

将来のごみ処理体制についての方針

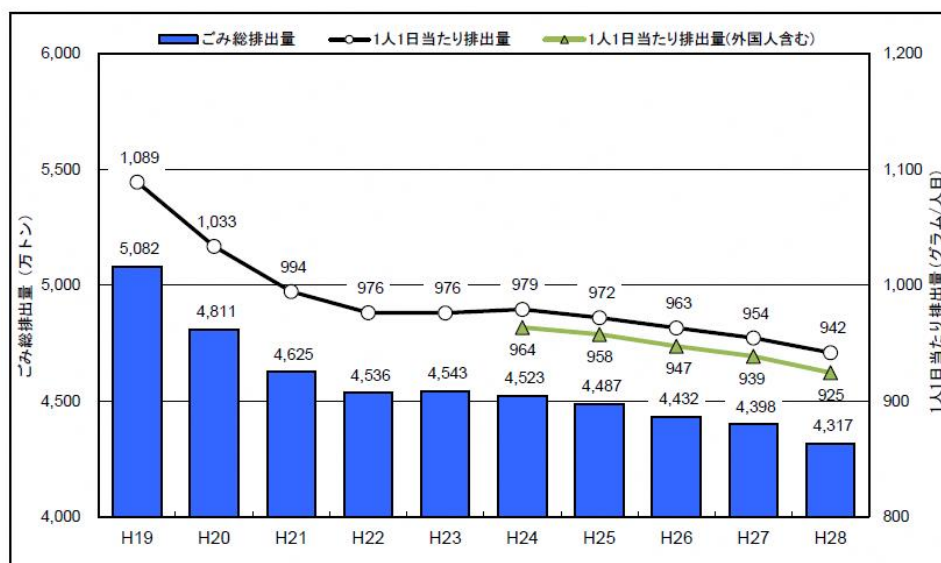
1 一般廃棄物処理における現状と課題

(1) 日本国内の現状と課題

近年において、日本国内の廃棄物処理における主な課題として、これまでの大量生産、大量消費、大量廃棄といった資源やエネルギーを浪費する仕組みを根本的に転換し、可能な限り地球の環境負荷を低減する循環型社会の形成が求められている。

わが国のごみ総排出量は、平成 19 年度に 5,082 万トンであったものが、平成 28 年度には 4,317 万トンまで減少している状況である。(下図参照)

< 国内におけるごみ総排出量の推移 >



環境省作成の「一般廃棄物処理事業実態調査の結果（平成 28 年度）」より抜粋

これは、循環型社会の形成を目指し、各自治体による減量・資源化施策が行われていることに加え、国民や事業者が自らごみの減量に取り組んできた結果と考えられる。

また、ごみ総排出量が減少したこととあわせて、国内の焼却施設の数も減少しており、平成 21 年度末に 1,243 施設あったものが、平成 28 年度末には 1,120 施設まで減少している。

平成 28 年度末の全国の焼却施設の公称能力（180,497 トン／日）から焼却量を試算したところ、国内で年間 5,054 万トン（280 日稼動／年）の可燃ごみの焼却が可能と考えられるが、ごみ総排出量（4,317 万トン）及びリサイクル率（20.3%）から推計すると、平成 28 年度の可燃ごみの総量は 3,438 万トンとなり、焼却可能な余剰分は相当多くあると考えられる。

なお、平成 28 年度における神奈川県内の状況は、ごみ総排出量が 291 万トン、可燃ごみの総量が 157 万トンであり、神奈川県全体の焼却施設の公称能力（11,295 トン／日）から年間 316 万トン（280 日稼動／年）の可燃ごみの焼却が可能と考えられることから、県内においても同様の傾向にある。

今後、人口減少が加速していくことに加え、さらに資源化に関する技術が向上する

ことに伴い、可燃ごみの総量が減少することが予測されることから、焼却可能量の余剰分の更なる増加及び焼却施設の減少が推測される。

このような情勢の中、平成 27 年 9 月 25 日から 27 日にかけて開催された「国連持続可能な開発サミット」において、持続可能な開発目標（SDGs）が採択された。

「誰一人取り残さない」持続可能な社会の実現を目指すものとして、SDGs が目指す 17 目標（Goals）のうち、特に「持続可能な消費と生産のパターンを確保する」（目標 12）など、環境問題や廃棄物処理に関連する目標が掲げられている。

