

# 生産技術研究所10年間の歩み

鈴 木 弘

## 1. ま え が き

生産技術研究所は法的には昭和24年5月31日に設立された。“生産に関する技術的問題の科学的・総合的研究，ならびに研究成果の実用化試験をつかさどること”を任務とすると，国立学校設置法にうたわれている。しかし現実には，当時の第二工学部を廃止して，その施設と教官とを再編成して生産技術研究所として新発足させたものであって，新しい任務に適応した研究活動を軌道に乗せるために，当時の教官の苦心は非常なものであった。

第二工学部が廃止されて生産技術研究所の設立が決定するまでの東大内の審議の過程と，設立の方針，決定後の具体的な準備の進行とその内容とは，すでに10年前に刊行された本誌特集号の生産技術研究所10周年誌に記述されている。また昨年11月に当研究所から刊行された“第二工学部史”には，その経緯が詳細に述べてあり，諸資料も豊富に掲載されている。したがってここではこれには触れない。また本稿は10周年誌の発刊以降の10年間，すなわち昭和34年4月から，昭和44年3月末までの間の生産技術研究所の歩みを述べるのが主目的であるので，それ以前の経過は後の10年間の生研の動きを理解するために必要な最小限度に触れる方針をとった。

まず始めに生産技術研究所の発展を理解するために，生研の歴史を刻んだ時の流れをたどってみよう。昭和16年1月30日東京大学に第二工学部を置くことを政府決定，生研の前史時代が始まった。越えて17年4月1日第二工学部が開設されたが，昭和22年東京大学内に設けられた新大学制実施準備委員会において，第二工学部を廃止してその転換を検討する方針が決定された。

大きな理想を掲げて創設された第二工学部がわずか5年余の短時日で廃止へと180°の変針が行なわれたのである。その後の工学部卒業生の増加のために払われた全国的規模の大きな努力を思うと，敗戦の大変革の際とはいえこの変針は誠に残念な決定であった。引続いて23年1月の上記委員会で，第二工学部は工学関係の研究所に改組すると結論が出されたが，理工学研究所（その後の宇宙航空研究所）と合併すべしとのGHQの勸奨があり，これを納得させるための努力が続けられ，難航の後24年2月現在の形で生産技術研究所の設立が決定し，

同年5月31日に千葉市の第二工学部の地に本研究所が誕生したのである。

しかし在学中の学生があったので，その卒業までは第二工学部と併設され，初代の研究所長瀬藤象二教授は第二工学部長を兼ねた。昭和26年3月最後の卒業生（第8回卒業生に当たる）を送り出して，第二工学部の閉部式が行なわれ，生産技術研究所の完全な独立が実現した。

昭和26年4月1日東京大学工学部分校が設置され，生研に併設された。旧制大学の入学打切りに伴い旧制高校卒業生に最後の機会を与えるための臨時措置であったので，その卒業とともに廃止される3カ年の時限設置であった。

昭和30年度および31年度の両年度には，当時の千葉の生研敷地の中で西千葉駅に近い東南隅に約800坪の本建築が新築され，第5部がこれに入居使用した。いわゆる5部新館である。第二工学部以来の戦時急造の木造建築が生研の最大の悩みであったが，その解決の第一着手がこれであった。しかしその本格的解決はその後別の形で実現するにいたった。すなわち昭和36年，37年の両年度を費して，東京都港区麻布に移転して，旧軍施設の現在の本館に入ったのである。

移転に伴い昭和35年7月西千葉地区に千葉実験場が置かれ，その後昭和42年6月に研究施設として認められて千葉実験所と改称して今日におよんでいる。また研究活動の面では，生研創設以来，広く外部に報導された話題に生研の観測ロケットがある。昭和30年4月のペンシルロケットに始まり，急速に発展して，昭和39年7月ラムダ3型が高度1,000kmに達するまでに成長したが，40年4月以降はロケットの研究は宇宙航空研究所に移管した。その間の経過は後に項を改めて詳説する。

なお大学院教育への協力も忘れてはならない生研の活動の一つであって，新大学制による数物系と化学系への協力が昭和28年度に始まり，後に工学系に改組された後にもその機能を分担して今日にいたっている。

生研の歴史上の要点を拾い上げて年譜をたどって見ると上記の諸事項が目立つものである。以下生研の活動をいろいろの側面からながめて，それぞれの歴史をたどってみよう。

## 2. 組織と制度

### 1) 生研の制度の性格

大学の組織と運営とは明治初期の古さを残して、その後急激に変貌してきた社会の変化に応じることが困難になったと批判されている。生産技術研究所も、今回の紛争の渦中にある東京大学の中の一部局であるからには、その批判外に位置するものではあり得ない。したがってその組織には東大共通のあるいは日本の国立大学に共通の欠陥を内蔵しているであろう。しかし生研の場合には、その設立に際して、当時日本には前例のなかった新種の研究所を新しく設立するための慎重な検討が重ねられたので、多くの新しい制度が採用されている。いいかえれば、その時点で組織と制度との改革が実施されたのである。

講座制を廃して10~20人の教授と助教授で構成される研究部を単位として教授・助教授の人事計画を行ない、また予算の配分を行なう制度を採用したが、これは講座単位による運営の強い閉鎖性を打破する効果があり、20年後の今日大学の改革のために採用すべしと強く叫ばれているところに一致し、しかも先行したものである。

また研究所の運営のために多数の委員会が置かれて、活発に活動している。研究所の行政を分類して執行を委任することが適切な内容の業務は、所長の権限を委嘱した執行権を持つ委員会を置き、所長が直接執行することが好ましい業務については、企画立案を通じて所長を助ける委員会が設けられている。

この各種委員会による行政は、現在の大学の部局の意志の決定と執行の弱点を補う方法としてはすぐれた運営方法であるとして学内で評価され、あるいは再認識されているものと一致して、今次の紛争に際して新しく採用した部局もあるが、生研では創立時から行政委員会の制度を採用し、その後も有効に活用している。

また特別研究費制度を立案採用したことも、大学内の部局としては例が少なく、研究費の有効な活用と、研究の積極推進策として、今から新しく採用することも十分考慮に値するほどの価値がある制度であろう。

このように積極的ないわゆる前向きの施策を盛込んで生産技術研究所の組織制度が制定されて発足したので、その後の10年間にも大きな変革の必要は少なく、当初の組織と制度が今もその基本形態は残した姿で続いている。したがって発足時の形とその後の部分的な変化の経過を述べれば、現状はおのずから明らかになる。以下その線に沿って列挙して行く。

## 2) 研究部の組織

機構図 (p. 202 参照) に示すように第1~5の5研究部が置かれている。各部の専門分野名はその部で行なわれる研究の指向する方向を示すものであって、設立当初は59の専門分野の外に、将来増設されるものとして第6部資源・第7部経営計9専門分野の構想があった。

この専門分野とは別に部門と呼ばれる研究所の組織の

単位があり、設立時には35部門で発足し現在では43部門になっている (p. 28 表1 参照)。これは学部における講座に相当するものであって、教授、助教授およびそれ以外の職員の定員や経常予算の配当の基礎となるものである。したがって公的にはこれが生研の研究の範囲を示すものとなる。

このように研究部の研究分野の単位と構成がいわば二重構造を採っているのは、第二工学部当時は69講座あり、それに応じた専門の教授、助教授が在職して研究が行なわれていたが、その後生産技術研究所として発足する際には35部門に圧縮され、当初は計画と現実との間に多少のずれが生じる可能性があったことが一原因である。

生研発足後長期間にわたって、この法的な研究分野である部門は所内の行政にはほとんど考慮に入れないで、教授・助教授の専攻する専門は、いわば生研の意志により掲げられた専門分野名に従ってきたのである。研究所においては、時代の流れに応じて研究の重点が移って行くことは望ましく、生研自身で決定し得る専門分野名が研究の方向を指向する看板であることは好ましい条件であったが、その後大学行政上の諸事情から部門名が表立った単位としての役割を演じる機会が次第に多くなった。

## 3) 生研運営のための諸委員会

重要問題に関する所としての意志決定機関は教授・助教授会員で構成する教授総会であって所長が議長となる。毎月一回定例の会議が開かれるが必要に応じて頻繁に開催される。最近の大学紛争に際しては週一回あるいはそれ以上の頻度で開かれた。

しかし、すべてが教授総会において審議されるわけではない。各種の委員会を置いて所の運営の方針を審議し、あるいは執行の具体案を定めるのが生研の特徴であることは前述のとおりである。生研設立の初期から常設されて活動している委員会数は7であるが、その後に設置されて現在にいたっている常置委員会8、なおそれ以外に時限設置の臨時委員会には現存するもの4と任務を終わって解散したもの若干とがある (委員会および委員長在任期間表 p. 215 参照)。

