

座談会 生研の進むべき道

出席者	吉澤 徹 教授(第1部)	原 広司 教授(第5部)(建築計画室長)
	浦 環 助教授(第2部)	高 梨 晃 一 教授(特審委員長)
	坂内 正夫 教授(第3部)	中 桐 滋 教授(研究推進室長)
	七尾 進 助教授(第4部)	鈴木 基之 教授(国際交流室長)
司会	原島 文雄 教授(40周年誌委員)	

※ はじめに ※

司会 生産技術研究所の40周年というのは、ことしの5月に来るんだそうでございます。それを記念いたしまして40周年の「生産研究」が出版されますので、その記事の中に座談会、タイトルは「生研の進むべき道」を企画いたしました。

タイトルのとおり、生研の将来の展望を中心にしてディスカッションを進めていきたいと思いますが、40年の歴史とその重みを我々背負っておりまして、これをベースにして将来を考えていきたいと思えます。ここで改めて、この40年の伝統をつくっていただいた先輩の先生方に本当に感謝の気持ちをあらわしたいと思います。

組織としての40年というのはどういう意味があるのかというのは、全然わかりませんが、人間だと不惑の年になりますので、揺るぎない自信を持って将来を展望していきたいと考えております。

20周年、30周年の座談会を読みますと、それぞれの時点で時代を反映した発言が出ておりますが、現時点が20周年、30周年と一番違うのは、日本が経済的にも、それを支える科学技術の面でも世界のリーダーの一つになってしまっていることだと思います。我々は、常にそれをふだんの生活で自覚しながら物事を考えているということが、20周年、30周年とは非常に大きな違いだろうと思えます。

それで、きょうの座談会の進め方としては、もちろんご自由にどんなテーマでも発言していただき結構でございますが、幾つかのテーマを仮に置いておくとしますと、第1は、「都心に立地する大学の研究所の特徴」です。第2には、「研究テーマの動向」です。研究というのはしょせん各先生方個人の研究をベースにしておりますので、生研全体としてどうのこうのというのは強く意識する必要は



1989年1月9日 於：生研第4会議室

ないかと思いますが、工学研究が今非常に世の中での評価が変わっておりますし、日米の技術摩擦でシンメトリカル・アクセスの問題で日本の大学の研究の質を問われたりしておりますし、それから昨年の年末の学術講演会*の猪瀬先生のお話では、いわゆるセンター・オブ・エクセレンスとしての機能を生研、あるいは東大が持ち得るかという問題もござ

います。第3には、「研究と教育の調和の問題」でござ

います。我々は大学の研究所でございまして、アカデミック・フリーダムというのは世の中で大学にしかないわけです。したがって、これをいかに大事にするかというのは、研究と教育の調和の問題として論

◆ 自分にとって生研はどういう所か ◆



司会 ここにご出席の方は、お互いには十分よく知っているわけでござ

いますけど、それぞれ自分のバックグラウンドの紹介も兼ねて、自分にとって生研というのはどういうものであるかということを一言ずつでもお話しただいて、

それでお互い理解した上でディスカッションを進めていきたいと思います。

それでは、最初に原先生からスタートを切っていただきます。

原 私の専門分野が建築の設計、建築の計画といった分野なものですから、やや特殊になるかもしれませんが、やはり生研は、自分の活動を支えてくれる基盤、そんな感じが非常に強いわけです。

専門分野からすると個人的な仕事という感じが非常に強いし、それから、非常に説明しにくいんですが、感性的な判断とか、主観的な美意識が入ってきますので、工学プロパーとは言えませんので、一層そうした感じがありますが、生研でいろんな部屋の人たちと一緒に、また大学院の学生たちと、また留学生の人たちと研究を続けている一方で、それが個人的な活動にどう反映してくるか、そういうことを双方見定めながら活動しているというのが実情で、具体的な計画や設計を新しい感覚で進めていけます

*脚注：これに関しては、生産研究別冊を参照のこと

じたいと思います。

最後に、「国際化の問題」でござ

います。これは過去10年、いろいろな所長の先生方のご努力、あるいは我々構成メンバーの努力によって国際化というのは非常に進みまして、研究室によっては研究室の構成員のマジョリティーが外国人だったり、ほとんどもう国際化を意識しなくても済むようになっておりますが、国際社会の中で生きる我々としては、やはり常に頭に置いておかなきゃいけない問題ではないかと思

います。そのほかご自由にいろんなテーマを持ち出してくださって結構でござ

います。のも、やはり生研という基盤があるからだといった感じを非常に強く持ってますね。

吉澤 私は物理学、特にプラズマ的流体を含む乱流理論が専門です。こういう物理屋の一人として工学研究機関としての生研を見ると、非常に違和感の少ない組織だと思います。具体的には、単一組織で40数部門を持ち、日本では一組織としてはかなり大きな規模であり、しかも工学という大枠はあっても単一的な使命は持たないため、分野を越えて協力が可能となっていることです。

一般に日本人は何でも短期集中的にすると最も効果が上がると信ずる傾向があります。しかし、研究では混在し、互いに競争するということが重要な一要素です。生研のような機関が存在するということは設立当初の社会的事情によるわけですが、現時点で見ればこの混在から来る組織としての柔軟性を維持し続けることが生研の存在価値の一つとして極めて重要と思

います。高梨 僕にとっては、生研というよりはもっと狭い範囲の耐震構造学研究グループという方を少し強く意識しているわけですが、こういう緩くではありますが、一つの研究者集団というのが常にあるとあって、そこでは土木工学、機械工学、あるいは建築構造学というバックグラウンドを持った人が集まってきて、新しい専門領域、ディシプリンを強く意識し、そこでいろいろな情報をお互いに交換することができた、その中で育てられたというのが僕にとっては非常に大きな意味があったんだろうと思

ます。

そういう一つのグループがまとまると、ある程度のパワーというのが出てくるために、千葉の実験所にそれなりの設備が得られて、大学のレベルでいえば世界でも一流の設備であるということで、そこでいろんな実験ベースの研究ができたというのは、また非常に幸いしています。

都市型の研究というのはいろいろあるわけですが、やはり千葉実験所のようなある程度のフィールド・ワークができるようなものがどうしてもないと研究が根無し草になってしまうということがあるんじゃないかというのが自分の経験から得た感想ですね。

中桐 私の専門は、昔は構造解析と言われたものです。分野は機械工学です。恐らく構造解析は今、教育の対象にはなっても研究の対象にはならない。理由は、計算機の発達によると思います。

研究の定義というのはいろいろあると思います。自然科学系における研究の形態の一つは装置産業型であって、これは巨大加速器とかボイシャーを持たなければだめだ、幾ら頭がよくてもだめだということです。その装置を持たなければならぬ。これは、恐らく理学系だろうと思います。

それで、工学系の方というと、これはリーヴィッヒかだれかの空中窒素固定法などというのは、昔、一つの装置型だったかと思いますが、現代の工学というのは知識集約型だと思うんですね。その集約というのは別に消化ではありません。知識が集まって、やはり次のものを生み出していかなければならぬ。

コンピューティショナル・メカニクスというものでも、山奥にこもって端末機一つあれば済む、というわけに実はいかなんです。理由は、何をやらねばならないかということ、それから何をやれば有益になるかということ、こういう批判・評価とが、研究者が集まっているというその集積の価値の出るこの研究所にいて得られたので、自分の研究を發展させてこれたと思っています。

鈴木 私の専門は環境化学工学ということで非常に広いんですけども、その中で特に吸着工学というようなことをもとにして、環境問題の方にコントロールしているつもりです。

私の個人的な研究としては、いつも意識することは、先ほどお話がありました、大学の附置研として最大の研究所、しかもこういう都心にある。そこ

で、個人的な研究と同時に、どうしてもここでなければできないものは何かというようなことを考える習性がついてきてしまっているような気がいたしております。

ちょっと飛躍しますけれども、これはもう10年以上前の30周年誌を見ましたら、「都市における災害・公害の防除に関する研究」という臨時事業、これが第1次、第2次とございまして、その後にはたしか省資源に関するプロジェクトがございました。

今、生産技術研究所で文部省の環境科学特別研究を8年間、それから今、重点領域の「人間環境系の変化と制御」というプロジェクトを2年目になりますが、生研が中心になってお世話をさせていただいている。これは、やはり都市にあって情報中心となるこういう研究所で、しかもこの中に、化学系、土木・建築系の先生、あるいはリモート・センシングなどの環境に関連するいろいろな先生方がおられます。こういう力が集まったところで大学の、東大の中だけにとらわれない仕事になりますが、そういう全体のプロジェクトのお世話もできるんじゃないか。それは、一つのサービスとして果たさなきゃいけない役割であるというふうに感じております。

また、そういうようなことが個人研究の発想に非常に大きくはね返ってくる。そういう意味で、この生産技術研究所に籍を置いているということが大きなメリットになってきたんじゃないかと、そんなふう考えております。

浦 私、専門分野は海洋観測機器工学といって海に関する機械の研究をずっとやっているわけですが、船舶工学のようなマクロエンジニアリングの中だと、単に一つのことをやってもだめなんで、何か問題があったときにいろんなことを知らなくちゃいけない。あるいはアンファミリーヤーなものでも取り込んで、それで何か新しいものをつくっていく、あるいは研究していくということが非常に重要なわけなんです。



この研究所に12年ぐらいて、あちこちのいろんな分野の先生方にいろいろ教えてもらったりすることが多くて、非常に我々のフィールドとしては役に立つというふうに考えています。この生研という一つのコミュニティというか、研究環境のなせる技

じゃないかというふうに思っています。

それから、もう一つは、この30周年誌を読んでいると、“これからはアセスメントだ”というような話があるわけですね。アセスメントをしていて、要するに安全の問題を考えたときに、六本木の生研におると、運輸省などの関係省庁とのつき合いが非常に深くなる。そうすると、立地条件が非常に大切に、年中、そういう人たちと会える。そのためにわざわざ九州から出てこなきゃならないとか、そういった地域的な問題がなくて、安全に対して自分が主張したいということをいつでも簡単に主張できるという立場にあったことは非常によかったなあと思っています。

アセスメントは、そればかりやってちゃいけないので、むしろ開発を取り組んでいかなきゃ次のブレイクスルーにはならないと思うというようなことを考えて、開発研究というのを重点的にやろうとしています。

七尾 私は、金属を基礎的な視点から、例えば原子の構造とか、金属内の電子の挙動、そういうことを中心に研究してきたわけですが、最近は生研にいて、横のつながりが非常に強いということを利用いたしまして、金属以外の半導体とか、それからセラミックス関係のそういう基礎的な研究にまで手を出しているわけです。

生研に来まして一番私が感心したことは、先ほど吉澤先生がちょっと触れられたようですけども、システムが何事を見ましてもフレキシブルなことですね。ほかの大学の研究者の方と触れることが多いんですけども、他の話を聞くにつけ、ますますその感を深くするわけです。

特に萌芽的研究とか、若い研究者を大切にする制度、それからもう講師の段階で一応独立した研究者として研究室を持たせるシステム、その他特審制度とか、そういうものを挙げれば、皆さんご存じのいろいろなものがあるわけですけども、私自身もそれに助けられて今の研究が成立しているなあということをつくづく実感させられるわけです。

特に部の壁が、必ずしも楽観的に低いとは言えませんが、他の研究機関、学部に比べたら問題にならないぐらい低いんですね。この事実のメリットは非常に大きいんじゃないかと考えています。

坂内 私は、情報処理の研究をしているんですけど、情報処理というのは、いわば目に見えないものを相手にして、その中に工学価値というものをつくって

いかなきゃいけないわけですが、それを考えると、この生研のスタンスというか、生研の歴史というのはベストに近い環境という感じがあるわけです。

それはなぜかといいますと、まず情報と一口に言っても、新しい生きた情報に触れなきゃいけないという意味で、この六本木でどういうファッションが今あるかということも含めて、いろんな情報が生きて僕の前を通り過ぎるこの生研の環境が重要なんです。もう一つは、情報という分野は、いろんな価値観とか、いろんな評価とか、いろんな考え方を融合した物の見方を持っていかなければいけないんです。

この前、生研学術講演会で生駒先生がトランスディシプリナリーということをおっしゃいました。学際ではなくて、学が融合するところにこれから僕らの分野の新しい工学価値をつくり出していく大きなポイントがあるというわけです。生研はそういう意味で、非常に学が融合されているコミュニティーであって、それが僕の分野に大いに刺激になり、ありがたいのです。しかも、生研の学の融合コミュニティーは一朝一夕にいろんな分野の人がただ集まってできたのではなくて、この40年間、いろんな苦勞をともにし、それからこの一つの建物に住み、同じトイレを使い、いろんな刺激を共同に受けてでき上がったものであるという点が最大の強みだと思うのです。その中で一人一人が非常に融合された価値観を持つようにさえなっている。そんなバックグラウンドが非常に財産なんです。

それから、もう一つは、もう既に出たようなことになるんですけども、生研というところは非常にアンステーブルというか、おまえら、まだ安心しなきゃいけないんだよというような常に何か前向きに前向きに考えていかなきゃいけないという刺激がある。この学融合された中でこの刺激を感じているというのが僕らの分野で非常にありがたいというか、いい環境だなと、そういう感じがしております。

過去の座談会を見ますと、20年誌ではこの研究所のあり方、無目的研究所というのは必要なんだということが言われ、30年誌では、例えば公害とか新しい分野が出てくるとフレキシブルに対応できるから、この組織体は、やはりいいんだという再確認が行われたという感じなんですけれども、40年、ここに至って、さっき情報処理という非常に狭い分野で言いましたけれども、将来の工学研究全体がこの40年間ででき上がったこの融合されたコミュニティーを

基盤としなきゃいけないときえ言える段階に至っているんじゃないかと夢想するわけです。

司会 どうもありがとうございます。

皆さんの話を伺って、要するに生研の研究生生活を

大変エンジョイしておられる。(笑い)

これがやっぱり一番いいことじゃないかという気がするわけですね。

※ 都心に立地する大学の研究所 ※

司会 皆さんの話の中で、たくさんのテーマをサジェストしていただいたんですが、その中で何人かの方が、いわゆる都心にある研究所というものを意識してお話をいただきましたので、少し、この都心に立地する大学の研究所という問題についてディスカッションを進めてみたいと思います。

原先生からご専門の建築、あるいは都市計画の面から見て、その辺の問題の口火を切っていただきたいと思います。



原 大学や研究所が都市の中になくちゃいけないというのは、もう論議してもしょうがないというくらい自明なことだと思うんですね。少なくとも、私たちの側から言えば、そう言えます。

大学や研究所が都市にあると都市の住民にとっていいのだろうか。こうした視点から説明を準備しておかなくてはならないでしょうね。それを考えると、これからの研究は都市に対してプロポーズしていくというか、提案していくという型をとるんじゃないかと思うんです。

建築でよく我々は言うんですけれども、プロブレム・ソルビングというか、問題解決型の総合研究というか、その問題解決型をやっているという感じがするわけですね。新しいものを、新しい都市形態や建築形態にプロポーズしていくという、それが建築家の役割だし、特に大学にあっては、都市を研究する者はそういう役割を果たしてゆかねばならない。これが結局都市への還元していく一つの道筋というか、非常に有益な道筋ではないかと思っています。

恐らくこれからの工学技術の研究というのは、中桐先生の先ほどのお話にもあったんですけれども、やはり情報を集積して、その上に立って、全般的にプロポーザル型になっていかねばならないと思います。

中桐 私が山の中で云々と言ったので、誤解を解くためにあえて発言します。例えば計算をやっている人は研究していると思う人がいる、測定をやっている人は研究しているという人もいます。確かにそれは仕事ではあるとは思いますが、本当にそれが研究かなと振り返って考えてみる必要があると思うんですね。

それで、山の中にも計算はできるわけですから、仕事をしている、研究をしていると仮に思ったら、それは自閉症的発想にすぎなくなる。そういうときに、やはり集積の効果のあるところに身を置いていると自閉症にはなりにくい、それを私は申し上げたんです。

自閉症でないところから初めて、他人が認めてくれて初めて研究が成立するわけであって、ここところは、今、原先生が言われたプロポーザル型かもしれません。昔は、何か問題が起こった、じゃ、どうでしょう、応力を計算してみました、という時代じゃないんですね。今は、初めからもうどういふふうにするかを考えねばならない。これは、例えば自動車の設計でも、既にそうなっているわけです。

今までかなり計算機能力が低かったからアナリシスの方に力をつぎ込んでいた。その中でも心ある人は、もう問題はアナリシスではなくてシンセシスだということに頭が切りかわっています。

シンセシスに頭を切りかえるためには知識集約型の研究環境というのが日本の国内にどうしても必要でしょう。それがないと、日本は相も変わらずアナリシスでやっていますねということで、その知識所有権かなんかで外国に文句をつけられるという可能性はあると思います。

坂内 大学が将来に向けての工学価値を生んでいかなければいけないということに関して、生研はなぜ都心でなのかの解答があると思います。昨年の学術講演会でも出た話ですが、工学研究というのは、まず何をすべきかという種探し、それから萌芽的な研究、要するに何か種からこんなことが面白いん

じゃないかという一つの“ひらめき”があって、それを基礎的に展開していくという基礎研究がある。その次に応用研究があって、それを商品化というか、大量展開していくプロセスがある。大学がやるべきフェーズというのは、その最初の基礎的展開までだというわけです。

そうすると、そういう基礎的展開をするような研究環境というのは何が必要かという、これからはいろんな分野のいろんな情報が、しかも生きた情報が集まってくるということが必要なわけで、それを肥料にしていかにざるを得ない。そのためには情報が集まる都心が必要条件なんだということができると思うのです。

これだけ世界じゅうが東京の都心に情報を求めて集まってきているわけですから、都心が必要だということはもう自明じゃないかと思うんですけども、逆に我々はそのようにいい環境に置かれているわけなので、その負託にこたえて何をすべきかという、そういうところが「都心」としてこたえていかなきゃいけないポイントじゃないかと思うんですね。つまり、生きた情報が集まって新しいことが工学価値を生み出せる環境があるんだから、それに前にも言ったコミュニティとしての生研の強みとか、我々の努力とかをミックスして、ほかにはできないことをやる。そんなところが都心にあって進むべき方向じゃないかなと思うんです。

吉澤 私は、一つの組織がかなりの期間きちんと機能していくために、生研ぐらいの大きさが十分かどうかは別にしても、ある程度の規模が本質的に必要だと思います。研究においても、しょせん凡人がすることが多いのですから、競争等の外的刺激が不可欠です。このことを生研に当てはめてみますと、本郷キャンパスの学部とか都市にあることから生じるさまざまな刺激が重要ということです。

よく「アメリカでは砂漠の中にも立派な多目的な研究所があるではないか」式の意見が出されますが、大抵は組織の規模を無視した意見です。そういうところは10倍以上の規模を持ち、内部だけでも競争が不可能ではないのです。加えて、他にも類似の組織があることが多く、日本のように分散する組織を集中化することによってのみ大組織化を図るのは大分事情が異なります。生研程度の規模では、混在と近接環境からの刺激と競争が組織を活性に保つために不可欠であり、都市を離れることの利点は少なくとも現在は余りないと思います。

浦 研究所が総体として何を目的として進んでいるかを明確にする必要があります。先ほどのお話だと、各個の研究者たちというのはある程度自分たちの考え方を持っていて、それが総合されて生産技術研究所という何か目的があるものになって、その目的が今吉澤先生がおっしゃったような単目的ではなくて、何かよくわからないところに生研の特徴があるわけです。そのよくわからない研究所だからこそ都会に必要だということですね。

どんな研究所でもあるいは大学の施設でも、都市にあればいいという問題ではない。だから、生研総体として何かカオスみたいなものがあって、そこから研究の萌芽がポコッと生まれてきて、何か新しい提案があってというようなものをつくり出していく、そういうふうな位置づけが、昔からあったんかもしませんが、もっと強く打ち出していかなきゃいけないし、生研というのはそういうものであるというふうな位置づけが非常に重要だ。

七尾 生研は浦先生のおっしゃるとおりの総合工学を目指している研究所であると認識しておりますが、総合工学とは何かと考えると、基礎と応用が有機的につながっている工学ということではないかと思います。学問すべて情報が命なんですけれども、基礎と応用が不可分につながるためには、そこに情報というのはますます貴重なんですね。しかも、その情報というのが単なるエレクトロニクスを媒介にした情報だけではなくて、パーソナルなコンタクトを伴う情報であることがどうしても必要になる。

この研究所には私のように基礎をやっている者も多いんですけども、常に応用との接点、視点を失わないでやっつけようとしておりますし、また応用をやっつけいらっしゃる先生も、工学としてのディシプリンの構築を考えると、どうしても基礎の方に目を向けていかなければならない。

その両方を考えてみますと、都市の真ん中において、いわば情報のノードを担っているような現在の生研の場所というのは極めて貴重であり、今までの生研の歴史も、そういう利点をフルに生かして築き上げられたわけで、これからますますその特色を生かす工夫をしていくべきじゃないかと、そういうふうに思っています。

鈴木 今、いろいろなお話を伺って大変心強く感じたんですが、たぶん“都市型”というのは“情報中心型”という意味なんですね。交通至便ももちろ

んパーソナルな情報伝達の意味で必要になります。ただ、もう一つ都市型というときに、特に生研の場合、東京が日本の中心にあるという意味ではなくて、東京こそが世界に開かれておる、国際的な情報が東京に集まっているということが非常に重要なんじゃないかと思えます。

さらに、萌芽的な研究というものは、当然、過去の体系化された工学と一見ずれたところから生まれる。ここで、生研の特殊性といいますか、それぞれの研究室が独立に研究しながら、それが有機的に集まっているということで、新しい萌芽的な研究が非常に多く生まれやすい素地を持っているわけですが、また同時に大学にある研究所ですから、それをもう一度フィードバックして、例えば工学の再編・転換、学間の体系化のために努力することも必要なんじゃないかと思っています。

そういう意味では、学部ももちろんそういう形で機能すべきなのですが、残念ながら規模が非常に大きいために学問体系を再構築するのは非常に時間がかかる面もありますから、生研なんかはその辺の努力をもうちょっと、ラフな形であってもする必要はあるんじゃないか、それも都心に立地する大学の附置研としての方向の一つとして考えられるべきではないかと考えます。



高梨 今、企業が大学にどういう研究を期待しているかといえば、必然的に新しい工学というものを期待しているというほかないと思うんですね、企業の開発研究なんていうことになりますと、人も設備も、大学と比較にならないくらい投入しているわけですから、そうすると、全く現在の工業システムが変わってしまうかもしれないような、そういう何か新しいものがあり得るかどうかという見極めを大学の研究に期待しているんだろうと思う。

生研公開なんかであれだけ人が見えるのは、個々の研究は稚拙なことをやっているかもしれないけれども、その中に、これは何か新しい発展があり得る

なというのを察知するために来るんだという人がいましたから、そういう研究を大学に期待している。

そうすると、当然のことながら皆さん、言われるように新しい情報の中で何かまたもう一つ1ランク上のものを選択していくとか、それを育てていくというのは、必然的にここがそういう意味ではない場所であるし、また30年ぐらい生研はたっているんですから、今までの先輩の諸先生はみんな、そういう方に必然的に研究のスタンスを合わせてきたんじゃないかという気もするんですね。

ですから、今さら我々も、これを変える気にはならないというか、そういう環境に今あるんで、しかも外からもそういうことを要求されているから、これを続けるほかはないという感じは持っているんですけどね。

もう一つは、今後、例えばもうあと4~5年すると学生数が減ってくるという問題、それから工学離れが何となく起こっている。特に我々の専門の方ですと、それがもう見えてきておるわけですね。

今、電気・電子は頂点にあるかもしれないけど、これも将来わからない。そういう状態の中で、特に私立大学などがどういう危機感を持っているかというと、本当に大学として生き残れるかという危機感が非常に強い。ですから、今までの、あるいは今後生成される単なる工学知識を教える大学になり下がるか、それとも大学としての研究をやって、先ほどのセンター・オブ・エクセレンスの一つとして生き残れるかというクリティカルなもう局面に立っている。

それと、我々の専門分野のほかの国立大学の先生に聞くと、生研を一つの理想の姿として見ているわけですね。学部の学生はいなくて、それで高級な技術者を養成している機関だというのは、将来の大学の、あるいは将来の工学系の大学のとり得る理想の姿だというふうにも見ているらしいというのがわかりまして、それでますますこういう形態を残しながらフレキシブルに動いていくというのが一番いいんじゃないかなという感想をこのごろ非常に強く持ったんですけどね。

司会 どうもありがとうございました。

◆ 研究テーマの方向 ◆

司会 生研の研究を都市の中にある研究所のあり

方としてディスカッションしてきたわけですが、都

心の中にあるのは生研の必要条件になっても、決してこれは十分条件ではない。都心にいるからいい研究ができるというのは、これはトンチンカンな話でございませぬ(笑い)。

我々のゴールは、世の中がセンター・オブ・エクセレンスとして生研を認知していただけることだと思います。しかしながら、科学技術をずっと見てみると、センター・オブ・エクセレンスは、いわゆる欧米型の定義に従ってしか出てこない。いわゆる科学技術の人類に対する貢献というのは、ノーベル賞に代表される価値観から恐らくすべてが議論されているようです。

そして、生研をセンター・オブ・エクセレンスとして考えるときに、その価値観上で我々は考えなければいけないのか、あるいは先ほどから議論が始まりましたが、世の中が期待する工学というものが変質していますので、むしろ新しい価値観の中で考えるべきなのか、さらに、新しい価値観を我々自身でつくっていかねばいけないのではないかとということも議論すべきだと思います。

中桐 では、発言させていただきます。

先ほどから都市にある立地のよさということをおっしゃいましたが、デメリットもあると思うんですね。特に東京に位置するという点、これは官庁と同居しているということです。官庁は旅費を払いたくないものだから、東京大学の先生にいろんな委員を委嘱する。私も委嘱されていると、こんなことしてセンター・オブ・エクセレンスになり得るのかとの自戒がありますね。

それは、計算や測定だけしていればそれが研究だと社会が認めてくれれば、幾らだって今はコンピュータと測定器がありますから成果を出せるわけです。その上についている付加価値を、今、欧米型の価値観だと言われましたけど、確かに新聞に出るのはそうでしょうけれども、出す必要があると思います。

いろいろな価値観を持っている人に我々がやっているんだと認めてもらうには、私は、今までの生研の努力、これは日本の欧米から輸入してきた大学制度に属するとしても、努力がやはり足りなかったと思います。

この話の結論としては、立地がいいというだけでなく、悪いことでもあるということもやはり認識しておく必要があると思います。

司会 どうもありがとうございました。

このテーマについて、続けてどなたかご発言ありますか。

原 科学のことよく知りませんけれども、(笑い) 恐らくある決定論の枠組の中にあつて、事物を完全に定義するというのでしょうか、例えば法則の記述なら法則性というようなものを完全に記述し切らないと一つの科学にならない、工学にならないというような感じが非常に強かつたと思うんですね。

だから、学者は山の中へ入っていても、隠されていたものを探し出す、そういうような意味での科学が今日までの枠組自体をつくってきたし、その枠組を守ってきたと思います。しかし、さまざまな動向を見るに、状況は変わってきた。

あることはこうである、これは必然であるという形で事物の真理というのが記述されるばかりでなく、可能性があるという形で真理というのが記述されるように、やはり相対論以降かなりパラダイムが違ってきているわけですね。

それは、例えば様相論理学にあらわれてきて、論理学自体が変わっている。簡単に言うと研究を完成し切らなくとも可能性があるイメージを提示するというようなことが極めて重要ではないかと思ひます。

そういった意味で、大学、あるいは生研は情報の発信基地たり得るかどうかが、これが問題で、我々が情報の発信基地であるなら都市自体が絶対に離さないですよ。それは、その都市の存亡にかかわることだから。

高梨 僕らの専門、いわゆる製造業とはそれほど密接な関係がなく、むしろ人の生活とか、そういう方面に近いので余計感じるのかもしれないけど、要するに世の中が複雑になってきて、人々の要求が多様化してくると、人はどういう考えで物事を決めたらいいかと迷っている状態があるんですね。

そういうときに一つの考えを提示できるような、ある意味じゃ整理し直すとか、全く新しい価値観を出してみせるとか、そういう面が工学にとって重要になっていくんじゃないかなと感じるんですね。

鈴木 先ほどから出ておりました萌芽的な研究とか、着想というのは、たぶん今出ているポシビリティの定義みたいなものと、形は違っても非常に近いものだろうと思うんです。

それで、先ほどノーベル賞という話が出ましたが、工学でノーベル賞をもらった人は余りいないんですね。結局、これは、例えば文部省なんかでも理学系と工学系に対する予算の出し方というのは、こ

れはもうパーヘッドにするとかなり違うところがあって、工学のセンター・オブ・エクセレンスというのは一体どういう形でつくり得るのかというのは、たぶん日本じゅうにコンセンサスがないんじゃないかと思うんですね。

先ほどいろいろな官庁に呼び出されてというお話がありましたけど、むしろ文部省だけじゃなくて通産、運輸、建設、環境庁それぞれのところで同じ問題を取り上げる縦割行政特有の問題がありますが、そこにまた同じ先生が委嘱されて行っているというのは、そこである意味では大学の先生が情報の中心になることも多く、それは必ずしもマイナス面だけを強調なさることはないと思うんですが、ただ、大変忙しくなるのは困ったことなんですけれど、そういうような状況の中で工学に関するセンター・オブ・エクセレンスというのをどういうふうにつくっていくかというのが大事なことだろうと思います。答えとしては、生研がそういう共通の認識、すなわちここにセンター・オブ・エクセレンスをつくるという意識を持って何かやっていると、自然にできくるんじゃないかと思うんですね。

この間、猪瀬先生でしたでしょうか、ディスカッションの方で、やはり個人のポテンシャルが上がるだけでは熱運動によって、要するに温度が上がるだけであって、(笑い)一つのプレッシャーというか、方向にはならないというご発言がありました。あれはまさにそのとおりで、だからといって最初から強力な磁場をかけて、(笑い)ベクトルにしましてもいけないし、その辺のところを一体工学の研究所としてどうするかが重要と思います。

そこで、やはり今、お話のありましたような新しい価値観の創造とか、そういったソフトな面で工学の主要な側面であるフィロソフィーを生んでいく力が重要で、その辺になると科学を知らない先生も抱えている？生研の(笑い)大変強い面があるんじゃないかと考えるわけです。

吉澤 研究には真理の追求という重要な面がありますが、興味とか関心も大きな要素と思います。昔の天文学等は端的な例ですが、各自の運命とか宗教観まで含めて時代の人々の関心がその発展を支えたはずで、先ほど工学と理学での予算配分の差が指摘されましたが、加速器等に大きな予算が割かれるというのは工業技術上の実益もさることながら、一般の人たちのマイクロな現象への関心も大きいと思います。この傾向に対しては、マイクロな現象の重要性



は当然であるが、集团的、マクロ的な研究方法を取らない限り全く理解できない現象がもっとたくさんあるという批判がありますが、夢を語るという点でマイクロ派に押されているのが現状ではないでしょうか。この夢を語るという点で工学は

努力が足りないと思います。

もう一つ、生研が何らかのセンター・オブ・エクセレンスになるためには、生研の持つ組織の柔軟性をもっと活用すべきではないでしょうか。生研で各個研究的に行われているものの中に、もっと人材と研究費を注ぎ込んだら比較的短期間にかなり面白い成果が出ると思われるものが結構あるのではないのでしょうか。公務員制度という観点からは少し暴論かもしれませんが、生研の100名近い規模を考えたとき、数名を3～4年の任期付きの定員として面白そうな研究に投入したらどうでしょうか。公的及び民間研究所の巨大化した予算や施設を考えたとき、この種のやり方は工学の基本的な研究に限れば組織の硬直化を防ぎながら大学の研究組織の存在意義を高める一つの方策だと思います。こういうことは、また生研ぐらゐの規模を持つ単一組織でないといけないのです。

高梨 今の問題、これは今でもできることなんです。

中桐 研究をシステマチックに推進するという方法について思うんですが、私は個人的に今の吉澤先生の意見には少し反対なんです。

理由は、研究というのは、最終的にいえば個人がエゴイズムをかけて一生懸命やるものだろうと思うんです。それをみすみす外から呼んできた人に3～4年一生懸命やってもらいましょうと表面きれいな話で私は行くわけがないと思う。

私は、むしろ中にいるものが本当に3～4年間、これで一生懸命に生きるか死ぬかでやってみようという、昔の葉隠的なものかもしれませんけれども、中にいる人が一生懸命にならないと、幾らシステムをきれいにしてもうまくいかないと思うんですね。

吉澤 私は逆に、制度の差、特にポスト・ドク制度のように競争原理を主体にした制度の差が日本とアメリカの研究レベルの差を生み出していると思います。実際、私の周囲でも若い人たちがそのような制

度に乗ってかなり我が国から出ていきますが、反対に迎え入れているのは極めてわずかです。

司会 ほかにこの問題についてご意見ありませんか。

坂内 鈴木先生がおっしゃった、センター・オブ・エクセレンスになるんだという決意というか、それが大切だというのは全く同感です。工学価値、あるいは萌芽的なポシビリティを提示していくためにはまず都心でなきゃいけないという必要条件に、我々の工夫と知恵をどんどん重ねていって十分条件に近づける、その時に最も必要なのが「決意」だと思えます。

決意の中身としては、生研に来れば工学、あるいはその分野のこれからがわかるとか、これからの可能性が感じられるというそういうものを出していく決意、そのための条件として、分野を越えて融合している生研のよさをさらに推し進める努力があると思います。後者について言えば生研の中には分野間のバリエーションというのがまだあって、それをもっと取っ払っていこうということになります。あるいは過去、研究推進室とか、いろんなことでやっているトライアルについて、一つ一つが必要条件である意識して、形骸化させずに実績を積み重ねようという不断の注意、どれをすれば十分だということとはわからないけれども、失敗を恐れずにその実験場としていこうという決意なんかもあると思います。これからの工学というのは、とにかく何をしたいかがわからないというところが一番ポイントになっているので、だからこそ生研の決意がもっと大きい立場から必要だという感じがするんです。

きょうは折しも平成元年2日目、新しい時代に向けた新しい決意、スローガンをとということになりますか。



七尾 確かに生研の研究のアクティビティーを上げていくためには、まず精神的な強さというか、決意が大切だというのは本当にそうだと思うんですけれども、やはりそれに伴うシステムサポート、先ほど吉澤先

生がおっしゃったように、特にトップヘビーになりすぎない研究組織の構築というのが今後の重要なテーマなんだと思えますよ。

トップヘビーを避けるためには、ポスト・ドクタークラスの研究者をいかに生研に確保してサポートしていくかということが特に必要になっていくんじゃないかと思えます。

先ほどから出ていますように、生研のフレキシビリティをうまく利用して、何とか実現していく方策をこれから真面目にやらなきゃいけないのじゃないかという気がします。

浦 結局立地条件の環境のよさと決意というのが、一つの大きなバウダグリーになるんですけれども、実際の研究を進めていく上では金と人と場所と時間、この4つのファクターがすべてになる。人の問題だけクリアしたって、国からもらえるという校費はずっと据え置きで200万、もう10年間変わらない。聞くところによると三、四十年前は、当たり校費として、年収の5倍の研究費がもらえたというわけです。本当かどうかちょっと定かでないけど。

そういったそちらの問題もきちんと解決していかないことには、必ずしも立地条件だけではやれない。それから、精神だけ固めてもファイトファイトで、それこそ根性だけあれば、(笑い)米帝はやっつけられるんだというのでは話にならんわけなんです。

だから、それをどうするかは所長の問題だけではなく、(笑い)あるいは推進室だけの問題ではないので、実は我々も考えなくちゃいけないんです。それは組織だけの問題じゃないと思えますよ。それを何とかクリアする方策をとっていかないことには決意ばかりでじり貧になってしまうというのは目に見えていると思えます。

司会 研究テーマの方向について、ここである程度まとめてみますと、皆様方、センター・オブ・エクセレンスを目指す決意は十分であるということですね。(笑い)しかし、幾らかインフラストラクチャーに欠ける、あるいは必要条件に欠けるところもあるようです。しかし、必要条件を幾らそろえても十分条件になるとは思えない。十分条件というのは結果でしかわからない。まあ結果を見ていただきましよう、こんなことになりますですかね。

◇ 研究と教育の調和 ◇

司会 次に、研究と教育の調和の問題について少し議論をしたいと思います。昨年、一昨年、学院構想が東大の中でかなりディスカッションされて、あれを見ると、要するに学部が生研みたいになりたいというのが読み取れます。これは学部における研究と教育のバランスが時代とともに変わってきたことを示しているのではないかと思います。生研としても、大学に在る以上、大学の使命としての研究と教育、そして、これをどうやって調和していくかということは、永久にこれは考えなければいけない問題だと思います。

この辺について、どなたか口火切っていただけませんか。非常に難しい問題ですが、できれば。

高梨 大学の研究所としては、もう研究即教育みたいなものじゃないかという感じはするんですね。

これは吉澤先生が言われていたんで僕は記憶しているんですけど、生研なんかの各個研究の研究をしてみると、研究の発想から方法、その展開、最後に成果の評価というところまで、一連の研究の各フェーズにタッチできるというのが一番教育としていいんだという意見を今記憶しているんですけど、まさにそうなので、それがもう教育というか、こっちで意識しなくても教育になっているということで、余り僕としては、調和なんていうふうに考えてないことはないんですけど……

司会 理念としては、高梨先生のお話で、皆さん、恐らく異議はないだろうというふうには考えるんですが、制度として現在のやり方でいいんだろうかという問題を我々、常に考えざるを得ない。その辺について、どなたかご意見ございますですかね。

吉澤 大学院制度という面に関しては、高梨先生の指摘されましたように、院生が研究の過程でいろいろなことを習得していくという点では多くの分野の混在する生研はかなりのメリットがあると思います。しかし、さまざまな講義を折に触れ聞いて少しずつ自分の研究の幅を広げるという点では、本郷キャンパスから離れているというデメリットの方が大きく、生研という組織の持つ利点をほとんど生かしていないと思います。

私は、大学院生に限らず、技官、いろいろな形で生研に籍を置く民間の技術者等の若い人たちに、非

公式のものであっても生研独自の教育制度というものがもっとあってもよいのではないかと思います。他でも述べたことがあるのですが、ある程度の負担増にはなりますが、生研内に講義コースを常設するのは、たとえば、1回1時間程度で数回で完結するような講義を、年間2期としたとき各期に3~4コース設け、各コースとも専門の人から見たときは大変基礎的と思われることをするのは、2年間程度の期間中に生研の持つ多様性を特徴づけるさまざまな講義があることになり、将来、現在の研究とは全く異なる方向へ行く可能性が高い若い人にとっては、このような機会が多いことは重要です。

高梨 5部でやっているイブニングセミナーというのは、もともとそういう発想もあったんですね。現実には、少し質質はしてしまいましたが、もともとは大学院の学生なり、技官なり、研究室にいる人が隣の研究室で何をやっているか知らない、これはやっぱり問題じゃないかというのが発想です。



坂内 まず教育というのが2面の見方があって、僕らから見て、どう教育したいかというのと、学生がどうしてほしいのか、それは本来一致しているはずなんですけれども、まず後者の立場でいうと2点必要なことがあると思うのです。一つは、これからの工学にかかわるスタンスとして、生研のようなトランスディシプリナリーなスタンスが学生の教育を受ける環境として必要だということ、もう一つは学生にとって、これだけ社会、あるいは分野が動いている中で流動性というのを持たせてやりたいということ、持たせてやりたいというのは変ですけど、ある分野へ行ったらけれども、あるとき別の分野に変わるとか、2つ以上の分野をかけ持つとか、そういう2面性の、多面性のある環境を、教育の場で、特に大学院レベル教育では与えてあげたいなという感じがしています。

また、我々の立場からいうと、新しい萌芽的なポシビリティを出すという意味で、若い大学院生のフレキシブルな頭というのは、これからは大きな生

研の研究の柱として、そういう意味では教育と研究の不可分なオン・リサーチ・トレーニングみたいな教育スタンスというのが必要だと思うんです。これは、学生の立場からしても悪いことではないと思います。

そういう意味で、従来の教育機構というのはやや縦割的な側面があって、生研も教育にコミットするときは、このトランスディシプリナリーな研究組織を生かした横型流動性を持った教育組織を探っていくというのが何か必要じゃないかなという気がします。

司会 今の話、煮詰めて言いますと、教育についても生研がイニシアチブをとらなければいけないと思います。要するに、そこまで我々は覚悟できるかどうかという問題なんですね。研究に関しては覚悟を持っているのはさっきわかりましたけれども、教育に関する覚悟というのはてんでんばらばらだと思うんですね。

吉澤 生研はさまざまな方式で社会人教育に寄与してきたと思いますが、生研のためには、所内教育というのは変な言い方ですが、足元にもっと目を向ける必要もあるのではないのでしょうか。新しく入ってきた若い技官の人たちにある程度系統的な学習の機会を与えることは所としてなすべきことの一つです。また、他の教官の研究室の院生に関しても、我々が思っているほど彼らは我々が何をしているか知らないのです。もっと一組織として接する機会を積極的につくるべきではないのでしょうか。

七尾 生研が大学に属しているという利点を生かすためには教育というのを真面目に考えなきゃいけないし、教育を通して東京大学に大きな寄与ができるんじゃないかと思っているんです。

というのは、今までの既存の教育施設、例えば工学部では考えられない、分野横断性を有する大学院教育が生研であれば容易に考えられるわけですね。都市型研究所ということの整合性を考えてみても、教育というのは教えるというそれだけじゃなくて、社会との接点として非常に重要な要素になると思っているんですね。

その点を考えましても、教育には力を注いでいくべきで、生研の長所を教育にフィードバックすべきだと私は考えているわけです。そういう意味では、これから独自の大学院を持つぐらいの覚悟をして、それなりの体制を整えていくべきじゃないかと思っています。

今のシステムの中でできることはもちろん、できないことはそのシステムを変更するような努力をやっていくべきじゃないかなと考えているわけです。

鈴木 私も大体同じような考えなんですが、先ほど生研において工学の再編というようなことを申し上げたのは、やはり非常に角がとれた、それぞれの部門が融合する可能性を持っているこういうところで、新しい体系につながるポシビリティの提言をなし得るんじゃないかと思うんですね。

しかも、教育というのは、実は学生にとってももちろん重要なことなんですが、教官、教える側にとって、自分の新しい体系をつくり上げる、それを考えるチャンスを与えるという意味で非常に重要なわけですね。ですから、そういう自分をリフレッシュする機会というのは、もちろん研究の上でも重要な寄与をするのですが、そういう面で、今の工学系の既存の体系にコミットしているだけでいいのかなという感じ方は持っております。

もう一つ、これは国際関連の話になるんですが、工学系の方で「日本の工業事情」という大学院のコースを組みまして、これは今は名前が変わって高度技術研究特別コースと言っているわけですが、外国人の研究生だけを集めたコースですね。ああいうコースは、たぶん生研だけでできる、今の制度をそんなにいじらなくてもできるのではないかという感じもするんですね。

ですから、研究留学生の側から総合工学的な教育を受けたいという希望はかなり高いと思いますけれど、そういうコースを、例えば一つつくり、それをまた社会人に広げ、あるいは所内の職員の人にも広げていくといいますか、そのような、今の制度を余り大きくいじらないで始められるところからスタートできれば素晴らしいのではないかと思います。

浦 “今の工学”という生研の特色を生かした講義は、なるほどよきように聞こえるんですけども、それは対象が大学院生を考えたときに、新たに工学系以外のもう一つの系をつくらないことには具体的ではありません。現在の工学系においては、どこの学科の授業も取ることができるわけなんです。

そこでは生産技術研究所の人たちも、もちろん大学院の教育として現状の工学系の場で十分やれているはずなんですね。私たちが学生のときに他学科に聞きに言って、それなりに興味があるものは確保していった。ですから、それと同じようなことを何らかの形で生研でやったとしても、それほど実がある

というふうには私は思えない。

やるとすれば、今みたいな工学系の一つの縦割組織の中での横並びのそれぞれにある教育ではなくて、全体としてのシステムチックな何か系をつくらないことには意味がない。大学院教育はまた別個な物の見方をしないことにはだめじゃないかと、こういうふうに思っております。

司会 教育の問題というのは、生研にオフィシャルに議論する場がないんですよ。個人的にはいろんな議論が出ますけど、生研の意見をまとめる委員会もないんですね。やるとしたら研究推進室でやるんですか。(笑い) 研究・教育推進室と名前を変えなければいけませんね。

中桐 問題は2つあって、教育を受ける方から見たら、自分はいいと思われているのか、悪い方なのか、それが一つ。それから、教育結果を社会がどう受けとめるかが第二です。今まで大学の中で行われた議論というのは、いいところだけ取って自分たちは教育をしましたと言おうとしているとしか私には思えない。教育の後どうするのかの問題も残ります。

一つの改善策のイクザンプルとしては、5部でやっておられるイブニング・セミナーがあります。ここから先は私の夢物語みたいなんですけれども、21世紀ぐらいになりますと、定員だってふえるでしょう。それから、技術のパターンが変わりますでしょう。仮に日本が幸せな状況にあるとすれば、趣味で研究をするという人が出てくると思います。勉強をする人、しかも、40ぐらいでもって、今まで20から40ぐらいまで働いてきました。ここで2〜3年遊んど、こうなるかもしれない。そういう人が出てきたら、生研独自の大学院というのは成立し得ると思うんです。

七尾 ちょっとその辺、意見が違っております。今、日本の工学部教育で一番の問題は、違った意味でのシステムチック性、つまり、今さっきから出てます分野横断性というものの欠如ではないでしょうか。ですから、新しい分野ができたときに、そちらの方にサッと頭を切りかえられる人材というのが意外と育てられていない。それは、実際企業の方に聞いたところからしても、今の大学教育の、大学院も

含めまして大きな問題だと思うんですね。

生研がこの適正規模で、しかも分野横断性を持っている組織を有効に利用してカリキュラムを独自に組むことができると仮定しましたときに、今までの工学部のやり方と変わらなかつたかということ、私はやはりぐつと変わった教育ができると信じておるわけです。だから、先ほどのベシミズムがちょっと過ぎるんじゃないかなという気がするんです。

坂内 それとちょっと似たようなことなんです、2つのことを思うわけです。1つは、あるスタンスを持って次の価値をつくっていく学生を育てるという意味で、分野横断的な価値観を持った学生を育てる。それが生研のできる面であるわけですが、そういう意味では、今の制度の中でもできないことはないですね。例えば工学系でいろんな講義があって、学生から見ると、コースという縦割でしか用意されてないようですけど、制度的にはどれを取ってもいいので、分野横断メニューをつくれればよい。その中から探すメニューをいろいろ多様に用意することで、横型的なもの出し得るんじゃないかと思うんですね。今はそういうメニューがないから、よっぽどスタートラインで意識の高い学生だけがそう選ぶだけで、そういう形の集団をつくるということではできない。

だけど、教育でもう一点思うのは、その組織体がか持っている思想性を後世に伝えたいという教育者的な発想があって、生研は、40年かかかってうまく溶け合ったトランスディシプリナリーな集団であって、その価値観に賛同する学生をつくりたいという、こういう気持ちが僕なんかは持っているんですね。そういう意味では、やはりある程度独自の、ただコースでこれとこれとこれ、A課程のこれとB課程のこれとC課程のこれをこういうふうに取りればいいですよという形じゃないものも必要じゃないかなという気がしますけど。

司会 今、坂内先生が言われたように、自分たちのつくり上げてきたディシプリンを後世に伝えること、これが教育の発想の原点だと思いますが、現在までの生研の教育の議論を見ていると、皆さん一人一人意見はお持ちですけど、ミッションとしてとらえている人は余りいないのではないかと。極端に言うと生研のサバイバルがかかったときにしか教育に関するディスカッションをしていない、むしろ大学院学生を供給してくれるという受益者としての立場が中心になっているような気がします。この問題をき

ちんとするには、やはりミッションとしてとらえて、真剣な議論をしなければいけない。酒飲んだときとか、サバイバルがかかったときしかどうも議論が出てこない。(笑い)そういう意味で今の坂内先生のお話というのは、本当に真剣にとらえないといけないと思いますけど、浦先生、どうです。

浦 今の話は、本質的には僕は大学院教育ではないんじゃないかと思う。今、坂内先生、七尾先生がおっしゃったことは学部教育じゃないか。学部教育だったら、こういう議論は十分できる。我々が生産技術研究所に籍を置くというのは、一番最初の研究の議論をしたときに、研究を通じて教育をするという非常に大きな研究教育、そういった物の考え方があって、それは今おっしゃられたようなディシプリンとしてでき上がってくるような教育とは違う。だから、酒飲んだときにしか、学部を持つか持たないかという議論は起こらないんじゃないかと思うんですね。学部を持つか持たないかと、社会人教育なり、40過ぎた人という、そういう2つにいわゆる“教育”は存在すると思う。

坂内 私は学部教育と言われるとちょっと心外なんです。

七尾 むしろ今は修士課程でそういう点をやって

いるわけじゃないですか。

中桐 学院問題が問題になったのは、あなたが今言った学部教育といったものをあなたの今の定義の大学院のところにシフトしていくとところから出たものと思います。ですから、この議論は大学院の問題なんです。

鈴木 今の中心的な議論は、恐らく生研だけで議論してもしようがないような感じを受けるんですね。工学系で大学院の問題を非常に真剣に取り組んでいるわけで、同じような問題意識を持って縦割をどう解決するかとか、各学科でバイオ、環境、材料、エネルギー、横並びに並べている状況をどう解決していくかとか、その辺の共通に取り上げるべき問題は共通に解決するとして、じゃ、やはり生研として何ができるかというようなところを議論しておかないと話が拡散しちゃうんじゃないかと思うんですね。

司会 そのとおりですね。余り時間もありませんので、教育問題をいつまでも続けるわけにいかないのですが、いずれにしろ教育問題は研究推進室あたりで議論をする場を設定する、あるいは問題を投げかけてもらうことが必要でしょう。中桐先生、よろしくお願いいたします。

次のテーマに行きましょう。

◆ 国 際 化 ◆

司会 次に、国際化の問題ですが、ここ数十年、日本じゅうどこでも国際化国際化と言ってきており、生研においては、制度としても確立してきたわけですが、鈴木先生、国際交流室の方から何か口火を切っていただけますか。

鈴木 生研に限らず国際化というのは、ここ何年かの日本じゅうのキーワードになったわけで、それが生研の場合には、10年ぐらい前でしょうか、いろいろ議論が始まって、5～6年前ぐらいからかなり具体的な組織づくりが進んだんじゃないかと思いません。

研究推進室ができて、推進室で議論をされ、それから国際交流世話会が生まれたわけですね。辻先生、越先生が室長をおやりになって現在に至っているわけですが、生研の場合は、外国人任用教師というあの制度をいち早く取り入れて、ブリュール先生が3年間、生研の先生をなさいましたし、そういう意味では、先ほどいろいろと実験的に柔軟に対

応するという生研のよい面は、この国際化の面では非常にうまく機能したんじゃないかと思えます。

特に奨励会のサポートによる外国からの客員研究員、それからもう一つは国際シンポジウムですか、これは生研独自の制度として、もう既に10名を超える方が外国から、その基金を使って来ておられるわけですが、これなんかは社会的に誇れる制度じゃないかと思えます。

さらに、例えば先ほどポスト・ドクをもう少しふやしたいというようないろいろご希望があるわけですが、この辺を例えば産学協同なんかとも絡めて、生研にそういう形で国際的なアクティビティーを高めるための基金を出していただいて、それを拡大していくというようなこともこれから考えなきゃいけないんじゃないか。それがまた、奨励会という特異な組織の強化のためにも役に立つんじゃないかと思えます。

いろいろ初期に国際化のために考えた、こんなこ

ともやらなきゃいかん、ああいうこともというよう
なことが大体、恐らく充実しつつありまして、あと
は制度として事務の側の問題とか、幾つかの問題が
残ってはおりますけど、もう一つ、できれば、先ほ
どちょっと申し上げましたけれども、外国から研究
生なり、ドクターを取る前段階の人たちをもっと受
け入れる方法はないだろうかとか、いろいろなこと
があると思いますので、これはこれから継続的に考
えていけばよろしいかと思ひます。

やはり都市型の一つのといひますか、最大のキー
ワードは、やはり国際的に開かれているところであ
るという、そういう意味があると思ひますので、私
は、その国際化というのは継続的に重要な問題だ
と思ひております。

司会 正確な統計は知らないんですけど、春、外
国人の方を招いて生研でパーティーをやりますね。
そのときは、100人以上集まりますね。

高梨 26カ国、百何人でしたか。

司会 生研では学生その他全部入れて、構成員の
10数%の外国人がいて、外国人が抜けたら生研が成
り立たないぐらいであり、研究室によっては研究室
の構成員のマジョリティーが外国人というところも
あります。そのくらい国際化が進んだというの
は、今までの先輩方の努力に本当に感謝しなければい
けないと思ひます。

今後、さらにこれを推し進めるためには、どうい
う方策があるか、あるいはどういうふう
に考へていったらよろしいんですかね。

鈴木 もう一つ追加させていただきますと、最初



にちょっと出ておりました
シンメトリック・アクセス
という意味で、我々が外国
に出かけていったと同様に、
やはり外国の人たちが生研
にやってきて、まず最初に、
例えば英語の看板、幾つか
出てはおりますけど、その
たぐいのものから、こちら

側のサービス対応がまだ十分ではないんですね。

その辺のところ为非関税障壁じゃないけれども、
摩擦の種になっているところというのは、僕は随分
大きいんじゃないかと思ひます。

司会 やっと教官室の看板、生研の門の看板と、
出入口の電話番号が英語になったとか、いろいろ整
備されてきてはいますが、例えば普通の事務連絡の

揭示はまだ日本語だけですね、生研は将来、事務に
至るまでバイリンガルにしなければいけないだろう
と思ひますね。

鈴木 そうですね。

原 とにかくふやすというので、とにかくものす
ごく外国人が押し寄せてくるわけ。(笑) これは
もうシステムで何とかしないと……

司会 破綻しますね。

原 破綻しますね。外国人は、基本的には東京に
いたがる。だから、東京へどんどん押し寄せると思
うんですね。

浦 全くそれは文部省マターになってきているよ
うな気がするんですね。結局、東大当局や東大の学
部にしても、我々にしても幾らでも外人受け入れま
すよ、別に枠、面積は計算のまま結構ですと、講
座も助手も技官も同じで構いません。とにかく特別
枠で幾らでも、全国ほとんど無制限に取り入れます
よという、こういう軟弱な態度を文部省に対して
とってきて、よしとしているから、それで人気のあ
る研究室はもう満ぱいになってパンクしてしまう。
これは目に見えているんで、それはもう少しきちん
とした形で要求して獲得しなくては行けないんです。
必要性はもうよくわかっている。もちろん、現在の
方針はある戦略の上に立っているのかもしれませんが。

生研独自、例えば奨励会やなんかを通じて考へて
いくのは、確かに非常にやりやすい道かもしれない
けれども、本来はやっぱり文部省がきちんと考へて
くれないと、恐らく困ってしまうと思ひますね。

高梨 ちょっと今の話、大変だというのはわかり
ますけど、もうちょっと戻して、鈴木先生、生研の
国際化の活動が、もう一つビジブルじゃないとい
うことがあると思ひますね。

それで、やはり生研として、もし今の活動をもう
少しビジブルにするためには、何か一つのプログラ
ムをつくってというか、一つのコースでもいいです
けれども、そういうのをつくってシステム化しないと、
ただお金使っているだけになっちゃうんじゃないか
という気がするんですけどね。

鈴木 確かにビジブルでないという面に関しまし
ては、今、国際交流室の方では国際的な広報と言
うんでしょうか、生研の中の活動をもう少し対外的
にわかりやすくしたいという、そういうようなことは
考へております。

今、そのコースの問題については、先ほどからも
出ておりましたけれども、社会人教育といひますか、

外国人教育なんかの問題は、これは真剣に考えてみる必要があるかもしれません。

司会 外国人が世界じゅうから集まっているということは、生研がセンター・オブ・エクセレンスになりつつあるという、(笑い) 大変いいサインであると考えた方がいいですね。

原 安心してはいけない部分もあると思うの。日本に金でできた結果だろうと思うんですよ。それで、彼らが帰っていくときがものすごく重要だと思うんですね。今まで日本はおくれて近代化をやってきた国だから、何とかして外国のことを一生懸命勉強しようとしていたんだけど、日本の国際的な関係から考えると、これからは日本に来た人がそれぞれの国へ帰って行って、日本のことを向こうへ伝えてくれる段階なんです。そのときに対応を間違えると、これは単なる我々の一部局の問題ではなく、日本にとって非常に重要な問題なんです。

浦 それは大学院問題にも非常にかかわってきています。例えば、とにかく日本に来れば、なかなかマスターが取れない、なかなかドクターが取れないという問題です。例えば中国、台湾の連中を留学させようとする。だけでも、せっかくさせたのが、帰国したらもう日本嫌いになってしまうというふうになっちゃうんですね。

だから、今は、土木や建築の方で単位やディグリーの与え方をいろいろ工夫されているようなことがあるんですが、そういった教育制度の問題も国際的なバランス問題が非常に重要じゃないかと思うんですね。

高梨 一つは、土木なんかでやっているプログラム、要するに講義を英語ですとか、それから修論、博論も英語で書いていいとか、そういう形で余り日本語の習得を強要しないというシステムをとられているようです。それと、今の浦先生のおっしゃられたネガティブな面をどういうふうに排除しているかという、向こうの大学に学生を推薦させるんですね。それで、採っている。大学推薦で採って、上から何名と採っちゃいますから非常に優秀な学生を集めている。

坂内 今までの話と違うんですけど、さっき鈴木先生がおっしゃったように、生研では国際化というのは一定の枠ができています。「世界化」ということじゃないかと思うのです。例えば、東京というのは今世界都市と言うんですね。国際都市とは言わない。国際というのは、それぞれの立場でもってばらばら

にいろいろな国の人がいる。ところが、ニューヨークとか、これからの東京というのは、それが溶け合って新しい価値観、どこにも見られないものをつくっていくという意味で世界都市と言っているんですね。国際化は生研では昔から言っていて、独自なものと言っていたのに今や色あせたあれになっている。これから外国とのかかわりとして、若い人が研究室に入ってきてもらって新しい発想と新しい選択と、それでもって新しい研究をつくっていく場をつくっていくかと思っているんですけども、そういう意味で世界化です。

司会 アメリカでは、最近「国際化」の言葉としてインターナショナルリゼーションとは余り言わないで、グローバルイゼーションと言う。これは世界化なわけですね。インターナショナルというのは国があって、その利害関係の調整がインターナショナルであって、グローバルイゼーションとか、あるいはトランスナショナルとか、別な言葉を外国がつくり始めたわけですね。

最先端の研究面で考えると、脂の乗り切った最高の頭脳をいかに全世界から集めるかが重要です。要するに生研がセンター・オブ・エクセレンスになるというのは、何も日本人だけでやる必要はないわけですよ。世界じゅうの頭のいい人たちがここにいればいいし、あるいはここで研究をした人が世界じゅうに散っていい仕事をする。これがグローバルイゼーションじゃないかと思うんです。そういう面での何か方策というのは、国際交流室の方では考えられますですか。

鈴木 やっぱセンター・オブ・エクセレンスになるという…… (笑い)

司会 それは、原因が結果を生む。

鈴木 国際化という言葉が色あせるというのは、僕は大変いいことだと思うんですね。

司会 僕も、そろそろ色あせてきたと思いますね。

鈴木 国際融合が当然になってくれば、今さら国際化とか国際交流とか言わなくていいんです。ですから、いかに色あせさせるかという、そっちの方の努力をすればよろしいんじゃないでしょうか。

浦 例えば僕らがMITやなんかへ行ったときに、MITに滞在する意義が何であるかということ、そちらの研究が必ずしも発展しているからじゃなくて、そこに世界じゅうから集まってきているプロフェッサーたちとディスカッションする場が持てる、あるいは一緒にめし食ったり、坂内的だと一緒にしょん

べんしたりするというような環境ですね。(笑い)

ところが、日本ではそれがほとんどできない。国際何とかセンターがあって、国際何とかセンターに1年間のアコモデーションが取れるなら日本に行ってもいいよという、こういうアコモデーションが非常に問題です。これは、生研独自で何かステアリングができるようなアコモデーションをつくって、世界じゅうの活躍している人たちが1年なり滞在できるようにチープなイベントをつくっていくということは非常に重要だと考えています。

アメリカやイギリスへ行ったら、1日4,000円とか2,000円で泊られますからね。じゃ、1カ月でも2カ月でも行ってみようという気が起きます。ところが、日本へ行って、何と、子供は連れて行けない、生活もくそもない、日本人のように、働きバチのように狭いところから通勤してということになる。これはもうとにかくやめないことにはだめだと思ふ。

そのためには千葉実験所に立派なマンションを建てて、それで……

坂内 30年誌のときにも同じ指摘があって、「住居が問題だ」と書いてある。(笑い)10年間進歩がない。

浦 当時より今はますますひどくなっている。

七尾 それが実は今のグローバルイゼーションの一番現実的な問題だ。

浦 そうなんです。そのためにぜひ50億の金を集めて、千葉にポンと建てましょうというんだと思いますね。

司会 でも、本当に、例えば50億円お金があったら、アパートを建てるよりは、幾ら高くとも住居費を出してやったら50億なんか使い切れないんじゃないですかね。(笑い)

浦 まあ、その使い方は、いろいろ考え方ですよ。

司会 例えば、東京もそうですけど、ニューヨークなんて、幾ら高くとも人が集まる。それから、今の東京の外資系の会社はアークヒルズのあたりだと、どんなに事務所費が高くても、あそこにオフィスを置かなければとにかく商売にならない。

浦 それは、研究は違う。

司会 研究は違うんですか。

浦 我々のところのは研究者ですから、年収1億円もあるようなマネージメントの連中が来るんじゃない。我々は、給料は数百万どまり、日本人はですよ。そういう人たちが来るところには、無理をしても50億。

まあ、いろいろ活用の仕方はある。生研が自分で独自にステアリングできる場所が重要なんですよ。

原 それは、確かにすごいアイデアだね。

鈴木 奨励会の例の制度には住居費を補助するという形にはなっているわけですね。だから、僕は、あの枠を広げていくということが一番手短じゃないかと思うんです。

坂内 今、奨励会だけで小さくやっていますけど、これを外に向けて、この趣旨に賛同してくれるファウンディングを大きくしてやるという感じですね。

高梨 国際交流基金みたいなものをね。

原 バークレーから教師が学生を連れて日本へ来て、3カ月滞在して、その逆を今度は向こうでやるというような制度をぜひやりたいので、何とかならないかという提案を受けているんですが、今ではなかなか難しいでしょう。

司会 それはいいアイデアですね。ぜひ国際交流室で検討してください。(笑い)きょうはいろんな宿題が出ますね。(笑い)

吉澤 国際交流室に関しても、規約等に見る限りかなりエスタブリッシュした研究者を招聘することを第一目的としています。最初は当然そうでしょうが、限られた資金でするとき、その重心を若い研究者等の実務的な方へ向けることも検討する必要がありますと思います。

鈴木 おっしゃるとおりで、基本的には、やはり枠を広げるという方向だと思うんですね。今、余りにも小さ過ぎますから。

ただ、基本的に今までは、優秀な学者のアプリケーションを優先したという形でやっていきますけれども、少しずつ、じゃ、開発途上国にはどう対応するのかという話が必要出てきて、現実にはそういう方向に対応しつつあるのが実情だと思います。

司会 これも、国際交流室の今後の検討にまた期待しましょう。

※ ま と め ※

司会 そろそろ時間が来ましたので、最後に一言ずつお願いします。

坂内 さっきも言いましたけど、新しい時代に向けて、分野によっていろいろ違うと思うんですけども、何をすべきかという種というか、萌芽を常に出していけるような研究者集団として生研が、この都心にあるということが、40年間育てたこのトランス・ディシプリナリーなコミュニティを背景にしてやっていく、まさにこれからこそ生研が一番必要になって活躍できる10年になるのではないかと、そういうふうによく見ていきたいと思います。(笑)

七尾 現在の生研の地の利、人の利、それからこのフレキシブルな組織の形態の利、そういうものをもろもろ考えると、ここ10年明るくやっていけるんじゃないかと希望しているんですが、しかし、その中で生研の価値を広げ、センター・オブ・エクセレンスを目指していくためには、やはり大学としても教育、生研独自の教育を真面目に考えていく必要がある。

対象として社会人、外国人を含むことを考慮すると、教育のあり方というのは、これからの生研の将来に大きな影響を与えるんじゃないかなと、そういう気がします。

浦私、ここに10年いて、楽しく自由にやらせてもらって非常によかったと思うんです。ほかの先生方のアクティビティーが刺激になって活躍できたと思っているわけですね。

この伝統をずっとつないでいくということは非常に大切だと思うんですね。ですから、もう私も年になってきたんですが、40歳以下の人が活躍できるような場を積極的にたくさんつくっていくようにしなきゃならないと中年は思っています。(笑)

鈴木 国際交流室に関しては、最後に大分注文をいただいて、どうしようかと思っているところです。生研としては都市型、国際化、その他いろいろな生研のメリットも出てきましたけれど、意識の上でもかくセンター・オブ・エクセレンスを目指すんだという、そういう認識をこの平成の時代に生研の構成員一人一人がちょっと認識し直すだけで随分変わってくるんじゃないかと感じました。

中桐 先ほど来の議論を伺いますと、やはりまだちょっと古いという気がするんですね。(笑) それは、なぜかと言いますと、やはり国全体というか、ある民族というか、そういうところで貧しい、おなかも減っているとなると、だれだって働くわけですよ。これは、古い言葉ですけど、10年ぐらい前にアフルーエント・ソサイアティー(豊かなる社会)という言葉があって、ニクソンのときにクバリテ・デ・ラ・ビー(生活の質)とかいうようなことを言っている。

日本は、まだその当時はアフルーエントでなかった。恐らく今の日本は、そういう状況に達している。本当は豊かではないけれども、一応見かけ上はある。したがって、価値観が分かれてくると思います。昔は上に行けばいいという価値観があったわけですね。みんな価値観が違うと言っても、今は狭いところの話なんです。ですから、工学離れをすることも起こってくるでしょう。

そういう中で、我々はどうするかという話の議論です。七尾先生も言われるように、私は少々ペシミスティックなものですから、(笑) あえてペシミスティックなことを申し上げます。システムも確かに必要だということはわかりますが、やはり本人だろうと思いますね。

センター・オブ・エクセレンスになればいいというのは、それは人がなっていて、自分にはなくていいのかなんですね。個人が研究所で共通の問題を考える場を設定しろと、先ほど宿題もいただきました。基本的には自分の存在理由は何であるかということについて、危機意識を持っている人が半数いれば組織体は残るのではないかと思います。やはり個人の意識に私はつい重点を置きたくなるんです。

高梨 きょう、私は特審の委員会からということを出させていただいているわけで、先ほど申し上げればよかったんですが、ちょっと言い残したことがあります。

特審では、ご承知のように、研究テーマを発表していただいて、それを投票している。私は、投票する権利はないもんですから、わりと気安く皆さんの話しを聞けるわけですが、それで感じたことなんですけれども、研究テーマの中に、今、広く工学界で

先端的と言われている分野にくるまれるようなテーマを発表される方は、研究の動向がはっきりしているとか、当該研究の位置づけが、これも明確である。それから、期待される成果というのめかなりビジブルであるということで、当然特審の中の評価も高い。その反対に、未成熟なテーマということになりますと、今と反対に動向なんかあり得ないわけで、それから位置づけも不明確、成果もわからないという話になりますと平均点が余り高くないと同時に、投票の結果の分散が大きいんですね。先ほどのようなテーマですと、平均点も高いと同時に分散も少ない。

実は生研のこれからのいろんな活動を考えますと、この分散が大きいということをむしろ大事にしているかなきゃいけないんじゃないか。そういう中に何かポコッと新しい萌芽的なものが含まれている可能性もあるということに期待したいと思います。

司会 どうもありがとうございました。さらに何かコメントがありましたら、どうぞ。

中桐 今の高梨先生のご発言、私もまさにその後半の部分は同意見であります。高梨特審委員長が分散の大きいところを評価されるというのを伺いまして、私としてはうれしかったのです。

吉澤 自分の理学的な観点から見たとき、先ほど指摘もありました若い人たちの工学離れの傾向を少なからず感じます。もう少し夢を前面に出す傾向があってもよいのではないのでしょうか。その点、ロケットを上げて天体観測したり、高エネルギーをやっている研究者の方がうまいと思います。工学は身近過ぎて突拍子もない夢が言いにくい面もありますが、生研に潜在するその種のことを積極的に主張していくことが必要だと思います。

原 皆さんがおっしゃったように、研究所といっても、研究者それぞれ自立した研究者の集団であるので、各自が個人として非常に独創的な人間になっていく努力をしなければならぬという面が一つと、それからもう一つ、いろんなこれから起こるかもしれない社会の変動に対して、やはり生研というのはいつもよく話し合っ、一枚岩といった形でいろんなことを乗り切っていくこと、そういう2つの面が非常に重要ではないかと思います。

司会 それでは、きょうは長らくありがとうございました。これで、きょうの座談会を終わりにしたいと思います。

—了—

