

海外農業開発

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS

1979 12

- 西サモア ココナッツなどを輸出向けに新植
- アフリカ・リベリアでオイルパーム開発事業

熱帯野鼠特集

社団法人 海外農業開発協会

海外の動き

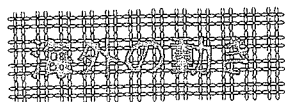
西サモア ココナッツ、カカオ、コーヒーを輸出向けに新植	1
フィリピン メイズの自給も達成	2
フィリピンのダバオフルーツ社 規格外バナナでスナック生産	3
マレーシアのASEAN尿素プロジェクト 用水と販売経験不足が問題か	4
マレーシアの砂糖会社 経営不振で倒産	5
インドネシア・北スマトラのショウガ輸出 海外需要増だが生産は減少	5
インドネシアで飼料用メイズ栽培事業 飼料価格高騰に対処	6
アフリカ・リベリアでオイルパーム開発事業	6
FAO、アフリカのツエツエバエ防除に長期取組み	7

国内の動き

ミクロネシアで農業開発可能性調査	8
エジプト機械化稲作協力で調査団	9
政府、ビルマの精米所計画などに経済協力	10

熱帯農林害虫

急がれる熱帯野鼠対策	11
マレーシアおよびインドネシアのネズミ・害・防除	12
ポリネシアネズミの生物学と被害	16
ネズミ対人間の闘い	23



西サモア ココナッツ、カカオ、コーヒー を輸出向けに新植

西サモアは同国最大の Savai' i 島でプランテーションを中心に輸出向け永年作物の開発を積極化。

同島は、国内でも開発の遅れが著しい地域だが、未利用の農業開発可能地は最も広く存在するところ。開発事業は、国営プランテーション会社 Western Samoa Trust Estates Corporation の 4 農園および周辺の 20 カ村でココナッツ 2,400 エーカー、カカオ 2,130 エーカー、コーヒー 200 エーカーの新植を軸に、道路整備、周辺農民栽培によるタロイモの流通促進などを通して農業開発を進める。

開発経費は 2,060 万ドル相当額で、うち 210 万ドルを政府、170 万ドルを国営会社が自己負担し、残りを第 2 世銀（800 万ドル）、オーストラリア政府（540 万ドル）、国連開発計画（170 万ドル）日本政府（140 万ドル）、EC（30 万ドル）から贈与、融資を受けることとなっている。

国営会社は、1957 年に設立されたプランテーション経営、貿易などを主業務とする同国最大の組織で、2 万 7,000 エーカーの土地を所有する。政府は国営会社の農園開発をテコに国内の農業開発を図る方針。国営会社の開発事業は上述事業のほかに、7,000 エーカーをカバーする 8 農園のココナッツの改植およびカカオの間作、8 農園におけるココア単作農園の改善、および石鹼製造、ココナッツ樹幹加工など生産物加工部門の充実——などを計画している。

フィリピン メイズの自給も達成

企業による自給栽培に輸出の道開く

フィリピンが米に続きメイズの自給を達成、農業省は目下、黄色メイズの輸出を検討している。

農業省筋によると、最近タンコ農相は同国が穀物自給を達成した旨の報告書の大統領に提出、同大統領は同報告を受け、農業省に日本、台湾などへの輸出計画の準備を命じたという。

農相報告では、78年7月から本年6月までのメイズ生産は316万7,000トンで前期の285万5,000トンに比べ約11%の増加で、年間需要の315万5,000トンを上回る。同国は昨年5万6,000トンの黄色メイズを輸入したが、黄色メイズの生産は需要を満たしており2%の余剰があるとしている。

農業省筋は自給達成の要因として、政府のメイズ生産長期計画が功を奏し国内家畜飼料用の白色メイズ生産、輸出向けの黄色メイズ生産が的を得ていたとしている。農業省は、今後、外貨獲得商品として黄色メイズの生産拡大努力を強化していく意向をもち、特に生産力の高いハイブリッド種の普及を進める方針。

また、同国が米、メイズともに自給を達成したことで、従業員数500人以上の企業に課していた穀物生産事業の方向転換が認められている。同事業は、企業社員の穀物需要は企業が生産するのが当然との考えから義務付けられていたものであるが、黄色メイズを栽培した場合、70%までの生産物の輸出や海外需要家との長期契約による輸出も可能となった。

フィリピンのダバオフルーツ社

規格外バナナでスナック生産

フィリピンの日系バナナ栽培会社が規格外バナナを原材料としたスナック（バナナ・チップ）製造事業を始めた。

同事業はダバオ・フルーツ社と明治製菓とによる合併企業ダバオ・プロセス・フーズ・コーポレーションによるもの。ダバオ・フルーツ社は住友商事と現地有力財閥の合併事業。

ダバオ・フルーツ社はミンダナオ島南部で輸出向けバナナを栽培、年間10万トン生産しているが、そのうち約15%は、品質、サイズなどから輸出できない規格外品。同島南部では、バナナ・プランテーションが多く、他のプランテーションでも規格外バナナは同様に生じている。規格外バナナの利用は、国内販売、家畜飼料原料、ケチャップ生産などに向けられているもののこれらの需要が小さいため廃棄するところも多い。本事業は、新しいスナック開発を研究する明治製菓と規格外バナナの有効利用法を模索していたダバオ・フルーツ社のニーズが合致し、バナナ・チップの製造事業開始となったもの。

現地でのバナナ・チップ生産はこれまでも現地企業により小規模に行なわれてきているが、本事業では、明治製菓が開発した方式（真空フライヤー）を導入、原料バナナを外気に触れずに加工できる。

バナナ・チップの製造は本年4月より始まり、当初1年間の生産目標は100トン。これはダバオ・フルーツ社の規格外バナナの5%の処理分ではないが、日本、アメリカなどスナック食品の需要の大きい国での消費増大による生産拡大を見込んでいる。なお、輸出価格は、トン当たり3,000ドルという。

フィリピン全体の乾燥バナナ輸出は、77年では、900トン、110万ドルで、アメリカ、日本、ヨーロッパに仕向けられている。

マレーシアのASEAN尿素プロジェクト

用水と販売経験の不足が問題か

ASEAN工業プロジェクトの1つ、マレーシアの尿素工場計画は工場水の確保と製品販売の面で問題があるという。

これは、今秋、同計画の可能性調査を実施した日本の国際協力事業団調査団が同計画の対応機関・国営マレーシア石油公社ペトロナスに提出した中間報告書を受けて現地関係筋が明らかにしたものだ。

同筋による同中間報告書指摘の概要は次の通り。建設予定地より取水が容易な2河川による供給水では工場運営に不十分。しかも、同じ地域で進められている港湾建設、LPGプラント、アルミ精練プラントで多量の水を要する。製品は国内、ASEAN、ニュージーランド、オーストラリアで販売される方向だが、マレーシアは肥料輸出の経験がない。

同計画は、サラワク州のピンツルで実施するもので、ASEAN鉱工業エネルギー委員会が決定した規模は、尿素日産1,000トン、将来は同1,500トンに拡大する予定。総工費は2億4,500万ドル相当額で、うち大半を日本の借款で賄う見込み。工場運営は、域内5カ国が出資する合弁会社（資本金7,400万ドル、出資比マレーシア＝60%、シンガポール＝1%、残る3国がそれぞれ13%ずつ）が実施することとなっている。

マレーシアの砂糖会社、経営不振で倒産

事業地選定に誤りか

消息筋によれば、マレーシアのヌグリスンピラン州で展開されていた砂糖開発事業が経営に行き詰まり 4,700 万 Mドル の累積赤字を抱え、倒産した。

同事業は同州開発公社とインドのファルタンズ・シュガー・ワークス社およびマレーシアの民間 2 社が合併で設立した砂糖会社シャリカト・グラ社。75 年の操業以来、75/76 年 1,289 万 Mドル、76/77 年 1,189 万 Mドル、77/78 年 958 万 Mドル、78/79 年 1,110 万 Mドルと赤字続きだった。同社は連邦政府よりすでに 3,900 万 Mドルを借入しており、操業続行にはさらに 4,000 万 Mドルの資金繰りが必要で、再投資しても経営改善の見通しが立たず閉鎖となった。マレーシアでは最大規模の倒産。

経営不振の主要因は、事業地が甘蔗栽培に不適で収量が少なく、工場（日処理能力 2,500 トン）操業日数が当初計画より短かった点があげられている。

インドネシア・北スマトラのショウガ輸出

海外需要増だが生産は減少

インドネシアの関係筋によると、北スマトラ州のショウガ栽培が減少傾向にあるため、メダンの輸出業者は海外、特にシンガポールの需要に応じきれない状況。

同筋によると、北スマトラよりのショウガ輸入業者は、香港経由で中国産の買い付けに動いているが、北スマトラでのショウガ栽培が増大するならば、

海外需要のかなりの部分を満たすことができる。人気のあるショウガ品種はベマタン・シアンタールの栽培種。北スマトラ最大の栽培地はシマルングン地区でトン当たり約300シンガポール・ドルで輸出されている。輸入オーダーは、シンガポールその他、インド、パキスタン、中東諸国からオファーされているが、生産量の不足に加え、回船事情が悪く、収穫期（4～6月）以外の時期にオーダーがくるため、取引は実施されていない。現在の北スマトラでの取引価格（Kg当り）は、生ショウガが100ルピア、乾燥ショウガが75ルピア。

インドネシアで飼料用メイズ栽培事業

高騰する飼料価格に対処

消息筋によると、インドネシア西部ジャワ州で5万haをカバーする養鶏飼料用のメイズ栽培事業が準備されている。

同事業は、ジャティルフル貯水池周辺や同州の北部、南部でメイズ栽培を進め、国内の養鶏家に供するもので、実施は来年度。同国では、昨年のルピア切下げ以来、メイズ価格が高騰したため、メイズを飼料に使う養鶏事業の経営が難化している。

同州と同程度の飼料用メイズ栽培事業は、中部、東部ジャワ州などでも予定されており、来年度の計画栽培面積は全国で10万haに達するという。

アフリカ・リベリアでオイルパーム開発事業

近着の資料によれば、アフリカの西部に位置するリベリアは国際開発金融機関の融資を得て、ニュークレアス・エステート方式のオイルパーム開発事

業を来年より着手する。

同事業は国営会社 Decoris Oil Palm Company が実施するもので同社はデコリス地区で国有地のリースを受け 5,000ha の直営パーム農園を開発し、1 時間当り生鮮果房処理能力 30 トンの搾油工場を建設する。事業では直営農園の他に周辺 7 カ村の小規模農民に普及サービスと融資を供与し総面積 2,500ha でパーム栽培を普及する。また、対象地のインフラ整備にも取り組む。

事業開発終了時（87 年）には、パーム油 2 万 4,000 トン、カーネル 4,300 トンの生産が期待され、これらは輸出される計画で、1,100 万ドルの外貨収入が見込まれている。また、事業実施によりデコリス地区で 1,000 人の常雇用機会が創出され、周辺のパーム栽培農民約 1,000 戸の年収は現在の 100 ドルから 950 ドルへと増大する予測。

総経費は 4,880 万ドル相当額で、うち 1,180 万ドルはリベリア政府の自己資金、他は英連邦開発公社（1,500 万ドル）、世界銀行（1,200 万ドル）、アフリカ開発銀行（800 万ドル）、EEC（200 万ドル）が融資する。

F A O アフリカのツエツエバエ防除に

長期取組み

このほど F A O（国連食糧農業機構）はアフリカで広く蔓延、家畜・人間に害を及ぼすトリパノゾーマ病の長期防除プログラムを展開していくことを発表した。

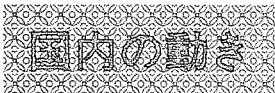
トリパノゾーマ病は、原生動物トリパノゾーマ（一群の総称）の血液寄生によって生ずる病気で、睡眠病、ジャーガス病などがあり、ツエツエバエにより媒介される。アフリカ大陸の約 1,000 万平方 Km で、家畜生産および農業開発の障害となっている。F A O によると、これら被害地域の 70 % は熱

帯降雨林かサバンナで、防除が成功すれば、作物栽培、放牧地としての開発が可能となり、アフリカの家畜数は増大するとしている。

F A O は過去 5 年間、準備期間として、同病防除キャンペーンを実施、訓練、応用研究、パイロット防除プロジェクト、トリパノゾーマ抵抗性牛種の開発などに取り組んできている。

長期防除プログラムの目的は、病気や媒体の防除にとどまらず、防除地での有効土地利用、村落開発を図ること。F A O は、アフリカン・トリパノゾーマ委員会の結成を提唱している。これは、同病被害国と防除協力の関心国で組織し、2 年に 1 度会合するもの。

なお、F A O 調査によると、アフリカの同病被害国（36 カ国）での家畜病防除に費やされる経費は、国家、二国間、および国際的なプロジェクトを含めると、現在、3 億 5,000 万ドルに達するが、F A O の長期防除プログラムが実施されると徐々に増大することは確実。



ミクロネシアで農業開発可能性調査

国際協力事業団は、11月17日より12月1日までの15日間、太平洋諸島信託統治領での農業開発可能性検討を行なう開発協力基礎1次調査団（加々井悦朗・農林水産省国際協力課課長補佐以下5名）を派遣した。同地域へ日本が政府調査団を派遣するのは初めて。

本調査の目的は、農業生産の実態を把握するとともに、民間投資による野菜栽培などの農業開発事業の可能性を探ること。調査団は、グアム、マリアナ、ポナペ地区の農業、投資関係機関および農業生産の現場等を訪問した。調査団筋による調査結果の概要は次の通り。

同信託統治領は、アメリカの本土とほぼ同面積の海域に点在する 2,000 の島々からなる。人口は 13 万人。陸地総面積は 1,878 平方 Km で神奈川県よりやや小さい。北緯 1～20 度にまたがり熱帯海洋性気候。年間降雨量は 2,000～5,000 mm と地域差が大きい。全般的は乾雨期の区別はなく、乾期とされる月でも平均 100 mm 程度の月間降雨がある。島は成因により火山島と隆起サンゴ礁からなる平坦な環礁島とに分けられる。

81 年のアメリカによる信託統治終了をメドに経済自立を図ることで経済開発に努力しているものの地下資源に乏しく、開発の中心は農業、水産、観光にある。栽培農業はアメリカの食糧援助物資が豊富に出回っているため、低迷しており一部の企業農園等を除き注目すべきものはない。全農耕面積とされる約 4 万 ha の 65% はココナッツ林。ココナッツは代表的な換金作物だが、栽培形態はとられておらず、落下ナッツを集め価格の良い時にコブラ生産するという状況。一般的な作物として、ココナッツの他にパンノ木、バナナ、タロ、ヤムなどの主食作物が栽培されている。

自然条件から亜熱帯、熱帯作物の栽培に適し、未開発農業適地は 4 万 3,000 ha とみられ、それらは公有地が多いため、リースによる農業利用は可能。外資導入は、外国人の土地保有禁止などの制約はあるが、概して歓迎されている。開発のネックとして高い雇用賃金があげられるが、経済自立のためには賃金水準のレベルダウンは今後避けられない試練と思われる。日本から比較的近距离にあり、40 代以上の年令層ではほとんどが日本語を話すことなどから、投資対象と開発形態によっては他の途上国にない事業の有利性も存在すると思われる。

エジプト機械化稲作協力で事前調査

国際協力事業団は 10 月 23 日から 11 月 14 日までの 23 日間、エジプ

トでの機械化稲作の協力可能性を検討する事前調査団（本橋馨・国際協力事業団農林業計画調査部長以下4名）を派遣した。

本件は、同国より寄せられていたナイル・デルタのカフルシア地区におけるモデル的稲作開発事業への協力要請に応えたもの。調査団は農業関連機関、協力受入関係者と協議および協力対象地の調査などを実施した。

政府、ビルマの精米所計画などに

経済協力

最近決まった農業分野の政府経済協力は次の通り。

（円借款）

ビルマ 精米所計画など3計画の実施にあてる127億3,000万円のプロジェクト借款および賠償により開始された農機具製造など4工業プロジェクトに必要な資機材調達に用する142億3,000万円の商品借款。条件は両借款とも年利2.25%、据置き10年を含む30年返済。

（無償資金協力）

ネパール 灌漑施設整備など公共施設建設に必要な資機材調達経費6億5,000万円。

エジプト 低所得者層に対する栄養改善計画に必要な資材調達経費4億円。

（食糧増産援助）

タイ 小規模稲作農民に肥料を低価格で供給する稲作肥料支給計画に必要な肥料購入経費20億円。

ネパール 肥料の使用および灌漑施設整備を中心とした農業開発計画の実施に用する資機材調達経費15億円。

ケニア 農業開発総合計画に必要な肥料購入経費3億円。

スーダン 食糧増産に必要な肥料および農薬の購入経費5億円。

パキスタン 肥料の購入経費19億円。

熱帯野鼠特集

急がれる熱帯野鼠対策

農林水産省林業試験場 鳥獣科長 上田明一

今回、図らずも河野達郎委員長の跡を継ぎ、「熱帯野鼠対策委員会」の委員長の重責を負うことになりました。関係機関はじめ委員会の皆様のご支援ご協力を得て、責を果すべく努力する所存でありますので、よろしくお願い申し上げます。

「熱帯野鼠対策委員会」は、東南アジア諸国で深刻化されつつある野鼠の被害を、いかに防除していくか、その方法の確立のための調査・研究を行なう組織として、昭和51年に設立されたもので、かが国には現在のところ熱帯野鼠防除について専門に研究する機関がないところから、本委員会が果す役割は、きわめて大きいものといわなければなりません。

しかも、わが国では国内の野鼠に関する研究は、数多く行なわれてきましたが、こと東南アジアにおける野鼠の調査・研究になると、まことに数少く、組織だった調査・研究になると、皆無といわなければなりません。

熱帯野鼠による被害は、農作物に対する被害ばかりでなく、いろいろな疾病が野鼠から様々な経路で感染され、衛生学的見地からも関心が高まっています。ごく最近、韓国カトリック医科大学 金鍾暉教授は、韓国型出血熱が野鼠媒介によるウィルス性伝染病であるという想定が、妥当であるという報告を筆者に知らせてくれました。

人類の地球上における繁栄を巧みに利用しながら、繁殖を営んでいる鼠類を、根絶することは不可能ではありますが、その密度を経済的被害の水準にまで下げることは不可能ではないと考えられます。

「熱帯野鼠対策委員会」が発足してから、4年の歳月が経過しましたが、この間、熱帯野鼠特集号の発行、研究会の開催、またインドネシア農業研究協力プロジェクトでの短期専門家派遣などの活動を行なってきましたが、その活動は微々たるものであり、今後、強力な委員会活動を行なう必要が痛感されます。

最近の情報によりますと、欧米諸国では、東南アジア諸国からの協力要請によって、野鼠防除に関する技術提携が活発に行なわれており、わが国のみがこれに答えるべき体制がとられていないように考えられます。

東南アジア諸国と、最も友好関係を深めなければならない、わが国の立場からするならば、深刻化されつつある野鼠防除問題に対し、今後は総意総力をあけて、要請に対処することが急務であるといわなければなりません。

今後は、東南アジア諸国と幅広く、しかも活発に、野鼠被害や研究の情報の蒐集に努めるとともに、文献集の作成、さらに効果的な防除法の確立を目指した基礎的、応用的研究を国内で行ない、同時に東南アジア諸国と共同研究する体制を図らなければならないと考えられます。

本委員会の設立が、まだ十分に認識されていない嫌いもありますので、この機会に多くの方々のご賛同を得て、名実ともに、わが国の「熱帯野鼠対策委員会」が、東南アジア諸国の要請に答えうる機関として、発展できますよう、ご支援のほど切にお願いいたします。

マレーシアおよびインドネシア のネズミ・害・防除

イカリ消毒株式会社 池田安之助

東南アジア圏は典型的なWet tropicsで、きわめて豊富な農作物を産出するが、とりわけ稲作は世界の穀倉地帯として知られている。

しかし、これら農作物は各種の有害鳥獣、および病害虫によって生産を妨げられるが、なかでもネズミによる経済的損失がはなはだしい(3)。

東南アジア諸国におけるネズミ防除には、ネズミを介しての、あるいはネズミに由来するヒトや家畜の伝染病の予防など、衛生学的にも意図されているが、現実には農作物ならびに貯蔵穀物の被害とこれが防除策が優先しているように思われる(5)。

1. マレーシアのネズミ

マレーシアにはおおよそ27種のネズミが分布するが(4)、重要種としてはネズミ亜科に属する次の7種が知られている。

<i>Rattus arnandalei</i>	シンガポールラット
<i>Rattus argentiventer</i>	アゼネズミ
<i>Rattus axulans</i>	ナンヨウネズミ
<i>Rattus rattus</i>	クマネズミ
<i>R. rattus diardii</i>	マレーイエネズミ
<i>Rattus tiomanicus</i>	マレーモリネズミ
<i>Mus musculus</i>	ハツカネズミ

これらのネズミは米、麦、トウモロコシなど野外作物を加害するが、マレーシアの特産物、油ヤシ、ゴム、バナナ、ココナツ栽培にも大きな害をもたらしている。

ナンヨウネズミ、マレーイエネズミ、クマネズミおよびハツカネズミは住家にも侵入するが、倉庫などにおける貯蔵穀物の食害は

なはだしい。稲作の被害は主としてアゼネズミによるが、マレーシアの主要産業のひとつ油ヤシ栽培における加害重要種はマレーモリネズミである。

2. マレーモリネズミ(*R. tiomanicus*)(2,6)

マレーモリネズミはマレーシア全土の植林地に分布する樹木害獣で、油ヤシの栽培される全域で見ることができる。時には非常に大きな密度で生息し、未成熟の油ヤシあるいは成木に大害をもたらす。

(1) 被害

油ヤシのおもな被害は次のようである。

a) 生育阻害

ネズミは油ヤシ苗木の若芽をかじるので、苗の成育が著しく遅れる。あるいは成長芽の破壊によって枯死する。初期には巢の材料にするため葉柄基部をかじる。そのため地上倒伏葉が発生して成育を遅らせる。成木では花をたべ、未熟果実の果皮をかじる。

b) 品質低下

果皮に対する機械的傷害がヤシ油の酸性を上昇させるか、または果皮傷部への微生物の二次的感染により油の品質が低下する。

c) 減収

成熟果実の食害。マレーモリネズミは成熟した果実を食物として摂取するが、硬い未熟果実や若木の葉柄基部をかじるのは、エサとしてよりも、むしろ歯をへらすための行動と考えられている(2, 6)

(2) 生態と形態

マレーモリネズミは頭胴長15~20cmの中型種で、尾はこれよりわずかに長い。体毛は灰

褐色あるいは赤褐色で、腹部は灰色に明らかにわかれ、尾は一樣に黒い。

野外では通常1回に3～8匹、平均6匹の子を生み、最高でも10匹を越えることはない。生後3～4カ月で性的に成熟し、その後は2か月ごとに子をはらむ。

ネズミは油ヤシの茂みの中に巣をつくり、栽培園では油ヤシの枝おろしの野積の下や山小舎の中に隠れる。主たる食物は油ヤシの若芽および成熟した果実で、補足的に昆虫、特に甲虫の幼虫をとる。

本種の主たる発生源は油ヤシの林であるが、灌木林も発生源となるようで、時としてゴム園に生息することもあるが、これはネズミの食物源としての油ヤシ林が近くにある場合に限られる。

最適密度のもとではネズミの行動圏は小さく、その行動半径は雄で0～約30m、雌では約9～82mである。捕獲などによって密度が減り、しかも他集団の領域内への侵入がない場合には、速くに移動して行動圏を変えることがある。

3. マレーモリネズミなどの防除(2,6,7,)

油ヤシ園のネズミ防除に天敵利用が試みられ、蛇類の導入でかなりの成果をあげている。

しかし、技術的な面から一般には受け入れられていない。ネズミの隠れ場所を除去する整地法、または幼木を金アミでおおう防護棚もきわめて効果的である。またネズミの捕獲や捕獲もしばしば行なわれているが、これらは成木地域ではほとんど採用されず、ここで最も普通なのは殺そ剤毒餌の利用である。

(1) 現行殺そ剤(2)

マレーシアでは、以前はヒ素剤、硫酸タリウム、黄リン剤などの殺そ剤が用いられていたが、これら化合物のヒトや家畜に対する安全性の面から、いまでは使われていない。マレーシアにおける作物の特性、ネズミの習性ならびに気象条件などから、いまでは経験か

ら選択された殺そ剤が独自の形態で使用されている。

a) クマリン系殺そ剤

殺そ剤の効果、安全性および使用の簡便性などから、クマリン系殺そ剤にパラフィンワックスを加えた耐水性固型毒餌が広く普及している。代表的な毒餌、およびその組成はおおむね次のようである。

ワルファリン0.05%毒餌。破砕米のベースにクルマエビ粉末とワルファリン末を加えて混和する。混和物の14gを約10cm角の耐水グリス紙に包み、毒餌1個とする。

ワルファリン0.035%耐水性固型毒餌。米ヌカのベースに粉末乾燥魚、ヤシ油、ワルファリン末を加え、混合物はあらかじめ溶融しておいたパラフィンに入れよく攪拌する。

混和物は鋳型(2.5×2.5×4cm)に流し込み、冷却成型する。

b) 炭酸バリウム

炭酸バリウムは食毒剤としてよりも、むしろ加害防止剤またはネズミの忌避剤として、保護対象物の表面に直接散粉して用いられる。

近頃では残留タイプの噴霧剤として植物の表面に適用される。

炭酸バリウム噴霧剤。炭酸バリウムに展着剤(小麦粉のり、合成展着剤、または湿潤剤)と水を加えて用いる。

炭酸バリウム・ペースト剤。炭酸バリウムにキャッサバ粉と適量の水を加えてペースト状にする。

c) リン化亜鉛

リン化亜鉛は有効なもののひとつであるが、忌避性があるためしばしば防除に失敗する。

そのため防除初期における本剤の使用は推奨されていない。

リン化亜鉛塗布剤。リン化亜鉛に石灰、キャッサバ粉、および少量の湿潤剤を加えて混和する。混和物を油ヤシの葉柄基部、あるいは切株に塗布する。ただし、若木の葉害には十分に注意する。

リン化亜鉛毒餌。破碎米のベースに粉末乾燥魚とリン化亜鉛を加え混合する。混合物は防水紙に包み、芳香づけにコナツ油を塗る。

(2) 殺そ剤毒餌の条件

毒餌の変質防止のためワックスで固める。ネズミの嗜好性を高めるには雑穀類と植物油が必要であるが、マレーモリネズミではとくに動物質の添加が不可欠である。

組成物は細かいものより粗いものの方が好まれる。それ故に、トウモロコシなどは砕かずにそのまま用いるのがよい。

ワックス固型餌の大きさは5 cm角、または2.5 cm角のどちらも有効であるが、小さい方がより好まれる。

固型餌1個の大きさは、重量にして14g位が適当で、これ以下ではネズミが毒餌を引去るため摂食効果の判定がむずかしくなる。

ときどき毒餌の形を変えると効果があがる。

(3) 毒餌の用法と用量

油ヤシ園および稲作地では、はじめに40アールあたり50個の固型毒餌を配置し、以後は設置毒餌の摂食が40%以下になるまで4日間隔で毒餌を追加する。毒餌の設置時期は油ヤシ園ではいつでもよいが、稲作地では最初の被害のでる植付後4～6週目を防除適期としている。毒餌の配置は年に4回の繰り返して十分であるが、加害の長びく時は更に続ける必要がある (Chemara Agr. Serv. 1970)。

4. インドネシアのネズミ

インドネシアに分布するおもなネズミには次の8種が知られている (1, 4, 5)。

Chiropodamys anna tree-mouse

Mus musculus homosurus

Rattus argentiventer アゼネズミ

Rattus exulans ナンヨウネズミ

Rattus rattus クマネズミ

Rattus roquei

R. rattus brevicaudatus

R. rattus diardii マレーイエネズミ

これらは稲、トウモロコシ、サツマイモ、キャッサバ、サトウキビ、油ヤシ、あるいはゴムの幼木などあらゆる農作物を加害するが、とりわけアゼネズミ (*R. argentiventer*) による稲の被害が大きく、稲作地帯では本種が最も重要である。

なお、上記の *R. rattus brevicaudatus* は野外に生息する中型種のネズミで、アゼネズミと区別がつかないといわれている (1)。

5. アゼネズミ (*R. argentiventer*) (5)

(1) 被害

インドネシアの農耕において最も重要な害動物はアゼネズミである。本種はインドネシア全土に分布するが、なかでも広大な稲作地を有するジャワ、南スラウェシ、南部および北部スマトラに多く見られる。

ジャワでは1915年と1938年の2度にわたってアゼネズミの大発生があり、大きな損害をこうむっているが、比較的ちかごろでは1973年、中央ジャワのWonosoboで本種の異常発生があり、その被害面積は7000ヘクタール以上に及んでいる。

(2) 生態

アゼネズミの繁殖期は雨季および乾季米の収穫期、およびサツマイモなど2期作物の収穫期であるが、栽培品種や地域によってかなりの開きがある。

本種の妊娠期間は約4週間、第1回の出産は雨季作物の収穫前10～14日で、1度に平均10匹の子を生み落す。雌の交尾は出産より1週後に再びはじまる。第2回の出産は1回目の出産より5週間あとの、前と同様の数を生む。また地域によって収穫期が2カ月以上にまたがる所では、第3回の出産を見ることがある。

しかし大部分の場合、雨季中の繁殖は1回のみで、同じシーズン中に2回の出産を見るのはきわめて例外的である。

2期作の野外でも繁殖は1回あるが、その

増殖率は大きくない。

Soekarna(1973)によるアゼネズミの室内研究では、1対のネズミは6カ月の間に4回出産し、1回の出産数は5~12匹で、性比は常に1対1であった。飼育条件としてはケージの中に土を入れておくことで、雌は土中に巣穴をつくり、この中に子を生み落す。

アゼネズミは巣穴、かん木林、小部落、および作物のある場所に住みつく。巣穴はカンガイ溝の堤防ぞい、あるいは鉄道や道路の土手につくられる。餌が不足するとネズミは徐々に巣穴を去り、部落や他の場所に移動する。

通常、収穫が終わると少数のネズミは巣穴にとどまるが、大部分の個体は餌を求めて他に移ってゆく。その行動範囲は700m以上。

稲の開花がはじまるとネズミは再び水田にもどり、堤防の古い巣穴、もしくは新しい巣穴をつくって住みつく。

6. 防除法および現行殺そ剤

ネズミの防除は農家の各戸で、または村、もしくは地域の組織によって行われる。ここではネズミをたたき殺す「撲殺法」が慣習的に行われている。この方法は防除の意味からはほど遠いが、ネズミの減数にはかなりの効果が期待できる。

また殺そ剤など、農薬の魚毒性がきびしくチェックされ、魚毒性の強いものは使用が許

されない。これはインドネシアにおける主要なタンパク源、淡水魚を保護するためである。

現行殺そ剤および用法用量はおおむね次のようである。

a) 硫黄(いぶし法)

インドネシアのネズミ防除ではこの「いぶし法」が最も広く普及している。これは手作りの散粉器、もしくはミゼット・ダスターの中に、稲ワラに硫黄をまぶしたものを入れ、燃焼によって発生する亜硫酸ガスをネズミの巣穴に吹き込む方法である。

b) リン化亜鉛

その速効性の面からリン化亜鉛毒餌が広く普及している。おとり餌にはサツマイモ、キャッサバなどをこまかく切ったものが一般に用いられる。

リン化亜鉛1.5%毒餌。おとり餌1Kgにリン化亜鉛10~15gを加える。混和物の2~3Kgを1ヘクタールに配餌する。

リン化亜鉛1.5%毒餌。米96部、ココナツ油2部にリン化亜鉛1.5部を加える。混和物の約2Kgを1ヘクタールあたり20カ所のベイトステーションに配餌する。

c) クマリン系殺そ剤

ワルファリン、トモリンなどのクマリン系殺そ剤は効力の発現が遅いため、農家では評判が悪く、あまり使用されていない。

参 考 資 料

- 1) Anonymous : Pans Manual No.3, 203, Ministry Overseas Develop., London (1970)
- 2) Gillbanks, R.A., et al.: The planter, 43 (7) 1~19 (1967)
- 3) Hopf, H.S., et al.: Rodent damage to growing crops and to farm and village storage in tropical and subtropical regions. pp. 115, Center for Overseas Pest Research, England (1976)
- 4) Misaka, K.: Rodent species in South East Asia (1975)
- 5) Soekarna, D.: The current situation and studies on vertebrate pest control, with special reference to rats in Indonesia, pp.9. FAO Reg. Meeting, Bangkok (1973)
- 6) Wood, B.J.: Incorp. Soc. Planters, 170~196, Malaysia (1968)
- 7) Wood, B.J.: Incorp. Soc. Planters, 162~184, Malaysia (1969)

ポリネシアネズミの生物学と被害

筑波大学農林学系 教 授 草野忠治

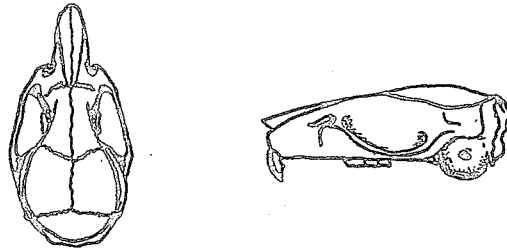
1. 学名および分布 本種の学名は *Rattus exulans* Peale であり, *Rattus concolor* はシノニウムである。本種は中・南・西部大太平洋の島々(ハワイ諸島, ミクロネシアの諸島, フィジーなど), マレーシア, タイ, ビルマ, インドシナ半島, インドネシア, フィリピンなどに分布している。東南アジア諸国では家屋内に生息するものは本種の亜種 *Rattus exulans concolor* である。普通名は Polynesian rat, little house-rat, little Malayan house

rat と呼ばれる。シンガポールでは本種は家屋の内外, 公園などにいるが, 屋内でも屋根裏に多い。農耕地, 森林, 荒地, カン木地などにも生息している(1,2,5)。フィリピンでは低地に普通みられるが, 2,250 m の山の平原で捕れたことがある(3)。

2. 形態 第1表に外部形態の数値を示した。*Rattus* 属の中で小さいグループのネズミである。野外に生息するものよりも実験室で飼育したものは大きい体重を示す傾向がある。

第1表 ポリネシアネズミの外部形態

採集地	体 重 (g)	全長 (mm)	体長 (mm)	尾長 (mm)	後足長 (mm)	耳長 (mm)	尾率 (%)	供試 数	研 究 者
キュー環礁 野 生 ♂	75.0	301.0	150.0	151.0	30.2	21.3		40	Wirtz 1973
ハワイ諸島 実験室	96.4	335.0	161.0	173.0	31.0	20.9		14	
野 生 ♀	70.9	290.0	141.0	150.0	28.5	20.9		40	
実験室	74.2	297.0	142.0	155.0	29.5	20.5		12	
オハフ 島 実験室 ♂	36.0 (30.2-44.3)		138.6 ±24.0	128 ±18.5	25.0 ±9.3	23.6 ±3.0			Tamarin & Malecha, 1972
実験室 ♀	39.2 (33.2-46.2)								
マーシャル 実験室 ♂	145.5								Egoscure, 1970
群 島 実験室 ♀	107.5								
♂ + ♀			138.6 ±24.0	128.6 ±18.5	25.0 ±9.3	23.6 ±3.0	95.7 ±5.5		望月, 1968
	36		115	128	23	16			Lekagul & Mcneely, 1977



第1図 ポリネシアネズミの頭骨
(Marshall & Pantuwatana, 1966)

また、採集地により体重がかなり異なる。頭胴長は尾長とほぼ同等である。体色は背面が暗褐色～褐色、腹面が白色、灰色、黄褐色などで、変異が著しく、尾は灰色あるいは黒色である。頭骨全長は28.8mm、臼歯列長は6mmである(10)。

3. 繁殖 マーシャル群島で捕獲し、屋内で飼育すると、本種は一年中、性周期(3～

6日)があり、繁殖できるが、8～9月では出生率がやや低下する。これはマレーシアにおける本種についてのHarrison(1955)の資料と一致する。ハワイ諸島のKure環礁では1～9月に繁殖活動が盛んであり、3～8月に最も胎児が多い。さらに、人工飼育下では毎月出産のみられることがWirtz(1973)により明らかにされている。

第2表 ポリネシアネズミ、クマネズミ雌の繁殖能力

種	ハワイ (Tamarin & Spencer, 1972)	ボナベ (Jackson, 1962)	キュア環礁 (Wirtz, 1968)	マラヤ (Harrison, 1951)	テキサス (Davis, 1953)
<u>雌1頭当たりの1年間の腹数</u>					
クマネズミ	2.3	3.2	—	2.8	6.5
ポリネシアネズミ	4.3	3.9	1.0-2.0	5.7	—
<u>1腹当たりの胎児数</u>					
クマネズミ	5.1	3.8	—	5.7	7.3
ポリネシアネズミ	4.0	2.5	4.0	4.5	—
<u>雌1頭当たり、1年間に出産した生胎児数</u>					
クマネズミ	11.8	12.2	—	16.0	47.5
ポリネシアネズミ	17.2	9.8	4.8	25.7	—

(Tamarin & Malecha, 1972)

第2表に雌1頭当たりの一年間の腹数, 1腹当たりの胎児数, 雌1頭当たりの一年間の出産子数について5地区で調査されたポリネシアネズミ, クマネズミの資料を示した。両種とも調査地区間の差異が顕著である。性比は1:1である。第2回目の出産が第1回目の出産後24日以内であることから, 本種の妊娠期間は約24日とみなされる。分娩後交尾は可能であり, 分娩後24時間経過して, 雄から雌を離しても4分の1の雌は妊娠し, 24日以内に出産している。第2表に示すようにKure環礁では1季節で1回以上妊娠する雌はほとんどみられず, 他の地区に比べて繁殖活動が極めて低い。

雌の寿命は12カ月あるいはそれ以下で, 一生の間の出産回数は6.3回(1~18回), 一生に生んだ子の数の最高は84頭である。最も早く妊娠した雌は49日令であった。夏の繁殖シーズンに生まれた子ネズミは翌年まで性的に成熟せず, これは性腺の発達の不完全なことによる。雌は早いものでは48日令で陰が開口するが, 多くのものは第8週以後にそれは開口する。雄では6~7週令でこう丸が降下し始め, 第7週令で顕著になる。飼育ケージ内に新聞紙, 紙タオルを与えると両性とも巣を作る。野外ではかみ切った草や葉で球状の巣を作る。倒木の下, 地面の裂け目(Wilson, 1973), 開いたココヤシの実, ココヤシの腐った切株なども巣となる(Lekagul & Mconheely, 1977)。子を哺育している雌は常に仲間から離れて生活し, この時に雄の休息する位置は雌により決定される。交尾姿勢はドブネズミと同様である(Egoscue, 1970)。

捕獲した雄では33~65日令で, 雌では28~66日に換毛がある。室内で飼育しているポリネシアネズミの換毛はこれよりも早く起こる(Wirtz, 1973)。

4. 生長 ハワイ諸島のKure環礁から採集した資料, 実験室で飼育した資料から, Wirtz(1973)は生長について次のような結

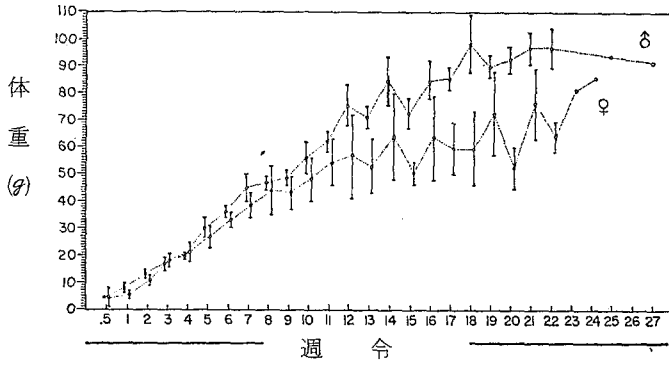
果を得ている。新生子は鮮やかなピンク色で, 眼は閉じ, 外聴道も閉じ, 耳介は折りたたまれている。5日目に切歯が見えるようになり, 第7~第9日目に切歯が萌出し, 臼歯は通常第3週の中頃まで萌出しない。第12~第14日目には眼が開き, 巣を離れる行動も見られる。

第3表 ポリネシアネズミの外部形質の成長に要する週数

外部 形質	生 後 の 週 数			
	3	4	6	8
体 長	50%			
尾 長	50%			
後足長	75%			
耳 長		75%		
体 重			50%	50%
			(♀)	(♂)

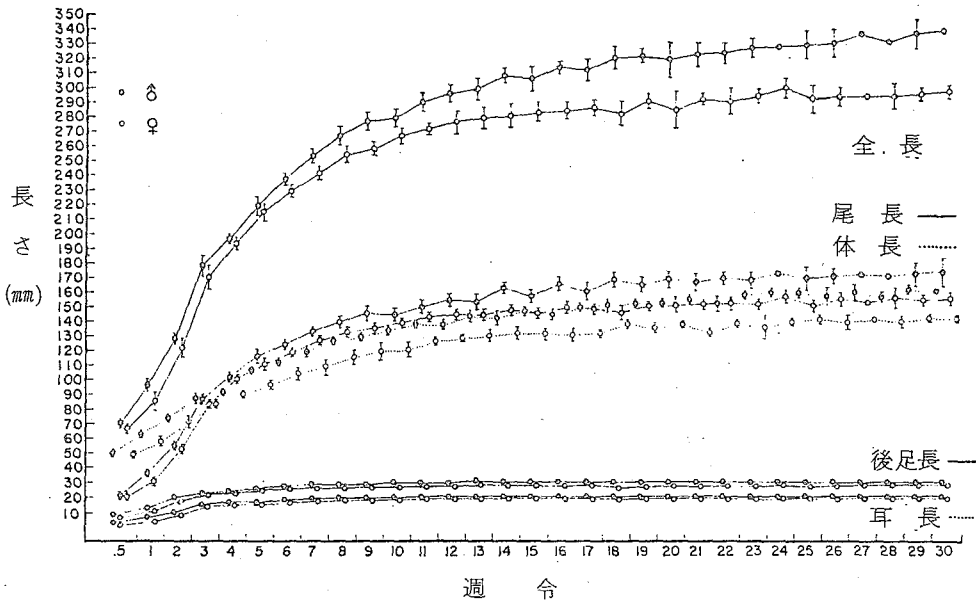
(Wirtz, 1973)

体毛の成長は通常第3週に完了する。第3週の終りには体重は18~23gとなり, 木片をかじり, 固形のおもいの味を味わう。第4週で完全離乳する。雄は生後18週まで直線的に成長し, 第8週までに成獣の体重の50%に達する。雌は生後12週まで直線的に成長し, 第6週で成獣の体重の50%に到達する。体長, 尾長は第3週で成獣のその50%, 後足長は同週で成獣のその75%に達し, 耳長は第4週で成獣のその75%に達した。他のネズミと同様, 後足長は体の諸形質よりも成長が早い。また, 生後第3~第4週で生長の最も早いことがわかる。実験室個体群の雌雄の成獣の諸形質は野外で捕獲した個体群のそれよりも大きい。体重, 体長, 頭胴長, 尾長は第12週後雄の方が雌よりも大となり, これは雄の成長は長く続くが, 雌の成長率は早く減退するた



第2図 ポリネシアネズミの週当たりの体重の増加
曲線，図中のIは95%信頼限界

(Wirtz, 1973)



第3図 ポリネシアネズミの週当たりの外部諸形質の増加曲線
図中のIは95%信頼限界 (Wirtz, 1973)

めである。成長における性的2型は*Rattus assimilis* (Taylor, 1961) (6), *Rattus norvegicus* (King, 1923) (6), *Rattus rattus* (Ecke, 1955) (6), エゾヤチネズミ (木下, 1928), ハタネズミ (白石, 1969) などで知られている。また, 生後110日間は副腎重量と令, 体長との間に相関関係があり, 雌の副腎の生長率が雄のそれよりも大きい傾向を示した。体重(g)あたり副腎重量(mg)と週令との関係を求めると, 雄では副腎の相対的重量は週令の増大とともに減少するが, 雌では一定の値を示した。性成熟後の雌の副腎の生長率の増加についてドブネズミ (Christian, 1967) (6), ハタネズミ類 (*Microtus montanus*, McKeever, 1959, *M. pennsylvanicus*, Christian & Davis, 1966) (6) で報告されている。体重(g)あたりの脾臓重量を求め, 週令に対してプロットす

ると, この器官は若いネズミでより大きい。脾臓は脊椎動物の胚子の重要な造血器官であり, 本種の子の脾臓の大きいのはその造血器官として重要なことを反映している。

5. 食性 ハワイ島のHamakua 地区でカンシャ畑, 峡谷, 人家およびその周辺のネズミの胃内容を Kami (1966) は調査した。表に示すように, カンシャ畑で *R. exulans*, *R. rattus* の主要な食物源はカンシャであるが, *Mus musculus* では草本類の種子, 昆虫類が主要な食物となっている。峡谷地帯でも *R. exulans* はカンシャを主として摂食し (容量割合で51.8%), *R. rattus* では果実および漿果が30.5%, 草本類の茎が23.2%の容量%を示し, ハツカネズミでは草本類の種子14.6%, 堅果23.3%, 昆虫類20.2%の容量割合を示し, 未同定物のそれは41.9%であった。ドブネズミの調査個体数は少ないが,

第4表 カンシャ畑で捕えたネズミ類の胃内容物

食 物 材 料	ポリネシアネズミ			クマネズミ			ハツカネズミ		
	頻度 数	容量 %	容量 %	頻度 数	容量 %	容量 %	頻度 数	容量 %	容量 %
果実および漿果	17	4.8	3.5	4	11.8	5.7	2	0.6	0.3
草本類 (種子)	50	14.0	8.6	6	17.6	11.9	132	38.3	32.0
草本類 (茎)	26	7.3	6.5	3	8.8	5.5	8	2.3	3.0
昆 虫 類	68	19.1	6.0	5	14.7	4.4	56	16.2	7.4
昆虫の卵塊							86	24.9	25.5
昆虫の幼虫							31	9.0	5.9
カンシャ	243	68.2	67.2	21	61.8	51.7	25	7.2	9.8
堅 果	3	0.8	0.7				5	1.4	1.8
未 同 定 物	21	5.9	5.9	5	14.7	11.9	24	6.9	10.9
動物性関	3	0.8	0.5	1	2.9	0.8	5	1.4	1.8
他の無脊椎動物 (ミミズ, ナメクジ)	10	2.8	1.0				7	2.0	1.6

*: 成虫, 幼虫, 卵塊を含む。

(kami, 1966)

容量割合で果実および漿果33.3%、カンシャ21.6%、未同定物45.0%であった。人家およびその周辺の*R. rattus*の胃内容物では未同定物が40.2%と多く、草本類の茎20.9%、カンシャ11.1%、果実・漿果10.7%を摂食していた。ドブネズミの胃内容物では未同定物は60.1%と高い値を示した。未同定物は人間の残飯、ニワトリの飼料、ブタ用の飼料、菜園の栽培植物などであると見なされている。ところで、Eskey(1934)(14)によると、人家およびその周辺ではドブネズミ、クマネズミが優先種で、ナンヨウネズミの生息数は少ない。カンシャ畑や峡谷の斜面でポリネシアネズミが多い。Kami(1966)もカンシャ畑でハツカネズミとポリネシアネズミが優先種、峡谷の斜面ではポリネシアネズミ、クマネズミが優先種、人家、家畜用囲い、家禽小屋、屠殺場およびそれらの周辺でドブネズミの多いことを明らかにしている。このような3種のネズミの分布の差異は選択する食物の差異を反映していると思なされている。また、クマネズミは生息地に容易に適応し、草本性の食物を家屋内の蛋白の多い食物もよく利用できると考えられる。それに比べて、ドブネズミ、ポリネシアネズミは生息地の利用、食物源の利用に限界があると主張している。カンシャ畑にハツカネズミが多いが、カンシャよりも昆虫類を多く摂食している。人家内でもハツカネズミが多く生息しているが、これは蛋白質の多い食物を利用できることも一因であると推測されている。

6. 個体群動態 ハワイ島Hamakua地区でカンシャ畑およびその周辺には4種のネズミ*M. musculus*, *R. exulans*, *R. rattus*, *R. norvegicus*が生息し、それらの個体群動態を記号放逐法によりTomich(1970)は調査した。サトウキビは22カ月間周期で栽培され、カンシャの生長、収穫はげつ歯類の食物、かくれ家の条件を変え、その数の年次変動に著しい影響を与えることになる。初夏に

収穫すると、次のカンシャ栽培の終期に数を増大させ、晩夏に収穫すると次の栽培終期にネズミの密度の高くなることを抑制することになる。特に*R. exulans*でその傾向がみられる。一般に夏にネズミの個体数は減少し、初冬までに増加し、晩冬に著しく減少する。カンシャの収穫はネズミの個体群を崩壊させ、隣接の土地に逃避した少数の個体群が生き残り、次の個体群の源となる。全栽培期間にわたる4種のネズミの個体数の割合はハツカネズミ51.1%、ポリネシアネズミ33.0%、クマネズミ13.5%、ドブネズミ2.4%で前2者が大きな割合を占めていることがわかる。峡谷の斜面ではポリネシアネズミが圧倒的に多い。移動距離は調査期間により異なるが、4日間では、ポリネシアネズミの雄は82フィート、雌は70フィートであり、ハツカネズミ、クマネズミもほぼ同じ値を示している。これら3種のネズミの月当たりの最大平均レンジ長はほぼ類似した値を示した。ドブネズミでは測定数は2個体で少ないが、雄で715フィート、雌で2,600フィートの値が得られている。

ポリネシアネズミは食性、行動の面から適応性の高いネズミであるといえる。

7. 被害 ハワイ諸島ではカンシャ、パイナップルがポリネシアネズミ、クマネズミにより加害される(Garcia, 1968, Hilton, 1968)。ハワイでポリネシアネズミ、クマネズミなどによるカンシャの被害は14カ月令から目立ち、19カ月～21カ月令にかけてそれが急速に増加する(Hoodら, 1971)。ハワイ島で捕われたポリネシアネズミからペスト菌が分離されており、ペスト患者も発生している(Lee, 1968)。ハワイ、クイーンズランド(オーストラリア)、西インド諸島でカンシャ畑労働者はレビトスピラ病に感染し、職業病となっているが、ポリネシアネズミも保菌者の1つとみられている(Taylor, 1972)。ギルバート諸島、エリス諸島など南太平洋の島々

ではクマネズミによるココヤシの実の被害は顕著であるが、ポリネシアネズミによる被害は軽い(Smith, 1968)。トケラウ諸島でポリネシアネズミはヤシの実に被害を与え、落下した被害果に水がたまり、これがフィラリ

アを媒介する蚊の生息地となる(Wodzicki, 1968)。フィリピンではポリネシアネズミは水田周辺にも生息し、稲に被害を与える(Alfonso, 1968)。

引用文献

1. Lekagul, B. & J.A.Mcneely (1977) Mammals of Thailand, The Association for the Conservation of Wildlife, Bangkok, P.473-474
2. Wood, B.J. & K.L. Chan(1974) PANS 20(3):283-291
3. Barbehenn, K.R., J.P. Sumangil & J.L. Libay(1973) Philippine Agr. 56:217-242
4. Marshal, J.T. & S. Pantuwatana(1966) Identification of rats of Thailand, Applied scientific Research Corporation of Thailand, Bangkok, pp.22
5. Wilson, E.J.(1973) Mammal Rev. 3:43-45
6. Wirtz, W.O.II (1973) J.Mamm. 54(1):189-202
7. Tamarin, R.H. & S.R. Malecha(1972) J. Mamm. 53:513-528
8. Egoscue, H.J.(1970) J.Mamm. 51:261-266
9. Harrison, J.L.(1955) Proc. Zool. Soc. London, 125:445-460
10. 望月正己(1968) 世界の米のシンポジウム, 日本農学会, 85-102
11. 木下栄次郎(1928) 北大演習林報告 5:1-115
12. 白石哲(1969) 第80回日林大会講要, 259-260
13. Kami, H.T.(1966) Pacific Sci. 20:367-373
14. Tomich, P.Q.(1970) Pacific Sci. 24:195-234
15. Hood, G.A., R.D. Nass, G.D. Lindsey & D.N. Hirata (1971) J. Wildl. Mgmt. 35:613-624
16. Taylor, K.D.(1972) DANS 18-88
17. Smith, F.J.(1968) Proceedings - rodents as factors in disease and economic loss, Inst, Tech, Interchange, Center for Cultural & Technical Interchange between East & West, Honolulu, Hawaii, 55-57
18. Wodzicki, K.(1968) 同 上 , 55-74
19. Alfonso, P.J.(1968) 同 上 , 53-54
20. Lee, R.Y.W. (1968) 同 上 , 117-120
21. Garcia, W.F. (1968) 同 上 , 43-44
22. Hilton, H.W. (1968) 同 上 , 34-36

Business Day

Tuesday, September 4, 1979

Battle for survival

Rat vs. man: who'll win?

Who will win in the end — the rat or the man?

If you live in certain parts of Asia or Africa you're aware that it's a historic battle for survival: the 50-million-year-old rodent versus the modern man. In some parts of the world, rats are lined up to fight the number of men, despite man's efforts. It seems on the surface that man is the victor.

collaboration with the West German government.

In addition, Bangladesh has a novel scheme for rat control: to catch a rat and port them to rat-eating countries like Thailand and China. If successful, only a small number of rats will be processed and exchanged for precious foreign exchange.

Like the marauding rats, about 1 per cent of the population of Bangladesh has over 250 sub-urban and its far flung rural pest population.

現地紙が伝える

ネズミ対人間の闘い

ネズミと人間が生存のための闘いを続けている。この闘いでは、どちらが勝って生き残れるのだろうか。

アジアおよびアフリカの一部地域に住む人々は、生存史 5,000 万年のネズミと同 100 万年のホモサピエンスが長い歴史の中で、生存をかけてどのような闘争を繰り返してきたかを知っている。これらの地域では 4,000 万匹のネズミがほぼ同数の人間と対峙しており、人間の英知にもかかわらず、概してネズミに押され気味である。この事実は今や東南アジア、アフリカなど世界の貧しい国々にとって大きな脅威になっている。と言うのは、先進国のようにネズミの襲撃を回避する資源の移動が容易にできず、ネズミ防除のための確立

した技術をもたない。また、教育程度が低いため、ネズミによってもたらされる病気への知識がほとんどないからである。

ネズミの増殖度合いは、その国の気候によっても大きく左右される。熱帯の温度と降雨は、彼らの生存に都合がよく、豊富な栄養のある作物が繁殖力をさらに高める働きをしている。先進諸国では人間が優勢を保っているが、第 3 世界ではネズミが有利な地位にあるといった皮肉な現象がみられる。途上諸国では、気候以外にも先進国のように徹底的かつ継続的なネズミに対する防除が欠如しているから、こうした現象は当然の結果であろう。

貧しい国々がネズミを恐れる理由は 2 つある。第 1 は、農産物の約 3 分の 1 を食べてし

まうことだ。彼らに食害される量は、途上諸国で叫ばれている飢餓を解決するのに十分な量である。第2は、チブスや旋毛虫病などの伝染病を媒介すること。国連機関のアジア諸国に対するネズミ媒介病についての教育は功を奏しつつあるが、この害獣の防除となると先に述べたように容易ではない。

次にアジア地域のネズミ事情と対策の現況について概述しよう。

ネズミの生息数を“リーグ”にたとえれば、インドは第1位にランクされる。同国22州のうち、ウットーブラデシュ州の生息が最も多く、その数は1戸平均8~18匹、次いでグジャラット州が同9匹、ラジャスタン州が5~20匹。屋外ではha当り10~30匹が全土にわたり生息する。同国では疫病対策はほぼ終わっているが、ネズミにかまれるケースは依然として多い。78年ボンベイ市だけでも5万件の被害があったと報告されている。

インドでネズミが増殖を続ける大きな理由の1つは、動物を殺さないという伝統的な偏見をもつヒンズー教徒が人口の大半を占めていることだ。

バングラデシュでは、年間120万トンの食糧をネズミに奪われている。これは5万人分の食糧に匹敵する。同国は慢性的な食糧不足に悩まされており、ネズミによる被害は深刻きわまりない。西ドイツ政府からの協力をえてNational Rodent Control Centerを建設した。同国には面白い計画がある。ネズミを捕獲し、タイや中国など一部ネズミを食べる習慣のあるところへ輸出しようというもの。もしこんな計画が成功すれば、国内の厄介ものを退治するだけでなく、外貨獲得も可能になるのだが……。

インドネシアでのネズミによる作物の被害は10~20%と報告されている。同国では250以上の亜種が点在する数多くの島々で生息、繁殖を続けている。政府はネズミの防除のために36万2,000ドルを投じる5カ年計画を創案

し、真剣な取り組みをはじめた。同国では科学的防除のほか60年代に興味深い試みを実行している。それはネズミの肉を同国で人気のあるバーベキュー料理にして普及させようとのネライだったが、結果は害獣を食べることに伝統的な反感があり失敗に終わった。

一方、ネズミの防除にそれなりの成果を収めている国もある。スリランカ、タイ、マレーシア、シンガポールがそれに該当する。スリランカは、ネズミの生息数を増やさずに58年の水準を保った。同国では集中した毒物利用と清潔な環境づくりに努力がはらわれ、トラップも無料配布してきている。

タイは村落でネズミとりがスポーツとして楽しまれている唯一の国である。村人はネズミのローストミートを好んで食べる。政府は西ドイツの協力をえて2段階に分けた防除プログラムを実施している。それによると、まず対象地が選定され、その域内に生息するネズミをワラを敷いた中心部分に種々の道具を使って追いやる。集まってくるネズミは物理的な方法や毒物によって退治される。次に対象地の外部から侵入するネズミはベート・ステーションの設置と物理的な方法を組み合わせて退治される。

マレーシアでは、ネズミの害は少なく、作物の2%が食害される程度である。

シンガポールでのネズミ撲滅は成功しつつある。同国ではThe Environmental Public Health Department Actによりネズミの生息を許すものは問責される。

終りにネズミの主な特質にふれておこう。つがいのネズミは、理論的には3年間で2,000万匹に繁殖する。壁や金属片に穴をあけ、1cmの穴でも通り抜けてしまう。さらに数階建ての構造物から落下しても傷つくことなく、流水を1kmも泳ぎ、食べずに7日、飲まずに2日生き続ける能力をもっている。

(フィリピン日刊紙 Business Day
9月4日付)

海外農業開発 第56号 1979. 12. 15

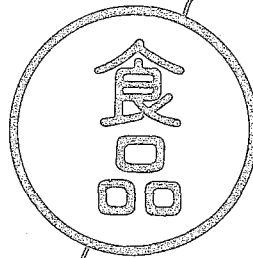
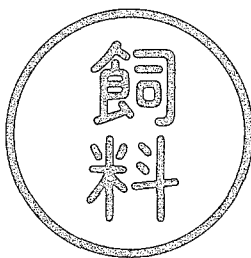
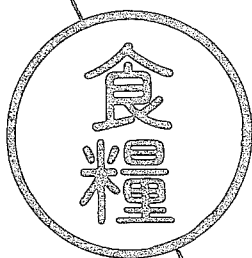
発行人 社団法人 海外農業開発協会 岩田 喜雄 編集人 小林 一彦

〒107 東京都港区赤坂8-10-32 アジア会館

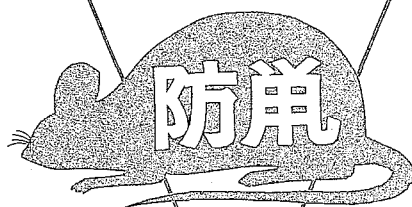
TEL (03)478-3508

定価 500円 年間購読料6,000円 送料共
(海外船便郵送の場合は6,500円)

印刷所 日本軽印刷工業㈱ (833)6971



構造物内の“熱帯野そ”防除！



防除システム・駆除技法の指導

防除施行用薬剤・器材の供給

◆加害個体群別駆除適合各種殺そ剤

◎強力ノーモア・Z（耐水性ワルファリン接触粉剤）

◎動物用ノーラット・A（耐水性アンツー接触粉剤）

◆施行用各種散粉器



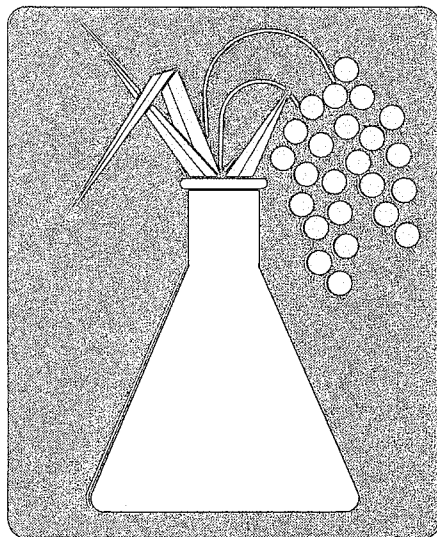
日東薬品株式会社

〒113 東京都文京区本郷2丁目11-5

TEL (03)816-2922

ユーザーの声を1つ1つカタチに。。

わが国初の合成農薬として燻蒸殺虫剤クロルピクリン(コクゾール)を誕生させたのは大正10年。あの日から56年、三共は数々の製品をおくり出し、皆さまのご期待にこたえつづけてきました。そのかず250品目以上。"使って安心 三共農薬"をスローガンに、こんごも三共はすぐれた農薬の開発に努力をつづけます。



◎健苗育成に

タチガレン[®] 液剤
(TACHIGAREN)

◎茶・花木・みかんの同時防除
野菜・タバコの土壌害虫に

カルホス[®] 乳剤
(KARPHOS)

◎ススキ(カヤ)・ササの抑制・枯殺に

フレノック[®] 液剤
(FRENOCK)



三共株式会社

農業営業部 東京都中央区銀座2-7-12
支店 仙台・名古屋・大阪・広島・高松

(どちらの〈富士〉を
ご利用ですか。)

全国に、210余の〈富士〉。

これらをつなぐ、大きなネットワークをバックに

ひとつひとつの〈富士〉は

地元で密着した活動を行っています。

たとえば、金融サービスをはじめ

時代に即した事業経営のアドバイスなど

さまざまな情報の提供も。

経営の多様化にお応えする

〈富士〉の多角的なサービスを

ご利用ください。



富士銀行

海外農業開発 第 56 号

第 3 種郵便物認可 昭和54年12月15日発行

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEW