

海外農業開発

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS

1980 9

- フィリピンで企業農園開発が活発化
- パプア・ニューギニア オイルパーム事業が進展

熱帯野鼠特集

社団法人 海外農業開発協会

目

次

1980—9

海外の動き

フィリピンで企業農園開発が活発化 多くはオイルパームが対象	1
スリランカ ココナッツ油を輸出禁止	3
パプア・ニューギニア 第3番目のオイルパーム事業が進展	4
活発化するゴム樹栽培の見直し	4
牛の初乳が子豚の下痢に効用	5
台湾で来春世界初の国際甘藷シンポジウム	6

国内の動き

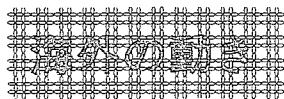
政府、タイ稻原種貯蔵センター設立などに経済協力	7
国際協力事業団農林関係役職員の人事異動	7

東南アジア

華南のネズミ見聞録	8
フィリピン タネズミの誘引物質	11
インドネシアへの専門家派遣	20

米麦と情報

第2世銀がアフリカの野鼠防除に援助	21
中国でネズミの毛皮服が製品化	21
エジプト ナイルデルタで鼠害大発生	22



フィリピンで企業農園開発が活発化 多くはオイルパームが対象

フィリピンでは本年に入って大規模農業開発の動きが活発化してきている。既にオイルパーム農園の開発で2件が具体化したほか、オイルパーム、ゴムなどの永年作物や一年性作物を対象とした計画が検討されている。

これは、従来、憲法で私企業や個人による土地所有を1,000 ha までと規制していたものを昨年、大統領通達で国营会社 National Development Co. に対し伐採跡地での農業開発であれば1,000 ha を超える土地所有とその運営に関する特権を与えるといった措置が、企業農園開発の道先案内となったようだ。

NDC は現在、ミンダナオ東部の伐採跡地約3万 ha の運営権を認められている。既に具体化し開発に動いているオイルパーム開発2社の例では、NDC が開発会社に伐採跡地を貸与する形がとられ、NDC は開発会社に資本参加している。検討中の他の企業農園開発においてもNDC は前例と同様に関与するものと思われる。

同国には広く伐採跡地が存在することからNDC はミンダナオ東部以外でも同跡地の農業利用を検討している模様だが、これまでのところ、開発の対象はオイルパームが多い。同国でのオイルパーム栽培は Menzi Group がミンダナオで行っている約2,000 ha の農園が唯一。後述する計画の全てが実現化すると3万1,000 ha 以上に達する。

同国はココナッツ製品の世界最大の生産・輸出国だが、オイルパームの栽培事業導入は、①急伸するパーム油需要に刺激された②マレーシアなどの成功例③ココナッツと市場で競合しない——といった読みが誘因になっている。

つまり同国でのパーム油は石鹼、洗剤製造原料とココナツ油の部分代替に用いられており、ココナツ油の完全代替にはなりえないため国内のココナツ産業への影響はなく、また2者の海外市場は異なるため輸出市場の競合もないとNDCは判断している。

オイルパーム以外の作物としては、ゴム、コーヒー、ココア、大麦、トウモロコシ、パイナップルなどが注目されている。NDCとの合併による企業農園に関心を示す企業の存在は多く知られているが、政府の民間への開発支援政策が一時的では……？との不安から、先行事業としてのオイルパーム事業を静観視する向きも強い。特にゴム栽培には4社が開発参画を検討中とされるが、ミンダナオに1,025 haのゴム園を経営するMarcelo Tire and Rubber Corp.(ミンダナオで5,000 haを計画)以外はゴム樹そのものが同国で比較的新しい植物ということもありNDCとの具体的協議には達していないようである。

また同国の大財閥も企業農園を検討。Soliano GroupのSan Miguel Corp.は、コーヒー、ココア、大麦、トウモロコシをミンダナオで計画し、Ayala Groupもオイルパーム、コーヒー、ココアの開発企画をもつとされる。

主な進展中、あるいは計画中のオイルパーム開発事業の概要は次の通り。
 ☆Guthrie Overseas Holding Ltd.(マレーシア)とNDCの合併事業

ミンダナオ島アグサン・デル・スル州で総額4億ペソ、8,000 haの栽培、搾油事業。2月に合併調印、出資比はGuthrie社40%、NDC60%。雇用労働者はフル操業時で3,000人、精製事業は未定。Guthrie社はBritish Overseas Holding社のマレーシア子会社。

☆Dunlop International Ltd.(マレーシア)とフィリピン事業家Oliverio Laperal氏とNDCの合併事業

ミンダナオ島アグサン・デル・スル州で総額3億ペソ、5,000 haの栽

培，搾油事業。5月に合併調印，出資比はDunlop社40%，Laperal氏5%，NDC55%。雇用労働者は1,500～2,000人。精製事業は将来十分なパーム粗油があれば展開。Dunlop社はイギリスのDunlop Holding Ltd.の子会社。

☆Keck Seng Bhd. (マレーシア)，Leonardo Ty Group(フィリピン)
NDCの計画事業

20,000 haの栽培，搾油，精製事業。

☆Sime Darby (マレーシア)，Bancom Group(フィリピン)，NDC
の計画事業

総額7億5,000万ペソ，8,000 haの栽培，加工事業。

☆Filinvest Development Corp. (フィリピン)，International Copra, Inc. (同)，Bousted and Co. (マレーシア)，United Overseas Bank of Singapore(シンガポール)，NDCの計画事業

10,000 haの栽培，加工事業。

☆Socffin Co. (フランス)，NDCの計画事業

スリランカ ココナッツ油を輸出禁止

関係貿易筋によると，スリランカは9月上旬からココナッツ油の輸出を禁止した。

理由は，ココナッツ油の市況低迷から国内価格が輸出価格を上回り，輸出メリットがないため。輸出禁止措置は国際価格が回復するまで継続されるもよう。

パプア・ニューギニア第3番目のオイルパーム事業が進展

本年 11 月に初出荷

パプア・ニューギニアの第3番目のオイルパーム事業が進展，この11月にパーム油800トンとパーム・カーネル10トンを初出荷する。

同事業は，ニューギニア本島のポボンデッタで同国政府とイギリスの国営公社 Commonwealth Development Corporation が共同出資する Higaturu Oil Palm Pty Ltd., Higaturu Processing Pty Ltd. によるもの。両社は76年に設立され，82年までに直営農園5,000ha，周辺農民栽培5,600haの植付目標を掲げていた。88年にはフル操業に入りパーム油4万2,000トン，パーム・カーネル7,000トンの生産が期待されている。

同国には同事業の他にニューブリテン島に2件のオイルパーム事業があり，それぞれ既に生産に入っている。

活発化するゴム樹栽培の見直し

プランテーション作物としてのゴム栽培が近年になく見直されてきている。

戦前プランテーション作物の花形的な存在だったゴムが戦後になって主役でなくなったのは，合成ゴム産業の発展に押されたことと，ゴムよりも収益性の高いオイルパームが導入されたことなどから，農園企業，特に需要家の開発努力が旺盛でなくなっていたことに起因する。天然ゴムの凋落傾向がここにきて再着目されだしたのは，①石油資源の先細り②合成ゴムのコスト高③用途により合成ゴムが天然ゴムを完全代替できない——等の理由があげられる。最近の需要家の動きとしては——

