

# 焼却施設広域化の経済効果に関する研究 —長崎県、全国を事例として—

塩屋 望美<sup>1</sup>・中村 修<sup>1</sup>

<sup>1</sup>長崎大学大学院 水産・環境科学総合研究科

本研究は、1997年に厚生省より通知されたガイドライン「ごみ処理広域化計画について」に関する経済効果を明らかにすることを目的に行った。長崎県ではこの通知を受け、1999年に「長崎県ごみ処理広域化計画」を策定し、焼却施設の統廃合を進めた。その結果、2013年には施設数は57から23に減少した。試算では、710億円の建設費と毎年35億円の維持管理費の削減がなされたことがわかった。全国でも同様の試算をおこなったところ、施設数は1,669から1,044に統廃合され、約1兆8,580億円の建設費と毎年928億円の維持管理費が削減されていた。このことから、国によるごみ処理広域化の推進でもとめられていた費用削減が達成されたことがわかり、広域行政の経済的意義が明らかになった。

キーワード：廃棄物処理, 広域化, 経済効果

## 1. はじめに

本論文の目的は、ごみ処理広域化によるごみ焼却施設の建設費、維持費の経済効果(削減効果)を明らかにすることである。

厚生省は、1997年1月、「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」(以下「新ガイドライン」という。)を策定、同年9月に「ごみ処理広域化計画について」を公布・通知した。この通知は、焼却時のダイオキシンの排出削減やごみの削減、公共事業のコスト削減を目的とし、各都道府県にごみ処理広域化計画の策定を義務づけ、300トン/日(約30万人分の廃棄物量と同等)以上の焼却施設の建設が望ましいと通知した。また、各自治体に「ごみ処理広域化計画」の策定、ごみ処理広域化の検討を求めた。

これらの動きに対して、栗島(2002)は、過疎地域の多い都道府県では、推奨された焼却施設の処理能力に見合うごみ量を集めるだけの人口規模と、その建設費用の財源を得られないと論じた。鄭(2013)は、この通知により、小型焼却施設の延命措置がおこなわれなくなった、と指摘した。また、八木(1999)は建設に反対する住民によって、建設用地の選定が困難であることを紹介している。田口(2000)は愛媛県1市7町の広域処理計画についての住民の反対運動に注目する一方で、広島県の呉地方(1市8町)の広域処理に関し、単独処理に比べて約5

億円(18%)の削減になるという経済効果を導出した。

先行研究におけるごみ処理広域化は批判的に論じられているものが多く占める。しかし、広域化による経済効果については、管見の限り田口(2000)のみしか知られていない。

そこで本論文では、ごみ処理広域化計画を策定し広域化に取り組んだ長崎県と全国を事例に、その経済効果について検討を加えていくこととする。

## 2. 長崎県におけるごみ処理広域化の検討

### (1) 長崎県のごみ処理広域化計画

1997年に厚生省からの通知がなされた当時、長崎県の人口は約154万人、自治体数は79(8市70町1村)、57の焼却施設が存在していた。

前述の通知を受け、長崎県は1999年に「長崎県ごみ処理広域化計画」を策定した。この計画により、ブロックごとに廃棄物処理施設の統廃合が段階的に実施された。その結果、2013年には、焼却施設は57から23に減少した。(表-1)

### (2) 長崎県のごみ処理広域化計画

本節では、長崎県において焼却施設が統廃合されたことによって生じた経済効果について試算していく。その方法は以下の条件でおこなった。

表-1 「長崎県ごみ処理広域化計画」の概要

名称	長崎県ごみ処理広域化計画
計画期間	1999年度～2018年度
趣旨	広域処理施設の整備等による廃棄物広域処理の実施
基本方針	①市町村の広域ブロック割、②既存施設の経過年数の相違を考慮すること、③廃棄物処理法（2002年12月から適用）に基づく既存施設に対する構造・維持管理基準強化への対策を踏まえること、④焼却処理以外の廃棄物の広域処理も合わせて推進すること
ブロック （策定当 時の市町 村数）	長崎・西彼ブロック（1市14町） 佐世保・県北ブロック（3市13町1村） 県央・県南ブロック（3市21町） 下五島ブロック（1市5町） 上五島ブロック（7町） 壱岐ブロック（4町） 対馬ブロック（6町）

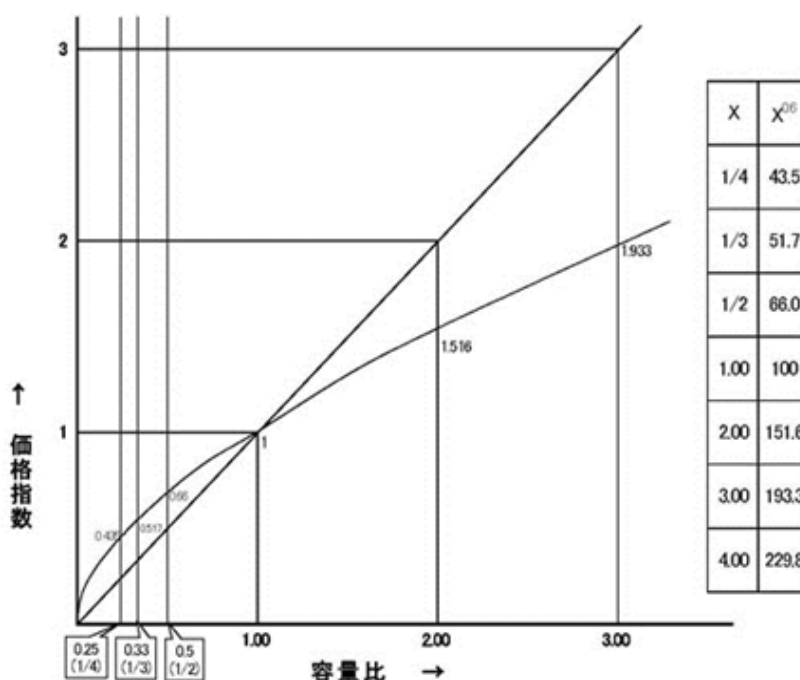


図-1 0.6乗比例に係る経験則

A：すべての施設を、現在、同一の工法で建て直すと仮定して、建設費・維持管理費を試算する。

B：国内での2000年以降の焼却施設の建設事例をもとに近似曲線を求め、100トン/日の処理能力の焼却施設の建設費を80億円とする。

C：環境省が推奨している0.6乗比例に係る経験則（図-2）を用い、建設費を算出する。0.6乗比例に係る経験則は、「廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き」（2006年、環境省刊）の中で、建設工事費の予定価格積算技法として示されている。

D：焼却施設の規模は環境省の「一般廃棄物処理実態調査結果」に拠る。

以上の4つの条件で、長崎県における1998年度（計画実施前）と2013年度（計画実施後）時点の、それぞれの焼却施設の建設費を求めた。

なお、条件Bで試算に用いる焼却施設の建設事例を2000年以降に建設されたものと限定したのは、物価変動を考慮したためである。また、採用する事例はもともと一般的であるストーカー式の焼却施設のみとした。

### (3) 長崎県の建設費・平均処理能力における効果

1998年度の施設を、前掲の条件下で建設した場合、建設費総額は約2,160億円となった。広域化後の2013年度の施設の建設費総額は約1,450億円であった。

このことから、長崎県での広域処理化による建設費削減の経済効果は、約710億円となる。

また、平均処理能力（全施設の処理能力を合算し、施設数で除したもの）は41トン／日から90トン／日へと増加していた。（表-2）

#### (4) 長崎県の運営・維持管理費における効果

つぎに、施設の運営・維持管理費の削減効果について検討する。

通常、これらの施設は稼働から5～20年程度で維持管理費に建設費と同程度のコストがかかる。（小林,2006）<sup>9</sup>つまり、毎年の維持管理費は建設費の5%程度に相当する。

そこで、本論文でも同様に、長崎県の削減分として出された建設費の5%を維持管理費として、1998年度と2013年度のそれらを試算した（表-3）。

その結果、長崎県での焼却施設統廃合によって、維持管理費は毎年約35億円の削減がなされていたことがわかった。

### 3. 全国におけるごみ処理広域化の効果

#### (1) 全国における建設費・平均処理能力における効果

本章では、全国の建設費と平均処理能力の試算をおこなう（表-4）。

試算の条件、方法は長崎県での計算方法と同様とした。施設の規模などについては、環境省による一般廃棄物処理実態調査を参照した。

その結果、1998年度の施設の建設費総額は約11兆7,480億円、2013年度の施設建設費総額は約9兆8,900億円となった。よって、全国規模の広域化の建設費削減の経済効果は、約1兆8,580億円に上り、また、平均処理能力は約113トン／日から164トン／日へと1.5倍の増加となった。

#### (2) 全国の運営・維持管理費における効果

次に、運営・維持管理費の削減効果について建設費の5%を運営・維持管理費と仮定し、試算した（表-5）。

その結果、施設の統廃合によって、全国の維持管理費は毎年約928億円削減していた。

### 4. 結論

第2、3章において、長崎県ならびに全国における、ごみ処理広域化による焼却施設の統廃合がもたらす経済効果について1998年度と2013年度の間にごみ処理の差がみられたのかの試算をおこなった。その結果、以下の2つのことが明らかになった。

表-2 施設の建設費と平均処理能力に関する試算結果（長崎県）

	施設数	建設費 (億円)	平均処理能力 (トン／日)
1998年度	57	2159.18	41.12
2013年度	23	1449.73	90.04

表-3 施設の維持管理費に関する試算結果（長崎県）

	施設数	維持・管理費 (億円／年)
1998年度	57	107.96
2013年度	23	72.49

表-4 施設の建設費と平均処理能力に関する試算結果（全国）

	施設数	建設費 (億円)	平均処理能力 (トン／日)
1998年度	1669	117474.85	112.75
2013年度	1044	98905.84	164.24

表-5 施設の維持管理費に関する試算結果（全国）

	施設数	維持・管理費 (億円／年)
1998年度	1669	5873.74
2013年度	1044	4945.29

①長崎県においては、建設費で710億円、維持管理費で約35億円の削減効果があった。

また、施設の平均処理能力は約2.3倍になった。

②全国においては、建設費で1兆8580億円、維持管理費で約928億円の削減効果があった。

また、施設の平均処理能力は約1.5倍になった。

### 5. おわりに

ごみ処理の広域化、焼却施設の減少と大規模化は、「規模の経済性」が作用するために、建設費・維持費が安価になることは予測されることではある。しかし、本論文によって、それを具体的に数値化を試み、その経済効果に明らかにした試みは、廃棄物の広域化政策の経済的意義を明確化することにつながった。

地方自治体をはじめ、国の財政もひっ迫している今日、廃棄物処理施設の適正配置については今後ますます求められることになる。今回は広域化の事後の検証に焦点を絞り、論を進めてきたが、廃棄物処理施設に関する将来モデルの経済効果についてさまざまな観点から事前に検証する必要性は高まっていくものと考えられる。本論文はその議論の端緒を開くものと位置づけられよう。

## 参考文献

- 1) 栗島英明：経済地理学年報，pp.71-89，経済地理学会，2002。  
長野県における一般廃棄物処理と廃棄物移動。
- 2) 鄭智允：自治体総研通巻，pp.82-112，地方自治総合研究所，2013。  
廃棄物行政のあり方に関する考察－廃棄物関連一部事務組合を中心に－。
- 3) 小林健一：第 28 回全国都市清掃研究・事例発表会講演論文，pp.記載なし，第 28 回全国都市清掃研究・事例発表会，2007。  
廃棄物処理施設ごとの施設運営・維持管理費の調査・集計手法について
- 4) 八木聡：信州自治研，pp. 7-11，長野県地方自治研究センター，2011。  
広域ごみ焼却施設建設計画と住民合意
- 5) 田口正己：都市問題，pp.27-40，東京市政調査会，2000。  
ごみ「広域移動」と紛争の拡大。
- 6) 環境省：(最終閲覧日 2015 年 10 月 12 日)  
<http://www.env.go.jp/hourei/11/000138.html>  
ごみ処理の広域化計画について
- 7) 環境省：(最終閲覧日 2015 年 10 月 12 日)  
[http://www.env.go.jp/recycle/waste\\_tech/ippan/index.html](http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/index.html)。  
一般廃棄物処理実態調査  
長崎県：(最終閲覧日 2015 年 10 月 12 日)  
<http://www.pref.nagasaki.jp/object/kenkaranooshirase/oshirase/63678.html>  
長崎県ごみ処理広域化計画