

部内検討資料

パキスタン・イスラム共和国
プロジェクト形成調査
(農産物保存加工)

調査結果資料

JICA LIBRARY



1179580(4)

平成5年1月

国際協力事業団
企画部地域二課

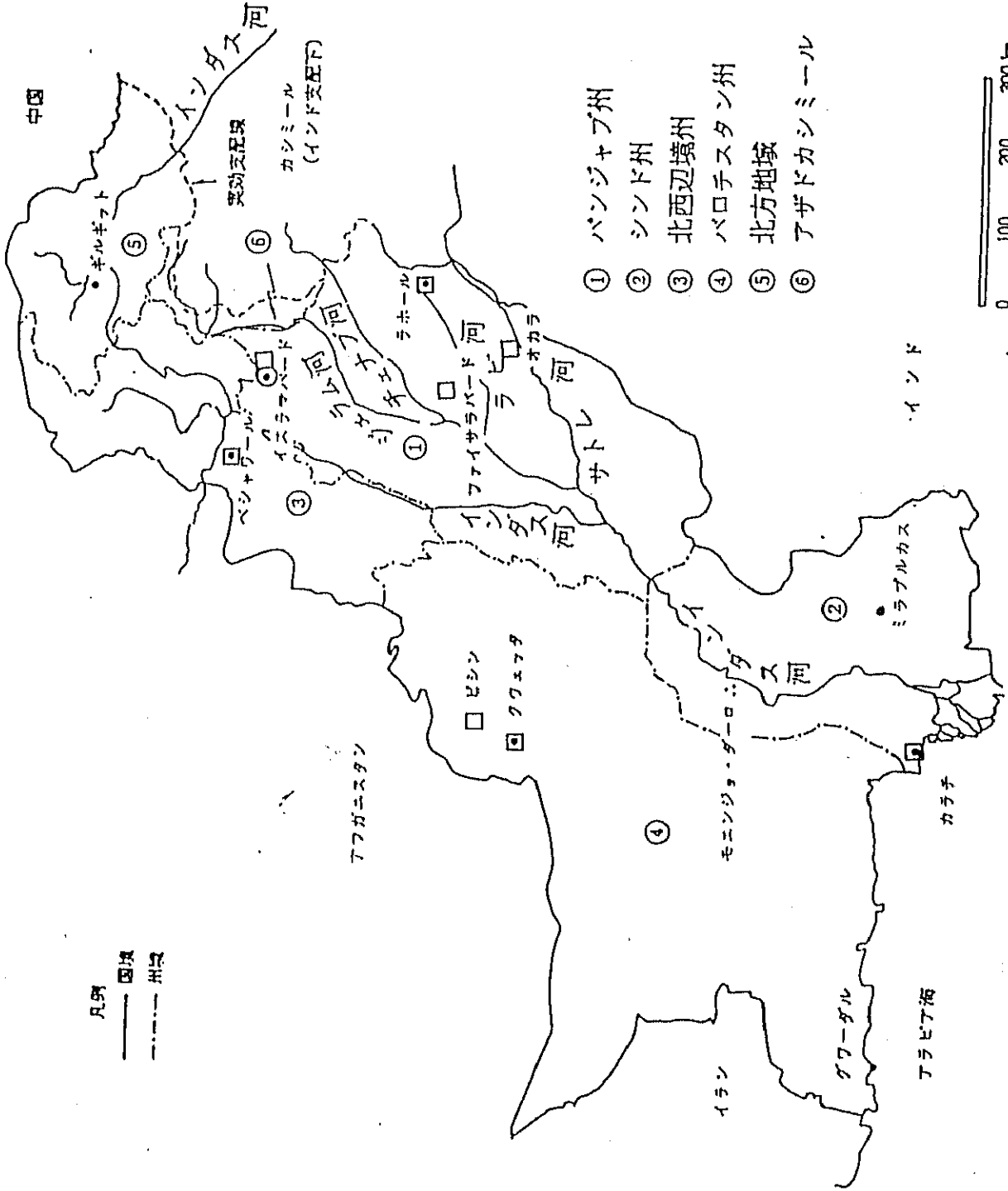
地域二
J R

199211501-0430-0605

RY

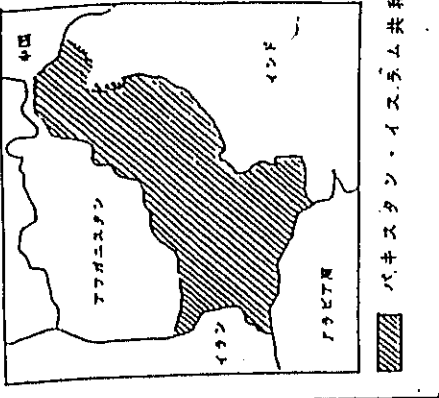
パキスタン・イスラム共和国

凡例
 国境 ————
 州境 - - - - -



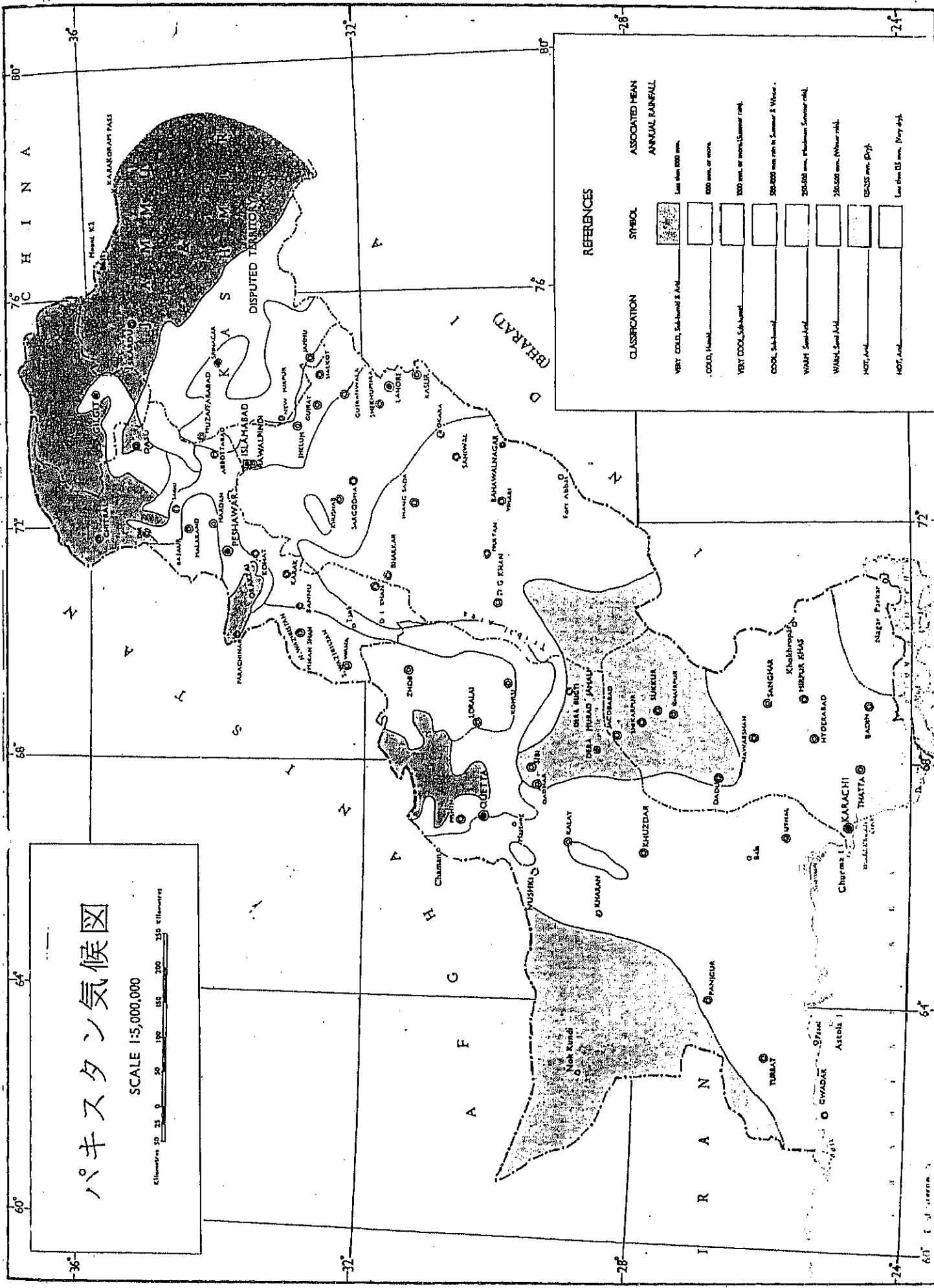
- ① パンジャブ州
- ② シンド州
- ③ 北西辺境州
- ④ パロチスタン州
- ⑤ 北方地域
- ⑥ アザドカシミール

- 主要調査地域
- 州都





1179580[4]



パキスタンの気候図

SCALE 1:5,000,000

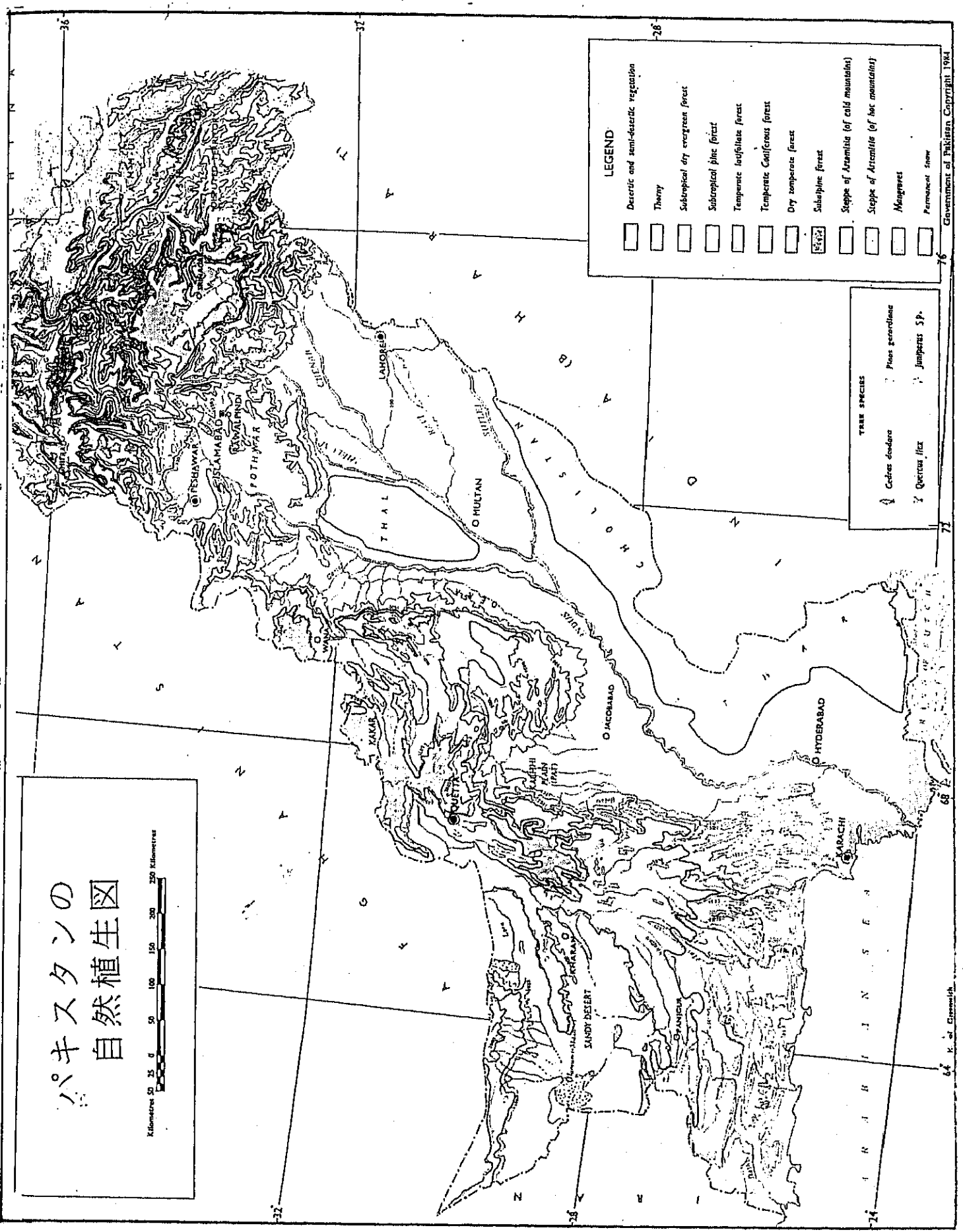


REFERENCES

CLASSIFICATION	SYMBOL	ASSOCIATED MEAN ANNUAL RAINFALL
VERY COOL, Sub-tropical & Arid	[Symbol]	Less than 100 mm.
COOL, Humid	[Symbol]	1000 mm. or more.
VERY COOL, Sub-tropical	[Symbol]	1000 mm. or more (Summer rain).
COOL, Sub-tropical	[Symbol]	500-1000 mm. rain in Summer & Winter.
WARM, Semi-humid	[Symbol]	150-500 mm. (Mid-latitude Summer rain).
WARM, Semi-arid	[Symbol]	150-500 mm. (Winter rain).
HOT, Arid	[Symbol]	100-300 mm. (Dry).
HOT, Arid	[Symbol]	Less than 100 mm. (Dry April).

パキスタンの 自然植生図

Kilometres 50 100 150 200 250 Kilometres

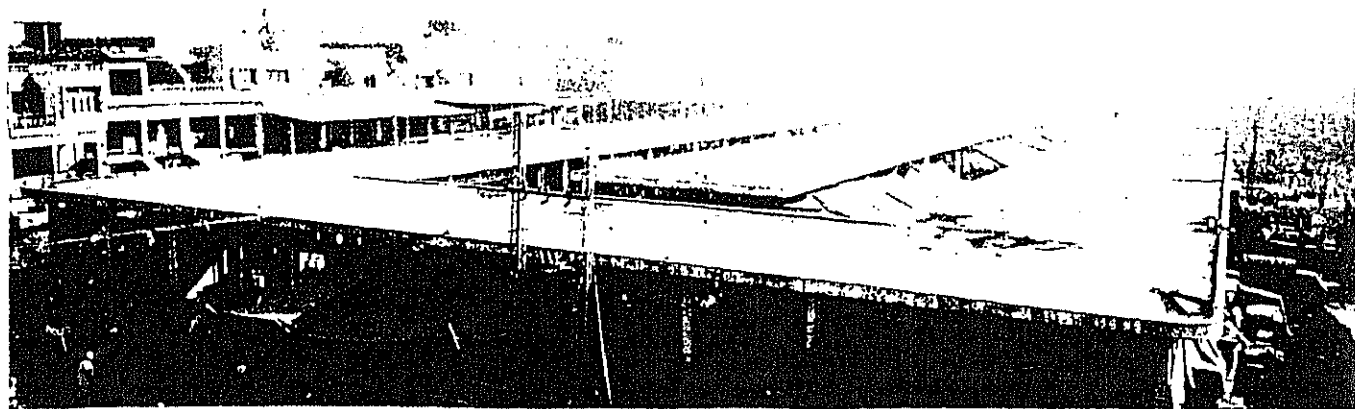


LEGEND

- Desertic and semi-desertic vegetation
- Thorny
- Subtropical dry evergreen forest
- Subtropical pine forest
- Temperate leafy forest
- Temperate Coniferous forest
- Dry temperate forest
- Subalpine forest
- Steppe of Aramisia (of cold mountains)
- Steppe of Aramisia (of hot mountains)
- Mangroves
- Permanent snow

TREE SPECIES

- ♣ Cedrus deodara
- ♣ Pinus gerardiana
- ♣ Quercus ilix
- ♣ Junipers SP.



野菜・果物卸売市場の中心部



コミッションエージェント所有の地下冷蔵倉庫：
委託貯蔵料金 7ルピー（約35円）/月 /箱（リンゴ15Kg入）



金曜マーケットの果物小売場：統一価格であるが多量買いすれば割引する

*パンジャブ州イスラマバード市野菜・果物卸売市場



カリフラワーの卸売



せり前の葉ネギの山



せり前の大根の山・手前の野菜は小売用

*パンジャブ州イスラマバード市野菜・果物小売市場



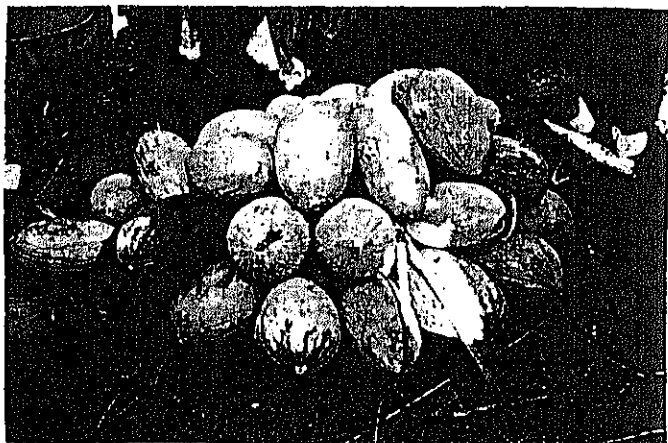
高級野菜小売店：外国人客が多い



オレンジのバラ卸売と小売兼業



箱単位のリンゴの卸売と小売



メロンの小売



グアバの卸売・小売兼業

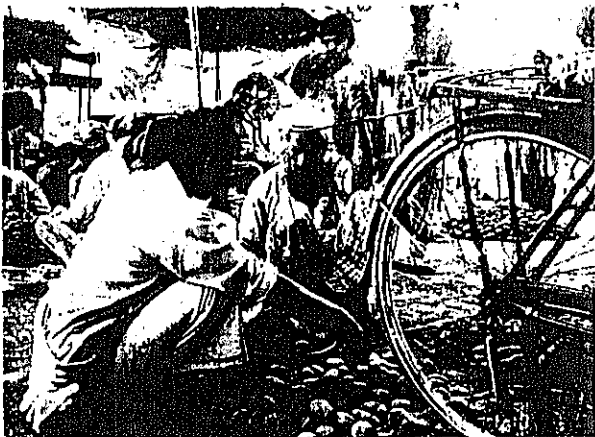
*パンジャブ州ラホール市野菜・果物卸売市場



パレイシヨのせり



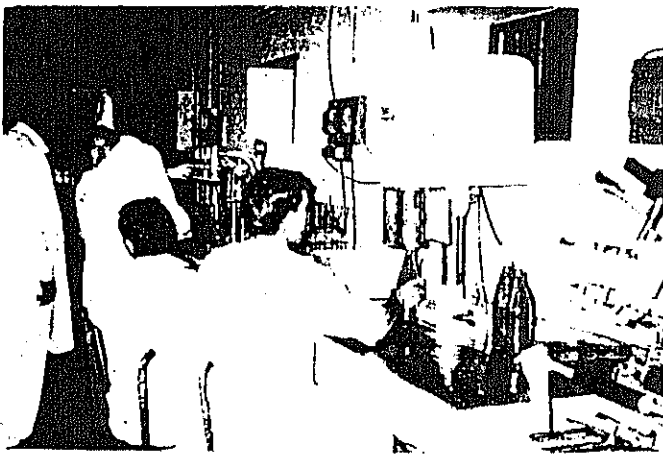
タマネギのせり



市場の片隅で卸売値の1.3倍で小売



同上



オレンジジュースびん詰作業



各種びん詰製品



乾燥野菜・乾燥果物製品



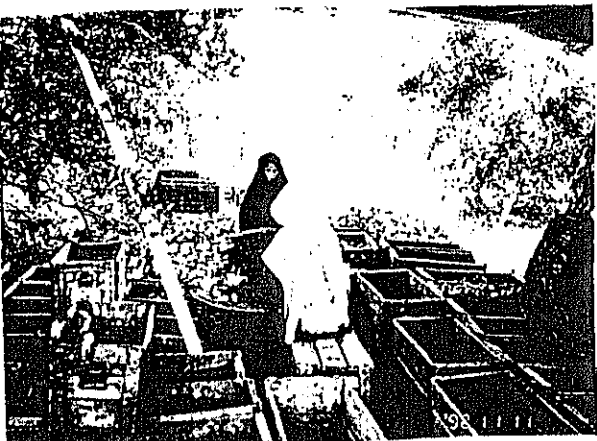
オレンジの果樹



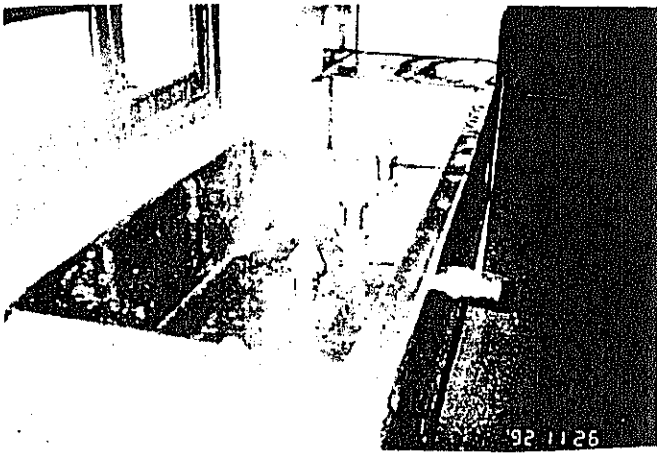
オレンジの収穫作業：
近所の女性労務者が主である



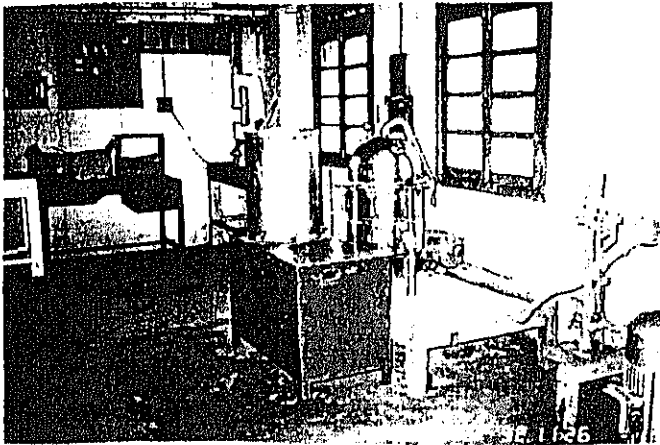
ハサミで切り落としたオレンジを集める



選果作業：型の大中小、色、被害等により
8等級に分ける



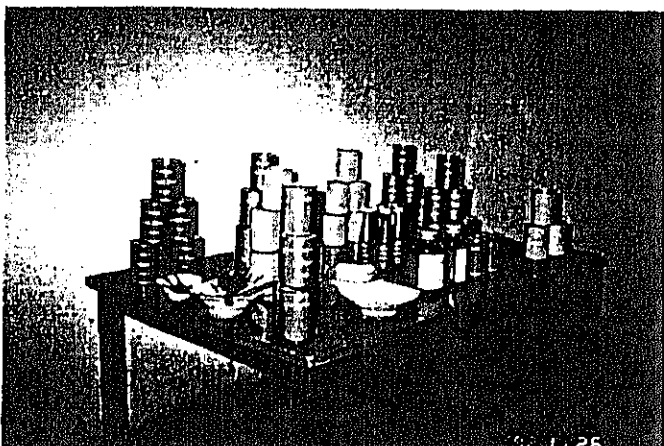
加工実験室：搾汁装置及びタンク



スティーミング装置



製缶装置



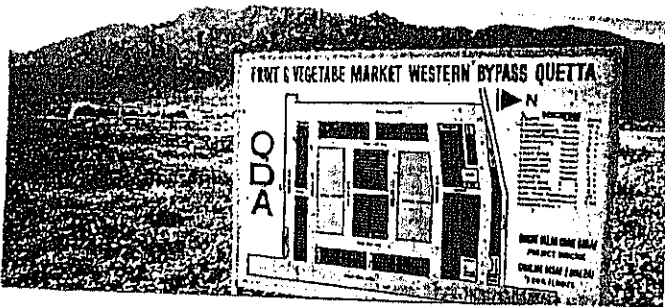
各種製品：トマトケチャップ、ピーチ・デーツ・アプリコット等のシロップ漬

*パロチスタン州立クエッタ園芸試験場

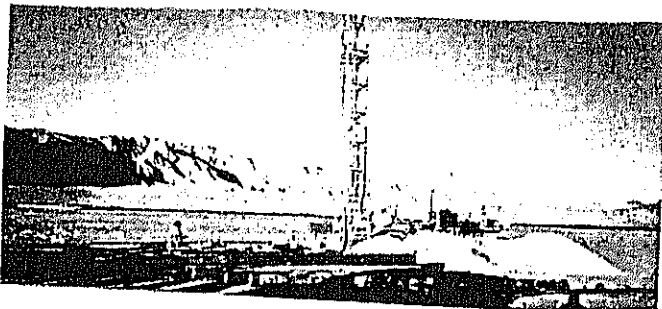


園芸試験場の種苗圃場

*パロチスタン州クエッタ市



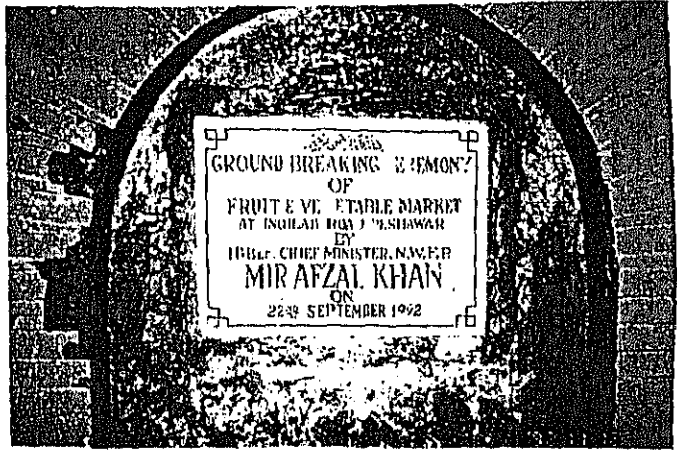
ADB プロジェクトによるクエッタ卸売市場
建設予定地



郊外のリンゴ園灌溉用ボーリング工事



卸売市場のコミッションエージェントの
ブース



ADB プロジェクトによる卸売市場建設予定地

パキスタン国・プロジェクト形成（農産物保存加工）

調査結果資料

目 次

地 図	
写 真	
要 約	1
I. パキスタン国農業の概要	3
II. 調査の概要	
1. 調査の目的	11
2. 調査の背景と経緯	11
3. 調査団の構成	12
4. 調査団の調査日程	12
5. 主な面会者	16
6. 本件調査に関するパキスタン国の政策及び他の援助機関の動向	20
(1) パキスタン国の上位計画及び農業政策	20
(2) 本件に関する中央政府・州政府関係機関の動向	24
(3) 本件に関連する他の援助機関の動向	27
7. 各州における当該セクターに関する調査経過と所見	35
(1) パンジャブ州	35
(2) 北西辺境州: NWFP（ベルシャワール）	38
(3) シンド州（カラチ）	40
(4) バロチスタン州	42

8. パキスタン国における野菜・果物の生産及び流通状況	47
(1) 野菜・果物の生産状況	47
(2) 流通状況	48
III. 調査結果総括	
1. 開発調査としての可能性	51
2. 個別案件への協力の可能性	52
(1) 食品加工研究に関する協力要請	52
(2) 冷蔵貯蔵・選果・包装パイロット施設の建設	52
(3) 「開発と女性」分野における協力可能性	53
(4) 柑橘栽培技術協力	53
(5) 植物防疫に関する協力要請	54

別添資料：

- 資料－1－1. パキスタン各地の月別気温及び湿度
- 資料－1－2. パキスタン各地の降雨量
- 資料－2. 規模別土地経営状況（1980年農業センサス）
- 資料－3. 規模別農家形態別経営分布（1980年農業センサス）
- 資料－4. 農産物支持価格の推移
- 資料－5－1. パキスタン国の主要農産物輸出実績
- 資料－5－2. パキスタン国の果物輸出実績
- 資料－5－3. 農産物の主な輸出仕向国
- 資料－6. 各種農産物の主生産国における生産量と単収
- 資料－7－1. パキスタン国・州別人口（1981年センサス）
- 資料－7－2. パキスタン国の人口推移（1951～1991年）
- 資料－8. 果物類の輸出価格（セザンインターナショナル社の価格リスト）
- 資料－9. 果物・野菜類の卸売価格
- 資料－10. 果物・野菜類の小売価格
- 資料－11. バレイショ・タマネギの価格の季節的変動
- 資料－12. シンド州ミラブルカス園芸試験場食品保存部門の設立
- 資料－13. 資料収集リスト

パキスタンは南北に長い上に低地から高地まであり、地勢および気候の変化に富んでいるため、多様な農業が営まれている。野菜・果物についても、バレイショ・タマネギ・マンゴ・バナナ・ブドウ・柑橘・リンゴ・デーツ・ザクロなど、熱帯・温帯・乾燥地域で栽培される多くの種類が生産されている。また、近年の農業発展と生活水準の向上に伴い、これら農産物の生産や消費も増加している。

パキスタン政府生産省は、1989年に農産物（穀物を除く）の保存加工を対象とする公共事業体の設立を計画し、日本政府に当該セクターに係る開発調査を要請してきた。翌1990年に、パキスタン政府は公営企業の民営化を強力に推し進める政策を発表し、現在実施しつつある。今回のプロジェクト形成調査は、このような状況の下で実施されたものである。

一方、パキスタンにおいても農産物の保存加工は、自家消費を対象として伝統的に女性によって、家庭で行われてきたことから、本調査においてもWID(Women in Development)の視点を含めることとなった。

調査は1992年11月6日から12月5日まで、首都イスラマバードにおける中央諸官庁との協議、パンジャブ・北西辺境州(NWFP)・シンド・バロチスタンの各州政府、試験研究機関・果樹農家・民間加工工場・卸売市場などを訪問して行われた。

調査結果の要点は以下のとおりである。

- ・ 国家開発計画に基づき、公営企業の民営化政策が協力に推し進められており、例えば主要農産物の米の流通についても既に民営化されている。
- ・ 日本政府に開発調査を要請した生産省は、傘下の既存公営企業の民営化を促進する立場にあり、農産物の保存加工分野における公共事業体の設立計画は頓挫している。従って、ODAを対象にした同分野に関する公共事業体にかかる開発調査は、既に現実的でなくなっている。
- ・ 一方、当該セクターに関わる既存の中央および州政府機関・試験研究所は、施設計画に当たり特に資金面の問題を抱えている。また、当該セクター関連の既存の外国援助プロジェクトも、十分な資金を得ることができず、計画の遅延や一貫した援助の実施ができないなどの問題がある。
- ・ このような状況から、調査対象の訪問先から本調査団に対して、下記案件の機材供与および技術協力の要請が寄せられた。

北西辺境州(NWFP)ベシャワール農業試験場・保存加工部門	研究・普及訓練
シンド州ミラプルカス園芸試験場・保存加工部門	研究・普及訓練
食料農業組合省植物保護局・検疫部門（シンド州カラチ）	蒸熱処理施設等
バロチスタン州クェッタ園芸試験場・保存加工部門	研究・普及訓練
バロチスタン州冷蔵・選果施設建設	州政府の事業

- ・ これら案件はそれぞれの機関が日頃抱えているニーズなので、内容は具体的になっており、ほとんどの案件については州政府段階において協議・決裁済みとなっているが、資金難から実施ができないままになっている。また、国全体としての計画、および他州の類似プロジェクトとの整合性については、食料農業組合省が、調整機能を有することを調査団に言明しているので、今後の同省の対応を見守る必要がある。
- ・ 本調査にあたっては、農産物保存加工プロジェクトにおける女性の参画について情報収集を行った。パンジャブ州や北西辺境州(NWFP)では、野菜や果物生産・保存について女性の研修が実施されており、自家消費を目的とした保存加工技術の普及は意義があると思われる。ただし、これらの保存加工食品が一般市場向けに進出してゆくためには、食品衛生や運営管理の裏付けが求められよう。パキスタンでどのようなWID協力が実施できるかについては、農村総合開発計画に関連したWID協力の可能性も含めて検討されるべきであろう。
- ・ 今次のプロジェクト形成調査（農産物保存加工）の結論として、次の段階は開発調査ではなく、個別案件としての野菜・果物の保存加工（NWFP・シンド・バロチスタン）、冷蔵・選果施設（バロチスタン）、柑橘栽培（パンジャブ）などについて、技術協力と機材供与を結びつけた案件として検討することが可能となろう。

I. パキスタン国農業の概要

パキスタン国は日本の約2.1倍の面積(79.61万km²)に1億1,378万人(1991年1月推計)が居住しており、年平均人口増加率は3.1%(1980-1990)である。

1990/91年度のGDPは1兆167億ルピーに達し、一人当たりのGNPは1989/90年度の8,107ルピーから13.7%増の9,218ルピー(約410ドル)であった。しかし1990/91年度におけるパキスタンの経済は、湾岸危機により大きな影響を受けるところとなった。即ち、石油価格の高騰、海外出稼ぎ者(とくに湾岸諸国)よりの本国送金の減少等により国際収支面での被害額は7億ドルに達したと言われている。

上記のような影響を受けたにも拘らず、1990/91年のGDPの実質成長率は前年度の実績を上回る5.6%を保持したということは、農業部門が好調で経済全体を支えたことに依る。

同国のGDPに占める農業部門の比率は25.6%であり、またセクター別就業人口比率においても、農業従事者が51.2%と大きな割合を占めており、農業は依然として同国経済にとって極めて重要な位置を占めている。

主要農産物は、国民の主食である小麦、米のほか綿花、サトウキビ、メイズ等であるが、特に綿花と米は主要輸出産品となっている。

1990/91年度の農業生産は5.1%の増加率を記録し、これは前年度実績の2.7%増を大きく凌駕するものであるとともに、生産達成目標の4.7%を上回るものであった。この大幅な伸びは、主として天候に恵まれたことと耕種改善が徐々に効果を顕しているためであるが、特に綿花が962.8万ペール(1ペール=375Lbs/圧縮梱包・1989/90年度比12.5%増)、小麦も1,450万トンといずれもこれまでの最高を記録している。

パキスタンの農業構造であるが、1988-89年における土地利用では、国土面積(北方地域及びアザドカシミールを除く。表I-1参照)は約80万km²で、農地面積はその中、約21万km²であり国土面積の26%、森林面積は僅か4%にすぎない。

表 I - 1. パキスタンの土地利用状況

(単位：万km²=百万ha)

	1978-79	1988-89
国土面積	79.61 万km ²	79.61 万km ²
農地面積	19.98 (25%)	21.02 (26.4%)
森林面積	2.77 (3.5%)	3.43 (4.3%)
未耕作地	11.07	9.39
耕作不適地	19.77	24.06

(出所：Agricultural Statistics of Pakistan 1990-91)

同国の土地所有形態は、独立当時は土地所有者の僅か7%の大地主が全農地の53%を保有し、大部分の農地が小作人によって耕作されるという封建性の強いものであった。政府は1959、1972、1977年の3回にわたる土地改革令によって、土地所有上限の設定、余剰農地の再配分、小作権の保証等を行なったが、いずれも不完全なもので大地主制度は現在もなお温存されており、全農家戸数407万戸、一戸当たり耕作規模4.7haに対し、10ha以上を所有する地主(全農家の9%)が全農地の41%を保有している。

表 I - 2. パキスタンの農地所有状況

農家耕作規模	戸数	農地面積
5 ha以下	2.99 百万戸(74%)	6.55百万ha(34.4%)
5～10 ha	0.71 百万戸(17%)	4.70百万ha(24.7%)
10 ha以上	0.37 百万戸(9%)	7.81百万ha(40.9%)
合計	4.07 百万戸	19.06百万ha

(出所：1980年農業センサス) 注：別添資料-2を参照

農業に関する自然条件と農業インフラについてであるが、同国は概念的には乾燥地帯であり、パンジャブ州東部のラウルピンディ及びイスラマバード地方と近接する北西境界州のアボッタバード地方に年間1,500ミリ程度の降雨量があるのみで、パンジャブ州南部及び西部、シンド州全体、パロチスタン、北西境界州(上記を除く全域)は500ミリから200ミリ、またはパロチスタン州中部のシビヤ西部(アフガニスタン国境に近い)のチャガイ地方は年間100ミリにも達しない所がある。気温はカラチ地域において

4～6月期に40℃以上を越す時期があるが、1月は最高気温24℃・最低10℃となり、快適な時期である。また、パロチスタン州クエッタ北部では、1月に最低気温が0℃以下になることもしばしばある。湿度は全体的に低く、湿度が高い地域で1月平均72%、低い地域で48%、4～5月では全域50%以下となる。（気象データについては別添資料-1を参照）

以上の環境から容易に推察できるように、同国の農業にとって最も重要な条件は灌漑用水である。

意外に知られていない事実であるが、この国は非常に高い灌漑率を有しており、1988/89年において全国の灌漑面積は1,622万ha（77%）であり、開発途上国としては突出して世界有数規模の灌漑システムを持っていることは特記に値する。

各州別の灌漑形態と灌漑率を次表に示す。

表 I - 3. 各州別の灌漑形態と灌漑率の推移

(単位:100万 ha)

項目	パキスタン全国		パンジャブ		シンド		バロチスタン		北西辺境州	
	1978/79	1988/89	1978/79	1988/89	1978/79	1988/89	1978/79	1988/89	1978/79	1988/89
耕地面積	19.98	21.02	11.35	12.01	5.34	5.56	1.39	1.58	1.90	1.87
灌漑面積合計	14.47	16.22	10.00	12.35	3.26	2.91	0.53	0.55	0.68	0.83
					* ²					
用水路	公共	9.64	11.27	6.39	8.31	2.63	2.39	0.34	0.33	0.28
	民間	0.37	0.43	0.01	0.01	0.01	-	0.04	0.05	0.31
灌漑面積	動力揚水機	3.49	3.95	3.35	3.67	0.08	0.13	0.04	0.11	0.02
井	戸	0.26	0.25	0.20	0.20	0.01	-	0.02	0.01	0.03
溜池		-	0.06	-	0.06	-	-	-	-	-
その他		0.71	0.26	0.05	0.10	0.53	0.39	0.09	0.05	0.04
灌漑率(%)	72.4	77.2	88.1	102.8	61.0	52.3	38.1	34.8	35.8	44.4
動力揚水機灌漑率(%)	17.5	18.8	29.5	30.6	1.5	2.3	2.9	3.2	1.1	2.7

(出所: Agricultural Statistics of Pakistan : A.S.P 1990-91)

注: *¹ 二期作の作付面積増加によるものと思われる。

*² 1987/88及び1988/89において公共用水路とその他の灌漑面積が減少しているが、その理由は不明である。

上表に示したように、1988/89年時点におけるパキスタン国の灌漑率は77%強であり、州別には、パンジャブ州が二期作の作付面積増によって100%、シンド州が52%、バロチスタン州及び北西辺境州はそれぞれ36%弱、44%台とやや低い。但し、後の2州においては最近動力揚水機の導入が増えつつあることが分かる。

同国の灌漑は、穀倉地帯であるパンジャブ州のインダス河の本支流であるジェラム川、チャナーブ川、ラーヴィ川、サトラジ川、パンジナド川等の用水路建設によって発達してきたもので、英領インド期(1875~1917年)にはほぼ現形が開発されている。

ペルシャ井戸やカナート等の灌漑形態もバロチスタン州に見られるが、生活用水が主体であり、農作物の生産効果としてはかなり局地的である。

農業生産の動向について概述するが、先にも述べたように同国の主要農産物は小麦であり、基礎的食糧としての小麦の生産動向がこの国の食糧事情を左右する。また、米は小麦に次いで主要穀物であり、バスマティ種は有名な輸出産品でもある。なお、綿花も重要な商品作物であって、生産量の約20%(1986~90年5年平均)は原綿として輸出に向けられ、80%は国内工業用で一部は半製品または製品で輸出されている。

主要農産物の生産状況を下表に示す。

表I-4. 主要農産物の生産状況

(単位:千ト)

品 目	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	5ヵ年平均	
小 麦	13,923.0	12,015.9	12,675.1	14,419.2	14,315.5	13,469.7	
米	バスマティ	883.1	916.9	943.2	1,099.0	1,217.0	1,011.8
	I R R I	1,784.6	2,309.9	2,069.8	1,872.1	1,797.0	1,966.7
	そ の 他	251.2	259.5	227.9	229.1	206.1	234.8
	合 計	2,918.9	3,486.3	3,240.9	3,200.2	3,220.1	3,213.3
メ イ ズ	1,009.4	1,111.2	1,126.9	1,204.1	1,179.3	1,126.2	
グラム(チックピー)	586.2	583.3	371.5	456.0	561.9	511.8	
サ ト ウ キ ビ	27,856.3	29,925.8	33,028.8	36,975.7	35,493.6	32,656.0	
綿 花(干ペール)	7,154.5	7,759.7	8,632.9	8,385.1	8,559.8	8,098.4	
ポ テ ト	618.4	594.3	563.2	644.8	830.9	650.3	
タ マ ネ ギ	558.5	576.8	633.1	707.0	712.9	630.9	
ソ ル ガ ム	218.6	235.5	180.6	248.1	262.2	229.0	
野 菜 類	2,065.4	2,452.2	2,517.5	2,627.0	2,750.8	2,482.6	
果 物 類	3,608.9	3,638.4	3,586.4	3,792.5	3,880.7	3,701.4	

(出所: A. S. P. 1990-91)

パキスタン国における食糧穀物や綿花等の重要農産物の生産は、主としてパンジャブ州とシンド州に依存し、バロチスタン州では米、小麦等の主要食糧も若干産出するが、メイズの主産地であり、この他タマネギ、パレイショを含む野菜及びリンゴ、アプリコット、グレープ、デーツ等の果物等を多く産出している。また、北西辺境州は、バロチスタン州と同様に野菜、果物の生産が多いが、畜産、林業の分野でも占有率が高い。

各州の農業形態の特徴を次表に示す。

表 I - 5. 各州別の代表的農産物の生産高と占有率
(1985/86~1989/90年5ヵ年平均値)

(単位：千トン)

品 目		パキスタン 全 国	パンジャブ	シンド	バロチスタン	北西辺境州 (N. W. F. P.)	
穀類	小 麦	13,469.7	9,801.0 △ (72.8%)	2,211.1 (16.4%)	483.3 (3.6%)	974.2 (7.2%)	
	米	バスマティ	1,011.8	936.5 △ (92.5)	- (0)	52.3 (5.2)	23.0 (2.3)
		I R R I 種	1,966.7	465.6 (23.7)	1,259.8 △ (64.1)	206.3 (10.4)	34.9 (1.8)
		そ の 他	234.8	40.9 (17.4)	126.9 △ (54.1)	10.6 (4.5)	56.5 (24.1)
		合 計	3,213.3	1,443.0 (44.9)	1,386.7 (43.2)	269.2 (8.4)	114.4 (3.5)
及び 換金 作物	トウモロコシ	1,126.2	436.7 □ (38.8)	9.7 (0.9)	675.8 △ (60.0)	4.0 (0.3)	
	グ ラ ム	511.8	361.6 △ (70.7)	72.0 (14.1)	62.6 (12.2)	15.6 (3.0)	
	サ ト ウ キ ビ	32,656.0	18,563.1 △ (56.8)	10,096.9 □ (30.9)	22.3 (0.1)	3,973.7 (12.2)	
	綿 花 (千ペル)	8,098.4	6,827.3 △ (84.3)	1,267.8 (15.66)	0.9 (0.01)	2.4 (0.03)	
	ソ ル ガ ム	229.0	121.5 △ (53.1)	60.9 (26.6)	32.9 (14.3)	13.7 (6.0)	

品 目		パキスタン 全 国	パンジャブ	シンド	ハラチスタン	北西辺境州 (N. W. F. P.)
野菜	ポ テ ト	650.3	△ 460.0 (70.8)	6.6 (1.0)	85.3 (13.1)	98.4 (15.1)
	タ マ ネ ギ	630.9	162.3 (25.7)	△ 249.2 (39.5)	158.9 (25.2)	60.5 (9.6)
	ト マ ト	166.421	21.898 (13.2)	27.658 (16.6)	□ 55.122 (33.1)	△ 61.748 (37.1)
	ガ ー リ ッ ク	56.3	□ 19.4 (34.5)	14.8 (26.3)	1.1 (1.9)	△ 21.0 (37.3)
	チ リ	95.1	25.5 (26.8)	△ 63.7 (67.0)	5.5 (5.8)	0.4 (0.4)
	コリアンダー	3.3	0.6 (18.2)	△ 1.3 (39.4)	□ 1.2 (36.3)	0.2 (6.1)
	そ の 他 *	2,482.6	△ 1,595.6 (64.3)	176.3 (7.1)	363.6 (14.6)	347.1 (14.0)
果物	柑 橘 類	1,490.8	△ 1,422.6 (95.4)	34.8 (2.3)	3.6 (0.3)	29.8 (2.0)
	マ ン ゴ ー	732.8	△ 465.7 (63.6)	□ 260.4 (35.5)	5.0 (0.7)	1.7 (0.2)
	バ ナ ナ	192.6	11.5 (6.0)	△ 170.9 (88.7)	0.9 (0.5)	9.2 (4.8)
	リ ン ゴ	204.2	8.3 (4.1)	0.2 (0.1)	△ 103.5 (50.7)	□ 92.2 (45.1)
	グ ア バ	329.4	△ 288.9 (87.7)	16.4 (5.0)	1.7 (0.5)	22.4 (6.8)
	アブリコット	65.8	0.5 (0.8)	-	△ 51.3 (77.9)	14.0 (21.3)
	ピ ー チ	15.7	0.5 (3.2)	-	△ 11.9 (75.8)	3.3 (21.0)
	ペ ア	2.8	0.3 (10.7)	-	0.1 (3.6)	△ 2.4 (85.7)
	プ ラ ム	46.9	1.3 (2.8)	-	□ 15.2 (32.4)	△ 30.4 (64.8)
	グ レ ー プ	30.5	0.1 (0.3)	L	△ 30.1 (98.7)	0.3 (1.0)
	ザ ク ロ	36.5	□ 11.9 (32.6)	-	△ 23.2 (63.6)	1.4 (3.8)
	デ ー ツ	277.4	□ 92.1 (33.2)	△ 93.2 (33.6)	□ 85.6 (30.9)	6.5 (2.3)
	ア ー モ ンド	20.9	L	-	△ 29.1 (97.3)	0.8 (2.7)

注： ① *は一般野菜類を指すが、記載の野菜ほかシュガービートを除いたもの。

② ()内の数字は占有率・%を示す。

③ △は最大生産量、また□は相対的多量生産地(占有値30%以上)を示す。

④ Lは50トン以下の生産量があることを示す。

以上に述べたパキスタン国農業の特徴を整理して以下に述べる。

- ・灌漑農業が発達している。
- ・主要食糧は小麦と米である。
- ・有畜農業が広くゆきわたっている。
- ・畜力利用農業を保っているが、近年の農業機械化の進展は著しいものがある。
- ・工業用原料としての綿、羊毛が重要産品である。
- ・農作期はカーフシーズン（4～10月）とラビーシーズン（10～4月）に分かれている。米・綿はカーフシーズン、小麦はラビーシーズンの主要作物である。
- ・主要輸出農産物として米と綿がある。また、近年野菜・果物の青果・加工品の輸出も民営化の進展により盛んになってきている。
- ・農家経営形態では、現在もなお自作農が52%、自小作農が26%、小作農が22%となっているが、英領インド期に形成された大土地所有制は、独立後における土地改革によっても実質的に存続しており、その傾向はシンド州において著しい（別添資料-3を参照）。
- ・当国の農業は、農作業における雇用労働の依存度の高さと、それを支える非農家層（土地無農民）の存在がある。
- ・国内用消費として、採油用種子が極端に不足していること、また食肉及びミルクの増産が課題となっている。
- ・外貨獲得のための換金作物（野菜・果物）の生産拡大も重要になってきている。なお、当該農産物の保存・加工及び輸出ビジネスは民営化が推進されている。
- ・当国の農産物の生産性が国際水準に比べて低いという問題がある（別添資料-6）。
即ち耕種改善が今後の重要な課題である。

II. 調査の概要

1. 調査の目的

パキスタン国政府から我が国政府に対して1989年に正式要請のあった農産物保存加工計画に関する開発調査について、パキスタン国側の援助ニーズの実態を調査し、我が国の協力可能な案件の形成を行なう。

2. 調査の背景・経緯

パキスタン国において農業は最大の産業であり、GDPに占める当該部門の比率は25.6%、またセクター別就業人口比率では農業従事者が51.2%と、農業は同国にとって極めて重要な位置を占めている。

総輸出中に占める農産物の割合は約30%、輸入では約20%を占めており、農業生産性の安定と拡大は農業所得の増大、雇用機会の創出及び貴重な外貨の獲得等、いずれも寄与するところが大きく、第7次国家5ヵ年計画(1988~93年)においても重点目標となっている。

パキスタン国の主要農産物は、麦・米・トウモロコシ・サトウキビ・綿等であるが、米・綿の輸出に加えて、今後の農業の発展のためには、上記農作物のほか野菜・果物等の農産物加工品または青果の輸出増大が重要な課題であり、国家農業諮問委員会(NCA)は2000年には果物35万トン、野菜24万トンの輸出を達成したいとしている。しかしながら、パキスタン国においては、農産物の収穫後の保存が悪い上に、加工技術が不十分であること、さらに包装や輸送手段等の不備もあって、特に青果物の市場や加工工場への流通に支障を来していること等から、NCAの予測する輸出量を達成することは困難な状況にある。

このような状況に鑑み、パキスタン国政府は農産物(野菜・果物)の保存・加工に関し、我が国の協力(開発調査マスタープラン)を要請してきた。

我が国は、パキスタン国における農産物保存加工に関して、その重要性は理解するも要請内容(対象作物、サイト等)に不明な点があるため、開発調査案件としての可能性を検討するために、プロジェクト形成調査団を派遣する運びとなった。

3. 調査団の構成

氏名	担当業務	現職名
富高元徳	総括	JICA国際協力専門員
鈴木武	協力政策	外務省経済協力局開発協力課
柿沼潤	協力計画	JICAジュニア専門員
山崎勇	農業開発計画	海外貨物検査(株)コンサルタント部長
宮石晴夫	農業施設計画	海外貨物検査(株)コンサルタント部 技術顧問

4. 調査団の調査日程

日順	月/日	曜日	行程	宿泊地	訪問先/協議・調査内容	備考
1	11/6 (1992年)	金	空路: PK751 成田⇒イスラマバード	イスラマバード		鈴木団員を除く 全員
2	11/7	土		イスラマバード (パフキヤ州)	大蔵省経済局(援助窓口)、 食料・農業・協同組合省、 計画・開発省、日本国大使 館等を表敬	
3	11/8	日		イスラマバード	JICAパキスタン事務所にお いて調査行程を協議 商業省、パキスタン農業研 究評議会、農産物流通保存 公社、アジア開発銀行、女 性開発省、UNDP、FAO、生 産省等を表敬	農産物保存加工 の実態および関 連プロジェクト の現状を聴取
4	11/9	月	空路: PK385 イスラマバード⇒ラホール 陸路: 自動車 ラホール⇒ファイサバード (鈴木イスラマバード着) (空路: PK753)	ファイサバード (パフキヤ州)	陸路移動中キアライ村にて 農村調査	WIDに関し農村 女性にインタ ビュー
5	11/10	火	(鈴木ファイサバード着) (空路: PK607)	ファイサバード	アユブ農業研究所、農業生 物原子力研究所を訪問し調 査 ファイサバード青果物卸売市場を 視察	商品の種類と価 格の調査
6	11/11	水	陸路: 自動車 ファイサバード⇒ラホール	ラホール (パフキヤ州)	シャフィ柑橘農園(個人)、 Michell's 社工場(民営)、 バレイショ冷蔵倉庫等を訪 問し調査	カマ 経由、果物 ・野菜類の収穫 ・保存・加工実 態を調査

日 順	月/日	曜 日	行 程	宿 泊 地	訪 問 先 ／ 協 議 ・ 調 査 内 容	備 考
7	11/12	木	空路：PK604 ラホール⇒イスラマバード		Cargill 社を訪問取材 ラホール青果物卸売市場を 視察	
8	11/13	金		イスラマバード	イスラマバード 青果物卸売市場、 金曜マーケットを視察	
9	11/14	土		イスラマバード	大蔵省経済局に中間報告、 JICAパキスタン事務所 (日本大使館担当官同席) に中間報告を行なう	調査状況報告
10	11/15	日	空路：PK751 イスラマバード⇒成田			富高団長、鈴木・ 柿沼団員帰国
				イスラマバード	農産物流通保存公社(AMSL) と協議 アルバル冷蔵倉庫を視察 JICA パキスタン事務所と地方調 査について打合せ	問題点の把握 施設調査 訪問先・日程等 の検討と調整
11	11/16	月	陸路：自動車 イスラマバード⇒ベシワール	ベシワール (NWFP)	州政府・計画開発局を表敬 ・協議 計画・果物野菜局からWID プロジェクトについて取材 ADB 卸売市場建設計画予定 地を視察	AMSL局長(中央 政府)同行 WIDの活動状況 の取材
12	11/17	火	陸路：自動車 ベシワール⇒イスラマバード	イスラマバード	ベシワール青果物卸売市場を視 察・取材 州農業試験場(NIFA)を訪問 ・協議 WIDプロジェクト研修・宿泊施設 を視察し取材	本調査目的との 関連性について 調査 活動状況調査
13	11/18	水		イスラマバード	ADBプロジェクト調査 資料の整理	
14	11/19	木		イスラマバード	USAID を訪問・取材 AMSLと協議	プロ形の可能性 検討
15	11/20	金	空路：PK309 イスラマバード⇒カラチ	カラチ (シンド州)	カラチへ移動	
16	11/21	土		カラチ (シンド州)	インベクトレート・パキスタン 社を訪問 ・情報収集 シンド州政府・計画開発局 を表敬・協議 AMSLカラチ事務所を訪問・ 協議	農産物の品質検 査関係の調査 州政府の本調査 に対する意見聴 取 日程打合せ及び AMSLの活動実態 調査

日 順	月/日	曜 日	行 程	宿泊地	訪問先/協議・調査内容	備 考
17	11/22	日		カラチ (シンド州)	州政府・農業野生動物局を 訪問・協議 JETROカラチ事務所を訪問 ・取材・資料収集 輸出促進局を訪問・情報収 集	本調査関連の政 策と協力 統計資料収集 輸出政策の取材 収集
18	11/23	月		カラチ	植物保護局を訪問・協議 ユニオン・フルーツ・エクスポート社を訪問・ 調査 カラチ青果物卸売市場を視 察	活動状況と要請 内容 青果物の輸出実 態
19	11/24	火		カラチ	農畜産物市場・格付局を訪 問・協議 農業・野生動物局において ミルカス園芸試験場施設改善 計画について協議 インターナショナル・マルチ・フーズ社を訪 問・調査	活動状況と協力 の可能性を検討 検討 同試験場の幹部 がカラチへ出張 し会議に参加 加工・販売・輸 出等の活動
20	11/25	水	空路：PK324 カラチ⇒クエッタ	クエッタ (パフスタン州)	パフスタン州政府・計画開発局 を表敬・協議 FAO・果物開発計画事務所 を訪問・調査 リンゴ生産地を視察	本調査関連の現 状と計画 活動状況 果樹園における 包装・出荷作業
21	11/26	木		クエッタ	州政府・農業協同組合局を 表敬・協議 果物・野菜市場計画事務所 を訪問・調査 ディワ・アンド・カン社を視察・調査 リンゴ園開拓現場を視察	本調査の協力要 請ほか協議 小規模野菜・果 物加工工場 整地と灌漑井戸 の掘さく現場
22	11/27	金		クエッタ	クエッタ青果物卸売市場を 視察・調査 州果樹試験場ディン支所及び フードコンプレックスサイトを視察	
23	11/28	土	空路：PK683/689 クエッタ⇒イスラマバード	イスラマバード	州政府・計画開発局へ現地 調査の報告及び協議 AMSLクエッタ事務所を訪問・現 地調査の報告	
24	11/29	日		イスラマバード	JICAパキスタン事務所へ地 方調査結果を報告 大蔵省・経済局へ報告 AMSL本部へ報告	

日 順	月／日	曜 日	行 程	宿泊地	訪問先／協議・調査内容	備 考
25	11／30	月		イスラマバード	食料・農業・協同組合省へ 報告 AMSLと協議	プロジェクト形成の可能性
26	12／1	火		イスラマバード	生産省を訪問 商業省へ報告	現地調査概要
27	12／2	水		イスラマバード	資料収集及び整理	質問票の回収他
28	12／3	木		イスラマバード	JICAパキスタン事務所へ 帰国報告	現地調査概要報告書を提出
29	12／4	金	空路：PK796 イスラマバード⇒バンコク	機内泊	帰路	山崎・宮石団員
30	12／5	土	空路：PK762 バンコク⇒成田		帰国	マニラ経由

5. 主要面会者リスト

在パキスタン日本大使館

田野井 雅彦 一等書記官

JICAパキスタン事務所

石橋 隆介 次長

Mr. Kaoru Iwasaki Asstt. Resident Representative

Mr. Sohail Ahmad Programme Officer

EAD (ECONOMIC AFFAIRS DIVISION)-----大蔵省援助窓口

Mr. Shamsul Huda Joint Secretary

Mr. Faiz Ur Rhaman Section Chief

食料・農業・協同組合省(MINISTRY OF FOOD, AGRICULTURE AND COOPERATIVES)

Dr. Muhammad Noorullah Agr. Development/Wheat Commissioner, Joint Secr.

Dr. Abdul Latif Cotton & Fruit/Vegetable Commissioner

Dr. M. Hanif Commissioner

Dr. Imitizaj Hassan Chairman and Agr. Development Commissioner

Mr. Mohammad Ishaque Amin Section Officer

植物保護局(DEPARTMENT OF PLANT PROTECTION)

Dr. Mohammad Shafi Adviser and Director

Mr. M. D. Mohsin Joint Director (Technical)

Mr. Z. K. Tariq Deputy Director (Quarantine)

農産・畜産物市場・格付局(AGR. & LIVESTOCK PRODUCTS MARKETING & GRADING)

Mr. Itrat Rasool Malhi Deputy Agr. Marketing Adviser (Grading)

Mr. Agha Fuad Sami Deputy Agricultural Marketing Adviser

パキスタン農業研究評議会(PAKISTAN AGRICULTURAL RESEARCH COUNCIL)

Dr. Zafar Altaf Chairman

Dr. A. Rashid SO (Fruit) NARC

Mr. M. H. Bhatti A. Cordinator (Vegetable) NARC

Mr. Mohammad Mushtaaf Deputy Director (Planning)

Dr. Abdul Jabbar Tech. Staff Off. to Chairman

計画・開発省(MINISTRY OF PLANNING AND DEVELOPMENT)

Mr. Salahuddin Salman Chief (Agriculture)

商業省(MINISTRY OF COMMERCE)

Mr. Iqbal Mueen Additional Secretary

Mr. Sajjad Akhtar Deputy Secretary

Mr. Mushtaaf Ahmad Section Officer

輸出促進局(EXPORT PROMOTION BUREAU)

Mr. Usman Hasan Director

Mr. Rana Munir Ahmed Director

農産物流通保存公社(Agricultural Marketing and Storage Pvt. Limited)

Mr. Sahibzada Mohammad Ayaz Managing Director

Mr. Sher Alam Khan General Manager

Mr. M. Jamil Manager Commercial

Mr. Muhammad Yousaf Private Secretary to M.D.

Mr. Jamal Ali Hasnie Punjab Regional Manager

Mr. Ihsan Ullah Khan NWFP Regional Manager

Mr. Ajaz A. Siddiki Sindh Regional Manager

Mr. Ghulam --- Kakar Balochistan Act. Regional Manager

Mr. Mohammad Hanif Couterpart

女性開発省(MINISTRY OF WOMEN DEVELOPMENT)

Dr. Feroza Ahmad Joint Secretary

Mr. Majid, Deputy Secretary Programme Wing

生産省(MINISTRY OF PRODUCTION)

Dr. Mutawakil Qazi Joint Secretary

アジア開発銀行(ASIAN DEVELOPMENT BANK)

Mr. Akira Seki Chief, Pakistan Resident Office

Mr. Tayyab Project in charge

UNDP (UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME)

Mr. Ismet Hakin

FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION)

Mr. H. A. Ismet-Hakim FAO-Representative

Mr. Philip Regan Deputy Resident Representative

USAID (U.S. AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT)

Mr. Arnold J. Radi Chief, Office of Agriculture & Rural Development

Mr. Dennis J. Weller Chief, Ag. Sustainability, Production & Policy

<パンジャブ州>

アユブ農業研究所(AYUB AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE)

Mr. Dost Mohammad Malik Director General Agri. (Research)

Dr. Mohammad Hussain Director, Horticulture Fruits

Mr. Mohammad Sadiq Chaudhry Director, Vegetable

Mr. Inayat Ali Malik Project Director, Postharvest Research Center

Dr. Wasim A. Farooqi Principal Scientific Officer
Mr. Nazir Ahmad Kasanor Director, Agricultural Research, Faisalabad
Mr. Khazan Ali Asghin Vegetable Section

農業生物原子力研究所(NUCLEAR INSTITUTE FOR AGRICULTURE AND BIOLOGY)

Mr. S. Hassan Mujtaba Naqvi Director General
Dr. Mohammad Saleh Ahmad Principal Scientific Officer
Dr. Mumtaz Ali Principal Scientific Officer
Mr. Wasim A. Farooqi Principal Scientific Officer(Postharvest Tech.)

シャフィ柑橘農園(MIAN MUHAMMAD SHAFI CITRUS ORCHARDS)

Mr. Mian Mohammad Siddique Owner
Mr. Muhammad Seddique Mian

MICHELL'S 社(MITCHELL'S FRUIT FARMS PVT. LTD.)

Mr. Syed Mohammad Mohsin Chairman
Mr. Mehdi Mohsin Executive Director

SHEZAN社(SHEZAN INTERNATIONAL LIMITED)

Mr. Ch. Tahir Ahmad Chaudhry Director Production

CARGILL 社(CARGILL GROUP OF COMPANIES IN PAKISTAN)

Mr. George R. Landsverk Managing Director

イスラマバード卸売市場

Mr. Abdul Wahced Wahced and Co. Managing Director

<北西辺境州>

計画・開発局(PLANNING & DEVELOPMENT DEPARTMENT)

Mr. Mohammad Saleem Khan Secretary
Mr. Khalid Aziz Additional Chief Secretary
Mr. Zaminillah Khan Budget Officer-VII, Finance Dept.

果物・野菜開発局(FRUIT & VEGETABLE DEVELOPMENT BOARD)

Mrs. Ejaz Begum Deputy Director
Mr. shafiq-ur-Rehman Deputy Director

農業試験場(AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE - TARNAB)

Mr. Abdul-Rauf-Kbattak Director General
Mr. Habibur Rehman Director, Soils and Plant Nutrition

パキスタン原子力委員会(PAKISTAN ATOMIC ENERGY COMMISSION)

Dr. M. M. Iqbal Director, NIFA

<シンド州>

計画・開発局(PLANNING & DEVELOPMENT DEPARTMENT)

Engr. Munir Ahmed Qazi Chief (Agri)

農業・村落局(AGRICULTURE & WILDLIFE DEPARTMENT)

Mr. Khair Muhammad Soomro Deputy Secretary (Tech)

Mr. Abdul Aziz Section Officer (Research)

園芸試験場(HORTICULTURE RESEARCH INSTITUTE, MIRPURKHAS)

Dr. K. K. Baloch Director, Agr. Research Institute, Tandojam

Mr. Javed Bukhasi Director, Sindh Horticultural Institute

Mr. Amir Hussain Horticulturist

J E T R Oカラチ事務所(JAPAN EXTERNAL TRADE ORGANIZATION)

中島 啓介 Director

インスペクトレート・パキスタン社(INSPECTORATE PAKISTAN PVT. LTD.)

Mr. Farookh Hamid Rizvi Director

ユニオン・フルーツ・エクスポート社(UNION FRUIT EXPORT PVT. LTD.)

Mr. Bashir Ahmad

インターナショナル・マルチ・フーズ社(INTERNATIONAL MULTI FOODS LTD.)

Dr. M. A. Chaudhry Technical Director

カラチ青果物卸売市場 Chairman of All Pakistan Fruits & Vegetable

Mr. Mohammed Yusuf Exporters Importers & Merchants Association

<バルチスタン州>

計画・開発局(PLANNING & DEVELOPMENT DEPARTMENT)

Mr. M. A. Rasheed Secretary (Agriculture-Implementation)

F A O果物開発(FAO FRUIT DEVELOPMENT IN BALOCHISTAN, PAK/89/014)

Dr. Husain S. Ahmad Chief Technical Adviser

Mr. Muhammad Iqbal Marketing Economist Expert(National)

農業・協同組合局(AGRICULTURE AND COOPERATIVES DEPARTMENT)

Mr. Mohammad Fazal Durrani Secretary

果物・野菜市場計画(FRUIT & VEGETABLE MARKETING PROJECT)

Mr. Mohammad Tariq Sheikh Deputy Director of Agri. Economics and Market

農業・果樹試験場

Mr. Nek Mohammad Tareen Director, Horticulture

Mr. Muhamad Sami Usmani Director, Agriculture

クエッタ青果物卸売市場

Mr. Abdul Quddus Akhwan Traders

Mr. Salch Mhannad

6. 本案件調査に関するパキスタン国の政策および他の援助機関の動向

(1) パキスタン国の上位計画および農業政策

1) 上位計画

パキスタンは、現行の第7次5ヶ年計画(1988/89～1992/93年度)において、高度経済成長と公平な所得分配を掲げ、完全雇用・農産物の自給・公共部門の収支均衡・人的資源の開発を基本政策としている。

一方、1990年11月に発足した現ナワズシャリフ政権は、経済政策の主目標を農業・農村の開発、民営化および規制の緩和による工業化の促進、人的資源の開発の三点においており、経済の再建・活性化、外国援助から脱却した経済の自立のために、積極的な構造調整策・民営化と規制緩和策を次々と打ち出し、経済の自由化政策を進め、海外からの投資を呼び込んで経済発展を進めようとする施策をとっている。つまり、民間部門の活性化のために、規制緩和・経済貿易の自由化をし、民営化を中心に産業政策を運営するというものである。

このように、経済政策の中心は構造改革と民営化の2つであり、これは主要領域について市場原理を導入し、規制を緩和することによって民間部門の活力を引き出し、経済を活性化しようとするもので、主要領域としてあげられているのは、財政・貿易(対外関係)・金融・価格である。

パキスタンの産業政策の軸となっている民営化(民活も含む)は、今までのところシャリフ首相の強力な指導のもとに「民営化委員会」(Privatization Commission)が中心となって、民営化実施計画の策定、規制緩和策の策定を進めている。その大きな目的は、1970年代に国営化された企業を民間に戻すことにより、市場を民間に開き、自由競争による経営・経済効率性の向上、赤字企業を政府から切離し、財政負担の軽減すなわち補助金の削減をするものである。

対象分野は銀行・電力・通信・交通・工業と広い範囲にわたっており、民営化対象の工業分野の業種は、自動車・セメント・化学・セラミック・金属・肥料・食用油・精米・製パン等で115の国営企業が対象となっている。本調査に関する野菜・果物の加工保存関係企業はないが、これは該当の国営企業がないからである。

今回の調査時(1992年11月)までの民営化の進捗状況は下記のとおりとなっている。民営化委員会は現政権発足直後に設立され1991年末には、工業(セメント・化

学・製造・自動車・石油・PIDC)・製鉄・食用油(Ghee)・米・製パン(ロティ)・その他(銀行)・船舶・貿易・天然ガス・発電・航空・港湾・通信などを対象に100ロット(口)の入札を実施、内80ロットに対して235の応札を受けた。25ロットに対しては単独応札、また21の応札は従業員からであった。そして、今日までに同委員会は応札総額約100億ルピーに対して、57ロット分、約40億ルピー相当分の引渡しを完了した。

2) 農業政策

パキスタンにおいて、農業セクターのGDPに占める割合は、25%強(1980~1989年平均)、主要農産物である綿花と米の輸出は全輸出額の25%以上(綿糸や綿布を入れると40%前後)を占め、農業セクターは雇用の50%以上を吸収している。

耕地は全国土面積(79万km²)の三分の一を占め、灌漑率は80%弱という世界有数の高い整備水準である。小麦・綿花・米・サトウキビの伝統的な四大作物が作付面積の65%を占めているが、高い灌漑率にもかかわらず、生産性は非常に低い。

第7次5ヵ年計画において、農業政策については、農業の生産性の向上、農業の多様化および高付加価値化の促進を重点施策としている。これを受けて、ナワズシャリフ政権は、1991年5月に新農業政策を発表し、政策目標を食糧の自給達成、農村社会の格差是正、農産物の輸出促進、農業の自立的発展および農業の生産性向上の5点においている。

そして、主要農業政策として、以下の7項目を掲げている。

- ① 食糧安全保障の観点より人口増加率(年率3.1%)を上回る農業生産の伸び率を確保する。
- ② 農業・畜産・水産・林野の各分野において生産性の向上をはかる。
- ③ 農産物輸出振興の観点より、付加価値の高い農産物の育成をはかる。
- ④ 農業の基本的資源である灌漑用水、および森林の保全と開発をはかる。
- ⑤ 農産物加工、流通事業への民間セクターの参画促進をはかる。
- ⑥ 小規模農民の重視とバラニ(天水農業地帯)の開発促進をはかる。
- ⑦ 農村地域でのアグリビジネス及び農業関連工業の導入により雇用促進をはかる。

3) 農産物の支持価格政策

パキスタン政府は、1987年より世界銀行の農業構造調整借款を受け入れ、そのコンディショナリティとして肥料補助金の削減と農産物支持価格の強化を推進している。農産物支持価格は、小麦・米・綿花・大豆・ヒマワリ・サフラワー・メイズ・バレイショ・タマネギ・グラム（黒色）などが対象となっており、次表に主な品目の支持価格を示すとおり年々引き上げがはかられているものの、まだ国際価格より低いため、小麦については周辺諸国への密輸出の存在が指摘されており食糧管理上の大きな問題となっている。

農産物支持価格の推移

年 度	小麦 (Rs/40kg)	精米 (Rs/40kg)		バレイショ (Rs/40kg)	タマネギ (Rs/40kg)
		バスマティ	IRRI		
1984/85				40.5	30.0
1985/86				42.0	32.5
1986/87	80.0	204.0	86.5	44.5	34.5
1987/88	82.5	250.0	89.0	44.5	36.5
1988/89	85.0	458.0	100.0	50.0	40.0
1989/90	96.0	276.0	113.0	55.0	42.0
1990/91	112.0	293.0	127.0	55.0	51.5
1991/92		308.0	140.0	65.0	60.0

4) 野菜・果物の生産・流通加工・輸出

野菜・果物はこの10年間（1980～90年）で作付面積・生産量とも60～70%の伸びを示している。

政府は、さらに所得・価格弾性値の高い作物や果樹を導入し、農家経営の多角化をはかる必要があるとしている。また、農家レベルにおける農法改良のために、市場や情報に対するアクセスの改善、例えば第一次市場と村を結ぶ農道の整備を急ぎ、市販余剰物の増加と中間マージンを排除することによって農家所得の向上につなげるとしている。

パキスタン政府は、輸出産品の高付加価値化をはかっており、一次産品から半製品・製品の輸出へシフトしている。したがって、一次産品の割合は19%（1990/91年度）と減少傾向にある。原綿および米が2大輸出品目であり、以前は国家管理貿易品目であったが、現在は自由化されている。

1989/90年度における果実の輸出は10.1万トに達しており、パキスタン政府は農産物輸出促進政策の一環として輸出拡大に力を注いでいるが、野菜・果物の輸出実績は現在のところ多くはないが、高付加価値農産物の輸出の観点から今後ますます拡大することが期待されている。

パキスタンにおいて、一般に比較的優位を保つ業種の一つは、アグロインダストリー（農業基盤型産業）であり、工業省が推薦する業種として、アグロ関連産業や食品がある。本調査に関連するアグロベース産業としてマンゴジュース製造をあげることができる。とくに、日本に対しては熱帯産果実であるマンゴの対日輸出に強い意欲を示している。

食料農業組合省傘下の植物保護局は、空中農薬散布・バッタ(Locust)駆除・植物検疫・研究などを任務としている。野菜・果物の輸出入に関係し、とくにマンゴ・パイナップル・柑橘類のミバエ駆除のために、冷凍・蒸熱(Vapour-heat)処理施設の供与と技術協力を強く希望しており、さらに、全国的な種子検査ラボ(Seed borne diseaseに対する)の整備を必要としている。

一方、農畜産物市場・格付局は法律〔Agricultural Produce(Grading and Marketing) Act, 1937〕に基づいて、農畜産物に関する市場・価格調査および格付け基準(分類・梱包・重量・マーキング・サンプルなど)の設定と輸出品に対する検査・証明書の発行をおこなっている。現在19品目が対象となっており、野菜・果物では柑橘類・ライム/レモン・マンゴ・トウガラシ・バレイショ・タマネギ・ガーリック・ショウガ・ターメリックなどである。1991/92年度の取扱実績は下表のとおりで例年(約8万ト)より減少しているが、理由はタマネギ25%、トウガラシ50%の輸出税が課せられたことによると言われる。

品 目	ロット数	数 量
マ ン ゴ	578	5,090ト
柑 橘 類	580	1,474,115箱 (13kg)
バレイショ	535	1,919ト
タマネギ	124	4,779ト

出典：農畜産物市場・格付局

5) 開発における女性の役割

婦人開発省は、主として村落における女性の生活指導、および女性にかかわる諸問題とくに働く女性の問題解決のため、1979年に連邦政府の一部門として発足している。この目的達成のために同省は、第6・7次国家開発計画において、政策と戦略の立案・プログラム・プロジェクトを実施してきている。

本調査にかかわる分野のプロジェクトとしては、Fruit and Vegetable Preservation and Kitchen Gardeningがあり、1979～91年の間に5プロジェクト（案件）、12ユニットが手掛けられている。さらに次の第8次5ヵ年計画（1993/94～1998/9）でも、Food and Vegetable Preservation Centers等5ヵ所が上程されている。

外国援助では、婦人開発省はオランダ政府による資金援助プロジェクトWomen's Training in Fruits and Vegetable Production and Preservationを実施しており、これの技術的サポートとして、Possibilities and Prospects of Agro-based Industries for Rural Women in NWFPを実施している。パキスタンの女性の識字率は男性のそれに比較して低いが、初等教育から男女別学で、かつ女生徒の教育は女性教員のみが可能であるという社会習慣があり、ひいては女子労働の大量雇用が容易でなく労働力集約型の工業立地、とくに外国からの直接投資にとって、大きな制約要因となっている。

しかしながら、第7次5ヵ年計画においては、人的資源の開発を目標にしており、第8次5ヵ年計画（1993/4～1997/98年度）のアプローチペーパー（1991年5月公表）では、女性や社会的弱者の重視など新しい方向が示されている。

(2) 本案件に関する中央政府・州政府関係機関の動向

本案件は生産省から1989年9月12日付けで日本政府に要請されており、その内容は食料保存加工公社を設立し、農産物の保存加工のための施設を各州の地区(DISTRICT)レベルに設置するため、開発調査を実施するというものであった。しかし、政府政策で前述したように、とくに輸出を志向した農産物の保存加工分野は、ますます重要になっているが、その後の政治経済状況の変化により、政府の直接投資による公社の事業形態から、民間企業による事業に転換されている。したがって、本案件の要請時における生産省の構想は、現在実現性がないものとなっている。

パキスタン側は本案件の要請後に生産省・食料農業協同組合省・商業省が参画して、

準備委員会 (Standing Committee) を設立し、生産省を事務局としていたが、その後関係二省で担当者が交代したこともあって、具体的な活動はなされてこなかった。

生産省の担当者によれば、生産省ではかつて75の公社を所管していたが、そのうち23社は既に民営化されており、今後も民営化を進める計画であるので、将来的には生産省自体が他省に吸収される可能性もあるとのことである。したがって、本案件が具体化される場合は、パキスタン側のカウンターパートとなる機関を再考する必要があることを認めている。

一方、本案件に関連する分野として、食料農業協同組合省は1991年5月の新農業政策に基づき、省内に民間に対する専門サービス部門、Agri-Business Cellを設立している。目的は、国内におけるアグリビジネス活動とアグロインダストリー発展のために、民間による投資を増やし参画を促進することである。

業務内容は、下記のようになっている。

パキスタンにおけるアグリビジネスの育成をはかるため、国内外の民間セクターによる投資を促進する。そのために、

- ・アグロインダストリーに高い優先度を置き、投資を促進する。
- ・新規市場と投資家を見出すため、内外の展示会に参加する。
- ・民間企業や業界団体と協力し、アグリビジネスに関する投資やトレードフォーラムを共催する。
- ・民間企業に、新規アグリビジネスに係る投資や市場について、情報を与える。

次に、内外の民間企業に対して、投資を可能ならしめるようにする。そのために、

- ・必要な政策・ビジネス実務・投資優遇策と課税、経済・技術・農業・市場データ、融資チャンネル・ビジネスチャンス・メカニズム、インフラ・原料・人材にかかる情報を提供する。
- ・投資家のために可能性のあるJ/V（ジョイント・ベンチャー）のパートナーを探す。
- ・投資家に対し、プロジェクト立案・実施・投資決定を支援するため、地方企業開発・法律・経理の専門家を紹介する。
- ・投資家に対し、プロジェクトの形成・実施問題を解決するため支援する。
- ・大規模アグロインダストリーのデータベース及びアグリビジネス情報システムを継続する。

- ・投資家に、農業経済・輸出入・個別アグロインダストリーに関する最新情報・データを提供する。
- ・アグリビジネスに対する投資やアグロインダストリーの発展の制約を解決するため、アグリビジネスに対する投資を加速するため、パキスタン政府および民間からのデータ・情報・サービスを最大に利用する。

以上のようにAgri-Business Cellは非常に広範な目的と業務内容を持っているが、発足後間もないこともあり具体的成果はでていない。

商業省は、貿易政策に基づき野菜・果物の輸出に関与しているが、基本的に貿易は自由である。しかし、輸出品としての野菜・果物は農産物格付け流通法(Agricultural Products Grading & Marketing Act, 1937)に基づいて、格付け・梱包しなければならないことになっている。また、品目・仕向け先によっては植物検疫が要求されている。これら業務の実施機関は、食料農業組合省傘下の農畜産物市場・格付局および植物保護局である。

輸出促進のため、商業省は直接に、または輸出促進局をして海外展示会の参加や引き合いに応じている。

商業省による野菜・果物輸出に対して実施している具体的な助成優遇策は次の項目である。

- ・PIA(パキスタン国際航空)およびPNSC(Pakistan National Shipping Corporation)による野菜・果物の航空貨物運賃を25%補助する。
- ・野菜・果物の輸出梱包材料については、税関定率に基づき輸入税を払い戻す。
- ・果物の輸出所得に対して、所得税の75%までを免税とする。
- ・果物の格付け・梱包・加工・冷凍機器および冷凍車両の輸入税を免除する。
- ・輸出業者として登録のための輸出実績は、通常7.5百万ドルであるが、野菜・果物の場合は1.0百万ドルとする。

しかしながら、上記の優遇策について、調査団が個々の輸出業者にインタビューした結果は、実際にはほとんど適用されていないという。具体的な理由として、PIAの貨物スペースが必要な時に確保できない・関係当局の実務者が優遇措置を理解していないことが多く、現場で実際に実行するためには大きな困難を伴うというものである。

農産物流通公社はバレイショ・タマネギについて、支持価格による買付けを行って

いるが、施設 (Cold Storage) は民間業者から賃貸している。各主要都市にある卸売市場は、各マーケットの市場委員会 (Marketing Committee) が運営しており、セリのプラットフォームや事務所はエージェントと呼ぶ仲買人が権利金を支払い長期的に利用権を受けているが、農産物流通公社はこれら卸売市場を介して、保管のパレイショ・タマネギを放出している。

(3) 本案件に関連する他の援助関係機関の動向

1) 北西辺境州、野菜・果物生産・保存に関する女性の研修 (Training of Women Folk in Fruits and Vegetables Production and Preservation in NWFP)

実施機関は北西辺境州政府の野菜・果物部 (Fruits and Vegetables Board) で、1987年にプロジェクトを開始、その後1990/91年度からオランダ政府が4年間の予定で資金援助をしている。当初のプロジェクトコンセプトは、野菜・果物について、婦人を対象に農家段階における栽培や保存技術を学ばせ、収穫後の損失を削減すると共に、女性の社会的地位の向上と雇用機会の創出をはかるものであった。

そして、具体的な事業目的は下記のとおりである。

- ・家庭菜園で野菜や果物をつくる。
- ・簡易な改善保存技術を学ぶ。
- ・家族の食生活を向上する。
- ・農村女性には殆どなかった就学と雇用機会を与える。
- ・生活費を節約する。
- ・野菜・果物の膨大な損失について、削減に貢献する。

そのために必要な現地女性園芸指導員 : LFA (Lady Field Assistants) を、25人構成のグループを3ヵ月の訓練コースによって育成し、研修修了後出身地に戻り周辺地域 (半径5マイル) を受け持たせる。また、LFAの実際の活動は家庭婦人を対象に個別訪問と、農家・婦人センター・女学校などで開催する5~15人の3週間コースで実際的な栽培や保存法など10カリキュラムを組み実施する。

オランダ政府は WIDプロジェクトとして本プロジェクトに援助しており、LFAの養成を介して、農家レベルでの保存加工と家庭菜園の普及をおこなっている。そのために必要な人材養成を主眼としており、援助の具体的目標は次のとおり設定され

ている。

- ・ LFAを毎年25人、計100人育成する。
- ・ 地区 (Division) レベルにおいて、1,500人を対象に短期集中コースを開く。
- ・ 普及活動を通じて、50,000人を訓練する。
- ・ 野菜・果物用の簡易保存器具付き車両を7台備える。
- ・ 野菜・果物用の簡易保存器具2,000キットを半額販売する。
- ・ LFAなどの活動のために車両11台を整備する。
- ・ 訓練用のため各地区7カ所にラボを建設する。
- ・ ペシャワールにラボと宿泊施設を備えた25人収容の訓練センターを建設する。
- ・ 3人の海外研修を実施する。

オランダ政府の援助は1991年1月から開始されており、1992年6月にPHASE Iを終え、現在はPHASE IIに入っている。実質的效果は未確認であるが、数字の実績で見ると、上記の目標に対して順調に進捗しているようである。

現在のペシャワール市内の訓練・宿泊施設は臨時施設であるが、25人の収容能力を持ち、これまでに75人がLFAになるための研修を修了し、内70人が現在でも地元で活躍している。訓練は女性が社会生活に順応しやすいように、9ヵ月の訓練期間を3ヵ月づつ3期にわけ、各期間の間に3ヵ月程度の帰省期間を置くなどの工夫をしている（初期の計画では3ヵ月の訓練であったが、REFRESHMENT と称し再訓練を行っている）。カリキュラムは、栄養学・普及活動・加工・保存・栽培（家庭菜園）など10教科となっている。

なお、女性関係の調査はパキスタンの特殊な伝統的社会慣習のもとでは、女性調査員でなければインタビューなどのきめの細かな調査は不可能と思われる。本調査において男性団員がウルドゥ語を以ってしても、研修生と直接対話をすることはできなかった。

2) バロチスタン州、FAO果樹開発計画(Fruit Development Project in Balochistan, FAO)

バロチスタン州は落葉果樹のリンゴ・アプリコット・プラム・ブドウ・チェリー・モモ・ナシ・ザクロ・アーモンド・ピスタチオの産地で、果物が州全体のGDPの23%を占めている。バロチスタン州果樹開発計画は州政府とFAO(資金UNDP)の共同プロジェクトである。1979~83年を第一期、1984~88年を第二期、1991~95年を第三

期とし、総予算は142,453百万ルピーとなっている。対象地域は全州で、クエッタにセンター本部を、支所 (Field Station) を6地区に、さらに、26ヵ所に展示圃場を置いている。

同プロジェクトの概念的な目的は次のとおりとなっている。

- ・果樹生産と流通を近代化するために、パロチスタン州の果樹産業を促進する。
- ・国内及び海外市場における競争力を高める。
- ・さらなる公的資金支援の必要性を減少する。
- ・政府の果樹産業に対する支援を効果的にする。

一方、その目標として下記項目を掲げている。

- ・農家の生産方法を近代化し、生産性と収益を向上するようにセンターの研究開発力を強化する。
- ・果樹の経済的生産について、生産農家に勧告する。
- ・生産と流通について、生産農家に対し近代的経済的技術を訓練・展示する。
- ・センター職員に対し、研究・開発・生産技術を訓練する。

前述のように、同プロジェクトは既に終盤に入っているが、今日までの成果を次のように確認している。

- ・研究開発の各分野において、センター機能が強化された。
- ・センターの化学分析機能が高まり、果樹園の化学的諸問題を処理できる。
- ・植物防除コントロールが可能になった。
- ・新灌漑システムを導入した。
- ・ポストハーベスト処理について取組み、技術アドバイスをやってきた。
- ・果樹園の肥培管理法を改良し確立した。
- ・ワークショップを整備し、車両・機器類の維持管理を可能にした。
- ・職員25人およびプロジェクト関係者が海外研修または実地訓練を受けた。
- ・多くの果樹農家が海外研修に参加した。
- ・果樹農家など1,500人が実習を受けた。また、26ヵ所のデモファームを設けた。
- ・技術レポートやプログレスレポートを作成した。
- ・生産農家用の多数の冊子を発刊した。
- ・支所をその地区の自然条件・生態に合致するよう強化した。

・センターは生産農家に対し、有用な勧告を積極的に提言し続けている。

3) ADB野菜・果物市場計画 (ADB Fruit & Vegetable Marketing Project)

本計画の基本的な目標は次の三点で、野菜・果物卸売市場の機能を効率的にし競争力を付与、時宜を得た市場情報の提供、収穫後処理施設の改善による損失の削減となっている。また、国内市場の開発を目指しているが、海外市場の開発も支援するとしている。即ち、

- ・野菜・果物の品質向上を、各流通段階においてはかる。
- ・収穫後の流通コストの削減をはかる。
- ・卸売市場の早急な拡大整備と改善をはかる。
- ・農産物のマーケットを組織的に管理するため、既存組織を強化する。

本計画のコンポーネントは、全国に12カ所（パンジャブ6カ所・シンド4カ所・バロチスタン1カ所・NWFP1カ所）の青果物卸売市場の建設・改修、農産物市場情報システムの改善、収穫後処理技術の研究・展示・普及の確立、収穫物の品質改善等が実施されているプロジェクトである。プロジェクトは全国を対象としているが、野菜・果物が多量に生産され、受入れ基盤の整っているパンジャブ及びシンド両州の比重が高くなっている。このことは市場発展段階の程度に表れており、パンジャブでは1960年代に最初の卸売市場が開設され、現在では124の市場委員会が設立されており、250のマーケット(wholesale/feeder)がある。シンドにおいては比較的最近で50である。しかし、バロチスタンとNWFPは未だパイロット施設の域を出ていないといえる。

卸売市場施設の建設は、フェンス・排水システム・構内舗装・駐車場・せり用プラットフォーム・水道・電気・トラックスケールなどを含むものである。敷地は市場委員会が所有し、卸売業者に使用権利または店舗用の土地を売却することになっている。

情報のシステム化は、卸売価格の情報ネットワークづくりのため、その交換所(Clearing House)を中央と各州に1カ所設立し、情報の高度利用をはかろうとするものである。この点、技術移転を進めるためコンサルタントを活用することになっている。

収穫後処理技術は、先ずシンド州ミラブルカスの果樹研究所とパンジャブ州ファイサラバッドの農業技術研究所を拡充し、ポストハーベストセンターを設立する。

パロチスタンとNWFPは農業試験場(SariabおよびTarnab)の関連分野を強化するというものである。また、ポストハーベストセンターはパンジャブ州とシンド州で既存の冷蔵庫を改良してデモ用にするつもりである。農家段階にも貯蔵庫・梱包材料・分級機器を導入するようにする。さらに、農産畜産物市場・格付局：DALPMG (Department of Agriculture & Livestock Products Marketing & Grading) についても強化策を検討する。

本計画は1987年10月にADBローンが認可されている。プロジェクト総額 3,430万ルピーで、資金源の内訳はADB 65%、FAO/UNDP 3%、市場委員会27%、パキスタン政府5%となっている。

このプロジェクトは、諸般の理由により実施が遅れており、技術協力を担当しているUNDPと共に現在計画の見直し作業中である。

パロチスタン州政府の場合は、上位プロジェクトとしては同じであるが、独自に同計画の修正案を上程(PC-1はPDWP: Provincial Development Working Partyにより1992.11.25承認済み)しているところである。パロチスタン州政府の計画内容は次のとおり。

本プロジェクトの主たる考えは、野菜・果物の流通改善であり、1989/90年度から5ヵ年計画で、総予算61,342百万ルピー(当初予算)を以て実施中である。他の州と同様に三つのコンポーネントから構成されており、州都クエッタ市の卸売市場の建設・州内市場情報システムの確立・収穫後処理技術の改善である。

まず、卸売市場の建設は、クエッタ市開発計画の一環として、市近郊のHazar Ghanjiの西側、バイパス道路に近く、37エーカーの広大な敷地が既に手当されており、診療所・郵便局・銀行・駐車場・せり用プラットフォーム・トラックスケール・寺院などを含む施設が計画されている。実施機関のQDA(Quetta Development Authority)はADBの承認を得るため、具体案を州政府農業局に提出することになっている。市場建設総予算は48,183百万ルピーから68,024百万ルピーへ15%上昇しているため、PC-1がPDWPへ上程され承認されている。しかし、調査時点では建設工事は未着工である。

市場建設は、建設後に各区画をQDAによってオークションにかけられ、卸売業者に委譲することになっており、その後の運営は非営利の地方管理組織である市場委員会に委ねられることになっている。

市情報システムの確立は、INSTITUTIONAL BUILDINGなどを含む次の内容である。

- ・他の市場の荷動き状況・品質・価格などの情報を収集する。
- ・「バロチスタン州農産物流通条例」が1991年2月18日に公布、さらに ADBから全体計画の推進のため、法案の成立を求められていた「バロチスタン州農産物流通法(Balochistan Agricultural Produce Markets Act, 1991)」が同年11月25日に施行された。
- ・情報通信機器を備えた交換所(Clearing House)を設立する。
- ・農畜産物の卸小売り価格の収集および配布が、1991年12月15日ラホールの第七回全国流通情報調整委員会において承認された。この業務はカラチの交換所で行われる。
- ・バロチスタン州農産物流通法・第三条に基づいて市場委員会をJaffarabad, Nasirabad の両地区に設立する。

収穫後処理技術改善に関して、プロジェクトの内容は次のとおり。

- ・適期輸送・適切な保管・規格・分級に関して、情報収集・技術開発・適応性の確認
- ・国内・海外における17研修コースと、414人の参加
- ・収穫後処理技術研究所のラボと事務所建設
- ・現地機器類の購入

バレイショ・タマネギ分級機は入札済

10トンの能力の冷蔵庫2基発注済

- ・収穫後処理技術セミナー・ワークショップを開催した。

National Seminar	1991. 11 (3日間)	Quetta	
リンゴ	1991. 9. 23~25, 1992. 9. 22	Zairat	111人
タマネギ	1992. 10. 5	Mastung	92人

- ・バレイショ・タマネギ・リンゴ用の分級・包装所(Grading & Packing Shed)を Mastung, Pishin, Zairat に整備した。
- ・タマネギの経済的な貯蔵庫をMastungに作った。
- ・収穫後処理技術研究ラボを農業研究所(Sariab, Quetta)に建設中、電気・ガス・水工事が残っているのみ。

以上述べたように、バロチスタン州には援助機関の関連プロジェクトとして、

FAO/UNDPとADBのそれぞれがある。前者は果樹の生産向上を、後者は市場流通を主眼としている。

4) ADB野菜・果物輸出市場調査 (Fruit & Vegetable Export Marketing Study)

パキスタンは、農業生態的および地理的に野菜・果物の特に中近東向け輸出を期待しているが、現状その輸出活動は組織化されておらず、梱包や品質について暫々クレームが発生したり、海外市場の具体的ニーズについて、情報が欠けており多くの商機を逸してきた。

本調査では野菜・果物の輸出向上メカニズムを確立し、問題の解決をはかるため、個別の商機や障害について明らかにし、市場ニーズや政策・プログラム・プロジェクトの提案や、総合的に野菜・果物生産輸出にかかわる私企業(野菜・果物の輸出業者など)の評価を含む改善案を提案するもので、短・中期的にみて輸出の可能性や実質的に増加している主要な野菜・果物に焦点をおいている。

本調査の実施機関は食料農業協同組合省(MFAC)で、カウンターパートを出すことになっている。連邦政府レベルではMFACであるが、実際の調査は州レベルにおいて実施されるので、州政府が実施の責任をもつことになっている。

具体的には、MFACが連邦レベルでプロジェクト全体の調整をすると共に、国立市場情報クリアリングハウス設立の責任をもち、MFAC傘下のDALPMGが既存の業務活動の一環としてそれを実施する。

各州において本調査に関与する機関は下記のとおりである。

- ・ シンド州では供給・価格局(Bureau of Supply and Prices)が卸売市場開発や市場情報システムの改善をする。また、ミラプルカスの果樹園芸試験場が収穫後処理技術センター設立の実施機関となる。
- ・ パンジャブ州は、農業局の農業部(経済・市場担当)が、卸売市場開発と市場情報システムの改善を担当する。さらに、ファイサラバードのアユブ農業研究所(AARI)が収穫後処理技術センター設立の実施機関となる。
- ・ パロチスタン州では、卸売市場開発・市場情報システム改善・収穫後処理技術センターの全てについて、農業局(Department of Agricultural Extension and Research)が担当することになっている。
- ・ NWFP州では、農業局(Directorate of Agriculture-Extension)が卸売市場開発と市場情報システムについては担当するが、農業研究局(Directorate of Agri-

cultural Research)が収穫後処理技術センターを設置する。

上記の実施機関のいくつかは、外国援助受入れの経験をもっており、スタッフの増員およびコンサルタントの参加によって、さらにそれらの機能が強化されるといえる。

プロジェクト全体の管理と関係機関の調整のため、イスラマバードにPAMC(Project Administration and Monitoring Cell)を、プロジェクト期間中設けることにしている。プロジェクト全体に対しては、Project Administratorが、個別プロジェクトにはProject Directorが任命されることになっている。連邦政府の野菜・果物開発局もプロジェクトに対する支援機能をもつ。

DALPMGはProject Directorを任命し、国立市場情報クリアリングハウスの設立と野菜・果物品質基準を設定することになっている。州レベルでは、卸売市場施設実施機関と同じ機関が担当する。また、各州の実施機関が構成する市場情報調整委員会が、市場情報の収集と普及のため、農業・畜産市場アドバイザーの下に設けられる。

収穫後処理技術センターは、既存の研究所内に設立される。収穫後処理技術に関しては、冷蔵庫の改善・農家用貯蔵の開発・技術普及のための簡易包装・格付ハウスの建設がある。

機器類の調達にはADBの調達ガイドラインに従って、国際入札にかけられる。

また、土木工事は有資格のローカルコントラクターが請け負うが、シンド州およびパンジャブ州では、卸売市場と収穫後処理技術センター建屋の設計監理は、州政府通信工事部(Communication and Works Department)が受け持つことになる。パルチスタン州とNWFP州では、州のQDAとPDAが設計・施工監理をおこなう。

7. 各州における当該セクターに関する調査経過

パキスタン国において生産される農産物の中でも、特に本調査に関係する野菜と果物は、州によってまた地域的な特性があり、生産される種類にも差異がある。

食卓に供される一般的な野菜類は、ラホール、イスラマバードおよびカラチ等の大消費地の郊外において、比較的大規模に生産されているが、タマネギ・トマト・ガーリック・トウモロコシ等は適性生産地の条件から、各州の特性を活かした生産がなされていて、上記の大消費地へ大量に出荷されている。また、果物類の柑橘・マンゴ・バナナ等の生産はパンジャブ州に偏っているが、リンゴ・アプリコット・プラム・ブドウ・ザクロ等はバロチスタンと北西辺境州が主生産地である。

以下、各州における本調査の経過と結果を時系列的に述べる。但し、穀物類（米・麦）および綿花は調査対象外であるので触れないこととする。

(1) パンジャブ州

パンジャブ州は柑橘類・マンゴ・グアバ等の果物と、バレイショ・カリフラワー・人参等の野菜の主要生産地である。

同州は、ラホール・イスラマバード・ファイサラバード等の大消費都市を抱えているため、すべての農産物の集散地であり、州内はもとより他州から各種農産物の流入が盛んである。

これらの農産物を取り扱う仲買人やコミッションエージェント等の商業活動も活発であって、近代的施設とはいえないが、冷蔵施設も他州よりは同州に圧倒的に多い。

（パキスタン国全体で 317ある冷蔵施設の内、パンジャブ州だけで 280と偏在している）これらの冷蔵施設はほとんど民間業者の所有するもので、農業協同組合等の所有はない。園芸関係の生産者組織としてPCFDB(Panjab Cooperative of Fruit Development Board)があるが、小規模で大して機能していないという。

同州における1986～90年（5カ年平均）の調査対象農産物の内、代表的なものの生産高は、柑橘類:1,422.6千トン（全国比95.4%）、マンゴ:260.4千トン（63.6%）、グアバ:288.9千トン（87.7%）、バレイショ:460.0千トン（70.7%）、ガーリック:19.4千トン（34.5%）等である。

1) アユブ農業試験場

同試験場では、各種の果物・野菜類のジュースや、保存加工食品の試験的生産と貯蔵施設の改善を行っている。農村婦人に対する青果物の保存に関する研修、バレイショ生産地における簡易保存法の研究、冷蔵施設の改善等を実施し、マンゴ・柑橘類・バレイショ・タマネギの処理施設（選別・包装）の設置をADB/UNDPの援助で予定している。

2) 農業・生物原子力研究所(NIAB)

同研究所ではオレンジとマンゴの収穫後処理（保存期間の延長）について研究している。試験的にはオレンジを25℃で5週間、5℃で5カ月保存することが可能な添加物を生成し、また濃縮柑橘ジュースを長期保存するための特許を3件得ているとのことである。

3) Shafi柑橘農園

同農園はファイサラバードから約90km東南のOkaraに1978年に設立され、約80haの農場を家族経営している。生産物はトラックによってファイサラバード・ラホール・カラチまで出荷されるが、最盛期には農園でも販売される。果樹園は24フィート×12フィートの密度で植栽され、用水路と井戸から灌漑されている。収穫物は8等級に選果・箱詰めされ、収穫・選果・箱詰めなどの作業は、近隣から集められた女性労働者の手によってなされている。

4) 民間の食品加工企業

Michell's社、Shezan社、Cargill社等の食品加工企業は、各種の濃縮ジュース・ジュース・ケチャップ・ピクルス等を製造販売している。Shezan社での説明によれば、マンゴは6～7月、オレンジは12～1月、トマトは3月、リンゴは10～11月が処理加工の最盛期である。加工食品の最終価格は原料価格の約6倍であり、生鮮品への嗜好の高いパキスタンで、加工食品の市場拡大は容易ではないとのことであった。砂糖、食品添加物を含む原料と包装資材のほとんどはパキスタン国内で入手できている。加工処理工程を見学できたMichell's社では、リンゴジュースと濃縮液からトマトケチャップの製造がなされていた。

Cargill社は、1991年から製造開始し、製品（オレンジ濃縮液）の99%を日本・

ヨーロッパ・アメリカに輸出しているとのことである。Cargill社はブラジルからも日本へオレンジ濃縮液を輸出しており、パキスタンにおいても見込みを持っている。将来的にはマンゴ・トマトケチャップ・リンゴジュースの輸出にも意欲を持っているとのことである。

これらの食品加工企業は、政府の輸出奨励策（農産物輸出企業に対する減税、農産物輸出に必要な輸入資機材の免税）は一応評価しているものの、事務処理の時間が長すぎるとの不満もあった。加工処理工場では一部部門で女性労働者も雇用されており、経営者は女性の雇用に努力している姿勢を見せているが、多くの場合雇用形態は不安定なものとなっている。

5) 野菜・果物の青果物卸売市場

ファイサラバード・ラホール・イスラマバードの青果物卸売市場とイスラマバードの金曜市場・高級青果物店を訪問して、青果物の流通システムに関する情報収集を行った。まず、卸売市場はコミッションエージェントと呼ばれる仲買人たち（彼ら自身は仲買人ではなく市場経営者と認識している）によって運営されている。彼らの一部は市場だけでなく冷蔵貯蔵施設を持ち、バレイショ・バナナ・リンゴ・柑橘類等各種の青果物の保管を行っている。イスラマバード卸売市場でインタビューしたコミッションエージェントによれば、同市場は 277エーカーの敷地を持ち、80のコミッションエージェントが午前5時から午後10時にかけて果物を扱い、60のコミッションエージェントが午後4時から午前5時にかけて野菜を扱い、約150人の中間商人(Middle-man)も働いている。市場の休日は年間3～4日に過ぎない。彼らの中にはコミッションエージェントや中間商人への短期資金融資をしたり、市場に出入りする生産者や運送業者のための宿泊施設を保有する者もあり、市場が円滑に運営されるよう努力しているとの自負心を持っている。彼らは政府からの規制強化に敏感であり、また政府によって市場運営が改善されるとは期待していない。もし日本が卸売市場の改善に協力するならば、市場の衛生改善について期待しているが、その場合でもコミッションエージェントから十分な聞き取り調査を求めている。

6) 所見

パンジャブ州での聞き取り調査からは、農産物保存加工に関係して開発調査につな

がるような案件発掘はできなかった。主要野菜であるバレイショとタマネギについては、価格支持が必要な場合の政府機関の買い付けと民間冷蔵倉庫での保存が一応機能しており、同州におけるこの分野での開発調査の協力の可能性は薄い。アユブ農業試験場の食品加工施設は研究・研修用には十分と思われる。また、民間企業は政府から技術指導なしにそれぞれ食品加工工場を建設・運営している。政府としても大規模な食品加工工場の製品検査はやっておらず、家内工業的に製造販売されている食品についてのみ、州の食品検査所で検査しているとのことである。マンゴや柑橘類の青果輸出の希望は大きく、コミッションエージェントの中にはマンゴをイギリス等に輸出した経験もあるが、これらの青果物輸出を具体化するためにはミバエ駆除・品質管理・冷蔵施設・航空貨物容量等の流通に関する一連の問題がある。

(2) 北西辺境州：NWFP（ペシャワール）

地勢・気候上から多種類の野菜・果物の生産地となっているばかりでなく、アフガニスタンに近く、リンゴ・ザクロ・ガーリック等がアフガニスタンから相当量移入している。

同州では、とくにリンゴの生産量（5ヶ年平均）はバロチスタンに次いで、92.2千トン（全国比45.2%）と多く、プラム：30.4千トン（64.8%）、ナシ：2.4千トン（85.7%）、マト：61.7千トン（37.1%）、ガーリック：21.0千トン（37.3%）のほか、トウモロコシ：675.8千トン（60.0%）等の主産地でもある。

1) ADB プロジェクトによる青果物卸売市場建設

ADB プロジェクトの卸売市場建設予定サイトは、ペシャワール市中心から約14km、イスラマバードへ通じる主要幹線道路から入ったパンディチョークにある。サイト決定までに紆余曲折があり、現サイトは第4次の候補地であったが、1992年9月22日に地鎮祭の式典が挙行されている。敷地は道路に面しほぼ正形であるが、道路よりも低地であり盛土が必要と思われる。大きな業者はトラックで商品を運搬するので、市中心からサイトまでの距離は問題とならないだろうが、中小の仲買人や小売商人は、ロバ・牛牽引車（トンガ）を主要運搬手段としているので不便となろう。しかし、ペシャワール市内の既存卸売市場が極度に混雑している上に、アクセス道

路が狭く商品の搬出入は人力のみに頼っている状況であり、一般には早期移転が望まれている。

2) 農業試験場 (NIFA)

本試験場は、果物の品質改良（柿の渋抜き技術の開発）や保存加工の研究・実験に力を注いでいる。しかし、同試験場の保存加工部門の施設機材は種類も少なく、旧式かつ老朽化が甚だしい。同試験場はこの分野の設備・拡充を強く望んでいる。

3) オランダによるWID プロジェクト

オランダが援助しているWID プロジェクトは、女性の生活改善と地域社会参加を促すため、必要な人材養成を主眼としているが、実際に果物・野菜とどの程度関係しているかは、活動地域が辺境でもあり、今回の調査では未確認である。

4) 所見

当州における調査は、調査団の当初予定にはなく、大蔵省経済局を表敬した際、州政府の要望として伝えられたものであり、全体の調査日程の制約から短時日であったので、十分に調査を行うことができなかった。

州政府・計画開発局においての聞き取り調査では、局長はじめ関係者は当州が果物および野菜の主要生産地である、また品質も優れており、この分野の開発ポテンシャルが如何に高いかということの説明していたが、具体的な施策を聞くことがなかった。同州においては、生産地における冷蔵貯蔵施設、輸送機器（冷蔵車）、選果・包装の機材整備あるいは技術改善が必要であるが、現在では当該セクターは民営化が進められているため、当面は ADBプロジェクトの推移や民間企業の進出を見守るべきであろう。

広い意味の流通問題として、仲買人の伝統的商法と既得権益、生産者組合の未発達、農家の現金欲しさや貸付金のための急ぎ売り（立木売り…開花・結実期の一括売渡し）等の問題がある。

(3) シンド州 (カラチ)

同州における代表的な果物生産(5ヶ年平均)は、バナナ:170.9千ト(全国比88.7%)、マンゴ:260.4千ト(35.5%)、デーツ:85.6千ト(30.9%)等である。

大消費都市のカラチとハイデラバートを有し、またカラチは野菜および果物類を輸出入する農産物の集散地となっている。しかし、今回の現地調査は、州内の地方農村部における治安上の不安から、カラチ市内にとどまった。

1) シンド州政府・計画開発局

計画開発局は、野菜・果物に関する流通施設や研究について、以下の3つのプロジェクトコンポーネントに現在努力を傾注しているとのことであった。

- ① 青果物卸売市場の建設(4カ所)
- ② 市場情報の拡充・向上
- ③ 果樹園芸試験場の施設および技術の改善

上記①および②は、現在進行中のADB並びにUNDP等の支援事業に含まれているものであるが、③に関しては含まれていないため、同試験場に必要施設機材や技術指導等の協力を熱望している。

この協議の中で、同計画開発局長よりハイデラバード東方郊外のミラブルカス所在のシンド果樹園芸試験場を視察することを薦められたが、日程(実際は治安の問題)の都合で不可能なことを説明したところ、同州政府農業局の指示により、同試験場から主要関係者3名がカラチ市まで出向いてくれることとなった。

2) 果樹園芸試験場の関係者との協議

本試験場では、食品保存加工研究分野の技術向上、そのための施設機材の拡充に関し、中央政府に対する要請書(1990年3月7日付PC-1)はすでに作成され提出されていた。本要請書のコピーを入手することができたが、州政府の計画(1989/90)に入っていたにもかかわらず資金手当てが付かず実施ができないままになっていた。関係者は切実に日本政府の援助を希望していることが窺えた。本計画は、総額15,112百万ルピーとして、1990年4月22日開催のシンド州政府PDWP会議において承認されており、スポンサーとしての援助国が求められている案件である。ドイツの無償援助を得るために、計画概念提案書(Concept Clearance Proposal)は提出済

であるが、ドイツ政府からの言質は得られていない。従って、本案件の実現は外国援助次第となっている。この提案書の要旨は資料12のとおりである。

3) 植物保護局、農畜産物市場・格付局

植物保護局では、局長ほかJICA研修を受講した研修員と会談した。マンゴのミバエの駆除が緊急課題であって、生産地における防除方法の確立、輸出市場へ出荷するための蒸熱処理施設等の整備をしたいとの発言があり、既に中央政府を通じて日本政府にアプローチしているとの説明であった。

農産・畜産物市場・格付局では、農畜産物の品質規準や品質検査証等の資料を入手し、関連業務の説明を受けた。

両局ともに、植物防疫検査や品質検査・規格等の技術協力及び関連施設機材の拡充のための要望が調査団に対してあったが、書類は入手できなかった。

4) JETROカラチ事務所

ここでは、主に野菜・果物類の輸出について実情を聴取するとともに関連資料を入手した。

5) 輸出促進局

本局における取材では、輸出税の軽減、加工用機材・包装用資材等の輸入税免除、品質管理・格付け（グレーディング）等の問題に力を入れ、輸出振興を促しているとのことである。このため世界各国とくに輸入国の防疫・品質規格等の資料を収集し、研究をしている様子ではあるが、前出の植物保護局や農畜産物市場・格付局の状況からして、長期にわたる相当な努力を要する。実施のためには関連諸機関の密接な業務連繫が必要である。なお、民間加工業者または輸出業者側からの評価は、政府の輸出振興策についてかなり懐疑的である。

6) ユニオン・フルーツ・エクスポート社 (Union Fruit Export PVT. LTD.)

当社は1987年に設立され、1988年から輸出を開始しており、シンガポール・ホンコン・ドバイ・ガルフ諸国等にオレンジ（KINNO種）・マンゴ・メロン（マリーゴールド種）・柿等を輸出しており、初年度13コンテナ（22ト/コンテナ）からほぼ年々倍増し本年度（1992/93年）は90コンテナの輸出を見込んでいる。

7) インターナショナル・マルチ・フーズ社 (INTERNATIONAL MULTI FOODS LTD.)

当社は、1985年設立・資本金 9,000万ルピー、1989/90年の売上高15.4千万ルピー（うち輸出：9,000 万ルピー）で従業員 400名である。海外営業所もドバイ・ホンコン・デンマーク・ワシントンに持ち急成長した加工輸出業者で、米国デルモンテ社とも技術提携をしている。製品を軍隊にも供給しており、純粋な商業ベースの他、難民対策用緊急食品をUN・ICRC・WFP等にも販売している。

8) 所見

当州における聞き取り調査は、政治的デモンストレーションの時期と治安の不確かさから、カラチ市以外の地方へ調査行程をのばせなかった。このような限られた調査ではあったが、当該セクターの調査としては流通全般の問題点・品質規格・輸出の実情など内容は濃いものがあったといえる。

輸出振興策として、輸出用農産物（マンゴ・柑橘・リンゴ等）の生産地を特定し、栽培管理、病虫害防除、品種改良等を行ない、生産地に近代的な冷蔵施設・選果及び包装設備を設置し、冷蔵運搬車による輸送システムを確立するというパイロット（モデル）プロジェクトを提案する関係者もいたが、輸送用航空機の確保や輸出基地の冷蔵倉庫他諸設備の問題があり、将来は兎角現状では実現性の薄いものである。

現在、中央政府の政策によって国営企業の民営化を積極的に進められている折から、野菜・果物類の保存加工及び流通分野に対して、ODA に基づく開発協力はなかなか難しいと思われる。政府関係者は、異口同音に、冷蔵倉庫の不足と設備の劣悪さ、冷蔵運搬車の必要性、これらの不備に伴う収穫後損失（30～40%）に加えて品質の劣化を指摘している。しかし事実とはもかく、現実はこの改善のために政府が関与できることは限られており、ODA の協力対象となし得るには、パキスタン国政府の真剣な検討と工夫が必要である。

(4) バロチスタン州

当州の地勢・自然環境、気象条件により、南部地方の平坦部の稲作地帯から東北部山岳地帯 2,000メートル以上の高地まで大体5つの植生帯に分かれ、各種果物類及び野菜類等豊富な種類と生産量を有している。その代表的な生産量（5ヵ年平均）は、

リンゴ193.5千トン(全国比50.7%)、デーツ85.6千トン(30.9%)、アプリコット51.3千トン(77.9%)、ブドウ30.1千トン(98.7%)、アーモンド29.1千トン(97.3%)、ザクロ23.2千トン(63.6%)、また野菜類では、タマネギ158.9千トン(25.2%)のほか、バレイショ85.3千トン(13.1%)等を産出している。

州人口はパキスタン国全体比で僅か5%、但し面積では43%、農地面積では21%を占めている特異な州である。前述のように高度差による植生帯の違いもあって他州の農作物の収穫期との差異があるという特徴がある。とくに生産量からしてリンゴとデーツは国内において最大の生産州である。タマネギの生産も高く、またバレイショは13.1%の生産量ではあるが、高冷地の利点から品質が良く種イモ用として他州へ供給している。

人口の過少さにより、生産物の80%以上は若干の輸出用農産物(デーツ・リンゴ・ザクロ・タマネギ・木の実類等)を含めて、大消費地のカラチ・ラホール・ファイサラバード・イスラマバード等へ出荷されている。

以上のほか、国境を接しているアフガニスタン及びイラン両国から、リンゴやザクロ等の流入も多いが数量を特定することは不可能である。

当州の最大の問題は、この出荷形態であって、上記の大中都市の卸売市場には仲買業者またはコミッション・エージェント等の所有する冷蔵倉庫が相当数あるのに比べて、生産地にはこれが無いために仲買業者の果物の立木買い(開花期から買付を始める場合もある)を含めて、果物の収穫期になれば、一斉に上記の都市へ搬出されている。また収穫期以外は、これらの都市からクエッタに逆出荷されており、高い価格で販売されることになる。以上のような流通の仕組みは、バロチスタン州内の生産農家は買い叩かれ、他方では消費者も不当な価格で買わされるということにつながっている。

1) 州政府関連機関

計画開発局、農業局及びAMLS等との協議では、前出の流通環境の不利を改善するため、農民と消費者の利益のためにも是非当州に冷蔵貯蔵倉庫ほか一連の選果・包装・輸送機材等の協力が欲しいという要望があった。計画サイトはヤルー地区(Yaru District)のフードコンプレックス用地(500エーカー)内にあり、クエッタから40km、パシーンまで10km、ヤルー鉄道駅前に位置している。なお、5km先には軍用飛

行場滑走路跡がある。

2) FAO果物開発計画パロチスタン事務所

FAOの駐在員との会談では、FAOはUNDPと提携して、現行の果物開発プロジェクトを1979年に開始してより、目下第3期事業に入っているが、この間落葉果樹の品種改良・古木の更新、苗木の育成、果樹園の造成、灌漑施設設置ほか栽培管理・病虫害防除技術指導及び関連技術の研究・開発に努めている。また保存加工技術の研究、指導も行なっているが、保管施設、選果・包装及び加工施設等の産業規模は含まれていないこと、さらに当該分野に関しては他国や国際機関も参与していないので、日本国の協力は大きいと歓迎したいとの発言があった。

上記プロジェクトの事業費は次のとおりである。

(単位：百万ルピー)

	パキスタン国政府	UNDP資金	合計
第1期事業(1979~83)	13.592	19.787	33.379
第2期事業(1984~88)	29.168	30.250	59.418
第3期事業(1991~95)	58.053	84.400	142.453
合計	100.813	134.437	235.250

(出所：FAOパロチスタン事務所)

注：1ルピー=約5円

3) パロチスタン果樹園芸試験場クエッタ本部

当場の食品保存加工研究部では、果物類(モモ、アプリコット等)のシロップ缶詰や各種のジャム、マーマレード等が作られていたが、実験・研究程度の小規模なものであり、加工機器も旧式で貧弱である。

シンド州同様に、食品保存加工研究分野の施設機材拡充の要望があったが、同試験場の場合は、建物はすでに新築され確保しており、機材要請に対するPC-1も中央政府に提出される用意ができています。

4) ADBプロジェクト・青果物卸売市場

クエッタ市郊外7kmに予定されている市場施設の建設予定地を視察したが、施設配置を示す掲示板も立派なものが立てられており、次のような施設が計画され基礎工事も着手されていた。

Zoning Plan of Bus/Truck Adda, *

Vegetable/Fruit Market

Dry Fruit Grain Market	27.42 Acre(エーカー)
Crate Market	17.93 Acre(エーカー)
Vegetable /Fruit Market	60.63 Acre(エーカー)

注: Adda *……溜場・駐車場の意

本工事は遅れているものの、他州の同様プロジェクトに比べて進行度が早いといえる。

5) デイツ・アンド・サン社

当州にある唯一の加工工場であり、トマトケチャップ・ジュース類・果物類シロップ漬・漬物等を生産している。

小規模工場ではあるが、ローズウォーター・ショウガジュース等の健康・薬用飲料水も生産しており経営は堅調のようである。

6) 果樹園開拓地

クエッタ市郊外の東部・北部の山麓地帯では、現在も盛んに果樹園の開拓造園が行なわれている。その幾つかを視察したが、当州では特にリンゴの生産は今後も伸びる傾向にあり、日本製のブルドーザーが各地でリンゴ園開墾に活躍している現場を見掛ける機会があった。

灌漑井戸の掘さくも何ヵ所かで見したが、200m程度の深度で水中ポンプ揚水を行なっている。

果樹園の経営は事業として成り立つという判断から、カラチ他の資本家が参入して開拓をしているもので、どの例も200~500haという大規模な事業を目論んでいる。特殊な例では米国カリフォルニア州のアーモンド生産低下という理由から、カナダの事業家がアーモンド園開拓を計画している。

7) 所見

当州における調査では、野菜・果物類の保存加工が如何に重要であるかが理解されたが、当該セクターの民営化推進という中央政府の政策と州政府のニーズをどう

いう形で接点を求め、事業計画を調整するかが課題である。

シンド州の所見で述べた輸出振興対策の論議とは異なるものの、それと同様にFAOプロジェクトやADBプロジェクトで脱落している分野を強化する方法があるかどうかを検討する必要があるが、今調査では ODAの枠内で開発協力が可能か否かは確認し難いものがあった。

ここで指摘できることは、パロチスタン州は他州に比べて低開発州であり、農民や消費者達の不合理な不利益を改善するためにも、何らかの援助の手を差しのべる必要があるし、その効果も高いと思われる。

以上に述べた理由から、当州に関しては開発協力の可能性があると考えますが、その実現は州政府の考えと中央政府の政策に対する調整による。

8. パキスタン国における野菜・果物の生産・保存加工及び流通状況

(1) 野菜・果物の生産・保存加工の状況

パキスタン国における野菜の生産については、前出表 I - 5 に示したように、パレイショはパンジャブ州を中心に、タマネギは北西辺境州を除く他の 3 州で広く生産されている。トマトについては、適地性（気象条件とくに雨量の少ないこと）からパロチスタン及び北西辺境州においてパキスタン全国の約 70% が生産されており、大消費地の各都市へ出荷されている。

一般的に野菜類は、都市部郊外の農場で各々消費に見合った生産が行われているが、外国人の多く居住するイスラマバードまたはカラチ市の郊外農場では、いわゆる高級野菜（ブロッコリー・レタス・マッシュルーム等）が生産されており、地方都市に見られない特徴がある。

果物については、適地性生産が顕著であって、パンジャブ州では柑橘類・マンゴ・デーツ・グアバ等、シンド州ではバナナ・マンゴ・デーツの生産が高い。また、パロチスタン州においては、リンゴ・ナシ・プラム等の生産が圧倒的である。

これらの保存施設（冷蔵貯蔵施設）については、パンジャブ州が最も発達しており、その保有数は 280（全国 317）と 88% を占めており、シンド州または他の 2 州では極端に不足している状態である。しかし、パンジャブ州で数量的に多くの貯蔵施設があるとはいえ、施設のグレードは低く冷蔵施設と称するには不備なものが多い。またその殆どはパレイショ及びタマネギの貯蔵のためのもので、倉庫利用率は約 60% と言われている。

果物及び野菜類の貯蔵のために、種別による適温・適湿を保つ設備（コントロール機能）を持つものは皆無に近く、この改善は容易ではない。主要消費地から産地が遠隔（パロチスタン及び北西辺境州）ということ、輸送上の問題点、また収穫期や技術、選果包装等の拙劣さ等から、ポストハーベスト損失が果物では 30~35%、野菜では 20% に及ぶと関係者は指摘している。

果物、野菜の加工に関しては、目下民営で行われており、民間業者が企業努力によって、好成果を挙げているものもある。その中の 1 社はラホール及びカラチに加工工場を有し、ハタール（北西辺境州）にも新工場を建設している。また、この会社は将来はカブール（アフガニスタン）にも工場を設置する計画を持っている。いずれにせ

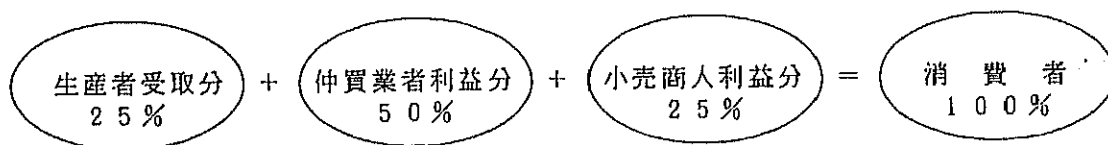
よ加工分野は民営主導の端緒についたばかりのところ、今後の同分野における拡充は各民間企業の努力如何によるものと思われる。

他方、政府機関の研究所や国際機関の協力による保存加工分野の研究や指導も続けられていくであろう。

(2) 流通状況

農産物の流通に関してパキスタン国政府の関与は、米・麦・バレイショ・タマネギ等に限定されており、野菜や果物については全面的に民間に委ねられている。即ち、生産農家と仲買業者及び卸売市場と小売商人または加工業者及び輸出業者との関係である。

関係者の言によれば、生産者・仲買業者・小売商人等との関係と価格構成は単純化すれば次のとおりである。



実際上の市場メカニズムは上図のような単純なものではないが、パキスタン国の古い伝統を持つ仲買業者関連の商業慣習は現在も脈々と存在しており、良否の問題は別にしても仲買業者の役割は無視できない。

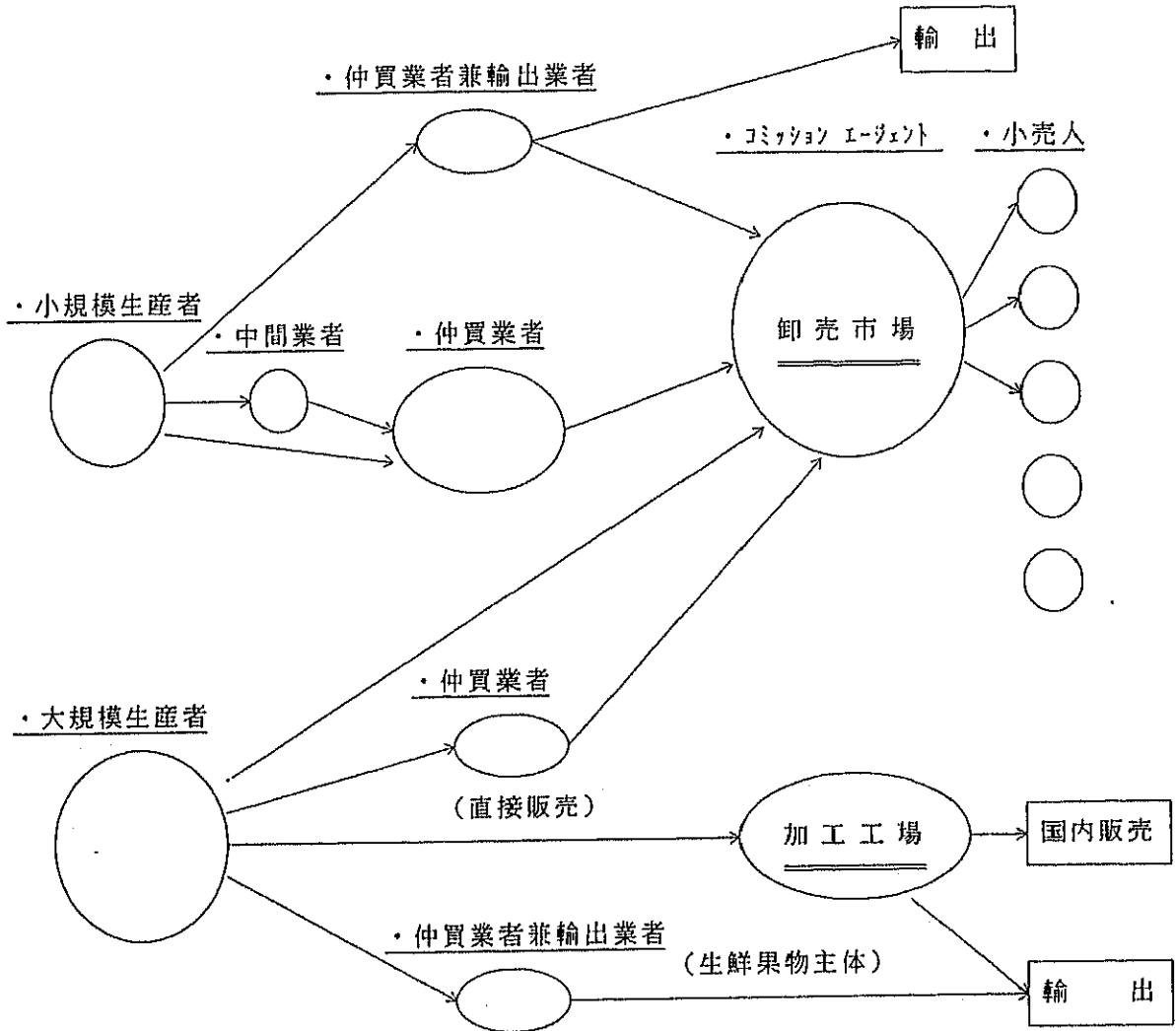
なお、仲買業者にもいろいろ種類があり、各村落に居る中間業者（大抵は大規模仲買業者の下請的存在）、直接農民と売買契約（庭先買い、収穫前の立木買い）をする業者や大規模経営をしている生産者が仲買的役割を持つ場合、またコミッション・エージェントが仲買業も兼業するなどがある。

特に果物の場合は、生産者組合や農協組織のような生産者のための協同組合的組織がないため、上記の業者の草刈場的な商業行為があらわである。仲買業者の殆どは、生産者に対して、肥料・農薬代また生活費の融資等を行なっているが、これは農民のために利益を供するというより、次年度の売買のための約束を守らせるための手段という意味合いが強いし、低価格で買い叩く材料であるとも言える。

大規模生産者の場合は、手作業ではあるが一定の標準規格に近い選果を行ない、包装した後、運搬車を手配し市場価格の有利な消費都市の卸売市場へ出荷している。こうした者のうち、小規模生産者の生産物を一緒に出荷してやっている例もある。

卸売市場のコミッション・エージェントの役割についてであるが、各地の市況を把握しながら、より有利な入札価格を維持できる入札業務を採配することで、卸売市場の運営委員会から営業ライセンスを得ており、市場を取り囲む形で設置されている事務所建物（1業者当たり5坪程度）を月額300ルピー（パロチスタン州クエッタの場合）で借用している。例外的に自前の事務所及び優秀な地下冷蔵倉庫を有し、仲買業者や生産者の宿泊所も完備している業者（イスラマバード卸売市場）も存在する。

果物の流通の仕組みを下図に示す。



- 備考： 1) コミッション エージェントは入札成立産物について、出荷者から総売上金額の6%を手数料として受取る。
- 2) 加工工場は生産農家に対し、生産資材（肥料・農薬等）の資金融資ならびに栽培技術の普及指導を行なっている。これは農家の生産性を上げてやる替わりに安定（低）価格で買上げる目的がある。

Ⅲ. 調査結果総括

本調査団は、1989年にパキスタン国生産省から要請を受けた農産物保存加工に関して、パキスタン側ニーズを調査し、我が国の協力可能性を検討する目的で、1992年11月6日～12月5日にかけて派遣された。より具体的には、マスタープラン調査に向けて対象作物（野菜・果物の種類）や対象地域を絞り込むことと、農産物保存加工分野における協力の可能性（「開発と女性」を含む）の検討が主な業務であった。

本調査団は、生産省を含むパキスタン中央政府の関係機関から要請背景やその後の状況変化について聞き取り調査を行うとともに、パンジャブ州、北西辺境州、シンド州、バロチスタン州の政府関係機関や民間企業を訪問して現状把握に務めた。また、他の援助機関の青果物生産や流通に関する協力についても調査し、全国を対象としたADBの協力（野菜・果物輸出市場調査、野菜・果物市場計画）、北西辺境州におけるオランダの協力（野菜・果物生産保存に関する女性研修）、バロチスタン州におけるFAOの協力（果樹開発計画）に関する情報を入手した。以下に本調査結果の総括を述べる。

1. 開発調査としての可能性

本案件はパキスタン国生産省より1989年9月12日付けで要請され、食料加工公社を設立して、農産物加工保存施設や冷蔵施設等を各州のDistrictレベルに設置する構想であった。生産省は食料・農業・協同組合省と商業省をメンバーに加えたStanding Committee を設立して本案件の具体化を図っていたが、その後パキスタン政府の政策変更（民営化）とともに農産物保存加工分野は民間主導となり、生産省として本案件を開発調査につなげることは困難な状況となっている。

一方、パキスタン政府は1987年10月にADBローンの認可を受け、12の青果物卸売市場の建設・改修、農産物市場流通システムの改善、収穫後処理技術の研究・展示・普及の確立、収穫物の品質改善等の事業が実施されている。ADBプロジェクトではローカルポーションの資金不足や卸売市場建設サイト決定の遅延等の問題も報告されている。

調査団は関連する民間企業も訪問し、農産物（野菜・果物）の保存・加工・流通分野に対する政府への期待に関する聞き取りも行った。加工業者や流通業者は、多くを政府に期待しておらず、むしろ干渉を忌避する機運が内在しているのが現状である。

こうした全般的な状況から判断すれば、農産物（野菜・果物）保存加工に関する開発調査を実施する意義は薄いと思われる。農産物保存加工の実態や問題を調査して改善策を立案することは可能であろうが、民営化政策の下では ODA 資金協力に結びつけることは困難となろう。また、既に ADB によって調査が実施され、その一部は事業化している現状を見れば、求められているのはマスタープラン的な開発調査ではなく、具体的な案件として我が国の協力スキームとして協力可能なものがあるかどうかとの判断であろう。

2. 個別案件への協力の可能性

それぞれの州で農産物保存加工に携わっている組織のなかには、中央政府からの支援が不十分なために、我が国の協力を期待しているものもある。本案件調査に関連して ODA の枠内で協力の可能性を検討する余地があるものを以下に述べる。

(1) 保存加工研究に関する協力要請

- ・バロチスタン州クェッタ園芸試験場：保存加工研究分野の建物は既に建設されており、機材に関する要請書(PC-1)を中央政府に提出する用意ができています。バロチスタン州は各種の野菜や果物を豊富に生産しており、保存加工研究・訓練に関する機材の供与はこれらの付加価値を高める上で意義があると思われる。
- ・シンド州ミラブルカス園芸試験場：保存加工研究分野の技術向上のための施設・機材拡充のための中央政府に対する要請書が提出済みである。但し、ドイツからの無償資金協力を得るための申請書が提出されていたが、実現されていない。
- ・北西辺境州ペシャワール農業試験場：保存加工研究分野の施設・機材拡充への協力を希望している。

保存加工研究分野の施設や機材に関する協力要請は、パンジャブ州において同様の施設が建設され稼働していることを意識したものと思われる。当該分野の研究は民間企業は独自に行っており、食品加工産業の牽引役としての意味は薄いですが、農村における保存食の研究や普及という意味では意義が認められる。

(2) 冷蔵貯蔵・選果・包装パイロット施設の建設

バレイショ・タマネギ用の冷蔵施設は全国規模で足りており、特にパンジャブ州に集中している。しかし、バロチスタン州や北西辺境州では果物の主要生産地域で

あるにもかかわらず、ほとんど冷蔵貯蔵施設がない。そのため、例えばパロチスタン州のリンゴは収穫後にラホールやカラチ近郊の冷蔵貯蔵施設に輸送され、貯蔵後に産地に逆輸送されている。ADBプロジェクトではクエッタ、ペシャワールに各1ヵ所の卸売市場の建設を計画しているが、青果物の流通に欠かせない冷蔵貯蔵施設は予定されておらず、地元では他からの援助を期待している。

冷蔵貯蔵施設は基本的には民間所有であり、両州においても民間資本による建設があつてしかるべきであるが、州政府としてはパイロット施設を建設して民間への波及を図りたいと希望している。この場合、パキスタンの新農業政策である「農産物加工・流通事業への民間セクターの参加促進を図る」と相反することとなり、ODAの対象となり得るかどうか、特に実施機関（運営形態）について十分に調査する必要がある。

(3) 「開発と女性」分野における協力可能性

本調査にあたっては、WIDの視点を含めてプロジェクト形成の可能性を検討し、特に農産物保存加工分野における女性参画についても聞き取りを行った。短期間の調査の印象として述べるならば、自家消費用の乾物や瓶詰のような保存加工技術の普及の可能性はあるが、市場への出荷を目的とした農産物保存加工は、食品衛生や運営管理を伴うこととなり、家内工業的な加工処理施設でも相当な技術訓練と資金的な裏付けが求められよう。

今回の調査ではアユブ農業試験場や北西辺境州でのオランダの協力について情報を得たが、これらの事例や他のWIDに関連した農村開発事例を詳細に調査し、我が国として可能な協力内容とのすり合わせに時間をかける必要があると思われる。具体的な方法としては、JICA事務所に企画調査員を派遣するか中央政府の女性開発省に短期専門家を派遣して、情報収集と協力内容の詰めを行うことが考えられる。また、イスラマバード周辺農村総合開発計画のようなプロジェクトの一環としてWID関連の技術協力を実施することも考えられる。いずれの場合にしろ、こうした業務を遂行できる女性の専門家をリクルートできるかどうかは協力の前提であり、WIDに関する協力を回教社会のパキスタンで行うことが妥当かどうかの議論も十分なされるべきであろう。

(4) 柑橘栽培技術協力

パンジャブ州の調査のなかで、柑橘類の早稲品種導入による収穫時期の拡大や栽

培技術（整枝、施肥、作物保護等）の向上に対する協力は、加工工場の稼働率を高めることによって加工業者の利益や輸出増大に資するとともに、農民の収入増大にもつながると思われた。こうした分野への協力の必要性は農業試験場からは提議されなかったが、加工業者からの公共セクターへの期待として述べられており、将来的には協力の可能性を見込み得る分野ではないかと思われた。

(5) 植物防疫に関する協力要請

1989年に海部首相（当時）がパキスタンを訪問した際、パキスタン政府はマンゴのミバエ駆除に関する技術協力を要請し、JICAの研修員受け入れ事業で対応している。実施機関の植物保護局によれば、本案件に関する協力要請が中央政府を通じて既に日本へ伝えられ、マンゴ・柑橘類などの青果物輸出を実現するためには、ミバエ駆除に関する防除方法の確立や海外に出荷するための蒸熱処理施設等の整備への協力を求めているとのことである。

本案件は、既に要請書が日本政府に提出されているとのことであり、プロジェクト形成調査団としてのコメントの範囲を超えていると思料される。在パキスタン日本大使館での説明では、本案件を実施するには他の国との関連もあって日本人専門家の数が不足しているとのことであった。

別添資料

- 1 (平均最高気温℃)
- 2 (平均最低気温℃)
- 3 (平均湿度%)

資料-1-1. パキスタン各地の月別気温及び湿度

観測地	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
ハイデラバード (Hyderabad)	1	24.1	20.4	34.2	39.4	42.3	40.6	37.5	36.1	37.1	32.2	26.4
	2	10.1	12.8	17.7	22.2	25.9	27.9	27.5	26.5	21.5	16.2	11.8
	3	48	44	42	42	48	59	64	66	64	50	48
サツカル (Sukkur)	1	22.4	25.9	31.3	37.3	41.9	42.6	40.2	38.0	35.7	30.0	24.7
	2	7.8	10.8	15.9	21.6	26.3	28.5	28.3	27.2	21.0	14.7	9.7
	3	53	45	40	36	38	46	56	59	46	47	53
ムルターン (Multan)	1	20.0	24.1	28.9	35.8	40.7	43.1	39.5	38.4	34.3	27.8	22.1
	2	4.7	7.6	14.1	19.1	23.7	29.0	28.8	28.2	17.9	10.3	6.0
	3	63	52	52	40	36	39	56	58	52	62	68
サルゴダ (Sargodha)	1	18.9	22.8	26.9	33.2	37.5	41.5	37.7	36.0	33.4	25.4	21.2
	2	4.7	6.4	12.5	17.6	21.9	26.7	27.6	26.3	17.3	10.1	5.4
	3	73	62	65	54	42	41	64	72	61	67	72
ラホール (Lahore)	1	19.3	22.4	27.8	34.8	40.2	41.1	37.1	35.8	33.7	27.9	21.9
	2	5.1	8.1	13.1	18.4	23.1	26.8	27.2	26.6	17.3	9.6	5.7
	3	72	64	56	44	38	44	68	74	62	68	74
ジェーラム (Jhelum)	1	18.6	22.0	26.8	33.9	39.2	41.1	36.4	34.3	32.9	27.3	21.1
	2	5.2	7.3	12.6	17.4	22.7	26.1	26.2	25.2	16.4	8.6	5.1
	3	69	68	72	44	36	42	67	75	68	61	62
ペシャワール (Peshawar)	1	17.3	19.7	23.8	29.8	36.4	40.2	38.3	36.1	31.1	25.5	20.1
	2	4.1	6.6	11.0	15.9	21.8	25.7	26.9	25.9	16.2	9.3	5.0
	3	62	56	58	50	35	31	55	63	51	52	58

出所) Pakistan Meteorological Department.

資料-1-2. パキスタン各地の降雨量

(ミリ)

Year	カラチ	ラホール	ムルターン	ラーワルピンディー	ベジャーワル	クエッタ	ジャコババード
	(22)	(214)	(123)	(511)	(359)	(1589)	(56)
1947	59	305	23	393	207	210	17
1948	142	738	148	1,495	305	160	154
1949	324	294	-	868	221	205	201
1950	86	733	-	1,143	356	273	51
1951	42	396	224	772	266	66	45
1952	192	277	76	968	174	244	34
1953	507	565	220	897	311	180	94
1954	153	708	55	878	300	165	56
1955	190	575	347	679	185	238	77
1956	363	660	288	969	536	158	407
1957	52	684	188	1,041	501	399	101
1958	146	871	101	892	231	122	17
1959	422	686	171	1,393	679	374	120
1960	65	300	174	738	338	176	44
1961	610	627	163	1,216	485	209	184
1962	279	576	96	986	267	138	80
1963	43	297	85	1,035	380	168	19
1964	127	801	174	709	346	207	53
1965	127	442	146	914	506	245	28
1966	76	536	175	1,171	364	128	22
1967	711	493	309	1,225	567	237	236
1968	25	458	126	1,251	363	201	19
1969	51	458	-	-	348	-	67
1970	274	344	172	1,020	299	179	114
1971	69	385	128	1,062	364	62	68
1972	44	302	110	755	365	254	17
1973	213	826	254	1,311	284	100	63
1974	7	414	140	1,043	190	222	43
1975	160	672	259	1,042	435	214	229
1976	406	1,149	427	1,667	625	322	188
1977	489	461	115	1,330	458	240	71
1978	387	710	309	1,430	498	317	338
1979	381	525	189	959	404	349	128
1980	195	1,014	149	1,084	371	255	14
1981	106	839	223	1,735	396	316	173
1982	162	596	166	1,632	323	949	84
1983	281	909	291	1,714	710	596	77
1984	270	702	106	1,143	524	115	202
1985	155	746	158	1,124	341	257	183
1986	92	612	219	937	416	244	84
1987	90	483	223	762	313	157	28
1988	160	815	125	1,259	367	259	335

出所) Pakistan Meteorological Department.

() 内は海拔(メートル)

資料 - 2. 規模別土地経営状況 (1980年農業センサス)

経営規模(ヘクタール)	農家数		総面積		耕作地面積		平均経営面積(ヘクタール)	
		比率(%)	ヘクタール	比率(%)	ヘクタール	比率(%)	総面積	耕作地面積
全パキスタン								
総農家	4069419	100.00	19058970	100.00	15865113	100.00	4.68	3.90
0.5未満	327001	8.04	94509	0.50	86731	0.55	0.29	0.27
0.5-1.0	374289	9.20	276131	1.45	250104	1.58	0.74	0.67
1.0-2.0	685014	16.83	972766	5.10	890344	5.61	1.42	1.30
2.0-3.0	684557	16.82	1626579	8.53	1507486	9.50	2.38	2.20
3.0-5.0	917508	22.55	3566356	18.71	3275243	20.64	3.89	3.57
5.0-10.0	706395	17.36	4703818	24.68	4120419	25.97	6.66	5.83
10.0-20.0	263989	6.49	3392721	17.80	2777327	17.51	12.85	10.52
20.0-60.0	96495	2.37	2802516	14.70	2032755	12.81	29.04	21.07
60.0以上	14081	0.35	1623574	8.52	924704	5.83	115.30	65.67
北西辺境州								
総農家	527883	12.97	1658680	8.70	1060578	6.68	3.14	2.01
パンジャブ州								
総農家	2544410	62.53	12099508	63.48	10647015	67.11	4.76	4.18
シンド州								
総農家	794686	19.53	3725884	19.55	3164056	19.94	4.69	3.98
バルチスタン州								
総農家	202440	4.97	1574898	8.26	993464	6.26	7.78	4.91

出所:「農業センサス 1980」

資料 - 3. 規模別農家形態別経営分布 (1980年農業センサス)

経営規模(ヘクタール)	経営面積分布(ヘクタール)				比率(%)		
	総面積	自作農	自小作農	小作農	自作農	自小作農	小作農
全パキスタン							
総農家	19058970	9928531	5016549	4113890	52.09	26.32	21.59
0.5未満	94509	76577	2163	15769	81.03	2.29	16.69
0.5-1.0	276131	204031	18542	53558	73.89	6.71	19.40
1.0-2.0	972766	598531	138010	236225	61.53	14.19	24.28
2.0-3.0	1626579	810874	338089	477616	49.85	20.79	29.36
3.0-5.0	3566356	1470633	834092	1261631	41.24	23.39	35.38
5.0-10.0	4703818	2161337	1359842	1182639	45.95	28.91	25.14
10.0-20.0	3392721	1688110	1118593	586018	49.76	32.97	17.27
20.0-60.0	2802516	1727096	834980	240440	61.63	29.79	8.58
60.0以上	1623574	1191342	372238	59994	73.38	22.93	3.70
北西辺境州							
総農家	1658680	966460	446345	245875	58.27	26.91	14.82
パンジャブ州							
総農家	12099508	6023090	3777366	2299052	49.78	31.22	19.00
シンド州							
総農家	3725884	1760431	618524	1346929	47.25	16.60	36.15
バルチスタン州							
総農家	1574898	1178550	174314	222034	74.83	11.07	14.10

出所:「農業センサス 1980」

PROCUREMENT/SUPPORT PRICES OF WHEAT AND RICE

(Rs. per 40 kgs)

Year	Rice																
	Wheat		Basmati		Irrri-6		Other Varieties		DR / 82, 83, KS - 288		Clean		Paddy				
	Paddy	FAQ	Superior B385 (5%Brok)	FAQ	Superior	Paddy	FAQ	Superior	Irrri-8	Permal	Begmi	Kangni	Joshi	FAQ	Special	FAQ	Special
1970-71	18.22	-	34.30	-	22.40	21.70	19.83	21.43	21.43	20.36	19.83	21.43	20.36	19.83			
1971-72	18.22	-	40.72	-	22.40	21.70	20.89	21.43	21.43	20.36	20.90	21.43	20.36	20.90			
1972-73	24.11	-	51.30	-	22.24	23.31	20.36	22.50	22.50	21.97	21.97	22.50	21.97	21.97			
1973-74	27.33	-	66.45	-	28.94	-	26.80	28.94	28.94	27.86	27.86	28.94	27.86	27.86			
1974-75	39.65	-	96.45	-	42.87	51.44	40.72	42.87	42.87	41.80	41.80	42.87	41.80	41.80			
1975-76	39.65	47.80	96.45	107.17	42.87	51.44	42.87	42.87	42.87	41.80	41.80	42.87	41.80	41.80			
1976-77	39.65	55.73	108.80	120.00	57.87	64.30	21.96	26.80*	26.80*	23.05	23.05	23.05	23.05	19.83*			
1977-78	39.65	59.48	108.80	112.53	49.30	57.87	40.72	-	-	41.80	-	-	41.80	-			
1978-79	48.23	64.30	117.89	128.60	52.51	60.00	40.72	-	-	42.80	-	-	42.80	-			
1979-80	50.00	64.30	117.89	128.60	52.51	60.00	41.80	-	-	41.80	-	-	41.80	-			
1980-81	58.00	75.00	137.00	147.00	63.00	72.00	-	-	-	-	-	-	-	-			
1981-82	58.00	85.00	150.00	156.00	72.00	83.00	-	-	-	-	-	-	-	-			
1982-83	64.00	88.00	154.00	-	80.00	89.00	-	-	-	-	-	-	-	-			
1983-84	64.00	90.00	160.00	-	83.00	92.00	-	-	-	-	-	-	-	-			
1984-85	70.00	90.00	160.00	-	83.00	92.00	-	-	-	-	-	-	-	-			
1985-86	80.00	93.00	166.00	174.00	86.50	95.00	-	-	-	-	-	-	-	-	56.00	60.00	92.00
1986-87	80.00	102.00	230.00	-	86.50	95.00	-	-	-	-	-	-	-	-	59.00	63.00	97.00
1987-88	82.50	130.00	250.00	-	89.00	98.00	-	-	-	-	-	-	-	-	65.00	70.00	109.00
1988-89	85.00	135.00	258.00	264.00	100.00	111.00	-	-	-	-	-	-	-	-	71.00	76.00	121.00
1989-90	96.00	143.50	276.00	283.00	113.00	124.00	-	-	-	-	-	-	-	-	80.00	84.00	146.00
1990-91	112.00	150.00	286.00	293.00	127.00	150.00	283.00	73.00	127.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	85.00	85.00	153.00
1991-92	155.00	155.00	308.00	160.00	140.00	160.00	308.00	78.00	140.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	85.00	85.00	178.00

* = Extra Rs. 4.00 are paid for superior quality. * = Paddy price.

= Extra Rs. 5.00 are paid for superior quality.

= Extra Rs. 7.00 are paid for superior quality.

Source: Food & Agriculture Division.

SUPPORT PRICES

農産物支持価格の推移

A. COTTON

(Rs. per 40 Kgs)

Year	Desi		A.C.134 N.T.Bs-1		B-557, F-149 & Niab-78		Sarmast, Delta & MS-39	
	Seed Cotton	Lint Cotton	Seed Cotton	Lint Cotton	Seed Cotton	Lint Cotton	Seed Cotton	Lint Cotton
1976-77	128.60	-	133.96	434.04	144.68	482.26	155.40	525.13
1977-78	141.46	359.00	147.89	359.00	159.68	415.82	171.47	451.18
1978-79	143.61	369.74	147.89	389.00	159.68	424.39	171.47	459.97
1979-80	143.61	375.00	147.89	410.46	159.68	445.83	171.47	481.19
1980-81	156.00	409.38	160.00	442.61	171.00	475.80	182.00	509.00
1981-82	166.00	419.00	170.00	449.00	178.00	473.00	192.00	515.00
1982-83	168.00	419.00	175.00	449.00	183.00	473.00	197.00	515.00
1983-84	169.50	426.40	178.00	471.60	186.00	496.00	200.00	538.00
1984-85	169.50	426.40	181.00	476.80	189.00	500.40	203.00	542.27
1985-86	173.50	426.40	185.00	476.80	193.00	500.40	207.00	542.27
1986-87	173.50	426.40	185.00	476.80	193.00	500.40	207.00	542.27
1987-88	173.50	428.00	185.00	480.00	193.00	504.00	207.00	546.00
1988-89	176.50	431.00	188.00	483.00	196.00	507.00	210.00	549.00
1989-90	191.50	463.50	203.00	515.00	211.00	539.00	225.00	581.00
1990-91	220.00	550.00	235.00	615.00	245.00	645.00	260.00	690.00
1991-92	255.00	662.00	270.00	685.00	280.00	715.00	290.00	745.00

Source:- Food and Agriculture Division.

B. OTHERS

Year	Soybean	Sunflower	Safflower	Maize	Potato	Onion	Gram (black)
1976-77	-	-	-	34.30	26.80	19.30	48.23
1977-78	-	-	-	-	-	-	-
1978-79	107.18	96.46	80.38	-	-	-	-
1979-80	107.18	117.90	96.46	-	-	-	-
1980-81	107.18	117.90	96.46	-	-	-	-
1981-82	117.00	133.00	112.00	-	-	-	-
1982-83	122.00	140.00	120.00	34.30	40.50*	25.00	-
1983-84	140.00	150.00	125.00	-	40.50*	30.00*	153.00*
1984-85	160.00	170.00	140.00	-	40.50*	30.00*	153.00*
1985-86	160.00	170.00	140.00	34.30	42.00*	32.50*	153.00*
1986-87	160.00	170.00	140.00	-	44.50*	34.50*	160.50*
1987-88	160.00	170.00	140.00	-	44.50*	36.50*	160.50*
1988-89	165.00	177.00	143.00	-	50.00*	40.00*	180.00*
1989-90	185.00	205.00	165.00	-	55.00*	42.00*	200.00*
1990-91	200.00*	225.00*	180.00*	-	55.00*	51.50*	210.00*
1991-92	230.00	250.00	220.00	-	65.00*	60.00	230.00*

Source:- Food & Agriculture Division.

*:- At Mandi Level

資料-5-1 パキスタンの主要農産物輸出来績

単位 { 数量：千トン
金額：百万ドル

	1986~87		1987~88		1988~89		1989~90		1990~91	
	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額
原綿	641.0	447.31	502.0	612.65	840.3	933.36	298.9	448.76	282.6	427.38
粗綿	10.2	5.89	16.5	9.25	22.2	12.45	34.0	22.91	67.7	49.54
羊毛	10.9	19.98	8.5	18.96	8.4	19.94	10.4	18.84	5.6	10.17
魚類	39.9	112.45	43.4	124.45	45.1	108.50	25.9	82.57	29.5	101.23
バスマティ	187.7	133.21	221.8	161.06	228.0	156.10	208.0	142.29	466.4	221.46
その他	1,052.7	161.23	988.4	203.65	626.3	152.73	535.9	98.19	738.0	129.29
米	(1,240.4)	(294.44)	(1,210.2)	(364.71)	(854.3)	(308.83)	(743.9)	(240.48)	(1204.4)	(350.75)
小麦	-	-	2.2	0.48	-	-	-	-	-	-
果物類	103.9	31.59	104.4	37.00	96.0	35.30	101.6	36.90	111.8	41.81
ポテト	2.5	0.22	0.02	0.002	1.0	0.11	20.3	1.31	2.4	0.25
タマネギ	48.9	3.25	63.2	4.53	27.1	3.09	82.4	7.14	5.5	0.85
チリ	5.8	4.69	14.1	13.47	7.8	10.50	5.5	7.55	7.0	7.78
その他香辛料	4.4	6.96	7.4	7.57	1.2	5.33	3.0	4.73	2.8	3.99
キヌアオイシード	1.2	0.39	5.8	1.69	8.5	3.27	5.4	2.16	2.8	0.92
カミンシード	0.6	0.87	0.3	0.36	0.3	0.38	0.3	0.33	1.2	1.30
けし種子	3.7	1.69	3.9	1.71	3.3	1.50	6.4	4.59	4.4	3.93
魚粉	-	-	0.2	0.06	0.4	0.14	1.1	0.36	0.7	0.23
コリアンダー種子	1.3	0.59	1.4	0.68	0.1	0.10	0.1	0.10	0.2	0.21
骨粉	21.5	3.36	21.3	2.93	33.4	5.46	26.6	4.76	27.6	4.66
金額合計	933.68		1,200.20		1,459.14		883.49		1,004.99	

(出所：パキスタン国農業統計 1990-91年)

資料-5-2 パキスタン国の果実輸出実績

		1986~87	1987~88	1988~89	1989~90	1990~91
柑 橘 類	ト ン	23,710	19,764	25,109	23,090	25,206
	百万ドル	3.58	2.68	2.80	3.00	3.74
生 鮮 パ ナ ナ	ト ン	7,503	5,955	420	809	8.8
	百万ドル	1.75	1.65	0.11	0.08	0.07
生 鮮 マ ン ゴ	ト ン	10,283	11,003	10,685	20,256	17,481
	百万ドル	3.37	3.72	3.57	5.27	4.96
生 鮮 ・ 乾 燥 テ ー ツ	ト ン	19,480	35,454	29,126	28,696	49,217
	百万ドル	8.20	15.77	17.66	16.91	22.33
そ の 他	ト ン	39,031	32,270	30,787	28,749	26,088
	百万ドル	14.69	12.91	11.15	11.64	10.71
合 計	ト ン	104,017	104,446	96,127	101,600	118,800
	百万ドル	31.59	36.69	35.29	36.90	41.81

(出所：パキスタン国農業統計，JETRO統計抜粋)

□ 対米ドル為替レート

年 度	1986.7~87.6	1987.7~88.6	1988.7~89.6	1989.7~90.6	1990.7~91.6
レ ー	17.16	17.56	19.32	21.39	22.37

資料-5-3 農産物の主な輸出仕向国 (1990~91年実績)

品 目		数 量	輸 出 仕 向 国 名
米	バスマティ	5,000トン以上	アフガニスタン、アルジェリア、パキスタン、ブルガリア、ドバイ、イラン、チェコスロバキア、クウェイト、サウジアラビア、オマーン、英国、ロシア、チュニジア、カタール
		1,000 ~ 5,000トン	オーストラリア、オーストリア、カナダ、リビア、ドイツ、フランス、モリタニア、シンガポール、米国
		500 ~ 1,000トン	レソト、ノルウェー、スリランカ、イエメン
	その他の品種	5,000トン以上	バングラデシュ、カメルーン、コンゴ、ドバイ、ウエストインド、イラン、アイブリアコースト、ケニア、フランス、ニジェール、ベニン、ルーマニア、セネガル、シエラレオネ、スリランカ、トーゴ、ベトナム、米国
		1,000 ~ 5,000トン	アフガニスタン、パキスタン、カンボジア、リビア、セーシェル、スウェーデン、オマーン、スイス
		500 ~ 1,000トン	ハンガリー、モリタニア、シンガポール、タンザニア
柑 橘 類	キノ種	1,000トン以上	ドバイ、ホンコン、シンガポール
		100 ~ 1,000トン	アフガニスタン、イラン、モルジブ
	その他の品種	50トン以上	ドバイ
		50トン未満	ホンコン、モルジブ、タイ、ドイツ、バングラデシュ
グレープフルーツ	500 トン以上	バングラデシュ、カナダ、インド、米国、英国	
	50~500 トン	オーストラリア、ドバイ、ドイツ、ネパール、日本、韓国	
生 鮮 マ ン ゴ ー	50トン以上	カナダ、ドバイ、フランス、サウジアラビア、シンガポール	
	10~50トン	パキスタン、ドイツ、インド、日本、クウェイト、リビア、ノルウェー、カタール、米国、英国	
	10トン未満	ドバイ、デンマーク、ネパール、イタリア、フランス、オマーン、スウェーデン、スイス	
生 鮮 ザ ク ロ	10トン以上	ドバイ、サウジアラビア、シンガポール	
	10トン未満	バングラデシュ、ネパール、英国	
デ ー ツ	生 鮮 デ ー ツ	1,000 トン以上	オーストラリア、カナダ、米国、英国
		100 ~ 1,000トン	デンマーク、ドイツ、インド、日本、オランダ
	乾 燥 デ ー ツ	500 トン以上	オーストラリア、カナダ、インド、米国、英国
		50~500 トン	ベルギー、デンマーク、日本
そ の 他 の 果 物	500 トン以上	パキスタン、ドバイ、カタール、サウジアラビア、イラン	
	100 ~ 500 トン	クウェイト、フランス、モルジブ、ノルウェー、シンガポール、オマーン、英国	
	20 ~ 100 トン	バングラデシュ、ドイツ、フランス、ネパール、リビア、スウェーデン	

資料 - 6. 各種農産物の主生産国における生産量と単収

AREA, PRODUCTION AND YIELD PER HECTARE OF SOME MAJOR CROPS IN THE MAIN GROWING COUNTRIES

Country	Area(000 hectares)					Production(000 tonnes)					Yield(Kgs per hect.)				
	1986-87	1987-88	1988-89	1989-90	1990-91	1986-87	1987-88	1988-89	1989-90	1990-91	1986-87	1987-88	1988-89	1989-90	1990-91
	1. Wheat														
USSR	46684	48058	47676	48214	48200	83312	84445	92307	108000	108000	1785	1757	1936	2240	2240
China	28799	28786	29842	30201	30800	87775	85433	90810	96004	98200	3048	2968	3043	3179	3190
U.S.A.	22646	21525	25167	28066	28100	57357	49320	55429	74534	74500	2533	2291	2202	2656	2660
India	23131	23063	24109	23457	23500	44323	46169	54110	49652	49700	1916	2002	2244	2117	2120
Canada	13474	12987	13627	14050	14400	25950	15996	24578	31798	32700	1926	1232	1804	2263	2270
Australia	9005	8903	8936	9851	9200	12287	14060	14121	15712	15400	1364	1579	1580	1595	1670
Turkey	9311	9388	9227	9435	8800	18932	20523	16221	20000	15000	2033	2186	1758	2120	1710
Pakistan	7706	7308	7730	7845	7911	12016	12675	14419	14316	14565	1559	1734	1865	1825	1841
Iran	6725	6147	5788	6500	6500	7960	7265	5525	7000	7000	1184	1182	955	1077	1080
France	4932	4825	5012	5143		27415	29677	31817	33363		5558	6151	6348	6487	
Mexico	988	912	1145	933	1000	4415	3665	4374	3899	3900	4469	4017	3821	4179	4110
	2. Rice(Paddy)														
India	41167	38319	41736	42177	41800	90779	84538	106369	111147	112500	2205	2206	2549	2635	2691
China	32798	32694	32459	33176	32890	174790	176958	171416	182461	188403	5329	5412	5281	5500	5728
B. desh	10610	10322	9807	10554	10600	23110	23120	23097	27691	28140	2178	2240	2355	2624	2655
Thailand	9194	9083	9906	9983	9700	18868	18042	21263	20177	19000	2052	1986	2146	2021	1959
Myanmar(Burma)	4666	4641	4527	4732	4797	14126	13722	13168	13807	13965	3028	2957	2909	2918	2911
Philippines	3464	3256	3393	3497	3319	9247	8540	8971	9459	9319	2669	2623	2644	2705	2808
Japan	2303	2146	2110	2097	2074	14559	13284	12419	12934	13124	6322	6190	5886	6168	6328
Pakistan	2066	1963	2042	2107	2113	5229	4861	4800	4830	4891	2532	2477	2351	2292	2314
U.S.A.	955	944	1174	1087	1138	6049	5879	7253	7007	7027	6334	6227	6180	6444	6173
Egypt	423	412	352	413	425	2132	2680	2132	2679	2800	5775	5532	6064	6488	6288

Source :FAO Production Yearbook 87, 88 & 90 and World Agricultural Production (US Agri. Department)

各種農産物の主生産国における生産量と単収

Country	Area(000 hectares)					Production(000 tonnes)					Yield(Kgs per hect.)				
	1986-87	1987-88	1988-89	1989-90	1990-91	1986-87	1987-88	1988-89	1989-90	1990-91	1986-87	1987-88	1988-89	1989-90	1990-91
3. Maize															
U.S.A.	27988	23960	23573	26184	27094	209555	179638	125194	191156	201509	7487	7497	5311	7300	7437
China	19199	20291	19774	20435	21087	71128	80127	77672	79258	87345	3705	3949	3928	3879	4142
Mexico	6417	6788	6506	6468	7439	11721	11575	10600	10945	14762	1827	1705	1629	1692	1984
India	5923	5542	5897	5858	5900	7593	5629	8229	9409	9500	1282	1016	1395	1606	1610
Indonesia	3143	2626	3406	2944	3169	5920	5155	6652	6193	6741	1884	1963	1953	2104	2127
Italy	849	768	842	804	768	6461	5764	6289	6360	5864	7614	7501	7465	7908	7637
Romania	2976	2894	2583	2738	2470	20158	18378	7182	6857	6810	6774	6350	2780	2504	2757
Y.slavia	2369	2218	2260	2279	2300	12526	8863	7700	9415	6270	5287	3996	3407	4131	2726
Pakistan	816	854	866	863	845	1111	1127	1204	1179	1185	1361	1320	1391	1367	1401
Turkey	560	570	498	509	500	2300	2400	2000	2000	2000	4107	4211	4014	3929	4000
Canada	994	999	981	1003	1040	5912	7015	5369	6379	7033	5946	7020	5471	6358	6765
4. Seed Cotton															
India	6948	6471	7297	7600	7800	3522	3281	4462	5825	5412	507	507	612	766	694
U.S.A.	3427	4061	4835	3861	4738	5567	8448	8854	6899	8919	1624	2080	1831	1787	1882
China	4306	4844	5529	5198	5600	10620	13135	12447	11364	13410	2466	2712	2251	2186	2395
Brazil	3160	1973	2559	2112	1894	2314	1672	2537	1859	1827	732	848	991	880	964
Pakistan	2505	2568	2619	2599	2662	3959	4405	4278	4367	4913	1580	1716	1632	1680	1845
Turkey	585	586	740	725	668	1347	1396	1690	1521	1616	2302	2382	2284	2098	2418
Egypt	443	412	426	427	426	1120	978	882	820	978	2527	2376	2071	1921	2296
Mexico	157	222	298	189	205	411	704	892	449	550	2615	3173	2993	2379	2688
Sudan	331	348	332	295	320	413	546	514	408	480	1248	1570	1547	1384	1500
Iran	188	192	192	210	250	362	358	380	364	465	1923	1866	1880	1739	1858

各種農産物の主生産国における生産量と単収

Country	Arca(000 hectares)				Production(000 tonnes)				Yield(Kgs per hect.)						
	1986-87	1987-88	1988-89	1989-90	1990-91	1986-87	1987-88	1988-89	1989-90	1990-91	1986-87	1987-88	1988-89	1989-90	1990-91
5. Sugarcane															
Brazil	3952	4310	4117	4068	4269	239178	268585	258413	252290	263604	60523	62311	62762	62023	61744
India	2849	3055	3279	3370	3430	170648	182480	203040	222630	220000	59889	59732	61929	66062	64140
Cuba	1329	1358	1297	1351	1350	68500	70800	73745	81003	77000	51558	52124	56845	59975	57037
Pakistan	762	842	877	854	884	29926	33029	36976	35494	35989	39273	39227	42162	41562	40712
U.S.A.	322	333	342	345	320	27498	26506	27128	26695	24576	85371	79526	79298	77444	76800
Ecuador	97	97	108	100	100	5398	5612	5411	5700	5700	55575	57594	50266	57000	57000
Egypt	105	106	113	116	118	9684	8424	10795	11213	11143	92229	79472	95887	97065	94737
Mauritius	78	78	75	77	76	6025	6231	5517	5436	5548	77534	80342	73558	70329	72826
6. Tobacco															
China	1133	1136	1563	1807	1810	1731	1967	2754	2851	2279	1528	1731	1762	1578	1259
U.S.A.	235	238	257	274	295	527	540	621	620	729	2243	2269	2421	2260	2467
India	397	384	318	375	397	441	460	367	491	490	1111	1199	1155	1309	1234
Turkey	189	206	237	285	310	158	185	219	270	288	840	896	924	948	927
U.S.S.R.	195	197	198	200	200	374	303	245	233	200	1918	1538	1239	1166	1000
Brazil	279	298	280	287	272	387	398	431	444	449	1385	1334	1537	1547	1650
Greece	97	95	88	81	76	161	155	135	126	132	1660	1640	1534	1543	1724
Philippines	57	57	61	63	60	57	58	76	80	71	998	1026	1243	1262	1187
Japan	47	44	41	31	30	117	104	86	74	74	2464	2394	2118	2426	2444
Pakistan	39	42	43	41	44	69	70	74	68	75	1776	1671	1711	1664	1708
Canada	31	30	29	31	29	68	61	61	76	66	2157	2076	2105	2427	2318

各種農産物の主生産国における生産量と単収

Country	Area(000 hectares)					Production(000 tonnes)					Yield(Kgs per hect.)				
	1986-87	1987-88	1988-89	1989-90	1990-91	1986-87	1987-88	1988-89	1989-90	1990-91	1986-87	1987-88	1988-89	1989-90	1990-91
7. Groundnut															
Nigeria	620	630	950	1000	1000	700	740	815	1000	1166	1129	1175	858	1000	1166
Sudan	541	576	683	544	230	379	434	587	244	136	700	753	860	449	592
Argentina	173	238	190	150	180	379	500	443	243	370	2188	2097	2328	1620	2056
Brazil	162	142	100	85	83	217	195	167	150	137	1340	1371	1672	1773	1661
China	3302	3086	3023	2980	3085	5959	6283	5776	5428	6563	1805	2036	1911	1821	2127
India	6982	6735	8529	8707	8000	5875	5673	9658	8088	7200	841	842	1132	929	900
Indonesia	601	551	608	612	628	780	761	842	879	919	1297	1381	1386	1436	1463
Pakistan	63	67	68	80	83	75	52	78	82	89	1194	784	1140	1019	1082
8. Soybean															
U.S.A.	23590	23057	23218	24094	22865	52802	52330	42153	52354	52303	2238	2270	1816	2173	2287
Brazil	9182	9132	10520	12201	11483	13330	16979	18016	24052	19888	1452	1859	1713	1971	1732
China	8305	8454	8128	8063	7624	11629	12198	11660	10238	11508	1400	1443	1435	1270	1509
Argentina	3316	3510	4373	3903	4985	7100	7000	9900	6519	10672	2141	1994	2264	1670	2141
Indonesia	1254	1101	1177	1187	1268	1227	1161	1270	1315	1427	978	1054	1079	1108	1125
Pakistan	6	3	2	1	1	4	2	1	1	1	631	553	515	568	496

資料-7-1. パキスタン国・州別人口（1981年センサス）

州名	人口（千人）		人口増加率（%）	性別比率（男）		人口密度（人/kd）	
	1972年9月	1981年3月		1972	1981	1972	1981
パンジャブ	37,610	47,292	25.7	116	111	183	230
シンド	14,156	19,029	34.4	115	111	100	135
バロチスタン	2,429	4,332	78.3	113	112	7	12
北西辺境州	8,388	11,061	31.9	108	109	113	148
*連邦直轄部族地域	2,491	2,199	-11.7	103	108	92	81
イスラマバード	235	340	44.7	124	119	259	376
全パキスタン	65,309	84,253	29.0	114	111	82	106

（出所：国勢調査・連邦統計局）

注：連邦直轄部族地域（FATA）にはアフガン国境に接する一部、北方地域及びイスラマバード一部が含まれる。

資料-7-2. パキスタン国の人口推移（1951～1991）

年度	統計内容	人口
1951	国勢調査による数値	33,740,167
1961	"	42,880,378
1972	"	65,309,340
1981	"	84,253,578
1982	推定人口（7月1日）	87,758,644
1983	"（"）	90,480,830
1984	"（"）	93,286,293
1985	"（"）	96,179,592
1986	"（"）	99,162,628
1987	"（"）	102,238,183
1988	"（"）	105,409,128
1989	"（"）	108,676,811
1990	"（"）	112,045,792
1991	"（"）	115,519,212

（出所：連邦統計局）

資料-8. 果物類の輸出価格 (セザン(Shezan)インターナショナル社の価格リスト)

<u>PRODUCTS</u>	<u>PACKING PER CTN</u>	<u>CAPACITY PER 20FT CONTAINER</u>	<u>FOB IN US\$ PER CTN</u>
<u>JUICES IN 250ML TETRA BRIK</u>	36 PKTS	2050 CTNS	4.50
Mango, Punch(Mix Fruit), Orange, Lemon Barley, Apple, Tomato.			
<u>JUICES IN 1000ML TETRA BRIK</u>			
Mango	12 PKTS	1350 CTNS	7.90
Orange	12 PKTS	1350 CTNS	10.50
<u>SYRUPS IN 735ML BOTTLE</u>	12 BOTS	1200 CTNS	12.70
Samarqand, Zanjbeel, Sandal, Anar, Rose.			
<u>VINEGAR</u>	12 BOTS	1200 CTNS	4.25
<u>SQUASHES IN 735ML BOTTLE</u>	12 BOTS	1200 CTNS	10.65
Mango, Lemon, Orange, Lemon Barley, Anar			
<u>JAMS/JELLIES/MARM. IN 440G GLASS JAR</u>	24 JARS	1250 CTNS	14.20
Mango, Mixed Fruit, Plum, Apple, Strawberry, Apple Jelly, Pineapple Jelly, Sweet Orange Marmalade, Ginger Orange Marmalade.			
<u>JAMS IN 1050G CAN</u>	12 CANS	1600 CTNS	14.25
Mango, Mixed Fruit, Apple, Plum, Sweet Orange Marmalade.			
<u>JAMS IN 5KG CAN</u>	04 CANS	900 CTNS	17.85
Mango, Mixed Fruit, Apple, Plum, Sweet Orange Marmalade.			
<u>PICKLES IN OIL 325G GLASS JAR</u>	12 JARS	3000 CTNS	7.60
Mixed, Mango, Lime & Chilly, Lime, Chilly, Mango Kasondy.			
<u>PICKLES IN OIL 1000G PLAS. JAR</u>	12 JARS	1175 CTNS	12.60
Mixed, Mango.			
<u>PICKLES IN VINEGAR 300G GLASS JAR</u>	12 JARS	3000 CTNS	7.35
Mixed Vegetable, Lime & Chilly, Lime, Chilly.			
<u>CHUTNEY IN 400G GLASS JAR</u>	12 JARS	3000 CTNS	8.00
Mango, Plum			
<u>TOMATO KETCHUP IN 830G BOT.</u>	12 BOTS	1185 CTNS	10.50
305G BOT.	24 BOTS	1350 CTNS	10.00
3.7KG PLAS. JAR	LOOSE	-	5.00
<u>FRUITS IN SYRUP AND PULPS</u>			
Mango Chunks in 475g Can	24 CANS	1397 CTNS	17.50
Pears in 850g Can	12 CANS	1550 CTNS	10.60
Peach in 850g Can	12 CANS	1550 CTNS	15.25
Fruit Salad in 850g Can	12 CANS	1550 CTNS	14.35
Mango Pulp in 850g Can	12 CANS	1550 CTNS	12.60
Mango Nectar in 830ml Can	12 CANS	1550 CTNS	10.25

資料 - 9. 野菜・果物類の卸売価格

(単位：ルピー・Rp)

		イスラマバード	カラチ	ベシャワール	クエッタ
ホテト	食卓用	Rp 240/80kg	Rp 260/80kg	Rp 320/80kg	Rp 280/kg
	種子用	—	—	—	550/80kg
タマネギ		220/80kg	240/80kg	280/80kg	220/80kg
リンゴ	ゴールデン種 特級	450/15kg	400/15kg	360/15kg	250/15kg
	ゴールデン種 普通	350/15kg	300/15kg	250/15kg	200/15kg
	マールリンゴ種 (77ガニスタン産)	300/15kg	250/15kg	190/15kg	150/15kg
	青リンゴ 上級	400/15kg	350/15kg	300/15kg	250/15kg
オレンジ	1級	75/12kg	100/12kg	90/12kg	—
	3級	60/12kg	80/12kg	80/12kg	—
	6級	30/12kg	50/12kg	50/12kg	—
グアバ		130/15kg	120/15kg	—	—
ザクロ	パキスタン産	600/40kg	550/40kg	480/40kg	450/40kg
	77ガニスタン イラン } 産	500/40kg	450/40kg	400/40kg	350/40kg

	イスラマバード * カバード・マーケット	ラホール 露天商	クエッタ 露天商
ポテト	Rp 12/kg	Rp 7/kg	Rp 5/kg
タマネギ	10	7	4
トマト	20	11	12
ナス	12	3	5
グリーンピース	16	12	12
里芋	-	5	-
オクラ	16	8	10
ブロッコリ	50	20	-
大根	8	2	4
カリフラワー	20	12	12
キュウリ	16	6	8
白菜	16	8	-
人参	16	6	12
ホーレン草	-	1.5/束(約500g)	-
青唐辛子	-	12	-
ピーマン	50	-	-
マッシュルーム	85	-	-
レタス	15	-	-
キャベツ	16	12	-
リンゴ(特級)	40	30	25
オレンジ	20	16	-
ザクロ	30	20	12
グアバ	20	10	-
柿	12	8	6
バナナ	25	12	-
グレープフルーツ	16/ペア	12/ペア	-

注：*は精選高級野菜・果物を売っている(写真参照)

資料-11. バレイショ・タマネギの価格の季節的変動

MONTHLY WHOLESALE PRICES OF POTATO (Red)

(Rs. per 40 kgs)

Market	Jan.	Feb.	March	April	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Average
Lahore													
1975	30.00	27.06	29.20	24.11	13.66	18.22	26.87	30.00	42.89	46.08	41.58	31.94	30.13
1976	21.40	21.02	19.44	19.47	18.10	42.19	52.29	55.32	59.48	57.34	85.51	47.55	41.59
1977	32.60	36.22	50.91	62.59	44.42	44.00	55.12	65.02	58.93	63.61	80.37	41.80	53.03
1978	30.02	36.43	40.73	38.58	38.58	60.00	75.72	81.47	82.55	90.00	75.00	88.15	61.44
1979	39.00	36.75	33.25	25.33	25.00	30.20	50.50	50.00	46.75	42.00	42.25	37.75	38.23
1980	26.25	20.59	18.00	30.00	23.25	41.00	47.17	47.47	47.47	53.50	94.50	65.00	42.88
1981	58.25	52.00	61.00	77.00	80.00	105.00	120.00	126.75	162.00	168.00	164.00	105.00	97.88
1982	55.00	51.25	55.00	53.50	48.00	54.50	68.00	68.00	68.00	70.00	69.00	50.40	59.22
1983	34.25	34.50	35.50	43.50	56.33	64.00	66.50	82.75	82.75	105.00	108.75	89.00	66.90
1984	46.25	45.00	57.75	88.50	107.60	109.50	110.50	113.60	107.00	106.00	116.40	67.75	89.65
1985	49.50	63.75	69.50	73.50	66.00	78.00	84.50	81.60	78.00	90.80	98.75	51.75	73.80
1986	48.00	48.50	45.75	43.99	51.00	71.75	78.00	103.25	98.00	83.00	90.00	58.00	68.27
1987	47.00	44.25	46.00	74.00	116.00	115.00	137.50	156.00	135.40	142.00	156.00	78.25	103.95
1988	73.50	68.25	88.00	110.00	140.00	167.00	192.00	205.00	174.00	199.00	231.00	122.00	147.48
1989	97.75	84.00	80.00	72.00	67.00	65.00	122.00	125.25	109.50	96.50	93.50	51.00	88.21
1990	43.00	47.00	37.00	32.00	48.00	65.00	121.25	145.50	119.00	117.00	77.00	63.00	76.23
1991	63.00	53.00	99.00	171.00	221.00	228.00	284.00	250.00	264.00	243.00			
Hyderabad													
1975	41.00	42.06	40.72	33.22	39.78	36.97	36.97	52.51	90.04	66.68	53.59	43.04	44.79
1976	32.15	30.40	27.06	33.09	39.12	66.44	40.59	52.55	72.34	33.62	71.80	-	45.35
1977	38.58	48.23	56.80	75.02	60.01	-	-	62.17	60.00	64.30	79.28	48.23	59.26
1978	34.27	41.80	40.72	39.69	41.80	-	-	83.62	63.75	77.69	85.73	41.50	55.06
1979	37.66	36.62	31.87	26.75	-	-	-	-	-	-	60.00	50.00	40.32
1980													
Peshawar													
1975	64.30	56.26	57.07	35.54	28.80	15.00	19.83	34.03	35.09	48.23	33.22	29.06	38.10
1976	29.47	34.47	32.19	26.34	22.06	34.29	89.58	92.43	75.02	62.16	61.62	58.94	51.54
1977	49.30	38.04	55.19	56.37	54.19	31.00	37.55	56.68	60.00	61.08	65.36	42.87	50.64
1978	32.14	41.80	42.87	42.87	43.94	45.01	77.69	84.17	77.15	78.77	78.54	50.25	57.93
1979	50.28	32.00	39.00	29.50	29.50	30.00	63.50	63.59	61.17	42.00	37.50	33.00	42.59
1980	26.75	22.00	22.00	31.00	21.75	30.00	55.35	52.00	60.75	52.00	76.42	79.25	44.11
1981	68.75	64.00	70.00	87.00	90.00	99.25	125.00	125.00	140.00	145.00	145.00	98.25	104.77
1982	-	-	50.00	50.00	48.80	53.25	65.00	73.75	63.00	56.25	55.00	60.00	57.51
1983	45.00	33.75	32.00	41.75	60.00	61.40	77.25	73.75	57.75	75.50	105.25	67.00	60.87
1984	45.00	45.00	56.25	86.75	75.00	69.25	101.00	116.00	100.00	90.00	116.00	68.25	80.70
1985	68.25	65.50	63.50	80.00	49.00	57.50	80.00	71.00	70.00	90.00	90.00	67.50	71.20
1986	46.00	50.00	50.00	-	43.50	44.25	-	-	67.00	83.00	71.00	67.00	57.97
1987	46.00	43.50	48.00	68.00	83.00	88.00	109.25	-	-	144.00	147.00	187.50	96.42
1988	73.50	90.00	115.00	122.00	-	140.00	156.00	179.00	174.00	192.50	219.00	124.00	144.09
1989	126.25	92.00	90.00	70.00	65.00	47.00	103.00	91.25	83.00	81.75	80.50	75.00	84.48
1990	46.00	51.00	44.00	42.00	47.00	45.00	73.50	79.00	71.00	85.00	100.00	82.00	63.79
1991	82.00	81.00	119.00	184.00	198.00	192.00	236.00	217.00	242.00	234.00			
Quetta													
1975	51.57	52.25	45.01	42.19	32.15	34.83	36.83	50.02	46.35	43.75	41.53	42.72	43.27
1976	41.39	36.57	30.81	34.83	37.51	55.19	57.87	39.65	46.08	42.19	49.65	58.42	44.18
1977	46.08	48.23	58.94	52.91	71.80	57.87	69.65	54.65	50.37	51.43	67.51	48.23	56.47
1978	39.69	38.58	47.15	63.22	60.00	81.70	-	62.14	63.48	65.56	80.00	77.75	61.75
1979	48.50	43.16	54.16	44.50	50.60	54.25	51.00	51.40	50.00	45.40	38.50	36.00	46.46
1980	-	-	60.52	50.00	43.00	45.00	59.50	59.10	54.75	71.25	83.25	86.75	61.41
1981	77.50	84.00	80.00	-	-	-	-	102.25	103.00	129.25	137.00	-	101.57
1982	-	-	-	-	-	75.00	-	60.50	52.00	51.25	41.50	35.00	52.54
1983	29.75	-	-	51.00	62.50	56.00	-	-	-	-	-	-	49.81
1984	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	98.80	-	98.80
1985	-	-	-	-	-	-	-	-	87.00	-	75.75	-	81.38
1986	-	-	54.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54.50
1987	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1988	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1989	94.50	-	85.00	79.00	93.00	82.00	108.00	100.00	100.00	100.00	80.00	56.00	88.41
1990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- = Not reported.

シンド州ミラブルカス園芸試験場食品保存部門の設立

(Establishment of Food Reservation Unit at Sindh Horticulture Research Institute , Mirpurkhas)

本計画の概要は下記のとおりである。

1. 関係実施機関：

シンド州政府・計画開発局(Planning & Development Department)

農業・村落局 (Agriculture & Wildlife Department)

園芸試験場 (Sindh Horticulture Research Institute)

2. 計画サイト：

シンド園芸試験場 (Sindh Horticulture Research Institute)、シンド州ミラブルカス (Mirpurkhas, Sindh Province)

3. 経緯

この計画は、ドイツ政府からの援助を期待して立案され、シンド州政府はそれを条件にPC-1を認証しているが、実施に至っていない。経過はつぎのとおり。

1990年 3月 7日 シンド園芸試験場がPC-1を作成

1990年 4月22日 シンド州政府がPC-1を認証

1990年 5月26日 シンド州政府計画開発局から中央政府大蔵省へPC-1を提出

4. 予算額：

内貨 4.832百万Rs、外貨(Foreign Exchange Currency) 10.280百万Rs、

合計15.112百万Rsである。

5. 実施予定期間：1990年 5月 ~1994年 6月

6. 計画の趣旨

野菜・果物は、収穫時期が一斉となりやすく、生産の増加によって供給過剰となり、生産者販売価格が生産コストを下回るような事態が生じやすいが、そのような時でも消費者価格は生産者価格の400%にもなるのが普通である。

パキスタンでは集荷・輸送・ハンドリング・パッキング・保存・加工・配送などの流通施設が整備されていないので、先進国では生産量の75%も加工されているのに対し、僅か1%のみである。そのため生産量の約30%が、金額で100Rsが損失となっている。このような損失を削減するため、伝統的な保存・加工法を見直し、家内加工業を促進するために、本計画は立てられた。

7. 計画の目的:

- ・国内外から食品保存に関する技術文献を収集する。
- ・食品保存法(procedure) および工程(step)を明らかにする。
- ・温度およびタイミング別の食品保存法を開発し標準化する。
- ・地元消費のための経済的な食品保存加工法を研究する。
- ・野菜・果物およびその保存加工製品における微生物の影響を調べる。
- ・家内・地方工業発展のため、多種のメディアを介して、開発された技術を普及する。

8. 年度別資金調達実績 (百Rs)

年度	通常経費	機器調達経費	海外研修経費
1989/90	0.162	0.232	---
1990/91	0.816	1.425	---
1991/92	0.943	1.027	---
1992/93	---	---	---
Total	1.921	2.684	---

9. 受入れ機関(Food Preservation Unit)の職員数

番号	職名	定員	現人員	欠員
1	Assistant Food Technologist	1	-	1
2	Assistant Economist	1	-	1
3	Assistant Micro-Biologist	1	-	1
4	Equipment Technician	1	1	-
5	Office Assistant	1	1	-
6	Laboratory Assistant	2	2	-
7	Junior Clerk	1	1	-
8	Vehicle Driver	1	1	-
9	Laboratory Attendant	1	1	-
10	Chowkidar	2	2	-
11	Naib Qasid(Attendant to Officers)	1	1	-
Total		13	10	3

10. 機器整備目標と調達状況

機器名	調達状況
〈現地調達分〉	
1 車 輜	済み (1992年12月)
2 コンピューター	済み (1991年 4月)

- 3 家具・備品(Furniture and Fixture) 購入済み
- 4 発電機(A.C. Unit) 2台済み
- 5 自動給油プラント(Automatic Filling Plant) 済み (1992年 4月)

〈外貨建て調達分〉

下記は外貨建て資金手当が付かず、
調達はできないままになっている。

1 Magnetic Stirrer	1
2 Pulping Unit Complete	1
3 Canning Unit Complete	1
4 G. L. C. Complete Gas Liquid Chromatography	1
5 Vacuum Pump	1
6 Rotary Vacuum Evaporator	1
7 Test Tube Shaker	1
8 Digital Conductivity Meter-017560	1
9 Water Still HPLC System	1
10 Laboratory Chemicals	various

11. 海外研修

番号	コース名	予定人数	期間	予算金額
1	Short Term(短期)	4	6ヵ月	0.5百万Rs
2	Master of Science (M.Sc.)	1	3年	1.0
3	P. Hd.	1	4年	2.0
4	Visits/Seminars/Conference	4	30日	0.4
計		10		3.9

12. 技術開発実績

(1) 食料保存法および工程の解明

- a) マンゴジュースとスカッシュの品質保存について、ローカル製網・モスリンクロス (muslin cloth)・パルプ機器・ジュースャ等による多種の抽出法を比較試験した。マンゴジュース抽出における、ローカル製網は不良であったが、ブレンダー法は好成績を示した。スカッシュにおいても、他の方法よりもブレンダー法は良く、ローカル網は同じく不良であった。
- b) グアバネクター製造に当たって、citric acidを 1.5と 2グラムに替えて比較した。物性と品質保持について、パネルテストを継続している。
- c) モスリンクロスとパルプ機器を用いたオレンジジュースとスカッシュを製造し、結果を調査中である。

(2) 各種の食料保存工程を開発

消費者の好みに合うオレンジジュースとスカッシュの甘味料として、多種の凝縮糖が試験され、パネルテストで良い結果を得るものが開発された。

(3) 標準工程の開発

上記試験における各種の工程を標準化した。

13. 組織運営上の問題

- ・ 空席となっている職員の補充が必要である。
- ・ 1992/93予算がリリースされていないが、とくに研究費は至急必要である。
- ・ 保存加工部門の職員給与が既に五ヵ月遅配になっている。

以 上

パキスタン・ガロプロジェクト形成調査（農産物保存・加工）、現地調査における収集資料

1. パキスタンにおける果物の流通（原題名不明のため仮題）（表コド-）
STUDY AND EXPERIMENT ON MARKETING OF FAZAL-I-MANANI PLUMS IN PESHAWAR/PAK
2. EXPORTS BY COMMODITIES AND COUNTRIES PAKISTAN (コド-8枚) 1991
3. PAKISTAN FRUIT AND VEGETABLE EXPORT MARKETING STUDY, Vol. I & II 1990
4. FOOD AND NUTRITION, FAO IN PAKISTAN 1992
5. ANNUAL REPORT 1990-91, Ayub Agricultural Research Institute Faisalabad
6. ANNUAL REPORT 1991, SHEZAN INTERNATIONAL LIMITED
7. PARC ANNUAL RPORT, 1991
8. Directory of AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTIONS IN PAKISTAN1990
9. SEVENTH FIVE YEAR PLAN, 1988-93
10. PAKISTAN MANGOES IN EUROPEAN & JAPANESE MARKETS1991
11. UNDP/ADB FRUIT AND VEGETABLE MARKETING PROJECT
12. REVIEW OF RESEARCH ACTIVITIES ON VEGETABLE CROPS IN PUNJAB DURING 1962-88
13. The Gazette of Pakistan, Registered No.M302/L7646
14. Brief about Food Tecnology Section, Ayub Agricultural Research Institute
15. Vegetable Research Institute, Faisalabad
16. AGRICULTURAL STATISTICS OF PAKISTAN 1990-91
17. GRAPES, SRD
18. ASPARAGUS, SRD
19. GUIDE TO IMPORT PLANT QUARANTINE IN JAPAN 1991
20. ~~パキスタン・カントリー・セクター調査, No.74-1992/4~~
21. INCEPTION REPORT FVDB WOMEN' SPROJECT NWFP 1991
22. TEN YEAR REPORT OF NIFA, PESHAWAR 1982-92
23. SOLAR DRYING OF PERSIMMON FRUIT, NIFA
24. BRIEF ON THE ACTIVITES OF AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE, TANAB(PESHAWAR)
25. THE AGRIBUSINESS CELL, Ministry of Food, Agri. and Cooperatives
26. CITRUS, The Horticultural Foundation of Pakistan 1991
27. Program in Support of Agriculture and Rural Development, USAID
28. MANGO, The Horticultural Foundation of Pakistan 1990
29. MANGO, The Horticultural Foundation of Pakistan 1992
30. PC-1 of Establishment of Food Preservation Unit at Existing sindh
Horticulture Research Institue, Mirpurkhas 1990
31. MARKETS & PRICES, ANNUAL BULLETIN 1987-88
32. AGRICULTURAL STATISTICS BALOCHISTAN 1989-90
33. DEVELOPMENT STATISTICS OF BALOCHISTAN 1989-90
34. PC-1 FOR AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT NASIRABAD, BALOCHISTAN, May 1992
35. BALOCHISTAN AGRICULTURAL PRODUCE MARKETS BILL, 1991
36. FRUIT AND VEGETABLE MARKETING PROJECT IN BALOCHISTAN (Revised), Nov. 1992
37. ATLAS OF PAKISTAN

