

DBJ Research Center on Global Warming
Discussion Paper Series No. 51 (3/2015)

環境対策と開銀融資
—1980～90年代における変遷—

内山 勝久

本論は、執筆者個人の暫定的な研究（内容、意見については執筆者個人に属するもの）であって、関心ある研究者との議論等のために作成されたものである。

環境対策と開銀融資

—1980～90年代における変遷—

内山勝久

日本政策投資銀行設備投資研究所

2015年3月

要旨

政策手段としての実績があるにもかかわらず、関連する研究が必ずしも多くない環境政策における助成措置について、本稿では、1981年度から99年度上期における日本開発銀行（開銀）の公害防止融資、環境対策融資、省エネルギー対策融資を採り上げて、その機能や実績に関するファクト・ファイディングと果たした役割に関する評価を行った。得られた観察結果は次の通りである。(1) 開銀公害防止融資は、70年代半ばに大きな盛り上がりを見せた公害防止投資の沈静化とともに融資全体に占める比率も低下したが、依然として重要な融資制度であった。(2) 公害防止融資は金額ベースで見ると500～1,000億円で推移しており、環境政策の停滞があったにも関わらず安定的な需要があった。(3) 公害防止・環境対策融資の太宗は大気汚染防止投資を対象とするものであり、その投資の担い手は電力業が中心だった。(4) 開銀は公害防止・環境対策融資を通じて、企業の公害防止投資（金額ベース）の25～60%に関与していたと推測できる。(5) 省エネ対策融資も環境保全に寄与したと考えられるが、90年代前半までで見ると、融資額の実績は公害防止・環境対策融資の水準には達しなかった。(6) 地球温暖化問題の出現とともに、環境問題はエネルギー問題との関連性を深め、90年代後半以降、融資制度も環境分野とエネルギー分野の統廃合が進展した。(7) 80年代以降、環境問題の性質が変化し、従来の固定排出源対策から移動排出源対策の重要性が高まっていったが、開銀融資制度は固定排出源を対象とするものが中心であった。

1. はじめに

わが国の高度成長期に生じた大気汚染や水質汚濁などの公害問題は、1970年代に緊急的に整備された各種施策の効果もあって、70年代末には一応の落ち着きを見せるようになった。その過程では民間部門の旺盛な公害防止投資の実施が大きな役割を果たした。深刻化する公害問題に対する社会的関心の高まりと政府による規制強化、さらに70年代初めのわが国経済構造の大きな変化もあって、企業の設備投資はそれまでの能力増強投資から生産能力の拡大を伴わない公害防止投資へシフトした。公害防止投資にはそれまでに蓄積されていた公害防止技術が体化されていたことも環境改善に貢献した。こうした旺盛な公害防止投資を円滑に誘導するために日本開発銀行（開銀）をはじめとする政策金融が果たした役割も大きかった。

しかし、70年代に公害問題がすべて解決したわけではなく、加えて80年代に入ると、都市・生活型の公害や地球環境問題が新たな課題として登場した。また、二酸化硫黄による大気汚染対策を中心とした企業の公害防止投資は70年代末には一巡したものの、石油危機を契機とした省エネルギーのための民間設備投資が70年代後半から80年代前半にかけて増加し、結果的に大気汚染の改善につながったとの見方もある。こうした経緯を踏まえると、80年代以降についても、環境問題とその対策、企業の設備投資行動、および政策金融の関係について整理・検討することは意義のあることと思われる。

石油危機後の低成長期における、産業政策としての公害・環境対策、とくに政策金融について対象とした研究は、それほど多くない。深刻な公害問題が発生し、さまざまな対策が採られた高度成長期を対象とした研究に比べ、80年代の政府の環境政策が全般的に停滞していたことも研究が少ない要因といえるかもしれない。関連する研究をいくつか挙げると、日本政策投資銀行（2002）、宇沢・武田（2009）は、経済史・産業史の観点から開銀の公害防止・環境対策融資を記述している。李（2004）は、開銀の公害防止融資について、90年代半ばまでを対象として政策金融の助成効果の評価を行っているが、各融資制度の詳細には触れていない。

本稿の目的は、主として1981年度から開銀が廃止となる99年度上期までを対象として¹、この間の開銀公害防止融資、環境対策融資、および省エネルギー関連融資制度の変遷を整理し、その果たした役割を評価することである。その意味で本稿は、1960年度から80年度を対象に開銀の公害防止融資がわが国の公害防止に対して果たした役割の整理と評価を試みた内山（2013）の続編となる。前述のように、第2次石油危機後の80～90年代を対象にした研究はほとんど存在しないことから、本稿はこれを補うものとして位置づけることができる。

本稿の構成は以下の通りである。次節では対象期間中の開銀公害防止融資・環境対策融資の詳細について述べる。第3節では、石油危機後の公害対策として重要な役割を担ったと評価されることの多い省エネルギー関連の融資制度について概観する。第4節では、その他の融資制度として、実質的に公害・環境対策として機能した制度を紹介する。第5節は、これらの融資の効果や評価について検討する。第6節は全体のまとめである。

¹ 開銀と北海道東北開発公庫（北東公庫）は、99年9月末で廃止となり、それらの業務を継承して、99年10月に日本政策投資銀行が設立された。

2. 開銀環境関連融資の展開

2.1 時代区分

本節では1981年度から99年度上期までの開銀の公害防止・環境対策融資制度を採り上げ、各融資制度の内容や成立の背景、実績等について概観するが、分析の便宜上この期間を4つの期間に区分して考察することにする。なお、内山（2013）では分析対象である1960年度から80年度を第Ⅰ期～第Ⅳ期に区分していることを勘案し、本稿では第Ⅴ期～第Ⅷ期とする。

第Ⅴ期は1981年度から85年度である。第2次石油危機後の景気低迷期ではあったが、企業や家計部門の省エネルギー意識が高まった時期であった。第Ⅵ期は86年度から90年度であり、都市・生活型公害が深刻になるとともに、地球環境問題が顕在化した時期である。第Ⅶ期は、91年度から95年度である。この時期には環境基本法の制定がなされるなど、環境行政に大きな変化がみられた。第Ⅷ期は96年度から99年度上期であり、京都議定書が採択されるなど地球温暖化問題が注目された時期であった。

2.2 第Ⅴ期：公害行政停滞期（1981～85年度）

2.2.1 経済・産業の状況

1979年8月に政府は「新経済社会7か年計画」を策定し、安定した成長軌道への移行、国民生活の質的充実、国際経済社会発展への貢献が目標とされた。

一方、同年2月のイラン革命によりイランが石油生産を中断したため、第2次石油危機が発生し、原油価格が第1次石油危機に匹敵するほど上昇した²。石油危機によるエネルギー価格の上昇に加え、77年秋以降の円高の影響もあって、鉄鋼、石油精製、石油化学などのエネルギー多消費型産業は国際競争力が低下した。代わって輸送機械や電器機械などの加工組立型産業が輸出を増加させて発展した。また、所得水準の上昇とともにサービス産業が成長するなど、産業構造が変化しつつあった。

2.2.2 公害問題の特徴と政策

この時期の主要な問題は都市・生活型公害であった。都市化の進展とともに自動車の排ガスや生活排水、廃棄物を原因とする問題が発生した³。自動車そのものは技術開発により排ガス対策等の低公害化が進んだが、交通量の増加、および都市計画や交通対策の欠如により都市部では交通渋滞が慢性化するなど、汚染量の増加につながった。70年代の主要課題は産業公害としての硫黄酸化物による大気汚染であったが、工場や事業所に加え、自動車などの移動発生源からの窒素酸化物による大気汚染が大きな問題となった。

² 第1次石油危機時の経験に基づく省エネ政策の推進や70年代後半からの経常黒字を背景とする円高の影響、合理化などの企業の適切な対応もあって円滑な調整が進み、第2次石油危機が経済に与えた影響は第1次石油危機時と比較するとそれほど深刻なものではなかった。

³ 都市化の進展に伴う問題としては、他にも農地や緑地の減少、騒音問題などもある。

78年の二酸化窒素の環境基準緩和は、公害行政の後退と評価されることも多く⁴、また、新規の公害関連立法はほとんどなかったことから⁵。80年代を通じて公害行政は停滞していたとの見方も支配的であった。この時期における各種の問題への対応は、「公害対策基本法」と「自然環境保全法」を中心とした既存の法律の枠組みにより、法改正の形で規制の強化・拡充が行われた。

都市・生活型公害のなかでも、80年代前半の中心課題は二酸化窒素対策であった。しかし具体的な対策には乏しく、窒素酸化物削減のための総量規制対象地域として東京都特別区等、横浜市等、大阪市等の3地域が81年に指定され、82年から実施されたに過ぎなかった。また、水質汚濁関連では、83年に「水質汚濁防止法」が改正され、東京湾、伊勢湾、瀬戸内海における有機物質による水質汚濁に関する総量規制が導入された⁶。

これまでの産業公害は、工場や事業所などの個別の汚染物質発生源を対象にしていた。都市・生活型公害は産業公害のように汚染者（企業）と被害者（地域住民）を分離することが困難であり、都市住民は被害者であると同時に加害者でもあるという特性を有する。このため、既存の規制措置による対応にも限界が見え始めていた⁷。

2.2.3 開銀公害防止融資

二酸化硫黄を主因とする大気汚染防止投資は、70年代後半に一巡した。しかし、第1次、第2次石油危機を契機に、石油から石炭への燃料再転換が電力業などで行われるようになり、新たな公害対策も要請されるようになった。

しかし、政府の公害行政停滞の影響もあって、この時期に新規に創設された融資制度はなく、制度の大幅な変更もなかった。このため公害防止は既存の融資制度での対応が図られた。

80年代前半には、公害防止融資全体では融資額は800億円～1,200億円程度で推移した。大きなウエートを占めたのは「煤煙防止・汚水処理等」と「液化ガス受入施設」であり⁸、電力会社等からの資金需要があった。公害防止融資額は70年代に比べて減少したものの、開銀の出融資総額に占めるシェアは10%程度になることもあり、依然として重要な位置を占める融資制度であった。

<図1：公害防止融資制度（1981～85年度）>

⁴ 環境破壊の未然防止を目的に、75年から当時の環境行政の最重要課題として法制化に向けて検討が続けられてきた「環境影響評価法」についても、81年に法案が国会に提出されたが、83年の衆議院解散により廃案となり、84年には国会への再提出も見送られることになった。こうした一連の経緯も環境行政の挫折を象徴するものとされている。

⁵ 第Ⅴ期の新規立法は「湖沼水質保全特別措置法」（84年）のみであった。

⁶ 「水質汚濁防止法」はその後の改正を重ね、89年には地下水汚染防止対策、91年には生活排水対策が導入された。

⁷ 78年に琵琶湖に赤潮が発生し、翌年には規模が拡大した。これを受けて、地域住民が自らのライフスタイルを見直し、身近な生活環境を保全しようとする住民運動も各地で活発化するようになり、公害・環境行政に影響を与えた。

⁸ 内山（2013）と同様に、以下では便宜的に〔 〕書きは、開銀の融資制度名を表すものとする。開銀の融資制度には政策課題に応じて体系的な階層構造が与えられており、この構造を表現するために、その上位の範疇の制度名を〈 〉で、最上位の制度名を《 》で表すことにする。例えば「《環境・エネルギー対策》－〈環境対策〉－〔資源再利用促進〕」といった体系化となっていた。

<表 1：公害防止融資実績（1981～85 年度）>

なお、この時期に重要性を増した融資制度は、2度の石油危機を踏まえた省エネルギーに関するものであったが、これについては次節で採り上げる。

2.3 第VI期：環境問題変容期（1986～90 年度）

2.3.1 経済・産業の状況

産業構造は素材型産業から電気機械、自動車などの加工組立型産業に移行し、省エネと環境負荷低減が進んだ。一方、これらの産業は輸出の急増により、とくに米国に対する貿易黒字が高水準で推移したため、自動車や半導体産業などでは貿易摩擦問題に発展した。

1985年9月、先進5か国がドル高を是正するため協調して為替市場に介入することに合意した（プラザ合意）。その後急速な円高が進行し、円高によって影響を受ける産業に対する対策が課題となった。しかし、円高でも対米黒字は改善されなかったことから、欧米諸国は日本に内需主導型経済への転換を要求したが、構造調整は容易には進展しなかった。

円高不況の後、規制緩和や内需拡大策の効果もあって、87年からはわが国経済は民間需要が堅調に推移し、回復基調に入った。一方で、円高対策としての金融緩和は、企業の余裕資金を生み、いわゆる「財テク」の流行や、株価や地価などの資産価格の高騰につながり、「バブル」をもたらした。バブル景気による経済活動量の増大はエネルギー消費量を増加させた。物価上昇が顕著になった89年以降、日銀は数回にわたって公定歩合を引き上げ、大蔵省は地価対策として土地の投機的取引につながる土地融資を自粛するよう金融機関に対して通達を發した。

また、80年代に進行した都市圏への人口集中、とりわけ80年代後半の東京一極集中を踏まえて、国土の均衡ある発展を目的とした「第四次全国総合開発計画」が87年に作成された⁹。

2.3.2 公害問題の特徴と政策

80年代後半は、産業公害が落ち着きを見せる一方で、人口の都市集中が進展して都市・生活型公害が深刻さを増すとともに、地球環境問題が顕在化するなど、問題の様相が変化を見せた期間であった。

環境庁は、86年12月に「環境保全長期構想」を策定し、①公害防止の徹底、②自然環境の保全、③多角的な環境保全手法の積極的活用を掲げ、質の高い快適な環境や環境との共生を目指すこととした。

