

パキスタン・イスラム共和国

バロチスタン州北部地域園芸作物流通・加工改善計画

プロジェクト・ファイナディング調査報告書

平成 16 年 11 月

社団法人 海外農業開発コンサルタント協会

## 序文

社団法人海外農業開発コンサルタント協会(ADCA)は平成16年10月18日から11月1日までの15日間、パキスタン・イスラム共和国のパロチスタン州北部において果実・野菜・花卉の流通・加工の改善に関する調査を実施した。

パロチスタン州はパキスタンの国内でも果実の産地として知られ、“Fruits Basket in Pakistan”とも称されている。同州は南北に長い地形を有しているため熱帯、亜熱帯、温帯の作物が栽培できる条件にあり、果樹では特にりんご、アプリコット、ぶどう、デーツなどのシェアが高い。

なかでもクエッタを含むパロチスタン州北部地域は気温の日較差が大きく、果樹栽培に適した条件にあり、りんごを中心とした果樹栽培、トマト、ジャガイモ、たまねぎなどの野菜栽培が盛んである。またクエッタは地域の農産物集積の中心地であるばかりでなく、北部のイラン、西部のアフガニスタンと近接した立地条件にあるため、両国から及び両国への物流において長い歴史的な背景を持ってもいる。

このように地域は地理的、地形的及び気象的に有利な条件にあるにも拘わらず、果樹・野菜の流通に目を向けると、商品としてできるだけ高く販売するという観念が生産農家、流通業者に欠如している。運搬、一時保管、貯蔵面における設備・施設整備の遅れとともに商業的な観念が欠如しているため多くの収穫後ロスを生じている現状である。また一方で、種々の所得階層を有する消費者側にも品質重視よりも価格重視が消費者の性向ではないかという推定される状況である。

1998/99年の果実・野菜の輸出額は農水産物総輸出額の1.2%に過ぎない。従って当面は国内流通の改善に主眼を置くのが適切と考えられるが、2005年1月にはWTOが発効する予定である。パキスタン産の農産物も競争力が求められることとなる。

このような状況の下、我が国としても地域農業の活性化、貧困緩和のために地域の主産物である果実・野菜・花卉の流通・加工に焦点をあてた支援を実施すべきと考えられる。

本プロジェクトファイナニング調査報告書がパキスタン国政府及びパロチスタン州政府の農業開発政策推進、また地域住民の生活水準の向上、地域経済の活性化の一助となれば幸いである。

現地調査においてご協力いただいた日本大使館、JICA イスラマバード事務所、JBIC イスラマバード事務所の方々に謝意を表する次第である。

平成16年11月30日

株式会社 三祐コンサルタント  
取締役社長 久野格彦

# 目次

<b>1. パキスタン国の現状及び背景</b> .....	<b>1</b>
1.1 自然概況 .....	1
1.2 社会経済状況 .....	1
1.3 パキスタン国の農業 .....	2
1.4 果実・野菜の輸出及び競争力 .....	2
<b>2. パロチスタン州の現状</b> .....	<b>3</b>
2.1 州の自然概況 .....	3
2.2 州の社会経済 .....	4
2.3 州の農業構造 .....	4
2.4 州における園芸作物生産の現状 .....	5
2.5 関係省庁 .....	5
<b>3. 計画地域の一般概況</b> .....	<b>5</b>
3.1 気象 .....	5
3.2 水資源 .....	6
3.3 灌漑の状況 .....	6
3.4 土地利用 .....	6
3.5 農業インフラ .....	
3.6 園芸作物生産 .....	7
3.7 果実の選別・梱包作業 .....	8
3.8 果実・野菜の貯蔵 .....	8
3.9 果実・野菜・花卉の輸送形態 .....	8
3.10 流通の形態及び経路 .....	8
3.11 収穫後ロスの状況 .....	9
3.12 市場における果実・野菜取引の現状 .....	9
3.13 果実・野菜市場の規模及び整備状況 .....	10
3.14 果実・や再市場の運営状況 .....	10
3.15 果実・野菜加工の状況 .....	10
3.16 農民組織の設立状況 .....	10
3.17 小売店における販売状況 .....	10
3.18 園芸作物流通・加工における課題 .....	11
<b>4. 開発調査の概要</b> .....	<b>11</b>

4.1	調査の目的	11
4.2	調査の範囲	11
4.3	開発戦略	12
4.4	主要開発コンポーネント	13
4.5	裨益人口及び地域経済への影響	14
4.6	事業計画の優先性	14
4.7	開発調査の TOR	14
<b>5.</b>	<b>総合所見</b>	<b>15</b>
5.1	社会経済的妥当	15
5.2	技術的妥当性	16
<b>6.</b>	<b>添付資料</b>	<b>16</b>
6.1	調査団員及び調査行程	16
6.2	面会者一覧	17
6.3	収集資料	18
6.4	関係基礎データ	19
	<b>現場写真集</b>	<b>41</b>

## 1. パキスタン国の現状及び背景

### 1.1 自然概況

パキスタンは総面積 79.6 万 km<sup>2</sup>の国土面積を有し、南はアラビア海、西はアフガニスタン及びイラン、東はインド、北は中国とそれぞれ国境を接している。中国との国境にエベレストに次ぐ世界第2の高峰 K2 が聳えている。国土は北東及び北西部の山岳地帯と国土のほぼ中央を貫流するインダス川流域を中心とする平原地帯からなる。インダス川沿岸は同国の穀倉地帯となっている。

パキスタンはステップ気候及び砂漠気候帯に属する乾燥した気候条件下にある。降雨は7月から9月のモンスーン期に集中し、12月から3月には殆ど降らない。年総雨量は北部の山岳地帯で900mm以上あるが、その他の地域では250mm以下である。

### 1.2 社会経済状況

2004年6月現在の総人口は1億4,872万人、前年比では1.9%の増加率である。人口密度は187人/km<sup>2</sup>である。行政的には、パンジャブ州、シンド州、バロチスタン州、北西辺境州の4州からなり、これらはさらに27の district に分かれる。

パキスタンは2003/04年6.4%のGDP成長を記録した。この好記録の背景には、大規模製造業の高成長がある。一方、農業セクターは引き続き干ばつの影響で2.6%の成長にとどまった。しかし同国にとって農業セクターはGDPの23%を占めるとともに、人口の42%が従事する主要産業である。1998年センサスでは、農村人口は67%である。輸出産業である綿工業をはじめとする産業は農業と強く結びついたものが多く、この点でも農業セクターの国家経済における役割には重いものがある。

貧困率は32%(2000/01)と依然として高く、特に農村におけるそれは都市部の約2倍の水準であり、農村の貧困緩和は社会開発政策の主要な課題のひとつとなっている。

パキスタン政府はPRSPをベースとする「10カ年開発計画;Ten Year Perspective Development Plan (2001~2011)」を発表している。「10カ年計画」で確認されている政策分野は以下の通り要約される。

- ① 作付け形態の調整；要水量が少ない作物の奨励
- ② 輸入代替化の促進；オイルパーム、ひまわり、茶、ミルク生産の奨励
- ③ 輸出拡大；品質管理、園芸作物のR&D強化、輸出市場の開拓
- ④ 生産性の向上；作物、畜産、漁業における生産性の向上
- ⑤ 流通施設の改善；マーケットアクセスの改良(農道建設)、情報システムの整備、等級・品質基準の設定
- ⑥ 可耕地の開発、水利用の効率化、国有地の分配；貯水容量の拡充、ドリップ灌漑の導入、農村貧困層への土地分与
- ⑦ 中小農家への信用供与；マイクロクレジットの強化、取扱い窓口の一本化、被災農家の救援
- ⑧ 農業法人制度の導入、農産品調整委員会の設立；私企業の農業・畜産の生産・加工・輸出への参入、米、サトウキビ、園芸作物、畜産、水産、乳製品の生産・流通・加工・輸出政策・立案の援助

1998/99年の家計調査PIHSに基づく州別及び都市部・農村部別の貧困者率を下記に示す。パロチスタン州を除いて都市部より農村部の貧困率が高く、順位では、北西辺境州、パンジャブ州、シンド州の順で率が高い。

貧困率の地域別特徴

			(%)
	都市部	農村部	全域
FBS 推計			
全パキスタン	22.4	36.3	32.2
パンジャブ州	25.5	36.0	33.0
シンド州	16.1	34.7	26.6
北西辺境州	29.2	44.9	42.6
パロチスタン州	24.3	22.5	22.8

Note.FBS 連邦統計局

1998年のデータによる識字率は45%となっているが、地域別及び性別に格差がある。都市部の識字率は65%であるのに対して、農村部は34%である。また男女別では男子の57%に対して女子は33%にとどまっており、教育の地域差及び女子への基礎教育の遅れが指摘される。

1.3 パキスタン国の農業

パキスタンの農業セクターは作物部門、畜産部門、林業部門、水産部門の4つのサブセクターから構成される。主な農産物は小麦、綿花、サトウキビである。食糧作物としては小麦が米より重要であるが、同国は小麦の自給を達成していない。バスマティ米に代表される米は食糧作物であるとともに換金作物、かつ輸出作物である。綿花は代表的な換金作物であり、工業原料としても、また輸出作物としても最も重要な作物であり、その生産動向は国家経済に多大の影響を及ぼす。生産量は1990年代のはじめに病虫害により低下したが、その後回復基調にある。

主要作物の生産量推移

	(1,000トン、俵)				
	小麦	米	食糧作物	綿	サトウキビ
1965/66-69/70	5,714	1,723	8,813	2,810	22,258
1970/71-74/75	7,222	2,752	11,023	3,815	21,646
1975/76-78/79	9,402	2,959	13,869	3,205	27,994
1980/81-84/85	11,556	3,331	16,509	4,456	33,580
1985/86-89/90	13,470	3,209	18,544	8,099	32,656
1990/91-94/95	15,724	3,412	20,923	9,648	40,902
1995/96-00/01	19,030	4,540	25,038	9,986	47,577

Note. Economic Survey

## 小麦の生産と輸入

	国内生産	輸入	(1,000 トン) 輸入比率
1970/71 74/75	7,222	984	13.6
1975/76 78/79	9,402	1,115	11.9
1980/81 84/85	11,556	466	4.0
1985/86 89/90	13,470	1,421	10.6
1990/91 94/95	15,724	2,075	13.2
1995/96 00/01	18,237	2,760	15.1

Note. Economic Survey

### 1.4 果実・野菜の輸出及び競争力

パキスタンは約 20 万トンの果実、約 2 千トンの野菜のほかジャガイモ、たまねぎなどを輸出している。これらの輸出額は農水産物輸出総額の 10.4%(1998/99)である。なかでも果実は 27 億ルピーの外貨獲得に貢献している。果実の主な輸出先は、湾岸諸国、中東、スリランカ、バングラデシュなどである。特にスリランカは最大のパキスタン産りんごの輸入国である。また競合するのはインド、チリー、トルコ、レバノン、イランなどである。小売店で見かけるパキスタン産の果実とイラン産を比較すると、パッキングはイラン産が優れている。ドイツのように品質はパキスタン産が高いといわれるが、パッキング競争力を落としている一面がある。国内需要だけでなく輸出も視野に入れて、より商業的な流通にむけての改善計画の必要性がここにあるといえる。

## 2. バロチスタン州の現状

### 2.1 州の自然概況

バロチスタン州はパキスタンの南西部に位置し、南はアラビア海、北は北西辺境州、東はパンジャブ州とシンド州、西はイラン及びアフガニスタンと国境を接している。州面積は 347,190 km<sup>2</sup>あり、国土面積の 44%を占める同国最大の州である。州は土漠、丘陵、山地が連なり、標高 1,000m 以上の高原の殆どは土漠地帯である。耕作可能な面積は 790 万 ha あり、残りの 2,680 万 ha は牧畜以外に殆ど利用されていない。水の確保がネックとなっている。降雨は南部、アフガニスタン国境部で少ない傾向がある。近年干ばつが続いており、深刻な問題となっている。クエッタでは冬期には零下になることがある。

バロチスタン州の降雨量推移(mm)

年	Quetta	Zhob	Khuzdar	Panjgur	Dalbandin
1996	134.0	330.1	262.3	40.0	123.1
1997	309.0	495.0	357.0	304.3	121.3
1998	187.0	252.2	220.5	81.5	72.8
1999	106.0	119.8	170.0	63.5	74.9
2000	164.5	163.4	133.2	21.5	3.5
2001	93.5	117.7	165.3	33.8	32.3
2002	159.5	265.4	50.3	30.1	7.0

Source. Development Statistics of Balochistan 2001/02, Bureau of Statistics

## 2.2 州の社会経済

バロチスタン州は国土の 44%を占めながら総人口の 5%しか住んでいない。行政的に州は 27 の District からなり、District はさらに Tehsil に分かれる。1998 年のセンサスでは人口は 656 万人で、うち 76%が農村部に居住している。1981 年以降の年平均人口増加率は 2.5%である。

州の主産業は農業であり、このため原材料供給面で農業と関連した産業が最も多い。しかし雇用及び GDP への貢献度では繊維産業が最も地域経済に貢献している。

産業の現状

産業	事業所数	日雇用者数(人)	GDP への貢献(1,000 ルピー)
食品・飲料・タバコ	29	775	6,171
繊維・皮革	13	5,087	40,002
家具・木材・製紙・印刷	4	296	29
化学・ゴム・プラスチック	14	1,970	9,796
金属・機械	9	1,664	2,340
計	69	9,792	58,338

Source: Development Statistics of Balochistan, Bureau of Statistics, Planning & Development Dept.

## 2.3 州の農業構造

2001/02 年現在、可耕地面積は 1,930 万 ha、うち耕地面積は 208 万 ha、そのうち 84 万 ha が作付けされ、残りは休閑地である。

バロチスタン州の主要作物は小麦、ソルガム、米、油糧種子であり、なかでも小麦は 33 万 ha の面積を占める主作物である。しかし域内の穀物生産量は需要を満たすには至らず、域外からの移入に依存している。一方、余剰生産があり、域外に移出されているのが果実及び野菜である。クエッタはこれら農産物の集積地である。

バロチスタン州は全国 4 州のなかでも半乾燥地域が多くを占める州であり、従って灌漑水は不可欠であるが、地勢的にパンジャブ州、シンド州のようにインダス川の恵みを受けられるのは、パットフィーダー受益地のような一部に限定されている。

灌漑面積のシェア

	パンジャブ州	シンド州	バロチスタン州	全国
用水路灌漑(%)	73.2	20.7	3.5	100
井戸灌漑(%)	90.6	3.1	4.2	100

乾燥地のため営農には灌漑が不可欠であるが、2001/02 年現在、耕地面積 208 万 ha のうち灌漑面積は 46%の 978,000ha に過ぎない。従って 54%の農地は天水依存農地であり、干ばつにより深刻な被害を被る。水源タイプごとの面積は以下の通りである。

水源タイプごとの灌漑面積推移

年	耕地面積	灌漑面積	水路			(1,000ha)	
			政府	民間	Tubewell	Well	カレーズ・湧水ほか
1992/93	1,658	875	408	53	180	12	83
1993/94	1,674	801	414	80	198	14	96
1994/95	1,686	818	414	80	215	14	95
1995/96	1,686	1,036	421	80	219	13	113
1996/97	2,093	828	421	80	235	13	79
1997/98	2,111	838	421	80	245	13	79
1998/99	2,126	869	421	80	237	22	74
1999/00	2,057	825	393	88	235	24	83
2000/01	2,067	825	411	79	230	20	85
2001/02	2,089	978	415	83	329	49	102

Source: Development Statistics of Balochistan 2001/02, Bureau of Statistics

2.4 州における園芸作物生産の現状

バロチスタン州は地理的及び気象的条件により熱帯、亜熱帯、温帯性の果樹生産地として知られ、"Fruits Basket in Pakistan"とも称されている。国内ではパンジャブ州に次ぐ果実・野菜産地である。

野菜は 34,000ha、果樹は 14 万 ha の作付面積があり、野菜ではジャガイモ、たまねぎ、トマト、オクラ、ニンジン、カブなどが主産物である。果実では州南部のデーツ、北部のりんごが2大作物で、これにぶどう、アプリコット、アーモンドが続く。特にりんご、ぶどう、アーモンド、アプリコットの国内シェアはそれぞれ 80%、98%、96%、84%と高い。しかし果実・野菜とも作付面積は年によって変動し、不安定である。

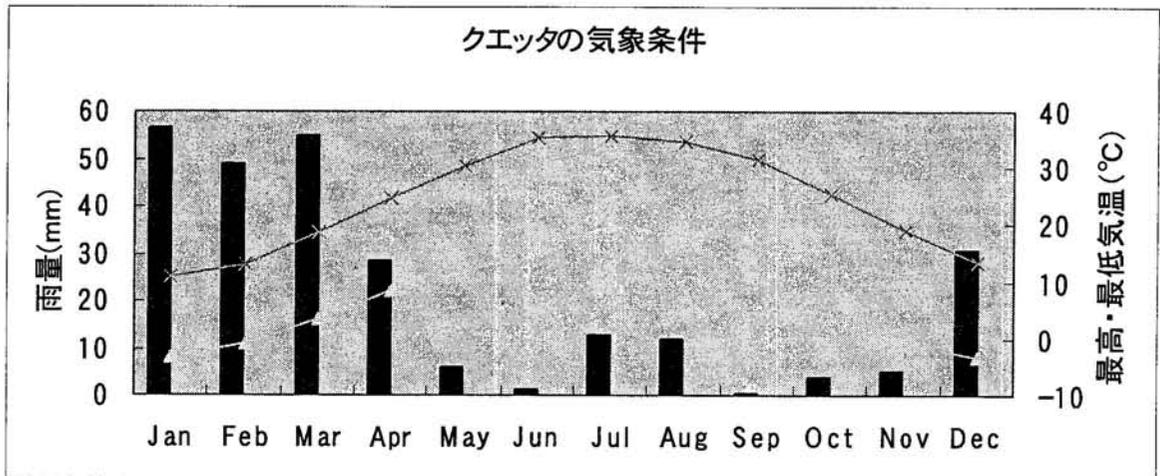
2.5 関係省庁

本調査計画に関連する省庁は、バロチスタン州政府食糧・農業協同組合局(Food, Agriculture Cooperative Department)である。また道路に関しては通信・工事局(Communication and Works Department)が関連する。農道は食糧・農業協同組合局の管轄である。灌漑は、灌漑・電力局(Irrigation and Power Department)が担当している。

3. 計画地域の一般概況

3.1 気象

計画地域の気候は大陸性乾燥地帯に属し、昼夜の温度差が大きく、空気は乾燥している。7月に最高気温を記録する。州都クエッタは標高 1,700m に位置し、その年間の降雨量は 260mm と少なく、降雨は 12月 から 4月に集中する。冬期には降雪がある。



### 3.2 水資源

クエッタバレーの中央に河川があるが、乾期は流水が見られない。地域では遊休地が多く見られるが、それは灌漑のための安定した水源が限定されていることが大きな一因である。現在灌漑されている農地の水源は地下水である。裕福な農家は自己資金で井戸を掘削している。小規模農家は限られた灌漑条件のなかで小規模に小麦、野菜、果樹、牧草などを栽培せざるを得ない状況である。地下水の水位は年々低下し、井戸掘削深は深くなりつつあるとのことである。揚水のための電気代は経営規模の大小にかかわらず一律 4,000 ルピー/月のため、その負担が小規模農家の経営を圧迫している。

### 3.3 灌漑の状況

2001/02 年現在における耕地面積（休閑地を含む）に対する灌漑面積を以下に示す。灌漑面積率が高いのは、Killa Abdullah、Ziarat である。しかし Killa Abdullah の灌漑面積率は確認の必要がある。

灌漑面積率の対比

District	耕地面積(ha) ①	灌漑面積(ha) ②	②/①x100=%
Quetta	46,373	9,479	20
Pishin	10,1105	47,300	47
Killa Abdullah	3,638	11,747	322
Loralai	159,214	66,355	42
Killa Saihullah	152,518	28,592	18
Ziarat	9,562	8,241	87
Kalat	102,001	21,766	22
Mastung	201,421	28,320	14

### 3.4 土地利用

計画地域の総面積 537 万 ha のうち、休閑地を含む耕地面積は 14%に相当する 78 万 ha である。土地利用率は 101%と算定され、殆どが年 1 回の作付けしかできない状況である。計画地区で最も作付け面積が大きいのは主食の小麦である。これにもうひとつの主産物である果樹が続く。パロチスタン州の作付面積に対して果樹では 49%、たまねぎ、ジャガイモを含む野菜類では 40%のシェ

アーである。

計画地区内の野菜の主産地は、Killa Saifullah、Kalat、Mastung など、また果樹の主産地は、Pishin、Loralai、Mastung などである。

### 3.5 農業インフラ

灌漑施設の状態については上記 3.3 に記述したとおり、Pishin、Killa Abdullah で比較的整備されているといえる程度で、ほかは耕地面積の 50%を下回っており、乾燥地であるにもかかわらず天水依存農業がまだまだ支配的であることが分かる。持続的かつ安定的な農業生産には灌漑施設の整備が不可欠である。

幹線道路はクエッタ周辺のように比較的整備されている地区と未整備地区との差が大きい。農道はさらに未整備であり、農産物は幹線道路まで搬出しないとトラックへ積載できない地区が多い。

市場、倉庫・低温貯蔵庫、選別施設などは全く未整備である。クエッタの果実・野菜市場についてもより効率的な流通には改善の余地がある。

### 3.6 園芸作物生産

地区内の果樹で最も栽培面積が多いのはりんご、次いでぶどう、アプリコット、アーモンドと続く。デーツは州南部の暖地の作物であり、地区内では栽培されていない。農業局の情報では果実流通の 90%は農家と流通業者が開花期の頃に契約を交わす契約栽培方式により行われているとのことである。主作物のりんごは Mastung、Pishin、Killa Saifullah などが栽培の中心地である。ぶどうは Pishin が他を圧倒している。計画地区は州の果樹面積の 49%を占めている。

地区では通年的に多様な野菜が栽培されている。特にトマトは Rabi 期及び Kharif 期ともに生産される中心的な野菜である。ジャガイモ及びたまねぎも良質のものが栽培されている。農業局の情報では果実流通の場合と異なり、野菜については契約栽培は行われていないとのことである。野菜類の主産地は、Killa Saifullah、Loralai、Pishin などで、計画地区は州の野菜生産面積の 39%を占める。

花卉生産は 2000 年から始まったばかりであり、現在は 8 戸の農家による作付面積は約 13ha で、栽培の中心地は Kalat 及びクエッタである。バラ、グラジオラス、スターチス、カーネーション、マリゴールドなどが栽培されている。気象条件の特長を生かして、他地域の端境期に出荷できるという有利性を持っている。

作物の栽培には灌漑水が不可欠である。灌漑地区の水源は地下水を揚水し、小水路で圃場へ灌水している。水利組合組織は無いが、地区によっては輪番灌漑のルールができており、水利用における公平を図っている。

### 3.7 果実の選別・梱包作業

りんごを中心とする果実の輸送には木箱が使われている。木材はシンド州やパンジャブ州から持ち込まれ、クエッタで組み立て、使用される。りんごの場合、1 箱約 20kg 詰め(計量されないで、1 箱に梱包できる個数で判断されている)、新聞紙を敷き、稲ワラを緩衝材にしているが、果実は互いに接している

ため接触圧がかかり、傷みやすい。稲ワラはシンド州などから持ち込まれる。果実の選別は箱詰めの際で目視で行われている。サイズが同じものを詰めるのではなく、底にはサイズが小さいもの、一番上層は大きいサイズというように異なるサイズが1箱に詰められる。最後に箱はスチールバンドあるいはプラスチックバンドで固定される。木箱は厚さが薄く、耐久性がない。これら選別・梱包作業は契約業者がつれてきた労働者が行う場合と農民自身が行うケースがある。

花は庭先で色ごとに分け、一定の長さにそろえ、これに2kgの袋詰めの氷を添えてダンボール(中古)に箱詰めしている。

野菜の運搬には、麻袋、ビニールメッシュ袋が使用されている。その際、計量は行われていない。ジャガイモ、たまねぎなどサイズはまちまちで、選別は行われていない。メロンはりんごの場合とは異なりやや丈夫な再利用可能な木箱に梱包されている。

農業局管理の果実選別所がクエッタにあるが、テストプラントの段階である。

### 3.8 果実・野菜の貯蔵

生産地および既存の果実・野菜市場にも冷蔵貯蔵施設は無い。民間の冷蔵貯蔵庫が1箇所クエッタにあるのみである。ここでは他の流通業者からも委託を受けてりんごを貯蔵している。8ヶ月間の貯蔵が可能とのことである。りんごは8月から10月にかけて収穫され、この時期は価格が抑えられるため、貯蔵して3月頃の値上がりを待つ。この施設は現在24トンの貯蔵能力しかなく、従って冷蔵貯蔵されるりんごは全体の1%にも満たない量である。

圃場レベルではりんごの木箱を樹下の数段積み上げ、これを湿らせた稲ワラで覆って貯蔵している。この状態で4~5ヶ月保存する。品質の低下はないとのことであるが、圃場で試食したものとイスラマバードの小売店で購入したものとでは明らかに鮮度が異なり、現状のような貯蔵・運搬形態では品質の低下は避けられない状況である。

野菜についても果実と同様の状況であり、たまねぎ、ジャガイモのようなやや荷傷みにくい品目を除いて、市場に搬入された段階ですでにその鮮度をかなり失っている。

### 3.9 果実・野菜・花卉の輸送形態

梱包されたりんごの木箱は15~20トンのトラックに積み込まれ、市場あるいは地方市場へ運搬される。農家が自身で出荷する場合は小型のピックアップなどが使用される。いずれのトラックも保冷設備は備えていない。前者の大型トラックの場合、木箱は7段~10段積みとなり、積み荷重による荷傷みが当然のことながら予測される。

野菜の運搬にはビニールメッシュ袋及び麻袋が使用されている。ここでも積み荷重による荷傷みが予測される。

花卉は氷とともにダンボール詰めされ、バスでカラチなどの消費地の市場へ運搬されている。

### 3.10 流通の形態及び経路

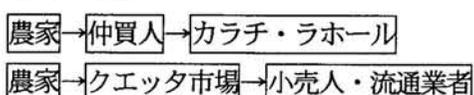
野菜と果実では流通の形態が基本的に異なっている。前述したとおり、果実の90%は流通業者と農家の契約により流通業者が行っている。いわゆる青田買いの形式で流通業者が農家から全量を買上げ、

クエッタ市場あるいは地方市場へ流通していく。しかし農業局の情報では約 10%は農家自身がグループで小型トラックを借り上げ、既存の果実・野菜市場へ搬入するとのことである。この方式では運搬経費が業者に委託する場合よりも 50%節減できると言われる。

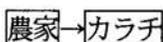
クエッタ国際空港には倉庫(冷蔵設備はない)があるが、空港事務所の情報では、国際便では 2004 年に 1 回ドバイへ 1 トンのアプロットの空輸に利用されたのみであるとのことである。国内便では 2~3 トンの野菜がラホール、イスラマバード、カラチなどへ空輸された。花卉の空輸はまだ行われた実績はない。

果実・野菜の流通システムは概ね以下のとおりである。

#### 果実・野菜：



#### 花卉：



### 3.11 収穫後ロスの状況

例えばりんごでは、不ぞろいなサイズ、木箱による運搬、低温貯蔵庫の不備、市場での炎天下の取引、農道の未整備、地方市場への長距離運搬、加工施設の不備、小売段階での損耗などにより流通過程におけるロスはクエッタの市場までで 25%、クエッタ市場から地方市場までで 25%、合計 50%とも言われる。具体的なロスの率については 30~40%という数字もあり、本格調査で詳細に確認する必要があるが、短期の現地調査で収穫の状況、梱包状況、トラックによる積み込み及び運搬状況、市場での入札・販売状況などを見ただけでもロスの高さは確認できた。農業試験場によると、収穫前のロスもあるとのことである。具体的には灌漑水不足による落果、不適切な収穫による樹木の傷みによるロスという。この他、市場で商品として取引されないために廃棄される野菜も見られる。これらは焼却処分されるとのことである。

### 3.12 市場における果実・野菜取引の現状

仲買人を通じてそれぞれの卸売業者の区画に搬入された果実・野菜は、入札者と買参人(小売業者)との間で入札方式により価格が決定される。入札は朝 7 時から 11 時まで行われ、価格はセリ人により最低価格から徐々に引き上げられていく。買参人は木箱をあけて品質を確認後、希望価格を卸売業者名入りの入札書に記入し、入札者に手渡す。果実は木箱入りで展示されているが、野菜・果菜類はバラ積み状態で取引されている。計量は行われていない。域内だけではなく、陸路で入って来たアフガニスタンからのザクロなどもここで取引されている。

年間の取扱量は、果実 48 万トン、野菜 20 万トンの計 68 万トンとのことである。これは東京太田市場の約 76%に相当する量であり、かなりの流通量といえよう。

### 3.13 果実・野菜市場の規模及び整備状況

既存の果実・野菜市場は1996年にADBの借款により建設された。卸売及び小売機能を持っている。総面積は24.24ha、このうち14.95haが建設済みで、残りの9.24haは拡張が計画されているが資金待ちの状態である。現在の市場は2面の野菜用プラットフォームと1面の果実用プラットフォームからなる。屋根は一部しかなく殆どは日射が農産物に直接当たる。倉庫・冷蔵庫などは付設していない。市場を囲む塀はない。市場周辺には市場委員会事務所、梱包資材店、種子・農薬・肥料販売店、車両部品・修理店、卸売業者の事務所などがある。市場で発生する廃棄物を処理する施設は無く、また排水施設は不十分である。場内の商品移動は人力あるいは一輪車が使われ、フォークリフトのような機械は使用されていない。

### 3.14 果実・野菜市場の運営状況

農業局の管理化にある市場委員会が設立されている。委員会は農業局から1名、農家代表9名、業者代表6名、消費者代表1名の計17名から構成され、選挙で選ばれる事となっている。卸売業者は必要な区画を購入する。委員会は買参人及び売参人の両者から取引に応じて25ルピー/100kgを徴収する。2003年には卸売業者のテナント料及び取引に伴う手数料収入は1,600万ルピーあったという。これらは農業局へ上納され、農業局からは一般管理費、維持管理費が交付されるシステムである。年間の一般管理費は500万ルピー、維持管理費は1,000万ルピーとのことである。

### 3.15 果実・野菜加工の状況

クエッタ市内には民間の小規模な農産物加工場が1箇所ある。ここではジャムをはじめジュースなどが小規模に生産されている。冷蔵施設がないために原料の保管ができず、年間を通じた稼働ができないこと、容器のピンの破損率が高いこと、品質確保、衛生環境などが課題である。農民グループが経営する農産加工施設はない。従って流通ルートに乗らない果実は加工も低温貯蔵もできず、運搬ロスともあいまってロス率を高めている。

農業試験場では、地産果実のジュース、シロップ漬け、缶詰、ジャム、野菜のピクルスなどの加工を試験的に行ったことがある。

### 3.16 農民組織の設立状況

パンジャブ州には水利組合のような農民組織があるとのことであるが、計画地区には農協的な組織及び水利組合は組織されていない。グループによる自発的な活動（トラック借り上げなど）があるのみである。このような農家に対しては生産から流通に係わるキャパシティ・ビルディングが必要であろう。

### 3.17 小売店における販売状況

クエッタ市内の小売店では木箱詰めあるいは梱包を解いたバラ積みで展示・販売している。またイスラマバード市内の小売店では木箱からダンボールに移し変え、ワックスがけし、サイズも大きいりんごが見栄えよく販売されているのが見られる。しかしいずれの小売店にも冷蔵施設はなく、

劣化していくことは否めない。消費者側は価格を重視し、サイズ、鮮度、色彩、糖度、品種などに対する認識が低いのではないかと推定される。

### 3.18 園芸作物流通・加工における課題

パロチスタン州北部地域は季節性を生かした果樹・野菜・花卉生産の高いポテンシャルがあり、端境期出荷ができるなどの有利性を持っているにも拘わらず、生産性の安定・拡大、流通上以下のような多くの課題を抱えている。現地調査では以下のような問題点・課題が確認された。

- 商品である農産物の見栄え、品質確保、ロス防止などに対し農家の認識が低い。
- 収穫後ロスが30~40%と高い。
- 生産地に予冷・低温貯蔵庫がない。
- 輸送トラックは保冷施設を備えていない。
- 視覚による選果が行われ、一定の規格に基づいたパッキングが行われていない。
- 農民組織がない。
- 灌漑水の供給が不安定的なため、この数年干ばつの影響が大きい。
- 灌漑は地下水を揚水しているが水利費（電気代）が高く、小規模農家を圧迫している。
- 農業融資システムはあるが、金利が高い、手続きが煩雑など農家には利用しにくい。
- 市場情報システムが確立していない。
- 既存の果実・野菜市場は貯蔵庫設置、屋根・フェンス設置、排水、ゴミ処理などの面で改善の余地がある。

## 4. 開発調査の概要

### 4.1 調査の目的

果実については、輸出量は総生産量の約5%に過ぎない。現在では国内消費が中心である。しかし30~50%とも言われる高い収穫後ロスが象徴するように生産地での梱包から輸送・貯蔵を経て小売店までの一連の流れのなかで流通面での改善点は多く残されている。この分野ではFAOが援助してきた経緯があるが、今は行っていない。

パロチスタン州の中でも北部地域は変化に富む気象条件のために他地域では端境期の時期に果実・野菜・花卉などが出荷できるという優位性を持っている。にも拘わらず、地域は開発から取り残され、農民の多くは貧困である。

開発調査では、各流通段階におけるロスの詳細な把握をはじめとして、生産ポテンシャルと流通に係わる詳細な調査を踏まえた課題の抽出、既存の果実・野菜市場も含めた流通インフラ整備の方向性、整備に伴う農民への直接効果、地域経済への効果など経済的な妥当性を調査する。また開発調査のなかでは農民参加による流通に関する現実的な実証プロジェクトを計画し、他地域への波及効果を図る。本調査計画ではキャパシテイビルディングがきわめて重要である。園芸作物の流通に関する農民の意識改革を促すとともに、パンジャブ州政府などと比較して事業実施経験が少ない州政府関係職員に対してもOJT、

ワークショップなどを通じてキャパシティビルディングを行い、実施能力の向上を図る。

また2005年1月にWTOが発効されることになっている。その場合、現時点では輸出はわずかであるが、競争国との更なる競合に直面することになり、生産面だけではなく、流通・加工面においても早急に対応策を立てる必要に迫られてもいるが、農家には輸出に耐える品質の園芸作物を生産するという意識が低いという現実がある。

#### 4.2 調査の範囲

バロチスタン北部地域で園芸作物の生産が盛んな地域は、Quetta、Pishin、Ziarat、Kalat、Loralai、Mastung、Qila Abdullah、Qila Saifullahの8 Districtを含む。総面積では約530万haであるが、耕地は77万haに過ぎない。多くが山地である。この地域において先ずマスタープランを実施し、その結果を踏まえて選定した地区でフィージビリティ調査を行うことを提案する。1次調査でマスタープランとフィージビリティ調査地区の選定までを行い、2次調査ではフィージビリティ調査を実施する。

マスタープランでは地域が穀類の栽培よりも園芸作物の栽培に特化していることに鑑み、園芸作物の流通開発の将来像を構想して「流通開発の基本計画」を策定し、長期的展望にたつて計画地区の流通開発の方向付け（開発の基本方針）を示す。具体的には以下の検討を行う。

- ① 園芸作物の生産・流通・加工に関する現状分析を行い、ニーズを把握する。
- ② 流通開発の基本構想（開発/発展の方向性）とこれに基づくいくつかのシナリオを作成する。
- ③ 個々の事業の意義と優先順位を明確にする。
- ④ それらを開発政策、農村社会、組織・制度、環境、技術、経済・財務の各側面から総合的に分析・評価し、提案できる計画構想を策定する。
- ⑤ フィージビリティ調査地区を選定する。

またフィージビリティ調査では、選定した地区において、上記②「開発シナリオ」について流通開発に係わる具体的なプロジェクトの実施代替案(事業項目)の検討を行い、地区に最適な流通開発計画案を立案し、プロジェクトの妥当性を示す。

#### 4.3 開発戦略

バロチスタン州農業局との協議において以下のことが確認された。

- バロチスタン州北部地域は園芸作物、なかでも果樹栽培のポテンシャルがある地域である。
- また野菜栽培はLoralaiで盛んである。
- しかし干ばつが続いており、州政府として現在、伝統的な灌漑方式から節水灌漑へ転換を図ろうとしている。
- 果実流通面では、流通業者が利益を得るシステムになっている。農家は重労働のうえに低所得である。

- 農民の栽培技術が未熟である。例えば適期収穫をしていない。防除技術がない。
- 収穫前(pre-harvest)技術も含めて調査すべきである。
- 生産費（とくに防除費、水利費）が高い。
- 低温倉庫がない、流通道路が未整備、ロスが高いなど流通面で多くの問題点がある。
- 最近 EPB(Export Promotion Bureau)がクエッタに組織され、輸出振興に向けて Apple Show、Dates Show などを開催している。

以上のような条件のもとで、今後も地域が“Fruits Basket in Pakistan”の一翼を担っていくには、開発調査を実施する中で、マスタープランでは、流通開発における中長期的なシナリオを作成するとともに、選定した地域でフィージビリティ調査を実施し、そのなかで農家・州政府を取り込んでいくつかの実証プロジェクトを計画・実施し、流通インフラを含む園芸作物の流通の改善と農家所得の向上策を検討することが適切と考えられる。

想定される実証事業としては以下が現実的と考えられる。

- ① 木箱からダンボール箱による輸送への転換及び緩衝材としての稲ワラから粉殻利用への転換
- ② 拠点生産地の圃場レベルでの木炭利用による簡易貯蔵庫
- ③ 小型防除器の貸与
- ④ 選別・選果場（グレーディング及びパッキング）
- ⑤ 圃場から選果場（1次輸送）へのプラスチック・クレートの利用
- ⑥ 果樹剪定技術
- ⑦ 農民組織の設立及び組織による市場への搬入・流通活動
- ⑧ 農民による小規模農産加工施設の運営
- ⑨ 農道整備

#### 4.4 主要開発コンポーネント

##### (1) 農道・流通道路整備

木箱輸送による荷傷みとあいまって農道・流通道路の未整備に伴うロスは25%程度といわれる。これら道路の整備率は調査地区内で異なるが、効率的な運搬ネットワークの検討と道路整備の検討が必要である。

##### (2) 選別・貯蔵・加工流通改善計画

地域の流通整備において最も優先的に取り組むべきはこのサブセクターである。消費者の需要に応える品質の園芸作物を供給するという商業的な流通に必要な施設整備及び生産者の認識が欠如していることが園芸振興のネックとなっている。生産者及び行政サイドのキャパシティビルディングを含め拠点ごとに施設整備を検討する。

##### (3) 農産加工施設整備

例えばりんごでは大小まちまちなサイズがあり、圃場段階で箱詰めされない部分もかなりの量に達する。これらは加工することによって付加価値を高めることが可能であり、廃棄分の減少と農家所得の向上が図れる。生産拠点で農家が運営可能な小規模な加工施設を計画するとともに、運営

のための農民・農民組織へのキャパシティビルディングを行う。

#### (4) 農民組織設立

現在水利組合及び農協的な農民組織はない。果実の流通の90%は流通業者が握っているといわれるが、地域として今後、商業的な生産・流通を展開するためには農民の積極的な流通への参加と組織化が必要であり、そのためそれらを対象としたキャパシティビルディングは不可欠である。

#### 4.5 裨益人口及び地域経済への影響

計画地区に関係する8Districtの農家数を示す統計は入手できなかったが、バロチスタン州全体の農家数が約24万戸(1990)であることと、8Districtの人口が州人口の37%を占めることから推定して、裨益農家数は約9万戸と推定される。その殆どが園芸作物栽培に関与しているため農家経済及び地域経済への影響は大きい。

#### 4.6 事業計画の優先性

バロチスタン州政府の計画開発局は、園芸作物市場建設及び灌漑水供給、オリーブ栽培振興などについて開発計画を策定していること、また地域農家の多くは園芸農業を営み、地域経済は農業に依存している現状を考慮すると、社会経済への影響は大きく、事業計画に対する優先性は高い。

#### 4.7 開発調査のTOR

##### (1) 調査対象地区

調査対象地区はバロチスタン州北部のQuetta, Killa Abdullah, Killa Safullah, Kalat, Ziarat, Mastng, Pishin, Loralaiの8Districtである。フィージビリティ調査対象地区は、この中からいくつかの指標を用いて選定する。

##### (2) 調査の内容

調査はフェーズ1とフェーズ2の2段階で実施する。フェーズ1ではマスタープラン、フェーズ2ではフィージビリティ調査を実施する。それぞれの調査内容は以下の通りである。

#### **フェーズ1調査：マスタープラン調査**

関係8Districtの園芸作物を含む農業全般及びそれぞれのDistrictの社会経済について調査し、調査対象地域におけるそれぞれのDistrictの園芸作物栽培における役割、位置付け、課題を確認し、それらを踏まえて調査対象地区における園芸農業振興と流通開発の方向性とシナリオを策定し、個々の事業コンポーネントの優先順位を明確にする。同時にフェーズ2で行うフィージビリティ調査地区を選定する。

- 自然条件(土地、土壌・地質、森林、気象条件)
- 社会経済(人口、所得構造、地域GDP、産業構造、社会インフラ)
- 水資源(河川、地下水、湧水など)
- 農業・畜産(農家数、作付面積、生産量、作付体系、土地利用、収穫後処理、灌漑)
- 流通・加工(流通経路、価格、流通量、輸送形態、輸送体系、加工、市場、ロス、

消費性向など)

- 農民組織
- 上記に関する調査結果を踏まえ、園芸作物振興の方向性及び流通開発の方向性を検討
- 流通開発に関するシナリオ策定
- 流通開発に関する事業コンポーネントごとの優先順位を検討
- フィージビリティ調査地区の選定

## フェーズ2調査：フィージビリティ調査

マスタープランで策定した流通開発シナリオについて住民参加のもとに具体的な事業項目案を検討し、最適案を完成、経済的・財務的妥当性を検討する。

- 土地利用計画
- 流通開発計画
- 流通インフラ開発計画
- 農産加工計画
- 農民組織設立・育成計画
- 人的資源開発計画
- 農業普及強化計画
- 維持管理計画
- 事業費積算
- 事業評価

## 5. 総合所見

### 5.1 社会経済的妥当性

クエッタ北部地域は、気候条件により果実・野菜・花卉類の栽培に適した地域であり、その土地条件のために土地利用型の穀類生産よりもむしろ園芸作物の栽培に特化した地域といえる。この点はシンド州やパンジャブ州と異なるところである。山間丘陵地である地域は園芸作物栽培に特化しており、農家は地域の特性を生かして将来ともこの営農形態を続けると想定される。また州政府も地域がイラン及びアフガニスタンに隣接するという地政的好条件を生かして地域で園芸作物栽培を振興する方針である。

パキスタンでは1人当たり34kg/年の果実を消費し、需要は高い。また地域では多くの農家が園芸作物の栽培に従事しているが、一次産品のみを生産し貧困である現状に鑑みて、高い流通ロスを減じ、加工により付加価値を高めることは、これら中小規模農家の生計向上につながり、ひいては農業セクターに依存する地域経済の改善にも貢献することとなるため、社会経済的な妥当性は高い。中小規模農家を対象とした流通インフラ・加工施設の整備とともにそれらを維持管理するノウハウ及びより商業的な園芸作物の生産に向けてキャパシテイビルディングは不可欠である。

## 5.2 技術的妥当性

地域では多様な果実・野菜が生産されている。しかし恵まれた栽培条件にも拘わらず粗放的な栽培、商業性を重視しない流通、流通インフラ・加工施設の未整備のために生産性は低く、流通段階でのロスが極めて高く、小売の段階で鮮度は低下している。

栽培・貯蔵・加工・流通など生産から消費までの過程を一連の流れのなかで捉え、ソフト・ハード両面における改善点を見だし、現実的な改善対策を講じることでロスを減じ、付加価値を高め、単位面積あたりの収益性を高めることが可能となる。北部地域の特性を生かした園芸作物振興において我が国が技術面で支援する妥当性は高い。

## 6. 添付資料

### 6.1 調査団員及び調査行程

#### (1) 調査団員

田村 栄 (株)三祐コンサルタンツ 海外事業本部 技術部 顧問

入矢 隼介 (株)三祐コンサルタンツ 海外事業本部 技術部 顧問

日順	月日	行程	調査内容	宿泊地
1	10/18(月)	東京→イスラマバード PK853	移動	イスラマバード
2	10/19(火)	イスラマバード市内	JICA, JBIC, JICA 専門家表敬、調査目的説明・協議	"
3	10/20(水)	イスラマバード→クエッタ PK363	移動	クエッタ
4	10/21(木)	クエッタ市内	州農業局表敬・調査目的説明、日程協議 通信・工事局表敬・調査目的、日程説明 輸出振興局で情報・資料収集 民間の冷蔵倉庫調査	"
5	10/22(金)	クエッタ District 内	農家調査 Hana 地区、Urak 地区、クエッタ市場調査	"
6	10/23(土)	クエッタ市内	灌漑モデル圃場調査、	"
7	10/24(日)	クエッタ市内	農業試験場、農家調査	"
8	10/25(月)	クエッタ→ピシン→クエッタ	クエッタ市場調査、農家調査、花卉農家調査、	"
9	10/26(火)	クエッタ市内	クエッタ市場委員会調査、農業局園芸部調査 ダンボール工場視察、農業試験場でFAO 資料収集	"
10	10/27(水)	クエッタ市内	農業局で現地調査結果報告・協議 通信・工事局で資料収集	"
11	10/28(木)	Am:クエッタ市内 Pm:クエッタ→イスラマバード PK352	クエッタ国際空港及びPIA Cargo で調査 EPB で資料収集 午後移動	イスラマバード

12	10/29(金)	イスラマバード市内	大使館報告・協議、JBIC 報告・協議	”
13	10/30(土)	イスラマバード市内	JICA 専門家報告	”
14	10/31(日)	イスラマバード→	資料整理・作成	機内
15	11/1(月)	→東京 PK852	—	—

## 6.2 面会者一覧

### 日本側関係者：

1. 志村和信二等書記官、日本大使館、イスラマバード
2. 三角幸子、次長、JICA、イスラマバード
3. 松田 JICA 専門家、水電力省、イスラマバード
4. 近藤 JICA 専門家、国道庁、通信省、イスラマバード
5. 越知直哉主席駐在員、JBIC、イスラマバード
6. 澤学駐在員、JBIC、イスラマバード

### パキスタン側関係者：

1. Mr. Maulve Faiz Ullah, Minister for Agriculture and Cooperatives, Government of Balochistan
2. Mr. K.M. Siddig Akbar, Secretary, Food, Agriculture Cooperatives Department, Government of Balochistan
3. Mr. Abdul Salam Baloch, Secretary, Livestock and Dairy Development Department, Government of Balochistan
4. Mr. Abdul Karim Fafer, Agriculture Economist, Department of Agriculture, Balochistan
5. Mr. Mohammad Riaz Khan, Director General (Research), Agricultural Research Institute
6. Mr. Ashfaq Ahmed Butt, Deputy Director, (Floriculture), Directorate General of Agriculture, Balochistan
7. Mr. Zulficar Ali Khan, Managing Director, Khushhali Associates
8. Mr. Naseer Ullah Jaffar, Director, P & D Cell, Communication and Works Department, Balochistan
9. Mr. Sarwar Brochi, Director of Export Promotion Bureau, Quetta
10. Mr. Ghulam Haider Badini, Director Marketing Office, Balochistan
11. Mr. Abdul Wahab, Extra Assistant Director of Agriculture market Committee, Quetta
12. Mr. Mohammad Aslam Choha, Director of Horticulture, Agriculture Institute, Quetta
13. Maqbool Ahmed Qazi, Chief Technical Officer, Quetta Air Port, Civil Aviation Authority
14. Mr. Kamal-Ud-Din Ahmed, Chairman, SIKKA (Pvt) Ltd.
15. Mr. Soofi Khushnood Ahmed, President of Balochistan Flower Association, Quetta

### 6.3 收集資料

1. Economic Development of Balochistan 2004
2. Outreach and Transfer of Fruit Technology in Balochistan, FAO, UNDP & MINFAL
3. Report and Proceedings of the Seminar on Post Harvest Handling and Packaging of Fruit, 28 July 1992, Department of Agriculture and Cooperatives, Government of Balochistan, FAO
4. Conventional Packaging of Fruit and Vegetables, UNDP, FAO, Department of Agriculture and Cooperatives
5. Feasibility of Establishment of Cold Storages and Pack-house Facilities in Balochistan, FAO, Department of Agriculture and Cooperatives
6. Project Completion Report on the Fruit and Vegetable Marketing Project in Pakistan ADB, July 1996
7. Economic Survey 2003-04, Government of Pakistan
8. Issues in Pakistan's Economy, Oxford
9. A Profile of Poverty in Pakistan, Mahbub Ul Haq Center for Human Development, Islamabad
10. Statistical Pocket Book, Statistics Division, Government of Pakistan
11. Road Map of Balochistan, Communication and Works Department, Government of Balochistan, Quetta
12. Agricultural Statistics Balochistan 2003-04, Statistical Wing, Directorate General Agriculture, Balochistan, Quetta
13. Balochistan Past and Present, M. Hanif Raza
14. Detailed Report on Apples and Dates of Balochistan for Promotion of Exports from Balochistan, Ministry of Industries, Labor & Manpower, Government of Balochistan
15. Draft Feasibility Studies, Agribusiness Development Project July 2004, ADB
16. Draft Final Report, Agribusiness Development Project July 2004, ADB
17. Draft Final Appendices, Agribusiness Development Project July 2004, ADB
18. Development Statistics of Balochistan 2001-02, Bureau of Statistics, Planning & Development Department
19. Industrial Reports April 2004, JETRO Karachi Office
20. PC-1 for Construction of Market Squares at Turbat & Panjgur, Directorate of Agriculture Planning, Balochistan, Quetta
21. PC-1 for Strengthening of Agriculture Tropical Fruits in Lasbella, Agriculture Research Institute, Government of Balochistan

#### 6.4 関係基礎データ

##### 主要作物の生産量推移

	(1,000トン、俵)				
	小麦	米	食糧作物	綿	サトウキビ
1965/66 69/70	5,714	1,723	8,813	2,810	22,258
1970/71 74/75	7,222	2,752	11,023	3,815	21,646
1975/76 78/79	9,402	2,959	13,869	3,205	27,994
1980/81 84/85	11,556	3,331	16,509	4,456	33,580
1985/86 89/90	13,470	3,209	18,544	8,099	32,656
1990/91 94/95	15,724	3,412	20,923	9,648	40,902
1995/96 00/01	19,030	4,540	25,038	9,986	47,577

Note. Economic Survey

##### 小麦の生産と輸入

	(1,000トン)		
	国内生産	輸入	輸入比率
1970/71 74/75	7,222	984	13.6
1975/76 78/79	9,402	1,115	11.9
1980/81 84/85	11,556	466	4.0
1985/86 89/90	13,470	1,421	10.6
1990/91 94/95	15,724	2,075	13.2
1995/96 00/01	18,237	2,760	15.1

Note. Economic Survey

##### 貧困率の地域別特徴

	(%)		
	都市部	農村部	全域
FBS推計			
全パキスタン	22.4	36.3	32.2
パンジャブ州	25.5	36.0	33.0
シンド州	16.1	34.7	26.6
北西辺境州	29.2	44.9	42.6
パロチスタン州	24.3	22.5	22.8

Note.FBS 連邦統計局

パキスタンにおける果実及び野菜生産の状況

Citrus					
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	190,743	193,573	194,374	196,098	197,021
Production (ton)	1,932,800	1,959,500	2,002,600	2,037,000	1,861,500
Yield (ton/ha)	10.13	10.12	10.30	10.39	9.45

Mango					
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	88,300	89,500	90,400	92,800	93,500
Production (ton)	883,700	907,800	914,500	916,800	916,400
Yield (ton/ha)	10.01	10.14	10.12	9.88	9.80

Apple					
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	40,400	41,800	43,500	44,600	45,900
Production (ton)	533,100	553,500	568,500	573,100	589,300
Yield (ton/ha)	13.20	13.24	13.07	12.85	12.84

Dates					
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	73,500	73,300	74,500	75,100	75,500
Production (ton)	531,500	532,500	534,400	537,500	721,600
Yield (ton/ha)	7.23	7.21	7.17	7.16	9.56

Grape					
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	8,200	8,400	8,500	8,700	8,900
Production (ton)	42,900	72,000	74,100	74,300	75,800
Yield (ton/ha)	5.23	8.57	8.72	8.54	8.52

Almond					
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	10,300	10,500	10,600	10,700	10,800
Production (ton)	49,000	49,400	49,000	49,100	50,000
Yield (ton/ha)	4.76	4.70	4.62	4.59	4.63

Peach					
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	3,700	3,900	4,200	4,400	4,500
Production (ton)	40,200	44,800	45,800	46,500	48,300
Yield (ton/ha)	10.86	11.49	10.90	10.57	10.73

Guava					
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	54,400	55,300	56,000	56,800	58,500
Production (ton)	420,300	441,600	447,700	454,900	468,300
Yield (ton/ha)	7.73	7.99	7.99	8.01	8.01

Apricot					
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	11,300	11,600	11,900	12,100	12,200
Production (ton)	178,100	190,600	188,100	189,000	190,800
Yield (ton/ha)	15.76	16.43	15.81	15.62	15.64

Banana					
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	24,000	24,700	25,100	26,000	26,400
Production (ton)	79,500	81,700	83,200	93,500	94,600
Yield (ton/ha)	3.31	3.31	3.31	3.60	3.58

Pears					
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	2,700	2,700	2,800	2,800	2,900
Production (ton)	34,300	35,000	35,200	35,600	37,500
Yield (ton/ha)	12.70	12.96	12.57	12.71	12.93

Plum					
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	6,200	6,300	6,500	6,700	6,900
Production (ton)	72,300	76,400	77,300	78,400	80,700
Yield (ton/ha)	11.66	12.13	11.89	11.70	11.70

Pomegranate					
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	6,100	6,300	6,300	6,400	6,600
Production (ton)	97,000	100,300	103,900	104,200	106,100
Yield (ton/ha)	15.90	15.92	16.49	16.28	16.08

All Fruit					
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	566,400	622,300	629,100	640,000	646,300
Production (ton)	5,153,700	6,091,400	6,187,300	6,294,600	6,343,500
Yield (ton/ha)	9.10	9.79	9.84	9.84	9.82

Source: Agricultural Statistics of Pakistan 1998/99

Cabbage					
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	3,240	3,690	3,840	3,950	4,060
Production (ton)	47,910	56,480	58,650	60,040	62,180
Yield (ton/ha)	14.79	15.31	15.27	15.20	15.32

Garlic					
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	8,500	9,100	8,500	8,800	9,200
Production (ton)	76,900	82,500	76,100	79,800	82,700
Yield (ton/ha)	9.05	9.07	8.95	9.07	8.99

Potato						
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-2000
Area (ha)	79,300	78,900	85,800	104,700	109,500	112,800
Production (ton)	1,105,000	1,063,500	963,500	1,425,500	1,810,400	1,871,000
Yield (ton/ha)	13.93	13.48	11.23	13.62	16.53	16.59

Carrot					
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	9,318	10,029	10,558	10,821	10,942
Production (ton)	171,737	185,912	192,441	199,365	194,927
Yield (ton/ha)	18.43	18.54	18.23	18.42	17.81

Tomato					
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	25,700	28,100	28,900	29,700	30,300
Production (ton)	275,800	304,600	313,100	325,300	332,000
Yield (ton/ha)	10.73	10.84	10.83	10.95	10.96

Onion					
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	74,800	77,900	80,800	81,400	85,500
Production (ton)	1,013,100	1,097,500	1,131,000	1,075,500	1,138,200
Yield (ton/ha)	13.54	14.09	14.00	13.22	13.31

Vegetables excluding potato and sugarbeet					
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	245,400	209,700	215,400	220,500	224,000
Production (ton)	3,359,700	2,783,200	2,858,000	2,946,800	2,995,400
Yield (ton/ha)	13.69	13.27	13.27	13.36	13.37

農水産物輸出

(Qty:1,000 ton, Value million Rs)

	1995-96		1996-97		1997-98		1998-99	
	Qty	Value	Qty	Value	Qty	Value	Qty	Value
Raw cotton	313.5	17,458.8	25.2	1,285.9	94.9	5,554.5	4.2	135.5
Cotton waste	72.6	1,696.2	74.4	1,491.0	79.2	1,673.0	61.9	1,249.4
Raw wool	9.1	498.6	10.8	647.6	5.2	360.1	2.7	178.2
Fish	64.5	4,679.5	78.1	5,801.8	75.6	7,341.8	76.8	6,131.8
Rice(all)	1,600.5	17,141.0	1,767.2	18,453.0	2,091.2	24,562.5	1,788.8	26,825.0
Basmati	716.4	9,937.6	457.2	7,982.3	552.4	10,967.1	588.8	14,224.1
Others	884.1	7,203.4	1,310.0	10,470.7	1,538.8	13,595.4	1,200.0	12,600.9
Fruits	135.1	1,486.8	218.8	2,775.7	202.2	2,784.3	175.3	2,726.3
N. Honey	1.1	23.8	0.6	43.9	0.5	49.9	0.8	72.9
Vegetables	1.3	14.2	2.2	18.2	1.5	16.8	2.0	21.7
Potato	1.5	2.7	0.1	0.5	38.9	210.9	121.3	843.9
Onion	11.9	45.9	18.7	79.8	65.0	385.2	67.8	1,200.1
Chillies	-	-	0.8	51.2	1.0	63.8	0.9	67.2
Other spices	3.9	193.5	4.6	296.9	6.2	375.3	6.5	423.2
Caster oil seed	2.2	27.9	0.7	9.9	0.9	17.0	1.1	24.9
Cumin seed	3.2	120.8	2.3	89.1	1.9	96.0	0.7	34.8
Seed poppy	3.4	56.0	1.9	35.2	7.2	168.2	7.4	252.7
Fish meat	1.2	14.9	1.4	15.3	1.5	20.9	2.1	28.4
Corriander seed	0.3	14.7	*	2.0	*	1.4	0.6	30.9
Live animals & product	-	71.0	-	64.1	-	82.6	-	108.3
Bones	30.7	229.7	31.6	296.1	22.8	209.4	20.6	216.5
Sub-total (a)	-	43,776.0	-	31,457.2	-	43,973.6	-	40,571.7
Total Export (b)	-	294,741.2	-	325,313.5	-	373,159.9	-	390,342.2
(a)/(b) x 100=%	-	14.9	-	9.7	-	11.8	-	10.4

## バロチスタン州における果実及び野菜の生産状況

	Citrus				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	1,800	1,900	2,000	2,000	2,100
Production (ton)	15,700	16,300	17,100	17,100	17,700
Yield (ton/ha)	8.72	8.58	8.55	8.55	8.43

	Mango				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	1,600	1,800	1,800	1,900	2,000
Production (ton)	14,900	15,100	16,400	16,400	16,700
Yield (ton/ha)	9.31	8.39	9.11	8.63	8.35

	Apple				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	32,100	33,400	35,000	35,900	36,500
Production (ton)	446,100	466,000	480,200	482,600	487,300
Yield (ton/ha)	13.90	13.95	13.72	13.44	13.35

	Dates				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	42,000	42,200	42,400	42,400	42,600
Production (ton)	403,400	403,600	404,100	403,500	404,300
Yield (ton/ha)	9.60	9.56	9.53	9.52	9.49

	Grapes				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	8,100	8,300	8,400	8,600	8,700
Production (ton)	41,500	70,700	72,800	73,000	73,800
Yield (ton/ha)	5.12	8.52	8.67	8.49	8.48

	Almond				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	10,000	10,100	10,300	10,300	10,400
Production (ton)	45,900	46,600	46,200	46,200	46,900
Yield (ton/ha)	4.59	4.61	4.49	4.49	4.51

	Peach				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	2,700	2,700	3,000	3,100	3,200
Production (ton)	29,200	32,600	33,200	33,400	33,800
Yield (ton/ha)	10.81	12.07	11.07	10.77	10.56

	Guava				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	600	700	700	800	800
Production (ton)	4,600	4,700	4,700	4,600	5,500
Yield (ton/ha)	7.67	6.71	6.71	5.75	6.88

	Apricot				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	9,500	9,800	10,100	10,200	10,300
Production (ton)	159,500	171,200	168,500	169,100	170,600
Yield (ton/ha)	16.79	17.47	16.58	16.58	16.56

	Banana				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	100	200	400	600	700
Production (ton)	1,500	1,700	1,700	1,800	2,200
Yield (ton/ha)	15.00	8.50	4.25	3.00	3.14

	Pears				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	100	100	100	100	100
Production (ton)	900	900	900	900	900
Yield (ton/ha)	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

	Plums				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	2,800	2,900	3,100	3,200	3,200
Production (ton)	36,100	40,400	40,900	41,200	41,700
Yield (ton/ha)	12.89	13.93	13.19	12.88	13.03

	Pomegranate				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	3,800	4,000	4,000	41,000	4,200
Production (ton)	80,500	83,700	85,700	86,900	87,800
Yield (ton/ha)	21.18	20.93	21.68	2.12	20.90

	All Fruit				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	118,500	138,100	141,200	144,400	145,200
Production (ton)	1,322,000	1,663,100	1,680,700	1,693,900	1,693,500
Yield (ton/ha)	11.16	12.04	11.90	11.73	11.66

Source: Agricultural Statistics of Pakistan 1998/99

	Cabbage				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)					
Production (ton)					
Yield (ton/ha)					

	Garlic				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	300	300	500	500	600
Production (ton)	2,700	2,900	3,400	3,900	4,300
Yield (ton/ha)	9.00	9.67	6.80	7.80	7.17

	Potato				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	6,100	7,300	4,800	4,800	5,300
Production (ton)	91,300	113,200	73,100	73,400	80,100
Yield (ton/ha)	14.97	15.51	15.23	15.29	15.11

	Carrot				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)					
Production (ton)					
Yield (ton/ha)					

	Tomato				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	5,300	5,600	5,800	6,600	6,300
Production (ton)	83,300	88,900	91,100	104,500	100,200
Yield (ton/ha)	15.72	15.88	15.71	15.83	15.90

	Onion				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	18,200	18,300	20,000	20,600	20,700
Production (ton)	363,100	367,000	402,400	330,300	329,900
Yield (ton/ha)	19.95	20.05	20.12	16.03	15.94

	Vegetables excluding potato and sugarbeet				
	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)	35,000	23,100	24,900	27,400	26,700
Production (ton)	522,700	338,000	361,100	396,000	384,900
Yield (ton/ha)	14.93	14.63	14.50	14.45	14.42

	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)					
Production (ton)					
Yield (ton/ha)					

	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)					
Production (ton)					
Yield (ton/ha)					

	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Area (ha)					
Production (ton)					
Yield (ton/ha)					

計画地域の現況土地利用(2001/02)

(単位:ha)

	総面積 ①	耕地+未耕地 (③+⑧) ②	耕地			作付面積		未耕地			
			小計(④+⑤) ③	休耕地 ④	純耕地 ⑤	延べ(⑥+⑦) ⑥	1回以上作付 ⑦	小計(⑨+⑩+⑪) ⑧	作付放棄地 ⑨	森林 ⑩	耕作不適地 ⑪
<b>Balochistan</b>	34,719,000	19,382,785	2,088,504	1,261,525	826,979	844,138	17,159	17,294,281	4,833,786	1,125,896	11,334,599
Quetta	168,800	139,825	46,373	36,712	9,661	9,696	35	93,452	36,965	34,634	21,853
Pishin	787,400	293,868	101,105	71,373	29,732	29,822	90	192,763	37,548	73,065	82,150
Killa Abdullah	323,800	3,638	3,638	0	3,638	3,701	63	0	0	0	0
Loralai	1,726,000	175,853	159,214	104,355	54,859	54,889	30	316,639	124,912	64,589	127,138
Killa Saifillah	683,100	416,780	152,518	125,962	26,556	26,681	125	264,262	111,595	11,357	141,310
Ziarat	330,100	74,448	9,562	6,371	3,191	3,191	0	64,886	5,091	51,335	8,460
Kalat	662,200	631,452	102,001	84,421	17,580	17,960	380	529,451	33,765	68,088	427,598
Mastung	686,100	324,075	201,421	175,242	26,179	27,179	1,000	122,654	52,989	22,154	47,511
Total	5,367,500	2,059,939	775,832	604,436	171,396	173,119	1,723	1,584,107	402,865	325,222	856,020

Source. Development Statistics of Balochistan 2001/02, Bureau of Statistics

水源ごとの灌漑面積推移

年	耕地面積	灌漑面積	水路				湧水ほか
			政府	民間	Tubewell	Well	
1992/93	1,658	875	408	53	180	12	83
1993/94	1,674	801	414	80	198	14	96
1994/95	1,686	818	414	80	215	14	95
1995/96	1,686	1,036	421	80	219	13	113
1996/97	2,093	828	421	80	235	13	79
1997/98	2,111	838	421	80	245	13	79
1998/99	2,126	869	421	80	237	22	74
1999/00	2,057	825	393	88	235	24	83
2000/01	2,067	825	411	79	230	20	85
2001/02	2,089	978	415	83	329	49	102

Source. Development Statistics of Balochistan 2001/02, Bureau of Statistics



計画地域の主要作物別現況作付け面積(2002/03)

(ha)

	小麦	大麦	ソルガム	メイズ	たまねぎ	ジャガイモ	野菜	果樹
<b>Balochistan</b>	340,794	21,068	21,333	2,932	17,957	3,345	22,268	137,353
Quetta	2,510	72	0	0	112	28	359	4,241
Pishin	7,567	99	0	227	145	331	1,257	16,144
Killa Abdullah	2,455	620	0	0	0	100	48	5,842
Loralai	37,463	1,485	1,070	1,265	353	56	1,799	12,314
Killa Saifullah	11,430	1,251	277	155	783	1,723	2,690	9,936
Ziarat	135	0	0	0	160	140	0	2,819
Kalat	5,867	1,055	82	18	2,675	657	443	4,783
Mastung	6,856	45	0	0	3,529	24	440	11,732
Total	74,283	4,627	1,429	1,665	7,757	3,059	7,036	67,811

Source. Agricultural Statistics of Balochistan 2002/03, Statistical Wing

計画地域における果実生産の状況(2002/03)

	Balochistan		Quetta		Pishin		Ziarat		Kalat		Loralai		Mastung		Killa Abdullah		Killa Saifullah		地区計	
	面積(ha)	生産量(t)	面積(ha)	生産量(t)	面積(ha)	生産量(t)	面積(ha)	生産量(t)	面積(ha)	生産量(t)	面積(ha)	生産量(t)	面積(ha)	生産量(t)	面積(ha)	生産量(t)	面積(ha)	生産量(t)	面積(ha)	生産量(t)
Almond	8,840	20,073	0	0	288	129	167	426	214	462	4,783	12,577	293	479	0	0	1,034	1,848	6,779	15,921
Apple	38,042	201,577	1,352	2,287	5,404	32,267	2,228	21,445	1,475	10,799	2,695	17,451	7,434	32,276	4,462	23,222	5,043	3,742	30,093	143,489
Apricot	11,507	104,930	576	4,752	736	6,424	112	1,254	462	4,490	2,651	29,333	720	3,596	938	6,263	2,918	28,463	9,113	84,575
Grapes	12,524	49,529	911	4,376	8,225	33,388	0	0	202	1,029	216	1,069	1,206	2,455	265	924	214	1,085	11,239	44,326
Peach	3,621	15,003	530	3,593	367	2,448	70	420	1,021	1,417	202	1,607	915	3,334	19	70	146	110	3,270	12,999
Plum	3,851	26,194	568	4,485	449	2,017	19	114	996	8,797	316	1,452	873	4,322	21	32	171	1,419	3,413	22,638
Pear	98	445	38	180	0	0	0	0	19	105	2	0	10	45	0	0	5	24	74	354
Pomegranate	3,908	34,191	2	18	403	4,375	0	0	56	381	1,204	8,455	1	8	112	949	305	3,205	2,083	17,391
Cherry	897	1,507	243	530	7	12	189	609	247	245	91	9	57	49	0	0	63	53	897	1,507
Pistachio	135	195	16	72	50	48	0	0	14	0	4	8	18	14	0	0	25	48	127	190
Dates	42,885	237,678	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mangoes	1,984	11,286	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Citrus	2,417	13,062	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Banana	1,480	3,100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guava	814	3,827	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Loquat	51	192	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papaya	825	11,320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chikoo	604	3,776	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coconut	1,122	7,107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fig	117	188	0	0	33	47	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	33
Other fruits	1,631	7,089	5	30	182	586	34	139	32	48	147	500	205	528	25	79	12	6	642	1,916
計	137,353	752,269	4,241	20,323	16,144	81,741	2,819	24,407	4,738	27,773	12,311	72,469	11,732	47,106	5,842	31,539	9,936	40,003	67,763	345,361

注:面積は結果樹及び未結果樹を含む

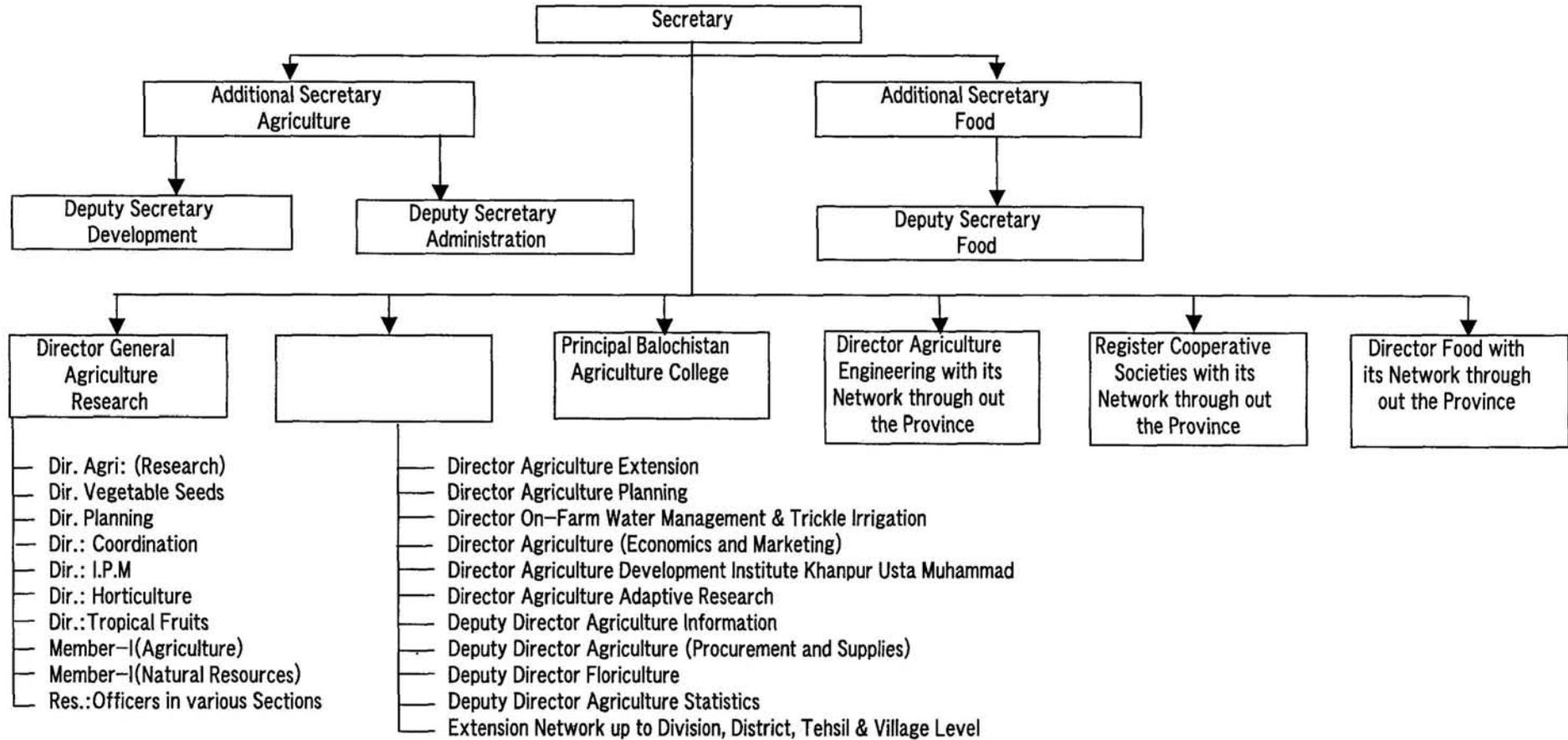
Source: Agricultural Statistics of Balochistan 2002/03, Statistical Wing

計画地域における野菜生産の状況(2002/03)

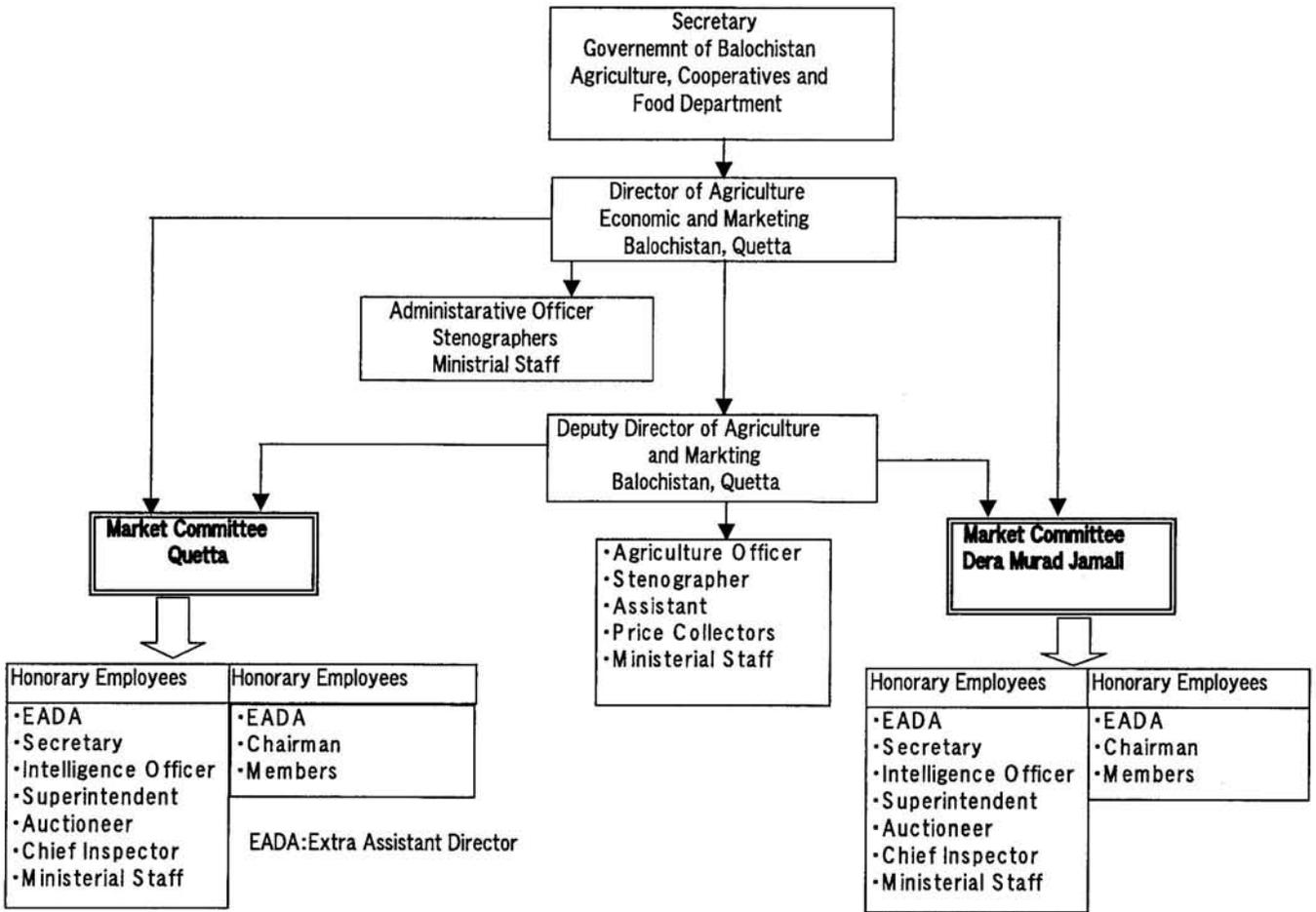
	Balochistan		Quetta		Pishin		Ziarat		Kalat		Loralai		Mastung		Killa Abdullah		Killa Saifullah		地区計	
	面積(ha)	生産量(t)	面積(ha)	生産量(t)	面積(ha)	生産量(t)	面積(ha)	生産量(t)	面積(ha)	生産量(t)	面積(ha)	生産量(t)	面積(ha)	生産量(t)	面積(ha)	生産量(t)	面積(ha)	生産量(t)	面積(ha)	生産量(t)
<b>Rabi :</b>																				
Cabbage	252	4,294	18	306	0	0	0	0	0	0	10	180	62	1,054	0	0	0	0	90	1,540
Carrot	2,137	37,256	5	88	45	804	0	0	130	2,022	418	7,942	31	479	12	208	27	477	668	12,020
Cauliflower	866	13,384	28	408	0	0	0	0	0	0	547	7,933	23	335	0	0	0	0	598	8,676
Peas	784	8,611	11	88	8	98	0	0	22	276	35	420	68	850	0	0	0	0	144	1,732
Raddish	1,170	20,152	5	88	29	506	0	0	0	0	30	575	51	1,020	10	175	0	0	125	2,364
Turnip	1,205	19,511	22	287	33	430	0	0	92	1,798	25	493	0	0	4	52	0	0	176	3,060
Spinach	833	13,679	12	196	42	711	0	0	0	0	31	519	0	0	8	135	0	0	93	1,561
Beet root	192	4,252	0	0	0	0	0	0	0	0	8	176	0	0	0	0	0	0	8	176
Broad beans	743	7,013	3	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	29
Rabi tomatoes	2,152	31,700	65	975	0	0	0	0	0	0	190	2,850	0	0	0	0	1,341	20,115	1,596	23,940
Other Rabi ve	467	5,934	40	560	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	197	0	0	54	757
Sub-total	10,801	165,786	209	3,025	157	2,549	0	0	244	4,096	1,294	21,088	235	3,738	48	767	1,368	20,592	3,555	55,855
<b>Kharif:</b>																				
Lady finger	2,340	13,517	61	345	184	1,060	0	0	35	209	104	782	31	180	0	0	130	736	545	3,312
Tinda	665	4,086	0	0	0	0	0	0	20	159	72	376	5	37	0	0	0	0	97	572
Eggplant	896	6,744	3	26	56	438	0	0	0	0	52	383	24	183	0	0	59	447	194	1,477
Bitter gourd	253	2,681	7	53	3	29	0	0	0	0	22	179	2	15	0	0	0	0	34	276
Bottle gourd	339	2,755	3	32	83	755	0	0	0	0	31	254	3	23	0	0	87	653	207	1,717
Pumpkin	991	8,480	1	31	87	860	0	0	0	0	42	371	23	211	0	0	87	719	240	2,192
Luffa	333	2,167	5	25	17	119	0	0	0	0	0	0	1	7	0	0	37	255	60	406
Kharif tomato	3,347	26,106	49	396	634	5,094	0	0	116	1,005	182	1,426	98	835	0	0	840	6,161	1,919	14,917
Potato	3,345	48,220	28	420	331	6,317	140	2,242	657	9,235	56	804	24	339	100	1,910	1,723	22,582	3,059	43,849
Cucumber	262	1,931	16	109	25	178	0	0	28	215	0	0	18	137	0	0	82	586	169	1,225
Other Kharif v	2,041	12,344	5	28	11	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	102
Sub-total	14,812	129,031	178	1,465	1,431	14,924	140	2,242	856	10,823	561	4,575	229	1,967	100	1,910	3,045	32,139	6,540	70,045
Total	25,613	294,817	387	4,490	1,588	17,473	140	2,242	1,100	14,919	1,855	25,663	464	5,705	148	2,677	4,413	52,731	10,095	125,900

Source: Agricultural Statistics of Balochistan 2002/03, Statistical Wing

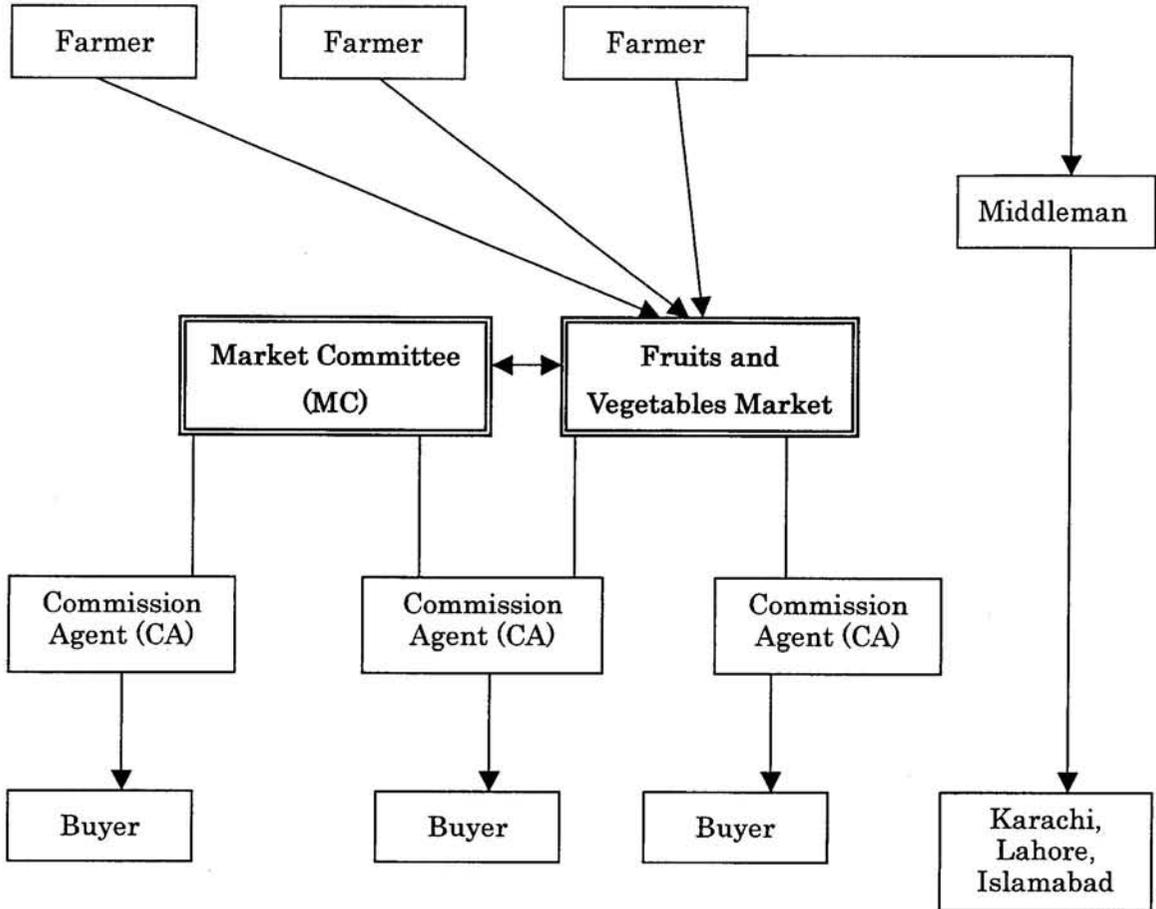
バロチスタン州農業局組織図



クエッタの果実・野菜市場 市場委員会組織図



クエッタにおける果実・野菜の流通経路



Note:

- (1) Fixed rental/licence fee from CA to MC is 1,000 Rupees/person
- (2) CA gets 5% of the sold value from middlemen and farmers
- (3) Revenue of MC is deposited in separate account
- (4) MC gets 5% of the sold value from farmers who use the Market

Source. The Balochistan Agriculture Produce Market Act 1991 (Balochistan Act No.1 1991)

パロチスタン州公共部門開発予算(2004~2005年)

Unit: Rs. In million

Name of Sector	Ongoing-New Schemes				
	GoB	FPA	Total	No. of Schemes	Total (%)
1. Agriculture	166.737	0.000	166.737	19	1.3
2. Luvestock	128.975	0.000	128.975	13	1.0
3. Forestry	100.000	0.000	100.000	11	0.8
4. Wildlife	7.000	0.000	7.000	2	0.1
5. Fisheries	43.700	0.000	43.700	5	0.3
6. Industries	43.700	0.000	43.700	4	0.3
7. Minerals	69.762	0.000	69.762	6	0.5
8. Manpower	48.070	0.000	48.070	5	0.4
9. Sports	79.418	0.000	79.418	12	0.6
10. Culture	61.281	0.000	61.281	3	0.5
11. Tourism	21.527	0.000	21.527	3	0.2
12. Information	0.975	0.000	0.975	1	0.0
13. P.P. & H.	242.406	0.000	242.406	23	1.9
14. Roads	4,217.268	300.000	4,517.268	402	35.1
15. Water	1,057.223	10.000	1,067.223	201	8.3
16. Information Tech.	86.366	0.000	86.366	12	0.7
17. Education	1,208.800	622.294	1,813.094	136	14.2
18. Health	463.901	337.663	801.564	77	6.2
19. Public Health Eng.	746.720	0.000	746.720	242	5.8
20. Social Welfare	104.506	0.000	104.506	20	0.8
21. Environment	37.036	60.000	97.036	6	0.8
22. Local Govt.	92.860	25.000	117.860	15	0.9
23. Women Development	24.480	25.000	49.480	7	0.4
24. B.D.A.	596.769	0.000	596.769	53	4.6
25. Q.D.A.	38.095	0.000	38.095	4	0.3
26. GDA	100.000	0.000	100.000	1	0.8
27. BCDA	153.500	0.000	153.500	19	1.2
28. Power	65.000	0.000	65.000	7	0.5
29. Sp. Programme	130.000	0.000	130.000	3	1.0
30. Std. & Res.	40.000	0.000	40.000	1	0.3
31. Other Schemes	795.000	56.000	851.000	27	6.6
32. Public Rep. Programme	425.000	0.000	425.000	1	3.3
33. Others	40.000	0.000	40.000	8	0.3
<b>Total</b>	<b>11,435.375</b>	<b>1,435.957</b>	<b>12,871.332</b>	<b>1,349</b>	<b>100.0</b>

Remarks : GoB : Government of Balochistan, FPA : Central Government of Pakistan

Source: Public Sector Development Programme 2004-05

Government of Balochistan, Planning & Development Department

パロチスタン州農業・畜産・林野・漁業部門開発計画(2004~2005年)

Unit :Rs. In million

Project ID	Project Name	Estimated Cost GoB:FPA	Exp:Upto 30-6-2004		Allocation 2004-2005			All: in sub. Years	
			GoB:FPA	Fin:Imp:	Capital	Revenue	GoB Total	Fin. Target	GoB:FPA
<i>Ongoing</i> Z2003.0468 Provincial A	<i>Agricultural Extension</i> Establishment of Soil & Water Testing Laboratories at District Level in Balochistan	36.472	7.6	21%	4.500	0.000	4.500	33%	24.372
Z2003.0642 Quetta A	Strengthening of Balochistan Agriculture College, Quetta	42.64	10.000	23%	4.500	0.000	4.500	34%	28.140
<i>New</i> Z2004.0082 Provincial A	<i>Agricultural Extension</i> Promoting of Cotton Cultivation in Balochistan	11.000	0.000	0%	5.000	0.000	5.000	45%	6.000
Z2004.0083	Const: of Market Squares at Loralai, Saifullah, Pishin, Lasbela, Panjgur & Khuzdar	100.000	0.000	0%	20.000	0.000	20.000	20%	80.000
<i>Ongoing</i> Z2003.0639 Kharan A	<i>Agricultural Research</i> Establishment of Dry Land Research Centre at Kharan	43.390	0.093	0%	5.587	0.000	5.587	13%	37.710
Z2003.0890 Provincial A	Development of Olive Production & Processing in Balochistan	33.000	10.000		10.000	0.000	10.000		13.000
Z2003.1165 Provincial A	Inst: of 7 TW at Ari Colony Sariab, Vegetable Seed Farms DFDC, Qta, Pn, Mst & Lor (Incl: One TW already drilled at Ari)	13.400	10.150	76%	3.250	0.000	3.250	100%	0.000
<i>New</i> Z2004.0085 Provincial U	<i>Agricultural Research</i> Experiment on Tissue Culture	5.000	0.000	0%	5.000	0.000	5.000	100%	0.000
Z2004.0086 Provincial U	Promotion of Palm Oil	5.000	0.000	0%	5.000	0.000	5.000	100%	0.000
Z2004.0087 Provincial U	Appropriate Package Technology for Pulses	4.000	0.000	0%	4.000	0.000	4.000	100%	0.000
Z2004.0088 Bela U	Improvement of Tropical Fruits in Lasbela District	4.000	0.000	0%	4.000	0.000	4.000	100%	0.000
Z2004.0869 Gwadar U	Land Dev: and Provision of Irrigation Facilities in Command Area of Shadi Kor.	250.000	0.000	0%	20.000	0.000	20.000	8%	230.000
<i>Ongoing</i> Z2002.0879	<i>Agricultural Engineering</i> Establishment of Workshops at Killa Safyllah	50.000	5.100	10%	10.000	0.000	0.000	30%	34.900

Project ID	Project Name	Estimated Cost GoB:FPA	Exp:Upto 30-6-2004		Allocation 2004-2005			All: in sub. Years	
			GoB:FPA	Fin:Imp:	Capital	Revenue	GoB Total	Fin. Target	Gob:FPA
Provincial A	, Noshki, Dhadar and Awaran								
Z2002.0880 Nasirabad A	Procurement of Hydraulic Excavators (wheel type) for Improvement of Watercourse in Nasirabad Balochistan	7.100	1.472	21%	1.500	0.000	1.500	42%	4.100
Z2002.0881 Provincial A	Follow up Project for Impro: of Equip: for Agri: Land Dev: in Balochistan Overhauling of 80 Bulldozers & Light Machinery	50.000	20.100	40%	19.900	0.000	19.900	80%	10.000
<i>New</i> Z2004.0089 Provincial U	<i>Agricultural Engineering</i> Procurement of Spare Parts for Agricultural Machinery	10.000	0.000	0%	10.000	0.000	10.000	100%	0.000
Z2004.0090	Dev: of Barani Area through Construction of Dykes for Harnessing Flood Water in Balochistan through Private Tractors	50.000	0.000	0%	30.000	0.000	30.000	60%	20.000
Z2004.0587 Zhub U	Prov. Of 10,000 Bullzoer hours for Sub-Div Sherani Kibzai, Babar & Abdullahzai Area Zhub	3.000	0.000	0%	3.000	0.000	3.000	100%	0.000
Z2004.0588 Zhub U	Priv. of 5000 Tractors Hours for Sub-Div Sherani Kibzai, Babar & Abdullahzai Area Zhub	1.500	0.000	0%	1.500	0.000	1.500	100%	0.000
<i>Ongoing</i> Z2001.0433 Pishin A	<i>Livestock</i> Improvement in Mutton Production through Gross Breeding of Indigenous Sheep with Krakul Breed.	21.849	6.607	30%	10.733	0.000	10.733	79%	4.509
Z2003.0485 Provincial A	Construction of 5 Veterinary Hospitals in Balochistan	22.500	10.000	44%	12.550	0.000	12.500	100%	0.000
Z2003.9486 Provincial A	Expansion of Artificial Insemination Services	38.882	15.000	39%	23.882	0.000	23.882	100%	0.000
<i>New</i> Z2004.0062 Provincial U	<i>Livestock</i> Provision of Modern Health Equipment at 6 Veterinary Hospitals in Balochistan	80.000	0.000	0%	30.000	0.000	30.000	38%	50.000
Z2004.0063 Provincial U	Intro: of Embryo Bio-Tech: for Prod: of high Performance Dairy Cattle/sheep & Goat to uplift the Eco Status of farmers	80.700	0.000	0%	14.310	0.000	14.310	18%	68.390
Z2004.0202 Kalat U	Upgradation and Development of Existing Dairy Farm Kalat	1.000	0.000	0%	1.000	0.000	1.000	100%	0.000

Project ID	Project Name	Estimated Cost GoB:FPA	Exp:Upto 30-6-2004		Allocation 2004-2005			All: in sub. Years	
			GoB:FPA	Fin:Imp:	Capital	Revenue	GoB Total	Fin. Target	Gob:FPA
Z2004.0232 Awaran U	Const: of Research Centre for Dairy Development Farm Awaran	5.000	0.000	0%	5.000	0.000	5.000	100%	5.000
Z2004.0288 Chagai U	Creation of Vet. Hospital at Chilghazi Ziarat Balochistan	5.000	0.000	0%	5.000	0.000	5.000	100%	0.000
Z2004.0463 Nasirabad U	Construction of Veterinary Hospital Haji Yar Muhammad Rupa Shakh Tamboo	2.000	0.000	0%	2.000	0.000	2.000	100%	0.000
Z2004.0700 Qilla Abdulla U	Upgradation of Veterinary Hospital Chaman	10.000	0.000	0%	2.000	0.000	2.000	20%	8.000
Z2004.0733 Pishin U	Upgradation of Vet. Dispensary Khanozai	5.000	0.000	0%	2.500	0.000	2.500	50%	2.500
Z2004.0844 Provincial U	Control of Exto & Endo Parastics at Mass Seal in Livestock	20.000	0.000	0%	10.000	0.000	10.000	50%	10.000
Z2004.0845 Provincial U	Synochronization Control Breeding & Twining in Sheep Goats and Cattle in Balochistan	20.000	0.000	0%	10.000	0.000	10.000	50%	10.000
<i>Ongoing</i> Z2001.0426 Provincial A	<i>Forestry</i> Raising of Nurseries and Research on various Drought Resistant Species	8.837	2.319	26%	2.000	0.000	2.000	49%	4.500
Z2002.1051 Quetta A	Fencing of Remaining Aklas of Karkhsa Muslaki and Hazarganii Chiltan Park	30.000	6.000	20%	24.000	0.000	24.000	100%	0.000
Z2003.0892 Provincial A	Adforestation of 1,000 acres in each District of Balochistan (Private Participation)	97.123	10.000	10%	20.000	0.000	20.000	34%	67.100
Z2003.0893 Quetta A	Plantation in and around Quetta Valley	39.547	3.270	8%	22.000	0.000	22.000	64%	14.000
Z2003.1201 Quetta A	Plantation in Cantonment Area of Balochistan (through 12 Crops Headquarters Quetta)	10.000	3.000	30%	7.000	0.000	7.000	100%	0.000
<i>New</i> Z2004.0073 Sibi U	<i>Forestry</i> Raising of Road Side Plantation from Bakhtiarabad to Lehri & Khairwah to Lehri	10.000	0.000	0%	3.000	0.000	3.000	30%	7.000
Z2004.0075 Provincial U	Watershed Management in Balochistan	10.000	0.000	0%	5.000	0.000	5.000	50%	5.000
Z2004.0120 Quetta U	Construction of Check Dams and Growing of Natural Shrubs, Trees and Vegetation in Pedmont Areas Quetta Valley	30.000	0.000	0%	10.000	0.000	10.000	33%	20.000

Project ID	Project Name	Estimated Cost GoB:FPA	Exp:Upto 30-6-2004		Allocation 2004-2005			All: in sub. Years	
			GoB:FPA	Fin:Imp:	Capital	Revenue	GoB Total	Fin. Target	Gob:FPA
Z2004.0750 Nasirabad	Farm Forestry in Nasirabad	2.500	0.000	0%	2.500	0.000	2.500	100%	0.000
Z2004.0751 Jaftarabad U	Farm Forestry in Jaffarabad	2.500	0.000	0%	2.500	0.000	2.500	100%	0.000
Z2004.0846 Provincial U	Rehabilitation of Juniper Tree, Control of Misplotoe Disease	5.000	0.000	0%	2.000	0.000	2.000	40%	3.000
<i>New</i> Z2004.0093 Provincial U	<i>Fisheries</i> Establishment of Fish Hatchery in Balochistan	10.000	0.000	0%	5.000	0.000	5.000	50%	5.000
Z2004.0119 Provincial U	Establishment of Shrimp Farms in Coastal Area of Balochistan	5.000	0.000	0%	2.000	0.000	2.000	40%	3.000
Z2004.0816 Provincial U	Restocking of Fish Fingerlings in Various Water Bodies of Balochistan	4.200	0.000	0%	4.200	0.000	4.200	100%	0.000
Z2004.0817 Provincial U	Procurement of 6 Patrolling Boats	25.000	0.000	0%	12.500	0.000	12.500	50%	12.500
Z2004.0818 Provincial U	Provision of Marine Engines, Spare Parts & Fishing Nets to the Fishermen	30.000	0.000	0%	20.000	0.000	20.000	67%	10.000

Source: Public Sector Development Programme 2004-05, Government of Balochistan, Planning & Development Department

## ADB 支援園芸作物市場開発計画概要

### 1. 援助資金

- |  |                   |           |
|--|-------------------|-----------|
| (1) TA No. 914-PAK Fruit and Vegetable Export Marketing Study (全4州)                              | US\$0.35 million  | 1987~1990 |
| (2) Loan No. 851-PAK (SF) Fruit and Vegetable Marketing (全4州)                                    | US\$22.2 million  | 1987      |
| (3) Loan No. 758-PAK (SF) Farm-to-Market Roads (全4州)   | US\$30.0 million  | 1985      |
| (4) Loan No. 617-PAK (SF) Agricultural Development Bank of Pakistan (Vegetable Sub-Sector) (全4州) | US\$ 50.0 million | 1982      |

Source: Project Completion Report on the Fruit and Vegetable Marketing Project in Pakistan  
July 1996

### 2. 目的

果実・野菜等パキスタン国園芸作物の技術改善（収穫後損失の低減）関係機関の整備、管理運営ノウハウ導入並びに職員訓練の強化により輸出振興を支援する。

### 3. 実施機関：

- (1) MINFAL (食糧・農業・畜産省)
- (2) DALPMG (農業・畜産生産・流通・選別局)
- (3) SBSP (シンド州供給価格局)
- (4) SHRIM (シンド州園芸試験場)
- (5) PDAEM (パンジャブ州農業局)
- (6) PAARI (パンジャブ州アユブ農業試験場)
- (7) DAER (バロチスタン州農業局)
- (8) NDAE (北西辺境州農業普及局)
- (9) NDAR (北西辺境州農業試験場)

### 4. 事業内容

- (1) 流通システムの改善
- (2) 収穫後処理施設の改善及び効率の向上
- (3) 収穫後損失の低減
- (4) 果実・野菜の輸出増大
- (5) 農家所得及び雇用の促進
- (6) 卸市場開発
- (7) 流通情報システムの改善（全国流通情報システム室の創設）

- (8) 収穫後技術開発（品質及び規格改善）
- (9) 事業運営・評価

## 5. 評価

- (1) National Market Information Coordination Committee を新設し、教材、車両、コンピュータ、通信機器を準備したが成功しなかった。外部コンサルタントの活用不足と農業省担当局の協力が不十分であった。
- (2) 全国 12 ヶ所(Karachi, Hyderabad, Mirpurkhas, Tando Adam, Jacobabad, Larkana, Lahore, Faisalabad, Sargodha, Quetta 及び Peshawar)に市場を新設。バロチスタン州では the Agricultural Produce Marketing Act の公布、Quetta Market の開場及び Quetta Market Committee の設置に成功した。
- (3) 各州 1 ヶ所のデモンストレーション用 Postharvest Centers (PHCs)を開設
- (4) 全国普及用果実・野菜規格（22 品目の果実・野菜）の創設（UNDP から 1.0 百万ドルの技術支援を受け、144 M-M のコンサルタント雇用を行った。）
- (5) デモンストレーション用各種選果機材を導入するとともに、農民及び小企業向け選果梱包場を建設した。
- (6) 馬鈴薯・玉葱用貯蔵庫を新設。
- (7) 100 ヶ所の冷蔵施設、うち 6 ヶ所は近代化。
- (8) 全国 13 輸出業者を支援。
- (9) 事業期間中、事業管理・評価組織を設置、1991 年解散。

バロチスタン州農業開発関係機関

- ADB.....Asian Development Bank アジア開発銀行
- ADBP.....Agricultural Development Bank of Pakistan パキスタン農業開発銀行
- AMSL.....Agricultural Market and Storage Ltd.農業流通貯蔵会社
- APC.....Agricultural Price Commission 農産物価格委員会
- APFVEMA....All Pakistan Fruit and Vegetable Export and Merchants Association, Karachi  
全パキスタン果実・野菜輸出業協会
- ARI-GB, Agricultural Research Institute, Government of Balochistan バロチスタン州農業試験場
- BCDA....Balochistan Coastal Development Authority バロチスタン州沿岸開発公社
- BCS.....Balochistan Conservation Strategy バロチスタン州環境保存戦略
- BFA.....Balochistan Flower Association バロチスタン花卉組合
- BIM.....Board of Industrial Management 産業経営委員会
- BS-GB...Bureau of Statistics, Government of Balochistan バロチスタン州統計局
- B-WASA..Balochistan Water & Sanitation Authority バロチスタン州水・衛生公社
- CAA.....Civil Aviation Authority 空港公社
- CARs.....Central Asian Republics (Soviet Union, 6 independent Muslim Central Asian States)中央  
アジア諸国 (旧ソ連邦、中央アジアイスラム6カ国)
- CCA.....Cotton Control Act 綿花管理法
- CCC.....Commodity Credit Corporation 商品信用供与会社
- CDA.....Capital Development Authority 資本開発公社
- CEC.....Cotton Export Corporation 綿花輸出会社
- CHECG...China Harbor Engineering Company Group 中国港湾技術会社グループ
- CIS.....Crop Insurance Scheme 穀物保健計画
- CPI.....Consumer Price Index 消費者価格指数
- CRIs.....Cotton Research Institutes 綿花試験場
- CWD-GB...Communication and Works Department, Government of Balochistan バロチ  
スタン州通信・公共工事局
- DA-GB...Department of Agriculture, Government of Balochistan バロチスタン州農業局
- DERA.....Drought Emergency Recovery Assistance Program 干害緊急復興支援計画
- DIMRC...Drought Impact Mitigation Recovery Component 干害被害移住復帰内容
- DSSP.....Department Soil Survey of Pakistan パキスタン土壌調査局
- EAD.....Economic Affairs Division 総理府経済局
- ECC.....Economic Coordination Committee 経済協力委員会
- ECNEC...Executive Committee of National Economic Council 国立経済審議会特別委員会
- EDC.....Export Development Corporation 輸出振興公社

ENERCON...Energy Conservation Centre エネルギー保持センター

EPB.....Export Promotion Bureau 輸出振興公社

EPZ.....Export Processing Zone 輸出加工特別区

ESR.....Education Sector Reforms 教育部門改革

FACD-GB...Food, Agriculture Cooperative Department, Government of Balochistan バロチスタン  
州農業・農業協同組合局

FBC.....Federal Bank of Cooperatives 中央農協銀行

FBS.....Federal Bureau of Statistics 連邦統計局

FDA.....Faisalabad Development Authority ファイサラバッド開発公社

FPCP.....Food and Processing Corporation of Pakistan パキスタン食糧加工公社

FSCD.....Federal Seed Certification Department 連邦種子保障局

FWO.....Frontier Works Organization 偏狭事業機構

GCP.....Ghee Corporation of Pakistan パキスタン油脂公社

GDA.....Gwardar Development Authority ワルダール開発公社

GDS.....Gas Development Surcharge ガス開発課徴金

GoP.....Government of Pakistan パキスタン政府

GSP.....Geological Survey of Pakistan パキスタン地質調査

HAD.....Hyderabad Development Authority ハイデラバッド開発公社

HDI.....Human Development Index 人材開発指数

HIES.....Household Income Expenditure Survey 家計収入・支出費調査

IDBP.....Industrial Development Bank of Pakistan パキスタン興業銀行

IPD-GB...Irrigation and Power Department, Government of Balochistan バロチスタン州灌漑・電  
力局

IRDP.....Integrated Rural Development Programme 総合農村開発計画

IRSA.....Indus River System Authority インダス河公社

JFPR.....ADB's Japan Fund for Poverty Reduction 貧困削減アジア銀日本基金

KDA.....Karachi Development Authority カラチ開発公社

KPP.....Khushhal Pakistan Program クシャール・パキスタン計画

LDA.....Labour Development Authority 労働開発公社

LDDD....Livestock and Dairy Development Department, Government of Balochistan バロチスタン  
州畜産・酪農開発局

LIDA.....Lasbella Industrial Development Authority ラスベラ興業公社

LIEDA....Lasbela Industrial Estates Development Authority ラスベラ工業団地開発公社

LSTL.....Local Soil Testing Laboratories 地域土壌試験場

MCC.....Metallurgical Construction Corporation (Chinese Company) 鋳業会社 (中国)

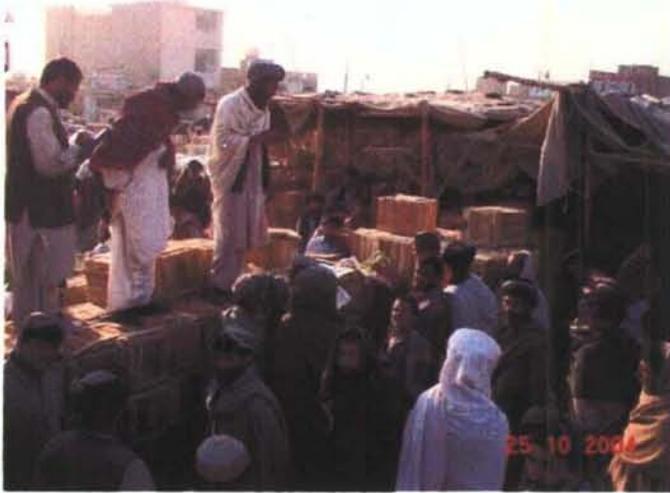
MDA.....Multan Development Authority ムルタン開発公社

MINFAL...Ministry of Food, Agriculture and Livestock 連邦政府食糧・農業・畜産省  
 MOC.....Ministry of Commerce 商業省  
 MOF.....Ministry of Finance 財務省  
 MOH.....Ministry of Health 保健省  
 MOP.....Ministry of Production 生産省  
 NFC.....National Finance Commission 国立金融委員会  
 NFC.....National Fertilizer Corporation 国立肥料公社  
 NHA.....National Highway Authority 高速道路公社  
 NSRD.....National Seed Research Department 国立種子研究局  
 NWFP.....North Western Frontier Province 北西部辺境省  
 OGDCL...Oil and Gas Development Company Limited 石油・ガス開発会社  
 PaK APIN..Pakissan Agri Professionals & Institutes Network パキスタン農業専門家・研究所網  
 PARC.....Pakistan Agricultural Research Council パキスタン農業研究委員会  
 PASSCO...Pakistan Storage & Supply Corporation パキスタン貯蔵・供給会社  
 PCRET.....Pakistan Council of Renewable Energy Technologies パキスタン新規エネルギー技術  
 委員会  
 PCSIR.....Pakistan Council of Scientific and Industrial research パキスタン科学・産業研究委員  
 会  
 PDD-GB....Planning and Development Department, Government of Balochistan バロチスタン州  
 計画開発局  
 PFD.....Provincial Forest Department 州森林局  
 PIDC.....Pakistan Industrial Development Corporation パキスタン産業開発会社  
 PMDC.....Pakistan Medical & Dental Council パキスタン医歯委員会  
 PPL.....Pakistan Petroleum Limited パキスタン石油会社  
 PR.....Pakistan Railway パキスタン国鉄  
 PSDP.....Public Sector Development Program 公共部門開発計画  
 AQP.....Quetta Air Port クエッタ空港  
 QDA.....Quetta Development Authority クエッタ開発公社  
 QESCO....Quetta Electric Supply Company クエッタ配電会社  
 RDSP.....Road Development Sector Program 道路部門開発計画  
 RECP.....Rice Export Corporation of Pakistan パキスタン米輸出公社  
 SA.....Seed Act 種子法  
 SAFRON...Federal Secretary for States and Frontier Regions 全国・辺境地域連邦担当局  
 SBP.....State Bank of Pakistan パキスタン国立銀行  
 SI.....Seed Industry 種子産業  
 SEZ.....Special Economic Zone 経済特区

SME.....Small & Medium Enterprise 中小企業  
SMEDA....Small & Medium Enterprises Development Authority 中小企業開発公社  
SPP.....Support Price Program 価格支持計画  
SSGCL.....Sui Southern Gas Company Limited スイ南ガス会社  
TAP.....Turkmenistan-Afghanistan-Pakistan (gas pipeline)トルクメニスタン・アフガニスタン・パキスタン・ガスパイプライン  
TCC.....Tethyan Copper Company (Australian mineral exploration firm)テチヤン銅会社(オーストラリア鉱物探査会社)  
TCP.....Trading Corporation of Pakistan パキスタン輸出公社  
TPSP.....Tourism Promotion Services of Pakistan パキスタン観光振興サービス  
USC.....Utility Stores Corporation 施設貯蔵会社  
WAPDA....Water and Power Development Authority 水・電力開発公社  
WFP.....World Food Program 世界食糧計画  
WPI.....Whole Price Index 卸売価格指数  
WTO.....World Trade Organization 国際貿易機構



(1) クエッタ園芸市場  
野菜集出荷ターミナル（野菜用 2 連及び果実用 1 連、合計 3 連敷設）  
1996 年開場、事業資金 6 千万ルピー（約 1 億 6 百万円）ADB 借款、総面積 24.2 ha, うち 14.95 ha 建設済み、残 9.24 ha は資金手当て待ち。



(2) 競り風景  
競り時間：朝 7 時～11 時  
競り人：市場職員（総数 30 人）  
競り方式：価格吊り上げ  
買参人：約 20 人/回（買参人総数 3,500～4,000 人）  
年間取扱量：果実 48 万トン、野菜 20 万トン、総数 68 万トン（東京都太田市場の約 76%）



(3) 競売用入れ札  
市場運営委員会（農業省 1 名、農家代表 9 名、業者代表 6 名、消費者代表 1 名の合計 17 名）により運営。卸売業者は市場敷地内に区画を購入。買参人は梱包蓋を開け、品質を目視後売参人名入りの札の裏に指値を記載後競り人に手渡す。



(4) 300 戸の仲買人

仲買人（仲卸・小売）の店先。当市場からはバロチスタン州内 45%、州外 55%（カラチへ 33%、ラホールへ 14%、イスラマバードへ 4%、その他へ 4%）へ出荷。市場は売参人及び買参人両者から Rs.2.5/100kg を徴収。市場は年間管理費 Rs.5 百万、維持費 Rs.10 百万かかっている。



(5) アフガン・イランからの輸入

アフガンのカンダハールから輸入された籐蔓製籠入りザクロ。クエッタまでは 250km, トラックで 5 時間。イラン、アフガン及び中央アジア諸国とパキスタンとの経済交流の窓口となっており、地政学的にも重要な都市となっている。

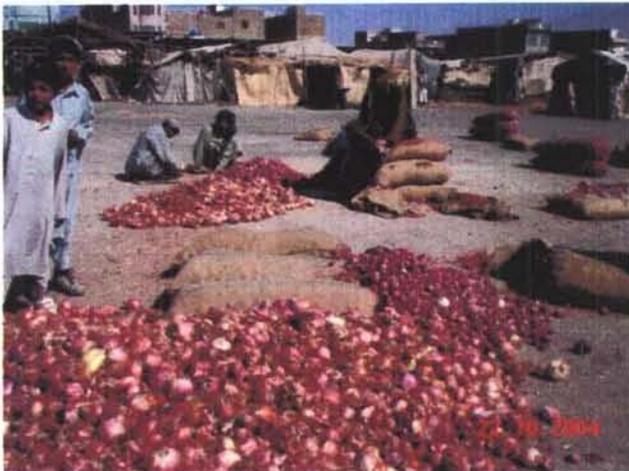


(6) 野菜仲買人店頭

店頭では泥洗いも行われており、給排水設備貧弱で、食品衛生上多くの問題を抱えている。2003 年市場は RS16 百万を農業省へ上納。一般管理費及び維持費は農業省から交付。一日用水量は 3~3.5 万ガロン (135,000~157,500 リットル)。



(7) 馬鈴薯・玉葱青空市場  
 取扱量のかさばるがニーサック  
 (ジュート袋)、ビニールメッシュ  
 袋入り馬鈴薯及び玉葱の青空取引  
 市場。直射日光による「ヤケ害」  
 損糧大きく、コンクリート床と屋  
 根の設置が必要とされているが資  
 金不足から未施工。



(8) 収穫後損失と廃棄焼却処理  
 収穫後損失割合は圃場⇒市場間で  
 25%、市場⇒消費地間で 25%、合  
 計 50%と推定されている。当市場  
 の1日当たり廃棄量は1,0~1.5ト  
 ン、焼却処理されている。簡易処  
 理機材の導入によるコンポスト化  
 による有効リサイクルが期待され  
 る。



(9) バルキー園芸作物取引場  
 かさばり、量がまとまったカボチ  
 ヤ、ザクロ、スイカ等バルキーな  
 園芸作物の青空市場。後方山側に  
 拡張用土地 9,28 ha が広がってい  
 る。拡張費 Rs.4 千万(約8千万円)  
 が見積もられている。



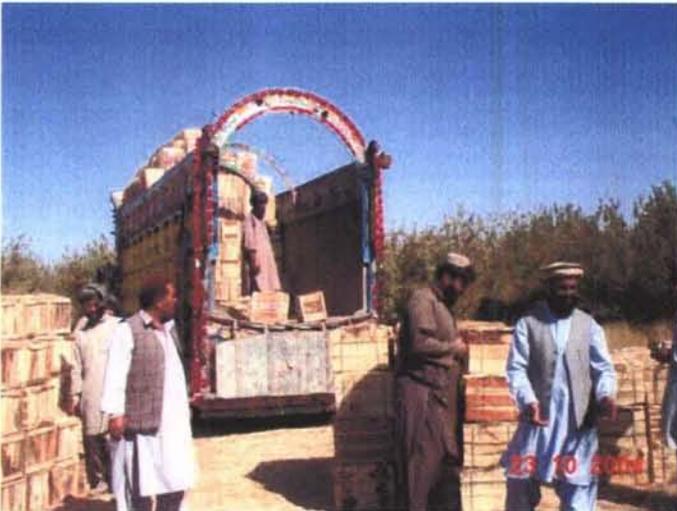
(10) 市場支援店舗

市場敷地内の一角には種子、農薬、肥料等園芸生産資機材店、梱包木箱、ビニール袋、梱包帯販売店及び車両部品修理販売店舗が軒を並べている。店舗所有者は当初土地を購入後自己資金にて出店。



(11) クエッタの冷蔵施設

Sika (PVT) Ltd.社経営のクエッタ市にある周辺唯一の園芸作物冷蔵貯蔵施設。貯蔵能力24トン。更に60トン貯蔵倉庫を増設中。りんご園営農。干し葡萄・ミルク生産、室温貯蔵庫、農産物取引を含む多角経営を行っている。



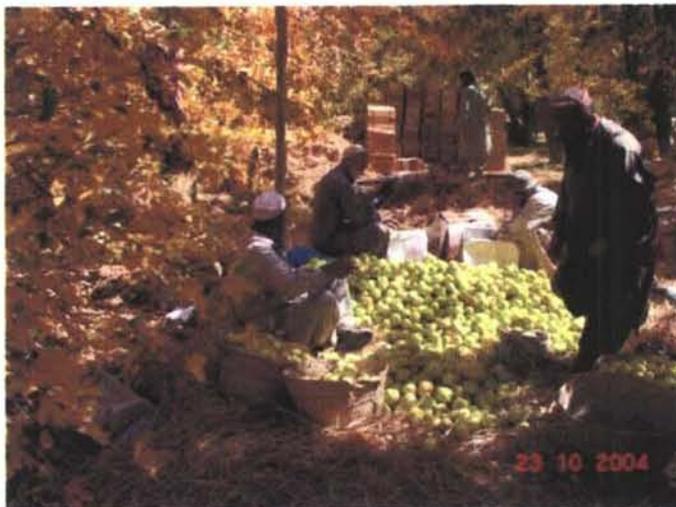
(12) 契約栽培りんご園農家  
クエッタ市郊外の中規模果樹園農家におけるりんご収穫風景。ラホール向け出荷。政府節水灌漑補助制度資金を活用して Trickle, Bubbler 節水灌漑を実施中。全量契約栽培(収穫前仲買人に青田売り、入金は契約、収穫前、収穫後の3回払い)。



(13) バブラー節水灌漑  
クエッタ近郊りんご園農家におけるバブラー節水灌漑(Bubbler Irrigation)。ノズル、ホース等所要機材は輸入品。70%節水が可能とのこと。コストは Bubbler with screens, PVC pipe, PVC fittings, G.I.fittings, Regulator/indicator/v alve 等 1 式を含め Rs.95,180/ha



(14) トリickle節水灌漑  
クエッタ近郊りんご園におけるトリickle節水灌漑(Trickle Irrigation, Microtube Irrigation)。クエッタ周辺で行われている灌漑方式は①在来表面水灌漑 ②Drip 灌漑 ③Bubbler 灌漑 ④Trickle 灌漑が普及している。



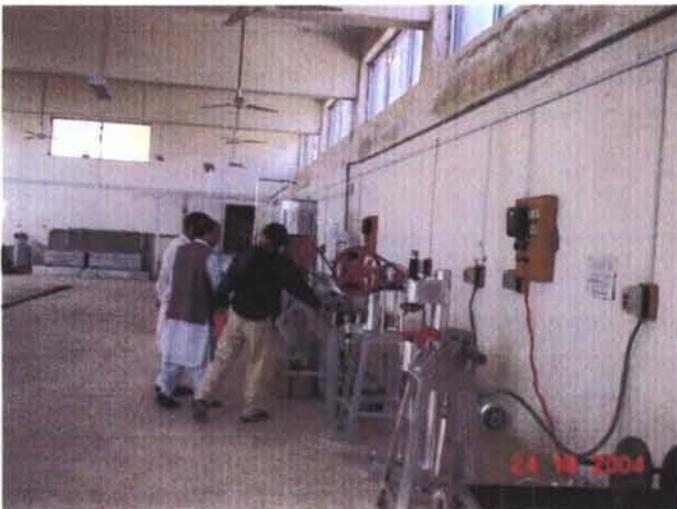
(15) 自主出荷りんご園農家  
クエッタ近郊りんご園農家の収穫風景。古新聞（輸出用には無地新品白紙使用）、稲藁（シンド、パンジャブ州より購入、価格は Rs.200/束=Rs.5/箱）をクッション材として木箱詰め。ブランド名を木箱にペイントし、ビニール帯紐にて梱包し、出荷。



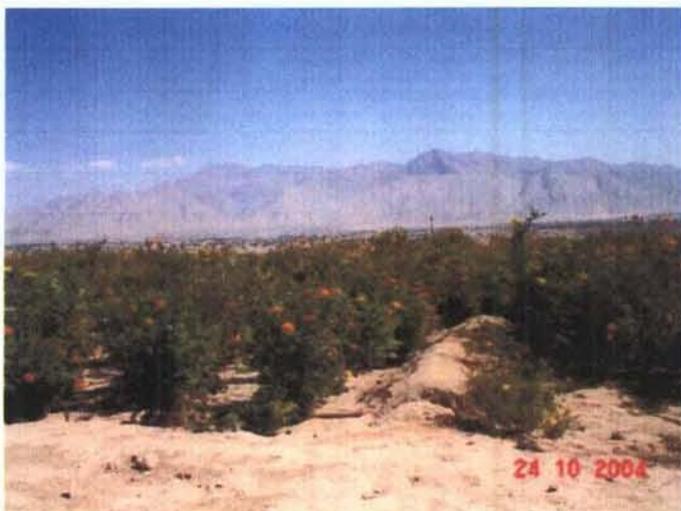
(16) りんご生産地内貯蔵  
クエッタ郊外 2 acre (約 0.8 ha、200 本)りんご園農家によるりんご貯蔵。箱詰めりんごを 6~8 段積み上げ、上部を水で濡らした稲藁でカバー。10 月から値上がりの激しい 4~5 月頃まで 4~5 ヶ月貯蔵。街中の仲買人・貯蔵業者による Rs.10~12/箱・月節約。



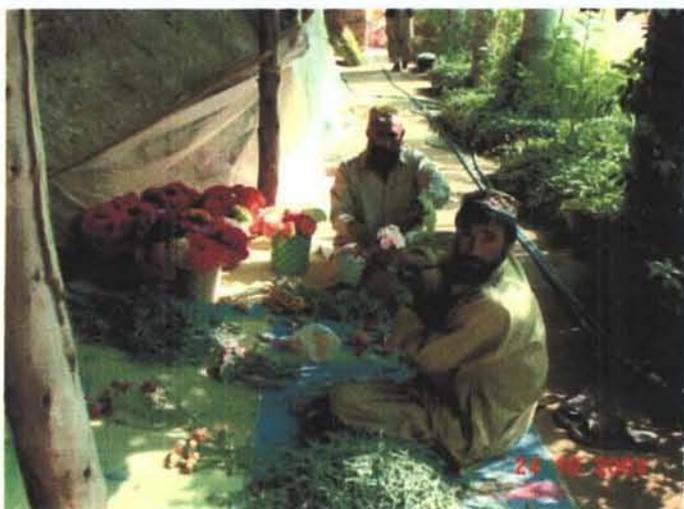
(17) 枯れるりんご樹  
水不足によりどんどん枯れて行くりんご樹。豊かに流れていた近在の川は全て Dry River Bed となりはて、園芸農家には水不足が深刻な問題となっている。



(18) 試験中の農産加工機材  
アジ銀資金によりクエッタ市内サリアブ農業試験場に試験用に導入された缶詰・ジュース・ジャム加工機材。小型冷蔵倉庫も敷設され、果実の貯蔵特性を試験中。集荷・選果ミニプラントの設置も計画されている。



(19) クエッタ周辺花卉圃場  
 パロチスタン州クエッタ花卉組 合 (Bolochistan Flower Association Quetta)組合長 Mr. Soofi Khushnood Almed 営農の花 卉圃場(4 acre - 1.6 ha)。目下 組 合員は全州で 20 名、クエッ タ近郊では 9 名。灌漑揚水は 全 て深井戸による地下水。



(20) 切花出荷準備  
 農家庭先に於けるカーネーシ ョン選別風景。中古タバコカ ー トン函等を活用して、クエ ッ タ市内花店、カラチ花卉市 場、イスラマバード、ラホー ル等へ出荷。主としてバス屋 根上を移用して輸送。チャー リップ等球根系切花の需要は 少 ない。



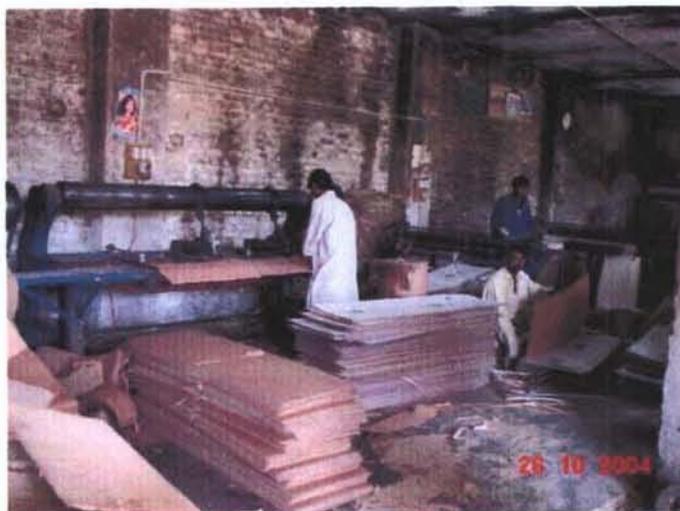
(21) 切花網室栽培  
 資金に余裕のある先進農家にはネットハウス(Shade House) 栽培を始めている農家も出現 しつつある。目下カーネーシ ョンを中心にバラ、グラジオ ラス、クレマチス、アイリス 等の切花、鉢植えポット等観 賞用植木を栽培。花卉園芸作 物の黎明期。



(22) ピシン近郊果樹農家  
クエッタから 60km 北上した  
ピシン近郊 10 エーカー (約  
4ha) りんご園栽培農家。全量  
仲買人との契約栽培 (青田売  
り-3 回払い)。但し、周囲に  
は自家又はグループ出荷・販  
売を行っている小規模農家も  
ある。



(23) 値上げ緩和に政府支援  
ラマダン期間等の園芸作物価  
格上昇緩和を目指し、州政府  
予算による生産者⇒消費者直  
結を目指した仲買人排除プロ  
グラムを実施。写真は生産地  
にて集荷・梱包・出荷する政  
府ブランド入りブドウ用カー  
トン・ボックス。



(24) カートンボックス製造  
クエッタ市内にある Marry's  
Package (PVT) Ltd.社のダンボ  
ール梱包工場。1990 年設  
立、従業員数 15 名、製造能力  
3,000~5,000 箱/日、原材料は  
パンジャブから購入。発注者  
デザインによる注文生産。中  
トレイ等クッション材はカラ  
チから取り寄せ。