

海外農業開発

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS

1990 11

■ 中国のビニールハウス利用野菜栽培事情

■ ソ連・東欧・中国の油糧の状況(下)

社団法人 海外農業開発協会

目

次

1990—11

中国のビニールハウス利用野菜栽培事情	1
～遼寧省鉄嶺市の農村巡回体験記～	
ソ連・東欧・中国の油糧の状況(下)	9
「海外農林業開発協力促進事業」制度のご案内	17

中国のビニールハウス利用野菜栽培事情 ～遼寧省鉄嶺市の農村巡回体験記～

財農村更生協会理事

(前八ヶ岳中央農業実践大学校長)

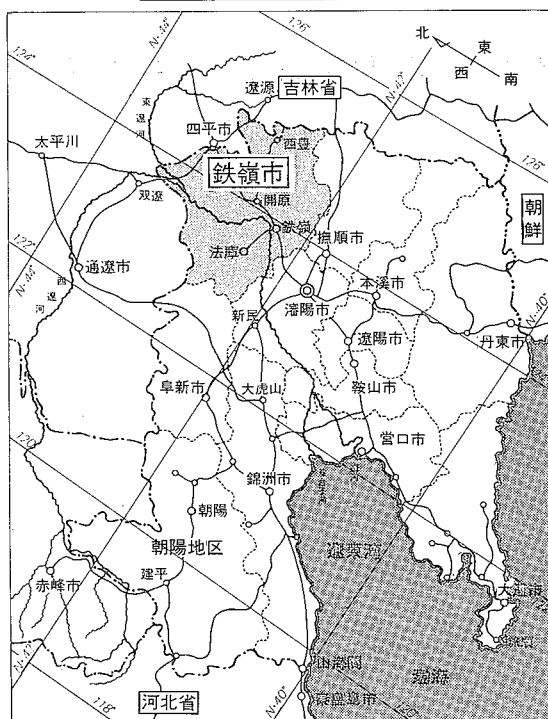
秋山 利良

私は1983年から今日まで10数回にわたって中国を訪問し、北京近郊をはじめ四川省、遼寧省、吉林省等の農村ならびに農業生産の現場を視察する機会を得ている。

特に遼寧省の鉄嶺市には鉄嶺市科学技術委員会(農業・工業・化学等の科学的技術の開発、試験研究、普及業務等を所管)の要請を受け、去年から今年にかけて数度、主として「ビニールハウス利用による野菜類の栽培技術の普及」に協力、片田舎の農村まで足を運び、農家の方々とともに膝を交えて話し合うことができた。

本稿は遼寧省鉄嶺市の農業・農村に接してきた私の体験記である。一地方の状況とはいえ、中国農業の一端を知っていただくうえで多少なりともお役に立てればと願っている。

遼寧省と鉄嶺市 略図



□国内有数の農業地帯

遼寧省は東北地方の玄関口ともいえる大連港を擁し、石炭、石油、鉄、非鉄金属等、国内でも有数の地下資源をもつが、農業面でも国内有数の穀倉地帯として位置づけられ、土壌は肥沃である。

1949年の新中国成立後、遼河水系の開発が進み、かつて果てしなく続いていたコウリャン畑は、今日ものの見事に水田に変っている。秋ともなると、そこかしこの農村で黄金色に輝く稲穂が農道の両側に植えられたポプラ並木によく調和し、美しい田園風景を創りだす。

省の幹部によれば、現在コメは省内で年間約350万トン生産され、省内自給はもちろんのこと、省外へも多量輸出しているという。また、遼東半島を中心とした南部地帯ではリンゴ中心の果樹栽培が行われており、内モンゴルに境界を接する西部の草原地帯では牧畜業が盛んである。

鉄嶺市は遼寧省の省都である瀋陽市と吉林省の省都である長春市のほぼ中間に位置し、交通の要衝でもある。市の総面積は日本の四国4県の合計よりやや小さい程度で、鉄嶺、開原、西豊、昌図、康平、法庫の6県および鉄法市・銀州区、清河区を管轄している。人口は約400万。鉄嶺市は省内でも農業が盛んな地域で、現在の農産物生産量は遼寧省全体の約3分の1、食糧出荷量では45%程度を占めているようである。

ついでながら近年発見され、その採炭が始められた鉄法炭鉱は露店掘りで知られる撫順炭鉱を上まわる埋蔵量があるそうで、年間1,000万トン、5年後には1,500万トンになるという。近くにはこの石炭を活用した中国最大級規模といわれる火力発電所の建設が進行中で、完成後は重工業の発展に欠かせない需要増に見合う安定した電力供給ができるものと期待されている。

さて、農業面での鉄嶺市は目下、生鮮野菜、肉類等の生産増に力を入れているが、なかで

も冬期から早春にかけて極端に不足する生鮮野菜の増産は急務だという。近年の著しい域内人口増に加え、瀋陽、長春等の需要拡大を鑑みれば、省、市当局が加温ビニールハウスによる野菜栽培の振興に力を注ぎ、このための人材育成に熱心なもうなずける。

財団法人「農村更生協会」が運営する「ハヶ岳中央農業実践大学校」（長野県原村）では1982年以来、鉄嶺市から毎年2～4名の研修生を研究科生（1年間）として受入れており、1990年度分まで含めると計26名をかぞえる。それら研修生の多くは帰国後人民政府の中堅農業指導者として同市の農業振興、ひいては遼寧省の農業発展に寄与しているという。私もハヶ岳中央農業実践大学校に副校長・校長として5年間勤務（1984～88年まで）し、彼ら研修生の指導に当たっていたので、優れた活動をしているとの消息を聞くことはうれしい限りである。

たとえば高峰君（1984年度卒）は鉄嶺市農業技術培訓（訓練）学校の副校長を経て、現在は農業局農政課長の職にある。また、夏立仁君（1985年度卒）、孫継文君（1987年度卒）は、それぞれの県の農業技術員約150名をかかえる普及センターの所長として農業技術の普及に努めている。

□市全体の農業概況

市全体の耕地面積は約67万ヘクタール。1981年の食糧生産量は210万トンであったが、83年は370万トンに増え、89年は400万トンを上まわったようである。

主な農作物は、米、大豆、トウモロコシ、コウリャンで、別に油料作物を年間2万2,000トン生産している。米の収量は10アール当り粳換算で約700キログラム、品種は日本から導入した「秋ひかり」が大半を占めていた。

野菜ではまだ露地栽培が主で、年間約20万トンが市場に出荷されているもよう（注1）。主なものはトマト、キュウリ、ピーマン、ナ



ビニールハウス内での勉強会



野菜技術講習会

ス、ニラ、中国セルリー、セリ、ネギ、ハクサイ、ダイコン等。日本でよく煮物に使われるゴボウ、ニンジン、イモ類の生産は少ないようであるが、これは中国の伝統的な料理法の主流が油いため、煮物が殆どないことに原因しているのではない。

1年を通じて無霜期は130～150日位である。有霜期には特別の作物を除き露地栽培ができず野菜不足をきたすため南部地域からの輸入で補っているが、この方法は運賃高あり、凍害ありで問題なのだろう。

鉄嶺市が目下奨励している加温ビニールハウスによる冬期野菜の栽培面積の拡大計画は1987年より進められているが、89年には700ヘクタール、冬期約4万5,000トンの生産をあげるまでになった。さらに今後2～3年の間に1,500ヘクタール、10万トンまで増産する計画だそうだが、実情はこれまで試験研究が殆ど行われてこなかったため、技術の普及指導が追いつかず困難をきたしているという。

果樹は栽培面積1万3,000ヘクタール、総生産量は1万6,000トン、サンザシ(注2)、ナシ、リンゴ、ブドウが主な果樹である。市の西域丘陵地帯は年間雨量が500～600ミリ、病虫害の発生がきわめて少なく、ブドウ栽培が盛ん。品種の殆どが巨峰、紅富士であった。

畜産は市の外辺丘陵地帯17万7,000ヘクタールの草原を中心に展開している。牛馬などの大家畜39万7,000頭、綿羊16万7,000頭、豚111万頭。ほかに角を漢方薬の原料にする鹿(梅花鹿)1万4,000頭が飼育されている。鶏、あひるなどの家畜類はおおよそ1,000万羽。

経営形態では、都市に比較的近い所で野菜栽培専業農家が多い。一戸当りの規模は20～30アールで大半ビニール利用(約70%)だが、露地栽培(約30%)も行われており、狭い面積ながらかなりの高収入を上げている。

都市から少し離れると露地野菜+水稻+2～3頭の大家畜飼育をしている農家が多くな

り、規模も平均60～70アールとやや大きい。さらに70～80キロ離れると雑穀+水稻+畜産、または畜産を主体とする農家の割合が増え規模も1.5ヘクタールと大きくなる。ただ、広大な耕地面積の割には人口が多いため小規模経営である。

周知のように現在の中国は漢民族を対象に1夫婦1子、それを超えると種々の罰則を課すという産児制限を進めているが、鉄嶺市の農村部でも他地域の農村同様に1夫婦に子供2～3人は珍しくないようである。事実、私が訪れた農村でも何人もの農家の人が「農業経営をしてゆくのには子供は欠かせないのだから罰則は恐れていない」と話してくれた。

□市科学委員会の要請

鉄嶺市の科学技術委員会の私に対する協力要請の内容は、野菜のビニールハウス栽培講習会での講義ならびに現地指導を行ってほしい、というものであったが、すぐにはピンとこなかった。この地の温度は厳寒期ともなると日中でも零下5～6℃、夜間は零下20～30℃にまで下るといふ。このような自然環境下でどんな設備が出来るのかも承知していない者が出向いていって実際に役立つのだろうか。

そんな疑問が先に立ち返事をしばらく保留していたところ前述の夏立仁君が手紙をよこし、鉄嶺市の気象条件はハケ岳のそれと余り差がないこと、ハケ岳の農業大学校での研修成果が生かされていること等を知らせてくれ、併せビニールハウス栽培の現状と技術面での問題点をふまえた指導希望分野を具体的に示してきた。

もとより植物の生理やこれに対する栽培環境の整備等、基礎的な技術問題はどこも同じである。標高1,200メートル、厳寒期には零下20℃近くになることがあるハケ岳の農業大学校で現職時にビニールハウス栽培も手がけた経験はある。私は考えた末この科学技術委員会の要請を受けることにした。

現地入りしてからは可能な限り多くの栽培現場を視察、また農家の人たちからより詳細な聞きとりをするべく努めた。

その結果については概略次のようであった。

(1) 栽培施設

ビニールハウスの構造は、厳寒期の日当たり、保温を最重視し、北側の壁をレンガ積みになっている。東西に長いフレーム式で広さは1棟300平方メートルぐらいのものが多く、ビニールを支える骨組みは鉄パイプではなく直径1.5ミリぐらいの鉄筋である。また10メートル近い間口の強度を保つため、鉄筋2本を組み合わせるかハウス内に鉄筋を支える支柱をかず多く立てている(これが著しく採光を悪くしている)。

加温は北側のレンガ壁の内側にレンガで長い煙道のついた暖炉を作り、石炭を燃料としている。

(2) 栽培方法

6月に入ると市場への出まわりが多くなり、価格は5月の半値ぐらいに下落する。そのため、より早期に多量出荷することをねらった密植(3〜4段取り)栽培を行っているが、試験データが殆どないので限度を超えた密植となり、かえって収量を少なくしている例が多い。

育苗の基本的技術を理解している農家はまれで、単にビニールハウスの一隅に種子をまき、本葉3〜4枚になったところで定植。当然ながら苗質は劣る。トマト、キュウリの雄花着生率は低く、落果も多い。

(3) 土壌

中性から弱アルカリ性、ちゅう積土で栽培している場合が多い。カリ肥料は施用せず、施肥は尿素、人糞尿、土を混ぜて発酵乾燥したものを堆肥として施用、殆ど感に頼っている。

地下水位は比較的低いが深耕しないので耕土は8〜10センチと浅い。その下は4〜5センチの固い層となり、根が入り込めない状態

であるが、さらに下の層は柔らかいので、固い層を砕いて深耕すれば排水良好となり、根張りも深くなろう。

(4) 病虫害防除

機具は背負い式噴霧器が多い。薬剤は種類が少なく高価である。トマトの着果促進に2,4-Dを使用しているが問題が多い。

(5) 栽培時期

冬場の気象条件はいわゆる“三寒四温”といわれ、2〜3日曇天、小雪のような寒い日が続いた後、かっらっと晴れて日射も強くなるので、ビニールハウス内は比較的条件がよい。厳寒期でもレンガで作った暖炉は非常に効率がよい。

3月に入ると急に気温が上昇し、日照時間も多くなるので、前述のような東西に長い片屋根式ハウスでは問題がある。

□講習会と現地指導

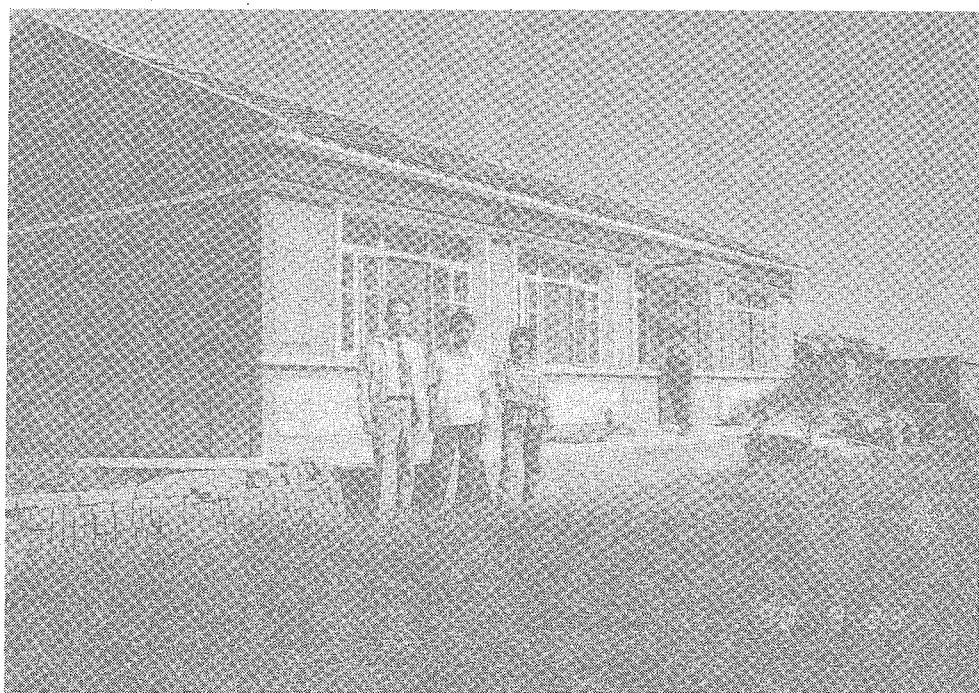
話によると中国では農業指導者が作業服を着て農家の人たちの見ている前で土を掘る作業をしたり、堆肥を手にとって丹念に調べたり、ということはないそうである。そのためか私の作業服姿や借りたスコップでの土掘りは見ていた農家の人たちだけでなく、同行した市の職員をも驚かせたらしい。

いずれにしろ私自身が納得したくて実行した事前調査であることに変わりなく、その後の講習会での講義や現地指導のおり、大いに役立つのである。

技術講習会は市内、各県、郷で数回開かれたが、どの会場も多数の農家や指導者が出席し、盛会であった。これまで鉄嶺地域では、この種の講習会に日本人の専門家を呼んだことがなかったらしい。めずらしさも手伝っていたろうが、どこの会場でも参加者の殆どが私の話を熱心にノートし、また、要点をついた質問を数多く投げかけてきた。参加者が真剣であれば私の方も講義のしがいがあるというもので、しばし疲れも忘れてしまうほどで



車窓より見た水田の収穫風景



新築の農家の前で（左端筆者）

あった。

メイン会場となった銀州区科学館で行った講習会の参加者は、市、県、郷の農業技術指導者ならびに科学技術委員会が参加を許可した中核的農家の人達等約200人。期間は3日間で1日正味7時間(朝8時30分～夕方4時30分まで)の講義である。多岐にわたる内容であったが、事前調査と多くの資料を準備して臨んだので、自身では納得のいく講義ができたものと考えている。しかし、通訳を通しての講義ということ considering、むずかしい専門用語を避けるようにしたため、こちらの意が本当に理解してもらえたのだろうかといった不安がないわけではない。

この講習会には後日談がある。

市内銀州区にある園芸農家のビニールハウスを訪れたときのことである。驚いたことに私が数日前に講習会で話したことをそのままキュウリの育苗に応用しているではないか。

「先生の話聞いていて、それなら自分にもできるとピンときたんです。講習会から帰って早速ハウスに電燈をつけ、一晩中かかって教えられた通りにやり直したところ、わずか数日ですが、ご覧のように苗の生育がよくなりました」。当農家の主は満面に笑みを浮かべ、土のついた大きな手で握手を求めてきた。

私が指導にあたった農家のうち、成果をあげているところは、たまたま農業に熱心なうえ、条件がよかったからであろう。正直私はそう思うのだが、科学技術委員会の責任者によれば、かなり栽培技術の向上がみられ、多くの農家や県、郷の機関が継続的な指導をして欲しい旨の要請をしてきているという。

全体として私の鉄嶺市における農業活動が、どこまで成果をあげているかは1年や2年で速断できるはずもなく、しばらく様子を見る必要がある。しかし私に対し大きな期待を寄せてくれていることは確かなようなので、引き続きこれら農家の方々のお役に立つように、自らの研鑽を怠らない心算である。

鉄嶺市では最近になってビニールハウス利用による野菜、特に果菜類の栽培振興に積極的な取り組みをしていることは前述の通りだが、ここで野菜栽培農家の経営ぶりを二つばかり紹介しておこう。

(T農家) 私が市の担当者に案内されてT農家を訪問(90年9月)したおりは、経営主の25歳になる息子さんは街に出かけていて留守であったので、村役場に勤めているという父親に経営の話を聞かせてもらった。

それによると、経営総面積は40アール(水田約33アール、ビニールハウスの野菜約7アール)で息子夫婦が経営、親達はたまに手伝う程度だそうである。

水田からは毎年約1,800キログラムの米が生産され、うち1,200キログラムは責任生産量として政府に供出、残りを自家用とし、毎年150～200キログラムを市場に出している。価格は政府供出分が1キログラム0.5元、自由販売が時期で変動するものの1キログラム1元～0.8元くらいで販売している。

ビニールハウスの野菜栽培は1985年から始め、現在トマト400平方メートル(植付本数2,400本)、キュウリ300平方メートル(植付本数1,600本)を栽培している。今年は定植が遅れたため、他と比べて収量が少なかったようで、トマト1,500キログラム、キュウリ2,400キログラムを収穫した。出荷先は朝取りしたものを近くの街まで持って行き、自分で小売する方法で販売したのが多かった。

収益面は、米の販売金額800元、トマト1,800元、キュウリ4,000元の計6,600元であった。

生産費は税金を含めて3,600元、農家所得は自給分を除いて約3,000元となった。家計支出は1人当たり年間約500元、家族3人だと1,500元になるという。また、今年はハウス後作にニラを約300平方メートル作付しているそうで、その分についても若干の収入が見込めるという。

(F農家) Fさんは今年41歳の働き盛り。

家族は5人で、妻と高校生を頭に3人の子供がいる。

現在の経営面積は53アール(うち水田約13アール、畑の露地野菜53アール、ハウス利用のキュウリとピーマン合わせて800平方メートル)で、生産量は米約620キログラム、キュウリ6,000キログラム、ピーマン2,000キログラム。その他のニラ、インゲン、葉菜類等は個別に計量していないので不明だそうだ。

89年の粗収入は約1万元強で、約3,000元かかる経営費を差し引いた所得は約7,000元、年間(89年)に収める税金は約240元であった。

□今後の問題点

鉄嶺市でみる限り野菜を主体としている農家の経営面積は私が想像していた以上に小さかった。しかし、個々の農家によって技術や経営能力に差があるものの、他との比較では収益が多いのが特徴である。

当地の野菜のハウス栽培は、始めてまだ日も浅く、技術的には初步の段階にある。これまでのところ、土壌伝染性病害虫、塩類集積などによる連作障害等の発生は少なかったもので、まあまあの収益を上げてきたが、今後は2～3年のうちに、連作障害、地力維持、病虫害の大量発生等の問題にぶつかるものと予想される。そのような場合は、経営面積が広いと替地や輪作体系を組んで問題の解決を図ることも可能だが、小規模経営の農家個々での対処は困難であろう。いきおい大きな行政の中での取組みがより重要になってくる。

また、中国の野菜、果樹栽培関係、特にビニールハウスによる栽培技術の試験研究等は、ごく一部を除けばあまり進んでいない。むしろ農業者の方が感と経験を頼りに先行しているようである。

国民の健康への配慮や食生活への関心の高まりに比例して野菜や果物への関心、需要が増大していくことは他国にいくらかも例をみる。

従って、地方まで網羅した園芸関係試験研

究機関の整備、充実を図ることに加え、そこでの成果を普及する技術者の養成も急務だと考える。特に広大な国土の各地方に適した品種を作り出すための育種が重要であろう。

(注1)中国の野菜流通は、財政補填をテコとした国営商業部門による市場統制(特に価格抑制措置)が1988年から89年にかけて再強化されている。しかし、流通面の措置のみでは大都市の深刻な野菜不足を解消できないので、大都市の近郊・遠郊に野菜生産基地を設けて野菜作付面積を拡大し、野菜供給量を直接増加させる措置が強力に推進されている。

1989年上半期、全国42大大都市の統計によれば、野菜の生産量は1,328万トン(対前年同期比7%増)で、都市人口一人当たり野菜占有量は365g/日～385g/日へと増えたのに対し、野菜小売価格の上昇率は32.0%～19.1%に縮小。この価格上昇率の低下の原因として次の3点が指摘されている。①野菜生産量・供給量がともに増加した②野菜の生産・販売に対する指導・管理が強化され、野菜作付面積を安定化させる措置が講じられた③国営蔬菜会社の供給量が増加し、野菜価格抑制作用が引き続き発揮された(人民日報1989.8.5)。

(注2)サンザシは欧米およびアジアに広く分布しているが、中国以外の国では果樹として栽培利用せず、野生または生垣等の鑑賞用に利用される程度。中国では北は黒龍江から南は広東、広西、東南の沿海、さらに新疆、青海の各省区に分布している。しかし、果樹として栽培しているのは北緯44°以南、33°以北で、吉林、遼寧、山東、河南、河北、山西の各省と京津地区に集中、栽培面積は89年時推定で35万ヘクタール。

※筆者秋山利良氏は本年9月に遼寧省人民政府より、同省に対し技術協力等で功績のあった外国人に贈る栄養賞を受賞。本年の受賞者の中で農業関係者は同氏だけであった。

ソ連・東欧・中国の油糧の状況（下）

農林水産省東海農政局企業流通課

課長補佐 西野 豊秀

□中国の油糧の状況

1 概況

中国は1980年代前半から経済自由化政策を進め、ナタネやゴマなどの経済作物生産を盛んにするとともに、これらの輸出にも力を入れてきた。地理的に近く、また油糧の原料ソースに乏しくなってきた日本には実にタイミングのよい経済政策の転換であった。

日本の経済界は、中国の経済自由化の進展、消費の急速な伸び、極めて低い賃金水準、合弁法の整備、日本の対中ODAの拡大などをみて、中国に大きなビジネスチャンスがあり、その将来性は明るいものとして、中国に対し各種事業を提案した。

米国CIAの「経済統計ハンドブック1989」（数字が実態より大きいという批判があるが）によれば中国のGNPは70年927億ドル、80年1,622億ドル、88年3,500億ドルで、80年代の経済成長の伸びは目覚ましい。しかし、一人当たりGNPは88年320ドルで、ソ連の3.6%、ルーマニアの5.8%にすぎない。88年の輸出額（FOB価格）は594億ドル、輸入額（CIF価格）は524億ドルである。これは東独とチェコスロバキアの貿易額合計に相当し、グローバルではみると特に大きいものでない。また、年間一人当たりの生活係数は、肉生産量が20キログラムで、ソ連の33.3%、ハンガリーの12.5%、エネルギー消費は石油換算で4バーレル、ソ連の11.4東独の9.3%にすぎない。確かにこの極めて水準の低い一人当たり消費や膨大な人口、を想起すれば、消費が若干増加してもインパクトはかなりのものになるので、その意味では大きなパワーを秘める国といえるかもしれない。

しかし、89年6月の天安門事件は中国と関係を深めていた日本などの先進国の期待を大きく裏切った。中国に原料を依存していた業界の中には他の国に原料ソースを求めるところも現れた。

この中国の変動は中華人民共和国が成立した1949年以降の歴史の流れをみると予測できないことではなかったような気がする。58年から61年までの「大躍進運動」推進期とその失敗・調整期（66年まで）、66年から76年までの「プロレタリア文化大革命による混乱期、77年の鄧小平氏の復活から89年の第2次天安門事件までの経済開放期と、ほぼ10年程度の間隔で政治・経済が左右に揺れているように見受けられる。この波動からみると今度は左へ動くことになりうが、世界経済にビルトインされた中国経済の現状を想定すると極端に左バネが動くことはないだろう。

2 油糧種子需給

(1) 生産

中国は1949年以来、穀物や油糧種子を栽培する耕地面積を減少させている。FAO資料によれば耕地面積は人民公社時代の1977年の1億52万ヘクタールから87年には9,698ヘクタールに約10年で354万ヘクタール減少させた。特に80年からの農業生産責任制の推進は、田を魚の養

殖池などに変え利益本位の土地利用の例などが各種生じたほか、農村地域にいわゆる郷鎮企業が多数発足し、土地の改廃を進め、政府を憂慮させる事態も生じた。

中国の油糧種子栽培面積は、オイルワールド誌によれば82/83年度の2,318万ヘクタールから89/90年度2,359万ヘクタールへ増加したようにみえるが、87/88年度の2,432万ヘクタールをピークに減少傾向を示していた。しかし90/91年度の作付は2,427万ヘクタールに増加した。

表5 中国の土地利用等の推移

(単位:千ヘクタール)

	1947	1954	1972	1977	1982	1987	1988
1 総 土 地 面 積	973,629	956,100	959,696	959,696	959,696	959,696	
2 土 地 面 積	944,420		932,641	932,641	932,641	932,641	
3 耕 地 面 積	285,173	287,350	101,769	100,523	100,891	96,976	
4 う ち 耕 地	91,040	109,354	99,195	97,562	97,528	93,666	
5 “ 永年性作物地	194,133	177,996	2,574	2,961	3,363	3,310	
6 永 久 牧 草 地			319,080	319,080	319,080	319,080	
7 森 林 面 積	84,000	76,600	112,924	116,165	121,645	116,565	
8 そ の 他	604,456	592,150	398,868	396,873	391,025	400,020	
大 豆	4,034	UK	14,286	14,230	8,423	8,454	8,111
綿 実	4,047	5,462	4,817	4,099	5,829	4,844	5,500
落 花 生	1,327	2,097	2,126	2,353	2,442	3,086	3,316
ヒ マ ワ リ	UK	UK	55	172	841	887	930
ナ タ ネ	5,659	5,550	2,401	2,703	4,125	5,267	4,700
ゴ マ	1,268	UK	903	942	966	869	1,001
ア マ ニ	UK	UK	80	90	120	138	142
ヒ マ シ	UK	UK	175	170	200	267	270
合 計	...	...	24,843	24,759	22,946	23,812	23,970

(出所) FAO Production Year Book

注) 1. 「総土地面積」には内水面を含む。

2. 「土地面積」には内水面を含まないが、主要河川・湖沼を含む。

3. 「耕地」には単年性作物栽培面積(2毛作は1回で計算)、一時的な牧草地、家庭菜園、休閒地等を含む。

4. 「永年性作物」にはココア、コーヒー、ゴム、ブドウ、果樹等を含む。木材生産面積は含まない。

5. 「その他」は不毛地、公園、住宅地などの3から7に含まれない土地。

6. 1947年及び54年のデータはFAO試料であるが参考として見られたい。

FAO統計をみるとナタネやゴマなどの経済作物の作付は文化大革命時に減少ないし停滞し、替わりに糧食作物に分類される大豆(中国統計では油料作物に含めない)や稲などが堅調に推移した。新中国成立後、70年代末までは「食をもって天となす」で、人民に最低限の食糧を供給するための農業を行い油糧種子のような経済作物の生産は抑制されてきた。農業生産責任制が

取り入れられると稲や芋類の作付が減り、ナタネ、ゴマ、ヒマワリなどの換金性の高い作物が選択されるようになった。80年代後半になると国内のインフレや公定価格と闇価格の関係、さらには生産品目が自由に処分できる程度が作物栽培の選択基準になってきた。

中国の89/90年度の油糧種子生産量は政府の予想を裏切り前年比7%減の2,858万トンになった。前年より生産が減少した背景としては、①政府買上げ価格の引上げが実質あまり上昇しなかったことや財政赤字から現金買いでなく一部証券で支払ったことから農民の作付意欲を低下させた(中国政府の油料作物統計では前年を12万ヘクタール下回る1,046万ヘクタール)、②大豆や落花生などの油糧種子の主産地の多くが干魃や収穫時に雨に見舞われ収穫面積や単収が落ちた、③綿花生産(綿実がパイプロ)のように政府の政策が増産→抑制→増産と朝令暮改的に変わるうえ、採算上も他作物に比べ劣る綿花作付は急減した(中国は綿花輸出国から輸入国に転落)、④政府が供給を約す肥料、農薬などの生産資材が十分に生産地へ行き渡らない、また生産物より生産資材の値上がりが大きく使うに使えない、⑤他の作物との激しい競合(野菜、果実、タバコの作付増)、などがあった。

中国政府の農業生産刺激策はスローガンと価格が中心で、「農業技術や品種の改良、灌漑の整備(89年現在の灌漑面積4,470万ヘクタール)、農薬・肥料(89年の化学肥料使用量2,370万トン)、農業機械などの生産資材の供給増加策などを約しても計画未達成で終わることが多いと伝えられる。事実、広大な中国に日本の農事試験場に相当する機関は僅かで設備も劣悪といわれる。これらが工業優先の財政資金配分とともに84年以降中国の農業を停滞させたとみられる。しかし、89年の中国の穀物生産(大豆や芋を含む)は、大豆やトウモロコシが干魃で減産になったものの、全体では過去最高の作付になり、夏季収穫作物が豊作で、特に小麦や米の増産が貢献し4億745万トンの史上最高の生産量を記録した。90年の穀物生産は好天と作付増に恵まれ、夏季収穫・秋季収穫ともに好調で政府生産目標の4億1,250万トンの達成は確実視され、前年に続く史上最高の豊作と予想されている。中国政府は「91年から95年の新5ヵ年計画で穀物価格の引上げを優先し、農家の士気を高め穀物生産の増大を図り、同時に25年間据えいる政府の穀物販売価格を引上げ、89年で350億元(歳入の14%)の食料補助金を削減する。また穀物の政府買上げ量を制限し、自由市場などで売却できるようにする」としている。

中国政府は油糧種子生産を刺激するため「1990年の油糧種子買上げ価格はすべて27%以上引き上げる」こととし、90/91年の油糧種子生産目標を1,500万トンとした。綿花についても50キログラム当たり前年比27%アップの300元に引上げ、作付増により綿花ベースで440万トンの生産目標をたてている。大豆は前年比30%アップ引上げ、50キログラム当り45元(1ドル=4.7元)になった。大豆はドル貨に換算するとトン当たり191ドルで中国国内の劣悪な流通を考えるとC&F価格机上ではかなり高いものになると予想される。

中国の90年財政は経済停滞(89年のGNPの伸びは88年を大きく下回る3.9%増)の中で、支出が高い伸び(歳出3,325億元(前年比10.3%増):歳入3,236億元(同10.9%増))を示すほか、国防費の急増(同15.2%増)、財政赤字の拡大などがあり、経済運営いかんによってはインフレを助長しかねない側面があり、農産物価格の引上げがインフレ率を克服するか疑問である。加えて限られた耕地を農民がより採算の良い作物の栽培に向けることは間違いない。中国は87/88年度の油糧種子生産記録3,385万トンを塗り替えるのは容易ではないだろう。

しかし、中国政府の国内生産を増やし油脂輸入を削減したいという方向には向っている。90/91年度の油糧種子生産は一部に洪水や干魃の被害があったものの比較的天候に恵まれ、作

付も増加したため前年比13.3%増の3,241万トンと予測される。主要な油糧種子の状況は大豆が単収増に加え作付増から前年比12.4%増の1,150万トン、綿実も同12.4%増の800万トンで引き続き世界の生産量、ナタネは同20.4%増の655万トンで、史上第2位の記録的生産とすべての油糧種子生産が前年をかなり上回ると予測される。問題は秋の台風や収穫期の大雨による洪水などの被害である。中国では再び洪水が目立つようになっており、人民公社の解体と関係があるのでないかと思われる。

なお、中国の主な油糧種子の主産地は、大豆が黒龍江省・吉林省・山東省、綿実が山東省・河北省・湖北省、落花生が山東省・広東省・河南省、ナタネが四川省・安徽省・江蘇省、ヒマワリが東北三省(黒龍江省・吉林省・遼寧省)・内モンゴ、ゴマが湖北省・河南省・安徽省である。

表6 中国の全油糧種子生産の推移

(単位: 万トン)

	85/86	86/87	87/88	88/89	(見込) 89/90	(予測) 90/91
大豆	1,052	1,161	1,243	1,165	1,023	1,150
綿実	767	655	785	770	712	800
落花生	466	412	432	399	370	410
ヒマワリ	173	154	124	118	98	105
ナタネ	561	588	661	504	544	655
ゴマ	69	62	53	48	44	48
アマニ	54	48	46	43	40	42
ヒマシ	28	24	33	26	27	29
パーム核	1	1	2	2	2	2
合計	3,171	3,105	3,379	3,075	2,860	3,241

(出所) Oil World

(2) 消費

近年、中国の搾油量は油糧種子生産の減少率以上に減少し、種子生産量に占める搾油比率は低下している。89/90年度の搾油量は油糧種子の減産が影響し前年比6.4%減の1,920万トンになった。搾油量の多い油糧種子は綿実(566万トン)、ナタネ(492万トン)、大豆(393万トン)落花生(309万トン)である。

大豆は生産量1,023万トンのうち574万トン程度が食用などになり、製油用が320万トン、134万トン、輸入量は5万トンとみられる。中国の大豆輸出の中心はソ連とのバーク輸出が一取り引きによる国境貿易で、87年には実に82万トンがソ連に輸出されている。次いで日本、インドネシア、マレーシアと続く。中国は1965年のインドネシア共産党事件以来、本年まで長らくインドネシアと国交を絶っていたが、大豆貿易は20万トン台の大きな取り引きを維持していた。

綿実が生産量712万トンのうち製油用以外の需要は、飼料用などに152万トン程度とみられる。日本の中国からの綿実輸入はデリバリーが悪いという品質が良くないため、多くが牛の飼料用である。

ナタネは生産量544万トンの殆どが国内で製油用に消費される。日本は世界最大のナタネ輸入国であるが、高エルシン酸ナタネ(程度: F A O / W H O の勧告では食用油のエルシン酸

含有量は5%以下) エルシン酸が40%が大部分の中国からの輸入は工業用用途以外はなく、極めて少ない。近年、日本の企業が低エルシン酸ナタネの種子を中国に持ち込み栽培している、と伝えられる。

ゴマは生産量が急減し44万トン程度に止まるとみられる。製油用は27万トン、食用などに7万トン程度、輸出が10万トン弱に止まるのでないかとみられる。中国は世界一のゴマ輸出国でゴマの輸入需要のある国には殆ど輸出していた。日本が最大の輸入国で、今回の中国の輸出需要の変化に対応し、日本はインドなどの国から買い付けを進めた。

3 油脂需給

(1) 油脂生産

中国の89/90年度の油脂生産は油糧種子の減産が影響し前年比2.6%減の662万トンになった。中国の油脂生産量は87/88年度の721万トンをピークに減少しており、今年度は84/85年度666万トンに次ぐ低い水準である。中国の人口は最近また増加傾向を示しており、中国国1,200万人に達した」家計画出席委員会の彭珮雲主任(閣僚)は「89年末の中国の人口は11億と述べている。第2次天安門事件以降人民の欲求は押さえられており、これを少しでも緩和するため食糧の安定した供給が求められるが、油脂の国内生産は減少しており、輸入に依存せざるをえない。しかし、輸入するとなると外貨事情はかつてより改善しているというものの再び悪化する可能性がある。90/91年度の油脂生産は油糧種子の豊作により前年比10.1%増の728万トンと予測される。

(2) 油脂消費

中国の油脂消費は人口増や国内経済の成長を背景に年々増加しており、83/84年度の587万トンから88/89年度の832万トンまで年率7.2%増で伸びた。89/90年度の油脂消費は国内生産の減少と食用油価格の引上げやインフレ(89年の物価上昇率は17.8%:労働者の名目賃金14%アップで物価上昇率には及ばない)などが消費抑制要因として働いたが、根強い需要から前年比3.6%増の862万トンになった。このため、油脂の一人当たり年間消費量(供給ベース)は1,500万人の人口が増加する中国は、前年を100グラム上回る7.7キログラムになる。年平均現在の消費水準を維持するだけで毎年約12万トンの油脂を新たに供給していく必要がある。

90/91年度はインフレが徐々に終息しているものの、工業生産が停滞し企業倒産や失業が増加するなど国家経済は引き続き悪化状況にあるため、政府は金利引下げや銀行の貸し出しを増やすほか私企業の経営を活発にするなどの経済刺激策を講じている。ともあれ中国人民は油脂を欲しており、油脂消費量は前年比4.2%増の898万トン、一人当たり消費量は7.9キログラム、と各々予測されている。なお、中国の人口については農村部で統計に入っていない人口がかなりあり、人によっては12億人を越えるのでないかという。

(3) 油脂貿易

中国は国内油脂消費と生産のギャップを輸入で補わなければならない、またアジア大会を平穩に迎えるためにも都市部を中心に油脂を十分供給する必要があった。このため、89/90年度の油脂輸入量は前年比47%増の216万トンになり、世界一の油脂輸入国になった。中国にとってラッキーなのはマレーシアのパーム油増産により世界の油脂需給が緩和基調にあったことである。マレーシア酸RBDパーム油のFOB価格(トン当たり米ドル)は89年10月から90年7月までの平均価格が前年同期を100ドル下回る271ドルで80年代を通じ殆ど考えられない低い水準

表7 中国の油脂需給

(単位:千トン)

		85/86	86/87	87/88	88/89	(見込) 89/90	(予測) 90/91
期 首 在 庫		6 6 2	8 9 7	8 4 9	6 5 8	5 3 7	5 8 8
生 産	大 豆 油	675	700	818	651	492	640
	綿 実 油	973	724	866	870	812	897
	落 花 生 油	1,518	1,312	1,376	1,321	1,178	1,295
	ヒマワリ油	364	318	254	236	200	208
	ナタネ油	1,737	1,916	1,880	1,640	1,797	2,020
	ゴ マ 油	193	161	134	129	128	131
	コ ー ン 油	13	14	15	16	25	30
	パ ー ム 油	8	10	11	12	13	14
	パーム核油	—	—	1	1	1	1
	バ タ ー	42	47	48	45	45	48
	ラ ー ド	1,252	1,297	1,381	1,442	1,486	1,530
	アマニ油	140	127	124	116	108	115
	ヒマシ油	50	56	77	75	80	83
	牛 脂	196	207	223	239	252	270
	合 計	7,161	6,887	7,207	6,792	6,616	7,281
輸 入	大 豆 油	119	456	155	327	580	480
	ナタネ油	8	92	61	343	555	380
	パ ー ム 油	122	255	404	582	870	870
	合 計	392	973	793	1,466	2,155	1,869
輸 出		170	137	83	58	105	96
消 費	大 豆 油	740	1,092	1,063	1,012	1,052	1,100
	綿 実 油	994	806	868	878	822	887
	落 花 生 油	1,355	1,242	1,369	1,388	1,185	1,245
	ナタネ油	1,620	2,015	2,020	2,032	2,245	2,380
	パ ー ム 油	117	253	401	562	874	870
	ラ ー ド	1,257	1,314	1,412	1,469	1,508	1,540
	合 計	7,148	7,770	8,108	8,320	8,616	8,980
人口(百万人)		1,040	1,069	1,084	1,100	1,115	1,131
1人当り消費量		7.0	7.3	7.5	7.6	7.7	7.9

(出所) Oil World September 14, 1990

注) 生産欄以外の合計欄には「その他」分を含む、1人当り消費量はkg/年である。

にあった。この状況を反映し輸入量の40%はパーム油になった。ナタネ油や大豆油は米国大豆協会の健康キャンペーンパーム油やヤシ油のような熱帯油脂は飽和脂肪酸が多く健康に良くないというものである)が効を奏し、需要が伸び前年より価格水準は高かったがE C (補助金付き輸出) や南米諸国が積極的に中国に販売したため輸入は急増した。輸入される油脂はパーム油がマレーシア、ナタネ油がE C、大豆油が南米を中心に行われた。

90/91年度の油脂輸入は前年度を下回るもの 187万トンの油脂輸入が予想されている。現在の中国政府は困難な事情があっても民生安定により欧米諸国の信頼を回復する必要があるため油脂を輸入せざるをえない。ただ、その規模は外貨事情と中国の経済改革の進めかたに大きく左右されよう。特に以下のような問題がある。

①中国の外貨事情は89年9月末で 142億ドルで、天安門事件以来、中国の輸出停滞、観光客の激減・世界銀行や欧米諸国の融資、日本などからの借款の停止が外貨事情の悪化に拍車をかけている。

② 400億ドルを超す対外債務は91年から本格的に返済され始め、輸出の停滞は外貨事情をさらに悪化させるであろう。

③中国は90年の穀物生産が史上最高を記録する見込みとはいえ、国内需要を満たす水準ではなく、米国やアルゼンチンから大量の小麦を買付けており、外貨事情によっては油脂輸入のプライオリティが下げられる可能性がある。

中国の油脂輸出は激減しており89/90年度はナタネ油や落花生油を中心に10万トンにすぎなかった。90/91年度も前年並になるものと思われる。なお、表7には掲載されていないがV T Rやカラーテレビに使用するフェノール積層板の製造に多く用いられる桐油 (日本は需要の80%を中国に依存) は主産地四川省が干魃に見舞われたことや中国国内の需要増から減少するのでないかとみられる。

4 ミール

中国のミール消費は、ミール生産の増加や経済成長に伴う個人所得増大による畜産物需要増などを背景に増加し84/85年度は 1,369万トンになった。85/86年度から外貨獲得のため大豆油粕を中心にミール輸出が激増(前年比2倍の255万トン)すると、84/85年度をピークに国内消費は急速に減少した。中国政府は東欧情勢の激変などを踏まえ畜産物生産の拡大を訴えているが、天安門事件以来の経済の先行き不安や油糧種子生産の減少などが響き、ミール消費量は前年比3.3%減の1,046万トンになった。

幸い中国の肉生産 (赤身肉と鶏肉) は記録を更新中で、89年は2,563万トン、90年は2,674万トンと予測されている。中国の家畜1頭当たりのミール消費量(大豆粕換算ベース)は90年 278キログラムで、ソ連の263キログラムより多いが、東欧の348キログラムよりは少ない。因みに世界の平均は468キログラム、日本は実に852キログラムとみられている。中国の1人当たり畜産物生産(肉+牛乳(12%換算ベース)+卵)は90年で30.7キログラムである。これはソ連の131.6キログラム、東欧の143キログラムからみると極端に低い。しかし80年の中国の消費量が16.1キログラムであったことを考えるとこの10年に2倍近く伸びたことになる。中国は大豆粕の輸出に力を入れており、これが日本や韓国に大きな影響を及ぼしている。中国の90/91年度の大豆粕輸出は170万トンと予想され、このうち約3分の1は日本方面向けになるとみられる。

おわりに

欧米先進国の農業問題は農産物の過剰に起因するものであるが、社会主義国(東欧諸国には適当でないかもしれないが)の農業問題は恒常的不足に起因するものである。両者の問題は全く逆転している。

かつて干拓事業により生み出された農地で大型農業機械を用いた大規模農業が始まったが、農民の思いと異なった作業体系のため、トラブル続きでうまくいかなかった。原因は共同作業にあるようであった。数年後、干拓地農協は大型農業機械の使用をやめ、各農家が小型農業機械を導入して各自の自主性にまかせた農作業を行かせたところ、農業生産は高まり品質も向上した。また全国から入殖した農民のコンセンサスも高まってきたといわれる。

農業労働は肉体的に極めて辛いものである。この辛さに報いるシステムでなければ農業生産は上がらないであろう。農民に労働に伴う満足感を与えなければ農業生産はあがらない。市場経済への移行が東欧・ソ連で必死に取り組まれているが、人民を満足させるものでなければ成功しない。そのためには、食を満足させてかからねば民心は安定しないし、移行もスムーズにいかないであろう。(10月10日記)



民間企業・団体

海外における農林業投資案件の検討

(例1)

農作物の栽培事業の実施に当たって対象作物、対象地域等企業内における基礎的検討が必要

(例2)

農畜作物の生産・輸出事業の実施に当たって、当該品目について栽培～加工～流通まで広範な領域についての検討が必要

(例3)

現地関連法人から遊休地の有効利用について協力依頼を受けており、農林業開発の可能性の検討が必要

(例4)

企業内において農業開発の方向性が定められており、詳細な事業計画の策定が必要

海外農林業開発協力促進事業

(農林水産省補助事業、補助率：1/2)
社団法人 海外農業開発協会が実施

農林業投資案件の発掘・形成

1. 現地調査 (当該企業・団体の参加も可)

2. 国内検討 (専門家による検討)

調査経費の負担

国内検討、現地調査及び報告書作成にかかる総経費の1/2を補助

↓
調 査 報 告 書

資金調達先

JICA

(開発協力事業)

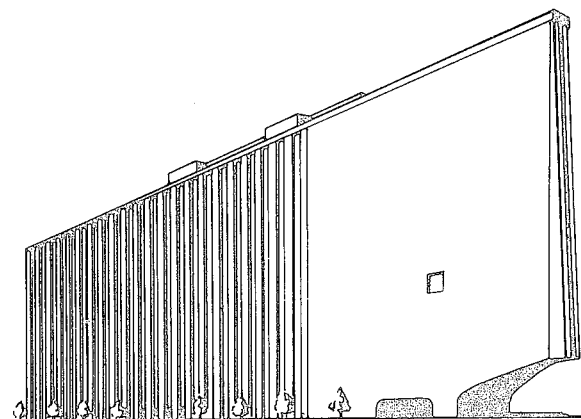
OECF

輸 銀

その他

豊かな明日を考える興銀

最新の情報をもとにして、産業
の発展、資源開発、公害のない
都市づくりなど、より豊かな明
日への実現に努力してゆきたい
と考えています。



リツキー

ワリコー

日本興業銀行

(本店)東京都千代田区丸の内1-3-3 ☎03(214)1111

[支店]札幌・仙台・福島・東京・新宿・渋谷・横浜・静岡・名古屋・新潟・富山・京都・大阪・梅田・神戸・広島・高松・福岡

海外農業開発 第165号

1990. 11. 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

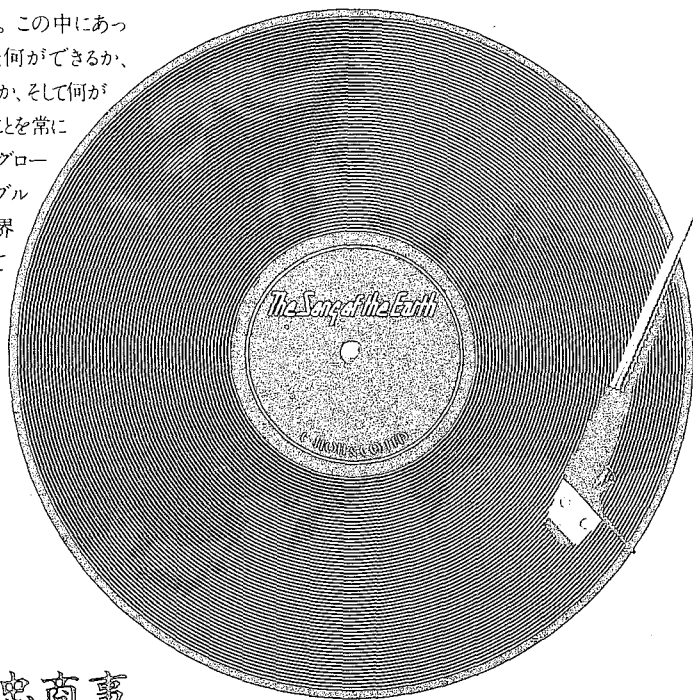
〒107 東京都港区赤坂8-10-32 アジア会館

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

世界はあらゆる面であつてない速さで変動を続けています。この中にあって、伊藤忠商事はいま何ができるか、何をなさねばならないのか、そして何が望まれているのか。このことを常に自らに問いかけながら、グローバルな視野とフレキシブルな対応力を持って、世界経済の発展に貢献していきたいと考えています。



地球の旋律を聴きたい。
メロデー

CI 伊藤忠商事



いろいろな国があり、
いろいろな人が住む、
私たちの地球。
しかし豊かな明日への願いは同じ。
日商岩井は貿易を通じて
世界の平和と繁栄に、
貢献したいと願っています。

**We,
The World
Family**

日商岩井のネットワークは
世界160都市を結びます。

NI 日商岩井

海外農業開発

第 165 号

第3種郵便物認可 平成2年11月15日発行

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS