

一般廃棄物処理施設整備基本構想 概要版

石岡市、小美玉市、かすみがうら市、茨城町のごみ処理広域化



霞台厚生施設組合

1 ごみ処理広域化について

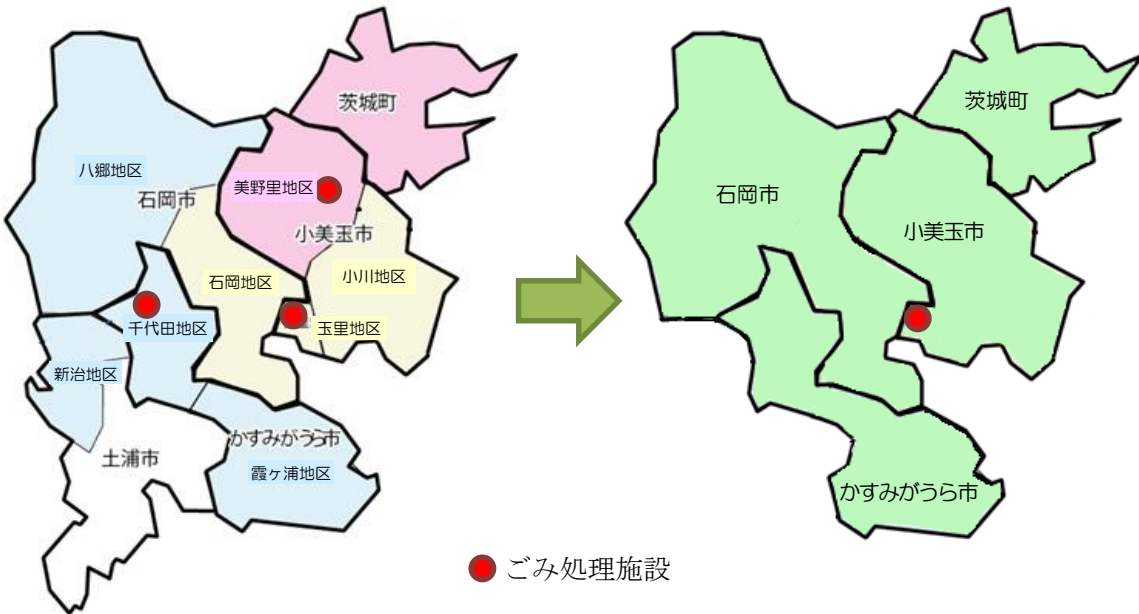
石岡市、小美玉市、かすみがうら市、茨城町（以降「4市町」と示します。）は、茨城美野里環境組合、霞台厚生施設組合及び新治地方広域事務組合においてそれぞれにごみ処理を行ってきました。各組合のごみ処理施設は、老朽化、損傷が進んでおり、安全で安定したごみ処理を継続するため、早急に施設の更新について検討しなければならない時期に達しています。

また、4市町は、ごみの発生抑制、再使用、再資源化（以降「3R」と示します。）の推進や効率的なごみ処理による経費の削減など課題を抱えています。

ごみ処理広域化は、ごみ処理や施設整備を共同で行うことにより4市町共通の課題を解決するとともに、3Rの推進、環境負荷の低減、ごみ処理経費の削減を図る取り組みです。

現在の処理体制

広域処理体制



◆3 組合 3 施設で処理
施設規模：合計約 350 t / 日

◆1 組合 1 施設で処理
施設規模：215 t / 日

(1) 組合の状況

4市町内における組合の設置状況は次のとおりです。市町合併により1つの市が異なる2つの組合に属する体制になっており、行政のスリム化、経費削減が課題となっています。

表 組合の状況

組合名	茨城美野里環境組合	霞台厚生施設組合	新治地方広域事務組合
構成市町名	小美玉市（旧美野里町区域）、茨城町	石岡市（旧石岡市区域）、小美玉市（旧小川町、旧玉里村区域）	土浦市（旧新治村区域）、石岡市（旧八郷町区域）、かすみがうら市
組合設立年月	昭和46年4月	昭和47年10月	昭和49年6月
共同処理事務	ごみ、老人福祉センター	ごみ、老人福祉センター	ごみ、老人福祉センター
建設費 ※1 （現施設建設年）	17億3,160万円 （昭和61年3月）	61億2,691万円 （平成6年3月）	55億9,290万円 （平成7年3月）
運営費 ※2	4億3,491万円	5億4,400万円	5億3,596万円

※1. 現在の焼却施設の建設費、ダイオキシン恒久対策を含む

※2. 平成26年度の衛生費 決算額

(2) 人口及びごみ量の見通し

4市町の人口は2010（平成22）年に210,032人となっていますが、2040年（平成52年）には160,009人となり約24%減少する見通しです。（国立社会保障・人口問題研究所の『日本の地域別将来推計人口』（平成25（2013）年3月推計））。こうした人口減少と相乗して、3Rの推進により、4市町が処理すべきごみ発生量も減少することが見込まれています。

表 人口の現状と将来

（単位：人）

項目	2010年	2020年	2030年	2040年	増減率
4市町合計	210,032	196,690	179,627	160,009	-23.82%
うち生産年齢人口 （15～64歳）	131,719	112,280	99,418	83,427	-36.66%
構成率	62.7%	57.1%	55.3%	52.1%	-10.6%
うち高齢者人口 （65歳以上）	50,914	62,450	62,419	61,155	20.11%
構成率	24.2%	31.8%	34.7%	38.2%	14.0%

※増減率は2010年と2040年を比較したもの

(3) 国及び茨城県の示す広域化

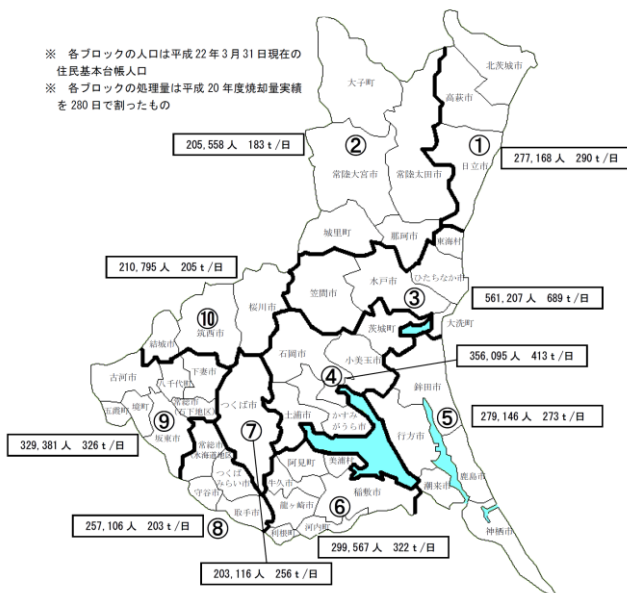
国では、平成9年1月に「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」を策定し、各都道府県に広域化計画の策定を通知しました。

ごみ処理広域化は、ごみ焼却施設から発生するダイオキシン類の発生を防止するために、ごみ焼却施設の連続化、ごみ処理の安定化、高度処理の導入等を目的とした国の取組みです。

これを受け、茨城県は、「ごみ処理広域化の指針」（以下、「広域化の指針」と示す。）を策定し、県内を10ブロックに区分し広域処理を推進しています。

4市町は、県の広域化計画ブロックの中で第4ブロックに位置づけられており、同地域内におけるごみ処理広域化の取組みが求められています。

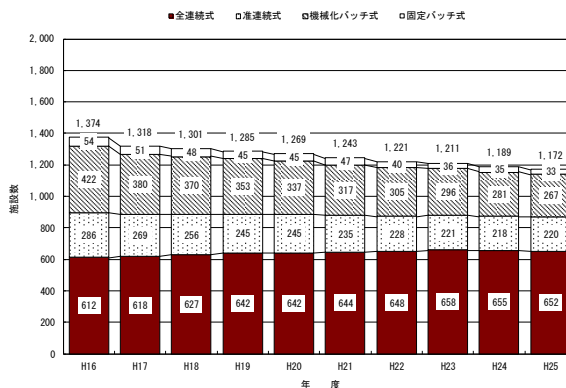
図 茨城県のごみ処理広域化ブロック



広域化推進の流れを受けて、ごみ焼却施設の施設数は減少傾向にあります。

炉形式別にみると、大型の施設に多い全連続式の施設数が増加しているのに対し、それ以外の施設数が減少していることから、広域化が全国的に進展していることがみてとれます。

図 ごみ焼却施設の炉形式別施設数の推移

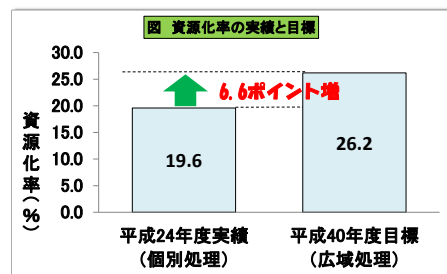
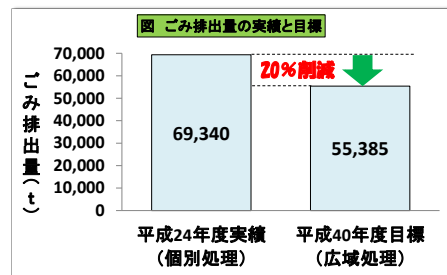


2) ごみ処理広域化のメリット

ごみ処理広域化は、3組合が個々にごみ処理を行うよりも経費が削減できる、環境負荷が軽減される、資源化が促進される、高度な処理技術を導入しやすくなる等のメリットがあります。

(1) ごみの3Rの推進

- ◆ 4市町が連携・協働し集団回収やごみ減量の意識啓発を推進し、ごみの発生量の削減を推進します。
- ◆ 集約処理を推進し、より高い資源化率を目指します。(紙類、布類、缶類、びん類、ペットボトル、小型家電品、選別資源物(金属類)、陶磁器・ガラス類、粗大ごみ、焼却残渣等のリサイクルの推進)
- ◆ サーマルリサイクルを推進します。(ごみ発電、余熱利用の多様化等)



(2) 環境保全の推進

- ◆ 広域ごみ処理施設におけるごみ処理量は増えますが、排ガスに関する各基準値も厳しく設定されています。また、最新の処理技術によりさらなる低減が期待できます。

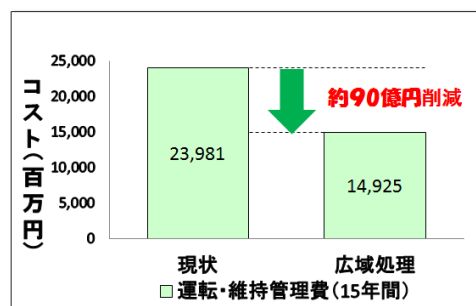
表 排ガスの排出基準値

区分	善台厚生施設組合 環境センター	広域ごみ処理施設	規制法令等
	既存施設の排出基準値	法令に基づく排出基準	
ばいじん	0.15g/m ³ N以下	0.04 g/m ³ N以下	大気汚染防止法 (処理能力4t/h以上)
塩化水素 (HCl)	700 mg/m ³ N (約430ppm) 以下	700 mg/m ³ N (約430ppm) 以下	大気汚染防止法
硫酸酸化物 (SOx)	63.2m ³ /h以下 (約1,900ppm)	約3,000ppm以下	大気汚染防止法 ※排ガス温度、有効煙突 高さ等により数値は変化する。
窒素酸化物 (NOx)	250 ppm以下	250 ppm以下	大気汚染防止法
ダイオキシン類	5 ng-TEQ/m ³ N以下	0.1 ng-TEQ/m ³ N以下	ダイオキシン類対策 特別措置法