この「持続可能な消費と生産」とは、資源効率と省エネの促進、持続可能なインフラの整備、そして、基本的サービスと、環境に優しく働きがいのある人間らしい仕事の提供、すべての人々の生活の質的改善を意味するものとされており、廃棄物処理の課題である循環型社会を形成することは、目標 12 の達成に必要な不可欠なものである。

日本国内においても、目標 12 は「つくる責任・つかう責任」として広く浸透しつつあり、今後も、国内における環境問題への、また、廃棄物に対しての意識は一層向上していくものと考えられる。

(2) 鎌倉市内の現状と課題

日本国内の情勢を踏まえると、循環型社会を形成するために基礎自治体が行う政策は、今まで自治体がおこなってきた焼却施設の建設といったハード政策とともに、市民や事業者もごみ問題を一緒に考え取組み、自治体と市民や事業者とのパートナーシップによりごみ減量を進めるというソフト政策を進めていくことが、これまで以上に求められる。

本市においては、環境負荷の少ない循環型社会の形成や焼却施設の老朽化などを背景として、ごみの減量と資源化に積極的に取組み、できる限り焼却量を削減しゼロ・ウェイストを目指すと共に、排出される可燃ごみについて適正に焼却処理を実施することにより安定したごみ処理を目指して、平成 28 年 10 月に「ゼロ・ウェイストかまくら」の実現を基本理念とする第 3 次一般廃棄物処理基本計画を策定し、循環型社会の形成を目指している。

本市におけるごみの状況は、国内全体の状況と同様に、ごみ総排出量及び可燃ごみの総量も年々減少している。平成 22 年度には 70,040 トンあったごみ総排出量が、平成 29 年度においては 1 万トン以上削減し、59,746 トンとなっている。

＜ 鎌倉市の人口、ごみ総排出量及び可燃ごみ量の推移 ＞

年度 項目	22	23	24	25	26	27	28	29
人口(人) (各年度 10 月 1 日)	174,314	174,250	174,162	173,523	173,530	173,019	172,337	172,284
ごみ総排出量(トン)	70,040	68,993	67,503	66,004	66,922	63,669	65,408	59,746
可燃ごみの総量 (トン)(焼却量)	40,389	39,100	37,891	36,622	37,284	34,882	36,384	30,852

これは、家庭系ごみの有料化や新たな資源化品目による分別を追加するなど、市民の協力を得ながら実施してきた様々なソフト政策の結果である。

減量・資源化にかかるソフト政策を実施していく一方で、ハード政策である可燃ごみの焼却施設（本市唯一の焼却施設である名越クリーンセンター）が平成 37 年 3 月末で焼却を停止することから、平成 27 年 4 月に新たな焼却施設を山崎下水道終末処理場未活用地に建設することを決定した。

その後、焼却施設の整備について地域住民と話し合いを行ってきたが、地域住民からは下水道終末処理場と焼却施設の 2 つの施設は容認できないと現在も白紙撤回を求められているため、平成 29 年 10 月の地域住民との話し合いの中で、可燃ごみの処理方法として他の手法も考えられることから、協議の枠を拡げ、広域連携や自区外処理について検討することとした。

広域連携については、平成 28 年 7 月に 2 市 1 町の広域連携に関する覚書を締結し「ごみ処理広域化実施計画」を策定中であることから、平成 29 年 11 月に 2 市 1 町ごみ処理広域化検討協議会において、本市可燃ごみの広域連携の可能性について検討を要請し、了承され協議を進めているところである。

以上のような状況を踏まえ、ごみの減量・資源化手法の検討及び広域連携における処理の検討を進めてきたが、第 3 次一般廃棄物処理基本計画策定時には想定できなかった、新たなごみの減量・資源化にかかる技術の確立とともに、本市が SDGs 未来都市として選定されたことを受け、さらに環境面において、地球温暖化対策として低炭素社会に向けて積極的に取り組む立場にあることから、第 3 次一般廃棄物処理基本計画策定時以降新たな要素が加わっており、本市のごみ処理体制を取り巻く状況が大きく変わっている。

(3) 将来のごみ処理体制

将来にわたり安定的なごみ処理を行う上では、前述のような現状と課題を踏まえて検討する必要がある。

本市の将来を検討する上では、処理体制として、新焼却施設の建設や広域連携による処理などの手法が考えられるが、人口減少や資源化に関する技術の向上などから将来の可燃ごみの総量が相当量減少すると予測されること、地球温暖化に始まる環境問

題、市の財政状況等を踏まえた多角的な観点から処理体制を検討する必要がある。

本方針は、循環型社会の形成として本市が目指している「ゼロ・ウェイストかまくら」を実現するために、本市がこれまで検討してきたごみの減量・資源化施策及び可燃ごみの処理方法を、昨今の一般廃棄物処理を取り巻く状況を考慮しつつ、改めて検討し、本市における最適なごみ処理体制を示すものである。

2 将来のごみ処理体制を踏まえた減量・資源化施策

将来のごみ処理体制を検討するにあたっては、ゼロ・ウェイストの実現に向けて更なる減量・資源化施策を推進することにより、将来の焼却量を推計した。

更なる減量・資源化施策と焼却量の削減効果は次のとおりである。

※ 減量・資源化量と焼却量の詳細は、資料 1 のとおり

(1) 家庭系一般廃棄物の減量・資源化施策

ア 生ごみの資源化

生ごみの資源化は、第 3 次一般廃棄物処理基本計画において新たな資源化品目として位置づけており、また、国も食品循環資源の再生利用を促進している中で、ゼロ・ウェイストを実現するために、大変重要な施策としている。

平成 29 年度から施設整備に向けて検討を行ってきており、処理方法は、食品リサイクル制度が示す再生利用手法の優先順位や本市の土地事情を考慮すると大規模な施設整備が困難な状況であることなどから、好気性の微生物を活用した施設について今泉クリーンセンター跡地を候補地として整備を図ることとした。

市議会からの指摘も踏まえ、平成 30 年度には、生活環境整備審議会で処理の実効性や留意点について協議をいただき、12 月に「生ごみ資源化にあたって留意すべき事項」が示された。今後もその点に留意して引き続き周辺住民と協議を行うとともに、安定的に生ごみを処理できるよう先行事例等を踏まえて更なる取り組みを進めていく。

施設整備の考え方は、平成 33 年 10 月から今泉クリーンセンター跡地で、まず小規模施設による生ごみ資源化施設を稼働し、平成 40 年 10 月から施設を拡大して市域全体を対象とする。平成 41 年度の削減量は、家庭系生ごみの量 9,234 トンに対し、過去のアンケート調査を踏まえ協力率 70%で 6,464 トンと試算する。

(平成 33 年度 494 トン、平成 34 年度 988 トン、平成 40 年度 3,253 トン、平成 41 年度 6,464 トン)

イ プラスチック・紙類等の減量・資源化の推進

本市のごみの総量は減少傾向にあるが、これは人口減少に伴うもののほか、燃やすごみと燃えないごみの有料化を実施した以降、継続して実施してきた 3 R 推進事業（啓発）の効果が現れてきていることが要因であり、平成 22 年度から平成 29 年度まで、可燃ごみの総量は、毎年約 3%の減量・資源化がされ、減少している。

今後、家庭系燃やすごみに混入している生ごみ以外の資源化可能なごみ（プラスチック、紙類等）に対し、

① レジ袋の減量・削減（製造者又は販売者に対する指導・要請や市民に対するマ

イバック使用に関する啓発を行う)

② 内容物調査制度等による不適切排出者に対する分別徹底指導

③ 若手世代や単身世帯といった比較的ごみに無関心な層に向けたLINE等の活用による周知・啓発

などの施策を実施することによって、更なる減量・資源化を行うものである。

平成 29 年度家庭系燃やすごみのごみ質組成調査によると、資源化可能なレジ袋等のプラスチックの混入が 8.34%、紙類等の混入が 7.91%となっていることから、平成 41 年度の家系燃やすごみの量 18,915 トンに対し、合計で 3,073 トン混入していると見込まれる。

削減量は、3R 推進事業の効果により 3%減が見込まれるほか、プラごみゼロ宣言による効果を見込み、平成 41 年度家庭系ごみの量の 5%に相当する 946 トンと推計する。

(2) 事業系一般廃棄物の減量・資源化施策

ア 生ごみの資源化促進

事業系生ごみの削減については、近隣に資源化処理をする登録再生利用事業者が整備されていないことが課題となっていたが、JFE エンジニアグループと JR 東日本グループが協働で設立した(株) J バイオフードリサイクルが、平成 30 年 8 月鶴見区にバイオマス発電のエネルギー回収施設(日量 80 トン・27 円/kg)を整備した。

平成 31 年 12 月から登録再生利用事業者の認可を取得する予定であり、事業系生ごみの受け入れが可能であることを確認したため、今後、排出事業者に周知し資源化を促進する。

促進策としては、資料 2 にあるとおり、立川市の事例では、一般廃棄物処理実施計画の処分の方法に「食品関連事業者が排出する資源化対象の生ごみ」を記述し処理先として民間事業者名を明記している。これに事業系手数料を 30 円/kg から 40 円/kg に見直しを図ったことにより、平成 26 年度 11,177 トンの焼却量が平成 29 年度には 4,655 トンと 6,520 トン、58%の削減を実現している。

このように、市町村の一般廃棄物処理計画に食品廃棄物の再生利用を明記することや事業系手数料を原価相当とすることは、中央環境審議会の食品リサイクル専門委員会からの報告書にも示されており、本市においても、同様に一般廃棄物処理実施計画の改定や事業系手数料の見直しを図ることにより、削減量は、平成 37 年度事業系生ごみの量 4,506 トンに対し、立川市の実績を踏まえた協力率 50%で 2,253 トン、紙類分別の推進については紙類等の量 786 トンに対し、協力率 50%で 393 トン、合計 2,646 トンの削減と試算する。

イ 生ごみ以外の資源化

これまで、民間事業者を活用した資源化についてさまざま情報収集を行ってきた中で、香川県にある(株)富士クリーンが平成 26 年 4 月から国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構の混合ごみを対象とした縦型乾式メタン発酵事業の実証実験を始めた。

処理技術に関する部分は既に確立し、施設としては平成 30 年 10 月に日量 70 トンの発酵施設を完成させ稼働しており、今後、平成 33 年 3 月まで採算性や継続性等事業全体の成果を検証した上で、20 年から 30 年程度稼働を予定していることを確認した。

(株) 富士クリーンでは、隣接する観音寺市の一般廃棄物（家庭系及び事業系燃やすごみ）を全量受け入れ、乾式メタンの施設において日量 36 トン程度（年間 1 万トン相当）処理するとともに、産業廃棄物や古紙・剪定材等も処理している。

メタン発酵を用いることにより、電力へのエネルギー転換と燃料化を図っており、現在順調に稼働がなされて、紙おむつの処理も行っている。

このような状況の中で同様の乾式メタン発酵事業は、関東圏の民間事業者が日量 100 トンの施設整備を計画している。

事業者へのヒアリングで確認した対象とする廃棄物は、いままで焼却処理されていた事業系可燃ごみの混合ごみ（厨芥類・紙ごみ・木・プラスチック類）を対象とするもので、発生するメタンガスを用いて電力にエネルギー転換するとともに、発酵残渣の燃料化を図るものである。

資源化を図る考え方としては、対象となる計画ごみ質から事業系ごみについて全量資源化を図ることが十分可能である。事業系ごみの処理は、自らの責任でごみの処理を適正に処理することが原則であることを踏まえて、事業者が自ら登録再生利用事業者に搬入するか、市に搬入する場合、ゼロ・ウェイストや 3R を推進するため全量乾式メタン発酵による資源化を図ることが考えられる。

事業系手数料については、処理費用相当を負担するものとするが、事業者の負担が増大するため、小規模事業者に対して新たな収集制度の構築や手数料について段階的に見直しを図るなどの負担軽減について考慮する必要がある。

これにより、事業系ごみは全量資源化を図ることが可能と考えられ、平成 37 年度の削減量は、6,657 トンと試算する。

(3) 紙おむつの資源化

紙おむつの資源化については、第 3 次一般廃棄物処理基本計画に新たな資源化品目として位置づけており、検討に当たって先進都市である鹿児島県志布志市や福岡県大木町の視察を行うとともに、平成 37 年度までに施設整備を図ることを目途に生活環境整備審議会等で協議を開始しており、引き続き、協議を進めていく。今後は、平成 31 年度に予定される環境省の「使用済み紙おむつのリサイクルを促すガイドライン（手引）」の策定状況、先進事例による費用対効果、施設建設候補地等の協議、民間事業者における整備状況等を踏まえた上で、あらためて第 3 次一般廃棄物処理基本計画に位置づけていく考えである。

平成 37 年度の紙おむつの削減量は、志布志市の平成 29 年度実績である協力率 80% で家庭系 1,530 トン事業系 762 トン合計 2,292 トンと試算する。

3 鎌倉市の将来の焼却量

「2 将来のごみ処理体制を踏まえた減量・資源化施策」で示した減量・資源化施策

を実施した場合、焼却量は平成 37 年度に 15,727 トン、平成 40 年度 13,317 トン、平成 41 年度以降 9,998 トンと試算する。生ごみの資源化施設の整備が、平成 40 年 10 月を予定していることから減量・資源化策が全て反映されるのは、平成 41 年度以降となる。平成 41 年度の減量・資源化施策と焼却量、今後の可燃ごみ焼却量の推計は次のとおりである。

＜ 平成 41 年度の減量・資源化による可燃ごみ焼却量 ＞

可燃ごみ量	減量・資源化施策による削減量	焼却量
可燃ごみ合計 28,980 t	削減量合計 18,982 t	焼却量 9,998 t
-----	-----	-----
家庭系ごみ 18,915 t	【家庭系ごみ削減内訳】	家庭系ごみ 9,998 t
事業系ごみ 10,065 t	生ごみ資源化 6,464 t	事業系ごみ 0 t
	紙おむつ資源化 1,507 t	
	プラスチック・ 紙類等の減量・資源化 946 t	
	【事業系ごみ削減内訳】	
	生ごみ資源化促進 2,253 t	
	紙おむつ資源化 762 t	
	紙類資源化 393 t	
	生ごみ以外の資源化 6,657 t	

※ 減量・資源化量と焼却量の詳細は、資料 1 のとおり

＜ 今後の可燃ごみ焼却量の推計 ＞

単位:t/年

	2018年	2020年	2022年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
	平成30年	平成32年	平成34年	平成36年	平成37年	平成38年	平成39年	平成40年	平成41年
資源化をしない場合	29,692	29,625	29,451	29,383	29,270	29,198	29,125	29,104	28,980
資源化を実施した場合	29,692	28,170	25,924	25,135	15,727	15,663	15,600	13,317	9,998

4 今後の焼却施設のあり方

現在、環境省の焼却施設に対する考え方は、環境面を考慮して高効率のエネルギー回収ができる焼却施設を推奨しており、一定規模以上の施設で効率的に処理することが求められている。

現在、本市の焼却施設に対する考え方は、第 3 次一般廃棄物処理基本計画に位置づけ

ているとおり、ごみの減量・資源化を図った上で排出される可燃ごみを適正に焼却処理を行うため、施設規模日量 124 トンのエネルギー回収が図れる新焼却施設を建設する考えである。

また、現在計画している家庭系生ごみ資源化施設を建設した場合、生ごみを除いた焼却量が平成 41 年度に約 22,500 トンと試算するため、エネルギー回収の図れる新焼却施設と生ごみ資源化施設の両施設を建設することもできる。

一方で、新焼却施設の稼働期間を平成 37 年度～平成 67 年度頃と想定すると、先に述べたとおり、今後の人口減少、さらに、近年の技術革新による紙おむつや混合ごみ等の資源化が可能となる状況を踏まえて将来の焼却量を試算すると、平成 41 年度には家庭系ごみ約 10,000 トン、更に平成 67 年度には、人口減少により約 8,800 トンまで減少すると見込まれる。

ここまで、ごみの減量・資源化施策が進むとすれば、本市における焼却施設に求められる処理能力は当初想定していた規模を大幅に下回る小規模な施設となり、環境省が推奨している高効率のエネルギー回収が困難となるため、環境面、財政面ともに課題があるといえる。

5 可燃ごみの処理手法に対する評価

今までの検討状況を踏まえ、今後の可燃ごみの処理手法を考えると、新焼却施設を建設する場合はエネルギー回収が可能な規模となる、新焼却施設(124 トン/日)のケース 1-1、新焼却施設(100 トン/日)と生ごみ資源化施設(24 トン/日)のケース 1-2、新焼却施設を建設しない場合は更なるごみの減量・資源化施策を推進して広域連携で焼却処理するケース 2-1、自区外で焼却処理するケース 2-2 の 4 つのケースになる。

想定される平成41年度の処理方法及び処理量

単位:t/年

			全体のごみ量	焼却量	生ごみ資源化量	事業系ごみ等 その他のごみ 資源化量
ケース1 新焼却施設を建設する	・焼却施設建設(124t/日)	ケース1-1	28,980	28,980	0	0
	・焼却施設建設(100t/日) ・生ごみ資源化施設建設(24t/日)	ケース1-2		22,516	6,464	0
ケース2 新焼却施設を建設しない	・燃やすごみは広域処理 ・生ごみ資源化施設建設(24t/日) ・紙おむつ資源化 ・事業系ごみ全量資源化	ケース2-1		9,998	6,464	12,518
	・燃やすごみは民間事業者へ自区外処理 ・生ごみ資源化施設建設(24t/日) ・紙おむつ資源化 ・事業系ごみ全量資源化	ケース2-2		9,998	6,464	12,518

以下、4ケースの処理手法について、安定的なごみ処理の観点、費用負担の観点及び環境面の観点から評価を加えていく。

(1) 安定的なごみ処理の観点

ア 考察

(ア) ケース 1-1 及び 1-2

ケース 1-1 及び 1-2 は、市内に焼却施設を整備することから確実に処理できる面では、最適であると考え。しかし、焼却施設という性格から本市の土地事情等を考慮すると施設整備は非常にハードルが高く、この点に固執することにより安定的なごみ処理を阻害する要因になることが想定される。

(イ) ケース 2-1

広域連携については、処理区域を広げその中で役割分担を明確にして処理することから、確実に処理できる面では、最適であると考え。

現在、可燃ごみの広域連携について協議を行っているが、本市としても先に示した減量・資源化を図って焼却量を削減する必要がある。

現時点での本市推計では、本市の生ごみ資源化施設を拡大整備する平成 41 年度以降、2市1町の焼却量は大幅に減量を図ることができる見込みであり、全量逗子市施設で焼却が可能であると試算する。

しかし、ごみ処理の安定性を考慮すると、計画どおり減量できないことも想定しておくべきであり、本市のリスク管理として自区外処理での対応も考えなければならない。

リスク管理の体制を構築するにあっては、焼却量の増大に伴う処理不能時における可燃ごみの処理を対象とする民間事業者との協定を締結する。協定の締結にあっては、より安定性を高めるため、委託先の施設が稼働休止等直ちに処理できない場合、委託先事業者のネットワークを構成している他の事業者で処理ができるような体制（バックアップ協定）を整える。これにより、処理先を途切れさせない一般廃棄物の処理体制を構築することが可能である。

（バックアップ協定については、名越クリーンセンターの稼働時においても必要であると考えられることから平成 31 年度の締結を目指し、進めている。）

(ウ) ケース 2-2

自区外処理は、広域連携以外の他の自治体か民間事業者による処理となるが、継続的な処理となると処理先の地元自治体との事前協議を行う必要があるが、確実に処理できる面では、適であると考え。平成 41 年度における処理量は、約 10,000 トンと多量であることから、複数の処理先を確保する必要があるとともに、処理ができないというようなリスクを回避するため、先に述べたようなバックアップ協定を締結するなどの対応が必要である。現時点では、一般廃棄物の処理施設を有する本市競争入札参加資格を有する事業者 6 者と実績のある 3 者の合計 9 者あることを確認しており、これまでの実績を考慮すると処理は可能であると考えている。

また、過年度に民間事業者へ自区外処理した際の処理費用は、年々廉価になってお

り、他自治体で焼却する処理費用とも大きな差は無くなっている。

< 処理費用の比較 >

(単位：円／トン)

年 度	民間事業者	他の自治体
平成 16 年度	44,100	28,924～32,258
平成 28 年度	37,476～40,975	* ¹ 33,957～* ² 40,486

*¹平成 26 年度実績

*²逗子市焼却単価に運搬費、溶融固化費用を追加した金額

次に、焼却施設を整備しない場合（ケース 2-1 及び 2-2）、災害時のリスクが想定される。大規模災害が発生した場合、災害廃棄物処理計画に基づき、県を通して国の災害廃棄物支援ネットワーク（D. WASTE-NET）へ災害廃棄物等の処理を要請し広域処理を図って対応するとしている。

また、現時点で民間事業者 3 者と災害時における協定を締結しているが、先に述べたように更にネットワークを広く持っている民間事業者と協定の締結に向けた協議を行っている。特に焼却施設を整備しない場合は、平常時から災害時に円滑に対応が図れるよう、県や民間事業者と協議を図っておくことで補完することが可能である。

イ 評価

新焼却施設を建設する場合のケース 1-1 及びケース 1-2 は、最適である。

新焼却施設を建設しない場合のケース 2-1 は、最適である。

新焼却施設を建設しない場合のケース 2-2 は、適である。

(2) 費用負担の観点

ア 考察

新焼却施設を建設する場合と新焼却施設を建設しない場合について、それぞれ 2 つのケースにおける費用（施設建設費、30 年間の維持管理費用）負担の試算は次のとおりとなった。

(ア) ケース 1-1 及び 1-2

新焼却施設を建設するケース 1-1 と 1-2 の費用負担については、ケース 1-1 の場合は約 292.0 億円で、ケース 1-2 の場合は約 281.2 億円となる。

(イ) ケース 2-1 及び 2-2

新焼却施設を建設しないケース 2-1 と 2-2 の費用負担については、ケース 2-1 の場合は約 221.5 億円で、ケース 2-2 の場合は約 222.3 億円となる。

< ケースごとの費用比較 >

(単位：億円)

ケース	費用（施設建設費、30年間の施設維持管理費）	1-1 との比較
1-1	292.0	
1-2	281.2	△10.8
2-1	221.5	△70.5
2-2	222.3	△69.7

※ 費用負担の詳細は、資料3のとおり。

イ 評価

費用負担は、新焼却施設を建設せず様々なごみ減量・資源化施策を実施した場合の方が、新焼却施設を建設する場合よりも、いずれのケースにおいて廉価となり、最も廉価なケース2-1は、最も高額なケース1-1よりも約70.5億円廉価となる。

廉価となる理由は、生ごみや紙おむつの資源化及び事業系ごみの資源化促進に伴い焼却量が削減できることにより廉価となる。

このように費用負担の観点では、新焼却施設を建設せず様々なごみ減量・資源化を実施する方が、負担が少なくなる。

(3) 環境面の観点

ア 考察

現在、地球温暖化を緩和するための方策として、世界各国で地球温暖化の原因となる温室効果ガスの削減に向けた取組がなされ、わが国においても温室効果ガスの削減量を平成42年（2030年）度に、平成25年（2013年）度と比べて26%削減するという目標が定められている。

第3次一般廃棄物処理基本計画では、焼却施設からの温室効果ガスの排出量について平成26年度を基準年として平成37年度目標値を9,188 t-CO₂（約42%削減）としている。

環境面の観点から可燃ごみの処理に伴う温室効果ガス（CO₂換算）の発生量についてケース1-1からケース2-2について焼却施設からの排出量、収集・運搬に伴う排出量、発電による控除量等から検証を行った。

新焼却施設、自区外処理による焼却処理、事業系ごみの資源化による処理は、発電やエネルギー回収等が可能であり温室効果ガスの控除に寄与する。広域連携による焼却処理は発電やエネルギー回収が行われないことから温室効果ガスの発生控除には寄与しない。

＜ 温室効果ガス発生量比較（平成 41 年度・CO2 換算値） ＞

（単位：t-CO2）

		ケース1-1	ケース1-2	ケース2-1	ケース2-2
焼却処理	焼却施設排出量	13,174	12,571	8,634	8,634
	収集	112	56	56	56
	運搬(広域・自区外)	0	0	14	181
	熔融固化	1,294	1,005	446	446
	発電控除量	-5,278	-4,101	0	-1,821
	小計	9,301	9,531	9,151	7,497
生ごみ資源化	資源化施設排出量	0	380	380	380
	収集・運搬	0	112	112	112
	小計	0	492	492	492
その他資源化	資源化施設排出量	0	0	398	398
	運搬	0	0	288	288
	発電控除量	0	0	-2,070	-2,070
	小計	0	0	-1,384	-1,384
処理施設からの排出量		14,468	13,956	9,859	9,859
収集・運搬に係る排出量		112	168	470	637
発電による控除量		-5,278	-4,101	-2,070	-3,891
合計		9,301	10,023	8,259	6,605
平成37年度目標値		9,188t-co2/年			

※ 温室効果ガス発生量の詳細は、資料 4 のとおり。

イ 評価

これらの観点から、温室効果ガスの排出量において最も優位なケースはケース 2-2 の新焼却施設を建設せず、自区外による焼却処理を行い、事業系ごみは全量資源化を図るものであり、温暖化ガス排出量は 6,605 t-CO2 と推計した、次いでケース 2-1 で 8,259 t-CO2、3 番目がケース 1-1 で 9,301 t-CO2、4 番目にケース 1-2 の 10,023 t-CO2 となる。

環境面で優位となるケースは、ケース 2-1 及びケース 2-2 の焼却施設を建設せずに資源化を進め、発電やエネルギー回収等を行うケースであり、第 3 次一般廃棄物処理基本計画の目標値である 9,188 t-CO2 を大きく下回ることとなる。

6 将来のごみ処理体制についての方針

将来のごみ処理体制を踏まえてエネルギー回収が図れる新焼却施設を建設した場合と、ごみの減量・資源化策を推進して新焼却施設を建設しない場合の処理手法について様々な視点から考察を行ってきた。

新焼却施設の建設をするという考え方は、確かに安定的なごみ処理の構築という点で評価は高いと考えるが、本市において、土地事情や焼却施設という性格等を踏まえると施設整備を図るハードルは非常に高く困難な状況である。

新焼却施設の建設をしないという考え方は、本市のごみ処理の基本理念であるゼロ・ウェイストを目指して、確実に減量・資源化が達成できるか否かが判断する上で重要と考える。

この点については、今後、生ごみと紙おむつについて資源化を図っていくとともに、

調査を進める中で新たな技術革新により、いままで資源化が難しかった混合ごみについても、乾式メタン発酵事業やバイオエタノールへの資源化等今後の技術の向上とともにごみ処理の民間事業への拡大により委託等を活用することで、将来全量資源化を図ることは十分可能である。

それぞれの評価を比較すると、費用面や環境面では焼却施設を建設しない方が効果的である。特に環境面は、今後SDGsを推進していく中、国の温室効果ガスの削減目標が2030年度に2013年度比26%削減、2050年度80%削減を掲げており重要な視点として捉えるべきである。安定性については、焼却施設を建設する場合、周辺住民の理解を得て建設することは非常に困難である。また、焼却施設を建設しない場合、確実に焼却処理できるよう複数の事業者によるバックアップ体制で補完することにより、広域連携及び自区外処理において安定的な処理体制を構築することは可能である。

以上を踏まえると、焼却施設を建設せずにゼロ・ウェイストを目指して、ごみの減量・資源化を進める方向に方針転換する事が、本市の将来のごみ処理体制を構築する方策として妥当である。

【今後のごみ処理体制の基本的な考え方】

○ ごみの減量・資源化施策

できる限りごみの減量・資源化を促進することにより可燃ごみの削減を行い、ゼロ・ウェイストの実現を図る。

具体的には、生ごみと紙おむつについて資源化を促進するとともに、事業系ごみについて登録再生利用事業者への誘導や生ごみ以外の可燃ごみの委託処理により全量資源化を図る。

平成 40 年 10 月生ごみ資源化施設の施設整備が終了する時点で、可燃ごみ（家庭系ごみ）10,000t を目標とする。

なお、資料 3 に示したとおり、広域連携が実現したとしても生ごみ資源化施設の施設整備の期間中である平成 37 年度から平成 40 年度までは、自区外処理が発生する。

○ 名越クリーンセンター稼働停止後の処理方法

- ・ 名越クリーンセンターが稼働停止する平成 37 年度以降、排出された可燃ごみ（家庭系ごみ）は、2 市 1 町の協議により合意できれば、広域連携において逗子市の現焼却施設で焼却処理するか、または、広域連携が出来ない場合は、民間事業者により適正に処理（資源化及び焼却）を行う。
- ・ 逗子市の施設で焼却しきれないケースや自区外処理を想定し、民間事業者等とバックアップ協定を締結して確実性の担保を図る。