

## 1.4 産業用排水対策分野

### 1.4.1 水質汚濁対策の本格的な展開までの経緯

#### a. 高度成長以前

1900年代当初から足尾銅山を始めとして鉱業、化学工業、紙パルプ工業などの大規模工業での水質汚濁が多発した。しかし、民法による賠償請求や差止め訴訟などを起こすほど住民側の力量もなく、多くは、地方行政を介在とした交渉、または直接的な工場と住民側（多くは農協や漁業組合などの一次産業の団体）との交渉で見舞い金や排水対策の若干の導入で済まされ、結果的には、住民側が被害に甘んじるといった状況が続いた。

公衆衛生面での一定の政策展開を除けば、水質汚濁に対する政策はほとんど無く、特に都市河川は、現在の途上国の多くで見られるような、工場排水とし尿を除く生活排水により異臭を発するドブ川となっていた。

また、地方においては、鉱業や大規模な化学工業・繊維工業・製紙工業・鉄鋼業などの基幹産業からの排水による水質汚濁が、限られた地域ではあったが極めて深刻な事態となっていた。ここでは、農民や漁民を中心とする対策要請に応える試みもあったが、全体としては、富国強兵政策の下での産業優先の思潮に基づき、その場的な対応に留まり、この状況は戦後の高度成長期まで続いた。

第2次世界大戦までの間での国による水質汚濁対策としては、1905年の鉱業法の改正が1939年に行われたことによる無過失責任規定の整備、工業法での地方警察による取締りが挙げられるが、これ以外の具体的な対策はほとんど無かった。

一方、地方公共団体においては、水道整備やし尿処理を中心とする環境衛生面の施策が当時の先進国と比較してもかなり積極的に展開された。しかし、水質汚濁対策については、条例による工場排水対策の指導はあったが、その指導も水産業や農業被害に対応するものがあった程度で、特別の施策対応は無かった。

なお、日本でも1900年以前から大都市での下水道整備が進められたが、汚水の排除を目的としたもので処理場の整備は副次的な位置づけであった。また、水道整備などが優先されたこともあり、本格的な整備には到らなかった。

#### b. 高度成長期の水質汚濁と被害

高度成長期の産業活動に伴い水質汚濁の発生とそれに伴う被害が各地で発生した。特に、戦後復興期を終えた1958年に江戸川における漁民の製紙工場への乱入事件を契機として、水質保全法と工場排水規制法が制定されたが、依然として汚染の発生は続き、被害が続出した。この被害の状況を受けて、所管官庁の経済企画庁は、水質保全法に基づき水域指定を行った。海域での指定水域において次のような被害が発生し、汚染源は主に製造業であった。

表 1.4.1 海域における主要汚濁源と被害

海域名	被害	主要汚染源
四日市・鈴鹿	上水道・水産業	重化学
大竹・岩国	水産業	紙・パルプ工場
三田尻湾	水産業	醸造工場
水島	水産業	鉄鋼・化学工場

海域名	被害	主要汚染源
田子の浦港	水産業・港湾機能	紙・パルプ工場
釜石湾	水産業	鉄鋼・水産加工場
洞海湾	生活環境・水産業	化学・鉄鋼工場
播磨地先	水産業	重化学工場
佐伯湾	水産業	パルプ工場
鹿島灘	水産業	鉄鋼・化学工場
伊予三島・川之江	水産業	紙・パルプ工場
児島湾	水産業	製紙工場
八代地先	水産業	紙・パルプ、醸造工場
松島湾	水産業・生活環境	水産加工工場
名古屋港	水産業・生活環境	都市下水・重化学工場
渥美湾	水産業・生活環境	食料品工場

注：経済企画庁調べ

出典：総理府及び厚生省『1971年版公害白書』

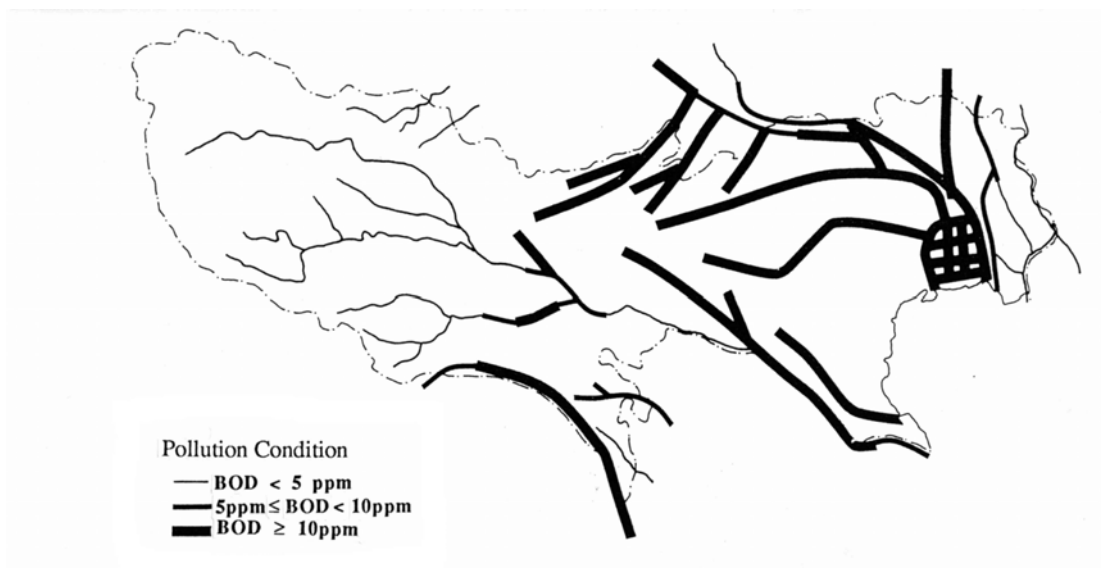
指定水域となった河川における、主な汚染源は工場排水であった。

表 1.4.2 主要河川の被害と汚染源

河川名	被害	主な汚染源
石狩川	農業・水産・上水道	紙・パルプ、化学肥料、都市下水
江戸川	水産	パルプ、化学等
淀川	上水道・環境衛生	各種工場・都市下水
木曽川	上水道・水産	紙パルプ、各種工場・都市下水
渡良瀬川	農業	銅山
荒川下流	環境衛生	各種工場・都市下水
加古川	水産・上水道	染色・パルプ
寝屋川	環境衛生	各種工場・都市下水
常呂川	水産	パルプ、でんぷん、ビート、都市下水
隅田川	環境衛生	各種工場・都市下水
多摩川	上水道・水産・環境衛生	皮革、化学、染色、都市下水
大和川河口域	農業・水産・上水道	各種工場・都市下水
財田川	農業・水産・上水道	製紙
大牟田川	環境衛生・水産	化学工場・都市下水
都市河川		
東京城南水域	環境衛生	各種工場・都市下水
鶴見川	環境衛生	環境衛生
福岡市内河川	水産・上水道・環境衛生	各種工場・都市下水
大阪市内河川	環境衛生	各種工場・都市下水
仙台市内河川	環境衛生・水産	各種工場・都市下水
宇治川	環境衛生・上水道	各種工場・都市下水
広島市内河川	環境衛生・水産	各種工場・都市下水

出典：総理府及び厚生省『1970年版公害白書』より作成

この当時の実態を推察する上で、高度成長期が一巡した1969年時の東京都の主要河川のBOD濃度を図 1.4.1示す。これらの河川の支流では数10ppm を超える河川も多く、また主要河川におけるDO（溶存酸素）も1～2ppmに留まる水質状況であった。



出典：EX Corporation, “Japan’s Experience in Urban Environmental Management”, Metropolitan Environment Improvement Program, World Bank, 1996

図 1.4.1 東京都主要河川の水質状況 (1969年)

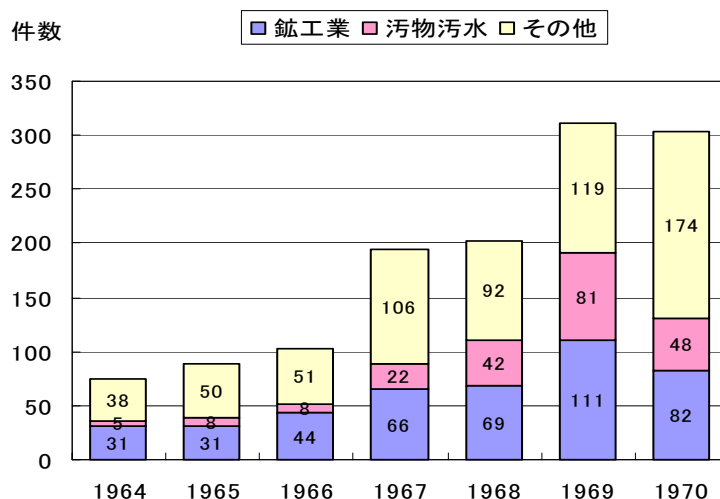
### c. 水質汚濁と健康被害

1950年代後半から、水俣病、イタイイタイ病などの水質汚濁に起因する悲惨な健康被害事件が顕在化した。水銀に汚染された水域の魚介類の摂食により発生した水俣病は、1972年までの認定患者は181名、うち52名が死亡、阿賀野川流域の新潟水俣病は、102名、うち8名が死亡したとされている。また、富山県神通川流域では、カドミウムによるイタイイタイ病では、132名が発症し、34名が死亡とされている<sup>54</sup>。

### d. 水質汚濁と水道被害

水質汚濁による水道被害の状況は次図のとおりであり、産業活動を原因とした被害が最も多い。

<sup>54</sup> 環境庁『1972年版環境白書』

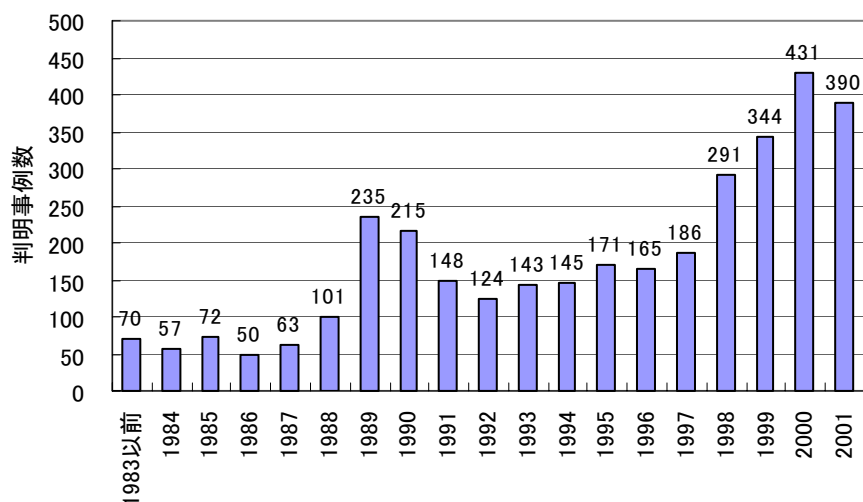


出典：環境庁『1972年版環境白書』より作成

図 1.4.2 水質汚濁による水道被害

### e. 地下水汚染

1980年代に入り地下水汚染が徐々に明るみに出るようになり、1989年に水質汚濁防止法が改正され、有害物質を含む汚水等の地下浸透規制が導入され、次図に示すように地下水汚染の判明する件数が多くなってきている。



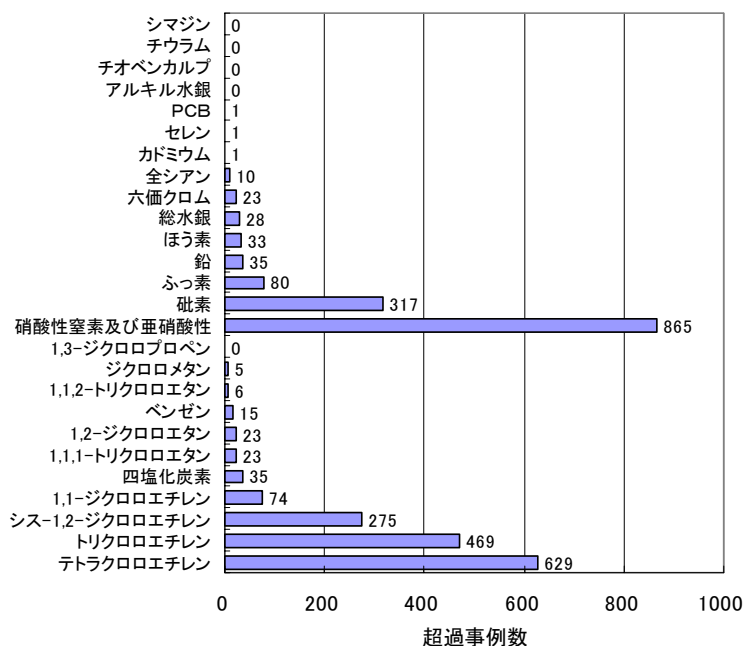
注：汚染判明事例とは、環境基準を超える値が検出されたことのある井戸が存在する事例であり、都道府県および水質汚濁防止法政令市が把握しているものを対象としている。

出典：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」より作成

図 1.4.3 地下水汚染判明事例数の推移

この汚染物質の内訳を見ると、産業用に用いられている物質による汚染が非常に多いことが分かる<sup>55</sup>。

<sup>55</sup> 窒素汚染が最も多いが、主に農業用、生活排水などによる汚染とみなされる。



注：地下水汚染事例の2,330件とは、都道府県および水質汚濁防止法政令市が2001年度末までに把握した汚染判明事例のうち、2001年度末時点において環境基準値を超える井戸が存在する事例の数である。  
出典：環境省環境管理局水環境部土壤環境課地下水・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」より作成

図 1.4.4 地下水汚染事例の項目別内訳

## 1.4.2 水質汚濁防止に係る法制度

### a. 水質保全法と工場排水規制法

1958年に水質保全法と工場排水規制法が制定されたが、水域指定の遅れなどから、有効な法制度としては機能しなかった。経済企画庁が排水基準を定めるが、工場への実際の適用は、工場の属する業を監督する5省が行うこと、基準が適用される地域も国が調査した上で指定することが盛り込まれ、指定の遅れや5省が関連産業の振興との兼ね合いで規制指導を行ったこと、実際に基準を超えた排水を排出していても、改善命令までに到るケースが少なかったことなどがあり、実効性に乏しかった。

この時期、むしろ東京都や大阪市、横浜市などの大都市が、独自に工場に対する指導を強化し、中小企業の主要用水産業ごとの処理技術開発を進めるなどの対応を図ったことが指摘できる。また、通産省の産業対策として、産業別に工場排水対策技術の開発や排水対策の技術ガイドラインや解説書を業界との協力の下に発刊し、処理技術の普及に努めたことが特筆される。

### b. 環境基準

水質に関わる環境基準としては、人の健康の保護に関する環境基準と生活環境の保全に関する環境基準が公害対策基本法に基づき、1970年に設定された。前者は全国の全水系で、後者は水域毎に利水目的別の類型指定を当てはめることで適用する。人口集中や工業化等の著しい水質汚濁が生じている、あるいは生じつつある水域では環境基準を5年以内に達成すること、それが困難と判断される水域は概ね10年以内に達成することを行政目標とすることが政府により通達されている。

生活環境項目については、水域類型ごとに自然環境保全、水道、水産業、農業などの各利水目的の適用性に対応させて基準値を設定している。

健康に係わる環境基準は、カドミウム、総水銀、アルキル水銀、PCB については、魚介類への生物濃縮を考慮し、その他は飲料用水基準と同じ値をとった。1971年にカドミウム、シアン等8項目が、1975年にはPCBが追加され、以後、この9項目について基準の達成に努めてきた結果、現在ではこれらの項目に係る環境基準はほぼ達成されるに至っている。公害対策基本法に科学的に知見を踏まえて基準の見直しをすることが規定されていることに基づき項目の追加が行われており、1993年に15項目が追加された。また環境庁は、同年、環境基準の対象項目とはしないが25項目を監視が必要な項目として通知した。

地下水の環境基準は、1997年に、上記の健康に係わる基準と同等のものが設定されている。

### c. 水質汚濁防止法

1950年代後半から、水俣病、イタイイタイ病などの水質汚濁に起因する悲惨な健康被害事件、1967年～68年の公害訴訟の提訴なども背景となり、1970年には水質汚濁防止法、海洋汚染防止法などの水質規制に係わる法律が制定され、全国的な排水規制が実施されることとなった。この水質汚濁防止法が、旧水質二法に比べて強化された点は以下のとおりである<sup>56</sup>。

- i 水質保全法で取られた指定水域制を廃止し、規制地域を全国に拡大したこと、公共用水域の範囲も拡大したこと
- ii 排水基準違反に対し直罰制を設けることにより排水規制を強化したこと
- iii 都道府県条例により、国の定める排水基準に代えて適用される上乘せ基準の設定が可能になったこと
- iv 規制対象業種（特定施設）の拡大が一般的に可能になったこと
- v 排水基準を工場等に対する総合的な排水基準から排水口ごとの基準としたこと

環境基準を達成維持するための一手段として、特定の工場や事業場から公共水域に排出される排水につき全国一律の排水基準を定めた。この排水基準は全ての特定事業場（汚水や廃液を排出する施設で、政令で定めた特定施設を設置する工場又は事業場）に適用される有害物質に係わる排水基準と、50m<sup>3</sup>/日以上を排出する特定事業場に適用される生活環境に係わる排水基準がある。

これらの基準は、全国すべての工場などに適用される一般基準として設定されたが、同法では人口や工場が集中しており、この一般基準では、環境基準の達成や維持が困難であると判断される時には、この基準より厳しい排水基準を都道府県条例で定めることが認められており、ほとんどの地方公共団体がこの上乘せ基準を設定した。

特定施設の設置や変更には都道府県知事への届出義務があり、計画が不十分である場合には、都道府県知事は計画変更を命令できる。また、排水基準に適合しない恐れがある場合には、施設の改善命令や排水排出の一時停止を命令できる権限を有し、これらの命令に違反した場合、および排水基準に適合しない排水を排出した者に対しては罰則が適用されることとなった。この特定施設の指定と、特定施設に対応した排水基準の規制は、各業種別に用排水を伴う工程を有することを踏まえた実態に則した手法と言える。

<sup>56</sup> 社団法人日本水環境学会編『日本の水環境行政』ぎょうせい、1999

1978年の水質汚濁防止法の改正により、汚濁の著しい広域の閉鎖性水域を対象として総量規制が導入された。また、地下水汚染が明るみに出たことにより、1989年に水質汚濁防止法が改正され、有害物質を含む汚水等の地下浸透規制が導入され、さらに1996年の水質汚濁防止法の改正により、汚染原因者である特定事業場の設置者又は設置者であった者に対して、有害物質により汚染された地下水の浄化措置を命令できる規定が設けられた。

#### **d. 瀬戸内海環境保全臨時措置法・湖沼法の制定などの閉鎖性水域の水質保全**

1978年の総量規制導入前から、地方公共団体では、用水の合理化指導や排水量の規制などで実質的な総量規制対策を進めていた。また、法制度面でも、日本の代表的な内海である瀬戸内海において、1970年前後から深刻な赤潮被害が発生したことなどを背景に、瀬戸内海の水質を中心として環境保全を目的とする「瀬戸内海環境保全臨時措置法」が1973年に施行された。この法律では、瀬戸内海の排水負荷を1972年当時の1/2に削減することを目標に、沿岸の地方公共団体に排出負荷量の限度量が配分された。これにより、各地方公共団体は従来より厳しい条例を制定し、また、下水道整備を進めるなどの対応を強化してきた。

さらに、1984年には、栄養塩類に起因する富栄養化による水質悪化が進行した湖沼の水質改善を目的とする「湖沼水質保全特別措置法」が制定され、内陸の閉鎖性水域の水質保全対策が強化された。

### **1.4.3 対策の実施**

#### **a. 対策の体系**

水質汚濁防止法の制定以降、日本の水質汚濁対策は図1.4.5に示す体系をもってすすめられてきた。

#### **b. 行政の役割分担**

水質汚濁対策を始めとする水環境に係わる行政施策は、表1.4.3のような所管区分で多くの官庁が関わってきた。こうした点から、水質汚濁対策は、環境庁を中心としつつ、多くの関連省庁の調整を介在しつつ進められてきた。

表 1.4.3 水質保全に係わる国や地方公共団体の権限・所管区分

対策項目	権限や所管区分
規制	環境基準の設定やその維持・達成に必要な排水基準の設定については、環境庁が関連省庁との調整を経て設定し、さらに都道府県（政令市）は条例による上乗せ基準を設定することができる。また、法律に基づく環境基準達成のための計画策定を、環境庁または都道府県が行う。
河川・湖沼・ダムなどの管理	治水や水源開発を含めて河川や湖沼・ダムなどの水系の管理権限や所管は国管理の主要水系については建設省河川局、その他は地方公共団体の河川部局の管理が原則である。一部の水道水源ダムは地方公共団体の水道部局、灌漑用のダムや用水路は農林水産省の管理下にある。
湾域の管理	漁港区域は農林水産省、その他港湾区域は運輸省港湾局、その他の湾域や海岸線は建設省の管理下にあり、権限範囲は河川などと同様である。
排水処理	工場・事業場の排水処理については、通産省や農林水産省など、産業を所管する省庁が技術的指導を行っている。
下水道整備	地方公共団体が整備を行うが、下水道事業は建設省、浄化槽は厚生省、農村や漁村集落での生活排水処理施設については農林水産省などの所管する事業が混在している。
地下水管理	地下水の揚水や利用については、工業用については通産省、建物用については環境省が都道府県などの意見を聴いて地域指定や許可基準を設定し、都道府県に具体的な許可権限を付与している。
助成	協業事業、共同処理施設整備、工場内排水処理対策への低利融資などは、政府系金融機関の制度として運用されている。



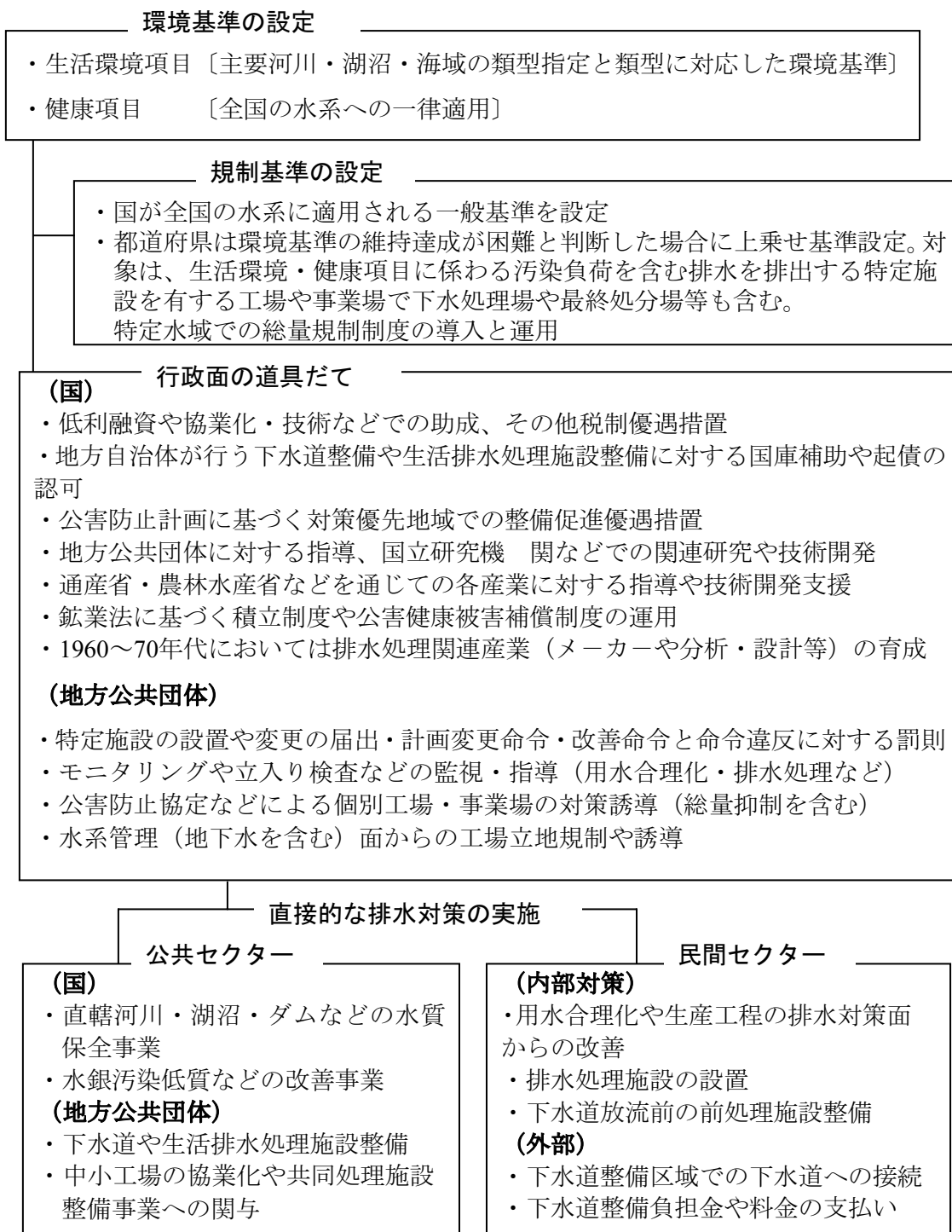
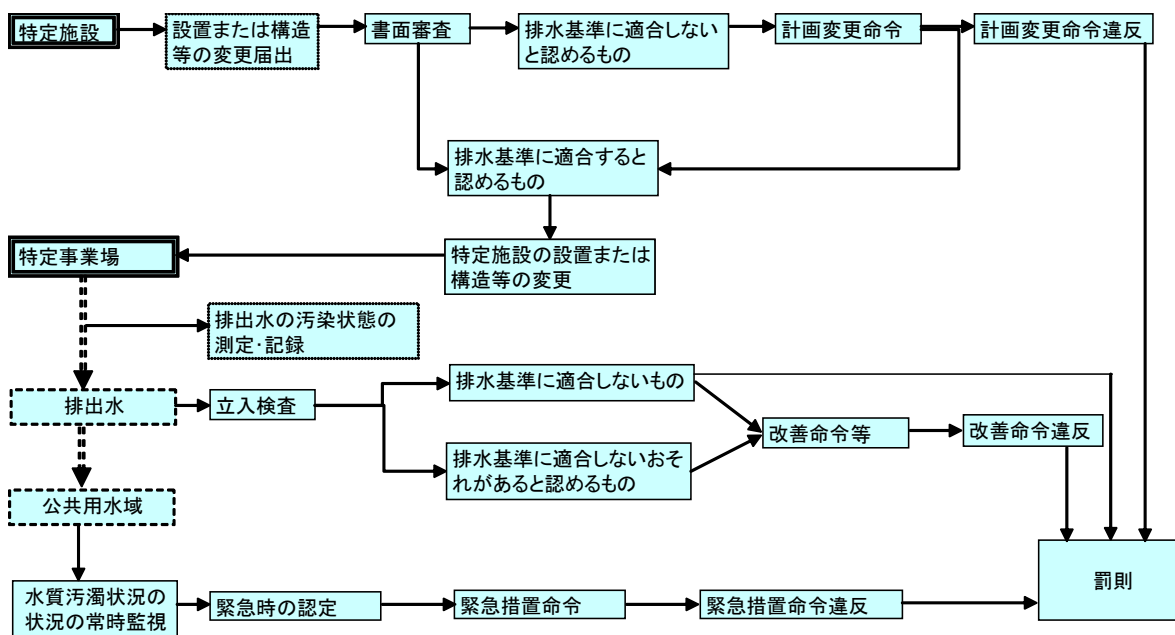


図 1.4.5 水質保全に係わる対策体系の総括図

### c. 汚濁発生源に対する規制の実施

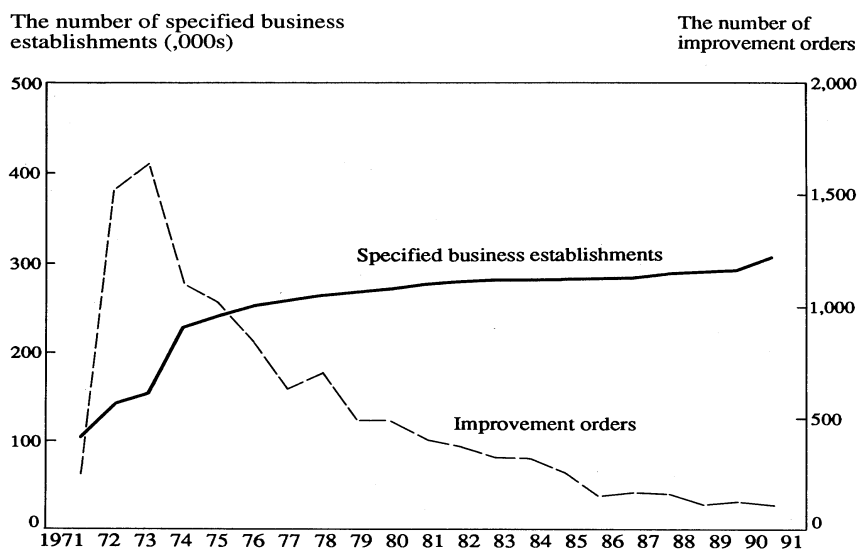
都道府県および政令都市(政令で都道府県に準ずる権限を有する市)では、工場へ立入り検査や指導を担当職員が行った。この汚染源に対する監視指導・行政処分に係る規制の仕組みは図1.4.6のとおりである。



注：総量規制については除く  
出典：高辻正己・辻清明編『現代行政全集19 環境』ぎょうせい，1985，p.419より作成

図 1.4.6 排水の排出規制の仕組みと罰則

水質汚濁防止法に基づく特定事業場数は、1976年に250,000件、うち排水量50m<sup>3</sup>以上は28,000件、2000年時点では、298,000件で、うち排水量50m<sup>3</sup>以上は38,500件である。<sup>57</sup>2000年時点で有害物質使用の特定事業所は、約17,000件である。全特定事業場の件数、立入り検査による改善命令などの適用数の推移は、図1.4.7のとおりであり、地方公共団体によるこの面での検査や指導が、排水基準などの法規制が有効に機能した背景となったと言える。



出典：EX Corporation, “Japan’s Experience in Urban Environmental Management”, Metropolitan Environment Improvement Program, World Bank, 1996

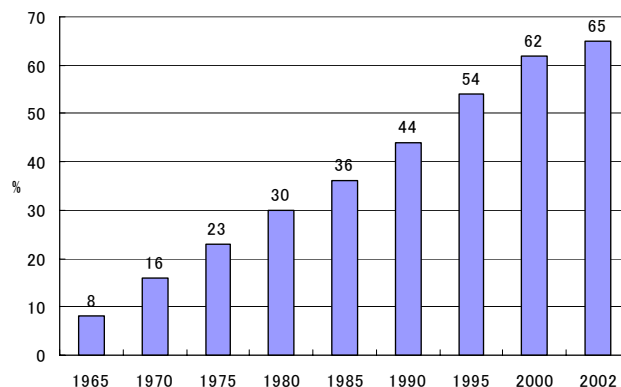
図 1.4.7 水質汚濁防止法に基づく特定事業場数および改善命令件数の推移

<sup>57</sup> 環境省『環境統計集』2002，2003より

排水対策面での立ち入り検査や指導と併せて、地方公共団体による工場に対する用水の合理化面での指導がかなり強力に進められた。この用水合理化は、節水と循環率の向上、そして工程改善にまでいたり、結果として排水量の削減と高濃度化から排水処理効率を高めることに繋がり、排水水質規制が負荷量規制的な規制力を持つこととなって、水質対策面での効果を高めた。

#### d. 下水道の整備

大都市を中心に進められていた日本の下水道整備は、第2次世界大戦前後で中断したが、1958年に下水道法が制定され、徐々に整備が進んでいった。また、1967年に下水道整備緊急措置法が制定され、国の補助制度も強化、予算の拡大が進み、本格的な整備が進められた。都市化の進展に比較して、その整備が遅れたことなどから、整備単価も高く、その投資額に比較して、普及率は1980年以降は概ね年率1%程度に留まってきたが、それでも工場排水対策と共に、日本の水質環境の改善に最も大きく寄与している対策と言える。



出典：国土交通省都市・地域整備局の資料より作成<sup>58</sup>

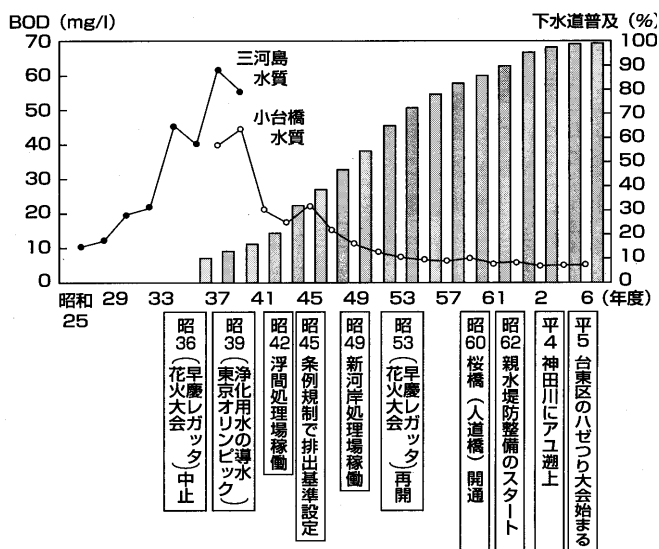
図1.4.8 下水道普及率

下水道整備区域の住居、事業所は下水道に接続する義務が課せられた。下水道整備区域の工場も下水道に排水を放流することが求められた。その放流に際し、有害物質に関しては公共用水域への放流基準と同等であったこともあり、公共用水域に放流する場合と同様に除害施設の設置が必要であった。

#### e. 対策効果

次図は、下水道整備にしたがって水質が改善している事例として東京都の隅田川のケースを示したものである。

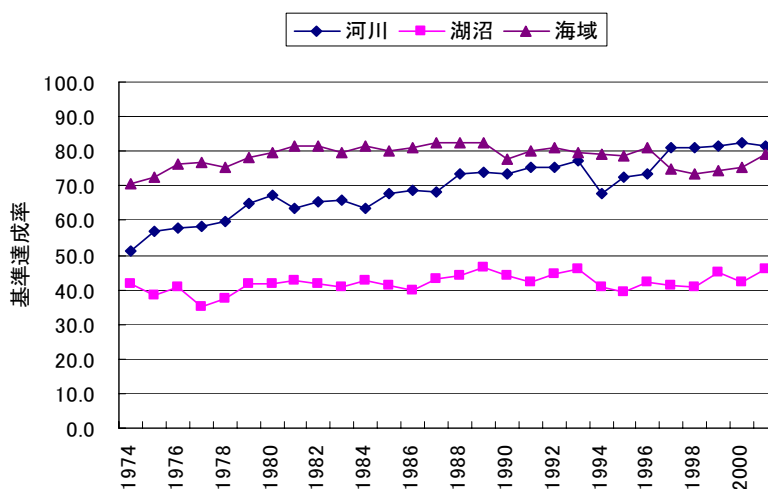
<sup>58</sup> 下水道普及率は、国土交通省所管の下水道事業の処理人口普及率である。農業集落排水処理施設、コミュニティプラント、浄化槽などの汚水処理施設も含む全体の汚水処理人口比率は、2002年度で75.8%である。



出典：(社)日本水環境学会編『日本の水環境行政』ぎょうせい，1999，p.233

図 1.4.9 東京都の代表的な都市河川である墨田川の水質推移

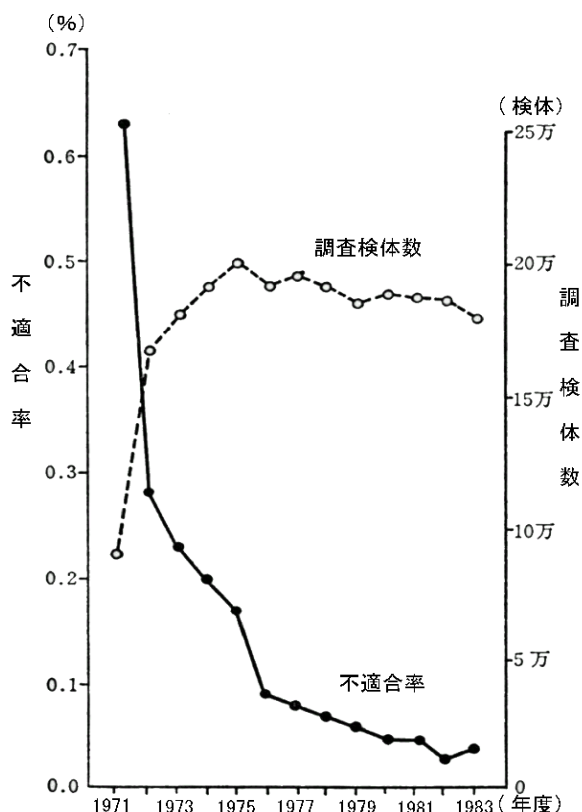
全体的には、次図に示すように、河川での環境基準達成率は1974年には50%であったものが、1990年代に入り80%を越えている。しかし、海域、湖沼は余り改善していない。これらは富影響化によるものである。一般に原因物質であるリンや窒素の負荷については、産業用のウエイトは生活用に比べかなり低い。



出典：環境省総合環境政策局『環境統計集』2002より作成

図 1.4.10 水質環境基準の達成率の推移

公共用水域での有害物質の測定は、1970年代初期に監視体制が整備されてからは、全国で20万検体弱を実施し、その環境基準の不適合率は当初より1%より低い率であったが、1976年以降はさらに低下し、0.1%以下になっている。



注：ただし、アルキル水銀は1971年度以来不適合率0%である。  
出典：高辻正巳・辻清明編『現代行政全集19 環境』ぎょうせい，1985，p.415

図 1.4.11 汚染源での有害物質の不適合率の推移

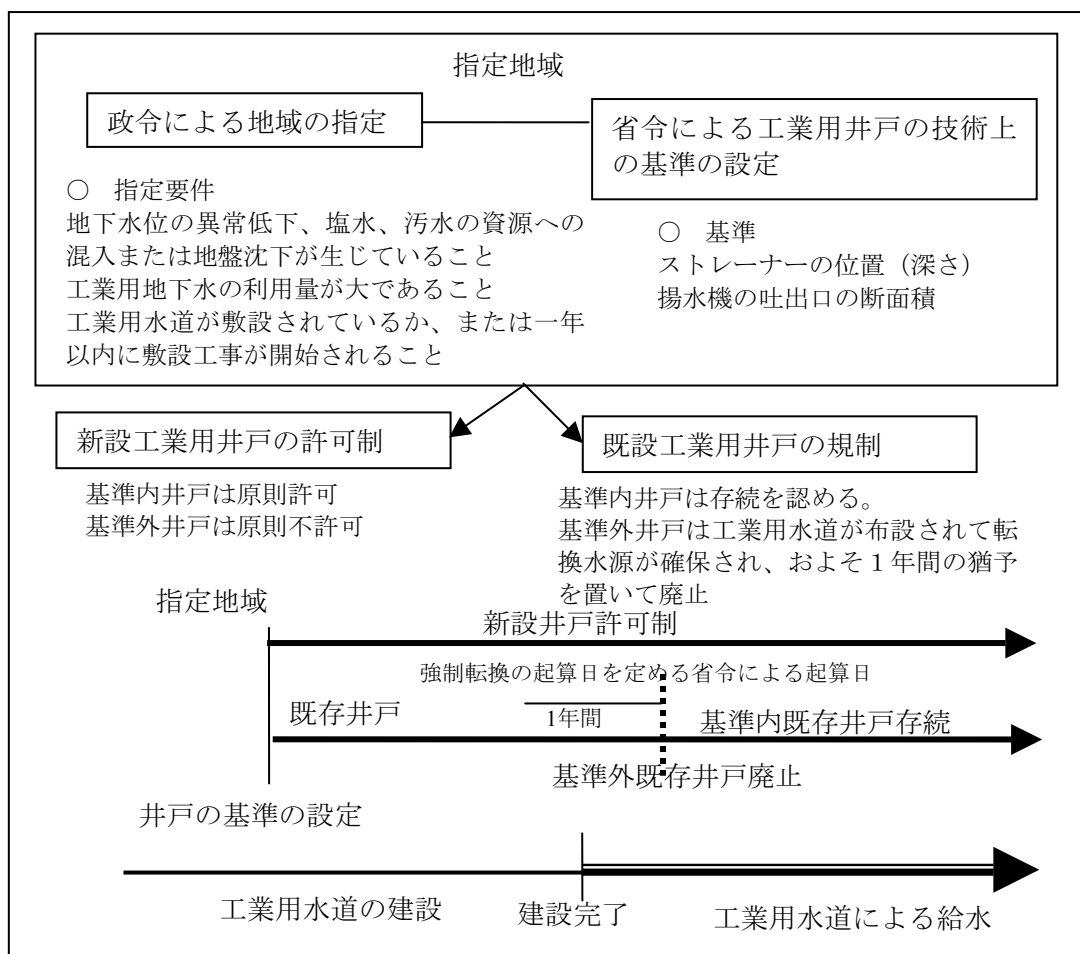
#### 1.4.4 地下水規制と工業用水

##### a. 地盤沈下問題と地下水規制

1955年以前は大都市湾岸域の工場の多くが、地下水を工業用水の水源として活用し、また、排水をそのまま河川や海域に放流していた。この当時では、工場にとって用排水コストはほとんど必要としない好条件下にあった。東京や大阪では戦前から地盤沈下が生じていたが、戦後の経済復興による地下水過剰汲み上げが再開したため、1950年代後半より地盤沈下が顕著となった。特に大阪市西部と東京都江東地区で地盤沈下が激しく建造物の損害や高潮による被害が社会問題化した。経済の復興とともに地下水使用量の急増に伴い地盤沈下地域は拡大していった。

地盤沈下は地下水の過剰な採取が主な原因であることから、1956年に工業用水法が制定され、指定地域（東京都、大阪府、愛知県、埼玉県、千葉県等10都府県）における地下水の揚水規制の強化と代替水源として工業用水道の整備が進められた。さらに、法律制定には至らなかったが、地盤沈下防止等対策関係閣僚会議において、地盤沈下対策要綱が、筑後・佐賀平野、濃尾平野（1985年）、関東平野北部（1991年）について制定され、地下水採取目標量等が設定された。

地盤沈下対策は、地下水取水規制と工業用水道整備による水源転換であった。当初地下水規制は、新設の井戸のみで、既存の井戸について工業用水道の整備まで規制が免除されていたが、地盤沈下問題の深刻度が増したため、1962年の法改正で既存の井戸まで規制できるようにした。この工業用水法による地下水対策の概要を図1.4.12に示す。

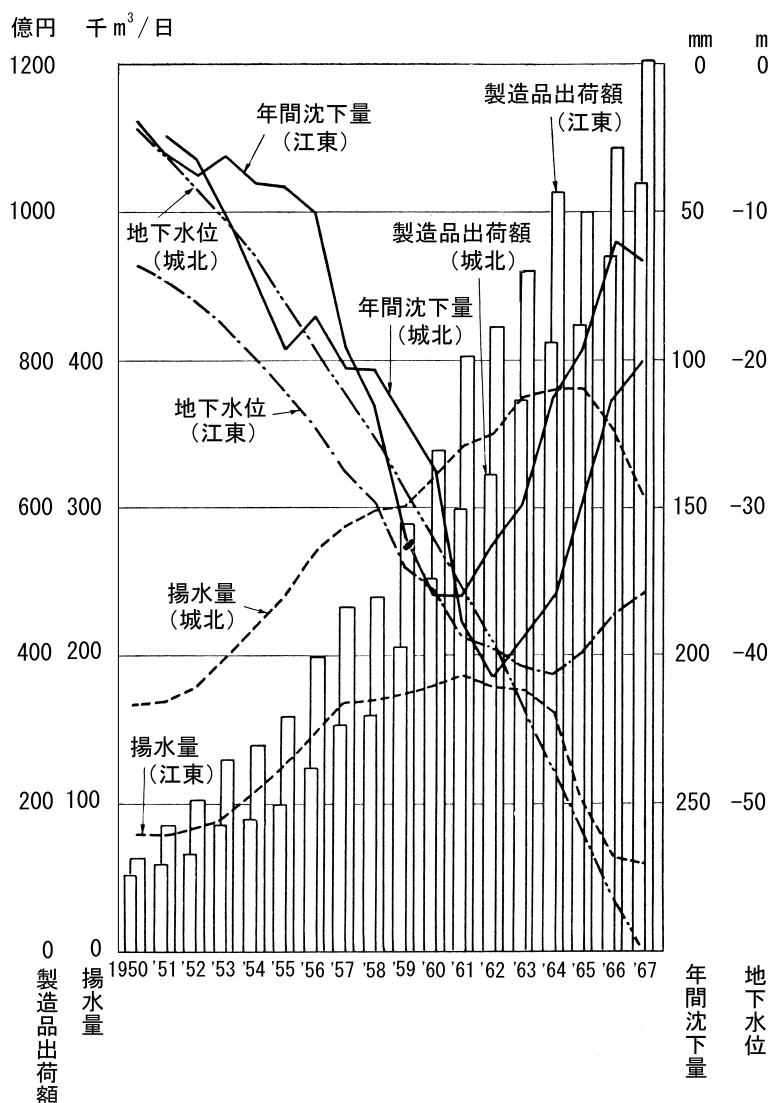


出典：通産省立地公害局監修『産業と公害』通産資料調査会，1977より作成

図 1.4.12 工業用水法による地下水規制措置概要

緊急性を要する地盤沈下対策を、工業用水道整備まで待つことができないこともあり、行政による各工場の地下水使用合理化指導が進められた。指定地域における地盤沈下対策用の工業用水道として1985年段階で27事業、日量の給水能力315万tが完了している。

地下水揚水規制により揚水量が減少するに従い沈下量も減少し、また地下水位も上昇してくる。その一例を示すと次図のとおりである。製造品出荷額が増加しているのに対し、地下水揚水取水量が減少の傾向を示している点が注目される。



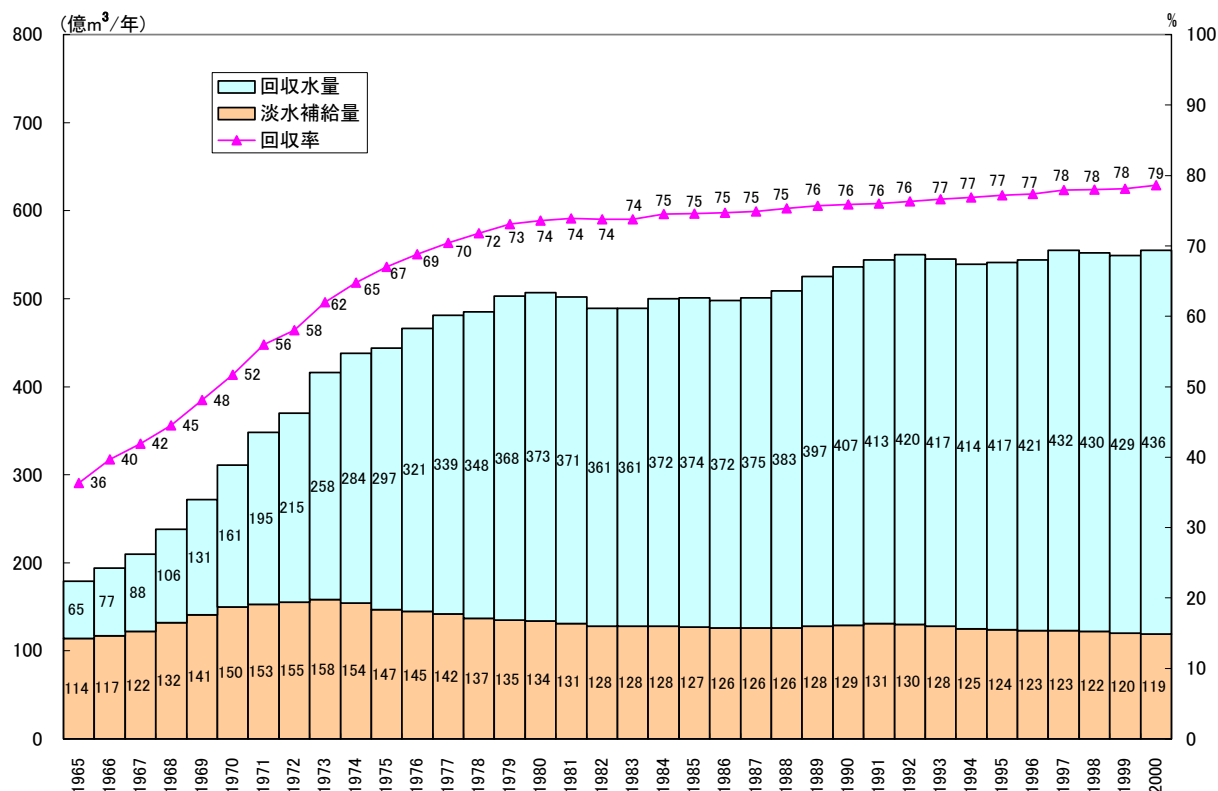
出典：東京都公害研究所編「公害と東京都」1970

図 1.4.13 東京都江東・城北の地下水揚水量・地下水位・年間沈下量

### b. 工業用水使用量

経済成長に伴い工業用水使用量も伸びたが、水源需要を主に回収水で賄い、補給水量は1973年をピークになだらかな減少傾向を示している。出荷額当たりの用水原単位を見ると、淡水使用量原単位は1975年をピークに減少傾向を続けている。補給水量原単位も減少傾向を示しているが、近年はほぼ減少が止まっている。このデータを見る限りは、用水合理化は限界に近いレベルに来ているものと推測される。

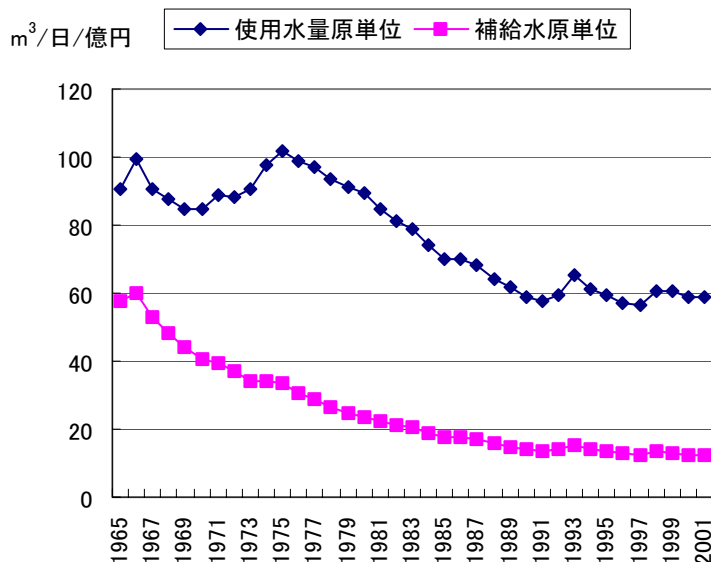
一方、水源別取水量の推移をみると、1965年から工業用水道の取水量が急増し、1975年には日1,200万 tに達して以降は、ほぼそのオーダーで推移している。地下水取水量は、1970年にピークの1,540万 t/日に達して以降は減少し、2001年にはその46%に減少している。