☆ Goodyear社（アメリカの大手タイヤメーカー）の東北タイでの開発企画

東北タイの1万5,000 haをカバーするゴム栽培。栽培、生産は地域住民を巻き込むもので、栽培に関する知識、技術を住民に普及し、生産ゴムは同社が全量購入、加工する。また工場の現地設置も考慮中という。

今春同社幹部が訪タイし現地政府へ事業意向を説明しているが、同社筋によれば本件に関し、タイ農業省側は東北部の森林資源の荒廃が防げ、住民の生活向上に貢献するので、全面的に支援する方針を表明したとされる。

同社の予定では、まず東北タイの基礎調査を行ない、次に企業化調査を実施する。東北タイの気候は年間が乾・雨期に明分され、年降雨量が1,200 mm～1,500 mm程度であるため、対旱性品種を導入する。同社の計算によると、対旱性種はある程度まで生育すれば現地の自然条件に適応でき、植付け後4～5年以内にラテックス採取が始められる。

☆Marcelo Tire and Rubber Corp. (フィリピン)によるミンダナオでのゴム園拡大

同社の業務拡張計画の一環として、5,000 haのゴム園を開発。同社は現在、ミンダナオに1,025 haのゴム園を経営するフィリピンのタイヤ、ゴム産業のバイオニア的存在。(本誌記事「フィリピン企業農園開発が活発化」参考)

☆Dunlop Estate 社(イギリスの大手タイヤメーカーのマレーシア子会社)のゴム園の他樹種への植え換えペース減速。

今後2～3年間、同社のゴム園を他の商品作物に植え換える計画をペースダウンさせる。79年実績による同社栽培収益(ha当り)は、ゴム1,113 マレードル、オイルパーム同3,382, 同カカオ2,975だった。

牛の初乳が子豚の下痢に効用

牛の初乳が子豚の下痢による死亡率低減に役立つとアメリカの研究チームが発表した。

この研究はノースカロライナ州立大学の畜産学者、微生物学者らのチームが取組んできたもので、牛の初乳の中には、下痢の原因の1つであるビールス (rotavirus) に作用する抗体が含まれるため、初乳の子豚への給与が乳令期に多い下痢の発生を抑制することが証明できたという。子豚への給与試験では死亡率が14.3%減少したとされる。

下痢は家畜に多い病気で、特に熱帯地域では牛、豚、馬、羊などが乳・幼令期に罹病し致死する場合が多い。同研究により初乳給与の効果が確認されているのは、今のところ子豚のみだが、他の動物や人間の乳児に対しても効果があると考察されている。

台湾で来春世界初の国際甘藷シンポジウム開催

アジア野菜研究開発センター (AVRDC) によれば、81年3月23日から5日間、台湾で世界初の国際甘藷シンポジウムが開催される。

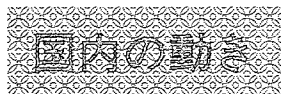
同シンポジウムは、甘藷の開発戦略上の重要性を再認識し、将来の開発有望作物として位置づけることをネライとしている。このため世界の研究者の広い出席をえて、これまで実施された研究をレビューするとともに今後の研究、開発の方向性についても協議される。

スポンサーは、AVRDCのほか台湾の Council for Agricultural Planning and Development, National Science Council, Taiwan Agricultural Research Institute および International

Society for Horticultural Science.

シンポジウムのプログラム項目は、背景、生理、保護、栽培管理、育種、収穫後管理、利用。

甘藷は、単位面積当りの収量、生産コストの面で稲よりも優れ、広い栽培環境への適応性をもつため、農地の拡大が限定される人口増大地域では甘藷の果たす役割は大きい。こうした有利性にもかかわらず、甘藷が栽培対象として低い評価に置かれているのは、アジアでは米の高い嗜好性に比べ、一般的に貧乏人の食物として敬遠される風潮からだ。台湾でも主な用途は豚の飼料や澱粉製造。



政府、タイ稲原種貯蔵センター設立などに経済協力

最近決まった農業分野の政府経済協力は次の通り。

（無償資金協力）

タイ＝稲原種貯蔵研究所の設立に用する3億円。　ビルマ＝南ナウイン地区の末端灌・排水施設建設に用する8億7,300万円。　フィリピン＝イロコス・ノルテ州の末端灌・排水施設建設に用する9億1,600万円。　ザイール＝農業輸送力増強計画の実施に用する10億円。

（食糧増産援助）

タイ＝稲作農民対象の肥料支給計画に用する肥料の購入経費32億円。

国際協力事業団

農林関係役職員の人事異動

最近の国際協力事業団の人事異動による農林関係役職員の新人事は次の通り。（カッコ内は前職）

農林水産業担当理事　松山良三氏（農林水産省大臣官房技術審議官）

農業開発協力部長　村田稔尚氏（水資源開発公団中部支社建設部長）

林業水産開発協力部長　渡辺桂氏（国連・食糧農業機構林業局）

林業投融资課長　庵原宏義氏（事業団農業技術協力課長代理）

なお、前農業開発協力部長・金津昭治氏は農林水産省関東農政局建設部長、前林業水産開発協力部長・堀健治氏は農林水産省名古屋営林局経営部長、前林業投融资課長・矢追秀敏氏は事業団社会開発協力部開発調査第2課長に就任した。

熱帯野鼠特集

華南のネズミ見聞録

麻布大学教授 宇田川 竜 男

中国といっても、想像もつかないほど広い。かつての厳寒の満州、いまの東北区から、南はベトナム境の雲南、また西は中央アジアにつながり、あらゆる環境に恵まれている。ここに生息するネズミ類も、その地域によって著るしく相違しているのは当然なことである。

このたび香港から広東省の広州市、江西自治区の南寧市、そして雲南自治区の昆明市を訪れる機会にめぐまれ、駆け足ながらネズミに関する若干の資料を入手できたので、そのあらましを順路を追って旅行記的に述べ、ご参考に供したい。

1 香 港

久しぶりの香港である。前回はたしか1969年に国立遺伝学研究所の吉田俊秀博士と東南アジア産ネズミ類の染色体による分類のために立寄ったときであった。そのときに比べると、この国際都市もたいへんな変容である。かつての香港島の緑の丘に巨大な高層ビルが立ちならんでいる。

香港は九竜半島側と香港島側にわかれ、前者は旧界という古くからの租借地と、新界と呼ぶ新しい租借地とからなっている。ここにある香港大学は、各学部が分散しているので、生物学系や農学系がどこにあるのか地元の人でもわからないのが実情である。

前回の訪問後に、この大学に在籍していた人からこの地域で採集したネズミの論文をもらったことがある。内容からみて大学院の学生らしかった。その後、連絡がぎれてしまったし、その論文も見あたらないので、ここに

その内容を詳細に紹介できないが4~6種類が記録されていた。また、香港島と九竜半島側とは種類が違っていたと思う。

香港にはイギリス系の世界最大の組織をもつ衛生動物防除会社として知られてるレントキル社の支店があって盛況をきわめているから、ネズミの防除もさかんなようである。古い都市構造や立地条件からみてもネズミが少なくないとは考えられない。

香港政庁には衛生部にネズミ担当者がいる。前回のときは連絡がとれ、防除体制などを聞くことができた。今回は時間の関係もあって省略したが、当時は都市部と郊外部とにわけて防除を指導していた。イギリス人の担当官が手ごわい相手だと肩をそばめていたから相当な被害なのであろう。ここではドブネズミが優先種になっている。古い開港場であり、寄港する船舶が多いから当然といえよう。

