

わが国石油化学企業と減価償却 (完)

大橋英五

- 一 石油化学工業の特質と概要
- 二 減価償却の実態
 - (1) 税法の減価償却規定
 - (2) 製造装置の実態
 - (3) 三井石油化学、三菱油化の減価償却
- 三 大型化の「効果」
 - (1) 三井石油化学、三菱油化の実態
 - (2) 先発企業と後発企業 (以上、第三二卷一号所載)
- 四 設備投資と資金の源泉
 - (1) 設備投資と借入金、減価償却
 - (2) 三井石油化学、三菱油化の実態
 - (3) 建設費の高騰と「減価償却不足」
- 五 むすびにかえて (以上、本号所載)

四 設備投資と資金の源泉

(1) 設備投資と借入金、減価償却

わが国の石油化学企業では、税法の規定によって短期、加速度償却を実施してきた。「減価償却の実態」ではこうした償却の実態をとくに固定資産の状況との関連で位置づけた。しかし、減価償却は固定資産の費用配分計算という内容にとどまらず、設備投資資金を確保するという重要な機能をもっている。ここではわが国石油化学企業の急速な拡大にあつて、減価償却が資金源泉としてどのような機能をはたしたかを中心に分析する。

まず全般的に、わが国石油化学工業の設備投資動向を第21表によつてみよう。第21表は石油化学工業の設備投資額の推移を、前述の山本勝巳氏の指摘による石油化学工業の発展段階ごとの特質と対照させて示した(第4表参照)。この表によると、先発企業の第一期石油化学計画に始まるわが国石油化学工業の設備投資は、その後の後発企業のコンビナート形成、さらに先発企業の第二コンビナートの形成によつてその規模が拡大されつづけてきた。また、昭和四三年から四七年の間には、国際水準としての三〇万トンエチレンプラントが九基も建設され、その投資額は五年間に一兆円以上にも達した。近年では、石油危機以降の建設費の高騰、公害防止設備の増大のもとで高水準の設備投資が実施されている。

こうした莫大な設備投資資金はどのように調達されたのであろうか。この点について、第22表によつて資金調達の状況を検討しておこう。第22表の調達総額と第21表の設備投資額は、調達総額が計画にもとづく純増ベースであるのに対して設備投資額は支払ベースでの算出のため一致しないが、基本的には同一の内容である。第22表によつて資本

第21表 石油化学工業の設備投資 (単位：億円)

年 昭	度 和	設備投資額	備 考
32		240	第1期石油化学計画，先発企業の1号装置，コンビナート形成。
33		234	
34		276	
35		385	大型化と総合利用，後発企業の1号装置，コンビナート形成。
36		664	
37		559	
38		620	
39		912	
40		1,109	大型化と総合化，国際競争に直面，先発企業の第2コンビナート形成。
41		772	
42		1,092	
43		2,028	30万トン装置9基の建設，大型化，総合化の完成。
44		2,165	
45		2,743	
46		2,518	
47		1,525	
48		1,402	石油危機以降の建設費，原料価格の上昇，需要の低下。
49		2,408	
50		2,807	
51		2,514	
52		2,355	
既往21カ年 合計		29,328	

注 (1) 昭和50年以前については実績，51年は実績見込，52年は計画の値である。

(2) 『石油化学工業の現状』(石油化学工業会)，『主要産業の設備投資計画』(通産省企業局)，山本勝己「再構築の構図とコンビナート体制の将来」(『化学経済』1976年6月号，6ページ)より作表。

調達の内訳をみると、借入金と自己資金によって大部分をまかっている。これに対して、株式、社債による資金の調達は全般的にみると相対的に低い水準となっている。しかし、石油化学企業の設立期であった昭和三〇年代および大幅な設備投資が実施された昭和四〇年代初期には、重要な役割をはたしたことがわかる。また、自己資金についてみると、自己資金の大部分は減価償却よりなっており、その額は設備規模の拡大につれて急速に増大してきた。すな

(単位：億円，%)

借入金 (%)		内、政府機関 (%)		自己資金 (%)		内、減価償却 (%)	
165	85.9	15	7.8				
205	77.9	39	14.8	8	3.0	—	
155	68.5	47	20.7	61	26.9	—	
203	56.5	15	4.1	101	28.1	—	
325	47.5	2	0.2	179	26.1	—	
—		—		—		—	
273	50.9	21	3.9	200	37.3	152	28.3
568	57.5	48	4.8	245	24.8	245	24.8
522	51.3	37	3.6	395	38.8	384	37.7
18	2.3	19	2.4	616	79.7	517	66.9
412	37.3	49	4.5	548	49.7	544	49.3
926	49.7	71	3.8	662	35.6	611	32.9
1,025	53.8	77	4.0	737	38.7	637	33.4
1,329	54.8	90	3.7	720	29.6	568	23.4
1,325	55.0	33	1.4	921	38.2	835	34.6
102	7.1	25	1.8	1,274	89.3	1,025	71.9
△124	△9.4	△28	△2.1	1,369	103.8	1,113	84.4
1,181	38.9	178	5.9	1,615	53.1	1,164	38.3
2,094	59.7	300	8.6	1,142	32.6	1,040	29.7
1,409	48.8	265	9.2	1,323	45.9	1,202	41.7
194	8.2	197	8.4	2,001	85.1	1,501	63.9

