

## 第2章 基本条件の整理

### 第1節 立地条件

#### 1. 建設計画地の位置

本市及び三浦市は、図2-1-1に示すとおり、神奈川県南東部、三浦半島中央部から南部にかけて位置し、面積は本市が100.71k㎡、三浦市が31.44k㎡である。

新ごみ処理施設の建設計画地は、市域の中央部にあたる長坂に位置し、海拔は約117mである。建設計画地の地域地区等についての概要を表2-1-1に示す。

なお、建設計画地では、図2-1-2に示すとおり、不燃ごみ減容固化施設が現在稼働中であるが、新たなごみ処理施設は当該施設撤去後に敷地面積を拡大して建設する予定である。



図2-1-1 県域及び市域全図

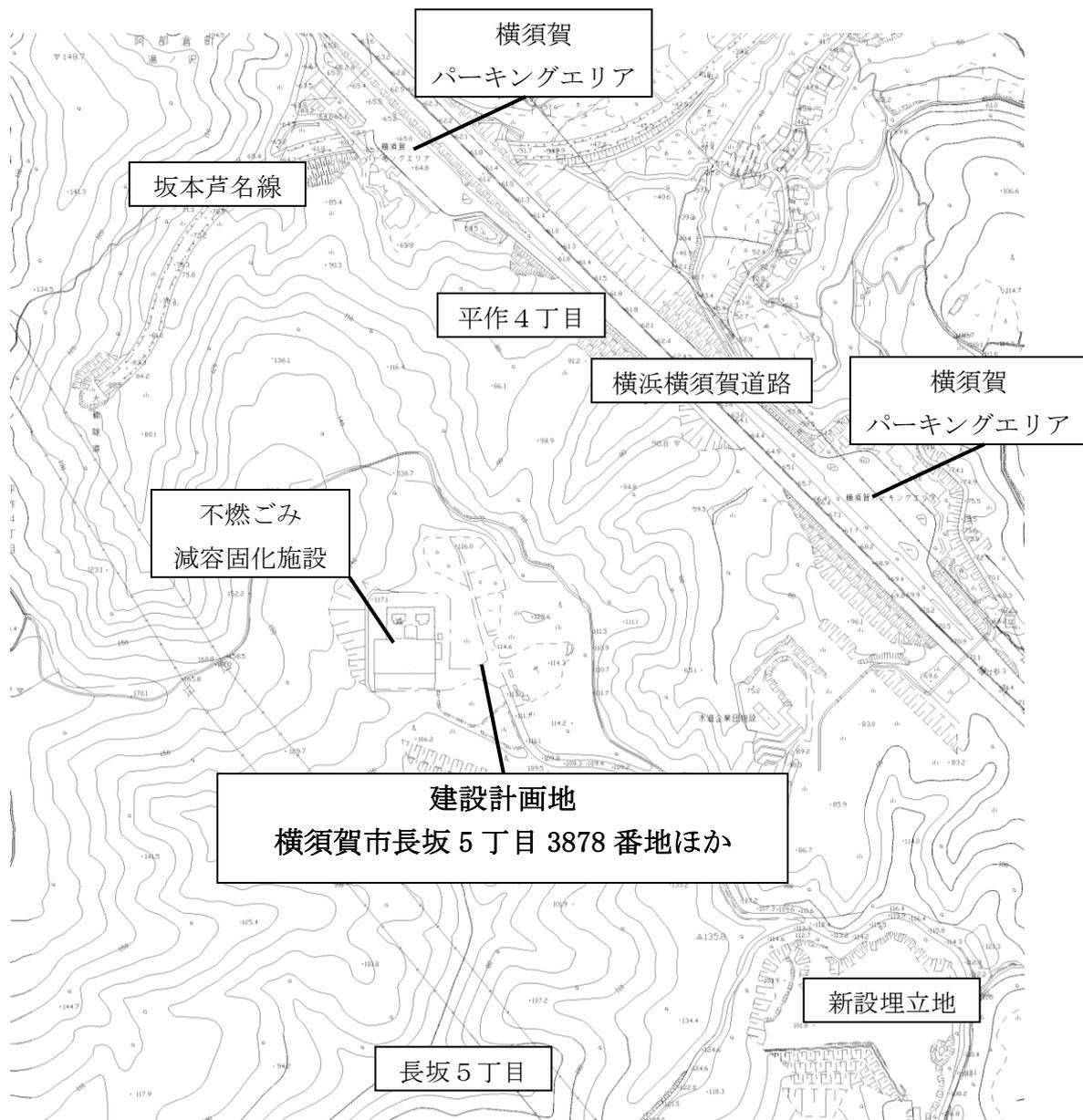


図 2-1-2 建設計画地周辺図 (1/4,000)

表 2-1-1 建設計画地の地域地区等の概要

建設計画地	横須賀市長坂5丁目3878番地ほか
都市計画区域の内外の別	都市計画区域内 市街化調整区域
防火地域	指定なし
その他の区域、地域、地区	衣笠大楠山近郊緑地保全地域 衣笠大楠山風致地区 (第4種) 建築基準法第22条指定区域 宅地造成工事規制区域 神奈川県地域森林計画対象区域 (公共下水道処理区域外)
用途地域	指定なし
指定容積率	10分の8
指定建ぺい率	10分の4

## 2. 道路

建設計画地周辺の主要道路としては、図 2-1-3 に示すとおり、北東側に横浜横須賀道路及び久里浜田浦線、北西側に坂本芦名線、南東側に県道横須賀三崎線、南西側に都市計画決定されている三浦半島中央道路及び国道 134 号が位置している。

建設計画地には公道は接しておらず、施設建設に合わせて坂本芦名線からの新設道路を公道として整備する予定である。

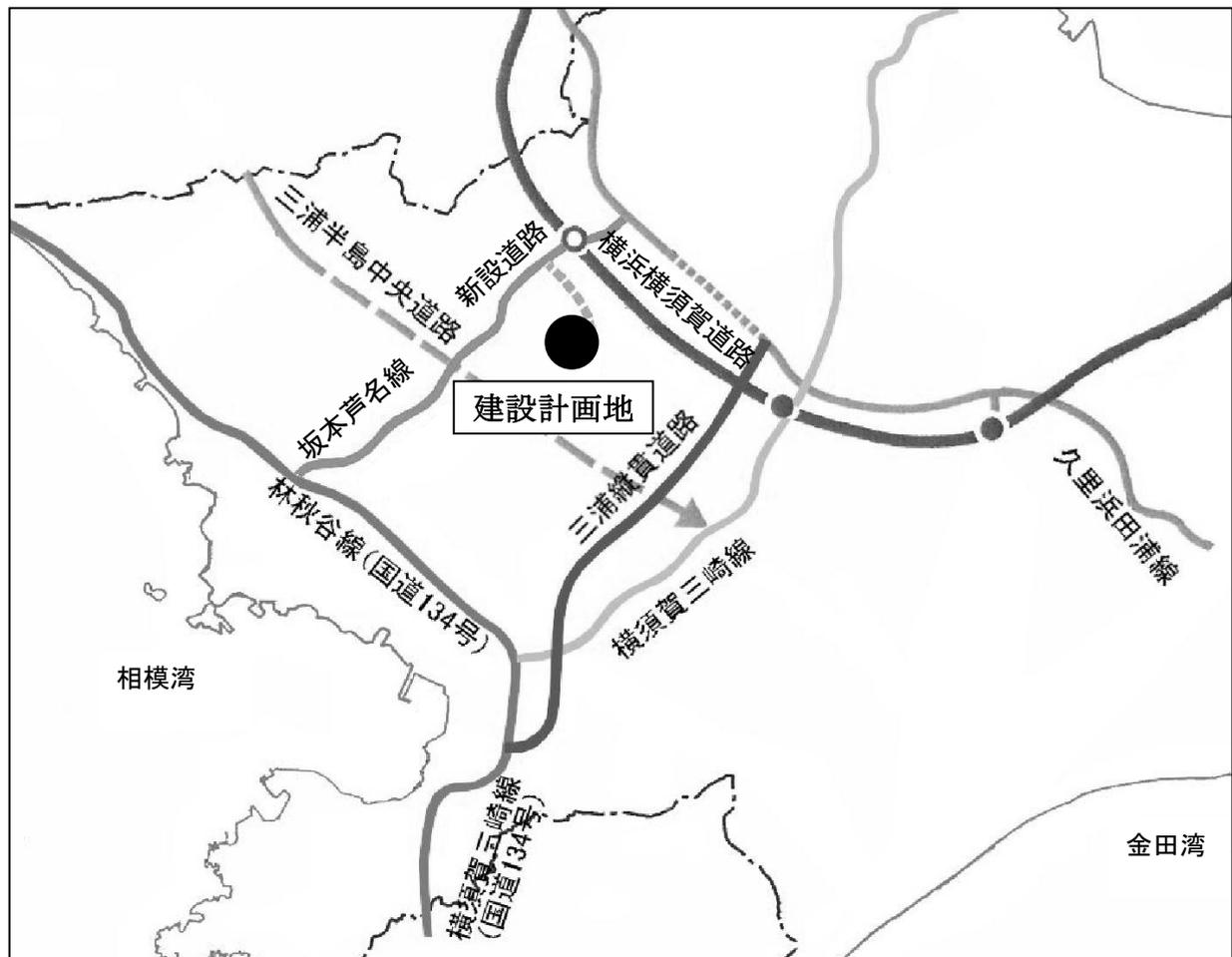


図 2-1-3 主要道路図

### 3. 水系

雨水排水は、既設側溝を利用し、分水嶺に沿って本市西部に行うこととし、沢山池、荻野川、松越川を経て、小田和湾へ放流する。

### 4. ユーティリティー供給及び排水条件

#### (1) 電気条件

不燃ごみ減容固化施設では、高圧を受電しているが、新たなごみ処理施設には特別高圧が必要となることから、今後東京電力と協議を行い、新たな電線路を設置する計画である。

#### (2) 給水条件

不燃ごみ減容固化施設へは、長坂浄化センターから2度のポンプアップを経て2.0 m<sup>3</sup>の受水槽へ給水されている。

新たなごみ処理施設で使用するプラント用水及び生活用水への給水量等を考慮し、今後上下水道局と協議を行い、新たな給水管を整備する計画である。

#### (3) 排水条件

不燃ごみ減容固化施設では、公共下水道処理区域外であるため浄化槽により汚水処理を行っている。

新たなごみ処理施設においては、プラント系排水も発生することから、浄化槽での処理は困難であるため、今後上下水道局と協議を行い、新たな排水管を整備する計画である。

#### (4) ガス条件

現在、建設計画地に都市ガス供給はされていない。

今後施設整備の細部検討の過程で、ガスの供給についても検討していく。

## 5. 既存施設

不燃ごみ減容固化施設の概要を表 2-1-2 に示す。

新たなごみ処理施設建設中は、仮設の不燃ごみ積替保管施設を設置するものとし、建設用地の確保のため不燃ごみ減容固化施設は先行解体する計画である。

表 2-1-2 不燃ごみ減容固化施設の概要

施設名	不燃ごみ減容固化施設
設置場所	横須賀市長坂 5 丁目 3878 番地ほか
敷地面積	10,360.58 m <sup>2</sup>
建築面積	2,580.80 m <sup>2</sup>
処理能力	成形品寸法 (圧縮梱包機室内) 1,050 (W) × 1,050 (H) × 1,200 (L) mm 1 日の処理量 150t/5h (75t × 2 基)
着工	平成 6 年 12 月
竣工	平成 7 年 8 月

## 第2節 施設規模の検討

### 1. 算定方法

施設規模は、「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（環境対発第031215002号、平成15年12月15日）」（以下、「環境省通知」という。）に基づき算定する。

なお、本計画における施設規模は、「神奈川県横須賀市・三浦市循環型社会形成推進地域計画」（以下、「地域計画」という。）に基づき、平成19年度のごみ量から算定しているため、最新のごみ量を加味し今後検討を行う施設整備実施計画（以下、「実施計画」という。）にて見直すものとする。

#### (1) 焼却施設

##### ① 計画目標年次

計画目標年次は、施設の稼働予定年度から7年を超えない範囲内で将来予測の確度、施設の投資効率及びほかの廃棄物処理施設の整備計画等を勘案して定めた年度とする。施設稼働予定年度は平成31年度としており、将来人口の推計による人口減により稼働後7年目までに処理対象ごみ量が最も多くなるのは、稼働予定年度となることから、本計画では、平成31年度を施設整備の目標年次とする。

##### ② 計画年間日平均処理量

計画年間日平均処理量は、計画目標年次における年間処理量の日平均とし、計画1人1日平均排出量に計画収集人口を乗じて求めた量に計画直接搬入量を加算して求めた量とする。

##### ③ 施設規模の算定

施設規模（t/日）＝計画年間日平均処理量÷実稼働率÷調整稼働率

- ・実稼働率：0.767（年間実稼働日数280日を365日で除して算出）
- ・年間実稼働日数280日＝365日－85日（年間停止日数）
- ・年間停止日数85日＝補修整備期間30日＋補修点検期間15日×2回＋全停止期間7日＋起動に要する日数3日×3回＋停止に要する日数3日×3回
- ・調整稼働率：0.96

（正常に運転される予定の日においても、故障の修理、やむを得ない一時休止のため処理能力が低下することを考慮した係数とする。）

以上より、計画ごみ量（平成31年度：114,074t/年）に基づき施設規模を算定すると約430t/日となる。

## (2) 不燃ごみ等選別施設

### ①計画目標年次

計画目標年次は、施設の稼働予定年度から7年を超えない範囲内で将来予測の確度、施設の投資効率及びほかの廃棄物処理施設の整備計画等を勘案して定めた年度とする。施設稼働予定年度は平成29年度としており、将来人口の推計による人口減により稼働後7年目までに処理対象ごみ量が最も多くなるのは、稼働予定年度となることから、本計画では、平成29年度を施設整備の目標年次とする。

### ②計画年間日平均処理量

計画年間日平均処理量は、計画目標年次における年間処理量の日平均とし、計画1人1日平均排出量に計画収集人口を乗じて求めた量に計画直接搬入量を加算して求めた量とする。

### ③施設規模の算定

施設規模 (t/日) = 計画年間日平均処理量 ÷ 実働稼働率 × 計画月変動係数

- ・ 実稼働率 : 0.657 (年間実稼働日数 240 日を 365 日で除して算出)
- ・ 年間実稼働日数 240 日 = 365 日 - 125 日 (年間停止日数)
- ・ 年間停止日数 125 日 = 休止日を土日 (2 日/週 × 52 週)、祝日 (元日を除く 14 日)、年末年始 4 日、施設補修日 3 日
- ・ 計画月変動係数 : 1.15

以上より、計画ごみ量 (平成 29 年度 : 9,173t/年) に基づき施設規模を算定すると約 50t/日 (5h) となる。なお、不燃ごみ等選別施設の処理能力は、1 日 24 時間の処理能力ではなく、5 時間あたりの処理能力とする。

## 2. 焼却余力

焼却余力とは、年間の計画焼却能力と年間の焼却対象ごみ量の差を年間の焼却対象ごみ量に対する百分率で表したものである。

計画施設は、本市、三浦市にとって唯一の焼却施設であり、施設稼働期間中長期に渡って滞りなく焼却処理が継続できるものでなければならない。しかしながら、施設の定期補修やプラント機能（処理能力）の低下、予想外の炉休止はある程度避けられないことから、このような事態においても、安定したごみ処理を行うために適切な焼却余力が必要である。

施設規模の算定、季節変動（実績値月変動係数の算出）、ごみピット容量の算定及び年間運転計画のシミュレーション（計画年間稼働日数の算出）等を行い、適切な焼却余力を実施計画にて算出する。

### 第3節 処理系統数

処理系統数は、環境省通知において、原則として2炉又は3炉とすることが示されているが、それぞれの場合における利点及び欠点の一般論を表2-3-1に示す。

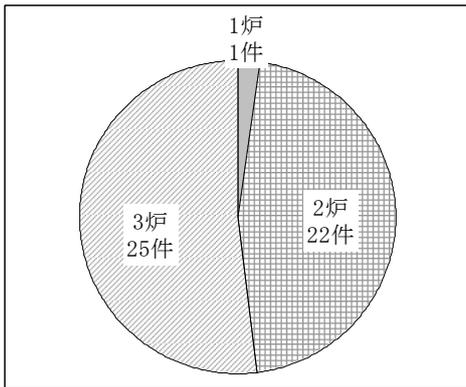
表 2-3-1 2炉構成と3炉構成による比較（一般論）

項目	2炉構成	3炉構成
経済性	評価○	評価×
	機器点数が少なく、建設費、維持管理費が安価。	機器点数が多く、建設費、維持管理費が割高。
	面積が小さくなり、建設費が安価。	面積が大きくなり、建設費が割高。
	評価×	評価○
	1炉運転が多くなり、総発電量が不利。	常時2炉運転ができ、総発電量が有利。
リスク	評価×	評価○
	1炉当たりの処理能力が大きく、1炉停止時におけるごみ処理能力の低下が大きい。	1炉当たりの処理能力が小さく、1炉停止時におけるごみ処理能力の低下が小さい。
	突発的な1炉の運転停止に対し、対応炉が1炉のみ。	突発的な1炉の運転停止に対し、対応炉が2炉ある。
	将来の大規模改修に対し、1炉を長期停止しにくい。	将来の大規模改修に対し、1炉を長期停止しやすい。
実績数	評価×	評価○
	施設規模300t/日以上の実績数が少ない。	施設規模300t/日以上の実績数が多い。

計画施設は、本市及び三浦市から排出される可燃ごみの全量を処理しなければならないことから、補修期間中における能力低下が極力少ないことが望ましい。さらに、長期に渡る施設運営では、プラント機能（処理能力）の劣化や予定外の炉休止も想定され、安定したごみ処理を行うには各炉による相互補完機能を考慮することが有効である。

これらのことを踏まえ、2炉構成と3炉構成を比較すると、3炉構成では1炉停止時において、対応炉を2炉確保できることにより処理能力の低下を抑えられ、大規模改修においては、1炉毎の長期停止が可能なため、施設の長寿命化が図れることから、施設の長期安定稼働を考慮した場合は3炉構成の方が有利である。

焼却施設を1施設しか所有していない自治体においては、施設の長期安定稼働を考慮して処理系統数を設定することが重要であり、図2-3-1に示すとおり、他都市の炉数毎の施設建設実績からみても、施設規模300t/日以上施設では、3炉構成を採用する自治体の方が多く、2炉構成の場合22件中21件は複数の焼却施設を所有する自治体の建設実績であることがわかった。



注)1. 焼却方式ならびに溶融方式より集計。

注)2. 2炉構成22件中21件は複数の焼却施設を所有する自治体の建設実績。

図 2-3-1 炉数毎の施設建設実績 (過去10年間：300t/日以上)

したがって、計画施設の処理系統数は3炉構成での計画とする。

## 第4節 計画ごみ質

計画ごみ質とは、計画目標年次におけるごみ質のことであり、焼却施設の設計をするための前提条件となる、燃焼用空気量、排ガス量、灰の処分量などの予測や、ごみピット及び焼却炉など各種施設の仕様を決めるために必要な情報である。

計画ごみ質の設定にあたっては、南処理工場において実施している可燃ごみのごみ質分析結果を基に設定する。

なお、三浦市の可燃ごみ量は本市の約1割であるため、計画ごみ質の設定にあたっては本市の実績のみで設定する。

また、一般的に計画ごみ質については、過去5年間の実績を基に算定を行うが、平成19年度以前は南処理工場で産業廃棄物を受入れていたため、産業廃棄物の受入を廃止した平成20年度以降の実績値を基に設定する。

### 1. 低位発熱量

#### (1) 実績データに基づく低位発熱量

平成20年度から平成22年度までの過去3年間におけるごみ質分析結果を表2-4-1に、低位発熱量の推移を図2-4-1に示す。

表 2-4-1 ごみ質分析結果 (湿ベース)

採取年月日	No	ごみ組成割合 (%)						三成分 (%)			元素組成 (%)						単位体積重量 (t/m <sup>3</sup> )	低位発熱量		
		紙・布類	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類	木・竹・ワラ類	厨芥類	不燃物	その他	水分	可燃分	灰分	炭素	水素	窒素	硫黄	塩素	酸素		(kJ/kg)	(kcal/kg)	
平成20年度	H20.5.19	1	60.4	4.9	26.9	5.8	0.9	1.1	46.9	47.6	5.5	23.30	3.60	0.30	0.10	0.10	20.20	0.126	9,628	2,300
	H20.8.19	2	42.1	7.6	26.9	17.5	2.6	3.3	55.0	37.2	7.8	18.30	2.80	0.40	0.10	0.20	15.40	0.154	7,116	1,700
	H20.11.18	3	54.8	6.8	19.8	12.7	3.9	2.0	46.0	45.0	9.0	26.40	4.10	0.40	0.10	0.10	13.90	0.156	9,209	2,200
	H21.2.17	4	33.8	6.0	4.5	53.1	1.1	1.5	45.2	49.7	5.1	23.80	3.60	0.80	0.30	0.10	21.10	0.142	10,047	2,400
平成21年度	H21.6.2	5	41.9	7.4	15.2	32.5	0.3	2.7	55.6	40.1	4.3	19.50	2.90	0.18	0.01	0.10	17.43	0.195	5,986	1,430
	H21.8.26	6	34.8	8.2	32.4	20.5	0.4	3.7	53.7	42.1	4.2	21.00	3.30	0.21	0.00	0.10	17.53	0.175	6,991	1,670
	H21.11.18	7	20.7	6.1	38.4	29.1	1.9	3.8	59.1	33.9	7.0	17.40	2.60	0.33	0.00	0.11	13.42	0.173	5,233	1,250
	H22.2.17	8	51.8	6.6	9.0	28.2	0.3	4.1	57.2	38.1	4.7	19.00	2.70	1.00	0.00	0.13	15.28	0.220	5,944	1,420
平成22年度	H22.5.19	9	33.4	9.1	33.3	19.8	4.4	0.0	54.1	39.5	6.3	21.10	3.14	0.47	0.00	0.09	14.74	0.168	6,781	1,620
	H22.8.18	10	44.0	10.3	25.5	12.7	7.5	0.0	49.3	42.5	8.2	23.20	3.67	0.82	0.06	0.25	14.50	0.155	7,158	1,710
	H22.11.1	11	40.6	5.1	30.3	19.8	4.0	0.2	51.3	42.1	6.7	21.30	3.14	0.51	0.01	0.14	16.97	0.205	6,865	1,640
	H23.2.16	12	47.4	3.5	7.4	38.2	3.5	0.0	53.7	41.3	5.0	21.00	3.08	0.45	0.02	0.15	16.64	0.180	6,572	1,570
平均			42.14	6.80	22.47	24.16	2.57	1.87	52.25	41.60	6.15	21.28	3.22	0.49	0.06	0.13	16.43	0.171	7,294	1,743
最大			60.40	10.30	38.40	53.10	7.50	4.10	59.14	49.70	9.00	26.40	4.10	1.00	0.30	0.25	21.10	0.220	10,047	2,400
最小			20.70	3.50	4.50	5.80	0.30	0.00	45.20	33.86	4.16	17.40	2.60	0.18	0.00	0.09	13.42	0.126	5,233	1,250
標準偏差			10.79	1.88	11.16	12.93	2.19	1.62	4.53	4.40	1.61	2.57	0.45	0.26	0.09	0.05	2.39	0.027	1525.10	364.32

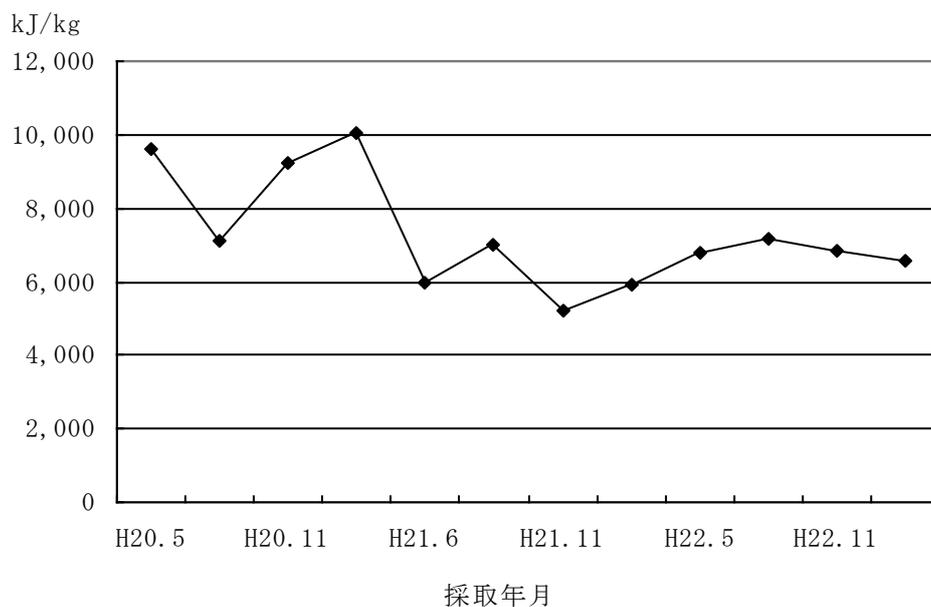


図 2-4-1 低位発熱量の推移

低位発熱量の算定については、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2006改訂版（（社）全国都市清掃会議）」（以下、「計画・設計要領」という。）において、データが正規分布であるとして、90%信頼区間の両端をもってごみ質の上、下限値を定める次のような手法が示されている。

$$\begin{aligned} X_1 &= X + 1.645\sigma \\ X_2 &= X - 1.645\sigma \end{aligned} \quad \left( \begin{array}{l} X_1 : \text{上限値} \quad X_2 : \text{下限値} \\ X : \text{平均値} \quad \sigma : \text{標準偏差} \end{array} \right)$$

ここでは、この手法を基本として低位発熱量を算定する。

表2-4-1より、

X（平均値）：7,294kJ/kg

$\sigma$ （標準偏差）：1,525.1 $\approx$ 1,525

であることから、低位発熱量の下限値及び上限値はそれぞれ次のようになる。

$X = 7,294\text{kJ/kg}$ （基準ごみ時）

$X_1 = 7,294 + 1.645 \times 1,525 = 9,803\text{kJ/kg}$ （高質ごみ時）

$X_2 = 7,294 - 1.645 \times 1,525 = 4,785\text{kJ/kg}$ （低質ごみ時）

## （2）廃プラスチックの焼却を考慮した低位発熱量

（1）では、現在の処理体制を踏襲した場合における低位発熱量を設定したが、ここでは、現在は不燃ごみとして処理している「廃プラスチック」の焼却を考慮した低位発熱量を算定する。

なお、検討にあたっては下記の条件を基に基準ごみ時について算定を行い、低質ごみ時、高質ごみ時については、（1）で算定した基準ごみ時に対する変動率（低下率、上昇率）を適用し、この変動率を先に求めた基準ごみに乗じることにより算

出する。

<処理対象量内訳（平成31年度）>

可燃ごみ：111,515t/年（114,074t/年－2,559t/年）

廃プラスチック：2,559t/年

<低位発熱量>

可燃ごみ：7,294kJ/kg（基準ごみ時）（1）より

プラスチック類：27,211kJ/kg（一般的な発熱量より）

<低位発熱量（廃プラスチック考慮）（基準ごみ時）>

低位発熱量（基準ごみ時）＝ $\Sigma$ （処理対象量×低位発熱量）÷総処理量

<低位発熱量（廃プラスチック考慮）（低質、高質ごみ時）>

低位発熱量（低質ごみ時）＝低位発熱量（廃プラスチック考慮、基準ごみ時）  
×変動率（低下率）

※（低質ごみ時変動率＝4,785/7,294）

低位発熱量（高質ごみ時）＝低位発熱量（廃プラスチック考慮、基準ごみ時）  
×変動率（上昇率）

※（高質ごみ時変動率＝9,803/7,294）

上記条件を基に算定した低位発熱量は、次のとおりとなる。

- ・低質ごみ：5,078.2kJ/kg→5,078kJ/kg
- ・基準ごみ：7,740.8kJ/kg→7,741kJ/kg
- ・高質ごみ：10,403.8kJ/kg→10,404kJ/kg

## 2. 三成分

一般に低位発熱量と三成分は相関関係にあるといわれており、本市のごみ質分析結果における低位発熱量と水分及び可燃分との関係についても図2-4-2に示すとおり低位発熱量と水分には負の相関、可燃分には正の相関が見られる。

したがって、三成分のうち水分及び可燃分については、低位発熱量との回帰式を求めることにより計画値を設定することとし、全体より水分と可燃分を差し引いたものを残る灰分とする。

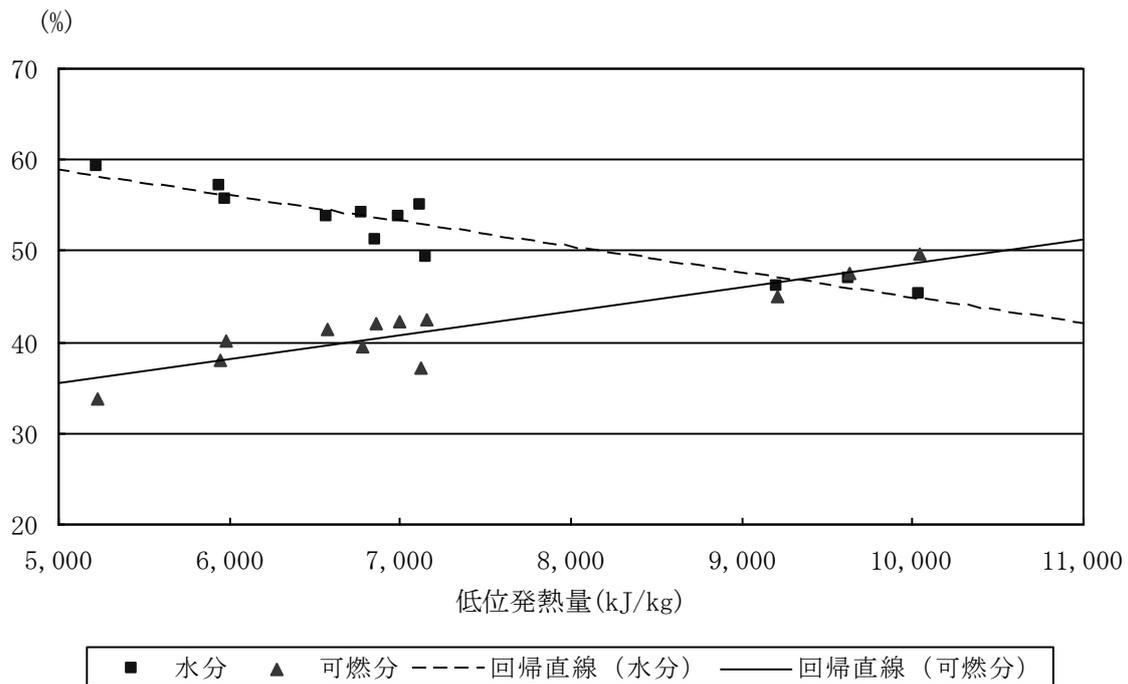


図 2-4-2 低位発熱量と水分、可燃分の関係

### (1) 水分

低位発熱量と水分の回帰式を求めた結果は以下のとおりである。

$$\text{回帰式} : W = -0.0028 \times H_u + 72.5438$$

W : 水分 (%)

H<sub>u</sub> : 低位発熱量 (kJ/kg)

相関係数 : 0.937

これより、

- ・ 低質ごみ :  $-0.0028 \times 5,078 + 72.5438 = 58.33$  (%)
- ・ 基準ごみ :  $-0.0028 \times 7,741 + 72.5438 = 50.87$  (%)
- ・ 高質ごみ :  $-0.0028 \times 10,404 + 72.5438 = 43.41$  (%)

### (2) 可燃分

ごみ質分析結果に基づき、低位発熱量と可燃分の回帰式を求めた結果は以下のと

おりである。

$$\text{回帰式： } B = 0.0026 \times H_u + 22.5153$$

B : 可燃分 (%)

$H_u$  : 低位発熱量 (kJ/kg)

相関係数 : 0.908

これより、

- ・低質ごみ :  $0.0026 \times 5,078 + 22.5153 = 35.72$  (%)
- ・基準ごみ :  $0.0026 \times 7,741 + 22.5153 = 42.64$  (%)
- ・高質ごみ :  $0.0026 \times 10,404 + 22.5153 = 49.57$  (%)

### (3) 灰分

先に算定した水分及び可燃分から、灰分を求めた結果は以下のとおりである。

- ・低質ごみ :  $100 - 58.33 - 35.72 = 5.95$  (%)
- ・基準ごみ :  $100 - 50.87 - 42.64 = 6.49$  (%)
- ・高質ごみ :  $100 - 43.41 - 49.57 = 7.02$  (%)

### 3. 単位体積重量

単位体積重量については、低位発熱量と同様の手法で設定するものとする。

表2-4-1より、

$$X \text{ (平均値)} : 0.171\text{t/m}^3$$

$$\sigma \text{ (標準偏差)} : 0.027$$

である。

一般に単位体積重量は、ごみ質が高質になるほど軽くなる傾向にあることから、下限値を高質ごみ時、上限値を低質ごみ時と設定すると、ごみ質毎の単位体積重量は、それぞれ次のようになる。

- ・低質ごみ： $0.171 + 1.645 \times 0.027 = 0.215\text{t/m}^3$

- ・基準ごみ： $0.171\text{t/m}^3$

- ・高質ごみ： $0.171 - 1.645 \times 0.029 = 0.127\text{t/m}^3$

ただし、上記の単位体積重量は廃プラスチックの搬入を考慮していないことから、これを考慮した単位体積重量を算定する必要がある。

単位体積重量は、水分の多い厨芥類やガラス等の不燃物が多い場合は大きく、また、紙類やプラスチック類等の可燃物が多いほど小さくなり、一般的に低位発熱量と反比例する傾向にある。したがって、ここでは、低位発熱量と単位体積重量の間に反比例の関係があるものとして、計画単位体積重量は以下のとおり設定するものとする。

#### (1) 低質ごみ

- ・実測値

$$\text{低位発熱量} : 4,785\text{kJ/kg} \Leftrightarrow \text{単位体積重量} : 0.215\text{t/m}^3$$

- ・計画値

$$\text{低位発熱量} : 5,078\text{kJ/kg} \text{ より}$$

$$\text{単位体積重量} = 0.215 \times 4,785 / 5,078 = 0.2026\text{t/m}^3 \rightarrow 0.203\text{t/m}^3$$

#### (2) 基準ごみ

- ・実測値

$$\text{低位発熱量} : 7,294\text{kJ/kg} \Leftrightarrow \text{単位体積重量} : 0.171\text{t/m}^3$$

- ・計画値

$$\text{低位発熱量} : 7,741\text{kJ/kg} \text{ より}$$

$$\text{単位体積重量} = 0.171 \times 7,294 / 7,741 = 0.1611\text{t/m}^3 \rightarrow 0.161\text{t/m}^3$$

#### (3) 高質ごみ

- ・実測値

$$\text{低位発熱量} : 9,803\text{kJ/kg} \Leftrightarrow \text{単位体積重量} : 0.127\text{t/m}^3$$

- ・計画値

$$\text{低位発熱量} : 10,404\text{kJ/kg} \text{ より}$$

$$\text{単位体積重量} = 0.127 \times 9,803 / 10,404 = 0.1197\text{t/m}^3 \rightarrow 0.120\text{t/m}^3$$

#### 4. 元素組成

元素組成については図 2-4-3 に示すように、炭素、水素と可燃分（実測値）には正の相関が見られる。したがって、元素組成のうち炭素、水素については、可燃分（実測値）との回帰式を求めることにより計画値を設定するものとした。ただし、窒素、硫黄及び塩素は可燃分（実測値）との相関が認められなかったため、低位発熱量と同様の手法で設定するものとする。また、酸素については、可燃分（計画値）から炭素、水素、硫黄、窒素、塩素をそれぞれ差し引いて求めるものとする。

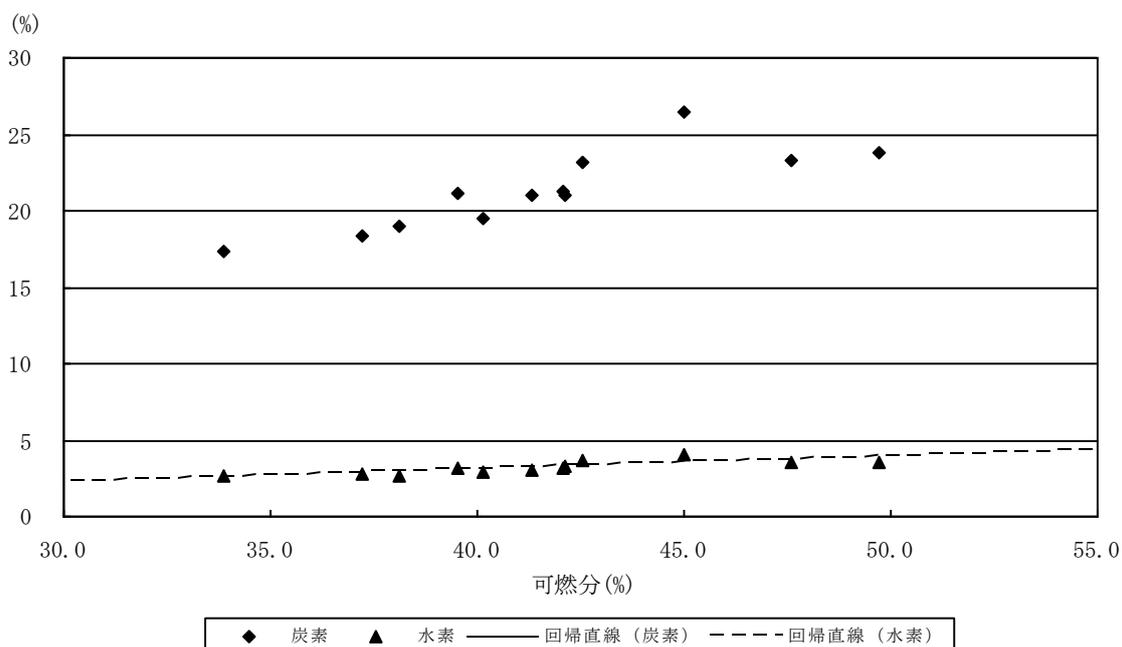


図 2-4-3 炭素、水素と可燃分（実測値）の関係

##### (1) 炭素 (C)

元素組成推算結果に基づき、可燃分（実測値）と炭素の回帰式を求めた結果は以下のとおりである。

$$\text{回帰式： } C = 0.4978 \times B + 0.5674$$

C : 炭素 (%)

B : 可燃分 (%)

相関係数 : 0.8503

これより、

- ・高質ごみ時 :  $0.4978 \times 49.57 + 0.5674 = 25.24\%$
- ・基準ごみ時 :  $0.4978 \times 42.64 + 0.5674 = 21.79\%$
- ・低質ごみ時 :  $0.4978 \times 35.72 + 0.5674 = 18.34\%$

## (2) 水素 (H)

元素組成推算結果に基づき、可燃分 (実測値) と炭素の回帰式を求めた結果は以下のとおりである。

$$\text{回帰式: } H = 0.0843 \times B - 0.2878$$

H : 水素 (%)

B : 可燃分 (%)

相関係数 : 0.8215

これより、

- ・高質ごみ時 :  $0.0843 \times 49.57 - 0.2878 = 3.89\%$
- ・基準ごみ時 :  $0.0843 \times 42.64 - 0.2878 = 3.31\%$
- ・低質ごみ時 :  $0.0843 \times 35.72 - 0.2878 = 2.72\%$

## (3) 窒素 (N)

窒素については、低位発熱量と同様の手法で設定するものとする。

表2-4-1より、

X (平均値) : 0.49%

$\sigma$  (標準偏差) : 0.26

である。

上限値を高質ごみ時、下限値を低質ごみ時と設定すると、ごみ質毎の窒素は、それぞれ次のようになる。

- ・高質ごみ :  $0.49 + 1.645 \times 0.26 = 0.92\%$
- ・基準ごみ : 0.49%
- ・低質ごみ :  $0.49 - 1.645 \times 0.26 = 0.06\% \rightarrow 0.18\%^*$

※ 実測値の最小値を下回るため、実測値の最小値を低質時の値とする。

## (4) 硫黄 (S)

硫黄については、低位発熱量と同様の手法で設定するものとする。

表2-4-1より、

X (平均値) : 0.06%

$\sigma$  (標準偏差) : 0.09

である。

上限値を高質ごみ時、下限値を低質ごみ時と設定すると、ごみ質毎の硫黄は、それぞれ次のようになる。

- ・高質ごみ :  $0.06 + 1.645 \times 0.09 = 0.21\%$
- ・基準ごみ : 0.06%
- ・低質ごみ :  $0.06 - 1.645 \times 0.09 = -0.09\% \rightarrow 0.00\%^*$

※ 実測値の最小値を下回るため、実測値の最小値を低質時の値とする。

#### (5) 塩素 (Cl)

塩素については、低位発熱量と同様の手法で設定するものとする。

表2-4-1より、

X (平均値) : 0.13%

$\sigma$  (標準偏差) : 0.05

である。

上限値を高質ごみ時、下限値を低質ごみ時と設定すると、ごみ質毎の塩素は、それぞれ次のようになる。

- ・高質ごみ :  $0.13 + 1.645 \times 0.05 = 0.21\%$
- ・基準ごみ : 0.13%
- ・低質ごみ :  $0.13 - 1.645 \times 0.05 = 0.05\% \rightarrow 0.09\%$ \*

※ 実測値の最小値を下回るため、実測値の最小値を低質時の値とする。

#### (6) 酸素 (O)

可燃分から上記の 5 元素 (炭素、窒素、水素、塩素、硫黄) を差し引いたものを計画値とし、結果は以下のとおりである。

- ・高質ごみ時 :  $49.57 - (25.24 + 3.89 + 0.92 + 0.21 + 0.21) = 19.10\%$
- ・基準ごみ時 :  $42.64 - (21.79 + 3.31 + 0.49 + 0.06 + 0.13) = 16.86\%$
- ・低質ごみ時 :  $35.72 - (18.34 + 2.72 + 0.18 + 0.00 + 0.09) = 14.39\%$

## 5. まとめ

前項までに設定した計画ごみ質を表 2-4-2 に示す。

計画ごみ質については、現時点での計画値であり、最新のごみ質分析結果を基に実施計画にて再整理を行うものとする。

表 2-4-2 計画ごみ質

項目			ごみ質		
			低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量		(kJ/kg)	5,000	7,700	10,500
		(kcal/kg)	1,194	1,839	2,508
三成分	水分	(%)	58.33	50.87	43.41
	可燃分	(%)	35.72	42.64	49.57
	灰分	(%)	5.95	6.49	7.02
元素組成	炭素	(%)	18.34	21.79	25.24
	水素	(%)	2.72	3.31	3.89
	窒素	(%)	0.18	0.49	0.92
	硫黄	(%)	0.00	0.06	0.21
	塩素	(%)	0.09	0.13	0.21
	酸素	(%)	14.39	16.86	19.10
単位体積重量		(t/m <sup>3</sup> )	0.203	0.161	0.120