

海外農業開発

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS

1988 6

- ブラジルの日系農場取材記
- 「熱帯野鼠」に関する資料・文献アブストラクト

目

次

1988-6

海外の動き

シンガポール ケンタッキーが中国天津市と養鶏の合併を計画.....	1
マレーシア 台湾進出のマレーシア企業が熱帯果樹栽培を本格化.....	1
88年WFP邦人職員採用要項	3
ブラジルの日系農場取材記.....	5
—— 示唆に富むグアイレンセ農産社の経営戦略 ——	

熱帯野鼠情報

「熱帯野鼠」に関する資料・文献アブストラクト.....	10
-----------------------------	----



シンガポール ケンタッキーが中国天津市と養鶏の合併を計画

ケンタッキー・フライドチキン・シンガポールLtd (KFCSL) は、天津市 ミューニシバル・ブロイラー・プロジェクト (TMBP) 社と合併で養鶏を行なう計画を進めている。

このほどKFCSLのマレーシアにおける子会社ケンタッキー・フライドチキン・プロセッシング (KFCFP) の C. G. ウォン エグゼクティブ・ダイレクターが語ったところによれば、KFCSLはKFCFPを通じて、孵化や飼育等の養鶏技術やノウハウを提供し、年間 1,050万羽のチキンを中国国内で生産する。

同プロジェクトに関する契約は7月中にもシンガポールで調印する予定になっており、KFCSLとTMBがそれぞれ30%と50%を出資、残り20%をシンガポールの某企業が負担するという。

中国には年間60億～70億羽の鶏肉需要があるとみられているが、現状で国内生産されるのは半分の3億羽程度と推定される。

マレーシア 台湾進出のマレーシア企業が熱帯果樹栽培を本格化

マレーシアの地場企業であるクリスタル・シードレス・グワバ (CSG) は、86年以降台湾でグワバ (バンザクロ) とゴレンシの栽培を試験的に行ってきたが、このほどこれを本格化することを明らかにした。

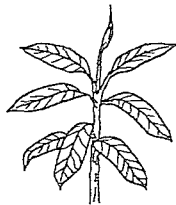
このプロジェクトは、CSGと台湾の企業グリーンテク・デベロプメント・インコーポレーテッド・タイワン (GDIT) が合併で進めているもので、GDITが農地と資金を、CSGが農業技術をそれぞれ提供している。

面積3ヘクタールの農園には既に2,000個の種なしグアバと1,000本のゴレンシが栽植されており、来年には第1回目の収穫ができる見込み。

CSGの責任者によると現在の農園が軌道に乗れば、さらに台湾の複数の農園で同様のプロジェクトを手掛け、日本向け輸出も検討するという。

※①グワバ 世界の熱帯、亜熱帯に広く栽培されている果樹。きわめて強健なため、地味を選ばずよく生育し、果実はビタミンに富み、保健食品として適しているので、アジアでは貧民向けの果実として重要な地位を占めている。通常は定植後3年目ぐらいから結実し、経済樹令は5～20年といわれている。

②ゴレンシ 果実が五稜形の星形の形状を呈するため、スターフルーツの名前で呼ばれることもある熱帯果樹。多くは酸味が強く、果樹として一般の嗜好に必ずしも合うものではないが、古くからアジア熱帯に分布し、中国人、インド人、マレー人に食されている。栽培は容易で、播種後6～7年目に結実を開始。また、通常は定植7～8年後の成樹で1樹につき300～500個の果実を産し、年間50～100kgの収量がある。



88年WFP邦人職員採用要項

WFP (World Food Programme 世界食糧計画、本部：ローマ) は、外務省と協力して日本人職員の採用試験を下記の要領で行なう。

- 1. 募集分野：コンピューター、輸送、予算、人事、広報等
- 2. 試験日時：10月17日 (月)～21日 (金)
- 3. 応募締切日：8月22日 (月)
- 4. 応募資格：
 - (1)日本国籍を有し、英・仏・西・アラビア語のうち、最少1カ国語での職務遂行が可能であること。
 - (2)各専門分野における学士号以上の学位を有し、それぞれの分野での実務経験を有すること。

なお、職員の基準年齢幅及び学歴別必要経験年数は概ね次の通り。

等 級	基 準 年齢幅	学歴別必要経験年数		
		Ph. D.	M. A.	B. A.
P-1	30才まで	0	0	2
P-2	30才まで	0	2	4
P-3	31～35才	3	5	7
P-4	36～40才	6	8	10
P-5	41～50才	11	15	15

- 5. 募集ポスト 別表参照

※ 問い合わせ先

外務省国際連合局国連政策課国際機関人事センター

〒100 東京都千代田区霞ヶ関 2-2-1

電話 03-580-3311 内線2040～1

別表

ポ ス ト 名	等級	所 属 部 局	勤務地
(A) 所定の人事手続きを経て、ただちに採用されるもの			
(1) Computer Operations Officer	P-2	Computer Operations Unit, Information Systems Services, Management Services Division (管理業務部)	ローマ
(2) Shipping Officer	P-3	Transport Branch, Resources Management Division (資源管理部)	"
(3) Budget Analyst	P-3	Financial Planning and Reporting Unit, Office of Management Service (管理業務室)	"
(4) Chief, Training and Staff Development Unit	P-4	Training and Staff Development Unit, Office of Personnel (人事室)	"
(5) Chief, User Support	P-4	User Support Unit, Information Systems Service, Office of Management Service (管理業務室)	"

(B) 近い将来の空席ポスト発生に備えて、取り敢えず、ロースター(適格者名簿)に登録するもの

(1) Policy Analyst	P-3	Policy Research and Data Analysis Branch, Office of Evaluation and Policy (評価政策室)	"
(2) Resources Management Officer	P-3	Resources and Purchases Branch, Resources Management Division (資源管理部)	"
(3) Logistics Officer	P-3	Logistics Branch Transport, Insurance and Logistics Service, Resources and Transport Division (資源・輸送部)	"
(4) Desk Officer	P-3	Operations Department (事業局)	"
(5) External Relations Officer	P-4	External Relations and General Affairs Branch, External Relations and General Service Division (渉外一般業務部)	"
(6) Programme Adviser (Monitoring and Evaluation)	P-4	Project Design Group, Office of Evaluation and Policy (評価・政策室)	"
(7) Senior Desk Officer	P-4	West and Central Africa Bureau, Operations Division (事業局)	"
(8) Senior Logistics Officer	P-4	Logistics Branch, Transport Service, Resources and Transport Division (資源輸送部)	"
(9) Senior Public Affairs Officer	P-4	Public Affairs and Information Branch, External Relations Division (渉外部)	"
(10) Senior programme Adviser (Human Resources)	P-5	Project Design Service, Office of Evaluation and Policy (評価対策部)	"

(C) 近い将来の空席ポスト発生に備えて、取り敢えず、ロースター(適格者名簿)に登録するもの

Project Officer	P-1 ~D-1	各国別事務所(フィールド・ポスト)	各 国
-----------------	-------------	-------------------	-----

ブラジルの日系農場取材記

——示唆に富むグアイレンセ農産社の経営戦略——

□農場誕生の沿革

南マット・グロッソ州に進出している日系資本の農場は多いが、その北のマット・グロッソ州となると話は違ってくる。

このマット・グロッソ州に農場を持っている日系企業は、「ヤンマー」と「グアイレンセ農産（ユニチカ傘下）」の2つである。

ここに紹介するのは、そのグアイレンセ農産社の農場である。この会社は、ユニチカブラジルグループの農牧部門を担っており、同グループの「ブラスコット」社の100%子会社である。ブラスコット社はグアイレンセ農産社と非常に関係が深く、また、ユニチカのブラジル進出の足掛りにもなっているため、まず簡単にブラスコット社の歴史を紹介する。

創設は戦前の1936年7月1日。この年に、ブラジルからの綿花輸入を目的とし、日本の紡績会社等が共同出資して国策会社の「日伯綿花会社」が設立された。この会社のブラジル法人が、ブラスコット社であった。

ところが、1943年に第2次世界大戦による資産凍結を受けて、開店休業状態になり、51年には凍結解除にはなったものの、細々と貿易業を営んで会社としての名を残すのがやっと、という状態が続く。

1959年に、ユニチカが100%資本参加という形で買収した。これによりブラスコット社は、貿易業から精綿業へと生まれ変わったのである。まず、サンパウロ州グアイーラ郡（サンパウロ州北部のミナス州境近く、リベイロン・プレット市から北に約150km）に精綿工場を建て、そこで原綿（綿糸になる前の段階の綿）を製造し、販売することから始

めた。

ここで作られた製品は、当初は日本向けにも輸出されていたが、政府の方針が原料輸出から、製品輸出へと変わったために、10年ほど前からは全てを国内向けに転換した。現在、製品の出荷先としては、ユニチカ・ド・ブラジル社はもちろん、サンテスタ社、アルパルガッタス社などの企業も含まれている。

1966年には、農業進出も開始した。まず、グアイーラ郡内に500haの土地を購入し、100%子会社のグアイレンセ農産を設立した。グアイーラ郡の農場では綿花栽培を中心に、大豆やミーリョ（トウモロコシ）を手がけている。

そして、1974年にグアイーラ第2農場と、マット・グロッソ州のアルト・パラグアイ郡に新たな農場を購入した。マット・グロッソの方は76年から牧場事業を開始した。

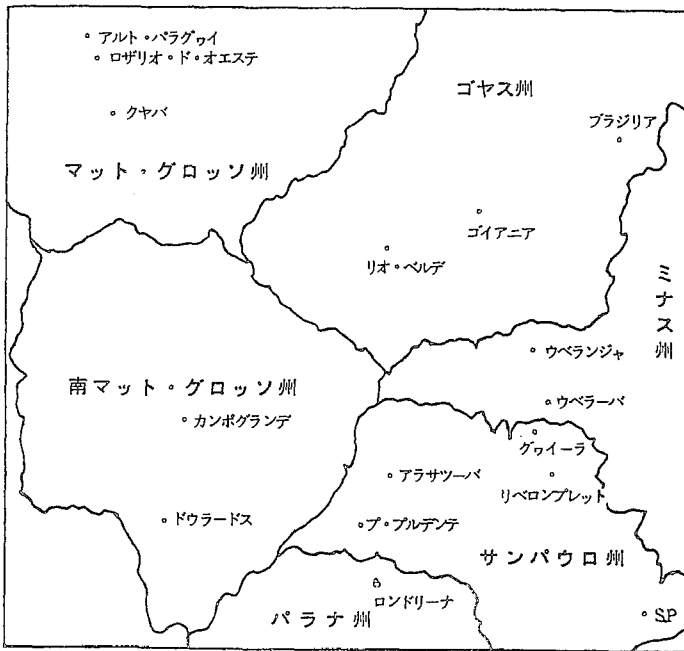
また、86年の終わりからは、グアイーラ、マット・グロッソ双方でゴム園も始めた。

以上が、ブラスコット社の歴史と、農業部門進出の概要である。

なお、余談ながら、ブラスコット社の社名の由来についてふれると、お気付きの方もあろうが、「ブラスコット」という名は、英語の「BRAZIL COTTON」の略である。ローマ字綴りでは「BRASCOT」。ポルトガル語ならば、「BRASSLGO」とでもなるところである。

□標高200mの自然条件

グアイレンセ農産社のマット・グロッソ農場の正式名は「FAZENDA POSSE DO RE



□労働内容と施設規模

農場で働く労働者は、月給雇いの従業員が9名、また日給雇いの労働者が6名で、農場内に建てられた従業員住宅に住んでいる。「閑暇期」はなく仕事は年中にわたる。仕事の内容は、口蹄疫やブルセラ病の予防接種、放牧牛群の群れ分け、種がついたかどうかの確認、成長や出産率が低いものの仕分け、出荷等に加えて、雨期になれば86年から始めたゴムの

TIRO」。アルト・パラグアイ郡管内の、ロザリオ・オエステ郡との境、ちょうど州郡クヤバ市から北に約 150km の地点に位置し、面積は 6,600ha、標高は海拔約 200m、まわりを山で囲まれた平坦地である。

雨期は、11月から3、4月まで。年間降雨量は約1,600mm。気温はサンパウロ州の奥地より1〜2℃高い。一番冷えた時には8℃まで下がったというが、この程度なら霜の降りる心配はない。

土壌は赤黄色ラトソル、pHは4.5から5.2と酸性を示している。砂質で、アルミが多い。

水は豊富で、農場の北の境界線を、パラグアイ川の上流の一つ、パリ川が流れており、その支流が農場を東西に分けている。地下水位は高く、乾期でも2～3m掘れば水が出てくる。そのため、雨期になるとあちこちに水たまりができるが、砂質土であるため、大きな問題にはならない。

植付けが始まる。

農場の施設では、まず機械であるが、トラクターが4台（CBT1105、同1090、マッセイ・フェルグソン 265、同65×各1台）、場内管理用の乗用車が2台（ゴルフとフスカ）。建物は、本部（従業員住宅の1つと隣接、敷地面積 400㎡）、従業員住宅5棟、機械修理場兼倉庫（建て面積 400㎡）、それに牛の追い込み場（注射や仕分け等に使う）が2カ所。

また、クヤバ市に連絡事務所と、管理人住宅がある。

☐ マット・グロッセ進出の理由

マット・グロッツ進出当時は、日系各企業の農牧業進出が盛んな頃であり、いずれもが大規模なファゼンダを購入、あるいは造成していたので、多くの企業は、現在の南マット・グロッツ州近辺に進出した。何といってもこのあたりは土地代が安い。サンパウロ州からも比較的近い。カンボ・グランデからサン

パウロまで、路線バスで14時間ほどである。

グァイレレンセ農産社も、農牧業進出ブームに乗った、という感があるが、解しがたいことの1つは、なぜクヤバ方面に進出したか、である。現マット・グロッソ州は、道路は整備されたとはいえ、サンパウロ＝クヤバ間は路線バスで24時間もかかる。進出当時は、今よりもっと不便であったはずだ。

グァイレレンセ農産社側の説明では、ユニチカの長期計画に基づき、農牧業への進出が決定し、広大で、しかも安い土地という要因をふまえて、現在地に決定した。

□米作から出発

1974年にこの土地を購入し、76年から事業を開始したわけだが、事業開始当時の3年間は、牧場造成のプロセスとして、米作（陸稲）を行っていた。前の地主も米作を行っていたそうである。このおりの種モミはサンパウロ州から導入し、生産量は1アルケール（1アルケール≒2.4ha）当り80俵で、収支トントンであったという。

しかし、利益面では消費地から遠いことや、クヤバから農場までの道路が舗装されておらず（6年前に完成）、道が悪かったことに加え、イモチ病の発生、種モミの供給ができなくなったことなど悪条件が重なり、米作からの撤退を余儀なくされた。

□牧場造成の過程

農場の全面積は2,700アルケール（6,600ha）であるが、実際に活用しているのは、1,800アルケールほど。その中の1,000アルケールは造成が完了しており、残りの800アルケールは、現在再造成中である。

今まで牧場に造成した所では、1アルケール当り4～8トンの石灰を入れて土壌改良をしている。

造成が完了した所は、28区（平均35アルケール）に分けている。各区には水のみ槽を1つ、給塩槽を1つずつ置いている。給塩槽には、塩を25kg、それに薬剤（ビタミン、ミネラル類など）を500g入れて、牛に与えている。

現在、行なっている繁殖牛の種類はセブ系のネローレ種。数は、種牛70頭、メス牛1,700頭で、年間の生産頭数は1,000頭。出荷は年間5回、年中生産する計画で、肥育の研究も進めている。また、農場内消費用として、20頭ほどのメス牛を分けている。

□4種の牧草を導入

農場での牧草種は、地方の至る所で用いられるブラッキリア系が中心で、ウミジコラ、デクンベンス、ジャラグア、アンドロポーゴンの4種類。

牧草となる条件は、

- ① 栄養価が高い
- ② 家畜が好む
- ③ 採種・採苗が容易
- ④ 雑草化しない
- ⑤ 生産力、再生力が強い
- ⑥ 乾期に強い
- ⑦ 病害虫が付きにくい
- ⑧ 毒性がない

等である。

ここで、上述の条件のうちのいくつかについて詳しくふれよう。

まず④の「雑草化しない」という意味は、コントロールできる、ということである。牧草とは違うが、牧草造成の際、土壌改良の一環としてムクナ（緑肥作物）の導入が検討されたが、根絶やしにするのが難しく、断念したいきさつがある。場合によっては牧草の種類を変えることもあるため、コントロールすることが必要となる。

⑤の「生産力・再生力が強い」という点は、雑草に負けずに生え、また牛に食べられても

すぐ回復しなければならない、ということである。ここでいう「雑草」とは、牛が食べないものを指す。例えば灌木類の若木や、アザミの類がそれにあたる。それよりも生産力は強くなってはならないわけだ。

⑦の「病害虫がつきにくい」というのも大事な要件だ。牧草につく主な害虫は、大体シガリーニョというカメムシの1種である。牧草の根元に卵を産みつけ、卵のまわりには外敵から中の卵や幼虫を守る目的で、毒性の泡状の物質をつける。そのために牧草は枯れてしまう。

この虫が発生するのは、ベラニコ（雨期中における乾燥期間）の時期に多く、特に雨が降った後の快晴、といった時に多いそうだ。農薬を散布して退治するわけにもいかず、困っている。

以上のことを踏まえて、この農場に導入されている4種の牧草を紹介する。

最も多く導入されているのは「ウミジコラ」で、60%の面積を占めている。これは乾期に強く、当地のように水のたまりやすい所でも育つのが特徴だ。セラードでは多く導入されている品種である。欠点は、栄養に乏しく、草量が少ないため、肥育には向かいことがある。また、虫がつきやすいのも問題である。

次に多いのは「デクンベンス」で、草量が多い特徴をもつ。条件によっては牛に中毒を起こすことがあり、また虫がつきやすい難点がある。

古くから牧草として使われているのは、「ジャラグア」で、虫にも強く、中毒も起こさないのが長所だが、再生力に問題がある。

一番新しく導入したのは「アンドロポーゴン」である。これは、前記3種に比べて優秀な成績を収めているので、これから増やす予定でいる。特徴は、成長力・再生力に優れ、虫にも強く、セッカ（乾期）にも十分耐え、牛が好むという点である。ただ、一方で導入する際になかなか根づかないという欠点があ

るので、良い種を選ぶことと、時間的な余裕を必要とする。

□ゴム園も開設

86年の末から、グァイラ農場と同時に、ゴム栽培を始めている。これはユニチカブラジルグループの長期戦略の一環で、マット・グロッソの農場では、10アルケールほどをゴム園に転用している。

もともと、長期的展望のもとで経営の多角化につとめてきた会社だけに、牧場経営の次に来るものとして、検討・調査の結果、ゴムの導入を決めたのである。

ゴムは、近年の自動車産業の発展とともに急激に需要が増加しており、生産が追いつかない状態にある。合成ゴムの生産にしても、天然ゴムの混用が必要なことから、天然ゴム増産が急がれている。

1986年度のブラジル国内のゴム消費量は約11万5,000トンであるのに対し、国内のゴム生産量は約3万5,000トンで、不足分は、輸入で補っている。年々需要は増えているため、成長性は十分にあるわけである。自然条件も、ブラジルはゴムの原産国なのだから適しているはずだ。

しかし、ゴムの木は植えてからラテックス（ゴムの原料）を生産するようになるまで6年はかかる。それまでは、生産は行なわれず、投資だけが先行するので、長期計画がなければできない。グァイレセンス農産社では、綿花や牧場での利益をゴムに再投資するという形で、生産開始まで支える方針でいる。

導入した品種は、セラード・高原地帯適種のIAN873と、GT1の2種類を半々の割合で、1アルケール当たり1,000本、全体で1万本植付けている。

ゴムは、pH5以上が適当とされているので、農場では、1アルケール当たり7トンの石灰を入れてpHを調整し、堆肥、過磷酸な

どの肥料を入れている。

前記2品種の導入理由は次のようである。

IAN832は、州農業試験場の推奨種で、マツト・グロッソ州に一番適している。ただ、詳しい理由付けがされていないために、全面的に導入するには至っていない。

GT1の方は、フランスの有力ゴムメーカーのミシュラン・グループの推奨種で、実際にコスタリカや独立前のベトナムで実績があり、産業的に成り立つということで導入を決めた。

ただ、ゴム園の方は始まったばかりで、苗作りの段階にある。今までに4万本の種を植えたが、現在は1万本しか残っておらず、試行錯誤を繰り返している状態である。

□無理せず我が道をゆく

今回の取材では、「長期展望」とか「長期計画」という言葉が何度も関係者の口から出てきた。この表現は企業や政府が新たな計画を発表する際に、好んで使われる表現である。ところが実際には、殊にブラジルでは、わずか1、2年でうやむやになった「長期計画」がほとんどである。「長期計画」の挫折の理由として、計画自体の実行が不可能だった、景気の変動が予想以上に激しかった、計画を立てた担当者が更迭された……等が挙げられている。従って、「長期」と頭につく言葉は、どうしても空々しさがついてまわる。

しかし、ここで述べたグアイレンセ農産社、ひいてはユニチカブラジルグループの場合はそれらとは違うようである。長期展望のもとに、じっくりと足場を固め、計画遂行に黙々と努力している姿勢がみられたからだ。具体例を挙げると、このブラジルで不景気が吹き、輸出がまるで振わず、外国に出せば出すほど損をする時期があった。多くの企業が規模を縮小し、輸出を手控える中、ユニチカは「長期展望」のもと、短期的な損は覚悟の上で輸出を続けてきたという。そして、景気が回復した際に、そのことが政府に認められ、他の企業よりも良い位置につけられたという。

政府に気に入られる作戦、と見るには、あまりにも損失が大きいの。そこまではする必要はないはずである。ユニチカは、自社で立てた計画を遂行したのみである。

実際、新分野に参入する際にも、政府のプロジェクトや融資を使わず、無理のない自己資金を投資する、という形をとっている。これならば、政府の出す政令に捉われずにじっくりと取り組める。

今のブラジルでは「じっくりと」「長い目で見て」「実行する」ということがいかにも少ない。今こそ、このユニチカの姿勢を見直すべきであろう。

※「アグロ・ナッセンテ」38号（1988年3・4月号）より転載。

＜訂正＞

本誌5月号に「アグロ・ナッセンテ」88年3・4月号より転載した「ブラジルの熱帯果実マラン」(筆者久我健二氏)の記事中、「本果実はまだブラジルに入っていない」とありますが、このほどアグロ・ナッセンテ出版社より、下記の報告を受けましたので訂正させていただきます。

「同記事を書いた折には判らなかつたのですが、発刊後にバイヤ州イツペラーの日系農家3～4軒が連絡をくれました。それによりますと、87年にフィリピンから種子を持ち帰り、播種後の生育はきわめて旺盛だそうで、既に190本ほどが植えられているようです」。

「熱帯野鼠」に関する資料・文献アブストラクト

甘肅省に分布する野ネズミ重要種の生態と防除

孫智泰、他(1984): 甘肅農作物病虫害、P. 407~415, 甘肅農作物病虫害編集委員会編、甘肅人民出版社。

耕作地のネズミ類重要種(田鼠)

1). 中華鼯鼠(チュウゴクモグラネズミ、*Myospalax fontanierii*)

甘肅省の各地区に常に発生している。体長は20cmくらい。5~6年齢で体重 500gくらい。雄は雌よりも小さい。繁殖は年2回。耳は小さく毛の下に隠れ、眼も小さく尾は短い。

畑地、草原、山の斜面など、柔らかな土のところに生息する。地下生活を営み、トンネルを作って行動する。一般にメクラネズミと呼ばれている。

きわめて雑食性で、主として植物の地下部分を食害する。ルーサン、小麦、イモ類、豆類、瓜類、蔬菜に被害がある。

1973年清水県の下田における発生面積は90%を占め、麦の被害率は30%に及んだ。

防除方法

弓式ハジキワナなどによる捕殺法が、有効手段のひとつとして農民の間で使われている。

殺そ剤にはリン化亜鉛、アンソー、バロン(インダンジオン)など数種のものがあるが、広く普及しているのはリン化亜鉛である。豆類など、鼠の嗜好物を砕いたものに、リン化亜鉛を5%の割合で混ぜた毒餌が使われている。

田、畑地のネズミ類は農林業や牧畜業の生産に大きな障害となる。甘肅省にあっても、いつも被害は見られるが、河西や中部かんばつ地帯の被害は深刻である。張掖地区の調査によると、1970年代初期の当地における平年のネズミ被害面積は80万亩以上、うち劇甚地

は25万亩であった(亩:日本の約6.2 畝)。

高台紅崖公社の1972~1973年の調査では、各亩あたりのネズミ巣穴は49.6個であった。

2). 蒙古黄鼠(ドウリアハタリス、*Citellus dauricus*)

中国に生息するハタリスのなかで、最も広い範囲に分布し、その被害も大きい。おもに中部かんばつ地帯に多く見られる。

体長15~21cm、尾長 4.5~ 7.5cm。背毛は淡黄褐色。不規則な黒色の細い条紋がある。腹毛は淡黄色。巣穴を作り生活する。冬期はこの巣穴で冬眠する。

主として植物の幼芽や根を食べるが、夏季以降は植物の緑色部分を食べる。

防除方法

巣穴灌水法、イオウなどによる巣穴燻蒸法などが用いられている。

殺そ剤には幾つかのものが知られているが、リン化亜鉛の毒餌が広く使用されている。

麦、豆類などの餌料にリン化亜鉛を5%の割合で混ぜたもの。

3). 長爪沙土鼠(アレチネズミ、*Meriones unguiculatus*)

砂地、半砂地または砂土草原地帯に生活する。体長約13cm、尾長 6~10cm。尾は長毛で覆われ、末端の毛は筆状に束になっている。背毛は灰黄色、腹毛は灰白色。

植物の幼芽や根を食べる。また、各種の穀物や雑草の種子を好んで食べる。繁殖は年に

約3回、1回に4～8匹の仔を産む。冬眠しない。

防除方法

巢穴灌水法、毒餌方法には大麦、小麦などの餌料に、リン化亜鉛を5%混ぜたものが普及している。

4). 達呼尔鼠兔 (ダウリアナキウサギ、*Ochotona daurica*)

中型のウサギ。体長約13cm。体毛は褐色。毛の先端は黄褐色。耳はだえん形で黒く、周辺は灰白色にふちどられている。尾はない。乾燥した草原、半砂漠地帯、または山地の段々畑丘陵地に生息する。ナキウサギは長いトンネルを作り、この中で生活する。年間の繁殖回数は不明である。1回に5～7匹仔を産む。冬眠することなく、終年活動する。

草原にあっては莎草、禾本科、菊科、豆科の植物を食べる。

防除方法

ナキウサギの好む莎草、タンポポ、禾本科雑草などに、リン化亜鉛を10%の割合で混ぜた毒餌が使用される。

5). 黒線倉鼠 (セスジキヌゲネズミ、*Cri-*

cetulus barabensis)

体長約10cm。四肢および尾は短い。背毛は灰褐色、背中の中央に沿って1本の黒色条紋がある。年間の繁殖回数は不明。1回に4～6匹の仔を産み、多い時は8匹といわれる。

雑食性で豆類、麦類、イネ、トウモロコシなどを食害する。

畑地や荒地に巢穴を作る。冬眠しない。

防除方法

好むエサ、豆や麦類などの毒餌。有効成分としてリン化亜鉛10%が用いられる。

6). 金花鼠 (シベリアシマリス、*Eutamias sibiricum*)

中型のリス。背面には5条の黒色条紋が縦にはしっている。尾は長い。

段々畑、丘陵地または溪谷の灌木林に生息する。簡単な巢穴を作る。巢穴は丘陵地や山の崖ふちに多く見受けられる。

昼間活動性で、豆類、小麦、穀類、瓜などを食べ、時に昆虫を食べる。冬眠期は長い。

1年に2回繁殖する。第1回は4～5月の間、第2回は7～8月の間。1回に4～5匹の仔を産む。

(Y. IKEDA)

台湾産野ネズミの種類と習性

岡田万八(民国49): 野鼠之種類及其習性、p. 22 台湾糖業試験所刊印。特刊S. B. No.16

台湾に分布するネズミの種類は甚だ多く、すでに日本で記載されているものだけでも、およそ7属40種に及ぶ。これらのうち、人間生活に関係あるものは、わずかに2亜科(ネズミ亜科、ハタネズミ亜科)3属5種、および実験動物としての飼育変種2種のみとされている。

しかし、青木による本省鼠類の研究によると、台湾の農林業上きわめて重要とみなされるネズミ類は、下記の13種類である。

1. キクチハタネズミ (*Microtus*)
2. Formosan black-bellied vole (*Eo-*

thenomys)

3. セスジアカネズミ (*Apodemus*)
4. タイワンアカネズミ (*Apodemus*)
5. カヤネズミ (*Micromys*)
6. トゲネズミ (*Rattus*)
7. ニイタカネズミ (*Rattus*)
8. コキバラネズミ (*Rattus*)
9. ドブネズミ (*Rattus*)
10. クマネズミ (*Rattus*)
11. ハタハツカネズミ (*Mus*)
12. ハツカネズミ (*Mus*)
13. オネズミ (*Bandicota*)

上記13種類のネズミのなかで、農業上重要な加害種としては、次の5種があげられる。

1. セスジアカネズミ、2. コキバラネズミ、
3. ドブネズミ、4. ハタハツカネズミ、5. オニネズミ。

重要種の形態、生態、繁殖、食性、行動な

どを詳記。

農作物のうちで、特に被害の激しいサトウキビについて、1930～1940年の年間被害茎数(%)、被害重量(%)および糖損失率の統計的資料併記。

(Y. IKEDA)

Clethrionomys rutilus (ヤチネズミの1種)における肥満度の研究

夏武平、孫崇潞(1963): 紅背肥満度的研究、動物学報、第15巻、第1期、P. 33～43

魚類管理においては、心臓・腎臓指数、脂肪含量、または代謝強度などの、魚の生理状態や栄養状況などが管理条件の指標とされている。とりわけ、魚類学では魚類の生活環境適度の指標として、相対的肥満度が広く採用されている。

筆者らは、この方法を哺乳動物学の分野に導入すべく、*C. rutilus* (ヤチネズミの1種)を用いて実験を試みた。

各動物の肥満度は次の式によって算出した。

$$K = 100W/L^3$$

すなわち、Kは肥満度、Wは体重g、およ

びLは体長(頭・胴長)cmである。

実験の結果、肥満度には季節的変動がみられ、春季には比較的肥るが、夏季には痩せて、秋季になると再び肥り始めた。

肥満度の年間変動では、個体密度との間に負の相関関係がみられた。すなわち、密度の増加にしたがって、肥満度の変異系数は明らかに小さくなった。

なお、雌雄間の肥満度の差異は顕著でなかった。

著者所属：中国科学院動物研究所

(Y. IKEDA)

Apodemus speciosus peninsulæ (アカネズミの1種)の肥満度の研究

夏武平、孫崇潞(1964): 大林姬鼠肥満度的研究、動物学報、第16巻、第4期、P. 55～65

筆者らは前報(夏武平ら、1963)において、*Clethrionomys rutilus* (ヤチネズミの1種)を用いて、魚類の生活環境適度の指標となる、肥満度の応用について研究を行ない、本法が適用できることを明らかにした。

今回の実験では、*A. speciosus peninsulæ* (アカネズミの1種)を用いて、先と同様の方法によって研究した。

紅松林や伐採地跡などの、地区別に採集した個体の間には、肥満度に差異はなかった。

季節的変動については、肥満度は春季において比較的高く、夏季には下降して、秋季より再び上昇する。これらの結果は、先のヤチネズミにおける季節的変化と完全に一致した。

アカネズミの肥満度は年によってかなり変

化する。季節別の肥満度は次のようである。

i) 春季のもの(5月)

1956年最高、1958年は最低。

ii) 夏季のもの(7月)

1955～1957年はほとんど差異なし、1958年の肥満度は最低、1960年は再び上昇。

iii) 秋季のもの(9月) 1955～1958年は徐々に下降、1958年になって最低、1960年は再び上昇して最高。

雌雄間の肥満度については差異はなかった。

アカネズミの春季肥満度は夏季の生息密度にかなり影響するようで、時には低いこともあるが、おしなべて春季肥満度の高い時は、夏季における生息密度もまた高い。

(Y. IKEDA)

野鼠薬剤防除試験予報 第1報

台南区農業改良場（民国55）：野鼠薬剤防治試験予報、第1号、P. 13（65-C-14-A-1674-a）

台南区農業改良場報告

ワルファリン 0.5%粉剤1部に、誘引物として玄米19部および落花生油 0.2部を加えた。

ワルファリン 0.025%毒餌がネズミ類の防除にきわめて有効であることは、糖業試験所における試験結果からすでに明らかである。

室内効力試験

このワルファリン-玄米-落花生油混合毒餌の効果について、野外で採集したコキバラネズミ（*Rattus losea*）を用いて室内試験を実施したところ、コキバラネズミの100%致死に要した毒餌量は、体重kgあたり次のようであった。

ワルファリン0.05%毒餌：184.5g/kg

ワルファリン0.025%毒餌：328.9g/kg

各種殺そ剤の効力比較試験

野外で採集したコキバラネズミに、下記の毒餌を与え、各薬剤ごとの100%致死毒餌量と致死（所要）日数を試験した。毒餌投与期間は、第1回試験は11日間、第2回は18日間、第3回は12日間、および第4回は12日間とした。

水溶性タリウム20gを1.2ℓ水に溶かし、玄米に吸着させたのちに乾燥させる。

チオセミカルバジド（Mortol soluble）30gを300ml温水に溶かし、薬液中に玄米を

供試薬剤および誘引物の組成

有効成分		玄米	落花生油
0.5%ワルファリン粉剤	1部	19部	0.2部
0.5%ワルファリン粉剤	1部	9部	0.2部
0.5%クマテトラリル粉剤	1部	9部	0.2部
50%水溶性タリウム	20g	2.5kg	乾燥後 0.2部
チオセミカルバジド	30g	500g	乾燥後 0.2部
強力ラテミン粒剤（既製品）			

各種殺そ剤毒餌のコキバラネズミに対する効果

供試毒餌 （有効成分%）	100%致死毒餌量 （毒餌g/kg）	100%致死日数 （日）
ワルファリン0.025	328.9	13
ワルファリン 0.05	184.5	8
クマテトラリル0.05	298.1	13
水溶性タリウム0.004	84.5	5
チオセミカルバジド0.05	54.4	5
ラテミン粒剤（既製品）	248.0	13

60分間浸漬して、薬液を十分吸収させたのちに乾燥する。

供試毒餌の効果についてはかなりの差異がみられたが、対照剤のワルファリン 0.025%とチオセミカルバジド0.05%毒餌の間にかなり大きな差がみられた。

（Y. IKEDA）

米国のワルファリン抵抗性ネズミの現状

Jackson W. B. et al (1985) : Present status of rodent resistance to warfarin in the United States, Acta Zool, Fennica, 173 : 163~165

1971年アメリカにおいて住家性ネズミにワルファリン抵抗性が確認されて以来、WHOの標準試験法によって、全土にわたる抵抗性の調査が行なわれてきた。

1972年以降、ネズミ採集地は100地域以上に及び、1万匹以上の捕獲ネズミについて試験が行なわれた。

ドブネズミ

捕獲したドブネズミ9917匹についての調査では、98採集地のうちの45地点のものに抵抗性がみられた。場合によっては、捕獲した雌の幼獣を飼育して試験に用い、得られた結果を成績に含めた。採集した全個体のうち、12%のものが抵抗性であった。

ワルファリン抵抗性のドブネズミは、アメリカ東部に集中している。このことは、古い

ドブネズミのワルファリン抵抗性調査

採集地域	採集地区数	抵抗性地区数	試験個体数	抵抗性%
北東部	37	17	4,854	8.1
南東部	16	7	1,395	10.8
中西部	22	11	1,924	25.9
南西部	11	4	957	8.0
西部沿岸	7	2	435	5.5
プエルトリコ	4	4	333	17.1
アラスカ	1	0	19	0.0
総 計	98	45	9,917	12.1

クマネズミのワルファリン抵抗性調査

採集地域	採集地区数	抵抗性地区数	試験個体数	抵抗性%
西部沿岸	6	3	152	11.8
南西部（テキサス）	1	1	44	11.3
南東部	5	0	262	1.9
プエルトリコ	1	0	12	8.2
総 計	13	4	470	6.2

ハツカネズミのワルファリン抵抗性調査

採集地域	採集地区数	抵抗性地区数	試験個体数	抵抗性%
北東部	2	2	108 +	65.7
南東部	1	1	2	100.0
中西部	10	9	425 +	48.5
南西部	1	1	1	100.0
西部沿岸	1	1	15 +	26.7
総 計	15	14	551 +	51.5

建物が集まった地域によって都市が形成されていることに大きく原因している。さらに、ワルファリンの使用を続けてきた長期間にわたるネズミ防除計画にも原因するものと思われる。

これに反して、西部の各州にあっては、より新しい都市計画に基づいて開発され、これ

がより乾燥した地域環境とあいまって、ドブネズミの生息密度をおさえ、かつ、ワルファリンの抵抗性も小さい結果になっている。

最も顕著な抵抗性地域はシカゴで、地区によっては抵抗性比は50%を越える。この都市は30年間にわたってワルファリン毒餌を使用してきた。しかし、大部分の地点における抵

抗性の消長は20%以下である。

ワルファリンに抵抗性を持ったネズミは、他のクマリンやインダンジオン系の抗凝血性殺そ剤に対しても比較的抵抗性である。

クマネズミ

テキサス州、ハウストン地区、およびカリフォルニア州の数地区のクマネズミは、ワルファリンに対して明らかに抵抗性である。

港町のハウストンやカリフォルニアは、クマネズミの生活に環境が適しているため、爆発的な発生を経験している。

ハツカネズミ

試験したハツカネズミの約50%が抵抗性であった。恐らく、アメリカ全土にこのような集団が広がっているものと考えられる。

(Y. IKEDA)

海外農業開発 第141号

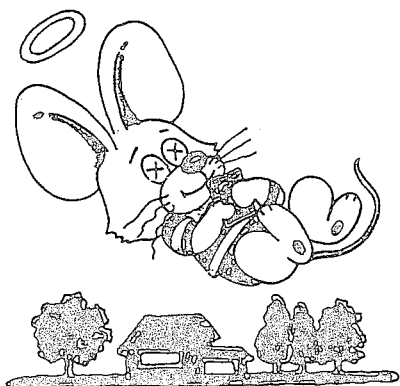
1988. 6. 15

発行人 社団法人 海外農業開発協会 橋本栄一 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 FAX(03)401-6048

定価 200円 年間購読料 2,000円 送料別

印刷所 日本印刷(株)(833)6971

ネズミ退治に抜群の効果!!

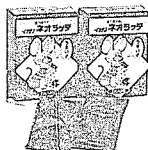


◎チュークリン（強力粘着剤）



強力粘着剤を使用したネズミ捕り。
ネズミの動きで自然にくるまります。
寄生するダニやノミなども同時に
処理できるのでたいへん衛生的です。

◎イカリネオラッテ（殺そ剤）



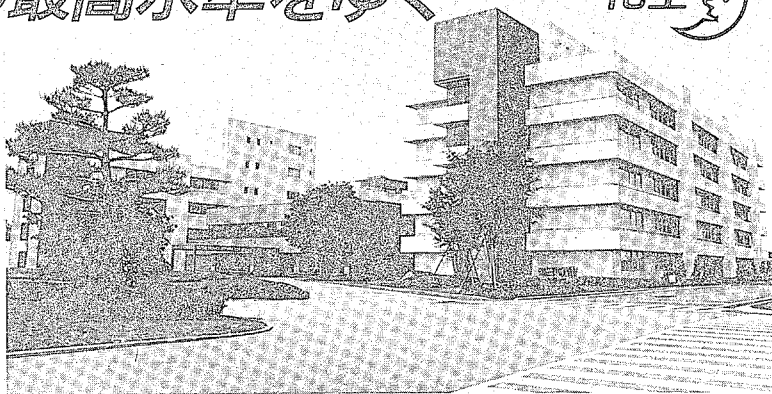
ネズミの嗜好物が入っているので
効果は抜群。耐水性の袋に入っ
ているので濡れている場所でも使用
できます。

イカリ消毒株式会社

本社／〒160 東京都新宿区新宿 3-23-7

☎03 (356) 6191(代)

化学工業の最高水準をゆく——花王



梶木研究所

◎清潔な暮らしに…家庭用製品

石けん、洗顔料、全身洗浄料、シャンプー、ヘアリンス、ブラッシング剤、トリートメント、ヘアスプレー、ヘアブラシ、ヘアカラー、顔・ボディ用クリーム、スキンローション、ハンドクリーム、制汗・防臭剤、衣料用洗剤、食器用洗剤、クレンザー、住居用洗剤、柔軟仕上げ剤、漂白剤、帯電防止剤、糊剤、消臭剤、殺虫剤、歯みがき、歯ブラシ、生理用品、化粧品、紙おむつ、入浴剤、肛門清浄剤

◎産業の発展に…工業用製品

脂肪酸、高級アルコール、脂肪アミン、脂肪エステル、グリセリン、食用油脂、界面活性剤、食品乳化剤、繊維油剤、製紙薬剤、農薬助剤、プラスチック添加剤、帯電防止剤、コンクリート減水剤、潤滑油添加剤、鉄鋼洗浄剤、圧延油、不飽和ポリエステル樹脂、ポリウレタン樹脂、複写機用トナー、フロッピーディスク

花王株式会社

〒103 東京都中央区日本橋茅場町1-14-10

海外農業開発 第 141 号

第 3 種郵便物認可 昭和63年 6 月15日発行

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS