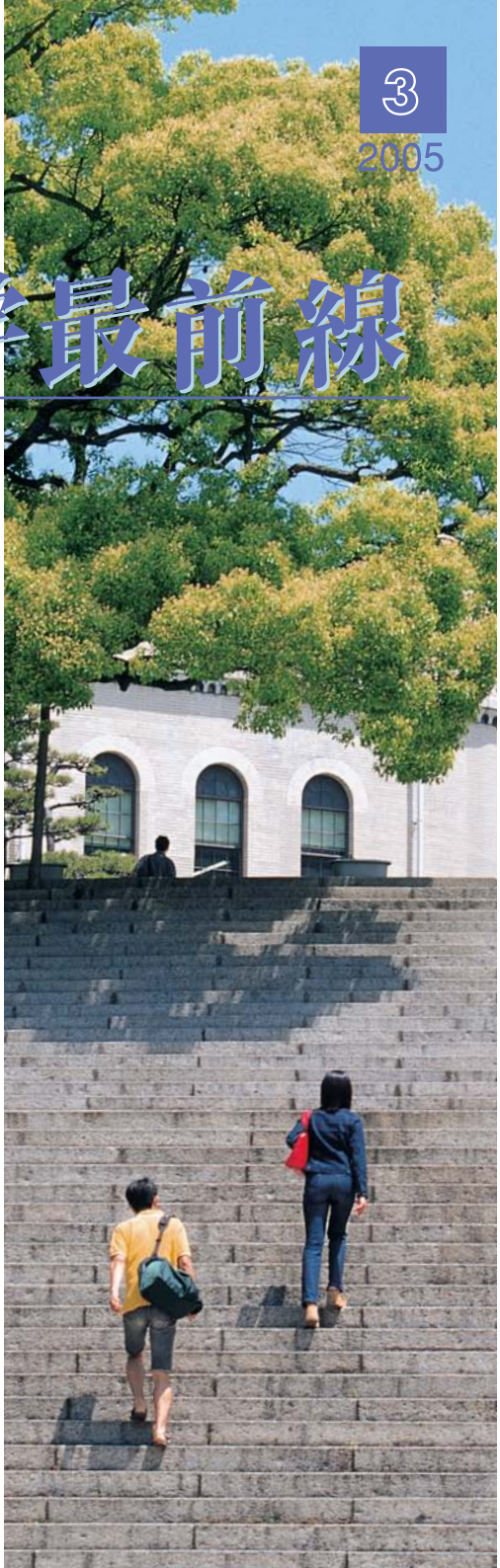


神戸大学最前線

研究・教育・産学官民連携



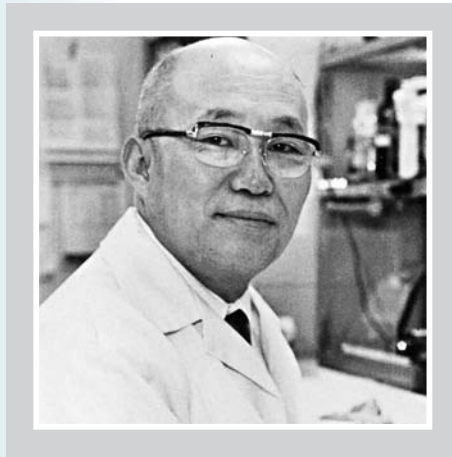
追悼 西塚泰美前神戸大学長	1
医学系研究科教授 山村博平	2
Professor Sir Michael Berridge	4
ユネスコ代表部特命全権大使 佐藤禎一	7
研究余滴3 理事・副学長 北村新三	8
ASEAN Week 経済学研究科教授 奥西孝至	9
震災研究10年 その到達点と課題	
人文社会系シンポジウムから 法学研究科教授 樫村志郎	10
理工系シンポジウムから 都市安全研究センター教授 田中泰雄	12
医学系シンポジウムから 医学系研究科教授 石井 昇	14
国際学術フォーラム及び国際連携事業から 都市安全研究センター教授 田中泰雄	16
世界社会精神医学会を振り返って	
医学部附属医学医療国際交流センター教授 新福尚隆	18
研究紹介	
数理論理学に基づく表現体系の拡張と分析 自然科学研究科教授 新井敏康	20
ラオス国立大学経済経営学部支援事業 国際協力研究科教授 太田博史	22
公開講座から 国際文化学部助教授 西谷拓哉 / 工学部助教授 田川雅人	24
産学連携から 連携創造センター教授 土田隆康	26
地域連携から 経営学研究科助教授 山本辰久	27
神戸大学の群像1 神戸大学東京オフィスコーディネーター 植村達男	28
私の研究回顧録3 神戸大学名誉教授 三木谷良一	29



西塚泰美前神戸大学長・名誉教授が平成16年11月4日、逝去されました。72歳でした。西塚先生は、タンパク質リン酸化酵素「Cキナーゼ」を発見されるなど、生命科学の進展に多大な功績を尽くされました。

また、阪神・淡路大震災直後の平成7年2月に神戸大学長に就任し、大学の発展にも大きく貢献されました。

ここに「追悼 西塚泰美前神戸大学長」を組み、生前の功績を称えます。



受 賞

昭和61年 1月	朝日賞
6月	日本学士院賞
昭和63年 6月	スローン賞(米国癌研究賞)
10月	ガードナ賞(カナダ医学生理学賞)
平成 元年 9月	ラスカー賞(米国医学生理学賞)
平成 4年 5月	プレメンタル賞(オランダ生理学賞)
11月	京都賞(基礎科学部門)
平成 6年 3月	デールメダル(英国内分泌学会賞)
平成 7年 3月	ウォルフ賞(イスラエル国家賞・医学)
5月	ディアズ賞(スペイン医学生理学賞)
9月	シェーリング賞(ドイツ医学生理学賞)
平成 8年 5月	バナジーメダル(インド・アジア協会賞)受賞

顕 彰 等

昭和62年11月	文化功労者顕彰
昭和63年11月	文化勲章受章
平成16年11月	従三位

学 士 院 ・ ア カ デ ミ ー 会 員

昭和63年 4月	米国科学アカデミー会員
平成 2年 6月	英国学士院(王立協会)会員
平成 3年12月	日本学士院会員
平成 4年 3月	仏国科学アカデミー会員
4月	米国芸術・科学院名誉会員
平成 5年 8月	スペイン王立科学アカデミー会員
平成 6年 4月	独国自然科学アカデミー会員
平成 7年12月	インド王立アジア協会名誉会員
平成10年 3月	第三世界連合科学アカデミー会員

名 誉 学 位

昭和59年 6月	米国エモリー大学名誉博士
平成 6年 7月	米国ノースウエスタン大学名誉博士

学 会 等

平成 元年10月	日本生化学会名誉会員
平成 6年 3月	日本薬学会名誉会員

西塚泰美先生の御業績



西塚泰美先生は京都大学医学部を1957年に卒業された後、1年間のインターンを経て、当時米国から帰国されたばかりの早石修教授の医化学教室に第1期の大学院生として入学された。最初に先生の名前が世界に知りわたったのは、ラット肝細胞におけるトリプトファン・NAD合成経路の酵素学的解明である。この研究はビタミン学的にも重要であるが、これは以後の研究に連なるという点においても極めて重要なものであった。

その後も早石研究室においてNAD合成やトリプトファン代謝に関する論文を次々と発表され、1964年には米国NIHのフェローシップを得てロックフェラー大学に留学された。この間に同大学のLipmann教授のもとで、大腸菌の蛋白質合成においてGTPが関与する2つの蛋白鎖伸長因子の分離精製に成功、それぞれT因子(後にTuとTsに分離)とG因子(GTPase)と命名された。蛋白質合成に関する研究が流行となりつつあった当時において、この発見はまさしくそのメ

カニズム解明のための重要な緒となるものであった。

帰国後再び早石研究室に戻られた西塚先生は、蛋白質のADP-リボシル基転移反応を発見、続いてジフテリア毒素が蛋白質合成系をADP-リボシル化することによりその機能を阻害することなどを報告された。さらにADP-リボシル化反応の生理的意義を追求するかたわら、核蛋白質のリン酸化反応についても解析を始められた。

1969年1月、西塚先生は神戸大学医学部第2生化学講座の初代教授に就任された。Krebs教授のグループから骨格筋グリコーゲンホスホリラーゼキナーゼ・キナーゼがCyclic AMPにより活性化されるという報告がなされた後、西塚研究室でも遅ればせながらヒストンを基質としてこれを肝臓において確認することができた。そんな中、西塚研究室から最初の論文として発表されたのが肝細胞の細胞質分画におけるCyclic AMP依存性蛋白質リン酸化酵素(PKA)の触媒ユニットと調節ユニットの分離である。ついでCyclic AMPによるこの酵素の作用機序を明らかにし、これを報告した。

その後西塚先生はCyclic AMPからCyclic GMPへと焦点を移されていった。Cyclic GMPもCyclic AMPと同様、セカンドメッセンジャーとして働くと考えられておられたが、Cyclic AMPほどの機能はなかった。またCyclic GMP依存性蛋白質リン酸化酵素(PKG)はPKAと違って触媒ドメインと調節ドメインが同一のポリペプチド鎖上にあり、トリプシンによって切断された触媒ドメインはCyclic GMP非依存的に活性を呈することを明らかにした。これが後に述べるPKCの発見に重大なヒントを与えたと思われる。

神戸大学大学院医学系研究科教授 山村博平



次に西塚先生はシグナル伝達物質としてのカルシウムに注目された。凍結保存した脳はヒストンをリン酸化する活性が非常に高いのに対し、新鮮な脳ではリン酸化活性が低いという現象から、カルシウム依存性のプロテアーゼ(おそらくカルパイン)により限定分解を受けるプロ酵素(実はPKC)の存在を予想された。そしてこのプロ酵素とカルパインを分離し、カルパインにより切断された触媒ドメインをプロテインキナーゼMとして最初に報告された。ところがプロ酵素と思われたこの酵素は、カルパイン非存在下でも膜脂質により活性が現れること、さらにリン脂質のほかジグリセリド(DG)が存在するとカルシウムの必要濃度が著しく低下することを明らかにした。そして、この酵素をCalcium-activated, phospholipid-dependent protein kinase (Protein kinase C, PKC)と名付けられた。

この新しいキナーゼがDGによって活性化されることが明らかになると、西塚先生は、この酵素とホスファチジルイノシトールの代謝回転の結びつきをいち早く見抜かれた。これ以降、PKCの作用機構・機能の解析によりまさしく西塚研究室は黄金時代へと突入していった。その後フランスの癌研究所から1カ月程来日されていたCastagna博士との出会いが契機となって、発癌プロモーターのホルボールエステルがPKCを直接活性化するという驚くべき事実を発見した。さらにPKCの分子的多様性を明らかにし、その生理的意義などを次々と発表された。西塚先生がPKCを介する細胞内シグナル伝達機構についてのご自身の考えを総説としてまとめられ、Nature誌やScience誌に立続けに発表された。これらの総説は1980年代に世界で最も引用さ

れた論文として、科学史の中で燦然と光を放っている。

今こうして振り返ってみてわかるように、西塚先生

は常にその当時の最先端の研究をしてこられた。早石研究室およびLipmann研究室においてはトリプトファン代謝からNAD合成、蛋白質合成、ADP-リボシル化、神戸大学ではPKA、PKG、そしてPKCと常にその時代のもっとも重要な研究をとりあげ、かつ世界をリードしてこられた。西塚先生は常に生理的意義というものを大切にされていた。さらに独創性を重んじ、流行のみを追うストーリー性のない研究などはまったく評価されない。西塚先生の偉業はまさしく、その卓越した洞察力と、人の能力を見極め、それぞれの領域にうまく人を使い分ける適材適所の妙、そして不屈の精神の賜物であった。さらにもうひとつ付け加えるならば、何ごとにも全力を尽くすという姿勢であろう。原著論文はもとより、日本語の総説を書くとき、学会で発表するとき、常に最高の作品に仕立て上げるべく、全エネルギーを傾けて事に当たられる。まったく手抜きを許さない、それを常にご自身に課しておられた。

私は幸運にも大学院入学直後に西塚先生の門下生となり、以来37年の長きにわたりご指導をたまわることができた。また西塚先生のご推薦により、後にノーベル賞を受賞されたRodbell博士の下で2年間学ばせていただいた。医学研究を志す者にとってこれにまさる幸運はないと思われる。先生には感謝してもし尽くすことはない。今後はこれまで受けた西塚先生のお教えを若い人たちに伝えていくことこそ、私の仕事だと考えている。

誇りと高い品位 早すぎる逝去

We were all greatly shocked to hear of the premature death of Professor Nishizuka on 4 November having suffered a brain haemorrhage while attending a meeting. He was a towering figure in the field of cell signalling and will be greatly missed by his family, friends and colleagues.

Prof. Nishizuka had science and biomedicine in his blood. Like his father, who was a gynaecologist, he studied medicine and graduated from Kyoto Medical School in 1957. However, his heart really lay in basic research and his mentor Professor Hayaishi fostered this interest. In fact, he was Hayaishi's first research student and completed his Ph.D. working on tryptophan metabolism in 1962. He continued to work with Hayaishi as a research associate and then as an assistant professor. In 1964, two important things happened, he married Sachiko and he then went off to start a postdoctoral fellowship with Fritz Lipmann in New York.

When he arrived in the US, Lipmann asked Nishizuka to begin working on the role of GTP in protein synthesis. The work went well, but Nishizuka was very lonely in New York and he was missing Sachiko so it came as a great relief when Hayaishi asked him to

return to Japan earlier than planned. However, his brief stay in the US and his travels through Europe were to be a great influence on his scientific career. He was greatly inspired by meeting some of the world's scientific leaders such as Cori, Jacques Monod and Fred Sanger. It was these experiences that prepared his mind for his great discoveries in cell signalling.

Scientific discoveries were far from his mind when he first returned because he had many duties that kept him away from research. In 1969 he moved to The University of Kobe as Professor in the Department of Biochemistry. Although he now had the freedom to pursue his own research, his facilities were poor and he had very little support. The Dean had given him some space in student laboratories that lacked both electricity and gas. In addition, it was a period of student unrest that resulted in closure of the library. Despite this difficult start he was soon carrying out important research on cell signalling. A major breakthrough began in 1976, when he discovered a new kinase, which he named protein kinase C (PKC), which was strongly activated by a heat-stable molecule, which was then tracked down to be the neutral lipid diacylglycerol (DAG).

我々は西塚教授の早すぎる逝去——11月4日に学会中の脳出血による——を知り、一同、打ちひしがれている。彼は細胞内情報伝達の研究領域に聳え立つ偉人であり、家族、友人そして同僚から惜まれるであろう。

西塚教授は科学と生命医学をその身に受け継いでいた。婦人科医であった父親と同じく、彼は医学を修め1957年に京都大学医学部を卒業した。しかし、彼は基礎研究を志し、指導者である早石教授が彼のこの興味を育んだ。実際に、彼は早石教授の最初の大学院生としてトリプトファン代謝の研究を行い1962年に博士課程を修了した。彼は早石教授のもとで助手、後には助教として研究を続けた。1964年には2つの重要な事が起こった。即ち、彼は祥子と結婚し、その後、New YorkのFritz Lipmannのもとで博士号取得後研究員として研究に従事するために出国した。

米国に到着した西塚にLipmannはタンパク合成におけるGTP(副注1)の役割の研究を開始するように命じた。この研究は順調に進んだが、西塚はNew Yorkでは孤独であり祥子とは離れ離れであったので、早石教授が予定よりも早く帰国を要請したことは彼にとっては救いであった。とはいっても、

短期間ではあったが米国への留学、ならびに帰国途路のヨーロッパ訪問は彼のその後の科学研究に多大な影響を与えた。Cori, Jacques Monod, Fred Sangerといった世界的な学術指導者に会うことにより彼は感銘を受けた。これらの経験は彼によってなされる細胞内情報伝達における偉大な発見への布石となった。

帰国後の彼は多くの用務のため研究から引き離され、学術的発見どころではなかった。1969年に神戸大学の生化学教室に教授として赴任した。ここで彼自身の研究を行う時間は得られたのだが、設備は貧弱であり研究費もごくわずかであった。学部長から与えられたのは電気もガスも配備されていない学生実習室の一角であった。加えて当時の学生紛争により図書館は閉鎖されていた。このような困難な船出ではあったが彼はすぐさま細胞内情報伝達における重要な研究を開始した。重大な発見が1976年に始まった。即ち、彼は新規のタンパク質リン酸化酵素を見出しプロテインキナーゼC (PKC) と命名した。PKCは熱安定性の分子により強力に活性化されることを見出し、この分子が中性脂質の一種のジアシルグリセロール (DAG) であることを突き止めた。

Professor Sir Michael Berridge



At this stage, he did not appreciate the full significance of this discovery. In 1979 he attended a meeting on inositol lipids organized by Professor Tim Hawthorne in Nottingham and it was here that he learnt about the PI response, which was discovered by Hokin and Hokin in 1953. It was known that many hormones and transmitters stimulated the hydrolysis of phosphatidylinositol (PI), which came to be known as the "PI response", but its functional significance remained obscure for over 25 years until Nishizuka made the connection between this PI response and the DAG/PKC pathway that he had discovered. It was in 1979 while presenting the 1st Fritz Lipmann Lecture in Paris, that Nishizuka first suggested the idea that the DAG/PKC pathway might be the downstream messenger pathway responsible for mediating the PI response.

This discovery captured everyone's imagination, it was clear to everyone that Nishizuka had made a major advance in our understanding of cell signalling. His description of this new signalling pathway was soon followed by another discovery when I showed that inositol triphosphate (IP_3), which was the other product of the PI response, also functioned as a

messenger to mobilize stored Ca^{2+} . It soon became apparent that the PI response was operating a bifurcating signalling system with one limb regulated by DAG/protein kinase C, which Nishizuka had discovered and the other by IP_3/Ca^{2+} that I had uncovered. From that moment on, our scientific careers were closely intertwined. I had the pleasure of getting to know Yasutomi when we shared the platform at many scientific meetings all around the world.

Nishizuka's discovery of the DAG/PKC pathway was soon recognized as a major advance in our understanding of cell signalling and this brought him international recognition. For his discoveries on cell signalling, Nishizuka received many awards and prizes both at home and abroad. He was particularly proud of The Order of Culture (1988), which was given to him by The Emperor of Japan. The Inamori Foundation in Japan also awarded him The Kyoto Prize in Basic Science (1992), which is one of the major international prizes in Science. He also received many of the major prizes awarded by other countries such as

この段階では彼自身この発見の意義の全容を正しく評価できてはいなかった。1979年にNottinghamのTim Hawthorne教授が主催したイノシトール脂質に関する学会に出席し、この機会に彼は1953年にHokinとHokinにより発見されたPI応答について学んだ。多くのホルモンおよび伝達物質がホスファチジルイノシトール(PI)の加水分解——「PI応答」と呼ばれている——を引き起こす現象は知られていたが、その機能的意義は25年以上の間、未解明であり、西塚はこのPI応答と彼の発見したDAG/PKC経路の関連を明らかにした。1979年のParisで開催された第1回Fritz Lipmann Lectureにおいて西塚は初めてDAG/PKC経路がPI応答の下流に位置するメッセンジャー経路(訳注2)であるという考えを示した。

この発見は皆の心を捉え、西塚によって細胞内情報伝達の解明につながる大きな進歩がもたらされたことは明らかであった。彼の新規の情報伝達経路の発見のすぐ後に、私はイノシトール三リン酸(IP_3)——PI応答によるもう一方の加水分解反応産物——もまた細胞内貯蔵 Ca^{2+} イオンを動員することによりメッセンジャーとして作用することを見出した。このよう

にして、PI応答は二分岐される伝達経路——そのうち一方の枝は西塚によって発見されたDAG/PKC経路、他方の枝は私が見出した IP_3/Ca^{2+} により制御される——を形成していることが明らかになった。これ以後、私たちの学術交流は緊密なものとなった。世界各地で開催された多くの学術会合でともに講演を行うことにより私は泰美をよく知ることができた。

西塚によるDAG/PKC経路の発見は細胞内情報伝達機構の解明につながる大きな進歩であることはただちに認められ、彼は国際的な評価を受けた。細胞内情報伝達機構に関する発見に対して西塚は国内外の多くの賞を受けた。彼はことに天皇陛下から授与された文化勲章(1988年)を誇りとしていた。稲盛財団は彼に京都賞(基礎科学部門)を与えたが(1992年)、これは科学における主要な国際賞の一つである。彼は海外からもGeneral Motorsガン研究財団(米国)によるAlfred P. Sloan Jr賞(1988年)、Lasker Biomedical賞、Gairdner財団賞(カナダ)、Wolf賞(イスラエル)といった多くの有名な賞を受けている。

彼はまた1988年にNational Academy of Sciences(米国)、

The Alfred P. Sloan Jr Prize (1988) from The General Motors Cancer Research Foundation (US), The Lasker Biomedical Prize (US), The Gairdner Foundation Prize (Canada) and The Wolf Prize (Israel).

He was also elected to a large number of scientific academies including The National Academy of Sciences (US) in 1988, The Royal Society (UK) in 1990, Japan Academy in 1991, l'Academie des Sciences (France) in 1992, American Academy of Arts and Sciences (US) in 1992, Real Academia de Ciencias (Spain) in 1993, Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina (Germany) in 1994, Asiatic Society (India) in 1995 and the Third World Academy of Sciences (Italy) in 1998.

It was inevitable that with all this success and international recognition that he would be called to higher office and he became President of The University of Kobe. Within months of taking office, a devastating earthquake, which badly damaged parts of the university, struck Kobe and his own house was destroyed. Not only did he have to cope with suddenly becoming homeless, he also had to deal

1990年にRoyal Society(英国)、1991年に日本学士院、1992年にl'Academie des Sciences(仏国)、1992年にAmerican Academy of

Arts and Sciences(米国)、1993年にReal Academia de Ciencias(スペイン)、1994年にDeutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina(独国)、1995年にAsiatic Society(インド)、1998年にThird World Academy of Sciences(イタリア)といった多数の科学アカデミー会員に選出されている。

このような成果と国際的な評価により彼は必然的により高度な任務を委ねられ、神戸大学の学長となった。任期開始の間もなく(訳注3)、大震災が神戸を襲い大学の多数の部局は大きな被害を受け、また彼自身の家も破壊された。彼は突然に家を失ったことに対応するのみならず、キャンパスの被害への対処の責を負うことになった。倒壊した建物の中で死亡した多数の学生の追悼式を執り行うことも彼の仕事であった。非常に辛い時期であったが、彼は誇りと高い品位を持ってこの時期を切り抜け学長の任務を全うした。

with all the aftermaths of the devastation on the campus. This included having to organize memorial services for many of the students that died in collapsed buildings. This was an immensely stressful time for him, but he came through this difficult period and served out his presidency with honour and great distinction.

He was an extraordinarily warm and friendly person. Whenever he met colleagues he had not seen for some time, he would envelope them in one of his trademark bear hugs as if they were a long lost relative. He had an infectious sense of humour that always lightened social occasions. He was always generous in his praise of others and I never heard him have a bad word for anyone. He was a tremendously popular and highly respected member of the cell signalling community and he will be greatly missed.

Sir Michael Berridge

16 December 2004



彼はとても温かく優しい人であった。しばらく会うことのない友人に会う際にはいつも、まるで音信不通になっていた親戚であるかのように抱擁で

——これは彼のトレードマークの一つであるが——彼らを包み込んだ。彼には人に伝わるユーモアのセンスを持っており、堅苦しい場面をいつも明るくした。彼は常に他人を惜しみなく賞賛し、私は彼が他人を悪く言うことを聞いたことがない。彼は細胞内情報伝達機構の研究者の間で親しまれ、また非常に尊敬される人物であり、彼の死はこれからずっと惜しまれることであろう。

Sir Michael Berridge

(訳:吉川 潮・バイオシグナル研究センター教授)

訳注1) GTP: グアノシン三リン酸

訳注2) PIの加水分解によりDAGが生成され、DAGがメッセンジャーとしてPKCを活性化するという経路。

訳注3) 1994年12月に学長に選出され、翌1995年1月17日に阪神・淡路大震災が発生し、その後2月16日に学長発令が行われた。

西塚先生のご逝去を悼んで

ユネスコ代表部特命全権大使 佐藤 慎一



西塚泰美先生に初めてお会いしたのがいつだったかは憶えていない。文化勲章を授与された時よりも、いや文化功労者に叙せられた時よりもずっと前のことだと思われる。しかし、先生に初めてお会いした時の印象は、いまだによく憶えている。

一言で言えば、真に優れた研究者を見た、という思いである。物静かで控えめながら、深く思索を巡らす心底からの学究の徒に会ったという印象であった。その時に居合わせた我が敬愛する某教授が、「お前は学部長や学長になったらあかんで」と呼びかけた姿と、本当にそうだなあと同感したという記憶も一緒になっている。

それが、学長になってしまわれた。神戸大学が先生を求めたことは十分に理解できるし、また先生が残された学長としての業績は、阪神・淡路大震災の時の奮迅の働きも含め、いくら敬意を表しても表し足りないほどのものだったということは、疑いのない事実である。当時、先生の活動振りをつぶさに見聞さす

る立場にあった私としては、ほかの人に負けない最大級の賛辞を送ることにいささかの躊躇もない。

ただ、学長としての職責により費やされた莫大な貢献が研究者としての活動にむけられていたらば、ということを考える人は私だけではなかろうと思う。震災時の寝食を忘れた諸活動は、あるいは研究



ラスカー賞受賞の席で。

現場におられても同様の尽力をなさったとは思われるが、神戸大学全体の改革を整齐と進められるにあたって使われた物理的、精神的両面にわたる膨大なエネルギーが、何を代償としたのかと思わざるをえないのである。

しかし、いくら述べても所詮望蜀の言でしかありません。天国におられてもきっと研究を続けておられるでしょうから、せめてその情報を地上に伝達する物質でも見つけてくれませんか、などと他愛のないことを考えながら、御霊に哀悼の誠を捧げます。

■ 西塚学長 神戸大学を語る

学術上の大きな貢献というものは一人の天才の力によるものではなく、たとえ奇想天外な発想に見えても、数十年に及び沢山の人の努力の積み重ねがその根底にあるように思います。これは自然科学だけではなく、多分人文・社会科学の発想についても同じであろうかと思っております。世間の「定説」に対して対抗出来る自分自身の考えを日頃から準備していることが、学術研究では不可欠であると思うからであります。神戸大学に学ぶ若い世代、後進には、いたずらに競争を煽るのではなく、どうか心を大きく開いて、功をあせらないで出来る限り沢山のひと々に学び、広い世界に出て色々な視点の人々から学ぶことの大切さを教えて頂きたいと願っております。独創の芽は神戸大学のいたるところに存在しております。

(年頭挨拶「新しい世紀の幕開け」から=平成13年1月4日)

神戸大学が今後、如何に研究大学として世界へ雄飛し得るのか、我々は極めてクリティカルな時にあると私は判断しております。私は大学の学術研究が流行を追ったり、行政に振り回されたりすることを好む者ではありません。しかし、このような時代の流れや動きを正しく認識し、事柄の全体像を把握していなければ、「自分が一体何を行っているのか」が理解出来ないと思います。そして、高等教育の場である大学の学術研究がどうあるべきか、そのための方向とグランドデザインを誤ることがなければ、神戸大学にも可能性は十二分にあり得ると考えております。どうか皆様方は、自然科学、人文・社会科学を問わず、また教員、職員を問わず、「プロ」としてそれぞれの役割を分担し、力をあわせて大学を支えて頂きたいと切にお願い申し上げます。

(年頭挨拶「2000年の課題」から=平成12年1月4日)

システムにおける新規な構造や機能の創発 ——創発システム



理事・副学長

北村新三

自己組織化の研究で参考になったのは、生物個体と個体群のダイナミクスに関する研究や観察結果であった。生物系においては秩序（これは数理的に定義しにくい、一種の構造安定性である）が形成され、時にはそれが崩壊して新しい秩序に移っていく（ように見える）。その原理はどこにあるのか。それは人工システムでも同じように解釈できるのではないかという視点である。これを端的に工学的に表現するために、我々の間での議論の末に残ったのは「創発(Emergence)」の用語であった。

すでにこの小文の第1回に取り上げた須田勇先生はロジャー・スペリー（ノーベル賞受賞者）の著書の訳を出版されていたが（『融合する心と脳』、足立千鶴子発達科学部・元教授と共訳、誠信書房）、そこにおいても脳における創発性が論じられていた。また80年代終わりから話題となったクリス・ラングトンら人工生命の研究者の概念設定もヒントとなった。

「創発」とは、「システムの構成要素である個と環境および他の個との間の相互作用により、巨視的な秩序が形成されるが、この秩序は逆に個に作用してこれを拘束する過程により、新しいもの（構造や機能）が生成される」という概念であり、この双方向写像が本質である。たとえば、組織体（企業あるいは社会全体など）を構成する個と、巨視的秩序

としての常識、規則あるいは法律を想定していただければよい。

このように創発が生じて、システムの構造や機能が、ある時はゆっくりと、ある時は急激に変容していく数理はどこにあるのか。それは人工システムにも適用できるのか。我々の研究では創発の数理的操作性を、進化と学習に求めた。進化とは世代交代による長時間スパンの適応過程であり、学習とは個一世代における短時間スパンの適応過程である。これに関する研究課題は筆者が領域代表となって、文部省科研重点領域研究「創発的機能形成のシステム理論」（1995-97年度）として採択された。

システム論として何が言えるのか。我々の研究グループだけの成果ではないが、たとえば「進化システム」の条件は「個の恒常性、個の自己複製機能、個の突然変異とそれによる多様性、個間の競争とそれを通じての選択（淘汰）、システムを維持する資源の存在」にまとめられる（市川惇信、『暴走する科学技術文明』（岩波書店）から。そこでは遺伝（子）型についてこの条件が述べられているが、ここでは簡単に個に関する表現にした）。

大学はこれから大きな変化を経験する人間中心のシステムである。システムである限り、その存続は上の条件からは逃れられないであろう。

（北村理事の項 おわり）

東南アジアを多角的に討議

——神戸大学ASEAN Week

経済学研究科教授 奥西孝至



神戸大学ASEAN Weekが2004年10月27日～30日に開催された。昨年度のEU Weekに続く国際交流推進室を中心とした全学行事で、国際的な研究教育拠点としてさらに発展するとともに研究成果を広く社会に還元することが目的である。日本とも歴史的に関係が深く、世界の中での重要性を増しつつある東南アジアについて、人文、社会、自然科学の分野での国際シンポジウム、講演、学生・市民を対象とした懸賞論文、留学生スピーチコンテスト、ASEAN諸国に関する展示セッションなどがASEAN諸国在関西総領事館などの協力を得て行われた。