わが国石油化学企業と減価償却

は資料不備のため不明である。

『石油化学』239ページ、通産省産業政

第22表 石油化学工業の設備資金調達（純増ベース）

わが国石油化学企業と減価償却

年 昭 和 度	調 達 総 額 (%)	株 式 (%)	社 債 (%)
32	192 100.0	28 14.5	
33	263	50 19.0	
34	226	10 4.4	
35	359	39 10.8	16 4.4
36	684	169 24.7	11 1.6
37	—	—	—
38	536	60 11.1	3 0.5
39	987	140 14.1	34 3.4
40	1,016	67 6.5	32 3.1
41	772	108 13.9	30 3.8
42	1,103	134 12.1	9 0.9
43	1,863	179 9.6	96 5.1
44	1,905	118 6.2	25 1.3
45	2,427	356 14.7	22 0.9
46	2,410	110 4.6	54 2.2
47	1,427	57 4.0	46 4.0
48	1,319	33 2.5	41 3.1
49	3,040	33 1.1	211 6.9
50	3,506	36 1.0	234 6.7
51	2,885	15 0.5	139 4.8
52	2,350	0 0	156 6.6

注 (1) 石油化学を主たる業とする企業の資金調達計画についての値である。また一について
 (2) 産業資金部会の資料による。「石油化学コンビナートの経営問題」通産省（『化学経
 策局編『主要産業の設備投資計画』各年版，より作表。

わち、設立当初では資金調達総額の二〇パーセント台であったが、昭和四〇年代には減価償却が全資金量に占める割合は三〇パーセント以上、また時として四〇〜七〇パーセントにも達している。減価償却額は所有固定資産の増加に対応して、一定の水準で規則的に増大してきた。しかし、調達資金全体に占める割合は、その時々設備投資の大きさとともなって変動する。すなわち、三〇万トンエチレン装置の建設を中心としたきわめて大幅な投資が実施された昭和四三年から昭和四六年にかけては概ね三〇パーセントを調達したにすぎない。ところが、投資額が相対的に低い水準であった昭和四一、四七、四八年には、減価償却額は全体の六六・九、七一・九、八四・四パーセントにもなっている。また、昭和五一、五二年でも五七・四、六三・九パーセントと高い水準になっている。このことは、とくに近年全体として減価償却を中心とする自己資金が大きな割合を占めているにもかかわらず、大幅で重要な設備投資にあたっては借入金が必要ない役割をはたしていることをしめしている。したがって、つぎに借入金の状況をみよう。

借入金は第22表から明らかのように資金調達のなかで最も重要な役割をはたした。とくに、石油化学工業の設立期である昭和三二年から三四年にかけては、七〇〜八〇パーセントを借入金によって調達した。この時期の借入金は、のちに指摘するように日本開発銀行からの融資が大きな割合をしめた。さらに、後発企業の設立期であった昭和三五年から三九年にかけても借入金が五〇パーセント台を占めている。また周知の三〇万トン装置の建設がおこなわれた昭和四三年から四六年にかけても全体の五〇〜五五パーセントと借入金が高い水準になっている。これに対して、投資額が相対的に低い水準にあった昭和四一、四七、四八、五二年には借入金の割合は小さく、すでに指摘した減価償却を中心とする自己資金が大きな割合を占めていた。

このようにみると、わが国石油化学工業の資本調達の全般的な状況は、設立および莫大な設備投資にあたって

第23表 第1期計画の資金調達

(単位：100万円)

	三井石油 化学	三菱油化	日石化学	日本触媒	日本合成 ゴム	計
資金所要額	20,000	12,100	6,000	970	14,500	53,570
調達内訳						
株式	1,000 (5%)	1,800 (15%)	700 (12%)	170 (18%)	2,500 (17%)	6,170 (13%)
借入計	19,000 (95%)	10,300 (85%)	5,300 (88%)	800 (82%)	12,000 (83%)	47,400 (87%)
開銀	2,500	2,000	1,000	200	6,000	11,700
興銀	2,400	1,500	700	220	} 3,000	
長銀	4,400	1,500	700	130		
一般市中	9,300	2,700	2,100	200	3,000	
信託	—	500	800	50	—	
保険	1,400	800	—	—	—	
外資	—	1,300	—	—	—	

注 「石油化学における開銀融資の必要性について」(通産省軽工業局, 昭和34年12月), 『石油化学工業10年史』石油化学工業協会, 421ページ。

は銀行からの借入金が中心的な役割をはたしたが、これとやらんで減価償却を中心とする自己資金が重要な役割をはたした。減価償却による資金の創出は、その計算構造の特質上、固定資産の増加に対応して一定水準の額が確保される。この一定額は、とくに石油化学工業が本格的な営業体勢に入った昭和四〇年代以降は全資本調達額の四〇と五〇パーセントを確保した。しかし、設備投資は先行的、一時的に限定してなされるため、大幅な設備投資が実施される時期には借入金が不可欠な役割をはたしてきたことが明らかになった。

以上の全般的な分析につづいて、もう少し詳しくそれぞれの時期での資金調達の内容について分析しよう。

わが国石油化学工業は、石油化学第一期計画のもとで銀行からの借入金を資本源泉として設立された。この石油化学第一期計画は、昭和三〇年秋

より建設を開始した一三社一四工場の工事が、約八二〇億円の資金を用いて、昭和三四年末に終了した。この状況を主要五社についてしめした第23表によってみると、三井石油化学の資金所要額は二〇〇億円、三菱油化一二億円、日本石油化学六〇億円、日本触媒九・七億円、日本合成ゴム一四五億円、五社合計五三五・七億円と第一期計画全体の六五パーセントにも達している。このうち、借入金による資本調達に三井石油化学九五パーセント、三菱油化八五パーセント、日石化学八八パーセントというように、大きな割合をしめしていた。しかも、借入金のなかで日本開発銀行からの借入金が大きな地位をしめ、総額で一七億円もの資金が投下された。これは総資金所要額の二二パーセントにもあたる額である。開銀融資は、「その国民経済的重要性と新規産業としての危険性および所要資金量の大きいこと」を理由として展開され、「多額の市中金融機関融資の根幹となり、誘い水となって第一期計画遂行のテコとなつた」⁽²⁹⁾。こうした借入金の場合は、各社によって若干の差異があるとはいえ、おおむね開銀九年、興銀、長銀七年、市中銀行五年の期間であり、利子率は年九パーセント前後であつた。⁽³⁰⁾ すなわち、わが国石油化学工業の設立にあつて開銀を中心とする長期安定資金が準備され、これによって三井石油化学、三菱油化を中心とした企業化が進められた。

以上の石油化学企業の資本調達は、すでに第22表によって指摘したように、その後、減価償却を中心とする自己資金が大きな割合をしめるようになる。こうした状況を小寺輝彦氏の分析をみながら検討しよう。小寺氏は、昭和三二年下期から三六下期および昭和二六下期から三九上期について、企業の資金の運用と源泉の状況を対比され、第24表を示されている。この表では資料の制約から対象会社を六社および一〇社に限定しているため、先発企業のウェイトが大きくなっている。第24表によると、資金の大部分は有形固定資産に投資されていること、また資本調達にあつ

第24表 石油化学企業（専業）の資金運用表

(単位：億円)

	32/下～36/下(6社)		36/下～39/上(10社)		
	金額	構成比	金額	構成比	
		(%)		(%)	
使 途	固定資産	880	(81.6)	747	(72.2)
	有形固定資産	788	(73.1)	671	(64.9)
	棚卸資産	63	(5.8)	42	(4.1)
	当座資産	105	(9.8)	285	(27.5)
	その他	30	(2.8)	439	(43.8)
	合計	1,078	(100.0)	1,034	(100.0)
源 泉	内部資金	193	(17.9)	363	(35.1)
	償却	167	(15.5)	344	(33.3)
	社内留保	26	(2.5)	19	(1.8)
	外部資金	885	(82.1)	671	(61.9)
	銀行借入金	557	(51.7)	371	(35.9)
	短期	83	(7.7)	238	(23.0)
	長期	474	(44.0)	133	(12.9)
	株式	133	(12.3)	94	(9.1)
	その他の固定負債	0	(0)	39	(3.8)
	支手・買掛金	94	(8.8)	74	(7.1)
	その他流動負債	101	(9.3)	93	(9.0)
	合計	1,078	(100.0)	1,034	(100.0)

注 (1) 各社資料他、一部指定を含む

(2) 小寺輝彦「わが国の石油化学工業資本の形成」『興銀調査月報』103. 昭和45年4月、21ページ。

て借入金が大きな割合をしめていたことがわかる。さらに内部資金としての減価償却は、昭和三二下期から三九下期で全体の一五・五パーセントであったものが、昭和三六下期から三九上期では三三・三パーセントに急増した。小寺氏は以上のような状況を認識しながら、石油化学企業の減価償却についてつぎのように述べている。「これ（減価償却が急増したこと―大橋）は言う迄もなく、石油化学工業が年々膨大な設備投資を行っていることから償却対象資産が急増していること、石油化学工業の設備が急速な技術革新に対応する為償却年限が比較的短か

く定められていること、更に石油化学工業の育成策の一環として大幅な特別償却制度の恩典があることによるものであるが、技術革新の激しい石油化学工業においては、減価償却が単なる設備のリプレイスに当てられるものではなく、むしろ減価償却の大きさが企業の成長を支える新製品・新製法の企業化を可能にする企業体力を形成していると考えられる点に斯業における減価償却の性格の重要な意味がある⁽³¹⁾。以上の減価償却による設備資産の拡大についての指摘は、石油化学工業の設備資金において減価償却基金が重要な役割をはたしていることをしめしたものである。わが国石油化学工業のようにきわめて急速な設備資産の拡大がおこなわれるもとは、減価償却基金による設備能力の拡大、すなわち、いわゆる「ローマン・ルフチ効果」が顕著にあらわれる⁽³²⁾。この減価償却基金の利用が、高度経済成長期での石油化学企業の重要な競争力の内容となったことはいうまでもない。

石油化学企業その後の資本調達の状況を、三井石油化学、三菱油化について検討しながら明らかにしよう。

(2) 三井石油化学、三菱油化の実態

三井石油化学と三菱油化の最近の設備投資と資金の源泉について検討する。このために第25表、第26表をしめす。両表は、設備投資額と借入金、減価償却の状況をしめしたものであるが、その場合、借入金と密接なかわりをもつ支払利息を資金の運用項目につけ加えた。なお、両社の資金の運用と調達は、基本的にはこの四項目によって構成されていると考えてよい。

まず三井石油化学についてみると、第25表にしめす最近七年間の資本運用額は、設備投資額一、〇七五億円、支払利息六八九億円、合計一、七六四億円であり、資金の源泉は借入金九二五億円、減価償却六八七億円、合計一、六一二億円である。資金の源泉額と運用額は、この四項目で概ね一致している。

第25表 資金の源泉と運用 (三井石油化学)

(単位:100万円)

決算期 昭和年月	資金の運用			資金の源泉		
	設備費	支払利息	合計	借入金	減価償却	合計
45 3	7,668	2,679	10,347	6,815	4,006	10,821
9	8,975	3,044	12,019	5,012	4,940	9,952
46 3	5,325	3,303	8,628	4,620	4,906	9,526
9	5,922	3,394	9,316	5,513	4,480	9,993
47 3	4,526	3,620	8,146	457	2,664	3,121
9	2,320	3,296	5,616	△338	3,261	2,923
48 3	2,589	3,463	6,052	△250	3,450	3,200
9	3,683	3,635	7,318	△326	3,712	3,382
49 3	8,236	4,125	12,361	3,823	6,961	10,784
9	11,041	4,682	15,723	10,056	4,495	14,551
50 3	9,900	5,686	15,586	21,524	5,142	26,666
51 3	22,672	13,643	36,315	25,085	11,459	36,544
52 3	14,705	14,366	29,071	10,567	9,240	19,807
合計	107,562	68,936	176,498	92,558	68,716	161,274

注 (1) 「借入金」は当該期の借入額から返済額を控除した値である。また「減価償却」は有形固定資産についての値である。

(2) 『有価証券報告書』より作表。

三井石油化学の七年間の設備投資額は一、〇七五億円にも達し、この設備投資によって、有形固定資産の取得価額は昭和四五年三月決算で九九三億円であったものが昭和五二年三月決算には一、八五四億円と約一・九倍にも増大した。またこの間の支払利息は設備投資額の六四・〇パーセントにもなり、大きな額となっている。資金の源泉のうち減価償却は六八七億円と設備投資額の六三・八パーセントをしめている。三井石油化学では、ここ七年間の設備投資額の六三・八パーセントを減価償却によってまかない、残りの三六・二パーセントを借入金によって調達したと指摘することができる。しかし借入金は九二五億円にも達し、減価償却額を大幅に上回って調達されており、これは第25表から明らかのように

多額な支払利息の支払にあてられた。三井石油化学の七年間の支払利息六八九億円は、同期間の減価償却資金六八七億円に匹敵する莫大な額である。以上の状況は、借入金による資本達調が、減価償却による資金の確保と設備投資額および支払利息の支払との関連で計画的に展開されていることをしめしている。また、設備投資にしまる減価償却の割合が大きくなっているにもかかわらず、銀行からの借入金が不可避な役割をはたしていることがわかる。

三井石油化学では、たとえば昭和五二年三月決算についてみると、長期借入金期末残高一、二九三億円のうち、三井銀行、三井信託銀行、三井生命保険相互会社の三社からの系列融資が四六三億円（三五・八パーセント）、日本開発銀行、日本輸出入銀行、日本長期信用銀行、日本興業銀行からの借入が五〇四億円（三九・〇パーセント）となつていゝる。すなわち、系列融資および政府関係金融機関からの融資が重要な地位をしめている。こうした状況は前述の自己金融の増大および政府関係の金融機関からの借入金が増大が、三井資本全体の視点からすれば、相対的に少額な系列融資によつて、三井石油化学の支配を進めるものである。⁽³³⁾

三菱油化の状況を第26表によつてみると、昭和四四年一二月決算以降の設備投資額は一、四八七億円、支払利息九三一億円、合計二、四一八億円となつている。一方、資本の源泉は借入金一、三九五億円、減価償却七二〇億円、合計二、一一六億円で運用額二、四一八億円と対応している。

ところで、三菱油化は七年間に一、四八七億円を投資することによつて、昭和四四年一二月決算で有形固定資産の取得価額が一、一〇四億円であつたものが、昭和五一年一二月決算には二、三一二億円と二・一倍にも増大した。とくに、昭和四五年六月決算から昭和四六年一二月決算にかけては、鹿島コンビナートの建設を中心として四四七億円もの設備投資が実施された。三菱油化では、前述の三井石油化学と対比して相対的にこの時期の設備投資額は大き

第26表 資金の源泉と運用（三菱油化）

（単位：100万円）

決算期 昭和年月	資金の運用			資金の源泉		
	設備費	支払利息	合計	借入金	減価償却	合計
44 12	5,604	3,153	8,757	5,507	4,441	9,948
45 6	9,225	3,471	12,696	7,060	4,125	11,185
12	11,727	4,056	15,783	11,503	4,245	15,748
46 6	14,274	4,681	18,955	17,258	4,979	22,237
12	9,486	5,161	14,647	9,040	4,850	13,890
47 6	2,646	5,162	7,808	523	3,965	3,442
12	2,201	4,888	7,089	638	4,001	4,639
48 6	4,713	5,013	9,726	3,192	4,002	7,194
12	3,322	5,543	8,865	2,713	5,055	7,768
49 6	4,964	6,335	11,299	5,262	4,639	9,901
12	14,082	7,600	21,682	10,935	4,805	15,740
50 12	39,879	17,224	57,103	45,371	11,017	56,388
51 12	26,623	20,849	47,472	21,604	11,969	33,573
合計	148,746	93,136	241,882	139,560	72,093	211,653

注 第25表に同じ

く、したがって設備投資額にしめる減価償却の割合は四八・四パーセントと三井石油化学よりも低くなっている。とくに、大幅な設備投資が実施された昭和四五～四六年にかけては、減価償却の割合は低く、借入金の割合が圧倒的に大きくなっている。その後、設備投資の水準が低下するにしたがって、減価償却の割合が増大し、昭和四七年から四八年にかけては減価償却が設備投資を大幅に上回ってさえいる。また近年では借入金の割合が再び増大した。支払利息の状況を見ると、三井石油化学と同様に、高水準となっている。以上の借入金が、三菱銀行および三菱信託銀行などの系列融資（昭和五一年一二月決算の長期借入金は当該二行で四〇二億円、全体の二五・四パーセント）および開銀、興銀、長銀といった政府金融機関からの融資（当該三行で三八九億円、全体の二四・六パーセン

ト)からなされており、こうした状況は三井石油化学と同様である。

以上のように検討してみると、三菱油化の資本の源泉と運用の内容は、三井石油化学と比較して設備投資が相対的に大幅に実施され、より借入金が必要な役割をはたしたとはいえ、基本的には同一の内容をもって展開されたことが明らかになった。

(3) 建設費の高騰と「減価償却不足」

減価償却が設備投資の資金源として重要な役割をはたしてきたことについて指摘してきた。ところで、近年、建設費の高騰および公害防止設備等のための投資の増大によって、装置全体の建設費がいちじるしく高騰しているという。こうした状況を背景として、減価償却が設備投資資金の確保においてはたしてきた従来の機能が縮小したとして、いわゆる「減価償却不足」の発生が問題とされている。石油化学工業での最近のこの問題を位置づけておこう。

最近の建設費の高騰の状況を分析するため、エチレン装置の状況を日本興業銀行の岡本昂氏の分析によってみよう。岡本氏はエチレン装置のプラントコストについて一九七〇年完工と一九七五年末完工の状況を第27表のように推定されている。これは、三〇万トンエチレン装置(原料ナフサ)について想定ベースでのプラントコストの試算である。第27表によると、調達機器の価格上昇もさることながら、現場工事費の上昇がいちじるしく、装置本体で二・七倍もの上昇となる。さらに付帯設備の建設費上昇が大きく、全体としてのプラントコストは三倍あまりにも達するとい⁽³⁴⁾う。また岡本氏はエチレン装置本体のプラントコストは一九七七年には一九七〇年と比較して五倍あまりにも上昇すると分析して⁽³⁵⁾いる。⁽³⁶⁾

以上のような建設費の高騰に加えて、公害防止設備への投資が大きな割合をしめるにいたっている。第28表は通産

第27表 わが国30万t/Yエチレンプラントコスト推定(一試算)(単位:億円)

	70年完工(A)	75年末完工(B)	(B)/(A)
直接工事費(イ)	91	250	2.7
うち 調達機器	(56)	(135)	(2.4)
現場工事費	(35)	(115)	(3.3)
間接費(ロ)	9	23	2.5
装置本体(イ)+(ロ)	100	273	2.7
付帯合計(ハ)	30	110	3.7
総計(イ)+(ロ)+(ハ)	130	383	2.9

(備考) 原料ナフサ。新設プラント。70年完工のプラントコストは、実績値勘案による推定価格。75年完工コストは、70年値をベースとして、各種情報により行った積算推定値。

積算項目、対70年推定倍率は次の通り

○調達機器(据付費用を含む)

塔類(2.4倍)、槽類(2.6倍)、熱交換器(2.5倍)、ポンプ(2.8倍)、コンプレッサー(2.3倍)、炉(2.4倍)

○現場建設工事

配管(3.2倍)、計器・計装(3.5倍)、電気(4.7倍)、保温・保冷(3.0倍)、塗装(2.9倍)、土建(2.8倍)、仮設(2.6倍)

○間接費(2.5倍)

工事監督費、設計料、ロイヤルティ、建設経費、予備費

○付帯

70年プラント 装置本体×30%

75年プラント 装置本体×40%

(注) 岡本昂「石油化学工業の競争力」『興銀調査』174, 1974.No.4, 63ページ。

省の調査にもとづく石油化学企業での公害防止設備への投資の状況をしめしている。第28表によると、大気汚染防止施設、水質汚濁防止施設を中心とした投資が実施されている。とくに、昭和四九年、五〇年には設備投資額全体の一八〜一九パーセントの公害防止設備への投資が実施されたという。こうした最近の公害防止設備への投資は、本来、石油化学企業が実施すべきはずのものを、企業への社会的な批判を背景としたコンビナート防災法、高圧ガス取締法などの法改正、施行規則の改訂などによって、おくらせながら実施された。しかしながら、石油化学企業にとっては、前述の製造設備の建設費の高騰と同様に、製品についての単位当り建設コストの上昇として認識される。

以上のようにみえてくると、石油化学企業での将来の設備投資は、公害防止施設への増大と建

第28表 石油化学公害防止設備（工事ベース）

（単位：億円）

年度 昭和	企業数 (社)	大気汚 染防止 施設	水質汚 濁防止 施設	騒音振 動防止 施設	産業廃 棄物処 理施設	公害防 止関連 施設	合 計 (公 防 資 額)	計書投 資 対 設 備 投 資 比 率 (%)
47	78	30	73	1	11	3	118	12.3
48	83	77	117	18	29	9	250	15.7
49	76	266	219	18	31	40	574	18.9
50	89	352	156	7	30	65	609	18.4
51	89	169	94	7	19	18	307	13.4
52	89	129	76	10	12	24	252	11.8

わが国石油化学企業と減価償却

- 注 (1) 昭和50年度前については実績，51年は実績見込，52年は計画についての値である。
 (2) 『主要産業の設備投資計画』（通産省産業局）より作表。

設費の高騰という状況のなかで展開されることになる。こうしたなかで、いわゆる「減価償却不足」が主張されている。たとえば日本興業銀行の広沢審氏はつぎのように主張している。「新プラント建設の前にたちふさがる資金問題は、いわゆる『償却不足』の問題である。建設費の高騰が投資の主な回収形態であった減価償却の意義を減殺せしめているが、既成プラントの償却を源資とするだけでは、単純再生産すら困難と化しているともいえる⁽³⁷⁾」。広沢氏は問題の解決のためには、「現在の企業経済的枠組を前提とする限り、再投資可能利益の留保を可能にする収益構造を再構築する必要があると思われる。そして、さらに建設費高騰度の新プラントという償却資産の取得を通じて、収益の内部留保化を図っていくことが要請されているのであろう」と指摘⁽³⁸⁾されている。また、産業界には「減価償却不足」の解消のためには、「資産再評価」が具体的な問題として展開されるべきであるという主張⁽³⁹⁾がなされている。

ところで、石油化学企業にあつては、すでに指摘してきたように設備投資において減価償却資産が重要な役割をはたしてきた。そして、たとえば三菱油化では二〜四年間隔でエチレンプラントの大型化が実

施された。こうした設備投資が、すでに指摘した加速度償却による資金の創出によって支えられてきた。すなわち、石油化学企業での大幅な設備投資は減価償却基金による設備資金の創造に規定されながら展開されてきた。広沢氏の主張は、従来のこうした状況を反映して、減価償却によって設備資金を確保する機構の再構築としてなされたと考えられる。

さて、すでに指摘したように、わが国石油化学企業では税法の規定による短期間の加速度償却によって固定資産に拘束された資金を回収し、これを再び即時的に固定資産へ投下してきた。石油化学企業の設備投資は、短期・加速度償却によって創出される減価償却基金が即時的に固定資産に投下され、これが再び短期・加速度償却によって回収されてきている。このような石油化学企業における現実の資金循環の構造を前提に考えると、会計での減価償却計算の構造から主張される「減価償却不足」は、実質的には生起しないものと考えなければならない。すなわち、減価償却計算での一定の固定資産にたいする償却累計額は、インフレーションによって高騰した同一の新固定資産を取得する金額に達しないことはいうまでもない。しかし、企業の現実的な資金の循環構造は、固定資産の短期・加速度償却によって回収された減価償却基金を即時的に拡大投資のために投下し、これを再び短期・加速度償却によって回収してより拡大された投資のための資金として利用している。こうした資金の循環の過程で、資金の不足部分を銀行からの借入金によって補いながら設備資産の拡大をはかった。ところで、短期・加速度償却による資金の即時的、継続的な投下が拡大のための設備資金を確保する効果をもつことは、いわゆる「ローマン・ルフチ効果」として周知のところであり、銀行からの借入資金の投入による設備資金の増大が減価償却基金の増大をはかる結果になることはいうまでもない。したがって、インフレーションのもとで高騰した設備拡大のための建設費は、銀行借入と減価償却基金の増

大によって確保されることになる。そしてこの償却基金は、過大な償却費の製品原価への算入によって、すなわち利益の費用化によって短期的に回収され、資金として確保される。⁽⁴⁰⁾この過程をとおして企業はその設備資産を拡大しており、この過程が企業の蓄積の過程である。以上のように、企業の現実的な資金の循環および蓄積の過程に即して考えるならば、インフレーションによる建設費の高騰によって減価償却基金の累計額が新資産の購入価格に達しないという会計の算術的な構造としての「減価償却不足」は、仮構的な論理にすぎないことがわかる。⁽⁴¹⁾

また、すでに指摘したように、わが国石油化学工業では、急速な技術革新をともなう大型化の推進によって、製品単位当りの固定費をいちじるしく縮小してきた。現実の企業では、単純な設備資産の更新が行なわれるのではなく、たえず技術革新・大型化がおこなわれる。そうでなければ設備投資の意味がない。この場合、技術革新・大型化をともなう設備投資は、建設費の高騰などの原価の上昇を大型等による原価の低減、または市場での製品価格の上昇によって償いいうることが前提となつて展開される。とくに従来のが国石油化学では、大型化による原価の低減を基礎に設備投資が実施されてきた。このことから建設費の高騰が、単純再生産をも困難にするという「減価償却不足」の論理は、仮構的なものであることがわかる。

ところで、わが国石油化学企業での最近の状況をみると、一部のプラント建設をのぞき、新規の大型設備への投資はすでに数年以上にもわたつて実施されていない。このことは、長期的には設備が老朽化し、国際競争力が低下するものとして、一般にはスクラップ・アンド・ビルドの問題として議論されている。⁽⁴²⁾こうした議論が、建設費の高騰による「減価償却不足」を基礎にしておこなわれていることはいうまでもない。しかし、新規の大型投資は、大型化にともなう減価償却、支払利息などの縮小による原価低減、また原価の回収可能な価格水準が前提となるのであって、

会計の償却計算にもとづいた「償却不足」によって左右されるものではない。

いわゆる算術的な「償却不足」の議論と資本の蓄積構造に規定される企業の設備投資動向とは次元を異にした議論である。それにもかかわらず、「減価償却不足」という論理は、資本の縮小を主張することによって、資産再評価の実施のための論拠、種々の産業政策の導入等のための論拠をつくり出すという重要な政策的な役割をはたしている。

- (28) 山本勝己「再構築の構図とコンビナート体制の将来」『化学経済』一九七六年六月号、六〇七ページ
- (29)(30) 通産省軽工業局「石油化学における開銀融資の必要性について」(昭和三四年二月)『石油化学工業一〇年史』石油化学工業会、四二一〜四二二ページ
- (31) 小寺輝彦「わが国の石油化学工業資本の形成」『興銀調査月報』一〇三、昭和四〇年四月、二一ページ
- (32) 「ローマン・ルフチ効果」の内容については拙稿「特別償却についての一考察」(立教経済学論叢二号)を参照いただきたい。
- (33) 石油化学企業での系列融資の実態とその性格についての分析は大西勝明氏(「石油化学コンビナート―その支配機構と設備投資―」『専修商学論集』第一八号、一九七五・二)によって展開されている。
- (34) 岡本昂「石油化学工業の競争力―中期展望―建設費の動向」『興銀調査』一七四、一九七四、五〇六二ページ
- (35) 岡本、前掲論文、六四ページ
- (36) 建設費の高騰について、化学経済研究所の山本勝己氏は、昭和四七年までのエチレン装置の建設費は三〇万トン装置でトン当り約五万円であったが、石油危機以降急上昇し昭和五一年現在で建設中のエチレンプラントはトン当り約一〇万円、さらに石化協中长期研の予測ではトン当り一七万円にも達することを指摘されている(山本勝己「再構築の構図とコンビナート体制の将来」『化学経済』一九七六年六月号、五ページ)
- (37) 広沢睿「石油化学工業の供給力見通し」『興銀調査』一八六、一九七六、五〇九一九ページ
- (38) 広沢睿、前掲論文、一九ページ
- (39) 「化学工業の業種別動向」『化学経済』一九七四年八月臨時増刊、三四、一五八ページ

(40) 減価償却の資金的な効果については拙稿「減価償却と資本蓄積」『会計』一〇五巻一号および前掲論文『立教経済学論叢』二号)を参照いただきたい。

(41) 最近の償却不足および資産再評価についての会計学的視点からの批判が角瀬保雄氏によってなされている、参照されたい
〔資産再評価必要論批判〕『企業法研究』第三二輯、昭和四九年八月および『経済民主主義と企業会計』第一章「インフレと大企業のふくみ利益」。

(42) たとえば、「石油化学工業の中・長期問題に関する報告」石油化学工業協会(『化学経済』一九七六年三月号、八六ページ)、「石油化学工業国際競争力研究会中間報告」通産省基礎産業局、石油化学工業国際競争力研究会『化学経済』一九七七年七月号、八五ページ)を参照されたい。

五 むすびにかえて

わが国石油化学工業では、設立の当初より政府、銀行、業界が一体となって装置の大型化を推進してきた。とくに本稿で検討してきたように先発企業である三井石油化学、三菱油化では、継続的な装置の大型化とその高操業度の維持を実現してきた。こうした状況のなかで、減価償却を中心とする固定費の低下、それにもなう価格の低下がなされてきた。ところで、固定費のなかで重要な内容をなす減価償却は、基本的には短期・加速度償却、また利益の額に応じた政策的な計上が実施された。固定費の低下は、以上の短期・加速度償却によって拡大された費用の計上のもとで実現されたのであって、ここに石油化学企業での高操業度の維持を前提にした大型化の「効果」を指摘することができる。

以上の大型化、高操業度の維持、加速度償却のもとでの固定費の低下、需要の拡大、より一層の大型化という石油化学企業の蓄積の状況は、先発企業に限定されたものである。また先発企業であっても、不況期にはこの拡大は不可

能であることはいうまでもない。後発企業にあっては、この拡大のパターンは設立当初より実現不可能なものであった。

さらに、大型化での設備投資と減価償却の状況をみると、三井石油化学、三菱油化では短期・加速度償却による資金の確保が重要な役割をはたした。先発企業では、大型化・技術革新をともなった投下資本の即時的な回収と、この回収資金による大型化・技術革新が展開された。またこの大型化・技術革新の推進のためには銀行からの借入金が必要であった。大型化は、短期・加速度償却による資金の確保と、銀行からの借入金によって展開され、とくに先行的に実施される設備投資の性格上、銀行からの借入金が不可避な役割をはたした。このため、石油化学企業では莫大な借入金をかかえ大きな金利負担を負っている。こうした拡大の過程は、石油化学企業と銀行の結びつきをより強化、発展させるものである。

ところで、わが国石油化学工業の大型化は、政府、銀行、業界によって推進されたが、その大型装置を実際にどのように操業しえたかが最大の問題となる。すでに指摘してきたように、大型装置は先発企業にあってのみ高率な操業が維持できたのであり、したがって大型化の「効果」は先発企業に限定されたものであった。後発企業での大型装置の建設は、その高率での操業が不可能であったため、苦しい経営状態に直面させることになった。大型化は操業度の格差によって、先発企業と後発企業の収益力において、いわゆる企業格差をいちじるしく進展させることになった。こうした意味で、本稿で指摘してきた先発企業の大型装置の建設とその高操業度の維持、その結果としての固定費の低下と価格の低下、需要の拡大、またそのもとの短期・加速度償却による利益の留保という蓄積の過程は、後発企業を排除し、先発企業の独占化をより推進するものであることがわかる。わが国石油化学工業の政府、銀行、業界によ

る装置の大型化は、先発企業の蓄積を進め、独占化を進めるという内容をもっていた。

以上の石油化学独占の蓄積の過程で、減価償却は、大型化による単位当たり償却費の減少にもとづく原価の引下げと、大型化の「効果」の範囲内で減価償却費の短期・加速度償却による拡大という二つの側面のなかで展開された。

大型化の「効果」が顕著に実現でき単位当りの償却費がいちじるしく低下するもとは政策的で大幅な短期・加速度償却が実施される。一方、大型装置の操業度が低下するもとは、償却額は相対的に制限されざるをえなかった。すなわち、一定の操業度が維持されるならば、大型化・技術革新が減価償却を中心とする固定費を低下させることによって原価引下げを実現する。このことは、一方では企業が会計上、計上する減価償却費を拡大する条件をつくりあげて原価引下げを可能にする。現実の固定費の低下による原価引下げは、原価と市場での価格の差を拡大し、過大な償却費の計上による原価の水増しを可能にする。換言すれば、一般に主張されるように大型化・技術革新がはげしい機械装置にあっては経済的陳腐化がはげしく、その短期・加速度償却が必要となるのではなく、独占的な企業での大型化・技術革新は固定費を低下させ原価を引下げするため、この範囲内で政策的な短期・加速度償却の実施による固定費の水増しを可能にする。そして、この条件を前提にして、企業は短期・加速度償却をその状況に応じて実施し、利益を留保して蓄積を達成する。わが国石油化学企業の大規模化による大幅な価格低下は、こうした短期・加速度償却による固定費の水増しにもかかわらず実現された原価の引下げを基礎になされたものである。

石油化学独占の減価償却の具体的な分析をとおして、一般に指摘される政策的、弾力的な減価償却費の計上が、装置の大型化、固定費の低下および操業度の変動等の企業の現実的な動向に規定されて展開されていることを指摘することができる。