

参 考 資 料 2
全 員 協 議 会
ク リ ー ン セ ン タ ー ・ 環 境 課
令 和 5 年 3 月 3 日

生ごみ処理事務委託に関する検討資料 (案)

2023 年（令和 5 年） 月

葉山町

目次

1	はじめに	1
2	生ごみの定義	2
2.1	生ごみの定義	2
2.2	生ごみの例示	2
3	生ごみ排出量の予測	4
3.1	生ごみ排出量推計条件	4
3.2	生ごみ排出量	5
3.3	生ごみ資源化処理施設規模設定	6
4	生ごみ資源化による効果	7
4.1	資源循環の構築	7
4.2	財政効果	8
4.3	環境保全効果	8
5	資本費の負担方法	10
5.1	施設概要	10
5.2	内訳	11
5.3	負担方法	12
6	処理費の負担方法	13
6.1	処理工程	13
6.2	内訳	14
6.3	負担方法	14
6.4	排出袋及び不適物の処理	15
7	製造堆肥される分配方法	16
7.1	堆肥量	16
7.2	分配方法	16
7.3	引き渡し	16
8	トラブル発生時の対応方法	17
8.1	主に想定されるトラブル	17
8.2	トラブル対処方法	18
9	搬入時間等	19
9.1	搬入時間	19
9.2	搬入運搬経路等	20

1 はじめに

鎌倉市、逗子市及び葉山町は、2016年（平成28年）5月に鎌倉市・逗子市・葉山町ごみ処理広域化検討協議会を設置し、同年7月には鎌倉市・逗子市・葉山町におけるごみ処理広域化に関する「覚書」を締結して、2020年（令和2年）8月に「鎌倉市・逗子市・葉山町ごみ処理広域化実施計画」を策定した。この広域化実施計画において逗子市と葉山町は、2024年度（令和6年度）に生ごみの分別収集及び葉山町に設置予定の施設で生ごみ資源化の共同処理を開始する予定としている。

逗子市と葉山町における広域連携の具体的な検討については、2017年（平成29年）6月に締結した「逗子市と葉山町のごみの共同処理方針」に基づき、可燃ごみの焼却処理及びし尿・浄化槽汚泥の処理を2018年（平成30年）4月から、容器包装プラスチックを2020年（令和2年）4月から事務委託により開始している。

生ごみの処理については、これらの経緯や2019年（平成31年）4月に作成した「逗子市・葉山町ごみの共同処理検討チーム調査・検討結果報告書」等に基づき、両市町では事務委託の内容について検討を進めてきたところである。

生ごみを資源化処理する施設については、葉山町クリーンセンター再整備工事として2021年（令和3年）2月10日に設計施工一括発注プロポーザルにより選定された事業者と工事の契約のうえ、現在新施設の設計及び既存施設の解体工事の着手をしており、2025年（令和7年）3月の供用開始に向け工事を進めているところである。

このような状況から、生ごみ資源化処理施設の規模、処理工程及び運用等が具体的に示されたこと、また両市町でこれまで検討してきたことを反映のうえ、より精度のある情報に基づきまとめたものである。

2 生ごみの定義

生ごみを資源化処理するにあたり、生ごみを分別のうえ排出していただく必要があるため、排出時に迷わないよう生ごみの定義を明確にし、対象とする生ごみの範囲を分かりやすく示していく必要がある。

2.1 生ごみの定義

葉山町の生ごみ分別実証実験や逗子市の住民説明会の各意見、生ごみの分別収集及び資源化を実施している自治体の事例（家庭系生ごみ分別収集等に関するアンケート調査結果）及び生ごみ資源化処理施設建設事業者の意見等を踏まえ、両市町民の負担軽減及び分かりやすさを考慮し次のとおり定義した。

人の口に入るもの（食べられるもの）

※調理くず、食品くず、食べ残しなど。



調理くず



食品くず



食べ残し



貝殻類



骨類



卵の殻



ティーバッグ/
ドリップバッグ

2.2 生ごみの例示

生ごみの範囲を表 2.1.1 のとおり例示する。

なお、生ごみの自家処理を行っている家庭では、生ごみとして排出する品目が、貝殻や骨など資源化処理に時間を要するものに限られると思われるため、自家処理を優先する考えのもとで、自家処理を行う家庭への配慮から、これらは燃やすごみとしても排出可能とする。

表 2.1.1 生ごみの範囲の例示

	品 目	生ごみ	燃やすごみ	備考
あ	アイスの棒（木製）		○	
	あめ	○		
	アルミホイル（アルミ箔）		○	
	生け花		○	
	傷んだ食品	○		
	医薬品		○	
	おかゆ	○		
か	貝殻類 [※]	○	○	
	カニ（甲殻類）の殻 [※]	○	○	
	乾物類	○		
	果物の皮・種	○		
	キッチンペーパー		○	
	栗の皮	○		
	固形状の調味料	○		
	コーヒーの粉	○		
	米	○		
	さ	砂糖	○	
塩		○		
ジャム		○		
食用油（固めたもの）			○	
新聞紙			○	生ごみの水切りに使用したもの
た	タケノコの皮	○		
	卵の殻 [※]	○	○	
	茶殻	○		
	ティーバッグ、ドリップバッグ [※]	○	○	そのまま出せる
	とうもろこしの皮	○		
な	肉	○		
	海苔	○		
は	パン	○		
	ベビーフード	○		
	骨類（魚類） [※]	○	○	
	骨類（鶏、豚、牛など） [※]	○	○	
ま	マカロニ	○		
	未開封の食品・お菓子	○		中身は生ごみ 包装は材質別に容器包装プラスチック、 燃やすごみ等へ
や	焼き鳥の串（木製）		○	
	野菜くず（皮・芯）	○		
	ヨーグルト	○		
	楊枝		○	
ら	ラップ		○	家庭で保存等のために使用したものは燃 やすごみ、生鮮食品や弁当等の商品の包 装は容器包装プラスチック
わ	わかめ	○		
	わさび	○		
	割りばし		○	

※分別の煩雑さへの配慮から、「生ごみ」、「燃やすごみ」どちらでも排出可能とする。

3 生ごみ排出量の予測

逗子市及び葉山町の直近データ等により見直しした家庭系生ごみ排出量は以下のとおりである。

3.1 生ごみ排出量推計条件

(1) 可燃ごみ推計

逗子市は、鎌倉市・逗子市・葉山町ごみ処理広域化実施計画¹（以下「広域化実施計画」という。）のデータによる。なお、逗子市は広域化実施計画の2020年度（令和2年度）及び2021年度（令和3年度）の予測量と実績量は概ね同量であるため、広域化実施計画の数値を見直しデータとして用いた。

葉山町は、2017年度（平成29年度）から2021年度（令和3年度）までの5年間の人口、可燃ごみ量のデータによる。

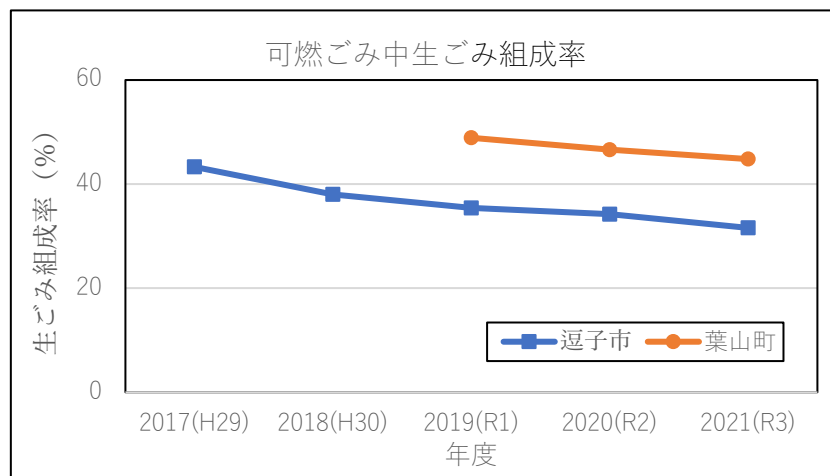
(2) 生ごみ組成割合

両市町の可燃ごみ中の生ごみ組成割合の推移は表3.1.1、図3.1.1に示すとおりである。

両市町とも生ごみ組成割合は減少傾向にあるが、今後もこの傾向が継続されるか不確実なため平均値（逗子市36.5%、葉山町46.8%）で推移するものとする。

表 3.1.1 市町の可燃ごみ中生ごみ組成割合の推移 (%)

	2017(H29)	2018(H30)	2019(R1)	2020(R2)	2021(R3)	平均
逗子市	43.3	38.0	35.4	34.2	31.6	36.5
葉山町	—	—	48.9	46.6	44.8	46.8



¹ 鎌倉市・逗子市・葉山町ごみ処理広域化実施計画 令和2年（2020年）8月鎌倉市・逗子市・葉山町

(3) 分別率²

逗子市の分別率は、2012年度（平成24年度）に実施した生ごみ分別モデル事業では約60%であるが、食品ロスの削減の推進に関する法律（令和元年10月1日施行）の施行や社会情勢の変化等により意識の醸成を期待できることから、分別率を70%に設定する。葉山町の分別率70%は令和4年度に実施したモデル地区の実績値では90%程度となっているが、全地区で実施すると多少低下すると予想されるため、70%と90%の中間値である80%を期待できると考えて分別率を80%に設定する。

3.2 生ごみ排出量

(1) 逗子市

逗子市の生ごみ排出量は表3.2.1に示すとおりである。

表 3.2.1 逗子市生ごみ排出量等推計結果

年度 項目	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)
人 口 (人)	57,472	57,072	56,651	56,147	55,726	55,326	54,882
生ごみ量 (t/年)	1,699	1,687	1,675	1,660	1,647	1,635	1,622
焼却ごみ量 (t/年)	7,999	7,646	7,304	6,969	6,869	6,834	6,798

(2) 葉山町

葉山町の生ごみ排出量は表3.2.2に示すとおりである。

表 3.2.2 葉山町生ごみ量等の推計結果

年度 項目	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)
人 口 (人)	32,603	32,443	32,276	32,083	31,869	31,636	31,392
生ごみ量 (t/年)	1,498	1,487	1,476	1,468	1,450	1,436	1,421
焼却ごみ量 (t/年)	3,440	3,313	3,299	3,289	3,265	3,245	3,225

² 分別率は、住民が可燃ごみ中に含まれている生ごみを分別して排出する割合であり、以下の式により求めた数値である。

$$\text{分別率} = \text{収集（分別）生ごみ量} \div (\text{可燃ごみ} \times \text{生ごみ組成率}) \times 100$$

3.3 生ごみ資源化処理施設規模設定

両市町から排出される生ごみ量は表 3.3.1 に示すとおりであり、規模は分別率に左右されるが、いずれも稼働初年度（2025 年度（令和 7 年度））が最大生ごみ排出量となる。

両市町の生ごみ排出量から、施設規模は 10t/日とする。

〈処理規模算定式〉

$$\text{施設規模 (t/日)} = (\text{令和 7 年度逗子市生ごみ量} + \text{令和 7 年度葉山町生ごみ量}) \times 1.15 (\text{変動係数}) \div 365 \text{ 日/年}$$

微生物は 365 日活動するため施設規模算定に当たっての稼働日数は実稼働日数（257 日/年）でなく 365 日とした。

表 3.3.1 生ごみ資源化処理施設規模算定結果

項目	稼働年数	1 年目	2 年目	3 年目	4 年目	5 年目	6 年目	7 年目
	稼働年度	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)
逗子市生ごみ量 (t/年)		1,699	1,687	1,675	1,660	1,647	1,635	1,622
葉山町生ごみ量 (t/年)		1,498	1,487	1,476	1,468	1,450	1,436	1,421
合計生ごみ量 (t/年)		3,197	3,174	3,151	3,128	3,097	3,071	3,043
施設規模 (t/日)		10	10	10	10	10	10	10

4 生ごみ資源化による効果

生ごみを焼却処理から堆肥へ資源化することによる資源循環の構築、財政効果及び環境保全効果等を検討した結果は以下のとおりである。

現状の生ごみを焼却処理から資源化処理に変更することは財政面及び資源循環面並びに環境保全面で大きな効果を期待できる。

4.1 資源循環の構築

逗子市の焼却施設で焼却処理されている可燃ごみ中の生ごみを資源化するにあたっては分別排出が必須となるため住民への負担増が想定される。しかしながら、図 4.1.1 に示すように現状処理システム（非循環）を変えることにより生ごみは堆肥となり、地元でそれを利用して農作物等を生産し、地元で消費するループを構築できれば、地産地消による資源循環の構築を期待できる。

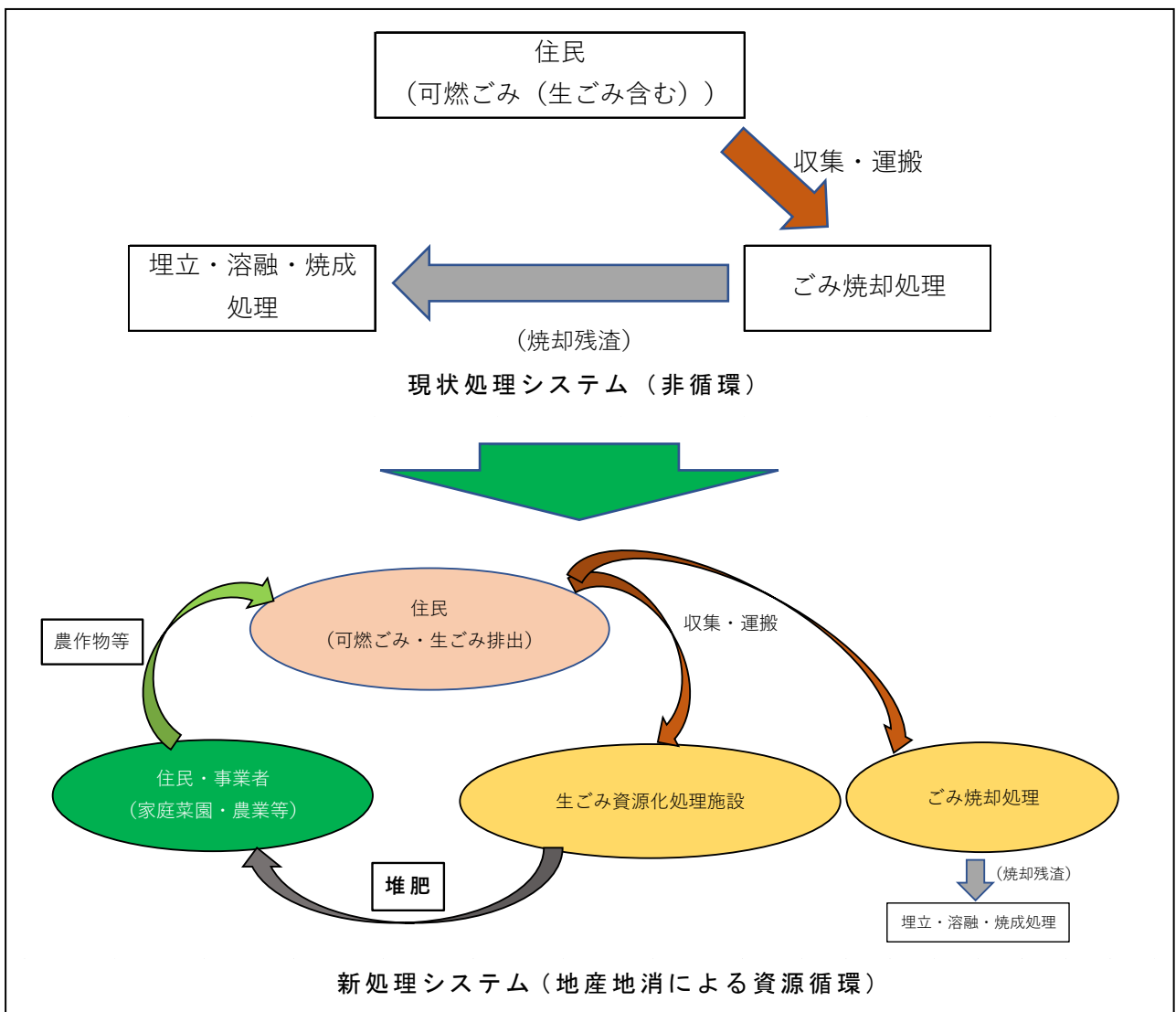


図 4.1.1 現状処理システムと新処理システムの比較

4.2 財政効果

協議中

4.3 環境保全効果

(1) 焼却率

2025年度（令和7年度）は、現状処理システムから新処理システムにすることにより、表4.3.1に示すとおり両市町の焼却率を約22%減少させることができる。

表 4.3.1 生ごみ資源化処理による焼却率の減少

	2025年度（令和7年度）		
	従前の全量焼却量 （t/年）	生ごみ量 （t/年）	生ごみ資源化処理による 焼却率 （%）
逗子市	9,698	1,699	-18
葉山町	4,938	1,498	-30
合計	14,636	3,197	-22

(2) 温室効果ガス（二酸化炭素（CO₂）換算）排出量

協議中

5 資本費の負担方法

生ごみ資源化処理にかかる建設費等は主に処理に必要な施設面の経費とし、逗子市及び葉山町の共同施設になることからその負担方法を定める。

5.1 施設概要

生ごみ資源化処理施設建設事業者から提案された生ごみ資源化処理施設の概要は以下のとおり。

(1) 建設場所

三浦郡葉山町堀内 2286 番地

(2) 設備概要

本施設の設備概要は表 5.1.1 に示すとおり。

表 5.1.1 生ごみ資源化処理施設設備概要

項目	設備概要等
1) 施設構造	S 造+テント
2) 面積	約 1,150m ² (43mL × 26.8mW)
3) 処理方式	微生物やバクテリアを使用した有機物の分解による堆肥化方式
4) 処理能力	10 t / 日
5) 設備	
① 受入れ供給設備	
ごみ計量機	形式：ロードセル式、数量：2 基（入場・退場用）、計量範囲：10kg～30t
② 前処理設備	
破除袋機	形式：2 軸スクリーセン断式、数量：1 基、処理能力：2t/h
混合仕込み槽	数量：1 槽、面積：96m ² (12mL × 8mW)
発酵槽	数量：8 槽、発酵日数：24 日、面積：384m ² (6mL × 8mW × 8 槽)
製品槽	数量：2 槽、発酵日数：8 日、面積：96m ² (6mL × 8mW × 2 槽)
異物除去篩機	形式：トロンメル式、数量：1 基、能力：1.1t/h
製品篩機	形式：横振り式、数量：1 基、能力：0.5t/h
堆肥ヤード	形式：ヤード式、数量：1 槽、面積：30m ² (6mL × 5mW)
製品保管庫	形式：屋内式、数量：1、面積：47.5m ² (9.5mL × 5mW)
③ 脱臭・集塵設備	
薬液洗浄脱臭装置	形式：酸・アルカリ湿式方式、数量：2 基、通気量：215m ³ /min
脱臭ファン	形式：ターボファン、数量：2 基、通気量：106m ³ /min
排気筒	形式：縦型、数量：1 基、高さ：5m、頂部口径：0.7m、吐出速度：10m/s 材質：PVC

5.2 内訳

資本費は、本施設建設工事費及び生活環境影響調査費とする。また施設建設後に必要な修繕工事等が発生した場合は両市町で協議の上、資本費に含めるものとする。資本費内訳は表 5.2.1 に示すとおりで、循環型社会形成推進交付金については各費用の約 1/3 として試算するものとし、神奈川県市町村自治基盤強化総合補助金等については補助があった場合検討するものとする。なお、交付税相当額については、可燃ごみ事務委託処理同様に資本費に含まないものとする。負担額の支払いについては、20 年間で分割し負担するものとする。

表 5.2.1 内訳（税込）

単位：円

項目	A：費用	B：交付金	C：負担額 (A－B)
① 生ごみ資源化施設建設工事費	476,236,200	134,556,766	341,679,434
② 生活環境影響調査費	3,586,000	1,195,000	2,391,000
合 計	479,822,200	135,751,766	344,070,434

※各工事費は契約時の概算の内訳費用となる。設計施工一括発注での契約であり、現在設計及び工事中であることから、その進捗により工事費及び交付金が概算金額より変動した場合には変動した金額とする。

協議中

6 処理費の負担方法

生ごみ資源化処理にかかる維持管理費等の主に運営面の経費とし、その負担方法を定める。

6.1 処理工程

生ごみ資源化処理施設の処理工程は図 6.1.1 のとおりである。

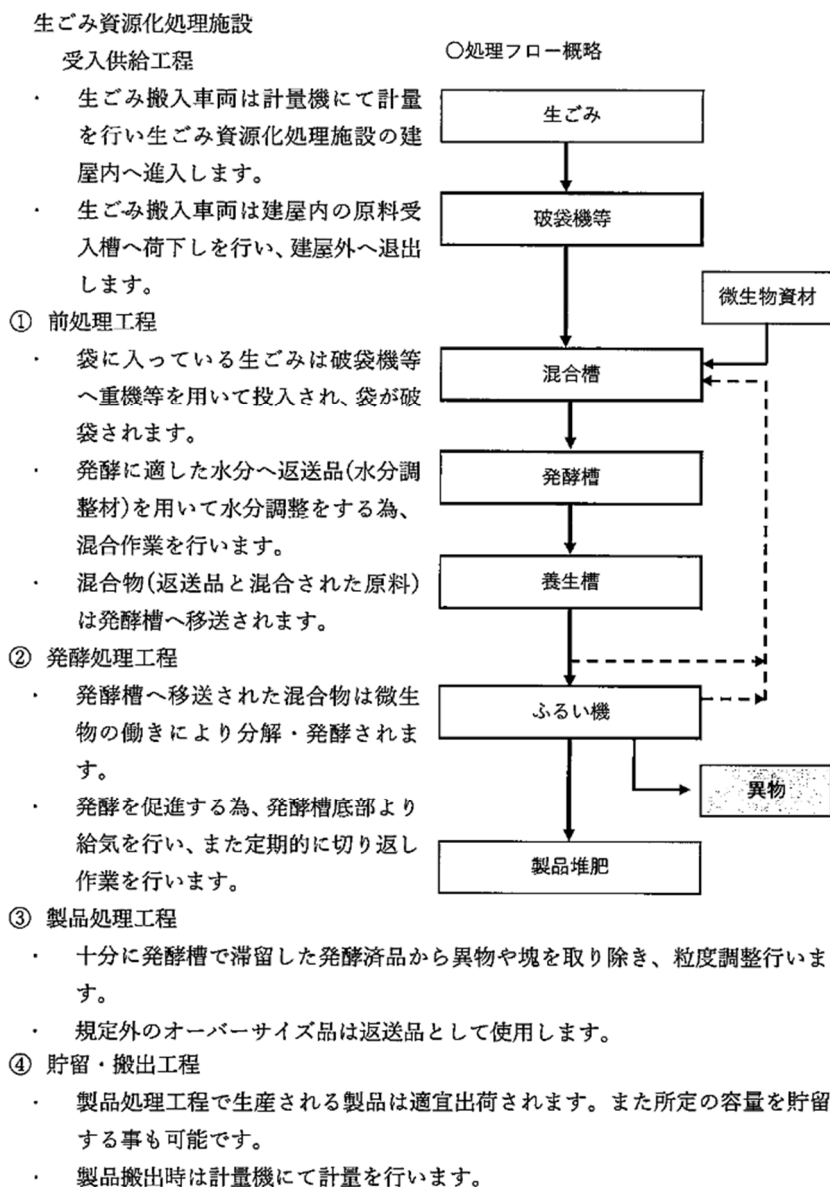


図 6.1.1 処理フロー概略

6.2 内訳

協議中

6.3 負担方法

協議中

6.4 排出袋及び不適物の処理

処理工程で出た排出袋及び不適物の処理については、各市町の分別率等が異なることから、前項の処理費に加え別途処理費を算出し負担するものとする。なお、排出袋及び不適物の処理は焼却処理を基本とする。

逗子市負担額（円）＝搬入量×不適物組成率×焼却処理等にかかる単価

葉山町負担額（円）＝負担額－逗子市負担額

※焼却処理等にかかる単価には処理費、資本費及び運搬費等を含むものとする

※不適物組成率は、四半期ごとに実施する不適物混入調査の平均から算出するものとする

7 製造される堆肥の分配方法

生ごみ資源化処理施設で生ごみを処理した副産物として堆肥が製造される。この堆肥の両市町の分配及び引渡し方法を定める。

7.1 堆肥量

生ごみ資源化処理施設で年間生ごみを 3,197t（令和 7 年度予想処理量）処理した場合に製造される堆肥量は、微生物資材（戻し堆肥）等を含めて約 320 t である。

7.2 分配方法

協議中

7.3 引き渡し

少なくとも半年ごとに製造された分の堆肥を引き渡すものとする。

逗子市分の堆肥についての運搬は、逗子市の負担により葉山町クリーンセンターに引き取りに来るものとし、積込みは葉山町クリーンセンターが補助することを原則とする。

8 トラブル発生時の対応方法

生ごみ資源化処理を一時停止しなくてはならない状態の際の考えを整理した。

8.1 主に想定されるトラブル

生ごみ資源化処理施設で発生が想定される主なトラブルと想定される停止期間は表 8.1.1 に示すとおりである。

表 8.1.1 想定されるトラブル発生内容と施設停止期間

想定されるトラブル	トラブル内容	想定される停止期間
①脱臭装置の停止	脱臭ファン停止	7～10日
②発酵槽等底部への供給空気停止	供給空気ファン停止	
③循環ポンプ等各種ポンプ	ポンプ停止	
④地震、台風等による建物の損傷・損壊	テント一部損傷あるいは全損	一部損傷：7～10日 全損：30日

生ごみ資源化処理施設は、ごみ焼却施設と違い機械装置類が少ないため想定できる主なトラブル内容は上記の4ケースが考えられる。

①は、脱臭ファンは2基設置されているため2基同時停止する確率はメンテナンス等を行っていることから低いと考えられる。トラブル内容は脱臭ファン電動機の故障であり、停止期間は電動機の発注と交換据付にかかる期間を想定したものである。なお、脱臭ファンは平行に設置されているため1基停止しても脱臭能力は若干減少するが性能を維持することはできると思われる。

②は、3基設置されているが脱臭ファン同様メンテナンスを行っているため3基同時停止は考え難く1基停止した場合を想定している。トラブル内容及び停止期間は①と同様である。

③は薬剤注入ポンプ等予備機のあるポンプを除いたポンプの停止によるものである。トラブルの内容は電動機故障あるいはポンプインペラの損傷であり、停止期間はポンプの発注と交換据付にかかる期間を想定したものである。

④は自然災害によるものであり、東日本大震災以降年1回以上大規模災害が発生していることを考えると想定できるトラブルである。生ごみ資源化処理施設は土砂災害特別警戒区域外に建設され外部はテント構造であるが、内部はRC構造となっているため全損は考えにくく外部のテントの損傷が主たるトラブルと考えられる。停止期間は、テントの破れによる部分補修とテントが大きく損傷した場合の張替え期間としたものである。

8.2 トラブル対処方法

8.1 に記載したトラブルが発生し長期の停止をしなければならない場合の対応方法は次のとおりとする。

- ① 民間処理事業者等への処理委託
- ② 逗子市焼却施設での焼却処理

ただし、逗子市が鎌倉市からの可燃ごみの受け入れを開始している場合、焼却量について鎌倉市との十分な調整を行う。

9 搬入時間等

逗子市が生ごみ資源化処理施設に生ごみを搬入する時の基本的事項を定める。

9.1 搬入時間

協議中

9.2 搬入運搬経路等

逗子市から葉山町クリーンセンターへの搬入の際の車両は原則2tパッカー車両とし、運搬経路は、桜山隧道経由と葉桜団地・イトーピア経由の2経路を想定している。搬入経路は図9.2.1、搬入台数は表9.2.1に示すとおりである。

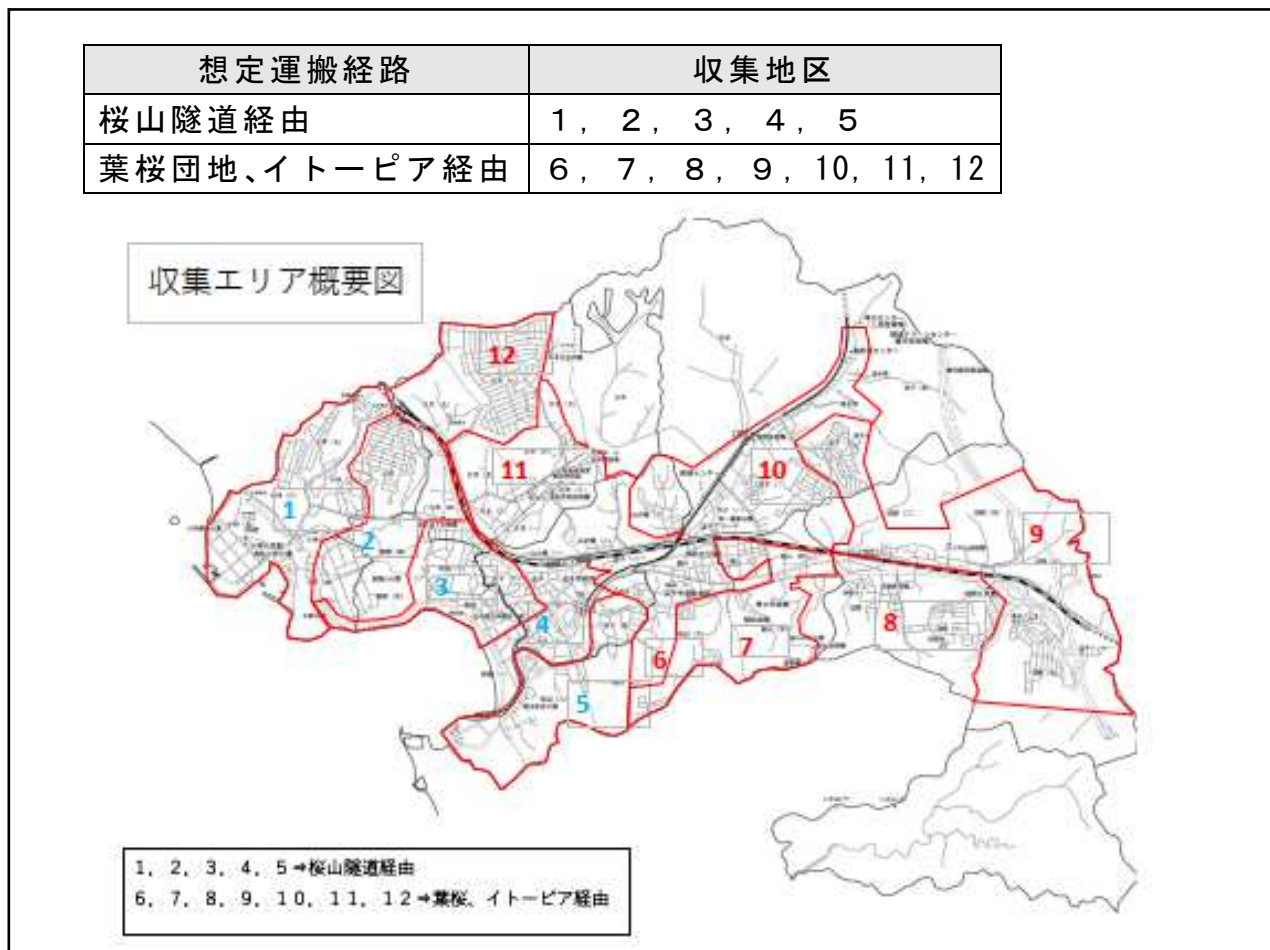


図 9.2.1 逗子市収集地区と想定運搬経路図

表 9.2.1 逗子市の想定搬入台数

想定運搬経路	運搬車両台数 (台/週)
桜山隧道経由	9
葉桜団地・イトーピア経由	14
合計	23

(注) 運搬車両を2トンの収集車と仮定し、積載量の実績である1.5トンとして
想定運搬経路別車両台数を試算