

1.8 発生源対策の促進策

1.8.1 発生源による産業公害対策の促進に係る制度

日本では、発生源に産業公害対策を促すための補助金、公的金融、税制優遇などの措置、工場立地の移転・誘導措置、技術指導・情報提供、企業内部の組織・人材の育成のための措置などがある。

その概要は次表のとおりである。

表 1.8.1 産業公害対策の促進策の概要

投資への経済的措置	<ul style="list-style-type: none">・ 政府系金融機関による低利融資・ 税制優遇措置（設備の特別償却、固定資産税の優遇）
技術開発への補助	<ul style="list-style-type: none">・ 技術開発に係る補助制度
工産業立地対策	<ul style="list-style-type: none">・ 都市計画や大都市圏整備法での工業的土地利用または立地規制・ 工業再配置促進法に工場再配置政策・工業団地の整備誘導措置・ 工場法による届出・ 工場適地調査
技術指導・情報提供	<ul style="list-style-type: none">・ 関係機関を通じた関連情報の提供
企業内組織化・人材育成	<ul style="list-style-type: none">・ 公害防止管理者制度

1.8.2 経済的インセンティブ

a. 法的根拠

1967年に制定された公害対策基本法の第24条では、「国又は地方公共団体は、事業者が行なう公害の防止のための施設の整備について、必要な金融上および税制上の措置その他の措置を講ずるように努めなければならない」、「前項の措置を講ずるにあたっては、中小企業者に対する特別の配慮がなされなければならない」と規定している。

このように環境関連法には、上記のような国の責務が規定されており、それと連動した経済的な支援策が現在まで実施されている。

b. 公的融資

公的融資そのものは、1960年に開発銀行融資が開始され、1963年に中小企業近代化資金制度、1965年に中小企業金融公庫と公害防止事業団、1968年に中小企業振興事業団体、1970年に国民金融公庫による融資が開始された。地方公共団体の融資制度も設けられている。これらが、公害対策にも活用された。

それぞれの特性を整理すると表1.8.2のとおりである。

表 1.8.2 公害対策に対する公的融資制度一覧

融資機関	開始年度	融資対象	融資対象施設	特性
日本開発銀行	1960	大企業	個別	通産省の斡旋
中小企業近代化 資金	1963	中小企業	個別	都道府県が 窓口
中小企業金融公庫	1965	中小企業	個別	
公害防止事業団	1965	大中小企業、 地方公共団体	共同、個別	公害防止施設
中小企業振興 事業団	1968	中小企業	共同	リースもあり
国民金融公庫	1970	中小零細企業	個別	

出典：小西彩「日本における公害防止のための公的融資制度について—今後の環境ソースステップ・ローンの参考のために」『開発援助研究』Vol. 3, No. 1, 1996, pp.168-187より作成

これら融資制度の概要を表1.8.3に示す。

日本が公的金融制度を導入した理由は、特殊法人の一般的な役割の中に包含されている¹¹²。つまり、1) 税負担をかけずに巨額な社会資本を整備すること、2)民間の資金配分の誘導、3)事業の効率化、の3点である。

これらの公的融資制度が、複数の公的金融機関によって開始されたのは、公害対策規制法に国の財政支援を責務としたことに対応している。公的資金が強く求められた背景は、高度経済成長期に資金需要が常に供給を上回っていたこと、また、民間金融機関が生産性の向上に寄与しない公害防止対策投資への融資に消極的であったことが挙げられている¹¹³。

公的融資の原資は、郵便貯金や厚生年金・国民年金や国の特別会計の積立金や余裕金を国の資金運用部に預託された資金運用部資金などの財政投融资資金である。この公的融資の資金は、毎年の財政投融资計画に計上され、その計画は、国の予算の一部として国会の審議・議決を受けている。

1965年から1991年にかけての各金融機関の公害防止融資額の推移と全公害防止投資額に対する比率の推移をまとめると図1.8.1のとおりである。総融資額の公害防止投資額の比率は、1975年以降から1980年代に非常に高くピークの1984年に74%を占めている。1965年から1991年の総合計について同様に比率を求めると約37%であり、公害防止投資に占める公的な融資の比率が非常に高かったことが示されている。

¹¹² 吉田和男『行革と規制緩和の経済学』講談社、1995、p.146

¹¹³ (財)地球産業文化研究所「アジア地域における産業技術移転に関する調査研究報告書」1998、pp.101-106

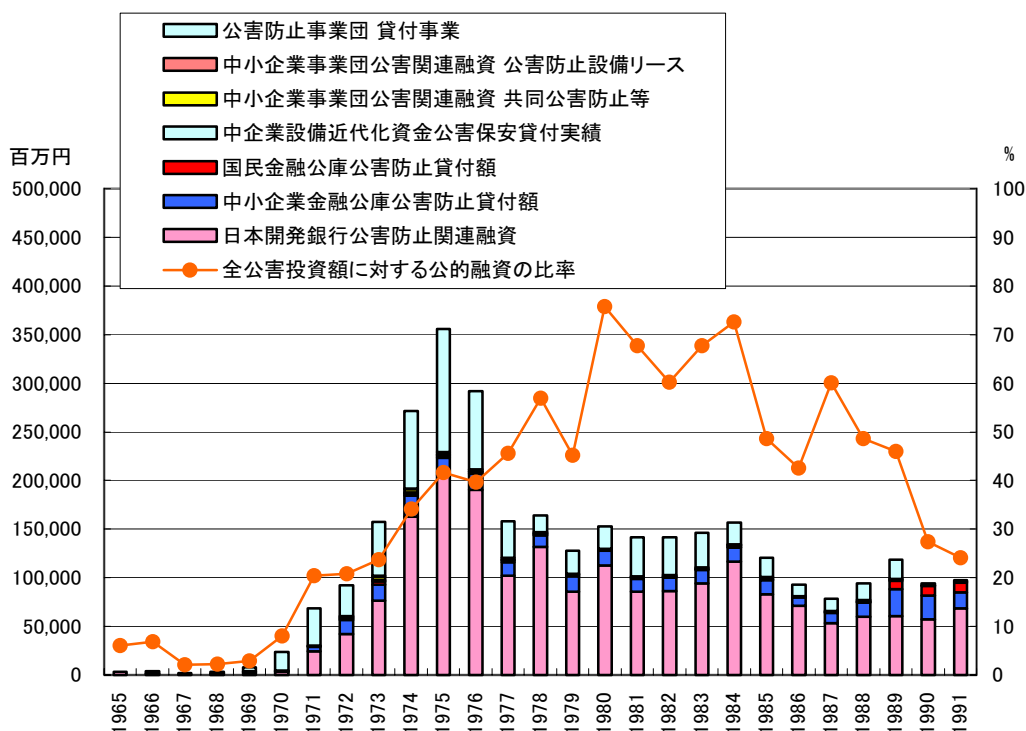
表 1.8.3 公害防止に対する公的融資制度の概要(1975年)

政府融資機関	融資対象施設	融資対象企業	融資対象地域	融資対象施設	融資比率(上限)	融資限度額	融資利率	融資期間 ()内は据置期間年数	備考
公害防止事業団	共同 個別	大中小企業、地方公共団体	一部制限あり	1,2,3,4,5,6,7,8	共同は、中小等80%、大70% 個別は、中小等80%、大50%	制限なし	共同は、中小等4.5%、大8.0%、 個別は、中小等6.3%、大8.2%	共同は、機会装置10年以内(1年)、その他20年以内(3年) 個別は、10年以内(1年)	特別の大企業については、1965年5月以前に設置された工場、事業場に限定
中小企業金融公庫	個別	中小企業	全国	1,2,3,4,6,7,8,11,15,17,18,20,21,22	制限なし	直貸 150百万円以下、代貸 20百万円以下	15、21は8.4%、その他は7.3%	10年以内(2年)	15、21については「工場立地法」第14条の認定を受けた計画に限る
国民金融公庫	個別	中小零細企業	全国	中小企業金融公庫と同じ	制限なし	1,800万円以下	15、21は8.4%、その他は7.3%	10年以内(2年)	15、21については中小企業金融公庫と同扱い
日本開発銀行	個別	大企業	全国	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,19,21	10は70%以内 12は30%程度 17は35%、他は50%程度	制限なし	8.2%、ただし10は8.2%、21は8.7%	10年程度(必要と認めた場合)	1~7については、1965年6月以降設置された工場、事業所に限定
中小企業振興事業団	共同	中小企業	全国	1,2,3,6,8	融資80% リース65%	制限なし	融資無利子 リース2.7%	15年以内(2年) 12年以内(2年)	
中小企業設備近代化資金	個別	中小企業	全国	1,2,3,4,5,7,8,9,11	50%	10~500万円	無利子	1~3、6~8は12年、4,9,11は5年(1年)	
農林漁業金融公庫	共同 個別	畜産業者	制限あり	1,2,15,21	補助残融資80%(特限90%) 非補助残融資・個人18百万円、法人36百万円が80%		7.0% 4.5%	15年(3年)	

注：表中1~22はそれぞれ次のとおりである。なお、表における諸制度は主なるものを取り上げた。

- 1 汚水処理施設 2 ばい煙処理施設 3 粉じん防止施設 4 特定物質処理施設 5 緊急時用低イオウ燃料貯留施設 6 騒音防止施設 7 悪臭防止施設 8 産業廃棄物処理施設 9 海水汚濁防止施設 10 苛性ソーダ製法転換装置 11 工業用水道への転換施設 12 重油脱硫施設 13 ガソリン無鉛化施設 14 地域冷暖房 15 公害工場移転 16 液化天然ガス発電施設 17 無公害肯定転換設備 18 測定分析施設 19 廃車処理施設 20 公害防止事業費事業者負担金 21 工場環境整備 22 業種転換

出典：菱田一雄氏作成の表から「船舶整備公団」、「環境衛生金融公庫」を除いて作成



出典：日本開発銀行公害防止貸付は日本開発銀行「業務報告書」各年度版、中小企業金融公庫公害防止貸付は中小企業金融公庫「業務報告書」各年度版、国民金融公庫公害防止貸付は国民金融公庫「業務統計年報」各年度版、中小企業設備近代化資金公害保安貸付は中小企業庁「中小企業施策のあらまし」1965-1985年度版及び「中小企業要覧」1986-1991年度版、中小企業事業団公害関連融資は中小企業庁「中小企業要覧」1968年度版及び中小企業総合事業団資料、公害防止事業団貸付事業は公害防止事業団資料より作成

図 1.8.1 公害対策投資に係る公的融資額と投資額に占める比率の推移

b.1 日本開発銀行

公害防止施設の融資は、1958年の工場排水規制法の制定を受け1960年に「汚水処理施設融資」枠を設定、また、1962年のばい煙規制法の制定を受けて「ばい煙防止施設融資」枠を設定し、それ以降、法整備に応じて融資対象施設を拡大している。

日本開発銀行の特徴は、i)融資先は大企業で、融資限度枠は設けていないこと、ii)融資対象施設は、国が指定する公害防止設備（汚水処理施設、ばい煙防止施設等）であったこと、iii)石油精製所の重油脱硫施設、火力発電所のLNG関連施設、無公害工程転換（例えば苛性ソーダ製法転換）などの公害予防設備も融資対象としたこと、iv)通産省の推薦状が必要であったこと、の4点である。

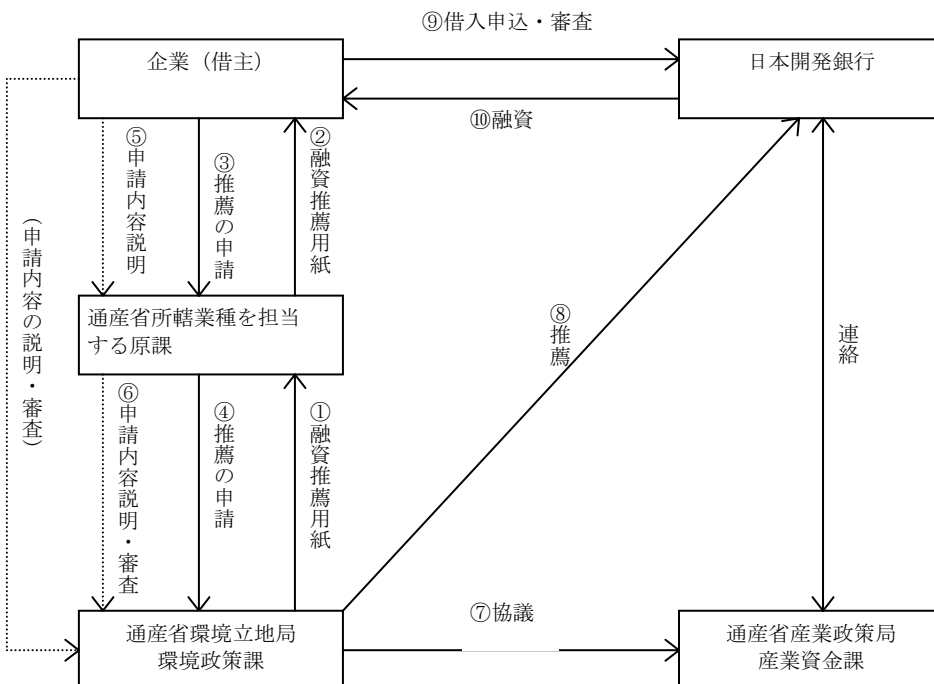
なお開発銀行の融資は、公害防止設備への融資に限定しているわけではなく、全体投資の一部とし、生産施設部分も併せて融資することが可能であった。

この融資の申請は、通産省を通じた推薦の申請、その申請の審査を経て、国が開発銀行に推薦するプロセスを取ることから、その融資に関する技術審査は必要とされなかったとされる¹¹⁴。

¹¹⁴ (財)地球産業文化研究所「アジア地域における産業技術移転に関する調査研究報告書」1988, pp.101-106

なお開発銀行は、行革により北海道東北開発公庫と統合され、1999年6月に政策投資銀行として新たに設立された。この政策投資銀行は、後に触れる環境事業団の公害防止対策に関する融資事業を吸収している。

貸付けの実績は実質的に1971年からで、1975年の約2,000億円をピークに800億円前後で推移し、政策投資銀行に移行後の2002年には、環境対策の貸付が737億円となっている。しかし、この環境対策は、過去の公害対策とは質的に異なり、水力・風力発電等の新エネルギー・自然エネルギーの開発、産業部門の省エネルギー推進事業、廃棄物・リサイクル対策事業、公害防止事業などである。



出典：通商産業省立地公害局監修『産業と公害』通産資料調査会，1989より作成

図 1.8.2 日本開発銀行の融資スキーム

b.2 中小企業に対する融資

中小企業の公害防止対策に係る融資は、上述したように、中小企業金融公庫、中小企業近代化資金制度、中小企業振興事業団（現中小企業事業団）、国民金融公庫である。中小企業向けの資金面での特別対策が多数のチャンネルで用意された背景には、高度成長期（1960年から1975年）に資金需要が大きいなかで、中小企業の資金調達が深刻な問題になっていたこと、また、とりわけ中小企業主は、政権与党の自民党の支持基盤であったことが挙げられよう。

・ 中小企業金融公庫

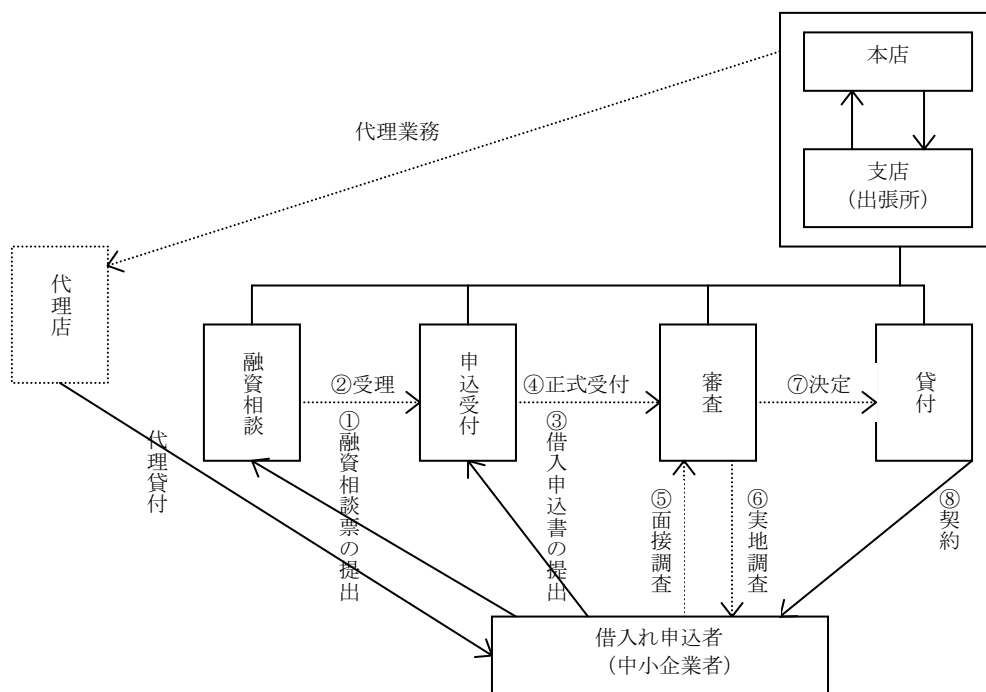
1965年に産業公害防止施設（公害防止）貸付が開始されている。開発銀行による公害対策防止に対する融資が開始されてから5年後であった。

1965年の公庫の一般融資の基準金利は年8.7%、公害防止施設融資に対しては年7%であり、1.7%の特利であった。1970年代になると、産業公害対策に関連する法が制定かつ順次規制強化が行われたこともあり、融資対象施設の種類も増えている。また、1968年に騒音規制法が制定され、中小企業で特に問題であった振動も規制対象とな

り、その効果的な対策が無かったことから、工場移転、事業転換に関する貸付制度を1973年に創設している。1979年からは省エネ法の制定を受けた省エネ貸付を開始している¹¹⁵。

公害防止貸付は1970年までは実績があがらなかった。しかし、貸付額は1972年以降飛躍的に伸び、最高時の1974年には210億円を越えた。公害防止設備以外の過密・公害移転、公害転換を含む公害関連全体ではピーク時の1974年には270億円を超えている¹¹⁶。2002年のエネルギー環境関係貸付は204億円となっている¹¹⁷。

直接貸付と代理貸付の2形態があり、代理貸付においては、多くの代理店（都市銀行、地方銀行、信託銀行等）が、融資相談、借入の申し込みの受付、書類審査、現地調査、貸付の決定および契約、資金の払出を行っていた。また、中小企業からの借入申込の後、面接調査と実地調査による2種類の調査により審査が行われ、貸付契約が結ばれる。公庫は、技術審査能力は備えていなかったが、法規に基づいて融資対象施設をリスト化していたため、ある程度の簡略化ができた¹¹⁶。



出典：通産省立地公害局監修『産業と公害』通産資料調査会，1989より作成

図 1.8.3 中小企業金融公庫の融資スキーム

・ 中小企業近代化資金制度

本制度は、工場排水規制法に連動し、中小企業の污水対策施設の貸付枠を設定することにより1960年から公害防止への融資をスタートさせている。

¹¹⁵ 通商産業省立地環境局『環境総覧』通産資料調査会，1996

¹¹⁶ 小西彩「日本における公害防止のための公的融資制度について—今後の環境ツー・ステップ・ローンの参考のために—」『開発援助研究』Vol.3, No.1, 1996, pp.168-187

¹¹⁷ 中小企業金融公庫「中小企業金融公庫2003資料編」
<http://www.jasme.go.jp/jpn/summary/disclosure/2003jfs03.pdf>

本制度の特徴は、中小企業を対象とし、公害防止施設の融資の申請窓口は都道府県であること、貸付限度額が小さいこと（スタート時点では300万円、現在は4,000万円が限度）、無利子であることである。1971年の11億円が貸付額のピークで、それ以降は10億円前後で推移していた。融資対象施設は、細かく規定されており、その施設の技術審査は特に行われないが、貸付申請に際し、窓口の都道府県において企業診断が実施される。なお融資額は、設備の50%までであるが、都道府県は、特別会計を設置し、国から貸付に必要な資金の50%を補助金として受け、残り50%を自ら負担し、資金を運用している¹¹⁸。

当制度は、概ねその歴史的な使命を終え、小規模事業者を対象にした「経営基盤の強化」を目的としたものに衣替えをしている。

・ 国民金融公庫（1999年国民生活金融公庫）

国民金融公庫は、1970年に産業公害防止施設に対する貸付を開始し、1972年から産業公害防止施設単独の特別貸付を開始している。対象企業は、中小零細企業である。1973年の約30億円の貸付をピークに減少し、1980年代末には貸付は5億円前後にまで落ちている¹¹⁹。

1999年に国民金融公庫と環境衛生金融公庫とが統合され、新たに国民生活金融公庫となった。この国民生活金融公庫では、特別貸付として環境・エネルギー対策貸付が設置されている。この特別貸付の限度額は、設備資金として7,200万円（15年以内）、運転資金として4,800万円（5年以内）である。運転資金も貸付対象にしているところが特筆される¹²⁰。

・ 中小企業振興事業団（1980年中小企業事業団、1999年中小企業総合事業団）

中小企業振興事業団は、1963年の中小企業近代化資金等助成法に含まれていた高度化資金と設備近代化資金の内の前者を引受けた。この高度化とは、中小企業が集団で工業団地を建設し移転すること、中小企業が集まり工場アパートを作ることを指している。

高度化事業は、中小企業が集団化して、都市公害問題の生じない郊外の工場適地に移転し、かつ事業の近代化を図ることを目的にしている。団地の整備、建築物、構築物の建設に係る必要資金の65%まで貸付けることができる。この必要資金の内、国が40%、都道府県が25%を出資することになっている。融資先は、事業のために設立された事業協同組合、組合員である中小企業である¹²¹。

中小企業振興事業団が取り扱った以前の1961年に開始された高度化事業も含め、1975年までの貸付件数を見ると工業等集団化237件、工場共同化171件、共同施設7,805件、共同公害防止施設167件となっており、非常に良く利用されているのが分かる¹²²。

¹¹⁸ 通商産業省環境立地局『環境総覧』通産資料調査会、1996

¹¹⁹ 寺尾忠能「日本の産業政策と産業公害」小島麗逸・藤崎成昭編『開発と環境 アジア「新成長圏」の課題』アジア経済研究所、1994、p.299

¹²⁰ 経済産業省産業技術環境局監修『環境総覧2001』通産資料調査会、2001

¹²¹ 佐藤竺・西原道雄編者『公害対策1』有斐閣、1969、pp.293-308

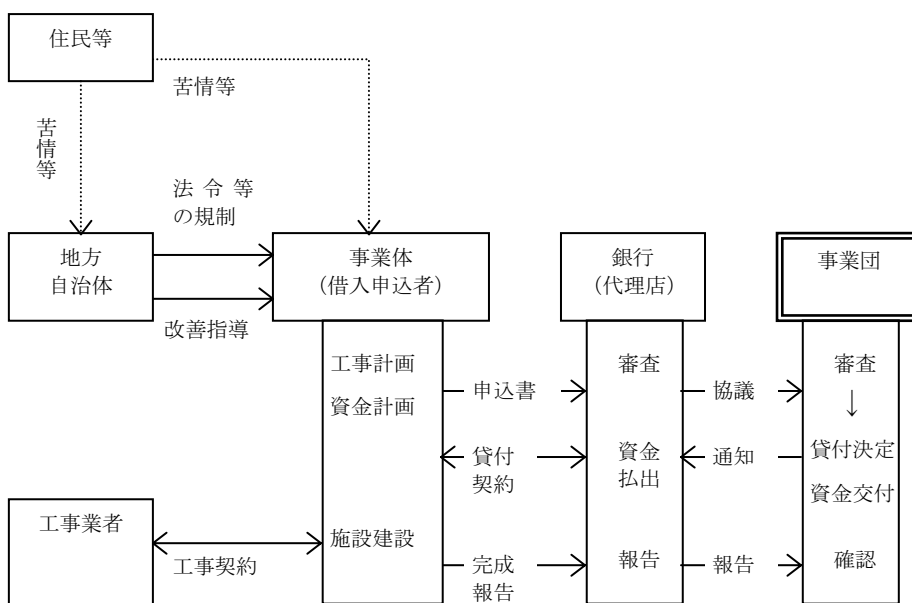
¹²² 三村浩史等『都市計画と中小零細工業：住工混合地域の研究』新評論、1978、p.214

b.3 公害防止事業団(環境事業団)¹²³

1965年10月に、全額政府出資の特殊法人として公害防止事業団が発足した。事業団の設立目的には、発生していた公害を早急に緩和することを掲げていた。事業団事業の対象は、既に発生している公害への対処であったことから、当初、旧水質保全法およびばい煙規制法の指定地域内の既存工場に限定されていた。

事業団の業務は、直接事業と融資事業に分けられる。直接事業は、公害が集中している地域の対応措置として、事業団による共同公害防止施設の建設、共同福利施設(緩衝緑地・公園)建設、工場アパート、工業団地の造成・建設である。これに対し融資事業は、指定地域の個別企業の公害防止施設への融資であった。

この融資事業は図1.8.4の仕組みで行われた。当初、融資申請に、地方公共団体からの公害防止設備が必要との証明書提出を義務付けていた。この融資は、自治体から勧告が行われたものを対象にしていたようである。融資実績は、1970年に200億円になり、1975年のピークには約1,300億円に達した。それ以降は減少し、1990年代には200億円前後となった。なお、共同公害防止施設は、1987年廃止、工場移転用地造成事業は1992年廃止となった。当初の融資事業の対象は大企業が8割を超えており、中小企業は2割を下回っていた。また、施設別にみると、ばい煙処理、汚水処理施設などはピーク後急に需要が減っており、環境事業団と名称を変えてからは、産業廃棄物処理施設が大半を占めるようになってきている。



出典：通産省立地公害局監修『産業と公害』通産資料調査会，1989，p.262

図 1.8.4 公害防止事業団融資事業のしくみ

b.4 地方公共団体による融資¹²⁴

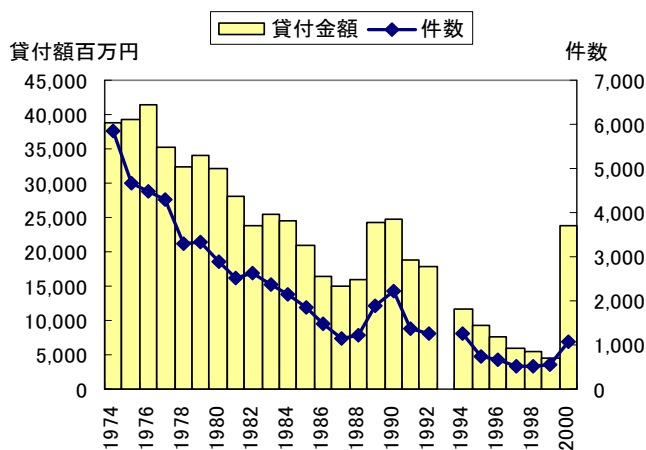
これまで国による公的融資を述べてきたが、地方公共団体による公害防止対策投資への公的融資を見逃すことはできない。最も早いものは、東京都が1960年に設立した貸付制度であり、1988年時点では、42都道府県と主要都市で公害防止施設に対する貸

¹²³ 公害防止事業団「公害防止事業団25年誌」1991 公害防止事業団は、1992年に環境事業団に名称を変えた。融資業務は1999年に政策投資銀行に引き継がれた。

¹²⁴ 環境庁『環境白書』

付制度を有している。なお、低利融資と組み合わせて利子補給のための補助金を交付しているケースもある。

この融資は、1971年に20億円規模であり、ピークの1976年に4,472件、400億円を超えた後は減少し、1998年は約500件で55億円となっている。2000年には2年前に比べ件数が約1,100件と倍増し、融資額は約237億円と4倍に増えている。



注：1993年度はデータなし

出典：環境省総合環境政策局編『環境統計集』2002より作成

図 1.8.5 地方公共団体による融資の推移

c. 税の優遇措置¹²⁵

税の優遇措置では、公害防止対策に対する国税および地方税の特例措置が講じられている。

c.1 国税関係

国税関係では、主に特別償却、公害対策にともなう事業用資産の買い替え特例、および耐用年数の短縮、公害防止準備金制度が挙げられる。これらの措置は、租税特別措置法で規定されている。

・ 特別償却

特別償却は、提出する個人又は法人が、大蔵大臣（現在は財務大臣）が指定する公害防止用施設等について普通償却に特別償却分を加えて償却出来るようにするものである。この制度は1967年に重油脱硫装置と廃油施設を対象に開始された。1969年からは、ばい煙処理用設備および汚水処理用設備も特別償却の対象になった。

対象設備の償却限度額は、次により算出される。

$$\text{償却限度額} = \text{普通償却限度額} + \text{特別償却限度額} \quad (\text{取得価格} \times \text{特別償却割合})$$

特別償却の対象は、法規制の強化に伴い対象範囲が拡大し、特別償却割合も1971年度に50%になったが、1977年度より引き下げられている。1987年度からは新設の公害防止施設のみに範囲が絞られ現在に到っている。

¹²⁵ 通商産業省立地公害局監修『産業と公害』通産資料調査会、1989
通商産業省環境立地局監修『環境総覧』通産資料調査会、1996

特別償却は、施設を設置した年度に近いほど償却額が大きく、後の年度ほど償却額が少なくなる、いわゆる前倒し償却である。建設当初に過大な損費として処理でき、社内に手元の流動資金として利用することが可能になり、資金繰りが緩和される効果がある。

・ 耐用年数の短縮

耐用年数の短縮措置も、償却を前倒しで行うことにより上記と同じ効果をもたらすものである。汚水処理施設は1961年から、ばい煙処理施設は1963年から開始されている。

・ 事業用資産の買い替え特例

公害対策にともなう事業用資産の買い替え特例は、大気汚染や水質汚濁による公害が発生している地域、騒音規制の指定地域に立地する企業が、指定地域外に移転することにより、土地、建物等を譲渡した場合に生じた利益金を課税対象とせずその一部について課税することにより、公害発生施設の移転を促進しようとするものである。

・ 公害防止準備金制度

以上の他、1972年度に公害防止施設の運転費用、委託処理費等の公害防止費用を所得の変動にかかわらず、円滑に支出することを目的とした公害防止準備金制度が創設された。これは、公害防止費用の負担が大きく、かつ、所得金額の変動が大きいものとして定められた指定事業を営む企業は、公害防止費用の支出に備えるため、指定事業に係る収入金額の0.3%(所得変動の著しい特定業種については0.6%)に相当する金額を非課税で積み立てることを認め、これを取崩して公害防止費用の支出にあてるほか、積立後3年を経過したものは益金に算入する制度である。しかし当制度は、公害防止を目的とした利益留保の手段としての性格が強いとの批判もあり、1978年度に3年間の経過措置の後に廃止することが決定された¹²⁶。

c.2 地方税関係

地方税関係では、公害防止等関係施設の固定資産税の非課税、又は減免、公害防止のための施設に使用する土地に係る特別土地保有税の非課税措置、公害防止のための施設等の事業所税の特例措置が講じられている。これらの措置は、地方税法で規定されている。

固定資産税の優遇措置は、工場排水等規制法(1958年)を受けて、1960年度から汚水処理施設の固定資産税を非課税とする措置が、ばい煙排出規制法が1962年に制定された後の1963年度からばい煙処理施設に対する固定資産税の非課税措置がとられている。

1962年のばい煙排出規制法、1968年の大気汚染防止法の制定を受けて、燃料の低硫黄化計画が検討され、重油脱硫装置については、1967年から1970年までに設置された施設について3年度分の固定資産税に限り2分の1に軽減する措置がとられている。

固定資産税の特例は、一定期間内について対象施設に対して行われる。対象施設として水質汚濁防止法に規定される汚水処理施設、大気汚染防止法に規定されるばい煙、粉じん処理施設、廃棄物処理法に規定される産業廃棄物処理施設が非課税措置となる。その他は悪臭防止法に規定される悪臭物質排出防止施設、租税特別措置法で特別償却の対象となっている施設の固定資産税の減免措置がとられている。

¹²⁶ 寺尾忠能「日本の産業政策と産業公害」 小島麗逸・藤崎成昭編『開発と環境 アジア「新成長圏」の課題』アジア経済研究所、1994、pp.304-305

また上記の対象施設のための用地として使用される土地に係る特別土地保有税の非課税措置も講じられている。この非課税措置は、1958年の工場排水等規制法に定める汚水処理施設の設置に伴う用地について開始された。

さらに水質汚濁防止法、大気汚染防止法、廃棄物処理法等に規定する公害防止のための施設等に対する事業所税¹²⁷の非課税措置、中小企業事業団法に規定する高度化事業者が事業団から資金を借りた、または譲渡された施設の非課税措置、公害防止事業団から譲渡を受けた施設の事業所税の非課税措置が規定されている。

d. 技術開発への補助金

主に中小企業が行う技術開発への補助が行われた。これについては、1.8.3を参照されたい。

e. 経済的優遇措置の効果

e.1 公的金融の効果

各融資機関による公的融資は、大企業を主に対象とした日本開発銀行と公害防止事業団とで1975年度のピーク時には約3,000億円の貸付額であり、資本金1億円以上の公害防止投資額が9,300億円であるから、その30%強をカバーしていたとされる。

中小企業向けの低利融資は、1975年度には公的金融機関から約400億円、地方公共団体から約400億円となっている¹²⁸。

1974年の公害防止事業団の個別公害防止施設の貸出金利が大手で7.5%、中小で6.5%なのに対し、民間金融機関の平均金利は9.1%と、1.6-2.6%の大きな差があった。この金利差は、企業にとって補助金を意味している¹²⁹。

高度経済成長期の資金需要が大きいなかで、同時に大規模な公害防止投資を実施できた背景の一つとして、低利の公的融資の制度があったことは大きかったのではないかと考えられる。

e.2 税の優遇措置の効果¹³⁰

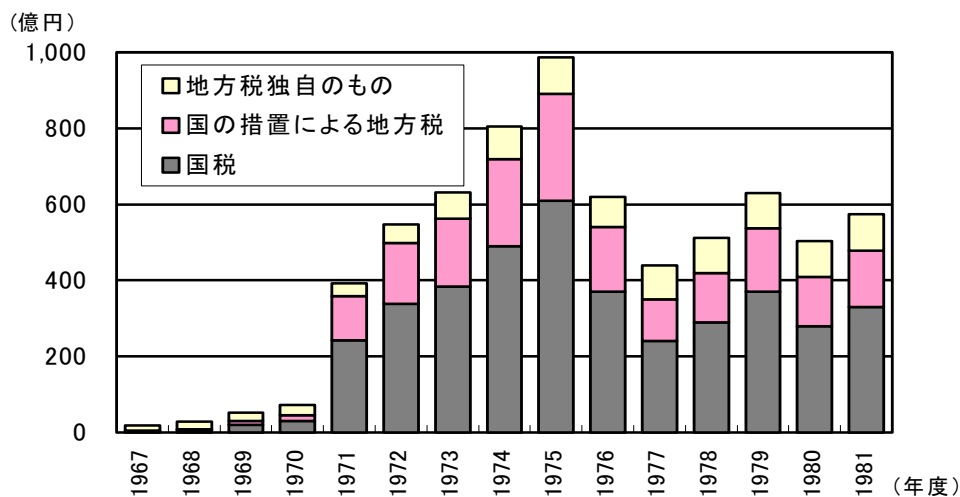
戦後日本の産業政策において、財政投融資とともに、特別償却等の減税措置は重要な位置を占めていた。上記に示すように、企業の公害防止対策投資は開始された当初より税の優遇措置がきめ細かに講じられている。この措置による税の減収額（企業にとっては減税額）が大蔵省により推計されている。減収額は、1975年度のピーク時に約1,000億円が見込まれ、その内国税は、600億円で法人税全体の20%を占める大きさであった。

¹²⁷ 事業所税には、「事業に係る事業所税」と「新增設に係る事業所税」の2つがあり、一定規模以上の事業を行っている事業主や、一定規模以上の事業所用の建物を新築・増設した建築主に対して課税される税金。この税金は都市環境の整備および改善に関する事業の財源にあてるための目的税で、地方税法で定められた都市だけが課税できる市町村税。

¹²⁸ 寺尾忠能「日本の産業政策と産業公害」 小島麗逸・藤崎成昭編『開発と環境 アジア「新成長圏」の課題』アジア経済研究所、1994

¹²⁹ 呉錫畢『環境政策の経済分析』日本経済評論社、1999

¹³⁰ 寺尾忠能「日本の産業政策と産業公害」 小島麗逸・藤崎成昭編『開発と環境 アジア「新成長圏」の課題』アジア経済研究所、1994、pp.295-308による。



注：当初予算ベースの推計値

出典：税制調査会「税制調査会関係資料集」1975～1981の各年度版より作成

図 1.8.6 公害防止に関連する税の優遇措置による減収額¹³¹

一般に税の優遇措置は、政策的な設備投資の誘導手段であり、企業もこれを資本蓄積の有効な手段として活用した。特に、特別償却は無利子融資として機能し、資金の流動性を高め、企業の予想収益率を高めたとされる。さらに、特別償却は資本の回収期間を早め、技術進歩による技術の陳腐化のリスク軽減効果をもたらしたとされる。

公害防止投資は直接の利潤の利潤拡大をもたらさないため、企業にとってその投資の回収を短期間に回収するのは困難である。特別償却は、無利子融資となる分、公害防止投資を行う企業の負担を確実に減らし、企業の資金の借入負担を軽減する効果があった。

公害防止準備金制度は、企業の公害防止設備の運転資金を準備するものであり、公害防止投資それ自体を誘引するものではなかったとされる。

地方税の優遇措置は、固定資産税の非課税・減免が大部分を占めている。対象施設と軽減割合の変遷は、国税の特別償却の扱いの変化に対応している。固定資産税の優遇措置は、新規および過去の公害防止投資の課税額を減少させるものであり、新規の公害防止投資を直接に誘引するというより、企業の公害防止のコスト全体を軽減することにより新規の生産拡大等の投資とのトレードオフ関係を緩和する効果があったものと考えられる。

e.3 まとめ

日本の公害問題に早急に対処するため1970年代に膨大な公害防止対策投資が必要となったが、それを実現させた大きな要因の一つとして、公害防止に係る経済的優遇措置があったことは疑いない。この経済的優遇措置は以下のような特徴がある。

- 公害防止投資に対する公的融資は、開発銀行や通産省系機関で始められ、産業政策の一環として進められたこと。

¹³¹ 寺尾忠能「日本の産業政策と産業公害」 小島麗逸・藤崎成昭編『開発と環境 アジア「新成長圏」の課題』アジア経済研究所、1994、p.305に掲載されている図を再作成した。

- 資金力の無い中小企業の公害対策に対する融資が中小企業専門の機関で行われたこと。単に公害防止投資への融資のみではなく、工場移転、事業転換などにも対応したこと。
- 公害防止対策投資の公的融資や特別償却による税の優遇措置を法規制と連動させたこと。
- 公害防止事業団や中小企業事業団の工場移転等の事業への参加を誘導するために、参加した企業の公害施設や土地取得等に関わる地方税の減税措置を講じたこと。
- 公害防止事業団が、工場地帯と市街地間の緩衝緑地や公園整備などの直轄事業を実施したこと。（この費用を企業に負担させることを検討していたが、実施することはできなかった）
- 中小企業の公害防止投資に対して、国の機関による公的融資を補完する形で地方公共団体が公的融資を行ったこと。

また、経済的優遇措置が効果的であったのには、公害防止対策を一気に進めなければならぬ時代背景があったことも考慮する必要がある。集中的な公害防止投資が実現した後もこれらの経済措置が温存された。1970年代末から設備投資に係る税の優遇措置が見直しされ、その多くが廃止されたが、公害防止関連は遅れて、1980年代後半になってから全面的な見直しが行われている。現在は従来型の公害防止施設より省エネルギー・新エネルギー施設、廃棄物・再利用施設に重点が移っている。

公害防止事業団の公害防止施設に対する融資は1999年に政策投資銀行に引き継がれたが、事業団の融資対象が公害防止施設に限定されていたことにより、クリーナープロダクションなどの生産施設への融資ができないなどの大きな制約があった。1970年代の初期のころ民間金融機関は、一定の生産施設への融資枠を限度一杯に利用を勧める一方、生産施設ではない公害対策施設への融資に対しては公害防止事業団融資を手数料無しで斡旋したと言われている¹³²。

経済学者の中では、公的融資や税の優遇措置は、非効率な企業の存続を許し市場を歪めるとの意見が根強くある。その考えは原則であるが、高度成長期の日本では、一切の優遇措置をとらないことによる公害対策の遅れによる被害の拡大、公害対策に対処できない企業の倒産による社会不安、それらの結果としての政治的な不安定化による混乱などのマイナス面を考慮すると、不可避な選択であったと思われる。特に公害防止対策を大規模に実施したことによる予防的な効果が大きかったとされている¹³³。

1.8.3 技術開発支援および技術情報提供

a. 法的根拠

1967年に制定された公害対策基本法の第15条では、「政府は、公害の防止に資する科学技術の振興を図るため、試験研究の体制の整備、研究開発の推進およびその成果の普及、研究者の養成等必要な措置を講じなければならない」と規定している。

このように環境関連法には、上記のような国の責務が規定されており、それと連動した研究開発に対する支援策が現在までも実施されている。

1970年代初頭から、特に中小企業を対象として、

¹³² 森島彰「環境事業団の経緯」アジアにおける環境政策の形成実施過程研究会「日本の公害対策経験に関するヒアリングの記録」2002

¹³³ (財)日本環境協会『OECDレポート 日本の経験－環境政策は成功したか』1978

- 民間企業が行う公害防止関連技術の開発・実用化を促進するための資金的助成を行い、
- ニーズが見込まれながら個々の企業では開発困難な技術については国公・公設試験研究機関が開発し、
- 公設試験研究機関や商工会議所等のルートを通じ、新技術や優良取組事例に関する普及・広報を進める

体制が構築され、順次拡充されてきた。

また、日本に特徴的な親会社（完成品メーカー等）→下請け（部品メーカー等）の企業グループ内で、親会社から下請け中堅・中小企業への技術指導が進んだことも、公害防止関連技術の円滑な普及に寄与したと思われる。

b. 民間企業の公害防止技術開発に対する資金的助成

1970年代初頭、中小企業を対象として、既存の助成制度の拡充、公害防止技術開発への重点的配分等により、公害防止技術開発の促進を図った。以下、1970～1980年代を通じて同様の施策が継承された。

この時期に、公害防止技術開発に活用された主な制度として、「技術改善費補助金制度」（中小企業庁）、「重要技術研究開発費補助金制度」（工業技術院）、「国産新技術企業化等貸付制度」（中小企業金融公庫）等がある。

このうち、1967年度に創設された「技術改善費補助金」（1997年度より「創造技術研究開発費補助金」）は、中小企業者が自ら行う新製品・新技術等に関する技術研究または試作に要する経費の一部を補助し、製品の高付加価値化、中小企業の新分野進出の円滑化等を図ることを目的とするもので、「特定公害防止部門」（1972～1987年度）、「省資源・省エネルギー部門」（1975～1996年度）等、その時々々の社会経済情勢や中小企業のニーズに応じた枠を設定している。

特に、1970年代には上記の公害特別枠（特定公害防止部門）を新設するとともに補助率を引き上げ（通常1/2→3/4）、公害防止への重点的活用が図られた。

表 1.8.4 創造技術研究開発費補助金のうち公害防止に関わる技術部門

補助金枠	技術部門	技術内容
一般技術枠	資源対策関連技術部門	1.未利用資源の利用技術 2.資源代替技術 3.資源使用の高効率化技術
環境技術枠	廃棄物・リサイクル技術部門	1.廃棄物処理技術 2.リサイクル技術
	環境保全技術部門	1.大気汚染防止技術 2.水質汚濁防止技術 3.悪臭防止技術 4.騒音又は振動の防止技術 5.地盤沈下又は土壌汚染の防止技術 6.公害防止に係る管理・計測技術 7.公害防止に係る新プロセス技術 8.環境改善・保全技術

1970年代の同制度補助適用対象の研究開発テーマ類型として下記がある。

- 中小企業に適用する公害防止技術の開発
- 汚染物質を環境中に排出しないクローズドプロセスの開発
- 試験研究段階を終了した公害防止技術の企業化
- ボイラー・焼結炉等の固定燃焼装置から発生する窒素酸化物の防除技術の開発等

1980年代後半以降、産業起因の大気汚染・水質汚濁問題が沈静化に向う一方、廃棄物発生量の急増、過去の不適正処分による環境汚染等の廃棄物問題が顕在化し、1990年代には廃棄物処理・リサイクル関連法令の制定・改正が相次いだ。これらに対応する技術開発・実証研究等を促進するため、「エネルギー等の使用の合理化および再生資源の利用の促進に関する事業活動の促進に関する臨時措置法」（省エネ・リサイクル支援法）による技術開発助成、リサイクル関連新法を具現化する技術開発・スキーム構築に向けた実証研究助成等が実施された。

こうした中で、第2次石油ショック直後の1980年に石油代替エネルギー対策の中核的組織として創設された新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）に、1988年、産業技術研究開発業務が追加され、以後、省エネ・新エネ・リサイクル関連の技術開発助成および官民連携による研究開発体制のコーディネートに大きな役割を果たした。

c. 公的機関による研究開発・技術移転

中小企業では開発困難な技術については、国立・公設試験研究機関が研究開発を行い、その成果の普及が図られている。研究開発の主体により、

1. 国立試験研究機関による研究開発
2. 都道府県等の公設試験研究機関による研究開発
3. 中小企業総合事業団による研究開発

があるが、地域ニーズへの密着性（地域の産業構造・業種構成に応じた研究開発体制）、研究開発成果の即効性（基礎的技術開発ではなく実用化に直結しやすい応用技術中心）、普及・広報体制との一体性（地域企業への技術指導・情報提供を自ら実施）等の点から、とりわけ都道府県等の公設試験研究機関による研究開発が大きな役割を果たした。

c.1 国立試験研究機関による中小企業向け技術開発

中小企業の技術課題のうち、共通的・基礎的なものについて、国立試験研究機関において長期的・計画的に技術開発研究が実施されている。

1970～1980年代の産業公害防止に係る研究開発を担った国の機関として、「公害資源研究所」（1970年7月改組、通商産業省所轄）、「国立公害研究所」（1974年3月設立、環境庁所轄）がある¹³⁴。

「公害資源研究所」は、1952年に設立された「資源技術研究所」を前身とし、産業公害対策技術の研究部門を拡充強化する形で1970年7月に改組され「公害資源研究所」

¹³⁴ 「公害資源研究所」は、1991年に「資源環境技術総合研究所」として組織改革を行った。なお、中央省庁再編に伴い、2001年4月1日より工業技術院各研究所と統合され、「独立行政法人 産業技術総合研究所」に組織が変更。「国立公害研究所」は、1990年に「国立環境研究所」に改称、2001年、国立公衆衛生院の廃棄物研究部を移管するとともに、独立行政法人国立環境研究所を発足。

と改称されたものである。民間企業との共同研究のほか、技術相談、技術指導、技術研修、工業所有権の実施契約締結等により、民間企業への研究成果の技術移転を進めている。

「国立公害研究所」は、大気汚染・水質汚濁・騒音等が人の健康や生活環境に及ぼす影響やその監視・測定方法の研究を行い、「公害資源研究所」では、発生源での公害対策技術や汚染物質の拡散予測技術に特化した研究活動を進め、工場における公害防止技術・装置のレベルアップに直結する成果を挙げた。

c.2 公設試験研究機関による中小企業向け技術開発研究

公設試験研究機関には、農林水産業に係る機関（農業試験場、畜産試験場、林業試験場、水産試験場等）も多数あるが、ここでは製造業に係る機関（工業技術センター等）、公害防止・環境保全に係る機関（環境科学研究所等）を対象とする。

前項の国立試験研究機関と比べ、都道府県等の公設試験研究機関は以下の特徴を持つ。

- ・地場産業の業種専門の組織を持つ場合（繊維研究所、窯業技術センター、紙産業研究センター、皮革技術センター、食品加工研究センター、醸造試験場、等）もあるなど、地域の産業構造・業種構成に応じた研究開発体制があり、地域企業の生産工程、技術レベル、ニーズに詳しいスタッフがいる。
- ・基礎的技術開発ではなく、企業提案による共同研究等、応用技術中心の研究開発テーマが設定され、実用化に直結しやすい。
- ・地域企業への技術指導・情報提供も同一機関で実施しており、研究開発成果の普及・広報が円滑に進みやすい。
- ・研究開発のほか、企業からの依頼による試験（物理試験、化学試験等）実施、調査研究受託、技術相談・指導、保有設備（分析機器等）の開放等、民間企業による研究開発支援を併せて実施している。

こうした機関の多くは、第二次世界大戦前または終戦直後に設立された工業試験場・工業指導機関等を前身とし、研究開発機能を高めるとともに、地場産業等の業種ごとの機関を統合して形成されたものが多い。1970年代には、都道府県等の公設試験研究機関に対する国庫補助額が大幅に拡大され、公害防止および省エネ分野における技術開発とその普及・広報活動の強化が図られた。

こうした機能を持つ機関が都道府県ごとに立地している（地域レベルで相当の技術ポテンシャルが蓄積されている）点が日本の特徴であり、産業公害・オイルショック等の克服に大きく寄与したものと考えられる。

c.3 中小企業総合事業団による技術開発

中小企業事業団は、石油代替エネルギー等技術改善費補助金を活用し、

- ①産業界が抱えている共通の技術的課題（石油代替エネルギー技術開発および産業基盤支援開発）
- ②新たな技術シーズを実用化段階にまで展開する必要があるもの（中小新技術開発）
- ③エネルギー使用合理化を促進するために熟練技術・技能の客観化・ソフトウェア化を行う必要があるもの（高度生産技術承継・普及システム研究開発）

について総合的に研究開発を行い、その成果の普及・技術移転を行っている。

d. 公害防止に係る技術指導・情報提供

国立・公設試験研究機関による調査研究成果等、公害防止に係る技術の普及・広報に当たっては、国庫補助により、下記の取組が促進された。

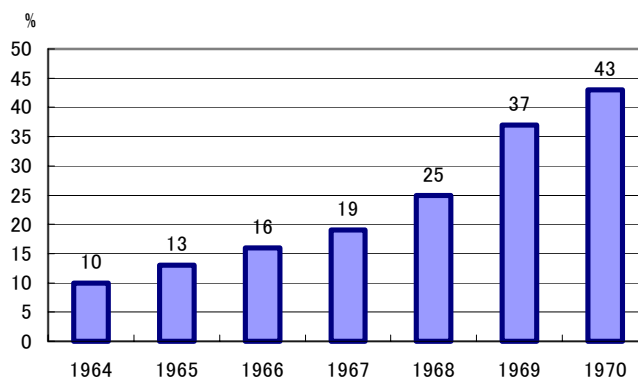
- 都道府県の中小企業総合指導所に公害専門診断員を配置し、診断事業等を行う
- 主要都市の商工会議所に産業公害相談室を設置し、法規・技術等の指導・助言を行う
- 技術的問題の解決のために、都道府県等の公設試験研究機関に技術指導施設を設置するとともに、公害防止に関する専門家・試験場職員等によるチームを編成し、巡回技術指導を行う
- 中小企業振興事業団において、都道府県の技術指導員の養成研修を行うとともに、公害防止技術所在リスト、公害防止指導マニュアル等の作成を行い、情報の提供を行う
- 都道府県においても、中小企業者を対象に、公害防止に関する技術者研修を実施する

都道府県の中小企業総合指導所、主要都市の商工会議所は、公害防止に係る規制・支援の両面で、中小企業に対する情報普及・広報の重要なルートとなっていた。

1.8.4 産業公害組織・人材育成

a. 1960年代の産業公害対策組織の状況

1970年の事業所内の公害防止組織の設置状況調査¹³⁵によると、従業員規模300人以上の2,512工場の43%（1,089工場）とであったとされる。調査対象企業の1964年以前の公害防止組織設置率は10%であったが、公害の社会問題化と対応して設置率が高まっている。

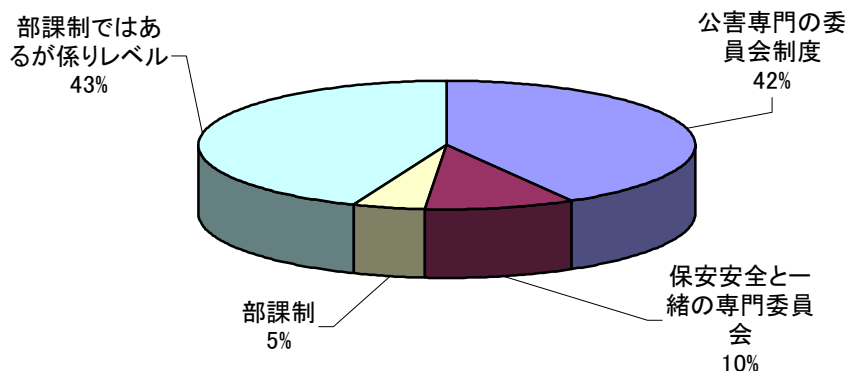


出典：山口務『地球環境再生への挑戦』時事通信社、2002

図 1.8.7 公害防止組織の設置率(調査対象大手2,512工場)

公害防止組織を有する1,089工場の内訳を見ると、次図に示すように委員会形式のものが多く、その中で公害専門の委員会制度が42%である。公害対策組織の部課制をとっている企業の多くが、専門組織というより一係レベルで対応していたことが分かり、まだ、実態としては非常に脆弱ではなかったかと思われる。

¹³⁵ 山口務『地球環境再生への挑戦』時事通信社、2002、pp.81-84



出典：山口務『地球環境再生への挑戦』時事通信社，2002

図 1.8.8 公害防止組織の内容(1970年1,089工場)

日本で最も先進的に公害対策を進めてきた東京電力(株)が公害対策本部を設置したのは1968年であった。また日本を代表する企業の一つである新日本製鐵は1970年以前から公害問題に取り組んでいたが、本社に公害対策の専門部署を設置したのは1970年である。また、紙パルプ業の雄である王子製紙は、1972年に本社に環境管理部を、各工場に環境管理室を設置している¹³⁶。このように日本の代表企業でも本格的な意味での公害防止組織を組織化したのは、1960年代の後半から1970年代初めである。

公害問題が社会問題化し、旧公害関連法が制定されていたにもかかわらず、それを実行に移すべき事業者の公害防止体制は非常に不十分であった。1969年に東京都が制定した公害防止条例は、工場・施設の届出制、環境上の基準の設定、公害防止に係る計画策定等に関する規定を盛り込んだ、当時としては画期的なものである。その一環として、特定事業所における公害防止管理者の選任が義務付けられた。これが次項の公害防止管理者制度のモデルとなった。

1971年に企業の公害防止体制の整備を目的として「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」が制定された。1980年代には「エネルギーの使用の合理化に関する法律」(省エネ法)に基づくエネルギー管理者制度等により、企業内の公害対策および省エネに係る人材育成・管理体制整備が進んだ。これら国の法令に基づく管理体制整備に先立ち、一部自治体では、その原型となる管理者制度が導入され、一定の効果を挙げていた。

b. 特定工場における公害防止組織の整備に関する法律による公害防止管理者制度

この法律は、製造業・電気供給業・ガス供給業または熱供給業に属し、かつ、ばい煙発生施設・汚水等排出施設・騒音発生施設・振動発生施設・特定粉じん発生施設または一般粉じん発生施設を設置している工場のうち一定の要件に該当する工場(特定工場)に適用される。(例えば排水の場合1日平均で1,000m³以上の工場)

特定工場においては、公害防止対策の責任者である公害防止統括者、公害防止に関する専門的知識・技能を有する公害防止管理者、およびこれらの者と統括者との間に位置し、公害防止統括者を補佐する公害防止主任管理者からなる公害防止組織の設置が義務づけられている(図 1.8.9参照)。

¹³⁶ 各社の環境報告書の年表に基づく

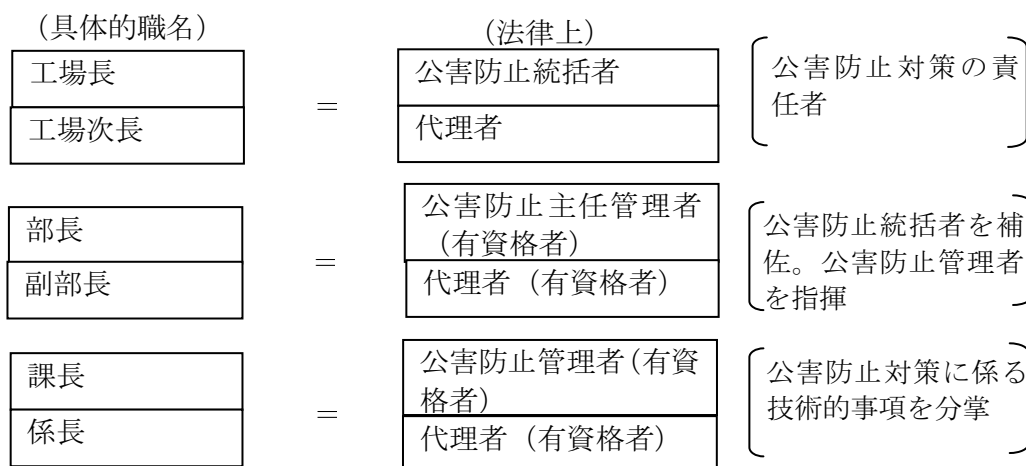


図 1.8.9 法に基づく公害防止組織の体系

公害防止主任管理者の設置が必要なのは、排ガス量が40,000Nm³/h以上のばい煙発生施設、排水量で10,000m³/日の工場であり、一般に大規模工場である。企業は、これらの有資格者を選任し、都道府県知事または市町村長に届け出る義務がある。この法に基づき、工場内に公害防止組織を設立しなければならなかったことが、日本における実質的な環境マネジメントの土台となった。

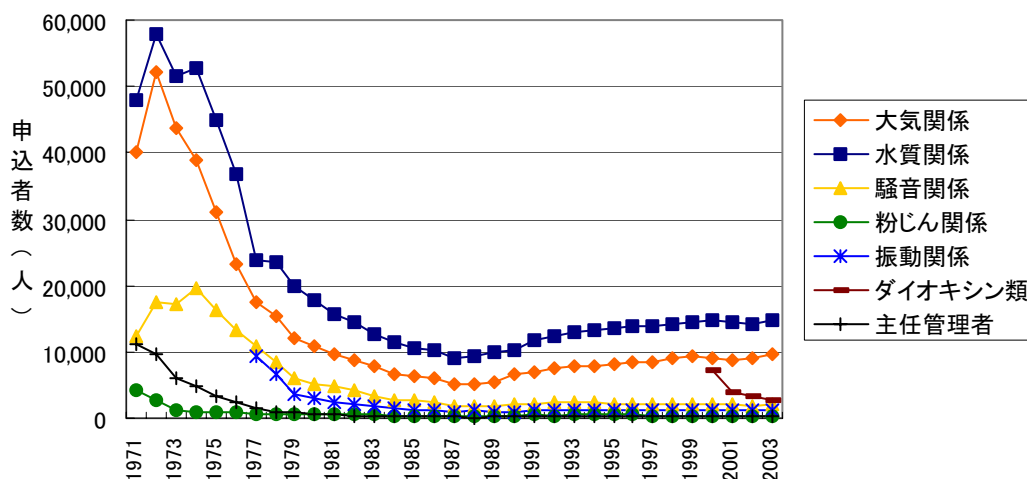
「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」により、特定工場で、「公害防止統括者」（工場長クラスの最高責任者）、「公害防止主任管理者および公害防止管理者」（課長・係長クラスの現場管理者）を選任し、公害防止の管理組織を整備することが義務付けられた。これにより、製造業の工場、電気・ガス・熱供給業の事業所での体制整備・人材育成が、全国的に本格化した。

特定工場の数は、1976年3月末に約11,000工場、1985年に約20,000工場、1992年に約21,000工場となっている。これらの特定工場で、法に基づく公害防止組織が整備されている。

公害防止管理者の資格として、大気関係、水質関係、騒音関係、粉塵関係に大別された11種類（2003年現在14種類）が設けられ、種類ごとの国家試験に合格した者、または一定要件に該当する資格認定講習の課程を履修し専門知識および技能を認められた者が有資格者とされる。分野ごとの試験申込者数の内訳を見ると、水質関係、次いで大気関係が多く、ピーク時には、50,000人以上の申込者を集めている。

また、1977年には振動関係、2000年にはダイオキシン類の資格が追加され、それぞれ初年度には10,000人近い申込者があった。

いずれも資格創設当初にピークがあり、以後漸減して安定的に推移しているが、水質・大気については1990年代に入って、わずかながら再び増加傾向にある。（制度発足当初の資格取得者の退職等に伴う後継者育成等の必要が背景にあるものと見られ、企業の公害防止体制の中に本制度が組みこまれ、活用されている様子が伺える。）



出典：環境事業団資料より作成

図 1.8.10 公害防止管理者等国家試験申込者数(分野別内訳)の推移

なお、1987年以降、公害防止管理者等国家試験指定機関として試験実務を担っている(社)産業公害防止協会(1962年設立、現：(社)産業環境管理協会)は、公害防止技術、環境アセスメント手法、環境マネジメントシステムの普及にも寄与した。

c. 省エネ法に基づくエネルギー管理者制度

第2次オイルショック直後の1979年に成立した「エネルギーの使用の合理化に関する法律」(省エネ法)では、製造業、鉱業、電気・ガス・熱供給業のいずれかの業種で、

- 燃料等の使用量が原油換算3,000kl/年以上
- 電気の使用量が1,200万kWh/年以上

の工場を(第一種)指定工場とし、それぞれ資格を持ったエネルギー管理士(熱管理士または電気管理士)の設置、エネルギー消費状況にかかる通報(定期報告書・中長期計画書の提出)を義務付けた。(その後、この制度は、その半分の規模への対象拡張(1999年改正：第二種指定工場の設定)、対象業種の拡張(2002年改正)が行われ、現在に至っている。)

この、エネルギー管理者制度等により、公害防止管理者制度と同様、企業内の省エネに係る人材育成・管理体制整備が進んだ。

それに加え、定期報告書・中長期計画書作成の課程で、エネルギーの合理的使用に関する判断基準の遵守状況チェック、年率1%の原単位向上という努力目標を達成できなかった場合の自己分析を求められるため、法令を遵守することが、工場のエネルギー使用全般の見直し、原単位向上方策の検討につながる仕組みとなっている。

また、経済産業省では、指定工場における取組支援のため、

- ・省エネ診断サービスの実施
- ・省エネ推進の手引き(ガイドブック)、省エネチェックリスト等のツール提供等

を併せて実施し、人材育成・体制整備にとどまらず、人材・体制を活用した省エネの実効性向上に向けたオペレーションに踏み込んだ支援を行っている。

1.8.5 産業立地対策¹³⁷

a. 産業立地対策のフレームについて

公害の被害は、工場の立地に関係することから、1960年代の後半から工業立地対策が進められた。その概要を整理すると以下のとおりである。

表 1.8.5 産業立地対策のフレーム

	目的	手法	実施主体
市街地での工場立地	未然防止対策	都市計画法による用途規制	都道府県・市町村
	既存市街地の住工混合の解消	中小企業向け工業団地開発と集団移転事業および助成措置	市町村 公害防止事業団・中小企業振興事業団
工場立地の制限と誘導	新規立地の制限と近隣での団地整備	1959年首都圏工業等制限法、1964年近畿圏工業等制限法による立地規制	都道府県
		近隣工業団地整備	住宅都市整備公団、地方公共団体
		助成措置	国
	工場再配置	工業再配置計画の作成	国
		工場立地適正化調査	国
		工業団地整備	地域振興整備公団 地方公共団体
助成措置	国		
工場立地対策	大規模工業団地地帯での公害未然防止	産業公害総合事前調査	国
		工業団地開発での環境影響調査の実施	開発主体
	工場立地による公害未然防止	工場立地法に基づく届出義務等	立地企業
		電源開発等の環境影響調査の実施	開発主体

b. 土地利用規制

土地利用規制に関する法律は1919年の都市計画法（旧都市計画法）が嚆矢である。この法では住居・商業・工業の三つの地域区分があり、その地域区分以外は未指定地域とされる。法定化は用途規制を目的としていたとされるが、工業地域では、この地域内での住居や商業施設の立地に関しては無規制であり、それが住工混合の土地利用をもたらした原因である¹³⁸。厳格な用途地域規制が制度化されたのは1968年の新都市計画法以降のことである。

¹³⁷ 工業立地対策に関しては、1969年の「公害白書」以降、毎年、項目があり、触れられていたが、2002年の環境白書より項目が無くなった。工場立地対策は歴史的な使命が終わったと認識されたものと考えられる。

¹³⁸ 三村浩史等『都市計画と中小零細工業：住工混合地域の研究』新評論、1978

c. 既存市街地の住工混合対策および工業地帯との分離策

高度経済成長期に新たに開発された工業地帯や都市化に伴う住工混合地域で産業公害問題は頻発した。前者は、工業立地に際しての環境配慮の不足によるものであった。また、後者は、旧都市計画法に基づく工業地域が工場以外の施設、建物の立地を規制するものではなかったことから、後の住工混合の原因になった。

公害防止事業団は、自ら施設等の建設事業を行い、それを企業に譲渡する事業（以下「建設譲渡事業」）を1965年から実施してきた。この事業は4種類あり、1965年からの25年間の実績は、表1.8.6のとおりである。公害防止事業団の事業は、主に既存の工場を対象としていたところが特徴である。中小工場の移転・協業化や共同排水処理施設整備は、メッキ・印刷・金属表面処理・染色・なめし業などの特に排水対策が問題となる中小工場を対象に積極的に進められ、生産工程の近代化も併せて進める対応が図られた事例が多い。

なお、緩衝緑地帯の事業の名称を共同福利施設としたのは、国民の健康を守るための施設として考えていたことがその由来である。この事業は建設省の所管の補助事業として実施することになり、実施が容易になった。ただし事業費の25%は企業が負担することになっていた。この事業により見事な緑地が形成され、非常に評価されている¹³⁹。

表 1.8.6 公害防止事業団の建設譲渡事業の実績(1965年～1989年)

事業種別	25年間のプロジェクト数	同事業実績額 (百万円)
共同公害防止施設（排水や廃棄物などの共同の処理施設）	27	4,819
共同利用建物（工場アパート）	154	220,791
工場移転用地（工業団地造成）	158	196,737
共同福利施設（コンビナートと市街地との間の緑地帯整備）	49	199,454

注：共同公害防止施設事業の8割は、共同利用建物や工場移転用地の付帯事業である

出典：公害防止事業団「公害防止事業団25年誌」1991より作成

中小企業振興事業団でも、工場等集団化、工場共同化の建設事業への融資を対象とした。これらの事業は中小企業の事業の高度化を目指した協業化や団地化であったが、公害防止事業団事業と同等の公害対策上の意義があったものと想定される。

d. 大都市圏での立地規制と工業再配置策

工場立地については国土の均衡ある発展の観点から、分散化と大都市圏への過度の工場立地の抑制が求められた。そこで、1956年の首都圏整備法および1963年近畿圏整備法に基づき、1959年首都圏工業等制限法および1964年近畿圏工業等制限法により工業等制限区域を設定し、既成市街地における工業立地を制限した。一方、1958年首都圏近郊整備地帯および都市開発区域の整備法および1964年近畿圏近郊整備地帯および都市開発区域の整備法を制定し、工業団地事業を都市計画事業として実施、工業等制限区域から移転する工場に対し、優先的に造成地を譲渡する措置がとられた。制限区域から工場を移転するため、首都圏、近畿圏の近郊で工業団地を造成する事業が、

¹³⁹ 「公害防止事業団25年誌」によると、千葉県の臨海工場地帯（市原）には緩衝緑地帯が整備されたが、明治神宮の明治の森のように100年後の広葉樹林の自然林になるように植樹され、現在、見事な森に成長しつつある。

主に住宅都市整備公団、地方公共団体により進められ、1998年には首都圏41ヶ所6,552ha、近畿圏7ヶ所1,757haが開発されている¹⁴⁰。

全国的な工業の再配置を促進するため、1972年に工業再配置促進法が制定された。同法で大都市および周辺地区を移転促進地域とした。同法に基づく工業再配置計画を作成し、地方への工場の移転を促進する措置がとられた¹⁴¹。同法により中核工業団地の整備が進められた。この事業を推進するため、地域振興整備公団が同年に設立されている。同公団が整備を進めた中核工業団地は21ヶ所である¹⁴²。この他にも公団は団地を整備しており、全部で126ヶ所の団地を整備している。地方公共団体などが独自に整備した団地は、現在985ヶ所ある¹⁴³。これらの団地を開発する前に、国は都道府県に委託して「工場立地適正化調査」を実施し、工場立地が土地利用上妥当であるかどうかを確認している。また、開発主体は、団地開発に際して環境影響評価を実施する法的な責任は無かったが、1972年に「各種公共事業における環境保全対策について」が閣議了解されたこともあり、環境影響評価を実施し、公害発生の未然防止を検討した。団地は、環境に配慮した団地として開発されており、日本の産業公害の拡散を防止する上で大きな役割を担った。

これらの事業に参加する企業は、移転に係る用地取得や公害防止対策投資面での経済的優遇措置が得られるかたちになっていたことは先述のとおりである。地方公共団体や公益団体による工業団地の開発を支援するため、工場再配置促進のための補助金の交付制度や工業団地造成利子補給の制度を整備している。

e. 工場立地対策

e.1 産業公害総合事前調査

1964年に国の工業整備特別地域の指定を受け、開発の基本計画まで作成されていた三島・沼津コンビナート開発計画が住民の反対と市議会の反対決議により中止を余儀なくされた。この反対運動の高まりに対して、通産省主導で政府による初めての環境アセスメントが実施され、科学的なデータに基づく影響分析が行われた。この分析結果を踏まえ住民との合意を得る努力がなされたが不調に終わった。

計画決定された開発が中止に追い込まれたことは、関係者にとって非常に大きな衝撃であった。しかしこの衝撃は、関係者にコンビナート開発に際して環境を十分に考慮する必要があることを覚醒させた。そこで通商産業省では、1965年以降、急速な工業化が見込まれる大規模工業地帯（新産業都市、工業整備特別地域等）や新規埋立予定海域、工業地帯内の重要河川水域を中心として、地元地方公共団体の協力を得て、「産業公害総合事前調査（大気関係、水質関係）」を1965年から1969年にかけて25地域で実施した。当調査では、公害発生の将来予測およびその結果を踏まえた広範な指導（工場レイアウトや設備の改善、処理施設の設置、原燃料の転換、立地計画の変更等）を行ない、産業公害の未然防止を図ってきた。

当調査は、主として5～10年先の企業の新増設計画の事前指導を行なっているため、計画の確実な実施を監督してゆく必要がある。このため、地域によっては、調査後の

¹⁴⁰ 国土庁大都市圏整備局監修『1998年大都市圏の整備』p.I-133

¹⁴¹ 通商産業省通商産業政策史編集委員会編『通商産業政策史 第11巻』1993, 第7章

¹⁴² 通商産業省立地公害局監修『産業と公害』通産資料調査会, 1989, p.393

¹⁴³ 地域振興整備公団ホームページ：公団団地一覧に公団が整備した団地のほか地方自治体の整備した団地の情報が整理されている。 http://www.region.go.jp/LP-center/T_danchi_itiran.html

フォローアップのため、企業指導の結果を織り込んだ改善計画を主内容とする公害防止協定の締結を進めている場合があった¹⁴⁴。

この調査は、経済産業省が実施する本格的な環境影響調査であり、当時の時点で応用しうる科学的手法を活用して実施された。この調査を通じて利用された手法は、日本の環境影響評価手法（現況調査および予測シミュレーション等）の基礎を与えるものであった。上記調査は、当初は、特に法律に位置づけられたものではなかったが、1973年より工場立地法に基づく調査となった。

e.2 環境影響調査の実施

政府は、「環境影響評価の実施について」を1984年に閣議決定し、大規模な国が関与する公共事業については環境庁が定めた指針にしたがって環境影響評価が実施された。また、1985年までに15都道府県2政令市で環境影響評価に係る条例や要綱を制定しており、工業団地の開発等の大規模開発について環境影響評価調査の実施を制度化していた。

また、火力発電所については、1979年に経済産業省の行政指導により環境影響評価調査が行われ、その結果は、電源開発調整審議会で審議された。

これら環境影響評価調査は、事業を前提とした調査のため限界があるとの指摘もあったが、科学的手法を用いた環境影響予測を行い評価する方法が定着したこともあり、開発者に予防的な公害防止対策に取組ませる効果があった。

ただし、環境影響評価の法制化は遅れ、環境影響評価法が1997年に成立した。

e.3 工場立地法

1959年に制定された工場立地法は、工場が環境を保全した適正な立地を進めることを目的として1973年に改正された。この法は、工場立地の準則にしたがって緑地や環境施設の設置を企業に求め、また立地に際して都道府県知事に届け出る制度である¹⁴⁵。都道府県知事は、工場の立地により生活環境の保持の支障や環境汚染防止に支障がある場合には、必要な事項を工場に対して勧告する権限が与えられた。

法律の改正に先立つ1972年に、四日市公害裁判の判決があり、その中で工場の立地段階、および工場のオペレーション段階での注意義務、すなわち自然環境や周辺住民への注意義務、将来の公害に対する予見可能性についてのあらゆる科学的分析、評価を行うべき義務、コンビナート内企業の共同連帯責任が指摘され、工場立地の段階での周辺の生活環境を配慮した工場立地政策が不可欠となった¹⁴⁶。本法は、まさにそのような時代に対応するため制定されたものである。

なお、工業団地における緑地等の環境施設用地の整備、管理のための施設、設備等に要する経費を補助するとともに、日本開発銀行（政策投資銀行）から工場環境整備のための融資等の助成措置を講じられている。また、工場立地の届出先が都道府県の地方公共団体であったことから、地方公共団体は、この届出を通じて工業用水や排水・ばい煙等の施設についての情報も得ることが可能になり、発生源対策を検討する上での貴重なデータベースを提供したことを記憶に留めておくべきである。

¹⁴⁴ 総理府および厚生省『1970年版公害白書』

¹⁴⁵ (財)日本立地センター『工場立地法解説』1974 通商産業省立地公害局監修『産業と公害』通産資料調査会、1989

¹⁴⁶ 通商産業省立地公害局監修『産業と公害』通産資料調査会、1989、p.395

1.9 公害・環境事件の司法的解決

日本の産業公害に関わる直接的な法規制に関しては、上記で示したとおりであり、その規制に対応するために企業が産業環境対策を進めたことは知られているとおりである。産業公害に係る法規制に伴う企業の対応の背景には、それを遵守しなければならないと考えざるを得ない社会的な要因があったことも忘れることはできない。その要因の一つとして、公害・環境事件に関する司法的解決が挙げられる。

司法的解決が、企業の環境対応を真剣にさせた大きな要因として、四大裁判事件の民事裁判、警察による公害事犯の逮捕、公害事件の刑事責任、環境法での無過失責任の規定について以下に整理しておく。

1.9.1 四大公害事件

日本で四大公害事件というのは、次の4件である。

- イタイイタイ病事件（確定1972年8月）
- 新潟水俣病事件（確定1971年9月）
- 四日市公害事件（確定1972年9月）
- 熊本水俣病事件（確定1973年3月）

これら四大公害事件は、世界的にも非常に有名となった裁判である。事件は、いわゆる1971年の大気汚染防止法や水質汚濁防止法以前に発生したものであり、被害者が加害者に対して民事賠償請求訴訟を起こしたものである。

表 1.9.1 四大公害訴訟

	富山 イタイイタイ病	新潟水俣病	四日市ぜんそく	水俣病
被 告	三井金属鉱山(株)	昭和電工(株)	四日市第1 コンビ ナート6社	チッソ(株)
原告(人数)	33人	76人	12人	138人
提 訴	1968年3月9日	1967年6月12日	1967年9月1日	1969年6月14日
判 決	1971年6月30日 (一審) 1972年8月9日 (控訴審)	1971年9月29日	1972年7月24日	1973年3月20日
請 求 金 額	6,200万円(一審) 1億5,120万円(控訴 審)	5億2,267万円	2億58万円	15億8,825万円
判 決 額	5,700万円(一審) 1億4,820万円(控訴 審)	2億7,779万円	8,821万円	9億3,730万円
根拠法規と 主な争点	鉱業法109条(無過 失責任規定) カドミウム放流と の因果関係	民法709条(不法行 為) メチル水銀の生 成・流出の可能性。 川魚への汚染と摂 取との関係	民法709条、719条 (共同不法行為) 閉塞性肺疾患と硫 黄酸化物を主とし た大気汚染との因 果関係、故意過失 の有無	民法709条(不法行 為) 有機水銀との因果 関係、過失責任の 有無、見舞金契約 の有効性

注1：四日市コンビナート6社は、昭和四日市石油、三菱油化、三菱モンサント化成、三菱化成工業、中部電力、石原産業。

2：原告(人数)は判決時の人数。

出典：経済企画庁『年次経済報告』1973

この裁判の判決が、1970年代の日本の企業に及ぼした心理的な影響は極めて大きかったとの証言がある（その当時の経営者から、その影響の証言を現在、集めることは困難であるが）。なぜ、そのような影響を与えたのかを以下に示す。

それぞれの判決の内容に論評を加えるものではないが、四大公害事件裁判の判決は、それ以前の民事訴訟裁判の判決とは異なるものであったと言われている¹⁴⁷。

一つは、損害賠償の要件である「故意又は過失」のうち、過失の従来の考え方を大きく変えたことである。従来では、なんらかの対策設備を設けていた場合には過失に当たらないとされていたが、四大裁判では、「社会生活を営むうえで受忍限度をこえた侵害があると認められるときには、加害者が相当な設備を施したかどうかにかかわらずなく、損害賠償を認める」¹⁴⁸という考え方が示された。また、公害の人身被害に対する企業の注意義務の厳格化が示された。これは公害の人身被害は、工業の操業そのものまで遡って過失を問うことであった。特に四日市公害裁判では、立地上の過失まで問うた。このように過失判断が、注意義務を厳格化したことにより、実質的には無過失責任に等しい責任を企業に求めることの可能性が開かれた。

次に、因果関係の捉え方の進化である。一般に公害の民事責任は、因果関係の証明が重要な要件とされている。不法行為における因果関係は、その行為が無かった場合に結果が生じなかったという程度の蓋然性があれば良いという考え方が有力になっていた。大気汚染や水質汚濁のような公害事件の場合には、原告側が因果関係を証明することは非常に難しいといった問題があった。被告企業は、厳密な科学的な因果関係の必要性を主張したが、判決では退けられ、疫学的因果関係が認められれば蓋然性があるとの判断が示された。四日市公害事件以外は、特異的疾患の因果関係であり、四日市の場合はぜん息という非特異疾患であったが、それに対しても疫学的調査の結果から疫学的因果関係があると認められた。

三つ目は共同不法行為責任が、四日市公害事件裁判で認定されたことである。四日市公害事件は、数社のばい煙が合わさってはじめて被害を生じさせるタイプの被害であり、共同の不法行為とすることが必要であった。このような判例は、大気汚染によるぜん息被害が生じていると認められた場合には、その大気汚染の原因物質を排出している企業が、相当程度の対策を取っているかどうかにかかわらずなく、損害賠償の民事訴訟を起こされる可能性を意味すると受け取られた。

1.9.2 公害罪法および警察対応

環境法の中で意外に知られていないのは「人の健康に係る公害犯罪の処罰に関する法律」（通称「公害罪法」1970年制定、1971年7月施行）である。この法律は、故意又は過失により「工場および事業場における事業活動に伴って人の健康に害する物質を排出し、公衆の生命又は身体に危険を生じさせた者」を処罰するものである。

同法では、両罰の規定があり、行為者以外にその法人も処罰することができることになっている¹⁴⁹。

この法律の適用事例は少ないようであるが、特にメッキ業界に対して非常に大きな衝撃を与えたようである。法制定以前の1969年には、下水道でのシアン化水素ガスによる人身事故や河川でのシアンの流出事故が発生していたが、公害罪法制定以降は、

¹⁴⁷ 野村好弘『公害法の基礎知識』ぎょうせい、1973、pp.167-199

¹⁴⁸ 矢部賢「電気めっき業界における環境対策の歩みと今後の課題」『産業公害』、Vol.28 No.9、1992 又、矢部賢氏の談話（2003.10.21）

¹⁴⁹ 大塚直『環境法』有斐閣、2002、pp.342-345

シアンの流出は、直ぐに刑事事件となる可能性が生じた。そのころ東京では、警察署に専属部署が設置され、パトロールが行われたとされている。このような警察の対応は、メッキ業の経営者に大変な恐怖心を与えたと言われている。そのため、メッキ業としての自発的な公害対策の取組みが進められたといわれている¹⁵⁰。

1.9.3 熊本水俣病の刑事責任

水俣病事件は、多数の死者を出した我が国の最も深刻な公害事犯であるが、当初、それに対する刑事責任の追及はほとんどなされなかった。また、被害者の方からの刑事告訴もなかった。水俣病が発症してから16年もたった1969年に被害者が起こした損害賠償訴訟では、被告の過失責任が争点となり、1973年3月の判決でその責任が認定された。これにより、水俣病被害者も被告の過失に関して決着は付いたとの感じもあったといわれる。

それが刑事告訴する転機になったのは、チッソ社で自主交渉に係る抗議行動をしていた者が、チッソ社からの告訴で逮捕され、かつ起訴されたことであったとされる¹⁵¹。これはチッソが多くの人を出しているにも関わらず刑事上の責任が問われず、一方、その被害者が告訴されて起訴され、かつ一審で有罪判決がでるなど、司法側の著しい扱い方の不公平に対する抗議的な意味を持って、チッソの経営者等幹部を殺人および傷害罪で1975年3月に刑事告訴した。水俣病患者が、発症してから20年の歳月が経った後の刑事告訴である。

この告訴に対して、起訴の時点より3年以内に被害者が居なければ公訴時効になるといった困難があったが、時効前の被害者を認定し、1976年5月にチッソの2名の元幹部を、殺人および傷害ではなく業務上過失致死罪で起訴した。この一審では、1979年に両名の有罪判決が出された。被告から控訴され、最高裁で最終的に確定したのは1988年であった。

このチッソ社元幹部に対する刑事告訴を受けた起訴および一審での有罪判決は、産業界に大きな衝撃を与えたと言われている。これにより、公害による死者が生じた場合には企業の幹部の刑事責任が問われる可能性があることが明らかになった。また、この判例は、特に被害がまだ続いていた大気汚染の関係者、とりわけ電力業界に非常に大きなインパクトを与えたと言われている。

1.9.4 無過失責任の規定

大気汚染防止法と水質汚濁防止法の一部を改正する法律が1972年に成立し、大気汚染防止法と水質汚濁防止法の中にそれぞれ、民事の損害賠償に関する無過失責任等に関する規定が追加されることになった。

民事の損害賠償では、「故意又は過失」であることが要件であり、公害事件も過失であるかどうかを巡ってさまざま議論されてきた。特に企業活動に伴う公害の場合には、企業の誰の過失に基づくかを被害者が立証することは極めて困難であるとされてきたのに対し、上記法により、行政法において特定の公害事件に関しては過失であるかどうかに関りのない無過失責任が明確にされた。

有害物質を大気や公共用水域に排出し、人の生命および身体に害をもたらした場合には、それを排出した事業者は、それによって生じた損害に対して賠償する責任が明

¹⁵⁰ 矢部賢「電気めっき業界における環境対策の歩みと今後の課題」『産業公害』, Vol.28 No.9, 1992 又、矢部賢氏の談話 (2003.10.21)

¹⁵¹ 富樫貞夫『水俣病事件と法』石風社, 1995

確にされた。これにより被害の因果関係の蓋然性が想定されれば、被害者は、過失であるかどうかを考慮することなく損害賠償の訴訟を起こすことが可能になった。これは産業界に大きな衝撃を与えたとされる。産業界は、これにより訴訟が多くなることを懸念し、企業にも大きな負担を強いることになる「公害健康補償法」の誕生に繋がった¹⁵²。

このため有害物質を扱い、大気および公共水域に排出基準値を超えて排出する危険性のある企業は、無過失責任が課せられるリスクがあることになる。このため危険性のある企業には予防的な対応が必要なことを認識させたものと考えられる。

¹⁵² 通商産業省『通商産業政策史 第15巻』1991, pp.342-343

1.10 被害者運動・マスコミ・市民意識

この章では、被害者運動の特徴について述べるとともに、マスコミの報道が住民の公害に対する意識に与えた影響、特に1960年代から1970年代にかけて、日本の高度経済成長政策の結果、全国で公害が顕在化し、4大公害裁判が提起され、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、公害対策基本法など基本的な公害関連法規が作られ、環境庁が設立された時期に、マスコミの反公害キャンペーンが与えた影響について記述する。

1.10.1 被害者・住民運動

日本の産業公害対策が進んだ背景には、公害の発生に対する被害者の運動が存在したことは、1.1.1、1.7、1.9でも触れてきたところである。この被害者の運動が、社会的な問題となるまでにはかなりの時間を要している。例えば、水俣病に対する被害者運動に対して当初は、地元地方公共団体も熱心には対応せず、マスコミも一地方の奇病問題としか認識せず関心を示さなかったことは良く知られた事実である¹⁵³。水俣病への関心は、その他の公害問題が頻発し、大きく社会問題として取り上げられるようになってからであった。最も早く激しい被害を受けた水俣病の民事訴訟の提訴は、表1.9.1に示すように、四大公害裁判の中でも一番遅かった。水俣病が発生してから15年後の1968年に初めて被害者以外の市民、知識人や市議会議員で構成される支援組織の「水俣病対策市民会議」が結成された¹⁵⁴。

特に公害問題は、汚染源と被害者との特殊な関係として私的救済により対処するものと考えられていた。このため被害者の運動はあくまでも外への広がりを持つものではなかった。それが1960年代の後半に地域の問題として運動的な広がりを得られるようになった背景には、被害の実態に対するマスコミの報道もあるが、被害そのものと被害に対する認識が地域に広がり、住民運動による責任追及、環境回復、救済を求める活動が活発になったことがある。

1964年の沼津・三島の石油化学コンビナートの反対運動は、被害者の運動ではなく、住民主体の工業開発の反対運動であった。この運動は、四日市などの先行する石油コンビナートの公害被害の状況を理解した多くの利害関係者、水産業、農業、学校教師、労働者、知識人によって進められた。この運動は、住民に開発に伴う公害被害を認識させる大きな運動に発展し、市議会の開発反対決議に結びつき、開発の中止に至らした。

沼津・三島の運動以降、被害者の運動に対して多くの市民からの支持と理解が得られる状況が生じた。そしてその運動に対し、学生、弁護士、医者や科学者が支援に参加していったことにより、社会的な広がりが形成された。

この支援を受けて、被害者の運動が、単なる抗議行動を越えて民事訴訟を提訴することが可能になったといえる。民事訴訟では、原告側に被害の因果関係の举证責任が求められたことで、医者や科学者の協力が不可欠であった。知識人の協力があつたこともあり民事訴訟での審議内容のレベルは非常に高いものとなり、原告側の勝訴をもたらした。1966年代後半の民事訴訟を受けて、多くの民事訴訟が提訴されるようになったが、被害者運動の側に公害の因果関係を科学的に捉えることの重要性が認識されていた。

¹⁵³ 橋本道夫編『水俣病の悲劇を繰り返さないために』中央法規出版、2000

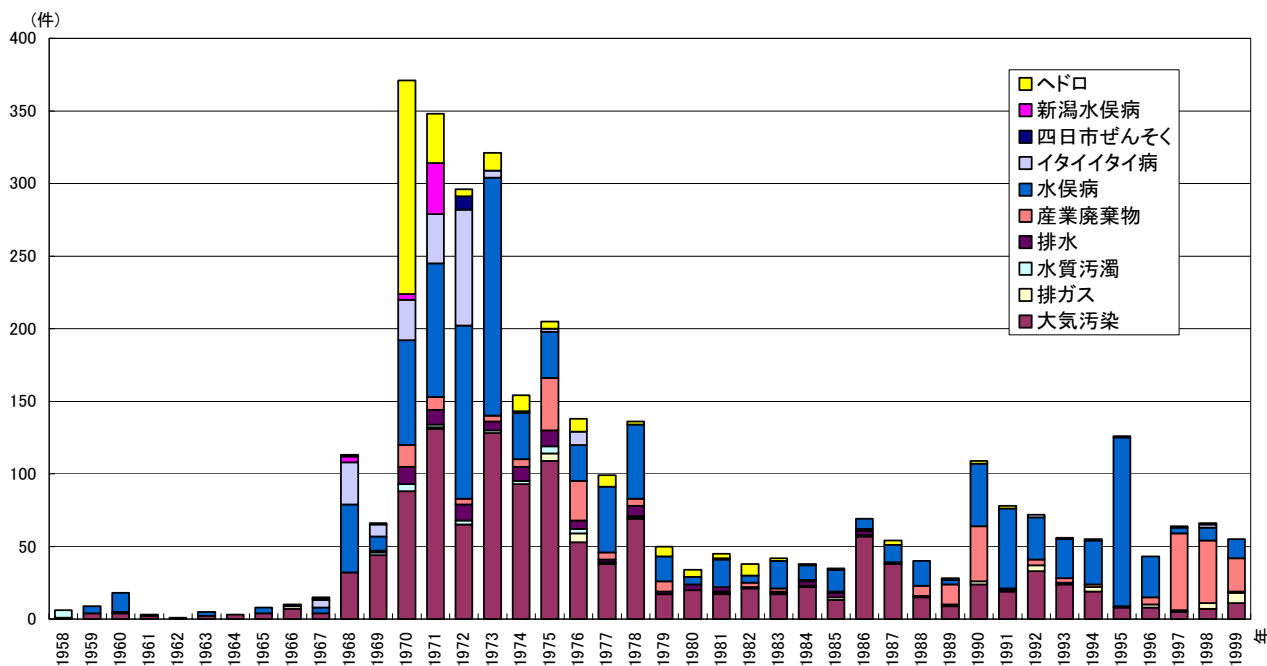
¹⁵⁴ 飯島伸子『環境問題と被害者運動』学文社、1984

1.10.2 公害報道の推移

図1.10.1は、朝日新聞戦後見出しデータベース（1945～1999）を用いて、産業起因の水質汚濁、大気汚染、廃棄物問題など産業公害関連の記事件数を、項目毎に分類したものである。

大気汚染、排ガス、水質汚濁、排水に関連した見出しは、1970年から1974年にかけて、急激に増加しているが、その後、減少している。一方、産業廃棄物関連の見出しは75年以降毎年数件～数十件あり、近年増加の傾向が顕著である。全3,522件の内約54%にあたる1,907件が1969年から1976年の8年間に集中しているが、この時期はマスコミによる反公害キャンペーンが盛り上がった時期、かつ、公害・環境対策が、それまでの日本の、公害・環境問題の歴史のなかで、最も整備された時期であった。

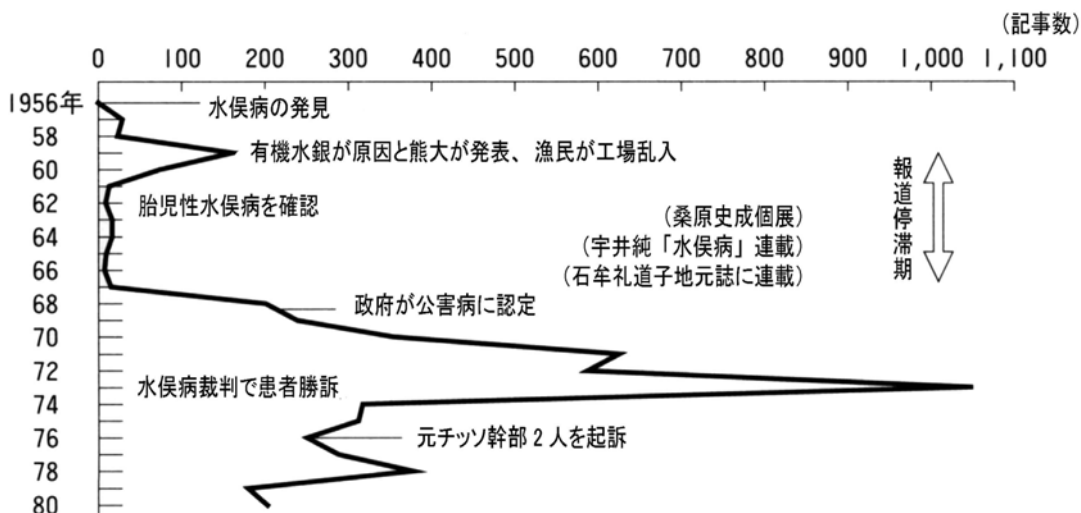
4大公害病裁判の中では、水俣病に関連する記事が最も多く、およそ1,200件で全体の記事件数の約1/3を占めている。また、件数は、熊本地裁が1次訴訟の判決を出した1973年をピークにしているが、2、3次訴訟、1996年の政府案による和解と続き、毎年数十件が見出しとして取り上げられている。



出典：朝日新聞戦後見出しデータベースより作成

図 1.10.1 朝日新聞による産業公害関連報道件数

図1.10.2は朝日新聞西部本社の水俣病関連記事数の推移を示している。件数の推移は、図1.10.1と同様に1968年から1976年頃に大きな山を成している。その件数は、1973年の熊本地裁第1審判決時にピークを迎え、年間1,000件以上、実に一日平均3件弱の関連記事が朝日新聞西部版に掲載されたことを示している。この一日平均3件弱の数のインパクトは相当大きいと想像される。



出典：西村幹夫「水俣」財団法人地球環境戦略研究機関編『環境メディア論』中央法規出版, 2001, p.113

図 1.10.2 朝日新聞西部本社の水俣関連記事

1.10.3 市民意識

a. 公害報道と住民の意識の形成

1958年には、水質に関する基本的な2つの法律（「公共用水域の水質保全に関する法律」、「工場排水等の規制に関する法律」）が制定された。このとき既に水俣病は発見されていたし、各地の水質汚濁が問題視されていたが、水質汚濁を規制する法律の制定は時期尚早として反対する声が多かった状況にあった。ところが、製紙メーカーと江戸川下流漁民のパルプ工場排水を巡る漁業被害による流血の乱闘事件の報道を契機として、参議院で水質汚濁を規制する法律を緊急に提出する動きが強まり、異例のスピードで同年内に旧水質二法が制定された。1958年は、まだマスコミによる反公害キャンペーンが盛り上がる前の時期であるが、公害報道が公害規制の法規制定に直接影響を与えた象徴的な例といえる。

1960年代に入り、環境汚染がさらに拡大する傾向にあったが、1960年代中頃まで、産業公害の影響は地域社会にとどまっておろ、これらを扱う公害報道はローカルニュース視され、全国紙の関心は低かった¹⁵⁵。しかし、1960年代の後半になると、公害はますます悪化の一途をたどった。四日市石油コンビナートの周辺住民から喘息などの苦情に端を発した四日市石油コンビナート公害は1960年代半ばに問題となり、当時油臭魚問題、悪臭、刺激臭、大気汚染に対するいら立ちの爆発的な出現とともに、報道各社が全国紙面で反公害キャンペーンを展開した。当時の人々にとって、このマスメディアの行ったキャンペーンは、公害問題を科学的に理解し、かつ、大きな関心をもつことに助けとなった。

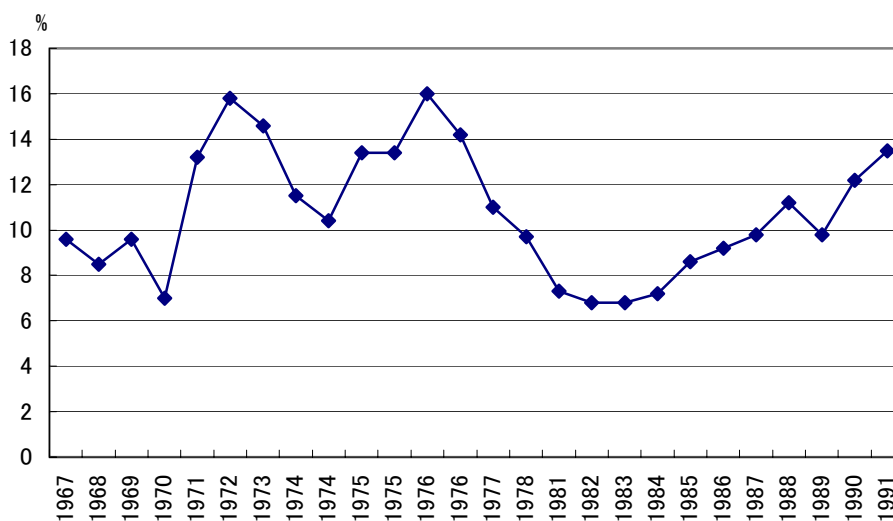
1970年には、公害対策の総合的・体系的な推進を図るために公害対策本部が設置され、同年11月のいわゆる公害国会で14の公害関連法が制定又は改正をみた。翌1971年には、環境行政の一元化を図るべく環境庁の設置へと進んで行くこととなる。マスメディアの行った反公害キャンペーンは、地域住民の苦情の多発や反対運動の高まり

¹⁵⁵ 原剛「「公害報道」試論」財団法人地球環境戦略研究機関編『環境メディア論』中央法規出版, 2001, pp.116-133

を取り上げるにより、次第に全国的な世論を形成し、政治や行政を動かす力を持っていることを示した。

日本の公害報道が住民の意識に与えた影響は、世界世銀の行ったMetropolitan Environmental Improvement ProgramのJapan's Experience in Urban Environmental Managementの中でも“日本のマスメディアは、環境汚染の重要性、潜在的な危険性を住民に知らしめることに大きな影響を与え、マスメディアから情報を得た人達は、日本の環境改善に大きな貢献をした”と評価されている。

政府の世論調査の結果を見ると、図1.10.3に示すように1968年から1978年にかけて生活環境への整備の要望が高く、図1.10.1に示す報道件数の最も高い時期と符合しており、マスコミ報道の影響が推察される。



出典：内閣府「国民生活に関する世論調査」より作成

図 1.10.3 世論調査の政府に対する要望のうち生活環境の整備への要望

b. モニタリング結果の開示と市民の意識

大気汚染防止法および水質汚濁防止法は、都道府県知事に、それぞれ設定された環境基準の達成状況を把握するため、大気、公共用水域、地下水の汚濁状況の常時監視とその結果の公表を義務付けている。モニタリング結果は、都道府県や市の公害白書、県や市の広報紙などで公表されている¹⁵⁶。特に、定期的に各戸配布される広報紙は、住民への情報伝達能力が高く、身近な環境の状況への意識を高めるのに役立ったと考えられる。

¹⁵⁶ 例えば、静岡県富士市の1976年1月25日号の「広報ふじ」4ページには、市内9箇所の二酸化硫黄濃度測定結果と環境基準を超過した日数が掲載されている。

1.11 産業公害対策に関わる組織体制

産業公害対策に係る組織体制として、産業公害対策に係るサービスの提供者、業界団体について見ておく。なお、地方公共団体の組織体制については1.7.4、企業における組織体制については1.8.4を参照されたい。

1.11.1 サービス・プロバイダー

企業に対する産業公害対策に関わるサービスは、メーカーによる公害防止装置や産業排水や排ガスの分析装置の販売、また、産業排水や排ガスの分析サービス、環境コンサルタント、企業の人材育成のための研修サービスなどが挙げられる。

a. 公害防止装置産業の発生と発展

公害防止装置業界は、1970年の公害関連諸法の制定以前の1965年頃から形を現し始めている。先ず1962年に制定されたばい煙規制法、1964年の公害対策推進会議の設置により法規制強化が確実になったことにより、公害防止装置の需要が発生すると認識された。特に公害が1965年頃に社会問題として明確に認識されたことにより、公害防止装置という概念が登場し、かつ、それに対する市場が生まれた¹⁵⁷。

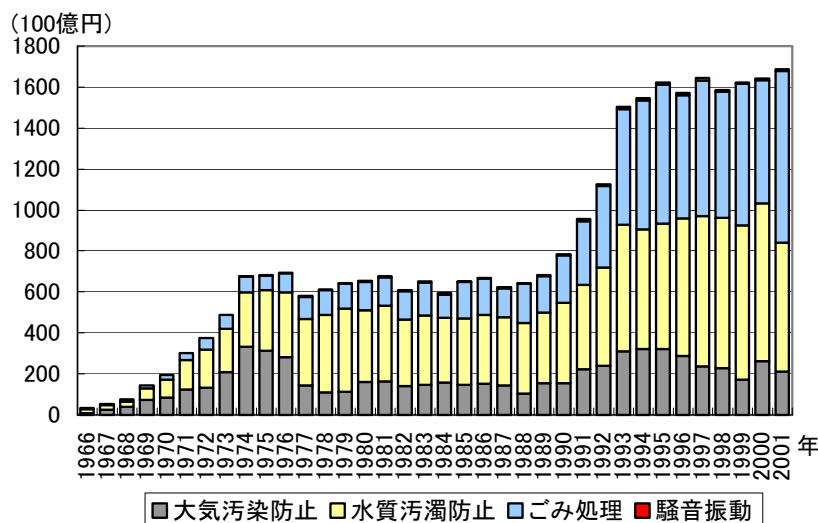
公害防止装置の専門メーカーが存在していたわけではなく、機械工業界からこの分野に進出したところがほとんどである。1965年～1967年ごろには、公害防止装置を生産した企業は約60社程度であったようである。これが、2001年実績では117社を数えている。

産業排水処理に対しては、1958年の「水質保全法」および「工場排水法」が施行された後、各エンジニアリング会社や排水処理装置メーカーによって受注活動が開始されているが、メーカー各社の技術的な対応力の限界、および法規制が必ずしも厳しくなかったこともあり、技術の普及は余り進まなかった。その後、1960年代半ばに入り、各地での水質汚濁問題が深刻な状況となるにしたがって、製紙工業や化学品メーカー、食品関連メーカーでの排水管理の取り組みが急速に進められた。しかしそれら業種の複雑多岐な排水の処理は、各排水処理装置メーカーやエンジニアリング会社の既存の技術だけで対処するのは困難であった。そのため産業排水処理技術の開発は、各社とも一種の「トライ・アンド・エラー」的なプロセスを取らざるを得なかったといわれる。多くの場合、工場排水の発生源と水処理装置メーカーが共同で処理プロセスの開発を行うなどの対応がとられた。また、現在の水処理装置メーカーの多くは、当初、海外のエンジニアリング会社から技術導入をして、急激な需要に対応せざるを得なかったと言われる。そのような技術導入を図りながら、各工場への適用に際して試行錯誤し、その経験を重ねることで、技術力を獲得していったようである。

大気汚染対策では、1960年代は、主に煤塵対策であり、そのための集塵機であった。排煙脱硫がもっとも高価な対策技術の一つである。この集塵機でもタンブラー式や電気集塵機の多くは米国やヨーロッパの技術を導入したものであった。また、1960年代には本格的な排煙脱硫技術は開発されていなかった。残念ながら日本の固有技術や単体の機器では要求される基準に対応することはほとんど不可能であった。日本を代表する大手エンジニアリング会社であっても、技術、経験が不足していた。排煙脱硫の研究開発は、1966年に工業技術院が一部のエンジニアリング会社と電力会社に委託して開発を開始したが、何れも実用化には到らず、結局、1969年に米国・ウエルマンロー

¹⁵⁷ 公害防止設備機材事典編集委員会「第1篇総論」「第3章公害防止産業の現状と動向について」『公害防止設備機材事典』1977

ト社の技術を導入した排煙脱硫プラントが日本で初めて建設された。その後、急速に装置メーカーは力を蓄積し、排煙脱硫装置の技術では世界的に競争力を確保するほどに育っている¹⁵⁸。



注：民需以外の官需も含めた値である。

出典：社団法人日本産業機械工業会「公害防止装置の生産実績について」1969-1991年度版および「環境装置の生産実績」1992-2001年度版より作成

図 1.11.1 公害防止装置の生産額の推移

公的部門の需要も含めた公害防止装置に関する生産規模は、1966年の340億円から、2001年には16,897億円と50倍になっている¹⁵⁹。近年、ウエイトが高まっているのは、廃棄物処理装置であるが、これは官需が中心である。水処理装置も、増えているのは主に官需であり、現在、生産額の70~80%が官需となっている。

図1.11.1に示すように、大気汚染防止装置は、機械装置であり不可避に設備更新が必要になる性格を有することから、1970年代中期と1990年代の中期に2つの山が形成されている。

社団法人日本産業機械工業会に所属している環境装置メーカーは117社（2002年）で、資本規模別のメーカー数および生産額は以下のとおりである。資本規模100億円を超える大手企業31社で生産額の80%を占めている。大手企業の1社当りの生産額は400億円を超えており、非常に大きな規模になっている。

表 1.11.1 環境装置メーカーの現状

資本金規模	会社数	生産額 (10億円)	比率(%)	1社当り生産額 (百万円/社)
1億円未満	37	22	1.3	594
1億円以上10億円未満	28	114	6.8	4,071
10億円以上100億円未満	21	188	11.1	8,952
100億円以上	31	1,366	80.8	44,065
合計	117	1,690	100.0	14,444

出典：（社）日本産業機械工業会「環境装置の生産実績」2001より作成

¹⁵⁸ 三菱化工機株式会社『三菱化工機60年史』1995

¹⁵⁹ （社）日本産業機械工業会「公害防止装置の生産実績について」および「環境装置の生産実績」

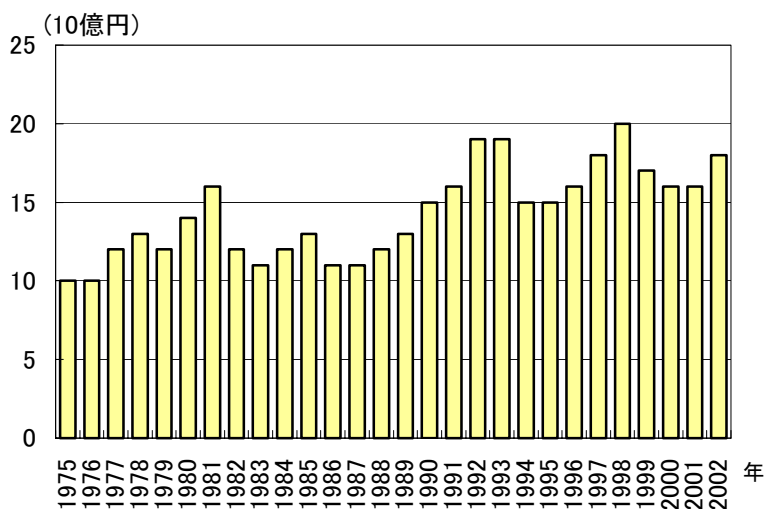
b. 分析機器産業

発生源における産業公害対策を進めるためには、排水、排ガス中の汚染物質の濃度を測定することが出発点になる。排ガスでは、ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、一酸化炭素などが、また、排水では、有機物や有害物質が分析の対象になった。

大気汚染に関しては、1960年代中期に、ばいじんと硫黄酸化物の大気中の濃度を分析することが必要となり、1966年に四日市市が4ヶ所にアナログテレメータ式の大気の常時監視を開始し、他の地方公共団体でも同様のテレメータ常時監視システムを整備していった。また、公害が発生している地方公共団体では、1972-1973年ごろにテレメータ・システムによる発生源の常時監視を行うようになった。

一方、1971年制定の水質汚濁防止法、大気汚染防止法で、法の規制の対象となる排水および排ガスの特定施設を有する企業は、年2回の自己分析義務が課せられたが、処理施設の機能を確認するため常時監視へのニーズも発生した。さらに地方公共団体が発生源との公害防止協定の際に企業に常時監視を求める傾向があった。

そのような背景から1960年代の後半から1970年代の前半にかけて、排水や排ガスの自動分析装置への需要を受け、装置の開発が進められた。これらの分析装置を開発し販売する分析機器メーカーのほとんどは、社団法人日本分析機器工業会¹⁶⁰に加盟している。分析機器メーカーは現在101社で、全生産高は約3,000億円であるが、環境用分析機器は、150~180億円の規模である¹⁶¹。



注：環境（公害）用分析機器とは、大気汚染分析装置（除自動車排ガス分析計）、自動車排ガス分析計、水質汚濁分析装置、その他（部品・付属品を含む）

出典：日本分析機器工業会四十周年記念誌編集委員会編「日本分析機器工業会40周年記念誌」および同工業会ホームページ統計より作成

図 1.11.2 公害分析機器の生産高推移

¹⁶⁰ 社団法人日本分析機器工業会ホームページ <http://www.jaima.or.jp/>

¹⁶¹ 日本分析機器工業会四十周年記念誌編集委員会編「日本分析機器工業会四十周年記念誌」および同工業会ホームページ統計

c. 排ガス・排水の分析サービスおよび環境コンサルタント

c.1 排ガス・排水の分析サービス

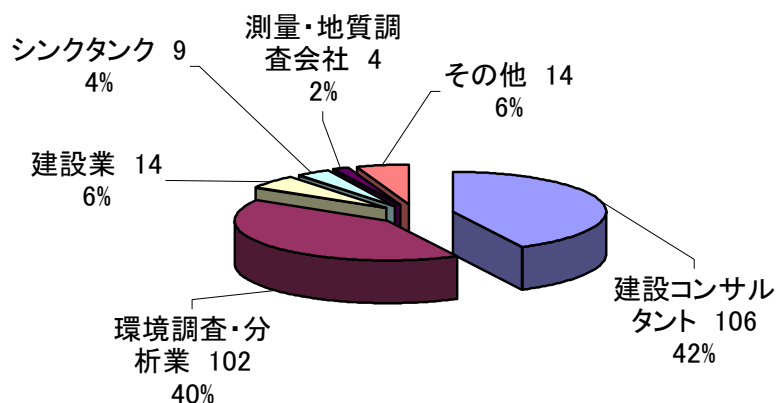
水質汚濁防止法や大気汚染防止法により、発生源の自己分析義務が生じたこともあり、定期的な分析業務が発生している。これらの分析業務は、常時分析装置や分析室のある工場では自ら実施する場合もあるが、多くは外部の分析業者に委託して実施するのが一般的である。これらの分析室を有する分析業者は、1970年代に増加しており、分析業務を行う事業者のほとんどは、通産省と環境庁の認可で1974年に設立された社団法人日本環境測定分析協会¹⁶² (Japan Environmental Measurement & Chemical Analysis Association) に所属し、現在、約560社が加盟している。

大気汚染防止法のばい煙発生施設は、約20万件、水質汚濁防止法の特定事業場は約30万件あり、それらの施設全てが毎年、排水、排ガス基準を満足しているかどうかを自己分析する必要がある、その分析業務のみでも市場規模として1,000億円は下らないと推測される。

c.2 環境コンサルタント

産業公害対策に係る環境コンサルタントは、主に国、地方公共団体、公益団体、電源事業者等の各所開発に伴う環境影響調査が行われるようになったことにより生まれてきた。特に通産省が実施した産業公害総合事前調査は、コンサルタントの協力により実施された。また1972年の「各種公共事業に係る環境保全対策について」の閣議了解以降、国の公共事業、また、地方公共団体の環境アセスメントの条例等による制度化によって環境アセスメントの市場が形成された。1983年までには、個別法に基づく環境アセスメントは800件に達していた¹⁶³。

1978年にそれら業務に関わる法人65社を持って「日本環境アセスメント協会」が設立された。1985年に158法人、1995年に239法人、2003年に約280の会員数である。



出典：(社)日本環境アセスメント協会「JEASニュース」より作成

図 1.11.3 環境アセスメント協会会員の構成(1996年)

日本環境アセスメント協会所属の会員の技術者数は、1996年に約9,000人を数える。環境分野での売上は、会員企業全体で約2,100億円、その内、環境アセスメントとその他環境関連とが50%の比率になる。

¹⁶² 社団法人日本環境測定分析協会：<http://www.jemca.or.jp/info/>

¹⁶³ 大気環境学会史料整理研究委員会編『日本の大気汚染の歴史III』2000, pp.1008-1020

d. 産業公害対策の人材の研修サービス

各企業に対する産業公害対策の人材を育成するためのサービス事業は、1971年に制定された「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」に基づき、法の対象となる特定の工場で国家資格の得た公害防止管理者を配置する義務が生じたことから生じている。

これらの研修サービスを主に提供しているのは、社団法人産業環境管理協会であり、毎年、講習会などのサービスを提供している。

1.11.2 業界団体

産業団体は、産業公害対策の政策形成の段階と法制定後の実施の段階の双方において影響力の大きい利害関係者であった。また、各種の産業団体は、国の公害対策政策や競合する企業の対策の取り組みに関する情報伝達機関であった。以下、産業団体の産業公害対策における役割について見ておく。

a. 全国的な産業団体

産業団体で特に重要な役割を占めているのは、経済団体連合会（経団連）と日本商工会議所である。

経済団体連合会は、1946年に、日本の経済復興に貢献することを目的として設立された団体で、2003年現在、会員は、126の業種別全国団体、47の地方別経済団体、1,268の企業である。日本商工会議所は、1892年の商工会議所連合会を引き継ぎ1922年に地域の商工業の発展と社会福祉増進を目的に誕生した。全国527の商工会議所を会員とした組織である。その商工会議所の会員は160万を数える。

中小企業を対象とした産業団体で重要なのは、全国商工会連合会と全国中小企業団体中央会である。

全国業種別の産業団体も数多く存在するが、それらは経団連の会員となっている。地方レベルでは中小企業は、地方の商工会議所の下に組織化されており、日本の製造業企業のほとんどは、業種別団体ないしは商工会議所に所属している。

a.1 経済団体連合会

経済団体連合会（2002年5月より日本経済団体連合会）は、産業界の頂点に位置する団体であり、この団体の長は、財界の総理とも言われるほど社会的なステータスが高い。経団連の会長は、製造業又は電気事業のトップ企業から出ている。

経団連の収入は、2002年度に約50億円であり、その内、42億円は会費収入により賄っている。事務局スタッフは、約200名を抱える。

経団連は、1993年以前は、自由民主党の政治資金協力を組織化してきたこともあり、政府の経済関連の政策形成において強力な影響力を有していた。日本は、コンセンサスを重視する社会であることもあり、様々な政策の立法化において、経団連の同意を得なければ、政府は法案を国会に提出できないとまで言われている。1994年からは政治資金の組織化は行っていないが、経団連の政策立案への力をつけており、日本の財界シンクタンクともいわれ、国の政策形成への影響力を高めているといわれている¹⁶⁴。

¹⁶⁴ 古賀純一郎『経団連－日本を動かす財界シンクタンク』新潮選書、2000

このように社会的に極めて重要な位置を占めてきた経団連であるから、公害対策に関する政策形成においても大きな影響力を持ったことは誰もが認める事実である。

経団連は、経済界の総意として、1960年代は公害規制の必要性は認識しつつあったが、厳しい規制に対してはネガティブであったようである。1972年以降、経済成長を抑えてでも公害対策が必要と認識されるようになったのは、1971年と1972年7月に三つの公害裁判で原告側が敗訴したことが大きく影響としているものと言える。

1967年に公害対策基本法が制定される過程で、基本法第1条に「生活環境の保全については、経済の健全な発展と調和が図られる」ようにする、いわゆる経済発展の調和条項は、当初の厚生省案にはないものであったが、経済界の強い反発を考慮して入れられたものとされている。事実、その当時の経団連は1967年1月に政府に対して意見書を提出している。その意見書では、「公害行政の基本原則は、生活環境の保全と産業の発展の調和を図ることによって、地域住民の福祉を向上させることになある」と記している。ただし、人の健康に係る問題まで経済発展の調和を求めてはいなかったことに留意する必要がある。その他、原因者負担に関してもその適用を限定することを求め、所管官庁を厚生省とはせず、経済企画庁とすべきとの意見も出していた¹⁶⁵。

当時の経団連傘下の多くの業種別団体は基本法案に対して反対の姿勢を示したといわれているが、最終的には、調和条項と環境基準を努力目標値とする2点を修正したのみで法案がまとまり、法は1967年に成立した。ただし経団連の考えのすべてが産業公害政策に反映されたわけではない。経団連が、産業界の利害関係から意見を述べるのは当然ではあるが、他の利害関係者の意見も考慮して、多くの関係者によるコンセンサスが可能となるよう国が政策調整するのが日本の政策形成の特性である¹⁶⁶。

このような妥協がなかなか成立しなかったのが「環境アセスメント法」であり、1981年から1983年末まで3カ年間、法案が検討されたが最終的に廃案になった。経団連傘下の電気事業連合会が、その法案成立に強力に反対していたのは有名である¹⁶⁷。

経団連は、産業公害に関わる政策を常に反対しているように思われるかもしれないが、そうではなく、行政による過度の規制を懸念する立場からなされる面が大きかった。

経団連は、以上に示すように非常に大きな政治的な影響力を有するほどの団体であっただけに、逆に一旦、決まったことに対して、傘下の団体および企業は一致してそれに従うのが習わしになっている。経団連内部には38の政策委員会を設置しており、その中に、環境安全委員会と資源・エネルギー対策委員会が設置され、積極的な活動を行っている。経団連は、1991年の経団連地球環境憲章、また、1996年の経団連環境アピール以降、環境問題に対して積極的な取り組みを行っている。1996年に「産業毎の環境自主行動計画」を策定し、温暖化対策および産業廃棄物の最終処分量削減目標についての活動をフォローアップし評価している。また、2004年に「環境立国のための3つの取り組み」¹⁶⁸を宣言している。

¹⁶⁵ 橋本道夫『私史環境行政』朝日新聞社、1988、p.97-119 川名英之『ドキュメント日本の公害 第2巻 環境庁』緑風出版、1988、pp.68-108

¹⁶⁶ 日本の政策形成の過程で、議会の外側で国の官僚が各関係者と利害調整して法案をまとめるのが一般的である。

¹⁶⁷ (社)経済団体連合会『経済団体連合会五十年史』1991

¹⁶⁸ <http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2004/002.html>

a.2 日本商工会議所

日本商工会議所¹⁶⁹は、527の地方の商工会議所を会員とする全国組織であるが、その会議所に所属する会員企業は160万社を数えるとされている。商工業関連では、最大の組織であり、全国の商工会議所の総合調整機能を有している。

日本商工会議所の会頭は、経団連会長とともに、経済界における最も名誉のある役の一つである。この商工会議所は、多くの製造業以外の企業が会員であることもあり、製造業のみの利害が全面に出ることはない。また、地域経済の発展が中心となることもあり、中小企業に対して配慮する団体である。

商工会議所内部には、常設の環境・エネルギー委員会を設置している。

日本商工会議所の2002年度の収入は36億円であり、そのほとんどを会費収入と事業収入で賄っている。事務局の常勤職員は、101名である。

a.3 全国商工会連合会

全国商工会連合会¹⁷⁰は、「商工会法（1960年）」に基づき1962年に設立された総合経済団体（任意団体としては、1959年設立）である。

47の都道府県商工会連合会を会員とし、都道府県商工会連合会の組織又は事業について指導又は連絡を行い、その意見を総合してこれを公表し、国会、行政庁等に具申し、若しくは建議すること等によって、商工会の健全な発達を図り、もってわが国の商工業の振興に寄与することを事業目的としている。

47都道府県商工会連合会を構成する商工会は、主に町村部に設立されており、全国に2,776の商工会がある。活動の内容は、商工会議所と同様の活動を行っているが、主に中小企業を対象としていることから、商工会議所とは組織運営面などで異なっている。商工会の会員は、様々な業種の事業者で、全国で約105万事業者が加入している。加入している事業者の割合（組織率）は、全国平均で63.0%と、幅広い業種の事業者が加入し、これだけの規模と組織率を有する団体は他にはないと言われている。

全国連合会では、国の政策形成への関与、環境行政、税制等の国の情報を中小企業者に伝達している。

全国連合会の2002年度の収入は13.5億円であり、その50%は国の補助金が占めている。事務局の常勤職員は、43名である。

a.4 全国中小企業団体中央会

全国中小企業団体中央会¹⁷¹（National Federation of Small Business Associations）は、1955年、中小企業等協同組合法の改正により「中小企業等協同組合中央会」として誕生した特別認可法人であり、1958年、中小企業団体の組織に関する法律の施行に伴い、「中小企業団体中央会」と名称を変更して現在に至っている。中央会は、都道府県ごとに一つの中央会と、その全国組織としての全国中央会が設立されている。その構成員は、事業協同組合、事業協同小組合、火災共済協同組合、信用協同組合、協同組合連合会、企業組合、協業組合、商工組合・同連合会、商店街振興組合・同連合会およびその他の中小企業関係組合・機関等であり、中央会は、各種中小企業関係組合等を網羅した総合指導機関としての機能をもっている。この中央会は、中小製造業で構成

¹⁶⁹ <http://www.jcci.or.jp/>

¹⁷⁰ <http://www.shokokai.or.jp/>

¹⁷¹ <http://www.chuokai.or.jp/index.html>

された組合も含まれている。また、特に地域密着型の金融機関である信用協同組合も含まれている。

この中央会は、中小企業の振興・発展を目途として、中小企業者を組織化し、その組織を通じて中小企業の設備の近代化、技術の向上開発、経営の合理化、融合化その他の中小企業構造の高度化の指導および業界の安定と中小企業を取り巻く環境を是正するための方策の確立等を行っている。特に国の環境面での動向、公的融資や税の優遇措置などの情報もこの団体を通じて末端まで伝わるようになってきている。

中央会の2002年度の収入は、概ね30億円であり、その70%は国の補助金が占めている。事務局の常勤職員は、51名である。

b. 業種別の団体等

業種別の産業団体も、産業公害対策面では大きな役割を果たしたと言われている。環境汚染物質の排出の多い業種である鉄鋼、石油、石油化学、セメント、製紙などは次表に示すように、それぞれの業界団体を古くから組織している。

表 1.11.2 業界団体の設置状況

団体名	設立年月	会員企業数(2003年)
社団法人日本鉄鋼連盟	1948年11月設立	メーカー64社 商社66社
石油連盟	1955年11月設立	18社
石油化学工業会	1958年6月設立	10社
社団法人日本化学工業会	1948年4月設立	191社
日本セメント協会	1948年2月設立	20社
日本製紙連合会（紙・パルプ連合会と板紙連合会とが合併して設立）	1972年2月設立	41社
全国鍍金工業組合連合会	1948年8月設立	28工業組合（1962社）
電気事業連合会	1952年11月設立	10社

上記以外にも、社団法人電子情報技術産業協会、社団法人日本自動車工業会、社団法人日本染色協会、日本弗素樹脂工業会、日本化学繊維協会、社団法人日本塗料工業会、日本接着剤工業会等も挙げられる。これらの業界団体は、通産省（経済産業省）の原局である基礎産業局や機械情報産業局などの担当課と強い結びつきを維持している。

業界団体の多くは、1967年の公害対策基本法の制定に際して反対の姿勢を示したようであり、また、1970年の改定においては、各団体との結びつきの強い通商産業省の業種担当局は、調和条項がなくなることに強く反対したようである¹⁷²。しかし、1970年公害国会で制定された公害対策関連法に対応するため、内部で情報交換を積極的に行っている。鉄鋼連盟では、会員間はそれぞれ競合相手であるが、公害問題に関しては共通の課題として情報交換していたと言われる。

この業種別の団体は、それぞれ事務所を設置し、常勤の職員を置いて活動している。現在も組織内部に環境問題を専門的に扱う委員会や部会を設置して活動している。

¹⁷² 山口務「日本の立地公害行政の展開過程」アジア経済研究所アジアにおける環境政策の形成・実施過程研究会編「日本の公害対策経験に関するヒアリングの記録」2002, pp.49-55

上記の中で、中小企業の多い業種で、かつ公害との関わりの大きい紙パルプ、染色業界や鍍金業界は、業界ごとの取り組みを行った。

紙パルプ関係は、日本製紙連合会が設立される以前の1947年に「紙パルプ技術協会」を設立しており、その技術協会では技術者の研究発表、情報交換、技術指導書の作成が行われている。当技術協会は、門戸を広く開け、現在は学術団体になっており、単純には業界団体ではないが、紙パルプメーカーが支え、紙パルプ業界の技術者が集まる団体である。1960年代後半から70年代にかけて技術交流を行っており、その成果は紙パルプ製造技術全書の「環境対策・用水」編としてまとめられ、1978年に刊行されている。

電気めっき業界でも業界としての取り組みを行っている。1958年の「工場排水等の規制に関する法律」、1967年「公害対策基本法」、1970年「水質汚濁防止法」の制定と施行により、電気めっき事業には、徹底した排水の無害化が絶対条件と業界では認識された。しかし中小企業の多いめっき業界では、新技術の開発、排水の処理などを個別に対応するのではなく、業界団体で共同して行った。特定の公害防止設備を導入するより、グループメンバーが一緒に行くことの方が投資リスクが軽減するといった事情もあり、公害対策のために業界の結束が固まり、1970年には、専門のめっき業者約3,900社の内、89%の3,490社が組合員となり、中小企業団体最高の組合組織率を誇った¹⁷³。

また、行政も業界の組織を通じて指導の徹底を図ることができた。めっき工業界では、業界の指導による公害対策の共同化の取り組みを早く進めた。そのひとつは1968年の高崎金属工業団地共同組合、葛飾めっき工場共同組合などめっき工業団地である。また、「水質汚濁防止法」により、規制対象が遊離シアンから全シアンとなり、錯体のシアンを含む濃厚シアン廃液の処理が業界の大きな問題となった。この抜本的な対策として、東京都鍍金公害防止共同組合が設立され、煮詰高温燃焼法の濃厚シアン共同処理施設¹⁷⁴が作られた。

業界団体は国の公害規制の強化に対してブレーキを踏むような圧力団体としての役割もあったが、それ以上に重要なことは、公害防止対策については各企業の利害関係を超えて、意見交換や共同事業化などを検討したことである。これらの活動は、業界内部での情報・技術の普及に大きな役割を持ったと思われる。

c. 産業公害対策に関連する業界団体

公害発生源に対して製造プラントを提供するプラント業界も、大きな公害問題に対して対応をとってきた。プラント関係および環境分析関係の団体として以下のような業界団体が挙げられる。

(社) 日本分析機器工業会 (環境用分析機器：1960年8月設立)

(社) 日本産業機械工業会 (公害防止装置：1967年、前身は1948年産業機械協会)

日本分析機器工業会は、2003年度に会員数は101である。会員による環境分析機器の生産高は、17,707百万円で、その内、輸出は5,060百万円である。本工業会の会員の専門家が環境分析に係る日本工業規格を作成する上で重要な役割を占めている。

工業会の会員メンバーは、大気や水質の汚染を自動分析装置や、それを利用したテレメータ・システムを開発することにより、公害行政の発展に大きな貢献をしている。

¹⁷³ 矢部 賢「電気めっき業界における環境対策の歩みと今後の課題」『産業公害』Vol.28 No9, 1992

¹⁷⁴ 現在、プロセスは熱加水分解(シアンをアンモニアと蟻酸に分解)に変更。

産業機械工業会のメンバーであるプラントメーカーが、公害防止器機の開発を積極的に行ったことは前節で示したとおりである。工業会メンバーの公害防止関連のメーカーで重要な役割を担ったのは、政府が、公害防止に係る排出基準を決める際の技術的対策の可能性に関する情報を提供したこと、また、対策の技術基準やガイドラインの作成に際し積極的に協力したことである。

その他、産業機械系工業会として、(社)日本建設機械工業会、日本産業洗浄協議会(フロン等洗浄:1994年設立)、(社)日本半導体製造装置協会などがあるが、それぞれ環境に配慮した産業機械の製品化に努めている。

その他、産業公害に伴い設立された団体として以下が挙げられる。

表 1.11.3 産業公害関係の公益法人

団体名	設立年月	会員企業数(2003年)
(社) 産業環境管理協会	1962年9月設立	約1,200社
(社) 産業と環境の会	1973年6月設立	89社
(財) 造水促進センター	1973年5月設立	105団体・会員
(財) 省エネルギーセンター	1978年設立	賛助会員 2,856
(財) クリーン・ジャパン・センター	1975年11月設立	賛助会員 146
(財) 産業廃棄物処理事業振興財団	1992年12月設立	会員なし
(財) 日本産業廃棄物処理振興センター	1988年11月設立	法人会員 9社
(社) 全国産業廃棄物連合会	1978年7月設立	47団体社 賛助会員 21社

社団法人産業環境管理協会¹⁷⁵ (JEMAI: Japan Environmental Management Association for Industry) は、産業活動にともなう大気汚染防止対策を進めることを目的に1962年9月に設立された大気汚染防止工業会を前身とする。1966年に社団法人産業公害防止協会となり、1993年に現在の名称に変わっている。協会設立の目的は、産業活動に係る公害等の問題への対応に関する調査研究・技術指導を行うことにより、産業の健全な発展と国民の福祉に寄与することである。電力、鉄鋼、化学、石油、電気・電子、自動車、機械、建設等幅広い産業界からの主要な企業が会員となっている。常勤の職員は70名で、年間の事業規模は約13億円であり、主に収益事業の収入により維持している。主な提供サービスは、国の機関からの調査研究、研修、情報提供(出版を含む)、国際交流などの事業を行っている。これらの事業の中で、公害防止管理者の育成のための通信教育や研修事業、公害防止対策に関する専門図書の出版事業をおこなっており、当協会は、産業環境対策に関わる人材育成のための日本の中心的な役割を担ってきた。

社団法人産業と環境の会¹⁷⁶ (Japan Association of Industries and Environment) は、「産業活動と環境保全の調和に関する企画の立案、調査および研究を行うことにより、産業と環境の共生に関する社会的合意の形成を図り、もって産業の健全な発展と恵み豊かな環境の創造に寄与することを目的として」設立されている。会員は、日本のトップと言われている企業が中心であり、産業界での環境におけるフォーラム的な機能を

¹⁷⁵ http://www.jemai.or.jp/JEMAI_DYNAMIC/index.cfm

¹⁷⁶ <http://www.pc-room.co.jp/sankan/>

担っている。政策的な研究なども実施し、法案整備に対して意見具申している。現在、10名のスタッフがおり、約2億円の事業を行っている。

財団法人クリーン・ジャパン・センター¹⁷⁷の設立の背景には、1970年の廃棄物処理法の制定により、産業廃棄物の処理は事業者の処理責任となったこと、それに対応していくために産業廃棄物の再資源化が企業に求められたことがある。日本商工会議所は、1973年9月以降、クリーン・ジャパン運動を展開し、産業界の参加・啓発を進めている。また、通産省は、1974年に省内に設置された再資源化懇談会中間報告で再資源化の政策目標を達成するための国民的な再資源化活動のナショナルセンターとしてクリーン・ジャパン・センターの設立を提言している。これらの動きを背景に、クリーン・ジャパン・センターは通産省、日本商工会議所、経済団体連合会の支援により設立された。産業廃棄物リサイクルの促進に関する調査研究、情報提供の中心的な役割を担ってきている。

(財) 産業廃棄物処理事業振興財団は、産業廃棄物処理施設整備を促進することを目的に官民協力により設立され、民間処理業者に施設整備に対する融資を実施している他、不法投棄地の原状回復のための対策に係る費用の基金を扱っている。(財) 日本産業廃棄物処理振興センターは、適正な処理のためのマニフェストや処理業者や発生源に対する啓発、研修を行っている。(社) 全国産業廃棄物連合会は、各都道府県にある廃棄物処理業者の団体の連合会であり、処理業界の資質の向上のため活動を行っている。

1.11.3 学会・大学

産業公害に関係する学会として表1.11.4に示すようなものが挙げられる。古くは公衆衛生学会と日本化学会が挙げられる。前者の学会員が、1950年代から水、大気汚染による衛生問題、健康被害の問題を取り上げている。また日本化学会は、日本の化学者のほとんどが加盟している大学会である。学会員が化学工業の発展に寄与したと言われている。学会員は、化学物質の安全性についての知識を有しており、特に企業内部での労働安全に関して取組み人材の提供の基盤となった。

水道や下水道に関しては土木学会の衛生工学部門で水処理技術について扱っており、また、1970年代当初は廃棄物関係も土木学会が学会の中心的な役割を担った。その後、分野ごとの専門の学会が設立されていった。

これら学会において、産業公害対策に係る技術的な側面の研究が進められた。また、環境関連の学科も設立され、その学科の卒業生が、企業の環境・安全部門に、また、国および地方公共団体、環境コンサルタント、環境装置メーカー等の職員として採用され、日本の産業公害対策に大きな貢献を果たした。

¹⁷⁷ (財) クリーン・ジャパン・センター「クリーン・ジャパン・センター20年の歩み」1995
<http://www.cjc.or.jp/index.php>

表 1.11.4 産業公害に関する学会

学会名	設立年月	会員数(2003年)
日本公衆衛生学会	1883年の大日本私立衛生会を前身として、1947年に設立	会員7,930人
日本化学会	1878年設立、1898年に設立された工業化学会と1947年に合同し現在に至る。	1960年ごと会員約20,000人、1970年から現在まで30,000強
土木学会	1914年設立、現在、環境工学委員会、環境システム委員会で環境汚染等を扱う。	会員42,363人
日本産業衛生学会	1972年に設立	会員約7,000人
水環境学会	1971年10月に設立された任意団体の日本水質汚濁研究会として発足。1991年6月に現在の名称に変更	個人正会員 2,647名 団体正会員 189団体、学生会員 403 合計 3,239
大気環境学会	1960年に「大気汚染研究協議会」として発足。1978-1994年にわたる「大気汚染研究協会」の時代を経て、1995年に現在の名称に変更。	正会員 1,646名 学生会員 94名 賛助会員 93団体 合計 1,833
廃棄物学会	全国都市清掃会議の技術発表会が1970年代より実質的な学会的な活動をしていたのを受けて、正式に学会として1990年3月に設立した。	正会員 3,653 学生 319 外国人 24 公益 114 賛助 193 登録団体市民 2 合計 4,305
環境科学会	1987年11月任意団体として発足。その後、1993年6月に社団法人として認可。	正会員 1,495名 準会員 163名 賛助会員 33団体 名誉会員 19名 合計 1,710名
環境経済・政策学会	1995年に設立。	会員 約1,000名
環境法政策学会	1997年に設立。	正会員 411名 賛助会員 4団体
環境社会学会	1990年に発足した環境社会学研究会を改組し、1992年に設立	会員 約400名

1.12 公害対策投資

1.12.1 公害防止投資に係る調査

公害防止投資額については、幾つかの設備投資等に係るサンプル調査で把握されている。通産省は1956年から設備投資調査を開始し、特に産業公害防止投資に関しては1971年から調査している。公害防止事業団（1976～1990年）も中小企業の設備投資動向調査を実施している。一方、生産者側の環境装置生産実績に関する調査を社団法人日本産業機械工業会が1966年より実施している。

それぞれの調査の概要を示すと以下のとおりである。

表 1.12.1 公害防止投資に関する調査

調査名	産業公害防止設備投資調査	中小企業公害防止投資動向調査	環境装置生産実績調査
実施機関	通商産業省	環境庁・公害防止事業団	社団法人産業機械工業会
調査対象	通産省所管鉱工業に属する資本金1億円以上企業（食料品関係を含まない）	従業員規模30人以上、資本金1億円未満の製造業	同工業会および優良環境装置協議会会員
調査年度	1972年度～	1977～1991年度	1970年度～
調査内容	公害防止投資に関する実績、見込み、計画等	公害防止投資の設置動向、時期、動機等	公害防止装置の生産実績

注：通産省（現経済産業省）の「設備投資調査」で1960年代の中ごろから投資目的に公害防止等が含まれている。

出典：藤倉良「企業の公害防止費用に関する試算」『資源環境対策』Vol.35, No. 14, 1999, pp.53-60

1.12.2 製造業分野の公害防止投資額の推定

製造業全体の公害防止投資額の総合的な統計調査は行われていないが、非製造業も含む設備投資の全体額や表1.12.1に示す調査が行われている。これらの情報を利用して製造業の公害防止投資額を推定した結果を示すと表1.12.2のとおりである。

公害防止投資は、良く知られているように、公害に対する法規制が制定・強化された1970年代の初期に急激に増え、1975年にピークを迎え、その後減少した。1982年の投資額は、ピーク時の30%の水準である。1980年代は、公害防止投資比率も落ち込んだまま推移し、投資額も低迷している。1990年代には公害防止投資比率も2%代後半にまで回復し、投資額も概ね3000億円前後で推移している。1990年代に投資額が回復してきたのには、規制面より循環的要因、すなわち施設の更新投資が大きかったのではないかと推測される。

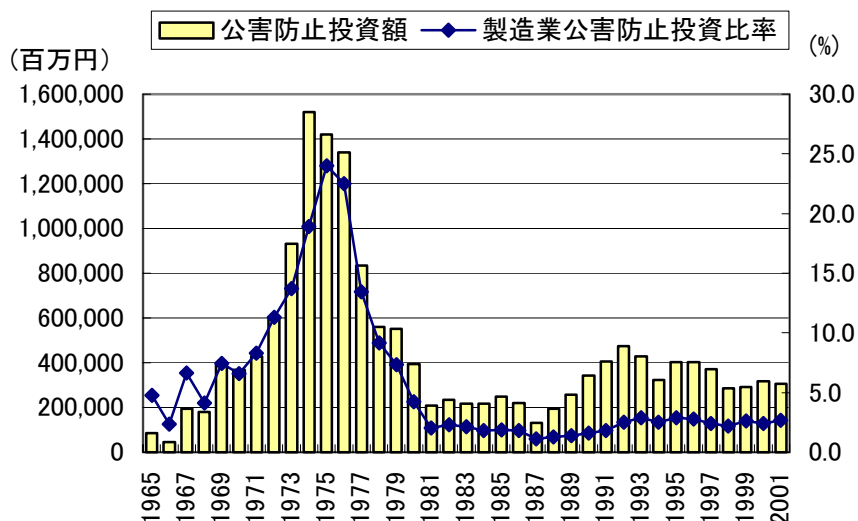
表 1.12.2 製造業での公害防止投資額の推定値

	企業統計調査			公害防止対策調査		
	製造業設備投資額 (A) (百万円)	製造業公害防止投資比率 (B) %	公害防止投資額 (C) (百万円)	公害防止投資額 (D) (百万円)	製造業公害防止投資比率 (E) %	公害防止対策調査等の全公害防止投資額 (F) (百万円)
1965	1,809,196	4.76	86,078			29,700
1966	1,921,975	2.37	45,640			26,800
1967	2,930,496	6.66	195,185			46,200
1968	4,357,164	4.10	178,644			62,400
1969	5,237,102	7.46	390,551			106,700
1970	5,591,097	6.58	367,654			163,700
1971	5,171,027	8.29	428,738			270,600
1972	5,344,399	11.29	603,399			323,200
1973	6,770,142	13.74	930,113			440,300
1974	8,034,574	18.93	1,521,152	388,500	11.84	584,500
1975	5,921,765	23.98	1,420,241	497,100	17.25	747,800
1976	5,950,241	22.52	1,340,083	437,400	14.77	719,500
1977	6,193,933	13.46	833,935	166,400	6.68	359,400
1978	6,095,954	9.19	559,965	167,000	5.63	339,500
1979	7,481,082	7.36	550,893	150,700	4.51	290,200
1980	9,285,540	4.24	393,595	97,100	2.60	295,000
1981	10,185,864	2.05	209,104	103,500	2.45	384,600
1982	10,172,126	2.31	235,417	117,500	2.76	432,400
1983	10,167,501	2.13	216,239	75,300	2.54	439,500
1984	12,006,949	1.80	216,125	72,000	2.04	321,400
1985	13,081,761	1.90	248,553	105,500	2.44	357,000
1986	12,151,155	1.80	218,721	73,400	2.12	267,400
1987	11,899,621	1.10	130,896	53,800	1.81	242,800
1988	14,956,140	1.30	194,430	71,500	1.70	281,300
1989	18,414,813	1.40	257,807	91,600	1.96	272,500
1990	21,483,369	1.60	343,734	97,200	1.54	294,800
1991	22,529,742	1.80	405,535	116,400	1.40	369,300
1992	18,932,154	2.50	473,304	117,600	1.43	370,000
1993	14,791,101	2.90	428,942	117,553	3.42	477,558
1994	12,873,807	2.50	321,845	100,200	4.62	359,900
1995	13,848,842	2.90	401,616	101,800	2.91	409,300
1996	14,341,596	2.80	401,565	135,300	3.31	444,800
1997	15,494,645	2.40	371,871	74,662	2.32	332,662
1998	12,979,047	2.20	285,539	91,235	3.67	245,966
1999	11,165,378	2.60	290,300	73,754	5.09	231,280
2000	13,238,284	2.40	317,719	76,771	4.49	224,865
2001	11,291,523	2.70	304,871	61,267	5.35	192,993

- 注1: (A) 製造業設備投資額は、財務省「法人企業統計調査」(土地購入費を含まない名目値)
- 2: (B) の製造業の公害防止投資比率は、1965-1977年は通商産業省「設備投資調査」の製造業の算定値、1978-1983年は推定値、1984年以降は「設備投資調査」の製造業における目的別設備投資構成比の値を利用。1978-1980年の推定値は、1974-1977年間の(B)÷(E)の値の平均値に1978-1980年の(E)を乗じて算出した。また、1981-1983年の推定値は、1984-2001年の(B)÷(E)の値の平均値に1981-1983年の(E)を乗じて算出した。
- 3: (C) は、(A)×(B)の算定値
- 4: (D) は、通商産業省「産業公害防止設備投資調査」の製造業分公害防止投資額合計値
- 5: (E) は、通商産業省「産業公害防止設備投資調査」の製造業公害防止投資比率計算値
- 6: (F) は、通商産業省「産業公害防止設備投資調査」の全業種(鉱業、電力等の非製造業を含む)の公害防止投資合計値、ただし1971年以前は、通商産業省「設備投資調査」、環境庁『1977年版環境白書』のデータを挿入
- 7: 「産業公害防止設備投資調査」の公害防止投資比率は、資本金1億円以上の投資を実施した企業の値であり、「設備投資調査」の目的構成比における公害防止の値より高くなる。後者は、公害防止投資を実施しなかった企業も含めた値であり当然の結果である。製造業の公害防止投資の推計には、後者の値を用いた。このこの設備投資には土地購入も含まれるが、ここで用いた設備投資

額には土地購入を含まない設備投資額の統計値を用いた。経済産業省の公害防止投資調査では、食料品が含まれていないが、その点は無視した。
出典：通商産業省『主要産業の設備投資計画』各年版より作成

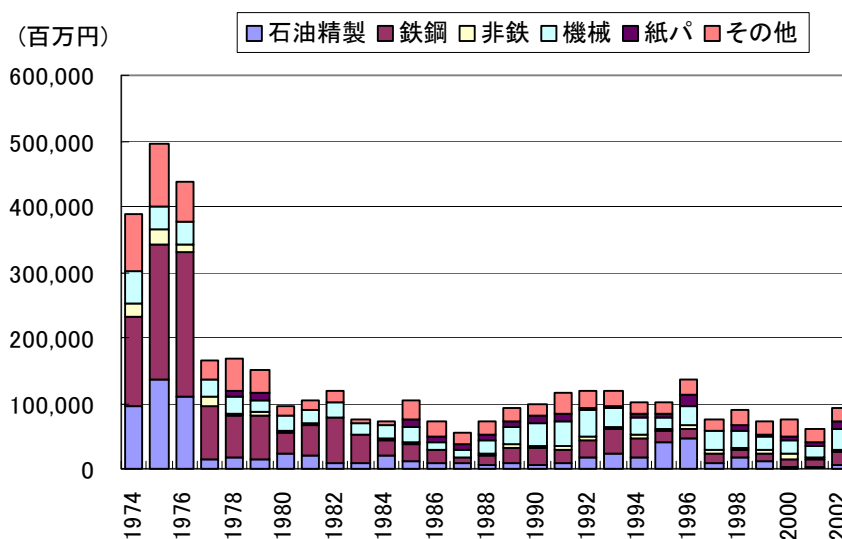
「産業公害防止設備投資調査」による製造業の公害防止対策投資額（抽出調査結果）に対して、推計値は約3倍大きな値となっている。これは前者が資本金1億円以上企業の報告データの結果であるのに対し、推計値は資本金1億円未満も含む全事業所を対象としており、避けられない差である。



出典：表1.12.2より作成

図 1.12.1 製造業での公害防止投資額(推定値)の推移と投資比率

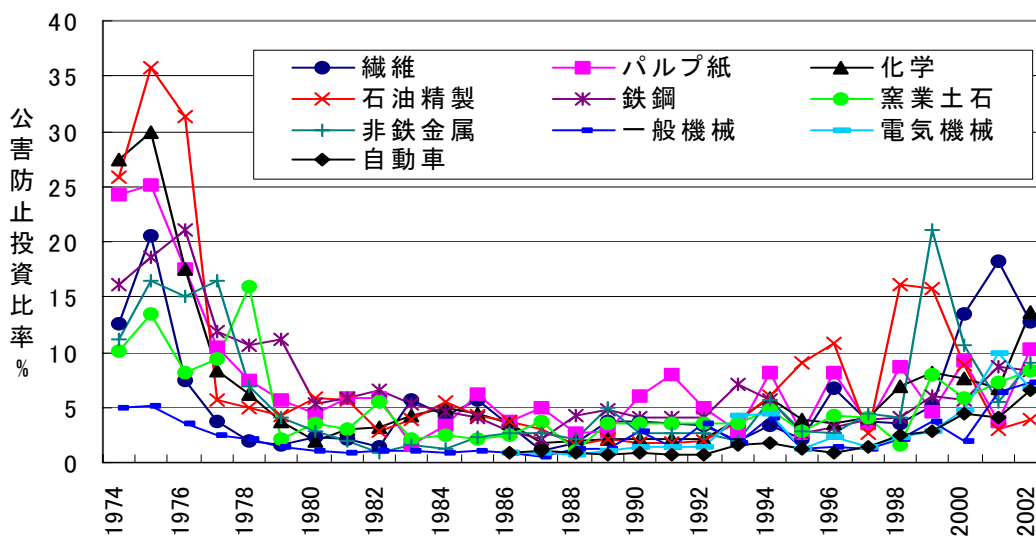
上記では、業種別の動向がわからないため、「産業公害防止設備投資調査」の製造業業種別の公害防止投資額を見ると、図1.12.2のとおりであり、1970年代中期のピーク時は、石油精製業と鉄鋼業の2業種で全体の70%程度を占めている。



注：回答事業所の数値で、全事業所ではない。通商産業省「産業公害防止設備投資調査」結果に基づく。
出典：通商産業省『主要産業の設備投資計画』各年版より作成

図 1.12.2 主要業種別の公害防止投資額の推移

これらの産業公害防止設備投資調査による業種別の公害防止投資比率を見ると、業種によって異なり、1970年代中期は、基礎系業種の公害防止率が非常に高かったことが分かる。

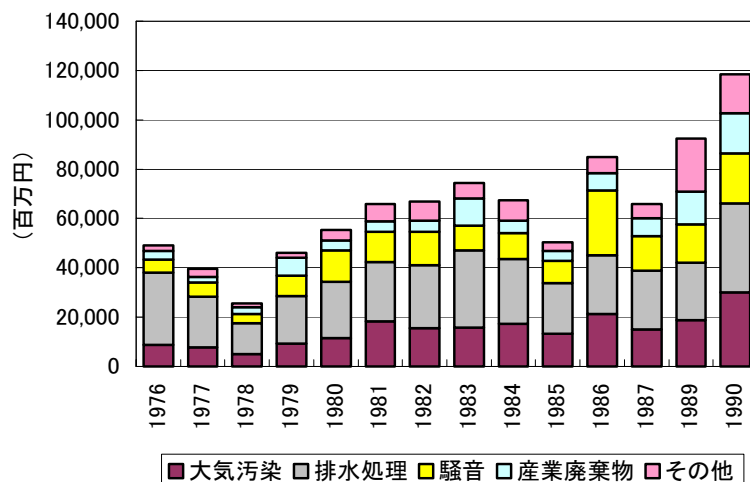


注：「産業公害防止設備投資調査」結果に基づく
出典：通商産業省『主要産業の設備投資計画』各年版より作成

図 1.12.3 業種別の公害防止投資比率の推移

1.12.3 中小企業での投資額

中小企業の公害防止投資を行った企業の主な分野別の平均投資額を見ておく。公害防止事業団が実施した「中小企業公害防止投資動向調査」による中小企業における公害防止投資額の推計値は、図1.12.4に示すとおりであり、1980年代は500億円～1,000億円の範囲で推移している。この値は、図1.12.1に示した全体投資額の推定の概ね40%の水準である。



出典：公害防止事業団「中小企業公害防止投資動向調査」1990年より作成。1976-1978年まで8業種、1979-1981年まで17業種、1982-1990年まで22業種。1988年欠損

図 1.12.4 中小企業における公害防止投資額

なお、中小企業で公害防止投資を実施した企業の平均の投資額を上記の調査結果よりまとめてみると、表1.11.3のとおりであり、どの分野も概ね1,000万円前後となっている。

表 1.12.3 中小企業における平均公害防止投資額

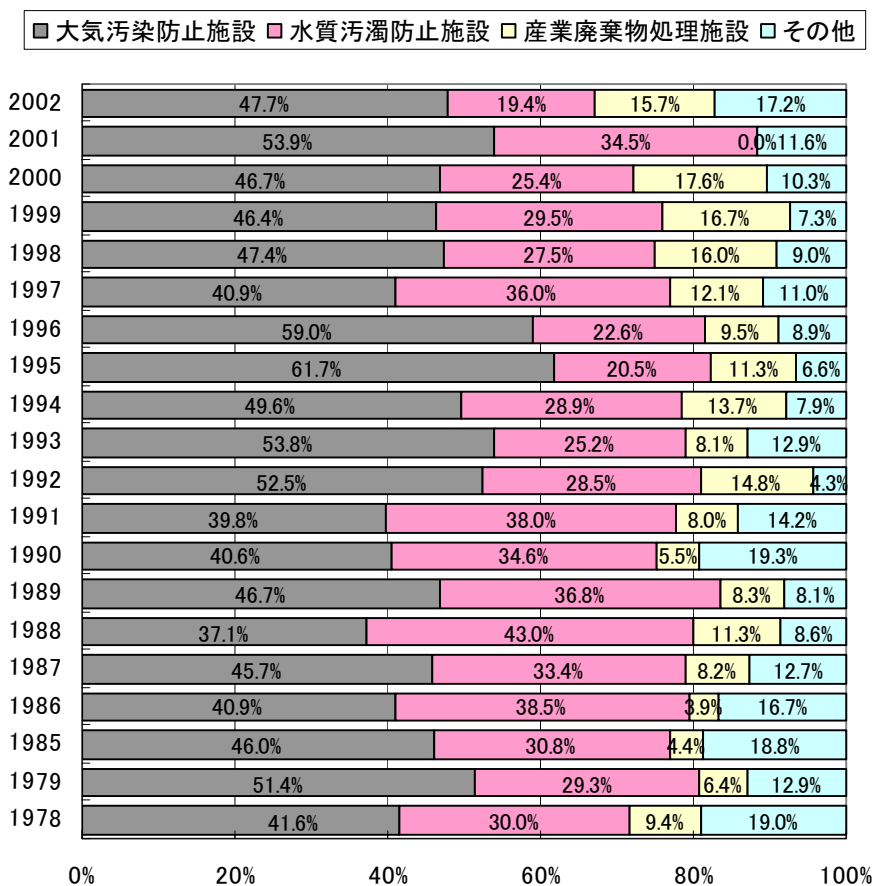
単位：万円

	大気	水質	騒音振動	全体
1981	808	704	815	855
1982	696	891	1,556	1,226
1983	521	818	500	819
1984	631	726	795	852
1986	833	710	1,157	1,035
1987	650	769	927	881
1989	783	781	938	1,134
1990	953	1,008	953	1,229
平均	734	801	955	1,004

出典：公害防止事業団「中小企業公害防止投資動向調査」より作成

1.12.4 公害防止投資額の内訳

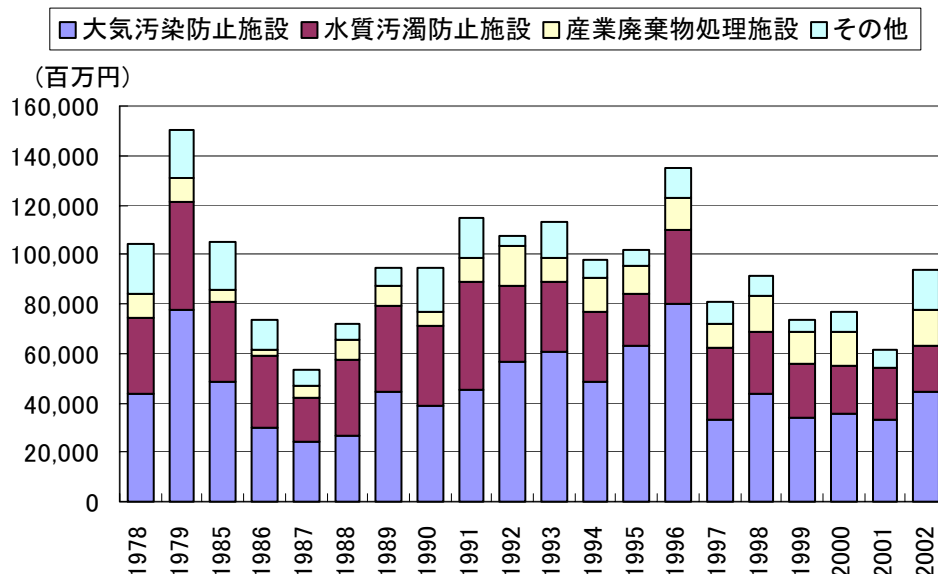
公害防止設備投資調査に基づく製造業の公害防止投資の内訳について、1970年代後半、および、1985年以降の構成比をグラフにすると図1.12.5のとおりである。これを見ても分かるように、大気汚染防止施設の投資額のウエイトが大きく、40～50%前後で推移している。1980年代後半からは水処理装置の投資額ウエイトも高くなって来るが、1990年代からは廃棄物処理施設の投資額ウエイトが大きくなってきている。



注：1980年～1984年は内訳が把握されていない。また食料品業は含まれない。「産業公害防止設備投資調査」結果に基づく。
出典：通商産業省『主要産業の設備投資計画』各年版より作成

図 1.12.5 公害防止投資種類別構成(資本金1億円以上事業所)

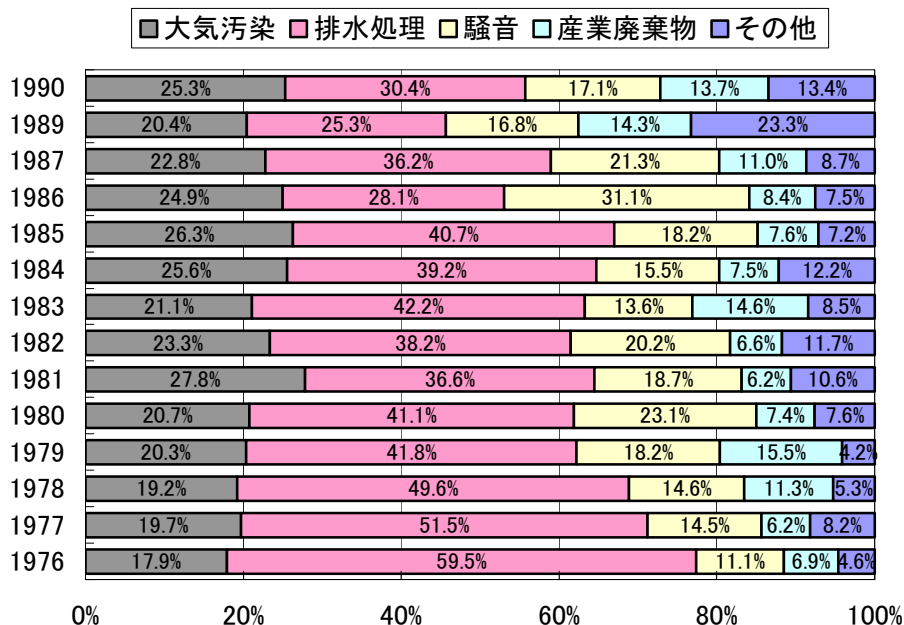
産業公害防止設備投資調査による分野別の投資実績を見ると図1.12.6のとおりであり、大気汚染のウエイトが高いことがこれからも分かる。特に1990年中期に大気汚染対策投資額が増えており、この時期の投資額が増えた要因が主にこの分野の寄与が大きいたことが分かる。



注：「産業公害防止設備投資調査」結果に基づく。
出典：通商産業省『主要産業の設備投資計画』各年版より作成

図 1.12.6 分野別公害防止投資額の推移

一方、中小企業における公害防止投資額の内訳を見ると図1.12.7のとおりであり、排水処理や騒音・振動に対する投資額比率が大きい点が、大企業ベースの公害防止装置種類別投資内訳と異なる傾向である。

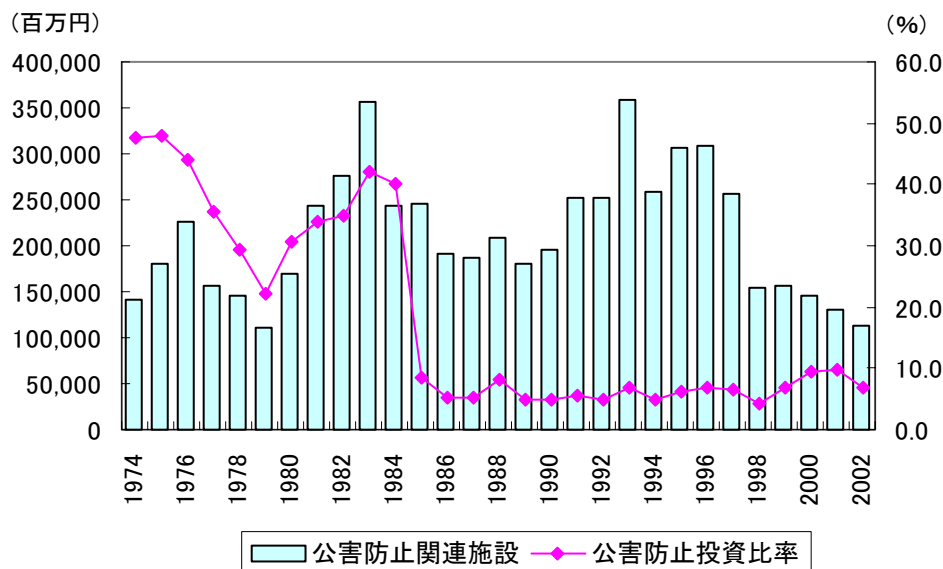


出典：公害防止事業団「中小企業公害防止投資動向調査」1990年より作成

図1.12.7 中小企業の公害防止投資種類別の構成比

1.12.5 電気事業等での公害防止投資額の内訳

前項では製造業での公害防止投資額について見てきたが、通常、公害防止投資額を見る場合に非製造業以外の電気事業、ガス事業、鉱業も合わせて示されている。この非製造業での投資額が圧倒的に大きいのは電気事業である。電気事業の公害防止投資の推移を見ると図1.12.8のとおりで、2,000億円～3,000億円と巨額の投資が行われている。公害防止投資額のうち、大気汚染関係が70%前後を占めている。



注：「産業公害防止設備投資調査」結果に基づく。
出典：通商産業省『主要産業の設備投資計画』各年版より作成

図 1.12.8 電気事業の公害防止投資額および投資比率の推移

1.12.6 公害防止装置生産額

社団法人日本産業機械工業会の統計資料によると、民需用の生産額は、以下のとおりである。その内、製造業と電力およびその他に分けると、以下のとおりである。

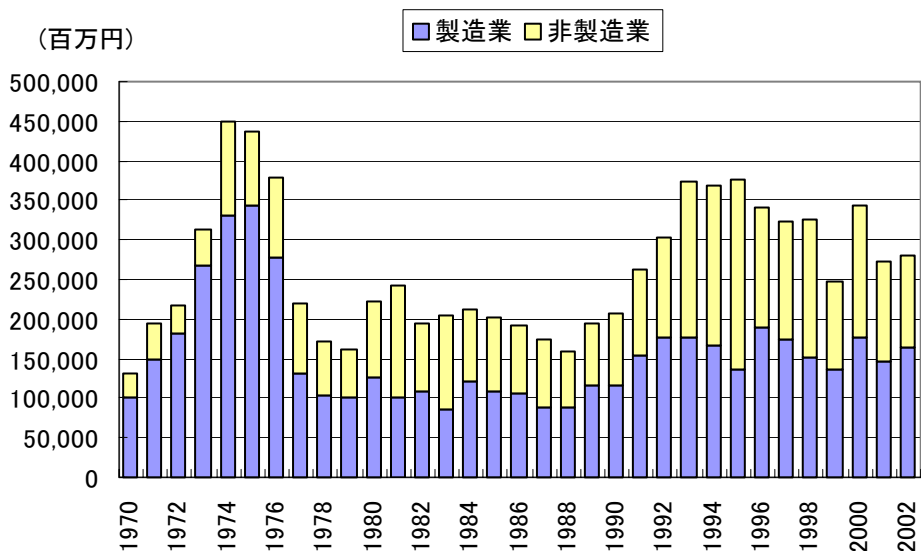
民需は、過去から現在まで2,000億円～3,500億円の範囲で推移している。その内、製造業は、急拡大した1973年～1977年を除くと、1,000億円～2,000億円弱の範囲で現在まで推移している。これを見ると1970年代の法規制に対応するために行われた公害防止投資の大きさが分かる。

製造業向け公害防止生産額は、図1.12.1に示す公害防止投資額の推定値の概ね半分の水準である（図1.12.9参照）。特に1975年前後、1995年前後に2つのピークが来ている。製造業向けの公害防止設備の種類別の生産実績の推移を見てみると、図1.12.10のように大気汚染防止施設が大きな割合を占めていることが分かるとともに、投資の2つのピークが専ら大気汚染防止装置の生産額増加によっている。1995年ごろのピークは、大気汚染防止施設は一般に機械装置であり15～20年後には確実に更新投資が必要になることから、それが反映しているものと考えられる¹⁷⁸。産業廃棄物の投資額の

¹⁷⁸ 1974-1976年に製造業向けの公害防止装置の生産額が高くなっているが、約1,000億円は石油の脱硫装置の投資が寄与している。製造プロセスに組み込まれているため明確な更新投資には表れていないと推定される。

ウェイトが1990年以降高くなりつつあるが、産業廃棄物を簡単な埋立処分のみでは処理できなくなりつつある状況を反映しているものとみなされる。

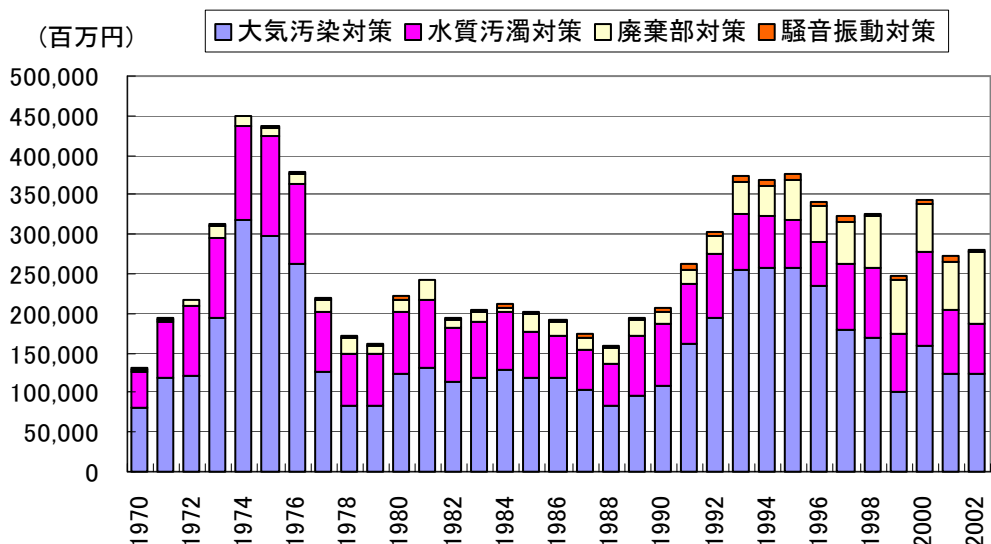
この種類別比率は、中小企業での投資実態とは異なっている。大気汚染防止投資が中小企業で低くなっているが、中小企業の場合、大型のばい煙発生施設を利用しているケースが少ないことと関係している。



注：価格は時価である。

出典：(社)日本産業機械工業会「公害防止装置の生産実績について」1969-1991年度版及び「環境装置の生産実績」1992-2002年度版より作成

図 1.12.9 民需用公害防止装置生産額の推移



出典：(社)日本産業機械工業会「公害防止装置の生産実績について」1969-1991年度版および「環境装置の生産実績」1991-2002年度版より作成

図 1.12.10 民需用公害防止装置の分野別生産額推移

1.13 公害防止コストのマクロ経済への影響

1.13.1 公害防止コストのマクロ経済への影響について

公害防止投資による経済への影響では、その投資に伴う費用増が価格に与える影響と、投資のための需要増が所得面に与える影響の2つの側面が考えられる。前者は、公害防止は非生産的投資であるため、その投資コストが、生産的な投資を抑制し、かつ、投資コストとその設備の維持管理コストが生産コストを上昇させるといった負の影響である。

一方、後者は、公害防止に係る設備投資が、国民所得の増加に寄与し、雇用を創出することである。日本の産業公害対策の経験では、その公害防止投資による国民所得へのマイナス影響は、国民所得効果も考慮するとほとんど無視できるほどの影響でしかなかったという分析が出ている。

以下、分析例として、以下を取り上げる。

- 年次経済報告(1973)
- 産業と公害 (1997)
- OECD環境委員会の日本の環境政策レビュー(1977)
- 環境白書 (1992)

a. 1973年の「年次経済報告」の分析

公害防止投資に関するマクロ的経済影響について1973年の年次経済報告(経済企画庁)で扱われている。公害防止投資による影響として以下を挙げている。

- 第1に、公害防止費用だけコストを上昇させる
- 第2に、企業経営の立場からみて投資の効率を低下させ、資本係数の上昇をもたらす
- 第3に、こうしたコスト増や投資は市場での需給関係を通じて、需要構造を変化させる
- 第4に、これは業種ごとに投入構造をも変化させる

マクロ経済モデルを利用して、公害防止投資の上記の影響を分析した。その結果では、『1970年度の実額に対する増減率でみると、いずれの場合でも国民総生産、輸出などは減少し、輸入が増加し、物価も高まるという結果になっているが、その影響は、現在の環境汚染問題の重大さからみれば、それほど大きなものとはいえないであろう』としている。

また、『マクロ的試算にはいろいろな仮定があって一概に論じることはできないにしても、1960年度から公害防除のため規制を強化し、公害防止投資を増大させてきたとしたなら、その影響は経済全体にとつても、また個別産業にとつてもそれほど大きなものにはならなかったし、また公害防止投資による防除効果も大きかったであろう』と結論づけている。

b. 1977年の「産業と公害」の分析

通商産業省は、1974年に民間研究機関に委託してマクロ経済モデルによる公害防止活動の経済的影響の分析を行い、また、その成果を発展させた分析結果の要約を公表している。

環境目標を1960年ごろの水準として、1985年に達成することを前提とし、公害防止投資を実施した場合としなかった場合の国内総生産への影響を分析すると、1985年には公害防止投資を実施したケースは、実施しなかったケースに比べて国内総生産の2兆円の減少をもたらすが、それは当時の国内総生産の1%以下に過ぎず、影響は小さいとしている。また、結論として以下のように要約している。

『第1は、公害防止活動は、マクロ的・長期的な視点で見ると、経済成長、物価水準、国民生活水準等に対し、大きな影響を与えるものとは言い難い。したがって大胆な公害防止政策を展開しても、経済全体に大きな均衡を失するものではない。第2に、しかしながら、公害因子を多発する産業に属する企業、あるいはこのような企業が密集している地域にとっては、極めて深刻な打撃が生じ、当面はミクロ的な視野にたった個別政策を推進する必要がある。』¹⁷⁹

c. 1977年のOECD環境委員会の日本の環境政策レビュー

1976年～1977年にOECD環境委員会が、日本の環境政策レビューを行っている。OECDの日本の環境政策レビューのレポートの結論は、以下のとおりである。

『日本における公害防止政策の経済的費用とその影響に関するものである。公害の防除が有形・無形の便益をもたらしたことは明らかである。しかし、それには費用が伴った。日本ではあまり知られていないが、公害防除費用は非常に高かった。とくに日本では、他の国よりも高かったと思われる。

1975年に、(投資だけでなく、その運転経費も含めた)公害防除支出は、国民総生産の約3%に達し、(公害防止施設の減価償却、資本の機会費用および運転経費からなる)経済的費用は国民総生産の2%を若干下回ったものと推計されている。紙・パルプ、鉄鋼、電力、化学などの産業においては、公害防除によって生産費用がかなり上昇した。しかし—そして、ここが重要な点であるが—こうした追加費用が日本経済に与えた影響は、大きかったとは思われないし、かなりのものであったとも思われない。実際にも、日本産業の競争力に重大な影響はなかった。ある企業の費用は他の企業にとって収入であり、そしておそらく、最初の企業に対しても、やがて追加的な仕事をもたらすことになるだろう。公害防止政策のもたらす影響は経済機構を通じて広がってゆくが、こうした影響のすべてを的確に把握することは容易でない。

1970年代の初めに「起こったこと」を、単に眺めただけでは不十分である。公害防除は、この期間を通じ経済に影響を与えた諸要因の一つにすぎなかったからである。しかしながら、経済成長率は1974～1975年の世界的な景気後退まで低下しなかったということ、そして、(多くの他の国より)高い経済成長率、低い失業率、適度な国際収支黒字の実現が、(他の国より)高い公害防除費用によって妨げられなかったということを描き出すことができる。

公害防除費用の経済的影響を推計するのに最も優れた方法は、マクロ経済モデルを利用して、すべての「他の条件を一定」とした公害防除に伴う経済の動きを種々計測することである。日本はおそらく、そうしたいくつかのモデルが研究グループによって一政策決定者によってではないかもしれないが—利用されてきた唯一の国であろう。これらモデルの結果は、注意深く取り扱われなければならない。しかし、比較的高い公害防除費用が国民総生産、雇用、物価、外国貿易などのマクロ経済量に対して及ぼす影響は、実際には無視できることを、すべてのモデルの結果が示唆していることに注目すべきである。こうした結果は、理論的には経済が不完全雇用の状態にある

¹⁷⁹ 通産省立地公害局監修『産業と公害』通産資料調査会、1977、p.37

場合にのみ生ずることで、過去の日本にはあてはまらない場合であるとみられるので、いっそう興味深い。

公害防止政策は、経済に変化を引き起こす。すなわち、いくつかの産業やその産業が立地している地域は影響を受ける。このため生じた問題は、きわめて深刻に受け取められるはずであるが、日本での経験によると、総合的影響は、特別な苦難をもたらすほどのものでないことを教えてくれる。¹⁸⁰⁾

公害防止投資に対する経済的費用の推定を行い、1975年のそれは国民総生産の1.7%に達するとしている。

d. 1992年版環境白書での分析

1992年版の環境白書では、公害防止対策投資の影響について過去を振り返って分析を行っている。その分析結果を、地球環境経済研究会が1994年6月にまとめ公表している。1992年版環境白書では、公害防止投資の国民経済への影響を以下のように分析している。

『公害防止投資が活発になされた1965年から1975年にかけての民間公害防止投資の累計額は約5.3兆円(1970年価格)であったが、この公害防止投資がこの間の日本経済に与えた影響について検討してみよう。

公害防止投資が経済に与える影響については、大きな枠組みとして、投資に伴う費用増が価格に与える影響と、投資のための需要増が所得面に与える影響の2つの側面が考慮されねばならない。

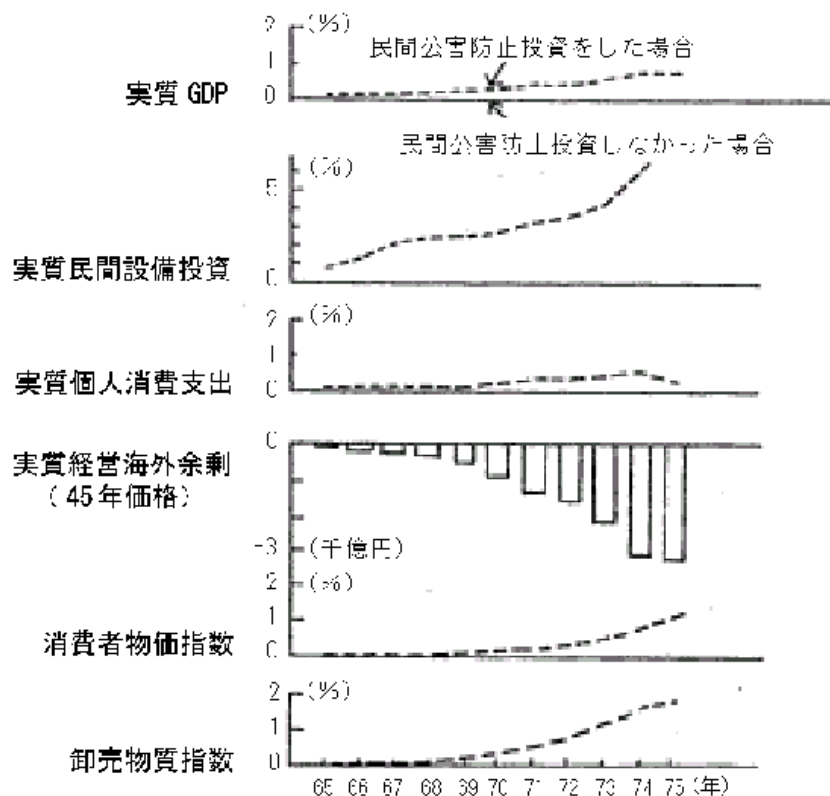
第1の価格面に与える主要な影響については、製品の需給関係によって異なるものの、公害防止投資による費用増加はその製品価格に影響を及ぼすこととなる。これは、この製品を部品又は原材料として購入する産業の製品価格に影響を与え、さらに最終消費財の価格にまで影響が波及する。これらの価格が上昇すると、各材の需要の価格弾力性(価格の変化に対する需要の変化の割合)に応じて、それぞれの需要を減少させる。この結果は、各産業における設備投資を減少させ、それが供給力の低下要因となる。

第2の所得面に与える主要な影響については、公害防止投資はその投資をした産業の費用であるが、同時にその投資を受注した産業の需要増加となることである。さらに、公害防止産業における需要増は公害防止投資の資材、部品の需要増となり、関連産業の投資を増大させ、供給力の増大要因となる。

以上見たように、第1の効果は実質国民総生産を減少させる要因(価格効果)であるのに対し、第2の効果は実質国民総生産を増加させる要因(所得効果)である。公害防止投資の経済的影響を実態に即して論じるためには、他に考慮すべき要因も少なくないが、2つの効果に焦点を当て、環境庁で開発した計量モデルでこれらの効果を総合した結果を推定すると、図1.13.1に示すとおり、公害対策を行なわなかった場合に比較し、1975年において、実質民間設備投資が約7.4%増加し、実質個人消費が約0.4%増加し、実質経常海外余剰が約3,000億円(1970年価格)減少していたこととなり、実質国民総生産では約0.9%増加していたものと計算された。消費者物価指数については、1975年で170.4(1970年=100)の水準にあったものを、公害防止投資によって約1.2%上昇させたことになる。これは1965～1975年の年平均約8.3%の物価上昇率を8.4%に引き上げたことになる。また、卸売物価指数については、1975年で154.2(1970年=100)

¹⁸⁰⁾ OECD環境委員会『1976年～1977年日本の環境政策レビュー報告書日本語版』1977, pp.112-113

の水準にあったものを約1.7%上昇させたことになる。これは年平均では5.5%の物価上昇率を5.7%へと引き上げたことになる。



出典：環境庁『1992年版環境白書』

図 1.13.1 民間公害防止投資の経済的影響

以上の試算結果を見る限り、公害防止投資の経済的影響は、各産業ごとに異なるものの、国民経済全体に対しては、過去の高度経済成長過程においては大きな衝撃とはならなかったと考えられる。諸外国における経験もほぼ同様で、OECDでは、「公害防止投資が国民総生産に与える影響は、中立的ないしは無視できる程度である」としている。高度経済成長時代のように、生産能力増強投資にまい進していた時期ならばともかく、公害防止投資のピークと重なる石油危機後の不況時について言えば、公害防止投資の実施が停滞していた需要を喚起し、設備投資や雇用をある程度下支えする役割を果たしていたと考えられる。』

1992年版環境白書において、1970年代の公害防止投資に伴うコストの増大によるマクロ経済への影響（所得引き下げ効果）は、無視できるとしている。一方、公害防止投資は、民間設備投資として国民総生産に寄与するが、その増加効果は、約0.9%であったと推定している。

1.13.2 補足的分析

1970年から1979年の10年間の製造業分野の公害防止投資額より（各年度時価をデフレート処理する（1979年価格）その累積額）1979年の公害防止資本ストックを算定すると、次表のとおりである。

表 1.13.1 1970年代の公害防止投資に伴う費用推定

	製造業公害防止 投資(時価) (百万円)	デフレーター	製造業公害 防止投資 (79年価格)	残存資本 比率	残存資本 (百万円)
1970	296,328	57.4%	515,819	0.1	51,582
1971	336,117	57.0%	589,848	0.2	117,970
1972	443,585	57.9%	766,292	0.3	229,888
1973	663,474	67.0%	990,527	0.4	396,211
1974	796,878	85.4%	933,027	0.5	466,513
1975	855,780	87.8%	974,343	0.6	584,606
1976	736,431	92.6%	795,187	0.7	556,631
1977	346,579	95.7%	362,017	0.8	289,614
1978	287,369	95.3%	301,686	0.9	271,518
1979	282,714	100.0%	282,714	0.5	141,357
資本ストック					3,105,888

経済的費用は、減価償却費+資本ストックの機会費用(利子率)+OM費用であるが、耐用年数を10年、利子率を10%、OMコストは、投資コストの20%¹⁸¹と想定すると、1979年当時で6,400億円であり、1980年の売上げ¹⁸²に対する比率は0.28%、付加価値額に対する比率は、1.24%である。付加価値額に%代での影響は大きな負担増であったはずであるが、1970年代は付加価値の増加率が高かったことから、吸収できる範囲であったと思われる。

図1.13.2に示すように、経常利益率も高く維持できたことからそれが伺われる。一方、生産性の向上も大きく、図1.13.3に示すように従業員当りの付加価値額(労働生産性)の対前年度成長率は、1975年に1949年の石油ショックの影響も受けてマイナスを記録しているが、1970年代は、非常に高い成長率を維持していた。この生産性の向上は、公害防止対策投資に伴うコスト負担を十分に吸収できたことを示している。

また、同図に製造業の付加価値の年成長率を示したものであり、1975年に一時マイナスの成長だった他は、1970年代はプラスを維持している。また経常利益率をみると次図に示すように1970年代に高い利益率を維持している。

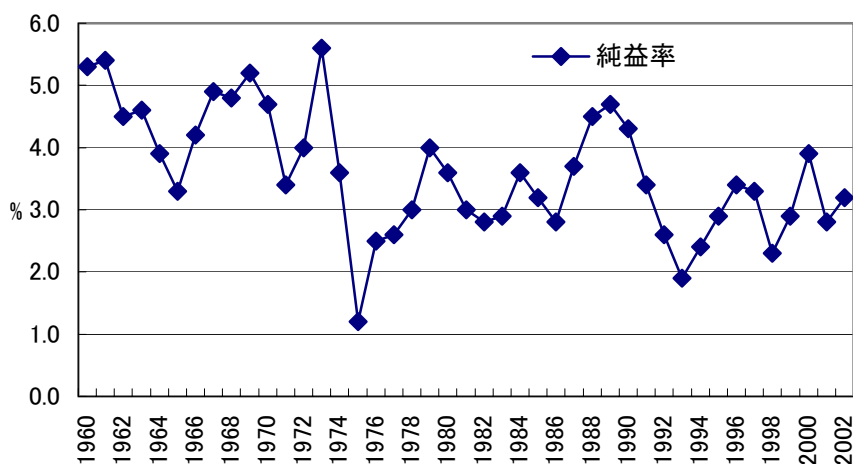
1992年版環境白書では、1970年代の公害防止投資にともなる国民所得効果は、約0.9%としているが、国民所得が概ね200兆円とすると、約2兆円の増加効果とみなされる。これは設備投資額が5,000億円程であるから、投資の乗数効果は、4.0であったことを示している。

一方、当時の製造業での一人当り付加価値は300万円であることを踏まえると66万人の雇用創出効果をもたらしていたことになる。

¹⁸¹ 毎年のOMコストを設備投資額の20%とする推定は、1976年のOECDの日本の公害政策レビューで用いた設定値であり、その後の環境庁の分析でも流用されているが、環境事業団の公害防止投資シートに含まれる維持管理コストのデータを利用しても妥当な設定値であるとみなされる。川崎市の「公害防除施設の建設費およびその維持費」国民生活研究所調べ(1967年の年次経済報告に引用)からも裏付けられる。

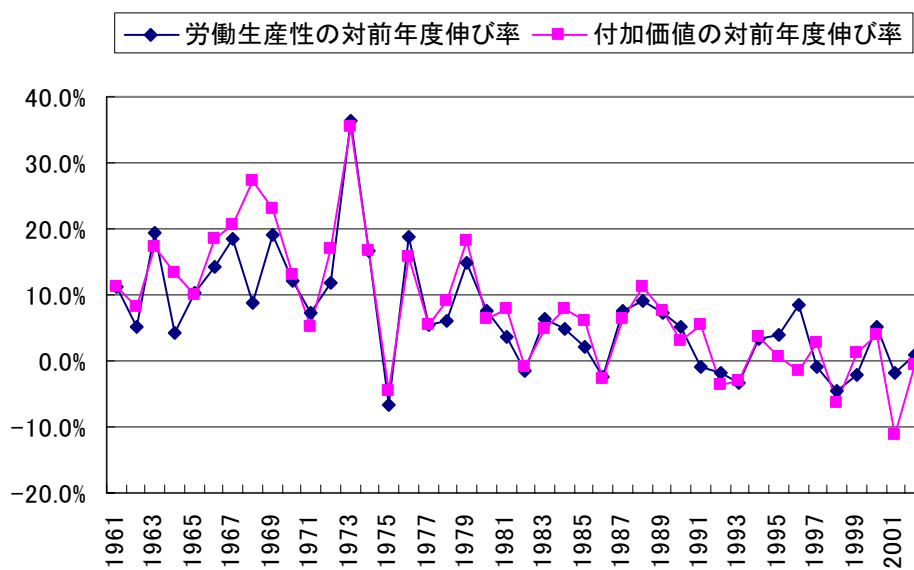
¹⁸² 経済的費用は、639,777百万円、1979年の製造業売上高は、法人企業統計調査の結果で、230,810,479百万円、同付加価値額は51,593,600百万円である。

現在の公害防止投資は、民間部門で5,000億円程度で、付加価値額は、その40%として2,000億円、一人当たり付加価値額は800万円であるから、2.5万人の雇用を支えていることになる。



出典：財務省財務総合政策研究所「法人企業統計調査」より作成

図 1.13.2 製造業の経常利益率の推移



出典：財務省財務総合政策研究所「法人企業統計調査」より作成

図 1.13.3 付加価値額および労働生産性の対前年度伸び率

参考文献

- 淡路剛久「法制度からみた日本の公害体験」『日本の公害経験』合同出版, 1991
- 飯島伸子『環境問題の社会史』有斐閣, 2000
- 飯島伸子『環境問題と被害者運動』学文社, 1984
- 石井邦宜監修『20世紀の日本環境史』社団法人産業環境管理協会, 2002
- 石渡正佳『産廃コネクション』WAVE出版, 2002
- EX Corporation, “Japan’s Experience in Urban Environmental Management”, Metropolitan Environment Improvement Program, World Bank, 1996
- EX Corporation, “Japan’s Experience in Urban Environmental Management - Case Study Yokohama”, Metropolitan Environment Improvement Program, World Bank, 1996
- エックス都市研究所「開発途上国の大気汚染防止に係る固定発生源対策マニュアルー石油精製業編ー」2003
- エネルギー資源学会編『エネルギー・資源ハンドブック』オーム社, 1997
- 大藪英夫等編著『地方の時代と工業再配置』東洋経済新報社, 1980
- 呉錫畢『環境政策の経済分析』日本経済評論社, 1999
- 大塚直『環境法』有斐閣, 2002
- OECD編『OECDレポート 日本の環境政策 成果と課題』中央法規出版, 1994
- OECD環境委員会『1976年～1977年日本の環境政策レビュー報告書日本語版』1977
- 春日茂男・藤森勉編著『経済地理II』大明堂, 1991
- 川名英之『ドキュメント日本の公害 第2巻 環境庁』緑風出版, 1988
- 環境衛生施設整備研究会監修『日本の廃棄物2000』社団法人全国都市清掃会議, 2000
- 環境省『循環型社会白書』2003, 2002
- 環境省「都道府県・政令市における産業廃棄物の処理施設設置等に係る行政指導等の実態調査」2002
- 環境省「地方公共団体の環境保全対策調査2002年度調査」
- 環境省「不法投棄防止及び原状回復に関する懇談会報告書」2002
- 環境省総合環境政策局編『環境統計集』2003, 2002
- 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課「産業廃棄物の不法投棄の状況について」2003, 2002
- 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課「産業廃棄物の排出及び処理状況等について」1998-2000年度実績版
- 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課「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(2000年)」
- 環境省環境管理局水環境部土壌環境課地下水・地盤環境室「2001年度 地下水汚染事例に関する調査について」
- 環境庁『環境白書(各論)』2000
- 環境庁『環境白書』1972～1997の各年版
- 環境庁「大気環境に係る固定発生源状況調査」1991～98
- 環境庁20周年記念事業実行委員会編『環境庁二十年史』ぎょうせい, 1991
- 環境庁大気保全局大気規制課「大気汚染防止法施行状況調査」1982～85
- 北九州市「北九州市公害対策史」1998
- 北九州市「北九州市公害対策史 解析編」1998
- 北村喜宣『産業廃棄物への法政策対応』第一法規出版, 1998
- 北村喜宣「廃棄物処理法2000年改正法の到達点」『ジュリスト』No.1184, 2000, pp.48-58
- 行政管理庁「(行政資料) 産業廃棄物対策に関する行政監察結果に基づく勧告 1974年8月」『公害と対策』Vol. 10 No.9, 1974, pp.83-87
- (財)クリーン・ジャパン・センター「クリーン・ジャパン・センター20年の歩み」1995
- 経済企画庁『年次経済報告』1973, 1967
- 経済産業省産業技術環境局監修『環境総覧2001』通産資料調査会, 2001
- (社)経済団体連合会『経済団体連合会五十年史』1991
- 警察庁『警察白書』1973-2003年版
- 公害等調整委員会「プラクティス公害紛争処理法：第14回廃棄物に関する公害紛争事件について」『ちょうせい』第14号, 1998.8

- 公害等調整委員会「廃棄物処理施設をめぐる紛争事例（下）」『ちょうせい』第4号，1996
公害防止事業団「公害防止事業団25年誌」1991
公害防止事業団「中小企業公害防止投資動向調査」1990
公害防止設備機材事典編集委員会「第1篇総論」「第3章公害防止産業の現状と動向について」
『公害防止設備機材事典』1977
厚生省『1956年度版厚生白書』
厚生省「産業廃棄物の排出及び処理状況等について」1973-1997年度実績版
- 古賀純一郎『経団連-日本を動かす財界シンクタンク』新潮選書，2000
(財)国際環境技術移転研究センター『四日市公害・環境改善の歩み』1992
国土交通省『日本の水資源』2002
国土庁大都市圏整備局監修『1998年大都市圏の整備』
国民金融公庫「業務統計年報」1965-1991年度版
小西彩「日本における公害防止のための公的融資制度について-今後の環境ツー・ステップ・
ローンの参考のために-」『開発援助研究』Vol.3, No.1, 1996, pp.168-187
小林光「環境庁の環境行政の回顧と展望」『産業公害』Vol. 28, No. 9, 1992, pp.874-880
小林康彦編著『廃棄物政策概論』財団法人日本環境衛生センター，2003
財務省財務総合政策研究所「法人企業統計調査」
佐藤竺・西原道雄編『公害対策 I』有斐閣，1969
猿田勝美「地方自治体による公害対策の展開-横浜方式を中心にして」アジア経済研究所ア
ジアにおける環境政策の形成・実施過程研究会編「日本の公害対策経験に関するヒアリン
グの記録」2002, pp.1-16
(財)産業廃棄物処理事業振興財団「2002年度事業計画」
資源エネルギー庁編『エネルギー政策の歩みと展望』(財)通商産業調査会，1993
資源エネルギー庁長官官房総務課『総合エネルギー統計2001年度版』
資源エネルギー庁省エネルギー対策課監修『省エネルギー総覧1994』通産資料調査会
自治大臣官房編『地方公共団体の公害対策』第一法規出版，1971
省エネルギーセンター編『省エネルギー便覧2002』
省エネルギー総覧編集委員会編『省エネルギー総覧2004・2005』通産資料出版会，2004
庄司光・宮本憲一『日本の公害』岩波書店，1975
庄司光・宮本憲一『恐るべき公害』岩波書店，1964
鈴木勇吉「排出企業と処理業の実態-産業廃棄物適正処理を目指して」『ジュリスト』
No.1055, 1994, pp.63-67
税制調査会「税制調査会関係資料集」1975~81の各年度版
総務省『社会生活統計指標2003』
総務省統計局編『第45回日本統計年鑑1996』『第53回日本統計年鑑2004』
総務省統計局統計調査部消費統計課物価統計室「消費者物価指数年報」2003
総務庁行政監察局編「廃棄物対策の現状と問題点」1995
総務庁「廃棄物処理・再利用に関する現状と問題点-総務庁の行政監察結果からみて」1987
総理府及び厚生省『公害白書』1969-1971年版
大気環境学会史料整理研究委員会編『日本の大気汚染の歴史I』『日本の大気汚染の歴史II』
『日本の大気汚染の歴史III』2000
高辻正己・辻清明編『現代行政全集19 環境』ぎょうせい，1985
地球環境経済研究会編『日本の公害経験』合同出版，1991
(財)地球産業文化研究所「アジア地域における産業技術移転に関する調査研究報告書」1998
中小企業庁「中小企業施策のあらまし」1965-1985年度版
中小企業庁「中小企業要覧」1986-1991年度版
中小企業金融公庫「業務報告書」1965-1991年度版
通商産業省通商産業政策史編纂委員会編『通商産業政策史 第11巻』1993 及び『通商産業
政策史 第15巻』1991
通商産業省環境立地局『環境総覧』通産資料調査会，1996
通商産業省産業政策局『主要産業の設備投資計画』大蔵省印刷局，1974-2000年度版
通商産業省立地公害局監修『産業と公害』通産資料調査会，1989, 1988, 1977

- 通商産業大臣官房調査統計部編『工業統計表 産業編』
通商産業大臣官房調査統計部編『工業統計表 用地用水編』
寺尾忠能「「開発と環境」の政治経済学をめぐって－政策と社会変動－」寺尾忠能・大塚健司編『「開発と環境」の政策過程とダイナミズム 日本の経験・東アジアの課題』アジア経済研究所, 2002
寺尾忠能「日本の産業政策と産業公害」小島麗逸・藤崎成昭編『開発と環境 アジア「新成長圏」の課題』アジア経済研究所, 1994
富樫貞夫『水俣病事件と法』石風社, 1995
東京都公害研究所編「公害と東京都」1970
内閣府「国民生活に関する世論調査」
内閣府経済社会総合研究所編「長期遡及主要系列 国民経済計算報告」2001
内閣府経済社会総合研究所「国民経済計算(SNA)統計」
成田公明「産業廃棄物処理業者の実態について(1)」『産業と環境』Vol.7, 1981, pp.86-95
西村幹夫「水俣」財団法人地球環境戦略研究機関編『環境メディア論』中央法規出版, 2001
日本エネルギー経済研究所計量分析部編『エネルギー・経済統計要覧2001』
日本開発銀行「業務報告書」1965-1991年度版
(社)日本環境アセスメント協会「JEASニュース」
(財)日本環境協会『OECDレポート 日本の経験－環境政策は成功したか』1978
(社)日本産業機械工業会「環境装置の生産実績」1992-2002年度版
(社)日本産業機械工業会「公害防止装置の生産実績について」1969-1991年度版
(財)日本都市センター『経済社会の変貌と清掃事業』1969
日本の大気汚染経験検討委員会編『日本の大気汚染経験－持続可能な開発への挑戦』ジャパンタイムズ, 1997
日本分析機器工業会四十周年記念誌編集委員会編「日本分析機器工業会四十周年記念誌」2000
(社)日本水環境学会編『日本の水環境行政』ぎょうせい, 1999
(財)日本立地センター『工場立地法解説』1974
野村好弘『公害法の基礎知識』ぎょうせい, 1973
(財)廃棄物処理振興財団適正処理推進センター「産業廃棄物等不法投棄原状回復支援事業の現況」2003
橋本道夫編『水俣病の悲劇を繰り返さないために』中央法規出版, 2000
橋本道夫『環境政策』公務員研修双書, 1999
橋本道夫『私史環境行政』朝日新聞社, 1988
原剛「「公害報道」試論」財団法人地球環境戦略研究機関編『環境メディア論』中央法規出版, 2001
菱田一雄「産業廃棄物処理法の問題点と今後の課題」『化学と工業』第29巻第9号, 1976, pp.717-720
藤倉良「企業の公害防止費用に関する試算」『資源環境対策』Vol.35, No. 14, 1999, pp.53-60
藤倉良「日本の地方公共団体の硫酸化合物対策－高度経済成長期に実施された公害防止協定と行政指導」寺尾忠能・大塚健司編『「開発と環境」の政策過程とダイナミズム 日本の経験・東アジアの課題』アジア経済研究所, 2002
藤野周三「産業廃棄物を巡る諸問題－事業者責任を中心に自治体行政の立場から」『公害研究』Vol.8 No2, 1978, pp.2-12
三菱化工機株式会社「三菱化工機60年史」1995
三村浩史等『都市計画と中小零細工業：住工混合地域の研究』新評論, 1978
宮本憲一『日本の環境問題』有斐閣, 1975
森島彰「環境事業団の経緯」アジアにおける環境政策の形成実施過程研究会「日本の公害対策経験に関するヒアリングの記録」2002
矢部賢「電気めっき業界における環境対策の歩みと今後の課題」『産業公害』Vol.28, No.9, 1992, pp.129-136
山口務『地球環境再生への挑戦』時事通信社, 2002
山口務「日本の立地公害行政の展開過程」アジア経済研究所アジアにおける環境政策の形成・実施過程研究会編「日本の公害対策経験に関するヒアリングの記録」2002, pp.49-55
吉田克己『四日市公害』柏書房, 2002

吉田和男『行革と規制緩和の経済学』講談社, 1995
寄本勝美「産業廃棄物」『行政学講座5 行政と環境』東京大学出版会, 1976

財務省「通関統計」http://www.customs.go.jp/toukei/info/topmenu_j.htm
地域振興整備公団「公団団地一覧」http://www.region.go.jp/LP-center/T_danchi_itiran.html
中小企業金融公庫「中小企業金融公庫2003資料編」
<http://www.jasme.go.jp/jpn/summary/disclosure/2003jfs03.pdf>
日本銀行「Tokyo Market(Dollar / Yen Rate)の月平均値」「企業物価指数の推移」「輸入物価指数」
http://www.boj.or.jp/stat/stat_f.htm
日本経済団体連合会「環境立国のための3つの取り組み」
<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2004/002.html>
文部科学省「文部科学統計要覧 2003年版 就学率・進学率」
http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/002/002b/15/jpg/015_2.jpg, 2004年

