

## 第6章

# 台 湾

## ——産業公害の政治経済学——

寺尾 忠能

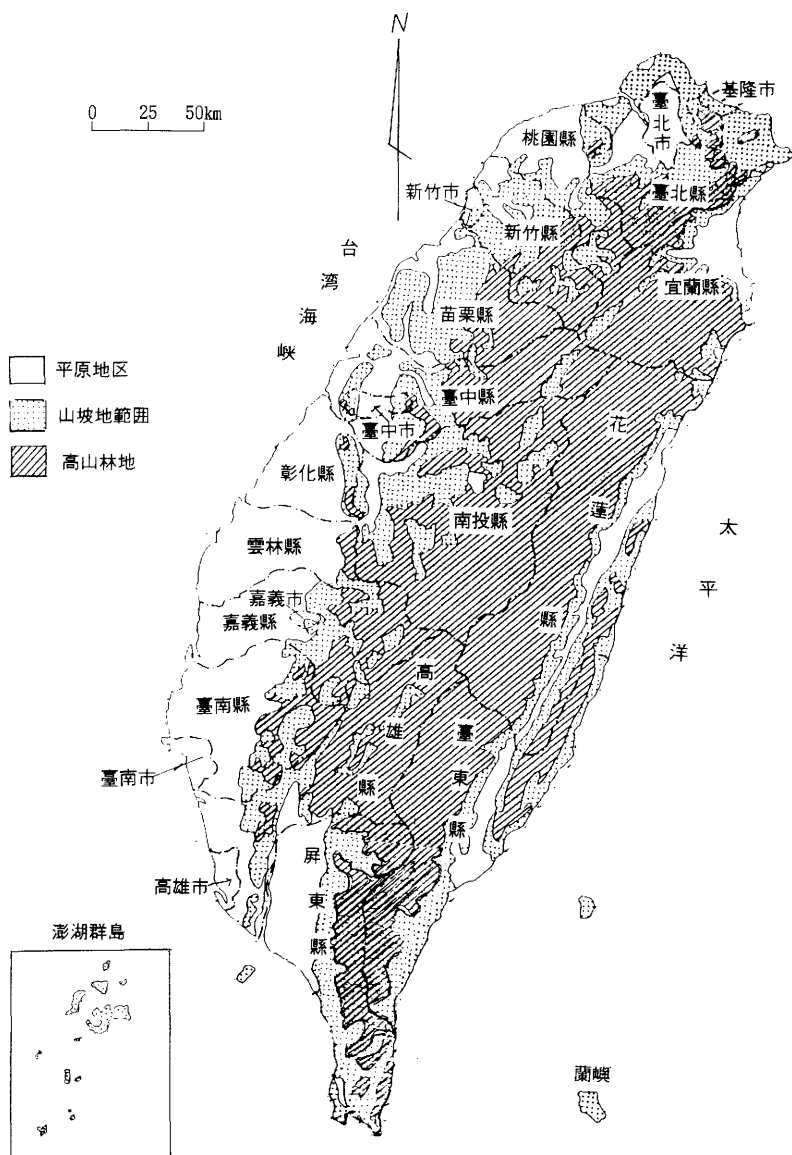
## はじめに

第2次世界大戦後の台湾経済は著しい成長を遂げ、インフレーション抑制、国際収支赤字からの脱却、所得分配の平等などの側面での成果と合わせて、経済開発の優等生と評価されている。しかし同時に、経済活動の拡大は産業公害と都市環境、生態系の破壊を急激にもたらし、人々の生活に多大な影響を与えつつある。

本稿の目的は、台湾の急速な経済発展の過程で発生した環境問題について、おもに産業公害を中心に述べ、その要因と台湾の人々の対応を概観することである。また、先進工業国の「負の経験」<sup>(1)</sup>として、特に日本の産業公害との若干の比較をまじえながら、台湾がたどった方向を特徴づける。そして経済開発の過程において発生する環境問題について、台湾の経験をいかに位置づけるかを検討する。そこで筆者が念頭においていることは、環境問題を開発経済学の中で考察することである。

具体的には、まず汚染の全般的な状況を示し、汚染源ごとに問題点を整理した後、企業の公害防止措置の状況と問題点、環境問題が台湾経済に与える影響、公害紛争処理の問題点を考察する。さらに公害対策における「後発性の利益」について若干の考察をつけ加える。本稿では産業公害以外の環境問題（例えば都市の生活環境悪化、ゴミ問題など）、およびエネルギー問題等につい

台灣地區縣・市分布圖



ては詳しく論じることとはできない。また、台湾の環境政策の制度的枠組みについては本稿では体系的に解説することはできないので、必要な範囲で言及するにとどめる。<sup>(2)</sup>

## 1 第2次世界大戦後の経済発展

産業公害は経済開発の過程で起こる問題であり、経済活動とは不可分の関係にある。産業公害の展開を記述するためには、工業化の過程についての説明が必要となる。台湾の経済成長のメカニズムを分析すること自体は本稿の目的ではないので、以下では台湾の輸出主導工業化による経済成長の概要を、産業公害との関連で重要な側面を中心に解説することにする。<sup>(3)</sup>

第2次世界大戦後台湾の経済成長は驚異的な実績を示した。1952年から1991年までのGDP平均成長率は実質8.7%に達する。特に1960年代、1970年代には、平均して実質10%近いGDP成長率を達成した。1人当りGNPは1992年に1万ドルを超えた。1952年から1991年までに1人当りGNPは実質で約11倍に成長し、この間の平均実質成長率は年率6.3%であった。台湾経済の高成長は急激な輸出拡大によってもたらされた。1991年の輸出額はGDPの43%を占める。<sup>(4)</sup>そして輸出額の95%以上が工業製品である。

台湾の工業化は第2次世界大戦前の1930年代に日本資本により始められ、日中戦争を契機に日本の対外膨張政策による必要から本格化した。戦後は植民地期のインフラストラクチャーや経済制度などの基盤を継承して工業化が行なわれた。

劉進慶の整理によると、第2次世界大戦後の台湾の工業化は、1952年から1963年までの輸入代替工業化を中心とする「復興期」、輸出指向工業化へ転換し高成長を実現した1964年から1973年までの「安定成長期」、輸出指向工業化と並行して第2次輸入代替を目指した1974年から現在までの「不安定成長期」の3つの時期に区分できる。<sup>(5)</sup>

1952年からの1963年までの「復興期」には、輸入代替を中心とした工業化が進展した。製糖、肥料、石油精製、化学等の日本資本を受け継いだ公企業は、1952年の製造業生産額の56%を占めていた。この時期、製糖業は「分糖制」により、肥料は「米肥バーター制」により、農業余剰を移転して資本蓄積を進めた。電力部門ではアメリカからの援助により資本が供給され、電力の低価格政策は工業部門全体の資本蓄積を支えた。同様に民間企業も食品、紡績、セメントなどの部門で輸入代替により発達した。しかしすでに1950年代半ばには、狭い台湾内市場での輸入代替工業化は限界につきあつた。

輸入代替から輸出指向工業化への転換は、1950年代末に始まる為替切り下げ、原材料の輸入規制緩和・関税引き下げ、輸出に対する保税制度導入、投資奨励などの制度改革と外資導入に始まった。以上のような制度改革と外資導入によって、原材料と機械設備を輸入し、不足した資本と技術は外資により補い、廉価な労働力を用いて製品に加工して輸出する、という輸出主導工業化の制度的な枠組みができた。工業化を主導した産業は、繊維、合板・木材加工、ゴム・プラスチック加工などの軽工業製品と、外国資本を中心とした電機・電子産業であり、主な輸出先はアメリカであった。貿易収支は1971年から黒字に転じた。

軽工業製品輸出による急激な工業化は中間財需要を拡大した。1973年に発表された「10大建設」により、石油化学コンビナート、一貫製鉄所、造船等の重化学工業における輸入代替と、高速道路などのインフラ部門の整備が政府、公企業により推進された。この第2次輸入代替は石油ショックに直撃されたことも災いし、必ずしも期待された成果を達成できなかった。重化学工業における輸入代替の成果については第Ⅲ節で産業別に述べる。

台湾の工業化の特徴としては、(1)民間主導の工業化であったこと、(2)輸出指向の工業化であったこと、(3)民間企業の多くが労働集約的な中小企業であること、(4)民間企業のうち外資系企業が比較的強い支配力を持っていること、(5)基幹産業において公企業が独占的な地位を占めていること、(6)1970年代に第2次輸入代替による重化学工業化が試みられたこと、などがあげられ

る。特に民間の中小企業が著しく輸出指向的であり、明らかに国内市場よりも輸出市場を目指していたことが、台湾の大きな特徴である。

台湾の急速な経済成長は環境破壊も急速にもたらした。しかし、工業化が急速であったこと自体が環境破壊の原因であるとはいえない。環境に対する負荷の大きさは工業化の速度ではなく工業生産活動の水準に依存するはずである。工業化が急激に行なわれても、適切な対策がとられれば環境に対する負荷を小さくすることもある程度は可能であろう。ただし、政府や企業が環境問題の深刻さを認識できずに環境保護への対策が遅れたときには、急速な工業化は環境汚染、破壊も急速にもたらし、再生が困難なほどの被害をもたらしかねない。

経済成長と環境保護は単純なトレード・オフの関係にあるわけではない。経済成長とともに進んだ環境保護対策がとられることによって環境保護と経済成長とのトレード・オフが克服され、むしろ環境の改善が進む場合もありうる。経済活動全体が停滞して投資が低迷する状況では、公害防止投資などの環境対策を十分に進める余裕がない。個別企業レベルの公害防止投資は直接的に生産を拡大したり、生産性を向上させるものではないことが普通である。したがって、行政による規制の強化や周辺住民の反公害運動の拡大などの外生条件の大きな変化がない限り、企業が公害防止投資のみを独立に行なうことは稀である。公害防止投資は設備の更新と同時に行なわれることが多い。設備投資全体が停滞する場合には公害防止投資も充分に行なわれず、適切な対策がとられていない古い設備が温存されることになる。環境対策を充分に実施するためには、環境対策投資を行なうだけの余裕ができる程度の経済成長が、少なくとも短期的には必要である。

それでは、第2次世界大戦後の台湾においては、急速な経済成長に対応した適切な公害防止、環境保護対策がとられたといえるのだろうか。その検討を行なう前に、以下の第Ⅱ節ではまず汚染の状況について述べる。

## Ⅱ 汚染の状況と環境行政

著しい経済成長の陰で、台湾の自然環境、生活環境は急激に破壊されてきた。以下では、まず台湾における環境負荷要因が極めて大きいことを示し、

表 6-1 各地域の面積当たり

	台 湾	韓 国	日 本	タ イ
面積 (1,000 km <sup>2</sup> )	36	99	378	513
人口密度	562 a)	438 a)	327 a)	108 b)
GDP (1,000 USドル)	4,326 a)	2,155 b)	7,592 b)	136 b)
1次エネルギー消費 (toe)	1,339 a)	665 d)	1,153 a)	73 b)
製造業工場数	3.30 e)	0.69 a)	1.15 e)	0.02 g)
工業生産額 (1,000 USドル)	1,789 a)	1,026 a)	2,936 b)	48 b)
粗鋼生産 (t)	271 a)	233 a)	292 a)	1 a)
セメント生産 (t)	514 a)	342 a)	211 b)	29 b)
エチレン生産 (t)	21.6 a)	12.8 a)	14.8 b)	0.0 c)
紙 生 産 (t)	92.7 a)	76.6 a)	115.2 a)	2.0 a)
自動四輪車台数	83 a)	34 a)	146 b)	4 a)
SOx 排出量 (t)	24.2 c)	14.6 b)	2.2 e)	1.2 d)
NOx 排出量 (t)	17.8 c)	11.3 b)	3.1 e)	0.7 d)
粉塵 (TSP) 排出量 (t)	35.2 c)	3.9 b)	0.3	0.4 c)
CO 排出量 (t)	52.5 c)	15.4 b)	—	—
豚飼育頭数	238 a)	46 a)	31 a)	9 b)
牛飼育頭数	4 a)	21 a)	12 b)	21 b)
一般廃棄物排出量 (t)	297 a)	287 b)	128 c)	—
産業廃棄物排出量 (t)	583 f)	212 b)	828 f)	—
下水道普及率 (%)	3 b)	31 b)	39 d)	—

- (注) (1) a) 1990年, b) 1989年, c) 1988年, d) 1987年, e) 1986年, f) 1985年, g) 1984年。  
 (2) 工業生産額は鉱業、製造業、建設業の総額。工場数は各国の定義に違いがある。韓国の上の牛は水牛を含む。インドの GDP は会計年度。  
 (3) 1次エネルギー消費の単位 toe は ton of oil equivalent (石油換算トン)。  
 (4) 詳細については本文参照。

(出所) 行政院環境保護署(台湾)『中華民國環境統計年報1989』:環境處(韓国)『環境白書1990』, Statistical Association, *Report on Mining & Manufacturing Survey 1990*; National land Development Research Institute, *The Greening of Thai Industry 1990*; Central 所『アジアのエネルギー利用と地球環境』1992年; ISI, *Steel Statistics Yearbook*; UN of the Environment 1991, *Environmental Indicators 1991*; FAO, *Production Year-Statistical Yearbook 1988/89*, などが作成。

それらの負荷が実際に引き起こした汚染の状況を示すことによって、台湾の環境汚染の全体像を明らかにする。

表6-1で、台湾の環境負荷要因を韓国、日本、タイ、インド、アメリカ、西欧4カ国と比較した。「面積」それ自体と「下水道普及率」以外は面積1km<sup>2</sup>当りの密度で示されている。気温、降水量、湿度、風速など気象条件、

環境負荷要因 (km<sup>2</sup>・年当り)

(単位：/km<sup>2</sup>・年)

インド	西ドイツ	オランダ	イギリス	フランス	アメリカ
3,287	249	37	245	552	9,373
242 c)	245 b)	396 b)	233 b)	102 b)	26 b)
82 b)	4,733 b)	6,051 b)	3,484 b)	1,732 b)	548 b)
70 d)	1,378 a)	1,990 a)	862 a)	372 a)	211 a)
0.03 f)	0.16 e)	—	0.58 b)	—	0.04 h)
16 d)	1,730 c)	1,609 d)	816 d)	469 b)	125 d)
5 a)	155 a)	145 a)	73 a)	34 a)	9 a)
13 b)	115 b)	95 b)	69 b)	47 b)	8 b)
0.1 b)	12.0 b)	46.8 i)	8.1 b)	4.6 b)	1.8 c)
0.6 a)	71.8 a)	118.4 a)	31.8 a)	19.9 a)	12.6 a)
2 c)	127 b)	158 b)	96 b)	51 b)	20 b)
0.9 d)	4.0 b)	5.8 a)	15.1 b)	2.2 a)	2.2 c)
0.8 d)	10.9 b)	14.2 a)	11.0 b)	3.2 a)	2.1 c)
—	1.2 b)	2.0 a)	2.1 b)	0.5 a)	0.7 c)
—	35.2	28.3	22.5	11.2	6.5
3 a)	91 b)	370 b)	31 b)	23 b)	6 b)
84 a)	59 b)	123 b)	49 b)	39 b)	11 b)
—	78 b)	185 b)	74 b)	31 b)	22 b)
—	304 d)	213 c)	213 b)	91 b)	108 e)
—	90 d)	92 d)	84 d)	52 d)	74 f)

h) 1982年, i) 1981年。粉塵, COで年次が特定されていないものは「1980年代末」。

SO<sub>x</sub>は二酸化硫黄, NO<sub>x</sub>は二酸化窒素。アメリカの産業廃棄物は廃液の一部を含む。タイ,

統計廳(韓国)『韓國統計年鑑1991』; 農林水産部(韓国)『統計年報1990』; The Korean Statistical Office (Thailand), *Statistical Handbook 1991, Statistical Yearbook 1991*; Thai-Statistical Organization (India), *Statistical Pocket Book 1990*; 科学技術庁科学技術政策研究EP, *Environmental Data Report 1991/1992*; OECD, *Environmental Data 1991, The State book 1990, Yearbook of Forest Products 1990*; UN, *Industrial Statistics Yearbook 1989*,

気候、平地面積の割合などが異なるために単純な国際比較はできないが、経済活動が環境に与える潜在的な負荷をこの表から推測することはできる。台湾では、人口、自動車、工業生産、畜産、廃棄物のどれでみても面積あたりの環境への負荷がきわめて大きい。特に工場数、豚飼育頭数、大気汚染物質排出量が際だって多い。1次エネルギー消費、工業生産、自動車数等をみても、日本、西欧諸国、同時期に工業化に成功した韓国と比較して、台湾における経済活動が環境に与える負荷の密度がきわめて高いことがわかる。日本の九州ほどの面積に、人、自動車、工場と豚がひしめきあっている様子がこの表から読み取れる。

以下、各国と台湾の環境負荷密度を比較する。産業公害は局地的に現われる問題なので、面積が圧倒的に広いアメリカと比較することは適当でないかも知れない。環境に与える潜在的負荷は台湾も充分大きい、日本も驚異的に大きいことがわかる。日本と台湾は工業生産活動とエネルギー消費の密度がどちらも高いが、台湾の大気汚染物質の負荷は圧倒的に大きく、公害防止対策で日本との間に大きな格差があることを物語っている。特に粉塵排出量では二桁の違いがある。台湾と同様、急速な工業化に成功した韓国は経済活動の総量では台湾を上回っているが、面積が台湾よりも広い、面積当りの環境への負荷では台湾が韓国を多くの指標で上回っている。特に粉塵、一酸化炭素(CO)、産業廃棄物で台湾は韓国を大きく上回っている。韓国、台湾に続いて工業化を進めているタイの面積当りの負荷は、台湾とはまだ比較にならないほど小さい。タイには粗鋼、エチレン生産という重化学工業部門がまだほとんどない。この表で見る限りタイの環境負荷要因の密度は台湾よりもはるかにインドに近い。面積、人口密度、工業生産、自動車台数、家畜頭数などで台湾と近いオランダと比較すると、特に硫酸化物、粉塵排出量で台湾が大きく上回る。人口密度がオランダ以上に高いにもかかわらず台湾では台北市を除いては下水道の建設がほとんどなされておらず、人口の水質への負荷は普及率92%のオランダとは比較にならないほど大きいはずである。台湾では養豚排水の処理も遅れているので家畜による水汚染はきわめて深刻



である。台湾の面積当り工業生産額は西ドイツとほぼ等しいのに対して、面積当り産業廃棄物排出量は、産業構成の違いはあるが、西ドイツの約2.6倍である。

台湾では自動車、二輪車に対する規制がほとんど行なわれてこなかったため、台北をはじめとする都市部では車両の急激な増加が大気汚染の重大な原因になっている。自動車登録台数は1971年の13万台から1990年には約300万台に、自動二輪車は同じく83万台から846万台に増加している。1990年の自動四輪車密度は1㎢当り84台、自動二輪車密度は235台に達する。特に台北市には台湾全体の自動四輪車登録台数の17%が集中しており、その密度は1㎢当り1895台に達する。特に自動二輪車が多いことが台湾の特徴である。台北市、高雄市などの大都市で、地下鉄など大量旅客輸送の公共インフラストラクチャー整備が遅れたことがこうした状態の主要な原因である。

工場の排水、排気の規制は最近まで厳しくなかったため、企業には汚染排出削減の誘因がほとんどなかった。<sup>(6)</sup>したがって多くの場合、工場の排水、排気はほとんど未処理のまま排出されていた。行政に登録されている工場の数は、1971年の2万1301から1990年には9万2978へと4.36倍に増加している。人口密度の高い台湾では、工場数の増加は住宅地や農地と隣接する工場の増加につながるが多い。

産業廃棄物の増大とその不法投棄も深刻な問題となっている。また、都市の一般廃棄物も1980年代末に1人当り排出量が急激に増加している。消費の構造変化によって排出される廃棄物の質にも変化がみられる。特に台北市ではプラスチックゴミ、紙ゴミの1人当り排出量が1980年代末に急増している。紙ゴミについてはオフィスからの排出の増加が推測される。台湾では廃棄物のほとんどを埋め立てて処分していたが、その量の急増によって捨て場を失い、焼却処分へと転換しつつある。

1970年代以降の農林水産業の構造変化は生態系に対する負荷を大きくした。急速な工業化は激しい産業公害を発生させ、農林水産業にも被害をもたらした。また、農業は生産の衰退により多様化を強いられた結果、農民が行き着

いた輸出向け養豚業や、輸出向け水産養殖は、激しい環境汚染、生態系破壊をもたらしているのである。<sup>(7)</sup> 本稿では紙幅の関係で詳しく論じることができないが、以下で養豚業と水産養殖業による汚染について簡単に述べる。

養豚は水質汚濁の深刻な原因である。1990年の数字では畜産業はBOD換算で水質汚濁源の約23%を排出し、そのうちの多くは養豚によるものとみられる。養豚は1980年代末、台湾の農業・畜産生産総額の約25%を占めている。豚肉生産のうち輸出される割合は、1990年の数字で重量の約31%、金額の約37%に達している。台湾の豚肉輸出が本格的に始まったのは日本が豚肉輸入を自由化した1971年以降である。特に1983年以降の輸出増は著しい。1980年代を通じて常に豚肉輸出のほぼ100%が日本向けであった。

陸雲は、豚1頭の水質に対する負荷を人間約6人分として養豚による水汚染の負荷量とBOD換算で等しい人口を推計している。<sup>(8)</sup> 1991年に台湾で飼育されている豚は約1009万頭であり、陸雲の仮定を採用すると、相当する負荷を水質に潜在的に与える人口は6054万人となり、台湾の人口2056万人の約3倍に達する。零細な養豚農家に排水処理を行なわせることはきわめて困難である。養豚場が多数ある南部の高雄縣、屏東縣では、住民の飲料水の安全性に問題を生じさせるほど深刻な汚染を生じさせている。<sup>(9)</sup>

対日輸出を牽引車にして台湾で養豚が急激に成長した背景には、日本で水質汚濁防止法の規制が強化されて高汚染性産業である養豚が行ないにくくなった事情があるという。<sup>(10)</sup> しかし、台湾政府は輸出による養豚業の成長をものはや望んでいない。1991年には、環境保護のため長期的に豚飼育頭数を減少させ、輸出を減らし自給を主体とする、という方針が定められた。輸出主導工業化に成功した台湾では、豚肉輸出による外貨獲得の利益は経済全体で考えるとすでにきわめて小さく、それによる環境汚染の社会的費用の方が大きい、と政府は判断していることになる。

エビ、鰻などの水産養殖業もまた生態系破壊の原因をつくっている。水産養殖業者の過度な地下水汲み上げによって、地下水位の低下、地盤沈下が発生している。特に養殖が盛んな南部の雲林縣、台南縣、屏東縣などで深刻な

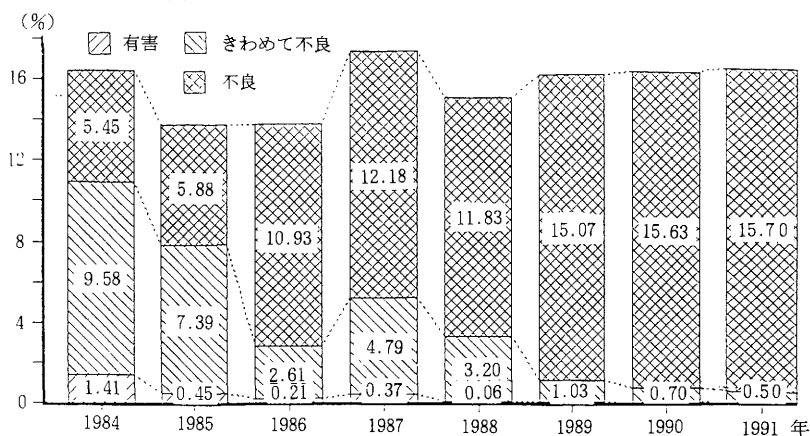
被害を出している。台湾省政府建設廳の統計によれば、1985年7月の時点で地下水管理区域内に違法に掘られた井戸は台湾省（台北市、高雄市、金門、馬祖を含まない）全体に約2万あり、そのうち9467が雲林縣にある（同縣内の合法的な井戸は578）。最も深刻な屏東縣林邊地区で2.5メートル、雲林縣口湖で0.9メートル、彰化縣鹿港、嘉義縣東石で0.7メートルの地盤沈下が起こっている。地下水位はそれぞれ14～18メートル低下した。そして地盤沈下にもなる海水の逆流により、地下水の塩化、農地の塩化がもたらされている。<sup>(11)</sup>

ここまでで示したような環境負荷要因によって台湾で引き起こされている環境汚染の状況について以下で述べる。大気汚染、水質汚濁については、1980年代半ばからしか台湾全域についての観測データがない。しかし、残されている事故による汚染の記録などから、汚染観測体制が整備される以前から台湾全体で環境汚染が進んでいたことは確実である。

台湾で記録されている大気汚染事件は、少なくとも1965年に高雄市で東南化工社が二酸化硫黄を大量に漏出させた事件までさかのぼることができる。その後1977年台北縣で有機ガス漏れ、1977年と78年に苗栗縣の同じ工場からの塩素ガス漏れ、1978年彰化縣、高雄縣で塩素ガス漏れ（1人死亡）、1980年高雄縣で塩素ガス漏れ、といった事故が記録されている。水質汚濁では、1968年頃から養殖魚が大量に死亡する事故が起きるようになった。1979年には水質汚濁によって2027haの水田、1万1430トンの魚介類が被害を受けた。1983年には水質汚濁によって被害が出た農地は4379haで被害金額は3000万元に達した。また、第Ⅳ節で詳しく述べる「廃五金」処理による大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、処理後の廃棄物の不法投棄は1960年代にさかのぼるとい<sup>(12)</sup>う。

図6-1は、大気汚染をPSI（Pollutants Standard Index）指標によって示したものである。<sup>(13)</sup>1984年以後、「有害」、「きわめて不良」という分類に当てはまる測定結果の回数の割合（％）が、低下していることがわかる。しかし、「不良」と分類される結果が増加しているので、「有害」、「きわめて不良」、「不良」の合計ではほとんど減少していない。「有害」、「きわめて不良」と分

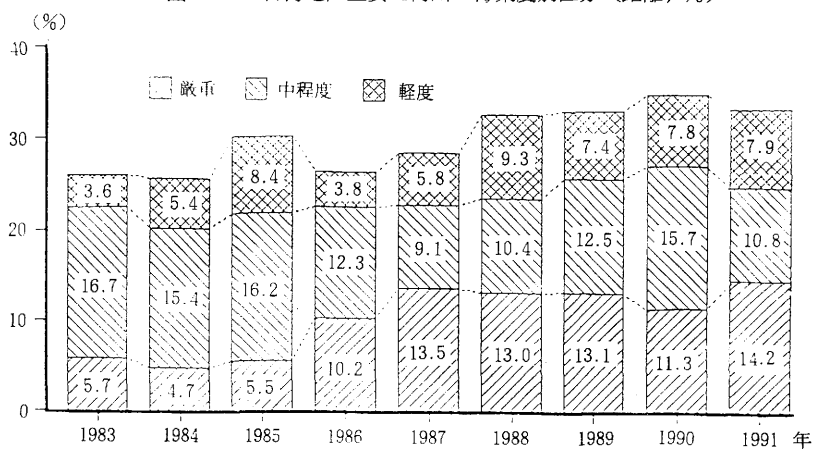
図 6-1 台湾地区の大気汚染 (19観測点の PSI 指標による)



(注) 「有害」, 「きわめて不良」 「不良」に分類されない部分は「良好」。

(出所) 行政院環境保護署『中華民國環境統計年報』各年版より作成。

図 6-2 台湾地区主要21河川の汚染度別区分 (距離, %)



(注) 「嚴重」, 「中程度」, 「軽度」に分類されない部分は「未汚染」。

(出所) 行政院環境保護署『中華民國環境統計年報』各年版より作成。

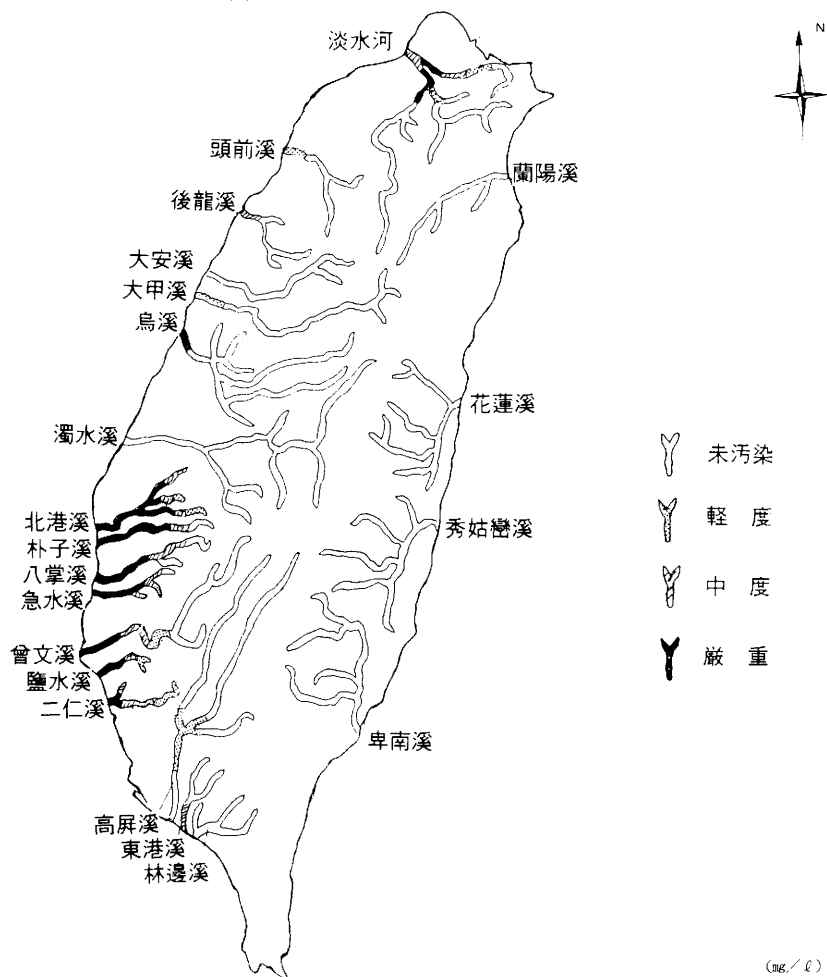
類されるような深刻な状態は、1984年以降大幅に改善されつつあるが、一方でそれまで「良好」、「普通」と分類されていたような状態も一部では悪化するという事態が同時に進行している、ということはこの結果から推測できる。ただし、この数字は選ばれている観測地点の性格に依存するため、この時系列変化からそのまま全体の大気汚染の状態を結論づけることは難しい。19の観測地点の正確な属性は不明であるが、台北市、高雄市などの大都市の中心部がほとんどである。

台湾には大河川がなく、短く流れが急な河川が多いため、河川の汚染は比較的堆積しにくい。水資源利用の面からは地下水やダムへの依存が高くなる。近年特に養豚による排水が工業排水とともに重大な汚染源となっていることが台湾の特徴である。また、人口密度が高いことも生活排水による環境に対する負荷を大きくする。

汚水の排出量は、1990年の数字では1日あたり生活排水429万5060 $\text{m}^3$ 、工業排水290万7912 $\text{m}^3$ 、畜産排水42万4488 $\text{m}^3$ 、合計762万7460 $\text{m}^3$ であり、BOD<sub>5</sub>換算の汚染量は、1日当り生活排水が847トン（23%）、工業排水が1959トン（54%）、畜産排水が849トン（23%）となっている。<sup>(14)</sup> 高い人口密度に対して下水道普及率はきわめて低い。1989年11月現在、普及率は台湾全体で約3.3%にすぎない（台北市22%、高雄市1%、台湾省1%）。特に畜産が盛んな中部、南部では、畜産排水が都市住民の水源となる河川やダムの水質を汚濁させている。例えば高雄市と高雄縣の水源である澄清湖（貯水池）、鳳山水庫（ダム）の汚染が深刻化しているが、その汚染源の約70%が養豚によるものと推定されている。また台北市周辺を流れる淡水河でも生活排水、工場排水、畜産排水が流入して激しい汚染をもたらしている。第Ⅳ節で述べる「廃五金」処理業者が流す有害金属も河川と湖沼の汚染源となっている。

図6-2は、台湾地区の主要21河川の総延長2073kmについて、溶存酸素(DO)、BOD<sub>5</sub>、浮遊物質(SS)、アンモニアそれぞれについて設けた基準値に対する汚染の程度を平均し「汚染度」を求めて区分し、その距離の総延長距離に対する比率(%)を示したものである。「嚴重汚染」に分類される割合は

図 6-3 主要21河川の汚染状況 (1989年)

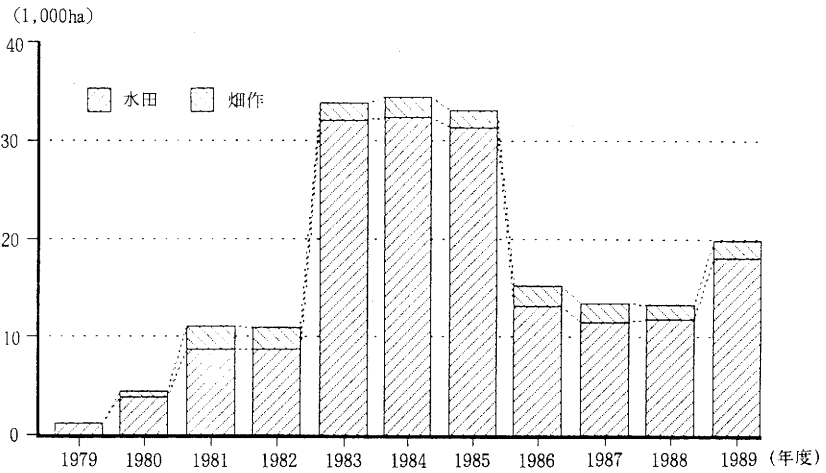


(mg/ℓ)

	汚 染 等 級			
	未 汚 染	軽度汚染	中度汚染	嚴重汚染
DO (溶存酸素)	6.5 以上	4.6~6.5	2.0~4.5	2.0 以下
BOD <sub>5</sub>	3.0 以下	3.0~4.9	5.0~15	15 以上
SS (浮遊物質)	20 以下	20~49	50~100	100 以上
NH <sub>3</sub> -N (アンモニア)	0.50 以下	0.50~0.99	1.0~3.0	3.0 以上
点 数	1	3	6	10
4 つの平均点	2.0 以下	2.0~3.0	3.1~6.0	6.0 以上

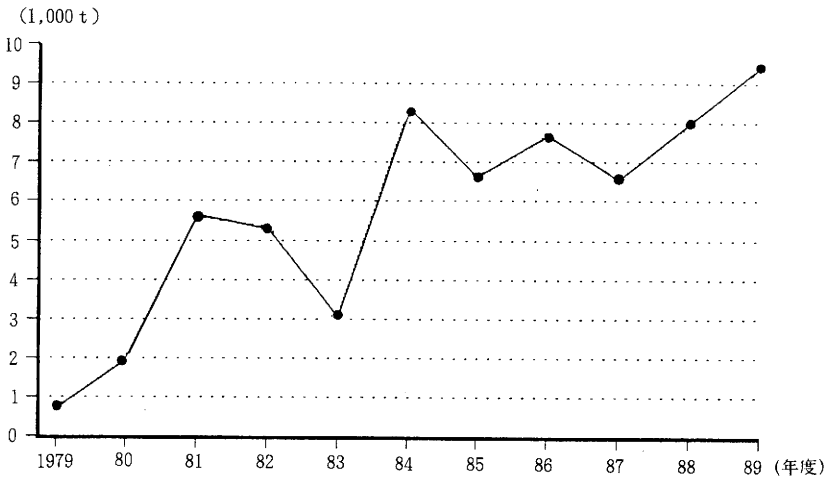
(出所) 行政院環境保護署水質保護處, Introduction to the Bureau of Water Quality Protection, 台北, 1990年, 等より作成。

図 6-4 水利灌漑区における水汚染による被害面積



(出所) 台湾省水利局の資料から作成。

図 6-5 水利灌漑区における水汚染による米減産量



(出所) 台湾省水利局の資料から作成。

1986年に急激に高まったあと、ほぼ頭打ちの状態が続いている。また、「未汚染」の割合はほぼ一貫して低下傾向にあり、この指標でみる限り水質は改善されつつあるとはいえない。図6—3は同じ区分によりそれぞれの河川の1989年の汚染状況を示したものである。<sup>(15)</sup>人口、工業立地が集中している西海岸に流れ込む河川の汚染が激しいことがわかる。中でも、養豚などの畜産業が盛んな南部の河川で汚染が著しいことがわかる。

水質汚濁による被害の例として、農業への影響を示す。図6—4、図6—5は、それぞれ水利灌漑区における水質汚濁による農地被害面積と、米作の減少量の推計値である。この調査は、各年度（7月～6月）の調査担当者の主観的な判断の余地があり、また各年度の天候の影響を受けるため、厳密に水汚染による農作物への被害を示しているとはいえない。被害面積が1983年度から1985年度までの間広がってから1986年度に縮小しているが、被害による米作の減少量は著しい拡大傾向にあることが推測できる。

環境汚染の拡大に対応して、政府は環境行政機構、法制度の整備を進めてきた。以下で台湾の環境行政制度の整備について簡単にまとめることにする。台湾では中央政府の実効支配地域にほぼ重なる地域に台湾省政府が存在し、二重の行政機構をつくっている。国民党政府にとって台湾はひとつの省にすぎないという建て前があるからである。台北市と高雄市は中央政府直轄であり、台湾省は台湾地区から両市を除いた部分である（台湾地区の他にも、金門、馬祖地区がある）。基隆市、新竹市、台中市、嘉義市、台南市の5都市は省轄市となっている。省の下に16の縣がありその下に20の縣轄市がある。

戦後台湾の環境行政は4つの時期に区分することができる。<sup>(16)</sup>環境行政の第1期は、1971年に行政院衛生署が設立されるまでである。中央政府では、内政部に衛生局が設置されていて公衆衛生を担当していた。ほかに中央では經濟部工業局が1969年に設立され、その中の第七組が工業の安全対策と汚染防止対策を担当した。台湾省政府においては、衛生處が環境衛生を担当していた。台北市では1968年に環境衛生處が設立され、衛生および公害防止を担当した。各縣市レベルでは1962年の改組で衛生局内に環境衛生業務担当の課が



設置された。この時期の行政は主に環境衛生の範囲を出るものではなかった。また環境管理のために必要な法律も整備されていなかった。

第2期は1971年から1982年までである。1971年、中央に行政院衛生署が設立されその下に環境衛生處が置かれて、公衆衛生およびゴミ・し尿処理の管理・監督を担当した。加えて、1974年「水污染防治法」の制定にあわせて經濟部に水資源統一規劃委員會、水污染防治科を設置し水質汚濁防止を担当した。これで中央レベルでは大気汚染対策は行政院衛生署が、水質汚濁対策は經濟部水資源統一規劃委員會、騒音防止は警察機關が担当することとなった。「廃棄物清里法」が1974年に、「空氣污染防治法」は1975年に公布されている。この時期に法律の制定は進んだが、それぞれの施行細則や基準値が制定されておらず、有効な管理が行なわれているわけではなかった。

第3期は1982年から1987年までである。1982年に中央で行政院衛生署環境保護局が設置され、それまで經濟部が担当していた水質汚濁防止と、衛生署環境衛生處が担当していた大気汚染防止と、警察機關担当の騒音防止をあわせて担当することとなり、中央政府の環境保護行政が集中化された。1983年に騒音管制法が公布されている。省政府においても、分散していた大気汚染防止、水質汚濁防止行政が一本化されて台湾省環境保護局がこの時期設置された。法律の実施規定も整備されて、環境行政が実質的にこの時期始まった。

第4期は1987年に行政院環境保護署が設立されて以後である。環境保護署設立により環境保護行政の予算、人員が大幅に拡充され、取締は強化された。環境保護署では、すでに制定された法律の見直し、「公害糾紛処理法」などの新たな制定を行なっている。台湾の環境行政機関は日本の環境庁と異なり汚染源を取り締まる権限をもっている。この他に經濟部工業局は企業の汚染防止の指導を行なうとともに、汚染防止投資に対する各種優遇措置を供与している。

中央政府による行政機構、法制度の整備という意味では、台湾の環境政策は体系化されつつある。しかし、地方自治と住民参加、紛争処理、公害補償制度等の側面で、行政、司法が未だ十分に機能するものとはなっていない。

開発独裁体制は環境問題への政府と人々の対応を遅らせた。そして民主化を求める人々の意識に行政制度、司法制度の改革が追いついていない。環境行政においても、長く続いた開発独裁の負の遺産が簡単に清算できない。こうした論点については第Ⅶ節、第Ⅷ節で論じる。

以下の第Ⅲ節、第Ⅳ節では、産業公害を中心に様々な汚染源（重化学工業、発電所、金属廃棄物処理業など）で、その汚染がもたらした紛争と汚染防止対策について、事例をまじえて解説する。

### Ⅲ 国営企業による重化学工業化と汚染

台湾の経済政策は、必ずしも自由放任（レッセ・フェール）ではなかった。重化学工業部門、金融業などでは公企業が独占的地位を占めている。また、一連の貿易政策の転換、および産業政策が台湾の輸出主導工業化の基礎的条件になった、という評価がなされるようになった。<sup>(17)</sup>

多くの他の発展途上国と同様、台湾でも第二次世界大戦後、中央の経済計画による投資配分に基づく経済開発を目標とした。国民党の蒋介石は重要部門の国家による独占を主張し、公企業は台湾の経済開発において中心に位置づけられていた。1960年代以降の民間中小企業の軽工業製品輸出に主導された経済成長が続くなかで、公企業が生産に占める割合は低下した。しかし、1973年以降の輸入代替による重化学工業化は国策として公企業により遂行され、台湾の重化学工業部門においては依然として公企業は独占的位置を占めている。近年になってようやく、民間企業グループによる重化学工業部門への本格的な参入が試みられるようになった。<sup>(18)</sup>

重化学工業、エネルギー部門等、基幹産業の大規模プラントを独占している公企業の中には重大な汚染源となっているものがあり、1987年の戒厳令解除以降、周辺住民が直接的な実力行使により操業を停止する事件が多発し、公企業は多額の補償金を要求された。住民による汚染排出停止、被害救済要

求の運動は台湾では「自力救済」運動とよばれている。<sup>(19)</sup>その対象は公企業に限らない。台湾においてこうした運動は戒厳令下では違法であり、戒厳令解除後も多くの場合違法性が強い。

公企業の中で産業公害が問題となるのは、主に經濟部（中央政府の経済担当省庁）所属の国営企業、台湾電力、中国石油、中国鋼鐵、中国石油化学工業開發、中国造船、台湾肥料、台湾機械、台湾糖業、台湾製鹽、台湾金屬礦業、中華工程である。經濟部國營事業委員會の資料によれば、1987年6月から1991年11月までの約4年半の間に、經濟部所属の国営企業全体で環境汚染等の損害に対する22件の賠償のため約52億元の支出を余儀なくされている（1991年末の為替レートは、1ドル=25.75元、1元=4.86円）。このうち台湾電力が80%、中国石油が15%を占めている。他にも住民と係争中の事件がまだ24件残されており、それらの係争で住民から要求されている金額の合計は約437億元にも達する。經濟部に所属する国営企業の同期間の公害防止投資総額は約781億元であったから、「賠償」による52億元の支出はそれと比較してもかなりの金額である。<sup>(20)</sup>

1985年6月から1989年7月までの4年間では賠償額は88件で約14億元、係争中事件の住民の要求額は15件の合計で約261億元であったから、両者とも近年急増していると思われる。<sup>(21)</sup>こうした支出の増加は、1987年の戒厳令解除以後、国営企業をはじめとする汚染排出企業に対する住民の直接の抗議運動、いわゆる自力救済運動が頻発していることを反映している。

これらの支出は実質的な内容は損害賠償であるが法的性格が曖昧な「見舞金」のようなものであり、国営企業はすべての事件について必ずしも責任を認めているわけではない。こうした賠償支払は、紛争処理、被害者救済制度が機能していない状態下でのひとつの紛争解決方法ではあるが、いつもこの方法が裁判に代わって補償機能を果たすという保障はない。<sup>(22)</sup>また汚染賠償の他にも、地方政府の公共建設への補助金、地元の農会、魚会（農民、漁民団体）、地元設立した基金などへの寄付金等の形で支出されている住民対策費がある。このような形で、地元住民に対する「迷惑料」として1987年6月

から1989年6月までの2年間に、台灣電力が10億7800万元、中國石油が9億7900万元、經濟部所属国营企業全体で24億9000万元を支払っている。

1988年、高雄縣林園の石油化学コンビナートでの汚水漏れ事件に対して住民が抗議した事件、いわゆる「林園經驗」では、住民の反公害運動、自力救済運動に対し国营企業である中國石油が巨額の「賠償」に応じた。この事件以後、国营企業をはじめとする汚染排出企業に対する損害賠償要求を目的とした自力救済運動が台湾各地で急増している。

台湾には公企業の他にも国民党政権と結びついていて資金面で国民党を支える基盤となっている「党営企業」とよばれる企業が多数存在する。党営企業は、金融、マスコミをはじめさまざまな分野で活動をしている。公害発生源になりやすい重化学工業、製糖業、セメント製造などの分野にも党営企業が多数存在する<sup>(23)</sup>。こうした党営企業の引き起こす汚染の取り締まりは、巨大化した国营企業に対する取り締まり以上に、環境保護行政にとってさまざまな困難を伴うはずである。また、新聞、テレビなどのマス・メディアは複数の党営企業による寡占状態にあり、公害を起こしている企業を告発したり、公害の拡大を防止させるように世論を形成するという役割を果たすには限界がある。

以下では、台湾の重化学工業、エネルギー部門のうち、石油産業（精製およびナフサ分解）、製鉄、電力の環境汚染とそれへの対策を示すため、国营企業である中國石油、中國鋼鐵、台灣電力（火力発電所および原子力発電所）の事例を紹介する。それぞれ台湾を代表する大規模プラントを所有している大企業である。

#### 〔石油産業——中國石油高雄煉油総廠の事例を中心に〕

台湾の石油化学産業は、1973年からの政府主導のもとでの産業基盤の整備と重化学工業化政策の一貫として、製鉄、造船とともに推進された。1960年代の合成繊維・アパレル、プラスチック加工を中心とする輸出指向工業化の担い手は中小企業であった。そうした業種での中小企業の急成長は原料需要

を拡大し、石油化学産業は輸入代替工業化を進める基礎を得た。そして石油化学は政策的に推進された重化学工業のうち最も成果をあげたといえる。台湾の石油化学産業はすでに広範な川下部門を擁しており、重点的な投資は確実に川上・川中部門の輸入代替の中間材料の自給率を高めた。<sup>(24)</sup>

大規模な装置で化学反応を行なう石油精製、石油化学は、製鉄業と同様、<sup>(25)</sup>環境汚染の原因となりやすい業種である。台湾の石油精製、石油化学はさまざまな環境汚染を引き起こし、周辺住民の反対運動を招いてきた。石油化学産業は1970年代に国策として推進されたという背景が、その公害対策を遅れさせたひとつの原因になったと推測される。

行政院環境保護署の推計によると、台湾の大気汚染源として石油精製は特に一酸化炭素の潜在的排出源である。1988年の数字では、石油精製の潜在的な一酸化炭素排出量は年間82万8799トンで、全産業が未処理で排出した場合の総排出量の26.67%を占めるが、そのうち94.93%が公害防止対策により処理されており、全産業の処理後排出量の2.22%を排出するのみである。<sup>(26)</sup>石油精製業全体で見ると限り一酸化炭素対策については一定の効果をあげていることがわかる。

台湾の石油産業は国営企業による寡占状態である。なかでも国営中国石油は精製から流通まで広範な市場を占有している。同社は原油輸入から石油精製、ナフサ分解（エチレン生産）までの川上部門を独占し、ガソリン販売も最近まで独占していた。

中国石油高雄煉油総廠は1946年から運転している敷地面積384ha、精製能力1日47万バレルで同社の主要石油精製プラントである。他にも敷地内に第1、第2ナフサ分解（エチレン生産）プラントを持っていて、第1、第2をあわせてナフサ生産能力年間約85万トンの規模をもつ。周辺の大林廠、林園廠もここが管轄している。高雄煉油総廠では1987年まで環境保護に大規模な投資がなされたことはなかった。1970年に初めて環境対策を行なう部署がつくられて以降、細々と予算はつけられていたが年間数千万元程度のものであった。本格的な環境対策がとられるようになったのは、工場内に第5ナフサ分

解プラント（「五輕」と呼ばれる。台湾で5番目のナフサ分解プラントという意味）を建設する計画に対する周辺住民の反対運動が激化した1987年からのことである。

高雄煉油総廠によれば、1987年以前は中央（本社）に対して公害防止予算の大幅な増額を要求しても認められなかったという。公害防止対策費はその後急増し、1989年から1991年は122億元、1991年から1994年には250億元に達する（近隣に立地する同社の大林、林園工場を含む）。製品の重油等から硫黄を取り除く脱硫装置は1990年に初めてこの工場でも導入された（大林工場では1988年に導入した）。

石油精製業の公害防止投資には、そのプラント自体から発生する公害を防止する目的以外に、製品から公害発生源となる物質を除去するための設備への投資が含まれている。製品から脱硫することによって、その製品を燃焼させる際に発生する硫黄酸化物を削減することができる。日本の数字でみると、製油所の公害防止投資が金額でピークに達した1975年度、1976年度では、製品公害対策投資は製油所の公害防止投資全体の8割近くを占めていた。<sup>(27)</sup>製品公害対策投資は確かに経済全体では公害を防止するが、石油精製プラントのレベルではむしろ公害発生源になりかねない。製品からの脱硫プラント自身についても適切な公害対策が必要となる。<sup>(28)</sup>公害防止投資の金額だけからその石油精製プラントの公害防止が充分ものであるかどうかを判断することは難しい。確かなことは、ナフサ分解プラント建設に反対する住民運動に遭遇して以後、中國石油高雄煉油総廠の公害防止投資が急増したことである。高雄煉油総廠の具体的な公害防止対策は、排水処理施設、静電気集塵装置、防音壁などであった。

中國石油が、エチレン生産能力年間40万トンの第5ナフサ分解プラントを高雄煉油総廠敷地内に建設する計画を発表したのは1986年7月であった。同工場内にある第1、第2プラントの老朽化に対応した増設計画で、当初の計画では1992年に完成する予定であった。しかし、1986年末周辺住民が「五輕」建設に対する反対運動を始め、戒厳令が解除された1987年7月頃から運

動が激化し建設計画は停止に追い込まれた。<sup>(29)</sup> 中國石油高雄煉油総廠ではこれまでも度重なる油漏れ、ガス漏れ事故を日常的に引き起こし、周辺の住民は井戸水の油汚染や、大気汚染、騒音などによる被害に長年にわたり苦しめられてきた。抑圧されてきた住民の不満は戒厳令解除により放出され、周辺住民は工場の正門を1990年秋まで約2年間にわたってバリケードで封鎖し続けた。

1990年5月6日に高雄煉油総廠周辺の後勁地区で行なわれた「五輕」建設の賛否を問う住民投票では、投票した7616人のうち、「五輕」建設絶対反対は59.1% (4499人)、中國石油との交渉についてもよいと答えた人は38.1% (2900人) だった。中國石油では、1987年に住民の建設反対運動が始まって以来この時まで、すでに約40億元を後勁地区の公共施設などに支出し、さらに經濟部と中國石油とで約10億元の補償基金を設立していた。<sup>(30)</sup>

1990年9月、經濟部は周辺住民や野党民進党の反対を押し切って、建設の見切り発車を認めた。計画から着工まで4年を費やしたことになる。1968年に建設され老朽化した第1ナフサ分解プラントは、長年にわたり汚染源として周辺住民を苦しめていたが、「五輕」の着工と同時に停止された。「五輕」は投資額153億元にのぼる大規模プロジェクトである。公害防止対策には総投資額の約16%に当たる24億元が充てられる。また、住民対策費として15億元が地元<sup>(31)</sup>に創設された基金に払い込まれることとなった。建設着工強行の背景には、石油化学原料の需給逼迫、大規模投資による需要拡大効果がある。また民間の台湾プラスチック社の「六輕」建設計画を進めるためにも、「五輕」建設問題を早く処理する必要があるものと思われる。「六輕」計画については第Ⅵ節で詳しく述べる。

同社の林園工場を中心とした高雄縣林園石化コンビナートでも、1988年9月、大雨により汚水処理場の貯水槽から汚水が漏出する事故が発生した。汚水貯水槽の容量が過小であることが原因であった。被害を受けた周辺7村の住民、養鰻業者らは、10月に入って24億元の補償を要求する自力救済運動を起こした。10月11日、事故に抗議する住民が工場内になだれ込み、操業停止

を迫るという事態になった。13日未明までに工場は操業停止に追い込まれた。地元選出の立法委員（国会議員）の斡旋で、中央政府の經濟部と住民との話し合いが行なわれ、同コンビナートに入居する18社が損害賠償として合わせて13億500万円を地元住民に支払うことで15日に協議が決着した。補償額は過去最高であった。この事件は、(1)被害者住民が実力で工場の操業を停止させたこと、(2)企業が被害者住民個々人に補償金を支払ったこと、(3)住民の法的責任追及をしないと協議書に明記したことで、特筆すべき事件であった。<sup>(32)</sup>

「五輕」建設反対運動と「林園經驗」は、戒嚴令解除後の反公害運動の急速な進展を象徴する事件となった。

#### 〔製鉄業——中國鋼鐵高雄製鉄所の事例を中心に〕

製鉄は、石油化学、造船とともに1973年以降の輸入代替的重化学工業化の投資重点項目として政策的に推進された。中國鋼鐵は1971年に設立された国営企業で、高雄市で3つの高炉を持つ台湾唯一の一貫製鉄所を運転している。その主要製品は丸棒、中小型形鋼、線材、厚中板などの、低・中級品であり、大型形鋼、熱延薄板、冷延薄板の生産もあるが品質面で国際水準に達していないといわれている。世界的な造船不況により国営中國造船会社が経営不振に陥り、鉄鋼の需要拡大をもたらさなかったことも災いした。台湾の製鉄業における輸入代替工業化は、産業政策として必ずしも成功していない。<sup>(33)</sup>

中國鋼鐵では、1973年のプラント建設開始時点から環境保護、公害防止を設計に取り入れていた。同社によればこれはプラントの設計をアメリカのU. S. Steel社に依頼していたことが大きな要因という。プラント建設計画は高炉の設置とともに3つの段階に分けられる。1973年から1977年までの第1段階で粗鋼150万トンの生産能力を持った。この時期の総投資に占める公害防止投資の割合は9.6%だった。1978年から1982年までの第2段階で325万トンまで生産設備は増え、7.3%が公害防止投資だった。1984年から1988年までの第3段階では625万トンまで生産設備が拡張し、公害防止投資は10.3%だった。3つの期間を平均すると10%程度が公害防止に投資されている。公



害防止投資の内訳は、1期から3期までの合計で、大気汚染防止に73%、水質汚濁防止に18%、廃棄物処理に7%であった。

参考までに日本のモデル・プラントの数字と比較してみる。1972年当時の日本の最新の公害対策技術を用いて、1975年の日本の汚染物排出基準に適合する年間600万トン生産規模の製鉄プラントを建設した場合、総建設費に占める公害防止投資額の比率は10.9%と試算されている。内訳は防塵設備に32%、排煙脱硫装置に35%、煙突設備に12%（大気汚染防止あわせて79%）、排水処理設備に21%であった。<sup>(34)</sup> また、通産省調査にもとづく日本鉄鋼連盟の推計では1971年度から1987年度までの平均で、日本の製鉄業の公害防止投資の総投資に占める比率は10.7%であった。これら日本の数字と比較して、中国鋼鉄の公害防止投資比率は低い数字ではない。ただし公害防止投資の定義が同じかどうかという問題が残る。

具体的な対策をみると、中国鋼鉄の大気汚染防止投資の内容はこれまでのところ集塵が主であり、硫黄酸化物対策については燃料（石炭）を硫黄分の低いものにするという対策が中心で、排煙脱硫装置はない。排水処理については、衛生排水は活性汚泥法で処理し、冷却排水、洗塵排水は油質を除去し酸化鉄の粉を沈澱させた後で再利用している。炉から大量に排出される「ノロ」と呼ばれる廃棄物（スラッジ）については、7～8海里沖に海上投棄しているが、これを利用したセメント工場を1991年11月現在建設中である。<sup>(35)</sup>

台湾では大気への排出基準が1993年から、また排水基準も1997年からさらに厳しくされ日本並になる。中国鋼鉄でもこれに対応するためにさらに投資する必要がある。1992年から1997年の中長期計画では50億元の公害防止投資が計画されており、それはこの時期の総投資の18%に達するという。中国鋼鉄ではこのようにプラントの建設が比較的新しく、設計の段階から重点的に環境対策を取り入れていたことは評価できよう。

製鉄業はおもに粉塵、硫黄酸化物、窒素酸化物等の大気汚染の汚染源となりやすい。行政院環境保護署の推計によれば、製鉄業を含む「鉱業・金属工業」は、台湾で1988年に大気中に排出された汚染物質のうち、窒素酸化物の

13.69%, 炭化水素の0.12%, 一酸化炭素の4.67%, TSP (浮遊微粒子) の18.06%, 硫黄酸化物の29.67%を占める大きな排出源である。粉塵については、(すべての産業で) 汚染防止対策がなかった場合に全排出量の60.73%を占めていたはずであり、公害防止対策によりその93.62%が除去されたことになる。産業全体での粉塵除去率は78.56%であるので、産業間で相対的にみて「鉱業・金属工業」は粉塵対策が比較的進んでいるといえる。<sup>(36)</sup>

### 〔火力発電所——台湾電力台中發電廠の事例を中心に〕

大量の燃料を燃焼させる火力発電所は、台湾においてもこれまで各種の汚染による紛争を数多く引き起こしている。これまでに報告されてきた被害は、温排水による養殖業者への被害や、粉塵公害が中心であった。近年では、行政による排出規制の強化により、硫黄酸化物、窒素酸化物等の大気汚染物質排出の削減が重大な課題となってきた。<sup>(37)</sup> 行政院環境保護署の推計によれば、発電部門の大気汚染物質排出に占める比率は1988年の数字で、窒素酸化物の19.33%, TSP (浮遊微粒子) の3.97%, 硫黄酸化物の6.26%を占める。<sup>(38)</sup>

台湾電力台中發電廠は台湾中部に台中港とともに建設された石炭火力発電所である。計画されているすべてのタービンが完成すれば440万kW (55万kWのタービンが8機) という巨大な発電所となる。1991年11月現在、稼働しているのは2機で、1号機は1990年12月に運転を開始し、2号機は1991年3月運転開始した。公害防止対策には当初から重点を置かれており、4号機までの建設の総額は海岸の埋立費用も含めて902億元で、そのうち公害防止対策に28% (252億元) 投資している。

公害防止投資の中で最も大きな部分は、石炭置き場の粉塵飛散防止のためのネットである。高さ25メートルのネットで64haの巨大なコール・ヤード (石炭置き場) を完全に取り囲んでいる。その他の大気汚染対策は、静電集塵、低NO<sub>x</sub>バーナーの採用、高さ250メートルの煙突である。脱硫装置は当初の計画にはなかったが、排出規制の今後の強化に対応するため導入するこ

とになった。大気への排出基準が1993年から厳しくされ、硫黄酸化物については500ppm 以下となるが、この基準はすでに達成している。脱硫装置を設置すると1998年基準となる150ppm 以下にできる。脱硫装置設置のためには1機当たり30億元程度必要となるという。脱硝装置は4～8号炉には導入が計画されている。排水（温排水は除く）はすべて処理してコール・ヤードへの散布用に利用しているため、温排水以外の汚水の排出はない。

発電所では石炭重量の約15%分のフライ・アッシュ（石炭の灰）が発生する。これは大量に排出される産業廃棄物であり、汚染源となりかねない。コンクリート材料として引き取りに来る建設業者に無料で提供しているが、将来的には処分しなくてはならなくなる。22haの置き場があるが不足するので、発電所敷地周辺の埋立に使う計画である。

環境影響調査（Environmental Impact Assessment: EIA）は、その根拠となる法律はなかったが行政命令で環境保護署により行なわれた。台中発電廠もこの手続きを経て建設されている。台湾電力では初めてのケースであった。

台湾で火力発電所を建設する場合、建設費の1%は住民対策費として支出することができる。この1%で基金をつくり周辺の住民のための公共事業支出を賄う。台中発電廠ではこれまでの建設費902億元の1%で約9億元がこれに充てられた。この他に運転中の火力発電所では発電量の0.5%分の売上を基金に入れることができる。台中発電廠では周辺地域の3つの民間環境保護団体に働きかけ、台電が大気汚染を観測するモニタリング・センターを設置して測定結果を公表することを約束した協定を結んでいる。

このように多額の公害対策投資と住民対策を行なっているにもかかわらず、台中発電廠でも周辺住民との間に紛争が記録されている。建設工事中には飛散した砂塵が周辺の養殖漁業に被害を与え、総額6233万元の賠償を支払っている。1988年3月、周辺漁民の漁業へ予想される影響に対して、台湾電力は総額1億7500万元の補償を行なっている。また周辺住民が発電所建設に伴う予想される汚染に対して抗議したところ、台湾電力は周辺の地方政府に基金を設けて寄付を行なうことを約束している。<sup>(39)</sup>

しかし、台中發電廠は補償問題が紛糾している台灣電力林口發電廠のケースに比べれば周辺住民との摩擦は非常に小さいといえる。台電林口發電廠は台北縣と桃園縣の縣境付近に立地する石炭火力発電所で、台中發電廠と比較して古く20数年前に建設されている。周辺住民は長年にわたって、発電所からの大気汚染による稲作や防風林などへの被害に苦しめられてきたという。住民側が要求する補償は総額320億元に達し、これまでの常識をはるかに超えた巨額にのぼる。1991年11月には「自力救済」をめざす周辺住民が要求を容れなければ4000人を動員して発電所を封鎖するという警告を発したが、台電と中央政府の經濟部國營事業委員會、行政院は1991年に8億8000万元を桃園縣側の住民と地方政府に支払うことに合意し、発電所封鎖という事態だけは回避された。<sup>(40)</sup>しかし1992年5月現在、この紛争は解決にいたっていない。

〔原子力発電所——台灣電力第二核能發電廠の事例を中心に〕

台灣電力第二核能發電廠（「核二」と呼ばれる）は台湾島の北の先端近く、台北縣萬里鄉野柳村にある。1974年に建設が開始され、1981年に1号機が商業運転開始、1983年2号機が商業運転開始した。アメリカのBechtel社の設計によりつくられ、GE（General Electric）社の沸騰水型原子炉を使用している。発電能力は1号機、2号機ともに94万8000kWである。<sup>(41)</sup>安全対策はアメリカの基準に則って設計されている。

温排水について、建設当初は規制がなかった。しかし後に原子力、火力を問わず同等の温排水の基準が設けられた（排水口から500メートル以内は周辺との温度差4℃以内）。しかし温排水に関しては設計段階に十分な配慮をしなくては改善は難しいはずである。海水の温度が上昇する夏期には温度差の基準を超えてしまう。排出口の向きを変えることにより基準を達成できるようになるという。「核二」周辺の漁民が温排水の影響をうたえて15億元の補償を要求しているが、1991年11月現在解決していない。<sup>(42)</sup>原子炉から出る放射性廃棄物は低レベル核廃棄物と金属類は台湾島の南西にある少数民族の島、蘭嶼島にある核廃棄物保管場に移している。使用済みの核燃料については発電

所敷地内に保管している。

周辺の漁民に対する漁業権の補償が十分な法的根拠なしに行なわれたために、漁民に金額面で不満を残したという。建設計画が後になるほど補償金額が上がっていくために、早い時期に建設された核二に合意した漁民は自分たちへの補償金額が安すぎたと感じるのであろう。ただし台湾では漁業権は基本的にはすべて政府にあり、漁民は利用権を有するのみという原則である。

周辺住民への資金提供に関しては、台湾では日本の電源三法に相当する制度が1988年に導入され、周辺地域の地方政府や住民に補助金が交付される仕組みになっている。この制度は実際に日本の電源三法を模してつくられた。<sup>(43)</sup>台湾の原子力発電所の住民対策の特徴は、通常の基金による公共事業の他にも半径5 km以内の住民に対する電気料金の軽減という手段を持っている点である。台湾の原子力発電所では、これらの住民対策に対して、合わせて、総発電量×平均電価×0.45%まで使うことができる。「核二」の場合は、基金の分（1991年度の実績1億2000万元）に関しては、台北縣政府にその10%、農会に10%、魚会に10%を配り、残りを周辺3つの村でわけるといふ。

台湾では現在3カ所で原子力発電所が運転されている。「核四」（第4原発）が、台北縣貢寮郷塩寮仁里村に計画されたが、1985年5月以来凍結されていた。凍結の理由としては反対運動も重要であったが、電力需要の伸び悩みにより立法院（国会）内で建設反対の意見が強かった。<sup>(44)</sup>しかし、その後電力需要が急激に拡大して需給が逼迫したため、政府は1992年に計画の再開を決定した。

#### Ⅳ 中小企業による汚染——金属廃棄物処理業の事例

台湾における中小企業による環境破壊の例として、「廃五金」処理業者が引き起こしている汚染問題がある。「五金」とは中国語で有用非鉄金属一般を指す。「廃五金」は廃棄物中のアルミニウム、銅、金、銀などの有用金属の

ことであり、廃五金処理業者はそれらを廃棄物中から回収する業者である。

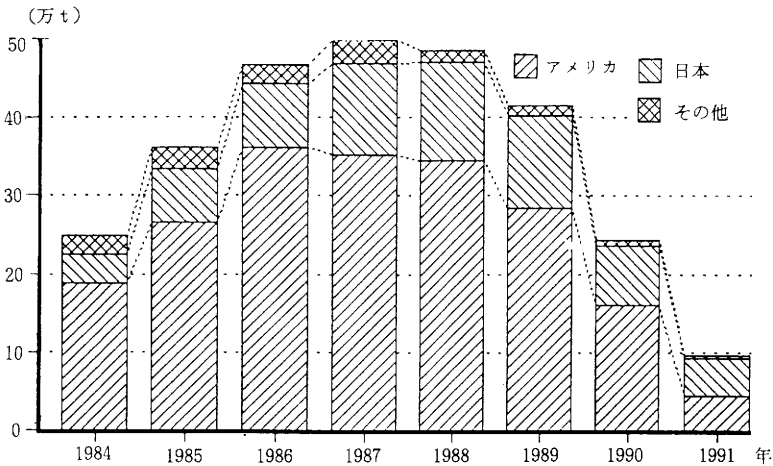
こうした金属廃棄物処理業はかつては日本でも行なわれていたものである。廃棄された電気機器を分解、分類して熱、化学処理を行なう労働集約的な行程が中心で、業者は中小企業がほとんどである。台湾では第2次世界大戦後に始まった産業で、1966年から輸入廃棄物の処理が急増し、すでに1960年代からその公害が問題になっていた。廃棄物の輸入は1983年から再び急増した。

処理される廃棄物のほとんどはアメリカと日本から輸入したものであり、具体的には廃棄された家庭電気製品、電線、コンピュータ、モーター等である。廃五金輸入制限措置がとられる以前の1988年には、1年間で約63万トンの金属廃棄物輸入が承認されていた。そのうち約75%はアメリカから、約20%が日本からであった。台湾で発生した廃棄物の処理量は年間約10万トン程度であった。廃五金処理業者は廃電線やゴム、プラスチックを野焼きにするなどの乱暴な処理によってダイオキシンを発生させたり、重金属を含んだ汚水を地中に流して土壌を汚染したり、河川に流して河口の牡蠣養殖場の牡蠣を銅で緑色に汚染する事件を起こしている。

養殖牡蠣が銅により緑色に汚染される事件は、高雄縣茄萣郷の二仁溪河口付近の養殖場で1986年1月に発生した。被害面積は450haに及び、養殖漁民は汚染された牡蠣と養殖棚の焼却を余儀なくされた。当初、汚染源は不明であったが、養殖業漁民たちは近くの台湾電力興達發電廠を発生源と決めつけ、補償を要求した。地元選出立法委員の調停により、台電と高雄縣政府はそれぞれ1000万円を漁民に支払った。しかし、台電は汚染源であることを認めたわけではなかった。その後、1987年3月に台湾省政府環境保護局の調査で汚染は二仁溪周辺の廃五金処理業者が違法に行なった処理によるものと判明したが、彼らには補償能力がなかった。<sup>(45)</sup>

このように、廃五金処理業は資源の「リサイクル」と引き換えに、土壌、河川、沿岸などに重金属、ダイオキシン汚染をもたらした。廃五金処理業が拡大するにつれてその汚染が深刻化したことに対応して、政府は原料となる廃棄物の輸入制限と、業者を高雄縣の大發工業区と台南市の灣裡工業区内に

図 6-6 台湾の「廃五金」輸入量（輸入元別）



（出所） 財政部關稅總局統計室『進口貿易統計月報』各号より作成。

集中させるという立地政策を中心とした対策を1983年から実施した。台湾で合法的に廃五金処理を行なえる場所はこの2つの工業区内のみとなった。1991年現在、約400の業者がいる。

また、政府は廃五金の輸入を汚染の激しいものから段階的に禁止してきた。1988年、工業区内では処理後廃棄物の焼却炉を共同設置するように業者に指導したが、業者は設置しなかったので輸入許可量を半減させた。1989年に再び焼却炉設置を業者に要求したが、業者は設置計画を示さなかったので、同年10月から焼却炉完成まで暫定的に輸入禁止となり、輸入許可証の発行が止まった。

このように焼却炉が機能しないので、処理後の廃棄物は工業区内に野ざらしに積み上げられた。これを不法に野焼きにする業者もあった。1989年に大發工業区で積み上げてあった処理後の廃棄物が自然発火する事故が発生し、抗議する周辺住民が工業区を取り囲むという事件となった。

労働力不足が顕在化している台湾では、労働環境が著しく悪い廃五金処理業のような産業では労働力の確保が難しくなっている。さらに、行政の

規制により輸入がほとんどできなくなり、台湾の業者は合法的にはすでに輸入されているものや台湾で発生した廃棄物を利用できるのみである。台湾での廃五金処理業はやがては消滅するものと思われる。

図6-6に貿易統計上の「混合五金廢料」(Mixed Metal Scrap)輸入量を示した。「混合五金廢料」が貿易統計上分類されているのは、1984年からであった。輸入申請許可量と貿易統計上の輸入実績量との間には差がある。この図から、廃五金輸入量が1986年から1988年頃をピークに、輸入規制措置の影響があらわれて激減していることがわかる。

台湾内での廃五金処理が困難となったため、規制の緩い中国大陆に工場を移転する業者がある。廃五金処理業者の中国大陆への移転は1990年に最初のブームがあり、インドネシア、マレーシア、タイ、ベトナムへ進出した企業もある。1993年1月からの廃五金輸入の全面禁止措置に対応するため、1992年に再び大陸への移転が進んだ。大陸には1992年時点で台湾企業が10社進出しており、上海と深圳に集中している。<sup>(46)</sup>台湾の金属廃棄物輸入量減少分のいくらかは、これら台湾企業の進出先に回ったと考えられる。台湾はすでに一部の環境規制については周辺諸国と比較して厳しい場所になったのである。

廃五金以外の業種でも、中小企業は汚染源として無視できない存在である。<sup>(47)</sup>汚染源になりやすい業種の中でも、公企業が独占的地位を占める重化学工業とエネルギー部門を除いて、ほとんどの業種(例えば鍍金、染色業、皮革など)で、中小企業が圧倒的多数である。さらに中小企業の中には、「地下工廠」(政府に登録しない違法工場)を持つものがある。こうした地下工廠が汚染防止に努める誘引がもしあるとすれば、汚染により当局に地下工廠の存在を知られることを防ぐことだけであらう。<sup>(48)</sup>環境保護署による地下工廠の摘発も行なわれている。

中小企業の汚染取締が適切になされなければ汚染を有効に管理することはできない。しかし、多数存在する中小企業による汚染を適切に取り締まることは難しい。また、中小企業の汚染取締はひとつのジレンマである。規制を強化すると企業は台湾外へ逃避する。資本規模が小さく身軽な中小企業に



とって、規制の緩い地域への転出は容易であろう。佐藤幸人が指摘するように、台湾の企業家が経済合理性のみを追求してやまないのは、国民党支配の政治体制下で政治への参加が封じられた結果と考えられる。政治から排除された人々は経済活動でのみ地位を獲得できるのである。また、自らが意思決定に参加していない社会への帰属意識はおのずと希薄になるであろう。<sup>(49)</sup> 社会に対する帰属意識が希薄であれば、その社会をとりまく生活環境を長期的に保全する意欲も希薄となろう。

台湾では中小企業に対する各種の保護育成策がある。環境保護署による汚染取締強化とは別に、中小企業の公害防止対策を支援するために、特に中小企業を対象とする融資制度が經濟部工業局によって用意されている。

汚染源の特定が困難な場合や、汚染源の企業が被害者に対して十分な補償を行なう能力がない場合には、汚染被害者に対する公的な補償制度による救済が必要になる。中小企業が多い台湾では、補償能力に限りがある企業が多いため、汚染被害者の公的救済制度の整備が一層重要となろう。

## V 企業の公害防止投資

企業の公害防止投資は、1980年代後半から急速な増加を示している。以下に示すように、企業の公害防止投資を時系列でみると、民衆の環境保護運動の進展、環境行政の整備、公害防止投資優遇政策などが企業が公害防止に努める誘引となったことが推測できる。

台湾では公害防止機器の多くを輸入に依存している。経済建設委員會經濟研究處の調査報告書では、企業が1984年から1989年までに購入した公害防止機器のうち、国産品の割合は約30%と推定している。国産比率を大きめに推定しているこの数字でも30%程度なので、公害防止投資の傾向を機器輸入から類推することは可能と考えられる。<sup>(50)</sup> また、公害防止機器に関税分類が与え

図 6-7 台湾の産業用公害防止機器輸入額（部品を含む）

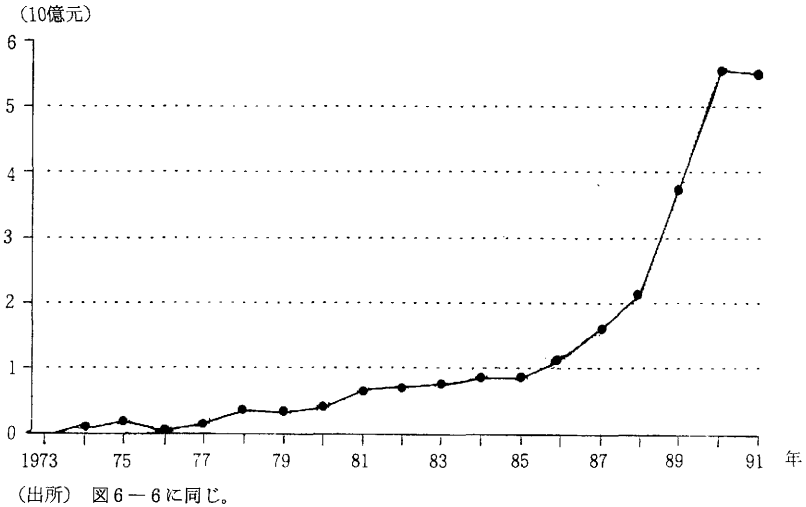


表 6-2 公害防止投資額

(単位：億元)

年度 企業	1987	1988	1989	1990	1991
国 営 企 業	58	161	195	200	178
民 間 企 業	—	272	364	358	—
国 営 + 民 間	—	433	559	558	—

(注) 国営企業は済經部所屬の企業のみ。

(出所) 經濟部工業局，經濟部國營事業委員會による。

表 6-3 公害防止投資の総投資およびGDPに占める比率

(%)

年度 企業, GDP	1987	1988	1989	1990	1991
国 営 企 業	4.18	12.07	13.61	9.51	7.23
民 間 企 業	—	6.67	7.49	7.25	—
国 営 + 民 間	—	8.00	8.89	7.93	—
GDP	—	1.29	1.52	1.38	—

(注) 国営企業は済經部所屬の企業のみ。

(出所) 行政院主計處『國民經濟動向季報』および經濟部工業局，經濟部國營事業委員會による。

られるのは1973年にさかのぼるため、この「指標」を使えば公害防止投資の変化を長期の時系列で推測することが可能となる。

図6—7に示されているように、1970年代には公害防止機器の輸入がほとんど見られない。この事実から、1970年の公害防止投資は1980年代後半の水準と比べて極めて少なかったと推測できる。行政による規制が本格的に始まったのは行政院衛生署内に環境保護局が設置された1982年からであり、また人々の環境保護に対する意識もまだ高くなく、汚染があったとしても民衆の抗議が組織化されなかったため、企業が公害を防止する誘引は小さかった。

公害防止機器輸入は1980年代前半から増加する傾向がわずかに見られるが、急速な増加を示すのは1986年、1987年頃からである。戒厳令が解除された1987年前後から、それまで押さえつけられていた民衆の反公害運動が激しく展開されるようになった。また同じ1987年、行政院衛生署環境保護局が行政院環境保護署として拡充、改組され、汚染源に対する取り締まりが強化されている。

民衆による抗議が激化して民間企業が公害防止を迫られた際に、政府の投資税控除、法人税免除、加速償却、公害防止機器輸入関税の免税、低利融資等の優遇措置が、公害防止投資の急激な拡大を促進する要因になったと考えられる。台湾では日本とはほぼ同様の公害防止投資優遇体系が整備されている。<sup>(51)</sup>これらの優遇措置は、經濟部工業局により実施されている。例えば、「民營事業汚染防止設備投資低利融資」制度は1988年から始まった工場の新設時の公害防止ないし既存工場の公害防止改善計画に対する低利融資であり、最高10年、元利返済繰り延べ1～3年、年利4%である。貸出額は1988年度約42億元、1989年度約34億元、1990年度約21億元であった。特に、公害防止設備投資が進みにくい中小企業を対象にした融資も用意されている。また、公害防止機器の輸入関税は1989年から完全に免除されている。

表6—2、表6—3に示された台湾の公害防止投資額は、經濟部工業局、および經濟部國營事業委員會の資料にもとづくものである。これらの数字は1987年以前までさかのぼることはできないが、表6—2で見ても公害防止投

資額は1989年に急増している。表6—3で総設備投資に占める比率をみても1989年に上昇している。特に反公害運動に厳しく攻撃されている国営企業では、1988年の対前年比の上昇が著しかった。1987年戒厳令解除以降の「自力救済」による反公害運動が大きく影響しているものと思われる。すでに述べたように、台湾においては重大な汚染源となり得る重化学工業などの装置産業、電力などのインフラ部門で国営企業が独占的、寡占的影響力を持っている。台湾電力、中国石油などに代表される經濟部所属の国営企業は、台湾の各地で多くの反公害運動に直面し対応を迫られている。

公害防止投資が拡大したとしても、その公害防止設備が実際に稼働して環境改善に効果をあらわしているかどうかを疑問視する見解もある。<sup>(52)</sup> 大気汚染防止については、対策がとられたことによる汚染物質の除去について推計された数字があるので、公害防止投資の効果を検討してみる。行政院環境保護署の推計では、1988年にTSP（浮遊微粒子）が年間126万6899トン大気中に排出されており、粉塵対策がまったくとられていなかった場合の排出推定量590万8348トンのうち78.56%が除去されていることになる。また、硫黄酸化物は未処理では136万7034トン排出されるはずであったが、燃料の脱硫等によって36.37%が除去されて、排出量は86万9907トンであったと推計されている。一酸化炭素は未処理であれば310万5856トンの排出であったが、39.11%が除去されて189万1213トン排出されたと推定されている。<sup>(53)</sup> 公害防止装置の十分な稼働を前提とすれば、このように1988年の時点で見ても大気汚染防止対策はすでに一定の効果をあらわしていたと考えることができる。しかし先に表6—1で見たように、経済活動、エネルギー消費の面積あたり密度が近い日本と比較すると、台湾の大気汚染物質の面積当り排出量はまだきわめて多く、改善の余地は大きいと考えられる。

公害防止装置の稼働率については適切な資料がないが、先に利用した経済建設委員会経済研究處の調査によれば、調査対象となった製造業9業種の公害防止装置の1989年の「操作維持費」は総生産費用の2.07%であった。この調査から、公害防止装置のいくつかは実際に稼働していたことがわかる。<sup>(54)</sup>

## Ⅵ 投資環境の悪化——民間大企業の対応

近年台湾の投資環境の悪化が企業家の投資意欲を低下させているといわれ、台湾内投資の不足による経済の「空洞化」が懸念されている。企業家にとっては、賃金コストの上昇あるいは労働力不足、地価の高騰、民主化による政治的不安定化などとともに、環境問題も投資環境悪化の重大な要因のひとつとなっている。

台湾は平地面積が狭く人口密度が高いうえに、大河川がなく利用可能な工業用水に限りがあるため、大規模プラントが立地可能な用地には限りがある。表6-1からわかるように、台湾では各種工業生産の面積当り密度がすでにきわめて高い。公害、環境破壊に抗議する運動が盛んになるにつれて、また環境行政の進展によって規制が強化されて汚染物排出基準が厳しくなったり環境アセスメントの手続きを踏むことを求められるにつれて、大規模プラントの新規立地は一層困難になっている。<sup>(55)</sup>すでに中小企業について指摘したように、規制の強化に対する台湾企業の対応は往々にして転業ないしは海外への移転である。中小企業と異なって簡単に転業できない民間大企業は、海外への進出という対応にむかう。

1990年1月、台湾最大の民間企業グループである台湾塑膠（台湾プラスチック）グループの王永慶会長が中国大陆を訪問し、同グループが福建省廈門の工業団地にエチレン生産を中核とした石油化学プラントを建設する進出計画が表面化した。投資規模は70億ドルに達すると見込まれた。<sup>(56)</sup>当時台湾においては、中国大陆への投資は禁じられていたが、実際には香港を経由した大陸投資の形で実質的に黙認されていた。ただし、大陸への投資を黙認されていたのは主に中小企業で、社会的に影響力が大きい大企業、それも台湾最大の民間企業グループの大陸への進出計画は経済界に大きな衝撃を与えた。台湾政府はこの計画を容認できず、中国大陆へのプラント投資計画をやめて台湾

内に投資するように説得活動が行なわれた。

「王永慶ショック」と呼ばれたこの事件には、台湾プラスチック社が計画していた民間企業初のナフサ分解（エチレン生産）プラント、「六輕」（台湾で6番目のナフサ分解プラント）の建設予定が環境保護派の厳しい反対によって停止を余儀なくされていた、という背景がある。建設予定地として用地買収を進めていた北東部宜蘭縣利澤工業区では地方政府を含んだ地元の反対により挫折し、次の候補地となった桃園縣觀音工業区では地価の高騰により断念するなど、六輕計画は1986年の発表以来、次々と変更を余儀なくされていた。

王永慶は新聞紙上で、台湾にプラスチック産業の足場を残すにはナフサ分解プラントの建設が必要であり、国内で環境保護派による不法な圧力がかけられて建設ができない以上、大陸に投資してナフサ分解プラントを建設して、すでに台湾から大陸に進んでいる川下部門のプラスチック加工企業に原材料供給する以外に道はない、と主張した。<sup>(57)</sup>

政府の説得活動によって、1990年11月、台湾プラスチック社は大陸への投資を結局断念し、1991年8月、台湾中西部雲林縣麥寮の臨海埋め立て地に「六輕」を建設することを決めた。エチレン生産能力は年間45万トンで、原料として必要な年間160万トンのナフサを自給するため、製油所を併設した大規模なプラント建設計画である。直ちに行政院環境保護署による環境影響評価（アセスメント）が行なわれ、1992年1月、基準に合致する公害防止対策をとるという条件つきで建設が認められた。「六輕」とその関連プラントの建設費は総額900億元で、そのうち25%にあたる225億元が公害防止設備投資に充てられる。

「王永慶ショック」に対して政府が強く反発したのは、中国大陸への大規模投資という政治的に微妙な問題だったからである。資本集約的な産業の大陸への大規模投資は、台湾側からみれば大陸に人質をとられるような形になりかねない。中国大陸以外への台湾外投資については、中小企業レベルの金額ではすでに実質的な制約はない。台湾における賃金の上昇、地価の高騰、環境面での制約等によって、特に労働集約的な産業や大規模立地を必要とす

る装置産業においても、生産拠点の海外への転出は長期的には避けられないであろう。

台湾のビジネス誌『天下雑誌』が台湾プラスチック社の対大陸投資計画発表直後に行なった製造業上位1000社に対するアンケート調査（回答率31.6%）によれば、「台湾での投資について最も心配することは？」という問に対して（複数回答可で）、「環境保護意識の高まり」をあげた企業は22.5%で、「治安問題の悪化」の76.8%、「社会倫理の低下」の55.3%、「労働問題」の55.3%、「経営コストの増大」の32.2%に次いで、項目別では第5位だった。以下、「政治経済政策の不透明」20.3%、「政府行政効率の低下」19.9%、「インフラの立ち後れ」12.5%、「その他」1.6%であった。

「なぜ大陸に投資するのか？」という問に対しては、単一回答で「台湾の投資環境の悪化」が60.5%を占め、「労働力の低廉さと豊富さ」17.5%、「大陸市場の大きさ」12.7%、などを大きく抑えて圧倒的多数を占めた。「投資環境悪化の責任は誰にあるか？」という問には、単一回答で「執政党」49.5%、「国民全体」25.8%、「民進党（野党）」8.9%、「民意代表（国会議員）」8.5%、「環境保護運動者」2.1%、「企業自身」1.8%、「その他」3.8%であった。投資環境悪化の責任は「環境保護運動者」にある、と考える企業はほとんどない。

この調査結果を見る限り、台湾企業が台湾外へ投資する主な理由は、台湾外の投資条件が好ましいことよりも、労働コストの上昇、地価の上昇、民衆の環境意識高揚などにより台湾の投資環境が悪化したことにある。また、環境保護運動が企業の台湾外への投資の主要な原因とすることはできないが、台湾の大企業が民衆の環境保護意識の高まりを少なくとも国内投資に対する脅威のひとつと認識していることがわかる。<sup>(58)</sup>

## Ⅶ 開発独裁と環境保護運動

国民党が大陸から撤退してきて以来、台湾では長い独裁体制が続いてきた。

戒厳令がようやく解除されたのは1987年7月15日のことである。野党勢力は長い間非法状態であったし、戒厳令下では反公害運動組織を合法的に結成することは難しかった。

産業公害が激しくなる以前、所得の水準もまだ低く人々の環境意識も高くなかったと思われる開発の初期には、環境問題が政治的な争点になることはほとんどなかった。工業化にともなって環境汚染が進行し、人々は具体的に被害を受けることなどによって汚染の事実気づいていたにもかかわらず、企業や行政と交渉するような運動を合法的に組織することができなかった。戒厳令下で政治的多様性が保障されていなかったことが、問題解決のためには大きな障害であった。

公害の被害は局地的で地域での生活に密接に関連したものが多いため、特に環境行政制度、法制度が整備されていない状況下では、中央政府が公害の実態を正確に迅速に把握して対策をとることは難しい。日本においては、公害に反対する各地の住民運動に対して地方自治体が中央政府とは異なる独自の対応を行ない、中央レベルでの行政の対応の遅れを補った。例えば、日本の地方自治体の多くは住民運動の圧力を背景にして地域の工場と「公害防止協定」を結び、中央政府よりも厳しい、地域の実状に即した規制を実現した。その場合、自治体は地域の代表者のようにして企業と交渉を行ない、住民と企業の直接交渉による解決の困難を克服した、と解釈できる。台湾では、地方政府の権限が弱い上に、環境行政制度が不完全で中央政府は公害、環境破壊が各地で発生しつつあることを知るができず、十分な対策を行なうこともできなかった。<sup>(59)</sup>

謝長廷は、1987年の戒厳令解除による台湾の環境保護運動の転換を以下のように特徴づけている。1987年以前は、運動の主体は知識人であり、草の根の基礎が欠如し、長期的な展望を持つものではなく、地域的、偶発的、受動的「反汚染・反公害」運動であった。1985年後半から政治的状况に変化が生じ始める。集会結社の自由に対する制限は有名無実化し、民主化運動全体の変化を受けて、環境保護運動も草の根への浸透、全国規模の展開を始めた。



1987年以降は、大衆運動の自由化により参加者が中産階級、女性、農民、労働者、学生等の社会各階層に拡大し、運動は「草の根」化を進め、もはや受動的な自力救済運動ではなく長期的な展望に立つ主体的な環境保護運動に転換した、という。<sup>(60)</sup>

台湾において広範で影響力が強い反公害・環境保護運動が行なわれるようになったのは1987年に戒厳令が解除されて以降のことである。しかし、反公害運動は戒厳令解除によって各地で突然に始められたわけではない。戒厳令解除以前にもいくつかの反公害運動があり、運動の組織化も見られた。

民衆の反公害運動は1981年に遡ることができる。1981年7月、彰化縣花壇郷の農民116名が排煙による稲作への長年の被害について、煉瓦工場8社を相手取り裁判を起こした。判決の結果農民は勝訴し、賠償金148万円が支払われた。しかし、このような民事訴訟による解決はその後の反公害運動の主流とはならなかった。1983年、高雄縣林園郷でアミノ酸工場の悪臭、水汚染に対して、周辺住民の実力行使による工場封鎖が行なわれ、運動の結果工場は閉鎖、移転された。これが「自力救済」運動の初めての例といわれている。<sup>(61)</sup>

運動の組織化という意味で重要だったのは、1982年から1986年の台中縣大里郷で起きた三晃農業事件であった。三晃企業は同郷仁化村で殺菌剤、除草剤、殺虫剤等の農業製造工場を1967年から操業し、刺激性気体や有毒廃液を漏らして周辺住民の抗議を受けていた。1985年、住民が「暗管」（工場が汚水を違法に排出する排出口）を発見し抗議した。それを受けて衛生署環境保護局（行政院環境保護署の前身）が操業停止命令を出した。工場側は抵抗するが、1年後の1986年7月までに操業を停止することを約束した。この紛争の過程で、1986年までに台湾で初の合法的な民間反公害組織「台中縣公害防治協會」が設立された。<sup>(62)</sup> 三晃農業事件は各地の反公害運動の組織化に影響を与えたといわれている。

1985年に発表されたデュポン社二酸化チタン工場の彰化縣濱海工業区への建設計画は、經濟部の許可を得ていたにも関わらず地元鹿港の住民の反対運

動により停止し、1987年3月には計画断念に至った。この計画は当時台湾で史上最大規模の1億6000万ドルに達する外資投資計画であり、經濟部は申請からわずか18日で建設許可を与えていた。デュポン二酸化チタン工場建設反対の運動は、反公害、環境保護運動が初めて社会的に大きな影響を持ったという意味で転換点であった。

1986年末には、長年にわたり李長栄化工の排水、排気によるアンモニア臭と農業用水の汚染に苦しめられていた新竹縣新竹市水源里の住民が、工場の操業に反対し工場を400日以上にわたって包囲した李長栄化工事件がおきて<sup>(63)</sup>いる。

戒厳令下では、このような反公害運動は多大なコストと犠牲を覚悟した上でのみ可能であったはずである。こうした戒厳令下の反公害運動が、1987年の戒厳令解除後の運動の高揚を準備していたともいえる。戒厳令解除後も、公害紛争においては法的裏づけのない自力救済運動が頻発している。すでに第Ⅲ節で事例を示したように、特に中國石油、台灣電力等の国営企業に対する補償要求を目的とした運動が目立つようになった。

初期の自力救済運動は、工場建設への反対や、汚染を排出する工場に対して汚染排出の停止あるいは操業停止を迫ることを目的とし、汚染発生源を速やかに止めるための周辺住民のやむにやまれぬ行為と解釈することができた。しかし、巨額の補償金を手にする先例が続くと、少しでも多い補償金獲得のみを目的としていると解されかねないような運動も見られるようになり、世論の反応も冷たくなって、環境保護派は職業的運動家とみなされるようになってきている。また、被害者の公的な救済が保障されていない状況下では、第Ⅳ節で述べた廃五金処理による養殖牡蠣の緑色汚染事件のように、早期解決を求める住民の運動は、被害と汚染源の正確な特定よりも、支払能力がありそうなところに補償を要求するような機会主義的行動に陥りかねない。

自力救済運動に対する政府と企業側の対応にも変化が見られる。自力救済運動によって国営企業が巨額の補償金支払に応じた1988年の高雄縣「林園事件」の後、1989年5月にも同じ林園石化コンビナートで同様の汚水漏れ事故

が発生し、周辺住民が再び工場を包囲した。立法委員の調停による和解に際して、工場側は周辺地区への病院の建設や周辺住民の工場への優先雇用などを約束したが、1988年の林園事件のような住民個人々々に対する補償には一切応じなかった。1988年の林園事件では經濟部が安易に妥協して多額の補償金を周辺住民に払ったという批判が政府内外にあったことが、1989年の林園事件の処理に影響したと考えられる。また、高雄縣の中國石油大林廠で1992年5月2日、水蒸気が大量に漏れる事件が発生し、周辺住民が抗議し、工場を取り囲んだ。行政院環境保護署の調査が行なわれ、大林廠の蒸気漏れでは汚染は発生していないと鑑定したが、住民は納得せず、中國石油に対し地元基金へ15億元、および周辺各戸毎に80万元の支払を要求した。5月25日、工場を包囲する住民と排除しようとする警官の衝突が起こり怪我人、逮捕者が多数でた。結局この運動で住民は補償金を獲得することができなかった。<sup>(64)</sup>

補償金額の公正さに問題は残るが、制度的な被害者救済が機能していない状況下で、被害者が速やかに補償を獲得できるうちは、自力救済運動による速やかな紛争解決を評価することもできるかもしれない。しかし自力救済運動がいつも被害者補償の機能を果たすという保障はない。1989年の2度目の林園事件や1992年の大林事件の例のように、住民運動と汚染源企業の力関係はいつ逆転するかわからない。こうした非合法の運動は合法的救済制度にいずれは置き換えられなくてはならない。特に台湾には中小企業が多いので、汚染者に十分な補償能力がない場合に被害者を救済する制度を整備することがきわめて重要である。

汚染を排出した工場を実力で操業停止に追い込み、被害者と加害者の直接交渉によって補償額を決めるというような運動は、社会全体からみて本来きわめてコストが高く、望ましい方法とはいえない。人々はなぜ訴訟による解決を試みようとして「自力救済」という方法にうったえたのか。佐藤幸人によれば、民主主義国家ならば機能するチャンネル、国会（立法院）、司法、マス・メディア、地方自治体（地方政府）が台湾においては機能していなかったことが原因であった。国会は国民党が台湾に来て以来大部分の議席が改選され

ていなかった。司法の独立性は保たれず、反公害をうったえる人々は裁判の公正を信用しなかった。特に、行政や国営企業を相手に抗議する場合には、司法的手続きは信用されてこなかった。マス・メディアは政府、国民党の支配化にあった。地方自治体の権限は弱く、財源も乏しい。また、公害紛争の行政的仲裁制度も十分に機能していなかった。このような状況下では民衆がとり得るのは汚染排出源に対する実力行動しかなかったのであろう。<sup>(65)</sup>台湾では各種の紛争の中で、公害紛争は特に裁判による解決の割合が低い。

法廷での解決を避けてきた結果、台湾では紛争処理のための法理論と判例を蓄積することができなかった。そのため紛争が起こるたびに前提条件なしに一から交渉を始めなければならなかった。日本における四大公害裁判のように、法廷において環境保護と紛争処理の原則を確立することが、台湾ではできていないのである。<sup>(66)</sup>

## VIII 「開発主義」と産業公害——台湾の経験

植田和弘は台湾の環境政策について、3つの観点から「日本モデル」と比較して以下のように論じている。(1)日本の環境行政に対して地方自治体が果たした役割が大きかったが、台湾では地方自治体の権限が弱く、環境政策が前進しにくい。(2)日本では自動車産業の事例にみられるように、環境規制は産業の活力を落とさず、環境規制は新しい技術需要を生み出すことで産業界の技術革新を促し、競争力を高めるようになったが、台湾では規制の強化は資本逃避による産業の空洞化を導きかねない。(3)台湾の行政が理解している「日本モデル」とは、一連の法体系、関税減免制度、廃棄物埋立型地域開発政策であり、それは台湾の自然生態系に不可逆の影響をもたらしかねない。<sup>(67)</sup>植田が指摘する(1)および(2)は本稿ですでに詳しくふれた内容と重なるはずである。以下では主に(3)と関連した問題を考察する。

産業公害への対策、環境政策の形成について、「日本の経験」を発展途上国

に伝えるべきである、とする意見は数多い。「日本の経験」に対する評価はさまざまであるが、良くも悪くも「モデル」となり得ることについては暗黙の前提とされているように思われる。後発国は先進国の経験から得るものがあるという一般的な議論を前提にしたとしても、なぜ産業公害、環境問題にかんする「日本の経験」が後発国にとって重要なのか。この点に明確に答えている議論は少ない。台湾の場合、モデルとしてはたとえば、オランダの経験でもよいはずである。

筆者も「日本の経験」は台湾の環境問題を考えるうえで重要であると考えている。ではなぜ「日本の経験」がモデルとして重要なのか。それは、環境問題を開発経済学の中で考えるという基本的な問題設定と深くかかわった論点である。ここでひとつの立場を示唆するものとして、村上泰亮が定義する東アジアの「開発主義」モデルがある<sup>(68)</sup>。その議論は産業公害、環境政策にも当てはめることができる。

村上泰亮によれば「システムとしての開発主義」の構成要素は以下のよう  
にまとめられている。(1)私有財産制に基づく市場競争を原則とする。(2)政府は産業政策を実行する。(3)新規有望産業の中には輸出指向型の製造業を含めておく。(4)小規模企業の育成を重視する。(5)分配を平等化して大衆消費中心の国内需要を育てる。(6)分配平等化の一助という意味を含めて農地の平等型分配をはかる。(7)少なくとも中等教育までの教育制度を充実する。(8)公平で有能な、ネポティズムを超えた近代的な官僚制をつくる。

ある産業の長期（限界および平均）費用逓減があきらかに予想される状況下では、その産業の競争的な市場均衡は保障されない。そうした条件下では独占が発生する恐れがある。独占による弊害を排除するために、長期費用逓減が顕著にみられる産業に対して「産業政策」を実施し、規模拡大競争による過剰投資、価格切り下げ競争による大量倒産、資本設備、企業組織の破壊などを防ぐ。そして行政の監視下での「仕切られた競争」を行なわせ、潜在的な成長力を充分に発揮させる。特に産業化後発国においては、先進国から新たな技術を導入すれば長期的費用逓減はあきらかに予測することができる。

こうした状況下では、産業政策による経済成長を中心とした「開発主義」はひとつのシステムとして推進され得るものとなる。産業政策に必要な要素は、(1)費用逡減状況下にある重点産業の指定、(2)産業別指示政策により、その産業にかんする重要な情報を企業に共有させ予測の同質化をはかること、(3)技術進歩の促進により費用逡減状況を維持すること、(4)価格の過当競争の規制のため、政府公認の価格カルテルをつくること、である。

開発主義は、長期費用逡減という状況を意識的に利用して動学的な利益を享受することによって経済成長を目的とするという意味で、自由貿易体制による均衡の利益を目指した「古典的な経済自由主義」とは異なる。さらに開発主義は、政治体制の開発独裁を伴う場合がある一方で、所得分配の平等化政策を必然的に伴う。産業政策は重点産業の選定を前提としておりこの政策自体によって直接的に利益を得る階層は限られている。既存の社会各層の利害を調整し、長期にわたって政策を継続するためにも、分配の平等化政策は開発主義に不可欠な要素となる。また、大衆消費中心の国内需要を育てるためにも分配の平等化は重要である。

戦後日本は「システムとしての開発主義」を明示的に取り入れた経済政策をとった初めての例であると考えられる。ただし村上によれば、日本においてさえ市場への必要以上の介入を行ったという意味で、また平等化政策を適切な時期に「日没」させることができなかったという意味で、「開発主義」を適切に実行し続けたとはいえない。産業政策に限っても、日本では長期費用逡減産業を活かした産業化のために必要な政策以外のさまざまな要素を含んでいた。税制、金融などの側面からの優遇政策は、産業政策に不可欠のものでない。しかし、現実には日本で行なわれたことはそのようなさまざまな保護、育成政策が含まれている。現実の開発主義による負の側面をそのまま村上の定義する開発主義の帰結とすることはできないが、「日本の経験」という場合にはあくまでも現実の政策による帰結が検討されるべきである。若干の留保が必要ではあるが、台湾も日本、韓国と同様に「東アジアの開発主義」を行なって経済成長を遂げたと考えることができる。<sup>(69)</sup>では、現実の「開

発主義」の環境対策面での帰結はどのようなものだったのか。

比較優位にもとづいた労働集約的な財生産による工業化に成功した後の経済開発のある時期に、「規模の経済」による長期費用逡減が見込まれる産業は、石油化学、製鉄といった装置産業であり、それらは往々にして汚染源になりやすい産業である。「開発主義」を行なった場合、このような産業を費用逡減局面に速く到達させるために、過度な保護育成策がとられ、結果として汚染防止対策を後回しにさせる傾向がある。「規模の経済」の実現を目指した産業政策は、日本各地の重化学工業プラントで発生した公害への対策を遅らせたといえよう。台湾においても少なくとも1970年代初めから、産業政策による重化学工業化がなされた。日本の産業公害の負の経験が台湾で活かされることはなく、台湾においても重化学工業の急速な拡大が環境を汚染した。ピーター・プール (Peter J. Poole) は日本が経済開発に際して結果として採用した政策を「汚してから掃除する戦略」 (“Get Dirty, then Clean up” Development Strategy) と名づけている。<sup>(70)</sup> 日本が採用した開発戦略は、公害防止、環境保護対策を構造的に遅らせてしまった。それは産業政策を中軸に据えて実際に行なわれた「開発主義」の負の側面のひとつであった。

陸雲が指摘する環境汚染と関連した台湾の産業政策の問題点は、以下のようである。(1)1979年の第2次石油ショックまで、育成産業の選択においてエネルギー低集約的、技術集約的、高付加価値的産業が選ばれることがなかったこと、(2)産業の国際競争力維持のためエネルギー低価格政策が一貫してとられ、エネルギー集約的で高汚染性の産業を結果として奨励したこと、(3)1960年の投資奨励法にもとづき、政府は農地を工業用地に指定して工場建設を促進する立地政策をとったため、工場に隣接する農地が汚染にさらされたこと、(4)人口密度が高いにも関わらず適切な都市計画が行なわれなかったため、汚染源になりやすい業種の工場が都市近郊に建設され、後に市街地が拡大して工場の隣接地が住宅地になったこと、などである。<sup>(71)</sup>

陸雲の指摘に付け加えるとすれば、産業政策と関連した台湾の公害の特徴として、重大な産業公害を引き起こしている企業の多くが重化学工業部門で

独占的地位を占める公企業であることがあげられる。そうした公企業による汚染は、開発独裁体制下で長い間表面化しなかった。

台湾の輸出品の多くは軽工業製品であり、最近ではこれにコンピュータなどの電子機器が含まれる。これらの製品は必ずしも汚染性の強いものではないので、台湾の輸出主導工業化は環境汚染の直接的な原因のひとつであったと結論づけることはできない。しかし、中小企業を中心とした軽工業製品輸出の拡大は中間財需要を拡大した。特に中小企業を中心としたプラスチック加工製品の輸出拡大は、原材料となる石油化学製品に対する需要を拡大した。政府が採用した政策は、石油化学製品の輸入代替工業化であった。国営企業である中国石油は1970年代にエチレンを増産して、台湾プラスチック社などの石化川中部門の民間大企業を通じて、中小企業を中心としたプラスチック加工業者に安価な原材料を供給し、プラスチック加工製品の輸出拡大を支援した。石油化学産業は潜在的汚染源であり、その急激な拡大に際して適切な公害防止対策がなされなかったため環境汚染が拡大した。

「開発主義」は、産業政策を中軸に分配政策を組み合わせた、成長重視の経済政策である。産業政策が公害という負の成果をももたらしたが、分配政策は国民の生活水準を向上させ、環境意識の高揚をもたらした。しかし、政治体制は開発独裁体制を維持し続けたため、環境汚染に対する人々の不満は解消されなかった。

台湾において、環境保護は政策的に低い優先順位しか与えられてこなかった。経済発展の初期で人々の所得が低い段階では、政府も民衆や民間企業も自然環境や生活環境に対してそもそも重大な関心を払わなかった。台湾において、環境問題に対する民衆の意識は従来から高かったとはいえない。企業も環境保全に重大な関心を払ってこなかった。環境に対する私的費用がその社会的費用に比べて著しく低く、ほとんどゼロとみなされる状況が、台湾でも長く続いてきたのである。

工業化にともなって、台湾の環境破壊は急速に進行していった。一方で、経済成長による所得の上昇とともに、環境保護に対する民衆の認識が高まっ



た。行政院環境保護署が1989年に台湾地区全体で行なった環境意識調査によると、「もし政府が経済の発展と環境保護を同時にしなくてはならず、しかも両者が互いに衝突する場合、どちらを重視するべきだと考えますか?」という質問に対して、37.4%の人が「環境保護を重視するべき」としており、「経済発展を重視するべき」とする人の11.2%を大きく上回っている。「両者が譲歩して折り合いをつけるべき」とする人は42.8%であった。<sup>(72)</sup>台湾の環境意識の高揚は、すでに反公害運動による局地的な現象ではない。環境意識の高揚は政治の民主化と並行しており、政治の「台湾化」に対応した台湾民衆の「台湾意識」の高揚と結びついていると考えられる。環境意識の高揚とは、台湾の環境資源は台湾に住む人々の「共有資源」であるとの意識の高揚であるはずだから。地域社会に対する人々の帰属意識が低ければ環境意識の高揚はありえないであろう。<sup>(73)</sup>

しかし、国民党が「開発独裁」体制を長らく維持してきた台湾においては、民衆は表立って政府の政策に反対したり、国営企業による公害に抗議することができなかった。公害の拡大にともない局地的には環境意識の高まりはあったはずであるが、開発独裁体制はそれが反公害運動として組織されることを抑圧してきたのである。1987年の戒厳令解除によって、抑圧されていた民衆の不満が一時に噴出した。公害を発生し続けていた多くの企業が、いくつかの事故をきっかけに公害に反対する民衆に取り囲まれて、操業を中断させられる事件が相次いだ。また国策プロジェクトの多くを含む開発プロジェクト（政府の「14大建設計画」など）が、民衆の執拗な反対を受けるという事態となっている。台湾における環境のコストはすでに低くないのである。民主化の進展にともなって反公害運動の組織化が「自由化」されたが、企業、行政、司法、そして民衆にも公害に対処した経験がほとんどなく、公害紛争処理のルールが機能していなかったため、各地で激しい公害紛争が発生した。「自力救済」による公害紛争解決においては、交渉における汚染者と被害者双方の機会主義的行動を防ぐことが難しい。そこでは、ルールによる公正な解決や、社会的厚生を高めるという意味で効率的な資源配分が行なわれ

ているという保障はなく、社会全体でみると極めてコストの高い解決方法である。「自力救済運動」の頻発は、台湾における開発独裁の負の遺産のひとつであった。

公害紛争の激化という代償をともなっているとはあるが、結果として企業は環境対策にそれまで見られなかったような多額の投資を行なうようになった。政府の環境政策も一気に進展して、環境対策の制度的、行政的枠組みが、さまざまな問題点を残しているとはいえ、形成されつつある。

経済成長のためには環境を汚し続け、豊かになってから掃除をする、という戦略が台湾でも結果として採用されたのである。しかし「汚してから掃除する戦略」が「成功」をおさめるためには、環境資源に再生不可能なほどの不可逆的致命傷を負わせないことが必要条件である。日本においても“Clean up”の過程ですべての環境資源が再生できたわけではない。水俣湾の水銀汚染や足尾の鉍毒のように、生態系に半永久的な汚染が残された。また、多くの人々の生命と健康に対する被害は取り返しがつかなかった。狭い台湾では経済活動の面積当り密度がきわめて高く、環境資源に加えられている負荷は一部のものではかつての日本よりも大きいはずである。特に土壌や沿岸の重金属汚染、農薬汚染などのように台湾においてもすでに短期的には回復不可能なほどの負荷が加えられた環境資源がいくつかある。長期間にわたって残留し続けて除去がきわめて困難な汚染について可能な対策は、これ以上汚さないことだけである。

日本においては環境規制の強化に対する企業の対応は、公害防止投資の拡大と技術開発による克服に努めることが主流であり、技術面からの公害克服は予想を超えた速度で実現された。台湾でも公害対策が進んゆけば、再生可能な環境資源の状態は好転しよう。しかし、台湾では事態は必ずしも日本と同じようには進んでいない。後発者としての台湾では新たな公害防止技術開発は特に必要ではないにもかかわらず、台湾企業の行動は技術移転による公害対策という方向と同時に海外への転出という方法に向かう傾向がある。環境破壊の費用上昇に伴う投資環境の悪化は、台湾経済の空洞化をもたらす要

因のひとつにさえなっている。「王永慶ショック」はその一例である。企業が「投資環境の悪化」を意識するという間接的な形ではあるが、初めて台湾において環境問題が経済成長を制約しうる要因となった。台湾は環境保護の側面から開発政策見直しの必要に直面しているのである。

## K 公害対策と「後発性の利益」

韓国、台湾に代表されるアジア NIEs の経済発展の経験は「後発性の利益」にもとづく「圧縮型」工業化として説明される場合がある。村上泰亮の「システムとしての開発主義」モデルにおける基本的な前提、技術移転などによる長期費用逡減が確実に見込まれる状況とは、開発経済学の用語では「後発性の利益」あるいは Gerschenkron 命題として知られてきた。台湾の企業の多くは、先進技術を直接投資や技術提携による先進国からの技術導入によって入手している。国内での技術開発投資が進まず研究・開発の基盤が弱いことが台湾経済の弱点のひとつとして指摘されることが多い。技術移転の観点以外にも、日本という巨大な輸出市場、直接投資や様々な情報の送り手と近接していたことが、「隣人効果」とよばれ韓国、台湾の経済成長の重要な要因のひとつと主張されている。そして利用可能な技術のバック・ログが存在することが後発性の利益を享受するための最も重要な条件とされる。台湾の急速な経済成長を後発性の利益という議論だけで説明することはできないが、後発性の利益は重要な説明要因の一つである。<sup>(74)</sup>

先進国においては、公害防止の技術開発が産業公害克服の大きな課題であった。日本において公害防止投資がピークに達した1970年代半ば、公害防止技術の開発が活発に行なわれた。そうした努力が公害防止技術の予想を超えた急速な進歩を促したのである。環境規制という社会的ニーズが、公害防止技術の開発を生みだした。公害防止技術は新たに開発されなければならず、それには少なからぬコストを要したはずである。しかし、後発国におい

ては公害防止のための新技術開発は特に必要とされない。後発国は大部分の場合、新たに公害防止技術を開発する必要はなく、一定のライセンスを支払うか、機器を輸入するだけで先進国の公害対策技術を利用できるはずである。

外国から導入された技術が新しいものであれば、すでにその技術自体が公害防止対策を含んでいる場合がある。先進国ですでに公害を発生させた生産プロセス自体が変更されていれば、その変更自体が公害防止である。公害防止がプラントに体化されているといえる。後発国は公害の経験というコストを支払わずに、古い生産プロセスの社会的費用が高いことを知ることができたのである。もっとも、技術を運用する際のソフト面での経験不足という問題はありうる。また、技術を地域の自然条件に合わせて微調整する必要があるかもしれない。<sup>(75)</sup>

発展途上国の公害防止について、先進国からの技術移転の可能性を根拠とする「技術楽観論」といふべき議論があるように思われる。<sup>(76)</sup> 技術移転についての楽観論は、技術が解決できる範囲は常に拡大しているとする技術開発についての「技術楽観論」に比べればずっと明確な根拠があるように見える。効率的な公害防止技術はすでに存在しており、研究努力をしたとしても必ずしも成果を見込めなかった先進国の状況とは明らかに異なる。しかし、資金と技術の導入が途上国の環境問題を簡単に解決するというような結論を、こうした議論から導くことはできない。

環境破壊の防止に関する後発性の利益のメカニズムは、環境破壊を制度的に放置しておいたのでは充分に働かない。これは市場経済システムの下では企業がその経済活動の外部効果である環境汚染に対して自らの意思で対策を採る誘引を持ちえないために、潜在的に持ち得ている環境対策における後発性の利益を活用しようとはしないのである。<sup>(77)</sup> 環境規制が適切に実施されて民間企業の環境対策に対する経済的インセンティブ（誘引）が適切に働けば、先進国が開発した環境対策技術を利用できるという点で後発性の優位が実現されるという可能性は高い。これは公害防止技術の技術移転の他の技術と比較した特質と考えられる。技術的楽観主義はある条件では正しいが、これに

全面的に賛同することはできない。

台湾経済は後発性の利益を享受することによって急速な工業化と経済成長を実現した。しかし国民党政権による戒厳令下の開発独裁体制によって環境破壊に対する民衆の不満は押さえ込まれていた。生活水準が低く、また環境破壊もさほど深刻ではなかった段階では、民衆自身が環境の悪化にそれほど敏感ではなかったかもしれない。こうした状況の下で環境問題が政策的課題として取り上げられることはなかった。経済活動は飛躍的に拡大し続け、それともなあって台湾の自然環境、生活環境は著しく破壊されたのである。経済の高成長は続いていたので、投資の不振が制約要因になって公害防止が進まなかったわけではない。この間に後発性の利益の享受に必要な潜在的技術のバック・ログが存在したにもかかわらず、公害防止対策が適切にとられることはなかった。つまり技術は潜在的には存在したにもかかわらず、利用されなかったのである（この点は、本来企業が負担して価格に上乗せさせるべき費用を社会的費用として社会全体が負担したという意味で、ソーシャル・ダンピングという側面からも議論できる）。

台湾においては、民主化に伴う反公害運動の高揚によって環境汚染の費用が飛躍的に高まった。さらに行政による規制が強化されて、企業は公害防止対策をとる必要に迫られた。そうして初めて後発性の優位が働く条件が整った。戒厳令解除以降、公害防止投資が急激な増大することができたのは、防止機器需要が拡大した際にも、新たな技術開発をほとんど必要とせず、日本、アメリカ、ドイツなどの先進国が自国の公害の犠牲の上で開発してきた技術あるいは機器をそのまま輸入することが可能であったことが要因となっているはずである。

技術の送り出し側の対応については、公害防止技術を「国際公共財」として取り扱うべきである、という意見がある。<sup>(78)</sup> 公害防止は技術だけによってなされるのではない。技術を含めた広い意味での「経験」を伝えることが必要なのではないか。また、法律の条文を書き写すだけではなく公害対策を行なうためのシステムとしての制度と、そのシステムを構築、運営した経験が伝

えられてこそ、先進国と同じ過ちの繰り返しや試行錯誤による時間と資源の浪費を大幅に減らすことができる。公害による被害の実態とともに、中央政府、地方自治体、社会運動、司法、などの公害対処の経験や、企業の公害防止の努力が、失敗も成功も含めて、経済開発の議論の中で再解釈されなくてはならない。

先進国の公害防止技術の移転だけではなく、「負の経験」を後発国に伝えることによって実現される後発性の利益も重要である。台湾との中央政府レベルでの公的な交流に制約が存在する現状では、民間レベルの交流によって日本の公害の経験が適切に伝えることが一層重要となろう。企業の直接投資や技術提携だけではなく、マス・メディア、環境保護団体、消費者団体などを通じた交流によって、日本などの先進国における公害とそれへの対処の経験が伝えられることが必要であろう。特に日本の産業公害の経験は、産業政策に主導された後発国の工業化がもたらした負の側面の先例として、台湾に限らず工業化を進めつつある発展途上国の公害防止において重要な意味を持つであろう。

〔注〕

- (1) 台湾の環境問題全般に関しては、以下のような文献がある。劉進慶「環境問題」（若林正丈・劉進慶・松永正義編『台湾百科』大修館書店、1990年）165～168ページ；植田和弘・川瀬光義・宮本憲一・秋山紀子・寺西俊一「《座談会》韓国・台湾の環境問題をめぐって——1990年の現地調査から——」（『公害研究』第20巻第2号、1990年）44～53ページ；佐藤幸人「台湾——開発独裁の負の成果——」（藤崎成昭編『発展途上国の環境問題——豊かさの代償・貧しさの病——』アジア経済研究所、1992年）62～77ページ；謝長廷「台湾の環境保護運動——その回顧と展望——」（土生長穂・小島廷夫編『アジアの人びとを知る本①——環境破壊とたたかう人びと——』大月書店、1992年）231～243ページ；植田和弘「台湾の環境問題・環境政策と日本」（宮本憲一編『アジアの環境問題と日本の責任』かもがわ出版、1992年）65～80ページ；The Steering Committee TAIWAN 2000 STUDY ed., *TAIWAN 2000: Balancing Economic Growth and Environmental Protection*, Taipei, 1989; Bello, Walden, & Stephanie Rosenfeld, "The Making of an Environmental Nightmare," Bello and Rosenfeld, *Dragons in Distress*:

*Asia's Miracle Economies in Crisis*, San Francisco, The Institute for Food and Development Policy, 1990, Chapter12, pp. 195-214.

- (2) 環境行政については、例えば簡又新『環保・法治・浄家郷』台北、環保通訊社、1991年（森若美代子訳『環境・法治・うるわしの国』台北、環保通訊社、1991年）などを参照。簡又新は1987年から1991年まで行政院環境保護署初代署長だった。特に公害紛争処理に関しては、邱聰智「公害糾紛之具體解決方法及其社會意義」（『台湾における環境意識と公害紛争処理』〔発展途上国環境問題総合研究報告書——海外共同研究（台湾）——〕アジア経済研究所、1992年）23～44ページを参照。
- (3) 台湾の工業化に関しては、劉進慶「經濟發展——成果と現実——」（隅谷三喜男・劉進慶・涂照彦『台湾の經濟——典型 NIES の光と陰——』東京大学出版会、1992年、1～55ページ；劉進慶「産業——官民共棲の構図——」（同上書）93～156ページ；谷浦孝雄「台湾工業化論序説」（谷浦孝雄編『台湾の工業化——國際輸出加工基地の形成——』アジア経済研究所、1988年）1～21ページ；劉進慶「ニーズ的發展の現状と問題」（若林正丈・劉進慶・松永正義編『台湾百科』大修館書店、1990年）104～116ページ；佐藤幸人「工業」（同上書）122～131ページなどを参照。
- (4) Council for Economic Planning and Development, *Taiwan Statistical Data Book 1992* より。
- (5) 劉「産業——官民共棲の構図——」97ページ。
- (6) 「台湾では、排出基準を超えた廃液がみつかり、違反した工場に対して1日6万円の罰金が課される。ところが、生産ラインをストップさせ、高額の治療施設を設けるより、罰金を払っていた方が安上がりと考ええる工場があとを絶たない。台湾では、1日6万円のこの罰金を『汚染税』と呼んでいる」（NHK取材班『地球は救えるかー1』〔第2部「国境を越える公害」、第2章「汚染の中の豊かさ」〕日本放送出版協会、1990年、164ページ）。ただし、こうした状況は罰金の引き上げや取り締まりの強化などによって、改善されつつあるはずである。たとえば、「水污染防治法修正案」が1991年4月に立法院を通過して、排水基準違反の罰金は最高60万円とそれ以前の10倍に引き上げられた（『工商時報』1991年4月20日）。
- (7) 台湾の農林水産業と環境破壊の関連については、Lu, Alan Yun, "Pollution in Agricultural Production: Taiwan's Experiences," The Institute of Economics, Academia Sinica ed., *Conference on Directions and Strategies of Agricultural Development in the Asia-Pacific Region*, Taipei, The Institute of Economics, Academia Sinica, 1988, pp. 406-426；陸雲「農業汚染問題之檢討」（『台灣經濟預測與政策』第21期第1号、1990年）33～59ページを参照。

- (8) Lu, *op. cit.*, p. 408 を参照。
- (9) 『交流』No. 412, 1990年12月15日。
- (10) 秋山紀子「水問題における日本の経験と東アジア」(本書所収)を参照。
- (11) 黄榮村「台灣環境保護中政府與民間の互動」〔全國民間經濟會議, 1991年2月23日, 於國立臺灣大學法學院〕(『全國民間經濟會議實錄・第三部份』台北, 民主進歩黨中央黨部, 1991年) 146ページ。
- (12) 謝長廷編『我們只有一個台灣』台北, 1986年; 莊進源・黃光輝「環境問題の現状」(『環境技術』第13巻第8号, 1984年) 561~564ページ。「廃五金」処理業者による汚染については, 行政院環境保護署管制考核及糾紛處理處編『重大公害糾紛處理事件彙編』台北, 1989年を参照。
- (13) PSIは以下のように定義される。「観測点において当日観測された空気中の浮遊物質(直径が10ミクロン以下の物質は含まない), SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, についてそれぞれ指標を作成し, そのうち最大の値を表す。0~50は良好(good), 51~100は普通(moderate), 101~199は不良(unhealthful), 200~299はきわめて不良(very-unhealthful), 299以上は有害(hazardous)」(行政院環境保護署統計室『中華民國台灣地區環境保護統計年報』台北, 1989年) 304ページ。訳文は, 佐藤「台湾——開発独裁の負の成果——」74ページより。
- (14) 行政院環境保護署『中華民國台灣地區環境資訊』台北, 1991年より。
- (15) 行政院環境保護署水質保護處, *Introduction to the Bureau of Water Quality Protection*, 台北, 1990年。なお, 水質保護に関する制度については, 林達雄・王呈祥・森若美代子「台湾における水質汚濁の現状と対策」(『公害と対策』第25巻第1号, 1989年) 24~31ページを参照。
- (16) 環境行政の時期区分については, 莊進源・黃光輝「環境問題の現状」(『環境技術』第13巻第8号, 1984年) 561~564ページ; 蕭代基・黃燕如「台湾の環境問題と經濟發展の回顧と展望」(『公害研究』第20巻第2号, 1990年) 37~43ページにしたがった。
- (17) 台湾の産業政策については, Wade, Robert, *Governing the Market: Economic Theory and the Role of East Asian Industrialization*, Princeton, New Jersey, Princeton University Press, 1990 を参照。
- (18) 劉「産業——官民共棲の構図——」; 田村紀之「公企業の形成——サクセス・ストーリーの陰の主役——」(谷浦孝雄編『台湾の工業化——国際加工基地の形成——』アジア經濟研究所, 1988年) 114~128ページ; Wade, *op. cit.*, pp. 175-182, 272-275を参照。
- (19) 劉「環境問題」166~167ページによれば, 「自力救済運動」とは「違法性がある民衆運動である。それでもあえて行なう。いわば行政や司法に対する不信からくる自己防衛の手段または緊急避難の手段として民衆に理解されている。とくに環



境保護運動に多くみられ、1980年代後半に多発し、またそれなりに効果があり、一定の成果を収めている」。

(20) 『中時晩報』1991年11月24日。

(21) 『經濟日報』1989年8月26日。

(22) 日本においても、かつて別子銅山事件においては同様の名目で補償金が支払われている。都留重人『公害の政治経済学』岩波書店、1972年、148～155ページを参照。

(23) 陳師孟・林忠正・朱敬一・張清溪・劉錦添『解構黨國資本主義——論台灣官營事業之民營化——』台北、1991年、80～86ページに党營企業のリストがある。同様の表が隅谷他『台湾の経済』にも再録されている。党營企業については、Wade, *op. cit.*, pp. 273-274 も参照。

(24) 劉「産業——官民共棲の構図——」125～127ページ。

(25) 石油精製、石油化学から発生する公害については、内村瞭治編『石油文明の技術と公害——コンビナート・公害発生源のすべて——』技術と人間、1977年、33～78, 97～164, 185～217ページを参照。

(26) 陳淨修「空気汚染物総量管制之優先順序」(『工業污染防治』〔台北〕No. 35, 1990年7月) 1～19ページ。

(27) 石油連盟資料による。

(28) 内村編、前掲書、41～42ページ。

(29) 第5ナフサ分解プラント問題については、劉「環境問題」167ページ；交流協会『台湾の石油化学工業』東京、1991年、15～16ページ。

(30) 『新新聞』〔台北、週刊〕1990年5月14-20日号；『日経産業新聞』1990年5月16日；『交流』No. 401, 1990年6月15日。

(31) 『交流』No. 408, 1990年10月15日、および經濟部國營事業委員會資料による。

(32) 『交流』No. 367, 1988年11月30日。

(33) 劉「産業——官民共棲の構図——」128～129ページ。

(34) 仲川仁三「鉄鋼業における公害の定量分析」(『公害研究』第1巻第3号, 1972年) 38～50ページ。個別のプラントについて、総投資に占める公害防止投資の比率だけから充分な対策がとられていたかどうか結論づけることはできない。公害防止対策はそれぞれのプラントの生産工程ごとに現状で可能な対策が有効に実施されているか否かを検討して評価が下されるべきである。公害防止投資比率はあくまでも目安にすぎない。公害防止投資の定義が同じであり、同業種であったとしても、個々の対策の内容が異なると、それらを金額で足しあげた数字で優劣を決めることはできない。また相対価格、技術の変化により、異時点間の比較も注意を要する。

(35) 製鉄業の具体的な公害対策については、ダイヤモンド社編『産業全書——鉄鋼

——』ダイヤモンド社、1974年、111～138ページを参照。

(36) 陳、前掲論文。

(37) 行政院環境保護署管制考核及糾紛處理處編、前掲書に報告されている紛争事例の中で火力発電所が汚染源であるものとしては、たとえば1989年2月、高雄市にある台灣電力大林發電廠が修理のため排出した赤錆を含んだ排水が周辺の養殖業者に被害を与えた事件がある。

(38) 陳、前掲論文。

(39) 經濟部國營事業委員會資料による。

(40) 『工商時報』1992年5月26日、および經濟部國營事業委員會資料による。

(41) Bello & Rosenfeld, *op. cit.*, p. 206.

(42) 經濟部國營事業委員會資料による。

(43) 植田「台湾の環境問題・環境政策と日本」78ページを参照。

(44) 「核四」とエネルギー政策の問題点については、佐藤「台湾——開発独裁の負の成果——」70～71ページを参照。

(45) 『朝日新聞』1985年2月18日（夕刊）では、灣裡工業区周辺のダイオキシン汚染について報告している。養殖牡蠣の汚染事件については、行政院環境保護署管制考核及糾紛處理處編、前掲書を参照。

(46) 『經濟日報』1992年10月20日。

(47) 1986年工業・商業センサスによると、台湾地区の製造業全体では、企業数11万3639企業のうち従業員199人までの企業が11万1781で98.4%を占める（行政院主計處『中華民國75年臺灣地區工商普查報告——第3卷臺灣地區製造業——』台北、1988年）。台湾での中小企業の定義は、1982年の中小企業輔導準則によると「製造業、加工業、手工業」では、「払込済資本金が4000万元以下で、かつ資産総額が1億2000万元以下」の企業である（劉文甫「台湾——中小企業王国——」〔『アジア研究』No. 127, 1991年10月号〕6～7ページ）。この定義によると1985年の数字で製造業の中小企業比率は98.8%となり、製造業売上額の49.6%を占める（經濟部中小企業處『中華民國・台灣地區中小企業統計』台北、1986年12月）。

(48) NHK取材班、前掲書、166～168ページでは、台北縣板橋にある鍍金の「地下工廠」を取材している。

(49) 佐藤「台湾——開発独裁の負の成果——」71～72ページ。

(50) 行政院經濟建設委員會經濟研究處『環境污染防治對產業發展之影響——製造業之調查分析與實證研究——』台北、1991年、8～14ページ。この報告書で公害防止機器の国産比率を30%と推定している根拠は、經濟部工業局の数字で調査対象産業の1990年の輸入免税申請額が公害防止投資減税申請額の約70%であったことである。なお、公害防止投資には機器購入費の他にも土木工事費が含まれる。機器購入分だけを考えると輸入のシェアはさらに高くなるはずである。台湾でも企業

が多額の公害防止投資を行なうようになり、公害防止機器産業が育ちつつある。しかし、公害防止産業の発達は近年のことなので、1990年以前では国産比率はさらに低かったと思われる。

- (51) 植田「台湾の環境問題・環境政策と日本」78ページ。
- (52) 林俊義「對黃榮村教授『台灣環境保護中政府與民間的互動』的評論」〔全國民間經濟會議，1991年2月23日，於國立臺灣大學法學院〕〔『全國民間經濟會議實錄・第三部份』台北，民主進步黨中央黨部，1991年〕128～129ページ。
- (53) 陳，前掲論文。
- (54) 行政院經濟建設委員會經濟研究處，前掲書，7～13ページ。調査対象は，製鉄，セメント，製紙，石油化学，染色，鍍金，皮革，食品，特殊化学（薬品等）の9業種である。
- (55) 谷浦，前掲論文，19～20ページ。
- (56) 王永慶は「台湾の松下幸之助」と呼ばれる立志伝中の人物である。1917年台北縣新店の貧困家庭に生まれ，精米商から身をおこして1950年代にプラスチック原料で成功した。その後プラスチック加工，合成繊維などにも手を広げ，一代で巨大な企業グループを築いた。台湾プラスチック・グループは16の系列企業をもち，売上高1000億元に達し，その規模はGNPの6％に達する（若林・劉・松永編『台湾百科』132ページ）。
- (57) 『交流』No. 400.，1990年5月31日。
- (58) 馬立君「王永慶出走，企業界拍手？」（『天下雜誌』〔台北〕，No. 106，1990年3月号）72～78ページ。隅谷他，前掲書，305～306ページも参照。
- (59) 台湾の地方自治制度については，川瀬光義「台湾の地方自治と地方財政」（川瀬光義『台湾の土地政策——平均地権の研究——』青木書店，1992年，第3章）76～91ページを参照。
- (60) 謝「台湾の環境保護運動——その回顧と展望——」233～237ページ。謝長廷は台湾の弁護士，野党民進党の立法委員（国会議員）。
- (61) 蕭新煌「從冒泡到沸騰——近年來地方性環境行動の省思——」（『中國時報』1986年9月8日。蕭新煌『我們只有一個台灣——反污染・生態保育與環境運動——』台北，1987年，213～224ページに所収）。
- (62) 行政院環境保護署管制考核及糾紛處理處編，前掲書。
- (63) 李長榮化工事件については，行政院環境保護署管制考核及糾紛處理處編，前掲書などを参照。デュポン社の二酸化チタン工場建設反対運動については，『新新聞』〔台北，週間〕（1990年5月28日～6月3日号）；湯毅「社邦，核四與民意的選擇題」（『月刊九十年代』〔香港〕，1986年8月号）54～56ページなどを参照。なお，デュポン社はその後，花蓮縣へ立地する計画をたてたがこれも地元の反対で挫折し，桃園縣觀音工業区へ計画を変更したが，ここでも住民の反対運動にあつてい

る。

- (64) 1989年の「林園事件」については『交流』No. 381, 1989年7月15日。「大林事件」については『工商時報』1992年5月27日。
- (65) 佐藤「台湾——開発独裁の負の成果——」67～69ページ。
- (66) 謝「台湾の環境保護運動——その回顧と展望——」240～241ページを参照。日本における裁判による紛争解決、救済という方法にも長期化などの問題がある。しかし裁判所による原則の提示は、その後の同様な紛争における当事者間の交渉を容易にする、という意味でも重要である。
- (67) 植田「台湾の環境問題・環境政策と日本」72～80ページ。なお、植田和弘「台湾の環境政策と日本モデル」（本書所収）でも、日本の地方自治制度の検討、アメリカと日本の自動車排ガス対策との比較を通じて、台湾の環境問題・環境政策について論じている。
- (68) 村上泰亮「費用逡減の経済学」（村上泰亮『反古典の政治経済学』下巻，中央公論社，1992年，第7章）3～85ページ；同「システムとしての開発主義」（同書，第8章）87～156ページを参照。
- (69) Wade, *op. cit.* を参照。
- (70) Poole, Peter J., "China Threatened by Japan's Old Pollution Strategies," *Far Eastern Economic Review*, Vol. 140, No. 25, June 23, 1988, pp. 78-79 を参照。
- (71) Lu, Alan Yun, "Industrial Growth and Environmental Protection in Taiwan," Paper presented for the Conference on Economic Restructuring and Growth, May 1-2, 1992, Taipei, pp. 8-14 を参照。
- (72) 行政院環境保護署『臺灣地區民衆對環境保護問題的看法與期望』台北，1989年，78ページ。
- (73) 環境資源の「共有資源」としての側面については例えば，寺尾忠能「低開発と環境資源破壊——『コモンズの悲劇』再考——」（『アジア研ニュース』No. 136, 1992年9月号）8～12ページ。
- (74) Gerschenkron, Alexander, *Economic Backwardness in Historical Perspective: A Book of Essays*, Cambridge, Massachusetts, Belknap Press, 1962, pp. 1-30. 東アジアの経済発展に対する「後発性の利益」による説明の試みとしては，たとえば原洋之介「後発性の利益と成長加速型市場システム——東アジア経済論の構図——」（原洋之介『アジア経済論の構図——新古典派開発経済学をこえて——』リポレポート，1992年，第4章）119～162ページがある。
- (75) 秋山紀子「水問題における日本の経験と東アジア」（本書所収）では，水とエネルギーを豊富に利用できることを前提として開発された日本の公害防止技術を北京で利用しようとする，生産プロセスと公害防止装置の間で水・エネルギー利用が競合し，水とエネルギーが制約となって公害防止が進まない可能性を指摘し

ている。

- ⑦⑥ たとえば台湾については、岩井重久・島津康男・池田有光・吉川博也「座談会：台湾における環境問題と環境アセスメントの今後の課題」（『環境技術』第13巻第8号，1984年）555～560ページがあげられる。
- ⑦⑦ 原「エビローク：市場形成の非市場的基盤——環境問題へのアプローチ——」（原，前掲書）262～282ページ。
- ⑦⑧ 「……環境保全技術の移転は，後発国の産業化を援けることに加えて地球環境保全という外部効果をもち，二重の意味で国際公共財の意味をもっている」（村上「国際経済の多様化」〔村上，前掲書，第9章〕下巻202ページ）。

〔付記〕 本稿中で利用した行政院環境保護署，經濟部工業局，經濟部國營事業委員會，經濟建設委員會經濟研究處，臺灣省政府環境保護處南區中心などでの聞き取り調査，および中國石油高雄煉油總廠，同社林園廠，中國鋼鐵，台灣電力台中發電廠，同社第二核能發電廠，大發工業区（廃五金処理）の事例調査の内容は，1990年9月および1991年11～12月に佐藤幸人アジア經濟研究所在台北海外派遣員（当時）と筆者が共同で行なった現地調査にもとづくものである。佐藤幸人氏には資料収集でも多大なご協力をいただき，草稿の段階でいくつかの事実関係を訂正していただいた。記して謝意を表したい。ただし残された事実誤認の責任はすべて筆者一人にある。