

農学の発展と研究体制

——新しい農学観と関連研究組織のネットワーク化の構築に向けて——

松尾研究会報

Vol.3 1993

財団法人 松尾学術振興財団

序にかえて

本財団では、主たる事業である学術研究助成の傍ら、学術の振興に資することを目的に、独自の調査研究活動を行っております。その成果は松尾研究会報として刊行し、関係方面に配布し、ご参考に供しております。

最近、大学における研究基盤の相対的低下が指摘されていますが、なによりも研究体制の整備・充実に向けて新しい方策の展開が急務となっています。学術審議会は、平成4年7月に「21世紀を展望した学術研究の総合的推進方策について」答申を行いました。その中で、水準の高い研究を積極的に推進し、研究のピークをつくり出すための基本的方策の一つとして、「関連研究組織のネットワークの形成」と、「卓越した研究拠点（センター・オブ・エクセレンス）の育成」の必要性を提言しております。

本財団では、この提言の趣旨を今後の研究体制の整備に取り入れ、新しい研究の方向を求めることが必要であると考え、この問題に取り組むことにいたしました。今回、調査対象に農学分野を取り上げましたのは、農学研究が生命科学の著しい進展の中で新しい展開期にあり、またその中心となる共同利用型の研究組織がなく、いわば分散型の体制であることなどの事情を踏まえ、今後の農学発展のために全国的な連合組織であるネットワーク構想を積極的に活用する方策の立案に資することができればと念願したからです。このため、昨年9月以来財団に研究会を設け、検討してまいりました。

本冊子は、ほぼ一年間にわたる研究会の成果を取りまとめたものです。この報告が農学の新しい展望を開いていく上で、少しでもお役に立てば幸いです。

最後に、研究会にご参加いただき、種々ご協力くださった諸先生に厚く御礼を申し上げます。

平成5年7月

松尾学術振興財団
理事長 宅 間 宏

まえがき

人類はこれまで、その生存に不可欠な食糧をはじめとする貴重な有機資源の多くを、農業に依存してきた。農学は、そのような農業上の問題解決の科学的基礎を明らかにするという社会的要請により、形成され発展してきた学問領域である。また、自然環境と農林漁業とのかかわりを通じて、最近では、自然環境問題も、農学の重要な研究領域であると考えられている。さらに、わが国においては、狭義の農業のみならず、生物の諸機能を利用して有用物質を生産するという生物（バイオテクノロジー）産業分野にかかわる問題も、伝統的に農学において取り扱われ、多くの特色のある成果を生み出してきた。ところで、現在の50億人強の世界人口は、2010年には70億人を越え、これを養う食糧を生産するための耕地の増大は、望み得ないとの予測がなされている。増大する人口を養う食糧の確保、高度化する産業活動によって破壊された自然環境の修復、化石資源の枯渇によるエネルギーおよび工業原料の生物有機資源への転換等は、現在の科学技術、とくに農学が緊急に取り組むべき重要な課題となっている。

他方、分子生物学を基礎として、遺伝子組換え技術の誕生は、生命現象の統一的理解を目的とした生命科学の爆発的な展開をもたらした。そして、その基盤のうえに、生物の生産機能の開発において革命的な細胞工学、遺伝子工学等のバイオテクノロジーが発展しつつある。質量ともに安定した食糧生産、生物有機資源の確保という農学の重要課題の解決においても、農学に、この発展目覚ましい生命科学を導入する事が不可欠である。

このように、現在の農学は、その社会的な役割と、農学の基盤となる基礎科学の発展との両面から、その「転換期」にあると考えられる。農学研究にかかわる我々にとって、今こそ、農学の現状と将来とを展望し、その飛躍的發展につながる研究体制のあり方を検討すべき時期であろう。ところで、文部省学術審議会から、平成4年7月「21世紀を展望した学術研究の総合的推進方策について」という答申が出された。この答申は、わが国学術研究の将来のあり方を示したもので、「転換期」の農学の研究体制を考える指針ともなるものである。本報告書は、農学の研究者有志が、それぞれ自由な立場で学術審議会答申の内容を検討し、「農学の発展と研究体制」について討論した結果をまとめたものである。従って本報告は、一試論ともいえるべきもので、これを契機に、各方面で農学についての議論がより一層活発化し、「21世紀を展望した農学の強力な推進方策」が生み出されることを心から期待するものである。

本研究は、松尾学術振興財団の援助のもとに実施されたものであり、研究に参加した全員を代表して、松尾学術振興財団に対し心から御礼申し上げる。

同財団理事長 宅間 宏先生（電気通信大学教授）は、ご多忙な中に研究会にもご

出席下さり、ご自身の長い研究生生活に裏打ちされた適切なご指導を賜った。同財団常務理事 飯田益雄氏（米子工業高等専門学校名誉教授，元文部省学術国際局主任学術調査官）は、長年にわたり学術行政を担当された経験から、常日ごろ農学の研究体制のあり方に心をくわいておられたが、学術審議会の答申が発表された機会に、筆者に対し研究会を組織して「農学の発展と研究体制」について検討すべきことを指摘された。また研究会においては、適切な助言をあたえられ、錯綜する議論を適切に整理され、研究報告の取りまとめに尽力された。同氏の、農学に対する情熱に、最大の敬意と感謝をささげたい。また、同財団常務理事 水野全二氏には、研究会の運営および事務に多大のご支援をいただいた。この他、お名前は省略させていただいたが、関係方面の多くの方々から、有益なご助言を賜った。それらの方々に、あらためて、感謝し厚く御礼申しあげる。

平成5年7月

松尾研究会 座長 鈴木 昭 憲
(東京大学農学部長)

目 次

序にかえて	i
まえがき	iii
1. 農学研究の史的展開	1
(1) 農業生産構造の変貌と科学技術の進歩	1
(2) 農学の意義と特質	3
2. 農学研究をめぐる現状と当面の重要な研究方向	4
(1) 生命科学の進歩と新しい農学観の確立	4
(2) 「持続可能な農業」への展望と研究体制の基本的なフレーム ワーク	5
(3) 当面の重要な研究方向	5
3. 研究体制の強化に当たっての中心的課題	6
(1) 研究組織の活性化	6
(2) 国際協力の新展開	8
(3) 人材の養成・確保	8
(4) 研究評価システムの確立	9
4. 重点を置くべき研究分野への対応方策—ネットワークの形成を 中心に	9
(1) 農学発展のパターンとネットワーク	10
(2) ネットワーク研究の進め方	11
(3) 研究分野、領域の選択の基本的考え方	12
(4) 研究投資の拡充と効果的動員	13
5. 関連研究組織のネットワークの形成と運営のあり方	14
(1) 基本的考え方	14
(2) ネットワークの役割と中心機関	15
(3) 設置・運営に当たっての基本的要件	16

(4) 「省際的研究協力型」に対する基本的方向	16
6. 添付資料	19
図1 新しい農学の展望概念図	19
図2 農学発展のパターンとネットワーク	20
図3 関連研究組織のネットワーク形成のモデル	21
あしがき	23
松尾研究会委員名簿	24

農学の発展と研究体制

——新しい農学観と関連研究組織のネットワーク化の構築に向けて——

1. 農学研究の史的展開

人類の祖先は、大気と地表とが接する領域を生活の基盤とし、自然環境から過酷な試練を受けながら、漁撈や狩猟・採集によって生存のための糧としての食物を始めとし、生活に必要な資源の恩恵を享受してきた。

地上における最初の植物は、すべての生物の母である原始的な海の中から陸に上がったものに、その起源を発するといわれる。そして人類は、植物を採集しているうちに、種子から芽が出て、やがて花をつけ、実がなり、再びより多くの種子ができるという、いわゆる植物の生活環を知ったのである。その知識を基礎に、植物の種を蒔き、育て、収穫し、その作物を貯え、またその一部で動物を飼育することで、自然に対処する方法を学び、より安定した生活基盤を切り拓いてきた。これが、いわば、農業の事始めである。

このように、人類は自然環境とのかかわり合いの中で、様々な知識を増殖してきたが、その飽くなき知的欲求は、種を選択することで、最良の収穫を得る方向に改良する技術を徐々に築き、それは単に生活目的ばかりでなく、知識の体系化と、より基本的な現象の法則性の探求へと発展し、農学の原点となったのである。

今日の栽培植物や家畜は、何千年という長い歴史を通じ、人類が努力を積み重ねて作り上げてきた芸術作品であり、それによって地球は緑なのである。また、その基礎を培養してきた農学も、新しい物質観に基づく学問に発展し、これにより最近では新技術の開発ばかりでなく、生物に関する基礎的知見の拡大に多大の寄与をなすに至った。

(1) 農業生産構造の変貌と科学技術の進歩

① 農学の目的は、人類の生存に不可欠な生物資源を持続的に供給することである。生物資源、なかでも地上の農業生物の主役は栽培植物であり、その遺伝資質の改変に関する知見の拡大と技術の進歩により多彩な生物品種が育成され、農業事情の改善の原動力になってきた。世界の人口が16億人の19世紀末には、農業主体は有機農法の時代であり、その当時の農業技術は品種改良と耕地拡大により人類を養っていた。

しかしながら、その後約100年で世界の人口は約3.5倍の55億人に達し、その増

大の傾向は発展途上国に著しく現われている。このような人口爆発に対し、1960年代アジア、中南米では、いわゆる緑の革命が開始され、一部ではかんがい技術の進展により多毛作も可能になり、また先進国においては高品質・多収量への改良度も進み、農薬・肥料の開発、機械化と相俟って、いわばエネルギーの大量消費の上に、農業生産力の著しい発展が実現された。ところが、その一方では環境問題を様々な形で誘発し、生態系が重要視されるに至った。

② 衣食住の重要な供給源である水産動物や藻類、天然の森林等についても、資源の高度利用と調和のとれた生態系の保持を図るための生物学的過程に関する研究が推進され、永続的な資源確保に必須の基礎的知見を提供してきている。

さらに農学、すなわち生物生産に関する科学技術の進歩と拡大は、微生物をも対象生物の中におき、ペニシリンと、その後の各種抗生物質類の発見に代表されるように、微生物の生産物の探索に大きな成果を上げると共に、動植物細胞の細胞培養技術を基盤とし、有用物質の生産や細胞融合を含めて新品種育成等細胞工学の基礎が築かれてきている。

③ 日本の農業は、歴史的に米の生産を中心に発展してきた。5000年以上の前から稲作のあったアジア大陸から日本に伝播し、定着するまでに千数百年の年月が流れたとされている。しかし、寒冷な北海道の地方では100年前までは稲作はおろか、農業それ自体がきわめて脆弱なものであった。その後本州各地から、いろいろな在来種を取り寄せ、北辺でも稔るものを探し続け、応用遺伝学の面からする研究と技術の開発実験の積み重ねを通じ、冷害抵抗性並びにイモチ病抵抗性を持つ稲品種の育成と、それらの栽培技術体系を確立した。その原型となったのは、名の通った品種に由来するものではなく、山間部の無名の稲の中に潜んでいたのである。これは世界でも稀な農業の発達史であり、それゆえにこそ国連大学によってその歴史が発展途上国への知的協力の一環として編纂され、紹介されたのである。

それとは別に、1950年代、日本の農学者は、光合成効率の増大を目標に育種的手段によって稲の草型を変え、栽培技術を改良し、増収を実現した。この研究成果は、1960年代後半以降、国際稲研究所（フィリピン）におけるIR8（いわゆるミラクルライス）をはじめとする熱帯地域向けの多収性稲品種の開発・普及に連なっている。一方、自家受精の稲における一代雑種強勢の利用による作物増収の原理が1977年日本で発見され、この技術は間もなく中国でその実用性が立証された。

④ 1970年代の特徴である科学技術の急速な進歩と人間社会の要請の高度化は、生産と消費、両サイドの絡み合いの中で産業構造の変革をもたらした。すなわち、重化学工業を中心に工業化の道を走り始め、情報産業といわれるような産業が新規に登場するに及んで、先進諸国における農業の地位は相対的に低下し、国の全就業人口に対する農業人口の割合は減少していった。このような情勢をも反映し、一方では食生

活の変化も加わって、わが国の食糧の自給率は急速に低下しつつある。

⑤ 世界人口は、2010年までには70億人に達すると予想されている。この急激な人口増加を支える目的とはいえども、今日徒な農耕地の拡大は許されず、また化石エネルギーと資源の有限性の問題を考慮すれば、地球環境保全の骨格をなす森林・草地をはじめ、自然生態系とうまく調和しながら世界的な人口の増加と食糧等生物資源の生産との間のギャップをどう埋めていくかは、人類にとって緊急かつ最重要な問題であり、農学、農業技術の在り方が改めて問い直されている。今こそ、「持続可能な農業」の確立を展望すべき時代であるといえよう。

(2) 農学の意義と特質

以上述べてきたように、農学は人類の生存基盤である生物資源の永続的な確保という社会的要請によって形成され、発展されるべき学問であり、農業を支える先導的技術の創造を目指す研究領域である。すなわち、農学は生物そのものを対象とし、そこに流れる生命の基本的な法則を学び、それら生物学的知見を整理・統合し、生物資源の保存・生産・活用へと再構築し、人類福祉のための生物生産技術の体系化を確立することを目的とする科学である。

近年における生命科学は、物理的・化学的制御手法の導入によって、解析手段が革命的に高度化・多様化し、これまで到底考えられなかった操作によって生物を改造することが可能となり、さらにその技術を通じて、生命現象そのものを解明しようとする科学へと進展し、その変革は急速で、多岐にわたっている。このような進展を背景に、農学分野でも、その根底において基礎生物学と、より直接的に関連を深め、生命現象を分子レベルで解明しようとする生命科学的潮流が強い流れとなっている。応用生物学としての農学分野の生命科学の特質は、これら解析的な分子レベルでの知見の上に立って、生物体が成り立っている生命の各階層あるいは制御系を再統合することで、生物が潜在的にもつ新しい機能をいろいろな形で引き出し、さらにそれを強める手段を確立していくことである。

また、地球上に降り注ぐ太陽エネルギーを化学エネルギーに変換し、有機物の形で地球上に固定・蓄積する営みである光合成は、高等植物のもつ最大の特徴である。つまり、食糧はもとより、衣や住の素材もこの光合成による生産物である。このプロセスを非生物的な手段によって工業的規模で大規模に、かつ持続的に実現することは期待できず、今後とも農業に依存していかなければならない。この観点からすれば、農学における生命科学は、植物の光合成の機能に関する基礎的理解を培い、その効率を増進し、農業生産力の増強を目指そうとする立場に回帰することになる。

最近では、農学の分野にも細胞融合や遺伝子組替えなど、先端技術の一つであるバイオテクノロジーの手法が導入され、生物生産に新展開が期待されている。しかし、

農業技術が拡大・発展し、研究が進めば進むほど、その成果の裏面である自然環境や生体に与える影響など、環境問題から目をそらすことができなくなっている。生命科学が世界的に重視されるようになった理由の一つもここにある。

21世紀は生命科学の時代であるといわれている。自然の恵みである生命を育て、持続可能な生物生産を維持し、自然環境を保持していく対策に、科学的基礎を与えるのも生命科学を基礎とする農学の諸研究であり、農学に課せられた重要な社会的使命である。

すなわち、農学の性格は、今や総合科学として、人類の新しく進むべき方向に、正しい指標を与える学問へと変革をしてきているといえる。

2. 農学研究をめぐる現状と当面の重要な研究方向

今日における生命科学の奔流の中で、国の試験研究機関や民間企業においても基礎研究へのシフト化を強めており、その結果として相対的に大学への期待がますます高まってきている。

今後、大学における農学研究をどう位置付けをするのか、農学そのものに対する基本的な見直しと新しい農学像の確立が求められている。

(1) 生命科学の進歩と新しい農学観の確立

地球上における生命の連続を保証している遺伝機能の原理が分子レベルの物理的・化学的現象として記述され、新しい生物観が開かれてきた。これは、生物を規定する特徴的な世界観であり、それを基盤として新しい生命科学が成立したのである。この展開によって遺伝子工学という革命的な技術が新たに生まれ、高等植物の遺伝的改善から有用物質の大量生産まで、広範に応用され、それへの関心が高まっている。

今、生命科学は生物の発生や分化、成長、特に植物が共にある集団やその集団が示す生態的な反応、あるいは生命サイクルの各現象・メカニズムを物質レベルで理解し、解明する方向に進もうとしている。農学においても、この潮流を背景にいろいろな生物のたゆみない生命の営みの解明を目指し、より低次の物質的な階層へと、いわゆる「ミクロな方向」への進展が見られる。

しかし、生命の物質的理解が進展すればするほど、より緻密になり、複雑になり、総合的理解がより困難になる場合もある。それが理論上の問題であるのか、生物の固有性によるのかは、明らかではない。応用生物学としての農学において大事なことは、基礎科学と応用科学といった画一的な区分ができなくなっている現状を認識し、生物圏と人間活動とを一つの巨大な系として扱い、解析的な立場と総合的な立場を統合し、「自然生態系の総合的理解」を深め、「持続可能な農業」を創造するという、いわ

ば動的農学像を確立することが基本的に必要である。

(2) 「持続可能な農業」への展望と研究体制の基本的なフレームワーク

「持続可能な農業」(Sustainable agriculture)とは、「人間が将来にわたって、有限の地球資源の中で、自然に依存しつつ、生態系との調和を図りながら、人間らしく生活できる諸原理に基づく農業生産活動」を示す概念と考えている。人間～環境系の重視による新しい農業価値観形成が問われている今こそ、農学の原点に立ち戻り、「持続可能」な農業形態の基盤構築に向けて、将来展望を描きつつ、これに対応する総合研究体制、戦略を速やかに整備することこそが、差し迫った課題であるといわなければならない。

新しい研究体制の基本的なフレームワーク

これまで、科学と技術とを駆使して、生物を遺伝的に改変し、自然を加工するなどして、農業生産力・利用の向上・発展を図ってきたが、生物あるいは農業生産・利用に対する価値観は、社会的・経済的ニーズによって変動し、それに応じて技術も変化してやまない。特に、従来の学問の固有性から律しきれない変革が進んでいる生命科学の現状を考えれば、今後の研究の進め方としては、「基礎農学」と「臨床農学」とに分けて推進する体制を整え、それぞれの進歩を相互の研究にフィードバックさせることが可能な体制にしておくことが必要である。すなわち、「臨床農学」は、どちらかといえば、「持続可能な農業」に重心を置いた分野である。国際的視野に立って、既成の価値感を見直しつつ、生物現象を動的に解析するとともに、「基礎農学」の科学的知見を導入し、設計することで、新しい環境観、利用技術等の開発が期待されるものである。

(3) 当面の重要な研究方向

農学の将来を展望するとき、社会的ニーズと生命科学の進展の新しい枠組みの中で、専門化され、高度化される各種の研究成果を踏まえ、「新しい自然生態系」について総合的理解を深め、「持続可能な農業」の確立を図ることが重要である。そのためにも、農学研究領域において、何が先導的・創造的研究として進められているか、その実態・進展度を把握し、今後どのような研究が求められているかについて、的確な方向づけを行い、常に活性化した研究活動を推進していくことが必要である。

農学の今後の進展方向を概観すれば、「新しい農学の展望概念図」は、図1のように図示される。この中で、当面の重要な研究方向をまとめれば、次の通りである。

① 生命の各階層の機能と物質的構成が、より多くの生物を対象に研究されなければならない。個々の生物細胞がその境界を乗り越えて特有の機能を有する細胞群をつ

くる器官分化，一つの生物個体の統一体としての秩序形成に当たって，どのような基本的パターンがかかわっているか，などを遺伝情報の流れを中心に，より統合的に明らかにすることが必要である。

② 生命科学の基盤となる高等生物の固有な生理現象や遺伝情報の発現機構等について，細胞・分子レベルでその仕組みを解明し，生物の作物（家畜）化の機構を明らかにする必要がある。

③ 自然生態系の保全と活用の二つの流れを調和することこそが本来の農業の根底をなすものである。自然生態系に対し，いろいろな角度からの知見の整理・統合が行われ，生命科学的見地から生物環境の考え方が再構築される必要がある。

3. 研究体制の強化に当たっての中心的課題

既に述べてきたように，農学研究の特徴は，本来的には問題解決志向型であるといえることができるが，生命科学の基礎問題と共通の基盤をもつことが解明されてきたことで，それに対応して学際的な取り組みが必要となってきたことである。農学が研究対象とする生態系の世界を一口でいえば，物理的・化学的・生物的・環境的な諸要因が相互に深く関連しあっていた総合系であって，そこに生起する現象は時間的・空間的変動に富み，複雑で，多様性をもった生物学的過程であるといえる。したがって，農学が取り組む範囲は極めて広く，当然に地域の問題ばかりでなく，地球規模の国際問題にもかかわってくるので，総合的な全体像としてまとめあげ，体系化することは容易でないことが理解されよう。このことを勘案すれば，大学においては研究者個々の独自の発想による基礎的・基盤的研究を進展させつつ，関連分野間の活発な交流を促進し，共同して研究に当たる地道な展開の方向が開かれなければならない。このためには，創造性の豊かな，国際的に通用する人材の育成の視点に十分留意し，研究体制の基本となる枠組みの強化を図るべきである。

(1) 研究組織の活性化

よく、「日本人は思い付きはよいが，それが創造性に発展しないのは，それを育てる研究環境の整備が悪いからだ。」とする指摘がなされている。学術研究は，基本的には国によって支えられるべきであるが，大学においても常に研究の最前線の雰囲気を保持し，創造性・先導性を高める土壌，環境の整備の強化に一層務める必要がある。

① 研究組織の流動性の確保

大学における研究の中核となる組織は，いうまでもなく学部・学科・大学院であり，制度的にはその構成母体である講座・学科目・研究科が単位組織となっている。

近年、研究組織の固定化や拡大を防ぎつつ、研究組織の活性を推持するためには、研究組織の弾力性の確保、研究者の流動性の促進を図るとともに、各研究組織における自己評価が求められている。共同研究体制の拡充、大講座・大部門制への改組、流動研究部門の設置、客員研究部門、共同研究員等の方策が既に講じられている。今後とも、研究組織の継続性に留意しつつも、その見直しと一層の改善・工夫を重ね、その活性化に務める必要がある。

なお最近、農学部改革の一環として、大講座制が多くの大学でとられてきている。この方向は、学問の進展に応じ全学的な立場で、多様な教育研究を展開できる在り方として期待される。しかし、運用に当たっては、全体の教員構成などにアンバランスが生じ、基幹講座の管理上の責任者が欠け、研究活動の停滞が生ずることのないよう、十分に留意することが必要である。

② 優れた個人あるいは小人数グループ研究の推進

「農学のルネッサンス」ともいうべき現段階においては、創意に満ちた個人的あるいは比較的小人数グループ研究の蓄積が重視される。そういった研究の中には、既設の学問の枠の中に包みきれないような広がりや深みをもった領域の研究課題や国際競争の最前線に立つ研究があり、かつ多額の研究費と優れた人材を活用して、はじめて可能となる研究も少なくはない。

したがって、そのような基盤研究の推進方法としては、研究を評価して、時期を外さずに初期投資を迅速・積極的に行うことが肝要である。そのため、文部省の「科学研究費補助金」、「特定研究経費」等、既存制度の活用を押し進めることはもちろんであるが、大学内においても、人員や施設面を含め、それにふさわしい助成措置を講ずる工夫が必要である。また、民間資金の導入等、研究資金の多様化を一層促進して対処することも必要である。

また、必要に応じ、研究者を教育から一時的に解放し、研究に専心させる機会を与える、いわゆる教育と研究機能の部分的分離、あるいは学内での学際的な研究プロジェクトの推進のため、一定期間、共同研究を行うための組織づくり等、制度上の改善策を考慮し、それへの支援措置を検討することも必要である。その一方策として、流動性を備えた研究施設（専任の教員を有しない）、あるいは、一部の大学の比較的整備された施設等に客員研究員または共同研究員を置き、一定期間、その組織に所属させるといった運営を可能にすべきであろう。

③ 大学間・分野間の研究交流の促進と組織化

近年、基礎と応用の連続性というダイナミズムの中から基礎的研究の開拓が期待されている。大学の特質は、多分野間の交流、研究開発の共同化等による相互啓発と学

間の総合化であり、この特質を生かした研究の発展は必然的に個々の大学の枠を超えた研究組織の整備へと拡大していく性格を持っている。

この観点からみれば、学術審議会の答申（平成4年7月、「21世紀を展望した学術研究の総合的推進方策について」）の中で提言している「関連研究組織のネットワークとセンター・オブ・エクセレンスの形成」の構想は注目に値する。

(2) 国際協力の新展開

世界全体の農耕地の状況を見る時、作物育成には適さないような不良環境が存在し、特に発展途上国の農業事情は未だ改善されていないし、一方では砂漠化をはじめとして、環境問題の深刻化が進行している。人間を含む生物は、地球生態系の一環をなし、人間は特にそれらから恩恵を受けていることに注意したい。したがって、地球生態系は本来的に国際性の高い問題であって、我々は国際的視野に立って、世界全体の生産性の向上、環境保全に向けて積極的に学術研究の発展に寄与すべきである。蓄積されてきた知識や技術の移転、あるいは経験の相互交換など、最も適切な、多岐にわたる対処方策で、国際協力は進められるべきである。このため、国際協力の核となる組織や資金の充実を図り、さらに国際共同研究、研究者の交流、留学生の受入れ等についても一層促進する必要がある。

(3) 人材の養成・確保

① 生命科学を中心に学際的な広がりをもちつつ進展し、高度化していく農学の新時代においては、若い優秀な研究者を育成して研究へ吸収して行くことが強く求められる。その最も大きな役割を担っている場が大学院である。しかし、現状は大学の研究環境悪化等を反映し、優秀な学生がバイオ産業等の企業にとられ、大学院に残らなくなっている分野も目につき、研究後継者の養成は、今やわが国の農業研究機関、特に大学が抱える深刻な問題に化しつつある。

② もとより、研究活動は大学の自主性と創意が尊重されなければならないが、農学の研究の新展開を促し、魅力ある場とするためにも、生命科学の質的な発展の実態に応じ、各大学がその個性と特色を生かし、大学院の組織、編成等の多様化・強力化に向けて再編成し、全体としてまとまりのある、効率的な運営を確保する必要がある。

その際、先端科学技術の時代に、自ら研究者として生きる目標と熱意をもち、常に新しい分野を開拓し続けることのできる広い視野と優れた洞察力を有する多様な人材を養成することを基本とすべきである。

③ また、国公私立試験研究機関、民間企業等の研究者・技術者の能力開発のための再教育に協力するとともに、大学間、大学と研究所間での連携を深めて質の濃い教育研究機能の強化を図るため、客員講座、非常勤講師等の制度を活用することを積極

的に検討し、併せて国際化への対応力の強化を促進するため、大学の域を超えて広く交流する、開かれたネットワーク体制を整備する必要がある。その際、日本学術振興会の外国人招へい研究者（長期）や特別研究員（PD）制度を活用・強化することが望まれる。

（4）研究評価システムの確立

大学における研究評価の目的は、教育・研究機能の活性化を高めることである。もとより、大学組織体としての評価も必要であるが、その中心となるものは、直接に教育・研究に携わる研究者の自己評価である。それがなければ、自己の研究を発展させる上で具体性をもつことができないからである。

なお、評価にあたっては、「研究の多様性」、「研究の意外性」といった、基礎研究の性格を十分に考慮し、機械的に行うことなく、第三者をも加えるような形で公正かつ適切に行える方式、システムを確立することが必要である。また、研究の評価の結果が、研究資金の配分および人材の確保等に有効に反映できる方式の導入も必要である。

4. 重点を置くべき研究分野への対応方策—ネットワークの形成を中心に

今日、農学が置かれた諸事情、特に基礎と応用の連続性、生物の保全と活用の二重性等を念頭において、3. に述べたインパクトのもとで、今後の研究体制を整備するに当たっては、新たな発想の展開を目指し、国公立の壁を破り、競争と協力の原理を促し、多様な資金の導入を図る、新しい方向が最も重視されなければならない。

すなわち、農学において横断的な研究者交流、情報交換を推進し、時には共同研究をしなければ、研究者は常に研究の最前線を維持し、人類の生存にかかわる諸問題を解決し、その未来を支えることができないばかりか、大学の農学部は、その研究の高い水準と幅の広さを確保し、教育研究の満足すべき発展を期することは望むことができないと思われる。

このための基本方向として考えられるのが、先に触れた学術審議会の答申「21世紀を展望した学術研究の総合的推進方策について」の中で提言している「共同研究をはじめとする有機的な研究協力を促進するためのネットワークおよび世界に通用する優れた研究拠点（センター・オブ・エクセレンス）の形成」の構想である。

これは、水準の高い学術研究を積極的に推進していくため、全般的な研究基盤の整備に務めるとともに、特定の研究組織についての一定の重点的整備を行うことなどにより、研究のピークを作り出すことが主眼とされている。

現在、農学分野においては、関連諸科学の有機的な協力による研究推進の中心的な

役割を果たす大学共同利用機関はなく、研究施設も極めて少なく、研究体制の整備の遅れが目立っている。その意味においては、現研究組織の改善に自主的に取り組むとともに、学術審議会が提言しているように、適当な研究分野、領域について全国的な連合組織であるネットワークをつくる構想を積極的に取り上げ、実現に移すための具体策を検討することが必要であると考えられる。

(1) 農学発展のパターンとネットワーク

ネットワークの形成が望ましい研究分野、領域の選択に当たって、その考え方を整理するため、その前提として、まず研究分野の性格を、「研究の組織化の態様」と「科学技術の振興の動機」との二つの視点から類型化し、両者の対応の中から農学の発展をパターン化した上で、ネットワークの位置付けについて考察をしてみたい。(図2参照)

「研究組織化の態様」からみた類型

- 学問それ自体の要講のウェートが大きい特定分野の研究の格段の推進に、かなり高額の研究投資と多数の研究者の協力を必要とされる分野（巨大科学型）
- 従来の学問分野では律しきれないような研究基盤の広さ、あるいは学際性に焦点をおいて、多くの大学の研究組織の研究者が連携し、または研究組織間の協力を推進することが求められている分野（基盤育成型）
- 社会的要請を背景としつつ、大学外の研究者との間にも、そのパイプを設定し、緊密な関係により課題の解決が急がれ、かつその研究成果の利用、普及を図ることが求められている分野（省際型）
- 研究のスケールは小さいが、独創性の高い研究の芽生えに当たる着想を中心に、創造的分野の開拓に向けて、異分野の研究者との共同研究によって、確固たる基盤を育成する必要のある分野（COE型）
- 各地域の情報収集機能を高め、内外への発信機能の活性化を促進することが必要とされる分野（情報交流型）
- 一国ではまかないきれないような大規模なプロジェクト等国際協調、国際共存を目指した分野（国際協力型）

「科学技術振興の動機」からみた類型

- 未開拓分野への挑戦、先導的新分野の開拓、学問体系の確立等（学術振興型）
- 産業・経済的ニーズによる先端技術の創出等、技術開発力の拡大・発展（産業振興型）
- 国民・社会のニーズによる生活基盤の質的向上（国民福祉型）

○ 国家的目標の達成（国家プロジェクト型）

① 生物生産技術の進歩は、人間・社会のニーズに誘発され、技術開発力に対応して拡大されてきた。つまり、「国民福祉型」と「産業振興型」、あるいは「国家プロジェクト型」が農業発展の原点であるといえる。しかし、技術開発力の質の向上を規定する要素の一つは基礎科学、すなわち「学術振興型」である。中には、およそ技術に結びつきそうもない研究成果が技術開発力（産業振興型）の進歩を啓発して技術革新をもたらし、需要を生み出してきたことは、過去の歴史が示している。

したがって、「持続可能な農業」に依っていくためには、明確な問題意識をもって、関連分野の諸領域の研究を総合して問題解決に当たる協力体制（基盤育成型、省際型）を整備すると同時に、優れた研究分野（COE型）を振興し、その成果を積み重ねることが根本的に必要である。

一方、農学分野は、当然のこととして、国際的に広く解放されることが必要であり、情報を媒介として密接に結ばれること（情報交流型）により、新技術の創造、技術の移転等、世界の視野に立って推進（国際協力型）すべきである。

② 以上の類型認識に立つとき、「学術振興型」は創造的・先導的な基礎研究活動に重点が置かれ、基本的に大学をベースとするネットワークで、「基盤育成型」、「COE型」が対象となる。

これに対し、「産業振興型」と「国家プロジェクト型」は、基礎研究の原点に立って、その振興を図りつつも、相対的に応用開発研究にウェイトが置かれ、そのネットワークのベースは基本的に「省際型」であり、「基盤育成型」も該当するが、研究開発の観点からは、この二つは判然と区別しにくい。したがって、両者併せて「省際的研究協力型」と位置付けして対応すべきである。

「情報交流型」、「国際協力型」はいずれの分野においても、共通的に科学・技術の発展基盤をなすもので、ネットワークの機能の中に組み入れる必要がある。研究分野によっては、適当な課題について優れた小研究グループを選び、「研究センター」を設置し、研究環境の整備を図り、研究拠点とするとともに、各センターを横断的に総括する、いわば「国際共同研究機構」を設け、ネットワークと連携することも必要である。

(2) ネットワーク研究の進め方

① 共同研究体制については、大学共同利用機関等施設を中心とするものが主流である。この制度は、いわばネットワークの中心機関の役割を担い、研究設備の集中等を背景に設置され、全国の研究者がそれら施設設備を流動的に利用し、あるいは共同して当該分野の研究を推進する場として、学術振興上重要な役割を演じてきている。

② 一方、科学研究費補助金を活用し、「重点領域研究」（ボトムアップ方式）、「創

成的基礎研究費」(いわゆる、「新プログラム方式」と称され、トップダウン方式)のように、格段に推進すべき研究領域、研究課題について全国の研究者を動員し、研究費を保証する、比較的緩やかな研究組織、つまり「目に見えざる研究所」が形成されてきた。これは、大学の枠を超え、「個人研究者」をベースとするネットワーク体制で、大きな力を発揮してきたし、これからも最前線の研究を推進する方式として、重要性が増大するであろう。

[註] 「新プログラム方式」とは、革新的な学問分野を創造するため、学術研究をめぐる動向や要請に対応し、推進すべき分野を国がより機動的・弾力的に定め、推進する大型プロジェクト研究である。それに対する財源措置等は、科学研究費補助金や、国立学校特別会計、日本学術振興会等の関係経費を総合的に考慮し、弾力的な運用を図り、必要に応じ、共同研究組織の新設を含む体制の整備をも行うこととしているのが特徴である。科学研究費補助金の中で、「新プログラム方式」を支えているのが「創成的基礎研究費」である。

③ この「個人研究者」のベースに対し、「関連研究組織」をベースとしたのが学術審議会の提言になるネットワーク体制であり、先駆的研究、あるいは課題解決にあらゆる科学を動員し、集中的に取り組む研究を推進するのに適した方式である。その最大の特色は、全国的な立場で有機的に協力するソサエティとして多様な役割を期待することができることである。新しい共同研究のソフトな枠組みとして、今後大いに活用されるべきである。

④ なお、「新プログラム方式」と「関連研究組織ネットワーク方式」の両者は、その性格や予算措置の仕組み等から考えて画然と分類することは困難な場合が多い。強いて、「研究の進展段階」に注目して区別すれば、「新プログラム方式」は未熟ないし成長期の段階にある研究分野、「関連研究組織ネットワーク方式」はある程度進展した段階の研究分野がそれぞれ対象となるものと考えられる。この意味からすれば、両者の関係は、「二階建構造」と位置付けられよう。しかし、もとより当初から「関連研究組織ネットワーク方式」で取り組むべき分野、課題が存在することは明らかである。したがって、両者は車の両輪として機能することが重要である。

(3) 研究分野、領域の選択の基本的考え方

ネットワークの形成が望ましい研究分野、領域の選択で第一義的に重要な基準は、人間と自然生態系、すなわち人間～生物圏という複雑なメカニズムの総合的理解の過程の中で、当該分野のもつ明確な位置付けである。

今後における社会的ニーズと生命科学の展開を予測しつつ、図1に示された「新しい農学の展望概念図」の基本的枠組みを基に、推進されるべき重要な研究分野・領域を例示すれば表1の通りである。

表1 推進すべき重要研究分野・領域

-
- A. [新しい農学の展望概念図] との対応からみた研究分野・領域
- 1) 農学の生命科学的展開
(農業生物の生命科学的総理解)
- 植物遺伝子発現プログラムの解析と制御
 - 核と細胞質ゲノムの協調的発現機構の解析
 - 生殖過程における遺伝子ネットワークの解明
 - 生物の作物(家畜)化の機構
 - 機能物質による生物制御
- (農業生物の機能開発)
- 資源生物の生産力増強技術
 - ストレス耐性付与のための遺伝子操作
 - 有用遺伝資源の探索・保存
 - 有用遺伝資源活用による生物生産機能の開発
- 2) 新しい自然生態系像による農学の展開
(持続可能な農業生態系の形成・維持)
- 土壌管理システムの確立
 - 作物保護管理システムの確立
 - 輪作体系の確立(生物相互感応機構・物質循環機構の解明)
 - 森林の再生・維持
 - 未利用, 低利用生物資源の利用技術
 - 生物生産物の高度利用技術(加工技術による生物生産物の付加価値増強)
 - 水圏の環境維持機能と生物生産
- 3) 農業の社会的機能
- 自然と農業の社会的心理, 教育的効用の究明とその社会工学的利用
- B. 研究システムとの対応からみた研究分野・領域
- 1) 研究組織のネットワーク化を必要とするもの
- 野生生物・雑草等の有用遺伝資源の保存とその活用による高機能生物の創製
 - 国際化に対応した植物保護システムの確立
- 2) 国際的取組みが特に必要なもの
- 環境に調和した持続可能な農業生産技術の基盤研究
 - 劣悪化土壌の調和, 回復および土壌管理システム
 - 地域社会と調和した森林の再生・維持システム
 - 酸性雨等の環境ストレスの森林への影響の実態と対策
 - 水圏の環境維持機能と生物生産
-

(4) 研究投資の拡充と効果的動員

ネットワークにおける研究分野の進展は, 研究資源の投入量に大きく依存し, 当該目標を達成するためには, 対象となる研究組織に対し, 重点的に研究費および特別研

究員 (PD) 等の人材を投入し、必要に応じ、中核になる研究組織を整備するなど、柔軟な措置をとるシステムにすることが不可欠である。したがって、「関連研究組織のネットワーク」に対しても、現行の科学研究費補助金の「重点領域研究」や「創成的基礎研究費」の配分対象にするなど、科学研究費補助金の運用や特別研究員制度等について一層の改善・充実を図るとともに、既存の制度・施策・予算の弾力的な適用を総合的に考慮すべきである。

また、こうしたネットワークの形成の基盤を充実するためには、経常的研究費を積極的に増強し、基礎研究水準の底上げを図ることも必要である。

5. 関連研究組織のネットワークの形成と運営のあり方

(1) 基本的考え方

① 必要性和意義

今日、農学に包括される研究は広範な分野にわたっており、研究分野によっては学問それ自体、あるいは社会的な要請の変化に根ざし、新たな対応に迫られている。例えば、地球環境の関連でいえば、生態系シミュレーションのような基礎的研究分野では、これまではそれぞれの学問領域の中で個別化された形で取り扱われてきたが、これからは人間活動をも一つのシステムの中に組み入れて学際的に、あるいは総合的に理解し、制御するシステムを研究していかなければならないということが特色として挙げられる。それは新しい学問体系の創出の研究活動でもあるといえる。また、農業におけるエネルギーの有効利用の問題では、工学、理学等の関連分野を含め、学際的協力がなくしては、十分なる解決が期待されない。

こうした農学を取りまく諸要件の広範な展開の中での研究上の要請は、教育研究の基本単位である講座、学科目といった大学の組織原理を超える場合が多く、全国の関連する多数の研究組織が緊密に協力関係を結び、研究組織相互の交流を活発にできる、新しい研究体制樹立の必要性へと発展する。ここに、関連研究組織のネットワーク体制を確立する必然性がある。

ネットワーク体制の特徴は、研究組織が不必要にハード化して拡張し、それ自体の研究活動が閉鎖的になり、あるいはその特質を生かせなくなる危険性を防ぎ、研究者や研究費等の資源を重点的・弾力的に投入して総合的な力を有効に発揮できる点にある。したがって、大学の潜在的活力を最大限に掘り起こし、研究者層の重厚化を図り、かつ国際交流の組織的強化を促進し、当該分野の飛躍的發展を期待するのに適したものであり、研究上ばかりでなく、教育上にも十分意義があることである。

② 基本的方向

学術審議会の提言の趣旨のように、ネットワーク、COEの構想は、世界の学界をリードし得るようなピークのある、卓越した研究の分野を育てるといった要素もあろうが、農学では若干事情が異なり、その対応に当たっては、ピークの見えている分野を対象とする「基礎農学」以外に、社会的ニーズの拡大から予想される新しい分野、発展する分野にあらゆる科学を動員して、「臨床農学」の先端的研究を推進するような領域をも対象とすることが望ましい。

例えば、農学の将来を展望すれば、環境問題にしても、資源問題にしても、人類にとって解決しなければならない重要な課題であり、それら問題の解決に向かって、現在の発達著しい諸科学の成果を動員し、集中的にその問題の解決に当たることで、逆に農学における学問分野のピークが生まれるといった要素がある。また、農学の大きな特色は、かなり地域性が強い部分もあることである。つまり、「持続可能な農業」の問題に関しても、ヨーロッパの農業、熱帯の農業、日本の農業と、それぞれ違った到達点を狙って研究を展開することになる。この点、例えば素粒子のように、狙うピークは世界的に見ても一つであるといった分野とは本質的に異なることにも十分に留意すべきである。

③ 関連研究組織の捉え方とCOEとの関連

研究組織は、学部学科から、研究所、研究施設、研究センター、実験施設と呼ばれるものまで、さらにそれらを構成する講座、学科目、研究部門など、様々なレベルのものが存在する。したがって、ネットワーク形成のベースとなる研究組織は研究の質を高めるためには幅広く捉え、研究上の要請に応じ多様な研究組織が全国的に融合して研究者の自由な交流を容易にすべきである。

また近年、個々の教員の研究活動を中心として研究組織が細分化し、独立化する傾向が強い。したがって、制度上の研究組織に即応するよりも、優れた実績をもつ小研究グループ（1～5人）を拠点、すなわちCOEとして整備し、それを中心に横断的なネットワークの構築も考慮すべきである。

(2) ネットワークの役割と中心機関

ネットワークの基本的な役割は、当該研究分野の動向を把握し、その研究を総合的、計画的に推進することである。ネットワーク化により、大学以外の機関との共同研究や国際共同研究への機動的な対応を始め、当該研究分野内の研究組織間における全国的規模での研究者の流動性の促進、学術研究の高度化・大型化に対応した研究設備の共同利用、研究プロジェクトへの柔軟かつ効率的な対応が期待されている。また、形成されるそれぞれのネットワークにおいて、留学生の受入れや省際研究協力への窓

口的機能など、必要な様々の機能を束ね、階層的役割を果たすことが求められる。

ネットワークが効果的に運営されるためには、中心となるべき機関の役割が重要になろう。中心機関としては、大学共同利用機関等の共同利用型の研究組織が当たることが通例であり、また COE も中心機関となることは可能である。しかし、学問分野によっては、特に農学分野においては、そのような中心機関がなく、分散型が考えられる。その場合におけるネットワークは、例えば多核性巨大細胞のような形態であり、したがって少なくとも基本的なことについては全体的に十分調整し、効率よく計画を設計・推進する統合推進本部的な役割を果たす研究組織を予め指定しておくことが望まれる。なお、必要があれば、ネットワークの中心機関の機能を補完するため、新しい小規模の研究組織を設置し、拠点として対応させることも考慮すべきである。

以上のような観点から 4.(3) に例示した研究分野・領域の中で、「有用遺伝資源の活用による高機能作物の創製」という課題を例にとり、ネットワーク体制を概念的にモデル化して描けば、図 3 のように整理されるであろう。

(3) 設置・運営に当たっての基本的要件

① 研究のピークが作り出されてきた分野の周辺には、優れた強力な研究者の存在がまま見られる。ネットワークの形成に当たっては、「人」の視点が重要である。すなわち、中心になる適任者が得られ、運営に当たれることのできる分野であることが必要である。

② ネットワークの形成は、時には「形式的に集められた研究組織群」となりやすい。したがって、当該分野の特質に立脚しつつ、目標達成に向けて総合的な力を発揮できる真に自発的な組織の集合を図ることが肝要である。

③ 研究活動に当たっては、明確な目標とその目標に向かって体系的に展開されることに特に留意する必要がある。

④ ネットワークには、公私立大学を含め、共同で講義を開放し、研究の過程に学生を参加させるなどして、人材の養成に資するための役割をも考慮すべきである。

⑤ ネットワークに属する研究組織の研究活動を常に活性化した状態に維持するために、目標到達度、成果等について定期的に自己点検・評価を行うなど、ネットワークの陳腐化を防ぐ必要がある。また、評価に当たっては、外部有識者の意見を積極的に聴取することが必要である。したがって、ネットワークに運営委員会のような協議機関の設置が望まれる。

(4) 「省際研究協力型」に対する基本的方向

背景になる諸事情

① 最近、経済活動の発展につれて、社会機能と科学技術機能の双方向的交流が活発

化し、国の試験研究機関や民間企業においても、産業、社会等の諸政策とのかかわりあいの中で、基礎研究への取組みを一層強化し、多くの基礎的・先導的プロジェクトを推進する動きが顕著化してきている。こういった基礎研究の重視は、国の試験研究機関や企業と大学との関係を深め、その結果として大学研究者の、いわゆる「一本釣り」が行われている。

わが国の科学技術行政は、「タテ割り型」で、それぞれ行政目的に応じて行われているが、研究分野によっては産官学が既存の枠を超えて「ヨコ型」に研究協力が必要とされる。また、産官学の連携によって研究効果を上げるような共同研究が増大してきており、産官学との関係は新しい段階に入ろうとしている。特に、農学の分野は、その性格上、関係省庁との密接度が高く、研究分野によっては研究面で文部省との結びつきよりも、深い場合も見られる。

② 大学の社会における役割の増大に伴い、国のプロジェクトに関心をもち、大学が何らかの役割を果たすことが求められている。また一方、大学の研究者の中には、自分の研究の基礎を培養しようと、「省際的研究協力型」のプロジェクトに新たな魅力を感じている潜在的研究者も少なくはない。

③ 関係省庁の研究開発プロジェクトの中には、大学との協力関係が組織的に行われず、そのために大学のポテンシャルが十分活かされていない例も見られる。その場合には、研究目標に向かっての研究課題の選定や実施の組織・体制の面で実効的とはいえないような状況が見られる。

④ 国家的見地に立てば、研究成果の確保、研究費の有効的運用の上からも、省際的研究協力は重要な課題である。大学の基礎研究費の多様化が指摘されている情勢の中で、優れた多くの人材を抱えている大学としても、その自主的かつ全体的判断に基づいて、適正な手続きによって、大学のポテンシャルを効果的に投入し、協力できる必要な方策、条件、仕組み等の整備の必要性が高まっている。

対応の諸方策

① 関係省庁が文部省と事前に協議し、調整してルールをつくる場の整備が必要である。

大学との連携・協力を、より効果的なものとしていくためには、学術審議会、科学技術会議との関連を配慮することも必要であるが、大学として、対処すべき課題やその進め方について研究者の意向を反映させ、責任をもって協議し、判断できる仕組みを新たに導入することが重要である。これによって、大学として最良のポテンシャルをつぎ込むことができ、国として十分な実効を挙げ得るものと考えられる。

② 研究協力に当たっては、基本的に大学の研究者の自主性、主体性を確保するこ

とが必要である。特に、研究者の知的資産である研究成果の発表の自由が自主性の重要な内容となろう。

③ 「省際的研究協力型」の研究開発には、二つの方向がある。その一つは、学術研究の流れに沿って、その成果を未来技術の発展につなげていく方向と、もう一つは未来技術を予測して、その予測された技術の中で要求される研究を発展させていく方向である。前者は大学が、後者は大学外の研究機関が中核となるのが基本線である。したがって、「省際的研究協力型」の研究計画立案に当たって、前者については大学がリーダーシップを取るべきである。

④ 省際的なプロジェクトは、とかく無責任になる傾向が発生しがちであり、実効を挙げるためにも、原則的に共同事業として役割分担の下で行い、大学が請け負う形で研究資金の移し変えを受ける方途を講じることが求められる。

なお、推進形態としては、例えば米国では、テーマと研究費の大枠を決め、大学にかかるテーマについては、それを幾つかの課題に分解し、公募して実施することとしている。このような米国方式の実現が最も理想的であり、その是非についても検討することが必要である。

⑤ 研究者が大学で当該研究を円滑に実施できる体制を整備することが必要である。

それぞれ研究者が所属する大学を離れずに研究できる場を整備することとし、そのために整備が進んでいる「共同研究センター」の活用や「流動的研究施設」の新設をも考慮することが必要である。

⑥ 産官学がそれぞれの特性を総合的に生かし、「省際的研究協力型」のプロジェクトに参加できるよう、研究者の身分的対応は弾力的なシステムにする必要がある。

例えば、かつて理化学研究所がアカデミズムの世界に、高い地位を保ち得た大きな要因の一つは、大学人が兼業し、その研究室の大学院学生等若手が参加し、活発な研究活動が確保されていたからだといわれている。つまり、大学と研究所の両者が混じり合って構成されている、いわば連合研究所という特性に由来したといってもよい。こうした実例は米国にもあり、「ヨコ型の研究」においては、身分は両方にあり、兼業でなく、兼任とする方法が考えられないか、検討する必要がある。

6. 添付資料

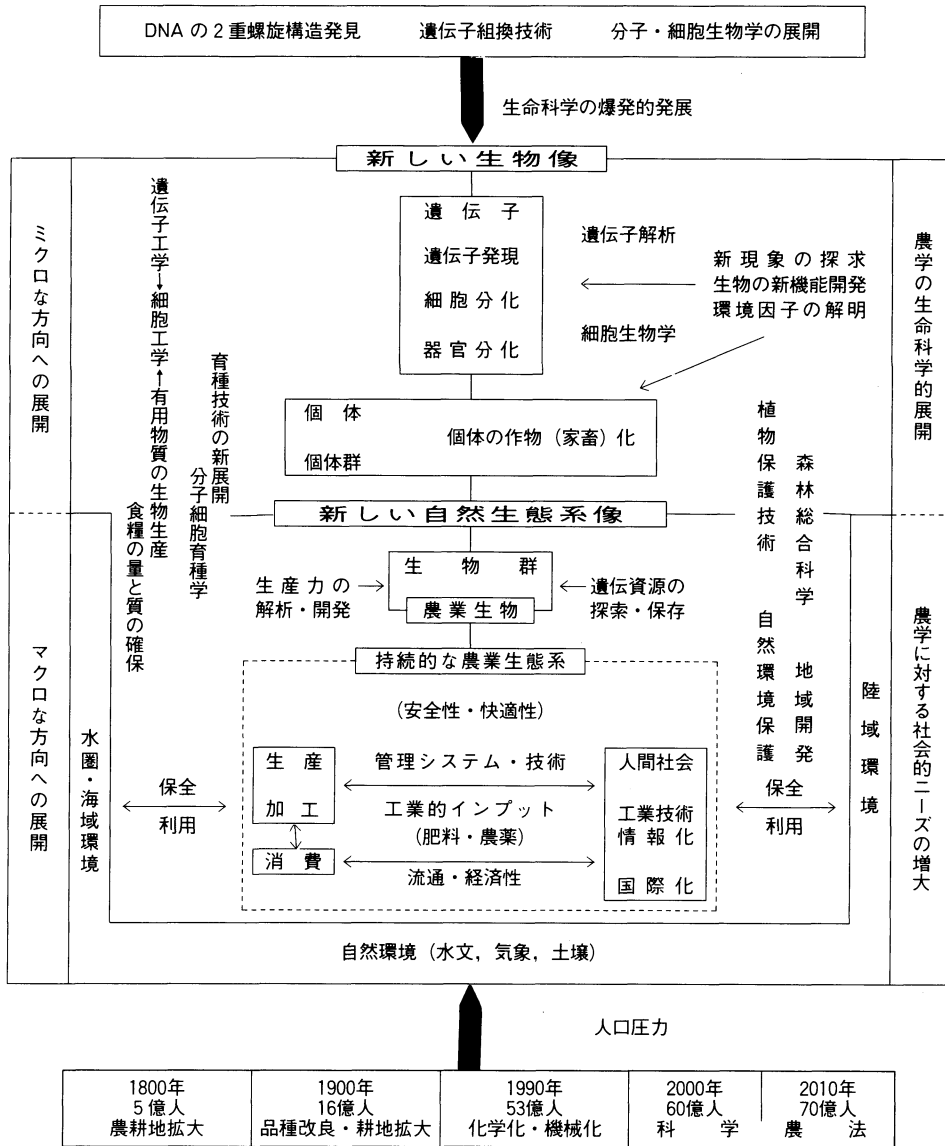


図1 新しい農学の展望概念図

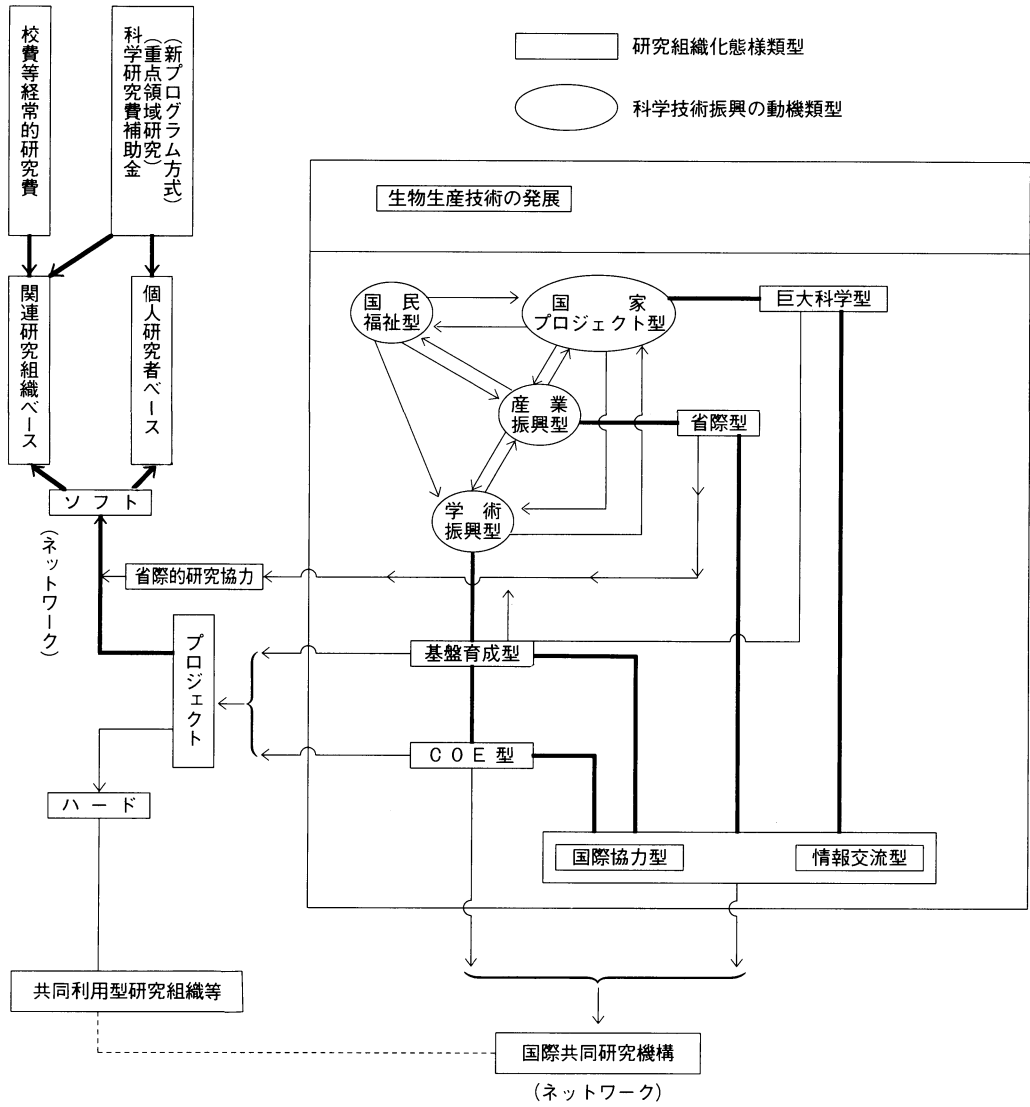


図2 農学発展のパターンとネットワーク

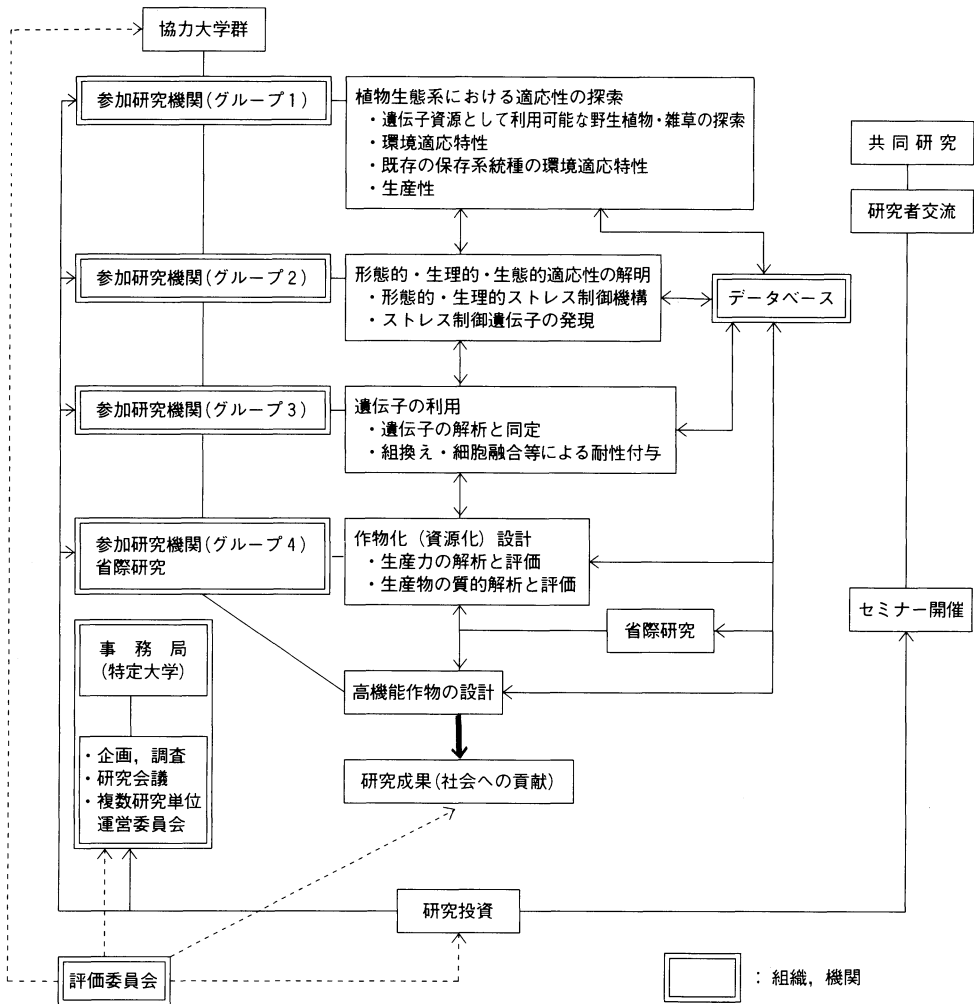


図3 関連研究組織のネットワーク形成のモデル

あ と が き

▽ 本財団では、学術研究の振興に微力ながら寄与するための調査研究事業の一環として、これまでに「学術的基礎研究の意義とその先端技術開発における役割」(No. 1)、「大学の研究活動の活性化を考える—学術研究の新展開期における基本的視点」(No. 2)を研究会報として刊行しました。バックナンバーをご希望の方は、お申し込みいただければ、お送りいたします。

▽ 学術行政一途の私の人生を振り返るとき、そこには様々なドラマがあり、特に農学を主体とする「特定研究」(科学研究費補助金)の舞台づくりとその運営に関与させていただいたことは貴重な体験でした。その時の充実感は今でも忘れられません。今回、本財団で農学問題を研究会のテーマに取り上げましたのも、そんな足跡を追い、何らかの貢献ができればと考えたことが、その背景にあったといえるかもしれません。

▽ 研究会では、農学が21世紀を展望し、魅力ある研究の展開を図る基礎を築くべき重要な時期であるとの認識に立ち、新しい農学観と研究体制の構築に向けてご審議をいただくことにしました。とりわけ、学術審議会の答申(平成4年7月)にあける「関連研究組織のネットワーク」の組織化は、農学の発展にとって極めて重要な視点であり、それに対する関心を深め、積極的に取り組んでいただくことを期待し、その形成と運営の在り方について方向付けをしていただきました。また、省際的项目に対する研究協力についても、ネットワークの機能の中に位置付けたことは特記すべきであり、対応の諸方策の提言は、それへの期待の表われといってよいでしょう。

▽ 資料として添付した「新しい農学の展望概念図」は、報告書の核心をなす部分であり、精力的にご検討いただき、取りまとめたものです。農学の今後の姿を明示することができたのではないかと考えております。

▽ もちろん、この報告書をめぐっては、様々なご議論もあろうかと存じますが、多くの先生方に読んでいただき、活力あふれる研究活動と研究体制の整備・拡充に向けての具体策を検討する上での一助になればと願っております。

常務理事 飯田 益雄

松尾研究会委員名簿

(委嘱期間：平成4年9月～5年7月)

(座長)	東京大学農学部長	鈴木昭憲	生物有機化学
	京都大学農学部長	久馬一剛	土壌学
	東京大学農学部教授	佐々木恵彦	林学
	北海道大学農学部教授	木下俊郎	育種学
	東京農工大学農学部教授	石原邦	作物学
(幹事)	東京大学農学部教授	室伏旭	植物生理化学・農薬学
(財団側)			
	常務理事	飯田益雄	
	常務理事・事務局長	水野全二	

松尾研究会報 Vol. 3 1993

発行日 平成5年7月15日

発行所 財団法人 松尾学術振興財団

〒166 東京都杉並区高円寺北 2-29-15 善和ビル
電話 03 (3223) 8751 Fax 03 (3310) 0531

印刷・製本 (株)国際文献印刷社
