

Discussion Paper Series

B No. 32

環境経済論の最近の展開 2005

(Recent Developments in Environmental Economics)

久保庭眞彰 編

Edited by Masaaki Kuboniwa

October 2005

INSTITUTE OF ECONOMIC RESEARCH HITOTSUBASHI UNIVERSITY

環境経済論の最近の展開 2005

**(Recent Developments in Environmental
Economics)**

久保庭眞彰 編

Contents 目次

はじめに	v
久保庭眞彰	
環境経済学の方法論をめぐって 私の学問遍歴を中心に	1
宮本憲一	
環境負荷の貨幣評価の功罪と環境経済統合勘定(SEEA)データを使った簡単なモデル分析	7
作間逸雄(専修大学 経済学部)	
環境規制の遵守と罰金の基礎理論:廃棄物処理法の場合	13
小出秀雄(西南学院大学経済学部)	
環境軍事財政論序説 - 在日米軍による環境問題を中心に -	39
林公則(一橋大学経済学研究科博士課程)	
廃棄物と処理責任の範囲に関する一考察 - 自動車を事例として -	73
阿部新(一橋大学経済学研究科博士課程, 日本学術振興会特別研究員)	

はじめに

本報告書は、2005年3月8日に一橋大学経済研究所で開催された「環境・サテライトシステム ワークショップ 2005」(モデレーター：久保庭眞彰、寺西俊一、作間逸雄)において報告された以下の5本の講演要旨・論文を収録している。

宮本憲一(滋賀大学元学長)

「環境経済学の方法論をめぐって 私の学問遍歴を中心に」(ご講演要旨)

作間逸雄(専修大学経済学部教授)

「環境負荷の貨幣評価の功罪と環境経済統合勘定(SEEA)データを使った簡単なモデル分析」

小出秀雄(西南大学経済学部助教授)

「環境規制の遵守と罰金の基礎理論：廃棄物処理法の場合」

林公則(一橋大学大学院経済学研究科博士課程)

「環境軍事財政論序説 - 在日米軍による環境問題を中心に -」

阿部新(一橋大学大学院経済学研究科博士課程、日本学術振興会特別研究員)

「廃棄物と処理責任の範囲に関する一考察 - 自動車を事例として -」

本報告書の公刊が筆者の個人的都合により遅延を重ねたことをお詫びしたい。本報告書は、さまざまな角度から環境保全型経済発展に寄与することを狙いとしている。同学ならびに他の経済専門家の方々にも有益な情報を提供するものと考えている。本報告書について忌憚のないコメントを賜れば幸いである。

2005年10月

一橋大学経済研究所 久保庭眞彰

環境経済論の最近の展開 2005
(Recent Developments in Environmental Economics)

環境経済学の方法論をめぐって

私の学問遍歴を中心に

宮本憲一

環境経済学の方法論をめぐって 私の学問遍歴を中心に

宮本憲一

環境破壊は長い歴史があり、公衆衛生学や医学などの分野では研究が進められていた。しかし環境経済学は戦後の産物である。したがって初期の研究は現場で実態を調査し、他の分野の業績に学んで素材面の研究からはいった。環境問題の頂点にある公害の研究が始まりであるが、それは臨床医学と同じように研究は対策に結びつかねばならない緊急事態であった。とりわけ日本は公害先進国といわれたようにあらゆる深刻な公害が発生し、その解明（被害実態、原因、対策の吟味、救済方法、予防）がまったなしであった。しかも企業は70年代初期までは公害研究を敵視し、政府の多くの組織も環境対策は高度成長を阻害するとして、協力せず、ときには妨害すらする状況であった。今からは想像も付かない状況であったが、真剣勝負であったために、理論のための理論のような優美なものではなく、確実に問題解決に向かう骨太な理論がつくられたといえてよい。

1990年代にはいって環境経済学は流行になったが、その多くはそれまでの日本の研究者がつくりあげた公害の政治経済学の成果を継承せず、自らが属する学派の理論の応用的な適用にとどまり、またかつてのように現場に行き素材から研究して独自の理論を考えるという方法が少なくなっている。このために論文は多く出るが、環境経済学独自の領域が着実に重層的に発展しているとはいいがたく、また現実を変える力が必ずしもその研究者の数ほどにはないように思える。J.S.Millの言葉を引用するまでもないが、実践（現実の経験）は理論よりも先なのである。この分野は何よりも現実に学ばねばならない。また科学の成果は継承しなければ堂々巡りをするのであって、階段を上るように歴史をふまねば、独りよがりの業績になってしまう。ここでは箇条書き的に私の公害の政治経済学から環境経済学への道をのべ、できれば周辺の理論についての評価をのべたい。

1. 四日市を中心とした調査の衝撃（GNP 経済学への疑問と公害の深刻さ）から経験の理論化の模索 「しのびよる公害」（『世界』1962年12月号）
2. 学際的研究の最初の成果 『恐るべき公害』（1964年、岩波書店）

この序文でわかるように今日の公害論の骨格はしめした。主要な公害地の調査、全国46の地方紙の公害記事による公害日記、それによる公害地図。ここでは当時の企業の公害対策・公害防止費用、政府・自治体の公害対策・公害対策組織、条例・職員配置・予算、家計の損失・農林漁業被害などの社会的損失を始めて公開した。この結論。

「公害は資本主義の生産関係に付随して発生する社会的災害である。それは資本主義的企業・個人経営の無計画な国土資源の利用と社会資本の不足、都市計画の失敗を原因として発生し、農民市民の生産や生活を妨害する災害である。」

また現代にいたって公害対策がとられるようになったのは(1)公害が私企業の生産活動の妨害になりはじめたこと(2)労働力の再生産が阻害され始めたこと(3)公害防止を要求する住民の世論や運動

さらに日本の公害が特に深刻な理由(1)強蓄積と地域独占(2)経済の二重構造(3)地域格差(4)公共投資や地域開発のゆがみ(5)自衛体制の危険

社会主義については当時ほとんど資料がなかったが国連の資料の中にチェコのオストラバの大気汚染のデータがあり、川崎以上に汚染されていることがわかったので紹介したが、資本主義国よりも対策がとりやすいとした。これは後に1967年、75年に現地に行きその深刻な公害をみて、対策が採られていないことがわかった。

3. 共同社会的条件としての社会資本とその損失としての社会的費用(損失) - 『社会資本論』(1967年、有斐閣)

(1) 社会的一般生産手段と社会的共同消費手段の概念の定立 地域独占・公共事業の民営化論と都市問題 = 現代的貧困化論

(2) 社会的費用(損失)論 不変資本充用上の節約としての産業公害、社会的共同消費手段の質的量的不足としての都市公災害、Kapp と Galbraith の評価と批判

4. 公害問題の総括 『日本の公害』(庄司光共著、1975年、岩波新書)

1970年前後からの急激な公害対策の前進、にもかかわらず新しい問題として大阪空港・新幹線・道路公害という公共事業に伴う公害事件、さらには自動車公害や廃棄物公害(ストック公害)がはじまり、他方企業や政府・裁判所のなかに政策の後退がはじまった。東京シンポジウムによる環境権の提唱、ストックホルム会議など公害問題の国際化。

これらをうけて素材の認識の発展。企業公害から環境破壊という体制的災害、一国から世界へ、被害概念の人間から自然全体へ、さらに過去から現在未来にわたる歴史文化総体の環境破壊。住民運動も告発だけでなく自ら町の主人公として生活様式を変え、文化的な都市づくりへむかわねばならない。公害対策は環境政策として、企業の公害対策の追及だけでなく経済・福祉・文化・都市・国土政策として総合しなければならない。

5. 共同社会的条件(社会資本、都市、国家、環境)の総枠 『環境経済学』(1989年、岩波書店)

この著書は都市経済論や国家経済論を経て構成されたが、この間の新しい理論的な試みはアメニティの政治経済学(『公害研究』1983年10月号)を書いて公害から環境へひろがる理論を提唱したことであろう。これは『都市をどう生きるか アメニティへの招待』

(1984年、1995年増補、小学館)となっている。また『現代資本主義と国家』(1981年、岩波書店)で従来の国家独占資本主義論と新自由主義を批判し、政府の欠陥、財政民主主義、公共性、社会的使用価値を提唱した。またこの間にポーランドの公害調査を5回、アジアの調査を毎年のように行い「政府の欠陥」が社会主義や開発独裁国の公害の原因となっていることを認識した。これまでの公害研究とそれらを総合してこの著書が共同社会的条件の最終版として構成された。これについてはここでは詳しく紹介するまでもないが、次の点が新しい理論である。

都留重人『公害の政治経済学』にのべられた「素材と体制の統一」を継承しつつ、その間の社会経済システムの問題を「中間システム」として8項目(資本形成における安全の投資、産業構造、地域構造、交通体系、消費生活様式、廃棄処理様式、公共的介入の性格、国際化)

をあげた。また体制という場合社会主義体制の生産関係に問題があることを述べ、わかりやすく「市場の欠陥」と「政府の失敗」とした。公害という社会的被害の政治経済学を取り扱うだけでなく、環境、環境問題(公害、アメニティの破壊などの環境破壊の総体)、環境政策の3局面を総合する政治経済学ということで環境経済学とした。環境、環境問題、環境政策の簡潔な定義は『環境の経済理論』(『環境経済・政策学』第1巻)の「環境問題と社会経済システム」にもなっている。環境論では環境と資源との違い、公共信託財産として環境をあつかうこと。環境問題は環境問題のピラミッドにより、公害とアメニティの欠如を総合した。社会的特徴として被害が生物的弱者から始まり、社会的弱者が主体となること、絶対的不可逆的損失をあげた。環境政策は政策目的、政策手段、政策主体を明示した。ここではポリシー・ミックスが有効であることを述べた。この著書では最後に「内発的発展と住民自治」を結論としたところに特徴がある。私は経済学に取り組んだ時から、経済学が必然性の解釈学に陥っていることに強い批判をもっていた。社会科学は主体形成なしには結論はのべられないだろう。そのことがこの共同社会条件の政治経済学の結論で強調したかったのである。

ここでは環境問題の解決には環境政策だけでなく開発政策が変わらねばならないことをのべた。開発途上国を含め今後は外来型開発から内発的発展に変革し、住民自治による環境の自治、そのための不断の学習が必要なのである。

6.2, 3の課題

今後は公害史論とともに共同社会的条件の政治経済学とそれと不可分な Sustainable Societyの研究をしたい。具体的な調査・研究としては

- (1) 環境再生(自然再生・農村の保全、都市再生・経済構造のイノベーション)
- (2) 地域の完全循環社会形成、

(3) 国際的環境行財政・政治・司法組織と NGO。

理論面ではストックの経済学、社会的使用価値、公共性などの考察をつづけたいが、日暮れてなお道遠しである。

公害裁判では「被害に始まり被害に終わる」という鉄則があるが、公害・環境の研究も被害 社会的損失から始めるべきではないだろうか。20世紀最大の劇作家ブレヒトの最高傑作「ガリレオ・ガリレイの生涯」の中でガリレオに次のように語らせている。「科学の唯一の目的は人間の生存条件のつらさを軽くするところにある」。これは私の信条でもある。

環境経済論の最近の展開 2005
(Recent Developments in Environmental Economics)

環境負荷の貨幣評価の功罪と環境経済統合勘定(SEEA)データを使
った簡単なモデル分析

専修大学 経済学部
作間逸雄

環境負荷の貨幣評価の功罪と環境経済統合勘定（SEEA）データを使った簡単なモデル分析

専修大学 経済学部
作間逸雄
sakuma@isc.senshu-u.ac.jp

1 グリーンGDP

グリーンGDPは、ポピュラーであると同時に、反発を招きやすい指標でもある。指標自体があやまりだというわけではないが、あやまった使い方をされやすい。たとえば、GDPをグリーンGDPにおきかえて成長率目標を定めるといったようなことは、言うまでもなく、望ましくない。

グリーンGDP = GDP - 帰属環境費用であるが、第一義的意義があるのは、維持費用概念（後述）に基づく帰属環境費用という貨幣指標であり、グリーンGDPは、それから誘導された指標にすぎない。言うまでもなく、環境負荷を貨幣評価すること自体への賛否は、グリーンGDPへの賛否とは別である。

2 . 貨幣評価の意義

グリーンGDPの計算における環境コストの貨幣評価（帰属環境費用）は、原理的に物量勘定（物量単位で表示された統計）の存在を前提にしたものである。経済活動に起因する環境負荷の貨幣評価を行なう必要性を主張することは、物量データによって構成された勘定・統計の否定を意味するものではない。実際、データとして蓄積されてゆくのは、明らかに物量データである。貨幣勘定を批判あるいは否定する議論は、物量勘定との優劣を議論するものではなく、実際には、貨幣評価の無意味論あるいは禁止論を意味している。

環境負荷の環境評価する意義として、以下の3点を提示しよう。その前に、いずれにせよ、指標化が必要であることを確認しておくべきであろう。たとえば、膨大な個別価格の統計（小売物価統計調査）からなぜ、「物価指数」（消費者物価指数）が作成されなければならないのか。その理由が考察されるべきであろう。後述するNAMEA（オランダ版、日本版）にも環境問題の総合的な指標が用意されている。その中で貨幣的な指標化が否定されるべきなのかどうか議論されなければならない。

1) 環境問題は、最初から分配問題であった。より適切に表現するならば、それは、分配問題としての側面を強くもっていた。たとえば、水俣問題は、漁業者と化学工業との利害対立として、まず、発現した。したがって、その状況は、貨幣評価によって適切に表現されるべきであろう。

2) 政策目的の観点から貨幣評価が要請される。端的に言えば、政策の実施にはカネがかかる。有権者に政策実施の費用を含めて合意を求めなければならない。たとえば、なんらかの環境基準を達成するためにどのような追加的投入を行わなければならないか、ということが提示されなければならない。たとえば、環境税の導入等でも同様であり、経済の営み全体に及ぼすその影響が適切な形式で（もちろん貨幣的評価を伴って）提示される必要がある。

3) 経済主体の行動の多くは、貨幣的評価に基づいて行なわれているから、貨幣的評価を行なうことによって、主体が置かれている状況を主体の観点からよく表現することができるかもしれない。

3. 環境経済統合勘定 (SEEA)

90年代半ばの初公表以来、グリーンGDPという集計量だけが注目・報道され、その背景にある勘定構造、すなわち、環境経済統合勘定 (SEEA) の枠組みは注目されてこなかった。

SEEAの93年版国連暫定マニュアル (SEEA93) には、さまざまなバージョンが含まれていたが、わが国は、その中で適切なバージョン (.2) を選択したといえるだろう。それは、このバージョン .2が「持続可能性の会計」ともいえる性格をもったものだからである。

具体的には、環境負荷を与える活動をそうでない活動に置き換える（たとえば、エンドオブパイプの装置を設置し作動させる）ためにかかる追加的（経常）費用 = 「維持費用」概念による「帰属環境費用」が組み込まれている。それは、いわば、環境を <搾取> して得た付加価値（「エコ付加価値」）である。

このように、SEEA93のバージョン .2は、<環境規制を組み込んだ> 環境と経済の統合勘定である。持続可能な発展を実現するためにかけなければならなかった（にもかかわらず実際にはかけなかった費用を組み込むことにより、政策当局が実施すべき規制の費用を明らかにすることができる。もっとも、そのような費用が実際に負担されることが引き起こす波及効果は考慮されていない。

この、波及効果が計測されていないという問題のほか、わが国の環境・経済統合勘定における（維持費用方式の）帰属環境費用の計算には、いろいろな問題点が指摘されている。たとえば、非線型要素が排除されていること、ゼロ・エミッションを前提として計算され

ており、自然の吸収分が考慮されていないこと、持続可能性というごくおおざっぱな基準以外具体的な「環境基準」を設定しにくいこと。（前二項の帰結として）CO₂が取り扱いにくいこと。徐々に改善されてはいるが、取り上げられている環境問題の範囲が限定的であること 帰属環境費用の時系列を作成するさい、「環境技術」に関してどのような前提を置くか自明ではないこと 維持費用方式といっても、エンドオブパイプ方式以外にさまざまな帰属環境費用を計算するさまざまな方法がありえ、その選択はやはり自明ではないこと 移項 (shifting) の取り扱いが変転し (SEEA93から離れ) わかりにくいこと、等である。

しかし、バージョン 2の実施に際し、持続可能性へのコミットメントを背景にした「環境基準」が構成され、それを前提にして、帰属環境費用が計算されているのだから、当局は、環境費用をゼロにするためのなんらかの規制 (直接規制か間接規制かは別にして) を実施する責任がある、少なくともそうした責任の所在を確認するという意味合いが発生していることに注意しなければならない。それが維持費用概念に基づく貨幣勘定の論理的帰結なのである。勘定作成者は、それを自覚していない可能性があるが、それは、時として「隠されたつめ」を剥き出しにするだろう。

しかし、同時に危惧されることは、(ルーティンな公式統計ではなくて試算というかたちであっても) 維持費用方式の帰属環境費用を推計すること (公表すること) を政府機関である統計作成者が躊躇してしまう可能性である。このことについては、次項でも関説する。

4 . 新しい環境経済統合勘定

2004年秋に、「新しい環境・経済統合勘定」が公表された。オランダで開発されたNAMEA (National Accounting Matrix including Environmental Accounts) の日本版であり、「日本版NAMEA」と呼ばれることがある。もっとも、NAMEAという名称は、内閣府による公表時には、使われなかった。

「新しい環境・経済統合勘定」には、いくつかの興味深い特徴があるが、本稿の文脈からは、環境負荷の貨幣評価 (帰属環境費用) から <撤退> したことが従来の環境・経済統合勘定と比べて大きな変化であったといえるだろう。もちろん、ユーザー側の加工は可能で、従来型の維持費用方式の帰属環境費用を含む環境・経済統合勘定を作成することは (環境技術に関する十分な情報が得られれば) 可能であるが、既に明らかなように、ユーザー側の加工によって得られた指標と政府が関与したかたちで作成された指標とではそれが持つ意味合いは大きく異なる。

効率指標 (正確には、環境効率改善指標) としての「デカプリング指標」が導入されたことについても触れておこう。内閣府の報告書によれば、「経済的駆動力 (Driving Force :

DF)の増加率に比べ環境負荷(Environmental Pressure : EP)の増加率が小さいことが持続可能性の観点からは望ましいが、この比率を「環境効率改善指標」として以下のように定義する」とされている。すなわち、

$$\text{環境効率改善指標} = \left[1 - \frac{(EP/DF)_{\text{期末}}}{(EP/DF)_{\text{期首}}} \right] \times 100$$

また、上式により、環境効率改善指標 0 であれば、DF の増加率 > EP の増加率であることになり、「環境効率が改善している」と判断され、逆に、環境効率改善指標 < 0 であれば、DF の増加率 < EP の増加率だから、「環境効率が悪化している」と判断されることになる。

DFとしては、実質GDPを選び、温室効果、酸性化、富栄養化等々の環境テーマの指標をEPとして、内閣府報告書では、以下の表のようなデカプリング指標の計算結果が示されている。

表 1 環境効率改善指標の推移

環境効率改善指標						
	温室効果	酸性化	富栄養化	廃棄物	宅地面積	市街地面積
1990-1995年	▲3.4%	6.5%	9.5%	27.6%	2.1%	▲0.5%
1995-2000年	6.0%	13.1%	16.5%	37.3%	1.8%	0.3%
1990-2000年	2.8%	18.7%	24.5%	54.6%	3.8%	▲0.2%

このようなデカプリング指標は、わが国の環境をめぐる状況を適切にあらわしているといえるのだろうか？周知のように、温暖化をめぐるわが国の状況はきびしい。効率が改善することと、環境負荷が増大することは矛盾しない。このことは、効率指標の限界をあらわすものである。

5 . 環境SAMのCGE分析

維持費用方式の帰属環境費用を含む環境経済統合勘定と国民経済計算データを用いて、「環境SAM」に加工し、SAMベースのCGE分析を実行した。

内閣府SEEA(日本版NAMEA以前)は、産業分割がアグリゲートされすぎているので、モデル分析を行なっても、その結果の意味づけは時として難しい。そのため、今回行なった分析も実験的試みの域を出るものではない。このことに留意したうえでなお、維持費用方式

の帰属環境費用を組み込んだ環境・経済統合勘定をモデル分析することの意義は決して小さなものではない。

CGEについて若干付言する。

CGE (Computable General Equilibrium) と AGE (Applied General Equilibrium) とは、同義であるかのように使われることも多いが、別の研究系譜を示す呼称であると考えた方がよい。

1950年代に一般均衡の存在証明がアロー、ドゥブリュー、マッケンジー、二階堂らによって盛んに研究されたことは周知の通りであるが、それは一般均衡がどこに存在するかをつきとめようとするものではなかった。しかし、一般均衡の位置を具体的に計算できれば、政策分析等への幅広い応用の可能性が期待できる。実際、スカーフとその研究を受け継ぐひとびとは、不動点アルゴリズムの開発・改良に取り組みながら財政政策への応用を中心に多くの成果をあげてきた。この研究系譜はAGEと呼ばれる。

それに対して、世界銀行等の国際機関を中心に開発政策の形成・分析の用具として発展してきたもうひとつの研究系譜がある。それが(AGEとは区別された意味での)CGEである。それは、開発政策の分析用具として1970年前後からまずILO(「世界雇用プログラム」)で、そして世界銀行で活発に使われた社会会計行列 (SAM: Social Accounting Matrix) の研究の自然な発展であったこと、したがってSAMベースのCGEであったことにその最大の特徴があるだろう。

本来、SAMの「社会」という語の意義は、都市 - 農村、富裕層 - 貧困層といった社会経済的背景に沿って制度部門分類、とくに家計部門の内訳部門分類を行なうところにある。生産構造 (投入産出構造) だけに基づくレオンチェフ逆行列 (行列乗数) は、生産構造と所得分配とを同時に考慮したSAM乗数分析に拡張され、世界銀行の「分配に配慮した成長戦略」を支える道具立てとなった。そうしたSAMの発展としてのCGE分析は、SAM乗数分析のもつ、線形性制約や固定価格制約から自由な分析を可能にするものであった。その整合性を確保しながらデータを格納するフレームワークとして、また、モデルを提示する手段として、そこでもSAMが最大限に利用されたことは当然のことであった。

既に述べたような内閣府SEEAの限界に加え、本来の意味でのSAMを作成できる材料がないこともあり、分析は限られたものにならざるを得ない。ここでは、維持費用方式で計算されている仮想的費用を実際にかけるとしたら、経済の営みはどのように変わるかという、きわめてCGE的な分析を紹介することにしよう。実は、仮想的費用の分だけ中間投入を増加させても (生産要素の追加投入はない) 意外なほど、経済の営みに変化は見られない。この結果は、モデルの仮定に依存しているものと考えられるが、直接規制対間接規制という問題を考察する際に有益な材料となるかもしれない。

環境経済論の最近の展開 2005
(Recent Developments in Environmental Economics)

環境規制の遵守と罰金の基礎理論: 廃棄物処理法の場合

西南学院大学経済学部
小出秀雄

環境規制の遵守と罰金の基礎理論：廃棄物処理法の場合¹

小出 秀雄²

1. はじめに

本論文では、まず日本の「廃棄物処理法」³に関わる犯罪がどの程度起きているかを概観し、廃棄物処理に携わる経済主体が遵守すべき環境規制とその不遵守に科される罰金などの法的なしくみを整理する。その上で、このような規制の強化の効果を実証するには、さまざまな困難が伴うことを指摘する。

次に、非常に簡単な経済理論モデルを使って、廃棄物の処理業者が適正処理義務を怠ったときに科される罰金の強化や、適正処理義務の強化が、その処理業者の費用最小化行動にどのような影響を及ぼすかについて検討する。その結果、廃棄物の処理業者が規制の不遵守を隠蔽するような行動をとるとき、罰金の強化が適正処理を促進するかどうかは一様ではないことが導かれる。また、適正処理義務の強化によって、直感とは逆に適正処理量が減る、つまり不適正処理量が増えることも示される。

この理論的帰結は、廃棄物処理法のしくみや実態をより反映したモデル分析を展開する際の、重要なベンチマークとして有効である。例えば、モデルにおいて法定の罰金と実際の罰金を区別したり、廃棄物の委託処理の連鎖を想定したり、あるいは規制の不遵守が発覚する確率がマクロ的要因に依存するとした場合、このベンチマークは依然として成立するのだろうか。このような課題に言及して、本論文を終える。

本論文の構成は、以下の通りである。まず第2節で、日本における近年の廃棄物関連の犯罪の状況を、公表データをもとに概観する。続く第3節では、廃棄物処理法が規定している罰則を整理し、規制強化の効果を示すことが実証的に難しいことを指摘する。そして第4節では、基本的な数理モデルを使って、規制の強化がもたらす影響を定性的に明らか

¹ 本論文は、文部科学省の平成16年度科学研究費補助金（若手研究(B)）による、「個別リサイクル法の料金徴収制度と不法投棄対策の経済学的分析」（課題番号：16730139）の成果の一部である。本論文の草稿を報告した「環境経済ワークショップ2005」（2005年3月8日、一橋大学経済研究所）では、出席された諸先生から適切なお指摘をいただいた。また、財団法人日本環境衛生センター西日本支局環境工学部の岩永宏平氏と岸川栄二氏からは、同草稿に対する有益なお意見と、廃棄物の行政データの入手可能性についての貴重なご見解をいただいた。あらためて感謝申し上げる。

² 西南学院大学経済学部。研究室電話番号：092-823-4318 E-mail：koide@seinan-gu.ac.jp

³ 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（1970年12月25日公布、法律第137号）の通称。

にする。最後の第5節において、分析で得られた結論をふまえ、廃棄物処理の環境規制に関して、今後どのような点に着目すべきかを展望する。

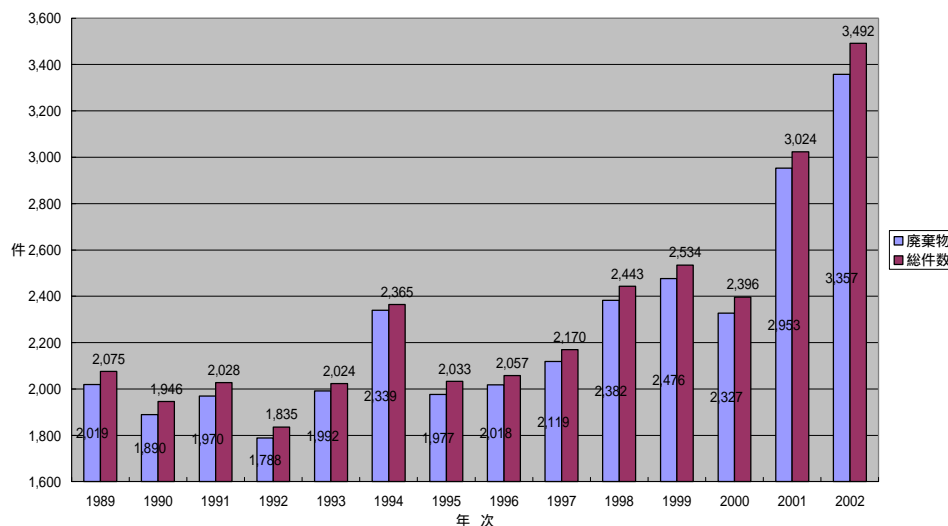
2. 廃棄物処理をめぐる犯罪の現状

2.1. 急増する廃棄物関連の犯罪

廃棄物処理法は、1991年に大改正が行われて以降、1997年、2000年、2003年、2004年に改正されている⁴。これほど改正が恒例となっている環境法も珍しい。その背景には、廃棄物処理法に関連する犯罪が年々著しく増加している現状がある。その中でも、不法投棄の増加は際だっている。

図1は、警察庁から毎年発表されている『警察白書』の掲載データから、廃棄物関連の犯罪件数と環境犯罪全体の件数をグラフにしたものである。驚くべきことに、環境に関する犯罪のうち実に97%以上が、廃棄物に関する犯罪なのである。しかもその件数は、2000年の例外的な減少を除き、毎年着実に増加している。

図1 廃棄物関連の犯罪件数と環境犯罪の総件数



〔出所〕警察庁編『警察白書』（各年版）より作成。

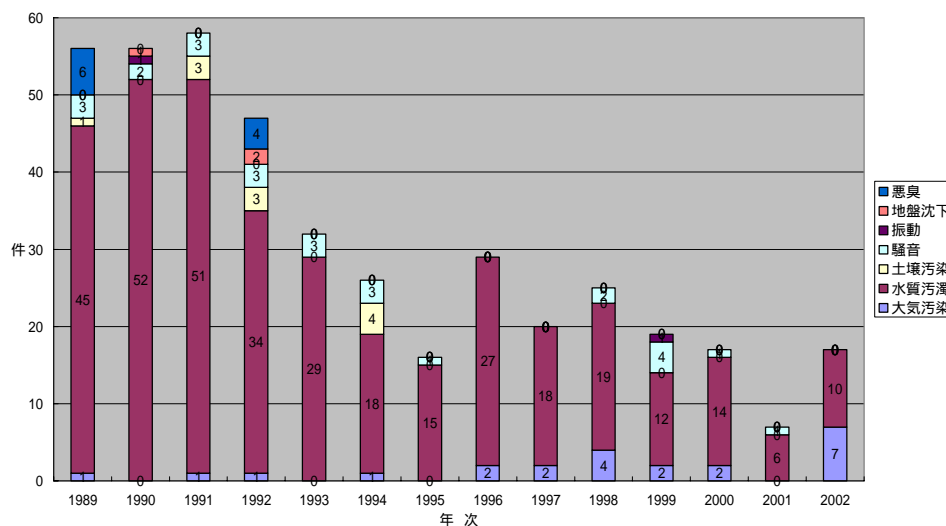
⁴ 各改正法の要点については、梶山(2004)の第4編第1章がわかりやすい。また、廃棄物処理をめぐる問題と政策の整理として、小出・山下(2003)の年表(158-159頁)を参照されたい。そして今年も改正を控えており、2月20日にその改正案が明らかにされた(「西日本新聞」2005年2月21日朝刊一面)。

環境犯罪の種類には廃棄物のほかに、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、地盤沈下、悪臭などがある。

図2に示すように、その中では、水質汚染関連の犯罪件数が最も多い。とはいえ、毎年50件近くの犯罪があった1990年前後においても、水質汚染関連の件数は廃棄物関連の件数の3%未満にすぎない。しかもここ最近では、増加傾向にあるとはいえない。

廃棄物以外の環境犯罪の合計が、近年は多くても20件を超えない程度にとどまっていることを考えると、廃棄物をめぐる犯罪の深刻さが際だっていることは明らかである。

図2 環境犯罪の態様別検挙状況(廃棄物を除く)



〔出所〕警察庁編『警察白書』（各年版）より作成。

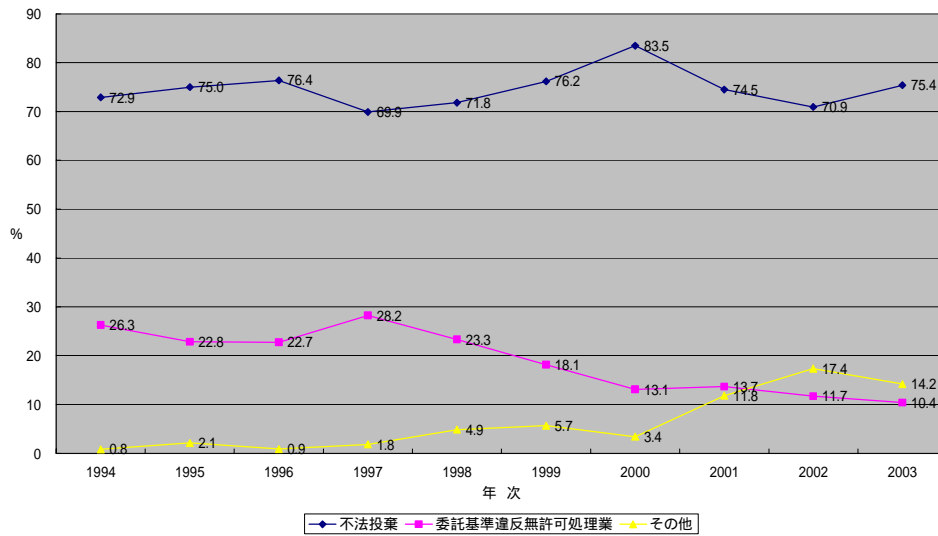
2.2. 不法投棄の横行とその理由

次に、廃棄物をめぐる犯罪の内訳を見てみよう。ここでも引き続き、『警察白書』のデータを参照する。

図3は、廃棄物処理法の違反件数を種類別にみたものである。廃棄物処理法違反で最も多いのは、予想通り不法投棄である。このグラフより、違反全体のうち7割以上が不法投棄によるものであることがわかる。この不法投棄は、2001年に2,000件を突破してからも増え続けており、2004年に3,000件に達することはほぼ確実である。

また、不法投棄に次いで多い違反は、委託基準違反と無許可営業である。これらについては、全体に占める割合こそ低下傾向にあるが、それでも2001年以降は約400件を維持しており、予断を許さない状況である。なお、それ以外の違反の件数も2001年以降急増しており、廃棄物処理の問題は不法投棄だけではないことをうかがわせる。

図3 廃棄物処理法違反の態様別検挙状況の割合

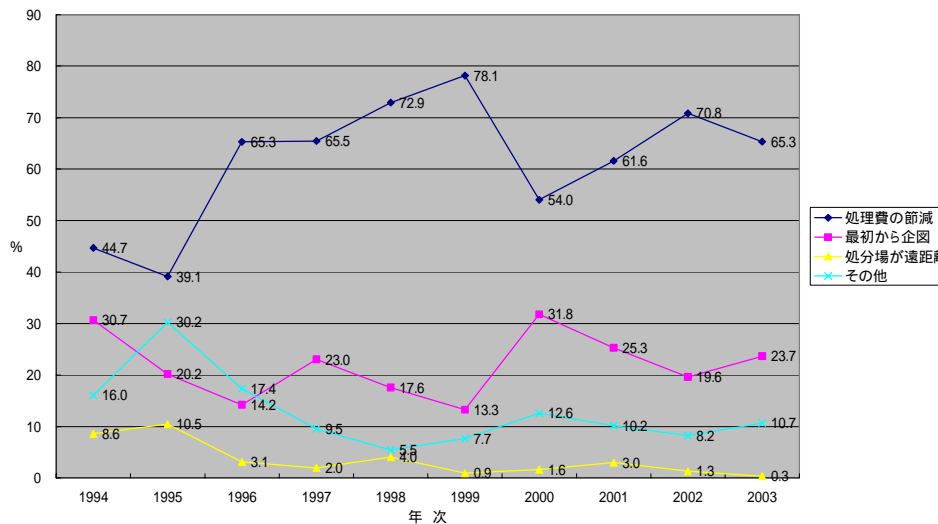


〔出所〕警察庁編『警察白書』（各年版）より作成。

ところで、このような不法投棄は、どのような理由で行われるのであろうか。

図4は産業廃棄物の不法投棄について、投棄の理由を比率で表したものである。処理費用の節約による投棄の多さが、他を圧倒している状況がわかる。この数に、その次に多い「最初から意図」して投棄した分を加えると、近年では不法投棄のほぼ9割が、経済的な費用の節約あるいは見返りの享受を目的としたものだと解釈できよう。

図4 産業廃棄物不法投棄事犯の動機別割合



〔出所〕警察庁編『警察白書』（各年版）より作成。

3. 廃棄物処理法の罰則と行政処分

3.1. 百近くの罰則

前述の不法投棄や委託基準違反、無許可営業といった違法行為は、実は廃棄物処理法が規定している罰則の対象のほんの一部にすぎない。本論文の付録は、最新の廃棄物処理法（2004年改正分）における罰則を、項目順に整理したものである⁵。

この一覧表より、事項別の罰則をすべて足し合わせると、100近くに及ぶことがわかる。もちろん、処理業と処理施設に関する一般廃棄物の規定が産業廃棄物に準用されていたり、それぞれの廃棄物の規定が当該特別管理廃棄物にも準用されていたりするなど、いくつかの事項において同一の規定が設けられているが、それでも罰則の全容がかなり複雑であることに変わりはない。

廃棄物処理法の中で最も重い罰則は、法人などによる、未遂を含めた不法投棄・不法焼却に対する1億円以下の罰金である（No.89）。これは、現行の廃棄物処理法で唯一の「法人重科規定」である⁶。もともとこの最高罰金額による処罰は、1997年の法改正において、法人による「産業廃棄物」の「不法投棄」に限定して導入された。その後、2004年の法改正によって、一般廃棄物の不法投棄と廃棄物の不法焼却にもその範囲が拡大され、かつ、それぞれの未遂行為も同罪になった。

法人重科規定の次に重い罰則は、5年以下の懲役もしくは1,000万円以下の罰金またはその併科である。この罰則は、一般廃棄物処理業の無許可営業（No.1、No.2）をはじめ、30の事項で適用されている。

不法投棄や不法焼却は、未遂も含めて、この処罰の対象である（No.85、No.86）。前述のように、法人の同種の行為に対しては1億円以下の罰金が科されることから、法人が不法投棄または不法焼却を行ったときには、行為者と法人がともに処罰の対象となる。これは、「両罰規定」とよばれる。

また、1998年12月から、すべての産業廃棄物の委託処理に管理票制度（マニフェスト制度）の遵守が義務づけられているが、この制度に関する規定は非常に細かい（No.35からNo.46の12事項）⁷。したがって、産業廃棄物処理業者や特別管理産業廃棄物処理業者は⁸、

⁵ まず木村(2004)をもとに作成し、現行法の文言と照らし合わせて整理した。

⁶ 2005年の法改正では、この法人重科規定がさらに無許可営業、無許可事業範囲変更等、既遂および未遂の無確認輸出に対して適用される見通しである。

⁷ 2005年の法改正では、現行の50万円以下の罰金に6月以下の懲役を加えるとともに、排出事業者以外の関係者にも管理票または写しの保存義務を課す予定である。

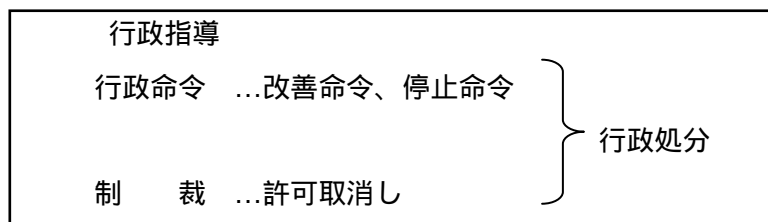
⁸ 特別管理産業廃棄物は、1992年7月に施行された改正廃棄物処理法の施行令において新たに規定された、産業廃棄物の中でも特に有害性の高い、次の5種類の廃棄物である。(i)燃焼性の高い廃油、(ii)腐食性の著しい廃酸、(iii)腐食性の著しい廃アルカリ、(iv)感染性産業廃棄物、(v)特

処理業と処理施設に関する規定を遵守すると同時に、管理票についての諸規定も遵守しなければならない。

3.2. 法の遵守義務づけ

以上でみたように、廃棄物処理法の規制は多様で複雑である。しかもこれに加えて、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染に関する環境規制も遵守しなければならないため、廃棄物処理に携わる経済主体がこなすべき仕事は数多い。

行政は一般的に、廃棄物の処理業者と排出事業者が廃棄物処理法およびその関連法を遵守するよう、下記の と の遵守義務づけを行う。そしてその義務の不履行に対しては、 の手段をとる⁹。



まず 「行政指導」は、行政が望ましいと考える行動をとるよう、規制対象に要請することである。ただし、要請された側は、基本的にこれに従う法的義務はない。

次の 「行政命令」は、規制の遵守を義務づけるものであり、行政指導とは違い法的根拠を必要とする。廃棄物処理法の場合、この行政命令に該当するものは、処理施設の「改善命令」と「使用停止命令」¹⁰、および処理業者の「事業停止命令」¹¹である。

最後の 制裁の手段である「許可取消し」には、処理業の「許可の取消し」(No.9、No.56、No.67)と処理施設の「設置許可の取消し」(No.21、No.77)が該当する。前述の行政命令との関連でいえば、事業停止命令に違反した処理業者、改善命令や使用停止命令に違反した処理施設は、その許可を取り消される。また、それ以外に許可が取り消される場合は、当該処理業者あるいは処理施設が、(i)いわゆる「欠格要件」¹²に該当するに至ったとき、または(ii)自ら違反行為をしたときまたは他人に違反行為をするよう仕向けるなどしたとき、である。

定有害産業廃棄物（廃 PCB、廃石綿など）

⁹ ここでの整理と行政指導および行政命令の定義は、大塚(2002)の 249-250 頁を参考にしている。なお、刑事罰（罰金刑と懲役刑）も制裁であるが、行政命令もこれに該当することから若干混乱するので、ここではあえて省略している。

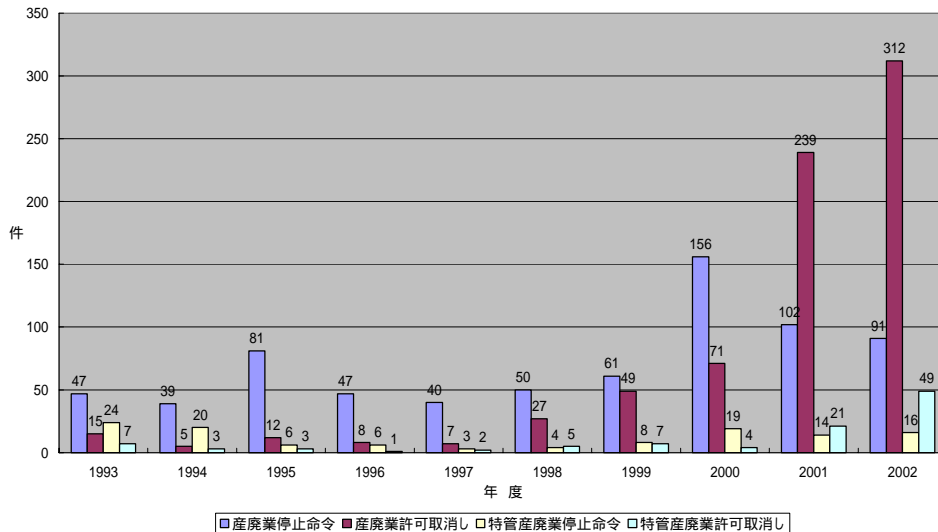
¹⁰ 3 年以下の懲役もしくは 300 万円以下の罰金またはその併科（No.20、No.76）

¹¹ 5 年以下の懲役もしくは 1,000 万円以下の罰金またはその併科（No.8、No.55、No.66）

¹² 廃棄物処理法第 7 条第 5 項第 4 号、第 14 条第 5 項第 2 号。

の行政命令と の許可取消しをあわせて、「行政処分」とよんでいる。

図5 産業廃棄物処理業と特別管理産業廃棄物処理業の行政処分の件数



〔出所〕環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部(2005)より作成。

図5は環境省発表のデータから、産業廃棄物処理業者と特別管理産業廃棄物処理業者の行政処分の件数を比較したものである。両処理業者とも、最近では事業停止命令の数よりも許可取消しの数の方が上回っており、しかもその差が広がっている。この原因の一つとして、2000年の廃棄物処理法の改正により、許可の取消しの要件が厳しくなったことが考えられよう。ただし後述するように、どの要件が実際に効いているのかは定かではない。

3.3. 規制強化の効果は実証できるか

度重なる廃棄物処理法の改正は、法の不遵守行為を減らすのにどの程度貢献しているだろうか。このような法改正による規制強化の効果を分析することは、きわめて重要な作業であるにもかかわらず、実際にそれを定量的に示すのはかなり難しいと思われる。

その主な理由として、筆者は以下の4つを挙げる。

- (i) 公表されているデータの精度が粗く、分析に必要な情報が得られない。
- (ii) データの具体的な集計方法に不明な点が多い上に、出所の違うデータ間での関連性がわからない。
- (iii) 実際の罰則の適用は犯罪によってまちまちであり、法律が規定している罰金額と懲役

期間の上限はあくまで参考にすぎない。

(iv) 環境規制の強化を明らかにする経済学の理論モデルや、その実証に使えるような計量モデルが発展途上にある。

まず、(i)のデータの精度の粗さについて例示しよう。前述のように、行政処分の件数が総じて年々増えていることの原因として、規制強化による要因が大きいことが予想される。とはいえ、どの種の規制の強化が効いているのか、これだけではわからない。また、許可の取消しとされているものが行政命令を経たものなのか、それとも直接取消しとなったものなのかは、入手可能なデータで区別することができない。

次に、(ii)のデータ間の関連性について、例えば前掲の警察庁のデータと環境省のデータの間、明白な関係はみられない。前者は検挙の件数であり、後者は行政処分の件数である。なんとなく正の関係があると予想はできるが、それ以上のことは何もいえない。

同様の難点についてもう一つ、不法投棄について指摘しておこう。警察庁の公表データから、不法投棄の検挙数が多いことが明らかである。その一方で、環境省は、産業廃棄物の不法投棄に関する詳細なデータを発表している¹³。これは、文字通り産業廃棄物のみに関する集計であり、かつ、1件当たりの投棄量が10トン以上の案件を対象を絞っている。

さて、前述の警察庁発表によると、2003年の不法投棄の検挙が2,853件であったのに対して、環境省が集計した2003年度における産業廃棄物の投棄件数は、わずか894件である。年次と年度の違いはあるものの、なぜ行政が公表しているデータの間でこのような3倍を超える大きな格差があるのか、統計を利用する側からは理解しがたい¹⁴。

また、(iii)に関して、実際の罰則適用状況を丹念に調べるには、環境省が提供している、産業廃棄物処理業と処理施設についての許可取消し情報のデータベースを利用する、という方法がおそらく唯一であろう¹⁵。ただしこのデータベースは、2001年以前の許可取消し情報や、許可取消し以外の行政処分情報は掲載していない。

以上の3つは、いずれもデータに関する難点であり、実際に統計をとっている行政の協力なしには改善はほぼ不可能である。

その一方で、(iv)に挙げている経済学に依拠した理論モデルや計量モデルの構築は、経済学を活用する我々にとって、比較的障壁が低い事項である。ただいままでもないが、必要なデータが整備されない、あるいは合理的にデータが加工されない限りは、どんなに綿密

¹³ 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部(2004)。

¹⁴ ちなみに、警察庁と環境省はそれぞれの白書に、他方の統計を掲載しているが、自己のデータとの整合性についてはふれていない。

¹⁵ 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部「産業廃棄物処理業・処理施設許可取消処分情報」〔<http://www.env.go.jp/recycle/shobun/shobun.html>〕。

な計量モデルであっても、計算結果の有効性は保証されない。

3.4. 環境規制の経済学的分析

環境規制の効果を定性的に明らかにする経済理論モデルは近年、「法と経済学」(Law and Economics)の分野の発展と相まって、徐々に注目を集めている¹⁶。

環境経済学においては以前から、廃棄物の不法投棄や不適正処理を明示的に取り入れた分析がいくつかみられる¹⁷。とはいえ、いずれも、それらの行為に伴い発生する外部不経済をいかに内部化するか、という政策課題を検討するものである。その一方で、廃棄物の排出量や処理量の抑制を義務づけることの効果や、そのような義務を遵守しなかったときに罰金が科されることの効果を解明するような研究例は、ほとんどないように思われる。

そこで次節では、ささやかな一歩ではあるが、その基礎をなすモデルを提示する。Kambhu (1989)および Heyes (2000)による、一般性をもった汚染物質の排出削減モデルを再構成し、廃棄物の適正処理の不遵守が発覚したときの罰金の強化や適正処理義務の強化が、廃棄物の適正処理量や不遵守を隠蔽するための支出にどのような影響を及ぼすかを明らかにする。

モデルでは、代表的な「1種類の処理業者」による廃棄物の適正処理を想定しているが、生産者や消費者などの排出事業者による廃棄物の排出抑制に置き換えて考えても、本質的な問題は生じない。また、適正処理量の遵守ではなく、同種の規制に関わる何らかの連続的な尺度について遵守する、と解釈を拡大してもかまわない。

このモデルで重要なのは、ある経済主体が、自分に課されている規制を遵守しようとする行為に加えて、その不遵守を隠蔽する行為にも従事しうる、という点である。そして、どちらの行為にも費用がかかり、当該経済主体はその合計を最小化しようとする¹⁸。具体的な不遵守の隠蔽行為としては、例えば意図的な不適正処理を念頭に置いてよいし、口裏を合わせた書類上の数値の改ざんや、予定されている立入検査に備えた各種仕事を想像してもよい¹⁹。

廃棄物処理法が想定するさまざまな規定や罰則の性質を取り入れて、モデル分析を実り

¹⁶ 法律の公的執行(public enforcement)に関する経済学のサーベイとして Polinsky-Shavell (2000)、その一分野である環境規制の経済分析のサーベイとして Cohen (1999)、Heyes (2000)が有益である。

¹⁷ 拙稿(2004, 2005)、および後者の参考文献を参照されたい。

¹⁸ Sandmo (2002)では、汚染物質の排出量への課税や直接規制を仮定する従来のモデルに、このような不遵守による罰金とその回避行動の可能性を組み込むことによって、簡素ながらも非常に示唆に富む結論を得ている。

¹⁹ 日本環境衛生センターの岩永氏は、筆者との私信の中で、廃棄物処理業者が行政手続で直面するさまざまな許可申請の難易度や複雑性も、規制の不遵守の動機と関係しているのではないかと指摘している。氏は、収集運搬の許可に比べて処理業や処理施設の許可には、格段の経費と事務的繁雑さ、審査の厳しさが伴うことを、不遵守の背景に挙げている。

多きものに発展させることは、この論文の目的を超える。次節の議論は、それに向けてのベンチマークを提示する。モデル自体は、1本の数式のみで構成されるこの上なく単純なものであるが、結論は単純ではない。

4. 理論モデル

4.1. モデルの仮定と費用最小化

廃棄物の処理業者の費用関数 C を、次のように定義する。

$$C(r, v) \equiv \beta(v) \cdot \phi \cdot (s - r) + c(r) + v. \quad (1)$$

ここで、 r は廃棄物の適正処理量、 v は不適正処理を隠蔽する行為に費やされる支出額である。また、 $\beta(v) \in [0, 1]$ は不適正処理が発覚する確率、 ϕ はその不適正処理分に科される罰金率、 s は適正処理義務量、 $c(r)$ は適正処理費用である。したがって、(1)式の右辺はそれぞれ、期待罰金額、適正処理費用、不遵守隠蔽支出を表している。

(1)式の不適正処理の発覚確率 $\beta(v)$ について、次のような仮定を置く。

$$\beta' < 0, \quad \beta'' > 0, \quad \beta(0) = 1. \quad (2)$$

つまり、不遵守隠蔽支出に関する減少的な凸関数であり、支出額がゼロならば不遵守は必ず発覚する。

また、適正処理費用 $c(r)$ に関しては、次のような凸関数を仮定する。

$$c' > 0, \quad c'' > 0, \quad c'(0) = 0. \quad (3)$$

すなわち、適正処理量が増えるにつれて費用は増える。また、適正処理量がゼロのときは限界費用もゼロである。

さらに、(1)式にみられる不適正処理分を、

$$z \equiv s - r > 0 \quad (4)$$

と定義する。

(1)式の費用の最小化が内点解をもつとき、以下の2つの1階条件を満たす (r^*, v^*) が、廃

棄物の処理業者にとっての最適解である。

$$c'(r^*) = \beta(v^*)\phi, \tag{5}$$

$$-\beta'(v^*)\phi(s-r^*) = 1. \tag{6}$$

(5)式は、限界適正処理費用 c' と期待罰金率 $\beta\phi$ が等しい水準の適正処理量が選択されることを意味している。また(6)式は、隠蔽による限界期待罰金の節約分 $-\beta'\phi(s-r)$ がその限界費用 1 に等しいところで、不遵守隠蔽支出が選ばれることを示している。この2本の連立方程式を満たす (r^*, v^*) において、処理業者の最小費用 C^* が得られる。

これに対して、処理業者が適正処理義務を遵守している場合は、 $r^* = s$ かつ $v^* = 0$ である。つまり、適正処理量はその義務量に等しい一方、不遵守隠蔽支出はゼロである。これは端点解の組み合わせである。

図6と図7はそれぞれ、(5)式と(6)式で表した処理業者の最適な意思決定を表現したものである。図6では適正処理量 r を横軸にとり、右上がりの直線である限界適正処理費用 c' と水平線である期待罰金率 $\beta\phi$ が一致する点 A において、費用を最小化する廃棄物の適正処理量 r^* が得られる。なおこの図では、適正処理量がその義務量 s より厳密に小さいと仮定している。そして、この s と r^* の差が、不適正処理分 z^* である。

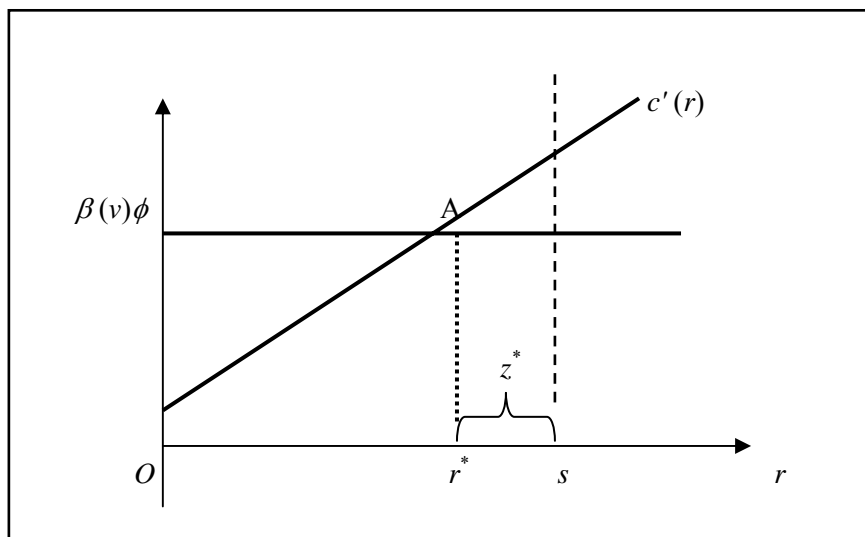


図6 最適な適正処理量の決定

また図7では、横軸に不遵守隠蔽支出 v をとり、右下がりの直線で示された隠蔽による限界期待罰金の節約分 $-\beta'\phi(s-r)$ と水平線 1 が描かれている。両者が交わる点 B において、費用を最小化する支出額 v^* が得られる。

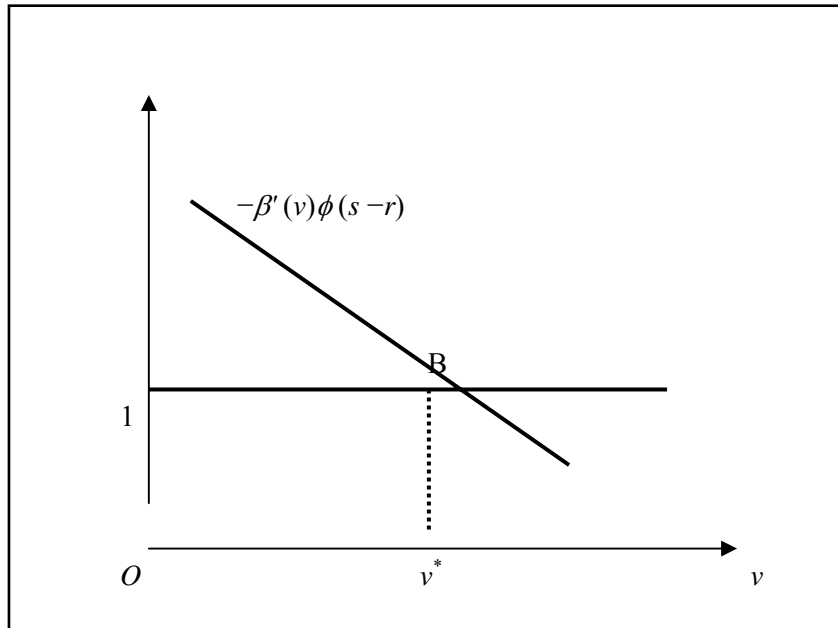


図7 最適な不遵守隠蔽支出の決定

4.2. 不遵守隠蔽支出が一定の場合

まずこのモデルの特殊な例として、不適正処理を隠蔽するための支出が一定 ($= \bar{v}$) である場合を考えよう。このとき、(1)式は

$$C(r, \bar{v}) = \bar{\beta} \cdot \phi \cdot (s - r) + c(r) + \bar{v} \quad (1)'$$

に修正される。ただし、 $\bar{\beta} \equiv \beta(\bar{v})$ である。これより、費用を最小化するような廃棄物の適正処理量は、

$$c'(r^\#) = \bar{\beta} \phi \quad (5)'$$

を満たす $r^\#$ であることが明らかである。

さて、不適正処理の発覚確率が外生的に上昇するとき、または罰金率が上昇するとき、処理業者が選択する廃棄物の適正処理量は増加する。この結果は(5)'式より、

$$\frac{dr^\#}{d\beta} = \frac{\phi}{c''} > 0, \quad (7)$$

$$\frac{dr^{\#}}{d\phi} = \frac{\bar{\beta}}{c''} > 0, \quad (8)$$

という関係から得られる。ここで、不適正処理分を示す(4)式から、その変化分は(7)式の負値、あるいは(8)式の負値に等しい。すなわち、不適正処理の発覚確率または罰金率が上昇するならば、不適正処理分は減少する。以上のような、規制を強化すれば廃棄物の適正処理が促進される状況は、「一般に想定される結果」であるといえよう。

図8に、この状況を描いてある。 $\bar{\beta}$ あるいは ϕ が上昇するとき、期待罰金率である水平線 $\bar{\beta}\phi$ がそのまま上にシフトするため、限界適正処理費用 c' との新たな交点 A' は右上方にシフトする。したがって、変化後の適正処理量 $r^{\#\#}$ は、変化前の処理量 $r^{\#}$ に比べて大きい。その一方、 s と $r^{\#\#}$ の差である不適正処理分 $z^{\#\#}$ は、変化前の不適正処理分 $z^{\#}$ より小さくなる。

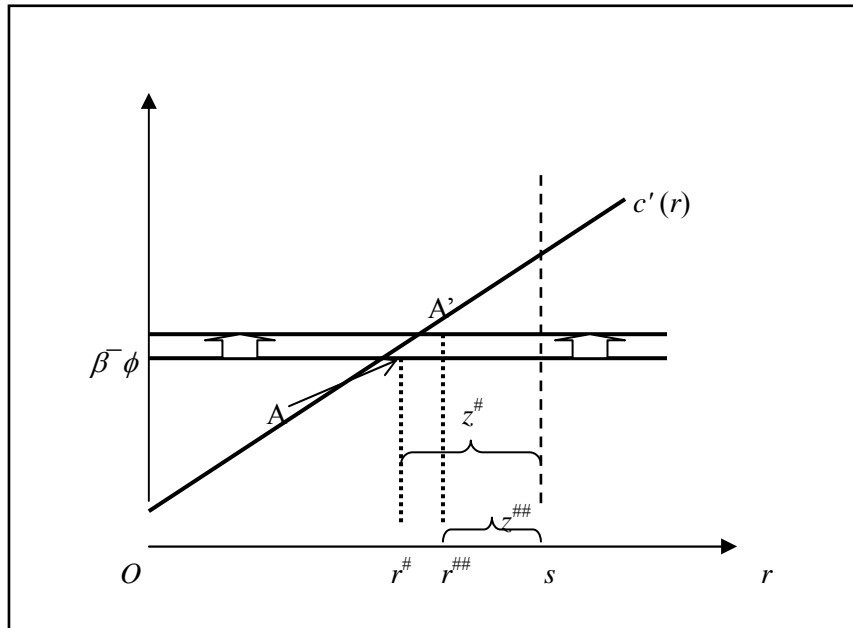


図8 隠蔽支出が一定のときの期待罰金率の上昇

4.3. 罰金の強化

ところで、不適正処理を隠蔽するための支出が変化する場合でも、このような「一般に想定される結果」が得られるのだろうか。以下では、罰金率と適正処理義務量がそれぞれ微小に変化することによる、処理業者が選択する数量の変化を導く。

費用最小化の1階条件である(5)式と(6)式より、次の全微分体系を得る。

$$\begin{bmatrix} c'' & -\beta'\phi \\ -\beta'\phi & \beta''\phi(s-r) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dr^* \\ dv^* \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta \\ -\beta'(s-r) \end{bmatrix} d\phi + \begin{bmatrix} 0 \\ -\beta'\phi \end{bmatrix} ds. \quad (9)$$

ここで、左辺にみられる行列の行列式を、

$$\Delta \equiv \phi[\beta''(s-r)c'' - (\beta')^2 \phi] > 0 \quad (10)$$

と定義する。この値を厳密に正と仮定するのは、費用最小化の2階条件を満たすためである。

したがって、以下の分析では(10)式より、

$$\frac{(s-r)c''}{\phi} > \frac{(\beta')^2}{\beta''} \quad (11)$$

を前提とする。

まず、罰金率 ϕ の微小変化に伴う最適な適正処理量と不遵守隠蔽支出の変化分は、次のように表現される。

$$\frac{dr^*}{d\phi} = \frac{1}{\Delta} \phi(s-r)[\beta\beta'' - (\beta')^2] > 0 \quad \text{if } \beta > \frac{(\beta')^2}{\beta''}, \quad (12)$$

$$\frac{dv^*}{d\phi} = \frac{1}{\Delta} \beta'[\beta\phi - (s-r)c''] < 0 \quad \text{if } \beta > \frac{(s-r)c''}{\phi}. \quad (13)$$

それぞれの式に付されている条件から明らかなように、罰金率が上昇することによって、無条件に適正処理量が増加したり不遵守隠蔽支出が減少したりするわけではない。あくまで、不適正処理の発覚確率である β の大きさに依存するのである。

ここで、(13)式の β に関する条件と(11)式から、

$$\beta > \frac{(s-r)c''}{\phi} > \frac{(\beta')^2}{\beta''} \quad (14)$$

という関係を得る。この最右辺は、(12)式の β に関する条件にみられる項である。

したがって、発覚確率の2つの分岐点をそれぞれ $\beta_L \equiv (\beta')^2/\beta''$ 、 $\beta_H \equiv (s-r)c''/\phi$ とすると、罰金率 ϕ の上昇による内生変数の変化は次のように整理できる。

(罰金の強化の効果)

- [i] $\beta_H < \beta < 1$ ならば、 r^* は増加し、 v^* は減少する。
- [ii] $\beta_L < \beta < \beta_H$ ならば、 r^* と v^* はともに増加する。
- [iii] $0 < \beta < \beta_L$ ならば、 r^* は減少し、 v^* は増加する。

つまり、不適正処理の発覚確率が[i]のように比較的高い水準にある場合、罰金率の上昇によって「一般に想定される結果」が得られる。すなわち、廃棄物の適正処理量は増加し、不遵守隠蔽支出は減少する。一方、不適正処理の発覚確率が[ii]のような中間領域にある場合、隠蔽支出は増加に転じる。そして、発覚確率が[iii]のような低い水準にあるならば、適正処理量は減ってしまう。

以上より、罰金の強化が意図する効果を生むかどうかは、不適正処理の発覚確率の大きさ次第であることが明らかとなった。図9は上記の3つのパターンのうち、発覚確率が中間領域にある[ii]の状況のみを示したものである。この場合、罰金率が上昇することによって、結果的に新たな交点が右方向に現れる。なお、この図では、変化の様子を単なる直線の平行移動で表しているが、罰金率の定数のみならず内生変数も変化するので、実際のシフトの様子はもっと複雑である。

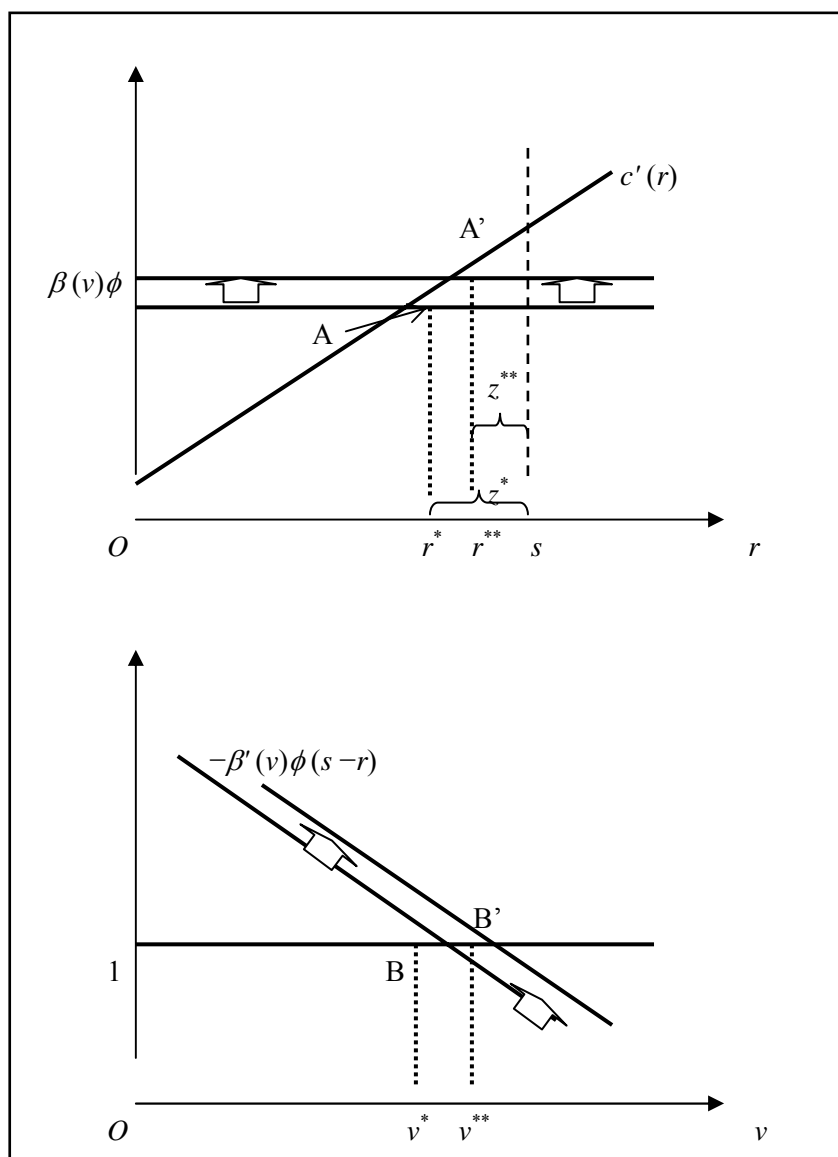


図9 罰金の強化： $\beta_L < \beta < \beta_H$ のとき

4.4. 適正処理義務の強化

次に、適正処理義務量 s の微小変化に伴う最適な処理量と不遵守隠蔽支出の変化分を求めよう。この場合、次の式で示すように、変化の方向に不明な点はない。

$$\frac{dr^*}{ds} = -\frac{1}{\Delta} (\beta')^2 \phi^2 < 0, \quad (15)$$

$$\frac{dv^*}{ds} = -\frac{1}{\Delta} \beta' \phi c'' > 0. \quad (16)$$

すなわち、廃棄物の適正処理義務量を増やすと、意外にも処理量は減り、不遵守隠蔽支出は増える。これは明らかに、「一般に想定される結果」と正反対である。しかも興味深いのは、前述の罰金率の変化とは違い、この理論的帰結はいかなる不適正処理の発覚確率においても成立する、という点である。

〈適正処理義務の強化の効果〉

r^* は減少し、 v^* は増加する。

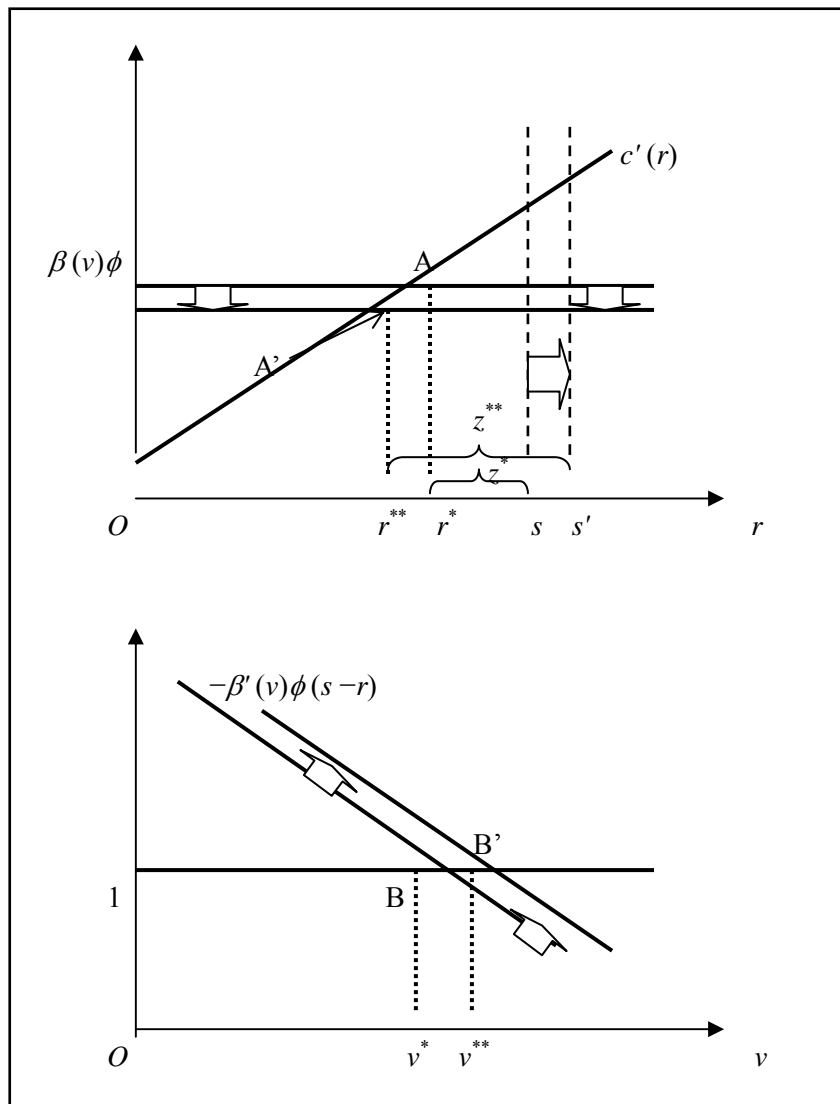


図10 適正処理義務の強化

図10に、この状況を示してある。(9)式右辺の ds の係数からわかるように、 s の上昇は、適正処理の不遵守の隠蔽支出 v のみに直接的な影響を及ぼす。このとき、 v は増加することから、期待罰金率 $\beta\phi$ が低下し、間接的に最適な適正処理量は減少する。適正処理義務量が増える一方で、実際の処理量が減ることから、不適正処理分は z^* から z^{**} へ確実に拡大する。

ところで、以上のような「直観的でない」結論が導かれる原因の一つは、実は罰金の関数を線形と仮定していることにある。Shaffer (1990)は、罰金率を規制の不遵守分の非線形関数と仮定すれば、汚染物質の排出削減義務の強化により削減量が増加する可能性が生まれる、と結論している。とはいうものの、この場合も「直観的な」結論が無条件に成立するわけではなく、関数形についてのいくつかの条件を満たす必要がある²⁰。

また、いうまでもなく、罰金の額が規制の不遵守分と無関係に設定されるならば、その変化は経済主体の行動に対して何ら追加的な効果を及ぼさない。

5. おわりに

本論文は、日本の廃棄物処理法をめぐる犯罪の実態としくみを概観するとともに、ごく基本的な費用最小化モデルを利用することによって、罰金や適正処理義務の強化が必ずしも「一般に想定される結果」を生むわけではないことを示した。特に、罰金の強化による影響は、規制の不遵守が発覚する確率の高低に依存すること、および、適正処理義務の強化はその意図とは逆に、適正処理量を減らす効果をもつことが明らかにされた。

以上の分析で得られた理論的帰結は、今後モデルを拡張していく際のベンチマークとして大変有用である。本論文のモデルの構造は、考えられうる最も簡潔なものである。これを基礎に、廃棄物処理法のしくみや実際の処理状況を仮定として盛り込んでいくことによって、はたしてこのベンチマークがなお維持されるのか、あるいはこれが覆されて「一般に想定される結果」が得られるのか、非常に興味深いところである。

本論文を終えるにあたって、今のところ考えられるモデルの拡張の要点を、思いつくままに3つほど指摘しておく。

第一は、法定の罰金（の上限）と実際に適用されている罰金（の平均値）を区別することである。本論文で述べたように、度重なる廃棄物処理法の改正によって罰金の上限は引き上げられる一方であるが、その金額がそのまま廃棄物の排出事業者や処理業者の違反行為に適用されているわけではない。この点を考慮して、法定の罰金額の引き上げが実効的な罰金額の決定にどのような影響を与えるか、さらにそれが経済主体の行動にどのような

²⁰ 詳細については、原論文を参照されたい。

変化を及ぼすかを検討することは、今後取り組むべき重要な課題である。

第二は、廃棄物の委託処理を仮定し、規制強化の連鎖を導入することである。本論文のモデルは、1種類の代表的な経済主体の行動を仮定したものであるが、この数を増やし、廃棄物の取引を媒介に各々結びつけることによって、規制強化による波及的な効果が考察できる。現実の委託処理の構造は大変複雑であり、外部からはとうていわかりえない部分が多い。このような構造を形成すること自体が違法な行為の助長につながるのかどうか、それを抑制するためにはどのような規制を設けるべきか、大変興味深い論点である。

第三は、規制の不遵守が発覚する確率が、例えば規制対象である経済主体の数などのマクロ的な要因に依存するように修正することである。近年、規制の不遵守を見つけようとする行政の立入検査の回数はその増加が鈍っており、許可処理業者数の伸びに追いつかない状況である。このような立入検査の頻度の低下は²¹、各経済主体がとる行動の結果というよりは、むしろ関連する法や手続きの改正によるところが大きいと考えられる。このようなマクロ的な要因がもたらす影響を考察することは、廃棄物処理のしくみ全体を適切に管理するという目的の上で、重要性がかなり高い仕事である。

²¹ 脚注19で既出の岩永氏は、立入検査回数に関する正確な統計はおそらくないとしながらも、実施体制の強化を図っている県は実際に多いこと、適正処理業者の登録制度のため県の立入検査は増える方向にあることなどを根拠に、統計上での立入検査回数の減少には承伏しかねるとしている。

【参考文献】

- (1) **Cohen, Mark A. (1999)**, “Monitoring and Enforcement of Environmental Policy,” in Folmer, Henk and Tom Tietenberg eds., *The International Yearbook of Environmental and Resource Economics 1999/2000: A Survey of Current Issues*, Edward Elgar, Cheltenham, Chapter 2.
- (2) **Heyes, Anthony (2000)**, “Implementing Environmental Regulation: Enforcement and Compliance,” *Journal of Regulatory Economics* 17, pp.107-129.
- (3) **梶山正三(2004)**、『廃棄物紛争の上手な対処法(全訂増補版)』、民事法研究会。
- (4) **Kambhu, John (1989)**, “Regulatory Standards, Noncompliance and Enforcement,” *Journal of Regulatory Economics* 1, pp.103-114.
- (5) **環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部(2004)**、「産業廃棄物の不法投棄の状況(平成15年度)について」、平成16年12月28日報道発表資料〔<http://www.env.go.jp/press/press.php3?serial=5598>〕。
- (6) **環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部(2005)**、「産業廃棄物処理施設の設置、産業廃棄物処理業の許可等に関する状況(平成14年度実績)等について」、平成17年1月21日報道発表資料〔<http://www.env.go.jp/press/press.php3?serial=5651>〕。
- (7) **木村博昌編著(2004)**、『廃棄物処理法の罰則(改訂増補)』、日報出版。
- (8) **小出秀雄(2004)**、「家電リサイクル法における料金制度と処理責任の数量効果」、久保庭眞彰編「環境経済論の最近の展開 2004」(ディスカッションペーパーシリーズ B No.30、一橋大学経済研究所) 45-74頁。
- (9) **小出秀雄(2005)**、「使用済み製品の引取と不法投棄の内部化政策：基本モデル」、『経済学論集』(西南学院大学学術研究所) 第39巻第4号、31-56頁。
- (10) **小出秀雄・山下英俊(2003)**、「廃棄物政策：発生抑制インセンティブの効果的利用に向けて」、寺西俊一編『新しい環境経済政策：サステイナブル・エコノミーへの道』(東洋経済新報社) 第5章。
- (11) **大塚直(2002)**、『環境法』、有斐閣。
- (12) **Polinsky, A. Mitchell and Steven Shavell (2000)**, “The Economic Theory of Public Enforcement of Law,” *Journal of Economic Literature* 38, pp.45-76.
- (13) **Sandmo, Agnar (2002)**, “Efficient Environmental Policy with Imperfect Compliance,” *Environmental and Resource Economics* 23, pp.85-103.
- (14) **Shaffer, Sherrill (1990)**, “Regulatory Compliance with Nonlinear Penalties,” *Journal of Regulatory Economics* 2, pp.99-103.

【付録】廃棄物処理法の罰則一覧(2004年改正法に基づく)

第2章:一般廃棄物	条	No.	事 項	懲 役	罰 金	併科	罰 則
一般廃棄物処理業 (2-2)	7	1	収運業の許可	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第1号
		2	処分業の許可	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第1号
		3	処理業の再委託禁止	3年以下	300万円以下	あり	第26条第1項第1号
		4	処理業の帳簿備付け義務		30万円以下		第30条第1号
		5	処理業の帳簿保存義務		30万円以下		第30条第1号
	7の2	6	処理業の事業範囲変更の許可	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第2号
		7	処理業の住所等変更事項の届出		30万円以下		第30条第2号
	7の3	8	処理業の事業停止命令	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第3号
	7の4	9	処理業の許可の取消し				
	7の5	10	処理業の名義貸しの禁止	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第5号
事業系一廃処理の委託 (2-1)	6の2	11	処理の委託先業者選択基準	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第4号
		12	処理の委託基準	3年以下	300万円以下	あり	第26条第1項第1号
一般廃棄物処理施設 (2-3)	8	13	処理施設の設置の許可	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第6号
	8の2	14	処理施設の使用前検査義務	6月以下	50万円以下		第28条第1号
	8の4	15	処理施設の維持管理の記録義務		30万円以下		第30条第3号
	9	16	処理施設の変更の許可	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第7号
		17	処理施設の変更後の使用前検査義務	6月以下	50万円以下		第28条第1号
		18	処理施設の休止・再開等の届出		30万円以下		第30条第2号
		19	処分場の埋立終了の届出		30万円以下		第30条第2号
	9の2	20	処理施設の改善命令・使用停止命令	3年以下	300万円以下	あり	第26条第1項第2号
	9の2の2	21	処理施設の設置許可の取消し				
	9の5	22	処理施設の承継の許可	3年以下	300万円以下	あり	第26条第1項第3号
9の7	23	処理施設の相続の届出		30万円以下		第30条第2号	
一般廃棄物の輸出(2-5)	10	24	大臣確認	3年以下	300万円以下	あり	第26条第1項第4号

第3章:産業廃棄物	条	No.	事 項	懲 役	罰 金	併科	罰 則
産業廃棄物の処理 (3-1)	12	25	処理の委託先業者選択基準	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第4号
		26	処理の委託基準	3年以下	300万円以下	あり	第26条第1項第1号
		27	事業者の処理責任者設置義務		30万円以下		第30条第4号
		28	事業者の帳簿備付け義務		30万円以下		第30条第1号
		29	事業者の帳簿保存義務		30万円以下		第30条第1号
特別管理産業廃棄物の処理 (3-1)	12の2	30	処理の委託先業者選択基準	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第4号
		31	処理の委託基準	3年以下	300万円以下	あり	第26条第1項第1号
		32	事業者の処理責任者設置義務		30万円以下		第30条第4号
		33	事業者の帳簿備付け義務		30万円以下		第30条第1号
		34	事業者の帳簿保存義務		30万円以下		第30条第1号

【付録】廃棄物処理法の罰則一覧(2004年改正法に基づく)

第3章:産業廃棄物(続)	条	No.	事 項	懲 役	罰 金	併科	罰 則	
産業廃棄物管理票 (3-1)	12の3	35	事業者の管理票交付義務		50万円以下		第29条第1号	
		36	事業者の管理票記載義務		50万円以下		第29条第1号	
		37	運搬受託者の管理票送付義務		50万円以下		第29条第2号	
		38	運搬受託者の管理票回付義務		50万円以下		第29条第3号	
		39	処分受託者の管理票送付義務		50万円以下		第29条第4号	
		40	中間処理業者の最終処分終了報告義務		50万円以下		第29条第4号	
		41	事業者の管理票保存義務		50万円以下		第29条第5号	
	12の4	42	処理業者の虚偽の管理票交付禁止		50万円以下		第29条第6号	
	12の5	43	事業者の電子情報処理組織による登録		50万円以下		第29条第7号	
		44	運搬受託者・処分受託者の報告義務		50万円以下		第29条第8号	
		45	中間処理業者の最終処分終了報告義務		50万円以下		第29条第8号	
		46	同業者の管理票による終了報告義務		50万円以下		第29条第4号	
	産業廃棄物処理業 (3-3)	14	47	収運業の許可	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第1号
48			処分業の許可	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第1号	
49			無許可業者の受託禁止	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第8号	
50			処理業の再委託禁止	3年以下	300万円以下	あり	第26条第1項第1号	
51			処理業の帳簿備付け義務		30万円以下		第30条第1号	
52			処理業の帳簿保存義務		30万円以下		第30条第1号	
14の2		53	処理業の事業範囲変更の許可	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第2号	
		54	処理業の住所等変更事項の届出		30万円以下		第30条第2号	
14の3		55	処理業の事業停止命令	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第3号	
14の3の2		56	処理業の許可の取消し					
14の3の3		57	処理業の名義貸しの禁止	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第5号	
		58	収運業の許可	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第1号	
特別管理産業廃棄物処理業 (3-4)		14の4	59	処分業の許可	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第1号
	60		無許可業者の受託禁止	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第8号	
	61		処理業の再委託禁止	3年以下	300万円以下	あり	第26条第1項第1号	
	62		処理業の帳簿備付け義務		30万円以下		第30条第1号	
	63		処理業の帳簿保存義務		30万円以下		第30条第1号	
	14の5		64	処理業の事業範囲変更の許可	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第2号
			65	処理業の住所等変更事項の届出		30万円以下		第30条第2号
	14の6	66	処理業の事業停止命令	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第3号	
		67	処理業の許可の取消し					
	14の7	68	処理業の名義貸しの禁止	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第5号	

【付録】廃棄物処理法の罰則一覧(2004年改正法に基づく)

第3章:産業廃棄物(続)	条	No.	事 項	懲 役	罰 金	併科	罰 則
産業廃棄物処理施設 (3-5)	15	69	処理施設の設置の許可	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第6号
	15の2	70	処理施設の使用前検査義務	6月以下	50万円以下		第28条第1号
	15の2の3	71	処理施設の維持管理の記録義務		30万円以下		第30条第3号
	15の2の5	72	処理施設の変更の許可	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第7号
		73	処理施設の変更後の使用前検査義務	6月以下	50万円以下		第28条第1号
		74	処理施設の休止・再開等の届出		30万円以下		第30条第2号
		75	処分場の埋立終了の届出		30万円以下		第30条第2号
	15の2の6	76	処理施設の改善命令・使用停止命令	3年以下	300万円以下	あり	第26条第1項第2号
	15の3	77	処理施設の設置許可の取消し				
	15の4	78	処理施設の承継の許可	3年以下	300万円以下	あり	第26条第1項第3号
79		処理施設の相続の届出		30万円以下		第30条第2号	
産業廃棄物の輸出入 (3-7)	15の4の4	80	国外廃棄物の無許可輸入	3年以下	300万円以下	あり	第26条第1項第5号
		81	国外廃棄物輸入許可の付帯条件	3年以下	300万円以下	あり	第26条第1項第6号
	15の4の6	82	国外廃棄物輸入者の管理票交付義務		50万円以下		第29条第1号
		83	同輸入者の管理票記載義務		50万円以下		第29条第1号
		84	同輸入者の電子情報組織による虚偽登録		50万円以下		第29条第7号
	85	産業廃棄物の無確認輸出	3年以下	300万円以下	あり	第26条第1項第4号	

第4章:雑則	条	No.	事 項	懲 役	罰 金	併科	罰 則
廃棄物の不法処理	16	85	廃棄物の投棄禁止(未遂含む)	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第9号・第2項
	16の2	86	廃棄物の焼却禁止(未遂含む)	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第10号・第2項
	16の3	87	指定有害廃棄物の処理禁止(04年追加)	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第11号
	26	88	投棄・焼却目的の収運(04年追加)	3年以下	300万円以下	あり	第26条第1項第7号
	32	89	法人等による投棄・焼却(未遂含む)	法人に	1億円以下		第32条第1号
報告徴収ほか	18	90	報告徴収		30万円以下		第30条第5号
	19	91	立入検査		30万円以下		第30条第6号
	19の3	92	改善命令	3年以下	300万円以下	あり	第26条第1項第2号
措置命令	19の4	93	一廃処理基準・特管一廃処理基準	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第3号
	19の5	94	産廃処理基準・特管産廃処理基準	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第3号
	19の7	95	措置命令	5年以下	1000万円以下	あり	第25条第1項第3号
廃棄物再生事業者	20の2	96	登録	過料	10万円以下		第34条
技術管理者	21	97	設置義務		30万円以下		第30条第7号

【付録】廃棄物処理法の罰則一覧(2004年改正法に基づく)

(2004年追加)

(3-3)、(4)	条	No.	事 項	懲 役	罰 金	併科	罰 則
土地の形質の変更	15の19	1	届出(変更予定)	6月以下	50万円以下		第28条第2号
		2	届出(変更中・変更済)	過料	20万円以下		第33条
		3	計画変更命令	1年以下	50万円以下		第27条第2号
	19の10	4	措置命令	1年以下	50万円以下		第27条第2号
施設の事故時の応急措置	21の2	5	措置命令	6月以下	50万円以下		第28条第3号

(出所)木村博昌編著(2004)『廃棄物処理法の罰則(改訂増補)』(日報出版)全般をもとに、

2004年4月改正法における事項等の追加・改訂も考慮して筆者が作成した。

(注1)情報処理センターおよび廃棄物処理センターの業務に関する罰則は省略した。

(注2)左の項目欄の記述(-)は、法の第 章第 節に該当することを意味する。

環境経済論の最近の展開 2005
(Recent Developments in Environmental Economics)

環境軍事財政論序説

- 在日米軍による環境問題を中心に -

一橋大学経済学研究科博士課程
林公則

環境軍事財政論序説

- 在日米軍による環境問題を中心に -

林公則¹

目次

はじめに

1. 分析の視角

- 1 - 1. 第二次世界大戦以降の軍事活動の特徴
- 1 - 2. 公共性論
 - 1 - 2 - 1. 公共性の内容
 - 1 - 2 - 2. 軍事公共性論
- 1 - 3. 環境保全の立場からの軍事活動の問い直し

2. 沖縄における米軍基地汚染問題

- 2 - 1. 問題の概要
- 2 - 2. 日米地位協定
- 2 - 3. 基地汚染による社会的損失と環境コストの負担

3. 原子力空母の横須賀母港化問題

- 3 - 1. 問題の概要
- 3 - 2. 原子力空母と通常型空母のライフサイクルコスト比較
- 3 - 3. 原子力空母の危険性
- 3 - 4. 思いやり予算
- 3 - 5. 原子力空母母港化による環境コストの負担

4. まとめと今後の展望

¹ 一橋大学経済学研究科博士課程 (fwnn4632@mb.infoweb.ne.jp)

はじめに

「戦争は最大の公害」と呼ばれているように²、軍事基地建設、軍事基地での日常的な活動、軍事訓練、実戦をはじめとして、軍事活動ほど深刻な環境破壊を引き起こす活動は他にない³。軍事活動は、長年安全保障の名の下で環境を破壊し続けてきた。しかし冷戦の終結を契機として、軍事活動が放任される時代は幕を閉じた。軍事活動といえども環境保全を無視できない時代になりつつある。環境保全の立場から軍事活動を問うことが重要な課題となっている⁴。

日本においても米軍基地汚染、空母母港化、米軍機による騒音が特に重大な環境問題として認識されるようになってきている。これらの問題の関心は健康被害や環境破壊に集まりやすいが、もう一つ忘れてならない点がある。それは軍事活動に起因する「環境コスト⁵」の負担問題である。米軍基地汚染、空母母港化、米軍機による騒音とともに米軍の世界戦略によって引き起こされた環境問題であるが、それらに起因する環境コストの大部分は日本側の負担となっている。また在日米軍による環境問題では、日本政府や基地周辺自治体の環境政策の自主権が奪われており、環境コストの抑制を不可能にしている。それに関連して、財政自主権の喪失や財政民主主義の侵害も生じている。

以上を考慮した上で、環境保全の立場から軍事活動には公共性がないことを明らかにすること、軍事活動に起因する環境コストの負担を明らかにすること、軍事による国防から抜け出す方法を模索することを本稿の目的とする。

以上の目的の中には、本稿ではほとんど分析できていないものも含まれている。また思いやり予算以外で支出されている諸々の補助金の分析も、本課題に取り組む上で重要となるだろう。それらに関しては、今後の研究に譲ることとする。

1. 分析の視角

在日米軍の環境問題を分析する前提として、軍事活動の特徴、公共性、軍事活動と環境保全の関係といった要素をおさえておく必要がある。それらを適切に位置づけた上で、2章以降で具体的な問題の分析にうつることにする。

1-1. 第二次世界大戦以降の軍事活動の特徴

第二次世界大戦の前後で軍事活動は、軍事と経済のかかわりあい、恒常的な戦時体制、

² 宇都宮 (1991) pp.2-3 を参照。

³ 大島・林他 (2003) p.20 を参照。

⁴ 寺西 (2003) pp.2-3 を参照。

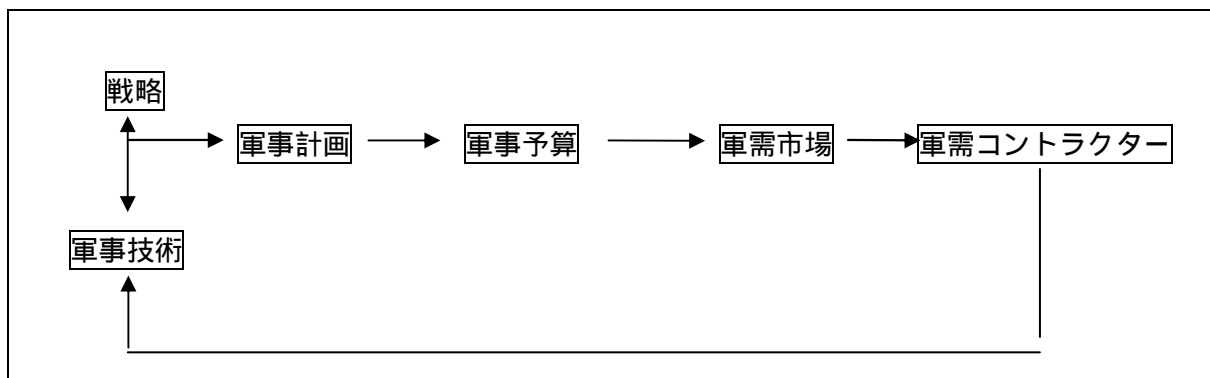
⁵ 寺西 (1997) pp.4-6 を参照。寺西は、環境被害に直接・間接に関連して発生しないし顕在化している諸費用を一括して環境コストと呼んだ上で、環境コストを 被害予防費用、被害補償費用、被害修復費用、被害緩和費用、被害取引費用、被害行政費用に分類している。

軍需の独占化、 軍事技術、 国際化という点で大きく位置づけを変化させた。それらは現代の軍事活動の特徴となっている。冷戦以降、軍事の分野で絶対的な地位を築いている米国を中心にこれらの特徴を検証する。

から までの特徴は相互に密接に絡みあっているので、まとめて説明することとする。

から までの特徴を説明するためには、まず軍事計画決定プロセスを説明する必要がある。軍事計画決定プロセスは戦略、軍事技術、軍事計画、軍事予算、軍需市場（軍需品を調達する市場）、軍需コントラクター⁶により構成される⁷。軍事計画決定プロセスにおける構成要素は相互に密接に関連しあっている。後述するように戦略と軍事技術が相互に与えあう影響力の強弱は、時代とともに変化した。影響力が変化したとはいえ、戦略と軍事技術は常に相互に深く関連するものである点を考慮に入れ軍事計画決定プロセスの概念図をつくると、図1で表せる。

図1. 軍事計画決定プロセス



出所) 島恭彦 (1966) pp.6-16 を参考に作成。

軍事計画決定プロセスの構成要素と構成要素間の関係を説明する。

戦略は、米国防総省 (Department of Defense、以下 DOD) や防衛庁が国益を守るために立てる軍事上の作戦計画である。米国の戦略は、第二次世界大戦後に米国が共産主義の脅威に対抗するためにとった戦略と、冷戦終結後に米国がとった戦略に分けられる⁸。冷戦終結前の戦略はソ連を最大の敵国とみなし、共産主義の拡大防止及びソ連からの攻撃の対処を目的としていた。冷戦終結時までは、相手国より強力な戦力を持つことにより相手国の攻撃を止まらせる抑止の理論が中心だった。共産主義への脅威が薄れた冷戦終結以後、米国は東西衝突よりも蓋然性の高い第三世界の地域紛争に対応する能力の整備に戦略の方向性を変えた。

⁶ 軍需コントラクターとは、DOD と軍需契約を結ぶ事業者を指す。

⁷ 島 (1966) pp.6-16 を参考。

⁸ 冷戦終結前までの詳細な米国の戦略については、坂井 (1984) pp.20-45 を参照されたい。

93年9月のDOD報告『ボトムアップ・レビュー』では、二つの大規模地域紛争（朝鮮半島と中東湾岸）に同時に対応できる能力を保有するという今日まで続く基本方針が示された⁹。

本稿における軍事技術は、兵器に使用されている技術を指す。例えば、戦闘機や爆撃機、核兵器、弾道ミサイル、精密誘導兵器を製造するための技術や偵察衛星を利用するため技術を指す。軍事技術の解説が本稿の目的でないので詳細な軍事技術の説明は省く¹⁰。軍事技術の優劣が抑止力を大きく左右するため、軍事技術は専門性の高い最先端技術を常に要求される。軍事技術は、軍需市場を通じて研究開発（Research and Development、以下R&D）される。

軍事計画は、兵器と兵員とを組み合わせる運用する計画のことである¹¹。わかりやすく言えば、戦略と軍事技術によって決定された数年間にわたる計画が軍事計画である¹²。年度ごとの軍事計画を実現していくために軍事予算が組まれる¹³。戦略と軍事技術を軍事予算と結びつける要素が軍事計画である。

軍事予算は軍事計画により決定し、議会の承認を得て軍事費¹⁴として支出される。軍事予算からの支出によって、軍事市場でDODはR&Dを依頼し軍需品を調達する。軍需コントラクターは軍需市場を通してR&Dと軍需品の生産を請け負う。軍需コントラクターは、軍需市場を通じて手に入れた軍事技術を今後の軍事計画に反映させようとする。

米国において軍需コントラクターが影響力を持つ原因を探るために、1930年代後半まで遡る。1937～38年に米国を襲った不況の対策として、当時の大統領ローズベルトは巨額の軍事費を支出した。不況対策として1930年代に実施されていたニューディール政策の限界を認め、軍備拡張政策を不況の打開策として採用した¹⁵。第二次世界大戦によって軍需品の受注が増大したこともあって、軍備拡張政策はニューディール政策がなしえなかった繁栄を米国にもたらした。軍備拡張政策としての巨額の軍事費が不況打開策として有効に機能し軍需コントラクターに巨大な利潤をもたらした事実は、第二次世界大戦以降の不況時にも軍需コントラクターが軍事費に依存する体質と政府が不況対策として軍事費に依存する体質を生み出した¹⁶。

表1. 米軍事費の推移（1945～2002年度）

⁹ 坂井（2001）p.23より引用。

¹⁰ 詳細な軍事技術については、江畑（1994）を参照されたい。

¹¹ 島（1966）p.10より引用。

¹² 同上、p.6を参照。

¹³ 同上。

¹⁴ 島（1966）pp.19-26は、様々な国防概念によって国防費を分類している。国防概念によって軍事費が大きく変わる点は、押さえておかなければならない。軍事費の概念については、中馬（1986）も参照されたい。

¹⁵ 藤村（1971）p.46を参照。

¹⁶ 藤村（1971）p.71を参照。

年度	軍事費(100万ドル)	年度	軍事費(100万ドル)
1945	82965	1974	79347
1946	42681	1975	86509
1947	12808	1976	89619
1948	9105	1977	97241
1949	13150	1978	104495
1950	13724	1979	116342
1951	23566	1980	133995
1952	46089	1981	157513
1953	52802	1982	185309
1954	49266	1983	209903
1955	42729	1984	227413
1956	42523	1985	252748
1957	45430	1986	273375
1958	46815	1987	281999
1959	49015	1988	290361
1960	48130	1989	303559
1961	49601	1990	299331
1962	52345	1991	273292
1963	53400	1992	298350
1964	54757	1993	291086
1965	50620	1994	281642
1966	58111	1995	272066
1967	71417	1996	265753
1968	81926	1997	270505
1969	82497	1998	268456
1970	81692	1999	274873
1971	78872	2000	294494
1972	79174	2001	299136
1973	76681	2002	328707

出所) Office of the Under Secretary of Defense (Comptroller) (2001) pp.190-191 を参照して作成。

注) 本表の軍事費は、国防総省費のみである。

軍需コントラクターが産軍複合体を形成しえた要因として、軍事予算の大規模化、軍事技術の高度化、平時における軍需産業の存在の要請が挙げられる¹⁷。第一の原因である予算の大規模化は、表1を見れば明らかである。特に第二次世界大戦の終結後に、1948年

¹⁷ 小原(1971) pp.6-7、坂井(1980) p.191 を参考。

度には91億ドルだった軍事費が1953年度には528億ドルまで急増している点は特筆すべきだろう。第二の原因は軍事技術の高度化である。兵器が複雑になるにつれて、一般的な財を生産している工場は兵器を生産する工場に即時に転換できなくなる。軍事技術の高度化は、専門的産業部門としての軍需産業を要求した。専門的産業部門としての軍需産業の成立と深く関わって、第三の原因である平時における軍需産業の存在が要請される。平時であっても緊急時に即時対応ができるようにしなければならない。軍事技術の高度化によって兵器は専門的産業部門としての軍需産業によって生産される。緊急時に即時対応するためには、平時においても軍需産業を恒久化させる必要が生じた。また平時における大規模な軍部や軍備の存在は、第一に米国の防衛ないし安全保障という軍事目的のために、第二に共産主義に対して米国的生活様式を守るというイデオロギー的な目的のために政治的にも正当化された¹⁸。

国営工場における生産が非効率を理由に排斥されると、軍需コントラクターとして選ばれるのは高い技術を有する大企業になる。平時における軍需産業の存在が必要とされているため、調達先として選ばれた軍需コントラクターは巨額の利潤が見込める現在の資格を手放そうとしない。継続的な調達先とされた軍需コントラクターは、軍需市場における独占から生じる利潤とR&Dによる技術開発のうまみを知り、さらに軍事費への寄生を志向する¹⁹。軍需産業・軍需コントラクターの利益を代弁する官僚層が誕生し、軍部も軍需産業・軍需コントラクターと密接に結びつく。産軍複合体の誕生である。

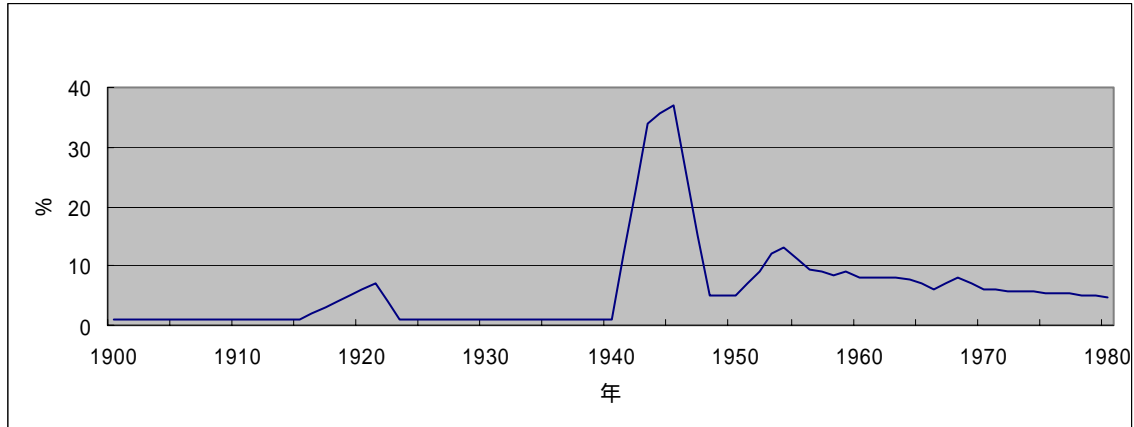
産軍複合体は、不況打開策という経済的な側面と反共産主義という政治的な側面から生じた。不況対策のためであれば、軍事経済は好況時には後退するはずである。米国の軍事費支出の変遷を俯瞰しても、景気感応的な増加は認められるものの景気感応的な減少の方は認められない²⁰。冷戦の終結で産軍複合体が存在する政治的な正当性も弱まった。軍需産業が米国経済にとって重要な位置を占めるようになった理由の一部を失ったにも関わらず、巨額の軍事費は恒常化している。軍事費の対GNP比の長期的推移を図2で示した。図2からわかるように、第一次世界大戦後は、軍事費が戦前と同様に対GNP比で1%程度に戻った。一方、第二次世界大戦後は、第二次世界大戦以前にはなかった巨大な軍事経済が恒常化している。軍事経済の恒常化の原因は、第二次世界大戦期に形成された産軍複合体が当初の意義を失いつつも、大きな影響力を持ち軍事経済を持続させようとしているからである。産軍複合体が独自に発展する最大の原因は、軍需市場で手に入れた軍事技術を軍需コントラクターが戦略に反映させようとするところである。軍需コントラクターが持っている軍事技術を戦略に反映できれば、軍需コントラクターは兵器の大量受注によって巨大な利潤を得る。

¹⁸ 坂本(1982)p.19を参照。

¹⁹ 坂井(1980)p.191を参照。

²⁰ 坂井(1984)pp.78-79を参照。

図 2 . 米軍事費の対 GNP 比の長期的推移 (1900 年 ~ 1980 年)



出所) 坂井昭夫 (1984) p.47 より転載。

注) 本図の軍事費は、国防総省費に原子力開発費と軍事援助費を加えた「国家安全保障費」である。

以上から軍事と経済の深いかわりあいと恒常的な戦時体制が第二次世界大戦以降に成立し続いてきたことが分かる。また軍事技術の高度化、軍需品の調達方式、R&D 競争の激化、軍事機密、軍需生産によるうまみは、必然的に独占化を促し、産軍複合体を形成した。これらが第二次世界大戦以降の軍事活動の第一から第三までの特徴である。

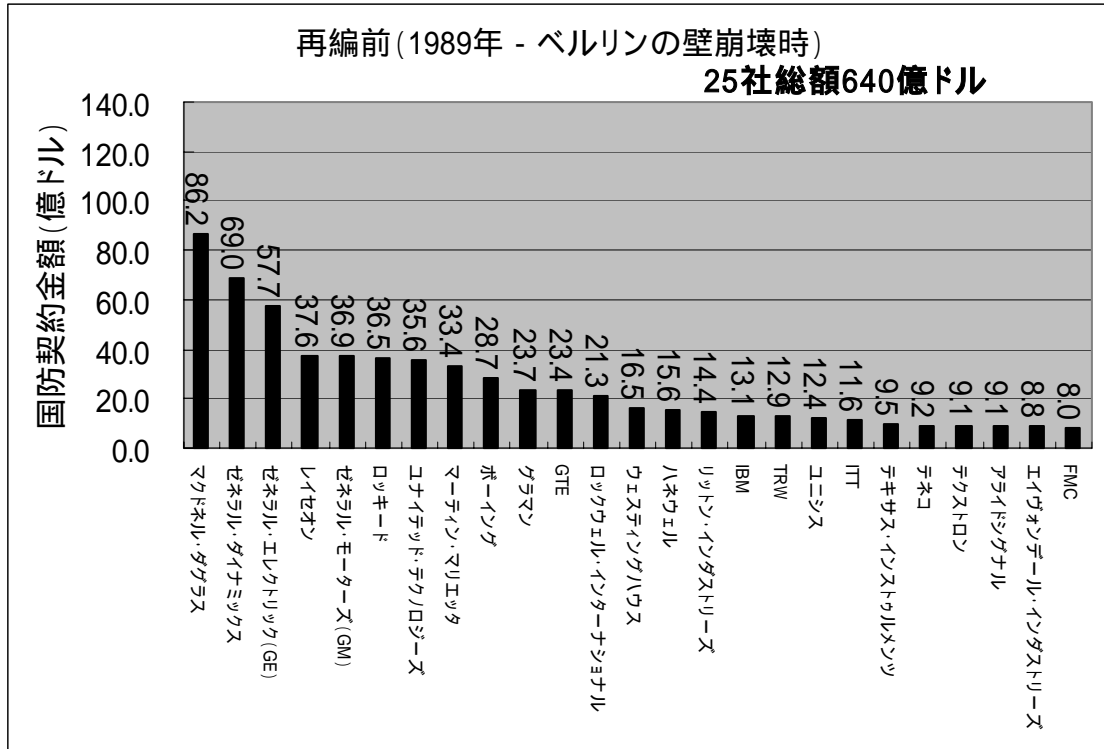
冷戦終結後の動きについて若干補足する。第二次世界大戦後から形成された産軍複合体は、冷戦終結によって「冬の時代」を経験することになった。しかし「冬の時代」においても産軍複合体は解消しなかった。前述したように、冷戦終結後、米国は東西衝突よりも蓋然性の高い第三世界の地域紛争に対応する能力の整備に戦略の方向性を変えた。ソ連を相手とした軍拡競争は、自国内での軍拡競争へと性質を変化させ、現在でも兵器開発の正当性を主張している。自国内での軍拡競争とは、攻撃兵器の開発、開発された攻撃兵器を防ぐための防御兵器の改良、改良された防御兵器を破壊するための攻撃兵器の更なる改良というサイクルを指す²¹。冷戦終結後も新たな戦略によって恒常的な戦時体制を正当化している。米国軍需コントラクター25社の再編を示した図2でわかるように、冷戦終結前後で軍需産業界は激変した。特徴の一つとして、ゼネラル・エレクトリックやゼネラル・モーターズを代表として、軍需産業から抜け出て民生用に移行した企業が多々ある²²。もう一つの特徴として調達に関する国防契約金額が減少した一方で、再編後はより少数の軍需コントラクターに調達が集中

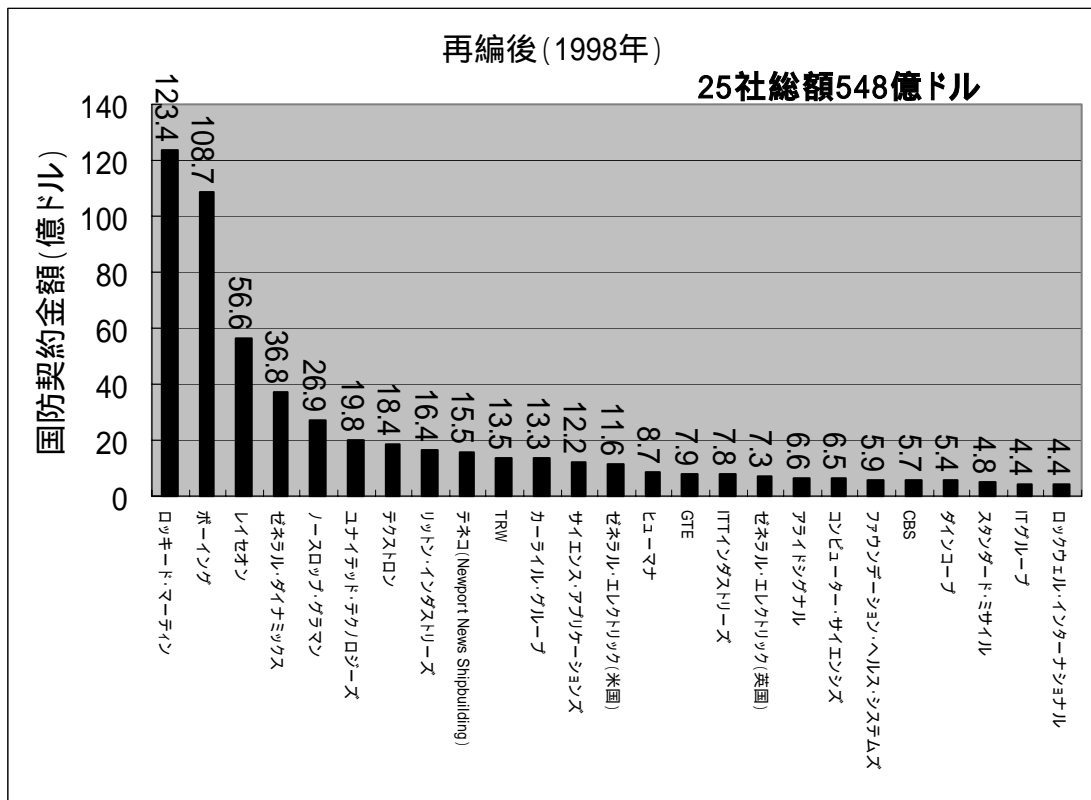
²¹ 佐藤 (2001) p.16 を参照。

²² 広瀬 (2001) p.46 を参照。

し、独占化が進行している。未だに軍事と経済には密接なかかわりがある。

図3. 米国軍需コントラクター25社の再編





出所) 広瀬隆 (2001) pp.38-39 より転載。

第四の特徴として、軍事技術の発展があげられる。軍事技術の発展が独占化や恒常的な戦時経済を招いた点については既に述べたが、そのこととともに高度に発展した軍事技術は第二次大戦頃を境に環境に対しても重大な影響を与えるようになった。第二次世界大戦後に開発された兵器には、自然回帰や再利用できないものが増えてきている²³。小型船舶のほとんどは、腐らないし燃やせば大量の黒鉛と有毒ガスを発生するガラス繊維強化プラスチックでできている。原子力潜水艦や原子力空母も、退役後に発生する放射性廃棄物の処理が考慮されずに製造された。原子力船から発生する放射性廃棄物の処理は、莫大な時間と費用を要する。劣化ウラン弾は、破壊力が高く、価格が安いので、使用後の処理を考慮しなければ理想的な兵器であった。使用後の処理が深く考慮されなかったため、重大な健康被害や環境破壊を引き起こしていると指摘されている。

第五の特徴は、軍事活動が一国だけの動きとしてとらえられなくなったことである²⁴。特に第二次大戦後直ちに資本主義世界の盟主となった米国がグローバルな反共戦略を展開す

²³ 江畑 (1994) pp.47-55 を参照。

²⁴ 島 (1966) を参照されたい。

る下で、軍事は国際化の色を強く帯びるようになった²⁵。冷戦終結前後にかかわらず、米国は自らの強大な軍事力を中核にして、他の諸国を協同防衛体制に取り込んで米軍を補完する戦力の分担を求めつつ、全般的危機深化への対応を目指している²⁶。特に米国の軍事費や軍事援助が直接的に国際収支を悪化させるとともに、非生産的な軍事費が米国の成長を阻害しインフレの原因となり間接的に国際収支を悪化させるようになった1970年代以降は、米国の防衛費用負担の肩代わり政策が加速した。米国は、公共財や財政学の理論をもとに「財政負担国際的再配分基準論」を展開し、自身のリーダーシップの確保を前提とした上で費用負担のみを他国に転嫁する姿勢を貫いている²⁷。思いやり予算はその一環である。日本の日米安全保障政策は、米国の軍事力に大きく依存している。日本国内の軍事活動に起因する環境問題を考察する場合であっても、米国の動向を意識せざるをえない。

以上で述べたように、軍事活動は第二次世界大戦を境に大きく性質を変化させた。本稿では軍事活動に起因する環境破壊を素材として扱うのであるが、それらも軍事と経済のかかりあい、恒常的な戦時体制、軍需の独占化、軍事技術、国際化という点を意識した上で論じられなければならない。本節では主に米国に焦点をあてて考察してきたが、からまでの特徴は、第二次世界大戦後の各国の軍事活動にも当てはまる。本稿は、単に軍事活動が引き起こす環境破壊という現象に目を向けるのではなく、環境破壊という現実を通してその背後に潜む諸要因にメスを入れることを目指している。

1 - 2 . 公共性論

国の公共政策は公共性を持っているといわれるが、公共性とは何かについては曖昧な部分が多い。貿易決済に使用できる貨幣の十分な供給や国際関係の「安定」が米国の軍事力によって実現している以上、たとえ米国の国益のためとはいえ、米国以外の国もそこから「公共的な」利益を受けているという指摘もある²⁸。しかし軍事活動を通じての国際関係の安定が本当に公共性を持っているのであろうか。国防(軍事活動)の公共性は経済学においても主張されるところであるため、公共性も分析の視角として必要となる。

1 - 2 - 1 . 公共性の内容

従来のマルクス主義学者を中心とする社会科学者の中には、公共性は国家権力が独占体を中心とした支配階級の利益を擁護する場合のイチジクの葉のようなものとみなす者もいた。反対に多くの法学者は、行政の公共性あるいは公益を法律上すでに確定したものとして

²⁵ 坂井(1984) pp.13-14 を参照。

²⁶ 坂井(1984) p.20 を参照。

²⁷ 詳しくは、坂井(1976) pp.131-178 を参照されたい。

²⁸ 藤原(2002) pp.156-157 を参照。

前提し、その内容を具体的に分析・検討することなく研究していた²⁹。また公共経済学における公共性も、非排除性や非分割性(集合性)などの財の物理的性質によって定義づけされるに留まっていた。財の物理的性質による定義づけは素材面の規定として重要な一方、素材面の規定から「どのような財が公共的に供給されるべきか」の建設的基準が導き出されるわけではない³⁰。公共性とは何かは、学問的要求からは問われてこなかった。

公共性とは何かの問題になったのはきわめて実践的な場面においてである。第一に、大阪空港、米軍横田基地などをはじめとして公共事業(公共政策)による環境破壊などの人権侵害が発生し、納税者としての住民がその事業の公共性の有無を問うたからであり、第二に、保育所、住宅などを独立採算にする(受益者負担を強化する)方針を示すために、財政再建のための「小さな政府」を求める基準として公共性が使用されたからである³¹。

1969年からはじまった大阪空港公害裁判で問われたのは、公害を出す公共事業に公共性がある、住民の環境に公共性がないのかということであった³²。大阪空港公害裁判が投げかけた問いに対して従来までの学問体系は有効な答えを出すことができず、裁判の中で公共性の内容が深められていった³³。この中で宮本憲一は、「公共施設はその存立する社会の生産や生活の一般的条件を保障し、特定の私人や私企業の利益に供するのではなく、全ての国民に平等に安易に利用されうること、その建設管理に当たって、周辺住民の基本的人権や自然環境、アメニティなどのコミュニティの一体性を侵害せず、できる限りその福祉と環境を改善することを条件とし、その設置・改良の可否については住民の同意を得る民主主義的手続きが保障されていることである³⁴」という公共事業の公共性の定義をつくりあげた。言い換えると、公共性は、公共施設がその社会の存立にとって必要不可欠で、国民が平等安易に利用できる代替事業がないものほど高く、また、私企業や私人の営利行為と関係のないものほど高い。その上で、絶対的損失が発生したり、住民の同意をうる民主主義的手続きがなされていなかったりする公共事業であれば、その公共事業は公共性を持たないということになる³⁵。

宮本が、「公共性」の内容は歴史をとおして素材的にみなければならぬとともに、資本主義という体制的な制約や日本の慣習の規定をうけていることも明らかにされねばならない。衛生や教育など個別分野における「公共性」の内容はことなっている。そのような意味では、

²⁹ 宮本(1998a) pp.80-81 を参照。

³⁰ 坂井(1980) p.88 を参照。

³¹ 宮本(1981) pp.303-304 を参照。

³² 宮本・諸富(2002) p.34 を参照。

³³ 詳しくは、宮本・諸富(2002)、宮本(1998a)などを参照されたい。

³⁴ 宮本・諸富(2002) p.36 より引用。

³⁵ 宮本(1974) pp.67-71 を参照。

原理論をつくることは難しく、また論点は多岐にわたっている³⁶」と述べているように、公共性の内容は一定ではない。また公共性が一般的に認められている活動でも、具体的事例に照らせば必ずしも公共性がない場合もある。例えば、消防は税金納付の多寡によってサービスに差別がでない点で高度の公共性を持つが、高層ビルのみに必要な高層消防隊やコンビナートのみに必要な科学消防隊を税金でまかなってよいか疑問がある。宮本は、これらは公共性が低く受益者負担をとってよいものであろうと述べている³⁷。公共性の内容は、時代背景や個々の具体的事例に照らし合わせて判断されなければならない。

1 - 2 - 2 . 軍事公共性論

平和憲法を持つ日本では軍事活動に公共性があると無批判に認められていない一方で、歴然と軍事公共性論が存在する。軍事公共性論は特に横田や厚木などの基地爆音訴訟の判決で展開されている。

軍事公共性論には、米軍安保至上主義というべきもの(厚木第二審判決)と、米軍安保の存在に高度の公共性を認めるもの(横田第一審をはじめ他多数)とがある。によると、米軍は日本のみならず極東の安全と平和の守護者であって、その存在価値は根本的であり、その公共性は何ものにもまして高いとされる。の立場は、米軍に対するわが国内法の直接適用を否定し、米軍のわが国内法規遵守義務すらも否定する点ではと同じだが、米軍の活動に一定限度の違法性を認めるべしとする³⁸。米軍安保を支持する根拠として、米軍・自衛隊の存在自体の違憲性を問うた訴訟を通じて砂川最高裁判決、百里一審判決などでなされた「自衛権 = 自衛力 = 米軍・自衛隊合憲」という論法がある。賠償金額をみると、大阪空港公害訴訟二審では WECPNL (うるささ指数) が 85 ~ 90、90 ~ 95、95 以上の地域すべてで月額 10,000 円が認められたのに対し、横田基地訴訟一審では同地域で、月額 1,000 ~ 2,000 円、月額 3,000 ~ 4,000 円、月額 5,000 円が認められたにすぎない。まして厚木基地訴訟二審では損害賠償が認められなかった。賠償金額の差は、公共性の高低によるとされている³⁹。

厚木基地訴訟二審でなされた のような極端な判決は下されないようになってきているが、 の立場を覆す判決は未だなされていない。軍事活動は一般的に公共性の高いものとして理解されているとみてよいだろう。

一方で、米国ではベトナム戦争の経験から、軍事活動を純公共財とみなさない考え方も現れるようになった。ベトナム戦争の経費は米国民の防衛のためではなく、侵略であり、軍産

³⁶ 宮本 (1989a) p.5 より引用。

³⁷ 宮本 (1982) p.16 を参照。

³⁸ 岩崎 (1988) p.48 を参照。

³⁹ 盛岡 (1986) p.22 を参照。

複合体の私利私益のために支出されているのではないかという批判が生じたのである⁴⁰。軍事活動、国防の公共性は所与ではない。

先述したように公共性の内容は時代とともに変化していくので、それに伴い公共性も問い直されなければならない。一般的にいえば、古典的な公共性に基づく権力的な秩序維持の政策から、基本的人権擁護を基本にして、さらに国際化して地球環境保全へとすすむ現代的公共政策へ移行していく⁴¹。また以前は基本的人権という場合、財産権が優先し、人権や環境権は低位におかれていたが、大阪空港公害裁判や四大公害裁判でこれを逆転した。しかし、国の最高の役割が基本的人権の確立・擁護にあり、ここに公共性があるという市民からみて当然の論理は未だ確立していない⁴²。特に軍事活動の公共性は未だ高いとされるが、実際に生じている問題を鑑みれば、軍事活動に公共性がないことを明らかにしなければならない。

1 - 3 . 環境保全の立場からの軍事活動の問い直し

環境保全の立場からの軍事活動の問い直しが持つ意味を三点あげる。

第一に、軍事活動による国防には公共性がないことを明らかにできる点である。国防が必要な理由は、領土や資源の侵害によって国民の基本的人権が侵害されないためである。国防が基本的人権を守ることを第一に考えるべきであるにもかかわらず、人権よりも領土を守ること自体に公共性があるように錯覚されている⁴³。人間が生存するためには基本的人権の他にも、食料、財産、環境などが不可欠である。国防はこれら全てを含めた安全保障の問題として考慮されるべきであるにもかかわらず、軍事活動と直結して扱われることが多い。しかし、軍事活動を通じての国防は人間の生存に不可欠な環境を破壊せざるをえない。「公共信託財産としての環境⁴⁴」を大規模に破壊する軍事活動には公共性がない。

第二に、平時における軍事活動が引き起こす問題も重大であることを明らかにできる点である。従来までの軍事活動への反対は、平和運動においてなされていた。平和運動から軍事活動を問いなおすことは依然重要である反面、環境保全の観点から軍事活動を問い直す必要性が急速に高まっている。

戦争は生命や基本的人権が容赦なく奪われる究極状態であり、絶対にあってはならない。平和運動が生命や基本的人権を守るために反戦を掲げてきたことは重要である。しかし、平和運動は基本的に究極状態である戦時を対象としてきたため、平時の問題を的確に把握してこなかったのではないだろうか。戦時のように激しくないとはいえ、平時の軍事活動による

⁴⁰ 宮本 (1981) pp.174-175 を参照。

⁴¹ 宮本 (1998a) p.98 より引用。

⁴² 宮本 (1998b) p.22 を参照。

⁴³ 宮本 (1998) p.22 を参照。

⁴⁴ 宮本 (1989b) pp.55-62 を参照。

環境破壊は生命や基本的人権を侵害しており、無視できないものとなっている。つまり、平時における軍事活動が引き起こす環境破壊や生命・基本的人権の侵害と、戦争時のそれらとを、別々のものとしてではなく、連続するものとして把握することが求められている。その理解の上で、戦時だけではなく、平時の軍事活動も問うことが必要になる。

以下で詳述する沖縄における基地汚染問題や原子力空母の横須賀母港化問題のケースからわかるように、軍事活動は平時においても深刻な環境破壊を引き起こす。環境保全の観点から軍事活動の問い直しは、平時において軍事活動が引き起こす環境破壊に目を向ける。つまり軍備の必要性の再検討を求める。軍備を行う理由として未だに支配的な位置を占めているのは、抑止理論である。抑止理論は、結果として戦争の未然防止を目的とする。そのため、安全保障に軍備が貢献していると考えられている限りは、大規模な軍備も正当化される。しかし環境保全の観点から考えた時、戦争を起こさなくとも軍備の縮小が必要とされる。現在の軍事活動の規模で環境を保全することは不可能だからである。

さらに環境保全の立場からの軍事活動の問い直しは、将来世代も視野に入れて考える必要性を明確にしている。抑止理論を背景とした大規模な軍備による国防は、莫大で深刻な汚染を生じさせており、将来世代の健康や生命を脅かしている。抑止理論は基本的に現在世代の安全を考慮しているのであって、将来世代の安全を憂慮していない。従来までの領土や資源に関する戦争にもまして、時間に関する戦争に目を向けるべきではないだろうか。巨大な軍事力によって戦争を抑止したとしても、環境を維持できず、将来世代を皆殺しにすることは許されない。

第三に、軍事活動に頼らない安全保障が必要であることを明らかにできる点である。軍事活動は究極的には破壊を目的としている。今後も破壊を目的とする軍事活動が安全保障の中心であるとすれば、環境は徹底的に破壊され、現世代と将来世代の生命の基盤が失われていく。軍事活動による国防ではなく、基本的人権や環境保全を重視した総合的な安全保障を模索しなければならない。同時にすでに軍事活動によって環境的に深刻な影響を受けてしまった地域に対し、現状を脱け出し、再生していく道を示す必要がある。

2. 沖縄における基地汚染問題

沖縄は小島にもかかわらず在日米軍の専用施設の 74.7%が集中している。県の総面積の 10.4%が米軍基地であり、嘉手納など場所によっては米軍基地の中に町があるといった状況であり、沖縄は過重な負担を強いられている。日米安全保障条約に基づく日米地位協定の下、在日米軍に対しては特権的な地位が与えられており、そのため沖縄における基地汚染問題は

深刻化している⁴⁵。本章の目的は、基地汚染問題の原因を探るとともに、基地汚染による環境コストの負担状況を明らかにすることである。

2 - 1 . 問題の概要

沖縄の在日米軍による基地汚染は、米軍占領下時代から報告されている。1947 年、伊平屋で基地汚染による砒素中毒事件が起こり、8 名が死亡している。類似の事件は他にもあったと思われるが、原因が基地汚染であると確認された最初の事件である⁴⁶。また復帰後もたびたび油漏れ事故が起き、深刻な基地汚染を生じさせてきた⁴⁷。にもかかわらず、軍事優先の時代背景もあり基地汚染に対する対策はほとんどとられてこなかった。

基地汚染が重大な社会問題として初めて取り上げられたのは、1992 年 1 月に発覚した嘉手納飛行場における PCB 汚染である。米情報公開法によって公開された資料によれば、嘉手納飛行場内で 1986 年と 1988 年に PCB オイルの漏出事故が生じ、ドラム缶約 500 個分の土壌が汚染された。政治問題となったため、1992 年、米軍は PCB を除去した。ここでは、PCB の汚染除去の水準に関する問題だけ指摘しておく。PCB の環境基準は、日本では土壌中で検出されないことであるのに対し、米国では土壌中で 25ppm である。嘉手納飛行場の PCB の汚染除去に際しては米国の基準が適用され、土壌中の PCB が 25ppm 以下になったとして米軍は汚染除去を終了させた⁴⁸。嘉手納飛行場の PCB 汚染問題を通じて、米軍基地内では、日本の国内法が適用されないことが浮き彫りになった。

2001 年 2 月、具志川市のキャンプ・コートニーでクレール射撃訓練が行われていたことが明らかになった。米軍の実施した環境調査報告書によれば、1999 年までの 35 年間で使用された推定量約 49 トンの鉛弾が周辺海域に散在している。2003 年 9 月、沖縄県は独自に鉛汚染の環境調査を行うため米軍に立入調査を求めたが、米軍司令官によって拒否された。日米合同委員会を通して立入調査を求める方法もあるが、2004 年 9 月現在、提出した立入調査の申請に対する回答はなされていない⁴⁹。立入調査が認められないため、米軍による汚染の正確な把握は困難となっている。

近年基地汚染で焦眉の問題となっているのは、米軍から返還された基地における汚染である。返還地における汚染が初めて問題になったのは、米軍恩納通信所跡地においてである。1996 年、那覇防衛施設庁から県に 1995 年 11 月 30 日付けで返還された米軍恩納通信所跡地

⁴⁵ 日米安全保障条約の正式名称は、日本国とアメリカ合衆国との相互協力及び安全保障条約であり、日米地位協定の正式名称は、日本国とアメリカ合衆国との相互協力及び安全保障条約第 6 条に基づく施設及び区域並びに日本国における合衆国軍隊の地位に関する協定である。

⁴⁶ 福地 (1996) pp.139-140 を参照。

⁴⁷ 詳しくは、福地 (1996) pp.180-195 を参照されたい。

⁴⁸ 梅林 (1994) pp.3-18 を参照。

⁴⁹ 琉球新報 (2004a) を参照。

の汚水処理槽内の汚泥や流出口付近からカドミウム、水銀、PCB、鉛、砒素等の有害物質が検出されたとの報告があった。汚泥処理槽の処理について県と米軍で協議した結果、日米地位協定で施設の返還に際して原状回復義務はないとされているとして、米軍は汚泥処理槽の引き取りを拒んだ⁵⁰。PCB 汚泥は現在も防衛施設庁によって航空自衛隊恩納分屯地内の国有地に一時保管されており、2005 年 1 月現在、その処理を巡って恩納村では議論が続いている⁵¹。

2002 年 1 月には北谷町の中学校近くの基地返還地からドラム缶に入ったタール状物質が発見された。発見されたドラム缶は全部で 215 本であった。この事件では北谷町役場の職員が住民の健康を第一に考え、ドラム缶が米軍のものであると判断される前に対処した。収集、運搬、処分にはおよそ 8,400 万円を要し、北谷町が当初それらの費用の一部を拠出した。以降の調査でドラム缶は米国の遺棄したものである可能性が高いとして、日本政府が最終的に全費用を負担した⁵²。在日米軍による基地汚染で常に直面する重大な問題の一つは、日米地位協定を理由に直接的に基地汚染を引き起こした米国が一切の汚染除去費用を支払わず、日本政府が最終的に負担する構造になっている点である。

2003 年 3 月には北谷町のキャンプ桑江で、米軍から返還された土壌から環境基準値の 20 倍の鉛をはじめ砒素、六価クロム、PCB が検出されるという事件が起こった。キャンプ桑江の事件では、米国が一切汚染除去費用を負担しようとしなないというドラム缶事件と同様の問題に加えて、汚染土壌をどこで処理すればよいのかという問題が新たに浮上した。北谷町が県内の産業廃棄物場に汚染土壌の受入を求めたところ、1,500 トンもの汚染土壌は受け入れるスペースがないといった返答や、他の行政区の米軍基地から発生した汚染土壌を受け入れることは町民の理解が得られないなどといった返答により拒否されてしまったからである⁵³。結局は 2004 年 3 月末までに福岡県のセメント工場に県外搬出されたが、県内で処理するよりもはるかに多額の費用を要したと考えられる。問題とすべきは、汚染除去費用の多寡よりもむしろ、莫大な汚染土壌を発生させざるをえない軍事活動の性格にある。廃棄物場の不足問題は、同様の軍事活動が継続される限り常に生じる。この事件は、環境保全の立場からみれば、軍事活動が公共性をもたないことを示している。

沖縄の基地汚染のケースから、在日米軍による基地汚染の原因が明らかになる。

第一に、米軍基地内には国内法が適用されない点である。嘉手納飛行場の PCB 汚染では日本の厳しい環境基準ではなく、米国の緩い環境基準が使用された。日米地位協定 3 条 1 項による「排他的使用权」が、日本の環境基準が使用されなかった理由である。この事件で

⁵⁰ 沖縄県総務部知事公室基地対策室（2003）pp.39-40 を参照。

⁵¹ 琉球新報（2005）を参照。

⁵² 沖縄県総務部知事公室基地対策室（2003）p.41 を参照。

⁵³ 沖縄タイムス（2004）を参照。

は米国の環境規準が使用されたが、在日米軍基地で常に米国の環境法が適用されるわけではない。1995年に日本環境管理基準が作成される以前は、米軍の裁量ですさんに有害物質が扱われていた。現在、日本環境管理基準が米軍に適用されているが、日本側は米軍を規制する手段を持っていない。有害物質のずさんな管理は日本環境管理基準によって改善されるとみられるが、日米地位協定によって国内法が適用されないため日本側が主体的に米軍を規制することは依然として困難である。

第二に、米軍基地への立入調査が困難な点である。キャンプ・コートニーの鉛汚染の問題で明らかなように、米軍基地への立入調査は沖縄県であっても困難であり、汚染の状況を確認できない。そのため住民の安全を脅かす汚染も、通知されない場合がある。立入調査も国内法の不適用と同様、日米地位協定3条1項による排他的使用権によって拒否される。立入調査の困難は、汚染原因の特定を遅らせる。

汚染の原因を特定することは環境政策を実施する上で最も大切なことであるにもかかわらず、汚染の原因を立入調査によって特定できないこと、汚染原因者である米軍を国内法によって規制できないことが、基地汚染を深刻なものとしている。日米地位協定には16条の国内法の尊重や3条3項の公共の安全への配慮という条文もあるが、嘉手納飛行場のPCB汚染、キャンプ・コートニーの鉛汚染でも立入調査は認可されず、公共の安全への配慮も十分になされなかった。

第三に、米軍の原状回復義務が免除されている点である。これは、日米地位協定4条1項で規定されている。米軍恩納通信所跡地、北谷町のドラム缶事件、キャンプ桑江跡地という一連の事件からわかるように、原状回復義務が免除されているため、米軍は深刻な汚染を引き起こす。深刻な汚染を引き起こしたとしても返還時に、日本政府の資金で原状回復がなされるからである。

沖縄では深刻な基地汚染が幾件も発生している。日米地位協定は深刻な汚染を引き起こす重大な原因となっており、環境保全の立場からも論争の的になっている。次節では日米地位協定の問題を整理する。

2-2. 日米地位協定

立入調査の不認可と国内法の不適用は、排他的使用権として日米地位協定3条1項によって定められている。原状回復義務免除は日米地位協定4条1項によって定められている。基地汚染問題では、日米地位協定3条と4条が重要となる。

日米地位協定の条文は総括的なものであるため、実際の問題に照らし合わせる時には条文の運用が重要となる。つまり日米地位協定の条文をどのように解釈して運用するかということである。日米地位協定の解釈には、様々な意見がある。排他的使用権と公共の安全への配

慮の関係をどのように考えるのかもその一つである。日米地位協定の運用について国の解釈を記した外務省の機密文書「地位協定の考え方」が2004年1月に琉球新報によって報道された⁵⁴。これによって日本政府が日米地位協定の条文以上に米軍優先の解釈をしていたことが判明した。資料1は、「地位協定の考え方」の環境関連箇所を抜粋したものである。要約すれば、一．立入調査権を全く認可しないことも可能である、二．米軍の機能を維持できない場合には国内法は適用されない、三．日本政府が汚染除去費用を全て負担することが記されていた。注目すべきは、国内法に関する記述である。軍隊としての機能を維持するために環境法をはじめとする国内法を不適用にする態度は、明らかに軍事優先の考え方から導かれている。このような考え方では基地汚染に対処し、環境破壊や住民の健康被害を防ぐことはできない。

環境問題をはじめ基地が引き起こす諸々の問題の原因となっている日米地位協定に対し、改定の動きが生じている。弁護士をはじめ多様な主体が日米地位協定の改定問題を取り上げているが、本稿では沖縄県の例を取り上げる。1995年の少女暴行事件をきっかけとして、1996年に沖縄に関する特別行動委員会（Special Action Committee on Okinawa、以下SACO）によって日米地位協定の運用が大幅に改善された。しかし、現在に至っても環境問題を見れば分かるとおり、多くの問題を解決できていない。沖縄県は日米地位協定の改定がなければ基地問題は解決しないと、日米両政府に日米地位協定の見直しに関する要請を行った。

⁵⁴ 琉球新報（2004b）を参照。また、一九八三年には十年間の状況変化を踏まえ、増補版が作成された。増補版の全文は、『琉球新報』で全9回（2004年7月27日から8月17日）にわたって掲載されている。

資料1. 機密文書「地位協定の考え方」の環境関連箇所。

立入調査について

「排他的使用権とは、米軍がその意思に反して行われる米側以外の者の施設・区域への立入及びその使用を禁止しうる（中略）権能を意味するが、これは地位協定上の施設・区域の本質的な要素であると考えられる」

国内法の不適用について

「（略）法令の執行のために施設・区域内の米軍の活動が結果的に諸種の規制を受けることとなったのでは、軍隊としての機能を維持できず、任務を有効に遂行し得ないこととなるので、その限りにおいては協定明文の規定がある場合を除きわが国の法令の適用は、排除されることとなると考えられる」

原状回復について

「第4条1項は、米側が施設・区域の返還に際してこれを提供された時の状態に回復し、又はその回復の代わりに日本に補償する義務を負わないという趣旨である（中略）施設・区域返還後の個々の地主との原状回復問題は専ら政府（施設庁）と当該地主との問題であることは明らかである」

出所）琉球新報（2004b）より抜粋。

沖縄県が行った要請の環境関連箇所の内容が資料2である。第一に、3条関係では、事前に通知さえすれば立入調査を可能にすることと、生命に対して緊急の事態が生じた場合には事前通知なしに立入調査を可能にすることを求めている。第二に、国内法を適用するように求めている。地位協定は環境問題が意識される前に合意されたものなので、環境に関する記述が存在しない。国内環境法の適用も含め環境保全を米軍に求める条文を新設することを要求している。第三に、4条関係では返還前に環境調査をして、汚染が発見された場合、その除去費用を日本政府と米国政府で分担することを要求している。直接の汚染者は米軍だが、日本政府は日米安保条約の下で基地を提供しており、米軍の汚染に間接的に責任を負っている。沖縄県は、日米安保条約の下での米軍の活動を米軍と日本政府の共同でなしたことだと考えており、それゆえ基地汚染の除去費用の負担を米軍のみでなく日本政府にも求めているのではないだろうか。

資料 2 . 沖縄県の地位協定改定要請事項（環境関連箇所）

第 3 条関係

（1）合衆国軍隊は、施設及び区域が所在する地方公共団体に対し、事前の通知後の施設及び区域への立入りを含め、公務を遂行する上で必要かつ適切なあらゆる援助を与えること。ただし、緊急の場合は、事前の通知なしに即座の立入りを可能にする旨を明記すること。

（3）合衆国軍隊の演習、訓練、施設整備などの諸活動の実施に対して、航空法などの日本国内法を適用する旨を明記すること。

第 3 条 A（施設・区域の環境保全等） 新設

（一）合衆国は、合衆国軍隊の活動に伴って発生するばい煙、汚水、赤土、廃棄物等の処理その他の公害を防止し、又は自然環境を適正に保全するために必要な措置を講ずる責務を有するものとする。

また日本国における合衆国軍隊の活動に対しては、環境保全に関する日本国内法を適用するものとする。

第 4 条関係（施設の返還）

合衆国軍隊が使用している施設及び区域の返還に当たっては、事前に、日米両政府は、合衆国軍隊の活動に起因して発生した環境汚染、環境破壊及び不発弾等の処理について、共同で調査し、環境汚染などが確認された時は、環境除去等の原状回復計画の策定及びその実施等の必要な措置を執ること。そのための費用負担については、日米両政府間で協議する旨を明記すること。

出所）沖縄県総務部知事公室基地対策室（2003）pp.57-58 より抜粋。

2 - 3 . 基地汚染の環境コストの負担

2002 年 1 月に北谷町で起こったドラム缶事件を具体例として、基地汚染による環境コストの負担について述べることとする。

まず事件の経過をより詳しく説明することからはじめよう。2002 年 1 月 30 日、北谷町美浜一丁目 5 - 1 の建築現場において、地中からタール状物質の入ったドラム缶が発見された。発見場所が基地返還跡地であることから、北谷町、沖縄総合事務局、那覇防衛施設局、沖縄県がそれぞれ原因者の特定を行うこととなった。ドラム缶が発見された場所が集客性の高い地域であることから、不測の事故に備え北谷町が緊急避難的に早期撤去することを決定した。北谷町は 2 月 7 日にドラム缶が米軍の使用時に遺棄されたものであるとの結論を出した。これを 2 月 28 日に那覇防衛施設局長も記者会見で認め、県や北谷町に費用の分担を求めることはないとした。一方 2 月 13 日以来保管先である沖縄市の地域住民からは物質の安全確認前に搬入されたことに対する不満が続出したため、保管場所を確保した上でドラム缶を北谷町内に一時移転させることになった。移転は 4 月 2、3 日に行われた。一連の対応で北谷町

によって支払われた費用が表 2 である。6 月 8 日以降、ドラム缶は那覇防衛施設局へ全面管理移管され、最終的に処分された。ドラム缶のタール状物質の焼却が完了し、本件は解決したとされる⁵⁵。

表 2 でわかるように北谷町は、最終処分以外の業務を行い、約 4,000 万円の費用を一時的に支払った。総費用は 8,400 万円だったとされているので、那覇防衛施設局がタール状物質の焼却に要した費用は約 4,400 万円である。日米地位協定によって米軍跡地の原状回復費用は日本政府が負担する。8,400 万円は日本政府によって最終的に負担された。さて、表 2 をみてわかるように北谷町事務費を除く約 99%の環境コスト（那覇防衛施設局による焼却費用も含む）が被害修復費用に分類される。四大公害事件を踏まえるまでもなく、一般に事後対策である被害修復は、事前対策である被害予防よりもはるかに多額の費用を要する。つまり本事件に要した費用は、被害予防によって抑制することが可能であり、被害予防を目指すことが社会的損失の観点からも財政の観点からも重要になる。

しかし、在日米軍による基地汚染の場合、日米地位協定を通じた米軍との関係が被害予防政策の実行を妨げている。日米地位協定 3 条が国内法を不適用とし、立入調査を困難にしているため、日本政府、基地周辺自治体は被害予防政策がとれない。また日米地位協定 4 条で米軍が原状回復義務を免除されているため、米軍は汚染を予防する必要性をもたない。問題は、環境コストが不必要に肥大化する点ばかりではなく、日本側が環境コストの肥大化を抑制する手段を奪われている点にもある。環境政策の自主権を奪われ、環境コストを抑制できない状況にあるともいえるだろう。

沖縄県が求めているように日米地位協定を改定し、国内法の適用、立入調査権の確立、原状回復費用の米軍の負担をおりこまなければ、在日米軍基地の汚染による事後費用が肥大化するばかりである。環境コストの観点からも日米地位協定は改定される必要がある。

⁵⁵ 北谷町総務部町長室（2002）を参照。

表 2 . タール状物質及び汚染土壌除去等に要した費用一覧表（北谷町の費用のみ）（単位：円）

被害修復費用	美浜廃棄物撤去保管等業務委託	12,180,000
	美浜廃棄物処理遊歩道補修	860,550
	美浜廃棄物処理現場警備業務委託	444,150
	美浜廃棄物処理現場磁気探査業務委託	1,341,900
	美浜廃棄物処理埋戻土積運搬工事	241,500
	美浜廃棄物処理現場維持改良	3,866,900
	美浜廃棄物処理現場街路樹移設工事	494,578
	美浜汚染土砂撤去工事	8,085,000
	タール状物質保管等業務委託	3,626,175
	タール状物質保管場所警備委託	1,618,050
	タール状物質保管場所整地工事	799,000
	タール状物質等移送業務委託	5,145,000
	小計	38,702,803
	被害行政費用	北谷町事務費
総計	39,635,690	

出所）北谷町への筆者のヒアリング時の資料をもとに作成。

3 . 原子力空母の横須賀母港化問題

原子力空母の横須賀母港化には諸々の争点があるのだが、本稿では、原子力空母と通常型空母のライフサイクルコスト比較、原子力空母の危険性、思いやり予算に絞って考察する。本章の目的は、原子力空母の母港化がもたらす環境への負の影響を明らかにすることとともに、米軍の要求によって日本政府が環境破壊を引き起こし、環境コストを増大させている状況を明らかにすることである。

3 - 1 . 問題の概要

本報告では、具体的事例として現在重大な問題となっている原子力空母の横須賀母港化⁵⁶問題を取り上げる。

米海軍横須賀基地では 1973 年に通常型空母ミッドウェーが配備されて以降、30 年以上も他国に例のない米国外母港が続いている。現在米海軍横須賀基地を母港にしている米空母キティホークは火力を動力源とする通常型空母である。キティホークは 2008 年に退役することになっているが、その後継艦として原子力空母が配備されようとしている。2005 年 1 月現在、米国は空母 12 隻体制をとっているが、12 隻中 10 隻が原子力空母となっている。もう 1 隻の通常型空母であるジョン・F・ケネディも 2018 年に退役の予定であり、2018 年に降全ての空母が原子力空母になるとみられている。NEPA の会や原子力空母の横須賀母港問

⁵⁶ 日本政府は、母港化ではなく海外家族居住計画という言葉を使用している。

題を考える市民の会によって長年にわたって反対運動が行われたり、沢田秀男横須賀市長が昨年4月に後継艦を通常型空母とするように国に要請したりしているが、思いやり予算によって原子力空母の受け入れ施設が造られつつある。

米軍は、米国本土と中東との中間に位置する米海軍横須賀基地を戦略上非常に重要な場所とみなしている。横須賀に空母の母港がなくなれば、世界中で現在と同水準のプレゼンス(常在度)を維持するために米国本土を母港とする原子力空母が新たに6隻必要であろうとしている⁵⁷。また軍事的な重要性に加えて、費用面の有利さからも横須賀母港化は米軍にとって望ましい。思いやり予算で艦船の修理費に要する労務費の100%が日本政府によって支払われるためである。横須賀でなく米国本土において日本に常駐する米艦船を修理した場合、修理に要する費用の米国負担が4.6倍にもなるとの試算もある⁵⁸。

現状のままでは遅かれ早かれ原子力空母が横須賀を母港化することになる⁵⁹。

3-2. 原子力空母と通常型空母のライフサイクルコスト比較

原子力空母と通常型空母のライフサイクルコストを比較した重要文献として、会計検査院(General Accounting Office、以下GAO)が1998年に提出した報告書がある。

米国の前方展開、危機対応、戦争遂行の要求を実現するにあたって、原子力空母と通常型空母は同等の能力を有しているが、原子力空母は通常型空母よりもライフサイクルコストが57%も高くなるというのが、GAO報告書の結論である⁶⁰。

一般的に原子力空母は、無限の航続能力をはじめ多くの長所を持つとされている⁶¹。しかしGAOは、空母の随伴艦の頻繁な燃料補給、原子力空母のオーバーホールのスケジュールの柔軟性の欠如、湾岸戦争時の原子力空母と通常型空母の実績から、米国の前方展開、危機対応、戦争遂行の要求を実現するにあたって、原子力空母と通常型空母は同等の能力を有していると結論付けた⁶²。

一方、表3で示したように、原子力空母と通常型空母のライフサイクルコストは大きく異なる。投資費用には、研究開発費、空母の購入費、港湾などの建設工事費が含まれ、稼働・支援費用には、直接費用として人件費、港湾維持費、燃料費が、間接費用として訓練費、技術的サービス費、兵站支援費が含まれる⁶³。原子力空母の解体・処分は、まず原子炉を降ろし、原子炉内の使用済核燃料を取り出す作業から始まる。使用済核燃料は一時的な保管のた

⁵⁷ GAO(1998)p.99を参照。

⁵⁸ GAO(1992)pp.21-23を参照。

⁵⁹ 呉東(2004)pp.222-223、梅林・林(2004)を参照。

⁶⁰ GAO(1998)p.11を参照。

⁶¹ 詳しくは、野木(2000)p.77を参照されたい。

⁶² GAO(1998)pp.39-73を参照。

⁶³ GAO(1998)p.75を参照。

めアイダホ州にあるエネルギー省所属の研究所に送られる。次に放射能で汚染されたパイプやタンクをまとめて超合金の容器に密閉する。この容器はワシントン州ハンフォードにあるエネルギー省所属の最終処分場に送られる。使用済核燃料保管費用は、最初の 100 年間にかかる保管費用しか考慮されていない⁶⁴。

原子力空母の投資費用が通常型空母の 2 倍程度になる原因として、通常型空母より巨大である、核燃料の費用が含まれている、製造にあたって特別な施設が必要である上、厳格な環境、安全基準が適用される点が挙げられている⁶⁵。原子力空母の稼働・支援費用が通常型空母より高額になる最も重大な原因は、核燃料を扱うための教育・訓練費と原子力空母に乗船する隊員への高額な給与だとされている⁶⁶。原子力空母と通常型空母で決定的に異なる費用項目が解体・処分費用である。しかも、使用済核燃料は数千年間危険性を持ち続ける。原子力空母は、処分不能な負の遺産を将来世代へ押し付ける。

GAO は原子力空母と通常型空母がほぼ同等の能力を発揮可能であり、通常型空母の方が低額のライフサイクルコストであると報告した。国防総省 DOD 内でも次の空母についての議論があったにもかかわらず、次の空母も原子力空母とする決定がなされた⁶⁷。経済的に割に合わず、将来世代に対する負の遺産となる原子力空母が造られている。原子力空母は横須賀の問題であると同時に、人類社会全体の問題でもある。

表 3 . 原子力空母と通常型空母のライフサイクルコスト (ライフサイクルは 50 年)

費用項目 (Cost category)	通常型空母	原子力空母
空母購入費用 (Ship acquisition cost)	2,050	4,059
中期近代化費用 (Midlife modernization cost)	866	2,382
総投資費用 (Total investment cost)	2,916	6,441
直接稼働・維持費用 (Direct operating and support cost)	10,436	11,677
間接稼働・維持費用 (Indirect operating and support cost)	688	3,205
総稼働・支援費用 (Total operating and support cost)	11,125	14,882
解体・処分費用 (Inactivation/disposal cost)	53	887
使用済核燃料保管費用 (Spent Nuclear fuel storage cost)	n/a	13
総解体・処分費用 (Total Inactivation/disposal cost)	53	899
総ライフサイクルコスト (Total life-cycle cost)	14,094	22,222

出所) GAO (1998) p.74 を参照。

注)・四捨五入のため計数は符合しない場合がある。

・原子力空母は投資費用に核燃料の費用が含まれており、通常型空母は稼働・維持費用に石油燃料の費用が含まれている。

⁶⁴ 同上、pp.94-96 を参照。

⁶⁵ 同上、p.76 を参照。

⁶⁶ 同上、pp.80-93 を参照。

⁶⁷ 呉東 (2004) p.222 を参照。

・単位は100万ドルで、費用は1997年度を基準時として算出されている。

3-3. 原子力空母の危険性

多少データは古いですが、1988年1月現在就役中のものに限って算出すると、原子力空母、原子力潜水艦、原子力洋上艦に搭載されている原子炉の数は603基となり、1988年6月現在の発電用原子炉410基の1.5倍にもなる。米原子力空母にはそれぞれ2基の原子炉が搭載されている⁶⁸。

梅林宏道は、狭い船体内に設置するため、炉心設計に余裕が少ない、放射能防護のための空間を犠牲にした構造にならざるをえない、動く船体に設置されているため、絶えず炉心が振動や衝撃にさらされている、海難事故による原子炉や付属設備の破壊がありえる、

寄港、無音潜航など作戦目的によって炉の出力調整を絶えず強えられる、原子炉と核ミサイルや高性能火薬などの危険物が同居している、交戦によって炉が破壊される、という理由から、商業炉より厳密な品質管理下におかれているとはいえ、軍用原子炉が商業炉よりも数段危険で核事故を引き起こしうる、と述べている⁶⁹。また実際に原子力潜水艦が事故を起こしたケースも報告している⁷⁰。ただし、軍用原子炉の問題は、「軍と核との重なりあう新しい領域⁷¹」という二重の秘密の壁に覆われた分野であるため、かなりの情報制限がつきまとう。危険性や将来世代への負の遺産という側面に加えて、市民に対して情報を制限せざるをえない性格からも原子力の使用は公共性の観点から否定されるべきではないだろうか。

1988年にカリフォルニア大学の環境研究所長ジャクソン・デイビス博士が日本の港に停泊した軍艦の核事故を分析し、『デイビス・レポート』を作成した。詳細は省くが、『デイビス・レポート』によれば、横須賀港内でメルトダウン、放射能放出事故を起こした場合控え目な前提に立ったとしても、風向きやその他の条件によっては横浜、川崎、東京市民を中心に10万人以上の死者が出ることも考えられるという⁷²。

原子力空母が停泊するということは、横須賀に原子力発電所が置かれることと同じである。しかも世界でも有数の海上交通の激しい東京湾を原子炉が動き回る。市民には何ら有益な情報が与えられないまま、日本政府は危険な原子力空母母港化を認めようとしている。

3-4. 思いやり予算

在日米軍の駐留経費の分担原則は日米地位協定24条において、施設・区域の提供に要す

⁶⁸ 梅林(1989)p.97を参照。

⁶⁹ 同上、pp.128-129を参照。

⁷⁰ 詳しくは、同上pp.31-54を参照されたい。

⁷¹ 同上p.17より引用。

⁷² 詳しくは、同上pp.218-267を参照されたい。

る経費は日本が負担するが、施設・区域提供後の米国軍隊を維持することに伴う全ての経費は米国が負担する、と規定されている。思いやり予算とは、日米地位協定 24 条で規定されていない在日米軍駐留経費の日本の負担部分を指す言葉である。思いやり予算は条約上の根拠がないという議論もある。思いやり予算の推移を表 4 に示した。

表 4 . 日本が負担する在日米軍駐留経費 (予算額)

年度	防衛施設庁分										その 他の 省庁 分	国有 地等 の借 上料 試算	合計	SACO 関連 経費	総計
	思いやり予算					基地 周辺 対策 費	民公 有地 賃貸 料	施設 移転 費	そ の 他	小計					
	提供施 設整備 費	労務 費	光熱 水料	訓練 移転 費	計										
1978		62			62	272	337	269	185	1,124	220	415	1,759		
1979	140	140			280	346	352	296	191	1,464	225	400	2,089		
1980	227	147			374	400	368	222	194	1,558	221	400	2,179		
1981	276	159			435	459	399	152	185	1,630	207	449	2,287		
1982	352	164			516	475	437	130	227	1,785	218	499	2,502		
1983	439	169			608	455	412	120	218	1,813	219	536	2,568		
1984	513	180			693	617	423	110	226	2,069	216	562	2,847		
1985	614	193			807	632	442	63	234	2,178	219	587	2,985		
1986	627	191			818	640	489	38	240	2,226	239	592	3,057		
1987	735	361			1,096	663	461	11	301	2,532	250	617	3,400		
1988	792	411			1,203	663	479	3	267	2,614	237	684	3,536		
1989	891	532			1,423	715	514	3	283	2,938	242	790	3,970		
1990	1,001	679			1,680	702	544	11	290	3,228	218	959	4,405		
1991	957	791	27		1,775	697	602	6	310	3,392	220	1,159	4,771		
1992	997	904	81		1,982	694	643	9	323	3,652	224	1,301	5,177		
1993	1,052	1,073	161		2,286	718	671	3	331	4,009	219	1,384	5,612		
1994	1,022	1,252	230		2,504	727	694	7	342	4,273	225	1,446	5,944		
1995	982	1,427	305		2,714	736	712	10	355	4,527	230	1,500	6,257		
1996	973	1,448	310	4	2,735	738	775	3	380	4,631	212	1,546	6,389		
1997	953	1,462	319	4	2,737	730	793	2	355	4,617	215	1,583	6,416	61	6,477
1998	737	1,481	316	4	2,538	658	818	18	360	4,392	357	1,593	6,342	107	6,449
1999	934	1,503	316	4	2,756	631	843	18	381	4,630	381	1,625	6,636	121	6,757
2000	961	1,493	298	4	2,755	610	865	41	381	4,653	361	1,648	6,659	140	6,799
2001	819	1,486	264	4	2,573	620	884	42	388	4,507	369	1,658	6,534	165	6,699
2002	753	1,480	263	4	2,500	584	901	5	370	4,362	363	1,667	6,392	165	6,557

出所) 山根 (2003a) p.82 を参照。

注) ・四捨五入のため計数は符合しない場合がある。

・単位は億円。

当初、62 億円だった思いやり予算は、1978 年度から労務費を、1979 年度から提供施設整備費を 1991 年度から光熱水料を、1996 年度から訓練移転費を含むようになり、米軍の要求に応じて負担内容が次々と拡大されてきた。1997 年からは SACO 関連経費として、米海兵

隊の移転・分散に伴う費用を新たに負担するようになった⁷³。米海兵隊普天間飛行場の代替施設として辺野古に海上飛行場を造る費用も SACO 関連経費から支出される。SACO 関連経費は思いやり予算とされていないが、性格からして同等のものと考えてよい。日本が負担している在日米軍駐留経費は、2002 年度には 6,557 億円にもなっている。DOD の報告書によると、2000 年度には、在日米軍基地維持費の 78.9% を日本が負担したとされている⁷⁴。

環境への直接的な影響を鑑みるならば、思いやり予算の中で最も問題を多く含む項目は、提供施設整備費である。提供施設整備費によって、米海兵隊岩国基地では沖合 1 キロに 2,440 メートルの新滑走路が建設され、沖縄のホワイトビーチでは原子力潜水艦が停泊するための棧橋が拡張されつつあり、米海軍横須賀基地では 12 号バース（船を泊める埠頭）の延長工事が進められている。これらの事業は、環境を著しく破壊している。

1979 年後、日本における米軍基地の建設工事費は主に、米国の国防歳出費に予算化されている軍事建設費（米国負担）、提供施設整備費（日本負担）から支出されることになった⁷⁵。提供施設整備費導入直後には、弾薬貯蔵施設や新規の石油貯蔵施設など攻撃的作戦能力を強化すると解釈される事業には提供施設整備費が利用できないなどの制限があったが、なし崩しに提供施設整備費の支出基準は拡大した⁷⁶。DOD の在日米軍関係の軍事建設予算は、1990 年度からゼロになっており、在日米軍基地の施設のほぼ 100% が思いやり予算で建設されるようになってきている⁷⁷。

十分な予算審議がなされずに支出されている点が、提供施設整備費が持つもう一つの問題点である。思いやり予算による在日米軍基地施設の建設は、毎年 1 月末の日米合同委員会で具体的な建設施設が合意され、それを国会の予算審議を通して了承し（毎年春）、新年度（4 月）を迎えて執行される仕組みになっている。しかし、米国の建設施設要求リストに具体的な建設施設名が記載されているにもかかわらず、日米合同委員会の合意として国会に報告される資料には具体的な建設施設名が記載されていない。予算承認後でさえ、具体的な建設施設名は公表されない。公表されなかった建設施設には、米海軍横須賀基地の 12 号バースや P3C 対潜哨戒機用の耐爆シェルターなども含まれている。つまり米国が作成した建設施設リストの実行だけを日本政府が迫られており、国会と国民には最後まで隠し続けて予算化するという形が続けられている⁷⁸。このことは、財政民主主義を著しく侵している。そして、予算審議を十分経ていない提供施設整備費関係事業が、深刻な環境破壊を引き起こしている。

⁷³ 詳しくは、山根（2003a）pp.82-90、山根（2003b）pp.131-139 を参照されたい。

⁷⁴ 山根（2003c）p.166 を参照。

⁷⁵ その他に、軍別建設予算（米国負担）、非歳出基金（米国負担）、移転建設計画資金（日本負担）がある。詳しくは、梅林（1994）pp.331-335 を参照されたい。

⁷⁶ 梅林（1994）pp.336-340 を参照。

⁷⁷ 山根（2003c）p.161 を参照。

⁷⁸ 小野（1992）pp.104-105 を参照。

3-5. 原子力空母母港化による環境コストの負担

米国は、通常型空母が退役する 2008 年まで（ジョン・F・ケネディを考慮しても 2018 年まで）に横須賀を原子力空母の母港にしなければならない。米海軍横須賀基地の場合、埠頭の延長と強化、強力なクレーン等の整備、停泊中に原子炉の冷却水のポンプを動かすための高電圧の変電施設と商業用電力の改良、純水の供給、停泊場所と航路の 50 フィートの浚渫、原子炉管理施設の建設、放射性廃棄物の貯蔵施設、ドライドックの改良が原子力空母の母港化を実現するために必要とされている⁷⁹。これまで通常型空母が使用してきた 12 号バースの延長工事は、原子力空母母港化の一環であるとみられている。

12 号バースは深刻に重金属で汚染されていることが判明していたため、1998 年に日本側の予算で環境汚染調査がなされた。この環境汚染調査で、12 号バースの土壌から最高で国の基準値の 150 倍の鉛、10 倍の砒素、440 倍の水銀が溶出値で検出された。深刻な汚染が明らかになったことにより、防衛施設庁は十分な汚染処理対策がなされるまで延長工事を延期することを決定した。防衛施設庁の汚染処理対策は、12 号バースの周囲を鋼矢板とコンクリート壁で囲い遮水槽をつくり現地で汚染処理するというものだった。防衛施設庁の汚染処理対策工事の計画に対して市民から懸念の声があがっていたにもかかわらず、1999 年 12 月以降横須賀市の認可の下、汚染処理対策兼遮水護岸工事がなされた。その結果、2000 年 5 月 19 日、工事中に既存の護岸が崩壊し、重金属によって最も汚染されている部分の土砂約 100m³ が海中に流出し、海水中から国の基準の 4.8 倍の鉛が検出されるという大事故が発生した。しかし防衛施設庁は工事を中止することなく、当初予定されていた汚染処理対策を終了させた。汚染処理対策が終了したにもかかわらず、12 号バースから国の環境基準の 1,800 倍のベンゼンや 90 倍の 1,3 ジクロロプロペンが検出されたことが防衛施設庁によって発表されている⁸⁰。1999 年 11 月に米海軍横須賀基地前の海から奇形ハゼが発見され、以後増加し続けている⁸¹。

12 号バース延長工事は 2003 年 11 月に着工され、現在着々と進んでいる。また原子力空母母港化のために必要だとされている施設である 12 号バース上のクレーン新設工事、屋外給電設備工事、艦船支援施設新設工事などが 2003 年度予算として計上されていた⁸²。表 5 の 2005 年度思いやり予算による施設建設費の内容でも、横須賀基地に対して 43 億 3,900 万円もの資金が投入されることになっている。

横須賀の空母母港化に伴う環境コストは、以下の二点である。

第一に、思いやり予算で行われる 12 号バースの延長関連工事で発生した環境コストであ

⁷⁹ GAO (1998) pp.101-103 を参照。

⁸⁰ 原子力空母の横須賀母港問題を考える市民の会 (2003) pp.12-14 を参照。

⁸¹ 同上、pp.14-15 を参照。

⁸² 同上、pp.3-22 を参照。

る。空母母港化は日本の防衛に必要なのではなく、米国の世界戦略上必要とされている。空母が通常型から原子力にする理由も日本には全くない。むしろ原子力による危険が増大するだけである。にもかかわらず、日本政府は米国の要請を受け、原子力空母母港化に必要な費用を思いやり予算から支出している。さらには思いやり予算で行われた 12 号バースの延長関連工事で環境汚染を引き起こした。汚染処理対策が十分になされる前に延長関連工事を着工したのは、通常型空母の退役までに原子力空母の施設をつくるためだとみられる。拡大した汚染の対策費は、米国の世界戦略によって日本政府が負担することになる可能性が高い環境コストである。

表5

2005年度「思いやり予算」での施設建設費の主な内容

基地名	主な項目	金額(円)
三 沢 基 地	家族住宅、管理棟、工場、整備用格納庫、駐機場、滑走路	53億4400万
横 田 基 地	軽油用燃料タンク、体育館、消防署、管理棟、工場、整備用格納庫、管制塔	39億4200万
横浜ノース・ドック	憲兵隊の建物	16億300万
キャンプ座間	家族住宅、高校、教育施設、軍楽隊の庁舎、ごみ処理施設	5億2100万
厚 木 基 地	倉庫、整備用格納庫、駐機場	3000万
相模総合補給廠	管理棟、電話交換所、倉庫	1億1900万
池子住宅地区	家族住宅、小学校、がけ崩れ防止施設	3億1200万
横須賀基地	独身下士官宿舎、家族住宅、工場、棧橋、管理棟	43億3900万
相模原住宅地区	家族住宅、電話交換所	4億1900万
硫黄島通信所	士官・下士官宿舎、食堂	1億9800万
岩 国 基 地	滑走路拡張工事、野外運動場、管理棟、工場、倉庫、整備用格納庫、棧橋	268億2800万
佐世保基地	家族住宅、体育館、消防署、岸壁	55億6200万
キャンプ・シュワブ	司令部棟、工場、倉庫	15億5200万
キャンプ・ハンセン	体育館、野球場、司令部棟、工場	37億2700万
トリイ通信基地	司令部棟	8500万円
嘉手納基地	家族住宅、中学校、司令部棟、工場、航空機用燃料給油施設、誘導路	90億8000万
キャンプ瑞慶覧	プール、陸上競技場、球技場、管理棟、工場	6億4900万
ホワイトビーチ	工場、倉庫、汚水処理施設	3億1500万
普天間基地	整備用格納庫	1400万
牧港補給地区	消防署、工場、倉庫	9800万
那覇軍港	司令部棟、浸漕(しゅんせつ)	2100万円

(防衛施設庁が日本共産党の赤嶺政賢衆議院議員に提出した資料をもとに作成。項目名には、調査費も含む)

第二に、原子力空母母港化に伴って、発生する環境コストである。横須賀市は2000年6月に「原子力艦船事故防災マニュアル」を作成した。このような取り組みに要する費用も環境コストである。原子力空母母港化には、原子炉管理施設の建設、放射性廃棄物の貯蔵施設

も必要だとされている。GAO によるライフサイクルコストでもわかるように、原子力空母は放射性物質の管理、核燃料を扱うための教育・訓練、放射性物質の廃棄に多大な環境コストを要する。海軍関係の原子力の情報はほとんどが機密になるため、日本がこれらの費用を負担するかどうかは微妙である。日本の負担にならない場合には、米軍基地内で原子力関係の業務が日本に秘密にされたままで行われる可能性がある。この場合、日本は環境政策の自主権を全くもてないだろう。原子力空母の母港化の最大の問題は、原子力事故の危険性であろう。原子力事故が生じた場合、その被害補償費用、被害修復費用は莫大なものとなる。これらの費用も日本の負担となる可能性がある上、社会的損失も計り知れないものになる。

日本は横須賀の原子力空母母港化によって以上の環境コストを負わなければならない。しかも米軍の世界戦略のためにそれらの費用を負わなければならない。原子力空母の情報がほとんど機密にされた場合、日本の環境政策の自主権も失われる。このように日本の主体性がない状況で環境コストが増大している。環境コストの増大の一因となっている思いやり予算のあり方も問い直す必要がある。

横須賀の原子力空母母港化問題の場合、もう一点考慮しておくべきことがある。それは、軍事と経済のかかわりあいである。GAO は、原子力空母と通常型空母の能力はほぼ同等だが、原子力空母のライフサイクルコストの方が高額になると結論づけた。さらに放射性廃棄物の問題を考慮すれば、原子力空母が選ばれる理由は見当たらない。にもかかわらず、原子力空母が建造されることとなった。産軍複合体の存在を意識しないわけにはいかない。日本としては米国の産軍複合体や米国の戦略の影響から脱け出し、環境政策の自主権を獲得することが重要なのではないだろうか。それこそが軍事活動に頼らない安全保障を実現するための第一歩となる。

【参考文献】

- (1) 岩崎修 (1988) 「軍事公共性至高論」批判」『法と民主主義』、No.224、pp.46-51。
- (2) 宇都宮徳馬 (1991) 「戦争は最大の公害」『軍縮問題資料』1991年6月号、pp.2-3。
- (3) 梅林宏道 (1989) 『隠された核事故』創史社。
- (4) 梅林宏道 (1994) 『情報公開法でとらえた沖縄の米軍』高文研。
- (5) 梅林宏道・林公則 (2004) 「米海軍原書力空母の母港 横須賀とメイポートの宿縁」『核兵器・核実験モニター』第221号、p.7。
- (6) 江畑謙介 (1994) 『兵器と戦略』朝日新聞社。
- (7) 大島堅一・林公則他 (2003) 「軍事活動と環境問題」日本環境会議・「アジア環境白書」編集委員会編『アジア環境白書 2003/04』東洋経済新報社、pp.17-55。
- (8) 沖縄県総務部知事公室基地対策室 (2003) 『沖縄の米軍基地』文進印刷株式会社。
- (9) 沖縄タイムス (2004) 『沖縄タイムス』「汚染土壌業者が拒否」2月14日。
- (10) 小野秀明 (1992) 「米軍「思いやり予算」の実態と国際比較」『前衛』621号、pp.98-116。
- (11) 小原敬士 (1971) 「総論 アメリカにおける軍産複合体とその問題」小原敬士編『アメリカ軍産複合体の研究』日本国際問題研究所、pp.1-33。
- (12) 原子力空母の横須賀母港問題を考える市民の会 (2003) 『危険な原子力空母の母港を止めよう』原子力空母の横須賀母港問題を考える市民の会。
- (13) 呉東正彦 (2004) 「現実性まず原子力空母の横須賀母港化」梅林宏道監修『イアブック「核軍縮・平和・自治体 2004」』NPO 法人ピースデポ、pp.222-223。
- (14) 坂井昭夫 (1976) 『国際財政論』有斐閣。
- (15) 坂井昭夫 (1980) 『公共経済学批判』中央経済社。
- (16) 坂井昭夫 (1984) 『軍拡経済の構図』有斐閣。
- (17) 坂井昭夫 (2001) 「日米軍産複合体の復活と変容」『軍縮問題資料』2001年2月号、pp.22-27。
- (18) 坂本義和 (1982) 『軍縮の政治学』岩波書店。
- (19) 佐藤栄一 (2001) 「軍産複合体と武器輸出 - 東アジア国際情勢との関連で - 」『軍縮問題資料』2001年2月号、pp.15-21。
- (20) 島恭彦 (1966) 『軍事費』岩波書店。
- (21) 北谷町総務部町長室 (2002) 「平成14年1月30日に北谷町美浜地区で発見されたタール状物質に関する経過報告書」。
- (22) 寺西俊一 (1997) 「環境コストと費用負担問題」『環境と公害』Vol.26、No.4、pp.2-8。
- (23) 寺西俊一 (2003) 「環境から軍事を問う」『環境と公害』Vol.32、No.4、pp.2-3。

- (24) 中馬清福 (1986) 『軍事費を読む』岩波ブックレット No.68、岩波書店。
- (25) 野木恵一 (2000) 「原子力空母のコスト・パフォーマンス」『世界の艦船』558号、pp.76-79。
- (26) 広瀬隆 (2001) 『アメリカの巨大軍需産業』集英社。
- (27) 福地曠昭 (1996) 『基地と環境破壊』同時代社。
- (28) 藤村瞬一 (1971) 「軍産複合体の起源をめぐって」小原敬士編 『アメリカ軍産複合体の研究』日本国際問題研究所、pp.34-73。
- (29) 藤原帰一 (2002) 『デモクラシーの帝国』岩波書店。
- (30) 宮本憲一 (1974) 「「公共性」の神話と環境権」『世界』342号、pp.58-71。
- (31) 宮本憲一 (1981) 『現代資本主義と国家』岩波書店。
- (32) 宮本憲一 (1982) 「暗闇の「公共性」」『法律時報』第54巻、第2号、pp.14-19。
- (33) 宮本憲一 (1989a) 「はじめに - 基本的人権と公共性」宮本憲一編著 『公共性の政治経済学』自治体研究社、pp.1-6。
- (34) 宮本憲一 (1989b) 『環境経済学』岩波書店。
- (35) 宮本憲一 (1998a) 『公共政策のすすめ』有斐閣。
- (36) 宮本憲一 (1998b) 「水俣病と国の責任」水俣病被害者・弁護団全国連絡会議編 『水俣病裁判全史 - 第1巻総論編』日本評論社、pp.17-35。
- (37) 宮本憲一・諸富徹 (2002) 「市民運動と公共性」『現代思想』第30巻、第6号、pp.32-47。
- (38) 盛岡暉道 (1986) 「基地公害訴訟と軍事公共性論」『法と民主主義』No.212、pp.21-26。
- (39) 山根隆志 (2003a,b,c) 「検証「思いやり予算」の25年(上)(中)(下)」『前衛』760号、pp.80-90; 761号、pp.131-140; 762号、pp.160-169。
- (40) 琉球新報 (2004a) 『琉球新報』 「コートニー鉛汚染問題 立ち入り申請一年、返答なし」9月1日。
- (41) 琉球新報 (2004b) 『琉球新報』 「機密文書「地位協定の考え方」」1月13日。
- (42) 琉球新報 (2005) 『琉球新報』 「PCB処理施設住民説明会 “撤回要求”相次ぐ」1月26日。
- (43) GAO (1992) *NAVY MAINTENANCE; Overseas Ship Repairs and Associated Cost*, GAO.
- (44) GAO (1998) *NAVY AIRCRAFT CARRIERS; Cost-Effectiveness of Conventionally and Nuclear-Powered Carriers*, GAO.
- (45) Office of the Under Secretary of Defense (Comptroller) (2001) *National Defense Budget Estimates for FY 2002*.

環境経済論の最近の展開 2005
(Recent Developments in Environmental Economics)

廃棄物と処理責任の範囲に関する一考察

- 自動車を事例として -

一橋大学経済学研究科博士課程, 日本学術振興会特別研究員
阿部新

廃棄物と処理責任の範囲に関する一考察

- 自動車を事例として - *

阿部新**

1. 本報告の課題

廃棄物処理制度は、通常、廃棄物の占有者に処理責任を与え、適正処理を実現しようとする。それは、廃棄物処理が下請構造となり、その占有者が複数になりうることを考慮しており、結果として、各主体の廃棄物の取扱いだけでなく、これらの主体間の取引にも網をかける仕組みとなっている。つまり、制度が求めているのは、廃棄物の処理実行者の適正な処理とともに、その排出者（最初の占有者）の適正な委託でもある。

処理制度が機能しない主な要因は、各関係主体が引き起こす違法行為である。処理実行者の不適正処理はもちろんのこと、これらに委託する排出者の意思決定も問題になる。つまり、排出者が処理費用の安い方向に注目し、適正な処理ルートに流さないという問題である。これは、行政側の指導不足もあるだろうが、一方で監視に限界があることを示している。その背景には、廃棄物を占有する主体が無数に存在するという廃棄物の特性がある。その結果、不適正処理に繋がる委託をさせないという制度の意図が、監視の隙間を縫う違法行為によって実現できない状況にある。

また、これ加えて、制度の外で、合法的に不適正と考えられる委託が行われることもある。よく知られるのが有価物と擬装した廃棄物の処理委託である。この場合、有価物の排出者は、廃棄物の処理制度の外に位置し、その委託が不適正処理に繋がったとしても、排出者には法的な責任はない。そのため、処理制度の範囲内で、指導や罰則、監視を強化しても、その外で取引価格の有利な者が市場で選ばれる構造は変わらない。特に、不適正処理をして費用を削減する者が市場で選ばれるのであれば、公正とは言えない。廃棄物の範囲内にいるのといないのとでは、事業活動に差が出るのである。

昨今、拡大生産者責任という名のもとで、個別の物品に関し、生産者に処理責任を与え

* 本論文は、環境経済ワークショップ2005（一橋大学経済研究所、2005年3月8日）における報告論文を加筆修正したものである。ワークショップでは、宮本憲一先生、寺西俊一先生、山下英俊先生にコメントを戴きました。ここに記して感謝の意を表します。

** 一橋大学大学院経済学研究科博士課程、日本学術振興会特別研究員。
e-mail: fwht3171@mb.infoweb.ne.jp

る仕組みができつつある。この仕組みによって、生産者は、廃棄物の占有者として、その後の扱いに注意するようになるのだが、廃棄物ではないものについては、制度の範囲外として、生産者の監督が薄れうる。そのため、ここにおいても廃棄物の範囲が重要となる。

また、そもそもこのような拡大生産者責任の下であっても、排出者が廃棄物を排出する構造自体は変わらない。排出者の処理責任は生産者に移転したとはいえ、排出者の責務は完全になくなるわけではない。よって、廃棄物であるか否か、生産者の処理責任下にあるか否かに関係なく、排出者が適正と考えられる方向に流すことが依然として重要といえる。

このような事情が観察されるなかで、われわれはどのように廃棄物の範囲を考えたらよいのか、という議論が必要となってきた。加えて、処理責任についても、それを単に厳しくすればよいわけではなく、廃棄物の範囲を考えただけで、検討する必要がある。本報告では、廃棄という行為を考慮し、廃棄物と処理責任の範囲に関する議論を整理することを目的とする。

2. 現行制度における廃棄物の範囲

廃棄物の排出者や占有者には、処理責任があり、これらは、適正とされる処理基準や委託基準で、自ら処理もしくは委託処理が求められる。加えて、委託の場合は、委託先に、許可取得などの引取基準が設定される。このような基準を守ることは、各関係主体にとって費用となることから、できることならばこれを回避したいという考えが生まれる。一方で、取引されるものが法的に廃棄物でなければ、これらの費用がない。その結果、廃棄物の境界を縫う行為を誘導し、価格競争力のある不適正な処理業者が市場で選択されやすい構造にもなりうる。

周知の通り、日本の廃棄物処理政策において規定される廃棄物の範囲は、取引価値の有無を境界線とする¹。この規定の問題点は、客観的に廃棄物と判断されるものであっても、有償で取引されれば廃棄物ではない、とする点である。確かに、有償のものは、他者がそれを必要とすることから、環境に排出されることはないと考えても不自然ではない。しかし、このような範囲の設定によって、廃棄物を有償物と偽装する行為が生まれる²。

¹ 厚生省（当時）の通知「廃棄物の処理及び清掃に関する法律の運用に伴う留意事項について」（昭和46年10月25日、環整45）の第1項の1に、「廃棄物とは、占有者が自ら利用し、又は他人に有償で売却することができないために不要になった物をいい、これらに該当するか否かは、占有者の意思、その性状等を総合的に勘案すべきものであって、排出された時点で客観的に廃棄物として観念できるものではないこと。」と規定されている。これは、廃棄物処理法の条文における定義ではないが、この表現が一般的に議論の的になっている。なお、同通知の詳細およびこれをめぐる現場の混乱については、浅木(2004)に詳しく書かれている。

² 例えば、逆有償で取引される廃棄物を有償に設定し、別途手数料や運送料を多めに取ることで、擬装した差額を補填する行為や、逆有償のものと有償のものを混合させ、全体として有償に見せかける行為があ

「有価物」の排出者には、処理責任はなく、委託先の行動に関係なく、取引価格の有利な者を選ぶ。それが不適正処理に繋がるのであれば、やはり公正とはいえない。このような事情から、廃棄物の範囲をできるだけ客観化し、有償、逆有償を問わないものとする³。それは、以下の EU（欧州連合）内で規定される廃棄物指令（Council Directive of 15 July 1975 on waste, 75/442/EEC）の第 1 条(a)が参考となっている。

‘waste’ shall mean any substance or object in the categories set out in Annex I which the holder discards or intends or is required to discard.

また、有害廃棄物の越境移動を規制するバーゼル条約（Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal）も同様に、有償、逆有償を問わないものとなっている⁴。

これらの考え方は、取引価値の有無に関係なく、客観的に廃棄物と認められるものであれば、廃棄物として、その取引行為を制度の範囲内に含める。それによって、上述のような擬装行為を防ぐことができる。個別にはあるが、日本でも徐々にこの考え方が取り入れられている。その例として、自動車リサイクル法（使用済自動車の再資源化等に関する法律）では、取引価値の有無に関係なく、使用済自動車を廃棄物であるとしている⁵。その結果、使用を停止したか否かを考えることによって、取引価値の有無という境界線を縫う行為を抑えることができる⁶。

上記の考え方をまとめると、廃棄物の範囲は以下の表 1 のようになる。

表 1 既存の制度における廃棄物の範囲

	有償	逆有償
客観性なし	非廃棄物	廃棄物
客観性あり	廃棄物	廃棄物

このように、廃棄物の客観性を考えることによって、廃棄物の範囲の問題は、一歩前に

る。また、後者については、敢えて偽装する行為ではなくとも、廃棄物と有価物が混合物となって有償で取引されているものも同じことが起こりうる。

³ 阿部（1993）、山田（1998）、大塚（2002）、松村（2004）などを参照。

⁴ “Wastes” are substances or objects which are disposed of or are intended to be disposed of or are required to be disposed of by the provisions of national law（バーゼル条約第 2 条 1 項）. ”by the provisions of national law” という言葉が EU 廃棄物指令との違いであり、各国の考え方に委ねられる。

⁵ 自動車リサイクル法では、第 2 条 2 項で使用済自動車を、「自動車のうち、その使用を終了したもの」とするとともに、第 121 条において、使用済自動車を廃棄物とみなして、廃棄物処理法の規定を適用している。

⁶ これについては文末付録において詳細に説明される。

進むが、それはこの問題を解決するわけではない。客観的に廃棄物とはいえず、かつ有償で取引されるようなものが、実質的に廃棄物として取引されるという問題がある。例えば、廃棄物か否かの境界線を、製品が使用可能か否かで考えるとしよう。この場合、使用可能な自動車の取引（いわゆる中古車としての取引）は、それが実際は再使用されずに解体されるものであっても、制度の範囲外になりうる。つまり、これを再使用される中古車の取引と擬装することによって、廃棄物の制度の枠外で取引したことにすることができる。実際は、事故車のような使用不可能な自動車と同じ扱いなのだが、取引時点では、使用可能であることから、制度内に位置することで発生する費用を逃れることができる。

この場合も、当然ながら不適正処理の懸念はある。排出者は、再使用品の取引とすることによって責任が回避されることから、その処理の質に関係なく、有利な金額で取引をする処理業者を選ぶという無責任な行為をするかもしれない。再使用品と見せかけた廃棄物の取引は、不適正処理による費用削減が含まれる場合がある。この場合、排出者は、偽装することで、本来課されるべき処理責任を逃れるとともに、適正な処理費用を支払わない。

これらの懸念から、再使用品（いわゆる中古品）も廃棄物の範囲に含めるべきなのかという考え方が生まれる。つまり、一度使用したものは全て廃棄物とみなすべきか、ということである⁷。しかし、再使用されるものが廃棄物ということに我々はいささか抵抗があり、その根拠を必要とする。さらに、新品であれ、使用されずに解体されることもあるが、それとの違いをどう説明するのか、という問題もある。以下では、事例を用いて整理してみることとしたい。

3. 自動車における廃棄

まず、自動車が使用者⁸からどのように排出され、処理されていくのかを見ていく。使用者は、買い替えなどで使用しなくなった自動車を販売業者や整備業者に引き渡す。このとき、販売業者や整備業者は、使用者から引き取った自動車を、新たな使用者に販売するか、解体業者に引き渡す。解体業者に引き渡された自動車は、解体されることになるのだが、事故車や故障車を除けば、入庫した時点では、まだ自動車として使用可能なものもあり、再使用される可能性を持っている。

解体業者によって解体の決定が下された自動車は、文字通り解体され、その時点で自動

⁷ EU の定義では、肝心の discard の定義が不明瞭であり、そのための混乱があるという。これらについては、Tromans (2001), Cheyne (2002)などで指摘されているが、その方向性については調査不足であり、詳細は今後の課題としたい。

⁸ ここでの使用者の意は、一般に消費者と表記されることが多いが、ここでは、再使用という言葉に対応するために、消費という言葉を用いず、使用という言葉を用いている。

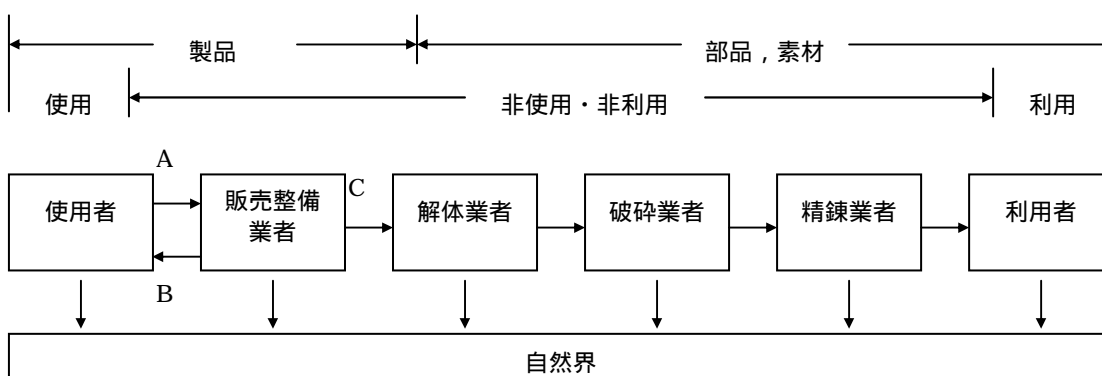
車としての機能がなくなる。この作業によって、一部は、再使用部品として、そのままもしくは加工を経て、新たに自動車に取り付けらる。それ以外のものは、素材として流通し、破砕業者および精錬業者らによって再生資源として回収され、再生利用または熱回収される。一方で、これらの過程を経る中で、それぞれの関係主体によって、一部が環境中に排出されることもある。それは、環境に負荷を与えず、適正に処分するだけでなく、各主体が不法投棄（不適正処分）するケースもある。

解体業者が解体に着手した時点で自動車としての機能がなくなることを考えると、使用者や販売・整備業者、さらに解体業者に入庫した時点での自動車は、それが使用されていないなくても、自動車としての機能を持っている⁹。すなわち、この段階は自動車の使用可能段階にあり、それに自動車としての機能がある限り、不要な部品や素材は発生しない。

一方、解体業者、破砕業者、精錬業者らによって、分別され、部品や素材が回収されたものは、もはや自動車としての機能はない。これらは、それぞれ方法や回収品目は異なるが、自動車を分別して、その一部を回収して新たな用途に提供する点で共通する。すなわち、この段階は、分別回収段階といえる。自動車の機能を生かすために用いた部品や素材は、それを生かす必要のなくなった瞬間、全てが揃わなくてもよい。逆に言えば、他の用途向けに使用、利用するものだけを選ぶため、不要な部品や素材が出てくる。

以上の流れを図で示すと、以下ようになる。

図 1 自動車の使用後の流れ



ここで、逆有償物を法的な廃棄物とすると、どこで逆有償取引が起こるかによって、誰が廃棄物の排出者なのかが決まる。しかし、逆有償の取引は、どの時点でも起こる可能性

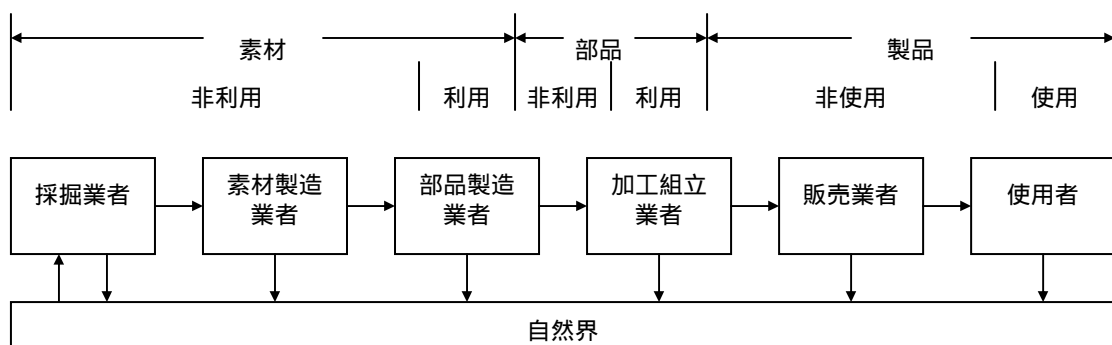
⁹ ここでは、販売業者は自動車の機能を使用しないという点で、自動車を使用しないと考えている。しかし、利潤獲得のためにこれを使用しており、その意味では、自動車を使用しているということもできるだろう。これについては、以下の議論に影響はないものの、重要な課題であり、別途検討したい。

を持っており、誰が排出者なのかは明確に示すことができない。それは、再使用部品や再生資源の市場の動向、埋め立て処分費用、規制や監視の程度、立地条件にもよるのである。

また、制度が、客観的に廃棄物と考えられるものを、廃棄物の範囲に含めた場合はどうか。ここでは、何を以て客観的に廃棄物とするかが問題である。仮に、自動車としての機能がなくなったものを廃棄物とすると、これには、事故車や故障車のように、もはや使用不可能な自動車がそれに含まれる。この場合、使用者が排出する段階で、すでに廃棄物となっている。一方、これらを除いた使用可能な自動車については、自動車として再使用される可能性を持っている。その可能性は、解体業者が解体に着手するまで残ることから、解体業者が廃棄物の排出者（最初の占有者）となる。使用者や販売整備業者は、解体業者に引き渡す時点では、廃棄物ではなく単なる使用可能な自動車を引き渡したことになる。つまり、図1では、解体業者以降が廃棄物の範囲に含まれる。

次に、使用者以前の流れを見てみると、以下のようなになる。

図2 自動車の使用前の流れ



鋼材などの素材生産のために、鉄鉱石や石炭などが自然界から採掘業者によって採掘され、鉄鋼メーカーなどの素材製造業者によって利用可能な素材として製造される¹⁰。この過程は、混合物、複合物から素材を分別し回収する点で図1の解体、破碎、精錬の流れと同様といえる。この過程で副次的に発生するものは一般に副産物と呼ばれるが、これは逆有償になれば、自然界に不適正に排出されうる¹¹。

¹⁰ 尤も、鉄鋼生産には、転炉において鉄スクラップを用いたり、コークス生産に廃プラスチックを用いたりするなど、再生資源の利用も広く見られる。

¹¹ わが国における副産物の定義は、資源有効利用促進法（資源の有効な利用の促進に関する法律）第2条2項で「この法律において「副産物」とは、製品の製造、加工、修理若しくは販売、エネルギーの供給又は土木建築に関する工事（以下「建設工事」という。）に伴い副次的に得られた物品（放射性物質及びこれによって汚染された物を除く。）をいう。」とされる。なお、経済産業省（2004）によると、「副産物と産業廃棄物は、前者の副産物が、生産工程で副次的に発生する不用物である産業廃棄物と有価物の双方を含む

素材製造業者は、利用可能な素材をその利用者（部品製造業者）に引き渡す。素材は部品製造に利用されてはじめて部品の一部となり、部品は製品の組み立てに用いられてはじめて製品の一部になる。そのため、素材、部品はそれぞれ製造された段階ではまだその利用は確定していない。同様に、製品であっても、使用されずに解体されることもある。自動車の場合はあまり現実的ではないが、製品として売れ残り、素材として売れるのであれば、そのようなこともありうる。

以上を整理すると、まず、各主体は、製品、部品、素材のいずれかを保有し、それを使用・利用しているか、していないかのいずれかの状態にあることが言えるだろう。また、各主体が引き渡すものは、引き取り手のもとで、どのように扱われるかわからないという点も指摘できる。新品も含めて、自動車として使用可能であっても、それを引き取る者がどのように処理するかは、引き渡す者には定かではない。これらは、以下において廃棄物と処理責任の範囲を考える際の重要な要素となる。

4. 廃棄物の取引の問題

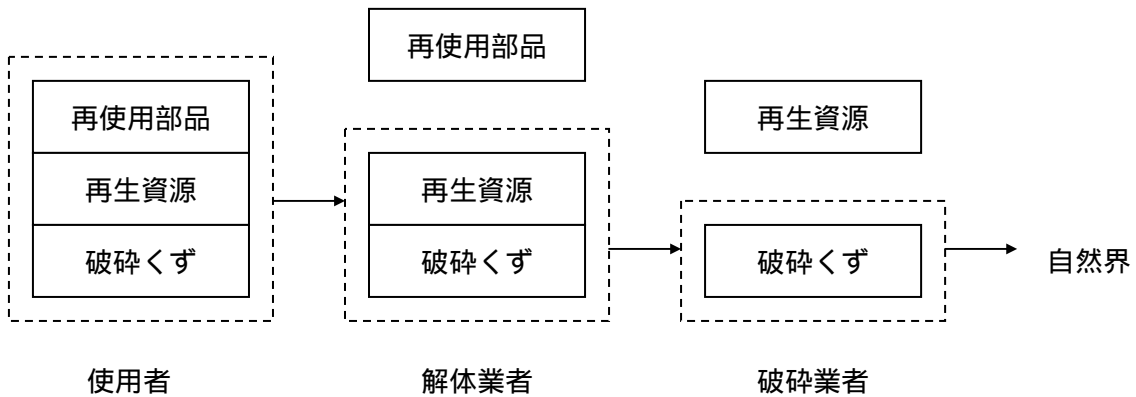
廃棄物が問題となるのは、自然界に排出されるものが不適正になる恐れがあるからである。そのため、自然界への排出が適正なものになるよう、管理することが重要とされる。日本の廃棄物処理政策が、有償ではないものを廃棄物とし、これを占有する主体が適正に行動することに焦点を置いたのは、このような背景があると考えられる。有償のものは、不適正処理どころかそもそもそれ自身は自然界に排出されないのに対し、逆有償のものは、きちんと監督をしなければ、不適正処理される可能性を持っている。

ところで、このような自然界に排出されうるものは、誰が排出しているのだろうか。例えば、自動車の例では、破砕くず（シュレッダーダスト）が埋立て処分されることがあるが、これは破砕業者が直接には排出するものである¹²。その上流の解体業者は、廃車ガラを排出し、さらにその上流の使用者の段階では、自動車そのものを排出している。しかし、見方を変えれば、廃車ガラは、鉄スクラップなどの再生資源と破砕くずの混合物で、これらを同時に排出したとも考えることができる。つまり、破砕業者以前の段階で、既に解体業者が破砕くずを占有しているのである。使用者の段階でも、自動車が使用済みとして扱われるのであれば、破砕くずを占有している。これは、以下の図のように示される。

という関係にある。」とある。

¹² 破砕くずは、必ずしも直接に埋め立てられるとは限らず、銅などの非鉄金属精錬所やガス化溶融炉による処理を経由するケースも多く見られる。

図 3 破碎くずの排出の流れ



これより、使用者と解体業者の取引は、「自動車の形をした再使用部品，再生資源，破碎くずの混合物」という見方ができる．とりわけ事故車のような自動車としての機能がなくなったものについては，よりそのような見方がしやすい．つまり，形として見えないものの，使用者は，部品や資源と一緒に，破碎くずも排出している．これは取引価格に表れ，個々の排出物の取引について，それぞれ価格決定がなされる．これらが合計されることで，破碎くずの取引が含まれていることが見えなくなるが，取引当事者は，個々の排出物の価格を独立して考え，取引をするのである．

このような状況で，破碎くずの不法投棄が起これると，それによる費用削減の「恩恵」は，破碎業者だけでなく，解体業者，使用者にまで連鎖しうる．表面には見えていないが，取引上は，使用者の段階で破碎くずは排出され，下流に流通しているものであり，不法投棄の恩恵を受ける分，破碎くずの処理料金は使用者の段階から低くなりうる¹³．その結果，適正な破碎くずの処理料金は相対的に高くなり，使用者の段階から競争上劣位となる．

破碎くずのような自然界に排出されうるものが発生するのは，自動車が解体されるからである．解体されず，自動車として使用される場合には，破碎くずの候補としてのガラス，プラスチック類，銅線などは，自動車としての機能に不可欠である．つまり，破碎くずは，自動車としての機能を捨てたときに排出される．これは，中古車として再使用される限りは，自動車に含まれる不用物は発生せず，その処理料金の連鎖も起きないことを意味する．

以上のように考えると，廃棄物の問題は，不適正処理をして費用削減可能なもの，すなわち逆有償物の問題であることがいえる．そして，この観点から，日本の廃棄物の定義にあるように，取引価値の有無が廃棄物か否かの境界線と定義できる．この点は，従来の考え方を踏襲するのだが，この廃棄物の占有者の範囲が，異なってくる．

¹³ 尤も，それは取引主体双方の競争関係や交渉力の程度によって変わってくる．下流の業者の交渉力が弱いほど，不法投棄による費用削減は上流に連鎖するといえる．

既存の廃棄物の占有者とは、自然界に排出されうるものを単体で占有している者だが、上記の見方では、他の排出物と混合で占有している場合であっても、さらにまた、それが有償で取引されている場合であっても、廃棄物の占有者になる。先ほどの例で言うと、既存の占有者の考え方は、廃車、廃車ガラ、破碎くずというように、その混合物を見て、それが有償か逆有償か、廃棄物と言えるか否かという議論である。しかし、破碎くずが問題を引き起こしているのであり、廃車や廃車ガラなのではない。そのため、その破碎くずに注目し、それがいつ排出され、誰が占有しているかを重要としたのが上記の考え方である。

このような観点からすると、混合物が有償で取引されているとしても、その占有者は、廃棄物を占有しているということができる。また、その占有者の範囲は、使用可能物の占有者も含まれ、これを除外する客観的な廃棄物の占有者の定義よりも広がる。その結果、製品として使用可能であっても、その使用者が廃棄物の排出者となりうる。一方で、その製品が再使用される場合、廃棄物となる部分も製品の一部として利用されることから、不用物はない。製品として再使用されるものについては、もとの使用者は廃棄物を排出していないし、廃棄物の占有もしていない。

問題は、使用者が排出するものが、製品として再使用されるか、それとも部品、資源、廃棄物の混合物として解体されるかが、その排出時点ではわからない点にある。図 1 において、使用者は、矢印 A の時点では、自ら排出した自動車、B のように新たに使用者の手に渡り、中古車として再び使用されるのか、C のように解体業者によって解体されるのか、わからない。A の時点では、廃棄物でないと同時に、中古車でもない点に注意したい。使用者は、単なる「使用可能な自動車」を排出しているに過ぎない。これが中古車と断定できるのは、新たな使用が開始された時点にある。

このように、使用者は、製品として使用可能なものを排出したとしても、廃棄物の排出者となる可能性を持っている。ただし、それは不確実であり、これを制度的に廃棄物の排出者とすべきか否か、そしてこの排出者に処理責任を課すべきか否か、あるいは、これらは廃棄物の排出者とはせずに処理制度の対象とすべきでないのか、という課題が残る。

5. 廃棄の責任

実際の制度においては、通常、廃棄物の排出者または占有者に処理責任を課すが、何をすれば責任を果たしたことになるのかは具体的には不明瞭である。まず、わが国の廃棄物処理法では、産業廃棄物の排出（事業）者に対して、自ら処理の場合の処理基準に加え、委託処理の場合の委託基準がある。後者には、適正な処理費用の支払いと、委託先の適正処理への注意も要求する。そして、不適正処理が起きた場合、それらの行為義務を怠って

いれば、排出者は原状回復の責任の対象となる。一方で、ドイツなどでは、これらの行為義務とは関係なく、不適正処理が起これば、排出者はその責任の対象となる。

適正処理費用は、処理業者の立地条件や事業規模、個々の作業能力などによって、大きく異なる。適正に処理したという結果を得たときの費用が適正処理費用であり、市場価格というものは存在し難い。よって、いくら支払えばよいというわけではない。また、適正処理の注意義務についても、排出者にとっては、適正処理されたという結果を得ない限り、それを確定できないことから、どの程度注意すればよいというものでもない。結局のところ、ドイツのように、結果責任の要素があり、排出者にとってリスクとなり、費用を発生させる。加えて、不適正処理が起きたときに、十分に処理費用を支払った、または十分に注意義務を果たしたことを証明することも、また手間（費用）である。そうすると、やはり、廃棄物の処理において占有者は、適正処理の結果を確認することが求められる。そして、処理費用は、その結果を確認してから支払うことが「理想的」である。

一方、使用可能なものを排出する使用者は、前節までの考え方を踏まえると、廃棄物の排出者となりうるが、それ自体が不確実である。そのため、使用者は、排出者としての処理責任を全うするためには、排出したものが再使用されたか否か、再使用されなければ廃棄物が適正に処理されるか否か、ということを確認し、相応の処理費用を支払わなければならないことになる。これは、処理の内容以前に、再使用されるか否かを確認するという新たな役割が求められている。いわば、拡大解釈された処理責任であり、仮にこれを使用者に与えられる廃棄の責任とでも言うことができるだろう。

このような責任の付与は、これまで存在し得なかった使用者の経済活動にリスクを与える。とりわけ、使用者が消費者であったり、零細事業者であったりすれば、排出物の追跡に費用をかけることは、経済活動に大きな影響を与えかねない。しかも使用者は無数に存在し、その執行には現実問題として壁があるが、使用者の廃棄の責任を考えなければ、これまで起こってきた不法投棄向け廃棄物の取引の連鎖を完全に断ち切ることは難しいという点は注意しておきたい。

現実的な困難性に対して、2005年に施行した自動車リサイクル法は、処理費用の前払い制度を採用することで、使用者の負担を軽減し、制度の執行の問題を克服させている。前払い制度は、一般に、廃棄時の不法投棄の予防に効果的とされるが、使用者が排出する自動車が、再使用されるのか、解体されるのかわからないという、不確実性をなくす効果もある。具体的には、新車購入時に、購入者に処理費用を支払わせ、使用後の排出時点で、引き取る側の主体に、再使用するか、解体するかを表明させるのである。そして、仮に、再を使用する場合は、既に支払った処理費用は、もとの使用者に返還されるとともに、代わりに新たな使用者がこれを支払う。この場合のもとの使用者は、再使用の自動車を排出

しており、廃棄物は排出していないことになる。廃棄物の排出者となりうる者のうち、実際に廃棄物の排出者になった者のみにその処理費用を支払わせるという仕組みを可能にしている。加えて、廃棄物の排出者としての処理責任も生産者に移転されることで、適正処理か否かという不確実性もなくなる。すなわち、使用か否か、適正処理か否か、という廃棄の責任に伴う排出者の二つのリスクを軽減させているのである。

しかし、これにも課題はあることは否めない。再使用と表明したとしても、必ずしも使用されるとは限らず、解体されることがある。実際に、解体業者が自動車を再使用するとして整備業者から引き取って解体するケースがある。このケースでは、制度上の使用者は解体業者であり、実際の使用者が処理費用を支払う必要がない仕組みとなってしまう。使用者が処理費用を支払わないということは、廃棄物の発生または排出抑制に効果的ではない¹⁴。これらには新たな検討を要するだろう。

6. まとめ

廃棄物の処理責任に対する既存の考え方は、廃棄物の占有者を定めるに当たって、廃棄物の範囲の定義が重要とされる。しかし、本論文では、廃棄物の範囲の定義だけでなく、廃棄物の排出、占有をどう考えるかも重要と考えた。その結果、廃棄物の排出、占有は、形として表面に現れなくても、取引において使用者の時点で起こりうるという考え方が示された。これには、不法投棄による費用削減と不公正な競争が、使用者の段階まで連鎖するという背景がある。

本論文の考え方では、廃棄物の範囲は従来どおりの逆有償物でよいというものであった。昨今、逆有償物を廃棄物の範囲とすることに批判が多く、客観的定義が求められる状況を考慮すると、いささか驚くべきものであった。その一方で、排出者、占有者の考え方は異なり、より広く捉えられている。ここでの逆有償物の排出者は、製品として使用しない段階となる。これは一見、使用者から排出されるものは、広い意味で廃棄物とみているようにも思えるが、ここでの考え方からすると、再使用されるものは除外され、全ての排出物に逆有償物が含まれるとしていない。そして、中古品が規制の対象になるのか、解体される可能性のある新品も含めるべきではないか、などという議論があったとしても、この考え方によって、区分して説明することができる。

既述の通り、使用者は、排出物が再使用されるか、処理されるか、の不確実性に直面する。そして、その排出物に対して責任を課すことは、使用者にリスクを与えるが、使用者

¹⁴ 輸出の場合は、もとの使用者に処理費用が返されると同時に、新たな使用者（輸出先）に処理費用の支払いを求めず、より一層上述の効果が薄れる。

は、製品の使用后、いずれはそれを不用として排出するわけであり、そのような責任がなく、適正に引き渡す意識がないことのほうが不自然である。

いずれにしろ、使用者が適正に排出するようにすることは、処理制度が発生抑制という目的とリンクする可能性もあり、より重要な議論を残している。本論文で検討した考え方は、その具体性に関しては、検討の余地が多い。そもそも自動車のリサイクル制度は、自動車だからできる要素があり、他の廃棄物で応用できるとは限らない。今後、これを一つの考え方として、より現実的な制度のために議論を発展していく必要があるだろう。

以上

参考文献

- (1) 浅木洋祐 (2004) 「廃棄物処理法と自動車リサイクル」寺西俊一・外川健一編『自動車リサイクル 静脈産業の現実と未来』第8章, pp.233-244.
- (2) 阿部泰隆(1993)「廃棄物処理法の改正と残された法的課題(1)」『自治研究』69(6) pp.3-23.
- (3) 大塚直 (2002) 『環境法』有斐閣.
- (4) 松村弓彦 (2004) 『環境法 (第2版)』成文堂.
- (5) 山田洋 (1998) 『ドイツ環境行政法と欧州』信山社.
- (6) Cheyne, Ilona (2002) “The Definition of Waste in EC Law”, *Journal of Environmental Law*, Vol.14, No.1, pp.61-73.
- (7) Tromans, Stephen (2001) “EC Waste Law- A Complete Mess? ”, *Journal of Environmental Law*, Vol.13, No.2, pp.133-156.

付録 廃棄物を非廃棄物と擬装する行為

廃棄物を有価物と擬装して費用を削減する状況を数式によって確認してみる。ある経済主体が排出物を他の経済主体に引き渡す状況を考える。この引き渡す側の主体を「排出者」と呼ぶ。一方、引き取る側の主体は、排出物を分別し、分別されたものをそれぞれ回収するとし、これを「分別回収業者」と呼ぶことにする。

まず、排出者が 1 単位の排出物を分別回収業者に引き渡すときの、分別回収業者の利潤は、以下のものとする。

$$\pi = -p + r_1 s - r_2 (1 - s) - c(s) \quad (1)$$

p は排出物の価格であり、分別回収業者から見ると、価格 p でこの排出物を購入していることを意味する。 $p \leq 0$ の場合は、逆有償の状況、すなわち分別回収業者は、この排出物を引き取ると同時に $-p$ の収入を得ている。

また、分別回収業者が分別回収した排出物は、有償で売却可能なもの（グッズ）と、そうでないもの（バズ）に分類できる。これらは、それぞれ原料等として経済活動で利用されるか、自然界に放出または放置されるが、その引取先をリサイクル処分業者と呼ぶことにする。 $s, 1-s \in [0,1]$ はグッズとバズの重量の割合である。 $r_1 \geq 0$ は、分別回収業者にとって、グッズを売却することで得る単位あたりの収入であり、 $r_2 \leq 0$ はバズを適正に回収し、適正に引き渡す際に負担する単位あたりの処理費用である。なお、「適正に」とは環境汚染を引き起こさない水準を意味する。一方で、不適正な処理をする場合の費用を r_2^b とする。また、グッズの分別回収に掛かる費用を $c(s)$ とする。

ここで、排出者と分別回収業者の取引において、排出者の交渉力を 100% とし、分別回収業者の留保利潤を 0 とすると、バズが適正に処理されるとき排出物の価格 p は、

$$p^* = r_1 s - r_2 (1 - s) - c(s) \quad (2)$$

となり、単純に、グッズによる収入から、分別回収費用とバズの引き渡し費用を差し引くことで価格が定まることがわかる。

ここで、 $p^* \leq 0$ とする。法によって有償でないものを廃棄物と定めると、ここでの排出物は法的な廃棄物とされ、この排出物を引き渡す行為は、廃棄物の取引となる。 $q \leq p$ とすると、排出者は、 q の処理料金を分別回収業者に支払っていることがわかる。

排出者には、処理料金 q という費用に加えて、処理責任という追加的な費用が発生する。

また、分別回収業者にも、許可・作業基準や事務管理といった遵法費用が発生する。これらの追加費用を単位あたり l_1, l_2 とすれば、廃棄物の処理料金は q から $q + l_2$ へと上昇する。排出者の費用はこの支払いに遵法費用が加わり、 $q + l_1 + l_2$ となる。

これに対して、両者が共謀して、排出物を有償 $p = \hat{p} > 0$ で取引したことにするとしよう。この場合、排出者は、費用 $q + l_1 + l_2$ がなくなるとともに、 \hat{p} の収入を得る。つまり、排出者の利潤の増加は、 $\hat{p} + q + l_1 + l_2$ である。また、分別回収業者の利潤は、遵法費用 l_2 がなくなるものの、

$$\pi = -\hat{p} + r_1 s - r_2(1-s) - c(s) = -\hat{p} - q < 0 \quad (3)$$

と負になる。ここで、運送料や手数料などと称して排出者から分別回収業者に単位あたり t が支払われるとすると、 $\hat{p} + q \leq t \leq \hat{p} + q + l_1 + l_2$ となる t を設定することによって、この2者について、パレート改善することができる。

これに対して、使用済み製品を廃棄物とした場合、上述のような無価値物を有価物と見せかける行為は意味がない。この場合、分別回収業者の利潤(3)式は $-\hat{p} - q - l_2$ とさらに減少し、排出者の利潤の増加分は、 $\hat{p} + q + l_2$ となる。この排出者の利潤増加分を全て運送料として分別回収業者に返還したとしても、分別回収業者の利潤はせいぜいゼロとなり、偽装しない場合と同じになる程度である。排出者が正の利潤増を求めるのであれば、分別回収業者は偽装をすることで損をする。よって、使用済み製品を廃棄物と設定した場合、有価物と見せかける行為は、意味をなくし、防ぐことが可能である。

本文で述べたように、使用済み製品には、使用可能なものも含まれる。これらは使用可能であっても、「再使用品として価値 < 再生資源としての価値」となれば、使用済みとして処理される。しかし、このとき、排出者は、再使用品の取引と見せかけるインセンティブがある。これは、 l_1, l_2 が不要となることから容易に確認できる。さらに、この場合、排出者は処理責任がないから、分別回収業者が不適正処理をしても関係がない。よって、バズの不適正処理費用 r_2^b が r_2 よりも小さければ、使用済み製品の価格は、適正処理をした場合よりも大きくなる。その結果、この不適正な分別回収業者に（再使用品とみせかけた）使用済み製品が集まることになる。