

Title	企業におけるリサーチ・プログラムの基本問題：研究費予算編成に関連して
Sub Title	Fundamental problems of research program in business enterprise : in conncection with budgeting
Author	安達, 和夫(Adachi, Kazuo)
Publisher	慶應義塾大学商学会
Publication year	1962
Jtitle	三田商学研究 (Mita business review). Vol.5, No.3 (1962. 9) ,p.62- 79
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234698-19620900-0062

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

企業におけるリサーチ・プログラムの基本問題

— 研究費予算編成に関連して —

安 達 和 夫

まえがき

企業が発展を計る上で「研究」の果している役割については、近年、大いに認識され、重視されて来てはいるが、その管理の面は研究自体の特異な性格もあって、今日なお、多くの企業の場合、極めて成行管理的な傾向が強い。しかし、研究成果の大小、およびそれが生み出される時期の如何が、企業の生存に対し重大なる影響を有すること、および、著しく増大しつつある研究に伴う諸費用額の管理も、結局は、研究活動自体の適正な管理を基盤としてのみ可能であることを考えれば、研究管理をより適正化するための措置がまずとられねばならない。

この際、研究活動の管理の高度化は、まず、研究計画の精度を高めることから始められるべきである。この管理領域での中心的な問題は、いかに研究課題の選定を合目的に行なうかである。この適否が研究活動全体の効果に対して非常に大きな影響を与えることになる。

このため研究課題の選択を慎重に行なう必要があるが、これには、「研究」をつぎのごとき諸観点より分類し、選択対象

たる研究課題を位置づけることを要する。

「研究」の分類は主としてつきに掲げるとき諸観点よりなされることが望ましい。

● 基礎研究・応用研究・実用化研究

● 長期研究・短期研究

● 投機的研究・非投機的研究

● 現製品研究・新製品研究

● 防衛的研究・攻撃的研究

● 営利的研究・非営利的研究、等々

かかる分野別にそれに属する研究課題の選定を行なうことがその選定を容易かつ適正にするが、この際、また各研究分野の活動の均衡につき十分配慮することが望ましい。

このプログラム・バランスは研究部門が研究費予算の原案を作成するに際し、また、その審査を最高経営層および（または）研究部門の責任者が行なう際には是非考慮すべき事柄である。このためには予算編成に先立って、各研究分野に対する人員・資金についての何らかの暫当基準を、経営の最高方針に基づいて決定し、通達しておくこと、および提出された予算原案をかかる基準に照して審査することが必要である。しかし、かかる基準は経営与件の変化、研究活動の進展等に照し弾力的に理解せねばならぬことは当然である。^(注)

本稿では、研究の分類として掲げた前半分についてのプログラム・バランスの問題と、これら研究計画での若干の問題点につき検討を行なう。なお、実用化研究についての計画設定に関してはその詳細を別稿に譲ることとする。

(注) J. B. クイーンはこの点につき "Long-Range Planning of Industrial Research" Har-

ある研究の成果が出はじめたときには、その研究に力を入れるべきである。他の研究はそれだけ魅力が薄れ、力を入れなくなるにちがいない。その結果、研究の進行に従ってたえずダイナミックな再調整がなされることになる。長期間スタティクなバランスにたよるとプログラムがどうしても弱体化することになる。

一 基礎研究・応用研究・実用化研究

(用語について)

かかる観点よりの「研究」の分類および用語の定義については、すでに別稿で若干の検討を行なったが、これを整理し、さらに、多少補足すれば、

「研究」は、この観点よりは、基本的には、二分類ないし三分類される。二分類法による場合は基礎研究と応用研究に分類し、この研究に続く階段として実用化を挙げるのが一般である。たとえば、R・N・アンソニーによれば「*basic*」、「*fundamental*」、「*pure*」ないし「*exploratory*」*research*は、全く同義であるとは言えないが、通常、全般的な知識の増加を計る調査 (*investigations*) に対して適用される用語である。*applied research* は知識を新製品や新工程のごとき何らかの実際的な、恐らくは利益を生む目的に対して適用しようとするものである。」⁽²⁾そして、かかる活動の結果に基づき、新製品の開発等の *development* (実用化) が行なわれることになる。

本稿で見出しのごとく研究を三分野に分けるのは、応用研究の成果を受けて行なわれる実用化段階での諸研究活動を、たとえば、新製品設計までの開発実施活動と分離、区別して捉えることが、研究活動の特異性と、その管理上より、また経営での研究活動全体の大きさを知る上で望ましいと考えるがゆえである。

なお、ここでの実用化研究中の、製品、工程の改善等に関する研究と、新製品の開発研究とは、特定製品についてみれば、その行なわれる時期を異にし、また、その性格も可成り異なる。したがって、実用化研究は、この観点よりは（新製品）実用化研究と生産性向上研究⁽³⁾に分類しうる。

また、ここでの基礎研究は「fundamental research」と（directed）basic researchとに再分類しうる。前者は少しも実用でないし実利的な結果を期待しないか、当面は期待せずに全く好奇心より行なわれる科学的詮索を意味する。これに対し後者は得られる新知識が工業的価値を齎らすと信ぜられる科学分野についての探究的な研究を意味する。⁽⁴⁾

(1) 拙稿「研究費・予算管理序説」三田商学研究、第四巻、第五号を参照されたい。

(2) Robert N. Anthony & John S. Day, "Management Control in Industrial Research Organization" 1955, p. 58.

(3) 安芸敏一、大来佐武郎監修、「企業間競争と技術」東洋経済新報社、昭和三五年、三三三頁。

(4) Gordon B. Carson, ed. "Production Handbook" 2nd edition, 1959, p. 171.

(プログラム・バランスについて)

研究によつては、三分野のいずれに属するかを単純には定めえないものもある。しかし、研究課題をこの分類に従つて位置づけ、（同一研究部門内でこれら各種の研究を行なう場合であれば、とくに）その選定を、あらかじめ、経営の基本方針に従つて別に定めたこれら分野に対する予算総枠内に大体納まるように、一応、行なつてみるものが望ましい。ある分野で継続しない新規に着手すべき研究課題に対する予算額があらかじめ定めた枠に治まらぬ場合には、さらに個々研究課題に対し検討を加え、全経営的にみてそれが必須のものであるとの結論に達せば、予算の枠を固執すべきではない。とはいへ、これら三分野に対する投資の割合を長期的にみて均衡のとれたものとしておくことは、経営の安定的発展を計る上で極めて重要な事柄である。

実用化研究、基礎研究いずれの偏重も経営の将来に悪影響を及ぼすであろう。従来、わが国企業での基礎的研究に対する投資は一般的にみて、きわめて微弱であったといつてよい。しかし、今日、多くの企業がこの点についての認識を改めて来ている。⁽¹⁾ もちろん、中小企業が基礎研究を積極的に行なうことは人的、資金的に困難である。しかし、大企業においては、不況期でも、一定規模の基礎研究を出来る限り持続することが要請される。

J・B・クイーンは企業が行なうべき基礎研究としてつぎのものをあげている。⁽²⁾

- (1) その企業がその分野で進取的であるという評判を受けうるもの。⁽³⁾
- (2) 将来の製品の開発に対し基礎知識を提供するもの。
- (3) その企業の製品が他の企業のさらに進んだ技術によりとつてかわられるか、あるいは、特許権の掣肘により望ましい市場から駆逐されることの危険を最小とするもの。

以上の見解は、また、企業での基礎研究の重要性を示すものでもある。基礎研究に出来る限り力を注ぐことは、各専門分野での科学技術の進歩に対し、積極的には先達となることであり、消極的には遅れをとらぬことである。これにより、応用研究、実用化研究も適時、適切に行なうことが可能となる。将来における、売上高の増大はある意味でこの基礎研究の大きさに依存するといつてよい。すなわち、基礎研究はその水源 (Fountainhead) をなしているのである。⁽⁴⁾

しかしながら、基礎研究自体は企業の利益の実現には、短期的、直接的には何ら関わりを持たない。それゆえ、この研究分野のみを偏重することも、企業目的に合致しない。かくて、企業目的を満足することく研究活動を効果的に行なうためには、まず、基礎研究、応用研究、実用化研究間の均整を十分計らねばならぬことになる。⁽⁵⁾

人員と資金とをこの三分野に対していかに割当てるかは、その企業の属する産業の性格により、経営方針により、また経営規模等によつても異つて来るであろう。

技術革新の著しい、その系統の製品の陳腐化し易い産業分野の企業（たとえば化学工業に属する企業の多く）では、他企業にそのよって立つ技術的な面で遅れをとらぬよう、また、製品の陳腐化に備えて、常時、全く新規な製品、新技術の開発を心掛けている必要がある。このためには、前述のごとく、これを基礎づける応用研究、さらには基礎研究を手広く行なっていることが、現在製品系列・技術の陳腐化にそれだけ迅速に対応しうることとなり、企業の存続、発展の保証ともなる。かかる場合、この分野の比重がより大となる。

これに対してその基礎的科学技術進歩が比較的緩慢であつて、その系統の製品のライフ・サイクルが長い産業分野の企業では、（たとえば、自動車工業は自動車のモデル・チェンジは年々行なわれるとしてもその基本的生産技術的性格にはそれほどの変化はない）マーケット・シェアの維持、拡大のためには、前記、生産性向上研究、新製品実用化研究を重視せねばならぬ。基礎的研究の比重はそれだけ低くなる⁽⁶⁾。

しかし、前者に属する企業であつても、その規模の小さいほど、実用化研究以前の段階に多額の、しかも長期固定化される資金を投ずることは資金調達面より困難である。また、研究投資はその性格より可成りリスクが大である。それゆえ、自己資本の小さい企業ほど、その回収の保証に乏しいかかる分野への投資は企業維持の観点より逆に可成り危険である。かくて、研究投資は即効性、回収可能性の大なる実用化研究に対し重点的に行なわれることになる。

大企業においては、前述のごとく、基礎研究より実用化研究まで一貫した研究を実施することが望ましい。しかし、経営方針として、他の研究所、大学等の外部研究機関より研究成果を購入して、これを開発する等の方法に多く依存している企業では、当然、基礎的研究に対する支出の割合は小となるであらう⁽⁷⁾⁽⁸⁾。

(1) 昨年完成をみた中央研究所に八幡製鉄・東芝・住友金属・富士製鉄・東北金属・東洋製鐵・日本軽金属・三機工業・トヨタ・本田技研・東洋レーヨン・信越化学・積水化学・小野田セメント等のものがある。また日本通運も総合研究所を設けた。(日経連タイムズ)。

第六九二号・昭和三七一年一月三十一日)

科学技術庁の行なった調査によれば、かかる研究所設立気運拡大の要因としては、第一に技術導入の経験によって、革新的な技術が企業の発展にとって如何に大きな役割を果しているかを知らされ、貿易自由化より企業を守るための自衛策として、第二に企業が長期に固定する資本を投下する余力を生じ始めたことがあげられる。「企業の中央研究所設立気運拡大の傾向について」(科学技術研究、第一一七号 一九六〇年八月、五頁)

(2) James B. Quinn, "Control of Research and Development Costs" The Journal of Accountancy, Oct., 1960, p. 52.

(3) この点につき、J・デーンはつぎのことく述べている。「たとえば、大規模の電機会社での……空中電気について基礎研究への投資は、これらの活動がその会社の一般的名譽を博するのに役立つことにより大いに正当化される」(Joel Dean "Capital Budgeting Top-Management Policy on Plant, Equipment, and Product Development" 1952, p. 137.)

(4) 全米科学財団 (NSF) の調査報告 "Funds for the Performance of Basic Research in the United States 1953-58" によれば、米国での全基礎研究費は一九五九-六〇年では、一〇億ドルと推定されている。基礎研究費は一九五三-五四年では、四・三億ドルであり、一九五七-五八年には九三%増を示し、八・三億ドルを上廻るに至っているが、研究開発費の総額に対する比率でみると、約八%程度で一九五三-五四年以来この割合はあまり変化していない。しかし絶対額の増加から、NSF は長期的には増加してゆく傾向にあると考えている。なお、支出組織別構成比では、民間企業は、一九五三-五四年、三四% (決定額による)、一九五七-五八年、三〇% (概算額による) である。(科学技術調査「第一三三号、一九六〇年一月、六七頁」)

また、米国の全産業の研究開発費につき、NSF が調査した結果の報告によれば、一九五九年の産業界で基礎研究に使われた金額は全部で三・四億ドル (五八年、約三億ドル) で、これは全研究開発費の四%に当る。これはまた国全体の基礎研究費、約一〇億ドルの、を占める。(前掲誌、第一八号、一九六一年六月、五一頁)

(5) この点につき、James B. Quinn はつぎのことく述べている。

「大規模の進歩的な企業は、fundamental research に、研究費予算の五-一五%を、advanced development (応用研究を意味する) に二五-五〇%を、applied problems に四〇-六〇%を投じる。これら項目よりは sales service および "brush fire" project は除かれず、これらは常に別個に予算を必要とする」(James B. Quinn "Budgeting for Research" in Carl Heyel, ed. "Handbook of Industrial Research Management" 1960, p. 309.

(6) NSF の調査報告によれば、ある産業では研究開発費の相当の割合を基礎的研究に費している。たとえば、石油精製および抽出業

では二〇%、化学工業では一一%、その中でも医薬品関係は一六%を費している。また、その逆にある産業では、研究開発費が膨大な数字を示す割には基礎研究費の割合の小さいものがある。航空機工業、自動車その他輸送用機器工業ではその割合は一%、機械工業では二%にすぎない。(前掲誌、一八号、五一頁)

(7) NSFの調査報告 "Publication of Basic Research Findings in Industry 1957-59" によれば、比較的大規模の基礎研究を行なっている一七四社の研究成果公表情況は「ほとんどすべて」というカテゴリーが二四社、「大部分」が四六社、「幾分」が七七社、「なし」が二七社である。(前掲誌、二三号、一九六一年二月、五一頁)

(8) R・N・アンソニーは、各種研究および開発への資金とマンパワーの配分はつぎのような形の逆三角形と考えられるとし、それ



で、基礎研究部分の面積が比較的小さいのは経営者があまり多くの基礎研究課題につき研究を行なうのを支持しないことと、基礎研究は一般に比較的费用が掛らぬことによる。経営者が前者に関してわれわれに述べた理由はかかる研究課題は元来非常にリスクイであるということ、および、伝統的に基礎研究は大学の、寄附による研究所の、また最近では政府機関の領域として考えられていることによる。(R. N. Anthony, op. cit., p. 58-59.)

(基礎的研究のプログラム)

新しい研究に着手しようとする場合、まず、それが採用に値するものかどうかをいかなる基準により判断するか、また、研究をどのように進めて行くかが問題である。また、これらにつき誰が直接責任を負うかが問題である。⁽¹⁾

基礎的研究ほど、その担当部門以外の者が、その有する価値、所要期間、要費額、研究の進め方等につき、評価、推定、決定、指示等を行なうことは、一般に困難である。

基礎的分野に対する研究ほど、その研究課題の選択、その研究の進め方等は出来るだけ研究者の判断に委ねることによりむしろ、より大きな成果を期待しうる。

基礎研究のプログラム作成のあり方につき、イーストマン・コダック会社の元研究所長であったC・E・K・ミーズはつぎのごとく述べている。

「この種のリサーチ・プログラムはその仕事をしている者により、あるいはその指図をしている者によってのみ発起される。その仕事に直接的な関連を持たぬ人々は、大まかな研究領域につき示唆を与えることは出来ても、研究自体の性格より、何が問題であるかを指示することは出来ない。研究問題は研究者により、あるいは関連分野で研究を行なっている者により、そのこれまでの研究中より引出される。それゆえ、プログラムはリサーチ・グループによってのみ提案されうる。このことは米国での多数の大研究所の責任者の陳述により裏付けられている。」⁽²⁾と、また、「開発でのプログラムの決定に適當した仕方がリサーチ・プログラムの決定に屢々利用される。研究目標がきめられ、プログラムが時間と資金との面を考慮して樹てられる。このような遣り方は役に立たぬばかりでなく有害である。」⁽³⁾

同社の研究所副所長(執筆当時)であったJ・A・リアマイカーズはこの点につき⁽⁴⁾、研究所の活動がある期間うまくいくと、経営者は、新研究活動につき、研究所長がその販売および製造の両観点より商品化の可能性を見極めることについてすぐれた判断力をもっていると感じるようになる。そうなると、研究所長は自分の判断で可成り自由にその仕事のやり方を決定しうるようになる。大規模の、優秀な工業会社の研究所長の多くはこういった状態にある。しかし、この状態は、その研究所が会社の将来を決定する上での最も重要な要素であることを経営者が認識して来るにつれて、一般的でなくなる傾向にある。研究所の仕事の選定と評価に対する経営者の関心は、最近数年間で、研究活動に対するプロジェクト・システムの発展に反映している。

しかし、この方式を採用する場合は、研究所の管理者は、一ヵ年間等の期間に互つての、研究計画がどのような進展をみるかについての見通しをなしえなければならぬ。また、経営者は提案される各研究課題の潜在的な価値を判定するために研究所の活動に十分通じていなければならぬ。こういったことが暗黙の前提となっているのである。それで研究経験の長い会社の多くは、研究活動の責任者に詳細な研究プログラムを提出させるようなことはしない。

また、J・B・クイーンも、大体、リイアメイカースと同様の見解を有している。⁽⁶⁾「詳細な基礎研究計画はさかさまの形(bottom up)で出て来る。各研究者がその専門分野での特定の問題を自身で選定するように奨励されるべきである。これら研究者はその企業での他のだれよりもその専門分野につきよく知っているはずであるから、経営者がなしうることは、ただ、個々研究者の考え方が、企業の目標と要望とを理解している科学技術担当の経営管理者達によって調整されているかを確認すること、および、研究計画中にその最適の科学分野を含んでいるか、その分野での動員可能な最適の科学者達を当てているか調べることである。」

かくて、基礎的研究の分野では(とくに純粹基礎研究では)、原則として、その研究部門において、まず、プログラムが組まれ、それが最高経営層に提出されることになるであろう。最高経営層は、これを経営の基本方針と、その時々々の経営条件に照し、さらに他の経営分野、研究分野の活動との調和を考慮した上で、それが著しく不当と考えられる場合にのみ、その組換えを研究部門に行なわせることが望ましい。⁽⁷⁾

しかし、このようなプログラム編成方式は、実用化研究ないしそれに近いものに対するほど、不適当となる。プログラム
の原案を作成する段階において、すでに、他部門および(ないし)最高経営層との密接な連絡が必要となる。

(1) 米国で行なわれた、その工業での一二の著名な研究所に対する調査によれば、その六三・四%がその研究課題の選定につき特定の方式を有している。しかし、この内の三〇%程度のもがその方式を固守しているだけで、他は必ずしもこれにとらわれない。研究

所の三六・六%は研究課題の評価と選定に対してははっきりとした方針を持っていない。この内の大多数のものが研究分野で一つまたはそれ以上の優れた業績をあげている。²²

なお、研究課題の選定を研究部門外の者だけで決定する会社は八・五%であり、また逆に、研究部門だけで決定する会社も一二・二%にすぎぬ。残り八七・八%は研究部門と、主として製造部門、販売部門、最高経営層との協力により選定している。(C. G. Harrel "Selecting Projects for Research" in C. C. Furnas, ed., "Research in Industry, Its Organization and Management" 1955, *1 p. 105, ** p. 118, ** p. 125.)

ただし、この調査に対して、C. E. K. ミーズは、「ハーレルは研究という用語を非常に広義に使用しており、research, development, 及び service work の区別等をしていないから報告の詳細な分析は出来ない」としている。(C. E. Kenneth Mees & J. A. Leermakers "The Organization of Industrial Scientific Research" 2nd edition, 1950, p. 218.)

(2) C. E. K. Mees & J. A. Leermakers, op. cit., p. 213.

(3) Ibid., p. 214.

(4) J. A. Leermakers "Selecting Projects for the Research Program" in "Developing a Product Strategy" No. 39 in the AMA Management Report Series, 1959, pp. 99-100. 高島保訳「新製品計画」日本能率協会、昭和三十六年一月、一二四—一五頁。

(5) プロジェクト・システムのごく一般的な形態では研究所の管理責任者は特定研究課題の所要時間と資金額につき経営者に報告する。経営者は通常年次予算の形をとっている提案された研究課題を審査し、そしてその全部または一部を許可する。(J. A. Leermakers, op. cit., p. 100.)

(6) J. B. Quinn "Long-Range Planning of Industrial Research" Harvard Business Review, July/August, 1961, p. 99.

(7) 米国で四四六の研究所につき行なわれた調査では、その九〇%以上がプログラムを何らかの形で最高経営層に提出している。大多数の企業は取締役会に提出する。しかし、比較的少数の企業では取締役会を通さずに社長の承認を受けている。多くの企業が取締役会に特別委員会を設けていて、ここでは研究プログラムを検討し全体会議にかけられる勧告書を作成している。(Robert N. Anthony & J. S. Day, op. cit., p. 129.)

(応用研究のプログラム)

基礎研究、応用研究、実用化研究は特定製品を開発する際の段階的分類でもある。この段階の後のものはと多くの費用を

要する。換言すれば、基礎的研究ほど、実用化研究に比して、相対的に研究費が一般的に小である。このために、基礎研究、応用研究等は比較的安易に着手の許可がなされ勝ちである。しかし、それが全くの純粹研究（前記 Fundamental research）たる性格のもの、ないし委託研究でない限り、その研究成果を生かすためには、さらにそれ以後の研究および実用化、製造、販売の課程をへねばならぬことを銘記せねばならぬ。すなわち、特定の応用研究に連なる基礎研究（前記、Directed Basic Research）および、とくに応用研究はそれに引き続く課程につきあらかじめ充分の検討を行なっておくことを要する。資金的、人的に余裕のある場合を除き、後続段階たる研究、開発、製造、販売等の能力につき、技術面、財政面等より出来る限り検討を加えた上でなければ、この種研究には着手すべきではない。

既述のごとく基礎的研究ほど研究担当者の意向を出来るだけその計画に反映することが望ましいが、このことはあらゆる研究が全く研究者の任意に行なわれてよいということではない。応用研究（および応用研究の直接的な基礎をなす基礎研究）については、それがいかなる製品の開発、またどの製品のいかなる改善等に連らなるものかにより、その終極的にえられる成果の見積りを可能な限り行なった上で、その最終的成果がえられるまでの所要期間、所要資金額等を勘案して研究課題の選定を行なう必要がある。したがって、この種研究については、そのプログラム編成の段階において、経営の他部門および最高経営層との密接な協力、連繫が必要であり、また時には最高経営層が主導権を持つ場合も出てこよう。この種の研究は研究者の好みだけにより左右されることは甚だ危険である。

(注1) この点につき、米国の *Foote Mineral Co.* の社長は当社の経験をつぎのごとく述べている。一九四〇年にジルコニウムとタタニウムどちらかの研究に着手することを考えた。資金がどちらか一方のみの着手をなしうるに足るものであった。需要予測では、タタニウムの潜在需要がジルコニウムの数倍であった。表面上はより将来性の大きなものを研究し始めることが合理的なようにみえたが、パイロット・プラントの要費額と工場施設建設のための所要資金額を見積った結果、当時の財政状態ではタタニウムを商品化せる場合での初期の赤字負担に耐えぬことが明らかになった。かくて、その将来性においては劣るジルコニウムが選択された。そしてその後の事態

の推移は当社がチタニウムを企業化した場合での資本コストに耐ええなかったであらうことを示している。この事例は、明らかに、研究の着手に先立って、研究(the test tube)以後の段階に及ぶ見積りを行なうことの重要性を的確に示している。(L. G. Bliss "Managing the Research and Development Activity" in H. B. Maynard (editor) "Top Management Handbook" 1960, p. 547.)

二 長期研究・短期研究

(用語について)

この観点よりの分類は、たとえば、つぎのごとき基準により行なわれる。⁽¹⁾

(期間)

(給与予算額)

短期研究^{*1} 二〜六ヵ月間 五〇〇—一、〇〇〇ドル

中間的研究 六〜十二ヵ月間 一、〇〇〇—一〇、〇〇〇ドル

長期研究 一〜数年間 とくに制限なし

雑研究^{*2} 一〜数週間を要する一連の研究 全額中のごく僅かな割合

*1 短期研究に提案された長期研究課題が果して着手に値するものかどうかを決定するための情報や資料の蒐集(外科手術を行なうかどうかをきめるための諸検査に当る)活動も含む。

*2 雑誌論文の下調べ、共同研究の準備のごとき、その企業に明瞭な利益を齎らさぬもの。その選択は研究部門に委ねられる。⁽²⁾

C・E・K・ミーズはつぎのごとく述べている。

長期研究 (Long-term problem) は即座的な解決法が思い浮ばない、その解決までに長期間を要するもので、その仕事の範

冊はある程度限定しえても、その目標は厳格にはきめられていない。大抵の基礎研究および応用研究は長期研究の範囲に入る。これに対し、短期研究は、通常、全く限られた目標を有し、これに比較的短期間の研究により到達しうる。

(1) G. C. Harrel, *op. cit.*, pp. 108-109.

(2) C. E. F. Mess & J. A. Leermakers, *op. cit.*, p. 222.

(プログラム・バランスに(1))

一

一般的にみて研究の所要期間の長いものほど、その成果も大である。また、長期研究は、通常、基礎研究、応用研究、あるいは、新製品の開発に係わるものであるから、後述のごとく現在製品の陳腐化した場合に備える意味で重視されねばならない。

C・E・K・ミーズは長期研究は企業の将来を保護 (safeguard) する科学のおよび技術的試みの *factor* であるといっている。(註)

なお、研究能力に余裕のある場合には、その余力を特に期限を定めぬ長期の基礎的研究に向けておくことによつて、他の研究活動に対する有効な情報源とすると共に、緊急の短期的研究の必要が生じた場合に充用することが出来る。

しかし、長期研究は、一度、その完成の時期を誤れば、また完成させることが出来なければ、その損失は短期研究に比し莫大である。また、研究が順調に進められていても、短期的には、その業績を明示しえぬことから、全経営的にみての、または特定研究部門での長期研究の占める割合の大なるほど、経営者は研究活動が果して収支償うものであるかにつき疑いを抱くに至るかもしれぬ。

さらに、長期研究の比率の大なるほど、現在製品の改善や、その製造原価の引下げに向けられる短期研究量が減少し、そ

の成果が充分えられぬことになる。このため、現在のマーケット・シェアの維持が困難となる事態をまねけば、長期研究に投じうる資金がそれだけ乏しくなる惧れも生ずる。

短期研究は他企業に対する競争上有利な地位を恒常的に保持するため経常的に行なわれていなければならない。この種研究は即効性があり、また、要費も比較的少なく済むこと、研究規模を一定とすれば特定期間に数多くの研究を行なえることから、その一部に失敗に終るものが出て企業蒙る損失は比較的軽微である。それゆえ、長期研究を行なう一方、たえず相当量の短期研究を行ない、これを完成して行くことが望まれる。

したがって全体としての研究成果を極大にしようとすれば、両者の均衡を計ることが重要であり、その配合如何は時に企業の将来を画することとなる。

(註) C. E. K. Mees & J. A. Leermakers, op. cit., p. 222.

II

短期研究と長期研究との比率⁽¹⁾につき、C・E・K・ミーズはつぎのごとく述べている⁽²⁾。

短期研究 (short-term problems) に対する長期研究の比率は研究所により異なっている。製造部門に開発施設を持っている会社の研究所は長期研究や、新製品や新工程の初期の開発作業にその時間の相当部分を費す。他の極端な場合は小企業の新しく組織された研究所であって、他部門に対し可成りのサービスを行なわねばならぬと共に、スタッフが限られているので長期研究を有効に行なうことが出来ない。ただ、他部門がまだその機能を理解していない場合のみ例外がみられる。この中間の企業の大部分においては、技術的な仕事のほとんどすべてが研究所に集中される⁽³⁾。

研究職能が製造部門、開発部門、および研究所に分散されている場合には、少なくとも各部門の長期研究の承認と、これら部門を貫き行なわれる長・短期研究の間の調整は最高経営層により行なわれねばならぬであろう。これに対して研究職能

が研究所に集中される場合はかかる調整は不用であるが、長期研究については最終的に最高経営層の承認が必要と考えられる。いずれにしても、短期的でかつ要費額の僅かな研究についてはある範囲⁽⁵⁾まではその選択を研究部門の権限とすることが望ましい。

(1) 前記ハーレルの調査によれば、研究所での研究マン・アワーの配分は平均的にみて、短期研究に二九・四%、長期研究に三六・七%である。他は継続研究二八・八%、雑研究七・九%である。したがってここでの短期研究、長期研究は新規に着手されるものだけを意味していると考えられる。(G. C. Harrel, op. cit., p. 111)

研究部門は少なくともその人員の半分は、二、三年以内に上首尾の結果を賣らす見込のある比較的短期的な研究に従事させるべきであるとする見解もある。(Ibid., p. 110)

(2) C. E. Kenneth Mees & J. A. Leermakers, op. cit., p. 218.

(3) Ibid., p. 222 and p. 215.

(4) 米国のある企業では、中、長期研究は、社長、マーチンダイジニング担当副社長、製造担当副社長、研究所長より構成される委員会が認めなければ着手されぬ。(C. G. Harrel, op. cit., p. 110)

(5) 米国の某硝子会社では、この点につき、つぎのことき方式をとっている。

各部門の主任技師、技術部長、研究部長はそれぞれ、五千ドルまでの研究開発プロジェクトにつき承認を与える権限を有している。五千ドル以上、二五千ドルまでのものは当該部門の研究委員会に提出されねばならない。この委員会が当該プロジェクトを承認すれば、それが廃棄されるか、完成されるまで、定期的にその進行程度について報告が提出されねばならない。この委員会はいつでもそのプロジェクトの中止を命令する権限を有している。これは当該部門の主任技師、当該部門の部長、製造部長、販売部長、技術部長、研究部長、技術研究担当の副社長等により構成されている。見積原価が二五千ドルを超えるか、二五千ドルの支出を必要とするプロジェクトは最高研究委員会の承認を必要とする。(Ellsworth Sherman, "Accounting for A Company Technical Center," N. A. A. Bulletin, Vol. XXXVIII, No. 12, Aug. 1957, p. 1523)

(長期研究のプログラム)

長期研究に対しては基本的経営目標に照して、確固たる方針を予め定めておく必要がある。

好況時に資金余裕があるというだけの理由で、無方針に長期的研究を開始した場合には、景気の後退期において、研究費予算の総額を削減しようとするれば、ややもすれば、まずかかる即効性の乏しい長期研究が打切られることになり勝ちである。

長期研究に対しては、経営環境等の多少の変化があつても、その予定に変更を加えぬことが、結局、逆に研究投資効果を増大する所以である。このためには、長期研究に関しては、まず、その着手時での選定を慎重に行なわねばならぬ。

しかし、このことは、とくに不況時において、研究投資での、長期研究に対する短期研究の比重を大とするということの意味しない。不況期においては、短期的にみての売上増加に直接的に連らなる研究 (*projects that are closest to the "hitting-room door"*) のみを重視して不況を切抜けようとすることは、長期的には好ましくない。研究への投資は本来的に長期投資たる性格のものであることを充分認識する必要がある。

(投機的研究・非投機的研究)

長期研究については多くの場合、それよりどれほどの成果を期待しうるか、また、一定の成果を得るまでにいかほどの支出を必要とするかの正確な見積りはまず不可能であるといつてよい。

これに対して、研究課題によつては、とくにそれが短期的なものであれば、その成功の可能性、要費額、成果額、さらに完成時期についても可成り適確に予測しうるであろう。しかし、この予測は、研究所要期間が長期になるほど困難である。したがつて、研究所要期間の長短がそのまま投機性の多少に連らなるわけではないが、両者の関連は密接であるから、研究所要期間の大小を基準として研究課題の均衡を計れば、投機性の多少の点での均整も可成り満足されることとなる。

投機的性格の大なるものと、しからざるものとの間で適当な均衡を維持することが、研究活動全体についての成功率を大きくする上で、また企業の安定的な発展を計る上で重要である。

この点につき、R・N・アンソニーは、^(註)

「若干の研究所の責任者は計画をリスクについて適当な均衡を保つよう樹てることの重要性を指摘している。ある種の研究課題は成功の可能性が大であり、またその完成に必要とされる予定時間も短い。しかし、その利益は大きくない。他方は、リスクが非常に大で、その完成の時期も遠いが、その恐らくえられるであろう利益は相当地に大きいかもしれぬ。大抵の研究機関での、リスクの程度により分類した研究課題の割合は偶然的なものであるが、若干のよく管理されている研究所では、その責任者は即座的に利益をえられるものと、しからざるものとが適当な均衡を維持するように意識的に努めている。」と述べている。

(註) Robert N. Anthony & John S. Day, *op. cit.*, pp. 123-129.