

「廃棄物焼却主義」の実証的研究 ～ 財政面からのアプローチ～

青山貞一¹

1. 調査研究の目的

我が国の廃棄物行政、とくに都市ゴミ、すなわち家庭等から排出されるいわゆる一般廃棄物の処理処分は、1970年（昭45年）に施行された通称、廃棄物処理法に規定される方法により行われている。その中心は、運搬、収集された廃棄物を中間処理施設と呼ばれる焼却炉で焼却し、残った焼却灰を最終処分場に埋め立てる方法にある。

1977年、オランダで都市ゴミの焼却により発生する排ガス及び焼却灰に猛毒を有するダイオキシン類が含まれることが判明した後、欧米先進諸国はいかにして廃棄物を減らし、焼却を削減するかに邁進、努力してきた。

しかし、我が国はその後一貫して廃棄物の焼却と焼却灰の埋め立て処分を継続し今日に至っている。

これら我が国の廃棄物行政の継続の結果、1999年国連環境計画（UNEP）が発表した世界各国が排出するダイオキシン排出量インベントリーでは、日本一国が世界全体の約半分のダイオキシンを排出していることになった。

また紙、生ゴミ、木材、プラスチックなど、本来、資源であるべき多くの廃棄物を焼却することにより、我が国の廃棄物行政は、21世紀の循環型、持続可能な社会の潮流、動向にも逆行することになっている。

本研究の目的は、我が国の廃棄物政策、行政の主たる特徴である「焼却主義」の実態を国から地方に流れる焼却施設等への国庫補助金、特別地方交付金などの資金量とその流れのメカニズムを中心に、実証的に把握し、解明することにある。

2. 調査研究の方法

本研究では、市町村等、地方公共団体が建設する一般廃棄物の中間処理施設（焼却炉、溶融炉）に、国（旧厚生省、現在は環境省等）から出される補助金、すなわち国庫補助及び地方交付税の特別枠として市町村の交付される実態について、全数調査を実施した。

調査年度は1995年度から2000年度である。国庫補助については、いわゆる通常の国庫補助金に加え、地方交付税の特別枠（地方特別交付税）についても含めた。

本調査を開始した時点では、国の行政文書に係わる情報公開に関する法が施行されていなかったこともあり、衆参議院議員に国政調査権に準ずる政府への情報提供を依頼した。国の情報公開法が施行された2001年5月1日以降は、同法に基づき情報開示が関連省庁からなされるようになっている。

なお、本調査研究に関連し当初情報提供を依頼した省庁は、環境省、総務省、経済産業省である。理由は、環境省（旧厚生省）が焼却炉本体建設工事、改修工事等、総務省（旧自治省）が広域処理等、経済産業省（旧通産省）がゴミ発電施設等に対して国庫補助を行っているからである。

3. 国庫補助の総事業費の推移

我が国のゴミ焼却炉建設事業に対する国庫補助は、1963年度、厚生省の第一次廃棄物処理施設整備計画により始まった。1964年度からの補助額の推移をみると図1に示すように、第3・4次整備計画に相当する期間、すなわち1972～1980年度、とくに第7次計画2年度目の1992年度、第8次計画5年度目の2000年度に非常に大きな伸びがみられる。

¹ 武蔵工業大学環境情報学部教授

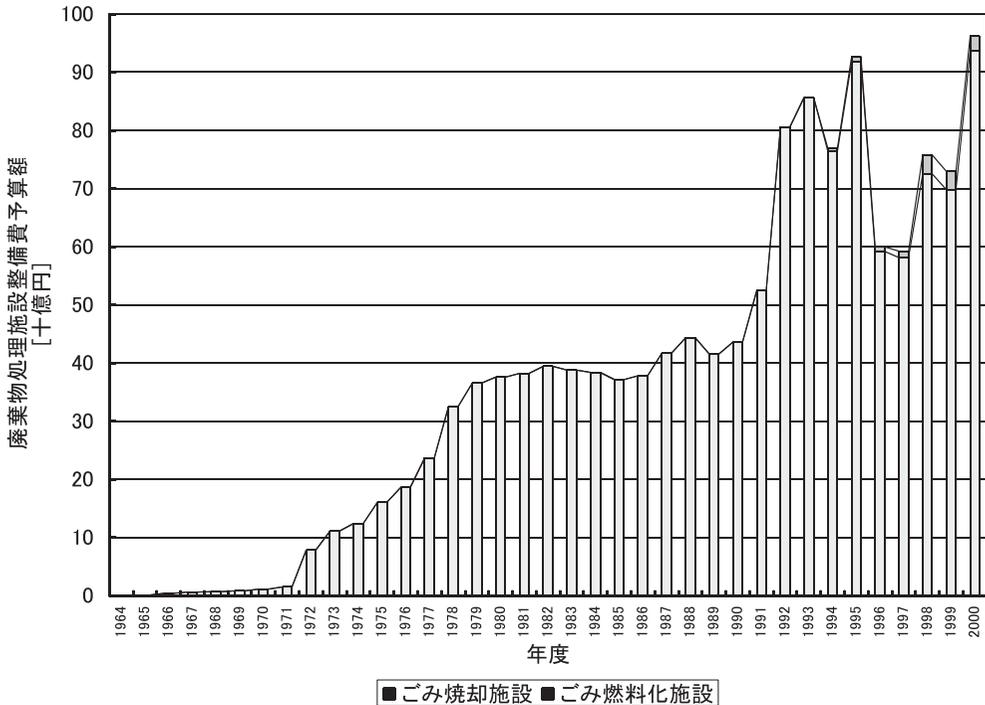


図1 ごみ焼却施設の国庫補助額の推移（年度別国庫補助交付総額）

1994年度からはゴミ燃料化施設（RDF 製造施設）に対する補助の交付が始まり1998年度に大きな伸びをみせている。さらに、1995年度から2000年度にかけては、環境省（旧厚生省）総務省（旧自治省）経済産業省（旧通産省）の関連3省による一般廃棄物の焼却施設総事業費及びダイオキシン対策など排ガス高度処理事業が行われるようになり国庫補助の総額は巨大なものとなる。表1及び図2は一般廃棄物の焼却施設の総事業費の推移を示している。図より明らかなように1995年度以降、国庫補助にダイオキシン対策などの排ガス高度処理事業が加わった。その結果、年間総事業費は、1995年度の3,619億円から2000年度の7,886億円に一気に増加することになった。1995年～2000年の6年間の累積額は焼却施設は2兆1,828億円、高度処理事業は5,892億円である。両者の合計は2兆7,720億円に達している。

この額は、我が国のゴミ行政に伴う焼却炉等の施設建設が土木工事同様、大規模公共事業であることを示すものである。

表1 一般廃棄物焼却施設の総事業費の推移

全体総事業費	ごみ焼却施設	排ガス高度処理事業
1995年	3,508.4	110.7
1996年	3,126.5	103.6
1997年	3,497.7	268.0
1998年	2,490.7	1,264.6
1999年	3,829.2	1,634.1
2000年	5,375.7	2,510.8

単位：億円

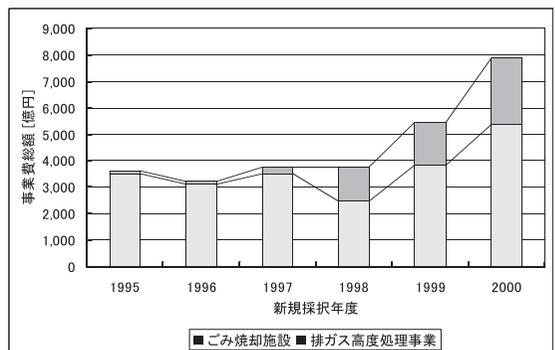


図2 一般廃棄物焼却施設の総事業費の推移（累積合計額） 単位：億円

4. 規模別件数の推移

国庫補助の件数で見ると、図3に示すように旧厚生省が焼却炉の構造基準・維持管理基準等のダイオキシン新ガイドラインを発表した1997年度から、ダイオキシン対策用のバグフィルター設置などの「排ガス高度処理事業」に対する国庫補助件数が増加し、ごみ焼却施設建設に対するものと同程度になっている。

その後、ごみ焼却施設建設は、1998年に国庫補助対象が大型炉（処理能力100トン/日以上）に限定されたため、1件あたりの補助額が増加し補助件数は減少している。一方、排ガス高度処理事業の補助件数は大幅に伸び、2002年12月の排ガス濃度基準強化を目前に控えた2000年度には171件と1995、1996年頃の約10倍に伸びている。次に、ゴミ焼却施設国

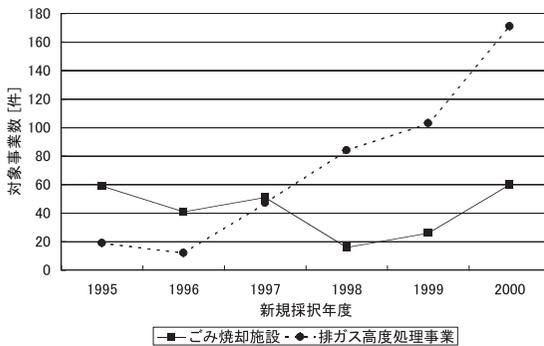


図3 国庫補助対象事業件数の推移

庫補助対象事業規模（処理能力）別の件数の推移を図4に示す。

1995～1997年度までは処理能力10～500トン/日の事業が多く、地域の実情に応じたばらつきがみられる。1998年度、1999年度は国庫補助要件が100トン/日以上に限定されたため、離島などの例外を除き100トン/日以上のみとなった。なお2000年度には100トン/日の要件が事実上撤回されたため100トン/日未満の事業もみられるが、広域処理が推進され、また2002年度の排ガス規制強化に対応するため100～500トン/日の大規模施設が急増した。

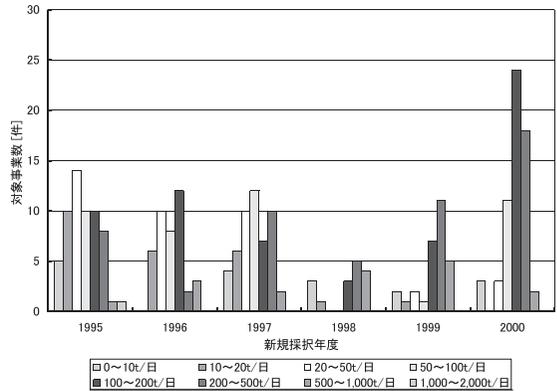


図4 対象事業規模（処理能力）の推移

5. 焼却炉（含む溶融炉）トン当たり平均事業費

表2は1995年度～2000年度において国庫補助で新規採択された251事業の1日の処理能力1トン当りの建設事業費及び50トン以上の173事業に限定した場合の建設事業費を示している。表より明らかなように251の全事業の平均建設費はトン当たり6,270万円、また日処理量50トン以上に限定したトン当たりの建設費は5,200万円となっている。

表2 国庫補助対象事業の1トン当たり平均事業費

全対象事業の場合	
①対象事業	1995～2000年度 国庫補助新規採択事業
②対象事業数	251事業
③1tあたり平均事業費	6,270万円
日処理量50トン以上に限定した場合	
①対象事業	1995～2000年度 国庫補助新規採択事業
②対象事業数	173事業
③1tあたり平均事業費	5,200万円

6. 処理量1トン当たりの建設費、建設数統計

図3に焼却炉の日処理能力1トンあたりの建設事業費と国庫補助対象事業数（1995～2000年度新規採択事業）を示す。建設事業費は4,000万円/トン～7,000万円/トンの件数が突出して多い。諸外国における焼却炉建設費と比較すると処理能力あたりの事業費の比較を行うことが出来る。

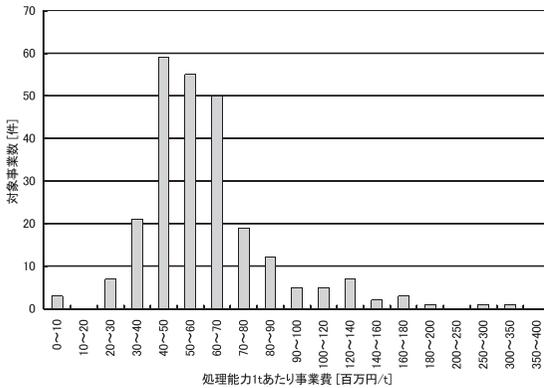


図5 処理量1t当たりの事業費と対象事業数 (1995～2000年度新規採択事業)

6. 焼却炉規模別1トン当り平均事業費

表3及び図6は事業規模別の日処理能力1トン当りの平均事業費を示している。表からは、10トン以下の事業費が1億5千万円以上と高額となっていること、また大規模化するにつれほぼ定額となっていることが分かった。しかし、50トンを超えるとほぼ5,000万円前半となっており、規模の経済がまったく効いていないことも分かった。

表3 規模別の処理能力1tあたりの事業費

処理能力	事業数	1トンあたりの建設事業費 [万円/t]
0～10t/日	17	15,283
10～20t/日	23	7,433
20～50t/日	38	6,400
50～100t/日	42	5,388
100～200t/日	62	5,169
200～500t/日	52	5,033
500～1000t/日	16	5,364
1000～2000t/日	1	5,121

通常、この種の工業製品では、規模の経済性が効くが、統計から見る限り焼却炉、熔融炉の分野では数100億円規模の建設事業費においてもどういわけか、規模の経済が効いていないことも判明した。

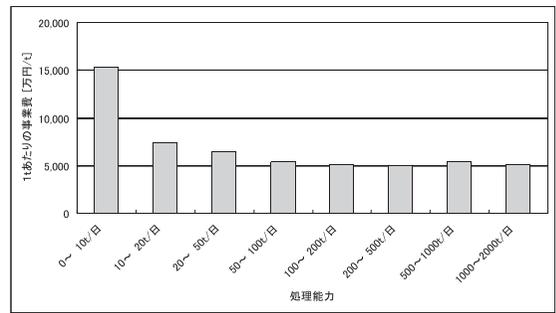


図6 規模別の処理能力1tあたりの事業費

7. 焼却炉建設事業費の国際比較

以上の調査により、日本の場合処理能力1トン当たりの焼却炉の平均建設事業費は、5,000万円台にあることが分かった。しかも、これらの平均建設事業費は、焼却炉の規模にほとんど関係なく50トンから2,000トンまでほとんど変わらないことも分かった。表4はブランド研究所による各国焼却炉コスト比較調査結果の一部である。表からは日本の建設費が場所、メーカー、炉形式によらず平均で4,922万円である。この額は本調査研究で判明した額、すなわち約5,000万円とよく一致している。

表4 世界各国の焼却炉建設費 単位：万円/トン

国名	建設地	炉形式	メーカー名	建設費
台湾	台北縣	ストーカ炉	三菱重工	1,939
台湾	台北市	ストーカ炉	タクマ	1,574
台湾	台北市	ストーカ炉	日本鋼管	2,093
シンガポール	セノコ	ストーカ炉	三菱重工	1,196
インドネシア	東ジャワ	ストーカ炉	Gadoux Inc.	1,345
韓国	富川		日立造船	2,055
米国		ストーカ炉		1,500
英国	東ロンドン			1,581
日本	江東区	タクマ式	タクマ等	4,743
日本	港区	マルチン	三菱重工	4,979
日本	埼玉東部	ストーカ炉	日立造船等	5,043

出典：ブランド研究所、「各国焼却炉コスト比較調査」より抜粋

一方、諸外国の場合、処理能力1トン当たりの建設事業費は、1,196万円～2,093万円と平均1,660万円であった。単純に両者を比較すると、我が国の建設単価は諸外国の約3倍高額となる。

表4をよく見ると、同じメーカー（三菱重工）の内外における建設単価が最高4倍異なることが分かる。当然、建設年次、為替レート、またさまざまな前提条件が異なるであろうが、非常に大きな価格差となっている。

そこで筆者らは、日本同様、永年一般廃棄物の焼却主義を行っている台湾（中華民国）に、2002年6月、弁護士ら19名とともに現地視察を行った。

現地では、環境保護署総合計画局次長らが台北市郊外の台北縣で稼働を開始したばかりの最新のストーカー炉を案内してくれた。



写真は台北縣の最新ストーカー炉

写真は台北縣で稼働を開始したばかりのストーカー炉である。この焼却炉は台湾の民間企業（Fichtner Engineering Consultants）がデンマークから技術を導入しが設計施工を行い、中興電工機会股分会社が日常的な管理運用を担当していた。この焼却炉の中枢プラント等の総建設事業費は53億台湾ドル、処理能力1トン当たりの建設事業単価は約1,500万円、同グループが台北市北にある新店地区に建設したストーカー炉は建設事業単価は約1,900万円であった。いずれも日本の同型炉の1/3前後であった。これらの焼却炉はともに国際競争入札を行ったものである。また公害防止設備も触媒塔など最新の設備がついており、ゴミ発電装置も完備していた。

さらに在日米国大使館商務部への聞き取り調査によると、米国ではストーカー炉のトン当たり建設事業単価は、1,100万円～1,500万円であった。

このように我が国の焼却炉の処理能力1トン当たり建設事業費は、国際標準コストからみてきわめて高額である可能性が高い。

8. ゴミ焼却施設建設費の国庫補助メカニズム

本研究では、ゴミの焼却あるいは溶融に関連する施設の建設事業費（国庫補助等を含む総額）の推移の調査とともに、国から市町村に国庫補助費などがどのように流れているのか、メカニズムの詳細を調べた。

図7～図9は、基礎自治体が国から国庫補助を受け、焼却炉あるいはガス化溶融炉等を建設する場合の国から地方への資金の流れを占めている。ここで図中の中枢プラントには、焼却炉本体、バグフィルターなどの公害防止設備、煙突、建屋などが含まれ、国庫補助の対象となる。いわゆる国庫補助は、旧厚生省、現在の環境省大臣官房リサイクル部が担当する。図中、地方債の償還（借金返済）を地方交付税によって賄う部分は旧自治省、現在の総務省が担当している。

図7をもとに国庫補助のメカニズムを説明する。まず国庫補助事業（中枢プラント）のうち総額の50%（半額）が環境省からの国庫補助で賄われる。残りの建設事業費（全体の半分）のうち、5%は地方交付金（国から地方へ交付される税金）で賄われ、残りの95%は地方債（自治体の借金）によって賄われる。ところがこの地方債の償還（借金返済）のうち、50%～70%（条件および起債の種類によって異なる）に総務省が地方交付税を交付することで、自治体の返済を実質的に肩代わりすることとなる。図7の事例では最終的に国から市町村への補助は建設事業費総額の84%にも達することになる。

この国から地方への補助は、図8の国庫補助率が25%（1/4）の場合でも72%に及び、また図9の地方全面単独事業の場合でも60%に及んでいることが分かった。すなわち、中枢プラントについては、建設事業費の大部分が国からの補助金で賄われていることになる。

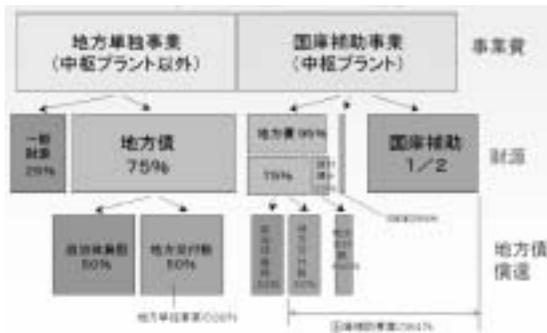


図7 国庫補助（補助率1/2の場合）のメカニズム



図8 国庫補助（補助率1/4の場合）のメカニズム

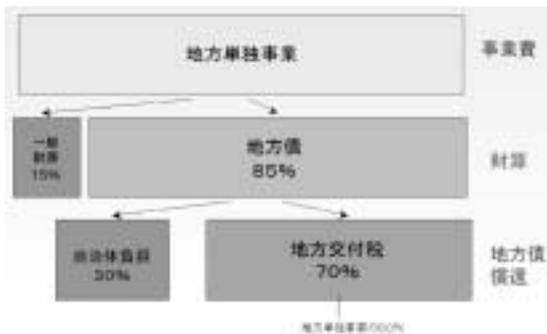


図9 地方単独事業の場合のメカニズム

一方、中核プラント以外の事業費（国庫補助を受けられない施設の場合は全事業費）の75%～85%（条件によって異なる）は地方債によってまかなわれ、残りの15%～25%が自治体の一般会計からいわば頭金として支出される。しかし、図にあるように、地方債の半分が総務省から自治体への地方交付税の交付により、国が自治体の返済を実質的に肩代わりすることになっている。

これらの国庫補助や地方交付税による償還の原資の多くは、いわゆる国債によっている。また地方自

治体の地方債、縁故債等もあり、最終的に国、自治体の累積債務を増やすことになる。

9. さいごに

本調査研究により日本の「廃棄物焼却主義」の実態が財政面から定量的に明らかになった。

我が国では1995年度から2000年度の5年間に、合計2兆7,720億円が支出されていることが分かった。これは、廃棄物処理施設建設が土木工事同様、巨大な公共事業と化していることを示すものである。しかもこれらの公共事業が他の土木工事同様、膨大な国庫補助、特別地方交付金によって支えられていることもわかった。さらに、焼却炉等の処理能力1トン当たりの建設事業費が平均約5,000万円と諸外国に比べ2～3倍も高額であること、さらに本調査研究では中央集権的な国庫補助の財政メカニズムも明らかになった。

最後に、国庫補助データの入手に際し中村敦夫参議院議員、加藤修一参議院議員、河野太郎衆議院議員の各政策秘書に大変お世話になった。ここに感謝の意を表したい。

<参考文献>

- (1) 青山貞一、池田こみち、鷹取 敦、ダイオキシン対策に伴う一般廃棄物焼却施設の建設費用～日本国内における全容と推移の把握～、環境総合研究所、2001年7月
- (2) 青山貞一、鷹取 敦、日本の廃棄物焼却主義実態の統計的把握について～一般廃棄物焼却炉・溶融炉を対象として～、環境行政改革フォーラム政策発表大会、早稲田大学理工学部、2003年10月11日