注：従業員規模30人以上の事業所

出典：国土交通省『日本の水資源』2002より作成

図. 1.4.14 工業用水使用量の動向

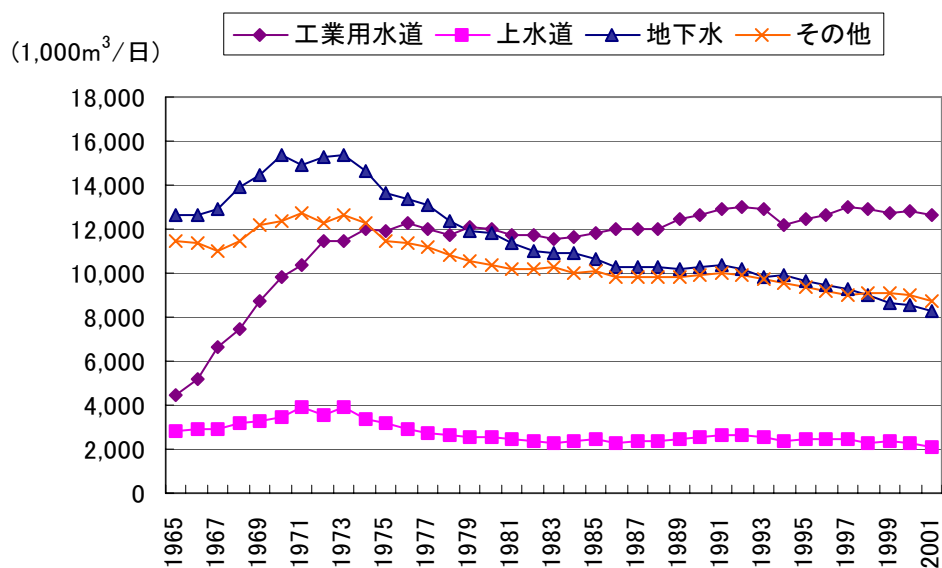


注：従業員規模30人以上の事業所、出荷額は卸売物価指数のデフレーター処理した2000年価格を利用

出典：通商産業大臣官房調査統計部編『工業統計表 用地用水編』より作成

図 1.4.15 工業用水原単位の推移



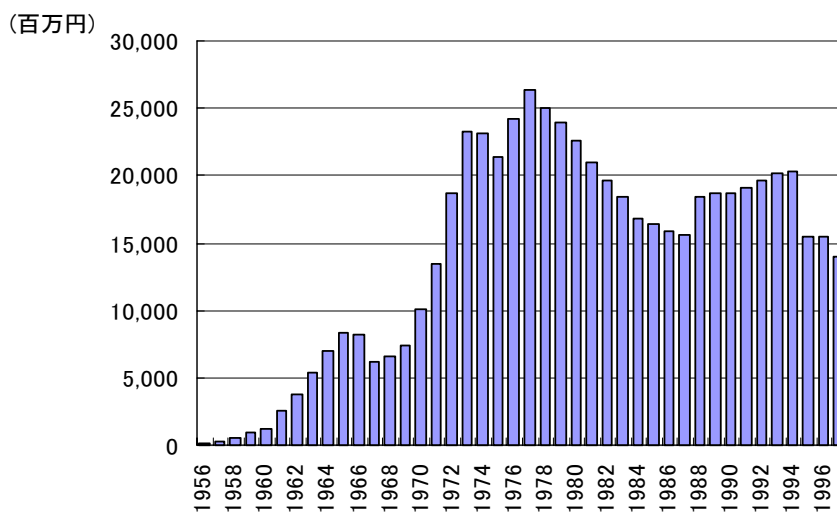


注：従業員規模30人以上の事業所  
出典：通商産業大臣官房調査統計部編『工業統計表 用地用水編』より作成

図 1.4.16 水源別取水量の推移

### c. 工業用水道・水道・下水道料金

地下水規制の転換水源として1960年代後半に工業用水道の整備が始まったが、当時の地下水の取水コストは1~3円/m<sup>3</sup>であったことから、用水転換によるコスト上昇を抑えるため、国の補助金の支出により工業用水道料金を3.5円/m<sup>3</sup>に低く抑える政策をとった<sup>59</sup>。国が政策的に設定した基準料金以下の料金で給水できるように、補助金を交付する制度である。この事業費補助と改築事業補助も含めた1956年以降の補助金の交付額は次図のとおりであり、累計は6,000億円を超えている。

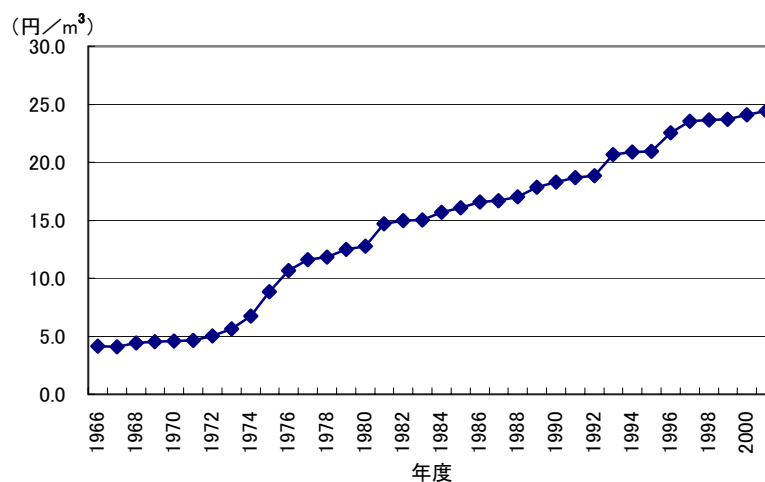


出典：経済産業省産業技術環境局監修『環境総覧2001』通産資料調査会，2001より作成

図 1.4.17 工業用水道に対する補助金交付額

<sup>59</sup> 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，p.180

このような補助金により、工業用水道料金は政策的に抑えられている。その平均料金の動向を見ると、次図のとおりである。2001年に24.4円/m<sup>3</sup>であり、水道料金に比べ安い価格である。因みに水道原価は、1975年に70円であり、工業用水料金の8倍、2000年では180円/m<sup>3</sup>で、同じく7.5倍である。



注：基本料金の加重平均値

出典：国土交通省『日本の水資源』2002より作成

図 1.4.18 工業用水道の全平均料金の推移

また、工業用水道の整備において、大手工場は将来の需要を想定し、その需要量を踏まえた契約水量を工業用水事業者（主に地方公共団体）に提示し、その水量対応での整備費を負担すると共に、その契約水量までは契約水量での使用料金を支払うといった仕組みとなっていた。しかし、実際の用水需要は、オイルショックに対応する省エネに伴う用水需要の減少や生産拠点の海外展開等もあり、推定を大幅に下回ることとなった。このために、企業側は余剰水源を持つことになり、低コストで可能な用水合理化にも努めないといった状況が続いた。

工場が下水道に接続した場合には、1970年代はまだ比較的安価ではあるが、それでもm<sup>3</sup>当たり30~50円程度であったが、1983年には使用量単価は70円であり、1990年に90円台、2000年に125円と工業用水料金よりは大幅に高い。工場は、下水道整備区域にある場合には原則的に下水道に接続する義務があり、その際、下水道使用量料金は大きな負担になる。

#### d. 用水合理化と負荷削減

以上のように、地下水から工業用水道への転換において、工業用水道料金を低く抑えたが、用水単価は大きく上昇した（2.3参照）。地盤沈下問題や水質汚濁などの公害問題が深刻化する中で、用水合理化の重要性も認識され、また工業用水道も契約水量制から使用量に対応した料金体系に改善する努力も行われたことや、下水道に接続する工場が増えていったことから、次第に費用負担が企業側の用水合理化—排水量の削減に繋がる条件が整備されていった。その結果が、生産額は大きく伸びたにもかかわらず補給水量原単位が減少し、補給水量が増えない状態を維持することになった。またそれは工場排水負荷の削減に繋がったものといえる。

## 1.5 産業廃棄物分野

### 1.5.1 廃棄物処理法による産業廃棄物管理

#### a. 清掃法の時代

1900年に制定された汚物掃除法が1954年に廃止されて、清掃法が制定され、1970年までこの法律に基づき廃棄物管理がなされてきた。同法では、都市廃棄物の収集と処理に関する自治体の責任について規定していたが、産業活動に伴って排出される廃棄物に関しては処理責任に関する規定が明確ではなかった。産業廃棄物は、全般的には都市の清掃事業の枠外にあるものとして、まだ明確に認識されておらず、市町村の清掃事業の一部として認識されていた。同法では市町村長の責任の下で制定する清掃事業計画の一環として産業系の廃棄物処理を行うため、市町村長は、排出者に対して収集輸送方法、特殊な廃棄物の前処理方法、指定した場所による処分とその方法について命令することになっていた<sup>60</sup>。なお、排出事業者が、民間に委託処理することも可能であったが、その際、その施設の建設や処理業を行うことに對し特別の許可を必要としなかった。

#### b. 廃棄物処理法<sup>61</sup>の特性

##### b.1 産業廃棄物管理の構造

1950年代までは、産業系の廃棄物の埋立処分を地方公共団体が引き受けていたことから、その意味で産業系の廃棄物問題は大きな公害問題として認識されることはほとんどなかったが、1960年代の高度成長に伴い産業系の廃棄物も増大し、地方公共団体による対応に限界が生じていた。また、産業系の廃棄物の水域への流出による環境影響が社会問題化し、自治体の埋立地の確保困難により産業系の廃棄物は自治体にとって手の余る問題となりつつあった。

そこで、1970年に「廃棄物の処理および清掃に関する法律」（以下「廃棄物処理法」とする）が制定された。これにより、産業廃棄物が定義され、排出者の処理責任が明確に規定されることになった。

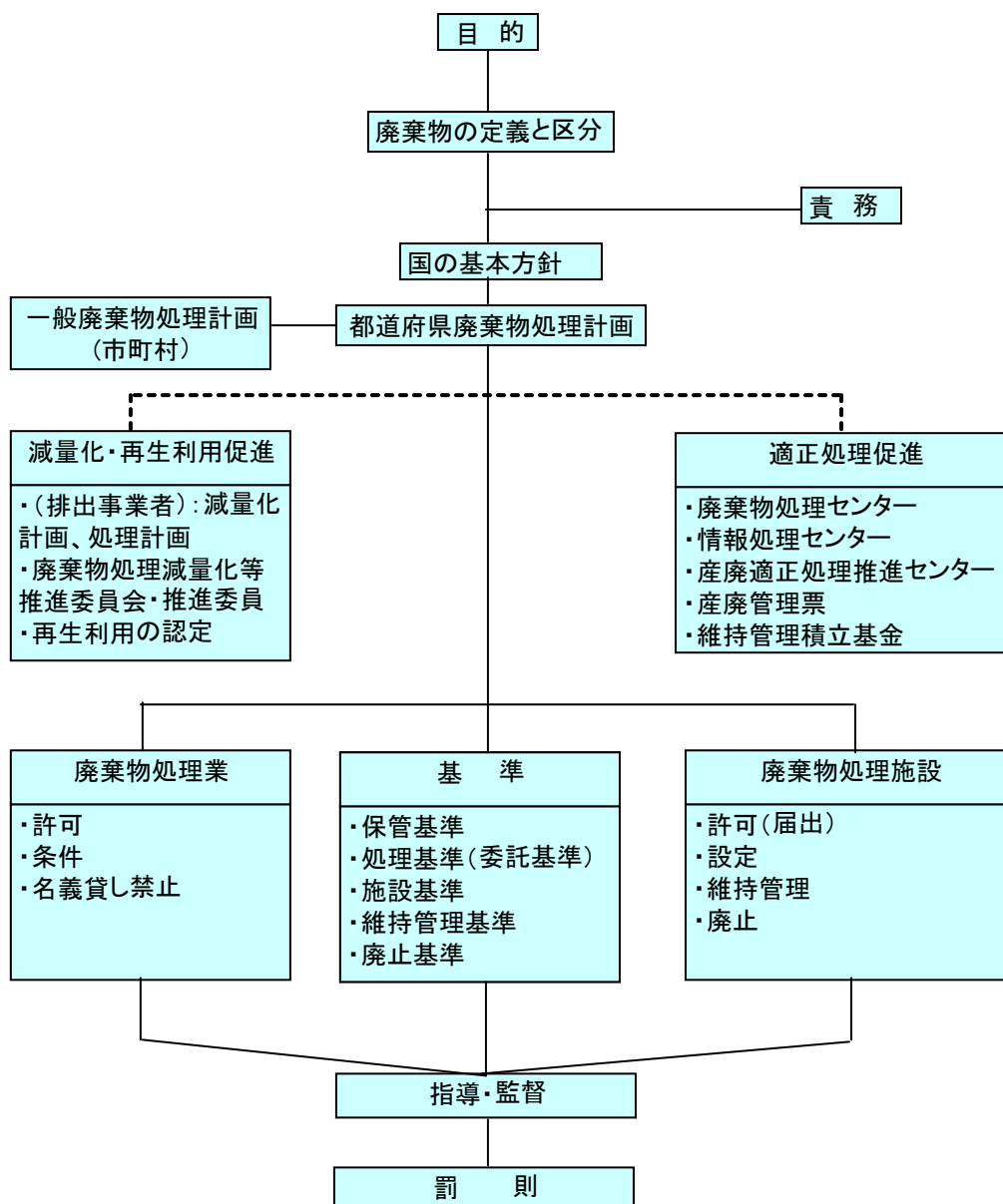
1970年の廃棄物処理法（1976年の改正を含む）による産業廃棄物管理の枠組みを以下に示す。

1. 産業廃棄物の定義  
「事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃えがら、汚でい、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類その他政令で定める廃棄物をいう。」
2. 事業者は排出する産業廃棄物を自ら処理しなければならないこと
3. 排出事業者は、運搬および保管の技術基準、処理基準に合致した処理処分をすること
4. 委託処理する場合には委託基準を遵守すること
5. 収集運搬業者の許可
6. 処理業者の許可
7. 処理施設の届出

1991年、1997年、2000年、2003年に大幅な法改正が行われたが、その改正も含めて全体の廃棄物処理法の概要を示すと次図のとおりである。

<sup>60</sup> 日本都市センター『経済社会の変貌と清掃事業』1969

<sup>61</sup> ここでは1991年の改正以降の廃棄物処理法を改正廃棄物処理法と呼ぶ。



出典：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より作成

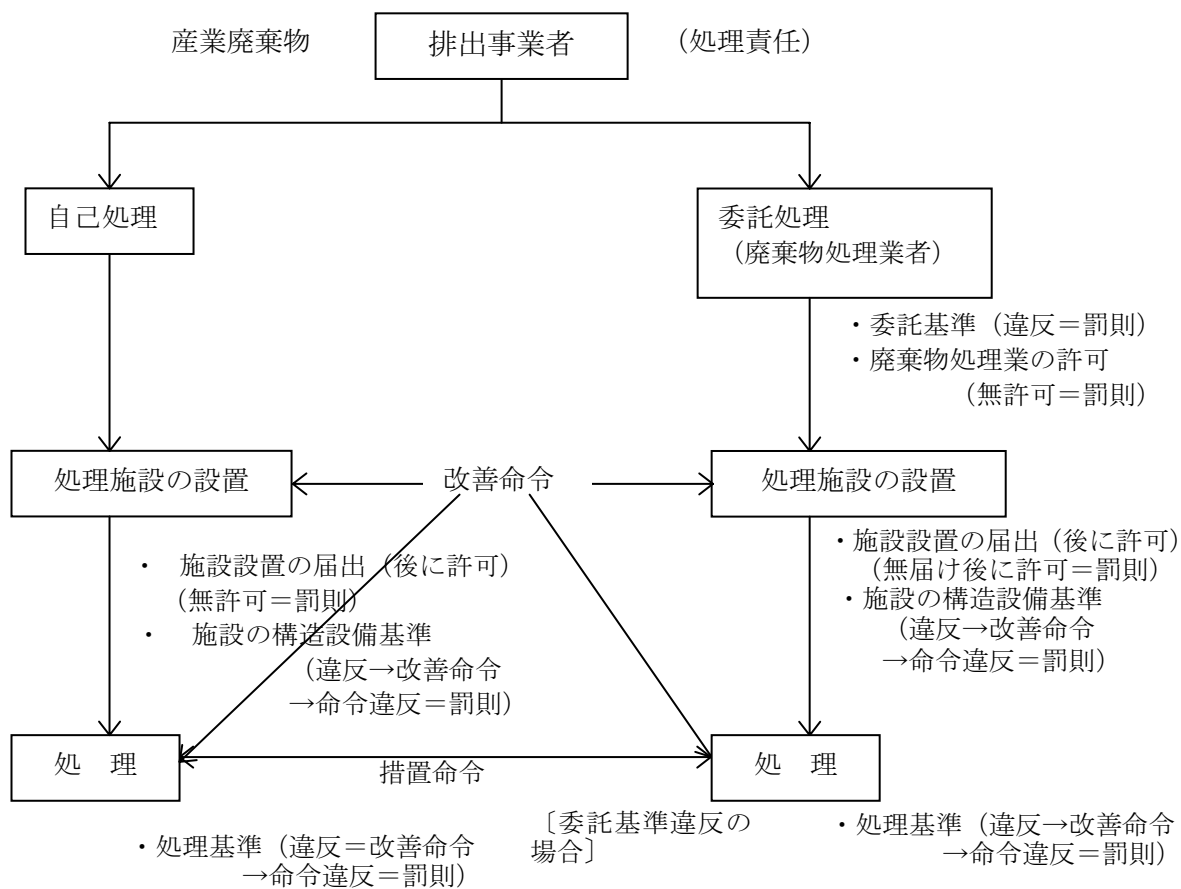
図 1.5.1 廃棄物処理法の概要

産業廃棄物の処理に係る規制の仕組みを図1.5.2に示した。この仕組みは、1991年の大幅な法改正の後、特に産業廃棄物処理施設が許可制になった以外は、基本的に変わっていない。

排出事業者は、産業廃棄物を処理する場合に、「届出した施設」で、「処理基準」にしたがって処理することが求められ、また、他人に委託処理する場合には、「委託の基準」に従い、「許可を受けた廃棄物処理業者」に委託し、「届出した施設」で「処理基準」にしたがって処理することが求められる。当然、許可された施設以外で処理することは、不法投棄として禁止されている。

それぞれについて、要件を充たさない処理を行った場合が不適正な処理で、そのような場合は、都道府県知事が、改善命令（処分方法の変更等）や措置命令（例えば生活環境の保全上支障が生じ、又はその恐れがある場合に、その支障の除去又は発生の

防止のための必要な措置を命令すること)を行い、この命令に反した場合には、懲役や罰金が課せられる。



・不法投棄=罰則  
「何人も、みだりに廃棄物を捨ててはならない。」  
注：「=罰則」は罰則の適応対象であることを示す

図 1.5.2 廃棄物処理法の規制の仕組み

## b.2 産業廃棄物の定義

廃棄物処理法における廃棄物は、「ごみ、粗大ごみ、燃えがら、汚でい、ふん尿、廃油、廃酸、廃アルカリ、動物の死体その他の汚物又は不要物であつて、固形状又は液状のもの（放射性物質およびこれによって汚染された物を除く）をいう」と定義されている。有価物は廃棄物ではないと解釈されたことから、リサイクルの目的で安い料金で廃棄物を集め、結果的にリサイクルできないケースが多く生じ、不法投棄となる原因の一つでもあった。

また、産業廃棄物については、事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃えがら、汚でい、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、紙くず（紙パルプ業、新聞業、出版業等）、木くず（木材業、木製品製造業、パルプ製造業等）、繊維くず（繊維工業）、動植物性残渣（食品、医薬品、香料製造業）、ゴムくず、金属くず、ガラスくずおよび陶磁器くず、鋳さい、工作物の除去に伴って生じたガレキ類、動物のふん尿（畜産農業）、動物の死体（畜産農業）、大気汚染防止法の規制対象施設において集じん施設によって集められたばいじん、以上の産業廃棄物を処理したものと、物質の種類と発生源により規定している。

産業廃棄物の定義で特徴的な点は、法および政令で産業廃棄物を先に規定し、それ以外は一般廃棄物としたことである。このような産業廃棄物の定義を与えているのは、排出事業者の処理責任の範囲を明確にするためであるが、このような定義の仕方は、他国にほとんど例がない。

諸外国では有害廃棄物の範疇に含められる廃油、廃酸、廃アルカリなども産業廃棄物に含められている。1991年の法改正以前は、有害廃棄物としての分類はしていなかったが、有害物質を含む産業廃棄物に対してそれぞれ処理基準を設けることにより、有害物質を含む産業廃棄物を規制していた。有害廃棄物は、1991年の法改正により規定されることになった。

### b.3 埋立処分に関する規制

産業廃棄物の埋立処分の基準は、1977年に次のように設定された<sup>62</sup>。

表 1.5.1 産業廃棄物の埋立処分の基準

	埋立処分場の構造	対象産業廃棄物
埋立禁止		廃酸・廃アルカリ、廃油
管理型処分場	囲い、えん堤、遮水施設、浸出液の収集システム、ガス対策施設、浸出液処理施設	下記以外の廃棄物
安定型処分場	囲い、えん堤	プラスチック類、ガレキ、ゴムくず、金属くず、ガラスくず
遮断型処分場	囲い、密閉式のコンクリート、雨水流入防止	有害物質が溶出するような産業廃棄物

管理型と安定型処分法の区別は専ら浸出液による水系汚染の潜在性による。例えば、ガレキ、プラスチック、ゴムくず、陶器くずなどは水系汚染の可能性がない廃棄物として安定型処分場で処分することが可能である。

現実には、管理型、遮断型処分場に持ち込まれるべき産業廃棄物が、処分コストの安い安定型処分場に持ち込まれるケースが多発し、問題を引き起こした。

### b.4 産業廃棄物管理の特性

廃棄物処理法による産業廃棄物管理の特徴は、産業廃棄物の排出者に処理責任があり、排出事業者が産業廃棄物を適正に処分することを大前提としたことである。しかし、排出者すべてが確実にその適正処分をするとは限らない。このため地方公共団体が、排出者を監視し、適正処分に誘導することが求められたが、排出事業者からの個々の産業廃棄物の流れを完全に掌握することは極めて困難である。

廃棄物処理法では、収集運搬業者が排出事業者から廃棄物処分を一括で受託でき、中間処理以降については、再委託することが認められていたことが、適正処分を確保する上で最大の問題点であった<sup>63</sup>。

<sup>62</sup> 1970年の廃棄物処理法の制定当初は、遮断型とそれ以外の層状埋立処分の基準であったが、1977年に一般廃棄物・産業廃棄物の最終処分場に係る技術基準を定める省令が定められ、同時の廃棄物処理法の政令改正により、管理型、安定型、遮断型の三つの埋立処分基準が設定された。

<sup>63</sup> 小林康彦氏（日本環境衛生センター理事長）コメント

また、廃棄物処理法の問題点とされたのは、収集運搬および処理業の許可と産業廃棄物処理施設の届出の制度についてであった。収集運搬業は一定資格要件を満たせばほぼ自由に許可を得ることが可能であった。また、処理業に関しては、技術基準に適合し、廃棄物処理法等で罰金刑を仮に受けてもそれから2年を経過している場合には許可されるものであった。この基準が非常に甘いため参入が容易であった。このため組織暴力団の参入に対する障壁が無いに等しい状態であった<sup>64</sup>。

一方、廃棄物処理施設に関しては、処理業が許可制であったこともあり、届出で十分と判断されたようである。また、規制の対象は一定規模以上となっており、安定型処分場については3,000m<sup>2</sup>未満、管理型処分場については1,000m<sup>2</sup>未満のいわゆるミニ処分場は適用除外であった<sup>65</sup>。

その他、廃棄物処理法のスタート時点で、無許可処理業者による野焼きなどの処理行為や、積み替え保管施設を経由した後の廃棄物の流れが不明になることが問題として指摘されていた。

### c. 廃棄物処理法の強化

廃棄物の排出量の増大や質的变化とともに、最終処分場等の処理施設の確保が困難となり、不法投棄等の不適正処理の問題が生ずる等の諸課題に対応して、廃棄物処理体系の抜本的見直しを図るため、1991年、1997年、2000年、2003年に大幅な法改正が行われた。以下に、まとめて改正の内容を示す。

法改正は、これまでは不適正な処理は、処理業者側により多くの問題があるように扱われてきたのに対し、委託する側の廃棄物管理の姿勢を問うことにも焦点をあて、排出事業者の自己処理責任の大幅な強化を目的としている。従来、中間処理業者が不適正な処理をしても排出者に遡り措置命令が出されることはなかったが、改正では、排出事業者がマニフェストに係る不適正処理の場合には、措置命令とリンクすることになった<sup>66</sup>。

国は、この改正により、市場メカニズムにより優良な処理業者が育成され、質の悪い業者が淘汰され、健全な廃棄物処理市場が確立するものと説明している<sup>67</sup>。

なお、この法改正の前の1999年に「組織的な犯罪および犯罪収益の規制等に関する法律」（以下「組織犯罪規制法」）が制定されているが、2000年の廃棄物処理法の改正にリンクして、名義貸し、廃棄物処理施設の無許可設置、不法投棄も対象に含まれた。また「環境犯罪対策推進計画」を策定して取り締まりを強化することになっている<sup>68</sup>。

#### c.1 排出事業者の責任の強化

排出事業者が処理の委託を行う場合の委託基準に次の規定を設けて強化した。

- ・ 取り扱う廃棄物の品目についての許可を有する業者に委託すること
- ・ 収集・運搬と処分の両方を委託する場合には、収集・運搬と処分のそれぞれについて契約を締結すること

<sup>64</sup> 北村喜宣『産業廃棄物への法政策対応』第一法規出版、1998

<sup>65</sup> 1977年の政令で規定。1997年の法改正により面積条件は撤廃された。

<sup>66</sup> 2003年にこの措置命令の第1号が青森県の不法投棄の処分場に関連して発動され、排出事業者に対して強いインパクトを与えた。

<sup>67</sup> 由田秀人厚生省生活衛生局水道環境部産業廃棄物対策室長のインタビュー：環境新聞2000年6月14日号

<sup>68</sup> 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

- ・マニフェストの利用を義務付けるとともに、マニフェストをチェックすることなどにより、適正処理を確認すること
- ・委託契約書の記載事項を定めたこと

また、不適正処分に対する原状回復の命令の対象に排出事業者を加えた。

### c.2 有害廃棄物の設定

有害廃棄物に該当するものとして、特定管理産業廃棄物の分類を新たに設け、有害廃棄物に対応する処理基準、収集・運搬、保管の基準を規定した。

### c.3 マニフェスト制度の導入

産業廃棄物の委託処理に際し、マニフェスト（産業廃棄物管理票）利用を義務付けた。

排出事業者は、最終処分までの処理が適正に行われるよう必要な措置を講ずるよう努めるとともに、最終処分の確認が可能となるよう一定の義務を設けた。

### c.4 産業廃棄物処理業に対する規制の強化

産業廃棄物処理業の許可を更新制にするとともに、許可の取消し等の要件を追加し、事業の能力等が基準に適合できない場合、違反行為等を行った場合には、業の取消しができるようになった。また、許可の要件として、暴力団員の関係する法人等ではないことが追加された。書面による委託契約の義務付けをはじめ、委託基準を強化した。

### c.5 産業廃棄物処理施設に対する規制の強化

産業廃棄物処理施設の設置を届出制から許可制とした。設置の手続きとして、施設設置申請者による生活環境影響調査の実施・申請書等の告示・縦覧等を導入した。許可要件について、周辺地域の生活環境の保全について適正な配慮等を追加した。また、処分に係る違反行為があった場合の廃棄物処理施設の設置に係る許可の取消し要件を追加した。また、最終処分場の廃止の確認手続きを導入した。

1997年の政令改正で、管理型処分場、安定型処分場の面積要件が撤廃された。

### c.6 不適正処分に対する原状回復

不適正処分の原状回復に関する措置命令は、改正前からあり、その対象範囲は、不法投棄を行った者に限定されていた。法改正によりその対象が次のように追加された。

- ・委託基準違反の排出事業者
- ・マニフェスト不交付・虚偽記載の排出事業者
- ・マニフェストの写しの送付を受けない場合に適切な措置を講ずべき義務に違反した者（排出事業者を含む）

また、大臣が指定する法人に基金を設け、産業界に対して基金への拠出を求め、原状回復を行う都道府県等に対して基金からの出捐等を行う仕組みを設けた。



### c.7 処理方法

収集および運搬並びに中間処理および再生についての処理基準を整備するなど処理基準を強化した。

野焼きについては、法改正により、新たに廃棄物処理の基準にしたがって焼却する以外は、何人も廃棄物を焼却してはいけないということになった（法16条の2）。いわゆる野外焼却の禁止である。ただし社会の慣習上やむを得ない焚き火等の日常生活を営む上で通常行われる焼却は除外される。この規制の強化は、主に処理業者を対象にしたものである。処理施設の整備困難もあって野外焼却の件数が増えており、周辺への迷惑や不適正処理の温床になっていた。これまでは、無許可業者など処理基準が適用されない者に対する改善命令ができず、また、仮に改善命令して野外焼却を止めさせても、別なところで新たに野外焼却を繰り返す者の取締りが非常に困難な状況にあった。今回、野外焼却を禁止するとともに、その違反は、直接罰の対象になった。

### c.8 罰則の強化

罰則の主な強化は、表1.5.2に示すとおりである。改正前に比べて格段に罰則が強化された。

表 1.5.2 法改正による主な罰則強化

	改正後	改正前
無許可営業 事業停止命令・措置命令違反	・5年以下の懲役 ・1,000万円以下の罰金又はこれを併科	・3年以下の懲役 ・300万円以下の罰金又はこれを併科
廃棄物の不法投棄 (未遂を含む)	・5年以下の懲役 ・1,000万円以下の罰金又はこれを併科	
施設の無許可譲受け・借受け	・3年以下の懲役 ・300万円以下の罰金又はこれを併科	
委託基準違反 改善命令違反	・3年以下の懲役 ・300万円以下の罰金	・1年以下の懲役 ・100万円以下の罰金
廃棄物の野外焼却 禁止違反	・3年以下の懲役 ・300万円以下の罰金又はこれを併科	
無確認輸出	・3年以下の懲役 ・300万円以下の罰金又はこれを併科	
産業廃棄物管理票 に係る義務違反	・50万円以下の罰金	

注：法人の業務に関連して不法投棄がなされた場合に当該法人に対して1億円以下の罰金刑が課せられる。

これまでは不適正な処理は、処理業者側により多くの問題があるように扱われてきたのに対し、改正法は委託する側の廃棄物管理の姿勢を問うことに焦点をあて、排出事業者の自己処理責任の大幅な強化を目的としている。従来、中間処理業者が不適正な処理をしても排出者に遡り措置命令が出されることはなかったが、改正法では、排

出事業者がマニフェストに係る不適正処理を行った場合には、措置命令とリンクすることになった<sup>66</sup>。

国は、この改正により、市場メカニズムにより優良な処理業者が育成され、質の悪い業者が淘汰され、健全な廃棄物処理市場が確立するものと説明している<sup>69</sup>。

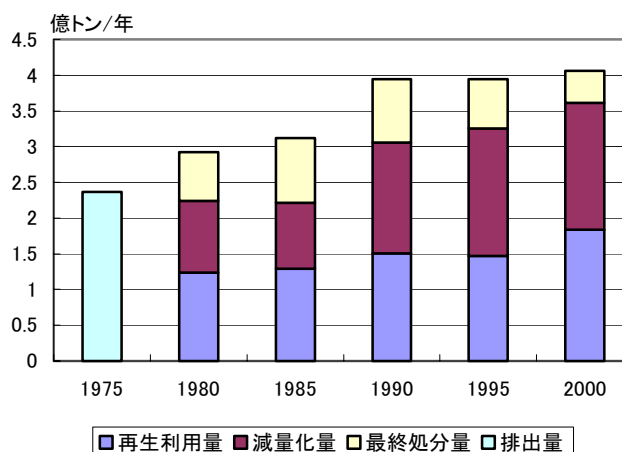
### c.9 公共関与

国、地方公共団体の出資、拠出に係る法人を設置し、事業者からの出えんを求め、廃棄物処理センターとして指定して、このセンターが産業廃棄物の処理並びに当該処理を行うための施設の建設および改良、維持その他の管理を行うことができる規定を設けた。

## 1.5.2 産業廃棄物管理の体制

### a. 産業廃棄物処理の実態

産業廃棄物の排出量および資源化・処分量実態の推定値<sup>70</sup>を整理すると、図1.5.3のように1975年から1990年まで排出量が増大したが1990年代はほぼ伸びは止まっている。最終処分量は、1980年から1990年にかけて増えた後、減少に向かっている。再資源化は、1980年から1990年にかけて増加している。



注：1975年のみ排出量のみ。その他の年は、総計が排出量である。

出典：厚生省『厚生白書』，環境省『循環型社会白書』より作成

図 1.5.3 産業廃棄物の排出・処分量の推移

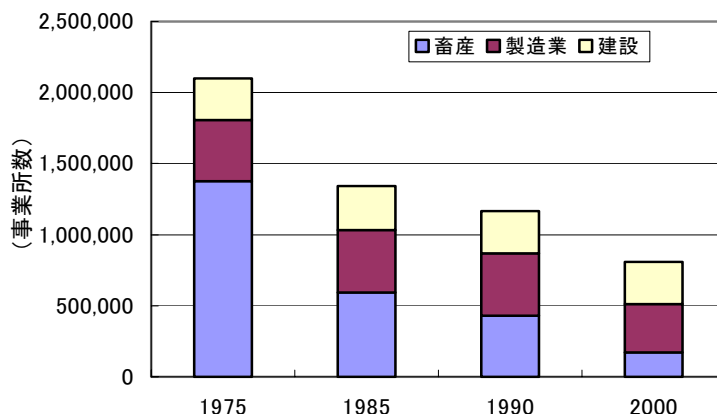
産業廃棄物の排出事業者は、畜産業、製造業、建設業、鉱業、公益事業、サービス業等の事業者であるが、主な排出事業者の業種は、畜産業、製造業、建設業の3業種である。これらの3業種の事業者数をみると図1.5.4のとおりであり、1975年に200万事業所があったが、畜産農家の数が減少し、2000年では、80万事業所になっている。

マニフェスト伝票の数をみると、1993年度中のマニフェスト伝票の発注数は、14,178,000セットであり、そのうち有害産業廃棄物（特別管理産業廃棄物）の数は、2,081,000セットである。この有害産業廃棄物のマニフェスト伝票のうち、感染性廃棄

<sup>69</sup> 由田秀人厚生省生活衛生局水道環境部産業廃棄物対策室長のインタビュー：環境新聞2000年6月14日号

<sup>70</sup> 産業廃棄物には、畜産糞尿も含まれている。また、下水道汚でも含まれる。都道府県のサンプルによる実態調査を基に拡大推計した結果である。

物を除く約50%が排出事業者の購入であり、また、有害産業廃棄物以外の産業廃棄物のマニフェスト伝票購入者は、ほとんど処理業者とのことであった<sup>71</sup>。



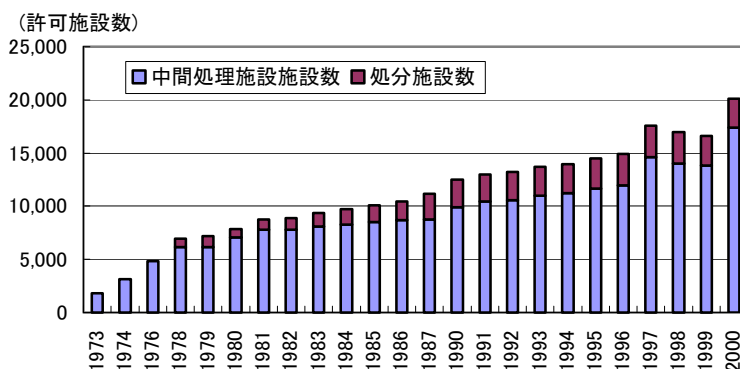
出典：総務省統計局『第53回日本統計年鑑2004』より作成

図 1.5.4 畜産・建設・製造3業種の事業所数

## b. 事業者・処理業者による処理施設整備

### b.1 産業廃棄物処理施設

産業廃棄物の排出量は、1990年には約4億t、最終処分量は0.9億tであった。この膨大な産業廃棄物を適正に処理するための処理施設が必要である。届出を必要とする産業廃棄物処理施設の届出件数（1992以降は許可）は、図1.5.5に示すように、1970年代当初は非常に少ない数であった。届出が進んだ1980年には、7,157件となり、毎年増加し、2000年には20,098件となっている。



出典：厚生省（1998年以降実績版は環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課）「産業廃棄物の排出および処理状況等について」各年度実績版より作成

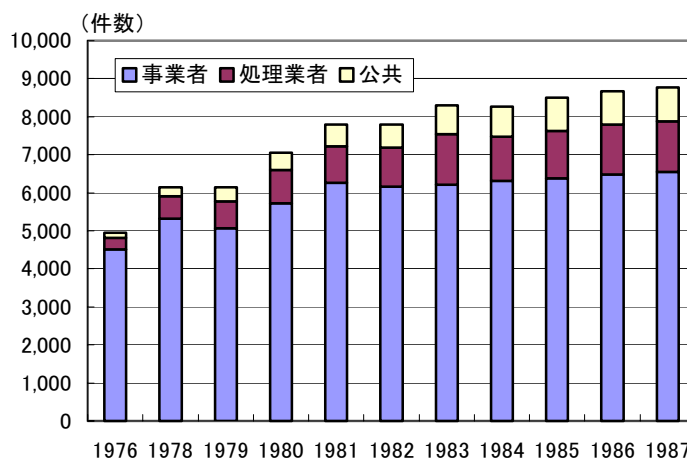
図 1.5.5 産業廃棄物処理施設の数

中間処理施設の多くは汚での脱水施設であり、焼却施設は1990年代の後半から増加し、2000年現在で5,304施設が設置されている。

<sup>71</sup> 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, p.65

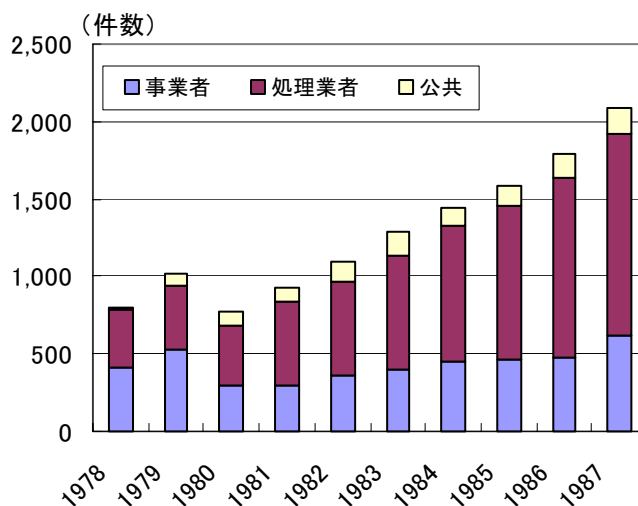
これらの産業廃棄物処理施設の主体別の現状を見ると、図1.5.6に示すように大半が排出事業者の自己処理のための施設である。データが1970年代の後半から1980年代にかけてしか把握されていないが、この傾向は基本的に変わらないものと想定される。ただし、施設の増加分は、専ら処理業者による設置増によっている。

逆に埋立施設の場合は、図1.5.7に示すように、排出事業者が自己処理のために所有している処分場の数は少なく、処理業者による施設の設置数が多くなっている。処分場施設の設置の増加は、専ら処理業者によっている。1990年代以降のデータがないが、傾向は変わらないものと想定される。



出典：厚生省「産業廃棄物の排出及び処理状況等について」各年度実績版より作成

図 1.5.6 主体別の中間処理施設の許可件数



出典：厚生省「産業廃棄物の排出及び処理状況等について」各年度実績版より作成

図 1.5.7 主体別の埋立処分施設の許可件数

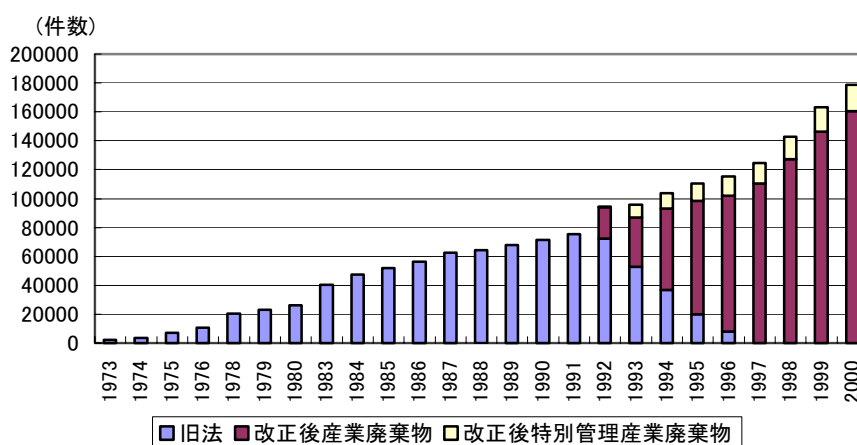
### c. 処理業者

産業廃棄物処理業者の許可件数は、1973年には2,398件と少なかったが、その後増加し、1983年には約40,000件、1991年の改正法時点では約70,000件に増えている。そ

の後も増加し、2000年には、約180,000件に増えている<sup>72</sup>。この許可件数の内、収集運搬業が大半を占め、2000年では全体の94%を占めている。処分業の許可件数は、2000年に10,480件であるが、その85%は中間処理のみを行っている業者である。

この数に示すように、近年、許可の要件が厳しくなったとしても、廃棄物処理事業に参入することは、特に収集運搬では困難ではない。廃棄物処理法は、現在においても、産業廃棄物処理に関しては、オープンな市場政策を取っている。

収集・運搬業のほとんどは、運搬車両を数台持つ、零細中小企業であると言われていいる。処分業においても中小企業が大半である。売上高が年間100億円を超える処理業者は10社前後である。マーケットの規模は、委託処理している産業廃棄物を2億tとすると<sup>73</sup>、収集運搬を含む処理コストはトン当たり10,000～20,000円として2～4兆円になる。それでも処理業1社当りにすると1,000～2,000万円程度である<sup>74</sup>。産業廃棄物処理の市場は非常に大きい、参加する業者も多いことが分かる。



注：廃棄物処理業者の許可件数は、収集運搬業者と処分業者の総数  
出典：厚生省（1998年度以降実績版は環境庁・環境省）「産業廃棄物の排出及び処理状況等について」各年度実績版より作成

図 1.5.8 廃棄物処理業者の許可件数

処理業者の経営形態、従業員数は、表1.5.3、表1.5.4のとおりで、零細事業者が多いことが分かる。適正処理の推進について業界としての自主的な努力を促すため、国は都道府県ごとの業界団体の組織化を進めたが、1985年時点では組織化が進んでいない都道府県も存在した<sup>75</sup>。13の都道府県の団体を調査した結果では、団体の加入率は、約10%に過ぎなかった。

<sup>72</sup> 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)」 1978年以前は、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

<sup>73</sup> 石渡正佳『産廃コネクション』WAVE出版, 2002

<sup>74</sup> 委託料金は平均するとトン当たり10,000～20,000円程度と想定される。産業廃棄物処理市場は、日本のGDP500兆円の0.4～0.8%の規模になる。

<sup>75</sup> 総務庁行政監察局編「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

表 1.5.3 処理業者の経営形態・資本規模(1985年4月1日現在)

(単位：業者、%)

個人	法人(資本金：万円)					計
	0～99	100～ 499	500～ 999	1,000～ 4,999	5,000以 上	
5,269 (32.6)	989 (6.1)	3,333 (20.7)	2,255 (14.0)	3,229 (20.0)	1,059 (6.6)	16,134 (100)

注1：総務庁の調査結果

2：( )書きは構成比である。

出典：総務庁行政監察局編「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

表 1.5.4 処理業者の従業員数(1985年4月1日現在)

(単位：業者、%)

個人				法人						合計
1～ 2人	3～ 4人	5人 ～	計	1～ 3人	4～ 9人	10～ 19人	20～ 99人	100 人～	計	
2,500 (47.4)	1,275 (24.2)	1,494 (28.4)	5,269 (100)	2,467 (22.7)	3,976 (36.6)	2,861 (26.3)	1,374 (12.7)	187 (1.7)	10,865 (100)	16,134

注1：総務庁の調査結果

2：( )書きは構成比である。

出典：総務庁行政監察局編「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

#### d. 公共関与による処理体制

廃棄物処理法が1971年に施行されたが、処理業者が育っていなかったこともあり、法に対応できる処理施設が十分に整備されていなかった。産業廃棄物は、事業者の責任となっているが、事業者自身や処理業者の処理では解決困難な問題があり、地方公共団体が地域の環境保全の観点から公的関与により産業廃棄物処理施設の整備を進めるところがでてきた。大阪府・大阪市は、最も早く1971年に処理公社を設立し、埋立処分事業を開始している。国はそのような事態を受けて、1973年に特殊法人「産業廃棄物処理公社」の設立の検討を開始したが、実現するには到らなかった。

地域での産業廃棄物処理は依然として厳しい状況にあったことから、地方公共団体では公共関与による産業廃棄物処理事業を検討し、1974年3月の段階で6件(計画中を含む)、1980年時点では、23都道府県18市で行われている。しかし、民間でも可能な処理事業に公的資金を投入し公的関与事業することに對し、OECDガイディング・プリンシプルのPPPの原則から、合意を得るのが難しかった。一方で、依然として産業廃棄物の処理は地域の大きな問題であり、また、処理施設整備がますます困難になったことから、1991年の法改正で、都道府県で1ヶ所の産業廃棄物処理センターを設置することが可能になった。2000年段階で77件の公共関与事業があり、その内、センターとして位置づけられた事業が16事業ある。

また、産業廃棄物処理施設の安定的な供給および産業廃棄物の適正な処理の推進を図るため、1992年に「産業廃棄物の処理に係る特定施設の整備の促進に関する法律」が制定された。これにより、環境大臣が指定する法人が、産業廃棄物処理施設の整備の事業に必要な資金の借入れに係る債務を保証する制度が整備された。

## e. 行政および警察の体制

### e.1 都道府県の体制

都道府県・政令市の廃棄物処理法に関する主な役割は、次のとおりである。

- 産業廃棄物処理計画の作成
- 排出事業者・処理業者の助言・指導
- 産業廃棄物処理施設の届出受理（後に許可）と指導
- 産業廃棄物処理事業の許認可
- 排出事業者・処理業者の監視

産業廃棄物に関する行政事務がスタートしてから、1990年ごろまでは、特に処理業の許認可、処理施設の届出受理、施設の監視などは非常にタフな業務と言われていた。都道府県の職員のなかでも最も従事したくない職場であるとも言われた。組織暴力団が産業廃棄物処理業に参入していたこともあり、担当職員が脅されるといったことも日常的に生じていた<sup>76</sup>。

産業廃棄物行政において最も大変な業務は、監視業務である。都道府県は、地方事務所や保健所に監視する職員を配置して対応した。これらの産業廃棄物に関与する職員は1998年のデータによると約3,000人（兼務も含む）といわれている<sup>77</sup>。これは粗く見積っても産業廃棄物管理に年間300億円の行政コストが掛かっていることになる。産業廃棄物の監視業務は、排ガスや排水のように工場から環境への出口の濃度が適合しているかどうかを監視すれば良いのとは異なり、保管や委託処理が技術基準に適合しているかどうか、また、産業廃棄物処理施設の維持管理等が適正であるかどうかの監視であり、最終的な処分自体が適正かどうか、特に産業廃棄物の有害性を適切に判定し処理しているかどうかを監視するのは非常に難しかったと言われる。1970年代の当初は、これらの有害性の判定が必要となる施設は、主に有害物質に関わる工程からの排ガス処理施設や排水処理施設であったが、それらの監視を行う大気や水質監視の業務との連携も必ずしも出来ていたわけではないと言われている。

特に不法投棄の監視業務は、最も大変な業務である。不法投棄はどこで発生するか分からないからである。このため、表1.5.5に示すように、現在その監視体制を強化し、警察関係や民間との連携を強めている。

表 1.5.5 都道府県等の不法投棄監視体制の状況(監視員数の推移)

年度	1996	1997	1998	1999	2000	2001
監視担当職員数(人)	624	630	673	761	828	926
うち警察関係者	10	17	33	58	79	97
嘱託監視員数(人)	185	243	267	287	376	488
うち警察OB	33	67	74	95	138	174
ボランティア監視員数(人)	1,499	1,787	2,177	2,324	2,861	3,143
民間委託監視委員数(人・日)	334	541	1,091	5,783	14,431	19,245

出典：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

<sup>76</sup> 千葉県産業廃棄物担当課長が廃棄物処理業者より暴行を受ける事件があった。比較的最近では、自治体の職員が産業廃棄物処理者に便宜を図るのを止めた結果、殺される事件も発生した。

<sup>77</sup> 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，p.83。10年前の1988年では約3,140人（『日本の廃棄物'91』による）

## e.2 警察の体制

1970年に公害関連諸法が制定された後、警察庁保安部に公害事犯捜査担当官を配置し、主要府県に公害対策室、公害調査官等を設置し、公害事犯に対処する体制を敷いた。捜査にあたっては、鑑定のための分析用資機材の整備も進められた。1974年には、警察庁保安部に公害課が設置され、全国の都道府県に捜査要員、資機材が配置された。

1974年以降は計画的な捜査が行われた。特に産業廃棄物の不法投棄の現場を押さえ犯人を逮捕するためには、長期にわたる深夜の内偵活動などが必要であった。1990年以降は不法投棄が大規模化・広域化したこともあり、その捜査には広域的な連携や計画的な捜査がますます必要となっている。

### 1.5.3 産業廃棄物問題の発生とコンフリクト

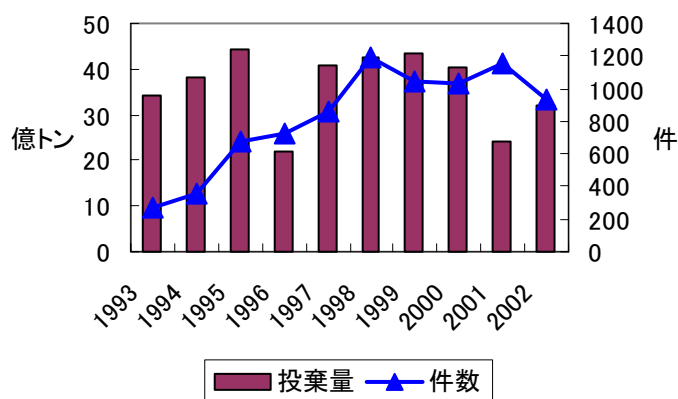
#### a. 不法投棄の発生

1970年の廃棄物処理法により、自己処理を求められた産業廃棄物は、主に民間の処理施設に向かうことになった。これにより俄かに産業廃棄物処理業が立ち上がったことは上記のとおりである。

廃棄物処理法では、産業廃棄物管理についてほぼオープンな市場政策を取ったことから、産業廃棄物処理業は参加者の多い市場となった。小規模な多数の収集運搬業者と処理業者が参入したことにより、産業廃棄物処理市場は参加者の監視が困難な形となった。

行政がその市場を十分に監視することが出来なかったこともあり、産業廃棄物による不法投棄が発生した。この不法投棄の発生件数は示されていないが、1970年代の後半より不法投棄の量が把握されている。それによると1978年に約50万t、その後、1985年までそのオーダーであったが、1988年以降から1991年にかけて大幅に増加し、1991年には210万tにまで達した<sup>78</sup>。

これは排出事業者が市場を通じて産業廃棄物を処分するに当たり、適切に責任を果さなかったことにより生じたものであり、市場の失敗を招いた例と考えられる。



出典：環境省「産業廃棄物の不法投棄の状況について」2002及び2003、環境衛生施設整備研究会監修『日本の廃棄物2000』より作成

図 1.5.9 不法投棄の発生量の推移

<sup>78</sup> 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



なお、警察庁による検挙に係る不法投棄量は次のとおりである。

表 1.5.6 警察庁の把握による不法投棄量

年	1983	1984	1985	1990	1991	1992	1993
不法投棄量 (千 t / 年)	316	366	241	1,899	2,098	1,370	1,450

出典：1983～1985年：総務庁行政監察局編「廃棄物の処理・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 1990～1993年：総務庁行政監察局編「廃棄物対策の現状と問題点」1995

1991年の法改正で排出事業者の委託処理に関する規制が厳しくなったものの、実態として廃棄物処理に係る自由な市場環境に変化は無かった。この市場環境では、質の高いサービスが生き残るといったものではなく、逆に質の悪い、かつ価格の安い業者が生き残るといった状態、いわゆる悪貨が良貨を駆逐するような状態であった。

この問題は、処理業者が適正に処理することを前提として廃棄物処理業の許可を行う仕組みに基づいているとの意見もある。実際に不法投棄は、次のような法の構造上の問題として指摘されていた。

- 排出事業者が、産業廃棄物を中間処理委託した場合に、中間処理施設から先の再委託が可能であった。中間処理施設を経由した不法投棄が発生した。
- 排出事業者も安いところに廃棄物を委託する。処理業者も競争が激しいので、安値で受注してしまう。
- 積み替え保管施設で積み替え輸送すると誰の廃棄物か分からなくなる。
- 中間処理施設で顧客を失いたくないため、処理能力以上の廃棄物を受け、また処理できない廃棄物まで引受け、再委託することがある。これについて排出者に遡って罰することが出来なかった。
- 一旦、処分場で処分した後そこから持ち出されても分からない。
- 不法の野焼きを取り締まるのが至難であった。許可のない処理業者の違法処理を廃棄物処理法で罰することが出来なかった。
- 罰則が軽いこともあり、罰金を払ってしまえば良いという感覚が処理業者に存在した。

また、埋立処分施設<sup>79</sup>では、管理型と安定型の異なる処理基準の廃棄物を別々に適切に管理しているかどうかを監視・チェックすることは極めて難しいという問題もあり、廃棄物の処分に極めて不透明な部分が残された。

<sup>79</sup> 「管理型処分場」は、遮断型または安定型処分場の対象外の産業廃棄物と一般廃棄物を処理する処分場。地下水汚染のための遮水対策があり、浸出液を処理して水質汚濁防止法の排出基準に適合させて公共水域に放流する設備のある処分場。「安定型処分場」は、廃棄物の飛散や流出を防ぐ処分場で、性質が安定し、生活環境上影響を及ぼすことが少ないと思われる建設廃材、プラスチック類、ゴムくず、金属くず、ガラスくずが対象となる。「遮断型処分場」は、周囲をコンクリートで固め、雨水が浸入しないよう覆い、有害物質が浸透するのを遮断した処分場で、有害産業廃棄物が対象となる。

