

第一章 序論

1-1 本研究の背景

近年,ごみ焼却施設における管理体制が当初直営で行われていたのに対し,民間企業に委託をするケースが増えてきた.その背景として,公務員の人件費削減,トラブル時の責任を背負わない利便性,支出の固定による財源の自由度の向上,処理施設の提供といった様々な要因が指摘されている.

これまでの先行研究としては,「一般廃棄物処理施設の長期包括的運営の展望¹⁾」,「地方自治体での長期包括的契約における廃棄物処理施設の運営の事例²⁾」,「都市ごみ焼却施設の運営の民間委託について³⁾」という研究がある.

栗原³⁾は廃棄物処理施設の建設についてはPFI推進法の施行によって,従来の公設方式から民間活力を利用した民設方式が導入されるようになった.施設を公設方式で建設してもその運営については,従来型の運転管理部門に限った単年度契約の民間委託から民間の創意工夫および効率性に期待して,業務委託範囲を人件費のみならず用役費および補修工事を含む維持管理費まで広げた長期包括的運営契約を導入する市町村が出てきている.ここで,廃棄物処理施設において長期包括的運営が導入されてきた背景とその運営形態を展望すると指摘している.

香川は²⁾加古川市において,平成15年3月に供用開始した加古川市新クリーンセンターの維持管理運営業務を,平成19年4月より契約期間15年,契約額約192億円の長期包括契約によって実施している.本事例報告は,維持管理契約を導入するまでの経過を報告するものであるとあると述べている.

以上の研究においても,直営と長期包括的委託と単年度委託の維持管理費用を比較し,実際に委託したほうが安く済むのか,またメリット・デメリットは明らかではない.

1-2 本研究の目的

本研究の目的は,「ごみ焼却施設における維持管理体制である長期包括的運転管理委託の実施実態を明らかにすること」である.

1-3 本研究の意義

本研究の意義を以下に示す.

意義:自治体がごみ焼却施設の運転管理体制の検討の際に,参考資料となることである.

1-4 本研究の方法

- (1)長期包括的委託についての先行研究調査
- (2)長期包括的委託についての検討中の事例調査
- (3)環境省処理技術情報から「経費リスト」を作成し,対象施設1182個をリスト化した「事例リスト」の双方をリンクさせ,「施設・経費データリンクリスト」を作成する.

(4)(1)(2)(3)を基に調査対象に,アンケートを送る.

(5)アンケート結果を基に,単年度委託と直営との比較を行う.次に,長期包括委託について直営と単年度委託との比較を行う.比較項目が数量データの場合,分散分析および多重比較を行う(使用した統計ソフトは,js-STAR.^{6),7}).比較項目がカテゴリーデータの場合,カイ二乗検定および残差分析を行う(使用した統計ソフトは,js-STAR.^{6),7}).

1-5 本研究の構成

第一章 本研究の背景,意義,方法,構成,用語について記述する.

第二章 運転管理委託の概要,長期包括的運転管理体制の概要について記載する.

第三章 本研究の調査方法について詳しく記載する.

第四章 アンケート調査および直営と単年度委託等の比較によって明らかになった,長期包括的運転管理体制の実施実態について記載する.

第五章 本研究の結論として,目的(長期包括的運転管理委託の実施実態把握)について記載する.

1-6 本研究における用語の定義

本研究に出てくる主な用語について説明する.

- * 長期包括的委託:長期包括的運転管理委託体制のことを意味する.
- * 受入管理業務:一般的な廃棄物を焼却施設に受け入れる際の業務の総称を意味する。(ごみの重量,種類のチェックなど.)
- * 総合評価型:価格だけでなく,技術力やノウハウ等のすべてを加味して委託先を決定する方式を意味する.
- * 総合評価型(二段階):一度書類審査を行い,候補を厳選する過程を一段階に比べ,追加した決定方式を意味する.
- * 総合評価型一般競争入札(評価点のみ):定められた項目に対し,評価点が与えられ,その点数のみで委託先を決定する方式を意味する.
- * 公募型プロポーサル方式:プレゼンテーションを元に委託先を決定する方式を意味する.
- * 系列企業:ごみ焼却施設建設時に関わった企業,またその関連会社のことを意味する.
- * 独立企業:ごみ焼却施設の建設から運転において,過去に関わりのなかった企業のことを意味する.

<参考文献>

- 1) 栗原英隆:一般廃棄物処理施設の長期包括的運営の展望,廃棄物学会誌,Vol.19,No2,pp.87-95.2008
- 2) 香川憲夫:地方自治体での長期包括契約における廃棄物処理施設運営の例,Vol.19,No.2,109-114.2008
- 3) 寺嶋均:都市ごみ焼却施設の運営の民間委託について,廃棄物資源循環学会誌,Vol.23,No.2,pp.131-140.2012
- 4) 第4回島本町清掃工場包括運営検討委員会資料 2015.3.6
- 5) 環境省,廃棄物処理技術情報廃棄物処理の現状と科学研究一般廃棄物処理実態調査結果
<http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/index.html>
- 6) js-STAR のサイト<<http://www.kisnet.or.jp/nappa/software/star/>>
- 7) 中野博幸・田中敏:フリーソフト js-STAR でかんたん統計データ分析,技術評論社,2012.3.20

第二章 ごみ焼却施設の運転管理委託の概要

2-1 はじめに

本章では、運転管理委託の概要及び長期包括的委託の概要について示す。

2-2 運転管理委託の概要¹⁾

栗原英隆の文献に基づいて、以下に記載する。

一般廃棄物処理施設の維持管理が急速に民間に移行しようとしている。市町村の固有事務として位置付けられてきた一般廃棄物処理事業は市町村への国県の技術指導と補助金により今日の姿になってきている。またその施設の運営に関しては技術管理者制度と人材の育成により遂行されてきた。このような施設の整備と人材育成の仕方は他国には類を見ないもので、大きな成果を上げてきたといえる。

ごみ処理技術の進歩はごみ処理施設への嫌悪感や忌避感を大きく和らげてきた。ダイオキシン類対策実施後の施設の維持管理はさらに高度で専門的なものになり、加えて循環型社会形成のため、ごみ処理施設・し尿処理施設が新たな役割を果たすことが期待されている。一方、設置自治体は、税収不足から来る財政難から新規の施設整備の先送りと、毎年の維持管理予算の十分な確保も困難な状況となっている。このような状況を背景として、施設の運営を包括的に長期契約で経験とノウハウを持つ民間事業者任せようとする方法(長期包括責任委託)が現れてきている。

2-3 長期包括的運転管理委託の概要

本節では、過去の研究等で明らかになった長期包括的運転管理委託の概要について、以下に示す。

2-3-1 長期包括的委託の導入契機¹⁾

栗原英隆の文献に基づいて、以下に記載する。

廃棄物処理に係る状況は一般廃棄物、産業廃棄物ともに厳しい環境に置かれていることは周知の事実である。国が平成12年に循環型社会形成推進基本法を策定し、さらに個別リサイクル法の整備をしたことで、廃棄物処理にあり方についてはその方向性が定められた。しかしながら、国および市町村の財政状況は非常に厳しいもので、歴代の内閣で行財政改革、構造改革と施策が実施され、その効果は特に市町村に重く押し掛かってきている。特に三位一体の改革では(1)国から地方への補助金の削減、(2)国税から地方税への税源移譲、(3)地方交付税制度の見直しが出され、実施されてその影響は地方格差という言葉で表現されるようになってきている。

こうしたことを乗り越えるためにかPPP(Public Private Partnership)の考え方が出てきて、公共と民間が協働して公共サービスを効率的かつ経済的効果をもって提供する事業化を目指し、国および市町村の財政赤字の解消、経済の活性化、公共サービスの質の向上とコスト削減

や民間部門,特に地域・地方での新たなビジネスチャンスの創造,雇用の創出などが期待された.その一環として市町村において廃棄物処理施設における長期包括的運営は採用され,国の意向もあることから広がりを見せてきている.

2-3-2 維持管理経費とコスト縮減について²⁾

香川憲夫の文献に基づいて,以下に記載する.

廃棄物処理施設の維持管理,運營業務に関する契約は,高度なシステム管理に係る特殊なノウハウや変動するごみ質に対する適正処理の確保,さらには老朽・劣化或いは法令改正に伴う施設の改良的改造に関する的確な提案力を担保するなどの理由から,メーカー系の管理会社などと維持管理,運営契約を締結するのが一般的である.一方,地方自治体における契約事務は単年度契約が一般的で,業務仕様書を基にした見積合わせを3年程度の間隔で実施するスタイルとなっている.この場合,施設の経年的な老朽・劣化に伴い,見積合わせを実施する毎に委託金額が高騰することは,容易に推測できるところである.

しかしながら,実際担当課では,建設,その後の一定原期間を管理した事業者が優位なノウハウを持つことは知られているが,厳しい財政事情を背景とした取り組みにおいて,競争による委託費低減を図るため,維持管理(修繕)の業務を個別会社へ直 発注することも取り入れられ,契約事務が輻輳するとともに,施設全体の機能保証が損なわれることへの危惧が話し合われていた.このような理由から担当課では,ノウハウの優劣を評価し,契約相手方を選定する方法や施設全体に対する責任を取る立場を担える相手方を選定する方法について,合理的に説明できる契約手続きの立案を望んでいる状況にある.

2-3-3 PFI 推進法との係りについて¹⁾

栗原英隆の文献に基づいて,以下に記載する.

PFI は民間資金およびノウハウを導入して社会資本整備を行うことを目的として,イギリスでサッチャー政権時の1980年代後半に始められたものが,わが国でもその10年ほど後の平成11年9月に法が施行されて制度化された.廃棄物処理施設も対象となっている.PFI事業は公共の調達行為に要する支払額に対して,VFM(Value for Money)を最大化することである.従来型公共事業の調達コスト(建設コスト等)に,契約期間全体を通して公共に発生するすべてのコストおよび定量化されたリスクを加えた数値,PSC(Public Sector Comparator)とリスク移転後のPFI事業の調達コストの差がVFMの向上を実現することになる.VFM算定結果により事業方式の選択が行われるようになったことで,PFI推進法で定めた3方式,BTO(Build Transfer Operate),BOO,およびBOT(Build Operate Transfer)で共通のOperate(維持管理・運営)の部分を切り離すことで,長期包括的運営が単独で事業方式として浮かび上がってきた.よって,その事務手続きは基本的にPFI事業と同じ手順を踏むことになっていることが多い.

かし、PFI 事業案件で VFM のハードルを越える事業規模等から設定条件を満たすことは容易でないことから、市町村は廃棄物処理施設整備事業に先立ち、PFI 導入可能性調査を行い、その結果から事業に必要な VFM が確保できるかを確認して、事業方式の選択を行っている。

民間による効率化およびコストの削減については、事業主となる事業運営管理事業者が資金調達、設計、建設、運営管理等を一貫として担うことから事業コストを最少化するインセンティブが強く働く。このことが市町村の住民の負担を軽減させることになり、廃棄物処理事業への民間の参入に理解を示す一因となる可能性は十分にある。

民間の創意工夫による質の高い公共サービスの提供については、民間から改善提案の自由度が高いため、民間の技術力やノウハウを発揮する余地が広がることになるが、これは本来市町村が求める事業到達目的であるはずであり、PFI 事業を財政軽減策の一環として位置づけるだけでは本末転倒といえる。当該事業に関する創意工夫や改革が実現し、従来型公共事業と比較して安価で質の高い公共サービスの提供が可能となる。

このような考え方は、廃棄物処理施設の長期包括運営において、市町村が住民のニーズに見合ったサービスをいかに提供できるかを、課題として抽出すべきであり、キーポイントとなってくる。廃棄物処理施設整備においては、計画・建設・運営の一体化による効率性の向上を図ることが公共の使命であったが、従来の一般的な公共の事業は計画および建設に関しては、公共の管理の下で民間が施工等を請負、工事の竣工後は公共による一部の民間委託はあるものの公共が運営管理を行ってきた。こうしたことが嫌悪施設である廃棄物処理施設の宿命でもあったが、PFI 事業ではこれを施設等の建設から運営管理するまで一貫して民間が担当することで、建設事業費の削減、最少かつ適正な人員、適正な経費の支出での運営が可能でプロジェクトの LCC(Life Cycle Cost)全体での効率化が可能となるので、PFI 事業の一部ともいえる長期包括的運営の可能性は、市町村にとってリスクの大きい PFI 事業より DBO(Design Build Operate、公設民営)と同レベルで有効であるともいえる。

2-3-4 長期包括的運営管理委託の性能¹⁾

長期包括的運営委託については、平成 13 年 4 月に国土交通省から「性能発注の考え方に基づく民間委託のためのガイドライン」が公表された。その後、平成 14 年 5 月に(社)日本下水道協会から「包括定期民間委託導入マニュアル(素案)」が出された。市町村が設置する下水道処理施設はその 90%以上を民間委託化させているが、長期包括的運営委託へさらなる移行をさせるために、たたき台としてマニュアル(素案)を作成したと考えられる。図 2-1 にそれらが示されており、直営(公営)から現状、さらにレベル 1,2,3、と進むことで経費の縮減が際立っているが、これは図上の概念であることから、実際にレベル移行していくには適切な経費積算等の根拠が必要となる。また、直営(公営)と他レベルを比較すれば、経費の縮減は明白であるが、移行するための手順等は容易ではないと考えられ、従来 of 労使慣行等を打破せねばならぬ障 碍がある。図 2-1 では、直営(公営)から現状(役務仕様委託)へ移行する場合は、特に人件費の削

減が大きな要因となっており、民間の効率性の良さが出ている。レベル1への移行ではさらに人件費の縮減が予想でき、これに伴う公共管理費の縮減ができる。レベル2への移行では業務委託費に運転業務費およびユーティリティー管理費が含まれることにより、民間の創意工夫によるコスト削減効果が発生する。最終段階のレベル3への移行では、このレベルまで公共の側にあった補修費が業務委託費に含まれることによって、経費比率の多い補修に関して民間の効率性が寄与できることになる。役務仕様運転委託の業務内容および長期包括的運転委託の所掌範囲等を表2-1に示す。

| | | | | | | |
|-----------------|------|-----------------|------|-------------------|------|---------------------------------|
| 公共人件費 | 縮減 | 公共人件費 | 縮減 | 公共人件費 | 縮減 | 公共人件費 |
| 直接経費(ユーティリティー費) | 同レベル | 直接経費(ユーティリティー費) | 同レベル | 直接経費(ユーティリティー費) | 同レベル | 直接経費(ユーティリティー費) |
| 運転管理委託費 | 縮減 | 運転管理委託費 | 縮減 | 運転管理委託費 | 縮減 | 運転管理 + ユーティリティー管理 + 補修 (一体発注) |
| 補修費 | 同レベル | 補修費 | 同レベル | 補修費 | 同レベル | 補修費 |
| 直営 | | 現行委託 | | レベル1 運転管理の性能発注 | | レベル2 運転管理とユーティリティー管理を併せた性能発注 |
| | | | | | | レベル3 補修と併せた性能発注 |

図 2-1 委託レベルの違いによる経費節減のイメージ

表 2-1 長期包括的委託と短期役務運転委託の比較

| 項目 | 長期包括的委託(性能発注) | 短期役務運転委託(仕様発注) |
|---------------------|---|---|
| 民間企業の役割 | 1. 運営主体者 2. 計画範囲内にある廃棄物を受け入れて指定された水準に基づいて処理し、残りを再利用または処分するための一連の業務提供 | 1. 地方自治体の補助者 2. 施設の運転方法・人員配置、仕様書に記載された内容を満足するための役務提供 |
| 委託業務の範囲 | 1. 包括的委託 2. 施設の運転管理業務、清掃業務、設備点検・補修業務、緑地管理業務、物品管理業務(消耗品、燃料薬剤等の発注含む)等をパッケージ化して受託 | 1. 限定的委託 2. 施設の運転管理業務、清掃業務、設備点検・補修業務、緑地管理業務等については、役務仕様がされているほか、燃料薬剤等については支給される。 |
| 契約年数 | 長期(複数年度) | 短期(単年度が一般的) |
| 委託業務遂行における自由度 | 1. 大きな自由度 2. 性能発注している限り従事職員等については、受託企業の自由裁量が原則 | 1. 限定的 2. 委託費用の積算または役務仕様で定めた人員の確保が要求される |
| 契約に基づく責任分担 | 1. 明確に規定 2. 計画範囲内にある廃棄物を受け入れた場合、責任を持って指定された水準に基づいた処理をする必要がある | 1. 契約書上明確な規定は少ない(甲乙協議等で代替) 2. 仕様書に記載された役務の提供を行っている限り、指定された水準を満足しなくても法定基準以下であれば、責任は地方自治体にある |
| 維持管理の効率化に向けたインセンティブ | 1. 働きやすい 2. 創意工夫が受託企業にとってメリットにつながり、維持管理業務の効率化が期待される | 1. 働きにくい 2. 受託企業の創意工夫を反映できる余地が少なく、維持管理業務の効率化は期待しにくい |

2-3-5 長期包括的運転管理委託の導入事例¹⁾

廃棄物処理施設で国内初めて長期包括的運営委託を導入したのは、当時の高松地区市町村圏振興事務組合(現,高松市)であり,既に PFI 推進法が施行されて,その事業化を進める市町村があったことから,それらが引き金となった.その導入の背景・経過は次のようである.

(1)社会(時代)的背景

規制緩和,民間活力の導入などの社会的な要請と,財政の硬直化への対応から経常経費の見直し,削減が求められていた.

(2)契約方法

補修費は施設建設メーカーとの随意契約以外選択の余地がなく,競争性や透明性の欠如,運転管理費は当初は競争入札ができて年次以降は同一事業者との随意契約となり,経費の増額が予測される.

(3)リスク分担

公設公営(一部委託を含む)では,組合が全面的にリスクを負うが,長期包括的運営委託では官民が適切にリスクを分担することでメリットが生じる.平成 12 年に焼却施設等の工事に着手した後,翌 13 年から準備業務を開始し,14 年にアドバイザーコンサルタントをプロポーザル方式で決定している.管理運営事業者選定委員会を平成 14 年 8 月に設置し,平成 15 年 5 月までに 7 回開催している.4 社が参加し総合評価一般競争入札で,落札者の決定は平成 15 年 5 月で同年 8 月から業務開始となっている.落札者は結果的には施設建設事業者であったが,入札に 4 社が参加したことで競争性が働き発注者が提示した予定金額を数十億円下回る入札結果となったのは,発注者にとって喜ばしいことであるが,今後,この結果が官民で分担したリスクにどのように影響が出るかが不明である.

また,長期包括的運営を導入にあたり課題として 3 点あげている.

(1)弁護士の役割(契約交渉:双方の権利・義務の明文化)

市町村においては,これまで弁護士を介しての「契約交渉」の経験は皆無で長期包括的運営委託の契約書を交わすにあたり,官民共に渉外を専門とする弁護士に依頼し,詳細な協議を行い,事業者からの事業提案内容や質疑の経過の中での変更・修正等を明確に契約書の中に規定する必要がある.

(2)競争性の確保

業務範囲を広く設定することによって,プラントメーカー系列の管理運営事業者や運転管理業務を専門とする者だけでなく,複数の業者の共同・協業により,異業者からの参入を促し,入札における競争性を確保する必要がある.

(3)業務のモニタリング

長期包括的運営委託の導入により,市町村の役割が小さくなるか,軽くなるものでなく,要求水準書(従来の発注仕様書と同等のもの)・契約書に基づいて事業者による業務が適切に実施されているかを監視する高度なモニタリングを行う必要がある.モニタリングは単なる「履行確認」ではなく,事業者の実施した業務の内容や質を監視するものである.この中で,

施設の安全性・公共性等当該市町村の政策目的と適合を監視するとともに、不都合が発生した場合には、契約書に基づくペナルティ(委託料の減額等)を事業者に課さねばならない。

上記の課題は、今後、長期包括的運営を導入する市町村にとっては、共通するものであることから、導入に際しては選定したアドバイザー・コンサルタントからの情報提供だけに限らず、先進市町村の実態を十分調査する必要がある。

2-3-6 既存施設における事例¹⁾

既存施設の事例には、性能保証期間の終了をもって、それまでのプラントメーカー系列の施設管理事業者との役務仕様運転委託から長期包括的運営委託へ切り替える場合と10年程度の運転稼働後の場合がある。いずれの場合も、新施設で長期包括的運営委託が導入された背景、事由と同様と判断されるが、単年度の随意契約による役務仕様運転委託の継続が市町村内部で通用しなくなっている。

既存施設で役務仕様運転委託から長期包括的運営委託に移行させる場合に、それまで役務仕様運転委託を受注していたプラントメーカー系列の施設管理事業を含めた複数事業者による競争性がある入札が不可欠である。しかし、競争の公平性を確保するには、プラントメーカーの協力を得て、他の事業者が施設の種々の技術情報等を容易に入手できるようにすること、また、特殊部品等の供給についても不利益を蒙らないことが必須条件となる。プラントメーカーと締結した協定の事例を示すが、長期包括的運営委託の導入にはこのようなものが必要となるが、競争性がある入札を求めてもプラントメーカー系列の施設管理事業者がそれまでの実績を持っていることから、その優位性は変わらない。しかし、市町村がより優位な形態で長期包括的運営委託のメリットを享受できるように、競争入札の透明性・公平性を求める必要がある。¹⁾

2-3-7 維持管理契約の実情²⁾

香川憲夫の文献に基づいて、以下に記載する。

廃棄物処理施設の維持管理、運營業務に関する契約は、高度なシステム管理に係る特殊なノウハウや変動するごみ質に対する適正処理の確保、さらには老朽・劣化或いは法令改正に伴う施設の改良的改造に関する的確な提案力を担保するなどの理由から、メーカー系の管理会社などと維持管理、運営契約を締結するのが一般的である。一方、地方自治体における契約事務は単年度契約が一般的で、業務仕様書を基にした見積合わせを3年程度の間隔で実施するスタイルとなっている。この場合、施設の経年的な老朽・劣化に伴い、見積合わせを実施する毎に委託金額が高騰することは、容易に推測できるところである。

しかしながら、実際担当課では、建設、その後の一定期間を管理した事業者が優位なノウハウを持つことは知られているが、厳しい財政事情を背景とした取り組みにおいて、競争による委託費低減を図るため、維持管理(修繕)の業務を個別会社へ直接発注することも取り入れられ、契約事務が輻輳するとともに、施設全体の機能保証が損なわれることへの危惧が話し

合われていた。このような理由から担当課では、ノウハウの優劣を評価し、契約相手方を選定する方法や施設全体に対する責任を取る立場を担える相手方を選定する方法について、合理的に説明できる契約手続きの立案を望んでいる状況にあった。

2-3-8 経済性について²⁾

維持補修および運転管理については、今後多額の委託費用の発生が見込まれることから、コスト削減による VFM を獲得することが長期包括契約を導入する理由となり、大変重要な事項である。VFM の獲得に大きな影響与える契約期間は特に重要で、3 年から 5 年程度の比較的短期間、あるいは 10 年、15 年といった長期間とするかではかなり異なる。また、20 年より長期を設定する場合は、どの程度の期間が妥当かといった点が課題となるが、20 年やそれ以上の長期間を判断しうる資料の作成は難しい状況にあった。長期契約を採用することにより長期的な視点で、施設の運営管理が可能となり、施設のライフサイクルコストの低減が期待できる反面、モラルや緊張感の低下も懸念されることから、施設設置者のモニタリング力を勘案しながら適切な期間設定を見出すことが重要となった。

鳥取市の場合、事業の終期が決まっており、この事業期間を契約の事業期間とすることで、終期での施設の状態を明示でき、それがより経済性を高めることと判断した。なお、加古川市が実施した先行事例調査によると、長期包括契約を導入している地方自治体では、10%程度以上のライフサイクルコストの削減が期待できる期間を、契約期間として設定していた。

<参考文献>

- 1) 栗原英隆:一般廃棄物処理施設の長期包括的運営の展望,廃棄物学会誌,Vol.19,No2,pp.87-95.2008
- 2) 香川憲夫:地方自治体での長期包括契約における廃棄物処理施設運営の例,Vol.19,No.2,109-114.2008

第三章 研究方法

3-1 はじめに

本章では、調査対象施設、調査項目、調査の分析方法を述べる。

3-2 調査対象施設

全国のごみ焼却施設のうち、長期包括的委託を採用しているのは55施設である。¹⁾そこで直営、委託と比較をするにあたって、直営55、委託55を、全国のごみ焼却施設(長期包括的委託の除いたもの)²⁾から無作為抽出を行い、合計165施設にアンケートを、2015年11月20日から2015年12月20日に送付した(メールまたは郵送)また、90施設から回答があった。以下、直営、委託、長期包括的委託、各々について、表3-1、表3-2、表3-3に調査対象施設を示す。

表3-1 調査対象施設名(直営)

| 直営 | 施設名 | |
|------|--------------------|---------------------|
| 北海道 | 南渡島衛生センター | 札幌市駒岡清掃工場 |
| | 幌加内町一般廃棄物焼却施設 | 恵庭市ごみ焼却場 |
| 宮城県 | 気仙沼市ごみ焼却場 | |
| 秋田県 | 潟上市クリーンセンター | |
| 山形県 | 山形市半郷清掃工場 | |
| 福島県 | 環境センターごみ焼却処理施設 | 環境センター山都工場 |
| 茨城県 | 大子町環境センター | |
| 群馬県 | 前橋市亀泉清掃工場 | 甘楽西部環境衛生施設組合センター |
| 埼玉県 | 羽生市清掃センター | |
| 東京都 | 奥多摩町クリーンセンターごみ焼却施設 | |
| 神奈川県 | 清川クリーンセンター | 逗子市清掃センターじん芥処理場 |
| 新潟県 | 阿賀野市環境センター | 寿クリーンセンターごみ焼却施設 |
| | 村上市ごみ処理場 | |
| 石川県 | 小松市環境美化センター | 松任石川環境クリーンセンター |
| 静岡県 | 西伊豆町クリーンセンター | |
| 長野県 | 須坂市清掃センター | |
| 岐阜県 | 下呂市クリーンセンター | 土岐市環境センター |
| 静岡県 | はるのクリーンセンター | |
| 愛知県 | 稲沢市環境センター | 豊橋市資源化センター(焼却施設3号炉) |
| 三重県 | 尾鷲市清掃工場 | 鳥羽市答志島清掃センター |
| | あじさいクリーンセンター | クリーンセンターなんとう |
| 京都府 | 甘南備園 | |
| 兵庫県 | 市川美化センター | 西部総合処理センター |
| 奈良県 | 下市町紫水苑 | 十津川村衛生センター |
| 岡山県 | 和気北部衛生施設組合クリーンセンター | |
| 広島県 | 大崎上島環境センター | 尾道市因瀬クリーンセンター |
| 山口県 | 山口市清掃工場 | |
| 徳島県 | 那賀町清掃センター | クリーンセンター美馬 |
| | 中央美化センター | |
| 高知県 | 香南清掃組合ごみ処理施設 | |
| 福岡県 | 田川市川崎町清掃センター | |
| 佐賀県 | 鳥栖市小動物焼却炉 | 有田町クリーンセンター |
| 長崎県 | 多良見クリーンセンター | 東彼地区清掃工場 |
| 熊本県 | 西天草クリーンセンター | |
| 鹿児島県 | 下甕クリーンセンター | 川内クリーンセンター |
| | 十島村口之島焼却施設 | |
| 沖縄県 | 久米島ニュークリーンセンター | |

表 3-2 調査対象施設(委託)

| 委託 | 施設名 | |
|------|---------------------|------------------------|
| 北海道 | 根室北部広域ごみ処理施設 | 千歳市焼却処理場 |
| | 白糠町クリーンセンター | |
| 青森県 | 八戸清掃工場第二工場 | |
| 新潟県 | 清掃センター／ごみ処理施設(炭化方式) | 灰溶融固形化施設(メルティングセンター佐渡) |
| 山形県 | 酒田地区広域行政組合ごみ焼却施設 | |
| 栃木県 | 葛生清掃センター | |
| 茨城県 | 清掃センター | 牛久クリーンセンター |
| 群馬県 | 桐生市清掃センターごみ焼却施設 | |
| 埼玉県 | 上尾市西貝塚環境センター | 川島町環境センターごみ処理施設 |
| | 坂戸市東清掃センター焼却施設 | 久喜宮代清掃センターごみ処理施設(2号炉) |
| | 和光市清掃センター | 加須クリーンセンターごみ焼却施設 |
| 東京都 | 三宅村クリーンセンター | 多摩清掃工場 |
| | 三鷹市環境センター | |
| 神奈川県 | 茅ヶ崎市ごみ焼却処理施設 | |
| 長野県 | 諏訪市清掃センター | 上田地域広域連合丸子クリーンセンター |
| 岐阜県 | 各務原市北清掃センター | 中津川市環境センター |
| 静岡県 | 環境資源ギャラリー | |
| 千葉県 | 市原市福増クリーンセンター第二工場 | 八街市クリーンセンター |
| | 四街道市クリーンセンターごみ焼却施設 | 環境衛生センターごみ処理場 |
| 兵庫県 | 国崎クリーンセンター | 環境処理センター |
| 奈良県 | 平群町清掃センター | |
| 和歌山県 | 有田周辺広域圏事務組合環境センター | |
| 広島県 | 竹原安芸津環境センター | |
| 香川県 | 三観広域行政組合クリーンセンター | |
| 山口県 | 新南陽塵芥処理場 | |
| 鳥取県 | 鳥取市ながおクリーンステーション | |
| 福岡県 | クリーンヒル宝満 | |
| 愛媛県 | 宇和島地区広域事務組合鬼北環境センター | 魚島クリーンセンター |
| | 内山衛生事務組合内山クリーンセンター | |
| 福岡県 | 八女市環境センター | 飯塚市クリーンセンター清掃工場 |
| 佐賀県 | 鳥栖・三養基西部溶融資源化センター | |
| 長崎県 | 対馬クリーンセンター | 鷹島環境センター |
| 福岡県 | 飯塚市・桂川町衛生施設組合桂苑 | |
| 大分県 | 中津市クリーンプラザ | エコセンター蒲江 |
| | 藤ヶ谷清掃センター | |
| 熊本県 | 八代市清掃センター | |
| 宮崎県 | 日向東白杵南部広域連合清掃センター | |
| 沖縄県 | 美ら島あぐにクリーンセンター | 浦添市クリーンセンター |

表 3-3 調査対象施設(長期包括的委託)

| 長期包括的委託 | 施設名 | |
|---------|--------------------|----------------------|
| 北海道 | 西胆振地域廃棄物広域処理施設 | 釧路広域連合清掃工場 |
| | 石狩市北石狩衛生センターごみ処理施設 | 北しりべし廃棄物処理施設 |
| | 西紋別地区広域ごみ処理センター | 中・北空地エネクリーン |
| | くりりんセンター | 環境クリーンセンター |
| 青森県 | アックス・グリーン | グリーンハート外ヶ浜 |
| 秋田県 | 大館クリーンセンター | |
| 岩手県 | 岩手沿岸南部クリーンセンター | 八幡平市清掃センター |
| 福島県 | あらかわクワンセンター | 田村西部環境センター |
| 茨城県 | ひたちなか・鹿海クリーンセンター | |
| 栃木県 | 芳賀地区広域行政事務組合ごみ処理施設 | とちぎクリーンプラザ |
| 埼玉県 | 彩の国資源循環工場 | |
| 千葉県 | 成田富里いづみ清掃工場 | 柏市第二清掃工場 |
| | 柏市清掃工場 | 千葉市新港 |
| | 千葉市北清掃工場 | 浦安市クリーンセンター(ごみ処理施設) |
| 東京都 | クリーンプラザふじみ | |
| 神奈川県 | 環境事業センター | 藤沢市北部環境事業所1号炉 |
| 新潟県 | 新潟市新田清掃センター焼却施設 | 三条市清掃センター流動缶式ガス化熔融炉 |
| 石川県 | 石川北部RDF専焼炉 | |
| 岐阜県 | 山県市クリーンセンター | |
| 静岡県 | 西部清掃工場 | 御殿場市・小田町広域行政組合ごみ焼却施設 |
| 大阪府 | 堺市クリーンセンター臨海工場 | 忠岡町クリーンセンター |
| 兵庫県 | 高砂市美化センター | にしはりまクリーンセンター |
| | 加古川新クリーンセンター | エコパークあけし |
| 奈良県 | 生駒市清掃センター | |
| 和歌山県 | 橋本周辺広域ごみ処理場 | |
| 島根県 | エコクリーンセンター | 益田地区広域クリーンセンター |
| | エコクリーン松江 | |
| 広島県 | 福山リサイクル発電所 | |
| 岡山県 | 水島清掃工場 | |
| 徳島県 | 阿南市ごみ処理施設 | |
| 香川県 | 高松市南部クリーンセンター | クリントピア丸亀 |
| 愛媛県 | 松山市新西クリーンセンター | |
| 大分県 | 藤ヶ谷清掃センター | |
| 熊本県 | 東部清掃工場 | |
| 宮崎県 | 宮崎県廃棄物総合処理センター | |
| 鹿児島県 | 徳之島愛ランドクリーンセンター | |

3-3 調査項目

長期包括的委託に関する過去の研究等(第二章参照)を参考に、アンケート調査票を作成した。質問内容、回答方法、有効回答数を表 3-4 に示し、アンケートの調査票は付録 1 に掲載する。

アンケート内容は大きく 3 つの項目に分けられる。アンケート調査の目的であるごみ焼却施設における維持管理体制の直営と長期包括的運転管理委託の実施実態の把握のために、「1. 基本情報」、「2. 運転管理委託について」、「3. 数値データ」を設け、トン当たりのごみ処理経費を評価指標とし、調査する。

表 3-4 アンケートの内容

| 項目番号 | 質問内容 | 回答方法 | 有効回答数 |
|--------------------|--|------------|-----------|
| 1.基本情報 | | | |
| 1 | 竣工,敷地面積(m ²),建物面積(m ²),施設能力(t/日),炉形式 | 記述式 | n=90 |
| 2 | 運転管理体制 | 選択式 | n=90 |
| 3 | 焼却施設以外の併設の有無 | 選択式(複数回答可) | n=90 |
| 2.運転管理委託について | | | |
| 4 | 委託先の決定方式 | 選択式 | n=90 |
| 5 | 委託内容 | 選択式(複数回答可) | n=76 |
| 6 | 委託先の属性 | 選択式 | n=90 |
| 7 | 現在のメリット・デメリット | 記述式 | n=90 |
| 8 | *事前のメリット・デメリット | 記述式 | n=12,n=10 |
| 9 | 今後の予定 | 選択式 | n=90 |
| 3.数値データ | | | |
| 10 | H23からH26のごみ搬入量(t/年) | 記述式 | n=48 |
| 11 | H23からH27の経費(万円:単位) | 記述式 | n=49 |
| 12 | 現在の運営人員 | 記述式 | n=81 |
| 13 | *長期包括的委託以前の運営人員 | 記述式 | n=28 |
| 14 | *契約期間・契約金額 | 記述式 | n=37 |
| 15 | *長期包括的運転管理委託を選んだ理由 | 選択式(複数回答可) | n=38 |
| *は長期包括的委託を選択した場合のみ | | | |

3-4 調査結果の分析方法

まず,アンケートの各項目について単純集計を行う。

次に,直営,委託,長期包括委託の比較を行う。比較項目が数量データの場合,分散分析および多重比較を行う(使用した統計ソフトは,js-STAR.^{3),4)}。比較項目がカテゴリーデータの場合,カイ二乗検定および残差分析を行う(使用した統計ソフトは,js-STAR.^{3),4)}。

<参考文献>

- 1) 第4回島本町清掃工場包括運営検討委員会資料 2015.3.6
- 2) 環境省,廃棄物処理技術情報廃棄物処理の現状と科学研究一般廃棄物処理実態調査結果
<http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/index.html>
- 3) js-STAR のサイト<<http://www.kisnet.or.jp/nappa/software/star/>>
- 4) 中野博幸・田中敏:フリーソフト js-STAR でかんたん統計データ分析,技術評論社,2012.3.20