

改訂版

素粒子研究所の体制について

P.35

1968年8月

山 口 嘉 夫

素粒子研究所の体制について

1968年8月

山 口 嘉 夫

東京大学理学部物理学教室

ま え が き

これまで「ヨーロッパを中心とする高エネルギー物理学の発展と現状」¹⁾を眺め、次に外国の高エネルギー研究所の紹介を交えながら、素研計画の内容を具体的に説明して来た。²⁾これで素研設立が如何なる事業であるかについて幾らかでも概念を得ていたよけたかと思う。やっと、素研の組織・体制について議論し得る所迄辿り着いた。

素研の体制を考えるに当って、まず核研の経験にもとづいた素研への示唆⁽¹⁾と外国の高エネルギー研究所の体制⁽²⁾を参考としたい。その上に立って素研の組織・体制のあり方⁽³⁾につき筆者の見解を述べておきたい。

尚、高エネルギー計画のこれ迄の経過について筆者の観る所を記す⁽⁴⁾。

1968年8月9日

山 口 嘉 夫

- 1) この表題をもつ報告 (Phys-UT, YY-1, 1968年7月) 参照; これをIとして引用する。
- 2) 「日本の素粒子研究所について」 (Phys-UT, YY-2, 1968年7月) 参照, これをIIとして引用する。II-XはIIのX章のつもりである。

目 次

素研の体制について

1. 核研より得た経験とその素研への示唆 ----- 1
2. 外国の高エネルギー研究所の体制の例 ----- 6
3. 素研の体制について ----- 14

附 記 ----- 25

日本に於ける高エネルギー計画の推移

— 主観的回顧録 — ----- 33

素 研 の 体 制 に つ い て

1. 核研より得た経験とその素研への示唆

素研の体制を考えるに当って、参考となるのは、諸外国の高エネルギー研究所ばかりでなく、“我々がつくり、育て、運営してきた”原子核研究所の経過と功罪である。尤も核研は素研に比べて余りにも小規模であり、そこでは素研に於て重要となる諸事項がそう明白に現われてこない。以下の叙述に於て、核研についてなるべく忌憚のない批判を述べて見たい。更に筆者が6年間核研に勤めつぶさに体験したこと、及び筆者が核研に於いて果そうとして遂げなかったことへの自省もこれに籠められている。

× × ×

元来、研究所は活発な研究を行い学問に貢献する為のものである。また共同（利用）研究所は共同就職場であってはならず、全国の研究者が共同で酷使・乱用して、日本の公衆便所の如く荒廃させるためにあるのではあるまい。又極めて家族的・温情主義的・閉鎖社会的だが進歩的なポーズをとる“組合”運動を進め、稚拙な民主管理の実験台として存在するものでもなからう。こんな判り切った事を今更のようにいうのは、東京大学附置の共同利用研究所である原子核研究所に於いて、これらの面が無視し得ないのではないかと危惧するからであり、更にこのような感心できないことを素研に聊かでも引き継がせたくないからである。

研究所はあく迄第一線の研究を進める為にある。もしそこに置かれた（巨大）研究施設の故に研究所が存在するのであれば、研究所はその看板を書き変えてモニュメント又は精密巨大器械展示場とでも改称すべきであろう。研究施設は形だけあって有意義なのではない。何よりもまずそれを動かし研究に有効に活動する“人”と“金”^{*}とを得て始めて研究所は研究のできる“場”たり得るのである。更に、“人”の中には研究所に於て研究の将来を見通し、企画指揮する“頭”が不可欠である。これで始めて研究活動が成立つ。核研に於て、“人”の数はまずまずであったにせよ、“金”はいつも足りなかった。それについての外国との悲しい比較はⅡ-5の終に述べた通りである。核研に於て“金”の次に欠けていたのは“頭”ではなかったかと思うのである。

* “人” — 所長（Director）、各部々長、研究又は開発グループのリーダー、研究者、運転保守要員、それらを助け支える種々の事務・技術要員等

“金” — 保守・管理・運転費、実験費、運営費など

核研では発足以来、研究者の採用に当って候補者を全国に公募して、委員会・教授会においてドライに人事を決定して来たことは誇ってよい。さらに研究者の交流をはかり学閥学派を打破し、研究の慢性化を防止するために、研究者に任期^{*}をつけた。

任期性は最初非常によいことと思われたが、研究所が出来て年月がたってみると、すべての責任あるスタッフが短期間で入れかわらなければならないということは、①研究所としての長期の計画をたて責任をもって実行することが出来ない。②本当に有能な研究者は他の研究所でも要求され、いつも代わりが見つかるとは限らない。まして任期のある地位は任期のない地位に比べて魅力が一つ少ない——という点から任期制について再考慮する必要が生れて来た^{**}、日本でも基研^{***}・核研以外の大学・研究機関では教授・助教授に任期をつけていない。^{****}

* 明確に年数を限ったものと、年数は明記されなかったが、moral obligation としての任期制の両者があった。

** OERNでも発足当時はすべての研究者に8年までの任期をつけた。但し任期中に業績のあったものは再任されることになっていた。そして1960年ごろに permanent position が作られ、有能な主要スタッフが次々と permanent になった(研究者、技術者などではその約10%が permanent である)。殷米の大学・研究所でも教授・主任研究員には任期をつけていないが、助教授以下に相当する職には任期をつけるのが普通である(ただし再任・昇任をさまたげない)。アメリカではふつう research associate は一年限り(継続はありうる)、assistant professor は8年任期の職、associate professor は5年間の chair, professor が永久職となっている。若干のアメリカの大学では、大学(院)卒業者を直ちにはスタッフとせず、一度他の大学・研究機関等へつとめた上で、出身大学のスタッフとすることに定めている。

またアメリカの多くの大学・研究機関では、二親等以内のものが同時にその permanent staff となることを禁止している。ただし門閥形成を防ぐためである。研究歴は短くても(管理職又は責任者たる)能力ありとみなされれば、きわめて若輩の教室主任、学部長、学長、大事業の責任者、所長を任命することを躊躇しないのがアメリカのいい所である。この点についてはヨーロッパは日本とアメリカの中間とってよからう。

*** 基礎物理学研究所(京都大学附置の共同利用研究所)。その建物は湯川記念館となづけられている

**** 助手や講師のような junior staff に任期をつけている大学がある。

核研のごとく実験研究を主とする研究所に於いては、たとえ共同利用研究所であっても、研究を強力に指導できる学者、研究所全体の研究活動について長期的な見通しをもち、研究所の絶えまのない発展（廃止又は大巾なる目的変更も含む）をはかる人々、更に有能な中堅の学者を permanent staff^{*} としてもつべきである。この明白な事柄さえ未だに核研において採用されるに至らない。その理由として考えられることの一つは、核研では委員会（半数が所外委員よりなる）のコントロールが強すぎること — 委員会は積極的な発展を考えるよりはマイナス面の現われぬ様に牽制する面が強くなる — である。更に実験を主とする研究所であり乍ら 理論物理学者のコントロールが強すぎた^{**} — 彼らの多くは純理論の研究所である基研での（かどやかしい）成功（基研では任期制の負の面は余りでない）を強く認識するが大きな実験研究所がどんな生き物かということについての想像力に欠けている — の故だと見たは僻目であろうか^{***}。核研の主体性と実験研究者の意向をもっと尊重し、長期にわたる vision をもった研究所に体質改善することが核研の現在の急務であるといえよう。

核研の規模が中途半端である為に生じた事の一つにサービス部門（金工・工作・電気回路など）の悩みをあげることができる。核研発足に際し理想に燃えて研究部門から独立したサービス部門を充実させようとしたようだが、その初心は貫かれなかった。有能な事務部門をつくることと共に、近代的で能率的なサービス部門をどのように創設するかは素研にとって重要な課題となる。

核研において、人事・予算配分・運営などの重要事項は委員会と教授会の扱う所であるが、伝統的に後者は前者の決定を尊重することになっている。これは“研究者の自治”と“大学の自治”（核研は東大附置であるから）との矛盾を避ける一つの便法である。しかし先にも述べたように、委員会は大きな失敗を避けるのには適していても、第一線の研究を進めさせ

* 研究者のすべてである必要はない — 念の為に。

** 最近ではそうでなくなっているようだ。

*** 悪い例をあげよう。

任期つき所員は、任期中に業績をあげるのにつとめ、任期切れになるとそわそわはじめて次の職さがしに忙しくなり、ましてや転任後のことは野となれ山となれである。任期がすぎても次のよい口がないとすれば、無気力の中に核研づとめをつよけることになる。

るのには弱い^{*} という好ましくない傾向がある。更にたとえ委員がきわめて良心的であつても、委員は二年毎に改選されるのでどうしても長期にわたる計画性や見通しに一貫性を欠くことになる。^{**} また新顔の委員は思い切った改革を提案できる利点はあるが、認識不足で充分な判断が出来ないことや暴論を真面目に開陳することも起り得る。この面からも研究所がその研究員の中に permanent staff をもつことの利をみとめることができよう。

いささか委員会の欠点を挙げすぎたようだが、研究所、特に共同利用研究所、にとって委員会は是非なくてはならないものである。それは全国の研究者の総意を伝え、岡目八目のよさを發揮し、研究所側の見落としや一方的な暴走を防止するのに不可欠なのである。

核研の研究施設を利用する所外研究者の大多数に対して苦情をのべたい。日本の公共施設が利用者によって乱暴に使われるのと同じことが核研の共同利用においても頻繁に見られる。最近できた2~3の大学の原子核研究施設は、同じ研究者が使っているとは思えないほど、整然としており且清潔である！

共同利用者は亦、核研のサービスの不備をしばしば訴える。日本では全体として余りにも研究施設が不足しているせいか、核研での共同利用に対する要求が高いのに、要求に対する充足率は低く、欲求不満も高まる。この事態の根本的解決には素研をはじめとする研究施設の充実を措いて外にはない。核研においてはこれまで加速器・測定器の建設者・所内研究者に対して、研究上の優遇（というよりは大学なみにしてほしいという当然の要求）^{****} さえも無視され勝ちである。素研の場合には、これ等の点でも後手にまわらぬ手配が必要である。

* 核研の現体制は、一分の理のために、大きな失敗はしないかわり、半身不随の研究所にしたとさえ評することができる。

** 核研において、長期的な見通しと対策に欠ける点があったといったが、それにはやむを得ない制約もあったことを核研の名誉の為に附記すべきかも知れぬ。核研の低エネルギー及び高エネルギー部門では、原子核将来計画に盛り込まれた「核物理研究所」と「素粒子研究所」の先行を期待し本来核研の各研究部門が世界的水準の研究を進めるのに必要な年次計画さえ（多分必要以上に）抑えていたのであった。その結果、新研究所の発足は見られず、核研の主要研究施設が老化するというひどい状態になってしまった。

**** 核研（など共同利用研究所）の研究施設の共同利用、特に加速器（等）の machine time 配分に当って所員に対し機械的に $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{3}$ の比率を適用するのがよからう。勿論その決定のとき、所内・所外研究者の比率を勘案し、また所員に対しては施設の整った研究所にいることの利及び建設事業・サービス業務に対する見返りを考慮すべきである。

参考までにいうと、CERNでは陽子シンクロトロンの machine time の凡そ半分をCERN所員が使っており、BNLの陽子シンクロトロンでは所員が $\frac{1}{2}$ 、BNLを管理する9つの大学からの利用者が $\frac{1}{2}$ 、ほかの大学・研究機関の利用者が残りの $\frac{1}{3}$ の machine time を使っている。これらの事情は素研に於ても十分に考慮さるべきであらう。

