

原麟太郎先生という方がおられます。広島県福山の誠之館中学から東京高師を出てイギリスに留学され、東京文理大の教授、戦後初期に東京教育大の学長をされました。文化功労者です。

私はこの方をエッセイストとして、文学や語学の教育の大先達として、大変尊敬していて、この方の文章を愛読おくあたわざる人間ですが、福原先生はこういう考えなんですね。明治の文人は日本の文人だという自覚が強かった。いい小説を書くことが日本の国をよくすることだと思っけなげな努力をした。それは決して愛国的な内容の作品を書くという意味ではありません。国を無視しようが背を向けようが、すぐれた芸術によって文化が豊かになれば結果として国が充実すると考えて、文学と国との関係に前向き、建設的だったという。

福原先生はその点で戦後が気に入らなかつたらしい。滔々たる文弱の風が広まって文学に過度の傾斜をしたというんです、戦後早い時期の論評ですが……。文学のわからん人間でなくて文学の蘊奥を究めた人が、まあ世間全体の中では文学の位置づけをほどほどにしたほうがいいですよと言う。だからこの発言には重みがある。先生いわく、よい文学の効用は、ものを正直に見させる、ものの心を探らせて人間を浅ましきから救ってくれるところにある、と。しかしこのメリットの大きな文学といえども、一般の生活に対しては良き助言者でありアクセサリーである、という程度に限界を心得よ、創る人も読む人も。文学者も良き生活者

を志すべきだ。漱石や鷗外の生き方が健康だと考えられたようです。

すると、福原先生の言われる「文弱の気風」に反体制気分が合体して、芸術に携わる人が小児病的な意識に固まってしまうのは、人間の、また社会のあり方として不健康だということになりますね。

ただし、芸術家は本当の大人ではなくて、どこか子供みたいな純真さがないと本当の芸術は生まれませんから偉大な芸術家はどこかがキミみたいところがあります。そこを認めないと角を矯めて牛を殺すことになります。志賀直哉は夏目漱石流の健全な社会生活者でしたが、それでも弟子の阿川弘之氏の語るころでは無邪気で子供っぽいところがあったようです。学者も殊に我々のような文学部なんかを出た学者は本当に子供っぽいところがいつまでも残るもので、自己弁護ではありませんが多少そんなところがないと芸術や学問のバネが強くなりません。それは容認すべきでしょうが、この秋はいわば小児病的な感覚が文化勲章辞退の理由として公然と表明された。

そこに露頭した問題に多くの人が気づいて、国民生活の中における文芸や創作者の位置づけを、また民主主義の主張者における国家の位置づけを、健全なものにしてもらいたい。この課題への答え方が良ければ、イギリスでシェイクスピアもミルトンも国民作家、国民詩人として尊敬されているような形で、日本の精神空間も健康になるのではないか。その点に明かるい希望を託しながら今日の話をつ結びたいと思います。

21世紀の東京工業大学を担う人材(像)

| | | |
|------|---------------------|-----------------------|
| 出席者 | 岡部 平八郎 (33化工38博化工) | 東京工業大学工学部化学工学科教授 |
| | 小野田真穂樹 (32電) | 東京工業大学大学院理工学研究科教授 |
| | 伊賀 健一 (38電43博電) | 東京工業大学精密工学研究所教授 |
| | 紀谷 文樹 (38建40修建) | 東京工業大学工学部建築学科教授 |
| | 水谷 惟恭 (42修化工45博化工) | 東京工業大学工学部無機材料工学科教授 |
| | 橋爪 大三郎 (東47文東52博社会) | 東京工業大学工学部人文社会群助教授 |
| 〈司会〉 | 塚田 忠夫 (37機39修機) | 東京工業大学情報理工学研究科教授 編集委員 |
| | 山崎 正勝 (42物47博物) | 東京工業大学工学部人文社会群教授 編集委員 |

塚田 1月号では、学長と各学部研究科長で「工大の21世紀を見る」という座談会をやったのですが、今回は「21世紀を担う人材」ということでお願いしました。個人的な意見で結構ですから、日頃感じておられることをお話し下さい。最近、大学院重点化とか、情報理工研究科などを見ていますと、助手のポストが少なくなっているなどの問題もあります。自己紹介を兼ねて、現状についてのご意見を簡単に一巡して頂いてはどうでしょう。

岡部 今大学院重点化を進める立場で、いちばん心配しているのは、大学が[他から]抜きんでセンター・オブ・エクセレンスにしようというとき、大学院重点化が助手を減らしてティーチング・スタッフを充実させるという方向で

行っていることなんです。助手のような層をむしろ増やさないと、良い仕事が出来ないのだろうという危惧を持っているんですよ。

塚田 岡部さんは学長補佐室の室長というお立場ですね。

紀谷 私は昭和40年に建築の修士を出て9年助手をして、それから武蔵工大へ行って63年にこちらに来ました。その経験から考えますと、大学院重点化の中で、高度な先端的な研究をするというのは当然ですが、そういう場合、先端先端といっていると基礎がなくなってしまうことがあるわけですね。同時に本学はこれまで、入試問題も他とは違ったもので、学部の教育が充実していて、その中から生え抜きが育ってきた。そういう教育の問題、助手の育成を含めて考えて行かないと本学の独自の道がつかれないのではないかと心配します。

伊賀 私も紀谷さんと同じ昭和38年に電気を卒業し、すぐ精密工学研究所に助手で採ってもらい、助教授、教授ときています。大学院重点化は、大学院教育の充実という方向で50%はいいことがあるだろう、あとの50%は大学院総体が教育に向かうというように、研究所からは見えます。これは学部から一貫した教育というふうになりますから、教育を念頭に置くという形をとって行くだらう、従って、大学院に重点を置くんだけれども、大学院の相対的な地位低下を招きはしないか、また、教官が大学院へ移り、学部教育の責任が薄れて行かなければと危惧しています。



小野田 私は昭和32年に電気を出て、直接助手になり、ずっと東工大にお世話なっております。教育研究総合検討委員会の委員です。大学院重点化というフォーマルな問題も大事ですが、その中身が一体どういうスタイルのものなのかということです。理工学離れ、技術の使い捨てなどの問題で工学部というのが、世間から批判を受けている。その辺をどう変えて行くのか、よく考えてみなければいけないんじゃないか。東工大はあまりに専門的、生産技術偏重すぎるんじゃないか。この前、東工大の窯業を出られた陶芸家の島岡達三さんを囲む席で、昔あったああいう方向にも東工大を広げたいという意見がかなり出ました。

橋爪 私は文系で別の大学の出身で、1989年に参ったばかりですので、外から



見た感じを代表せざるをえません。専門が社会学なので、組織の問題について考えることが多いんですが、東工大は堅実だけれども地味な大学というのが来る前の印象でした。来てからもその印象は変わりませんでした。やはり職工学校から四年制大学になって、戦前戦後の一時期を通じて日本のピークを築いた、しかし、他の大学が増え、かつての輝きが薄れてきているのかな…、だから、ここは頑張りどころだというのが最近の印象です。

水谷 私は大学院からこちらに来ました。専門はセラミックスです。いま、岡部さんと同じように学長補佐室にいますが、その他に教育協議会で学部カリキュラムの改訂案を作り上げたところです。基本的には、従来より15単位ほど少なく卒業できるようにしてある筈です。前後期、1-2科目隙間が出てくるので、このゆとりを学生にうまく使ってもらおうということです。それから大学院重点化に伴ってどうしても教えなければいけない基礎はしっかり教えよう、人文社会系の授業も相当取り入れようということです。

カリキュラムをつくっていますと、このままだと将来、本学を担う学生の囲い込みが強くなり、大学院重点化で助手の席が減ると、外の学科から人が採れなくなり本学を担う人材の流動化が進まなくなるんじゃないかと心配するわけです。もし助手のポストを確保できないとき

は、ポスト・ドクの制度を真剣に考えなくてはいけないと思うんです。

山崎 私は本学の物理の博士を出て、6年ほど外の大学にいて、現在は橋爪さんと同じ人文社会群で科学概論を担当しています。現在の東工大の動きが外の世界がどのように見られているか、ちょっと気になるんですね。1月号の座談会でも鈴木俊幸編集委員が、昔は東工大は「煙突のある所に蔵前あり」というイメージで教育を受け、先生方も努力されていたと言われた。ところが今、大学院重点化だとか、センター・オブ・エクセレンスという議論で、東工大はどこへ進んでいくのだらうという意見も出ているようです。

塚田 ありがとうございます。現状を分析しますと、助手が足りないとか、よくないことも出てきますが、その先どうするかです。取りあえず我々だったらどうすれば良いか、次の世代にどうやって欲しいかとか、アクティブな話をさせていただくとありがたいのですが。

受験問題

紀谷 その前に現状認識の一つに受験の問題があると思うんですね。先程も言ったように昔は東工大の入試問題は非常にユニークで、それで補えた。それから昔の子供はまず時計を分解し、だんだん工学へというふうに興味のできた方向に進んでいった。ところが今は皆ファミコンで(笑)、文系のセンスの人も理系

のセンスの人も均一に育つ。受験でここを選ぶのは、偏差値なんですね。特に建築なんて言うのは特殊なので入ってきて困ってしまう。それは建築固有の問題ではなく、全体にそういう人材が入ってきているんじゃないか。これが大学院まで浸透するのか、という現状ですね。これをどうするか考えなくてはいけない。

岡部 高校生の30%しか物理を取っていないなかで、私立が推薦で取っちゃう。残りを我々が募集しているという感じなんです。物理と化学を必修にするというポリシーは大事なんですけど、センター試験の物理が厳しいので、受験生には有利な展開をするには他の[科目の]方がいいんじゃないかということがあるわけです。そういうことを認識した上で、東工大としてはやっぱり物理と化学が分かっていなきゃダメということをアピールしていないね。日本の社会の現実を踏まえたうえで、東工大のポリシーをアピールするべきだと思うんです。昔は校風に「煙突ある所蔵前あり」とかあったでしょう。今はそれが無くて他大学と一緒になろうろうして、東工大がこうなんだというところが出てないね。

アカデミックな人材供給

岡部 もう一つ、昔は東工大から外の大学に行くというファンクションがあったけれども、今は囲い込みとか、他大学から来てもらうとか言っている。

塚田 今全国の大学の中で、人材供給出来るのは僅かの大学に絞られちゃったんですよ。

岡部 それに関わっているかな、東工大は。

塚田 まだ他の大学と同じような意識だということは、そこで育つ子も普通の意識しか持ってこないんですね。驕るのはよくないけど、ある程度エリート意識を持って人材供給というか、東工大はそういうものをする一握りの大学の一つなんですね。

岡部 頑張らないと、その責任もある。人材供給までの責任がもしあったとすると、研究の連続性だけでなく供給性からも、助手クラスをいっぱいにしないとおかしいですよ。

伊賀 おっしゃる通りで、我々の研究所で外部評価をやりまして、いろいろな資料をつくったんですけど、この5年間に助手、技官の諸君が他大学の講師、助教授、教授に昇任した数が25人ぐらいあるんです。生え抜きのスタッフが多いという批判はある反面、今言われたファンクションは果たしているじゃないかと思えます。

塚田 それはある程度のスタッフのポストが確保されている、という前提ですね。

水谷 やはり助手が2人確保出来ているというのは大きいですよ。

東工大が目指す人材像とは

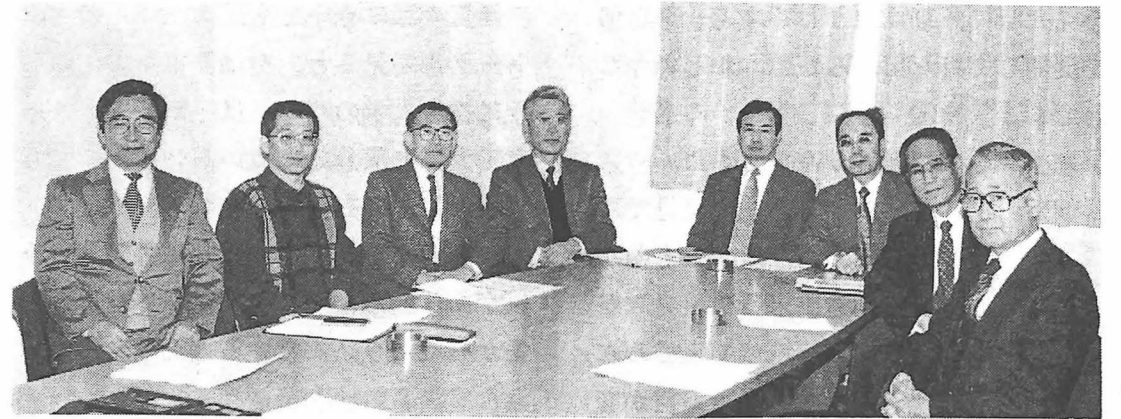
岡部 もう一つ気になるのは、さっき小野田さんが生産技術中心だと言ったけ

れど、日本の生産技術とか科学技術に対して、リーダーシップを取る発言を東工大でしているかと言うと、殆どしてなくて、下支えばかりやってきた感じなんだよ。

紀谷 私もそう思いますね。何年前から学術会議の環境工学研連という20ぐらいの学協会からなるグループがあるのですが、色々な学協会から推薦で出てくる中には、東工大の先生が圧倒的に多いんですよ。そして非常にシャープな研究を発表される。ところがそれをオーガナイズしているのは明島高司先生ぐらいで、[東工大の人は]殆どいないですね。司会をするといった所でやっている人も非常に少ない。学会のマネジメントでは案外働いていない人が多いんじゃないですか。

小野田 東工大は果たしてそういう所に進出するのに適しているのか。どういう方向を目指したらいいか、工大に適したスタイルがあると思うんですね。ある程度運命論的に自分の向いた分野があると思うんです。リーダーシップを取る性質がない人に(笑)、そういうことを要求しても無理だろう。1月号の座談会に柳沢さんが書いておられたけれども、工大が生きる道は研究プロパーだろう。だから、例えばノーベル賞を取るような特殊な研究は、将来可能性はあるでしょうけど、審議会の委員長とかいうのは東工大に期待される像ではないんじゃないか。

岡部 東工大のカラーとして考えてお



く必要があるよね。

小野田 東大と同じようなスタイルをやりたいと言っても無理かもしれない。後期入試は、ある意味じゃそれを実現しようとしたわけですね。あれは確かに一面成功したし、そういうものを一生懸命やる必要もありますけれども。

時代とともに変わる大学の目標

岡部 昔は欧米でセメントが出来たのに日本は出来ない。日本でも何とかセメントを作ろうというパターンで来たけれども、そういうのは無くなって、外国でも出来ないものも日本じゃ殆ど出来るようになった。そういうステージに来た時に、過去において東工大がやって来た役割というのが、そろそろ変わるんじゃないか。

橋爪 そこですね。東工大には東工大のカラーがもちろんある。けれども放っておいたのでは、そのカラーすら失われて行きます。最近の学生さんを見ていて私が感じることは、そもそも自然科学を勉強しようというモラル(やる気)の形成に失敗しているんじゃないか。それがあやふやであれば制度をどんなにい

じって助手を増やしたりしても、結局だめになって行く。一番の根本は、科学者、技術者としてのモラルを形成することであろう。そのためには大学としてどういう人材を育てるのか、きちんとしたイメージを早く持って、そのための方策を内外にアピールすることだと思います。

東工大は何をアピールすべきか

岡部 かつては生産技術中心で、島岡先生みたいに焼き物を焼くのに東工大の窯業へ来て勉強して芸術家になってという、そういうゆとりみたいなものがあったですよ。それと同じように、ファールじゃないけれども、極めて基本的な科学が面白いとか、そういう感性とつながった意味で技術が好きでしようがないとかいう面が、ちょっと欠けて来てるんだね。生産技術下支えという典型的な教育しかやっていないかもしれないね。

水谷 幾ら今ここで小学校の入学試験、中学校の、高校の…と言っても、なかなかあれを大きく変えるということは難しいんじゃないかと思うんです。

岡部 出来ませんよ。この日本の現実

を見た時に、東工大としてユニークな何を展開して打ち出せるかどうかということです。

水谷 そこだと思っんですよね。



伊賀 自然科学の面において発見であるとか、新しいものが創造出来るチャンスが非常に減って来てるんですね。従って何かもう少し落着いて自然科学の世界それから我々のようなエンジニアリングで新しいものを創って行く、そういうフィロソフィーを立てなければいけない。それに基づいて何が重要なのかという、工大としてのカラーというか、方針を立てるとするのが大事だろうと思います。文部省とか、学術審議会委員のOBの方々から伺うと、東工大が全然見えない。何をやろうとしているのか分からんと言うんです。本質的なところが難しいわけだから、一朝一夕に答を出せないのしょうけれども、やはり各分野でどういうものを作って行くのかという考えの根本を出して行く必要があるんじゃないか。

岡部 大学としての懐の深さというか、知的創造には、伊賀先生がおっしゃられるような発見とかいう面と、情報ハイウェーみたい、社会にとって新しい技術じゃなくて、社会的なシステムの構築の面もある。そういうシステムをやるには、いろいろなことをやっている人達が大学の中にいるという懐の深さが、[東工大には] ちょっと足りないってことはないか。

伊賀 私はそうとも思えないんです。トータルで見ると、やはり東京大学の様に総合大学のパワーは圧倒的ですが、東工大にも部分的にはいろいろの所で意見をお持ちの方々がおられるわけです。だからそこを応援する体制は必要という気がする。だんだんとシャープな専門を生かして切り込んでいる人達はいると思うんですよ。

岡部 外から見て、東工大に行こうという時に、いろいろな多様な気持ちで来る人を受け入れる広さというのがね。

伊賀 それはだんだん少なくなっているのは確かですが、橋爪先生がおられるから東工大に行こうというのはあると思うんです。伊賀がいるから来ようなんて人は殆どいない(笑)。本当は必要なんです。

山崎 東工大の先生方のご研究というのは、多分専門家から見ると大変優れたものであるかと思うんですが、一般の人達にはよく分からない。そういうわかり易さを何か打ち出すという努力は、一方で必要ではないかと思うんです。

岡部 幼稚園とか小学校に行くでしょう。将来何になりたいかと言うと、花屋さん、電車の運転手、お医者さん、とか言うわけです。それは成就するしないは別としてね。ところが技術屋になりたいなんていない。何故かと言うと、分からないから。

偏差値教育の弊害と教育システムの改善

水谷 先程から偏差値のことが言われていますけど、偏差値はバケモノですよ。



我々が勝手に彼らが入学してきたからにはもうすでに技術、工学、理科が好きだと思っ込んで、対応しているだけのことです。我々として面白さを教える努力を学部ごとにどれだけやっているのか、彼らが本当に行きたい分野に希望を持たせているか、その辺りの努力はまだまだです。逆に言うと、学部の努力の仕方、対応の仕方によっては、ずいぶん多様な理工系人間が育つ素地はあるんじゃないでしょうか。

伊賀 講義に毎回レポートを出させていますが、最初はもう何を書いたら良いかわからない学生も教えて行くうち、次第に良い感想、質問をするようになり、意欲が出てくるということがあつ。何らかのイメージを教官が持っていて、それに努力するベクトルを、ランダムでなくある程度揃えて出さないといけない気がするんです。

水谷 今、転類制度というのがありますが、学科ごとに募集していますから殆どそういう動きはない状態です。ところが先程の偏差値と同じで、偏差値[成績]の良い子は、[例えば] 紀谷先生の建築に行くという具合です。しかし、[その子は] 場合によっては建築に向かないかもしれない。そういうのをもう一度大学中で整理し直して、振り分けてあげる必要があるんじゃないでしょうか。

伊賀 私の学年は1年生全部混成体系の最後で、あれは本当に良かったと思うんです。ですからやはり真面目にその

辺を考え直す時期がきているんじゃないですか。これは工大で出来るわけですね。

水谷 今は建築の嫌いな子が建築に入っちゃうと、やめるか、4年間我慢するしかないですよ。

紀谷 そこをクリアしても、今度就職してからが問題です。

水谷 早めに自分の希望・目標・将来像・自我がしっかりしているなら、そちらにいかせたほうがいいんでしょう。

今後の方策

塚田 いろいろお話が出てきましたが、学生に教育で一番接するのは、助手か助教授クラスですよ。教育というのは人手を食うし、効率が悪い。その辺をどうするか。もう一つは、無理なことでもいいから将来実行すべきアイデアのようなものをお願いします。

水谷 大学院の学生が、学部を教える、教えることによって考えるチャンスを与え自分の位置をはっきりさせるということは大きいと思います。考えるチャンスを与えないで、卒業しちゃうのが今のカラーですから。じゃあ、そのためのお金はどうするのかなど問題はありますが。

紀谷 その場合、今の時点では、やっぱり教授が選択権を持っているわけですね。そういう点ではトータルな見方が出来るトップがいて、そういう人に誘発されて若手が伸びるということがないとね。

山崎 東工大の教育改革のアイデアは、他の大学にないユニークなものです。教育をするためのお金が不足してい

る。高校ではPTAが非常勤講師のお金を払っているところもあるので、同窓会から援助してもらえると助かるのだが。社会に出られた方達が、大学へ来て教えるのは良いことで、大いにやりたいと編集委員会でも「声が」出ています。

塚田 同窓会の先輩だったら交通費は向こう持ち、無償でやる。場合によっちゃテキストくらい持ってくる、それでも後輩を一生懸命育てようということになれば、同窓会が役に立つ。TAだって自分の糧に成れば、お金目的じゃないという風潮を作っていくべきですね。

学生振り分けの再検討

橋爪 昔はまとめて入学させ、後でゆっくり学科に振り分けて行く方式だったのですが、いまそれが出来れば本当にすばらしい。

伊賀 和田構想ではクサビ型で、最初は広く、だんだん専門にという構想を立ててやったんですが、学科にしないと、何も概算要求で付かない。で、泣く泣く当時の首脳部が学科に戻しちゃったんです。

橋爪 学科の自主性が強くなりすぎて問題が生じているということもあるわけですから、大学院重点化は、そこに戻りたいチャンスですね。

塚田 学生の流動性と騒ぎながら、キチッと組み込んだらいいんです。

紀谷 逆の意味で、建築の場合、早稲田と東工大が話題になっている。早稲田は入るときから建築で、東工大は2年目で行けるかどうか分からない、それで向

こうに建築を指向する人間が集まる。

塚田 それはあると思います。流動性を持たせるといふのなら、転類、転学科など実行できることからすりゃいいんです。

水谷 今は学科所属は2年でやっていますが、卒論の時にやれば類内での広がりが出てくる。

〈この後、学内人事の流動化などに話が広がり、大学院のドクター・コースに進む学生が少ないという議論に展開〉

企業の研究と大学の研究

岡部 卒論の時に闇雲にやっていた学生が、しばらく「大学院の」マスターに入って、研究とは何かということが分かってくると、大学に残るよりは企業に行ったほうが設備もあるし、給料もあるし、金も使えるだろうで、企業にいったらいいんじゃないかと思う。

塚田 今は変わって来ています。

岡部 もし大学に残ったほうが面白く研究できれば、残る学生も出て来るんじゃないかと僕は思ってるんです。

小野田 例えば生産技術偏重であれば確かに会社のほうがよっぽど良いわけですよ。しかし知的興味という問題が出てきて、例えば人間の脳はどういう機構で動いているのかとかは、会社ではやらないから、大学でそういうことをやっている先生がいればそこに行きたがるでしょう。その辺は、東工大のバックグラウンドがそうになっていないということもあるわけですね。だから、いろいろ問題があって、結局各先生方の意識も変えなさい

けない。研究だって「そればかり」やっている先生ばかりじゃダメだ。教育に熱心な先生も、リーダーシップを取る先生もいなきゃいかん……ということで、やっぱり東工大が多様性を持つようにしなければいけない……。

〈これに関し抜本的な改革には「外力に頼るしかない」(小野田)などのご発言あり〉

塚田 我々も卒業して20年とか30年とかですね。その間にぐるぐる回りながら現状にきた。確かに我々の時のシステムも、今から見るとなかなか良かったんじゃないか。今日になると反省する点が多い。最後に一言づつお願いします。

橋爪 東工大は素材としては、学生さんもスタッフの皆さんもなかなか優秀だと思うんです。問題はそのネットワークだ。組織作りをキチンとやりさえすれば、潜在力はうんと出てくる。そのためには、経営に詳しい外部の人に入ってもらって大学運営について「外部評価」をしていただく。もう一つは「明確なビジョン」です。これは学内で色々なことを言い合い、叩き合って、全員でコンセンサスを練りあげるといふことだと思います。

紀谷 今年から入ってくる教官にたいして「ガイダンス」をすることになりました。同様なことを学科長にもする。そういう機会が増えてくれば、会社と同じようになりますが、今年はこれでやって下さいという伝達ができる。

岡部 日本にはスクール・「アドミニ

ストレーション」というコンセプトがない。これだけでかくなっちゃうと、マネジメントとか、そういう発想を考えないといけないね。

伊賀 「大学のコンセプト」をハッキリ出すべきだと思います。生産技術に片寄っているかと言うと今はそうではなく、情報からバイオまで広がりを持っていますから、例えば私なりに言うと、「新しい総合科学技術のリーダーたるもの、それは世界の牽引車である」というふうな標識を言う必要がある。それから何か持ち味を出す者に対する「許容」ですね。学会で活躍する人、教育熱心な人、独自の研究をやっている人、教官の中にも多様性を出さないとだめですね。

水谷 「教育に対する評価」をしっかりすること、そして助手、助教授だけでなく、大学院の学生やポスト・ドクをうまく教育の中に入れていくことです。

山崎 戦後リーダーシップを取られた和田小六先生ご自身、エンジニアでいらしたけれど、技術院の副総裁として科学技術行政にタッチされた。そういう人材がおられたので新しいコンセプトで大学が再出発できた。この辺をもう一度考えてみる必要があるのではないのでしょうか。

塚田 どうも有り難うございました。一応、フォーマルにはここで打ち切らせていただきます。

(平成7年2月7日
於 東京工業大学百年記念館)