

海外農業開発

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS

1988 10

- バングラデシュの自然現象と農業
- 中国山東省の果樹病虫害防治事情

社団法人 海外農業開発協会

目

次

1988-10

海外の動き

インドネシア 89年よりゴム輸出を規格化.....	1
インドネシア 日本・米国向けコーヒー輸出を促進.....	1
タイ 上半期の砂糖輸出が増大.....	2
フィリピン 東側諸国向けココナッツ油輸出が増大.....	2
バングラデシュの自然現象と農業.....	3
中国山東省の果樹病虫害防治事情.....	7
「海外農林業開発協力促進事業」制度のご案内.....	16

 海外の動き

インドネシア 89年よりゴム輸出を規格化

同国は現在ラテックスの生産量増に取り組んでいるが、ゴムの輸出についても規格化を進めている。

このほどワルドヨ農相が昨年5万8,900トンであった同国のラテックス生産量を本年中に11万1,000トンにまで増加できる、との見通しを明らかにしたのに続き、スドラジャド・ジワンド副商務省も89年1月よりゴム輸出の新しい基準を導入し、品質の向上を図ることを明言した。

同措置が施行されれば、従来 of 輸出に含まれていた最低品質のSIR 50は輸出できなくなり、同国産ゴムの国際市場での評価は高まろう。また、同国の今年の天然ゴム輸出は、ゴム価格の上昇により昨年の9億2,500万USドルから11億USドルに増大するとみられてるが、輸出量自体は昨年並の105万トン程度に留まるもよう。

インドネシア 日本・米国向けコーヒー輸出を促進

同国のコーヒー輸出業者協会(AICE)は、日本、米国を中心に世界的なコーヒーキャンペーンを展開することで輸出の促進を図る。

現在、同国コーヒーの輸出先第1位は米国で、総輸出量(年間30万トン)の30%を米国向けに輸出しているが、AICEは来年の1月か2月にはニューヨークに代表事務所を開設し、米国内での市場拡大を計画している。

また、対日輸出では86年の5万トンが昨年は6万2,000トンに増大したものの、輸出額は1億5,400万USドルから1億4,700万USドルに減少しているため、日本での同国産コーヒーの知名度を高めるための努力をするという。

タイ 上半期の砂糖輸出が増大

同国の商業局によると、今年上半期に於ける砂糖輸出は前年実績を大幅に上まわる100万トン、55億2,300万バーツ(1バーツ≒5.5円)に達している。

昨年にもみる同国砂糖の主要輸出先は中国、日本、韓国で、今年もこれら3カ国を中心に全体で180万トン、94億1,700万バーツの輸出を見込んでいる。※同国産砂糖(粗糖)のプレミアムは、今春以降、日本、韓国、中国を中心とする北アジア地区の需給引き締まりを反映して上昇推移しており、74年以来約14年ぶりの高水準にある。

タイ商務局では、これら諸国の同国産粗糖への依存率の高まりはここしばらく続くものとみている。タイ産プレミアムの上昇の一因は、中国やフィリピンが干ばつ、政情不安等で減産しているうえ、キューバの対日輸出が昨年夏の降雨不足の影響で減少していることに加えて、韓国がタイ産粗糖を大量に買い付けていることにあるようだ。

フィリピン 東側諸国向けココナッツ油輸出が増大

同国の主要輸出農産品であるココナッツ油及びその副製品の輸出先は、米国、EC諸国の最近にみる保護主義的な政策の影響もあって、社会主義圏向け輸出が目立って増えてきている。

フィリピン・ココナッツ庁(PAC)が明らかにしたところによると、今年の東側諸国に対するココナッツ油・副製品の輸出量は35万トンに達し、例年に比べ25%程度の増になるものと推定している。その内訳はソ連(20万トン)、中国(9万トン)、ユーゴスラビア(6万トン)である。

バングラデシュの自然現象と農業

——大使館勤務時の印象を通じて——

農林水産省国際協力課課長補佐

大 橋 巧

1. はじめに

9月3日朝、目が覚めたばかりのハッキリしない状態で7時のNHKラジオニュースを聞いていると、突然バングラデシュの洪水のニュースが流れてきた。それによると、空前の豪雨に見舞われ、国土の4分の3が冠水し、首都ダッカの国際空港も滑走路が冠水したため閉鎖された。洪水による死者は300人以上にのぼると推定され、エルシャド大統領は、各国にヘリコプターや食糧等の協力を呼びかけている…。

筆者は、1984年4月から3年間にバングラデシュ日本国大使館に勤務したことから、この洪水のニュースは身近に感じられ、また同国の自然の厳しさを改めて思い出した訳である。ここでは、同国在勤中に見聞・体験した自然現象と農業について少し述べることにする。

2. 地形

バングラデシュは、インド大陸の東側つけ根にあり、ベンガル湾に臨む。国土はその陸部のほとんどをインドに囲まれ、中央をガンジス川、ブラマプトラ川及びメグナ川が流れ、これら河川による三角洲地帯である。この理由から国土は、南端のビルマ国境に一部山岳部があるのみで他は平らである。山の多い日本で育った筆者はバングラデシュの自然を見ながら生活して、当初何か物足りないと感じたのであるが、それは遠景に山が見えず、街に坂がないゆえであったからである。水田風景は日本的なものであるのに、何れを向いても地平線が見えることは、子供の成長期にあっ

ては自然風景に対する考え方に影響を与えるものではないかとさえ思ったものである。

3. 雨期と乾期

バングラデシュの雨期は、5月から9月まで続く。前述したようにインドに囲まれ、ガンジス川下流に位置することから、ヒマラヤで降った水も流れ込む。このため、例年国土の4割近くが冠水状態となり、半年近くこの状態が続く。冠水時期に飛行機で上空を飛ぶと多くの島々が散在する瀬戸内海の上を飛んでいるような気にさせられる。島は盛土の上に建設されている住居であり、島から島へ線状のものが見られるのは道路である。国土面積は日本の38%（約14万km²）という狭少にもかかわらず、1億人を超える人々が住んでいるのだから、人々がどのように住んでいるのか想像を超えるものがある。

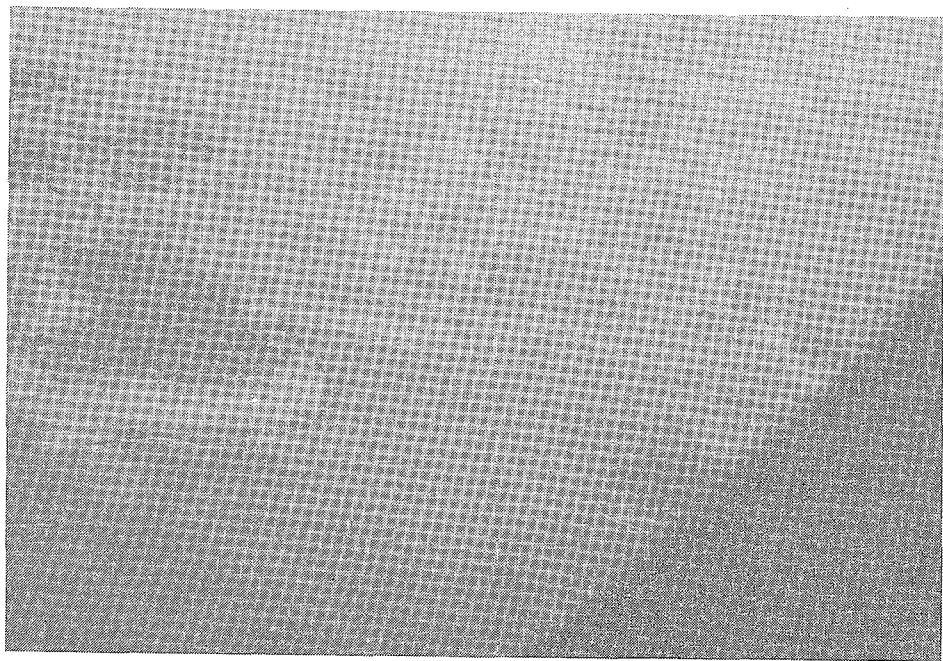
季節が移り代わっていく中で、バングラデシュにおいては日本ではとても経験できない自然現象、社会現象が見られる。

○雹（Hail Stone）

乾期末、季節が雨期に移る前の3月ごろ、雹が降る。晴れていた空が突然暗くなり、夕立と共に屋根をバリバリと音をたてて打ちつける。石が降っているような錯覚におちいる。日本で見られるような情緒的な小さなものではない。直径5cmは優に越える大きさで、中にはこぶし大のものもあり、翌日の新聞には、人が頭に雹を受けて死亡したニュースが報道されるほどである。また、車を屋根のないところに駐車している人達は、あわてふためいて屋根のある所や大きな木の下へ移動させる



ノカ（舟）は農村の人々の交通手段



冠水で陸地が島のように見える

こととなる。しかし降雹の事前予測は難しく、これらの車をよく見ると、屋根やボンネットに小さなヘコミがあるのが解る。これは雹の洗礼を受けたものである。

○サイクロン (cyclone)

雨期に入る4～5月と、雨期明けの10月～11月ごろサイクロン(亜熱帯性高気圧)がベンガラデシュを襲う。収穫期の農村地帯やベンガル湾沿岸の漁村等に大きな被害を与える。筆者在勤中の1985年4月28日に極めて大きなサイクロンがベンガル湾沿岸を襲い、通常であればそのまま上陸し消滅するのが湾上で旋回し、折悪く満潮時と重なり大災害を引き起こした。ベンガル湾には、ガンジス川等の川の運ぶ土砂が滞砂してできた島が多く、個々に土地なし農民が住みつき生活をしている。島は海拔2～3mのセンベイ状でサイクロンによる津波が島を走り抜けたため、ほとんどの島の住民、家屋が押し流されるという惨事となった。死者は5万人とも10万人ともいわれ、この時の被害の様子は、日本のマスコミでも大きく取り上げられ、日本政府は120万ドル(当時の円ベースで約3億円)の緊急災害援助を行なった。また、日本のNGOsによる種々形態の災害救助のための協力が行なわれた。

○雷 (thunder)

5月、雨期始めのころの2～3週間の雨は雷雨であり、天地が崩壊するかと思うほどの雷が鳴る。首都ダッカは途上国の例にもれず、電気事情は悪く、雷雨が始まると必ず停電となる。ほとんどの家は発電機は有しておらず、この時期は家でパーティーを行なうことを避ける時でもある。特に激しい雷雨の翌日、落雷による被害が発生した報道の内容は凄まじいものである。

この時期を経て雨は本格的になって重く降り続け、ベンガラデシュの国土の低いところからゆったりと水が冠水し始める。川は滔々と流れ、水田農地は水を貯え、農村の人々は

舟(ノーカ)を交通手段にするようになる。

○乾期 (dry Season)

9月末、雨も降らなくなり冠水していた農地もその面を徐々に現わし、農村では、伝統的浮稲、ジュートの収穫と乾期作の作付が進む風景が見られる。天候は毎日が晴天であり、人々はもちろん、動植物も生命を謳歌し活気づく。雨期の季節が夢であったのかとの如き自然の変化である。雨期にノーカが帆走していたところが美しい緑の水田に変わり、ベンガラデシュが農業国であることを如実に示す風景が現れる(ベンガラデシュのGDPに占める農業のシェアは約50%、コメ輸出国であるタイ国でさえ17%である)。

しかし、乾期後半には、農業にとって、雨期の洪水とは反対に早ばつ問題が生ずる。雨が降らないことと、国土を流れる川の水量が減り取水ができない状況となる。ここでも自然の厳しさが伺われる。

4. 農業の新たな動き

ベンガラデシュは、人口の増大に伴う慢性的食糧不足におちいっており、この解消が国家の重要な政策となっている。主要な農業開発計画には、世銀、アジア開発銀行等の国際金融機関、及び日本、米国等2国間援助による経済技術協力がある。かんがい面積の拡大、未利用地の活用、肥料投入量の拡大等を推進し、1989/90年に国家必要穀物量に相当する2,000万トンの生産を目標としている。

他方、穀物以外の農作物の増産も栄養改善等の見地から推進することとしている。筆者の印象であるが、着任1年目、雨期が進むにつれて市場では野菜類が段々と少なくなり、じゃがいも、タマネギ、それにカンコンと称する濃緑野菜の他はあまり見られなくなり、時々バンコクから野菜を購入することも必要であった。ところが、2年目、3年目の雨期をむかえるにしたがい市場の風景が少しづつ変化、3年目には、大根、キャベツ、ニンジ

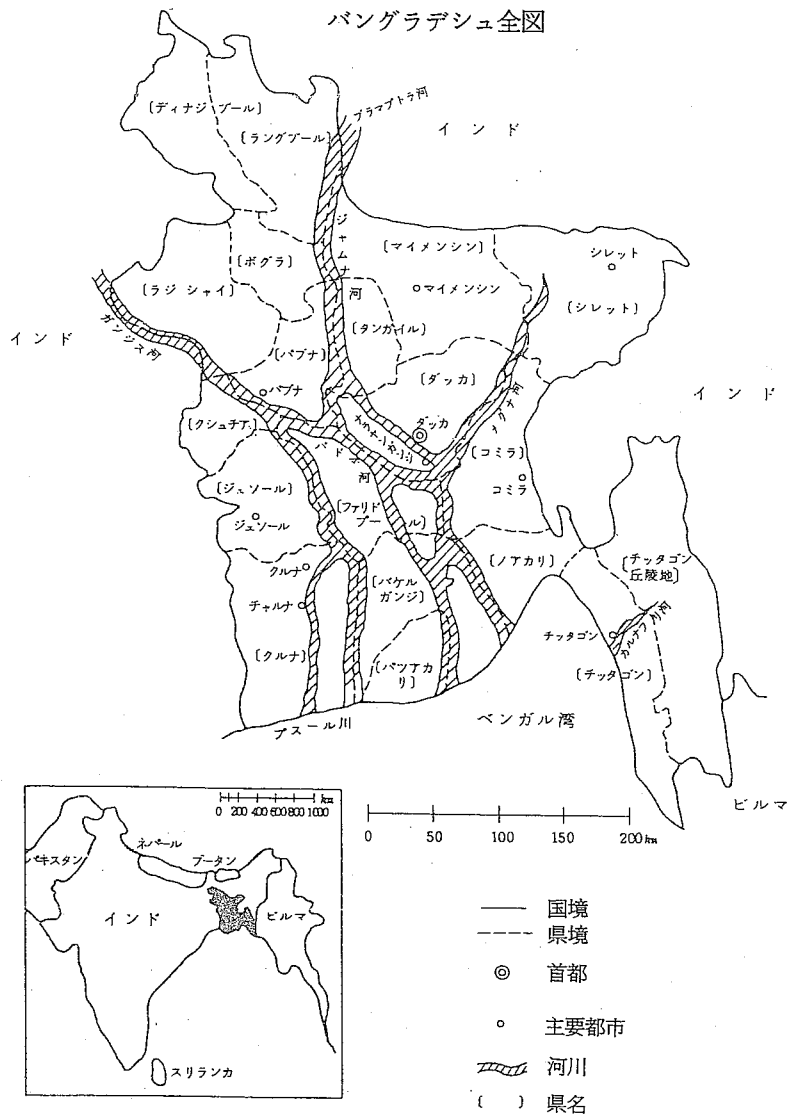
ン等、見ばえは立派とはいえないが市場に並びだし、それら食料の調達が出来ようになった。これを裏付けるようにダッカ郊外の農家をおとずれたおりには、稲作のみでなく、野菜類を積極的に作付していた。今後都市近郊においては換金作物として野菜類の栽培が盛んになって行くと思われる。

5. おわりに

バングラデシュの自然は厳しく、また生活

環境もタイ等の途上国に比較して良いとはいえないが、徐々に改善されつつある。いわゆる国策としての穀物増産がG-Gベースでの農業開発協力として推進される一方、わが国の民間企業がより早く、果物や特用作物等の開発協力で進出する時のくことを期待したいものである。

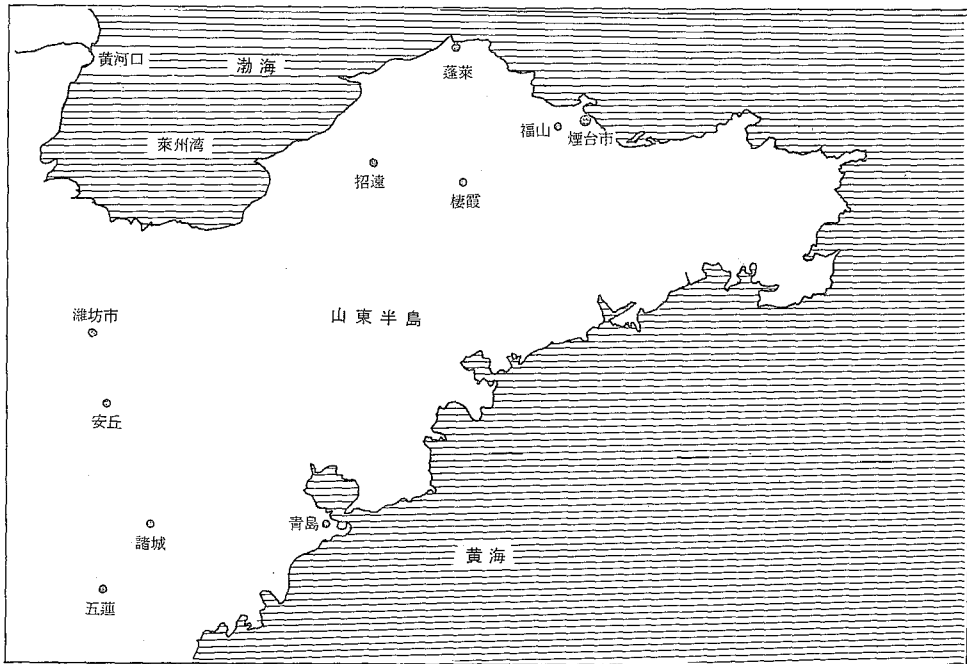
最後に今年の洪水被害の打撃から、バングラデシュが一日も早く復旧・復興することを祈願したい。



中国山東省の果樹病害虫防治事情

—現地技術協力に派遣されて—

(社) 海外農業開発協会専門委員 遠藤 金弥



技術交流および巡回地域位置略図

1. はじめに

中国科学技術交流中心（センター）と日本シルバーボランティアズ（JSV）との専門家派遣の合意基準に基づき、筆者は本年4月8日から約1カ月の間、山東省煙台市および濰坊市管下の果樹園（特にリンゴが重点）で防治技術協力に従事した。中国は筆者にとって初めての経験なので、当初は戸惑い気味であったが、北京空港で黄浩プロジェクト主管（国家科学技術委員会、中国科学技術交流中心）に流暢な日本語で迎えられ、ようやく安堵した。翌日の昼は北京市の名所（天安門、

独立記念塔、人民大会堂等）を案内され、夜は有名な北京ダックをご馳走になる。その夜11時30分北京発の列車で17時間余（中国では列車の2～3時間遅れは苦にしていない）かけ、煙台駅に到着した。駅には煙台市の科学技術委員会、国際科学交流中心の方々が迎えてくれ、息つく間もなくホテルに案内された。そこで今後の日程等の打合せが行なわれ、翌日から現地入りした次第である。

この煙台市は古くは芝罘（チーフ）と呼ばれた。日本での秋の野菜であるチーフ白菜の原産地であり、山東半島の尖端近くに位置している。故事によると、外国からの侵略船が

あれば、狼煙（ノロシ）を上げて住民に知らせたといわれ、煙台の名称もそのことから生まれたという。

当地で開かれた技術交流会に出席した農業指導者層は、おしなべて洗練されていたので、外国人である筆者はひとつとして不快に感じるようなことがなかった。また、実直で真摯、かつ粘り強くものごとに食い下がってくる姿には感服させられた。それらの印象は同時に彼らがかかえている諸問題のうち、筆者の専門分野が役にたつのであれば、おおいに伝えてゆきたいとする気持ちにさせられた。

2. 現地事情

広漠たる平地および山麓丘陵地帯に開園されている果樹園は、ちょうど発芽から開花期を迎えていた。果樹の発育段階では、わが国の福島や山形の発育期とほぼ一致しており、病害虫の発生診断を行なうためには時期的に少し早めであった。平地周辺は坦々とした麦畑が緑をなし、所どころに樹園地をみる程度の風景である。土壌はいわゆる黄土であって、黄塵が激しく舞い上り、衣服は1日でひどく汚れる毎日であった。

各地域での、交流会の模様を記述するところから始めたい。

1) 煙台市管下の果樹園

煙台市管下には数県（市の中に県がある）があって、このうち今回巡回できたのは1区3県であった（地域位置略図参照）。

1-1) 福山区

現地入りには、煙台市果樹科学研究所の徐傑助理（農芸師）が通訳として終始行を共にし、専門用語等も極めて上手に通訳していた。

最初に城関鎮南関果樹園を訪ねた。ここはいわゆる村の集団耕作果樹園であって、中国

でのリンゴ主要品種である「白竜」が50%あり、その他に日本から輸入された「ふじ」およびその他の品種が栽培されていた。病害虫では腐らん病がやや多く（写真1）、日本から携行した防除剤を利用しての、防治法を実験的に行なってみた。その他に粗皮病が散見され、リンゴハダニの越冬卵も枝の部分に認められた。

その後八角郷の2つの果樹園を巡回した。山麓の傾斜地園で、リンゴの果面にサビ状被害が多く発生しやすい、との状況報告を聴く。次に紹溝口村で2ヵ所の果樹園を見て、現地巡回をいちおう終える。翌日は福山区役場大会堂で、リンゴ栽培指導技術者16人が出席し、技術交流会議を行なった。

ここで話題になった問題点は、以下のとおりである。

①腐らん病の防治の斑点落葉病の初発生と対策 ②シンクイムシ類の防治法 ③リンゴワタムシの防治法

なお年間における防治のための農薬散布回数は総計7回、うちボルドー液の散布回数は4回となっている。

1-2) 棲霞県

福山より約40km離れた棲霞に入り、松山郷新店村の2果樹園を巡回する。1園は平地であり、他の1園は丘陵地にあった。特に丘陵地は整然と栽植されていて（写真2）、灌水も2回ほどなされており、樹勢も良好であった（当時は非常な乾燥期のさなか）。

棲霞県の交流会は、前日の午後と当日の午前を費やして松山郷役場で、約60人の参加者を得て行なわれた。隣接の萊陽市からは、山東萊陽農学院植保系の宿遷主任教授の出席があり、助言いただけたことは、現地事情にうとい筆者にとって、非常に有難いことであった。この場を借りて、お礼申し上げる。

初めに張全学郷長（日本の町長にあたる）

より果樹の栽培概要紹介があった。それによると、総果樹は11,000ムー（1ha≒15ムー）でリンゴが約85%、他はサンザシ、ナシ、モモ等である。

病害虫については、腐らん病、紋羽病等多くの病害が挙げられ、害虫ではリンゴハダニ、サンザシハダニ、シンクイムシ、アブラムシ等の防治が検討された。このおりに出会った人の中では、果樹栽培現場の巡回の時から、多くの質問をしてきた農業技師の李娜女史の熱心さが印象深い。彼女は通訳の徐傑氏より萊陽農学院（萊陽農科大学）で1年先輩で、松山郷の生産指導を一手に引き受けておられる才媛だと後刻伺った。

1-3) 招遠県

棲霞より約70km離れた招遠に入ったのは、4月17日であった。科学技術委員会、梢主任に迎えられて、招遠県機関招待所に宿泊することになる。その夜、日本で1年間研修した経験のある楊聚徳青年が訪ねて来、日本の果樹園の状況等につき問答を重ねた。楊氏も萊陽農学院の卒業生で、近く訪日の機会があるという。

翌日は早朝から丘陵地にある西宋家村を訪ねた。中国三中全会議で中央より指定され、発足した管内唯一の文明村であるという。

村長の概要説明によれば、村戸数は58戸、人口は250人、集団果樹の栽培面積は240ムー（大半がリンゴ）である。村では総収入が1979年は13万5000元、80年は33万元にとどまっていたが、三中全会以降急速に進展して、86年は1,000万元、87年は1,500万元となり、現今では1人当年間1,250元 of 収入を目標とするまでになったそうである。この収入には果樹栽培だけでなく、電気機器（主として変圧器および電子オルガン）の製造とブドウ酒醸造等の村営事業から生じる収入が含まれている。

村役場に隣接したところに電子オルガン工

場が忙しく操業しており、多くの女子従業員が組み立てや調音作業に追われていた。従業員宿舎も別棟に見られた。事務室には呼び出しおよび連絡の拡声機も備え付けてあり、役場招待所には“深原的友誼・無私的援助”（友誼の源は、私利にとらわれない助け合いから）、“村富思国安”（村が富めば、国は平和になる）といった標語が掲げられていた。

果樹園には農場長が案内してくれ、8年生の「ふじ」を見た。樹勢は良く、日本の整枝に類似しており、花芽もかなり豊富であった。農場長の自慢のひとつに50年生と称されるリンゴ「白竜」があった。大樹であり、1樹の収量は500kgもあるという。樹園地は広く、樹は雄大。50ムーの果樹園といわれ、やはり腐らん病の病痕が多く認められた。

招遠での技術交流会は、4月20日より22日まで第1班150人参加、4月23日より25日まで第2班130人参加の大規模なものであった。

まづ人民政府の劉志堅農務部長が、果樹栽培の指針および病害虫防治の重要性等を協調する挨拶をし、本題に移った。そこで筆者が日本におけるリンゴの栽培概況、リンゴ栽培の諸管理、主要病害虫の防治方法等について講演し、質疑応答するという形をとった。防治法については、現場の状況を聞いてまとめる方法で進められた。害虫に関しては、リンゴシンクイ（*Grapholitha inopinata* H.）が多発することを、予め文献で承知していたので、発生状況と被害および防治法について、詳しく聞くことができ、収穫であった。午前中3時間と午後3時から3時間、1日6時間の講演を1班につき、3日間、計6日間続けた。

1-4) 蓬萊県

車で3時間余り山越えをすると、渤海に突出した蓬萊県園芸場に着く。途中煙台市科技

委の厚意により、佛閣で有名な蓬萊閣に詣でる機会に恵まれたのは、良い記念になった。

この園芸場では、場長および副場長に迎えられ、早速技術交流に入った。試食に場産の日本リンゴの品種である「ふじ」が出されたので、吟味しながらいただく。場長の説明では、将来このふじを増産して、海外に輸出することも考えているそうだ。試食の結果まあまあであったが、糖度の点でいまひとつ向上が望まれる。また果形もさらにひと回り大きくなるよう摘果期に調整しておく必要がある、といった点を指摘した。話題の中で、不結実現象が多いとの報告があったのを受け、現場調査をしてみた（写真3）。土壌が日本とは異なりアルカリ性土壌であるので、あるいは微量要素に関係しての結果かもしれない。この点については、リンゴの樹体生理関係を調査する必要があるものようである。

2) 濰坊市管下の果樹園

煙台から濰坊市までは列車で約5時間を要する。市科学技術委員会からは李大鵬プロジェクト經理・副研究員（ソ連に5年留学の経歴ありときいた）ほか2人が煙台まで迎えに来てくれたので、順調に運ぶことができた。翌日から管下のリンゴ生産地域、3県を巡回することとなる。

2-1) 五蓮県

宿舎から約100km離れた五蓮県へ向かう。この日から通訳は、昌樂県人民政府外事辦公室的崔世平副主任に変わった。彼の日本語は、歯切れよく、しかも能弁で人柄も申し分なかった。4月27日の正午ごろ、科学技術委員会の才主任に迎えられて五蓮に着く。

ここは山岳に囲まれ、山地の南傾斜面に果樹園が展開されており、栽培面積も管内では最も多いという。リンゴ以外にも、中国特産のサンザシが多くあって、サンザシ酒の醸造も盛んに行なわれていた。

巡回の技術交流は、芙蓉庄村の村営リンゴ園で行なわれた。党支部の張善徳書記（県人大代表）の案内で果樹園を巡り、病害虫の発生について随時討論をしたが、ここでも腐らん病が多発の傾向を示していた。翌日はホテルの大会堂で、リンゴ栽培技術指導者約50人が参集して、技術交流会が開かれた（写真4）。当地で日本人専門家との技術交流会が行なわれるのは初めてということで、テレビや新聞の取材記者が多数集まり、フラッシュ攻勢を受けた。またある記者は筆者と質問者との問答デモンストレーションを演出するなど、雰囲気は盛り上った。

討議内容は、病害では腐らん病、紋羽病、斑点落葉病、褐斑病等、虫害ではモモシクイガ、ナシヒメシクイ、リンゴコシクイ、ハマキムシおよびキンモンホソガ等についての発生動向や防治法についてであった。

五蓮県リンゴの栽培品種と割合は、下記のとおりである。

国光	60%
金冠	15%（ゴールデンデリシアス）
紅元帥	10%（スターキング）
ふじ	10%
新紅星	5%

翌日出発前に五蓮県園芸場を見学した。全面積1,300ムーのうち果樹園は800ムーで、うち90%がリンゴであった。品種は国光、紅星、金冠、ふじ等。従業員は160人、うちリンゴは100人で、5小隊作業班である。4小隊は成木管理、1小隊が幼木の管理にあたる。場長は支部共産党書記長の指揮下にあって、書記長は独立解放軍の勇士だったそうである。

2-2) 諸城県

車で2時間移動して諸城に着く。科学技術委員会の李徳超主任に迎えられて宿舎に入り、午後城関鎮果樹園および寿塔郷範北莊果樹園に足を運ぶ。両園とも約400ムーのリンゴ栽培面積をもち、品種は国光、紅星、金冠、ふ

じ等であった。

翌日はホテル会議室において人民政府農務部長、工作部長（党書記の地位にあり労働関係を掌握）出席の下に、指導者10数人と技術交流会を開いた。

議題は、①リンゴ病虫害防治の日本の現状 ②腐らん病、病虫に対する抵抗性の応用 ③生物防治の諸問題 ④ウイルスフリー苗の育成について一等等であった

2-3) 安丘県

車で約1時間、濰坊市より25kmのところ安丘がある。一帯は工業地域であって、平原の中央部に位置する。近くの三峡地にはサンザシの広大な産地があり、賈学軍雹泉鎮長の案内で、生食用ブドウ園（品種は玫瑰青、糖度は15～18度といわれる）を巡回した。

賈鎮長の説明によると、総戸数は5,160戸、人口21,400人、全鎮に18,000ムーの果樹園があり、うちリンゴの栽培面積は3,000ムーであるという。ナシ、ブドウ、モモ、オウトウ、スモモの栽培も多く、“果物の鎮”とも呼ばれるそうだ。そのほか缶詰、サンザシ酒、ブドウ酒の醸造工場や餅工場があり、将来はこれらの加工業をさらに発展させる構想があるとのことであった。そのなかで、現在栽培面積が約10,000ムーあるサンザシについては効率的なサンザシ酒の醸造を日本の技術協力で実現させたいとの要望が出された。

翌日は午前中に梯門村と農業局直営の果樹園を巡回し、技術交流を行なった。直営果樹園にはリンゴのほかモモもあった。リンゴは腐らん病が認められ、モモはややいや地現象があるように見られた。品種は蜜桃といわれていて、写真での説明によれば、品質的にはかなり良いもののようであった。

5月4日は午前中に濰坊市に帰着し、全日程を終えて市内の名所などを見学した（市博物館と工芸館）。夜は李惠信副市長の主催による送別パーティーに出席。陪席の通訳は中

国旅行社の康培仁経理で、日本へは20回以上行っているという。濰坊市は風の盛んな街で、世界の風上げ大会を毎年開催しているそうである。パーティ終了後は列車で北京へ向い、翌日午後1時北京駅に到着（1時間30分遅れ）。6日は再度市内見学をさせていただき、翌7日中国民航925便で帰国の途についた。

3. 果樹病虫害防治の現状

山東省の2市1区6県を巡回し、各地域で技術交流会に出席したことは上述の通りである。その折の中国側の人達は技術指導者が多かったが、一部地域では直接生産者も出席していたようである。討議は終始熱心かつ友好的に進められ、現物の標本を持ち出しての検討も行なわれた。

次にそこで問題となった主要な病虫害の現状について記述しておく。

1) 腐らん病 *Valsa mali* Miyabe et Yamada,

この病害は各地で発生し、被害の多いものであった。1984年の調査結果では、山東省の多発園で40%の病樹率を示していたが、近年はやや減少の傾向にあるといわれる。防治法は、休眠期に福美腫（有機機素剤）の50倍液または濃厚石灰硫黄合剤を、被害部を削り取った後に塗布し、その後早春発芽前に福美腫100～200倍液を散布するようである。しかし基本的には、薬剤の処理よりも、樹勢の強化を図る必要があろう。そのためには着果量を軽減して、樹体の負担量を少なくし、樹勢を維持して強めること、さらに肥料改善と有機室肥料の投与を行なうことが大切である。

2) 斑点落葉病 *Alternaria mali* Roberts,

中国では輪紋病、褐紋病などの別名があり、早期落葉を起す代表的な病害である。この病害は発病に品種間の差異があり、元帥、紅星、

白竜、紅玉、倭錦などは罹病しやすく、国光、金冠は少ない。防治剤は、主としてボルドー液が用いられている。

- 3) モモシンクイガ *Carposina niponensis* Walsingham (中国名 桃小食心虫)
本虫は、果心部に食入して大害を与える。

1978年の調査結果によると、被害果率は4.0～8.5%の間にあったが、現在は減少しているといわれる。防治剤はボルドー液に砒酸鉛を加用散布するか、またはスミチオンやサリチオンを散布する場合もあるようであった。

このほかに果心部に食入するナシヒメシンクイ (*Grapholitha molesta* Busck, 梨小食心虫)、リンゴコシンクイ (*G. inopinata* H. 蘋果小食心虫) があって、地域により被害程度が異なる。防治法は前種同様であった。

- 4) キンモンホソガ *Lithocolletis ringoniella* Matsumura, (金紋細蛾)

葉に食入する小蛾であって、年間5世代を経過する。越冬世代は4月中旬前後、第1世代6月上旬、第2世代7月中旬、第3世代8月中旬、第4世代は9月下旬発生となる。防治剤として、スミチオンやマラソンが有効のようであった。なお潜葉中の幼虫に寄生する天敵キンモンホソガトビコバチ (*Ageniaspis pestaceipes*) は秋季の寄生率が50%以上になるので、その保護対策を重視していた。本種に類似した被害を与える害虫にギンモンホソガ (*Lyonetia prunifoliella* Hübner, 銀紋潜葉蛾) があり、近年やや増加の傾向を示しているといわれるので、注意が必要であろう。防治は前種に準ずる。

- 5) コカクモンハマキ (*Adoxophyes orana* Fischer von Röslerstamm, (蘋果小巻葉蛾))

食性は広く、リンゴのほかナシ、サンザシ、

モモ等にも被害をみる。年3世代の発生であり、越冬世代は6月上・中旬、第1世代は7月中・下旬、第2世代は9月上・中旬にそれぞれ発生盛期となる。卵寄生性の天敵アカメバチの広域防治で、98%の寄生率があり、好成績を収めているとする報告もあった。

- 6) トビハマキ *Pandemis heparana* Schifferrmiiller, (蘋果褐卷葉蛾)

かなり広範に加害するハマキムシである。年2世代の発生で、6月下旬～7月上旬、8月下旬～9月下旬に発生盛期となる。早春に樹幹や枝上にある越冬幼虫をよく処理する。発生初期に直接殺虫効果を期待して、有機燐剤 (トリクロールホンなど) を散布するのも有効という。

- 7) リンゴハダニ *Panonychus ulmi* Koch, (蘋果紅蜘蛛)

年に6～7世代経過するもののようであり、6月から7月中・下旬にかけて多発する。防治は殺ダニ剤 (テデオンなど) を用いるようであった。なお中国でも、以前に使用された有機燐系の殺ダニ剤に対しては、すでに抵抗性が認められているようであって、今後は総合防治の立場から、十分検討されなければならない問題である。

4. 今後の技術交流について

派遣者の受入れ機関については、市や県の科学技術委員会が主体であった。同時に科学技術交流中心、国際人材科技交流協会、科学技術協会等々多くの機関があるものの、おおむね兼任されている場合が多いようであった。日程や計画の打ち合わせその他連絡は、すべてホテルで行なわれたが、誰がどの機関のスタッフであるのかなど、全容は最後まで不明であった。しかし、現場から現場までの移動連絡は順調で、今回の行程に不都合はなかつ

た。

交流会での講演は、日本における防治技術の現状を中心に、次いで現地で発生認められた病虫に対しては、その都度改善策を述べるようにした。ただ農薬等の防治資材は少ない。日本で近年開発されたものがほとんど製造されていない現況であるので、まずそのような問題の改善と果樹園における早期発見および発生を予知する（発生予察）等が必要になる。この点は再三力説してみたが、実際にどの程度参考にしてくれたかは、測り知れないところである。今後の大きな課題になるう。

リンゴ園においての腐らん病は、前述したとおり被害の甚だしいものがあつた。果樹園でその防治技術の実地指導を行ない、かつ僅かではあつたが、防治資材（トップジンMペースト）の供与も行なつた。その他の病虫についても、できる限り上記同様に考えたが、時間切れの場合が多く、十分なものではなかつた。今後はもっと時間の余裕をとり、地元の意見を聞きたいものと考ええる。

最後に本技術交流を進める日本側に対し、いくつかの提言をしておきたい。

(1) 諸資材の準備携行

中国には現在技術交流といっても、それに要する諸資材が不足している。例えば防治剤である農薬あるいは害虫の発生相を調査するための捕虫網やピンセット・カウンター等々。当面それらの諸資材は、派遣に当って準備のための助成を必要としよう。

(2) 携行機器材の通関上の便宜

剪定鋏、鋸等が金属反応を示して通関上問題となった。予め証明書を用意していたので、無事通関できたが、前送するなどの便宜があれば都合よい。

(3) 中堅技術者の研修相談の窓口設置

中国の若い技術者の多くが、日本への技術

研修を熱望している。それがための相談窓口が開設されれば、技術交流の上で大いに役立つ。

5. 結び

今回の訪中は、リンゴの病害虫防除を主目的とした交流であつたため、リンゴ園の巡回に終始した。煙台市のリンゴ栽培面積は19万ha、潍坊市は同13万haといわれ、合計で32万ha。この面積は日本の栽培面積よりはるかに大きいので、中国リンゴの全体となるとさらに大面積となるであろう。現在、生産物の消費は、一部ソ連に輸出されているようであるが、国内での流通あるいは自由市場での販売が大半を占め、高収入者層の消費が多いようであつた。リンゴの価格については十分知る機会がなかつたが、将来は国民一般の消費にゆだねるべきものであつて、もっと普遍的な低価格を創出することが望ましいと考える。

技術協力および技術交流の目的は、農業の場合その国の前継技術を尊重しながら改良点を明確にし、低コストにして高い生産をあげる技術を確立するところにある。このたびの山東省2市に対する技術交流は、極めて短期間であつたので、発生する病害虫防治に関しては、必ずしも十分ではなかつた。

防治法は、まず発生生態を知り、その上に組み立てられなければならない。今後は、個々の病害虫について、研究開発のような基礎的分野で協力を継続して行くことも大事であろう。

参考資料

- 1) 熊岳農業専科学校編；果樹病害虫防治、1987年、遼寧科学技術出版社刊。
- 2) 青木二郎編；中国リンゴ一試験研究と栽培概況一、1981・11、日本中国農業農民交流協会刊。

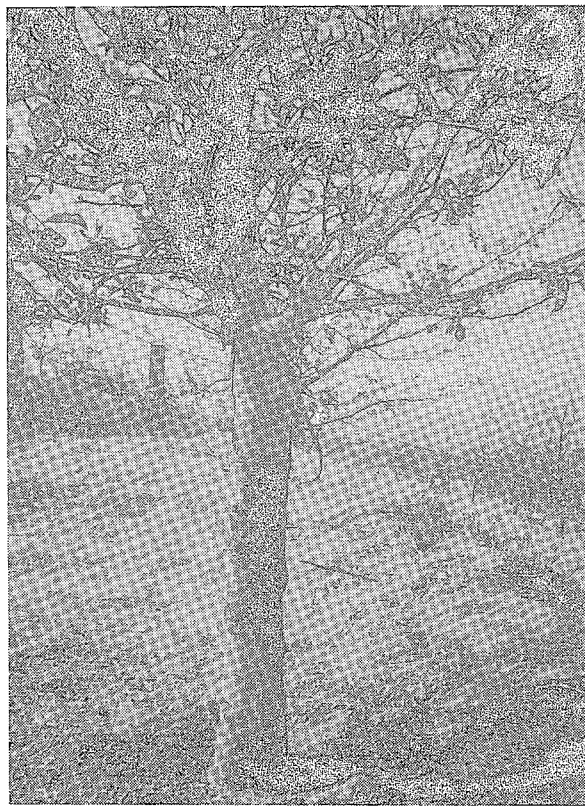


写真1 腐らん病の被害
罹病部分を剥皮したところ



写真2 棲霞県松山郷のリンゴ園



写真3 蓬萊県園芸場の果樹園

秦天金場長 筆者 張敬明副場長



写真4 五蓮県の技術交流会

「海外農林業開発協力促進事業」制度のご案内

民間企業ベースでの農林業投資を支援

■ 目的

開発途上国の多くは農林業を国家の経済基盤としていますが、その調和ある発展を図るためには、わが国政府開発援助の拡充とあわせて民間直接投資を通じた農林業分野での開発協力も極めて重要です。

本事業では、アジア、中南米、アフリカ、太平洋州等の開発途上国を対象として、わが国の民間企業等による農林業開発協力案件の発掘・形成を行なう調査団を現地に派遣するとともに、学識経験者や当協会の専門委員等で構成される国内検討委員会により、当該国に関する基礎情報及び現地調査の結果をふまえて、優良案件につながる開発事業構想を提示することを目的としております。

また、要請に応じて、事業計画の策定及び政府機関の民間支援制度の活用可能性の検討なども行ないます。

■ 事業対象

農林業部門の直接投資事業で、その国の農林業開発、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ことが期待されるものとします。

■ 経費

国内検討委員会、海外調査にかかる全経費の2分の1を当協会が負担いたします。

■ 実績

当該制度は昭和62年度より農林水産省の補助金(補助率50%)を得て推進しているものです。同62年度は9案件(下記)に取組み、うち数件が事業化検討に入っております。

62年度当該事業にかかわる実施調査・研究案件

- | | |
|--|----------------------|
| (1)マレイ半島オイルパーム産業投資可能性調査 | (6)パキスタン種子生産事業調査 |
| (2)ケニア特用作物栽培事業調査 | (7)ブラジル搾油用椿生産事業調査 |
| (3)コスタ・リカ観葉植物生産事業調査 | (8)タイユーカリチップ生産輸出事業調査 |
| (4)中国広東省汕頭経済特区農業案件調査 | (9)中国海南島ユーカリ資源調査 |
| (5)インド洋島嶼国(モルディヴ、セイシェル、
モーリシャス)農業案件調査 | |

※(問い合わせ先)

当該制度に関心ある企業・団体等は、(社)海外農業開発協会第一事業部
(電話03(478)3508)へ問い合わせ下さい。

海外農業開発 第144号 1988. 10. 15

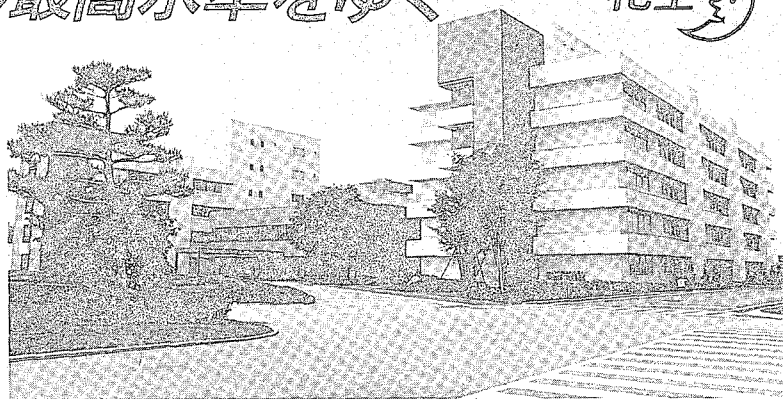
発行人 社団法人 海外農業開発協会 橋本栄一 編集人 小林一彦
〒107 東京都港区赤坂 8-10-32 アジア会館
TEL(03)478-3508 FAX(03)401-6048

定価 200円 年間購読料 2,000円 送料別

印刷所 日本印刷機(833)6971

化学工業の最高水準をゆく

花王 



梶本研究所

◎清潔な暮らしに…家庭用製品

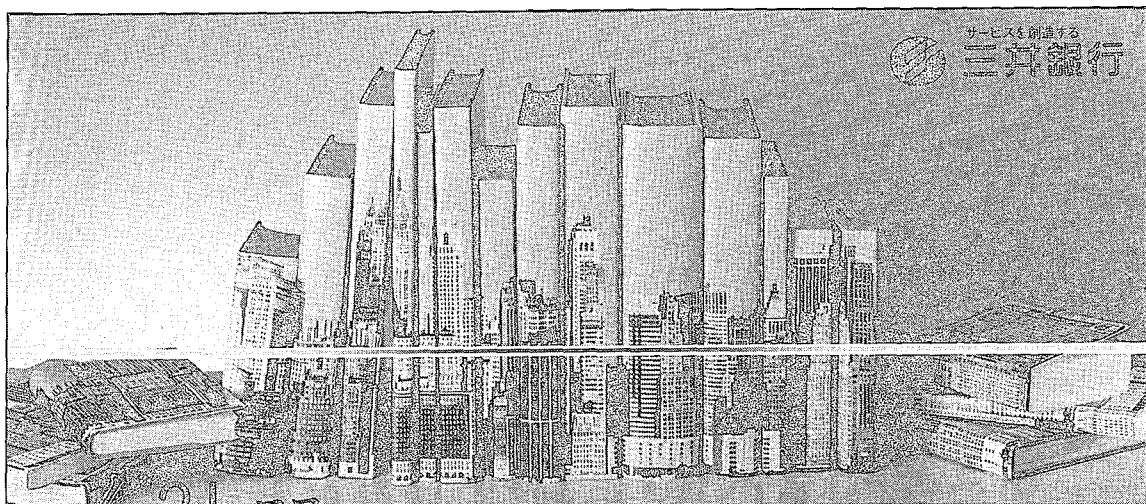
石けん、洗顔料、全身洗淨料、シャンプー、ヘアリンス、ブラッシング剤、トリートメント、ヘアスプレー、ヘアブラシ、ヘアカラー、顔・ボディ用クリーム、スキンローション、ハンドクリーム、制汗・防臭剤、衣料用洗剤、食器用洗剤、クレンザー、住居用洗剤、柔軟仕上げ剤、漂白剤、帯電防止剤、糊剤、消臭剤、殺虫剤、歯みがき、歯ブラシ、生理用品、化粧品、紙おむつ、入浴剤、肛門清淨剤

◎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、鉄鋼洗淨剤、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



サービスを創造する
三井銀行

21世紀が
聞くべき音。
聞くべき音。

時代が、大股で歩き始めました。新しい世紀は、思ったよりも早足でやってきます。
INS、光通信、ハイテクノロジー、新素材、バイオ、宇宙産業……。

数多くの夢が、一步一步現実のものとなり始めています。

日本で初めての私立銀行として生まれ一世紀超。

三井銀行は、いつの時代も先見のワールドバンクとして

時代の変化を確実に捉え、世の中のニーズに的確に応えてきました。

そして、激しく時代の潮流が変化する今こそ、私達のノウハウを真にお役立ていただける時。

時代を読み、サービスの創造で応える。それが私達の使命です。

