

海外農業開発

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS

2000 1,2

社団法人 海外農業開発協会

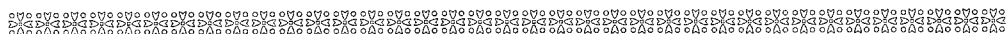


2000-1, 2

中国の食品会社印象記.....	1
-----------------	---

熱帯野鼠情報

ラオスにおけるネズミ対策の最近の動向.....	12
JICA開発投融資事業に係る活性化策の実施について.....	16
「海外農林業開発協力促進事業」制度のご案内	18



中国の

食品会社印象記



技術士（農業・経営工学部門） 佐藤正忠

訪中と中国語

筆者は民間会社を定年退職後、身体が極めて丈夫であることも幸して、今日までの7年間、会社勤め時代に培った知識・経験を生かしながら主に発展途上国への技術指導に力を注いできた。我が国の国際協力事業機関などの要請で様々な国を訪れたが、専門技術とは別に、それら国々の文化ならびに人々との出会いを通じ、ものの考え方、表現の違いについて少なからず実感できたのは貴重な体験であった。我が国の習慣・価値観をモノサシにした眼鏡で外国人のそれを見れば不思議に映るものが多々あろうし、同様に外国の人々が自国の眼鏡で我が国を見れば、理解しづらいものがいくつも出てこよう。

本稿では筆者が中国のいくつかの会社と接したおりの出来事、印象などを中心に記すが、筆致については、肩の凝らない内容にするようにとの本誌からの依頼に沿うようつとめた。

訪中が判った段階で短期間ながら中国語の事前特訓を受けた。言葉が少しでもできれば彼我双方の人間関係を深め、親近感が高まるのは間違いない。

我が国のなかには、北京語、広東語、上海語等に代表されるように、一口に中国語といっても地域により外国語といえるほどの違いがあるので、一つの言葉を覚えても地域が変われば通じないと理解している人々がいる。この認識はおかしな言い方だが、正解でもあり間違いでもある。1949年に新中国が誕生して以来、今日まで共産党が果たした最大の功績として、北京語をベースにして作った「普通話（putonghua）」を共通語と定め、全国どこでも通じるようにした点を挙げる中国人有識者は多い。最大の功績であるか否かの判定は筆者にはできないが、広大な国土面積に加え、ケタ違いに多い人口と56にも及ぶ民族（漢民族が人口の65%を占め群を抜いている。他の少数民族のうち最大人口をもつチワン族は130万、最小のホジョン族は1,500といわれる）の存在等を考慮すれば、国家を統率するうえで重要な役割を果たしているのは間違いない。現在、地域により会話として「普通話」が使われる場合、その地域の“なまり”が入り、聞き取りづらい、あるいは聞き取れないことも多々あるが、そのような状況は何も中国に限らず、他の国でいくつもの例をみる。

蛇足ながら「北京語」は地域の言葉を指すもので、共通語と同義語ではない。日常会話では「普通話」をよく「漢語（Hanyu）」と表現する。もともとは、少数民族の言葉と漢民族の言葉を区別してのものだが、現在、「漢語」といえば慣用的に共通語と解されるようになってきている。蛇足をもう一つ。90年代に入って上海の経済発展が加速するにつれ、我が国の中国語学

習者のなかに「上海語」を学ぶビジネスマンが増えてきている。一般に上海人は「普通話」を使う者を“よそ者”扱いするだけでなく、見下す傾向があるので、上海相手にビジネスをするには、上海語ができるとできないでは天と地ほどの差が出るとは、上海駐在の日本人ビジネスマンの話し。

筆者の習ったいわゆる北京語（「普通話」のこと）の発音は、四つの音の高低（四声、）でできていることから、それさえ間違わなければ、例え片言でも通じるので楽しい。近年は中国の青年のなかにも日本語を学習する者が増えてきている。しかし、最も関心の高い外国語は、なんといっても英語である。都市にある大きな書店の語学コーナーにみる英語教材の数とスペースは、他のそれとは競争にならないほど多く広い。

言葉についての話しが少し長くなりすぎた。本題に入る。

安徽省の健康食品・医薬品製造会社

この国で会社を経営している社長と呼ばれる人々は、おしなべてワンマンが多い。どこへ行くにも携帯電話一つを持ち歩き、社内へ種々の指図をしたり仕事関係先との通話、さらには私用にも頻繁に使うので大変忙しい。話の最中に対不起（duibuqi 失礼）の一言で電話相手とのやりとりがはじまれば、その間の話は中断してしまう。幾度となくこのような状況に置かれた。

省都「合肥市」に所在する従業員約400人（うち技術者約140人）ほどの製薬会社の工場にはじめて出向いたおりは、上海からの飛行機を利用した。遠隔地でないので1時間足らずで着く。この国でよく経験することだが、最初の到着時には会社の社長や幹部はもとより、市や科学技術委員会の書記をはじめ、政府機関の上職にある人達が大勢出迎えてくれる。あまり人が多いと握手と笑顔で挨拶はしても、全員の顔、名前、所属先などを記憶できるはずもなく、内心恐縮してしまう。翌日、会社で一人ひとり紹介された時点でも、まだ名前と顔、職位などは一致しない。日時の経過とともに接する相手が技術や製造関係に携わる人に限られ、誰が誰であるかが判りはじめだすにしたがい、親交度が深まり、筆者の仕事もやりやすくなる。

この会社の特徴的なものの一つは、女性がかなりの比率で重要ポジションを占めている点であった。どこでも最初は形どおりの挨拶となるが、その際、筆者は訪中前に特訓を受けた中国語の成果を確認したい気持ちもあって、中国語を使ったところ、皆から拍手を受け、多少ながら自信をつけた。しかし、後で通訳氏に聞くと、発音面で四声の間違いから、別の意味に取られた箇所もいくつかあったと採点された。

工場では、顆粒、細粒、粉末剤、錠剤カプセル剤、液剤が製造され、錠剤やカプセル剤の包装には、PTP（Press Through Pack）包装機、ヒートシール包装機、液体充填機など、それなりの設備が備えられている。おりをみて町中の薬局をのぞくと、この工場で生産された薬品の値段は結構高い。6階建ての工場は、GMP（Good Manufacturing Practice：適性製造基準）に適合するよう建設されてはいるものの、医薬品の取り扱い、保管設備の検査、製造マニュアルの不完備が目立つ。速くはないがPTPやヒートシールされた薬剤のカートン詰めは人手作業である。

製剤棟以外の建物は築後20年以上は経過しているとみられる建物で、このなかに検査・分析室、サンプル貯蔵室、微生物取扱い室、機械メンテや工作室などが入っている。機器分析室に

は日本製の分光光度計や秤が置いてある。ガスクロマトグラフィーや液体クロマトグラフィーもある。検査室従事者のほとんどは女性であった。工場内には生薬からの抽出原料を入れる大きなカメ状の容器がコンクリートの床の上に並び、原料倉庫には木の葉や根などがこれまた大量に積み上げられている。生薬原料の秤量には竹で編んだかごが使用されていた。

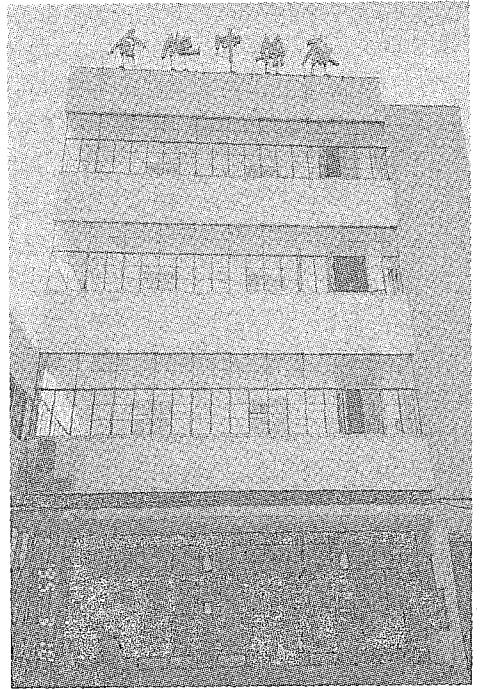
ここでの筆者の仕事の第一は、製造工程上の管理をよくすることの重要性を理解してもらうための講義であった。内容は、はじめに①品質管理の方法、②適切な表示方法、③中間製品や製品などの保管庫での区別管理法、④先入れ先出しの順序および重量物を保管する際のダンボール保護（下段の箱が潰れないようにする）、⑤包装材料の管理法（プラスチック材料の変形や変色防止のための温度管理）、⑥ガラス瓶の内部汚染防止、⑦アルコールなどの溶媒蒸留装置の安全性、⑧窓際からの日照など、全般的な事柄を説明し、次いで、①

生薬原料の粉碎、②抽出時の粘濁な液体の濾過法、③アンプル製品の入れ目管理と漏れのチェック、④アンプル10本入りのカートン改良、⑤包装後の医薬品の吸湿防止対策、⑥味に影響を与えない減糖法、⑦錠剤コーティング法、⑧粉末薬品の溶解時の澄明化など、改善を必要とする個々の問題を取り上げた。

「合肥」滞在中には、同市の何とか委員会の肝入りで開催された近隣の同種企業の技術者20人くらいを相手とする3日がかりの講演会の講師もつとめた。筆者を紹介するために印刷された赤新聞（といってもB5版くらいの1枚紙）には、“日本から偉い専門家が来ているので、直接に話が聞ける”、ただし、“交通費は自費”といったような文言が書かれてある。この講演会での出席者の熱意は筆者の想像を超えるものであった。彼等が知りたいあらゆる問題が筆者に投げかけられ、午前、午後3時間ずつの計6時間にわたり質疑応答が繰り返された。よく宴席で度の高い酒を間をあけずにとことん乾杯させられるように、この種の講演も休むまもない質問また質問となった。経験者からは聞いていたが、なるほどこういうものかと実感した。一般に中国人は、筆者の印象では自分に関係するものに対し実によく耳を傾けるが、そうでないものには無関心を決めこむ。

「合肥市」は、1950年に合肥県から市に改変された市街区面積62km²の省都だが、古くは兵家必争の地であった。揚子江（長江）と肥川の合流地点にあり、そのために土が肥えるという二つの意味が地名にこめられている。別称「廬州」ともいう。

休日には市内のいくつもの名所名刹を案内してもらったが、これは外国に身を置いたおりの楽しみの一つ。同市は日本の久留米市と友好都市関係を1980年5月に結び、逍遙津公園のなか



合肥製薬会社の工場（工場内での撮影は禁止であった）

に1992年に2階建ての友好美術館をオープンさせている（久留米市役所によれば、同美術館の総建設費は4,500万円。うち2,000万円を久留米市と同市民のカンパでまかなった）。ちなみに、両市の友好都市関係は国務院が批准した日本における15番目の都市である。

ホテルでの朝食は、多くの人がそうであろうが、あまり長く続くと飽きてくる。そうになると、牛丼店のキャッチフレーズ“うまい、早い、安い”ではないが、道路端あたりに出ているお世辞にもキレイといえない屋台の方が、魅力的になってくる。このとき街角の屋台で食べた中華ソバ（正確にはうどん）は本当に美味しかった。日本での“ラーメン”の呼称は引き伸ばして作る麺といった「作り方」を意味する拉麺（lamian）からきたのだろうが、最近では日本の各種ラーメンの人气が影響して言葉だけが逆輸入され、中国各地の小さな食堂のガラス窓、看板、メニューなどに「食べ物」としての“拉麺”の2字をみるようになった。しかし、中身については従来の作り方が踏襲されており、日本のラーメンとは似て非なるものといえる。筆者は目の前で練った小麦粉から細い麺に引き伸ばしていく職人技を幾度となくみたが、その手さばきは手品師を彷彿させるものであった。

広西壮族自治区の食品工場

中国の第一級の行政区である広西壮族自治区は、中国の南部、華南地区の西部に位置し、南西部はベトナムと国境を接する。筆者が訪れた自治区の区都「南寧」の食品会社は総合企業と呼べるほど多くの食品を手がけている。果汁を含む主要製品には、農産物の缶詰、冷凍品、アイスクリーム、シャーベット、パイナップル・プロテアーゼなどがある。以前は食肉製品も生産していたそうだが、現在は取り扱いだけにしている。会社側の説明では規模の大きさは国内の十指に入る。従業員は3,000人を数えるが、パートタイマーが多い。若い娘さんらは会社側が福利厚生施設の一環として建てた寮に住んでいる。

この総合食品工場の敷地はかなり広く、缶詰、冷凍食品、漬物といった製造部門はそれぞれ独立した工場になっている。筆者が指導に訪れた漬物工場の管理棟にたどり着くまでには正面玄関と漬物工場の二つの門を通るが、その間に作られた池の水面には向かい側の煉瓦造りの建物が映し出される。滞在中、近くのホテルからの通勤の折に朝晩、車のなかからこの風情を楽しませてもらった。

管理棟にある30人位が入れる応接室にはやや古ぼけているが、故鄧小平さんや李鵬前首相がこの工場を訪れたときの写真が壁に飾られている。筆者もよく鄧小平さんが座ったという椅子を利用させてもらった。工場の製造部長は女性の高級エンジニア（技師）であった。食品工程の設備は、旧式ながらほとんど整っており、缶詰工場で使われていた機械は、スウェーデン、ドイツ、スイス、フランス製であった。工程上、機械に依存するところと人手に頼る個所があるのは面白い。訪問したのがちょうどインゲン豆の収穫加工時期だったので、毎日、数回トラックが工場内に搬入してくるのを見ることができた。トラックからインゲン豆を降ろして運ぶのはすべて人手だったが、5～6トン積みのトラックでもおよそ30分で全部を降ろしてしまう。

この工場に筆者に課せられた技術指導は、主に野菜の漬物製造。漬物部門だけで300人ほどの従業員がいる。当地域では酢漬けが好まれるらしく、しばしば仕事の合間に食べている従業員を目にした。中国風の酢漬けは、工場内でも洗面器に入れて売っており、種類もダイコン、

キュウリ、若いパパイヤ、パイナップル、ショウガ、沙梨（ナシ）、スモモ、ラッキョウ、トウガラシなどと多様だが、塩漬けにされたものはない。

漬物以外の野菜加工品には急速冷凍品がある。主な加工品には前述したインゲン豆のほか、アスパラガス、カリフラワー、グリーンピースなどがある。クログワイ（Chinese water-chestnut）の果肉を裁断して砂糖液と一緒にした缶詰もあるが、このクログワイは日本ではあまりみかけない。カヤツリグサ科の多年生水生植物で、多肉の球茎を食用にしている。筆者の食感ではレンコンに近い。中国の南部、インドが原産地だが、現在の中国での有名な産地は、ここ広西壮族自治区のほか江蘇省、浙江省、福建省、広東省などが数えられる。

筆者は「後漢書」なるものを読んだことはないが、“西漢の末期、中国南部の農民が飢餓状況におかれたとき、低湿地のクログワイを掘り取り飢えをしのいだ”と記されている（中国の野菜 農林水産省国際農林水産業研究センター 1995年）という。果実飲料としては、パイナップル、レイシー（荔枝）、リュウガン（竜眼）、オレンジ、マンゴーなどを製品化している。

ここでも“熱烈歓迎”の表示や、そう書かれた横断幕などで迎えられ、日本式の塩漬け食品の製法指導をしたが、製法を知らない人たちが相手だったので、手本をつくることから始めた。実地を伴う指導には講義とはまた違う大変さがある。手掛けた種類は、ナス、キュウリ、ハクサイ、タカナ、ダイコンからのタクアン、ラッキョウやレンコンの酢漬け、さらには福神漬け（野菜裁断品の混合漬け）、キムチ類などに及んだ。当地ではインゲンより長い日本の三尺ササゲのような長さ30センチ以上ある豆をそのまま酢に漬けているが、日本式製法ではうまく漬からなかった。ナスもどういうわけか表面が茶色になってしまい、明礬や鉄くぎを入れても変色を防げなかった。工場で試作に失敗しかけたラッキョウの再生も行った。この地方は気温が高いのでキムチの製造には向かない。近くに大きな川があり、そこで捕れる魚を刺身にして夕食時恐る恐る食べたが、肉については中毒の心配があるので蛋白原料に使用するのをやめた。下漬けしたやや大き目のキュウリやハクサイを用い、なかにニンニク、ダイコン、ニンジンなどを刻んで詰め、一晩冷蔵庫での保存を試みたが、翌朝の冷蔵庫内は、すでにかかなりのニンニク臭が発生していた。それでも工場関係者による試食では、案外美味しいとの評価を得た。中国の人々の味覚といっても、ところにより異なるのは当然だが、この地方では塩からさや酸っぱさを好む傾向が強い。

指導中のコミュニケーションで、困ったり面白かったりといった誤解は珍しくない。漬物用の醤油、砂糖、酢、調味料などを買いに行ったときの出来事は、その後者の部類に入ろう。同行してくれた女性が漬物作りに必要としない油も買ってきたので、理由を尋ねると、筆者の参考書にそう書いてあったというのだ。そんなはずはないと確信しつつも、念のためにレシピを見ると、確かに「しょう油〇〇ml」と記してある。漢字で「醤油」と記せば間違いは起こらなかったのだろうが、「醬」の字をひらがなで表記したため、ひらがなの判らない彼女は「油」だけを読んでしまったのだ。こうなると何だか筆者の方にも少しばかり責任があるように思えてくる。このときの油は、彼女の面子をたて漬物汁の表面に少し浮かべることで空気遮断をした。こうすると、カビ抑制に効果がある。

工場の野菜漬け込み地には、目測でタテ5m×ヨコ4m程度のマス目状に区画されたプールのようなコンクリート槽（深さは3mほどか）が作られており、槽の上には蓋らしきものがある。あえて“らしきもの”と記したのは、槽のなかに小動物や昆虫の死骸がたくさんあり、蓋の役割を果たしていないからである。清潔か否かの段階を越えカビが生えるているので、管理

面でカビ発生の防止を徹底するように注意した。それでも槽のなかの野菜は、まだ食べられる状態にあった。

山東省の青果物加工会社

山東省は気候的に恵まれている自然条件もあって、国内の果実・野菜の大生産地の一つになっている。筆者は省都の済南市はもちろんのこと、省内の東から西まで多くの都市や村々に足を運び、いくつもの食品関連会社を訪れた。済南は市の北側に黄河が流れているが、90年代に入ってから中国の経済発展に伴い、黄河上流域での水消費量が急増し、下流域にあたる当地の流量は渇水（中国では「断流」と呼ばれる）状態が年々拡大・長期化し、滔滔と流れるという表現があたりなくなってきた。しかし、水の色は字のとおり黄色。市中に最近完成した黄河大橋を歩いて渡った。車の増加が目立つが、中国の伝統的な運搬手段である牛馬やロバが引っ張る荷車はまだ健在であった。近くには大きな野菜畑が多い。

済南市や山東省から優良企業として認められている済南市にある食品会社の大きな冷凍食品工場を訪れた。この工場は敷地 2 万 m²、工場の建物面積 8,000 m²、従業員数は最盛期 400 名に達するとの説明を受けた。容量 1,000 トンのスウェーデン製急速冷凍機は社長が自慢するだけあって最新の設備であった。また、これに付随するブランチングやカット機などの諸設備は、それほど新しくはないが一応整備されており、不使用時のメンテナンスも良い状態が保たれていた。

この工場で生産される製品には、①冷凍品（アスパラガス、ブロッコリー、カリフラワー、ハス、インゲンマメ、ホウレンソウ、サトイモ、イチゴ、マッシュルーム、各種イモ類、ニンジンなど）、②生鮮品（ショウガ、ネギ、トウガラシ、タマネギ、ゴボウ、キャベツ、タケノコなど）、③塩蔵品があり、国内のほか東南アジア諸国にも輸出されている。冷凍加工の工程は日本のそれと大きな差がなかったため、製法ノウハウを教示した。

ほかにも流通上の取扱い法、鮮度保持の貯蔵法などについての講義をしたが、筆者の専門分野外の生ゴミ処理に有効な「菌」を教えてほしい、新鮮野菜の日本向け輸出商社を紹介してほしいといったところまで質問の範囲は広がった。この工場でも現場の製造責任者には女性が多く、彼女らは他のときと同様に大変仕事熱心で、こちらの説明が少しでも分からなかったり、理が解せなかったりしたおりに、積極的に質問をしてきた。

工場内での指導中、筆者の通訳をつとめてくれた R 氏は翌年に喜寿を迎える年齢に達していたが、日本語が話せる点をかわれ、定年後も引き続き会社に残り、週 3 日くらい出勤していた。筆者とは同年齢で、干支も同じ「酉」であることから、彼が「老鶏」で筆者が「大鶏」の関係になった。何故かという、またまた筆者の中国語の勉強発表会のようになり恐縮だが、中国語の「老」には親しみ、尊敬の意味があるため、筆者からみて R 氏は「老鶏」、筆者の方は同年ながら月で少し先に生まれているので兄を意味する「大哥」（dage）にならない「大鶏」。

中国では長い間、勤務中に昼寝をする時間がある。市場経済の導入後は昼寝の慣習は崩れつつあるが、まだ昼食後に昼寝の時間を認める政府機関、会社などが結構ある。この工場は従来の習慣を残していたので、筆者は社長室の隣にベッド 3 台を並べた来客用の休憩室にお世話になったが、R 氏も出勤日には筆者の隣のベッドで昼寝をしていた。ここに来るときに降り立った飛行場に出迎えてくれたのは R 氏の息子さんであった。彼は 40 歳代の人で、済南外国語学校

で日本語の教師をしているというだけあって、日本語は達者。当地滞在中の筆者に対する通訳はR氏または息子さんがつとめてくれたが、彼等が休みのときは30歳台と思われるO氏がつとめてくれた。O氏は講義のおりにも常に日本で刊行された日中辞典を片手に、一生懸命の通訳をしてくれた。出席者は会社の幹部のほか山東大学の食品科学研究所長や国際技術人材交流協会の方々、近隣省の会社の幹部たちであった。

工場担当副社長のR氏と通訳のR氏は大変なヘビースモーカー。講義中も禁煙になっていないものだから、すぐに部屋が煙りで臭くなる。社長秘書はこの状況に窓を開けたり閉めたりと気をつかってくれるのだが、二人の喫煙は止まない。副社長のR氏は「山東大漢」の名にふさわしい。食欲旺盛で、酒もよく飲み、ユーモアにも長けている。筆者の日本語の一部を覚え、「さあ飲もう」とか「よし」などと言っては皆を笑わせ、その場を明るくした。経理の毛さんは妻が製造部門で働いている関係もあって、筆者のその日の講義の話をよく聞く一方、試作の際にも何かと手伝ってくれた。毛さんは歌自慢で、よくレストラン内のカラオケで京劇に因んだ歌を披露してくれた。

筆者の講義には大学の教授たちも関心を示してくれた。出席いただいた教授たちの多くは実務に活用できる講義が必要との認識をもっている。現在、中国の大学では理系部門でも一般に理論が先行し、実験を伴う実用講義が少ない。結果として学生は理論だけに走る傾向が強くなるので、実社会に出てすぐには役立たない、といった指摘をしばしば聞かされた。この点こそ、教授たちが実務に関心を示す動機の主たる部分なのであろう。ただ、現段階では教育・社会構造がそれを変革するまでに至っていない。教授たちのこの点での葛藤はまだ続くのであろう。

筆者は当地でも仕事の合間にちよくちよく町中の市場に出かけた。市場にある種々の食材を眼にするのは楽しく、当地の食文化を知るうえで参考になる。ここの市場にある青果物はほとんど日本でも見られるが、そうでないものもある。近隣から籠に入れて運搬されてくる「椿芽」(チャンチン「香椿」センダン科)はその一例である。この植物は筆者の目には、やや紅がかった緑色のよってない茶の葉のように見えた。多くは油炒めやクリーム煮にして食されるが、おひたしにもなる。市場内の「椿芽」を売っているところで、この野菜は日本で見たことがないなどと同行者と片言話をしていたら、売り主と思われるおやじさんが、持っていきなさいと気前よく一握りくらいの束をつくれた。早速、夕食の際にいただいた「椿芽」の調理をたのむと油炒めしてくれた。

売られている肉も干し肉から生肉まであり、種類も多い。日本では「狗(犬の肉)」や驢(中国の簡体字では馬偏に戸と書く)の肉が市場に出ることはないに等しいが、この国では珍しくない。魚のなかでは、黄河で取れるえらやひれの黄色い鯉が、見た目も美しく美味しそうである。花魚という川魚も売っている。調理され、皿に盛りつけられた魚は大変美しいので食べてしまうのがもったいない感じがする。生鮮野菜、果実類、畜産品、水産品、乾物類、香辛料など、豊富な食材が集まっている市場の一つひとつを興味深く見歩く筆者に、最近是中国も景気が良くなったので欲しいものがあれば遠慮なく言ってください。買って馳走しますからと盛んに同行者から薦められた。しかし、どう比べても彼等とは胃の大きさが違う。筆者にとってはこれだけ豊富な食材を見ているだけで、もう十分なのだ。

山東省の東西には幹線の高速道路が走っている。済南市から南に車で数時間、泗川の南岸に人口およそ52万の省直轄行政単位である曲阜市がある。ここは中国人の多くが崇拜する孔子の故郷で、孔子の生家(孔府)、政治を行った孔廟、子孫の歴代の墓所=孔林(因みに孔子の第

77代目の子孫の墓は台湾にある）が保存されている。敷地面積はかなり広い。アルバイトの大学生に案内してもらい、改めて往時の歴史を勉強した。帰り際、歩き疲れた後、寺の門前でおばあさんがお世辞にもキレイとはいえない赤色の大根を売っているのが目に止まる。歩き疲れ、喉も渴いていたので、2～3本で1元（≒15円）位だったと記憶しているが、1本だけ買った。生のまま恐る恐る齧ると、多少の甘みを感じる水分が渴をうるおしてくれた。この寺の敷地内には、秦の始皇帝が行った焚書坑儒で書籍を焼いたとされる所や、書物を隠したという高さ約2m、厚さ30cmほどもある壁が残っている。今日、中国の人々に接し、日本人とは比べものにならぬたくましさを感じるのは、古くから民衆が時の権力者に対し、じっと耐え我慢するといった生活のなかで精神が鍛えられてきたからであろう。そんな思いを巡らせながら当地を後にした。

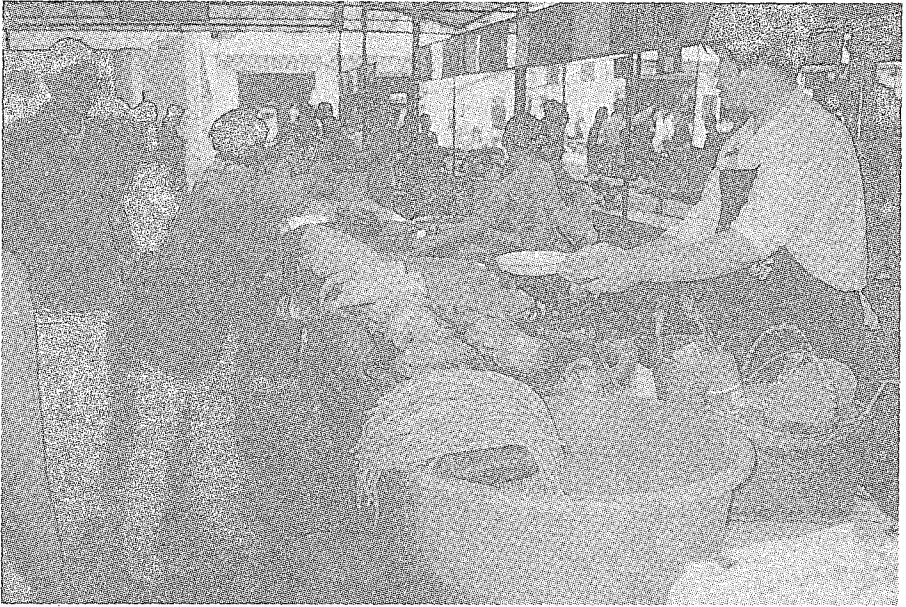
山東省は先述したように国内では青果物の一大生産地になっていることから、食品関連企業が多い。筆者はこれら企業のいくつものを訪問したが、各企業に共通しているのは、日本の先進技術を学び、他社に勝る利益を出そうとしている点である。政治は共産党の一方独裁だが、「経済は市場原理（競争原理）」という中国独特の制度を導入して以来、企業活動は多くの面で資本主義社会のそれと区別できなくなりつつある。こうした実情から将来を展望すると、まだまだ日本の専門家が中国に出向き、技術面で協力する分野は多く残されている。果実では品種改良、育種、栽培などがその分野に入る。また、野菜類では鮮度保持、耐病虫害品種の開発ニーズがこれまで以上に高まろう。

筆者は冒頭で述べたとおり国際的に高く評価されている日本の先進技術のうち、自らが専門とする技術の移転が途上諸国に役立つことを信じ、おりおりの業務に力を注いできた。

本稿では中国での体験を紀行文ふうにご綴ったが、次に本誌に執筆する機会があれば、他の国での体験もご披露したいと考えている。



安徽省郎溪県の朝市



広西壮族自治区南寧市の市場の漬物売り場

开发异国酸品适应市场需求 日本食品专家到南罐指导酸嘢生产

10月28日至11月16日，应中华全国科学技术委员会、广西区科学技术委员会和南宁市科学技术委员会的邀请，日本技术士会的技术士、食品卫生管理士佐藤正忠先生，亲临南宁罐头食品二厂指导酸嘢生产。

此次邀请佐藤正忠的指导，主要目的是南罐根据国内消费者的需要，引进和学习日本企业生产渍物（南宁人称为“酸嘢”）的先进技术及其管理知识，着重要解决目前南罐生产酸嘢在技术上存在的疑难问题，试制日本或其它国家各种渍物。

在日本专家佐藤正忠先生的指导下，经过半个多月的实践，该厂研制小组共开展18种30类蔬菜和水果的腌制，其中日本的茄头、木瓜、豆角等，朝鲜的白菜和韩国的黄瓜等，无论是腌渍和酱制，还是泡制和凉拌类，都有其特有的异国风味，诱人食欲。

（杜明礼）

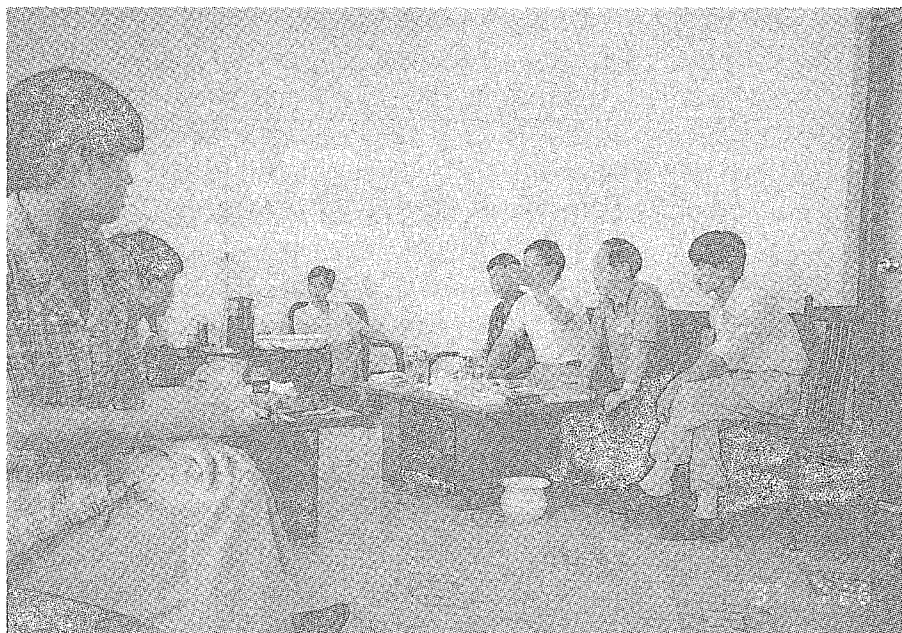
漬物の生産指導に南寧市を訪れた筆者を紹介する当地の新聞記事



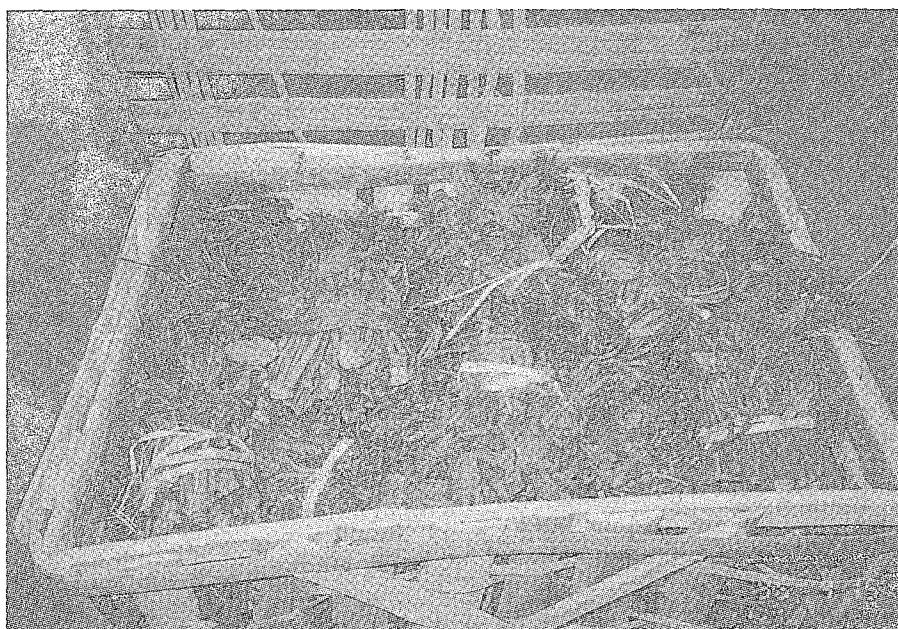
山東省萊西市の菓子工場で作業法を指導（左端筆者、菓子は「月餅」）



萊西市の会社の実験室で漬物法を指導（左端筆者）



萊西市の工場関係者に青果物の保鮮対策を講義（右より2人目筆者）



山東省済南市の市場で見た「椿芽」

ラオスにおけるネズミ対策の最近の動向

熱帯野鼠対策委員会委員長 草野忠治

はじめに

人口400万人のラオスは農業を主産業としている。全国土の約80%が高地で、農耕地は4%弱を占めるに過ぎない。高地では焼畑農業が行われている。高地のイネ栽培面積は全高地の約40%であるが、その米の生産量は20%にとどまっている。

1. 農業におけるネズミ問題

イギリスのアンケート調査¹⁾によると、サバナケット県の水田では、2% (2,800トン) のコメの被害があると推定されている。時に、高地では40~60%の被害の発生をみるが、サツマイモ、サトウキビ、トウモロコシといったの畑作物もネズミの被害を受けることがある。最近も²⁾ 水田におけるネズミ被害が高地で発生している。

a. 高地のコメ生産上の主要問題

高地のコメ生産上の主要問題についての Roderら (1992)²⁾ が行ったアンケート調査によると、高地でのコメ生産の第一の問題は雑草であり、2位はネズミ、3位は水不足(天水田が多いため)となっている。低地の天水田や灌漑水田でもネズミ問題はあるが、高地に比べて、その重要性は低いという。高地では焼畑農業が行われ、作物栽培の間隔は8年周期が大半で、数年ごとに村は移動していたが、最近では、村の移動は減少の傾向にある。政府は2000年までに、耕作地の移動を止め、3~4年は休耕にするように指導している。このような作物栽培様式の変化がネズミ個体群の動態や作物被害にどのような影響を与えるかは明らかではない。

b. 高地のネズミ害

1991年に稲作で50%以上の大きなネズミ害が発生したことを踏まえ、ルアンプラバン県の政庁は農民にネズミ退治を行わせるための報奨金として、ネズミの尾1本に10kip (約U.S.1.4セント相当)を支払った。このときは、約60万本の尾が集まり、報奨金額は6,220,760kip (約U.S.87,090.6ドル)となった。極めて多数のネズミが捕獲されたことになる。次に、この県の9ヵ村でネズミ害の調査が行われた。結果は表1に示した。6ヵ村で9~16%の被害量、他の3

カ村は1%以下であった。ネズミ退治運動前のネズミ害の調査資料がないので、この運動でどの程度ネズミ害が減少したかどうかの判定はできないようである。1991年に大発生したネズミは小型のハツカネズミと同じ位の大きさと、竹の開花と関連している。このネズミは、現地語でnorkey、タケハナマウスと呼ばれている。もし、竹の開花がなければ高地の被害は5~10%と推定され、被害面積は4,179haに及ぶ。オーストラリアの研究者達 (Singleton and Petch, 1994) は、竹の開花とネズミの大発生との関係についての知見は初めてで驚いたようであった。このような現象は日本、インドなどで知られている。

高地では数種のネズミが知られている。タケネズミ、ラッタンネズミと呼ばれるネズミは地方の市場で食品として売られている。高地のイネや他の作物の被害は1種類あるいは2種類によるものであるが、最重要種はnuu khiiと呼ばれる、65~80gの小型種である。雨期は5~10月の期間で、雨期の初期に竹が開花する。ネズミ類は終期に竹が枯死すると、結実期の水田に移動し、1~2夜で大きな被害を発生させるといふ。竹の開花・結実とネズミの大発生、水田におけるイネの大被害との関係についてはまだ明らかにされていない。

表1. ラオス、ルアンプラバン県(高地)における
イネのネズミ害と報奨金で集めたネズミ尾数

地方名	被害面積 (ha)	被害割合 (%)	ネズミの尾数 (×100)
Luang Prabang	24	<1	0
Xieng Nguen	21	<1	8
Pak Ou	8	<1	0
Nambak	589	9	22
Ngoi	1009	15	42
Pakseng	623	14	25
Phone Say	556	10	4
Viengkham	1131	16	230
Phonkhoun	218	15	0
農業普及所*			215
合計			546

*: 直接届けられた数

(Roder, 1991)²⁾

c. ネズミの種類

表2はオランダの研究者Bergmans (1995) が調査した結果である。サンプルはSekong県(東南部)、Hongsa (北西部) の農村の水田、森林などで捕獲され、一部は村人から提供された。捕獲地を場所別にみると、水田が捕獲されたものは3種、家畜小屋が1種、農村(場所は不明)が3種、森林やその伐採地が2種、1種であった。ラオス名のついている5種のネズミのうち、農業上の重要種は明らかでない。オーストラリアの研究者達²⁾ (Singleton Petch, 1994) は農民および普及局の職員の話から、コメクマネズミ、*Rattus argentiventer*、オニネズミ、*Bandicota indica*、ハツカネズミ、*Mus*属 (*M.caroli*および*M.celvicolor*) がいると推測している。これらの他にも未同定のものがあるらしく、現在オーストラリアで研究中である。

表2 ラオスにおけるネズミの種類、分布ならびに捕獲場所

種 名	分 布	捕獲場所	ラオス名	採集地
ネズミ科 オキナワハツカネズミ <i>Mus caroli</i>	ジャワ、ベトナム、 中国、台湾、沖縄な ど	水田	nu seeng または nu gee	SK
ヒマラヤクマネズミ <i>Rattus nitidus</i>	ネパール、アッサム、 ミャンマー、タイ、 ベトナム、ルソン島 パプアニューギニア、 中国南部	水田	nu dam	SK, HS
オニネズミ <i>Bandicota indica</i>	インド、スリランカ、 沖縄、中国南部	家畜小屋 市場で販売		首都ビエン チャン近く
ベトナムクリゲネズミ <i>Niviventer langbianus</i>	アッサム～ベトナム	水田	nu den (red rat)	SK
ビルマクリゲネズミ <i>Niviventer cf. tenaster</i>	アッサム、ビルマ、 ベトナム	農村	nu deng (red rat)	SK
エドワードコミミネズミ <i>Leopoldamys edwardsi</i>	ヒマラヤ西部～中国 南部、マレー半島、 スマトラ	村人が提供		SK
オナガコミミネズミ <i>Leopoldamys sabanus</i>	ジャワ、ボルネオ、 スラウェシ島、中国 南部	農村		HS
ベトナムズンダトゲネズミ <i>Maxomys moi</i>	ベトナム	農村		SK
バウアーシロハネズミ <i>Berylmys bowersii</i>	ビルマ南部、タイ、 ベトナム	森林で伐採した所		SK
オオタケネズミ <i>Rhizomys sumatrensis</i>	ビルマ、マレー半島、 スマトラ、ベトナム 北部	農村 市場で販売	nu on (large bamboo rat)	SK
コタケネズミ <i>Cannomys badius</i>	ネパール東部～ビル マ、タイ	森林 市場で販売	tun	HS
ヤマアラシ科 マレーヤマアラシ <i>Hystrix brachyura</i>	マレーシア、ボルネ オ、スマトラ	森林		SK, HS
アジアフサオヤマアラシ <i>Atherurus macrourus</i>	アッサム、スマトラ、 マレー半島、インドシ ナ半島、中国の四川 省と海南島	ハンターより提供		SK, HS

SK : Sekong 県 (南部)、HS : Hongsa 特別地帯

(Bergmans.1995)

d. 防除についての2、3の試み

イギリスが行ったアンケート形式の調査資料¹⁾によると、1970年代は伝統的な狩猟法と捕獲法が主になっている。化学的防除法は小規模ながらワルファリンを用いているが、適正な組織と技術力の欠如から、効果が得られていないと推測されている。オーストラリアの研究者達によるセミナー²⁾によると、早植え香米栽培には、TBS法（プラスチック柵十多頭捕りわな）がネズミ防除に効果があると提案している。また、1頭捕りの捕獲わなの捕獲率は、低かったという。Oudomxay村で、竹棒で柵を作り、2～4 m毎に小さな隙間を作り、ここに竹製のトラップを置いた。この方法で捕らえた85頭のネズミは、現在同定中である。

2. 農産物貯蔵施設における被害

表3はイギリスのアンケート調査¹⁾の結果だが、貯蔵農産物の被害量の低さが示されている。また、化学的防除、侵入防止のための物理的対策が行われているが、十分な効果が得られていないと思われる。加害種はクマネズミ *Rattus spp.*、ハツカネズミ *Mus spp.* となっている。

表3 ラオスの農産物貯蔵施設のネズミ被害と対策

貯蔵施設の型	被害作物	加害種	貯蔵農産物被害量	防除対策	防除効果
1. 貯蔵庫	コメ、トウモロコシ、他の穀類	<i>Rattus spp.</i> <i>Mus spp.</i>	穀類 5～10%	捕獲法 ワルファリン 餌を使用	最初のみ有効
2. a. 木枠（地上より約1.5mの高さ、クリブ） b. 板、トタン屋根あるいは竹、泥壁+藁葺き屋根を用いたもの	コメ	—	貯蔵農産物 3%、 4,150トン	トタン板でネズミの侵入を阻止、木枠の下に廃物を置き、侵入を阻止	殆ど効果がない

(Hopf ら、1976)

3. ネズミ研究の体制と政府内でのネズミ問題の優先度

国、地方レベルでのネズミ問題の大きさをラオス側は認めているが、研究力は弱く、組織ができていないとオーストラリア側は判断している。オーストラリア側と会談をした農業普及局長は、1991年に、高地の県でネズミが大発生したことを述べた。同時にネズミに対しての研究資金がなく、研究者もいない実情を明らかにした。しかし、ネズミ防除を推進するための予算、組織の整備、研究者を養成することについての積極的な発言はなかったようなので、現状でのネズミ問題は、政府内で取り組む最優先の課題ではないようだ。

引用文献

1. Hopf, H.S. et al. (1976) Rodent damage to growing crops and to farm and village storage in tropical and subtropical regions, Centre for Overseas pest Research, and Tropical products Institute, Ministry of Overseas Development, U.K., p.26, 27, 33, 77.
2. Singleton, G.R. and D.A.Petch (1994) A review of the biology and management of rodent in Southeast Asia, Aust. Centre for Inst. Agric. Res., Canberra, Australia, p.11-17, 26, 81.
3. Bergmans, W. (1995) Z. Säugetierk. 60: 286-306.
4. Schiller, J. (1999) War Against Rats! 7: 10-11.
5. Rodent Project (2000) War Against Rats! 9: 3-5

JICA開発投融資事業に係る活性化策の実施について

農林水産省

国際協力計画課事業団班

TEL：03-3502-8111（内線2849）

1. 趣旨

- (1) JICA（国際協力事業団）開発投融資事業における担保措置については、従来銀行保証（銀行が連帯保証を行う）に限定していましたが、昨今の金融情勢の影響を受け、銀行保証の取付けができないために事業の申請を断念する事例が増えています。一方、銀行と同等以上の信用格付けを有する企業等も多く存在しています。
- (2) また、近年の民間企業の海外進出は、現下の経済情勢を反映して伸び悩んでおり、試験的な事業又は公共性の強い事業は、実施されにくい状況にあります。
- (3) このような状況下で民間企業の海外進出を促進するとともに本事業の活用を図っていくために、下記のとおり貸付条件の緩和を平成11年4月1日から実施しています。（別表参照）

2. 担保措置の緩和

従来融資に際しては、原則として銀行保証が必要でしたが、今般、保証人を銀行以外の企業等にも拡大しました。又、物的担保（国債等）のみによることも可能となりました。

3. 貸付条件の緩和

- (1) 最優遇金利（年0.75%）の事業規模枠が拡大されました。
 - (イ) 試験的事业：3億円以下→5億円以下
 - (ロ) 関連施設整備事業：20億円以下→30億円以下
- (2) 最優遇融資比率（100%）の適用枠が拡大されました。
 - (イ) 試験的事业：3億円以下→5億円以下
 - (ロ) 関連施設整備事業：4億円以下→7億円以下
- (3) 融資比率がアップされました。
 - (イ) 試験的事业：3億～15億円以下75%→5億～20億円以下85%
 - (ロ) 関連施設整備事業：4億～30億円以下70%→7億～45億円以下85%
- (4) 特別関連施設整備事業が新設されました。
 - ①施設整備後に相手国政府等に無償で譲渡されるもの、②相手国政府等の所有する施設の改修事業、③環境保全型造林事業及び④環境負荷の軽減を図るための施設整備事業（当該国の環境基準を上回るもの）：45億円以下 融資比率100% 金利0.75%

別表

国際協力事業団開発投融资事業貸付条件

平成11年 4 月 1 日

事業区分		事業規模	融資比率	融資限度額	金利	償還期限	据置期間	備 考
試験的事業		5 億円以下	100%	5 億円	0.75%	20年以内 ※ 1 (30年以内)	5 年以内 ※ 1 (10年以内)	(1)20億円を越える事業又は先進国で行う事業については、個別協議。
		5 億円超～20億円以下	85% ※ 2 (100%)	17.75億円 ※ 2 (20億円)	2.5 ～3.5%			(2)※ 1 の条件は、基盤・造林及び環境保全型造林事業について適用。 (3)※ 2 の条件は、環境保全型造林事業について適用。
関連施設整備事業	一般	7 億円以下	100%	7 億円	0.75%	20年以内	5 年以内	(1)45億円を越える事業については、個別協議。 (2)※ 3 の条件は、施設整備後に相手国政府等に無償で譲渡されるもの、相手国政府等の所有する施設の改修事業、環境保全型造林事業及び環境負荷の軽減を図るための施設整備（当該国の環境基準を上回るものに限る。）について適用。
		7 億円超～30億円以下	85%	26.55億円				
		30億円超～45億円以下	85%	39.3億円	2.0 ～3.5%			
	特別 ※3	45億円以下	100%	45億円	0.75%	30年以内	10年以内	

(注) 環境保全型造林事業とは、途上国の緑の回復に資する目的で実施される事業です。

* 融資に際しては、本邦銀行やその他企業等の保証又は物的担保（本邦の国債等）が必要です。

海外農林業開発協力促進事業

(社)海外農業開発協会は昭和50年4月、我が国の開発途上国などにおける農業の開発協力に寄与することを目的として、農林水産省・外務省の認可により設立されました。

以来、当協会は、民間企業、政府および政府機関に協力し、情報の収集・分析、調査・研究、事業計画の策定、研修員の受入れなどの事業を積極的に進めております。

また、国際協力事業団をはじめとする政府機関の行う民間支援事業(調査、融資、専門家派遣、研修員受入れ)の農業部門については、会員を中心とする民間企業と政府機関とのパイプ役としての役割を果たしております。

海外農林業開発協力促進事業とは

多くの開発途上国では、農林業が重要な経済基盤の一つになっており、その分野の発展に協力する我が国の役割は大きいといえます。そのさい、当協会では経済的自立に必要な民間部門の発展を促すうえで、政府間ベースの開発援助に加え、我が国民間ベースによる農業開発協力の推進も欠かせないとの見地から、昭和62年度より農林水産省の補助事業として「海外農林業開発協力促進事業」を実施しております。

当補助事業は今日までの実施の過程で、開発途上国における農林産物の需要の多様化、高度化などを背景とする協力ニーズの変化および円滑な情報管理・提供に対応するための拡充を行い、現在は次の3部門を柱としております。

1. 優良案件発掘・形成事業(別個案件の形成)

農業開発ニーズなどが認められる開発途上国に事業計画、経営計画、栽培などの各分野の専門家で構成される調査団を派遣して技術的・経済的視点から開発事業の実施可能性を検討し、民間企業などによる農林業開発協力事業の発掘・形成を促進します。

民間ベースの開発途上国における農林業開発事業の企画・立案に関して、対象国の農林業開発、地域開発、外貨獲得、雇用創出、技術移転などの推進に寄与すると期待される場合、有望作物・適地の選定、事業計画の策定などに必要な現地調査を行ないます。

相談窓口

民間ベースの農林業投資を支援

2. 地域別民間農林業協力重点分野検討基礎調査（農業投資促進セミナーの開催）

農業投資の可能性が高いと見込まれる地域に調査団を派遣して、当該地域の農業事情、投資環境、社会経済情勢を把握・検討し、検討結果に基づく農業開発協力の重点分野をセミナーなどを通じて民間企業に提示します。

セミナーでは、農業投資を検討する上で必要となる基礎的情報とともに、現地政府関係機関および業界各方面から提出された合弁等希望案件を紹介します。

これまでに、①インドネシア、②ベトナム、③中国揚子江中下流域、④中国渤海湾沿岸地域、⑤中国揚子江上流域、⑥中国南部地域（雲南省、広西壮族自治区）、⑦中国北部地域（内蒙古自治区、寧夏回族自治区、甘肅省、新疆ウイグル自治区）を対象にセミナーを開催しました。

3. 海外農林業投資円滑化調査（情報の提供と民間企業参加による現地調査）

投資関連情報の整備・提供を行うとともに、主に海外事業活動経験の少ない企業などを対象に、関心の高い途上国へ調査団を派遣し、当該国の農業開発ニーズ、農業生産環境などを把握します。

業界の団体、あるいは関係企業などの要望に沿った現地調査を企画・立案し、協会職員が同行します（毎年度1回）。現地調査では、現地側の企業ニーズ、投資機関などの開発ニーズを把握するとともに、事業候補地の調査および現地関係社との意見交換などを行います。参加にあたっては、実費（航空賃、宿泊費、食費など）の負担が必要ですが、通訳・車両用上などの調査費用は協会が負担します。

また、本調査の結果概要をはじめとする投資関連情報を提供するため、季刊誌を発行しています。

（社）海外農業開発協会

第一事業部

TEL：03-3478-3509

農林水産省

国際協力計画課事業団班

TEL：03-3502-8111（内線2849）

環境コンサルタント募集

地球の限りある資源を私たちの子孫と共有してゆくために、
開発と環境の調和を求めて私たちは開発援助事業に携わっています。
私たちと一緒に仕事をしてくれる環境コンサルタントを募集します。

応募資格

- 大卒以上(35歳以上)
- 海外開発プロジェクト関連事業における実務経験3年以上

専門分野

- 環境工学、衛生工学、環境計画、環境保全、地球環境管理計画、環境アセスメント
- 森林保全、流域保全、社会林業、森林管理計画、林業

給与・待遇

- 当社規定による
- 契約社員或いは非常勤も可

応募書類

- 履歴書(写真貼付、既製私製問わず)
- 業務経歴書(業務内容が判る程度)

応募要領

- 応募書類を下記まで郵送下さい(書類不返却)。書類選考のうえこちらから連絡致します。
- ご質問等ありましたら、下記までお尋ね下さい。

日本工営株式会社 コンサルタント国際事業部 業務部

〒102-0083 東京都千代田区麹町2丁目5番

Tel: 03-5276-3345 Fax: 03-5276-3090 E-mail: a3121@n-koei.co.jp 担当: 後藤佳三

海外農業開発 第257号 2000.2.15

発行人 社団法人 海外農業開発協会 春名和雄 編集人 小林一彦

〒107-0052 東京都港区赤坂8-10-32 アジア会館

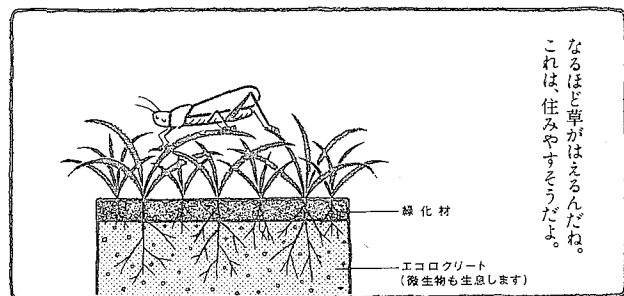
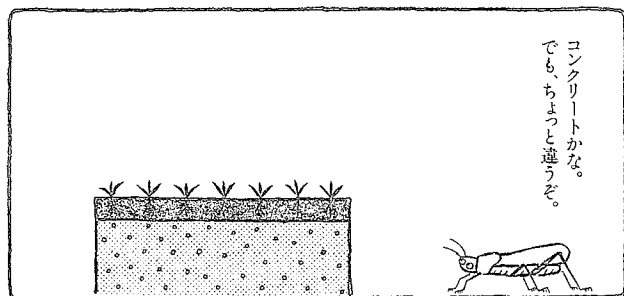
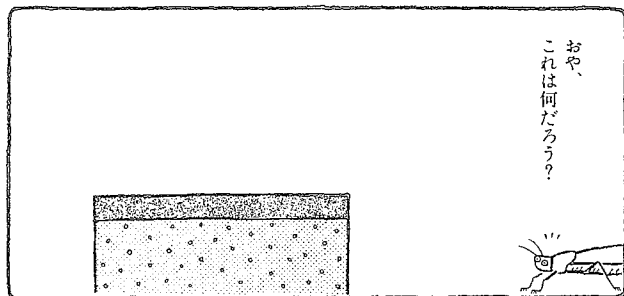
T E L (03) 3478-3508 F A X (03) 3401-6048

定価 300円 年間講読料 3,000円 送料別

印刷所 日本印刷(株) (3833) 6971

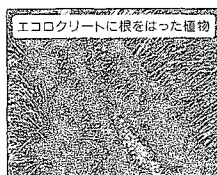


川 辺 の お 話 。



河川や湖の護岸や擁壁に、シミズからの提案です。エコロクリートは従来のコンクリート並みの強度(180kgf/cm²)を持った多孔質のコンクリート。植物の種子、土壌、肥料などが含まれた緑化材を吹きつけると、そこに緑がしっかりと根をはってきます。山口県八代つるの里での施工実績をはじめ、さまざまな分野で活躍が期待されているエコロクリートは、安全と環境保全への考え方がひとつになった私たちの取り組みのひとつ。虫たちも、よろこんでくれるかな。

※エコロクリートは、清水建設の登録商標です。



人がつくる、人の場所。

SHIMIZU CORPORATION

清水建設

海外農業開発

第 257 号

第3種郵便物認可 平成12年2月15日発行

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS