



ペースを守る原子力産業

—経済面にみる現状と今後の傾向—

昭和39年2月

日本原子力産業会議

目 次

I	はしがき	1	
II	調査と集計	4	
1.	対象業種と企業		
2.	調査方法と項目	4	
	(1) 鉱工業	(2) 商社	(3) 電力
3.	調査基準日	5	
4.	集計について	5	
III	回答状況	6	
1.	総括(鉱工業、商社、電力)	6	
2.	鉱工業に関する回答状況		
	(1) 支出に対して実績のあつたもの		
	(2) 38～40年度の支出見込に対して回答を寄せたもの		
	(3) 37年度売上に対して実績のあつたもの		
	(4) 37年度雇用に対して実績のあつたもの		
	(5) 38, 40, 45年度の雇用見込に対して回答を寄せたもの		
	(6) 37, 38年度設備資金に対して回答を寄せたもの		
IV	調査結果の要約	8	

別表および調査表様式



I　　は　し　が　き

この報告書は、日本原子力産業会議が毎年1回行なつてゐる原子力産業実態調査の第4回の報告である。今回は昭和37年度（昭和37年4月—38年3月）の実績を対象期間に、315社を対象として、支出、売上、雇用についてのアンケート調査を集計したものである。今回はとくに支出、雇用について将来の見通しについての回答をも求めた。

「民間企業投資の現状と問題点」（第1回調査報告）、「経済面からみた原子力産業の実態」（第2回）、「態勢確立を急ぐ原子力産業」（第3回）というそれぞれの報告書のタイトルが表わしているように、近く10年を迎える日本の原子力産業は、経済界や原子力開発をとりまく多くの変転に耐え、漸くその体制をかためつつある。昭和36年に新原子力開発利用長期計画が策定されたころから、産業界の経済的実態が政府の開発政策との関連で検討され、問題点についての審議や討論がつづく一方、産業界は、部分的にはそういういつた開発政策の展開に期待し即応しつつも、部分的にはそれを待ちきれず、自己の判断で体制を整備しつつあつた。その結果、産業界は『自己のペースを』まもつて、やや長期戦気構えの姿勢になつてきたというのが、今回つかみえた最も大きな傾向である。

このことは、裏からいえば、すでに産業界が投じた資金、人員とその成果に一種の自信をもつてゐることを意味し、原子力発電の経済性が達成される時期までに、現在ペースで走れば何とかやつていけるという経営者の考え方反映されているといふこともできる。問題は、産業界のもちつつあるこの見通しが、果してわが国原子力開発の本来の最終目標と合致しているかどうか

ということである。端的にいえば、技術導入に基づく国産化という手法だけなら一応の見通しはたつということと、原子力を国産技術を基盤として将来エネルギー源の柱に育てあげようという意欲的な最終目標とが、現在の行き方のままで、果して合致するという保証があるかどうかということである。

さて、原子力産業の現状をきわめてわかりやすく表わすために、やや乱暴な比喩を用いることをゆるしていただこう。原子力産業は約 7400 名の人員を擁している。そこでこの原子力産業全体を一つの会社に見立てて、同規模の普通の産業会社（今回の回答企業から数社を選んだもの）と比較してみると次のようにいいうことができる。この「原子力会社」は、工員の数は普通会社とほぼ同じだが、研究者を 6 倍（1,150 名）もかかえ、売上げは 4 分の 1 なのに、研究費は反対に 6 倍もつかつている。——原子力という新技術を扱っているのに、研究者 1 人当たりの研究費は普通の企業とほとんどかわりない。

本調査が発表されるごとに、日本において原子力研究開発に対する政府と民間とが、ほとんど同額の支出を行なつており、諸外国では政府が民間の数倍以上を投じているという点が指摘された。諸外国では軍事利用が中心であり開発体制も違うので、その実態は到底つかみにくいが、アメリカについて不完全ながら一つの統計がある。それによると、1962 年暦年にアメリカ民間産業が原子力研究に支出した額は、約 140 億円（4,064 万ドル）で、同期間の売上は約 950 億円（2 億 6,376 万ドル）、そのうち約 60% は政府向けであつた。同年度の原子力平和利用関係の政府予算は 4 億ドル—約 1,400 億円（軍事を含めた総額は 24 億ドル）と推定される。

アメリカのこれら諸指標をみれば、政府の比重の大きさばかりでなく、民間産業の研究の大半が実は政府から委託費によるものであり、その真の支出額は、日本の産業の実力にひき直してみれば、案外に少ないものであることがわかる。

以上、本調査結果の背景についてのべたが、回を重ねるに従つて本調査に對し各企業から一層の支援と協力をいただいたことは力強い。したがつて本調査の枠内での精度等はかなり向上していると思われるが、原子力産業自体の発展に伴つて、調査方法について再検討すべきものも表われていると思われる。今後の御協力をおねがいするとともに、各方面からの御教示をねがう次第である。

昭和39年2月27日

日本原子力産業会議

II 調査と資料

1. 対象業種と企業

製造業、鉱業、建設業、運輸通信業、原子力（以下一括して鉱工業といふ）、商社、電力を対象業種とする。業種分類はほぼ日本標準分類に準拠した。対象企業数は、鉱工業 273 社、商社 32 社、電力 10 社、累計 315 社である。

2. 調査方法と項目

アンケート方式により、鉱工業、商社、電力の各企業に対してそれぞれ部門別調査表を送付して記入を求めた。

(1) 鉱 工 業

イ、発行済資本金（38年3月31日現在）

ロ、経営全部門の総売上高、総研究投資高（以上37年度実績）、総従業員数（38年3月31日現在）

ハ、原子力関係従業員数（38年3月31日現在、および38, 40, 45年度の見込）

ニ、原子力関係売上高（37年度実績）

ホ、原子力関係支出高（37年度実績および38, 39, 40年度の見込）

ヘ、原子力関係設備資金調達（37年度実績および38年度見込）

(2) 商 社

イ、発行済資本金（38年3月31日現在）

ロ、経営全部門の総取扱高（37年度実績）、総従業員数（38年3月31日現在）

ハ、原子力関係従業員数（38年3月31日現在）

ニ、原子力関係経費支出高（37年度実績）

ホ、原子力関係取扱高（37年度実績）

(3) 電 力

イ、発行済資本金（38年3月31日現在）

ロ、経営全部門の総収入、総研究投資高（以上37年度実績）、総従業員数（38年3月31日現在）

ハ、原子力関係支出高（37年度実績）

ニ、原子力関係従業員数（38年3月31日現在、および38、40、45年度見込）

なお、上記の部門別各調査項目の金額記入については、支出高は一律に支払ベース、鉱工業の売上高は出荷ベース、商社の取扱高は引渡ベースを基準とするよう依頼した。

3 調査基準日

調査基準日は、昭和38年3月31日現在、調査表は鉱工業、商社、電力とも8月1日に発送した。回答は9月末日までにはほとんど行なわれた。

4 集計について

回収した調査表は厳密扱いとし、集計整理はすべて当原産調査企画室で鉱工業、商社、電力の各部門別に行なつた。

調査表の記入事項のうち、明らかに金額の単位や記入区分を誤記したものと判断される個所には適宜修正を行なつたものもあるが、売上、支出の回答総額や雇用の総額については何らの改訂も加えていない。

III 回 答 状 況

1 総括（鉱工業、商社、電力）

	調査依頼 A	回答総数 B	うち、原子力 について実績 を回答	B — A
鉱 工 業	273 社	221 社	160 社	80.9 %
商 社	32	22	19	68.8
電 力	10	10	10	100.0
累 計	315	253	189	80.3

2 鉱工業に関する回答状況

(1) 37年度支出に対して実績のあつたもの

	設備支出	経費支出	通 算	業 種
回 答	67 社	160 社	160 社	20

(2) 38～40年度の支出見込に対して回答を寄せたもの

	38年度	39年度	40年度	通 算	業 種
回 答	97 社	88 社	88 社	101 社	19

(3) 37年度売上に対して実績のあつたもの

	社 数	業 種
回 答	67	14

(4) 37年度雇用に対して実績のあつたもの

	事務系	技術系	うち研究専門名	工 員	通 算	業 種
回 答	72 社	134 社	(102)	78 社	134 社	20

(5) 38, 40, 45年度の雇用見込に対して回答を寄せたもの

	38年度	40年度	45年度	通 算	業 種
回 答	134 社	103 社	95 社	134 社	20

(6) 37, 38年度設備資金調達に対して回答を寄せたもの

	37年度実績	38年度計画	通 算	業 種
回 答	40 社	39 社	40 社	11

IV 調査結果の要約

今回の調査結果で最も注目されることは、民間企業の行なう原子力研究開発について一つの限度が感じられることである。このことは前回調査ですでにその徵候を指摘したことではあるが、たとえば鉱工業の原子力関係支出傾向でみても、37年度は前年度に比べ緩慢な伸びに転化したとはいえる、それを構成する諸要素は必ずしもそれほど単純ではなかつたといえる。一方において生産面を刺激するような要因が存在すると、本来の研究開発面はその影響を逆に受取つて萎縮するといった傾向、さらに原子力関係技術者数の伸びも意外に鈍化してきたこと、経営者が好悪にかかわらず保守的な将来見通しをもつてていることなど、それらが顕著に裏付けている。

この調査時点においては、産業界全般が景気調整の真只中にあつたこと、ならびに現在よりも原子力発電長期計画の見通しが不透明であつた事実を考慮すべきであろうが、以上のような傾向は、わが国の原子力開発の発展を考える上で一つの問題点を提起しているものとみられる。

- (1) 民間企業における全原子力関係支出高は依然として増加を続け、その累計(31～37年度)は約634億円と推定される。その部門別内訳では、
鉱工業533億円、商社35億円、電力66億円である。

32年度以降、引続いて年々1.2～1.5倍の累増傾向を示してきた民間企業の原子力関係支出高は、37年度においても一応その騰勢を持続し、本調査に回答した企業の集計では130億円(前年度比8.4%の増)となつており、これ以外に産業界全体として原子力関係に支出されたと考えられるものを加えれば160億円と推定されるが、その増勢は例年に比べかなり鈍化を示し、若干頭打ちの様相を呈しはじめている(第1表)。

第1表 原子力関係企業全体の年度別支出高の推移

	鉱 工 業	商 社	電 力	計
昭和31年度	百万円 1,000(780)	百万円 100(—)	百万円 150(—)	百万円 1,250(780)
昭和32年度	4,000(3,240)	200(—)	150(—)	4,350(3,240)
昭和33年度	5,500(4,450)	460(348)	300(281)	6,260(5,079)
昭和34年度	7,500(6,024)	570(426)	1,000(912)	9,070(7,362)
昭和35年度	9,500(7,520)	620(513)	1,400(1,321)	11,520(9,354)
昭和36年度	12,300(9,859)	800(601)	1,730(1,557)	14,830(12,017)
昭和37年度	13,500(10,811)	760(570)	1,830(1,646)	16,090(13,027)
累 計	53,300(42,684)	3,510(2,458)	6,560(5,717)	63,370(50,859)

(注) 本表の()内の数字は、本調査に回答した企業の支出高を集計したものである。

()外の数字は、産業界全体の数字を外挿したものである。

いまここで、民間の原子力研究開発利用の中核を占めている鉱工業の37年度原子力関係支出高を抽出して、37年度原子力予算と対比してみると、鉱工業の支出は回答企業の集計高だけで原子力予算を若干凌駕するに到つた。

すなわち、鉱工業の37年度原子力関係支出高は回答実績で108億1,050万6千円（かなりの増額をみた39年度予算とほぼ匹敵）であるが、37年度原子力予算は80億3,915万2千円であり、鉱工業支出は原子力予算を34.5%上回っている。なお、37年度の原子力関係売上高のうち対民間企業分（原電を除く）は23億5,82万2千円であつたが、上記の鉱工業

支出にこれに対応する額が重複して計上されている可能性も考えられるので、かりにこの額を除去してみると37年度の鉱工業支出は85億468万4千円となるが、これだけでも予算を5.8%も上回っているのである。

このように民間支出が政府予算を上回るという傾向は、従来の調査でも述べてきたとおり、平和利用だけに限つても諸外国に例をみないところであるが、原子力予算もひところ(33~37年度)のような停滞傾向から脱して、38年度、39年度と増勢を示しているので、この傾向が一層持続されるならば、その両者の関係は合理的な形に近よることも期待される。

- (2) 鉱工業における37年度の原子力関係支出高(回答実績)は108億1,100万円で前年度比10%の増であつたが、その増加は専ら経費支出の増大によるものであり、逆に設備支出は開発当初以降初めて減少を示した。これを用途別にみれば、R I・放射線の利用関係は設備費も経費も総体的に増加しているのに反し、原子力器材の研究開發生産関係は増加の絶対額ではR I・放射線の利用関係の増加を上回つたが設備支出は減少し、増加は原子炉機器や放射線発生装置等の少数特定項目の需要増に対応した経費支出の増勢によるものであつた。

鉱工業の37年度原子力関係支出高は前年度比で9億5,100万円の増加(9.6%の増)であつたが、その内訳をみると設備支出は8億4,200万円の減少(24.4%の減)、経費支出は17億9300万円の増加(28%の増)となり、31年度以降逐年累増を続けてきた設備支出はこの年度に初の減少をみたわけである。この結果、37年度支出に占める設備支出と経費支出の割合は、第2表に示すとおりであるが、設備支出は36年度の39.1%から37年度の25.4%と比率でも著しい低下をみせている。

このような設備支出の減少、経費支出の増加を示した37年度支出傾向

を使途別との関連でみてみよう。

第2表 年度別にみた鉱工業の原子力関係設備支出と
経費支出の割合の推移

摘要 年度	設備支出 (百万円)	同構成比 (%)	経費支出 (百万円)	同構成比 (%)	合 計 (百万円)	同構成比 (%)
31	344	5.01	343	4.99	687	100.0
32	1,464	48.7	1,540	51.3	3,004	100.0
33	1,921	51.1	1,835	48.9	3,756	100.0
34	2,353	48.4	2,506	51.6	4,859	100.0
35	2,392	39.1	3,721	60.9	6,113	100.0
36	3,451	39.1	5,379	60.9	8,830	100.0
37	2,609	25.4	7,664	74.6	10,273	100.0
計	14,534	38.7	22,988	61.3	37,522	100.0

注：本表の各年度の支出合計とも出資金、会費・負担金を除外、これを加えた37年
度支出合計は10,811百万円である。

「原子力器材の研究開発生産」部門の支出は77億2,200万円で前年度
比9億6,500万円の増加(14.3%の増)であり、その鉱工業の原子力関
係全支出に占める割合も36年度の68.5%に対し37年度には71.4%と
ウェイトの面でも増加をみせている(第3表)。この部門を構成する11項
目のうち、前年度比で増加したものは原子炉機器、核燃料、放射線測定器、
R I 利用機器、放射線発生装置の4項目だけであるが、これら支出増加4項

目が、構成比順位で鉱工業全支出の上位 4 番まで占めている。そして、なかなかでも目立つた伸びを示したものは原子炉機器（11億4,400万円の増加）と放射線発生装置（6億6,600万円の増加）であり、これら 2 項目の増加合計額（18億1,000万円）は鉱工業全支出の増加額のほぼ 2 倍に当っているが、費目別にみるとこの 2 項目で経費支出は 20 億 2,400 万円の増加をみているのに反し、設備支出は 2 億 300 万円の減少を示している。このように、この年度でも増勢の著しかった経費支出の実勢を左右したものは原子炉機器と放射線発生装置であったが、設備支出で増加を示したものは核燃料、保健物理、放射線発生装置、R I 取扱設備の 4 項目

第 3 表 原子力器材の研究開発生産部門

における使途別支出高

摘要 項目	36年度 支出高	構成比		37年度 支出高	構成比		37年度 /36年度
原子炉系	百万円 1,036	% 15.3	% 10.4	百万円 652	% 8.4	% 6.0	63.0
核燃料	1,207	17.9	12.1	1,239	16.1	11.5	102.7
原子炉機器	1,670	24.7	16.7	2,814	36.4	26.0	169.6
放射線測定器 R I 利用機器	1,108	16.4	11.1	1,190	15.4	11.0	107.4
放射線発生装置	395	5.9	4.0	1,061	13.8	9.8	266.8
小計	5,416	80.2	54.3	6,956	90.1	64.3	128.3
その他 7 項目	1,340	19.8	14.2	766	9.9	7.1	57.2
この部門計	6,756	100.0	68.5	7,722	100.0	71.4	114.3
(全部門合計)	(9,859)		100.0	(10,811)		100.0	109.6

でその増加合計額は2億8,200万円に過ぎず、他の7項目の落込みに消去されて、この部門全体では8億5,200万円の減少をみたのである。

一方、「R I・放射線の利用」部門の支出は、12億円で前年度比7億1,000万円の増加(14.84%の増)であつたが、前述のように「原子力器材の研究開発生産」部門の支出が少数特定項目の増勢に偏向したのに反して、この部門では構成5項目(ゲージング、ラジオグラフィー、トレーサー、照射効果、その他)ともすべて増加しており(第4表)、その設備支出は4億1,800万円の増加、経費支出は2億9,900万円の増加と設備支出の増加が上回っている。

だが、この設備支出の増加も前述の「原子力器材の研究開発生産」部門

第4表 R I・放射線の利用部門における
使途別支出高

摘要 項目	36年度 支出高	構成比		37年度 支出高	構成比		37年度 /36年度
ゲージング	百万円 110	% 22.7	% 1.1	百万円 264	% 22.0	% 2.4	24.04
ラジオグラフィー	21	4.4	0.2	193	16.0	1.8	9.072
トレーサー	98	20.3	1.0	126	10.5	1.2	12.81
照射効果	166	34.3	1.7	363	30.3	3.4	21.95
その他の	88	18.3	0.9	254	21.2	2.3	28.79
この部門 計	483	100.0	4.9	1,200	100.0	11.1	24.84
(全部門合計)	(9,859)	1000		(10,811)	1000		1096

における減少を補填するにはほど遠く、それに原子力研究棟の建設、整備関係を主たる内容とする「原子力船、核融合、その他」部門の設備支出も4億800万円の減少をみせたことも加わって37年度原子力関係の設備支出は大幅に減少を示したのである。

本調査結果による従来の傾向をみると、「原子力器材の研究開発生産」部門の支出は、31年度以降逐年累増を続けているのに対して、「R.I.・放射線の利用」部門は比較的増加の大きかつた年度の翌年はその反動として前年度以下の支出となるか、あるいは横這いを続け、また反撥するという傾向をみせている(第5表)。「原子力器材の研究開発生産」部門の支出傾向の年度別推移をその内訳でみれば、第6表に示すとおりであるが、非研究(生産)面では原子力専業の設立など産業界における原子力開発の

第5表 鉱工業における原子力関係使途別
支出高の年度別推移

摘要 年 度	器材の研 究開發生 産	前 年 比	R.I.・放 射 線の利 用	前 年 比	原 子 力 船	前 年 比	核 融 合	前 年 比
昭和31年度	百万円 549	% —	百万円 122	% —	百万円 6	% —	百万円 0	% —
32年度	2,604	4743	303	2484	51	8500	0	—
33年度	3,291	1264	294	970	74	1451	32	—
34年度	4,311	1310	369	1255	32	432	87	2719
35年度	5,208	1208	673	1824	30	938	82	943
36年度	6,756	1297	483	718	27	900	112	1366
37年度	7,722	1143	1,200	2484	29	1064	94	835

態勢を一応固めた33年度において現在まで最高の生産設備支出がなされた反動により34年度に減少を示した以外は各年度とも増加をみせている。また研究面では比較的多額の設備支出がなされた32, 34, 36年度の翌年度の設備支出はそれぞれ減少化をみせているが、37年度以外は経費の増加により、わずかに横這い気配の微増となつてゐる。

一方、「R I・放射線の利用」部門の支出は、33年度と36年度に減少がみられる。33年度は設備支出の減少（研究、生産とも）の影響であり、36年度は研究設備支出の減少が原因となつてゐるが、しかしこの部門の生産経費支出は逐年増加を示している（第7表）。

以上のような現象の裏付けとして考えられることは「原子力器材の研究開發生産」部門の支出はあくまでも原子力開発の根幹をなすものであり、原子力関係企業の開発意慾も経理面の苦況を克服しながらここに集中している結果が、逐年の増加傾向に現われてゐるものと解され、一方、「R I 放射線の利用」部門での支出の増減反復傾向は、比較的早くから物質の改変、重合、計測制御、非破壊検査、工程解析など生産の合理化に貢献するものとして既存の生産工程に副次的に導入されたというその性質上、ある年度内に研究設備投資が一巡するとその翌年にはむしろ生産面の支出は増加するが、研究投資はなかだるみをみせ、また反撥するという点にあり、その利用の度合も現状に則して比較的スムーズに行なわれてゐるとみられよう。

また、前述の如く、核燃料、原子炉機器、放射線測定器・R I 利用機器、放射線発生装置などの研究開發生産に伴う支出増加、R I・放射線の利用関係の総体的な支出増加を反映して、37年度において前年度を上回る支出を示した業種は、電気機械器具製造業、鉄鋼業、化学工業など10業種

第6表 原子力器材の研究開発生産部門

摘要 年度	非研究設備費	前年度比	研究設備費	前年度比	非研究経費	前年度比
31年度	千円 49,329	% —	千円 210,375	% —	千円 56,768	% —
32年度	445,897	903.9	791,204	376.1	963,367	1,697.0
33年度	1,167,802	261.9	579,402	73.2	909,092	94.4
34年度	275,780	23.6	1,807,026	31.9	1,101,942	121.1
35年度	359,223	130.3	1,584,031	87.7	2,081,973	188.9
36年度	567,144	157.9	2,037,994	128.7	2,169,798	104.2
37年度	417,504	73.6	1,335,771	65.5	4,364,468	201.1

第7表 R I・放射線の利用部門における

摘要 年度	非研究設備費	前年度比	研究設備費	前年度比	非研究経費	前年度比
31年度	千円 21,236	% —	千円 63,471	% —	千円 1,161	% —
32年度	45,485	214.2	158,408	249.6	19,171	1,651.2
33年度	26,563	58.4	152,852	96.5	22,107	115.3
34年度	71,129	267.8	140,478	91.9	27,739	125.5
35年度	107,151	150.6	297,989	212.1	39,412	142.1
36年度	116,894	109.1	107,063	35.9	56,294	142.8
37年度	256,437	219.4	385,873	360.4	166,137	295.1

における支出の年度別推移

研究経費	前年度比	非研究合計	前年度比	研究合計	前年度比
千円 232743	% —	千円 106,097	% —	千円 443,118	% —
403,940	173.6	1,409,264	1,328.3	1,195,144	269.7
634,831	157.2	2,076,894	147.4	1,214,233	101.6
1,126,750	177.5	1,377,722	66.3	2,933,776	241.6
1,542,496	136.9	2,081,196	151.1	3,126,527	106.6
1,981,284	128.4	2,736,942	131.5	4,019,278	128.6
1,604,116	81.0	4,781,972	174.7	2,939,887	73.1

る支出の年度別推移

研究経費	前年度比	非研究合計	前年度比	研究合計	前年度比
千円 36,093	% —	千円 22,397	% —	千円 99,564	% —
79,462	220.2	64,656	288.7	237,870	238.9
118,685	149.4	48,670	75.3	244,974	103.0
129,401	109.0	98,868	203.1	269,879	110.2
228,636	176.7	146,563	148.2	526,625	195.1
202,802	88.7	173,188	118.2	309,865	58.8
391,506	193.0	422,574	244.0	777,379	250.9

第8表 昭和37年度原子力

調査分類番号	支出目的	設備費	うち研究用
器材の研究開発生産	1 原子炉系	271,992	198,661
	2 核燃料	716,398	716,283
	3 原子炉材料	48,792	30,592
	4 原子炉機器	167,458	73,534
	5 放射線測定器RI利用機器	222,187	94,823
	6 廃棄物処理	21,174	10,174
	7 保健物理	22,269	13,320
	8 遮蔽蔽体	10,690	8,940
	9 放射線発生装置	183,179	114,413
	11 RI取扱設備	27,164	16,017
	12 その他の	61,972	59,014
	13 小計	1,753,275	1,335,771
RI・放射線の利用	14 ゲージング	112,028	70,345
	15 ラジオグラフィー	168,199	40,14
	16 トレーサー	36,341	15,625
	17 照射効果	220,586	220,586
	18 その他の	105,156	75,303
	19 小計	642,310	385,873
20	原子力船		
21	核融資合	32,614	32,614
22のイ	出資金		
22のロ	会費・負担金など		
23	その他の	180,682	67,515
25	合計	2,608,881	1,821,773

関係支出高

経費	うち研究用	合計	うち研究用
3 8 0 3 3 0	1 4 9 0 8 0	6 5 2 3 2 2	3 4 7 7 4 1
5 2 2 9 3 3	4 8 6 5 3 9	1, 2 3 9 3 3 1	1, 2 0 2 8 2 2
1 2 8 7 1 0	9 7 9 2 0	1 7 7 5 0 2	1 2 8 5 1 2
2 6 4 6 6 7 7	1 4 4, 2 0 1	2, 8 1 4, 1 3 5	2 1 7 7 3 5
9 6 8, 1 6 6	1 6 0, 5 7 1	1, 1 9 0, 3 5 3	2 5 5, 3 9 4
6 3 8 6	5, 1 3 0	2 7 5 6 0	1 5, 3 0 4
7 8 8 8 8	2 2, 8 8 4	1 0 1, 1 5 7	3 6, 2 0 4
3 0, 2 0 8	6, 7 0 2	4 0, 8 9 8	1 5, 6 4 2
8 7 7, 9 7 7	4 1 2, 7 0 1	1, 0 6 1, 1 5 6	5 2 7, 1 1 4
2 8, 3 7 5	1 3, 3 6 2	5 5, 5 3 9	2 9, 3 7 9
2 9 9, 9 3 4	1 0 5, 0 2 6	3 6 1, 9 0 6	1 6 4, 0 4 0
5, 9 6 8, 5 8 4	1, 6 0 4, 1 1 6	7 7 2 1, 8 5 9	2 9 3 9, 8 8 7
1 5 1, 7 7 6	9 8, 3 3 1	2 6 3, 8 0 4	1 6 8, 6 7 6
2 4, 3 0 2	8, 4 2 2	1 9 2, 5 0 1	1 2, 4 3 6
8 9, 3 3 8	7 8, 8 6 7	1 2 5, 6 7 9	9 4, 4 9 2
1 4 2, 8 6 4	1 4 2, 8 6 4	3 6 3, 4 5 0	3 6 3, 4 5 0
1 4 9, 3 6 3	6 3, 0 2 2	2 5 4, 5 1 9	1 3 8, 3 2 5
5 5 7, 6 4 3	3 9 1, 5 0 6	1, 1 9 9, 9 5 3	7 7 7, 3 7 9
2 8, 8 0 1	2 7, 2 0 1	2 8, 8 0 1	2 7, 2 0 1
6 0, 8 9 4	5 7, 4 0 4	9 3, 5 0 8	9 0, 0 1 8
4 7 9, 3 9 2		4 7 9, 3 9 2	
5 7 8 0 2		5 7 8 0 2	
1, 0 4 8, 5 0 9	3 4 4, 2 1 4	1, 2 2 9, 1 9 1	4 1 1, 7 2 9
8, 2 0 1, 6 2 5	2, 4 2 4, 4 4 1	1 0, 8 1 0, 5 0 6	4, 2 4 6, 2 1 4

を数えることができるが、なかでも電気機械器具製造業の支出増加（19億500万円の増）は著しく、鉱工業関係全業種（20業種）に占めるそのウエイトは36年度の44.4%から37年度の58.1%と増大した。一方、37年度支出において前年度と同じく第2位の業種である原子力専業は、36年度においてその研究施設の大半の整備を終えた関係もあって、設備支出の落込が著しく（45%の減）、支出全体では29%の減少を示したが、全業種中に占めるウエイトは20%（第3位の鉄鋼業は4%）の高率を維持し、これら上位2業種と他業種との懸隔は依然として大きい（第9表）。

第9表 鉱工業の原子力関係支出高合計中に
占める主要6業種の比較

業種	摘要			昭和36年度実績				昭和37年度実績		
	順位	支出高	構成比	順位	支出高	構成比	37年度 /36年度			
電気機械器具製造業	1	4,380	44.4	1	6,285	58.1	143.5	百万円	%	%
原 子 力 専 業	2	3,185	32.3	2	2,268	21.0	71.2			
非 鉄 金 属 製 造 業	3	667	6.8	5	364	3.4	54.6			
化 学 工 業	4	347	3.5	4	414	3.8	11.93			
造船・造機業	5	317	3.2	6	270	2.5	85.2			
鉄 鋼 業	6	281	2.9	3	429	4.0	15.27			
小 計	—	9,177	93.1	—	10,030	92.8	10.93			
そ の 他 14 業 種	—	682	6.9	—	781	7.2	11.45			
合 計	—	9,859*	1000	—	10,811*	1000	10.96			

* 出資金、会費・負担金などを含む

(3) 前項の支出傾向を研究用と非研究用の別でみれば、開発当初より逐年累増を続けてきた研究支出は37年度に初の減少を示し、一方、非研究（生産）支出は増加している。このような変動傾向の大半は原子力器材関係に求められ、研究用の減少はその設備支出に、非研究用の増加は経費支出によるものであつた。

鉱工業の37年度原子力関係研究支出高は42億4,600万円で前年度比10億4,400万円の減少（20%の減）であつた。これは本調査対象年度（31年度）以降初の減少である。その内訳をみると、設備支出で7億8,700万円の減少（30%の減）、経費支出で2億5,700万円の減少（10%の減）と設備支出の下降が大きかつた。

この研究支出の減少傾向を使途別にみれば、「原子力器材」関係は10億7,900万円の減少（27%の減）、「R I・放射線の利用」関係は4億6,800万円の増加（151%の増）、「原子力船、核融合、その他」関係は4億3,300万円の減少（45%の減）であるが、とくに原子炉系、原子炉材料、放射線測定器・R I利用機器等の設備支出や他の研究施設関係の減少が大きく目立っている。このような結果として、32年度以降漸減傾向を示してきた支出高中に占める研究支出高の割合は37年度において更に低下の幅を増し、36年度の59.9%から37年度には41.3%となつた（第10表）。

一方、業種別傾向では研究炉や研究施設関係での支出減少を反映して原子力専業の8億8,900万円の減少（38%の減）が大きく、次いで電気機械器具製造業の4億1,400万円の減少（22%の減）が目立つている。また、「R I・放射線の利用」関係の総体的な増加傾向を反映して、鉄鋼業（1億1,500万円の増）、化学工業（1億2,000万円の増）、繊維

品製造業（1億400万円の増）等の諸業種が前年度を上回る増加を示している。しかし、鉱工業全研究支出に占めるウエイトでみれば、電気機械器具製造業（35.3%）と原子力専業（34.1%）の上位2業種と他業種（第3位の鉄鋼業は7.2%）との懸隔は大きい（第11表）。

なお、37年度の研究者1名当たりの原子力関係研究支出高は全業種平均で368万4,000円（本調査の経営全部門のこの平均値373万2,000

第10表 鉱工業における原子力関係支出高
に占める研究支出高の割合の推移

年 度 摘要	31	32	33	34	35	36	37
原 子 力 関 係 支 出 高 合 計	% 80.1	% 88.6	% 79.0	% 68.6	% 61.8	% 59.9	% 41.3
(うち設備支出)	79.5	93.2	85.2	85.2	79.8	75.6	69.8
(うち経費支出)	80.8	81.4	74.4	53.1	50.3	49.8	31.6
原子力器材の研究開発生産部門	80.7	91.5	79.0	68.1	60.0	59.5	38.1
(うち設備支出)	81.0	96.9	85.3	86.7	81.5	78.2	76.2
(うち経費支出)	80.4	82.5	74.0	50.6	47.2	47.7	26.9
R I・放射線 の利 用 部 門	81.6	78.6	83.4	73.1	78.2	64.1	64.8
(うち設備支出)	74.9	77.8	82.6	66.0	73.6	47.8	60.1
(うち経費支出)	96.9	80.6	84.3	82.2	85.4	78.3	70.2

* 原子力器材の研究開発生産部門、R I・放射線の利用部門、原子力船、核融合、その他の5部門における支出高の合計。

注：本表の比率の算定基礎から出資金、会費・負担金を除外。

円)であり、そのうち原子力専業は1,090万1,000円でトップを占めているが(第12表)、ちなみに科学技術研究調査(総理府統計局)による産業界で37年度の第1位である研究所(会社組織)のこの値をみると799万円となつており、原子力専業の方がこれをもはるかに上回つており、その性格を暗示している。

また、試みに本調査による鉱工業の原子力関係研究支出高と開銀調査に

第11表 鉱工業の原子力関係研究支出高合計中

に占める主要業種の比較

摘要 業種	昭和36年度実績			昭和37年度実績			
	順位	研究支 出高	構成比	順位	研究支 出高	構成比	37年度/36年度
原子力専業	1	百万円 2,339	% 44.2	2	百万円 1,450	% 34.1	36年度=100 620
電気機械器具製造業	2	1,914	36.2	1	1,500	35.3	78.4
非鉄金属製造業	3	408	7.7	4	304	7.2	74.5
鉄鋼業	4	192	3.6	3	307	7.2	159.9
鉱業	5	115	2.2	8	84	2.0	73.3
造船・造機業	6	107	2.0	7	125	2.9	116.7
化学工業	7	84	1.6	5	203	4.8	241.7
繊維品製造業	8	30	0.6	6	133	3.2	443.3
小計	—	5,189	98.1	—	4,106	96.6	79.1
その他12業種	—	101	1.9	—	140	3.4	138.6
合計	—	5,290	100.0	—	4,246	100.0	80.3

よる産業一般の研究支出高の年度別推移を対照してみると第13表のとおりである。これで概していえることは、一般の総研究支出は景気調整の影響をうけて36年度、37年度と増勢を鈍化させているが、原子力関係研究支出は、ある年度に多額の支出がなされると当面の充足により翌年度は増勢を鈍化させるという傾向を辿っていることである。

このように、37年度の研究支出の減少は原子力器材関係の研究設備支出にその原因の大半を求められるが、第10表の全支出中に占める研究支

第12表 主要業種別にみた1社当たり、1名当たり
の原子力関係研究支出高(鉱工業)

業種	1社当たり研究支出高	業種	1名当たり研究支出高*
原子力専業	千円 289959	原子力専業	千円 10901
電気機械器具製造業	83341	鉄鋼業	5856
非鉄金属製造業	30421	非鉄金属製造業	5531
鉄鋼業	18085	鉱業	3518
織維品製造業	14806	織維品製造業	3250
造船・造機業	12469	化学工業	3127
鉱業	10555	電気機械器具製造業	2809
化学工業	10164	建設業	2236
全業種	26539	全業種	3684

* 原子力関係研究支出高の1名当たりは、原子力関係研究専門者を対象

出の割合をみると設備支出よりも経費支出における比率の低下が（特に原子力器材関係において）著しい。すなわち、前年度比で絶対額でも比率でも減少が小さかつた経費支出における前記比率の落込みは、相対的にみて、非研究経費支出（特に原子力器材関係において）の増大を意味する。

37年度の鉱工業の非研究支出高は65億6,400万円で前年度比19億9,600万円の増加（43.7%の増）であり、設備支出は5,400万円の減少（6.4%の減）、経費支出は20億5,000万円の増加（5.5%の増）となつてゐる（第14表）。

第13表 産業一般の研究支出高と原子力関係
研究支出高の年度別増減比

（前年度=100）

摘要 年度	原子力関係研究支出高 百万円	前年度比 %	産業一般の研究支出高 百万円	前年度比 %
31年度	551	—	24,425	—
32	1,511	27.4	25,975	106
33	1,582	105	36,072	139
34	3,336	211	52,379	145
35	3,779	113	91,409	175
36	5,291	140	126,145	138
37	4,246	80	132,951	105

（注1） 原子力関係研究支出高は本調査による鉱工業の実績。

（注2） 産業一般の研究支出高は開銀調査による。

第14表 37年度の鉱工業の原子力関係支出高の使途別構成

(単位:千円)

		原子力器材の研究開発生産	R I・放射線の利用	原子力船,核融合,その他	合計
非 研 究 用 支 出	設備支出	417,504	256,437	113,167	787,108
	(構成比)%	(53.1)	(32.6)	(14.3)	(100.0)
	経費支出	4,364,468	166,137	709,385	5,239,990
	(構成比)%	(83.3)	(3.2)	(13.5)	(100.0)
	計	4,781,972	422,574	822,552	6,027,098
	(構成比)%	(79.3)	(7.0)	(13.7)	(100.0)
〔減価償却費〕		[204,526]	[51,974]	[21,256]	[277,756]
研 究 用 支 出	設備支出	1,335,771	385,873	100,129	1,821,773
	(構成比)%	(73.3)	(21.2)	(5.5)	(100.0)
	経費支出	1,604,116	391,506	428,819	2,424,441
	(構成比)%	(66.2)	(16.1)	(17.7)	(100.0)
	計	2,939,887	777,379	528,948	4,246,214
	(構成比)%	(69.2)	(18.3)	(12.5)	(100.0)
〔減価償却費〕		[400,248]	[80,143]	[90,257]	[570,648]
合 計	設備支出	1,753,275	642,310	213,296	2,608,881
	(構成比)%	(67.2)	(24.6)	(8.2)	(100.0)
	経費支出	5,968,584	557,643	1,138,204	7,664,431
	(構成比)%	(77.9)	(7.3)	(14.8)	(100.0)
	計	7,721,859	1,199,953	1,351,500	10,273,312
	(構成比)%	(75.2)	(11.7)	(13.1)	(100.0)
〔減価償却費〕		[607,774]	[132,147]	[111,513]	[848,404]

(注1)本表の合計は出資金、会費、負担金を除外、これを加えた支出高は10,810,506千円。

(注2)本表の減価償却費は、37年度原子力支出高合計の外数である。

また、この非研究支出を使途別にみれば、その増加の大半は原子力器材関係に現われており、前年度比 20 億 4,500 万円の増加（74.7% の増）で、そのうち設備支出は 1 億 5,000 万円の減少、経費支出は 21 億 9,500 万円の増となつてゐる。上記の設備支出の減少で特に顕著なものは原子炉機器であるが、これは原電東海発電所、原研 J P D R、同国産 1 号炉などの建設の進捗に伴つて 36 年度に著しかつた生産設備支出の増加の反動と解される。一方、対照的に原子炉機器の非研究支出（14 億 3,500 万円の増）は大きく伸び、放射線発生装置（4 億 1,600 万円の増）、放射線測定器・R I 利用機器（2 億 1,000 万円の増）がこれに次いでいる。

原子力器材関係における上記項目の非研究経費支出の増加傾向は、前年度引続いて 37 年度にも顕著であつた原電東海発電所、原研 J P D R や各大学の研究炉、臨界実験装置などの需要に対応したものであり、また、R I・放射線関係機器に関する支出増は、関係各分野において一般に R I・放射線の利用が滲透しつつあることを示すもので、これらの需要に対処した生産、販売関係の支出が増加したものであろう。

この結果、原子炉機器や R I・放射線関係機器の開発生産に主として関係する電気機械器具製造業の 37 年度非研究支出の増加（23 億 1,900 万円の増）は著しく、36 年度の 24 億 6,600 万円から 37 年度には 47 億 8,500 万円となり、37 年度の鉱工業非研究支出に占める割合は 7.3% と集中的に現われている。

(4) 今回調査ではじめて取上げた鉱工業の 38～40 年度における向う 3 力年の原子力関係支出見込では、3 力年ともそれほどの増勢は見込まれていない。そのうち研究支出は逐年微増気配を示しているものの、設備支出の方は停滞が見込まれ、産業界全体として今後（2～3 年の間）は大体、37

年度並の気構えで研究開発が進められるものと思われる。

鉱工業の昭和38年度、39年度、40年度の原子力関係支出高見込は、第15表に示すとおり、38年度104億3,900万円、39年度102億1,200万円、40年度111億9,600万円となつてゐる。

しかし、この支出見込に対して回答を寄せた企業は、37年度支出実績企業160社のうち、38年度では97社(60.6%)、39、40年度ではそれぞれ88社(55%)であるが、従来、本調査の諸実績の大勢を占めている5グループ参加企業を中心とする先発大企業のほとんどがこの支出見込に対して回答を寄せており、この各年度の支出見込に回答を寄せた企業の37年支出高実績中に占めるウエイトは、38年度9.2%、39年度8.93%、40年度8.92%を示していることからみてかなりの実勢を知り得たものと思われる。

また、各年度支出見込に対して回答した企業の37年度支出高実績と対比した各年度の増減比では(第15表)、38年度4.9%の増、39年度5.7%の増、40年度16.1%の増とほとんど横這い気味の増加を示している。

この増加傾向の大半は研究支出によるものであり、第16表にみると38年度、39年度と微増を見込み、40年度にかなりの増勢が見受けられるが、その内訳をみると設備支出では、かなりの減少を示した37年度実績と比べて38年度11.1%の減、39年度12.8%の減と依然として停滞が続き、40年度にはじめて17.5%の増となつてゐるが、これも36年度実績並には達せず、研究支出の増加は経費面の増加を見込んだものである。また、非研究支出は、研究支出と対照的に38年度に6%の増加を見込んではいるものの、それ以後逐年増勢を鈍化させている(第17表)。

これは年度が遠くなるにつれ、非研究（生産）面の支出予測の困難さ、換言すれば経営者の需要に対する先行不安の一端を覗かせているものといえよう。

一方、各年度支出見込における設備支出と経費支出の構成比は第18表に示すとおりであるが、支出全体でもそのうちの研究支出でもかなりの設備支出の減少をみた37年度実績に比べて設備支出の占める割合は小さく、設備支出の停滞傾向は今後しばらくは継続するものと予想される。そして、この設備支出と経費支出の関係を使途別にみても、原子力器材関係やR.I.放射線の利用関係におけるその構成比は各年度ともほぼ37年度実績並であり、むしろ37年度の設備支出減少要因の大半をなした原子力器材関係の設備支出は、38年度、39年度にかけて若干の比率低下をみせるなど、反撻氣配を示していない。

なお、この支出見込における業種別傾向では、本調査対象鉱工業20業種中上位6業種までは（第15表）、各年度において若干の順位変動はあるが、37年度実績と同様であり、固定化の傾向がみられる。また、電気機械器具製造業と原子力専業の上位2業種への集中は依然として持続されているが、電気機械器具製造業における非研究支出は逐年低下氣配を見込み、将来の需要に対する不安を如実に示している。一方、原子力専業の研究支出は38年度、39年度とほぼ37年度並の横這いで40年度にわずかに増勢を示しているとはいものの、鉱工業全体の原子力研究支出に占めるウエイトは逐年若干の低下をみせている。この原子力専業の研究支出停滞傾向は、その設備支出に原因が求められ、この増加が急激であつた36年度をピークとして、一応、施設や設備の当面の整備を終えつつある段階にあり、まださしたる新規投資は目論まれていない状態にあるといえよ

第15表 鉱工業の昭和38～40年度の原子

業種	昭和38年度見込				順位
	順位	支出高	構成比	38年度 /37年度	
電気機械器具製造業	1	6,054	5.80	105.4	1
原子力専業	2	2,518	2.41	111.0	2
化学生工業	3	459	4.4	143.0	3
非鉄金属製造業	4	381	3.6	111.7	4
造船・造機業	5	252	2.4	98.4	6
鉄鋼業	6	206	2.0	55.2	5
小計	—	9,870	94.5	106.1	—
その他14業種	—	569	5.5	87.3	—
合計	—	10,439	100.0	104.9	—

(注) 本表の各年度の支出見込に回答した企業の37年度支出高全体に占めるウエ

第16表 鉱工業の昭和38～40年度の原子

業種	昭和38年度見込				順位
	順位	研究支出高	構成比	38年度 /37年度	
電気機械器具製造業	1	1,443	36.7	128.0	1
原子力専業	2	1,351	34.3	93.2	2
非鉄金属製造業	3	342	8.7	112.5	3
鉄鋼業	4	153	3.9	51.3	4
造船・造機業	5	149	3.8	124.2	7
化学生工業	6	108	2.7	55.1	5
繊維品製造業	7	82	2.1	62.1	6
小計	—	3,628	92.2	100.0	—
その他13業種	—	305	7.8	160.5	—
合計	—	3,933	100.0	103.0	—

力関係支出高見込に占める主要6業種の比較

昭和39年度見込			昭和40年度見込			
支出高	構成比	39年度 /37年度	順位	支出高	構成比	40年度 /37年度
百万円	%	%		百万円	%	%
5,438	53.3	95.4	1	5,729	51.2	100.5
2,708	26.5	12.94	2	3,055	27.3	14.60
585	5.7	1.851	3	731	6.5	2.31.3
402	3.9	1.193	4	396	3.5	1.17.5
251	2.5	1.190	5	339	3.0	1.60.7
256	2.5	6.88	6	335	3.0	9.01
9,640	94.4	106.8	—	10,585	94.5	117.2
572	5.6	9.08	—	611	5.5	9.98
10,212	100.0	105.7	—	11,196	100.0	116.1

イトは38年度9.2%、39年度8.93%、40年度8.92%である。

力関係研究支出高見込に占める主要7業種の比較

昭和39年度見込			昭和40年度見込			
研究支出高	構成比	39年度 /37年度	順位	研究支出高	構成比	40年度 /37年度
百万円	%	%		百万円	%	%
1,737	42.5	15.95	1	2,408	47.1	22.1.1
1,303	31.9	10.12	2	1,398	27.3	10.8.6
240	5.9	7.89	3	281	5.5	9.2.4
200	4.9	6.71	4	270	5.3	9.0.6
112	2.7	1.28.7	5	167	3.3	1.92.0
130	3.2	6.63	6	162	3.2	8.2.7
115	2.8	8.78	7	108	2.1	8.1.8
3,837	93.9	113.1	—	4,794	93.8	14.1.3
249	6.1	13.99	—	318	6.2	17.8.7
4,086	100.0	114.5	—	5,112	100.0	143.2

第17表 38～40年度の研究支出高、非研究支出高
見込の37年度実績に対する増減傾向

	研究支出高	37年度実績比	非研究支出高	37年度実績比
38年度見込	百万円 3,933	% 103.0	百万円 6,506	% 106.0
39年度見込	4,086	114.5	6,126	100.6
40年度見込	5,112	143.2	6,084	100.3

第18表 昭和38～40年度支出見込における設備支
出と経費支出の割合

	設備支出	経費支出	(研究設備支出)	(研究経費支出)
37年度実績	% 25.4	% 74.6	% 42.9	% 57.1
38年度見込	20.6	79.4	42.1	57.9
39年度見込	20.5	79.5	33.3	66.7
40年度見込	24.0	76.0	35.9	64.1

う。

しかし、この調査表回収時期が電力中央3社の原子力発電準備の具体化により、原電の1,2号炉と合せて長期計画前期における100万Kw達成見通しが云々された頃と前後しており、現在よりも原子力発電長期計画の見通しが不透明であつた事実を考慮すれば、この将来の見込数字に若干

の変動があることも考えられる。

(5) 鉱工業における37年度の原子力関係売上高は92億7000万円で前年度比55%の増であつたが、その内訳をみると原子炉関係やR.I.放射線関係機器の増加が大半を占めている。しかし、このように増加をみたとはいえ、従業員1名当たりの売上高は、原子力関係は通常企業の $\frac{1}{4}$ にすぎず、採算上からみて問題にする額ではない。

37年度の鉱工業の原子力関係売上高は、前年度比32億8400万円の増加(54.9%の増)で支出高の前年度比増加(9.6%の増)を一応上回つた結果、原子力関係支出高に対する売上高の比率は36年度の60.7%から37年度には81.5%と高まつてはいるものの、本調査に対する原子力実績回答企業の経営全部門の総売上高に占める原子力関係売上高の割合は36年度の0.17%から37年度の0.18%と実勢としてほとんどみるべきものを示していない。

以上のような原子力関係売上の伸びを項目別にみると、本調査の売上対象15項目中、前年度比で減少を示しているものは原子炉材料、廃棄物処理、R.I.取扱設備の3項目だけでそれ以外はすべて増加をみせている。この中で目立つた伸びを示しているものは、原子炉機器(16億5300万円の増)、原子炉系(4億2400万円の増)、放射線測定器・R.I.利用機器(2億9200万円の増)、放射線発生装置(2億4,000万円の増)であるが、これら4項目で鉱工業全売上高の67.1%(36年度は60.6%)のウエイトを占めている。このほか、工事代金の3億5700万円の増加も目立つている(第19表)。

これらの増加で原子炉関係は、36年度に引続く原電東海発電所、原研J.P.D.R.、各大学や民間の研究炉、臨界実験装置、指数函数炉などの設置

や建設工事の進捗によるものであり、また、放射線測定器・R I 利用機器や放射線発生装置の伸びは、関係機関や病院、大学、民間企業などにおいて R I ・放射線の利用が徐々に滲透してきたことを示すものであり、その結果としてこれらの需要増となって現われたものであろう。このほか、37年度支出の原子力器材関係での増加4項目の一つである核燃料の売上増は9500万円と絶対額でやや落ちているが、37年度の核燃料の支出は、その97%までが研究支出であることからみてもうなずけよう。

37年度の売上傾向を業種別内訳でみれば第20表に示すとおりである

第19表 鉱工業における昭和37年度原子力
関係品目別売上高

売上品目	売上高	構成比	37年度 ／36年度
原 子 炉 系	849440	9.2	19.96
核 燃 料	177670	1.9	14.96
原 子 炉 材 料	71855	0.8	31.5
原 子 炉 機 器	3313713	35.7	19.96
放射線測定器・R I 利用機器	1,644,336	17.7	12.16
廃棄物処理	66507	0.7	96.5
保健物理	220687	2.4	108.6
遮蔽體	97012	1.0	122.1
放射線発生装置	420459	4.5	233.2
放射性物質	34592	0.4	—
R I 取扱設備	159195	1.7	68.7
原 子 力 船	522	—	—
核 融 合	76080	0.8	132.4
そ の 他	585880	6.3	316.3
工 事 代 金	1,552,397	16.7	129.9
合 計	9,270,345	100.0	154.9

第20表 鉱工業の原子力関係売上高合計中に

占める主要5業種の比較

業種	昭和36年度実績			昭和37年度実績			
	順位	売上高	構成比	順位	売上高	構成比	37年度 /36年度
電気機械器具製造業	1	2,249	37.6	1	4,774	51.5	212.3
造船・造機業	2	1,232	20.6	5	521	5.6	4.23
原 子 力	3	825	13.8	2	1,490	16.1	18.06
建 設 業	4	789	13.2	3	1,263	13.6	16.01
機 械 製 造 業	5	353	5.9	4	592	6.4	16.76
小 計	—	5,448	91.1	—	8,640	93.2	15.86
その他の9業種	—	538	8.9	—	630	6.8	11.71
合 計	—	5,986	100.0	—	9,270	100.0	15.53

第21表 主要業種別にみた1社当たり、1名

当たりの原子力関係売上高

業種	1社当たり売上高	業種	1名当たり売上高
電気機械器具製造業	千円 265,202	建 設 業	千円 13,019
原 子 力 専 業	298,055	機 械 製 造 業	6,576
建 設 業	180,409	電気機械器具製造業	1,883
造船・造機業	52,116	原 子 力 専 業	2,003
機 械 製 造 業	36,990	医薬品製造業	1,235
全 業 種	57,940	全 業 種	1,259

* 1名当たり売上高は原子力関係総従業員を対象

が、電気機械器具製造業と原子力専業のウエイトは大きく、前年度比で電気機械器具製造業の25億2500万円の増加、原子力専業の6億6500万円の増加となつており、これら上位2業種の売上增加分は37年度鉱工業全体の原子力関係売上增加分の97%まで占めている。37年度売上に占めるこれら上位2業種の売上増大は、前述の如くこの年度に活潑であつた原子炉関係やR.I.・放射線関係機器等の売上増加によつてもたらされたものであるが、これらの売上増は関係各方面における施設の建設工事を喚起し、その結果、建設業の売上増（4億7400万円の増加）を招いていいる。なお、ここで一言付言すれば、37年度の原子力関係売上高92億7000万円のうち対民間企業向けの分は23億600万円となつており、その他の69億6400万円は原電をはじめ原研、原燃、放医研などの関係機関、国公立試験研究機関、大学、病院向けの売上となつてゐる。ちなみに、対民間企業向け売上高のうち大きなウエイトを占めているものは原子炉機器、放射線測定器・R.I.利用機器、放射線発生装置の3項目で、これら3項目でその73%まで占めている。

次に従業員1名当りの売上高でみると、今回の調査で原子力実績について回答した160社の経営全部門の総売上高は489万9000円であるのに対して原子力関係売上高は125万9000円でそのわずか $\frac{1}{4}$ にすぎない。そして、37年度にかなりの売上増加（原子力関係）をみた電気機械器具製造業と原子力専業の従業員1名当りの売上高をみても、電気機械器具製造業は188万3000円、原子力専業は200万3000円となつており、まだ前述の経営全部門の総売上高の平均値にはるかに及ばない実績を示している（第21表）。

(6) 鉱工業の37年度の原子力関係雇用は約7400名で前年度比33%の増であつたが、その主軸をなす技術系が2%の減と若干の減少をみせており、この年度の増加は専ら前述の売上増加に伴う工員の増加によるものであつた。また、38.4.0.45年度を対象年度とした雇用見込では、40年度で幾分か工員の減少が見込まれ、やや需要の先行不安を反映しているが、全体では38.40.年度ともほぼ37年度並の雇用で臨む傾向が示され、45年度にいたると、全体で5割程度の増加が見込まれている。

鉱工業の原子力関係従業員は、38年3月31日現在で事務系8553名、技術系24261名（うち研究専門者11525名）、工員40832名、計73646名となつてゐる（オ22表）。

前年度に比べ従業員総数では1,8316名の増加（33.1%の増）となつてゐるが、その内訳をみると、研究開発に主力を注ぐべき現段階において雇用の主軸をなす技術系が469名の減少（1.9%の減）を示すという事態を現出しており、事務系も387名の減少（4.3%の減）をみるなど、この年度における原子力関係従業員の増加は工員によつてもたらされたものであつた。

このような工員の増加は、前述のようにこの年度で著しかつた原子炉関係やR.I.・放射線関係機器などの売上増やR.I.・放射線の利用の生産工程への組入れの活発化等の諸傾向を反映したものであり、業種別にみた雇用職種別の増加傾向をみても、その増加は対象20業種中、事務系の5業種、技術系の7業種をはるかに上回つて工員は11業種となつてゐる。

また、ここで37年度の原子力関係技術者の部門別従業状況をみるとオ23表に示すとおりであるが、研究部門に従業する技術者（研究専門者、研究補助者）は1,4385名で、設備関係や設計、製作など、非研究（生産関係）

表22表 鉱工業の36~37年度の原子力関係雇用実績

	36年度実績	構成比	37年度実績	構成比	37年度/36年度
事務職員	894名	16.2%	855.3名	11.6%	95.7%
技術者 (研究専門者)	2,473	44.7	2,426.1 (1,152.5)	32.9 (15.6)	98.1
工員	2,166	39.1	4,083.2	55.5	188.5
合計	5,533	100.0	7,364.6	100.0	133.1

(注) 36年度実績は37年3月31日現在、37年度実績は38年3月31日現在のものである。

部門に従業する技術者9876名を上回っている。この中で最も多数の技術者が従業している部門はやはり「原子力器材の研究開発生産」部門であり次いで「R.I.・放射線の利用」部門となつてゐるが、それに占める業種別構成比をみると原子力器材関係でもR.I.・放射線関係でも電気機械器具製造業(60.5%と27%)と原子力専業(19.4%と16.7%)のウエイトは大きく、このほか「R.I.・放射線の利用」部門では化学工業(12.9%)、鉄鋼業(9.7%)などのウエイトもかなり大きい。

なお、前述のように技術系の停滞傾向があつたとはいえ、今回の調査で原子力実績について回答した160社の経営全部門の総従業員中に占める技術系の割合14.8%(原子力雇用のうち技術系は32.9%)と比較すれば原子力関係は格段に高く、また技術系に占める研究専門者の比率をみても経営全部門の13.6%に対して原子力関係は44.8%と圧倒的に高い。

次に、38年度、40年度、および45年度における原子力関係雇用見込

数を第24表に示すが、37年度に比べて、38年度は3%の増、40年度は1.5%の減とほぼ横這い気配を示し、長期計画前期の最終年度である45年度には全体で44.6%の増加を見込んでいる。

しかし、この雇用見込からうかがわれることは、たとえば38年度、40年度における工員の減少にみると将来の需要に対する不安の一端が現われていることであり、冒頭に述べた如く資金的にも人員的にも研究開発に割き得る一応の限度内で活動している現段階の原子力産業であつてみれば、その生産の停滞から生ずる余力を研究開発にふりむけようとする傾向の現われとして、技術系および研究専門者の増加が理解され、前述した支出見込における非研究支出の停滞、研究支出の増加傾向がこれを裏付けている。

第23表 37年度における鉄工業の原子力関係技術者の部門別従業状況

部門 摘要	原子力器材の研究開発		R I・放射線の利用		原子力船、核融合、その他		合計	
	研究	非研究	研究	非研究	研究	非研究	研究	非研究
原子力技術者(名)	922	6369	15589	4235	2284	6519	93	1223
部門別構成比(%)	59.1	40.9	100.0	65.0	35.0	100.0	43.2	56.8
合計に占める構成比(%)	64.1	64.5	64.3	29.4	23.1	26.9	6.5	12.4

第24表 鉄工業の38, 40, 45年度における原子力関係雇用見込

職種 摘要	38年度見込	構成比 37年度	38年度		構成比 37年度	40年度見込		構成比 37年度	45年度見込		構成比 37年度
			38年度	40年度		38年度	40年度		38年度	45年度	
事務職員	9763名	13.2%	11416	1057名	16.9%	14096	1310名	14.7%	17876		
技術者	26296	35.6	1084	27551	44.0	1457	36986	41.5	2024		
(うち研究専門者)	(12845)	(174)	(111.5)	(1313)	(21.0)	(1728)	(1688)	(18.9)	(2300)		
工員	37797	51.2	926	2449	391	673	3903	42.8	1083		
合計	73856	100.0	1003	62611	100.0	985	89116	100.0	1446		

(注) 38年度見込については37年度雇用実績回答企業のすべてが回答、40年度回答企業の37年度実績に占めるウエイトは86.3%、45年度回答企業の37年度実績に占めるウエイトは83.7%である。なお、各年度において対比した37年度の基数は、各年度の回答企業の37年度実績数である。

(7) 鉱工業の37年度の原子力関係諸傾向を資本階層別にみれば、大企業への一層の集中が伺われるが、この集中傾向は先発大企業において特に顕著である。また、今回の調査に回答した原子力産業5グループの参加企業のほとんどはこの先発大企業であり、その原子力関係諸実績に占めるウエイトは極めて高い。そして、その経営全部門に占める原子力関係実績の割合をみても他企業に比べて原子力研究開発に投入する意欲の大きさがうかがわれる。

資本階層別にみた37年度における鉱工業の原子力関係諸実績は表25表に示すとおりであるが、本調査開始当初より顕著であつた大企への集中傾向は依然として持続されている。

すなわち、資本金10億円以上の企業が鉱工業全体に占める割合は、企業数では36年度の119社(70.4%)から37年度には122社(76.2%)へと増加し、その各実績をみても支出高は88億500万円(89.3%)から98億3500万円(91.0%)へ、売上高では50億1,800万円(83.8%)から82億4,200万円(88.8%)へ、雇用では4,562名(82.4%)から6,534名(88.8%)へとそれぞれそのウエイトを増している。

また、研究開発濃度の面から、この大企業への集中傾向をみると次の通りとなつている。単一企業当たりの原子力売上高や支出高は、37年度の鉱工業平均では売上高は5793万9000円(36年度は3,542万2,000円)、支出高は6756万6,000円(36年度は5,833万8,000円)となつていて。これを資本金100億円以上の企業でみると売上高では1億539万5,000円(36年度8,409万2,000円)、そのうちの200億円以上の企業では1億4,490万9,000円(36年度1億2,405万8,000円)であり、一方、支出高は100億円以上の企業では1億8,312万4,000円

表25 貿易の年次別比較

摘要	要	發行済資本金						計
		一円未満 千萬円	一円以上 未満 一億円	一円以上 未満 五億円	以上 未満 五億円	以上 未満 五億円	以上 未満 五億円	
昭和37年	原子力関係実績回答企業数(社) (同構成比)	6	10	15	7	49	39	34 (14) 160
支出高	37年度実績(百万円) (同構成比)	424	46	499	7	3,059	550	6,226 (2,809) 10,811
売上高	37年度実績(百万円) (同構成比)	395	39	0.4	4.6	0.1	28.3	5.1 57.6 (260) 100.0
雇用数	37年度実績(名) (同構成比)	43	0.6	6.2	0.1	32.6	17.6	38.6 (219) 9,270

(36年度1億6508万4000円)、またそのうちの200億円以上の企業では2億63万9000円(36年度2億1,124万5,000円)となつており、かなり濃度のたかまりを示している。しかし、これを支出高中の研究支出高に限つてみれば、37年度において著しかつた減少傾向を反映して単一企業当りの鉱工業平均も36年度の3,130万6,000円から37年度の2,653万9,000円と当然後退しているが、100億以上の大企業でも例外ではなく36年度の7,697万9,000円から37年度には6,325万7,000円へと減少をみせ、むしろその比率(単一企業当りの前年度比)では、鉱工業平均の84.8%に対して100億以上の大企業の82.2%と低下を示している。これは生産面の繁忙化から研究面の支出を手控えた企業が大企業に多かつたことを物語つている。

また、研究開発に着手し、それを継続するため巨額な資金や高度の既得の技術が要求されるという原子力特有な制約から過去3次にわたる本調査に示された実績では、重化学工業諸業種を中心とする先発企業の占めるウエイトが大きかつた。この先発企業は前回調査では99社であつたが、今回の調査では84社と15社の脱落をみ、そのほか新規着手企業や一時中止企業の復活など前回調査でもすでに述べたとおり、原子力関係企業の異動交替は相変わらず激しいものがある。しかし、このような先発企業の減少にかかわらず、支出、売上、雇用など原子力関係諸実績に占めるウエイトは、37年度は36年度に比べ絶対数や額では格段に大きく、全体に占める構成比でも、支出高は81.7%から86.6%へ、売上高は77.7%から88%へ、雇用では76.8%から87.7%へと大幅な高まりを示している。

なお、今回の調査における鉱工業の原子力実績回答企業160社のうち、原子力産業5グループに参加する企業は71社でそのうち68社まで資本金

10億円以上の大企業となつてゐる。また、この71社のうち先発企業55社が含まれてゐる。

そして、これらの5グループ参加企業の諸実績は表26表に示すとおりであるが、37年度は36年度に比べ、支出高では6億2100万円の増加(6.8%の増)、売上高では28億4000万円の増加(5.71%の増)、雇用では2339名の増加(6.02%の増)であるが、その増加比は鉱工業平均に比べて売上、雇用で上回つたものの支出では低下をみせ、5グループ関係以外の企業においてR&I・放射線の利用関係を中心とした支出がかなり活発であつたことを示してゐる。

一方、経営全部門の総売上高に占める原子力関係売上高の割合についてみると、37年度においては鉱工業全体では前述したとおり0.18%となつてゐるが5グループ関係では0.23%となつてゐる。また、総研究投資高に占める原子力関係研究投資高の割合についてみても、鉱工業全体の5.5%に対し、5グループ関係は7.6%であり、その他の企業に比較して原子力産業5グループに参加する企業がそれだけ原子力研究開発に投入する意欲の大きいことを如実に示しており、文字どおり産業界における原子力研究開発の推進力となつてゐる。

表26表 鉱工業の原子力関係企業全体の諸実績に占める5グループ所属企業の割合

項目	昭和36年度			昭和37年度			36年(B)
	鉱工業全体(A)	5グループ(B)	$\frac{B}{A}$	鉱工業全體(A)	5グループ(B)	$\frac{B}{A}$	
実績回答企業数(社)	169	75	4.4	160	71	4.4	94.7
原子力関係支出高 (百万円)	9,859	9,131	92.6	10,811	9,752	90.2	106.8
売上高 (百万円)	5,986	4,975	83.1	9,270	7,815	84.3	152.1
雇用 (名)	5,533	3,885	70.2	7,364.6	6,224	84.5	160.2

(8) 今回の調査で、原子力研究開発利用に参加している鉱工業企業は 160 社であるが、その構成をみると前回調査時に比べて業種的にかなりの異動がみうけられる。また、前述のように支出高、売上高、雇用数とも増加したのにもかかわらず、支出の R I ・ 放射線の利用関係を除いては一様に企業数の若干の減少をみ、37 年度の諸実績は原子炉関係や R I ・ 放射線関係機器の需要増に対応した特定少数企業への集中という形で現われている。

今回の調査に回答した 37 年度における鉱工業の原子力関係企業数は 160 社であり、前回調査時に比べ 9 社の減となつてはいるが、前回調査の回答状況と比較した構成企業の異動傾向は第 27 表に示すとおりとなつてはいる。

以上の傾向を業種別にみると、前回調査時に比べて企業数の増加があつたものは 6 業種（食料品製造業、医薬品製造業、ゴム製品製造業、窯業・土石製品製造業、非鉄金属製造業、造船・造機業で企業増加合計数は 9 社）であり、一方、減少を示したものは同じく 6 業種（化学工業、鉄鋼業、機械製造業、電気機械器具製造業、精密機械器具製造業、建設業で企業減少合計数は 18 社）となつてはいる。

これら増減変動を示した業種のうち、化学、鉄鋼、医薬品、食料品などは主として R I ・ 放射線の利用に関係している業種であり、本来の機能からみてそれぞれの企業内で生産工程や研究過程に R I ・ 放射線の利用を取り入れるか否かが異動の大きな要因をなしてはいる、また増加をみた窯業・土石製品、非鉄金属の 2 業種も R I ・ 放射線の利用での企業増加であつた。このほか、減少をみた機械、精密機械器具の 2 業種は原子力器材の研究開発生産に關係が深いといふものの、在来設備の援用、転用により比較的容易に原子力に關係することができるものもあるので、需要の一時的動向に

第27表 鉱工業における第3回時と今回(第4回)の調査における回答企業の異動傾向

今回調査を依頼した273社 が第3回時の調査に対して示 した回答状況		左記企業が今回の調査で示した原子力関係実績					
A 前回調査で原子力関係実績を回答 (第1回調査より引き続き実績を回答)	B 前回調査で該当なしと回答	B 企業数	B 構成比	A 原子力関係支出高	A 構成比	B 原子力関係売上高	B 構成比
		社	%	百万円	%	百万円	%
169	131	819	775	10,344	95.68	8,882	95.81
(99)	(84)	(525)	84.8	(9,364)	(86.6)	(8,155)	(87.96)
前回調査より引き続き実績を回答	40	7	4.4	175	5	0.04	182
前回調査で該当なしと回答	36	17	10.6	422	35.2	326	20.1
小計	245	155	96.9	633	10,701	9,898	9,265
今回新たに調査を依頼	28	5	3.1	179	110	0.97	5
合計	273	160	100.0	586	10,811	10,000	9,270
						100.00	73,646

第28表 36, 37両年度における業種別、調査項目
別原子力関係実績回答企業数の推移

業種	原子力支出実績						原子力 売上実績		原子力 雇用実績	
	器材の研究 開発生産		R I・放射 線の利用		原子力船・ 核融合・ その他		36 年度	37 年度	36 年度	37 年度
	36 年度	37 年度	36 年度	37 年度	36 年度	37 年度				
食料品製造業	社 一	社 一	社 一	社 1	社 一	社 一	社 一	社 一	社 一	社 1
繊維品製造業	—	—	8	7	1	2	—	—	9	9
パルプ・紙・紙加工品製造業	—	—	4	5	2	1	—	—	5	5
化 学 工 業	2	2	17	15	6	3	6	5	19	19
医薬品製造業	—	—	2	3	1	1	—	1	2	4
石油精製業	—	—	2	4	3	2	—	—	4	4
ゴム製品製造業	—	—	3	3	2	1	1	1	3	3
窯業・土石製品製造業	4	4	1	3	4	3	3	3	5	6
鉄 鋼 業	5	3	13	10	2	2	5	4	15	13
非鉄金属製造業	4	4	3	5	2	2	4	6	6	8
機 械 製 造 業	7	5	8	6	7	2	15	11	21	14
電気機械器具製造業	17	16	7	7	10	11	18	15	19	16
輸送用機械器具製造業	—	—	1	1	—	1	—	—	1	1
精密機械器具製造業	2	—	—	—	—	1	3	1	2	1
造船・造機業	7	7	3	4	6	7	7	5	9	10
鉱 业	3	4	2	3	2	4	4	4	6	6
建設業	1	1	1	2	7	6	7	5	7	5
運輸・通信業	—	—	1	—	6	7	—	—	4	3
原 子 力 専 業	4	5	3	5	5	5	4	5	5	5
そ の 他	—	1	—	—	2	1	1	1	1	1
計	56	52	79	84	68	62	78	67	143	134

左右されて、従来の調査でも変動を絶えず繰り返している。

一方、売上では 11 社の減、雇用では 9 社の減と 37 年度は 36 年度に比べ企業数の減少をみたが、そのうち減少の目立つた業種は機械製造業、電気機械器具製造業、建設業の 3 業種であつたが、売上高では 3 業種とも増加をみせ受注面での少数企業への集中傾向を示し、また、なかでも電気機械器具製造業は支出高でも雇用数でも企業数の減少にかかわらず増加を示している。これはすなわち、この業種の根幹をなす、5 グループ関係の大企業を中心として、原子炉関係や R I ・ 放射線関係機器での売上増に対応した生産活動が、この年度において比較的活発であつたことを示しているものといえる（第 28 表）。

(9) 商社の37年度の原子力関係取扱高は50億3,600万円で前年度比7%の増加であつた。その内訳をみると国産分の減少に対して輸入分の増加が大きく、その結果、取扱高全体に占める輸入分の割合は一層大きくなっている。
一方、5グループ所属の6大商社の実績が原子力関係取扱高全体に占めるウエイトは前年度に比し格段に大きくなっている

商社の37年度原子力関係取扱高は前年度比で3億1,466万円の増加(6.7%の増)を示した。この取扱高の増加傾向を仕向、調達の内訳でみれば、国内仕向分は4億5,445万円の増加、輸出分は1億3,979万円の減少となっている。増加をみた国内仕向分の調達内訳は、輸入分の9億4,231万円の増加(30.2%の増)、国産分の4億3,786万円の減少(34.4%の減)となっており、37年度の原子力関係取扱高の増加は国内仕向の輸入取扱高の増加によつてもたらされたものであつた。

原子力関係取扱高の年度別推移を第29表に示すが、33年度以降年々累増を続け、37年度も前年度比で6.7%の増加となつてゐるが、今回調査の回答19商社の営業全部門の総取扱高に比較するとわずか0.1%にすぎず、35年度、36年度のこの比率をみるとそれぞれ0.13%、0.11%と逐年減少の途を辿り、増加比でみたここ2~3カ年の傾向では、原子力関係取扱高は総取扱高を下回つてゐる。

第29表 商社における年度別原子力関係取扱高
(推定および実績)の推移

()内は輸入取扱高

年 度 摘要	原 子 力 関 係 取 扱 高	
	推 定	実 績
昭和31年度	500(500)	百万円 ——
32年度	700(700)	——
33年度	1,800(1,500)	1,583(1,267)
34年度	2,700(1,900)	2,254(1,517)
35年度	5,300(4,900)	4,559(4,157)
36年度	5,600(3,800)	4,721(3,120)
37年度	5,900(4,800)	5,036(4,063)
累 計	22,500(18,100)	18,153(14,124)

(注) 今回の調査における原子力関係取扱高実績のカバリツシ
は33~37年度ともほぼ8.5%と推定した。

また、37年度(38年3月31日現在)における商社の原子力関係従業員は182名で前年度比3名の減少(1.6%)であり、回答19商社の総従業員数の0.4%の割合となつてている。一方、従業員1名当りの原子力関係取扱高は2,767万円(36年度は2,552万円)であるが、37年度の総取扱高の従業員1名当りは1億1,080万円(36年度は1億1,079万円)であり原子力関係はその $\frac{1}{4}$ 程度とはるか低額にとどまつてゐる。

次にこの原子力関係取扱高を項目別の内訳でみれば、取扱高全体に占めるウェイトの順位では核燃料(19.3%)、原子炉機器(14.3%)、原子炉材料(13.9%)、原子炉系(12.6%)、放射線測定器・R I 利用機器(11.5%)が大きく、次いで放射線発生装置(6.4%)となっている。この中で、37年度において目立つた伸びを示したものは核燃料と放射線発生装置であるが、核燃料の伸びは、原研のJ P D R、各民間企業や大学等における研究炉や臨界実験装置用の燃料要素の輸入が活潑化し、また原燃をはじめ民間企業における燃料の製錬、成型加工の研究開発の一環の進展に伴う需要の喚起があつたからである。(第30表)

一方、取扱高全体の9.92%まで占めた国内仕向取扱高について国産分と輸入分の関係でみると、国産分の割合が輸入分を上回っているものは調査対象14項目中、廃棄物処理、遮蔽体、核融合の3項目だけであり、他の11項目はすべて輸入分の割合が上回っているが、これを反映して国産分と輸入分の比率は2:8(36年度は3:7)となり、輸入分の占める割合は圧倒的に高い。

また、5グループ所属の6大商社の実績が取扱高全体に占めるウェイトは依然として大きく、36年度の6.6%に対して37年度には8.7%とそのウェイトを高め、従業員1名当りの原子力関係取扱高も3,898万円で回答19商社平均の2,767万円よりはるかに高額を示している。そして、37年度取扱高中でウェイトの大きかつた6項目中、核燃料、原子炉機器、原子炉材料、原子炉系、放射線発生装置の5項目については、5グループ所属商社の取扱高はその87~100%程度を占めているが、しかし、放射線測定器・R I 利用機器の取扱高に占める割合は、36年度の5.89%

から37年度には28.4%と低下し、この取扱における他商社の進出が目立つている。

第30表 商社の昭和37年度原子力関係取扱高

項目 仕向 調達	国内内			輸出	合計
	国内	輸入	小計		
原子炉系	千円 200,274	千円 434,850	千円 635,124	千円	千円 635,124
核燃料	126,152	843,805 (6401)	969,957	—	969,957
原子炉材料	96,273	603,618 (2,870)	699,891	—	699,891
原子炉機器	52,383	666,174 (23,115)	718,557	—	718,557
放射線測定器 RI利用機器	121,543	426,245	547,788	31,000	578,788
廃棄物処理	108,990	—	108,990	—	108,990
保健物理	1,163	21,242 (242)	22,405	—	22,405
遮蔽体	3,863	—	3,863	—	3,863
放射線発生装置	92,783	227,600	320,383	—	320,383
放射性物質	20,346	213,062	233,408	—	233,408
RI取扱設備	20,190	25,000	45,190	—	45,190
原子力船	—	—	—	—	—
核融合	26,900	4,632	31,532	—	31,532
その他	60,554	596,511	657,065	10,774	667,839
合計	931,414	4,062,739 (32,628)	4,994,153	41,774	5,035,927

(注) 上表の輸入取扱中の()内は技術導入、情報購入分を示す。

(10) 電力の37年度の原子力関係支出高は16億4,600万円で前年度比6%の増加をみせた。そのうち増加要因の大半は出資金であり、またRI利用関係の支出は全体に占めるウエイトは小さいがやや伸びを示している。一方、37年度における電力各社の原子力関係従業員は技術系、事務系ともわずかな減少をみせているが、他機関への派遣人員を増加するなど将来の原子力発電に備えての技術の取得に積極的な意欲を示し、潜在的には原子力関係技術者は層の厚みを加えつつあるものといえる。

37年度における電力の原子力関係支出高は16億4,589万6,000円で前年度比8,921万7,000円の増加(5.7%の増)であつた。その内訳をみると、原子力発電関係は16億3,417万円(前年度比5.7%の増)、RI利用関係は1,172万6,000円(-11.1%の減)となつていて。そして、その構成比は前年度と同様に原子力発電関係の99.3%と圧倒的に高く、RI利用関係は0.7%にすぎない。

原子力発電関係の支出中最もウエイトの高いものは出資金、会費・負担金の14億8,166万8,000円(90%)でそのほとんどは原電や原研に対する出資金で占められている。このほかに、人件費1億6,75万円(6.5%)調査研究費3,747万7,000円(23%)、広報関係費8,27万5,000円(0.5%)が支出されたが、出資金以外は前年度比で一様に若干の減少を示している。

一方、電力における原子力関係従業員数は38年3月31日現在で267名であるが、前年度比で22名の減少(7.6%の減)を示した(第31表)。その内訳は事務系47名、技術系220名で、ともに11名の減少となつていて。しかし、この電力の原子力関係従業員の59.9%に当る160名は原

第31表 36～37年度の電力の原子力関係雇用状況

	36年度 名 ()	構成比 %	37年度 名 ()	構成比 %	37年度 /36年度 %
事務職員 (うち派遣人員)	58 (34)	20.1 (279)	47 (35)	17.6 (219)	81.0 (1029)
技術者 (うち派遣人員)	231 (88)	79.7 (72.1)	220 (125)	82.4 (78.1)	95.2 (1429)
合計 (うち派遣人員)	289 (122)	100.0 (1000)	267 (160)	100.0 (1000)	92.4 (1311)

(注) 36年度雇用は37年3月31日現在、37年度雇用は38年3月31日現在

電、原研およびその他の原子力関係諸機関への派遣人員となつてゐるが、従業員全体の減少傾向に反し、この派遣人員は前年度比で事務系(1名の増)も技術系(37名の増)もともに増加をみせている。このような派遣人員の増加は将来の原子力発電に備えての技術の取得に積極的な意欲を示している現われとみられ、また37年度の従業員全体での減少傾向も一応の原子力関係技術を取得した人員が、例えば火力発電などの分野に一時的に従業し現場的な訓練を経る現象ともみられ、潜在的には原子力関係技術者は層の厚みを加えつつあるものといえる。