まず、10月27日には国際シンポジウム「ASEAN諸国における感染症とその制圧」が開かれた。インドネシア大学学長ウスマン・ワルサ氏、シンガポール大学医学部微生物学主任ピンセント・チョウ氏、ネパール医科大学学長シェカール・バブ・イズヤル氏、ノンラム大学学長ブイ・カッチ・チュエン氏、WTO神戸センター技術専門官ホスタシオ・ラピタン氏、本学教授川端眞人氏、本学助教授大澤朗氏の参加を得て、世界的な問題となっている鳥インフルエンザなど感染症を対象に、防疫などの医療体制、食の安全との関連、医学教育との関連など多角的なテーマで活発な討議が展開された。

また、10月28日は「東南アジアの文化的多様性」をテーマに、本学教授合田濤氏により東南アジアの先住民文化と先住民政策について文化人類学の視点での講演と、本学名誉教授

溝口史郎氏によるインドネシアのボロブドール遺跡について現地調査をふまえた講演が行われた。

10月29日には、日本語による留学生スピーチコンテストが行われた。「ASEANと日本の将来—私の経験から—」をテーマに、タイからの留学生クリスティニー・ポンタナラートさんが最優秀賞、インドネシアからの留学生イスティコマーさんが審査員特別賞を受賞した。表彰式は学生・市民懸賞論文の部と合わせて行われ、最優秀論文賞には国連大学職員大西好宣氏を選ばれた。なお、最優秀賞・最優秀論文賞の2人には副賞としてガルーダー航空より東南アジア往復航空券が授与された。

最終日10月30日のパネルディスカッション「21世紀の東南アジア・日本の経済関係」には、前インドネシア銀行再生機構長官イ・プトウ・クデ・アリ・スタ氏、インドネシア大学教授グラミール・R・スマントリ氏、UFJ総研国際本部長宮崎衛夫氏、国際貿易投資研究所研究主幹石川幸一氏、東京経済大学助教授周牧之氏、本学教授内田康雄氏、本学助教授高橋克秀氏、本学助教授金子由芳氏が参加された。中国が台頭してくる中で新たな日本とASEANの経済関係について、FTA、金融政策、経営資源、人材育成など諸問題についての活発な議論の中で、より深い相互理解の上になつ真の意味での対等な関係の構築に大学の果たすべき役割が明らかになるなど興味深い討論が行われた。

震災研究10年

阪神・淡路大震災から10年。神戸大学は、震災の学術的検証を行い、その教訓を今後の学術研究と社会貢献に生かすとの趣旨から2004年度に阪神・淡路大震災10年事業を企画した。まず11月にメモリアル・学術シンポジウムを人文社会系、理工系、医学系で実施。12月にはその成果を踏まえ、海外の研究者らを迎えて「国際学術フォーラム」を開催し、2005年1月の「国連防災世界会議」につないだ。

詳細は近く発行の報告書にゆだね、ここでは大筋を紹介する。

(掲載した震災関連の写真は「神戸大学震災文庫」

から。いずれも大木本美通氏撮影)

人文社会系シンポジウムから



法学研究科教授
檜村志郎

人文社会系シンポジウムは、「リスク社会と災害対応」をテーマとして11月5日(金)、神戸大学瀧川記念学術交流会館で開催された。神戸大学では震災直後から多くの社会科学研究が行われたが、本シンポジウムは、21世紀の社会が多くのリスクに直面しつつ災害に効果的に対応していく必要があるとらえ、社会の災害対応を中心として4つの報告を企画した。

第1報告では、岩崎信彦(文学部)が、阪神・淡路大震災クラスの地震災害が人々の動きの少ない早朝ではなく、人々の活動がより多い日中に起こったとすると、現在の災害対応体制にはなお多くの根本的欠陥が残っていると指摘した。岩崎は、阪神・淡路大震災では、公的避難所だけでなく住民自身の手になる多様な避難所が活用された教訓から、多元的避難所システムの構想を提案した。

第2報告では、齊藤誠一(発達科学部)と岡田由香(同)が、震災後10年にわたり、子供と親の心理的影響が残り続けており、PTSD症状やPTSD



傾向は数多く観察されないが、被災の心理的影響は一貫して減少していくのではなく、ときには反対に増加すること等を指摘した。阪神・淡路大震災は、いわゆる「心のケア」の活動を広げたが、こうした活動は心理的影響が多様で不均等に生じることに注意を払わなければならない。

第3報告では、萩原泰治（経済学研究科）と地主敏樹（同）が、国勢調査区を単位とした人口、企業数の変動等の時系列比較を行い、震災からの経済的復興の程度が斉一ではないことを指摘した。この研究は、震災が神戸地域でもった経済的インパクトをきめ細かに描き出すものである。

第4報告では、澤田康幸（東京大学経済学研究科）が、震災後の家計支出のデータを用い、家計はほとんど震災のリスクに対する保障をもっていなかったことを指摘した。この研究は、震災に対して多くの人々が経済的にほとんど無防備であったことを家計の経済的対応行動の点から明らかにしたものである。

同日、第2報告と第3報告の間に、阿部泰隆（法学研究科）が、神戸大学震災十年事業メモリアル・学術シンポジウムの開会記念講演を行った。阿部は、震災後にとられた主要な公的施策を検討し、それらの多くが、被災者にとって、不効率的であり、不平等であることを指摘した。

人文社会系の震災研究は、地震の社会的インパクト（災害）と社会的対応（救援）の効果を説明しようとする。災害と救援のあり方は、地震の発生以前に人々がどれほど災害を予見し準備を行ったか、地震の発生時において政治的リーダーシップ、社会的平等性、社会的共同性等がどれほど存在していたか、地震後にいかなる公的私的な救援が組織され実施されたかによって、大きく左右される。

本シンポジウムは、神戸大学が震災の人文社会科学研究においてもその持続的中心でありつづけることを期待させるものであった。

理工系シンポジウムから



都市安全研究センター教授

田中泰雄

学内では、理・工・農・海事科学(神戸商船大学)・発達科学の5学部に関係する理工系研究者約100人が、震災被害の原因究明や震災からの復興に関する学術研究に取り組んできたと考えられる。この多くの研究者の成果を取りまとめるにあたり、分野として以下の4区分からなる分科会を設け、研究成果の発表の募集を経て8月と11月の合計2回のシンポジウムが開催された。

1. 地震・断層分科会

(代表／石橋克彦 都市安全研究センター教授)、

2. 社会基盤施設分科会

(代表／高田至郎 工学部教授)、

3. 住宅・建物分科会

(代表／田淵基嗣 自然科学研究科教授)、

4. 地域防災力分科会

(代表／塩崎賢明 工学部教授)

第1回目は、発表公募された研究成果をもとにプレシンポジウムとして、8月4日(水)に工学部において開催された。各分科会での発表は以下のようなものである；

○地震・断層分科会 司会:石橋克彦

「2001年芸予地震の震源過程と強震動」: 筧楽磨(理学部)、「地震に伴って出現した断層近傍

の比抵抗構造と断層活動の関係」: 山口覚(理学部)、「断層の動的すべりについて」: 上西幸司(都市安全研究センター)

○社会基盤施設分科会 司会:高田至郎

「埋立材料の液状化」: 田中泰雄(都市安全研究センター)、「震災ため池被害原因の究明と新しい耐震ため池改修技術」: 内田一徳(農学部)、「表六甲河川の地震被害とその復興～都賀川の親水整備を例として～」: 宮本仁志(工学部)・神田徹・道奥康治・神吉和夫

○住宅・建物分科会 司会:田淵基嗣

「兵庫県下における既存SRC造建築物の耐震性について」: 三谷勲(工学部)・藤永隆・成原正人、「ファジィ理論の性能型設計への応用」: 山邊友一郎・河村廣・谷明勲(工学部)、「住宅建物の耐震安全性に対する住民の要求レベルと既存建物の性能評価」: 大谷恭弘(工学部)・三谷勲・藤永隆

○地域防災力分科会 司会 塩崎賢明

「復旧・復興プロセスにおける被災集合住宅の復旧復興」: 大西一嘉(工学部)、「災害時における次世代型情報提示技術の開発」: 上原邦昭(自然科学研究科)、「共同建替とコミュニティ形成」: 三輪康一(工学部)・安田丑作・末包伸吾



開催案内を学内に限ったため参加者は約40人と小規模なものではあったが、各分野について活発な討議が行われ、震災研究の状況に関して有益な情報交換の場になった。

第2回のシンポジウムは、テーマを「震災から10年：安全で安心な社会の構築に向けて」とし、11月11日(木)に神戸大学瀧川記念学術交流会館において開催された。学外にも広報したため、126人(学内83、学外43)の多くの参加者を得て開催され、その様子は当日のテレビニュースにて報道された。内容としては、各分科会で選定した研究成果の発表と、分科会合同のパネルディスカッションが実施された。発表内容は以下のようである。

○地震・断層分科会

「兵庫県南部地震と地震研究」石橋克彦(都市安全研究センター)、「地中海レガでさぐる市街地の伏在活断層」宮田隆夫(理学部)、「兵庫県南部地震による地質汚染」田結庄良昭(発達科学部)

○社会基盤施設分科会

「災害に強い都市：市街地の被災と復興から」福島徹(兵庫県立大学、元工学部)、「地盤情報データベースの構築とそれを活用した研究事例」沖村孝(都市安全研究センター)、「神戸地震後のライフライン防災」高田至郎(工学部)



○住宅・建物分科会

「鉄骨造建物の耐震安全性と信頼性」田淵基嗣(自然科学研究科)、「RC造建築物の外付け鉄骨ブレースによる補強」三谷勲(工学部)、「阪神・淡路大震災の震害例に基づく情報システム論的アプローチ」河村廣(工学部)

○地域防災力分科会

「阪神・淡路大震災の教訓から一地域防災力を考える」山崎益輝((独)消防研究所、元都市安全研究センター)、「共生と復興—日本と世界の災害から—」重村力(工学部)、「住宅の耐震補強を地域から」塩崎賢明(工学部)

○パネルディスカッション

「何が問題だったのか？今後何が必要か？」

座長：高田至郎

パネリスト：石橋克彦、沖村孝、田淵基嗣、塩崎賢明

パネルディスカッションでは、各種震災被害の原因などについて、フロアーからも活発な質問・討議が行われた。また、10月に発生した新潟県中越地震についても言及され、兵庫県南部地震での教訓がいかに生かされていたかについて意見交換がなされた。一方、学内における震災研究について、異分野間での研究交流の必要性が強調され、今後の研究実施の課題として取り組むべきであることが確認された。

医学系シンポジウムから



医学系研究科教授

石井 昇

医学系シンポジウムのメインテーマは「震災後10年 何が変わったか?これから目指すべきものは何か?」で、2004年11月20日に神戸市勤労会館で開催され、参加者は約200人であった。開会の挨拶は前田盛医学系研究科長と守殿貞夫理事・副学長により行われた。次いで、片岡徹医科学専攻長の座長で、私が基調講演「震災10年、災害医療の何が変わったか:今後の課題と展望」を行った。地震災害はわずか分秒の間に人命や財産を脅かす環境破壊を生じ、平和な都会や町がたちまち阿鼻叫喚の巷となるような破局をもたらす自然災害の一つであり、10年前の都市直下型の阪神・淡路大震災では、死者6433人、負傷者3万人以上の甚大な人的被害がもたらされ、救急医療対応面での多くの問題点が指摘された。

震災後、災害医療対応のあり方が見直され、現在までに新しく整備されてきたことは、①広域災害・救急医療情報ネットワークの構築、②災害拠点病院の指定、③広域患者搬送体制、④災害医療教育研修やセミナーの開催、⑤医療ボランティアの組織化、⑥トリアージタッグの標準化、⑦緊急消防援助隊の設置、⑧災害医療への自衛隊の参加などである。

また、震災を契機に災害医学の研究拠点として1996年4月、神戸大学医学部にわが国初の災害・

救急医学講座が設置され、翌年4月に開講。附属病院救急部を併任し、少ないマンパワーの中で日常救急診療の充実強化を図りながら医学生・研修医らの教育や研究などに努力し、1997年から兵庫県の委託を受け「災害医療コーディネーター研修会」と「災害医療従事者研修会」を年2回ずつ実施してきた。

1999年9月21日の台湾中部地震や2001年1月26日のインド地震では迅速に医療救護班の派遣を行い、災害医療支援活動及び阪神・淡路大震災の教訓などを伝えた。一方、国内では2004年10月20日の台風23号による但馬地域の大水害や10月23日の新潟県中越地震に医療救護班を派遣したが、当大学病院として医療救護班を派遣するには交通手段や資金の確保などの基盤構築が不可欠である。

中越地震での政府対応は、阪神・淡路大震災の教訓がよく生かされ迅速に行われ、医療救護班派遣も東京災害医療センターや災害拠点病院から比較的速やかに行われた。今後、より迅速かつ円滑な医療対応を実施するには災害の規模に応じた広域かつ多方面の人的・物的資源の組織化および動員体制の構築、災害関係機関の連携と指揮命令系統の一元化を図る必要があり、かつ災害医療に習熟した人材、いわゆる災害マネー

ジャーもしくは災害コーディネーターなどの育成が望まれる。

基調講演後、メインテーマによるシンポジウムが前田潔教授と松尾雅文教授の司会で行われた。当初7人の演者に加えて新潟中越地震の医療救援に派遣された2人が急遽追加された。

上野易弘教授は神戸市における独居死の変遷を調査し、震災前後で独居死は増加の傾向にあり、独居死は男性に多く社会的に孤立した人が多かったと報告、人間関係の保たれた地域社会づくりが必要であると提言した。中山伸一兵庫県災害医療センター副センター長は震災時、医療の需要と供給のアンバランスを解消することができず、予防し得る死を防ぎ得なかった。それは情報伝達の欠如が大きな原因であり、情報システム整備の必要性を強調した。

前田潔教授は大規模災害被災者のメンタルケアヘルスの面において高齢者は災害弱者であり、阪神・淡路大震災では多くの高齢者が精神医学的問題を呈した事例を挙げて紹介し、高齢者とりわけ認知症（痴呆症）高齢者に対する対策が重要であると訴えた。石川雄一教授は震災によって惹起された身体疾患の発生の機序、特に震災ストレスと身体疾患について紹介し、発症リスクファクターを可能な限り小さくするには災害準備が重要であるとした。

黒田裕子阪神高齢者・障害者支援ネットワーク副代表は避難所、仮設住宅での自らの地域保健活動を紹介し、医療と福祉、保健を連携した活動の重要性およびコミュニティの活用を主張した。柳沢振一郎都市安全研究センター助手は都市生活者の健康リスクとしてさまざまな自然および人



為災害があり、都市生活者は危機管理が求められており、常に自身の健康リスクへの認識を持つことを提案した。新福尚隆教授は兵庫JICA支援による途上国研究者を対象とした災害医療研修の成果を報告し、災害サイクルの時期に応じた支援について述べた。

総合討論では、災害発生後の各フェーズにおける対応と課題について議論され、今後も医学面からの研究と実践を継続的に進めていく必要性を再認識し後世に伝えていく重要性が確認された。三木明德保健学科長による閉会の挨拶で本シンポジウムは終了した。

災害は進化すると言われ、地球環境の悪化、貧富の差の増大、種々の紛争、産業廃棄物などの環境破壊などにより、自然災害のみならず人為的災害を含めて複合的な災害への対応準備が必要である。



国際学術フォーラム 及び国際連携事業から



都市安全研究センター教授

田中泰雄

国際学術フォーラムでは、安全で安心な社会を構築するための理念を国際的視野で形成するため、人文社会系、理工系、医学系の各分野で著名な3人の外国人研究者を招き、各研究者による基調講演と、学長による震災後の神戸大学での研究活動に関する基調講演が行われた。また、11月のメモリアル・学術シンポジウムでの各3分野の研究成果がまとめられるとともに、「安全で安心な社会づくりの理念」についてのパネルディスカッションが実施された。

フォーラムは12月10日(金)、神戸大学百年記念館六甲ホールに約70人の参加者のもと開催された。

テーマ：Constructing Safe and Secure Urban Society for the 21st Century

開会挨拶：石川齊(副学長)、J.M. Lapitan博士(WHO兵庫)

メモリアル・学術シンポジウム総括報告：人文社会系報告(檉村志郎 法学研究科)、理工系報告(田中泰雄 都市安全研究センター)、医学系報告(石井昇 医学系研究科)

基調講演：

"Learning from Risk: A Ten-Year Retrospective", Prof. Louise Comfort (Graduate School of International Studies, University of Pittsburgh)
"Earthquake Disasters-Impetus for Engineering

Advancement", Prof. Anne Kiremidjian (School of Engineering, University of Stanford)

"Facing the Future with Reduced Risks: Building Healthy Cities", Dr. Arturo M Pesigan (Emergency and Humanitarian Action, Regional Office for the Western Pacific, WHO (World Health Organization))

"Kobe University Learning from the Great Hanshin-Awaji Earthquake Disasters",

野上智行(神戸大学長)

パネルディスカッション

「安全で安心な社会づくりの理念」

コーディネーター：Prof. Louise Comfort、

パネリスト：Prof. Anne Kiremidjian, Dr. Arturo M Pesigan、野上智行、岩崎信彦(文学部)、田中泰雄、新福尚隆(医学部)

ディスカッションでは、大学が果たす、安全で安心な社会づくりについての役割について議論された。大学の役割は研究のみなのか、もっと社会とかかわっていくべきなのか? そのためには教官個人または大学組織としてどう取り組むべきか。

以下のような意見が出された。1) 大学の研究者は専門分野にとりこもることが多いが、他分野との接点を持つべきだ。2) 大学も安全な社会づくりで社会貢献をもっとすべきで、そのための仕組み(例えば都市安全研究センター)をつくるべきだ。



3) 大学内での防災教育の必要性や、大学内での個人評価(専門業績)の困難な点などについても意見が出た。

一方、国際連携事業としては、2005年1月に神戸で開催された国連防災世界会議に連動して一連の会議が実施された。

1. テーマ別セッション

テーマ：Governance セッション番号1.10

1月20日(木) ポートピアホテル 北野の間

セッション名：Addressing the Root Causes of Vulnerability of Human Settlements in Megacities「大都市での市民社会生活における災害危険因子の特定」

EMI (Earthquake Megacities Initiatives, NGO)、UN-HABITAT、UNDP、神戸大学、PDC (Pacific Disaster Center, US) の共同会議

事前登録者のみ参加可能で、約80人の参加者で開催。

2. パブリックフォーラム

(第9回震災技術展の関連シンポジウムとして開催)

シンポジウムテーマ：Disaster Risk Reduction for Megacities in Asia: Planning and Implementation「アジア地域の大都市における

災害軽減方策」

主催：EMI (Earthquake Megacities Initiatives, NGO)、神戸大学(阪神・淡路大震災十周年事業委員会、都市安全研究センター)

1月21日(公開) 神戸国際会議場503～505会議室

1月22日(非公開) 神戸商工会議場 役員会議室

21日は、アジア地域のみならず世界の大都市の代表者ら158人の出席を得た。災害軽減計画立案のセッションではイスタンブール、ボンベイ、マニラの各都市から発表があった。また災害評価方法のセッションでは、神戸、PDC、ダッカ、天津から報告があった。最後に、協力推進について総合討議があり、神戸大学、インド、PDC、世界銀行、国連開発機構から発表があり、今後の国際協力のあり方について熱心な議論が行われた。また、インドネシアからはスマトラ沖地震による津波被害の状況報告も行われた。

22日は非公開で災害軽減策の具現化を当事者間で議論した。フィリピンのマルキーナ市(マニラ)や、ロサンゼルス市といった世界及びアジア地域の大都市の代表者など、多くの参加者を得て、大都市での災害軽減策の具現化方法、今後の国際間協力について熱心な議論が行われた。また、EMIが推進する具現化のためのプログラム(3cDプログラム)についても、熱心な議論が行われた。

第18回世界社会精神医学会を振り返って

精神医学は、医学の中でも心の問題に焦点をあて、その中でも社会精神医学は、社会における心のあり方に焦点をあてている。平成16年10月24日から27日まで、神戸国際会議場で世界34カ国より1100人を超える参加者をえて第18回世界社会精神医学会が開催された。

私は、全体のプログラムの企画および地元での開催の責任者として参加した。社会精神医学が今の社会状況の中で直面している事態、必要とされている背景、果たすべき役割などについて国際会議での成果を踏まえて紹介したい。

世界社会精神医学会の主要なテーマ

第18回世界社会精神医学会では、作家・大江健三郎氏の特別講演をはじめ19の基調講演、60のシンポジウム、200を超える一般演題が発表された。学会は日本学術会議の支援を受け、精神医学以外の宗教学、社会学など、広い分野の専門家の参加を得た。国外からは、WHO（世界保健機関）精神衛生部、世界精神医学会、世界精神衛生連盟、世界社会精神医学会をはじめ精神医学の分野で国際的に指導的立場にある専門家が参加した。

学会のテーマは「国際化と多様性 社会精神医学の挑戦」であった。世界各国からの提案にもとづき、精神障害者の社会復帰、うつ病の疫学と予防、自殺の予防、老人のケア、戦争と暴力、産業精神医学、若者のアルコール問題などのテーマでシンポジウムが開かれた。アジアをはじめとする途上国からは、精神医療資源の乏しい国での地域精神医療やリハビリテーションの課題などについての発表がなされた。

日本の専門家からは、日本の精神医療の特殊性、引きこもり、少年犯罪、家庭内暴力、PTSD、重大犯罪を起した精神障害者の処遇の問題、外国人のメンタルヘルスが提案され、多くの参加者の注目を集めた。ことに、少年犯罪のシンポジウムは、参加者が会場に入りきれないほどであった。



社会精神医学の課題としての暴力と戦争

近年、世界的にストレスや急速な社会変動に伴う心の問題が、社会問題として取り上げられるようになってきている。WHOの報告によると、21世紀の初頭、世界人口にとって最大の健康上の負荷となっているのは、エイズ、うつ病、交通事故、アルコール関連障害、自傷・自殺、暴力・戦争などの自己や他者への傷害行動や、心の問題である。人口の高齢化に伴い、認知症（痴呆症）をはじめとした老人性精神障害の本人、家族、社会への負担も世界的に増加している。この事実は、心と社会の問題が、感染症、生活習慣病と並び、21世紀における最重要の健康課題となることを示している。

大江健三郎先生、中井久夫先生（神戸大学名誉教授）の二つの特別講演はそれぞれ、「暴力に逆らって書く」、「精神科医よりみた戦争と平和」



医学部附属医学医療国際交流センター教授
新福尚隆



という題目であった。今回の学会で特徴的なことは、家庭内暴力、性的暴力、拷問などの人為的な災害の被災者への対応、治療の実践、PTSDなどに関する研究や調査報告が多く発表されたことである。戦争は暴力の究極の姿といえる。しかしながら、こうしたテーマは今まで保健医療の立場から科学的な事実に基づく対応がなされているとはいえない。予防に関する研究は少ない。また、それらの問題には、医学のみならず多くの専門分野の協力が必要であり、解決は容易ではない。こうした事態を考えると、暴力と戦争の予防に関して、今後社会精神医学に期待される役割は極めて大きい。

神戸から世界への展望

本学会が神戸で開催されるようになった背景には、兵庫県、神戸市の積極的な誘致活動があったと聞いている。世界社会精神医学会内部でも、阪神・淡路大震災後、不死鳥のように蘇った神戸市で学会を開催したいという希望があった。こうした事情で、神戸に相応しいテーマとして、災害被災者のメンタルヘルスに関して、WHO神戸センターと合同の特別シンポジウムが開催された。会期中、自然災害、人為災害、複合災害に関する発表が多く参加者からなされた。神戸はこうした研究分野で今後ともに世界へ貢献する必要性のあることをあらためて認識させられた。学会は、

最後に、開発国の精神障害者の人権と医療を守るための神戸宣言を採択して成功裏に終了した。

健康には身体・心・社会を含んだ総合的なアプローチが必要なことは言うまでもない。医学教育、医学研究において、専門性、独創性、深さとともに社会性、バランス、広がりが必要である。しかしながら、現実には医学・医療はあまりにも、細分化され、専門的となり、社会への拡がりやバランスを見失っているように思える。社会精神医学はそうしたギャップを埋める重要な役割を果たすことが期待されている。

学会では、精神医学の分野で、遺伝的、生物学的精神医学に比べ、地道で現場に密着した研究が必要な社会精神医学研究への関心が世界各国で不十分であることが報告された。今後とも学会は、現場に密着していること、時代の流れを反映していること、学際的事業であることなど、ほかの医学学会にはない特徴をもって活動を続けたい。

おわりに

本学会では、神戸大学医学部をはじめとする医学生、看護学生がボランティアとして参加した。世界社会精神医学会の神戸での開催を機会に、若い諸君が、広い視野で健康の問題を考えることができるように期待する。また、WHO神戸センター、兵庫県、神戸市、地元の企業に多大の御支援をいただいた。深く感謝する次第である。

数理論理学に基づく表現体系の拡張と分析

数理論理学

論理学は、人間の推論や言語といった人間の思考の理解を目指すものであるが、19世紀末から20世紀初めに構築されたカントールの素朴集合論におけるパラドックス(逆理、矛盾)の発見を契機として、論理学は厳密に記号化され数学的手法が導入されることで数理論理学として再構築された。これは数学の基礎の確立を目的として、数学自身を数学的対象とする超数学の構築を目指すものであった。

このような数理論理学の構築によって、自然数論の無矛盾性(自然数に関する公理系から矛盾が生じないこと)に関するゲーデルの不完全性定理の証明が可能となり、さらにゲンツェンによって自然数論の無矛盾性の構成的証明が与えられることとなった。また、カントールの素朴集合論に代わってツェルメローフレンケルの公理的集合論が導入され、ゲーデルとコーエンによって選択公理や連続体仮説などがこの集合論の公理から独立(命題が肯定も否定もできないこと)であることが示された。

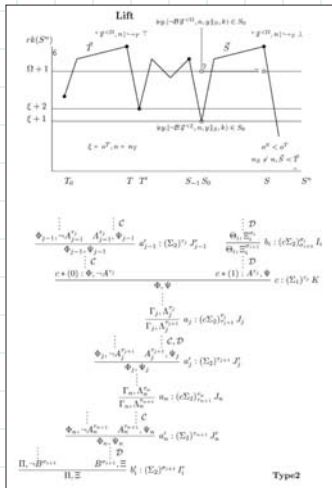
またさらに、数理論理学では計算可能性についての分析がなされ、チューリングやチャーチによるアルゴリズムの定式化へと繋がり、こうした研究

は現在の計算機科学の基礎となっている。さらに、モンターギュやパーワイズらは数理論理学に基づく自然言語の形式的な意味論を構築し、これらは言語哲学や計算機による自然言語処理にも大きな影響を与えている。このように数理論理学は数学として発展するとともに、20世紀の情報科学や言語学、哲学などにも多大な影響を与えてきた。

他方、数理論理学は情報や知識といった概念を扱うための基礎理論といえるが、従来、自然現象に関しては計量的な表現に基づく物理的手法によって分析されることが多かった。こうした手法はこれまでの科学技術の発展に大きく貢献してきたが、近年、人間と環境の関係や、生物や社会、人工物のシステムに見られる複雑性や自己言及性、さらには人工物の設計などに見られる人間の創造的ないし発見的思考といっ

た、従来の手法では扱うことの難しい現象の理解の必要性が高まっている。こうした現象を分析するためには、情報およびその伝達をその計量的な性質によってではなく、意味や内容という観点から分析する必要があり、そのためには、従来の計量的表現に代わる新しい表現方法に基づく理論の構築と分析が必要とされている。

このような認識に基づき、プロジェクト研究「数理論理学による表現体系の分析とその応用に関





自然科学研究科教授
新井敏康

する研究」は、数理論理学を広く情報に関する表現体系についての理論と位置付け、論理体系の数学的性質の分析を進めるとともに、設計論や計算機科学といった周辺領域との関係についての分析を行うことで、数理論理学に基づく表現体系の拡張と分析を試みるものであり、(1) 数理論理学の基礎研究 (特に証明論、集合論、非古典論理、数理統計学) と (2) 情報の流れと相互作用に関する研究 (特に数理設計論、発見的推論、計算機科学とその関連領域) という二つの研究課題からなる。

証 明 論

新井はこのようなプロジェクトの代表として、プロジェクト構成員と共同研究を行っているが、その専門は「証明論」と呼ばれる分野である。ヒルベルトは数学の対象とされる超限的な (有限的でない) ものの権利保証を与えるには、まず超限的な対象に関する公理を形式化し (省略せずにすべて書き下すこと)、つぎにこうして得られた公理系の無矛盾性を証明すればよいと考えた。そしてそれを実行すべく企図されたのが「証明論」である。

その目標を簡単に述べると、数学者が抱いている数学全体の整合性に対する信頼を、数学の無矛盾性を証明することによって確証することとなる。

新井の研究の動機付けになっているものは、人間が長い間かけて構築してきた数学および数学

の整合性に対する深い信頼の念である。その信頼を数学的に表現して示すことが研究の目標といえる。

ゲンツェンによる自然数論の無矛盾性証明の後に、竹内外史はより強力な方法で、素朴集合論におけるパラドックスの元凶とも考えられる悪循環を起こしかねない公理系の無矛盾性証明を与えた。ゲーデルの不完全性定理から分かることだが、扱う公理系がより超限的になればなるほど、それに対する無矛盾性証明は困難になる。新井が今回示したことは、竹内が扱った公理系より強力な、従って、より大きい集合を記述している公理系の無矛盾性であった。

このような証明論の研究以外に、新井は計算量理論でも成果を挙げている。計算量理論とは、計算の複雑さに関する理論で、計算の本質的な複雑さによって問題を分類していくための理論である。

新井が研究している問題は、長い命題を一つの文字で略記する規則に関するものである。このような省略記法の導入は数学の証明ではよく行われることであるが、これにより証明の長さを明らかに短くすることができる。新井が研究している計算量理論での未解決問題は、この省略記法によって証明=計算が本質的に (多項式の比を除いて) 短くなるのか、という問題である。この問題は、証明の長さに関するものであるが、計算量理論における計算量のあるクラスが一致するのかという問題と深い関連があることが分かっている。

ラオス国立大学経済経営学部支援事業



国際協力研究科教授
太田博史

1. ラオス国立大学

1995年の首相令によってラオス国立大学の設置が決まった。以前からあった分野別の高等教育機関を統合してラオス唯一の総合大学ができたのだが、経済経営学部(Faculty of Economics and Management; FEM)だけは全くの新設学部である。市場経済化を目指す途上国にとって、経済経営系の人材を育成することの重要性は言を待たない。

FEMの整備はアジア開発銀行(ADB)の援助で始まった。初期のカリキュラムと、何冊かの教科書が作られた。ラオス政府はADB以後の支援を日本に要請し、無償援助の実施機関である国際協力事業団(JICA、現国際協力機構)が2000年9月から5年間の予定で技術協力を実施することになった。その支援業務の一部を神戸大学がJICAから受託した。国際協力研究科に事務局をおき、今年8月までに本学教員を中心として約10人の専門家を現地へ送って支援する。

2. 経済経営学部の整備

支援事業の全貌はProject Design Matrix(PDM)という表にまとめられている。PDMは、達成すべき成果を縦に、そのために実施すべき活動内容と成果の評価方法、評価に用いる資料、および業務遂行上の前提条件を横に並べ、プロジェクトの進行状況が一目でわかるようにしたものである。

このプロジェクトでは、達成すべき成果として、(1)教官の質を向上させること、(2)カリキュラムおよび教材を整備・改善すること、(3)FEMが必要とする機材・設備を設置すること、(4)学部運営システムを改善すること、という4点が掲げられている。これらの目標を達成するために日本側が投入すべき資源は多岐にわたる。(3)に関する支援の最たるものは、FEMの学舎の新設である。2001年秋に2階建ての立派な学舎が完成した。

次に、(2)のカリキュラム・教材整備については、すでにADBの援助で初期の段階は過ぎていたが、その後の開講科目の増加あるいは教科内容の進歩に合わせて新規作成や改訂作業が必要になってきた。ラオスでは教科書の発行は極めて重要である。一般には、教科書以外に大学生が自分で勉強する本は出版されていない。言語的に近いタイから輸入される本は数も少なく、値段も高くして学生には買えない。国立大学が教科書を整備することは極めて重要な事業になることがわかった。教科ごとに日本から専門家を派遣して、FEMの教官と収録すべき教科内容について一つ一つ協議し、必要に応じて原稿を準備する。筆者が担当しているのは「国際経済学」であるが、当初一冊で完結する予定であったところ、学部の整備が進むにつれ、開講科目を増やす必要がでてきて、国際経済学1・2、貿易政策論、世界経済、国際投資論と5分冊に大幅改訂することになった。現在、鋭意作業中である。

3. 教官の能力開発

残りの(1)と(4)はもっと難しい。この支援プロジェクトではFEMの若手教官を日本やタイ、フィリピンに送り、2年間で修士号を取得してもらう計画である。外国で修士号や博士号を取得した教官でも、それだけで国際水準の研究成果をつぎつぎに生み出すのは至難の業である。一つには研究のためのデータがない。日本では工業や商業統計表、産業連関表、鉱工業生産指数、家計調査など、さまざまなデータが定期的に公表されるが、ラオスではそうはいかない。プロジェクトでは、FEMの教官と学生を動員して、ピエンチャン市内の事業所統計調査に着手した。彼らも意欲的で、今後、ラオス各地に広げる予定である。

さらに、われわれ派遣専門家がFEMの教官と一緒に、地方へ現地調査にでかける。森林資源の管理状況や観光開発、農村工業の可能性等、ラオスで調査すべきことは山ほどある。FEMの教官は現地調査結果を論文にまとめ、支援プロジェクトの中でFEMが発行する学術誌 *Lao Journal of Economics and Management* に掲載する。

一方、国際協力研究科では、ラオスの森林管理について博士論文を書いた学生もおり、また隣国のベトナム北部で森林調査に従事した経験をもつ研究者もいる。今後、現地調査で持ち帰った資料をもとに、FEMと本学との共同研究を推進する予定である。やがて、*Lao Journal* がインドシナ半島のみならず世界に通用する学術誌に育つことが、高等教育分野の支援プロジェクトにとって成功の証になろう。

4. 遠隔教育

このように日本の大学から専門家を送り込んで、

教科書改訂や現地調査指導、学部運営管理上の技術移転を進めているが、これらの人的投入には日本国内での調整コストがかかる。FEMの要求に合わせて、機動的に動ける教員の数は限られる。しかし、現地の学生はわれわれ日本人教員から直に教える機会を心待ちにしている。そこで、遠隔教育を考えた。

2004年5月～6月、試しに神戸大学からFEMに向けて「国際経済学」を14回分配信した。国際協力研究科にテレビ会議カメラを設置し、東京のJICA本部を経由してFEMに送った。東京からは専用回線JICA-Netでラオスとつながっている。さすがに距離があって、発話から相手の相槌が聞こえてくるまで1、2秒かかるが、慣れれば問題はない。こちらのパソコン上の講義資料と発話者の顔を交互に相手の大型スクリーンに出す。こちらには現地受講生の表情が目の前に映し出されている。1、2秒のずれ以外は、本学で講義しているのとまったく同じである。質問も活発であった。

続いて、11月～12月には奥林康司経営学研究科教授による「人的資源管理」を配信した。このときは、日本企業の操業現場を収録したDVDも相手側のスクリーンに送った。受講生の理解度が飛躍的に上がったものと思われる。今後も、「国際マーケティング」や「経済政策」が遠隔授業として予定されている。

高等教育機関の一員として、われわれが蓄積してきた研究成果に基づいて、今後もこのような国際協力案件に携わることが本学の使命であると確信している。





国際文化学部助教授 西谷拓哉

映画でカラーラインは超えられるのか

映画は社会を映す鏡とよく言われます。とりわけアメリカ映画は時代の状況や人種関係に敏感です。主演俳優を白人にするか黒人にするかというだけでも興行成績だけでなく作品の意味に大きな違いが生まれます。アメリカ映画は多民族社会としての合衆国の現況と今後のあり方を端的に映し出すのです。

従来、アメリカ映画の黒人描写には二つのステレオタイプが見られました。大まかに言えば、礼儀を知らない凶暴な黒人と、白人に忠実に仕える黒人ですが、こういったイメージを流布させた代表的な作品は『国民の創生』('15)と『風と共に去りぬ』('39)です。しかし、戦後は、公民権運動の成果によって、黒人男性と白人女性の結婚を扱った『招かれざる客』('67)のようにステレオタイプを打破しようとする作品が出てきますし、さらに80年代以降になると黒人俳優や監督の活躍によって多様な黒人像が描かれるようになっていきます。アメリカ映画は社会の変化と共に、皮膚の色で差別をしない、いわゆるcolor blindになってきたのです。

ところが、最近『白いカラス』('03)という作品が公開され、白人と黒人の間のcolor line(肌の色による差別)の存在を強烈に示すことになりました。

この映画は、黒人であるが、肌の色が明るく白人として通用する、いわゆるpassingの問題を扱っています。主人公は黒人に対する差別発言で大学を追われた教授です。彼はずっとユダヤ系白人で通してきたのですが、本当は黒人でした。それを明かせば辞職の必要もなかったのに、そうはしませんでした。黒人であることを棄てて社会の階段を登りつめてきた自負心があったからです。原題は"The Human Stain"——ステインとは染み、汚れ、着色を意味する言葉です。

自分の肌の色に対するこだわり、逆に、肌の色による他者への差別意識は、人間の心にステインとして染みついているものである限り、それを一挙に解消することは不可能です。私たちにできる最低限のことは映画が伝える多様な黒人イメージを一つ一つ塗り重ね、そ

の染みを消していくことでしょう。パッシング映画はそのための貴重なきっかけを与えてくれます。例えば『ミスター・ソウルマン』('86)を見て下さい。白人が黒人に「なる」逆パッシング映画で、一見気楽なコメディですが、カラーラインによって生じる人間の悲しさ、愚かしさ、その根深い部分を突いており、アメリカ娯楽映画の社会性の高さをうかがわせます。



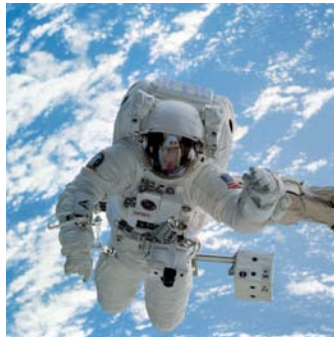
工学部公開講座 「身近な工学技術」(2004年6月から7月)

宇宙技術の向上を目指して



工学部助教授 田川雅人

宇宙空間は無重力、真空の世界である。漆黒の無限空間の中で宇宙服に身を包んだ宇宙飛行士が地球をバックに浮かんでいる——。宇宙の広大さと静寂さを感じる光景である。しかし、このときこの宇宙飛行士には時速28,000kmで酸素原子が毎秒100兆個も衝突し、その表面で化学反応を起こしているのである。



宇宙ステーションが建設されている高度400kmの地球高層大気の圧力は約 10^{-6} hPa、すなわち10億分の1気圧に過ぎない。しかし、宇宙ステーションは秒速8km(時速28,000km)で飛行しているため、衝突してくる分子数は 1cm^2 あたり毎秒100兆個に達するのである。しかも、衝突してくるのは極めて反応性に富んだ酸素原子である。

これまでに軌道上で行われた実験の結果から、多くの材料が酸化することが明らかになっている。特に高分子は酸素原子との反応によりガス化するため急速に失われ、その速度は1日で1ミクロン(1/1000ミリ)にも達する。多くの高分子薄膜は30ミクロン程度の厚さしかないため低軌道宇宙環境での長期間の使用に耐えることができない。

人類の宇宙進出を支えるためには、このような過酷な環境でも耐えられる新材料の開発

が必要であり、そのためには軌道上での材料試験と、軌道上の宇宙環境を地上で模擬できる試験設備が不可欠である。上述の宇宙空間での酸素原子環境を地上で再現することは極めて困難であったが、国内では本研究グループがその先鞭をつけ、その後、宇宙航空研究開発機構(JAXA)へ装置を納入している。

本装置は高出力レーザーにより酸素分子を解離、加速するもので、工学部棟1階の原子ビーム実験室で2台が稼働中である。私たちは本装置を用いて宇宙曝露実験サンプルの解析や各種宇宙用材料の耐宇宙環境性、あるいはこの特殊な宇宙環境を利用した材料プロセスなどに関する研究を行っている。日本でこのような宇宙環境に関連した材料学的研究を行っている大学は、現状では神戸大学だけであろう。

さらに詳しい解説や個別の研究内容については下記参考文献を参照いただくか、直接お問い合わせ頂ければ幸いである。

【参考文献】

田川雅人, “私たちの暮らしを守る宇宙技術の向上をめざして”, 平成16年度 第22回神戸大学工学部公開講座・ひょうご講座資料 (2004) pp57-62.

田川雅人, “低軌道宇宙環境における材料劣化現象とその地上シミュレーション”, 真空, Vol.44, No.5 (2001) pp.506-511

「一日神戸大学」を東京で初めて実施

連携創造センター教授 土田 隆 康



「一日神戸大学」をバイオインダストリー協会（JBA、東京）において、2004年9月9日、10月8日、11月2日の3回にわたって開催した。

「一日神戸大学」は、産学官民連携をはかるための手段であり、顧客が希望するシーズを顧客の所に出前して講演（発表・技術相談）し、技術情報の発信により技術開発・共同研究・プロジェクトなどの促進に結びつけることを主眼としていて、商工会議所、銀行、企業などで過去7回兵庫県下において行ってきた。

JBAは、産学官が一体となって、バイオの振興を分野・業種横断的に推進しているのが国唯一の機関であり、日本の代表的なバイオ関連企業約400社が参画している。「一日神戸大学」をJBAで行うことにより、神戸大学のバイオ先進技術をより広範な企業に伝達することが可能となり、さらに東京進出による神戸大学のPRになるものと考えている。

第1回は「本当に効く機能性食品の開発・生産戦略」をテーマとした。「がん予防の開発・生産戦略」（農学部・金沢和樹教授）、「茶カテキンによるインスリン応答性グルコース輸送担体の機能調節」（農学部・芦田均教授）、「キノコ由来多糖の小腸を介した免疫賦活化機構」（農学部・水野雅史助教授）、「コーヒー抽出粕中のカフェインによる皮膚がん予防の研究」（農学部・橋本堂史助手）の講演を行い、受講者も加わり活発な質疑応答が行われた。

第2回のテーマは「人類最大の未利用資源、昆虫機能の上手な使い方」。「昆虫の生理機能調節機構の特殊性と普遍性：N・アセチル転移酵素と中腸ペプチドホルモンを例に」（自然科学研究科・竹田真木夫教授）、「土着天敵昆虫を活かして害虫を退治する」（農学部・前藤薫助教授）、「吸血性節足動物由来の生理活性物質の探索」（農学部・岩永史朗助手）、「昆虫細胞とバキュロウイルスを用いた有用物質生産」（工学部・山地秀樹助手）の講演があり、有意義な質疑応答が行われた。

第3回は「ナノテクを活用した機能性材料の創製」がテーマ。「モレキュラーインプリンティングでナノ空間をデザインする」（自然科学研究科・竹内俊文教授）、「微生物細胞ディスプレイ法の展開」（工学部・近藤昭彦教授）、「ナノマシンの集積した葉緑体が「拓く可能性」（農学部・金丸研吾助教授）、「タンパク質の人工デザイン：分子機能からナノマトリックスへ」（自然科学研究科・田村厚夫講師）の講演のあと、活発な質疑応答が続いた。

参加者から回収したアンケートから言えることは、本講演会での満足度は高く、今後も講演会に参加されたい方が非常に多い傾向が把握できた。

地元北区の国営公園計画に参画

経営学研究科助教授 山本辰久



■国営明石海峡公園神戸地区の計画づくりに参画

神戸市北区藍那地区、神戸電鉄藍那駅から徒歩15分の緑豊かな丘の上で、数年後の開園を目指し、面積234haの「国営明石海峡公園神戸地区」の整備が進んでいる。市民組織・NPOなどが主体となって管理運営を行い、里山の自然、農作業、環境教育など様々な体験ができる、市民に開かれた公園づくりを目指しており、様々な市民活動やイベントが現地で既に展開中だ。計画段階からの市民参加を図るため、公園運営のルールなどを考える「あいな里山サロン」でも、熱心な議論が続いている。

本学からは、私自身が「あいな里山サロン」に参加しているとともに、経営学研究科の学生を中心とする「ユースグループ」が独自の活動や公園PRの支援を行っている。また、文学部地域連携センターが、地元の歴史資料調査を進めており、その成果は地域の特性を生かした公園づくりにつながるものと大いに期待されている。さらに、農学部や発達科学部などの関連分野の教官から適宜アドバイスを受けるなど、部局の垣根を超えたかかわりが実現している。

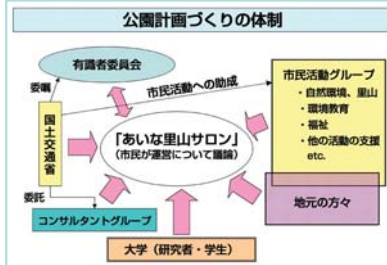
■今後の地域への大学のかかわりとは？

近年、住民を主体とするコミュニティ運営やまちづくりが急速に広がっており、大学も地域の一員として貢献していかなければならない。この点、本公園へのかかわりを通じ、個別の専門的知識によるアドバイス以外にも、次のような可能性があることを実感している。

・市民組織運営の支援

コミュニティを中心とする非営利活動では、

進むべき方向を組織内で共有して活動することが案外難しい。客観的・大局的な立場から、大学が組織運営に対するアドバイスを行うことは非常に有用と考える。



・まちづくりを素材とした人材教育・育成への貢献

コミュニティ活動は、参加する個人の組織管理能力を伸ばす効果もあり、一種の人材育成システムであるとも言える。大学も専門的な教育機関として、教員と学生が一体となって、これをより優れたものにするにも貢献していきたい。

上記の視点を意識しつつ、本学のかかわりをますます広げたいと考えている。興味のある方は、下記をぜひ一度のぞいてみてほしい。

神戸商業大学経済学博士第1号丸谷喜市と石川啄木

植村 達男

神戸大学の前身校のひとつ神戸高等商業学校は、昭和初期の1929年に大学に昇格、神戸商業大学となった。同じ年、東京工業大学、東京文理大学（現筑波大学）、広島文理大学（現広島大学）も大学に昇格している。

この神戸商業大学から最初の博士号（経済学博士）を授与されたのが丸谷喜市（まるや・きいち）である。1935年、神戸商業大学の同僚の瀧谷善一教授（商学博士）も同時に授与された。

丸谷喜市は北海道・函館の出身。1910年に神戸高等商業学校を卒業、東京高等商業学校専攻部（現一橋大学）に進学した。同校を卒業後、一時長崎高等商業学校（現長崎大学）教授を務めたが、1917年に母校の神戸高等商業学校に迎えられ経済学を講じた。また、1942年1月から神戸商業大学の第二代学長に就任し、戦後間もない1946年3月に退職した。退職後は、甲陽学院中・高校校長、関東学院大学教授、甲南大学経済学部長などを務めた。

丸谷喜市は、『経済学原論』（1928年）、『経済生活の本質及現象形成』（1935年）など経済学関連の多数の著書・論文がある。そのほか、八十島元の雅号で歌集を2冊出版している。その背景に、歌人石川啄木との交流がある。1907年、神戸高等商業学校在学中、

丸谷は函館に帰省し、一歳年長の石川啄木を青柳町の自宅を訪ねている。以後、石川啄木の死（1913年）まで交友を続けた。啄木の詩「激論」に登場する“若き経済学者N”は、丸谷をモデルにしたものであることは広く知ら

れている。宮守計『晩年の石川啄木』（1972年・冬樹社）は、丸谷喜市と石川啄木の交友を主題とした本。盛岡在住のジャーナリストである宮守計は『晩年の石川啄木』の中で、「この『激論』一篇が、啄木と丸谷との終生消えぬ友情の記念碑となった」と述べている。



丸谷喜市

「一握の砂」五百首を
読み聞かせし 啄木の声
いまも耳にあり

彼らしき 運命に生き、
彼らしく 逝けりと涙
とどめかねつも

芸術は ながく、
いのちは みじかしく、
げにその如く 逝ける友かな

これらは八十島元の歌集『星に泉に』に所収の作品である。

若い頃の向学心と、よき師との

めぐり合いが大切です。

神戸大学経済学部で外国経済各論（アメリカ経済論）、金融論を担当していましたが、数々の幸運に恵まれた研究生生活だったと思います。

もともとは理系志望でしたが、戦後の食糧難に伴う事情で、やむなく神戸大学の前身でもある神戸経済大学の予科に進み、これが幸いました。当時の予科は新設間もなく、教師陣も30代の若手中心でしたが、みな「日本を何とかしなければ」という情熱に燃えておられ、熱心な指導をしていただきました。ケインズ理論なども、当時は解説書などなく原典で学びましたが、これも結果的に充実した研究につながったと思います。

その頃はまだ研究者になる意思はなかったのですが、卒論執筆中に結核を発病し就職を断念、ゼミの指導教官で生涯の恩師でもある新庄博先生の勧めに従い、神戸大学に助手として残ることになりました。

病も癒え、20代の終わりにフルブライト奨学金を得て、アメリカのハーバード、スタンフォード両大学大学院に2年間留学したことが、私の一大転機となりました。レオンチェフ、ドーフマン、デューゼンベリーなどノーベル賞クラスの研究者の教えに接し「経済学とはこんなに面白いのか」と目から鱗が落ちる思いでした。

戦後、経済理論や経済政策論がアメリカを中心に発達したのは、1950年代の戦時統制経済から自由化への移行、60年代は東西冷戦下でソビエト経済を凌ぐ成長率の達成、70年代はベトナム戦争に伴うインフレの抑止、80年代は経済のグローバル化に伴うオープンモデルの導入、そして90年代はバブル経済と、各時代に固有の問題と真剣に対峙し、解決のための議論を学会レベルで繰り返してきたからだと思います。こうした「生きた経済」を相手に理論を構築していく姿勢は、私には非常に魅力的でした。

帰国後は渡米時の見聞を生かし、神戸大学でアメリカ経済論の講座を始めました。これは日本の国立大学では初めてのもので、これがきっかけでアメリカの学会のフェローシップをもらい、72年に再渡米、エール大学で2年間の研究生生活を送りました。この時は家族も一緒でしたが、やはりノーベル賞クラスの研究者たちと家族ぐるみでお付き合いさせていただき、その親交は今も続いています。

日本では金融学会での活動を長く続け、94年からは会長を2期4年つとめ、日銀法の改正問題にも取り組みました。戦後50年近く改正がなかった日銀法ですが、98年の改正に際しては学会としてさまざまな提言を行い、研究者として社会への貢献を少しでも果たせたのではと自負しています。

経済学に限りませんが、研究者として成功するには、若い頃の向学心と、よき師とのめぐり合いが大切です。その点で私は日米両国で多くのよき師と出会え、幸運だったと思います。



（みきたに りょういち）
三木谷 良一

神戸大学名誉教授
1929年神戸市生まれ。
神戸経済大学（現神戸大学）卒業。
主著『現代金融論』、『金融論』（以上編著、有斐閣）『金融政策と金融自由化―先進7カ国、EJの経緯と理論の展開』、『中央銀行の独立性―日本金融危機―米国の経験と日本の教訓』（以上編著、東洋経済新報社）ほか



<http://www.kobe-u.ac.jp>

神戸大学最前線 —研究・教育・産学官民連携—