

横須賀市三浦市
ごみ処理広域化基本計画

平成 21 年(2009 年)3月
横須賀市・三浦市

<目 次>

第1章	ごみ処理広域化基本計画策定の目的	1
第2章	基本計画策定の考え方	2
1	基本計画策定の考え方	2
2	基本計画の位置付け	2
第3章	広域化のメリット・デメリット	3
第4章	広域化に係る基本的事項	4
1	将来推計人口	4
2	広域化の基本方針	5
3	各市の役割と広域の役割	6
4	各市に配置する広域処理施設	7
第5章	市民と事業者の役割	8
1	発生抑制	8
2	排出抑制	8
3	分別排出	8
第6章	各市の役割	9
1	各市による収集・運搬	9
2	資源化の推進	9
3	植木剪定枝の資源化	10
4	広域処理対象ごみの品目統一	10
5	各市による施設整備	10
第7章	広域の役割	11
1	広域処理対象ごみの種類	11
2	広域処理施設の整備及び運営	11

3	広域の処理システム	11
4	広域処理施設の内容	12
5	広域による資源化	13
6	現状と広域化の比較	13
7	広域処理施設間における運搬	14
8	温室効果ガス排出状況の変化	14
第8章	広域処理の体制	15
1	広域体制	15
2	広域処理施設の運営方法	15
第9章	広域処理施設の整備	16
1	広域処理対象ごみ量の推計	16
2	広域処理施設の規模と稼動目標	16
3	広域処理施設の概要	17
4	広域処理施設の整備スケジュール	21
第10章	広域処理の費用	22
1	施設建設費	22
2	施設維持管理費等	22
3	費用の負担	23
資料編		24
用語の解説		36

第1章 ごみ処理広域化基本計画策定の目的

横須賀市及び三浦市は、焼却施設や最終処分場の確保、新たな資源化施設の整備など、「循環型社会」の形成に向けた対応が求められています。

しかし、施設用地の確保難や財政上の理由等から、単独でごみ処理問題を解決することがきわめて困難な状況にあります。

国においては、ダイオキシン類の削減や施設整備費の縮減などの観点から、市町村に対し、ごみ処理施設の集約化などにより、ごみを広域的に処理することを求めています。

また、神奈川県は、神奈川県廃棄物処理計画において、市町村にごみ処理の広域化を促しています。

このような状況から、2市は協力してごみ処理に取り組む広域化を推進することとしました。この横須賀市三浦市ごみ処理広域化基本計画（以下「基本計画」という。）は、2市によるごみ処理広域化に向けての基本的な方向性を示すため策定するものです。

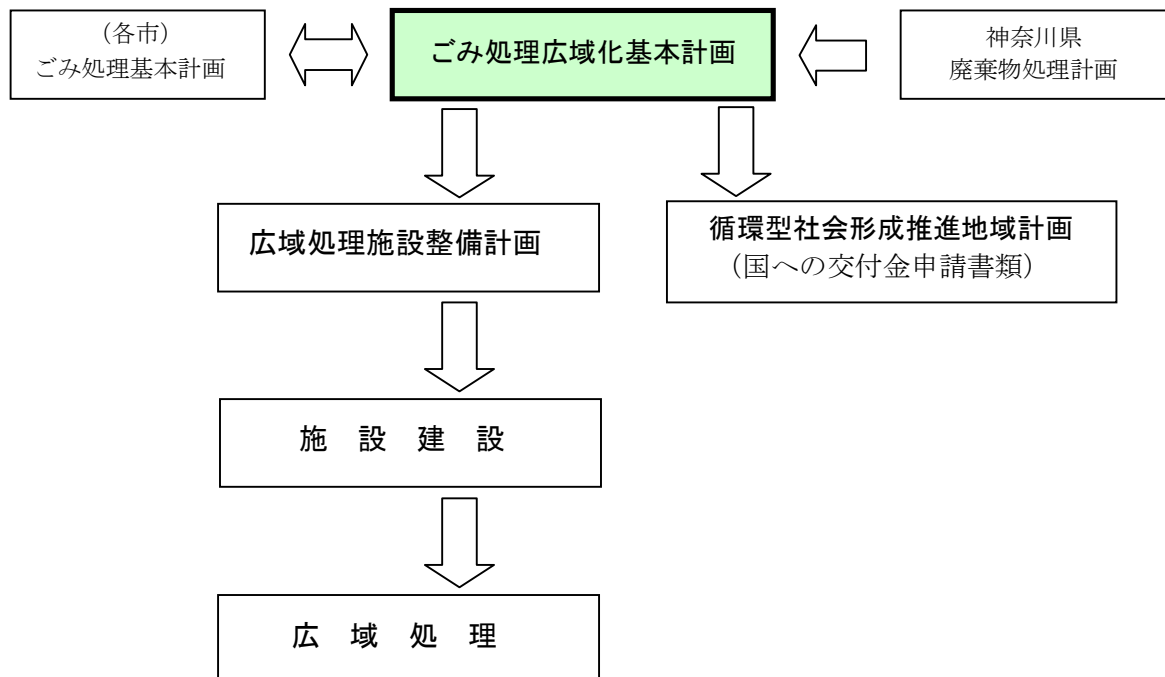
第2章 基本計画策定の考え方

1 基本計画策定の考え方

ごみの広域処理にあたっては、環境負荷の低減、資源化の推進及び適正処理の推進を原則とするとともに、この基本計画では財政負担にも配慮した効率的で効果的な処理システムの構築をめざします。

2 基本計画の位置付け

図1 基本計画の位置付け



第3章 広域化のメリット・デメリット

2市により広域化計画を進めていきますが、ごみ処理広域化には多くのメリットがあるとともに、デメリットも存在します。

以下に主なメリット及びデメリットを示します。

<メリット>

- ・役割を分担することにより、単独の自治体がすべてのごみ処理施設を整備する必要がなくなります。
- ・ごみ処理施設を集約して整備することにより、建設費、維持管理費の負担の軽減が見込めます。
- ・焼却施設を集約して整備することにより、2市がそれぞれ処理を行う場合に比べ、ごみの安定燃焼が可能となり、排ガスの高度処理を行うことにより、環境負荷の低減が見込めます。
- ・ごみを集約して効率的な資源化を図ることにより、焼却量と埋立処分量の減量化が見込めます。

<デメリット>

- ・搬送距離が長くなることにより、中継施設が必要になったり、運搬経費の増加などが予想されます。
- ・ごみ処理施設を集約することによる搬入車両の増加など、沿道環境への影響が予想されます。

<計画の進め方>

2市による広域化を推進する際には、上記のメリットを十分生かすことはもとより、デメリットについては、環境負荷や経費等を軽減できるように計画を進めます。

第4章 広域化に係る基本的事項

1 将来推計人口

2市における将来推計人口を表1に示します。

基本計画では、この将来推計人口に基づきごみ量を推計します。

表1 将来推計人口

(単位：人)

年 度	横須賀市	三浦市	合 計
平成 21 (2009) 年度	430,331	49,122	479,453
平成 22 (2010) 年度	427,978	48,877	476,855
平成 23 (2011) 年度	425,411	48,643	474,054
平成 24 (2012) 年度	422,648	48,419	471,067
平成 25 (2013) 年度	419,678	48,204	467,882
平成 26 (2014) 年度	416,519	47,998	464,517
平成 27 (2015) 年度	413,200	47,799	460,999
平成 28 (2016) 年度	409,693	47,608	457,301
平成 29 (2017) 年度	406,053	47,423	453,476
平成 30 (2018) 年度	402,271	47,244	449,515

2 広域化の基本方針

広域化の基本方針は、以下のとおりです。

(1) 環境負荷の低減

広域処理システムの構築にあたっては、処理に伴う環境負荷の低減及び周辺環境との調和を図ります。

(2) 減量化・資源化の推進

広域化にあたっては、2市の中で減量化・資源化が進んでいる市のごみ処理方法を基本として、さらなる減量化・資源化を推進し、できる限り焼却施設や最終処分場への負荷の低減を図るよう、市民、事業者、各市が協働していきます。

(3) 適正な処理システムの構築

各市から排出される広域処理対象ごみ（可燃ごみ・不燃ごみ・粗大ごみ）を適正に処理する施設の整備を図るとともに、最終処分までの処理システムを構築します。

(4) 広域連携による役割分担と施設整備

広域処理施設は、各市が役割を分担して配置します。施設整備にあたっては、最新かつ最適な技術を導入した施設整備を図ります。

(5) 費用の分担

広域化を推進するため、各市の公平性が確保されるよう費用を分担します。

3 各市の役割と広域の役割

広域化における各市の役割と広域の役割に関する基本的な考え方を図2に示します。

(1) 各市の役割

各市が独自に行うごみ処理は次のとおりです。

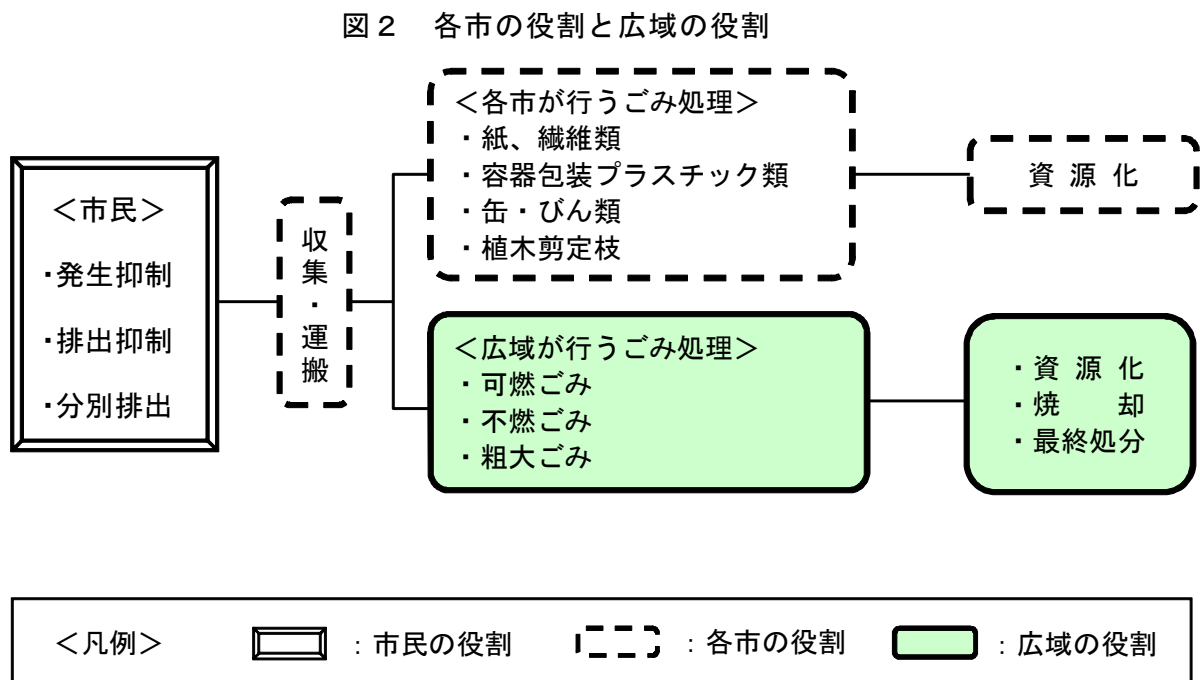
- ・ごみの収集及び広域処理施設までの運搬
- ・容器包装リサイクル法*の対象物の資源化
- ・集団資源回収の推進
- ・植木剪定枝の資源化 など

※…p36 用語の解説を参照

(2) 広域の役割

広域で行うごみ処理は、次のとおりです。

- ・可燃ごみの資源化と焼却
- ・不燃ごみの資源化と最終処分
- ・粗大ごみの資源化と処理 など



4 各市に配置する広域処理施設

各市に配置する広域処理施設を表2に示します。

表2 各市に配置する広域処理施設

市名	施設名
横須賀市	生ごみ資源化施設・焼却施設 不燃ごみ等選別施設
三浦市	最終処分場

第5章 市民と事業者の役割

ごみ処理広域化を推進する中においても、市民と事業者は、ごみの発生抑制、排出抑制及び分別排出の徹底という大切な役割を担います。それぞれの内容は次のとおりです。

1 発生抑制

(1) 市民の役割

マイバッグの利用、過剰包装は断る、使い捨て商品の使用自粛などです。

(2) 事業者の役割

マイバッグ運動の推進、レジ袋の有料化、簡易包装の推進、物流における梱包材の簡素化、使い捨て商品の販売自粛、詰め替え商品の拡大、廃棄後の資源化を想定した製品づくりなどです。

2 排出抑制

(1) 市民の役割

再使用の推進、集団資源回収への協力、生ごみの減量化（水切りの徹底、生ごみ処理機器の利用）、再生品の使用促進などです。

(2) 事業者の役割

資源ごみのリサイクル、生ごみの減量化・資源化、再生品の使用促進などです。

3 分別排出

市民と事業者は、各市が定める分別区分に従って適切な分別排出を行います。

第6章 各市の役割

ごみ処理広域化における各市の役割は、以下のとおりです。

1 各市による収集・運搬

(1) 広域処理対象ごみの収集・運搬

各市は、各家庭から分別排出されたごみを収集し、市内の中継施設または広域処理施設へ運搬します。中継施設に集められたごみは原則として大型車に積み替え、広域処理施設へ運搬します。

注：基本計画における中継施設とは、三浦市が整備するごみの積替施設を言います。
三浦市の広域処理対象ごみは、横須賀市の広域処理施設に直接運搬せずに、いったん三浦市内の中継施設に運搬します。

(2) 直接搬入ごみの受入

直接搬入ごみは、市内の中継施設または広域処理施設で受け入れます。

2 資源化の推進

各市は、従来どおり資源ごみとして排出された紙類、繊維類、容器包装プラスチック類、缶・びん類を選別、圧縮などの処理を行い資源化します。これらの資源ごみについては、現状において資源化実績が上位の市の値を目標量として、資源化を行います。資源化目標量を表3に示します。

この数値を基に、表8(p16)の各市が個別に行う資源化量を推計しています。

表3 各市の1人1日あたりの資源化目標量

区分	対象品目	目標量 (g/人・日)
可燃性 資源ごみ	紙類 (新聞、雑誌、段ボール、紙パック、その他の紙) 繊維類 (古着、古布)	215
不燃性 資源ごみ	容器包装プラスチック類 (容器包装プラスチック、ペットボトル) 缶・びん類 (びん、スチール缶、アルミ缶、その他の金属等)	133
合計		348

3 植木剪定枝の資源化

植木剪定枝は、各市の対応により資源化を行います。

4 広域処理対象ごみの品目統一

現在、各市では、それぞれに分別区分と品目を定め、ごみ処理を行っています。今後、広域処理への移行にあたっては、広域処理の対象となる可燃ごみ、不燃ごみ及び粗大ごみについて、品目を統一していきます。

5 各市による施設整備

(1) 広域処理施設の用地確保

各市は、広域処理施設の用地確保を行います。

(2) 中継施設の整備

生ごみ資源化施設・焼却施設及び不燃ごみ等選別施設を横須賀市に設置するため、三浦市は中継施設を整備します。中継施設は、既存の廃棄物処理施設の改修使用等を含め検討します。施設の概要を表4に示します。

表4 三浦市に整備する中継施設

対象ごみ	運搬量	施設建設費	維持管理費
可燃ごみ	11,300 t/年	約2.3億円	約0.9億円/年
不燃ごみ・ 不燃性粗大ごみ	1,000 t/年		

注：運搬量は、平成29年度(2017年度)における推計値です。

(3) 主要施設以外の施設の整備

各市は、広域の主要施設以外の施設(取り付け道路など)の整備を行います。

第7章 広域の役割

1 広域処理対象ごみの種類

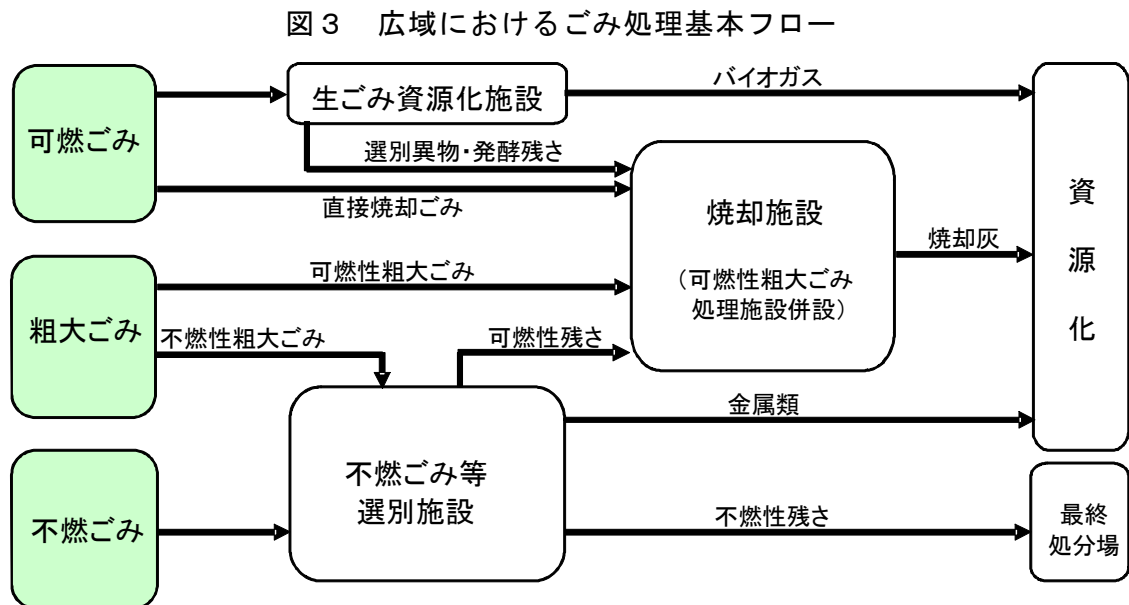
広域処理対象ごみの種類は、可燃ごみ、不燃ごみ及び粗大ごみです。
なお、産業廃棄物は広域処理施設では取り扱わないこととします。

2 広域処理施設の整備及び運営

生ごみ資源化施設・焼却施設、不燃ごみ等選別施設及び最終処分場の整備（造成工事を含む）並びに運営は、広域の事業として各市が役割を分担して行います。

3 広域の処理システム

広域の処理システムを図3に示します。



なお、ペットボトルや容器包装プラスチック以外の廃プラスチック（おもちゃ・文具類・バケツ・ビデオテープ・CDなど）は、現行では大半を県外に搬出し埋め立てていますが、広域処理では不燃ごみ等選別施設で可燃性残さとして選別します。可燃性残さは、焼却施設で焼却し、サーマルリサイクル※を行うこととします。

注：「廃プラスチック」のサーマルリサイクルについては巻末資料編「3. 廃プラスチックの焼却について」を参照

※…p36 用語の解説を参照

4 広域処理施設の内容

(1) 生ごみ資源化施設・焼却施設

ア 生ごみ資源化施設

生ごみ資源化施設では、可燃ごみを処理対象とし、生ごみを選別してメタン発酵処理を行います。得られたバイオガス※は、ごみ収集車の燃料や発電等に利用します。選別異物、発酵残さについては焼却施設で焼却処理を行います。

※…p36用語の解説を参照

イ 焼却施設

焼却施設では、生ごみ資源化施設からの選別異物、発酵残さ、可燃性粗大ごみ、可燃性残さ、直接焼却ごみを焼却処理し、サーマルリサイクルを行います。

焼却処理に伴って発生する熱を回収して、発電や施設内で温水利用を行い、余った電力は電力会社に売却します。

焼却処理後に発生する焼却灰については、民間委託により資源化を図ります。

(2) 不燃ごみ等選別施設

不燃ごみ等選別施設では、不燃ごみと不燃性粗大ごみを処理対象とし、破碎・選別処理を行います。選別された金属類は資源化します。可燃性残さは焼却し、不燃性残さは埋立処分を行います。

(3) 最終処分場

最終処分場では、不燃ごみ等選別施設からの不燃性残さを処理対象とし、埋立処分します。最終処分場は、飛散防止などの理由から屋根付き(クローズド型)処分場※とします。

※…p36用語の解説を参照

5 広域による資源化

広域による資源化について表5に示します。

表5のほかに、焼却施設では焼却に伴って発生する熱を回収して、発電するなどのサーマルリサイクルを行います。

表5 広域による資源化

区 分	資 源 化 方 法	資 源 化 量 (t/年)
可 燃 ご み	バイオガス化	37,700
不燃ごみ・粗大ごみ (金属類)	マテリアルリサイクル*	1,500
焼 却 灰	スラグ化*・セメント化*等	9,300

注：資源化量は、平成29年度(2017年度)における推計値です。

※…p36用語の解説を参照

6 現状と広域化の比較

現状と広域処理施設整備後の資源化率等の比較を表6に示します。

表6 現状と広域化の比較

項 目	現 状 (%)			広 域 化 (%)		
	横須賀市	三浦市	2市全体	横須賀市	三浦市	2市全体
資源化率	38	35	38	61	61	61
焼却率	82	50	78	53	45	52
埋立率	4	13	5	2	2	2

注：現状の数値は、各市の平成19年度(2007年度)実績を平均したものです。

注：広域化の数値は、平成29年度(2017年度)における推計値です。

注：資源化率 (%) = 資源化量 / 総ごみ量

焼却率 (%) = 焼却量 / (総ごみ量 - 集団資源回収量)

埋立率 (%) = 埋立量 / (総ごみ量 - 集団資源回収量)

7 広域処理施設間における運搬

不燃ごみ等選別施設から排出される残さの広域処理施設への運搬は広域の役割とします。

運搬方法、運搬経路は今後決定していきます。

広域処理施設間における残さの運搬を表7に示します。

表7 広域処理施設間における残さの運搬

運搬元	運搬する残さ	運搬先
不燃ごみ等選別施設	不燃性残さ	最終処分場
	可燃性残さ	焼却施設

8 温室効果ガス排出状況の変化

広域化によって、温室効果ガス[※]の排出量（二酸化炭素換算値）は、現状と比べて、大きく変化することはないと想定しています。

注：「温室効果ガス」の排出量については、巻末資料編「3. 廃プラスチックの焼却について」を参照

※…p36 用語の解説を参照

第8章 広域処理の体制

1 広域体制

2市によるごみ処理広域化を推進する体制は、事業の効率性などを考慮し、地方自治法上の「事務の委託」※によるものとします。

※…p36 用語の解説を参照

2 広域処理施設の運営方法

広域処理施設の運営にあたっては、民間委託や既存のごみ処理施設従事職員の活用などを図っていきます。

第9章 広域処理施設の整備

1 広域処理対象ごみ量の推計

広域処理対象ごみ量は、平成19年度（2007年度）の各市のごみ処理実績に基づき、減量化・資源化の効果や人口の変化を踏まえて推計しました。平成29年度（2017年度）の広域処理対象ごみ量を表8に示します。

表8 広域処理対象ごみ量の推計（平成29年度）

（単位：t/年）

市名	①総ごみ量	②各市が個別に行う資源化量	③広域処理対象ごみ (①－②)
横須賀市	165,300	57,200	108,100
三浦市	19,500	7,100	12,400
合計	184,800	64,300	120,500

2 広域処理施設の規模と稼動目標

広域処理施設の規模及び稼動目標時期を表9に示します。

表9 広域処理施設の規模

施設名		施設規模	稼動目標時期
可燃ごみ 処理施設	生ごみ資源化施設	400t/日	平成29年度（2017年度）
	焼却施設	300t/日	
不燃ごみ等選別施設		50t/日	平成27年度（2015年度）
最終処分場		138,000m ³	平成27年度（2015年度）

3 広域処理施設の概要

広域処理施設の概要を以下に示します。

(1) 生ごみ資源化施設の概要

ア 施設規模

施設規模： 400 t / 日

イ 施設概要

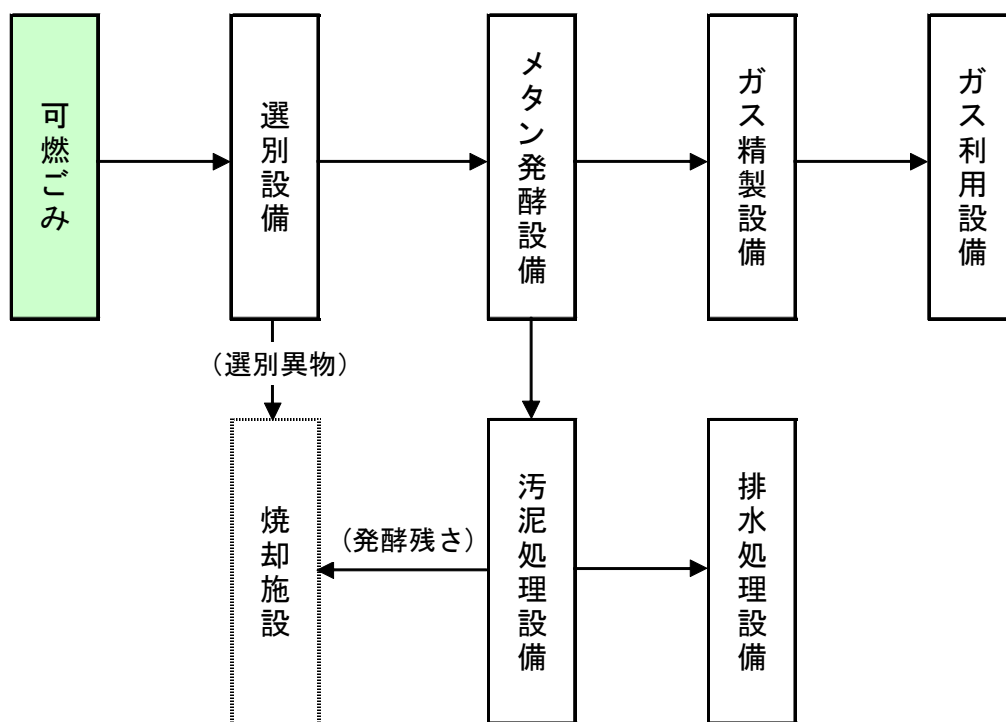
処 理 方 式：メタン発酵方式

バイオガス利用：ごみ収集車の燃料、発電等

ウ 処理フロー

生ごみ資源化施設の処理フローを図4に示します。

図4 生ごみ資源化施設の処理フロー



(2) 焼却施設の概要

ア 施設規模

施設規模： 300 t / 日

イ 施設概要

処理方式：全連続燃焼方式

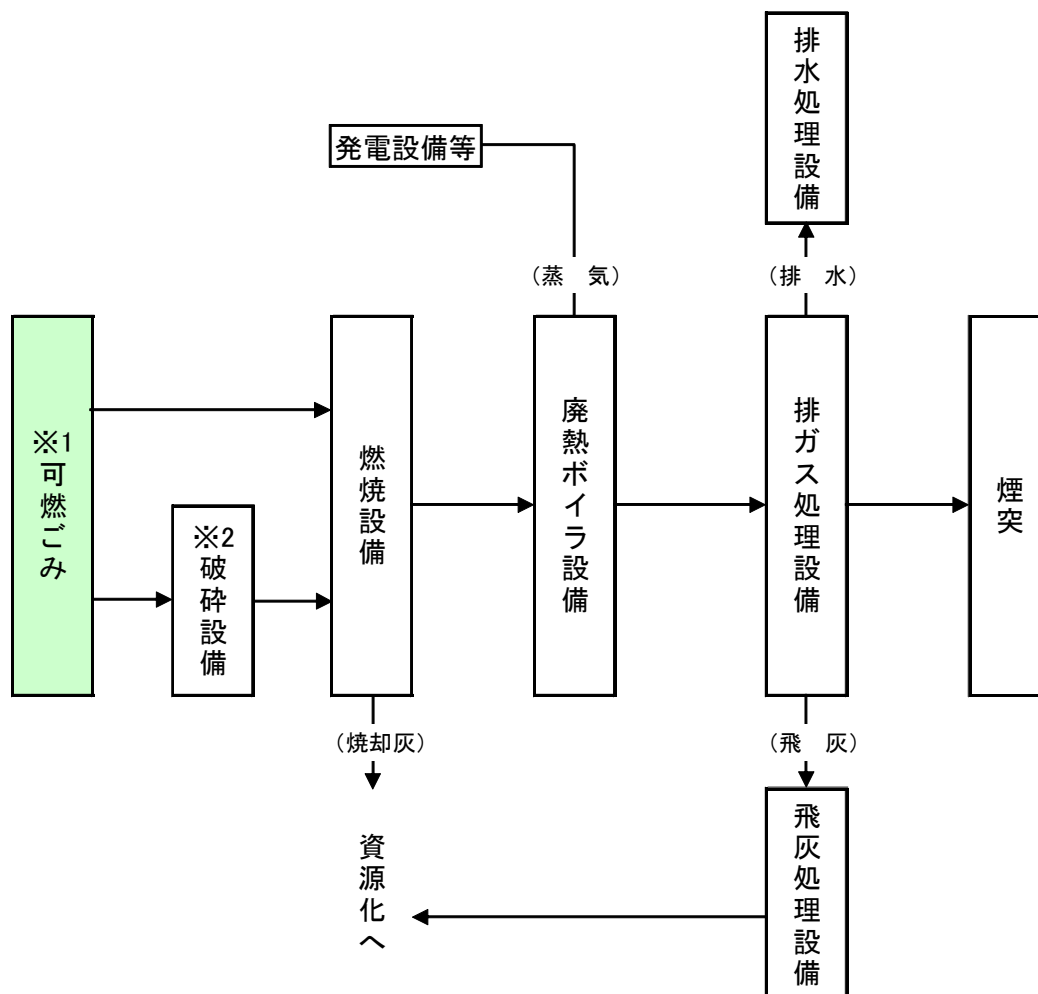
熱利用：発電等

併設施設：可燃性粗大ごみ処理施設

ウ 処理フロー

焼却施設の処理フローを図5に示します。

図5 焼却施設の処理フロー



※1 生ごみ資源化施設からの選別異物・発酵残さ、可燃性粗大ごみ、直接焼却ごみ

※2 可燃性粗大ごみを破碎

(3) 不燃ごみ等選別施設の概要

ア 施設規模

施設規模： 50 t / 日

イ 施設概要

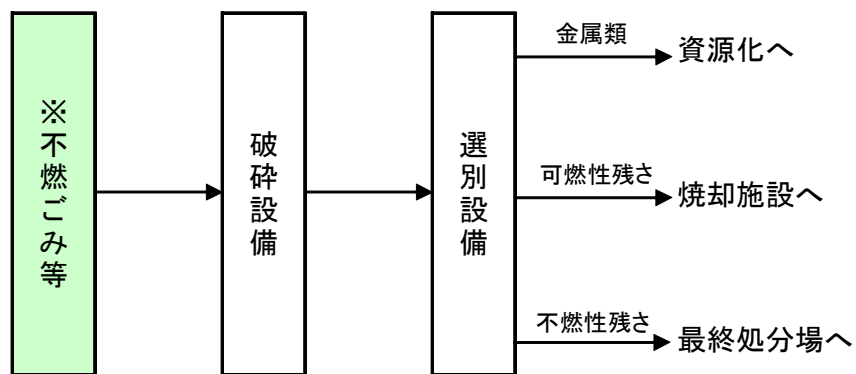
処理方式： 破碎・選別方式

資源化物： 金属類

ウ 処理フロー

不燃ごみ等選別施設の処理フローを図6に示します。

図6 不燃ごみ等選別施設の処理フロー



※ 不燃ごみ、不燃性粗大ごみ

(4) 最終処分場の概要

ア 施設規模

施設規模：138,000m³

※最終処分場は、工期を分けて建設することも検討します。

イ 施設概要

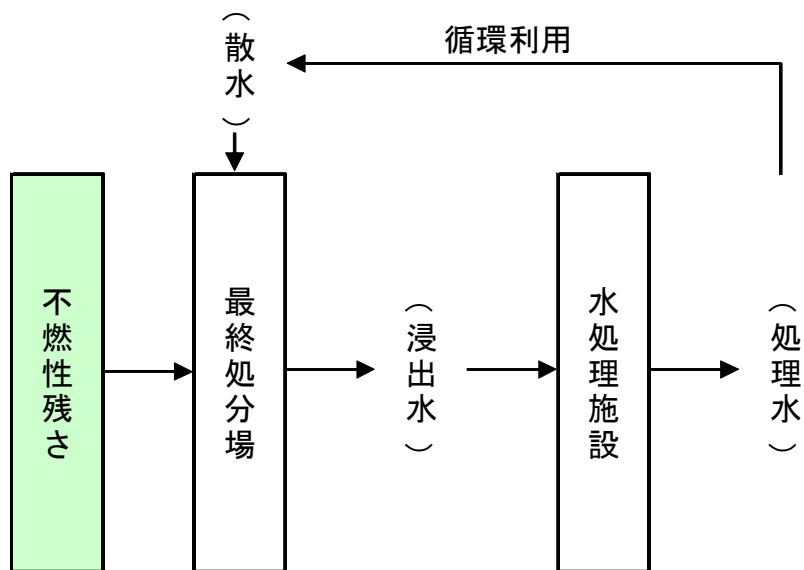
処分場形式：屋根付き（クローズド型）処分場

埋立対象物：不燃性残さ

ウ 処理フロー

最終処分場の処理フローを図7に示します。

図7 最終処分場の処理フロー



4 広域処理施設の整備スケジュール

広域処理施設の整備スケジュールを表10に示します。

表10 広域処理施設整備スケジュール【最短のケース】

施設	平成21年度 (2009年度)	平成22年度 (2010年度)	平成23年度 (2011年度)	平成24年度 (2012年度)	平成25年度 (2013年度)	平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)
生ごみ ・焼却施設 资源化施設	・測量、地質調査 ・環境アセスメント など			建設工事					施設稼動
不燃ごみ等 選別施設	・測量、地質調査 ・環境アセスメント など			建設工事		施設稼動			
最終処分場	・測量、地質調査 ・環境アセスメント など			建設工事			施設稼動		

第 10 章 広域処理の費用

1 施設建設費

施設建設費を表 11 に示します。

表 11 施設建設費のまとめ

施設名		施設規模	施設建設費
可燃ごみ 処理施設	生ごみ資源化施設	400 t / 日	約 230 億円
	焼却施設	300 t / 日	
不燃ごみ等選別施設		50 t / 日	約 20 億円
最終処分場		138,000m ³	約 40 億円
合 計			約 290 億円

注：施設建設費の財源は、各市の一般財源のほかに国の交付金が充当される予定です。

2 施設維持管理費等

(1) 維持管理費

維持管理費として施設管理費及び人件費を表 12 に示します。

表 12 維持管理費のまとめ（平成 29 年度）

施設名		年間施設 管理費	年間人件費	維持管理費合計
可燃ごみ 処理施設	生ごみ資源化施設	約 4.7 億円	約 3.4 億円	約 8.1 億円
	焼却施設			
不燃ごみ等選別施設		約 0.5 億円	約 0.8 億円	約 1.3 億円
最終処分場		約 0.3 億円	約 0.3 億円	約 0.6 億円
合 計		約 5.5 億円	約 4.5 億円	約 10.0 億円

注：可燃ごみ処理施設の年間施設管理費は、売電による収益(約 1.8 億円)を差し引いています。

(2) 資源化費用

広域処理における資源化費用を表 13 に示します。

表 13 資源化費用のまとめ

施設名	資源化対象物	年間資源化費用
焼却施設	焼却灰	約 4.16 億円
不燃ごみ等選別施設	金属類	約 0.03 億円
合計	—	約 4.19 億円

3 費用の負担

(1) 施設建設費

広域処理施設の建設費は、均等割とごみ量割を組み合わせ、各市の負担額を決定します。

$$\boxed{\text{均等割 } 23\%} + \boxed{\text{ごみ量割 } 77\%} \Rightarrow \text{各市の負担額を決定}$$

注：均等割 23%は、建設費の 23%を 2 市が折半して負担するものです。

ごみ量割 77%は、建設費の 23%を除いた残りの 77%を、各市のごみ量の割合により、2 市が負担するものです。

均等割とごみ量割の合計が各市の負担額になります。

(2) 施設維持管理費

広域処理施設の維持管理費は、各市のごみ量の割合により各市の負担額を決定します。

$$\boxed{\text{ごみ量割 } 100\%} \Rightarrow \text{各市の負担額を決定}$$

基本計画は、現時点でのデータに基づき策定したものです。施設整備にあたっては、廃棄物を巡る動向や技術革新等を踏まえ、直近のデータにより適切な規模と最新かつ最適な技術を備えた施設となるよう適宜、計画の見直しを行います。

資料編

<目次>

1	基礎データ	25
2	生ごみ資源化について	30
3	廃プラスチックの焼却について	32
4	広域処理システムの検討	34
	用語の解説	36

1. 基礎データ

(1) 2市の実績（過去5年）

ア ごみ量

横須賀市と三浦市の過去5年間のごみ量の実績を表1と表2に示します。
 なお、横須賀市と三浦市は、ほぼ同じ品目を収集していますが、収集方法及び統計の取り方の相違により、表では区分の数が異なります。

表1 横須賀市における過去5年間のごみ量

(単位：t/年)

区分	年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
燃せるごみ		121,447	120,587	121,277	114,176	110,379
不燃ごみ		7,409	6,875	6,425	6,547	6,231
資源ごみ		20,316	19,614	19,317	19,282	18,328
	缶・びん・ペットボトル	9,562	9,133	8,753	8,514	8,152
	容器包装プラスチック	10,742	10,468	10,553	10,755	10,169
	紙	12	13	11	13	7
粗大ごみ		3,577	3,279	3,108	3,118	3,006
乾電池		123	116	102	103	110
小計		152,872	150,471	150,229	143,226	138,054
集団資源回収		38,359	37,211	36,666	36,045	34,775
合計		191,231	187,682	186,895	179,271	172,829

表2 三浦市における過去5年間のごみ量

(単位：t/年)

区 分	年 度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
① 一般ごみ		9,710	9,632	10,085	10,335	10,371
② 資源物		7,385	7,018	6,450	6,736	6,602
	びん	631	583	593	624	582
	缶	338	322	300	306	294
	金物	277	225	173	175	177
	新聞紙	626	606	449	505	530
	雑誌	739	658	476	501	528
	段ボール	407	373	353	342	344
	ペットボトル	189	199	189	178	179
	プラスチック製容器包装	1,364	1,220	1,190	1,155	1,141
	紙製容器包装	215	254	190	216	247
	ミックスペーパー	399	196	209	175	152
	紙パック	14	18	14	13	10
	枝木・草葉類	1,983	2,198	2,138	2,426	2,307
	残さ(びん・缶・金物・紙類)	203	166	176	120	111
③ 埋立ごみ		3,051	2,798	2,583	2,441	2,326
④ 粗大ごみ		175	166	168	173	170
⑤ 乾電池		15	11	10	15	10
⑥ 計画収集総量(①～⑤)		20,336	19,625	19,296	19,700	19,479
⑦ 集団回収		605	629	633	636	625
⑧ 古布回収		235	208	219	225	223
総排出量(⑥～⑧)		21,176	20,462	20,148	20,561	20,327

イ 現在のごみ処理フロー

<横須賀市>

「燃せるごみ」は、南処理工場に運んで燃やし、焼却灰を民間の会社へ委託して、資源化を図っています。

粗大ごみは、粗大ごみ処理施設に運んで、鉄などは資源化し、使える家具類は再生家具として販売などを行っています。残ったものは破碎し、焼却しています。

「不燃ごみ」は、減容固化施設で1 m角のサイコロ状にしてから、民間埋立地へ搬出しています。「缶・びん・ペットボトル」と「容器包装プラスチック」は、横須賀市リサイクルプラザ“アイクル”に運び、選別のうえ圧縮・こん包してリサイクル業者へ引き渡し、資源化しています。

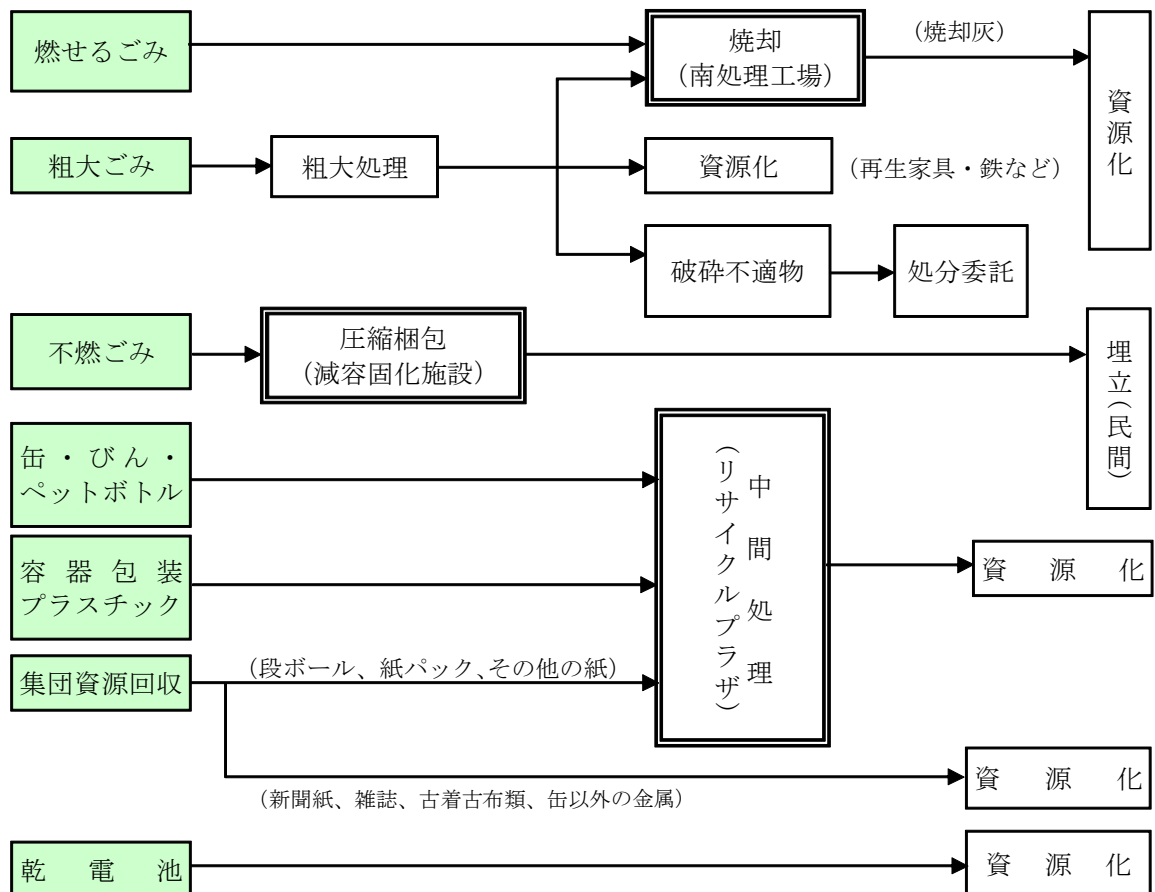


図1 横須賀市のごみ処理フロー（平成20年度）

<三浦市>

一般ごみは県内の他の自治体に焼却処理を委託し、焼却灰は県外の民間の会社に処理を委託しています。

埋立ごみは市内にある西岩堂最終処分場に埋め立てていますが、残余量が少なくなってきたため、一部を県外の民間の会社に最終処分を委託しています。

資源ごみのうちペットボトル、プラスチック製容器包装は三浦市環境センターで、びん、缶、金物、紙類は三浦市清掃事業所で選別し、それぞれ資源化しています。

植木剪定枝は県外の会社に運び、堆肥化しています。

粗大ごみの一部は破碎し、一般ごみとともに焼却しています。一部（金属類等）は資源化、残りは西岩堂最終処分場に埋め立てています。

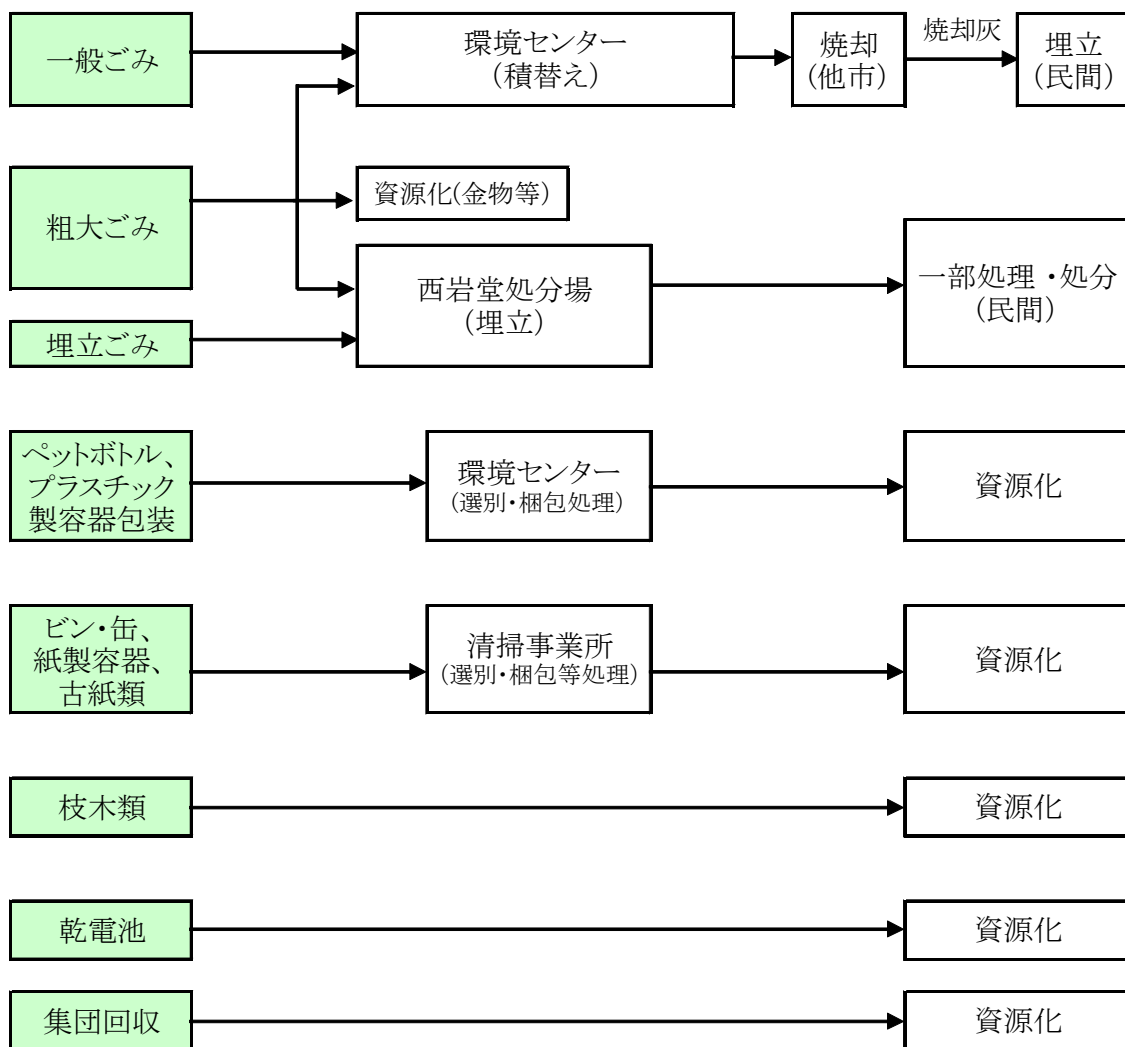


図2 三浦市のごみ処理フロー（平成20年度）

(2) ごみ量推計

全ての広域処理施設が稼動する平成 29 年度における、ごみ量推計（2市の合計）を図3に示します。

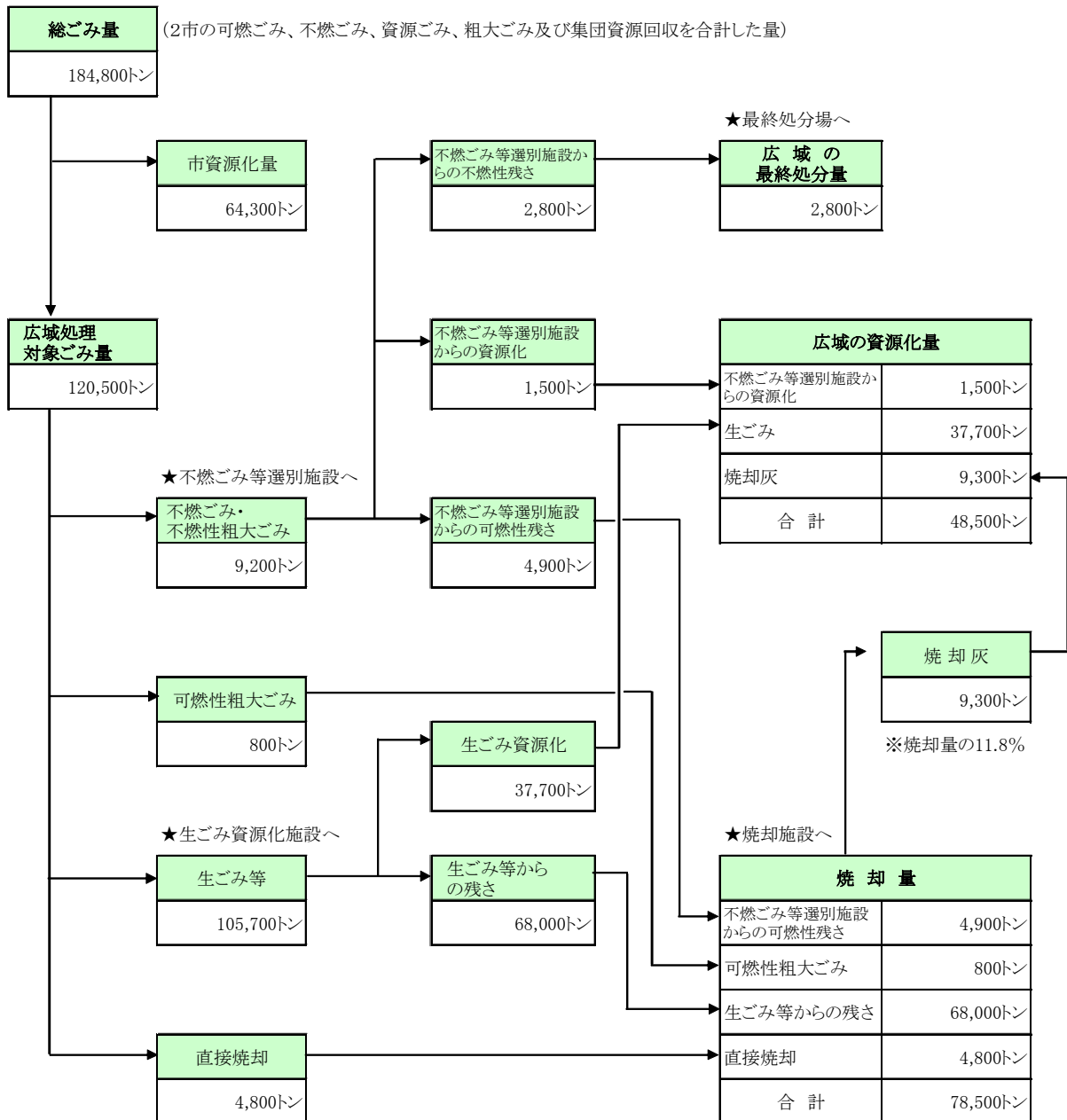


図3 平成29年度におけるごみ量推計（2市の合計）

2. 生ごみ資源化について

(1) バイオガス化システムを採用する理由

環境省はごみ処理基本計画策定指針の中で、ごみの中間処理計画は、焼却処理、ごみ燃料化、高速堆肥化、メタン発酵等の再生や熱回収のための処理方法の中から、地域の社会的、地理的な特性を考慮した上で最適な処理方法について、これらを組み合わせることも含めて選択することとしています。

横須賀市では、集団資源回収を除いたごみ量の80%を占める可燃ごみの焼却量を削減するために、生ごみの資源化技術としてメタン発酵によるバイオガス化の検討を実証試験を通じて行ってきました。その結果、従来の焼却処理に比べてバイオガス化と焼却を組み合わせた処理の方がコスト、環境負荷、発電効率といった点で優れていると評価しました。

横須賀市と三浦市による広域処理においても生ごみ資源化施設と焼却施設を組み合わせることで施設建設費や維持管理費を抑えられるメリットがあることから、基本計画ではメタン発酵施設によるバイオガス化システムを採用することといたしました。

(2) バイオガス化システムのフロー

生ごみ資源化施設稼動開始予定の平成29年度における生ごみバイオガス化のフローを図4に示します。搬入される生ごみ資源化施設の年間処理量は105,700t/年で、選別設備によりバイオガス化対象の生ごみ(37,700t/年)と選別異物(68,000t/年)に選別します。選別されたバイオガス化対象の生ごみのメタン発酵により5,800,000 m^3N /年のバイオガスが発生します。得られたバイオガスは、利用方法に応じてガス精製等の処理を行います。選別異物とメタン発酵に伴い発生する発酵残さは焼却処理します。

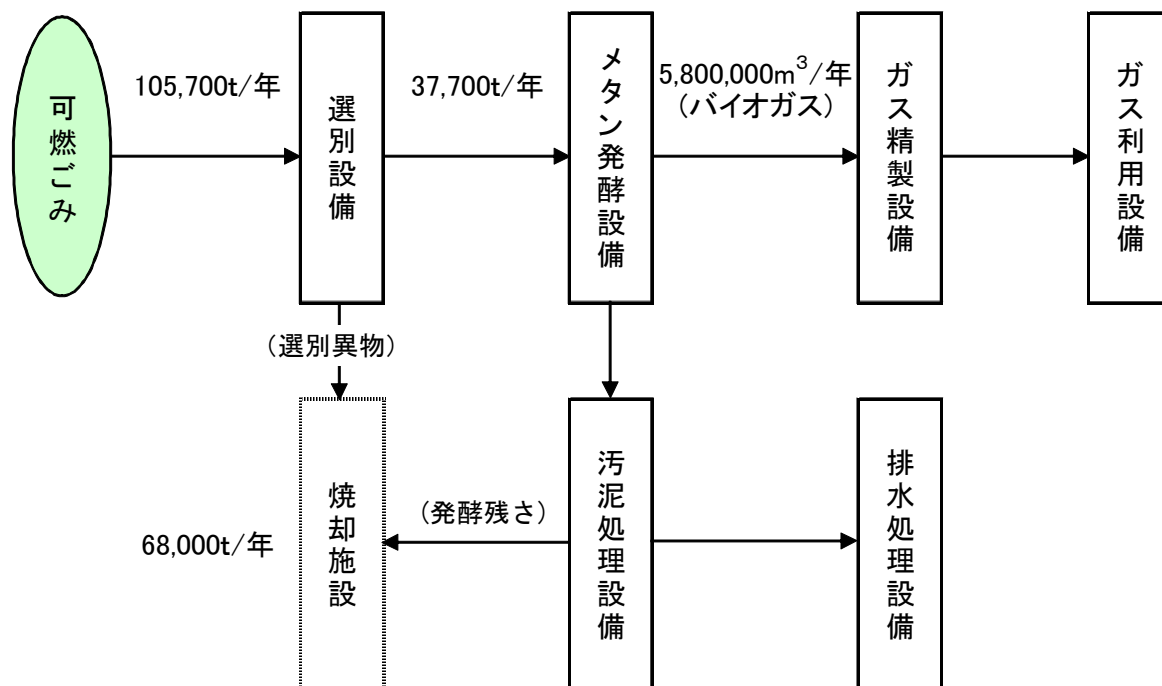


図4 バイオガス化システムのフロー（平成29年度）

(3) バイオガスの利用方法

バイオガスの利用方法にはさまざまな技術が使われています。事例が多いのは発電で、ガスエンジンやガスタービンが使われています。これらの技術に廃熱回収を併用した方法はエネルギー利用効率が高く、温室効果ガスの削減効果も大きいため、多く採用されています。また、燃料電池、自動車燃料等の利用方法もエネルギー利用効率や温室効果ガス削減の面で同等の効果が期待できます。バイオガスの有効活用については、引き続き効率性の高い利用方法を検討していきます。

3. 廃プラスチックの焼却について

横須賀市及び三浦市においては、今後ともプラスチックごみ等の減量化を図るとともに、容器包装プラスチックやペットボトルについては、現状どおり容器包装リサイクル法に基づき資源化を推進していきます。

一方、現在、大半を県外において埋立処分している不燃ごみの中の廃プラスチック（おもちゃ、文具類、バケツ、ビデオテープ、CDなど）については、不燃ごみ等選別施設で破碎選別の後に焼却施設で焼却しサーマルリサイクル（熱回収）を行うこととします。

（1）基本計画において廃プラスチックの焼却を採用する理由

ア 国の基本方針

環境省の定めた基本方針[※]では、「廃プラスチック類の取扱いについては、まず発生抑制を、次に容器包装リサイクル法等により広がりつつある再生利用を促進し、それでもなお残った廃プラスチック類については、最近の熱回収技術や排ガス処理技術の進展、最終処分場のひっ迫状況等を踏まえ、直接埋立は行わず、一定以上の熱回収率を確保しつつ熱回収を行うことが適当」としています。また、この基本的な方針に即して廃棄物処理施設整備計画[※]の中でサーマルリサイクルの推進を掲げています。

※…p37用語の解説を参照

イ 基本計画における考え方

廃プラスチックの処理方法については、環境面、技術面、コスト面から検討しました。

①環境面・技術面

政令指定都市、中核市、県内自治体等を対象に、廃プラスチック処理について調査しました。その結果、大半の自治体が廃プラスチックを焼却しており、ダイオキシン類などの規制物質についても法が定める基準値内であることが確認できました。また、焼却しているプラスチックの割合は焼却ごみの約5～30%と幅がありましたが、プラスチックの割合と排ガス中のダイオキシン類などの規制物質の濃度との間に明確な相関は認められませんでした。このことは、すでに既存の焼却技術が、廃プラスチック焼却に対して対応可能であることを示すものと考えます。

温室効果ガスについては、廃プラスチックの焼却による増加が見込まれますが、生ごみのバイオガス化による発電等により削減も見込まれるため、広域処理における排出量は、現状と同様なごみ処理を行った場合と比較すると、年間で約400t程度減少すると想定しています。この量は、平成19年度にごみ焼却施設を含めた横須賀市役所の施設や車両から排出された温室効果ガス(約68,000t/年)の約0.6%にあたるものです。

②コスト面

廃プラスチックを委託により資源化(ケミカルリサイクル[※])する場合とのコスト比較を行った結果、焼却して発電等により熱回収(サーマルリサイクル)する方が、資源化費用や人件費など年間2億円以上のコストを削減できると推計しました。
※…p37用語の解説を参照

③適正な熱回収

廃プラスチックのサーマルリサイクルにあたっては、地球温暖化防止に配慮して、発電効率の高い発電機の導入を検討するとともに、他の有効な熱利用方法についても、費用対効果等を見据えながら、検討を行うこととします。

④その他

現在、容器包装プラスチックやペットボトルについては、容器包装リサイクル法により拡大生産者責任[※]の考え方が導入され、資源化経費の大部分を事業者の負担のもとに資源化処理がなされています。

一方、それ以外の廃プラスチックは、法の適用外であるため、資源化処理するためにはこれに要する経費の全てを市町村が負担して行う必要があります。

同じプラスチックでありながら分別して家庭から排出しなければならない市民側からの分かりづらさや手間、さらに市町村負担となる膨大な資源化経費などを解消する面から、容器包装と合わせて全てのプラスチック類の資源化が可能となるような法制度の見直しがあるべき方向と考えます。

現在、国に制度の見直しを求めているところでありますが、その動向も注視していきます。
※…p37用語の解説を参照

4. 広域処理システムの検討

ごみ処理広域化の構成自治体が2市1町から2市になったことにより負担増加が見込まれたため、2市における広域化の処理システムについて、複数のケースを設定し、適正な方向性の検討を行いました。

(1) 検討した処理システム

可燃ごみの処理システムは、2市における生ごみバイオガス化導入による効果を確認するために、生ごみ資源化施設を設置する場合と設置せずに全量を焼却する場合を設定しました。

また、不燃ごみ等の処理システムは、量が最も多い廃プラスチックについて、資源化する場合と可燃性残さとして焼却する場合を想定し、次の4つのケースを設定しました。

表3 各ケースの主な違い

	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
生ごみの処理	資源化	資源化	焼却	焼却
廃プラスチックの処理	資源化	焼却	資源化	焼却

(2) 比較結果

ケース1～4の施設規模や資源化率などについて、比較した結果を表4に示します。

- ・資源化率、焼却率は、ケース1、2が優れており、焼却施設の規模も2/3程度となりました。
- ・温室効果ガス排出量は、現状の処理方法との増減を示していますが、ケース1の削減量が多く、ケース2は大幅な増減がなく、ケース3、4は増加する推計結果となりました。
- ・費用では、ケース2が最も低く、次いでケース4、ケース1、ケース3の順となりました。

これらのことから総合的に検討した結果、横須賀市と三浦市のごみ処理広域化においては、ケース2が適当と評価して、基本計画に反映しました。

表4 各ケースの比較結果

項目		ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
		生ごみ：資源化 廃プラ：資源化	生ごみ：資源化 廃プラ：焼却	生ごみ：焼却 廃プラ：資源化	生ごみ：焼却 廃プラ：焼却
処理施設	生ごみ資源化施設	400t/日	400t/日	なし	なし
	焼却施設	290t/日	300t/日	430t/日	440t/日
	不燃ごみ等選別施設	50t/日	50t/日	50t/日	50t/日
	最終処分場	138,000m ³	138,000m ³	138,000m ³	138,000m ³
処理方法	生ごみ	○	○	焼却	焼却
	廃プラスチック	○	焼却	○	焼却
	ガラス	○	埋立	○	埋立
	金属	○	○	○	○
機能	資源化率	62%	61%	44%	43%
	焼却率	51%	52%	76%	78%
	埋立率	2%	2%	2%	2%
	温室効果ガス排出量(年間)	-3,700 t	-400 t	1,400 t	5,100 t
費用	①建設費	約 290億円	約 290億円	約 290億円	約 290億円
	②維持管理費(25年間)	約 430億円	約 360億円	約 460億円	約 400億円
	(参考)②で差引いた 売電収益(25年間)	約 △40億円	約 △50億円	約 △30億円	約 △30億円
	③合計 (①+②)	約 720億円	約 650億円	約 750億円	約 690億円

注：表中の○は資源化を表しています。

注：温室効果ガス排出量(二酸化炭素換算年間排出量)は、現状と同様なごみ処理を行った場合との比較を表しています。

注：維持管理費は、施設管理費、人件費、資源化費用の合計から売電収益を差引いています。

用語の解説

容器包装リサイクル法 (6 ページ)

一般廃棄物の減量及び再生資源の利用を図るため、家庭ごみの大きな割合を占める容器包装廃棄物について、消費者は分別して排出する、市町村は分別収集する、容器を製造するまたは販売する商品に容器包装を用いる事業者は再商品化を実施する、という新たな役割分担を定め、事業者にも処理責任を拡大した法律。

サーマルリサイクル (11 ページ)

廃棄物から熱エネルギーを回収して有効利用を行うこと。収集した廃棄物を直接焼却してその際に発生する熱を回収する方法と、いったん固形燃料にしたうえで化石燃料の代替物として使用（焼却）する方法がある。

バイオガス (12 ページ)

メタン発酵によって生成するガスのこと。成分の大半はメタンと二酸化炭素。

屋根付き（クローズド型）処分場 (12 ページ)

埋立期間中は屋根と壁で周辺と遮断する処分場。従来のオープン型処分場と比べて、ごみの飛散防止対策などに優れている。

マテリアルリサイクル (13 ページ)

廃棄物を商品の原材料としてそのまま利用すること。例えば、ガラスびんをカレットにする、紙を製紙の原材料にするなどがあり、材料リサイクルと呼ばれることもある。

スラグ化 (13 ページ)

焼却灰を高温で溶かし、砂状などにすること。できたものは、路盤材等に利用できる。

セメント化 (13 ページ)

普通セメント化とエコセメント化がある。普通セメント化は、焼却灰を焼成することでセメント原料にする。エコセメント化は、焼却灰と石灰石を混合したものを熱してセメントにする。

温室効果ガス (14 ページ)

大気の大気熱収支に大きな影響を与える二酸化炭素、メタン等のガス。人類の生産活動により大気中の二酸化炭素、メタン等の濃度が増加しているが、これらは、地表面からの赤外線を吸収し、さらに赤外線を再び放出するので地球の温室効果の原因と言われている。

事務の委託 (15 ページ)

地方自治法第 252 条の 14 第 1 項の規程に基づき、自治体間で協議により、それぞれの議会の議決を経て規約を定め、事務の一部を他の自治体に委託すること。

基本方針（32 ページ）

廃棄物処理法第 5 条の 2 に基づく「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」平成 17 年 5 月環境省

廃棄物処理施設整備計画（32 ページ）

廃棄物処理法第 5 条の 3 第 1 項に基づき「廃棄物処理施設整備計画」平成 20 年 3 月閣議決定

ケミカルリサイクル（33 ページ）

廃棄物等を化学的に処理して利用すること。例えば、プラスチックごみを製鉄の際の高炉還元剤とすることなど。

拡大生産者責任（33 ページ）

生産者が、その生産した製品が使用され、廃棄された後においても、当該製品の適正なリサイクルや処分について物理的又は財政的に一定の責任を負うという考え方。具体的には、製品設計の工夫、製品の材質・成分表示、一定製品について廃棄等の後に生産者が引取りやリサイクルを実施すること等が含まれる。