

新ごみ処理施設整備基本構想 概要版
(泉佐野市、田尻町、熊取町)

平成 31 年 3 月

泉佐野市田尻町清掃施設組合

新ごみ処理施設整備基本構想

目次

第1章	基本構想の目的	1
第2章	ごみ処理をめぐる現状及び将来動向の把握	2
2.1	ごみ処理の現状	2
2.2	ごみ排出量の将来予測	2
2.3	焼却対象量の将来予測	2
2.4	最終処分量の将来予測	3
2.5	将来のごみ処理体系	3
第3章	基本方針	4
第4章	施設の規模	5
第5章	計画ごみ質	6
第6章	処理方式	7
第7章	敷地条件の把握及び整理	9
第8章	公害防止計画	10
8.1	排ガス	10
8.2	排水	10
8.3	悪臭	10
8.4	騒音・振動	10
第9章	施設配置計画（案）の作成	11
第10章	施設の概算工事費及び財源計画（案）	12
第11章	施設整備スケジュール（案）	13

第1章 基本構想の目的

廃棄物を取り巻く状況は、エネルギーの使用量の増大による天然資源の枯渇や地球温暖化問題に対応していく中、従来的大量生産、大量消費、大量廃棄する社会からごみの減量、資源化を催促する循環型社会の形成への転換が求められている。

泉佐野市及び田尻町のごみの処理は泉佐野市田尻町清掃施設組合（以下「清掃施設組合」という。）として、昭和 40 年 5 月に設立された一部事務組合により実施されてきた。田尻町にある清掃施設組合第二事業所においては老朽化等に伴う処理能力の低下が顕著であり、新しいごみ処理施設の整備が必要な状況である。一方、熊取町は熊取町環境センター（以下「環境センター」という。）において単独でごみの処理を行っているが、環境センターの老朽化等の理由により、同様に新しいごみ処理施設の整備が必要である。このような状況から清掃施設組合と熊取町は共同で新しいごみ処理施設（以下「新ごみ処理施設」という。）の整備を行い、平成 42 年度の供用開始を目指すこととしている。

本基本構想は、新ごみ処理施設の整備に向けた検討項目を整理し、施設整備の基本的な方針や内容をより具体的にとりまとめたものである。

第2章 ごみ処理をめぐる現状及び将来動向の把握

2.1 ごみ処理の現状

泉佐野市及び田尻町のごみは、可燃ごみ、資源ごみ、粗大ごみの3種に大別される。可燃ごみ、粗大ごみ及び紙類・古着は、種別ごとに収集され清掃施設組合第二事業所で中間処理される。未利用古着、カン・ビン・ペットボトル、容器包装プラスチックは、民間の中間処理施設にて資源化され、処理後の残さは大阪湾広域臨海環境整備センター（大阪湾フェニックス）において最終処分される。

熊取町の可燃ごみ、粗大・不燃ごみ、かん類及び紙・布類は、種別ごとに収集され、環境センターで中間処理される。ペットボトル、プラスチック製容器包装、びん類については、民間の選別施設にて資源化される。中間処理後の残さは、大阪湾広域臨海環境整備センター（大阪湾フェニックス）において最終処分される。

2.2 ごみ排出量の将来予測

平成29年度の3市町における集団回収を含むごみ総排出量は63,673tであったが、人口の減少に伴って緩やかに減少し、新ごみ処理施設供用開始予定である平成42年度では60,610tにまで減少し、それ以降もごみ総排出量は減少していく予測である。

表 2.1 3市町におけるごみ排出量予測結果

	平成29年度	平成36年度	平成42年度	平成47年度
可燃ごみ(t)	54,541	53,789	52,464	51,497
資源ごみ(t)	4,103	4,119	4,024	3,959
粗大ごみ(t)	3,618	3,025	2,752	2,598
集団回収量(t)	1,410	1,450	1,371	1,313
総排出量(t)	63,673	62,383	60,610	59,367

※端数処理の関係から合計値が合わない場合がある。

2.3 焼却対象量の将来予測

平成42年度の焼却対象量は56,386tと予測される。

表 2.2 3市町における焼却対象量の推移

	平成29年度	平成36年度	平成42年度	平成47年度
可燃ごみ量(t)	54,541	53,789	52,464	51,497
リサイクル施設からの可燃残さ量(t)	3,516	3,006	2,761	2,622
し尿処理汚泥量(t)	1,859	1,449	1,161	1,095
焼却対象量(t)	59,916	58,245	56,386	55,214

※端数処理の関係から合計値が合わない場合がある。

2.4 最終処分量の将来予測

平成 42 年度 of 最終処分量は 7,400t と予測される。

表 2.3 3 市町における将来の最終処分量

	平成 29 年度	平成 36 年度	平成 42 年度	平成 47 年度
最終処分量 (t)	7,772	7,611	7,400	7,252

2.5 将来のごみ処理体系

将来の 3 市町におけるごみ処理フローを図 2.1 に示す。

新ごみ処理施設供用開始予定の平成 42 年度までに、清掃施設組合の構成市町に熊取町が加わる予定となっている。平成 42 年度までに 3 市町の分別、収集・運搬体制の整合を図ることは住民負担の軽減と経済的な観点から望ましいと考えられる。また、中継施設の整備方針については今後の検討課題である。

また、清掃施設組合第一事業所では泉佐野市及び田尻町のし尿処理を行っており、し尿処理汚泥の焼却を清掃施設組合第二事業所で行っている。清掃施設組合第一事業所で平成 33 年度より熊取町分のし尿を受入れることに伴い、清掃施設組合第二事業所においては 3 市町のし尿処理汚泥を処理することとなっている。

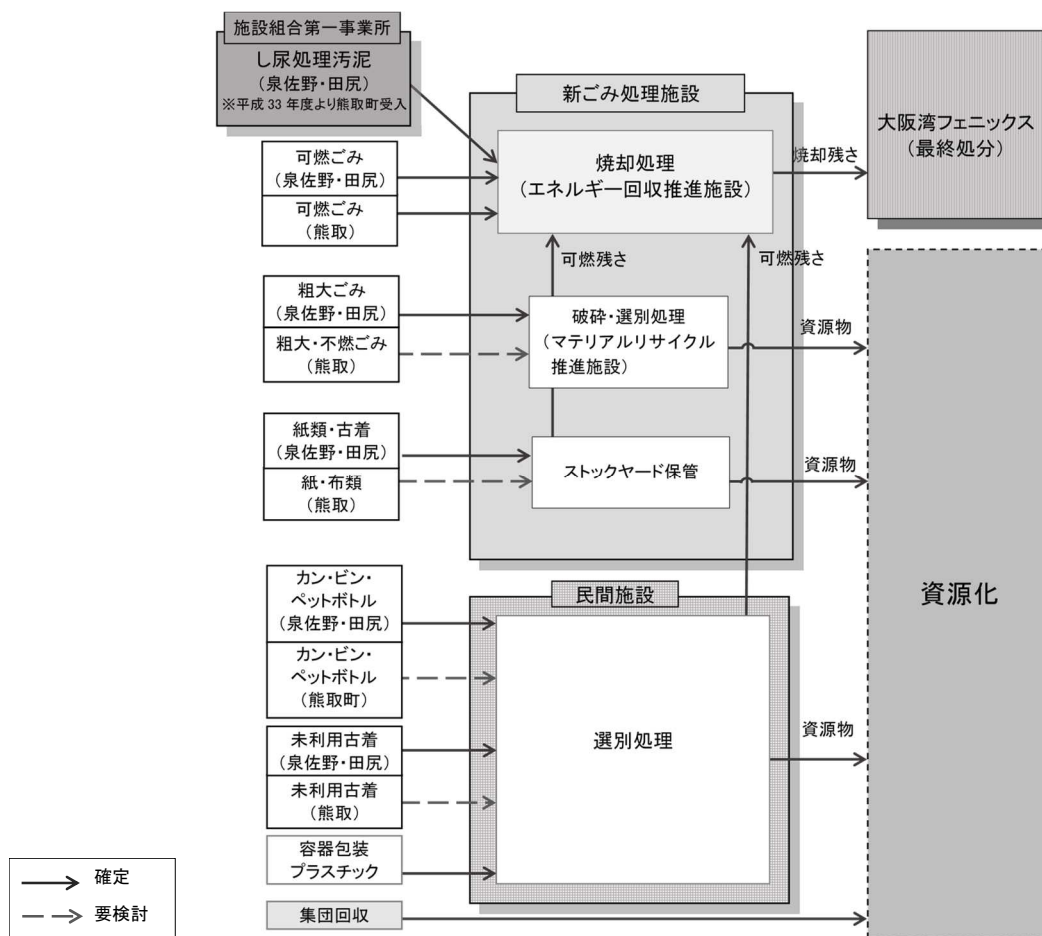


図 2.1 将来のごみ処理フロー

第3章 基本方針

エネルギー回収推進施設及びマテリアルリサイクル推進施設の計画・設計、建設、運営に関する基本的な方向性を示す指針として、以下に新ごみ処理施設整備基本方針を設定する。上位計画、関連計画に加え、組合及び関連市町でこれまでに実施した検討経緯等を踏まえ、以下の基本方針に基づき新ごみ処理施設の整備を進めることとする。

方針Ⅰ 周辺環境にやさしい施設

周辺への環境負荷を最大限低減するとともに、省エネルギーでごみ処理を行うことができる施設とする。また、公害の発生を防止するとともに、適正な運転を行っていることを明らかとするため、運転状況等を公開することとする。

方針Ⅱ 関連市町のごみを安全・安定的に処理できる施設

ごみ処理を安全に、安定的に継続して処理できる信頼性の高い施設とする。また、りんくうタウンや観光業からの事業系ごみについては、削減努力を行っていくが、増加する懸念もあり、これについても安定的に処理が可能な施設とする。

方針Ⅲ ごみのもつエネルギーを最大限活用する施設

ごみ処理に伴って発生する熱エネルギーを積極的に回収し、発電等による有効利用を図る。また、発電を行い、場内利用することで化石燃料の使用を抑制し、温室効果ガスの排出抑制に配慮する施設とする。自立型の地域のエネルギー拠点となりうる施設とする。

方針Ⅳ 循環型社会に寄与する施設

循環型社会をリードする地域の拠点とし、ごみ処理過程で発生する素材等を資源化、再利用できる、循環資源の有効利用に寄与する施設とする。

また、将来の循環型社会形成に向けた環境学習を推進するとともに、ごみ処理に関する情報発信を行うことで、住民の意識向上に資する施設とする。

方針Ⅴ 災害に強い施設

これまでの大災害の教訓を踏まえ、地震等の対策を行い、避難所として活用する。

方針Ⅵ 経済性に優れた施設

将来的にごみ処理コストを抑制していくことが重要であり、建設時のイニシャルコストに加え、維持管理費を含めたライフサイクルコストの低減に配慮した施設とする。

第4章 施設の規模

新ごみ処理施設規模について、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版(社団法人全国都市清掃会議、財団法人廃棄物研究財団)」等を参考に算出を行った。なお、施設規模については、今後の基本計画等において、実績ごみ量データを追加して見直すこととする。

【エネルギー回収推進施設】

- 対象ごみ：可燃ごみ、マテリアルリサイクル推進施設から出てくる可燃残さ、し尿処理汚泥、(災害ごみ)
- 算定式：計画年間日平均処理量 t/日 = 年間処理量 (焼却対象量) t/年 ÷ 365 日
= 56,386 t/年 ÷ 365 日 = 154.5 t/日
計画年間日平均処理量 ÷ 実稼働率 (0.767) ÷ 調整稼働率 (0.96)
= 154.5 t/日 ÷ 0.767 ÷ 0.96 = 210 t/日
ここで、災害廃棄物処理に要する施設規模を約 10%増で見込むこととし、通常ごみ・災害廃棄物の処理に要する施設規模 (3 市町全体)
= 210 t/日 × 110% = 231 t/日 ≒ 235 t/日
- 施設規模：235 t/日

【マテリアルリサイクル推進施設】

- 対象ごみ：粗大・不燃ごみ
- 算定式：計画年間日平均処理量 t/日 = 年間処理量 (粗大・不燃ごみ*) t/年 ÷ 365 日
= 2,752 t/年 ÷ 365 日 = 7.5 t/日
計画年間日平均処理量 ÷ 実稼働率 (0.767) ÷ 計画月最大変動係数 (1.30)
= 7.5 t/日 ÷ 0.668 × 1.30 = 14.6 t/日 ≒ 15 t/日
- 施設規模：15 t/日

※粗大・不燃ごみ量は搬入量ベースの予測値である。

【ストックヤード】

- 対象ごみ：紙類・古着
- 算定式：計画年間日平均保管量 t/日 = 年間ストックヤード保管量 t/年 ÷ 365 日
= 902 t/年 ÷ 365 日 = 2.5t/日
計画年間日平均保管量 × 保管日数 ÷ 単位体積重量 ÷ 積載高さ
= 2.5 t/日 × 14 日 ÷ 0.15 t/m³ ÷ 1.5 m = 15 m²
ここで、作業スペース面積を保管面積の約 40%とし、
施設規模 (作業スペース考慮) = 156 m² ÷ 0.4 = 390 m²
- 施設規模：390 m²

※搬入量ベースとした紙・古着の予測値から、未利用古着量 (平成 29 年度実績) を差し引いた値。

第5章 計画ごみ質

将来のごみ質とは、計画目標年次における将来のごみ質のことであり、泉佐野市、田尻町、熊取町から排出される可燃ごみのごみ質を基に設定する必要がある。計画ごみ質の設定にあたり、清掃施設組合第二事業所及び、環境センターにおけるごみ質分析データ（過去3年間（4回/年×3年））を整理した。

新ごみ処理施設では、泉佐野市、田尻町、熊取町のごみを混合して焼却するため、基準ごみについては平成42年度時点の可燃ごみ排出量を基に設定した。ただし、高質ごみ（低質ごみ）は安全側を考慮して、清掃施設組合及び環境センターで設定した、発熱量が高い値（低い値）を採用することとする。

表 5.1 ごみ質の設定

	低質ごみ (kJ/kg)	基準ごみ (kJ/kg)	高質ごみ (kJ/kg)
清掃施設組合	5,400	8,100	10,800
環境センター	5,800	7,400	8,900

表 5.2 平成42年度の可燃ごみ量と割合

	可燃ごみ量 (t/年)	割合
泉佐野市	40,356.25	0.81
田尻町	2,201.32	
熊取町	9,906.91	0.19
合計	52,464.48	1.00

■将来ごみ質

$$X1 = 5,400 \text{ kJ/kg (低質ごみ)}$$

$$X = 8,100 \times 0.81 + 7,400 \times 0.19 \doteq 8,000 \text{ kJ/kg (基準ごみ)}$$

$$X2 = 10,800 \text{ kJ/kg (高質ごみ)}$$

第6章 処理方式

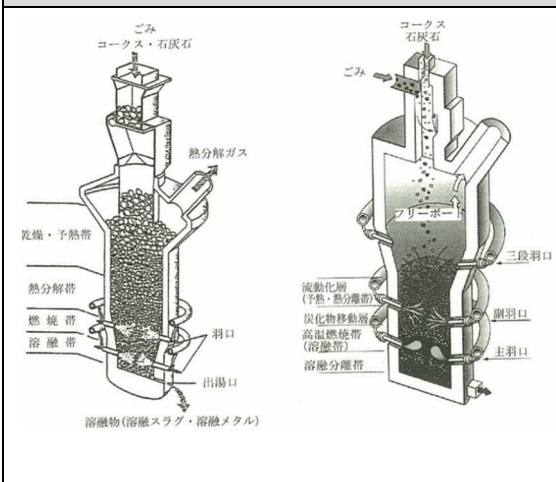
エネルギー回収推進施設の処理方式について、それぞれの処理方式の概要と過去15年間（平成17～31年度）の導入実績を表6.1にまとめる。近年はストーカ式焼却炉の建設数が最も多く、次いで建設数が多いのは流動床式ガス化溶融炉、シャフト炉式ガス化溶融炉となっている。今後、これらの方式に加え、焼却とメタン発酵を組み合わせたハイブリッド方式についても検討を行っていくものとする。

マテリアルリサイクル推進施設については、今後のごみ発生量や組成等を把握した上で、処理対象ごみを決定する。処理方式の選定にあたっては、環境保全、エネルギー回収効率、残さ処理方法、ライフサイクルコスト等の観点に加え、処理対象ごみに応じて、确实・効率的な処理を行えるものを選定していく。

表 6.1 処理方式の概要

ストーカ式焼却炉	
	<p>ストーカ焼却方式は、ストーカ炉に投入されたごみを可動火格子上を移動させながら乾燥・熱分解・燃焼のプロセスを順番に経ることにより完全焼却に至る焼却プロセスを有する燃焼処理方式である。</p> <p>導入実績：108件（過去15年間）</p>
流動床式焼却炉	
	<p>流動砂は、炉内で攪拌されており、高温の砂の保有熱により安定的な燃焼がなされる。焼却灰の大部分は、排ガス処理工程において集塵されるため、飛灰の発生量が多い。</p> <p>導入実績：8件（過去15年間）</p>

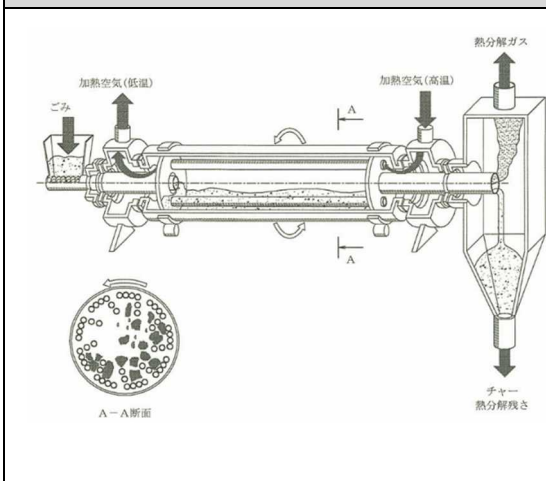
シャフト炉式ガス化溶融施設



炉の上部からごみとコークス、石灰石を供給する。炉内は上部から乾燥・予熱帯、熱分解帯、燃焼・溶融帯に分類される。ガス化した後の残さはコークスとともに燃焼・溶融帯へ下降し、炉下部から供給される空気により燃焼し、1,500℃以上の高温で完全に溶融される。

導入実績：24件（過去15年間）

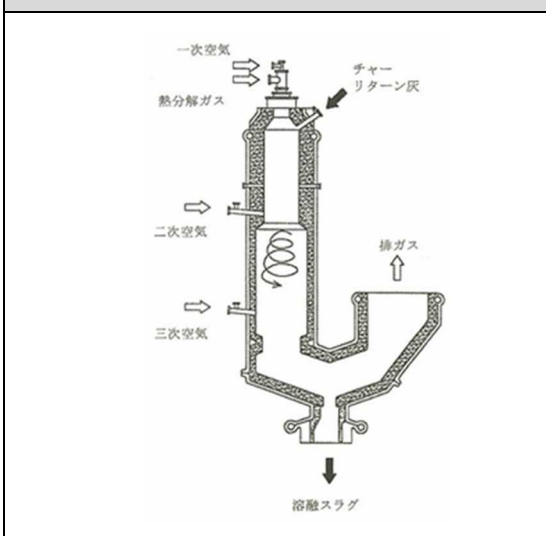
キルン式ガス化溶融施設



破碎されたごみはキルン炉に供給され、450℃程度の比較的低温で間接的に加熱、熱分解される。熱分解が終了するとキルンの下部からチャーと不燃物が混ざった残さが出てくる。

導入実績：2件（過去15年間）

流動床式ガス化溶融施設



流動床炉では、流動空気を絞り、流動砂の温度を450～600℃と比較的低温に維持し安定したガス化を行わせ、不燃物は炉下部から流動媒体とともに抜き出され、鉄・非鉄等は資源化される。

導入実績：20件（過去15年間）

第7章 敷地条件の把握及び整理

新ごみ処理施設の最適候補地は、「次期ごみ処理施設整備事業に伴う立地アセス検討業務報告書」（平成 28 年 3 月）や「泉佐野市田尻町清掃施設組合一般廃棄物処理基本計画」（平成 30 年 2 月）において、本圏域内の泉佐野市上之郷にある旧泉佐野コスモポリス予定地としている。表 7.1 に、最適候補地の概要を示す。

表 7.1 最適候補地の概要

住所	泉佐野市上之郷（旧泉佐野コスモポリス予定地）
敷地面積	約 9.3ha
都市計画区域	市街化調整区域、都市計画公園
その他法規制区域	土砂災害特別計画区域、埋蔵文化財、近郊緑地保全区域
地形	丘陵地
表層地質	礫岩
土地利用状況	敷地東側には農地及び住宅地が広がる。敷地西側に山地が広がる。
周辺道路状況	国道 481 号及び南側に阪和自動車道が存在する。
インフラ整備状況	下水道計画区域外、水道給水区域外、高圧受電設備未整備

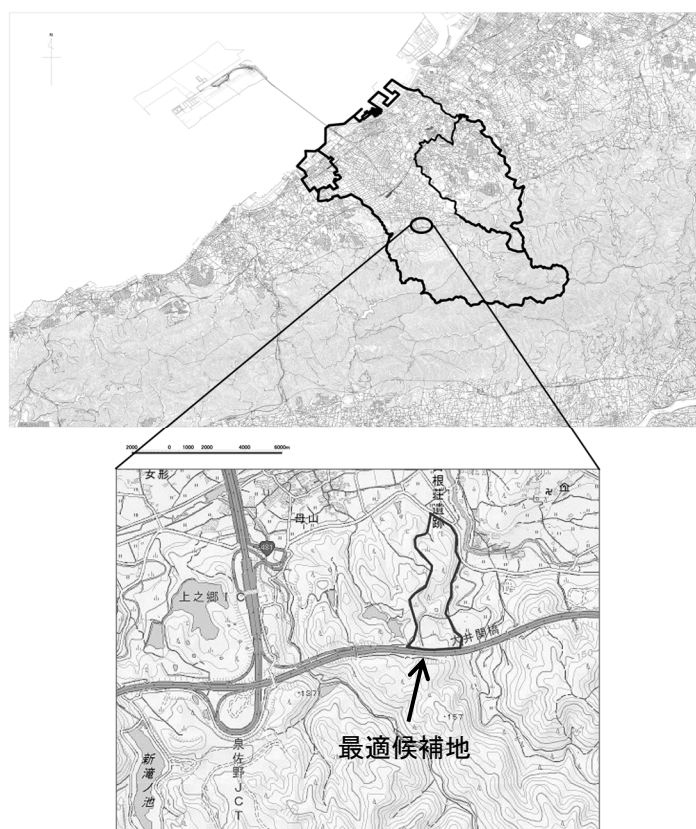


図 7.1 最適候補地周辺の地形情報

第8章 公害防止計画

8.1 排ガス

排ガス中の「ばい煙」、水銀等及びダイオキシン類は、「大気汚染防止法」、「ダイオキシン類対策特別措置法」及び関連法令等で定める排出基準値以下とする。

8.2 排水

新ごみ処理施設では、生活排水、プラント排水ともに、排水処理を行った後、公共下水道放流とする。したがって、放流水質は、泉佐野市下水道排除基準を遵守できるものとする。

8.3 悪臭

「悪臭防止法」及び「悪臭防止法による規制地域及び規制基準の指定（平成 18 年 5 月 26 日大阪府告示第 1229 号）を遵守する。

8.4 騒音・振動

施設から発生する騒音及び振動は、敷地境界において、それぞれ騒音規制法、「環境基本法」に基づく騒音に係る環境基準、振動規制法、及び関連条例で定める規制基準値以下とする。

第9章 施設配置計画（案）の作成

最適候補地における施設配置計画を作成した。作成した施設配置計画（案）を図9.1に示す。

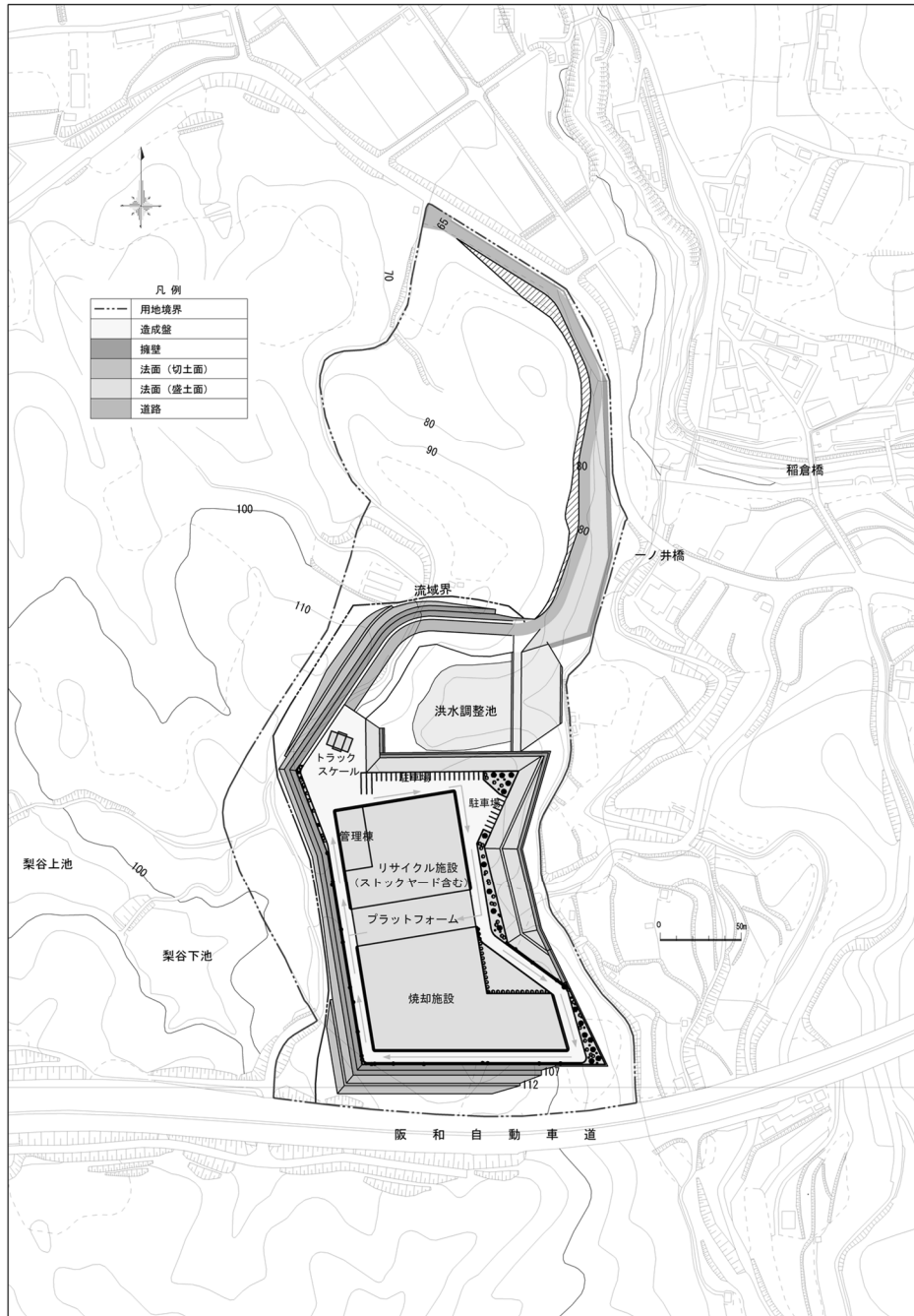


図 9.1 施設配置計画（案）

第10章 施設の概算工事費及び財源計画（案）

エネルギー回収推進施設及びマテリアルリサイクル推進施設の概算工事費について、近年の建設実績から想定する。

表 10.1 に算出した建設費を示す。また、表 10.2 に施設整備の財源計画（案）を示す。財源計画について、循環型交付金によって、交付対象額の 1/3 の交付を受けるケースを想定した。

表 10.1 建設費の算出

（単位：百万円）

項目	施設規模	建設費
エネルギー回収推進施設	235 t / 日	21,500
マテリアルリサイクル推進施設	15 t / 日	1,865

表 10.2 新ごみ処理施設整備の財源計画（案）

（単位：百万円）

	エネルギー回収 推進施設	マテリアルリサイクル 推進施設
施設等整備費	21,500	1,865
交付対象（90%）	19,350	1,679
循環型交付金（1/3） ^{注2}	6,450	560
起債（90%） ^{注3}	11,610	1,007
一般財源	1,290	112
単独（10%） ^{注1}	2,150	186
起債（75%） ^{注3}	1,613	140
一般財源	537	46
循環型社会形成推進交付金	6,450	560
起債	13,223	1,147
一般財源	1,827	158

注 1) 総額の 10%は交付対象外と設定。

注 2) 交付率 1/3 を想定。

注 3) 起債充当率は「平成 30 年総務省告示第 151 号」から交付対象事業は 90%、単独事業は 75%と設定。

第11章 施設整備スケジュール（案）

平成 42 年度の施設稼働開始に向けた施設整備スケジュール（案）を表 11.1 に示す。

表 11.1 施設整備スケジュール（案）

	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43～
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031～
施設整備基本構想	⇒													
一般廃棄物（ごみ） 処理基本計画		⇒												
PFI導入可能性調査			⇒											
処理方式・機種選定		⇒												
施設整備基本計画		⇒	⇒											
施設整備基本設計				⇒										
環境影響評価				⇒	⇒	⇒								
新施設整備発注支援						⇒	⇒	⇒						
敷地造成基本・実施設計							⇒							
敷地造成工事								⇒						
新施設工事									⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
新施設工事施工監理									⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
新施設稼働開始													⇒	
旧施設解体工事														□□□⇨

※旧施設解体工事は、平成 43 年以降に行う予定であるが詳細な時期は決まっていない。

新ごみ処理施設整備基本構想 概要版

泉佐野市、田尻町、熊取町

平成31年3月

泉佐野市田尻町清掃施設組合