

JIRCAS ニュース

JAPAN INTERNATIONAL RESEARCH CENTER FOR AGRICULTURAL SCIENCES

目次

- ・ JIRCASの進路—研究とその他の機能— 2
- ・ 人獣畜遊
 - 発展途上国における畜産分野の研究協力— 3
- ・ 地域資源管理のための 4・5
 - マップデータベース構築とその応用
- ・ タイにおけるコナガの 6
 - 発生生態と薬剤感受性の現状
- ・ フィリピン低地土壌の分布様式と特性 7
- ・ インドネシアにおける人工造林地害虫に 8・9
 - 関する共同研究
- ・ セミナー、研究会、シンポジウムの実施
 - 状況および今後の予定など 10
- ・ 筑波滞在型招へい共同研究者の紹介 11
- ・ 第4期熱帯農業国際招へい共同研究始まる 12
- ・ 人の動き、職員の受賞・表彰など 13・14・15
- ・ 半島マレーシアにおける森林の再生 16



◀ さあさあ、わたしの魚を買ってくれ、
ベトナム国カントー市の市場にて（水産部 福所邦彦）

No. **6** 1996

農林水産省
国際農林水産業研究センター

JIRCASの進路

—研究とその他の機能—

所長 貝 沼 圭 二



JIRCASが創設されて2年を経過しました。この間、筆者は、JIRCASの共同研究サイト訪問、将来の共同研究のカウンターパートとの討論、MOU調印、CGIAR及びその技術諮問委員会の会議等の機会を通じ、12回に及び世界各地の農業研究の現場を訪問し、研究者及び指導者の方々と討論する機会をもちました。

この間、持続的な農業技術、収穫後技術の重要性が高い水田農業を中心とした東南アジア地域、中国、半乾燥地域のインドの農業、極限に近い乾燥条件下において生産性の向上を目指すサブサハラ地域の農業、広大なサバンナを利用した農畜複合のブラジル、コロンビアの農業などの現場を訪問してきました。異なった気象条件、研究インフラのこれらの国々において、近未来に予想される人口増加に対処する持続的な食料生産のための努力が払われており、JIRCASの研究協力に対する要望も非常に大きいことを痛感しました。

JIRCASは、世界全域を対象に、農林水産業を包括する研究分野の総合化を念頭に入れて、諸外国からの研究要請、筆者を含めたJIRCAS所員、農水省他研究機関の研究員などの行う問題発掘型の調査の結果、JIRCAS顧問会議での討論、更には、地球規模の環境問題などの緊急に解決を要する研究問題などをもとに研究戦略をきめています。

JIRCASでは、現在、第一期の中長期的な計画（～2003年）が進行しています。その主要なポイントは以下のようなものです。

1. 海外研究の視点：

JIRCASの新しい特徴的な研究活動として、異分野の研究者の協力の下に問題解決をする総合型研究プロジェクトがあります。「タイ東北部における持続的農業技術」、「熱帯・亜熱帯汽水域における生物生産機能」、「メコンデルタにおける農林畜水複合技術体系」、「ブラジルにおける農牧輪換システム」等で、農業システム、地球環境問題などの広域にわたる研究問題に対処しています。既に研究カウンターパートとの間で、協議書の署名が終了し、タイ、マレーシア、ベトナムでは、研究陣が滞在して海外での研究活動を開始しています。これらの研究を企画、進行するためには、技術系の研究と社会経済系の研究協調が必須のこととなります。

総合型とは別に、特定の農林水産分野の研究問題を解決するための研究プロジェクト、シーズ探索型研究も重要な位置を占めています。1995年度は、15カ国において40名を越える研究者が、国立研究機関、大学、CGIAR研究センターで長期派遣者として協同研究を進め、短期の共同研究、将来の共同研究のシーズ探索、共同研究開始、進行のための討議、調印などのため年間約180名の研究者、研究管理者が、世界各地を訪問し、調査、研究をしています。

2. 国内研究の重要性：

沖縄支所の活動を中心に進めてきた国内研究を、筑波キャンパスの完成に伴い筑波においても強力に進める態勢が出来ました。そのなかでも、植物の生理的研究及びバイオテクノロジー、魚類の飼育、地質化学的な研究、リモートセンシングの研究施設などは、かなり整備されました。これらの施設を利用し、海外研究の基礎部分での支援、人材育成のための筑波招聘型研究制度の開始、さらには他の国内研究機関との協力により海外及び国内共通の問題解決への対応が可能になりました。

3. 沖縄支所の役割：

我が国最南端に位置する石垣島の沖縄支所は、亜熱帯地域の気候条件を利用した熱帯・亜熱帯植物資源に関する研究、新作物導入のための研究等を通じて熱帯・亜熱帯農業研究の推進と同時に沖縄地域の農業の発展にも大きく貢献してきました。また、年間10名のposot doc. を招聘して行う国際招聘研究は、途上地域の人材育成、将来の共同研究の萌芽の育成に大きく貢献しています。今後もプログラムの充実化を図る必要があります。

4. 今後の問題：

現在、2003年に向けて第一期の計画が進行していますが、研究協力の他に、研究者招聘事業を通じた人材育成、アジア・パシフィック地域における他の研究機関との連携強化、CGIAR研究センターとの協力によるワークショップの開催、JICAとの協力態勢などJIRCASに対する要請は多くあります。限られた人的、物的資源をいかに有効に活用していくかが今後の最大の課題になるものと思われます。

人 獣 畜 遊

—発展途上国における畜産分野の研究協力—

畜産草地部長 早 川 博 文



先に開かれたJIRCASの顧問会議で、クラウスランペ前IRRI所長は「最近、先進国の農業研究が衰退傾向にある中で、農業の国際研究センターを創ったのは日本だけ。JIRCASのこれからの活動が大いに楽しみ」と述べておられた。海外の多くの研究機関からも、JIRCASに対する熱い期待が寄せられている。畜産分野の国際研究協力においても先導的な展開を図りたい。

まず、世界的にみた畜産の重要性について触れておく。地球の陸地面積の内、森林31%、草地24%、農耕地12%、その他砂漠や都市等33%という数値がある。草地は主に乾燥・半乾燥地や高冷地に分布しており、ほとんどの草地にある植物は家畜飼料として利用され、その生産物を人間が利用している。畜産は世界の広い地域で行われており、今後の食糧増産、環境問題への影響はきわめて大きい。森林の伐採による耕地や草地化、不適切な灌漑管理、過放牧等による土壌劣化や砂漠化が問題となっており、長期的観点からは家畜から排出されるメタン等の温室効果ガスによる地球温暖化への影響も懸念される。

途上国での農業生産物に占める肉、乳、卵の畜産物の割合は約26%（先進国で55%）に達する。それに皮毛、糞尿、牽引力等の価値もある。農業システムの中で家畜は有機物循環の重要な役割を担っており、農業副産物は家畜飼料として利用される。家畜は農村社会における保険・貯蓄、所得分配、女性の地位保持の機能を持つ。途上国には世界の家畜の約3分の2が飼養されており、良きにつけ悪きにつけ、家畜は将来的な自然資源の保全と持続性に関わる基本的要素である。

途上国の畜産物消費量は先進国に比べてまだ大きな格差があるが、所得向上に伴って1人当たり摂取量は肉2%、乳1～2%の増加で、この需要を満たすためには穀物生産2.4%、畜産物生産3.4%の年増加が今後必要と推測される（FAO, 1993）。特に高い経済成長が見込まれるアジア地域を中心に畜産物の消費が伸び、それに伴って飼料用穀物の需要が大幅に増加する可能性がある。これは穀物の国際需要をさらに逼迫し兼ねない。セルロースの多い植物を消化する能力を持つ牛

や羊のような反すう家畜の存在は、未利用資源を人間の食糧に変換できるという点できわめて重要である。しかし、途上国における家畜の生産性は低く、遺伝的生産能力の改良、飼料生産基盤の強化、家畜疾病対策等の技術開発が急がれている。

これまでの畜産分野の研究協力は、主に個別課題による長期派遣型であった。途上国の地域振興に密着した貢献をするためには、社会科学系と自然科学系とが一体となったプロジェクトの推進が望ましく、本年度から「東北タイ開発」と「メコンデルタ」の総合化プロジェクトに畜産も加わった。さらに来年度には「ブラジル中南部における持続型農牧輪換システムの開発」のプロジェクトも発足する。JIRCASになって対象地域が冷涼地にまで拡大したことから、中央アジアにおける草地保全と動植物遺伝資源の評価・利用の個別プロジェクトも実施される。

途上国の研究ニーズは食糧増産のための生産技術開発への協力要請が多いものの、最近では研究レベルも向上し先端的なバイテク研究等、多様化している。そのため畜産分野においても国内での基盤的研究体制の整備を進め、筑波招聘型の研究にも対処して行きたいと考えている。

研究協力では相手国や地域の実情を十分踏まえた上で、相手機関とのパートナーシップの構築が大切である。人的交流が相互理解、信頼を深める。また、わが国の農業に対するインパクトも十分見据えて行う必要がある。特に輸入飼料に強く依存しているわが国の畜産は、国内の技術開発だけでは厳しいものがある。途上国への研究協力は単に相手国だけの支援ではなく、世界や日本国内にも適応できるものでありたい。昨年、マレーシアから導入した希少動物のマメジカは、JIRCASとマレーシア農科大学との長年にわたる共同研究の成果によるもの。海外協力の面ではJICAとの連携プレーも強化が必要である。

環境に配慮した畜産の持続的発展、それによる世界の人々の豊かな暮らしと平和。それが人獣畜遊である。国際研究協力にかける夢は膨らむ。

地域資源管理のためのマップデータベース構築とその応用

畜産草地部 藤田晴啓*・山本由紀代**・Gustav Gintzburger***

(*現四国農業試験場、**草地試験場、***国際乾燥地農業研究センター(ICARDA))

なぜ「資源マップデータベース」が必要なのか？

世界的な土地荒廃進行には過放牧、燃料用樹木伐採、不適当な耕作等の人間活動が直接あるいは間接的にかかわっている。植生の後退あるいは土壌侵食等の土地荒廃を回避し、サステナブルな土地利用を実現するには、その土地固有の資源（地形・土壌・植生等）および利用状況（放牧・樹木伐採・耕作等）を地図情報としてデータベース化し、資源管理対策（土地荒廃危険度評価・農業開発計画・環境保全計画）に活用する必要がある。

農耕限界地域における資源マップデータベースの構築

乾燥地帯の中でも年間降水量200～300mmの農耕限界

地域は農耕および牧畜の人的作用が重なるため、土地荒廃の影響を特に受けやすい。北東シリアのアブドル・アジズ山地周辺地域は北アフリカ・西アジアの農耕限界地域を代表する「オオムギ耕作・自然草地牧野・小反芻家畜生産システム」である。この地域の空中写真判読および現地検証等により地形学図・土壌図・植生図・土地荒廃現況図・基本図を作り、GIS（地理情報システム）によりデジタルマップを作成した。さらに広域調査により月毎の放牧領域・灌木伐採地域等の利用状況を地図情報としてデジタル化し、資源マップデータベースを構築した。

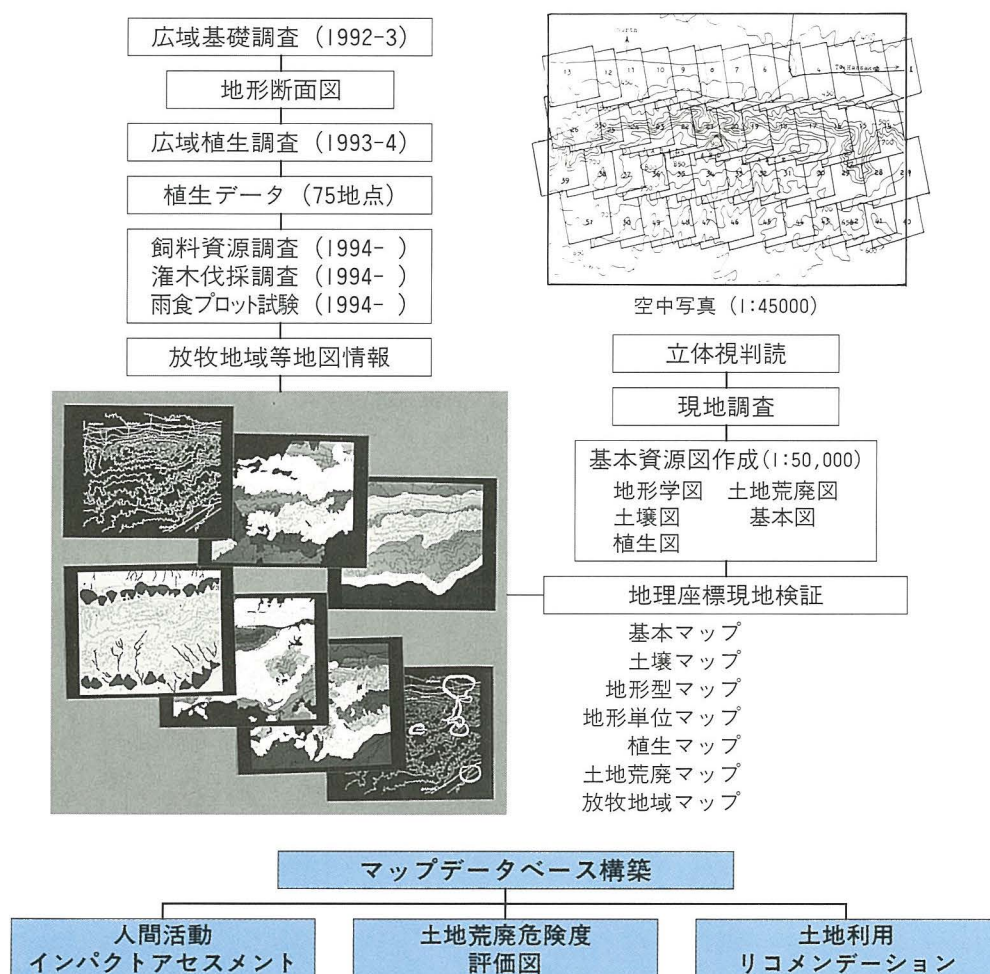


図1. 調査研究フロー

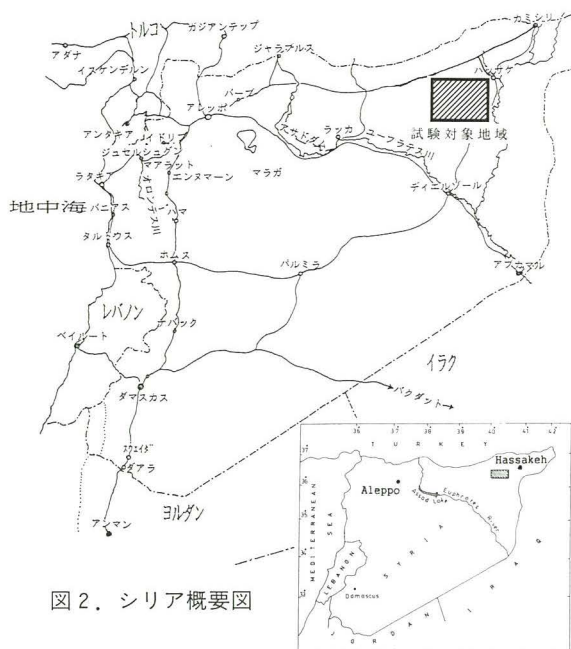


図2. シリア概要図

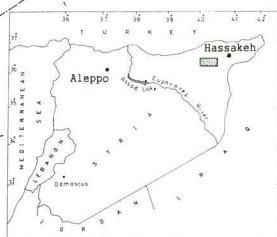


図3. 試験対象地域

資源マップデータベースの特徴と資源管理への応用性

資源マップデータベースでは同一地域の座標コード化された多分野の地図情報が階層的に構築されているため、任意の地点あるいは任意の地域の土地資源（地形、土壌、植生、土地荒廃状況等）およびそれらの利用状況（放牧、耕作等）を同時に把握できる。この特徴を活かして、人間活動が植生あるいは土壌等の土地資源におよぼす影響解析（インパクトアセスメント）、現在の土地荒廃を招いた要因の解析、土地利用の変化に伴う土壌侵食危険度予測等の様々なモデリング、さ

らにはこれらの資源・利用解析をもとにした地域資源管理計画（農業開発・環境保全計画および資源管理図作成）に応用できる。

資源マップデータベースの応用…土地荒廃危険度の評価

対象地域内より任意の214地点を抽出し、「土地荒廃の程度」および「荒廃の影響を受けた広がり」を判読するとともに、同地点での標高、傾斜、斜面方位角、土壌、植生の情報を検索した。これらの情報を一定の基準にしたがって規格化したデータセットを作成し、ニューラルネットワーク構築プログラム(NEURO92)を用いて土地荒廃の「程度」、「広がり」を推定するモデルを構築した。供試した214データを用いてモデルの信頼性を検証した結果、土地荒廃の「程度」については86%、「広がり」については79%の信頼性（正答率）で推定できることが示された。さらに両者を数値的に演算して「土地荒廃の危険度」とする評価指標を得た。危険度が高く評価された地区の対象地域全体における分布特性は、礫を多く含む2つの土壌型にのみ特異であった。現地検証の結果、危険度が高く評価された山地の北側前山から平野部に移行する地区では全域にガリー侵食が多く出現しており、モデルの妥当性が示された。一方山地南側の比較的平坦な地区では土地荒廃の高さを現場で確認することはできず、気象および資源の利用状況等をモデルの説明要因として含める必要があると考えられた。

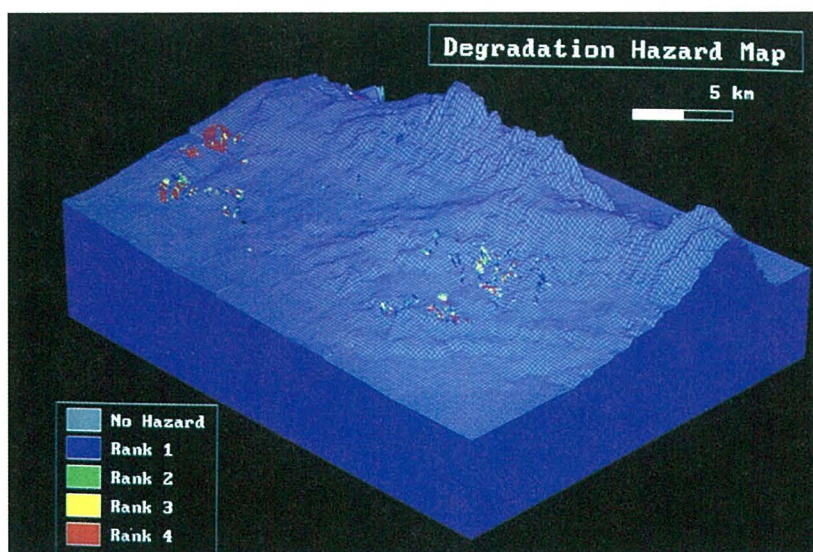


図4. 土地荒廃危険度評価図（ランク4＝危険度高、無ランク＝危険度低）対象地域北上空から山地を南に望む

タイにおけるコナガの発生生態と薬剤感受性の現状

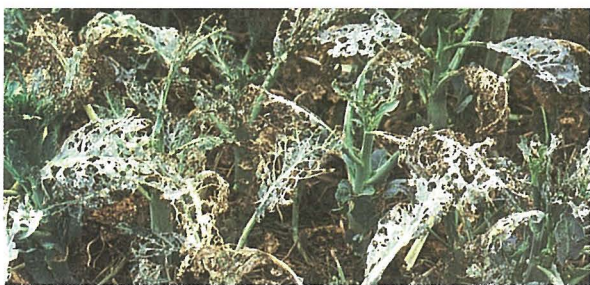
1. コナガ多発の背景

1950年代中頃から灌漑施設が整備されたのに伴い、中部平原や東北部の沖積土地帯の地下水位の比較的高い地域では灌漑水を利用した高畝方式による野菜栽培が普及した。アブラナ科野菜は比較的栽培が容易なことや旺盛な需要、耐暑性品種の導入を背景に栽培面積が急激に増加し、栽培も周年化するようになった。ところが、こうした栽培環境の変化に伴い、アブラナ科野菜ではコナガによる被害が顕在化するようになった。



中部平原の沖積土地帯における灌漑水を利用した高畝方式による野菜栽培

コナガは高緯度で気温の低い地帯では発生世代数は少なく、休眠機構を有しないため冬季に気温が低下する地域では越冬できない。しかし、一年中気温の高いタイでは年間を通じて発生し、理論的な年間発生世代数は20世代以上にもなり、密度は許容水準をはるかに越えるレベルで推移している。このため、コナガはアブラナ科野菜では最大の生産阻害要因で、殺虫剤による防除によって辛うじて栽培が行われているのが現状である。



コナガ幼虫に加害されたカイラン(チャイニーズケール)の被害状況

2. コナガの発生生態

アブラナ科野菜ほ場にフェロモントラップを設置し、コナガの発消長ならびに雄成虫の形態の季節変異を調査した。トラップには雨季、乾季ともに多数の雄成虫が捕獲された。これは好適な餌植物が存在するならば、熱帯では一年中高い増殖ポテンシャルが保持されていると共に、アブラナ科野菜の栽培面積の顕著

な増加と栽培の周年化が、タイでコナガの多発と発生周年化をもたらした最大の要因であることを示している。一方、日本の西南暖地の平野部では、コナガは夏期の高温時に極端に密度が低下する。この温度反応の差は温帯と熱帯に生息するコナガの顕著な生理的差異を示す一例であろう。

トラップに捕獲された雄成虫は小型で前翅長は短く、相対翅長は一年中一定していた。しかし、温帯圏の日本で発生するコナガの形態的特徴の一つは、前翅長(体長)に明瞭な季節変異があり、これは幼虫期の温度条件に支配されていることが判っている。したがって、タイのコナガの形態的特徴である小型で相対翅長が一年中一定しているのは、常に気温が高く、年較差が小さい温度条件に支配されているためと考えられる。

3. 薬剤防除の現状

コナガによるアブラナ科野菜の被害が顕在化して以来、タイではその防除は専ら殺虫剤に依存してきた。発生回数が多く密度も高いため薬剤の使用頻度は高く、結果的に抵抗性を招来し、次々と新薬剤が導入されてきた。そして高度な抵抗性の顕在化と使用薬剤の目まぐるしい変遷は、世界的にその例がないと言われる程であったが、薬剤感受性を系統的に検定した事例が殆どないため、抵抗性の実情は良く判っていなかった。

1991年から3年間にわたってタイ国内のは場からコナガを採集し、その後代の幼虫の薬剤感受性を葉片浸漬法で検定した。感受性系統との比較で高度の抵抗性レベルを示す個体群はなく、抗アセチルコリンエステラーゼ剤(有機リン、カーバメート)の抵抗性レベルが中程度であった以外は、最近使用頻度が高い細菌製剤のB. T. 剤や抗生物質のアバメクチンを含めた他の薬剤感受性は意外にも高かった。即ち、つい数年前までは激烈を極めたタイのコナガの薬剤抵抗性は、現状では総じて低いレベルで安定していることが判った。現在、農家はコナガの防除にB. T. 剤とアバメクチンを偏重しており、両薬剤は既存の薬剤とは交差しない。こうした使用薬剤の急激な変化は既に1980年代中頃から顕著になってきており、既存の薬剤とは作用性が全く異なり、効果が安定している薬剤が導入されたため、結果的に既存の薬剤の使用頻度(淘汰圧)が低下し、これらの薬剤感受性が復元したものと推定した。

生産利用部 桑原雅彦*

(*現農業環境技術研究所)

フィリピン低地土壌の分布様式と特性

環境資源部 三浦 憲蔵*、ロドリゴ バダヨス**、アンジェリナ ブリオネス**

(*現農業研究センター、**フィリピン大学農学部)

アジアでは、低地は水稻栽培の主要な場であるが、水稻作に適する土地はすでにほとんど使いつくされている。特に、フィリピンでは、人口急増が著しく、需要に見合った米の増産が最大の課題であるが、水田面積はほぼ極限に達しており、面積拡大による増産はもはや期待できない。したがって、生産基盤である低地土壌に深い関心を注ぎ、生成要因に基づき、肥沃度的特徴を科学的に把握していくペドロジカルな研究の蓄積を進め、それをベースとした高収量技術の開発が強く求められる。

1991年10月から1995年8月までの約4年間、フィリピン大学農学部と共同で行われたこの研究は、従来明らかではなかったフィリピン低地土壌の分布様式と諸特性を生成条件(気候、地形、母材)の観点から、検討・解明することをねらいとした。

気候条件の関与

フィリピンでは、降雨条件の地域間差が大きく、年間の乾燥月(月平均降水量<100mm)数に基づく気候区分によると、フィリピン全土を3区分することが可能である。低地土壌の分布様式をこうした気候区分法を用いて検討すると、ピコール(乾燥月数<2)やラグナ(同2~4)のような比較的湿潤な地域でのみ、グライ土や灰色低地土のような地下水の影響を受けた土壌が分布することが明らかとなり、低地土壌の分布に対する降雨条件の関与が示された。

地形条件の関与

降雨条件が大きく異なる2地域として、中央ルソン(乾燥月数>4)とピコール(同<2)を選び、両地区における地形条件と低地土壌分布の関係を調査した。それによると、中央ルソンの場合、自然堤防付近では灌漑水や地下水の影響の小さい褐色低地土が分布するが、後背湿地付近では灌漑水の影響を受けた灰色化水田土が存在する。一方、ピコールの場合、自然堤防から後背湿地に向かって、褐色低地土、灰色化水田土、灰色低地土、グライ土への遷移が認められる。すなわち、ピコールでは、後背湿地およびその付近で中央ルソンでは見られない地下水型土壌が分布することが判明した。したがって、低地土壌の分布様式には上記の降雨条件に加えて、地形条件に基づく水分環境が密接に関与していることを見出した。



◀ 灰色化水田土(ルソン島中央部の中央ルソン地域)。灌漑水の影響で断面上部50cmまで灰色化している。

グライ土(ルソン島東南部のピコール地域)。地下水の影響を強く受け、作土直下からグライ層が出現する。



母材の特徴と土壌特性

一般に、低地土壌は地質的に最も新しい堆積物に由来するため、土壌材料の特性は母材の性質を強く受け継ぐ。フィリピン低地土壌は全化学および鉱物組成の分析結果から、主として塩基性母材に由来することが明らかとなり、そのため、一般に粘土含量、塩基状態、有効態ケイ酸含量が高いという特徴があり、自然肥沃度は概して高いといえる。しかしながら、降雨および地形条件は低地の土壌水分状況に強く影響を及ぼし、これが断面形態のみならず、鉱物性、化学性、物理性など肥沃度に関わる様々な土壌特性値にも差異を発現していることが明らかとなった。

本研究では、フィリピン低地土壌の分布様式とその特性を生成条件との関連で説明し得ることを初めて明らかにした。今後、こうした知見に基づき、合理的な土地利用・土壌管理法の技術開発を行ない、限られた水田の集約的な利用を促進することが不可欠である。

協力 環境資源部 八田 珠郎

北海道農業試験場 宮地 直道、草場 敬

農業環境技術研究所 谷山 一郎、加藤 邦彦

インドネシアにおける人工造林地害虫に関する共同研究

－マレーアオスジカミキリの生態と防除－

インドネシア林業省林業研究開発庁と当センターは1991年以来研究協力を行っており、我々はその一環として1991年8月から1994年8月までの3年間にわたりマメ科早生樹人工林の主要な害虫であるマレーアオスジカミキリ (*Xystrocera festiva*) の生態および防除法の研究を行った。

1. 研究の背景

インドネシアで造林が盛んなマメ科早生樹としてはアルビジア (*Paraserianthes falcataria*) とアカシア・マンギウム (*Acacia mangium*; 以下アカシア) があり、ともに8年前後で収穫できる。ふるくから開発の進んだジャワ島ではアルビジアの造林が多い。もともとコーヒーなどプランテーションの被陰樹として利用されてきたが、現在は家具材、輸送用箱材、パルプ材などとして需要も多く、日本、香港を中心に輸出も伸びている。ジャワの国有林を管理する林業公社 (PERUM Perhutani) による造林のほか、農民の収入源および自給用として農地にも盛んに植栽されており、民間プランテーションでの造林も増えている。マレーアオスジカミキリはジャワにおいてアルビジアに頻発する害虫として、一般にもよく知られた存在である。

一方ジャワ以外の島では周知のように森林 (すべて国有林) の荒廃、消失が問題となってきたが、現在再緑化とパルプ材を目的とした早生樹の大規模一斉造林

が造林権を得た民間会社や国営企業5社 (IN-HUTANI I～V) によりカリマンタン、スマトラを中心に急速に進められている。植栽樹種はアカシアとユーカリ類がほとんどである。こうしたなかで、スマトラのアカシア造林としては最も古い南スマトラ州ブナカットのパレンバン造林技術センター試験林では、マレーアオスジカミキリの被害が発生、激化していることが明らかになった。後発の他の造林地でも今後の被害拡大が懸念される状況にあるが、マレーアオスジカミキリがアカシアにも加害することはまだ林業関係者の間で認識されていない。また、この害虫の生態や防除法の詳細な研究もこれまで行われてこなかった。

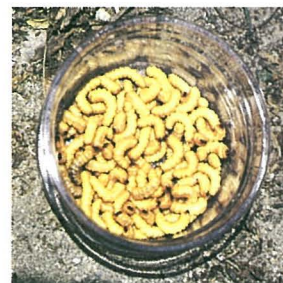
本研究ではマレーアオスジカミキリの生活史と個体群動態を詳しく調べることによりアルビジア、アカシアの造林地での被害発生の機構を明らかにし、被害の抑制を図ることを目的とし、東ジャワ州ンガンチャールにある林業公社アルビジア造林地と南スマトラ州ブナカットのパレンバン造林技術センター試験林での現地調査と西ジャワ州ボゴールの森林自然保護研究開発センターでの室内実験を行った。

2. 生活史と被害形態

室内での人工飼料による飼育と屋外生立木への接種によって調査した結果、マレーアオスジカミキリは1世代に6～8か月を要することがわかった。被害木から脱出した成虫の寿命は1～2週間と短く、メスは脱出時にすでに全卵を成熟させており、通常脱出当日か



マレーアオスジカミキリの食害を受けたアルビジアの幹。多数の幼虫が食い進んだ坑道と蛹化に際して穿った穿入孔を示す。



1本のアルビジアの幹から採れた1コロニーのマレーアオスジカミキリの幼虫。

翌日に産卵数のほとんどを一つの卵塊にまとめて産みつけた。産卵は幹上の傷、枝の折れ口や切り口、同種による被害痕の周縁部など樹皮の裂開部から樹皮下に行われていた。幼虫はカミキリムシ科としては例外的な集合性で、産卵部位から下に向かって集団で幹の樹皮下を5 m前後喰い進み被害部の下方2 mほどの範囲に個体ごとに穿孔して材内に蛹室を作り蛹化していた。このため甚だしい場合は枯死や幹折れをひきおこしたが、それだけでなく一度被害を受ければその木の材価はほとんど失われる。天敵としてはトビコバチ科の1種が卵に多く寄生し、幼虫～蛹にはウマノオバチ属の1種、ツツヒラタムシ科の1種、ホソカタムシ科の1種が寄生ないし捕食を行っていたがその数は多くなかった。

3. 個体群動態と防除

ンガンチャールのアルビジア林はすでに1960年代より慢性的な被害発生に悩まされており、林齢の異なる複数林分の調査と一部の林分の継続調査から次のような個体群の消長が明らかになった。まず植栽後2～3年めの和解林分に周辺の高齢林から母虫が侵入産卵し、その後約2年間急激な増加が続いた後、5年齢から収穫伐採（7～10年齢）までは立木100本あたりの幼虫集団数は約7でほぼ安定していた。若齢林分における増殖を助長している要因に、下枝刈りがあった。すなわち植栽後3年め頃まで造林地周辺の農民が薪を得る目的で地上約5 mまでの枝を竿付の鎌で切り取っているが、切り取られた枝の跡はマレーアオスジカミキリの格好の産卵場所となり、実際幼齢林分では産卵の大部分はこのような枝刈りの跡になされていた。したがって下枝刈りは少なくとも植栽後4年程度は規制すべきであろう。

ジャワに見られるような中小規模の造林地では、被



アカシアの材内に作られた蛹室の中で羽化した未成熟成虫。

害木の伐倒搬出による幼虫集団の除去が有効であることが実験により確かめられた。ンガンチャールの1989年植栽林分2箇所を選び、一方の林分では1992年3月以降3か月ごとの調査で発見した被害木をすべて伐倒搬出し、他方は放置した。この結果放置区では1994年3月までの累積被害本数はヘクタールあたりXXX本に達したが、防除区ではXX本にとどまった。この方法は現在小径木を除き樹間間隔を均一化することに主眼を置いている年一回の間伐を、被害木を優先的に除伐し、年3～4回の除間伐にすることで実行できる。コストは期待される収益増に比べ十分小さく、純収益増分を試算した結果、輪伐期あたり約30%の増収となると推定された。また被害木の空間分布を解析するとランダムであり、これを被害木を低密度に抑える限り除伐が林内の立木配置に悪影響を及ぼすことはないと考えられる。

一方、ブナカットの試験造林地は荒廃草原の再生造林試験として1981年に造林が始まり、その後徐々に造林地が拡大された。このためマレーアオスジカミキリは造林前の草原であった当時は生息していなかったはずであり、現在も造林地全域に行き渡っていない。現在被害が多く見られるのは造林地周辺の違法定住農民の村落に近いところであり、こうした村落を調査したところ、そこに植えられたジェンコール (*Pithecellobium jiringa*)、アルビジア、チネンシスアルビジア (*Albizia chinensis*) などマメ科ミモザ亜科樹木にもマレーアオスジカミキリが普通に生息していた。したがって現在の造林地の個体群は隣接する村落から侵入したものと考えられる。村落の個体群はかつて農民が入植した当時存在した天然林から移り住んだものであろう。カミキリのブナカット造林地における分布拡大速度は緩やかであり、これは世代時間が6～8か月と長いことと、メスの脱出から産卵までの時間が短く飛翔力も弱いいため長距離の産卵前移動に及ばないことによるのであろう。造林地の中でも村落から遠く、草原に囲まれている他と隔てられているアカシア林ではごく最近まで被害の発生がまったく見られなかった。大規模一斉造林では一度被害が拡大した後の防除は困難であり、新たに造林地を造成するに際しては村落や天然林など、マレーアオスジカミキリの既存の生息場所と一定の距離を保つよう心がけるべきであろう。

林業部 松本和、森林自然保護研究開発センター ラギルS. B. イリアント (Ragil S. B. Irianto*)

◆国際研究セミナーの実施状況

開催年月日	演 題	講演者 (所属)	司会 (所属)
平成7年5月8日	リョクトウ遺伝資源に関するタイ農業局との共同研究	江川 宣伸(国際セ) 友岡 憲彦(生資研)	宮崎 尚時(国際セ)
	リョクトウ遺伝資源の分類と地理的分布	立石 庸一(琉球大学)	
9月14日	遺伝子工学及び分子マーカー利用によるパレイショ育種の現状と展望	渡邊 和男(国際パレイショ研究所(DIP))	宮崎 尚時(国際セ)
11月8日	WARD (西アフリカ稲開発機構) の研究活動 —Oryza Glaberrimaとo. sativaのhybridについて—	石井 龍一(東京大学)	小林 紀彦(国際セ)
11月13日	システムダイナミック手法の農業の自然科学研究への応用について システムダイナミック手法の農業の社会科学的研究への応用について	筑城 幹典(農研センター) 門間 敏幸(東北農試)	大賀 圭治(国際セ)
11月15日	中国におけるワタ害虫防除 —オオタバコガ問題を中心にして—	郭 予元(中国農業科学院 植物保護研究所)	早川 博文(国際セ)
11月30日	世界の食糧需給の見通し	A. Womack(食料農業政策研究所) G. Shuler(同上)	大賀 圭治(国際セ)

◆平成7年度国際農業専門分野別研究会



開催年月日	テーマ	演 題	講演者 (所属)	コメンテーター、司会、座長(所属)
平成8年1月26日	アフリカの家畜疾病問題と今後の共同研究推進	アフリカにおける家畜疾病と防除の問題点 東海岸熱に対するワクチン開発の現状 組替えワクチン開発の現状と将来展望 アフリカにおける家畜疾病の共同研究方向	蛭海 啓行(帯広畜産大学) 松原 豊(国際セ) 杉本千尋(北海道大学) 藤崎 幸蔵(国際セ)	小野寺 節(東京大学)、堤可厚(杏林大学)、関川 賢二(家衛試)、早川 博文(国際セ)、南 哲郎(家衛試)
2月23日	アジアの農村開発を考える	農村開発の調査法をめぐって 作物の多様化と水利システム 南東スラウェシ農村開発の現場より JIRCASにおける「農山漁村開発」研究調査の現状と課題	海田 能宏(京都大学) 水谷 正一(宇都宮大学) 西村 美彦(国際協力事業団) 北村義信(国際セ) 後藤淳子(国際セ)	大賀 圭治(国際セ)
3月22日	東北タイにおける持続的農業への課題	①JIRCASの東北タイプロジェクトについて ②農業の現状 ③農業資源評価の現状 ④問題土壌の改良と作物の安定生産について	⑤持続的畑土壌管理 ⑥畑作生産の現状と課題 ⑦持続的クロッピングシステム (問い合わせ先:研究企画科 tel.0298(38)6330)	

◆第1回水産分野国際共同研究情報検討会

平成8年2月13日、水産庁および水産研究所における開発途上国対応、JIRCASによる国際共同研究の推進(1. 水産分野単独プロジェクト、2. 学際的総合プロジェクト①メコンデルタ②汽水域の生産③中国総合農業)について意見交換しました。(問い合わせ先:水産部長 福所 邦彦 tel 0298(38)6370)

◆国際農林水産業研究センターつくばセミナー

平成8年3月13日、国際昆虫生理生態学センター(ICIPE)(ナイロビ)と共催で、熱帯地域における主要害虫の発生実態、その生態の解明等に関する研究の一層の進展を図るため「ICIPEの研究戦略」をテーマにセミナーを開催しました。(問い合わせ先:生産利用部長 川嶋 浩二 tel 0298(38)6307、八木繁實 tel 0298(38)6359)

◆一般公開のお知らせ

平成8年度科学技術週間(4/15～21日)に伴い国際農林水産業研究センターでは農林研究団地の公開日に合わせて4月16日(火)10:00～16:00新装オープンした展示室を中心に所内を一般公開いたします。(問い合わせ先:企画調整部 情報資料課 tel 0298(38)6340)

◆平成8年度第3回国際シンポジウム

「第4回遺伝子組換え植物・微生物のバイオセーフティ国際シンポジウム(第3回国際農林水産業研究センター国際シンポジウム)」として下記により実施する予定です。

テーマ:「遺伝子組換え植物・微生物のバイオセーフティ国際シンポジウム」

日 時:平成8年7月15日(月)～17日(水)、会 場:つくば第一ホテル

(問い合わせ先:海外情報部長 大賀 圭治 tel 0298(38)6304)

筑波滞在型招へい共同研究者の紹介

沖縄支所においては、熱帯亜熱帯の農業環境条件を生かした先端的な技術開発を行うことを目的に、開発途上地域の研究者10人を1年間招へいし共同研究を行う「沖縄滞在型招へい共同研究」が平成4年度から実施され、国際的な研究交流の場として実績を挙げているところです。(本文12ページご参照)

さて、ここ筑波においても新たに平成7年度から、水産分野を含む先端的な技術開発研究と研究人材の育成を図ることを目的として「筑波滞在型招へい共同研究」がスタートし、既に長期4名全員が来日し、共同研究が始まっています。

今までも、短期ではカウンターパート招へい、中長期ですとSTAフェロー(現在2名)で海外の研究者がここJIRCASを訪れていますが、特に「筑波滞在型招へい共同研究」の招へい研究者の方々は招へい期間が2年間(平成9年9月末日まで)ですので、同伴ご家族の方々とともによりよい研究等の交流が図れるよう、みなさんのご協力をよろしくお願いいたします。

(海外研究交流科)

[招へい研究者のプロフィール]



Lin Qiang (男性)

広西農業大学(中国)

「遺伝子組み替え技術を用いた作物の品種改良に関する研究」に取り組んでいます。

生物資源部所属



Zhu Weiming (男性)

江蘇省農業科学院遺伝研究所(中国)

「生物工学的手法を用いた病害診断法の開発研究」に取り組んでいます。

生物資源部所属



Chang Qing (男性)

中国科学院新疆生物土壤沙漠研究所(中国)

「地球表層物質の表面解析による砂漠化機構の解明に関する研究」に取り組んでいます。

環境資源部所属



Muharijadi Atomomarsono (男性)

沿岸資源漁業研究所

Research Institute for Coastal Fisheries(インドネシア)

「養殖魚類の疾病診断法及び防除技術の確立に関する研究」に取り組んでいます。

水産部所属

第4期熱帯農業国際招へい共同研究始まる

今期も28ヶ国140名と多くの応募者の中から選ばれた気鋭の研究者揃い。ナイジェリア、ブルキナファソ、タイ、ベトナム、インドネシア、フィリピン各1名、インド、中国各2名、8ヶ国10名の招へい研究者、科員6名、パート職員4名計20名で、また賑やかに活動開始です。



写真1：耐塩性稲品種のスクリーニングとその評価

今期の目標は、学会講演発表10件、論文投稿10篇。情報発信基地として実績を更に積み上げるべく、一同張り切っています。これまでに、14ヶ国37名の共同研究者の参画を数えるに至り、彼らとのネットワークづくり、フォローアップ体制の確立等重要な課題が山積しており、ますます忙しくなりそうです。9月末、また



写真2：植物培養組織（タロとイネ）の生長観察



写真3：勢揃いした熱帯農業国際招へい共同研究員（左から下表順）

成田で10名全員を、笑顔で、感動的に、そして、なにはさておき無事に見送りたいという思いを胸に、熱帯農業国際招へい共同研究の新たな始動です。

（沖縄支所国際共同研究科長・仙北 俊弘）

第4期（平成7年度）招へい研究者所属及び研究課題一覧

氏 名	所 属	国 籍	研 究 課 題
ピアス ミシェル キエスム	ジョス大学 植物学科	ナイジェリア	栄養繁殖性熱帯・亜熱帯作物遺伝資源の特性評価と長期保存法の確立
デアノ デエリ	ブルキナファソ農業研究所	ブルキナファソ	熱帯・亜熱帯地域特有の植物、微生物による効率的環境管理技術の開発
アルメニア メンドーザ	フィリピン大学 理学部	フィリピン	耐塩性作物栽培技術の開発
グエン ティエン ティン	ベトナム核科学研究所 応用放射線生物育種部	ベトナム	栄養繁殖性熱帯・亜熱帯作物遺伝資源の特性評価と長期保存法の確立
ハービンデル シン タルワー	国際半乾燥熱帯作物研究所	インド	熱帯・亜熱帯作物の高温障害発生機作の解明
ルクマン グナルト	インドネシア中央食用 作物研究所	インドネシア	熱帯・亜熱帯地域特有の植物、微生物による効率的環境管理技術の開発
ソムソン チョテチュエン	チャイナート畑作研究 センター作物部	タイ	耐塩性作物栽培技術の開発
バドマナバン アンナマライ	マドラス大学 植物病理・ 分子生物学科	インド	熱帯・亜熱帯作物の高温障害発生機作の解明
リン ベイキン	中国野菜・花き研究所 植物病理・生理部	中国	熱帯・亜熱帯作物の高温障害発生機作の解明
リン ホンシュアン	中国国立稲研究所 生物工学部	中国	耐塩性作物栽培技術の開発

人の動き

●職員の受賞・表彰

◇土質工学会論文賞

向後雄二(生産利用部・主任研究官)「不飽和土の一般化弾塑性モデルの適用性」

Soils and Foundations Vol. 33 No. 4, 64~73, 1993 (土質工学会 1995年3月29日)

◇アルスベルグーシヨック記念賞

貝沼圭二(所長)

1972年に澱粉の結晶領域における二重ラセン構造の存在を示唆した「Kainuma-Frenchのダブルヘリックス仮説」の発表ほか澱粉の基礎科学における顕著な功績(米国穀物化学会 1995年11月6日)

◇第五回日経地球環境技術賞大賞

陽 捷行

(環境資源部長)

農林水産省農業生

態系メタン研究グ

ループ代表

「農業生態系から放出されるメタンの発生機構解明と発生量の評価および制御技術」(日本経済新聞社 1995年11月15日)

●異動関係

平成7年11月1日付

企画調整部研究企画科長

企画調整部

(海外研究交流科)

農林水産技術会議事務局

研究管理官

海外情報部国際研究情報官

中国四国農政局企画調整室

地域農政調整官

企画調整部研究企画科長

派遣職員 {ベトナム国農業
食品工業省国際
協力局}

海外情報部付

岡 三徳

二階堂孝子

諸岡 慶昇

小杉 正

平成8年1月10日付

生物資源部主任研究官

野菜・茶業試験場久留米支場

主任研究官(育種第一研究室)

杉山 慶太

平成8年1月16日付

生物資源部主任研究官

農林水産技術会議事務局

研究調査官

中野 正明

平成8年1月18日付

派遣職員

{タイ農業協同組合省
農業経済局}

海外情報部付

多田 稔

●海外出張者

氏名 所属 出張先 出張期間

◇研究管理調査('95.9~'96.1)

田村 正勝 農林水産技術会議事務局 中華人民共和国 07.09.11~07.09.22

中村 英夫 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.09.11~07.09.22

坂本 正實 農林水産技術会議事務局 中華人民共和国 07.10.11~07.10.22

遠藤 和夫 大臣官房 予算課 資料係長 マレーシア 07.10.11~7.10.22

三井 勝幸 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.10.11~07.10.22

松本 作衛 農林水産技術会議 会長 ブラジル 07.09.07~07.09.17

門脇 邦泰 農林水産技術会議事務局 ブラジル 07.09.07~07.09.17

貝沼 圭二 国際農林水産業研究センター ブラジル 07.09.07~07.09.21

藤崎 幸蔵 国際農林水産業研究センター ブラジル 07.09.07~07.09.21

川嶋 浩二 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.10.22~07.11.04

大東 宏 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.10.22~07.11.05

宮崎 尚時 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.10.23~07.11.03

福所 邦彦 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.11.13~07.11.19

梅本 俊雄 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.10.22~07.10.30

陽 捷行 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.12.09~07.12.16

小室 重雄 農業研究センター 中華人民共和国 07.11.21~07.11.29

井澤 茂 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.11.21~07.11.29

貝沼 圭二 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.10.28~07.11.11

◇専門部門別海外調査(1995.9~)

古谷 勝司 九州農業試験場 中華人民共和国 07.09.11~07.09.18

白石 和良 農業総合研究所 中華人民共和国 07.08.29~07.09.15

中川 光弘 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.08.29~07.09.17

石谷 孝佑 農業研究センター 中華人民共和国 07.10.02~07.10.10

鷹尾宏之進 食品総合研究所 中華人民共和国 07.10.02~07.10.13

川原 重幸 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.10.02~07.10.13

垣内 典夫 食品総合研究所 中華人民共和国 07.10.23~07.11.03

児玉 明人 中国農業試験場 中華人民共和国 07.11.07~07.11.20

北村 義信 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.10.22~07.11.12

両角 和夫 農業総合研究所 中華人民共和国 07.11.16~07.12.15

横山 繁樹 農業研究センター 中華人民共和国 07.11.16~07.12.15

寺内 方克 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.11.23~07.12.17

山守 誠 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.10.21~07.11.02

渡辺 巖 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.08.31~07.09.10

塩見 敏樹 農業研究センター 中華人民共和国 07.09.04~07.09.18

平井 剛夫 蚕糸・昆虫農業技術研究所 中華人民共和国 07.09.11~07.10.10

野口 明徳 食品総合研究所 中華人民共和国 07.08.17~07.09.02

山守 誠 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.10.21~07.11.02

渡辺 巖 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.08.31~07.09.10

塩見 敏樹 農業研究センター 中華人民共和国 07.09.04~07.09.18

平井 剛夫 蚕糸・昆虫農業技術研究所 中華人民共和国 07.09.11~07.10.10

野口 明徳 食品総合研究所 中華人民共和国 07.08.17~07.09.02

山守 誠 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.10.21~07.11.02

渡辺 巖 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.08.31~07.09.10

塩見 敏樹 農業研究センター 中華人民共和国 07.09.04~07.09.18

平井 剛夫 蚕糸・昆虫農業技術研究所 中華人民共和国 07.09.11~07.10.10

野口 明徳 食品総合研究所 中華人民共和国 07.08.17~07.09.02

山守 誠 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.10.21~07.11.02

渡辺 巖 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.08.31~07.09.10

塩見 敏樹 農業研究センター 中華人民共和国 07.09.04~07.09.18

平井 剛夫 蚕糸・昆虫農業技術研究所 中華人民共和国 07.09.11~07.10.10

野口 明徳 食品総合研究所 中華人民共和国 07.08.17~07.09.02

山守 誠 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.10.21~07.11.02

渡辺 巖 国際農林水産業研究センター 中華人民共和国 07.08.31~07.09.10

塩見 敏樹 農業研究センター 中華人民共和国 07.09.04~07.09.18

平井 剛夫 蚕糸・昆虫農業技術研究所 中華人民共和国 07.09.11~07.10.10

野口 明徳 食品総合研究所 中華人民共和国 07.08.17~07.09.02

野田 孝人	国際農林水産業研究センター 生産利用部 主任研究官	中華人民共和国	07.09.13～07.09.29	平井 敬三	国際農林水産業研究センター 林業部 研究員	タイ	07.10.17～07.11.22
林 長生	農業研究センター 病害虫防除部 水田病害研究室 主任研究官	中華人民共和国	07.09.13～07.09.29	山本由紀代	草地試験場 草地計画部 草地立地研究室 研究員	インド パキスタン	07.10.22～07.11.26
小山 修	国際農林水産業研究センター 海外情報部 主任研究官	タイ マレーシア	07.08.22～07.09.14	マーシー・ ワイルダー	国際農林水産業研究センター 水産部 研究員	ベトナム フィリピン	07.11.16～07.12.07
古川 嗣彦	北海道農業試験場 農村計画部長	大韓民国	07.09.04～07.09.08	深町 浩	国際農林水産業研究センター 沖縄支所 熱帯果樹研究室 研究員	インドネシア	07.11.07～07.11.21
伊藤 一幸	東北農業試験場 水田利用部 雑草制御研究室長	大韓民国	07.09.04～07.09.08	山下 洋	東北水産研究所 資源増殖部 魚介類増殖研究室長	マレーシア	07.11.28～07.12.14
堀内久太郎	農業研究センター 経営管理部 経営設計研究室長	大韓民国	07.09.04～07.09.08	田中 勝久	国際農林水産業研究センター 水産部 主任研究官	マレーシア	07.12.02～08.01.28
寺島 一男	東北農業試験場 水田利用部 栽培生理研究室長	大韓民国	07.09.04～07.09.08	村上 斉	畜産試験場 栄養部 栄養第3研究室 研究員	マレーシア	07.12.04～07.12.31
松村 修	農業水産技術会議事務局 研究調査官	大韓民国	07.09.04～07.09.08	及川 寛	中央水産研究所 加工流通部 食品保全研究室 研究員	中華人民共和国	07.11.28～07.12.16
安東 郁男	農業研究センター 作物開発部 稲育種研究室 研究員	大韓民国	07.09.04～07.09.08	浜崎 忠雄	農業環境技術研究所 環境資源部 土壌調査分類研究室長	ベトナム	08.01.17～08.02.14
松永 亮一	国際農林水産業研究センター 企画調整部 研究企画科 主任研究官	ガーナ	07.08.31～07.09.12	菅原 和夫	国際農林水産業研究センター 沖縄支所 地力維持研究室長	マレーシア	08.01.10～08.01.26
大谷 卓	農業環境技術研究所 環境資源部 土壌生化学研究室 主任研究官	コロンビア	07.08.24～07.09.23	喜多村啓介	農業研究センター 作物開発部 豆類育種研究室長	中華人民共和国 タイ	08.01.08～08.01.23
大住 克博	森林総合研究所 東北支所 育種部 育林技術研究室長	フィリピン	07.09.06～07.10.05	津志田藤二郎	食品総合研究所 食品機能部 機能成分研究室長	タイ	07.12.18～08.01.16
佐々木尚三	森林総合研究所 生産技術部 造林機械研究室 主任研究官	マレーシア	07.08.29～07.10.07	中村 松三	森林総合研究所 東北支所 更新技術研究室長	マレーシア	08.01.09～08.01.28
中島 一雄	国際農林水産業研究センター 生物資源部 研究員	タイ ネパール	07.09.04～07.09.18	田内 裕之	森林総合研究所 北海道支所 造林研究室長	マレーシア	08.01.09～08.01.28
田中 治	草地試験場 飼料生産利用部 調製貯蔵研究室 研究員	タイ	07.08.22～07.09.19	小野 裕嗣	食品総合研究所 流通保全部 マイコキシン研究室 研究員	ベトナム	07.12.20～08.01.18
奥田 史郎	森林総合研究所 生産技術部 植生制御研究室 研究員	フィリピン	07.09.06～07.09.23	小菅 丈治	西海区水産研究所 資源管理部 底魚資源生態研究室 研究員	マレーシア	08.01.09～08.02.05
田中 誠二	蚕糸・昆虫農業技術研究所 生体情報部 増殖機構研究室長	ケニア	07.09.20～07.11.03	◇長期在外研究員（1995. 9 ～ ）			
丸山 温	森林総合研究所 北海道支所 育種部 樹木生理研究室長	マレーシア	07.09.29～07.10.27	林 隆治	国際農林水産業研究センター 生物資源部 主任研究官	タイ	07.08.22～08.01.17
関野 正志	国際農林水産業研究センター 水産部 研究員	タイ	07.10.01～07.10.27	八木 繁實	国際農林水産業研究センター 生産利用部 主任研究官	ケニア チャド ニジェール カメルーン スーダン	07.09.12～08.02.19
行本 峰子	国際農林水産業研究センター 環境資源部 主任研究官	マレーシア	07.10.16～07.11.14	原 素之	国際農林水産業研究センター 水産部 主任研究官	タイ	07.09.01～08.04.05
小原 裕三	農業環境技術研究所 資材動態部 農業管理研究室 研究員	マレーシア	07.10.16～07.11.14	押部 明德	国際農林水産業研究センター 畜産草地部 主任研究官	マレーシア タイ	07.09.01～08.03.26
漆崎 末夫	北海道農業試験場 企画連絡室 主任研究官	タイ	07.11.01～07.11.30	渡辺 寛明	国際農林水産業研究センター 生産利用部 主任研究官	マレーシア	07.08.18～08.01.05
雁野 勝宣	東北農業試験場 地域基盤研究部 施設工学研究室長	タイ	07.10.17～07.11.15	松原 豊	国際農林水産業研究センター 畜産草地部 主任研究官	ケニア フランス	07.09.09～07.12.31
小松 正憲	畜産試験場 育種部 形質発現研究室長	フィリピン	07.10.31～07.11.29	市瀬 克也	国際農林水産業研究センター 生産利用部 主任研究官	ブラジル	07.09.08～08.03.09
林 清	食品総合研究所 応用微生物部 酵素利用研究室長	タイ インドネシア	07.10.25～07.12.04	藤本 亮夫	国際農林水産業研究センター 環境資源部 主任研究官	タイ	07.09.20～08.02.02
佐藤 和憲	農業研究センター 経営管理部 園芸経営研究室長	中華人民共和国	07.11.06～07.11.26	中村 弘二	国際農林水産業研究センター 水産部 主任研究官	中華人民共和国	07.09.16～07.12.30
前野 幸男	養殖研究所 病理部 病原生物研究室 主任研究官	ベトナム	07.11.16～07.12.07	斉藤 吉満	国際農林水産業研究センター 畜産草地部 主任研究官	コロンビア	07.09.25～08.02.21
凌 祥之	国際農林水産業研究センター 生産利用部 主任研究官	パキスタン インド トルコ	07.10.17～07.11.06	向後 雄二	国際農林水産業研究センター 生産利用部 主任研究官	タイ	07.10.05～08.03.10
八木 一行	農業環境技術研究所 環境管理部 影響調査研究室 研究員	タイ	07.11.19～07.12.09	今泉 真之	国際農林水産業研究センター 環境資源部 主任研究官	タイ	07.09.18～08.04.28

(以下次号に掲載)

●主な来訪者一覧（'95. 8～'96. 1）

- 8月3日 長野県高校地理教育研究会会員31名
9日 山口九州東海大学教授他2名
11日 工技院生物反応工学部長他6名
13日 Dr. Nguyen Van Luat
(ベトナム・チューロンデルタ稲研究所長：招へい研究管理者 8/13～20)
21日 中国江西省沙地開発計画専門家10名
21日 王 仲青
(内蒙古農科院馬鈴薯小作物研究所副研究員：招へい研究管理者 8/21～9/5)
23日 Ms. A. M. Carvalho
(ブラジル・セラード農牧研究所研究員)
23日 石田外務省国際機構課長
24日 Ms. S. F. N. Hvespe
(アルゼンチン植物病理生理学研究員)
25日 Dr. G. Rothchild (IRRI所長)
28日 Mr. L. O. D. de M. Carvalho
(ブラジル農牧研究公社管理部長)
29日 Pro. Mai Van Quyen (ベトナム農業科学研究所副所長)
29日 Dr. Kerrige (CIAT熱帯牧草プログラムリーダー)
9月1日 JICA植物保護コース研修生8名
7日 Dr. Na-Nakorn Uthairat
(タイカセサート大学助教授)：招へい共同研究員 (9/7～11/10)
11日 Dr. Z. A. Tajuddin
(MARDI畜産研究部長)：招へい研究管理者 (9/11～9/21)
13日 タイ農業普及局職員5名
14日 渡辺 和夫 (国際ばれいしょセンター主任研究員)
19日 Mr. M. M. M. Ali
(アラブ首長国連邦農漁業省・水資源局技師)：JICA研修生
19日 東京大学農学部・工学部大学院生5名
19日 朱秀岩 (中国農業科学院副院長) 他1名：招へい研究管理者 (9/19～24)
20日 Mr. R. R. P. Gonzalez
(パラグアイ農牧省研究局長)：JICA研修生
22日 Mr. R. G. Paliz
(フィリピン土壌・水管理局土壌研究開発センター主任研究員：JICA研修生)
10月1日 Dr. Rohini Ekanayake
(スリランカ園芸作物研究所研究員)：招へい共同研究員 (10/1～28)
2日 Dr. Sunendar K.
(インドネシア中央作物研究所部長)：招へい共同研究員 (10/2～8)
3日 全拓連ブラジル支部日系農業研修生33名
4日 栄田JICAプロジェクトリーダー他1名
5日 Dr. A. B. Locio
(ブラジル・サンフランシスコ河開発公社総裁) 他5名
6日 工技院資源環境技術総合研究所招へい共同研究者3名
10日 中国植物保護総局視察団5名：招へい研究管理者 (10/10～21)
13日 Mr. A. B. Marinding
(フィリピン農業普及教育局次長)：JICA研修
13日 Dr. Nguyen Ngoc Kinh (ベトナム農業食糧省科学技術局長)
13日 沖縄県名護市議会議員10名
14日 岩永 勝 (IPGRI次長)：招へい研究管理者 (10/14～24)
18日 馬 巨法
(中国水稻研究所研究員) 招へい共同研究員：10/18～1/18)
19日 JICA農業・農村開発保全コース研修生22名
20日 Dr. M. M. Hossain
(バングラデシュ農業大学院講師)：招へい研究管理者 (11/20～23)
23日 Dr. Lukman Gunarto他6名
(平成7年度JIRCAS沖縄フェロー10/23～9/30/'96)
23日 中国新疆生物土壤沙漠研究所副所長
24日 茨城県飼料・飼料添加物製造業会々員25名
30日 Mr. Pedro G. Gonzales
(パラグアイ・アスンシオン大学農学部)：JICA研修生
30日 Ms. R. Pushpavesa
(タイ農業局研究情報センター主任)：招へい共同研究員 (10/30～11/11)
30日 劉 強 (中国広西農業大学助教授) 及び Mr. A. Muharjadi
(インドネシア沿岸水産研究所)：平成7年度JIRCASつくばフェロー (10/30～9/30/'97)
11月1日 パキスタン経済協力基金
(OECD) 圃場灌漑管理プロジェクト視察団11名
6日 Dr. A. Mados Mohamed
(マレーシア科学大学)：招へい共同研究員 (11/6～18)
8日 JICAさとうきび栽培コース研修生 (6カ国6名)
13日 Ms. B. Cipollini
(イタリア農業研究技術会議職員)：2国間協力
15日 Dr. Hendi Suhaendi
(インドネシア材木育種開発研究所)：JICA研修生
15日 郭 予元 (中国農業科学院植物保護研究所教授)
15日 Dr. G. A. Sokolov (ベラルーシ科学アカデミー天然資源・生態研究所農業生産生態主任)
15日 Dr. Klaus Lampe (元IRRI所長)：招へい研究管理者 (11/15～18)
15日 Dr. A. A. Salha (エジプト農業遺伝工学研究所主任研究員)：平成7年度JIRCASつくばフェロー短期 (10/15～3/31/'96)
17日 Dr. Tan Yee-How (マレーシア農科大学講師)
20日 Dr. N. Tien Thinh (平成7年度JIRCAS沖縄フェロー：11/20～9/30/'96)
27日 Dr. G. Mia
(バングラデシュ農業大学院大学助手)：JICA研修生
29日 Mr. Xin-Chang (中国河南省農科院副院長) 他1名：JICA黄河沿岸稲麦研究プロジェクト研修生
30日 JICA「熱帯農林業における共生微生物の利用技術」研修生 (6カ国6名)
30日 常 青 (中国新疆生物土壤沙漠研究所)：平成7年度JIRCASつくばフェロー (11/30～9/30/'97)
12月1日 Mr. Gil Manuel FERNANDEZ ABUD
(ドミニカ共和国農地庁副長官：JICA胡椒開発計画フェーズIIc/p)
1日 Dr. P. M. Kyesmu (平成7年度沖縄フェロー：12/4石垣)
4日 つくばフェローP. M. Reddy (短期) (IRRI：11/30～3/31/'96)
5日 ベトナム人民委員会一行
(MR. NGUYEN HUU KHANH (アンジャン省人民委員会委員長) 他4名)
7日 ブラジル農務大臣一行
15日 イギリスBBSRC科学政策国際協力課長他
15日 Dr. Abdul Halim
(バングラデシュ農業大学院学長及び九大杉浦教授)
1月5日 葉 昌栄 (中国雲南省農科院)：招へい共同研究員：1/4～3/30)
16日 つくばフェロー朱 衛民 (長期) (中国西安農業科学院：1/15～9/30/'97)
17日 Dr. B. Yakubov (STAフェロー長期) (ウズベキスタン科学アカデミー遺伝学研究所) 1/15/'96～3/16/'97)
22日 インドネシア農業省事務次官 (OECD/日本工営招へい者)
30日 エジプトアラブ共和国大使館文化、教育、科学技術部参事官
(以下次号に掲載)

半島マレーシアにおける森林の再生

筆者はマレーシア森林研究所との共同プロジェクトの長期研究員として1993年9月より2年間同研究所で研究を行った。この間に得られた知見をご紹介します。

【森林は減っていない】 飛行機がだんだん高度を下げてくる。地上のオブジェがはっきりと見え始めると、大地に人間活動の爪痕が広がっているのに驚き、少々落胆するのは我々森林を相手に研究している者だけであろうか。マレーシアでも例外なくその痕跡は山岳部にまで及んでいる。熱帯及び乾燥地域の著しい森林減少が危惧されている中、マレーシア特に半島部の森林面積はさほど減ってはいない。伐採は山奥深く入っているけれど、その方法が択伐（必要な樹木だけ抜き伐ること）であること、さらに住民による不法な盗伐や焼き畑が少なく禿げ山になることがないからである。しかしながら伐採路は縦横に走り、時に河川の汚濁、土砂崩れを招いており、意外と熱帯林は脆弱なのである。



写真1：択伐林（一見立派な森林だが、実は択伐されている。高木の幹が目立つ場合は伐採されている可能性が高い）

【質か量か】 マレーシアの森林は森林局の択伐施業マニュアルにより一元的に管理されてきた。基本的には種子を作る母樹を残しそこから生産される種子と伐採以前から生育していた稚樹によって伐採後の森林は再びもとの森林に戻る予定であった。しかしながら、この施業が導入されて20余年たった今、当初考えられていたほど有用樹種が後継樹として育っていないことが解った。

ただ幸いなことに皆伐しないため森林自体の回復は早く、択伐後5、6年たった森林内を歩いても、注意して見渡さなければ古い天然林と見間違ふこともあるくらいである。森林としてその量的な面では十分な回

復をしているのであるが、有用木という人間の物差しから見た質の面、また種の多様性の豊かさという面では貧弱な森林しか再生されていないのである。

筆者らは、その現状とそうなった原因を調査してみた。まず、伐採行為によって以前から生育していた稚樹がダメージを受け死亡する。残った母樹からの種子供給・実生の発生が少ない。林床の稚樹が再度被陰状態になり死亡する。このうち最も重要な原因と考えられたのが最後の再度被陰であった。通常暗い林内で生存していた稚樹は頭上およびその周辺の林冠の除去による光環境の好転（ここでは択伐）によって成長し高木となることが多いのだが、熱帯雨林地域の旺盛な回復力にあつては、択伐後はヤシ等他の植物の繁茂（林冠の再形成）によって、稚樹が大きくなれないまま再度暗い環境下におかれて死亡していく。やはり択伐施業でも、環境改善の為の人手をかけてやらねば、森林が再生をスムーズに果たすことは難しい。



写真2：低木性のヤシ等を除去（手前）し、稚樹の成長回復を調査する試験地

【将来を考える】 マレーシアはじめ木材輸出国は、持続的生産可能な森林管理手法の確立に躍起となっている。今までの伐って放っておけば再生するといういわゆる無コスト施業が否定された現在、手をかけるつまり金をかける施業をどこまで出来るのか、そしてどこまですべきかが大きな課題となっている。それは従来の自然科学的手法を越え経済とリンクした学際的なテーマとして取り扱っていかねばならないと思う。

最後に快適な研究環境を提供していただいたマレーシア森林研究所のカウンターパート及びスタッフに感謝いたします。

（森林総合研究所北海道支所 田内裕之）



JIRCASニュース No.6

編集・発行 国際農林水産業研究センター

1996年3月 発行

〒305 つくば市大わし1-2

TEL. 0298 (38) 6340 (情報資料課)