

IIAS NEWSLETTER

1998年6月発行

国際高等研究所

「けいはんな学研都市」

国際高等研究所は、「人類の未来と幸福のために何を研究すべきか」を研究することを基本理念として、新たな学問の創造・進展を目指す「課題探索型」の基礎研究を行っています。

すなわち、人類の未来と幸福にとって不可欠な課題を発掘し、その問題解決に向かっての研究戦略を展開する中で、学術研究における新しい研究の萌芽、或いは新たな学問の立ち上げにより広く世界文化の発展に寄与することを目的としています。

目次

専務理事就任にあたって

関 淳

ド・ジャンヌ博士と柔軟性現象

IIASフェロー公開講演会開催報告（「日本人のルーツ」：埴原和郎）

掲示板

IIASフェローの紹介 / 今後の予定(6～8月) / IIAS Reports最新刊

専務理事就任にあたって



「けいはんな学研都市に
根ざした研究所」に
関 淳

((社)関西経済連合会 常任理事)

このたび4月1日付けで財団法人国際高等研究所の新宮康男理事長のもとで専務理事に就任することになりました。

高等研が、諸先輩方の御努力により1984年の財団設立後今日に至っておりますのも、今まで御支援御協力賜りました関係の皆様方のお陰と感謝いたします。今後は、新宮理事長のもと、関係者一体となって高等研が世界に開かれた研究所として発展するために努力したいと存じます。どうぞ宜しくお願いいたします。

高等研は、「人類の未来と幸福のために何を研究すべきか」を研究することを基本理念として、新しい学問の創造と、研究の萌芽を見つけ、育てることを掲げ、設立された民間の研究所であります。この人類の未来のために貢献するという高邁な目的のために、産業界、学会、行政とそれぞれの分野で、あらゆる英知を集め既存の発想にこだわることなく、柔軟に学術や社会の動向をとらえ、研究を進めていくことが望まれております。

現在、世界は政治、経済、人口、資源、環境問題など、何をとっても先行き混迷しており不透明な時代であります。こういった時期こそ本研究所の存在を大い

に世に問い、存在の意義を示す機会であるのではないかと考えております。

1984年の設立時に引き続き、1987年からはじめられた研究所施設建設と基金の増額のため、産業界へ寄付の依頼に参上いたしましたから随分月日が経ちました。

新宮理事長が、キーワードのように申しております「これからは国際高等研究所の顔が見えるように」と、まさにその時期であるのでないでしょうか。高等研では21世紀に向けての素晴らしい研究が手がけられており、優れた成果が蓄えられつつあります。今後、これらの成果の公表のための環境整備を図りたいと思います。

高等研は、開かれた研究所として、また、既存の学問分野にこだわらず、さまざまな学際的な研究を行い、実験施設をもたず、研究テーマと研究者を固定しないユニークな研究所であります。「人類の未来と幸福のために」21世紀の新文化首都を目指す、関西文化学術研究都市（けいはんな学研都市）にしっかりと根をおろし、名実ともに世界に開かれた研究所になるため、尽力したいと存じます。今後ますますの御支援と御協力を賜りますようお願い申し上げます。

ド・ジャンヌ博士と柔軟性現象 (4月9日)

金森順次郎大阪大学前総長（国際高等研究所 特別委員）の長年の友人であるド・ジャンヌ博士（パリ市立工業物理・化学高等学院学長）が仁科財団の招待で来日された。その多忙な日程の中、金森先生の案内で4月9日高等研への来所が実現した。

まず、高等研の活動状況の説明から、研究課題へと話題を拡げて行った。現在進行中の課題研究の中では「科学の文化的基底」(Cultural Basis of Science)について興味を波及し、ヨーロッパに於ける科学の進展と、キリスト教の問題が話題となった。また中国において、2000年前にあれ程世界の先鞭をつけた科学が、何故その後発展しなかったかについても会話が弾んだ。

幅の広いド・ジャンヌ博士の研究分野に関しては、討論の課題を soft matter (柔軟性をもつ物質もしくは事象) に絞った。それは、当日午前中、同志社大学の新島講座（同大学百周年の記念事業の一つ）での講演題目が soft matter であったことが切っ掛けである。

新島講座での話題は、「表面張力」の理解に関わる、しゃぼん玉の現象を中心とした課題提供であった。よく知られているように石鹼（界面活性剤）を加えた水は泡をつくる。その膜の持つエネルギー U は面積 A と表面張力 γ の積で示される。すなわち、

$$U = A \times \gamma$$

このエネルギーを最小にしようとしてしゃぼん玉は丸くなり、また金属の輪に石鹼膜をぴんと張ることも出来る。

ところで膜がうすくなると、次第に、光が干渉して美しい色を示す。更に薄くなると、もはや干渉が起こらなくなって黒い膜となる。実はこの黒い膜は、それについての研究が1950年代から行われており、表面現象の解明に適した現象である。同時に、人類が古くから出合っている現象でもある。実際、3500年も昔のパピロニア時代から、この黒膜の現象は占いに用いられていた程である。

Soft matter の問題提供の中から、最近の研究例として dewetting の研究が説明された。そこで、これを高等研での話題に取り上げることにした。接頭辞 de のない wetting とは日本語の「濡れ」のことである。物と液体との間では液体の表面張力によって、物が濡れたり、濡れなかったりする。液体として水を選ぶと、掬水（水をはじくこと）や、布を水につけて石鹼を加えると

よく濡れることなど、日常的に経験する現象が多い。

ところで、水を一滴プラスチックの上に落とすと、水滴となって止っている。それを指でこすると水が拡がったり、又水滴にもどったりする。ここで言う

dewetting とは「自動車でワイパーが水をガラス窓に押しつけながら動かすとき、一時的に水がさーっと窓の表面に拡がることがある。それをそのままにしておくと又水滴にもどる。このように液体の濡れに動的要因が加わったときに起こる現象」と言うことができよう。

実は、この dewetting 現象も日常に経験することがある。例えば、水にぬれたアスファルトの道路で自動車がすべり出して、ブレーキがきかなくなる現象がある。ハイドロプレーニング現象 (hydro-planing) と言っているが、これはタイヤに押された水がアスファルト面との間に一様な膜となるために起こる現象である（このような現象の本質の正しい把握は、意外なほど進んでいない）。

ド・ジャンヌ博士との話し合いから学び得たものは、現象をあくまでも忠実に眺め、分析して、新しい法則を見い出そうとする態度である。これは科学にとって当然の手法ではある。しかし、ド・ジャンヌ博士の場合、取り上げている現象がきわめて複雑である。この複雑な現象を前にして、科学の眼で解明する方法を見抜く力 洞察力 の重要性を説いておられるとの印象を持った。

なお、ド・ジャンヌ博士は「より複雑な高分子、液晶、超伝導磁性材料の相転移現象の数学的研究」の研究業績に対してで1991年のノーベル物理学賞を受けている。

高等研では、京の都にふさわしいお茶会を持ってお迎えし、また再会を約して強い雨の中を去られたのは、夕方5時近くであった。

(副所長 井口洋夫・記)



IIASフェロー公開講演会開催報告 (5月9日)

「日本人のルーツ」 埴原 和郎

はにはら・かずろう

東京大学名誉教授、国際日本文化研究センター名誉教授、財団法人国際高等研究所学術参与。主な著書：「日本人の成り立ち」(人文書院・1995年)他。1998年2月より2カ月間IIASフェローに招へい。



国際高等研究所IIASフェロー公開講演会を5月9日、高等研レクチャーホールにて開催した。埴原和郎東京大学名誉教授(高等研学術参与)が「日本人のルーツ」をテーマに、日本人の起源についての埴原理論である「二重構造モデル」について最新のデータを盛り込みながらわかりやすく話した。日本人のルーツを探るには様々な方法があるが、人間の体のデータをもとにして分析していくのも有効な方法だ。特に世界的にも化石などの古い骨を調べることによってヒトの進化、民族の成り立ちを究明していく研究は盛んに行われている。日本で発掘された古い骨と周辺諸国で発掘された古い骨を様々な角度から比較することによって「二重構造モデル」は生まれてきた。

沖縄の那覇市の近くにある港川遺跡から旧石器時代後期約1万8千年前の人骨が数体発見された。この人骨を調べたところ、頬骨が張っており、目玉が入る眼窩が横に長く、顔の輪郭が四角っぽい特徴があった。

この人骨をアジア各地で見つかった人骨と精密な比較をしたところ、中国の広西省で発見された人骨(柳江人)やボルネオで見つかった人骨と非常に近いことがわかった。

1万年以上前の旧石器時代の氷河期には海面が現在よりも100mも下がっており、海の浅い東南アジア周辺は陸地になっており、スンダランドと呼ばれていた。日本人の祖先の一部はこの地域から陸続きに歩いて移住してきたと考えられる。その証拠として、ボルネオの人骨、柳江人と港川人の共通性があげられる。

さらに、港川人と日本各地の縄文遺跡から発掘された縄文人の骨を比較すると眼窩、顔の輪郭など特徴が一致する点が多く、縄文人は東南アジアから移住してきた人々がもとになっていることが推測された。

ところが、弥生時代の遺跡から縄文人とは特徴の違う人骨が見つかった。顔は面長で身長が高かった。朝鮮半島から船を使って渡ってきたと考えられた。当時は渡来人と呼ばれ、日本文化に大きな影響を与えたと考

えられる。

渡米系弥生人の骨は様々なデータを比較すると、シベリアの北方民族に似ていることがわかり、彼らの祖先は北方アジアから来たのではないかと推測された。

縄文人は採集狩猟が中心なのに比べて、渡来人(弥生人)は稲作など衣食住すべてにわたる文化が違ったと思われる。これらのことから、弥生時代から日本の「二重構造」が始まったと推察できる。

紀元前3~6世紀の古墳時代になると、遺跡からは縄文系と渡来系の間と見られる人骨が発見され、混血が始まっていることが裏付けられた。

そして、古墳時代の全国の遺跡から見つかる人骨を比較すると、西日本では渡来系の、また東日本では縄文系の特徴が濃厚という状況になった。そのために、文化的にも二重構造が始まってきたと考えられる。

このように、二重構造が維持されてきた背景には通婚圏が狭く、遺伝子が拡散しにくかったことがあげられる。しかし、現在では交通の発達などで遺伝子が拡散しやすくなり、東日本にもかなり大量の渡来系遺伝子が浸透してきたとみられる。血液型や身長などを調べることでこれらのことが裏付けられている。

また、アイヌの祖先に関しては白人説が流布していたが、骨・歯・遺伝子などを調べることによって縄文人に近いことがわかり、沖縄など南西諸島の人たちも縄文人であることが明らかになってきている。

以上の「二重構造モデル」は、日本人の集団組成を最も単純化した考えで、実際にはもっと複雑な集団が関与しているだろう。しかし基本的には日本人集団のみならず、日本文化の形成についてもこのモデルで多くの点を説明できると思われる。なお同じような二重構造はイヌやネズミなど、人間と共生関係にある動物でも認められている。

昨年度から「二重構造モデル」を検証する大規模な総合研究も始まった。研究の成果が楽しみだ。

(文責・事務局)

掲 示 板

98年度「IIASフェロー」招へい予定

氏名	肩書き	専門分野	招へい期間
梅原 猛	国際日本文化研究センター名誉教授	哲学	6月1日～7月31日
坂井 利之	京都大学名誉教授	情報通信工学	8月20日～10月19日
森嶋 通夫	ロンドン大学名誉教授	理論経済学	9月15日～11月14日
巽 友正	京都大学名誉教授	流体物理学	9月22日～11月21日
加藤 進	京都大学名誉教授	超高層物理学	10月初旬～11月末
田中 郁三	東京工業大学名誉教授	光科学	(未定)
西島 和彦	中央大学理工学部教授	原子核物理学	(未定)
川崎 恭治	中部大学工学部教授	物性物理学	(未定)

今後の予定 (会場は原則として高等研) 1998年6月～7月

月 日	プロジェクト名	オーガナイザー
6月11日(木) ～12日(金)	「物質科学の新しい展開を目指して」 第3回研究会(準備研究)	金森順次郎 (特別委員/大阪大学名誉教授)
6月13日(土)	第5回IIASフェロー公開講演会 「高齢化社会と健康」	井村裕夫(京都大学名誉教授)
6月19日(金) ～20日(土)	「人類の自己家畜化現象と現代文明」 第12回研究会	尾本恵市 (特別委員/国際日本文化研究センター教授)
6月27日(土)	第6回IIASフェロー公開講演会 「生物の歴史からみた人間の運命」	梅原猛(国際日本文化研究センター名誉教授)
7月9日(木)	「生命体の多様性」第7回研究会	岩槻邦男 (企画委員/立教大学理学部教授)
7月10日(金) ～11日(土)	「科学の文化的基底」第5回研究会	伊東俊太郎 (特別委員/麗澤大学比較文明研究センター所長)
7月11日(土)	「環境と食糧生産の調和に関する研究 - 人類生存の視野から」第2回研究会	渡部忠世 (企画委員/京都大学名誉教授)
7月11日(土) ～12日(日)	「臨床哲学の可能性」第1回研究会(準備研究)	野家啓一 (企画委員/東北大学文学部教授)

IIAS Reports最新刊

No.	タイトル	プロジェクト名	著者・代表者
1997-005	Comparative Study of Happiness	比較幸福学(96.5)	中川久定 他
1997-006	The Second Workshop on Orders and Structures in Complex Systems	複雑系の秩序と構造	伊藤伸泰 他
1997-007	Combinatorial Quantum Method in 3-Dimensional Topology	無限系の解析(96.12)	大槻知忠
1997-008	The QED Hilbert module and interacting Fock spaces	ゆらぎの解析	Accardi, L. 他
1998-001	Promotion of science and technology through exchanges in Japan-challenge and response	IIASフェロー	Pfeiffer, H.

お問い合わせ



International Institute for Advanced Studies

国際高等研究所

編集・発行 / 国際高等研究所

〒619-0225 京都府相楽郡木津町木津川台9-3

TEL: 0774-73-4001 FAX: 0774-73-4005

http://www.iias.or.jp/ e-mail: www_admin@iias.or.jp