



熱研ニュース

農林水産省 熱帯農業研究センター

Vol.1 No.4

ISSN 0915-7751

1991年1月1日



(シリアの国営牧野 高畑 滋)

コンテンツ

害虫管理と熱帯農業研究……………1

乾燥自然草地の資源変動と保全技術……………2

研究成果

シカクマメ新品種「ウリズン」……………4

水稲中間母本農9号の育成……………5

熱帯樹種の乾燥抵抗性の評価……………5

人の動き……………6

フィリピン大学との共同研究……………8

害虫管理と熱帯農業研究

日 高 輝 展

食用作物の害虫管理（IPM）に関する研究は国際及び国立農業研究所との協力のもとに、熱帯において長い間実施されてきた。それは、経済的被害水準（EIL）以下のレベルに害虫の個体群密度を制御することであり、トビイロウンカ、メイガ、コナガなどに見られるように、リサーチの発生や殺虫剤抵抗性害虫の出現を回避するため、殺虫剤の散布回数を最少にとどめるための技術開発を行うためである。抵抗性品種の利用が広く、そして積極的に奨励されてきた。しかしながら、品種抵抗性が害虫により崩壊し、バイオタイプ問題が新たに生じている。寄生性昆虫、捕食虫、昆虫病原体などの天敵生物はある条件の下では、害虫を有効的に抑圧することが認められている。しかしながら、その効果は食用

作物の栽培や殺虫剤散布などにより、強く影響されている。また、天敵生物の保護は極めて重要であるけれども、保護のための技術は自然条件下では未だに確立されていない。

実際の問題として、“IPM”なる言葉は害虫を管理するための概念であるが、害虫の防除に最新の技術を適用したとしても、ほ場における害虫の完全な撲滅は達成されない。害虫は地球上に人間が出現するはるか以前から存在しており、彼らは環境ストレスに対して高度なそして機能的な適応により、生存が可能であった。害虫の持つ特性機能が解明され、それらを害虫制御に役立てたいものである。

害虫管理計画では、害虫を抑制するための努力がなされてきた。すなわち、害虫の早期発見を目指したモニタリング（巡回調査）を含む発生予察、個体群動態モデルやシミュレーション、耕種の防除、生物学的防除、抵抗性品種の利用、殺虫剤による防除、物理的及び機械的防除、遺伝学的防除、性フェロモンなど生理活性物質利用による交信攪乱などである。

しかしながら、害虫個体群の制御における害虫管理の効果は、いろいろな制約を受けている。例えば害虫の個体群変動、不安定な気象条件、不確実な害虫発生予察、ほ場に生息する昆虫仲間または異種間の相互作用、昆虫と食用作物との相互関係については不確実である。そのため、害虫管理は主要害虫を対象として行われてきた。しかし、この方法は、重要でなかった昆虫が主要害虫になるなどの問題をつくる結果にもなっている。例えば、インドネシアではサンカメイガに代わってシロメイガが主要害虫となった。

さて、害虫制御のため、新しい技術を開発する試みの中で、いろいろなアプローチが考えられる。最初に、昆虫行動に関する研究では、昆虫の行動を制御したり刺激する要因に関する有益な情報が得られることである。例えば、移動性害虫であるサバクトビバッタやトノサマバッタでは、群生相のバッタは孤独相のものに比べて飛しょう時間と距離がはるかに長い。また、両者は体色やサイズなど形態的に大きく異なる。摂食行動は群生相のバッタはより活発である。



もし、バッタの飛しょう行動を制御する主要因が、特に行動を支配する物質が解明されたならば、この情報はバッタのみならず、他の昆虫にも応用できるであろう。昆虫行動に関する生理学的要因解明のための研究は新しい制御技術の開発のために本質的に必要である。

最近、昆虫と植物とのコミュニケーション、生理活性物質、体内生物時計、摂食阻害物質、生育阻害、産卵及びふ化刺激物質など昆虫の高度に発達した機能を利用する目的で研究が進められてきた。昆虫により生産される物質は害虫制御に応用できるだろう。

熱帯農業研究センターでは、食用作物の害虫の生態と制御に関する研究が熱帯の国立研究機関と共同で実施されている。すなわち、トビイロウンカ、セジロウンカ、タイワンツマグロヨコバイ、イネノシントメタマバエ、アワノメイガ、サンカメイガ、カメムシ類、貯蔵害虫などを対象としている。現在、マレイシア農業開発研究所のアロスター試験場では、稲の害虫ウンカ類と天敵生物の相互関係に関する研究が、ムダ地域の稲二期作地帯において直まきと移植水田で行われている。また、タイワンクロカメムシは満月の夜に集団で移動することがわかり、飛しょう行動に関する研究が実施されている。タイワンクモヘリカメムシの飢餓状態における行動解析が行われている。タイ国農業局では、貯蔵害虫コクヌストモドキの一種は幼虫が集団にいる場合蛹化が阻止される現象について、反幼若ホルモンを用いたいろいろの研究が行われている。さらに、ショウブなどが貯蔵害虫の成育を抑制する働きがあることを発見している。

熱帯農業プロジェクト「東アジアモンスーン地域における移動性害虫の移動実態解明」に関する研究が1990年から1994年にかけて、熱帯アジア諸国との共同研究として実施されている。熱帯農業研究センター研究第一部では、ミトコンドリアDNA法による移動性害虫の発生源探索を実施している。また、同沖縄支所の作物保護研究室では移動性害虫ウカ類の飛来実態調査、九州農業試験場では移動性害虫の現地発生実態調

査及び農薬抵抗性の研究を共同で行っている。沖縄支所では、野菜の害虫アシビロヘリカメムシの摂食行動、野生植物と栽培植物間の季節的移動行動が研究されている。これらの行動を誘起する生理学的研究が必要であろう。

害虫と人間との闘争は疑いも無く食用作物を栽培する限り継続するであろう。害虫と我々との間のコミュニケーションは将来可能となるであろうか。
(研究第一部長)

乾燥自然草地の資源変動と保全技術

地球規模の環境保全が重要となっている中で、最も砂漠化の進行が心配される西アジア・北アフリカ地域(WANA)において、家畜の放牧による自然草地の砂漠化を防止する研究が行われている。「アフリカ乾燥・半乾燥地における草地の資源変動と保全技術の開発」は、シリア・アラブ共和国にある国際乾燥地農業研究センター(ICARDA)草地飼料家畜部、草地試験場、農業総合研究所との共同研究として1989年12月から始まった。日本から長期駐在研究員がシリア北部アレppoに派遣されている。ICARDAでは自然草地の牧養力向上のためにイタリア・ペルジヤ大学と共同で燐酸施肥によるマメ科草の活性化の研究を行なって成果を上げている。また、シリア農務省ステップ局と共同で灌木植栽地で放牧試験を行っている。これらに加えて本研究では、自然草地の動態をリモートセンシングによって捉え、地理情報と合わせて解析することにより適正な放牧密度を求め、高度情報化による遊牧計画で草地保全を図ることが目的である。

乾燥地植生の動態調査地として、シリア北部アレppo南東80kmの国営牧野マラガ試験地とその周辺を取り上げた(表紙写真参照)。この試験地では衰退した自然草地の緑化用植物の導入試験を行っているが、その一つとしてハマアカザ科の灌木の苗木を四年前に植えて成功している。1990年3月からこの試験地を使ってめん羊の牧養力を調べる放牧試験がはじまった。「草地保全」研究ではこの放牧試験地216ヘクター

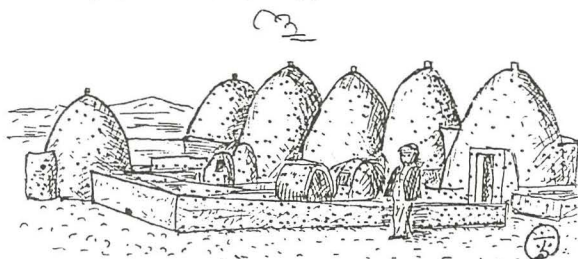
ルの植生調査を担当することによって、放牧による植生変化を調査中である。

広域の植生区分をするのに宇宙衛星ランドサットからのデータが有効であって、すでに1989年3月、4月、1990年3月、7月と四時期のデータを購入して画像化した。このための解析装置STIPS (Steppe Information Processing System)をICARDA内に構築し、オランダITC作成のGISソフトウェアILWISを設置した。

この地方の牧畜形態については不明な点が多く、経営的な面から農業総合研究所海外部が調査することになっており、WANA地域の畜産動向を調査した。これによればシリアの羊飼育頭数は1960年代から1980年代にかけて3倍に増えており、飼料構造からみても自然草地への放牧圧は一層増加しているものと思われる、草地保全対策技術の早急な確立が望まれる。

(環境資源利用部 高畑 滋)

メソポタミア地方の家



シカクマメ新品種「ウリズン」

我が国亜熱帯の夏期は、高温で日射が強く、病虫害の発生が多く、台風の襲来も多いため、良質の野菜を生産することは極めて困難であり、亜熱帯の気候に適応した新規野菜の導入・育成が強く望まれている。

1970年代以来、シカクマメ (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC.) の適応性や収量性についての各種試験を行った結果、シカクマメは熱帯産の病虫害に強い、多収性の豆科作物であることが認められた。それ故に、もし日長感応性のごく低いもの、もしくは全くないものが得られるなら、我が国の亜熱帯地域における有望な夏野菜となりうる。そこで、1983年から2年間、熱研センター沖縄支所で、8カ国から集めた44品種を供試して、品種評価試験が行われた。この中から、盛夏期に結莢し、10月に完熟種子を生産した早生の分離個体が選抜され、さらに諸形質の調査結果に基づいて4系統が選抜され、石垣1号～石垣4号と名づけられた。ひき続き、収量性ととも、日長感応性と温度反応をみるための圃場試験が行われた。これらの試験の他、トリプシン阻害活性、窒素固定能力、ネコブセンチュウ抵抗性が検定された。それらの試験の結果、石垣1号の優秀性が認められ、1986年、シカクマメ農林1号、新品種名「ウリズン」として登録された。

「ウリズン」はマレーシア原産の品種「M-13-1」の非日長感応性突然変異から得られたので、我が国の亜熱帯地域では1月と2月以外の、気温が20℃以上のときはいつでも開花する。

この品種の特性はつぎの通りである。草性は無限生長性で、分枝が多く、莖長は中間、莖は緑色である。葉柄は短く、小葉は小さく、菱形で、小葉の欠刻は無である。花色は淡青色。莢は短く、若莢と翼は緑色で、莢の横断面は横に扁平で、莢の表面は平滑である。1莢あたりの種子の数は中間で、種子は小さく、長球で色は淡褐色、へそは白く、種子の表面は滑らかである。収穫の時期は早く、子実収量は多く、花



ウリズンの若莢

房当りの花数は中位である。低温下では生育が悪く、ウイルス病に対する抵抗性は弱である。塊根の肥大は早く、大きさは大である。

この品種は長さ10～13cm、重さ7～10gの若莢が食用に最適である。春まきの栽培では夏季の莢生産が安定しており、収穫の最盛期は8月～9月になる。10a当りの若莢の収量1.0～3.1トンである。生育の最適温度は20℃以上で、16℃付近では生育が阻害され、落蕾、落花が増加する。亜熱帯の冬期の気象条件下で地上部は枯死するが、春期、気温が上昇するにつれ地上部近くの茎から新芽が再生する。栽培において、肥料は一般には施用されないが、土壌のpHを6.5位にすることと堆肥の施用が必要である。

「ウリズン」の若莢は莢インゲンとほとんど同じ栄養成分を含んでいる。収穫後、若莢はポリビニール袋に入れば、室温で長期間保存することが出来る。若莢はあくがないためいろいろな料理に適する。

なお、「ウリズン」とは沖縄地方の方言で、若夏すなわち本格的な夏の到来を間近に控えた“新緑さわやかな時候”を意味する。

(野口正樹、中村 浩、阿部二郎)

研究成果

「水稲中間母本農9号」の育成

インディカ稲は日本の稲育種においても重要な遺伝資源となっており、多くのインディカ品種が日本品種との交配に用いられている。しかし、インディカとジャポニカ（日印）の交配育種にはいくつかの問題点があるため、効率が高くない。最も困難な問題は雑種不稔である。日印雑種のF1は稔性が低く、その後の世代においても様々な半不稔個体を分離することが知られている。

過去の研究で、いくつかの稲品種はインディカ及びジャポニカの両型の品種とのF1が高い稔性を示すことが報告されている。池橋は遠縁交雑においてみられる不稔問題を克服するために広親和性をもった品種の利用が有効で、そのため組織的なスクリーニングが必要であることを提案した。

熱研センター沖縄支所世代促進研究室では、1981年から1985年にわたって、広親和性や雑種不稔性の遺伝的解析を行った。

「水稲中間母本農9号」はこの研究の一環として、育成されたものである。この品種は「アキヒカリ」を母本とし「ニホンマサリ/Ketan Nangka」に由来するF6系統から選抜・育成されたものである。育種の目的は広親和性をもった早生・短稈系統を育成することで、広親和性の遺伝資源は長稈、晩生のインドネシアのジャワ

水稲中間母本農9号とインディカ/ジャポニカ品種の交配からえられたF2集団の稔性

交配組合せ	平均稔性	稔性80%以上の個体の割合	試験場所
中間母本農9号/IR 36	71.8%	32%	熱研・沖縄支所
IR 36 /アキヒカリ	56.4	10	
中間母本農9号/IR 36	86.3	72	農業研究センター (つくば)
IR 36 /アキヒカリ	72.6	43	

注;IR 36:インディカ, アキヒカリ:ジャポニカ

型品種「Ketan Nangka」である。この中間母本といくつかのインディカ品種の間のF1雑種の稔実率は80~90%で、これは普通の日印雑種の場合より明らかに高い。

この中間母本の草型は日本型で、出穂期、稈長、穂長は、1986年当時の沖縄県の主要品種「トヨニシキ」とほぼ等しい。収量性はトヨニシキやアキヒカリに近い。親のKetan Nangkaと同様の稈先色をもっている。この稈先色は広親和性と遺伝的に密接に連鎖しているため、育種において広親和性の間接選抜のために利用できる。

広親和性をもった水稲中間母本農9号は、日印交配における雑種不稔を大幅に緩和するため日印交雑育種計画において大きく貢献することが期待される。

(荒木均、池橋宏、戸谷清美、松本定夫)

研究成果

熱帯樹種の生死に関連する乾燥抵抗性の評価



乾燥抵抗性の高い葉を有するカマバアカシアは乾季にも緑の葉を付けている

熱帯の森林地域では、過伐、焼畑の拡大や休閑期間の短縮などによる森林の荒廃が急速に進行している。熱帯モンスーン気候下の荒廃地において、乾期の乾燥は稚樹の定着を阻害する重要な要因の一つである。具体的には、稚樹の乾燥抵抗性と土壌の水分状態が稚樹の生存を左右する条件と考えられる。植物の生死に関連する乾燥抵抗性を示す指標として耐乾時間が提案されている。フィリピン大学林学部周辺で得られる造林樹種やフタバガキ科樹種の15種について

葉及び実生の耐乾時間を調べるとともに、一部の樹種の葉の断面形態の観察を行い、樹種の造林特性との関連を検討した。

耐乾時間は次の式により計算される。

耐乾時間＝有効水分／クチクラ蒸散速度

ただし、有効水分は気孔閉鎖から乾燥障害が発現し始めるまでの含水量である。表に15樹種の葉の耐乾時間を示す。耐乾時間は、アルモン、カカワテ、タンギール、パロサピス、ホワイトラワン、キダチヨウラク、チークが3時間以下で短く、アカシアマンギウム、カマバアカシア、ナリグが6時間以上で長かった。

耐乾時間の短い種には、落葉性造林樹種（カカワテ、キダチヨウラク、チーク）と常緑フタバガキ科樹種が含まれた。耐乾時間が短いにもかかわらず落葉造林樹種が裸地の造林に利用できるのは、乾期に落葉して乾燥に耐えるためと考えられる。一方、耐乾時間の短い常緑フタバガキ科樹種が裸地に造林できないのは、葉が乾期の乾燥に耐えられないことが一つの原因と考えられる（写真参照）。

耐乾時間の長い種には、常緑性の造林樹種とフタバガキ科のナリグが含まれた。常緑性造林樹種は葉に強い乾燥耐性があるために、乾期でも余り葉を減少させずに生育できると考えられる。

葉の耐乾時間は葉についての属性で、樹木全体の乾燥抵抗性ではない。カマバアカシア実生全体で同様の測定を行ったところ、実生の方がクチクラ蒸散速度が葉より1.5倍ほど高いが、有

熱帯樹種の葉の耐乾時間。

樹種(和名、科)	耐乾時間 時間
Shorea almon (アルモン、フタバガキ科)	0.43
Gliricidia sepium (カカワテ、マメ科)	0.88
Shorea polysperma (タンギール、フタバガキ科)	1.25
Anisoptera thurifera (ハロサピス、フタバガキ科)	2.15
Shorea contorta (ホワイトラワン、フタバガキ科)	2.27
Gmelina arborea (キダチヨウラク、クマツヅラ科)	2.54
Tectona grandis (チーク、クマツヅラ科)	2.76
Eucalyptus deglupta (カメレレ、フトモモ科)	3.34
Dipterocarpus gracilis (フタバガキ科)	3.37
Hopea foxworthyi (ダリンディンガン、フタバガキ科)	5.18
Swietenia macrophylla (オオバマホガニー、センタン科)	5.20
Parashorea malaanonan (ホワイトセラヤ、フタバガキ科)	5.55
Acacia mangium (アカシヤマンギウム、マメ科)	6.82
Acacia auriculiformis (カマバアカシヤ、マメ科)	7.57
Vatica mangachapoi (ナリグ、フタバガキ科)	11.06

効水分も3.7倍ほど多いので、耐乾時間は2.5倍になった。個体では水分貯蔵部が大きくなり有効水分が増大するので、耐乾時間は葉より長くなると考えらる。

葉の断面観察の結果、葉の厚さと相対限界含水率との間に一定の関係が認められた。すなわち、乾燥障害を起こしにくい樹種ほど厚い葉を持つ傾向があった。

乾燥に対する樹木全体の抵抗性を評価するには、葉の抵抗性のほか、葉のフェノロジー、非同化部の抵抗性、水分貯蔵量、根の吸水能力などの情報が必要である。

(田中信行・中島清・Roberto V. Dalmacio)

人のうごき

○異動関係

平成2年8月1日付

環境資源利用部主任研究官(草地試験場草地計画部主任研究官) 高畑 滋

平成2年9月30日付

退職(生物系特定産業技術研究推進機構総務部調査役へ)(沖縄支所庶務課長) 梅本 俊雄

平成2年10月1日付

沖縄支所庶務課長(農林水産技術会議事務局整備課施設機械等専門官) 水島 明

会計課海外前渡資金係長(会計課会計係長) 鎌田 信義

会計課会計係長(畜系・昆虫農業技術研究所松本支所庶務課庶務係長) 黒田 裕行

食品総合研究所総務部会計課会計係長(会計課海外前渡資金係長) 永石 一秋

企画連絡室主任研究官(研究第一部主任研究官) 稲垣 正典

企画連絡室主任研究官(沖縄支所主任研究官) 杉本 明

調査情報部研究技術情報官(農業環境技術研究所資材動態部肥料動態科多量要素動態研究室長) 尾和 尚人

調査情報部主任研究官(研究第一主任研究官) 加藤 清昭

研究第一部(畜系・昆虫農業技術研究所企画連絡室) 中村 達

研究第二部(近畿農政局淀川水系土地改良調査管理事務所計画課長) 板倉 純

基盤技術研究部(農業生物資源研究所機能開発部) 寺尾 富夫

環境資源利用部(森林総合研究所森林環境部) 高橋 正通

環境資源利用部(企画連絡室) 安藤 孝太郎

沖縄支所(世代促進研究室)(東北農業試験場作物開発部) 山守 誠

沖縄支所(作物育種研究室)(野菜・茶業試験場企画連絡室) 寺内 方克

北海道農業試験場畑作物生産部栽培生理研究室長(基盤技術研究部主任研究官) 箱山 晋

平成2年11月1日付

会計課主任係長(農業研究センター総務部会計課会計係長) 武田 降賀

農林水産技術会議事務局筑波事務所総務課調整係長(会計課主任係長) 古谷 邦男

農業工学研究所水工部水利システム研究室長(企画連絡室主任研究官) 北村 義信

退職(研究第一部) 小宮 弘美

○海外出張者氏名(平成2年9月~12月)

	氏名	所属	出張先	出張期間	
1. 研究管理調査	並木 伸郎	技会総務課	タイ、マレーシア	2.9.24~2.10.6	
	若山 弘	熱研海外会計専門官	ペルー、ブラジル	2.9.24~2.10.7	
	古谷 邦男	熱研会計課	タイ、マレーシア	2.9.24~2.10.7	
	大森 利彦	官房予算課	タイ、マレーシア	2.9.24~2.10.6	
	齊藤 誠	熱研会計課	マレーシア	2.10.29~2.11.10	
	都留 信也	熱研所長	アメリカ合衆国	2.10.27~2.11.4	
	大野 芳和	熱研	中華人民共和国	2.11.20~2.12.5	
	蘭 道生	熱研	フィリピン、タイ	2.11.19~2.11.29	
	小沼 順一	森林総研研究協力官	フィリピン、タイ	2.11.19~2.11.29	
	2. 専門部門別海外調査	石原 修二	熱研	アメリカ合衆国、ドミニカ共和国 ガイアナ、スリナム、ブラジル	2.11.18~2.12.22
尾和 尚人		熱研	アメリカ合衆国、ドミニカ共和国 ガイアナ、スリナム、ブラジル	2.11.18~2.12.22	
牛腸 英夫		熱研	バングラデシュ、タイ、ベトナム	2.11.26~2.12.22	
濱村 邦夫		熱研	バングラデシュ、タイ、ベトナム	2.11.26~2.12.22	
3. 短期在外研究		田中 永晴	森林総研(併)熱研	フィリピン	2.9.25~2.12.25
		安延 久美	熱研	マレーシア	2.10.11~3.1.19
		田中 幸一	九州農試(併)熱研	マレーシア	2.10.26~2.12.24
		石原 修二	熱研	マレーシア	2.9.24~2.10.6
		小林 正弘	九州農試	スリランカ、タイ	2.9.26~2.10.25
		板神 泰輔	果樹試安芸津支場 (併)熱研	フィリピン	2.10.17~2.12.13
	八重樫博志	東北農試	中華人民共和国	2.9.27~2.10.18	
	神尾 次彦	家畜試(併)熱研	マレーシア	2.9.26~2.12.22	
	真木 太一	熱研	中華人民共和国	2.10.4~2.11.18	
	児嶋 清	熱研	ブラジル	2.10.18~2.12.16	
4. 長期在外研究	新井 和夫	野茶試盛岡支場長	中華人民共和国	2.11.6~2.11.16	
	村田 伸夫	熱研	マレーシア、タイ	2.11.7~2.11.17	
	佐久間 勉	果樹試	タイ、マレーシア	2.10.30~2.11.12	
	樽本 勲	農研センター	インドネシア	2.11.9~2.12.3	
	宇杉 富雄	熱研沖繩支所	タイ、マレーシア	2.10.17~2.11.12	
	野口 正樹	中国農試	中華人民共和国	2.10.25~2.11.8	
	安田 耕司	熱研沖繩支所	中華人民共和国	2.10.25~2.11.8	
	藤田 晴啓	草地試(併)熱研	シリア、オランダ	2.11.17~2.12.17	
	山口 武夫	熱研	マレーシア	2.11.29~2.12.8	
	松本 良男	熱研	マレーシア、タイ	2.11.29~2.12.12	
	日高 輝展	熱研	中華人民共和国	2.12.16~2.12.28	
	湊 一	家畜試	マレーシア	2.12.16~2.12.28	
	渡辺 久男	熱研	タイ	2.5.22~2.7.12 2.7.25~2.8.2	
	中北 宏	熱研	タイ、インドネシア、マレーシア	2.9.17~3.2.28	
	岡田 憲幸	熱研	タイ	2.9.19~3.2.6	
	平岡 博幸	熱研	マレーシア、タイ	2.9.20~3.3.21	
	和田 節	熱研	マレーシア、フィリピン、タイ	2.9.24~3.1.31	
	藤野 雅丈	野茶試盛岡支場(併)熱研	中華人民共和国	2.10.4~3.2.6	
	山川 一弘	熱研	タイ	2.10.11~3.2.15	
	高畑 滋	熱研	シリア	2.11.10~2.12.28	
	中島 清	熱研	タイ	2.11.21~3.4.26	
	藤村 堯夫	熱研	ブラジル	2.12.3~3.4.29	
	西村 宏一	熱研	タイ	2.11.26~3.4.26	
	友岡 憲彦	熱研	タイ	2.11.29~3.3.14	
	根本 博	熱研	マレーシア	2.6.20~3.3.18	
	藤村 泰樹	青森県農試藤坂支場	中華人民共和国	2.12.17~3.2.21	
	村山 重俊	熱研	マレーシア	2.12.20~3.5.30	
	今田 準	果樹試安芸津支場 (併)熱研	タイ	2.12.19~3.5.15	

研究サイト

熱研とフィリピン大学との共同研究

農学部との共同研究

熱研とフィリピン大学ロスバニオス校 (UPLB) との共同研究は1972年から開始された。

UPLBは8学部、大学院及び25の研究所、センター等からなる総合大学で1909年に設立された。風光明媚なラグナ湖の南岸、タカログの女神が住む聖なる山マッキリンの山麓にある。

農学部はUPLBの最初の学部として設立され、今日、農業及び農村開発のためのためのナショナルセンターとして、教育、研究、普及において指導的役割をはたしている。

農学部の植物育種研究所及び土壌学科で行われた主な共同研究の成果はつぎの通りである。

1. トウモロコシの露菌病の抵抗性育種に関する研究;抵抗性母本101系統を作出し、これを基にしてコンポジット14系統を作出し、これを露菌病の発生の多いインドネシア、タイ、台湾及びフィリピンの各機関に配布し、現在実用品種育成のために使われている。
2. 耐虫性試験法に関する研究;アワノメイガの大量卵塊供給法及び圃場における接種法を確立した。
3. 火山灰土壌の生成と特性に関する研究;フィリピンの火山灰土壌は、アロフェン型とハロイサイト型の2つの風化過程をたどること及びそれらの特性が明らかにされた。
4. 赤黄色及び関連土壌の生成、特質及び生産力に関する研究;フィリピンにおける赤黄色及び関連土壌の生成と理化学的、鉱物学的性質及び母材、地形、気候と関連したそれらの分布の規則性が明らかにされた。 (浜崎忠雄)

林学部との共同研究

林学部は農学部の次に設立された2番目に古い学部で、フィリピンでは最も古い林学研究・教育機関である。林学部には5つの学科があり、森林・林業に関係する自然科学、社会科学から林産物の利用技術に至る林学全般を網羅している。このほかに森林保全研究所 (IFC) と森林開発センター (FDC) があり、IFCは研究の調整、出版、研修などの普及活動のほか、マッキリン植物園とマッキリン演習林の管理を行っている。FDCは、林政に関する基礎研究を行う施設である。

林学部との共同研究は1976年に開始された。その後1989年までに滞在期間1～3年の長期在外研究員が6名、1ヵ月～3ヵ月の短期在外研究員が延べ27名派遣された。この間①フタバガキ科樹種の更新、②タケの繁殖と造林、③早生樹の生長と生産、④熱帯樹木の病虫害に関する研究が行われ、成果をあげている。現在は1986年以来⑤アグロフォレストリーの生産技術の研究プロジェクトが進行している。

フィリピン大学林学部は林産試験場と林業試験場に近接するなど研究情報の上で有利な条件にある。しかし、いくつかの問題点がある。ことにインフラストラクチャーが貧弱なため、電力と水の供給が不安定である。毎年襲来する台風の被害の復旧に時間がかかり、研究遂行に大きな阻害要因となっている。15年にわたり共同研究を持続できたのは熱研から派遣された研究員の努力と大学当局の協力があつたからだと思う。(田中信行)



フィリピン大学

熱研ニュース Vol.1 No.4

編集・発行 農林水産省熱帯農業研究センター

1991年1月1日発行

〒305 つくば市大わし1-2

TEL. 0298-38-6313