2 広 州

香港から急行列車に乗ると3時間で到着する。広東省の省都で解放まえは広東と呼んだ。いま人口は500万、華南での最大の都会である。

筆者にとっては40年ぶりの訪問である。戦前にここで3年を過した経験があるので懐かしい思い出の地である。当時からドブネズミの多い都市で下級労働者はこれを捕えて食べていた。この風習はいまでも変りがないようだ。

中国でネズミはたんに「鼠」と書くのではなく、必ず「老鼠」とし、RAO SHUと

発音する。生捕り用の金網かごは「老鼠籠」で、市内の雑貨店で積みかさねて売っているし、これを買って帰る主婦も見かけたから、相変らずかなり市内にも生息しているらしい。この金網かごは長方形で日本のものに比べると大型である。このドブネズミは日本のものより大きいから、これにあわせて大きく作ってあるらしい。

広州も古い都会であるが、都市の構造は以前に比べると近代化され、ネズミの生息には不適當になりつつある。しかし、まだ古い中国式の家屋が多いし、ドブネズミの生息に適した環境なのでネズミとの問題はたえない。このため当局はネズミに対する関心をたかめるのに懸命である。

その一つのあらわれとして、広州動物園では大きな壁面を利用してパネル説明が詳細に行われている。まず、ネズミの害にはじまり、加害種としてドブネズミ、クマネズミ、ハツカネズミのほかオオネズミを田鼠としてあったから、農作物、とくにサトウキビの被害が多いらしい。コキバラネズミ *Rattus losea* も学名をあげてあった。ついで機械的防除法として各種の捕獲器の図示があり、カンボジアの水田で見た竹製のわなもあったから、この方面から伝わったものかと思う。

化学的防除法についてもかなり詳しく書いてあるのだが、全て漢字なので殺そ剤は何が使われているのか写してきた写真を判読する以外にない。ネズミによる伝染病も詳しく解説しており、最後にヘビがネズミの天敵であることを強調している。広東料理ではヘビが珍味とされ、家庭でも賞味するからシーズンには沢山のヘビが店頭にあられる。なかにはコブラも含まれている。天敵としてのヘビと食料としてのヘビの間には微妙なものがあるようだ。なお、このパネルはヘビ室を利用してヘビとネズミとを結びつけての発想は成功している。

3 南 寧

江西壮族自治区の中心地である。広州から飛行機で1時間ほどで到着する。ここには博物館があって、かなり立派な標本が保存されている。特にベトナム国境に近い狗山（ヤオシャン）の採集品が多く、戦時中にここを訪れた故蜂須賀正博士が鳥のリストを発表しているので、大いに期待したのであるが、文化大革命のおり失ってしまい、いまは文物博物館になっている。

なお、ヤオシャンは標高 2,000m 近い山で山ろく部は南方系の動植物が、上部には北方系のものであり、中国南部の宝庫とされている。南寧から 500 キロぐらいの距離とのことであった。

ここの古本屋で「滅鼠和鼠類生物学研究報告」という印刷物を入手した。この標題のうち滅、類、報は簡体字になっている。これは 1976 年 8 月の発行で、第 3 集になっている。発行所は青海省生物研究所編としてある。おそらく第 1～2 集もそれ以前に発行されているのであろうが、これは入手できなかったし、第 4 集以後の発行についても知ることはできなかった。

この第 3 集は 136 ページで、21 編の論文が発表され、寄稿者は全国におよび、いかに防除に力をいれているかを知ることができる。

この内容からみるとネズミの被害は全国におよび、北部の東北区ではヤチネズミによる森林被害が多く、華南ではコキバラネズミとセスジネズミによる農作物の被害の多いのがわかる。また、衛生上の害については各省に衛生防疫站や防疫研究所があり、雲南自治区には流行病防治研究所がある。また、青海省生物研究所には害鼠化学防治研究組があって化学的防除の研究を行い、旅大化工研究所とリン剤を合成している。

中国科学院としては、青海生物研究所とつぎに述べる昆明動物研究所がおもに担当しているが、北京の動物研究所には鼠類組という

研究班があるようである。大学でも研究がさかんらしく雲南大学や杭州大学の生物系でかなり生態的な研究がすすんでいるのがわかる。この印刷物から知るかぎり、中国でのネズミの総合的な防除研究は、青海省生物研究所が中心になっているようである。

4 昆 明

南寧から西へ飛行機で約1時間、雲南壮族自治区の中心地である。飛行機から降りると8月というのに寒い。標高1,900mのためであろうか。ホテルの階段をあがると呼吸が苦しくなるのも空気が希薄なためらしい。

ここには中国科学院に直属する昆明動物学研究所があり、1958年に創立されている。すこし前までは雲南動物研究所といった。市の中心地から自動車で20分ぐらい離れていた峠をこえた丘のうえにある。敷地はかなり広く日本の4階建の団地ぐらいのレンガ作りの建物が5つぐらいあり、いま建築中のも加えると、かなり大がかりの研究所である。

標本陳列館も充実していて1階は虫から魚までが陳列され、農業害虫についても詳しく標本で説明してあり、応用面についても意をそそいでいるのがわかる。2階は鳥獣類の大きい標本が並び、この地域を特徴づけているキジ類の生態陳列もあり、獣類ではカモシカ類の陳列もみごとである。このほかパンダをはじめウナンゾウの骨格などの陳列もある。ネズミ類では東南アジアに分布する竹ネズミの標本もある。

ここは研究員を含めて200名近い構成である。研究担当者との会見を申しこんでいたので各専門の研究者が待っていてくれて、約2時間の話あいをすることができた。

獣類の研究者は3名いて、副所長の馬徳三先生がネズミの生態や防除の研究を担当している。李治祥先生は獣類の分類、生態について王応祥先生は獣類の染色体研究を行い、サルの研究論文が発表されている。なお、今年

から研究報告第1号が発刊され、各分野の貴重な論文が満載されている。

馬副所長の話によると、この地域のネズミによる農業被害はきわめて大きいそうだ。残念ながら時間がなくて詳しいことは文通や文献の交換を約して別れたが、とにかく被害は想像する以上のものようである。

香港から広州へ向かう車窓から見た風景、広州、南寧そして昆明の付近を自動車あるいは飛行機から広くこの地域を見ると、まず土が赤褐色をしていて、土壌条件が悪く、ところどころにカルスト台地が発達し、露頭が奇岩となり、これが観光名所となっていたりする。また、この地域の西南部は3,000～5,000mの高山もあるが、その他の地域は低い丘がつづき、その間を水系が曲りくねって流れ、ここに小さい村落が点在し、その付近に水田が発達している。丘の上は草地になっていて、山羊や牛、水牛の牧畜がさかんであるから過放牧となっているので、ほとんどが裸地になり、赤褐色の地はだが出ている。このような環境では、ネズミ類が村落とその付近の水田や畑に集中するのは当然である。

中国のネズミ対策を概括してみると、防疫方面ではかなり充実し、行政組織化され、研究もすすめられているらしいが、農業方面での対策はまだ十分でなく、動物研究所や大学で研究を行っている程度のものである。これには華南地区で農民や下級労働者がネズミ類を食用にする習慣があるので、殺そ剤による防除は好まれない傾向もある。

中国旅行は特殊な見学になると、よほど事前連絡を直接にとっておかないと普通の観光名所に案内されてしまう。先方の旅行者は国営であるためか、まわる順序も決まっている。また、日本で見学場所の希望を案内会社に伝えても先方にはそれが伝わっていなかったりする。いまオープンされている地域の宿泊は欧米なみのホテルで、新しいものが多く快適である。

フィリピン タネズミの誘引物質

筑波大学農林学系教授 草 野 忠 治

フィリピンの水田でネズミ個体群を減少させるために急性毒が用いられているが、毒餌の摂取性の良否が効果の大小を決定する主要な要因である。水田で高い防除効果を得るための嗜好性の高い毒餌を開発する必要性をフィリピンの研究者から要望され、アメリカのデンバーの野生動物研究センターのShumaker氏が中心となってこの研究が1970年代より始まった。

1. フィリピンタネズミ (*Rattus rattus mindanensis*) の食性分析

ネズミの生息する環境で通常選好しあるいは摂取している食物の種類を胃内容分析により調査することから、ネズミの選好する食物の種類がわかり、それから選好するにおい物質あるいは味物質の分析をすることは誘引物質の開発に有用な研究過程であるといえる。

フィリピン、ルソン島のLaguna, Famyの水田で、イネの成熟期にフィリピンタネズミを採集し、胃内容分析を行い、第1表に示すような結果が得られた¹⁾。胃内容の90%以上はイネで占めていることがわかる。

Echinochloa, *Cyperus* は採集地の水田や灌漑水路の堤に自生している植物である。これはTigner(1972)の方法により調査されたものであるが、Williamの方法(1962)¹⁾でもイネが胃内容物の90%を占め、他は*Cyperus* (4.7%), *Echinochloa* Co-

lonum (1.3%), *Digitaria* sp. (1.2%), 昆虫 (0.6%), 未同定植物 (2.2%) となっている。これらの同定法ではイネ穀の外皮の染色でイネの同定をしているので、でんぷん粉を基にして同定すれば容量割合はもっと増大するはずであり、上記の胃内容におけるイネ穀の割合は実際より低くなっていると見なしてもよい。

第1表 フィリピンタネズミの胃内容分析

食物素材	検出頻度		容 量	
	数	%	視野占有 の総面積	容量割合 (%)
<i>Oryza sativa</i>	20	100	12,449	91.5
<i>Echinochloa colonum</i>	6	30	552	4.1
<i>Cyperus iria</i>	7	35	398	2.9
昆 虫	1	5	100	0.7
未同定植物質	3	15	105	0.8
計			13,604	100.0

Tigner(1972)の方法による。1%ヘマトキシリン染色による。成熟期の水田で採集したネズミを実験に供した。(文献1)

2. 米の品種に対する選好性

フィリピンの水田におけるネズミ被害調査(1970, 1971)で、FK-178A, Camorosの2品種がネズミにより被害を受けないことが判明した。そこで、FK178-A, IR22の2品種の被害比較調査が行われた。移植後12週までフィリピンタネズミはIR22を選好したが、FK-178Aの方は、移植後14週までに100%食害された

第2表 イネ4品種に対する8匹のフィリピンタネズミコロニーの選好性

摂食量 (g)				
Day	Milagrosa*	FK-178A*	IR-20*	C-4*
1	18.7±4.8	26.4±5.7	7.4±2.4	7.4±2.5
2	15.1±4.2	34.6±5.0	5.9±1.7	9.4±1.9
3	14.4±3.3	33.9±7.3	10.1±2.6	7.0±1.5
4	8.9±1.5	38.7±4.2	7.8±1.6	8.6±1.4
5	15.6±5.2	37.4±5.1	10.5±4.2	8.8±1.4
6	6.6±2.3	49.9±6.7	4.6±1.3	9.9±3.2
7	4.9±2.1	49.1±7.5	9.1±3.1	6.6±2.2
8	4.0±1.4	49.4±8.6	8.3±3.6	10.2±3.3
9	10.1±3.9	23.5±3.0	9.8±4.0	8.5±2.0
10	6.9±2.7	36.6±4.8	5.6±1.3	12.5±5.5
11	5.0±2.6	34.9±3.4	11.1±3.0	2.5±1.0
12	3.9±0.9	36.6±5.7	8.1±1.1	6.6±2.5

表中の±は標準偏差値, * : 品種名
(Shumake, 1978)

(Rodent Research Center, 1974)¹⁾。次に品種に対する選行テストが野外で行われ、もち米種よりもうるち米種を選好することが判明した (Kuehnert, 1976)。Shumake (1978) も半野外環境で4品種を用いて、フィリピンタネズミの選好性を調査し、第2表に示すような結果が得られた。FK-178Aに対して最高の選好性を示し、次いでMilagrosaを選好し、IR-20、C-4に対しては低い選好性を示した。この結果から、フィリピンタネズミの水田におけるイネに対する被害予測はできない。この結果はフィリピンで第1回目に水田で調査された資料と必ずしも一致しない。スマトラの数州で栽培され、ネズミ抵抗性品種と呼ばれる Sipacet とフィリピンの高収量の地方品種 C4-137 に対する選好性が調査された。金網ケージ内にネズミとポット栽培したイネを入れ、株あたりの切断茎数を調査した。第3表に示すように、両品種間の被害に有意な差がみられ、スマトラで抵抗性の品種はフィリピンタネズミに対しても抵抗性であるといえる。

第3表 1夜ネズミにさらしたイネの被害茎率

ケージ 番号	第1夜		第2夜	
	Sipacet	C4-137	Sipacet	C4-137
1	100	100	28	72
2	100	100	14	81
3	29	46	15	60
4	19	52	100	100
5	19	81	32	
6	100	100	8	
7	14	67	31	
8	87	100	27	
9	8	80	63	
10	13	68	100	
平均	48.9	79.3	41.8	

Sipacet, C4-137 を対にしてネズミに暴露。第1夜、第2夜の平均値は1%で有意である。
(文献1)

3. 餌添加用フレーバーの誘引活性

米粉で調整した餌に蛋白加水分解物などのフレーバーを添加し、フィリピンタネズミに対する選好比より誘引活性が調査された。この結果は第4表に示されているが、これらのフレーバーの大部分はいずれも誘引活性があるとはいえない。

Reiff (1956) は、マウス、ラットにより摂食される食物素材に普通に見出される化合物を調査することによって、げっ歯類により選好されるフレーバーを探索した。それによると、第三級アミン、精油、アルデヒドは肉、野菜、穀類、畜産物に天然に見出され、ネズミにより摂食される。そこで、20種のにおい物質のフィリピンタネズミに対する誘引活性が調査された。第5表に示すように、飼育用加工餌の誘引活性を上回るものはなかったが、これらの供試フレーバーのなかで大豆油、イソバレリクアルデヒド、N-ブチルジエタノルアミン、N-プロブリアミン、落花生油がかなり高い誘引活性を示すことがわかる。

第4表 12種の餌添加用フレーバーに対するフィリピン
タネズミの選好性

番号	添加 フレーバー ^a	濃 度 (%) ^b			
		対 照	C ₁	C ₂	C ₃
1	V-50	47.4±1.0	47.0±2.7	45.3±4.2	29.7±6.5
2	Dried humen	49.2±1.0	45.1±4.8	39.9±5.3	48.6±4.8
3	Zymino	50.3±1.1	42.0±4.8	47.3±6.8	43.1±3.8
4	Canned food flavor	51.7±1.8	42.1±4.2	30.6±7.8	38.6±4.8
5	Cereal flavor	50.0±0.8	51.1±1.7	39.4±5.0	37.7±5.2
6	Vegamine #1	48.7±2.0	46.3±2.5	50.1±2.9	38.3±6.6
7	Vegamine #28	50.7±1.2	43.8±4.7	41.5±6.3	49.6±5.2
8	Vegamine #69	52.1±0.8	43.1±6.3	41.4±4.9	44.6±6.1
9	V 84T	48.2±0.8	44.1±2.1	38.0±4.0	42.1±3.1
10	Soy sugar	50.1±1.0	46.1±5.1	52.9±2.1	49.8±4.0
11	Veltol plus	51.9±1.7	51.8±0.7	46.1±0.8	44.7±1.7 ^c
12	Sugar	51.7±0.8	57.6±3.2	51.9±2.6	60.2±3.7

a. 添加物番号1-10は蛋白加水分解物。番号11は甘味強化剤、番号12は栄養性甘味剤、

b. 添加物番号1-8の場合：C₁=0.3%, C₂=0.6%, C₃=1.2%, 番号9：C₁=0.15%,
C₂=0.3%, C₃=0.75%, 番号10, 11：C₁=0.10%, C₂=0.2%, C₃=0.4%, 番号12：
C₁=1.0%, C₂=2.0%, C₃=4.0%,

c. $P < C_3$ Control < 0.05

対照は米粉で調製した餌、±：標準偏差値 (Shumake, 1978)

第5表 飼育用加工餌と20種の食物性フレーバー
に対するフィリピンタネズミの選好性

テストフレーバー	選好反応(%)
大豆油	94.6 ± 23.0
Isovaleric aldehyde	94.3 ± 21.6
N-butyl diethanolamine	87.5 ± 38.6
N-propylamine	80.0 ± 56.4
落花生油	80.0 ± 18.3
2-Furaldehyde	77.5 ± 31.3
アマニ油	76.2 ± 24.1
Ethyl diethanolamine	75.6 ± 11.5
サッサfras油	74.4 ± 23.9
Dihydroxy ethylaniline	72.5 ± 58.8
冬緑油	72.2 ± 16.9
トウモロコシ油	67.5 ± 16.3

Hexanoic acid	65.9 ± 25.9
N-octylamine	61.9 ± 26.6
N-amylamine	60.0 ± 42.9
Isobutylamine	52.4 ± 19.7
タラ肝油	50.0 ± 19.3
N-(n-propyl)-benzylamine	40.0 ± 28.1
バレロン	36.4 ± 4.5
N-hexylamine	35.6 ± 3.6

表中の数字は飼育用加工餌(100%)に対する100分比で表わしてある。

±:標準偏差 (Shumake, 1978)

第6表 植物性油含有米と未処理米に対するフィリピンタネズミの選好性

実験日	大豆油	トウモロコシ油	落花生油	アマニ油	パーム核油	高オレイン ベニバナ油	ココヤシ油	フロン-11- 抽出米油
1	54.6±32.8	61.8±30.3	55.6±24.9	71.3±21.6	64.8±19.3	65.9±38.4	25.9±32.8	83.9± 6.8
2	60.8±29.3	67.1±34.8	79.9±12.3	88.1±14.4	78.8±12.4	80.2±23.7	66.8±35.8	97.9± 2.3
3	76.6±36.1	76.8±38.6	83.0±12.6	88.4±12.9	77.5±11.7	82.3±25.0	71.1±38.5	98.3± 3.9
4	75.0±34.2	75.3±38.6	84.9±15.0	90.3±17.2	79.7±10.3	82.3±25.0	69.9±35.7	96.2± 7.0
5	72.6±35.1	78.8±38.9	88.1±13.9	88.5±18.0	71.0±15.2	88.3±21.5	87.2± 7.3	93.8±14.9
6	79.3±36.0	78.2±39.1	89.3±14.8	86.0±19.5	72.3±20.2	89.6±22.2	64.1±37.1	94.1±13.1
Mean ±S.D.	69.8±33.9	73.0±36.7	80.1±15.6	85.4±17.3	74.0±14.9	81.4±26.0	64.2±31.2	94.0± 8.0

表中の数字は%, ±:標準偏差値 (Shumake, 1978)

Bull(1972) はドブネズミの誘引物質の研究を行ない、次のような知見を得ている。生魚、牛肉、乾燥犬用餌、ココヤシ油、血粉のような食物性におい物質、シンナアルデヒド、キイチゴフレーバー、アニス油などのフレーバー類、発情雌のにおいを選好性の低い餌入れの餌に添加しても、最も選好されている餌入れの餌への選択行動の流れを変えることはできなかった。最も選択される餌入れと、好まれない位置の餌入れの交換をしても餌入れに対する選択行動は変わらなかった。このことから、ネズミの摂食容器に対する位置選択性が強く、他のフレーバーでこの選択性を変え

ることはできなかった。この実験で、食物選択における誘引性と嗜好性の2つの因子を別の機能として分離することはできなかった。さらに、食べ慣れた食物、選好された位置に対する摂食経験の強いこともこの実験結果から明白である。

種々の植物性油で処理した米と未処理米に対する選好性を調べると第6表に示すような結果が得られた。8種類の供試物のなかで、フロン-11で抽出した米油処理米は最も高くフィリピンタネズミにより選好された。これに次いで高オレイン酸のベニバナ油、落花生油、アマニ油が高い誘引活性を示した。最も

安定した高い選好性がみられたフレオン-11抽出米油は通常高く選好され、食べ慣れた食物(米)のフレーバーを強めるように作用させるものと Shumake(1978)は推測している。この実験に用いられた油は餌(米)の味、においのみならずテクスチャーも変えたものと考えられる。ベニバナ油は人間にとって無味無臭であるので、このテクスチャー変更効果は高オレイン酸型ベニバナ油処理米と他の油で処理した米に対する選好性を比較することで評価できる。6日間にわたる2皿選択法で、ベニバナ油処理米は90%に近い選好性を示した。

4. 米に含まれる誘引成分

フィリピンタネズミに対するカリフォルニアブラウンパール米(CBP米)の誘引成分についての Bullard & Shumake(1977)の研究報告を紹介したい。フィリピン産の米を多量に入手できなかったこと、CBP米のフレーバーとフィリピンの米のそれとが類似しているのでCBP米で研究を進めている。供試ネズミはフィリピンタネズミである。

実験1. CBP米で次の8種類の分画を用いた。(1)ぬか油、(2)ぬか油のアセトニトリル抽出物、(3)米の粉末のエーテル抽出物、(4)胚乳、(5)白米の粉末、(6)米ぬか、(7)米ぬかの揮発成分、(8)米の揮発成分

アビセル25gと米粉75gを均一に混合したものにポリビニルピロリドン(プラスドン)の25%エタノール液30mlを加えて粒状の米を作り(未処理米)、この調製過程で(7)、(8)の揮発成分を添加した。米ぬか、白米、胚乳はアビセルと米粉の混合物と1:1の割合で混合して米粒を作った。(1)、(2)、(3)の油あるいは抽出物は未処理米粒に塗布(0.2~2%)した。

選好テストはThompson & Grant(1971)⁷⁾の特殊な自動回転式選択装置を用いて行われた。餌皿A(未処理米)、餌皿B(処理米)、餌皿C(2区画となっており、処理米、未処

理米を入れる)を3秒ずつネズミに暴露し、次に餌皿B、餌皿A、餌皿C(未処理米、処理米の順序に入れる)の順序に3秒ずつネズミに暴露し、摂食時間、摂取量が測定された。これが1回の短時間選択ラストであり、2日間にわたり32回の選択テストが行われた。

