



新研究所発足にあたって

蚕糸・昆虫農業技術研究所長 堀 江 保 宏

今回、10月1日付けをもって伝統ある蚕糸試験場を改組し、蚕糸・昆虫農業技術研究所として新組織が発足した。新研究所においては絹需要の動向に即した蚕糸研究の推進を図ると共に、新たに昆虫等の多様な生体機能を利用して革新的な農業技術の開発を行うことを使命としている。



蚕糸試験場は明治44年、原蚕種製造所として設立以来、多くの貴重な研究業績を挙げて我が国蚕糸業の発展に大きく貢献してきた。その結果、蚕糸科学技術の水準は現在においてもなお世界最高の地位を占めている。特に蚕のハイブリッド品種の開発・普及は農業分野へハイブリッド品種導入の有益性を実証した世界最初の例であり、我が国の独創的農業技術として世界に最も誇るべきものとされている。また、蚕の育種業績、人工飼料育の実用化、絹と化合繊維の特徴をもつ絹新素材の開発など技術の進歩に果たした役割は大きい。同時に基礎研究分野でも遺伝学、生理・生化学及び病理学分野の研究業績はショウジョウバエの研究と比肩される世界の昆虫学の最高水準にあるものとして高い評価を受けている。

新研究所においては、これらの昆虫学上の研究蓄積を活用しつつ研究対象を蚕のみに限らず広く昆虫等の生体機能の解明と利用技術の研究を行い新しい農業技術の開発に努める。農業と昆虫との関係をみると、有用昆虫は少なく、害虫による農産物の被害は甚大である。化学農薬は農業生産の安定化に貢献したが、反面、環境汚染、耐性害虫の出現、新農薬開発の困難性などの問題点がある。そこで昆虫の生理活性物質や病原微生物等を利用した革新的害虫制圧技術の開発が要請され、また、昆虫機能を利用した貴重な有用物質の産生も期待されている。このような背景から新研究所への期待も大きい。一方、蚕糸業の現状をみると、需要面においては生活水準の向上に伴ってシルクの需要が高まっており、消費者ニーズに対応した付加価値の高い洋装用絹新素材の開発が強く求められている。また、世界的な絹供給の逼迫に対応して革新的な省力繭生産技術の開発も急がなければならない。そのため公立機関との研究分担を明確にしつつ国の機関として先導的役割を果たすことが重要である。蚕糸業自体いわば昆虫機能利用産業の先行する分野であり、今後は両分野を統一的に理解し研究の推進を図ることが特に大切である。農業の背景の厳しい現在、革新的農業技術開発の社会的要請に応じて任務達成のため鋭意努力する所存である。

新研究体制における研究の基本方向

企画連絡室長 石 川 誠 男

蚕糸・昆虫農業技術研究所は昆虫及び関連微生物の多様な機能の解明と利用の研究、絹需要の動向に即した蚕糸研究を一体化して推進し、今後の革新的農業技術の創成を目指して設立された。その研究の基本方向は次の五つの主要研究問題に集約することができる。

1) 昆虫等の遺伝情報発現機構の解明と制御・利用技術の開発

主として遺伝育種部が分担する。昆虫の遺伝素材を広く収集・評価し、遺伝子の発現と制御機構及び発生・分化機構を解明して昆虫等の有用機能の利用や害虫の遺伝的制御技術の開発を進める。

2) 昆虫等の生体機能の解明と制御・利用技術の開発

主として生体情報部が担当する。昆虫の多様な生体機能、すなわち感覚、行動、変態、休眠、生殖、物質代謝、生体防御、また、昆虫関連微生物の機能と昆虫との相互関係等を解明してバイオセンサーや有用物質の生産、効率的な害虫の制御法等の革新的な農業技術の開発を目的とする。

3) 昆虫関連生体素材の特性解明と利用技術の開発

生体情報部と加工利用部が対応する。昆虫機能分野と蚕糸分野が協力して、非衣料分野への絹素材の活用を含め、昆虫由来の生体素材を対象にその機能性物質の分離・同定や特性解明を進め、物質変換技術を開発し、それ

らの高度利用を進める。

4) 用途別繭の効率的生産技術の開発

主として生産技術部と松本支所が担当する。時代の要請に沿った今後の蚕糸分野の革新的新技術開発をねらう。密植、機械収穫、地域等に適した桑品種の育成や新栽培・収穫技術の開発、用途別蚕品種、ストレス耐性・広食性蚕品種の育成と低コスト人工飼料の開発、各種養蚕作業の超省力化、蚕桑病虫害の新制御技術の開発等を通じて新しい繭生産技術体系を確立する。

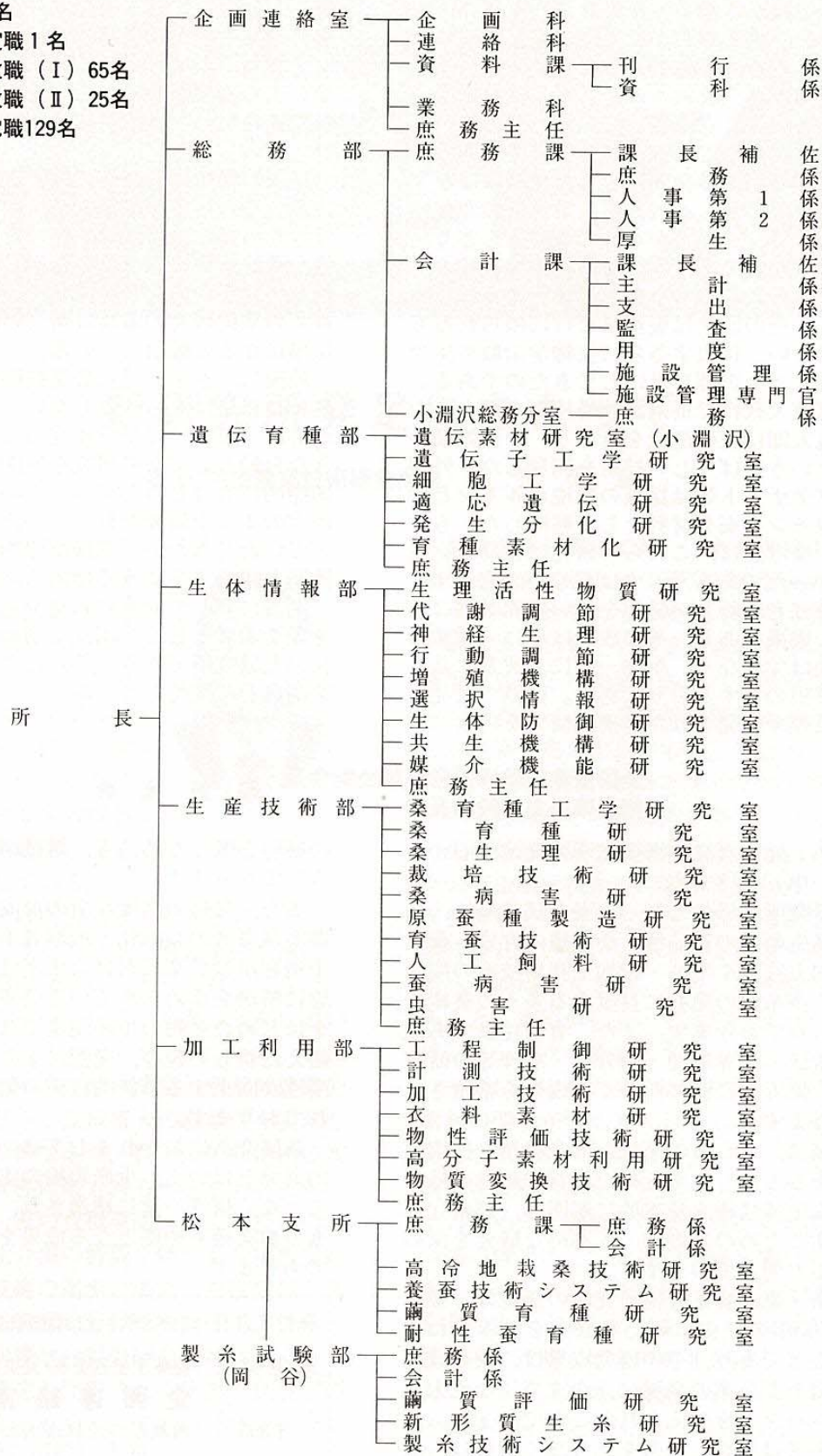
5) 絹新素材の開発と効率的生産技術の確立

主として加工利用部と松本支所製糸試験部が分担する。高度化、多様化した最近の衣料需要に対応して、洋装を目標とした絹の固有の感性に機能性を付与した新素材の開発と生産工程制御・品質評価・管理・加工技術の開発を行い、絹需要開発と蚕糸業の活性化に役立てる。



(組織機構図)

- ・定員：220名
 - 指定職 1 名
 - 行政職（Ⅰ） 65名
 - 行政職（Ⅱ） 25名
 - 研究職 129名



蚕糸・昆虫農業技術研究所への期待

京都大学名誉教授 石 井 象 二 郎

10月1日から蚕糸・昆虫農業技術研究所が発足した。農業のおかれている酷しい現状に対応するため、周知のように農業関係の試験研究機関が再三改組された。蚕糸試験場はいつもその矢面に立たされていたと聞いている。

養蚕業はかつては日本の基幹産業であり、蚕糸試験場がその発展に盡した功績ははかりしれない。しかし、戦後の産業構造の変化は目覚ましく、養蚕業がかつての繁栄をとり戻すことはないであろう。蚕糸試験場の縮小、改組が迫られるのもやむを得ないように思う。しかし、蚕の研究は養蚕業だけに限られるものではない。昆虫学さらに生物学全般や生化学にも大きな影響を及ぼしてきたのである。例えば東大教授で蚕糸試験場技師でもあった外山亀太郎は蚕の遺伝を研究し、一代雑種の利用というすばらしい技術を開発した。外国でもブテナント等は昆虫の脱皮ホルモンと性フェロモンを蚕を材料として解明した。もし蚕がいなければ、これらの研究は容易に完成しなかったであろう。すばらしい研究はすぐれた研究者が新しい発想を長い期間執拗に追求した成果であり、その成果は単に一種類の昆虫だけではなく、生物一般にも波及することは歴史の示すとおりである。西欧で発見された原理や開発された基礎的研究を巧みに修

飾し、応用して日本的な成果を挙げるという常套的な手段から脱却して貰いたい。行政にたずさわる人は研究者に短期間に具体的な成果を求めるばかりでなく、長期的な展望を持って貰いたい。研究者には独創性を期待したい。

昆虫の種類は3百万に達すると推定されている。これら多種多様の昆虫が現代に繁栄してきたのは、昆虫には生存のための未知の機構や機能が秘められているからに違いない。新しい発想の研究を展開していただきたい。蚕での基礎研究の蓄積は新しい研究の力強い足場になると確信している。

最後に、蚕糸・昆虫農業技術研究所という名称は私にはしっくりしない。昆虫学研究所か応用（農業）昆虫学研究所として、その大きな分野として蚕の研究を展開したほうが、国際的にも通じると思う。この研究所では誰がどのような研究を行ったか誇れるようになっていただきたい。立派な建物や最新高価な機器を自慢するようでは困るのである。

開設に際して素直に私見を述べたが、昆虫を愛する者として、国立で初めて昆虫の名の付いた研究所であり、それにふさわしい成果を刮目して期待している。

全国蚕業試験場運営協議会副会長・ 簀 野 陸 典
福島県蚕業試験場長

蚕糸・昆虫農業技術研究所の発足を心からお祝い申し上げます。

新研究所の母体となった蚕糸試験場は、高品質高生産性の蚕品種・桑品種の育成、繭生産性向上技術や生糸・絹加工利用技術の開発など、蚕糸業の発展に貢献する多くの業績をあげられております。また、有用昆虫である蚕の遺伝・栄養生理・内分泌・病理等の研究では、世界的に優れた多くの成果を蓄積されております。

今後は、これらの優れた研究蓄積と技術開発力をもとに、蚕を含めた無脊椎動物の持つ多様な生体情報を基本的に解明し、技術化へ展開するための基礎的・先導的な研究を深められると伺っております。

蚕糸・昆虫農業技術研究所の発足は、蚕糸研究100年の歴史に新たな歴史を積み重ねられることであり、その研究成果は、蚕糸技術の開発や蚕糸業の発展に、今までになく大きなインパクトを与えられることでしょう。

蚕糸業は勿論、農業をとりまく環境は、農業の国際化時代を迎えてますます厳しさを増しておりますが、これに対処し、21世紀農業

の展望を開くためにも、新技術の開発が求められております。

また、農村の高度社会の形成が進むなかで、農業従事者の高齢化と後継者不足の慢性化、土地利用型農業における生産性の停滞等、早急に解決を求められている問題が山積し、繭をはじめ農産物の生産現場では、従来の枠を超えた新しい視点、発想により、飛躍的に生産性が向上する革新的技術の開発が強く望まれております。

新研究所におかれましては、基礎的・先導的研究とはいえ、生産現場の実情と乖離することなく研究一途に精進され、一時も早く先進型農業確立の礎となる成果を期待するものであります。

発行年月日 1988年 11月25日

編集発行 農林水産省蚕糸・昆虫農業技術研究所
企画連絡室資料課

〒305 茨城県つくば市大わし1-2
電話 02975 (6) 6011