せを行うなど工事を円滑に遂行することに努める。

## 第17節 労働災害の防止

作業員への安全教育、工事中の危険防止対策を行い、労働災害の発生がないように努める。

## 第18節 復旧

他の設備・既存物件等の損傷等の防止に努め、万一損傷等が発生した場合は、速やかに監督員に報告するとともに、受注者の負担で必要となる復旧措置を講じる。

## 第19節 予備品、消耗品及び工具等

受注者は、施設引渡し前までに以下に示す予備品、工具等を納入する。

なお、予備品、消耗品については、実施設計時に納入品リストを作成し、当局の承諾を得る。

### 1. 予備品、消耗品

施設引渡し後、おおむね1年間に交換または補充を必要とする予備品及び記録紙等の消耗品

### 2. 施設へ納入する特殊分解工具類

### 3. その他の工具、備品等

- 1) 標準工具類
- 2) 電気設備用備品類
- 3) 安全用具
- 4) 計測器
- 5) その他

#### 【解説】

予備品や消耗品の納入品目、数量は、あらかじめ見積もり徴収時にプラントメーカーに納入品リストを提出させ、内容を十分検討して過不足分については入札前にプラントメーカーに確認し、訂正を指示しておく。また、標準工具等については、当局でリストを作成し、発注仕様書に明示する。

#### [留意点]

循環型社会形成推進交付金の交付申請、交付決定等の手続きは、関係法令及び要領等において、それぞれ具体的に定められている。その中で、交付金の対象となる経費は、廃棄物処理施設等を建設するための経費、即ち工事の施工に必要な材料費、労務費等であり、施設の竣工後の維持管理を目的として使用されることとなる予備品、消耗品、工具等は交付対象に含まれないことに留意する必要がある。



































- (3) 数量 【       】台 (内 交互運転用【       】台)
- (4) 構造 【①薬品の種類に応じた耐性材質を用いる。】
- (5) 付属品 【       】
- 4) 酸貯槽 (必要に応じて記載→薬品注入設備)
- (1) 形式 【       】
- (2) 有効容量 【       】 $m^3$
- (3) 数量 【       】槽
- (4) 構造 【①液面計を備える。  
②注入ポンプの空運転防止のための設備を備える。】
- 5) 酸注入ポンプ (必要に応じて記載→薬品注入設備)
- (1) 形式 【       】
- (2) 能力 【       】 $ml/min \times$  【       】 $kW$
- (3) 数量 【       】台 (内 交互運転用【       】台)
- (4) 構造 【①薬品の種類に応じた耐性材質を用いる。】
- (5) 付属品 【       】
- 6) アルカリ剤貯槽 (必要に応じて記載→薬品注入設備)
- (1) 形式 【       】
- (2) 有効容量 【       】 $m^3$
- (3) 数量 【       】槽
- (4) 構造 【①液面計を備える。  
②注入ポンプの空運転防止のための設備を備える。】
- 7) アルカリ剤注入ポンプ (必要に応じて記載→薬品注入設備)
- (1) 形式 【       】
- (2) 能力 【       】 $ml/min \times$  【       】 $kW$
- (3) 数量 【       】台 (内 交互運転用【       】台)
- (4) 構造 【①薬品の種類に応じた耐性材質を用いる。】
- (5) 付属品 【       】
- 8) 凝集槽
- (1) 形式 【       】
- (2) 有効容量 【       】 $m^3$
- (3) 数量 【       】槽
- (4) 構造 【①槽内を緩速攪拌できる装置を備える。】
- 9) 凝集助剤貯槽 (必要に応じて記載→薬品注入設備)
- (1) 形式 【       】
- (2) 有効容量 【       】 $m^3$
- (3) 数量 【       】槽
- (4) 構造 【①液面計を備える。  
②注入ポンプの空運転防止のための設備を備える。】
- 10) 凝集助剤注入ポンプ (必要に応じて記載→薬品注入設備)
- (1) 形式 【       】

- (2) 能力 【       】 ml/min × 【       】 kW
- (3) 数量 【       】 台 (内 交互運転用 【       】 台)
- (4) 構造 【①薬品の種類に応じた耐性材質を用いる。】
- (5) 付属品 【       】
- 11) 凝集沈殿槽
- (1) 形式 【       】
- (2) 有効容量 【       】 m<sup>3</sup>
- (3) 数量 【       】 槽
- (4) 構造 【①汚泥を有効に集積し、かつ、引き抜くことができる。】
- 12) 凝集沈殿槽汚泥引抜ポンプ
- (1) 形式 【       】
- (2) 能力 【       】 m<sup>3</sup>/min × 【       】 kW
- (3) 数量 【       】 台 (内 交互運転用 【       】 台)
- (4) 構造 【       】
- (5) 付属品 【       】
- 13) 汚泥掻寄機
- (1) 形式 【       】
- (2) 数量 【       】 基
- (3) 構造 【       】
- 14) 中和槽
- (1) 形式 【       】
- (2) 有効容量 【       】 m<sup>3</sup>
- (3) 数量 【       】 槽
- (4) 構造 【①槽内を緩速攪拌できる装置を備える。】

**【解説】**

pH 調整を行う槽（混和槽、中和槽等）では、原水水質の変化への適応性や、万が一の過注入時の対策等に配慮し、酸・アルカリ剤のどちらも注入できる設備を備えておく必要がある。一般的な設計例は、下表に示すとおりである。

表 2-6 凝集沈殿法設計の参考例

	設計諸元
混和槽	滞留時間：5 分以上
凝集槽	滞留時間：20 分以上
凝集沈殿槽	水面積負荷：20 m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ・d)以下 越流負荷：100 m <sup>3</sup> /(m・d)以下 滞留時間：3 時間以上
中和槽	滞留時間：10 分以上

出典：厚生省水道環境部、し尿処理施設構造指針、1987、pp.199-214 より作成



- (5) 付属品 【 】
- 6) 空洗ブロワ\*
- (1) 形 式 【 】
- (2) 能 力 【 】 N m<sup>3</sup>/min × 【 】 kW
- (3) 数 量 【 】 台 (内 交互運転用 【 】 台)
- (4) 構 造 【 】
- (5) 付属品 【 】

【解 説】

砂ろ過処理設備の一般的な設計例は、下表に示すとおりである。

表 2-7 砂ろ過法設計の参考例

項 目	設計諸元
ろ過原水槽	滞留時間：一時的逆洗がある場合は 1 時間以上
固定床式ろ過槽	ろ過速度：単層ろ過 70～150m/d 2 層ろ過 100～200m/d
移動床式ろ過槽	ろ過槽 ろ過速度：200m/日以下
ろ過処理水槽	滞留時間：一時的逆洗がある場合は 1.5 回分以上

出典：厚生省水道環境部、し尿処理施設構造指針、1987、pp.293-303 より作成

2. 活性炭吸着処理設備

【解 説】

活性炭吸着処理設備は、COD、色度除去の高度処理として採用される。粉末活性炭は取扱いが煩雑となるため、一般に粒状活性炭が用いられることが多い。

活性炭吸着塔の数量については、充填材の交換を考慮して複数塔の設置を検討することが望ましい。

なお、※印については、その必要性を考慮して設けるものとする。

活性炭吸着処理設備の一般的な設計例は、表 2-8 に示すとおりである。

表 2-8 活性炭吸着法設計の参考例

項 目	設計諸元
活性炭吸着塔	空とう速度：1～4 m <sup>3</sup> /(m <sup>3</sup> ・h)

出典：厚生省水道環境部、し尿処理施設構造指針、1987、p.309 より作成

1) 活性炭吸着原水槽\*

- (1) 形 式 【 】
- (2) 有効容量 【 】 m<sup>3</sup>
- (3) 数 量 【 】 槽
- (4) 構 造 【① ろ過ポンプの圧力を高めることにより、本槽を除くことができる。】

2) 活性炭吸着原水ポンプ\*

- (1) 形 式 【 】
- (2) 能 力 【 】 m<sup>3</sup>/min × 【 】 kW
- (3) 数 量 【 】 台 (内 交互運転用 【 】 台)
- (4) 構 造 【 】

- (5) 付属品 【 】
- 3) 活性炭吸着塔
- (1) 形式 【 】
- (2) 面積 【 】 m<sup>2</sup>
- (3) 活性炭充填容量 【 】 m<sup>3</sup>
- (4) 数量 【 】 基
- (5) 構造 【 】
- 4) 活性炭吸着処理水槽\*
- (1) 形式 【 】
- (2) 有効容量 【 】 m<sup>3</sup>
- (3) 数量 【 】 槽
- (4) 構造 【 】
- 5) 逆洗ポンプ\*
- (1) 形式 【 】
- (2) 能力 【 】 m<sup>3</sup>/min × 【 】 kW
- (3) 数量 【 】 台 (内 交互運転用 【 】 台)
- (4) 構造 【 】
- (5) 付属品 【 】
- 6) 空洗ブロワ\*
- (1) 形式 【 】
- (2) 能力 【 】 N m<sup>3</sup>/min × 【 】 kW
- (3) 数量 【 】 台 (内 交互運転用 【 】 台)
- (4) 構造 【 】
- (5) 付属品 【 】

### 3. キレート吸着処理設備

#### 【解説】

キレート吸着処理設備は、重金属捕集剤（液体キレート）を添加して凝集沈殿を行う方法及びキレート樹脂に吸着させる方法がある。キレート樹脂は、水銀吸着用とその他重金属用、フッ素用、ホウ素用等様々な種類があり、状況に応じて選択する。また、キレート吸着処理により処理水の pH が変動することが考えられるため、必要に応じて後段に中和設備の設置を検討する。なお、※印については、その必要性を考慮して設けるものとする。

表 2-9 代表的なキレートの種類

処理対象	キレートの種類
水 銀	水銀用キレート樹脂
重金属類	液体キレート 重金属用キレート樹脂
フッ素	フッ素用キレート樹脂
ホウ素	ホウ素用キレート樹脂 カートリッジ方式



中に含まれる無機塩類が循環過程で濃縮するのを防止するため、「脱塩処理設備」が採用される。脱塩処理方法は、逆浸透膜方式（RO）、電気透析方式（ED）、蒸発法がある。また、脱塩処理を行う場合には、副生成塩の保管場所や再利用先を計画段階において十分に検討する必要がある。副生成塩の有効利用法については、蒸発固化後に凍結防止剤等に利用する場合や濃縮塩水の状態で電気分解により次亜塩素酸（エコ次亜）\*を生成させ、下水道終末処理場等の排水処理の消毒剤として再利用する方法がある。また、固化塩については、再利用先があった場合でも、安定的に受入れできないことがあるため、一定期間保管が可能な屋根付きの保管施設等の設置を検討する必要がある。

※エコ次亜とは、浸出水の脱塩処理によって発生する高濃度の濃縮塩水を電気分解して得られる次亜塩素酸のことで、その主成分は次亜塩素酸ナトリウムであるが少量の次亜塩素酸カリウムを含むため、市販次亜塩素酸ナトリウムと区別するため、以後、エコ次亜と表記する。脱塩処理設備の仕様は下記とする。

なお、※印については、その必要性を考慮して設けるものとする。

1) 脱塩処理原水槽※

- (1) 形式 【 】
- (2) 有効容量 【 】 m<sup>3</sup>
- (3) 数量 【 】 槽
- (4) 構造 【 】

2) 脱塩原水ポンプ※

- (1) 形式 【 】
- (2) 能力 【 】 m<sup>3</sup>/min × 【 】 kW
- (3) 数量 【 】 台（内 交互運転用 【 】 台）
- (4) 構造 【 】
- (5) 付属品 【 】

3) 脱塩処理装置※

- (1) 形式 【ED 法、RO 法、蒸発法等】
- (2) 処理水量 【 】 m<sup>3</sup>/日
- (3) 数量 【 】 基
- (4) 構造 【 】

4) 濃縮水貯留槽※

- (1) 形式 【 】
- (2) 有効容量 【 】 m<sup>3</sup>
- (3) 数量 【 】 槽
- (4) 構造 【 】

5) 濃縮水ポンプ※

- (1) 形式 【 】
- (2) 能力 【 】 m<sup>3</sup>/min × 【 】 kW
- (3) 数量 【 】 台（内 交互運転用 【 】 台）
- (4) 構造 【 】
- (5) 付属品 【 】



6) 蒸発乾燥装置※

- (1) 形式 【 】  
 (2) 能力 【 】 m<sup>3</sup>/hr (運転時間 h/日、 日/週) (含水率 %)  
 (3) 電気容量 【 】 V×3 相× Hz× 【 】 kW  
 (4) 数量 【 】 式  
 (5) 構造 【 】  
 (6) 付属品 【ボイラー設備：1 式、 】

7) 次亜生成装置 (エコ次亜生成装置) ※

- (1) 形式 【 】  
 (2) 能力 【 】 m<sup>3</sup>/hr  
 (3) 電気容量 【 】 V×3 相× Hz× 【 】 kW  
 (4) 数量 【 】 式  
 (5) 構造 【 】  
 (6) 付属品 【 】

第8節 消毒放流設備

【解説】

消毒は主として浸出水中の大腸菌群数を減らすことを目的としている。消毒剤は一般的に次亜塩素酸ナトリウム、次亜塩素酸カルシウムがある。また、トリハロメタンの生成防止、塩素ガスによる腐食防止等を目的とした消毒方法として、紫外線照射やオゾンによる消毒がある。消毒槽の一般的な設計例は表 2-11 に示すとおりである。

表 2-11 消毒槽設計の参考例

項目	設計諸元
消毒槽	滞留時間：15 分以上

出典：厚生省水道環境部、し尿処理施設構造指針、1987、p.320 より作成

消毒放流設備の仕様は下記とする。

なお、※印については、その必要性を考慮して設けるものとする。

1) 消毒槽

- (1) 形式 【 】  
 (2) 有効容量 【 】 m<sup>3</sup>  
 (3) 数量 【 】 槽  
 (4) 構造 【①処理水と塩素が混合・接触できる。  
 ②接触時間は 15 分以上とする。  
 ③消毒槽の材質は、塩素に対して耐食性がある。】

2) 消毒剤注入装置

- (1) 形式 【 】  
 (2) 能力 【全処理水槽に対して、塩素 5mg/l 以上の注入ができる。】  
 (3) 数量 1 式 (ただし、ポンプ注入の場合は予備を考慮する。)  
 (4) 構造 【① 注入機の容量は、常時 60～80%の範囲まで操作できるものとする】



(4) 貯留日数 濃縮汚泥の【 1 】日分以上

(5) 構造 【 】

4) 濃縮供給ポンプ

(1) 形式 【 】

(2) 能力 【 】 m<sup>3</sup>/min × 【 】 kW

(3) 数量 【 】 台 (内 交互運転用【 】 台)

(4) 構造 【 】

(5) 付属品 【 】

5) 脱水機

(1) 形式 【 】

(2) 能力 【 】 m<sup>3</sup>/時

(運転時間【 5 】時間/日、脱水汚泥の水分【 85 】%以下)

(3) 数量 【 1 】 基

(4) 構造 【①処理能力は、休日の稼働計画の有無、稼働日の準備及び後始末時間を勘案して計画する。】

6) 脱水助剤貯槽

(1) 形式 【 】

(2) 有効容量 【 】 m<sup>3</sup>

(3) 数量 【 】 槽

(4) 構造 【①液面計を備える。

②注入ポンプの空運転防止のための設備を備える。

③槽内を攪拌できる装置を備える。】

7) 脱水助剤注入ポンプ

(1) 形式 【 】

(2) 能力 【 】 m<sup>3</sup>/min × 【 】 kW

(3) 数量 【 】 台 (内 交互運転用【 】 台)

(4) 構造 【①薬品の種類に応じた耐性材質を用いる。】

(5) 付属品 【 】

8) 脱水汚泥移送装置\*

(1) 形式 【 】

(2) 能力 【 】

(3) 数量 【 】 基

(4) 構造 【 】

(5) 貯留日数 脱水汚泥の【 1 】日分以上 (または脱水機運転の【 1 】回分以上)

9) 脱水汚泥貯留装置

(1) 形式 【 】

(2) 有効容量 【 】 m<sup>3</sup>

(3) 数量 【 】 基

(4) 構造 【 】

(5) 貯留日数 脱水汚泥の【 】日分以上 (または脱水機運転の【 】回分以上)

## 第4章 土木・建築設備仕様

### 第1節 一般事項

#### 1. 機能上の配慮

施設内部の各室及び機器の配置は機器の保守管理と作業性を考慮し、安全で総合的な機能が十分発揮できるものとする。

#### 2. 環境との調和

処理棟等の形態及び配置については、周辺環境に適応し調和のとれたものとする。

#### 3. 構造計画

- 1) 特殊な設備を有する建造物であるため、十分な構造と強度を確保する。特に地震・地盤沈下に十分配慮した計画とする。
- 2) 処理棟は、構造上可能な範囲でできるだけ多くの自然採光部分を設ける。

#### 4. 意匠計画

外観の意匠は美しく、しかも清潔感のあるものとし、周辺環境と十分調和のとれた構造とデザインとする。

#### 5. 使用材料

使用材料は、第2章第1節4「材料及び機器」によるものとするが、経年変化の少ない作業性の良い材料を選択するとともに、将来の補修を考慮する。

#### 6. その他

遵守すべき法令等は第1章第10節「関係法令等の遵守」によるものとするが、次の事項について考慮する。

- 1) 処理装置・機器は将来の修理更新が必須であり、必要に応じて点検・補修のためのスペース及び吊上装置に加え、搬入・搬出装置及びこれらのための通路及び開口部を設け、作業性に配慮する。
- 2) 床は洗浄排水のための勾配をとり、排水溝を設ける。
- 3) 薬品貯留槽の防液堤内、薬品投入ポンプの周辺は耐薬品仕上げとする。
- 4) マンホールの材質は、FRP及び鋳鉄として、荷重のかかる箇所については強度に耐える材質とする。
- 5) 高低差のある場所は、手摺等の安全柵を設ける。

### 第2節 土木・建築設備

#### 1. 施工方法

施工については、下記について考慮する。

- 1) 杭打機械等の騒音、振動による工事公害等が発生しないように事前に近隣周辺状況を確認

し適切な工法とする。

- 2) 全ての工事に際して、その工事内容を施工前に再度確認し、工事の円滑化及び事故防止、労働災害防止に努める。

## 2. 土工事

- 1) 盛土は構造物の設置に支障とならないよう十分締固め、残留沈下を生じないように施工する。
- 2) 工事に支障を及ぼす湧水、雨水等の排水計画、根切り底、法面、掘削面に異常が起こらないように十分検討し施工する。
- 3) 掘削は、構造物の施工に支障のないよう、必要に応じた土留工、締切工等により所定の深さまで掘り下げ、床付面は機械と人力を併用し平滑に仕上げる。
- 4) 埋戻しは、作業に適した機材を用い、残留沈下が生じないように十分突き固める。
- 5) 残土等の処分は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の規定を遵守する。

### 【解説】

残土処分地は、工事前に当局で処分先を確保しておくことが望ましい。

## 3. 基礎工事

- 1) 【別添土質柱状図】を参考とし、設備荷重なども併せて検討のうえ計画する。
- 2) 割栗石、砂利地業については、空隙のないように目潰し材を用い、ランマー等で突き固める。

## 4. コンクリート工事

コンクリート工事の施工は、第1章第5節「関係法令等の遵守」に規定する土木学会・コンクリート標準示方書、及び当局が別に指示する示方書等に基づいて行うほか、下記による。

- 1) コンクリート設計基準強度は、鉄筋コンクリート【           】N/mm<sup>2</sup>、無筋コンクリート【           】N/mm<sup>2</sup>とする。
- 2) テストピースは打設毎及びコンクリート【           】m<sup>3</sup>以内毎に採取し、1週、4週強度の破壊テストを行い、成績表を提示する。

## 5. 鉄筋工事

- 1) 鉄筋はJISG3112、異形丸鋼SD295A、SD345及び普通丸鋼SR235に適合したもの、またはこれと同等の性能を有するものとする。
- 2) 鉄筋はコンクリートの付着力を減じるおそれがあると認められる浮錆、油類、ごみ等をコンクリート打設前に除去する。
- 3) 鉄筋は正しい位置に配置し、コンクリートを打っても動かないよう堅固に結束する。
- 4) 鉄筋と型枠との間隔はスペーサーを用い正しく保持する。
- 5) 組み立てた鉄筋の上を直接歩行し、またこれに荷重を加えないよう保護する。
- 6) ガス圧接を行う場合は原則として、日本圧接協会制定の「鉄筋ガス圧接工事標準仕様書」に従い、ガス圧接技術検定における試験方法及び判断基準による技量を有する圧接技量資格者によるものとする。
- 7) 鉄筋の組立てはコンクリート打ちに先立ち、監督員の検査を受けるものとする。

## 6. 型枠及び支保工事

- 1) 型枠及び支保工事は、作業荷重、コンクリートの自重、側圧、及びコンクリート打設時の振動等外力に耐え、ひずみ、狂いが生じない構造とする。
- 2) 型枠は、コンクリートの打設位置、形状、寸法に対して正しく組み立てる。
- 3) コンクリート埋め込みとなるスペーサーは鉄製、コンクリート製とする。
- 4) 型枠はコンクリート打ちに先立ち、原則として、監督員の検査を受けるものとする。
- 5) 型枠はコンクリートが必要とする支持力を有するまで取り外してはならない。

## 7. 防水・防食工事

### 1) 水槽防水

水槽の防水は原則としてコンクリート躯体で止水するものとし、防水剤は補助として使用する。また、打継場所には必要に応じて止水板を入れる。

### 2) 水張りテスト

- (1) 水張りテストは、最低【 24 】時間水を張って漏水箇所のないことを確認する。
- (2) 地下水槽は、漏水箇所が確認されるまで埋戻ししてはならない。
- (3) 水張りテストの水は淡水とする。
- (4) 水張りテストは、防水・防食工事を行う前に実施しなければならない。

### 3) 水槽内部仕上げ（防食工事）

- (1) 水槽の内部仕上げは、水質に適応する無機質浸透性塗布防水、耐食ライニング、及び耐食塗装等とし、塗布前に躯体のレイタンス、ごみ等を除去した上で実施する。

### 【解説】

浸出水処理施設の水槽は、浸出水中の硫化水素、高濃度の塩類、処理工程で使用する薬品による腐食・劣化環境にあることから、適切な防食対策をする必要がある。硫化水素濃度が高くなるおそれがある水槽（特に産業廃棄物最終処分場の浸出水処理施設）は、集水ピット、調整槽、脱窒槽、汚泥濃縮槽、汚泥貯留槽である。脱塩処理では塩分濃度の高い濃縮水が発生し、この貯留槽は腐食・劣化環境にある。処理工程中の薬品注入による腐食は、酸性凝集沈殿プロセスの混和槽、凝集沈殿槽、中和槽、酸性凝集沈殿汚泥濃縮槽と貯留槽が該当する。また、薬品貯留槽の防液堤内は防食対策が必要である。

以下に示すそれぞれの水槽において、防食の施工箇所（液相部・気相部）と腐食・劣化環境に見合った適切な防食工法を選定する。

なお、※を記した水槽をばっ気しない場合、かつ、硫化水素の発生のリスクがある場合、塗装仕様を A 種でなく B 種（硫化水素対策）にする必要がある。

### 防食仕様

水槽名称		下水道事業団仕様	防食の目的
第1調整槽	液相部	【A種】相当※	耐塩、【耐硫化水素】※
	気相部	【A種】相当※	耐塩、【耐硫化水素】※
第2調整槽	液相部	【B種】相当※	耐塩、【耐硫化水素】※
	気相部	【B種】相当※	耐塩、【耐硫化水素】※
第1凝集槽 第1凝集沈殿槽	液相部	【B種】相当	耐塩及び耐アルカリ
	気相部	【B種】相当	耐塩及び耐アルカリ
第1中和槽	液相部	【B種】相当	耐塩及び耐酸
	気相部	【B種】相当	耐塩及び耐酸
中継槽 BOD酸化槽 硝化槽	液相部	【A種】相当	耐塩
	気相部	【A種】相当	耐塩
脱窒槽	液相部	【B種】相当	耐塩、【耐硫化水素】
	気相部	【B種】相当	耐塩、【耐硫化水素】
再ばっ気槽	液相部	【A種】相当	耐塩
	気相部	【A種】相当	耐塩
第2混和槽	液相部	【B種】相当	耐塩及び耐酸
	気相部	【B種】相当	耐塩及び耐酸
第2凝集槽 第2凝集沈殿槽	液相部	【B種】相当	耐塩及び耐酸
	気相部	【B種】相当	耐塩及び耐酸
第2中和槽	液相部	【B種】相当	耐塩及び耐アルカリ
	気相部	【B種】相当	耐塩及び耐アルカリ
ろ過原水槽 活性炭(キレート)原水槽 処理水槽 消毒槽 放流水槽	液相部	【A種】相当	耐塩
	気相部	【A種】相当	耐塩
濃縮塩水貯留槽	液相部	【B種】相当	耐塩(高濃度)
	気相部	【B種】相当	耐塩(高濃度)
汚泥濃縮槽 汚泥貯留槽	液相部	【B種】相当	耐塩、【耐硫化水素】
	気相部	【B種】相当	耐塩、【耐硫化水素】
薬品貯留(防液堤)		耐酸性系 耐アルカリ性系	耐酸及び耐アルカリ

【解 説】塗布型ライニング工法の品質規格

塗布型ライニング工法の防食被覆層は、適用する工法規格（A種、B種、C種、D種）に応じて、下表の品質規格を満足しなければならない。

表 2-13 塗布型ライニングの品質規格

要求性能		評価項目	A種	B種	C種	D種
基本的な性能	耐硫酸性	硫酸水溶液浸せき後の被覆の外観	pH3の硫酸水溶液に30日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと	pH1の硫酸水溶液に30日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと	10%の硫酸水溶液に45日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと	10%の硫酸水溶液に60日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと
	遮断性	硫黄侵入深さ	—	—	10%の硫酸水溶液に120日間浸せきした時の硫黄侵入深さが設計厚さに対し10%以下であること かつ、200μm以下であること	10%の硫酸水溶液に120日間浸せきした時の硫黄侵入深さが設計厚さに対し5%以下であること かつ、100μm以下であること
		透水性		透水量が0.30g以下	透水量が0.25g以下	透水量が0.20g以下
	接着安定性	コンクリートとの一体性	標準状態 1.5N/mm <sup>2</sup> 以上 吸水状態 1.2N/mm <sup>2</sup> 以上			
塗布型ライニング工法に必要な性能	外観性	被覆層の外観	被覆にしわ、むら、剥がれ、割れのないこと。			
	耐アルカリ性	アルカリ水溶液浸せき後の被覆層の外観	水酸化カルシウム飽和水溶液に30日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと	同左	水酸化カルシウム飽和水溶液に45日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと	水酸化カルシウム飽和水溶液に60日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと

注) 硫黄侵入深さにおける設計厚さは、各工法の防食被覆材料製造業者が規定する設計厚とする。

出典：日本下水道事業団、下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル、p.64

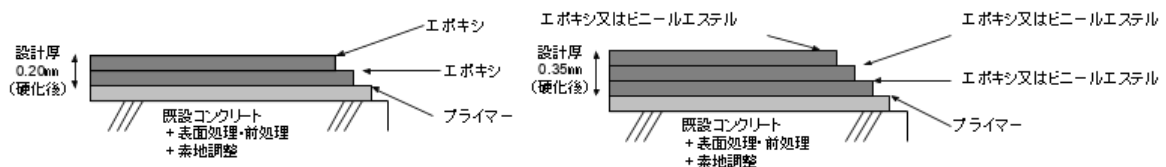


図 2-2 塗装の概要 (左: A種、右: B種)







(3) 管理棟は、基準省令に従い、施設の維持管理に関し生活環境の保全上利害関係を有する者（閲覧者）が、維持管理状況に関する記録を閲覧できる設備・室を考慮する。

2) 管理棟仕上げ・設備

主要資材の材質、形状及び規格等は、原則として以下とする。なお、着手に先立ち現地状況を精査する。

工事内容

工 種	形 状
管理棟建築【           】造	地上【           】階、面積 約【           】m <sup>2</sup>
修理棟建築【           】造	地上【           】階、面積 約【           】m <sup>2</sup>
資材・機材庫建築【           】造	地上【           】階、面積 約【           】m <sup>2</sup>
危険物庫建築【           】造	地上【           】階、面積 約【           】m <sup>2</sup>
処理後残渣保管庫建築【           】造	地上【           】階、面積 約【           】m <sup>2</sup>

内部仕上げ表（管理棟）

室名	面積	仕上げ	備考
事務室	【           】m <sup>2</sup>	床 :【           】 壁 :【           】 天井:【           】	
計量室	【           】m <sup>2</sup>	床 :【           】 壁 :【           】 天井:【           】	
休憩室	【           】m <sup>2</sup>	床 :【           】 壁 :【           】 天井:【           】	
会議室	【           】m <sup>2</sup>	床 :【           】 壁 :【           】 天井:【           】	
研修室	【           】m <sup>2</sup>	床 :【           】 壁 :【           】 天井:【           】	
通用口	【           】m <sup>2</sup>	床 :【           】 壁 :【           】 天井:【           】	
便所	【           】m <sup>2</sup>	床 :【           】 壁 :【           】 天井:【           】	
外部便所	【           】m <sup>2</sup>	床 :【           】 壁 :【           】 天井:【           】	
浴室	【           】m <sup>2</sup>	床 :【           】 壁 :【           】 天井:【           】	
湯沸室	【           】m <sup>2</sup>	床 :【           】 壁 :【           】 天井:【           】	
脱衣室 洗濯室	【           】m <sup>2</sup>	床 :【           】 壁 :【           】 天井:【           】	

設備一覧（管理棟）

室名	給水	給湯	排水	ガス	換気	空調		電話	TV	その他設備
						冷房	暖房			
事務室										
計量室										
休憩室										
会議室										
研修室										
通用口										
便所										
外部便所										
浴室										
湯沸室										
脱衣室 洗濯室										
外部										

【解説】

管理棟内に研修室を設ける場合は、小学生1クラス程度の人数が利用可能な大きさとする。また、研修室までの動線はバリアフリーに配慮する必要がある。

管理棟内に、簡易的な試験スペースや試験に伴う廃液処理設備等を設ける必要があれば、これらについても記載する。（試験内容として、例えば、pH、EC、ORP等の測定、ジャーテストの使用等）

14. 搬入管理

【解説】

搬入管理設備とは、最終処分場に受け入れる廃棄物の量と質を適切に管理し、最終処分場に持ち込まれるリスクを、その入り口で管制する機能をさす。

1) 搬入管理設備

- (1) 本施設へ搬入する廃棄物運転車両の重量を計測でき、かつ積載物の内容確認が可能な機能を有するものとする。
- (2) 重量計測設備は、積載重量【30】t車が計量可能であること。なお、最小目盛りを【10】kg以下とする。
- (3) 設置台数の決定にあたっては、廃棄物の搬入状況等を考慮し、適切な台数を設置する。
- (4) 重量計測設備は、清掃及び法定点検時を考慮し、維持管理が容易な設備とする。

【解説】

廃棄物の搬入はある時間帯に集中することもあるので、1日の受入台数だけでなく、その地域の廃棄物収集状況などを十分に検討する必要がある。搬入車両の台数などの関係から、搬入路と退出路にそれぞれ積載重量と空車重量測定用の重量計測設備を別々に設置している例もある。

る。また、工事用車両や材料などの搬入道路確保の観点から、重量計測設備を通らずに埋立地に入入りできる道路を確保しておくことが望ましい。

## 2) 搬入管理設備仕様

主要資材の材質、形状及び規格等は、原則として以下とする。なお、着手に先立ち現地状況を精査する。

### (1) 搬入管理設備

- ① 計量方式 【ロードセル】式
- ② 最大秤量 【 30 】 t
- ③ 最小目盛 【 10 】 kg
- ④ 台数 【 】 台

### (2) 車庫

- ① 形式 【 】
- ② 寸法 【 】
- ③ 建築面積 【 】 m<sup>2</sup>

(3) 計量管理設備（入力装置、出力装置、記録装置等） 1式

(4) 付帯設備 1式

## 3) 搬入管理設備工事

### (1) トラックスケール

- ① デッキの位置は監督員と協議する。
- ② トラックスケールの基礎は沈下等が生じないように十分に転圧する。杭基礎の場合は、杭基礎とそれ以外の場所の沈下差が生じるので踏掛板を設けるなど監督員と協議し、必要な対策を講じる。
- ③ トラックスケールピットに雨水等が流入しないよう適切な勾配を確保する。
- ④ ピット内に流入した雨水などが自然排水できるよう必要な措置を講じる。ただし、地下水位が高く、自然排水が困難と認められる場合は、監督員と協議のうえ集水ピットを設け、強制排水させる。
- ⑤ トラックスケールは、計量法に定める検査に合格しなければならない。

### (2) 計量管理設備

搬出情報、搬入情報及び集積・処理方法などの詳細は、工事着手前に監督員と協議する。

### (3) その他

#### 【解説】

計量機棟の設置及びこれに関連する設備工事等は、各自治体等の同種の工事に準じて記載する。

## 15. 外構工事

### 1) 場内道路等工事

#### (1) 動線計画

薬品搬入車等の走行に支障のない動線と幅員を有するものとする。また、車両の安全上、危険がある箇所にはポール等を設ける。

#### (2) 塗装

原則として、アスファルト舗装とし、舗装厚さは薬品搬入車等の重量車の走行を考慮し、十分な強度を有するとともに、土木工事との整合を図る。

2) 場内排水工事

施設周りの排水は、雨水排水施設を設け、近傍の雨水排水桝等に排水する。排水施設は十分な排水能力を有するものとし、原則として蓋掛けとする。

3) 駐車場工事

敷地内に普通車【 】台、大型車【 】台分の駐車場を設け、十分なスペースを確保する。

4) 植栽工事

施設の周辺的美観上、必要な植栽工事を行うものとする。数量については、当局と協議の上決定する。

## 第5章 電計装設備仕様

### 第1節 電気設備

#### 1. 設備及び工事概要

1) 本設備は施設の運転に必要な全ての電気設備及び配線工事を含むものとする。

(1) 受変電設備及び配線工事（低圧受電：引込設備）

(2) 配電盤設備工事

(3) 動力設備及び配線工事

(4) 照明等設備及び配線工事

(5) その他、建築付帯電気設備工事

① 使用する電気設備及び機材は、第1章第5節「関係法令等の遵守」に示す規定に適合したものとするほか、下記による。

受電にあたっての各種許認可手続きは、受注者が代行するものとし、これに要する費用は受注者の負担とする。

#### 【解説】

処理規模によって低圧受電となる場合がある。低圧受電の場合、電気事業法に基づく経済産業省への各種許認可手続きが不要となる。

#### 2. 受変電設備（低圧受電：引込設備）及び配線工事

1) 設備容量は施設で使用する電力に対して適切な余裕を持ったものとする。

2) 施設で使用する電圧区分は次のとおりとする。

(1) 高圧回路※ 【 】相【 】V【 】Hz

(2) 低圧動力 【 】相【 】V

(3) 照明、コンセント 単相【 】V及び【 】V

(4) 計装設備 単相【 】V

3) 設備内容

(1) 高圧引込盤※（低圧受電：低圧引込開閉器盤）

(2) 高圧受電盤※ 1式

(3) 変圧器※ 1式

(4) 高圧進相コンデンサ※ 1式

(5) その他必要なもの 1式

#### 【解説】

※は、高圧受電の場合に必要な設備である。

#### 3. 配電盤、監視盤設備

1) 下記の盤を作業性、保守管理の容易性等を考慮して設置するものとする。また、盤面数、大きさ及び構造等は施設の規模、周囲の条件に適合したものとする。

(1) 動力制御盤 1式

(2) 監視盤（動力制御盤と兼用も可） 1式

- |              |     |
|--------------|-----|
| (3) 現場操作盤    | 1 式 |
| (4) 電灯分電盤    | 1 式 |
| (5) その他必要なもの | 1 式 |

#### 4. 動力設備

- 1) 機器の運転及び制御は容易かつ確実な方式とする。電気機器類の配置は、維持管理の容易性を配慮したものとする。
- 2) 停電に際し、必要な設備には復電時の自動復帰回路を設ける。
- 3) 動力制御盤には必要に応じて電流計、指示計、各表示ランプ、操作スイッチ等を設け運転管理が適正に行えるよう配慮するとともに、施設内の各設備、機器類に応じて配置し、供电するものとする。

#### 5. 動力配線工事

- 1) 配線は下記を使用する。
  - (1) 電力線 【CV ケーブル】
  - (2) 制御線 【CVV ケーブル】
  - (3) 接地線 【IV ケーブル】
- 2) 配線工事はダクト、ラック等を用いた集中敷設方式を原則とする。なお、ダクト、ラックは屋内【SS】製、屋外【SS（亜鉛メッキ品）】製を原則とする。また、地中埋設ケーブルは電線管または可撓電線管等で保護する。
- 3) 機器への配線接続は圧着端子で取り付けるとともに、ビニル被覆プリカチューブ等で保護する。
- 4) 接地工事は関係法規に準拠し施工する。また必要に応じて避雷設備を設けるものとする。
- 5) 電動機が水中に没する機器には漏電遮断機を設け、主幹に漏電警報器を設置する。
- 6) 床等に埋設する電線管は【鋼製、CD管】とする。

#### 6. 屋内照明及び屋外照明設備

- 1) 屋内照明は、機器の運転管理上安全な作業ができるよう十分な明るさを確保し、消防法、建築基準法による誘導灯、非常灯とともに停電時の保安、運転に必要な照明を設ける。また、必要箇所にはコンセントを設ける。
- 2) 屋外照明は、効率的に随所に配置し、自動点滅器にて自動的に点滅するものとする。なお、灯具の選定は周辺との調和を考慮するものとする。

#### 7. その他建築付帯電気設備

- 1) 放送設備（必要に応じて）

場内及び建物内の放送用として、放送設備を設け、必要箇所に適合したスピーカーを設ける。なお、設備の出力、形式については、設置場所の状態を考慮し、明瞭に聴き取れるものとする。
- 2) 電話設備、インターホン設備

加入者電話用配線設備は局線【1】回線とする。電話機、インターホンは必要な箇所に設



置することとし、詳細は当局と協議する。

### 3) テレビ共同聴視設備

最適場所にアンテナを設け、同軸ケーブル及びブースターを用いて職員控室等に配線し、端子を取り付ける。

## 第2節 計装設備

本施設の運転管理は、原則として集中監視方式とし、処理効率の向上、処理の安定化、省力・省エネルギー化及び作業改善等を図るものとする。

### 1. 計装機器

- 1) 原水の流入量を記録するために、原水流量記録積算計を浸出水調整槽流入口までに1組計画する。
- 2) 下記の計装機器を適宜計画する。
  - (1) 【pH 計】
  - (2) 【EC 計】
  - (3) 【流量計】
  - (4) 【液面計】
  - (5) 【レベルスイッチ】
  - (6) 【その他必要とする計装機器】

### 2. 中央監視システム

中央監視室において、本施設の集中監視ができるものとする。中央監視室は、空調、遮音、照明等室内環境に十分留意する。

- 1) 処理状況、各機器の稼働状況、自動計測機器等を集中監視できるよう、指示・記録計等を配置した監視システムを計画する。

### 3. 計装用配線、配管

- 1) 盤内配線、電送配線は計装専用ケーブルを使用する。また、サージ対策、ノイズ防止及び誘導障害対策等のために必要な保安器、シールド等を考慮する。
- 2) 配管は取り外し方向等に注意し、閉塞等が生じないように配慮する。また、振動、異常温度等の障害となるものへの対策を考慮する。

## 第6章 配管設備仕様

配管設備等の使用材料のうち、監督官庁または JIS 規格等の適用を受ける場合は、これらの規定に適合し、流体に適した材質のものを使用するものとし、施工及び仕様については、以下の要件を満足させるものとする。

### 1. 配管工事

- 1) 配管の敷設は、可能な限り集合させ、作業性、外観を配慮する。
- 2) 配管は、分解、取り外しが可能なように、適所にフランジ、ユニオン等の継手を設ける。
- 3) ポンプ、機器との接続にあたっては、保守、点検が容易な接続方法とするとともに、必要に応じて防振継手を敷設する。
- 4) 埋込管、スリーブ管は、強度、耐食性を考慮した材質とする。
- 5) 槽内及び腐食性箇所または点検、整備が困難な箇所の材質は耐食性材質とする。
- 6) 配管の支持・固定は容易に振動しないように、吊り金具や支持金具等を用いて、適切な間隔に支持・固定する。
- 7) 支持金具は管の伸縮、荷重に耐えうるもので、十分な支持強度を有し、必要に応じて防振構造とする。
- 8) 施設内の適所に給水栓等を設ける。
- 9) 地中埋設にあたっては、必要に応じて外面の防食施工を行うとともに、埋設位置を表示する。
- 10) 凍結及び結露を防止するため、必要に応じて保温、防露工事を施工する。
- 11) 試料採取用コック及び水抜き用のドレンコック等を必要に応じて適所に設ける。
- 12) 主要配管及び弁類は下記の仕様を標準とする。

#### (1) 配管関係

##### ① 汚水系統

【硬質塩ビ管、ライニング鋼管、ステンレス管 (SUS304、SUS316)】

塩分濃度が高い場合は硬質塩ビ管・ライニング鋼管とする。

##### ② 汚泥系統

【硬質塩ビ管、ライニング鋼管、ステンレス管 (SUS304、SUS316)】

塩分濃度が高い場合は硬質塩ビ管・ライニング鋼管とする。

##### ③ 空気系統

【亜鉛メッキ鋼管、硬質塩ビ管、HT 硬質塩ビ管】

##### ④ 薬品系統

【硬質塩ビ管、樹脂製チューブ】

##### ⑤ 給水系統

【硬質塩ビ管、亜鉛メッキ鋼管】

##### ⑥ 排水系統

【硬質塩ビ管、亜鉛メッキ鋼管、排水用铸铁管】

##### ⑦ 油系統

【黒ガス鋼管】

## (2) 弁関係

原則として JIS10kg/cm<sup>2</sup>、または日本水道協会規格に準じた弁を使用する。汚泥等の詰まり、腐食等を十分に考慮した形式、材質とする。

## 2. 塗装工事

- 1) 塗装は防食機能及び美観に十分配慮する。
- 2) 指定色（仕上色）及び塗装の品質については、あらかじめ資料及び見本を提出して、当局の承諾を受ける。
- 3) 塗装に先立ち表面の錆塵埃、油類を取り去り素地調整を十分行った後、下地塗装を【 1 】回以上行い、その上に【   】回以上の指定色（仕上色）塗装をする。ただし、水中部分は【   】塗装を下塗【   】回、仕上げ【   】回塗とする。
- 4) FRP、SUS、VP の材料表面は塗装しない。
- 5) 配管の塗装については、流体別に色別し、流れ方向、名称を明示する。

## 執筆者リスト

最終処分場標準発注仕様書等作成委員会  
標準発注仕様書（浸出水処理施設編）作成ワーキンググループ

役 職	氏 名	所 属
委員長	宇佐見 貞彦	パシフィックコンサルタンツ株式会社
リーダー	瀨瀬 卓也	株式会社エイト日本技術開発
サブリーダー	西 忠郎	日立造船株式会社
	吉田 友之	株式会社エイト日本技術開発
	宮澤 俊介	株式会社エイト日本技術開発
	光實 悠佳	日立造船株式会社
	西村 隆司	水 ing エンジニアリング株式会社
アドバイザー	濱田 雅巳	公益社団法人全国都市清掃会議

廃棄物最終処分場建設工事 標準発注仕様書  
(浸出水処理施設編)

2020年3月3日 第一版第一刷 発行

編集発行 特定非営利活動法人 最終処分場技術システム研究協会  
〒108-0074 東京都港区高輪3丁目23番14号 シャトー高輪401  
電話：03(3280)5970 FAX：03(3280)59732775 E-mail：office@npo-lsa.jp

一般社団法人 持続可能社会推進コンサルタント協会

〒101-0032 東京都千代田区岩本町2丁目1番20号 エステックビル3階  
電話：03(5822)2774 FAX：03(5822)2775 E-mail：jwc@suspeca.or.jp