第7表 未処理加工米と処理米に対するフィリピンタネズミの選択反応

添加物	全摂食時間の割合 (%,平均±SE)	全摂食量に対する割合 (%,平均±SE)
2%米ぬか油	39.7±1.27	38.8±11.4
0.2%米ぬか油	46.7± 6.6	48.8± 2.9
2%米ぬか油	54.0± 8.8	49.7± 5.4
アセトニトリル抽出物		
0.2%米ぬか油	46.1± 2.4	48.2± 4.7
アセトニトリル抽出物		
2%米粉エーテル抽出物	52.9± 5.6	45.3± 3.7
0.2%米粉エーテル抽出物	52.4± 5.7	51.1± 4.3
50%胚乳	51.7± 6.0	56.0± 5.1*
50%白米	56.7± 4.02*	52.1±13.5
50%米ぬか	61.8±10.9*	55.8± 8.2
米ぬか揮発成分	51.1± 8.9	47.1± 3.6
米揮発成分	68.5±19.0*	65.3±20.0*

*: 有意性 ($P<0.1$), SE: 標準偏差

(Bullard & Shumake, 1977)

12時間明・暗の光周期の暗の開始時に選択テストが開始された。1日の摂食量を12g(選択テストの摂取量も含め)とし、飼料が与えられた。第7表に示すような結果が得られた。50%米ぬか、50%胚乳、米粒揮発成分に誘引活性がみられ、これらのなかで米粒揮発成分が最も有効であった。

実験2. 上記の短時間暴露テストで未処理米と処理米との間に大きな差異が現われなかったため、この実験が行われた。米粒揮発成分混入米と未処理米とをそれぞれ食物皿に入れ

て、フィリピンタネズミを1匹ずつ入れたケージの前面に置き、1夜あたり16時間の選択テストを4夜連続して行われた。1夜の全食物摂取量は2.7~2.30gであった。処理米の全食物摂取量に占める割合は64.1±2.9%であり、t検定で有意(0.5%の水準)であった。

実験3. セルロース75%、米粉25%の混合物からセルロース含量の多い米粒を調製した。両者の混合物から米粒を作るとき、摂食忌避を起こさないセルロース量の限界は75%である。ドブネズミで小麦粉とセルロース粉との混合物から小麦粒を加工したときも同様の結果が得られている。セルロース含量の多い米粒に米粒揮発成分を添加したものと未処理米との摂取量の比較テストが実験2と同様の方法で行われた。処理米は62.0±3.36%の選好性を示し、4%の水準で有意であった。

実験4. 直径11mの大きなケージ内に3m四方の角型の囲いをもうけ、この中に同性のフィリピンタネズミ5匹を入れて選好テストが

行われた。囲いの中央に水とかくれ家をもうけ、4隅に4個の餌入れを置き、4種のテスト用餌を入れた。餌の位置は毎日換え、餌選択は午前8時より午後3時まで(この間暗期)に行われた。第8表に示すような結果が得られた。米粒揮発成分添加米の摂取量が最も多く対照の米粒のその2倍以上であった。

実験5. 米粒揮発成分が毒餌の摂取量を増加させるかどうかを調べるため、この実験が行われた。3日間の餌慣しを行った後、1日7時間2皿をフィリピンタネズミに暴露し、2種類の餌の選択をさせた。餌は未処理加工米と米粒揮発成分添加をした加工米である。その後、17時間は固型飼料を与えた。次の3日間は1日あたり7時間の割合で未処理加工米とリン化亜鉛添加加工米あるいは未処理加工米とリン化亜鉛0.2%+米粒揮発成分を添加した加工米とを与え、選択テストが行われた。第9表に示すような結果が得られた。米粒揮発成分を混入した毒餌が2倍以上も多く摂取さ

第8表 囲いのなかのフィリピンタネズミによる4種類の米の日消費量

実験日	消費量 (g, 平均±SE)			
	米揮発成分 添加加工米	大豆油1%添 加加工米	対照加工米	未加工米粒
1	35.1±3.2	22.8±2.9	12.9±2.7	8.1±1.7
2	35.1±3.2	21.9±2.3	8.9±1.6	6.6±2.1
3	35.9±3.3	25.9±2.5	15.5±2.7	5.3±2.0
4	34.4±2.8	16.4±3.0	14.6±2.9	6.4±2.4
5	34.6±2.6	19.8±3.0	12.0±2.3	5.8±2.0
6	36.8±3.1	21.6±2.6	15.6±2.6	4.5±1.7
7	35.8±2.7	15.0±2.2	18.9±2.4	5.5±2.6
8	32.4±1.7	21.9±3.0	19.1±3.3	7.0±2.8
平均	35.0 ^a	20.6 ^b	14.7 ^{bc}	6.2 ^c

a, b, c: 肩にaをもつ平均値はaをもたない平均値との間に有意, 肩にbをもつ平均値はbをもたない平均値との間に有意。cの場合も同様(P<0.05)。

SE: 標準偏差。(Bullard & Shumake, 1977)

第9表 リン化亜鉛含有の米揮発成分添加米に対するフィリピンタネ
ズミの選好性と死亡率

摂 取 量 (g/ネズミ/消費日)							
3日テスト	テスト グループ	毒 餌 基 剤	揮 発 成 分 添加無毒餌	無 毒 餌	リン化亜鉛 添 加 毒 餌	リン化亜鉛 摂取量 (mg/ kg/ネズミ/日)	死亡率 (%)
餌 慣 し 毒餌, 無 毒餌投与	A	加 工 米 揮 発 成 分 添加加工米	3.0 ^a ±0.4	1.7±0.3	1.4±0.3	19.8 ±3.7	50
	B		4.3 ^a ±0.6	2.1±0.4			
	A			2.0±0.3			
	B			1.2±0.4	2.6 ^b ±0.5	33.9 ^b ±5.3	88 ^c

a : グループ内で有意 ($P < 0.05$), b : Aグループに対してよりも Bグループで餌摂取量で有意 ($P < 0.05$). C : 死亡率は Aグループよりも Bグループでより有意 ($P < 0.005$), ± : 標準偏差. (Bullard & Shumake, 1977)

れた。米粒揮発成分を混入しないでリン化亜鉛を混入した加工米の摂取量は対照の70%となり低い値を示した。死亡率でも米粒揮発成分を混入した毒餌の方が高かった。

これらの実験から、米粒の揮発成分を毒餌の摂取性を高めるフレーバーとして利用し得ることが明らかとなった。加工米に揮発成分を混入させることで0.04~0.16%の重量増が認められ、水分の附与が摂取性の増進に導いた可能性がある。そこで、米粒揮発成分を添加しない加工米に0.09%の水分を添加したものと水分を添加しない加工米とをフィリピンタネズミに与えたが、両者の摂取量に差異がみられなかった。したがって、米揮発成分に対する高い選好性は水分ではなく、フレーバーによるものと結論される。この米揮発性成分添加餌をネズミ防除用毒餌の基剤とするには、その水田における誘引活性、摂取性を正確に評価することが必要である。また、米揮発性活性成分を米から捕集するよりも、合成により安価に入手できるようになれば、ネズミ防除用に広く利用されるようになるであろう。さらに、この実験からネズミが通常摂食し選好する食物と結びついたフレーバーを強化す

るような添加物が毒餌の摂取性の増大につながると推測している。ネズミの選好する食物の種類は食習慣と密接な関係にあるので、米の揮発成分は水田に生息するネズミのみに顕著な摂取性増進効果をもつに過ぎないかもしれない。

米揮発成分の摂食刺激効果はフィリピンタネズミのみならず、実験室で繁殖させたものでも認められたが、前者でより顕著であった。次に、FK-178A米とCBP米の揮発成分のフィリピンタネズミに対する摂食刺激効果が調査された。摂食量に基づく選好比はFK-178米で64.3%,CBP米58.5%であった。この差は小さいが信頼し得る値であり、この品種間の選好性の差は一次的にテクスチャー、粒の大きさ、栄養水準の差よりもフレーバーの差を反映しているといえる。さらに、リン化亜鉛含有毒餌にこれらのフレーバーを添加して摂食量におよぼす影響を調査すると、FK-178米のフレーバーはCBP米のそれよりも摂食刺激効果が大きかった (Shumake, 1977)。これらの結果はネズミが土着の米のフレーバーをより選好し、食物選択と摂食習慣との間に密接な関係のあることを示唆している。

CBP米に含まれる揮発成分はガスクロマトグラフィーにより分析され、アルコール、アルデヒド、アルキル芳香物、フラン、ケトン、テルペン、ナフタレンを含めて73の化合物が同定された。他の31の化合物は同定できなかった。73の同定された化合物のうち9種は未加工米で既に報告されたもので、54の化合物は未加工の穀類でまだ見出されていないものである。これらの結果は、フィリピンタネズミに誘引性、摂食刺激活性のある米の揮発成分は単一なものではなく、数十種類の混合物であるかもしれないことを示唆している (Bullard & Holguin, 1977)。

5. フィリピンタネズミの性フェロモン

フィリピンタネズミで雌のにおいに対する雄の行動反応をケージ選択反応で Shumake & Bullard (未発表) は調査している。雌性フェロモンの源泉は包皮腺分泌物、新鮮な尿、腔洗浄物である。これらの材料は発情期の4段階で採集された。この実験結果は第10表に示すようになる。発情前期の雌尿のにおいに対して最も雄が誘引されることがわかる。性フェロモンを毒餌に混入すれば摂取性が增大するかもしれないので、ドブネズミを用いて実験が行われた。キニーネ含有水にドブネ

ズミ発情前期の尿を混入したものは飲料水よりも選好される結果は得られなかった (Shumakeら, 1971)。

シロネズミで、雌の体臭を集めて濃縮し、これを雄あるいは雌ネズミの入っているケージに流したが、特に活動増大の傾向が認められなかった。シロネズミ、ドブネズミの雄のにおいを雌あるいは雄ネズミに流した場合でも同様の結果が得られ、活動が増進しなかった (Bull, 1972)。

む す び

これまで述べた資料から、フィリピンタネズミによる餌摂取性を増大させるフレーバーとして米の揮発成分が有効であり、カリフォルニアのCBP米よりもフィリピン産米の揮発成分が有効であることが明らかとなった。米揮発成分の誘引活性は単一成分によるものか複合成分によるかは今後の研究にまたねばならない。発情前期のネズミの尿のにおいが雄ネズミを誘引することが明らかとなったが、この成分のネズミ防除における利用性について今後研究を進めなければならない。

第10表 フィリピンタネズミにおける雌のにおいに対する雄の反応時間

雌の発情段階	供試数	に お い 源			
		包 皮 腺	尿	腔 洗 浄 物	水 (対 照)
発情静止期	20	19.8 ± 6.5	10.6 ± 4.7	9.2 ± 3.0	23.7 ± 8.1
発 情 前 期	20	19.3 ± 8.4	100.5 ± 80.9*	49.5 ± 43.4	13.2 ± 8.1
発 情 期	20	12.2 ± 3.2	59.5 ± 44.3	24.5 ± 10.1	29.9 ± 13.7
発 情 後 期	20	30.7 ± 11.8	7.6 ± 2.3	18.2 ± 5.9	7.5 ± 3.1

ケージ選択テストで雌のにおいに反応して、におい源のあるケージ内にとどまる時間の長さが誘引活性の大きさとなる。±: 標準偏差。

P = 0.05 * : 有意性 (Shumake, 1977)

引用文献

1. Cooperating Agencies of Republic of the Philippine and United States of America (1974): Rodent Research Center 1974 Annual Progress Report, 1974, pp.102
2. Tigner, J.D. (1972): Seasonal food habits of *Rattus rattus mindanensis* (the Philippine rice field rat) in central Luzon. Ph.D. Thesis. Univ. of Colorado, Boulder, pp. 66
3. Kuehnert, G. (1976): Plant Prot. News (Manila) 5:24-27
4. Shumake, S.A. (1978): Food preference behavior in birds and mammals, In Flavor Chemistry of Animal Foods, ed. R.W. Bullard, Am.Chem. Soc., pp.175
5. Reiff, M. (1956): Acta Tropica 13:289-318
6. Bull, J.O. (1972): Proc. Fifth Vert. Pest Conf. 5:154-160
7. Bullard, R.W. & S.A. Shumake (1977): J. Wildl. Manage. 41:290-297
8. Shumake, S.A. (1977): The Search for Applications of Chemical Signals in Wildlife Management, In Chemical Signals in Vertebrates, ed. D. Muller-Schwarze & M.M. Mozell, Plenum, P. 357-376
9. Bullard, R.W. & G. Holguin (1977): J. Agr. & Food Chem. 25:99-103
10. Shumake, S.A., R.D. Thompson & C. J. Caudil (1971): J. Comp. Physiol. Psychol. 77:489-494

ネズミはインドネシアの敵！

駐イ・日本大使の見解

インドネシアのアンタラ通信（9月9日付）が伝えるところによると在イ・日本大使館の沢木大使は、インドネシアの米自給への支援を強調し、ウイジョヨ国家企画庁長官と会談しており、野鼠防除が必要である旨の見解を示した。日本の大使がフィールドおよび米貯蔵中の鼠害の甚大さを公の場で指適したことは、日本からの野鼠防除に対するシステマ的な協力が従来皆無に等しい実情から、今後この面でも日本として協力する用意を示したものとして注目される。

※同国の79年にみる米の生産は①移住政策の遅れ②新規水田の開拓が進まなかった③南スラウェシ等一部穀倉地帯の早ばつ④ジャワにおける病虫害の発生——等の不振で、200万トンを入力しなければならなかった。

80年は農業一次産品の市況がはかばかしくなく、農産物輸出の急増が見込めぬので、同国にとって米の輸入による外貨支出を削減するために米の増産を図ることは急務の課題になっている。

インドネシアへの専門家派遣

国際協力事業団より、「インドネシア農業研究計画」に係るネズミ専門家の推薦依頼 8 月 15 日付が、熱帯野鼠対策委員会に寄せられた。

この依頼に基づき常任委員会は九州大学農学部助教授白石哲氏を推すことを多数決で決定した。

白石氏はカヤネズミ、ハタネズミの生態を長年にわたり研究しており、また 46 年 8 月から 47 年 6 月まで、「野兎ならびに野鼠の防除に関する研究」で、オーストラリアに長期留学もされているので、今回の派遣専門家としては最適任者といえる。同氏の派遣は 12 月上旬から 3 カ月間の予定で、現在事務手続が進められている。

本委員会がインドネシアへネズミ専門家を派遣するのは、今回が 2 回目である。1 回目は前河野委員長の時、山形県林業試験場大津正英専門研究員が、53 年 3 月 24 日から 2 カ月間赴いた。

この大津氏の研究活動は、本誌 1978 年 10 月の「熱帯野鼠特集」に報告されているが、その中に、2 カ月という短期間であったこと、またインドネシア側の協力要請の内容について事前連絡もなく派遣されたこともあって、十分な成果があげられなかった等の諸点が指摘されている。

確かに東南アジア諸国に対する現場での研究協力は、気候風土、習慣など異なる生活環境、さらには研究環境、行政的仕組の差などから派遣者の労苦は想像以上のものがある。従って相手国の協力要請について協力の成果を期待するのであれば関係首脳者とよく協議し、正しい理解をうるよう、研究者兼一外交

官的責務を自負する姿勢が必要である。また同時にわが国内での支援活動と協力体制の対応も成果に影響することはいうまでもない。

当対策委員会としても、今後、これらの点に十分に留意し、その諸対策を検討して行かなければならない。現在、東南アジア諸国とのネズミ問題での研究交流を深めるため、その問題点と対策、また研究の情報交換ができるよう、検討を進めている。

なお、先般、本研究計画の昆虫専門家としてインドネシアに長期派遣されている岡田斉夫氏が一時帰国されたさい、インドネシア中央農業研究所の野鼠研究責任者 Dr. Dandi Soekarna よりメッセージが届けられた。それによるとネズミの一般的な生態、毒餌の使用法、殺鼠剤の評価、ネズミの食物選択などの研究は、既に行っており、現在は継続的な殺鼠剤による駆除法と、一般的に同国で行われている駆除法との比較研究、20 万 ha におよぶ 25 地区での駆除管理プロジェクトを実施中。今後、日本と共同研究したい対象としては、ネズミの個体群動態に関する研究と、インドネシアのネズミの分類学的研究といった分野が示されている。

ちなみに、インドネシアの作物保護局の資料による最近のネズミ被害面積は、1974 年 189,098 ha、75 年 122,940 ha、76 年 160,171 ha、77 年 201,329 ha、78 年 385,143 ha。

恐るべきネズミによる被害を知るとき、今回の派遣を契機として、同国とのネズミ分野での本格的な研究プロジェクトを是非実現したいものだ。

「熱帯野鼠対策委員会」
委員長 上田 明一

ネズミ情報

第2世銀がアフリカの野鼠防除に援助

近着の世銀資料によると、第2世銀（IDA）はアフリカのコモロスに対し野鼠防除を含むココナツ増産プロジェクトへの融資を決めた。

同プロジェクト（Coconut Rehabilitation and Rodent Control Project）は、ココナツの改植、新植を進めコブラ生産・流通の円滑化を図る5カ年事業。同国では野鼠によるココナツの食害が大きく生産を阻害している。同プロジェクトでの野鼠防除は、グランデ・コモレ島など3島のココナツ栽培地帯で1島に1カ所ずつの防除拠点を設置して行なわれる。

プロジェクトでは、野鼠防除のほかにコブラ加工・流通サービスを創設し採種圃・育苗圃が設立される。

実施機関は生産・産業開発省。総経費は570万ドルで、うち520万ドルは第2世銀が融資する。

中国でネズミの毛皮服が製品化

中国・山東省でネズミの皮を使った毛皮服や動物玩具が製造され、注目を集めている。

毛皮服は、ネズミ特有のイメージが商品価値を下げるが、薄くて軽く、柔軟で光沢に富むなどの特徴から外国商社の評価は低くないと伝えられる。

エジプト ナイルデルタで鼠害大発生

エジプトからの外電によると同国北部でネズミが大発生し、農作物や民家の被害が続出している。

被害発生地はナイル川のデルタ地帯で、被害の大きいところではトウモロコシ、小麦、メロン、トマトなどが壊滅状態、また、乳児がかじられたケースもあるという。事態の深刻化に当地の保健省は捕獲ネズミ一匹（生死を問わず）に5ピアストル（約7セント）の報酬金を出すといったネズミ退治作戦を展開しているが、今のところネズミの勢力の方が強いようだ。たとえば1つの村で1日平均600匹の捕獲が報告されているもののネズミの数は減少していない。一説によると数百万匹という数のネズミ軍団が首都カイロの方向に進行中と伝えられる。

報告では、ネズミの大きさは平均で長さ35cm、重さ500g。今回の大発生の遠因は1960年代イスラエルとの交戦で一時廃虚と化した町で大増殖し、年を追って増殖を続けてきた。この間の防除対策を怠りがしroにしていたことが大被害をもたらしたものと関係筋では指摘している。

海外農業開発 第63号 1980. 9. 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

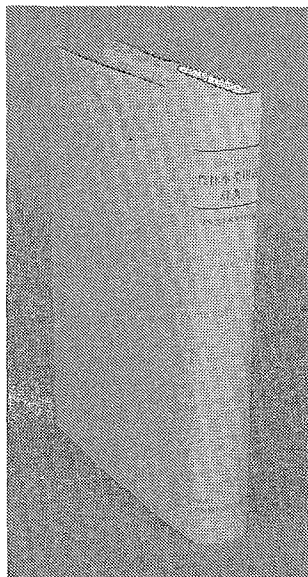
定価 500円

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

和英 農林水産用語辞典
英和



☆ A5版 602頁

☆ 海外農業開発財団編

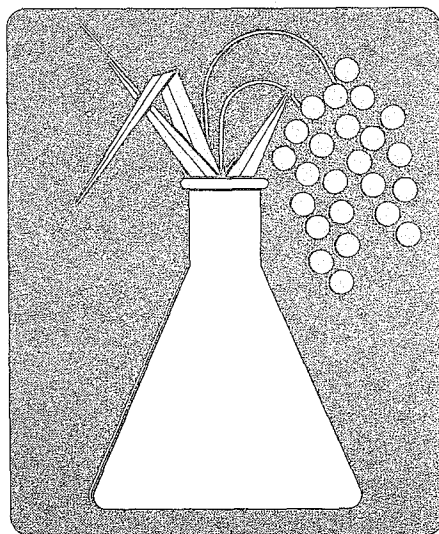
☆ 定価 5,000円

☆ 販売元 (社) 海外農業
開発協会

TEL 03(478)
3508(代)

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)

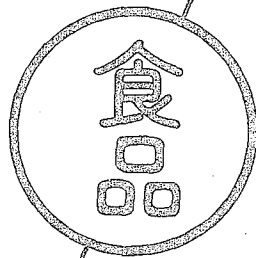
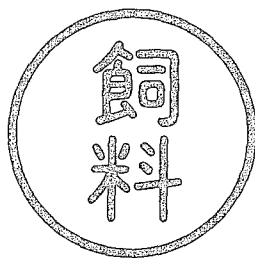
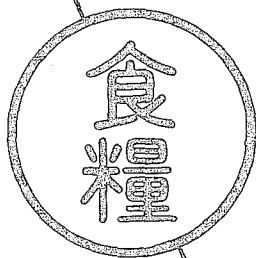
◎茶・花木・みかんの同時防除
野菜・タバコの土壌害虫に
カルホス[®] 乳剤
(KARPHOS)

◎ススキ(カヤ)・ササの抑制・枯殺に
フレノック[®] 液剤
(FRENOCK)

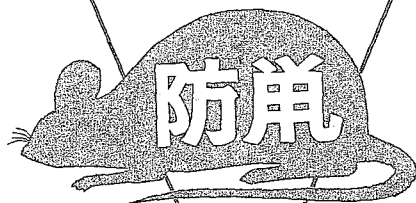


三共株式会社

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



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

海外農業開発 第 63 号

第 3 種郵便物認可 昭和55年 9 月 15日発行

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS