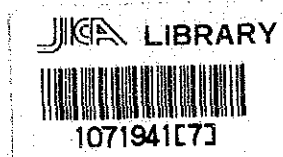


トルコ共和国
農業開発協力基礎一次調査
報告書

昭和63年 6 月

国際協力事業団

トルコ共和国
農業開発協力基礎一次調査
報告書



18687

昭和63年6月

国際協力事業団

国際協力事業団

18687

は し が き

日本とトルコ共和国の農業分野における技術協力関係は、これまで一部の民間企業ベースの直接投資事業によるものを除けば皆無に等しい。他方、同国はその地理的条件からして中近東諸国やヨーロッパ諸国への輸出市場としての利点を有している。また、変化に富む気候・地形・土壌等の環境条件からして、多種多様の農産物が生産されている。このため農業分野は同国の経済的基幹として、今後とも益々発展していくものと期待されている。

こうした状況の下で、近年、官民ベースの日・ト経済交流が活発化しているが、トルコ側から我が国に対し、野菜、油糧作物等の生産を中心とした農業開発事業への参入を求める動きがみられ、本邦経済界の同国への関心も高まりつつある。しかし、トルコの農業分野での開発事業への進出に当たって必要とされる同国の農業事情、制度、政策に関する基礎的な情報は未だ極めて少ないということが認識された。

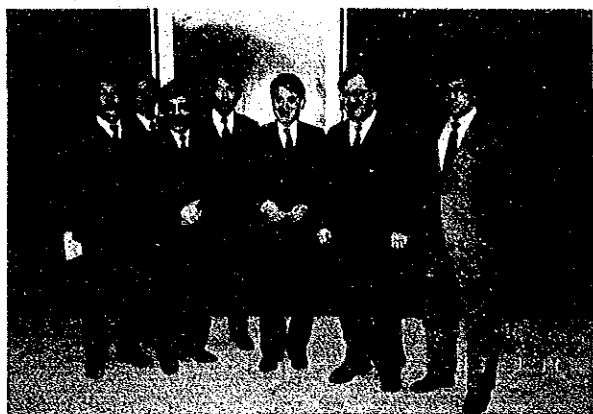
かかる背景の下、今後の我が国の対トルコ農業開発協力事業の拡大に資する為、当事業団は、外務省経済協力局開発協力課辻田康次企画官を団長とする農業開発協力基礎一次調査団をトルコ国に派遣した。本報告書はその調査結果をとりまとめたものである。

本報告書が、トルコ国の農業に関する参考資料として活用され、今後の日・ト経済技術協力の推進に役立つことを願うものである。なお、本調査にご協力いただいたトルコ共和国農林村落省、在トルコ日本大使館、外務省、農林水産省、東京農業大学等の関係者各位に深く感謝の意を表する次第である。

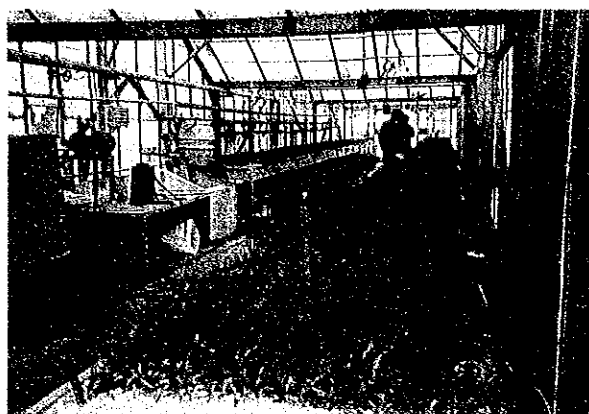
昭和63年 6 月

国際協力事業団

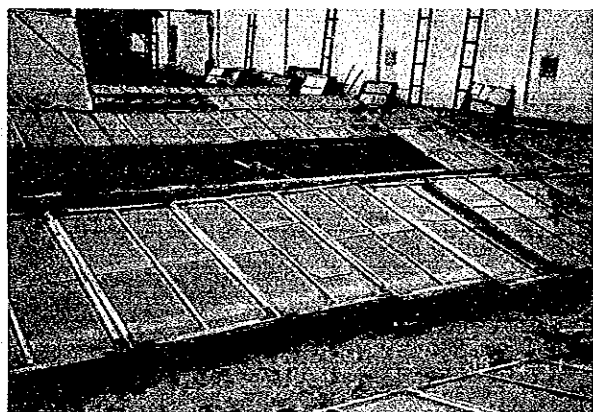
理事 山極榮司



Doğan 農林・村落大臣(右側)及び Dr. Demir 農業次官補(左側)表敬訪問 (アンカラ)



アタチュルク園芸作物研究所の研究施設(ヤローバ)



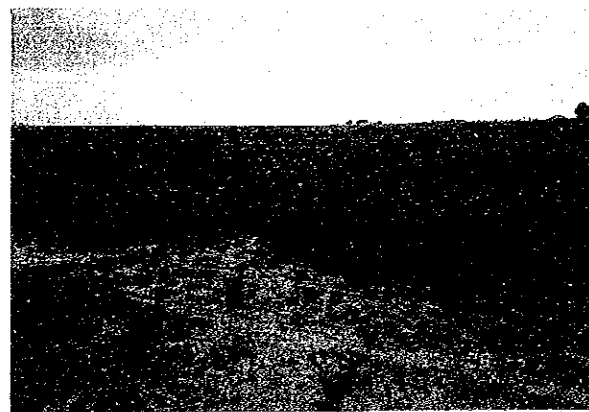
同研究所の苗床施設



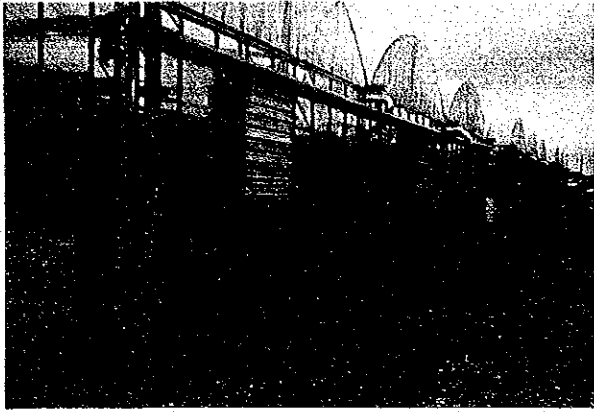
地中海柑橘類研究所の育苗施設(アンタルヤ市)



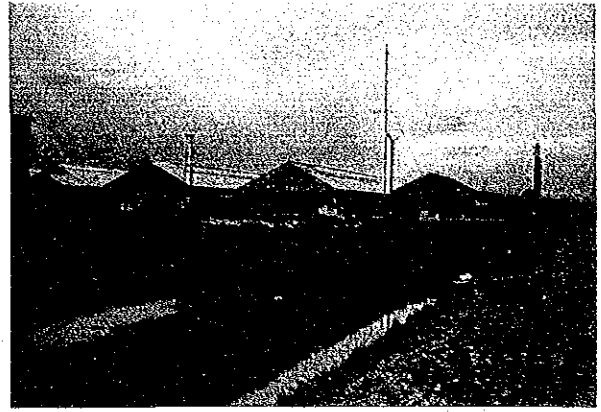
同柑橘類研究所のミカン園



アダナ農業研究所の圃場(アダナ市)



施設園芸研究所での温室試験栽培
(アンタルヤ市)



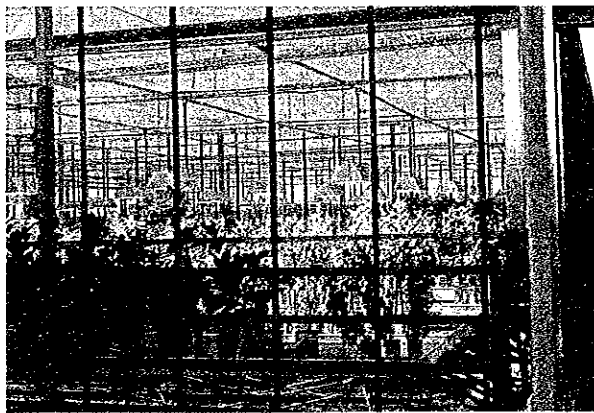
左 同



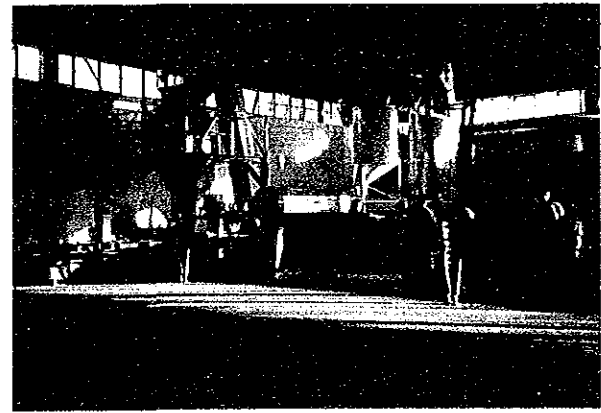
アルタルヤ地域の施設園芸地帯
(白っぽく見えるのは全てグリーンハウス)



アダナ地区におけるなたね畑
(前日の降雨で冠水している)

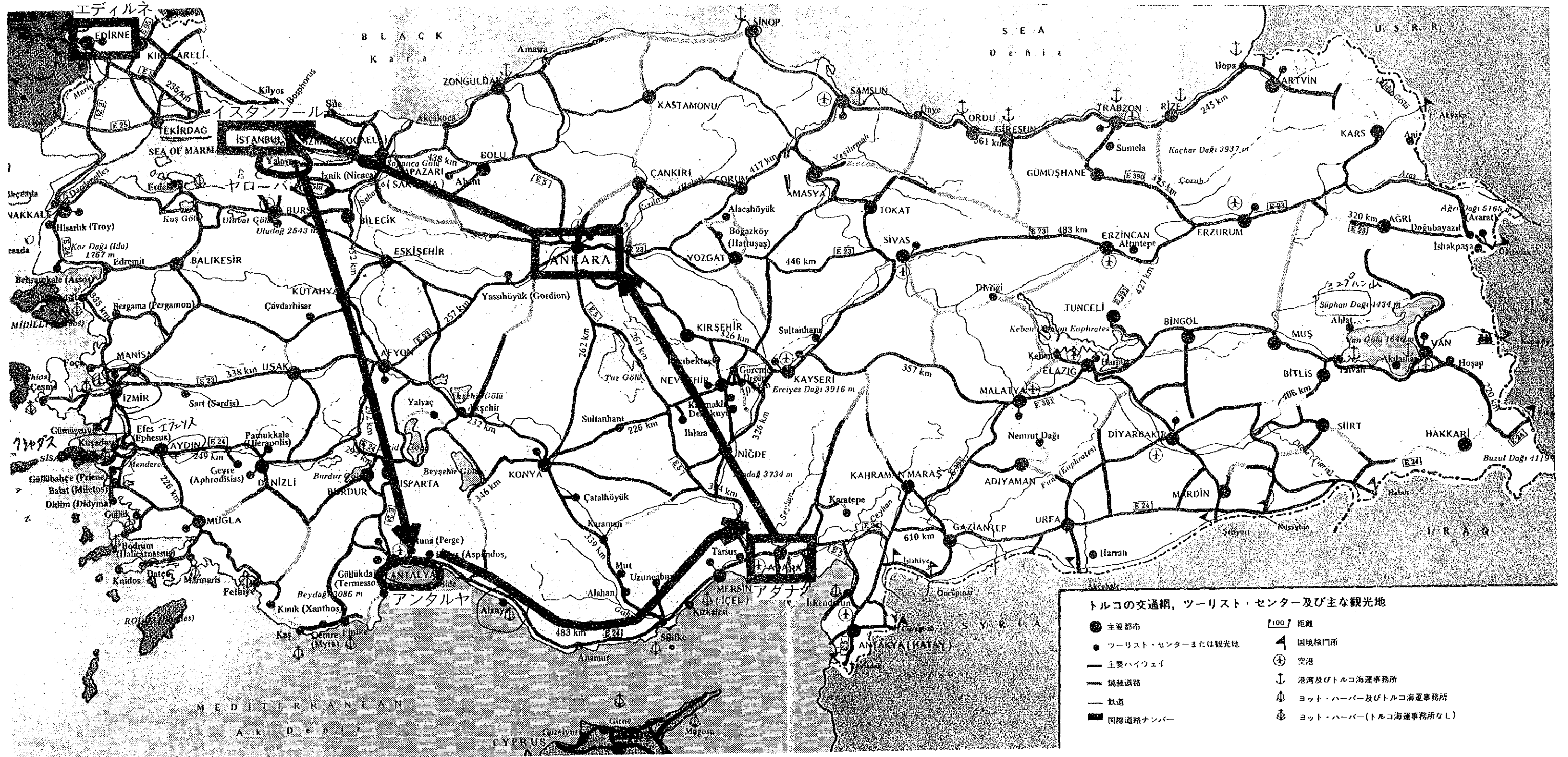


チュクロバ大学のコンピューター制御による
栽培試験状況 (アダナ市)

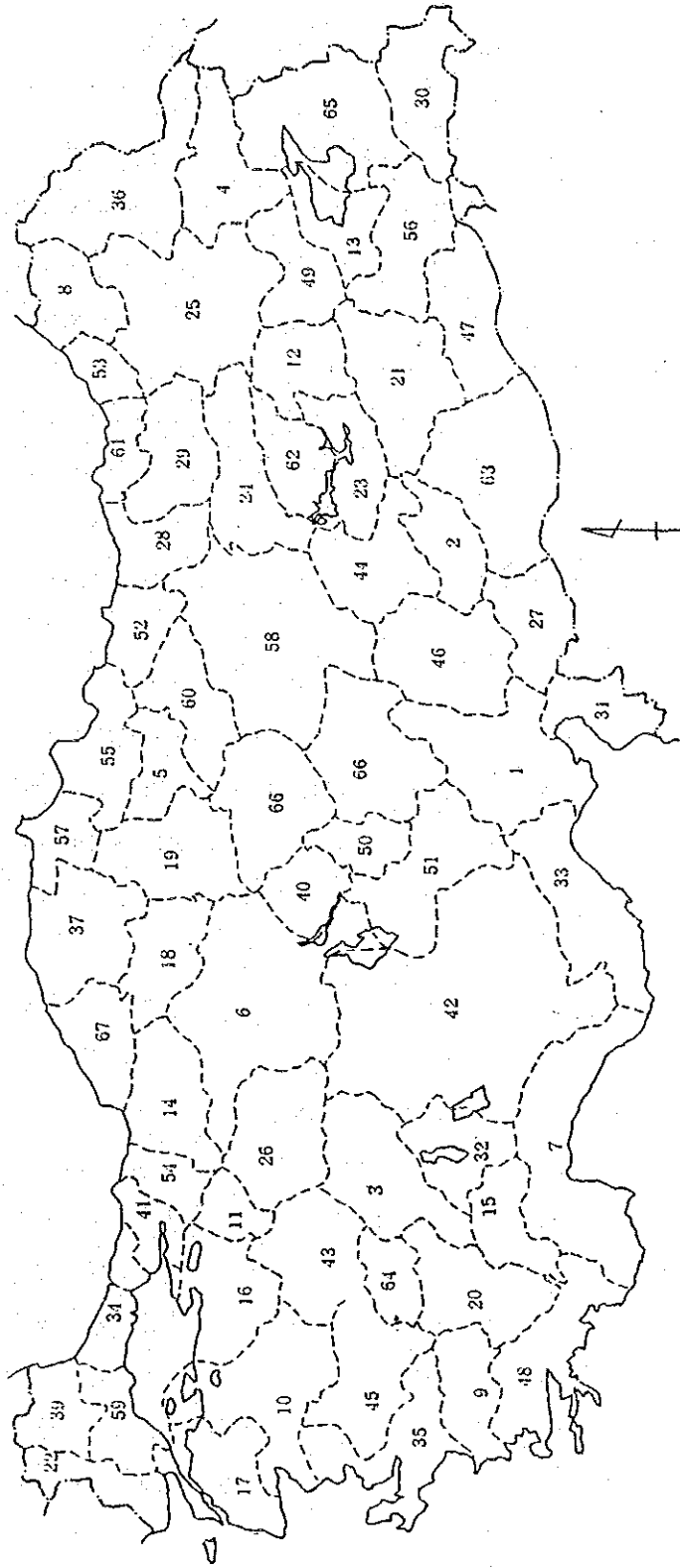


種子会社 Sapek SA 社の種子選別装置 (アダナ市)

行程図



行政区分図



1 アダチ	13 ビトリス	25 エルズルム	37 カスタモス	49 ムシユ	61 トラブゾン
2 アドゥヤマン	14 ボル	26 エスキュエヒール	38 カイセリ	50 ネヴシエヒール	62 トュンジェリ
3 アフヨシ	15 プルドウル	27 ガジアンテブ	39 クララレリ	51 ニーデ	63 ウルフフ
4 アール	16 プルサ	28 ギレスン	40 クルシエヒール	52 オルドウ	64 ウシヤク
5 アマシヤ	17 チヤナカレ	29 ギュミジュヤネ	41 コジュエリ	53 リゼ	65 ヴェン
6 アンカラ	18 チヤンクル	30 ハツカリ	42 コンヤ(イズミット)	54 サカルヤ	66 ヨズガット
7 アンタルヤ	19 チョルム	31 ハタイ(アンタグア)	43 キュタハヤ	55 サムスン	67 ソングルダック
8 アルトヴィン	20 アニズリ	32 イスバルタ	44 マラトヤ	56 シールト	
9 アイドゥン	21 ディヤルバクル	33 イチェル(メルシン)	45 マニサ	57 シノープ	
10 バルケシール	22 エディルネ	34 イスタブール	46 カハラマンマラス	58 シバス	
11 ビルジック	23 エラズー	35 イズミール	47 マルディン	59 テキルダ-	
12 ビンダグ	24 エルジンカン	36 カルス	48 ムーラ	60 トカト	

目 次

はしがき, 写真, 地図

I. 調査の概要	1
1. 調査の背景, 目的	1
2. 調査団構成	2
3. 調査日程	3
4. 面談者リスト	4
5. 調査結果の概要 (総合所見)	8
(1) 調査の端緒	8
(2) 調査活動とトルコ側の対応	8
(3) 結語	9
II. トルコ国及びアダナ県の農業開発	11
1. トルコの農業一般事情	11
2. 国家開発計画及び農業政策	13
3. アタナ県の農業事情	14
4. 今後の事業協力可能性	15
III. 農業投資環境	16
1. 外資導入政策	16
(1) 送金の保障と外資返済時における為替リスクの補償	16
(2) 各種奨励	17
2. 種子産業の促進に関する制度	18
3. 農業金融事情	19
(1) 農業銀行貸し出し	19
(2) 農協貸し出し	19
(3) 銀行, 個人貸し出し	19
4. 土地制度と農業構造	20
5. 労働事情	22
6. 関連インフラ事情	23
7. 為替制度	23

Ⅳ．野菜種子の需給動向と技術上の問題点	25
1．野菜種子の需給動向	25
(1) 需要と生産	25
(2) 市場，流通，貿易	25
(3) 法制度	25
2．野菜種子の生産技術	26
(1) 生産技術のレベル	26
(2) その他	26
Ⅴ．油糧作物生産・需要動向と技術上の問題点	28
1．生産動向	28
2．生産上の政策，価格制度	29
3．生産地域の動向	29
4．植物性食用油加工の現状	31
5．油糧作物の需給と開発ニーズ	31
6．技術上の問題点	32
(1) 品種，品質	32
(2) 試験研究及び普及状況	32
Ⅵ．野菜種子・油糧作物生産の可能性	34
1．事業の前提条件	34
2．事業の進め方	34
3．事業適地	34
4．栽培試験の必要性和内容	35
5．事業実施上の問題点	35
6．全体事業とその可能性の考察	35
7．開発協力効果	35
資料	37

I. 調査の概要

1. 調査団の背景、目的

昭和62年3月、「第一回日本・トルコ経済合同委員会」がイスタンブールで開催された。席上、「ト」側より、油糧作物の生産、野菜の種子生産に関する協力要請が示された。これに基づいて、トルコ国内における同作目生産事業に関心を有するものが本邦企業にあり、今後本分野における事業の発展が予想される状況となっている。他方、同国の農業に関する関連情報が極めて乏しいことから、今後の対トルコ農業開発協力事業の推進には基礎的情報の収集、整備が不可欠となっている。このための右情報の収集、整備に資するために本調査を実施したものである。

上記の背景を踏まえ、本調査では次の事項を中心に調査を実施することとした。

- 1) トルコ政府の農業開発協力に関する具体的ニーズ
- 2) 本邦企業の事業参入の可能性
- 3) 事業実施分野、事業候補地の概定に必要な関連情報の収集、現地踏査

2. 調査団構成

PRELIMINARY SURVEY for AGRICULTURAL DEVELOPMENT COOPERATION
in the REPUBLIC of TURKEY

トルコ共和国農業開発協力基礎一次調査団

(ASSIGNMENT) (担当業務)	(NAME) (氏名)	(PRESENT POSITION) (現職)
Leader 団長・総括	Kōji TSUJITA 辻田 康次	Senior Assistant, Development Cooperation Div., Economic Cooperation Bureau, Ministry of Foreign Affairs. 外務省経済協力局開発協力課 企画官
Oil Crops 油糧作物	Michihito YAMAMOTO 山本三千人	Deputy Director, Upland Crops Development Div., Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries. 農林水産省農蚕園芸局畑作振興課 課長補佐
Vegetable Seeds 野菜種子	Hajime FURUKAWA 古川 肇	Seed Inspector, National Centre for Seeds & Seedlings, Ministry of Agriculture, Forestry & Fisheries. 農林水産省種苗管理センター 種苗検査官
Development Planning 開発政策	Yasuhiko ŌISHI 大石 康彦	Official, International Cooperation Div., Economic Affairs Bureau, Ministry of Agriculture, Forestry & Fisheries. 農林水産省経済局国際協力課 開発協力第一係長
Agricultural Investment Environment 農業投資環境	Kenji HIGURASHI 日暮 賢司	Lecturer of Agricultural Economics, Tokyo University of Agriculture. 東京農業大学農業経済学科 講師
Coordinator 業務調整	Kiyofumi NAKAUCHI 中内 清文	Staff, Technical Affairs Div., Agriculture, Forestry Fisheries Planning & Survey Department, JICA. 国際協力事業団農林水産計画調査部農林水産技術課 職員

3. 調査日程

※調査期間 昭和63年3月12日～同年3月26日（15日間）

日 順	月/日	曜 日	行 程	訪問・協議先
1	3/12	土	東京 → パリ 1250 AF275 1730	(CDG)
2	13	日	パリ → アンカラ 0915 AF610 1515	(イスタンブール経由) 大使館員等との日程打合せ
3	14	月		在トルコ日本大使館表敬訪問、日程等確認 農林村落省大臣、次官補表敬訪問及び協議
4	15	火		中央農業信用組合連合本部との協議 アンカラ商工会議所との協議 国家計画庁外資局 〃 国家統計局での資料収集
5	16	水	アンカラ ^{TK117} → イスタンブール 1000 1055	JETROイスタンブール事務所との協議 イスタンブール総領事館表敬及び協議
6	17	木	イスタンブール ← → ヤローバ	アタチュルク園芸作物研究所との協議
7	18	金	イスタンブール ← → エディルネ イスタンブール → アンタルヤ 2000 TK448 2130	Marmara-Thrace地域農業研究所との協議
8	19	土		地中海柑橘類研究所との協議 施設園芸（温室）研究所 〃 地中海沿岸施設栽培地区視察
9	20	日	アンタルヤ → アダナ	
10	21	月		アダナ農業研究所 アダナ商工会議所 アダナ県農業局 チクロバ大学農学部
11	22	火		Bakirli 社及びSapek社（同社種子処理工場 含む）の種子供給会社との協議
12	23	水	アダナ → アンカラ	油糧作物栽培地調査
13	24	木	アンカラ ^{AF611} → パリ 1610 2015	日本大使館への報告
14	25	金	パリ → 東京 2010 JL406 1515	
15	26	土		

AF エア・フランス
TK トルコ航空
JL 日本航空

4. 面談者リスト

機 関	地 位	
農林村落省	<ul style="list-style-type: none"> - Minister - Assistant Undersecretary - Deputy General Director of Project and Implementation - Assistant Manager for Survey and Planning Section 	<p>Hüsnü Doğan Hazmi Demir (Dr.) Aydin Someren</p> <p>Mehmet Ihtiyaroğlu</p>
国家計画庁外資局	<ul style="list-style-type: none"> - Deputy Director - Assistant Director 	<p>Gürol Dinç (Dr.) Yüksel Demir (Ms.)</p>
中央農業信用組合 連合本部	<ul style="list-style-type: none"> - General Director, Chairman of Board of Directors - Member of Board of Directors - Member of Board of Directors 	<p>Hüsnü Poyraz</p> <p>Erol Alkuş (Dr.)</p> <p>Salahattin Güman</p>
同連合アンタルヤ局	<ul style="list-style-type: none"> - Regional Director 	<p>Kadir Aras</p>
商工会議所連盟	<ul style="list-style-type: none"> - Director of Industry 	<p>Meftune Emiroğlu</p>
園芸作物研究所	<ul style="list-style-type: none"> - Director - Expert, Vegetable Dept. - Expert, Vegetable Dept. - Expert, Vegetable Dept. - Head, Plant Nutrition Unit 	<p>Refet Ergin (M. Sc.) Nesrin Türkes (Dr.) Nurten Sürmeli Tamer Tükes (Dr.) Çağla Genç</p>
Marmara-Thrace 地域農業研究所	<ul style="list-style-type: none"> - Director, Paddy Rice Project Coordinator - Technical Asst. Director - Administrative Asst. Director - Sunflower Project Manager - Paddy Rice Project Manager 	<p>Bülent Kiral</p> <p>A. Özden Uludere (Dr.) Necati Hazar (Dr.)</p> <p>Meliha Salihoğlu Halil Sürek</p>

機 関	地 位	
地中海柑橘類研究所	<ul style="list-style-type: none"> - Director - Asst. Director - Head, Horticultural Dept. - Asst. Coordinator - Head, Plant Protection Dept. - Engineer - Engineer 	<p>Necati Uludağ Aytuğ Tekin Yener Apaydin Yilmaz Hizal Üzeyir Genç</p> <p>Ali Taşdemir Türker Göral</p>
施設園芸研究所 (温室研究所)	<ul style="list-style-type: none"> - Director - Asst. Director - Asst. Director 	<p>Tanju Günel Kamil Yelboğa Bülent Kaur</p>
アダナ県農業局	<ul style="list-style-type: none"> - Adana Provincial Agricultural Director 	<p>Nihat Acar</p>
アダナ農業研究所	<ul style="list-style-type: none"> - Director - Asst. Director 	<p>Bayram Bolat Gençer Gökkan</p>
アダナ商工会議所	<ul style="list-style-type: none"> - Head of Board of Directors - Head of Assembly - Member of Chamber of Commerce - Head of Board of Directors of the Company, Shareholder - Asst. General Secretary 	<p>Fethi Kamaçlı Aliyidin Gülcüler Hasan Doğan</p> <p>Tamtas A. S. Gürcan Gül</p>
チクロバ大学農学部	<ul style="list-style-type: none"> - Rector - Vice-rector, Dean of Agriculture Faculty - Head of Zootechnics, Dept. of Agriculture Faculty and Director of Water Products School 	<p>Mithat Özsan (Prof. Dr.) Osman Tekinel (Prof. Dr.)</p> <p>Erdoğan Pekel (Prof. Dr.)</p>
バックリー農業会社	<ul style="list-style-type: none"> - President 	<p>Ismet Bakirli</p>

機 関	地 位	
サペクサ社グループ	<ul style="list-style-type: none"> - President of Sabanci Group - Vice-president of Sabanci Group - Seed Processing Plant Director - Research Manager of the Plant - General Manager (Sapeksa Textile and Crop Protection Chemicals Inc.) 	<p>Özdemir Sabanci Mehmet Kahya</p> <p>Nihat Üner</p> <p>Lami Kaynak</p> <p>Necati Çelik (Dr.)</p>
在トルコ日本大使館	公 使 一等書記官 "	浜 野 美智夫 池 内 透 深 澤 淳 志
イスタンブール総領事館	総 領 事 領 事	武 田 竜 夫 本 山 昭
JETRO イスタンブール事務所	所 長	勝 田 ヒデアキ
通 訳		Ilhan Inan

資料収集・協議機関名（英文）

1. 農林・村落省（アンカラ）
Ministry of Agriculture, Forestry and Rural Affairs
2. 国家計画庁（SPO）外資局（アンカラ）
Foreign Investment Directorate, Prime Ministry's State Planning Organization
3. マルマラートレース地域農業研究所（エディルネ）
Marmara – Thrace Reginal Agricultural Research Institute
4. 園芸作物研究所（ヤローバ）
Atatürk Horticultural Crops Research Institute
5. 地中海柑橘類研究所（アンタルヤ）
Mediterranean Citrus Research Institute
6. 施設園芸研究所（アンタルヤ）
Greenhouse Research Institute
7. アダナ農業研究所（アダナ）
Adana Agricultural Research Institute
8. アダナ県農業局（アダナ）
Agricultural Directorate, Adana Prefecture
9. チュクロバ大学農学部（アダナ）
Faculty of Agriculture, University of Çukurova
10. 種子供給会社
(1) Bakirli Ziraat işleri Şirketi, Adana
(2) Sapek SA Mensucat & Toprak Mahsulleri, Adana

5. 調査結果の概要（総合所見）

(1) 調査の端緒

1) 今次基礎一次調査の直接の端緒となったのは、1987年3月の第一回日本・トルコ経済合同委員会におけるナズミ・デミル農林次官補の発言であった。すなわち同次官補は次のように述べた。

「近年における着目すべき発展は種子産業の例において看取される。多収穫性の種子に最大の優先順位が付与されている。このハイブリッド種子及び多収穫性の自己受精品種の使用によって短時日に顕著な成長率が達成されるとの仮定に基づいている。従って種子部門において全面的に外国セクターに開放されている。・・・」。更に質疑応答中で次の通り述べた。「現在20万トン以上の大豆が生産されているが、さらに増産をはかるためには技術革新が必要である。またアミノ酸等の生産に関しても先端技術の導入が望まれる。そういう観点で私どもは技術協力を受ける立場にある。なたね生産に関しても日本は非常に進んだノウハウをもっており、こうしたノウハウの導入あるいは専門家の派遣について検討していただきたい。私どもは時間を割いてこれら専門家からできるだけのことを学びとりたい。現在（トルコには）25（SPOに於けるヒアリング・データ）の種子会社があるが、その殆どが海外企業のパートナーと提携している。私どもは種子開発プロジェクトについては未だ初期の段階にあり、初心者である。改善の余地はある。私は日本企業がトルコにやってきて共同作業の申請を行うべきであることを示唆したい。」

2) わが国はトルコの地理的重要性及びわが国との伝統的友好関係に鑑み、従来より同国に対し有償資金協力及び技術協力を中心に援助を進めてきた。特に近時わが国には一種の「トルコ・ブーム」とも呼ばれるような対トルコ関心が急速に高まっており、85-87年度には第2ボスフォラス架橋プロジェクトについて大型の円借款が供与されている。

しかしながら、本邦企業に必ずしもトルコに関する基礎的データの蓄積が十分でなかったこともあり、開発協力事業の実績は皆無であった。とくにトルコの農業分野については、わが国の関与は欧米諸国に比して希薄であり、トルコの農作物成育環境、投融资環境に関する体系的データも未整理の状況にあった。かかる状況の下で、上述デミル農林次官補の発言も踏まえ、本邦企業の種子生産部門への進出を目途として、油糧作物、野菜種子の生産の現状、開発ニーズを調査し、同事業の可能性を検討するため、今次調査団の派遣となった。

(2) 調査活動とトルコ側の対応ぶり

1) トルコ側の対応ぶりは極めて協力的であった。第1回目の3月13日農林村落省訪問の際、デミル次官補との会見の途中に、ドゥアン農林村落大臣が代表団一行を親しく引見したいとの意向が示され、同大臣よりトルコ農業の現状、わが国との可能な協力分野等につき詳細な説明が行われた。トルコの農産品の生産高について統計表を掲げて縷々例示するという念の入れようであった。

その後、農業公社、商工会議所、国家計画庁（外資局）等への訪問の際もアポイントメントの相手は当初予定されていた者よりハイレベルの関係の者に格上げされており、当方よりの質問に対してはこれらハイレベルの関係者より直接の回答が得られた他、回答不能の場合は急遽担当者

を招集して回答させるという良心的な応接ぶりを示しわれわれ一同を感激させた。まさに「調査団冥利」に尽きるものと云えよう。

2) その後調査の舞台はイスタンブールに移り、同地からヤロヴァ及びエディルネの西部地域における農業研究所の訪問、更には地中海沿岸のアンタルヤにおける地中海柑橘類研究所、施設園芸研究所の訪問となり、更にアンタルヤから陸路、予定の候補地アダナに移動し、同地の商工会議所、県農業局、民間企業 Bakirli 社及び SAPEKSA 社を訪問し、又国家計画庁の示唆に従ってチュクロバ大学農学部を訪問した。

3) これらの訪問を通じて明らかになったことは、農業投資市場としてのトルコのポテンシャルの大きさと、トルコと欧米農業国及び FAO, UNDP 等国際機関との連携関係の深さであった。トルコ農業については、従来より欧米の結びつきが強く、種子産業に関しても最新バイオテクノロジーを使用した欧米資本による実績が着実に築かれている状況が看取された。

又、隣国ソ連もトルコには熱いまなごしを注いでおり、ソ連より天然ガス供給の見返りとしてバター取引による膨大なトルコ農産物購入の約束が行われたと伝えられる。

又、トルコは現在 EC に対し準加盟の地位から正式加盟の申請を行っており、相当の迂余曲折は予想されるも、ほぼ21世紀の初頭には EC メンバー国として発足するものとみられている。トルコは中東諸国の中でわが国に対し最も親密な感情を抱く国であり、それだけにトルコのわが国に対する投資及び援助拡大についての期待感は大いなのであるが、他方その歴史的・地理的条件に基づき欧州志向性を有することは否み難い。

そのトルコが正式に EC メンバー国として発足した後では、わが国のトルコへの接近には一種のタガがはまることは当然予想される。トルコが未だ EC 加盟を果たしていない現段階において、バイオテクノロジー、エレクトロニクス等の世界の先端技術による優良品種の開発・普及を目指す種子産業の面で、わが国がトルコに対し何らかの貢献ができれば極めて有益であると考えられる。

(3) 結 語

試験的事業関連の基礎一次調査の T/R は、「自然的・経済的条件及び投資環境についての資料収集、並びに現地調査による事業適地の概定、事業可能性の検討」であるが、資料収集については、訪問先の官庁及び統計局等を通じて相当程度の成果があったものとする。

又、事業適地の概定については、当初から予定されていた通り、アダナ県を含むチュクロバ地域が有望であるとの感触を再確認した。

その理由は次の通り。

- ④ 同地域の土壌がトルコ国内で最も肥沃で、伝統的な農業地帯であること。
- ⑤ サバンジ財閥グループの SAPEKSA 社や Bakirli 社をはじめアグロインダストリーが同地域に存在し、将来これら企業と本邦企業との合弁の可能性があること。
- ⑥ 同地域が自由貿易区（フリー・トレード・ゾーン）の一つであるアダナ・ユムルタルツク・

ゾーンに属していること。

- ㊦ 南東アナトリア総合開発プロジェクト（GAP）によって近隣7県について200万ヘクタールの灌漑が行われる予定であり、それに伴い種子を含む農業施設について投資が必要となること。
- ㊧ 広大な土地と近代設備をもつチュクロバ大学農学部の研究成果の利用が図られること。
- ㊨ アダナ空港には国際線の乗り入れも行われており、アクセスが良好なこと。

又、事業実施可能性は高いものと判断される。

その理由は、次のとおり。

- ㊩ 油糧作物については、トルコ国内での需要を満たすことができず輸入に依存している状況にあること。特になたね（rape seed）については、エルシン酸を含まないダブル・ゼロ新品種が開発されており、この新しいなたね品種に早期収穫性が付与され早期の収穫が可能になれば、大豆又はメイズとの二毛作が可能となり当地の作付体系に適すること。
- ㊪ 野菜種子についても、サカタ・SAPEKSA社の提携の例にみられるように、わが国バイオテクノロジーに対する需要が高いこと。

Ⅱ. トルコ国及びアダナ県の農業開発

1. トルコの農業一般事情

トルコの総人口は、5,066万人（1985）である。近年は都市部への人口移動が起きているが、なお46%は地方人口である。全労働人口（労働供給）は約1,874万人（1986）であり、そのうち就業者数（労働需要）は1,659万人である。農業就業人口は942万人であり、労働力の概ね57%が農業に従事している。

耕地面積は23,939千ha（1986）と国土面積（78,100千ha）の約31%を占めている。しかしながら、そのうち5,771千haは休閑地である。「1980 World Census of Agriculture」（FAO）によれば農家一戸当りの農業面積は6.2ha（農家戸数：3.65百万戸、農地面積：22.76百万ha, 1980）である。10ha以下の農家数が3百万戸と全体の82%を占めており、農家の大多数は小規模零細経営であり、大規模経営はごく少数である。

農業生産量は穀類29百万トン、豆類2百万トン、換金作物11百万トン、野菜・果物33百万トン等である。トルコにおける1986年の主要農作物の生産量は表1のとおりである。

表1 トルコの主要農作物の生産量—1986年 (千トン)

小	麦	19,000	タ	マ	ネ	ギ	1,300
大	麦	7,000	馬	鈴	薯		4,000
	メ	イ	ズ				2,300
	ヒ	ヨ	コ	マ	メ		630
	レ	ン	ズ	マ	メ		850
	タ	バ	コ				170
	サ	ト	ウ	ダ	イ	コ	ン
							10,662
	綿						518
	綿		実				829
	ヒ	マ	ワ	リ			940
	大		豆				200
				野		菜	
							14,778

(出典) The Summary of Agricultural Statistics 1986

農業生産額は約105億ドルであり国民総生産額（GNP）561億ドルに占める割合は19%である。トルコの総輸出額は79.6億ドル（1985）であり、このうち農産物（未加工）輸出額は17億ドルである。主要輸出農産物はタバコ、綿、果物、野菜及び畜産物である。農産物の主要輸出先は中東36%、欧州33%、米国17%、共産圏9%である。農産加工品輸出額は6.5億ドルである。農産加工品の主な輸出先は中東52%、欧州30%、アフリカ諸国10%である。一方トルコの総輸入額は113億ドル（1985）であり、このうち農産物及び農産加工品の輸入額は3.8億ドルとなっている。トルコは農産物、農産加工品

の輸出額が輸入額を大きく上回っており、世界の農産物純輸出国6か国のうちのひとつである。しかしながら、例えば小麦は国内需要にたいして供給過剰であり、一方では油糧種子は不足して輸入に依存するなど作物によっては国内での需給バランスがとれているとは言い難い。

トルコにおける灌漑面積は4.2百万haと見られている。このうち政府機関によるものは2.8百万haで他は農民自身によるものである。現在いくつかの灌漑プロジェクトが実行されつつあり、その最大のものは南東アナトリア灌漑プロジェクトであり、2百万haの灌漑が予定されている。

トルコの肥料需要量は年間約8百万トンであり、国内生産によって賄われている。肥料の供給は政府関係施設から47%、残りは公共及び民間部門の生産によっている。トルコ国内には25の民間肥料生産工場がありその生産能力は約5.5百万トンである。肥料については需要の増大が見込まれている一方、生産原料の輸入を必要としていることが問題となっている。

トルコの種子需要量は年間約55万トンと見られている。これらは①農民による自家採種、②民間種子会社による国内及び海外市場からの調達、③政府による調達、によって賄われている。ただし、商業ベースによる種子供給はわずか15%である。1986年における種子の調達量は表2のとおりである。近年は輸入種子がトルコの国内供給の不足分を埋め合わせ、穀物収穫量の増大やかんばつによる損失の軽減に貢献している。たとえば野菜種子の輸入は1981年の41トンから1985年には193トンに伸びている。

表2 種子の調達量—1986年 (千トン)

小	麦	320,000	稲	2,250
大	麦	45,000	レンズマメ	335
	馬鈴薯 (高収量品種)	31,000	ヒヨコマメ	237
	綿	28,000	野菜	400
	大豆	8,000	アルファルファ	463
	トウモロコシ (ハイブリッド)	5,600	イガマメ	370
	ヒマワリ (ハイブリッド等)	6,800	ソラマメ	1,000

(出典) Agricultural and Agro-Industrial Sectors in Turkey

④ 公共企業体及び民間種子会社が調達した量であり、農民の自家採種によるものは含まない。

また一方で種子の輸出も進んでおり、たとえば野菜種子はトマト、キュウリ等の種子の輸出が1983年の64.8トンから1985年には208トンと増加している。輸出先も中近東諸国の他、オランダ等も加わり多様化している。種子生産部門は近年内外の民間企業に開放されており、欧米企業との合弁企業も進出し、民間の種子開始や数は総計25社になっている。これらの種子会社は穀類、野菜、油糧作物等のハイブリッド等高品質、高収量品種の種子を生産している。こうした会社の大半は、生産性向上のための奨励金によつて近年設立されたものである。1986年の生産予測によると民間部門の市場占有率はハイブリッドトウモロコシ82%、ハイブリッドヒマワリ97%等作物によっては高率になっている。

良質な高収量種子（特にハイブリッド）の導入によって、これらの種子を用いようとする農民の傾向は強まるものと思われ、野菜等食用作物及び飼料用作物の種子や油糧種子については需要量の増大が見込まれている。

植物油についてはトルコには156の商業ベースの生産工場があり、年間2,626千トンの生産能力がある。これに加えて12のマーガリン工場があり、年間562千トンの生産能力がある。植物油のトルコにおける原料はヒマワリ、綿実、大豆、胡麻、麻、落花生、なたねである。ただし、なたねは過去、トレース地域を中心に27,500ha（1979）と大面積で生産が行われていたが、エルシン酸等の問題から中央政府による生産中止指令が発せられ、急激に減少、現在では101ha（1986）に落ちこんでいる。トレース地域では現在はなたねに代わって小麦が導入され「小麦－ヒマワリ－小麦」の輪作体系が定着化している。農林村落省は高収量ハイブリッドのヒマワリと大豆の生産の奨励政策をとっている。植物油、マーガリンの生産工場は近代施設を持ちその生産能力は国内需要を大きく上回っている。これらの生産施設はほとんどトレース及びチュクロバ地域に存在している。一方で、これら生産施設の生産能力は原料供給量を越えており、油糧原料の国内供給が間に合わないことから施設の稼働率が低下し、近年の油糧需要の著しい伸びに対し食用油生産が不足する状況にあり、大豆等毎年1億ドルに及ぶ輸入原料の助けによって国内需要が賅われている。

2. 国家開発計画及び農業政策

現在第5次開発5か年計画（1985-89）を実施中であり、これが開発政策の基礎となっている。同計画においては、①農工業のバランスのとれた急速な発展、②市場原理に基づく競争による民間企業の育成、③失業問題の解決、労働者の生活水準の向上、④健全で秩序ある市場の育成、を目標としている。計画期間中に農業部門は年平均3.6%の成長率を、農業ベース産業製品の輸出は8.7%の成長率を見込んでいる。農業部門の政策は、①農産物価格、農業所得の安定維持、②流通販売体制の整備、③耕地の特性、国内外の需要に合致した、生産力、生産性の向上を柱としている。

1982年以降、経済開放政策により輸出振興、輸入自由化、外資導入奨励などを行っている。投資政策上は、特に民間部門の投資を高めることに置かれ、公共投資はインフラに限定し、製造部門への投資はできるだけ民間に依存する政策をとっている。また、外資導入を促進するため制度、体制の整備を図っている。

輸出奨励処置も輸出補助金の形で行っており農産品もこの対象である。農産品の輸出については、中東及び欧州市場を重要視している。また積極的な輸出、海外取引振興策として4臨海地域（アダナ、イズミール、メルシン、アンタルヤ）において商工業の中継基地としてのフリートレードゾーンを設け、内外資に平等に開放することとしている。

人口増加、都市化及び所得増加に平行して増大している食糧需要を満たすことを政策目標の一つとしている。農業振興のためには技術の導入が必要であることから、農業分野に対する投資にも高いプライオリティーをあたえている。農業分野における開発計画の代表として南東アナトリア総合開発プロ

ジェクトがある。

耕作可能な土地が限界に近づいていることから、5,771千ha (1986) にのぼる休閑地に着目し、また裏作作物栽培の普及に努めている。

農業発展は良質な種子を供給できる活動的な種子産業の存在に基づくと考えから、種子産業の重要性が強調されている。近年まで種子政策においては、研究から生産にいたるまで国家が支配的な役割をはたしてきたが、これによって必要とする良質な種子を十分に供給することはできなかった。国内生産によって満たされない需要に対して輸入によって完全に補うことは困難であった。したがって、なお高品質、高収量の見込める種子を十分な量輸入する必要性を持ちつつ、農作物の高品質、高収量品種の育種を可能とする種子産業の確立をめざしている。また、政府機関による種子事業は、研究調査、品種改良等について続けられているが、民間部門がこれらの分野に貢献することも奨励されている。このため民間企業の種子の品種改良、市場売買の分野への参入を積極的に奨励する制度を充実し、優良種子の生産普及に努めている。この分野では海外の開発技術と高品質、高収量品種をすみやかに導入する必要から外国技術に対して門戸を開いた種子産業の確立を必要とし、外国企業による技術、資金の導入を奨励している。

種子生産業に関して最近履行された施策にはつぎのようなものがある。

①民間企業の研究開発施設設置、試料用種子の輸入を認める。②登録及び生産許可のための検査期間の短縮。商業レベルの民間種子生産会社や設立を認める。③種子の価格制度自由化。④種子に関する投資及び運転資金に対してトルコ農業銀行から信用貸付を行う。ハイブリッドヒマワリ及びハイブリッドトウモロコシの種子に対し助成金を交付。⑤種子等の輸出に関して、価格の40%に相当する額までの助成金を交付。

また、トルコは地理的に中近東、欧州諸国に近く立地条件が良いため、有望輸出品目としても種子生産、輸出振興を推進することとしている。

また、特に油糧原料については供給が不足しており、植物油の不足から政府は油脂を輸出禁止品目に指定している。このため、油糧原料確保及び休閑地の有効利用の観点から、なたねをひまわり、綿実、大豆に次ぐ油糧作物として位置づけその生産振興を図り (1987年にはなたね開発計画の実施に着手したようである)、油糧作物については、将来、完全自給体制を確立したいとしている。

3. アダナ県の農業事情

アダナ県及びアダナ県中心とするチュクロバ地域は、トルコ国内における伝統的な農業地帯のひとつであり、主要作物は小麦、綿等である。アダナ県の主要農産物の生産量は表3のとおりである。

表3 アダナ県の主要農産物の生産量—1985年				トン
小	麦	1,005,566	タ マ ネ ギ	17,241
大	麦	46,778	馬 鈴 薯	49,763

メ イ ズ	131,591	リ ン ゴ	9,873
米	3,016	西 洋 ナ シ	1,942
ヒ ヨ コ マ メ	2,902	モ	モ 6,829
レンズマメ	236	プ ラ ム	3,210
タバコ	483	オ リ ー ブ	10,790
サトウダイコン	16,207	柑 橘 類	147,048
綿	112,188	ク ル ミ	1,621
綿 実	179,501	ア ー モ ン ド	357
胡 麻	519	イ チ ジ ク	4,378
落 花 生	21,219	ブ ド ウ	29,284
大 豆	96,937	野 菜	1,101,604

(出典) Agricultural Structure and Productim 1985

当地域は地中海性気候（アダナ：年平均気温18.7℃，年間降水量639mm），肥沃な土壌等の条件に恵まれていることに加え，灌漑施設についてはトルコ国内でも整備が進んでいるなど農業関連のインフラ整備が進められている。肥料生産工場，種子生産企業，植物油・マーガリン生産工場等も当地域に集中しており，また大規模農業開発計画である南東アナトリア総合開発プロジェクト地域に隣接し，フリートレードゾーンに隣接するなどトルコ南部における農業開発の可能性の高い地域である。地域の農民は，施設園芸等のより高度な技術による農業経営に意欲を持っている。

4. 今後の事業協力可能性

トルコは，農産物の国内市場の拡大が見込まれ，また地理的に近い中近東，欧州諸国への輸出も有望視されることに加え，気候（日照，降雨）や土壌条件が種子生産に適していることや，西側諸国よりも労働賃金が低いことから，農業開発に対する投資については大きな可能性を持っている。さらに，外国の最新生産技術を積極的に受け入れるため，刺激策が進行中であることからトルコにおける農業開発事業は魅力あるものとなっている。

また，トルコ政府関係者，関係業界からの我が国民間による投資への期待も大きいものがある。

特にアダナ県およびチュクロバ地域は自然，経済条件共に良好であり，種子生産事業等の農業投資先として有望と考えられる。

これらのことから今後の事業協力としては，本邦法人と現地資本の合弁による種子生産事業等が考えられる。

Ⅲ. 農業投資環境

1. 外資導入政策

外資導入政策は、特例なく State Planning Organization (以下、SPOと略称する。)の『FOREIGN INVESTMENT REGULATION AND APPLICATION FORMS』(1987年)という冊子に記載されているとおりに施行されている。今回の調査の対象である野菜、油糧作物の種子についても、その例外ではない。これらの種子は、外資規則の「農業の分野」に該当する。また、この規則は、政策の見直しによって変更されるところもある。その変更は、おもに「投資奨励 Invest Incentives」および「輸出奨励 Export Incentives」の項目である。1987-88年においては、この外資規則の変更はみられない。その詳細は、後掲の資料編に譲ることとする。また、その説明については、日本在外企業協会の『トルコの投資環境』(1986年2月)で詳細にふれられている。そこで、ここではその要点のみについてふれる。

トルコにとって、外資の直接投資は、①貿易収支の改善、②失業率の低下、③技術移転の側面から大変重要である。一方、トルコの経済的な魅力は、①地理的にアジア、ヨーロッパ、アフリカ、ソ連との接点に位置していること、②相対的に安価でかつ実直な労働力が豊富にあること、③天然資源に恵まれていること、④国内市場拡大の可能性が高いことである。

同時に大切なことは、政府が国内の経済発展のために市場開放政策をとっていて、かつ政策的に外資導入に対して大変積極的である、ということである。前掲の冊子の1ページによれば1954-80年の外資の導入額は228百万ドルであったが、1980-86年のそれは1,800百万ドルと飛躍的に増加している。トルコは、対外債務増加のために諸外国からの資金調達が困難になっていることから、これを打開する手段として、経営委譲方式 Build, Operate and Transfer を積極的に採用し始めている。この方式は、プラントを建設した企業が一定期間その企業の責任のもとで営業し、建設コストを回収した後にトルコに引き渡す、というものである。しかし、この方式は、とくに発電所施設のような巨大プロジェクトに対して期待されている。

(1) 送金の補償と外資返済時における為替リスクの補償

『FOREIGN INVESTMENT REGULATION AND APPLICATION FORMS』(1987)によれば、国内経済の発展のための外資導入の必要性和政府の積極的な外資導入政策とによって、さまざまな対策が行われている。たとえば、「外資の保証」に関しては、前掲の冊子の「3.1外資の保証」のところで、海外投資法及びこれに付随する法令は、外資に対しては国内資本と同じ権利と義務を規定し、また利益、手数料および特許権使用料の移送を保証し、また精算や売却が行われる場合には元金の送金を保証するものである、と記されている。

また、前掲『トルコの投資環境 (1986年2月)』35ページによれば、トルコ通貨価値保護法にもとづく政令31号によって、現地企業が外国の親会社等から外貨建てローンを取り入れた場合、当該ローンが投資優遇措置を利用しうるプロジェクトの外貨建て資本投下分に充当されるのであれば、元利支払

時に発生しうる為替リスクについては、国内の金融機関の積立金によって政府が補償する、とされている。ただし、この外貨建てローンは、投資総額の50%を限度とされており、かつ据置期間を含み8年以内とされている。

なお、トルコの外貨導入政策を効果的に履行するために、首相直属の機関である国家計画庁SPOにおいて海外投資理事会 Foreign Investment Directorate が設けられ、以下のことがらを行う権限を授与されている。それらは、①外国人がトルコでの投資機会を検討するさいに、指導および助言を行うこと、②海外投資の申請を受理して処理を行うこと、③特許実施権、特許権使用料および事業契約について検討し認可すること、④合弁会社に対して海外投資信用貸を検討し認可すること、⑤国外居住者に対して労働許可を検討し認可すること、⑥双務的投資保護協定を取り決めることである。

(2) 各種奨励

この奨励は投資奨励と輸出奨励とがある。

1) 投資奨励

投資奨励は、SPOの海外投資理事会から「奨励証明証」を受けると「許可証明証」を受けるとでは異なる。前者は投資評価額が5,000万リラ以上の開発地域であり、後者は1億2,000万リラ以上の場合である。後者では、閣議で制定される奨励金が、部門、地理的位置およびプロジェクトにおける輸出の可能性によって異なる。

「奨励証明証」を受けた外資企業に対しては、一定の自己資本を有することを前提として、次の奨励措置が取られている。それらは、①関税の免除、②一定の条件のもとに法人税が免除され、③固定投資総額が10億リラ以上の投資額であるときには資源利用援助奨励金が被投資側から支払われ、④投資家が国内の供給源から購入する機械類および設備価格の20%に相当する金額が奨励金として支払われ、⑤生産力が十分な域に達してから、生産高に対する輸出の割合が5年間続けて一定の割合を越えた場合、海外貸付、中長期の国内投資信用貸付の場合、それに関する諸税、関税および手数料が免除され、⑥建築・建造税の免除、付加価値税(KDV)の延期の措置である。

2) 輸出奨励

輸出奨励は、トルコの外資導入政策の一環として行われていて、以下のような奨励措置が取られている。それらは、①銀行が期限を繰り延べる輸出信用貸し(先行融資および外国為替信用貸しを含む)への融資利用を条件として、保健会社および信用貸しに関連する他の団体は、関税、諸税および手数料が免除され、②輸出と連携した輸入品の通関手続きの免除、③輸出によってもたらされた外国資金の輸出業者への充当、④とくに製造品の項目に対応する直接および間接税は異なる率(0-8%)をもって輸出業者に払い戻され、⑤25万米ドル以上の輸出所得の場合、その20%が課税対象となる法人所得から控除され、⑥輸出業者は、輸出される全ての商品及び施設に関する付加価値税(KDV)が免除され、⑦ある種の商品の輸出については、1トン当たり400-550米ドルの奨励金が「援助及び価格安定基金」から輸出業者に支払われる、ということである。

2. 種子産業の促進に関する制度

この制度は「種子産業の促進に関する法令」に基づいて行われている。この法令では、その目的としては、高収量・高品質で遺伝的能力が高い作物、家畜、水産物および林産物の生産を急速に拡大するために必要とされている投入物を①国内で育種および生産し、また②洗浄、乾燥、保管、梱包を行い、さらに配給および市場出荷することを促す、ということがあげられている。詳しくは後掲資料編「種子産業の促進に関する法令」を参照してほしい。必要とされる投資資金に関しては、同法令第3条で、生産から市場出荷に至るまでの業務を行うために必要な基幹施設、機械類及び装置に関して不可欠の投資資金、事業借款は、農林村落省の認可を条件としてトルコ農業銀行が手配する。この銀行の種子借款金利は、低利なことから、この銀行で生じる差損は価格安定援助基金から賄われる、というように示されている。

種子の輸入に関しては、同法令第4条においてトルコでの生産が有益と思われるものは、農林村落省の認可を条件にして輸入することができる、と記されている。

なお、トルコで種子生産の目的で投資を望む団体等は、法規No.308に則って所定の手続きを必要とされる。この法規によれば、①種子は、海外から直接に輸入する代わりにトルコで生産した後に売るものとする、たとえば、F1雑種の同系交配系統をトルコに導入し、F1のものをトルコで生産する、②生産される種子の品種は、法規No.308すなわち品種を生産に使用することは、生産許可がえられたあとかまたは品種が法規No.308の本文に記載されている「登記委員会」に登録されてから可能となることによって取り扱われるものとされている。

また、種子の輸入の基本的な位置づけは、①国内供給によって種子需要を満たすことができなかつたためにそれを輸入によって補ってきたけれども、②トルコは世界的にみて位置的に有利であるために種子の生産や輸出に非常に適していることもあって、絶え間のない輸入によって国内需要を満たすことがいつまでもできない、というものである。しかし、農林村落省は、生産技術の移転に重きをおいて外国資本の流入を重視しており、トルコ国内の種子企業の振興および外国企業の誘致を、F1雑種の導入・拡大によって国内農業の生産力を向上させるための重要な要素と見なしている。その結果、SPOにおける私達の調査によれば、1988年現在トルコでは20の野菜の種子会社が操業している。その内訳は、国内企業が14社、100%出資の外国の企業が1社、合弁企業が5社である。そして認可に基づく（すなわち親種を海外から輸入する）種子生産は国内で急速に発展している。

種子の価格は、公共および民間部門で共に自由化されている。同時に、世界の種子生産技術に追いつき、また高収量品種の種子の国内入荷が短期間で行われるように、登録及び生産許可の仕組みが再調整されている。加えて、良質の種子の使用を農民に勧めるために、助成金が支給されたり、個人の信用限度額が引き上げられた。

3. 農業金融事情

農家に対する信用の供与は、農業の生産力の向上の上で大変重要な機能であることから政策的に力をいれている。農業関係の金融機関としては、①農業銀行、②各種農業協同組合、③銀行等があげられる。

農業部門への新規貸出しは、『農業統計資料1986』によれば、1986年に136百億リラである。貸出残高は、同年143百億リラである。これらの数字からみると、農業関係の金融機関によって与えられた信用は、短期資金の割合が大変高いものになっていることがわかる。

(1) 農業銀行貸し出し

農業銀行は、公的な金融機関であり、主に農業関係の比較的規模の大きいプロジェクトに対して必要とされる資金を貸し出したり、政策的に認められるものでかつ多額の資金を必要とする農家に対して信用を供与している。貸出限度額は、特に定められておらず案件によって異なるものとされている。信用を供与するといっても全てが現金による貸し出しではない。現物50%、現金50%による貸し出しが主体である。農業銀行の新規貸出額は、1986年において全体の38.2%をしめ、また残高ベースでみると、全体の42.0%をしめている。また、農業銀行は、信用組合の資金を転貸していて、その転貸資金の貸出額も36百億リラと大きい。それを含めると農業金融機関貸し出し全体にしめる農業銀行の貸出割合は、64.7%にも達する。

(2) 農協貸し出し

農村における協同組合は、①購買事業と信用事業を主体とした農業信用共同組合、②生産事業を主体とした農村発展協同組合、③消費協同組合、④販売事業を主体とした農業生産組合がある。これらの協同組合の中で中心になる協同組合は農業信用協同組合であるといわれている。農業信用協同組合の組合員は、比較的零細規模の農家である。この組合は、組合員へ農家の農地および販売農産物を担保とした農業経営に係る運転資金と小規模な施設資金を貸し出している。その資金貸出限度額は1986年現在3.5百万リラであり、貸出金のうち25%を現金で、残りの75%を現物で貸し出されている。ただし、貸出限度額は、1988年に5百万リラに引き上げられている。

農協のトルコ全体の新規貸出額は、『農業統計資料』によれば1986年現在48百億リラであり、農業金融機関の貸出額全体の35.3%をしめている。

なお、農業信用協同組合の農家加入率は1987年現在42%といわれている。加入率の比較的高い地域は、東部、北部、地中海沿岸一帯であり、逆に中央部は比較的規模の大きい農家が多いことから、その加入率は低いといわれている。

(3) 銀行、個人貸し出し

銀行は、私達の調査によれば、主に大規模な農業経営を行っている農家に対して信用を供与している。それも100%現金による貸し出しである。マクロ的にみた銀行の農業者に貸し出している金額は不祥である。

一方、発展途上国の殆どは、零細規模の農家への貸し出しにしめる「個人貸し出し」の割合が

高い。トルコにおいてもおそらく同様なことであると思われる。

なお、これは、発展途上国において一般的な問題であるが、トルコの借入者（農家）の資金返済の延滞率は、前掲『農業統計資料』によれば、1986年現在全体で21.3%であり、機関別にみると、農業銀行が13.2%、農業銀行の信用組合からの転貸資金が0%、農協40.6%である。これからみても、農協の組合員の多くは、農業生産力の低い小規模・零細な農家の多いことからわかる。

4. 土地制度と農業構造

『1980年農業センサス』によれば、'80年現在の農家戸数は、356万戸である。農地面積（休閒地を含む）は、同年22.8百万ヘクタール。従って農家一戸当りの農地保有面積は、6.4ヘクタールということになる。このように単純に割ればトルコの農家は、その限りでは中規模経営農家ということになるが、実際は必ずしもそうではない。農地保有階層別の農家数を見ると1ヘクタール以下層の農家数は、300万戸で全体の82.3%をしめている。零細規模の農家が殆どとみていい。しかし、この階層の農家の保有している農地面積は、全体の41.3%で半分以下であるにすぎない。残りの17.7%の1ヘクタール以上層の農家が58.7%の農地を保有している。ちなみに、大規模農地保有者の数は、6,405戸で、これらの農家は、110万ヘクタールの農地を保有していて、一戸当りに換算すれば172ヘクタールの農地を保有していることになる。また、私達の調査によれば、農地保有規模の大きい農家は、概して地方の劣っている農地を保有していることから、農家の生活を維持するために広大な農地を保有しなければならないといわれている『'80年農業センサス』でも、自作農は、全農家戸数の88.3%をしめている。そして、地主・小作農が全体の7.2%であり、純然たる小作農のその割合は、たつたの0.8%にしかすぎない。

農産物の生産額は、表-4のように近年成長の著しいものは、とうもろこし、じゃがいも、トマト、茶、卵である。これらの農産物は近年、年平均成長率が5%を越えるものである。逆にマイナス成長の代表的な農産物は、トルコにおいて伝統的なものであるレモン、オリーブ、たばこ、水牛のミルクである。日本でなじみの深いトマト、たまねぎ、すいか、りんご、とうもろこし、じゃがいも等がトルコにおいて成長率の高い農産物になっており、日本としてはトルコの土壌・気候条件に適した種子の開発・供給を行いながら経済協力を進めて行くことが可能である。

表4；農産物の生産動向

生産指数 (1980年=100)	1970	1980	1985	年平均成長率(%)	
				1970-80	1980-85
農 業	69	100	111	3.8	2.1
工 業	50	100	119	7.2	9.1
主要生産物(千トン) <農産物>					

小麦	10081	16554	17032	5.1	0.6
大麦	3250	5300	6500	5.0	4.2
とうもろこし	1040	1240	1900	1.8	8.9
じゃがいも	1915	3000	4100	4.6	4.2
砂糖, 原材価格	643	1140	1398	5.9	4.2
トマト	1810	3550	4900	7.0	6.7
玉ねぎ	680	960	1270	3.5	5.8
なす	480	650	700	3.1	1.5
チリ, 胡椒	307	580	685	6.6	3.4
すいか	3490	4450	5500	2.5	4.3
ぶどう	3850	3600	3300	-0.7	-1.7
干しぶどう	310	365	400	1.6	1.3
りんご	748	1430	1772	6.7	4.4
オレンジ	523	691	561	2.8	-4.1
レモン	126	283	182	8.4	-8.5
ヘーゼルナッツ	255	250	220	-0.2	-2.5
ひまわり種子	375	750	800	7.2	1.3
綿実	640	800	827	2.3	0.7
オリーブ	681	1350	600	7.1	-15.0
オリーブ油	118	242	78	7.4	-20.3
茶	34	96	131	10.9	6.4
たばこ	150	234	170	4.5	-6.2
綿	400	500	518	2.3	0.7
ミルク, 牛	2551	3421	3400	3.0	-0.1
ミルク, 水牛	279	274	200	-0.2	-6.1
ミルク, 羊	860	1177	1200	3.2	0.4
ミルク, やぎ	603	630	524	0.4	-3.6
バター	113	116	111	0.3	-0.9
チーズ	94	126	139	3.0	2.0
卵	96	207	325	8.0	9.4
羊毛	26	33	34	2.4	0.6
牛肉	213	242	251	1.3	0.7
羊, やぎ肉	349	432	394	2.2	-1.8

注) ロンドンエコノミスト版『世界のデータファイル』
(1988年, 原書房) 264ページによる。

なたねに関しては、チュクロバ地域における調査によれば、地元において「政府の奨励政策いかん」といわれている。しかし、政府は、今後本格的にこの地域においてなたねの生産の振興に力をいれていくことを強調している。なたねを定着させるためには、収益性を高めなければならないが、そのためにもこの地域の土壌・気候条件に適応する優良品種の導入・拡大が期待されている。また、それに先行して、トルコ国内における優良品種の開発のための試験を重ねる必要がある。

5. 労働事情

トルコの人口は、『Economic Report1987』（Union of The Chambers of Commerce, Industry, Maritime Trade and Commodity Exchanges of Turkey）によれば、1986年現在、51,546千人である。'80年の人口は44,483千人であったから、この6年間で7,108千人も爆発的に増加したことになる。1980-86年において年平均の人口増加率は、2.7%に達する。また、同年の年齢15才以上の軍人を除いた労働することを望んだ人々の数は、18,512千人であって、人口の約36%にすぎない。しかし、実際の就業者数は、それを下回り、16,284千人—うち農業部門が57.5%—であって、国内の余剰人適資源は、2,880千人に達している。このうち、約100万人が外国で働いていて、約100万人が失業していて、残りの多くが農村で半失業の状態にある。このことは、①労働の量適な側面から雇用の場が大変少ないことと裏返してみれば②労働力が豊富であることを物語っている。

つぎに、労働の質適な側面から学校教育の状況についてふれておく。トルコの義務教育は、小学校までである。児童は、半日交代制のもとで修学している。前掲『トルコの投資環境』（1986年12月）によれば、就学率は、1983-84年現在、前期中等教育で47.4%、後期中等教育で30.7%、口頭教育で9.4%と報告されている。ことに、大学の就学率は、0.6%にしかすぎない。

『Statistical Yearbook of Turkey1987』（Prime Ministry State Institute of Statistics）によれば、1984-85年現在の各学校の入学者数と卒業生数とが示されている。入学者数に対する卒業生数の割合を卒業率とよぶことにすれば、義務教育である小学校の場合であっても卒業率は、16.5%と低く、中学校の場合19.3%、高校で20.7%、技術教育を行う高級学校・大学のそれは12.7%であり大変低いものとなっている。このことは、就学したくても家庭の経済的な理由等によって十分な勉強ができないことを意味している。また、逆にみれば、労働力の質は、おおむね低いものと考えられる。ただ、私達の調査によれば、トルコ人は、一般にまじめであり、肉体的な労働においても一生懸命働くことを厭わない、といわれている。ただ、中間管理職に適した人材が不足していることは、調査でしばしば指摘されたことである。

労賃は、1987年現在高校卒業生で月\$100-150であり、大学卒業生で最低月\$200である。あまり賃金の格差がないから、企業としては大学卒業生を採用したいという意向が強まっている。義務教育を終えただけの労働者の多くは、特に労働の社会適な目的意識が低いので、採用する企業においてその意味からの再教育が必要であろう。

6. 関連インフラ事情

基本的な輸送手段としては、鉄道輸送、道路輸送、船舶輸送、航空輸送、パイプライン輸送があげられる。これらの輸送手段は、おもにヒトとモノを運ぶのであるから、これらの側面から輸送手段利用の状況について報告する。

まず、ヒトの側面からみると、前掲『Economic Report1987』によれば、1986年現在、道路輸送のkm当りの通行者数が83,300百万人で最も多く、ついで、鉄道輸送が6,990百万人、航空輸送の場合3,192百万人、船舶輸送が1,020百万人と続いている。一方、モノの側面からみると、道路輸送がkm当りの輸送トン数が46,015百万トンで最も多く、ついで、船舶輸送が37,500百万トン、パイプライン32,487百万トン、鉄道輸送7,900百万トンと続いている。このように、ヒト、モノいずれも道路輸送が主体になっていることがわかる。

1986年現在の道路（国道及び県道）の総延長距離は、59,139kmで、舗装率は67%である。主要な国道は全て舗装されている。しかし、それとともに、交通事故も1982年の46,264件から86年92,632件へと4年間で倍増している。

また、航空輸送は、国内線、国際線ともに利用客が増加されると見込まれている。

主な港湾は、イスタンブール、イスケンデルン、メルシン、イズミト、イズミールがある。このうち、前3者は、積み卸し港としての機能を果たしている。後2港は、積み込み、積み卸し双方の機能を果たしている。フリー・トレード・ゾーンは、アダナーユムルタリク、イズミールネムルート、アンタルヤ、メルシンの4地区にできる予定である。前2者は、大型ゾーンであることから、輸出加工区として製造業の進出が期待されている。後2者は、商業、サービス、金融を主体とする自由貿易地区として機能することが期待されている。なたねの種子産業の定着・拡大が期待されるアダナ市のアダナーユムルタリクの自由貿易地区は、地元からの調査によれば、1986年3月に完成の予定であったが、開発の遅れから少なくとも今後4～5年の歳月を必要とされている。野菜、果物を輸出する場合、積み出し港に十分な冷凍・冷蔵施設が設けられていないことから、鮮度をさげてしまい、価値低下を招きやすい状況にある。このことから自由貿易地区の早期完成が望まれている。

7. 為替制度

為替制度は、変動相場制を採用している。だからリラの価値は、トルコの経済情勢、とくにインフレに大きく影響を受けながら変動する。前掲『Economic Report1987』によれば、トルコにおいてインフレが猛威をふるっていて、卸売物価指数をみると、1982-86年の4年間で368.1%上昇している。年平均の卸売物上昇率は、92%である。同期間におけるアンカラの消費物価指数は、1,315.1%も上昇している。この間の年平均上昇率は、329%に達している。私達の調査によれば、1987年のインフレ率は、約70%であった。一年ものの定期預金の金利は、約60%あったからインフレによってその年の預金が差引10%目減りしたことになる。同時にトルコリラは、69%切り下げられた。結局、このことは、①国民の換物指向を高めるから貯蓄率を引き下げることと、②その一方で、経済を発展させるた

めに投資を必要とするけれども、しかし、投資をするにも投資にまわすための十分な資金がないためにそれを埋め合わせることから生産性の伸びを上回る紙幣を増発した結果、その分インフレを誘発したことを物語っている。だから、トルコにおいて、生産性の向上が大変重要になる。

今後もこのようなことが続くと仮定すれば、外資は、安い労働力と原料とを使って、製品を輸出して外資を得なければ、国内販売をもってリラをえても本国へ送金するときリラの切下げによって損失を被ることになる。私達のアダナ市にあるバックリー農業会社の調査によれば、日本の企業がトルコへ合弁企業を作るために行くとき、その対応方法の一つとして、投資資金の回収が長期にわたる大規模な固定資本投資ではなく、極めて短期的に資金を回収できるロイヤルティーの一部売却、優良種子の輸出という形の参加が考えられる、ということもあげられていた。ともあれ、さしあたり、取引後においてリラの切下げが生じる前に資金の回収を可能とするような企業参加の方式も考えられる。ただし、すでに前者「送金の保証と外資返済時における為替リスクの保証」のところでもふれたように、投資優遇措置を利用しうるプロジェクトの外貨建てローンを取り入れる場合は、政府から為替リスクが補償される。投資優遇措置を利用しうるプロジェクトとは、「1-2) -(1) 投資奨励」のところでもふれたSPOの海外投資理事会から発行される「奨励証明証」を受けることが必要である。この証明証を受けるための条件は、やや説明が長くなるので詳細については後掲資料編の「トルコの外資導入政策」の「3.6-a) 投資奨励金」を参照してほしいが、①最低自己資本率、②地場企業との競合の度合い、③高度技術導入の可能性、④対外債務縮小効果、⑤現地人雇用増大効果等があげられている。

Ⅳ．野菜種子の需給動向と技術上の問題点

1. 野菜種子の需給動向

(1) 需要と生産

- 1) 野菜種子の需要は胡瓜、トマト、なすを中心に増加している。特に、近年は施設園芸の普及により作型が多様化したため、高品質野菜生産のためのハイブリッド(F1)種子を中心に需要が伸びている。
- 2) 野菜種子の生産は25社ある民間会社やのうち9社でおこなわれているほか、公設の種子農場(21ヶ所)でも若干行われている。

ただし、現在は固定種が多いので自家採種も相当行われている。

なお、民間会社での採種は直営農場(企業の農地取得にはあまり制限がない模様)のほか、農家に委託しても行っている。採種農家は組織化されていない。

(2) 市場、流通、貿易

- 1) トルコ国では品種適応試験に合格した証明種子のみが流通している。流通量は1980年155トンから1985年には406トンとなっている。流通は農協ルートと商系ルートと両方ある。
- 2) 輸入の場合にも品種適応試験に合格し、登録された品種であって、輸出国の品質証明を受けた種子が輸入されておりトマト、胡瓜、なす等が多くなっている。輸入量は1981年41トンから1985年には193トンとなつている(表5)。
- 3) 輸出は欧州系の種子会社の採種地があるため、オランダ等ヨーロッパ諸国にトマト、胡瓜等の種子が輸出されている。輸出量は1983年64.8トンから1985年は208トンとなつている。
- 4) トルコ国では野菜種子の自給を図るために1989年に3,000トンの生産目標を樹立している。

(3) 法制度

- 1) 「種子登録・管理及び証明法」が制定され、国が優良種子の導入、証明、種子の流通指導、管理を行い農業の生産性の向上と農家を保護することを目的としている。また、法律により民間企業の参入、種子の輸出入の仕組みが定められている。
- 2) 種子の品種登録、生産及び販売に当たって必要な品種適応試験は種子管理証明局の管理のしたで、国の試験研究機関とともに指定された民間企業により行われている。
この試験には現在2~3年かけられている。
また、種子の検査は種子管理証明局が種子検査、病害検査等を行い合格した種子について証明を行っている。
- 3) 種子農場及び種子会社は直接価格決定できるが、栽培時期の3カ月前に農林村落省と協議する必要がある。
- 4) トルコ国の種子登録・管理及び証明法等の具体的な関連法の仕組みについて留意する必要があると思われる。

2. 野菜種子の生産技術

(1) 生産技術のレベル

1) 野菜種子の生産技術については国の園芸作物研究所及び国立のチュクロバ大学で研究されている。

ハイブリッド種子については、一部の野菜品種で研究の最終段階に入っているが、政府及び民間企業では外国の採種及び種子調整等の技術の導入の要望が強い。

2) 一般の野菜生産の普及方法の一例を見ると普及組織を通じて農家に戸別指導、農家を地域の研究所や特定の農家に参集させて、作物の特性や栽培方法等の技術研修会を年数回開催して栽培技術の向上を図っており、また、農業協同組合も研修施設を設置しており、同農業協同組合傘下の職員及び農家を対象に農業経営や農業技術等に関する研修を行っている。したがって、採種技術の移転にあたって、この組織との関係に留意する必要がある。

(2) その他

1) トルコ国の畑作地帯（地中海沿岸、黒海沿岸）の気象条件は野菜種子の採種に適しているものと考えられる。

しかし、年間降水量は1,000mm前後であり、また、乾期と雨期がはっきり別れているため、これにあわせた作期の選定及び水管理が必要である（表7）。

2) トルコ国で優良種子の生産をするためには、栽培技術（病虫害防除等）及び採種技術（母体選抜、収穫調整、貯蔵等）の技術移転を図る必要がある。

また、ハイブリッド品種については採種の経験が乏しく、このため技術移転を図ることが必要である。

表5 野菜種子の需給量

(単位：トン、%)

年次	生産量		輸入量		小計		輸出量		配付数量		配付割合
		指数		指数		指数		指数		指数	
1980	190.6	100	-	-	190.6	100	-	-	155.0	100	81
1981	182.6	96	41.0	100	223.6	117	-	-	190.0	123	85
1982	272.3	143	17.0	41	289.3	152	-	-	162.2	105	56
1983	361.2	190	17.5	43	378.7	199	64.8	100	272.0	175	72
1984	406.9	213	70.0	171	476.9	250	125.6	194	361.0	233	76
1985	361.2	190	193.0	471	554.2	291	208.0	321	406.0	262	73

表6 主要野菜種子の輸入量

(単位：キログラム)

年次	トマト	きゅうり	なす	スカッシュ	カリフラワー*	その他*	計
1981	60	(135,000)	70	-	300	40,570	(135,000) 41,000
1982	50	(2,050,000)	350	-	-	16,600	2,050,000 17,000
1983	125	(440,000)	-	-	160	17,215	(440,000) 17,500
1984	364	6,000	225	5,000	1,122	575,653	70,000
1985	1,011.5	21,027	692	8,281	3,402	158,500	193,000

注1. 計が一致しないのは四捨五入のためである。

2. *はノンハイブリッド種子である。

3. () 内の数値の単位は each である。

4. 資料は AGRICULTURE IN TURKEY SOME KEY INFORMATION FOREIGN INVESTORS による。

表7 気温・降水量・快晴日の概要

(単位：℃, mm, 日)

項目	アンタリア					アダナ				
	気温			降水量	快晴 日数	気温			降水量	快晴 日数
	平均	最高	最低			平均	最高	最低		
1	9.8	18.3	0.5	259	10	8.7	18.3	-2.2	109	8
2	10.6	19.4	1.6	175	8	9.9	20.5	-1.1	102	4
3	12.6	22.8	2.8	79	10	12.6	25.5	0.5	64	7
4	16.3	27.2	6.1	38	9	17.0	30.5	4.4	41	5
5	20.6	32.8	11.1	33	11	21.4	35.5	10.5	51	6
6	24.9	37.2	15.0	13	21	24.9	37.8	13.9	18	13
7	28.2	41.1	18.9	3	25	27.5	37.2	17.8	5	14
8	28.0	40.0	18.9	3	26	28.1	38.3	18.9	5	16
9	24.8	36.6	15.0	15	24	25.2	37.2	13.9	18	18
10	20.2	33.3	10.5	53	17	20.8	35.0	10.0	23	12
11	15.6	27.8	6.1	119	12	15.7	29.4	3.9	61	9
12	11.8	20.5	2.2	265	9	10.9	21.6	0.0	97	9
年計	18.6	41.1	-0.5	1055	182	18.6	40.0	-3.9	594	121

注. 資料は「日本・世界の気候図」による。

V. 油糧作物生産・需要動向と技術上の問題点

1. 生産動向

(1) トルコ国においては油糧作物の生産動向は、表-8のとおりで、1980年以降、ひまわり、大豆、ごまの栽培面積が増えてきており、1986年には横ばい状態の綿実を加えた4作物で全体の97.6%を占めている。このような状況下においてなたねは過去(1979)に27,500haの生産が行われていたが、エルシン酸^(※1)等の問題から、中央政府による生産中止指令が発せられたため、1980年以降急激に減少し、現在(1986)では101haに落ち込んでいる(表-8)。

(※1) エルシン酸問題………従来のなたね油には、エルシン酸(C₂₂H₄₂O₂)が40~50%含有しているが、そのエルシン酸が体内で脂肪代謝酵素の作用を抑えるため心臓障害を起こす恐れがあることが動物実験の結果、判明し、世界的になたね生産が抑制された。

(表-8) 油糧作物の生産の推移

年	統計	棉実	ひまわり	ごま	けしの実	豆麻	大麻	落花生	大豆	紅花	なたね
作付面積 (ha)											
1967	1,065,990	717,600	215,000	60,000	20,600	18,000	9,350	11,500	6,000	1,130	6,700
1968	1,099,735	712,835	240,000	80,000	13,000	16,000	9,603	13,000	7,500	1,300	6,500
1969	1,064,269	638,520	286,000	67,000	16,089	17,000	8,400	15,000	8,160	1,100	7,000
1970	1,011,133	527,635	360,000	62,000	10,028	13,000	8,400	15,000	11,000	1,170	2,900
1971	1,209,169	688,415	396,000	64,000	13,374	10,500	8,500	17,600	7,000	1,280	2,500
1972	1,371,710	760,147	495,000	63,000	6,383	11,000	8,200	18,500	6,000	1,980	1,500
1973	1,251,891	677,261	481,000	48,000	-	11,000	7,760	19,000	5,070	2,050	750
1974	1,354,996	837,896	425,000	45,000	-	14,000	8,000	18,000	3,500	1,900	700
1975	1,197,251	670,000	418,000	54,000	8,570	13,000	7,000	18,000	6,200	2,100	381
1976	1,142,742	581,165	445,000	42,800	22,077	11,000	8,000	20,000	6,400	2,200	4,100
1977	1,309,381	776,809	374,000	31,800	72,072	8,250	7,200	21,700	6,400	1,800	9,350
1978	1,201,472	653,000	415,000	35,000	60,647	4,850	8,000	22,000	3,200	775	9,000
1979	1,192,588	612,000	445,000	45,000	17,868	8,500	8,000	25,000	3,200	520	27,500
1980	1,361,736	671,700	575,000	45,000	19,436	8,700	8,400	19,000	3,000	500	10,000
1981	1,237,980	653,600	500,000	40,000	15,330	7,500	9,000	25,000	17,000	300	8,250
1982	1,237,404	595,000	530,000	44,250	8,532	1,898	7,400	24,000	24,389	235	1,700
1983	1,281,751	605,000	650,000	60,000	7,003	5,000	8,000	24,000	24,250	245	253
1984	1,493,575	760,000	665,000	90,000	12,570	7,600	8,875	23,000	28,000	240	290
1985	1,489,566	660,000	643,000	88,000	4,863	7,700	4,160	21,200	60,260	248	135
1986	1,600,645	585,000	689,000	100,000	5,404	6,400	3,550	22,000	90,000	190	101
生産量 (トン)											
1967	968,578	633,688	230,000	40,000	7,000	12,000	3,100	29,000	6,500	890	7,500
1968	1,043,501	696,451	230,000	50,000	7,800	12,000	3,500	32,500	1,500	1,050	8,700
1969	1,074,780	640,000	310,000	41,000	10,800	12,000	2,800	38,000	11,000	1,080	8,100
1970	1,120,700	640,000	375,000	36,000	7,500	6,700	2,500	37,000	12,000	900	3,100
1971	1,428,736	835,200	465,000	43,000	13,976	7,000	2,600	45,000	11,000	910	3,100
1972	1,535,233	869,686	660,000	33,000	6,847	6,000	3,150	42,000	12,800	1,350	1,400
1973	1,469,263	820,523	560,000	26,000	-	6,690	3,400	44,000	7,400	1,350	800
1974	1,471,519	857,419	420,000	28,000	-	7,500	3,000	44,000	8,500	1,200	900
1975	1,354,555	768,000	488,000	33,000	6,491	7,700	2,800	40,000	6,750	1,350	464
1976	1,430,373	759,800	650,000	25,000	16,000	6,900	2,000	64,750	8,500	1,600	5,900
1977	1,517,437	760,000	455,000	23,500	41,067	6,000	1,500	50,000	6,500	1,250	13,800
1978	1,374,012	761,931	485,000	23,600	31,862	2,900	2,000	52,000	3,400	750	12,500
1979	1,503,758	800,000	590,000	26,000	13,207	3,350	5,000	57,500	3,300	470	43,000
1980	1,653,323	780,800	750,000	26,000	15,488	2,500	4,600	41,000	2,300	535	11,500
1981	1,476,292	782,400	575,000	25,000	11,442	2,150	3,600	57,000	15,000	300	8,000
1982	1,509,030	735,200	600,000	27,000	6,590	1,290	3,500	50,000	36,000	250	2,000
1983	1,693,842	928,000	715,000	38,000	4,182	1,900	2,500	50,400	46,000	260	400
1984	1,807,904	828,800	710,000	45,000	9,054	6,000	2,650	47,500	60,000	250	450
1985	1,867,736	828,800	800,000	45,000	2,786	6,000	1,500	58,000	125,000	200	450
1986	2,074,711	828,800	940,000	45,000	3,990	4,000	2,600	50,000	200,000	200	121

(2) 油糧作物の生産量も年々増加し、1986年には200万トンに達しているものの、近年の油脂需要の著しい伸びに対して、国内供給が間に合わず、食用油が不足する状況にあるため、外貨事情の厳しいトルコ国の財政下にあつて、毎年1億ドルに及ぶ輸入を余儀なくされているのが現状である。

2. 生産上の政策・価格制度

(1) トルコ国中央政府は、近年の油脂需要の著しい伸びに対応するため、開放経済政策を積極的に展開している中にあつても油脂を輸出禁止品目に指定するとともに、油脂原料を確保すると云う面と休閑地の有効利用を図るという一石二鳥をねらった政策として、油脂含有率が高くかつ、裏作物として導入可能な「なたね」^(※2)の生産振興を打出し1987年から「なたね開発計画」を策定し、その実施に着手したようである(表-9)。^(※3)

(※2) 1986年現在、トルコ国全体で5,771千haあり、その有用が大きな政策課題となっている。

(※3) アダナ県農業局長の話「'87年には2,000haの作付指令が中央政府からきた、'88には更に増えるだろう」又はアダナ農業研究所長の話「なたねは過去にエルシン酸の問題で生産を中止させたが、今年はWESTAR種、TOBN種のダブル・ゼロ品種が2,000ha位栽培されている。政府の生産目標は、150,000haだと聞いている。」等から推測した。

(表-9) 油糧作物種子の含油率(%)

作物(子実)	含油率
大豆	16~22
棉実	15~25
なたね	38~45
ごま	44~54
ひまわり	22~36
とうもろこし(胚芽)	33~40
落花生	44~56
亜麻	33~40

(2) また、中央政府は、「なたね」をひまわり、棉実、大豆に次ぐ、油糧作物として位置づけし、生産振興することにより、将来は国内での完全自給体制を確立したいと考えており、今後、細部にわたる具体的な政策が展開されるものと考えられる。^(※4)

(※4) Mr.Hüsnü Doğan 農林村落省大臣の話「トルコ政府は油脂需要の増大に対応してなたねをひまわり、棉実、大豆の次の作物として位置づけしているが、種子供給体制が確立していない」

(※5) SPO(国家計画庁)のMr.Gürol Dinç(Daputy Director)の話「1982年から油糧作物(大豆、メイズ)の生産増大を推進しており、将来は国内での完全供給体制を確立したい。」

(3) 価格政策については、小麦、大麦、綿花、タバコ、大豆、ビート、トウモロコシ、ヘーゼルナッツ等の主食農作物(野菜、果樹は除く)について最低指示価格制度が設けられているが、「なたね」について、これが適用されるかどうかは不明であった。

3. 生産地域の状況

(1) 過去におけるトルコ国のなたね生産は、主にトリス州を中心として展開されていたようだが、

現在ではなたねに代わって小麦が導入され「小麦—ひまわり—小麦・・・」の輪作体系が定着化しており、この地域での再導入を図り産地化することは難しいものと思う。

(2) そこで、今後のなたね生産は、地中海沿岸のチュクロバ地域（アダナ県の平坦部及びメルシン県、東南アナトリアの一部を含む）と東南アナトリアの新規開発地域が中心となるものと思われるが、これらの地域の畑作は経済的な面から小麦、メイズ、大豆等が主体に栽培されており、その作付体系は次のようになっている。

〔Ⅰ型〕

<表作>	<裏作>
小 麦	大豆又はメイズ
(10～11月植～6月初～中収穫)	(6月中植～9～10月収穫)

〔Ⅱ型〕

<表作>
大豆
(4～5月植～9～10月収穫)
<休閑>

〔Ⅲ型〕

<表作>
メイズ
(4月植～8～9月収穫)
<休閑>

ア. メイズ（又は大豆）を表作（〔Ⅱ型〕〔Ⅲ型〕）として栽培した場合、9月から4月の間、畑があくので、この期間に裏作としてなたねが入り得る。

イ. 更に、経済的に良くなれば（表作の小麦と比較して）〔Ⅰ型〕の小麦に代わって入り得る余地もあるものと思われる（表-10）。

（表-10） アダナ県における主な畑作物の生産状況

	作付面積 (ha)	反収 (kg/10a)	純収益 (平坦部) (T.L/ha)
小 麦	300,000	600～700	300,000
大 豆	70,000	250	
とうもろこし	30,000	700	40,000～45,000
棉 花	1,200,000	250～300	500,000～600,000
野 菜 類	-	-	150,000～200,000

（注）アダナ県農業局長の話の中から整理したもの。

(3) なお、最近、この地域の畑作農民達も野菜栽培に非常に関心を持ってきており、既存地では、今後、野菜栽培が増える傾向にあるので、なたね生産の本格的な急増は東南アナトリアで進められて

いる開発計画の完成に待つところが大きいものと思われる。

4. 植物性食用油加工の現状

- (1) トルコ国には、植物性食用油加工場やマーガリン加工場が、それぞれ156工場（年間処理能力2,600千トン）、12工場（562千トン）あるが（表-11）、いずれの工場とも油脂原料が不足しているため、施設の稼働率が低下していることから、大豆等の原料を外国から輸入して搾油に努めているのが実態で、油脂原料ならどんなものでも買入れたいと云う姿勢を示している。^(※6)

（表-11） トルコ国における植物性食用油加工工場の設置状況

	植物性食用油加工場		マーガリン加工場	
	設置数	年間処理能力	設置数	年間処理能力
トルコ全体	156（カ所）	2,600（千トン）	12（カ所）	562（千トン）
うちアダナ県	1	356	4	267

（※6）バックリー農業会社会長（Mr. Ismet Bakirli）の話

「食用油加工会社は、食用油の原料ならどんなものでも買うだろう、特になたねは含油率も高いので……」

- (2) このような状況から、食用油加工会社は自から「なたね」の生産に意欲を見せ、試験研究や契約栽培にも積極的に取り組んでいるようである。

5. 油糧作物の需給と開発ニーズ

- (1) トルコ国では、現在食用油が不足して、輸入に依存しているところであり、今後ともその需要量は増大するものと予想されている。^(※7)

（※7）①サベックサ社会長（Mr. Özdemir Sabanci）の話

「植物油の需要度は高く、現在11万トン生産しているが、将来は100万トン必要だろう。」

②バックリー農業会社会長の話「食用油はオールシーズンの需要があり、将来はまだ伸びる」

- (2) 現在、生産されている油糧作物は表-1のとおりで、ひまわり、大豆、ごまの栽培面積が年々増加しているものの、含油率の低い棉実が減少傾向にあるため、それに代わる意味からも含油率の高い「なたね」の導入、生産振興には大いに期待されているところであるが、その場合、次のような問題点が残っている。

ア. 適した品種があるかどうか（特に収穫期が雨期に当たる）

イ. 収穫機械の問題

ウ．栽培技術のノウハウの問題

エ．経済性の問題（裏作とするか、表作とするか）

(3) これらの問題が解決されたとき、トルコ国におけるなたね生産は中央政府等の積極的な取り組み姿勢等から見て大幅に拡大するものと思われるが、現時点では種子の開発・生産については農林村落省大臣をはじめ関係機関の全ての幹部達との話し合いの中で、外国（特に日本の）企業等からの技術援助、資金援助を強く要請していたことから見ても、ほとんど種子供給体制は整っていないものと思われる。

6. 技術上の問題点

(1) 品種・品質

ア．なたね品種については、過去にエルシン酸含油で問題が起こり、中央政府の生産中止命令措置が出された経緯もあって、無エルシン酸かつ低グリコシノレート品種（ダブル・ゼロ品種）であることが必須条件となるが、そのほかに次のような要件が具備されていることが求められている。

- ① 収穫期の出来るだけ早い品種であること（4月中に収穫出来る品種）
- ② 機械化適応性の高い品種であること（特に収穫作業において）
- ③ 耐寒性品種であること（9月上旬に植付けが出来る品種）
- ④ 高収益性品種であること（小麦に代わるものとして導入する場合には特に必要となる）

イ．なたねは、品種間の自然交雑率が25%と高く、かつ、カブ、白菜などのアブラナ科の作物とも自然交雑しやすい性質を有しているため、品種の特性を維持することが難しい作物であるので、採種に当たっては、特にこれらとの交雑防止のための対策が必要となる。

(2) 試験研究及び普及状況

ア．アダナ農業研究所において、プロジェクトを組み、WESTAR 種、TOBN 種のダブル・ゼロ品種についての地域適応性、栽培管理技術の確立等栽培技術面からの試験研究に取りかかっているが、まだ、普及に移す段階には至っていないようである。^(※8)

また、民間企業においてもなたね生産に強い関心を示しており、独自で積極的に試験に取り組んでいる。

(※8) アダナ農業研究所長の話「現状では、なたねの導入は出来ないだろう、その理由としては、

- ① 経済的にみて収益性が低い（→中央政府の何らかの援助が必要だ）
- ② 新品種の栽培技術が確立していない（→現在、研究中だ）

イ．トルコ国における油糧作物の供給不足やなたね導入の必要性などの情報は、中央政府や関係指導機関、会社等の上層部段階の話であって、まだ、現場まで十分に浸透していないのが現状で、なたね生産の技術等の普及段階には至っていないが、なたねの生産振興については過去に大豆や

とうもろこしの生産振興を中央政府がキャンペーンを展開して、その成功を修めた実績があるので、中央政府が本腰を入れて推進するならば、必ず成功するだろうと云う楽観ムードが強く感じられた。
(※9)

(※9) ①トルコ中央農業信用組合連合理事長 (Mr. Hüsnü Poyraz) の話

「無エルシン酸品種が導入されるなら、ひまわりに次ぐ油糧作物として有望だ。特に東南アナトリアの開発地域やアダナ地方では導入の可能性が高い。連合としても種子生産への参加を考えている。」

②アダナ商工会議所農業関係者の話

「なたねの導入については、中央政府が決めることだが、食用油の不足などの現状から見て、本当に中央政府が本腰を入れて推進するならば、導入出来るだろう。」

③バックリー農業会社会長の話

「なたねをチュクロバ地域の裏作として導入することは可能だ。過去に大豆、とうもろこしの生産拡大について中央政府がキャンペーンを展開・推進し実績をあげたので、なたねについてもその可能性はある。」

ウ。しかし、現在トルコ国において、試作されているダブル・ゼロ品種が、カナダ産の春播タイプである WESTAR 種、TOBN 種の 2 品種であるようだが、アダナ地方に導入する場合には秋播栽培とならざるを得ないので、早急に秋播きに適したダブル・ゼロ品種を探索し、地域適応性等について調査する必要があるのではないだろうか。

なお、日本にも秋播タイプの無エルシン酸品種 (なたね東北83号及び東北84号) があるが、これがトルコ国のアダナ地方に適応するかどうかは不明であるので、これらの品種も含めて探索することが必要であろう。

エ。以上のように、トルコ国における新しいなたね生産振興は緒に着いたばかりであるため、収量とか、栽培体系とか、病害虫とかの生産技術の問題、さらにはポスト・ハーベスターと処理加工の問題などについては、今回の一次調査では調べることができなかったので次回以降の調査委ねることにしたい。

Ⅵ. 野菜種子、油糧作物生産の可能性

1. 事業の前提条件

トルコは人口約50百万人と国内市場が比較的大きく、さらに人口増加、都市化、所得増加によって国内市場は拡大傾向にあり、また、地理的に欧州、中近東市場に近く、労働力が豊富、安価かつ良質であり、農業投資市場としてのポテンシャルが高いといえる。

また、現在、農業開発に対して政策的に高いプライオリティーが与えられ、制度面の整備が行われていることから農業投資を行うには好条件と言える。すでに欧米企業のトルコ農業分野への参入が相次いでいることから投資に好適な条件が整っていることがうかがえる。

油糧作物は近年の油糧需要の急激な伸びから需要に対する原料の国内供給が不足しており一部を輸入に依存しているが、なお原料不足のために生産施設の稼働率が低下している。このため油糧作物生産を増大する必要があり、この分野に対する外資の参入が期待されている。油糧作物の中でもなたねは過去には大面積が栽培されていたが、エルシン酸等の問題による生産中止によって現在はほとんど栽培されていない。しかし、新品種が開発され政府もこれに期待している。なたねについては過去に主産地であったトレース地域では、小麦-ヒマワリ-小麦の輪作体系が確立していることから、今後新規になたね栽培を導入しうる地域としては、各種条件が整ったそのほかの地域が対象となる。

野菜については需要量が増加しており、今後もさらに需要の伸びが見込まれ、特にチュクロバ地域では周年栽培を行うための施設園芸の普及もあって野菜栽培への関心が高まり、生産は増加傾向にある。これに伴いハイブリッド種子等、高品質、高収量の野菜種子の需要も増加している。野菜種子生産分野には、開放政策もあってすでに外国企業の参入が活発化している。しかしながら現状では種子会社による生産は需要の1割強を満たしているにすぎず、大部分は農民の自家採種に依存している。また南東アナトリア総合開発プロジェクトの影響によって野菜の生産増加、露地栽培の減少が予想され、この地域の種子需要はさらに増大しかつ高品質化が進むものと見られる。

2. 事業の進め方

トルコ国内特にアダナ地域には、トルコの財閥系列の企業など日本企業が農業事業に進出しようとする場合にパートナーとなりうる現地企業が存在する。これら企業のなかにはすでに一定以上の経験、技術を持つものもあり、外国企業が野菜種子、油糧作物生産事業でトルコに進出する方法としては、トルコ側企業と外国企業が合弁した形で外国の技術、資金の受け皿となって行うものが考えられる。

3. 事業適地

アダナ県を含むチュクロバ地域は気候及び土壌条件が良好であり、また伝統的な農業地域であることから灌漑施設等のインフラも整備されている。地域農民は施設園芸等のより高度な農業経営に取り組

む意欲を示している。当地域にはトルコの財閥系列の企業など日本企業が農業事業に進出しようとする場合パートナーとなりうる現地企業が存在すること。油脂加工等の関連工場が存在すること。商工業の振興を目的としたフリートレードゾーンに隣接していること。大規模な農業総合開発を行い周辺地域にも波及効果が予想される東南アナトリア総合開発プロジェクト地域にも隣接していること。以上からアダナ県を含むチュクロバ地域は野菜種子、油糧作物の栽培開発事業の適地と考えられる。

4. 栽培試験の必要性と内容

野菜種子については、トルコに環境適応性のある野菜の種類、品種の検討を必要とする他、水管理等栽培技術開発の必要性が考えられる。アダナチュクロバ地域の土壌は種子生産に適していると思われるが、輪作体系や土壌改良も必要と考えられる。

油糧作物についてはなたねのダブル・ゼロ品種の導入と、併せてこれら品種に早期収穫性、機械適応性、耐寒性、高収益性（特に小麦にかわる作物としての位置付けの場合）を付与する必要がある。また、これを組み込んだ他作物との輪作体系の開発、そのための栽培技術の開発が必要と考えられる。

5. 事業実施上の問題点

農業投資の条件は整っており問題点は少ないが、同分野への外資参入はすでに活発化しており、投資のタイミングと有力な合弁相手等を適切にとらえる必要がある。

6. 全体事業とその可能性の考察

事業適地としてはアダナ県を含むチュクロバ地域が、肥沃な土壌を持つ伝統的農業地帯であること、南東アナトリア総合開発プロジェクト、フリートレードゾーンによる新たな農業投資機会の発生が期待できること、合弁相手となりうる現地企業が存在すること等から、有望と考えられる。

開発作物としては、油糧作物及び野菜種子が、市場拡大の可能性が大きく、またハイブリッド種子等の高収益性品種の導入等、地域の農業技術にとって新しい技術開発を必要とする分野であることから、開発事業としての可能性は高いものと考えられる。

7. 開発協力効果

トルコは農業国としてバランスのとれた農業生産による各種農作物の自給、輸出振興を目指しており、このための各種政策を実行しているところである。油糧作物、野菜種子についても、高収量、高品質のものが求められている。したがって、これらについて日本の開発技術を伴った開発協力事業が行われることは、地域にとって農業生産、農産加工等の振興に結び付き、地域農民等の所得向上、雇用増大につながるものである。また、このことはトルコの農業開発政策にも沿ったものであり、ひいては同国農業開発推進の一助となるものと考えられる。