不法投棄現場



出典：環境省『2003年版循環型社会白書』

## b. 土壌汚染問題の派生

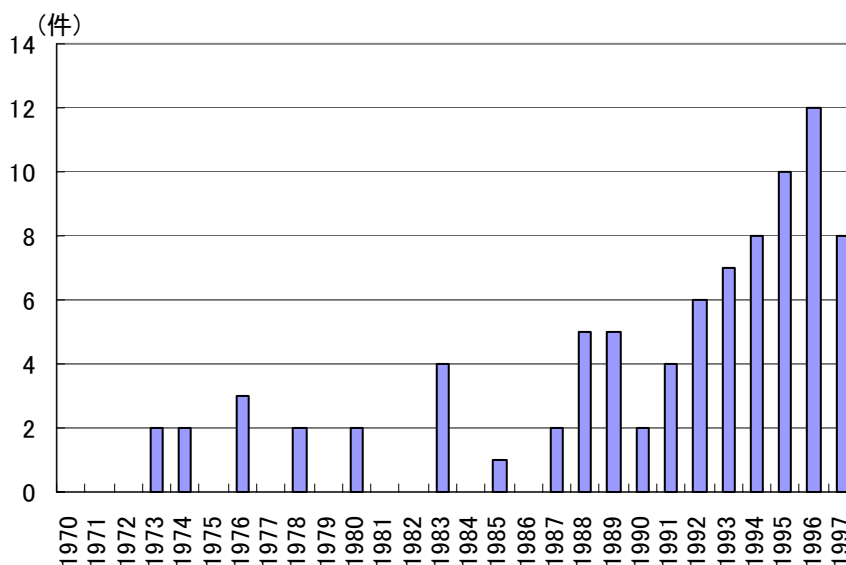
1960年代から工場の敷地内で発生するばいじん、汚泥、鉱さいなどの産業廃棄物を敷地内で処分することは非常に一般的なことであった。1971年に廃棄物処理法が施行された後も敷地内処分は違法行為ではなかった。また、1976年の政令改正による埋立処分施設の基準の制定でも、管理型対象廃棄物は、埋立処分場の面積が1,000m<sup>3</sup>未満であれば法に規定する廃棄物処分施設に該当せず、施設基準や届出などの規制の対象にはならなかった。

化学物質の漏出や廃棄物の自社敷地内処分が土壌汚染の要因になることについて十分に配慮されていなかった。土壌汚染の概念はあったが、それは農用地の有害金属の汚染であって、市街地での土壌汚染は特に考慮されなかった。かつての工業用地を宅地等に用途を転換するにしたがって汚染地の問題がクローズアップされることになり、2001年6月に土壌汚染対策法が制定された。

## c. コンフリクト

上記の不法投棄の問題や、廃棄物処理施設の不適切な管理、産業廃棄物を積載したダンプトラックの交通公害などにより、処理施設周辺の地域住民の反発を招くようになった。

1970年から1997年度末までの都道府県の公害審査会での調停および仲裁事件820件のうち、産業廃棄物の処理施設のみではないが、廃棄物に関する事件は85件となっている。ただし近年、明らかに増加の傾向を示している<sup>80</sup>。



出典：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より作成

図 1.5.10 廃棄物に関する公害紛争調停・仲裁件数

また、1975年から1995年の20年間に27件の産業廃棄物処理施設の建設、操業の差止め裁判事例がある<sup>81</sup>。その内の多くが一般廃棄物の処理施設であり、産業廃棄物に

<sup>80</sup> 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

<sup>81</sup> 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

関する裁判事例は3件と少ないが、近年、産業廃棄物の建設・操業に関する訴訟例は増えているといわれる。例えば、神奈川県小田原市の産業廃棄物処理施設建設をめぐり、県の建設許可取り消しを求めていた訴訟では、1999年11月に横浜地裁で県の違法を認める判決を出すなど、行政側が敗訴する事例も出ている。

産業廃棄物処理施設の建設反対は各地で発生しており、処理施設の設置はますます困難になりつつある。産業廃棄物処理の問題を抱える31市町村（現在39）により、全国産廃問題市町村連絡会<sup>82</sup>が1998年に設立されている。当連絡会によると産業廃棄物の処理をめぐる問題や紛争は、500ヵ所にのぼるといふ。

市町村によっては、産業廃棄物処理施設建設の是非を問う住民投票を実施し、反対を表明するケースもでている<sup>83</sup>。都道府県等では、このような状況を踏まえて、産業廃棄物処理施設の設置に際し、その実施者に対し、住民同意を求める指導を施設建設の事業者に対して行っているところが多くなっている<sup>84</sup>。

#### 1.5.4 法遵守への対応

廃棄物処理法施行直後の1970年代前半の立入検査等の行政側の状況については、1.7.4で述べる。

##### a. 処理業の許可審査

都道府県知事等は、産業廃棄物処理業の許可申請があった場合には、申請者の能力として経理的基礎についても審査を行うこととされている。

総務庁の調査によれば、30都府県等における産業廃棄物処理業の許可に際しての経理的な審査状況を見ると、貸借対照表等に基づき経理的審査を実施しているものが27都府県等あるが、具体的に、収益性に係る経営資本の運転効率等を分析・評価しているものは1都府県等となっている。また、厚生省が具体的な審査方法を示していないこと、経営分析に習熟した職員が配置されていないこと等を理由として、経理的基礎があるかを判断することが困難としているものが、10都府県ある<sup>85</sup>。

表 1.5.7 処理業の許可に係る経理的基礎の審査状況

	経理的基礎の審査をしているとしているもの			小計	判断することが困難なため審査をしていないとしているもの	合計
	審査表を使用し実施しているとしているもの	申請ごとに必要書類等を求め審査をしているとしているもの	うち判断することが困難としているもの			
都府県等の数	1	26	7	27	3	30

出典：総務庁行政監察局編「廃棄物対策の現状と問題点」1995より作成

##### b. 監視指導と遵守状況

監視指導業務では、排出事業者や処理業者からの報告の徴収や立入検査がある。これは違法行為の事実を把握するための基本的なアクションである。総務庁の30都道府県等を対象とした調査では、1993年時点では、立入検査を計画的に実施しているものは限られている。

<sup>82</sup> <http://www.c-i.co.jp/sanpai/right.html>

<sup>83</sup> 岐阜県御嵩町、宮崎県小林市、岡山県吉永町

<sup>84</sup> 2002年度現在89自治体。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

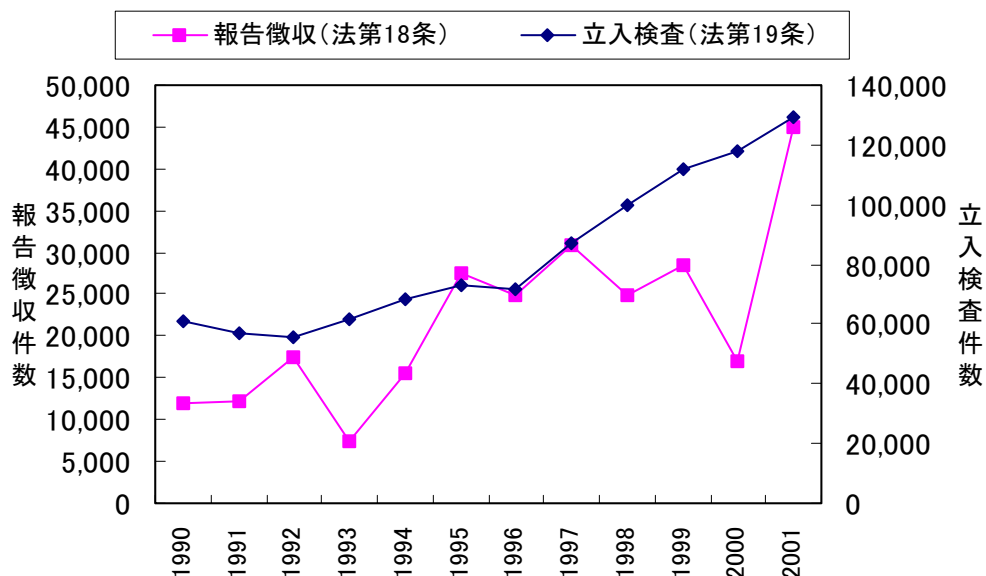
<sup>85</sup> 総務庁行政監察局編「廃棄物対策の現状と問題点」1995, p.66

表 1.5.8 立入検査の年間計画の策定状況

	年間計画を策定しているもの		年間計画を策定していないもの	計画に沿って実施しているもの	合計
		うち重点的な業種、施設等を定めているもの			
都道府県等の数	20	6	12	8	30

出典：総務庁行政監察局編「廃棄物対策の現状と問題点」1995より作成

図1.5.11は1990年以降のデータであるが、近年特に立入検査に、力を入れてきていることが分かる。



出典：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)」より作成

図 1.5.11 報告徴収・立入検査件数の推移

廃棄物処理業の監視では、違法行為をしていないかどうか、施設の技術、維持管理の基準を満足しなくなっているか、また、資格の欠格要件に該当しないか、許可に際しての条件を守っているかどうかなどが主な監視業務である。

産業廃棄物処理施設に対する監視では、設置許可に際しての施設計画や維持管理計画が適合しているかどうか、設置者の管理能力、許可時の条件を満足しているかどうかチェック事項である。また廃棄物処理基準や保管基準を満足しているかどうかをチェックする。

事業者は、大気汚染、水質汚濁等の直接的な環境汚染については注意を払ってきているが、自己の排出した産業廃棄物が、どういう経路を経て最終的にどう処分されているかについて、把握が不十分で、その二次汚染についての認識が薄かった<sup>86</sup>。

総務庁行政監察局の1993年の調査では、91排出事業者および119産業廃棄物処理業者を対象に廃棄物処理法の遵守状況を調査したところ、36排出事業者および68産業廃棄物処理業者の合計104業者（49.5%）が遵守していなかった。

<sup>86</sup> 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，p.89

表 1.5.9 廃棄物処理法の遵守状況(1993年)

(単位：業者、%)

事業者 区分	調査対象数	遵守すべき事項											
		収集運搬	処理基準	保管基準	施設の維持管理		委託基準	帳簿	マニフェスト	施設許可等	技術管理者	処理責任者	
					準 施設技術基	準 維持管理基							
排出事業者	91 (36)	4 (0)	91 (1)	91 (12)	5 (0)	5 (1)	91 (26)	78 (16)	63 (16)	23 (1)	22 (2)	58 (3)	
産廃処理業者	中間処理業者	62 (34)	45 (1)	62 (1)	62 (1)	62 (0)	62 (2)	62 (0)	61 (17)	60 (13)	62 (3)	50 (4)	55 (0)
	最終処分業者	57 (34)	44 (0)	57 (1)	-	57 (1)	57 (20)	47 (25)	57 (8)	48 (16)	57 (5)	57 (3)	53 (0)
	小計	119 (68)	89 (1)	91 (4)	62 (1)	119 (1)	119 (22)	109 (50)	118 (25)	108 (29)	119 (8)	107 (7)	108 (0)
合計	210 (104) [49.5]	93 (1) [1.1]	182 (7) [3.2]	153 (13) [8.5]	124 (1) [0.8]	124 (23) [18.5]	200 (76) [38.0]	196 (41) [20.9]	171 (45) [26.3]	142 (9) [6.3]	129 (9) [7.0]	166 (3) [1.8]	

注1：総務庁の調査結果による。

2：産廃処理業者については、中間処理施設および最終処分場を有する者を抽出しており、これらの者が、収集・運搬業又は中間処理業の許可を受けている場合は、これも調査している。

3：（ ）内は、違反事業者の件数である。

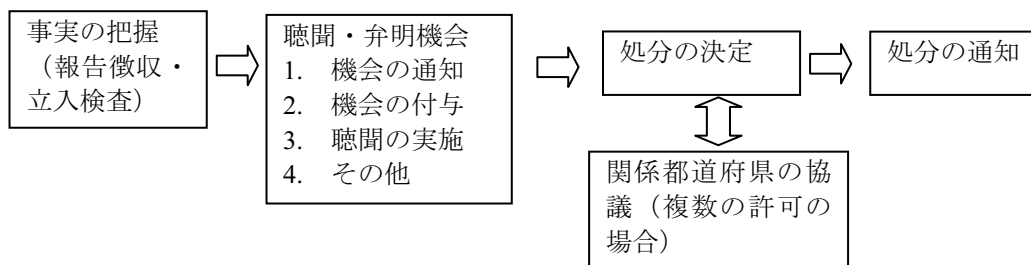
4：合計欄の[ ]内は、違反の割合である。

出典：総務庁行政監察局編「廃棄物対策の現状と問題点」1995より作成

### c. 違反に対する行政処分

上記のチェックの上、違反が判明した場合には、処理業の場合には許可の取消し、業務の停止、処理施設の場合には許可の取消し、改善又は停止命令などの行政罰を科す。廃棄物処理基準を違反している場合には改善命令を出す。処理基準に適合しない処分が行われている場合には、措置命令を科すことができる。これらを行政処分と呼んでいる。野焼きの焼却禁止違反や不法投棄に対しては刑事告発することも行政の役割となっている。

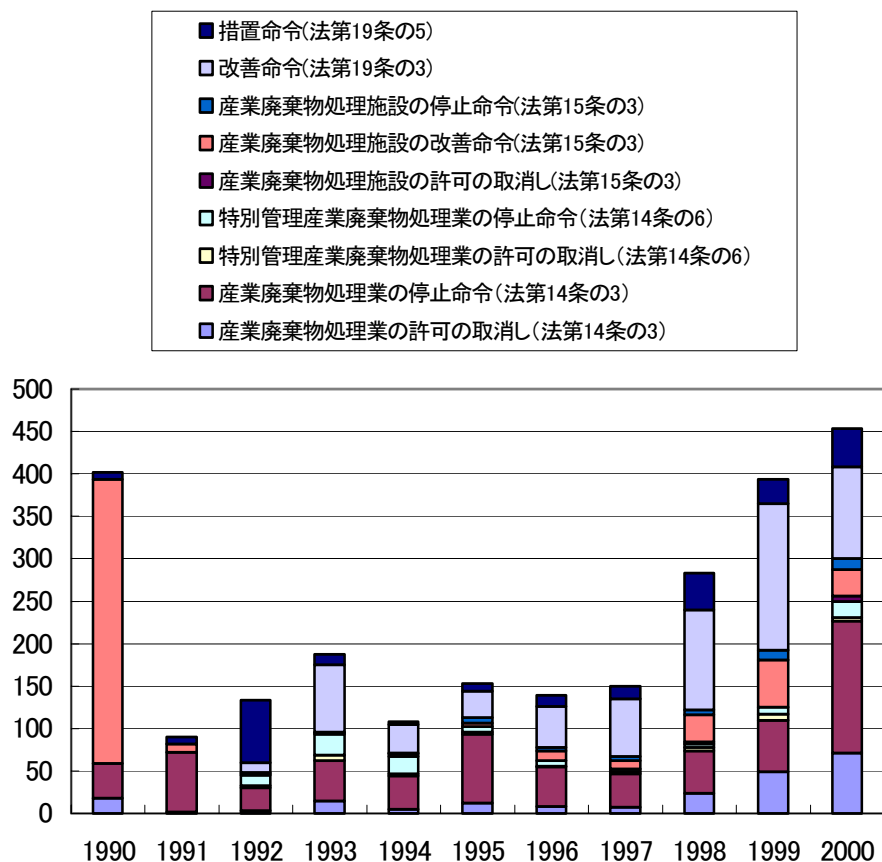
廃棄物処理業の行政処分の手続き例を示すと次のとおりである。



(聴聞・弁明の機会は、その他の行政処分では設ける必要はない)

図 1.5.12 廃棄物処理業の許可に関する行政処分手続き

行政処分の実施状況は、次図のとおりであり、近年、数が増加してきている。特に処理業の許可取消が多くなってきている。



出典：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)」より作成

図 1.5.13 行政処分の実施状況

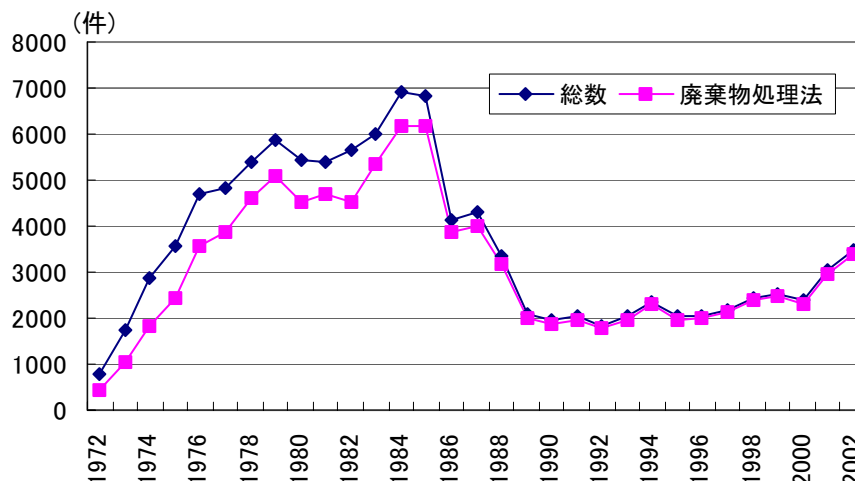
#### d. 公害事犯としての摘発

警察が公害事犯に対する捜査体制を整え、積極的に摘発していった。体制整備とともに検挙件数が増えていった。図1.5.14に示すように、検挙した公害事犯の9割以上が廃棄物処理法関係であった。この数は1984-1985年に約6,000件とピークになり、その後、1988年に約2,000件に減ってから、現在まで概ね同レベルで推移している<sup>87</sup>。近年、不法投棄に対する捜査に力を入れており、検挙件数が増えつつある。しかし、不法投棄もますます巧妙になっているため捜査にも更なる計画性かつ組織性が求められるようになっている。

2001年における廃棄物処理法関係の公害事犯2,965件のうち、産業廃棄物に関する検挙件数は、1,343件(45%)であった。その検挙理由は、不法投棄が669件、委託基準違反248件、無許可処理158件、その他350件であった<sup>88</sup>。

<sup>87</sup> 警察庁『2002年版警察白書』による。なお、公害事犯件数には産業廃棄物以外の一般廃棄物も含む。

<sup>88</sup> 環境省『2002年版循環型社会白書』



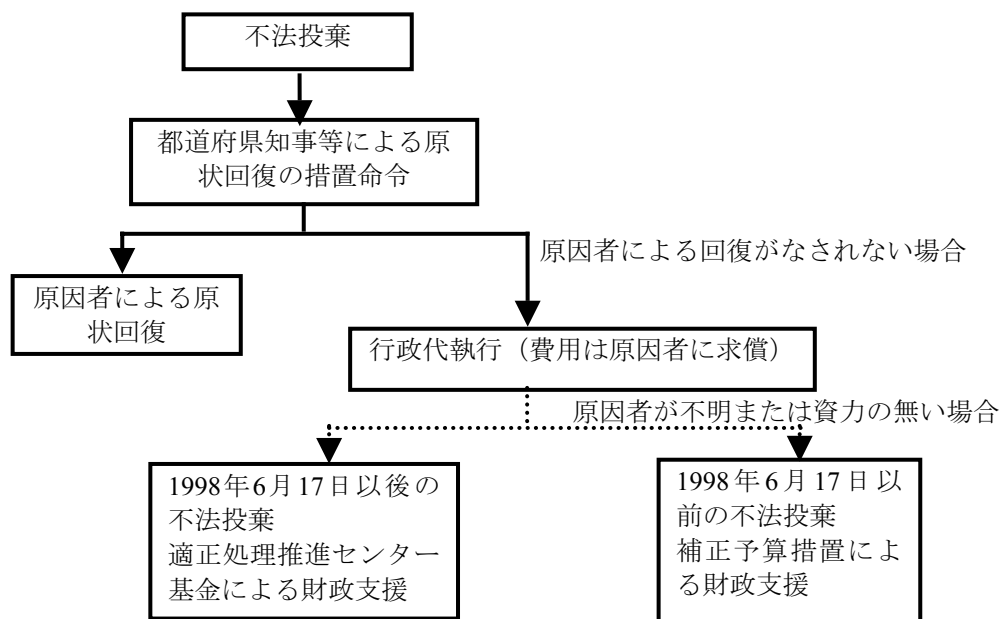
出典：警察庁『警察白書』1973年から2003年の各年版より作成

図 1.5.14 公害事犯件数の推移

### 1.5.5 不法投棄への原状回復措置

#### a. 行政による原状回復事業に係る制度

不法投棄が多数発生したこともあり、1990年代に被害地の住民からその原状回復を自治体・国に求める声が高まってきた。この問題に対処するため、1997年の廃棄物処理法改正において、不適正処理を行った者に対する原状回復のための措置命令の対象に、マニフェストを交付しなかった者や虚偽のマニフェストを交付した者を追加し、さらに都道府県知事等が行政代執行を迅速にできるようにした。また、都道府県等が強制代執行を行う場合に、投棄者が不明又は資力不足の場合には、その資金を助成する基金制度を新たに設置した。その制度は次図のとおりである。

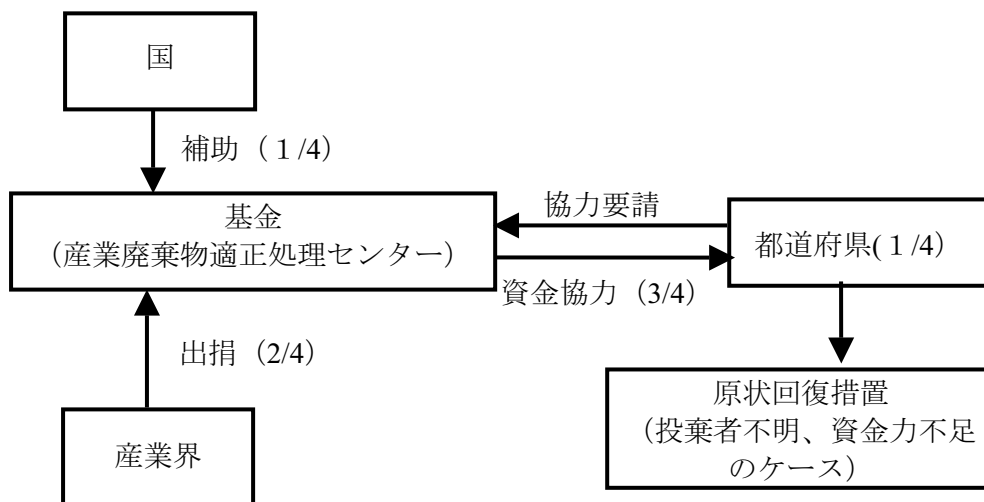


出典：財団法人産業廃棄物処理事業振興財団「2002年度事業計画」より作成

図 1.5.15 不法投棄の原状回復の制度の枠組み



1997年の法改正が施行された1998年6月以降の不法投棄に関しては、国の補助金と産業界の出捐金で造成した産業廃棄物適正処理センターの基金より原状回復の総事業費の4分の3を、都道府県が4分の1を負担する形を取っている<sup>89</sup>。その仕組みを示すと図1.5.16のとおりである。



出典：財団法人産業廃棄物処理事業振興財団「2002年度事業計画」より作成

図 1.5.16 1998年6月17日以後の不法投棄の代執行に係る原状回復の支援

他方、法改正前の不法投棄の場合には、その原状回復のために必要な費用の3分の1を国の補助金により造成した適正処理推進センターの基金から都道府県に交付され、必要費用の3分の2を都道府県が負担して代執行する。

### b. 原状回復事業の推進と特別措置法の制定

1998年に原状回復事業制度が施行されてから、毎年、この制度を利用した事業が進められ、次のような実績をあげている。

表 1.5.10 代執行による原状回復事業

単位：百万円

	1998.6月以降不法投棄			1998.6月以前不法投棄		
	件数	資金援助	総事業費	件数	資金援助	総事業費
1998	-	-	-	6	1,230	3,690
1999	3	9.9	13.2	4	120	350
2000	4	487	649	9	380	1,140
2001	4	305	406	3	174	523
2002	8	175	234	5	395	1,185

出典：財団法人産業廃棄物処理事業振興財団適正処理推進センター資料より作成

このように実績が出ているが、法改正後の不法投棄に関しては、都道府県による総事業費の4分1の負担が必要になることから、財政制約のため高額な代執行には踏み切れないといった問題が生じている。さらに、法改正以前の不法投棄の場合には、都道

<sup>89</sup> 財団法人産業廃棄物処理事業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

府県が代執行する場合には総事業費の3分の2の負担が必要になる。これは、都道府県にとって非常に大きな負担であり、原状回復が必要な不法投棄地があっても代執行に踏み切るのが難しかった。

特に大問題となった瀬戸内海の豊島事件、また、青森・岩手県境不法投棄事件などでは原状回復に要する費用も膨大であり、上記の基金で対応するのは明らかに困難である。そこで、過去の不法投棄地の原状回復を促進することを目的として「特定産業廃棄物に起因する支障の除去等に関する特別措置法」が2003年に制定された。この法律により、国が、都道府県又は政令市が行う原状回復事業に補助を行うとともに、起債を認めることとした。

## 1.6 エネルギー分野

エネルギー利用の効率化は、図 1.6.1から図1.6.3に示すように、エネルギー消費量の減少を通して硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじんなどを削減することができる大気汚染防止対策のひとつでもあり、大気汚染を中心に産業公害の改善に大きく貢献した。本節では、産業用エネルギーの状況とエネルギー政策を概観し、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」に基づく省エネ政策の体系を整理する。

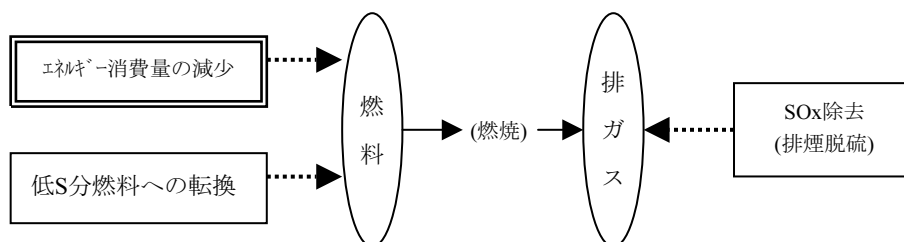


図 1.6.1 硫黄酸化物対策としてのエネルギー利用効率向上

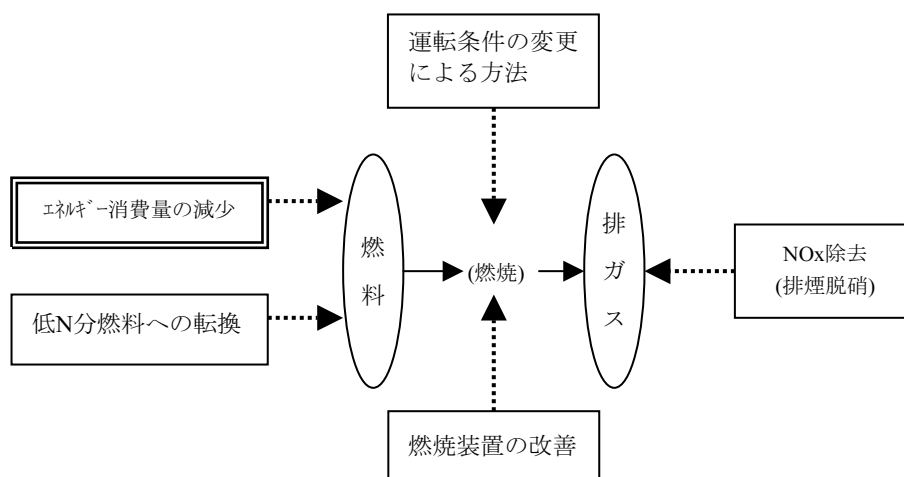


図 1.6.2 窒素酸化物対策としてのエネルギー利用効率向上

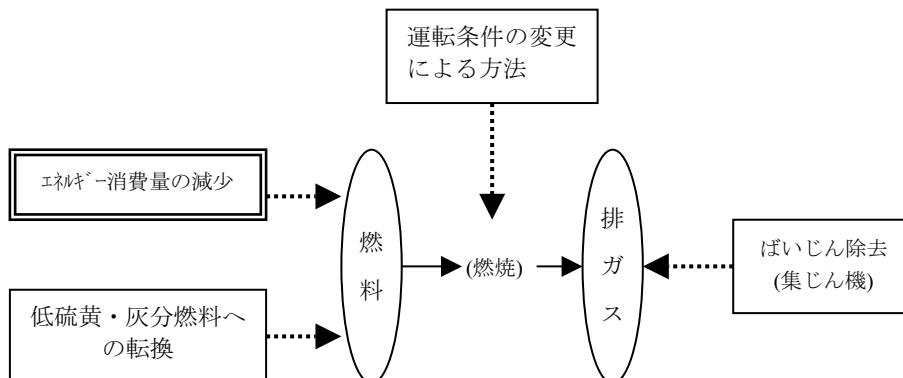


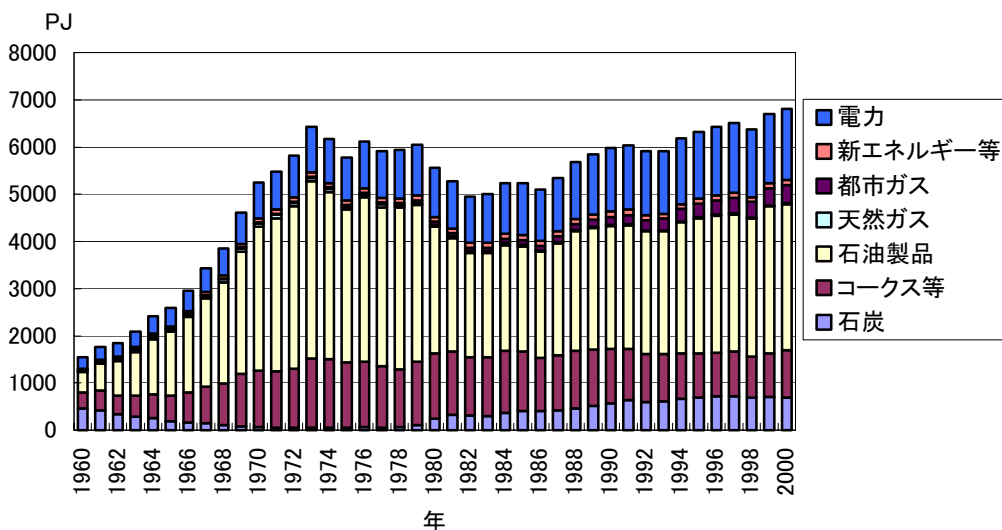
図1.6.3 ばいじん対策としてのエネルギー利用効率向上

## 1.6.1 産業用エネルギーの状況

### a. 製造業におけるエネルギー消費量の推移

製造業におけるエネルギーの利用は、戦後の復興とそれに続く工業の進展にあわせて、1974年までは一貫して急激に増大してきた。しかし、1973年末の第一次石油危機後、原油価格の上昇とそれに伴うエネルギー価格の上昇により、エネルギー消費量は一旦減少し、横ばいで推移したが、1979年の第二次石油危機以降、1983年まで減少した。その後、1986年の原油価格の暴落以降、円高とあいまってエネルギー価格が低下したこともあり、漸増傾向にある。

製造業におけるエネルギー構成は、1965年時点ですでに石炭から石油中心となっている。第二次世界大戦終戦後は、日本では、主として石炭、水力による電力に依存していたが、石炭はコストの面においても使用の便利さの点からも石油にかなわず、1950年代、鉄鋼、セメント等の石炭の大口消費者が石炭から重油の使用へ切換えをすすめた。1965年から1973年末の第一次石油危機までは、石油の使用量が増大し、エネルギーの約6割を石油が占めていたが、第二次石油危機を境に石油の割合は減少し、45%程度となっている。一方、第二次石油危機以降、価格の安さ、利用技術の進展により、石炭の使用量が増大しており、1995年には全エネルギーの1割以上を占めるようになってきている。

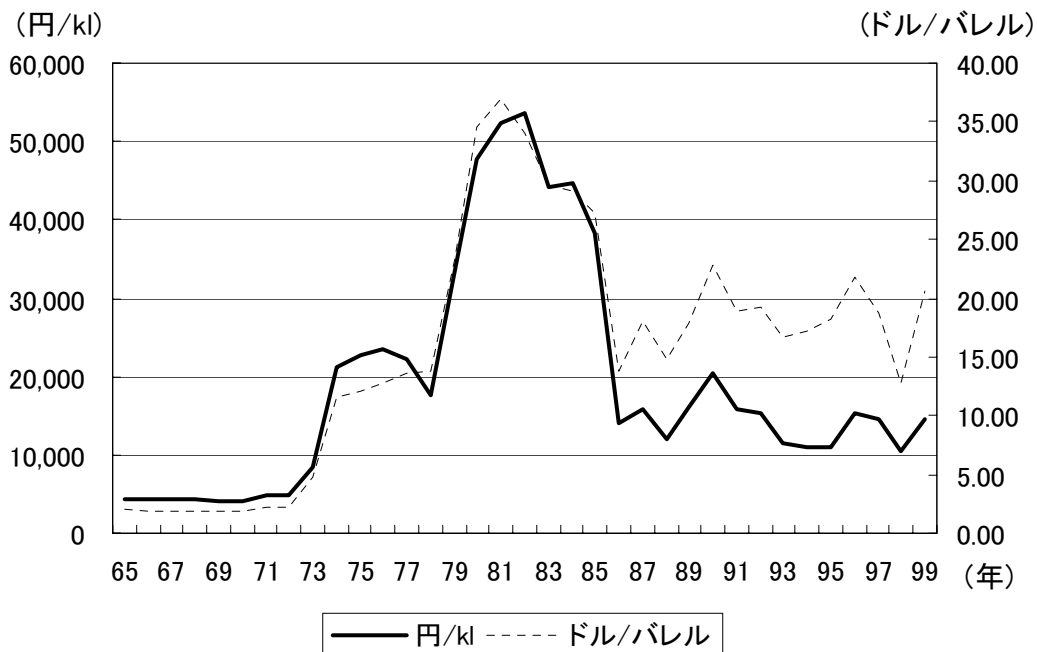


出典：資源エネルギー庁長官官房総務課『総合エネルギー統計2001年度版』より作成

図 1.6.4 製造業におけるエネルギー消費量の推移

### b. 原油価格の推移

1960年代は、石油の大量増産に支えられ、安定的な価格水準であったが、1973年の第一次石油危機により原油価格は約4倍となった。その後の数年間は、世界の石油消費は停滞し、原油の一時的な供給過剰までみられるようになったが、1978年秋の第二次石油危機により原油価格は1979年から1980年にかけて約3倍近く上昇した。その後、原油価格の高騰により需要が大幅な減少したためOPECは1985年に公式販売価格を放棄した。その結果、1986年の原油価格は、ドル価格で1985年の約1/2に低下した。さらに、日本においては、1985年のプラザ合意以降円高が進行したことから、円価格では1985年の約1/3となっている。



出典：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』より作成

図 1.6.5 原油輸入価格の推移

## 1.6.2 エネルギー政策

戦後の日本のエネルギー事情と政策は、以下のような変遷をたどっている。

表 1.6.1 日本におけるエネルギー政策の変遷

時代区分	エネルギー事情と政策
占領時代： 1945-51	石炭を軸とする傾斜生産方式 <sup>90</sup> により、終戦直後の荒廃から経済の復興を目指した。官民一体の石炭増産体制の確立が目指された。
経済自立化時代： 1952-61	朝鮮動乱終結後の石炭不況に対応して石炭産業の合理化を進めながら、炭主油従政策を維持した。アメリカの援助や特需に依存しない経済の自立を目指した。
高度成長時代： 1962-72	低廉かつ安定的なエネルギーの供給を「総合エネルギー政策」の柱とし、エネルギー供給の中心を石炭から石油へ転換した（「油主炭従政策」）。構造不況に陥った石炭産業の合理化を推進するとともに、石油製品の安定供給を確保するため、消費地精製主義の原則にたって、石油精製能力、石油生産計画等を政府の監督下においた。
第一次石油危機から第二次石油危機前： 1973-78	第一次石油危機によって石油供給断絶の脅威を経験したことから、エネルギー、特に石油の安定供給の確保を重視する政策に転換した。また、省エネルギーの推進、新エネルギーの研究開発も始められた。

<sup>90</sup> 限られた資金と資材を基礎素材の生産に集中的に傾斜させて、経済全体の復興をめざすもので、具体的には、輸入重油を鉄鋼生産に投入し、増産された鋼材を炭鉱に投入し、さらに増産された石炭を鉄鋼業に投入するという操作を繰り返し、石炭・鉄鋼の生産回復を図る方式。

時代区分	エネルギー事情と政策
第二次石油危機からプラザ合意まで： 1979-85	第二次石油危機によって原油価格が大幅に高騰したため、石油代替エネルギーの導入推進に政策の重点がおかれるようになった。石油代替エネルギーの供給目標を設定し、そのための技術開発を総合的に推進するための組織（新エネルギー総合開発機構）を発足させ、財源確保のための特別会計制度を整備した。
地球環境と規制緩和の時代：1986-	1988年からは地球温暖化問題が浮上し、省エネルギーおよび新エネルギーの導入促進が進められる。また、公共性ゆえに産業構造・料金制に多くの規制が課せられていたエネルギー産業（特に電気事業）における規制緩和が進められている。

出典：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および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より作成

### 1.6.3 エネルギーの使用の合理化に関する法律制定以前の省エネ対策等

#### a. 熱管理法の制定

日本では、1951年に工場および事業場における燃料およびこれを熱源とする熱の有効利用を図り、燃料資源の保全および企業の合理化に寄与することを目的として、熱管理法が制定された。

熱管理法では、特定の業種および一定以上の熱を使用する工場を熱管理指定工場と定めて、前年中の燃料使用量、当該年の燃料使用見込み量、燃料の使用設備の状況について、通商産業大臣に届け出、また、鉱工業品単位あたりの燃料又は熱の使用量を公表、さらに、熱管理指定工場には、熱管理士の国家資格を持つ者を熱管理者として選任すること、燃料の数量や種類、熱管理設備、熱利用の状況についての記録を保持することを定めており、1978年に制定されたエネルギーの使用の合理化に関する法律の原型を有している。

#### b. 第一次石油危機時における石油および電力使用削減

1973年のアラブ産油国の石油生産制限に伴い、日本への石油供給が削減されたが、この事態に対処し、経済社会の混乱を防止するとともに国民生活への影響を最小限にとどめるため、「石油緊急対策要綱」が1973年11月16日に閣議決定された。この要綱に基づき、石油を大量に使用する産業およびこれに関連の深い産業に属する大企業について、石油使用の節減について特段の行政指導を行うこととしており、「民間における石油および電力の使用節減のための行政指導要領」（1973年11月19日）によって、以下の業種に属する大企業は、1973年12月の石油使用量を前年度の90%<sup>91</sup>にとどめるよう、行政指導が行われた。

鉄鋼業、自動車製造業、重電機・家庭電器製造業、石油化学工業、自動車タイヤ製造業、化学繊維製造業、アルミニウム精錬業、非鉄金属精錬業（アルミニウム精錬業を除く）、セメント製造業、板ガラス製造業、紙・パルプ製造業

<sup>91</sup> 具体的には、次の計算式で算定される量  $C=C_{73Oct} \times C_{74Dec} / C_{74Oct}$   
 $C_{73Oct}$  = 需給者の1973年10月における全石油製品消費量  
 $C_{74Dec}$  = 需給者の1974年12月における全石油製品消費量  
 $C_{74Oct}$  = 需給者の1974年10月における全石油製品消費量

また、電力については、最大契約電力量3,000kW以上の大口需要家は、1973年12月の電力使用量を同年10月の90%に削減するよう、指導が行われた。さらに、石油の需給が逼迫した事態に改善が見られないことから、上述の使用量削減は、1974年1月16日から2月末まで延長されて、石油使用量の削減率は13%となり、電力使用量の削減率は20%となった。

### c. 第一次石油危機後の省エネルギー運動

石油危機を契機として、政府は、1974年に「資源とエネルギーを大切にする運動本部」を設置し、「当面の産業、官庁、民生部門における石油・電力等のエネルギー消費節約の進め方について」（1974年12月）の中で、産業界に対する措置として以下が定められた。

1. 企業の事務・管理部門における石油および電力消費量は、石油危機前の消費水準の10%削減を目標とし、大口需要家には四半期ごとに使用実績報告を求める。
2. 企業の生産部門における石油・電力エネルギー消費節約を徹底するため、主要業種に係る平均的エネルギー消費原単位の周知を図り、各企業での改善目標の設定と実現に努めるよう指導する。また、大口需要家には、1975年1～3月のエネルギー使用見込み、エネルギー消費原単位の改善目標を含むエネルギー消費節約計画を事前に届け出させ、期間終了後に使用実績報告を求めるとともに、必要な指導を行う。

さらに、1976年3月には、同本部による「今後の省エネルギー政策の進め方について」が決定され、産業界に対する措置として、以下の事項が追加された。

1. 各企業の生産部門におけるエネルギー消費原単位等の改善目標は総合エネルギー調査会答申を参考とする
2. 大口需要者に対するエネルギー消費節約計画の策定および報告の対象期間を1年間とする
3. 中小企業に対するエネルギー管理技術の診断指導、省エネルギー技術関連情報の流通の円滑化、日本開発銀行の融資による省エネルギー設備の導入の推進

また、官庁に対する措置、民生部門におけるエネルギー節約、省エネルギー月間の設定なども追加された。

## 1.6.4 エネルギーの使用の合理化に関する法律

### a. 法制定の背景

1977年6月に公表された総合エネルギー調査会需給部会の「長期エネルギー需給暫定見通し」では、当時の対策を継続するだけではかなりのエネルギー不足が生じることが指摘され、1985年度の省エネ率（1973年度基準）を5.5%から10.8%に、1990年度には13.5%に引き上げることを目標とした。この目標の具体化について、同調査会の省エネルギー部会で検討が行われ、1977年11月に「省エネルギー政策の必要性和課題」が取りまとめられた。この中で、省エネルギー政策を強力に推進するため、既存の熱管理法の改正を含めた省エネルギー化促進のための法律の制定および関係法令の整備、省エネルギー設備投資等に対する金融・税制上の助成、省エネルギーセンターの設立等による巡回診断指導および啓蒙普及並びに省エネルギー技術開発の推進等の措置を講じることが示された。

## b. 法律の目的と概要

総合エネルギー調査会省エネルギー部会の「省エネルギー政策の必要性と課題」を受け、1979年6月に、内外におけるエネルギーをめぐる経済的社会的環境に応じて燃料資源の有効利用を目的として、工場、建築物、機械機器についてのエネルギーの使用合理化に関する措置、および総合的な省エネ推進のため、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」（省エネ法）が制定された。

さらに、大量のエネルギー消費が環境に及ぼす影響に対する懸念の高まり等を受け、燃料資源の有効な確保に資することを目的として、1998年に改正が行われた。改正後の、省エネ法の体系を図1.6.6に示す。

## c. 工場における省エネの基準

工場における省エネ努力の基準（正式には、工場におけるエネルギー使用の合理化に関する事業者の判断の基準）としては、通産省告示により以下の7項目について管理、計測・記録、保守・点検、その他ごとに示されている。

1. 燃料の燃焼の合理化
2. 加熱および並びに伝熱の合理化
3. 放射、伝導等による熱の損失の防止
4. 廃熱の回収利用
5. 熱の動力等への変換の合理化
6. 抵抗等による電気の損失の防止
7. 電気の動力、熱等への変換の合理化

上記7項目のうち、1、3、4に関しては、ボイラーや工業炉に関する基準空気比、工業炉の断熱性の基準値、廃熱回収率の基準値を設定しており、その他の項目については管理標準を定めてエネルギー使用の合理化を図ることとしている。また、それぞれの項目についてエネルギー使用の合理化が図られていることを把握するため、燃料の供給量、被加熱物温度、熱損失などを計測・記録するとともに、設備の保守・点検を行うことを定めている。

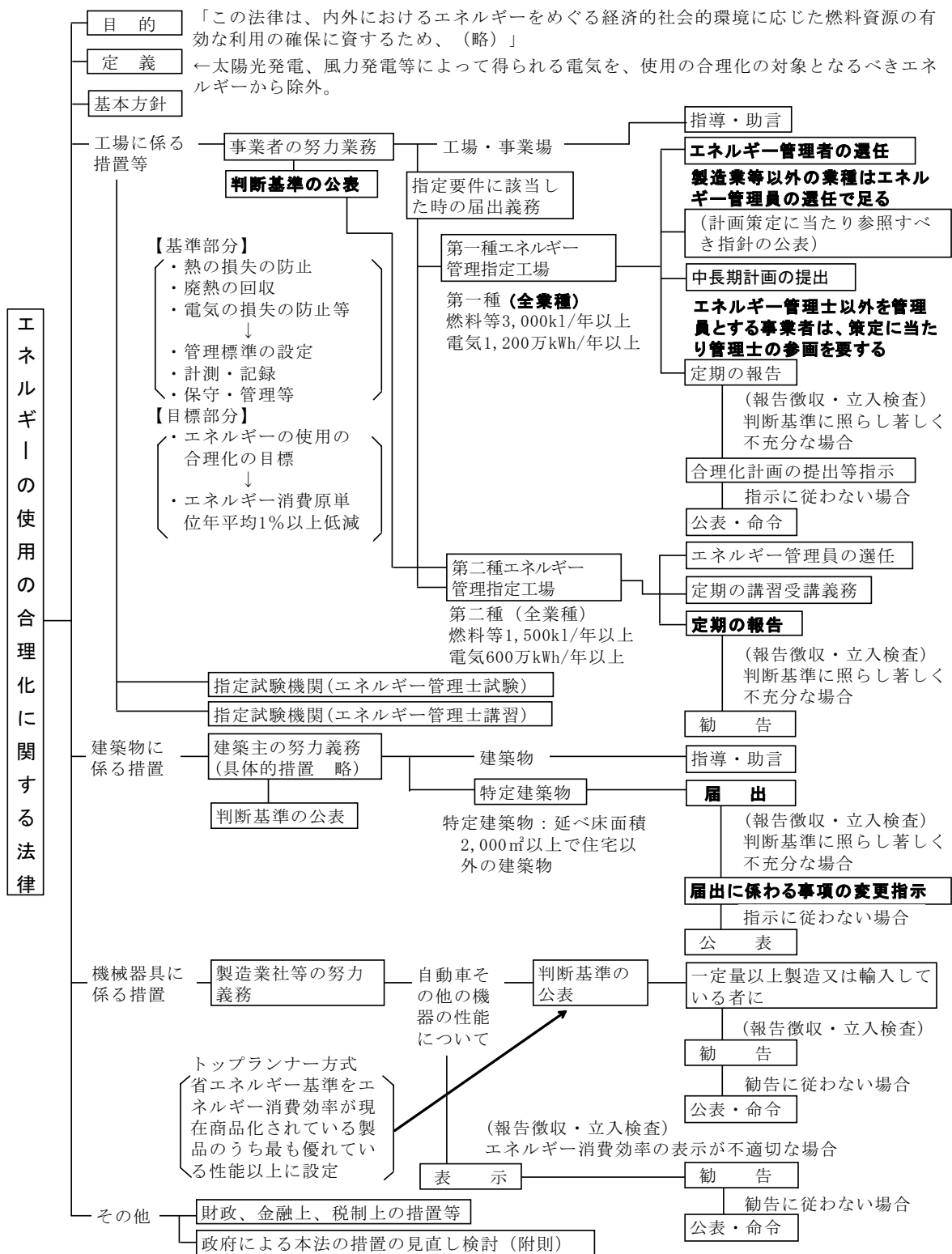
## d. エネルギー管理指定工場における省エネ

エネルギー管理指定工場は、当初、製造業・鉱業・電気供給業・ガス供給業・熱供給業の5業種に属する工場で年間の燃料使用量が3,000kl以上あるいは電力使用量が1,200万kWh以上のものが対象となっていたが、1999年からは、以下のように第一種と第二種のエネルギー指定工場が設定されている。

表 1.6.2 エネルギー管理指定工場の区分

年間エネルギー使用量		業種	
燃料	電気	製造業・鉱業・電気供給業・ガス供給業・熱供給業	左記を除くすべての業種
3,000kl以上	1,200万kWh以上	第一種	第二種
1,500kl以上 3,000kl未満	600万kWh以上 1,200万kWh未満	第二種	第二種





注：太文字は改訂箇所

出典：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

図 1.6.6 改正省エネ法の体系

第一種および第二種エネルギー管理指定工場の指定状況は、2001年3月末で、次のようになっている。

表 1.6.3 エネルギー管理指定工場の指定状況

	第一種	第二種
熱関係	2,607工場	2,186工場
電気関係	3,511工場	5,503工場

エネルギー管理指定工場は、当初次のような義務が課せられており、エネルギー使用の合理化の取組が著しく不十分な場合、合理化計画の作成指示、指示に従わなかったときの公表、命令、罰則（罰金）措置がある。

1. 「工場における省エネの基準」に示す基準に沿ってエネルギー使用の合理化を行う
2. エネルギー管理士免状の交付を受けている者の中からエネルギー管理者を選任し、届け出る（複数工場の兼務不可）
3. 工場における燃料等の使用状況について主務大臣に毎年報告を提出する

エネルギー管理指定工場のエネルギー管理者に選任されうるべき資格取得のための国家試験は、1984年から(財)省エネルギーセンターが実施している。

### 1.6.5 国と企業による省エネ促進

事業者等による省エネルギー等に関する自主的努力を支援するため、1993年に「エネルギー等の使用の合理化および再生資源の利用に関する事業活動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）が成立し、2003年に改正が行われた。これにより、債務保証・利子補給・優遇税制等の金融・税制上の支援、中小企業に対する支援が強化された。

産業部門を対象とした省エネ施策は、省エネ法に基づく施策のほか、主に①省エネに資する技術・設備の導入、普及等、②技術開発の推進があるが、前者については、導入費用の補助、低利融資、税の優遇、省エネ診断および技術指導、人材育成、情報提供、省エネ優秀事例・功労者の表彰などを行っている。これらのうち主な施策内容をまとめると、表 1.6.4のとおりである。

表 1.6.4 産業部門を対象とした国の主な省エネ施策

	施策名	施策内容	対象	実施主体 (開始時期)
資金補助	エネルギー使用合理化事業者支援事業	省エネルギー効果が高く、費用対効果が優れている省エネルギー設備、技術の導入費用の1/3以内を補助（2003年度：上限5億円）。	全業種 省エネ法に定める中長期計画で位置付けられた省エネルギー事業、経団連環境自主行動計画等で位置付けられた省エネルギー事業、中小企業が申請する高性能工業炉の導入事業、および業務用ビルを対象としたESCO <sup>92</sup> 事業を重点的に支援。	NEDO (1998年～)
税の優遇 (国税)	省エネルギー設備を取得した場合の特別償却	告示で指定された省エネルギー設備の初年度1/4の特別償却を認める（1980年には1/5、1982年には18%、1987年には14%に変更）。	当初、熱交換器、廃熱ボイラーなど13設備が対象となり、その後対象設備を入れ替えて更新。	所管税務署 (1978～1988年)
	省エネルギー設備を取得した場合の特別償却又は税額控除	告示で指定された省エネルギー設備、石油代替エネルギー設備を取得した場合、次のいずれか一方を選択。 1. 基準取得価額(計算の基礎となる価額)の7%相当額の税額控除 2. 普通償却に加えて取得価額の30%相当額を限度として償却できる特別償却	税額控除は中小企業のみ対象。 上記の特別償却制度との重複適用は行われない。	所管税務署 (1981年～)
税の優遇 (地方税)	省エネルギー設備の固定資産税の軽減制度	告示で指定された省エネルギー設備取得後3年間、当該設備の固定資産税の課税標準を2/3に軽減(1981年には3/4、1983年には4/5、1987年には5/6に変更)。1989年に名称が変更となり、1991年に廃止。	当初、熱交換器、廃熱ボイラーなど13設備が対象となり、その後対象設備を入れ替えて更新。	地方公共団体 (1979～1991年)

<sup>92</sup> ESCO事業とは、Energy Service Company の略称で、省エネルギーを民間の企業活動として行い、顧客にエネルギーサービスを包括的に提供する事業。

	施策名	施策内容	対象	実施主体 (開始時期)
低利融資	産業部門省エネルギー推進事業	年間原油換算100kl以上に相当するエネルギーの節減が可能となる事業の実施費用の50%について、特別金利を適用	大企業 1. 廃熱等の未利用エネルギーを回収するための付加設備又はエネルギーの使用効率を改善するための設備の設置を行う事業（ESCO事業を含む）で、エネルギー使用効率が20%以上向上するもの 2. エネルギー等の使用の合理化および資源の有効な利用に関する事業活動の促進に関する臨時措置法に基づき承認を受けた事業者が工場又は事業場において承認設備の設置又は改善を行う事業	日本政策投資銀行（日本開発銀行のエネルギー有効利用融資制度として1975～） 沖縄振興開発金融公庫
	コジェネレーションシステム整備	特定のコジェネレーションシステム設備および付帯設備の導入に対する政策金利IIでの貸付		日本政策投資銀行 沖縄振興開発金融公庫
	エネルギー有効利用促進	省エネルギー施設を取得（改造、更新を含む。）するために必要な設備資金（特定設備については、リース・レンタル用に用いる場合、および、ESCO事業者がリース・レンタル用に取得する場合を含む。）の特別金利での貸付	中小企業	中小企業金融公庫（1978～） 国民生活金融公庫（1980～） 沖縄振興開発金融公庫
	特定高性能エネルギー消費設備導入等促進	旧式の工業炉、ボイラーをリプレースするために必要な資金又はリプレースと同等の性能を可能とする付加設備設置に必要な資金の特別金利での貸付	中小企業	中小企業金融公庫 国民生活金融公庫 沖縄振興開発金融公庫
技術指導	先進的省エネルギー技術導入アドバイザー事業	専門家の巡回指導等による省エネルギー診断、エネルギー負荷計測、省エネルギー設備の導入に関する情報提供等（無料）	大規模事業場、地方公共団体	NEDO

	施策名	施策内容	対象	実施主体 (開始時期)
技術指導	工場の省エネルギー診断サービス	専門家の巡回指導等による省エネルギー診断、エネルギー負荷計測、省エネルギー設備の導入に関する情報提供等（無料）	電力の使用量が年間600万～1,200万kWh、あるいは燃料（重油、ガス等）の使用量が年間1,500～3,000klの第二種エネルギー管理指定工場に相当する中堅工場	省エネルギーセンター
	エネルギー使用合理化設備導入促進支援事業	各都道府県にある中小企業支援センターに設置している「エネルギー使用合理化相談員」による情報提供（無料）。エネルギー使用合理化専門員を工場に派遣（有料：12,400円/人日）	中小企業	中小企業総合事業団
人材育成	エネルギー管理士認定	国家試験の実施	エネルギーの使用の合理化に関する1年以上の実務経験者	省エネルギーセンター(1979年)
		エネルギー管理研修の実施（修了試験の合格者にエネルギー管理士免状を認定）	エネルギーの使用の合理化に関する3年以上の実務経験者	省エネルギーセンター(1978年)
	エネルギー管理員研修	新規講習、資質向上研修の実施	資質向上研修はエネルギー管理員講習修了者	省エネルギーセンター(1998年)
情報提供	省エネデータベース	省エネに関する雑誌記事、工場事例、海外省エネ事例、文献書籍、調査研究、月刊誌「省エネルギー」の情報をウェブ上で検索可能なデータベースを提供	Internetアクセス保有者	省エネルギーセンター
	月刊誌「省エネルギー」の発行	行政の動き、法律に関する情報、技術情報や知識の提供や、熱管理・電気管理に関する最新の技術を紹介する雑誌の編集発行。	産業・業務部門で省エネルギーを推進する人々	省エネルギーセンター(1948年)
普及啓発	省エネルギー講習会	省エネルギーの必要性や効果を理解し、省エネルギーに積極的に取り組んでもらうため、各都道府県等中小企業支援センター等との共催で省エネルギー講習会を各地で開催	中小企業	中小企業総合事業団

	施策名	施策内容	対象	実施主体 (開始時期)
表彰	エネルギー管理 功績者表彰	省エネルギーの意義を理解し、永年にわたりエネルギー管理の推進に尽力し、その功績が極めて顕著であると認められる者を表彰し、もってエネルギー管理の一層の普及推進を図る。	個人	省エネルギーセンター(1980年)
	エネルギー管理 優良工場表彰	エネルギーの使用の合理化を図り、燃料および電気の有効な利用の確保に資するため、エネルギー管理の推進に不断の努力を重ね、その効果が大であり、他の模範となる工場または事業場(以下「工場等」)を表彰し、省エネルギーの一層の推進に資する。	工場または事業場	省エネルギーセンター(1981年)

出典：省エネルギーセンター編『省エネルギー便覧2002』，資源エネルギー庁省エネルギー石油代替エネルギー対策課監修『省エネルギー総覧1994』通産資料調査会より作成

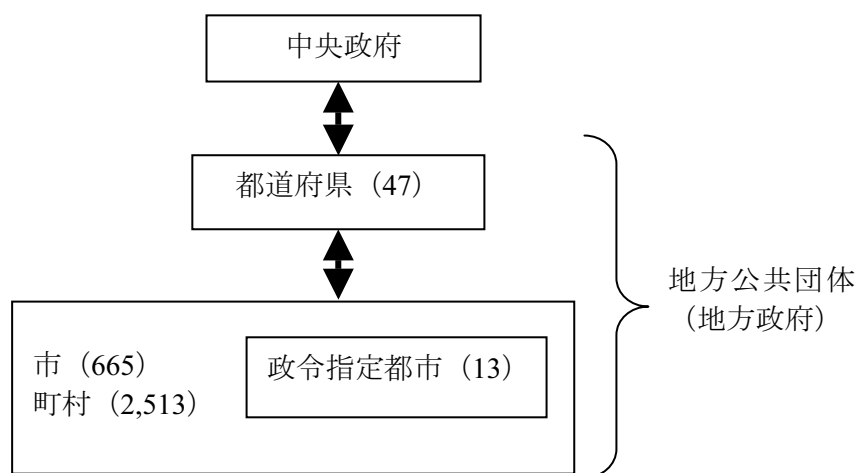
## 1.7 地方公共団体による産業公害対策

### 1.7.1 日本の地方公共団体

#### a. 概況

第二次世界大戦後の1946年に制定された現憲法で、地方自治制度の大綱として、地方自治の尊重（第92条）、地方公共団体の議会の議員および長の公選制（第93条）、地方公共団体の自治立法権・行政権・財政権（第94条）、地方自治特別法についての住民投票による同意（第95条）が制定され、この憲法に基づき、現在の地方自治制度が運営されている。

日本の行政組織は、国、都道府県、市町村の3層で構成されている。公害対策について、国で決定された政策は、都道府県および市町村によって実施されているものが多い。地方公共団体（＝地方公共団体）は、この都道府県および市町村を指す。これらは地方自治法による普通公共団体であるが、同法により大都市については通常の市町村より多くの権限が与えられた特別公共団体として認定される。そのような都市は、自治体法により50万以上(現実には、人口は100万人以上)の人口を有する都市と指定されている。2003年4月1日現在、13都市がこの政令指定都市<sup>93</sup>に指定されている。大都市は中小規模の都市とは異なり、大都市に特有の特別の問題を有しており、特別なシステムの下で対処されるべきだとの概念に基づいて、行政上の諸業務、市民の日々の生活と密接に関連する責務については、県の管轄から市に移管されている。例えば、福祉、衛生および都市計画についての権限は政令指定都市へ移管されている。また、かつては県の承認或いは認可を必要とした分野にまで権限を拡張している。つまり、政令指定都市は、県と同様の責務、役割を与えられていると言える。



注：2003年4月現在

図 1.7.1 日本の行政組織の構成

地方公共団体の内、特に大都市は、日本における環境・公害防止対策において重要な役割を果たしてきた。1950年代の後半以降、大気汚染を主とする産業公害が表面化してきたが、これら産業公害対策の責務は、法、または条例等によって国又は都道府

<sup>93</sup> 1970年以前の政令指定都市は、大阪市、京都市、名古屋市、横浜市、神戸市、北九州市の6市であったが、その内、工業活動による産業公害が大きかったのは、大阪市、横浜市、北九州市の3市である。

県にあるとされていた。しかしながら、公害防止策は効果が上がらず、また有効な対策も取られなかった。

当時、市町村は、公害規制の権限を有していなかったが、日本は高い経済成長期に突入しており、急速に悪化する産業公害による市民の健康および生活環境の保全のため自主的な対策が取られるようになった。その結果、特に大都市では、地域の実情の十分な理解の下に、公害防止条例の制定、公害防止協定の締結、科学的な知見に基づいた行政指導、産業誘致策の見直しなど様々な活動を開始した。これらは、地元住民や公害に対して反感を持つ一般市民に支持されることとなった。その後、地方公共団体による公害防止対策は、1967年に制定された公害対策基本法によって引き継がれ、また、関連法案の立法化および体系化に大きな影響を与えた。

現在も基本的には都道府県および政令で定められた都市が、水質汚濁防止法、大気汚染防止法および廃棄物処理法により汚染物質の規制を行い、また、汚染物質を排出する施設の立ち入り検査を行うことが出来る。

産業公害が顕在化している1960年代から1970年代に、野党に支持される大都市の市長および大都市を抱える都道府県知事が誕生している。大都市では、1963年に横浜市で弁護士出身の市長が誕生し、その他1960年代に仙台市、川崎市も野党系市長が誕生している。また、都道府県では、1967年に東京都知事が、1971年に大阪府、1975年には神奈川県で学者出身の野党系の知事が誕生している。1964年末に飛鳥田横浜市長が中心になり全国革新市長会が設立され、1971年には、その会に参加する市長が106を数えた。このような動きは政権与党である自由民主党に公害問題への取組みの必要を認識させた。

## b. 地方公共団体の役割

公害対策基本法以前では、ばい煙規制法、水質保全法、工場排水規制法が存在していたが、水質二法では、地方公共団体の役割規定はなく、ばい煙規制法では、都道府県は、ばい煙施設の届出の受理、立入検査、環境モニタリングやスモッグ警報等の緊急時措置に関する役割が規定された。

1967年の公害対策基本法で、地方公共団体は、公害防止の施策を策定し、実施する責務が規定された。国は、全国的な視野に立った公害対策の推進と地方公共団体の援助を担い、地方公共団体が、大気汚染や水質汚濁をはじめとした公害全般の対策の推進、監視、規制、指導、苦情、紛争の処理、解決に当たることされた。

公害対策に関しては主に都道府県の役割であったが、1970年の公害関連法の改正・整備に伴い、政令で定められた都市に都道府県と同等の権限が移管されることになった。苦情処理や騒音・振動、悪臭などに関しては、市町村が担うことになった。

### 1.7.2 公害防止条例の制定

産業公害問題は、すぐれて地域的事であることから、住民に直結した総合行政体としての地方公共団体に対応すべき性格のものと考えられていたこともあり、その対策は、先ず、地方公共団体によって開始され、推進された<sup>94</sup>。

東京都が1949年に工場公害防止条例を制定したのが嚆矢であり、その後、1950年に大阪府事業場公害防止条例が制定され、その他では、産業復興が著しかった地域、静岡県、川崎市、新潟県、福岡県でも公害防止に関する条例が制定された。1967年に公

<sup>94</sup> 総理府及び厚生省『1969年版公害白書』 公害の防止に関する講じた施策第8章第1節 地方における公害防止対策の組織等



害対策基本法が制定される前の時点で、公害防止に関する条例を制定している地方公共団体は、都府県23（46都道府県の半数）、指定市および市20団体（560市のうちの僅か3.6%）である<sup>95</sup>。

公害防止条例に、事業者による施設の届出、操業に関する許可制度が導入されているケースもあった。

1967年の公害対策基本法の制定以降、特に1970年以降では、どの都道府県、政令市でもそれぞれ公害防止に関する条例を制定している。

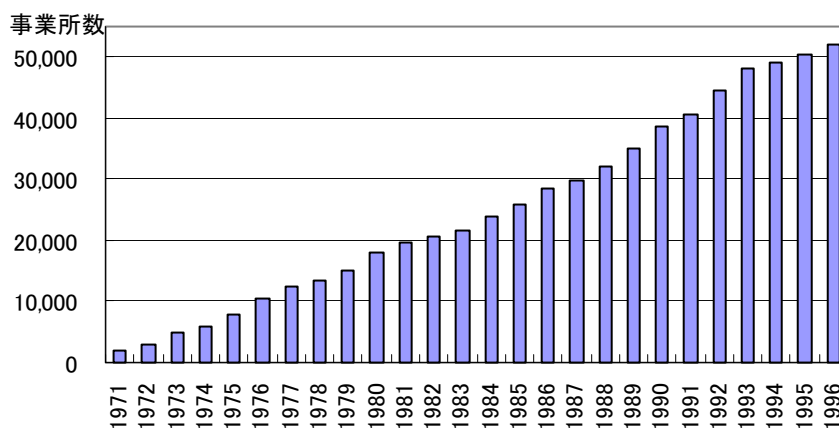
### 1.7.3 公害防止協定

#### a. 公害防止協定の締結件数の推移

自治体と民間企業との間の公害防止協定締結の歴史は、1952年に島根県で締結された事例まで遡ることができる。しかし、1960年代半ばまでの協定はほとんどが公害被害発生時の補償に関するものであり、その件数もごく限られた地域で散発的に見られる程度であった。

その後、横浜市と電力事業者（電源開発（株））との公害防止協定（1964年）、東京都と電力事業者（東京電力（株））との公害防止協定（1968年）等、公害の未然防止を目的とし、国の公害規制を上回る厳しい公害防止措置を講ずることを取り決める協定が現れ、こうした先進的な事例をモデルとして、公害防止協定の締結件数が増加し、公害未然防止の手段として全国的にポピュラーなものとなっていった。

公害防止協定締結件数（各年時点で有効な協定の累積件数）の推移を図1.7.2に示す。1980年代前半、1990年代半ば等、伸びが鈍った時期はあるが、一貫して増加傾向にあり、締結事業所数ベースで既に50,000件を超える事例がある。



注：累積数であり、工場移転や合併などにより失効した件数は除かれていない。  
出典：環境庁『環境白書』より作成

図 1.7.2 公害防止協定締結累積数の推移

<sup>95</sup> 佐藤竺・西原道雄編『公害対策 I』有斐閣，1969，pp.129-149より作成。町村は含まない。

## b. 公害防止協定普及の背景

### b.1 1970年以前

1960年代前半、各地で公害による健康被害が社会問題化し、地元住民の反対により、公害発生が懸念される大規模工場や火力発電所等の立地が困難となりつつあった。1964年に沼津・三島地区石油コンビナート開発計画が地域住民の反対運動により開発中止となったのがその典型的な事例である。

このような公害問題が発生する中で地元自治体は、産業公害対策に係る法的権限が与えられていなかったが、住民からの公害問題解決への要請を受けて地元自治体としては問題解決に乗り出さざるを得なかった。公害防止協定は、こうした背景状況に対応し、工場立地当初から公害発生を未然に防止する仕組みを組み込み、地域住民の理解を得るための手法として導入が進んだ。

沼津・三島地区石油コンビナートの開発中止決定と同じ1964年、横浜市が造成した工業地区に立地を予定していた磯子火力発電所（電源開発（株））の建設計画に対する住民の反対運動が高まり、同年の横浜市長選挙では、公害対策を選挙公約とした野党系候補が当選した。その後、横浜市は電源開発（株）に対し公害防止に係る厳しい条件を提示し、両者による協議を経て公害防止協定が成立し、建設計画が前進した。この協定は、当時の国のあらゆる公害規制を上回る厳しい公害防止措置を講ずることを取り決めたものであり、公害を未然に防止するための有効な行政手法として評価され、「横浜方式」と呼ばれ、その後の公害防止協定のモデルとなった。

この公害防止協定締結に至る協議の過程では、通商産業省産業公害課が、電源開発（株）に対する説得、関係省庁への働きかけを行うなどの調整役を務めたことが有効であったと言われている<sup>96</sup>。

なお、1970年時点の公害防止協定の相手方企業を業種別に見ると、化学、鉄鋼・金属、電気・ガス、紙・パルプの4業種で全体の約7割が占められており、素材産業等の大規模事業所が中心となっている。

### b.2 1971年以後

1970年の公害国会により、公害対策基本法の下、体系的な公害対策関連法令が整備されたが、大都市圏や大規模な工業集積を抱える地域では、条例の制定や公害防止計画の作成により、国の基準を上回る規制（いわゆる上乘せ基準、横出し基準）を設ける事例が多く見られた。この際、公害防止計画策定地域を中心に、排出規制による出口のチェックだけでは不十分とし、排出規制遵守を確実なものとするため、汚染物質の発生設備・装置の届出を義務付け、予想される汚染物質の排出濃度が基準に適合するかどうかを事前にチェックし、計画の変更や改善を行政指導することに力点を置く自治体が増加してきた。

このような自治体では、条例にはなじまない部分をカバーする行政手法として、民間企業との間で公害防止管理体制にまで踏み込んだ公害防止協定を結ぶケースが少なくなかった。そのため、国・自治体による公害関連法令が一通り出揃った後も、公害防止協定の締結件数はさらに増加し続けた。

<sup>96</sup> 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，p.54 橋本道夫『私史環境行政』朝日新聞社，1988，p76

1970年代前半には、国による公害関連法令の制定・改正を受けて、多くの都道府県が未然防止に重点を置いた公害防止条例の改正を行ったが、その一環として公害防止協定の締結を義務付けた事例もある。

この時期、公害防止協定の対象企業の業種も、素材産業（化学、鉄鋼・金属、紙・パルプ）および電気・ガスから、機械製造業等の組立加工業種にも広がっている。

### c. 公害防止協定の内容・方法

これらの公害防止協定を内容別に分類すると、個々の公害（大気汚染、水質汚濁、騒音等）についてよりも、公害全般にわたって企業側の公害防止に係る責務を定めたものが大部分を占めている。協定の締結方法についてみると、個々の企業・事業所ごとに業種・業態に応じた協定内容で締結する場合と、大規模臨海コンビナート地帯のように、地区内立地企業全てと同内容の協定を締結する場合がある。

また、福島県いわき市における地元医師等を中心とする公害対策連合委員会と化学工場との公害防止協定（1970年）、京都府瑞穂町における地域住民と金属加工工場との公害防止協定等、公害の未然防止を目的とする公害防止協定で、地元住民が直接関与するものも現れ、漸増している。

1970年代には、公害防止に対する厳しい姿勢の反映として、公害発生時の操作停止や損害賠償、無過失損害賠償責任、立入調査実施等を定めたものが増加した。また、総量規制の観点から、法令による規制を先取りし、地域の汚染排出量との関連を考慮して具体的な公害防止措置を定めた協定も見られた。

その後、大気汚染や水質汚濁等の従来型産業公害問題への対応が進む一方、地球環境問題、産業廃棄物問題、微量有害化学物質問題等、重点的な対応が必要とされる分野が変化してきたこと、ISO14001をはじめとする環境マネジメントシステムの普及が進んだことを受けて、1990年代後半以降、従来の公害防止協定を環境保全協定に改訂し、あらためて協定を締結する事例が増加している。

表 1.7.1 公害防止協定締結数(地方公共団体－企業等間)

	協定数	該当比率
一般的公害	26,027	80.5%
原・燃料規制	5,430	16.8%
ばい煙規制	11,357	35.1%
排水規制	16,139	49.9%
騒音規制	14,119	43.7%
振動規制	11,053	34.2%
悪臭規制	10,655	33.0%
産業廃棄物	11,180	34.6%
その他の公害	4,861	15.0%
緑化等環境整備	12,874	39.8%
違反等の制裁	9,861	30.5%
公害発生時の対応	17,471	54.1%
操業停止又は損賠	14,798	45.8%
無過失損賠	4,274	13.2%

		協定数	該当比率
立入調査関係		18,359	56.8%
住民関与	当事者	2,260	7.0%
	立会人	2,148	6.6%
協定総数		32,316	100.0%

注：2001年3月31日時点で有効な協定の内容別内訳（自治体－企業）  
出典：環境省「地方公共団体の環境保全対策調査2002年度調査」より作成

#### d. 公害防止協定の評価

公害防止協定は、自治体の公害防止に対する姿勢を示すとともに、法令ではカバーできない各種公害防止対策の総合・補完・調整を図るものとして重要な役割を持っている。

また、環境保全上有効な技術や排出物に関する情報は事業者が把握している場合が多いため、公害防止協定締結により、行政は情報収集・監視に要するコストを省くことができ、事業者にとっても固定的な規制に縛られず選択肢の幅が広がるため、合理的な公害防止措置の検討・実施につながった。

公害防止協定の普及に大きく寄与したと思われるメリットを整理すると以下のとおりである。

1. 公害防止協定により、当該地域社会の地理的・社会的状況に応じたキメ細かい公害防止対策を適宜適切に行ない、公害規制法令を補完することができる。
2. 公害防止協定に将来の具体的な公害防止の目標値を設定することが多く、企業に目標達成のための公害防止措置導入または公害防止技術開発を促す効果がある。
3. 企業側からみても、地域住民の反対にあえば立地・操業が困難となっている実態を踏まえると、住民同意に替わるものとして、地方公共団体と公害防止協定を締結することが現実的である。

一方、事業者の裁量の余地が大きく、強制力が弱い場合、公害防止の実効性を失う可能性もある。したがって、事業者の取組がうまく作用し、信頼できるものとするために、事業者と行政が十分協議し、双方の期待・要求を明確にしておくことが必要である。

公害防止協定が日本に定着し、有効に機能している背景として、企業が長期間に渡って培ってきた地域住民・自治体との信頼関係が大きく作用しているものと考えられる。

#### e. 公害防止協定の要件<sup>97</sup>

横浜市の経験は、公害防止協定が効果的に機能するためには、次のような条件が必要であることを示している。

- 協定の内容は、科学的かつ技術的な観点から定められるべきで、決して抽象的な倫理的な観点から定められるべきではないこと。
- 厳密な協定は必ずしも望ましくない。協定は、経済、技術、および地場の企業

<sup>97</sup> EX Corporation, "Japan's Experience in Urban Environmental Management", Metropolitan Environment Improvement Program, World Bank, 1996

の能力の限界を考慮して調整することが必要である。

- 企業が協定を完全に実施できるかどうかをチェックするため、行政として、最良の利用可能な防止技術について理解していることが必要である。したがって、行政として、十分な教育を受けたスタッフを一定の数確保し、かつスタッフを訓練することが望まれる。地方のスタッフは先進的な技術についての知識を持つと同様に業務に専心しなければならない。
- 公害防止協定は、単に企業および地方行政のためにあるものではなく、第一に住民福祉のためにあると認識されるべきである。

#### BOX：横浜方式の公害防止協定

地方公共団体に汚染対策の法的権限がなかった時代の1960年代中期に、横浜市の自発的な努力により最初の公害防止協定が作りだされた。市の得た、協議に基づいた協定は、当該企業が必要な公害防止対策を実施することが誓約されている。市は、市民運動の支持に加えて、予定地での工場の建設の同意もあったことから、公害防止対策手段の実施について主導権を取った。

横浜市の公害防止協定は、他の四日市や三島沼津の2つのタイプの公害防止手段とは異なっている。四日市の場合には、企業が工場を建設したことにより生じた汚染への事後対策として実施された。三島沼津の場合には、組織された住民の強い反対運動により、計画されたプラント建設を拒否したものである。

横浜公害防止協定は一般に「横浜スタイル」と呼ばれた。市民の健康と生活環境の保全のための「横浜スタイル」公害防止協定の導入と成功は、もっぱら横浜市長のイニシアチブによるものである。これは、当時、市町村には法規則の枠組みに従った規制基準以上に厳しい基準や方法を自主的に条例化することが認められていなかったが、その従来の発想を超えるものであった。

協定は、科学的なデータ、および大気汚染の現在の状況および将来の見通し、また、当時に利用可能な最良の汚染防止技術（BAT）を踏まえて、最大の汚染防止目標を設定した。協定は、後に制定された法および県の条例よりはるかに厳しいものであったが、当該企業は、大規模モニタリングや風洞実験に基づいた科学的に合理的な基準であると認識していた。

また協定は、先進的な技術の導入やその開発に大きな役割を担った。例えば、国で初めてのLNG発電の導入や集合煙突化などが挙げられる。

初期の公害防止協定は、当初、新工場を対象としていたが、後には、既存の工場も対象にしていった。後に関連する法規則が制定されても協定の内容は、依然として革新的であった。例えば、協定は法より厳しい規制を課しており、また、排出ガスについては、法の濃度規制に対し総排出量規制を導入していた。

### 1.7.4 公害対策組織および予算

#### a. 行政における公害担当組織

公害担当組織の設置は、国の環境庁設置よりも地方公共団体の方が早かった。1967年に公害対策基本法が制定される以前は、1962年に制定されたばい煙規制法で、国が定める指定地域を有する東京都、大阪府などの都道府県は、ばい煙発生施設の届出や監視の役割、常時監視義務と緊急時措置の役割が付与された。これに対応する形で、指定地域を抱える都道府県では公害防止に関する行政組織を整備した。

法的権限のない都市では、当初は苦情処理のための担当を置く程度であったが、公害問題への対処の必要性から、大阪市、横浜市、北九州市などの都市では、独自の公害行政組織を設置するようになった。

公害対策基本法制定以降は、都道府県で公害防止のための行政組織を設置するようになった。課又は係組織を有する市町村は、1968年に113になっている。

表 1.7.2 都道府県の専門部課の設置状況

	部課	係	合計	累積
1960	1	0	1	1
1961	0	0	0	1
1962	1	0	1	2
1963	2	2	4	6
1964	2	1	3	9
1965	2	1	3	12
1966	2	3	5	17
1967	8	5	13	30
1968	4	0	4	34
合計	22	12	34	

出典：総理府及び厚生省『1969年版公害白書』より作成

環境庁の設置される1年前の1970年7月の時点で、47都道府県中37都道府県において、公害専門局部課（室を含む）が設置されていた<sup>98</sup>。環境庁の設置された1971年は、10月現在、46都道府県、255市、16町で公害専門局部課が設置され、これ以外で公害専門係（班を含む）を有している地方公共団体は、282市、606町、104村となっており、多くの地方公共団体が公害関連組織の拡充・強化を図った<sup>99</sup>。

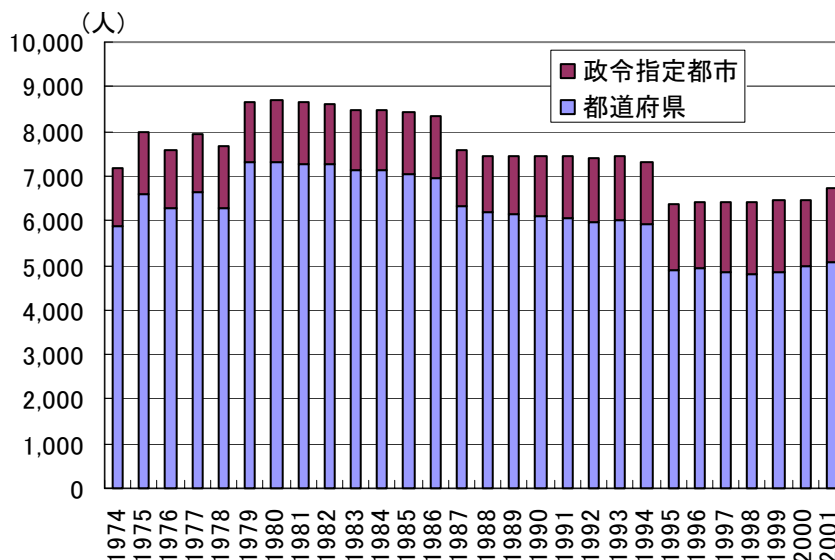
1970年7月時点で、地方公共団体における公害担当職員は、都道府県1,300名、市町村1,746名、計3,046名であった。2001年の全地方公共団体の環境行政に携わる職員数は、都道府県政令市で、5,080名、市町村関係が9,527名で総数約16,000名を数える<sup>100</sup>。

特に都道府県と政令指定都市における環境行政（自然保護を除く）に従事する人員の数は、1980年には8,681人となったが、その後減少傾向にある。

<sup>98</sup> 総理府および厚生省『1971年版公害白書』

<sup>99</sup> 環境庁『1972年版環境白書』

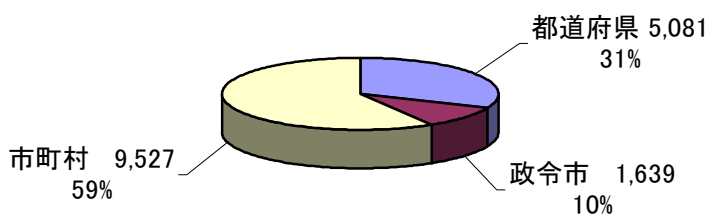
<sup>100</sup> 環境省総合環境政策局『環境統計集』2003



注：自然保護、廃棄物、下水道を除く  
出典：環境省総合環境政策局『環境統計集』2003より作成

図 1.7.3 都道府県政令市の環境行政職員数の推移

公害のモニタリング、調査分析のため、既存の研究機関では、需要に応じきれない、またシステムティックな公害規制の実施を確保することが困難であるといった事情から、公害部につながる公害センターないしは公害研究所を設立しようという気運が高まり、1970年7月時点で、14都道府県、1政令市が、公害センターないしは公害研究所を設置していた。2003年時点では、47都道府県と12政令市で地方環境研究所を設置している<sup>101</sup>。



出典：環境省総合環境政策局『環境統計集』2003より作成

図 1.7.4 地方公共団体の環境行政職員数の現状(2001年)

<sup>101</sup> 独立行政法人国立環境研究所の「関連リンク」名簿による。現在、名称に公害が付くところはほとんどなく、環境センターなどに名称を変更している。なお、公害センターの設立では、既に存在していた地方衛生研究所を強化したものが多かった。現在も保健環境センター、環境保健研究センターと保健と環境の両方を行っているところが多い。

## b. 審議会等の設置

1968年には、199の地方公共団体が、公害対策の基本事項の審議、公害紛争の調整、苦情処理、あるいは公害対策の連絡調整の組織を設置している。現在では、都道府県政令市はどこでもそのような審議会を設置している。2001年に市町村では、環境関係で856、公害関係で432の審議会が設置されている<sup>102</sup>。

## c. 監視体制の整備

1962年のばい煙規制法で、指定地域での常時監視の役割が都道府県に与えられて以降、監視体制の整備が進み、1967年時点では、ほとんどの都道府県で硫黄酸化物の自動分析装置を設置し、モニタリングを行った。また4都府県でテレメータ方式によるモニタリングデータの集中管理体制を構築している。常時監視測定局は、1971年2月には、21都道府県140局、13政令市<sup>103</sup>85局、1年後には、42都道府県に普及し、321局に増え、57政令市の内、43政令市で176測定局に増え、短期間の大気汚染の監視測定体制が強化されてきている。

一方、水質汚濁についてみると、1969年時点で、30都道府県、5指定都市<sup>104</sup>が定期的に監視測定を行っており、その測定点は全国で2,000か所以上に及んでいる<sup>105</sup>。

地方公共団体における監視・測定機器の整備については、1970年7月時点で、大気汚染関係2,330台、水質汚濁関係614台、騒音振動関係1,318台であり、自動測定機器については、大気汚染関係215台、水質汚濁関係12台であった<sup>106</sup>。これらの監視業務に必要な発生源の排水や排ガスのサンプルを分析するため、上記の公害センターや保健所などの分析施設が利用された。

## d. 公害対策費

地方公共団体の公害対策経費は、1967年の公害対策基本法以降、増え始め、公害関連法の整備された1970年には、約3,700億円であったのが、図1.7.5に示すように5年後には、14,000億円と3.8倍に膨らみ、1990年37,000億円、2000年に55,000億円に増えている。

ただしこの経費のほとんどは、下水道や廃棄物処理施設の建設費である。1975年時点の経費に対し、都道府県分が37%、市町村分が63%と市町村分の方が大きい。2000年の場合には市町村分が80%を占めるが、これは市町村が下水道整備を担っていることが大きく影響している。

1975年の経費の内訳を示すと図1.7.6のとおりであり、人件費、機器購入費、管理費で構成される一般経費は、681億円で全体の4.8%となっている。

<sup>102</sup> 環境省総合環境政策局『環境統計集』2003

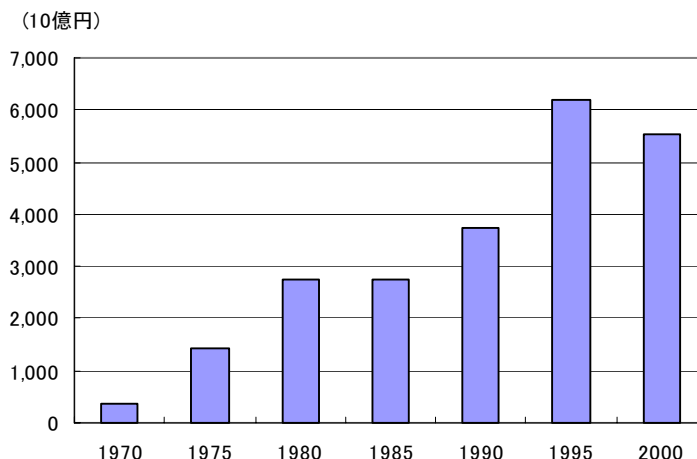
<sup>103</sup> 大気汚染防止法施行令に定める都市。

<sup>104</sup> 水質汚濁防止法施行令に基づく指定都市。

<sup>105</sup> 『1970年版公害白書』、『1971年版公害白書』、『1972年版環境白書』に基づく

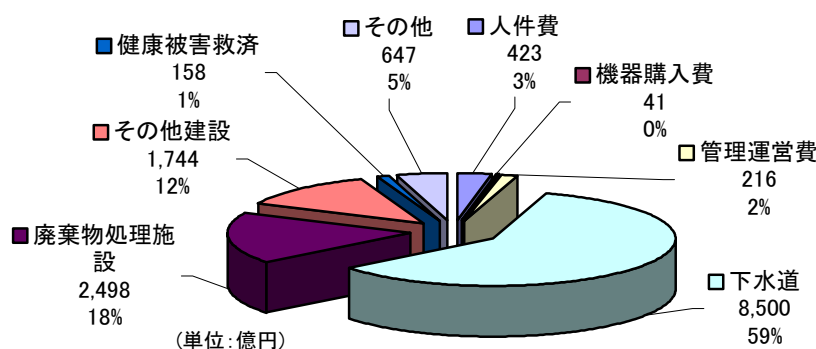
<sup>106</sup> 自治大臣官房編『地方公共団体の公害対策』第一法規出版、1971





出典：総理府及び厚生省『公害白書』，環境庁（環境省）『環境白書』より作成

図 1.7.5 地方公共団体の公害対策経費の推移



出典：環境庁『1977年版環境白書』より作成

図 1.7.6 1975年の地方公共団体公害対策経費の内訳

## 1.7.5 主な自治体での取組み事例

ここでは、我が国の産業公害対策を先導した政令指定都市である横浜市、大阪市、北九州市の3市について紹介する。政令指定都市に公害対策の法的権限が付与されたのは1971年であることから、主にそれ以前の活動について焦点をあてつつ紹介する。

### a. 横浜市<sup>107</sup>

#### a.1 問題の発現

第二次大戦直後の人口および産業活動の急速な増加は、市街地の拡張および無計画な土地利用を引き起こした。

<sup>107</sup> EX Corporation, “Japan’s Experience in Urban Environmental Management - Case Study Yokohama”, Metropolitan Environment Improvement Program, World Bank, 1996  
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－」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  
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

1960年代中頃には、横浜の硫黄酸化物(大気汚染の主な要因)の約90パーセントは、既存の沿岸工業地帯の大規模工場から放出されていた。さらに当時、新しい臨海部工業地帯の大規模工場からは既存の工場からの排出と同量のSO<sub>x</sub>が排出されると予想された。しかし、横浜市には公害を直接規制する権限がなかったため、ただ単に硫黄酸化物のモニタリングを行ったり、苦情にケースバイケースで対応していた。

## a.2 住民運動

1960年代の初めから臨海工業地区では大気汚染が重大な問題となっており、地域住民は、臨海工業地区への多くの新たな企業立地に対して懸念を抱いていた。そこで、周辺住民は1964年4月に「中区磯子区の環境衛生保全委員会」と呼ばれる住民組織を組織した。当組織は、国、県、市に対して公害対策を行うことを訴えた。四日市と三島沼津の地元住民による反公害活動はこの運動に影響を与えた。

## a.3 行政の動き

この状況下で1963年に市民の生活環境改善、かつ市民の市議会への参加を公約した野党系の市長が誕生し、工業地帯への工場立地の誘致を優先していた市の政策は変更された。当時、市当局には公害防止に係る法的権限はなかったが、市長は、1964年に東京電力用に造成した埋立地を電源開発(株)の石炭火力発電所の用地として譲渡したいとの市への要請を契機に、この問題を単に火力発電所の公害問題として扱うのではなく、臨海工業地帯の総合的な環境対策の視点から扱うことを方針とした。

その対策を実施するため同年に衛生局公衆衛生課に職員7名の公害係を設置し、また、市民代表、学識経験者、工場の代表からなる「横浜市公害対策協議会」を設立した。同協議会は、現地の大気汚染調査、風洞実験や拡散実験などの科学的な実験により、発電所からの排出ガス濃度や煙突の高さ条件について検討を行った。市は、このような大気汚染の現状や将来予測による科学的データや科学実験によるデータに基づく議論を開発者で行った上で、合意できる数値を含む「公害防止協定」を1964年末に締結した。

市は同時に公害センターを設立した。環境、化学、電気、機械、法律等を専門とする職員を揃え10数人規模の組織になり、公害行政が整備されていった。スタッフ・メンバーは高等教育を受けた技術者であった。彼らは、公害問題について非常に関心を持ち、自らの業務に熱中して、かつ献身的に取り組んだ。

## a.4 公害防止施策

主な公害防止施策は次のとおりである。

- 自動モニタリング・ステーションの設置 (1965年に日本初のテレメータ・システム確立)
- 臨海部の大規模な新規工場および既存工場における公害防止協定の締結促進
- 公害防止協定に基づく立入検査
- 金沢地先埋立事業の事業化 (1966年計画、1971年着工、1981年概成)
- 情報公開

金沢地先埋立事業では、市街地内の住工混合地区に立地する中小企業を移転させるための工業団地整備が計画されていた。埋立地には、産業地区と住宅地区に分割する幅50mの緩衝緑地帯が整備された。緩衝緑地帯の整備資金は、公害防止事業団によって提供された。

工業団地には、共同排水処理施設が建設されたが、その建設には公害防止事業団の返済期間30年の低金利ローンが利用された。横浜市は、金利の一部を補助した。工業団地への移転は1981年に開始され、市は移転のための中小企業の負担を軽減するために固定資産税の免除、法人税、不動産取得税の減免措置を行った。

市は市民の信頼を得るために、協定の内容や効果について、市と当該企業によって実施した科学的な調査の結果について積極的に情報公開した。

#### **a.5 工場の反応**

一般市民の反公害の要求が高まるにしたがって、企業にとって、建設前の公害防止協定を受け入れることは、新たな海岸の工業地区での工場建設のための土地の売買契約において重要な条件であった。

その後、市は、既存工場とも公害防止協定を締結したが、その協定が成功した主な要因は、第一に、企業が、事前に新工場に関する公害防止協定に締結する時、横浜スタイルを理解したことである。次いで、一般市民の反公害要求が増加するに従い、企業が、将来にわたり事業を行うためには、工場の建設や拡張に当たり、地方公共団体や住民の同意を得ることが不可欠であると認識したことである。また、公害防止対策は、長期的にみると決して高くなく、また、初期段階に必要な大規模投資に対しても対応可能であることが分かった。さらに、工場建設の観点からは、公害防止協定の締結は、横浜市からの公害防止対策について一種のお墨付きを意味した。結果として、工場は、住民とのよい関係を確保することができた。

#### **a.6 住民の反応**

市による、情報公開の積極的な推進、また、環境質の目に見える改善が、市に対する住民の理解および信頼をもたらすことになった。市民運動は市の公害防止対策を支持し続けた。

### **b. 大阪市**

#### **b.1 戦前の状況**

第2次世界大戦前から大阪市西部の臨海地帯は国内向け工業製品の生産拠点であり、大気汚染の中心地であったが、戦中においても工場のばい煙による大気汚染は深刻な問題となっていた。そこで大阪市は大阪府と協力して、この大気汚染の改善に取り組んでいた。これらの活動は、産業と市民の汚染に対する意識の向上、また、石炭燃焼方法の改善に関する指導、煤塵の降灰やモニタリング、そして汚染が経済に与える影響等の調査を含んでいた。この活動は、戦後の大気汚染に関する貴重なデータを提供することとなった。

#### **b.2 戦後の公害の発生**

戦後の経済再生および成長において、石炭燃焼による「ススや煙、およびダスト」の問題、および過度に地下水を汲み上げたことによる「地盤沈下」問題が露呈した。特に地盤沈下により、洪水時に莫大な被害を受けた。そこで大阪市は地盤沈下防止対策を進めて、短期間で地盤沈下を止めることができた。

#### **b.3 市政の動き**

公害の発生を受けて大阪市は、大気汚染の対策案を策定した。幸いにも公衆衛生部門、および衛生研究所は大気汚染のモニタリングと測定データの豊富な蓄積と技術陣を保有していたために、大気汚染対策にはあまり多くの時間がかからなかった。特

に、大気汚染状況の調査方法に関して官・民双方の部門に豊富なノウハウを蓄積していた。

調査には広範囲なモニタリングを含み、データ収集のネットワーク(モニタリング方法の改良を含む)を構築した。目視によるモニタリング、また自動的計測設備の導入、および大気汚染の測定による調査を実施した。

1958年に、市は、国の法制化の前に公害被害の苦情に対応し、地元企業によるばい煙対策組織を設立し、「ばい煙防止月間」を設けた。これらの手段は、戦前のばい煙規制に起源があった。

また1962年に設立された「大阪市公害対策審議会」は、十分な公衆衛生および労働衛生の専門家をメンバーとして入れていた。これらの科学者は、公衆衛生の観点から行政戦略の組織化に指導的な役割を担った。

特に大阪の特性を考慮して、審議会は、「都市西部の海岸の工業地帯」を「特別地域」として指定し、この地区を「大企業地区」と「中小企業地区」に分割した。そして審議会は、市に対して、異なる対策を同時に実施することを提案した。「大企業地区」で実施すべき施策として、「此花区での特別対策」が求められた。この対策は、既存の大企業を技術の類似性に基づいてグループ化し、それらのグループごとに公害防止対策計画を作らせることであった。この方法により、市がこの地区のために多くの技術者を投入しなくて済んだ。一方、「中小企業地区」での対策は、「西淀川区の公害特別対策本部」によって実施された。この対策は、これらの地区の小規模企業が自らの計画を実施する能力がなかったため、市の技術陣を大量に動員し、短期間に地区内の多数の工場を改善することを目指したものである。

大企業は公害対策のため国の財源を利用することが可能であったので、大阪市は、中小企業の支援に傾注した。大阪市は中小企業への調査に基づき「大阪市公害防止設備資金融資」、「公害発生源施設の移転先の購入制度」の2つの支援制度を作った(1967年)。後者の制度は、住宅地にある工場の集団移転をもたらした。

大阪市は、大気汚染モニタリング・ネットワークによる豊富なデータを保有し、また、多くの工場立入検査に基づき、設備規模、使用燃料、原料、煙突高などの工場のばい煙の原因に関する正確な調査データを保有していた。更に大阪市は、大気レーザー実験によって得られた拡散係数を用いたシミュレーションにより、各工場の汚染影響度、および削減率を算定した。これにより、市は、企業経営者と技術者に対して説得力のある科学的な議論をすることができた。各工場の環境影響度のデータは、市の産業による大気汚染問題の解決において非常に影響が大きかった。高濃度の汚染地区では、国の基準は十分に厳しいものではなかった。そのため市は、独自の目標を設定することが必要であった。上記のような例は、市の公害対策の実施において、どのように企業経営者を巻き込んでいたかを示している。

マスメディア(新聞とテレビ)による反公害キャンペーンは1960年代に開始され、汚染警報レベルを踏まえて進められた公害対策の受益についての市民意識を高め、また、大都市の公害対策に関心のある新市長に影響を与えるとともに、国の公害関連法の制定を促した。その結果、大阪市は、マスメディアの影響を受けた世論の多くの支持を得ていたため、工場に対する法的な権限なしに公害対策を促進することが出来た。

当初、企業は産業の発展を阻害するとして、公害対策に反対した。しかし、汚染状態が毎年悪化するとともに、企業自身が、汚染による労働環境への悪影響に直面した。その結果、企業は、遅ればせながら社会的責任を認識した。大阪の工業会の下に産業

公害防除対策研究会（1968年）や大阪商工会議所の下での産業公害相談センターを設置するなど産業界の活動も活発になった。

「ばい煙管理協会」は各区ごとに設立され、それらは、公害対策に非常に有効であった。また、工場による多くの公害対策技術の開発や装置の改善があった。工場は、行政の技術者に対して多くの提案を行うとともに大量の技術情報を提供した。このような大阪の工場の良識および誠実は非常に尊重されるべきものである。

「静かな町キャンペーン」で、公害は、条例ばかりではなく、市民一人一人の取り組みによって解決されるものであることを示した。公害が最悪であった時に、大阪市は、科学的な立証に基づいて対策を計画するとともに、マスメディアや市民のサポートを得た。同時に、そのキャンペーンは、企業の社会的責任を再認識させ、市に協力を促した。これは、大阪に400年の住民自治の伝統があったため出来たことである。

### c. 北九州市<sup>108</sup>

#### c.1 公害の発生

北九州は1963年に、5つの近隣の都市の合併によって誕生し、日本における代表的な工業地帯の1つとして発展した都市である。以前は繁栄のシンボルとして、「7色の煙」と呼ばれた煙は、ダストと二酸化硫黄を含んでいた。北九州地区では多くの大規模製鉄工業、化学薬品、窯業および電力企業が操業しているが、既にそれらの工場は第二次世界大戦以前から大気汚染および水質汚濁の主たる発生源であった。特に戦後の再建期間を通じて、また、1955-1965年のいわゆる高度経済成長期には大気汚染と水質汚濁が著しく進行した。窯業、化学薬品、鉄鋼業が操業する地区の住民は、大量の降灰、排煙および悪臭に苦しんだ。

#### c.2 住民の動き

1950年代には、製鉄所の公害に関しては、市民は沈黙を守っていた。1955年に福岡県は公害防止条例を施行したが、中心企業である八幡製鉄所に関するものは1950年代には1件もなかった。八幡の市民は「煙で食べさせてもらっている」という意識をもち、八幡製鉄所の批判はできないという。この企業主義ともいえるような市民感情によって、数十年にわたり、公害は野放しにされてきた<sup>109</sup>。

ばいじん、ばい煙等の大気汚染による洗濯物の汚れの問題解決について工業地帯近隣の婦人会が1951年に市に陳情した。その後、1960年に工場地帯近隣の自治会と婦人会が、工場側に改善の要求と行政にその斡旋を依頼した。1963年に会員約6,000人の戸畑地区婦人会協議会が汚染の実態を記録する調査を行い、その結果を基に工場側に改善を求めた。

#### c.3 市政の動き

北九州市は、国が本格的な公害対策を実施する前に、このような状況に対応することが求められた。

北九州市になる以前の例えば1958年に戸畑市が降下ばいじん量の測定を開始し、1959年に「北九州5市大気汚染防止対策委員会」を設置し、各市間の連携調整と本格的な汚染状況調査を開始した。

<sup>108</sup> EX Corporation, “Japan’s Experience in Urban Environmental Management”, Metropolitan Environment Improvement Program, World Bank, 1996 北九州市「北九州市公害対策史」「北九州市公害対策史 解析編」1998

<sup>109</sup> 庄司光・宮本憲一『日本の公害』1975, p.40

1963年の北九州市発足時に、衛生局公衆衛生課の中にスタッフ4人による公害係が設置され、1965年にばい煙規制法の全面適用を受けて、公害対策課を新設し、指導係（4人）、調査係（3人）でスタートした。また、公害問題に科学的な対処するため「北九州市衛生研究所」（所長以下8人）を新設し、公害対策に関する分析、調査、研究活動を開始した。

1963年に「公害防止対策審議会」を設立した。審議会の答申に基づき様々な施策を実施した。

北九州市以前からの1970年までに実施された主に大気汚染対策に係る施策は以下のとおりである。

- 降下ばいじん量調査の実施
- 大気汚染特別調査（1966年）
- 大気汚染自動測定機（亜硫酸ガス、浮遊粉じん）の設置（1964年）、テレメータシステムによる大気汚染常時監視体制（9観測所）確立（1970年）
- 国設北九州大気汚染測定所（1966年）
- 国民健康保険カードを用いた疫学調査（1962～1967年度）
- 学童疫学調査（1965年から1969年の間に4回）、成人疫学調査（1966年）
- 公害パトロール（1961年から）
- スモッグ注意報の発令制度（1964年）
- 専門家を委嘱して工場公害診断（213工場1,452施設）の実施（1963年～1968年）
- 公害防止協定（1967年）：1970年までに総数11
- 公害防止資金融資制度（1968年施行）
- 公害防止条例（1970年）
- 北九州市大気汚染防止連絡協議会（1970年）：30社32工場

通商産業省福岡通産局は、1975年に硫黄酸化物の環境基準を達成することを目標に、1969年から産業公害総合事前調査を開始した。この調査では、風洞実験を実施し、55工場の煙突1本ごとの拡散状況を測定したデータに基づき、汚染の予測を行った<sup>110</sup>。この結果を受けて、市は、47社55工場に改善計画を提出させ、その内容について1972年に54工場と一括で公害防止協定を締結した。

1970年2月に大気汚染防止法の政令が改正され、「スモッグ警報」を出す権限が県知事から市に移管された。当時、全国で北九州市のみが、この権限の移譲を受けた。これは、市が県庁所在地である福岡市から離れているために認められたものである。この権限委譲により、企業への「硫黄酸化物大気汚染注意報」、および削減要請の仕組みを確立した。

1970年の末に「公害国会」で制定された関連法律の施行後は、市の汚染対策は著しく強化され、包括的、総合的、また安定的に実施された。

1973年に硫黄酸化物の環境基準の改定に対応するため、市独自に第2次の風洞実験を実施し、硫黄酸化物の排出削減対策に活かした。

その結果、北九州の大気および水質は著しく改善され、市は、「灰色の都市」から「緑の都市」への変換に成功した都市としてOECD環境白書に紹介された。

<sup>110</sup> 第1次風洞実験は、1969年から1971年に福岡通産局が実施した北九州地区を対象とした産業公害総合事前調査の一環として実施され、第2次風洞実験は、市独自に1973年～1975年にかけて実施された。

#### c.4 市の官民協力アプローチ

市としては、産業の発展と同時に住民の健康を保護する途を探さなければならなかった。総合的な行政施策としては、「産業の発展」か、それとも「環境保護」か、といったどちらか一方を選択するというようなことは求められなかった。

このため、行政と企業との間の協力関係を構築する目的で、市は、1970年に北九州市大気汚染防止連絡会議を設立した。この組織等において、行政と企業の間で十分な意見交換および議論がなされた。このプロセスは、厳しい規制を伴った法、又は条例に基づかない公害防止協定の実効性を保証した。

上述の関係企業（発生源）を対象にした風洞実験に基づいた硫黄酸化物対策の検討結果を受けて、行政は、関係企業が守るべき最大着地濃度レベルを提案した。また、各企業は、対策を進めるためそれぞれ望ましい方法による削減計画を1972年に作成した。この方式によって、企業間の公平が保たれた。本社の経営者に対する説得力が大きかった。

#### c.5 企業側の対応

1970年のスモッグ警報に関する市への権限委譲により「硫黄酸化物大気汚染注意報」が確立され、削減要請の仕組みに対応するため企業側で環境担当責任者を配置し、市から汚染削減の要請がいつ来ても対応できるようにしたこともあり、組織内の汚染予防への努力が進行した。また、上記の硫黄酸化物削減計画の作成に対応できる社内体制を用意した。

企業が導入した公害防止技術には、主に、汚染物質の除去を主目的としていないクリーナー・プロダクション技術であったことが特筆される。企業は汚染を削減させる目的で多くの汚染予防技術を採用した。

#### d. 3市の特性

上記の3市に共通する特性を整理する次のとおりである<sup>111</sup>。

1. 地域住民の公害反対の運動があり、地元自治体にその解決を要請し、圧力を与えたこと。自治体に住民の苦情が寄せられた。また市長選挙に影響した（横浜市・北九州市）。
2. 市は、この圧力を受けて、法的な責務が無くとも、汚染状況の調査、モニタリング体制の構築など、科学的な調査を実施し、そのデータに基づき汚染対策を検討したこと。企業に対策を求める場合も、倫理的に対策を求めるのではなく、科学的なデータや対策技術に関する調査を踏まえて対策を提案したため、関係企業も納得せざるを得なかった。
3. 行政と企業との間に協力関係、および適切なコミュニケーションを通じて信頼関係が形成された。大阪市と北九州市には、行政と企業が意思疎通できる研究会や協議会といった場が設立された。横浜市にはそのような場は存在しなかったが、公害防止協定の締結にあたっては、行政と企業が一対一でコミュニケーションを図っていた。特に行政が、企業に対して科学的なデータに基づく理性的な対応をしたことにより、企業からの信頼を獲得することができた。

<sup>111</sup> 藤倉良「日本の地方公共団体の硫黄酸化物対策—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, pp.64-72 およびEX Corporation, “Japan’s Experience in Urban Environmental Management”, Metropolitan Environment Improvement Program, World Bank, 1996

4. 情報公開を行うことにより、行政に対する住民の一定の信頼を獲得することができた。
5. 環境行政組織を設置し、専門的な知識を有するスタッフを確保したことや、また、外部専門家や研究機関との協力関係を構築した。
6. 企業の社会的な責任の自覚が芽生え、経営トップがそれを理解したこと、および、企業内部に産業公害対策の検討を行う技術グループによる体制を構築したこと。
7. マスメディアのサポートがあったこと。
8. 住民、企業、行政の3者の緊張関係が維持されたこと。
9. 中小企業に対しては、横浜市、大阪市で工業団地への移転対策を実施し、市独自の経済的支援制度をつくった。北九州市も経済的支援制度を設けた。特に大阪市の場合には、市の職員が、工場に対してコンサルテーションを行い、対策を支援した。