

(仮称) クリーンセンター整備基本計画

(素案)

志太広域事務組合

【 目 次 】

計 画 の 目 的	1
1. 基 本 方 針	2
2. 計 画 の 概 要	3
3. 事 業 主 体	4
4. 建 設 候 補 地	5
4-1 建設候補地の概要	5
4-2 建設候補地の位置	6
5. 施 設 規 模 等	7
5-1 施設規模	7
5-2 計画ごみ質	12
6. 処 理 方 式	13
6-1 燃やすごみの処理方式	13
6-2 資源ごみの処理方式	16
7. 環 境 保 全 計 画	17
7-1 排出ガス	17
7-2 排水	17
7-3 騒音	18
7-4 振動	19
7-5 悪臭	19
7-6 その他環境保全項目	21
8. 熱 エ ネ ル ギ ー の 利 用	22
8-1 熱エネルギーの有効利用の意義	22
8-2 熱エネルギーの利用形態	22
8-3 熱エネルギーの利用方法	22
9. 地 域 と の 共 生	23
9-1 地域共生型施設の整備	23
10. 事 業 形 態	24
10-1 事業形態	24
10-2 事業可能性調査	24
11. 事 業 費	26
12. 住 民 参 加	27
12-1 住民への情報公開	27
12-2 住民からの意見聴取	27
13. 事 業 ス ケ ジ ュ ー ル	28

計 画 の 目 的

廃棄物の処理については、国、県ともに大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済社会から物質の効率的な利用やリサイクルを進めることによる資源循環型社会の形成に向けた取り組みが進められており、排出者や行政における適切な分別、収集と資源の循環的利用などの一層の推進が求められている。

焼津市、藤枝市（以下「構成団体」という。）及び志太広域事務組合（以下「組合」という。）では、一般廃棄物の排出、収集、処理、処分等の方向性を定めた「一般廃棄物処理基本計画」に基づき、ごみの発生抑制や排出抑制に努め、資源の有効利用や環境への負荷を抑制した循環型社会の構築に向け取り組んでいる。

また、各市では環境衛生活動団体をはじめとした住民の協力により、ごみの減量化や分別による資源化などが積極的に展開されており、住民のごみ減量に対する意識は着実に高まりつつある。

一方、核家族化の進行による世帯数の増加や利便性を求めた経済活動と生活様式の変化などごみの増加要因も抱えており、更なるごみの減量と資源化の推進を図るため、住民・事業者・行政など関係者が協力し、それぞれの役割を果たすことが求められている。

このような状況下、当組合で稼働中のごみ処理施設は、「高柳清掃工場」、「一色清掃工場」及び「リサイクルセンター」とも整備後、長期間が経過しており、老朽化への対応とあわせ圏域住民の生活環境を向上する上でも、資源循環型を基本とした環境にやさしい新たにごみ処理施設の整備が急務となっている。

新たにごみ処理施設は、「高柳清掃工場」、「一色清掃工場」及び「リサイクルセンター」3施設の機能を集約し、循環型社会の形成を見据えた基幹的な施設と位置付け、これまでの「燃やして埋める」という処理から、「積極的に資源化を図る」という考え方を主眼に、廃棄物の循環的利用や環境負荷の低減、熱エネルギーの有効利用による地球温暖化抑止への貢献、さらには周辺環境にも充分配慮した地域共生型の施設を目指すものである。

本計画は、この（仮称）クリーンセンターの整備に向けた施設の内容、基本的諸条件等についてとりまとめたものである。

1. 基本方針

- (仮称)クリーンセンターは、「高柳清掃工場」、「一色清掃工場」及び「リサイクルセンター」3施設の機能を集約した施設とし、環境保全と安全性を第一に、併せて、資源化の推進、最終処分量の削減、ごみ処理コストの低減、熱エネルギーの有効利用を図り、地域住民に信頼される「安全で安心な処理施設」を目指す。

(1) 環境負荷の低減<環境負荷低減>

(仮称)クリーンセンターの整備に当たっては、最新技術を導入し、国・県等で定める環境基準を遵守することは当然のこと、可能な限り環境負荷の低減を図るものとする。

また、処理方式の検討に当たっては、安定的な稼動を第一に、ダイオキシン類をはじめとした有害化学物質等の排出を最大限抑制できる方式とする。

(2) 最終処分場に依存しない処理システムの整備<資源循環>

全国的に最終処分場の確保が難しくなっている状況に鑑み、最終処分場に依存しない処理システムの構築を目指し、処理の過程で発生する焼却灰等については、可能な限り資源化を図る。

(3) 民間資源化ルートを活用<民間活力推進>

これまでも資源化が可能な物については、民間の資源化ルートを活用している。

今後も資源ごみなどの適正な処理と効率的なリサイクルを推進するため、積極的に民間処理施設の活用を進め、公共施設としての処理を出来る限り軽減する。

(4) ごみ処理コストの低減<コスト低減>

(仮称)クリーンセンターは、効率的機能を集約した拠点施設とし、建設費及び維持管理費全般について、ごみ処理コストの低減を図る。

(5) ごみのもつエネルギーの有効利用<地球温暖化抑止>

ごみ焼却に伴って発生する熱エネルギーを有効に活用し、地球温暖化抑止に貢献できる施設整備を図る。

(6) 地域共生型施設の整備<地域共生>

周辺環境の保全に配慮し、環境学習や環境活動など、さまざまな環境情報を発信する拠点として、住民に開かれた地域共生型の施設とする。

2. 計画の概要

(仮称) クリーンセンター整備基本計画の概要は、以下のとおりである。

計画事項	計画の概要
①事業主体	
・事業主体	志太広域事務組合
②建設候補地	
・建設候補地	藤枝市仮宿・高田地区にまたがる静岡大学の藤枝フィールド及びその周辺地域
・敷地面積	概ね2.5ha
③施設規模等	
・計画処理量	燃やすごみ 69,600 t/年 資源ごみ 2,140 t/年
・施設規模	燃やすごみ処理施設 260 t/日 資源ごみ処理施設 処理ライン 6 t/日 ストックヤード 500㎡
・ごみ質 (燃やすごみの低位発熱量)	基準ごみ： 2,000 kcal/kg (水分：50%、灰分：7%、可燃分：43%) 低質ごみ： 1,200 kcal/kg 高質ごみ： 2,600 kcal/kg
④ごみ処理方式	
・燃やすごみの処理方式	安全性、信頼性を基本に、環境負荷の低減と経済性に優れた処理方式とする。
・資源ごみの処理方式	分別搬入された資源物の効率的選別と保管を目的としたストックヤード機能を主体とした方式とする。
⑤環境保全計画	
・排出ガス基準	ばいじん、硫黄酸化物(SO _x)、窒素酸化物(NO _x)、塩化水素(HCl)、ダイオキシン類等の排出ガスについては、国の基準よりさらに厳しく抑えることを基本とする。
・騒音、振動、悪臭の防止基準	法令等による各種規制基準を遵守する。
・周辺環境保全	周辺地域への環境保全に配慮する。 (道路・交通状況への配慮、緑地の確保、景観への配慮)
⑥熱エネルギーの利用	
・熱エネルギーの利活用	熱エネルギーの積極的な有効利用を図る。
⑦地域との共生	
・導入機能	「環境学習の場」などの機能を有した周辺環境に調和した施設とする。
⑧事業形態	
・事業手法	施設建設並びに維持管理運営まで包含したPFI的手法等も含め、検討する。
⑨事業費	
・事業費等	概算で130億円(建設費のみ、施設規模1t当り5,000万円と想定)、今後、事業可能性調査を実施し、検討する。
⑩住民参加	
・意見聴取、情報公開	地域住民の意向把握に努めるとともに、計画等の積極的な情報公開に努める。
⑪事業スケジュール	
・稼動目標年度	環境影響評価に着手してから約7年後の稼動を目指します。

3. 事業主体

【基本方針】

- 事業主体は、志太広域事務組合とする。

本計画に基づき整備する施設は、藤枝市内に整備することから、藤枝市は本事業の推進に最大限努力する。構成団体は、ごみの減量及び資源化等の政策協調を図るとともに施設、周辺環境整備等について財政負担を含めた支援協力を行うものとする。

4. 建設候補地

【基本方針】

- 建設候補地は「藤枝市仮宿・高田地区にまたがる静岡大学の藤枝フィールド及びその周辺地域」とする。

(仮称) クリーンセンターは、「高柳清掃工場」、「一色清掃工場」及び「リサイクルセンター」3施設の機能を集約した中間処理施設とし、その建設候補地は、藤枝市仮宿・高田地区にまたがる静岡大学の藤枝フィールド及びその周辺地域とする。

4-1 建設候補地の概要

建設候補地の概要は、以下のとおりである。

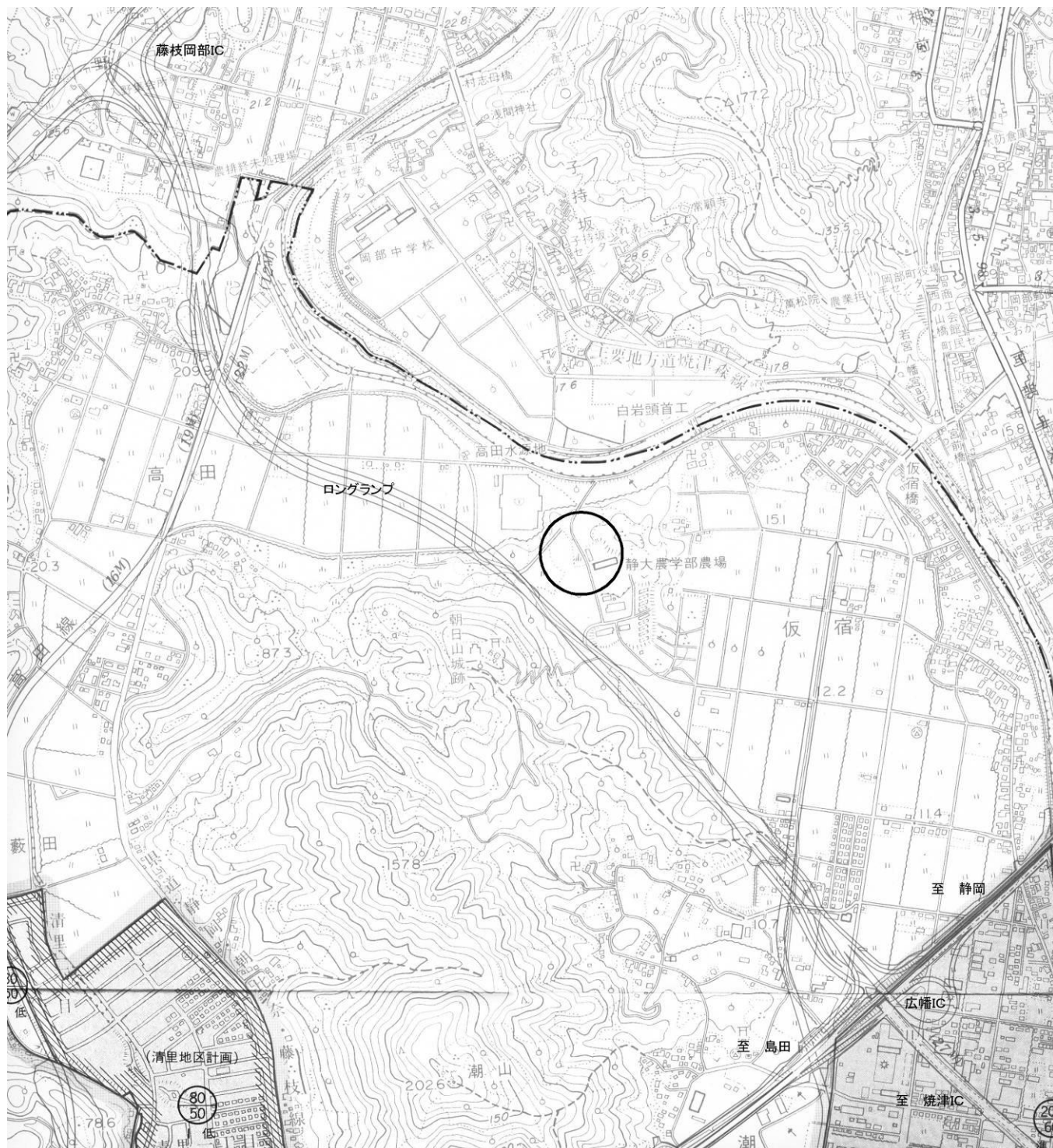
建設候補地	藤枝市仮宿・高田地区にまたがる静岡大学の藤枝フィールド及びその周辺地域
所在地	藤枝市仮宿・高田地内
計画面積	概ね2.5ha
都市計画区域	都市計画区域内
用途地域	市街化調整区域
現況地目	学校用地等
電力供給	岡部変電所(内容)より一般高圧での受電可能 ※受電については、電気事業者(中電)と別途協議が必要
地下水利用	静岡県地下水の採取に関する条例で定める大井川適正化地域
上水道	藤枝市上水道給水区域内
下水道	公共下水道計画区域外
都市ガス	供給区域外
周辺主要道路	国道1号及び国道1号藤枝バイパス 主要地方道焼津森線 県道静岡朝比奈藤枝線 新東名高速道路(仮)藤枝岡部ICロングランプ

4-2 建設候補地の位置

建設候補地は、藤枝市仮宿・高田地区にまたがる静岡大学の藤枝フィールド及びその周辺地域に位置しており、その位置図は以下のとおりである。

処理機能を確保する上で必要とする敷地面積は、概ね2.5haとする。

図 建設候補地の位置図



5. 施設規模等

【基本方針】

- 燃やすごみ処理施設の施設規模は260 t /日、資源ごみ処理施設は処理ライン6 t /日、ストックヤード500㎡とする。
- 計画ごみ質は、燃やすごみの低位発熱量において、基準ごみを2,000kcal /kgとする。また、基準ごみの三成分については、水分50%、灰分7%、可燃分43%とする。

5-1 施設規模

- 計画処理量は、稼動目標年度である平成26年度の燃やすごみ量69,600 t /年、資源ごみを2,140 t /年と見込む。
- その結果、燃やすごみ処理施設の施設規模は、260 t /日とし、資源ごみ処理施設は、処理ライン6 t /日、ストックヤード500㎡とする。

(1) 燃やすごみ処理施設

① 基本的な考え方

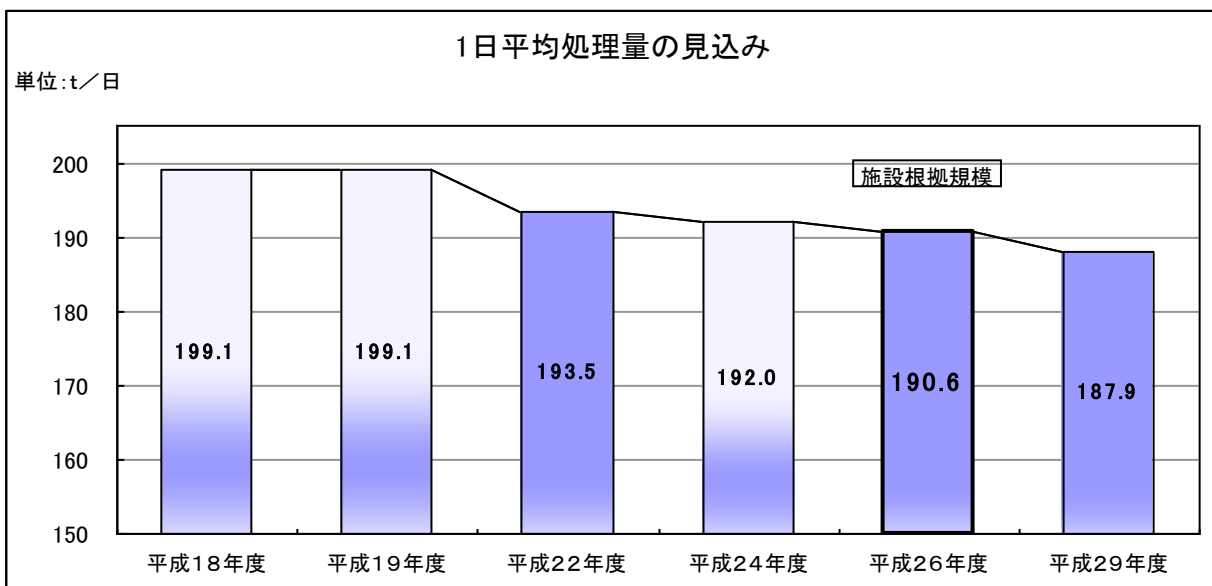
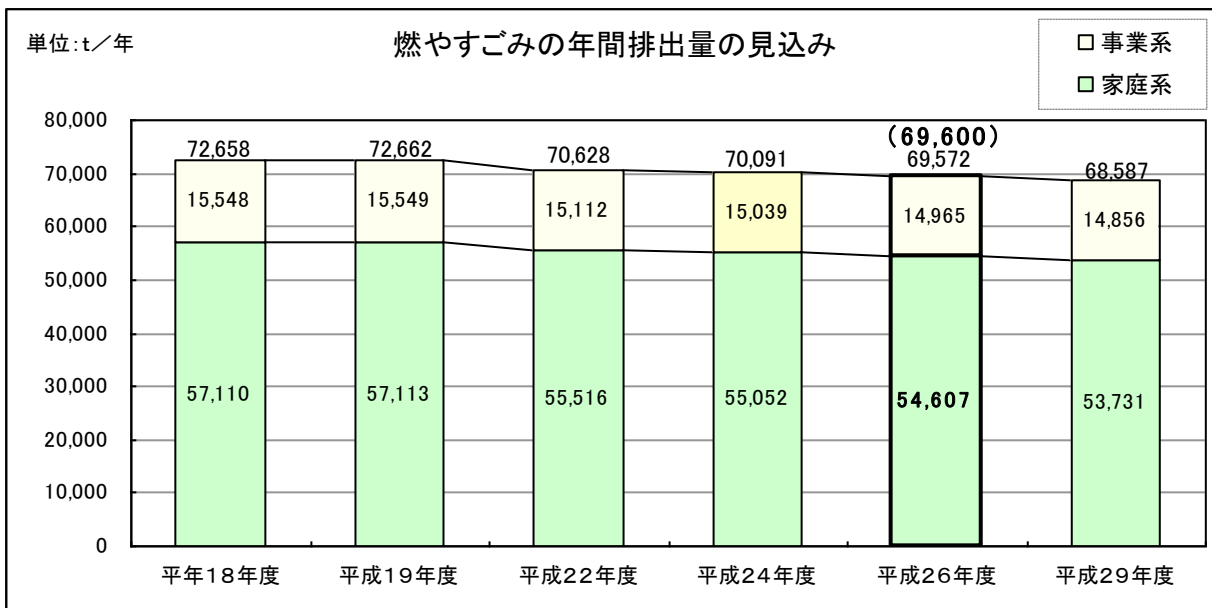
新ごみ処理施設整備基本構想を踏まえ、可能な限りごみの減量、分別の徹底による資源化を推進し、施設規模を必要最小限に抑える。

② 燃やすごみ量の予測と施設規模

燃やすごみ量については、「一般廃棄物処理基本計画」のなかで、過去のごみ量の推移がそのまま将来にわたって継続すると仮定した場合を「一次推計値」、今後、構成団体が連携し、取り組みにより図られる減量、分別資源化効果などを考慮した排出量を「二次推計値」として設定している。

燃やすごみ処理施設の規模は、この「二次推計値」の平成26年度時点に基づき算定する。

ア 燃やすごみ量の予測



イ 施設規模

施設規模については、「廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取扱いについて」(平成15年12月15日 環廃対発第031215002)の中で算定式が示されている。

《施設規模の算定式》

施設規模 = 1日平均処理量 (a) ÷ 実稼働率 (0.767) ÷ 調整稼働率 (0.96)

実稼働率: 年間稼働日数 280 ÷ 365

年間稼働日数: 365日 - 年間停止日数 85日 = 280日

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{年間停止日数: 補修整備期間 30日} + \text{補修点検 15日} \times 2 \text{回} + \text{全停期間 7日} + \text{起動に要する} \\ \text{日数 3日} \times 3 \text{回} + \text{停止に要する日数 3日} \times 3 \text{回} = 85 \text{日} \end{array} \right\}$$

調整稼働率: 96% (正常に運転される予定の日でも故障の修理、やむを得ない一時休止等のため処理能力が低下することを考慮した係数)

施設規模の算定式に基づき、処理対象量190.6 t /日を当てはめると以下のとおりとなる。

《燃やすごみ処理施設の施設規模の算定式》

施設規模 (260 t /日)	=	1日平均処理量 (190.6 t /日)	÷	実稼働率 (280日 / 365日)	÷	調整稼働率 (96%)
--------------------	---	-------------------------	---	-----------------------	---	----------------

(2) 資源ごみ処理施設

① 基本的な考え方

資源ごみの処理方式については、民間資源化ルート of 積極的な活用を図り、分別搬入され資源物の効率的選別のための必要最低限の処理ラインと保管を目的としたストックヤード機能を主体に整備する。なお、取り扱い品目は下記のとおりとする。

ア 資源ごみ処理施設で扱う品目

- ・アルミ類（アルミ缶など）
- ・その他びん（無色、茶色びん以外）
- ・蛍光灯、乾電池
- ・陶器、ガラスくず
- ・一般持ち込み（その他容器包装プラスチック以外の資源ごみ）

イ 民間資源化処理施設へ搬入する品目

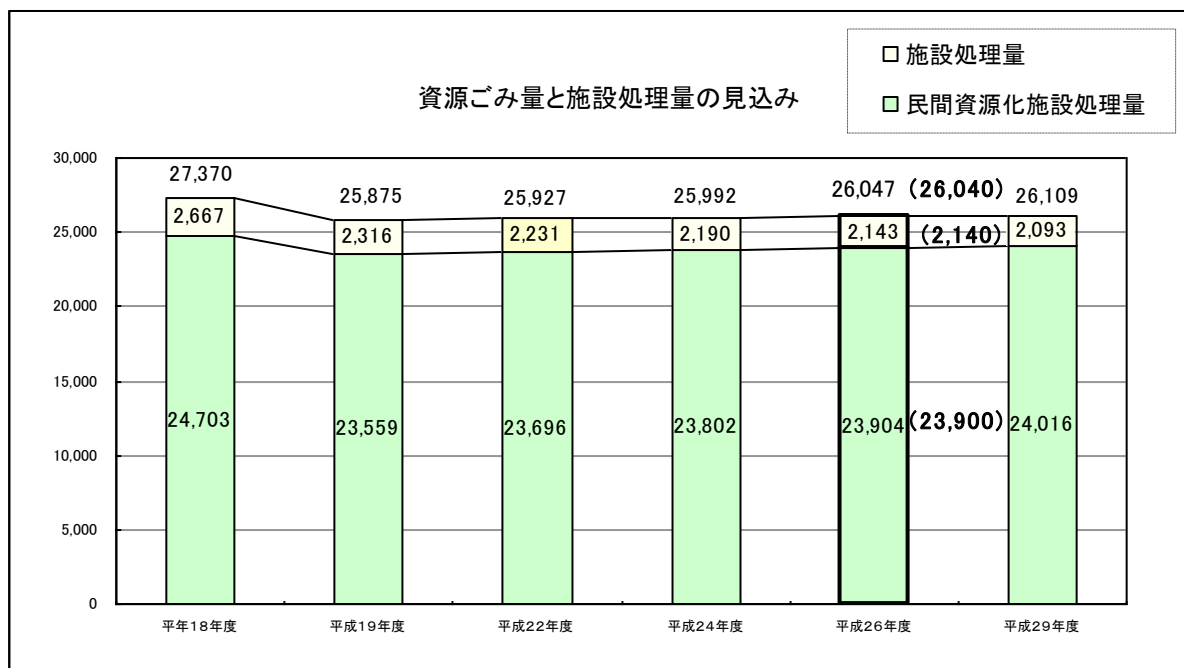
- ・鉄類（スチール缶、鉄くず、小型家電）
- ・びん類（無色、茶色）
- ・ペットボトル（容器包装）
- ・その他容器包装プラスチック
- ・木くず、剪定枝

なお、紙類、布類、廃食用油については、市が処理する。

② 資源ごみ量の予測と施設規模

平成26年度における資源ごみ量は26,040 t /年、その内、施設処理量は2,140 t /年、民間資源化施設処理量は23,900 t /年と見込む。

ア 資源ごみ量の予測



※平成18、19年度は実績値

イ 施設規模

施設処理量2,140 t/年の内訳は、選別圧縮等を行う処理ラインを1,090 t/年、保管するためのストックヤード1,050 t/年とする。

よって、処理ライン6 t/日、ストックヤード500m²程度とする。

(処理ライン)

品 目	処理量 (t/年)	施設規模 (t/日)
アルミ類	305	2
陶器ガラスくず	730	4
蛍光管	55	—
合 計	1,090	6

施設規模	=	処理量 (t / 年)	÷	年間稼働日数 (週5日運転 : 260日)	×	月最大変動係数 (1.15)
-------------	---	------------------	---	----------------------------	---	---------------------

(ストックヤード)

品 目	処理量 (t/年)	面積 (m ²)
その他びん	310	40
乾電池	90	40
一般持込	650	170
二次保管	—	250
合 計	1,050	500

5-2 計画ごみ質

- 計画ごみ質は、ごみの減量・資源化の状況を踏まえて設定する必要がある。
- 燃やすごみの低位発熱量において、基準ごみを2,000kcal/kgとする。また、基準ごみの三成分は、水分を50%、灰分7%、可燃分を43%とする。

燃やすごみのプラント設備の規模や排気ガス、焼却残渣等の発生量を検討するうえでの計画ごみ質については、以下のとおりとする。

		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
発熱量	ごみ低位 kcal/kg	1,200	2,000	2,600
三成分	水分 kg/kg	60%	50%	40%
	灰分 kg/kg	6%	7%	8%
	可燃分 kg/kg	34%	43%	52%
見かけ比重	t/m ³	0.36	0.26	0.16
元素組成	C kg/kg可燃分	—	56.3%	—
	H kg/kg可燃分	—	7.6%	—
	N kg/kg可燃分	—	1.6%	—
	S kg/kg可燃分	—	0.1%	—
	Cl kg/kg可燃分	—	0.9%	—
	O kg/kg可燃分	—	33.5%	—

6. 処理方式

【基本方針】

- 燃やすごみ処理施設の処理方式は、安全性、信頼性を基本に、環境負荷の低減と経済性に優れた処理方式とする。
- 資源ごみ処理施設の処理方式は、分別搬入された資源物の効率的選別と保管を目的としたストックヤード機能を主体とする。

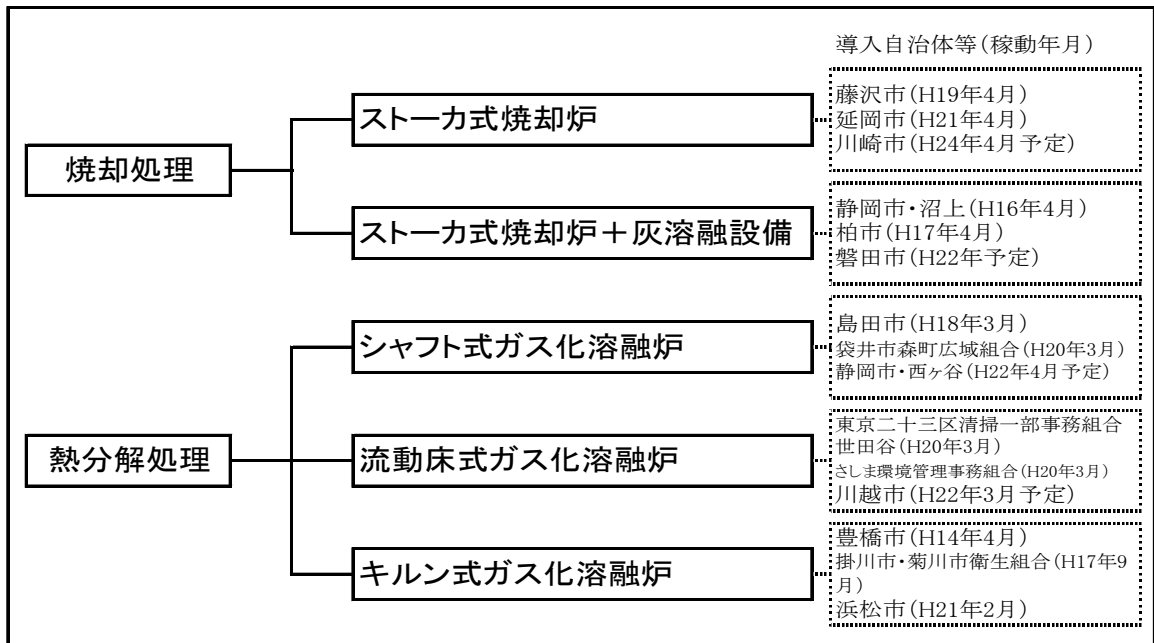
6-1 燃やすごみの処理方式

- 燃やすごみの処理方式は、焼却処理方式と熱分解処理方式に大別され、処理の過程で発生する焼却灰の溶融設備を加えた方式や複数のガス化溶融炉方式などがある。
- いずれの処理方式もそれぞれ特性があるため、安全性、信頼性を基本に、環境負荷の低減と、経済性に優れた処理方式を検討する。

(1) 採用を検討する処理方式

燃やすごみ処理施設の主要な処理方式は、以下のとおりである。

本事業における処理方式については、現状の稼動実績等を踏まえ、以下の5つの処理方式で検討することとする。



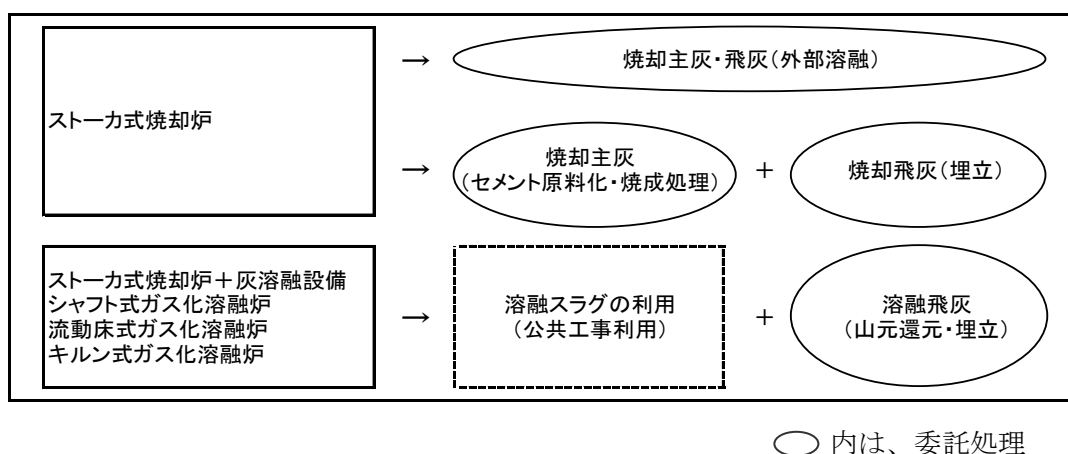
なお、各方式については、次頁の「ごみの焼却溶融処理方式の概要と比較」のとおりである。

ごみの焼却溶融処理方式の概要と比較

形式項目	① ストーカ式焼却炉	② ストーカ式焼却炉+灰溶融設備	③ シャフト式ガス化溶融炉	④ 流動床式ガス化溶融方式	⑤ キルン式ガス化溶融方式
原理	・ストーカ炉において「乾燥」「主燃焼」「後燃焼」の3段階で処理する。	・ストーカ炉において「乾燥」「主燃焼」「後燃焼」の3段階で処理する。 ・燃焼後の灰を溶融施設で処理する。 ・溶融施設はプラズマ式、電気抵抗加熱式、アーク式、表面溶融式などがある。	・溶鉱炉と同様の原理で、ごみをシャフト炉で乾燥・熱分解および燃焼・溶融する。 ・コークスおよび酸素により溶融する。 ・溶融コントロールのために、酸素、コークスおよび石灰等副資材を使用する。	・従来型の流動床焼却炉とほぼ同様の流動床ガス化炉でごみを熱分解する。 ・熱分解ガス、カーボンなどは巡回溶融炉で溶融する。	・熱分解ドラム内で還元雰囲気の中で450℃まで加熱し熱分解ガスと残さに分ける。 ・残さ中のカーボン、灰分および熱分解ガスは高温燃焼溶融炉で燃焼し、灰分は溶解してスラグとなる。
模式図					
減容化(最終処分)	・減容比：約 1/100, 減量比：約 1/10~1/8	・減容比：約 1/200, 減量比：約 1/50 (メタル・スラグは再利用を前提とする)	・減容比：約 1/200, 減量比：約 1/50 (メタル・スラグは再利用を前提とする)	・減容比：約 1/200, 減量比：約 1/50 (メタル・スラグは再利用を前提とする)	・減容比：約 1/200, 減量比：約 1/50 (メタル・スラグは再利用を前提とする)
溶融温度	850℃~950℃ (焼却温度)	1300℃~1500℃	1600℃~2000℃	1350℃~1400℃	1350℃~1400℃
発電	・発電可能で、発電電力は所内使用及び場外への売電が可能	・発電可能だが、発電電力は所内で消費(電気方式溶融は電力消費大/電力不足の場合あり)	・発電可能(コークス分の熱回収も可能)	・発電可能(高温燃焼で効率向上が期待できる)	・発電可能(高温燃焼で効率向上が期待できる)
再資源化	・「セメント原料化」「廃熱」の回収が可能	・「スラグ」「廃熱」の回収が可能	・「粒状メタル」「スラグ」「廃熱」の回収が可能	・「アルミ」「鉄」「銅」の未酸化回収が可能 ・「スラグ」「廃熱」の回収が可能	・「アルミ」「鉄」「銅」の未酸化回収が可能 ・「スラグ」「廃熱」の回収が可能
コスト	・焼却のみのため、運転人員は少なくなる。	・焼却と溶融が分割されているため、運転人員が多くなりコスト高の要因となり得る。	・副資材がコスト高の要因となり得る。	・比較的ランニングコストが安いとされる。	・自己熱で熱分解すればランニングコストは比較的安い。
その他特徴	○ストーカ炉で緩やかに燃焼させるので、カロリーの変動にも安定燃焼できる。 ○ストーカ炉は、全国で最も実績を有している炉形式で、安定稼働が可能である。	○ストーカ炉で緩やかに燃焼させるので、カロリーの変動にも安定燃焼できる。 ○ストーカ炉は、全国で最も実績を有している炉形式で、安定稼働が可能である。 ○灰溶融炉がメンテナンス中でも、焼却のみ行うなどの稼働が可能。 ・灰溶融炉の安定稼働状況は、メーカーによって異なるが、課題になっている場合が多い。	○すべてのごみに対応可能で、掘起しごみおよび不燃ごみも溶融が可能。 ○スラグ・メタルは比較的再利用されているケースが多い。 ・コークス・石灰の使用が、コストアップ、環境負荷として課題になっている。 ・スラグ引抜き部の構造がやや複雑で、全てを自動化できない。	○炉や排ガス系統が比較的コンパクト ○流動床内の燃焼により熱分解に必要な熱を供給するため、加熱用空気を別途生成する必要がない。 ・熱分解と溶融が一体になっているため、メンテナンス時には稼働できない。 ・流動床はごみを瞬時燃焼するため、安定運転に課題がある。	○おだやかな熱分解のため安定運転は比較的確保しやすい。 ・廃棄物を150mm程度以下に破碎する必要がある。 ・機器点数が多いため、メンテナンスに課題がある。 ・規模が大きくなると熱分解キルンが長大となり、並列化等の対応が必要となる。

(2) 処理システム

現段階で考えられる焼却灰等の副生成物の処理まで含めた全体処理システムは、以下のとおりである。環境負荷の低減と経済性を基本に、今後検討していくこととする。



(3) 処理方式の比較検討

燃やすごみの処理方式を選定するうえでの比較検討項目は、3項目とし、ごみの性状などを勘案する中で、方式別の特性、稼働実績等も含め総合的に検討する。

なお、基本的な検討については、今後、第三者委員を含めた委員会での協議や、事業可能性調査等を実施し、絞り込みを進める。

【安定性・信頼性】

ごみ処理施設におけるトラブルの発生は、住民生活に重大な影響を及ぼすことになるので、処理システムの持続性の確保とプラントの安定性、信頼性等について、稼働実績等を踏まえ充分検討する必要がある。

【経済性】

施設建設費だけでなく稼働後の維持管理費についても考慮する必要がある。そのため、今後、事業可能性調査等を実施する中で具体的な将来負担についても検討を行う。

【環境保全性】

環境保全性・安全性に優れた処理方式の導入を基本とする。

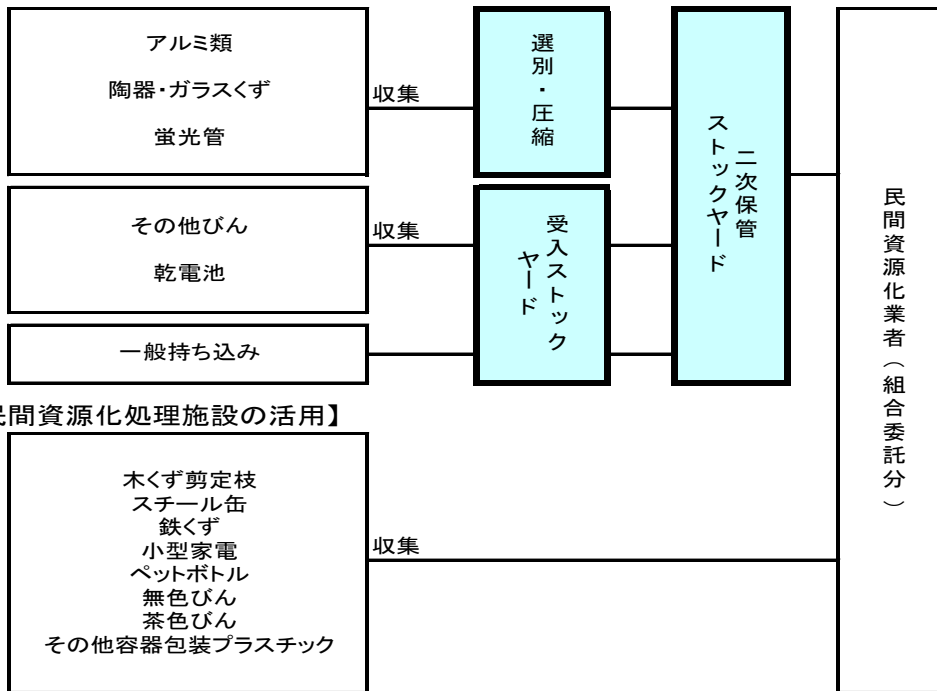
6-2 資源ごみの処理方式

- 資源ごみの処理方式は、分別搬入された資源物の効率的選別と保管を目的としたストックヤード機能を主体とする。

(1) 資源ごみの処理ルート

資源ごみごとの処理ルートは、以下のとおりとする。

【資源ごみ処理施設】



【市が行う資源化】



(2) 生ごみの資源化処理

生ごみの処理方式には、焼却処理のほか、飼料化、堆肥化、バイオガス化、炭化処理等が考えられるが、堆肥化、飼料化については、長期にわたる安定的な利用先の確保もあわせて検討が必要である。また、食べ残し等の生ごみが多い場合には、処理後の含有塩分など、堆肥としての価値が低くなる可能性もあり、かつ、運搬・搬入時及び処理過程における臭気及び害虫の発生等、周辺環境に影響を及ぼす可能性もある。

また、バイオガス化、炭化処理等の方法については、稼働実績が非常に少なく、システム全体が大規模なものになるため、用地の確保、建設費及び維持管理運営費の負担、また、処理に際して発生する排水処理設備が必要になることなど、課題が多い。

以上のように、生ごみを資源化処理することは、安定性・安全性、確実性において、現状では熟度が低いことなどから、今回の施設計画にあたっては、生ごみの資源化処理は行わないものとする。

7. 環境保全計画

【基本方針】

- 可能な限り環境負荷の低減を図るため、有害化学物質等の発生を最大限抑制し、万全の環境保全対策を講じる。

(仮称) クリーンセンターは、環境保全面について、万全の対策を講じるものとする。

7-1 排出ガス

排出ガス対策については、最新の処理設備を導入し、国の基準よりさらに厳しく抑えることを基本とする。

本施設の排出ガスの自主規制値は、近隣の最新施設の規制値等を基本に、以下の設定値とする。

項目	単位	法規制値 (国)	自主規制値	参 考	
				高柳清掃工場 の規制値	近隣施設の 自主規制値
ばいじん	g/m ³ N	0.04以下 (焼却能力4t/h以上)	0.02以下	0.1以下	0.02以下
硫黄酸化物 (SO _x)	K値	※1 17.5以下	—	7.0以下	—
	ppm	—	20以下	—	20以下
窒素酸化物 (NO _x)	ppm	250以下	50以下	150以下	50以下
塩化水素 (HCl)	ppm	430以下	40以下	200以下	40以下
ダイオキシ ン類	ng- TEQ/m ³ N	0.1以下 (焼却能力4t/h以上)	0.05以下	※2 1.0以下	0.05以下
一酸化炭素 (CO)	ppm	100以下	30以下	—	30以下

※1 硫黄酸化物のK値17.5は「概ね3,000から5,000ppm」に相当する。

※2 高柳清掃工場のダイオキシソ類法規制値は5.0ng-TEQ/m³N以下となっている。

7-2 排水

処理施設からのプラント排水については、施設内で処理・再利用するものとし、周囲の河川に放流しないクローズドシステムを採用する。

7-3 騒音

騒音については、「騒音規制法」及び「静岡県生活環境の保全等に関する条例」に定められた規制基準を遵守する。

特定工場等の敷地境界において地域毎に定められた規制基準については、以下のとおりである。

プラント機器類については、屋内に設置することを原則とし、低騒音型もしくは防音対策を講じたものとする。

表 特定工場等に係る騒音の規制基準

区域の区分	規 制 基 準		
	昼 間 (午前8時から 午後6時まで)	朝・夕 (午前6時から 午前8時まで) (午後6時から 午後10時まで)	夜 間 (午後10時から 翌日午前6時まで)
第2種区域	55デシベル	50デシベル	45デシベル

※騒音規制法・静岡県生活環境の保全等に関する条例

表 騒音の目安【参考】

騒音レベル dB	身近にある騒音環境	騒音感覚
110	自動車の警笛(2m前) / プレス機の音	聴力機能障害
100	電車が通る時のガード下 / ピアノの音	
90	電車の中 / ボーリング場	極めてうるさい
80	地下鉄電車内 / バス車内	
70	街頭 / タクシー程度 / 電話のベル音	うるさい
60	デパートの中 / 普通の会話	
50	静かな事務所	日常生活で望ましい範囲
40	静かな公園 / 図書館 / 市内の深夜	
30	郊外深夜	静か
20	ささやき	

7-4 振動

振動については、「振動規制法」及び「静岡県生活環境の保全等に関する条例」に定められた規制基準を遵守する。

特定工場等の敷地境界において地域毎に定められた規制基準については、以下のとおりである。

プラント機器類については、屋内に設置することを原則とし、低振動型もしくは防振対策を講じたものとする。

表 特定工場等に係る振動の規制基準

区域の区分			規制基準	
種別		該当区分	昼 間 (午前8時から 午後8時まで)	夜 間 (午後8時から翌 日午前8時まで)
第1種区域	2	騒音規制法に基づく第2種区域	65デシベル	55デシベル

※振動規制法・静岡県生活環境の保全等に関する条例

表 振動の目安【参考】

振動レベル dB	震度	状 況
85~95	4 中震	一部の人は、身の安全を図ろうとする。
75~85	3 弱震	屋内にいる人のほとんどが、揺れを感じる。
65~75	2 軽震	屋内にいる人の多くが揺れを感じる。
55~65	1 微震	屋内にいる人の一部が、わずかな揺れを感じる。
55以下	0 無感	人は揺れを感じない

7-5 悪臭

悪臭については、静岡県内すべての市町において悪臭防止法に基づく規制地域を指定しており、事業場からの悪臭の発生について規制されている。悪臭の対策としては、臭気の発生源となるごみピット上部から吸気することによって、プラットホームを負圧とし、ごみピット内の臭気を漏洩しないようにするとともに、吸引した臭気を高温の炉内において燃焼分解するなど、施設の外へ臭気を漏洩しない構造とする。

藤枝市の悪臭の基準については、以下のとおりである。

表 悪臭の基準

市名	規制方法	規制地域	区域の区分
藤枝市	特定 ^{※1}	市全域	E区域 ^{※2}

- ※1 特定とは、特定悪臭物質の濃度による規制。特定悪臭物質とは、悪臭原因となりうる代表的な物質として、悪臭防止法施行令で指定されているアンモニアやトルエンなどの22物質のこと。規制基準は下表のとおり。
- ※2 特定悪臭物質濃度規制でのE区域とは、窒素化合物、低級脂肪酸に中庸で、他の物質に厳しい基準値（臭気指数10～18相当）を設定した区域を指す。また、臭気指数15とは約32倍希釈相当を意味している（なお、楽に感知できる臭いの臭気指数を測定すると、15前後の値になる）。

E区域に適用される規制基準値は、臭気強度2.5～3に相当する特定悪臭物質の濃度である。

表 悪臭防止法第4条第1項第1号に定める事業場の敷地の境界線における規制基準

特定悪臭物質	におい質	基準値 (単位：ppm)
アンモニア	特有の刺激臭	2
メチルメルカプタン	腐ったタマネギ臭	0.002
硫化水素	腐った卵臭	0.02
硫化メチル	腐ったキャベツ臭	0.01
二硫化メチル	腐ったキャベツ臭	0.009
トリメチルアミン	腐った魚臭	0.02
アセトアルデヒド	青臭い刺激臭	0.05
プロピオンアルデヒド	刺激的な甘酸っぱいこげ臭	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	刺激的な甘酸っぱいこげ臭	0.009
イソブチルアルデヒド	刺激的な甘酸っぱいこげ臭	0.02
ノルマルペンチルアルデヒド	むせるような甘酸っぱいこげ臭	0.009
イソペンチルアルデヒド	むせるような甘酸っぱいこげ臭	0.003
イソブタノール	刺激的な発酵臭	0.9
酢酸エチル	刺激的なシンナーのようなにおい	3
メチルイソブチルケトン	刺激的なシンナーのようなにおい	1
トルエン	ガソリン臭	10
スチレン	甘い刺激臭	0.4
キシレン	ガソリン臭	1
プロピオン酸	酸っぱい刺激臭	0.07
ノルマル酪酸	汗臭	0.002
ノルマル吉草酸	蒸れた靴下臭	0.002
イソ吉草酸	蒸れた靴下臭	0.004

7-6 その他環境保全項目

周辺地域と調和のとれた施設とするとともに、周辺環境への影響を低減させるため、以下の環境保全対策を講ずるものとする。

- ・収集運搬車両、ごみ持込車両、資材運搬車両及び副生成物運搬車両等の搬出入については、周辺の道路・交通状況を勘案しながら、搬出入ルートを設定する。
- ・温暖化防止、温室効果ガスの吸収及び地下水涵養のため、敷地内の緑地面積を最大限確保するとともに、自然豊かで、緑に囲まれた、施設整備に努める。
- ・周囲の空間に溶け込み、なじむよう景観形成に配慮したデザインとする。

【参考】

藤枝市環境基本計画（抜粋）

第2章 施策の方向性

環境共生型コミュニティの構築

○緑地の保全・創造

整備・開発において緑地の保全に努めるほか、森林・農地の保全、都市部の緑化を推進します。

○景観形成・アメニティの向上

都市景観や田園風景などの景観に配慮したまちづくり、通行しやすい歩道など、人にやさしいまちづくりを勧めます。

第4章 環境配慮指針

環境への負荷を減らすために

(3) 行政の配慮指針

開発や施設整備にあたって

○都市景観に配慮し、施設、敷地の緑地など良好な景観形成に配慮します。

8. 熱エネルギーの利用

【基本方針】

- 燃やすごみ処理施設から発生する熱エネルギーについては、積極的に有効利用を図る。

燃やすごみ処理施設については、熱エネルギーの有効利用により、効率的な施設運営を行うとともに、地球規模での環境負荷の低減（地球温暖化対策）に資する施設とする。

8-1 熱エネルギーの有効利用の意義

熱エネルギーの有効利用の意義は、以下のとおりである。

(1) 省資源・省エネルギー

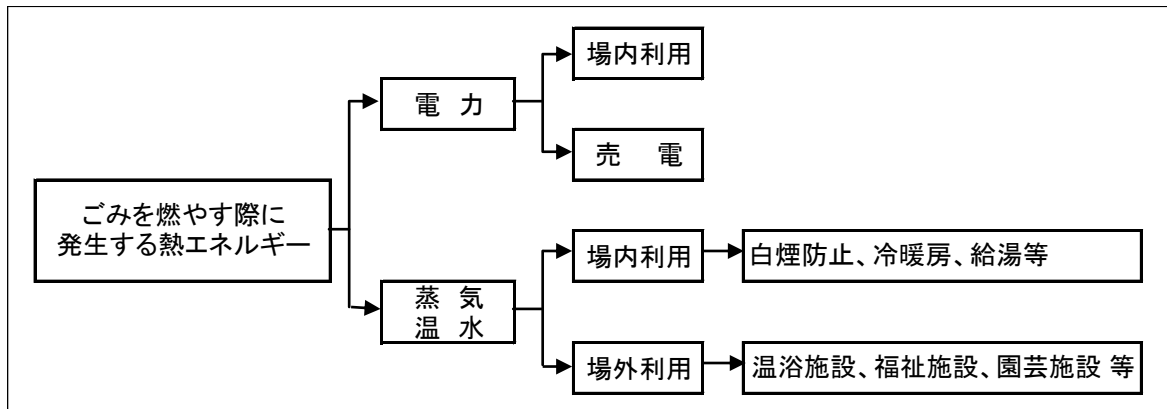
燃やすごみの処理に伴って発生する熱エネルギーを電気や温水、冷暖房等として利用することは、それに相当する外部からのエネルギー消費を削減でき、同時に、電力や温水等を得るために必要であった化石燃料の使用量を削減することになる。

(2) 温室効果ガスの排出抑制

上記の化石燃料の使用量を削減できることが、温室効果ガス（CO₂）の発生抑制につながり、地球温暖化対策に貢献することになる。

8-2 熱エネルギーの利用形態

燃やすごみの処理に伴って発生する熱エネルギーの利用形態については、蒸気をそのまま利用するものやその蒸気によってタービンを動かして発電するものなど多種多様であり、一般的な用途例については以下のとおりである。



8-3 熱エネルギーの利用方法

熱エネルギーの利用については、第一に、処理施設の場内利用を優先する。

場内の熱エネルギーの利用方法については、タービン発電を行うことを前提とするが、場内利用分を除く余剰電力については、電力会社に売電することも含めて検討する。

9. 地域との共生

【基本方針】

- (仮称) クリーンセンターは、身近なごみ問題や自然環境問題について、幅広く学べる環境学習の場として、また、それらの課題に対して、住民や環境団体、行政が連携・協働し活動する拠点として、住民に開かれた地域共生型の施設を目指す。
- 周辺地域と調和のとれた施設とするとともに、周辺環境の保全に配慮する。

9-1 地域共生型施設の整備

周辺地域の環境保全に配慮し、地域住民が受け入れやすい、地域との共生を基本とした施設整備を進める。

(1) 学習の場の提供

地域に向けて開かれた施設を目指し、気軽に利用できる学習の場を創出する。施設で扱うごみの量などの情報コーナーの設置や、環境関連図書、視聴覚教材など、気軽に閲覧できるコーナーを開設するなどして、環境学習の場を提供する。

(2) 体験学習の場の提供

誰もが安全に安心して施設の見学ができるような、見学者コースを整備し、適正なごみ処理の状況について知る、学べる、理解が深まる体験学習の場の提供を図る。

10. 事業形態

【基本方針】

- ごみ処理施設の整備、運営に関する事業形態については、従来から進められてきた公設公営方式や民間活力を導入した公設民営方式など複数の方式が考えられる。そのため、事業形態については、施設の建設、維持管理運営等を含めたPFI的手法等の導入も含めて、事業可能性調査において詳細な検討を行う。

10-1 事業形態

事業形態としての手法・方式は、以下の6方式が想定される。

基本方針で定める、ごみ処理コストの低減を達成するためには、施設の建設費だけでなく、稼働後の維持管理運営費を含めた総合的な検討が必要となる。

そのため、本計画とあわせて「事業可能性調査」を実施し、詳細な検討を行うものとする。

表 事業形態による分類

	事業手法	事業方式	建設	所有	管理	運転	実施自治体
1	公設公営方式 (民間委託含む)	従来方式	公共	公共	公共	公共 ／民間	静岡市 島田市 袋井市森町広域行政組合
2	公設＋長期包括的 民間委託	長期包括的 民間委託	公共	公共	民間	民間	磐田市 佐野市
3	PFIに準じた 方式※注	DBO方式 (公設民営)	公共	公共	民間	民間	浜松市 藤沢市
4	PFI	BTO方式	民間	公共	民間	民間	名古屋市 堺市
5		BOT方式	民間	民間	民間	民間	益田地区広域 田原市
6		BOO方式	民間	民間	民間	民間	倉敷市

※注：民間の資金（Finance）を活用しないが、PFIに準じた方式として位置づけられる。なお2と3の違いは建設と管理運営を一括発注とするか分離発注とするかの違い。

10-2 事業可能性調査

(1) 調査目的

事業可能性調査については、民間事業者の設計・建設・維持管理・運営のノウハウ等を幅広く活用するための事業方式、事業手法、事業スキームについて検討することを目的とする。

同時に、民間事業者に対して、ヒアリングを実施し、その実現可能性について確認するとともに、本事業への参加意向、建設・維持管理運営コスト、事業スケジュール等についても確認するものとする。

(2) 調査内容

調査内容については、以下のとおりである。

① 具体的施設整備に向けた基本条件の設定

基本条件については、本施設整備基本計画で設定する施設整備条件とあわせて、事業方式、事業期間、事業条件等について設定を行う。

② 民間事業者へのヒアリング

民間事業者に対するヒアリングについては、本事業への参加意向、希望する事業方式、事業スキーム、建設コスト、維持管理・運営コスト等について確認することを主眼とする。

③ 事業方式、経済性等の比較・検討

各事業方式について、事業化シミュレーションを行い、比較検討を行う。

④ 事業可能性の判断

事業可能性の判断については、上記の事業化シミュレーションの評価を総合的に行う。

11. 事業費

【基本方針】

- 事業費は、施設規模1 t 当たり5,000万円と想定し、概算で130億円程度と見込むが、今後実施する事業可能性調査の中で、維持管理運営費も含め比較検討をする。

平成20年度廃棄物処理実態調査（「都市と廃棄物」2009年7月号より）における燃やすごみ処理施設実勢価格動向は下記表のとおりである。

表 燃やすごみ処理施設実勢価格動向

年度	規模	件数	規模 t/日	契約金額 (千円)	1t/日当たり の単価(千円)
平成20年度	100t以上	2	637	24,780,000	38,901
	50～99t	0	0	0	0
	49t以下	2	52	4,757,235	91,485
	合計	4	689	29,537,235	42,870
平成19年度	100t以上	4	1,064	43,265,350	40,663
	50～99t	0	0	0	
	49t以下	2	70	6,008,600	85,837
	合計	6	1,134	49,273,950	43,451
平成18年度	100t以上	2	665	25,681,950	38,619
	50～99t	2	134	5,365,500	40,041
	49t以下	0	0	0	
	合計	4	799	31,047,450	38,858
平成17年度	100t以上	6	1,227	66,146,272	53,909
	50～99t	1	62	8,400,000	135,484
	49t以下	0	0	0	
	合計	7	1,289	74,546,272	57,833
平成16年度	100t以上	5	1,105	58,819,000	53,230
	50～99t	4	280	15,894,900	56,768
	49t以下	1	40	1,855,245	46,381
	合計	10	1,425	76,569,145	53,733

平成16年度5,300万円、平成17年度5,400万円、平成18年度3,900万円、平成19年度4,100万円、平成20年度3,900万円である。

しかし、平成18年度以降が約4,000万円であっても、「鋼材類」、「燃料油」に分類される各材料（H型鋼、異形棒鋼、軽油など）の値上がりが著しく、単品スライドが適用されるなど、今後の見込みとしては、5,000万円を超える場合も考えられる。

12. 住 民 参 加

【基本方針】

- 地域住民の意向把握に努め、計画等の積極的な情報公開を行う。

1 2 - 1 住民への情報公開

整備にあたっては地域住民に対し、個別に説明会を実施するなど、事業の進捗、事業内容について細かく説明し、理解を得ながら事業を進める。

1 2 - 2 住民からの意見聴取

計画策定、環境影響評価等の実施にあたっては、住民から広く意見を聴くパブリックコメント等を実施し、理解を求めながら事業を進める。

13. 事業スケジュール

【基本方針】

- (仮称)クリーンセンターの稼動目標年度は、環境影響評価を着手してから約7年後を目指します。

(仮称)クリーンセンターの稼動までの概略スケジュールは、以下のとおりを想定している。

表 概略事業スケジュール

1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目
環境影響評価・都市計画決定			事業者選定・実施設計		施設の建設	