核研はあまりにも民主的に運営されているために、こまごました所内及び所内・外にまたがる会議が多すぎる — 会議に出る時間の方が研究する時間より多い所員が少なくない筈だ。素研では、能率と機動性を尊重しないととんでもないことになる。更にこのように会議の多いことを以て“進歩的”な研究所の常態であるかの如く誤解しているものもいるようである。しかも、核研の現体制こそ進歩的なものであり、それをより一層発展させて素研の体制とすべきだと考えているものも少なくない。こゝに核研のことを詳しく論じたのは、以上のような核研での“失敗”を素研に於て繰返すことなく、真に近代的な“研究所”^{*}として素研を創設すべきだからである。

* 協同就職所や精密機械保管所、或は前衛の基地ではない。

2. 外国の高エネルギー研究所の体制の例

こゝでは外国の高エネルギー研究所の体制について若干見ておきたい。

CERN のことは 1-9 に詳しく述べたのでくりかえさない。

アメリカには高エネルギー研究所の数は多い。大学に附属したものでは高エネルギーだけの研究所があるが、国立の研究所では、高エネルギーばかりでなく、原子核・原子炉・中性子・物性などの物理科学や放射線化学・生物学など多くの部門をもつのが普通である。¹⁾

大学附属で高エネルギーだけの研究所(又は研究施設)の例としては、Stanford 大学の SLAC (長さ 2 マイルの電子線型加速器をもつ)、Cornell 大学の原子核研究所²⁾ (2.5 Gev 及び 10 Gev の電子シンクロトロンをもつ)、Princeton 及び Pennsylvania 大学共有のもの (3 Gev の Princeton-Pennsylvania Accelerator をもつ)、Harvard 大学と M.I.T. 共有のもの [6 Gev の電子シンクロトロン (Cambridge Electron Accelerator, 略して CEA という) をもつ] などをあげることができる。

尤も California 大学の Lawrence Radiation Laboratory (6 Gev の Bevatron をもつ) は高エネルギーに限らず多数の研究部門をもつ研究所である。

総合的な国立研究所で、高エネルギー部門をもつものとしては特に BNL³⁾ と ANL⁴⁾ をあげることができる。前者は 33 Gev, 後者は 12.5 Gev の陽子加速器を所有している。

これらの大学附属研究所もしくは国立研究所における高エネルギー研究はすべて連邦政府の予算(ほとんどが AEC によるものであるが、一部は NSF, ONR, NASA 等の所管による)によってまかなわれている。

以下では BNL と NAL⁵⁾ の体制について少し述べることにしよう。

-
- 1) 200 Gev をもつ NAL はこの意味では例外的なアメリカの国立研究所といえよう。
 - 2) Laboratory of Nuclear Studies, 宇宙線や天体物理の研究も含まれている。
 - 3) Brookhaven National Laboratory
 - 4) Argonne National Laboratory
 - 5) National Accelerator Laboratory

BNLについて

アメリカ東部にある私立・州立の9つの大学がAssociated Universities, Inc. (AUI) (1946年発足)をつくっている。AUIは連邦政府よりAECを通じて予算をうけとり、基礎科学研究のために支出している。アメリカでは政府が直接予算を実施することを伝統的にさける傾向があり、このAUIの例のように、政府から支出をうけ研究や事業を実施する事業団もしくは財団をもうけるのである。AUIの理事会 (Board of Trustees) は次の8種類の理事よりなる。

(1) University Trustees. 3年任期の理事を各大学より2名ずつ出し、毎年6名の理事が交替するようになっている。大学より出す理事の1名は科学者、他の1名は大学の管理職にあるもの (principal administrative 又は corporate officer) を以てあてる。大学の利益代表でなく独立な個人として責任を持つ。

(2) Trustees-at-Large University Trustees が選出する。3年任期で6名以内。

(3) Honorary Trustee 1名

理事会の officers は以下の通りである (いずれも定員1名ずつ)

Chairman of the Board	1
President	1
Treasurer	1
Assistant Treasurer	1
Controller	1
Secretary	1
Assistant Secretary	1

-
- * Columbia University
 - Cornell University
 - Harvard University
 - Johns Hopkins University
 - Massachusetts Institute of Technology
 - Princeton University
 - University of Pennsylvania
 - University of Rochester
 - Yale University

理事や Officers の選挙は年会（法律により10月の第3金曜日と定められている）で行われる。President が選出されてしかもそれが Board のメンバーでなかったときには、President を Trustee ex officio とすることになっている（Trustees や officers の表は、表 2.1 に示した）。

この A U I が、高エネルギー部門〔そこに 33 GeV の A G S（強収斂型シンクロトロン）の略）がある〕を始め多くの原子力関係研究部門を有する一大国立研究所 Brookhaven National Laboratory（BNL）を operate しているのである。即ち BNL の所長をはじめとする重要人事、その予算や研究計画の大綱などの重要事項は A U I（の理事会）によって承認・決定される。BNL の組織のチャートを図 2.1 に示す。

BNL は多くの研究部門をもち、その研究施設の利用は BNL 所員、A U I 加盟大学の研究者ばかりでなく、他の大学・研究機関の研究者にも解放されている。^{*} このように多く利用者の便をはかり、研究計画を coordinate するために、5 つの visiting committee ができている（表 2.1）、これらの committee は A U I に対して責任をもち、またこれらの委員は A U I によって任命される。visiting committee はアメリカで研究の第一線に立ち権威ある学者よりなり、研究計画に連続的且独立な評価を下して毎年 A U I の理事会に報告している。

* BNL の陽子シンクロトロン machine time の使用状況をみると、 $\frac{1}{2}$ は BNL 所員、 $\frac{1}{2}$ は A U I 加盟大学の研究者、のこりの $\frac{1}{2}$ は A U I に加入していない大学や他の研究機関の研究者によって使用されている。

Brookhaven National Laboratory is operated by Associated Universities, Inc., under contract with the United States Atomic Energy Commission. Nine northeastern universities sponsor Associated Universities, Inc. The Board of Trustees consists of two individuals from each university, one a principal administrative or corporate officer and the other a scientist, and not more than six Trustees-at-Large selected by the Board. The purpose of the latter is to insure adequate representation of any scientific discipline in which the corporation may undertake work and to provide general flexibility in methods of operation. The composition of the Board as of June 1967 is given below. The officers of AUI are shown on the organization chart for the Laboratory. AUI has appointed five visiting committees to Brookhaven National Laboratory to provide a continuing independent evaluation of the research program. The committees cover the fields of biology, chemistry, medicine, nuclear engineering, and physics, and report annually to the Board of Trustees.

BOARD OF TRUSTEES
OF
ASSOCIATED UNIVERSITIES, INC.
AS OF JUNE 30, 1967

RALPH S. HALFORD	Columbia University	I.I. RABI
FRANKLIN A. LONG	Cornell University	BOYCE D. McDANIEL
WILLIAM H. SWEET	Harvard University	L. GARD WIGGINS
ALLYN W. KIMBALL	Johns Hopkins University	BRUCE J. PARTRIDGE
PETER T. DEMOS	Massachusetts Institute of Technology	CARL F. FLOE
VAL L. FITCH	Princeton University	ERNEST F. JOHNSON, <i>Chairman</i>
RICHARD H. CHAMBERLAIN	University of Pennsylvania	HAROLD E. MANLEY
ERNST W. CASPARI	University of Rochester	LARoy B. THOMPSON
VERNON W. HUGHES	Yale University	ARTHUR M. ROSS

Trustees-at-Large

THOMAS GOLD, Cornell University	WILLIAM D. McELROY, Johns Hopkins University
FRED T. HADDOCK, University of Michigan	THEODORE P. WRIGHT, Cornell University (retired)

Honorary Trustee

FRANK D. FACKENTHAL, Columbia University (retired)

VISITING COMMITTEES

Biology

CHRISTIAN B. ANFINSEN
National Institutes of Health

ALVIN NASON, *Chairman*
Johns Hopkins University

KENNETH V. THIMANN
University of California

RAYMOND E. ZIRKLE
University of Chicago

FREDERIC M. RICHARDS
Yale University

ADRIAN M. SRB
Cornell University

FRANKLIN HUTCHINSON
Yale University

EDWARD NOVITSKI
University of Oregon

Chemistry

PAUL C. CROSS
Mellon Institute

T.I. TAYLOR, *Chairman*
Columbia University

JOHN S. KASPER
General Electric Company

NATHAN SUGARMAN
University of Chicago

WILLIAM VON E. DOERING
Yale University

WALTER H. STOCKMAYER
Dartmouth College

Medical

MAURICE B. VISSCHER, *Chairman*
University of Minnesota

GEORGE Z. WILLIAMS
National Institutes of Health

HYMER L. FRIEDEL
Western Reserve University

ELMER H. STOTZ
University of Rochester

STANLEY E. BRADLEY
Columbia University

ROBLEY D. EVANS
Massachusetts Institute of Technology

JACOB FURTH
Columbia University

JOHN C. KENDREW
Medical Research Council

Nuclear Engineering

JOHN P. HOWE
Cornell University

LOMBARD SQUIRES, *Chairman*
E.I. du Pont de Nemours and Co.

WARREN L. McCABE
North Carolina State College

R.B. RICHARDS
General Electric Company

EDWARD C. CREUTZ
General Dynamics Corporation

WARREN C. JOHNSON
University of Chicago

THEOS J. THOMPSON
Massachusetts Institute of Technology

JOHN TURKEVICH
Princeton University

Physics

LUIS W. ALVAREZ
University of California at Berkeley

MARVIN L. GOLDBERGER, *Chairman*
Princeton University

WILLIS E. LAMB, JR.
Yale University

NORMAN F. RAMSEY
Harvard University

NICOLAAS BLOEMBERGEN
Harvard University

T.D. LEE
Columbia University

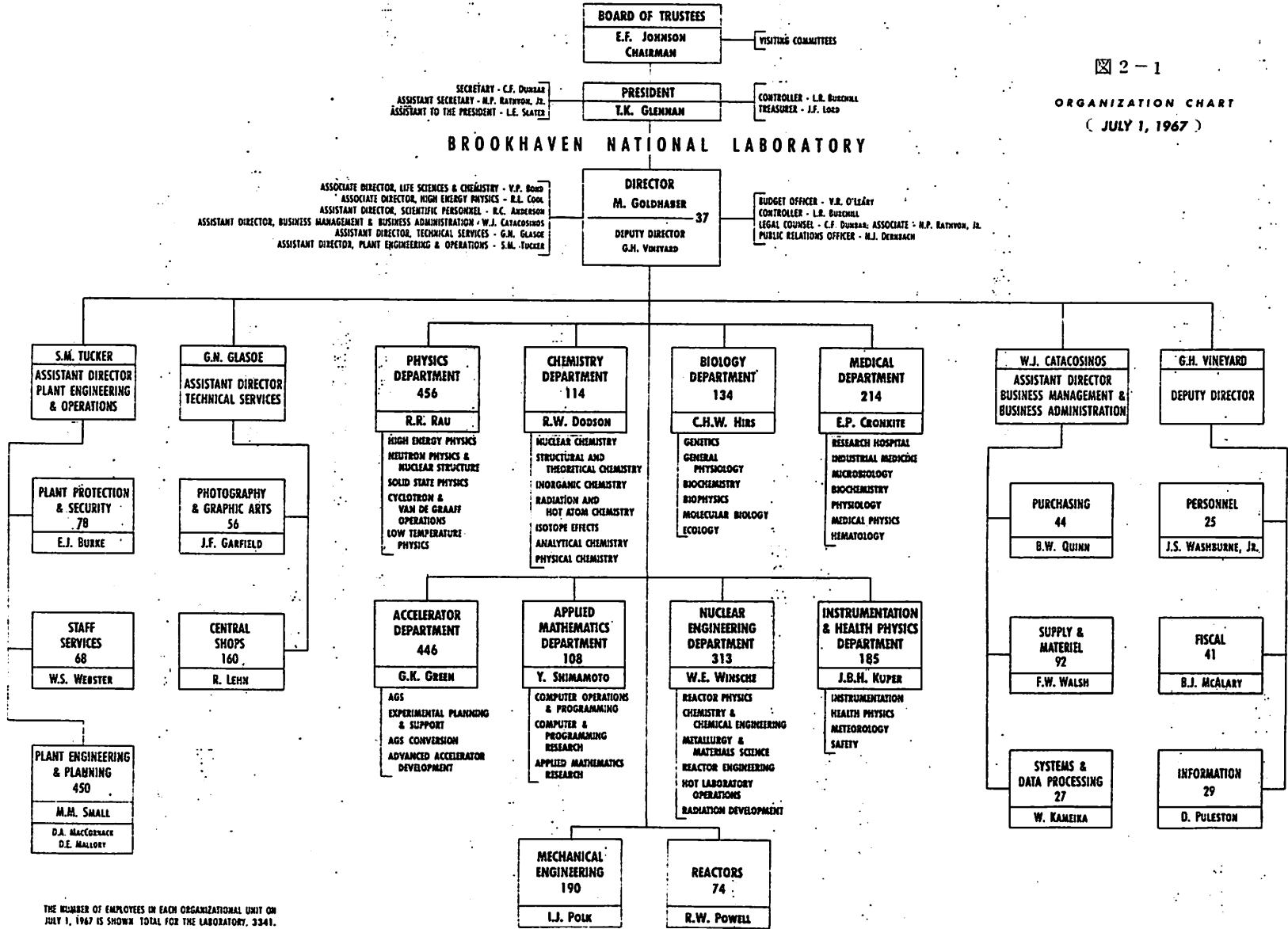
WALTER KOHN
University of California at San Diego

THOMAS LAURITSEN
California Institute of Technology

ASSOCIATED UNIVERSITIES, INC.

2-1

ORGANIZATION CHART
(JULY 1, 1967)



THE NUMBER OF EMPLOYEES IN EACH ORGANIZATIONAL UNIT ON JULY 1, 1967 IS SHOWN. TOTAL FOR THE LABORATORY, 3341.

アメリカの他の国立研究所においても政府(及びAEC)との間に管理機関がある。例えば Argonne National Laboratory (ANL)は University of Chicago が、Oak Ridge National Laboratory は Union Carbide Cooperation が夫々、AECの為に、AECを通じて連邦政府予算をうけてoperateしているのである。

NAL

アメリカの200 GeV シンクロトロンはその建設がついに最近政府のみとめる所となり、Weston (土地は Illinois 州の寄贈による)に新設された National Accelerator Laboratory (NAL)につくられる。NALはAUIの例にならって、多数の大学が集って構成する Universities Research Association, Inc. (URAI)* (1965年夏発足)によって運営される(図2.2参照)。

URAIはAECより政府支出の資金を得てNALに与える。尚URAIは外国の大学の参加をみとめている。***

イギリス

イギリスにおいては、その大学・研究機関における原子核及び高エネルギー研究に対して、1957~1965年の間、National Institute for Research in Nuclear Science (NIRNS)所管の下に政府よりの研究費が与えられてきた。1965年に改組があつてNIRNSは解散しそれに代って新たに Science Research Council (SRC)が宇宙科学の研究、天文学、原子核・高エネルギー研究への研究投資、CERNへの分担金支出を担当することとなった。これらの支出はすべて政府からのものであり、SRCが直接運営する研究所は以下の三つである。

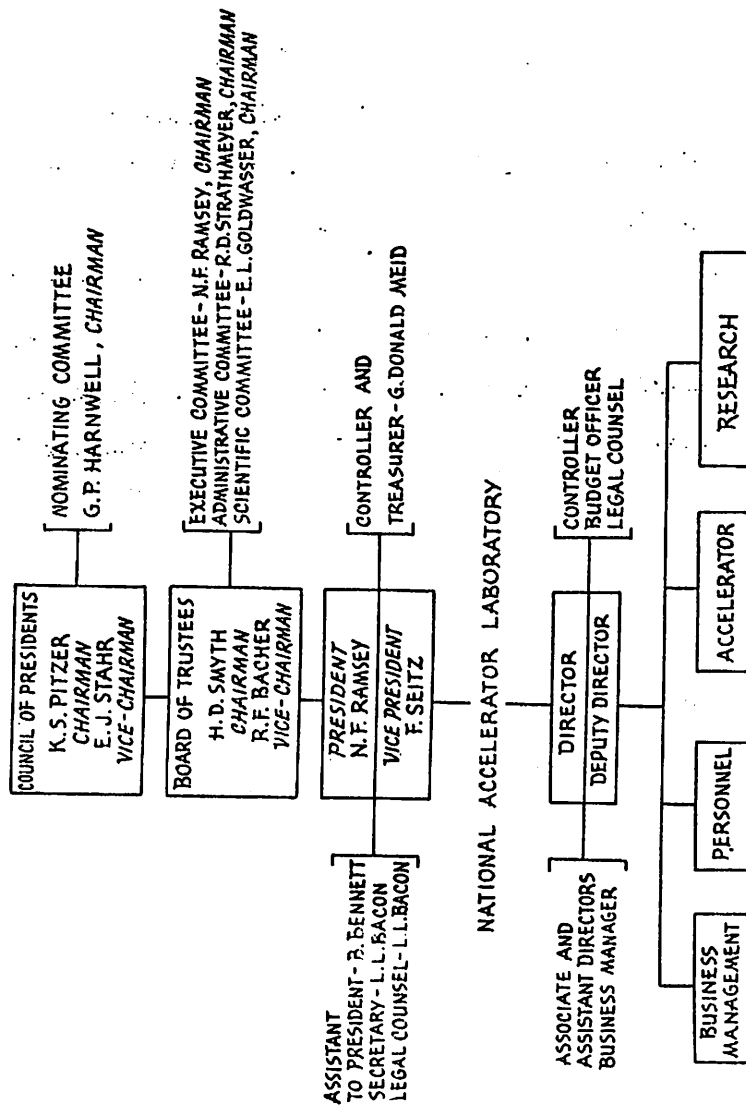
Rutherford High Energy Laboratory (1957年設立され、7 GeVの陽子加速器 Nimrod をもつ)、

Daresbury Nuclear Physics Laboratory (1962年設立され、5 GeVの電子シンクロトロン Nina をもつ)、

及び Atlas Computer Laboratory (大型電子計算機をもつ)。

* 現在の所84の大学がこれに参加している。

*** すでにカナダの大学がこれに加入している。



2-2 UNIVERSITIES RESEARCH ASSOCIATION, INC.

PRELIMINARY
JAN. 6, 1967

これらの研究所の重要事項（所長をはじめとする重要人事；予算；研究計画等）の approval（又は appointment）はすべて S R I の手にある。

× × × ×

CERNはBNLよりよい陽子シンクロトロンをもつが、高エネルギー物理学上の成果においては過去に於てBNLに押されがちであった。それは主として次の三つの原因に帰せられよう。CERNは国際機関なので、重要なポストが学者や専門家としての能力のみでなく、加盟国間のバランスを考慮してきめられる。従ってそれは直接・間接に研究活動についても或程度波及してくる。加盟国間の協調を大切にすることは、何をするにも繁瑣な手続きを必要とし、所長や責任者に大巾な権限をもたせるアメリカ式（とくにBNL）のやり方に比べ機動性にかける。何といってもアメリカの方がヨーロッパよりも高エネルギー物理学者の層が厚く、よい伝統をもっているのに対し、ヨーロッパがおくれて高エネルギー物理学研究に参加した不利はおおうべくもなかった。しかし、Iにのべたように、最近でのヨーロッパの高エネルギー物理学の発展はめざましいものがあり、アメリカに引けを取らなくなってきたというべきだろう。

3. 素研の体制について

まず素研にとって必要な事をまとめておこう。

どこの国においても、尊敬すべき学者を所長とし、有能な（主任）研究員を擁する研究所は、大いに学問に貢献している。諸外国の active な高エネルギー研究所もこれの例外ではあり得ない。多くの人々の協力作業を必要とする大加速器建設や高エネルギー実験においても、多数決の民主主義によって大きな成果をあげ得た例を聞かない。学問の研究は、たとえ協同事業であるにしても、個人の創意と指導力・推進力が所を得て進められるものである。再言すれば、高エネルギー物理の如き“多数”の研究者・技術者の協力を必要とする学問に於ても、学問の発展は個々の研究者の力量と活動によるのである。この事実は、何よりもまず第一に、強調しておく必要がある。

尤も、いわゆる big science と small science の間に大きな違いのあることも亦事実である。small science においては、互に干渉することなくまた他の分野との競合の心配なしに、有為の学者がその好む所・信ずる所に従って、各々の研究を進めることができよう。併し、big science に於ては、その計画の実現に大量の人員と大型の予算を要するために、多数の sensible な projects を一時に採り上げて競演させるというわけにはゆかない。^{*}そこで一つ又は限られた小数の projects に絞らなければならないという事態が生ずる。

この場合に、一つだけ抽んでよい project があれば問題が（一応は）起らない。しかし現実の問題としては、幾つかの projects の夫々によい所があり、観点・重点の置きようや波及効果の差などを考えると、俄かには優劣を決め兼ねるという場合が多いであろう。またたとえ、一つの project をすんなりと選定できたにもせよ、その細目や実施法などについては、幾通りもの案や流儀といったものがあり得ることが多かろう。いずれの場合にもせよ、project を実現してゆくがらには、余りはっきりとは区別し難いいくつかの可能

* 筆者は、この所論を以て（少くとも基礎科学における）“big science”を定義するのが最も明確であると考えている。

性の中から一つを選び*，それに従って具体的計画をたて、実施してゆかねばならない。

big science におけるこの種の“決定”は、現在と未来にわたって、一国のその学問分野の研究者とその研究活動に深刻な影響を与えるものである。しかも big science は関連分野の裾野が極めて広く、それらの分野への波及効果も亦甚大なものがある。

big science における projects は、従って、実施されることになれば、失敗を許されない事業となる。それ故 project の遂行に当っては、責任の所在を明確にして一国の最高のメンバーによる強力な実施体制をつくる必要がある。

またこのような big science の project は、その分野の現在及び次の世代の研究者全体にかゝわる問題であるから、全国の研究者は、project の企画、採択、及び実施に対して、能力に応じた participation を行う権利と義務をもつべきものである。

大加速器をもつ素研計画は、こゝで用いた意味における big science，高エネルギー物理学，の project である。

従って素研に関する多くの問題，特に体制の問題，においても，上にのべたような問題点をもとに検討されなければならない。

以下において，素研について，

素研計画及びその重要事項の決定

素研のあり方 — 責任体制或は自主性

全国研究者の果たすべき役割

の問題を中心に（若干の重複を厭わずに）所見を述べたいと思う。

× × × ×

素研計画，とくにシンクロトロン機の機種・性能は，現在と将来にわたって，国内のこの分野の研究全般，全研究者に深く広く影響する。従って高エネルギー (national) project の作成・決定にあたっては全国のこの分野の学問に志すものが（学者としての能力と，計画への寄与に

* このようにむずかしく，下しにくい選択をしたあとで，しばしば起り得るのは，学者間の不和・対立である。元来望ましいことではないが，big science におけるやむを得ない事情に鑑み，全国研究者が採択された一つの national project の実現に分にに応じた力を借すという寛容と協力の覚悟が必要であろう。軍隊の例を持ち出したりして，悪い例と叱られるかも知れないが — 作戦開始の前に参謀たちは夫々に最もよいと考える作戦計画案を出し合い白熱の激論をかわす。しかし司令官が一度断を下せば，その作戦計画に従って，全参謀が — 自分の提出した案であると否とに拘らず — それを万遺漏なく実施に移すために司令官の指揮下 — 糸乱れずに働く。この精神は以て他山の石とすべきであろう。

応じて)それに参与(participate)しなければならない。

計画原案のproposalは、いわゆる委員会がなすべきものではない。なぜなら、案は実際に責任を持って実行できるという意欲と能力の裏付けがなければ画にかいた餅であるからだ。* 第一線の研究者(達)が(緊密な協同作業の下に)心血を注いで計画原案を夫々信ずる所に従って作成し、—採択されれば、実施するつもりで—それを学界に問い、相互批判、検討及び改訂を経て、最終案を練り上げるべきである。次に、かくして提出された幾つかの原案の中から、高エネルギーnational projectをきめなければならない。学界における批判・検討の過程の中で淘汰を受けて、一つのnational project*に絞られるのが最も好ましいことである。

では、研究者間の討論の段階で、幾つかの案が鼎立し決めかねる場合にはどうしたらよいか。その時には、研究者仲間での機械的多数決とか人気投票による選択に委ねてはならない。尊敬すべき学者と第一線の研究者よりなる小人数の“委員会”に計画と実施責任者の選択を委任すべきものとする。(更に素研計画のように、予算・人員の規模の大きいもの場合には、広く学界・政府その他第三者の意見を徴し、それらを十分に勘考した上で、決定がなされるべきである。)このようであれば、有意義で責任ある決定はなし得るものではない。

更に決定された計画が、着実に実現される為には、“委員会”は計画の大綱を定めるのに止め、計画遂行の責任者に大巾な権限を与え、計画の細目・実施の具体的方式などについて自由裁量の余地を残しておかなければならない。

陽子シンクロトロンをもつ素研計画においては、“素研の体制を除けば”—この除外事項のあったことが素研計画の蹉跎の根本原因である—、このような方針に沿って事態が進行したということが出来る。

研究所や(national) projectの最高人事も最重要な決定事項の一つである。計画や研究活動の大きな部分が、そこに得られる人の能力によって左右されるからである。

人の能力・資格の判定はそれと同等以上の能力をもつものでなければ出来るものではない。この明白なことが、しばしば我々の周囲において十分に考えられず、(筆者の見る所では)機械的多数決によって(重要)人事が行われているので、特にこのことを述べておいた次第である。

* II-12 フランスの項参照。フランスでかつて15 Gev 電子シンクロトロン案をボス8人よりなる委員会がきめたことがあったが、そのづくり手がなくてひっこめる羽目に落ち入った。

* 全国的な規模の計画のことだが、よい訳語を思いつかないので、このまま用いておく。

素研の体制を決定する問題についても、本来このようにしてきめてよい筈のものであり、一見そのようにしているようだが、余りにも高エネルギー実験物理学（加速器・実験装置等も含めて）や高エネルギー研究所のことに疎い原子核関係者の不当な発言の大きいことに危惧を感じている。

現在の日本の“高エネルギー研究者”集団は、先進諸国のそれとは随分構成がちがう。先進諸国においては、高エネルギーの仲間に高エネルギー実験研究者、加速器専門家のほかに高エネルギー研究に不可欠な多数の物理学者・数学者・工学者等（素研が発足していないので、これらの研究者の殆んどは現在の日本では“高エネルギーではない”別の分野と看做されている）が含まれており、この広い研究者の協力の上に高エネルギーの研究が成立している。日本でも素研が発足すれば、高エネルギー研究者の“体質”が先進国型に“改善”されるであろう。

しかし今までの日本では、高エネルギー研究者は広い意味での原子核研究者（“低・高・宇”の中）に含まれるとされており、素研計画もこのような原子核研究者たちの事業とされてきた。それにはそれなりの歴史的理由と必然性があったけれども、現在の原子核研究者全体の“素研計画”に対する理解と熱意の度合を（先進国型の）高エネルギー研究（及び素研計画）という観点からみると、それは遠い親戚より近い隣の感をまぬがれないのである。

素研のあり方 — 責任体制の確立、素研の自治

素研は高エネルギー物理学の研究所であるから、素研の（長期及び短期の諸）研究計画、（大加速器、測定器をはじめいろいろの）研究施設（の高エネルギー物理学より要求される性能）その他素研に関することの大綱（若しくは方針）は — 本来からいえば先進国型の — 高エネルギー研究者によって、決定されるべきことはいうまでもない。

しかしそれらの具体的な細目や実施については、広く関連する分野の学者、技術者乃至は専門家^{*}の緊密な協力なしに、行ない得るとは信じられない。

シンクロトロン建設をとってみても、物理学から工学にわたって広い諸分野^{*}の学者・技術者の協力を必要とする。又素研所員の中にしめる高エネルギー実験研究者の割合は極めて小さく(約10%)素研の運営は、偏狭な素粒子物理学(者)至上主義ではやってゆけないし、また(善意にみちみちているかも知れないが)素朴な多数決主義の機械的適用などとはまるで次元の違う話である。

従来の小規模な研究に於いては、家内工業的方式、或いは丁稚・番頭・旦那の大福帳方式で済む場合が多かった。(これらの方式は、まとまりのよい小人数のグループの研究においては実によいものである。)しかし、素研のように大規模な研究所に於いては、現代の最先端をゆく合理的な運営が不可欠となる。事実外国の高エネルギー研究所は、そのようにして運営されている。従って繰返しになるけれども、素粒子物理というごく狭い専門分野の研究に全力をつくすつもりで学者になった者だけが集まって、素研を運営してゆけるとは信じがたい。

種々異なる条件のもと、建設・研究からサービス・事務にわたって多種多様の仕事をする大勢の人員の間の責任や権限の配分、処遇・福祉厚生保健などの問題、サービス工場の管理、更に厳正でしかも flexibility を要求される会計等々数えあげればきりが無いが^{**}、それぞれに湛能な専門家の意欲ある協力をどうしても必要とする。

こうした関連するすべての分野の人々の意欲のある協力を、つねに高エネルギー物理学の第一線の研究を行なうという要求に向って organize してゆくためには、有能な

* 例をあげれば、数学者は理論物理学や加速器・ビーム輸送系など多くのものの高級な或は複雑な理論・計算において欠かせない相談相手であるし、また電導機のソフトウェア、データ処理など多くのことに一役も二役もかってもらわねばならない。工学においては一寸かぞえあげるだけでも機械工学、電気工学、土木建築、原子力、低温、真空、電算機及びその関連分野、electronics, nucleonics などをあげることができよう。etc., etc. といったわけである。また素研に必要な事務その他の仕事についても多くの有能な人々に俟たねばならぬことが山程ある。

** 例えば、II-8の素研発足のころの作業の予想やII-6の外国の高エネルギー研究所を見ていただきたい。

permanent staff が責任をもって研究所の運営に当ってゆくことが必要である*。高エネルギー物理学の研究に疎い staff だけや、或いは、研究には有能だが、研究所の実状にうといメンバー (temporaly な委員, visiting member, 短い期間の research staff) だけで責任をもつことは出来ないのである。

さらに高エネルギー物理学は、特に進歩の早い学問である。その研究設備・実験装置は、最新の科学と技術の成果をとり入れ、且つ必要に応じて自らこれを開発して、常に更新されてゆく。たえまない研究活動は不変不動の正反対であって、研究所は、形のあるものも形のない所でも改良・進化を加えてゆかなければならない。それは高等生物にも似て、自らの経験にもとづき、欠陥を是正し、feed back による改良適応の出来る機能をもたなければならない。そうしてこそ、はげしい国際的な競争にもうちから、素研が世界的な高エネルギー研究の一中心たりうるであろう。この点からも素研の建設と運営について、責任体制が確立されなければならない。

国内の全研究者より選挙された、多数の非常勤委員よりなり、年に数回開かれる委員会が、素研に関する全責任、全権限をもつべしとの俗論があるが、いかに思慮の浅い誤り多い論であることか。素研に常任しその活動全般を不断に見ることなくして、如何にして責任をもちうるというのであろうか。(委員会が不必要というのではない。大いに必要であるが、その機能については後でのべる。)

以上述べた所により、研究所は、責任体制の下に、主体性と“自治”をもつことが必要なのである。

× × ×

全国研究者の素研に対する役割

素研の計画作成にあたっての全国研究者の役割については、すでにのべた。素研の運営についても全国の研究者が“参加”しなければならぬ。この“参加”のしかたについては一通りのやり方だけが考えられるわけではない。

たとえば長期委案 (p. 85 ; 及びその附録参照) によれば、全国の当該研究分野の研究者の

* 研究者の全員が permanent staff であるべしといているのではない。
任期あるものと permanent research staff の割合は適当に定めなければならない。

総意によって素研を運営するために、これらの研究者の中から、日本学術会議によって推せんされたもの（実質的には全国研究者内の選挙により選出されたもの）を半数以上含む運営委員会が、実質的にオールマイティーであるように見える。こういう方式は前にものべた様に、真に研究所に十分な機能を発揮させるものではないし、従って日本の高エネルギー研究者全体の利益にも（それが学問を進めることを願っている集団であって、他の事をより重要だと思っているのでない限り）合致しない。

研究所に主体性が必要だということは前にのべた。ここで防止しなければならない危険は強力有能なスタッフを擁し、完備した施設をもった集団が、それ自身の目先の利益のために独走し、全国の高エネルギー研究者（その広い支持なくしては実は長期にわたる日本の高エネルギー研究の活動はあり得ず、従って素研における研究の発展もあり得ないのだが）^{*}の意志を軽視することである。これをチェックするには、どうしても全国の研究者を適正に代表する委員会の存在が必要となる。或いは又岡目八目という言葉にあらわされる様に、素研につねに居るものに見えないものが、外にいるものに見えることも多いであろう。

この様な点から素研運営の重要な一部分として委員会の役割を考えねばならない。たゞし素研の主体性の確立が、研究所の運営にとって不可欠である以上、もし研究所スタッフ側の判断と、全国研究者代表（素研以外の）の判断がくいちがって決着のつかぬ場合には、研究所の意志を尊重することが必要である。そうしてこれだけの権能を研究所にもたせる代償として、所長及び各部責任者には任期^{***}をつけることである。そして最悪の事態には全国研究者による素研の責任者のリコールの必要も認められよう（後で取消すような、乱用は厳に慎しむべきであるが、P. 37³⁷参照）。

当然の事乍ら、素研の研究施設・研究環境は、全国のすぐれた高エネルギー研究者と次代を担うべき若い研究者に、有効且公平に開放される。それ故、これ等の研究者の意向や要望は、素研の運営と改善に当って十分に尊重されなければならない。

* 何かといえば、素研対全国研究者の如き二者対立に問題を換元して議論をするのを好む者が多いようだが、このような強引な問題の単純化は、この有機的な関連を無視した浅慮というべきである。

*** 再任があってもよい。責任者としての任期は、大学における学長や学部長などの場合と同じように、素研スタッフとしての任期とは別のものとする。

シンクロトロン完成後、各実験に対するmachine time の配分の問題は、高エネルギー研究者とシンクロトロン運転の担当者との間で定められることで(核研電子シンクロトロンを利用して経験済みであるから、今では)何等むづかしい問題ではない。machine time 配分においては、物理学の“常識”の名の下に“毛色の変った実験”の遂行を拒否して意外な新事実の発見(の可能性)をおくらせたりすることがないように若干の配慮がいる。又所長(若しくは然るべき人々)にmachine time の一部(たとえば10%)を預け、

◎ 重要な実験へのテコ入れ追加分

及び◎ 緊急に大切な実験をしなければならなくなったときにすぐ使えるようにしておくなどの目的のため保留しておくのがよい。このような追加・緊急用の配分は所長(又は物理実験を総括する責任者)に一任すべきである。

元来研究所の体制は、その学問分野の研究を進める上での便宜をはかる為のものであり、抽象化された体制の法文が研究所を縛るためのものではあるまい。学問の分野によって研究(所の)体制が異なってもそれは全く当然のことであり、同じ学問分野においても学問の発展に応じて研究体制の変革が必要となるに違いない。体制を単なる机上の空論より一方的に決めて了うのは夢々慎むべきことである。

以上に述べて来たような“素研”対“全国研究者”の関係は、両者が良識を持ち信頼関係にあって初めて成立つものである。今迄記して来た事柄が“実質的に運用”できるものであれば、素研の“体制”が法律的にどうであろうとも、筆者はこれを探ることができると考える。一部には素研設立よりも斬新な研究体制の発案をより重要だと信ずる向もあるようだが、これは法治国家の枠内で漸進改良主義を採り高エネルギー物理学実験施設、即ち素研、の一日も早い完成を願う筆者の容認し得ない所である。また万事初めが肝心で、総て法律の保障の下でなければ——例えば、法律によって研究者の自治や身分が保障されない限り——素研建設の冒険に乗り出すべきではないとの論がある。教育ママの過剰保護のせいかどうかは知らないが、何事もすべてに亘ってうまくゆく見通しが無い限り、指一本動かしたくないのであれば、未知の自然法則や現象をさがす(高エネルギー物理学の如き)基礎科学を専攻するのがそもそも間違っていないか。更に又例は飛ぶようだが、多くを習慣法に委ねて色々な事を巧みにこなしているイギリスの例をみても判るように、素研の体制においても、法律・規則よりもそれを使う人間の能力と運用の妙により重点を置くべきものと信じている。

また我々原子核研究者は、素研の体制について机上の議論は出来るけれども、日本の現状において何が最良であるかについて知ることは少い。この状態に於いてすべてをrigidに定める事はむしろ悔を千載に残すような危険さえあるのだ。

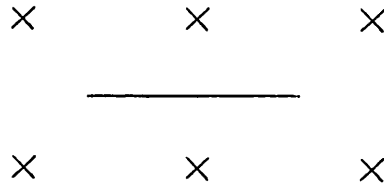
改良すべき点が出て来れば、直ちに訂正しつゝ進めるような flexible な体制をとるべきである。よく比較に出される例だが、

考えてから歩き出す

考え乍ら歩いてゆく

歩き終って考える

の三つの型があるが、中の策を採るべきだと思つづく思ふのである。



上に述べた筆者の見解は、従来の“原子核特別委員会”の体制に関する案や最低条件など^{*}とかなりニュアンスが異っていると思われよう。確かに上述の所論は、両者間にある差をことさらに強調しすぎたかも知れない。^{**}併し、現状においては、素研の体制問題を多くの観点より慎重に検討すべきものであると信ずるので、敢てこのような所論を試みた訳である。細かな点まで読み落すことなく筆者の意企する所を理解していただきたい。尚、今年初、素粒子研究所設立準備委員会の委員長である早川幸男教授の発表された体制に関する見解は筆者の意見と合致する所が多いものであることを特記しておく。

また、全国研究者の役割についての記述は、余り“民主的”でないような印象を与えたかも知れない。民主化を実施すべき度合は、研究者グループの構成人員の質とか専攻分野の分布、良識の度合などの現状より決めらるべきものと考えている。現実には遺憾ながら理想的な民主々義を安心して適用できる状態に至っていないようである。

* 筆者はそれ等を — 賛否は別として — よく理解しているつもりである。

** 差を強調したのは、“原子核特別委員会の案”と比較検討の上で、筆者のよしと考える所を採ったためである。

附 記

以上が素研の体制に関する筆者の所見の大綱である。最後に素研にとって必要と思われる

二・三のことを附記しておきたい。

× × ×

素研は国家事業 (national project) だから長期案という所の協議員会 (小谷案での評議員会) は、広く各方面の指導的な学者・学識経験者や文化人、国民の広い層を代表する人 (たち) より構成されるべきものであってよい。それは素研の活動と成果について広く国民の批判を受け、又それらを広報 (P. R.) する上から云っても、長期案に主張されている如く、学者に限ることは狭量且学界の独善と看做されはしないであろうか。また小谷案に対し、それが事務系の副所長を置くとするのは不可なりとの所論に対しても、素研の事業内容に徴して、上と同じような反論をせざるを得ない。いずれも筆者には賛同し兼ねる発想法に基づく所論といえる。

× × ×

研究所が何時までも活発な研究活動を続けて行ける為には、人員の新陳代謝ばかりでなく、そこに若い研究者・技術者が数多く居り、彼等が中堅の学者に厳しく錬えられてゆくと同時に両者間に建設的な相互刺戟、向上があり、彼等の若々しいエネルギーが学問・技術に投入されることこそ最も望ましく必要なことである。その為に素研がそこで研究と開発の行なわれる (多くの) 学問分野について (博士課程の) 大学院を設け、大学院学生の教育に当たると、及び若い研究者・技術者に対しフェローシップを持つことが望ましいと信じている。(素研発足のとき若はその後程なく) 素研がこのように大学院を附置することは、素研の研究者の処遇と身分保障についての長期案と小谷案の争点の一つを解消させることになる。

素研と各大学・研究機関における高エネルギー研究との関係について述べておこう。I や II で度々繰返し強調したように、それは、西ヨーロッパにおける CERN とそれに加盟している各国の国内での高エネルギー研究との関係に丁度対応するものである。素研以外の各地 (の大学・研究所) に若干の (小型) 高エネルギー加速器* があり旺盛な研究活動と開発研

* 地域的共同利用のものとする構想もあり得よう。

究が行われ、その優秀な実験チームが素研シンクロトロンの利用をする等の形で素研の研究施設を効果的に使用することが、素研を支え素研の成果をより増大せしめると同時に、各地の研究活動を質・量ともに向上させる途である。当然のことながら、素研と各大学・研究機関の間で大いに人事交流の行われることが期待される。

この見地から、筆者の所属する東京大学においても、そこに全国より集る優秀な学生の為に、大学・大学院としての教育と研究を行うのに必要不可欠であり、また本学の実験チームが素研や諸外国の大型加速器・実験装置の共同利用に参加し第一線の研究ができる為にも、適当な規模の高エネルギー研究施設を（適当な時期とスケジュールのもとに）設置する必要があることを、高エネルギー関係教官は痛感している。高エネルギー研究に於て第一線を競っている諸外国（アメリカだけでなく西ヨーロッパ諸国）の一流大学の現状を東京大学のそれと比較してみれば、このことは余りにも明白なことである。

× × ×

陽子シンクロトロンその他大型研究施設を建設するに当ってその流儀により建設所要人員にかなりの開きがあり得る。^{*} また開発研究やサービス（回路・金工・営繕・低温等々）を担当する部門は、それを完備させようとすればきりのないもので、素研として設置しておくものをどの程度の規模でどの範囲迄にとどめるかによっても素研の所員総数がある程度上下する。

CERNはサービスと開発を行う部門を相当贅沢にもっている。それは、ヨーロッパ各国間に繁瑣な尺度・規格等の差のある為、国際機関であるCERNは加盟各国より公平に装置や部品を購入せねばならぬ原則と関連して不便が多いので、CERN自身が多くのものを自家製作しようとする傾向を生んだ一因であると思われる。その上多くの事がCERNの中でできることは研究と開発の能率化にとって計り知れない便宜があることは勿論である。

それに対し、アメリカの大学附置の高エネルギー研究所も開発やサービス部門を重視することに於てCERNにいささかも劣るものではないが、CERNに比べればこれらの部門に

^{*} 例えば、大型研究施設の建設を大巾に会社の製作に委ねるか、又は素研自身が建設・製作能力を大規模に所有すべきだとするかで差がでてくる。勿論それは程度の差の問題で、極限に一方のみに傾くのをよしとするものではない。

投入している人員の研究所々員全体に対する比率が若干低いようである。それはこれ等の研究所が、研究設備や部品を会社に発注して事のすむ度合がCERNに比べて高いせいであると思われる。もっともSLACの例ではこれらの部門の比重がCERNと大差がないし、原子力関係の多くの分野にまたがるアメリカの国立研究所(BNLやANLの如き)においては、開発とかサービスの部門が独り高エネルギー部門だけの為ではなく研究所全体の為のものであるから、CERNとの直接の比較は困難である。

日本では、高エネルギー大型研究施設の建設ははじめてのことであり、建設・製作に携わる会社にとっても初めて請負うものが多いであろう。従って素研は開発やサービス関係の部門の充実を図って、関係製作会社と有無相通ずる体制を整えなければなるまい。従って素研に於ては、これらの部門についてCERN程でないにしてもアメリカにおけるものよりも力を入れた充実が必要かと思われる。この観点より見て、素研計画に盛られた必要人員の推定は妥当な線であると判断される。

尚参考の為に素研と外国の高エネルギー物理研究所の人員比較を表1～3、図1に示しておいた。

表 1

大陽子加速器のある研究所（既存）の表

研究所名	Brookhaven National Laboratory	Lawrence Radiation Laboratory, U. of California	Argonne National Laboratory	CERN (西欧18ヶ国の共同研究所)	Rutherford High Energy Laboratory
国名	アメリカ	アメリカ	アメリカ	スイス	イギリス
加速器	AGS *	Bevatron	ZGS **	CPS ***	Nimrod
最高エネルギー (GeV)	88	6.2	12.5	28	7
くりかえし回数	1/2秒	1/5秒	1/4秒	1/8秒	1/2秒
強度 (パルス当りの粒子数)	1.2×10^{12}	5×10^{12}	1×10^{12}	1.2×10^{12}	1.6×10^{12}
平均強度 (μA)	0.1	0.16	0.04	0.07	0.12
建設完成年	1960	1954	1968	1959	1968
建設費合計(億円)	220 (1964年の物価)	105 (1964年まで)	180 (1964年)	270	
加速器	} 180	55	} 60	} 155	75
建物		18			30
測定器・その他	90	270		115	?
年間経常費 (人件費を含む)	97 (1964)	~50 (1962)		150 (1966)	80 (1966)
人員 (年次)	完成時 1965 (1960)	1964	完成時 1965 (1968)	完成時 1965 (1959)	1964
研究スタッフ	885 884(179)	160	128 109	155 349	298
その他	1740 2361(302)	826	326 385	781 1842	871
全 員	2125 3245(481) (234)	1016	449 495	886 2191	964
(注)	研究所全体 ()内は加速器部門のみ	素粒子物理学関係のみ	加速器部門のみ	研究所全体が殆んど素粒子物理学関係	研究所全体が殆んど素粒子物理学関係

* Alternating Gradient Synchrotron の略

** Zero Gradient Synchrotron の略

*** CERN Proton Synchrotron 略

} いずれもこれらの略称で愛用されている。

各研究所人員構成の比較 (分類は素研の区分に合わせた)

区 分	素 研			C E R N						Brookhaven National (アメリカ) Laboratory			Rutherford High Energy (イギリス) Laboratory		
	建設完了時 (昭48)			建設完了時(1959)			建設完了後(1961)			建設完了時(1960)			建設完了時(1964)		
	a	b	a+b	a	b	a+b	a	b	a+b	a	b	a+b	a	b	a+b
所長室	2	4	6	1	12	18	5	10	15	?		10	2		2
加速器	62+(4)	141	203+(4)	147	417	564	26	185	161	41	139	170	68	155	218
測定器	58+(4)	193	246+(4)				56	112	168	218**	293***	516**	96	38	134
物 理	20+(28)	48	68+(28)				45	68	113				82	56	88
開 発	6+(12)	21	27+(12)				16	25	41						
共通技術	38	88	121(4)				7	29	86				15	3	18***
小 計	176(52)	490	666(52)	147	417	564	150	869	519	254	482	686	206	252	458
工 務	14	118	182	7	208	215	11	888	849	?		480	6	185	191
事 務	7	138	145			95			119			250			150
計	197 +(52)	746	948 +(52)	155	636	886	166	717	1,002*	?		1,432***	214	437	>801*

()は客員研究員数, aは研究者, 高級技術者(技術職講師相当以上) bは一般技術員

* は高エネルギーと直接関係ない部分を除いた人数

** はコスモトロン研究者を含む

*** 電算機は Atlas Lab 担当

資料にはvisitor, fellow は含まれていない

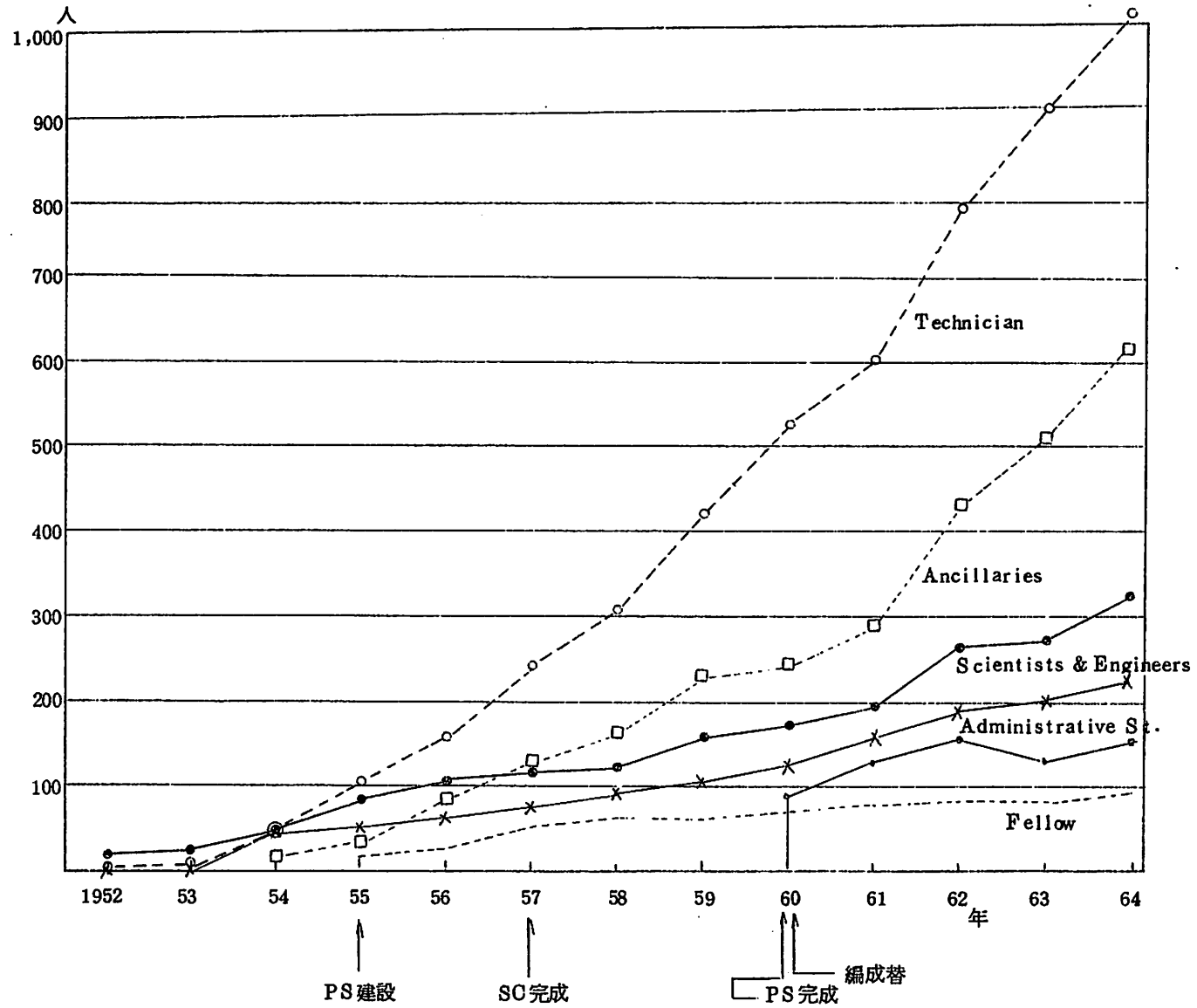
表 8

CERN の人員構成表

1966年12月

	1952	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
Staff	19	31	140	269	408	561	678	908	1,065	1,236	1,604	1,880	2,165
Scientists & Engineers	16	28	46	88	108	115	121	157	170	190	264	270	320
Technicians	1	6	45	102	156	241	307	420	527	601	780	900	1,008
Administrative Staff	2	2	41	49	62	77	88	105	127	158	189	200	220
Ancillaries			14	35	82	128	157	226	241	287	431	510	617
Fellows				18	27	50	61	58	71	75	81	80	90
Visitors									90	126	157	130	150

図1 CERN の人員構成の変遷



日本における高エネルギー計画の推移

——主 観 的 回 顧 録 ——

日本に於ける高エネルギー計画の推移

この章は歴史的な記録というよりも、筆者の個人的な回顧録(personnel reflection)である。

素研計画の淵原は戦後の原子核(実験)研究復興運動に見出され、特に原子核研究所*設立の構想に於ては、そこに建設されるべきサイクロトロンに続いて、成るべく早い機会に陽子の大型加速器をつくりたいとされていた。核研究直後の1955年、核研に電子シンクロトロンを建設することになった。(それが現在全国の研究者の利用に供されている1.3 GeV電子シンクロトロンである)。電子加速器はそれ自身有用なものではあるが、高エネルギー物理学にとって陽子大型加速器は不可欠なものであって、核研や東大、東北大の電子加速器建設が軌道になると、そろそろ次の陽子大型加速器建設計画が高エネルギー関係者の間で議論されるようになってきた。

かくして1958年になると、100億円程度の予算の高エネルギー計画がたてられていた。丁度同じ1958年には、国際連合の主催した第三回原子力平和利用国際会議がGeneveのPalais de Nationsで開かれた。この会議に出席された湯川秀樹教授は、アメリカ・ソ連の如き超大国ばかりでなく、西ヨーロッパの諸大国が高エネルギー加速器を着々と整備しつつ或は盛んに計画中であったことをつぶさに見て、帰国後日本でも高エネルギー加速器を建設して実験研究を振興すべきことを力説された。これによって、日本の高エネルギー研究者は彼等の陽子大型加速器計画の検討により一層の熱意を傾けるにいたった。あたかもその頃、プリンストン大学で研究中であった、東北大の北垣敏男教授**が、1959年秋帰国し、直ちに、声を大にして日本も10数GeVの陽子加速器建設計画をすゝめるべきだと訴え始めた。この北垣提案が湯川^君発表と共に^更に拍車をかけることになり、日本の高エネルギー計画が真剣な具体案としてまとめられてゆくのである。 高エネルギー計画の推進の気運に

尤も日本の高エネルギー計画は、けっして肥立ちのよい祝福された赤ん坊というわけではなかった。それは誕生以前より“巨人”となることが判っており、巨大科学出現に対する物理学者、更にひろく学者、社会の反応は微妙であった。しかしそれは時を経ずして200億円***と5ヶ年を要し、大強度の1.2 GeV陽子加速器をもつ高エネルギー研究所(人員約500人)の計画****という形(これを、以下において、北垣案と呼ぶ)にまとめられる。 顧みるに、

-
- * 東京大学附置の共同利用研究所として1955年に設立された。これを核研と略称する。
 - ** 当時は助教授
 - *** 原子核物理・宇宙線の将来計画もふくめれば約300億円
 - **** 検討本部のつくった総合報告書(1962年)の数値による。

北垣提案に対する物理学者の最初の反応は正直の所“痴人の夢”であった。この200億円を要する痴人の夢も、議論と説明を重ね、又外国の事情の紹介に努めるうちに、次第に途方もないものではないという雰囲気が出来てきた。それは慣れの問題であつたらうか。北垣提唱の“痴人の夢”は高エネルギー実験物理学者のサークルに大きな反響を与え、それを支持するものがあると同時に、又北垣案以外の高エネルギー計画がいくつか提出された。これらの諸計画の討論、比較検討は極めて活発且真剣に行われたが、熱心さのあまり度を過ぎたことも少くなかった。——それは余りほめられた話ではないが、多額の国費を投じなければ遂行できない計画なのであるから、相互批判が深刻の度を過ぎた点は識者の寛恕を願えるものと信じている。

このようにいきさつを経て高エネルギー計画としては北垣案が研究者層の支持を集めるに至った。このような大計画の準備と調査は手弁当だけで済む話ではない。1961年以来3ヶ年にわたって機関研究費を得たことは、(本音を吐くと金額は少すぎたのだが)、非常にありがたかった。その他にも、東北大はじめ高エネルギー関係者のいるいくつかの大学では校費を持ち出して素研計画の準備作業にのり出したのであった。

1962年春の学術会議総会は低エネルギー核物理、高エネルギー物理、宇宙線物理*にまたがる“三位一体”の原子核将来計画を承認しその実施を政府に勧告した。12 GeV, 0.1 μ Aをこえる陽子加速器をもつ素粒子研究所の設設計画(北垣案の最終版)はこの将来計画の項目であった。高エネルギー研究者の“悲願”はここにその第一の難関を通過したわけである。いうまでもないが、この学術会議勧告の前には原子核将来計画を学術会議の下部委員会である原子核特別委員会、物理学研究連絡委員会、四部会、を次々に通さなければならなかった。高エネルギー計画の北垣案は1961年初めより北垣氏を中心に東北大学に高エネルギー検討本部が置かれて具体的な細部がつめられてゆき、基礎的な準備研究もはじめられた。1962年には見事な(計画の総合)報告書**が出された。

他方、(広義の)原子核研究者たちの動きも活発であった。そして、原子核特別委員会***は原子核将来計画の実現をその活動の主目標と定め、高エネルギー計画を広範に審議するための小委員会として、高エネルギー将来計画検討委員会(1960年12月~1962年3月)や、新検討小委員会(1961年11月~1962年3月)等を設け、併せて将来計画の学術会議

* この三つの学問分野 —— 略して“低高宇”という —— と素粒子・原子核理論の研究者が学術会議の下部組織である原子核特別委員会の委員を選出している。

** 大型陽子加速器を有する高エネルギー物理学研究所設設計画総合報告書、1962年3月、高エネルギー将来計画検討本部。

*** 元来、学術会議の特別委員会は特定目的のために設けられるもので、任務終了と共に解散される。原子核特別委員会の初期の任務は、戦後の日本の原子核実験研究の再建にあり東大附置共同利用研究所である原子核研究所の設立を目的としていた。原子核特別委員会は原子核研究所発足後も連綿として存続して活躍し、やがて原子核将来計画の推進を以て自らの事業と自認したのである。

総会通過をはかった。しかし不幸なことに当初より素研計画は二分して原子核特別委員会の二小委員会で取扱われることとなった。素研の物理学的、技術的方面を担当するもの（高エネルギー加速器準備小委員会及びその拡大強化された後身である素粒子研究所準備調査委員会）とその体制（及びそれ以外の学術体制一般）を扱う学術体制小委員会とができた。この“両頭の鷲”方式は素研計画にとってやがて致命傷となるのである。

1962年以後は高エネルギー加速器準備委員会（原子核特別委員会の小委員会）（1962年3月～5月；及び同年5月～1964年5月）がつくられ、検討本部、検討小委員会の作業を引きついだ。学術会議の勧告した原子核将来計画を受けて、文部省はこれを当時大学学術局長の諮問機関であった国立大学研究所協議会（会長は朝永教授）にはかった。同協議会は原子核将来計画、とくに素研、の問題を審議するための原子核小委員会（委員長は伏見教授）を設け、それ以来、9回にわたって（1962年6月～64年6月）審議検討したのである。

やがて核研に大強度加速器の基礎研究なる名の下に、1964年以来事実上素研設立の準備予算がつくようになった。そして素研の準備作業は一段と進め易くなり、我々高エネルギー研究者の期待は年と共にふくらみ、毎年々々来年こそは素研発足が正式に政府のみとめる所となるものと待望しつづけたのである。

高エネルギー研究者の側では、1964年、素研設立の近いことを予想し、素研所長予定者をきめ素研準備調査委員会*（SJCと略記される）を発足させることにした（1964年5月）このようにして前者は朝永振一郎教授に、素研準備調査委員長も同じく朝永教授にお願いすることになった。

原子核研究所ではかねてから三講座増設の要求をしていたが、たまたま1964年度に新たに一講座増設がみとめられた。原子核研究所としては、歴史的な因縁によって従来一講座であった理論部門を完全二講座とし夫々原子核理論と高エネルギー理論にあてるとの暗黙の了解があったのである。しかし、この新一講座を核研の既存の部門にあてることなく、これを素研準備作業に専心するスタッフのために用いることにした。そしてとくに加速器建設及び測定器整備の責任者を核研教授（又は助教授）として新講座に迎えることにした。かくして素研所長予定者決定後、加速器建設責任者を熊谷教授に、測定器関係の責任者を三浦功氏に依頼することになった。両氏とも核研のスタッフであったのでこの新講座の席を使わずにすみ、準備作業に専心する新スタッフを所外よりもむかえることが出来た**。かくして核研に素粒子研究所準備調査室が生まれた。更に、幾つもの大学、研究所に席をおいたまま素研準備作業に参加、活躍され

* 原子核特別委員会の小委員会：後に素研準備委員会と改称され核研所長の諮問機関を兼ねることになる。
** 核研所員で本来の業務をはなれて素研のための仕事に従事する人々も次第に増えていった。

た人々は多数にのぼり、政府の最終決定をみるにいたらない素研のために、日夜奮闘してきたのである。

このようにして素研の準備作業は順調に進むかに見えた。しかし万事塞翁が馬である。加速器測定器の両責任者を中心に専門家のチームが出来て行き、陽子加速器を中心として素研計画の再検討をまじえながら計画の詳細が詰められてゆくのだが、そこに大問題がもち上った。それは中心施設である陽子加速器として12 Gev大強度の原案が適当であるかどうかについてである。

その論争の根は1950年代終りの熱い論争にさかのぼる。

問題の生じた理由は主として次の如くである。まづ第一に、1959及び1960年に完成し運転を開始したCERNとBNLの強収斂（のおそいくりかえし*）の陽子シンクロトロンが実に性能のよい陽子加速器であることが事実を似て証明され、またそれらのビーム強度が完成後年とともに予想以上によい上昇を示したのである。次に1963～64にかけてBNLやCERNが相ついでパルスのくりかえしを若干はやめると共に陽子ビームの強度を数10倍にあげるといふ大改造計画（I-7及びI-11に述べてある）を打ち出した。これらの点はくりかえしの遅い強収斂シンクロトロンの（高エネルギー加速器“界”における）圧倒的な優位を決定的なものにした。他方大強度12 Gev陽子加速器の案ではエネルギーで世界一を狙うのはすっぱりあきらめ、くりかえしを早く（1秒20パルスをねらう）して陽子ビームの強度をつよくすることにし、精密実験（等）を行うことに主眼がおかれていた。** BNL, CERNのシンクロトロンの大成功やそれらの改造計画は“大強度”の看板をおびやかすものであった。それに“大強度”加速器は、何と云っても、特にくりかえしを速くするために今後の技術開発に待つ点がCERN、BNL型のおそいくりかえしのものに比べて多いのである。これらの諸点を考慮し更に政府による「素研」の正式承認がおくれていることにも配慮し、この際一年でも早く且つ確実に出来上り安定な運転の出来るもの——おそいくりかえしのBNL-CERN型のシンクロトロン——に計画変更すべきだとする見解を熊谷教授が主張されこの意見は素研準備調査室のスタッフの間に有力なものとなった。加うるに、この変更による利点は同じ金額で加速される陽子のエネルギーを12 Gevより大きくすることができるのである。かくして、素研の中心加速器として40 Gevシンクロトロンを採る新しい案が生れた。北垣案からこの40 Gev案への計画変更は、半年にわたる苦悶の末、1965年春“低、高、宇”研究者の多数

* 数秒に1つのパルスを出すものをさす。これに対し1秒内に数10パルスを出せるときにははやいくりかえしと呼ぶ。

** I-8でのべた第二の“手”にあたる。

の受け入れるところとなり、次いで関係各方面へも報告し、了承を求めたのであった。

この器種変更にあたって、筆者も一役かったが、若げの至りで無用の論争をしすぎたことを反省している。こゝまでにはいろいろの事があつたにもせよ、それは高エネルギー研究者内部の問題であつた。しかし計画変更の余波はもっと大きくひろがつた。一つには加速器器種変更にあたって責任を明らかにし人心を新にすべきこと、二つには素研所長予定者が学術会議会長をかねるのは、学術会議の押す(すべての分野の学問を画期的に振興させる為の)「科学研究計画第1次5ヶ年計画」と原子核研究者だけの推す「素研計画」との間に矛盾を生ぜしめ、或は原子核関係研究者が素研の強引な先行を企図するものと他の分野の学者に誤解されるもとである、という一見尤もらしい議論が一部研究者よりもち出され、これに附和雷同するものが増えた。かくして、原子核特別委員会は素研準備の最高スタッフ(所長予定者兼素研準備調査委員長及び建設事業の両責任者)朝永、熊谷、三浦の三首脳の解任を記名投票で可決したのである。素研設立のような国家的大事業をなすにあたっては、いりまでもなく、最高人事はきわめて重要なものであり、このように所長予定者や二大責任者を一年を経ずして軽々しく罷免したというのは、全く無責任きわまることであつて、筆者の全く了解しえず、何ら支持し得ない措置である。しかし事はそのように進んだ。

それにも拘らずこの事件によって素研の準備作業が大した中断もなくつゞき、新たにアメリカのArgonne 国立研究所で活躍中の諏訪繁樹教授を加速器建設責任者に、測定器の責任者は再び三浦教授にひきついでもらうことができたのは不幸中の幸というほかはない。この事件が素研に関する重要人事(その他)がいつでもこのように気楽に変更できる先例として使われるようでは、大事業にとって全く迷惑至極である。

素研準備調査委員長には名大の早川教授がなつた。所長予定者は、しばらくの間空席であつたが、まもなく(1965年秋)朝永教授のノーベル賞受賞の慶事があり、そのすぐ後に原子核特別委員会は素研所長予定者には朝永教授をおいて他に人はないとて、再び同教授の出馬をお願いし、承諾を得た。これも亦、筆者には、空いた口がふさがらないことと評し得るばかりである。

これらの事件以来、筆者は原子核特別委員会の表明する見解やそのなすことに(少くとも素研に関する限り)信をおきかねるにいたつた。筆者はこのような原子核特別委員会の欠陥^高低エネルギー物理学実験に対する認識の不足にもとづくものと判断している。今後、原子核特別委員会は良識をもちまともな実験物理学者の意向を十分に尊重するようになるべきである。

その後準備調査費は年々増え、今や、準備作業は大いに進歩して、いつでも陽子シンクロトン建設を開始できる用意がととのつた。しかしながら問題の中心は素研の体制にうつつた。もちろん体制の問題は学術会議にとつても又文部省にとつても研究所協議会以来の懸案であつて、

色々討論はつづいていたのだが)。他方文部省側にも審議体制の変化があった。従来の研究所協議会は解消し、学術奨励審議会(その学術体制分科会が素研問題を担当した)を経て、やがて新たに文部大臣の学術上の諮問機関として、学術審議会が1967年6月1日より発足した。それは4つの常置分科会を設け、その一つである学術体制特別委員会(委員長は小谷教授)が素研、特にその体制の問題を担当することになり、素研の体制に対していわゆる小谷案(中間報告)*が出された。学術審議会は、その地位・意義・役割をめぐって、文部省と学術会議との間の不幸な“対立”になやまされる。

1967年秋、学術会議総会は長期研究計画委員会の提出した「共同研究所の体制」についての案(長期案とよぶ)*を可決し、これを政府に勧告した。この案の作成には原子核特別委員会及びその学術体制小委員会が大きく寄与したものと推量する。共同研究所の体制についての案をつくるにあたって一つの有力なモデルは素研であった**といわれるが、原子核特別委員会(とくにその学術体制小委員会)において主に体制を論じ、極めて一面的な観点のみから案出された素研の体制案を強硬に推進した人々が高エネルギー物理実験とか高エネルギー研究所の実体を知ることの最も少い人々であったことを深く遺憾とする。更に素研は余りにも特殊な例であって、共同研究所一般の範たりうるとは思われぬ。そして1967年末、素研の体制をめぐって小谷案と長期案の対立——それは学術会議乃至は原子核特別委員会と学術審議会との全面的な対立の一駒にすぎない——を見、素研計画は今までの(ゆっくりではあったが、順調な)進展を一挙にストップし、こゝに素研は計画の(破綻乃至)一時的足ぶみを見るのやむなきに至った。学術審議会の論点として伝聞する所によれば、体制問題のほか、高エネルギー物理学と他の学問分野とのバランスなど重要な問題点があったという。また政府側は最近における財政硬直化の素研への波及をほのめかしている。

このようにして、事は現在にいたっている。今は、学術審議会より近く出されるであろう(素研に関する)結論待ちという情勢である。

* この章末の附録をみられたし。

** もう一つのモデルは生物科学の新研究所案であつた。

附 録

- ☆ 1962年4月学術会議総会への原子核将来計画に関する提案(1962年4月, 原子核特別委員会)*
- ☆ 日本学術会議からの政府に対する勧告(1967年11月6日)
「共同研究所のあり方について」—— 本文で長期案と呼んだものである。
- ☆ 学術体制特別委員会の学術審議会総会への報告, 「素粒子研究に関する研究体制について」(中間報告)**(1967年12月20日)—— 本文で小谷案と引用したものである。
- ☆ 日本学術会議から政府への申し入れ(1967年12月20日)「研究計画, 研究体制について」

1962年4月学術会議総会への原子核研究将来計画に関する提案原案

1962年4月

原子核特別委員会

かつて1953年を中心とした数年間に, 日本学術会議の勧告により基礎物理学研究所, のりくら宇宙線観測所, 原子核研究所の三つの共同利用研究所が次々に設立され, 我が国の原子核物理学研究の推進に寄与する所が大であった。しかし世界における最近の研究の進展と実験施設の整備, 巨大化は実に著しいものがある。従って我が国の原子核研究の水準も質, 量共に飛躍的に強化されない限り, これまでの成果をひきついで, 世界の水準に伍してゆくことは今やむづかしくなってきた。我々がこゝに原子核物理学研究の画期的振興を目標に, 大規模な計画を提案する理由もそこにある。

原子核研究将来計画は, 高エネルギー陽子大加速器の建設を経とし, 超高, 高及び低エネルギー核物理に必須な実験設備の飛躍的充実を緯とした年次計画である。その具体的内容は下に記す。

もとより原子核研究の推進は(第33回学術会議総会で議決された)基礎科学振興5原則の線にそって科学の全面的振興の一環として行わるべきことはいりまでもない。

更に計画全体の有機的関連及び他の計画との間によき均衡を保ちつゝ, この計画を実施するために, 新しい研究体制として物理科学総合研究機構(仮称)の設置を要望する。原子核研究将来計画は各大学, 各研究機関等ときわめて緊密な協力の下に実施するべきものであるから,

* 筆者の手になり、原子核特別委員会が字句に修正を加えた。

このような新型の研究体制を必要とする。

我々は年次計画が一日も早く開始されることを切望する。そのために政府が弾力性のある適切な措置をとることを要望する。

原子核将来計画は次の4項目よりなる。

(1) 超高・高エネルギー粒子を用いた素粒子物理の研究を行うことを目的とした共同利用研究所を新設する。そこで強度 $0.1 \mu\text{A}$ エネルギー 12 GeV をこえる陽子シンクロトロン (PS) を約7ヶ年で建造し、それに必要な装置の開発と整備をする。PS 完成後も運営資金、装置充実のため十分な予算措置のつくことが研究遂行上不可欠である。

加速器による高エネルギー粒子と宇宙線粒子による高エネルギー物理の研究が主眼であって、共同利用を十分に活用し流動的な研究が行えるよう効果的な運営が要請される。従っていうまでもないことであるが、それを可能ならしめるような組織上予算上の配慮がなされなければならない。

(2) 70 MeV 領域までの精密な実験のできる装置をもった共同利用研究所を関西に新設する (3ヶ年)。核反応、核分光学、その他従来 of 正統的な低エネルギー核物理の充実に止らず、応用部門や、高・低エネルギー間の領域 (例えば強大 π ビームをつくる等) 等々の将来の発展を次の段階で考える必要がある。

(3) これと同時に既存の三つの共同利用研究所 (基礎物理学研究所、のりくら宇宙線観測所、原子核研究所) の体質改善を大巾に考えなければならない。共同利用がその実をあげるために必要な措置が行われることが大切である。更に国際交流費も大巾に保証されて世界的規模の共同利用の精神が実現出来ることを要望する。

(4) 物理科学総合研究機構乃至は共同利用研究所は各大学研究機関に分室 (仮称) をもち、研究活動の促進をはかる。

各大学については、設備と予算上大きな改善が要望される。大学の充実と大規模な計画の遂行とが互に補足しつつ、我が国の原子核研究が均衡ある発展をとげることを期待する。

(以上が本文の案でこれに "年次計画", "物理科学総合研究機構" 及び "大学の物理学教室の問題" の三つの説明文書 (添附資料) がつけられた。)

庶 発 第 1 3 8 2 号

昭和 4 2 年 1 1 月 6 日

②

内 閣 総 理 大 臣

佐 藤 栄 作 殿

日 本 学 術 会 議 会 長

朝 永 振 一 郎

共同研究のあり方について（勧告）

標記のことについて、本会議第49回総会の議に基づき下記のとおり勧告します。

記

現在、科学の各分野で、その体制の整備が強く要望されている。何れの大学にも所属しない国立の共同研究所の体制は別記の諸条件をみたすものでなければならない。政府は、この原則にのっとり、早急に共同研究所の体制を確立するよう、具体的に処置を講じられたい。

本信写送付 文部大臣

科学技術庁長官

（別 記）

何れの大学にも所属しない国立の共同研究所（以下共同研究所と呼ぶ）のための諸原則と運営と最低条件

1 共同研究所は、全国の国・公・私立大学および研究機関の研究者の共同研究の場として、研究者の希望に応じ、研究能力以外の点で差別されずに研究のできるために開放されるべきものである。

これら共同研究所は、全国の大学によって支持され、共同研究所における研究の発展が、大学自体の研究と教育に大きく裨益するものであると考えるべきものである。そのため、特に大

学との人事交流が円滑に行なわれなければならない。

2 共同研究所の研究が発展するためには、研究活動における研究者の自主性が尊重され、共同研究所の運営が民主化されなければならない。従来、個々の大学によって守られてきた自治の精神が共同研究所において生かされなければならない。

それと同時に、従来、一つの大学の中であって守られてきた自治の考え方が、大学を超えた、全研究者の自治という形で拡大されなければならない。

8 以上の諸原則を事実として保障するために、これらの共同研究所は、次の具体的措置をとることが必要条件である。

A) 大学の研究と密接不可欠であるという点から、基礎科学の研究の場であることを明らかにすべきで、要すればこれを法律に明記すること。

B) 共同研究所に所属する研究者の身分は教育公務員とすること。

C) 共同研究所の運営のため、これら共同研究所は、所長、所員および下記によって規定される委員をもって構成する次の諸組織を持つ。(何れも名称は仮称である)

I 所員会議

II 運営委員会

III 協議員会

D) 上記諸組織の構成と任務

I) 所員会議

当該共同研究所の平常運営に責任をもつものとする。所長を含んで共同研究所で研究に従事するものによって構成される。

II) 運営委員会

共同研究所が全国の当該分野の研究者の総意によって運営されるために運営委員会をおく。

運営委員会は、所長の選考および重要人事を行ない、研究計画および実施の大綱などについて決定する。

運営委員会は、所長、所員の中から選出されたものおよび全国の当該分野の研究者の中から、日本学術会議が推せんしたものによって構成される。日本学術会議の推せんする委員の数は、少なくとも全員の半数以上であること。

III) 協議員会

当該共同研究所の活動に対し、広く、学問全般からこれを見て検討し、助言勧告することを任務とする。

所長の諮問機関である。

その委員は、全国の科学者の中から、当該共同研究所の専門を超え、広く他分野の科学者を

も含めて人選される。

全員が科学者でなければならない。

この委員の決定は、学問分野の性格等によって必ずしも一律に決定し難いので、将来、日本学術会議が共同研究所を勧告するに際して、個々について、その選考基準方法を明らかにする。

(注) 既に勧告の行なわれた共同研究所にあっては、協議員会の選考基準方法について日本学術会議と緊密な連絡を取って行なりこと。

例えば、素粒子研究所の場合は、全員を日本学術会議からすいせんを受けることを期待しており、基礎生物学研究所の場合は、生物科学研究教育交流センターの形で、日本学術会議と密接な連絡をとって選考されることとなっている。

E) 所長

運営委員会の議に基づいて専門学者の中から文部大臣が任命する。

4 共同研究所は、その性格が多様であるから、上記の如き必要最低限の規定を明確にするに止め細部に亘って法的規制を行なわないこと。

5 既存の大学所属の共同利用研究所等の中、新たに規定される共同研究所に移行を希望するものについては、当該研究所が所属する大学との充分なる協議の上で、これを処置すること。

6 これらの共同研究所を適正に運営して行くことは、日本の全科学者の責任であり、その点から、これらの体制の確立について決して安易に考えてはならない。又、これらの共同研究所は、日本学術会議が従来とり来った科学を平和のために役立てるということを常に念頭におき、研究成果を公開し、その軍事利用を許さぬという基本的態度をくずしてはならない。

昭和42年12月13日

素粒子研究に関する研究体制について(中間報告)

学術研究体制特別委員会

I 大加速器を建設し、素粒子研究を行なり機関として共同利用の素粒子研究所(以下「研究所」という。)を創設する。

II 1 この研究所は、文部省所轄の共同利用の国立研究所とするが、大学における研究活動の一翼をになうものとして、この研究所の特殊性を配慮するものとする。

2 研究者については

(ア) 教育職奉給表(一)を適用するとともに、

(イ) 文部省所轄の他の国立研究所の例に準じて教育公務員特例法の規定を準用するほか、
所長、教授、助教授等の人事については後記のような別の定めをするものとする。

Ⅱ 研究所の目的・性格について

研究所は、素粒子に関する実験的研究およびこれに関連する研究を目的とし、専任の研究者を置くことはもとよりであるが、若干の併任の研究者を置くことが必要であると考えられる。
なお、専任の研究者についても、大学との交流をはかる。

また、この研究所は大学院の学生の教育に協力するものとする。

Ⅳ 研究所の職員および管理運営の機構について

1 研究所に、所長、副所長2人、教授、助教授、助手、事務職員、技術職員その他必要な職員をおくものとする。

2 所長は、研究所の総括的責任者として管理運営にあたる。

研究所の管理運営の適正を期するため次の機関をおく。

(1) 評議員会

(職 務)

(ア) 評議員会は、研究所の事業計画、経費の見積、その他の管理運営に関する重要事項について所長に助言する。

(イ) 所長は、評議員会の推せんにより文部大臣が任命する。

評議員会は所長の推せんに関し、運営協議会の意見にもとづくものとする。

(構 成)

(ウ) 評議員会は、15人以内の評議員で組織するものとし、関係国立大学長、素粒子およびこれに関連のある分野の学識経験者、その他の学識経験者のうちから文部大臣が任命する。

(2) 運営協議会

(職 務)

(ア) 運営協議会は、所長の諮問に応じ、予算概算に関する事項、素粒子の共同研究計画に関する事項、その他この研究所の運営に関する重要事項で所長が必要と認める事項について審議する。

(イ) 研究担当の副所長、教授および助教授は、運営協議会の議にもとづき所長の推せんにより文部大臣が任命する。

(構 成)

(ウ) 運営協議会の委員は、次に掲げる者について文部大臣が任命する。

① 所長、副所長、部長および各部の研究者若干人。

② 所外の素粒子およびこれに関連のある分野の研究者若干人

⑤

内閣総理大臣

佐 藤 栄 作 殿

日本学術会議会長

朝 永 振 一 郎

研究計画・研究体制について（申入れ）

標記のことについて、本会議第 3 2 0 回運営審議会の議に基づき下記のとおり申し入れます。

記

1) 昭和 4 3 年度以降の国家予算の編成について、種々の困難が予想されているが、わが国の将来の発展のために、科学研究、技術開発が今こそいよいよ重要となってきていると考えられる。

日本学術会議は、わが国の基礎科学の振興について、すでに長期的観点にたつた全体計画（注）を提出しており、特に現時点において、この全体を検討されることがきわめて必要であると考えます。政府はこの際、早急に上記の観点から本会議の意見を徴されたい。

（注） 「科学研究計画第 1 次 5 ケ年計画」

2) わが国の科学研究の体制の中で、共同研究所のあり方は、今後のわが国の科学研究の進展にとってきわめて重要な意味をもっている。日本学術会議はこの問題の重要性にかんがみ、広範な科学者の間で長年にわたって審議をつくり、その案を政府に勧告した。政府は一日も早く根本的にこれを検討し、それについての政府側の考え方を示されることを要望する。その際、本会議は要請に応じて十分にこれを説明する用意がある。

（附 記）

現在、素粒子研究所の設立と関連して、共同研究所のあり方が審議されている趣であるが、この件を検討処理されるに際し、われわれが研究体制の問題を明確にしておくことを重要視しているのは、わが国の素粒子研究が円滑にかつ効果的に進展するためにそれが必須の条件であると考えているからにほかならない。

本信写送付先 文 部 大 臣
科学技術庁長官
大 蔵 大 臣