

京大広報

No. 289

京都大学広報委員会



南米パタゴニア北氷陸から西に流れ落ちるサンラファエル氷河の末端
 —関連記事本文 632 ページ—
 (氷河は1日15mぐらいの速度で前進し 高さ100m近くもある)
 (末端が湖に崩れ落ちる)

目 次

卒業式における総長のことば	沼 正作教授, 林 巳奈夫教授, 益川敏英教授
総長 沢田 敏男 …… 624	が日本学士院賞を受賞 …… 630
昭和60年度入学者選抜学力試験の結果 …… 628	<紹介>
昭和59年度修士学位授与式 …… 628	防災研究所における海外氷河調査 …… 632
昭和59年度卒業式 …… 629	<随想>
部局長の交替等 …… 629	琵琶湖水の窒素規制
昭和60年度医療技術短期大学部入学試験の結果 …… 630	名誉教授 岩井 重久 …… 634
昭和59年度医療技術短期大学部の卒業式・修了式 …… 630	

卒業式における総長のことば

総 長 沢 田 敏 男

卒業生の諸君、おめでとうございます。

本日ここに、昭和59年度卒業式を挙行し、文学士193名、教育学士56名、法学士379名、経済学士181名、理学士270名、医学士123名、薬学士79名、工学士828名、及び農学士289名、合計2,398名の諸君に合格証書を授与できますことは、本学の最も大きな慶びとするところであります。

諸君の卒業を祝い、その前途を祝福するためにご臨席いただきました本学名誉教授の先生方、部長並びに教職員の皆様に対しまして、卒業生の諸君とともに心から感謝し、厚くお礼申し上げます。

新しく学士となられた卒業生の諸君、諸君一人一人に、それぞれのご苦心、ご苦勞があったことと推察し、本日の卒業を心からお慶び申し上げるとともに、今日、小学校から数えて16年あるいは18年の長きにわたり諸君の学業を支えて下さったご両親はじめ、関係者の皆様に対しましても、卒業生の諸君とともにそのご厚志、ご高恩に対して心からの敬意と感謝を捧げたいと存じます。

諸君が希望に燃えて京都大学に入学されてから4年あるいは6年間、蛍雪の功になって今日ここに新しく学士号を得られたのでありますが、この間、諸君それぞれが創意工夫し、いろいろの方法をもって自己形成がなされたことと思います。自ら学ぶことの楽しさを覚え、そして所謂京都学派の学風を肌で感じた諸君もあるでしょう。また、学問とスポーツとが両立するよう工夫し、それこそ血のにじむような努力を重ねた諸君もあるでしょう。更にまた、いろいろの課外活動を通じて豊かな教養を修得するとともに終生の友ともいふべき良き友人をもち得て、今日この日を迎えた人もあると思います。諸君はそれぞれ在学期間中を顧みて、種々の感慨に浸っていることであらうと思いますが、諸君はいずれもめでたく新しく学士になられたのであって、京都大学の卒業生であるという自信と誇りを持って実社会への第一歩を力強く踏み出してほしいと思います。

そこで、これからの情報化社会や国際社会に生きることについての所感を申し述べて、餞としたいと存じます。

世界は21世紀にむけて、情報の生産、収集、処理、伝達を中心に発展していく情報化社会の道を歩んでいくことでしょう。我々は、おびたしい無形の知識・情報に押し流されそうな時代を迎えんとしているのであります。このような時代における人間生活において、何が一番大切なことになるのでしょうか。それはいうまでもなく、情報選択における主体性の確立であります。外からの情報に惑わされることなく、知に偏せず、情に溺れず、意に揺らぐことのない適切なる自主的判断をする力を養うことです。この自主的判断力は、人間性に立脚した、しっかりした価値観を本当に自分のものとしておかなければ、生まれ出てくるものではありません。

そこで、この価値観をどうして修得するかが問題であります。知識・情報の氾濫する高度の情

報化社会においてこそ、私は人間の歴史にその知恵を求めることが、緊要であるように思います。例えば、古代のギリシャや中国における人間の本性についての知恵は、科学技術の進歩した今日においても、否、むしろ科学技術の名のもとに、ともすれば人間性をないがしろにする今日においてこそ、ますます重要性を増してきており、そこから我々は、謙虚に学ぶ必要があるように思います。人間の本性というものは、時代は変わっても普遍的な価値をもっているものなのです。

ギリシャ哲学における、人間の本性にかかわる自由の概念をみても、例えばプラトンは、「自由」について、「物質的、肉体的欲望の赴くままに、所謂気ままに欲望に身を委ねるということは、これは本当は自由でなく、むしろ逆に欲望の奴隷となることにほかならない。『本当の自由とは、自己自身を支配することである』と主張していますが、このプラトンのテーゼは、現代に正しくあて嵌ると思います。なお付け加えれば、プラトンは「自由」をこのように個人的な心のあり方の問題としてのみ語っているわけではありません。「自由」とは元来、政治的・社会的な意味での隷属に対する概念であって、プラトンにとってそれはアテナイをその典型とする民主制の基本理念でありました。何でも話せる言論の自由と、何でも思い通りになすことに対する寛容と放任ということが「自由」の意味するものでありました。しかし、プラトンは、民主制の下における過度の自由は、やがて専制者の独裁制を生み、却って隷属状態へと転化する必然性をもつものであることを洞察し、主著『国家』の中でそのことを論じています。このような政治的・社会的な意味での「自由」に関するプラトンの思想については、さまざまな評価や批判があるようですが、このことは専門家の立場から考究されなければならないことでしょう。しかしながら、先に取り上げたように彼が個人的な心の内面の問題としての「自由」について述べていることは、人間の本性を洞察していて、今日の我々にとって、大変重要な意味をもつものとして注目されるのであります。

また、孔子の言葉を集めた『論語』に示されているところの、人間として備えるべき倫理的なものは、今日のわが国でも、また社会主義国家としての中国社会においても、その大綱においては、あまり変化なく継承されているようであります。このことに関連して、毛沢東が彼の国家主席時代に、「常に経験や歴史を基に学習し、その結果から科学するのが中国のやり方である」と強調していることが興味深く思われるのであります。もちろん、歴史や古典に学ぶということについては、ニーチェも指摘しているように、「過度の歴史意識をもつことは、新鮮な創造性を抑圧する恐れがあるので、適度の忘却が必要である」ということも銘記しておかねばならないでしょう。しかし、プラトンの著作や、孔子の論語などが優れた古典として読み続けられてきたのは、それらが時代や社会の制約を超えた人間性そのものへの深い洞察を含んでいるからであると思います。

高度の情報化社会、所謂ニューメディアの融合し競合する社会に巣立たれようとする諸君、このような複雑多岐にわたる情報の流通が、生活の在り方を左右する社会においては、とりわけ人間性への顧慮あるいは、その本性についての思索を深めるということを忘れてはなりません。さもなければ、まさしく根無し草のように、巨大な情報の潮流に押し流されてしまうことになり、それはひいては、個人の問題だけではなく、日本のそして世界の歩むべき道を誤らせることにもなるでしょう。

京都大学において培った人間性の尊厳に対する感受性や批判的精神をますます磨くとともに、今後とも、歴史や古典に親しみ、そこから人間性に立脚したしっかりした価値観を身につけるよう心がけてほしいと希望するものであります。

つぎに、国際社会への対応について述べてみましょう。現代は、国際的相互依存関係の深まる正に国際化時代であります。衛星中継によって地球の裏側で発生した事件が瞬時にしてテレビに放映され、また気象衛星から送られる画像によって、日本の天候とアジア大陸の気象との密接な関係が日常的に語られるようになった今日、我々の世界が文字通り地球的規模にまで拡大されたことが実感されるのであります。科学技術の進歩は、こうした状況をさらに急速に推し進めるものと思われまます。そして、今や我々は、一つの地球を共有する世界家族の一員としての立場を明確に自覚する必要に迫られています。「国際化」や「国際交流」を論ずるにあたり、我々はまずこうした基本的な立場について各自がはっきりとした自己の哲学を確立すべきでありましょう。地球は、人類に与えられたたった一つの限りある大きさを持つ生活の場であります。そこには現在40億の人間が、それぞれの長い歴史と、その歴史の中でそれぞれが築き上げ、はぐくみ育ててきた多様な文化を担って生活しております。イランのように、数千年の昔に国家を形成し今日に至った民族もあれば、ブルネイのように誕生してようやく一年を経たばかりの新しい国家もあります。10億をこえる人口をもつ中国のような巨大な国もあれば、また南太平洋のナウルやツバルのように、人口わずか8,000人という国もあります。また、稲作を生産の基軸とする民族もいれば、牧畜を生業の中心としている人々もいます。かつて古い時代に、これらの人々に対し、他国の人々の存在を教えたのは遠征であり、通商でありました。しかし、当時はまだ大多数の人々は、異国や他の地域の人々の存在を考へることなく孤立した生活を送ることもできたのであります。しかし、今日、経済関係の世界規模的な拡大と科学技術の進歩は孤立状態を許さず、世界の諸民族に相互の接触を迫っているのであります。我々はこのような歴史の進展を正視し、その変化に積極的に対応しなければなりません。とりわけ、学術研究における国際交流は必須の要件といえます。今日わが国がもつ経済力にふさわしい見識をもって、積極的に歴史の創造に参画することが強く期待されていると申せましょう。

19世紀の半ば、日本人は黒船の到来によって鎖国の夢を破られ開国を迫られました。こうした歴史の急激な展開にさらされた明治の日本人は、さまざまな困難を克服して偉大な「文化革命」を達成し、積極的に西洋の文物、制度を取り入れることによって国家の近代化に成功したのであります。21世紀を目前に控えた今日の歴史的状況は、まさに「第二の開国」の時代というべきでありましょう。現在の我々に求められているのは、新時代に生きる歴史の感覚であり、こうした新しい時代を切り開く哲学であります。

今日ここに卒業される諸君は、それぞれ大いなる抱負を胸に秘めて、社会にむかってはばたこうとしているのでありましょう。私は、諸君の一人一人が歴史の中において、諸君の果すべき役割の重大さに思いをいたし、本学における研鑽の上に、自己の哲学を確立するよう一層の努力をされんことを期待するものであります。

本学の生んだ優れた思想家である西田幾多郎博士は、『善の研究』の中で、知識と愛の関係について、次のように述べております。

「知と愛とは同一の精神作用である。それで物を知るにはこれを愛せねばならず、物を愛するのはこれを知らねばならぬ。」

この言葉は、国際社会に生きる道を模索しようとしている今日の我々にとっても、極めて示唆に富んだ言葉であるということが出来ます。ますます小さくなる世界。その小さな世界の中で、一緒に生きていかなければならない地球家族の成員達は、まずお互いをよく知らなければなりません。お互いを知り合うことなしには愛し得ないし、また逆に、お互いを愛し合うことなしによく知り合

うことはできないのであります。私は、さきに述べたように、人間性の普遍的価値を信じております。しかし、その人間性が歴史の中に発現するとき、それは、その人の生きる社会のもつ文化の装いをまとって現れるのであります。すべての文化は、それぞれの文法をもっています。あたかも日本語と英語の文法が異なるように、文化の文法は民族ごとに異なっております。それぞれの民族は、それぞれの感覚で感じ、それぞれの道筋で考えるのです。そして、こうした多様性の存在自体が、人類のもつ一つの大きな財産であると申せましょう。

世界の人々と交わるにあたって大切なことは、まずその違いを虚心に学ぶことであります。さらに、その違いを知った上で、それを互いに認め合うことであります。違いを知ることは、自らをよりよく知る道でもあります。また、他の者についての知識は自らを豊かにすることにも通じるのであります。私は、諸君が社会におけるそれぞれの立場において、異なった文化と積極的に接触することを望みます。そして、異質文化の学習と異質文化の体験を通して諸君自身をさらに豊かにさせ、それによって国際社会の歴史の進歩に貢献してくれることを、心から期待するものであります。

京都大学は、真に開かれた大学として、また魅力ある大学としての学園の形成を目指し、研究教育の国際交流に、より一層積極的に取り組んで参りたいと考えております。

新しく学士となられた卒業生の諸君、明日からの情報化社会や国際社会における思う存分の活躍をお祈りしてやみません。

どうか諸君、健康にくれぐれも留意されるとともに、母校京都大学をいつまでも心の中に抱いて歩んで下さい。京都大学もまた、諸君一人一人の歩みを永くいつまでも見守り続けることでしよう。

諸君の栄えある門出にあたり、心より祝意を表するとともに、一言所感を申し述べて饞の言葉といたします。



〈大学の動き〉

昭和60年度入学者選抜学力試験の結果

昭和60年度入学者選抜学力試験の合格者氏名が、3月18日（月）に学部ごとに発表された。

学部別の受験者数及び合格者数等は次表のとおりである。

学 部	募集人員	志願者数	受験者数	倍 率	欠席率	合格者数	合格者得点		備 考 (満 点)
							最 高	最 低	
文 学 部	200 ^人	713 ^人	694 ^人	3.5	2.7 [%]	200 (58) ^人	549.58	441.92	700
教 育 学 部	50	135	134	2.7	0.7	50 (21)	832.16	678.66	1,050
法 学 部	350	903	892	2.5	1.2	350 (49)	709	550.5	850
経 済 学 部	210	592	581	2.8	1.9	210 (13)	610.75	485	800
理 学 部	281	745	736	2.6	1.2	281 (24)	867.75	688.5	1,050
医 学 部	120	449	414	3.5	7.8	121 (12)	900.92	735.83	1,000
薬 学 部	80	202	199	2.5	1.5	80 (29)	760.08	644.92	1,000
工 学 部	945	2,194	2,172	2.3	1.0	945 (24)	838.92	601.58	1,000
農 学 部	300	686	676	2.3	1.5	305 (38)	799.67	606.92	1,000
計	2,536	6,619	6,498	2.6	1.8	2,542(268)			

- (注) 1. 受験者数・欠席率は最終日（文・教育・法・経済学部は外国語、理・医・薬・工・農学部は理科）のものである。
 2. 合格者数の（ ）内は女子で内数である。
 3. 法学部と経済学部の合格者数には、16名と6名の外国学校出身者のための選考試験合格者が含まれている。

昭和59年度修士学位授与式

3月23日（土）午前10時5分から、昭和59年度修士学位授与式が、本学総合体育館で举行された。

学位授与式は、名誉教授はじめ来賓の臨席のもとに学位記授与が行われ、「総長のことば」があ

って午前10時35分に終了した。

本年度の修士課程修了者は、文学研究科62名、教育学研究科16名、法学研究科23名、経済学研究科16名、理学研究科131名、薬学研究科33名、工学研究科549名、農学研究科96名の計926名であった。

昭和59年度卒業式

3月25日（月）午前10時5分から、昭和59年度卒業式が、本学総合体育館において挙行された。

卒業式は、名誉教授はじめ来賓の臨席のもとに行われ、学歌斉唱、合格証書授与、「総長のことば」のあと、「蛍の光」を斉唱して、午前10時50分に終了した。

新学士は、文学部193名、教育学部56名、法学部379名、経済学部181名、理学部270名、医学部123名、薬学部79名、工学部828名、農学部289名の計2,398名であった。



部局長の交替等

教育学部長

小林哲也教育学部教授（比較教育学講座担当）が4月1日同学部長に再任された。任期は昭和61年3月31日までである。

法学部長

奥田昌道法学部長の任期満了に伴い、その後任として龍田 節法学部教授（商法第二講座担当）が4月1日任命された。任期は昭和62年3月31日までである。

理学部長

巽 友正理学部長の任期満了に伴い、その後任として寺本 英理学部教授（理論生物物理学講座担当）が4月1日任命された。任期は昭和62年3月31日までである。

工学部長

近藤良夫工学部長の任期満了に伴い、その後任として赤井浩一工学部教授（土質力学講座担当）が4月1日任命された。任期は昭和62年3月31日までである。

教養部長

浮田典良教養部長の任期満了に伴い、その後任

として奥田光郎教養部教授（生物学担当）が4月1日任命された。任期は昭和61年3月31日までである。

人文科学研究所長

吉田光邦人文科学研究所長の任期満了に伴い、その後任として柳田聖山人文科学研究所教授（宗教史研究部門担当）が4月1日任命された。任期は昭和61年3月31日までである。

東南アジア研究センター所長

渡部忠世東南アジア研究センター所長の任期満了に伴い、その後任として石井米雄東南アジア研究センター教授（文化構造研究部門担当）が4月1日任命された。任期は昭和63年3月31日までである。

超高層電波研究センター長

加藤 進超高層電波研究センター教授（超高層物理学研究部門担当）が4月1日同センター長に再任された。任期は昭和62年3月31日までである。

医用高分子研究センター長

中島章夫医用高分子研究センター長の任期満了に伴い、その後任として井田一夫医用高分子研究

センター教授（歯科材料応用研究部門担当）が4月1日任命された。任期は昭和62年3月31日までである。

学生部長

加藤幹太理学部教授（放射線生物学講座担当）が4月1日学生部長に再任された。任期は昭和61年3月31日までである。

昭和60年度医療技術短期大学部 入学試験の結果

昭和60年度医療技術短期大学部入学試験の合格者氏名が、3月14日（木）に発表された。

受験者数及び合格者数等は次表のとおりである。

学 科	募集人員	志願者数	受験者数	合格者数
看護学科	80人	185人	154人	89人
衛生技術学科	40	283	240	42
理学療法学科	20	144	125	22
作業療法学科	20	79	73	22
計	160	691	592	175

昭和59年度医療技術短期大学部 の卒業式・修了式

医療技術短期大学部では、3月20日（水）午前10時から、本短期大学部講堂において来賓など臨席のもとに、短期大学部卒業式及び同専攻科修了式を挙行了。式は卒業証書・修了証書授与、学長式辞、来賓祝辞と進行し、午前10時50分終了した。

この新しい門出を迎えた者は、看護学科70名、衛生技術学科39名、理学療法学科15名、作業療法学科13名及び専攻科助産学特別専攻19名の計156名であった。

（医療技術短期大学部）

沼 正作教授、林 巳奈夫教授、 益川敏英教授が日本学士院賞を 受賞

このたび、医学部沼 正作教授、人文科学研究所林 巳奈夫教授、基礎物理学研究所益川敏英教授に日本学士院賞が授与されることになった。授賞式は6月上旬、日本学士院会館で行われる予定である。

以下に各教授の略歴、業績等を紹介する。

沼 正作 教授



沼教授は、和歌山県出身、昭和27年京都大学医学部医学科卒業、京都大学医学部内科学教室を経て、同31年米国 Harvard Medical School、同33年西独 Max-Plank-Institut für Zellchemie' 留学、同36年本学医学部医化学教室助手、同37年同助教授、同38年再び Max-Plank-Institut für Zellchemie に留学、同43年本学医学部医化学教室教授となり現在に至っている。

同教授の今回の受賞の対象となったのは「神経情報伝達の分子機構に関する研究」である。

アセチルコリン受容体と Na チャネルは、神経情報伝達の分子機構を解明するために研究すべき最も基本的な蛋白分子と見做され、従来これらに関して生理学、薬理学、生化学的見地から膨大な研究がなされていたが、その分子構造は全く不明と言っても過言ではなかった。同教授はこの分野に組換え DNA の手法を導入することにより、これらの全分子構造を初めて解明し、さらに電気生理学的に機能を有する受容体を DNA の遺伝情報に基づいて合成する糸を開発し、この発現糸と DNA の人工的変異を併用して受容体機能の構造的基盤を明らかにした。

同教授はまた cDNA の塩基配列から内因性オピオイドペプチドの三つの前駆体（副腎皮質刺激ホルモン-β-リポトロピン前駆体、プレプロエンケファリンA及びB）の全1次構造を決定し、現在知られている内因性オピオイドペプチドの起源

をすべて解明するとともに、DNA 遺伝情報から未知の活性ペプチドを発見する最初の例を作った。これら三つの前駆体はいずれも複数の繰り返し単位（メラノトロピン又はエンケファリン）を含んでおり、その蛋白並びに遺伝子の構造の類似性から「多ホルモン前駆体」という新しいカテゴリーに属する遺伝子産物の存在が明らかになった。

以上の成果はいずれも世界で最初に達成されたものであり、分子神経生物学の分野に新しい方法論を導入し画期的進歩をもたらしたものとして国際的に高く評価されている。

昭和48年 Heinrich-Wieland-Preis, 同54年 Philipp-Franz-von-Siebold-Preis, 同57年 Erwin-von-Baelz-Preis, 同58年朝日賞そして昨年 Ludwig-Aschoff-Medaille を受賞している。

以上のような同教授の輝かしい研究・教育上の業績を考えると、今回の受賞はまことによろこばしい。

(医学部)

林 巳奈夫 教授



林教授は、神奈川県出身、昭和25年京都大学文学部史学科を卒業、同32年京都大学人文科学研究所助手、同43年同助教授を経て、同50年同教授（東洋考古学部門）となり、現在に至っている。

同教授の今回の受賞の対象となったのは、昭和59年刊行の『殷周時代青銅器の研究——殷周青銅器綜覧一』である。

中国殷周時代の青銅礼器は、当時の人々が、精魂をこめ、最高技術を駆使して作りあげた工芸品である。美しい姿と精緻な紋様は、はじめて見る者にも深い感動を与える。このような青銅器に関する研究は、中国では一千年以上の歴史をもち、日本でも明治末以来の伝統がある。しかし、その研究をリードしてきたのは、青銅器の銘文を器物とは切りはなして研究する文字学者を除けば、研究者にまさるともおとらない能力をもった古美術商とコレクターたちであった。日本でもいくつか

の優秀なコレクションが形成され、それは世界的な水準にあるが、同教授のこの書物は、一人の研究者が、古美術商・コレクターのそれを上まわる眼識をもちつつ、殷周青銅器を体系的な学問の対象として扱ったものである。それは、一千年をこえる研究史のうえでも初めてのことであり、蒐集のガイドの域を出なかったこれまでの研究水準を一挙にひきあげた。

同教授のこの書物での業績は、一言でいえば、殷周青銅器のひとつひとつに、正確な分類と正確な編年を与えたことにある。とくに同教授が力を傾けたのが、青銅器の正確な編年であり、その成功の要因となった、銅器の側視形の曲線を判断の基準とするアイディアは、同教授独特のものである。

この書物は礼器を対象とするが、武器に関する同様の研究もさきにまとめられており、またこのような基礎的研究以外にも、中国考古学の多方面にわたる業績があり、そのひとつひとつが創見にみちている。同教授のこれらの業績は、他の研究者に大きな刺激と恩恵とを与えずにはおかない。また同教授の研究に対する真摯な姿勢が後進に及ぼす影響もはかりしれないものがある。今回の受賞のまことによろこばしい所以である。

(人文科学研究所)

益川 敏英 教授



益川教授は、愛知県出身、昭和37年名古屋大学理学部卒業、同42年同大学大学院理学研究科修了（理学博士）、同年名古屋大学理学部助手、同45年京都大学理学部助手、同51年東京大学原子核研究所助教授、同55年京都大学基礎物理学研究所教授（場の理論部門担当）に就任現在に至っている。

同教授の今回の受賞は、共同受賞者である小林誠助教授（高エネルギー物理学研究所）と共に提起した素粒子の模型に関する新理論によるものであって、この業績は素粒子物理学の近年の発展に大きく寄与したものである。

「くりこみ可能な弱相互作用の理論における

「くりこみ可能な弱相互作用の理論における

CP—非保存」と題するこの理論は、益川・小林両受賞者が共に本学理学部助手として活躍中になされた研究成果の1つであり、昭和47年秋にProgress of Theoretical Physics (理論物理学の進歩) 誌に投稿され、翌年掲載された (M. Kobayashi and T. Maskawa, Pro. Theor. Phys. 49 (1973), pp 652—657)。

原子核を構成する核子や中間子などの粒子は、今日の知識ではもはや物質の窮極要素の意味での素粒子ではなく、クォークと呼ばれるより基本的な単位から作られている。当時までに、クォークは少なくとも3種類あることが知られており、理論的に第4のクォークも予言されていたが、同教授らの研究は、自然界に存在する“CP—非保存”(荷電と空間を同時に反転する対称性が破られて

いること)の現象を理解する考え方の1つとして、クォークを6種類に増やす模型を指摘したものである。これが正鵠を射たものであることは、その後の実験的研究により新たな素粒子(第4のクォークや重いレプトン)が相次いで発見されたことに加えて、昭和52年頃より第5のクォークの存在が実証されたことによりますます確実なものとなり、この模型は「小林—益川理論」として確固たる地位を占めるに至った。ここに予言された第6のクォーク(トップ・クォーク)の発見のために各国の実験グループが烈しい角逐を演じているのも、この理論のもつ先導性を示している。

以上のような卓越した業績を考えると、同教授の今回の受賞は誠に悦ばしい。

(基礎物理学研究所)

〈紹介〉

防災研究所における 海外氷河調査

防災研究所災害気候研究部門は自然災害の要因となる気象現象をグローバルの立場と小地形の影響を受ける局地現象の立場とから研究しているが、本邦の台風や梅雨だけでなく世界の雪氷地域での現象をも研究対象としている。

世界中の真水のほとんどは、雪氷の形で存在しており、その大部分は南北両極域付近にあるが、第三の極地といわれるヒマラヤの山々も雪氷で覆われている。雪氷地帯は登山や探検の対象となっても、防災科学とは無縁と思う人もあろうが決してそうではない。

雪氷と防災とのかかわりの二本の柱は、気候変動と水資源の問題といえよう。地球上の平均気温が異常に下れば氷河時代や小氷河時代の再来が心配されるが、逆に地表を覆う真白の雪氷面積の変化は地球大気の変動をもたらす。特に両極地方の浮氷の面積の季節変化・年々変動は気候変化に大きい影響を与える。太陽からの入射光の反射率は浮氷面と海水面では非常に異なるからである。

一方、水資源の問題では、日本でも自然のダムとしての冬の積雪は重要であるが、南米のアンデス山脈やアジアのヒマラヤ山脈周辺の乾燥地帯では高山の雪氷の融水によって生活を保証されている人達は何億人と住んでいる。

今は人工衛星時代となり、世界中の秘境も宇宙から毎日その変化を監視することが出来る。われわれは、この衛星写真という新しい地図と対比しながら世界の雪氷地域の实地踏査を続けている。この種の踏査には若い体力とかなりの登山技術が必要とし、適任者はそうざらにいないので、本学だけでなく他大学の研究者仲間とチームを組んで海外調査を続けてきた。雪氷地域の状況にも大きな地域差があるので、比較氷河学の推進を一つの大目標としている。最近では、南極、南米アンデスの南端パタゴニア地域とヒマラヤを主な対象にとりあげた。

南極観測は探検時代から既に30年も経て、その設備も内地と変わらないぐらいである。初回以来本学が南極観測に果してきた役割は大きく、本研究所からも災害気候研究部門だけでなく、地形土壌学や災害研究部門や桜島火山観測所から越冬隊員を送ってきた。特に第21次隊から3年計画で行われた極域気水圏観測計画(POLEX)中の極域大気

循環の研究の中心的役割を果たした。そのため、内陸みずほ基地に30メートルの気象観測塔(写真1)を建て、移動気象観測解析装置を積んだ雪上車で更に内陸に進み、南極の代表的気象現象の一つである氷床斜面下降風の三次元的解析と大気・氷面間の熱収支のメカニズムの解明を行った。

一方、1973年から名古屋大学などと協力して4年計画でヒマラヤの気候と氷河の総合的調査を行った。ここは近代化された南極と異なり電源などもない危険地域で苦勞が多かった。氷河台帳の作成は名古屋大学が主となり、気象は主として本学が担当したが、総合的な成果が得られたのは各大学の若手研究者の強いチームワークによるところが大であった。エベレスト近くの4,420メートルの高度に気象観測所(写真2)を建設し、2年余ではあったが定常観測を行ったことはヒマラヤ研究史上画期的なことであった。この観測およびここを基地とした移動観測によりモンスーンと氷河の涵養・消耗過程の間の関係や、山岳氷河の上流から下流に至る気象学的氷河学的総合解析が可能となった。この計画とは別にヒマラヤ山脈の東西および南北の比較調査が多く登山隊と協力して行われ、日本にも影響の大きいヒマラヤの気象の実態が次第に明らかとなってきている。

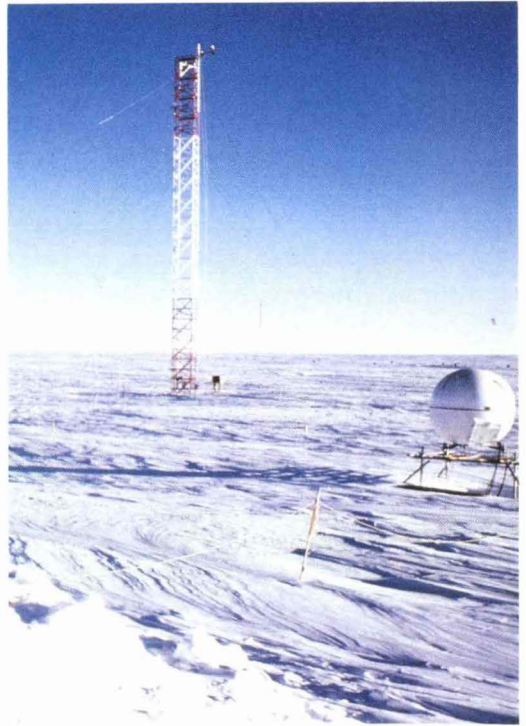


写真1 南極昭和基地の南約300km、標高2,230mのみずほ基地に建てられた30mの気象境界層観測用鉄塔

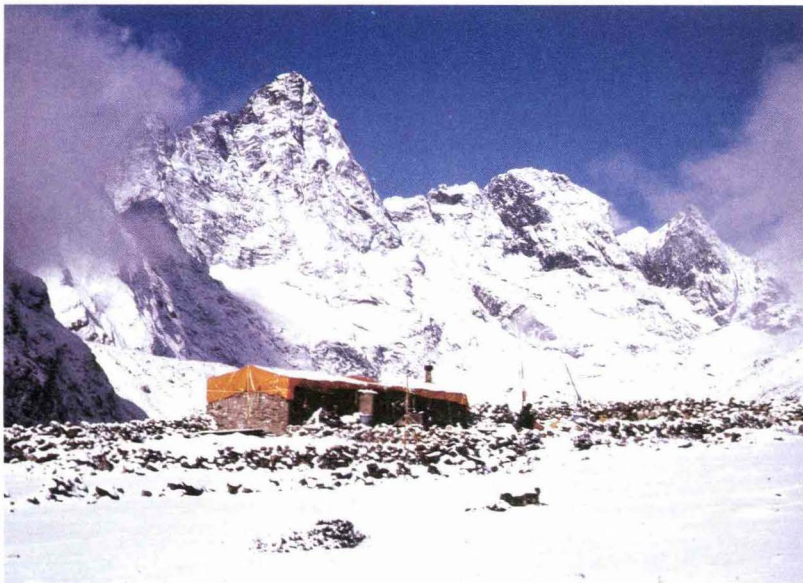


写真2 エベレストの南側4,420mの台地上のハーゲン観測所

南極の近くにありながら、気温ははるかに高く降雨・降雪量と融解・流動速度の大きいパタゴニア氷陸の雪氷をヒマラヤや南極と比較して調べようという意図のもとに、1968—69年、1983—84年の南半球の夏の現地観測が各大学と協力して行われ1985—86年にかけても予定されている(表紙写真)。

これらの調査は世界の水文共同観測計画の一貫としての意義も大きく、世界の気候変動の監視と水資源の確保にとって有力な手がかりを与えている。

(防災研究所)

