



Title	園田昇名誉教授に聞く : 大阪大学の思い出(2)
Author(s)	菅, 真城; 平尾, 俊一; 阿部, 武司
Citation	大阪大学経済学. 2013, 63(3), p. 103-120
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/57055
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

園田昇[†]名誉教授に聞く

— 大阪大学の思い出 — (2)

菅 真城[‡]・平尾俊一[‡]・阿部武司[‡]

2012年2月16日

於 大阪大学理工学図書館（大阪府吹田市）

工学部の教育

阿部 前は、園田先生の学生時代のご記憶、工学部の先生としてのお仕事、工学部長としてのお仕事を順次伺ってまいりましたが、前回の話に関しまして、若干の補足質問をさせていただきます。

まず工学部では、どのような教育がなされているのだろうかということです。私ども文系の人間は、なかなかイメージが浮かびませんので、まず、それについてお教えいただきたいと思っています。

さらに、私どもの研究室と申しますと、ほんの数人の同じ専門の教員と少数の大学院生が集まる共同の部屋、プラス各教員の個室ということに尽きるのですが、工学部の研究室はどういうものなのか、この点も併せて教えていただければ、と思います。よろしく願いいたします。

園田 工学部というのは、社会のいわゆる“ものづくり”に関係するいろんな専門に分かれておりますし、他の学部相較べ学生数が多く、先

生も多くおられます。工学部では理学部で扱う数学、物理、化学、生物に関する知識をもとにして新しい技術を生み出し、社会の発展に役立てることを目標として、教育と研究が行われています。

私が学生の時には学科数で10学科余りあったと思いますが、その中で、私自身は応用化学を専攻したわけです。当時は、学科別に入学したのではなくて、300人ぐらいの定員数を工学部として一括して採りました。そして、教養課程1年半を過ぎた時に、自分の専門学科を決めるというやり方をとっていたわけです。ですから、教養課程の1年半の間に、自分は何を専門にしようかということを決める必要がありました。

私自身の思い出から言いますと、私は電気をやろうか、機械をやろうか、化学をやろうか、あるいは生物系をやろうか、いろいろ迷っておりました。古い話ですが、私の大学の受験というのは理科の選択では物理と生物を選びました。ですから、化学はまともに勉強していません。その理由は、高等学校1年生の時には化学を選択していたのですが、その化学の先生が突然教職から追放になり、したがってあと残り半分はブランク状態でした。太平洋戦争敗戦後の

[†] 大阪大学名誉教授

^{*} 大阪大学アーカイブズ准教授

[‡] 大阪大学大学院工学研究科教授

[‡] 大阪大学大学院経済学研究科教授

占領下（昭和24年）でのことで、共産党系の先生を教職から追放するということが占領軍の指令で行われたわけです。今日では全く考えられないことですが、私はそのために化学を受験科目に選ぶわけにいかず、先ほど言ったように物理と生物で受験しました。

ですから、私自身は学科を決めるのに際し電気へ行こうか、機械へ行こうかと迷っていました。それで前編でも述べましたが、京都大学の経済学部教授をしていた叔父の豊崎稔氏の所へ相談に行き、「これからは石油化学により民生品の生産をはじめから、化学をやっておいたら面白いのでは」という示唆をもらいまして、応用化学科へ進むことを決めました。

そういう状況のもとで各学科に分かれて授業を受けるというのが入学1年半後に始まったわけです。当時の授業を思い返してみますと、日本の戦後の復興は工業の再構築にあるという大方針が既に発せられておりまして、工学部では基礎よりも、むしろ製造学、ものづくり方を中心に教えるというような風潮が非常に強かったと思います。これは化学でも、機械でも、応用物理でも、皆、同じ傾向を持っていたと思います。

ですから、理学部と違うところは非常にはっきりしていたわけですね。理学部は、基礎学問である物理・生物・化学・数学の教育と研究を中心に行っていたわけですが、工学部の方はその応用としてのものづくり方を教えるということが中心だったと思います。

そういう教育が良かったかと言われますと、私はやはりそれでは不十分であったと思います。なぜ、そういうことに気が付くかと言いますと、応用化学では、化学を手段として物質を製造することを学ぶわけですが、その基礎というのは、やはり理学部と同等の基礎化学にあるわけです。基礎をおろそかにしていると、応用が利くはずがありません。何をどうしてつくるかということは教わりまして、その

基本的な化学の原理についての教育がおろそかになってしまえば、応用がほとんどできません。

いち早く、そういう古い工学部教育の欠陥に気が付いていたのは、むしろ京都大学の先生方です。東京大学は、当時その点では遅れていたと思います。京都大学では、非常に基礎的な化学教育を重視してすすめ、製造への応用ということは最後に教えるという程度でした。大阪大学と京都大学では、非常に対照的な教え方だったと思います。

工学部の先生の中には、こんな教え方をしていたら進歩がなく、もう少し基礎をきっちり教育して、将来、いろんな応用が利くように改善する必要があると考える先生が次第に増えてきました。そして将来の発展の種を自分でつくり出せるように教育していかなければいけないのではないかと、そういう反省が、私の卒業（昭和31年）前後ぐらいから強く出てきました。

この点は学科や専門によって多少そのレベルが違うのですが、特に電気系と化学系は、そういうことを非常に強く反省しまして、新しい学科を時代の要請でつくる時には、強く基礎重視の方へ向けていったわけです。ですから、応用化学系では理学部の化学で教えているようなことは全部教育に取り入れるという、基礎あつての応用という考え方に強く変わって行きました。工学部全体としては、特に電気系と化学系がそういう方向に早く走って行ったと思います。それから次第に工学部の全分野にわたり、教育・研究上の改革が頻繁に行われるようになり、現在の姿になったわけです。

このように私どもが学生の時と、それから10年後に新しい学科の増設がはじまり、どんどん工学部が大きくなっていく時とでは、授業内容が大きく変わってきました。応用化学の分野では製造学の方は常識程度にとどめ、むしろ時代の変化に即応して、新しい技術をしっかりと原理的につくり上げていくための基礎教育に変

わってきたと思います。

先生によって、その重点の置き方が多少違っているわけですが、それは先生個人のお考えにお任せするというので、全体として何をどうしてつくるかということよりも、その製品についての製造原理、化学構造と物性などについての基礎学問を中心に教育するという方向に変わってきたと思います。

現在の教育はそれに近いと思いますが、これが私どもの当時との大きな差ですね。ですから、ある意味では、理学部も工学部も基礎学問はまったく差がありません。ただ、題材の取り上げ方が、工学部の先生には、社会の発展に学術の成果をできるだけ還元していこうという意向が強いと思いますし、今でも、初めからそういう方向で製造学に近いところを教える方もいらっしゃると思いますが、大多数は基礎をきちんとやっておくということに徹しておられます。そういう意味では、理学部の化学の卒業生と、工学部の応用化学の卒業生というのは、卒業の時には基礎化学の知識レベルがあまり変わらないと思います。

現在、特に大学の社会貢献ということが強く要請されておりますが、それに合わせて、理学部の先生がむしろ工学部に近づいてこれられるというようなことが増えてきているのではないかと思います。理学部の先生でも、工学部の先生以上に应用到力を入れておられる方がございますね。これはそういう時代の要請に従っての変化ということになるかと思います。

特に化学の分野で言いますと、何か新しい基礎原理が明らかにされたり、新物質、新反応が見出され、それがもし工業生産に利用できるものであるならば、その工業化への移行は非常に早いです。昔は数年かかっていたものが、いまや1年かからないぐらいの早さで工業化に結び付いていきます。もう全然、その速度が違ってきます。従って化学の分野では理学部、工学部の区別はつきにくくなりました。

化学の重要な領域の一つに高分子化学という分野があります。これは本来、応用に近い方の学問ですが、阪大では理学部に高分子学科を設置しました。村橋（俊介）先生という立派な先生が理学部におられまして、その先生が最先端の研究成果をあげておられたので理学部に高分子学科ができたわけです。工学部には、高分子化学の講座はありますが、少し規模が小さいものでした。

このように理学部と工学部のちょっとした競争のようなことがありました。いい意味での競争が始まったということにもなるかと思えます。

それから、大阪大学の特徴としては、基礎工学部という新学部が昭和34（1959）年に設置されましたが、この学部は基礎をこれまで以上に重視し、独創性の高い応用を目指すという趣旨でできたわけですね。斬新な思想で新しい学部をつくったということになりますが、今日では、工学部も基礎工学部も、その理念や追求する学術分野がほとんど変わらなくなってきています。

平尾 その通りですね。

園田 ですから、あまり学問の分野で垣根はつくらない方がよく、自由に価値ある未踏領域を先生の判断で研究対象にとりあげ、独創性の高い研究成果をあげることが大切です。どうかたちで独創性を持たせていくか、これは学生に対する教育の問題としても非常に大事だと思います。こうした問題に対して無関心な先生は1人もおられないのですが、先生によっては多少意見が違うことがありますし、工学部の場合は、先ほど申しましたように、いろんな専門の方がいらっしゃるの、その専門領域によってかなり考え方が変わってまいります。その差異はお互いに尊重しているのが現状だと思いますね。

私ども工学部の場合には、例えば、造船工学科という学科がありました。造船学という分野

は、物理、数学、力学、材料学などを基礎として船舶を造るという応用の分野に繋がるわけですが、われわれ化学専門のものには、あまりそういった専門分野のことはよく分かりません。造船学では船という対象が決まっていますから、船という構造物をつくりあげる種々の要素を研究対象として取り上げておられ、物理、数学、化学など基礎学問の研究には重点がおかれていません。

それに対し、われわれ化学の分野では基礎分野の研究も応用に直結する場合が多く、したがって基礎の化学をしっかり学習して、卒業研究に入るころになって、学生にはその応用に関係したことを追求させるということになってきましたね。

工学部の場合は、学問領域の違いで意見が分かれることが多いのですが、常にお互いの立場を尊重するというで互いに協力してやっていると思います。そして互いに役に立つことは、情報交換を絶えず行ない協力して進めてきました。そういう意味で工学部というのは、大きい割には風通しの良い学部であったと思います。

学生の実験

阿部 もう一つよろしいでしょうか。学生が授業を受ける場合、割合大きい教室でノートを取るといようなタイプの講義、それから、これは経済学部によくありますが、割と小さい教室で輪読を行うとか、個人研究を発表させるとかいう少人数授業がございます。そのほか、文系にない大きな特徴は実験でしょう。

園田 そうですね。

阿部 そういった、さまざまな科目の組み合わせでカリキュラムが成り立っていると思うんですが、今申し上げたようないくつかのタイプの教育を、どのような比重でやっておられたのでしょうか。

園田 ちょっと単位数ははっきり覚えておりませんが、2年生の後半になって学部の責

任で教育をはじめから、各種の実験・実習は学科別にすぐに行われます。基礎科目の実験で、例えば応用化学科では分析化学実験という科目などは、2年生の時から始まっています。

3年生になりますと、有機化学や無機化学や物理化学の実験が入ってまいります。実験科目の最後には、工業化学実験というかたちの「物づくり実験」もございました。

とにかく、実験や実習にかなりの時間数を割きます。実験は、あくまでも自分で考え、目で見、自分で手を動かして、器具を触って、一人一人別々に体験させます。ですから、結果は個人個人によって、またやり方によって多少差が出てくると思います。もちろん標準のやり方というのは教えるわけです。内容によっては危険を伴う実験の場合もございます。化学の場合は常に危険性がありますので、そういうことに対する基本的な注意を十分学習させ、これを実験を通じて身体で覚え一層深く理解してもらうというのが実験の目的です。

ですから、実験は必ず出席を取りまして、出てこない人は必修単位未修了ということになります。実験は体験を通じて学ぶということが目的ですので、フラスコや装置を触ったことがない者は卒業していないはずですよ。

それから、4年生になりますと、今度は実験研究中心の卒業研究を1年間みっちりやります。3年生までの実験というのは、集団で4、50人ぐらいが同時にまとまってやりますけれども、4年生で行なう卒業研究というのは、各研究室に4、5人ずつを配属させまして、講座研究室ごとに実施します。当時は各講座に教授1人、助教授1人、助手2名、それから技官が1名ぐらい所属しておりましたので、そういう方々と親しく付き合っ、手に手を取って専門領域の指導を受けることになります。こういうやり方で、非常に充実した教育が実施できたと思います。

当時は、阪大、東大、京大のように、旧帝国

大学はみな講座制をとっていました。工学系では講座単位で、だいたい教授1, 助教授1, 助手2が最低の教官の構成単位でした。そこに、4, 5人の学生が配属されて来るわけですから、マンツーマンで教えてもらえるという非常に充実した教育が行われました。

時には徹夜の実験も行ないますので、もう丸1日ばかりのお付き合いというようなこともありまして、その先生の指導内容を全部自分のものに吸い上げていくことができました。先生によって多少考えが違いますので、吸い上げ方がだいぶ変わってきますけれども、それぐらい全人格をもってお付き合いしながら学ぶことができるという、生きた教育であったと私は思います。学生は結果として基礎を全部たたき込まれて、それを持って世の中へ出ていくということになります。

私が卒業する時分から、特に大企業は基礎をきちんと学習した学生を送ってくれという要求が非常に強くなってきました。やはり日本の経済成長と共に、より高度なものが必要という考えが浸透してまいりまして、そのころから大学院への進学者が非常に増えてきたわけです。

昭和30年代の後半ぐらいから非常に大学院への進学率が高くなってきました。化学系の学科は特に志望者が増え、およそ学科卒業生の7, 80%, 現在では9割以上が大学院へ進学していると思います。阪大の場合、むしろ最初から工学部は6年制大学というような感じで、修士課程までは進むという計画の学生が入学当初から多いように思います。中には、4年生で卒業後すぐ就職する学生もおりますけれども、その人数は非常に少なくなりました。

もちろん、大学院には学生定員がありますが、大学院への進学希望者の増大に対応して、増員した学内調整定員を設け、正規定員よりかなり多く入学希望者が合格できるよう配慮しました。ほかの大学の大学院へ進学するということが非常に多かったと思います。

われわれの時は、大学院というのはできてすぐでしたので、行く人は非常に少なかったのですが、今はもう大学院が主体。ですから大阪大学が、大学院が重点の大学になったのは当然のことだったと思います。

阿部 研究室では学部では主に4年生4, 5人が各先生について教わるということですが、大学院生が増えてきますと、修士までとしましても、もう2学年加わるということですか。

園田 ええ、もう2学年加わりますね。大学院の正規の定員というのは、私どもの時は1学年1講座2名だったと思いますが、実際には水増しして3人ぐらいまでは入れていました。今は4人になっているのではないですか。

平尾 はい。

園田 当時は3人ぐらいまで増員していました。しかし、それでも4年生4, 5人が全部大学院へ行くという場合もありますので、その時は、卒業と同時に1, 2名が他の研究室へ行くことになりました。学部をもたない産業科学研究所にも大学院の学生定員がありましたので受け入れていただきました。

それから、学生によっては、4年生で入った研究室から出て、他の先生の研究室へ移りたいという人もおりますので、そこは学生の意向中心に選ばせていました。

阿部 いずれにしても、10人を超える人数で、いつも若い方がいるということになりますね。

園田 そういうことになります。だいたい最低でも1講座に10人ぐらいの学生はいたと思います。

教授会の運営

阿部 もう一つ、私どもが関心を持ちますのは教授会です。先生方が、経済学部などに比べると桁違いにたくさんおられるわけで、そういった中で学部・研究科として意志決定されるうえで教授会は大事であろうと思うのですが、どのように運営されているのかが分かりにくいので

ご説明いただけますか。

園田 工学部の場合には、専門が多岐にわたるため、比較的関係の深い専門の学科が集って一つの系をつくっています。私の在職時で言いますと化学系、機械系、物理系、電気系、金属系、それから建設系などの系があり、2~4つの学科が1つの系に属していました。

だいたい、物事を決める時は、問題の内容により学科の教授会、または系の教授会を開いて決めてゆくわけです。個々の問題は、そこで討議をして共通認識を持つことになります。問題が大きく、工学部全体で意見を決めなければならぬときは、工学部教授会で審議するのですが、いきなり議題に出てきますと、百家争鳴と言いますか、意見がたくさん出まして決まりません。ですから、あらかじめ各学科の主任が代表として出ている主任会で予備的に審議しておき、ここで意見を先にまとめます。専門性の必要な内容の時は、例えば授業関係であれば教務委員会とか、経理の問題であれば会計委員会とか、各学科から1名ずつ代表の出る専門の名前を付けた委員会が幾つかあってそこで練った後、ある程度の共通認識を持って教授会に掛け最終決定をするわけです。

工学部長とか評議員というのは、できるだけ各委員会にも顔を出しまして、できれば、そこで一つの方向性を持たせます。文部省交渉の要るような内容であれば、国や文部省の意向とかを委員会で伝え、また地域や社会からの要請であればその内容を先に伝えて委員会で討議するわけです。そうすると、だいたい常識的な人が多い場合には、委員会です承が得られます。

委員会で十分討議をして承されたことを、あまり教授会ではひっくり返すような議論は出てきません。というのは、教授会というのは、だいたい100人を超える先生が出席します。今はもう150人近いのではないかと思います。そこで議論を再度やり出すと大変です。もちろん委員会の決定をひっくり返す意見が出るこ

があるのですが、それは非常にまれなケースだと思います。

ですから、学科主任会や各専門の委員会で個別の問題を討議して工学部教授会に諮ってくる。教授会では、一応の議論はするけれども、各専門委員会で出た結論がひっくり返るということは、ほとんどないわけです。そうでないと、何回も教授会をやらなければいけないことになりますので。

従って、各専門の学科、あるいは専攻から選ばれた委員どうしの意見が相反することもあります。委員会で十分練って一つの結論に導き、それを持って教授会に出します。もちろん、委員でない先生方は、教授会で初めて内容を知る人も中にはおられ、質問される方はありますけれども、専門委員会で決めたことがひっくり返ることは、ほとんどありません。工学部ではそういう運営の仕方をしていました。

産学連携への取り組み

阿部 もう一つ工学部全体に関わるお話としまして、学部としての産学連携への取り組みについて、少し教えていただきたいのですが。今はもうなくなりましたが、以前に大阪工業会という団体がございまして、私はその年史の編纂のお手伝いをしたことがございます。その際、大阪では戦前から、大阪工業会が企業の方のために技術的な講習会を開くといったようなサポートを随分していて、そこで大阪大学の先生が大変貢献されたということに興味深く勉強いたしました。そういったことに関して、何かご記憶があれば、お話しいただきたいと思います。

園田 例えば、工学部全体が組織としてまとまって、大阪工業会とか、そういう団体と関係を持つということは、まずなかったと思います。あくまで先生個人、あるいは専門や学科別に大阪工業会からこういう要望があるよということを紹介され、それに協力できる先生が参加

されるという格好で産学協力関係が築かれていました。1980年代ぐらいまでは、産学連携についてはあまりきちんとまとまった組織はなかったのです。

特に、1970年前後に日本全国で学園紛争がございまして、この時は、産学協同は悪というレッテルを貼られるという妙な時代だったと思いますが、当時は企業と関係を持たれていた先生も全部、それをいったん白紙に戻されるというようなことが多かったと思います。企業の手先でやっているというようなレッテルを貼って、学生が騒ぎ立てるものですから、後難を恐れて、先生方は産学連携から手を引かれるという時期が、5、6年、あるいはもう少し長く続いたかもしれませんね。今ではまったく考えられないことが、その時は起こっておりました。工学部の意義は何だという声まで、ずいぶん出たのですが。

当時はきちんとした一定の方式で企業と手を結ぶ方法がなく、結局は、先生個人が各企業の相談にのったり、あるいは協同研究を始めたりしていっていったん切れました。しかし次第に大学の知恵を工業の発展に直接役立てていくというようなことが盛んに行われるようになってまいりました。

特に、1990年代に入りましてから、今度は企業から積極的に研究費が寄贈されるようになってきました。その時には、企業の指図通りにそのお金を使うというのでは大学の自主性がなくなってしまうというわけで、奨学寄付金制度というような制度が新たにできました。これは企業から研究費として、いったん国に資金を納めてもらい、その先生が、国に納めてもらった研究費を、国の管理の下で自主的に使うというものです。

現在でも奨学寄付金制度は残っているようですが、当時化学系研究室に属していた私どもにとっては、非常にありがたかったわけです。と

言いますのは、そのお金は、自分の研究室、あるいは講座の先生方の意向で自由に研究費として使えた。もちろん全額を自由に使えるというのではなく、実験に光熱費を使いますので、大学の方にそのうち5%の額を収めるという格好を取っていました。

ですから、産学協同というのは、当初は新しいこうした形でスタートしたと思います。私自身も、いわゆる校費とか科学研究費だけでは、とてもとても研究費が足りませんので、関係企業と協同研究というかたちでその企業から研究費を寄贈してもらい、これを国に納めて、いったん国庫に入った資金を私どもがに使わせてもらいました。もちろん、社会貢献できるいい成果があれば、研究費を出してもらった企業と共同で特許を取ることができました。

1990年代に入ってから、新しい技術開発を目指しての産学共同には割合自由に先生方は取り組んでおられたと思います。現在は、いろいろなシステムが新しくできておりますから、私はその詳しいことは知りませんが、ある意味で非常に透明性のある研究費の使い方ができるようになったと思います。それは次第に企業との協同研究の新しいスタイルになって定着していったと思います。

その後もいろいろなことが大学で起こってきました。特に大学からベンチャービジネスを立ち上げようとの目的で、ベンチャー・ビジネス・ラボラトリーというのが設置されたり、あるいは1990年代に入りましてから、起業家精神をもっと養う教育の実施が要請されたりして、従来の考え方とは少し異なった方向を模索するという試みが出てきたかと思います。

ですから、場合によっては、先生が発明されたことを、ある企業、あるいは新しい団体をつくって起業化をされるとか、企業の生産に直接結び付けていかれるとか、いろいろなやり方が試みられるようになりました。ある意味で、非常に自由度が増してきたということが言えると思

いますね。

阪神・淡路大震災への対応

阿部 前回に工学部長としてのお仕事を伺ったのですが、ちょうどその折の平成7（1995）年1月に阪神・淡路大震災が起こっております。この時のご記憶はいかがでしょう。

園田 割合鮮明に覚えております。だいぶ苦労いたしましたので。豊中キャンパスもかなり揺れて、理学部で火災が発生したのですが、ここ（吹田）のキャンパスも非常に揺れましたが火災は発生しませんでした。つぶれた建物はなかったのですが、かなり傷んだ建物がたくさん出ました。特に工学部の建物というのは海の砂を使って建てていたので、かなり弱いところがございます、工学部だけでも揺れのためガラス窓が全部で2,000枚以上も割れてしまいました。しかし幸いにも火災の発生は免れました。

それから、建物の上の方の階、5階、6階にあった測定機器などが下に落ちてつぶれたとか、相当いろいろな被害が出ました。実験棟では柱にひびが入って、しばらく出入り禁止というような建物まで出てきました。

全部で被害額がどれだけだったか、正確には私は覚えておりませんが、それについてはただちに文部省のほうへ報告をしました。すぐに営繕予算というものが出てまいりまして、こちらの損害額のみならず直ちに予算化されるということがございました。それで、比較的早く復旧することができたわけです。

例えば、測定器が落ちて壊れたときに、器用な人は、時間をかければそれを直すことはできたかもしれませんが、後始末に多忙を極めたため、これはもう駄目だというわけで被害物件として報告しました。報告したものは、全部更新されました。ですから、器用に修理した人は損をするということが起こったかも知れませんね（笑）。後から追加してもだいたい受け付けられないことが多いと聞きました。

われわれがありがたいと思ったのは、国のこういう施設の復旧というのは最優先で行なわれることですね。ガラスが2,000枚以上も割れておきますと、寒くて教室に入れない。私は、このままでは工学部は入試ができない可能性があるというようなことを報告しましたら、とにかくその予算はすぐに出すということで、関係者総動員でガラスの入替えをしてもらったということがございました。国立機関のありがたさというのを、身に染みて感じたわけです。

大きい揺れにも拘らず火災が出なかったのは、非常に幸いでした。また原子力工学科がございましたが、そこでの放射線関係のトラブルは皆無でした。日頃の安全教育と安全管理徹底のお蔭だと思います。

この地震では工学部の現役の教授お一人が亡くなれるということがありまして、お気の毒なことでございました。非常によく工学部の発展に尽くされた先生だったのですが、芦屋で家が倒壊して亡くなられたということでございました。

阿部 学生さんは大丈夫だったのですか。

園田 ええ、学生は幸い大丈夫だったんです。神戸大学は、ずいぶん亡くなられたのですが、阪大の学生さんは、特に大けがをしたとか、そういう届け出はありませんでした。だいたい下宿生は大学の近辺に住んでいる人が多かったものですから。神戸から通っていた人もいましたけれども、工学部関係者で被害の届け出はなかったですね。

ただ、神戸に住んでいた学生たちの下宿を探すために、先生方あるいは工学部事務職員にお願いをして、安否をたずねてもらい勉強や卒業に差支えないよう協力していただきました。

教養部廃止と一般教養教育改革

阿部 園田先生は平成8（1996）年4月から1年間、副学長をお務めになられ、全学共通教育機構の機構長を兼務されました。その前の平

成6年3月に教養部が廃止され、全学共通教育機構が設置されましたので、大阪大学の一般教養、共通教育改革が非常に重要なお仕事だったのではないかと察します。このあたりを、まずお話しいただけますか。

園田 今おっしゃいましたように、教養部を廃止するということが、平成6年度から実行に移されました。その当時、教養部在籍の先生方が新たにどの学部に分属されるかというようなことがいろいろ問題としてあったわけです。最終的には理系の先生方は、5分の4ぐらいが理学部へ分属されまして、5分の1ぐらいが工学部のほうに分属されることになりました。文科系は、それぞれ専門によりいろいろ分かれて分属されたと聞いております。

教養部廃止に伴う一番の問題は、教育の責任体制の問題でした。教養部が一般教養教育の責任を持っていた時には、各学部内で一つの専門の学科に対しては、教養部のほうで原則として担任を1人お出しになり、学生の生活や勉学の状況並びに教育の効果などを見て、直接学生の指導に当たってこられたわけです。しかし、教養部廃止でそういう制度がなくなってしまうということで、学生を放ったらかしにするのはどうかという問題が起きました。教養部廃止と同時に、最初から学部が責任を持つという体制に入れ替わったわけですが、その体制が、まだ十分機能していないという状況が見えてきました。

私は平成8年度の1年間、全学共通教育機構の責任者をお引き受けしたわけですが、共通教育についての各学部の対応を非常に注意して見ていないと、学部・学科によっては、無責任な放任体制になるではないかということ非常に危惧していました。私は、そこの役目を仰せつかって、必ず午前中は共通教育機構のほうへ行って、いろいろ旧教養部の先生方と話したり、あるいは時々授業の様子を見たり、学部から行かれた担任の先生と話し合ったりして、と

にかく学生の成績とか、学生の勉学状況をずっと把握するように努め、教育がスムーズに行えるよう気を付けていたわけです。

ところが、私が機構長になった年の秋になって、すでに行われた前期の試験の成績を見ますと、このままでは教養課程で落第するという学生がずいぶん増えるということが分かってきました。結局は、教養部廃止の結果がこういうかたちで表れてきたわけで、これは私自身初めから心配していたことでありました。

教養部の先生のうち理系の先生方は理学部にほとんどの方が所属されたのですが、そうすると、教養部で責任を持って教育しておられた時に比べてその責任は軽くなり、必然的に学生との接触密度が下がるとか、逆に学部におられた先生が担任された時、その担任に対しての遠慮というものがあつたのかも分かりません。

そういう教育上の欠陥がきめ細かくデータに出てきましたので、私は金森（順次郎）総長にもご報告をして、放っておいてはいけないということで、急遽、共通教育を担当していらっしゃる先生方に集まっていたりして、いろいろな対策を講じました。

また、非常にたくさんの学生が落ちた科目の担当の先生の所へ私は直接出向きまして、教え方が悪いとかそういうことではなくて、これだけ成績が下がったということの原因を聞いたり、これを改善するにはどう対処したらいいかというようなことを真剣に考えていただくようお願いをいたしました。

その時思ったことは、学生の意欲がないことに加え、先生の教え方にも改善が必要ということを多少感じました。この問題は難しいところがありますが、とにかく教える側が学生を育てるんだという強い意志を持って学生に接していただきたい旨申し入れました。ただ単に、講義をして帰って、試験をするというようなレベルではなくて、学生の意欲をかきたてるという前向きの姿勢を取ってほしいということを強く申

し上げ、それで場合によっては追試験などをさせていただいたりもしました。科目によっては、一度成績を出してしまった後はどうしようもないという科目もあるわけですが、それも翌年、もう一回、頑張らせるというようなかたちを取ってもらったと思います。

私はその最終学期を見ておまして、期末テストの成績のことで調べた限りでは、上記問題はほぼ解決したように思いました。その次の年は基礎工学部長をしておられた畑田（耕一）先生に副学長を継いでいただいたので、私は辞める直前に畑田先生にそういう状況を詳しく申し上げ、継続的にいろいろなことに対処していただくようお願いをいたしました。そして、畑田先生に後でお聞きしてみますと、だいたいうまくいくようになったということをおっしゃったので、私自身は、ほっとしたようなことがございました。

工学部では、各学科別に担任を1名ずつ出していらっしゃるわけですが、その担任の先生を集めまして、私は無責任な放置はいけない、とにかく一般教育のスタートからきちんと責任をもって指導するというのを強く申し上げまして、意識改革をしていただいたということもございました。およそのところそれで収まりがついてきたようなので、私は内心ほっとしていました。その後のことは、阪大を停年で辞めてしまったので、よく分かっておりません。

今でも思いますのは、共通教育や教養教育というのは非常に大事で、もっと後で申し上げたほうがいいことかも分かりませんが、大阪大学の文科系の学生さんには、もっと理系の科目をきちんと教育する必要がある、特に基礎科目つまり物理・化学・生物はきちんと教えておく必要があると思いますし、逆に理系の学生には、経済・歴史・法律など、現代の社会で本当に必要なことの基礎はきちんと教えておくことが、今後特に必要ではないかと私は思います。

やはり幅広い、そういう基礎知識を持って、

自分の専門の領域に入って頑張ってもらわないといけない。現在起っている原子力の問題にしても、やはりわれわれの視点、第三者としての立場で見えますと、新聞記者の報道は、とにかく関係する知識を持たずに、問題を引っかけで大きくされとか、本質から外れたところの議論になっているように思います。それは、やはり基本的な知識を持っていないということに起因しているのではないかと思います。われわれ理系の者が政治や経済や法律のことなどを語り出すときは、逆にそういうことになるとの反省がわいてきます。

これからの社会人は、とにかく自分の専門以外にも幅広い基礎知識を持っていないと、私は経済を知りません、法律を知りませんでは、生活自身もできなくなると思います。特に理系の人たちには、これから政治、経済、法律の基礎知識などは必ず必要になるんですね。国際的ないろいろな取り決めとか、約束事がございますし、環境問題一つにしても総合的知識を必要としていることが多いわけですから、「私はこのことは知りません」では済まない時代になっているわけです。

副学長として

阿部 副学長としての一般教養あるいは共通教育の改革以外のお仕事はいかがでございましたか。

園田 それは、大学全体の予算の問題とか、特に施設の 신설とか、それらについての学長への進言とかがあり、また、私は工学部に足がありましたので、やはり工学部の諸問題の解決にも多少関係しておりました。それから概算要求の問題などで、理系には当時特に大学院の重点化という改革がありまして、その文部省への要求の順番をどうするかという問題がありました。結局私共の理系では、理学部を最初に、工学部を二番目、基礎工学部を三番目ということを決め、文部省との交渉を進めることになりま

した。これらの三学部を同時に大学院重点化を進めることは文部省では認められないので、結局、順番を学長とその周辺の人で最終的には決めたということがあります。大学全体の発展について、どう話を持っていくのが良いかということに対して、副学長としていろいろ深く関わっていたということがいえると思います。

総長補佐として

阿部 私どもの所に記録が残っていないのですが、先生は総長補佐をお務めになっていたと伺いました。平尾先生のお話ですと、ちょうど基礎工学部で爆発事故があった時であると伺いましたが、いつのお話でございましょうか。

園田 金森先生が（平成3（1991）年）8月に総長に就任されて、1カ月余りたったころですね。10月に入っていたかと思います。

阿部 金森先生が総長になられた直後ということでしょうか。

園田 その直後です。実は私は前総長の熊谷信昭先生の総長補佐を命じられ、補佐としての仕事をしておりました。熊谷先生とは、古くから工学部の中でお付き合いがございました。実は、私の恩師である堤繁先生が、熊谷先生のお父さんである元工学部長の熊谷三郎先生と非常に仲良くしておられまして、そういう関係で、熊谷先生のお父さんも私は存じ上げていたわけです。工学部長をしておられて、ご退官後は愛媛大学の学長になられた方です。

そんな関係もあったので、熊谷信昭先生とはよく話をさせていただいたものですから、補佐をしてほしいという依頼を受けまして、お引受けさせていただいたわけです。

阿部 お話の途中で申し訳ありませんが、熊谷先生の補佐をされていたのは、熊谷先生のいつのご任期でしょうか。

園田 2期目（平成元年8月～同3年8月）ですね。2期目が始まってからです。それで、総長補佐ですから学内で問題があると、総長

はメンバーを集め、相談をしておられました。

また学内でいろんな問題が起こるわけですが、そういうときには、われわれ補佐で相談して、熊谷総長にこうしてくださいというようなことを申し入れたり、総長のご意向をお聞きしたりしておりました。熊谷総長は非常にお顔の広い先生であり、また判断力も優れていらっしゃる方でございますので、あまり細かいことを申し上げるというよりも、先生のご意向に添ってこちらでいたい決めて、これでよろしいかというような格好でお任せいただくようなことが割合多かったと思います。

それから、当時、学生生活委員会というのがございまして、これは学生生活上の諸問題や学生のトラブルとか、いろいろなことを中心に処理をしていた委員会で、一番重要な委員会の一つですが、それに対して補佐会議で決めたことを申し入れたり、またあらかじめ総長の意向をくんで申し入れをしたりすることが主な仕事の一つでありました。

ですから、私は、熊谷先生の補佐時代には、大きい問題にぶつかったことは少なかったように思います。

熊谷先生から金森先生に代わられた時に、私は金森先生に補佐の辞退を申し出ましたが、金森先生から「いや、引き続いて総長補佐をやってほしい」といわれまして、お引き受けいたしました。

金森先生が総長になられておおよそ1ヶ月経過した平成3年10月2日に、基礎工学部で爆発事故が起こりました。大学院学生1名と学部学生1名が亡くなるという大きい事故でありました。直ちに対応策として学内で事故原因調査委員会をつくることと、ご遺族や消防、警察との対応は大学執行部と事務局、それから基礎工学部を中心に行なうことが決められました。

私には、事故原因調査委員会を組織してほしいということで、学内の適当と考えられる先生方をお願いして委員会を組織し、その原因をい

ろいろ調査しました。そして、結論的に申し上げますと、3つほどの考えられる原因にしほりこみ、最終的な結論は出ないので、中間報告という形でそれを公表しました。結論を出せなかった理由は、亡くなられた2人の学生が、当日とっておられた行動、つまりどういう実験をしておられたのか、あるいは、どういう装置の操作をされたのか、それがよく分からなかったからです。そのことが分からない限り結論をすぐに出せないということで、中間報告として公表したわけです。

また一方、消防、警察と当時の通産省（通商産業省）が組織した原因調査の委員会がありまして、大学とは独立して原因調査が行なわれました。そこでは多数の証拠品を併せて検討された結果、消防・通産・警察が組織した調査委員会の結論も、大学の原因調査委員会が出した中間報告と内容が同じであったと聞いています。

日本化学会会長

阿部 園田先生は平成9（1997）年から日本化学会会長、平成10年から石油学会会長をお務めになっています。また、これは少し性格が違います。平成7年から国立学校財務センター運営委員を務めておられます。そうした対外的な活動のうち、特に印象に残っている事柄についてお話しできたいと思います。

園田 日本化学会の会長は、平成9年度でしょうか。ちょうど私が退官をした年に重なりますが、1年間務めさせていただきました。

当時、日本化学会会長というのは、代議員の選挙で選んでおりまして、私が会長に選ばれるということは想像だにしていなかったのですが、突然、電話で言われました。心の準備も何もなかったもので、少し待つてほしいというようなことを言っておりましたら、「日本化学会の会長に推挙されて断った人は、今まで1人もおりません」と言われて（笑）。それで、お引き受けをするというような格好になったんですね。

なぜ私が会長に選ばれたのかはよく分からないのですが、やはり弟子の方々が一生懸命に頑張ってくれて、多少世界から注目されるような研究業績を上げることができたからだろうという具合に私は思っております。それから、平尾先生をはじめ、阪大や学会の先生方にも、いろいろとサポートをしていただいていたというようなことが、日本化学会会長に推挙されるというかたちで現れて来たのかなと思っています。

というのは、日本化学会の会長というのは、阪大の工学部では、私の30年近く前に日本化学会会長をされていた井本稔先生という立派な先生以来のことなのです。そんなこともありまして、私自身もびびりしたようなことでもございましたけれども、「名誉あることだ」と言われまして、それでお引き受けをしたということです。

ちょうど、私の日本化学会会長の時はバブルがはじけまして、各学協会は経済的に非常に苦しくなってきたところでした。かといって、学会活動のレベルを下げるわけにもいかない。学会として日本の化学全体を支えているのが日本化学会なのですが、学協会誌の発行は非常にお金がかかりすぎるとか、いろいろな問題が生じておりまして、その解決を図らなければならない役目を背負うことになりました。

それから、化学の発展には直接関係ないとは思いますが、日本化学会は、学会として東京に大きな事務所がございまして、その従業員が35人ぐらいいるんですね。その人件費が、やはり大きいんです。公務員に準ずる人件費というような構図になっていたんですが、公務員制度のいいとこ取りばかりしていたものから、非常に費用が膨大になっていました。それを大きく引き下げるといようなことを会長命令でやれといようなことが起りました。いろいろな課題が他にもありまして、いずれも慣れないことばかりの問題解決に費やした1年間だったということがいえます。

日本の化学の研究レベルというのは非常に高く、ノーベル賞受賞者もかなりおられるということでもわかるように、日本化学会は世界のトップレベルに近い業績を上げている学会です。したがってその学会運営は極めて重要で国際的にも大きい影響力をもっています。特に論文誌、*Bulletin of the Chemical Society of Japan*や、*Chemistry Letters*などの国際誌をはじめいろいろの雑誌を出版しておりますので、それを引き続いて順調に発行するということや、化学の啓蒙活動を行なうことは化学工業の活性化にも継がりますので、日本化学会会長は日本の化学産業の発達・発展を視野にその後押しをすることを常に意識しながら戦略を練ったり、いろいろと新しい企画を立ち上げたりしていました。

特に私が気になっていたのは、わが国の工業高等専門学校（工専）のことで、この学校は優秀な中堅技術者を育てる非常にいい教育組織でございます。他の領域にはあまり例がないのですが、工学の分野だけは工専という学校が古くから設立されています。しかし、工専の先生方は、あまり日本化学会に入会しておられないということがございます。そこで工専の先生方にどんどん化学会へ入っていただき、教育の充実に加え、研究発表もしていただくというようなことで、日本化学会自身がお世話をしながら、工専の発展と日本の化学工業の発展に資するべく努力しました。ただ、工業高専の先生は、立派な先生がたくさんいらっしゃるのですが、非常にお忙しいというようなこともありまして、校長先生は熱心に話に乗ってもらえるのですが、現場の先生方には、なかなか意識づけできないというようなこともあり、そのジレンマがあったかと思います。ですから、そのあたりも次の会長にフォローしていただくとか、いろいろな手を打ちました。

現在、どうなっていますかね。平尾先生は現在日本化学会の副会長をしていらっしゃいます。

平尾 大変です。

園田 大変でしょうね。

平尾 会員数が、今3万人を切るか切らないかなので。

園田 そうですか。化学をやっている大学の先生方は、ほとんど会員ですね。それから企業の会員も多く入会しておられます。特に大企業の方が多くと思いますけれども、日本の化学産業を引っ張っていている主な会社には全部日本化学会会員がおられ、専門分野では基礎と応用は半々ですね。

日本化学会という学会の歴史を見ますと、もともと理学部系の先生方が寄って日本化学会というものを創設され、それから工学系の先生方が寄って日本工業化学会を設立されました。そういう2つの学会があったのですが、太平洋戦争の後に、その2つの学会が合併して、新しく日本化学会というかたちにしたわけです。

ですから、物理とかほかの領域と違うのは、日本化学会というのは基礎と応用の連合体です。これは化学特有の方式かも分からないのですが、基礎と応用が割合近いんですね。基礎化学は、場合によっては、すぐ応用に入っていけるというようなことがございます。特に現在は、新しい基礎の反応が見出されますと、あっという間に、それが応用に結びついていく。1年足らずで工業生産に移るとような状況はしばしばあります。

ですから、戦後すぐに旧日本化学会と日本工業化学会が合併したということは、先見の明があったと私は思います。日本の化学の発展に非常に役に立ったという具合に理解をしております。化学会のメンバーとしては、あまり応用と基礎は区別していないですね。そこまで来ているということは、基礎も応用もない、みんなでやろうという意識が出てきたわけです。

しかもノーベル化学賞をご覧になられても分かりますように、工学部の出身者も、理学部出身者も区別なく受賞しておられるわけです。残

念なことと言えば、大阪大学出身者からノーベル賞受賞者がまだ1人も出ていないということです。このことはよく言われますけれども、そのレベルの方は大阪大学にもたくさんいらっしゃいます。私は、そう言っても決して過言でないと思います。ノーベル賞受賞は多分に運が良かったのではないのでしょうか。そのレベルの方はたくさんいらっしゃると考えられますので、そのうちに必ず阪大から受賞者が出てくるだろうと私は思います。

化学会の会長の役目というのは、そういうことで全体を見渡して、化学会の発展、日本の化学および化学産業の発展のために、どういう貢献をするかということにあります。それで学会レベルで相談して、場合によっては文部省、あるいは通産省のほうへ出向いて、勧告というわけではありませんが、要人に会って意見を述べ、化学の発展のためにいろいろとお願いをするというようなこともやりました。

例えば学会の生命でもある論文誌は、助成金を受けているわけですね。やはり景気の状態にもよるのですが、その助成金を減らそう、切ろうという姿が見えるものですから、そういうことのないように文部省のほうへお願いに行くと、いろいろなことを他にもやってきました。当時、日本化学会会長の任期はわずか1年でしたので、やれることには限りがありましたが、日本の化学の発展のため精一杯の努力をしたつもりです。

石油学会会長

園田 それから、石油学会のほうは会長の任期は2年間で、ちょうど日本化学会の会長を辞めてから、3ヶ月後に石油学会の会長ということになりました。私は、なぜ石油学会の方で選ばれたかといいますと、私自身は研究が石油化学からスタートを切っておりまして、若い時は石油化学に関連した研究をずっと続けており、それから合成化学のほうへ移ってきたわけです。

そういう意味で、石油学会とは設立当初から関係をしておりました。特に20年余り前に石油学会の要望で、関西支部をつくるというようなことがございましたので、関西支部を立ち上げるのにかなり努力をして、関西における石油化学および関連石油産業の発展に寄与をしてまいりました。そのため、石油学会関西支部の初代の支部長も仰せつかり、そういうこともあって、石油学会の会長をやれということになったのではないかと思います。

石油学会というのは学会ではありますが日本化学会と違いまして、石油産業育成政策にかかわる当時の通産省の意向がずいぶん入っております。文部省と併せ通産省の影響も大きいのです。石油産業を育てるためには、石油学会と石油化学工業会、あるいは大学や石油連盟などが通産省と連絡を取り合って、日本の将来を考えるとということがございます。

それで、石油産業活性化センターというのが、当時の通産省の下部団体組織の法人として活動しており、石油産業育成のため研究費を拠出しておりました。その研究費を石油学会に所属する石油関係の研究者へ交付するという仕事も大事な仕事としてございました。

日本の各産業の発展のためには、各産業レベルでそういう機構が多く機能しています。石油学会はその石油産業活性化センターと連携しながら、学会運営をやり、基礎研究と技術開発に貢献いたしました。

このような事情は日本化学会も同じでありますけれども、やはり国際化ということが重要です。所属している会員はもちろんのこと、研究者や大学の先生方に国際的に活躍していただくため、それをサポートするということが大事な役目でもございました。研究の発展や国際化ということの後押しするというのは学会の大きな役目であり、そういうことを中心に努力をしてまいりました。

国立学校財務センター運営委員

阿部 国立学校財務センター（現：国立大学財務・経営センター）の運営委員についてはいかがでしょうか。

園田 金森先生からのご推挙によりセンターの運営委員にさせていただきました。

これはどういうことかといいますと、大阪大学の旧中之島地区の土地その他の資産が、大学の吹田移転後いったん当時の文部省に国の資産として返還した格好になっており、文部省は新しい予算で、この吹田キャンパスや医学部などをつくった形をとっております。

国立学校財務センターというのは、そういう元あった土地や建物、あるいは現有しているものを含めて文部省が管理するための手助けをするという組織です。したがって、それは何も大阪大学の土地の管理だけではありません。全国にわたってたくさんある国有の土地や建物の使い方とか、将来どうするかということについて審議をする、そういうセンターです。

私がいた時には、旧医学部の土地に関しての審議はありませんでした。そういう議題が出てきたら、それについていろいろと発言をする必要があったと思うのですが、ちょうど私の在任中はほかの割合小さい問題が多かったと思います。

だいたいその辺の案というのは、今で言う文部科学省が原案を作成して、財務センターの委員会にかける、次に財務センターはその委員会の審議を経て、実際の行動に移るというわけです。ですから、国立大学の土地や建物の移設、あるいは売買、また、それを売ってほかを買うとかというときには、その辺の意見が求められます。

私も、それまでこの財務センターが何をやる所かよく分からなかったのです。特に大阪大学の利益代表というかたちは決してありませんでした。国レベルで妥当かどうかということ審議するという機構でございました。

大阪大学の跡地に関しては、今、中之島センターができております。跡地の利用について、かつて、いろんな議論がなされたと聞きましたが、私がセンターの委員を引き受けた時にはすべて決定済みであり、議題に上ることは一度もありませんでした。そういうことで、国立学校財務センターに関しましては、阪大に関しての大きい活躍は特にしておりません。

紫綬褒章

阿部 先生はたくさんのお賞を受賞しておられます。特に紫綬褒章を平成9（1997）年に受賞されていますが、これについて何かご記憶がございますか。

園田 紫綬褒章というのは、これを受章するまではどんな章なのか、あまり私もよく分かっておりませんでした。

いきさつを申しますと、平成8年に「先生は何か、法に触れるようなことをしていませんか」という調査がありました。私はそんな記憶がありませんし、「悪いことをしたつもりは全くないけれど、知らんことがあるのかなあ」と言っていたんです。そうしたら、そんなことではなくて、何かご褒美をもらう人には、こういう調査がよくあるんだと（笑）。

それで、何の褒美がよく分からなかったんです。誰が推薦されたのかも分かりません。私は、推薦していただいた方にお礼の一言も言わなければいけないのではないかなと思って、そのことについて後から聞いてみたのですけれども、それは分からないということでした。そういう意味では、お礼の持って行きどころがなかったんですが、停年退職前に紫綬褒章が決定したという通知がございました。それまでは上述のようにあまり紫綬褒章の中身をよく分かっていなかったんですが、国の表彰だから、ぜひ受けなさいという話だったので、ありがたく頂戴したというのが本当のところなんです。

後から聞いてみますと、文部省内でいろいろ

と調査をしておられるのですね。学閥とか、そういうものには一切関係しないで、数人の候補を挙げて、各分野から来ていらっしゃる文部省の調査官という人たちが業績を調べたり、学会会議とか、そういった主な先生の意見を聞いたりにして決めていらっしゃるように思われます。

ですから、とても名誉なことなんだと言われてまして、それでは、共同研究者やご支援いただいた方々に感謝の念をささげつつ、ありがたく受章させていただくということで頂戴したわけです。

私の研究業績については、自分では大した仕事はできていないのではないかと思います。しかし、新しい触媒系、新反応系そういったものを多数創出するとか、あまりほかの人ができなかった新領域を大きく開拓することができたので、世界の化学者から高い評価をさせていただいたのではないかと思います。

特に、あまり世界でも研究をしていなかった領域ですが、セレンウムやテルルという元素がございまして、これらの利用については前回少し述べましたけれども、ちょっと毒性があるため工業的には大きく伸ばせなかったのですが、私はその新しい触媒機能を見出し、工業化学への道を大きく開くことができました。また関連する合成反応を多数作り出すことができたので、それらはかなり業績として目立ったのではないかと思います。それと関連して、一酸化炭素の新規利用法の開発に成功し、いわゆるC-1化学の領域にかなり大きい進歩をもたらすことができたのではないかと思います。

直感とコンピュータ

園田 私はいわゆる何でも屋でございまして、化学の領域で何か面白そうだったら、すぐに手を出すところがあり、しかも何でも自分で触ってみないと気が済まないところがあります。それで、新テーマのスタートのときは、自分で一生懸命、徹夜までして実験してみたことが多く

あります。

いろいろな現象に対する考え方は、はじめは人によって見方の違うことが多いのですが、今はコンピュータが非常に発展をしてくまして、いろいろな領域で問題をコンピュータで片付けることのできる分野がふえてきました。しかし私どもの化学の領域、特に有機化学の分野ではコンピュータが深くかかわってきたものの、まだまだ入り口付近にとどまっている感があります。それだけ有機化学反応の現象が複雑だということが言えるのではないかと思います。

お薬なんかをつくる製薬会社の方々は、20年以上前にコンピュータグラフィックスでタンパク質の構造、あるいはわれわれの生体分子の立体構造を出して、これにお薬がどういうアプローチをしたら、どういう効果があるかということがわかるようになり、将来は全部コンピュータで予測できるよと言っておられました。その時は全く驚きました。これに対し、われわれの分野は随分遅れているなど思っていました。

しかし、今だに薬学の方というのは、なかなかコンピュータでは答えを出してくれないし、また出した結果は必ずしも当たらないといっておられます。薬品合成の先生などに「先生のそのアイデアはコンピュータがどこまで寄与しましたか」と聞きますと、「いや、まったくコンピュータを使っていない」というような返事が返ってくることもあります。私も、まったくほっとしているところがあるんですが、そういうむつかしい分野もまだまだたくさんあるのではないかと思います。

いずれは、そういう分野もコンピュータに支配されることになってくるのではないかという気はするんですが、京（けい）のレベルのコンピュータができて、まだ先は長いと私は思っています。それだけ有機分子の反応は複雑な現象ですね。そうすると、そこで役に立つのは、やはりサイエンティストの直感、あるいは新し

い発想といいますか、そういったことが非常に私は大事だと思っています。

自分は、コンピュータの利用は下手な方で、結果をありがたく頂戴するぐらいのことですけれども、ある意味でその結果を全面的には信じていない、まだまだ自然は複雑という感じを持っている1人です。コンピュータ利用の範囲が、だんだん広がりつつあることは間違いないのですが、生体を含む有機化学の世界ではまだまだ人間の直感、あるいは現象から来る理解やひらめき、これらが大事であろうと思います。

そういうことで、私も若い人には、「これからの若い人は両方扱えるようにしなさい」といっています。コンピュータも大事だけれども、時にはコンピュータをあえて否定して、まず実験による検証をやってみて、その結果起こった現象から新しいものを見付け出し、それに基づいて新しい考え方を引き出せということ、今でも言っております。

今、私のあとを継いでくれた神戸（宣明）教授は、コンピュータに非常に詳しい方で、いろいろとコンピュータで理解をするということにも長けていらっしゃる先生です。彼も、こういう時代になっていても、化学ではまだやはり直感のほうが役に立つということをおっしゃっておられますし、化学はまだまだ両方からの協力体制で、自然を見つめ、そして自然を解明する必要があるということだと思っています。

阪大生へのメッセージ

阿部 最後に、現在の大阪大学の学生諸君へのメッセージをお願いいたします。

園田 若い人に話をするときは言いたいことがたくさんあるのですが、「元気を出せ」ということに結果としては尽きます。やはり、これからの日本は私にとって心配でしょうがない。それは、学問の成果が上がらないとか、そういうことでは決してなくて、若い人にもうひとつ元気がないのではないかなという感じがいたします。

特に私は、阪大停年退官の後関西大学に移りまして、学生さんと親しく話していて、将来の夢を聞いてみましたが、豊かな愛情あふれる家庭をつくりたいというような返事しか返ってこないんです。もっと大きな夢を語ってほしいわけです。

いいお嫁さんをもらって、豊かな、血の通った家庭をつくる。それは、みんな理想としているわけですが、そういうことではなくて、例えばサイエンスに身を投じるなら、一つ大きな仕事をやり遂げて、日本の産業をトップレベルに持っていくというぐらいの勢いの良い答を、嘘でもいいから言って欲しかったという気がするわけです。

なぜ、若い人が無気力的になってきたのかということについては、われわれ教える側にも責任があると思います。ある意味で、平和ぼけと言うと言葉は良くないかも知れませんが、日本が高度成長を遂げまして、お金さえあれば何でも手に入り、自分の目的が達せられるという環境の中で若い人が育ってきますと、だんだん要求がなくなって丸くなるんですね。私は若い人などに最近言っているんです。人間というのは食べずにいると食欲は自然に湧きます。それから金欲もあれば、物欲もあるのですが、それと同じレベルで知的欲求が出るようにならない。その教育が欠けているんです。何かの現象を見たとき、これはなぜかとか、これは不思議だな、どんなふうになっているんだという自然的な欲求が、食欲と同じようなレベルで出てこないといけない。その欲求が完全に失せているんですね。

これはなぜか。与えられるものが多すぎるのか、豊かになりすぎたのか、原因はいろいろと考えられますけれども、やはりそういう欲望を湧かせるような教育をしていないと思います。与える一方の教育で、入学試験なども弊害の一つかも知れませんが、自分で工夫して、自分で問題を作り出して解決していく、あるいは問

題点を自分で見つけていく、そういうレベルの教育をほとんど受けていないのですね。

正解のある問題を解くのは早いんですよ。頭のいい人は特に早いと思います。だけど、自然というのはそんなに単純なものではありませんから、自然の中にあるいろいろな問題をピックアップして、これを明らかにしてやろうという意識にまで若い人は行ってないんですね。大学院などに行きますと、かなりそういう意識は湧いてくるとは思うんですが、体の中からそれがすぐ出てくるような教育をしないと非常に寂しいですね。

ですから、最近の若い人は留学もあまりしないようですし、国際化とは口で言いますが、外国へ行って一旗揚げてやろうぐらいの元

気のある人が、少なくなってきたと思うんですね。何も外国行きだけが能ではありません。日本にいても問題発見能力はできるんですが、若い人達がなんとなく元気がないというのが私の実感であり、また心配の種ですね。

今後、それを正していくのは教育にあると思いますので、そういう方向に行くにはどうすればいいか。特に若い人をどう持っていくか。受験競争というのは、避けて通れないところがありますから、受験競争に勝って大阪大学に入ってきた学生を、好奇心の塊になるような方向に向けて育てていただくよう、現役の先生方にお願いしたいと思います。

Memoir of Osaka University talked by Professor Emeritus Noboru Sonoda (2)

Masaki Kan, Toshikazu Hirao and Takeshi Abe

This is a record of the talk of Professor Emeritus Noboru Sonoda related to the history of Osaka University. At this interview, first of all, Professor Sonoda well explained the education of engineering, a research laboratory, and staff meetings at the Faculty of Engineering and the Graduate School of Engineering at Osaka University.

As Dean, Professor Sonoda responded to the damages of the Great Hanshin-Awaji Earthquake in January, 1995, which destroyed many facilities about engineering. In April, 1996 he was nominated as Vice-President by President Kanamori, and worked for one year, especially to improve the liberal arts and sciences after the abolishment of Department of General Education in 1994.

Professor Sonoda was also appointed as Assistant for two Presidents, Kumagai and Kanamori, and one of his most important tasks was to deal with the accident of explosion at the Faculty of Engineering Science in October, 1991.

Professor Sonoda was highly evaluated in research of chemical engineering. He was elected to President of the Chemical Society of Japan in 1997 and also to President of the Japan Petroleum Institute in 1998, and won many prizes including Medal with Purple Ribbon.