しかし、景気拡大に伴い都市域での経済活動が活発化した結果、大都市圏では廃棄物の増加や、自動車交通量のさらなる増加に伴う窒素酸化物による大気汚染の深刻化が見られ、対策が急務となった。環境庁は85年12月に「大都市地域における窒素酸化物対策の中期展望」を策定して対策を強化したが¹⁰、状況は悪化し、88年12月に「窒素酸化物対策の新た

⁹ この計画を実現すべく「多極分散型国土形成促進法」、「大都市地域における優良宅地開発の促進に関する緊急措置法」、「地域産業の高度化に寄与する特定事業の集積の促進に関する法律」などが制定された。

¹⁰ 85年度の二酸化窒素の環境基準達成を目標に、各種の対策を80年代前半に実施してきたが、自排局データなどにより達成が不可能なことが明らかになったための対応であった。

な中期展望」を策定してさらに対策を強化するなどした。

また、こうしたローカルな環境問題に加えて、地球規模での環境問題が注目されるようになった¹¹。とくにオゾン層破壊に伴う紫外線増加の問題は喫緊の課題となり、その影響の深刻さもあって、ウィーン条約やモントリオール議定書など一連の対策が比較的短期間で進んだ。85年にはオーストリアのフィラハで地球温暖化に関する科学者による初めての国際会議が開催され、温暖化防止対策の必要性が認識され、88年には気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が設置された。このように、経済活動がグローバル化することで、地球環境に対する影響が大きくなっていったことを踏まえた国際的な取り組みが始まった。

わが国でも80年代後半は地球環境問題に関する報道が増加し、社会的な関心が高まった¹²。政府は89年5月に「地球環境保全に関する関係閣僚会議」の設置を決定し、6月の第1回会合では「地球環境保全に関する基本方針」、10月には「地球温暖化防止行動計画」を決定した¹³。また、環境庁は90年7月に「地球環境部」を新設した。

2.3.3 開銀公害防止融資

第VI期においても、融資制度に目新しいものはなく、公害防止に関しては基本的に既存の制度が継続して運用された。そのなかで、大気中の二酸化硫黄濃度が低下してほぼ全国的に環境基準の達成もでき、融資実績もなくなった〔石油低硫黄化〕と、製法転換を完了し役割を終えたと判断された〔苛性ソーダ製法転換緊急対策〕は、86年度末までで制度が廃止となった。

一方、改善が進まない公害問題への対策として〔窒素酸化物対策促進〕が、またこの時期に注目され始めた地球環境問題に伴う融資制度として〔フロン放出抑制型設備導入促進〕がそれぞれ新規に創設されたことが特徴的である。

融資実績を見ると、資金需要の中心となったのは第V期に引き続き〔煤煙防止・汚水処理等〕と〔液化ガス受入施設〕であり、新規に立目された〔フロン放出抑制型設備導入促進〕はこの時期実績がなかった。公害防止融資全体では500億～700億円程度で推移し、開銀出融資額に占める比率も4%前後に低下して推移した。

<図2：公害防止融資制度（1986～90年度）>

<表2：公害防止融資実績（1986～90年度）>

■フロン放出抑制型設備導入促進

80年代半ばに国際問題として顕在化したオゾン層破壊問題については、その緊急性から国際協調・合意形成が短期間で進展し、85年のウィーン条約や87年のモントリオール議定書が採択された。これを国内で実施する目的で88年に「オゾン層保護法」が制定された。

¹¹ 国連「環境と開発に関する世界委員会」（ブルントラント委員会）が84年から活動を開始し、21世紀の地球環境のあり方とその実現を模索するなど、地球環境保全の国際的な動きが活発化した。

¹² 地球環境問題に関しては、科学者や国際機関からの警告に基づき国内対策を検討するケースも多く、こうした後追いの対応やわが国が国際協力で主導的な立場をとれなかったことに対するネガティブな評価も見られる。

¹³ 計画目標として、CO₂排出量については、「2000年以降、概ね1990年レベルで安定化するよう努めること」とされた。

開銀は 88 年度に「フロン放出抑制型設備導入促進」制度を創設し、フロンガス放出抑制設備を融資対象とした。91 年度に「オゾン層保護対策設備導入促進」に名称を変更し、代替フロン使用設備、トリクロロエタン対策を対象に追加した。91 年度まで実績はなかったが、その後も融資額はわずかであった。

■窒素酸化物対策促進

73 年に「大気汚染防止法」に基づく窒素酸化物の排出基準が固定排出源を対象に設定され、開銀も 76 年度から「排煙脱硝施設」融資により対応を図った。しかし、自動車などの移動排出源からの窒素酸化物排出が増加する一方、その対策の効果が弱かったことから、90 年度に「窒素酸化物対策促進」制度を創設し、軽油脱硫設備、最新排ガス規制に適合した車両の取得などを融資対象とした。

93 年度に使用車種規制適合車取得促進制度が追加され、92 年に制定された「自動車 NOx・PM 法」で指定された特定地域（関東と関西の大都市圏に属する市区町村）における窒素酸化物排出基準に適合するバス・トラック等の取得を対象に追加した。また 94 年度には低公害車普及促進制度が追加され、電気自動車や天然ガス自動車などの低公害車の取得およびその燃料供給設備を融資対象とした。

2.4 第 VII 期：環境行政再興期（1991～95 年度）

2.4.1 経済・産業の状況

日銀による金融引き締め後、91 年春頃から景気後退が鮮明となり、バブル崩壊が始まった。資産価格は大幅に下落し、消費や投資も冷え込んで企業活動は低迷、倒産する企業も増加するなど経済に大きな影響を与えた。政府は総合的な経済対策を打ち出し、日銀も公定歩合を引き下げて金融緩和を実施したものの、調整は容易に進まず、93 年度にはマイナス成長を記録した。バブルに伴う企業や金融機関の多額の不良債権が大きな課題であると認識され、経営の悪化した金融機関の破綻処理が始まった。

94～95 年度は生産活動の回復が見られたものの、95 年 1 月には阪神淡路大震災が発生し、また急激な円高が進行して同年 4 月には瞬間的に 1 ドル 79 円台を付けるなど、経済活動に悪影響を与えた。

2.4.2 環境問題の特徴と政策

都市・生活型のローカルな環境問題に関しては、廃棄物の増加に伴い、最終処分場の確保が課題となったが、解決は困難な状況にあった。このため従来の廃棄物政策を転換し、焼却処理からリサイクルを促進する方針が採用された。91 年に通産省が中心となって「リサイクル法」が制定されるとともに、「廃棄物処理法」の一部が改正された。93 年には「省エネ・リサイクル支援法」が成立し、低利融資や優遇税制などの助成措置が盛り込まれた。

地球環境問題に関しては、世界的な関心の高まりを受けて、92 年に「地球サミット」がブラジルで開催され、ブルントラント委員会報告（87 年）による「持続可能な発展」の実現を目指した合意がなされたほか、「気候変動枠組み条約」や「生物多様性条約」が採択され、各種の国際的な取り組みが促進されることになった。

従来の「公害対策基本法」と「自然環境保全法」を中心とした規制的手法を主たる手段

とする法的枠組みでは、都市・生活型公害や地球環境問題への対処には限界があった。環境庁は環境問題に対する社会の関心の高まりを追い風に、地球サミットでの成果も踏まえて、93年11月に「環境基本法」制定し、これを受けて94年12月に「環境基本計画」を策定するなど、新たな環境行政の枠組みの構築を行い、従来の対症療法的な手段に代わり、経済的手段などさまざまな手段を模索することとなった。

2.4.3 開銀環境対策融資

社会の関心が高い環境問題が産業公害から都市・生活型公害や地球環境問題へと移行し、問題の性質も変化していくなかで、開銀は91年度に、それまでの融資制度であった〈公害防止〉を〈環境対策〉に名称の変更を行うとともに¹⁴、政策課題を①従来の産業公害対策、②地球環境対策、③廃棄物処理、④リサイクル、⑤民生部門の省エネ、⑥自動車窒素酸化物対策、⑦職場環境の整備、の7つの柱に整理した¹⁵。

この融資制度の見直しにおける大きな変化は、従来〈省資源省エネルギー〉として《資源エネルギー》枠にあった〔再資源化〕制度を〈環境対策〉に移管し、名称も〔資源有効利用〕としたことである。これにより廃棄物管理とリサイクル分野の統一的な運用が可能になった。また、廃棄物に関しては、92年度に〔特定産業廃棄物処理施設整備事業〕を新設し、最終処分場の整備に努めたほか、再生可能な素材や廃棄しても環境負荷の少ない素材の製造設備等を対象とする〔環境調和型プロセス・素材等普及促進〕制度を93年度に創設した。

産業部門に比べて取り組みが遅れていた民生部門の省エネに関しては、93年度に〔エネルギー・環境調和型地域整備〕融資制度を創設したが、その内容は《資源エネルギー》枠にあった〔コ・ジェネレーションシステム普及促進〕や〔未利用エネルギー利用システム〕および〈都市開発〉枠にあった〔地域冷暖房〕を〈環境対策〉に移管したものであり、新規性には乏しかった。

また、〔窒素酸化物対策促進〕では、移動排出源対策として使用車種規制適合車取得制度と低公害車普及促進がそれぞれ93年度、94年度に融資対象として追加された。

従来の産業公害対策では、振動防止設備が91年度いっぱい対象から除外となったほかは既存の融資制度に大きな変更はなかった。地球環境対策関連では〔フロン放出抑制型設備導入促進〕が〔オゾン層保護対策設備導入促進〕に名称変更が行われた。

職場環境の整備では、73年度創設（実際の運用は74年度から）の〔工場環境整備〕制度があり、活用を図ってきた。92年度に当制度に快適職場形成とニューファクトリー化促進を新たに融資対象として追加した。快適職場形成は、工場や事業所における作業環境などの改善を目的とした施設整備を対象にしたもので、自然環境の改善とは関連性がやや希薄であり、融資額も僅少であった。ニューファクトリー化促進は、緑地等による工場周辺環境との調和や地域開放型施設の整備により地域・社会への貢献を図る新しいタイプの工場の新増設を対象とした。94年度には新たに建設機械施工環境整備促進を追加し、建設工事現場周辺の生活環境の保全、建設工事現場における作業環境の改善に資する建設機械の取

¹⁴ 〈環境対策〉は94年度に〈環境・福祉対策〉に再編された。

¹⁵ これにあわせて、前節までに使用してきた開銀公害防止融資という呼称は、91年度以降の融資については開銀環境対策融資と呼ぶことにする。

得を対象としたが、実績はなかった¹⁶。

この時期の融資実績を見ると、融資額の多くは「煤煙防止・汚水処理等」と「液化ガス受入施設」であり、「排煙脱硫」と「排煙脱硝」を合わせた大気汚染対策が大きなウエートを占めており、地球環境対策などの新しく顕在化した問題に対する融資は少額にとどまっていた。出融資額全体における比率も2～3%台であった。

<図3：環境対策融資制度（1991～95年度）>

<表3：環境対策融資実績（1991～95年度）>

■エネルギー・環境調和型地域整備

エネルギー消費、温室効果ガス排出量の増加が著しかった民生部門対策として、開銀は93年度に「エネルギー・環境調和型地域整備」制度を創設した。この制度は、環境調和型エネルギーコミュニティと環境共生都市総合整備という2つの項目から構成されていた。

前者の対象施設は、87年度に創設の「コ・ジェネレーションシステム普及促進」に加えて、大規模コ・ジェネ地域熱供給施設、余剰エネルギー熱供給施設といった特定の熱供給施設であった。94年度には「エネルギー利用高度化」から「未利用エネルギー活用システム」を、「都市開発」から「地域冷暖房」を移設・統合した。

後者は、公共性・公益性が高いものの採算性が低いという特性を持つ、良好な都市環境の保全と創出に資する施設（都市内緑化施設、雨水貯留施設など）、環境共生型都市施設（都市環境総合管理施設など）の整備事業を融資対象とした¹⁷。また、98年度に「環境調和型施設整備」の中に国際調和型環境対策支援を追加し、ISO14001認証取得のための環境対策投資を対象にした。

■資源有効利用

「再資源化」融資制度は、75年度に「エネルギー有効利用・再資源化」として創設され、廃棄物再資源化のための施設を対象としていた。実質的には公害・環境対策を旨とするものであったが、開銀内の融資制度上は公害防止融資ではなく《資源エネルギー》の枠内で運用されていた。91年度に創設された「資源有効利用」制度は、基本的に従来の「再資源化」を継承し衣替えしたものであるが、「環境対策」として位置づけられた。

なお、「資源有効利用」制度創設を機に、91年度に建設残土対策促進を対象に追加した。ビル需要の増加や地下空間利用の増加に伴い残土の発生量が増加傾向にあったのに対し、残土処理場は確保が困難な状況にあったことに対応した制度で、建設残土の有効利用を促進する設備（土質改良プラント、ストックヤード等）を対象としたが、実績はなかった。

「資源有効利用」は94年度に「廃棄物処理」と統合し、「リサイクル対策等」に再編され、

¹⁶ 「工場環境整備」は96年度から「生活・福祉基盤整備」枠での扱いとなり、98年度まで存続したが、その間の融資実績はなかった。

¹⁷ 96年度に「エネルギー・環境調和型地域整備」は「環境調和型施設整備」に衣替えし、地域冷暖房と都市環境整備という2つの項目に再編された。地域冷暖房は従来の地域冷暖房、未利用エネルギー利用システム、環境調和型エネルギーコミュニティを対象とし、都市環境整備は環境低負荷型建築物整備と環境共生都市総合整備を対象として、良好な都市環境の保全や環境と共生した都市づくりなどを支援した。

