

大阪大学 中之島センター

●大阪の中心・中之島に
オープン — 9

大学院高等司法研究科 — 吉本健一 — 7

次代を担う法律家を養成

●実践的な法律家養成の専門教育がスタート

経営学専攻MOTコース(新設) — 田畑吉雄 / 小林敏男 — 8

経営のプロを育てる

●技術を理解したビジネス・スペシャリストを養成

OB訪問 — 中村三孝・住友製薬開発本部開発計画推進室部長 — 11

健康 — 「口腔インプラント治療の最近の進歩」 — 矢谷博文 — 12

経済 — 「オンライン購買における消費者心理」 — 中島 望 — 13

金属の鑄造欠陥・気泡を有効利用

逆転の発想が生み出した新素材 — 中嶋英雄 — 15

●特集 — 国立大学法人大阪大学 — 1

法人化でどう変わる？

新生、大阪大学スタート！そして、10年後を語る



No.24
2004/Summer

発行日 平成16年6月1日
発行 大阪大学
大阪府吹田市山田丘1-1
06-6877-5111
ホームページ：
<http://www.osaka-u.ac.jp>

●特集・国立大学法人大阪大学

法人化でどう変わる？

新生、大阪大学スタート！そして、10年後を語る

●対談

●総長——宮原秀夫——Hideo Miyahara
 ●総合計画室長（理事・副学長）——鈴木 直——Naoshi Suzuki
 ●教育・情報室長（理事・副学長）——鷲田清一——Kiyokazu Washida
 ●研究推進室長（理事・副学長）——馬越佑吉——Yukichi Umakoshi
 ●評価・広報室長（理事・副学長）——馬場明道——Akenichi Baba
 ●財務・会計室長（理事・副学長）——仁科一彦——Kazuhiko Nishihara
 ●人事労務室長（理事・事務局長）——北見耕一——Kouchi Kitami
 ●国際交流推進本部長（理事）——橋本日出男——Hideo Hashimoto
 ●司会 渡辺 悟・毎日新聞編集委員——Satomu Watanabe

▼法人化がスタートして…

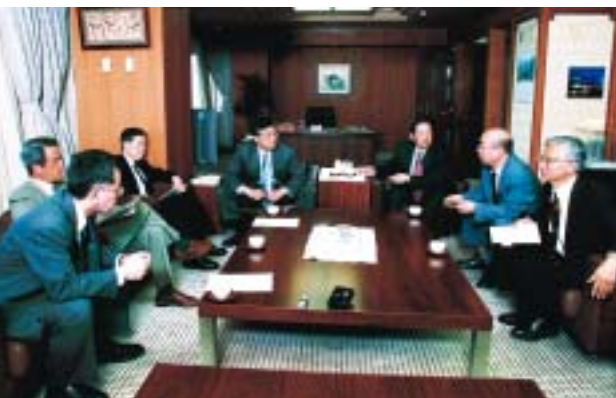
——まず、スタートした感想、印象を、お聞かせください。

鈴木 4月1日にスタートできたことでほっとしています。一方で、気を引き締めていかなければならない、と強く意識しています。ご存じのように、日本における高校以前の教育がかなり深刻な状態になっており、法人化がうまく機能しないで国立大学の教育が低下してしまったら、高等教育のみならず、日本全体の教育が瀕死の状態になってしまうのでは、という不安を感じているからです。経営協議会の学外委員の意見を聞きまして、法人になった国立大学を受け入れる社会の目は私たちが考える以上に厳しいものがあります。ですから、教職員すべてが意識改革をしつかり行って、生まれ変わった新生大阪大学に関わっていかなければならぬ、と考えています。

鷲田 法人化による一番大きな変化は、大阪大学は国の中の機関でなく、社会の中の機関になった、ということとです。その中で、どういう位置に立つのかについて、すべての面で設計しなおす必要があります。具体的には、大学での研究や教育上での責任を、社会との関係でどのように果たしていくか、それをきちんと社会に対して表明していかなければなりません。大阪大学が市民に何を呼びかけ、市民の要望にどのように応えていくべきか、ということを考える、われわれは意識改革をしつかりしていかなければならない、という思いをひしひしと感じます。

馬越 法人化に対しては、さまざまな批判もあり、欠点もあります。しかし、われわれの身分が非公務員となり、また組織改編、運営面で大幅に自由度が増すのは、歓迎すべきことであり、このチャンスを活かす必要があります。文部科学省の認可が必要、規則で認められていないから、

全国の国立大学が4月1日から法人化され、大阪大学も「国立大学法人大阪大学」として新たなスタートを切った。国の出先機関から独立の法人格を持つことで規制緩和され、大学の裁量は広がる。その一方で、教育や研究の成果が厳しく評価され、大学間の競争も激しくなる。成果主義が導入された大学の運営には企業人や有識者ら外部の人材も参画するが、決定権を握るのは学外者を含む役員会。経営責任を負う宮原秀夫総長はじめ、副学長ら学内の役員8人に、新生大阪大学は法人化でどう変わるのか、10年後の阪大は、など現実に「夢」も交えながら語ってもらった。



法人化による一番大きな変化は、
大阪大学は国の中の機関でなく、
社会の中の機関になった、ということです。

といった従来のような言い訳がきかなくなり、すべて自己責任といった意味では緊張感もあり、またやり甲斐もあります。運営面で、外部資金・競争的資金獲得が必要ではありますが、それを重視するあまり、本来の大学が必要とする教育・研究の原点を見失わないよう注意が必要です。ただ、今後は個々の研究者としての活動には限界があり、組織的な対応が必要で、研究推進担当として、基礎研究と応用研究のバランス、新規分野の開拓とともに、大型研究予算獲得、世界的研究拠点形成が可能なシステムを創成したいと思っています。従来の部局、専攻、部門の枠組みにとらわれることなく、異分野との連携を強化し、大阪大学から絶えず革新的研究が発信できるような体制を整えたいと思っています。

馬場 法人化スタートにあたって組織評価の枠組みをつくり、その認識に対する学内のコンセンサスもほぼ得られたと思っています。それを一期6年の間にきちっとした評価システムとして成熟させることです。各方面から指摘されているように、大学の評価は難しい問題ですが、法人化によってそれを強く求められています。その際、留意すべきことは、われわれの教育・研究活動は、社会的な負託を受けているということです。そのことを認識し、社会との関わりの中で、大学の活動を分かりやすく表現して理解を得ると共に、社



・北見耕一人事労務室長



・鈴木 直総合計画室長



・宮原秀夫総長

会の要請を的確に取り入れて行くという双方の環境を作り上げていく、そういう視点で大阪大学の評価・広報をとらえていきたい。大阪大学は、教育・研究でわが国の優秀な大学として個々の素晴らしい活動を維持しているが、それが全国レベルで一般にイメージされているかといえ、必ずしもそうとは言えません。もっと浸透できるような広報を模索しているところです。

仁科 法人化に対するいろんな考えがあると思いますが、できれば、法人化への対応は、総長以下役員の方の仕事としてやっていただいて、教育・研究に携わる先生方は法人化になっても基本的にはあまり変わらなく、今までと同じような姿勢で取り組んでもらいたい、というのが私の正直な感想です。法人化の望ましい姿については多様な意見があると思いますが、それも一つの望ましい姿ではないかと思っています。そのような観点から私が担当している財務関係にしましては、あまり不満、不安が出ていないようなので、一応OKかな、と。少し楽観的かもしれませんが、今のところ、うまくいっている、と思っています。

北見 スタートしたばかりで、学内外において何が変わったのかは、まだ見えていない。そういう意味では法人化に対する印象について述べるには、時期的にはまだ早いな、と思います。しかし、しばらくして法

人化で阪大はこう変わった、と打ち出さないといけないわけです。時間の経過とともに、われわれに対する責任が問われますので、身の引き締まる思いです。

橋本 先ごろ、アメリカのスタンフォード大学で環太平洋大学協会の会議があり、私も出席しました。その中で大学の国際化は必要か、必要であれば、どのようにして取り組むべきか、などの議論が出ました。当たり前だと思っていたことを改めて提起されてみると、国立大学の法人化に当たって、大学の国際交流、国際化について根源から考え直す良い機会ではないかと思っています。法人化への取り組みとしては、そうしたことから始めていきたいと考えています。

総長としての感想を一言。

宮原 さまざまな検討審議によって、何とかスムーズにテイクオフできたことに、正直、ホッとしています。そうできた、教職員の努力に敬意と感謝を述べたい。それと、スムーズなテイクオフということでは、7人の理事の方と共通認識を持って推し進めることができたことは、非常にありがたいことです。

▼法人化で何が、どう変わる……

——法人化に当たっての思いを述べられました。国立大学法人大阪大学として何が、どう変わるのか、という点でいかがですか。

宮原 それは二つあると思います。

日本では人を文系、理系に分けて考える習慣があり、
このことが日本の成熟した文化の発展を
妨げているのではないかと思います。
文系、理系にとらわれない教育・研究を阪大でできればと思います。

一つは、教職員の意識改革です。法人化とは、自らの行動計画を策定して実行し、検証する。検証とは馬場先生が言われた評価です。評価で一番大切なことは、自己評価でしょうね。今までなかった評価のサイクルができたことによって、自分の活動はどうなのか、自分はどういう位置に置かれているのか、外部評価を含め、自分を見つめ直す機会に恵まれた、ということですね。そして、これをチャンスに教職員のインセンティブを高め、意識改革ができると思います。

もう一点は、規制緩和です。大学の古い歴史の中で、社会に合わないようないろいろな規制が累積し、それが研究の妨げになっていることがあります。学生に対しても不都合なルールが適用されていた、と私は思っています。それを法人化によって大学自らの規定を定めることができる、ということですね。大学としては新しいルールを決め、教員は周囲の雑音に惑わされることなく、仁科先生がおっしゃった、あまり変わらない環境で自由に研究を進めることができるようにしていかなければならない、と思っています。

▼期待される10年後の阪大は……

——運営組織として役員会、経営協議会、教育研究評議会があります。そのことに議論を集中し、現実的な話になると、堅苦しくなる恐れがあ

りますので、「10年後の期待される阪大像」をテーマに、大学人として、できるだけ自由気ままな夢を語っていただきたいと思っています。

鈴木 大阪大学から21世紀のルネサンスを、というのが私の夢の一つです。これには二つの願いが込められています。一つは、文系、理系にとられない、新しい文化、学問の誕生です。ご存じのようにルネサンスは14世紀から16世紀にかけてイタリアに始まりヨーロッパ全土に広まった文化革新運動ですが、この時代にはサイエンス、科学という言葉はなくて、芸術の語源であるアルス(arts)という言葉があり、それが芸術のみならず今日の科学や技術という意味を含んでいたと聞いております。すなわち、芸術と科学が融合していたわけです。その後、Scienceという言葉が生まれ、産業革命などを経て科学が芸術を離れていったのではないのでしょうか。ところで、日本では人を文系、理系に分けて考える習慣があり、しかも、高校生の早い段階で区分する傾向があります。このことが日本の成熟した文化の発展を妨げているのではないかと思います。文系、理系にとらわれない教育・研究を阪大でできればと思います。もう一つの思いは、阪大から心豊かな人材を輩出することです。ルネサンス時代にも精神的な豊かさが随分、強調されていたように私自身は感じています。いろんな物事に感動する

心の豊かさや思いやりを、もう少し大切にする必要があります。

鷲田 大学はあらゆる知が集積している所です。政治、経済、科学技術、芸術、医療、それらについての知を集め、社会が抱えている問題や課題を分析し、私たちの社会のあり方を皆で考える場所が大学だと思っています。そうした総合的な研究機関として大阪大学が10年かけてぜひ、やっていけたらと思うことは、大学が社会の知のハブになることです。単なるアカデミズムの知だけでなく、民間研究所の知、市民サークルの知、さまざまな知が大学で交差するような、大学がハブ化していくことが望ましいと思います。これからは、生涯、自分を伸ばしていく生涯教育の時代に入ってきますから、市民の方たちが大学の中を自由に出入りされ、大学が知的な一つのタウンになった方がいいな、と思います。

教育のほうでは、市民から信頼される見識を持った研究者の養成です。今、社会が直面している問題で一つの学科で解決できるケースは、ほとんどありません。少子高齢化問題や環境問題、多文化社会など、どれをとってもそうです。これからの科学研究者は一つの専門分野に詳しいだけでなく、自分の専門分野が他の分野とどのようにリンクしていくのか、社会の中でどのような位置にあるのか、をきちつと見渡した上で自分の専門研究を位置付けられる、広い視

野と深い教養とを合わせもった研究者でなければならぬ。専門は大事ですが、専門主義に陥ってはいけません。つまり、シャープな科学者であると同時に、社会、あるいは市民に対して思いやりのある科学者ですね。宮原先生は、「柔らかな専門家」とおっしゃっています。

馬越 幅広い知識、教養を身につけた優れた専門的能力を有する人材の養成、これは理想であり研究型総合大学である大阪大学ではそれが可能ですね。しかし、歴史に名を残す研究者、芸術家は奇人・変人が多く、われわれの理解を超える部分があります。こういった一風変わった天才を生み出す土壌を大阪大学に築きたいですね。同じキャンパスで学んだ同胞が歴史に名を残す、考えただけでも楽しくなります。単位履修など関係なくその才能を伸ばすスーパーエリート研究者養成コース、産業界を支える実務者養成コースといったように目的志向型のコースを導入し、それぞれの分野で社会を指導的に支える人材を養成する、その中心に大阪大学がある。そうあってほしいと思います。

馬場 基本的には鈴木先生と鷲田先生と同じ考えですが、大学は文化と知性を感じる所、21世紀の知性を創造していく役目を担うべきです。人間が生きて行く上で求められる精神的な面とか物質的、経済的な面、知的な面、それに加えて文化面に、大

大阪大学が10年かけてぜひ、
やっていけたらと思うことは、
大学が社会の知のハブになることです。

学はその時々最新の新しい価値観を提示していくべきでしょう。例えば、関西の熱狂的なファンに支えられた阪神タイガースは、この2、3年の間に全国にファン層が広まっています。大阪大学は根強いバックグラウンドがあり、地力も持っていますが、大阪大学も関西だけでなく全国に熱狂的な阪大ファンを持つ個性的な大学になってもらいたいし、なっていくでしょう。社会と直結した形で、それと、部局にとらわれないで、ソフト面での研究を融合してやっていく自由闊達な雰囲気、気が広がっていいかな、と願っています。

仁科 日本社会は、大学における入学の偏差値ランキングは大好きですが、卒業生のランキングがありません。それをつくって、当然大阪大学は1位になる、という夢を私は描きました。全く根拠がないわけではありません。阪大と競争関係にある他の大学の非常勤講師をしています。同じ問題で試験をすると、大阪大学の学生のほうがよくできることも多いのです。アメリカのビジネススクールで行っているMBAランキングのようなことをやれば、10年後には阪大卒業生がナンバーワンというの、それほど難しい夢ではありません。

北見 教育、研究が向上していくには、基盤というか、新しく使い勝手の良い施設設備が必要だと思いま



・馬場明道
評価・広報室長



・鷺田清一教育・情報室長



・仁科一彦
財務・会計室長

す。阪大は他の大学に比べ、建物の整備はそれほどよくありませんのでもう少し手を入れることができればと考えています。それと、学生が生活のしやすい大学にするために、食堂をリニューアルすると、豊中キャンパスに駐車場を設けて、キャンパス内を学生が安心して歩けるようになる、と。財政的な面はさて置いて、そんな環境になれば、という夢があります。それと、医療短大跡地を徐々に整備しており、10年後は随分良くなると思います。

橋本 阪大生の半分は在学中に留学する。阪大のキャンパスの学生の半分は留学生であり、しかも、留学生は欧米、中国だけでなく、その他のアジア諸国からも来ている。教員も半分は外国での教育・研究経験があり、それと同時に阪大の教員の半分は外国のどこかの大学で教育・研究をしている。これが私の描いた10年後の阪大です。

宮原 私は月並みな言葉ですが、大阪大学はきれいな大学ですね、素晴らしい大学ですね、自分の子どもはぜひ、あそこに入りたい、と社会の人たちに言われるような大学にしたい。それと、ランキングはあまり好きではありませんが、大阪大学が少なくとも世界ランキングの10位以内に入っていること。今は、50位ぐらいですが、もう一つは、旧帝大の中で農学部がないのは大阪大学だけです。総合大学として、そのよう

な学部をつくりたいですね。

——皆さんの話を総長としてどう受け止めたか。

宮原 皆さんと同感です。すべて、実現したい。

——鷺田先生、大学を知的なタウン、のイメージをもっと具体的に。

鷺田 4月27日にオープンした大阪大学中之島センターについて、ある新聞が「阪大が大阪に帰って来る」と表現していたのを読んで、私はとてもうれしく思いました。街中に文化的、あるいは知的な刺激を与えてくれるシンボリックな存在があることは、市民にとっては大事なことです。研究をするのに良い環境というだけでなく、中之島センターが市民の集えるもう一つのタウンになればよいのに、という思いがあって、大学を知のタウンと言ったのです。

宮原 大阪市にとって中之島は、最後の砦ですよ。この数年、都市開発が進められ、大阪市立近代美術館や舞台芸術総合センターの建設も計画されているようですが、経済界の方々の力も借りて、描いている総合的なプランを早く実現されるよう願っています。

▼学外委員にどう活躍してもらうか——

——現実に戻って初年度、まず実現すべきこと。第1段階として、総長にお伺いします。

宮原 法人化によって大阪大学の構成員が良くなった、と言われるよう

法人化になったからといって、学校経営や金儲けのことを考える必要はありません。
これまで通り好きな教育・研究に取り組んでもらいたい。
研究者は学校経営について知らなくても構わないと思います。
より教育・研究を向上させていくことに努力してもらいたい。

になることです。これだけ改革しているのか、と実感を持てるようにしたい。対外的にも目に見える形をつくっていききたい。行動計画を立てて実行し、と哲学的なことを言っても、日常生活は何ら変わらないよ、では困るわけです。普段行っている研究生活で、変わったな、と実感できるようにしたい。そのためにも経営協議会の意見をお聞きしたい。

——法人化で注目すべき点は経営協議会です。メンバーにはそうそうたる方々が名を連ねておられます。この方々にどのように協力してもらうか、もらえるかがポイントの一つだと興味深くもあります。

鈴木 本来の目的は、国立大学の経営に関する重要事項を審議していただく、となっていますが、それにとられず、総合的な視点で提言をいただければ、と思っています。「経営」と名前がついているために、大学の経営についての議論をされるように受け止められますが、企業経営を大学の運営にそのまま持ち込んで決してしまう、とは思えません。財務や経営内容の改善など、企業経営から学ぶことも沢山あると思いますが、それらは自分たちでやるべきだし、できることだと思います。日本の企業のあり方、社会のあり方も含めて議論をしていただき、その議論が大阪大学の発展だけでなく、日本の中等教育の充実だけでなく、日本の中高等教育の充実に繋がっていくことができればよい、と思います。

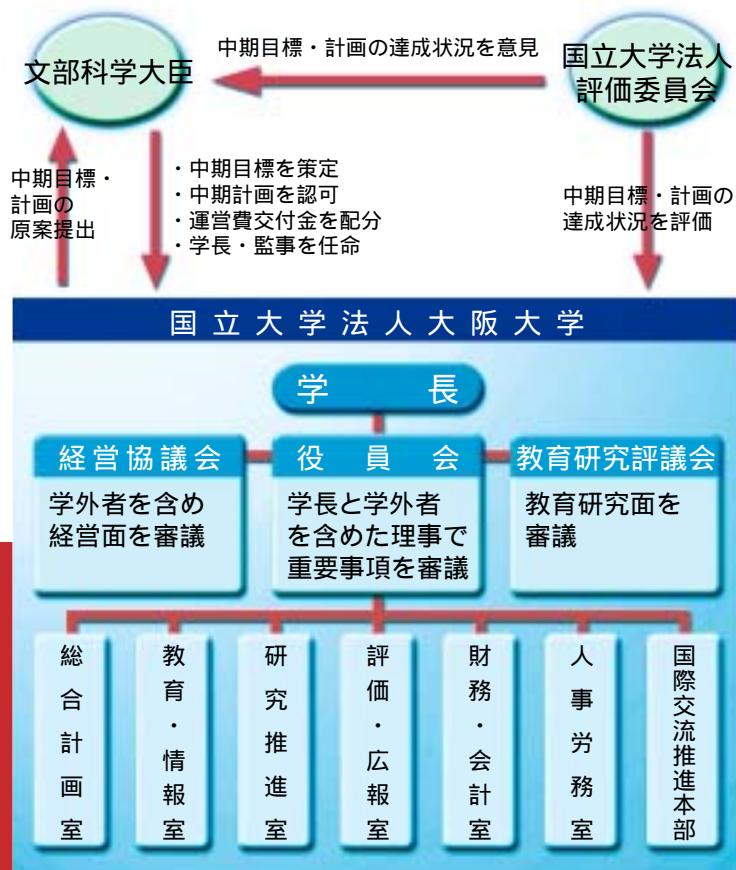
教育は、小・中・高校が個々に行っているのではなく、大学教育までの一繋がりであるべきであり、大学の中高等教育に与える影響は大きいものがあります。われわれも認識を改めないといけません。同時に企業も教育に対しての責任があります。そういう意味で総合的な視点で一緒に考えていただければ、と思います。鷲田 学外委員の方は、市民の代表であり、大阪大学の応援団である、と私は考えています。経済同友会の方々に大学に何を期待されるのか、と意見を聞いたことがあります。印象に残ったのは、大学でしかできない研究は大事にしてほしい、と言われたこと。もう一つは、実際の教



・橋本日出男
国際交流推進本部長

育を、ということ。企業の社員が海外に出た場合、夕食を共にしながら日本の文化について話せるような真の教養の教育と、海外に出る社会人の再教育をも大学でしてもらいたい、ということでした。社会貢献と言え、ついつい、「産学連携」と考えてしまう傾向がありますが、もっと重要なのは市民グループ、NPO、地方行政をも含めた「社会学連携」です。そのトータルな構想を経営協議会の議題にして、それを学外に広報してもらい、議論をしていただく、そんな応援団の役目を期待しています。鈴木 企業も社員に日本の文化や歴史を教えるべきだと思います。それと同時に中等教育で、この辺までは教育をしてもらいたい、という情報を大学からもっと発信すべきでしょうね。それがあまりなされていないように思います。

馬越 法人化後の大学に対する構成員の認識と経営協議会委員ならびに社会の期待と要望には随分差があるように思います。構成員の多くは、従来の大学の制度、身分をまだ引きずっており、意識改革が十分とは言えません。もちろん、経営協議会の先生方の意見をすべて受け入れる必要はありませんが、社会の代表的意見として真摯に受け止め、大学改革に反映させる必要があります。言葉は適当でないかもしれませんが、その発言を外圧として利用させていただく、また逆に大学の知の社会への発信をお願いできればと思います。大学自らより、第三者からの情報の方が、はるかに社会の信用度はありますから。馬場 学外委員である有識者の方の意見は、大学に対する社会の見方により具体的に提示していただけるもので、ややもすれば偏りがちとも言える大学人の考え方に新しい視点を与えてくれると思います。ただ、企業の重要なミッションは利益を上げることだと思いますが、大学は国民の負託を受けて優秀な人材を育てるのがミッションです。法人化で国も企業経営的な感覚の導入を大学に求め、数値目標の設定を強いている面があります。国家試験の合格率とか大学の充足率を上げるなどの点はよいとしても、教育を数値で一元的に計るには無理があります。学外委員の方々のご意見により、教育・研究により具体性と柔軟性を付与していければ良いのではないのでしょうか。仁科 学外委員に対する考えは、基本的には皆さんと同じですが、私が企業人だったらどう考えるか、という観点で申します。企業人には、戦後の日本の経済を支えて、20世紀後半には世界のチャンピオンにした、という自負と実績があります。世界のエクセレントカンパニーといえは日本の企業が入っている。それに対し、日本の大学は世界のトップではないじゃないか、と反論してくると思います。それを踏まえて、異なる立場の意見は拝聴すべきでしょう。



■法人化とは

国立大学が「国立大学法人」に衣替えし、国から独立して法人格を持つことによって大学運営は、教授会や評議会が中心のボトムアップ型から学長が頂点のトップダウン型に変わった。運営機関は、大学運営についての最高議決機関の役員会と大学の経営に関する重要事項を審議する経営協議会、教育研究に関する重要事項を審議する教育研究評議会で構成。

学長は、自ら指名する理事で構成する役員会で大学運営を決定し、予算配分を行う。職員採用など人事権も学長の権限で行える。大学の裁量が拡大され、国から支給される運営費交付金（大学予算）は大学の判断で自由に使える。ただし、大学運営の指針となる中期目標・計画の達成度をもとに文部科学省の第三者評価機関・国立大学法人評価委員会が評価し、その評価で運営費交付金が配分される。

戦後の新制国立大学発足以来の大改革と言われる国立大学法人化は、教育・研究の成果を厳しく評価する成果主義を導入し、大学に経営責任・経営努力を求めたものといえる。



・馬越佑吉
研究推進室長

盲従するわけではありませんが。それとも一つは、サッカーのサポーターのような存在であってほしい、と思っています。われわれにも研究者のプロとしてのプライドがあります。その点には少し目をつむっていたらいい、サポート役になってもらいたいですね。

北見 これまでも大学には運営諮問会議があつて外部の方の意見は伺っていました。法人化ではそれが法制化され、格段の重みを持つことになったのだと思います。外部委員の意見は社会一般の見方で、外部委員の方に理解されないと、一般社会に説明ができないのではないのでしょうか。そのように受け止めています。

橋本 国際交流が所管ですから、その立場から二つのことを考えています。一つは、海外の先進国の大学はどうしているのかを調査したい。二つ目は、国際経験豊かな学外委員の意見、アイデアを取り入れていきたいと思っています。

宮原 経営協議会を開いて、われわれの要望、お願いしたいことを伝えたいといけません。でないと、学外委員の方は、何をすればいいの、という戸惑いがあると思います。われわれは経営経験がないから、学ばなくてはならない部分もありますが、委員の方には経営者という感覚でなく、バランス感覚のある社会のオピ

ニオンリーダーとしての見識に期待しています。ですから、大学に対する意見を拝聴するだけでなく、委員の方を通じて大学に対する正しい世論を形成していただきたいのです。大学は研究費を沢山使って何しているのだ、という批判も受けますが、「大学の研究は市民生活にも関係する大事なことで、そのために、ちゃんと努力していますよ」と教育・研究の実態を正確に社会に発信してほしいのです。われわれが言っても素直に受け止めてくれない面がありますから。そのためには学外委員の理解を得ることです。

最後に、法人化初代総長としての決意を。

宮原 法人化は開学以来の大変革で、運営組織も大きく変わりましたが、われわれにとっているんな意味で改革をもたらす絶好のチャンスになるものと確信しています。教職員にもチャレンジ精神を持ってほしいが、法人化になったからといって、学校経営や金儲けのことを考える必要はありません。これまで通り好きな教育・研究に取り組んでもらいたい。研究者は学校経営について知らなくても構わないと思います。より教育・研究を向上させていくことに努力してもらいたい。その環境をつくっていくのは、われわれ役員の役割です。

次代を担う法律家を養成

多様化する社会の法的需要に応えるため法曹人口の確保

法科大学院は、多様化する社会の法的需要に応えるための法曹人口の質と量の確保を目的に、理論と実践の架橋を手段として、少人数の実務教育を行い、専門性の高い法律家の養成を目指すのが基本理念。

日本も米国のように訴訟社会へ移

京都大学、神戸大学など他大学出身者も多数入学

その一翼を担う大阪大学の高等司法研究科は、高度な法的知識・能力はもとより、豊かな人間性、厳しい職業倫理を備えた法曹の養成を目指す。3年コースと2年コースがあり、定員は2コースで100人。入試に年齢や職業の制限はなく、外国人を含む誰もが

神戸大学など他大学と、社会人入学生もかなりの数にのぼった。このうち、一般選抜で、法学既修者試験に合格した21人は、1年生配当の必修科目を履修したと見なされ2年コース(66単位)に、89人が3年コース(96単位)に入った。

れ、より専門的な知識の修得に努める。また、法学研究科や国際公共政策研究科と密接な連携を取り、最新の研究成果を教育にフィードバックする。もう一つの特徴は、ビジネスロイヤルの育成。これは修了後のキャリアアップの二つで、そのためのビジネス法の修得を重視していること。

有機的・体系的に学べるカリキュラム

カリキュラムは、法学の基本分野である憲法・民法・刑法・商法・訴訟法などを学ぶ「基礎・基幹科目」(1、2年次の必修)、必修で得た知識を基に応用分野を学ぶ「選択科目」および理論と実務を架橋する「実務科目」を有機的・体系的に学習できるよう編成。徹底した基礎法律教育で法学末修学者にも法律知識を修得させるとともに、学んだ知識を使いこなせる力を養成する実務教育も実施する。

少人数教育でビジネスロイヤルの育成

多面的な教育体制を取っている高等司法研究科の大きな特徴は、完全な少人数教育。

選択科目は30人に満たないクラスもあるが、基礎・基幹科目はすべて1クラス30人前後で実施。他大学では科目によつて20人、50人に分けるケースが多く、阪大のような中規模以上の法科大学院で完全な少人数制は大阪大学だけ。しかも、一方的な講義でなく、双方向授業によつて教員と学生の関係を密にし、教育効果を高める。科目によつては1科目について複数の教員が講義する、オムハス制も取り入

「合格率100%を目指す」

法科大学院を対象にした新司法試験は、2006年から始まり、合格率を巡って大学間競争が激化することが予測される。大阪大学・高等司法研究科開学の中心的な役割を果たしてきた吉本健一・高等司法研究科長は、責任は重く、不慣れな面もありますが、優秀でしかもやる気のある学生が入ってきて、2、3年後が楽しみです。100%合格を目標にしたい」と意欲を示している。



●実践的な法律家養成の専門教育がスタート

実践的な法曹教育をする専門職大学院として、法科大学院(ロースクール)が4月、全国68大学で一斉に開学した。大阪大学も、独立研究科として大学院に高等司法研究科を設置、次代を担う法律家養成のための専門教育をスタートさせた。

●大学院高等司法研究科

・大学院高等司法研究科長(教授)
吉本健一 Ken-ichi Yoshimoto
E-mail: yosimoto@lawschool.osaka-u.ac.jp



受験できるよう門戸を開いている。

初年度は、法学部出身者など法学既

修者や法律知識のない法学未修者も受

験可能な「一般選抜」と、他学部出身の

学生、社会人のみを対象にした「特別選

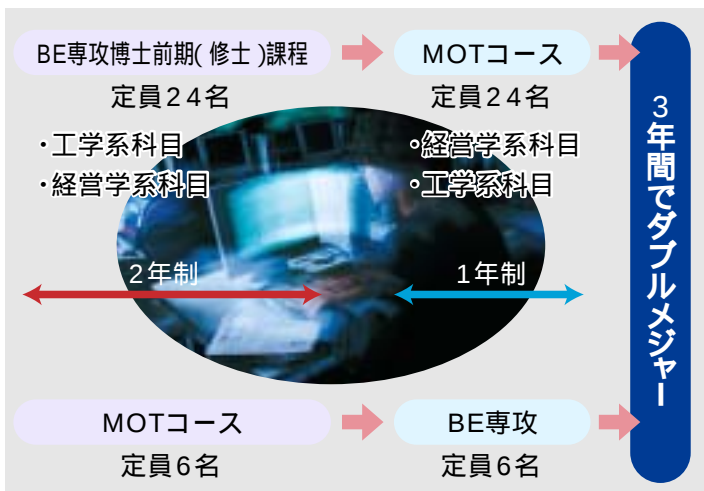
抜」を合わせ1178人が受験。定員よ

り10人多い110人(男子65人、女子45

人)が入学した。京都大学、慶応大学、

行するかのように民商事に絡む係争事件が多発。しかも、内容が複雑・多岐にわたり、解決のために法律家の役割が重要となっている。その半面、それに必要な法曹の数が極端に不足。これが訴訟遅延など弊害の原因にもなっており、法科大学院に対する期待は大きい。

経営のプロを育てる



●技術を理解したビジネス・スペシャリストを養成

経営と技術の両方に精通したビジネス・スペシャリストの育成を目的に、大学院経済学研究科は、経営学専攻MOTコース(MOTコース)を設置し、4月から時代のニーズに呼応した新たなビジネス教育に乗り出した。同じ趣旨で同時にスタートさせた工学研究科のBE(ビジネスエンジニアリング)専攻と連携、単位互換などによる経営・工学両分野の実践的なダブルメジャー教育プログラムを実施する。わが国初めてのケースに、関西経済界からも大きな期待が寄せられている。



●経営学専攻MOTコース(新設)

・大学院経済学研究科長(教授)
田畑吉雄 ——— Yoshio Tabata
E-mail: tabata@econ.osaka-u.ac.jp



・大学院経済学研究科教授
小林敏男 ——— Toshio Kobayashi
E-mail: ktoshio@econ.osaka-u.ac.jp

— 前例のないダブルメジャー教育プログラム
世界における正統派の経済学である、近代経済学」の発展をリードする研究機関としての役割を果たしてきた大阪大学大学院経済学研究科は、経営学の分野でも高度な分析的・数

ITの進展により、グローバルなネットワーク経済下における技術を理解したビジネス・スペシャリスト養成が必要という観点から博士前期(修士)課程のMOTコースを新設した。ビジネス展開できる経営的素養に高度なモノ造りに対応できる工学知

修業年限は3年。MOTコースの2年間でMBA(経営学修士)を取得後、1年間のBE専攻に進学してM(工学修士)を取得。工学研究科の学生は、その逆で、BE専攻に2年間修学した後、1年間のMOTコースを修了することでMとMBAの双方ダブルメジャー)を3年間で取得できる。

MOTコースでは経営学を中心に、選択科目で工学の基礎知識を、その反対にBE専攻では工学をメインにして経営学の基礎を2年間で学び、3年目の1年間にそれぞれ違った工学・経営の専門分野を履修する。MOTコース、BE専攻で重複する科目は単位を互換する効率的なプログラムを編成している。経済学研究科と工学研究科が連携したこのようなダブルメジャー教育プログラムは、社会的評価の高い米国・経営大学院(ビジネススクール)にもない取り組みだという。

— ビジネス・マネジメントを意識したカリキュラム

MOTコースの授業科目は、群(必修3科目と選択4科目)と群(選択科目)に区分け

している。

組織の意思決定過程と必要なスキルのほか、事業計画立案、モデル商品企画立案、市場調査などをプロジェクト形式で学ぶ必修科目のMOT演習

・と、ビジネス・マネジメントの基本を修得するための必修科目と選択科目のマネジメントコントロールM(C)、ストラテジーマーケティングS(M)、オペレーションズ・リサーチ・マネジメントサイエンス(OM)など5科目を重要視しているのが特徴。MBA取得のためのオーソドックスなカリキュラムに加え、固有の技術シーズのビジネスへの展開を目指す、いわゆる起業のための方法論的教育、また、製造業の技術系部門で管理職に就く、あるいはそれを目指すためのビジネス・マネジメント教育を強く意識している。

— ロジカル・シンキングがベース

経済、経営に加え、工学の基礎知識を修得できるMOTコースは、経済学研究科におけるビジネス教育の新たな柱として期待されており、田畑吉雄・経済学研究科長、小林敏男・経済学研究科教授は、ビール会社が酵母を原料に創業に乗り出すなど、企業の多角経営化が進行している。スペシャリストも複数分野に精通していないと時代の求めるTとSとストドについていけなくなっており、それに対応するためのMOTコースです。パブル期における経営が破綻したように非論理的な経営がたまたま成功しても長続きするものではない。大阪大学大学院経済学研究科の伝統であるロジカル・シンキングをベースにした教育を推し進め、技術を理解したビジネス・スペシャリストを育てたい」と話している。

理的な研究手法を開拓し、ユークな経営学の学風を培ってきた。経済の分けるビジネス・スペシャリスト、経営の分けるエコノミスト養成のため、政策・ビジネス専攻にも設置しているが、

識を併せ持ち、次世代のイノベーションを担える人材、具体的にはベンチャー・キャピタリスト、産学連携コーディネータ、将来のCTO(最高経営技術者)育成を目指す。



大阪大学 中之島センター

大阪の中心・中之島にオープン



完成した中之島センター・外観

創立70周年記念事業として産業界や阪大卒業生・教職員の寄付をもとに建設したもので、地上10階、地下2階、延べ床面積8000平方メートル。大学の知的財産を社会に還元し、社会貢献しようという中之島センターにも期待される。

産学連携と知的情報の新拠点
長年の悲願だった大阪大学中之島センターが、大阪の都心・中之島の旧医学部跡地（大阪市北区中之島4丁目）に完成、4月27日竣工記念式典を行い、オープンした。吹田、豊中に次ぐ第三キャンパスとして、産学連携や知的情報発信と交流の新しい拠点となり、大阪の再生・活性化にも期待される。



広々としたロビーには大阪大学の案内資料を展示している

と目的を同じくする文部科学省の「キャンパス・イノベーションセンター」（3～6階）と合築の形で開設した。式典には阪大関係者ら130人が出席。宮原秀夫総長は「大阪大学発祥の地に皆さま方のご支援によって完成できたことは感慨深いものがあります。ここを拠点として一層社会との連携をはかり、社会貢献をしていきたい」とあいさつ。来賓の文部科学省文教施設企画部・大島寛技術参事官に次いで、建設のための募金委員長を務めた熊谷信昭元総長が「中之島センターの起点は22年前に計画した阪大会館建設に始まる。文部科学省のイノベーションセンターと一緒に建つことができ、当初計画の



オープニング・テープカットの様子



オープニングを記念して行われた演奏会



宮原秀夫総長



熊谷信昭元総長



大島 寛氏（文部科学省文教施設企画部）

2倍のスケールになるなど、幸運にも恵まれましたが、阪大ゆかりの地に20年来の念願がかない、この上ない喜びです」と、過去の経緯を披露しながら祝辞を述べた。

社会とのインターフェース

菊野亨センター長から「社会との情報受発信のためのインターフェースと位置付ける中之島センターでは、教育・研究機能、社会への情報発信機能、社会との交流機能の三つを柱にした事業を展開、そのためのプログラムと施設を配置している」と説明。

1、2階は誰もが自由に出入りできるエントランスと情報サービスコーナー。1階には阪大の源流、適塾・懷徳堂をバーチャル空間で紹介したり、学部・研究科情報、入試関連情報などにアクセスできるコーナー、2階には大学の施設としては異色のインターネットカフェとリーガロイアルホテル経営のレストランがあり、阪大の過去と現在に触れた後、食事を楽しむことができる。最上階の10階は、2000人収容の多目的ホール、「佐治敬三メモリアルホール」。ここでは、市民向け講座や文化・学術講演会、シンポジウムが開かれる。9階には会議室、特別会議室、交流サロンがあり、交流サロンは一般にも開放されており、水の都・大阪の夜景を眺めながらリーガロイアルホテルの食事を楽しむことができる。

社会人向けの大学院講座やコンサルタント業務も

7、8階には、ビジネスマン、技術者、研究者の研修・教育を行う高度職業人講座や社会人向けの大学院・昼夜開講制大学院授業、教養・文化・科学講座を行う講義室、セミナー室のほか、経済・経営・医療・技術の分野について技術移転業務を行うコンサルタント室などがあり、中之島センターが果たす3機能の事業を展開する。社会人が学びやすいように夜間の講義を開講するのが特徴の一つ。

社会の要請に応える実践的なロースクールも開講。セミナー室には模擬法廷が設けられ、そこでの講義内容を4月1日スタートしたロースクール・高等司法研究科の豊中キャンパスへ発信する。この遠隔講義システムで、吹田・豊中両キャンパスの他の授業と中之島センターの講義を双方向で受講できるほか、海外向けの教育・研究情報発信センターの機能も果たし、手始めにタイの大学と結ぶ「e-Learning」を実施する計画。「平成の適塾・懷徳堂」として地域と世界に貢献

阪大発祥の地に、このような機能を持つ中之島センターのオープンは、平成の適塾・懷徳堂誕生といえるもので、大阪大学の新しい顔、第三のキャンパスとして、地域社会と世界の文化に貢献する知的情報の発信と交流のフロンティアとなることを目指す。



中之島センター開設に尽力した関係者を交えての懇親会



法廷技術を実践的に学べる模擬法廷

もう一度、若い頃に戻りたい、とは思いません。 今が良いという印象を持っていますから

OB訪問

・住友製薬開発本部開発計画推進室部長 — 中村三孝 — *Mitsutaka Nakamura*



住友製薬で長年、新薬の開発研究に取り組んできた中村三孝さん。私は、ある意味での研究バカです。自らをそう称し、中枢神経系の新薬を数多く開発してきた研究者は今、現場を離れ、新薬開発プロジェクトチームを束ねる部長ポスト。「マネジメント業は、ちよっぴりストレスが溜まります。そうは言いながらも、もう一度、若い頃に戻りたいとは思いません。今がよい。中村さんには、歩んできた自分の道に対する満足感と誇りがある。

経歴を拝見しますと、学位は入社後に取られたようです。大阪大学の薬学博士号を取得したのは入社5年後でした。その後1年半、米国・オクラホマ大学医学部のポスドクフェローになりました。会社は将来を見据え、研究員に創業に関する深い勉強をさせる必要がある、と考えたのと、もう一つは、海外の研究者とのネットワーク、人脈を作つてこい、ということでした。

新薬開発には多額な資金と年数がかかり、大変なことなのに、幾つも開発、しかも自社のヒット商品になっている。「薬としての有効性や安全性を動物実験で調べる薬理の分野を担当、新薬開発に携わってきましたが、ラッキーでした。スタッフに恵

まれたこと。もう一つは、海外の研究者から創業に関する新しい情報が得られたことです。ポスドク時代の人脈、その後の学会などでの人脈が役立つと思います。運にも助けられました」

創業に興味を持つようになったのは、いつ頃ですか。「自分も新薬を創りたい、と新薬開発が夢になったのは、会社に入ってから。大学の頃は、研究者になりたいて考えていました。しかし、『研究者になって何するの』と問われると、今の学生もそうでしょうが、明確な答えがない。研究オタクなんです。企業では、そのオタクから、いかに脱皮するかがポイントです。それと、社会人としての常識を

持つことかな。格好よく言えば、人間としての幅を広げることです。映画や絵画を観たり、旅行したり、いろいろな人と交わり、常識的な議論ができるようになる、といったようなことです。極めて常識的なことですが、それが大事なことだと思えます。研究員だからといって、研究だけやっておればよい、では通りません。突出した能力があれば別ですが、そんな人は稀です」

阪大薬学部志望のきっかけを、「清水東高校出身ですが、化学が好きで、大学でも化学ができれば、と思っていたところ、担任の先生に『薬学もあるよ』と言われて受けました。漠然とした、軽い感じですが、薬学についての知識はありませんでしたが、生体機能とか薬の効用に関する講義は、面白いな、と興味を持ち、もっと勉強したい、という気になりました。そうした思いが、会社に入ってから創業の研究へと進んでいく土壌になったのかも知れません」

大学では勉強に専念？「そういう環境ではありませんでした。2年の時が70年安保、大学紛争が激しくなり、教養部から専門課程に上がる試験もなかったように記憶しています。騒々しい時代だったからかも知れま

せんが、製薬、薬学の2学科80人の学部生には一体感があり、団結心もありました。今でも、学部同窓会には5年に1度、関西在住者は1年に1度、ほとんど男性ですが、集まっています」

学会もあるでしょうし、ゆっくりにできる時間はありませんね。「趣味で地区の子どもサッカーチームの指導を20年も続けています。100人くらいのチームで、監督とコーチが10人余りいて、私は監督とコーチのクッション役のような立場です。毎週土曜日は午前中練習、日曜日は試合です。サッカーが好きですから、それが楽しみで、ストレス解消になります」

これからやりたいこと、あるいは将来の人生設計を。「当面は、進行中のプロジェクトを成功させることです。次の新薬を出さないと厳しい業界で生き残っていかせません。40歳後半まで研究所という狭い領域にいて、ある意味での研究バカでしたから、ジェネラリストとしての立場に立つと、プレッシャーを感じます。しかし、これまで楽しくやってきたので、よく言われるように、戻れるものなら、二、三十年前に戻りたい、とは思いません。今のほうが良いという印象を持っています。自分のことは、もう少し先のことでありますが、フリーになつたら、と考えていることは、ヨーロッパに滞在して歴史の勉強をすることです。実現するかどうかはわかりませんが……」

・中村三孝（なかむら みつたか）氏
1948年、静岡県生まれ。71年に大阪大学薬学部を卒業、73年大阪大学薬学部大学院修士課程修了し、同4月住友化学工業株式会社に入社。78年、薬学博士（大阪大学）81年から1年余、オクラホマ大学医学部ポスドクフェロー。84年住友製薬株式会社に入社、総合研究所研究員。97年8月から現職の開発本部開発計画推進室部長。主な研究領域は、中枢薬理学、神経科学。中枢神経系作用薬の開発に取り組み、ドブス、タンロスビロンなど多数の新薬を開発。研究論文数は約80報、学会発表数は約150報。日本薬理学会評議員、神経科学会専門委員、日本神経精神薬理学会評議員。

HEALTH

■健康

「口腔インプラント
治療の最近の進歩」

大学院歯学研究科教授

矢谷博文

Hitoyumi Yabumi

E-mail: yabumi@dent.osaka-u.ac.jp



● 歯を失ったとき その治療方法

現代社会において歯を喪失することとは多くの人々が経験する問題です。成人が歯を喪失する原因として最も多いものが歯周病、ついでう蝕です。また、先天的に歯の数が少ない人や事故や怪我などで歯を失う人もいます。

歯を失ったときの治療法は、従来であれば、両隣の歯を削ってつなぐいわゆるブリッジ、部分入れ歯、あるいは総入れ歯が一般的でした。ブリッジでは周囲の健康な歯を大量に削る必要がありますし、入れ歯は異物感が大きく噛む力も十分に発揮できないことも多く、なによりも出し入れ入れたりしなければならぬ煩

わしさがあります。このような従来の治療法の欠点を補う方法として、近年、インプラント治療が注目されてきています。

● インプラント治療——その治療方法と成績

オッセオインテグレーション（骨結合・チタン製インプラントと骨との結合）の概念の普及に伴い、日本では80年代半ばより臨床に用いられるようになったインプラント治療は、ここ数年急速に需要が伸び、歯を喪失した際の一般的な治療法のひとつとして認識されるようになってきました。治療は、術前検査（一般的な歯科の診察に加えて顎骨のCT検査、血液検査など）、顎骨へのインプラントの埋め込み（一次手術）、上顎4～6カ月間、下顎2～3カ月間の待機期間（顎骨とインプラントがオッセオインテグレーションするための期間）、インプラントに土台を連結（二次手術）、インプラント上の土台に歯を装着、という順に行われます。以上の過程で治療が最終的に終了するまでのおよそ半年から1年半を必要とします。また成功率は、上顎で約90%、下顎で約95%と非常に高いことが示されています。全身的に重篤な疾患をもたないかぎりほと

んどの人々に適用可能な治療法です。

● 口腔インプラント治療——最近の進歩

インプラント治療の最大の利点は、周囲の歯を削る必要がないことと、装着感が良好で自分の歯のような感覚で噛むことができるということです。特に入れ歯のように取り外し式でないことは心理的にも良い影響をもたらすものと思われます。一方、欠点は保険診療ではないため費用がかかること、局所麻酔下ではあるものの外科的な手術が必要であること、顎骨が痩せてしまっている場合には適用が困難となること、治療期間が長期に及ぶことなどが挙げられます。

インプラント治療の進歩は年々目

覚ましく、最近では先に述べた欠点を改善すべく、外科的な手術の侵襲と回数を極力軽減し治療に必要な期間を短縮することが可能となり、1日にしてインプラント上に歯を装着することが可能な場合もあります（図1）。また、顎骨が痩せてしまっても骨をつくってインプラント治療を行うことや、自分の歯と見分けがつかないほど審美的にきれいに治すことなどが可能となってきました（図2）。今後もインプラント治療は、POS（Problem-Oriented System：患者中心の医療）を具現化し、患者さんのQOL（Quality of Life：生活の質）の向上に貢献できる信頼性の高い歯科医療としてますます発展してゆくものと考えられます。



図1



図2

● インプラント治療の実例

ECONOMY

■経済

「オンライン購買における消費者心理」

「フレーミング効果について」

大学院経済学研究科教授

中島 望

Nozomi Nakajima

E-mail: nakajima@econ.osaka-u.ac.jp



インターネットを使った買い物が増えている。中でもコンピュータ関連商品が多く、新聞広告を見て、「オッ、安い!」と思うネット・ショップをチェックした人も少なくないだろう。CPU、メモリ、ハードディスク、等々自分好みにカスタマイズが可能な点もウリである。それでも、いざ仕様を決めようとするときあれこれ迷ったりもする。そこには売り手のしたたかな戦術が潜んでいるのだ。

オンライン販売において、画面を通じて買い手とのやりとりをどうデザインするかはとても重要な問題だ。これは買い手に対してある種の「意思決定の枠組み」を提供しているわけで、それによって顧客の意思決定に何らかの影響を及ぼしている。商品や

購入方法のわかり易さは言うまでもないが、他にも考慮すべき点はいろいろあるのだ。2002年にノーベル経済学賞をとったカーネマンは、「トバースキー」との論文で、「フレーミング効果」と名付けた興味深い実験結果を提示した。それによると、意思決定問題の客観的特徴が同じでしかもその情報が指示する対象が同じであっても、その問題認識の心理的な構成(「決定フレーム」)によって結果が大きく異なることがある、とのことだ。

以上のことを踏まえて、オンライン・ショップの代表とも言えるパソコンの販売をとりあげ、価格の提示方法について実験とモデル分析により検討してみた。顧客の好みに応じたカスタマイズの際には、売り手としてはできれば高額・高級なパソコンを購入してもらいたいわけだが、はたしてそれは価格の提示方法によって影響を受けるのだろうか。影響があるとすれば、それはなぜなのか、そしてどういった価格の提示方法がよいのか、といったことが問題になる。

こうした意思決定フレームの影響に関しては、前述したカーネマンらによる「プロスペクト理論」というのがよく知られている。それによると、人は効用の絶対水準に反応するよりも、むしろ何らかの参照点を中心にそこ

からのゲインやロスに対して反応する。しかも、その反応は参照点の周りで対称ではなく、ゲインよりもロスへの反応が大きくなる傾向にあるという。そうであれば、何らかの方法で買い手の参照点を高額な点(高級仕様)に引き上げてやると、そこからダウングレードはロスとして認知され、その結果として高額なパソコンを選択する、ということが期待される(図1)。

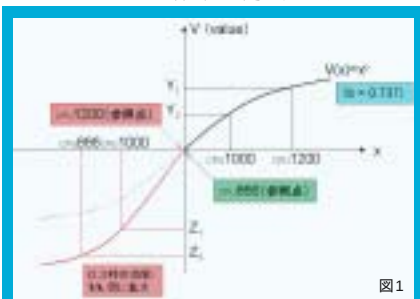


図1

そこで、Web上に模擬的なオンライン・ショップ環境を用意し、2000余名の阪大生を被験者に実験を行った。いろいろなオプションに対して2〜3のグレード(水準)を用意し、最低水準からのアップグレードと、逆に最高水準からのダウングレード、という二つの意思

決定フレームを用意し、望ましい水準の組み合わせを選ばせた(図2)。実験の結果、予想通りダウングレードの場合の方が高級仕様のパソコンが選択される傾向が見られ、平均的には15万円程度の買い物でなんと1万円以上も購入金額が違っていた。

この実験では購買の後で、各選択肢の価格に関する留保価格も調べており、それを利用してオプション選択の様子をシミュレートする選択モデルもつくってみた。モデルには、ゲイン

とロスに対する評価の違いと、極端回避の効果を取り込んである。後者は例えば、松・竹・梅の選択肢がある場合、松や梅という極端なものを選んで無難な(中間の)竹を選んでおくとする行動のことである。モデルの推定結果によると、ゲインに対するロスの評価が約1.25倍に拡大されており、これがダウングレードの優位性

の原因であることもわかった。



図2

行かない。参照点を引き上げようと高級仕様を提示すると、高価なために顧客の考慮集合に入り難くなり、元も子もなくなってしまうかねない。そこで例えば、入り口では低価格なアップグレード・モデルを提示し、後でそれぞれ特徴のあるダウングレード・モデルを提示する、といった工夫をしているところが多い。これは、顧客の選択作業を容易にする効果もあり、顧客満足度を高める可能性もあるのだ。

審良静男教授

癌に関する研究・業績が評価

「高松宮妃癌研究基金学術賞」受賞

共通教育本館（イ号館）

文化財建造物に選定—阪大のシンボルに—

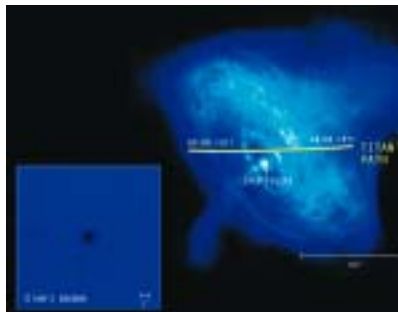
総合学術博物館展示室（共通教育本館イ号館内）

リニューアル・オープン

歴史資料、中之島センター建築現場からの出土品などを、一般に公開

土星の衛星「タイタン」の大気の厚さ測定に成功

理学研究科・常深博教授グループが米航空宇宙局（NASA）と協力



写真提供 = NASA

■土星の衛星「タイタン」の大気の厚さを測定することに成功
米航空宇宙局（NASA）と理学研究科・宇宙地球科学専攻・常深博教授らのグループは、土星の衛星「タイタン」を世界で初めてX線診断し、その大気の厚さを測定しました。これは、2003年1月に、X線で明るい「かに星雲」の前をタイタンが横切る珍しい現象（写真参照）をX線観測衛星「チャンドラ」で捉えたものです。その結果、1980年の探査機ボイジャー1号の観測結果に比べて、10〜15%膨らんでいることが判りました。

■審良静男教授「高松宮妃癌研究基金学術賞」受賞
微生物病研究所の審良静男教授に平成15年度高松宮妃癌研究基金学術賞が授与されました。同賞は、日本人が日本で行った研究で、癌に関する研究上の業績が特に顕著なものについて授与されるものです。授賞式は2月23日（月）に東京で行われ、賞状と副賞が贈られました。
■共通教育本館（イ号館）が文化財建造物に選定—阪大のシンボルに—
本学の共通教育本館が3月19日（金）に開催された国の文化財審議会の文化財分科会の審議を経て、新たに登録有形文化財に登録するよう答申されました。登録されれば大阪大学施設として第1号となります。大正末期から昭和初期の高等学校建築歴史を物語ると同時に、大学構内の景観を引き立てる建築として重要な意味を持っています。



▲共通教育本館（イ号館）南側外観
全体としてシンプルな外観を呈し、白亜の清新なデザインを採用、上部に三角形の窓を配置するなどネオゴシック建築をイメージしたデザインが特徴

・シンポジウム等

■第13回マクロファージ分子細胞生物学会国際シンポジウム
平成16年7月1日（木）〜2日（金）千里イフサイエンスセンター。問い合わせ先「微生物病研究所・癌抑制遺伝子研究分野」（06-6879-8300）
E-mail: mp2004@biken.osaka-u.ac.jp
<http://www.biken.osaka-u.ac.jp/biken/gar-yokusei/mac2004.html>

■第5回大阪大学国際高分子シンポジウム OUMS'04
平成16年7月12日（月）〜14日（水）医学部銀杏会館。問い合わせ先「理学研究科・高分子科学専攻・足立桂一郎教授」（06-507-5464）
E-mail: adachi@chem.sci.osaka-u.ac.jp

■ペンタクォーク'04
平成16年7月20日（火）〜23日（金）、高輝度光科学研究センター。問い合わせ先「核物理研究センター・保坂淳助教」（06-797-8946）
E-mail: hosaka@cnp.osaka-u.ac.jp
<http://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/penta04>

■Nobel Lectures
平成16年7月21日（水）〜22日（木）、大阪大学コンベンションセンター。問い合わせ先「社会経済研究所・西條研・佐久間浩子」（06-6879-8502）
E-mail: sakuma@ser.osaka-u.ac.jp
<http://www.ser.osaka-u.ac.jp>

■社会選択・厚生学会第7回世界大会
平成16年7月22日（木）〜25日（日）、大阪大学コンベンションセンター・ホテル阪急エキスポパーク。問い合わせ先「社会経済研究所・西條研・佐久間浩子」（06-6879-8502）
E-mail: sakuma@ser.osaka-u.ac.jp
<http://www.e-gakai.com/scw/>

■国際研究集会「ニュートリノ・ファクトリーとニュートリノ・スーパービーム」（NuFact04）
平成16年7月26日（月）〜8月1日（日）、大阪大学コンベンションセンター。問い合わせ先「理学研究科・物理学専攻・久野良孝教授」（06-6850-5555）
E-mail: nufact04@kunsrv.phys.osaka-u.ac.jp
<http://www.kuno.phys.sci.osaka-u.ac.jp/nufact04/>

■第2回高校歴史教員研修会「アジア史と日本史の対話」
平成16年8月6日（月）〜11日（水）附属図書館ホール。問い合わせ先「文学研究科東洋史研究室・桃木至朗」（06-6860-5974）
E-mail: momoki@let.osaka-u.ac.jp

■APRU Fellows Program 2004
平成16年8月15日（日）〜28日（土）松下電器産業・淡路舞臺台他。問い合わせ先「研究協力部国際交流課国際学術班」（TEL: 06-767-7038 FAX: 06-687-7106）
E-mail: kokusai@ipc.cmc.osaka-u.ac.jp

■第14回遺伝医学セミナー
平成16年9月3日（金）〜5日（日）、ホテル阪急エキスポパーク。問い合わせ先「医学系研究科・ゲノム機能分野・戸田達史教授」（06-687-6733）
E-mail: toda@cigene.med.osaka-u.ac.jp

■BSR2004 (the 8th International Conference on Biology and Synchrotron Radiation)
平成16年9月7日（火）〜11日（土）、ハイグ・姫路。問い合わせ先「BSR2004実行委員会委員長・八木直人」（TEL: 079-158-0900 FAX: 079-158-0830）
E-mail: yagi@spring8.or.jp
<http://bsr2004.spring8.or.jp/>

■第5回コンベンション・マテリアルズ・デザイン（COMO）ワークショップ
平成16年9月7日（火）〜11日（土）、国際高等研究所・日本原子力研究所関西研究所。問い合わせ先「工学研究科・笠井研・安富そのみ」（TEL: 06-6879-7858 FAX: 06-6879-7859）
E-mail: cmd@dyn.ap.eng.osaka-u.ac.jp

金属の鑄造欠陥・気泡を有効利用。逆転の発想が生み出した新素材

●産業科学研究所
教授 — 中嶋英雄 — Hideo Nakajima
E-mail: nakajima@sanken.osaka-u.ac.jp

軽くて強い、21世紀の革新的な新素材
ロータス型ポーラス金属の製造と製品化



軽くて強い材料・ロータス(蓮根)型ポーラス(多孔質)金属の製造方法の開発と工業製品化が中嶋英雄教授(材料工学)の研究テーマ。世界に先駆けて開発した製

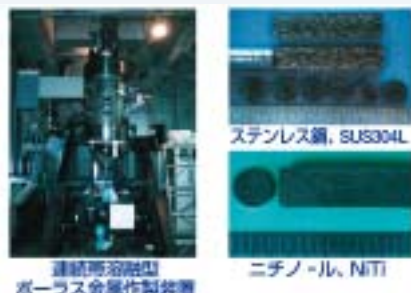
法で産み出したポーラス金属を使って、人工骨・人工歯根など医療用材料や、自動車・コンピュータ、そして開発中の国産・超音速ジェット機の部品など、広範な分野で実用化するための研究開発に取り組んでいる。

●逆転の発想で鑄造欠陥を有効利用して製造技術を開発

ロータス型ポーラス金属は、レンコンのように一定の向きにそろった小さく細長い孔が無数に開いた金属材料の総称。孔の大きさは数ミクロン～10ミリ程度。水素、窒素、酸素ガスをういて鉄、ニッケル、銅、マグネシウム、シリコンなど多くの材料と、その合金を独自の技術でポーラス化した金属は、軽くて強く、しかも、しなやかで制振性、吸音性などにも優れているため、基礎と応用面で、さまざまな可能性を秘めた21世紀の革新的材料の一つとして脚光をあびている。

工業用の金属製品のほとんどは、溶解・鑄造法か粉末冶金焼結法で製造されているが、製造過程で溶解しきれない金属内の水素、窒素ガスが気泡(ボア)を形成する。通常は、気泡=孔ができること脆くなり工業製品としては使い物にならなくなる。中嶋教授は、逆に、欠陥の原因となる気泡を有効利用し、自動車部品や宇宙航空機などの軽量材や耐熱材になるのでは、と着眼、この10年間、基礎と応用研究に取り組んできた。

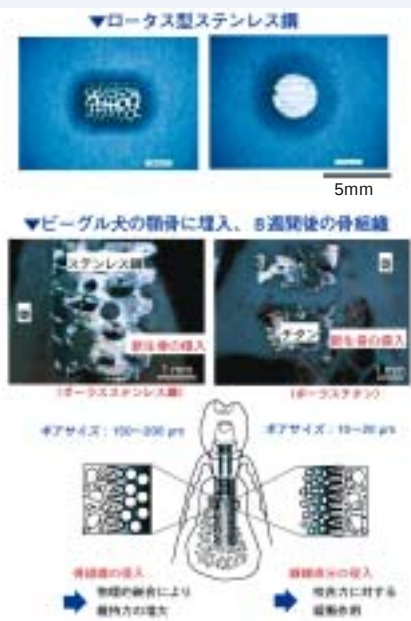
鑄造欠陥を人為的に作り、工業製品化しようという逆転の発想で、中嶋研究室では、一定の速度で凝固させ、微細孔(穴)を精密に制御可能なポーラス金属の製



造方法を開発した。凝固速度を一定に保つことで、気泡の方向、サイズ、割合=空隙率(ポロシティ)を自由に制御。困難だった熱伝導率の低いステンレス鋼でも均一なポーラス化が可能となり、従来の発泡金属や焼結金属よりも軽くて、格段に強度に優れたものを世界で初めて、作れるようになった。ちなみに、ポロシティ(空隙率)が50%だと、マグネシウムは水に浮き、鉄は重量が半分になっても強度は変わらない。材料研究者の長年の夢だった「軽くて強い材料」の創出を実現のものにした、この製法技術を「連続帯溶融法」と命名し、国際特許申請中。

●医療や宇宙航空機・自動車・コンピュータ部品など広範な分野に応用

中嶋研究室では、ロータス型ポーラス金属の疲労試験や溶接性、弾性的性質、熱伝導、耐腐食性などの基礎研究を行い



●インプラントへの適用



●ロータス型ポーラス金属の航空エンジン用冷却部品への適用

ながら、医療、IT関連、宇宙航空機などへの応用研究で着々と成果を上げている。

ロータス鋼の制振性を利用したゴルフのパターが製品化され、一昨年4月に売り出されているが、人工骨や人工歯根も開発中。チタンやステンレス鋼の無垢材でできた人工骨や人工歯根は、時間が経つと固定部が緩み、痛みや感染症の原因になるのに比べ、ロータスチタンの人工歯根は、犬に埋め込んで1カ月すると、孔の内部に骨が成長し、歯茎に固定した。大小二つの穴(200ミクロンと10～20ミクロン)のうち、小さい方には線維芽細胞が侵入、それが天然の歯と同じようにかんだ時のクッションの役目を果たすことが確認された。現在、臨床試験を計画している。また、犬の顎骨にロータスステンレス鋼を埋め込むと2カ月後に新生骨が孔の中に侵入し成長していた。ポロシティ(空隙率)が50%以上になると、生体は自分の所有物と認識するので、手術で埋め込んだ金属の部位に生じる、金属の冷たさや重さは解消され生体適合性が良好になるという。

カテーテルのガイドワイヤーに使用されているニッケルとチタンの合金をポーラス化し、しなやかな特性を利用して脳血栓の治療にも応用でき、医療機器メーカーと共同で製品化を目指している。

国が2018年の就航を目指して開発中の超音速ジャンボジェット機のエンジン冷却部品(パネル)にロータスニッケル超合金(耐熱合金)を応用する研究にも参画。川崎重工業などの航空機関連企業で組織する超音速輸送機用推進システム技術研究組合との共同研究で、1000度以上のエンジン加熱に耐え、しかも、現在のジャンボジェット機エンジンパネルよりも軽量化を目指した高性能部材を開発中。就航すれば、関西国際空港—ニューヨーク間、3時間飛行が実現するという。

このほか、コンピュータの集積回路(IC)の基板材料や、自動車エンジンやモーターの回転軸を制御する装置(インバーター)のヒートシンクにも使える。大手電機メーカーが量産化を計画、コンピュータの軽量コンパクト化が進む可能性があり、他の応用研究と同様、実用化に向け、第二段階に進んでいる。

NEXT ISSUE・No.25

「阪大ニュースレター」次号(秋号)の特集予告

●新世紀重点研究創生プラン—大都市大震災軽減化特別プロジェクト「拡散・火災・爆発災害を考慮した化学プラントの災害シミュレーション方法の開発」の研究代表者・座古勝教授をレポートします。