

エコセメント事業実施計画

平成 14 年 7 月

東京都三多摩地域廃棄物広域処分組合

目 次

第1章 事業計画

1	事業の概要	1
2	事業の目的	2
3	施設処理能力の変更	3
4	事業実施方法	4
5	事業費	7
6	負担金	8
7	事業スケジュール	9

第2章 施設計画

1	土地利用計画	11
2	施設配置計画の概要	12
3	プラント計画の概要	15
4	廃棄物処理計画	19
5	緑化計画	19
6	防災計画	19
7	公害防止計画	19
8	余熱利用計画	21
9	分割埋立された焼却残さの処理について	21

第3章 造成計画

1	造成工事	22
2	用地概要	22
3	施工計画	22
4	発生土の処理	25

第4章 プラント及び建築計画

1	プラント計画	26
2	建築計画	29

第5章 ユーティリティ及び関連工事

1	電気	31
2	給水	31
3	排水	31
4	情報処理システム	31
5	周辺環境	31

第6章 搬入搬出計画

1 運行計画	32
2 車両台数	32
3 走行ルート	33
4 搬入搬出車両	33

第7章 その他

1 対象事業の主な許認可及び根拠法令	35
2 エコセメント事業の経緯	35
3 J I S化等について	36

資 料 編

エコセメント対象量の変更	40
各事業方式の評価の概要	41
エコセメント施設イメージ図	43

第1章 事業計画

1 事業の概要

本事業は、多摩地域各市町村のごみ焼却施設から排出される焼却残さ¹⁾等を安全に処理し、土木建築資材である「エコセメント」²⁾に再生するエコセメント施設(以下「計画施設」という。)を、日の出町二ツ塚廃棄物広域処分場(以下「二ツ塚処分場」という。)内に整備・運営するものである。

事業計画の概要を表1－1に示す。

表1－1 事業計画の概要

名 称	多摩地域廃棄物エコセメント化施設整備運営事業
位 置	東京都西多摩郡日の出町大字大久野 7642 番地
面 積	計画施設用地面積 約 4.6ha (二ツ塚処分場全体面積 約 59.1ha)
施 設 規 模	焼却残さ等の処理能力：約 330t/日 普通エコセメント生産能力：約 520t/日
主な建築物等	管 理 棟：鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造） 諸設備棟：鉄筋コンクリート造、鉄骨造 煙 突：外筒鉄筋コンクリート造、高さ 59.5m T.P. ³⁾ +359.5m 諸 設 備：屋外設置の焼成炉等
処 理 対 象 物	多摩地域各市町村のごみ焼却施設から排出される焼却残さ、溶融飛灰 ⁴⁾ 、他（不燃物中の石・陶器類、し尿汚泥焼却灰）及び二ツ塚処分場に分割埋立 ⁵⁾ された焼却残さ
工事着工年度	平成 14 年度（造成工事着工予定）
施設稼働年度	平成 17 年度（予定）
事業実施方法	P F I ⁶⁾ 法の趣旨に基づく公設・民営（DBO）方式

- 1) 焼却残さ：焼却灰（焼却後の残さ物）及び飛灰（集じん機により捕集された排ガス中のばいじん）
- 2) エコセメント：ごみ焼却施設から発生する焼却残さや下水汚泥などを主原料として作られる新しいセメント。環境と調和した廃棄物資源利用によるセメントであることから、エコロジーのエコとセメントを合わせてエコセメントと通商産業省（現、経済産業省）により名付けられた。本事業では主として焼却残さを原料とする。
- 3) T.P.：東京湾平均潮位
- 4) 溶融飛灰：灰溶融炉の排ガス中から、ろ過式集じん機で捕集されたばいじん
- 5) 分割埋立：平成 12 年 9 月より、埋立てられた焼却残さをエコセメント施設稼働後に再処理（エコセメント化）を行うため、焼却残さと不燃物をそれぞれエリア分けした埋立を開始した。なお、再処理の開始時期は未定である。
- 6) PFI：（Private Finance Initiative：プライベート・ファイナンス・イニシアティブ）とは、公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う新しい手法である。民間の資金、経営能力、技術的能力を活用することにより、国や地方公共団体等が直接実施するよりも効率的かつ効果的に公共サービスを提供できる事業について、PFI 手法で実施する。

2 事業の目的

東京都三多摩地域廃棄物広域処分組合（多摩地域25市1町で組織する一部事務組合⁷⁾。以下「広域処分組合」という。）では、組織団体から排出される焼却残さ及び中間処理（破碎、再資源化等の減容量化）後の不燃物を、二ツ塚処分場で埋立処分を行っている。

供用している二ツ塚処分場は、平成10年度から本格的に埋め立てを開始し、平成13年度末までに全埋立量の約4分の1の埋立が終了している。現状のままで埋立処分を続けていくと、平成25年度には二ツ塚処分場は満杯となり、新たな最終処分場が必要となってくる。

しかし、多摩地域に新たな最終処分場を建設する用地を確保することは極めて困難な状況であり、二ツ塚処分場を長期間使用するための対策が急務となっている。

一部の自治体では、減量効果のある溶融技術の導入が検討されているが、多摩地域の中間処理施設は、そのほとんどが市街地にあり、また、その建て替え時期についてもそれぞれの地域の状況が異なり、一律な技術の導入など、早期に現行システムを変更していくことは困難な状況にある。

多摩地域では、最終処分される廃棄物のうち容量で5割強を焼却残さが占めているが、この焼却残さを主原料として、土木建築資材に再生するエコセメント技術が開発され、千葉県市原市には、既に実用施設が稼働している。

そこで、広域処分組合では、エコセメント施設を二ツ塚処分場内に建設し、焼却残さの全量をエコセメントの原料として活用することにより、埋め立てられる廃棄物の量を大幅に減少させ、多摩地域のリサイクルの推進、二ツ塚処分場の有効活用及び安全な埋立対策の一層の推進を図るものである。

(1) 多摩地域のリサイクルの推進

多摩地域の各市町村では、廃棄物行政に対する市民や事業者の協力を得て、環境に与える負荷を減少させ、有限な資源を有効利用するリサイクルの推進に努めているところである。

平成12年度における多摩地域の全ごみ排出量に占める総資源化率⁸⁾は約24.7%であり、全国平均に比べ約2倍（平成11年度時点における比較）と非常に高く、多摩地域は名実ともにリサイクル先進地であるといえる。

エコセメント技術は、長い歴史を持つセメント製造技術を応用して開発され

⁷⁾ 一部事務組合：地方自治法第284条第2項に基づき、市町村の事務の一部を共同処理するために設立する特別地方公共団体

25市1町：八王子市、立川市、武蔵野市、三鷹市、青梅市、府中市、昭島市、調布市、町田市、小金井市、小平市、日野市、東村山市、国分寺市、国立市、福生市、狛江市、東大和市、清瀬市、東久留米市、武蔵村山市、多摩市、稲城市、羽村市、西東京市、瑞穂町

⁸⁾ 総資源化率：総ごみ量に占める資源化量の割合で、以下の式で算出される。

$$\text{総資源化率} = \frac{\text{資源ごみからの資源化量} + \text{収集後資源化量} + \text{集団回収量}}{\text{総ごみ量} + \text{集団回収量}}$$

た技術であり、焼却残さ等を実害化し、さらに、製品としても安全な土木建築資材であるエコセメントに再生するマテリアルリサイクル⁹⁾である。

エコセメント事業を実施し、現在埋立処分されている焼却残さ等の資源化・有効利用を図ることにより、リサイクル先進地である多摩地域の更なるリサイクルの向上に寄与する。

(2) 最終処分場の有効活用

多摩地域の最終処分場に埋立処分されている廃棄物のうち、焼却残さの量は、ここ数年若干減少する傾向にあり、平成12年度は多摩地域全体で約11万トンである。埋立容量に換算すると、焼却残さは全埋立容量の5割強を占めている。

今後も、ごみの排出抑制、リサイクルの推進や廃棄物の減量・資源化のための新技術導入の可能性などを考慮すると、焼却残さの発生量は減少することが予想されるが、引き続き一定量の発生は見込まれる。

そこで、エコセメント事業を実施し、現在埋め立てている焼却残さの全量を資源化することにより、最終処分場への負荷を軽減し、最終処分場の有効活用を図る。

(3) 安全な埋立対策の一層の推進

多摩地域26市町から排出される焼却残さと不燃物が埋め立てられている二ツ塚処分場は、最新の設備・システムを有する国内最高水準の最終処分場である。

エコセメント事業を実施し、現在埋め立てている焼却残さの全量を資源化することにより、埋立処分から焼却残さを除外し、安全な埋立対策の一層の推進を図る。

3 施設処理能力の変更

組織団体各市町のごみ減量、リサイクルの推進、家庭ごみの有料化などの様々な減量化施策により、二ツ塚処分場への搬入量が「エコセメント事業基本計画（以下「基本計画」という。）」策定時より減少が見込まれるため、基本計画策定時のデータをもとに、下記の要件にて再検討した。

- ①各自治体における今後の有料化や処理計画などの減量化政策を踏まえ、最終処分場の最新搬入実績値を用いて補正
- ②エコセメント施設へ飛灰を無処理で搬入する可能性のある団体については、全て無処理で搬入するものと想定
- ③各市の新炉計画等の減量計画を考慮

その結果、エコセメント対象量は、年間約 94,000 t（平成 18 年度）と予想される。（資料編「エコセメント対象量の変更」参照）

⁹⁾ マテリアルリサイクル：廃棄物等を処理し、原材料として再生利用する方法。このほかに、廃棄物のリサイクル方法として、物質を化学変化等により原材料に戻すケミカルリサイクル、燃焼させることによって熱エネルギーを回収するサーマルリサイクルなどの方法がある。

エコセメント対象量をもとに、エコセメント施設の施設規模の検討を行い、稼働日数を310日、1日当たりの処理量約300tと設定し、基本条件を整理した。

- ・焼却残さ日平均処理量 約370 → 300t/日
- ・焼却残さ処理能力 約400 → 330t/日

4 事業実施方法

(1) 基本計画までの検討経過

基本計画策定時の運営方法の検討にあたっては、運営主体として広域処分組合、民間、第三セクターを、また、運営方式として設計・建設、所有の形態、運営、販売の各々の段階について、直営、委託契約、PFI方式及びそれらを組み合わせた方式を想定した。

また、①安定的な事業の継続②確実な販路の確保③負担金の軽減④公共性の保持⑤事業の独立性⑥広域処分組合の事業リスク軽減等の視点で検討を行った。

この結果、広域処分組合が施設を建設し、民間企業に施設の維持管理や販売を含めた事業運営を委託する方式（「公設・運営販売一括委託方式」と称する）が妥当であると評価し、詳細について事業実施までにさらに検討を進めていくこととしていた。

(2) PFI的手法を取り入れた事業実施方法の検討・評価

基本計画策定以降、施設の検討やPFI方式の導入検討・活用の進展等の状況を踏まえ、表1-2の事業方式を設定して再検討を行った。

表1-2 各事業方式の概要

		各 方 式 の 概 要
公設公営方式		公共が施設の設計・施工を発注し、公共が施設を所有し、運転・維持管理業務を直営または民間に委託、販売を民間に委託する方式。
公設・運営販売一括委託方式		公共が施設の設計・施工を発注し、公共が施設を所有し、運転・維持管理及び販売を一括して民間に委託する方式。
PF法の趣旨に基づく公設・民営方式（DBO方式）		公共が施設を所有し、民間が施設の設計・施工と運転・維持管理及び販売を一体的に請け負う方式。 (Design Build Operate)
PF法に基づく民設・民営方式	BTO方式	民間が資金調達を行い、施設を設計・施工し、運転・維持管理及び販売を行う方式。施設の所有は建設後公共に移転する。 (Build Transfer Operate)
	BOT方式	民間が資金調達を行い、施設を設計・施工し、運転・維持管理及び販売を行う方式。施設の所有は民間にあり、契約期間終了後に公共に移転する。(Build Operate Transfer)

各事業方式について、次の3つの視点により検討・評価を行った。

ア 公共性保持の視点からの評価

事業の透明性、住民対応の面から、公共の関与が大きい事業方式が優れる。

イ 事業リスクの視点からの評価

民間の関与が多い事業方式の方が、公共のリスク総量自体が少なくなるため、事業期間内における追加的費用の発生を抑制することが可能となり優れる。

ウ 経済性の視点からの評価

民間の能力を活用することで、コスト削減や品質向上等の強いインセンティブを働かせることが期待できるため、民間の関与が多い事業方式が優れる。

公共性保持の視点からは、公設公営方式が最も優れているものの、検討対象の各事業方式いずれも公共性を保持することが十分可能と評価できる。

事業リスクの視点からは、長期契約に基づいて実施する公設・民営方式、BTO方式、BOT方式において実現できるものであることから、これらの方式を評価できる。

経済性の視点からは、民間のインセンティブがより発揮される方式は、BTO方式、BOT方式であるものの、公租公課、資金調達手数料（金利等）を勘案すると公設・民営方式が極めて有利であり、この方式を評価できる。

このことから、公設・運営販売一括委託方式よりもさらに民間の活力を取り入れた公設・民営方式が、役割やリスク分担、経費等の面から最適であると評価した。公設・民営方式のイメージは、図1－1のとおりである。なお、各事業方式における評価の概要は、資料編「各事業方式の評価の概要」のとおりである。

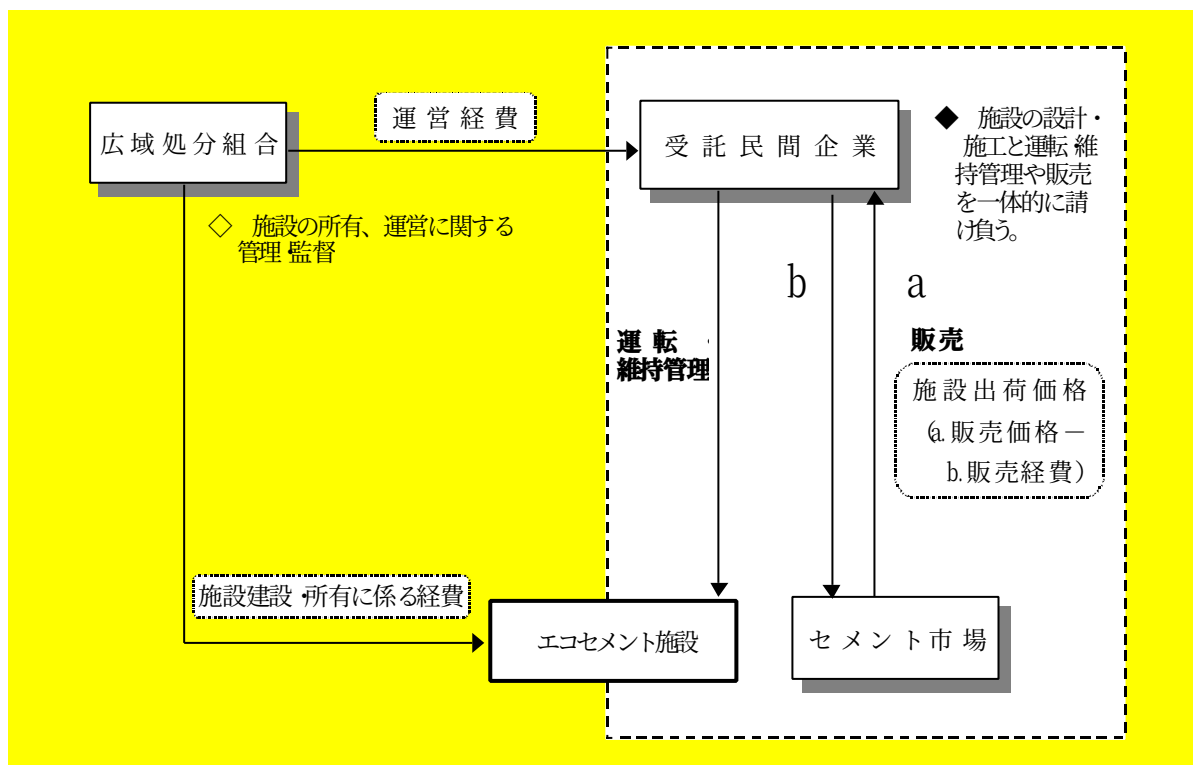


図1－1 公設・民営方式のイメージ図

(3) 事業者選定の基本的考え方

事業者の選定方法については、以下の基本的考え方に基づき平成 14 年秋までに検討を行う。

◆ 基本的考え方

ア 事業内容：多摩地域から発生する焼却残さ等を原料として普通エコセメントを製造、販売する。

イ 事業実施方法：P F I 法の趣旨に基づく公設・民営（DBO）方式。処分組合が施設を所有し、その施設の設計・施工と運転・維持管理や販売を一体的に民間事業者が請け負う。

ウ 広域処分組合と民間事業者の役割分担のイメージ：

役 割 分 担 の 項 目	広域処分組合	民 間 事 業 者
焼却残さ等の一定量の確保	○	
安全で適切な焼却残さの処理		○
エコセメントの生産		○
エコセメントの販売		○
施設の建設と維持管理		○
施設建設の資金調達	○	
長期間にわたる委託契約保証	○	

エ 事業者選定方式：総合評価一般競争入札方式や公募プロポーザル方式¹⁰⁾など P F I 法の趣旨に基づき、公平性、透明性に配慮した方法とする。

オ 事業委託期間：①設計・施工期間 契約締結後、平成 18 年 3 月まで
②運営・販売期間 長期間（約 15～20 年間）

カ スケジュール（予定）

- | | |
|------------|-----------|
| ・ 入札公告 | 平成 14 年秋 |
| ・ 提案書提出・入札 | 平成 14 年度末 |
| ・ 事業者選定 | 平成 15 年春 |
| ・ 本契約 | 平成 15 年夏 |
| ・ 施設稼働 | 平成 17 年度末 |

¹⁰⁾ 公募プロポーザル方式：公募により提案書を募集し、あらかじめ示された評価基準に従って優先順位を決めた後、最優先順位の者と契約を締結するもの。随意契約の相手方を選定する際の手法であり、予定価格の範囲内での契約交渉を行う。

5 事業費

施設建設費及び事業運営費等の概算は、事業実施方法の検討等により以下のとおりとなった。

(1) 施設建設費 約 265 億円 ※消費税別

施設の建設は、施設の設計・施工と運転・維持管理や販売を一体的に民間事業者が請け負う公設・民営方式（DBO方式）で行う。広域処分組合は基本仕様（性能条件）を示し、民間事業者は運転・維持管理の面を考慮した効率化のための創意工夫をした設計・施工を行う。このことにより施設建設費の縮減が図れる。

しかしながら、エコセメント対象量の変更により施設規模は縮小したが、基本計画で示した概算の建設費から用地選定に伴う条件や技術革新等に伴い約 25 億円増加した。

（主な増加要因）

①用地選定に伴う条件の追加

基本計画の概算の建設費は、一般的な工業団地程度を想定して算出していたが、土日搬入搬出の制限による設備規模の増加、雨水利用、公害防止と環境配慮、杭工事の追加などにより増加した。

②重金属回収システムの変更による増加

エコセメントの品質向上やより付加価値の高い重金属を回収するために重金属回収設備のシステム変更などに伴い増加した。

(2) 事業運営費 約 26.4 億円/年（約 20 年間の長期契約とした場合） ※消費税別

事業運営は公設・民営方式（DBO方式）で行われるため、施設設計に運営の視点を反映し、効率化のための創意工夫が発揮され、さらに、長期間（15～20 年間）にわたる契約のため、事業運営費の縮減が図れる。

しかしながら、事業運営費は環境対策などの追加により約 26.4 億円/年となった。

なお、修繕費及び大型修繕の年積立分は除いており、その費用は約 5.6 億円/年と想定され、この金額を加えると約 32 億円/年となる。以下、経費等の検討は、同額で行った。

（主な増加要因）

搬入搬出車両の削減対策により原材料（石灰石）を運んできた車両（タンクローリー車）をエコセメントの搬出に再利用するため原料を単価の高い石灰石粉へ変更、基本計画時の未試算費用（修繕費、外注費、事務部門の人件費・諸経費等）の追加などにより約 7 億円増加した。

なお、事業運営費約 32 億円/年は、焼却残さのカルシウム（CaO）分が 25%で

ほぼ定格能力運転時における経費であり、エコセメント売却益を含むものである。

ただし、事業運営費は、変動費の占める割合が約 60%と高く、焼却残さの成分や重油、灯油の価格（原油価格）及び為替相場などにより変動する。エコセメントの販売価格も、市場価格により変動する。

(3) 関連工事費

二ツ塚処分場内に関連施設として整備するため、造成工事及び上下水道・電力等の関連工事、ユーティリティ工事などが関連工事費として概算で約 40 億円程度必要となる。

(4) 国庫補助金

エコセメント施設を対象とする国庫補助金については、平成 14 年度から廃棄物処理施設整備費国庫補助金取扱要領に「(5) 廃棄物再利用施設 エ 廃棄物原材料化施設」として位置付けられ、前処理設備までが補助対象となった（平成 14 年 5 月 27 日環廃対第 468 号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部長通知「廃棄物処理施設整備費国庫補助金取扱要領の一部改正について」）。

しかしながら、ダイオキシン類を分解・除去する焼成設備、排ガス処理設備、重金属回収設備等が対象となっていない。

今後、東京都を通じ、ごみ処理施設として国庫補助が受けられるよう国へ要請していく。

6 負担金

(1) 負担金の考え方

建設費並びに事業運営費に関する負担金は、原則として現行の二ツ塚処分場に係る事業費の負担金の考え方と同様に、焼却残さ等のエコセメント施設搬入量比（重量比）で按分する。

具体的な負担金の算定方法は、次のとおりである。

なお、処分組合未加入団体（4 市町村¹¹⁾）については、別途検討する。

(2) 建設費に関する負担金

建設費に関する負担金については、平成 14 年度より建設に係る経費が発生するため、広域処分組合予算に新たに「(目) エコセメント事業費」を設けた。これに伴い、下記の考え方にに基づき負担金を算定している。

¹¹⁾ 4 市町村：あきる野市、日の出町、奥多摩町、檜原村

(考え方及び計算方法)

二ツ塚処分場への搬入開始からの焼却灰総埋立処分実績重量に占める各組織団体別焼却灰埋立処分実績重量の比率（埋立比率）に基づいて算出する。

なお、埋立比率の算出は、年度別焼却灰埋立実績重量を逐次算入し、埋立実績を反映させるものとする。

(計算方法 ――― 平成 14 年度の場合)

$$\text{平成 14 年度組織団体別負担金} = \text{平成 14 年度事業費} \times \frac{\text{(9～12年度組織団体別焼却灰埋立処分実績重量)}}{\text{(9～12年度焼却灰総埋立処分実績重量)}}$$

(3) 事業運営費に関する負担金

事業運営費に関する負担金は、各組織団体の減量努力や維持管理経費の変動分を反映させること等を踏まえ、施設の稼働までに検討していく。

7 事業スケジュール

事業スケジュールについては、施設規模見直しの検討、環境アセス手続きへの対応、二ツ塚処分場第二期工事との重複期間の緩和、建設工事等の期間の精査等により、施設稼働時期を平成 17 年度末とする。（図 1－2 参照）

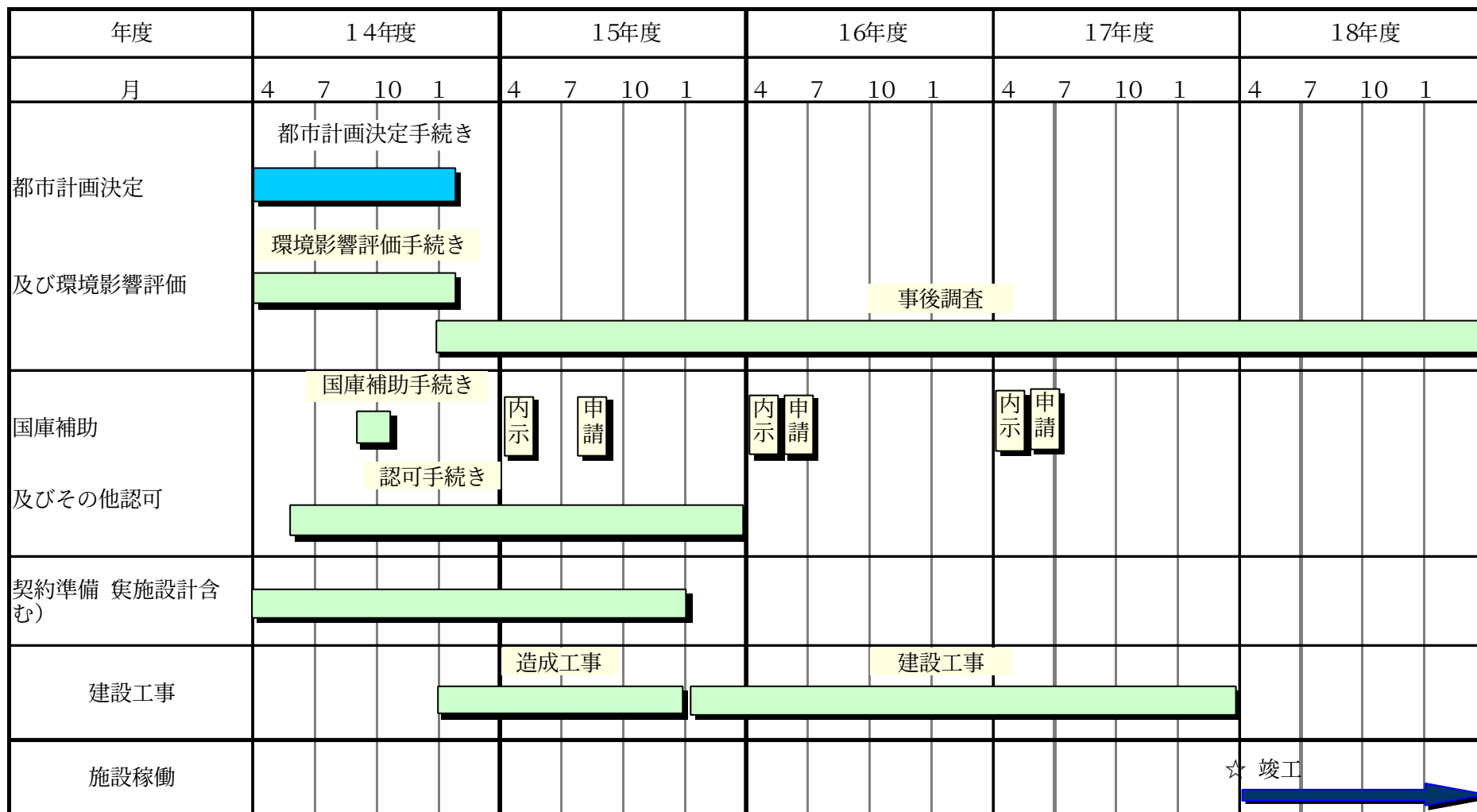


図1-2 エコセメント事業スケジュール

第2章 施設計画

1 用地利用計画

(1) 用地利用計画の概要

計画用地の現況は、地盤高さ T.P. +295m～T.P. +347m の山林である。

本事業では、計画施設の管理施設、プラント施設、構内道路・駐車場等を配置するため、造成工事により、平地の確保及び法面部の安定を図る。

用地の利用にあたっては、二ツ塚処分場の機能、搬入搬出車両の効率性、自然環境条件、地形・地質等に配慮しながら総合的に検討し、表2－1に示すとおり計画した。

表2－1 用地利用計画の概要

区 分		面 積	計 画 概 要
造成地盤 (平地)		約 27,800 m ² (うち緑地約 2,200 m ²) (他屋上緑化約 260 m ²)	計画地盤高さ：T.P. +300m 計画施設の管理施設、プラント施設、 構内道路・駐車場、緑地等の配置
法面 ¹⁾	既存法面	約 1,200 m ² (うち緑地約 1,200 m ²)	二ツ塚処分場建設時に造成された法面 最大高さ約 33m
	造成法面	約 6,600 m ² (うち緑地約 6,100 m ²)	最大高さ約 50m 下部：崩落防止のため構造物による 保護、小段植栽 上部：植栽、植生基材吹付 ²⁾ による緑 化
残留緑地		約 10,400 m ²	用地北側及び法面周辺の森林を残置 する。
全体面積		約 46,000 m ² (うち緑地約19,900 m ²) (他屋上緑化約 260 m ²)	

(2) 造成地盤（平地）

造成地盤（平地）の計画地盤高は、平地面積を必要最小限確保した上で、現況地盤の改変が極力少なくなるよう計画し、T.P. +300mとした。

¹⁾ 法面（のりめん）：切土・盛土工事等により人工的に造成される土の傾斜

²⁾ 植生基材吹付：土、木質繊維等からなる基盤材に植物種子、肥料等を混合した植生基材を、法面に吹付ける方法

(3) 法面

計画施設の東側入口付近の北側の法面（既存法面）は、二ツ塚処分場の建設時に造成された法面であり、法面部は緑化されている。

また、計画施設の北側に最大高さ約 50m の法面を造成する。法面には水抜き孔を設け、法面小段には雨水排水溝を設置し、雨水の排水を行う。法面下部は崩落防止のため構造物による保護を行い、法面上部は、植生基材吹付により緑化する。

さらに法面上部については斜面部を、法面下部については小段部を主として中木等の植栽を行い、改変区域内における緑地の確保に努める。

(4) 残留緑地

用地北側敷地境界付近及び法面の周辺部は、できる限り現況の森林を残置する。

2 施設配置計画の概要

土地利用計画に基づき、計画施設の処理の流れ（図 2－1 参照）、搬入搬出車両動線の効率性、安全性を検討し、表 2－2 に示すとおり施設を配置した。

施設の配置計画図は、図 2－2 に示すとおりである。

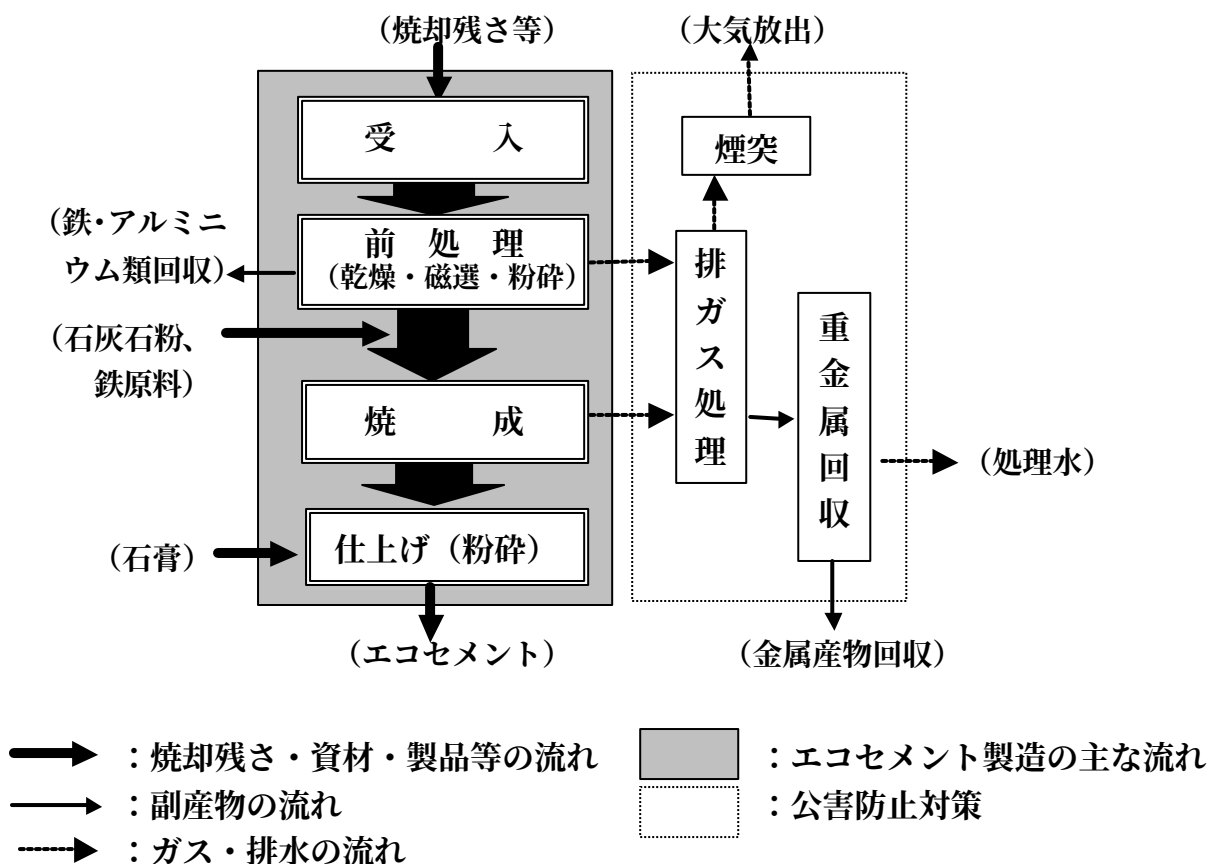


図 2－1 計画施設における処理の流れ

表 2－2 施設配置計画の概要

施 設		面 積	計 画 概 要	備 考	
主 な 建 築 物 等	管理棟	約 2,400 m ² (建築面積) (うち屋内駐車場 約 200 m ²)	鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造） 地階、1 階：焼却残さ等受入設備、 洗車設備、駐車場 上階：中央操作室、電気室、試験室 事務室、会議室、見学者説明 室、居室等	造成地盤（平地）	
	諸設備棟	約 3,700 m ² (建築面積)	鉄筋コンクリート造、鉄骨造 前処理棟、原料粉碎棟、焼成棟、 クリンカ ³⁾ 粉碎棟、出荷棟、排ガス処 理棟、重金属回収棟等		
	煙 突	約 40 m ² (設置面積)	外筒鉄筋コンクリート造 (内筒鋼製×2 本 高さ 59.5m)		
	諸設備	約 4,500 m ² (設置面積)	屋外設置の諸設備 焼却残さ等乾燥機、焼成炉、各種サ イロ、排ガス処理設備、燃料設備等		
構内道路・駐車場		約 15,000 m ² (うち屋外駐車場 約 400 m ²)	搬入・搬出車両、外来者車両用 (待車、作業エリアを含む)		
平地部緑地		約 2,200 m ² (他管理棟に屋上緑化 約 260 m ²)	建築物等周辺の緑地		
平地面積計		約 27,800 m ² (うち緑地約 2,200 m ²)			
法 面	既存法面	約 1,200 m ² (うち緑地約 1,200 m ²)	「表 2－1 土地利用計画の概要」参照		
	造成法面	約 6,600 m ² (うち緑地約 6,100 m ²)			
	残留緑地				約 10,400 m ²
全体面積		約 46,000 m ² (うち緑地約 19,900 m ²) (他管理棟に屋上緑化 約 260 m ²)			

(1) 主な建築物等

施設の管理諸室や焼却残さ等の受け入れを行う設備が入る管理棟、前処理・焼成・仕上げ・排ガス処理・重金属回収等を行う諸設備棟、屋外に設置する諸設備

³⁾ クリンカ：焼成により生成される固形物で、セメントの中間製品である。石膏を加えて粉碎しセメントになる。

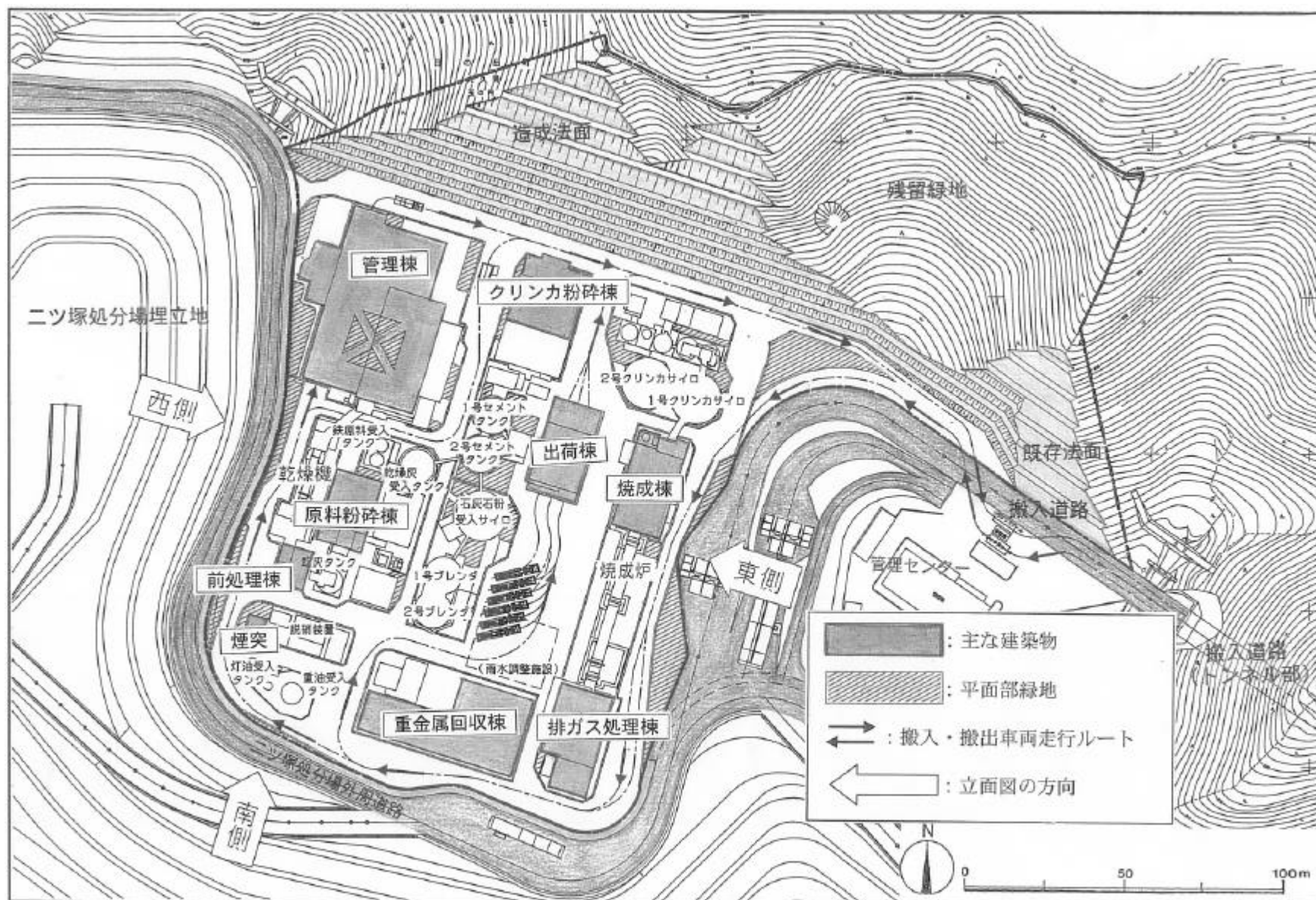


図 2-2 施設配置計画図

及び煙突である。

主な建築物等の計画立面図は、図 2－3 に示すとおりである。

(2) 構内道路・駐車場

計画施設への出入口は、東側及び西側（見学者用及び臨時に使用）に設ける。

駐車場は、管理棟 1 階及び管理棟の西側に設ける。

(3) 平地部緑地

建築物等の周辺は、低木等の植栽を行い、できる限り緑化する。

3 プラント計画の概要

プラント設備は、受入、前処理、焼成、仕上げ、排ガス処理、煙突、重金属の回収等を行う設備で構成する。各設備の概要については第 4 章に示す。

プラント設備の主要項目は表 2－3 に示す。焼却残さ等を受け入れてから、普通エコセメントを生産するまでの設備のフローを図 2－4 に、設備構造図（概念図）を図 2－5 に示す。

表 2－3 プラント設備主要項目

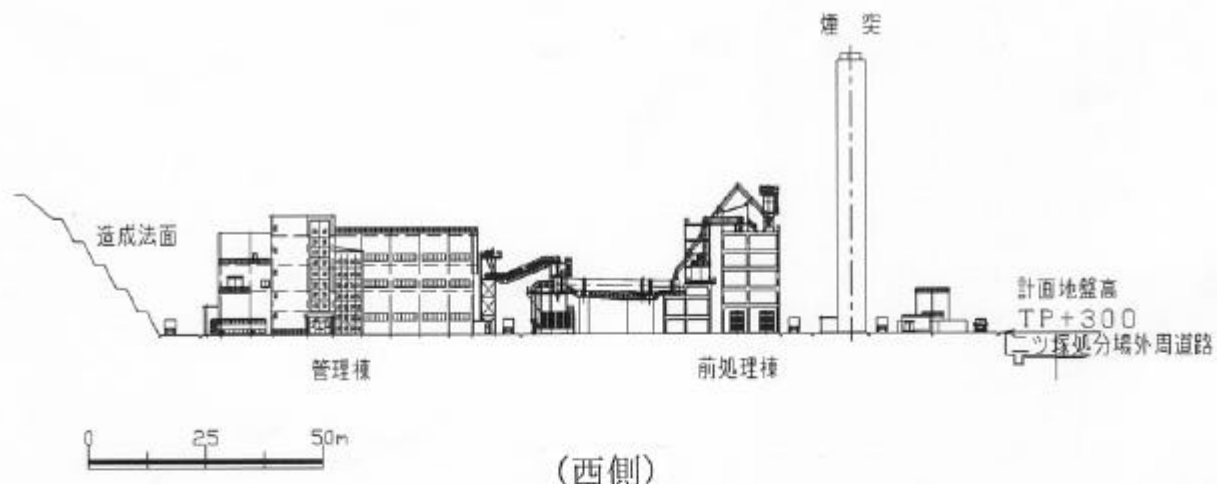
項 目	計 画 内 容
焼却残さ等 処理能力	約 330 t / 日：焼却残さの成分（カルシウム等の含有量）により、 処理能力が増減する。
エコセメント 生産能力	約 520 t / 日 普通エコセメント（塩素含有量 0.1% 以下に抑えたエコセメント）
運転計画	24 時間連続運転、年間 310 日間稼働予定
排ガス処理	排ガス冷却設備、ろ過式集じん機（バグフィルタ）、触媒脱硝塔 ⁴⁾ 、 活性コークスタ ⁵⁾ により、大気汚染防止に係る自己規制値（21 ページ参照） を達成する。
煙 突	高さ 59.5m の内筒鋼製煙突 2 本（焼成系、乾燥系）を設置する。
重金属の回収	焼成飛灰 ⁶⁾ を処理し、金属産物（人工鉱石） ⁷⁾ として 約 9 t / 日（水分含む）回収する。

4) 触媒脱硝塔：窒素酸化物を除去する方法の一つであり、アンモニアを吹き込み、塔内で触媒（自らは変化しないで他物質の化学的反応を促進させる物質）により反応を促進させ窒素酸化物を分解する。ダイオキシン類の分解除去にも効果がある。

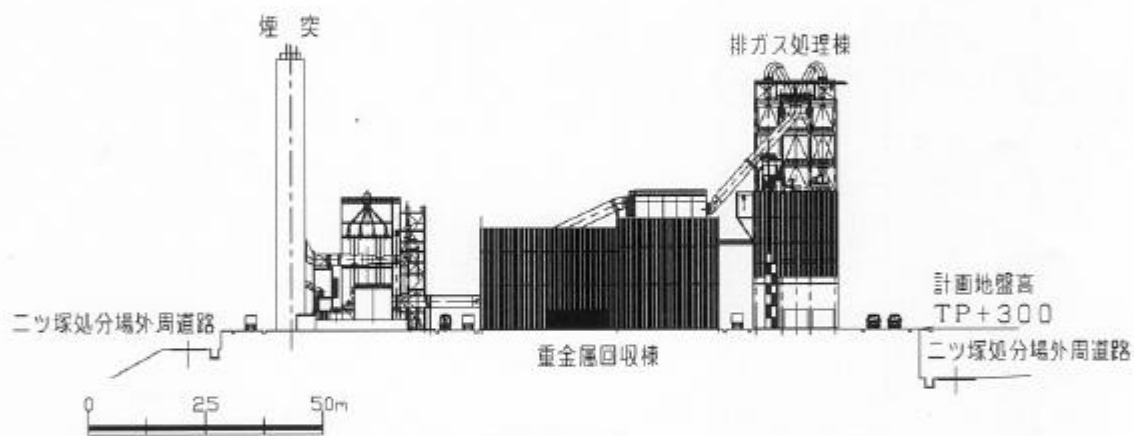
5) 活性コークスタ：活性コークスが充填されている塔。脱硫（硫黄酸化物の除去）に加えて、アンモニアを添加することにより脱硝（窒素酸化物の除去）を行う。同時にダイオキシン類や水銀も吸着除去される。

6) 焼成飛灰：焼成炉の排ガス中からろ過式集じん機で捕集されたばいじん

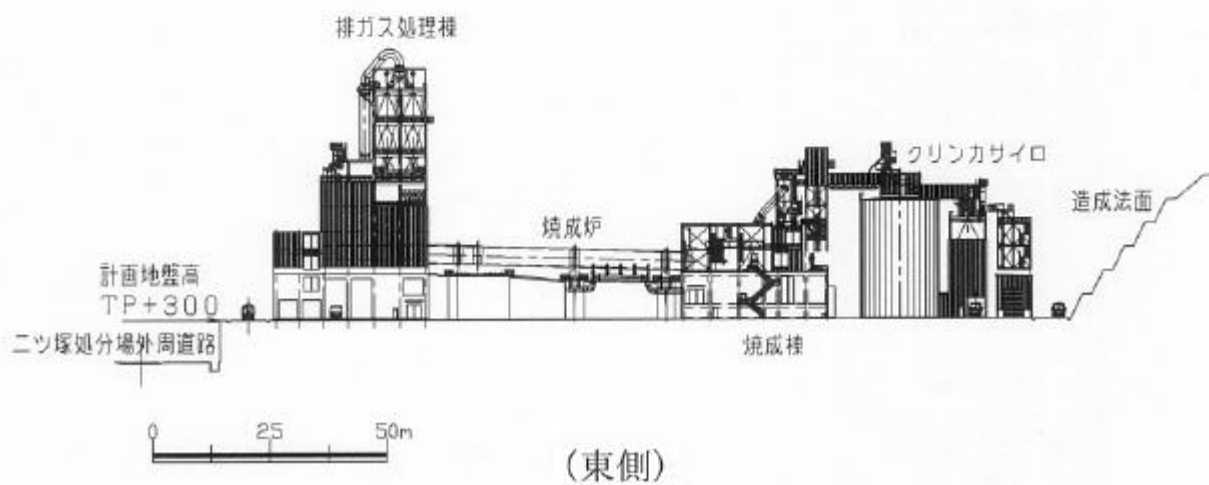
7) 金属産物（人工鉱石）：焼成によって生じた飛灰を処理して生産される銅、亜鉛、鉛等を多量に含んだ産物で、鉱業における精錬原料となり、精錬することにより銅、亜鉛、鉛等の地金となる。



(西側)



(南側)



(東側)

図 2-3 施設計画立面図

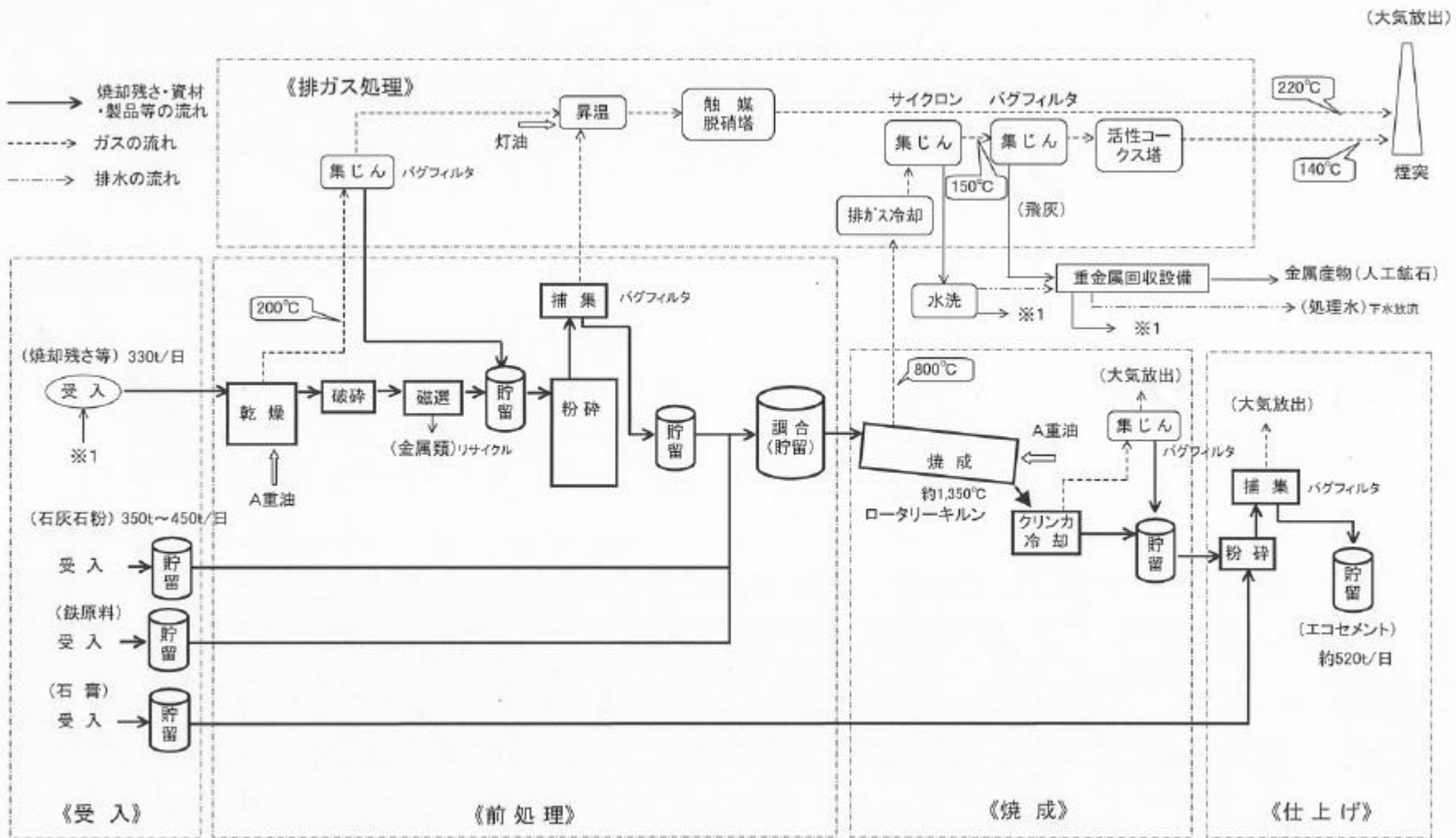
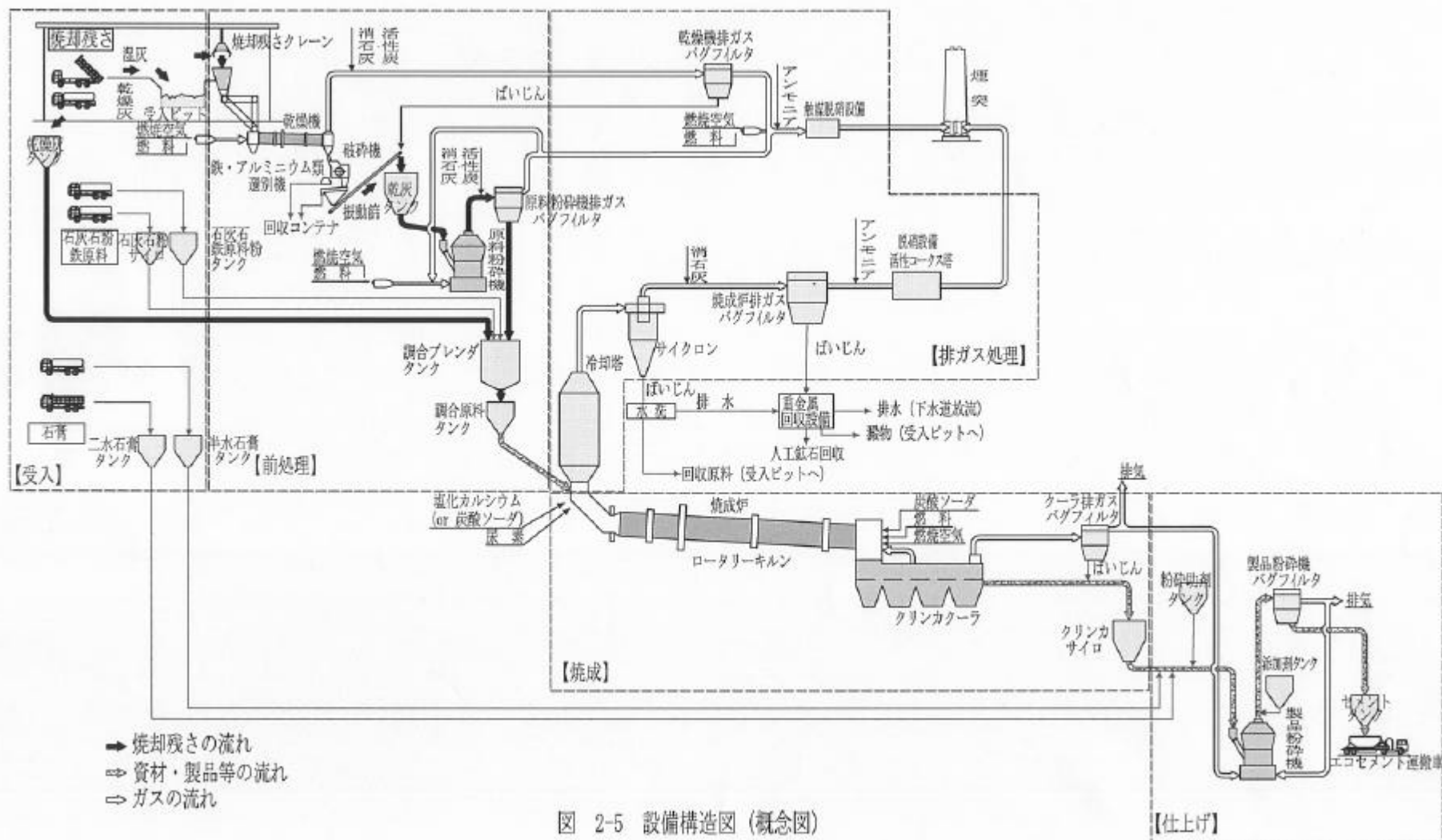


図 2-4 焼却残さ処理フロー



4 廃棄物処理計画

計画施設から発生する残さ物には、焼却残さ等から回収された鉄・アルミニウム類、重金属回収設備で回収された金属産物（人工鉱石）、そして、重金属回収処理に伴い発生する水酸化カルシウムと鉄澱物がある。

回収された鉄・アルミニウム類及び金属産物は、有価で売却する。なお、重金属回収設備で発生する水酸化カルシウムと鉄澱物は、エコセメントの原料として焼成工程に戻す。

5 緑化計画

建設予定地は、二ツ塚処分場内に残置された森林の一部に位置するため、計画施設の建設に伴う森林の改変区域を極力少なくするよう配慮するとともに、開発する区域については、新たに緑地を確保する。

造成法面は、植生基材吹付による緑化及び中木等による植栽を、建築物やプラント設備等の周囲は低木等の植栽を行い、工場立地法に規定される緑地面積率（敷地面積に対する割合が25%以上）を確保する。さらに管理棟屋上を緑化する。

6 防災計画

二ツ塚処分場内の土地の改変に伴い増加する降雨水の流出量に対しては、二ツ塚処分場の防災施設（防災調整池、外周水路、貯留堤洪水吐き）へ影響を与えないよう計画する。

また、計画施設の各設備は、中央制御室で常時監視制御し、機械の故障が発生した場合には、安全に設備を停止させる方向で運転制御を行う。

電気は、常用・予備の2回線方式で受電するとともに非常用発電設備を設け、停電時には施設を安全に停止させる。

水の供給は、プラント用水槽に警報設備を設け、断水時には施設を安全に停止させる。

なお、地震に対しては、建築基準法等に基づく十分な耐震構造とする。

7 公害防止計画

施設の稼働に伴う公害を防止するため、以下に示す公害防止対策を実施する。

(1) 大気汚染防止対策

大気汚染防止対策は、大気汚染防止法、都民の健康と安全を確保する環境に関する条例等を考慮し、表2-4に示す自己規制値を達成する。

この自己規制値を達成するため、排ガス冷却設備、ろ過式集じん機、触媒脱硝塔及び活性コークスタ等の排ガス処理設備を設置する。

ダイオキシン類については、①1,350℃以上での焼成による分解 ②排ガスを

空冷・水冷併用方式による 200℃以下へ急速冷却することによる再合成の防止
 ③活性炭を吹き込み、ろ過式集じん機による吸着除去 ④活性コークスタによる吸着除去により、ダイオキシン類対策特別措置法による焼却施設に係る排出基準値 0.1ng-TEQ/m³N を下回る、0.05ng-TEQ/m³N 以下を達成する。

表 2－4 大気汚染防止に係る自己規制値

項目	自己規制値	法令等による規制値
窒素酸化物	50ppm 以下	68.2ppm ⁸⁾
硫黄酸化物	10ppm 以下	2,158 / 9,635 / 28,177ppm ⁹⁾
塩化水素	10ppm 以下	430ppm
ばいじん	0.01g/m ³ N 以下	0.04g/m ³ N
水銀	0.05mg/m ³ N 以下	—
ダイオキシン類	0.05ng ¹⁰⁾ -TEQ/m ³ N 以下	0.1ng-TEQ/m ³ N

注) 各規制値の濃度は O₂ 12%換算値

(2) 水質汚濁防止対策

降雨水は、プラント用水として再利用する。なお、計画施設の稼働に伴う排水は、重金属回収設備により下水排除基準以下の水質に処理し、公共下水道に放流する。

また、ダイオキシン類については、重金属回収設備で排水処理することにより、ダイオキシン類対策特別措置法の定める排出基準（10pg-TEQ/λ）以下として公共下水道に放流する。

(3) 騒音防止対策

騒音の発生源となる機器類は、原則として建屋内に設置し、消音器の設置や防音施工を行う。屋外に設置する機器類については、必要に応じて低騒音型機器の採用や吸音材の使用により騒音の発生を防止する。

(4) 振動防止対策

振動の発生源となる機器類は、十分な強度を有する基礎に設置し、必要に応じて機器類と基礎との間にスプリングや緩衝ゴムなどの防振装置を設置し、振動対策を施す。

⁸⁾ 廃棄物焼却炉総量規制基準

⁹⁾ 焼成炉/乾燥炉/原料粉碎機

¹⁰⁾ ng:ナノグラムと読む。10 億分の 1 グラムを示す。

(5) 悪臭防止対策

管理棟1階の焼却残さ等搬入車両の出入り口には電動鋼製ドアを設ける。

焼却残さの受入ピット内の空気は、強制的に吸引し、受入ピット内部を負圧に保ち、臭気が外部へ漏洩することを防ぐ。また、ピット内では必要に応じて消臭剤を噴霧するとともに、吸引した空気は、吸着式脱臭装置を通過させ、吸着処理する。

(6) 粉じん飛散防止対策

粉碎設備や移送設備など粉じんの発生が懸念される設備は、密閉構造とする。

建屋にはろ過式集じん機を設置して、粉じんの外部への飛散を防止する。

8 余熱利用計画

計画施設では、クリンカを冷却した空気を焼成炉の燃焼用空気として利用することやクリンカ粉碎機の熱源として利用する。

また、プラント機器冷却後の温水を重金属回収設備で利用することにより、省エネルギー対策に努めると共に、余熱を可能な限り利用する。

9 分割埋立された焼却残さの処理について

二ツ塚処分場では、焼却残さと不燃物をエリア分けして埋め立てる分割埋立を実施している。将来的に計画施設の処理能力に余裕が生じた段階で、この分割して埋立てられた焼却残さを掘起し、エコセメント化処理を行う予定である。

掘起し・エコセメント化処理の実施時期は現時点では未定であるが、実施にあたっては、掘起し方法等について検討し、周辺環境に与える影響を十分配慮した方法を採用する。

第3章 造成計画

1 造成工事

造成工事における切土・盛土計画の平面図は図3-1に、断面図は図3-2に示すとおりである。

建設予定地北側の造成法面は最大高さ約50mで、下部の勾配は1:0.5、上部の勾配は1:1.2とする。法面下部は構造物により、崩落を防止する。

また、造成工事に当たっては、可能な限りエコセメントを使用し、発生土は、広域処分組合の管理地に仮置きし、二ツ塚処分場の覆土等として有効利用を図る。

2 用地概要

(1) 造成面積

造成地盤（平坦部）	約2.8ha
北側法面造成部分	約0.7ha
既存法面	約0.1ha
残留緑地	約1.0ha
全体面積	約4.6ha

(2) 計画地盤高

用地計画地盤高 T.P. +300m

3 施工計画

(1) 仮設工事

ア 土砂流出防止対策

工事区域からの土砂流出を防ぐため、敷地境界等に板柵等を設置する。

イ 粉じん防止対策

造成工事中においては、散水を実施し、粉じんのまきあげ防止を図る。

(2) 伐採、除根

伐採、除根に伴う発生木材のうち、売却可能なものについては売却し、売却不可能な木材及び根、枝については、チップ化等の再利用を図る。

(3) 濁水処理

降雨時における建設予定地外への濁水流出を防止するため、仮設調整池（調整容量550m³）を設けて濁水を一時的に貯留し、濁水プラント（処理能力120m³/時）で沈殿処理した後、二ツ塚処分場の外周水路に放流する。

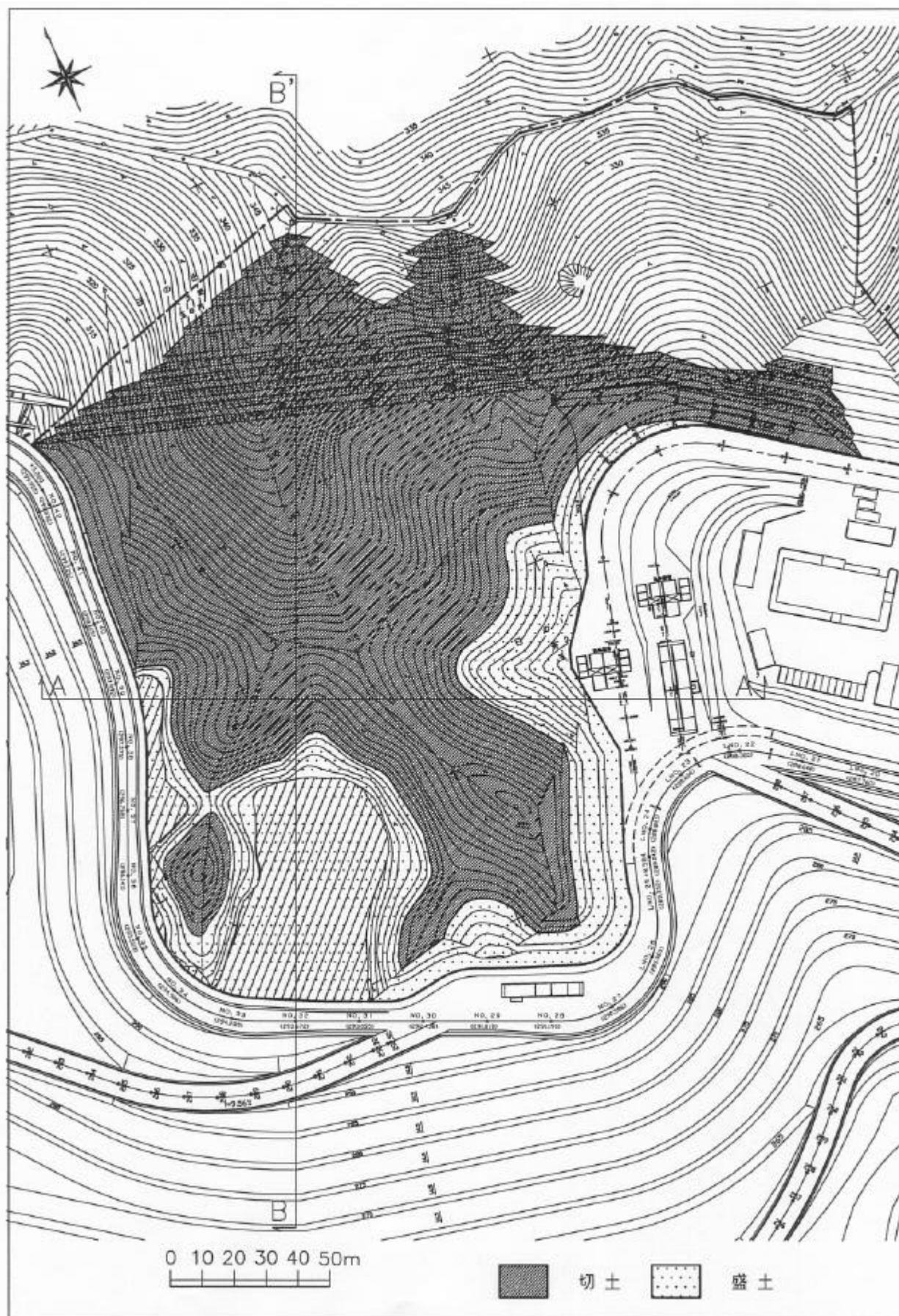
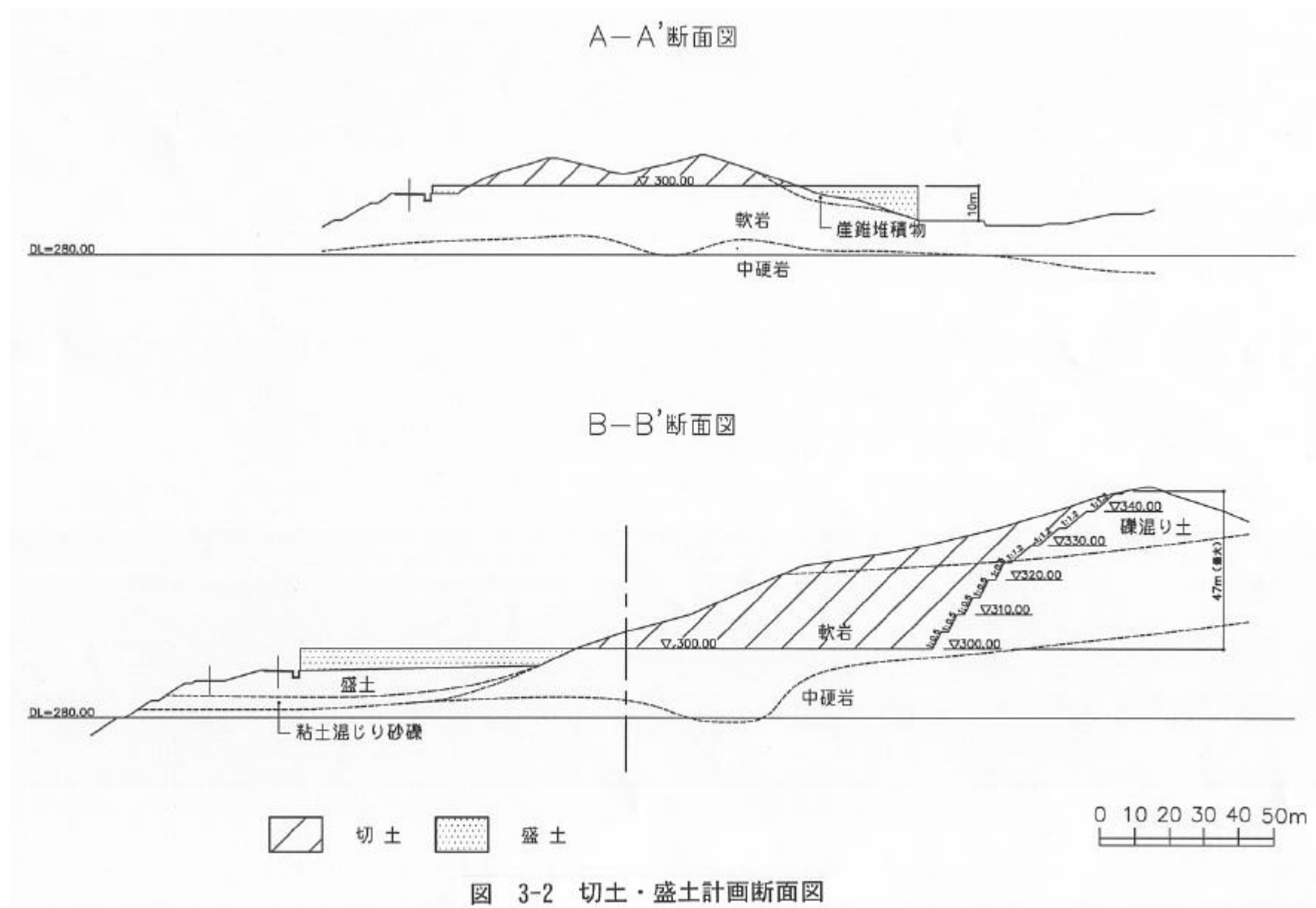


図 3-1 切土・盛土計画平面図



(4) 土工

造成地盤（平地）の計画地盤高は、平地面積を必要最小限確保した上で、現況地盤の改変が極力少なくなるよう計画し、T.P. +300mとする。

施工は、計画用地の南側の土砂積込ヤードから土砂を搬出するものとし、掘削はオープンカット方式で行う。

(5) 洗車

工事区域に出入した車両については、湿式洗車設備（水を張った浅いプールを通過するときに泥を落とすタイプで、簡易な水噴射洗浄も装備）と自動水噴射式洗車設備（比較的高圧の水を噴射し、泥を洗い落とすタイプ）を通過し、タイヤ等に付着した土を洗い落とし、道路の汚れを防止する。

洗車用水は、建設予定地内に設置する濁水処理プラントで処理し、循環利用する。

(6) 法面工

計画用地の北側に最大高さ約 50m の法面を造成する。法面には水抜き孔を設け、法面小段には雨水排水溝を設置し、雨水の排水を行う。法面下部は崩落防止のため構造物による保護を行い、法面上部は植生基材吹付により緑化する。さらに、法面上部については斜面部を、法面下部については小段部を主として中木等の植栽を行い、改変区域内における緑地の確保に努める。

(7) 擁壁工

造成地盤高（平地）を確保するため、計画用地の南側については盛土を行い、補強土工法により二ツ塚処分場外周道路に沿って擁壁を施工する。

4 発生土の処理

造成工事及び建設工事に伴って建設予定地より発生する土砂は、約 26.3 万 m^3 （地山土量）と見込まれる（表 3－1 参照）。

建設発生土は、全量を広域処分組合の管理地に仮置きし、二ツ塚処分場の覆土等として有効利用を図る。

表 3－1 建設発生土量（地山土量）見込み

工 種	土 量 (m^3)
切 土	約 226,000
掘 削	約 76,000
盛 土	▲約 39,000
計	約 263,000

※土量は、現地盤の状態において発生土が占める容積（地山土量）を示す。

第4章 プラント及び建築計画

1 プラント計画

(1) 基本条件

- ア 運転管理及び修繕時の効率性、作業性を考慮する。
- イ プラントは可能な限り自動化し、中央制御室にて監視制御する。
- ウ 各機器の性能は、省エネルギーを考慮し、必要能力において長時間連続運転に耐えられること。
- エ 施設の設備、機器は騒音、振動、低周波音の発生を抑えたものとする。
- オ 緊急時や故障発生の場合には、環境に負荷のないように、安全かつ速かに停止する。

(2) 主なプラント

ア 受入供給設備

焼却残さは、専用の車両で搬入し、受入ピットに投入される。投入後、焼却残さ搬入車両は、管理棟内に設置する洗車設備で洗車を行う。

受入ピット内の空気は、脱臭装置へ強制的に吸引し、受入ピット内部を負圧に保つとともに、管理棟1階の焼却残さ等搬入車両の出入り口は電動鋼製ドアを設け、臭気の外部への流出を防止する。

乾燥した状態で専用車により搬入する乾燥灰は、受入タンクに空気圧送し、空気抜きにはろ過式集じん機を設置し灰の飛散を防止する。

石灰石粉、鉄原料粉は、受入サイロに空気圧送し、空気抜きにはバグフィルタを設置し飛散を防止する。

なお、焼却残さの計量は、二ツ塚処分場の既存トラックスケール（計量機）を使用する。

[主な設備]

- ・焼却残さ受入ピット（鉄筋コンクリート水密構造）
- ・ごみクレーン（自動式 2基）
- ・飛灰受入装置
- ・脱臭装置
- ・洗車設備

イ 前処理設備

焼却残さを粉砕する設備及び鉄・アルミニウム類を回収する設備は、建屋内に設置し、焼却残さの飛散を防止するとともに、騒音・振動の発生を抑制する。

なお、鉄・アルミニウム類はリサイクルを行う。

[主な設備]

- ・乾燥機（ロータリー式熱風乾燥機）
- ・乾灰破碎機

- ・鉄・アルミニウム類選別機
- ・乾灰タンク
- ・原料粉碎機
- ・原料粉碎機排ガスバグフィルタ
- ・調合ブレンダ（鉄筋コンクリート造 2基）

ウ 焼成設備

調合された原料を焼成する設備及び生成されるクリンカを冷却する設備で構成する。

均一に調合された原料を重油バーナーにより 1,350℃以上の温度で焼成し、クリンカを生成する。生成したクリンカは、クリンカクーラで空気により急冷する。

なお、焼成炉中の温度は、連続測定し記録する。

微量のダイオキシン類は、1,350℃以上の高温で分解され、また、重金属類は、焼却残さ中の塩素と結合し揮発しやすい化合物となり排ガス中に移行する。移行した重金属類は、排ガス処理工程を経て、重金属回収設備において回収する。

[主な設備]

- ・焼成炉（ロータリーキルン式）
- ・クリンカクーラ
- ・クリンカクーラ排ガスバグフィルタ

エ 仕上げ設備

生成されたクリンカに石膏を加えて粉碎し、エコセメントに仕上げる。

[主な設備]

- ・製品粉碎機
- ・製品粉碎機バグフィルタ
- ・クリンカサイロ（2基）
- ・エコセメント出荷タンク（2基）
- ・エコセメント積込装置

オ 排ガス処理

前処理設備の乾燥工程及び粉碎工程から排出される約 200℃の排出ガスは、ろ過式集じん機によりばいじんを除去するとともに、硫黄酸化物及び塩化水素除去を行うため消石灰を、ダイオキシン類の吸着除去を行うため粉末活性炭を吹込む。ろ過式集じん機により処理した排ガスは、昇温炉で灯油バーナーにより 220℃まで加熱し脱硝効率の促進と煙突からの白煙防止を図った後、触媒脱硝塔で窒素酸化物を除去した後大気へ放出する。

焼成炉から排出される約 800℃の排ガスについては、水と空気により約 200℃以下まで急速に冷却し、ダイオキシン類の再合成の抑制を図る。急速冷却した排出ガス中に消石灰を吹込み、ろ過式集じん機により、ばいじん、硫黄酸化物、塩化水素を除去する。さらに、ろ過式集じん機により処理した排出ガスにアン

モニアを加え、活性コークスタにより窒素酸化物を除去するとともにダイオキシン類の吸着除去を図った後、大気へ放出する。

[主な設備]

- ・ 冷却塔
- ・ 焼成炉排ガスバグフィルタ
- ・ 活性コークスタ（焼成系脱硝設備）
- ・ 乾燥機排ガスバグフィルタ
- ・ 触媒脱硝設備（原料系）

カ 重金属回収設備（排水処理設備を兼ねる）

焼成炉からの排ガスに含まれるばいじんは、ろ過式集じん機により捕集除去されるが、この中には銅、亜鉛、鉛等の有用な重金属が含まれている。

重金属回収設備では、焼成飛灰を水で溶解し、酸、アルカリによる重金属類の溶出処理、溶液の脱水処理等を経て、銅、亜鉛、鉛等の重金属を金属産物（人工鉱石）として分離回収する。金属産物は民間の精錬工場へ搬出する。

処理工程から残さとして水酸化カルシウムを主体とした澱物が生ずるが、この残さは再度焼成工程に戻しエコセメント原料として使用する。

処理にともなう排水は、下水排除基準を十分満足する水質に処理し、公共下水道に放流する。

キ 燃料設備

焼成炉、乾燥機用の燃料設備として重油タンク、灯油タンクを設ける

[主な設備]

- ・ 重油タンク
- ・ 灯油タンク

ク 給排水設備

生活用水、プラント用水を合せて、最大約 700 トン/日の水を使用する。冷却水・洗車用水などのプラント用水は、上水のほかに雨水を利用し、可能な限り上水使用量の節減を図る。

排水は、重金属回収設備からの排水、焼却残さ等搬入車両の洗車排水、試験室排水及び生活排水等がある。

焼却残さ等搬入車両の洗車排水は、油水分離及び凝集処理後、試験室排水とともに重金属回収設備で再利用する。

重金属回収設備では、下水排除基準以下の水質に処理し、公共下水道に放流する。

[主な設備]

- ・ 生活用水槽
- ・ プラント用水槽

ケ 雨水利用設備

雨水調整機能部と雨水利用貯水部を合わせた雨水貯留槽を設置し、計画施設用地の降雨水を集めてろ過処理した後、焼成排ガス冷却水、焼却残さ等搬入車両洗車用水として再利用し、上水使用量の削減を図る。

なお、貯留容量を越えた雨水は、二ツ塚処分場の外周水路及び防災調整池を経て、谷古入沢へ放流する。

[主な設備]

- ・雨水貯留槽
- ・ろ過装置

コ 電気設備

特高受変電所を設置し、特別高圧方式（6万6千ボルト）で受電する。

[主な設備]

- ・特高受変電設備（常用、予備2回線 66kV）
- ・非常用発電設備（ディーゼル原動機発電）

サ 計装、自動制御設備

分散型制御システムを採用した中央集中監視方式とし、プラント工程等は中央制御室にてCRT、ITVにより監視制御する。

[主な設備]

- ・DCS、CRT、ITV

シ 品質管理設備

生産されたエコセメントがJIS規格を満たすよう品質を管理する。

[主な設備]

- ・原料分析装置
- ・試料前処理装置
- ・試料成形機

2 建築計画

(1) 基本条件

ア 建物は、維持・運転管理上の作業効率性・安全性及び見学者対応を考慮したものとする。

イ 建物、煙突は、周辺環境に配慮した外観デザイン、色彩とする。

ウ 建設工事に当たっては、可能な限りエコセメントを使用する。

(2) 管理棟

管理棟地階、1階は、焼却残さ受入ピット、プラットホーム、クレーン設備、洗車装置、機械室他及び玄関ホール他を配置する。

管理棟上階は、事務室、中央制御室、見学者説明室、電気室他を配置する。

構造：鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造）

(3) 煙突

焼成炉からの排出ガス用及び焼却残さ等の乾燥工程、粉碎工程から排出される排出ガス用の2本の鋼製内筒煙突を鉄筋コンクリート製の外筒の中に設置する。

構造：外筒鉄筋コンクリート造、内筒鋼製2本

高さ：59.5m

(4) 諸設備棟

前処理棟、原料粉碎棟、焼成棟、クリンカ粉碎棟、出荷棟、排ガス処理棟、重金属回収棟等を配置する。

構造：鉄筋コンクリート造、鉄骨造

(5) 建築設備

建築計画及びプラント計画に適合したものとし、操作及び維持管理の容易な設備とする。

(6) 外構工事

- ・搬入搬出車両の車両動線、プラント設備修繕時の作業性等を考慮した構内道路等を敷設する。
- ・構内照明及び信号機等を設置する。
- ・建築物等の周辺は、低木等の植栽を行う。

第5章 ユーティリティ及び関連工事計画

1 電気

東京電力㈱から6万6千ボルト・2回線の送電を受け、計画施設の管理棟に設ける特別高圧受変電設備において受電し、配線の場合内部分は地中埋設方式とする。

なお、二ツ塚処分場で使用する電気（6千6百ボルト）は、当受変電設備から送電する。

2 給水

計画施設では上水を使用し、最大約 700t/日の使用が見込まれるため、新たに給水管を敷設し、引き込みは搬入道路（トンネル部）を経由する。

3 排水

プラント排水は、重金属回収設備により下水排除基準以下の水質に処理したうえで日の出町公共下水道へ排水する。

4 情報処理システム

計画施設の帳票データ等は、二ツ塚処分場管理センターにおいても共有するため、I T V（場内監視用含む）、計量データ、帳票データ等を計画施設から二ツ塚処分場管理センターまで配信する。

5 周辺環境

計画用地北側の長淵山ハイキングコースに近接する部分について、必要な場所に樹木等を植栽し、計画施設説明案内板を設置する。

第6章 搬入搬出計画

1 運行計画

計画施設の搬入搬出車両には、主に、焼却残さ等（処理対象物）や副資材等（石灰石粉、燃料等）を搬入する車両及びエコセメント等（エコセメント、金属産物等）を搬出する車両がある。

焼却残さ等の搬入車両は、現在、二ツ塚処分場へ埋立処分するために搬入していることから、二ツ塚処分場内に建設する計画施設の稼働後においても、その運行計画に変更はない。したがって、計画施設へ搬入する焼却残さ等の車両の運行計画は、現行の二ツ塚処分場への焼却残さ等の搬出入に係る関係市町等との協定・覚書を引き続き遵守し、原則として土曜日、日曜日及び祝日を除く平日に運行するものとする。

計画施設へ新たに運行する副資材等及びエコセメント等の搬入搬出車両についても、上記運行計画と同等とする。

2 車両台数

1日あたりの平均的な搬入搬出車両の台数は、表6－1に示すとおりであり、焼却残さ等搬入車両が50台、副資材等搬入車両が75台、エコセメント等搬出車両が61台、通勤用車両が14台である。

搬入搬出車両台数の削減を図る目的から、エコセメントの搬出は副資材搬入車両を極力利用する計画とし、副資材等搬入車両75台/日のうち、55台/日については、副資材搬入後エコセメントを積載して搬出する計画とした。また、通勤用車両については、マイクロバスを運行するなど台数の削減に努める。

なお、焼却残さ等搬入車両は、現行でもほぼ同程度の台数（50台/日）を運行している。計画施設の稼働により新たに運行することとなる車両台数は、片道95台/日である。これを、焼却残さ等搬入車両に加算すると、計画施設の稼働により走行する車両台数は片道145台/日となる。

表6－1 搬入搬出車両台数（片道）

項 目	台 数
焼却残さ等 搬入車両	50台/日 (現行、二ツ塚処分場への埋立のための搬入台数と同じ)
副資材等搬入車両	75台/日 (うち、55台/日は、復路でエコセメントの搬出を行う)
エコセメント等 搬出車両	61台/日 (うち、55台/日は、副資材等搬入車両を利用し搬出を行う)
通勤用車両	14台/日 (うち、2台/日は、マイクロバスとする。)
計	145台/日 = 50 + 75 + (61 - 55) + 14

3 走行ルート等

搬入搬出車両は、図 6－1 に示すとおり、都道青梅あきる野線（秋川街道）を経由し、計画施設に出入するルートを走行する。

4 搬入搬出車両

運搬車両は、湿灰の場合は天蓋装置付きのダンプトラック、乾燥灰の場合はタンクローリ車を使用し、焼却残さ等の飛散を防止する。

また、副資材である石灰石粉及びエコセメント用の運搬車両は、タンクローリ車を使用する。

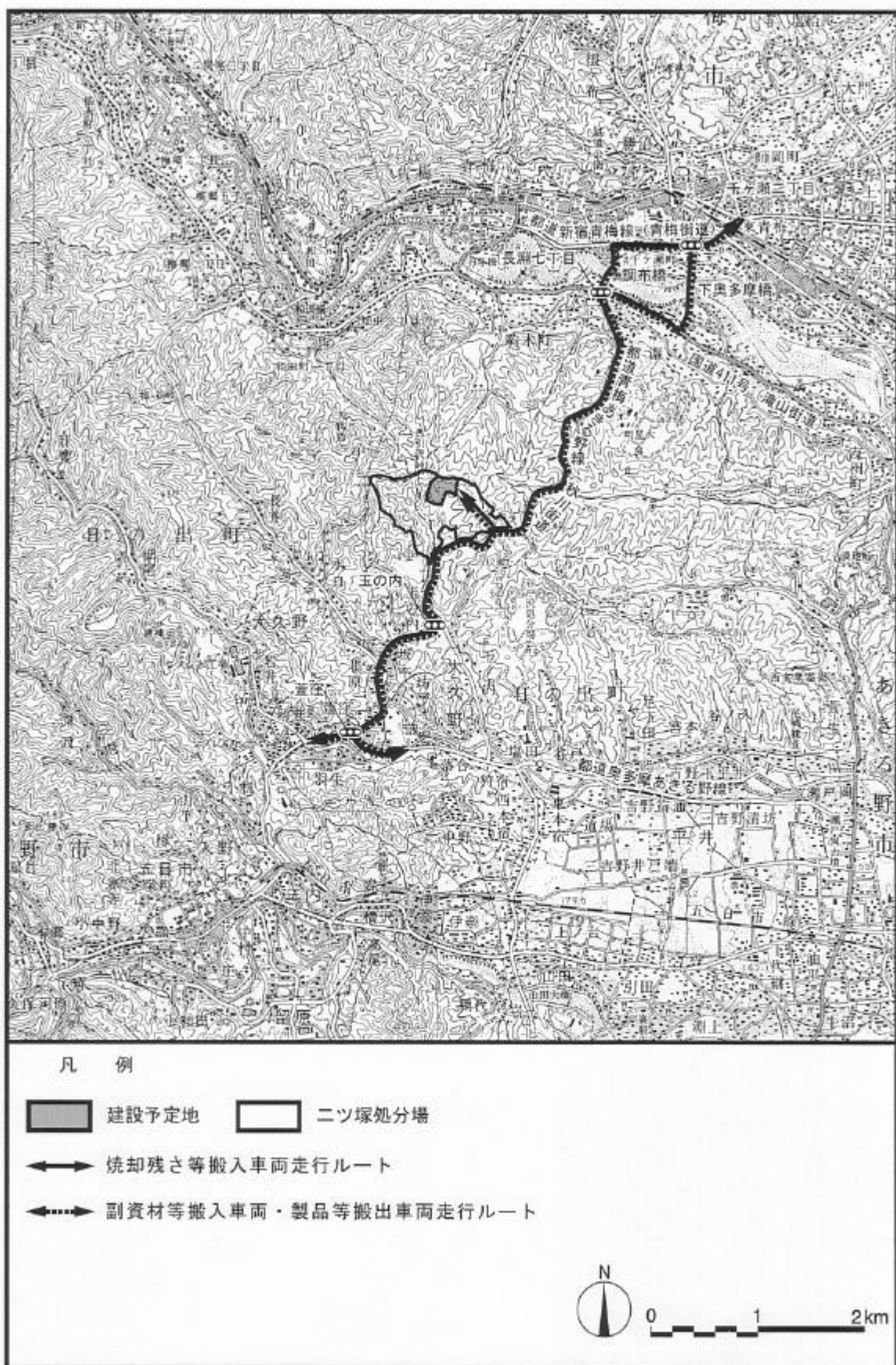


図 6-1 走行ルート図

第7章 その他

1 対象事業の主な許認可及び根拠法令

対象事業の主な許認可及び根拠法令は、表7－1に示すとおりである。各許認可等については、法令等に定める期日までに対応する。

表7－1 対象事業の主な許認可及び根拠法令

許 認 可 等	根 拠 法 令
市町村の都市計画の決定	都市計画法（第19条）
一般廃棄物処理施設の設置届出	廃棄物の処理及び清掃に関する法律（第9条の3）
特定工場の新設の届出	工場立地法（第6条）
工場の設置の許可	都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（第81条）
林地開発協議	森林法（第10条の2） 東京都林地開発許可実施要領
開発の許可の協議	東京における自然の保護と回復に関する条例（第47条）
建築物の建築等に関する申請及び確認	建築基準法（第6条）
危険物施設の設置の許可	消防法（第11条）

2 エコセメント事業の経緯

年	事 項
平成5～9年度	通商産業省（現、経済産業省）事業「生活産業廃棄物等高度処理・有効利用技術研究開発」の一つとして「都市型総合廃棄物利用エコセメント生産技術」が取り上げられ、研究開発実施 実施主体：新エネルギー・産業技術総合開発機構（略称NEDO） 研究協力企業：秩父小野田(株)（現、太平洋セメント(株)）、(株)荏原製作所、麻生セメント(株) 実証プラント：三河小野田セメント(株)田原工場 生産能力 50 t/日 実証試験：平成7年1月～平成8年度実証試験により長期間連続運転の可能性確認
平成9年	(7月) 東京都清掃局（現、環境局）は多摩地域の全自治体に対し、「多摩地域都市ごみ焼却灰のエコセメント資源化」について提案 (9月) 多摩地域焼却灰セメント化施設導入検討委員会発足 構成：東京都、市町村、(財)東京市町村自治調査会、学識経験者

年	事	項
平成 10 年	(2 月)	多摩地域焼却灰セメント化施設導入検討委員会より報告書提出。同報告を受け、多摩地域ごみ減量・リサイクル推進会議において決定。広域処分組合が具体的検討の任にあたることとなる。
平成 11 年	(8 月) (10 月)	エコセメント事業基本計画検討委員会を設置 構成：東京都、組織団体、広域処分組合 広域処分組合理事会エコセメント部会発足
平成 12 年	(4 月) (7 月) (8 月)	「エコセメント事業基本計画」策定、日の出町に施設建設の申し入れを行う。 日の出町エコセメント化施設の受入同意、基本的同意書を交わす。 環境影響評価手続に係る現況調査の開始（～14 年 4 月まで）
平成 13 年	(4 月) (7 月) (10 月) (11 月)	「環境影響評価調査計画書」公示・縦覧 広域処分組合理事会エコセメント推進委員会発足 「環境影響評価調査計画書に係る見解書」東京都へ提出 都市計画素案説明会（日の出町主催）
平成 14 年	(2 月) (7 月)	エコセメント事業計画の一部変更 「環境影響評価書案」東京都へ提出

3 J I S 化等について

(1) J I S 化の見通し

ア 今までの経過

年 月	事 項
平成 11 年 4 月	広域処分組合組織団体理事全員の連名で通商産業大臣（現、経済産業大臣）に J I S 化の要請を行う。
平成 12 年 5 月	エコセメントの品質規格として「標準情報（テクニカルレポート：T R）」が通商産業省告示される。
平成 13 年 1 月	「セメント協会・平成 13 年度工業標準化業務計画」にエコセメントの J I S 化が記載され、経済産業省へ提出。
11 月	セメント協会エコセメント J I S 原案作成委員会が発足
平成 14 年 3 月	エコセメント J I S 原案作成委員会から経済産業省へエコセメント J I S 原案を提出。
5 月	経済産業省日本工業標準調査会で審議、答申

イ 今後の見通し

今後、経済産業省日本工業標準調査会からの答申を受け、本年 7 月には J I S 化される見通しとなっている。

(2) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律

国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（以下「グリーン購入法」という。）は、国等や地方公共団体が再生品などの環境にやさしい物品（環境物品）の調達を率先的に行うとともに、グリーン購入に役立つ情報の提供を推進することを目的として制定され、平成 13 年 4 月 1 日に施行した。

セメント関係で指定されているのは、混合セメントのうち高炉セメントとフライアッシュセメントである。

現在、製品も販売されたことからセメント協会より環境省ならびに国土交通省に対し要望しているところである。

また、グリーン購入法と関連し、環境負荷が少ないなど環境保全に役立つと認められる商品につけられる「エコマーク」について、エコセメントにおいて使用できるよう許可申請が行われている。

〈 参 考 〉

エコセメントの販売状況

エコセメント初の実用施設である市原エコセメント(株)（千葉県市原市）が、平成 13 年 4 月に稼働した。市原エコセメントにおけるエコセメントの平成 13 年度販売実績等は表 7－2 のとおりである。

(1) 生産量及び販売量

表 7－2 生産量及び販売量

	平成 13 年度実績	平成 14 年度予想
エコセメント生産量	40,992t	84,000t
エコセメント販売量	38,228t	84,000t

（資料提供：市原エコセメント）

(2) 販売方法

市原エコセメントが製造した普通エコセメントは、太平洋セメント(株)が全量引き受けて、太平洋セメントブランドのエコセメントとして販売を行っている。

販売価格については、普通ポルトランドセメントと同等レベルで個別に価格決定をしている。

(3) 販売先

- | | |
|---|-------|
| ア コンクリート製品向け | 約 65% |
| （道路側溝・蓋、L型擁壁、U字溝、歩車道境界ブロック、セメントボード、景観製品向け等） | |
| イ 生コンクリート向け | 約 15% |
| ウ 固化材向け | 約 20% |

資 料 編

○エコセメント対象量の変更

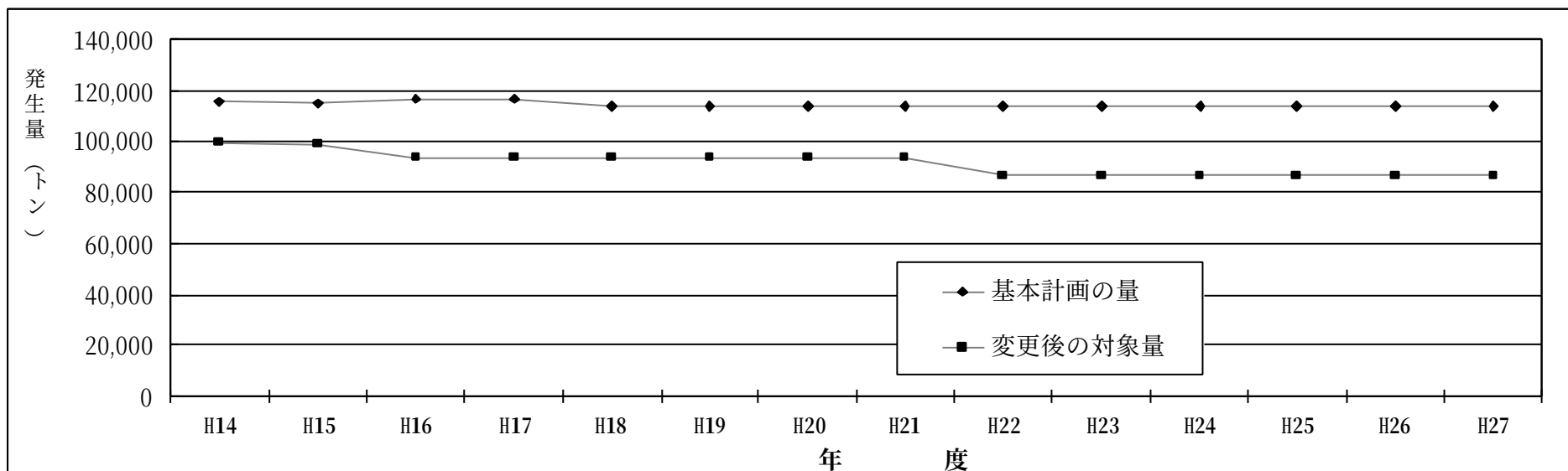
(1) エコセメント事業基本計画（平成 12 年 4 月）における対象量

広域処分組合では、平成 11 年 9 月に「エコセメントに関する焼却残渣等発生量調査」を実施し、各市町村に対して焼却残さ等の発生量予測のアンケート調査を行った。この調査を基礎資料として将来量の検討を行い、エコセメント対象量を 113,900 トン／年（日平均処理量 370 トン／日）と設定した。

(2) エコセメント対象量の変更

環境影響評価調査計画書（平成 13 年 3 月）の作成及びその後の検討により、エコセメント対象量を 94,000 トン／年（日平均処理量 300 トン／日）と設定した。

年 度	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
(1) 基本計画(H12年4月)	115,600	115,300	116,800	116,900	113,900	113,900	113,900	113,900	113,900	113,900	113,900	113,900	113,900	113,900
(2) 変更後の対象量	99,500	99,100	94,000	94,000	93,900	93,900	93,900	93,900	86,500	86,500	86,500	86,500	86,500	86,500

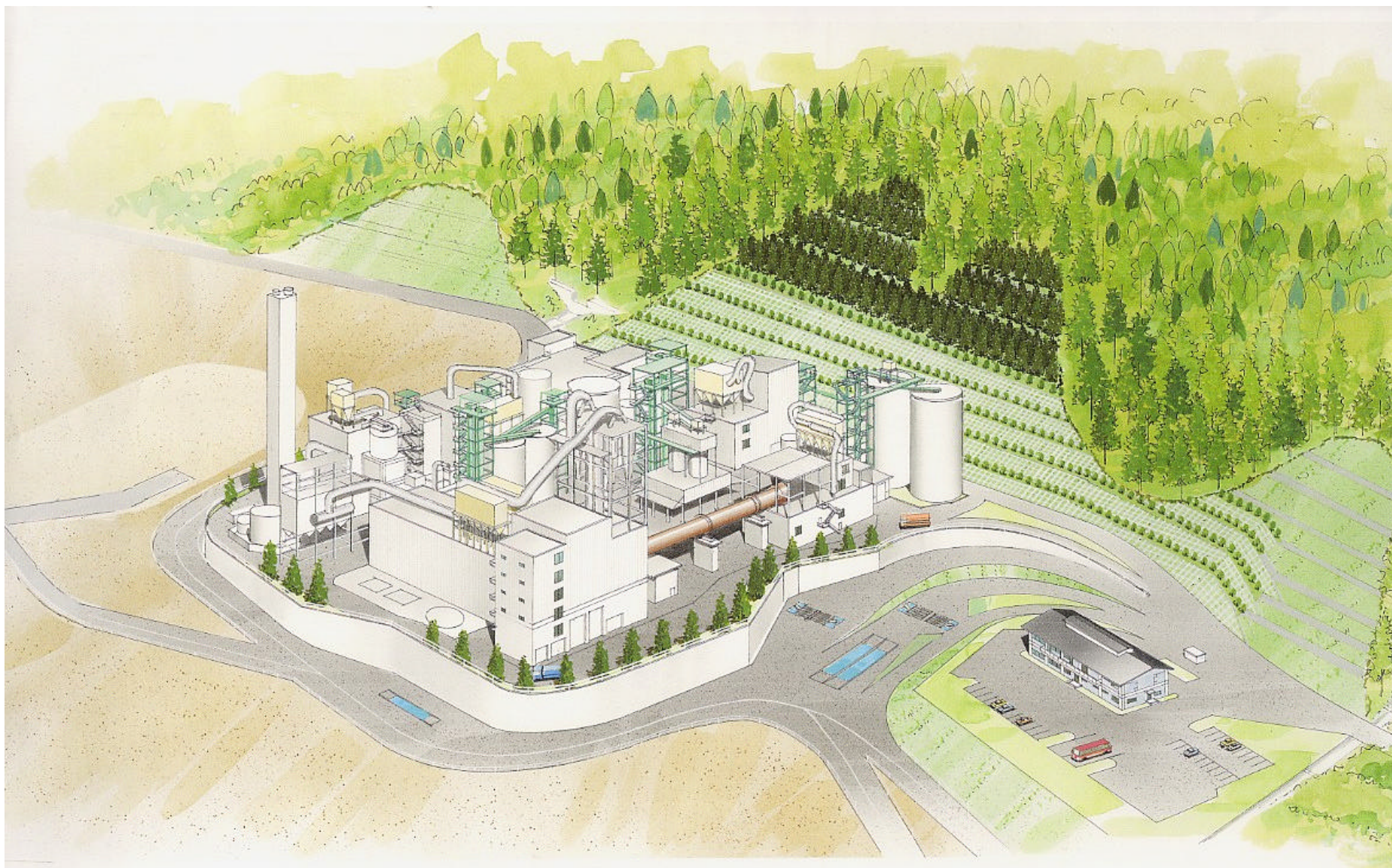


エコセメント対象量の変化

各事業方式の評価の概要

	公設公営方式	公設・運営販売一括委託方式	PF法の趣旨に基づく公設・民営方式	P F I 法に基づく民設・民営方式	
			DBO方式	BTO方式	BOT方式
形態	設計・施工	設計・施工＋運営販売一括委託契約	設計・施工・運営	設計・施工・引渡・運営	設計・施工・所有（運営）・引渡
計画	公 共	公 共	公 共 <		

※運営コストは1年当たりの負担、トータルコストは建設3年、運営期間20年とした場合の事業期間の負担の総額とし、公設・運営販売一括方式を1として比較した。



エコセメント施設イメージ図