96年度には「資源再利用促進」に名称変更している¹⁸。

■特定産業廃棄物処理施設整備事業

92年9月施行の「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」により認定を受けた産業廃棄物総合処理施設を対象として、92年度に「特定産業廃棄物処理施設整備事業」制度が創設された。最新の処理技術や公害防止技術を導入し、周辺環境との調和にも配慮した複合的な処理施設が融資対象となった。

■環境調和型プロセス・素材等普及促進

われわれの日常生活を支えるさまざまな製品の多くは工業的に生産される化学物質を原料としているが、これらの化学製品の中には、製造・使用・廃棄の過程で人間の健康や生態系など環境への悪影響が懸念される物質も存在する。とくに80年代後半からは、産業構造の転換と高度化が進み、先端技術を活用した産業では化学物質の利用が拡大するとともに、廃棄物の環境への影響が課題となった。

また、80年代のモータリゼーションの進展に伴う流通の効率化と大型化は、プラスチック製の包装やボトルの出現によって支えられた側面もあり、プラスチックゴミの処理も課題であった。

開銀では、93年度に、再生可能な材質により形成された製品の製造を行うための設備、環境負荷の少ない生分解性プラスチック製造設備などを対象とした融資制度「環境調和型プロセス・素材等普及促進」を創設し¹⁹、これに対しては別途利子補給も行われた。しかし、融資実績は93年度の1件のみであった。

2.5 第VIII期：環境政策再編期（1996～99年度上期）

2.5.1 経済・産業の状況

95～96年度にかけて生産活動が一時的に回復を示したものの、90年代後半のわが国経済はバブル崩壊後の不良債権処理の遅れにより、全般的には低調な状態で推移した。その結果エネルギー消費も抑制された。97年にはアジア通貨危機が発生し、アジア経済の低迷がわが国経済にも悪影響を及ぼしたことに加え、わが国でも97年以降大手金融機関の破綻や国有化が相次いだこともあり、98年度はマイナス成長となった。物価の下落や雇用不安が生じて、わが国経済は回復の兆しが見えないまま「デフレ経済」の様相を示していった。

2.5.2 環境問題の特徴と政策

国内問題では、リサイクルに対する関心の高まりを受けて、再生資源の分別回収などの取り組みが進んだ。その回収量は再生資源の需要量を上回ることも多くなり、循環型社会構築に向けての枠組み作りが要請された。関連する法整備が行われ、95年に「容器包装リ

¹⁸ 96年度時点で「資源再利用促進」は次の事業を対象としていた。①再資源化：(ア)再資源化、(イ)建設残土対策促進 (ウ)リターナブル容器包装利用促進、(エ)環境調和型プロセス・素材等普及促進、②水資源有効利用、③廃棄物処理：(ア)廃棄物処理 (イ)特定産業廃棄物処理施設。リターナブル容器包装利用促進制度は、一度使用した容器包装を原燃料にすることなく、再度使用するための設備を対象とし、96年度に創設された制度であるが、融資実績はなかった。

¹⁹ 96年度に「再資源化」に移設された。

サイクル法」が制定され、98年には「家電リサイクル法」が成立した²⁰。

一方、「環境基本法」制定以降も、従来の各種規制措置の強化・拡充が引き続き行われ、「大気汚染防止法」や、「水質汚濁防止法」、「廃棄物処理法」などの改正も行われた。

地球温暖化対策を巡っては、温室効果ガスの削減目標を97年に京都で開催するCOP3で決定することになり、その結果として京都議定書が採択された。これを受けて、98年に「地球温暖化対策推進法」が制定された。

2.5.3 開銀環境対策融資

94年度頃から、融資制度の整理・統合などの見直しが頻繁に行われるようになった。ただし、融資対象など政策効果に関わる制度内容の大きな変更を伴うものは少なかった²¹。

第VIII期で特徴的なことは、従来分離して扱われていた環境対策とエネルギー対策（省エネ対策）の各融資制度が統合されて一体的に扱われるようになったことである。すなわち、96年度からは、《生活・都市基盤整備》配下にあった〈環境対策〉は²²、エネルギー分野と統合して《環境・エネルギー対策》配下の〈環境対策〉となった。この背景には、90年代に入り、地球温暖化をはじめとする地球環境問題が注目を集めるようになると、環境政策はエネルギー政策との関連性をより深めることになったこともある。

98年度には、融資制度の整理統合が行われ、《環境・エネルギー対策》の下位には〈環境対策〉と〈エネルギーセキュリティ対策〉が位置づけられ、表4に示すような個別の融資制度が用意された。

99年度にも融資制度の整理が実施され、大項目名が見直されて《豊かな生活創造》となり、その下に〈環境・エネルギー・防災・福祉対策〉が位置づけられ、各種の環境対策融資制度はその体系の最下層に配された。また、[地域冷暖房]は《自立型地域創造》—〈地域社会資本〉の体系に属するものとして位置づけられた。

なお、[無公害工程転換]は役割を終えたとして、96年度末で制度が廃止となった。

融資実績は、従来の分類による環境対策のみに着目すると、これまでと同様に大気汚染対策に関するものが多いことがわかる。さらに、出融資総額に占める比率が低下していることが特徴的であり、98年度には1.2%にまでなった。

＜表4：融資制度の整理統合（環境対策・省エネ関連のみ）＞

＜図4：環境対策融資制度（1996～99年度上期）＞

＜表5：環境対策融資実績（1996～99年度上期）＞

3. 省エネルギー対策融資

²⁰ 本稿の対象期間外となるが、2000年には「循環型社会形成基本法」、「建設リサイクル法」、「食品リサイクル法」が成立し、循環型社会元年と呼ばれるようになった。さらに、2002年には「自動車リサイクル法」が制定された。

²¹ こうした制度体系の形式的な見直しは、90年代初めに行われた行政改革（特殊法人の整理合理化）を背景として、開銀が業務内容を極力スリム化していたことに起因する。

²² 正確には、94・95年度については〈環境・福祉対策〉という福祉分野も含んだ制度であった。

3.1 省エネ政策の動向

80年代のエネルギー政策は、石油安定供給に加えて、石油代替エネルギーの導入、省エネの3点に集約される。本節では、省エネに着目し、エネルギー消費の動向を概観する。さらに、省エネは結果的に環境改善にも貢献したとする見方もあることから、開銀で実施されてきた省エネルギー対策融資制度とその実績について詳述する。

1951年施行の「熱管理法」は、主として工場におけるエネルギー使用の合理化を規定するものであったが、産業部門以外を対象とするものではなかった。第1次石油危機を受けて75年12月に政府は「総合エネルギー政策の基本方向」を策定し、通産省では運輸部門や民生部門の省エネを促進すべく、76年から法制化の検討を開始し、79年に「エネルギーの使用の合理化に関する法律」（省エネ法）を制定した²³。

わが国のエネルギー消費量の推移を見ると、70年代後半から80年代前半にかけては、概ね横ばいで推移していた。このため、80年代前半は、経済成長があったにもかかわらず、エネルギー消費の伸び率は低く、エネルギー需要のGDP弾性値は70年代に比べて低下した（表6）。また、図5は製造業業種別生産指数（付加価値ウエートIIP）当たりエネルギー消費原単位を見たものであるが、80年代を通じて原単位が低下していることがわかる。

いわゆるバブル期であった80年代後半は、原油価格が急落した（図6）。このためエネルギー消費は大幅に増加し、石油依存からの脱却に水を差す形となった。80年代前半に盛り上がりを見せていた省エネ投資も停滞することとなった（図7）。景気拡大に伴う自動車や電気機械の高級化・大型化などのライフスタイルの変化もエネルギー消費の増加を後押しした。

90年代に入ると、バブル崩壊後の経済活動の停滞によりエネルギー需要も伸び悩んだが、エネルギー問題に関する切迫感や省エネに関する意識が80年代後半に薄らいでいたことの影響もあり、大きな需要の低下にはならなかった。このため、製造業のエネルギー消費原単位の改善は見られず、エネルギー需要のGDP弾性値も悪化した。また、設備投資が低迷するなか、省エネ投資は技術進歩もあって80年代前半並みに推移した。

<表6：エネルギー需要のGDP弾性値>

<図5：製造業IIP当たりエネルギー消費原単位>

<図6：原油輸入CIF価格（名目）>

<図7：省エネルギー設備投資（名目）>

3.2 開銀省エネ対策融資

73年の第1次石油危機、79年の第2次石油危機により、原油価格は大幅に上昇し、とくにエネルギー多消費型産業においては大幅な生産コストの増加を招くこととなり、生産・出荷が伸び悩んだ。他方で、生産コストの増加は企業による省資源・省エネルギーの取り組み促進につながり、その結果として環境負荷の軽減にも寄与したと考えられる。

開銀では、省エネ対策として75年に〔エネルギー有効利用・再資源化〕融資制度を創設

²³ わが国の省エネ政策の経緯を概観したものとして、小川・野田・山下（2010）がある。

してこの課題への取り組みを開始した²⁴。以下では省エネ対策や自然エネルギー開発に関連の深い融資制度に焦点を絞って採り上げる。

前述のように、80年代後半になって省エネ投資が低迷するようになると、開銀は「コ・ジェネレーションシステム普及促進」や「電力負荷平準化」などの融資制度を新設して省エネ投資を下支えすることになるが、融資実績を見るとわかる通り、石油危機以降90年代末に至るまで、長らく省エネ対策融資の中心であったのは「エネルギー有効利用」やその後継の融資制度であった。

省エネ対策の融資実績は、80年代前半に1つのピークを迎え、開銀の出融資総額に占める比率は2~4%で推移していたほか、90年代前半も2%前後のシェアを占めていた²⁵。

<図8：省エネ対策融資制度（1973~99年度上期）>

<表7：省エネ対策融資実績（1973~99年度上期）>

■地熱発電

エネルギー需要の高まりとともに、エネルギーの海外依存度の低下を図るため、エネルギー源の多様化が指向されるようになった。国産エネルギーの開発が要請されるようになり、地熱は水力とともに純国産エネルギーとの位置づけがなされ、開発への期待が高まった。こうした経緯を受けて開銀では1973年度に「地熱発電」融資制度を創設し、特別金利を適用した²⁶。実際の融資活動は74年度から開始され、第1次石油危機後であったにもかかわらず、融資実績は少額にとどまったが、継続的な需要もあった。

■エネルギー有効利用

第1次石油危機を契機とした政府の省エネ政策の推進は社会的な要請となり、開銀は75年度に省エネ効果の大きい設備の導入促進を目的とした「エネルギー有効利用・再資源化」制度を創設した²⁷。「エネルギー有効利用」融資では、工業炉用熱交換器、LNG冷熱利用設備など廃熱の回収利用などによりエネルギーの使用効率を向上させる設備を特定して融資活動を行った²⁸。

エネルギー有効利用の融資実績は、75年度の43億円から始まり、78年度に86億円まで増加したが、79年度には160億円に急増した。80年代に入ると省エネ技術の動向を反映して融資対象設備は頻繁に変化することとなった。融資実績は83年度にピーク（465億円）となった。業種別にはエネルギー多消費型産業である鉄鋼、電力、化学、石油精製、窯業

²⁴ 74年制定の「省エネ法」第82条には、「国は、エネルギーの使用の合理化等を促進するために必要な財政上、金融上及び税制上の措置を講ずるよう努めなければならない」とあり、政策金融の実施が規定されていた。

²⁵ 90年代後半の省エネ対策融資実績は、「高効率エネルギー供給」で熱効率の高い石炭火力発電所を対象にしているため、融資額が大きくなっており、出融資総額に占める比率も急伸している。

²⁶ 地熱発電を対象とした融資実績は、66年度に九州電力大岳地熱発電所建設工事に〈電力〉枠で融資した実績がある（日本開発銀行、1976）。

²⁷ 77年度から「エネルギー有効利用」と「再資源化」に分かれた。以下では「エネルギー有効利用」に着目する。なお、「再資源化融資」については、2.4.3節、および内山（2013）を参照。

²⁸ 政府は1975年12月に「総合エネルギー政策の基本的方向」決定し、その第5項に「省エネ政策の推進」が掲げられている。また、78年6月に「エネルギー使用の合理化に関する法律」が制定され、第22条で政策金融の実施が規定されている。

土石、非鉄金属、紙パルプなどが多かった。

■コ・ジェネレーションシステム普及促進

コ・ジェネレーションシステムは発電と発電時の廃熱利用による給湯を行う設備で、エネルギー効率が低い。開銀では省エネ技術の動向を踏まえて 87 年度に [コ・ジェネレーションシステム普及促進] 制度を創設し、80 年代半ばにやや停滞気味であった省エネ投資をこの制度により誘導した。その結果、製造業全般にわたってシステム導入の資金需要が生まれた。当制度は 93 年度に [エネルギー・環境調和型地域整備] に移行した。

■電力負荷平準化

特定の時間帯に電力負荷が集中することを避けることが省エネに資することから、89 年度に [電力負荷平準化] 制度が創設された。蓄熱式の空調や給湯設備、深夜電力を利用する温水器など、電力の負荷平準化に資する設備を対象としたが、1 件あたりの投資額は小さく、件数も多くなかったことから、融資額は小さかった。

■未利用エネルギー活用システム

91 年度に創設された [未利用エネルギー活用システム] 制度は、河川水や下水道の温度差や清掃工場などの排熱を利用した熱供給事業を対象とした。当制度は 94 年度に [エネルギー・環境調和型地域整備] に移行した。

■エネルギー有効利用型施設等導入促進

93 年 6 月に「省エネ・リサイクル支援法」が施行されたことに伴い、開銀は 93 年度から [エネルギー有効利用型施設等導入促進] 制度を創設し、基準を満たす工場やビルの整備に対して融資を開始した²⁹。94 年度には、[エネルギー有効利用] が [エネルギー有効利用型施設等導入促進] に統合され、96 年度に [省エネルギー対策推進] に衣替えした。

■高効率エネルギー供給

[液化ガス受入施設] は大気汚染対策として 78 年度から受入・貯蔵施設、気化設備を対象に融資を継続してきたが、91 年度以降は、地球環境問題の観点も踏まえて、エネルギー効率の高い施設を誘導するために、適用金利や融資比率の見直しが進められた。

[液化ガス受入施設] は 94 年度に〈環境対策〉から《資源エネルギー》枠の [液化ガス発電] に移設され、あわせて相対的にエネルギー効率が劣るプロジェクトは融資対象から除外されるなどの制度変更が行われた。[液化ガス発電] は、96 年度には、熱効率の高い石炭火力発電所を対象に追加して、[高効率エネルギー供給] 制度に再編された³⁰。98 年度には [環境負荷低減型エネルギー供給] に衣替えしている。

■自然エネルギー開発

²⁹ この制度には石特会計からの利子補給がついた。

³⁰ 脚注 25 でも述べた通り、熱効率の高い石炭火力発電所の建設を対象に追加しているため、融資額が大きくなっている。

地球温暖化問題を踏まえた化石燃料からの脱却を背景に、地熱発電や水力発電は石油危機後の石油代替エネルギー導入との位置づけから、地球環境対策との位置づけに変化した。これに伴い、[地熱発電]は94年度に[水力発電]と統合して[水力・地熱発電]となり、96年度に[再生可能エネルギー導入促進]に再編された。

一方、石油危機後から導入が進められていた太陽光発電や風力発電は、採算が取りにくいなどの理由により普及が進まなかった。こうしたなか、94年12月に「新エネルギー導入大綱」が閣議決定され、96年12月に総合エネルギー調査会基本問題小委員会が風力・太陽光導入の必要性を提言したことを受けて、97年度から[再生可能エネルギー導入促進]に太陽光発電および風力発電が対象に追加されることとなった。翌98年度には[自然エネルギー開発]に名称変更が行われた。

4. その他の環境関連融資

開銀には公害防止・環境対策融資制度以外にも、実質的に環境改善につながる融資制度が存在したが、これらは〈公害防止〉や〈環境対策〉の枠外であったために注目されることがほとんどなかった。ここでは、こうしたその他の環境関連融資制度について81～99年度上期の動向を概観する³¹。

この時期に新設された融資制度は[水資源有効利用]³²、[環境関連技術開発]の2つしかなかった。60～70年代に創設されて81年度の時点で存在した融資制度には[工場分散]、[地域冷暖房]、[再資源化]があったが、このうち、75年度創設の[再資源化]は、2.4.3節で述べた通り91年度に〈環境対策〉枠の[資源有効利用]に衣替えとなった。

66年度に創設された[工場分散]は、75年度前後に融資のピークを迎えたが、その後は経済成長率低迷の影響もあり、工場立地そのものが減少したこと、各工場からの汚染物質排出量も減少したことから、融資件数、金額とも減少し、88年度をもって廃止されることとなった。

70年度に〈大都市再開発〉枠で開始した[地域冷暖房]融資は、副次的な効果として大気汚染防止に資するものであったが、第2次石油危機後には計画が見送られることも多くなり、80年代半ばにかけては融資が低迷した。80年代後半になると景気の回復もあって多くの都市再開発計画が実施に移され、あわせて地域冷暖房の整備も進んだ。80年代後半は前述の通り省エネ投資が低迷した時期であったが、コ・ジェネレーションシステムや蓄熱式空調などの技術進歩とも相まって、[地域冷暖房]融資額は増加した³³。こうした新しい技術は副次的な効果として省エネに貢献することとなった。90年代に入るとバブル崩壊の影響はあったものの、大規模プロジェクト関連の事業に支えられて堅調に推移した³⁴。

[地域冷暖房]は、94年度に[エネルギー・環境調和型地域整備]に移行して〈環境対策〉枠の制度となり、地域冷暖房事業の普及を図るため[コ・ジェネレーションシステム

³¹ 80年度以前の動向については、内山（2013）を参照。

³² [水資源有効利用]は、正確には79年度の創設であったが、融資実績は81年度以降であった。

³³ 85年度に開銀法改正が行われ、地域冷暖房事業は開銀の出資対象事業にもなった。

³⁴ 詳しくは、武田（2009）を参照。

普及促進] や [未利用エネルギー利用システム] といった関連する制度も統合された。地域冷暖房事業の大部分は3大都市圏で実施されたが、福岡などの地方中枢都市でも展開され、開銀では [地方開発] 枠を使って対応した。

<図9：その他の環境関連融資制度（1981～99年度上期）>

<表8：その他の環境関連融資実績（1981～99年度上期）>

■水資源有効利用

[水資源有効利用] 制度は79年度に省資源対策として〈省資源省エネルギー〉枠に創設された。雑用水利用設備や雨水利用設備のような水資源の有効利用を図る設備を融資対象としたが実績は少額にとどまった。91年度に [資源有効利用] に統合された。

■環境関連技術開発

93年度に〈産業技術振興〉の枠内で [環境関連技術開発] 融資制度を創設し、環境汚染防止や省エネルギーに資する研究開発資金を対象としたが、96年度に [新技術開発] に統合された。

5. 融資の評価と課題

5.1 設備投資動向と開銀融資の位置づけ

これまで見てきたように、開銀の公害防止融資においては、煤煙防止や排煙脱硫、排煙脱硝、液化ガス受入施設などの大気汚染対策が大きなウエートを有していた。大気環境は1970年代後半以降改善してきたが、改善の要因として通商産業政策史編纂委員会・武田(2011)は「重要なのは、政府が強い公害規制によって明確な指針を示したことであり、それを前提にした企業努力が積み重ねられたからであった」(同書221頁)、「OECDの調査では、対GNP比率で見た公害防止に対する民間設備投資は抜きん出て高い水準にあった」(同書220頁)と分析し、政府の規制とこれに対応した公害防止装置の設置など企業による投資の役割を指摘している。

GDPに占める民間企業設備投資の比率を見ると、80年代前半においては15%程度であり、これは高度成長終了後の70年代後半の状況とほぼ同じ水準であった。80年代後半から90年代初めにかけては、いわゆるバブル経済となり設備投資は高水準となったが、バブル崩壊後においても同比率は15%前後で推移した(図10)。

<図10：設備投資比率（民間企業）>

このようなマクロ的状況の下で、通産省『主要産業の設備投資計画』によって公害防止関連設備投資の推移を見ると図11のようになる。投資比率（設備投資全体に占める公害防止投資の比率）を見ると、70年代半ば頃のような大きな盛り上がりは見られないが、バブル期を除けば本稿の分析対象期間中は5%前後で推移しており、これは70年代終わり頃と

ほぼ同水準であった。しかし、投資の主体には変化が見られる。表9は公害防止関連投資の業種別内訳として電力のシェアを示したものであるが、電力は60%強～80%弱を占めていた。75年度の電力シェアは19%であったので、その後80年代初めにかけて著しく増加している。旺盛な投資の沈静化とともに、公害防止投資の担い手が主と鉄鋼や石油、化学などから電力業にシフトしていったことがわかる。

<図11：公害防止設備投資（名目）>

<表9：公害防止設備投資額>

同じ通産省の資料により省エネ関連設備投資の動向を見ると、やはりバブル期を除くと省エネ投資比率は4～5%程度で推移し（図7）、上記の公害防止関連投資とほぼ同じ水準の投資がなされていた。業種別に見ると（表10）、分析期間を通じて鉄鋼業のシェアが高く50%を超えることもあった。しかし90年代に入るとシェアは低下傾向を示した。逆に電力は80年代のシェアが10%台に過ぎなかったが、バブル崩壊後は30～40%程度にまで上昇し、省エネ投資の主役となった。

<表10：主要業種別省エネルギー設備投資額および省エネルギー投資比率の推移>

開銀公害防止融資は、74年度のピーク時には出融資額全体の27%にまで達したが、80年代前半は公害防止投資の沈静化とともに10%弱にまで低下した（表1）。しかし、2.2.3節でも見たように、さまざまな融資制度が存在したなかで、この比率は必ずしも低くはなく、公害防止融資はこの時期において依然として重要な融資制度であったと評価できる。その後、公害防止融資は、融資実績の金額自体には大きな変動も見られず安定的に推移したものの、開銀の出融資が時代の要請にあわせて変化を遂げるなかで相対的な地位が低下し、90年代前半にはシェアが2%にまで低下した³⁵。省エネ対策融資も、省エネ投資が盛んに行われた80年代前半に出融資額全体の4%程度のシェアとなったが、90年代前半にかけては低下傾向にあった（表7）。

一方、この期間に行われた公害防止投資全体に占める開銀融資の割合を試算すると、概ね80年代は20～30%、90年代は10～25%で推移していた（表11）。仮に開銀の融資比率を80年代50%、90年代40%とするならば、金額ベースで見た企業の公害防止投資のうち、25～60%の投資プロジェクトに開銀は関与してきたものと推測できる。これは公害防止投資が盛んに行われた70年代とほぼ同じ比率であり、企業の公害防止投資に開銀融資は引き続き重要な役割を果たしてきたと言えよう。

<表11：公害防止投資と開銀融資>

5.2 融資の課題

大気汚染物質濃度の推移を見ると、80年代以降汚染物質によって差異があることがわか

³⁵ 第4節で採り上げたその他の環境関連融資の実績を加えても、シェアの増加幅はわずかなものでなかった。

る。すなわち、二酸化硫黄や浮遊粒子状物質は本稿の分析対象期間中緩やかな改善傾向が観察されるのに対して、窒素酸化物は概ね横ばいで推移している（表 12 上）。測定局別に見ても、自動車排出ガス測定局（自排局）は一般環境大気測定局（一般局）よりも水準が高い。とくに一酸化窒素は 5 倍程度の水準になっている。環境基準の達成状況を見ると（表 12 下）、二酸化窒素については一般局の有効測定局の 95%前後の測定局で基準を達成しているが、自排局では 60～75%程度の達成率でしかなかった。浮遊粒子状物質についても一般局では 45～70%程度であったのに対し、自排局では 10～40%程度の達成率でしかなかった。これらの点は、自動車をはじめとする移動排出源対策が十分ではなかったことを示唆している。

＜表 12：大気汚染物質の年平均値の推移＞

本稿で対象とした 80 年代から 90 年代にかけては、2.3.2 節でも見たように、環境問題の性質が変容した時期であった。すなわち、従来の産業公害から都市・生活型公害に重点がシフトし、加えてオゾン層破壊や地球温暖化問題が大きな関心事となっていった。これは換言すると、主たる汚染源が固定排出源から移動排出源に変化したということであり、多数の排出者が存在して、排出者が広範囲に分布しており、しかも個々の排出者の排出量が少量であるという特徴を有することを意味している。しかし、こうした変化に環境政策は十分に適応してきたとは言いがたい状況であった。

この時期の開銀環境対策融資は基本的に政府の政策に沿ったものであったが、これまでに見てきたように融資対象は固定排出源を中心とするものであった。上記のようにこの面では相応の成果を出したと評価できる。移動排出源対策としては、90 年代に入り「窒素酸化物対策促進」制度で基準に適合した自動車の取得等を融資対象に加えたが、その規模は小さく、社会的課題であった移動排出源対策は遅れをとった。90 年代の開銀環境対策融資は、融資対象を固定排出源としたまま、融資制度体系の再編を繰り返していたという印象も拭いきれない。

6. おわりに

本稿では 1981 年度から 99 年度上期にかけての日本開発銀行の公害防止融資（90 年度まで）・環境対策融資（91 年度以降）と省エネルギー対策融資について概観した。観察結果をまとめると次のようになる。

- 開銀公害防止融資は、70 年代半ばに大きな盛り上がりを見せた公害防止投資の沈静化とともに融資全体に占める比率も低下したが、80 年代前半でも 10%弱で推移し、依然として重要な融資制度であった。
- 公害防止融資の開銀融資全体に占める比率は 80 年代後半には 5%以下に低下したが、金額ベースで見ると 500～1,000 億円で推移しており、環境政策の停滞があったにも関わらず安定的な需要があった。
- 公害防止・環境対策融資の太宗は大気汚染防止投資を対象とするものであり、そ

の投資の担い手は電力業が中心となっていた。

- 開銀は公害防止・環境対策融資を通じて、分析対象期間中に行われた企業の公害防止投資（金額ベース）の25～60%に関与していたと推測できる。
- 省エネ対策融資も環境保全に寄与したと考えられるが、90年代前半までで見ると、融資額の実績は公害防止・環境対策融資の水準には達しなかった。
- 90年代に入ると、地球温暖化問題の出現とともに、環境問題はエネルギー問題との関連性を深め、90年代後半以降、開銀融資制度も環境分野とエネルギー分野の統廃合が進展した。
- 80年代以降、環境問題の性質が変化し、従来の固定排出源対策から移動排出源対策の重要性が高まっていったが、開銀融資制度は固定排出源を対象とするものが中心であった。

深刻化した公害問題の重要性・緊急性により多額の公害防止投資が集中的に行われた70年代に比べ、80年代は政府の公害・環境政策は大きな動きに乏しかった。この間、環境問題の性質は変化しつつあり、従来の産業公害から都市・生活型公害や地球環境問題が社会的に取り組むべき課題として認識されるようになった。換言すると汚染源として工場などの固定排出源よりもむしろ自動車などの移動排出源のウエートが増していった。通産省や環境庁はこうした変化を踏まえた政策の導入を図りつつあったが、対応の遅れも懸念されていた。開銀の融資制度についてもようやく93年度から窒素酸化物対策の一環として、規制に適合する自動車の取得を融資対象とする移動排出源対策が開始されたが、融資実績は乏しかった。すなわち、開銀の融資制度も固定排出源を対象とする融資制度が中心であり、移動排出源対策は遅れていた。これには主として設備投資を対象とせざるをえない開銀自体の制度的制約もあったが、このために開銀融資が環境改善に果たしうる役割としては限界もあったと考えられる。90年代後半になると、企業の環境配慮活動の意識が高まるにつれ、伝統的な汚染防止設備の相対的な位置づけは低下しつつあり、特定の設備を対象に企業の環境対策を支援するよりも、企業のサプライチェーン全体に及ぶ取り組みを評価し対象にすることへの要請が大きくなりつつあった。

参考文献

- 李秀澈（2004），『環境補助金の理論と実際』，名古屋大学出版会。
- 宇沢弘文・武田晴人〔編〕（2009），『日本の政策金融Ⅱ』，東京大学出版会。
- 内山勝久（2013），「公害防止と開銀融資—わが国高度成長期における経験—」RCGW Discussion Paper Series, No. 45. 日本政策投資銀行設備投資研究所。
- 小川順子・野田冬彦・山下ゆかり（2010），「我が国のエネルギー管理政策の経験と途上国への示唆」『エネルギー経済』，36巻2号，52-80頁，日本エネルギー経済研究所。
- 倉阪秀史（2014），『環境政策論【第3版】—環境政策の歴史及び原則と手法—』，信山社。
- 武田晴人（2009），「バブルの発生・崩壊と出融資活動の拡充」宇沢弘文・武田晴人〔編〕『日本の政策金融Ⅱ』，225-468頁，東京大学出版会。
- 通商産業省・通商産業政策史編纂委員会〔編〕（1991），『通商産業政策史 第13巻—第Ⅳ期

- 多様化時代 (2)』, 通商産業調査会.
- 通商産業省・通商産業政策史編纂委員会 [編] (1991), 『通商産業政策史 第 15 卷—第 IV 期
多様化時代 (4)』, 通商産業調査会.
- 通商産業政策史編纂委員会 [編]・橘川武郎 (2011), 『通商産業政策史 1080-2000 第 10 卷—
資源エネルギー政策』, 通商産業調査会.
- 通商産業政策史編纂委員会 [編]・武田晴人 (2011), 『通商産業政策史 1080-2000 第 5 卷—
立地・環境・保安政策』, 通商産業調査会.
- 寺尾忠能 (1994), 「日本の産業政策と産業公害」小島麗逸・藤崎成昭 [編]『開発と環境—
アジア「新成長圏」への課題—』, 265-348 頁, アジア経済研究所.
- 寺西俊一 (1994), 「日本の環境政策に関する若干の省察—アジア NIEs への教訓として」小
島麗逸・藤崎成昭 [編]『開発と環境—アジア「新成長圏」への課題—』, 203-227
頁, アジア経済研究所.
- 日本開発銀行 (1976), 『日本開発銀行二十五年史』.
- 日本政策投資銀行 (2002), 『日本開発銀行史』.
- 浜本光紹 (1998), 「日本における公害防止のための公共政策に関する—考察—硫黄酸化物・
窒素酸化物対策を事例として—」『経済論叢別冊 調査と研究』, 第 15 号, 43-54 頁,
京都大学.
- 橋本寿朗 (2009), 「2 つの石油危機と資源エネルギー融資」宇沢弘文・武田晴人 [編]『日
本の政策金融 II』, 1-224 頁, 東京大学出版会.
- 松下和夫 (2000), 『環境政治入門』, 平凡社新書.

図1:公害防止融資制度(1981~85年度)

年度	1981	82	83	84	85
煤煙防止・汚水処理等					
汚水処理設備					
煤煙防止設備					
工業用水道転換設備					
海水汚染防止設備					
粉塵防止設備					
騒音防止設備					
悪臭防止設備					
工業用水使用合理化設備					
振動防止設備					
排煙脱硫					
石油低硫黄化					
廃棄物処理					
無公害工程転換					
工場環境整備					
苛性ソーダ製法転換					
排煙脱硝					
液化ガス受入施設					

資料) 日本政策投資銀行(2002).

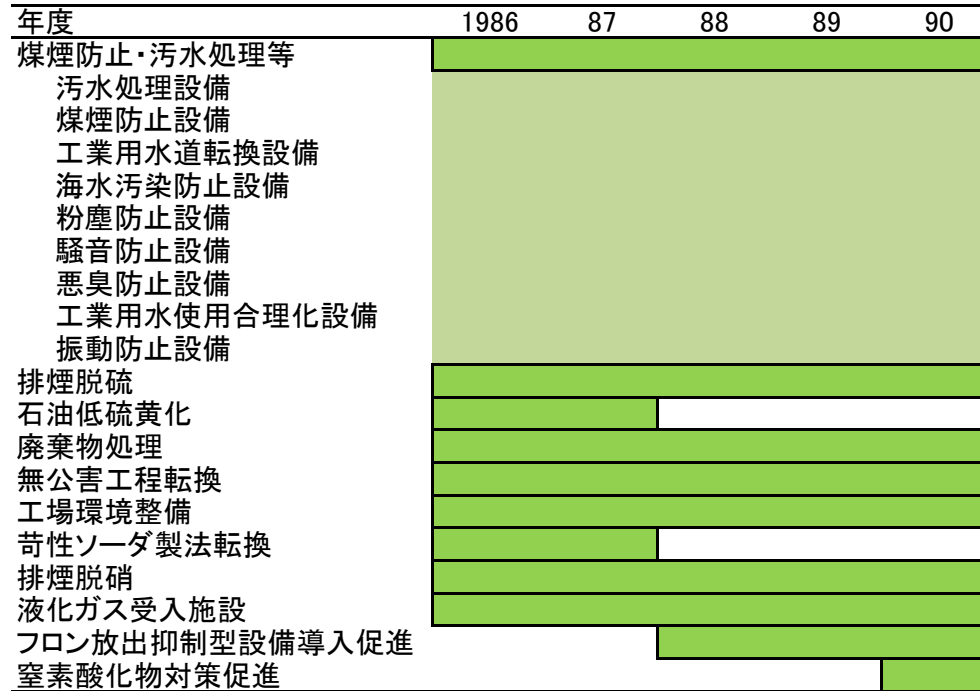
表1: 公害防止融資実績(1981~85年度)

(単位: 百万円, %)

年度	1981	82	83	84	85
煤煙防止・污水处理等	13,330	11,095	15,210	21,810	24,265
排煙脱硫	3,580	1,690	5,460	13,990	12,210
石油低硫黄化	11,950	9,750	3,000		
廃棄物処理	5,030	7,410	9,200	4,210	1,060
無公害工程転換	14,020	6,520	1,200	1,320	1,500
工場環境整備		410	680	950	870
苛性ソーダ製法転換		1,100	4,210	3,010	1,800
排煙脱硝	3,860	3,180	4,300	5,900	3,200
液化ガス受入施設	34,000	44,950	50,950	65,100	38,000
計(A)	85,770	86,105	94,210	116,290	82,905
開銀出融資額(B)	1,077,508	1,161,498	1,154,015	1,162,427	1,105,020
構成比(A)/(B)	8.0	7.4	8.2	10.0	7.5

資料) 日本政策投資銀行(2002).

図2: 公害防止融資制度(1986~90年度)



資料) 日本政策投資銀行(2002).

表2: 公害防止融資実績(1986~90年度)

年度	(単位: 百万円, %)				
	1986	87	88	89	90
煤煙防止・污水处理等	20,870	12,860	21,410	17,710	18,695
排煙脱硫	9,320	5,720	5,580	6,600	8,320
石油低硫黄化					
廃棄物処理	1,860	1,700	360	200	80
無公害工程転換	100	3,040	700	3,350	380
工場環境整備	680	320	450	690	780
苛性ソーダ製法転換	6,210				
排煙脱硝	6,320	4,400	4,890	4,750	5,750
液化ガス受入施設	25,900	25,600	26,610	27,340	20,870
フロン放出抑制型設備導入促進					
窒素酸化物対策促進					2,525
計(A)	71,260	53,640	60,000	60,640	57,400
開銀出融資額(B)	1,091,735	1,283,535	1,353,476	1,409,134	1,492,629
構成比(A)/(B)	6.5	4.2	4.4	4.3	3.8

資料) 日本政策投資銀行(2002).

図3:環境対策融資制度(1991~95年度)

年度	1991	92	93	94	95
煤煙防止・汚水処理等	■				
汚水処理設備	■				
煤煙防止設備	■				
工業用水道転換設備	■				
海水汚染防止設備	■				
粉塵防止設備	■				
騒音防止設備	■				
悪臭防止設備	■				
工業用水使用合理化設備	■				
振動防止設備	■				
排煙脱硫	■			■ 排煙脱硫・排煙脱硝	
廃棄物処理	■			■ リサイクル対策等	
無公害工程転換	■				
工場環境整備	■				
排煙脱硝	■			■ 排煙脱硫・排煙脱硝	
液化ガス受入施設	■			■ 〈資源エネルギー〉	
オゾン層保護対策設備導入促進	■				
窒素酸化物対策促進	■				
使用車種規制適合車取得	■			■	
低公害車普及促進	■			■	
エネルギー・環境調和型地域整備	■			■	
資源有効利用	■			■ リサイクル対策等	
特定産業廃棄物処理施設整備事業	■				
環境調和型プロセス・素材等普及促進	■			■	

注) 1994~95年度の液化ガス受入施設は、〈資源エネルギー〉枠での取り扱い。
資料) 日本政策投資銀行(2002)。

表3:環境対策融資実績(1991~95年度)

年度	(単位:百万円, %)				
	1991	92	93	94	95
煤煙防止・汚水処理等	26,862	27,330	18,010	24,330	6,600
排煙脱硫	14,530	12,610	8,260		
廃棄物処理	1,390	3,400	1,850		
無公害工程転換	1,640				
工場環境整備	1,060	3,270	2,440	870	200
排煙脱硝	4,680	4,550	4,390		
排煙脱硫・排煙脱硝				14,460	
液化ガス受入施設	10,130	13,410	18,700	24,600	13,200
オゾン層保護対策設備導入促進	700	680	365	335	280
窒素酸化物対策促進	4,495	8,030	3,050	4,420	1,870
エネルギー・環境調和型地域整備			1,760	16,040	9,802
資源有効利用	3,135	2,760	1,980	4,240	3,360
特定産業廃棄物処理施設整備事業			346	540	2,464
環境調和型プロセス・素材等普及促進			50		
計(A)	68,622	76,040	61,201	89,835	37,776
開銀出融資額(B)	1,927,119	2,586,757	2,742,509	2,292,327	1,819,443
構成比(A)/(B)	3.6	2.9	2.2	3.9	2.1

注) 1994~95年度の液化ガス受入施設は、〈資源エネルギー〉枠での取り扱い。
資料) 日本政策投資銀行(2002)。

表4: 融資制度の整理統合(環境対策・省エネ関連のみ)

年度	大項目	中項目	小項目	細項目
1996	環境・エネルギー対策	環境対策	環境調和型施設整備	地域冷暖房 都市環境整備
			資源再利用促進	再資源化 廃棄物処理
			地球環境対策	オゾン層保護・大気汚染防止 公害防止対策
		エネルギー安定供給	資源エネルギー開発対策	再生可能エネルギー導入促進
		エネルギー有効利用	エネルギー利用効率化	高効率エネルギー供給 電力負荷平準化
			省エネルギー対策推進	省エネルギー対策推進
1998	環境・エネルギー対策	環境対策	環境調和型施設整備	地域冷暖房 都市環境整備 国際調和型環境対策支援
			環境負荷低減型エネルギー供給	
			資源再利用促進	再資源化 廃棄物処理
		地球環境対策	オゾン層保護・大気汚染防止 公害防止対策	
		エネルギーセキュリティ対策	資源エネルギー開発 省エネ・代エネ推進	自然エネルギー開発 省エネルギー対策推進 電力負荷平準化
1999 (上期)	豊かな生活創造	環境・エネルギー・防災・福祉対策	環境対策	環境負荷低減型エネルギー供給 公害防止・オゾン層保護 省エネルギー対策推進 新エネルギー・自然エネルギー開発 廃棄物・リサイクル対策 国際環境マネジメントシステム構築推進等 環境建物
		自立型地域創造	地域社会基盤整備	地域冷暖房

資料) 武田(2009), 日本開発銀行「業務報告書」各年版, 日本開発銀行「JAPAN DEVELOPMENT BANK REPORT」各年版等.

図4: 環境対策融資制度(1996~99年度上期)

年度	1996	97	98	99上
煤煙防止・汚水処理等				公害防止・オゾン層保護
汚水処理設備				
煤煙防止設備				
工業用水道転換設備				
海水汚染防止設備				
粉塵防止設備				
騒音防止設備				
悪臭防止設備				
工業用水使用合理化設備				
排煙脱硫・排煙脱硝				公害防止・オゾン層保護
廃棄物処理				廃棄物・リサイクル対策
無公害工程転換				
工場環境整備	〈生活・福祉基盤整備〉			
液化ガス受入施設	(→高効率エネルギー供給)			
オゾン層保護対策設備導入促進				公害防止・オゾン層保護
窒素酸化物対策促進				公害防止・オゾン層保護
使用車種規制適合車取得				
低公害車普及促進				
環境調和型施設整備				地域冷暖房/環境建物/省エネルギー対策推進
再資源化				廃棄物・リサイクル対策
特定産業廃棄物処理施設整備事業				廃棄物・リサイクル対策
環境調和型プロセス・素材等普及促進				

注) 廃棄物処理および再資源化は、95年度までリサイクル対策等。
 工場環境整備は、96年度から〈生活・福祉基盤整備〉での扱い。
 液化ガス受入施設は、96年度から高効率エネルギー供給に移管(図8参照)。
 環境調和型施設整備は、95年度までエネルギー・環境調和型地域整備。
 資料) 日本政策投資銀行(2002)。

表5:環境対策融資実績(1996~99年度上期)

(単位:百万円, %)

年度	1996	97	98	99上
煤煙防止・污水处理等	20,170	12,150	4,820	
排煙脱硫・排煙脱硝	8,500	10,160	3,620	530
廃棄物処理	4,000	1,200	1,310	
無公害工程転換				
オゾン層保護対策設備導入促進		80	120	
窒素酸化物対策促進	80	510	820	
環境調和型施設整備	7,277	5,353	17,987	
再資源化	500	1,800	1,550	1,340
特定産業廃棄物処理施設整備事業			527	
環境調和型プロセス・素材等普及促進				
計(A)	40,527	31,253	30,754	1,870
開銀出融資額(B)	1,738,699	1,900,473	2,643,273	592,525
構成比(A)/(B)	2.3	1.6	1.2	0.3

注) 廃棄物処理および再資源化は, 95年度までリサイクル対策等.
 環境調和型施設整備は, 95年度までエネルギー・環境調和型地域整備.
 資料) 日本政策投資銀行(2002).

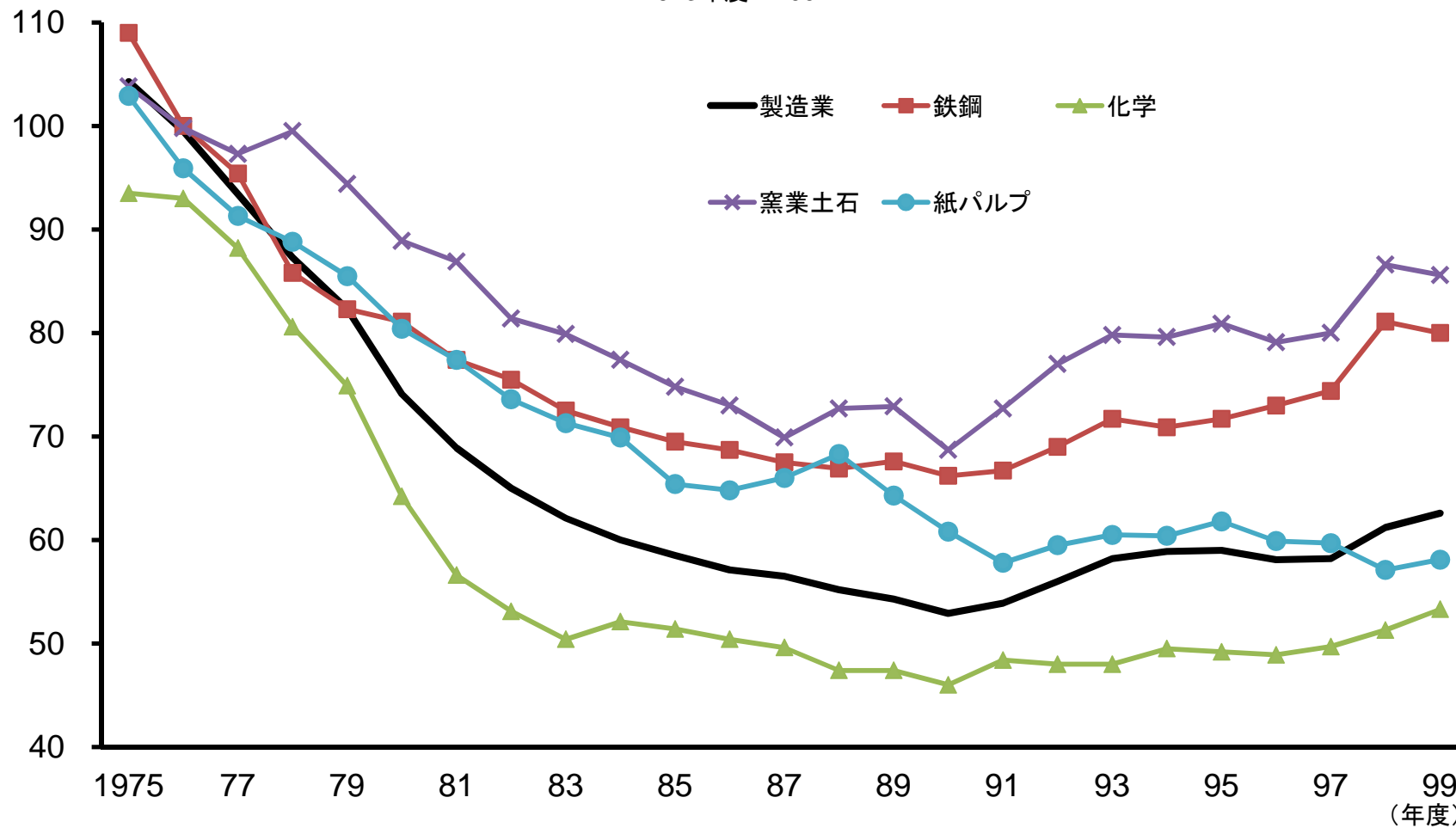
表6:エネルギー需要のGDP弾性値

	年度	1970-75	75-80	80-85	85-90	90-95
最終エネルギー消費量年平均伸び率(%)		3.52	1.05	0.45	3.60	2.13
実質GDP年平均伸び率(%)		4.50	4.29	3.37	4.77	1.48
弾性値		0.78	0.24	0.13	0.75	1.44

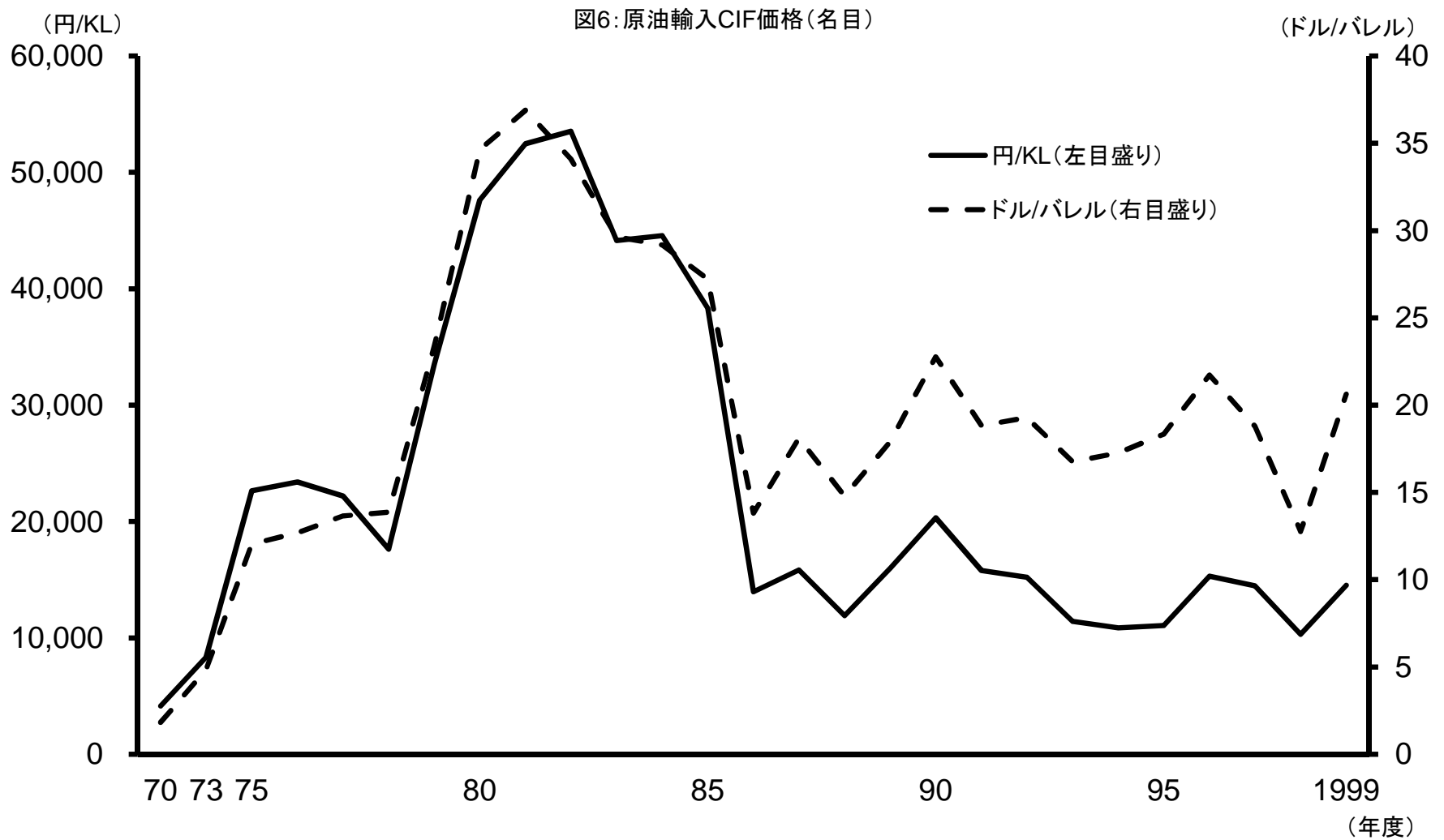
資料) 日本エネルギー経済研究所計量分析ユニット編『EDMCエネルギー・経済統計要覧』.
内閣府『国民経済計算』.

図5: 製造業IIP当たりエネルギー消費原単位
1973年度=100

(1973年度=100)



資料) 日本エネルギー経済研究所 計量分析ユニット編『EDMCエネルギー・経済統計要覧』.



資料) 日本エネルギー経済研究所計量分析ユニット編『EDMCエネルギー・経済統計要覧』.

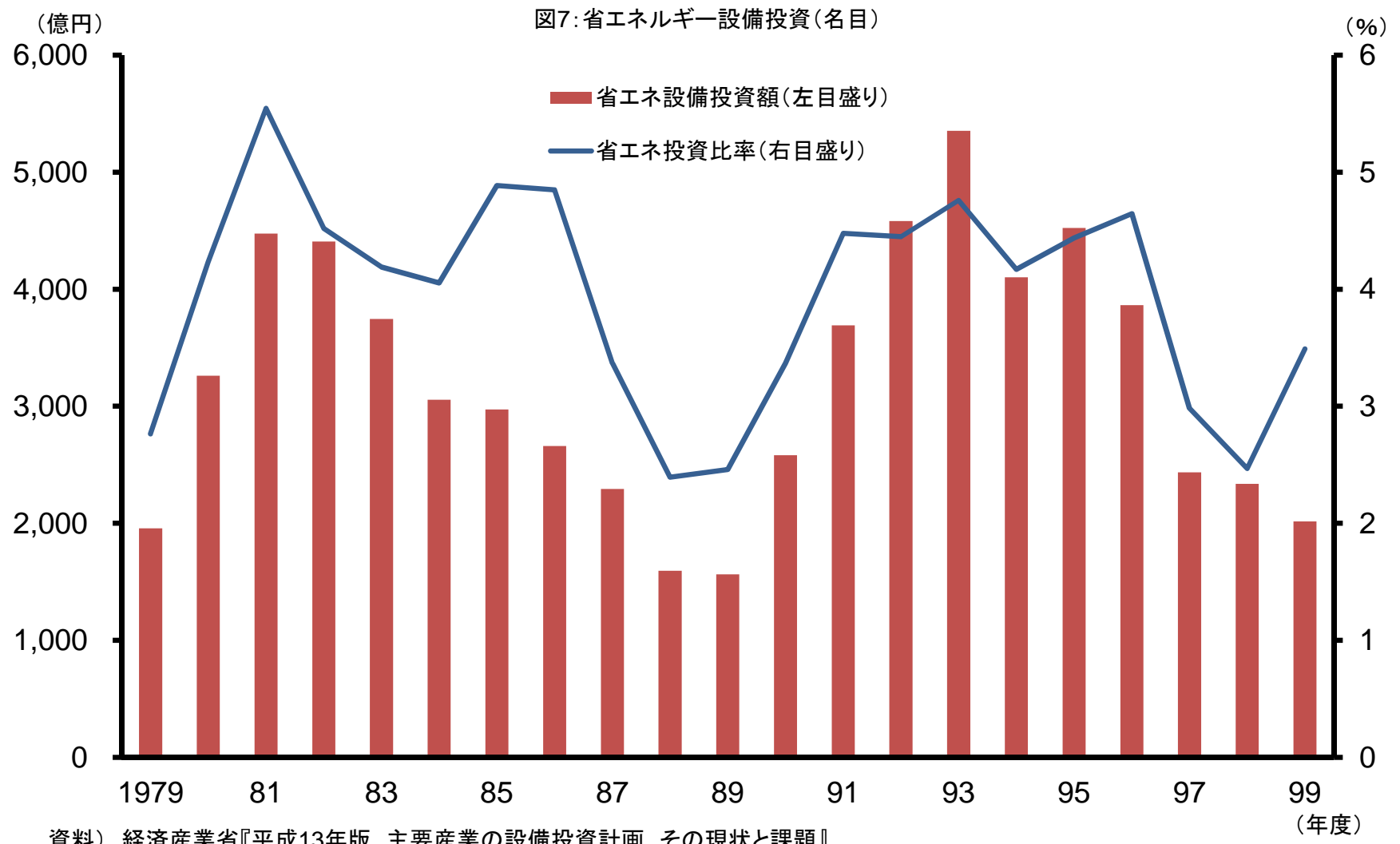
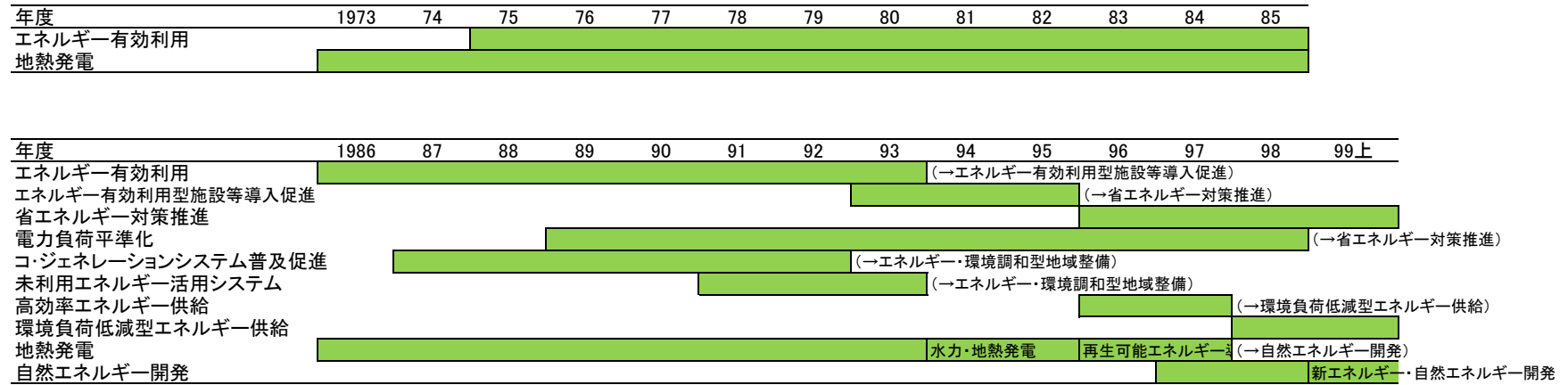


図8: 省エネルギー関連融資制度 (1973~99年度上期)



注) 自然エネルギー開発は、97年度は再生可能エネルギー導入促進枠。
 資料) 日本開発銀行(1976), 日本政策投資銀行(2002).

表7:省エネルギー関連融資実績(1973~99年度上期)

(単位:百万円, %)

年度	1973	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
エネルギー有効利用			4,290	7,675	7,055	8,600	16,015	15,840	28,000	36,375	46,450	34,430	22,220
地熱発電		1,200	1,190	2,040	2,530	800	440		2,400	1,400			
計(A)		1,200	5,480	9,715	9,585	9,400	16,455	15,840	30,400	37,775	46,450	34,430	22,220
開銀出融資額(B)	543,934	631,654	766,171	760,789	673,231	992,423	948,901	973,444	1,077,508	1,161,498	1,154,015	1,162,427	1,105,020
構成比(A)/(B)	0.0	0.2	0.7	1.3	1.4	0.9	1.7	1.6	2.8	3.3	4.0	3.0	2.0

(単位:百万円, %)

年度	1986	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99上
エネルギー有効利用	28,740	12,850	4,670	3,850	9,120	15,655	28,200	9,030						
エネルギー有効利用型施設等導入促進								21,570	54,630	14,900				
省エネルギー対策推進											1,500	5,750	8,280	1,420
電力負荷平準化				1,960	1,905	1,950	2,920	1,490	1,040	450	650		420	
コ・ジェネレーションシステム普及促進		6,520	3,535	1,960	3,050	5,080	4,920							
未利用エネルギー活用システム						2,650	4,170	8,410						
高効率エネルギー供給											207,530	191,300		
環境負荷低減型エネルギー供給													86,795	14,620
地熱発電			4,000	5,100	1,000	200	1,220	3,380	9,000	11,900	6,100			
自然エネルギー開発														279 1,752
計(A)	28,740	19,370	12,205	12,870	15,075	25,535	41,430	43,880	64,670	27,250	215,780	197,050	95,774	17,792
開銀出融資額(B)	1,091,735	1,283,535	1,353,476	1,409,134	1,492,629	1,927,119	2,586,757	2,742,509	2,292,327	1,819,443	1,738,699	1,900,473	2,643,273	592,525
構成比(A)/(B)	2.6	1.5	0.9	0.9	1.0	1.3	1.6	1.6	2.8	1.5	12.4	10.4	3.6	3.0

資料) 日本開発銀行(1976), 日本政策投資銀行(2002).

図9: その他の環境関連融資制度(1981~99年度上期)

年度	1981	82	83	84	85	86	87	88	89	90
工場分散	■									
地域冷暖房	■									
再資源化	■									
環境関連技術開発	■									
水資源有効利用	■									

年度	1991	92	93	94	95	96	97	98	99上
工場分散									
地域冷暖房	■			(→エネルギー・環境調和型地域整備)					■
再資源化	(→資源有効利用)								
環境関連技術開発			■			(→新技術開発)			
水資源有効利用	(→資源有効利用)								

資料) 日本政策投資銀行(2002).

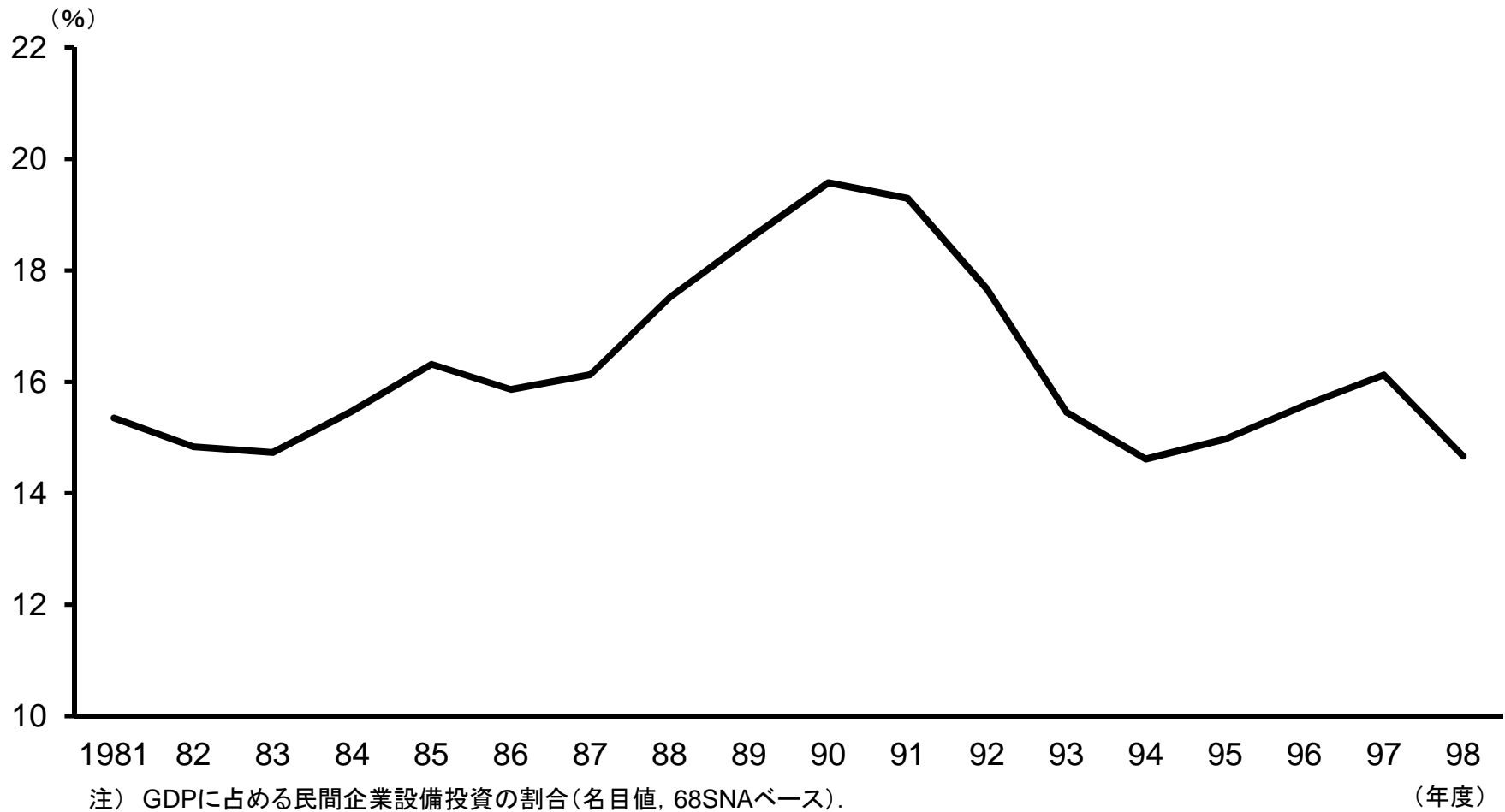
表8: その他の環境関連融資実績(1981~99年度上期)

(単位:百万円)										
年度	1981	82	83	84	85	86	87	88	89	90
工場分散	1,670	1,060	450	500	800	100	400	300		
地域冷暖房	740	1,070	1,610	100	390	500	80	3,010	1,735	3,783
再資源化	1,850	550	800	1,480	10					315
環境関連技術開発										
水資源有効利用	150			740						
計	4,410	2,680	2,860	2,820	1,200	600	480	3,310	1,735	4,098

(単位:百万円)										
年度	1991	92	93	94	95	96	97	98	99	
工場分散										
地域冷暖房	4,940	9,110	13,240							940
再資源化(資源有効利用)										
環境関連技術開発			1,600	18,500	3,080					
水資源有効利用(資源有効利用)										
計	4,940	9,110	14,840	18,500	3,080					940

注) 94~98年度の地域冷暖房は, エネルギー・環境調和型地域整備, 環境調和型施設整備の内数(表3, 4参照).
資料) 日本政策投資銀行(2002).

図10:設備投資比率(民間企業)



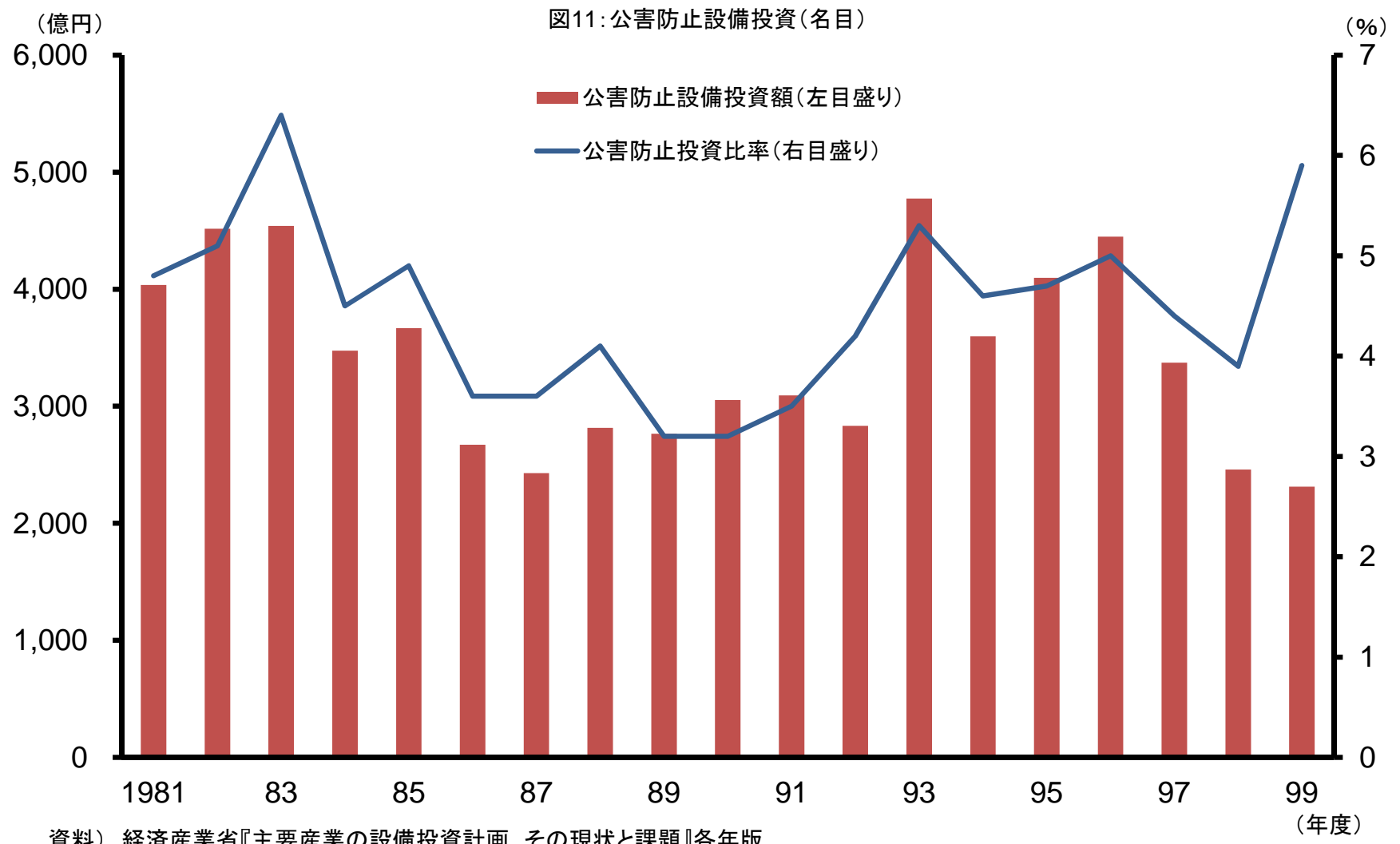


表9: 公害防止設備投資額

(単位: 億円, %)

