

柏市・我孫子市一般廃棄物広域処理研究会報告書

平成26年2月

1 趣旨及び経緯

平成20年11月17日に3市（柏市、流山市、我孫子市）の企画担当部長での広域行政に係る会議が開催され、その中の一つとして「公共施設の共同設置」が採り上げられ、ごみ処理施設が検討対象項目として抽出されました。

平成22年7月7日に開催された「柏市・我孫子市まちづくり懇談会」では、柏市北部クリーンセンターと我孫子市クリーンセンターの更新時まで概ね10年程度ということから、共同設置の検討に向け、我孫子市から「ごみ処理施設の共同設置に関する研究会の設置」の提案がありました。

また、国（環境省）においても平成20年6月に策定したごみ処理基本計画策定指針の中で、「ごみ処理に関する事業の実施に当たっては、適正な循環利用や適正処分を進める上での必要性を踏まえ、他の市町村との連携等による広域的な取組を図るものとする」と示し、千葉県においても、平成23年3月に策定した千葉県廃棄物処理計画の中で、「広域化・集約化による施設整備の促進」を記載するなど、広域化・集約化による一般廃棄物処理施設の整備を促しています。

こうした広域行政の背景と国における廃棄物処理施設整備の方向性に沿って、平成22年7月28日に柏市と我孫子市の一般廃棄物広域処理研究会がスタートしました。

平成22年7月から平成23年4月まで、8回の研究会を開催し「一般廃棄物処理施設の広域化・集約化の必要性」や「施設の基本モデルでの概算事業費の比較」等を研究するとともに、「共同設置に係る課題」を抽出し、平成23年度は、これらの課題や検証事項について引き続き研究会を開催し検討を進める予定でした。

しかし、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質を含むごみ焼却灰の発生により、千葉県北西部一帯の清掃行政が非常に不安定な状況となり、両市とも放射性物質への対策が急務となり、約2年間にわたり本研究会を開催すること出来ませんでした。

その後、本件の重要性を鑑み、他の廃棄物行政と並行しつつ平成25年7月30日に検討を再開し、今回の報告書を取りまとめるに至ったものです。

2 一般廃棄物処理施設の広域化・集約化の研究について

(1) 各市の広域化・集約化の必要性

① 柏市

焼却施設や資源化施設は既に整備済みですが、焼却施設の1つ（北部クリーンセンター）は、平成3年4月の稼働開始から20年を経過し、その更新が課題です。また、合併後、2か所の清掃工場体制を基本として焼却施設を進めてきましたが、広域化・集約化については、現在、柏市内で1市2制度となっている、旧沼南地域と旧柏地域のごみ処理施設の効率化やごみ処理制度の統一に向け検討を進めているところです。

これらのことを踏まえつつ、資源循環社会の構築を始め、環境負荷や財政負担の軽減に配慮するため、近隣市との連携や集約の可能性について検討を行うべきものと考えています。

② 我孫子市

既存の焼却施設は、平成24年3月で減価償却資産の耐用年数に達しますが、平成19年度に実施したごみ焼却施設精密機能検査の結果、適正な維持管理をすることにより7～10年程度耐用できることを確認しました。

しかし、施設建設には10年程度の期間を要することから、老朽化した焼却施設を早期に更新する必要があります。

また、築30年以上経過した破碎施設も、焼却施設と併せて整備したいと考えています。これらを単独で整備する場合、施設規模が小さいことによる費用負担の増加、焼却量不足により熱回収が困難になる、資源化施設の更新や拡張に支障が出るなど、大きな課題があります。

このため、柏市と共同で施設の整備と運営に取り組むことにより経費を縮減するとともに、安定燃焼を実現し、資源化の推進を含め循環型社会の形成に寄与するごみ処理を推進したいと考えています。

以上、広域化・集約化の必要性について、両市が共通認識のもと広域処理の可能性について検討を進めました。

(2) 事業モデルでの概算事業費の比較

近年、公共事業のコスト縮減の必要が高まっていますが、高度な処理が可能な一般廃棄物処理施設を新たに整備すると、多額の費用が必要となります。

そのため、はじめに、両市がそれぞれ単独で建て替えたケースと両市の2つのクリーンセンターを集約したケースを想定し、建設コストの比較・検証を行い数値で示すこととしました。

その結果、単独で建て替えたケースと集約したケースでは、事業モデルでの概算ではあるものの、単純比較では集約により約2億5千万円～8億5千万円程度の縮減効果が見込めるものと確認できました。(資料の(7)参照)

(3) 広域化・集約化による課題の抽出

事業モデルでの概算ではあるものの、建設コスト縮減の可能性が確認できたので、今後、合理的かつ効果的な一般廃棄物処理のあり方を絞り込んでいくに当たり、収集経費、施設の維持管理費の増減比較などの建設費以外の経費やごみ収集車の排気ガスの増加や最新の焼却炉による環境負荷、自然環境への影響、各市の財政負担、財源などについて、広域化・集約化による課題を抽出し、今後、検証・検討を進めることとしていました。(資料の(8)(9)(10)参照)

(4) 中間報告書の作成

平成22年7月から平成23年4月まで、8回の研究会を開催し「一般廃棄物処理施設の広域化・集約化の必要性」や「施設の基本モデルでの概算事業費の比較」等を研究するとともに、「共同設置に係る課題」を抽出し、平成23年度は、これらの課題や検証事項について引き続き研究会を開催し検討を進め広域処理研究会の報告書を取りまとめる予定でした。

しかし、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質を含むごみ焼却灰の発生により、千葉県北西部一帯の清掃行政が非常に不安定な状況となり、両市とも放射性物質への対策が急務となり、研究会を続けることができなくなり、これまでの研究成果を「中間報告書」として取りまとめ、研究会を一時休止することとしました。

(5) 2年後における一般廃棄物処理施設の広域化・集約化の考え方

本研究会の重要性、中間報告書で抽出した課題が未整理であることから、平成25年7月30日に研究会を再開することとしました。

しかし、約2年間の空白があることから、まず、各市の現状や広域化に対する考え方について意見交換を行い、共通認識を確認し課題の検証・検討を行うこととしました。

◇一般廃棄物処理施設の広域化・集約化に関する現状の考え方◇

柏市

平成17年の市町合併までは、2箇所の清掃工場体制を基本として焼却施設の整備を進めてきました。市町合併後は、柏市内で1市2制度3箇所となり、広域化・集約化については、旧沼南地域と旧柏地域のごみ処理施設の効率化やごみ処理制度の統一に向けた検討を進めてきましたが、未だ課題の整理には至っていません。

さらに、北部クリーンセンターは、平成3年4月の稼動開始から20年を経過しているものの、焼却灰の放射能濃度管理の面において、南部クリーンセンターよりも放射性物質の影響を受けにくい焼却炉形式を採用していることから、現在、柏市の清掃行政を維持していく上での重要性は従前よりもさらに増し、その性能の維持や更新が重要課題となっています。

これらのことを考慮した際、近隣市との連携や施設集約については、その効率性や経済的優位性を理解しつつも、まずは廃棄物処理の安定化のために同センターの基礎的な調査・調整等を念頭におかなければならず、それらにはまだ一定の時間が必要と考えます。

我孫子市

焼却施設は昭和48年竣工、破碎施設は昭和52年竣工でそれぞれ40年と36年を経過し老朽化した施設であり、今後のごみの安定処理から施設の更新は不可欠です。焼却施設は、平成19年度に実施したごみ焼却施設精密機能検査の結果、適正な維持管理をすることにより耐用年数の平成24年度から7～10年程度耐用できることを確認できています。

そのため、これまでも適正な維持管理し、安定的にごみ処理を行いながら、施設の更新に向けた計画について進めていく中、東京電力福島第一原子力発電所の事故により放射性物質を含むごみ焼却灰が発生したことにより、放射能対策として、施設の一部を改造しなければならない状況になり大規模な施設改造を行い対応してきました。

しかし、この間もごみ焼却施設や破碎施設の老朽化がさらに進み、ごみの安定処理に支障を来す事態も発生しています。本市は焼却施設が1か所しかなく、こうした焼却施設の状況から更新計画を緊急に進め、方向性を構築する必要があります。このようなことから、研究会を再開し広域化の

研究をしてきましたが、広域化を進める上で両市の広域に向けたスケジュールに差異が生じ、新規施設の整備が待ったなしの状況下、将来のごみの安定処理を維持するには、厳しい状況になっていると考えます。

以上のように、約2年の間に各市の清掃行政に新たな課題として放射能対策が加わり、ごみの処理方法に大きな影響をもたらしました。このような状況から、放射能対策に係る既存の施設の考え方、位置付けなど状況が変わったうえ、そのため、更新のスケジュールにも相違が生じたことにより、検証・検討すべき事項の研究に至りませんでした。

3 まとめ

協議を再開して検討した結果、柏市と我孫子市の両市共に、ごみ処理施設の将来的な整備の方向付けが喫緊の課題であることを確認しました。あわせて、将来に向けて予断を許さない放射能問題やその対策など、各市の置かれている実情、残された時間に相違があることの共通認識を持ちました。

その結果、本研究会において「それぞれの焼却施設の位置付けや現状での方向性等に差異が生じていることから、引き続き我孫子市と柏市による広域（共同）処理の検討を進めるには厳しい状況にあり、そのため、清掃施設の整備等の取組みは各市において行い、市民の重要な生活基盤である廃棄物処理を安定的かつ確実に遂行することが望ましいのではないか」との結論に至りました。

今後は、それぞれの市の実情に応じ、清掃施設の整備や維持といった課題に取り組んでいくこととなりますが、課題を遂行する過程においては、これまで同様、可能な限りの連携・協力を行うことを確認し、本研究会のまとめといたします。

(参考) 協議の経過

区分	開催日時	議題
第1回会議	平成22年 7月28日	本研究会の開催に至る経過等について、意見交換を行った。
第2回会議	平成22年 8月23日	我孫子クリーンセンターの施設見学を行った。
第3回会議	平成22年 9月27日	柏市南部クリーンセンターの施設見学を行い、柏市・我孫子市一般廃棄物広域処理研究会設置要領を承認し、本研究会の事務の進め方について、意見交換を行った。
第4回会議	平成22年 10月27日	人口及び焼却対象ごみ量の予測、施設規模の推計を行った。
第5回会議	平成22年 11月25日	施設規模の検討、予想される周辺整備の抽出、都市計画法上の制限等の検討を行った。
第6回会議	平成22年 12月21日	施設規模の再検討、予想される周辺整備の検討、搬入車両の予測を行った。
第7回会議	平成23年 1月31日	搬入車両の再検討、立地上の課題等について、検討を行った。
第8回会議	平成23年 4月11日	異動に伴う新委員の挨拶等を行った。
第9回会議	平成23年 4月27日	報告書案について検討を行った。
第10回会議	平成23年 5月17日	報告書案について検討を行った。
第11回会議	平成23年 6月 1日	報告書案について検討を行った。
第12回会議	平成23年 6月29日	報告書案について検討を行った。
平成23年8月31日		中間報告
第13回会議	平成25年 7月30日	今後の進め方について検討を行った。
第14回会議	平成25年 9月 5日	各市の現状の考え方についての共通認識について検討を行った。
第15回会議	平成25年 10月30日	研究会としてのまとめについて検討を行った。

資 料

ごみ処理の現状と両市の差異

(1) ごみ処理の現状（平成23年8月当時）

(柏 市)

(単位：t)

年度	人 口	ごみ収集等			総量	焼却量	破砕量
		収集量	直搬量	資源量			
17	330,329	62,355	33,523	28,668	124,546	92,231	8,933
18	334,066	62,570	34,348	28,643	125,561	93,234	9,230
19	336,929	62,331	34,742	27,206	124,279	93,293	8,565
20	340,411	62,378	33,279	25,335	120,992	92,427	8,617
21	343,422	62,020	32,026	23,647	117,693	91,752	8,736

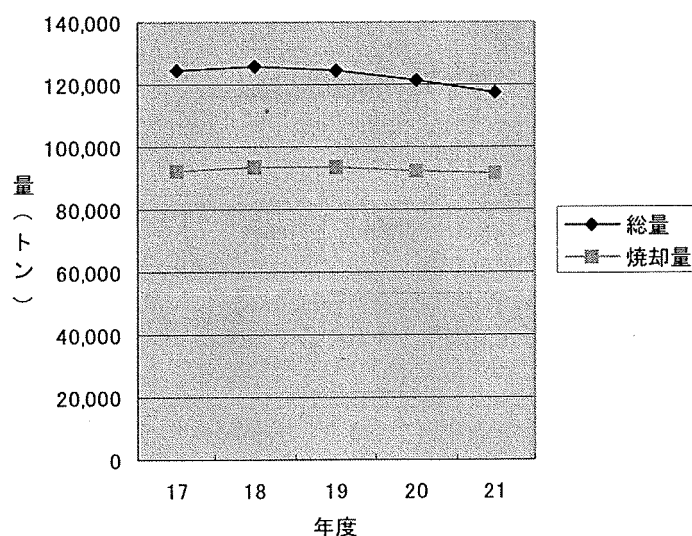
備考 ※沼南地域を除いた数値

(我孫子市)

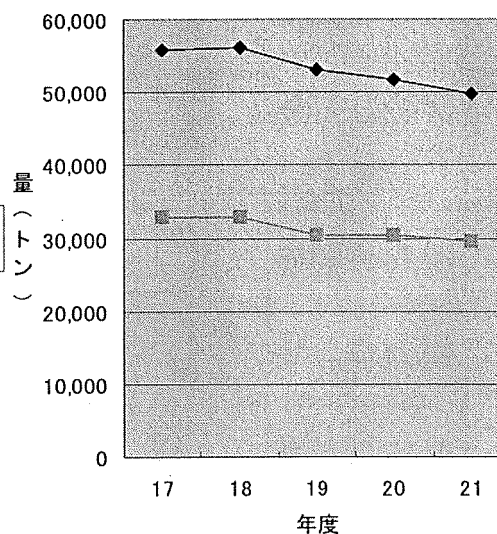
(単位：t)

年度	人 口	ごみ収集等			総量	焼却量	破砕量
		収集量	直搬量	資源量			
17	131,707	25,928	10,135	13,117	49,180	35,863	1,681
18	132,301	26,237	9,574	13,634	49,445	35,855	1,266
19	133,967	25,008	7,960	14,612	47,580	33,534	1,722
20	134,880	24,708	8,189	14,090	46,987	33,320	2,590
21	135,016	23,810	8,057	12,829	44,696	32,548	2,162

柏市のごみ処理（沼南地域を除く）



我孫子市のごみ処理



(2) ごみ処理の現状 (平成25年12月現在)

(柏市)

(単位: t)

年度	人 口	ごみ収集等			総量	焼却量	破砕量
		収集量	直搬量	資源量			
22	345,512	61,899	30,523	23,155	115,577	89,340	8,683
23	344,648	64,357	30,603	23,770	118,730	86,400	9,007
24	350,200	62,594	31,930	22,611	117,135	92,441	8,928

備考 ※沼南地域を除いた数値

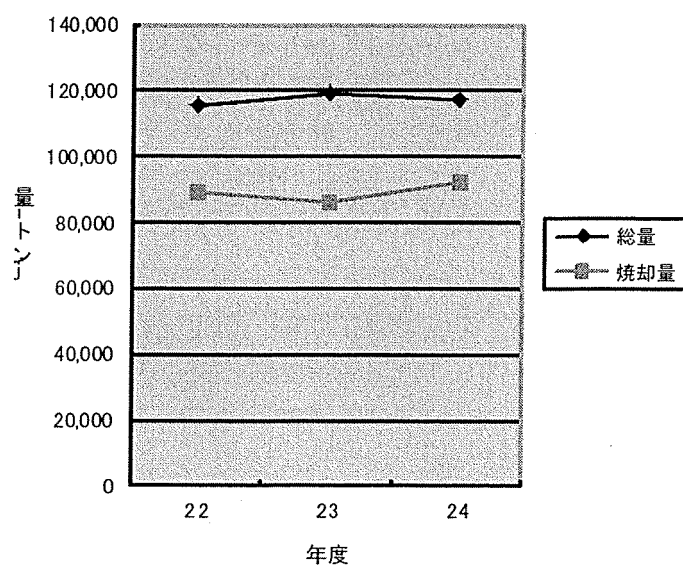
(我孫子市)

(単位: t)

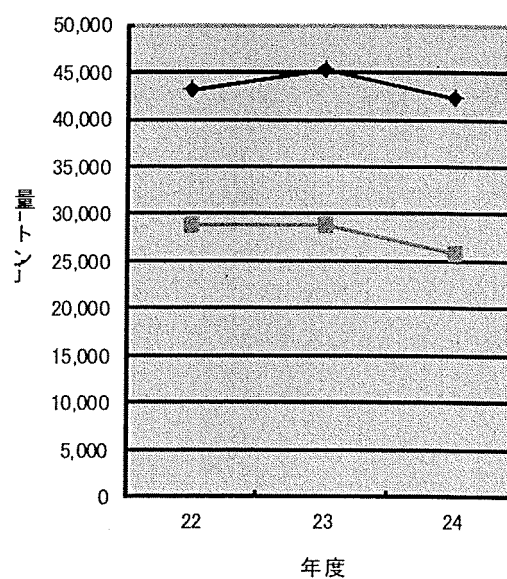
年度	人 口	ごみ収集等			総量	焼却量	破砕量
		収集量	直搬量	資源量			
22	134,791	23,825	6,841	12,445	43,111	28,756	1,949
23	134,364	24,056	8,594	12,674	45,324	28,930	3,720
24	133,134	23,592	8,157	10,533	42,282	25,770	2,348

備考 ※災害廃棄物を除いた数値

柏市のごみ処理 (沼南地域を除く)



我孫子市のごみ処理



(3) 処理等の現状（平成23年8月当時）

種別	対象	柏市	我孫子市
分別品目	プラスチック	不燃ごみ	可燃ごみ
	使い捨てライター	有害ごみ	可燃ごみ
	廃食油、剪定枝木及び生ごみ（一部世帯）	可燃ごみ	個別の分別収集
排出方法	可燃ごみ及び容器包装プラスチック類	指定ごみ袋制度	—
収集運搬	資源品（物）	月2回収集	一部の資源品を週1回収集
	戸別収集	—	高齢者世帯等を対象に実施（ふれあい収集）
中間処理及び最終処分	資源品（物）等	容器包装プラスチック類以外の資源品を市の施設で中間処理	空ビン類及び空缶類のみ、市の施設で中間処理（その他の資源物は、委託処理）

(4) 処理等の現状 (平成25年12月現在)

種別	対象	柏市	我孫子市
分別品目	プラスチック	不燃ごみ	可燃ごみ
	使い捨てライター	有害ごみ	可燃ごみ
	廃食油及び生ごみ (一部世帯)	可燃ごみ	個別の分別収集
	剪定枝木 (落ち葉、雑草を含む)	可燃ごみ。ただし不燃ごみの日に収集	個別の分別収集
排出方法	可燃ごみ及び容器包装プラスチック類	指定ごみ袋制度	—
収集運搬	資源品 (物)	月2回収集	一部の資源品を週1回収集
	戸別収集	—	高齢者世帯等を対象に実施 (ふれあい収集)
中間処理等	資源品 (物)	容器包装プラスチック類以外の資源品を市の施設で中間処理	空ビン類及び空缶類のみ、市の施設で中間処理 (その他の資源物は、委託処理)
	剪定枝木 (落ち葉、雑草を含む)	焼却灰の放射能濃度に留意しながら焼却	破碎 (木屑として埋め立てるためのチップ化)、一部を焼却

注：太字ゴシックで表記した部分については、放射能問題に伴う特別な措置であり、従前どおりの処理体制に戻したり、両市で取扱いを標準化したりする目処が立っていません。

(5) 施設の稼働年月等

① 焼却処理施設

区分	柏市 (北部クリーンセンター)	我孫子市	
		1号炉	2号炉
稼働期間 (開始年)	20年 (平成3年)	38年 (昭和48年)	19年 (平成4年)
施設規模	300t/日 (100t×3炉)	90t/日	105t/日
基幹整備、恒久対策等実施年	平成13年度ダイオキシン恒久対策	平成6～8年度基幹整備	平成11年度ダイオキシン恒久対策
予定稼働期限	平成34年3月(長期責任委託契約終了年)	平成31～34年度(精密機能検査結果)	

② 破碎処理施設

区分	柏市 (北部クリーンセンター)	我孫子市
稼働期間 (開始年)	34年 (昭和52年)	34年 (昭和52年)
施設規模	50t/5h	50t/5h
予定稼働期限	平成34年3月(長期責任委託契約終了年)	平成31～34年度(精密機能検査結果)

(6) 焼却施設及び破碎施設の基本モデル（平成23年8月当時）

① 将来人口（平成34年）

柏市（沼南地域を除く）	我孫子市
357,686人（注1）	134,231人（注2）

（注1）「柏市第四次総合計画後期基本計画策定に係る基礎調査結果について」のケース1の数値から推計。なお、この報告書作成時には「柏市第四次総合計画後期基本計画」の数値が確定していたものの、ごみの日量予測数値や施設規模、概算事業費を既に本件将来人口に基づき算定していたため、そのまま本件将来人口を引用しました。

（注2）我孫子市第三次総合計画第二次基本計画策定時（平成20年2月）の数値から推計。なお、この報告書作成時には「我孫子市基本構想・基本計画見直し 人口の見通し」の数値が確定していたものの、ごみの日量予測数値や施設規模、概算事業費を既に本件将来人口に基づき算定していたため、そのまま本件将来人口を引用しました。

② 焼却及び破碎対象ごみの日量の予測数値（平成34年）（単位：／日）

区分	柏市（北部クリーンセンター）	我孫子市
焼却ごみ	132.15 t	87.96 t
破碎ごみ	18.07 t	7.04 t

③ 施設規模の予測（単位：／日）

区分	柏市（北部）	我孫子市	合計	施設規模
焼却施設	132.15 t	87.96 t	220.11 t	315 t
破碎施設	18.07 t	7.04 t	25.12 t	45 t

*焼却対象ごみは、可燃・不燃・粗大（家庭・事業系）、プラスチック類、資源中間処理施設からの残渣・し尿汚泥など

*破碎対象ごみは、不燃・粗大（家庭・事業系）・プラスチック類・資源中間処理施設からの不燃系残渣など

④ 敷地面積及び都市計画上の制限

区分	柏市（北部クリーンセンター）	我孫子市
敷地面積	26,455 m ²	29,262 m ²
都市計画上の制限	容積率200% 建ぺい率60%	同 左

(7) 事業（施設、周辺道路等）モデルと概算事業費（平成23年8月当時）

① 両市2箇所の清掃工場を1箇所に集約して建替えた場合

（日量315tの焼却処理施設及び日量45tの破碎処理施設を建設）

区分	柏市の清掃工場而建て替えた場合	我孫子市の清掃工場而建て替えた場合
建設費	3炉の焼却施設では約173億円 破碎施設 約32億円	2炉の焼却施設では約167億円 約32億円
関連用地等購入費	約3,000万円	—
関連周辺整備費	工事用道路敷設や造成等で 約1億7千万円	既存道路の拡幅改築で 約1億2千万円
その他の経費	現工場解体工事	
合計	3炉 約207億円 ※解体費用を除く	約206億2千万円 ※解体費用を除く
	2炉 約201億円 ※解体費用を除く	約200億2千万円 ※解体費用を除く

（注）・関連する経費は、新たな清掃工場の機能を直接的に維持するために必要最小限度の経費とします。

・用地の選定場所によって事業費が相当変わるので、本検討においては、現位置での建替えを仮定した場合のモデルとして検証しました。

② 両市がそれぞれ別に建替えた場合

（焼却処理施設及び日量45tの破碎処理施設を建設）

区分	柏市の清掃工場而建て替えた場合	我孫子市の清掃工場而建て替えた場合	合計
施設規模	焼却190t 破碎32t	焼却125t 破碎13t	焼却315t 破碎45t
建設費	焼却施設 約100億円 破碎施設 約29億円	焼却施設 約69億円 破碎施設 約9億円	焼却施設 約169億円 破碎施設 約38億円
関連用地等購入費	なし ※現工場以前の船戸工場は300t/日	なし	なし
関連周辺整備費	(1)に同じ	なし	約1億7千万円
その他の経費	(1)に同じ	(1)に同じ	(1)に同じ
合計	約130億7千万円 ※解体費用を除く	約78億円 ※解体費用を除く	208億7千万円 ※解体費用を除く

③ 概算事業費の比較

以上の結果を単純に比較すると、単独よりも広域で廃棄物処理施設を建設することによってスケールメリットが見出され、最大で、3 炉の焼却炉の場合には約 2 億 5 千万円の経費の縮減、2 炉の焼却炉の場合には約 8 億 5 千万円の経費の縮減が見込まれます。

なお、現時点では収集車の走行距離や中継基地の有無などの検討を行っていないので、ランニングコストを含めた長期的な資金負担は、今後のさらなる検証が必要です。

(8) 清掃工場設置に係る課題（平成23年8月当時）

区分	課題	共同設置 柏市に		共同設置 我孫子市に		個別に 設置	
		柏市	我孫子市	柏市	我孫子市	柏市	我孫子市
環境負荷	運搬距離の延長に伴うCO ₂ 排出量の増加		●	●			
	廃棄物や収集運搬車両の集中による施設周辺の環境負荷の増大	●			●		
住民対策	周辺自治会・近隣地権者との調整	●		●	●	●	●
	収集範囲の見直し	●		●		●	
	農家組合4地区（中峠下・古戸・上新木・下新木）との調整				●		●
コスト	建設用地の取得	●					
	運搬距離の延長に伴うコストの増加		●	●			
	トンあたり単価の増加による建設費負担増					●	●
ルール・スケジュール	柏・白井・鎌ヶ谷環境衛生組合との調整	●		●		●	
その他	分別ルール統一	●		●		●	
	可燃ごみと破砕対象ごみの統一化、指定袋導入の検討		●		●		●

(9) 清掃工場設置に係る課題（平成25年12月現在）

区分	課題	共同設置 柏市に		共同設置 我孫子市に		個別に 設置	
		柏市	我孫子市	柏市	我孫子市	柏市	我孫子市
環境負荷	運搬距離の延長に伴うCO ₂ 排出量の増加		●	●			
	廃棄物や収集運搬車両の集中による施設周辺の環境負荷の増大	●			●		
住民対策	周辺自治会・近隣地権者との調整	●		●	●	●	●
	収集範囲の見直し	●		●		●	
	農家組合4地区（中峠下・古戸・上新木・下新木）との調整				●		●
	放射性物質が含まれるごみの搬送・搬入及び焼却灰の発生に関する理解	●	●	●	●	●	●
コスト	建設用地の取得	●					
	運搬距離の延長に伴うコストの増加		●	●			
	トンあたり単価の増加による建設費負担増					●	●
スケジュール	柏・白井・鎌ヶ谷環境衛生組合との調整	●		●		●	
その他	分別ルールの一	●		●		●	
	可燃ごみと破砕対象ごみの統一化、指定袋導入の検討		●		●		●

(10) 中間報告における「今後の検討事項」

- ①本報告書の共同設置に係る課題に関する検討
- ②本報告書記載事項に係る精度向上のための調査・研究（一部委託）
 - ア 施設仕様の詳細に関する検討（炉の形式、発電能力等）
 - イ 歳入を勘案した自主財源ベースの効果額の確定
- ③ランニングコストの比較・検討
- ④費用負担割合を始めとする運営のあり方に関する検討
- ⑤その他
 - ア 集約化・広域化した場合の運営主体の検討
 - イ 地域計画・構想等との整合
 - ウ 国、県との補助金メニューの調査、要望

