

環境保全科学について

日本学術会議は第59総会（1971年10月）において「1970年代以降の科学，技術について」の報告を採択した。環境保全科学を初め，1970年代以降の科学，技術に関し19の重要な課題を設定して総合的，根本的な検討を行なってきた。

まだ，この報告は完全なものではないので，広く各学協会において，一層討議を深めてもらえることを日本学術会議は期待している。

GARP や SCOPE あるいは人間環境問題など，これからわが気象学会も環境保全科学と密接な関係を持つようになるので，ぜひ，各位において検討され，ご意見を編集部まで，寄せられることを願います。

（神山恵三）

課題検討の目的

産業革命以後，人間の自然環境への働きかけは，それまで人類が行なってきた働きかけの大きさに比較してはるかに大きくその影響するところはきわめて深刻なものになってきた。

20世紀に入ってからの化石燃料の急激な使用に伴う大気中の炭酸ガス量の急上昇や原子力による放射能汚染にみられるように，この地球上にはいままでにない環境の急変が表われてきた。

生産力の発展が巨大な物質の富を生産し，都市化をますます拡大させていく中で，いまやその無計画な発展が正しく保たれるべき人間と自然環境との間の循環をいたるところで破壊してきている。

特に日本では，60年代前後から始められた産業の高度成長が，37万平方キロの国土に1億の人口が居住しているという状況の中で，大気汚染，水質汚濁，海洋汚染，土壌汚染，騒音，地盤沈下，農業による資源の汚染などの公害現象が急速に拡がっていった。美しかった自然は破壊され，継承されるべき貴重な文化遺産は損壊され，天然資源は濫採され，このままの状況が進展するならば，国民と生活と健康にはかり知れない損害をもたらすばかりでなく，未来の幾世代にわたって深甚な後遺症を遺す結果となることをおそれる。

このような時にあたり，本課題は人間の健康と生命をむしばみつつある現在の公害現象の絶滅のために，また将来のよりよき環境保全のためにこの環境破壊の実態を明らかにし，環境を正しく保全するための学問的な基礎の検討をいっそう深めなければならない。

われわれは，すでに過去において，核爆発実験の禁止，原子力の平和的開発利用の原則および農薬の残留毒

性，生物化学兵器，埋蔵文化財保護，労働災害と職業自然保護問題などの諸問題について，あるいは国内外の科学者に訴え，あるいは政府に対する勧告を行なってきたのであるが，環境保全に関して，次の二つのことを早急に行なわなければならない。その一つは，日本における環境破壊の実態を，全体として把握する方途を考えるとともに，現在深刻な事態に立ち至っている公害の撲滅のための科学的検討による対策を提言しなければならない。

第二に，単に現実の環境破壊に対処するのみならず，失われた自然を取り戻し，保護するとともに，さらに進んで人間は自然から隔絶され得ないものであることを念頭に置きながら，人間と自然との間の循環関係を正常に発展させるにはどのように考えるべきかを進んで，人間の生活環境の正しいあり方につき科学的に明らかにすることが必要である。

これらの目的を達成するためには，それぞれの学問領域からのアプローチをいっそう深めるとともに，さらに総合的，長期的視野に立ち，すすんで学問領域を超えて諸学問分野の研究者間の密接な連繋をもった学際的な検討を進めなければならない。

また，この問題が日本国土だけの問題ではなく，全地球的な問題でもあるので，いかにして国際協力を進めていくかも検討されなければならない。

検討の経過と問題点

われわれは，冒頭「検討の目的」において述べたようにすでに学問諸分野ごとにある程度の仕事を行なってきた。しかしこの検討は進行しつつある環境破壊現象に対応していくためにはなお，あまりにも不足であることを自認しなければならない。したがって以下六つの項目に

分けて、今後さらに検討の経過を踏んでわれわれの取り組むべき問題点を指摘することとし、これまではまず現実の公害に対する点から取り上げることとする。

なお、薬品、食品添加物、衣料、居住条件の人間の健康に及ぼす影響は事柄については、その重要度はじゅうぶんに認めながら、時間の関係等から、なお今後論議を継続することとしこの課題からは除外してあることを付言する。

1. 公害による被害者の救済制度の諸問題

環境破壊が人間におよぼす影響は多様な側面におよんでいるが、ここではまず科学者に課されている緊急な課題の一つとして、社会問題として提起されている、課題の検討を行なうこととしよう。

それはまず現実には公害による被害を蒙っている者に対する適正な救済制度を確立することである。

現在、被害者救済制度はいくつかの立法によって具体化されているが、その内容は依然として不じゅうぶんな状態にとどまっている。救済制度の不備は、(1)公害による被害の原因究明を行なうにさいしての障害、(2)救済基準の不備、(3)救済内容の不じゅうぶんさなどにあることが指摘されてきた。

被害者救済のために、まず要求されることは、その原因が明らかにされるということである。そもそも原因究明とはどのような内容をもつか、それは当然救済という目的との関連で理解されなければならない。このことは討論を通じて次第に共通の認識になってきた。しかし、具体的にはさらにいっそう学際的協力を通じて、内容を深化させていく必要がある。原因究明については、科学者の果たすべき役割がきわめて大きいことはいうまでもなく、そのさいに科学者自身のあり方、さらには科学そのもののあり方について反省が行なわれるべきことが確認されると共に、一方政府・自治体が早急に原因究明のための体制を整備し、さらに科学者の研究調査を促進し、その公正な意見を反映するよう必要な措置を講ずべきことなどが引き続き検討されなければならないであろう。

被害者救済の基準については、法律的には無過失責任主義の制度が強調されてきたが、現在特に重要な問題となってきているのは被害者の認定基準の問題である。この問題については・疾病、健康ということについての考え方の再検討が繰り返し討論されたが、さらにこの問題に関連し具体的内容をもつものとして、提言できるように討論を深めていかなければならないであろう。以上

のような諸点をふまえて、適正な救済制度の確立のために、科学者の立場から寄与することが依然として重要な課題である。

2. 公害行政に対する科学の反映

近時わが国における公害関係法は数多く整備され、公害行政も広範囲にわたり展開をみせているが、現実の公害進行の実態に対比して、きわめてそれは不じゅうぶんなものにとどまっている。それは公害関係法の内容や、公害行政の欠陥によるものといわざるを得ないが、同時に、科学者の立場から検討されるべき課題が数多く存在すること、さらにその成果を立法および行政に反映させるための努力が要請されていることを示している。

この問題についても、各分野の科学者の参加のもとに討論が重ねられてきたが、引き続きさらに討議を深めていく必要がある。

検討されるべき重要な事項は、人間にとって保護されるべき生活環境はどのような価値のものでなければならないか、生活環境を破壊する経済開発はどのように規制されなければならないか、そのためにはどのような原則が採用されなければならないか、公害規則を実効あらしめる有効な手段は何か、生活環境を破壊されるおそれのある経済開発から人間の権利を保護するためにはどのような権利救済措置を確立する必要があるか等である。そのために、環境権、環境基準についての討議を深めるとともに、行政における民主主義、公開の原則を実現していくための方途、訴訟制度の改革などにいたるまで、各分野の科学者が協力して検討を行なっていくことが必要である。

3. 自然保護の環境破壊

日本学術会議では早くから、国際学会と対応する自然保護についての国内委員会が環境破壊に対しこれを防止するために努力を続けてきた。

既に1965年、日本政府に対し、自然保護法のごときものを設けて、環境破壊を防止するよう申し入れたが、現在に至るもまだそれは取り上げられていない。一方自然保護に関係する民間の諸団体でも、早くから、その立場立場に応じて、自然環境の保全のために努力を続け、最近に至っては「自然保護憲章」の草案も取りまとめられ、目下各方面で検討中であり、その公布について、政府の協力を得べく活動が続けられている。日本学術会議では、上記自然保護に関する一般勧告をさらに一歩進めて、早急に「自然保護法」を制定するよう改めて政府に要望するよう作業を取り進めている。

その内容の討議の経過で、いくつかの問題点が指摘された。

- (1) 自然保護という言葉自体が、不遜な人間中心的な考え方で、人間は自然から隔絶され得ない、人間が自然を保護するというような考え方についてまず反省すべきであるという指摘が行なわれた。
- (2) 利潤追及のためには他を省みない資本主義体制が近年の日本の環境破壊を激化してきたことが次第に反省されつつあるが、それと同時に永年にわたる封建的社会体制の中でつくられた歴史的な日本人の思考のあり方についても十分な反省がなされなければならない、という点の指摘も強く行なわれた。自分の家や身のまわりについては深い注意を払いながら、一步外へ出れば、自然を破壊することにほとんど意を介しないのは、その一つの現われである。
- (2) 具体的な議題としては、地域開発、観光開発等が、環境を破壊している点は個々の問題として、いっそう監視を続け、破壊を防がなければならないが、さらに包括的な問題としては、次のごとき諸点が考えられる。ただし、今次の環境保全科学の検討委員会では、それらすべての点について論議が行なわれたのではない。

第1、自然保護の立場からみると、前記のごとく、地域開発、観光開発による破壊がきわめて顕著であることは今さら指摘するまでもない。その点から、新全国総合開発計画は、自然保護の観点からも一度見直されねばならず、また、エネルギー需給計画と結びつく原子力発電の長期計画もさらに再検討されるべきである。

第2、自然の破壊が、個別の自然物の破壊だけを問題にすべきではなく、生態系全体の破壊が問題になることを明らかにすべきである。

第3、地域開発、観光による自然生態系の破壊のほかに、全般的問題として、農業による自然生態系の破壊は重要である。この問題は、日本農業のあり方と関連して、根本的な問題を含んでいる。

第4、農業の中で、除草剤の問題が重要である。特に国有林における、大規模な除草剤の空中散布は、生態系の破壊のうえから、重大な問題である。

自然保護、農業の問題と関連して、健康に有害な食品についても重大な問題があるが、この点については十分の討議が行なわれていない。

4. 国際的協力の必要性

国際生物学事業計画特別委員会は ICBU の主宰のもとに行なわれた大規模な国際協力研究を行なう国内組織として1965年から活動を続けている。

地球上の自然が加速度的いきおいで開発され、変化をうけ、そのために人間の生活環境が激変しつつある現状のもとで、人間と自然との関係、人間生活をささえている生物のあり方についての未来像を確立することが必要になってきた。

そのための生物学的な基礎資料を集めるのがこの計画の目的であって、陸上群集の生物生産、生物生産の諸過程、陸上群集の自然保護、海洋群集の生物生産力、人間の適態能力、生物資源の利用と管理などについて、分担研究を継続中である。

生物生産量や生物資源量の実状と開発の可能性、自然環境の変化に応じる人間生活の適応力などについて、今後いっそう明らかにされていくはずである。

ところで、人間と自然との正しい関係を維持するためには、生態学的観点が必要である。これまでの自然生態系だけを研究対象とする生態学の寄与は決して少なとしないが、現在および将来の環境保全のためには、なお不十分であって、新しい総合科学（これを環境（保全）科学と呼んでよかろう）が生まれなければならない。現在 SCOPE で討議しつつある global environment monitoring system の確立、環境汚染のおそれある有機薬剤の検定、人工生態系の研究などは、この新しい環境科学の研究課題の重要な一部であるし、MAB 計画もこの線に沿うものと理解されるのである。しかし、環境保全のための科学の研究陣には自然科学の全分野にわたる科学者の参加が必要なことはもちろん、人文社会科学者の参加が不可欠である。この点においては自然、人文、社会諸科学の代表をもって構成する日本学術会議の組織はこの任務の達成に関してもっとも適している組織である。環境科学の基礎研究は現在もっとも緊要で、たとえば汚染防止の技術的研究によって当面の対策に事足りりとするような姿勢をとるべきでなく、地球上における人間の生き方について根本的に考えねばならない時機であると考えられる。特に環境破壊の問題は、一国のみで処理し得ない面が少なくない。

※ ヨーロッパのごとく、国境の相接している国では、早くから環境破壊の国際学的関係が強く意識されてきた。ラインやダニューブは数国を貫ぬいて流れており、一国の汚染が下流に及ぼす影響が絶えず警戒されている。北海、地中海の場合も同様である。

日本は大陸から離れているために、環境破壊が従来、一国内の場合として捉えられがちであったが、今やそうした考え方は許されなくなった。たとえば、石油タンカーが、石油を運搬するに際し、他国の領海に近い海域を汚染しつつあり、この点に関する日本への非難が高まりつつある。海洋の汚染は特に一国だけの問題ではなく、大気汚染も、時としては、生態的に関係のある問題では、国内の汚染が世界的組織を持つ可能性がしばしば指摘されている。

このような情勢の中で、1972年、国連人間環境国際会議が開かれ、環境保全の問題が大きく取り上げられようとしている。われわれは、IBP、SCOPEなどの計画とともに、この会議の意義を高く評価する。1971年6月、外務省では日本学術会議とは別に、日本における人間環境問題についてのわが国からの報告書を提出しているが、この会議を成果あらしめるためには必ずしも十分とはいえない。政府はもっと広く研究者の意見を問うべきであり、われわれとしても、自然科学、人文、社会科学が、全体として、これらの国際協力計画に総合的に取り組んでいかなければならないものとする。

日本学術会議は、今後いっそう積極的に、各種国際組織と、全体的、組織的な連絡をとっていく必要があるのである。

5. 学際的研究の必要性

多種の研究分野に属する研究者によって構成されている本委員会は、公害問題の学際的討議を高めていくにはきわめて有利な条件をもつ組織である。われわれは、全体的な討議のほかに、数多くの小委員会を開催したのであるが、各研究分野からの協力を得ることができた。

法律学、経済学、衛生学、医学、工学、気象学、農学などの各分野から、それぞれの学問的立場に立って公害をどのようにとらえるか、各専門分野で持つ現在の課題、他の研究分野に期待することは何かなどの問題が出されつつある。

たとえば、身近な例であるが、公害訴訟における因果関係の立証について、法律学と疫学との提携とか、汚染の寄与度と因果関係等についての法律学と気象学との提携などの諸例をあげることができる。

SSTの排気ガスによる大気成層圏の汚染問題がアメリカの国会で問題となったとき、本委員会は、当然日本にとって重大な問題になると考え、その検討が学際的に行なわれる必要のあることを確認した。また、GLOBAL

な炭酸ガスの監視システムの確立、大気混濁度増加、大気放射能汚染の全地球的調査の必要性も強調された。将来の問題として、石油蛋白、PCB等の生産が進められる段階で、その廃棄物はどのように処理されるか、また、年間500種以上の新しい化合物が作られているが、その廃棄処理はどのようにすべきか、それらを総合的に検討する必要があると述べられたのである。

このためにわれわれの委員会においては公害研究所、データセンターあるいは相互交流のため学会のごときものの設立の必要性も検討された。そして、特に公害問題については、利益と損失の相互関係を考えるにあたって、必ず問題となる価値判断の基準については、深刻な討議があり、さらにいっそうの検討により、その基準確立への道が要請されているのである。

また、環境も単に拡がりとして平面的に捉えるだけでなく、その質の保全について検討することが課題となった。たとえば環境基準の意味の強化、国際的基準の必要性、人間に対する反応の定義づけの確立、特に生体への直接影響ばかりでなく中枢神経系を通しての間接的な影響、たとえば、都市環境における自然のとらえ方はいかにあるべきか、さらに問題を深めれば、たとえば京都府の公害防止条例にみるように、環境を単に自然環境ばかりでなく歴史的遺産までも含めて考えることなど新しい問題の提示とその検討がなされたのである。

しかし、総じていえば、現在要求せられているところに較べれば、学際的研究はまだようやく緒についたばかりであり、きわめて不十分な状態にあることを卒直に認めなければならない。われわれが、環境保全として目的の下に各専門分野の研究を深めながら、いくつかの小委員会、専門委員会を持ち、広く研究者の参加を求めつつさらに大きく学際的討議の場の組織化を進める必要があることを痛感している。

6. 科学者の責任について

われわれは第57回総会において「公害激化にあたって科学者、技術者に訴える」声明を出した。この訴えにおいて、公害の責任が主として政府、企業の側にあることを明らかにしたうえで、科学者の側にも、人類に対する危険を明らかにするような研究が十分でなかったこと、およびその成果が十分に生かされていなかったことを反省し、科学者の自主性を堅持すると共に、科学の専門領域を超えて、国内、国際的交流を強めながら環境破壊の問題に対処しなければならないことを公にした。そして、国民の健康な生活を守ることを最優先するという立

場に立って、科学の総合的把握に努め、科学者の社会責任について思いをいたすことを強調したのである。

また、公害の根絶を願う国民の立場に立って、共に全科学者に対し、公害に対する総合的全国的な研究組織の創設とさらにその成果を、産業と国民生活に反映、滲透させていこうと訴えた。

また、政府においても、公害研究所の設立が問題になっているが、公害の研究、調査は、従来の観念や既成の

行政組織をそのままにしては決して正しい研究ができないことにかんがみ、学問分野の既存の領域を超えて協力が可能となるような体制の確立の必要性を強調したのである。われわれは、この訴えの精神をふまえ、これを実現に移していくためにいっそうの努力を必要とすると同時に、全科学者の責務の重大さを重ねて訴えたいのである。

第16期第13回常任理事会 議事録

日 時 昭和46年11月15日 15.00～19.00

場 所 気象庁観測部会議室

出席者 大田, 川村, 北川, 関原, 岸保, 関口, 駒林,
藤原各常任理事

列席者 中村, 鈴木庶務委員

報告抜萃

〔庶務〕 1. 9月21日山本義一会員を朝日賞候補者に推薦した。

2. 9月28日, 東京都知事に対し, 大気放射国際会議の寄付金募集許可申請をした。

これに対し10月8日付で許可された。

3. 9月30日, 全理事に対し, 気象集誌編集委員に吉田泰治会員を追加することについて書面審査を依頼した。

その結果, 可24, 未回答1であったので10月7日就任を依頼した。

4. 10月4日 東京大学海洋研究所長から, 昭和47年度に同所を利用する研究会の開催, および外来研究員ならびに研究船を共同利用する計画があれば11月30日までに申込むよう通知がきた。

5. 10月9日 昭和47年4月13日～15日国立教育会館で開催予定の第9回理工学における同位元素研究発表会運営委員長から, 論文募集要領および共催分担金について通知がきた。

講演申込期日 1月31日

要旨集原稿〆切 2月29日

なお, 分担金は2,000円送金した。

(天氣に掲載する)

6. 10月11日 文部大臣に対し, 大気放射国際会議の寄付金は所得税法の特定寄付金および法人税法の指定寄付金として大蔵大臣から免税の指定を受けたいので, 文部省の意見書または推薦書を下付されるよう申請した。(組織委員会を開催し, その議事録を添えるよう文部省から連絡があつた。)

7. 10月31日 大蔵大臣に対し, 同上の免税申請をした。

8. 10月16日 国際海洋開発会議展示会事務局長から, 昭和47年10月5日～7日経団連会館で開催予定の第2回国際海洋開発会議ならびに展示会の第2次案内書がきた。

9. 10月18日 国立科学博物館極地研究センター所長から, 昭和48年度南極地域観測研究観測計画があれば明年1月30日までに申込むよう照会がきた。

10. 10月20日 本学会東北支部長から, 西本清吉氏の退官に伴い, 支部長は佐々木芳治会員に変更になつたと報告がきた。

11. 11月4日 (財)藤原科学財団理事長から第13回藤原賞受賞候補者推薦依頼がきた。

〆切 明年2月29日

12. 11月11日 日本地球物理学連合当番学会(火山学会)幹事下鶴大輔氏あてに昭和47年度科研費補助金の配分審査委員候補者として次のとおり推薦した。(以下54ページへつづく)