

4. 座談会

当時に思いを馳せて

(出席者)

木原元央 (放射光実験施設教授)
(司会) 高橋嘉右 (物理研究系教授)
滝木良雄 (文部省学術国際局ユネスコ国際部
国際学術課監理官)
長島順清 (大阪大学理学部教授)
永末晴成 (日本学術振興会総務部庶務課長)
平林洋美 (物理研究系教授)
堀越源一 (加速器研究系教授)

(五十音順)

高エネルギー物理学事始

がら当時を思い出し、お話ををしていただこうか
と思います。

司会(高橋) 本日は皆さん、大変お忙しい所をおいで戴き誠に有難うございました。

人生10年というのが1つの節目だと言われているわけですが、高エネルギー研も10年ちょうどたちまして、ある意味で大人に入ろうというところかと思うんです。その時ちょうどトリスタン計画が、スタートできるということになったのは大変力強い、うれしいことだと思うんです。ちょうど10年前高エネルギー研が発足したわけですが、今のトリスタン計画の発足に比べますと、当時はもっといろいろな意味で悩みがあったように思うんです。

きょうはそういうことで10年前あるいは素研準備室時代のころまで回想し、思い出しながら当時の苦労話あるいは楽しかったことも含めてお話しいただくと同時に、外国から見て高エネ研がどうであったかというようなこともまじえな

それで素研準備室からいろいろ苦労しながら高エネ研にこぎつけたわけですが、それを外国つまりそとから見ておられた長島さん、どうでしょう、高エネ研ができる頃の状況など、間もなくアメリカから帰ってこられた感想も含めて、その辺から切り出していただければ。

長島 高エネルギー研ができる状況、発足したのが昭和46年ですね。だけど話がスタートしたのはさらにこれより15年くらい前。私がとにかく高エネルギーをやろうかというようなことを大学時代から考えて、何かその時は今にも日本でそういう巨大加速器ができ、高エネルギーができるような話をまわりでやっていたわけです。それだったらちょうどいいから大学院では高エネルギーに進もうかというようなことを考えたわけです。ところが、中に入ってみるとちょうど核研が発足したばかりで、何といいますかね、高エネルギーの練習といいますか、そ

れでとにかく学生として何かやって一人前に扱ってもらおうというようなところまで話してたわけですよ。本格的な高エネルギー物理をやるということはまだ話の段階だったのです。

それでとにかく私が大学院出るころには、われわれの先輩が40 GeVの話をしていて、そのうち12 GeVの話も持ち上がって、じゃ、なかなかできそうもないわいということで、私は大学院を出て日本にいても仕様がないからといっては語弊があるけれども、外国へ行ってやってこようかということで、その時ちょうど、今でも覚えてんですけれども、外国へ行くための、フルブライトの面接といのうがあったわけです。そこであなた方は高エネルギーをやっておられるようだけれども、日本では実験ができないでしょうと言われ、いや今ちょうど将来計画が議論されておるので、2、3年外国で修業して来ようと云うのはちょうどいいんじゃないですかと云ったら、それは余りにも甘過ぎるよと言わされましたよ。（笑）

それで2、3年いるつもりが、結局7年いたことになるわけですけれどもその間に40 GeVが4分の1縮小案となりそれを新聞で知らされたわけです。その時は大分がっかりしたんですけども、がっかりはしても、とにかく本格的に高エネルギーをやろうと思ったら、12GeVつまり4分の1縮小案でやらざるを得ないと思ったわけです。それで昭和46年発足して、私がその頃ちょうどフェルミラボに居たのですが、昭和47年帰ることになり

ましてやり出したわけですね。その時はあれですね、とにかく外国から帰るについてはいろいろおだてられて来たんですが、とにかくアメリカ仕込みのことを生かして欲しいんだとか。

それで帰って来てみたら、発足したばかりということで何もなかったわけです。アメリカにいた時と、それからこちらでやるということで、まっ先にいろいろ差が目についたわけなんすけれども、一番目についたのはやはり人が少ない、ということ。これは今も昔も余り変わっていないようですけれども、サポートィングスタッフがいないということ。

司会 つまり予算と人とのバランスという意味ですね。全体の人員が少ない。

長島 たとえば高エネルギーの場合は、何か研究をやろうという場合、大学ですと、そういうものを思いついて、それに必要な器具を自分のところの研究室でつくりましてそれをやるということで、その器具をつくることそのことが研究の一部となる。

高エネルギーの場合は御承知のように予算が非常に大きいということで、物をつくる作業そのものが分化してゐるわけですね。そのすべてに



永末氏

滝本氏

長島氏

木原氏

専門家であることができないわけです。従っていわゆる本来の物理学という意味は、逆にそういう1つ1つの物をつくる専門家も必要なんですねけれども、いろいろ人によって系統があるわけです。ある人はそういうことに強い人もいるし、ある人は低温に強いと、またある人は全体的にというようなことで、結局総合的な力が必要なわけなんで、それぞれのプロバーが要るわけですね。日本にはそういうプロがなかなか少ないんですね。それで私は初め帰ったらカウンターに入ったわけですけれども、実験をやるんだという話でね。それで人数をみたら、大体1グループか2グループで適当に分けて実験やるんだと思ったら、とんでもない、全部物をつくってから始めろというわけで、非常にがっくり。がっくりと言ったらおかしいが、考えてみたらあたりまえの話だったのでしょうけれども、そういう記憶がありますね。

司会 つまり日本の状況とアメリカあるいはヨーロッパとでそういう人員的な面で、予算的面もあるとは思うけれども、かなり差があったということですね。

長島 まあ発足して10年、15年たってるとこ

ろと、これから始めようということとの差ですかね。

司会 差もありましたしね。そういう意味で素研準備室という長いトンネルというか、そういう苦労の時代が一方ではあったと思うので、その辺どうですかね、木原さん、平林さんなんか非常に早い頃に最も若いメンバーとして入られた。まず木原さんどうですか。

木原 そうですね、素研準備室というと、われわれの世代には非常に重い重みで、まだ頭の中に残ってるわけですけれども、今のおそらく若い方々はずっと歴史以前のこととしか思えないんだろうと思うんですが、私はちょうど素研準備室が核研の中にできたのが昭和39年4月に何か巨大加速器の建設とか何かとかいう1億円というお金がついたのが一番最初だったかと思います。

司会 あのころ滝本さん東大におられたですかね。

滝本 昭和39年ですと、まだ素研の関係にはタッチていませんでした。昭和39年度の最初の予算は巨大加速器に関する基礎研究経費ということでしたね。

木原 それで、最初に朝永振一郎先生が室長になられて、加速器には熊谷先生、測定器には三浦先生が責任者におなりになって、加速器のほうに小林喜幸さんと道家忠義さんという方が責任のスタッフになって4月から発足したと思うんですけども、私はちょうどその年に助手の公募があり



堀越氏 高橋氏 平林氏
司会

まして、それに応募して幸い拾ってもらったというか、採ってもらったわけです。

司会 助手の1号。

木原 そうですね。余談になりますけれども、実は私は長島さんと生年月日も一緒という。(笑)

司会 あ そうですか。

木原 当時日本の大学で高エネルギーの実験をやっていた同級というか同級生というのを考えてみると、東北大学の阿部さんと東大の長島さんと、あと私と3人おりまして、長島さんは覚えておられるかどうか、私が助手になって加速器をやるということに決って、その頃既に長島さんは外国へ行かれるということに決っていたんでしょうか、核研の廊下ですれ違ったら、君よくそんなことをやる気になったね、こう言われまして、(笑)、しかし私自身は、当時巨大装置ということで、非常に大きな規模の計画であったもんですから、その計画に自分自身がタッチするということに非常に意気込みを感じて入っていったわけです。

その後高エネルギー研究所の発足するまでには5年以上6年の歳月を要したわけですが、その間にいろいろな事柄が、この短い時間で語ることはできませんが、私どもの世代にとっては高エネルギー研究発足後よりも、むしろその前のいろいろな苦労のほうが脳裏に残ってるというようなことだと思いますね。

司会 そうですね。まあ同時に測定器の設備、そういうことでも素研準備室というのはいろいろやられたわけで、助手の第2号というか、測定器の関係としては第1号かな、平林さんは。

平林 さっき言わされたように熊谷先生が加速器をやられて、三浦先生が測定器を担当されて、昭和39年から昭和40年になったわけですね。

昭和40年になった頃また大議論がありまして、

熊谷先生にかわって諏訪先生が帰ってきた。あれが昭和41年の3月。その頃ぼくは高エネルギーにかわったわけですね。その前は比較的小さい仕事をしていたわけで、昭和41年の4月に入っていましたら、その時は、専任のスタッフは三浦先生一人で、非常勤で喜多先生、それから今都立大学にみえます山形先生が核研高エネルギー部門から来て一緒にやろうということだった。確かに助手が木原さんを入れて2人しかいなくて、木原さんはマグネットのメッシュの測定などを一生懸命やっていた時期で、本当に少ない数で始めたんですね。

だから割りとオールラウンドに何でもやらされる経験を底辺で積んでいたので、余り躊躇せずに何でもやって、2、3年やってるうちにかなり長いことやってしまったなという感じがした。

だけれども、やはりさっき木原さんが指摘したように、一番苦しかった時期というのは発足の時期じゃなくて、昭和41年の4月にわれわれが仕事を実際に始めて、昭和42年、43年というのはまだずっと希望の持てる、つまり世間並の研究所がすぐ2、3年以内にできそうな感じでいたわけです。

ところが次第にあやしくなって、学術審議会で議論されるころになって、結果的には4分の1縮小案が出たというわけですが、一番苦しかったのは昭和44、5年だと思いますね。あの頃本当に加速器はだめでも泡箱だけは一つつくりましょうというようなものすごく悲観的な意見があったんです。

長島 4分の1縮小案が出た後？ 出た頃？

平林 出る頃ですね。44年というのははっきりしなかったです。それで諏訪先生初め20数人の人がいたわけで、本当に泡箱のマグネットだ

けの予算しかつかなくて、これから先どうなんだろうかという悲壮感があったし、その時点でもみんなが身のふり方を考えていたと思うんです。それが昭和46年に、45年のある段階からでしょうかけれども予算がついた、その頃が一番苦しかった。

司会 確かにそうですね。ぼくもある時期非常に議論がむずかしかった頃は何年かアメリカに行っていたわけですが、それから帰って来て実際本当にできるのかどうかという頃は大学について、是非つくろうと言う議論を一生懸命そからやったわけなんですが、やはり1つには社会全体の理解というか、そういう高エネルギー物理というものが遠い所にあったということも1つだったのかも知れませんね、財政危機の問題もあると思うけれども。その辺どうでしょう。滝本さん、こういう問題に予算面あるいは計画面で東大におられて関与されたのは、40何年からでしたかね。

滝本 私は昭和42年からです。平林先生が悩んでおられた頃、文部省当局がどう考えていたかという話になりますと、私は発言する資格はないですね。

永末 学術審議会なんかで問題になったのは、物理学の一分野に巨額な金を使うのがいいかどうかということじゃないんですか。学術審議会の委員の中でも意見分かれたんじゃないですかね。

司会 そうですね。だからおそらく10年たってみてというか、あるいは今みて、こういう宇宙科学を含めた加速器の様なものに対する社会の理解は格段に進歩したような気がするんですがね。その辺たとえば文部省におられて、あるいは学術振興会におられて、そういうところにかなり差は感じませんか。

永末 私具体的に関与したのは、昭和47年からで、その辺の空気というのはわからないんですけど、確かに47年ぼくが入ったころと、それから現在というのは、それは格段の差があるんじゃないですか。加速器科学といいますか、そういうものについての認識。だから多分今問題になってる昭和44年とか、39年とかいうのになると、国民全体といいますか、行政サイドも、立法サイドも、それから学者のサイドだってまだその認識というのは今と差があるんじゃないですか。

司会 滝本さん、その辺はどうですか、実際に予算、その他を。

滝本 予算面で言いますと、42年度で素研の経費が5億円計上されていたと思いますが、当時億単位の金を使う事業としては、いわゆる巨大科学のはしりであった東大のロケット観測とナショナルプロジェクトであった南極観測事業ぐらいであったと思います。それらが文部省では一番大きなプロジェクトで、それに次ぐのが素研の計画だったんです。あの当時文部省で、いわゆる今で言うビックサイエンスの取扱について大きな議論があったのではないかと思います。

素研のことで云えば建設費300億、それから運営費がたしか50億円。当時の科研費は正確には知りませんけれども、昭和44、5年ごろが大体50億円前後だったと思います。議論になったのは、建設費の300億もさることながら、1研究所が科研費の総額に匹敵する金を毎年運営費として使う、そういう研究所をつくることがそもそもわが国の学問全般の発展という面からみて妥当なのかどうか、そういう議論が学術審議会等で行なわれたと聞いております。

長島 まさにそれだと思いますね。つまり当

時学問の一分野にそれだけの金を使うこと自体が問題となったわけですね。今はむしろそれに使うだけの価値があるかというむしろ中身のことと問題にしてきていますね。そういう差はあると思うんですね。

司会 そこは非常に大きな差だと思うんです。研究者自身がそれだけの予算をうまくやっていけるかどうかという自問自答が研究者同士の間でも議論があったわけですね。

堀越さん、そういう意味ではプラズマ研といふある意味のナショナルプロジェクトをやっておられたところからこられたわけだけれども、もともとは高エネルギー加速器を始めからやつておられたんだから、余り違いは感じなかったんだと思うんですが……。

堀越 違いはあまり感じなかったです。もともとぼくは東大の核研におりましたから、この計画とは縁がかなりあったわけですね。

それで今、昔のことをちょっと思い出してい るんですが、ぼくがプラズマ研にいったのは昭和41年の7月から約5年半、ぼくはこの問題に関しては全然の無風地帯にいたわけです。でも関心はあったわけで、ぼくのその当時持っていた感じというのは、本当に素研はできるのかというような、かなりその線がうすいような観測で第三者的にみてましたね。今年も駄目だった そうだというような噂を聞くわけですが、格別それで何というか、そ うなんだろうなあというような感じだったですね。

その後だんだん機が熟してきたというのは昭和45年ごろですが、それでも、いわばかなり半信半疑だったわけです。本当にできてみなければわからんと云うように。

そうこうしておるうちに、大分プライベートな話になって申し訳ないんだが、昭和45年だっ

たかな、ぼくは素研準備室の流動研究員になるということになりました、大型陽子シンクロトロンの真空系をやると云うのでメーカーとも直接いろいろ先き行きの問題とかね、話をしたりました。そのころからかなあ、それは本当にできるかもしれないなと思い出したのは。そんな感じですよ。

今おっしゃいましたプラズマ研との比較というのは大分違いますですね。ニュアンスが。プラズマ研というのは、核融合炉の実現は国家百年の計で、今すぐは、われわれが生きているうちにはできないけれど、とにかくやるんだという姿勢でしょう。こっちはお金さえおりればとにかくつくれるわけです。実用機が。

そういう点で、ずいぶんぼくは違うと思うし、ほんとうに研究施設が欲しいという熱意もずいぶん異質のものだと思いますね。

司会 ぼくはやはりそういう意味で、本当に昭和45年から昭和46年にかけての高エネルギーをやっていた人たちの意気込みというか、必死の気持ちというのはある意味で通じたんだと思うんですね。最終的には諏訪先生の大変立派な決断だったと思うんです。4分の1でもとにかくスタートしようというその決意がやはり大きかったんだと思うんですね。

それで、めでたくスタートをしたわけなんだけれども、その次は今度やはり研究者自身がこれだけの予算を有効に生かしながら本当にやっていけるかという実力を、学問の他の分野に示さないといけなかった。それが、高エネルギー研にとっては次の大きな試練だったと思うんですね。そういうとき今度は研究者と管理部一体となってやってきたことなんですが滝本さん、そのころの研究者かたぎというのはどうでした。

滝本 研究者について云えば、やはり仕事熱

心だなということにつきますね。よくいわれていることですけれどもね、ナップ服を着て何でもやるという姿勢が常にありそういう点敬服しますね。

もう一つは非常に器用だというんでどうか、学者一般の話ですが先生方によつては、たとえば研究装置1つ作るにしても、アイデアを出して最終的に期待する性能を示してあとはメーカーにまかしてしまうというケースが多いのではないかと思いますが、この研究所の先生方は何でも自分でやれるという自信と意欲をもつまですね。日本で初めての装置を詳しい仕様や図面を書いて、大部分を入札で契約できたのも高エネルギー研の先生だからこそという感をもっています。

司会 先ほど堀越さんが言われた同じナルプロジェクトのようなものでも、プラズマ研なんかはある意味で異り、高エネルギーというのは、われわれが本当にやらなければいかんと思ってスタートした、せっぱつまつた意識の違いというのがあったんだと思うんですね。

そういうことでやり出すと、いろいろわれわれ脱線もときどきするわけだけれども、そういう意味では共同利用とか、そういう面で永末さん苦労されましたかね。

永末 基本的に滝本さんが言われたように、研究者が仕事に本当に熱心だなというのをまず印象づけられましたね。研究のためといいますか、そういう意味では徹夜してもやるといいますかね、それは多分ほかの分野にもあるのかもしれませんけれども、高エネルギー分野の研究者にはとくにそれが強いように感じました。

こちらに昭和47年にくるときに、物理学者わけても高エネルギーの学者というのは非常にうるさいぞとか（爆笑）ということを聞きました。

高エ研の研究者は、大学からほとんどこれらわけですけれども、大学の教授と、それから学部という関係で多分今までやってこられたと思う。その点、こここの事務部門は当時文部省からきたりとか、一般大学学部の事務部の対応とちょっと違う。そういうことがあって、かなり研究者と管理部との間で論争があったと思うんですよね。

司会 解釈の違いね。

永末 学者先生はやはりなるだけ幅広く、管理部の人間も、基本的にはわれわれは研究を支える立場にあるもんですから、その立場は同じなんですが、ただし書がついていろいろ見渡してその許容の範囲内かどうかが問題で、その辺は管理部のほうは確かに苦労させられたときがありました。最終的にみたらだんだんお互に寄っていってお互いの立場がわかるようになったという感じがしますね。

堀越 確かにそうですね。やはりぼくら事務管理系の方とお付き合いがなかったんですね。要するに事務の中の出先機関と話し合う。しかもそれが非常にチャンスが少なかったですね。

もう1つは、全く新しい、担当されている方と我々の集団との話し合い、やはり一つの何といいますかアレルギーというのがあったんでしうな。それはやはりずい分時間がかかるなあとぼくは思うんです。最近ですと同じ研究をやる、同一の目的に進むのに、研究者とそれから管理部の方が、やはり同じ方向を向いてなくてはいけないと考えられる。それがわかんなかったんですね、昔のことを見てみると。

それは確かにたとえば、予算の執行とか、そういう場合ぼくら物を買いたいと思ったら、それでおしまいだと今まで思っていたような感じがないわけじゃないので、そこが大分違います。

今でもやはりよその人から見られると、高エネルギー研は非常に管理部、どっちかというと管理部サイドの研究者が多いというのは、それはぼくは当然じゃないかと思うんです。（笑）

長島 私は、アメリカからこちらへ帰って来て、今度ここから大学へ出て両方見てるわけですけれどもね、そう言う意味では高エネルギー研管理部がユニークなのか、それとも管理というと、全体の文部省の管理組織ともいうものはどうなってるか知りませんけれども、やはり差があるわけです。確かに。

まず大学の話をすると、まず大学へ行って事務の人と接触するでしょう。正直いってね、大学には動く金が少ないんですよ。そのわりには人数が多い。多いといったら語弊がありますけれども、少なくとも1人当たりの扱う金額が一目瞭然なんですが断然仕事の密度が違うわけです、高エネルギー研と。

それと同時に、やる気というんですかね、とにかく仕事をやろうというそういう気が、若い人でも高エネルギー研は張りきってやってるんですね。ものすごく忙しいことは忙しいんだけども、とにかくやる気もあるわけですよ。だから何というんですか、うるさいといったらうるさいんでしょうねけれども、やる気があるということも確かにあります。研究サイドからみると、管理部サイドからみると、ものごとはやはりある程度1つのことを違った面からみてる。それでそれは衝突することもあるわけだけれども、ちゃんとやるという態度が非常にあるんですね。その目的にちゃんと使って下さいよ、そのためだったら協力しますよという態度が非常にあるわけですね。それがぼくは非常に感心したというか、感激したんですが、とにかくどんなに若い人でも、こっちはこうしたいんだとい

うと一生懸命がんばってくれるわけです。しかも5時になったから帰りますというんじゃなくて、夜遅くまでやってくれるしね。これは非常に感激しましたね。そういう面には大学にはちょっと不足なんだけれども、それはやはりアクティビティがあるところとないところの差だらうと思うんです。

もう1つは、アメリカから今度きた場合は、システムが全然違うですから今度は見方が違うわけですね。

そういう点では私少し、何というんですか、こうあって欲しいなというあればあるんですよ。こちらに来て非常に感じたのは、管理部との関係でいいますと、どうしてこんなこと、あんなに人がいるのにやってくれないんだろう。（笑）で実際管理部にいてみると、若い人がやはり残業して一生懸命にはち巻して働いてるわけですよ。事務の人は事務の人で仕事を抱えてるということで、これはシステムがそういうようになっているんだというんでいろいろ感じたんですね。

日本の場合は、ものごとをやるのに、こういたら何ですが性悪説なんですね。要するに使う人、伝票切る人、サインする人、あらゆる面からチェックする機構になってる。で書類がいるというんですね。このものの考え方というのは、アメリカなんかだと、ある程度、この人にはこれとそれなりの権限を持たせて自由裁量ができるような形になってるわけですね。そのかわりやったことに対しては、はっきり責任を取ると。だからひとこと何かぶつかれば、とたんに首とか、何か飛ばされるわけですけれども、そうしてある程度そういう裁量権があるといろいろな自由がきくと思うんです。たとえば金を使いたいと思っても規則があって使えない。

こうなると人が足りないというような話になってしまふので、こう言うところで言ってもしょうがないんですけれどもその辺もう少し能率的にやつたら、もっと仕事の量が減るんじゃないかなという感じがしますね。

巨大科学、共同利用研……

司会 それは要するにやり方の問題ですね。ただそういう予算の面でも素研準備室時代あるいは大学の今までの時代に比べて高エネルギー研究発足後の予算の執行ないしは予算の動き方など、そういうのはやはり格段に違ってきたと思うんですね。その辺どうですかね。

平林 そうですね。最初に本当に4分の1で何ができるかというのは、ある意味で悲壮感を持っていましたよ。だからこちらにきて加速器のトンネルをつくる、加速器をつくり、実験室をつくりというのも、どれもこれもそんな何というか、1年予算でやってるような感じがしますね。それが長島さんがちょうど帰ってくるころ物が少しづつ豊かになって、多分それも高度成長に支えられていたのだと思いますね。ずいぶん変わってきたね。今はむしろ多分最近入ってきた若い人たちは、研究所はものすごく物が豊かにあるということを言うけれども、ちょっと数年前は考えられなかっただことですね。

司会 木原さんどうですか。

木原 昔のことを回想するということで申し上げますと、昭和46年4月に発足したときに、私を含めて研究者側は10何人くらい高エネルギー研の職員になったわけですけれども、管理部のほうでは滝本さんを含めて何人かの方が、まず最初にクラブハウスの一階と、とにかく今は適当にベニヤ板でいろいろ仕切っておりまますけ

れども、当時はがらんとした柱が何本か立ってるようなものすごくひどいところに机だけを並べて、庶務課長初め係長、滝本さんがおられた。われわれは少し甘えがあって、ときどきこちらにきてまだ半分ぐらいは核研で仕事して、必要に応じてこちらにくるというような生活をしておりましたけれども、管理部の職員の10何人近くの方ですが、こちらにずっといらっしゃって仕事をしておられた。私自身も当時は若かったので、いろいろ大学における研究者と事務との関係のような意識がありましたから、やはり新しい組織が発足して、お互いにといいますか、ある程度身構えるという気分があったんで、それでいろいろお金の使い方などについて、滝本さんは、私の率直な印象を言わしてもらうと、滝本さんはしぶといなというふうに当時思ったりしておりました。

けれども、その後発足後ずっといろいろな物を買っていくような段階で、やはりわれわれが困っていたことをずいぶんよくわれわれのために処理して下さったことが多かったと思います。そういう意味では、決して何かわれわれと管理部との間に対立の気持ちがあったというようなことは全然なかったと思いますね。特にわれわれが何か計画を出して、それを事務のほうで受けとめてもらうという、こちらが球を投げて向うが受けとめるというスタイルがむしろ高エ研の場合には、何かをしたいというその段階からすでにどうやつたらうまくいくかということを管理部を含めて考えるというそういう気分といいますか、傾向というか、そういう風習がずっとここ10年築き上げられて、今いろいろな新しい計画がまがりなりにといいますか、多少遅れではあるけれども順調にきている。これは、やはりそういうスタイルが確立してうまくいっ

てるためじゃないだろうかという気がいたしました。

司会 ぼくはそれが非常に大きいと思うんですね。やはりわれわれ自身が如何にこの研究が重要であるかということを自分たちの身内の管理部の人たちあるいは予算を実際取ってくる人あるいは執行に一緒になって協力してもらう人たちに説明する。そういう人達の理解も得られないでできるはずがないわけで、われわれ自身あゝなるほど、どうもこれはもうちょっと詰めてみないといけないところがあるんじゃないかなと思ったことがずいぶんあったと思うんです。

それで今度は、しかし実際やられる立場になると、今度は社会が相手ですから、その辺がまた大変だと思うんですが、当時どうでしたか、
滝本さん。

滝本 古い話になりますが、私はかつて東大的事務局で3年間ほど共同利用研究所の予算関係の仕事をしていたことがありまして、その頃から素研に関与していたのですが、共同利用研の先生方や事務部の人と議論していく、強く疑問に感じたのは共同利用とは何なんだろうかということですね。というのは全ての共同利用研ではありませんけれども研究者と事務系職員との間がうまくいっていない所がありまして、つきつめてゆくと共同利用研の体質のようなものにつきあたるのですね。共同利用研の場合は所外の研究者の意向を入れながら研究所の方針を決めていくのは当然のことでしょうけれども、個々のユーザーの意見が強くて、それが十分調整されないと往々にして非現実的なことが研究所の方針になってしまって事務官が振りまわされてしまう。勿論、所の意志決定の過程で事務官もいろいろ主張すべきでしょうが、その機会も少ないし、あってもなかなか受け入れられない。

また、ある手続きで一度決まることは簡単に変更できないというようなことで、定員とか予算、その執行あるいは研究所の管理運営面等で事務系職員が仕事をすべきところで十分な役割を果たせない。そのために所内外の研究者の信頼が得られないし、結果として事務官の士気もあがらないという悪循環におちいっているのではないかと感じましてね。それまでは共同利用研の本質は、研究者のファシリティを全国の研究者に利用させることだと理解していたのですが、どうもそうではなくて研究所の人事、予算、運営等が外部の研究者にコントロールされるところに特質があるようにも思えまして、さて共同利用とは何かという疑問になったわけです。

高エネ研へ来る前からこのような個人的な問題意識をもっていましたから、一課長としてはオーバーかも知れませんけれども、共同利用研であっても研究所のリーダーシップを確保すべきであると思いましたし、また研究者と事務官の間が旨くいかないとこれまでに例のないような大事業がスムーズに実施できるはずはないと考えましてね、そのために我々も大いに自己主張しなくてはいかんということで敵地に乗込むような気分で仕事をはじめたわけです。この辺の事情は初代の管理部長の松沢さんに聞かれるのがよろしいのですが、高エネ研で初めて管理部という名称の事務組織ができたのも、事務官の役割に対する文部省の期待がこめられていたのではないかと思います。素研の準備調査会議である方が大学の教授会でトイレットペーパーの取扱いを議題にするような……これは比喩的に云ったと思いますが……ことが新しい研究所では起きないようにという注意がありました、私共が仕事をする上で最も気をつけたことの一

つは、管理部でやるべきことは積極的にやり、先生方に細かいことでは心配させない、一方、事務官の仕事の領域に先生方から口出しはしてもらいたくないということでした。先程、先生方は仕事熱心であると申し上げましたけど、油断しているとたちまち事務官の守備範囲を侵しますからね。（笑）

最終的には研究者と事務官の信頼関係をつくることにねらいがあるわけですが、創設当初は対決姿勢が表面に出過ぎて、先生方には失礼したこと多かったと思っております。

それからもう一点、管理部の問題ですけれども、大学の事務官としては、東大の宇宙研以外では扱ったことのない大きな予算を少ない人員で処理しなければならなかったということです。万一、予算の執行上問題を起こせば、事務官の責任だけの問題ではなく研究所の将来にも影響しますからね。それに若い職員の教育という面もありまして私としては会計処理に関しては非常に厳しい要求をしたわけです。先生方との関係では法令を厳格に解釈して、角をためて牛を殺すようなことをしては加速器ができませんし、一方では人手の制約もあって僕なりにジレンマに悩むことも多々ありましたが、先ほど木原先生の感想ありましたように先生方の評判があまり良くなかったのは当然ですけれども、今から考えると当時の職員が反乱も起こさずによくがんばってくれたと思いますね。もっとも今は更に大変だとは聞いてますが。

司会 やはりそういう意味で意思の疎通以上に努力がお互いにあって、共同利用研というのはどういうふうにしなければならないか、あるいはしようではないかという意気込みもずいぶんあったと思うんですね。そういう意味では共同利用研としては、うちの研究所は全体の運営

を含めてこの10年かなり模範生として、みんながんばってきたんじゃないかと思うんですね。

それでもやはり共同利用実験に実際こられるかたは、それなりにまた不満もあるんだと思うんですね。何しろ実験にこられる人数は大変ですからね。

今までこういう運営でやってきたというのは本当に日本の大学、研究所ではなかったと思うんですね。だから研究者側にも、あるいはサポートして下さる管理部の側にも、それなりの苦労がずいぶんあったし、それを結局あるときはがまんし、あるときはぶつけ合ってやってきたというところがあると思うんですね。

永末さん、共同利用事始めみたいな感じで管理部サイドからどうですか。

永末 まず昭和47年ごろは共同利用という加速器ができて居ませんでしたから建設協力研究会でくるという感じ、そのときに1つは旅費の問題それから宿舎の問題ですね。要するにそのころクラブハウスしかありませんでしたから。

司会 そこに泊るといっても、なかなか。

永末 雨が降ると、われわれ共同利用の係がバケツを持ってね、雨もりしているところに置くというような、そういう状態でしたし、外部の利用者の方は大分不満だったんではなかろうかと思いますけれどもね。われわれはわれわれなりに障子をかえたりしましたしね。それからもうひとつは食事ですね。食堂の問題ですけれども。これも私が47年に来たとき、この辺は、今でもそうかもしれません、食堂みたいなものは全然ない。要するに高エネ研の食堂以外には食べるところがないというようなことで、いつも苦情ばかりききまして、こちらもいろいろ努力はしたんですが、なかなか実際問題よくなかったというのがそのときの実態でしたね。

司会 確かに当時は大げさに言えば高エネルギー研のクラブハウスの食堂に一命を預けてるみたいな感じがあったわけですからね。本当に食い物のうらみは一生みたいなもんで、確かに食堂の問題というのは大きかったですね。

永末 食と住ですかね。

長島 食とか住とかいうあれなんですが、研究面のほうでも、物理研究系が窓口になって始めたわけですね。共同利用の。やはりそとの人が、いろいろなことを言う。しかも強いわけですよ、発言力が。えらい先生がたくさんいるから。そうすると、やはり中でこうしようと言ったことでも、そとの人の意見を聞くとそうでなくなることがあるわけですね。そうすると、うちは何やってるんだ、だらしないということを、ほかの研究者からしょっちゅう文句を言われる。

(笑) むつかしいところは全部取り消しになっているのはけしからん、(笑) ということで、大分そういうことでたたかれた覚えがあります。

滝本 先ほど共同利用とは何んだろうかと云いましたが、共同利用研究所ですから、門戸を開放して、いわゆるユーザーの方が使いやすいようにするのは当然ですが、何か問題が起きた場合の責任は研究所つまり所長や研究主幹、管理部長等が負うわけです。そこで外部の研究者と研究所あるいは同じ所内でも研究者と管理部職員の間で葛藤が起るんですね。

僕の場合は会計担当ですから管理部の中でも保守的な方で、それだけに先生方との摩擦が多くったように思いますね。

司会 その問題は、やはり共同利用研が宿命的に持っている悩みだし、同時に果さないといけない、あるいはどうしてもやっていかなければならぬ任務なんでしょうね。

永末 そうですね。ぼくはたまたま共同利用

係、そして52年に研究協力課長ということでまいりましたけれども、やはりそういう共同利用というのはむつかしい。実際いって、うまくいってもともとというか、ちょっと何か外部の人々に不愉快なことを与えると、かなりのリアクションがありましたしね。

司会 それでも高エネルギーの研究者というのは、ある意味で共同利用というのが宿命的に必要だから、ずいぶんいいほうなんですね。

そこからみると、放射光なんかどうですかね。高エネルギーの実験はどこかやり方に馴れてるかどうか、人数もあると思うんですがね。木原さんどうですか。

木原 そうですね、まだ実際に放射光実験施設を利用される、利用する形態というものを試行錯誤でやっていくわけですから、わからない点もあるかと思います。今、高橋さんがおしゃいました人数の面も含めて、また利用の形態も高エネルギーの場合と違ったものを、たとえば、一説に何百人というような。しかもそれぞれの一つのグループは非常に小さい。しかしグループの数が多い、そういうユーザーを相手にしなければいけないという意味において、いろいろ質的にもむつかしい面が出てくるかと思います。放射光実験施設というものは、利用の対象と申しますか、一方においては、非常に基礎的な分野を対象としており、また極端に工学的と申しますか、あるいはもっと進んで産業技術的な応用があるということで、おそらく、民間もこれを利用しようというケースが含まれてくるかと思うわけです。そういう場合には、やはり今までわれわれ高エネルギー研究所が経験しなかったような問題をも解決していくかなければならないという意味においては、管理部を含めて大いに勉強しなければいけないことじゃない

かと思います。

長島 高エネルギーの人というのは、何といふんですか、要するに自分らでできるものはある程度やる。マンパワーこれだけだからこれだけのことはできると、こういう意味でやっている連中ですね。だけれども、ほかの分野の人はそれがないと思うんですね。要するに行ってみたら深井戸になってるから、じゃ俺、やめたと。つまりそこで出なければほかへいきゃいいという態度があるんですが、高エネルギーの場合は少なくとも、ここへこなかったら仕事にならないんですから、ここでできないんだったら、とにかくやれるようにしようという気構えがあるんですね。

司会 ですからここまで共同利用研として管理部サイドも、あるいは研究者のサイドでもずいぶん努力し、何とかいわゆる実験あるいは物理の成果を出そうと思って努力したという面があると思いますね。

今度はもうひとつ、こういうふうに共同利用研がある程度研究所の役割として流れ出すと、確かに大学との関係というようなものがいろいろな意味で問題になってくるかもしれないと思うんですね。大学の研究者が共同利用研で研究する上で考えなければならない問題点といったようなものが出てくるんだと思うんですね。

この10年で高エ研の役割というのが、いろいろ広くもなったし、国際的にもなってきたと思うんですけども、こういうことを受けて、逆に大学との関係とか、産業界との関係とかいうのも結構それなりに広がってきてると思うんですよ。特に大学との関係は今長島さんが言われたような線で、予算面での確保だといろいろあると思うんですね。滝本さんどうですか。

滝本 大学との関係で共同利用という面では、

高エネルギー物理学研究所の場合は、非常にうまくその役割を果たしやすい性格を持っておりますね。

司会 学問の性格としてですね。

滝本 長島先生もおっしゃいましたように、ここへこなければ研究できないわけですね。(笑)ということは、高エネルギー物理の実験に必要な経費は、ここに集中的に措置すればよいことになり、全国の研究者も予算獲得の苦労をしないでここで実験ができる。

司会 ある程度までは。

滝本 ええ。

司会 大学でやはりある程度までやらなければいけないという面もあるんだろうと思うんですが。

滝本 その辺の事情はむしろ先生方に聞きたいんですが、少なくとも実験だけに限っていえば、非常に金がかかる実験装置、これも今は研究所のまる抱えでやっているわけですね。ですから十分に実験できるだけの予算措置をもらえば、あとは大学に戻ってから、それはほど大きな金を必要としないで、一応の成果があげられるのではないかと思う。(笑)

長島 それほど大きな額じゃないんですけれども、ほかの分野に比べれば、準備研究とか、予備研究とか必要なわけで、とにかく実験をやってる間はここに泊っている。しかし、研究活動はちゃんとやらなければならないわけです。それに必要なある程度のシビルミニマムというんですか、それが必要なんですね。それは高エネルギー研で必要なものと比べれば確かにものの数ではないが、ほかから比べたら大きい。1ヶタ違う。その辺が大学での苦労ですね。

堀越 今の件は、プラズマ研なんかとも決定的に違うところですね。プラズマ研は各大学に

似たようなものが最近大分ありますんでね。そういう点は大分違いますね。

加速器科学とその波及効果

平林 別な面でいきますと、さっき言ったように大プロジェクトというか、ビッグサイエンスの代表的な例として高エネルギー研究所をここに設置して文部省がサポートされてるわけですが、けれども、世界的にみたら、高エネルギー研究所というのは、原子力政策か、国民生活の一環になってるわけです。日本の場合だけ、多分ありがたいことに文部省がサポートするので、体質的に全然違いますね。

それで文部省の抱えられてるビッグサイエンスというのは幾つかあるんです。核融合があり、宇宙科学があり、多分ライフサイエンスがある。そういうビッグサイエンスの中で最後までめんどうを見きれるというのは、高エネルギーだけだろうと思うんです、文部省の中でね。核融合にしても宇宙科学にしても、かなりスケールアップしてしまうと科学技術庁か、ほかの官庁にコミットされてしまう。逆に高エネルギーは、滝本さんを前に置いて何ですが、サポートのしがいがあるんじゃないかとさえ。（笑）

司会 高エネルギーはあくまでも学問の究極の問題とか、教育とか。

平林 そうです。日本のいい体質だと思っております。だから教育とか、文化政策とか、そういうやり方を徹底していただくことは有難いことだと思います。そういうことは建設期間中には気がつかないですね、必死になってましてね。

司会 加速器科学という意味ではどうですか、堀越さん。そういう加速器科学という形で文部

省が大いにサポートしていく。それと社会との関係。

堀越 いや、その問題で答えになっているかどうかしりませんが、ぼくら加速器建設に関連したいろいろな技術を社会に還元するというのが一番望ましいと思うんですね、われわれの立場としては。このようなことは大型の加速器を建設する段階になってから、初めてできるようになったという感じがしますね。

司会 そうですね。

堀越 それはやはり加速器建設が本格的に企業レベルで相当な規模の技術を導入しなければできないものであるということがおそらく原因なんじゃないかと思うんですが。しばらく前ですと、加速器の建設をやっておりますというと、大分地味なお仕事でというようなことを言われたのですが、最近はその評価が少し向上してきたんじゃないでしょうか、一般のそとから見た感じの大型加速器を技術の面からみて。

そういう意味で、大型の加速器の建設ということは、企業もかなり重く見てるんじゃないかという感じがありますね。

それと併行して、やはり新しい技術に対するわれわれの考え方も大分変ってきたように思います。

司会 技術的波及効果。

堀越 それは。

司会 一般公開をやっても、非常に多くの方が見にきて下さるという意味は、ある意味で加速器が案外人気があるからという。

堀越 そうですね。

長島 高工研にいると余り感じないんですが、やはりこれは技術面といったもの、高エネルギー研ではあたりまえだという感じでも、そとへ行くとそれへの風あたりをしみじみ感じるわけ

ですね。要するに金を使い過ぎると言った。そういう意味で、やはりこの学問分野みんな関心があると思うんですね。

その点加速器科学という意味で建設だけじゃなくていろいろな分野に、放射光あるいは医療器の問題、ショッちゅうそういうことを考えて、とにかくこれだけの投資に値するというようなことをそれを意識として持つるべきだと思うんですけれどもね。

司会 その辺はどうですかね。一般社会からの人気というか、あるいは学会その他の分野あるいは産業界。学術振興会あたりにおられると、もう少しいろいろな声が聞こえてきますかね。

永末 そうですね、学者によっては確かに高エネルギー物理の分野に巨額の金を投資しそうという声ちらちら聞こえてくるというか、そういうのはありますけれども、ただぼくは思うのはやはり本当に研究を一生懸命にやり、そして成果を出せば、そういう声は小さくなるんじゃないですかね。

司会 理解してもらえる。

永末 やはりそういうふうに高エネルギー研もやってることに対する理解を得るように努力すべきだと思いますね。

少し生意気かもしれないけれども、こう云う研究は国民の税金で負担しているということは、やはり根底に持っておくべきじゃないか。それが研究の成果、研究のための研究というのが基本的にあるんでしょうが、結果として今先生方が言われたように、波及効果というか、技術的な波及効果とか、そういうのが出れば望ましい。これも合わせて社会への還元ということになると思いますね。

一般公開なんかやられておりますが、PRというのも大事なんじゃないかな。要するにいろ

いろ一生懸命に立派な研究をやってても、現在社会は必ずしも認めてくれない面もあるもんですから、何もPRだけやるというんじゃなくて、やはり本当にこういう大変な研究をやってるんだそれでこういう研究成果も出てるんだというPRということも、高エネルギー研の研究者、事務職員のみんながする（笑）というようなことも大事じゃないかな。それがやはりみんなの理解を、巨額の金を出しての理解を得られる1つの手段というか、そういうものになるんじゃなかろうかという気がしますね。

長島 要するに素粒子のあれがあるでしょう。ある人は体質的に知的というか、興味を持ってるんですね。何が起こってるか、日本で今こういうことをやってるとか。そういうものをPRというか素粒子関係の講演会をやって、実際にどういう寄与をしてるかということを話す。そういうことが、やはり本質的にそういうことをやる必要があると思うんですよ。サマースクールなんかも、そういう意味では非常に大事だと思うんですね。

木原 知的な興味、国民にというか、広く国民あるいはもう少し広くいえば、それが本質的に持つて何か知的な関心といいますか、そういうものを満足させる。これは科学の持つて重要な役に立つ1つの側面だと思いますが、その場合も、やはりすべての科学的な発見がそうであるように、その研究者あるいは科学者がやっているときに体験した興奮といいますか、それが一番重要だと思いますね。だから国民にそれと同じ興奮を分け与えるというような色彩の。何かを紙に書いてこれを公表するとかというような（笑）ことは別にして。また実際の所その根底にわれわれ自身がそういう興奮を味わっていなければいけないという意味があります

から。

司会 それは大いにありますね。

木原 高エネルギー研究所はとにかく日本で唯一のこの種の研究所ですから、素粒子研究、今非常に、いわばおもしろいところにあるわけだと思いますので、われわれ自身がまずそういうものに引かれるようなものができれば、それがすなわち国民にまず科学の持つてある効用の半分は還元したことになるだろうと。あの半分というのは本当に、先程皆さんおっしゃいましたように、科学的、技術的な波及効果であるとか、あるいは実際にここで放射光のようなところで研究された応用的な技術が実際に何かに役に立つという意味で、また高エネルギー研究所の将来の役割もいろいろと発生してくるわけで、その第2番目の応用的な側面もこれから重視しなければいけない点だと思います。まあ、この研究所の第1義の目的は、知的な探究というものが、我々自身そういうものに本当にひとりきれるようなものを開発しなければいけない。

司会 そういう意味では、日本国民自身が教育熱心というか、知的あこがれが民族としては強いんだと思うんですね。そういう意味で、文部省は国民の絶大なる支持を得ておるということになるんじゃないですかね。どうでしょう、滝本さん。（笑）

滝本 やはり文部省としては投資しやすいという面があると思いますよ。1つは、さっきどなたかおっしゃいましたが、国内では競争相手がない。逆に云えば文部省でやらなければどこもやらないし、他の分野のバランスの問題はあるにしても、他省庁や産業界にまかせろということにはならない。何の役にも立たないことをやってるわけですからね。（笑）

司会 直接もうけになるとかいう場合だね。

滝本 そういうことがないものですからね。

今大きなお金を使っているので、PR云々という話が出ましたけれども、説明は非常に難しいんですね、正に学問のための学問の研究をやっているのですから、ちょっとやそっとでは一般の人にわかってもらえない。要するに学問のための学問なんで、大学がやらなければどこもやらないんですよね。波及効果云々ということもありましたけれども、学問の最先端の研究であるが故に、諸外国も競ってこれに莫大な投資をしているわけで、それだけで十分じゃないかという感じもするわけです。

しかし、現実にはこれだけじゃだめなんで、一番大事なことは、先生方の何といいましょうか、今興奮の話が出ましたけれどもね、やはりその興奮に一般の納税者もまき込むことができれば最も効果的ですね。それにはノーベル賞とまではいかないにしても、やはり世界的な仕事をすることですよ。その成果の中身は一般の人には解りませんが、とにかく世界に伍してこういう成果を上げているのだということは理解できますから、そういう意味で世界をゆるがすような成果を次ぎ次ぎと上げていただくのが一番だと思います。

司会 日本国民というのは、そういう知のことに対するあこがれというのは本質的に強いんだと思うんですね。ですからやはり技術的な波及効果は、そういうことも大事であると同時に、やはり文部省が本当にサポートしてしがいがあるんだというのは、教育的な意味あるいは知的な発見あるいは進歩の上で、国民も一緒に知的興奮を分かち合える、そういうものをやはり出していくというのが重要なんでしょうね。

滝本 もう1点ですが、波及効果という点で

応用面よりむしろ学問的な波及効果ということをうまく説明できないのかなと思いますね。高エネルギー物理ないし加速器科学を推進することによって、技術的な意味で産業界その他に大きな波及効果をもたらすという主張にはいさか抵抗を感じますね。実際われわれも放射光実験施設を作る時なんかもあれこれとその効用を言ったわけですけれども。（笑）

しかし、それはあくまでも副次的でしてね。例えば素粒子物理のためあるいは宇宙科学によってコンピューターがこれまで発展したんだというような話。たしかにそれは結果においてそうだったんでしょうけれど、コンピューターを進歩させるんであれば、コンピューターの研究者にまかせればもっと効果があったのではないか。真空もしかりだと思います。必要は発明の母と云われるよう、高エネルギー物理の実験に必要であったからこそ、関連の技術の発展をもたらしたことは事実であろうと思いますが、TRISTAN 計画に1千億円近い金を投ずるのはこれこれの波及効果があるからですよとまでは云わないにしても、それに近いことを当事者が強調することは抵抗があるのではないか。そういう意味で、特に高エネルギー物理のように直接我々の生活に係りのない分野の研究の重要性について、説明の論理を考えて欲しいですね。

堀越 加速器自体をほかの分野に応用するという可能性を含めた波及効果というか、たとえば放射光は、そうですね。これはうまくいくかどうかわかんないけれども、核融合なんか。これはやはり1つの加速器科学としての、ユーザー装置ではないかと考えるわけです。それを可能にするのは加速器の1つの部品、部品の研究。そういう加速器科学の波及効果という意味は、この加速器を加速器としてほかの目的に使える

というので、兵器では困りますが。

トリスタン計画、若い人達への期待

司会 確かに学問としての高エネルギー物理学あるいは素粒子物理学というのは、やはり人類の持つてゐる1つの大きな財産、そういう知的な進歩ないしは、文化のある意味でのない手といいますかね。そういうものの最先端を開いていくんだと。このごろ素粒子物理学というのは宇宙をとくカギそのものになってるわけですね。宇宙がどうやって生まれてきたかまで素粒子物理は、今や説明しようとしておるわけだからやはり何を言うにも、そういうものの第一線で、この研究所が世界をリードしていくんだという気持ちが、まず今後ますます必要になってくるでしょう。それがこの10年間われわれを引っ張ってきたんですし、今後ますますそういうことが必要になってくる。放射光の場合でも、加速器科学のある意味で最前線だと思うんですがね。

長島 そういう意味ではね、これは回顧録なんで少しばかり年寄じみたことを言わなければいかんと思うんですけども、今の若い人達は幸せだと思います。私は当時ここにいたわけなんですが。（笑）まあ12 GeVというと第一線の高エネルギー物理がやれるかというと、やれることはやれるだろうと思ったんですね。しかしやったからといってそれがそのまま世界中の人がわくわくして見守るようなそういう意味での形ではなかったわけです。

この12 GeVで成果を出そうと思ったらものすごく一生懸命考えて、人が何というんですか、非常に奇抜なアイデアで、奇抜なことをやって、新しい測定器なんかをとか、そういうことをや

らなければいけなかった。

ところが、今度トリスタンは、いろいろ苦労はあるだろうけれども、一生懸命やりさえすれば、その成果というものは世界中が見守っているようなわくわくしたものが出るわけです。要するに一生懸命やりさえすれば成果が報いられる環境にあるわけですから、そういう意味では以前とはかなり違うと思うんですね。

その意味では、やはり我々もこれに向ってそれなりに努力したんだ（笑）というあればあるんですよ。

司会 この10年間いろいろな意味で苦労はあったと思うんですけれども、どうでしょう、皆さん、やり甲斐があったという気持ち、私は正直言ってずいぶん苦労もしたけれども、やり甲斐があったという確信を持っているんだけれども、その辺いかがですかね。永末さん、いかがですか。

永末 これは議論にはならなかったんですが、昭和46年に高工研ができたんですが、大学に附置しない、共同利用研究所としての第1号で、今は共同利用機関という名前で呼んでますが、これはその当時の学術局の先輩たちが苦労して、こういう制度を確立していってくれたんですね。その後こういう形の研究所がかなりできていますしね。非常によかったです。成功したと思いますね。少なくともこの10年間これは形態の話ですけれども。

司会 運営も含めて。先ほど私模範生と言いましたけれども。

永末 成功であったし、われわれも、私自身もこれに参加できたことをよかったです。ふうに感じますね。

司会 やはりこれから物理学の上でも、あるいは技術的な上でも、例えば超伝導マグネット

とかいろいろ新しい技術開発なんかでも、先頭に立っていかなければいけないんだろうと思うんですけども、平林さんの感想はどうですか。素研準備室時代からの苦労という意味で総括を……。

平林 4分の1縮小案ででも、出発してよかったです、というのは、確かに今冷静に考えてみて。それで今でこそトリスタンとか、それに関連するいろんな分野でかなり世界的に注目されるようになってきておりますが、ここまでやっと何とかやってこれたと。多分4分の1縮小案が出たときに、将来この研究所が、研究者の要求に十分に耐えられるだろうかと言われておったなかで、それはそれなり努力してきた。それで、トリスタンなどが認められて、将来がさらに開けた。そういう意味ではこの10年間研究所の人たちがそれこそここまでやってきた、これは1つの成功であったろうと思うんです。

司会 滝本さんの感想は。

滝本 同感です。

永末 もう1つだけ言っておきたいのは、研究者と事務官がお互いに譲り合いながら、相手の立場を理解しながらやってきたし、それが大学とちがって事務サイドと教官サイドの協力という形態をつくり上げたんじゃないかなと思いますね。これは学者にとってもプラスであるし、事務屋といいますか、われわれにとってもプラスじゃないかなという感じがしますね。

司会 確かにぼくはそうだと思うんです。そういう努力をしながら、しかし今は余り苦労せずにスムーズにいってる。これは逆に言えば一般公開なんかを、今度はみんなで積極的に盛り立てて毎年本当に忙しい中だけれども、今度は社会との対話に努力しようという現われだと思うんですね。

そういう意味で、木原さん、放射光は他分野の方々との対話を強めるというところで、どうですか。抱負みたいなもの。

木原 そうですね。2つだけ最後に申し上げたいと思いますけれども、1つはちょっと昔にもどりますけれども、今話題になった4分の1縮小案のときですけれども、ちょっと思い出しますと、今の加速器というのは、将来つくられるであろう大きい加速器のインジェクターであるということが、一応表現されておったということは、われわれ研究者の執念がそこににじみ出していたと私は思う。おそらく今の若い人たちは素研準備室という言葉も知らない、ほとんど知らない人もいるでしょうし、そういう歴史があったことも知らない人もおる。今トリスタン計画を全員で推進しておるわけですけれども、その背後にはやはりそのときの執念がずっとつながっているように思えるわけです。やはり科学を推進してゆく場合に、そういう、やや人間的、人間臭い執念のようなものを、私は重要な要素の1つでもあろうと思います。昔を思い返すとそういうことを感じますね。

いま1つは、将来のことを考えてみると、高エネルギー研究所というものを、単に素粒子研究の場ということだけではなくて、幅広い意味で加速器を用いたいろいろの研究の場になるであろうと思います。別な表現をさせていただきますと、そういう意味で、たとえば国立加速器研究所というような性格に変質するかもしれない。この10年、20年先を考えますと、そういう意味で、私自身は、加速器に参加してゐる人間で、やはりその時を考えますと、放射光というようなものを含めて、加速器のいろいろな分野の応用というものを、またそれを解決するためいろいろな基礎的な研究というものを研究所

で行っていくというようなことをみんなで考えていかなければならぬんじゅないかというふうに考えております。

司会 堀越さん、一番年長者なんで若い人に期待するみたいなものはありませんか。

堀越 今スタート当時を考えてみると、最初大体加速器は、20~30人くらいですかね、それが今は60~70人おりますが、その当時と今とを比べますと人間が約3倍から4倍になった。

ところが考えてみると、人間が3倍になつたということは、コミュニケーションのチャンネルが更に3倍いるですから10倍になるわけですね。そうなると、やはりそれが1つの目的に向って、あるグループが機能していく場合、やはりその機能のし方が質的に違うんじゃないかと思うわけです。

現に加速器の建設を始めた昭和46、7年あたりの感じと今では大分違う。やはり零細企業が中企業になったという感じ。これからこれがまた3倍になるわけですね。やはりそこでもう1つ、いろいろな人間同志のコミュニケーションのチャンネルがまた1つケタが上がるわけです。やはりこれは研究所のシステムの質が変わるべきではないか、変らざるを得ないと思う。

そういう意味で、将来計画がスタートしたわけですが、これは研究所の内容、つまり中企業から大企業へのジャンプが必要になるんじゅないか。そういうことも含めて大いに将来計画の発展を期待したいと思うわけです。

司会 確かにそうですね。

堀越 確かに加速器の中に理学部の物理を出した人と工学部を出した人もいますね。工学部を出した人と物理を出した人とはやはり考え方方が違いますね。これ以上大きな加速器になったら、現在のようなシステムではなく、やはり工場のシ

ステムも相当学んでそのやり方を入れないとできないんではないかというような考え方の人もあるくらいですから、確かにそれはある意味では正しいんではないか、というような感じがしますね。このままのただの延長ではちょっと不十分な点があるのではないかという感じがします。

司会 そうですね、確かにこれからトリスタン計画がスタートし、放射光が実際に共同利用を開始することになると、研究者自身の運営についてさらにまたアイデアというか、新しい発想の転換をして、しかし、さっき永末さんが言われたような社会に対する理解、あるいは事務

系、研究系に限らず、お互いの理解、そういうもので、やはり新しい発想のもとで、その発想を自分たちだけでとめないで、社会に同時に理解していただく努力をする。これからも大変苦労の多い道のりかもしれないんだけれども、同時に、とにかくトリスタンで大きな成果を出さないといけないと、そういうことで若い人にも大いに期待してがんばってもらわないといけないんだろうと思うんです。皆さん方にも今後とも、どうぞよろしくサポートをお願いしたいと思います。

きょうはどうもありがとうございました。

(終り)