年度	全業種	うち電力	構成比
1981	4,037	2,681	66.4
82	4,516	2,962	65.6
83	4,540	3,555	78.3
84	3,475	2,439	70.2
85	3,668	2,458	67.0
86	2,672	1,913	71.6
87	2,428	1,871	77.1
88	2,815	2,077	73.8
89	2,766	1,797	65.0
90	3,054	1,962	64.2
91	3,093	2,321	75.0
92	2,833	2,044	72.1
93	4,775	3,588	75.1
94	3,598	2,593	72.1
95	4,098	3,070	74.9
96	4,449	3,090	69.5
97	3,371	2,557	75.9
98	2,460	1,544	62.8
99	2,313	1,573	68.0

注) 1982年度は実績見込み額。

資料) 通商産業省『主要産業の設備投資
計画—その現状と課題』各年版。

表10: 主要業種別省エネルギー設備投資額および省エネルギー投資比率の推移(工事ベース)

(単位: 百万円, %)

年度	1981			82			83			84			85			86		
	投資額	構成比	投資比率	投資額	構成比	投資比率	投資額	構成比	投資比率	投資額	構成比	投資比率	投資額	構成比	投資比率	投資額	構成比	投資比率
合計	447,618	100.0	5.6	440,774	100.0	4.5	433,038	100.0	4.3	305,614	100.0	4.1	297,232	100.0	4.9	265,963	100.0	4.9
製造業	392,187	87.6	8.8	366,295	83.1	7.6	343,049	79.2	7.4	247,082	80.8	6.1	262,831	88.4	7.4	227,143	85.4	8.3
紙・パルプ	9,538	2.1	8.6	6,177	1.4	5.8	13,163	3.0	11.4	28,136	9.2	14.8	48,452	16.3	19.3	25,866	9.7	13.5
石油精製	32,600	7.3	9.8	7,233	1.6	2.3	7,788	1.8	2.9	9,053	3.0	4.6	9,890	3.3	5.0	13,874	5.2	6.2
鉄鋼	210,698	47.1	26.9	227,209	51.5	21.6	192,625	44.5	20.5	114,924	37.6	19.0	92,628	31.2	15.5	115,781	43.5	20.2
自動車	20,569	4.6	1.8	10,042	2.3	1.0	9,722	2.2	1.0	10,817	3.5	1.2	13,248	4.5	2.3	8,740	3.3	1.2
電子・電気機械	4,258	1.0	0.6	3,698	0.8	0.5	2,958	0.7	0.3	6,602	2.2	0.6	3,855	1.3	0.4	3,452	1.3	1.2
その他	114,524	25.6	8.6	111,936	25.4	7.5	116,793	27.0	8.2	77,550	25.4	6.9	94,758	31.9	9.1	59,430	22.3	8.0
非製造業	55,431	12.4	1.5	74,479	16.9	1.5	89,989	20.8	1.7	58,532	19.2	1.7	34,401	11.6	7.4	38,820	14.6	1.4
電力	28,466	6.4	1.3	53,440	12.1	1.6	65,565	15.1	1.8	49,517	16.2	1.8	22,664	7.6	1.3	30,176	11.3	1.4
その他	26,965	6.0	1.9	21,039	4.8	1.4	24,424	5.6	5.6	9,015	2.9	1.3	11,737	3.9	1.7	8,644	3.3	1.4

年度	1987			88			89			90			91			92		
	投資額	構成比	投資比率	投資額	構成比	投資比率	投資額	構成比	投資比率	投資額	構成比	投資比率	投資額	構成比	投資比率	投資額	構成比	投資比率
合計	229,396	100.0	3.4	159,385	100.0	2.4	156,407	100.0	2.5	258,225	100.0	3.4	369,103	100.0	4.5	458,203	100.0	4.5
製造業	195,748	85.3	6.5	129,755	81.4	4.3	127,896	81.8	3.9	204,911	79.4	4.7	324,662	88.0	7.6	332,574	72.6	6.1
紙・パルプ	12,696	5.5	5.3	19,223	12.1	9.0	22,748	14.5	10.9	58,894	22.8	13.7	35,975	9.7	23.3	12,265	2.7	6.4
石油精製	11,223	4.9	4.2	4,817	3.0	1.5	12,874	8.2	3.3	8,957	3.5	1.8	8,097	2.2	2.4	8,788	1.9	1.7
鉄鋼	108,303	47.2	23.6	42,860	26.9	9.0	37,552	24.0	5.9	65,269	25.3	10.0	173,366	47.0	17.4	192,147	41.9	19.5
自動車	6,849	3.0	0.9	13,548	8.5	1.9	13,664	8.7	1.4	10,168	3.9	1.0	13,876	3.8	1.2	13,993	3.1	1.0
電子・電気機械	3,696	1.6	0.8	3,787	2.4	1.1	1,195	0.8	0.5	5,370	2.1	0.9	7,170	1.9	1.5	9,245	2.0	1.0
その他	52,981	23.1	6.5	45,520	28.6	4.8	39,863	25.5	4.9	56,253	21.8	4.8	86,178	23.3	7.8	96,136	21.0	6.7
非製造業	33,648	14.7	0.9	29,630	18.6	0.8	28,511	18.2	0.9	53,314	20.6	1.6	44,441	12.0	1.1	125,629	27.4	2.6
電力	24,088	10.5	1.0	18,673	11.7	0.7	15,228	9.7	0.7	48,505	18.8	1.8	38,650	10.5	1.1	92,852	20.3	2.3
その他	9,560	4.2	0.7	10,957	6.9	1.0	13,283	8.5	1.4	4,809	1.9	0.8	5,791	1.6	2.0	32,777	7.2	3.6

年度	1993			94			95			96			97			98		
	投資額	構成比	投資比率	投資額	構成比	投資比率	投資額	構成比	投資比率	投資額	構成比	投資比率	投資額	構成比	投資比率	投資額	構成比	投資比率
合計	535,380	100.0	4.8	410,101	100.0	4.2	452,319	100.0	4.4	386,295	100.0	4.7	243,664	100.0	3.0	233,630	100.0	2.5
製造業	273,496	51.1	6.9	195,854	47.8	7.7	249,849	55.2	8.5	196,857	51.0	7.8	127,178	52.2	4.3	121,270	51.9	2.9
紙・パルプ	22,585	4.2	11.5	9,218	2.2	7.2	35,436	7.8	17.5	23,407	6.1	7.9	26,642	10.9	11.1	4,387	1.9	5.8
石油精製	7,083	1.3	1.8	16,591	4.0	4.4	8,342	1.8	1.5	14,789	3.8	5.3	10,404	4.3	5.8	2,133	0.9	1.7
鉄鋼	147,574	27.6	19.9	129,937	31.7	22.9	161,217	35.6	25.1	68,798	17.8	14.9	33,707	13.8	8.3	52,432	22.4	12.3
自動車	21,306	4.0	2.3	9,985	2.4	2.4	6,840	1.5	2.0	12,707	3.3	2.8	11,503	4.7	2.2	15,791	6.8	1.4
電子・電気機械	7,134	1.3	1.4	4,476	1.1	1.6	8,309	1.8	1.5	8,189	2.1	2.4	12,132	5.0	1.8	6,857	2.9	0.4
その他	67,814	12.7	5.6	25,647	6.3	3.4	29,705	6.6	4.6	68,967	17.9	9.8	32,790	13.5	3.6	39,670	17.0	5.1
非製造業	261,884	48.9	3.6	214,247	52.2	2.9	202,470	44.8	2.8	189,438	49.0	3.3	116,486	47.8	2.2	112,360	48.1	2.1
電力	225,219	42.1	4.2	182,296	44.5	3.6	170,560	37.7	3.6	146,820	38.0	3.4	73,252	30.1	2.3	84,272	36.1	2.3
その他	36,665	6.8	1.9	31,951	7.8	1.4	31,910	7.1	1.3	42,618	11.0	3.0	43,234	17.7	2.1	28,088	12.0	1.7

注) 1983年は実績見込額。

資料) 通商産業省『主要産業の設備投資計画—その現状と課題』各年版。

表11: 公害防止投資と開銀融資

(単位: 億円, %)

年度	公害防止設備 投資額(A)	開銀公害防止 融資(B)	(B)/(A) × 100
1981	4,037	858	21.2
82	4,516	861	19.1
83	4,540	942	20.8
84	3,475	1,163	33.5
85	3,668	829	22.6
86	2,672	713	26.7
87	2,428	536	22.1
88	2,815	600	21.3
89	2,766	606	21.9
90	3,054	574	18.8
91	3,093	686	22.2
92	2,833	760	26.8
93	4,775	612	12.8
94	3,598	898	25.0
95	4,098	378	9.2
96	4,449	405	9.1
97	3,371	313	9.3
98	2,460	308	12.5

注) 1982年度の公害防止設備投資額は実績見込み額。

資料) 通商産業省『主要産業の設備投資計画—その現状と課題』各年版。
日本政策投資銀行(2002)。

表12:大気汚染物質の年平均値の推移

(1)濃度

(一般環境大気測定局)					(自動車排出ガス測定局)				
年度	(単位:ppm)				年度	(単位:ppm)			
	二酸化硫黄	二酸化窒素	一酸化窒素	浮遊粒子状物質		二酸化硫黄	二酸化窒素	一酸化窒素	浮遊粒子状物質
1975	0.015	0.021	0.014	0.050	1975	0.021	0.044	0.065	0.084
76	0.014	0.020	0.013	0.049	76	0.020	0.038	0.064	0.068
77	0.013	0.019	0.012	0.047	77	0.021	0.037	0.059	0.063
78	0.011	0.017	0.014	0.047	78	0.018	0.033	0.075	0.056
79	0.010	0.016	0.012	0.044	79	0.017	0.033	0.070	0.054
80	0.009	0.016	0.012	0.042	80	0.014	0.033	0.068	0.053
81	0.008	0.015	0.012	0.039	81	0.012	0.032	0.068	0.062
82	0.007	0.015	0.011	0.038	82	0.012	0.032	0.064	0.059
83	0.007	0.015	0.010	0.034	83	0.011	0.031	0.060	0.053
84	0.007	0.015	0.011	0.037	84	0.011	0.031	0.058	0.051
85	0.006	0.014	0.011	0.035	85	0.010	0.030	0.057	0.048
86	0.006	0.015	0.011	0.037	86	0.010	0.031	0.059	0.050
87	0.006	0.016	0.012	0.037	87	0.011	0.032	0.060	0.050
88	0.006	0.016	0.012	0.036	88	0.012	0.032	0.058	0.048
89	0.006	0.016	0.012	0.036	89	0.012	0.032	0.057	0.049
90	0.006	0.016	0.011	0.037	90	0.012	0.032	0.055	0.050
91	0.006	0.017	0.013	0.037	91	0.011	0.033	0.056	0.050
92	0.005	0.016	0.011	0.035	92	0.009	0.032	0.052	0.047
93	0.005	0.017	0.012	0.034	93	0.007	0.032	0.052	0.045
94	0.005	0.017	0.011	0.035	94	0.008	0.032	0.050	0.048
95	0.005	0.017	0.011	0.034	95	0.008	0.032	0.050	0.047
96	0.005	0.017	0.012	0.034	96	0.008	0.033	0.051	0.047
97	0.005	0.017	0.012	0.033	97	0.006	0.032	0.049	0.046
98	0.004	0.017	0.011	0.032	98	0.006	0.031	0.048	0.043

(2)環境基準達成率

(一般環境大気測定局)				(自動車排出ガス測定局)			
年度	(単位:%)			年度	(単位:%)		
	二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質		二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質
1979	96.9			1979	85.4		
80	98.4			80	95.3		
81	99.0			81	95.2		
82	99.6			82	95.7		
83	99.4	98.8	63.0	83	100.0	75.9	13.2
84	99.4	96.7	50.1	84	98.0	73.4	16.7
85	99.6	98.5	52.1	85	100.0	76.8	25.8
86	99.5	97.4	56.8	86	98.0	75.2	28.4
87	99.6	94.0	52.7	87	98.1	62.6	28.9
88	99.7	95.9	47.1	88	98.3	68.2	26.1
89	99.5	95.2	65.2	89	96.9	65.5	37.2
90	99.8	93.6	43.1	90	95.6	64.3	21.2
91	99.6	94.1	49.7	91	98.6	62.8	30.1
92	99.6	97.4	57.6	92	98.7	71.4	33.5
93	99.8	95.5	58.2	93	100.0	67.1	40.5
94	99.8	95.7	61.8	94	100.0	67.4	32.9
95	99.7	97.5	63.5	95	100.0	70.5	35.2
96	99.9	96.4	69.8	96	100.0	64.6	42.4
97	99.7	95.3	61.9	97	100.0	65.7	34.0
98	99.7	94.3	67.3	98	100.0	68.1	35.7

注) 環境基準達成率は、達成局数/有効測定局数。
資料) 環境省『環境統計集』。