(3) ごみ処理経費の削減

- ◆ 現状の3組合3施設でごみ処理を継続するよりも、施設を新設・集約し広域処理の方が、運転・維持管理費は大幅に削減することができます。(※運転・維持管理費は15年間の累積値です)

図 3 ごみ処理経費の削減



3

施設整備計画の概要

(1) 一般的なごみ処理施設の流れ

私たちの日常生活や事業活動から排出されるごみは、「可燃ごみ」「粗大ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」等に分別して処理されます。

「可燃ごみ」は、焼却施設（右表 2 ①参照）で焼却処理し、焼却灰は最終処分場へ送られて埋立てされ、飛灰は薬剤などで固形化し、安全に処理されます。

「粗大ごみ」や「不燃ごみ」、「資源ごみ」は、マテリアルリサイクル施設（右表 2 ②参照）で処理されます。「粗大ごみ」や「不燃ごみ」は、破碎機で細かく破碎し、燃やせるものは焼却施設へ運び、燃やせないものからはアルミや鉄を回収して、圧縮し資源として有効活用します。

プラスチック、ペットボトル、あきビンなどの「資源ごみ」は、選別コンベヤで、危険物の除去や圧縮梱包等の処理を行い、売却可能なものはストックヤード（右表 2 ③参照）に保管して、リサイクル業者などへ売却します。売却益は施設の運営維持管理経費に充てられます。

ごみ処理は、このように焼却施設やマテリアルリサイクル施設、ストックヤードが一体的に機能してその役割を果たすことができるのです。

(2) 事業計画（スケジュール）の変更について

当組合の当初計画では、茨城美野里環境組合クリーンセンターの老朽化が進行しており、焼却施設をいち早く建設する必要があったことや、各市町の財政負担を平準化するために、第 1 期計画において焼却施設のみ先行して工事を行い、その後第 2 期計画でのマテリアルリサイクル施設の建設を予定しておりました。（表 1～3 参照）

しかし、焼却炉とマテリアルリサイクル施設を同時に整備した方が一体的にごみ処理を行うことが可能であり、効率性が高まることや、ごみの直接搬入に伴う住民負担を軽減できること、※国の新たな財源措置を活用した場合（P 7 参照）、事業計画を現計画のとおり前倒したほうが※各構成市町の一般財源負担額（実質負担額）を 4 5 億円程度削減できる可能性がある（P 8 参照）ことを

勘案し、当組合地域では焼却施設の建設と同時にマテリアルリサイクル施設を整備し、より一体的なごみ処理フローを構築し、広域化のメリットを最大限に活かすことを目指します。

表 1 事業スケジュール

事業項目	年度 交付金 対象	27	28	29	30	31	32
		広域ごみ処理施設整備事業 基本構想、基本計画、測量・地質調査、生活環境影響調査、事業者選定等		■	■		
エネルギー回収型廃棄物処理施設建設（基本設計、実施設計、造成、建設、試運転）、竣工	○			■	■	■	■
マテリアルリサイクル推進施設建設（基本設計、実施設計、造成、建設、試運転）、竣工	○			■	■	■	■
設計・施工監理	○			■	■	■	■
関連事業 周辺道路整備等			■	■	■	■	■
余熱利用施設整備			■	■	■	■	■

表2 整備計画

[現在公表している事業費について]

交付金を申請する場合、おおよその必要額を国に報告する必要があることから、当組合では先進地域の契約事例等を参考に5か年分の事業費を算出しています。

現在予定している整備計画は、構想段階ですので、平成28年度の基本設計によって、事業費を精査していきます。

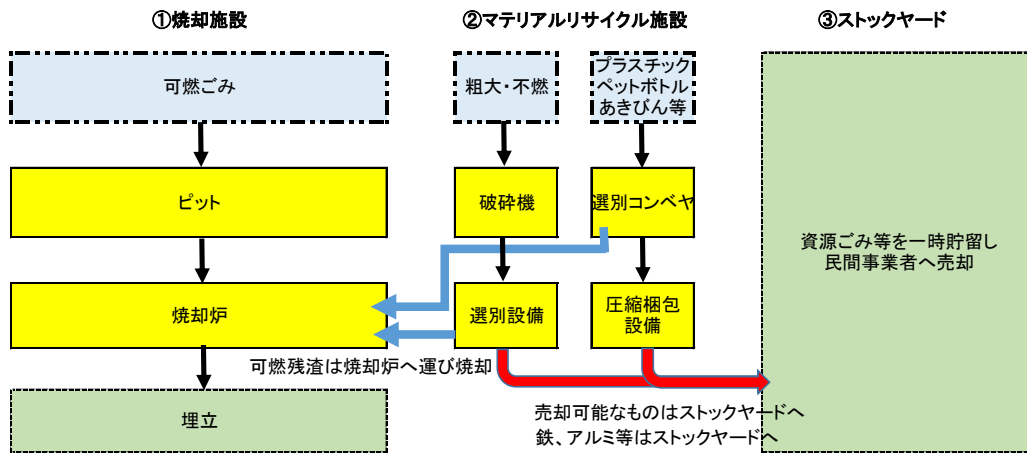
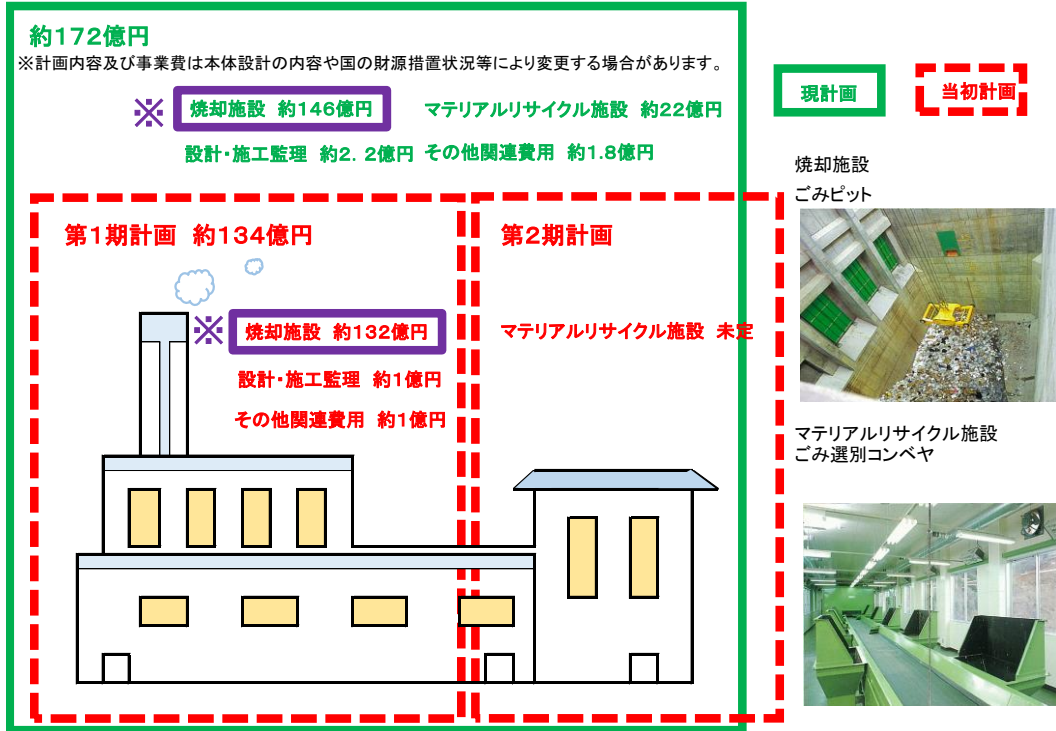


表3 焼却施設の事業費(当初計画と現計画案との相違について)

	当初計画	現計画
事業費	132億円	146億円
単価	単価60,000千円/t(落札ベース)	単価68,000千円/t(予算ベース)
単価設定根拠	落札ベース60,000千円/t (ひたちなか・東海エリアの落札事例より)	落札ベース61,000千円/t (平成25年度～26年度落札事例より) ※予算ベースは落札率(90%)を考慮している。 61,000千円/t÷0.9=67,777千円≒68,000千円

※当初計画での事業費単価は落札ベースである。
現計画での事業費単価は予算ベースとする必要があるため、落札率90%を考慮した単価となっており、落札ベースで双方を比較した場合、当初計画60,000千円/tに対し現計画61,000千円/tであることから、ほぼ相違ないことがわかる。
※現計画の単価は参考値であり、設計の内容により変動する場合がある。

4 国の新たな財源措置の動き

平成 27 年 6 月 24 日の復興推進会議決定において、平成 28 年度以降、震災復興特別交付税が措置されることが決定しました。国では平成 28 年度からの 5 年間について、「復興・創生期間」と位置付けるとともに、※自治体負担の水準について、事業費のうち国庫補助金等を除いた地方負担の 95%を震災復興特別交付税により措置する（下記表 1 参照）としています。循環型社会形成推進交付金の交付対象事業費については、当該特別交付税の対象とすることが見込まれており、※各構成市町の一般財源負担額を大幅に削減できる可能性があります。（右表 2 参照）

表 1 新たな国の財源措置のイメージ

◆国の新たな財源措置のイメージ

※交付金対象事業費のみ

①新たな財源措置

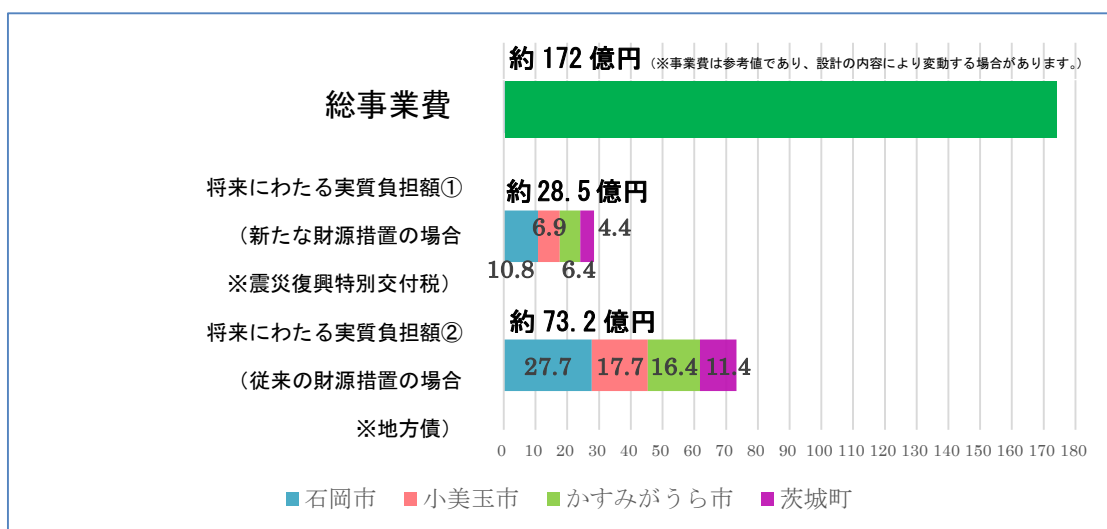
循環型社会形成 推進交付金	特別交付税		一般財源 市町負担
33	64		3

②従来の財源措置

循環型社会形成 推進交付金	地方債（一般廃棄物処理事業債の場合） 60		一般財源 市町負担
33	交付税	市町負担分	7
	30	30	

1/10以下の負担になる可能性あり

表2 将来にわたる実質負担額イメージ



※総事業費及び将来にわたる実質負担額については、第二期計画事業費（既存施設解体工事、ストックヤード等）や、ごみ処理施設整備事業以外の関連事業費（還元施設の整備・周辺道路整備等）については含まれておりません。

※将来にわたる実質負担額①については、交付対象事業費に対して震災復興特別交付税を95%充当するものとして算出しました。

※将来にわたる実質負担額②については、一般廃棄物処理事業債（交付対象事業費：充当率90%、普通交付税措置率50%、交付対象外事業費：充当率75%、普通交付税措置率30%）により、後年度の元利償還金の内普通交付税措置額を控除した額を負担額として算出しました。

※（参考）当初計画134億円（焼却施設のみ）に対する将来にわたる実質負担額は約49.4億円となります。

これに対して、新たな財源措置を活用した場合、焼却施設のほか、マテリアルリサイクル施設等の追加整備をしたとしても、将来にわたる実質負担額①は約28.5億円となっており、当初計画と比較して約21億円を軽減できる可能性があります。

5) 広域ごみ処理施設について

◆ごみ焼却施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）

○稼働開始予定年度

平成33年度からの稼働を目指し、広域ごみ処理施設を整備します。

○施設規模

エネルギー回収型廃棄物処理施設…215 t / 日

マテリアルリサイクル推進施設 … 30 t / 日

○施設の位置

建設地は霞台厚生施設組合環境センター敷地内を予定しています。

○余熱利用

ごみ発電や温水、蒸気の供給など多様な余熱利用を検討していきます。

◆リサイクル施設、最終処分場、中継施設等

民間活用等の手法を含めて施設整備の方向性を検討していきます。

6) 分別区分の一元化について

◆ごみ処理広域化の効果を高めるために、各市町や地区間で異なっている分別区分や収集運搬の方法に関して、一元化（統一化）を図っていきます。

◆紙類、布類、プラスチック製容器包装、蛍光灯、乾電池等に関しては、リサイクルルートやリサイクル方法について、4市町の意見調整し、今後の扱いを明確にしていきます。

(例：紙類に関しては、各市町においてリサイクルできるため、広域処理する必要があるか等について検討)

表 分別区分の一元化

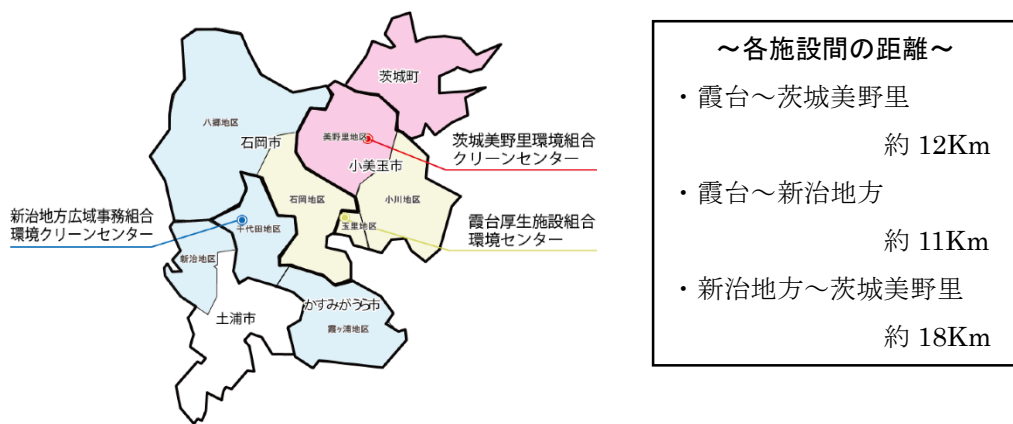
ごみの区分		分別区分	広域処理
可燃ごみ		○	○
不燃ごみ（ガラス・陶磁器類）		○	○
粗大ごみ		○	○
特定家電用機器		×	×
紙類	新聞	○	△
	雑誌、広告、チラシ	○	△
	ダンボール	○	△
	紙パック	○	△
紙製容器包装		○	△
布類		○	△
缶類、金属（小型家電品含む）		○	○
びん類	無色びん	○	○
	茶色びん	○	○
	その他の色びん	○	○
ペットボトル		○	○
プラスチック製容器包装		△	△
生ごみ		△	△
高分子ごみ		×	×
その他ごみ	蛍光灯	○	△
	電球	○	△
	乾電池	○	△

○は決定 ×は広域処理しない △はさらに協議・検討を要する事項

7 建設予定地

◆建設予定地については、現有敷地を活用することの優位性（事業に要する期間・費用）や、広域化に伴いコスト増加が見込まれる収集運搬上の効率性や経済性を踏まえ、霞台厚生施設組合の敷地内を基本に事業を推進します。

図 3 施設間の位置及び距離



◆現存する建物等を残した場合、利用できる敷地内面積は赤枠内と推測されます。

新たな広域ごみ処理施設を建設する場合は少なくとも、この倍以上の面積が必要になることから、現施設の解体を先に進める等の対応を検討する必要があります。

◆施設周辺地域においては、広域化に伴い生活環境への負担増大が懸念されるため、所要の環境整備を実施します。

図 敷地内の利用可能エリア



※詳細は、次年度以降の基本設計等において具体化していきます

8 広域化に伴う諸対策

◆ごみ処理広域化に伴って、施設から遠方になる住民に対して負担軽減策を検討し方向性を定めます。

1. 戸別収集

粗大ごみについては、住民から電話連絡等を受けて回収し、ごみ処理施設まで運搬及び処理を行うサービスの導入について検討します。

図 戸別収集のイメージ



2. ごみ運搬の中継

ごみ処理施設が遠くなった方への対応や新施設の混雑緩和策として、ごみ運搬の中継を検討します。

※広域化による新施設に搬入するか、中継して搬入するかについては、経済性や環境負荷を分析し、検討していきます。

3. その他

先進事例等を参考に施設から遠方になる方への負担軽減策を検討します。

9) 還元施設（道路）

◆広域化施設を整備するにあたり、搬入車両の増大が見込まれ、これに伴う様々な課題に対して、地元への負担を削減するよう対策を講じていきます。

【広域化に伴う課題】

- ① 搬入車両の場外滞留
- ② 広域化に伴う搬入車両の増加
- ③ 施設アクセス道の狭隘・歪曲箇所の対策

【解決策の検討】

1. ごみ計量機の増設
現行の1台、搬入、退出共用スタイルから、複数機設置による体制にシフトします。
2. 滞留スペースの確保
敷地入口から計量機までの距離を確保し、計量待ち車両の滞留スペースを確保します。
3. ピーク台数の軽減
収集車両台数の平準化対策や、ごみ処理施設までの距離が遠くなった方に対する戸別収集（粗大ごみ等）を検討します。
4. 周辺道路環境の改善
敷地南側の道路のほか、施設専用路の設置等を含めて検討します。

10) 還元施設（余熱利用）

◆住民ニーズや費用対効果、財政計画等と整合を図りながら、余熱利用の新たな活用手法を視野に入れ、地域還元が図られる方策を検討します。

1. 新たな余熱利用の活用方策
ごみ焼却により生じる熱エネルギーを発電に利用することにより、自己消費電力の確保や売電に全体経費の削減等が期待できます。
災害時の拠点機能として、公共施設等と連携が可能になります。
2. 地域住民への還元方策
これまで同様に福祉及び健康の増進、さらには周辺環境の保全等が行えるよう還元余暇施設等の設置について、地域の意見・要望等を踏まえ、財政負担に配慮しながら再整備します。

問合わせ先 霞台厚生施設組合 建設計画課
電 話 0299-56-7773
住 所 〒311-3443 茨城県小美玉市高崎1824-2