

海外農業開発

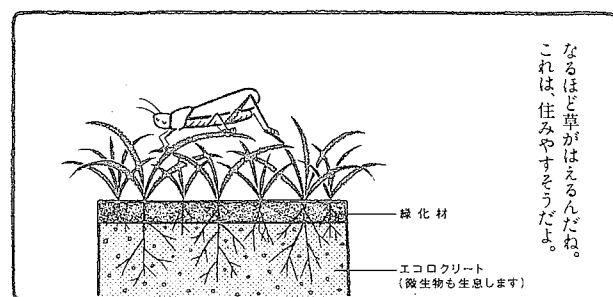
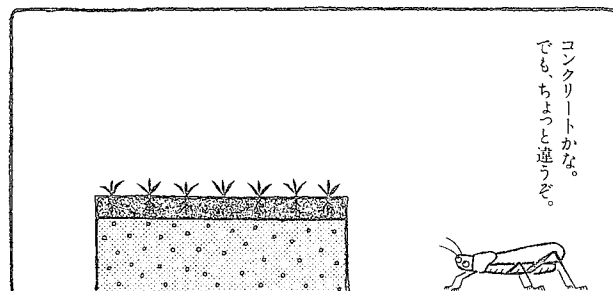
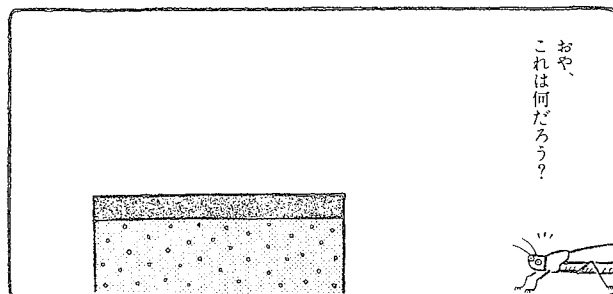
MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS

2 0 0 1 3

社団法人 海外農業開発協会



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くれます。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



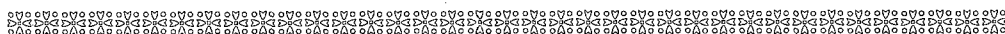
2001-3

チベット ^{ラサ} 西藏（拉薩）の野菜等覗き見の記.....	1
---	---

南米チリ 農林畜産業の概況（下）	12
---------------------------	----

JICA開発投融資事業に係る活性化策の実施について.....	19
--------------------------------	----

「海外農林業開発協力促進事業」制度のご案内	21
-----------------------------	----





種苗会社の育種・採種担当者（実質的なオーナーもいる）の任意研究団体である‘そ菜種子生産研究会’（略称そ生研）は、毎年海外研修旅行に出かけている。筆者はこのグループのオブザーバー的立場にある。研修旅行には必ず参加している。行く先は主として発展途上国・発展停滞国であり、最近では、新疆・ウイグル地区、極東ロシア、雲南・四川・チベット（西藏）、中央アジア3カ国（ウズベキスタン・トルクメニスタン・カザフスタン）、ミャンマー、ラオス・カンボジアなどに出かけ、現地の野菜関係者と交流し、市場・野菜産地などを視察してきた。

これまでも雲南・四川へはかなりの人が出かけており、報告もあるが、チベットの耕種農業について書かれたものはほとんどみかけず、野菜にかかわるものは皆無に近い。ここではチベットにしぼって記述する。といっても、面積が日本の4倍もあるチベットの首都ラサ（拉薩）に3日間滞在しただけで報告というのもおこがましい。ちょっと見ただけの‘覗き見の記’というように解釈していただきたい。

チベットという国

1. 位置と民族

大まかにいえば中国の最西部、インドの北部、東経78～98°、北緯28（名瀬付近）～36°（水戸付近）に位置する。緯度的にそう北に偏っているわけではないが、国の大部分が標高3,000～5,000mにあるので、気象的には極めて厳しい。

南部の東よりはインドのアッサム、南はブータン、インドのシッキム、ネパール、南西はインド北西部、西はカシミールをはさんでパキスタンとなる。北から東にかけては中国の自治区・省と連なる。即ち、北は新疆ウイグル自治区、北東は青海省、東は四川省、南東は雲南省と接している。東西2,500km、南北1,200km、面積122万km²（日本の約4倍）、人口は300万人といわれている。首都ラサはE91-08、N29-40（諏訪瀬島付近）にあり、人口30万ほどである。

300万の人口のうちチベット諸族は50%弱、残りの大部分は漢族で、その政策的流入もあり、チベット諸族の比重は低下しつつある。このほかウイグル族、モンゴル族がそれぞれの境界地帯に居住している。

2. 地勢と気候

1) 周囲 チベットは世界で最も高い所に位置する最も広い高原である。南にヒマラヤ山脈が走り、ネパールとの国境に世界の最高峰エベレスト（8,898m）がある。南西にはカンティセ山脈があり、その最高峰カイラス（6,656m）はチベットの聖山としてあがめられている。北西にはクンルン（崑崙）、ココシリ山脈、北東にタングラ山脈があり、東は複雑な褶曲を示す横断山脈が走る。チベット高原はこれら山脈に東西南北を囲まれているなかにある。

2) 山脈 チベットの中央よりやや南を東西に走るニチェンタングラ山脈の北西部は最も広大なチャンタン（蔵北）高原である。ここは標高5,000mに達し、気温が低く、降雨が少なく、本格的な耕種農業は行われていない。僅かに牧畜が見られる程度である。この高原の西部はアリ高原で、降雨が100mmに満たないところもある。東部はナツチュ高原で、耕作農業はこのあたりからみられ始める。東部は蔵東高原で、チベットの耕種・畜産地帯であり、首都ラサもここにあり、より南部は蔵南谷地である。東部の四川・雲南省との境界地帯は横断山脈を中心にして、幾重もの山脈が重なり、複雑な山地・峡谷を形成し、その間を東南アジアの大河となる川が貫流している。

3) 河川 チベットの大きな川は主として南部に偏り、最も大きいヤルツァンポ川はチベットの聖峰カイラス山付近に源があり、チベット高原の南よりをほぼ東に流れてチベット東南部のインド（アッサム）との国境付近で南に向きを変え、アッサムに入ってからブラマプートラ川となる。首都を流れるラサ川はこれの支流である。また、カイラス山付近からは獅泉川が流れ出て、パキスタンに入ってからインダス川となる。先述の通りチベット東部の横断山脈の間を怒江（ミャンマーに入ってからチンドイン川となる）、瀾滄江（雲南省を通してラオスに入りメコン川となる）

が南下し、長江（揚子江）の源流の一つである金沙江は四川省との境界を北上する。

- 4) 交通 かつては交通不便の僻遠の地であったが、近年、川蔵公路（四川省から）、青蔵公路（青海省から）、新蔵公路（新疆ウイグル自治区から）が開通し、中国各地との連絡が容易になった。また、ネパールとの間には中尼国際公路が開かれている。最近、ラサの南東100kmのところに新たにクンガル空港が開設され、空路による輸送力も大幅にアップした。

- 5) 気候 緯度的には温帯圏に属するが、高原の主要部分が標高4,000m前後と極めて高いため、気温は低く、ラサの年平均気温は7.5℃、平均気温から見ると北海道の留萌と同程度である。冬春季の気温は留萌より高く、夏秋季は低い。参考までにチベット南部にあるハーリ（標高4,301m、ヒマラヤ山中にあるが緯度的には奄美大島付近）の年平均気温は-0.1℃である。蔵北高原には年平均気温-5.0℃の地帯も珍しくない。一方、ヤルツァンポ川の東南流域はチベットの中では温暖（年平均気温10.0℃程度）・多雨（降水量1,000mm程度）に入り、温帯作物のみならず亜熱帯作物も標高の低い峡谷で栽培されている。

周囲を高い山脈に囲まれ、南からの湿気がヒマラヤ山脈に遮られて高原内部に入ってこないで、全体の降水量は少ない。蔵東高原の降水量は年400mm前後で、東南にゆくほど多い。東南部の峡谷では先述の通り1,000mmに達するのに対し、西北に向かうほど少なくなる。最西端のアリ高原ではところにより年100mmに満たないところもある。

チベットの農業

1. 農業の概観

耕種・畜産の可能な地域が標高4,000m地帯にある。南米のアンデス、西アジアのヒンズクシ山地などと共に世界の最高地域での農業というだけでなく、生育可能期間が短く、乾燥している点も共通している。

やや、標高の低い地帯ではスギ、カラマツ林を対象にした林業、チベット医学にかかわる薬草採取、毛皮獣を対象にした狩猟なども大事な農業の一つに位置づけられる。蔵北高原の中央部・西部では耕種農業ができず低い草を餌とするヤク・ヒツジの放牧地帯となる。行政単位（県別）をもととした農業区分の比率は、放牧地帯25%、半牧・半農地帯23%、耕種地帯52%となっている。

耕種農業で栽培される種類は、主要食料であるオオムギのほか、春コムギ、エンドウ、ソラマメ、ナタネ、ソバなど、野菜の種類は後述するように豊富である。果物にはモモ、ナシ、リンゴなどがあり、漿果類しか栽培できないモンゴルに比較するとかなり恵まれている。先述の通り蔵南谷地の東南峡谷は、南から季節風が吹き込み温暖で、イネ、チャなども栽培され、標高の低いところにはバナナもあるという。オオムギは耐寒性が高く、早生の‘青稞’が主体である。過去に収量の高い春コムギに強制転換させた時期もあったが、年次による収量変動があまりにも大きく、年によっては収穫皆無になることも珍しくないで、再びオオムギ主体にも



写真-1 豊かな野菜（市場で）

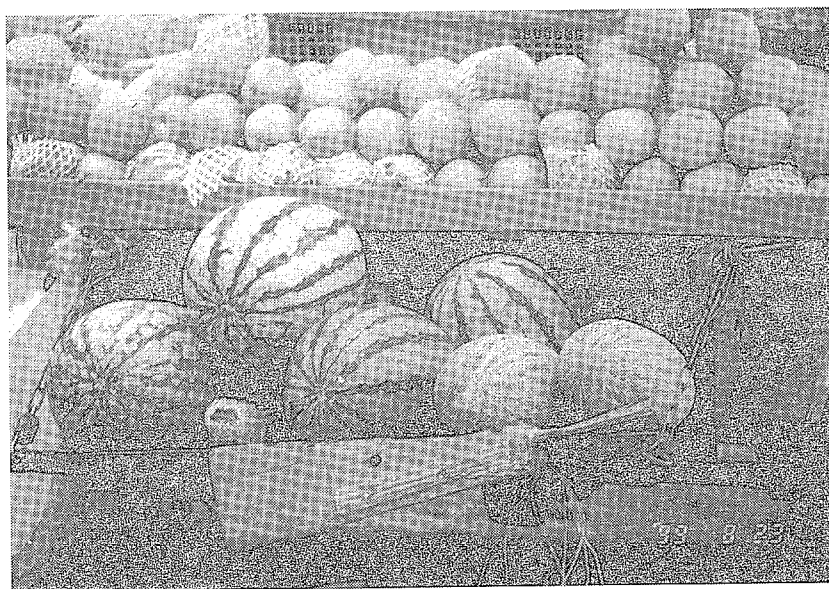


写真-2 下界から移入されたスイカとメロン（市場で）

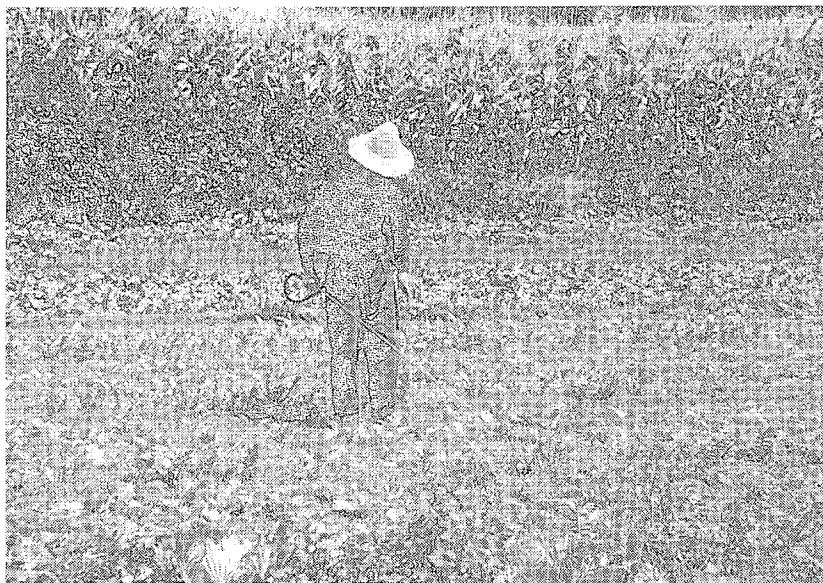


写真-3 露地での野菜栽培

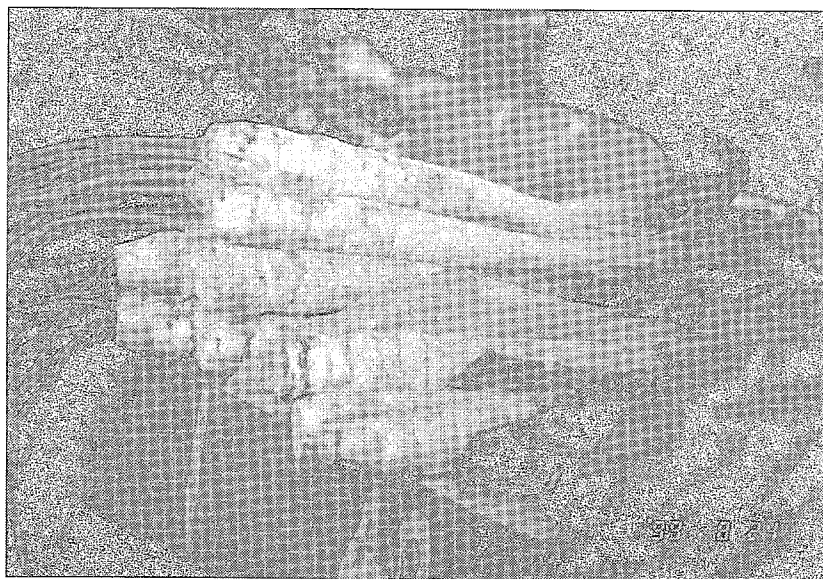


写真-4 茎チシャ（市場で）

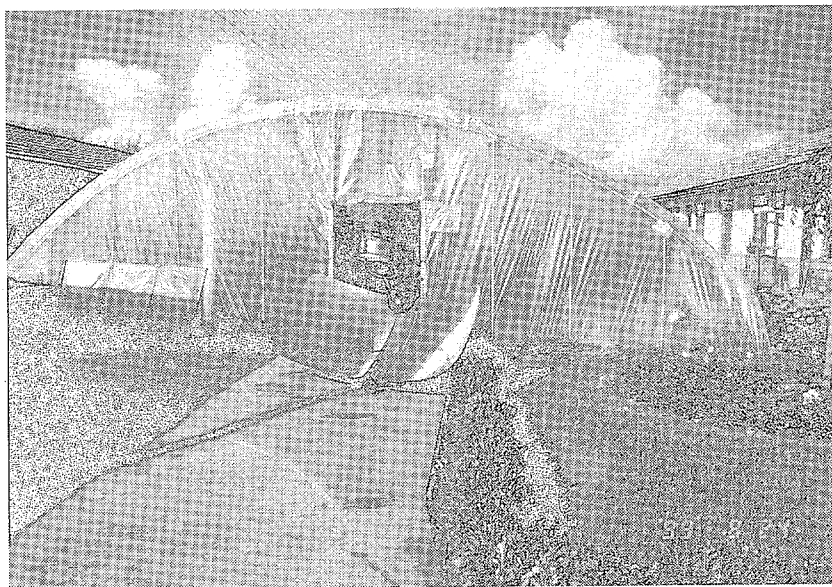


写真-5① 丸屋根式プラスチックハウス



写真-5② 片屋根式ハウス



写真-6 菌床栽培ハウス

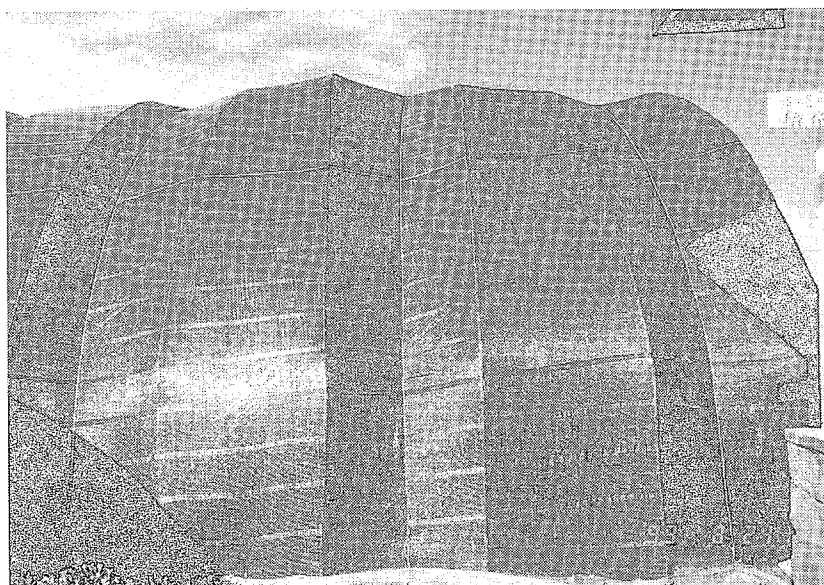


写真-7 栽培用遮光ハウス

どっている。

2. 野菜

かつては野菜を食べる習慣がほとんどなかったが、漢民族が増えるとともに生産が始まり、チベットの人々も野菜を摂るようになった。1940年代の野菜の作付け面積は2ha弱しかなかったが、その後年々急速に増加している。現在の作付け面積は1万2,000haに達し、自給率も80%を越えた。とくに、近年は施設栽培が急速に普及し、冷涼性の野菜のみでなく、好温性の野菜も栽培され始め、新しい種類の模索にも熱心である。ラサ市内で見学した野菜市場には品質に秀れ、良く選別された野菜が豊富に出荷されていた(写真-1)。

メロン、スイカ、トウガン、カボチャなどの好温性野菜は、現在もお公路を通して標高の低い周囲の省・自治区から移入されている(写真-2)。先述の通りヘチマ、ニガウリ、ヘビウリなどの亜熱帯性・熱帯性の野菜を施設(プラスチックハウス)で生産するための実証試験も精力的に行われている。

晩春～夏～初秋にかけては日中の気温はかなり高くなり、日照は豊かで、昼夜の温度較差があるため多くの野菜が露地で栽培されている(写真-3)。社会主義型から市場経済型に移行しているわけであるが、野菜の生産については旧ソ連・東欧圏と同様に集団生産型から個人生産型までの各タイプの混合形態で行われているものと推定された。露地野菜としてはハクサイ、キャベツ、カリフラワー、各種レタス類(とくに茎チシャ、写真-4が多い)、シャンツァイ(香菜)、ニラ、ニンニク(鱗茎用と葉用)、ネギ、ダイコン、ニンジン、ビート、ジャガイモなどのほか、モヤシもみられた。ソラマメはハウス栽培を含めるとかなり長期にわたって供給されるようであった。キャベツ、カリフラワーの品種は香港を経由して日本から輸入された品種であった。

野菜の施設栽培にはかなり力を入れており、蔬菜(野菜)試験場ではハウスの形式、保温、栽培方法のほか、新規作目の導入試験も熱心に行っていた。ハウスは蒲鉾形の丸屋根式のものと(写真-5①)、土壁を背にした片屋根式のものがある(写真-5②)。片屋根式ハウスの脊になる土壁は厚さが75cmもあり、これが日中に太陽熱を吸収し夜間に放熱するので、暖房機なしのかなりの低温期でも野菜栽培ができる。ハウス内で栽培する野菜の種類は極めて多様で、果菜類のみでなく、葉根菜類の早出し・晩出しにも広く用いられ、供給幅の拡大に貢献している。かつての日本における不時栽培といった感覚である。ハウスで栽培される野菜にはキュウリ、トマト、ナス、ピーマンなどの果菜類、キャベツ、ハクサイ、レタス類、カリフラワーなどの葉菜類、そして各種のマメ類などがある。蔬菜研究所の丸屋根式ハウスでは見事に生長したチシャを収穫している最中であつたが、そのほかのハウスでは各種の新野菜の栽培試験中であつた。

蔬菜研究所では野菜のほか、キノコ類の栽培試験を大規模に行っていた。オガクズ、ワタクズなどを培地にして、シイタケ、マイタケ、コウトウタケ(猴頭茸)などの菌床栽培の研究に取り組み、その一部はすでに実用化されていた(写真-6、7)。

チベットあれこれ

1. 高山病

チベットに行くに当っては、旅行社から‘高山病’に関してくどいほどの注意があった。また、チベットに関する案内書にも高山病についての注意が必ず出ている。基本的には酸素の薄い高山での酸素不足による障害で、程度の差こそあれ何らかの症状が現れるが、酷いと肺浮腫や脳浮腫をおこし、死に至ることもあるという。初期の症状は頭痛・吐き気・手足のしびれ、食欲不振、運動失調と書いてある。低いところから、高い所に向かって一歩いっぽと歩いて行くのなら、それに連れて高度に順応するが、気密になっている飛行機で低いところから一気に上がり、外に出たらもう高度4,000mになっているという状況になると障害の出るのは免れない。対策はどの案内書にも①過呼吸をして十分に酸素を肺の隅々まで送る努力をすること、②水分を十分にとることと書いてある。症状が酷い時はホテルで酸素の入った袋をくれるが、一番の対策は気圧の高い下界に降りることである。

我々のグループで高山病になった人はいなかったが、多かれ少なかれ‘高山症もどき’に襲われた。筆者は飛行機から出てタラップを降り始めた途端に頭痛と足の縛れに見舞われた。段々軽くなったとはいえラサ滞在中は症状が残っていた。酒には弱くないつもりだったが、着いた日の夕食のとき乾杯のビールを飲んだらすぐ、動悸が酷くなり、眩暈がして、すぐベッドにもぐりこんだ。当たり前といえば当たり前なのだが、チベットを出て下界の飛行場（成都）でタラップを降りたら、‘高山症もどき’は雲散霧消していた。

2. 太陽熱利用

チベットは標高が高く、気温は全体として低いが、晴天が多く、空気が澄んでいるので、日照に恵まれている。厚い土壁に蓄熱する片屋根式ハウスもそうだが、豊かな太陽熱を利用する努力がなされている。写真-8に示した集熱湯沸かし機は、ステンレス製の磨き上げた大きな2枚の羽を広げ、陽熱を一カ所に集中し、その熱で湯を沸かす装置である。ここに写っている程度の葉罐の水なら10分ぐらいで湯が沸くという。ラサの外れの小さな羊毛工場の脇を通ったとき、この集熱式湯沸かし機をいくつも並べて使っているのを見かけた（写真-9）。

3. カタ

公的な機関や劇場などを公式の訪問者として訪れると、チベット式の歓迎行事がある。入り口でカタという名の白い長い布で作った襟巻を掛けてくれ、バター茶が出される。カタの品質は多様で、ペラペラの薄手のものから、かなり厚手のものまである。正式には絹製なのだろうが、最近のものは人造繊維？ 何カ所か回るとカタが何本もたまってしまう。

4. ボタラ宮

チベットの、ラサの象徴的存在であるボタラ宮は、チベット仏教の中心となるダライ・ラマの居所であり、政庁であった。宗教としての中心は大昭寺（ヂョカン寺）で、宗教上の勸行・教育はここで行われている。

ボタラ宮はラサのどこからでも見える小高い丘の上に築かれた壮大な宮殿・寺院で、現在は

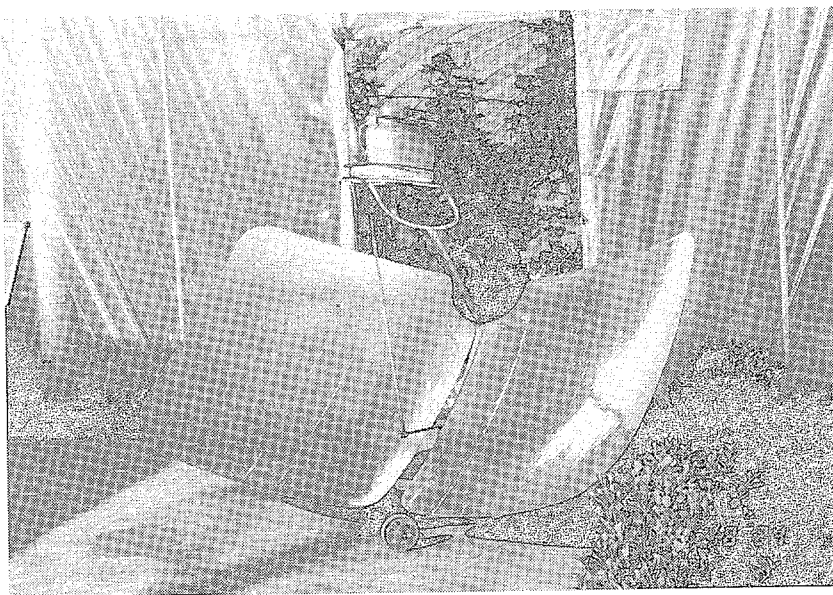


写真-8 集熱湯沸し機

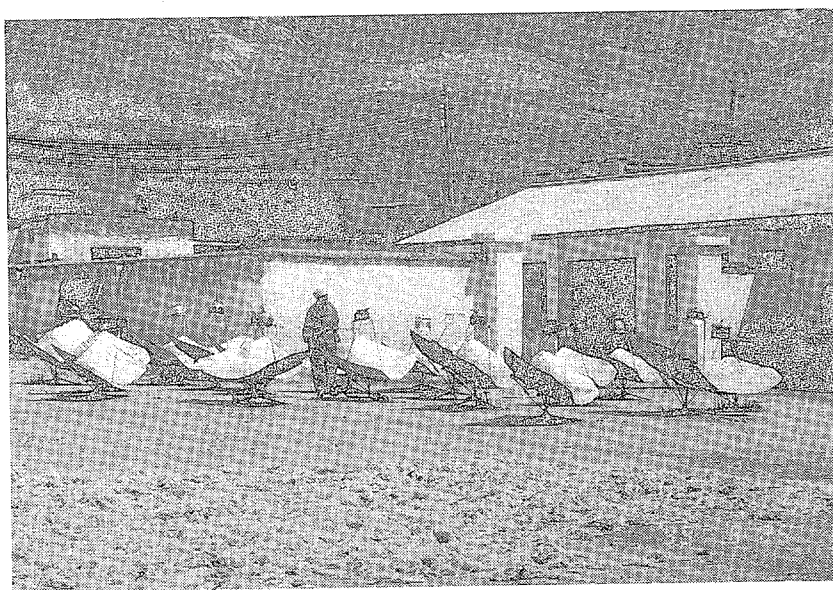


写真-9 実用化されている集熱湯沸し機

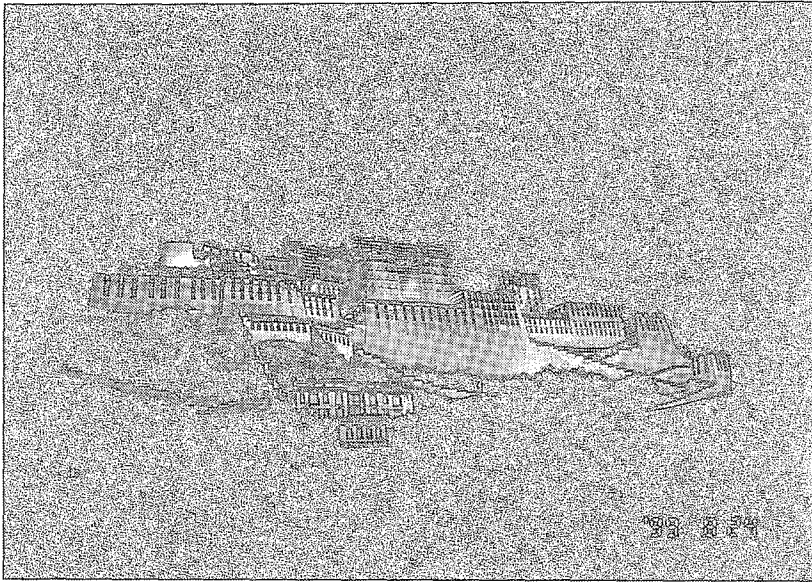


写真-10 ライトアップされたポタラ宮

政庁としての役割はなく、博物館となっている。中は広間、歴代のダライ・ラマや高僧たちを祭った小さなパゴダ、遺品や仏画などがある。筆者の感覚では美しいともいえず、荘厳ともいえず、奇妙な感じもするし、オドロオドロしいともいえる。傾斜の急な階段を上がって一つの階に入り、そこをグルッと回ってまた急な階段をあがって上の階に入るの繰り返しである。薄暗く、灯明に使うヤクの脂のにおいが立ち込め、異臭（悪臭）がする。これが手摺にも染み込んで、手や衣服も臭くなる。高山症もどきで体調が必ずしも良くない上に、急な階段の上り下り、薄暗さと臭気にくたびれ果てたことも加わってか、あまり好感を持てなかった。しかしである。夜、ポタラ宮がライトアップされて素晴らしいから見に行こうと誘われるままに出かけたところ、暗闇を背景に光の中に息をのむほど幻想的な美しさを浮びあがらせているポタラ宮があるではないか。この光景に（写真-13）、昼間の嫌悪感は一気にふっとんだ。

5. チベット雑感

ダライ・ラマはチベットを脱出し、その後も僧侶を中心とする人達の脱出が見られる。中国による弾圧が問題となり、中国からの解放？ 自由の回復が叫ばれている。解放・自由の回復は錦の御旗で、これに異議の唱えようはない。ただ、1950年以前のチベットの土地の大部分は、ダライ・ラマを頂点とする僧侶・寺院（2,100余あったといわれる）、650余の貴族、中央・地方政府（ここの高官たちも僧侶・貴族）の所有であった。多大の年貢と、賦課が農民を押しつぶしていたのも事実である。共産主義政権による土地解放が、農奴の状態にあった農民たちを実質的に解放したことになる。しかし、その後の農業政策を含む経済的混乱により、中国自体が発展停滞国？ 途上国？ になり、それからの脱出に悪戦苦闘している状況である。

南米チリ

農林畜産業の概況(下)

4 畜産業の状況

栽培農業同様にチリの畜産は地域性に富んでいる。牛や羊、馬は南部中心で、山羊は北の第4州に多い。豚や鶏の集約的飼育は首都圏近郊でみられ、少頭羽飼育は農家の庭先で粗放的に飼われる。43万haの牧草地(98年)の他に草地62万haがある。家畜の飼育方法は放牧主体である。

(1) 牛飼育

牛飼育は、サンチャゴ以南で行われているが、湖沼の多い第10州が中心で、ドイツやオランダ系の乳肉兼用種を主体とした畜産が行われている。

90年末の飼育頭数は340万頭であったが、97年には410万頭に増大、同年末に飼育頭数の1/4前後がと畜されている。飼育頭数が増大しているのに牛肉生産が年間25万トンで推移していることからみて、増大しているのは乳牛頭数だと推測される。粗牛乳の生産は90年に14億リットルであったが、99年には21億リットルに増大、チーズ、ヨーグルトなどの乳製品の製造量も総じて増えている。90年代後期の牛肉と牛乳の自給率はそれぞれ80%、90%であった。

97年末の日本の牛飼育頭数475万頭と比較すると、チリの牛肉・乳製品消費は高水準にあるといえる。

(2) 羊飼育

羊飼育は、牛同様の地域で飼育されているが、主な飼育地は最南端の第12州である。羊毛、羊肉とともに伝統的な輸出商品の地位にある。

95年末までは羊の飼育頭数が牛の数を越えていた(90年481万頭、95年451万頭)が、96年以降は、羊飼育が減少し、牛が増えたため、両者の地位は逆転する(97年375万頭)。この減少により羊毛生産は80年代に20万トンで推移したものが、90年には1万5,000トン、99年には1万3,000トンまで下降した。

(3) 養豚

豚飼育頭数は、牛に比べると他の中南米諸国と同様に少ない。90年末の飼育頭数は125万頭であった。97年には177万頭へと増大し、うち1.5倍前後が年末にと畜されている。豚肉生産が90年の12万トンから99年の24万トンへと倍増し、飼育頭数の増大率を上回っているのは、飼養効率が向上したからである。80年代半ばには自給を達成した。

家畜生産の生産状況

		1990	1995	1996	1997	1998	1999
(年末飼育頭羽数1,000頭／1,000羽)							
牛		3,404	3,858	3,914	4,098	N.A.	
羊		4,801	4,516	3,835	3,754	N.A.	
豚		1,251	1,486	1,655	1,771	N.A.	
馬		345	331	345	324	N.A.	
鶏		19,358	29,088	28,330	30,192	32,073	
(と畜頭羽数1,000頭／1,000羽)							
牛		1,011	1,054	1,075	1,095	1,050	944
羊		955	656	563	639	745	811
豚		1,667	2,196	2,331	2,577	2,839	2,919
山羊		14	6	3	3	4	3
馬		50	48	53	56	58	53
鶏		-	155,672	158,960	163,705	176,191	178,276
(肉生産量 トン)							
牛		242,452	257,792	259,487	262,105	256,343	226,361
羊		14,880	10,229	8,789	9,811	11,335	12,753
豚		123,171	172,410	184,698	208,703	235,014	243,693
山羊		227	74	39	47	71	39
馬		10,807	10,831	11,535	11,965	11,213	9,512
鶏		-	320,919	344,372	351,475	382,289	392,202
(鶏卵生産量100万個)							
消費用			1,853	1,923	2,016	1,993	
孵化用			263	237	236	246	
合計			2,116	2,159	2,251	2,239	
(牛乳・乳製品生産量)							
粗牛乳生産	100万 L	1,380	1,850	1,924	2,050	2,080	2,050
粗牛乳流通	100万 L	850	1,358	1,406	1,497	1,530	1,465
牛乳	100万 L	138	225	235	271	269	279
粉乳	1,000トン	45	61	63	66	71	70
チーズ	1,000トン	30	47	48	51	54	55
ヨーグルト	100万 L	51	68	74	79	82	100
クリーム	1,000トン	7	11	11	14	14	13
バター	1,000トン	6	7	6	10	11	11
コンデンスミルク	1,000トン	8	9	9	10	13	16
マンハール	1,000トン	11	16	17	19	18	21
加工乳	1,000トン	2	5	5	3	1	1

*マンハールは練乳の一種

出所：ODEPA（国家統計庁の資料をもとに作成）

(4) 養鶏

90年末の鶏の飼育羽数1,936万羽は98年に3,207万羽へと増大し、鶏肉、鶏卵ともに生産増を

記録した。鶏肉は38万トン（98年）、鶏卵は22億個（同）の生産水準にあり、食肉としては牛肉生産を超えている。80年代半ばに自給を達成した。

（5）馬飼育

最近年の馬の飼育頭数は33万頭前後である。ほぼ全国的に飼育されているようだが、第7、第8州に多い。牧場管理用、レジャースポーツ用などの飼育が主だが、役用もまだ残っている。鶏、豚、牛、羊に次ぐ食肉供給源でもある。

（6）その他

山羊は、他の家畜・家さん類の分布が少ない第4州を中心に50万頭前後の飼育頭数があるものと推定されている。

北部の国境周辺の高地では、南米ラクダ類のラマ（リヤマ、ジャマ）、アルパカ、ビクーニャ、グワナコが生息しており、うち推定ではラマが8万頭、アルパカが5,000頭程度家畜として飼育されている。

畜産物の輸出状況	単位：FOB 100万US\$		
	1966	1997	1998
肉類	25	52	62
乳製品	26	28	28
生きた家畜	12	12	20
皮革製品	14	24	14
その他	39	47	45
合計	116	164	169

出所：チリ中央銀行

畜産物の輸入状況	単位：CIF 100万US\$		
	1996	1997	1998
肉類	144	188	175
乳製品	76	42	46
皮革製品	25	28	22
その他	26	31	38
合計	271	290	281

出所：チリ中央銀行

5 林業の状況

農業省森林公社（CONAF）は国土の45%を林業適地としている。このうち1,350万haは天然林か自然植生の生産林と保全林で、これに200万ha以上の人口造林が加わるが、約750万haの生

産的天然林であるとするCONAF以外の組織が公表している数字もある。

農業は首都サンチャゴを中心に南部に向けて発展してきたが、森林の農地化の歴史でもある。林業は天然林産加工で始まり、後に人口造林による生産が加わり、林業そのものを生業として発展させた。

南部森林地帯の林相は、平地ではコイグエ (*Nothofagus dombeyi*)、ロブレ (*N.oblique*)、ラウリ (*N.alpina*)、レンガ (*N.pumilio*) など南極ブナ類 (*Nothofagus*) の6種で構成され、標高が上がるにつれ、アラウカリア (*Araucaria araucana*) が混ざり、南下するにしたがいアレルセ (*Fitzroya cupressoides*) が混入する。コイグエやレンガは標高の高い地域にも分布している。

農業省政策調査局の資料では、98年時点で人口林は191万haに達しており、うち75%がラジアタ松である。近年はユーカリの植林が増加している。

製材も盛んであるが、林業生産では製紙用のチップやパルプ生産の占めるシェアが大きい。

CONAFは政府の林政担当部局で、国立公園の管理および天然林保護を所管し、日本の林野庁と環境庁の一部を併せた業務を担っている。

中央部の半乾燥地帯では、土壌浸食による国土荒廃が進んでいることから、植林政策を推進している。また林業の中心である南部では、天然林保護が課題にあげられているが、人口の希薄さも原因して、まだ資源の実態把握ができていない状況にあるようだ。

ただ、人口林の成長が良好で、植林適地が多く残されている点を勘案すると、林業開発のポテンシャルは大きいといえる。政府として小規模林業者が行う造林への課税に配慮をしているのは、試験的・展示的な企業造林の推進に、彼らを参加させる形の広域林業開発を指向しているからであろう。

産業造林の推移	単位：1,000ha								
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
ラジアタ松	1,243.3	1,305.3	1,312.8	1,360.9	1,375.9	1,379.7	1,387.0	1,420.0	1,437.5
ユーカリ	101.7	130.9	171.5	206.7	238.3	302.2	308.8	317.2	331.0
Atriplex	37.9	40.7	46.0	45.2	47.2	48.3	49.3	49.3	49.3
Tamarugo	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6
オレゴン松	11.3	11.7	12.1	12.1	12.4	12.5	12.5	12.6	13.2
Alamo	3.5	3.7	3.7	3.8	3.8	3.8	4.1	4.1	4.3
Algarrobo	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.3	3.4
その他	39.0	39.2	39.3	41.6	46.1	47.7	50.5	54.7	55.5
合計	1,460.5	1,555.3	1,609.3	1,694.1	1,747.5	1,818.2	1,836.0	1,881.9	1,914.8

出所：産業振興公社、森林公社のデータをもとにODEPAが作成した資料

(1) 造林の近況

人口造林面積は90年に146万haであったが、98年には191万haに達した。これは年間5万6,000haの拡大ペースである。樹種別ではラジアタ松が75%を占め、17%のユーカリがそれに次ぐ。他の樹種は全体の3%にも満たないが、Atriplex、Tamarugo、オレゴン松などが導入されている。

ラジアタ松は第8州を中心にその南北周辺州（第6州～第10州）で造林されている。第8州～第10州のラジアタ松の生長量についてINFORの資料は年間 $30\text{m}^3/\text{ha}$ としている。

また同資料によると、外来種ユーカリの造林は、*E. cladocalyx*（第5州で $20\sim 30\text{m}^3$ ）、*E. sideroxylon*（第5州で $20\sim 30\text{m}^3$ ）、*E. camaldulensis*（第5州～第7州で $20\sim 30\text{m}^3$ ）、*E. globulus*（第8州～第10州で 40m^3 以上）、*E. nitens*（第8州～第10州で 40m^3 前後）の生長が良く（カッコ内は年間生長量）、海外市場でのチップ需要に加え、二酸化炭素の排出にかかわる工業界のニーズとあいまって、造林事業への関心が高まっている。

（2）林産加工の状況

林産物加工が80年代に入り活発化しはじめ、製材品生産は80年に 200万m^3 を超え、チップやパルプの生産も増大するが、60年代に拡大した人口造林のラジアタ松を中心とする造林木が加工産業を振興させたといえる。

天然林は第10州を中心に南部の第11州、第12州や第9州、第8州にも分布する南極ブナを伐採利用してきた。平地に多いラウリは家具材、建築材として使われ、平地から山岳部まで広く分布するコイグエやレンガなどは、製紙原料チップや薪として利用されてきた（いずれも南極ブナ）。

人口林では、ラジアタ松が製材やパルプ生産用に、ユーカリがチップに加工されている。

造林の拡大により木材製品の生産は増大し、97年には 570万m^3 に達した。90年代半ばから98年までのチップやパルプの生産は、前者が $550\sim 730\text{万トン}$ 、後者が $200\sim 220\text{万トン}$ で推移している。

94～98年の木材製品の輸出は年間 $200\sim 370\text{万m}^3$ 規模で、全生産量の $37\sim 81\%$ を占めた。チップの輸出は80年代末に始まったが、90年には 223万トン に達し、人口林ユーカリの生産も加わり、95年の輸出は 400万トン を超えた。国内では古くから製紙業が営まれているが、紙製品の 30% 強は輸出向けである。

林産物の生産状況

		1994	1995	1996	1997	1998
(林産物生産)						
木材	$1,000\text{m}^3$	3,364	3,802	4,140	4,661	4,551
板材	$1,000\text{m}^3$	717	819	927	1,052	971
チップ	$1,000\text{m}^3$	5,615	7,348	6,184	6,033	5,458
パルプ	$1,000\text{トン}$	1,953	2,112	2,123	2,053	2,165
新聞紙	$1,000\text{トン}$	186	206	197	184	185
その他製紙	$1,000\text{トン}$	367	368	399	430	479

出所：チリ中央銀行

（3）林業政策

林業振興法（74年制定、98年改訂、法令701号）では、林業奨励法に規定する免税措置に加え、造林地に対する固定資産税の免除、造林、山林管理および育林に対する補助を規定し、大規模造林を促進してきた。98年1月に本法の改訂を行い、林業開発による受益を小土地所有者

に規定し、植林で浸食された土壌の回復と保護を促進するとともに、補助金管理方法の近代化と罰則を改善した。

96年1月から15年間、以下の事業にかかる経費の一定割合を直接補助金として特定の土地を対象に一度だけ供与できる（補助率75～90%）としている。

- ①脆弱土壌、または砂漠化の進行している土地の植林
- ②荒廃土壌への植林およびその回復工事、または砂丘の安定化工事
- ③小農地所有者が行う植林（最初の15haは90%、その後は75%の補助率となる）
- ④小規模林業生産者により植林された樹木の最初の枝打ちと間伐
- ⑤100%以上の傾斜のある荒廃した土地を対象とした植林

林産物の輸出状況

		1994	1995	1996	1997	1998
(林産物輸出货量)						
木材	1,000m ³	2,894	3,548	2,815	3,181	1,810
板材	1,000トン	193	198	249	282	229
チップ	1,000トン	3,018	4,077	2,906	2,778	2,286
パルプ	1,000トン	1,585	1,625	1,655	1,575	1,745
新聞紙	1,000トン	151	136	138	146	117
紙・段ボール	1,000トン	N.A.	N.A.	57	85	105
その他	1,000トン	N.A.	N.A.	181	222	248
(林産物輸出額FOB 100万US\$)						
木材		304	399	333	403	274
板材		82	81	96	110	87
チップ		164	233	171	147	131
パルプ		718	1,270	764	689	692
新聞紙		77	111	98	77	69
紙・段ボール		N.A.	N.A.	76	89	95
その他		219	275	269	314	313
合計		1,564	2,369	1,808	1,830	1,661

出所：チリ中央銀行



6

メルコスールにおけるチリ農業の競争力

チリは、メルコスールの準加盟であるため、同加盟国のアルゼンティン、ブラジル、パラグアイ、ウルグアイと補償貿易協定を結んでいる。

これらの協定は関税率の取決めを含むが、チリ農業に詳しい専門家は、協定国への農産物輸出は果実や野菜などの園芸生産物には有利だが、小麦、トウモロコシ、米、ビート、大麦、油糧種子の生産では協定国からの生産物が低廉価格で輸入されるので、不利だと分析している。以下の要約は、同筋が予測している2国間協定を締結したメルコスール加盟国とチリ農業との関係である。

チリ農業が優位に立てる領域は、立場、モノサシのあてかたにより異なるのは当然だが、果実と野菜類の生産および輸出とみる向きが多い。メルコスール加盟国に比べ、リンゴやナシ、プラム、モモ、ブドウなど果実の生産コストが低く、生産性が高いというのが優位といえる根拠である。トマトやジャガイモ、タマネギなどの野菜も同様といえる。園芸作物の生産は、メルコスール諸国に比べ種類が豊富で、消費者の嗜好を踏まえている。畜産部門も養肉や羊肉、豚肉が優位にある。

これらに対し、小麦、トウモロコシ、米、ビート、大麦、油糧種子の生産はアルゼンティン、ウルグアイなどに劣る。牛肉と牛乳の生産コストは、現在のところメルコスール諸国を大きく上回っているものの、生産者が効率向上に取り組んでいるので、生産コストは年とともに下がってゆこう。

また、メルコスール諸国との協定で期待されるのは、園芸の分野の生産・消費の伸びとともに、加工や輸出の拡大である。加工分野では、ワイン（ブドウ）、トマトソースやトマトピューレ、冷凍野菜、フルーツジュース、フルーツ缶詰の大きな伸びが予想される。メルコスールに準加盟後数カ月で、加盟諸国への主な輸出はワインが49%増、トマトピューレやトマトジュースが25%増、冷凍豚肉が240%増記録したという。

また、メルコスール諸国との新たなビジネスの拡大についても、すでにメルコスール地域で投資をしているチリの企業、あるいは域外諸国の企業との合併会社もあるので、現在の技術力にさらに磨きをかけ、実績のある組織力と市場知識を最大限活用すれば新たな事業展開が期待できる。

たとえば、チリで生産される生鮮野菜を、需要が急速に高まっているアルゼンティンやブラジル南部などの大規模市場で販売できる。ブラジルでは牛乳（生鮮・加工乳）の消費が急激に伸びているため、チリの牛乳生産・加工業者が協力ができる途はあるだろう。ブラジルは現在、牛乳を大量に輸入しているが、牛乳産業を発展させれば、生産コストが下がり、自国での牛乳生産の可能性もでてくる。チリの種子やワイン、植物油、食肉などの生産についても同様なことがいえる。

* 本稿は平成12年11月に財海外農業開発協会が「チリ農業分野での民間投資のポテンシャル」と題して東京と大阪で開催したセミナーで使用了資料の農業分野の要旨である。

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) 試験的事業：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) 試験的事業：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) 試験的事業：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資事業貸付条件

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	7億円	0.75%	20年以内	5年以内	(1)45億円を超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は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	26.55億円				
		30億円超～45億円以下	39.3億円	2.0 ～3.5%			
	特別 ※3	45億円以下	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さないとの見地から、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）、⑧中国中部地域（山西省、河南省、陝西省）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者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「海外農業投資の眼」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・勤務地

- 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262号 2001. 3. 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

TEL (03) 3478-3508 FAX (03) 3401-6048

定価 300円 年間講読料 3,000円 送料込

印刷所 日本印刷(株) (3833) 6971

ODAは役に 立っているのか?

3人のフォトジャーナリストがタイ、フィリピン、インドネシア、中国、ミャンマー、モンゴル6ヵ国の32のODA案件をルポした初の本格的な援助レポート。
●IDJ MOOK ●B5判/108頁
●定価 (本体1,214円+税) ISBN4-87539-039-4 C9430

世界銀行グループ 途上国援助と日本の役割

世銀グループのメカニズムを徹底紹介。国際援助関係者必携の一冊!
●A5判/264頁
●白鳥正喜著 ●定価 (本体2,816円+税)
ISBN4-87539-017-3 C3033

「南」への挑戦 「南」委員会報告書

ニエレ前タンザニア大統領を委員長とする“The South Commission”の報告書。開発援助の問題点を「南」側の自立的視点と反省に立って分析する。
●A5判/309頁 ●室 靖・訳 ●定価 (本体1,942円+税)
ISBN4-87539-016-5 C3030

ジャーナリストが歩いて見たODA —タイ縦断800キロの現場レポート—

日本のODA (政府開発援助) は、相手国の庶民生活の中にどのような形で貢献しているのか? 彼らは日本のODAについてどう認識しているのか?
●A5判/221頁 ●杉下恒夫著
●定価 (本体1,942円+税) ISBN4-87539-028-9 C0030

ざ・ボランティア —NGOの社会学—

なぜ、人はボランティアを目指すのか? なぜ、NGOなのか? 国内外の民間支援団体リストなどデータも満載。
●IDJ新書判シリーズ/170頁 ●五月女光弘著
●定価 (本体922円+税) ISBN4-87539-032-7 C0236

国際交流/国際協力 —わが故郷からのメッセージ—

国民参加型の国際協力が強くアピールされている今、自治体の国際交流・国際協力も花を開きつつある。本書はその具体的な協力例をエッセイ風に綴り、今後の自治体の協力指針を示す編集内容となっている。
●IDJ新書判シリーズ/200頁 ●五月女光弘著
●定価 (本体1,000円+税) ISBN4-87539-041-6 C0236

41人の英雄たち

英雄たちは民族の誇り。彼らは激動の時代を生き、その生涯は栄光と悲劇が交錯する。いま41人の開発途上国の英雄たちがよみがえる。
●IDJ新書判シリーズ/262頁
●定価 (本体874円+税) ISBN4-87539-018-1 C0223

オスマン・サンコンの アフリカ事典

「ニッポンとアフリカのかけ橋に」と夢見る、オスマン・サンコンがニッポンの友へ贈るほんとうのAfrica、アフリカ、あふりか…。
●IDJ新書判シリーズ/170頁
●定価 (本体922円+税) ISBN4-87539-031-9 C0239

ボレボレの国ケニア —元気があさん滞在記—

アフリカ交友録の感動。これほどケニアを愛した人がいるだろうか。一主婦の目で見えた国際友好の実像。
●四六判/250頁 ●下村玖美子著
●定価 (本体1,553円+税) ISBN4-87539-030-0 C0039

経済大国処方箋 —対外経済協力への道—

I 経済大国処方箋を求めて II 日本を取り巻く国際環境 III なぜ援助するのか IV 経済協力の実施体制の準備 V 開発援助と非政府・非利益諸団体 VI 開発援助の財源確保に関する提案 VII 経済協力の国別代表例
●四六判/210頁 ●武藤嘉文著 ●定価 (本体1,200円+税)
ISBN4-87539-002-5 C0030

東の風・西の風

外交と経済協力のメモリアル。第一章一東の風・西の風 (私の外務省でのつとめ) から日本外交の課題、経済協力 (ODAの有効活用) など。
●四六判/357頁 ●御巫清尚著 ●定価 (本体2,233円+税)
ISBN4-87539-011-4 C0095

完全英文版 JAPAN'S TECHNICAL COOPERATION

鉦工業分野のわが国技術協力を体系的かつ完全英文版により紹介する本邦初の試み。
●21×14センチ/86頁 ●通商産業省経済協力部技術協力課編
●定価 (本体1,350円+税)

THE POLITICAL ECONOMY OF JAPANESE OFFICIAL DEVELOPMENT ASSISTANCE

日本のODA政策の変遷を、膨大な統計データと最新の国際政治経済理論を駆使して説明した包括的実証研究。援助政策研究者必読の一冊。
●A5判/257頁 ●毛利勝彦著
●定価 (本体4,854円+税) ISBN4-87539-034-3 C0031

日本の産業発展と 人造り

(スライド) 日本語版 ●定価 (本体40,000円+税)
英語版 ●定価 (本体40,000円+税)
(テキスト) 英語版のみ ●定価 (本体1,500円+税)
ISBN4-87539-007-6 C0037

海外農業開発

第 262 号

第3種郵便物認可 平成13年3月15日発行

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS