

# 日本における高エネルギー加速器研究の始まりから KEK の設立までの経緯

高岩 義信 筑波技術大学

---

## 1. 序論

高エネルギー物理学研究所 (KEK) は日本における大学附置でない国立の大学共同利用機関の最初のものである。その設立に至るまでの経緯については既にいろいろな人が様々な形で述べている (たとえば文献 1~10) が、それに関わってさまざまなことが起きていてその全貌をとらえるのは一筋縄ではいかない。事実関係の資料としては KEK でまとめた「高エネルギー物理学研究所創設の経緯等に関する資料」(文献 11) に詳しい。ここでは、高エネルギー加速器の研究の進展と絡めて大筋を追ってみることにする。

さまざまなことのうちには戦後の学術研究、とりわけ原子核物理学を取り巻く社会的な背景が無視できないが、それを整理して説明するほど理解ができていないわけではない。この研究プロジェクトが推進する研究機関のアーカイブズの整備がすすめばそこで見ることができる資料を駆使して理解が進む可能性があるだろうが、現段階ではその分析を披露できるほどは理解が進んでいない。ここでは、研究者が高エネルギーの加速器を建設することに意欲をもって取り組むことと、研究体制を整備することを大切にするという思惑が調和したり軋んだりを繰り返しているということを示して、その分析への足がかりがとらえられれば目的を果たしたと考えることとしたい。

加速器を建設しそれによる素粒子実験を目標とするとき、「共同利用」が思いつかれる素朴な理由は言うまでもなく巨額な建設費のかかる巨大実験装置を国内の研究者が共同して建設し、その建設に協力する研究者

## 第2章 基盤機関の成立史

に広く門戸を開いて利用できるものとするということにある。日本で「共同利用」の研究機関が制度化されるのは施設を共同で利用すること（東大・乗鞍宇宙線観測所）のほかに、理論物理学の分野でヨーロッパのニールス・ボーア研究所やアメリカのプリンストン高等研究所をモデルとして、多くの人が出入りできて権威の押し付けではない自由な発想が尊重される開かれた研究所（京大・基礎物理学研究所）として提案されている。また大きな施設（加速器）の建設から運用まで共同利用の制度を発展させたのが、少し遅れてできた東大・原子核研究所（核研）である。

### KEK-PS に至る年表

1952	サンフランシスコ条約(占領終了)	
1953	学術会議申入「原子核研究所の設立および反射望遠鏡の設置について」	
1954	原子核研究所設立準備委員会発足	
1955	東京大学原子核研究所設立	
1961	電子シンクロトロン(ES)750MeVまで加速に成功 (12月)	
1963	ES 共同利用実験開始 (4月)	
1962	ES エネルギー1.3GeVに増強成功 (3月)	学術会議「原子核研究将来計画について」勧告
1964		素粒子研究所準備室設置 (4月)
1965		加速器の設計変更、40 GeVに。
1966		4分の1縮小案(学術審議会)。8 GeV で設計(12月)
1968		文部省・大学学術局に「高エネルギー物理学研究所設立準備調査委員会」発足(4月)
1970		
1971	高エネルギー物理学研究所設立	
1976	陽子加速器 (PS) で8GeVまで加速に成功 (3月)	
1977	PS で12GeVまで加速に成功 (12月)	
	PS による共同利用実験開始 (5月)	

これらの研究施設は研究者の意見を代表する学術会議からの勧告等で設置が要求され、文部省がそれを担当して法改正を行って設置したが、学問研究の自主性を確保できる既存の体制としては大学があったので、それに附置する施設とする以外の選択肢は現実的ではなかった。

そのことを前置きとして、日本の高エネルギー加速器のスタートの頃

からの話を進めていくことにする。

## 2. 高エネルギー加速器練習の時代

日本での加速器の研究はサイクロトロンが戦前から理研、大阪大、京大に建設されていて日本には伝統があった。核研ができたのも、戦前のサイクロトロンの復活再建のあと、より強力な加速器サイクロトロンを新たに造ろうというのが始まりである。1953年の学会の申入（もうしいれ）「原子核研究所の設立および反射望遠鏡の設置」を見ると「シンクロサイクロトロン」の建設を目標とするように書かれている。

しかしその時にはすでに高エネルギーの加速器というものが検討されていた。戦後、占領が終了するころから日本ではシンクロトロンの研究がおこなわれていた。1950年代からそのころ提案されたばかりの強収束の原理（AG, Alternating Gradient 磁場）を用いた電子シンクロトロンの試験的な装置を製作していた。東京大学の宮本梧楼研がそれである。この研究の報告書が印刷されており、それは KEK の史料室にある。薄いものだが10分冊ほどになっている（文献 12）。そこに出て来る名前を見ると、高エネルギー加速器の研究を続けているもののほか、あとでプラズマの研究に進んで行った人の名前が出てくる。宮本梧楼は戦時中よりマイクロウェーブや高周波の制御の研究に携わっていたので、その研究室からは加速器や核融合装置のような大型で高周波を必要とする研究分野の人材を輩出している。なお、研究チームに岩田義一という理論家がかかわって、設計に必要なビームの軌道計算を担当していたことは注目していただろう。この電子シンクロトロンは設計通りの性能を出すことができなかった。KEK の木村嘉孝によればビームダイナミクスの基本的な知識である「レゾナンス」の概念がまだ十分理解されていなかったので設計どおり動かなかったのだとの指摘がある。

同じころ、東北大では木村一治と北垣敏男を中心とするグループがエネルギーは低いものだがやはり電子シンクロトロンを建設して研究をしていた。日本で最初にシンクロトロン放射（SOR）が観測されたのはこの装置である。またここで北垣は機能分離型（separated function）電磁

## 第2章 基盤機関の成立史

石のアイデアを考案し、北垣の重要な業績として世界的にも加速器の研究に大きな影響を与えた。

この二つのグループが日本における高エネルギー加速器研究のパイオニアである。

### 3. 核研の電子シンクロトロンと次期加速器の建設計画

核研では、原子核(低エネルギー)実験のためのサイクロトロンの建設を最優先で行ったが同時に高エネルギーの加速器の建設が検討された。高エネルギー加速器としては陽子を加速するものが本命とされていたが、サイクロトロンからすぐに陽子シンクロトロンの建設にかかるのは経験不足から難しいと判断され、準備研究的な意味で 750 MeV から 1 GeV の電子シンクロトロン (ES) の建設をすることとなった。熊谷が責任者となって率いることになったそのチームにはサイクロトロンの経験のあるものに加えて東大、東北大出身の研究者、そのほか大学からも加わっている。

熊谷はそのチームにマイクロ波の専門家を入れる必要を感じて連れてきたのが、のちに KEK の陽子シンクロトロン (PS) の建設を率いることになる西川哲治である。西川は、戦時中からマイクロ波の研究を進めていた霜田光一の研究室でマイクロ波分光学を手がけていたが、原子核の研究にはそこではじめて関わるようになった。

熊谷は核研で ES の建設をすることになったが、それは高エネルギー加速器の準備研究との位置づけをして、本命は陽子加速器であるとしていた(文献6)。核研の ES ができあがるころから次の加速器の案が検討され始めたがその案には陽子シンクロトロン (PS) と陽子線形加速器 (Linac) があって並行して検討されている(文献13)。

熊谷は西川を擁して陽子線形加速器を推した。西川はアメリカへ行き、ブルックヘブン研究所 BNL の John P. Blewett のもとで陽子線形加速器の研究を行っている。その一方で、電子シンクロトロンで経験を積んでいる宮本研や木村・北垣研の出身の研究者は北垣を中心に陽子シンクロトロンの検討を進めていた。

この頃の加速器の研究の様子は、熊谷の文章（文献 6）と当時の陽子加速器研究（科研費総合研究班）の報告書など（文献 13, 14, 15）から伺える。このような研究を進めるうちに、原子核物理学の研究者の中から加速器の専門家の集団が次第に形成されていくようになってきた。その人たちは原子核・素粒子物理学の専門家とは言いながら高周波（マイクロ波）や電磁石の研究を本拠地とするところから参入してきた人々である。

陽子シンクロトロンを検討するグループで一番大きな原動力になったのは北垣敏男である。北垣は自分の設計のアイデアを持って、陽子シンクロトロンを造るべきであるという主張を、日本中、行脚して回った。これはボランティアに近い活動で、自分のアイデアを日本中の研究者に支持してもらおうと非常に情熱的な運動を行った。

日本全国の研究者が次期計画を議論している間に、東北大の木村一治は東北大に 300 MeV の電子線型加速器を建設する予算を獲得し、東北大は全国の研究者のコミュニティとは一線を画するかに見えた。しかし、北垣は陽子シンクロトロンの建設が高エネルギーの加速器として必要であり、それは費用がかかることから全国の研究者の合意のもとでなければ進められないことを認めてその努力を続けた。

このときに北垣を中心として検討された設計案が科研費研究の報告書にまとめられ、それがもとになって学術会議からの勧告「原子核研究将来計画」に加速器の提案が入れられることになった。それはハイ・カレント（強電流 HR=High Repetition）で強収束（AG=Alternating Gradient）の 12 GeV 陽子シンクロトロン（PS）であった。この報告書は、北垣からほかの史料とともに KEK の史料室に寄贈を受けている（文献 15）。

#### 4. 高エネルギー同好会

高エネルギーの加速器の建設に向けて研究が進み、それを利用した素粒子の研究への期待が高まると、高エネルギーに興味を持つ研究者の間の情報交換のための組織をもとめる声が出てきた。その動きから「高エネルギー同好会」という組織が誕生する。その「入会のおすすめ」とい

## 第2章 基盤機関の成立史

う資料（1962年2月）があったのでそこから「趣旨」を抜粋してみる。

「…本同好会は、加速器を使うか宇宙線によるかを問わず、素粒子物理学から核物理まで含めた広い分野に亘って高エネルギー物理学に関心のある人の集まりとして理論と実験との連絡を密にし、研究計画、成果の討論を行い、研究者相互の情報意見の交換を行う場となること」を目標としている。

高エネルギーという分野に興味を持つ人は、広義の原子核物理分野を構成する素粒子、原子核、宇宙線の「三者」の分類枠では収まらない位置にある。まだ、高エネルギー物理学を一つの研究分野として確立するまでの機運は熟していない。だから「同好会」を名乗っているのである。

のちに KEK が順調に機能するようになって、そこで研究することを常態とする研究者、あるいは KEK での研究で学位を取得するような研究者が多くなるに従い、高エネルギー加速器とそれを使った素粒子実験の研究分野が確立してきて、従来の「三者」と拮抗するような研究者の組織としての実態が現実的なものとなると、その組織を強化する必要性が生じてくる。現在は高エネルギー物理学同好会から発展してできた「高エネルギー物理学研究者会議」という組織が素粒子実験の研究者の団体として存在している。その「高エネルギー同好会」の最初期の資料が KEK 史料室の史料として保存されている（文献 16, 17）。

### 5. 原子核研究将来計画と素粒子研究所

核研 ES の次の加速器の計画は素粒子実験を志向し高エネルギー加速器を建設しようという研究者を中心にまとめられた（資料として文献 14）。それは広い意味での原子核分野の将来計画の軸としてそのなかに組み込まれ 1962 年に「原子核研究将来計画」として、学術会議から政府に勧告が出された。そのとりまとめは学術会議の中でも、通常の物理学研究連絡委員会（物研連）ではなく「原子核特別委員会」（核特委）が取り仕切るという他の分野にはあまり見られない特殊な形態になっていた。

学術会議の勧告では 12 GeV ハイ・カレントの陽子シンクロトロン of 建設をうたっている。それをうけて文部省・国立大学研究所協議会はそ

の年に「低エネルギー原子核研究のための加速器」と「宇宙線および原子核理論研究のための各大学の充実」とともに「高エネルギー原子核研究のための大加速器の基礎研究」を早急に推進するよう答申をだした。翌年の1963年には、その実現のために国立大学研究所協議会は「新しい国立の共同利用研究所について」という報告においていくつかの試案を出している。1964年から文部省は「大加速器」の基礎研究予算を付け、日本学術会議では原子核特別委員会の下に素粒子研究所準備調査委員会（SJC）を設けた。

## 6. 加速器の設計見直し

素粒子研究所(素研)の準備研究において、とくに加速器の設計にかんじて混乱した印象を与えていることに、加速器の設計変更の問題がある。そもそも1962年に学術会議勧告が出された時の素粒子研究所の加速器の案は、日本で初めての高エネルギー陽子加速器であったから、すでに世界の最先端の高エネルギー加速器からみればエネルギーは控えめに設定されていた。

ようやく日本の経済状態も安定して若い有能な研究者は外国の研究機関で研鑽をつみに行くものが増えてきていたが、欧米の実情も頻繁にもたらされるようになってきた。それによると素粒子研究所の提案はずいぶんと控えめに見え、もっと欧米の計画に伍するものとすべきであり、ヨーロッパのCERNで建設されている35 GeVのPSを手本とすれば、そのデザインの詳細もわかるのでそれを研究してそれと同程度か少し上のエネルギーを目標とすべきであるという提案があった。その線に沿って加速器の設計の見直しが行われた。

はじめに原子核研究将来計画のために北垣を中心に設計されたのはハイ・カレントで強収束の12 GeV陽子シンクロトロン(PS)だったが、CERNのPSをお手本に再設計されたのは40 GeVのPSでこれも強収束(AG)である。当時CERNでは35 GeVであり、ブルックヘブンも35 GeVの加速器、そのあたりが当時稼働中の陽子シンクロトロンの最高エネルギーであった。それをわずかに超えるエネルギーに設定して計画が再検討され、

## 第2章 基盤機関の成立史

原子核特別委員会でもその提案が承認されたのが1965年である。加速器設計の責任者は熊谷寛夫であるが、その作業は核研のESから熊谷のもとでシンクロトロン建設に携わっていた小林喜幸を中心に行われた。

それと並行して文部省の学術奨励審議会でも学術研究体制分科会で「原子核研究将来計画の実現について」という報告書をまとめて40 GeV PSの計画を追認している。

### 7. 素粒子研究所準備調査委員会役員交代

それに対して、設計を変えるという動きに反発したグループがあった。宇宙線の人たちで、彼らは「そういう混乱を生じているのは、原子核特別委員会・素粒子研究所準備調査委員会の体制に問題がある。責任者は責任を取るべきである」と主張し、朝永委員長を解任するという動議が出てくる。朝永はその当時この小委員会の委員長に就いていたが、同時に学術会議の議長だった。トップにいる立場の者がそういう下のほうの委員会の委員長になっているというのはおかしいのではないかというのも、一つの批判の対象であった。この経緯はあとでそれを説明する記述が書かれている資料があったり、その場を目撃していた人からの伝聞でそのようなことがあったと理解できるが、それを直接示す1965年の原子核特別委員会の議事録などには記述が見られない。

なぜ朝永が委員長になっていたかと言えば、素粒子研究所ができた暁には、朝永を所長に据えることが暗黙の了解であったからである。それを解任するという事は、朝永は所長にしないということの意味していた。そのとき朝永とともに素粒子研究所準備調査委員会のトップであった加速器系の責任者の熊谷と物理系の責任者の三浦功も同時にいったん解任され、見直しがなされた。その結果、朝永の後任の委員長には早川幸男が選ばれ、加速器系の責任者には米国留学中の諏訪繁樹が選ばれた。三浦は再任された。諏訪は、自分一人で加速器の設計に責任持つのは大変であるから、自分の信頼する人を一人連れてくることを要求しブルックヘブンにいた西川哲治のもとに直接赴き説得して日本に呼び戻し、実質的な設計の中心に据えた。



当時の原子核特別委員会委員長の坂田昌一と素粒子研究所準備調査委員長の早川の両名が所属していた名古屋大学の坂田記念史料と、プラズマ研究所の後を引き継いだ核融合研・核融合アーカイブズ室の資料の中にその当時の資料がある。早川委員長が諏訪繁樹に加速器の責任者として日本に帰ることを要請する手紙とそれに対する諏訪からの返事が保存されているのが坂田記念史料のなかに見られる（文献 18）。

## 8. 研究体制問題

1967 年からは準備研究という名目で予算がついて核研に素粒子研究所準備調査室を置いてその研究を実施する体制が用意された。実現に一步近づいたかに見えたが、その計画が実現されるまでにはまだいろいろな紆余曲折が待ち受けていた。その間は研究者のあいだではとても混乱したという印象がもたれている。物理学会誌の「特集 素粒子研究所」（文献 1、1967 年）で素粒子研究所準備調査委員会の委員長であった早川幸男は当時の雰囲気を書いている。

「素粒子研究所は遷移状態にある。しかも時とともに変る摂動が働いている。この時期に現状はどうかと記述することはたいへんむずかしいし、また本稿が読者の眼にふれる 3 ヶ月後にも意味を失わない部分を取り出すのはもっとむずかしい。素粒子研究所は原子核将来計画立案の当初からこのような複雑さにさらされていた。遷移の途中で常に摂動が加わり、定常状態に達したことはなかったといってもよい。」

それはそこに関わった研究者の個性のぶつかり合いが混乱を助長したという側面も無視できないであろうが、一番大きな原因は計画に示されていた予算の額が大きくて、すぐには実現させるだけの用意が政府の側にはできていなかったからであろう。ただそれだけではなく、準備研究として認められた予算は加速器のためのものという色彩が強く、原子核物理学研究者のコミュニティの総体としては（原子核分野の）研究体制

## 第2章 基盤機関の成立史

の調和を崩してでも加速器ができさえすればよしとは言えないという姿勢が強かったので、そのまま路線にのってしまうことには抵抗感があつたことも無視できない要因であつた。

当時「原子核特別委員会」委員長であり同時に「長期研究計画調査委員会」の委員として活動していた坂田昌一はこの状況について同じ物理学学会誌の特集の冒頭において「初心忘るべからず」と題して次のように述べている。少し長くなるが当時の雰囲気を感じ取れるので引用しておく。

「周知のごとく、今年5億円の予算をもって準備研究が発足した素粒子研究所の計画は、日本学術会議原子核特別委員会が全国の研究者の総意を結集させ、数カ年に亘る民主的討議をつみ重ねてつくり上げた原子核研究将来計画の一部である。この計画は、1962年春日本学術会議総会の議をへて、その実現方を政府に勧告されたが、その後文部省のなかでバラバラに分解して扱われ、巨大加速器に関する部分だけが学術奨励審議会研究体制部会（部会長 茅誠司）に諮られたのであつた。今年度予算に加速器建設の準備研究費が計上されたのは、この部会からの答申にもとづいている。茅答申では、この加速器をおく“素粒子研究所”は基礎科学の研究を行なう全国共同利用の研究所であり、さしあたり文部省直轄の国立研究所として構想されている。このような状況に呼応し、学術会議では原子核研究将来計画のすすめ方、とりわけ、素粒子研究所の体制問題が勧告の精神に立戻って検討され、その本来の主旨が挫げられることなく実現できるよう努力が続けられている。

そもそも日本学術会議はその発足にあたり、全国科学者の総意を代表して戦争中における学問の在り方を深く反省し、学問が二度と再び政治の侍女となることを拒否し、人類の幸福と世界の平和を目標とし、学問の論理にしたがい健全な発展をとげるよう最大の努力を捧げることを誓つたのであつた。そしてまず戦争を目的とする研究には今後絶対に従事せぬことを表明し、次いで原子

力研究の発足に際しては、これが平和目的に徹し、わが国に根を下した学問として国民の幸福のため健全な発展をとげるよう、公開・民主・自主の三原則をうち出した。三原則の重要性はけ[っ]して原子力研究のみに限られたものではないが、これがまず原子力基本法のなかに定着したことはわが国の学問の歴史において大きな意義をもった。

学会会議は第3期において長期研究計画調査委員会を発足させ、わが国に根を下した学問を創造するため“基礎科学研究体制5要綱”を勧告した。原子核研究将来計画を先頭とし、基礎科学の各分野に将来計画を樹立する機運が生れたのは、丁度その頃からであった。この動きには、また、科学技術会議をつくり、科学を再び政治の侍女たらしめんとする姿勢が政府のなかにあらわれはじめたことに対するレジスタンスの意味もこめられていた。

原子核特別委員会は、将来計画を勧告するに先立ち、まず1961年春の総会に“基礎科学振興5原則”と“国際学術交流5原則”を提案した。これはのちに学会会議から政府に勧告された“科学研究基本法”の原型となったもので、原子核研究将来計画が基礎科学の健全な発展の“機関車”となり、けっして群小科学をおしつぶし、人類を破滅に導く“ブルドーザー”とならぬための歯止めをつくることが目標であった。

最近“巨大科学”の問題をめぐり、まことに浅薄な議論が横行している。学会会議を中核する戦後の学術体制は古くから“大学の自治”として定着された古典的体制を一步前進させたものであり、学問発展の論理をふまえ、学問の自由をまもるための現代的体制である。体制側は、巨大科学が古典的体制の枠をふみこえていることによる混乱を利用し、あわよくば古い枠とともに“学問の自由”までぶちこわそうと意図している。わたくしたちは目前の利益に目をうばわれ、浴水とともに赤ン坊を流してはならない。全分野の科学者と国民全体の期待に応えるため、なによりも大切なことは初心を貫くことであろう。」

## 第2章 基盤機関の成立史

原子核物理学の研究者のコミュニティは「原子核特別委員会」をよりどころとしてその組織が活動していたが理論物理の研究者がつよい影響力をもってそのグループをリードしていた。なかでも坂田は指導的な位置にあったので、このような意見を表明し研究体制の議論を盛んにすすめることの原動力となっていた。

原子核将来計画では大学附置でない文部省直属の共同利用の研究所にすることが検討されていた。それまでは学問の自由・自治を守るには「大学の自治」の傘の下に共同利用研究所を置くのがよいとされていて、例えば核研はそのようにして東大附置となっていた。しかしもっと大きな規模で研究者コミュニティのための共同利用の研究施設を造ろうとすると、大学附置というのは「大学の自治」の秩序のほうにウエイトが置かれると研究者組織の自主性は制限される可能性が生じることが問題であった。それで素粒子研究所では大学附置でないものとして設置しその問題を回避することを考えたが、それならさらに進めて共同利用の理想的なかたちを盛り込むことを目標とし、全国的な研究者の組織の拠点となって研究者のコミュニティの民主的な運営を確保できる組織とすることが検討された。しかしそれは原子核物理の分野に限らず、物理学全体のあるいは学会全体の問題としても議論されたので、問題としては加速器建設からすれば大きすぎる問題であった。

先に述べた大学附置でない共同利用機関もふくめ、アカデミックな研究を実施する体制としてどのような精神でどのように組織化したらよいかという議論が学会で「長期研究計画委員会」を設置して議論がされていた。これは農学系の福島要一が中心になり坂田も力を入れていた委員会で、一般論から具体的な課題まで検討されている。そのなかで素粒子研究所がめざす共同利用の研究機関の案は具体的な提案として議論の対象となり、何回か「原子核特別委員会」またはその小委員会と合同でシンポジウムがひらかれている。

先にあげた「高エネルギー物理学研究所創設の経緯等に関する資料」（文献 11）にしたがって 1965 年以降の文部省の学術（奨励）審議会で

の議論を中心に進行状況を整理してみる。学術奨励審議会は1966年に学術研究体制分科会で「素粒子研究将来計画等について」という報告書を提出し、「すみやかに大加速器の建設に踏み切る」としてそれに付随する「土地の選定や大加速器の基本設計等」また「全国共同利用の文部省直轄の国立研究所の構想を審議する」ことがうたわれていた。

1967年になると文部省は学術奨励審議会を学術審議会とし「学術振興に関する当面の基本的な施策について」の諮問をし、検討すべき問題点に「素粒子研究に関する研究体制」が挙げられていた。それをうけて学術研究体制特別委員会（素粒子研究体制）が設けられてそのことが審議されることになった。そのころ学術会議は「共同研究所の在り方について」の勧告を出している。そのような形で共同利用研究所の体制問題の議論が行われていた。

前年度までの学術奨励審議会での様子からはほぼ建設は決まりかけているかのように見えたが、学術審議会で特別委員会から総会にあがったところで委員の中から様々な意見がでて決定が下されないまま時間が過ぎて行った。大きな問題点は、ある特定の研究分野に突出して大きな予算をつけることの是非に関するものであり、議論が収束しない状態が1968年の11月まで続いていた。

## 9. 4分の1縮小案から高エネルギー物理学研究所設置まで

いつまでも審議をひきのばすのも好ましくないという中、最終的には文部省が学術審議会がOKと言えれば通そうという雰囲気になってきていたのに、審議会のほうでなかなか議論がまとまらずこう着状態になっているのを見て、委員の伏見康治は1968年の11月30日の学術審議会の総会で、加速器の設計案のエネルギーとコストを約4分の1にして予算を受け入れ可能な額に抑えるという案を出したところそれが通り、「専門的検討」を行うこととなった。それをもちかえった12月24日の学術審議会の学術研究体制特別委員会、専門小委員会で縮小案の具体的な案を作成しビーム8 GeV程度の陽子シンクロトン建設の構想がまとめられた。

ところで、伏見康治は個人プレーでこの案を出したのではなく、事前

## 第2章 基盤機関の成立史

にいろいろ高エネルギー関係の研究者に問い合わせをしており、加速器の関係者から、何にもできなくなるよりは何かができるほうがいい、というサポートがあって4分の1縮小案を提出して通したのだということであった。

4分の1縮小案が出された後、学術会議の原子核特別委員会ではそれを受け入れるか受け入れないかという議論が始まり、最終的には全国の研究者全員の投票で決めることになった。投票結果は僅差で学術会議としては受け入れられないという結論になった。その結果、選挙前の申し合わせの通り、原子核特別委員会の全委員は退陣をする。ながく原子核特別委員会の委員長であった坂田昌一の体調が思わしくなく代行を置いていたが、この機会に委員長を辞し、その座は小沼通二が引き継ぐことになった。

他方、学術審議会では1969年の8月に答申を出して加速器の建設を承認する。それをうけて文部省は1970年に大学学術局に素粒子研究所（仮称）準備調査室を設けて専門家による準備調査が始まった。

ところで、原子核特別委員会や研究者のコミュニティの総意で、そう決めたということになっているが、素粒子研究所の三位一体の構図はそこでつぶれたということになる。加速器は高エネルギーの研究所を作りそこに建設することになった。少し遅れて宇宙線は核研の宇宙線部門と乗鞍の宇宙線観測所を統合・拡充して独立した宇宙線研究所を東大附置共同利用研究所として設置、低エネルギー原子核は大阪大学に全国共同利用の核物理研究センターが設置され、ますます「三者」各部門は独立性を増すことになる。

結局、素粒子研究所は名前を高エネルギー物理学研究所と変更し、北垣らが最初に提案書で書いた名称に戻った。もちろん中心には諏訪繁樹がいて、その実務的なサポートを西川哲治が担って、実際の設立に動き始めるということになる。高エネルギー物理学研究所は、大学附置ではなく国立の大学共同利用機関として新しいタイプの組織として1971年に設置されることになった。それは国立の試験研究機関またはいわゆる直轄研といわれるものと異なって、大学の職制に準ずる教育職の地位を

もつ研究者を擁する研究機関になった。

その新しい組織として設置されるにあたって、どのような組織にするかは文部省の設立準備調査委員会と、学術会議のほうで設置された委員会とで、平行でおこなわれたようである。この二つの委員会での審議がどのように並行して、あるいは協力しておこなわれたのかよく把握できていない。おそらく、その両方に入っていた委員がリエゾンとなり、円滑に行われたのだと想像される。

研究所を構成する組織としては、四つの部門が設定された。研究系が加速器研究、物理研究、共通研究の三つである。共通研究というのは、マシンショップ、計算機センター、放射線安全管理だとか、いろいろなファシリティであり関連する研究もおこなわれる。4つ目の部門は事務的な仕事を受け持つ管理部である。

職制として研究職は大学共同利用機関ということで、大学との人事交流をしやすいするため、大学教官と同等なものという具合に設定し、教授、助教授、助手という職をおく。一般に大学の技官はあまり処遇がよくないが、こういう研究所では技術職の存在が重要であるので、有能な技術職員を確保するためには待遇を改善する必要があった。この時点では、きちんとした待遇改善の対策は立てられなかったが、それは研究所設置後に技官の属する組織として技術部をおき職階（係長、課長、部長など）と昇進の制度が設けることで実現された。

大学と同じ教育職の職制を採用し、大学との人事交流をしやすいものの、加速器や素粒子実験の研究室は全国でも限られており、人事交流はそれほど多くはない。とくに加速器系は（当時は）皆無といってよいだろう。

10. 参考文献と資料

- 1) 「特集：素粒子研究所」、日本物理学会誌、**22**(1967)641-701；
- 2) 「特集：高エネルギー物理学研究所発足にあたって」、日本物理学会誌、**27**(1972)249-341；
- 3) 「小特集：KEK 12 GeV 陽子加速器の運転を終えて」、日本物理学会誌、**61**(2006)723-757.
- 4) 西川哲治、「素粒子実験と加速器——戦後の日本を中心に——」、日本物理学会誌、**51**(1996)11-21；
- 5) 菊池健、「伏見先生と学術行政——加速器科学を中心に——」、日本物理学会誌、**64**(2009)354-357.
- 6) 熊谷寛夫「原子核研究の一断面」、日本物理学会編『日本の物理学史・上（歴史・回想編）』、東海大学出版会、1978, pp. 421-449.
- 7) 高岩義信・中村健蔵・家入正治（編）、「KEK 12-GeV 陽子シンクロトロン——その35年の軌跡——」、KEK、2006；「KEK 陽子加速器の軌跡—加速器・素粒子・原子核—」、KEK、2007（2006年版の増補改訂版）.
- 8) 菊池健「私の年譜（改訂版）」、（私家版、非売品）、2006.
- 9) 平田光司（編）「共同利用機関の歴史とアーカイブズ2004」、総合研究大学院大学・葉山高等研究センター、2005.
- 10) 「十年の歩み」高エネルギー物理学研究所、1981.
- 11) 「高エネルギー物理学研究所創設の経緯等に関する資料」、高エネルギー物理学研究所、1981.
- 12) 「東大強収斂電子シンクロトロン 報告 No.1~No.10」、東大理学部・宮本研究室、1963.
- 13) 「加速器を中心とした高エネルギー物理学総合研究班 Design Study Group 報告 Part I (1 BeV Electron Linac)、Part II (Proton Linac)、Part III (12 BeV 大強度プロトンシンクロトロンと接続将来計画)、Part IV (Physics)」、1960.
- 14) 「大型陽子加速器を有する高エネルギー物理学研究所設立計画総合



## KEK の設立までの経緯（高岩）

報告書」、高エネルギー将来計画検討本部、1962 年。

- 15) 北垣敏男資料、KEK 史料室。
- 16) 「高エネルギー同好会（仮称）入会のおすすめ」1962；「参考：高エネルギー物理学同好会（仮称）設立準備経過に関する報告」1962；
- 17) 「高エネルギー同好会通信」No. 1（1963. 5. 15），No. 2（1963. 7. 25）；ほか。
- 18) 「坂田記念史料室 資料目録 第二集」1995，にリストされている「3-2」原子核特別委員会附置素粒子研究所準備調査委員会（SJC）関係資料」のうち「東 1 7（1965. 8 A）」に私信として挙げてある。