

3 最終処分場整備概要

最終処分場の施設整備概要は図表 7-3-6、浸出水処理フローの一例は図表 7-3-7 に示すとおりである。施設は、埋立地、主要施設（遮水工や浸出水処理施設等）、搬入等管理施設及び関連施設（防災調整池等）をあわせた総体の施設とし、環境省循環型社会形成推進交付金事業¹⁰における「最終処分場」に位置づけられる施設とする。

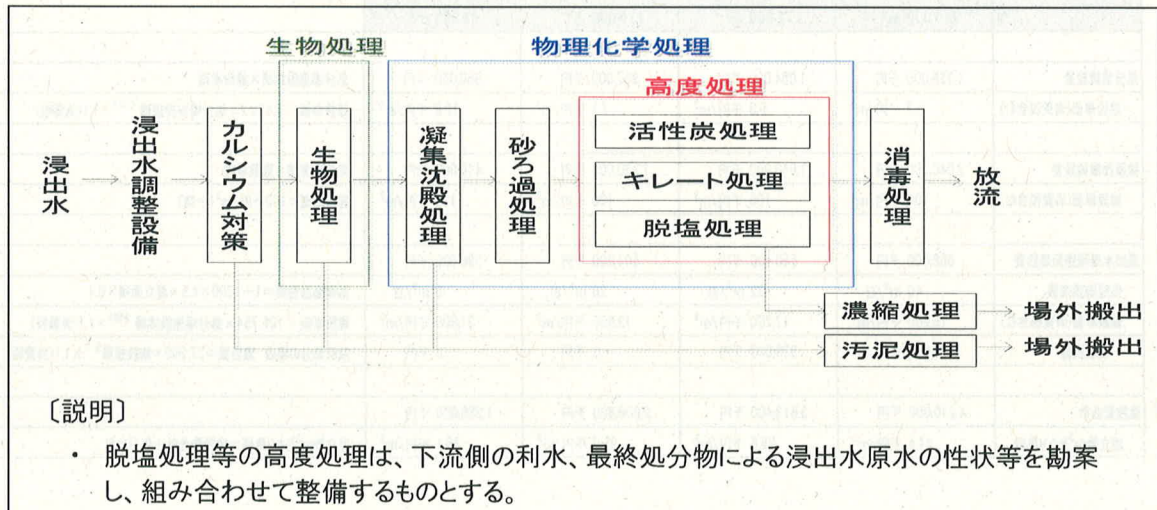
本基本構想において、施設規模や最低必要敷地面積は、主灰・飛灰⁶の埋立の有無が大きく影響するため、ここではケース別に示すものとし、処分場形式や浸出水処理方法は、施設建設地や最終処分対象物の利水、降水量等の状況を踏まえて設定するものとする。

なお、具体的な整備内容は、施設基本設計の策定において、改めて検討・設定するものとする。

◆図表 7-3-6 最終処分場の整備概要

区 分	概 要
事業年度	施設整備事業：令和 6(2024)～13(2031)年度（事前調査等を含む） 供用開始：令和 14(2032)年 4 月（目途）
事業計画地	用地選定による
施設規模	⑦主灰・飛灰を埋立てる場合（埋立ケース②） オープン型 175,000 m ³ 程度、クローズド型 172,000 m ³ 程度 ①主灰・飛灰を埋立でない場合（埋立ケース④） オープン型 45,000 m ³ 程度、クローズド型 43,000 m ³ 程度
処分場形式	オープン型あるいはクローズド型
浸出水処理方法	生物処理＋物理化学処理（＋高度処理）
最低必要敷地面積	⑦主灰・飛灰を埋立てる場合（埋立ケース②） 63,000 m ² 程度 ①主灰・飛灰を埋立でない場合（埋立ケース④） 23,100 m ² 程度 ※ここでは処分場埋立地面積の 3 倍を想定する。
付帯機能等	・住民啓発機能（視察対応等） ・跡地利用（緑地公園等）

◆図表 7-3-7 浸出水処理フロー（一例）



◆図表 7-3-8 主灰・飛灰の処分方法の特徴

処分方法 区分	埋立処理の場合	外部委託処理の場合
建設・維持管理 コスト	<ul style="list-style-type: none"> ● 処分場規模が大きくなり、建設費は比較して高額となる。 ● 水処理の高度化が不可欠であり、建設コストや維持管理コスト（埋立終了後を含む）は、高額となる。 ○ 維持管理コストは、計画的に管理できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 処分場規模が小さくなり、建設費は比較して低額となる。 ○ 水処理の負担が小さくなり、建設コストや維持管理コスト（埋立終了後を含む）は、低額となる。 ● 短期間の外部委託契約となる場合、民間処理コスト（処理単価）の変動リスクがある。 ● 外部委託費（運搬費及び処理費）は、総じて高額となる。
処理の持続可能性	<ul style="list-style-type: none"> ○ 処理期間において、処理の持続性・安定性が確保できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 継続性及び安定性のリスクがある。（全量をいつでも長期的に安定して処理することに対するリスク）
施設の維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 高度な水処理施設の維持管理が必要となる。 ● 埋立終了後から閉鎖までの維持管理期間は、長期間となることが懸念される。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 水処理の高度化が不要となる場合があり、その場合は維持管理も簡易となる。 ○ 埋立終了後から閉鎖までの維持管理期間は、短期間で済む場合がある。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ○ 行政において、処理責任を持った埋立処分計画が実現できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 資源の有効利用に資することができる。

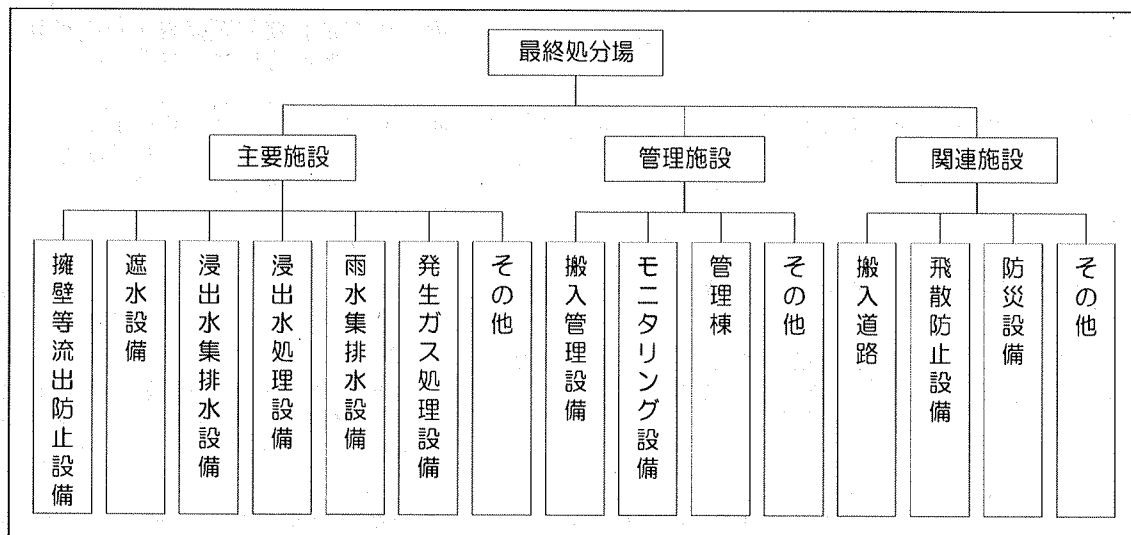
※ 図表中の「○」は処分方法を比較して有利な事柄を、「●」は同様に不利な事柄を示す。

4 一般的な最終処分場の構成・構造と整備事例

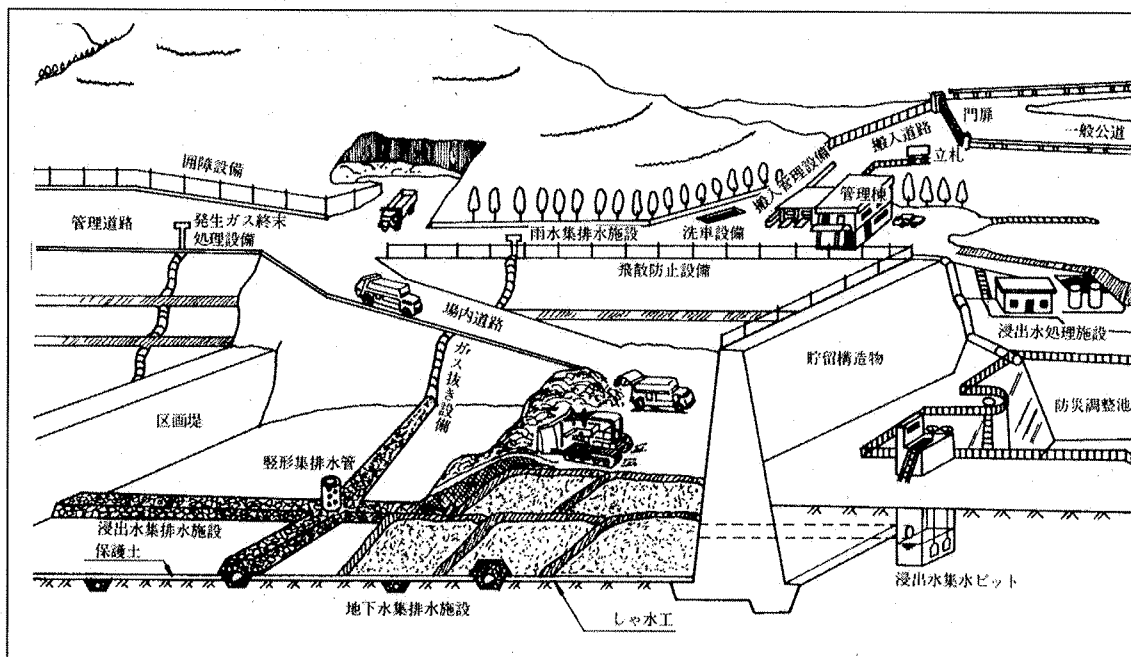
(1) 最終処分場の施設構成

最終処分場の機能は、生活環境の保全上、汚水の外部流出、地下水汚染、廃棄物の飛散、ガスの発生、衛生害虫の発生などを防止しながら、所要量の廃棄物を安全に最終処分できるものでなければならない。そのため、最終処分場の施設・設備は、図表 7-3-9、図表 7-3-10 に示すとおり、主要施設、管理施設、関連施設などで構成する。

◆図表7-3-9 最終処分場の施設構成



◆図表7-3-10 最終処分場施設の構成



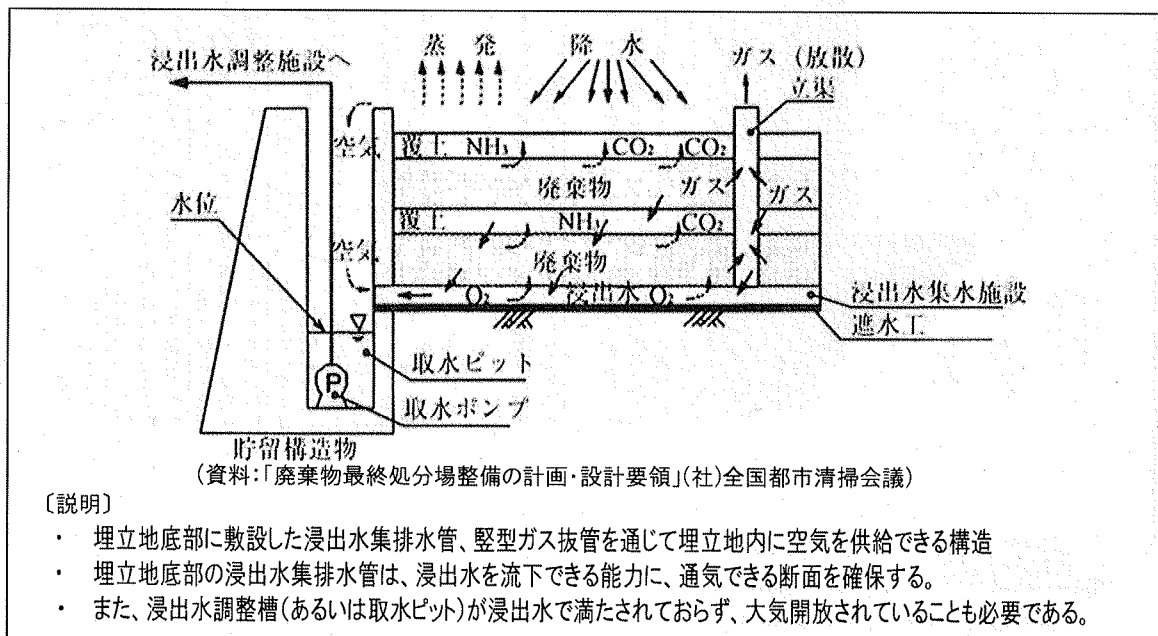
※ 施設整備は「環境省循環型社会形成推進交付金制度」を活用して設置する場合、環境省が示す『廃棄物最終処分場性能指針』(以下「性能指針」という。)並びに『一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令』(昭和 52 年 3 月 14 日 総・厚令第 1 号 改正 平成 12 年 総・厚令第 1 号)(以下「基準省令」という。)に合致した施設とすることが必要である。

(2) 基本構造

最終処分場の基本構造は、最終処分対象物中の汚濁物質を微生物分解し、洗い出しによる浄化機能をもたせるため、埋立地内を好氣的に保つことが必要である。そのため、図表 7-3-11 に示すとおり埋立地底部に通気断面を確保した集排水管を敷設する準好気性埋立構造とすることが必要である。

こうした構造を持つ最終処分場として、オープン型（従来型）処分場とクローズド型（被覆型）処分場が建設されている。

◆図表7-3-11 最終処分場施設の基本構造



1) オープン型（従来型）処分場

オープン型処分場は、たとえば、山間部の谷地形を利用し、下流側に締切堰堤を設置、その上流部に遮水設備を敷設することで埋立地とするものである。埋立地の安定化は、降水による水分補給で埋立物内の微生物を維持して有機物分解を促進、また、降水により無機物等の洗い出しが促進される。そのため、埋立地内に浸入した降水は汚水となって排水され、これを浸出水処理施設で浄化したうえで放流する。近年、予期せぬ豪雨が発生しているため、多雨時に発生する浸出水対策に万全を期することが必要となっている。

2) クローズド型（被覆型）処分場

クローズド型（被覆型）処分場は、埋立地の上部に屋根を設置し、降水の浸入を防ぐことで多量の浸出水の発生を回避し、かつ、豪雪地域において冬季の最終処分を容易とする等の目的で建設されている。

処分物の安定化は、従来型と同様に浸出水集排水管を敷設することで準好気性構造を確保し、粉じんの発生防止を併せもった散水を行うことで、埋立物内の微生物への水分補給と洗い出しを行う。

◆図表 7-3-12(1) オープン型(従来型)処分場とクローズ型(被覆型)処分場の比較

項目	オープン型(従来型)処分場の概要(一例)	クローズ型(被覆型)処分場の概要(一例)
標準構造		
施設概要	<ul style="list-style-type: none"> 谷間に貯留構造物で仕切り、ポケットを埋立地として利用する。 遮水設備は二重シート等を採用する。(万全を期する場合は漏水検知システムを導入する。) 浸出水処理施設並びに浸出水調整槽は、多雨時対策を講じる。 埋立物は、降水による洗い出しと微生物分解による浄化を行い、下流側の水質保全を目的とした浸出水処理を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ポケットをコンクリート堰堤等で造成し、その上部に屋根を設置することで埋立地を被覆する。 遮水設備は一重遮水シート+コンクリート壁の組み合わせとする。 浸出水処理施設は小規模でよく、浸出水調整槽は、緊急時対策として設置する。 管理された人工散水により、処分場の浄化を行う。浸出水は、散水用水に利用する。
経 済 性	<ul style="list-style-type: none"> 浸出水処理施設は、高度処理設備を設置する場合、建設費、維持管理費が大きくなる。 多雨時には浸出水処理施設の能力を上回る浸出水が発生するが、これを緩和するための浸出水調整槽を設置する。 多雨時において埋立地内に浸出水が一時的にも滞留することで、浸出水の漏水が懸念されるが、これを早期に発見するための漏水検知システムを設置する。 	<ul style="list-style-type: none"> 被覆施設の設置に係る建設費が必要となる。 浸出水処理施設において、水処理機能の最小化と浸出水調整槽の最小化により、コスト削減を図る。
埋立中の維持管理	<ul style="list-style-type: none"> 遮水シート、不織布が露天にさらされるため劣化の進行が早く、日常管理を厳しく行う。 埋立地内から風により埋立物が飛散する可能性があることから、即日覆土を実施する。 浸出水処理施設は、水量、水質が降水量によって日々変動するため、厳しく処理水を管理する。 多雨時において、埋立地内に浸出水が一時的にも滞留することで、浸出水の漏水が懸念されるが、これを早期に発見するための漏水検知システムを設置する。 	<ul style="list-style-type: none"> 被覆することで遮水シート等の劣化は遅くなる。 被覆することで閉鎖的な作業環境となり、埋立作業等による粉塵の発生が懸念されるため、散水による発生を抑える。 計画的な散水により浸出水の水質、水量は安定することから、水処理施設管理は容易である。 計画的な散水を行うことで埋立地内での浸出水の滞留をなくす。 埋立物の浄化促進の工夫が必要である。
埋立終了後の安定化	<ul style="list-style-type: none"> 降水による洗い出し機能により安定化が促進する。 主灰・飛灰を埋立した場合、安定化に長い時間を要するが、確実に安定化は進んでいく。 	<ul style="list-style-type: none"> 安定化を促進できる人工散水を行い、洗い出し機能と微生物分解を促進する。 下流側への影響を最小限とするため、人工散水量を制御すると共に、必要な処理を行ったうえで下流側に配慮した排水(たとえ地下水道放流)を行う。
環境保全性 有効利用性	<ul style="list-style-type: none"> カラス等の飛来、悪臭の発生、ごみの飛散に対し、即日覆土を実施する。 周辺緑化を図り、処分場のイメージ改善を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> 建屋で被覆されているため、カラスの飛来、埋立物の飛散は抑制できる。 屋根等の建築物の意匠を工夫することにより、景観に配慮できる。 埋立完了区域において、屋内タイプ(ゲートボール場など)として利用できる。
建設実績 (中国地方)	<ul style="list-style-type: none"> 鳥取県東部広域行政管理局 山間埋立 埋立容量 486,000m³ 埋立面積 35,400m² 鳥取中部ふるさと広域連合 平地埋立 埋立容量 56,000m³ 埋立面積 17,900m² 	<ul style="list-style-type: none"> 広島中央環境衛生組合 山間埋立 埋立容量 195,000m³ 埋立面積 12,000m² 広島県呉市 山間埋立 埋立容量 272,197m³ 埋立面積 18,772m² 島根県大田市 山間埋立 埋立容量 50,000m³ 埋立面積 4,200m²
施設用地として有効なエリア	<ul style="list-style-type: none"> ① 下流側に利水がないエリア(海岸付近) ② 下流側水量が多く、利水が少ないエリア 	<ul style="list-style-type: none"> ① 市街地に比較的近い公共下水道エリア ② 下流側水量が多く、利水が少ないエリア

※ 施設用地として有効なエリアは、有効な順に示す。

◆図表 7-3-13(2) オープン型 (従来型) 処分場とクローズド型 (被覆型) 処分場の比較

オープン型 (従来型) 処分場

鳥取中部ふるさと広域連合〔埋立容量 56,000m³ 埋立面積 17,900m² 埋立高 3.12m〕



- ✓ 平地に建設しているため、埋立地外周に貯留構造物(土堰堤)を築堤している。
- ✓ 埋立高は、耐震上、美観上、抑制された高さとなっている。
- ✓ 地盤は砂地で地震時に液化化することが懸念されたことから、地盤改良(サンドコンパクションパイル)が行われている。

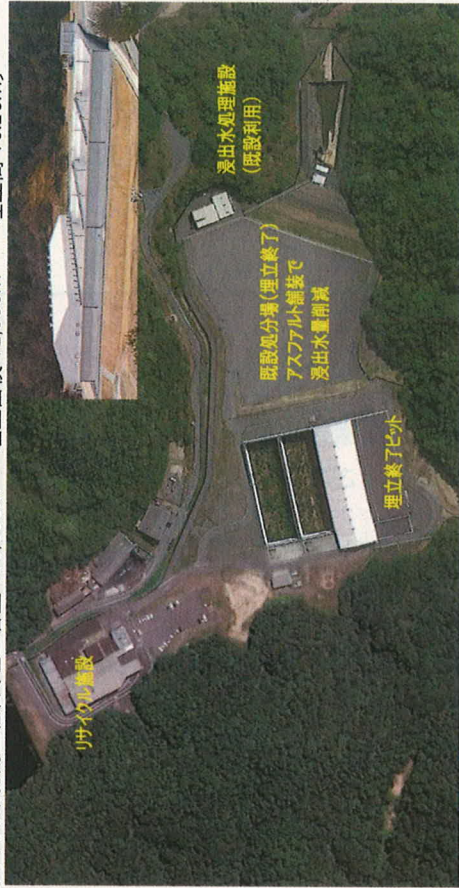
鳥取県東部広域行政管理組合〔埋立容量 486,000m³ 埋立面積 35,400m² 埋立高 13.7m〕



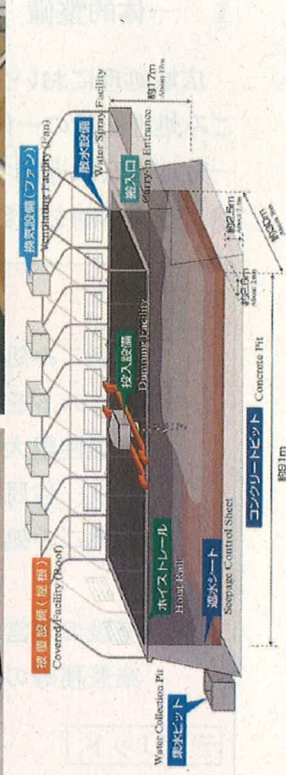
- ✓ 山間の谷間に建設しているため、下流側に貯留構造物(土堰堤)を築堤している。
- ✓ 埋立高は、V字(または山字)地形を利用しているため、高盛土となっている。
- ✓ 多雨時対策として、下流側に大容量の浸出水調整槽を設置している。

クローズド型 (被覆型) 処分場

広島中央環境衛生組合〔埋立容量 195,000m³ 埋立面積 12,000m² 埋立高 16.25m〕



- ✓ 山間に建設しているため、貯留構造物(コンクリートピット)を切土・盛土により設置している。
- ✓ 貯留構造物は、縦長の矩形で4ピット設置し、屋根は1ピット分で埋立終了後は移動している。
- ✓ 移動後の埋立ピットは、雨水の流入を防止するため、アスファルト舗装されている。



(資料: 広島中央環境衛生組合パンフレット)

第4節 施設の一体的整備

1 一体的整備

広域処理においては、処理の効率化や経済性の観点から、可燃ごみ処理施設と不燃ごみ処理施設の一体化を目指し、また、最終処分場についても、当該一体化施設と同一敷地内又は近隣での設置を目指すものとする。なお、これにより難しい場合は、別途、整備体制を検討するものとする。

メリット

- ・ 不燃ごみ処理施設から排出される可燃性物（処理に伴い生じた可燃物等）の運搬コストを削減できる（コンベヤ等による効率的な搬送が可能）。
- ・ 可燃性粗大ごみ、不燃性粗大ごみあるいは複合粗大ごみの搬入先が同じ場所となり、住民等の排出者の利便性が向上する。
- ・ 不燃ごみ処理施設の臭気対策は、可燃ごみ処理施設と一体的に行うことができる。
- ・ 施設の運営・管理体制において、共通設備の一元化（計量棟・管理棟等）や作業兼務等の経済性を追求できる。また、施設の一元管理が可能となる。

デメリット

- ・ 搬入ごみの集中により、建設地並びに搬入道路周辺的环境負荷が大きくなる。
- ・ 用地取得の困難性が増す。

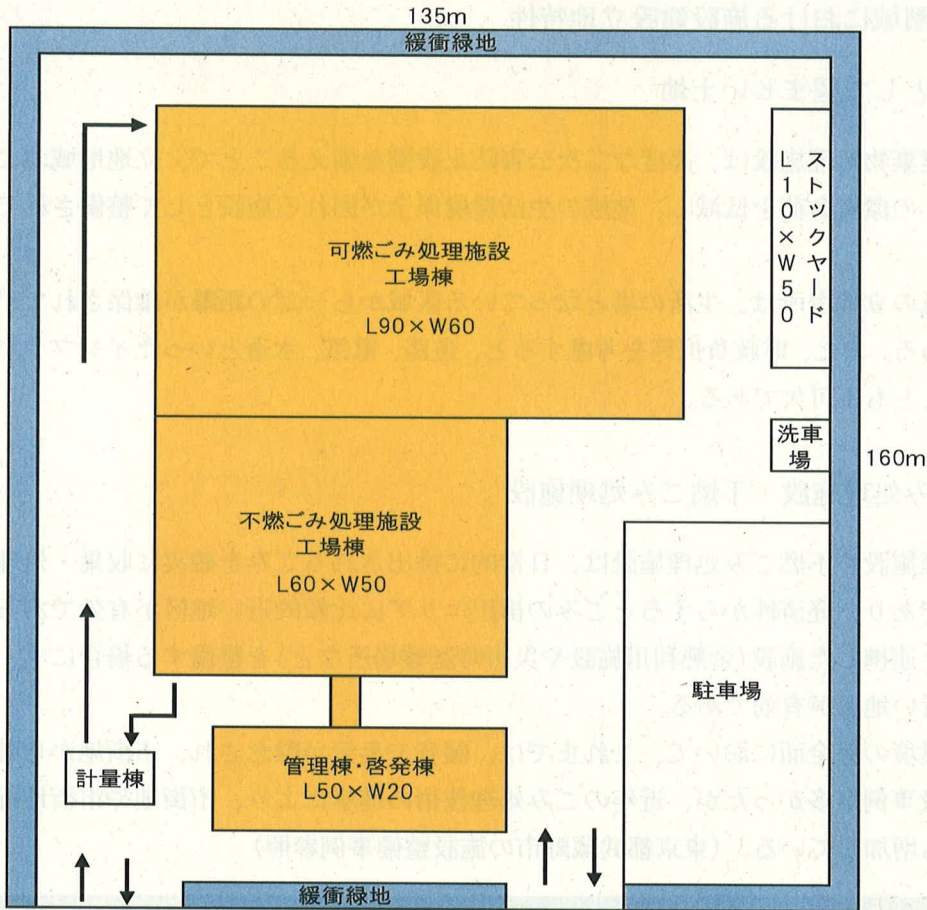
2 施設面積の目安

◆図表 7-4-1 可燃ごみ・不燃ごみ処理施設の一体化施設の面積の目安

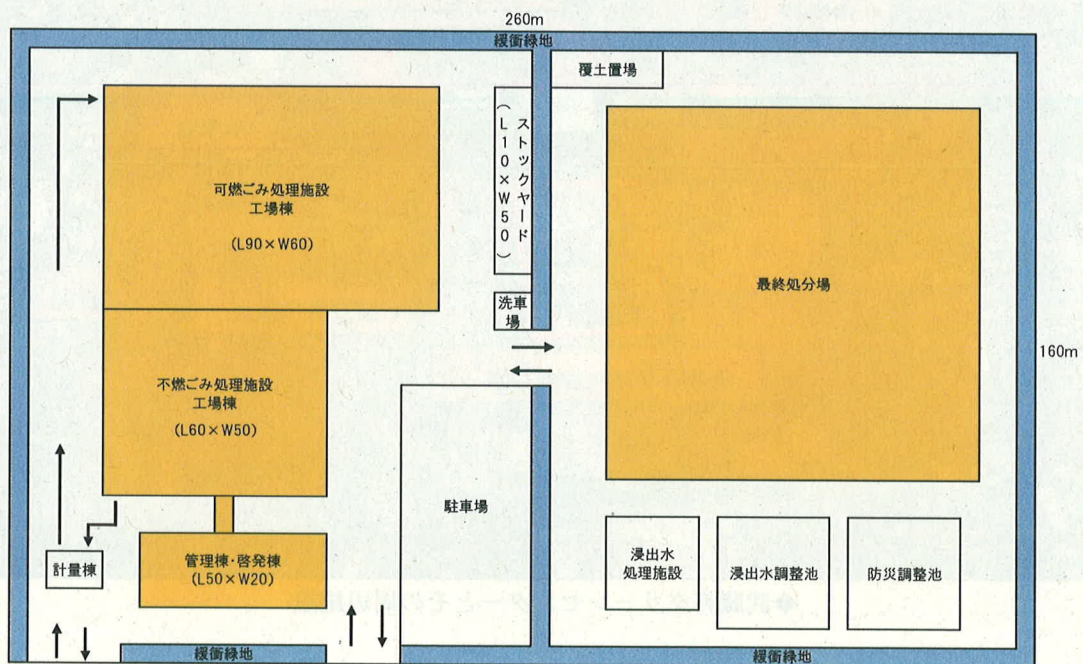
区分	面積等の目安	備考
焼却棟	約 5,400m ²	L90m×W60m=5,400m ²
リサイクル棟	約 3,000m ²	L60m×W50m=3,000m ²
ストックヤード	約 500m ²	L10m×W50m=500m ²
管理棟・啓発棟	約 1,000m ²	L50m×W20m=1,000m ²
場内道路	約 4,000m ²	(90m+110m)×2×10m
計量設備	約 1,200m ²	計量棟 1棟、計量機 2台 10m×20m 計量機に至る道路 100m×10m
洗車場	約 120m ²	3台分 L10m×4m×3台
職員駐車場	約 1,500m ²	60人×25m ² /台(通路含む)
来客駐車場	約 1,350m ²	40台程度×25m ² /台(通路含む) バス5台×70m ² /台(通路含む)
計	約 18,070m ²	
植栽等	約 3,600m ²	上記の20%程度
計	約 21,700m ²	

3 一体化施設の配置例

◆図表 7-4-2 可燃ごみ・不燃ごみ処理施設配置イメージ図



◆図表 7-4-3 可燃ごみ・不燃ごみ処理施設、最終処分場配置イメージ図



※ 上図の最終処分場は、具体的な施設面積に基づくものではない。

第8章 広域化施設建設用地選定方針

第1節 西部圏域における施設建設立地特性

1 施設用地として望ましい土地

今日の一般廃棄物処理施設は、高度な二次公害防止設備を備えることで、立地地域およびその周辺地域への環境負荷を低減し、地域の生活環境保全が図れる施設として整備されている。

しかし、施設の立地場所は、生活の場となっている区域から一定の距離が確保されていることも必要である。また、財政負担等を考慮すると、道路、電気、水道といったインフラが整備されていることも不可欠である。

(1) 可燃ごみ処理施設・不燃ごみ処理施設

可燃ごみ処理施設や不燃ごみ処理施設は、日常的に排出されるごみを確実に収集・処理することが必要であり、経済性からするとごみの排出エリアに比較的近い地区が有効である。加えて、地域と連携した施設(余熱利用施設や災害時避難場所など)を整備する場合にも、市街地に比較的近い地区が有効である。

なお、周辺環境の保全面において、これまでは、騒音や臭気が懸念され、市街地から離れた地域での建設事例が多かったが、近年のごみ処理技術の進歩により、市街地や市街地近郊での整備事例も増加している。(東京都武蔵野市の施設整備事例参照)



◆武蔵野クリーンセンターとその周辺施設

(2) 最終処分場

最終処分場は、中間処理後の処理残渣を最終処分するための施設であり、排出エリアからの距離は問題とはならないが、処理の効率性やトータルコストを考慮すれば、中間処理施設の近隣での整備が望ましい。また、最終処分場は、一般的には、浸出水を処理した後、排水を行うため、下流側において利水がないことが有効であるが、公共下水道への放流や、近年では処理水の場内利用（無放流）を行う施設も見受けられる。

周辺環境の保全面からは、騒音や臭気に関し市街地に近接していないことが有効であるが、近年は、降水による浸出水の発生回避を目的としたクローズド型（被覆型）最終処分場の建設事例が増えており、廃棄物の飛散や騒音、臭気の抑制にも有効である。（広島県呉市の施設整備事例参照）



◆呉市一般廃棄物最終処分場（クローズド型）

2 施設の立地に適さない地域

ごみ処理施設や最終処分場等の施設の立地が適さない地域として、法規制を受けている地域があげられる。

具体的には、都市計画法や森林法など、土地の開発行為を規制する法律のうち、施設の立地自体ができない地域（たとえば都市計画法に基づく住居専用地域にはごみ処理施設は許可されない）、さらに開発行為自体が厳しく規制されている地域については、本計画施設の立地に適さない地域として位置づける。（図表 8-1-1 に示す A ランクの規制）