## 3. 生研の研究の進展

### 1) 研究発展の経過

生産技術研究所の創立から今日にいたる20年間は、それぞれの時期を代表する特徴的な事態によって区分される。第1期は昭和24年6月に始まり26年3月に終わった二工と生研との併設期であり、第2期は新しい性格の研究所の運営を工学界と工業界とに定着させるためのひたむきな努力が払われた時期で、26年4月に始まった。生研での研究が軌道に乗ってきた頃に、いわばその代表

格の観測ロケットの研究が世間の関心を集めた。したがって第2期の後半昭和30年頃からの時代を、ロケット時代として第3期と見よう。これが昭和40年3月まで続いた。

昭和37年3月には生研が千葉市から現在の東京都港区麻布に移転したので、それ以後を麻布時代として区別して第4期と考えるべきであろう。この区分は時間的にも厳密に分割できるものではなく、また特徴づける概念も異種のもものが混在しているが、それぞれの時期には生研全体の活動にかなり異なる色彩が明かに見られるので、そのように区分して述べてみよう。

第1期は二工から生研への転身のための時期であり、法的には昭和24, 25, 26年度の3カ年に分割してほぼ1/3ずつの部門が生研に移されたため、24年6月～26年3月の間は二工と生研とが併設された形になった。二工の69講座から生研の35部門への縮小に伴い教授・助教授の実員を減らして定員内へおさめる難事業の大部分が行なわれた時期であり、社会的にも下山事件・三鷹事件などが相次いで起こった時期に当たり、現在の常識から判断すれば研究が行なえるような状態ではなかったはずである。しかし昭和24年11月12日に行なわれた生研の開所式の際には、所員の研究成果48件の展示が行なわれている。その題目リストから記憶をたどると、きわめて有力な研究が多いのには驚きを禁じ得ない。

二工時代の研究の積み上げがあり、また生研設立の準備は22年の暮から発足していたことが、研究の発展にプラスするところがあったことはもちろんであるが、教授・助教授全員の意気込みがなみなみならぬものであったことがうかがわれる。

第2期は昭和26年4月に始まる生研の一本立の努力の傾注された時期である。26年4月～29年3月の3カ年間は生研が工学部分校を引受けた時期であって、形の上では研究所と学部教育との併設時代ではあるが、しかし実質的にはほとんど研究所の発展に専念できた時代であった。分校の学生は26年4月入学の1学年216名の学生のみであって、1学年の学生数としても二工時代の半数であり、しかも1学級のみのものであったから、練達の教官にとっては負担はいうに足りないものであった。

そのようなわけで、生研としての特徴を発揮する研究に力を注ぐ空気が全所にみなぎっていた。相当多人数の専門の異なる教授・助教授の協力を目標とした研究班が、昭和26年以降の3～4年の間に多数結成されて、総合研究や中間試験研究の形でスタートを切っているのは、その現れであろう。数人単位のものまで数えれば毎年10～20班の共同研究が開始されて、成果を得るまで数年間は継続活動しているのである。このような気風と活動とは現在まで続いていて、生研のすぐれた特徴の一つと数え

られている。その詳細については別項の共同研究 (p. 168)、特別研究 (p. 185) 欄を参照されたい。

もちろん各研究者単独の研究も盛んに行なわれた。その題目と内容の概要とは“年次要覧”に毎年詳細に掲載されているが、約200テーマ内外であり、基礎的な研究もあるが、工業技術を直接に目標とした応用研究も少なくない。後に広く知られた特殊吹精の研究も、この頃すでに八幡製鉄所の協力を得て同社の3トンの試験高炉での実験を開始していて、29年度は生研内での試験高炉の建設へと進むのである。

昭和26年に始まった生研の一本立のための努力の期間において、所としての研究体勢作りの面では、前記のように各種の委員会を通じて生研所内の衆智を集めて運営に当たる一方、教授・助教授は、あるものは過去の基礎的研究の成果をさらに延長して工業技術にまで発展させる努力をし、またあるものは産業界に積極的に接触して、産業界で解決を要望している具体的問題の基礎からの研究を計った。要するに工学畑から積極的に手を伸ばして工業界との協力の実をあげ、生研の活動を設立目的に沿ったレールに乗せかつ前進の加速に努力した期間である。

こうした努力の結果、生研の研究中から実際の工業技術として結実するものも多く現われ、当所の“生研リーフレット”により紹介されている。また工業技術として実用の見通しに達すると最終段階の完成化は産業界に委ねられたものも少なくない。しかし生研自身の手で大規模な工業化研究や、さらにその実用までも行なう段階まで範囲を広げたものもあった。

その代表的なものが、いわゆる生研ロケットと呼ばれるロケットの研究であって、その仕事が進展して規模が増大した後半の時期には生研として所長以下が組織の力を投入して当たった時期がある。また生研の諸業績の中でロケットがきわ立って広く知られていることも考慮に入れば、生研の歴史にロケット開発研究期というべき第3の時期があったと見るのが当を得ているであろう。

## 2) ロケット開発研究

ロケット研究の仕事は、昭和28年12月に十数人の教授・助教授によって“航空電子工学および超音速航空工学連合研究班”が結成されたことに始まる。29年度には星合所長のもとで活発な活動を開始し、30年4月には早くもペンシルロケットを飛ばせている。全長23cm、重さ230gと文字通り鉛筆にも等しい超小型ロケットであるが、あまりにも小さい玩具に過ぎないとの批判よりは、第1ページから研究を地道に開始した着実さを賞讃すべきであった。同年8月には早くも全長1,340mmのベビーロケットの発射に成功したことを思えば、ペンシルロケットの功罪は明らかである。秋田県道川海岸に発射場を得て現実に計画の基礎が定まり、遂年予算も増大

してこの研究が一躍脚光をあびるようになった。昭和 32 年 7 月～33 年 12 月の間に行なわれた第 3 回国際地球観測年には、カップ 6 型と呼ばれる長さ 3 m 余、重さ 390 kg の 2 段式ロケットを飛ばせて、観測に成功した。研究班結成後 5 年後にしてこの成果を挙げた功績は高く評価されている。

その後さらにカップ 8 型を経て、ラムダ型に入るにつれて、大型化し性能も向上を続け 39 年 7 月 11 日、ラムダ 3 型 1 号機が高度 1,000 km に達し、各種の観測に成功を収めた。この間大型化したロケットを発射するためには日本海海域はもはや狭くなり、鹿児島県内ノ浦に宇宙空間観測所を設けた。

このように、ゼロから出発して約 10 年の研究の結果、平和目的のためのロケットとして最もすぐれた成果を挙げ得たことは生研として大いに誇とするところである。特に本来ならば多勢の技術者と指令系統のとのった組織がなければ実行困難な大規模の研究業務を、研究者の横の協力組織のみで完遂し得た裏には、研究当事者を中核とし、全所を挙げての協力があつたことを思えば、生研として一層大きな誇としてよいと信じる。

後に述べるように、ロケット研究は生研の麻布移転の後しばらくして昭和 40 年 4 月以降は宇宙航空研究所に移されて、いわゆる生研ロケットの時代は終るのであるが、生研としては、大型研究推進に伴う諸困難は身をもって体験し、あわせてその解決策を体得したことも大きな成果であった。

#### 4. 東京への移転

##### 1) 木造建築の悩み

第 4 期は東京への移転、麻布での活動の時期である。千葉市弥生町から現在の港区六本木への移転は昭和 36 年 1 月に始まり、37 年 3 月に一応完了した。所外から時代に逆行する動きとしていぶかしがられた移転であるので、ここにその理由と経緯とをやや詳しく述べておこう。

生産技術研究所の東京移転が論ぜられた理由は、1. 千葉にあった戦時急造の木造建築における研究続行に支障が逐年増してきた上に、常に火災の危険におびやかされ、コンクリート建築が切望されたこと。2. 千葉において本建築を新営するよりも、東京都内の既存建物の適当なものを改修使用するのが、当時としては実現が速く、また使用し得る面積も広い見通しであった。3. 研究協力の対象となる産業界との接触に便宜が多いこと、4. 大学院の教育を分担するためには、本郷キャンパスとの連絡が便利であること、少なくとも駒場の教養学部やその他の研究所の分布域内に在ることが望まれた。

千葉における本建築の新営と東京での旧軍施設の検討が熱心に行なわれたが、文部省に熱心に働きかけていた新営案が突然実現の運びになったのが昭和 30・31 年度

であった。

生研の本建築新営面積総計を 6,000 坪とする。1 年 400 坪宛として延 15 年計画とし、しかも工事の継続は約束されていないので、途中中断することもあり得る。この条件は生研を満足させ得るものではなかった。明日にも別れたい木造の建築に 15 年余も住み続けることは承服の限度を越えた条件と見えた。また当時実際に使用していた木造建築面積は約 12,000 坪であったので、面積においても半減のきびしい提案であった。

しかし不燃建築への入居の希望は熱烈なものがあつた、この案の実現へと踏切り昭和 30 年・31 年度の継続工事が行なわれ西千葉駅に近い新館が完成したのが、昭和 32 年 3 月であった。

##### 2) 麻布への移転

このようにして千葉における本建築化の長期計画に踏み出したが、本建築化は予想された通り中休みの期間に入り、全体の完成は容易ならぬ大事業であることが誰の眼にも見えるようになった。当時ハーディバラックスと呼ばれた麻布の現在の生研の本館が米軍から返還されるニュースが伝わったのはこのような時期に当たる昭和 32 年 11 月であった。しかもそれは文部省筋からであった。

この案が生研にもたらされて以後、麻布への移転が実現するまでは外部情勢が何回か変転し、総長・所長はじめ生研の諸教授の努力にもかかわらず、条件は次第に悪化の一途をたどり、生研としては使用し得る敷地面積では 36,000 坪から約 10,000 坪へ、建物面積は約 11,000 坪から 8,000 坪へと縮少の止むなきにいたり、しかも高炉研究は千葉へ残存せねばならない窮地に追い込まれたのである。この間の事情は、当時の所長福田武雄教授の手記により知ることができるので、ここに一部を転載する(生産研究昭和 36 年 1 月)。

『本研究所の東京移転の問題は、昭和 32 年 11 月、文部省から麻布新亀土町の旧近衛歩兵第 7 連隊跡(通称ハーディバラックス)の使用希望の有無の照会があつたのにはじまる。研究所としては慎重審議討論の結果、同年 11 月 20 日の教授総会においてここに移転するよう要請することを決議した。このときの計画では、旧近衛歩兵第 7 連隊跡の敷地約 36,000 坪と延約 11,600 坪の建物の全部を利用するほかに、若干の別棟実験室を新営することであった。

しかし当時(昭和 33 年春)、麻布の土地建物は米軍が接收中であり、接收解除後は防衛庁がこれを使用する計画であったので、この時期における折衝は主として対防衛庁関係に集中していた。33 年 6 月になって、当時は駒場の航空研究所の敷地内に新営する計画であった物性研も、生研とともに麻布に移る計画になったが、昭和 33 年 8 月、防衛庁は他の場所を使用することとなり、昭和 33 年 12 月 8 日に接收は解除された。われわれは、もうこれですべてのことがきまり、東京移転が軌道に乗ったものと考えた。そして昭和 34 年早々に開催予定の関東地方国有財産審議会でも本きまりになるものと期待したのであつた。』

しかしこれですべては終らなかつた。生研としては最

も好ましくない形で事態は急展開したのであった。麻布の敷地が東京都の都市計画で緑地域に指定されていたのである。この緑地指定の解除のためには東京都側の意向を入れて東大側の使用面積を圧縮しなければならぬ事態に追い込まれていた。また関東財務局の事務当局は麻布への東大の転入には賛意を示さず、東京都、NHKおよび日本学会会議に割り当てることを推進しようとしていた。これらの事情は国有財産審議会の開催間きわになりはじめて生研に知らされたのであった。福田所長の手記はさらに次のようにその苦況を述べている。

『昭和34年3月9日の関東地方国有財産審議会において、ハーディバックスの敷地36,000坪のうち18,000坪を東大に移管、この中に日本学会会議会館新営用地として1,000坪をふくむこと、残余を東京都とNHKに割り当てることと決定された。これによると、生研が利用し得る敷地は1万坪強にすぎず、千葉における現有敷地約15万坪とはもちろんのこと当初計画の36,000坪にくらべても、問題にならぬほど狭小であり、所内においては、このさい東京移転の計画を返上すべしとの意見が強くなったのも当然であった。そこで、われわれとしては、慎重に討論審議した結果、つきにのべるような事項を要望し、その実現が期待し得るならば東京に移転するとの結論に達した。

要望事項の要点は、(1)相当広大な敷地を千葉実験場として存置すること、(2)麻布における本館以外に必要な面積の付属建物を新営すること、(3)日本学会会議会館用敷地1,000坪に同会議が建築を行なわないときには、これを生研が使用するようにすること、(4)敷地境界線の設定に際しては、生研の敷地利用計画に支障がないように考慮すること、(5)物性研が使用する本館内の1,500坪は、将来生研がその拡充のために使用するよう配慮すること、の5項目であった。この5項目については総長はじめ関係者に事情を説明し了承を求めたところ、総長はわれわれの要望を十分に了承され、その実現に努力する旨約されたので、昭和34年3月16日開催の教授総会において、上記の事項を要望し、かつその実現を期待して東京に移転することを議決した。なお、上記の要望事項については、昭和34年3月18日付生研所長より総長あての公式文書として総長にその実現方を要望した。』

なお、高炉の実用化研究は東京都心地で行なうのは不適当として千葉残留を条件とされ、所の活動を2地域に分割する不便が強制される結果となったのは大きな衝撃であった。また千葉実験場については文部省に強い難色があり、生研側の希望した第5部新館を含む地域は除外され、ようやく東隅の約30,000坪が実験場として承認された。

その後の努力により、麻布地域については、本館内に収容の無理な特殊用途の実験室合計500坪の新営が文部省に認められて、移転後の構想がおおよそ定まる段階になったので、昭和34年5月移転委員会が設けられ実施に着手した。研究活動を中断しない方針で、きわめて周到な計画が練られ、かつ実施された。麻布地区の本館改造と実験室の新営のための総予算額は約3億6千円に達し、昭和34年度から3カ年の継続事業として実施され、36年1月第3部と第5部が、一年遅れて昭和37年1月第1・第2の両部が、同年2月に事務部、3月に第4部

が移転した。

しかし試作工場を収容する建屋の新営は後になったので、工場は千葉に残留して工場幹部が麻布に向いて各研究室との連絡を取る便法を取った。また高炉・水理学用水槽・ロケット燃焼研究装置などは千葉実験場に今後ともに残すこととなった。

## 5. 麻布時代

### 1) 麻布時代の開幕

千葉市およびそれ以遠の居住職員中には東京への通勤が困難なものが生じたので、千葉市付近の官公署への転職のあっせんにも所として力を注いだ。このように移転に伴い二次的に生じた諸問題の解決にはなおしばらく時間を要したが、昭和38年11月8日～10日の3日間東京移転披露行事を行なった。このようにして麻布における研究所の活動が発足した。敷地が大幅に縮小した不利は避けられないが、学会・産業界との交流は地理的にも時間的にも格段に便宜の度を増し、以来生研の活動には逐年発展と安定の度を増している。

### 2) ロケット部門の宇宙移管

その後の特筆すべき動きはロケット研究部門の宇宙航空研究所への移管である。すなわち、昭和39年4月1日、日本学会会議の要請による宇宙科学研究機関設置が実現して、本学内に宇宙航空研究所が設置され、これまで生研で行なってきたロケット開発研究は新研究所に移された。

ロケット研究は昭和30年8月6日に生研の研究者の手で秋田県道川海岸で打上げられて以来、年を追って大型化し、研究のための人手もはなはだしく多人数を要するにいたった。またロケットおよびそれに伴う通信制御等の開発研究のほかに、生研の任務とは別個に宇宙科学の研究者の要望に応じて打上業務を行なう必要もあった。生研内部ではロケットの開発研究はそのための独自の組織と人員があるわけではなく、いわば多数の教官と職員とがそれぞれの専門術と労力とを持寄って協力してこの研究を行なう態勢で研究をここまで発展させてきたのであるから、これほどまでに大型化した研究を遂行するにはいろいろの無理が生じてきた。その目的のための組織と人員と機能を備えた独自の研究開発機関を設立すべき段階に達していると生研内部でも判断していたのである。

日本のロケット開発研究の一元化が、科学技術行政の最大テーマとして論議されたのはこの頃であるが、時期を同じくして東大内部の航空研究所が宇宙研究所へと改組再出発する希望を表明したので、総長のもとにこの問題を審議する委員会が設けられ慎重に検討した結果、新しく発足する宇宙航空研究所へ生研のロケット部門を移管し、教授3名、助教授2名、事務官若干名とロケット

発射場が移された。

3) ロケット以後

約10年間におよんだ生研のロケット開発研究は、全生研をあげての協力により育てたものであったので、これを宇宙航研に譲り渡して以後、生研に一種の空白感が一時期感じられたのも当然であった。ロケットに代わる大型研究を打ち出して、生研の多種類の専門の研究能力を結集して大きなピークを築き上げることも提唱された。しかしロケットに代る大型課題は充足していない。昭和42年度に約1億円を投入して生研としては2台目の電子計算機 FACOM-270-30 を入れて、on line 情報処理に関する研究を開始したのが目立つ程度である。on line 情報処理を適用する母体になる研究はすでに数種が予定されていて、今後の研究の発展が期待される。

生研は工業の基礎的部門を多数備えていて、研究目的に応じてチームを組んで協同研究を行なう能力があるのが特徴の一つである。したがって、多数の高度の研究者がスクラムを組んで、それぞれの専門の力をフルに発揮するに値する課題があれば、その時には大きな成果が生れ出るものと期待される。

この種のテーマの醸成を横目にねらって、静かにそれぞれの専門の研究に力を注いでいるのが現在の状況である。研究所としての充実と発展は、地味ではあるが休むことなく継続している。すなわち、昭和41年度に大型振動台が設置され耐震構造の研究に一威力を加え、また昭和42年6月から千葉実験場が予算措置上正式の付属施設として認められて、千葉実験所と改称された。生研としての研究能力を伸ばす必要のある部門については、在来からある部門の枠の内での可能な限りの実質的若返りを策して研究課題の選定に努力をする一方、必要欠くべからざる部門の新設にも努力している。最近数年間に増強された新部門は表1の通りである。

昭和40年度には将来計画委員会を置いて半年余の審議の結果、近い将来に生研として増設すべき部門の案を得た。生研がわが国工業技術の担い手としての責任を果たすために近い機会に必要と予想されるものを選んだものである。しかし、わが国の工業と工学が海外の水準を抜いて先頭に出ようとしている変革期に際合っているので、数年後には生研の力の結集点を変える必要が起らないとは限らない。

建物については、新に増えた部門に見合う新館が全く行なわれていない。また昭和3年に建築した現本館はすでに満40年を経過し、コンクリート技術の低い当時の施工とて損傷もはなはだしい。したがってもはやこのまま手をこまねいて改築の順番を待つことは許されないと判断して、5年後の完全改築を目標に新本館の予算請求を開始した。

また敷地の北側に接して高速度営団の地下鉄線と放射

表 1 昭和 27 年以降新增設部門

年 度	部 門 名	摘 要
32	応用電子工学	宇宙航研へ転換 "
35	放射線同位元素工学	
36	超高層電子工学	
"	超高層観測機器学	
37	電子演算工学	
"	マイクロ波工学	
38	情報処理工学	
40	生産施設防災工学	
41	動的材料強弱学	
42	耐震機械構造学	

将来計画によって必要と考えている部門名

- 第一部：固体材料学，動的材料強弱学，高真空工学，非破壊検査工学
- 第二部：交通機械工学，量産工学，応用制御工学，最適機械構造学
- 第三部：系統制御工学，量子電子工学，超高速電子機器学
- 第四部：触媒反応工学，合成高分子化学，粉末冶金学，耐熱材料学
- 第五部：都市環境工学，建設施工管理工学，都市防災工学

5号都道，西側に接して環状3号の都道が44年度には着工の予定であって，大道路網で取かこまれて面目一新の機会も近いはずである。

昭和43年1月医学部に端を発した東大紛争は，全学10学部の無期限ストにまで発展し，安田講堂を始め荒廃に帰した建物と設備も少なくない。しかし生研は別地域にあるため物的な影響は全然受けていない。また200名に近い工学系の大学院学生を擁しているが，大学院生はストライキに参加しなかったため，研究の上にも具体的な影響はほとんどなかった。むしろ，東大として教育面の機能が停止あるいは低下している際に，研究の機能は平常以上に発揮することが，東大に課せられた責任に応える途であるとの認識から研究に精進している。

6. 生研の各種の活動

生研の研究活動の中できわめて特徴的なものは特別研究であって，生研設立後20年間の経過は本稿で述べるべきであるが，巻末の“特別研究”の項に詳細に述べてあるのでここでは割愛する。また基礎研究から発展して工業技術にまで結実した研究成果も少なくない。これらは生研の性格を示し興味あるものであるが，紙面の制限から3例のみを採り上げて研究進展の経過を示した。観測ロケットの開発研究，テロメリゼーションの研究，大スパン構造の研究と開発の3研究である。

生研の活動の中，直接外部社会との接点となるものに受託研究・出版事業の両者がある。いずれも大きな成果をあげているので，巻末にそれぞれ項を改めて詳しく述べてある。参照されたい。

生研の活動の源泉ともなる予算も外界との接点の一つ

であるから、その概要に触れておこう(図1参照)。戦後の貨幣価値の変動があり絶対額の比較では意味がないので下図に相対値で示してある。昭和17年が工研設立の年、24年から生研に移行、昭和32年度から昭和39年度まではロケットの研究が次第に大型化した年に当たる。最近の規模は大略、国費の物件費約4億円、同人件費4億数千円、受託研究費7~8千万円、科学研究費3,500万円程度である。

7. 生研の教育活動

生産技術研究所の本来の任務は国立学校設置法によれば“技術的諸問題の科学的総合研究成果の実用化試験”とされていることは前記の通りであるが、大学の付置研究所である以上は、研究を通じての人材の養成もまた重要な任務となつていくことはいうまでもない。既成の指導者と学びつつ研究

する若い力とが組み合わせられて、絶えず学問を更新して行く永続的な学問の生命力こそ大学の特色をなすものである。したがって生研も本来その恐格をそなえていて研究と教育とが併立して行なわれているはずであるが、さらに東京大学においては大学院の教育は学部・研究所を越え別の組織として設置され、全部局の教授・助教授が大学院教育に参加すると定められているので、生研の教授・助教授の大多数は大学院の講義と学生の研究指導を担当している。昭和28年4月東京大学に新制大学院の教育が開始された当初から、生研の教授・助教授は工学部の教授・助教授と同じ立場で教育に参加し、数物系研究科と化学系研究科に所属して学生の指導に当たった。その後昭和40年4月に研究科の分類が変更されて以降は、大部分の教授・助教授は工学系研究科の一部は理学系に処属して学生の指導教育に当たっていて、生研に在って研究する大学院の学生数は逐年増加し、昭和43年9月現在の在籍者は195名に達している。

大学学部を卒業後工業界で数年の実務経験を積んで後に必要とする学術を再度学ぶ、いわゆる高級技術者の再教育の重要性はかねてから注目されていたが、わが国独自の技術開発への努力が特に切望される時代になったので、産業界からの教育委託の希望は次第に強くなる傾向

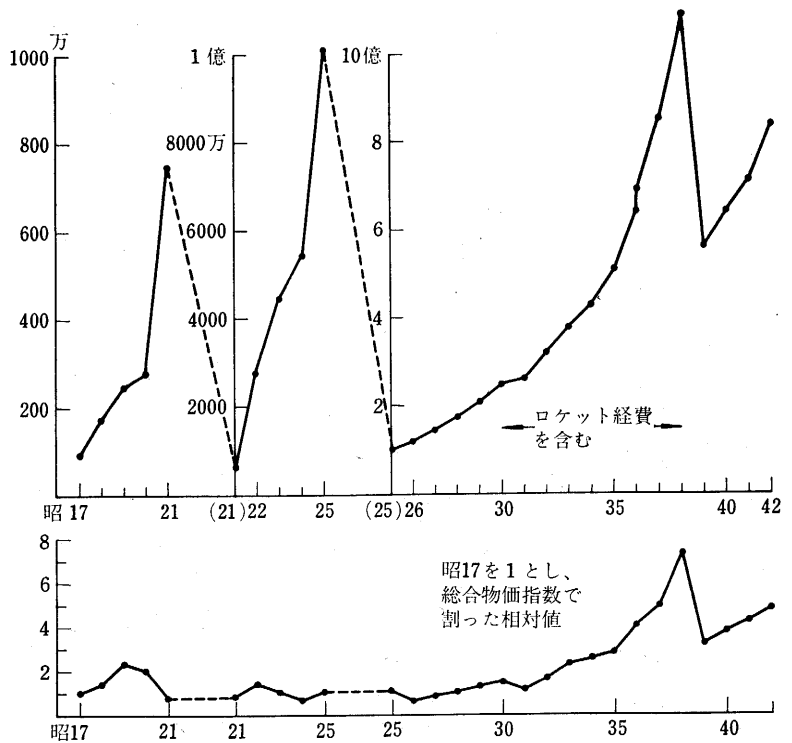


図1 生研の国費予算の変遷

にある。生研では昭和29年4月、研究生制度を制定して、大学学部卒業者またはこれに準ずる学力もしくは経験を持つものに対して教育を行なうようになった。研究期間は一年未満であるが、継続も許される。

後にこれとは別に、文部省受託研究員制度が文部省により制定され、上記の生研の研究生とはほぼ同一内容の教育を行なうことが全国的に実施されるようになり、生研にも毎年数十人を受け入れている。全国の大学の学部・研究所中生研に学ぶ人員がきわ立って多いといわれていて、昭和33年以降の累計は215名に達している。これの研究期間は1年あるいは2年である。

前項の生研独自の研究生と共に研究問題に応じて専門の研究室に所属して研究指導を受けるが、専門周辺の学問についても最近の進歩を数人の教授グループの講義で学ぶことも試みられている。

生研としては前記のように大学院および研究生の教育には積極的な姿勢で取り組んでいる。また工学と工業との第一線の現実の課題を研究している渦中に入っている勉強は得るところが多いが、逐年増員一途をたどるにもかかわらず増えない建物面積が最大の悩みで、打開策が急務である。