

生命科学と生命工学特別委員会報告

—生命科学の研究と教育の推進方策について—

昭和63年7月15日

日 本 学 術 会 議

生命科学と生命工学特別委員会

この報告は、第13期日本学術会議生命科学と生命工学特別委員会の審議結果を取りまとめ発表するものである。

委員長	渡邊 格	(第4部)
幹事	大沢 文夫	(第4部)
幹事	蓑田 泰治	(第6部)
委員	寺沢 恒信	(第1部)
同	堀尾 輝久	(第1部)
同	浦田 賢治	(第2部)
同	澤登 俊雄	(第2部)
同	野口 祐	(第3部)
同	飯野 徹雄	(第4部)
同	平本 幸男	(第4部)
同	松本順一郎	(第5部)
同	高橋 信孝	(第6部)
同	中島 哲夫	(第6部)
同	井上 英二	(第7部)
同	鎮目 和夫	(第7部)

要 約 広い視野から生命科学の研究と教育の推進の方策を討議し、提案し、時に応じて企画、実行する組織として、生命科学研究教育推進会議（仮称）を設置すること。そしてこの会議の事業の一つとして、まず生命科学研修コース開催のための機構をつくり各種の研修コースを実施することが緊急に必要である。

I 前 置 き

現代生命科学は問題設定、解析方法において物理的科学与共通の考え方、方法をとることによって格段に発展し、物質を基礎として、生命を全体的かつ統一的に理解する道を拓いた。そして、生命科学の研究の成果は、新しい操作的実験法とともに、医学、薬学、農学に、さらに工学に幅広く浸透し、新しい技術として人間生活に大きな影響を与えようとしている。

このような生命科学の急速な発展に伴い、自然科学及び人文・社会科学全体の中での生命科学の位置を認識し、その将来を展望し、生命科学の特徴と役割を考慮して、広い視野に立って我が国における生命科学の研究と教育の推進のための方策をたてる必要がある。

現在、生命科学への関心は社会全体に拡がっている。多くの大学並びに研究機関において新しい生命科学の研究と教育の充実が図られ、科学技術会議などにおいて生命科学と生命工学の諸分野の研究を進める方策がとられつつある。さらに最近、ヒューマン・フロンティア・サイエンス（国際基礎研究）計画として生命科学の分野が取り上げられようとしている。

このような状況の中で、日本学術会議生命科学と生命工学特別委員会では、我が国における生命科学の研究と教育の推進方策について議論を重ね、さらに関係各方面と話し合ってきた。その結果に基づいて、当委員会の考えを以下のように取りまとめた。

II 現 状

今世紀半ば以降、物理学及び化学の方法による生命科学の発展はめざま

しく、生物全体についての分子レベルを基礎にした体系的見方が可能になってきた。現在の生命科学は、物理学及び化学としての一面を持っている。

さらに最近の遺伝子DNAをめぐる研究、遺伝子操作法の開発などは生命科学に新しい局面を作り出し、生命科学の進歩に予想をはるかにこえて大きな加速度を与えている。

このような生命科学の基礎研究の発展は新しい生命科学的技術を生み、医学、農学、工学など周辺の科学に変革をもたらし、人間社会は激しく変化しようとしている。

今や、生命科学は単に科学の一分野として、生物についての豊富な知識をもたらすものとしてだけでなく、科学全体、さらに社会全体に広く深く根をはるべき学問としてとらえなくてはならない。そして生命科学と物理学及び化学、人文・社会科学の調和ある発展によって、自然界、生物界、人間についての理解を深め、その将来についての展望をもたなければならない。

III 推 進 会 議

生命科学の急速な展開の中で、我が国における生命科学の研究と教育の推進が十分に行われてきたとはいいがたい。

その原因としては、生命科学の科学全体の中で位置、役割についての認識が十分でなかったこと、さらに、生命科学の研究と教育の体制が柔軟性、発展性を欠いていたこと、などがある。現在さまざまな推進方策がとられつつあるが、生命科学が従来もっていた性格と我が国における生命科学の歴史のために、それらの方策は多岐にわたり、個別的となり、ややもすれば学問全体についての展望に欠けることになりがちである。

広い視野に立ち、総合的に考えることによって、真に基礎的な研究と教育の推進が可能となる。また、固定的な分野別にとらわれない相互作用に

よって新しい発展が可能となる。

そこでまず第一に、物理学及び化学と生命科学を総合的にとらえ、自然科学と人文・社会科学全体の中で生命科学を考えることが重要である。そのために従来の生命科学の縦割分野別を越えた柔軟な組織として生命科学研究教育推進会議（仮称）をおくことが必要である。

この会議は、民間、学界などが協力して研究・教育を行えるような横断的な新しいタイプの組織とし、これを国としてつくる必要がある。そして学術会議と緊密な関係をもつことが望ましい。

この生命科学研究教育推進会議は、研究と教育の両面にわたって、推進方策を討議し、提案し、さらに時に応じて具体的計画をたて、それを実施するものである。

この会議は生命科学に関する研究動向調査、研究交流のための事業、教育研修のための事業、さらに場合によっては異なる分野間の協力による新しい研究プロジェクトを育てるための活動などを行う。

これらの諸事業の中で特に重要で急を要するものとして、生命科学研修コースの計画、実施がある。そこでまず、この活動に重点をおくことを考える。

IV 研修コース

1. 必要性

現代生命科学は全科学の中に浸透しており、社会全体の深い関心をよんでいる。生命科学が明らかにしてきた生物についての知識を学習し、新しい研究方法を修得し、生命科学の位置を理解することは生命科学の研究、教育に直接携わる人々はもちろん、非常に多くの、極めて広い分野、立場の人々に切実に望まれている。

適切な研修コースを開催することが、生命科学に関する教育、研究、産業を担う人々の育成、再教育のために緊急に必要である。そして、研

修コースを通じて、生命科学の理解を社会全体に浸透させていくことが我が国に生命科学の確固とした基盤をつくることになる。それが将来の我が国の科学の創造的で豊かな、健全な発展につながる。

現在、生命科学に関するさまざまな研修コースが大学、研究所、各省庁や民間において行われているが、設備、費用、時間などの点で制限があり、また全体的な展望をもって企画されているとは必ずしもいい難い。そのため、人々の要望を充たし、現実に対処し、将来に備えるにはほど遠い状況である。このような現状を打開するため、生命科学研究教育推進会議として次のような教育研修コースを考える。

2. 企 画

生命科学の研修コースとして、次のような場合が考えられる。第一に遺伝子操作、物理的測定など生命科学の先端基礎技術を修得するためのコース、第二に生物そのものの理解を深めるためのコースである。そして、これらのコースに加えて生命の尊厳、人間及び人間社会について考える機会をつくる必要がある。

生命科学研究教育推進会議にこのような研修コースのための特別部会を設け、広い視野から各種の研修コースを企画する。各企画ごとに大学、研究所、民間企業などから関係分野の専門委員を委嘱する。専門委員はコースの内容、講師の人選、会場の決定などを行う。コースは複数の会場で毎年複数回行い、コースの受講を希望する人々を十分受け入れることができるような規模とする。

各研修コースにおいて国の予算の他に民間からの経済的援助を積極的に受ける必要があると考えられる。

3. 会 場

研修コースの会場としてはそのための特別な施設がいくつか設置されることが望ましい。特に実験施設、宿泊施設が必要である。一方、国立

大学共同利用機関、国公立の研究所、大学、さらに民間機関などの積極的な協力が得られるような機構を作ることが不可欠である。

4. 講師及び受講者

講師は国公立の大学、研究所、民間企業などの研究者、さらに外国の研究者とする。優れた研究者が進んでこれに参加するような状況を作ることが必要である。

受講者としては、大学院生、大学・高校の教員・研究者、国公立研究所の研究者、民間企業の技術者などが考えられる。講師の補助者としての大学院生などの参加も必要であろう。

将来、場合によってはコースそのものを国際的なものとする。

我が国では従来の縦割り型教育の結果、知識、経験が特定の分野に片寄りがちである。研修コースは異なった分野間の学習、交流の場ともなるはずである。そしてこのようなコースの実施により、受講者間及び受講者と講師との間につながりができることによる無形の効果を期待する。

V 結 び

最後に生命科学の研究と教育の推進のために新しい組織として生命科学研究教育推進会議を設置することの必要性を重ねて強調したい。

この会議は生命科学と物理学及び化学、医、農、工などの周辺諸科学、さらに人文・社会科学との関連を重視し、広い視野と柔軟な考え方によって生命科学の研究と教育の推進方策をたてるものである。

現在、生命科学推進の必要性は広く認識されている。政府、民間、学界などいろいろの立場の機関、組織、人々の協力によってこの会議が発足し、活動できるようになることを切望する。