

海外農業開発

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS

1 9 9 7 4

トリレンマシンポジウム '97

悠久の地・アジアの奔流－21世紀の成長と保全を考える

主旨 : 21世紀に最もトリレンマ問題が顕在化してくると思われるアジア諸国に焦点を当て、その解決の糸口を探る。加えて、「有識者会議」研究グループによる水、食糧問題に関する研究発表を午前の部で行う。

日時 : 平成9年5月21日(水) 9:30開場
場所 : 有楽町朝日ホール(有楽町マリオン11階)
主催 : 財団法人 電力中央研究所
参加費 : 無料(600名まで)

プログラム :

セッション1(午前)

基調講演

地球は人類を養えるか－食糧問題と環境問題の考え方 綿 拔 邦 彦(立正大学教授)

研究発表

1. 気候変動と海洋資源 角 湯 正 剛(電力中央研究所 環境科学部長)
2. 水循環システムの再評価 榎 根 勇(愛知大学教授)
3. 人類は食糧資源としての土壌をどのように利用してきたか

松 本 聡(東京大学教授)

4. ポスト「緑の革命」の作物生産 山 口 彦 之(駒沢短期大学教授)

セッション2(午後)

特別講演(I) 持続可能な開発－21世紀におけるアジア諸国の課題

王 大 中(中国/清華大学長)

(II) 21世紀の持続可能な開発における倫理的および経済的視点

ラジェンドラ・パチャウリ(インド/タタエネルギー研究所長)

(III) 地球環境問題と先進国・途上国の責務 天 野 明 弘(関西学院大学教授)

パネルディスカッション

テーマ : 先進国と途上国との共生を目指して－アジアからの視点

司会 : 茅 陽 一(慶應義塾大学教授)

パネリスト: 王大中、ラジェンドラ・パチャウリ、天野明弘

速水佑次郎(青山学院大学教授)、横堀恵一(日本エネルギー経済研究所理事)

参加申込方法: 葉書またはファクスにて、住所(勤務先、自宅)、氏名、年齢、職業(勤務先、所属)、電話番号、参加いただくセッション(セッション1、セッション2、全日)を明記の上、平成9年4月30日(水)までに、下記までお申し込みください。ご招待状を送付させていただきます。なお、申し込み多数の場合は抽選とさせていただきます。

(財)電力中央研究所 有識者会議 事務局

〒100 東京都千代田区大手町1-6-1

ファクス: 03-3287-2841 / 電話: 03-3201-6601

目

次

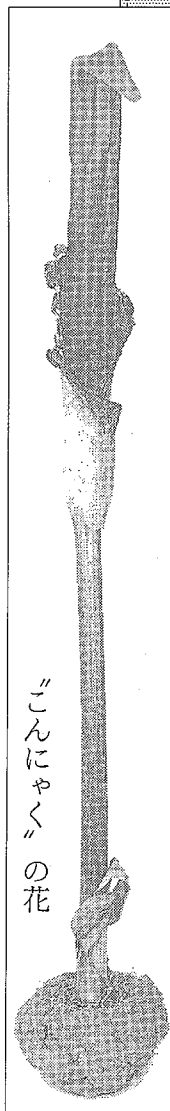
1997—4

食材として注目される“こんにゃく”の需給事情……………1

調査余瀝

トルコ農業の特徴を概観する……………11

「海外農林業開発協力促進事業」制度のご案内……………17



食材として注目される“こんにゃく”の需給事情

財団法人 日本こんにゃく協会 参与 増田 弘

古くから日本の食文化に深くなじんでいるこんにゃくは、日本の伝統的な食品のひとつで、おでん、煮物などとして好まれてきた。こんにゃく粉（主成分はグルコマンナン）を原料とした食品は従来の板こんにゃく（板こんにゃく）、しらたき（糸こんにゃく）のほか、最近では米粒状こんにゃく入りおかゆ、こんにゃくサラダ、味付けこんにゃく、こんにゃく粉入りのゼリーやドリンクもの、また、めん類やパンなどに微量混入したものなど、多種多様な加工食品に利用され始め、消費は拡大の方向にある。特にグルコマンナンが人の健康・生理にとって種々の効用があることが科学的にあきらかにされ、こんにゃくに含まれる植物繊維の効用とともに最近健康指向食品のひとつに位置づけられている。

グルコマンナンは自然界に存在する食品材料として極めて特異な物性をもつ素材である。最近では寒天、ゼラチン、カラギーナン、ローカストビーン等の増粘多糖類との混合利用によって、特殊な歯ごたえや口当たりなどの食感改良やゲル形成性を利用したもの、水結着性を利用した食品、また多量に食べても摂取カロリーが抑えられるために畜肉製品（ハム・ソーセージ）に混入する等、脂肪の代替としてダイエット的食品への利用が盛んになり、ひと昔前にはない新しい加工食品が市場に出まわるようになった。

また、アメリカ農務省が乳状肉の結着剤として、加工肉製品への使用を承認したとの情報もあり、諸外国の食品メーカーも関心を高めている。このように、こんにゃく（グルコマンナン）はその特性の利用について広範な加工食品分野で注目を浴びている。

1 我が国への渡来

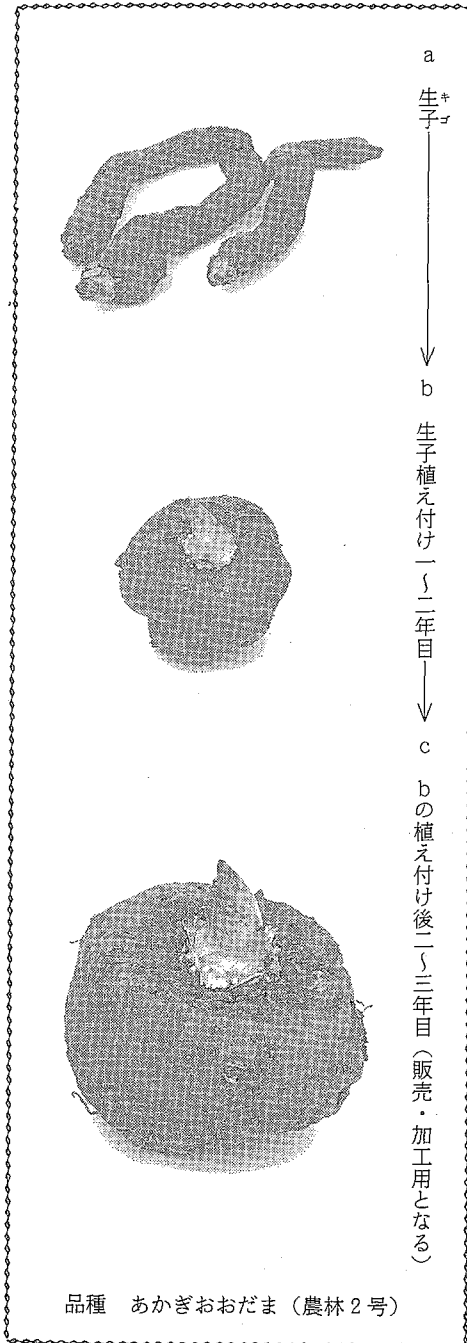
こんにゃく芋はサトイモ科の多年生植物で、普通4～5年経過しないと花芽は出ない。原産地はインドシナ半島といわれ、日本への渡来にはいろいろな説がある。縄文時代にサトイモ等とともに渡来したとの説、仏教伝来とともに中国から入った説等である。記録上では大和時代に朝鮮から伝えられたとされており、鎌倉時代には仏前に供物とした記録もある。また、室町時代には高級食品として歳暮用に使われたという。

こんにゃくが庶民の食品となり、栽培が普及するようになったのは江戸時代からである。今の茨城県久慈郡が大産地を形成し、1700年代後半に同地の中島藤衛門(1745～1825)がこんにゃく芋から精粉製造法を開発したことにより、それまで生芋から作られていたこんにゃくが精粉で手軽に作られるようになった。

貯蔵可能な精粉があれば、こんにゃくを周年作ることができ、精粉の販路拡大とともに栽培地も広がりをみせる。とりわけ水戸藩では栽培を奨励し、藩の財政に大きく貢献したといわれる。

2 作物としての特殊性

春生子(子芋)を植え付けると芽状の葉を出す。生育期間を通じて普通1枚の葉のみで経過し、秋に黄変し倒伏する(茎状のものは植物学上は葉柄)。この間に植え付けた芋は徐々に小さくなり、代って種芋の上部に植え付け時重量の4～6倍に肥大した新しい芋(球茎)が形成され、新球茎にはいくつかの生子(子芋)が着く。これらを掘り取り貯蔵し、翌春再び植え付ける。これを2～3年繰り返すと球茎は0.5～1.0kgの大きさになって販売・加工(精粉)用となる(生子を植え付けてから毎年植えかえ、3～4年で収穫する)。花は4～5年すると春葉が出ないでミズバショウのような形をした花を付ける。苞の色は品種により異なるが、日本のものは茶紫色のものが多く、一般には好まれ



品種 あかぎおおだま(農林2号)

ない臭気をもっている。開花後の芋（球茎）は枯死するので、販売・加工用は3～4年で収穫しなければならない。

生育の最適温度は25℃前後、年平均気温は12～13℃で、5月および10月の月平均気温は14℃以上、8月の最高気温の平均は31℃を越えないのが適地とされている。

日照は長すぎると葉温が上昇し日焼け障害をおこし、病害発生の原因にもなる。また、日射量が40%以上制限されると収量、品質ともに低下する。

降水量は生育最盛期の7～9月に月間200mm以上が好ましいが、酸素要求量が多く根は浅い所に分布しやすい。このため湿害と干ばつを受けやすく、要水量が比較的大きい一方で、排水のよいことが必要条件となる。こんにゃく芋の栽培地が中山間部の緩傾斜地帯に多く存在するのは、これらの理由による。病害には弱く、暴風雨に見舞われる地方も適地とはいえない。葉面や葉柄の地際部に傷ができると病菌が侵入し、大きな被害を受ける危険度が高くなる。

土壌は保水性・排水性・通気性の調和がとれているうえ、有効土層が深く有機質や養分に富んでいる状態が望ましい。

表－1　こんにゃく芋の生産推移

3　芋の生産状況

(1) 栽培面積と生産量

こんにゃく芋の栽培面積は、昭和42年の1万7,600haをピークに年々減少を続け、平成4年には1万haを下まわった。

生産量は、昭和42年の13万1,300トン进行ピークに、その後は10～12万トン前後と比較的安定して推移したが、50年代後半から増減の幅が大きく不安定な生産量となり、平成7年は7万6,000トンとなった（表－1）。

近年における生産量の減退は、農業労働力の減少と高齢化による影響のほか、収益性の低下による生産意欲の減退が要因で、栽培面積は今後も減少傾向をたどると予想される。また、近年は主産地が極端に群馬県に集中し、同県が生産量で全国の約80%を占めるまでになっている（表－2）。

(2) 栽培品種の変遷

こんにゃく芋の品種別生産量は表－3のとおりで、最近では育成品種の「はるなくろ」「あかぎおおだま」の2品種が急速に普及し、両品種で生産量の80%以上を占めるようになった。両品種は群馬

	栽培面積	収穫面積	10a 収量	収穫量	精粉換算
	ヘクタール	ヘクタール	キログラム	トン	トン
明38	—	—	—	35,535	—
大14	7,310	—	731	53,872	—
昭10	8,650	—	638	55,134	—
20	5,509	3,773	594	22,421	—
30	9,550	4,631	1,140	52,800	5,775
40	15,300	7,940	1,300	103,100	11,277
50	15,400	8,110	1,300	105,300	11,518
60	11,800	6,200	1,590	98,300	9,180
平1	10,800	5,570	1,540	85,600	7,816
2	10,700	5,630	1,580	88,700	8,060
3	10,400	5,630	2,180	122,500	10,858
4	9,370	5,140	2,030	104,400	9,195
5	8,910	4,770	1,830	87,100	7,560
6	8,800	4,730	1,920	90,800	7,782
7	7,930	4,260	1,760	76,000	6,390

出所：農林統計、精粉換算のみ(財)日本こんにゃく協会

表－2　群馬県への生産集中状況

こんにゃく芋の生産（単位：1,000トン）									
地方別	昭42	57	62	平1	3	4	5	6	7
群馬県	46.5	33.9	78.9	56.9	91.2	77.7	65.3	72.0	59.7
比率%	35	51	67	66	74	75	76	79	79
その他県	84.8	33.1	38.5	29.0	31.4	26.7	21.8	18.8	16.3
比率%	65	49	33	34	26	25	24	21	21
合計	131.3	67.0	117.4	85.6	122.5	104.4	87.1	90.8	76.0

出所：農林統計

表-3 品種別生産量の推移

品種別	生産量のシェア (%)								
	昭42	57	62	平1	3	4	5	6	7
在来種	87	63	31	28	18	16	15	11	10
支那種	8	16	16	14	9	10	10	7	7
備中種	5	0.0	0.0	0.0	—	—	—	—	—
はるなくろ	—	18	35	34	40	37	34	32	30
あかぎおおだま	—	3	18	24	33	37	41	50	53
生産量千トン	131.3	67.0	117.4	85.6	122.5	104.4	87.1	90.8	76.0

出所：(財)こんにゃく協会
(群馬県調査による品種別割合から推計)

表-4 こんにゃく芋・精粉の価格

年次 11月～10月	こんにゃくいも		こんにゃく精粉		
	円/30/kg		円/20kg		
	生産費(A)	価格(B)	平均(C)	最低	最高
平成3年	4,410	2,199	38,000	31,000	43,000
4	3,585	3,180	46,300	34,000	48,000
5	4,036	5,905	54,500	44,000	61,000
6	4,887	2,598	41,100	36,500	42,500
7	4,242	3,759	69,500	40,500	79,000
8(見込)	—	6,170	—	—	—

出所：(A)、(B)は農水省調査(C)は群馬県蒟蒻原料協組調査

県農試が国の指定試験事業で育成したもので、従前の品種より短い年限で商品化ができ、病害に強く多収の特性をもつ。このような品種の変遷は、栽培面積が半減したにもかかわらず生芋生産量の減少を低く抑える役割を果たしている。しかし、その反面、製粉歩留まりが比較的高い
在来種が駆逐され(特に群馬県で顕著)、昭和50年代までの歩留まり約10%から近年の9%未満に低下してきている。

4 原料の需給と価格

(1) 需給事情

こんにゃく粉(精粉)の需要量は現在年間9,000～1万トン(45万～50万袋/20kg)程度で、生芋からの精粉歩留りを9%とすれば生芋生産量は10～11万トン必要となる。最近の生芋生産量は8万トン程度のため、単年度での需給は計算上不足気味だが、精粉は湿度と温度に注意すれば5年以上の長期保存ができるので、需給事情を単年度の作柄事情のみで判断することはできない。

現時点での需給バランスはほぼとれている。これは、平成3年度の大増産による過剰在庫以後、関係機関の指導のもと、計画生産による減反が行われたこと、気象条件が減収をもたらしたこと、生芋価格の連続した低迷で栽培意欲が衰退したこと、などの要因が重なり、供給過剰が年々縮小してきたからである。

しかし、今後の安定供給という点では、長年にわたる生芋価格の低迷が生産に大きな影響を及ぼすかもしれない。群馬県を除く他県の生産が軒並み減少傾向を示しているなか、生産が一県に極端に集中しているのは、気象災害・病害に弱いこんにゃくの特性からみて不安定とみられるからである。

(2) 原料(精粉)価格

昔からこんにゃく原料価格は、変動が大きく、投機的作物の代表といわれていた。最近でも生産量増減の振れ幅が大きいこともあって、以前に増して変動が激しくなっている。

変動の要因は、用途がこんにゃく(食品)以外にほとんどないこと、食生活に必要なものでないため、価格が大幅に低落しても需要は増加せず、逆に暴騰しても代替品がないこと、生芋の単収変動による生産の増減および精粉製造業者(粉屋)の設備過剰、製造業者(練屋)の過当競争と思惑が加わることなどである。最近5ヵ年間の価格の動きは表-4のとおり。

5 製品の消費

板こん、しらたき（糸こん）等のいわゆるレギュラー商品については表-5のとおりで、健康指向食品といわれながらも微減の傾向にある。年齢階層別では若年層の消費が少ない。また所得による差はみられない。

試算によると、年間1所帯当たりの消費量は、板こん15.3個、しらたき14.1個の計29.4個で、一人当たりに換算すると年10.4個になる。

また、弁当、惣菜等の外食産業での消費については統計上つかみにくいが、業者の納品状態からみると若干増加の傾向にある。

なお、最近は多種のこんにゃく新商品が開発販売されているものの、こんにゃく精粉の使用（含有）量が極めて少ないので、需給に大きな影響を及ぼすまでには至っていない。

表-5 こんにゃく製品消費状況（1世帯当り）

年次 11月～10月	消費額 (A) 円	100g当たり 小売価格(B) 円	消費量	
			(A)/(B) g	対前年比 %
昭62	3,657	40.7	8,974	100.9
63	3,490	40.4	8,644	96.3
平1	3,691	43.3	8,599	99.5
2	4,102	47.3	8,702	101.2
3	4,646	47.7	8,503	97.7
4	4,038	47.4	8,519	100.2
5	3,741	46.8	8,002	93.9
6	3,615	45.5	7,945	99.3

出所：1. (A)は総務庁家計調査（全国全世帯）
2. (B)は総務庁小売物価統計67都市板こん小売価格

6 輸入

(1) 輸入制度

ア 原料

こんにゃく原料「芋、荒粉（生切り干）精粉」の輸入は実質的に難しい輸入割り当て制（IQ制）であったが、平成7年4月から関税割当制（TQ制）に移行した。

IQ時代は国内の生産が気象災害等の影響で著しく減産すれば需給が逼迫し、原料価格が異常に高騰する恐れがあった。財団法人日本こんにゃく協会は、需給の安定を図ることを目的に昭和38年に設立され、以来、輸入割り当てを申請して荒粉を輸入し、精粉加工者に公平に供給する実需者割り当てを行ってきた。

平成7年4月から実施されたTQ制は次ページの「こんにゃくの関税率および輸入制度」に示したとおりで、一次とその他の2種類に分かれている。一次枠は関税40%（従価）で、数量は荒粉267トン基準として政令で定められる。そのうち250トンは沖縄枠で本土枠は僅か17トンである。

その他枠の税率は従量税で、内外価格差が大きいこともあり高額関税がかけられている。税率は毎年2.5%ずつ引き下げられ、最終年の2000年には基本税額の85%相当額まで低減されるが、関税さえ払えば誰でも希望数量を輸入できるようになった。

イ 製品（板こん、しらたき等）

以前から輸入自由化されているが、TQ制への移行で、今までの基本税率25%（従価）は毎年2.5%ずつ引き下げられ、最終年の2000年には基本税率の85%相当額まで低減される。

こんにゃくの関税率および輸入制度

1) こんにゃく芋（切り、乾燥、粉状の別をとわない）

①一次枠税番 12・12-99-110

税率（従価税） 40%（協定、暫定とも。沖縄だけは20%）

荒粉267トン基準とし、国内生産見込み量、需要見込み数量等を勘案して政令で定める数量以内のもの。

②その他の税番 12・12-99-190

税率（従量税） 基本はkg当たり 3,289円

協定は平成9年度3,125円（基本の95%、毎年度2.5%低減）

2) こんにゃく製品

税番 21・06-90-240

税率 基本は25%

協定は平成9年度 23.8%（基本の95%、毎年度2.5%低減）

表-6 本土への輸入推移（荒粉）

(2) 輸入状況

ア 原料（荒粉）

輸入は荒粉の形状で輸入され、国内で粉碎し精粉に加工される。過去30年間で沖縄を除く本土向け輸入承認は、昭和38年、40年、45年から49年まで5年間、57年から59年まで3年間、近年では平成2年が最終輸入年であった。

輸入数量は表-6のとおりである（輸入割り当て年次と 出所：大蔵省「貿易月報」）

	年間輸入（1～12月）			割当 年次	国別比率%		
	数量トン	単価円/kg	金額百万円		インドネシア	中国	ミャンマー
昭47	942	146	156	昭46	100	0	0
48	909	175	178	47	100	0	0
49	706	243	172	48	84	8	8
50	118	297	35	49	58	9	33
51	92	450	41	"	0	100	0
58	802	408	327	57	98	2	0
59	2,172	521	1,130	58	62	38	0
60	993	656	651	59	5	95	0
平3	634	377	239	平2	21	67	12
4	84	368	31	"	0	100	0

通関統計では到着、通関許可のズレがあるため、割り当て年次と一致していない。輸入先は、インドネシア、中国、ミャンマー等だが、中国の増加が目立つようになってきている。

沖縄については昭和47年の本土復帰以来、特別措置による輸入割り当てが本土と別枠で毎年割り当てられ、表-7のように荒粉250トン前後が毎年輸入されている。

イ 製品

板こんにゃく、しらたきの輸入は、昭和40年

表-7 沖縄県への輸入推移（荒粉）

	年間（1月～12月）			国別比率（%）			
	数量 トン	単価 円/kg	金額 百万円	インド ネシア	中国	ミャンマー	タイ
昭50	235	405	95	71	29	0	0
55	204	467	95	42	58	0	0
平1	220	211	46	43	18	17	22
2	203	265	54	34	30	15	22
3	218	290	63	47	35	18	0
4	239	255	61	22	57	21	0
5	264	212	56	28	24	48	0
6	235	199	47	9	29	62	0

出所：大蔵省「貿易月報」

代後半から主として韓国を中心に増えている。当初は数千トン程度であったものが国内の精粉相場の高騰を契機に60年頃から急激な増加をみ、平成2年度（2年11月～3年10月）には2万8,000トンに達したが、最近では年間2万5,000トン（約17億円）程度である。

輸入先は昭和63年度までは韓国が90%以上を占めていたが、その後は中国の増加が著しく、最近では両国のシェアがほぼ同一となった（表-8）。製品の輸入先である中国などは、自国内の需要のためでなく、対日輸出を目的に原料を製造しているため、輸出量の増減は日本国内の精粉価格の騰落に影響される。

また、製品輸入価格は外国産原料が安いいため、CIFで60～70円/kg、板こん1枚250gとすれば関税を加えても20円台の低価格となり、多くは業務用惣菜や安売り向けの販売に向けられている。インドネシアからの輸入には乾燥しらたきが含まれているため、他国とは単価に大きな差が生じている。これら輸入製品量を精粉換算すると約600トンとなり、国内総消費量の7%程度になる。

7 諸外国における分布と利用の概況

こんにゃく芋の原産地はインドシナ半島といわれているが、食品としての利用は日本を除くとごく一部で、栽培している国はほとんどない。こんにゃく芋の自生分布は図-1のとおりである。

表-8 こんにゃく製品の輸入推移

年度 11～10月	輸入 数量 (トン)	国別の比率 (%)					
		韓国	中国	台湾	香港	タイ	インド ネシア
昭62	22,846	91	7	1	0.4	0	0
63	24,426	91	8	0.2	0.4	1	0
平 1	25,612	87	9	0.2	2	1	0
2	27,957	80	15	0.3	2	2	0.2
3	22,266	67	27	0.4	2	2	2
4	21,449	69	24	0	1	5	1
5	23,025	62	31	0	1	3	1
6	25,117	52	38	0	1	5	1
7	25,082	47	47	0	2	2	2
	平均価格 円/kg	輸入国別価格 円/kg					
		韓国	中国	台湾	香港	タイ	インド ネシア
昭62	48	48.4	34.8	54.8	43.6	56.5	—
63	50	50	48.8	60.8	85	45.7	—
平 1	57	55.5	60.8	76	73	103.9	—
2	71.6	69.6	78.1	124.5	57.1	112.9	51.9
3	66.1	64.2	67.4	33.7	66.2	107.4	72.6
4	60.4	57.7	57.3	—	54.3	83.5	290

出所：大蔵省「貿易月報」

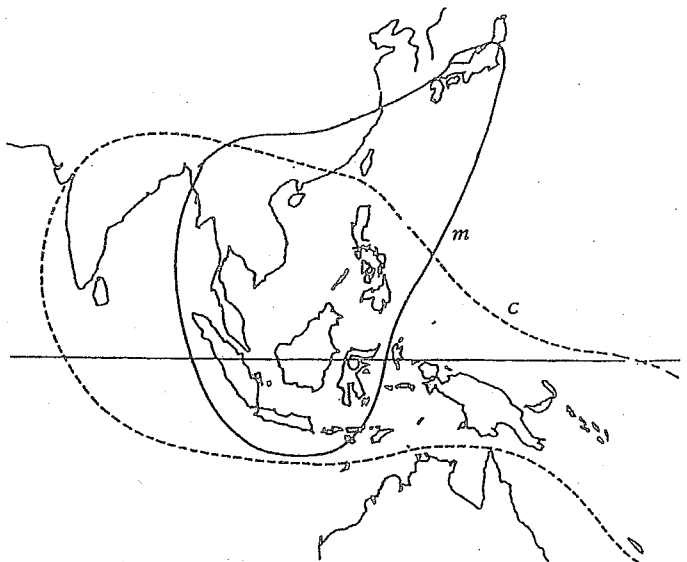


図-1 こんにゃく芋の分布地域
m：グルコマンナンを含む *A. bulbifer*, *A. konjac*, *A. oncohyllus*,
A. variabilis の分布地域
c：グルコマンナンを含まない *A. campanulatus* の分布地域
出所：こんにゃくの科学

(1) 中国

四川省の重慶にある西南農業大学の清水康夫客員教授によると、こんにゃく芋の野生分布状況は図-2のように、四川、雲南、貴州、湖北など中国の西南に位置する省が主体で、一部の住民は山野に自生する芋を採取し、米粉を混入した摩芋豆腐（モーイトーフ）を常食しているが、近年は四川省や雲南省では、宅地の回りに野生ものを植え、大きくなったものから掘り取る自然生栽培が見られるようになってきた。ラオス国境に近い雲南省の景洪や西双版纳の自由市場では量り売りされている。また、四川省では凍りこんにゃく（雪摩芋）が仏教の精進料理とされ、信仰の山で有名な峨眉山の特産土産物として販売されている。日本で輸入しているこんにゃく製品や原料は、主としてこれら野生種を採取したものだが、将来地元の消費が増加すれば栽培に発展する可能性はある。

分布している品種のうち、四川省や湖北省では花摩芋（*A. rivieri* Duien）と白摩芋が多く、雲南省では切り口が黄色い雲南種（*A. yunnaensis*）の収量が高く、商品価値も高いという。また四川省南充市には摩芋研究所があり、西南農業大学とともに栽培の指導を行っており、平成6年夏には同大学で摩芋国際シンポジウムが開催されるなど、研究にも意欲的な姿勢を示している。

(2) インドネシア

お茶の水大学の大槻虎雄名誉教授の調査によれば、ジャワ島の主要なこんにゃく芋3品種の分布は図-2のとおりで、その現地名、グルコマンナン含量は表-9のようになっている。ジャワムカゴ種はグルコマンナン含量が多く、こんにゃく製造に適している。自生地は標高500m以上の山間の日陰地で、葉柄の分岐点にムカゴ（小芽）が着き、葉が枯れるころ自然に地上に落ちて種芋の役目をする。

イロガワリ種はグルコマンナン含量が中位でこんにゃく製造には不向きであるが、特有の匂いが少ないことから水産練り製品の食感改良剤として利用される。ツリガネ種はグルコマンナンが含まれていない。我が国で原料として輸入

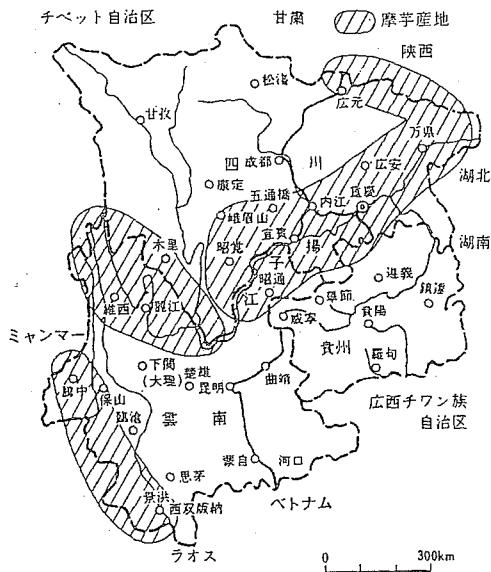


図-2 中国 西南地方におけるこんにゃく芋の野生分布（清水氏作成）

図-3 インドネシア・ジャワ島のこんにゃく芋3品種の分布（大槻氏作成）



する品種はムカゴ種の荒粉である。国内での消費はもっぱら在留邦人用で、採取した芋は荒粉として日本向け輸出用としている。最近チーク林の中で栽培することが一部で検討されているようである。

(3) タイおよびミャンマー

タイでは広く全土に自生しており、住民は葉柄部を

野菜に見立て、煮たり揚げたりする一方、芋はカレー調理などに利用するのが一般的である。また自生のこんにゃく芋は輸出用に採取されている。分布品種のうち、ジャワムカゴ種はランパン、パヤオ、チェンマイ、マエホンソン、タク、カンチャナブリの諸州に自生し、ツリガネ種はチェンマイでみられるが、両種とも商業的生産はほとんどない。バンコクにある荒粉、精粉、製品工場では、ヨーロッパへペットフード原料を、また、日本へは年間約1,000トンの製品を輸出している。

ミャンマーで確認されている自生種は20種。すりつぶした芋を石灰で処理したwa-tonと呼ぶこんにゃくを作り、菜食主義者の健康食として他の食材と一緒に調理されている。ジャワムカゴ種はシャン州南部および低地域に多い。現状では各地に自生しているものを採取するだけで内需を満たせるので、栽培はないに等しい。ただ、シャン族は宗教上の戒律から菜食主義民族として自家菜園での栽培を行い、エーカー当たり9トン程度の生芋を生産しているといわれる。ミャンマー農務省は、こんにゃくの生産に前向きな姿勢を示しているといわれるが、これはこんにゃく製品が各国で健康食品になっていること、ペットフードの原料としてヨーロッパへ輸出されるようになったことなど、需要は拡大の方向にあるとの判断からであろう。

8 食品としての生理的効用

従来、こんにゃくは栄養的に無価値なものとされてきたが、近年になり内に含まれる植物繊維が栄養学的あるいは医学的に注目されるようになった。またグルコマンナンは血液中の余分なコレステロールや中性脂肪を下げる働きをすることが明らかになっている。

(1) 肥満と成人病の防止

こんにゃくに含まれる植物繊維の多くは難消化性の多糖類で、腸内細菌により僅かながら分解され、そのうちのいくぶんかが体内に吸収されるが、エネルギー源としては100キログラム当たり5キロカロリー程度しかないので、こんにゃくの食べ過ぎで肥満になる恐れはない。

多くの場合、肥満は皮下脂肪およびコレステロール、中性脂肪の増加と相関し、動脈硬化、高血圧、糖尿病、骨・関節の異常などの原因になるが、こんにゃくにはこれらを克服する健康食としての期待が寄せられる。それは、ノンカロリーに近いこんにゃくで満腹感を得れば、自ずと他の食品摂取量の減少をみ、また、別の栄養素の消化吸収が緩慢になってインシュリンが節約され、ブドウ糖からの脂肪をつくりにくくするので、減量を促進するという理由による。

表-9 ジャワ島野生3種の現地名と組成(分析値)

	現地名	水分	乾物	グルコマンナン含有量	澱粉	その他多糖類
		%	%	%	%	%
ジャワムカゴこんにゃく	アチヨンバドウル	80	20	55	2	14
イロガワリこんにゃく	イレスイレスケンバングバンケ	78	22	44	27	0
ツリガネこんにゃく	スオグワロール	70	30	0	43	14

出所：大槻レポート

(2) 便秘の予防と有害物質の排出

健康を保つためには栄養の摂取と消費排泄のバランスが大前提であるといわれるが、近年はそれらを考慮に入れた食生活が重要と考えられるようになってきた。

こんにゃくは昔から“お腹の砂下ろし”といわれてきたが、こんにゃくが胃で消化されず腸内で消化される事実が判ったいま、科学的にも理にかなった先人の知恵であったといえる。こんにゃくに含まれる植物繊維は体内で多くの水分を吸着して体積が大きくなり、腸粘膜を刺激して蠕動運動を活発にし、便の腸内滞留時間を短縮し便通をよくするという。

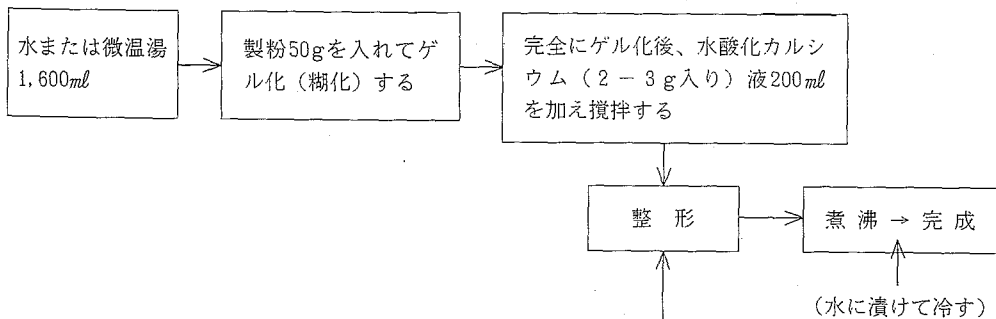
(3) グルコマンナンの効用

こんにゃく精粉には85～90%のグルコマンナンが含まれている。その生理作用は近年の研究によると、グルコマンナンは肥満の元凶でもある中性脂肪を下げる作用がある、コレステロールの増加を予防する作用がある、食後の血糖値の急上昇を抑えることによるインシュリン濃度の変化を抑える作用があるなど、人の生理に有効であることが判明している。こんにゃく精粉を各種の食品へ混入配合したものの開発または試作が盛んに行われるようになったのは、これらの効用を踏まえてのものである。

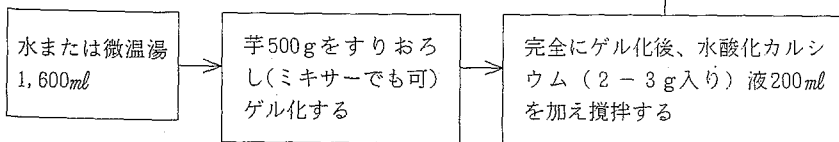
また、荒粉から精粉を作る製造の際に生ずる澱粉（「トビ粉」と呼ばれる）について進められている研究には抗変異原生物質の存在および力価、デキストリン原料としての利用などがある。

付. 原料からの製品倍率

① 精粉から製造する場合（精粉50gを基準）



② 生芋から製造する場合（芋500g）



注 ① 凝固剤に炭酸ナトリウムを使う場合は20g程度使用。

② 使用する水または微温湯の量を加減することにより（倍率の加減）、こんにゃくの固さを調整できる。

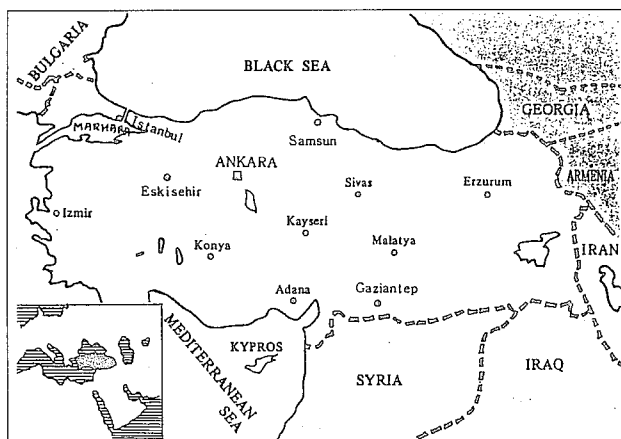
しらたきやこんにゃく刺身用は、精粉の30倍程度の倍率とする。

調査余瀆

トルコ農業の特徴を概観する

元JICA派遣専門家……北村孝

トルコ共和国 (Republic of Turkey)



我が国とトルコとは1923年の共和国誕生の前から友好関係にあり、1990年には友好百周年を迎えている。筆者は92年から96年までの4年間、農業協力プロジェクトに従事し、首都アンカラから南へ約500km、地中海地帯に位置するアダナ (Adana) 県にくらした。我が国のおよそ2倍の国土面積をもち、そのうちの97%がアジア側に、残りの3%がヨーロッパ側のバルカン半島にかかるという地理的な特徴をもつ同国は、自然条件も多様性に富む。

本稿を取りまとめるについては、筆者が同国で取り組んだ農業協力プロジェクトの経験・見聞を中心に行っているが、多少の資料・統計なども加えている。

①土地利用の現況

黒海地域を除けば多くの地域が降水量が少ないなどの制約を受け、農地として活用できるところのほとんどが、すでに農地になっている。

筆者が国内を旅行してみた限りでも、牧場や牧草地でありながら家畜が草を食んでいる風景に接することはなかった。一方、まばらにしか草のない原野、収穫残滓のある畑地、雑草の茂る道端で羊・山羊や牛の群れをよくみかけ、また、黒海や地中海の沿岸地帯では山腹に段々畑が作られていた。

現在、政府は新たな農業用地の開発による面積拡大は限界に達したとの見地から、灌漑可能農地の拡大および灌漑技術の改善を重要な施策として推進しているが、これは降水量の少ない多くの地域で、

天水だけに頼る営農に対する生産拡大を期待してのものである。灌漑施設の建設および灌漑用水の管理は、国内で強大な組織の一つに数えられる公共事業省の国家推理局（DSI）が担当している。

国家開発計画のうちGAP（南東アナトリア地域）は、最も重要な開発計画に位置づけられ、シリア・イラクに接し、約74,000km²の面積をもつ後進地帯である。同地域はユーフラテスおよびチグリス川の源を抱え、電力・灌漑開発事業のほか、工業、教育、保健、交通、都市開発など、多数のプロジェクトを推進しているが、農業分野に関しても肥沃で広大な土地が未灌漑のまま残されているので、政府は農業および農産品関連工業のポテンシャルが高いとの見地から、外国の開発参加を期待している。しかし、日本側としては、ユーフラテスおよびチグリス川が国際河川で、現在、その用水利用についてトルコとシリア・イラク間の紛争が続いているという事態を考慮し、当面はGAP開発への協力を控える方針のようである。

②半乾燥地

年間降水量500mm以下の半乾燥地域は、1,500～2,000mmの降雨が一般的な日本の農業と比べ、土地利用・作物の選定・栽培管理などの点で様相がちがう。多少の降雨がある冬期はともかく、乾期に無灌漑による作物生産を行うのは容易でない。乾燥の度合いが強いため、一般的には病害が少なく、果実の糖度を高めるが、しばしば不注意な煙草の投げ捨てで収穫直前のコムギ畑の消失も起きている。また、降水量が少ない地域が多いためか、傾斜地での等高線栽培はほとんどみられない。現在、同地域で行われている農法について、学者のなかには適切さを欠くという理由から、毎年多大な土壌浸食を招いているとの指摘もある。

アダナ地域の年間降水量は約650mmであるが、長い夏の期間は半乾燥地の状態になり、7月以降は、ときに果樹の葉を破ったり、葉緑を枯らすなど、生育を阻害するポイラズ（北東の乾ききった強風）に襲われる。風害対策には防風樹の植込みが効果的だが、その場合の樹種は生育の早いカナダポプラが有効であろう。なお、降水量が比較的少ない地域でも集中豪雨があり得るので、排水対策に留意する必要がある。

③気温と日照

気象条件は、緯度および標高からみれば、日本よりはるかに高温かつ日照時間が長く、日射も強い。地中海地域や東南地域は東京より北部に位置するが、5～10月の期間は40℃を越える暑さとなり、熱帯・亜熱帯の低地に似た現象を示す。そのため、果実の焼け爛れを防ぐ観点から、果樹の枝葉を落とさず日陰を作る配慮がみられる。

地中海地域の低地帯では、冬期に氷点下を記録する日もあるが、リンゴなどは低温不足で結実不良になることがあるので、標高が高く冷涼な高原地帯がその種果樹の産地となっている。

④アルカリ性土壌

国内にはアルカリ性土壌（pH7.5～8.2程度）が広範囲に存在し、これを矯正する方策（硫黄粉、ビートモスやキレート鉄の土壌への施用およびキレート鉄等の葉面散布または樹幹への注入）が試みられている。しかし、技術的・経営的な面での対策はまだ確立されていないので、モモ、ネクタリン、オウトウ等の果樹については、葉のクロロシスが多発するため、生育が困難なところもある。

各地の気象

平均気温

観測期間 単位		年間	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
アダナ	62年	℃	18.8	9.9	10.4	13.1	17.1	21.4	25.2	27.7	28.1	25.4	21.0	15.6	11.1
シャンルウルフ	39		24.1	9.3	11.5	15.7	21.8	28.4	34.3	38.5	38.3	33.7	26.8	19.0	12.0
アンカラ	65		11.7	-0.1	1.3	5.4	11.2	15.9	19.8	23.1	23.0	18.4	12.8	7.3	2.3
アルタルヤ	61		18.5	9.9	10.5	12.6	16.2	20.4	25.0	28.1	27.9	24.7	19.9	15.1	11.5
エルズルム	62		5.9	-8.7	-7.2	-2.6	5.2	10.7	14.4	19.3	19.5	14.9	8.3	1.4	-5.0
イスタンブール	62		14.0	5.6	5.6	7.1	11.6	16.4	20.8	23.2	23.2	19.7	15.5	11.6	8.0
イズミル	52		17.6	8.6	9.4	11.3	15.6	20.5	25.1	27.6	27.1	23.4	18.4	14.0	10.4
リゼ	59		14.1	6.7	6.6	7.8	11.3	15.7	19.8	22.2	22.4	19.5	15.8	12.2	8.7

平均相対湿度

観測期間 単位			年間	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
アダナ	62年	%	66	66	66	66	69	67	66	68	67	63	60	63	66
シャンルウルフ	58		49	71	68	61	55	44	31	28	30	33	43	58	69
アンカラ	65		60	78	74	65	59	57	51	44	42	47	58	70	78
アルタルヤ	61		64	68	68	66	67	68	61	58	59	58	62	66	67
エルズルム	61		64	76	75	74	65	61	56	50	47	50	61	72	74
イスタンブール	62		75	79	78	76	73	73	69	69	70	73	77	78	79
イズミル	52		64	74	71	68	66	62	55	52	53	58	66	73	75
リゼ	59		77	72	73	75	77	79	77	79	80	80	79	76	72

平均降雨量

観測期間 単位			年間	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
アダナ	62年	mm	647.1	111.7	92.8	67.9	51.4	46.7	22.4	5.4	5.1	14.8	43.6	67.2	118.1
シャンルウルフ	59		463.1	93.1	70.3	66.2	52.0	26.0	2.6	0.6	0.6	1.0	25.0	43.3	82.4
アンカラ	65		377.7	40.5	34.9	35.6	40.3	51.6	32.6	13.5	10.3	17.4	24.4	30.9	45.6
アルタルヤ	61		1,052.3	247.5	170.9	94.1	43.3	28.5	9.7	2.4	2.1	11.5	62.6	123.7	256.0
エルズルム	62		447.2	24.7	28.9	35.2	53.3	73.1	52.0	29.2	18.7	25.0	47.5	36.8	22.6
イスタンブール	62		677.2	92.4	73.4	61.4	43.2	31.5	23.8	22.2	23.2	44.5	68.2	86.2	107.2
イズミル	52		691.1	139.7	99.9	72.6	43.2	30.8	9.3	1.8	2.4	9.6	37.4	89.3	155.1
リゼ	60		2,300.4	230.6	196.9	165.8	101.6	96.5	130.3	148.1	195.0	253.1	279.5	261.1	241.7

平均日照時間/日

観測期間 単位			年間	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
アダナ	41年	h	7.54	4.47	5.28	6.07	7.50	9.32	11.04	11.22	11.05	9.29	7.38	6.11	4.38
シャンルウルフ	37		8.28	4.16	5.19	6.29	8.04	10.28	12.36	12.56	11.58	10.33	8.22	6.11	4.19
アンカラ	63		7.19	3.03	4.00	5.32	6.56	8.57	10.56	11.35	10.43	9.59	6.52	4.15	3.06
アルタルヤ	37		8.28	5.09	6.00	6.55	8.11	10.04	11.42	12.16	11.48	10.18	8.12	5.34	4.58
エルズルム	40		7.05	3.09	4.22	5.13	6.29	8.05	10.27	11.35	11.05	9.30	7.05	4.51	3.11
イスタンブール	56		6.23	2.25	3.15	4.21	6.12	8.24	10.25	11.06	10.23	8.11	5.39	3.41	2.34
イズミル	52		8.06	4.06	5.12	6.20	8.01	9.52	11.36	12.19	12.06	10.21	7.35	3.29	4.09
リゼ	35		4.14	2.28	3.11	3.36	4.29	5.26	6.46	5.07	5.12	4.49	4.21	3.07	2.22

平均降霜日数

観測期間 単位		年間	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
アダナ	62年	日	6.1	2.7	1.5	0.7	—	—	—	—	—	—	0.1	1.1
シャンルウルフ	59		22.5	9.2	5.7	2.3	0.1	—	—	—	—	—	0.7	4.6
アンカラ	65		84.8	22.7	18.5	13.7	2.8	0.0	—	—	0.0	1.5	8.1	17.4
アルタルヤ	61		1.8	1.0	0.5	0.1	—	—	—	—	—	—	—	0.2
エルズルム	62		155.7	30.7	27.8	27.9	11.6	1.3	0.1	—	0.0	0.6	6.4	19.6
イスタンブール	62		20.5	6.4	6.8	4.2	0.3	—	—	—	—	—	0.4	2.4
イズミル	52		6.1	2.6	1.9	0.8	—	—	—	—	—	—	0.1	0.7
リゼ	61		10.1	3.1	3.4	2.1	0.1	—	—	—	—	—	0.2	1.2

出所：トルコ総理府統計庁 1994、食糧農業畜産省 1974

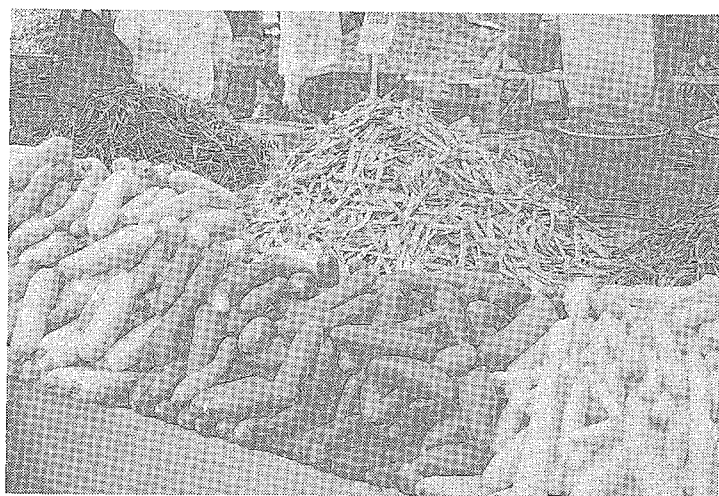
アダナ	:	北緯36°59′	東経35°18′	標高	20m
シャンルウルフ	:	北緯37°45′	東経39°19′	標高	547m
アンカラ	:	北緯39°57′	東経32°53′	標高	894m
アルタルヤ	:	北緯36°54′	東経30°42′	標高	42m
エルズルム	:	北緯39°55′	東経41°16′	標高	1,869m
イスタンブール	:	北緯40°58′	東経20°05′	標高	39m
イズミル	:	北緯38°24′	東経27°10′	標高	25m
リゼ	:	北緯41°02′	東経40°30′	標高	4m

各地の位置と標高

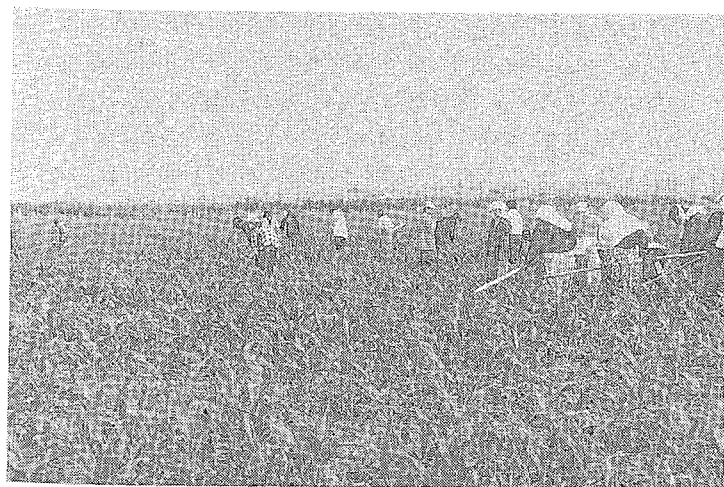


◀スモモ園
(アダナ近郊)

露天小売市場の野菜類▷



◀日雇い労働者による
トウモロコシ畑
の除草作業
(播種、収穫は機
械使用)



⑤労働力と機械化

就業人口の45%は農業により生計を図っているが、実情では農村部において農閑期を含め必ずしも十分な就労の機会がないこともあって、農村部から都市部への労働力、とくに若年労働力の流出が続いている。季節労働者は除草や収穫等に多数従事しているが、アダナ周辺では東南部地域からの多数の季節労働者（婦人が多い）が、朝夕トラックに満載されて農場に通う風景を目にする。

山間部等の狭い土地ではコムギ畑でも耕耘や収穫が手作業で行われているが、畑地の耕耘・整地やコムギ・ダイズ・トウモロコシ等の収穫は大型機械で行うのが一般的で、航空機による農業散布も散見される。畑作や機械化は日本より進んでいるようにみられる。また、使われている農業機械の大部分は国内生産である。

⑥灌漑

降水量が少ない地域が多いだけに、灌漑は農業生産の増大と安定に重要な要素となるが、現状では灌漑可能な農地の割合は少なく、灌漑施設の拡充および灌漑用水の確保・有効利用などを促進する必要がある。ただ、アダナ地区では比較的に用水量が多いこともあり、深刻な水争いが起きていない。当地区での水利費（10アール）は、作物別に定められるので、農民の立場で節水技術を高めるといった方向に関心が向かないようである。

灌漑の方法は多くが地表灌漑で、スプリンクラーも使われている。筆者らはアダナの実証農場で、国内ではまだほとんどみかけない自走式スプリンクラーによる灌漑試験を行った。作物畑ではレインガン、野菜畑ではレインブームおよびドリップチューブ（点滴）、果樹園ではドリップチューブおよびミニスプリンクラーをそれぞれ採用したが、レインガンは、風が強いと発射する水束が風に流され、散水むらが起きるので、アダナでは散水時刻を風の強い日が多い午後の時間帯を避け、夜半から午前にかけて実施するようにつとめた。野菜のうち果菜類ではレインブームにより果実に水がかかり裂果・果面の汚損が生じた。

⑦コムギとイネ

トルコ人の主食がパンであることもあり、コムギは最も重要な作物である。コムギの総作付面積は960万haで、全農地面積の35%、全畑作地の51%を占めている。降水量の少ない地域であっても冬期にはしばしば降雨があるため、どの地域でも主要作物の地位にある。単位収量は、全土で2,040kg/haと低いが、穀倉地帯チュクロヴァ平野をもつアダナ県では3,985kg/ha（1992）と日本よりはるかに高い。また、食の面からはトルコ人がトルコ料理を世界の三大料理の一つにあげ自慢するのはともかくとして、コムギの品質が優れているせいか、同国のパンを美味しいと評価する外国人は多い。

水稻は夏期（乾期）に栽培される。用水量が豊富なところでなければ栽培が難しいことから作付面積は4万3,000ha（1992）にとどまっている。現在の生産量では国内需要をまかなえず、不足分を輸入で補っている。94年の輸入量は19万8,000トンであった。多くはピラフとして食されている。

一般的に冬期はしばしば降雨があるので、麦作はコムギを中心に安定的生産ができる。しかし、夏期は多くの地域の降水量が極めて少ないため、裏作として灌漑可能な耕地でダイズ、トウモロコシ等が栽培されている。

⑧野菜・果樹

野菜生産は露地栽培が一般的だが、近年は温室（ガラス、ビニールハウス）やトンネル栽培の導入も普及してきている。地中海沿岸地域のアンタルヤ、イチェル、ムーラの3県はハウスが林立する野菜地帯で、主にトマト、キュウリ、ピーマンが栽培されている。トンネル栽培の対象は専らスイカで、アダナ県に多い。ハウス栽培等を取り入れている先進的な野菜農家では、土壌改良、優良品種の導入、摘心、摘果、誘引等も実施しているようである。

果樹は、整枝・剪定は行われているが、栽培技術のほか経営規模、労働力および販売価格の問題が影響し、摘果・袋掛け等、日本のような細密な管理は行われていない。

野菜および果樹の栽培は多種類に及び、消費量も多く、味も一般的に良好だが、トルコ人の食物嗜好は保守的で新しいものを容易に受け入れない傾向が強い。また、国民のほとんどがイスラム教徒であるため、食品のアルコール処理（カキの脱渋にウオッカを使う等）は避ける必要がある。

筆者らはこれらの点を踏まえ、国内にない種類や品質について種々の試作栽培をし、試作段階で技術的に良好な結果を示したものにつき、市場性を確かめるべく国内市場での継続的販売を試みた。そのなかで最初に成功したのはダイコンである。ダイコンは相当量を販売したが、その過程で徐々に一般消費者から日常的な野菜として認知されはじめ、農家の手で栽培・販売するまでになった。このほかの新しい作物・品種で関心がもたれているものには、ブロッコリー、メロン（日本品種）、カキ（日本品種）、日本ナシなどがある。

⑨品質評価

農産物の品質評価およびそれに対応する価格設定は、日本的な感覚からすれば無に等しいといえる。果物や野菜の小売り市場ではほとんどすべてのものがキログラム単位で販売されており、例外的にキウイフルーツ等が1個当たり価格で表示されている。トルコ人の一般的な消費性向をみると、品質のよい美味な食物なら、たとえ高くても買うという意識が薄いようだ、日本の高級果物店に1個1万円のメロンが置かれる姿など、彼等には信じられないであろう。

上述したように、国内では高品質のものを生産しても価格面に反映されないきらいがあるため、品質の改善に努めるより収量の増大、薄利多売の方向に進みがちである。しかし、輸出を指向するものについては、国内市場システムの整備などにより品質の改善、商品の標準・規格化および梱包・内装などに留意する兆しが強まってきている。

なお、輸出品目の果実・野菜については、一般的に一級品は主としてヨーロッパ市場向けに、これに準じるものが中近東・旧ソ連向けに、また、その一部は大都市のイスタンブールやアンカラなどに出荷され、二級品以下が地場消費に当てられていると推測される。

***付記

日本企業の進出が活発になったのは、1980年代後半になってからで、歴史は浅い。

現在、進出している日本の企業数約40社のうち農業分野は少なく、商社、食品メーカー、種苗会社が種苗の生産・販売、トマト加工品の製造・販売および花卉の生産・販売などを行う程度にとどまっている。

民間企業ベースで農林業投融资を支援

- (1) 本事業は、開発協力事業の推進等、本邦民間企業の農林業分野における海外投資を促進することを目的として、昭和62年度から(社)海外農業開発協会が実施している農林水産省の補助事業です。
- (2) 貴社でご検討中の発展途上国における農林業開発事業について、有望作物・適地の選定、事業計画の策定等に必要な現地調査および国内検討にご協力します。
- 例えば、
- ・海外農業開発協会のノウハウの提供
 - ・現地調査経費、国内総括検討等にかかる経費の一部負担(1/2補助)
 - ・本事業の調査後、開発協力事業等、政府の民間融資制度を利用する場合の基礎データの蓄積
- (3) 本事業による調査後も当協会は貴社のご要請に応じて、ご支援を継続いたします。
- (4) なお、平成8年度の本事業による調査実績は次のとおりです。
- 1) ベトナム北部地域林業開発事業調査
 - 2) ベトナム北部地域ハッカ生産事業調査
 - 3) インドネシア東ジャワ州糖料作物生産事業調査
 - 4) 中国広西壮族自治区チップ原料用造林事業調査
 - 5) 中国東北部農業開発事業調査
 - 6) アルゼンティン飼料用トウモロコシ生産事業調査
 - 7) 中国江蘇省暖帯系ポプラ林産加工利用開発事業調査

相談窓口：(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)

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)

農畜産物の生産・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)

調査経費の負担

2. 国内検討 (専門家による検討)

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



JICA

開発協力事業



OECF



輸 銀



その他

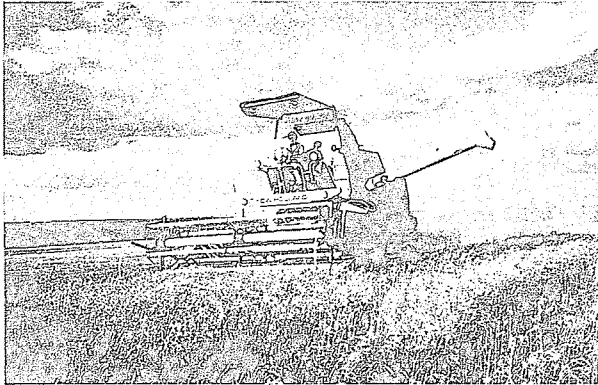
総合農業雑誌

アグロ・ナッセンテ

AGRO-NASCENTE

ブラジルで発行されている

日本語の農業雑誌!!



南米の農業が

次第に注目されてきました。

従来のコーヒー、カカオ、オレンジ、大豆などの他に、熱帯から温帯までの多くの作物が生産されるようになったからです。

南米の農業情報は、日本語唯一の専門誌「アグロ・ナッセンテ」誌で—

EDITORIA AGRO-NASCENTE S.A.
R. Miguel Isasa, 536 - 1º - S/ 13, 14, 15
CEP 05426 São Paulo Brasil

(日本でのお申込み先)

日伯毎日新聞社東京支局

東京都港区三田 2-14-7

ローレル三田503号

Tel. : 03(3457)1220

海外農業開発 第229号

1997. 4. 15

発行人 社団法人 海外農業開発協会 橋本栄一 編集人 仁科雅夫

〒107 東京都港区赤坂8-10-32 アジア会館

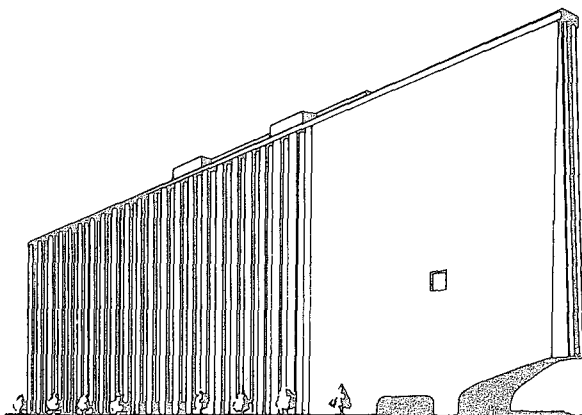
TEL (03) 3478-3508 FAX (03) 3401-6048

定価 300円 年間購読料 3,000円 送料別

印刷所 日本印刷(株)(3833)6971

豊かな明日を考える興銀

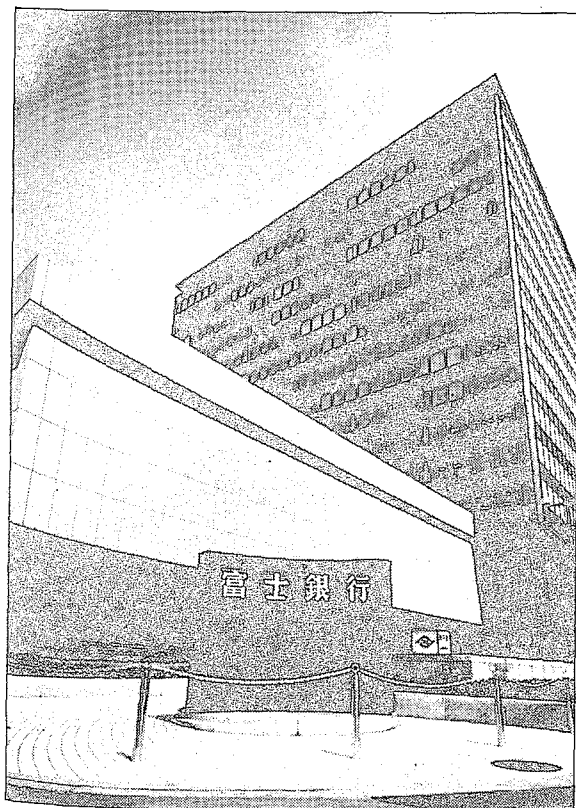
最新の情報をもとにして、産業の発展、資源開発、公害のない都市づくりなど、より豊かな明日への実現に努力してゆきたいと考えています。



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(3214)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



将来への礎石。

いま未来を見つめて、〈富士〉はみなさまのお役に立つよう力をつくしています。経済の発展に資すべく、多様化するニーズを的確にとらえて歩みつづける〈富士〉。暮らしに、経営に、多岐にわたる〈富士〉のサービスをご活用ください。



あなたを助えます。

富士銀行

海外農業開発

第 229 号

第 3 種郵便物認可 平成 9 年 4 月版

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS