

平成3年度在外専門調整員 調査報告書  
在外事務所プロジェクト形成

アルゼンティン農業・園芸部門  
(花卉・果樹・野菜)の現状と課題

平成4年3月

JICAアルゼンティン事務所

アルゼンティン農業 園芸部門(花 果樹 野菜)の現状と課題

JICA

701  
85  
AG

LIBRARY

A	R
J	R
001	

27999

JICA LIBRARY



1120798161

国際協力事業団

27999

平成3年度在外専門調整員 } 調査報告書  
在外事務所プロジェクト形成 }

アルゼンティン農業・園芸部門  
(花卉・果樹・野菜)の現状と課題

第一部：農業全般

平成4年3月

JICAアルゼンティン事務所

# 目次

ページ

はしがき	1
要約	1
序章	1

## 第1部 序章 農業政策の転換

第1章：アルゼンティン経済と農業分野の位置付け	I - 1
1. 1990年における経済概況と主要経済指標	- 1
2. 1991年における経済概況と主要経済指標	- 4
3. 農業部門の概況と過去10年間の推移	- 8
第2章：農産品の生産・消費・流通の現状と課題	I - 14
1. 国際事情：先進国の農業政策	- 14
2. 国内事情	- 25
第3章：農業政策	I - 43
1. 80年代における農業政策	- 43
2. 亜国経済における農業部門	- 44
3. パンパ地域の農産物の需給の特徴	- 44
4. 農業政策策定上の摩擦	- 45
5. 農業政策の実施において発生した主要2対立	- 46
6. 農業部門と農産物加工部門間の連携	- 47
第4章：主要農産品（加工品）の生産	I - 49
1. アルゼンティン経済における工業部門及び製油産業の位置付け	- 49
2. 植物性製油産業：特性、油料作物の生産	- 50
3. 植物性製油産業の特徴	- 51
4. 油料種子の輸出	- 51
5. 国内加工	- 52
6. 油と副産物の輸出	- 52
7. 差別輸出税	- 53
8. 外国における作物生産コスト、加工コスト	- 55
第5章：農業分野の教育・試験研究の現状	I - 63
1. 教育	- 63
2. 研究・普及	- 66
第6章：農業試験・研究体制の現状	I - 71
1. 序論	- 71
2. INTAの設立	- 71
3. INTAの体制	- 72
4. 他機関との連携事業	- 74

5. 資金源	I	- 76
6. 支出		- 76
7. 人的資源		- 77
8. 施設		- 78
9. 事業の計画		- 78
10. その他主要戦略及び政策		- 80
11. 成果		- 82
第7章：普及体制の現状	I	- 95
1. 序論		- 95
2. 現状		- 95
第8章：農業分野における国際協力	I	- 97
1. 序論		- 97
2. ア国の対外的国際協力		- 97
3. ア国に対する国際協力		- 98
4. 国際協力を必要とする課題		- 98

## 第二部：果樹・野菜園芸部門

第1章：アルゼンチン農業分野における果樹・野菜園芸部門の位置付け	II	- 1
1. GDPに占める位置		- 1
2. 果樹・野菜の栽培地域と栽培品目		- 2
3. 果樹・野菜の栽培動向—栽培面積と生産量の変遷		- 3
4. 果樹・野菜の流通		- 8
5. 野菜農家の規模		- 10
第2章：農業開発政策における果樹・野菜部門の位置付け	II	- 12
1. 農業開発政策における果樹・野菜部門の位置付け		- 12
2. 果樹・野菜部門に影響する主要政策		- 17
第3章：果樹・野菜の生産、流通及び消費	II	- 25
1. 果樹・野菜の生産		- 25
2. 果樹及び野菜の流通		- 56
3. 果樹及び野菜の輸出		- 64
4. 果樹及び野菜の消費		- 75
5. 総括		- 77
参考：ブエノスアイレス中央市場への入荷量及び価格の推移		- 79
第4章：園芸部門の教育・試験研究の現状と課題	II	- 128
1. 教育		- 128
2. 研究		- 131
第5章：果樹・野菜分野の普及事業	II	- 136
1. INTA		- 136
2. 他のサービス機関		- 141

3. 生産者団体	II - 143
4. 情報の普及・伝達	- 146
第6章：果樹・野菜農家の経営状況	II - 154
1. 果樹・野菜農家の特徴	- 154
2. 果樹・野菜部門における主要作物のコスト・ベネフィット	- 155
第7章：園芸関連産業の概況	II - 163
1. 農業用資材	- 163
2. 資材の種類、形態、用途別分類	- 163
3. 各資材の動向	- 165
4. その他資材	- 175
5. 食品加工：アグロインダストリー	- 176
6. アグロインダストリーの現状	- 178
第8章：果樹・野菜分野の見通し	II - 183
1. 市場の傾向	- 183
第9章：果樹・野菜園芸分野における国際協力	II - 188
1. 国際協力案件一覧	- 188

### 第三部：花卉園芸部門

第1章：アルゼンティン農牧業における花卉園芸部門の位置付け	III - 1
第2章：国家開発計画における花卉部門の開発	III - 15
第3章：花卉部門における生産、流通と消費の現状	III - 17
1. 生産	- 17
2. 流通	- 25
3. 国内消費	- 48
4. 輸出入	- 50
第4章：花卉園芸に係る教育、試験研究	III - 53
1. 教育	- 53
2. 試験・研究	- 54
第5章：普及体制	III - 56
第6章：花卉園芸農家の現状と課題	III - 58
第7章：関連産業（資材の概況）	III - 61
第8章：将来展望	III - 63
第9章：国際協力	III - 66

# 表目次

Ⅷ-7

## 第 1 部

### 第 1 章

1-1	セクター別GDP の総GDP に対する比	I - 11
1-2	穀物生産量	11
1-3	穀物、油料作物の実質価格	12
1-4	輸出額	12
1-5	一次産業部門への融資残高の配分	13
1-6	農業部門における投資指標	13

### 第 2 章

2-1	先進国における農業政策の自由化による影響の予測	I - 20
2-2	農業政策関連支出総額	20
2-3	GATTでの農業に係る交渉における主要見解比較	21
2-4	主要穀物の国際価格	24
2-5	主要作物の国内実質価格と国際価格の年間変動率	33
2-6	アマ：油と副産物の生産と輸出	33
2-7	ヒマワリ：油と副産物の生産と輸出	34
2-8	大豆：油と副産物の生産と輸出	34
2-9	主要油料作物の加工量と大豆（豆）の輸出量	35
2-10	パン用小麦	35
2-11	トウモロコシ	36
2-12	ソルガム	36
2-13	大豆	37
2-14	ヒマワリ	37
2-15	アマ	38
2-16	実質価格	38
2-17	国際価格	39
2-18	相対価格	39
2-19	穀物の消費と輸出	40
2-20	アルゼンティンFOB価格とメキシコ湾価格の相違	40

### 第 3 章

表なし

### 第 4 章

4-1	各国のGDP における工業部門、製造部門のシェア	I - 49
4-2	製造部門におけるセクター別シェア	50
4-3	輸出産品のアルゼンティンFOB 価格とメキシコ湾価格	54
4-4	総輸出額における農産品のシェア	54

4-5	輸出国における生産コスト	I -	55
4-6	大豆生産のコスト構成		56
4-7	製油産業：大豆油生産に係る比較		56
4-8	製油産業：大豆油生産コスト		56
4-9	世界穀物生産におけるアルゼンティンのシェア		56
4-10	主要生産国における穀物生産		57
4-11	大豆、ヒマワリの国内消費推定量		57
4-12	バンパ地域の農場数及び農場面積		58
4-13	バンパ地域の農場数、農場面積、平均面積の推移		58
4-14	ブエノスアイレス州における100ヘクタール以下の農場の推移		58
4-15	GDP 推移		59
4-16	年間累積成長率		59
4-17	大豆：油と副産物の生産と輸出の推移		59
4-18	ヒマワリ：油と副産物の生産と輸出の推移		60
4-19	アマ：油と副産物の生産と輸出の推移		60
4-20	輸出額の推移		61
4-21	脂肪種子の大豆の圧搾トン数と大豆種子の輸出額		61
4-22	油の輸出価格		62

## 第5章

5-1	レベル別学生数	I -	63
5-2	公民部門別教育機関の配分		63
5-3	農業中等教育の州別学生数及び学校数		64
5-4	官民別学生、教官、学校数		64
5-5	農業従事者の教育水準		65
5-6	各大学における農業関連学部の生徒、教官数		68
5-7	農業高等教育における課程年数別卒業生数		68
5-8	地区別・取得資格別卒業生数		69

## 第6章

6-1	INTAの予算	I -	77
6-2	INTAの大卒職員		90
6-3	A級技術者の資格別割合		90
6-4	A級第I、II等級技術者の分野別人数		91
6-5	研究プロジェクト		91
6-6	人材育成、大学院教育向け予算		91
6-7	人材育成、大学院教育事業にあてられた予算		92
6-8	国内人材育成、大学院教育にあてられた予算		92
6-9	大卒スタッフの育成		92
6-10	大卒スタッフ		93
6-11	大卒者の地域別配分		93

6-12	大学院卒者の地域別配分	I - 94
6-13	INTAにおける大卒実習生受け入れ	94
6-14	大卒スタッフにおける元実習生の割合	94

第7章 . . . . . 表なし

第8章

8-1	INTAのプログラムとサブプログラム一覧	I - 103
-----	----------------------	---------

第二部

第1章

1-1	GDP及び農牧業セクター総生産の推移	II - 1
1-2	農牧業総生産における果樹・花卉及び野菜・豆の占める割合	2
1-3	果樹の栽培面積の推移	4
1-4	果樹の生産量の推移	5
1-5	野菜の栽培面積	6
1-6	マメ類の栽培面積	6
1-7	野菜の年間生産量	7
1-8	マメ類の年間生産量	8
1-9	主要果樹・野菜作物の供給先	9
1-10	果樹の輸出量・輸出額	9
1-11	25ha以下の農家の規模別割合	10
1-12	25ha以下の農家数及び面積	11

第2章 . . . . . 表なし

第3章

3-1	果樹の生産量	II - 26
3-2	果樹の栽培面積	26
3-3	果樹栽培地域の分類	26
3-4	地域別青果物種類及び収穫時期	27
3-5	州別主要柑橘類の生産量	28
3-6	柑橘類品目別生産量、栽培面積及びha当たりの生産量・5年毎	29
3-7	柑橘類の販売額	30
3-8	リネガ州、ネクワ州及びマドリ州におけるリンゴ及びナシの栽培面積、生産量及びha当たりの生産量	35
3-9	ナシ：生産量、輸出量、国内消費量等	38
3-10	核果類果樹の主要生産州における栽培面積、生産量及びha当たりの生産量	41
3-11	ブドウの栽培面積	43
3-12	ブドウの生産量	43

3-13	アルゼンティンにおける野菜生産の主な地域、生産量、ha当たりの生産量、	49
3-14	主な野菜に関する栽培面積、ha当たりの生産量及び総生産量、	51
3-15	アルゼンティンにおけるジャガイモの栽培面積、ha当たりの生産量及び年間生産量、	54
3-16	流通時期別ジャガイモの生産量、	54
3-17	首都圏地区における市場の供給量、	58
3-18	1980~1990年の間の生果樹の総輸出量及び割合、	65
3-19	1980~1990年の間の生果樹の総輸出量、	66
3-20	果樹の農産加工輸出額、	68
3-21	濃縮果汁の輸出額、	69
3-22	果樹の輸出時期、	72
3-23	社会の階層構造別の食品消費量、	75
3-24	野菜の消費量、	76
3-25	野菜の月間入荷量の推移・ブエノスアイレス中央市場(1985)、	100
3-26	野菜の月間入荷量の推移・ブエノスアイレス中央市場(1986)、	101
3-27	野菜の月間入荷量の推移・ブエノスアイレス中央市場(1987)、	102
3-28	野菜の月間入荷量の推移・ブエノスアイレス中央市場(1988)、	103
3-29	野菜の月間入荷量の推移・ブエノスアイレス中央市場(1989)、	104
3-30	野菜の月間入荷量の推移・ブエノスアイレス中央市場(1990)、	105
3-31	野菜の月間入荷量の推移・ブエノスアイレス中央市場(1991)、	106
3-32	果樹の月間入荷量の推移・ブエノスアイレス中央市場(1985)、	107
3-33	野菜の月間入荷量の推移・ブエノスアイレス中央市場(1986)、	108
3-34	野菜の月間入荷量の推移・ブエノスアイレス中央市場(1987)、	109
3-35	野菜の月間入荷量の推移・ブエノスアイレス中央市場(1988)、	110
3-36	野菜の月間入荷量の推移・ブエノスアイレス中央市場(1989)、	111
3-37	野菜の月間入荷量の推移・ブエノスアイレス中央市場(1990)、	112
3-38	野菜の月間入荷量の推移・ブエノスアイレス中央市場(1991)、	113
3-39	果樹の月間平均価格の推移(ドル/kg)・ブエノスアイレス中央市場(1985)、	114
3-40	果樹の月間平均価格の推移(ドル/kg)・ブエノスアイレス中央市場(1986)、	115
3-41	果樹の月間平均価格の推移(ドル/kg)・ブエノスアイレス中央市場(1987)、	116
3-42	果樹の月間平均価格の推移(ドル/kg)・ブエノスアイレス中央市場(1988)、	117
3-43	果樹の月間平均価格の推移(ドル/kg)・ブエノスアイレス中央市場(1989)、	118
3-44	果樹の月間平均価格の推移(ドル/kg)・ブエノスアイレス中央市場(1990)、	119
3-45	果樹の月間平均価格の推移(ドル/kg)・ブエノスアイレス中央市場(1991)、	120
3-46	野菜の月間平均価格の推移(ドル/kg)・ブエノスアイレス中央市場(1985)、	121
3-47	果樹の月間平均価格の推移(ドル/kg)・ブエノスアイレス中央市場(1986)、	122
3-48	果樹の月間平均価格の推移(ドル/kg)・ブエノスアイレス中央市場(1987)、	123
3-49	果樹の月間平均価格の推移(ドル/kg)・ブエノスアイレス中央市場(1988)、	124
3-50	果樹の月間平均価格の推移(ドル/kg)・ブエノスアイレス中央市場(1989)、	125
3-51	果樹の月間平均価格の推移(ドル/kg)・ブエノスアイレス中央市場(1990)、	126
3-52	果樹の月間平均価格の推移(ドル/kg)・ブエノスアイレス中央市場(1991)、	127

6-12	大学院卒者の地域別配分	94
6-13	INTAにおける大卒実習生受け入れ	94
6-14	大卒スタッフにおける元実習生の割合	94

第7章	表なし	
第8章	表なし	
8-1	INTAのプログラムとサブプログラム一覧	103

## 第二部

第1章	表なし	
1-1	GDP及び農牧業セクター総生産の推移	1
1-2	農牧業総生産における果樹・花卉及び野菜・豆の占める割合	2
1-3	果樹の栽培面積の推移	4
1-4	果樹の生産量の推移	5
1-5	野菜の栽培面積	6
1-6	マメ類の栽培面積	6
1-7	野菜の年間生産量	7
1-8	マメ類の年間生産量	8
1-9	主要果樹の野菜作物の供給先	9
1-10	果樹の輸出量・輸出額	9
1-11	25ha以下の農家の規模別割合	10
1-12	25ha以下の農家数及び面積	11
第2章	表なし	
第3章	表なし	
3-1	果樹の生産量	26
3-2	果樹の栽培面積	26
3-3	果樹栽培地域の分類	26
3-4	地域別青果物種類及び収穫時期	27
3-5	州別主要柑橘類の生産量	28
3-6	柑橘類品目別生産量、栽培面積及びha当たりの生産量・5年毎	29
3-7	柑橘類の販売額	30
3-8	リネ州、ネケン州及びマド州におけるリンゴ及びナシの栽培面積、 生産量及びha当たりの生産量	35
3-9	ナシ：生産量、輸出量、国内消費量等	38
3-10	核果類果樹の主要生産州における栽培面積、生産量及びha当たりの 生産量	41
3-11	ブドウの栽培面積	43
3-12	ブドウの生産量	43

第4章

4-1	レベル別学生数	II - 128
4-2	公民部門別教育機関の配分	128
4-3	農業中等教育の州別学生数及び学校数	129
4-4	官民別学生、教官、学校数	129
4-5	農業従事者の教育水準	130
4-6	各大学における農業関連学部の生徒、教官数	133
4-7	農業高等教育における課程年数別卒業生数	133
4-8	地区別・取得資格別卒業生数	134

第5章

表なし

第6章

6-1	果樹の設定条件	II - 155
6-2	野菜の設定条件	156
6-3	果樹・野菜の営業活動原価、推定収量、価格と粗収益	157
6-4	果樹・野菜の営業活動原価	158

第7章

7-1	農業用資材の種類、形態、用途別分類	II - 163
7-2	農薬の種類別推定消費量	166

第8、9章

表なし

第三部

第1章

1-1	花卉産業利用面積	III - 10
1-2	コリエンテス州における花卉GDPと農業GDPに占める割合	12
1-3	ブエノスアイレス州における花卉GDPと農業GDPに占める割合	13
1-4	アルゼンティンにおける花卉GDPと農業GDPに占める割合	14

第2章

表なし

第3章

3-1	集中市場への入荷	III - 28
3-2	paquete (束) 当たりの花の数	29
3-3	カナスタに積める花の本数	30
3-4	アルゼンティン花卉組合市場に対するカナスタの入荷 (月毎)	31
3-5	品目別年間入荷量 (1987/88)	34
3-6	カナスタの品目別季節別入荷率 (1987/88)	35
3-7	品目別入荷量 (カナスタ/月)	36

3-8	品目別入荷量 (花100万本/月)	III - 37
3-9	月間カナスタ入荷量の品目別割合	39
3-10	品目別平均価格	40
3-11	カーネーション; 販売量・価格の月間平均	41
3-12	キク; 販売量・価格の月間平均	42
3-13	グラジオラス; 販売量・価格の月間平均	43
3-14	バラ; 販売量・価格の月間平均	44
3-15	花の輸入量	51

第4、5、6、7、8、9章 . . . . . 表なし

## 目次

第一部、第二部第1、2章 . . . . . 図なし

### 第二部

#### 第3章

3-1	柑橘類の生産量	II - 31
3-2	リンゴ生産量推測	37
3-3	ナシの生産量及び国内消費量	36
3-4	中央市場へのお荷トン数及び月間価格 (リンゴ)	60
3-5	中央市場へのお荷トン数及び月間価格 (オレンジ)	60
3-6	中央市場へのお荷トン数及び月間価格 (ナシ)	60
3-7	中央市場へのお荷トン数及び月間価格 (レモン)	60
3-8	中央市場へのお荷トン数及び月間価格 (モモ)	61
3-9	中央市場へのお荷トン数及び月間価格 (ジャガイモ)	62
3-10	中央市場へのお荷トン数及び月間価格 (トマト)	62
3-11	中央市場へのお荷トン数及び月間価格 (レタス)	62
3-12	中央市場へのお荷トン数及び月間価格 (タマネギ)	62
3-13	中央市場へのお荷トン数及び月間価格 (ピーマン)	63
3-14	中央市場へのお荷量 (夏期)	70
3-15	中央市場へのお荷量 (春期)	70
3-16	中央市場へのお荷量 (秋期)	70
3-17	中央市場へのお荷量 (冬期)	70
3-18	中央市場へのお荷量 (夏期)	71
3-19	中央市場へのお荷量 (春期)	71
3-20	中央市場へのお荷量 (秋期)	71
3-21	中央市場へのお荷量 (冬期)	71
3-22	青果物の輸出額	73
3-23	青果物の輸出額	73

3-24	柑橘類の輸出量 . . . . .	II - 74
3-25	中央市場への入荷量及び価格の推移 (オレンジ) . . . . .	82
3-26	中央市場への入荷量及び価格の推移 (オレンジ) . . . . .	83
3-27	中央市場への入荷量及び価格の推移 (リンゴ) . . . . .	84
3-28	中央市場への入荷量及び価格の推移 (リンゴ) . . . . .	85
3-29	中央市場への入荷量及び価格の推移 (モモ) . . . . .	86
3-30	中央市場への入荷量及び価格の推移 (モモ) . . . . .	87
3-31	中央市場への入荷量及び価格の推移 (ブドウ) . . . . .	88
3-32	中央市場への入荷量及び価格の推移 (イチゴ) . . . . .	89
3-33	中央市場への入荷量及び価格の推移 (ニンジン) . . . . .	90
3-34	中央市場への入荷量及び価格の推移 (ニンジン) . . . . .	91
3-35	中央市場への入荷量及び価格の推移 (トマト) . . . . .	92
3-36	中央市場への入荷量及び価格の推移 (トマト) . . . . .	93
3-37	中央市場への入荷量及び価格の推移 (ジャガイモ) . . . . .	94
3-38	中央市場への入荷量及び価格の推移 (ジャガイモ) . . . . .	95
3-39	中央市場への入荷量及び価格の推移 (タマネギ) . . . . .	96
3-40	中央市場への入荷量及び価格の推移 (タマネギ) . . . . .	97
3-41	中央市場への入荷量及び価格の推移 (レタス) . . . . .	98
3-42	中央市場への入荷量及び価格の推移 (レタス) . . . . .	99

第 4、5、6、7、8、9 章 . . . . . 図なし

### 第三部

#### 第 1 章

1-1	アルゼンティンにおける花卉栽培地域 . . . . .	III - 4
1-2	コリエンテス州における花卉栽培面積 . . . . .	5
1-3	ブエノスアイレス州における花卉栽培面積 . . . . .	6
1-4	サンタフェ州における花卉栽培面積 . . . . .	7
1-5	フォルモサ州における花卉栽培面積 . . . . .	8
1-6	メンドサ州における花卉栽培面積 . . . . .	9
1-7	コリエンテス州における花卉 GDP . . . . .	12
1-8	ブエノスアイレス州における花卉 GDP . . . . .	13
1-9	アルゼンティンにおける花卉 GDP . . . . .	14

第 2 章 . . . . . 図なし

#### 第 3 章

3-1	カナスタの年間入荷量 . . . . .	III - 32
3-2	カナスタの月間入荷量 . . . . .	33
3-3	品目別年間入荷量 (1987/88) . . . . .	34
3-4	カナスタの品目別季節別入荷量 (1987/88) . . . . .	35

## はしがき

アルゼンティンにおける1989、90年のハイパーインフレは、累積債務の重圧とともに、為替相場の不安定、更には、産業界の生産意欲の減退につながり、1980年代のLost Decadeの余韻が、90年代にも引き継がれるのではとの危惧を抱きしめるには十分であった。

しかしながら、1991年初頭に、経済大臣に就任したドミンゴ・カバロ率いる経済チームは、兌換法の制定、民営化の更なる推進、規制緩和、地方分権化等の行財政改革を推進する一方、IMF、世銀との交渉も巧みに行ない、アルゼンティンをブレイディ・プラン対象国とすることに成功した。

その広大な国土面積と多様な自然条件を背景として、豊かな農産物を産出するアルゼンティンは、農牧国家との印象を与えているが、GDPに占める農業の比率は、16%(90年)に過ぎない。一方、輸出額に占める農産物及び農産加工品の割合は約4%を占め、国内の工業化に必要な資金は、農業セクターが稼ぎ出すとの基本構造は変わっていない。

このことがアルゼンティンをして農牧国家たるしめる大きな理由となっており、ブレイディ・プラン摘要後においても、この基本構造は、なおしばらくの間、継続するものと思われる。

平成3年度在外専門調整員と在外事務所プロジェクト形成調査が承認されたのを受けて、アルゼンティンの農業分野の概要を整理し、今後同分野の中でも発展可能性の大きな園芸部門(果樹・野菜・花卉)に着目し、現状と課題の整理・分析を試みた。

これまで農業分野といえば、穀類及び牧畜生産に主眼目が置かれる傾向にあったが、将来性の観点から、園芸部門を主眼を置いた点に本報告書の特徴がある。

当事業団のアルゼンティン園芸総合試験場の今後の方向性を検討するための資料・情報の収集も目的としていることはいうまでもない。

本報告書が、アルゼンティン国の農業を理解するための参考資料として、優良協力案件の発掘・形成の基礎資料として、さらには、園芸総合試験場の機能、役割の拡充のための戦略資料として、各関係者に利用いただければ幸いである。

平成4年3月  
JICAアルゼンティン事務所長  
長谷川 勝久

アルゼンティンにおける農業分野、果樹・野菜・花卉園芸部門の現状

本調査報告書は、3部からなり、第一部は、湿潤パンパ地域の作物を中心としたア  
国農業分野の現状分析、第二部は、ア国農業分野において経済的比重を高めつつある  
果樹・野菜園芸部門の動向の分析、第三部では、農業GDPに占めるシェアは低い  
が、将来性が大きい花卉園芸部門に係るものである。

アルゼンティンにおける農業分野

農業分野の部においては、まず、第1章にて、ア国経済の最近動向と、これにお  
ける農業分野の位置付けについて分析を行なっている。同章では、1990年のハイパー  
インフレと講じられたインフレ抑制策について説明している。1991年には、通貨兌換法  
と厳しい通貨政策及び国営企業の民営化を通じた公共支出の削減を柱とした新経済政  
策によって達成されつつある経済安定について説明している。また、輸出に占めるシ  
ェア及び成長しつつあるアグロインダストリーへの原料供給の観点から、ア国経済に  
おける農業分野の重要な役割を強調している。

第2章では、農産物の生産、消費、流通の現状と課題を記述している。国内的に  
は、食料供給に必要な作物生産は十分に確保されており、また、大量の余剰産物が輸  
出に向けられている。国内流通においては、取引の迅速化を図り、透明性を保証する  
現金及び先物市場が存在している。国内流通が直面している最も大きな問題は、非効  
率な道路、港湾施設、不適切でかつ管理が悪い貯蔵施設等インフラ未整備による高い  
コストである。この状況は、「アルゼンティンの高コスト構造」、と呼ばれている。

対外的には、EC諸国、米国が実施している農業保護政策及び補助金政策の影響を受  
けている。また、交渉中のGATTウルグアイ・ラウンドでも、主要農産物の輸出価格の  
引き上げ、上述諸国の市場への参入といった具体的な成果は期待できない。

第3章は、ア国におけるここ数年間にわたって実施されてきた農業政策に係るもの  
である。各政権とも、農産物輸出への課税と不利な相対価格設定を通じた国産工業製  
品の強力な保護、農業部門に対する差別的な政策を実施してきた。そして、これらに  
より、ア国の天然資源、人的資源に見合った農業分野の成長が妨げられてきた。小麦  
栽培における肥料の使用を普及するためのみ使用されたPRONAGRO（1984~1985年農  
業開発計画）を除き、80年代に互り、生産、流通を誘導するための農業開発政策は見  
られなかった。

第4章では、過去10年間に亘る主要農産物の生産とアグロインダストリーとの関係  
について分析している。結論として、一次生産の拡大の原因として、播種面積の拡大  
と単位収量の改善が挙げられる。ここで、技術は重要な役割を果たしている。

生産の拡大は、製油産業を中心に、アグロインダストリーの発展に寄与した。

第5章は、農業研究体制に係るものである。予算不足、レベルの高い教授の離職等  
によって、大学における農業研究は低調となり、国立農牧技術院(INTA)の活動が主  
導的である。現在INTAが推進している地方分権化政策は、各地域の課題と生産者との統  
合を図ったものであり、最も大きな効果を表わしている。これにより、研究事業は、

生産者からのニーズ把握に基づき、各地域の具体的問題の解決に向けられている。しかしながら、INTAは深刻な財政事情に直面しており、国内外の代替資金源を求めざるを得ない状況にある。

INTAの普及事業も、同じ状況下であり、また、独自の普及体系を用いて活動を拡大しつつある民間企業の存在により、この状況は更に激化しつつある。従って、INTAは普及対象技術の内容、方法、普及の地理的範囲等について、常に見直しを行なっている。

最後に、農業分野における国際協力について、記述している。農業関連の公共事業の主要資金源は、世銀とIDBである。農業機材購入向けに与えられたIDBの融資を除き、ここ数年間に亘り、農業研究・普及事業向けの借款は見られない。しかし、研究機構の強化を目的としたJICA等、他の援助機関からの貴重な協力が見られる。

最終結論は、次のとおりである：

先進国の農業保護政策が変更されない限り、ア国が生産・輸出している穀物の国際的事情の改善は期待できない。

ア国の農業分野は、アグロインダストリーを介して輸出の拡充に資するより集約的な作物の導入を通じ、農業生産の多様化を図る必要がある。これは、一部の技術的問題を解決することによって、国際市場で十分競争できる可能性を有する果樹・野菜部門に関し、より明らかである。

特定産業向けの補助金を廃止する新経済政策の実施により、技術が将来の唯一の競争手段となっている。最近、農業生産の総合的水準に停滞が見られるが、これは、採用可能な技術革新が多数の生産者によって導入されているにも拘らず、先進国での動向に必ずしも沿っていないことによる。新技術の開発に向けたア国研究者の努力は、直ちに生産拡大に結び付く可能性は高いが、先進国の動向把握も肝要である。これら努力の成果は、十分な資金確保に大きく左右される。この意味では、国際援助によって今後実現できる研究・普及事業の新しい可能性を見出しうる。

### アルゼンティンにおける果樹・野菜部門

第1章では、ア国農業分野における果樹・野菜部門の位置付けを行なっている。主に、同部門の輸出において最もシェアの高い柑橘類、リンゴ、ナシを中心とした果樹部門で過去10年間にわたる継続的成長が見られる。

第2章は、本部門を対象とした政策に係るものであり、ここでは、非伝統生産局の設置、また、同局傘下にある半官半民組織の植物品質・防疫協会(IASCAV)の設置は、現政府が本部門に付与している優先度を反映している。

技術の領域では、INTAは、果樹・野菜プログラムを実施しており、また、大学、他の研究所も研究の対象課題としている。

最も長い第3章は、生産・消費・流通に係るものである。ここでは、野菜栽培における露地栽培に代わるハウス栽培の導入、国内消費者の購買力低下による需要減少、米圏やEC諸国と比較べて低い農薬使用割合、輸出を目指した品質向上努力に起因する輸出可能性の拡大等、ここ5年間における大きな変化が把握できる。

果樹・野菜園芸に係る教育の問題は、特に中等、高等教育にあてられている予算の相対的な低さにある。

果樹・野菜部門における普及事業には、民間部門とINTAが携わっているが、民間は主に技術指導を行っており、INTAは本来の普及事業を行なっている。

果樹・野菜農家の経営は、教育及び普及と深く関連しているが、これらは、マネージメントよりも技術的課題を中心としているため、マネージメントの弱さはア国における一つの弱点であるといえる。関連産業に係る章では、最も大きな成長を示している技術的資材、種子、加工の3部門を対象としている。このうち、技術的資材が最も大きな成長を示しており、加工部門は輸出産業を中心に再活性化しつつあり、また、野菜種子輸入の経済的重要性は著しいものである。

第8章で記述されている今後の展望については、一般的に、比較優位、競争優位を有する果樹部門を中心に、園芸部門はポテンシャルの高い部門であるといえる。

国際協力に係る第9章では、果樹・野菜部門を対象とした国際協力案件について記述しているが、本部門は、更に今まで以上の国際協力を必要としている。

結論：アルゼンティンの果樹・野菜部門は、伝統品目（柑橘類、リンゴ、ナシ）のみならず、非伝統作物においても、青果物又は加工品としての輸出を中心に優れた成長潜在能力を有している。これらの潜在力を開花させるためには、次の事柄が重要である：

- a) 果樹・野菜活動における各段階の関係者向け教育体系の整備
- b) 若者を生産活動へ誘導するための資金的支援
- c) 成長を前提とした国際協力の活発化
- d) 植物品質・防疫を取り扱う公的機関の強化
- e) NOA 地域（柑橘類の枝枯症フリー地域）等、比較優位を有する地域のへの支援強化
- f) 先進国からの生産技術、経営手法に係る技術移転
- g) 情報処理による必要な技術革新を促進できるシステムの開発
- h) ア国産品の輸入に関心のある国の企業との合併事業の形成
- i) 高い競争力の果樹野菜部門を有する国からの移民促進

### アルゼンティンにおける花卉園芸部門

ア国において花卉園芸に係る詳しい調査が行なわれていないため、今回、切花、枝葉、観葉植物の市場に関する調査を実施した。

本調査を通じ、花卉園芸部門の生産、流通に係る各課題について分析を行なった。

第1章では、ア国経済と農業分野における花卉園芸部門の位置付けを行なった。同部門の将来性はあるものの、低開発部門であることが結果としていえる。高品質を求めない国内市場に供給していること、他の農業活動と比較して労働集約的であることが、その特徴である。

第2章では、花卉部門の政策に関するものであるが、低い開発水準は、生産、流通を奨励する国家、州又は市のレベルでの政策不在にも起因している。第3章は、生

産、消費、流通について記述している。主要作物の栽培方式と国内での栽培地域の配置についても取纏めている。

過去数年間における供給の推移と季節的変動、相対的構成、主要作物の価格及び卸売・小売価格の形成における需給の影響等について、市場の分析を行なっている。

国内消費と輸出市場の概況を説明し、また、輸出に係る過去の実績についても記述している。

第4章は、教育と試験・研究に関するものであり、第5章では、普及の現状と課題について取纏めている。

第6章では、生産者が直面している流通及び生産に係る課題、第7章では、資材産業の現状、第8章では、国内消費、輸出市場、に関する展望について記述している。

最後に、第9章で、国際協力の現状と展望について記述している。

最終結論として、花卉園芸部門は、ここ数年間において、停滞又は衰退傾向を示しているといえる。低品質と高い生産コストにより、国際的競争力はない。市場に関する情報は、意図的に隠され、又調査の実施が妨害された。これは、徴税機関を恐れていることが原因であると思われる。更に、現在の状況を改善するためには、経営の効率性と国際市場で競争可能な生産方式といった面で、生産者の意識改革が必要である。

意識改革のみならず、政府の支援、国際協力も不可欠である。

生産者による計画的生産、生産の専門化（苗、切花、観葉植物等の専門農家）、高品質種子の使用、各市場に供給される商品の分類ができるような質の安定化、輸送コスト、被害等を避けるための生産地の地方分散、環境と灌漑管理用機材の導入、灌漑用水の改良、流通の改善（包装、輸送、商品の分類、価格と取引量の発表）等を誘導する政策が必要である。

国際市場への参入には、高品質と供給の安定化が条件であり、為替レート、価格の妥当性に係る議論はその次の段階である。このためには、輸出を拡大するための輸出補助金等を通じた開発計画の必要性に対する政府の理解が必要である。また、品質向上と供給の安定化の達成のための国際協力への期待は最も重視すべきものである。

## 序章：調査の概要

### 1. 調査に至る経緯

南米大陸の最南端に位置するアルゼンティンは、279万平方Km（日本の約8倍）の広大な国土面積を有し、しかも、その中心には、60万平方Km（日本の1.6倍）の広さを持つ世界でも最も肥沃なパンパ平原を抱えた農牧立国であるといえる。また、気候も、北東部の亜熱帯性気候から、南部地域の亜寒帯性気候まで変化に富み、このため、各地域、各気候帯の特徴に応じて多様性に富んだ農牧業が展開されている。

こうした自然条件を背景とした農牧産品の輸出により、20世紀前半において、アルゼンティンは、世界でも有数の富裕な国のひとつとなったが、その後の輸入代替工業化政策の失敗、構造的な財政赤字と高インフレ、不安定な政権基盤の下での軍政と民政の交代等を繰り返してきた。

1980年代には、フォークランド（マルビナス）紛争に敗北し、累積債務とハイパーインフレの影響により、国民経済は、さらに疲弊し、80年代後半の国民総生産（GNP）は、マイナス成長を続け、まさに「Lost Decade」の代表例として取り扱われてきた。

しかしながら、同国の農牧業は、国内総生産（GDP）の15~16%を維持し、輸出に占める農牧産品及び同加工品の割合は70%を越える高い割合を示し続けており、工業化の推進にとって必要とされる外貨は、まさしく農牧部門が担うという基本構造が現状においても基本的に変わっていない。

1991年度在外事務所プロジェクト形成調査の実施及び在外専門調整員の確保に際しては、同国の農牧業（特に農業）に着目し、その全体像を明らかにするための情報収集と分析を行なった。とりわけ、在外事務所プロジェクト形成調査においては、農業分野の中でも園芸部門に特化した現状分析と今後の開発方向性についての分析を試みた。

現在、ア国には、32,000名の日系移住者が居り、その4%が農業、特に園芸業従事者であること、また、当事業団の直営試験場として「アルゼンティン園芸総合試験場」を有していること、さらにア国国立農業研究院（INTA）が国家園芸振興計画を有し、これの推進に我が国に技術協力を要請していることが、調査テーマ選定に際しての根拠となっている。

在外事務所プロジェクト形成調査と在外専門調整員との役割分担と業務内容・範囲を明らかにするため、

第1部 アルゼンティン農業の現状と課題（在外専門調整員）

第2部 園芸部門（果樹、野菜、花卉）の現状と開発（在外事務所プロジェクト形成調査）

として、2部構成にて調査を実施し、報告書は、園芸部門を果樹・野菜部門と花卉部門に分け、3部構成とした。但し、農業とは、狭義の意味であり、畜産、林業及び

水産については、本調査の対象から除外している。

なお、1991年4月以降の新経済政策と矢つぎ早の行財政改革に基づく国営企業等の民営化及び地方分権化、更に同年10月の規制緩和政策、1992年1月のデノミと一連の改革政策実施中の調査であったため、本報告書完成時には、時間のズレによる一部齟齬が起こっている可能性がある。

## 2. 平成3年度在外専門調整員の確保、活用について

### (1) 目的

農牧立国であるアルゼンティン国の農業開発の現状と問題点及び農業開発の将来予測につき整理、分析し、今後我国及び第三国の協力可能な領域と範囲及びその内容について検討し、優良案件の発掘、形成に資する。

### (2) 範囲と内容

- ①アルゼンティン国の経済に占める農業分野の重要性を踏まえ、農業政策の動向及び農業開発の現状について分析整理する。
- ②農業産品（加工品を含む）の生産動向、輸出動向、価格動向等を過去10年間のデータを収集、分析し、変動の要因等について整理する。
- ③農業分野の高等教育機関における教育、試験研究の現状について分析、整理する。
- ④農業試験・研究及び普及体制の現状について分析、整理する。
- ⑤メルコスールの合意、イペロ・アメリカ・サミットの開催、EC統合、GATTのウルグアイラウンド等、世界の新経済秩序形成の動きとアルゼンティン農業の関係について考察する。
- ⑥別途実施する在外事務所プロ形成（「国家園芸振興計画」）への助言を行なう。

### (3) 契約の相手先及び契約期間

#### ①契約相手先

Dr. Carlos Eugenio STEIGER

Belgrano大学農学部教授

#### ②契約期間

1991年10月1日から1992年3月31日まで

## 3. 平成3年度在外事務所プロ形成調査・農業（園芸分野）の実施について

### (1) 目的

農牧立国であるアルゼンティンの農業分野の中でも、園芸部門は潜在的開発と条件は高く、かつ、輸出面でも有望であるにも拘らず、農業分野の国内総生産(GDP)の約6%を占めるにすぎない。こうしたア国園芸部門開発の現状と課題を調査、分析し、今後の方向性を展望するとともに、同部門における開発優良案件の発掘・形成を行な

う。

## (2) 調査の背景・概要

- ① 1986年にア国 (INTA) は、15の国家農牧開発計画を策定し、この中に園芸部門の振興計画も含まれていたが、その後のア国経済状態の悪化（債務累積、ハイパーインフレ及び低成長）に伴い、具体化に至っていない。
- ② 経済の安定化と成長の確保を図るべく、ア国政府は、輸出促進のために農牧水産業を含む産業の多様化・高度化を推進しており、とりわけ花卉、果樹、野菜等園芸部門の開発を積極的に推進したいとしている。
- ③ 一方、ア国には、約32,000名の日系移住者がおり、うち農業従事者はそれらの1/4、農家戸数にして約2,000戸を占めている。これらの日系移住者農家の殆どは、保有農地面積も小さく、花卉、果樹、野菜等園芸農業に従事しており、JICA園芸総合試験場が技術指導、研修等直接支援を行なってきた。
- ④ かかる状況下において、ア国政府としては、全国園芸振興計画の推進と、当該分野における技術ノウハウを有する園芸総合試験場との連携とを模索しているが、同計画の基礎情報が不完全で古く、かつ、信頼性に乏しく、また、統一的手法が用いられていない等の問題があり、今後の同分野の開発を推進するには新たに基礎情報及びその後の動向を調査分析する必要がある。
- ⑤ 平成3年度在外専門調整員の活用により、ア国農業全般の現状と課題について調査、分析を実施するが、本プロジェクトにおいては、園芸部門、特に国家園芸振興計画と園芸総合試験場との連携促進のための案件形成を図る。

## (3) 調査概要

- ① ア国における農業分野の重要性を踏まえ、園芸部門（花卉、果樹、野菜）の開発政策の動向と同部門の現状について分析整理する。
- ② 園芸部門の生産動向、輸出動向、価格動向等につき、過去10年程度のデータを収集・分析するとともに、国際市場における今後の需要動向を予測する。
- ③ 園芸部門の試験・研究及び普及体制の現状について調査し、分析する。
- ④ 国家園芸振興計画の再整理を全面的に行ない、同作業を通じて優良協力案件の発掘、形成に資する。
- ⑤ 特にJICA園芸総合試験場のア国園芸開発に果たすべき将来の役割について、ア国関係者の意見聴取を行なうとともに、INTAとの連携の可能性について検討する。

## (4) 調査の範囲と内容

### ① アルゼンティン農業に占める園芸部門の位置付け

a. 花卉部門（過去10年間の推移分析を含む）

b. 果樹部門（過去10年間の推移分析を含む）

c. 野菜部門（過去10年間の推移分析を含む）

### ② 農業開発政策における園芸開発・振興

a. 国家園芸振興計画の現状

b. 今後の政策

③ 園芸産品の生産、消費、流通の現状

a. 3部門の生産の現状

b. 3部門の消費の現状

c. 3部門の流通の現状

④ 園芸分野の教育・試験研究の現状

a. 高等教育機関での園芸教育

b. 試験研究体制の現状

⑤ 園芸分野の普及体制の現状

⑥ 園芸農家の経営状況の現状

⑦ 園芸関連産業についての概観

a. 種苗、農薬、肥料等、農業生産施設、資材等

b. 食品加工（果樹、野菜）

⑧ 園芸分野の将来性

⑨ 園芸分野の国際協力

(5) 業務委託先及び委託期間

① 業務委託先

Luis LANTERI y Asociados

(代表) Lic. Luis LANTERI

② 委託期間

1991年10月1日から1992年3月15日まで

調査行程は、以下のとおりである。

1991年	1992年				
10月	11月	12月	1月	2月	3月

調査契約

資料・情報の収集、整理、関係機関の調査

調査結果の分析・考察、報告書作成

成果品提出

(6) 作業監理委員会の設置

① 作業監理委員会設置の目的

a. 平成3年度在外事務所プロジェクト形成調査「農業（園芸）分野」に関し、同調査がローカルコンサルタントにより、効果的かつ効率的に実施され、業務支持費の基づく作業内容が的確に履行されることを監理する。

b. 同調査の成果品内容について審査する

- c. ローカルコンサルタントの要請に応じ、専門的及び技術的観点からの助言を与える。
- d. その他事務所長からの委託事項について、専門的及び技術的観点からの検討を行なう。

②作業監理委員会の構成及び分担

- a. 委員長 瀬合園芸総試主任  
会の開催招集及び会議の議長を務め、全体調整及び討議結果の取纏めを行なう。
- b. 委員（花卉） 松川専門家  
－花卉分野に関し、専門的及び技術的観点からの助言、検討を行なう。
- c. 委員（果樹）石井専門家及び桐野専門家  
－果樹分野に関し、専門的及び技術的観点からの助言、検討を行なう。
- d. 委員（野菜） 位田専門家  
－野菜分野に関し、専門的及び技術的観点からの助言、検討を行なう。
- e. 委員（経済開発）山下企画調査員  
－マクロ経済の観点から、農業分野の開発に関し、助言及び検討を行なう。
- f. 委員（技術協力）橋本業2課長  
－対亜技術協力のあり方、優良案件の発掘・形成等に関し、助言及び検討を行なう。
- g. 事務局員として、山本職員（業2課）が連絡調整の任に当たる。
- h. 必要に応じ、在外専門調整員他、関係者の出席を求めることができる。

第 一 部

農 業 全 般

# 第1章：アルゼンティン経済と農業分野の位置付け

## 1. 1990年における経済概況と主要経済指標

現メネム政権は、1989年7月、アルゼンティンにおける経済危機が最も深刻化した時期に発足し、同状況の改善を図るため、インフレ抑制、財政の健全化、公営企業の民営化、経済の開放による競争条件の整備等を目指した安定化政策を打ち出した。

1989年11月末、財政の悪化及び経済政策の目標値の達成困難により、通貨の切り下げ、公共料金の引上げ、一連の国債の支払い延期等を発表した。経済の展望に関する大きな改善を図ることはできなかった。

1989年12月半ばに就任した新経済チームは、価格の統制の大半を廃止するとともに、為替の自由変動相場制を確立した。この結果、為替相場は、中銀が設定するものではなく、市場機構による自由変動となった（但し、外貨の売買を通じた中銀の介入は可能であった）。

1989年12月中、オーストラル通貨は、米ドルに対し、約200%切り下がった。ドルレートの上昇が、国内物価上昇の加速化を促し、6ヶ月間で二回目のハイパーインフレが再発し、1990年3月まで続いた。

経済状況の混乱は、銀行預金額の目減り、為替相場の不安定、金利の引上げ、物価の高騰を引き起こしたため、経済チームは、1989年末～1990年初めに、「BONEXプラン」と称される計画を実施した。

同計画によって、1989年末現在のオーストラル建て銀行定期預金及び政府の国内債券は全てBONEX Serie 1989と称されるドル建て長期債券へ強制的に切り替えられた。本計画は、流動性の縮小、年明け数週間にわたる経済活動の麻痺状態を伴い、市場に大きなインパクトを与えた。

これによって、中銀の赤字により、重圧となっていた金利の負担を解消することができたが、インフレ抑制は達成できず、また、1990年第一四半期におけるオーストラル通貨の大幅な切り下げを避けることもできなかった。

1990年3月初旬より、経済チームは、公共部門の合理化を含んだ政策措置を発表した。これらは、信用の回復を伴い、金融・為替市場の安定化が図られ、ほぼ年末まで安定状態が続いた。

1990年における経済の一つの特徴は、公共部門の赤字を補うための紙幣増発の採用にあった（地方財政を除く非金融公共部門の赤字のGDP比は、1989年の7.2%に対し、4.9%であった）。マネタリーベースの拡大は、非貿易財及びサービスの価格を中心に物価の上昇を伴った。高いインフレ率により、8月から、中銀が金融政策を更に硬直化したため、金利も更に上昇した。

しかしながら、中銀は、1989年末に極めて減少していた外貨準備高を、3～12月において、大幅に増大することができた。

1990年における主要経済指標は以下のとおりであった：

総需要と総供給

総供給は、市場価格表示のGDP(0.4%)と輸入(0.1%)の成長により、1989年に対し、0.4%の成長を示した。

総需要の各構成項目は、輸出を除いて(18.1%)、0.4%の低下を示した。

消費は3.1%、国内粗投資は6.4%の縮小を示した。消費の縮小は、同期間の実質賃金の水準及び金融利回りに起因し、また、固定投資(運輸、建設、機械設備等)の縮小は、主に高い貸出金利及び経済主体の先行き見通し観に起因するものである。

### セクター別GDP

実質GDP(1970年価格)は、9.8%の成長を示した農林水産部門を除いて、全商品生産部門において(鉱業:A1.6%、製造業:A4.6%、建設業:A18.8%、電力・水・ガス:A0.6%)マイナス成長を示している。農林水産部門における成長は、作物部門(15.4%)、農業設備部門(43.9%)及び水産部門(6.5%)の成長に起因している。畜産部門は、A0.1%のマイナス成長を示しており、林業部門は変化を示していない。

作物部門においては、穀物(13.5%)、油料作物(22.7%)、産業用作物(12.6%)、豆・野菜(12.5%)の成長がみられる。

### 失業率・半失業率

大ブエノスアイレス地域における失業率は、5月に8.8%に達し、10月には、6.0%に下がった。半失業率は、5月は8.4%、10月は8.1%であった。

### 物価指標の推移

1989年12月～1990年12月の間の消費者物価上昇率は1343.9%であった。同期間における卸売物価上昇率は798.4%であり、農業卸売物価と非農業卸売物価の上昇率はそれぞれ、669.8%と819.4%であった。

### 実質賃金

産業部門の実質賃金は、1989年の水準に維持され、1985～1989年の平均値に対しては、18.5%下回っている。

### 貿易収支

輸出総額は、12354百万ドルに上り、1985～1989年の平均値に対して54.0%上回った。輸出の拡大は、輸出に有利な実質為替レートに起因するものである。輸入は、4079百万ドルであり、貿易収支の黒字は、8274百万ドルに達した。

### 国際収支

経常収支は1789百万ドルの黒字、資本収支は1329百万ドルの赤字を示し、外貨準備高は、前年に比べ、679百万ドルの増となり、誤差・脱漏は219百万ドルであった。

## 対外純資産

1990年12月現在での中央銀行の対外純資産（外貨、外貨建て債券、金、ALADI債券保有高）は、1989年12月のそれ（3419.4百万ドル）を75.8%上回り、6010.1百万ドルに達した。

## 実質為替レート

対米ドル実質為替レートは、1989年に対して32.3%、1985~1989年間の平均値に対して16.5%下回っている。同指数は、3月より、下り勾配を示し、12月には、1981年以來の最低水準に達した。

## 通貨量

1989年12月~1990年12月の間に、マネタリーベースは1084%、流通通貨量は1160.4%、M1は886.6%の増加を示している。（M2は1162%、M3は703.7%）

高い実質金利、インフレ率の減速化にもかかわらず、1990年中には、M1のGDP比で現われる貨幣化率は減少（2.8%→2.5%）している。しかし、4月より、金融システムにおける外貨預金高が急激に増加している。

## 金利

第一四半期中の名目金利は物価上昇率以下であったが、4月以降は、貸出し実質金利は大きなプラス利率を示した。また、4~12月における定期預金の実質金利も、5月、8月を除き、プラス利率であった。

1990年の経済における主要なできごとは以下のとおりである：

- \* 年央より、中銀は、債権商業銀行に対し、利息分として、毎月40百万ドルの支払いを開始した。
- \* 2級油田、道路、ENTEL（電話公社）、国営航空会社の民営化が実施された。これら民営化により、約600百万ドルの現金の収入とともに、商業銀行との債務額における約7000百万ドルの減額が実現された。
- \* 貿易の自由化が推進され、また、小麦を中心に農産物の輸出税が廃止された。1990年末には、農薬、新聞紙等、無関税のもの、及び特別制度を有する自動車等を除いて、関税が22%に統一された。
- \* 中央行政部門から約5万人、公営企業（ENTEL、ア国航空を除く）から約1.7万人の公務員の削減が実施された。
- \* 海外からの投資に関する規制が廃止された。

## 2. 1991年における経済概況と主要経済指標

1990年末には、マネタリーベースの拡大と主に地方財政及び社会保険会計における不均衡による財政困難は、外為市場へのプレッシャーを増大し、アウストラルの切り下げを伴った。アウストラルが米ドルに対し、数週間中に約70% 切り下がったため、物価の高騰が発生した。

1991年初頭には、高インフレが再発し、2月の月間一般卸売物価の上昇率は、38% に上った。同月には、CAVALLO 経済大臣をヘッドとした新経済チームは、財政事情の改善を目的とした新経済対策を発表した。これらは、IVA（付加価値税）の税率引き上げ、公共料金の引き上げ、脱税管理の徹底等を中心としたものであった。

これら対策と拡大された中央銀行保有の外貨準備高により、外貨市場の安定化とともに、物価上昇の中断を図ることができた。

1991年4月1日より、国会の承認を得たアウストラル兌換法が効力を発した。同法は、1万アウストラル=1米ドルの関係でのアウストラル通貨の米ドルとの兌換性を定めている。

また、1992年1月1日には、アウストラル通貨のデノミにより、ペソに切り替わり、1万アウストラル=1ペソとなったため、米ドルとの換算率は1対1となった。

兌換法及び関連規則の他の要点は以下のとおりである：

- \* 中銀は、上述換算率をもとに、要求に応じて外貨を売却する。その際、入手したアウストラル貨を流通貨幣置から取り除くこととする。
- \* 中銀は、自己資金、政府負担又は現地通貨の発行を通じて、市場価格で外貨を購入することができる。
- \* 中銀保有の外貨と金は、最低マネタリーベースの100%相当とする。外貨を金又は外貨建て債権の購入に用いる場合、それらの算定は市場価格をもとに実施する。
- \* 価格、債務額、税金、料金等の物価上昇率等の指標によるインデクセーションを認めない。
- \* 輸出を通じて得た外貨の入国義務を廃止する。

兌換法は、中銀による紙幣の発行を、外貨準備高の拡大を目的とする場合に限っている。兌換法によるシステムは、政府による財政赤字の解消とともに、国内インフレ率の国際水準化の達成を不可欠条件としている。でなければ、望ましくない不均衡が出現し、兌換法スキーム自体の崩壊の恐れが生じることとなる。

## 1991年における主要指標の推移

現時点では、1991年のGDP に関するデータは公表されていないが、約5%の成長を示したものと経済省で推測されている。1991年の第1四半期は、前四半期に対し、下落を示したが、その後、第2四半期より、成長が始まり、第3、第4四半期には更に加速化している。電力消費、工業生産等の経済活動に係る指標も、同じ傾向を示している。季節調整済工業生産指標は、前年度の平均値に対し、5.7%の成長を示している。同指標も第1四半期に後退を示した後、第二四半期から成長傾向をたどっている。

経済省による名目GDP 想定額は、145,000 百万ドルである。

中銀の速報データでは、1991年の第一四半期の実質GDPは、前年度同四半期に対し、7.4%の成長となっている。鉱業部門(44.6%)を除き、全商品生産部門が成長しており、農林水産部門は12.7%、製造業は8.8%、建設業は10.7%、電力・水・ガス部門は5.8%の成長を示している。

### 失業率・半失業率

大プエノスアイレス地域の失業率は、6月に6.4%、10月に5.3%であり、後者は、1987年10月以来の最小値である。半失業率は、6月に7.5%、10月に7.0%であった。

### 物価指標の推移

1990年12月～1991年12月間の消費者物価の上昇率は84%であった。同期間における一般卸売物価の上昇率は66.7%であり、農業卸売物価と非農業卸売物価の上昇率は、それぞれ、62%、56.1%であった。

1991年における物価上昇は、主として、第1四半期に生じており、兌換法の実施後は、急激にインフレは減速化している。

1991年12月の一般卸売物価の上昇率はマイナス1%で、1985年7月以来のデフレとなった。卸売物価の下落の原因としては、経済の開放による工業部門における競争の拡大、政府が推進している規制緩和等が挙げられる。

### 実質賃金

1991年(10ヶ月)における民間部門及び公共部門の平均実質賃金は、1990年の平均値に対し、5.3%下回っている。1990年の同指標は、更に、1989年に対し、9.5%下回ったため、1991年の10ヶ月間の平均値は、1985～90年の平均値より21.2%下回っている。

### 貿易収支

1991年の1～10月間の輸出額は10141百万ドル、輸入額は3825百万ドルであり、1990年に比べ、貿易収支の黒字が減少している。

貿易収支黒字は、輸出を不利にした実質為替レートの下落、関税引き下げ・実質為替レートの下落による4月以降の輸入の拡大に起因している。

### 外貨準備高

1991年10月現在の中銀の外貨準備高は、7292百万ドルに達しており、1990年12月現在(6010.1百万ドル)のものに対し、21.3%上回っている。

### 実質為替レート

1991年の対米ドル実質為替レートは、1990年に対し、25.5%下回っている。

1991年における同指数は、1981年以来的の最低値であり、また、1980～1990年間の平均値より、25.3%下回っている。

## 金融指標

1990年12月～1991年12月間、マネタリーベースは137.7%、M1は173.2%の成長を示した。

一方、M2とM3は、同期間において、129%と127.3%の成長を示している。

## 金利

物価の高い上昇が発生した2月を除き、1～10月の貸出金利の利率はプラス利率であった。また、定期預金金利も、2、4、6、10月を除き、プラス利率であった。生産部門に対する金融コストは、他の国と比べ、極めて高いものであり、投資の減退とともに、国産品の競争力の減少を伴っている。

## 財政

1991年1月～11月間における国庫の収入(1991年11月現在のペソ換算)は、1990年の同期間の収入を21.0%上回っており、支出は、38.4%上回っている。

1991年における収支は、黒字であったが、1990年の黒字額を48.4%下回っている。黒字額の下落は、支出の増大が収入の増大を上回ったことに起因するものである。

支出においては、公営企業と地方行政への移転の拡大が顕著である。

1991年の経済における主要なできごとは以下のとおりである：

- \* 1月1日より石油部門の規制緩和が実現された。
- \* 1991年初頭より、農牧産品の輸出税がほぼ全て廃止された。
- \* 4月1日より、新関税構造が設定され、消費財は22%、半加工品は11%、原材料は0%の関税となった。11月からは、それぞれ、22%、13%、5%へと改定となった。また、同時に、輸入における特定関税、数量制限が廃止となった。
- \* 全商業取引引きがIVA（付加価値税）の課税対象となった。
- \* 人員削減を図るため、中央行政、公営金融部門における合理化対策が続行された。
- \* 商業債権銀行に対する利息の支払いを毎月40百万ドルから60百万ドルに増加した。
- \* 雇用制度における変更が導入された。これらにより、企業別又は同種企業集団別の賃金交渉が認められ、また、賃金交渉における生産性の概念の導入、労災による賠償の濫用の制限等が図られた。
- \* 旧ENTELの残存株式が売却された。
- \* 8月より、国内の主要株式市場における取引引き量が増大し、主要株式、国債の価値が上昇した。これは、経済の安定、成長展望によって、流入している国内外資本の増大に起因するものである。また、カントリーリスクも軽減したため、二次市場における対外債務の債券の価値も上昇している。
- \* 10月末、政府は、規制緩和令(2284号)を公布するとともに、国会の承認を求めた。同規制緩和令の要点は以下の通りである：
  - 1) 輸出を対象に税関が徴収していた統計税(3%)が廃止された。
  - 2) 穀物公団、食肉公団、砂糖公団、ブドウ・ワイン公団等の機関の90日以内における廃止を命じた。

- 3) 港湾事業、海運、陸運（貨物）事業の規制緩和を行う。
- 4) 国内外資本を同等に扱うことにより資本市場の規制緩和を行う。
- 5) 領事手数料を廃止する。
- 6) 専門職業の謝金、薬局等の営業活動の規制緩和を行う。
- 7) 仮輸入制度を改定する。

規制緩和令は、実質為替レートの長期的維持を図ることを目的とし、国内コストの引き下げを目指したものである。また、各規制、各種価格、謝金等の設定を行っていた機関の廃止によって、市場がより柔軟に機能するものとされている。

### 3. 農業部門の概況と過去10年間の推移

#### ア国GDPにおける農業部門のシェア

現在でも、農業部門は、アルゼンティン経済における主要生産部門である。

アルゼンティンにおいては、80年代における他の国での成長パターンと異なり、国のGDPにおける農業部門のシェアは上昇している。同期間において、製造業部門は停滞を示したが、農業部門は、交易条件の悪化にも拘らず、拡大を示している。

農林水産業部門は、1990年のア国GDPの16.7%を占めている。また、1980年における同部門のシェアは12.6%で、1980~89年の間の平均シェアは14.8%であった。

製造業については、1980年のGDPに対するシェアは、24.6%で、1980~89年の間の平均シェアは23.1%であったが、1990年における同シェアは20.7%であった。

#### セクター別GDP

農林水産部門における各部門は、それぞれ異なった動向を示し、例えば、穀物は1980年における18.4%から、1990年は14.1%に減少しており、一方、油料作物は1980年の12.2%から、1990年は25.6%に上昇している。この異なる動向は、主に、パンパ地域における大豆の著しい普及に起因しており、また、ヒマワリの生産拡大も多少影響している。

#### 年間成長率

1980~1990年における、農林水産部門の年間成長率は、1.9%であり、油料作物のみの成長率は9.8%であった。一方、穀物は同期間において7.1%の低下を示している。

なお、同期間における製造業のGDPは▲23.8%、また、総GDPは▲9.4%の減少を示している。

#### 穀類の生産量(トン数)

穀類のトン表示生産量を分析すると、大豆、ヒマワリ、アマの主要油料作物全体は、低下を示した1986/87年と1988/89年を除き、1980/81~1988/89年の間において増加傾向をたどっている。

主要穀物(小麦、トウモロコシ、ソルガム)の生産量は、1980/81~1984/85年の間において、変動しており、1984/85年には、80年代の最大生産量(31.7百万トン)に達し、その後は、低下しつつあり、多くても25百万トンまでとなっている。

80年代の穀類(穀物と油料作物)の最大生産量(44.2百万トン)は1984/85年に得られており、また、1982/83と1983/84年においても41百万トンに近い生産量に達している。80年代の後半においては、穀物と油料作物の生産量は、1985/86年の38百万トンから1988/89年の25百万トンの間を変動している。

80年代後半における生産量の減少は、前半に比較して、実質価格が著しく低下していたことに起因している(数年間にわたって、農産物価格は輸出税の適用により、引き下げられていた。現在では、大豆、ヒマワリのみ、6%の課税対象となっている)。更に、1988年までの農業部門の負債の増大、返済不能(同指標は、貸付残高+申請中融資+未払い融資とGDPとの関係によって得られる)及び主に農業機械とトラクター

導入による農場における資本減少等が重なっている。

### 穀類の加工品の輸出額

農産物とその加工品（アグロインダストリー）は、ア国の輸出における主要品目である。

主要穀類（小麦、トウモロコシ、ソルガム、大豆、ヒマワリ、アマ）とそれらの加工品（油と副産物）は、1990年の総輸出額の31%を占め、3865.4百万ドルに達している。

しかし、1984年におけるこれらの輸出におけるシェアは55%であり、相対的に減少しつつある。総輸出に占める穀類とそれらの加工品のシェアの減少は、80年代後半の農業の停滞と輸出品目の多様化に起因している。

### 農業部門への貸付残高

農業部門への融資政策を評価するにあたっては、制度化金融部門における一次産業（主に農業）、その他の部門への貸付残高に関する情報が重要である。

実質価値で表示されたこれら残高は、銀行信用の拡大または縮小を通じて中央銀行が実施してきた通貨政策とともに、融資の需要及びデフレーターとして使用された非農業卸売物価指数の動向を反映するものである。

「穀物、油料作物、飼料用作物」の分野においては、融資の供給と利用が拡大していた期間（1984~86年）と融資残高が縮小した期間（1987~90年）が見られる。

1977年の金融改革時より、制度化金融部門において、実質金利がプラスとなった時期もあり、農業生産者としては、融資のコストとともに、投資又は資本の活用における期待収益との関連をより慎重に検討せざるを得なくなった。

融資残高全体に占める一次産業向けの融資残高の比率は、1980~89年の間において減少している。これは、他の部門による融資残高の獲得が漸増してきていることを示している。

しかし、一次産業部門への融資残高における「穀物、油料作物、飼料用作物」分野向けの融資のシェアは、80年代初頭より1986年まで、拡大している。同期間は、穀類栽培の拡大と畜産ストックの売り払いの時期と一致している。1987、1988年には、同シェアは縮小し、それぞれ14.6%と14.1%であった。1989、1990年においては、多少回復している。

### 農業部門への投資

農業部門における生産能力の向上は、既存資本の維持と農業機械、トラクター、設備、施設、整地、フェンス工事などに関わる新規投資に依存するものである。

一般的に、投資行動は、農場経営の収益水準と密接な関係を保ち、また、収益性は、主に農家の生産者価格に依存している。

価格・収益性と投資の関係は、農業部門における一部の指標の動向の説明に用いられる。

80年代後半における農産物価格の下落は、農場の収益性に影響を及ぼすとともに、農業部門への投資にも影響した。

国内でのトラクターの販売台数、農業施設GDP額（1970年アウストラル価格）の推移を見ると、両指標とも、80年代後半より、減少している。

従って、農家の生産者価格は、生産量における短期的な影響のみならず、投資水準にも影響し、将来の生産能力にも反映されるのである。

ここ5年間の本部門における投資は、収益水準のみが影響しているものではなく、投資に係る決定は、金融部門の融資残高の縮小、生産者が払わされる高い金融コストの影響も受けている。

Nacion銀行は、世銀又はIDBのからの一部借り入れ資金による機械購入のための融資制度を設けていたが、農業部門での投資の後退を改善するまでには至っていない。

更に、インフレ率が高く、金利の調整が定期的に行なわれる期間においては、融資の実質コストの予測が不可能である。融資の需要者が融資の最終コストを予測することができないような状況下では、融資の活用は制限されていた。従って、投資を目的とした融資の需要は、極めて限定されていた。

表1-1:セクター別GDPの総GDPに対する比(1970年オーストララル価格)

	(単位:%)			
	1980~89	1985~90	1980	1990
農林水産部門GDP / ア国GDP	14.8	15.1	12.6	16.7
穀物GDP / 農林水産業GDP	19.4	16.9	18.4	14.1
油料作物GDP / 農林水産業GDP	17.8	21.1	12.2	25.6
製造業GDP / ア国GDP	23.1	22.9	24.6	20.7
食品・飲料・タバコ GDP/製造業GDP	24.1	25.1	21.7	26.7

情報ソース：中央銀行のデータを基に取纏め

表1-2:穀物生産量

(単位:千トン)

年	穀物(主要3品目)	油料作物(主要3品目)	その他穀類	計
1980/81	28230	5615	1535	35380
82	25900	6730	1448	34078
83	31400	7130	2422	40952
84	29400	9860	1767	41027
85	31700	10400	2068	44168
86	24800	11660	1556	38016
87	21250	9822	1211	32383
88	21900	13350	1326	36576
89	13920	10268	1080	25268
90	17150	15320	1683	34153
91	21279	15670	901	37850

注) 穀物：小麦、トウモロコシ、ソルガム

油料作物：大豆、ヒマワリ、アマ

表1-3: 穀物、油料作物の実質価格(1981=100)

年	穀物	油料作物
1980	94.2	74.5
1981	100	100
1982	98.4	98.9
1983	100.9	112.9
1984	92	102.9
1985	76.8	86.7
1986	75.7	71.6
1987	79.5	86.4
1988	94.3	105.9
1989	81.9	88.3
1990	69.1	63.8

(注) 非農業卸売物価指数をデフレーターとして採用(1980=100)

情報ソース: Bolsa de Cereales 及び INDEC

表1-4: 輸出額

(単位: 百万ドル)

年	穀物(1)	加工品(2)	穀物+加工品(3)	総輸出額(4)	(3)/(4)
1980	2171.3	621	2792.3	8021	34.8
1981	3264.2	542.4	3806.6	9143	41.6
1982	2217.1	685	2902.1	7624	38.1
1983	3212	990.3	4202.3	7836	53.6
1984	3041.4	1420.3	4461.6	8107	55
1985	2791.7	1370.3	4162	8396	49.6
1986	1779.3	1359.8	3139.1	6853	45.8
1987	980.9	1306.4	2287.3	6358	36
1988	1627.3	2165.1	3792.4	8942	42.4
1989	1087.4	2051.4	3138.8	9573	32.8
1990	1685.5	2179.9	3865.4	12354	31.3

(1) 穀類: 小麦、トウモロコシ、ソルガム、大豆、ヒマワリ、及びアマ

(2) 加工品: 大豆油、ヒマワリ油、大豆とヒマワリの搾油カスとベレット、大豆粉、ヒマワリ粉

情報ソース: Bolsa de Cereales、CIARA、中央銀行(総輸出額)

表1-5: 一次産業部門への融資残高の配分 (各年12月31日現在) (単位:%)

年	一次産業	穀物・油性作物・ 飼料用作物	農業用作物	畜産	その他
1980	100	S/D	S/D	S/D	S/D
1981	100	S/D	S/D	S/D	S/D
1982	100	7.9	10.6	27.5	54
1983	100	9.5	10.7	34	45.8
1984	100	13.4	12	36.4	38.2
1985	100	15.8	11.2	28.9	44.1
1986	100	17	12.3	32.4	38.3
1987	100	14.6	14.6	26.3	45.5
1988	100	14.1	12.5	22.7	50.7
1989	100	15.7	11.9	25.1	47.3
1990*	100	15.2	9.1	18.9	56.8

\* : 3月31日現在

情報ソース : 中央銀行のデータを基に取纏め

表1-6: 農業部門における投資指標

年	トラクター販売台数 (1)	農業施設GDP (1970年アウストラ換算) (2)
1980	S/D	20.8
1981	1507	16.8
1982	2806	18.9
1983	9064	22
1984	12781	24.1
1985	5597	13.5
1986	6461	15.9
1987	3198	17.3
1988	5017	13.4
1989	4655	12.7
1990	4629	18.3

注) トラクター販売台数は国内市場が対象

情報ソース : (1) AFAT、(2) 中央銀行

## 第2章：農産品の生産・消費・流通の現状と課題

### 1. 国際事情：先進国の農業政策

現在、世界で農産品の通商に見られる異変の大半は、先進国の農業・食糧政策に起因している。工業化経済は、国際価格を上回る支持価格を適用し、農業部門を補助する傾向にある。これら補助金制度は、生産の拡大と輸出向け余剰農産物の増化を伴っている。これによる世界市場における過剰供給が、ここ数年間に亘る穀物の国際価格の低下を来している。（表2-4 参照）

先進国の生産・輸出に対する補助金政策は、開発途上国の生産者の収入に大きな悪影響を与えている。また、これらの政策は、債務国のデット・サービスの支払い、経済開発に必要な外貨の獲得を困難にさせている。

IMF、世銀等の国際金融機関は、開発途上国に対し、経済調整計画を提言しているが、先進国が引き起こしている農産品の国際通商における異変は、それらの改革で得られた利益の大部分を相殺してしまっている。

このような異変を脱却し、農産品の貿易の自由化を図る動きは、国際的に強化されつつあるが、残念ながら主要経済ブロック（ECと北米）間の利害の競合により、非補助輸出国に有利な結果に、これまでのところ至っていない。

これら問題の解決に関する期待は、現在、GATTのウルグアイ・ラウンドの交渉に集中している。1986年に開始された同交渉は、国際通商における補助金と検疫による規制の廃止とともに、農産品輸入に係る障壁の軽減を目標としているものである。

GATTの場で合意に至らない場合、閉鎖的経済ブロックに基づいた国際通商へ向かう危険性が表面化する。なお、この状況は、多角的貿易体制に危険を及ぼし、多数の途上国が孤立又は停滞する可能性を内包するものである。

#### (1) ECの共通農業政策

ECの共通農業政策は、欧州農家の支援及び経済統合の促進を図るため、1958年に制定されたものである。

同共通農業政策の適用は、以下のような効果を伴っている：

- 1) 国内価格の上昇：共通農業政策は、EC内の農産物価格を国際価格以上に維持している。各種調査（IMF、1989等）は、ECの保護レベルは、日本よりは低く、オーストラリア、カナダ、ニュージーランド、米国等よりは高いことを明らかにしている。
- 2) 自給率と輸出の拡大：共通農業政策は、農産物の生産の拡大を可能としたため、EC諸国の輸入国から輸出国への移行を伴っている。ECは、補助金の適用により、70年代から、米国に次ぐ農産物輸出国となっている。
- 3) 金融コスト：共通農業政策は、ECの予算の70%以上を農業保障・支援基金に割り当てており、大部分が農産品の価格を支持するためにあてられている。同基金の支出は、1973年の4100百万ECUから、1986年の22500百万ECUに拡大しており、総合GDPの0.7%に相当している。なお、これら資金の大半は、消費者、納税者を損ね、農業生産者に配分されたものである。

4) 国際価格：ECからの輸出は、補助金が最も多い作物を中心に、国際価格の低下を招いている。

また、共通農業政策は、以下のような多数の規制に基づいている：

- 1) 輸入課徴金：輸入農産物に対する可変関税として作用し、ECに入る農産品の価格が、共通農業政策によって設定された支持価格以上であることを保障するものである。
- 2) 介入購入：国内価格が支持価格より下がった場合、政府機関（又は準政府機関）が、農産品を購入して、市場に介入し、価格を維持する。
- 3) 可変輸出補助金：支持価格と国際価格間の差額をカバーする補助金である。

その他、貯蔵、消費に対する補助金、輸入随意制限協定、生産者への直接補助金等の仕組みもあり、EC諸国における為替率の変動を補うシステムとして作用している。

共通農業政策の機構により、ECの農家の受け取り価格に支払われる価格は、米國を含む世界の他の國の価格と比較して、大幅に上回っている。

## (2) 米國の農業政策

米國政府も、農業の保護・振興を目的とした政策を講じている。

より頻繁に適用されている方策は、「Price Support Loans」であり、政府が採算性を保障する目標価格（target price）を設定し、生産者より買取る仕組みである。その他、政府は、生産者に対し、目標価格を基準に農産物で返済できる、低金利融資も設置している。すなわち、市場価格が目標価格以上であれば、生産者は、収穫物を市場で売却し現金で返済し、差額を残すことができ、また、目標価格の方が市場価格以上であれば、生産者は、収穫物で返済できる融資制度である。同制度はCommodity Credit Corporation (CCC)が運営している。

Marketing Loans は、上述制度の変形版であり、これでは、市場価格が目標価格以下である場合、生産者は、収穫物でCCCへ返済せず市場で売却し、得た金額を返済金とする制度である。

この他、米國の農業政策は、目標価格と市場価格間の差額の補償金支払い（deficiency payment）、生産の管理・縮小、輸入の割当、補助金、輸出促進制度等を含んでいる。

米國の農業政策も、ECの場合と同じく、国際市場価格を上回る生産者価格を伴っている。

生産者が得る価格が高いため、輸出向け余剰農産物が発生しており、これらは補助金又は補償金制度の適用を通じ、国際市場で売却されている。

## (3) 農産物貿易の自由化に伴う利点

IMFが1989年に実施した調査報告書によれば、ECにおける共通農業政策と農産物価格への支持が廃止されることによって、農産物価格の低下による消費者価格の低下、実質収入と国内需要の増大による総雇用の拡大が図られるようになる。また、EC諸国

は、国内生産の縮小により、農産物の純輸入国となり、開発途上国は、同産物の純輸出国となり得る。

また、同報告書によれば、農産物の貿易自由化は、国際価格の上昇とともに、途上国の収入増大を誘起するものである。農産物の貿易をより自由化することにより、農産品の通商の拡大と国際価格の安定化が図られるものとされている。

他の報告書も、先進国における農業補助金の廃止は、資源の有効利用、同国における予算支出の大幅な縮小が図られることを主張している。従って、農産物の生産・消費・流通に異変を伴うような政策の道を取り除けば、世界経済全体に利益をもたらすことであろう。

#### (4) GATTのウルグアイ・ラウンドにおける農業の位置付け

GATT(関税及び貿易に関する一般協定)は、23か国の調印により、1947年10月に発足したものである(現在では、105か国が加盟している)。GATTは、貿易での差別扱いの廃止、関税、その他障壁の軽減を目指した加盟国相互に有利な協定の締結をもち、加盟国の経済開発の促進を目的としたものである。GATTの一般的原則は、貿易の自由化と貿易と支払いの多角性であり、これら原則をもち、世界通商の拡大を目指している。

アルゼンティンは、60年代の始めに、仮加盟し、1968年には、法律第17779号の発布を通じて、正式に加盟している。

GATT発足以来、ジュネーブ(1947、1956及び1960~62)、フランス(1949及び1951)、ケネディー・ラウンド(1963~67)、東京ラウンド(1973~79)等、数回に亘る交渉ラウンドが実施されている。

1986年より、ウルグアイ・ラウンドと称される第8回ラウンドを実施中である。同ラウンドにおける農産物貿易に係る主要課題は、以下のとおりである。

- 1) 競争に異変を伴う輸出補助金等方策の適用
- 2) 市場への参入を制限する割当制度、その他非関税障壁等の量的制限の適用
- 3) 貿易への障壁としての衛生・検疫規制の採用

前ラウンドにおいて、GATTの規定の適用に係る進展は実現されているが、農業を本格的にGATTの枠内にはめ込むためには、より大きな進展が必要となっている。

残念ながら、GATTの第1、第2項に含まれている原則(無差別、貿易の相互性等)には何らかの例外があり、實際上農産物の貿易は、GATTの規定対象外となっている。

GATTの第11項は、輸出入の量的制限を禁止しているが、同禁止に対する例外事項により、農産物貿易での適用性は無効となっている。即ち、GATTは、一時的に食料が不足する場合、国家流通計画又は生産制限計画を実施するために必要と判断される場合、生産物分類規定を適用する場合等において、量的制限を認めている。

輸出補助金の禁止に係る第16項においても、農産物に関する特別項目が含まれている。加盟国が農産物輸出における補助金の採用を避けるために限って加盟している場合、補助金の一般禁止は弱まるのである。一次産品の輸出に補助金を適用する場合、

面積縮小 (set-asides)

ストック維持計画

Export Enhancement Program

米栽培向け融資

\* 油料作物 : Inventory and loan operations

Export Enhancement Program

b) E.C.

\* 穀物 : 支持価格

可変輸入関税

介入買付け

輸出補助金による余剰産物の輸出

面積制限 (set-asides)

\* 油料作物 : Deficiency payments (目標価格と国際価格間の差額)

#### (6) GATT A. DUNKEL 理事長提案

GATTにおける農業関連交渉の停滞により、1991年末、Dunkel理事長は、加盟国間の合意を目指した以下の提案を行なった：

- 1) 5年間(1993~96)に互り、輸出補助金を36%、補助金による輸出量を24%削減する。補助金削減には、1986~88年の額をベースとする。
- 2) 5年間に互り、農業向けの国内補助金を20%削減する。
- 3) 全非関税方策を関税化する
- 4) 現在問題となっている品目について、国際各市場向けの輸出をそれらにおける消費の3%に限る。

Dunkel氏の提案は、アルゼンティンを含むCAIRNSグループの支持と米国の同意を得つつあり、また、フランスとアイルランドを中心としたEC諸国より反対されている。

同提案は、アルゼンティンにとって、農業問題の最終解決にはならないが、農業補助金の縮小における大きな前進となる。

また、EC諸国においては、Dunkel提案を認めることは、2000年までに1600万ヘクタールの面積が農業生産の対象外となることを意味し、強い抵抗を続けている。

更に、農家に対し、将来、輸出補助金分を直接補償する可能性を否定しているものとEC諸国は解釈している。

同提案に係る意見の相違はあるものの、1992年4月に協議を続行することに関する合意が取り付けられている。1992年イースターまでに終了予定の協議において、GATT理事長提案の原案も変更される可能性もある。

表2-1:先進国における農業政策の自由化による影響の予測

	A&T (A)	A&T (B)	Z&V	OECD	USDA	BLS	SRA
国際価格に 対する影響 (%)							
小麦	9	1	4	-0.4	29	18	
米	3	-27	2	0.2	14	21	
牛肉	24	4	11	0.9	16	17	
乳製品	37	66	M.D.	2.8	68	31	
砂糖	9	-10	15	2.5	32	M.D.	

アルゼンティン 3

ラ米、カブ 28 44 6 0.4 6.7 M.D.

の農業貿易収支

における影響

(単位:10 億ドル)

(注) A&T:Anderson & Tyers、Z&V:ZIETZ & Valdes、SRA:ア国農牧協会

(ソース:IMF)

表2-2:農業政策関連支出総額

国名	1979~81		1983~85		1986		1987		1988		1989	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
オーストラリア	0.5	0.4	0.9	0.5	0.9	0.5	0.7	0.4	0.6	0.2	0.6	0.2
カナダ	2.4	0.9	5.9	1.7	7.9	2.2	9.2	2.2	8.6	1.8	7.2	1.3
EC	43.3	1.6	58.1	2.5	109.9	2.9	115.9	2.7	108.8	2.3	97.5	2.0
日本	18.5	1.7	34.7	2.8	54.1	2.8	63.3	2.7	65.9	2.3	57.8	2.0
ニュージーランド	0.2	0.8	0.4	2.0	0.9	3.8	0.1	0.3	0.2	0.5	0.1	0.3
米国	21.8	0.8	69.7	1.9	88.1	2.1	80.0	1.8	74.3	1.5	67.2	1.3
スイス	M.D.	M.D.	M.D.	M.D.	4.3	3.2	5.5	3.2	6.8	3.1	4.9	2.8

(注) (1) 総額(億ドル表示)、(2) GDP比(%)

(ソース:世銀、IMF)

表2-3: GATTでの農業に係る交渉における主要懸念比較

	1. 主要問題点	2. 交渉目標	3. 短期方針	4. 長期方針	5. 補助策	6. 含まれる政策	7. 対象作物
米國	國內農家への保護、輸出補助金政策は、生産、消費、流通にゆがみを伴っている	生産と流通に影響しないものを除き、10年以内に関税補助金と輸入障壁を廃止する。	特定なものではなく、長期的な合意内に導くもの。	10年以内に関税に直接間接的に影響する方策と輸入障壁を廃止する。	中立方策を除くPSE (producer subsidy equivalent)	生産・輸出に対する補助金	食糧作物、水産、林業
EC	最大問題：需要と供給の不均衡 各課の保護間の相違も問題となっている。	現実的な自由化を図るため、需要と供給間の不均衡を解消する。	緊急策 穀物と砂糖の価格を統制する。	セクター間の保護水準間の不均衡を解消する。	より制限したPSEの適用。	通商に強いインパクトを伴うものに限る。	特別指定しないが、一部において優先順位を付与する。
GATTISグループ	米國に同じ	10年又は10年以内に、全自由化を図る。緊急案も含む。	現状の凍結とパーセンテージの漸次減少。	歪がより激しい産品を優先し、非關税障壁も含む全通商障壁を廃止する。これら補助を禁止するGATT規定の作成	米國に同じ	米國に同じ	
その他の國	日本：農産物供給の不安定	カナダ：明確であり、予測でき、変わらない規定を作る。北欧と日本：市場のシグナルはより長期的に影響するものの特徴を考慮したものとす。	日本：輸出補助金の凍結 北欧：供給の過剰を避ける	カナダ：補助金の付加レベールを削減する 日本：関税引き下げ、輸出補助金の廃止、マーケティングへのアクセスを拡大する 北欧：補助金を削減し、過剰供給を抑制するGATT規定を作成する。	カナダ：TDE (trade distortion equivalent) の適用 日本：PSE を拒否	カナダ：米國と同じ 日本：関税と量的制限を含めるが、例外を認めない。	カナダ：食糧作物 日本：米國と同じ

## (7)南米共同市場（メルコスール）の統合協定

### 設立

アルゼンティン、ブラジル、パラグアイとウルグアイは、1994年12月31日より発足予定の南米共同市場の形成に係る基本条件を設定するアスンシオン条約と称される統合協定を、1991年3月に締結している。

南米共同市場の発足は、1200万km<sup>2</sup>の面積、1.8億人の消費者、約4000億ドル相当のGDPを有する市場の設置を意味するものである。

大型経済ブロックの形成に係る世界的動向に対し、ラテンアメリカ諸国においても、国際的競争力を得るためのより大きな規模経済の達成と生産性の拡大を目指した、南米共同市場のような域内統合の実現が不可欠となっている。

### アスンシオン条約の概要

24項、5付属資料からなるアスンシオン条約の概要は以下のとおりである：

- 1) 関税と非関税制限の廃止による、商品、サービス、生産要素の域内自由流通。
- 2) 域外からの輸入に対する共通関税率の設定、第三国へ対する共通貿易政策の採用と経済、貿易に係る国際会議での意見統一
- 3) 加盟国間でのマクロ経済的政策、セクター別政策の調整：加盟国間での適切な競争条件を確保するため、貿易、農業、工業、財政、通貨、為替、資本、サービス、通関、運輸、通信分野等に係る政策の調整
- 4) 当該分野に係る法律の協調

一方、南米共同市場が実現されるまでの過渡期において適用される対策は以下のとおりである：

- 1) 1994年12月31日に、全面的に関税、非関税制限の廃止に至るための、関税の漸次・自動的引き下げ、非関税制限の廃止に基づく貿易自由化計画
- 2) 共通対関税
- 3) セクター別合意の形成

条約の第6項は、国産品と加盟国からの輸入品との同等課税率の適用について触れている。

本条約、セクター別協定、条約にて定められている法的枠組内での決定事項に係る過渡期における管理・実施は、政治的指導、最終形成に関する意志決定を受け持つ「共同市場審議会」が担当する。同審議会は、各国の外務大臣、経済大臣より構成され、また、「共同市場グループ」の調整は、各国の外務大臣が受け持つものとなっている。

アスンシオン条約は、共同市場実現5年後には、加盟申請の審議のもと、ALADI（ラテン・アメリカ統合連合）諸国の加盟も可能としている。

同条約の通商自由化スケジュールに関するAnnex Iでは、1994年12月31日までに（ウルグアイとパラグアイの場合は、1995年12月31日）、域内貿易における関税、その他制限の廃止が合意されている。条約の発効時より、加盟国は、ALADIの関税表に

基づく品目分類による商品を対象に、漸次・自動的な関税引き下げ計画が、以下のスケジュールで実施される予定である：

期日	減税率
30-06-91	47
31-12-91	51
30-06-92	61
31-12-92	68
30-06-93	75
31-12-93	82
30-06-94	89
31-12-94	100

#### (8) アルゼンティンとメルコスール諸国との貿易に関する展望

メルコスール諸国中のアルゼンティンの主要貿易相手は、ブラジルであり、ウルグアイとパラグアイとの貿易は、より小規模である。

ウルグアイへの年間輸出額は、約1.5億ドル、輸入額は、7千万ドルであり、アルゼンティンにとって黒字収支である。

パラグアイへの輸出額は、年間約7.5千万ドル、輸入は、4千万ドルであり、この場合も、アルゼンティンにとって黒字収支である。

なお、ブラジルとの貿易の総額は（1991年の暫定値）、28億ドルであり、そのうち、アルゼンティンの輸入が、13億ドル、輸出が15億ドルであり、収支は、アルゼンティンにとって2億ドルの黒字を示している。

アルゼンティンの輸出は、主に一次産品であり、また、ブラジルの輸出は、主に工業産品である。

1991年の上半期におけるアルゼンティンの対ブラジル主要輸出産品は、小麦粉（1.18億ドル）、穀物（6.06千万ドル）、豆・野菜類（5.85千万ドル）、機械製品（5.74千万ドル）であった。

共同市場への統合は、アルゼンティンの農業部門に対し、大きな利益を伴うものとされている。これは、ブラジルを中心とする域内市場への進出の拡大のみならず、メルコスール諸国の一体化行動を通じた世界市場におけるアルゼンティンのシェアの拡大によって実現されるものである。

特にアルゼンティンの穀物については、見通しが明るい。本分野においては、ブラジルよりも輸出可能余剰産物が多く、また、生産コストがより低いため、競争力が高い。なお、ブラジル国内での穀物に関する需要拡大も考えられる。

一方、大豆を中心とする脂肪種子の場合は、ブラジル、パラグアイとも、生産国であるため、域内での輸出拡大の可能性は低い。

ブラジル市場において需要が高いアルゼンティンの産物として、米、alpiste、野菜類（タマネギ）、果物（リンゴ、ナシ等）、豆類、オリーブ等が挙げられる。

表2-4:主要穀物の国際価格 (ドル/トン)

年	小麦 (1)	トウモロコシ (2)	ソルガム (3)	大豆 (4)	大豆油 (5)
1980	168	125	129	296	597
1981	155	131	126	288	507
1982	133	109	109	145	447
1983	137	136	129	282	527
1984	140	136	119	282	724
1985	129	112	103	224	572
1986	118	88	82	208	342
1987	112	76	73	215	334
1988	141	107	99	304	463
1989	161	112	106	275	432
1990	129	109	104	247	447
1991*	113	107	105	242	450

\*1~6月

(1) メキシコ湾での輸出価格。小麦は「SOFT RED WINTER」WHEAT

(2) メキシコ湾でのFOB 価格。トウモロコシは、「YELLOW」

(3) 同上

(4) ROTTERDAM におけるCIF 価格。

(5) オランダでの価格

情報ソース：世銀

## 2. 国内事情

### (1) 80年代における穀物、油料作物栽培の推移

穀物と油料作物は、アルゼンチン農業において最も重要な作物である。

これらの作物は、1980~1990年の期間において、農林水産業GDPの平均37.3%を占めている。

小麦、トウモロコシ及びソルガム（穀物）と大豆、ヒマワリ及びアマ（油料作物）

は、生産のみならず、輸出、外貨獲得において重要な役割を果たしている。

これら作物は、割合は異なるものの、国内の穀類の約85%を生産するパンパ地域のほぼすべての生産システムに存在している。アルゼンチンの中央・東部に存在するパンパ地域は、世界でも最も肥沃な地域であるとともに、生産コストが最も低い地域でもある。

80年代においては、油料作物の生産は大幅に増大しており、一方、穀物の生産は減少を示している。

油料作物においては、ヒマワリの単位生産量と大豆の栽培面積の増大が顕著である。穀物においては、栽培面積の縮小による、トウモロコシとソルガムの生産量の減少が著しく、また、小麦の場合は、1989/90及び1990/91年において回復が見られるが、1982/83及び1983/84年の生産量には至っていない。アマについては、主に栽培面積の縮小に起因する生産量の減少が見られる。

油料作物の農林水産部門のGDPにおけるシェアは、穀物を上回っているが（1985~1989年間の平均シェアは、油料作物が21.1%、穀物が16.9%であり、1990年でのシェアは、それぞれ、25.6%と14.1%であった）、全国の生産量における割合は、小麦、トウモロコシとソルガムの方が、大豆、ヒマワリとアマを上回っている（これは、GDPの計算を1970年の価格をベースに行なっていることによる）。1989/90年と1990/91年の収穫においては、上述3穀物類は、1989/90及び1990/91年での、穀物と油料作物の総生産量において、平均53.2%のシェアを記録し、大豆、ヒマワリ及びアマの3油料作物のシェアは43.2%であった。しかしながら、上述3穀物類のシェアは、80年代に亘って減少しており、1980/81と1981/82年の平均は77.9%であった（一方、大豆、ヒマワリとアマのシェアは17.8%であった）。

穀物類の中では、小麦が、播種面積、生産量の面からの主要作物であり、トウモロコシ、ソルガムがこれに続いている。油料作物では、大豆が主要作物であり、ヒマワリとアマがこれに続いている。

### (2) 穀物類

#### 小麦

小麦は、主にパンパ地域で栽培されている作物であり、冬作として輪作中に組み込まれている。

小麦の栽培面積は、1982/83年（7.4百万ヘクタール）から1988/89年（4.8百万ヘクタール）まで減少動向をたどり、その後、回復しつつある（1989/90年では、5.7百万ヘクタール、1990/91年では6.2百万ヘクタールに達したが、1991/92年には、

再び、5百万ヘクタール以下に減少するものと予想されている)。

小麦の1ヘクタール当たりの収量は、80年代には変動を示しており、最低値は1981/82年の14キントール/ヘクタールであり、最高値は、1984/85年の23キントール/ヘクタールであった。

最大の生産量は、1982/83年の15百万トンで、次は、1984/85年の13.6百万トンであった。1989/90及び1990/91年には、高い収量と播種面積の拡大によって、10百万トン以上の生産量が得られている。

国内の小麦の播種面積の85%以上は、INTA又は民間業者が供給するメキシコの遺伝資源を有する品種の種子が使用されている。これらの品種は、収量が高く、耐病性が強く、窒素・燐質肥料への反応が高いものと評価されている。背丈が低く、サイクルが短い新品種は、収穫の安全性を高めるとともに、同一年における小麦-大豆の組み合わせ栽培の普及に貢献している。

メキシコの遺伝資源を有する品種においては、施肥の効果が高く、1984/85年には、栽培面積の約23%が施肥され、13.6百万トンといった高い生産量が得られた。

アルゼンティン産小麦(硬質)の品質は、カナダの小麦(強力)に類似し、パン製造において安定性が良いため、軟質小麦を補強するために最適である。

### トウモロコシ

トウモロコシの播種面積は、80年代において減少傾向を示しており、1989/90と1990/91年の平均播種面積(2.1百万ヘクタール)は80年代初頭(4百万ヘクタール)のほぼ半分になっている。

1ヘクタール当たりの収量は、同期間中に変動を示しており、最低値は1988/89年の28キントールで、最高値は、1990/91年の40キントールであった。

80年代における年間生産量は、約12百万トンに達した1980/81、1984/85、1985/86年及び8百万トン以下の1988/89と1990/91年を除き、9百万トン前後であった。

アルゼンティンでより普及度が高いトウモロコシの品種は、国際的に評判が良い、フロント又は「ブラタ」と俗称される硬質濃色の品種である。

50年代半ばより、トウモロコシの栽培においては、耐乾性、耐倒伏性に優れ、収量が高く、機械収穫に適し、早期成熟が可能な交雑品種が全国に普及されている。

また、トウモロコシ栽培においては、雑草防除に出芽前除草剤、土壤保全型の垂直耕耘器具の使用が普及している。

### ソルガム

ソルガムは、トウモロコシとともに、ここ数年間に亘って、栽培面積が減少している穀物である。1989/90と1990/91年におけるソルガムの栽培面積は、1980/81と1981/82年の平均栽培面積に対して、69.8%以下であった。

80年代における1ヘクタール当たりの収量は、より安定しており、また、31キントール/ヘクタールを上回った年もあった。

栽培面積の減少により、80年代初頭の年間7~8百万トンの生産量に対し、1989/90、1990/91年の生産量は、約2百万トンであった。

ソルガムは、高い耐乾性と放任栽培への適性のため、トウモロコシの栽培限界地域に定着した作物である。牛類の飼料として使用される穀物であるため、主に、複合経営農場で栽培されている。

50年代末より、INTA及び民間業者の開発による交雑品種が全国に普及されており、ソルガムの雑種に係る生物学技術は、農家レベルで普及されている。

選択性除草剤がないため、雑草のsorgo de AlepoとEl Gramonとの競合が、本作物の栽培拡大を制限する要素となっている。

タンニンの高い含有度を示すソルガムの品種があり、これらは、国内外での販売を妨げている。

### (3) 油料作物

#### 大豆

大豆の播種面積は、80年代初頭より大幅に拡大している。1980/81、1981/82年の約2百万ヘクタールから1989/90、1990/91年の約5百万ヘクタール（平均）へ拡大している。

1ヘクタール当たりの収量は、より安定しており、最低値は1982/83年の17キントナル/ヘクタールで、最高値は、1983/84年の24キントナル/ヘクタールである。

大豆の生産量は、主に播種面積の拡大により、大幅に増大している。1980/81と1981/82年の3.96百万トンの年間平均生産量から、1989/90と1990/91年の11百万トン以上の年間平均生産量に上昇している。

本作物のパンパ地域での普及は、種子、加工品、副産物の需要の拡大とともに、70、80年代に行なわれた。

現在、耐病性、耐虫害性に優れ、かつ脂肪及び/又は蛋白質の含有率が高い品種の開発が行なわれている。

大半の生産者は、空気中の窒素の固定を促進するため、種子にバクテリア接種を行わない、土壤の肥沃度を改善している。大豆生産の大部分は、冬作（主に小麦）に次ぐ第二作に該当するものである。ある推定によれば、約120万ヘクタール、即ち、パンパ地域の農業地帯（サンタフェ州南部、マルコスフアレス、ベルガミノ）での大豆生産での60%と複合地帯の20%が、同年間における大豆-小麦の輪作を行っている。

多数の生産者は、土壤の水分を維持するための保全式耕作を採用しており、また、雑草防除には出芽前後の除草剤を使用している。

ハイブリッド種子（トウモロコシ、ソルガム、ヒマワリ）、メキシコの遺伝資源を有する品種の導入（小麦）を特長とした他の穀物、油料作物とは異なり、大豆における技術革新は、各農業生態地域毎に適した選定品種の導入、農業技術指導、接種剤・出芽前後の除草剤の使用、専用農業器具の使用等からなるものである。

全てこれらは、大豆の普及及び他の生産国同等のヘクタール当たりの単位収量の向上に貢献している。

このように大豆生産の拡大は、特定の技術に起因するものではなく、総合的な技術パッケージの採用によるものであるが、これらの特徴は以下のとおり整理される：

- a) 小麦の収穫後に播種が可能な短サイクル品種の導入
- b) 適切な時期・期間に耕作を行なうのに適した機械の使用
- c) 多年生雑草の防除における除草剤とその使用技術
- d) 大気中の窒素を土壌に固定させるための薬剤の使用
- e) 一連の耕作技術の採用

従って、大豆の場合、生産拡大は、改良種子のみによるものではなく、一連の生物学・化学・機械学・農学的技術の導入による改良栽培技術に起因するものである。

### ヒマワリ

ヒマワリの播種面積は、80年代の前半に拡大を示し、1985/86年には310万ヘクタールに達したものの、その後、減少し、1986/87年には、190万ヘクタール、1989/90年には280万ヘクタールに回復している。

しかし、1ヘクタール当たりの収量については、ここ数年間に亘り、連続的に向上しており、1990/91年には17キントル/ヘクタールの最高値に達している。

80年代における最大生産量は、1985/86年の410万トンであり、1989/90年と1990/91年の年間平均生産量は390万トンであった。両年における高い生産量は、単位収量の向上と栽培に適した気象条件に起因している。

遺伝学者らは、製油産業のニーズに応えるため、脂肪含有率の高い種子を有する品種の開発を常に行なっている。

70年代において、サイクルがより短く、背丈が低く、脂肪含有度が高いヒマワリの初代の雑種が出現しており、現在では、きわめて高い収量が得られるため、大部分が交雑品種を使用している。

### アマ

アマの栽培については、80年代に亘って播種面積、生産量共、減少を示している。1989/90、1990/91年の年間平均生産量は、49.5万トンであり、1981/82、1981/82年の平均に対し、16.5%以下であった。80年代における最大生産量は、1982/83年の73万トンであった。

1ヘクタール当たりの収量は、安定しており、1ヘクタール当たり8キントル前後であった。

アルゼンティンは、第二次世界大戦以前は、アマの主要生産国であったが、その後、米国、カナダが主要生産国として出現し、アルゼンティンのシェアは減少していった。

本作物に係る品種改良は、油の回収率と耐病性に優れた品種の開発を目指したものである。また、各種土壌、気象条件に適した品種の開発も行なわれている。

雑草は、アマの栽培において大きな問題となっており、出芽前後の除草剤の使用が多くの農家で普及している。

#### (4) 主要穀物、油料作物の価格

穀物、油料作物の価格は、一般的に、80年代の後半において、同年代の前半に対して減少傾向を示した。

1986~90年間の価格を1980~85年間のそれと比較すると、小麦で8.5%、トウモロコシで18.3%、ソルガムで19.6%、ヒマワリで22.4%の低下が見られる。

しかし、大豆の価格は、1986~90年の期間において、わずかの上昇(0.4%)を示しており、アマの価格においては、変化が見られなかった。

大半の作物における、80年代半ばからの価格の低下が、同期間での生産量の減少の原因となっている。

一方、冬作物中では、1987~90年において、小麦/アマの80年代初頭に対する相対価格の悪化が見られるが、同相対価格の悪化は、アマの播種面積の拡大に反映されていない。同年間における小麦-大豆の輪作が伴う収益の改善、アマに対する小麦のより高い収量等は、アマ栽培地域の低質土壌地域への移動をもたらしている。

夏期作物においては、1986~90年間で、大豆/ヒマワリ及び大豆/トウモロコシの相対価格の上昇が見られ、同事情こそ、生産者が、他の作物に対し、大豆を優先したことを裏付けるものである。

#### (5) 穀物の国内消費

80年代における小麦の国内年間平均消費量は、450万トンであった。国内消費の最高値は、1988年の580万トンと1984年の560万トンであった。

同期間におけるトウモロコシの消費は、210万トン(1990年)の最低値と最高値の530万トン(1985年)の間を変動し、年間平均消費量は380万トンであった。

一方、ソルガムの場合は、80年代における年間平均消費量は200万トンであった。

一般的に、生産量の減少によって輸出量を縮小せざるを得なかった年を除き、各作物の国内消費量は、輸出量以下であった。

#### (6) 農業部門が直面している問題：高い流通コスト

農産物の価格は、アルゼンティンの経済において支配的な高い流通コストによる悪影響を受けている。

一方、アルゼンティンにおけるFOB価格と国際価格を代表するメキシコ湾価格との間には大きなギャップが存在している。80年代のある時点でのその差は、小麦で33%(1990)、トウモロコシで38%(1980)、大豆で31%(1981)に達している。

アルゼンティンの輸出港で支払われる、より低いFOB価格は、輸出先までのより高い輸送費、より浅い水深の船舶の必要性、船積み港における遅延等に起因しており、品質の差による影響は少ない。

流通コストを増大させ、生産者が得る価格を引下げている要素は、これらのほかにもある。生産地から港までの輸送コストもその一つである。同コストは、鉄道路線を民営化し、輸送と貯蔵システムを統合し、港湾施設における民間投資を奨励することによって、引き下げることができる。

また、港湾における貯蔵施設を民営化し、更に現金・先物市場での取引の透明性を

改善することによって、流通におけるマージンを縮小することができる。

流通コストを引き下げることにより、生産の拡大、農業部門での投資を奨励する条件を整える各作物の価格の改善に貢献するものと思われる。

#### (7) 80年代における主要作物の生産動向に関する要因

##### 大豆

大豆の拡大の主要要因は以下のとおりである：

a) 同年内において冬作（主に小麦）後の第三作物として大豆を導入することは、生産者の所得増大に役立っている。この場合の大豆のヘクタール当たりの収量は単作の場合と比較して低いのが、大豆-冬作の組み合わせは、大豆単作を含む他の代替案よりも高い所得を伴うものである。より大きな所得の確保のほか、大豆・小麦の組み合わせを行なうことによって、気象、市場上のリスクの分散も可能となる。また、1年間の収入が2回に亘って得られるため、生産体系における換金性要素ともなる。

b) 大豆・小麦の連作は、従来のトゥモロコシ地域を中心にパンパ地域に広く普及されたため、トゥモロコシ、ソルガム、ヒマワリ、また、年によっては、畜産と部分的に切り替わっている。大豆が導入される以前は、土壤の保全・施肥を図るため、畜産とのローテーションが行なわれていた。

c) 小麦・大豆の組み合わせが唯一のものではなく、インゲン・大豆、アマ・大豆、小麦・ヒマワリ等の組み合わせがある。しかし、小麦・大豆の連作は、短サイクルのメキシコの遺伝資源による小麦品種の導入と、その後の短サイクルの大豆の導入により大きな影響を受け、同組み合わせが一般的となっている。

d) ここ5～6年に亘って、大豆栽培において普及している直播技術も、連作の信頼性の向上とともに、両作物における収量拡大を伴うため、生産者の収益性の改善に役立っている。直播技術とは、耕起を行わず、前作物の刈株上に播種するものである。すなわち、小麦の収穫後、大豆を小麦の刈株上に播種することである。同技術のメリットとして、土壤の保全、土壤表面における有機物の増大等が挙げられる。また、直播によって、水分不足に係るリスクが軽減されるため、肥料の使用も助長される。

大豆の直播は、パンパ地域において広く普及されており、1991/92年における大豆の直播面積は35万ヘクタールに達する（約7%）ものとされており、またその90%が小麦の後作である。

e) 播種前に大豆の種子に接種を行なうことにより、根粒を通じて空気中にある窒素を土壤に固定させることが可能である。マメ科に属する大豆に同技術を採用することによって、土壤の肥沃化が促進されるため、連作にて大豆の後の作物の収量が改善される。

f) 除草剤の使用によって、Sorgo de AlopeとGramonを中心に、多年生雑草の防除が可能となっている。特にSorgo de Alopeは、ソルガム、トゥモロコシにおいて、防除が困難な雑草である。

g) 輸出と内需向けの油、副産物の生産を目的とした加工産業の需要により、生産者は、大豆を任意の期間（1年間又は1ヶ月間、1ヶ月以下等）に亘って販売できる。

h) 1986～90年における大豆/ヒマワリ、大豆/トゥモロコシの相対価格においては、

大豆が有利である。上述利点と収益性の要素の合流が、生産者による大豆の優先、アルゼンティンにおける大豆の成長の根拠となっている。

### ヒマワリ

ヒマワリも80年代に大きな成長を示した作物で主に民間企業の開発によるハイブリッド種子の出現が、収量拡大、耐病性の改善に貢献している。

しかし、小麦・ヒマワリの組み合わせは、小麦・大豆の組み合わせと比較して収益性が低く、それほど普及されていない。

また、1986~90年における価格も、大豆よりも不利であったため、大豆の方がより成長している。

### トウモロコシ

競争相手国に比べて、トウモロコシの1ヘクタール当たりの収量が低いことが、同穀物の減少に影響している。

大豆、ひまわりにおいては、米国と同等の収量が得られているが、トウモロコシの場合、米国における収量の約50%にしか達していない。1ヘクタール当たりの収量が低いことは農場の収益性に影響するため、トウモロコシの低収量は栽培面積の縮小の原因となっている。アルゼンティンにおけるトウモロコシのヘクタール当たりの収量を大幅に拡大できる技術パッケージ（遺伝資源、栽培技術）が不在であると判断している専門家もいる。しかしながら、最近普及しつつある民間の開発による早生の品種は、ヘクタール当たり100キントルまでの収量を達成できるものである。また、フリント系で、アルゼンティンで栽培されている赤色又は黄赤色トウモロコシは、米国のyellow cornとは異なり、収量は低いが、硬質のため、粒の破壊が少なく、また、蛋白質の含有量が高い。しかし、これらのメリットは、低収量によるデメリットを解消するには不十分である。

### アマ

80年代におけるアマの生産に関する関心の低下は、ここ40年間の動向に沿っているものである。アルゼンティンは、50年代以前は、アマの主要生産国であったが、その後、栽培面積の漸減、ヘクタール当たり収量の停滞が発生している。

その原因の一つとして、合成品の出現によるアマ油の需要の低下、米国、カナダ等の大きな競争相手の出現が挙げられている。

年々、アマの栽培は、肥沃度がより低い地域に移動され、現在、パンバ地域のトウモロコシ地帯では、トウモロコシ、大豆、ヒマワリ等が代替作物となっている。

また、アマは、輪作において不可欠な作物ではなく、簡単に代替される作物である。

## (8) 主要作物の国内価格と国際価格

輸出できる作物の国内価格は一般的に、以下の3要素によって決まる：

a) ドル表示国際FOB価格

- b) 名目為替レート（ペソ対ドル）
- c) 輸出品目が課税対象となっている場合、輸出税税率  
（輸出税は、輸出業者、生産者が得る価格を引き下げるものである）

計算式では、以下のとおりとなる：

$$Px = Pi \cdot E \cdot (1 - tx)$$

ここで、

- Px: 国内価格
- Pi: ドル表示国際FOB 価格
- E: 名目為替レート（ペソ対ドル）
- tx: 輸出税税率

また、実質国内価格は以下のとおりである：

$$Px/Ph = Pi \cdot e \cdot (1 - tx)$$

ここで、

- Ph: デフレーターとして採用される国内物価指標
- e = E/Ph: 実質為替レート

主要作物の80年代後半と前半における国内実質価格と国際価格を比較すると、両者間の推移動向が異なっていることが判明する。この相違は、以下の要因によるものと思われる：

- a) 米ドルに対するペソ通貨の過大評価
- b) 輸出税の適用、又は
- c) E/Phと定義されている実質為替レートを引き下げているデフレーターとしての国内価格の上昇率

これら要因は、同期間における国内実質価格の不利な動向を伴っているものと判断できる。

なお、他の期間においては、国内実質価格は、国際価格に対し、相対的改善を示している。

表2-6: 主要作物の国内実質価格と国際価格の年間変動率(%)

年	小麦		トウモロコシ		ソルガム		大豆	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
1981	19.9	-7.7	-1.6	4.8	-8.9	-2.3	10.4	-2.7
82	-1.7	-14.1	-4.3	-16.8	3.4	-13.5	11.6	-14.9
83	-23.3	3.0	28.4	24.8	14.3	18.3	20.7	15.1
84	-12.9	2.2	-4.1	--	-19.8	-7.8	-22.7	--
85	-5.6	-7.9	-19.3	-17.6	-12.8	-13.4	-10.4	-20.6
86	4.2	-8.6	-6.2	-21.4	-6.8	-20.4	0.2	-7.1
87	16.4	-5.1	-7.1	-13.6	5.3	-11.0	35.2	3.4
88	14.0	25.9	20.3	40.8	18.3	35.6	11.1	41.4
89	-6.5	14.2	-16.4	4.7	-15.9	7.1	-29.3	-9.5
90	-20.2	19.9	-9.0	-2.7	-9.9	-1.9	-28.8	-10.2

注) (1) 国内価格の変動率

(2) 国際価格の変動率

ソース: 本著者

表2-6: ブラマ: 油と副産物の生産と輸出 (千トン)

年	油生産	油輸出	副産物生産	副産物輸出
1980	218.2	223.5	445.6	477.5
81	155.9	174.9	310.8	383.6
82	161.6	175.7	331.7	358.8
83	221.7	203.3	437.2	456.1
84	196.5	211.8	389.3	428.9
85	154.6	143	294.4	321.1
86	135.5	126.1	270.8	365.8
87	172.9	183.1	331.6	365.8
88	136.3	151.5	272.6	320.3
89	122.7	126.1	260.2	288.5
90	150.6	158.1	318.5	360.8

ソース: CIARA

表2-7:ヒマワリ:油と副産物の生産と輸出(千トン)

年	油生産	油輸出	副産物生産	副産物輸出
1980	600.5	337.9	746.1	653.3
81	401	211.8	495.7	498
82	654	393.8	767.9	617.9
83	295.4	615.2	1029.3	942.8
84	801.5	595.4	933.2	819.9
85	1162.9	863.4	1277.2	1185.3
86	1417.6	993.3	1530.1	1399.6
87	900.5	851.5	1007.1	921.8
88	1101.9	878.7	1188	1123.8
89	1271.6	1233.1	1336.1	1289.8
90	1427.5	1003.2	1538.3	1456.1

ソース: CIARA

表2-8:大豆:油と副産物の生産と輸出(千トン)

年	油生産	油輸出	副産物生産	副産物輸出
1980	130.9	91.8	608.2	289.8
81	168.8	69.9	770.5	520.5
82	277.1	174	1320.2	983.3
83	366.9	294	1812.6	1572.6
84	557.3	483.9	2708.9	2553.6
85	615.5	551	2940.5	2542.6
86	751.1	691.6	3547.1	3404.4
87	856.8	736.2	3961.9	3658.9
88	1070.7	1003.5	4943.5	4881.4
89	918.6	802.4	4354.6	4369.6
90	1143.8	1003.2	5369.8	5209

ソース: CIARA

表2-9: 主要油料作物の加工量と大豆(豆)の輸出額

年	大豆加工量 (千トン)	ヒマワリ加工量 (千トン)	アマ加工量 (千トン)	大豆(豆)の輸出額 (百万ドル)
1980	778	1720	695.8	604.5
81	1011.3	1115.1	488.2	581
82	1736	1768	522.4	26.8
83	2255.1	2318	680.7	322.4
84	3406.8	2038.2	599.4	850.4
85	3674.5	2907.6	468.7	582.3
86	4458	3508.6	420.8	488.4
87	5017.4	2257	519.3	264.6
88	6195.4	2717	418.3	549.6
89	5409.6	3115.1	389.1	120.6
90	6626.1	3510.6	481.1	688

ソース : CIANA

表2-10: パン用小麦

	播種面積 (千ヘクタール)	収穫面積 (千ヘクタール)	収穫面積の割合	単位収量 (kg/ヘクタール)	生産量 (千トン)
1980/81	6196	5023	81	1549	7780
82	6566	5926	90.2	1400	8300
83	7410	7320	98.8	2049	15000
84	7200	7073	98.2	1837	13000
85	6000	5901	98.4	2305	13600
86	5700	5382	94.4	1617	8700
87	5000	4902	98	1836	9000
88	4250	4789	98.7	1984	9500
89	4800	4700	97.5	1800	8300
90	5700	5500	96.5	1845	10150
91	6198	5250	94.4	1911	11179

情報ソース : Bolsa de Cereales

表2-11: トウモロコシ

年	播種面積 (千ヘクタール)	収穫面積 (千ヘクタール)	収穫面積の割合 %	単位収量 (kg/ヘクタール)	生産量 (千トン)
1980/81	4000	3394	87.5	3801	12900
82	3695	3170	85.6	3028	9600
83	3440	2970	86.3	3030	9000
84	3484	3025	86.8	3141	9500
85	3620	3340	92.2	3563	11900
86	3820	3231	84.6	3745	12100
87	3650	2900	79.4	3190	9250
88	2825	2438	86.3	3774	9200
89	2490	1520	61	2803	4260
90	2100	1605	76.4	3115	5000
91	2153	1912	88.8	4027	7700

情報ソース: Bolsa de Cereales

表2-12: ソルガム

年	播種面積 (千ヘクタール)	収穫面積 (千ヘクタール)	収穫面積の割合 %	単位収量 (kg/ヘクタール)	生産量 (千トン)
1980/81	2400	2100	87.5	3595	7550
82	2712	2510	92.6	3187	8000
83	2657	2520	94.8	2937	7400
84	2550	2370	92.9	2911	6900
85	2040	1965	96.3	3155	6200
86	1400	1280	91.4	3125	4000
87	1133	1020	90	3165	3000
88	1075	956	88.9	3347	3200
89	830	597	71.9	2278	1360
90	800	700	87.5	2857	2000
91	746	669	89.7	3587	2400

情報ソース: Bolsa de Cereales

表2-13: 大豆

年	播種面積 (千ヘクタール)	収穫面積 (千ヘクタール)	収穫面積の割合 %	単位収量 (kg/ヘクタール)	生産量 (千トン)
1980/81	1925	1880	97.7	2005	3770
82	2040	1986	97.3	2090	4151
83	2362	2281	96.6	1754	4001
84	2920	2910	99.7	2405	7000
85	3300	3269	99.1	1988	6500
86	3340	3316	99.3	2141	7100
87	3700	3510	94.9	1994	7000
88	4413	4373	99.1	2264	9900
89	4561	3800	83.3	1776	6750
90	5200	5100	98.1	2157	11000
91	4884	4792	98.1	2337	11200

情報ソース: Bolsa de Cereales

表2-14: ヒマワリ

年	播種面積 (千ヘクタール)	収穫面積 (千ヘクタール)	収穫面積の割合 %	単位収量 (kg/ヘクタール)	生産量 (千トン)
1980/81	1390	1280	92.1	984	1260
82	1733	1673	96.5	1184	1980
83	1930	1902	98.6	1262	2400
84	2131	1989	93.3	1106	2200
85	2380	2360	99.2	1447	3400
86	3140	3046	97.1	1346	4100
87	1891	1735	91.8	1268	2200
88	2117	2032	96.0	1435	2915
89	2260	2157	95.4	1437	3100
90	2800	2700	96.4	1407	3800
91	2320	2290	98.7	1747	4000

情報ソース: Bolsa de Cereales

表2-15: アマ

年	播種面積 (千ヘクタール)	収穫面積 (千ヘクタール)	収穫面積の割合 %	単位収量 (kg/ヘクタール)	生産量 (千トン)
1980/81	780	726	93.1	806	586
1981/82	851	818	96.1	734	600
1982/83	910	864	95.0	845	730
1983/84	810	804	99.3	821	660
1984/85	620	603	97.3	829	500
1985/86	750	688	91.7	669	460
1986/87	758	745	98.3	836	623
1987/88	671	656	97.6	817	535
1988/89	550	536	97.3	780	418
1989/90	650	642	98.8	810	520
1990/91	583	571	97.9	823	470

情報ソース: Bolsa de Cereales

表2-16: 実質価格

年	小麦	トウモロコシ	ソルガム	大豆	ヒマワリ	アマ
1980	83.4	101.6	109.8	90.6	67	84.3
1981	100	100	100	100	100	100
1982	98.3	95.7	103.4	111.6	93.1	106.4
1983	75.4	122.9	118.5	134.7	112.8	103.6
1984	65.7	117.9	96	104.1	106.9	94.4
1985	62	95.1	82.8	93.3	84.3	89.6
1986	64.6	89.2	77.2	93.6	60.6	86.8
1987	75.2	82.9	81.3	126.4	79.8	84.3
1988	85.7	99.7	96.2	140.4	93.4	118.5
1989	80.1	83.3	80.9	99.3	77.4	107.6
1990	63.9	75.8	72.9	70.7	53.5	83.6
1991						

注) 非農業卸物価上勝利率をデフレーターとして採用 (1980=100)

情報ソース: Bolsa de Cereales 及び INDEC

表2-17: 国際価格 (トシ当たりドル価格)

年	小麦 (1)	トウモロコシ (2)	ソルガム (3)	大豆 (4)	大豆油 (5)
1980	168	125	129	296	597
81	155	131	126	288	507
82	133	109	109	245	447
83	137	136	129	282	527
84	140	136	119	282	724
85	129	112	103	224	572
86	118	88	82	208	342
87	112	76	73	215	334
88	141	107	99	304	463
89	161	112	106	275	432
90	129	109	104	247	447
91*	113	107	105	242	250

注) (1) Soft red winter US Wheatのメキシコ湾輸出価格

(2) Yellow トウモロコシのメキシコ湾FOB 価格

(3) メキシコ湾FOB 価格

(4) Rotterdam港 CIF価格

(5) オランダにおける価格

\* 1~6 月

ソース: The World Bank

表2-18: 相対価格

年	小麦/ソルガム	大豆/ソルガム	大豆/トウモロコシ	ソルガム/トウモロコシ	大豆/トウモロコシ
1980	0.71	1.03	1.58	1.71	1.53
81	0.72	0.76	1.77	2.8	2.32
82	0.66	0.91	2.06	2.52	2.26
83	0.52	0.91	1.94	2.67	2.13
84	0.5	0.74	1.56	3.16	2.11
85	0.5	0.84	1.74	2.85	2.06
86	0.53	1.18	1.85	2.2	1.58
87	0.64	1.21	2.69	2.75	2.23
88	0.52	1.16	2.49	2.72	2.17
89	0.53	0.98	2.11	2.68	2.16
90	0.55	1.01	1.65	2.06	1.64
91					

情報ソース: Bolsa de Cereales

表2-19: 穀物の消費と輸出 (千トン)

年	小麦		トウモロコシ		ソルガム	
	消費	輸出	消費	輸出	消費	輸出
1980	3557	4543	2875	3525	1460	1500
81	3983	3797	3788	9112	2650	4900
82	4432	3868	4386	5214	2600	5400
83	4753	10247	2623	6477	2100	5300
84	5671	7429	3942	5658	2700	4200
85	3754	9846	4860	7040	2900	3300
86	4641	4059	4726	7374	2100	1900
87	4752	4248	5287	3963	2000	1000
88	5749	3751	4967	4233	1800	1400
89	3814	4486	2384	1876	960	400
90	3984	6166	2152	2848	900	1100

2-20: アルゼンティンFOB 価格とメキシコFOB 価格の相違 (us\$/ト)

年	小麦	トウモロコシ	大豆
1980	27	38	-24
81	24	-11	-31
82	4	-7	-14
83	-17	-4	-14
84	-18	-6	-18
85	-32	-10	-17
86	-27	-16	-3
87	-24	-2	2
88	-7	-	-5
89	-12	-4	-8
90	-33	28	-5

情報ソース: Junta Nacional de Granos

### (9) 穀物の国内消費の特徴

穀物、油性作物の需要は、一般的に直接消費されず、加工用に使用されるものであるため、派生需要である。

小麦の国内需要は、製粉産業の小麦粉需要の派生需要である。小麦粉、その副産物の需要動向は、価格、国民の所得水準、人口上昇率によって決まるものである。

また、小麦は、種子、飼料としても使用されているが、それらが占める比重は低い。

一方、トウモロコシとソルガムの需要は、飼料の需要より派生するものである。これらより生産される飼料は主に、養鶏向けであり、また、豚、乳牛の肥育にも使用されている。

鶏肉の消費は、価格、国民の所得水準と牛肉を中心とする代替食品の価格に依存するものである。

小麦は、小麦粉生産に不可欠な原料であるが、トウモロコシとソルガムは、相対価格が不利な場合、他のものとの代替が可能である。

トウモロコシの場合、他の加工産業においても使用されており、そのうち、製油産業がより代表的である。

80年代における小麦消費の低成長は、人口の低成長率と後半における実質賃金の下落によるものである。

トウモロコシ、ソルガムにおいても消費量の低下がみられ、その原因として、後半の実質賃金の下落と鶏肉の代替食品である牛肉の低価格化が指摘される。

一方、大豆とヒマワリは、主に油と副産物の加工用に使用されている。油は食用であり、副産物は、飼料用である。加工工場の施設が大豆とヒマワリを処理できる場合は、両者間の代替が可能である。

これら油の需要は、人口上昇率、所得水準とトウモロコシ油、ピーナッツ油等の代替品の価格に依存している。また、副産物の需要の性格は、トウモロコシとソルガムのものと同様である。

ヒマワリの年間国内消費量は、通常、年間生産量の約25%である。大豆の場合は、より変動し、15~20%の間である。即ち、両作物の生産量の大半は直接輸出または輸出向けの加工にあてられている。

主要穀物と油料作物の生産、消費、輸出を検討する際、国内需要を満たした後、余剰分が輸出されているため、アルゼンティンでの本部門における輸出政策はないものと判断している専門家が多い。穀物に限定すれば、確かにそのとおりであるが、油料作物の場合、大豆とヒマワリの著しい成長においては国際需要が決定的要因であったため、必ずしも、一般化できない。

### 穀類の流通の段階

穀類の流通においては、2種類の取引が存在している。それらは、第一次流通と第二次流通である。

前者は、農家から仲買業者（個人acopiador 又は協同組合）への販売に係るものであり、後者は、個人仲買人、組合、穀物公団（JNG）から第二次協同組合、商社（国内

外販売を行なう)又は加工産業への販売に係るものである。

JNGは、穀類の売買を行なうとともに、穀類流通の規制、統制を行い、貯蔵設備と港灣における船積み施設を所有していたが、規制緩和令によって、JNGは解散され、管理機能は農牧水産庁へ移管され、貯蔵設備等は1992年中に民営化される予定である。生産のごく一部は、流通経路に入らず、生産者が直接、飼料又は種子として使用している。従って、収穫物の大部分が第一次流通の経路に入り、仲買人、組合又はJNGより買い取られている。一部は、生産者が直接、加工産業又は輸出業者へ売却している。第一次流通段階を避けた生産者による直接売却は、大量供給ができる生産者に限られており、この販売形態は、全販売量の15%以下と推定されている。

また、仲買業者は、穀類を買い占め、長期間保存用の処理を行なう。同業者が提供する貯蔵サービスの費用は、生産者負担となる場合もある。その後、仲買業者は、輸出業者又は加工産業へ売却する。

第二次流通経路における売買取引の大半は、委託販売業者又はブローカーを通じ、穀物取引所にて行なわれている。

輸出業者による仲買業者、生産者、協同組合等からの直接買い付けも行なわれているが、一般的な方法ではない。輸出業者、加工業者がブローカーを介せず、直接買い付けを行なう場合、大量(400トン以上)供給ができる協同組合、仲買業者、生産者と取引を行なっている。

加工産業における加工品は、国内市場(ディーラー、卸業者、スーパー等を介し)又は輸出(直接輸出又は輸出業者を介し)へあてられている。

### 第 3 章 ; 農 業 政 策

#### 1.80年代における農業政策

輸入代替産業、輸出指向農産物加工産業、非貿易財に対して、農業部門の相対価格の低下をもたらすような間違った経済政策が、農業部門の停滞の要因として、一般的に認識されている。

これら政策の大半は、農産物需要の低迷により、先進国からの工業産品輸入の交易条件が悪化したため、輸入代替工業化に基づく成長モデルを優先したものであった。

経済成長は、経済構造の大きな変化を伴うものである。成長とは、物的・人的資本の蓄積、技術革新によって生ずるものであり、技術革新は、資本の蓄積に依存している。

資本・労働比率が増大することにより、省力化指向技術の開発に対する刺激が生みだされる。従って、部門別成長過程は、時間を通じた資源の移動を伴い、労働と資本の異なった組み合わせを生み出す。

一方、経済成長は、消費可能性を拡大するが、食品需要の所得弾力性は低く、1をかなり下回るケースが多い。また、食品需要に対する価格弾力性も低いものである。

従って、農業生産の拡大は、所得に対し需要が非弾力的なセクターにおいて超過供給を発生させ、更に需要に対する価格の低弾力性が重なると、超過供給を伴う価格は更に発生し、低下する。

その結果、農業部門の生産要素へ配分される付加価値が低下し、他産業と比べた相対的な収益率は悪化し、農業から非農業部門への資本の流出が発生する。

上述の過程は、単純に表現したもので、閉鎖経済に適用されるものであるが、成長過程の基本的条件を要約している。全世界を一種の閉鎖経済として扱えば、確かに本過程は、一次産品輸出国の停滞を説明している。

Cavallo (現経済大臣)によれば、1900~1984年の期間において、米国の物価上昇率にてデフレートした主要農産物の価格は、年間0.5%の減少率を示している。

アルゼンティンにおける農業部門は、1930年より、明らかな停滞傾向を示している。同停滞の原因は、世界の状況変化によるものか、または、間違った経済政策によるものかといった議論は、頻繁になされている。

ここで、本章の冒頭に戻るのであるが、農業部門を明らかに差別した政策が存在したことは指摘しうるし、これらの経済政策は、セクター間の利害対立を適切に解決することができず、結果として、高インフレ、経済停滞によって特徴づけられる80年代の経済危機に至ったのである。

農業部門に対する差別は、農業部門に対する不利な有効為替レート・輸入代替産業に有利な有効為替レート、即ち、パンパ農業の相対価格を低下させる貿易・為替政策を通じて実現されたものである。

主要輸出指向農産物加工産業は、原料の低価格によって保護されていたとはいえ、輸出指向型工業全体では、有効為替レートは、中間点にあった。

こうした農業政策の策定に至った経緯を理解し、改善策の検討・分析を行うためには、経済政策の目的と農業部門との関連、農業部門と経済省のマクロ経済班との対

立、輸入代替産業、農産物加工産業（輸出、国内加工等に関する面での）、農業用資材産業との対立関係等を観察することが重要である。

## 2. 亜国経済における農業部門

農業部門は、GDPの13%を占め、当国経済において最も重要な部門であり、農産物の輸入は国内農業生産のおよそ3%であり、国内の食品、非食品産業にて加工される農産物は、ほぼ自給である。

なお、輸出の観点からは、この重要性は更に増幅される。穀物と食肉の輸出は、総輸出の約30%を占め、穀物、油料作物、皮加工の副産物を含めると約55%に達し、更に他の農産物の加工品を含めると70%に達している。

70年代の初頭より、ア国経済の停滞が見られ、1人当たりのGDPが減少している。ただし、地下経済が占める比重の増大が、GDPの過小評価を伴っていた可能性も多少ある。

国際収支危機による上下変動を繰返しつつも、より長期的に見ると、アルゼンティンの経済は年間平均4%の成長率で成長してきた。

この過程における、成長のパターンの特徴と効率や生産性の下落を観察することは興味深いものである。

成長パターンについては、一連の横断面分析で、他の国と比較でき、ここでは、各国の規模（規模の経済特化の程度、貿易の規模）、生産要素の賦存等によるバラツキは存在するものの、一般的に農業部門から他の部門への資本の移動が見られる。

豊かな生産要素の下で、その有効活用を図り、国際市場へ参入しつつ、即ち、比較優位を有効に活用しつつ、1人当たりの所得がより高くなるまで、工業化を遅らせている国もある。

アルゼンティンの場合、1人当たりの所得が同等な国、または、一層開発が進んでいる国と比較して、工業化が進んでいる。一方、貿易開放度の面において、それらの国（15%）と比較すると、アルゼンティンにおける同係数は、10%であり、より低い。更に、工業製品の輸出比率は、同所得水準の国（4.7%）と比較すると、アルゼンティンの係数は3.4%であり、やや低めである。

なお、農産物の世界市場におけるアルゼンティンのシェアは、生産の停滞及び国内消費の拡大により、減少傾向をたどっている。停滞を伴うような間違った農業政策の結果が、輸出向け剰余分の低下に反映しているのである。

## 3. パンバ地域の農産物の需給の特徴

需要は、次の4種類に分類できる：1)国内消費、2)輸出、3)国内向け加工産業、4)輸出向け加工産業。

国内消費の分野においては、当国の主食であり、かつ主要輸出品目である牛肉と小麦が含まれる。

牛肉と小麦は、低所得層の生計費に占める高い比重から、典型的な生活必需品として位置付けられ、また、これらの価格形成は、対立した利害の競合を伴っている。

油料作物は、加工用として、及び生産物・副産物の輸出のために求められ、輸出指向

農産物加工産業部門と原料を供給する一次生産部門間の利害対立の典型である。

トウモロコシ、ソルガム等の飼料用穀物は、未加工状態での輸出用として、また養鶏、養豚用飼料の生産原料用として使用されている。これらの相対価格が十分低い場合、北半球諸国と同じく、放牧牛用の飼料の原料として使用することもある。

牛肉の場合は、ECの補助金政策による巨大な余剰生産の存在と、時として国内価格が輸出価格を上回るという国内供給面の特殊事情が、輸出業者を困惑させた事態により、国際市場でのアルゼンティンのシェアは大幅に低下している。

アルゼンティンの農産物に対する海外の需要は、国際価格に影響するほどの規模でないため、完全に弾力的であり、アルゼンティンはプライス・テイカーである。また、定められた価格で、輸出可能余剰分を問題なく捌くことができるだろう。

個別農場の生産に関する意志決定の結果として、その生産物の総和を供給と見なすことができる。

生産物間又は投入要素と生産物間の相対価格の変化による経済的インセンティブに対する反応は著しく、意思決定過程は非常に合理的であるように見える。経験的に実証されているこの事実は、農業部門に対する差別政策を生み出した『ア国農家は経済的インセンティブに対して無反応である』という仮説を否定している。

なお、この反応は、価格変動に応じた変更が難しい固定要素が存在するため、短期的には、小さい場合もあるが、長期的には、より大きなものである。

#### 4. 農業政策策定上の摩擦

農業政策の策定・実施過程において、マクロ経済的目標とセクター別目標が衝突する場合があります。それらの効果的解決は、採用できる経済政策の手段の多様性とその効果の度合いに依存している。

マクロ経済の主要目標は、完全雇用、価格の安定化、国際収支の均衡、公平な所得分配、許容できる成長率等である。

一方、農業部門の目標には、リーズナブルな価格で都市住民に食料が供給できる生産規模の達成、原材料や資本財を輸入するための外貨の獲得、公共部門の財源調達と収益率が異なる経済セクター間で資本移動が必要と考えられる場合の、都市型産業部門へ振り向ける余剰資金の確保等がある。

経済政策の手段には、財政政策、金融政策、貿易政策等の手段がある。

アルゼンティンでは、1930年より、経済活動における国家の参加割合が比重を増大してきている。しかし、低生産性により、資源の割り当てにおいてマイナス効果をもたらしてきた。ついでに、同支出のための財源調達にも問題が発生し、財政赤字が、GDPの10%を超過したこともある。こうした事態は、中銀赤字、即ち、中央銀行からの金融部門への補助金の出現により、更に悪化した。また、貿易政策は、基本的に、輸出税、輸入税及び数量制限からなるものであった。

これら政策の結果として、農業部門に対する直接税の不当な徴収と非農業部門の保護による間接的な租税の徴収を引き起こした。この政策は、常に過大評価された現地通貨ペソを伴った、不効率で、巨大化された公共部門の結果であった。こうした政策が、農業部門の停滞、米国等に対する遅れを引き起こしている。

Cavallo と Mundlak は、ペソの過大評価、即ち、為替レートの悪化は、農業部門及び経済全体に対して大きなマイナス効果を与えていると、主張している。

農業部門の供給の高い弾力性は、経済全体の停滞の面で、また、農業部門及び政府を除く非農業部門に与えた損失の面で、その影響の計量化を可能としているとしている。

## 6. 農業政策の実施において発生した主要2対立

以上考察により、次の二つの主要対立の出現が認められる。

(1) 政府のマクロ経済班（経済省、財務庁、中央銀行等）と農業部門の各種団体

アルゼンティンの公共部門の特徴は、支出と収入との間の大きな不均衡の存在であり、同不均衡は、紙幣の増発を通じて補われてきた。しかし、国民の貨幣需要の縮小により、インフレ税の徴収がますます減少し、1989年のハイパー・インフレに至っている。

このような背景における政府マクロ経済班の目標は、財政問題の解決、価格の安定化、繰り返される国際収支の困難からの回避であった。

これらの目標を達成するに当たり、農業部門の収益性への障害とはなるものの、農産物に対する輸出税は、マクロ経済班にとって、魅力的な条件を満たしていた。

輸出税は、徴収しやすい財源であり、また、輸出税により、輸出需要の購買力が減少し、国内の主要食品の低価格化が図られ、名目賃金を引上げずに適切な実質賃金の確保ができ、賃上げによるインフレ圧力を遅らすことができた。

このような政策が実施に至った背景は、以下のとおりであった。

a) 農業部門に対する直接税の割合が低く、間接税に基づいた柔軟性に乏しい税制。また、土地に対する直接税の適用に関し、中央政府と州政府間との対立が存在していた。

b) 輸出税は、都市部の実質賃金を上昇させ、都市部、公共部門の賃金コストの減少を図るものであった。

c) 短期的計画に集中し、圧力団体に対抗する力が少ない政府における政治力と自主性の不足

d) 国際価格に対する公共・民間消費の出費の非柔軟性

e) 国庫収入拡大及び名目賃金を引き上げずに実質賃金を高く維持するためのもっとも容易な手段として輸出税を位置付けた、農業供給の短期的な非弾力性

f) 農業生産者団体は、国際価格と有効換算レートが高く、土地税が適用されない場合に限り、輸出税を認めていた。

Sturzeneggerを始めとする多くの論者達は、政府マクロ経済班と農業部門間の対立は、土地税を導入することによって、避けることができたとの意見を抱いている。同見解によれば、土地税の導入は、生産に対するプラス効果を及ぼし、更に生産者は、国際価格が高めの時期には、利益の拡大を享受できるものである。

しかし、財務庁と農牧庁との間の意見の不一致、中央政府と各州政府間の意見の不一致、農業生産者団体への説明不足が、農業部門への悪影響をもたらした対立を軽減できた土地税の導入を妨げたのである。

(2) 二番目の対立は、様々な局面にわたるセクター間のものであり、農業部門と輸入代替産業、輸出指向農産物加工産業間の他、やや小規模ではあるが国内向け農産物加工産業、農業用中間財産業との対立も存在していた。

輸入代替産業と輸出指向産業に対しては、高い為替レート及び低い人件費が有利であり、そのためには、賃金財である食品が安ければ、賃金も下がるので、農産物の価格が低めであることが最も理想的である。

農産物の国内価格が低いと、製造部門に対する次のような利点が発生する：

- a) 農業活動で得られた利益が都市産業へ移転される。
- b) 生計費における農産物の低価格により、人件費が低く抑えられる。
- c) 輸出指向農産物加工産業は、輸出税の影響により、国際価格よりも安い原料が調達でき、競争力を向上することができる。

農業用中間財産業との対立は、農業部門の収益向上が同産業の売上げ上昇に結び付くため、それほど顕著ではなかったものの、農業用中間財産業は保護産業であり、供給する資機材が国際価格よりも高いため、農業部門の収益性は更に損なわれていたのである。

一般的に、農業生産者団体は、輸出税の影響による直接的な状況の悪化は十分認識していたが、為替レートや輸入の数量制限による保護を通じた他部門からの間接的効果は十分に評価していなかった。

#### 6. 農業部門と農産物加工部門間の連携

経済成長の過程は、農業部門と農産物加工部門間の対立に代わる補完関係を必要とし、特に以下の項目における合意を要する。

- 1) 全面的に一次産品の負担となり、他の商品に対し、他の財貨と比べた一次産品の相対価格低下によって償われる、一次産品と農産物加工品との間の保護水準の差の設定
- 2) 工業製品を中心とした他の財貨に対する、一次産品と農産物加工品全体の保護水準の差の設定

農産物の高い輸出力があっても、需要の多様化を図り、国際価格以上の国内価格を設定できる可能性もあるので、加工産業の発展のため、農業部門と農産物加工部門間の実質的な有効な保護水準の差の設定に関する合意は必要である。また、こうした合意により、有利な価格、価格の安定化等が実現できるようになる。

他のセクターに対して設定する差別為替レートは、①効率が高い輸出指向部門を促進するため、差別保護レベルを下げる、②それらセクターにおいて行なわれた投資の大部分を擁護することを目的としている。

閉鎖的経済の維持又は貿易の無制限開放等の極端な処置には、農業部門との関連のない部門に対して大きな損害をもたらす可能性がある。

農業用中間財産業については、国際価格で資材を購入するための農業部門からの輸入開放に関する要求により、短期的には対立はあり得るが、長期的には、農業の収益向上は資材の生産拡大、規模の経済によるコスト・ダウンを伴い、国際価格と同等の



## 第4章：主要農産品（加工品）の生産

### 1. アルゼンティン経済における工業部門及び製油産業の位置付け

アルゼンティンは、非工業化国であるといった認識が一般的に広がっているが、高所得国における割合を上回るほど、工業部門のGDPにおけるシェアは高いものである。

世銀の世界開発報告書(1991年)による1989年における工業部門のGDPにおけるシェアは33%に達しており、米国(29%)、フランス(29%)、ニュージーランド(28%)等を上回り、英国(37%)、ドイツ(37%)を多少下回っている。

メルコスール諸国における同シェアは、ブラジルで43%、ウルグアイで28%、パラグアイで22%である。

製造部門にかぎれば、アルゼンティンのGDPにおけるシェアは35%であり、日本を含む先進国以上である。

一方、国内工業のシェアは1%以下であり、また、工業部門の総賃金額に占める製造部門の賃金額は2.6%である。

製油産業の比重は、漁獲物加工業、製粉業、製茶業、マテ茶産業、タバコ産業等、他の産業に比較し、工業生産におけるシェア、賃金額におけるシェアの面において高いものである。

表4-1: 各国のGDPにおける工業部門、製造部門のシェア(1989年)

高所得国	工業部門	製造部門
英国	37	20
イタリア	34	22
フランス	29	21
ドイツ	37	32
米国	29	17
日本	41	30
オーストラリア	32	15
ニュージーランド	28	17
メルコスール諸国		
アルゼンティン	33	35
ブラジル	43	31
ウルグアイ	28	22
パラグアイ	22	16

ソース：World Development Report 1991, World Bank

表4-2: 製造部門におけるセクター別シェア

	総生産におけるシェア	賃金量におけるシェア
家畜の屠殺	2.8	3.8
乳製品	1.8	2.4
魚	0.8	0.4
油	0.9	2.6
製粉	0.6	0.9
マテ茶	0.1	0.3
飼料	0.1	0.1
タバコ	0.2	0.5
ビール	0.3	0.4
繊維	6	5.8
皮	1.1	1
化学製品	4.7	3.8
燃料	12.8	1.4
タイヤ	0.7	1
プラスチック・石油化学	1.1	0.6
セメント	0.6	0.7
製鉄	3.9	6
機械	2.4	3.8
造船	0.6	1.1
鉄道	0.3	1.1
自動車	3.9	4.1
トラクター	0.3	0.3

ソース：経済センサス(1985年)

## 2. 植物性製油産業：特性、油料作物の生産

ここ20年間に亘り、製油産業は、アルゼンティン経済において最も動的な分野となっている。

また、製油産業の発展は、主要原料作物である大豆とヒマワリの著しい普及と生産拡大と並行している。

これら脂肪種子の加工で得られる油と副産物（滓粕、ペレット、粉等）の大部分は輸出向けである。

大豆とヒマワリの油は、主に、食用に使用されており、副産物は、集約畜産、養鶏等において飼料として使用され、飼料用穀物と競合するものである。

アマは、油料作物中の重要性3位の作物であり、加工によって得られる油は、産業用であり、その他、副産物も得られる。

ここ10年におけるアマの生産は、停滞しており、現在の年間生産量は、50万トン

(1990/91年)以内である。

大豆は、ここ10年間に於いて、生産が最も拡大された作物であり、播種面積は、1980/81年の1,926,000ヘクタールから1990/91年には4,884,000ヘクタールに拡大している。80年代における、播種面積の拡大、1ヘクタール当たり収量の向上により、生産量は常に増大している。1990/91年の生産量は、1,100万トンを超え、今までの最大値となっている。

大豆生産の拡大には、生産者の収益率が低下した飼料用穀物(トウモロコシ、ソルガム)の栽培面積の縮小が多いに影響している。

ヒマワリも、特に80年代の前半において、栽培面積、収量の面での拡大動向を示しており、1990/91年の生産量は4百万トンで、1985/86年に達成した80年代の最大値(4.1百万トン)より、やや低めである。

1989/90～1990/91年の収穫量と1980/81～1981/82年の収穫量を比較すると、ヒマワリは141%、大豆は180%の成長率を示している。

大豆とヒマワリの生産量の顕著な増大は、製油産業の発展を可能とした。また、加工品の世界的な需要の拡大、製油産業の育成、生産を促進する経済政策の導入、国内製油業界による輸出等を刺激している。ここ数年間における製油産業の発展は、これらの要因の相乗作用として、説明される。

### 3. 植物性製油産業の特徴

現在、国内には、製油工場が60あり、これらの大半は、油料作物の生産地又は船積港付近に配置されている。

サンタフェ州が最も製油工場数(14)が多い州であり、全国の23%が存在している。なお、これらの施設は、国内の製油能力の49%に相当している。

ブエノスアイレス州には、12の製油工場が存在し、これらは、国内の製油能力の18%に相当している。

ここ数年に亘り、製油産業は大きな技術革新を経験しており、そのうち、最も代表的なものは、従来の連続プレス(主に、アマ油の生産に採用されていた)に代わる溶媒による抽出技術の導入である。

同技術革新は、アマに対して、大豆とヒマワリの油性作物としての比重が増大したことにもよる。

最近では、アマを処理する工場数が減少し、大豆とヒマワリを処理する工場数が増大している。また、各工場の平均製油量も増大しており、更に、船積み関連施設に係る大きな投資が実施されている。多数の油・副産物生産企業は、独自の輸出用船積み施設を所有している。

サンタフェ州のSan Lorenzo及びPuerto San Martin地区には、油・副産物の輸出用に貯蔵施設、船積み施設を有する工場が存在している。

### 4. 油料種子の輸出

国産脂肪種子は、国内の製油産業への供給及び海外での加工用のバラ積み輸出向けである。

輸出される脂肪種子の大半は、大豆（1990年には320万トン、輸出額6.88億ドル）であり、アマ、ヒマワリの輸出はわずかである。ヒマワリの輸出量が少ないのは、種子に占める殻の割合が高いことと、高い可燃性のために輸送コストも高いことに起因している（しかし、1985、1986年の輸出額は1億ドル、1990年でも0.75億ドルに達している）。

しかしながら、大豆の場合は、国内加工の拡大により、輸出の割合が減少している。80年代初頭における国内加工量は、輸出量の半分以下であったが、現在では、国内で加工される量の方が、ばら積み輸出量よりも多い。その結果、付加価値が大きく、外貨収入の増大を伴う油と副産物の輸出が拡大している。

## 5. 国内加工

脂肪種子の生産量の増加により、国内での圧搾量も拡大している。

大豆の場合、1980年の圧搾量は170万トンであったが、1990年には、350万トンに達している。

しかし、アマの場合は、国内圧搾量は減少しており（1990年の圧搾量は1980~84年の平均圧搾量に比較して19.6%の減少を示している）、この減少は、アマの生産量の低下と並行している。

大豆とヒマワリの生産量拡大及び国内加工指向性の増大は、油と副産物（粉、ペレット等）の生産量拡大に反映している。

大豆油の生産量は、1980年の13.09万トンから、1990年の114.38万トンへ、ヒマワリ油は、1980年の60.05万トンから1990年の142.75万トンへと増大している。

また、大豆とヒマワリの副産物の生産量も同期間において、それぞれ783%、104.8%の成長率を示している。

一方、アマの油と副産物の生産量は、80年代の初頭より減少傾向をたどっており、1980年のアマ油21.82万トン、副産物44.56万トンの生産量に対し、1990年には、それぞれ15.06万トンと31.85万トンに減少している。

大豆とヒマワリの油と副産物の大部分は輸出されており、特に大豆の加工品は、極一部のみ国内消費向けである（大豆油の12%、ヒマワリ油の23%、副産物の3~6%が国内向けである）。国内では、大豆油に比較して、ヒマワリ油の方が好まれている。

## 6. 油と副産物の輸出

1990年における大豆、ヒマワリ、アマの油と副産物の輸出額は、21.799億ドルで、1989年に対し、6.3%上回っており、また、1980年に対しては、251%上回っている。

アルゼンチンは、ヒマワリの油と副産物の世界第一の輸出国であり、大豆の油と副産物に付いては、ブラジルに次いで第二の輸出国である。

ヒマワリ油の主要輸出先は、ソ連、オランダ、メキシコであり、大豆油の主要輸出先は、イランとソ連である。

1990年における、大豆油、ヒマワリ油、アマ油の輸出額は、それぞれ、4.167億ドル、5.48億ドル、0.962億ドルであった。

この3品目の1988~1990年間に於ける年間平均総輸出額は、8.881億ドルであっ

た。副産物の輸出においては、大豆のベレットが主要品目であり、1986~1990年の大豆のベレットの年間平均輸出額は、8.795億ドルであった。同期間の大豆、ヒマワリ、アマの副産物の年間平均輸出額は10.68億ドルであった。

アルゼンティンの農産加工品の輸出では、大豆の加工品が最も重要な品目であり、最大の外貨収入源である。

### 7. 差別輸出税

数年前から、大豆とヒマワリの種子の輸出は、これらの油に適用される輸出税よりも高い税率によって課税されている。

現在では、油の輸出は課税されておらず、種子の輸出税が6%であるため、差は、同輸出税相当の6%である。

このような差別輸出税の適用は、付加価値の高い加工品の輸出を促進するとともに、国庫へのより大きな収入源の確保を意味するものである。

この差別輸出税の適用は、EC諸国、米国より批判されているが、GATTの規定の観点からは、製油産業への補助金にはならない。

表4-3:輸出産品のアルゼンティン港FOB 価格とメキシコ湾FOB 価格

単位: us\$/ton

年	小麦			トウモロコシ			ソルガム			大豆		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(4)	(3)
	us\$/ton	%	us\$/ton	%	us\$/ton	%	us\$/ton	%	us\$/ton	%	us\$/ton	%
1980	206	168	22.6	161	125	28.8	147	129	14.0	256	296	-13.5
81	190	155	22.6	136	131	3.8	112	126	-11.1	257	288	-10.8
82	163	133	22.6	109	109	---	86	109	-21.1	223	245	-9.0
83	143	137	4.4	134	136	-3.5	100	129	-22.5	255	282	-9.6
84	135	140	-3.6	111	136	-18.4	91	119	-23.5	254	282	-9.9
85	106	129	-17.8	84	112	-25.0	75	103	-27.2	203	224	-9.4
86	88	118	-25.4	84	88	-4.5	63	82	-23.2	188	208	-9.6
87	82	112	-26.8	79	76	3.6	57	73	-21.9	198	219	-7.6
88	127	141	-9.9	104	107	-2.8	75	99	-24.2	273	304	-10.2
89	154	161	-4.3	113	112	0.9	84	106	-20.8	242	275	-12.0
90	75	129	-41.9	128	109	17.4	s.d.	104	-	214	247	-13.4

(1) アルゼンティンFOB 価格 (2) メキシコ湾FOB 価格 (3) 差(%)  
 (4) ROTTERDAM FOB価格

ソース: Bolsa de cereales, The World Bank

表4-4:総輸出額における農業産品(加工品を含む)のシェア

年	農業産品輸出額(1)	総輸出額(2)	(1)/(2)
	(百万ドル)	(百万ドル)	%
1983	6207.5	7836	79.2
84	6314.9	8107	77.9
85	5880.5	8396	70
86	4977.6	6853	72.6
87	4330.2	6358	68.1
88	5764.8	8942	64.5
89	5708.2	9573	59.6
90	7297.9	12354	59.1

ソース: INDEC

## 8. 外国における作物生産コスト、加工コスト

海外における主要作物の生産コスト及び加工コストを分析するため、関連報告書を集めた。

大豆について、主要輸出国における生産コストを分析している RASK, ORMAN & STULP (1987) の報告書は、流通コストは米国より高いにもかかわらず、アルゼンティンにおける生産コストは、世界一低いとしており、また、両国におけるヘクタール当たりの取量は同等である。

Kansas City Federal Reserve (1988) の報告書も、米国(ト/当たり210ドル)、ブラジル(293ドル)に比較して、アルゼンティンにおける大豆の生産コスト(153ドル)は、最も低いとしている。同報告書は、小麦の生産コストについても、米国(139ドル)、カナダ(179ドル)、英国(147ドル)、オーストラリア(169ドル)等よりも低く(87ドル)、また、アルゼンティンのトウモロコシの生産コスト(90ドル)についても、米国(110ドル)よりも低く、タイ(81ドル)よりも高いと報告している。一方、油料作物の加工コストの算定と海外のものとの比較は、工場の場所、規模、処理能力等のパラメーターによって異なるため、より困難であるが、アルゼンティンにおける大豆油の加工コストは米国よりも低いと報告されている。それらによると、アルゼンティンにおける1トン当たりの加工コスト(1986年)は、14~17ドル、米国では18~24ドルとしている。ただし、アルゼンティンにおいては、加工コスト中の溶剤、金利の面でのコストは、米国以上である。

表4-5: 輸出国における生産コスト(1987)

	米国		ア国	カナダ	英国	オーストラリア	タイ	伯国
	C/P	C/B						
<u>小麦</u>								
可変コスト	47.66	67.02	44.34	63.67	82.64	56.53		
固定コスト	91.13	83.71	42.33	115.59	64.23	102.09		
総コスト	138.79	150.74	86.67	179.26	146.87	159.09		
<u>トウモロコシ</u>								
可変コスト	53.81	49.92	47.91				44.92	
固定コスト	63	60.06	41.62				35.93	
総コスト	116.8	109.97	89.53				80.65	
<u>大豆</u>								
可変コスト	63.38	59.73	82.02					179.91
固定コスト	148.05	150.22	71.04					112.78
総コスト	211.44	209.96	153.06					292.69

ソース: Economic Review, Federal Reserve Bank of Kansas City (1988)

C/P: Central Plains

C/B: Corn Belt

表4-6:大豆生産のコスト構成(1986)

国	可変コスト	固定コスト	小計	流通コスト	総コスト
ア国	80	69	149	36	186
米国全体	88	156	243	25	268
Corn Belt	69	155	224	25	249

ソース: Rask, Orman & Stulp; Comparative Cost Among Major Exporting Countries (1987)

表4-7:製油産業:大豆油生産に係る比較(1986)

	米国	ア国
総コスト(1)		16.69
稼働率80%	18.37	
稼働率70%	22.05	
稼働率60%	23.9	

(1): 可変コスト、固定コスト、管理費、流通コスト、金融コストを含む  
 ソース: 1) Hathaway D.; Estudio sobre los efectos de los subsidios en el complejo oleaginoso en paises relevantes  
 2) CIARA

表4-8:製油産業:大豆油生産コスト(1985、1986)

年	米国	ア国と伯国
1985	20.6	11.82
1986	19.5	14.12

ソース: Rodriguez; Evolucion del complejo soja en Argentina y EEUU (1990)

表4-9:世界穀物生産におけるアルゼンティンのシェア

作物	1973	1978	1989
小麦	2.1	1.2	1.5
トウモロコシ	3.1	2.7	0.9
ソルガム	9.3	12.6	2.3
大豆	0.4	3.2	6.3
ヒマワリ	7.3	12.1	14.2

ソース: FAO 及び Bolsa de Cereales

表4-10: 主要生産国における穀物生産(1989)

単位：千ト

国	小麦	トウモロコシ	ソルガム	大豆	ヒマワリ
米国	55407	191197	15694	52440	813
カナダ	24383				
ドイツ	14542				
フランス	31817	12926	300		2054
英国	13900				
イタリア	7408	6251			
オーストラリア	14200				
ブラジル	5407			24044	
中国				10818	
パラグアイ				1615	
アルゼンチン	8300	4260	1360	6750	3100
合計	538055	470318	57975	107349	21868

ソース：FAO 及び Bolsa de Cereales

表4-11: 大豆、ヒマワリの国内消費推定量

単位：千ト

年	大豆	ヒマワリ
1981	1164	705
82	1233	973
83	912	859
84	1135	565
85	364	862
86	544	1093
87	1501	494
88	2070	731
89	*	790
90	*	369

\*) ストックの変動により、消費の推定が困難

注：大豆油の回収率は17.5%、ヒマワリ油の回収率は40%を基準値として使用

表4-12: パンパ地域の農場数及び農場面積

農場面積 (ヘクタール)	1960年				1969年			
	農場数	%	総面積 (千ヘクタール)	%	農場数	%	総面積 (千ヘクタール)	%
0~25	55278	22.3	639.5	0.9	67026	24.8	689.9	0.9
26~100	83741	33.7	5162.9	7.6	84935	31.6	5134.4	6.8
101~500	80533	32.4	16226.4	23.9	82280	30.6	16747.7	22.3
501~1000	17503	7	10746.8	15.8	22073	8.2	13603.3	18.6
1001~5000	9797	3.8	20847.1	30.8	12049	4.3	24823.3	33.1
5000~	1368	0.6	14082.1	20.1	1454	0.6	13931.8	18.6

ソース: INDEC; Censos nacionales/ Censos agropecuarios

表4-13: パンパ地域の農場数、農場面積、平均面積の推移

年	農場数	総面積 (千ヘクタール)	平均面積 (ヘクタール)
1914	189271	67243	355.3
1937	148415	67233	270.7
1947	282003	71032	251.9
1960	148220	67711	272.8
1969	169817	74927	277.7
1988	188779	69701	369.2

ソース: INDEC; Censos nacionales/ Censos agropecuarios

表4-14: ブエノスアイレス州における100ヘクタール以下の農場の推移

農場規模	1960年	1969年	1974年	1981年
~5ヘクタール	8422	11914	4213	1545
5~25	18372	18948	12796	8282
25~100	30107	30442	27131	25138
合計	56901	61304	44140	34965

ソース: Censo Agropecuario (1960, 1969)

Encuestas (1974, 1981)

表4-16: GDP推移

(単位：1970年のアウストラル)

年	総GDP	農林水産業	製造業	食品・飲料・タバコ	穀物	油料作物
1980	10004.5	1255.7	2464	534.8	230.8	153
81	9344.7	1279.9	2077.8	515.3	291.8	164.1
82	8882.9	1370.1	1972.5	469.7	315.1	186.1
83	9150.4	1402.6	2170.4	491.4	322.6	199.5
84	9392.8	1445.5	2256.9	528.1	323.4	268.6
85	8984.4	1421.3	2023.9	528.1	296.2	286.4
86	9498.7	1383.8	2287.8	579.3	257.1	266.1
87	9704.6	1424.3	2275.2	556.7	234.6	299
88	9449.8	1423.7	2123.6	507	213.6	312.9
89	9026	1382.6	1972.1	507.8	189	316.4
90	9063.4	1518	1878.2	502.4	214.5	388.3

ソース：中央銀行

表4-16: 年間累積成長率 (1980~1990年)

項目	年間累積成長率	マイナス変動
総GDP		-9.4
製造業		-23.8
食品・飲み物・タバコ		-6.1
農林水産業	1.9	
穀物		-7.1
油性作物	9.8	

表4-17: 大豆：油と副産物の生産と輸出の推移

単位：千トン

年	油の生産量	油の輸出	副産物の生産量	副産物の輸出量
1980	130.9	91.8	608.2	289.8
81	168.8	69.9	770.5	520.5
82	277.1	174	1320.2	983.3
83	366.9	292	1812.6	1572.6
84	557.3	483.9	2708.9	2553.6
85	615.5	551	2940.5	2542.6
86	751.1	691.5	3547.1	3404.4
87	856.8	736.2	3961.9	3658.9
88	1070.7	1003.5	4943.5	4881.4
89	918.6	802.4	4354.6	4639.6
90	1143.8	1003.2	5369.8	5209

情報ソース：CIARA

表4-18: ヒマワリ: 油と副産物の生産と輸出の推移

単位: 千トン

年	油の生産量	油の輸出	副産物の生産量	副産物の輸出量
1980	600.5	337.9	746.1	659.3
81	401	211.8	495.7	498
82	654	393.8	767.9	617.9
83	295.4	615.2	1029.3	942.8
84	801.5	695.4	933.2	819.9
85	1162.9	863.4	1277.2	1185.3
86	1417.6	993.3	1530.1	1399.6
87	900.5	851.5	1007.1	921.8
88	1101.9	878.7	1188	1123.8
89	1271.6	1233.1	1336.1	1289.8
90	1427.5	1003.2	1528.3	1456.1

情報ソース: CIARA

表4-19: アマ: 油と副産物の生産と輸出の推移

単位: 千トン

年	油の生産量	油の輸出	副産物の生産量	副産物の輸出量
1980	218.2	223.6	445.6	477.5
81	155.9	174.9	410.8	383.6
82	161.6	175.7	331.7	358.8
83	221.7	203.3	437.2	456.1
84	196.5	211.8	389.3	428.9
85	154.6	143	294.4	321.1
86	135.5	126.1	270.8	262.9
87	172.9	183.1	331.6	365.8
88	136.3	151.5	272.6	320.3
89	122.7	126.1	260.2	288.5
90	150.6	158.1	318.5	360.8

情報ソース: CIARA

表4-20: 輸出額の推移

単位：百万ドル  
全副産物

年	大豆油	ヒマワリ油	アマ油	全副産物
1980	53.4	183	127	257.6
81	35.9	125.4	110.6	270.6
82	72.4	196.6	87.1	328.9
83	133.5	259.1	74.6	523.1
84	329.5	420	103	567.7
85	311.3	516.5	81.7	460.8
86	216.5	337.9	53	752.4
87	231.6	210.3	44.9	819.6
88	414.8	341.7	49.1	1359.6
89	337	385	75.9	1253.5
90	416.7	548	96.2	1119

情報ソース：CIARA

表4-21: 脂肪種子の大豆の圧搾トン数と大豆種子の輸出額

年	大豆の圧搾量 (千トン)	ヒマワリの搾量 (千トン)	アマの圧搾量 (千トン)	大豆種子の輸出額 (百万ドル)
1980	778	1720	695.8	604.5
81	1011.3	1115.1	488.2	581
82	1736	1768	522.4	425.8
83	2255.1	2318	680.7	322.4
84	3406.8	2038.2	599.4	850.4
85	3674.5	2907.6	468.7	582.3
86	4458	3508.6	420.8	488.4
87	5017.4	2257	519.3	264.6
88	6195.4	2717	418.3	549.6
89	5409.6	3115.1	389.1	120.6
90	6626.1	3510.6	481.1	688

情報ソース：CIARA

表4-22: 油の輸出価格 (トン/ル)の推移

年	大豆	ヒマワリ	大豆	アマ
1980	581.7	541.6	568.2	568.2
81	613.6	592.1	631.8	631.8
82	416.1	499.2	495.7	495.7
83	457.2	421.2	366.9	366.9
84	680.9	705.4	486.3	486.3
85	565.3	598.2	571.3	571.3
86	313.1	340.2	420.3	420.3
87	314.6	317.2	245.2	245.2
88	413.4	401.3	323.4	323.4
89	420.1	438.1	601.9	601.9
90	415.4	444.4	608.6	608.6

情報ソース: CIARA

世界貿易機関 (WTO) の貿易政策レビュー (TPR) の結果に基づいて作成された推定値

品名	輸出価格 (トン/ル)	輸出価格 (トン/ル)	輸出価格 (トン/ル)	輸出価格 (トン/ル)
大豆	581.7	541.6	568.2	568.2
ヒマワリ	613.6	592.1	631.8	631.8
大豆	416.1	499.2	495.7	495.7
アマ	457.2	421.2	366.9	366.9
大豆	680.9	705.4	486.3	486.3
アマ	565.3	598.2	571.3	571.3
大豆	313.1	340.2	420.3	420.3
アマ	314.6	317.2	245.2	245.2
大豆	413.4	401.3	323.4	323.4
アマ	420.1	438.1	601.9	601.9
大豆	415.4	444.4	608.6	608.6

資料: WTO の貿易政策レビュー (TPR)

## 第5章：農業分野の教育・試験研究の現状

### 1. 教育

アルゼンチンの組織的な教育は、予備初等、初等、中等、高等レベルからなり、予備初等レベル（幼稚園）は4~5才の幼児向けであり、小学校は7年間、6~14才の児童向けの義務教育となっている。中等レベルは、高等レベル前のものであり、また、青年を社会人として育成することを目的としたものである。高等レベルは、進行する学科、専門分野によって、3~7年間のものであり、大学教育（5~7年）、非大学高等教育（4年）、短期学科（2~4年）、大学院講座等より構成されている。

全レベルでの生徒総数は、約9百万人（1986年のデータ）であり、そのうち、57%が初等教育（約5百万人）、21%が中等教育、8%が予備初等教育に属し、高等教育の学生数は、全数の約10%を占めている。そのうち、8%が大学、残りの2%が、非大学課程における学生である。また、非組織化教育（形式的でないもの）は、総学生数の約4%を占めている。

表5-1: レベル別学生数 (1986)

予備初等	720,000
初等	5,050,000
中等	1,810,000
高等 (大学)	707,000
高等 (非大学)	196,000
非組織化教育	368,000

中等教育レベル（1986年）では、5600校存在し、22.8万人の教官が従事している。そのうち、3300校、16.3万人の教官が公共部門に属し、他の2300校、6.5万人の教官は、民間部門に属するものである。学生数の面では、71%（128万人）が公共部門、29%（53万人）が民間部門の教育機関に通学している。

高等教育においては、1500校存在し、7万人の教官が従事しており、そのうち、880校、4.5万人の教官は公共部門、580校、2.5万人の教官が民間部門が属している。学生数の面では、77万人が公共部門、13.3万人が民間部門の教育機関に通学している。1986年現在の、中等教育における公共支出は823百万アウストラルであり、また、高等教育のものは、416百万アウストラルであった。

表5-2: 公民部門別教育機関数の配分 (1986)

	公共部門			民間部門
	国立	州/市立	総合	
予備初等	27.1	69.3	71.4	28.6
初等	31.0	88.2	89.1	10.9
中等	28.6	30.4	59.0	41.0
高等 (大学)	63.7	1.2	64.9	35.1
高等 (非大学)	29.2	28.5	57.7	42.3
計	19.6	61.0	80.6	19.4

農業中等教育については、8100人の教官が39000人の学生を対象に、294校にて従事している(1988)。学生数の最も多い州は、23%を占めるブエノスアイレス州であり、メンドサ州は14%、コルドバ州は13%、エントレリオス州、サンタフェ州がそれぞれ7%、サルタ州とトウクマン州がそれぞれ5%を占め、7州で生徒数の約75%を占めており、また、1州のみ(ブエノスアイレス州)で4分の1近く占めていることとなる。

表5-3: 農業中等教育の州別学生数及び学校数(1988)

州	学生数	学校数
Buenos Aires	9,273	66
Mendoza	5,346	21
Cordoba	5,113	48
Entre Rios	2,752	22
Santa Fe	2,629	32
Salta	2,103	10
Tucuman	1,803	12
その他	9,762	83
計	38,781	294

学生の性別配分については、男性の割合が高く、全国の平均は70%に達しているが、州によってばらつきが見られ、例えばティエラデルフエゴ州の場合は、100%、ブエノスアイレス州は85%であり、一方、メンドサ、チュブット州の場合は、それぞれ、46%と47%である。

公共部門の学校は、学生総数の76%を占めており、残りの24%が民間学校が占めている割合である。前者のうちの53%が州立学校の学生であり、22%が国立学校、0.4%がブエノスアイレス市立学校の学生である。

表5-4: 富民別学生、教官、学校数(1988)

富民別	学生	教官	学校
公共部門	29,673	6,032	216
国立	8,644	1,606	53
州立	20,879	4,377	161
市立	150	49	1
民間部門	9,434	2,140	79

民間学校は、主にサンタフェ、コルドバ州においてシェアが大きく、学生総数のそれぞれ、47%と37%を占めている。一方、メンドサ州では、民間学校が占める割合は、わずか5%であり、また、ブエノスアイレス州の場合は、75%が公立学校の学生であり、また、そのうちの3分の2が州立学校のものである。

上述データより、農業中等教育の学校の規模は、一般的に小さく、平均生徒数は131人である。学校の平均生徒数の最も多い州は、254人の平均値を示すメンドサ州

であり、他の州の平均は、すべて、150人未満である。なお、民間学校の場合、平均学生数は、更に低く、119人である。

農業中等教育における諸問題及び農家レベルでの技術変化の緩慢さに対応するため、政府は、70年代末にIDBの借款(565/SF-AR号)を通じて、「農村教育改善・拡充計画」(EMER)を発足させた。

その当時(表5-5参照)、農業労働者の21%が無学者、66%が小学校の未終了者であったため、農業労働者の教育水準が極めて低いものと位置付けられた。また、農場経営者レベルでも、12%が無学者、69%が小学校未終了者であった。

表5-5: 農業従事者の教育水準\*

	無学	小学校		中学校		高等学校		その他
		未	終	未	終	未	終	
経営者(%)	12.0	69.0	12.7	3.2	1.3	0.5	0.8	0.5
労働者(%)	21.2	65.6	11.5	1.2	0.3	-	-	0.2
人数(千人)	238	938	168	30.8	11.2	4.2	5.6	4.2

\*): Azuela J. C. 「La Estructura Social del Agro」, 1979. Fainhole, 3  
 「La educacion rural argentina」, 1986 より引用

1982年には、学生の増大、設備の拡充、効率の改善、奨学金の付与、カリキュラムの見直し、技術的コースの導入、非組織化教育の実施、普及発動の実施などを目標とした「農業技術教育拡充計画」(EMETA)が発足した。同計画のコストは、1334.4百万ドルと見積もられ、そのうち、78.5百万ドルはIDBの借款でカバーされ、現在も継続している。

農業分野の高等教育は、20の国立大学、7の私立大学で実施されており、そのうちの20(13の国立、7の私立)は、国内において最も豊かなパンパ地域の影響圏に存在している。大学は、学科によって、2~6年間であり、大学院(magisterコース)は、1年又は1年半である。最も普及されている課程は、農学技師(ingeniero agronomo)の課程であり、21学部(21公立、3私立)において実施されており、期間は5~6年間である。このほか、Lomas de Zamora国立大学の農学技師課程、カトリック大学の農業生産技師課程、ブエノサイレス国立大学農学部において展開されている農業機械、土壌、農業経済、農業生産、食品技術等の6年間の農学技師課程等がある。

非大学専門教育においては、農業機械(4年間)、農業技術、農業生産、植物生産等に係る2~3年コースがある。

大学院レベルでは、農業、土壌科学、植物生産、種子技術に係る1年間のmagisterコース、育種、植物生産に係る18ヶ月間のmagister scientiaeコースがある。また、農業科学profesorの資格は、2カ所で取得でき、大卒後2年間の教育学コースを終了することが条件となっている。

## 2. 研究・普及

アルゼンティンにおける科学研究は、1950年代の半ばまでは、大学に限定されていた。1950年代後半より、技術分野での研究に従事する政府機関が設置され、同時期に国立農牧技術院 (INTA) (1956)、科学技術国立審議会 (CONICET) (1968) が設立された。

当国の科学技術システムの企画、政策策定、調整は、現在、大統領府科学技術庁が担当している。

アルゼンティンでは、伝統的に基礎研究分野が支配的であったため、ここ数年間にわたり、政府は、応用研究に対する支援を強化している。1979年と1987年に実現された CONICET に対する IDB の借款は、応用研究の発展、それら結果の生産部門への移転に大きく貢献している。1984年における同銀行の INTA に対する借款も、農牧研究、農牧普及、人材育成及び補助サービスの4サブ・プログラムを通じて農牧部門の生産性向上を目指した研究、普及活動に貢献している。

INTAの現体制は、全国をカバーする15地域センター、39試験場、233普及所によって構成されている。

研究と普及活動は、「応用・戦略研究国家計画」（果樹及び野菜を対象とした計画も存在している）、「適合試験、普及地域計画」、人材育成事業、大学院コース等を通じて実施している。国家レベルの研究計画中には、「先端バイオテクノロジー」、「植物生理・病理学」、「アグロインダストリー」及び「農業経済・社会学」に係る計画も含まれている。

大半の地域センターにおいて果樹、野菜に係る活動が実施されている。

Salta-Jujuy 地域センターは、豆類、亜熱帯果樹、主要野菜を取り扱っている。Tucuman-Santiago del Estero 地域センターは、Famallia試験所において柑橘類、Santiago del Estero 試験所において灌漑下作物（野菜、綿花、アルファルファ）を取り扱っている。La Rioja地域センター下にあるCatamarca 試験所は、果樹、Misioness 地域センター下のMisiones試験所は柑橘類を取り扱っている。Chaco-Formosa 地域センター下のEl Colorado 試験所は、亜熱帯果樹と野菜、Corrientes地域センター下のBella Vista 試験所は柑橘類と野菜、Entre Rios地域センターのConcordia 試験所は柑橘類を扱っている。Cuyo地域センター管轄では、Mendoza 試験所でブドウ、ブドウ酒醸造、Junin サブ試験所でブドウ及び核果類、La Consulta 試験所で野菜、Rama Calda試験所でブドウと核果類、San Juan 試験所で果樹、野菜が扱われている。Buenos Aires北部地域センターのSan Pedro 試験所で果樹と野菜、Buenos Aires南部地域センター下のBalcarce試験所で、じゃがいも、El Ascasubi試験所では野菜が扱われている。最後に、Patagonia 北部地域センターのAlto Valle試験所で果樹が扱われている。

RIDALCが1989年8月に発行した「ラテンアメリカ域内研究者育成機関」のアルゼンティンの農業研究に関する部分には、以下の研究関連機関がリストアップされている：

－ブエノスアイレス大学農学部の「農業生理・生態学研究所」(IFEVA: 植物生態学に関する研究

- ブエノスアイレス大学農学部「土壌、水、牧草研究室」
- スール大学 CONICET の「半乾燥地域自然資源センター」(CERZOS)
- CONICET メンドサ地域センター の乾燥地域研究部門：農学、畜産学、植物学、生態学、動物学
- INTAのPERGAMINO 試験所：農学、獣医学、畜産学、農業経済学
- マルデルプラタ大学農学部・INTAのBALCARCE試験所：農学、獣医学、畜産学、生態学

同ガイド・ブックに記載されている研究機関は数少ないが、CONICET 及び各大学の範囲内で直接果樹・野菜園芸に係る研究に取り組んでいる研究グループは、他にも多数ある。CONICET の1982年の報告書には、現在もで活動を継続している研究グループが記載されているが、残念ながら、データの更新が行なわれていないため、それらグループが占めている現在の比重が把握できないことが事実である。

RIDALCのガイド・ブックに含まれている研究機関の他に、CONICET の傘下における果樹・野菜園芸と関係する基礎、応用研究に従事している研究機関は以下のとおりである：

- 光合成・生化学研究所 (CEFOBI-Rosario)
- 薬学・植物学研究所 (CEFYBO-Buenos Aires)
- 植物生態生理学研究所 (CEVEG-Buenos Aires)
- 有害生物固体群調整研究所 (CIRPON-Tucuman)
- 病害虫・殺虫剤研究所 (CIPEIN-Villa Martelli)
- 北東地域植物研究所 (IBONE-Corrientes)
- DARWINION 植物研究所 (BODA-San Isidro)
- 植物生物学研究所 (IMBIV-Cordoba)
- 植物生理学プログラム (PRINFIVE-La Plata)
- 地域花卉プログラム (PROFLORA-Cordoba)
- 農業微生物学・化学プログラム (PROMIQA-Santa)

普及活動については、主要機関であるINTAの他、大半の州政府も普及活動を運営している。しかしながら、州政府の活動は、一般的に実施体制が弱いため、効果的でないといえる。

ここ数年間に亙り、公式な統計データが公表されないため、農学関連の高等教育機関の生徒数、卒業生数等の把握が困難となっている。

農業関連分野に係る大学（官・民）学生数、教官数の最新情報は1985年のものであり、また、卒業生数の情報は1979年のものである。更に、これら情報に含まれている数値は、学科別のものはなく、各半部の総数であり、非農学課程（主に獣医学関連）の学生数、教官数が含まれている場合もある。

卒業生数の数については、より細分化されており、大学別、資格別の数値が把握できる。しかし、最近の経済活動の変化、教育部門における変化等により、それらデータを基に、学生数、卒業生数の現在までの推移を推測することは危険であると思わ

れる。

表5-6:各大学における農業関連学部の生徒、教員数(1985)

国立大学	生徒数	教員数
Buenos Aires大学 農学部	5,067	98
Lomas de Zamora 大学 農業科学・工学部	1,242	276
La Plata大学 農学部	1,575	100
Sur 大学 農学部	319	**
Mar del Plata 大学 農業科学部	372	189
Centro大学 農学部	279	46
Catamarca 大学 農学部	191	31
Córdoba 大学 農牧科学部	1,514	273
Rio Cuarto大学 農学・獣医学部	1,131	**
Nordeste大学 農学部	736	58
Entre Ríos大学 農牧科学部	366	52
Jujuy 大学 農学部	424	47
La Pampa大学 農学部	234	48
Cuyo大学 農学部	521	90
Comahue 大学 農学部	177	**
北大西洋センター	17	**
Litoral 大学 農学・獣医学部	1,149	88
Rosario 大学 農学部	1,190	160
Santiago de Estero大学 農学・農工学部	313	53
Tucuman 大学 農学、畜産学	1,224	70
民間大学		
Catolica大学 農学部	786	322
Belgrano大学 農学部	29	12
UADE大学 農学部	639	105
Morón 大学 農学部	350	82
Catolica(Cordoba) 大学 農牧学部	136	37

\*\*：学部別数値がない

表5-7:農学高等教育における課程年数別卒業生数(1979)

2年課程	250
3年課程	5
4年課程	583
5年課程	934
6年課程	433
大学院	399
計	2,604

現在においても6年又は5年以上の大学課程に進学する学生が占める割合が多いのか、又は、より短い専門学校における資格取得者が多いのか、調査する必要がある。大卒者の生産部門への貢献度を把握するためには、卒業生の就職先について、実際に農業関連部門で就職しているか否か、また、そのうち研究、普及活動に従事している割合を調査する必要がある。果樹・野菜部門における大卒者の進出を把握するのは、更に困難である。同部門においては、一般的に、近代化した大規模生産者のみ、大卒専門家を採用しており、中規模生産者の場合は、政府機関の支援を求めているケースが多く見られる。

表5-8:地区別・取得資格別卒業生数(1979)

Tecnico Agronomo Integrado (3年) Rio Negro	3
Tecnico de Produccion Agropecuaria (2年) Capital Federal	219
Ingeniero en Produccion Agropecuaria (4年) Capital Federal	491
Profesor en ensenanza media en Ciencais Agrarias (4年)	
Formosa	4
Ingeniero Agronomo (5年)	
Buenos Aires	223
Cordoba	3
Corrientes	54
Jujuy	3
La Pampa	12
Mendoza	45
Rio Negro	9
Salta	7
Santa Fe	98
Ingeniero Agronomo (6年)	
Buenos Aires	179
Cordoba	48
Entre Rios	11
Tucuman	32
Ingeniero Agronomo Orientacion Economia Rural (6年)	3
Capital Federal	
Ingeniero Agronomo Orientacion Produccion Agropecuaria (6年)	11
Capital Federal	
Ingeniero Agronomo Orientacion Fitotecnia (6年)	82
Capital Federal	
Ingeniero Rural (6年)	11
Buenos Aires	
Licenciado en Mecanizacion Agricola (4年)	4
Capital Federal	
計	1,552

農場における技術の導入の遅れは、生産者の経済状態にも起因しているが、生産過程での大卒専門家の参加の低さにも起因している。INTA及び各種地方機関を通じて公的部門が実施している活動は重要であるが、必ずしも、技術変化に関する生産者の保守的姿勢を変化するまでに至っていないのが事実である。

大卒者の数は、農業分野の技術水準に係る重要な指数であるが、就職先及び地理的・専門分野別配分、得ている教育の質等を考慮しないと正確な状況評価は困難である。したがって、大卒者の数は、生産過程における教育の重要性に係る不確実なアプローチに限るものとなる。

## 第6章：農業試験・研究体制の現状

### 1. 序論

アルゼンティンの公共部門においては、多数の機関が科学技術関連事業を受持っている。

大学、研究所とともに、科学技術活動に係る政策調整機関、促進機関等が存在し、それら全体の年間予算は、約280百万ドル（199年）に上っている（G. Mosto: El gasto en ciencia y tecnología, UBA）。同予算額の配分は、大学に3%、国立工業技術院（INTI）に1%、国立科学研究審議会（CONICET）に33%、国立農牧技術院（INTA）に22%となっている。

科学技術部門向けの公共支出におけるINTAへの同割合は、ここ15年間で、最も低いものである。最大値は、1974年の43.9%であり、平均値は27.7%である。

科学技術予算におけるINTAのシェアは低下しているが、INTAは、国家経済の不安定な時期に、資金割当において変動が最も少ない機関である。また、この低下は、国家予算における科学技術費の年間累積5.7%の成長と科学技術予算のGDP比の成長に対し、INTAの収入に大きな変化がなかつことに起因するものである。

アルゼンティンの民間部門は、基礎研究は行わず、応用研究に基づく資材（種子、ワクチン、農業機械等）の開発、生産、販売を行っている。これら企業における研究予算に関する正確な統計はないが、アンケート調査等によって得られているデータから、約100百万ドルと推測できる。この場合、アルゼンティンでの科学技術関連支出における民間と国家の比率は1:3となる。

### 2. INTAの設立

INTAは、Raul Prebischの立案、国家と農牧生産者の支援の基に、法令第21680号によって、1956年12月4日に設立された。

INTAの設立に関する考えは、無灌漑で農業に使用できる土地の確保が限界に達したことによる農牧産業の停滞状況の克服と経済の活性化を図る必要から生じたものである。

設立当時のINTAの役割は、農牧研究・普及事業の促進と強化とともに、これらによって得られた成果による農業の技術向上と農村生活の改善の促進であった。

このためには、次のような事業が必要であった：1) 農牧部門の開発代替案・機会の発掘と生産に支障をきたしている問題点の把握、2) 技術開発を行うとともに、農業普及を通じ、農業の技術向上を図る為に生産者とその家族の教育を行うこと、3) 開発した技術の生産者への移転を目指した研究と普及の統合、4) 生産者、生産者団体との密接な連絡を図り、各種ニーズを直接把握し、技術向上が農村部の生活水準の向上に反映されることを目的とした、国内各地域への研究者と普及要員の配置。

これら事業を効率的に実施できるように、INTAの機構を以下の通りとした：

a) 法的立場、意思決定、運営上の自立制の確保

b) 開発される技術革新の主要ユーザーとなる農業生産者との接近を目的とした各事業の分権化

c) 研究と普及の統合

d) 運営における生産者と生産者団体の参加

35年間に及ぶINTAの活動は、アルゼンティンにおける農業分野の発展過程に大きく貢献してきている。

同発展は、農牧生産、農業用資材供給、農産物加工部門における根本的な変化を伴っている。また、技術の需要の拡大・特化とともに、研究、普及従事者の増員の原因にもなっている。70年代末に出現したこの新しい状況は、それに対応したINTAの体制と戦略の見直しを要求するものであった。

そのために推進した方策は、収入源の安定化、ユーザーによるINTA事業管理の強化の促進、他の研究機関との連携の強化、経営の近代化、事業分権化を通じた効率向上等を目的としたものであった。

その結果、1984年3月31日付け法律第23058号によって、INTAの財務的独立制が復権し、また、1986年3月3日付け大統領令第287号、1991年11月11日付け大統領令第2379号によって、財務、人事部門を中心としたINTAにおける運営上の制約が解除された。

### 3. INTAの体制

#### 理事会 (Consejo Directivo) :

INTAの運営に係る最高機関は、科学、技術、運営に係る政策の策定とともに、農業技術計画の審査・承認を行う理事会である。

理事会は、中央政府の任命による10人の理事により構成されるものである。そのうち、農牧水産庁の推薦による3人は、それぞれ、総裁、副総裁、理事の任務を果たし、2人は、国立大学の農学部と獣医学部の代表者であり、残り5人は、主要5農業生産者団体 (CONINAGRO, CRA, FAA, SRA 及びAACREA) の代表者である。

また、組織の承認、幹部の任命、人材育成計画の策定、職員等級の承認、運営規則の策定等も、理事会の役割に含まれている。

#### 局長室と局長補佐室 (Direccion Nacional y Direccion Nacional Asistente):

局長室は、理事会の決定事項を実施に移す機関であり、企画、事業、管理・評価、組織・人材及び総務の局長補佐室より構成されている。

局長室の役割は、理事会にて策定された政策の実現のための企画、指導、実施、管理を通じたINTAの運営である。この他、技術職員の任命も行う。

企画局長補佐室は、気候、戦略、経済的企画システムの運営を担当している。

事業局長補佐室は、INTA内のプログラム、プロジェクトの調整、他の機関との連携の促進・実行を行うとともに、農業技術の開発、適用を促進するための手段の提案を行っている。

管理・評価局長補佐室は、INTAの主要活動の結果と効果に係る結論を取り纏め、管理・評価システムの運営を行っている。

組織・人材局長補佐室は、組織上の政策の立案、実施とともに、人事、人材育成を受け持っている。

総務局長補佐室は、財務、経理、事務、業務後方に係る業務を担当している補佐室である。

地方分権化された実施体制は、国家研究センターよりなる。これらは、国家的な性格を有する課題を対象に基礎又は戦略的研究と研究計画の展開を実施している。また、各地域センター、試験場における研究に係るニーズを支援する責務も抱えている。

ブエノスアイレス州Castelarに存在するINTAの研究センターは、3センターよりなり、それらには、それぞれ、多数の研究室より構成されている。

獣医学研究センター：ウイルス学、生物病理学、食肉技術、分子生物学研究室

農牧科学研究センター：遺伝学、植物病理学、微生物・動物学、農村工学研究室

天然資源研究センター：生物資源、気象・水、土壌研究室

各研究センターには、センター審議会が設置されており、これは、理事会メンバー1人、理事会推薦による関連科学技術分野における有識者2人（その1人は、大学での研究者であること）、地域センター所長の推薦によるINTA技術職員代表者2人より構成されている。

センター審議会の役割は、全国レベルにおける目標と事業の調整、センターの運営に係る方針の決定、各研究室の事業計画の承認、それらへの予算割り当て等である。

### 現地諮問審議会

また、各試験所には、各種関連機関との連携を促進するため、現地諮問審議会が設置されている。これら審議会は、生産者、関連普及所の諮問審議会の代表者、州政府、地方機関の代表者、INTAの関係者等によって構成されている。現地諮問審議会は、技術の提供部門（INTAの試験所）と技術の需要部門（生産者、その家族、団体）との間における有効な経路となっており、これらの機能は、以下のとおりである：

- － 試験所の技術サービスの目標設定に参加する
- － 目標達成を目指した事業計画の実施に協力する
- － 試験所に対し、目標達成に必要な又は適正と判断される提普を行う
- － 生産と農村生活の改善及び生産者と試験所間の連携の強化を図るために協力する
- － 試験所の要望に基づいて、試験所の年次予算の作成、予算の運営に協力する

この審議会が機能することによって、各関係部門間の情報交換が図られるとともに、試験所の影響圏における各種問題点の解決に係る協力精神が維持される。

### 普及所諮問審議会

技術の導入過程を促進する基礎機関である各普及所にも、生産者団体、当該市役所の代表者より構成される諮問審議会が設置されている。

同審議会は、生産者と公共部門間の総合的な相互協力を促進し、各課題の優先順位の検討・設定、現地の問題解決を目指した事業計画の策定に係る責任を生産者と共有することとなる。

この方式により、意見、知識の提示、資金又は資材の提供、コミュニティーに対す

る有用な提言、助言の普及等を通じて、各問題解決の簡略化が図られる。

#### 適応試験・技術移転地区別拠点

地区別拠点の目的は、新技術の適応試験の産者の農場で実施することである。新しい技術の採用を図るため、これらを代表的な生産体系に組み込み、選定・評価を行うものである。

また、各試験所で行われる研究の方向付けを行うための重要なフィードバック源ともなっている。こうして、民間部門の参加を通じ、研究と普及事業の統合が更に強化される。

#### 農業技術審議会

農業技術審議会は、INTA設立法に参加している各州において、調整機構として機能しているものである。州政府における農業政策の責任者が会長を勤め、INTA、州政府、生産者の代表者より構成されている。

主要目標は、生産、生産性の向上を通じた農業部門の発展であり、各機関の研究、普及、農業促進事業の調整が同審議会の役割である。

また、生産者、その家族、農村コミュニティー、各種団体の技術、社会経済、文化的ニーズと技術研究開発機関との間のインターフェースとなるものである。

#### 4. 他機関との連携事業

関連分野における国内外の公立又は民間機関との共同又は協力活動を実施する傾向は、INTAの特徴の一つである。他の機関との連携を図ることによって、以下のようなメリットが得られている：

- 世界の科学発展過程に活発に参画する
- 機関間の知識の交換と諸問題解決への共同事業を行なう
- 共同事業の目標達成により資源の有効利用が図られる

各機関がもつ資源、試験研究の有効利用を図る共同事業は、協定の締結によって実現されるものである。INTAが締結している協定の代表的なものは、以下のとおりである：

#### 国立機関との協定：

INTA-INTI（国立工業技術院）：農業技術と農産物加工技術との間の補完（例えば、綿花、牛乳、野菜）

INTA-INCYT（国立水文学研究所）：灌漑の自動化、サラド川流域の水資源調査、デルタ地域におけるパラナ川的作用

INTA-INDEC（統計局）：1988年農業センサスの実施

INTA-CONET（技術教育国立審議会）：青年、主婦の職業訓練

#### 地方機関との協定：

大半の州政府は、研究、普及活動に係る調整を行なうため、INTAと協定を締結している。その場合、農業分野の課題を検討、共同事業を行なうための優先順位の設定、

効率的な技術サービスを提供するための人材の配置を両者で行なっている。

大学との協定：全国において、大学の研究室と共同事業を実施している。試験所の一部は、INTAの専門家による指導を通じ、大学生の実習現場となっている。Balcarce試験所(ブエノスアイレス州)においては、マルデルプラタ大学農学部と連携しており、教育、研究、普及スタッフは、両機関の技術者によって構成されている。

また、INTAは、設立時から、大学院レベルの教育事業の先駆・促進者である。このため、多数の大学と協定を締結しており、高レベルの講座の設置に協力している。その例として、ブエノスアイレス大学における土壌科学、天然資源、植物生産、農業経済、生物測定学に係る講座、スール大学における植物生産、土壌科学に係る講座、マルデルプラタ大学における家畜生産、植物生産に係る講座、コルドバ大学における種子技術に係る講座、ロサリオ大学における植物育種に係る講座の設定が挙げられる。また、1989年には、リトラル大学と共同で、普及従事者向けの農牧生産講座が発足されている。

これら活動の調整を行なうため、INTAは、1986年末、高級教育局を設置している。

民間機関との協定：INTAが協定を結んでいる民間機関の種類が広範に互るため、これらとの共同事業も多種類のものである。

そのうち、AACREA（ア国農業試験団体協会）は、生産農場における試験の実施、農場経営者、技術者向けのセミナー開催等において協力している。

ACA（ア国農業組合協会）は、生産者等の研修事業に協力している。また、INTAは、ACAに加盟している個々の農協（例えば、Cabildo種子組合との小麦の新品種開発計画）への支援も行なっている。

FAA（ア国農業連盟）との間では、人材育成事業が実施されており、また、サンタフェ州においては、試験所、普及所と試験計画が共同実施されている。これらは、信頼性の高い情報源であるため、得られる情報は、域内の生産者への普及に使用されている。

また、住宅、保健、栄養摂取等、農村住民の福祉に直接影響する課題の促進に係るINTAの活動も、強調すべきである。中央、地方政府機関、民間機関等との共同事業を通じて、INTAは、チャガス病、包虫症等、風土病の抑制にも貢献しているとともに、衛生設備、上水道設備等の改善を通じて農村コミュニティーの生活事情の改善を図っている。

ア国農村家庭協会の設立(1978年)以来、INTAは、同協会に対して協力を実施しており、現在では、家庭がコミュニティーの社会構造の核であると確信している2.6万人の婦人が農村クラブ等の団体に参加している。

INTAの試験所で開発された新品種の生産において選抜種子生産組合の役割は、極めて重要なものである。生産者への高品質種子の提供は、生産性向上に直接反映している。

#### 研究所の支援組織

各試験所には、研究、普及事業に直接融資するために、INTAとの協定を通じて貸借提供された資産の運営を行なう生産者を中心とした支援組織が機能している。各試験所に対する、この方式は、新しい技術の導入に係る最も有効な手段である。

## 5. 国際連携

INTAは、設立時から、UNDP、IDB、IICA、PAHO等の国際機関との連携を図っている。また、メキシコのCIMMYT、ペルーのCIP、コロンビアのCIAT、ローマのIBPGR等、CGIARの後援によって設置されている多数の研究所とも交流を行なっている。

## 5. 資金源

設立以来、INTAは、特定農牧産物、加工品の輸出額の1.6%の徴収が資金源の一つとなっている。

1973年3月3日付法令第20340号に基づき、1973年7月1日より同税率は1.75%に、また、1974年1月1日より2%に引き上げられた。

その後、1980年10月10日付法律第22294号により、INTAの経済的自立制の原則が廃止され、運営に必要な資金を直接国庫から得るようになった。

1984年3月15日付法律第21068号により、INTAの経済的自立制の原則が復活され、果実、野菜、ジャガイモ、米、綿花、ブドウ、タバコ、蜂蜜、紅茶、マテ茶、柑橘類、サトウキビ等を除外した農産物、加工品の輸出額に対する1.5%の徴収が設定された。(しかしながら、INTAは、除外されている作物の生産を支援しており、それらに係る研究、計画、設備投資、普及等に予算の20%をあてている)

税金徴収からの資金は、INTAの全資金源の約90%に相当し、残りの10%は、金利、支援組織からの拠出、技術提携による収入、国内外融資に基づく特別プロジェクトに関するものである。INTAの年間予算は、約60~65百万ドル相当である。

## 6. 支出

1991年における支出の構成は、人件費69%、運営費20%、投資6%、その他(利息、償却、送金等)5%である。

支出において人件費が占める割合とその変動を分析することは重要である。人件費の変動は、中央政府が資金とは関係なく設定する賃金水準と職員数の不安定によるものである。

大統領令第2379/91号は、INTAが収入に見合った賃金設定ができるようにしているものであるが、比較的低い賃金をベースとしている。

運営費については、最小限のものであり、最低22~23%必要とされている。また、同支出科目の変動は、人件費よりも少ないものである。

「送金」の支出科目中には、実習生、研修活動の経費が含まれており、現在では新規採用の制約等が廃止されつつあり、実習生の受入れは重要な役割を果たしている。国内外における研修計画の規模から、国内での研修を強化し、海外研修は特定の専門分野に限ることが望まれる。これら活動にあてる理想的な予算の割合は4%であるが、現在の予算では不可能である。

6%の「投資」の割合も、国庫からの予算割り当てに依存していた1981~84年よりも低く、投資の支出総額における理想的割合は12~15%である。同科目は、使用できる資金と人件費との間の調整科目となっており、大きな制約要因となっている。

## 7. 人的資源

INTAの職員数は、4150人であり、そのうち、32.6%が大卒で、残りの67.4%は、研究室補助員、事務員、現場要員である。

INTAは、人材のレベルアップに係る政策を優先し、内部の人材育成が目標達成のための随一的手段であると確信し、人材育成に多大な資金をあててきている。また、農学士の大学院教育を支援するため、農業科学の専門分野を促進するとともに、スタッフの選定、昇級等において厳しい基準を適用している。

この結果、1354人の大卒の内、343人(25%)はマスター資格、83人はドクター(PhD)資格を取得している。これら上級資格取得者中の主要専門分野は、植物生産、家畜生産、土壌、普及、遺伝学、経済学である。上記資格取得者の地域センター別配置は、次のとおりである：Buenos Aires Sur 13%、Buenos Aires Norte 11%、Cordoba 7%、Santa Fe 7%、Corrientes 6%、Entre Rios 5.5%、Patagonia Norte 5.5%、Cuyo 5.5%。Castelarの3センターが占めている割合は13%である。

1988~91年において、人材教育、大学院教育にあてられた予算の総予算額の平均割合は5%である。1988年に対し、1991年の割合は半減しているが、これは、経費が低い国内での教育の比重が増大したからである。

表6-1: INTAの予算 (単位: 百万US\$)

収入	1989	%	1990	%	1991	%	1992	%
税収	61.64	69.63	52.49	83.94	72.00	83.97	88.00	93.52
金利	1.93	2.18	1.83	2.93	2.00	2.33	2.00	2.13
国庫の拠出	0.00	0.00	0.00	0.00	3.75	4.37	3.50	3.72
借款	13.08	14.78	8.21	13.13	5.00	5.83	0.00	0.00
その他	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	3.50	0.64	0.64
残金	11.88	13.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合計	88.52	100	62.53	100	85.75	100	94.10	100
支出	1989	%	1990	%	1991	%	1992	%
人件費	58.19	65.73	38.11	60.94	59.58	69.39	64.00	68.01
運営費	11.40	12.87	10.10	16.16	17.25	20.12	18.99	20.18
利息	2.25	2.54	2.63	4.21	1.27	1.48	1.80	1.91
送金	3.53	3.99	3.05	4.88	1.91	2.23	2.61	2.77
機材	6.74	7.62	4.57	7.31	2.10	2.45	3.00	3.19
建設	5.78	6.53	3.87	6.19	3.17	3.70	1.50	1.59
償却	0.64	0.73	0.20	0.32	0.55	0.64	2.20	2.34
合計	88.52	100	62.53	100	85.75	100	94.10	100

注) ドル換算においては、各年の10~12月期の平均レートを採用している。

## 8. 施設

INTAが所有している試験場、圃場、普及所、Castelarの中央研究所が占める敷地の面積は73,000ヘクタールである。

各試験所、都市内の本部、地域センターの建物の総床面積は26ヘクタールである。これら建物には、事務所、研究室、温室、倉庫、工場、車庫、種子選抜工場等が含まれている。

INTAの動産中には、事務、試験研究用備品、1700台以上の自動車、多数のトラクター、農業用、産業用、研究用機械類、建設機械等が含まれている。

## 9. 事業の計画

研究と普及事業は、分野、産品、天然資源、行政区画等をベースに国家又は地域プログラムとして組織化されている。これらは、農業分野において最も優先度が高い課題に努力が集中されるように、常に調整されている政策を基に連携が図られている。

国内の人的・物的資源の有効利用を図る方法として、他の公立又は民間機関とプログラムの共同運営を行なう場合もある。

こうして、特に先端技術の分野での相互依存が著しい現状において、より広い自立化が図られるのである。

### 研究及び普及プログラム

農業部門は、当国の経済開発に貢献できる機会が多く、そこで、INTAは、同貢献の実現、農業活動と農村生活の改善を図るための技術の開発と普及に関する極めて重要な役割を果たしている。

全般背景と中央政府の農業政策に関わる方針を基に、INTAの理事会は、1990~95年間の事業計画を達成するための目標を以下のとおり設定している：

- 生産の効率性：農業生産を縦・横に拡大し、より完全な国内供給を確保するとともに、輸出の拡大を図る。
- 多様化：輸出品目の生産地、目的地を拡大するとともに、付加価値を付け、新市場へのアクセスを図る。
- 持続性：生産の持続性を確保するため、生産環境の劣化を防止し、また、回復・改善を行なう。
- 公正：全ての部門が技術革新による利益を獲得できることを保証する。

INTAは、設定された目標を達成するための能力を十分に有しており、INTAの主要活動となっている各種プログラムを分野に区別している。これら4分野は、以下のとおりである：

1) 各作物の固有生産能力、商品化可能性の転換・改善、市場の拡大と新しい利用目的の発掘を目指した加工。

本分野は、主に基礎研究活動を包括するものであり、科学の領域が主体となるものである。

基礎研究に係る戦略として、次の五つのプログラムがある：先端バイオテクノロジー

ジ-、家畜衛生、植物生理学、アグロインダストリー、農業経済・社会学

2) 各地域の支配的生産体系において資源(土壌、資本、労働力)の生産性の向上に関連する主要課題に係る技術の改善と開発(既存技術の改善と新技術の開発)

本分野は、主に応用研究を包括し、各生産物群が主体となるものである。

応用研究に係る戦略として、次の六つのプログラムがある: 穀物・油料作物、産業用作物、林業用樹木、野菜、果樹、家畜生産I(反芻動物)と家畜生産II(単胃動物)

これらプログラムは、生産物別であるが、技術の開発は多くの学問領域に亘って行なわれ、総合的な観点から取り組むため、生産体系に対する総合的な解決案が提供されることとなる。

3) 環境に係る知識(ポテンシャルの保全を図るとともに、全能力が発揮できるように生物とそれらを取り巻く環境を把握するものである。環境の静・動的性質を把握することにより、最も有効な植物・動物・技術間の組合せを確立することができる。この分野は、資源の目録作成、保全に係る活動を包括し、天然資源が主体となるものである。

資源の目録・保全戦略は、技術開発における応用研究のパラメーター、可能性を設定するものであり、次の四つのプログラムがある: 遺伝資源、土壌、水・気象、野生植物・動物遺伝資源

上述15研究プログラムは全て、国家レベルのものである。3分野間には、相互作用があり、第1と第3分野は、第2分野への情報源としても作用しており、また、後者からは、前者へのフィードバックがある。

4) 開発・試験済技術の改良と生産者への普及。現地の農業・社会的状況に強く条件付けられるため、特定条件に適合している。

この分野は、地域レベルの研究、適応試験、普及活動を包括するものであり、INTAの各地域センターが主体となっている。関連する15プログラムは、地域レベルのものであり、現地の生産体系、生産者団体の存在、民間部門が実施している試験、普及活動、関連州政府機関の有無等を基に、各センターの特性を考慮して選定されている。

第2分野と第4分野間には、新技術の導入である最終成果が生産者の実態とニーズに見合うように、強力な相互作用が必要である。

こうした全国レベルの技術革新を目指した研究プログラムと地域レベルの適応試験と普及の構想により、技術の開発、移転、採用過程は、各プログラムにおける実施計画の議論、承認、実行の場となっている試験所、普及所のレベルで実現される。

## 10. その他主要戦略及び政策

INTAが直面している問題の範囲の広さにより、対応能力の改善を図るためには、多種類の活動形態を取り入れる必要性が生じている。

その一つの形態は、「農業部門における主要問題の解決と生産者への導入を目指した一連の活動」と定義されているINTAのプロジェクトである。これは、3年から5年間に亘って、特定の課題において、評価・確認・定量化できる成果を得ることである。

プロジェクトの形成は、最初の問題の定義、前提条件の考慮、予測できる成果、目標の設定、フォロー、評価に必要な客観的に確認できる指標の採用に基づくものである。

これらプロジェクトは、地域センターのプログラムの一部又は規模、複数機関の参加の観点から、国家開発プロジェクトとして位置付けられるものである。後者の例としては、生産性の向上と並行した土壌保全型農業技術の導入、果樹におけるミバエの防除、口蹄疫の撲滅問題等が挙げられる。

プロジェクトの形態は、INTAの二つの基本政策となる「小規模農家向け技術の開発と普及」及び「技術提携協定」を実施するためにも、柔軟的に適用されている。

### 小規模農家向け技術の開発と普及：

世界各国に存在する研究・普及機関と同じく、過去において、INTAは、小規模農家のような特定需要区分向けの活動を実施していなかった。従来、INTAの事業は、国家に対して要望を提示する力を有する生産者層向けであった。従って、当国には、技術発展から取り残されている資力・組織力に乏しい生産者を中心とした生産者層が存在している。

INTAは、1987年より、小規模農家向けの事業を制度化している。現在では、農村貧困現象が顕在化している地域を中心に10以上のプロジェクトが実施されている。

また、同需要区分向けの事業の促進、技術移転を担当する「小規模農家向け事業調整部門」が設置されている。この部門には、農村貧困問題を取り扱っている政府、非政府機関によって構成されている諮問審議会も機能している。

これらプロジェクトには、INTAが割り当てている特別資金の他、中央政府の厚生省と締結している協定等によって得られる資金があてられている。

### 技術提携協定：

INTAは、最近、農業部門への資材又はサービスを供給している企業、農産物を加工している企業と連携を推進している。

連携の形態は、ジョイント・ベンチャーであり、INTAのノウハウと民間企業の運営・商業能力の組み合わせにより、技術の開発、普及を目的としたものである。

新しい技術をINTAとパートナーとの間で開発することにより、得られる利益の獲得が民間部門へ集中しつつある現在の傾向に対応でき、従来の技術の適応モデルを補完できる。

民間企業と連携を図ることにより、INTAは、財貨・用役の需要に変化・多様化を要求している現世界が与えるチャンスに対応できることになる。

ジョイントベンチャーによって、開発、普及の面から最も大きな効果が期待できる分野を優先しており、また、INTAとして科学技術的能力を十分に発揮している分野は以下のとおりである：

- 植物遺伝学：多種類の新品種開発・普及
- 動物遺伝学：牛の受精卵の取り扱い、遺伝改良
- 生物農薬：病虫害、バクテリア、ウイルスの総合防除と製造技術
- 家畜衛生：病気の診断、予防、治療用薬剤、製造プロセス
- 農業微生物学：接種材料の発酵プロセス、原料（バイオマス）と廃棄物の変換
- 食品技術：食肉保存と加工技術
- 農業機械：農業機械の設計とプロトタイプ製造

連携事業の促進は、この種の協定締結の機会を発掘を中心目的としている技術連携部門の担当領域となっている。同部門は、INTAの各試験所とともに、各協定に係る民間企業との交渉を行なう部門である。

#### 農業情報・図書システム

農業情報・図書システム (SIDINTA) は、1986年にINTAの理事会が設置したものである。同システムの活動は、「情報と技術プロセス」及び「図書又は公衆サービス」の2部門を中心としている。

情報部門は、カタログ、INTA資料の自動登録 (FAOのAGRISシステムとの接続)、農業関係国際文献の検索 (on line接続)、実施中研究計画の自動登録 (FAOのCARISシステムとの接続)、これらサービスの使用に関する技術職員の訓練等の事業を行なっている。

図書部門は、中央図書館と文書館の管理とともに、図書館間の交流、複写サービス、購入図書の選定、図書の交換等を実施している。

本システムの調整部門は、INTAの各試験所、研究センターの図書室、情報・図書サービス間のネットワーク、情報・図書委員会、INTA-OASプロジェクトの調整室と連絡されている。

また、INTAは、科学技術庁の科学技術情報・図書共同システムの作業グループにも参加している。FAOのAGRISとCARISシステムと接続しているほか、IICAのAGRINTERシステム及びコスタリカにおける農業情報センター (CIDIA)、ブラジルにおけるEMBRAPAの情報・図書部 (DID)、コロンビアにおける国立熱帯農業センター (CYAT)、オランダのWAGENINGEN大学の農業図書室、英国のBritish LibraryのDSC、米国の農業庁のUSDA、ベルサイユのINRA、ヨーロッパ、アジア、アフリカにおける主要農業情報センターと接続している。

現在、INTAは、農業分野関連図書の検索システムのソースの一つとなっている。これは、INTA内外の研究者向けの情報サービスに協力しているAntorcha財団との協定を通じて達成できたものである。

SIDINTAは、INTAの広報部の一部となっており、同部の報道、出版事業を補完している。

## 適応試験と普及・地域プログラム

適応試験は、技術の確認と生態、社会経済環境に対応した農業生産体系の確立を包括するものである。新しい技術の効力を確認し、地域開発を基本目標としている技術移転調整システムを通じて普及が行なわれる。

技術移転システムにおいて、民間、公共両部門が参加することによって、農業政策の正しい解釈が図られている。このため、人材育成、技術協力を実施するための各部門の役割分担に係る協議が行なわれる。

地域レベルのプログラム (PAR) は、他の地域に当てはめにくい特定の作物、畜産に係る研究、また、重要性がある地域に限られる研究等も含むものである。

## 11. 成果

INTAの事業は、農業生産における諸問題の解決を目指しているものであり、得られた解決案の生産者による採用および生産体系への定着によって成果が表われる。INTAが開発・普及する技術的問題の解決案は、多数、複雑な要素が集合する生産体系 (システム) を対象としているため、その成果は、代替技術のパッケージである。INTAは、設立以来、国内外の民間又は公立機関との連携を図り、これらから、人材、機材等の供与を得ている。INTAが調整役となって実施した共同事業によって得られている成果も数多い。

INTAとして、最も重要視している成果は、応用研究に係るものであり、これら成果の達成に占めるINTAのレベルの高い人材の役割は大きいものである。このため、研究者、普及要員の育成、再教育はINTAの政策の柱となっている。その結果、国内、国際的に認められている優秀なスタッフを抱えている。

研究部門が行なう技術の開発、適応試験事業は、普及部門が行なう技術移転とフィードバックによって補完されるものである。普及活動を通じて研究の成果が生産者、その家族に伝わり、INTA設立法の第一条の目的が実現されることになる。

生産分野別の主要研究成果は以下のとおりである：

### 穀物と油料作物

アルゼンティンの農業分野における多数の作物を対象に、INTAは、個別の技術の開発ではなく、各生態系に適合した一連の技術の開発を行っている。それら技術は、各生態系に適した品種、栽培技術、病虫害防除技術まで含んでいる。

これらによる技術革新の導入の結果、大幅な収量の改善がみられている。ここ15年間において、トウモロコシで87kg/ha、小麦で34kg/ha、ピーナッツで56kg/ha、大豆で54kg/ha 収量が増加した。

小麦においては、メキシコから遺伝資源が導入され、それに基づく品種が1971年から、普及され、その後、更に25の品種が加わり、現在では、国内の小麦地域において50%以上のシェアを占めている。

この技術革新の開発・普及におけるINTAの役割は意義深いものであり、開発・普及のみならず、INTAと共同活動している種子生産組合を通じて高品質種子の生産にも関与している。1981~1983年におけるメキシコの遺伝資源による種子の各供給が占めるシェアは以下のとおりであった：

INTA	62.3%
BUCK (国産)	31.3%
Klein (国産)	3.5%
多国籍企業	2.9%

小麦の育種プロセスにおいては、耐病性が強く、蛋白質の含有量が多く、かつ高い収量が得られるものの開発が推進されている。また、輪作、耕作方式、栽培方法、水の使用、診断、施肥、防護等の点を特別配慮している。これらは、得られた品種の遺伝的ポテンシャルを最大限に発揮させるための技術パッケージを構成するものである。

INTAは、世代の交代の加速化、薬の培養、半数体の作出、普通環境条件におけるSSD方法(single seed descent)等の開発も行っている。これらの技術を通じ、1年間に小麦や大麦で4世代が得られている。

トウモロコシにおいては、ハイブリッド、新品種が開発が行われており、色彩、硬度の面から、輸出される唯一の種類である硬質濃色トウモロコシ(フリント)が優先されている。

耐倒伏性・耐密植性に優れたハイブリッドの普及と新しい栽培、病虫害防除技術と早期収穫等によって、1960~1985年の間、第Ⅷ地域(ブエノスアイレス州中部)において148%、第Ⅲ地域(ミシオネス州南部、コリエンテス州北部)において50%の収量改善が実現されている。

最近、植物遺伝学の分野では、先端バイオテクノロジーが重要な役割を果たしている。トウモロコシ、大麦においては、バランスの取れた致死遺伝子システムを有する親によるハイブリッドでの雑種強勢のより有効な利用が図られ、大きな進歩が見られている。この雑種強勢の固定技術は、高い生産性の系統の獲得、従来の方式よりも低いコストによるハイブリッド種子の生産を可能とした。

ラプラタ大学との協力を通じ、8種の米の品種の開発が行なわれ、需要のニーズに応えることができた。これらは、生産地の生態系のみならず、市場が要求している特性への適合も配慮されている。

開発された技術パッケージは、栽培、灌漑技術に適した土壌の整地、播種の時期と密度、灌漑のタイミングと水量、窒素の分割施肥、収穫のタイミング、用途別乾燥技術、病虫害防除技術等を含んでいる。これら技術の導入により、著しい収量の改善が図られている。

INTAにて開発されているソルガムは、「escoba」タイプのものであり、長サイクルの2目的(穀粒、刈株)ハイブリッドと中サイクルの穀粒用ハイブリッド、耐旱魁性の雄性不稔ハイブリッド、耐倒伏性の稔性回復ハイブリッド等である。各生産地に適した輪作の指定、土壤保全型耕作、窒素質肥料の施肥量、病虫害と雑草防除向けの各種農薬の使用等に係る技術の導入は、収量改善に大きな影響をもたらしている。

大豆については、既に8品種登録しており、また、5品種の開発が進んでいる。このほか、害虫(chinche)及びSclerotinia sclerotiorum菌に強い遺伝資源の利用開発も行なわれている。また、各生産地域に適した品種の評価、土壤保全型耕作、

rizobios (窒素固定バクテリア) の系統の開発、接種技術等の領域においても大きな進歩が得られている。更に、除草剤の評価、雑草防除を目指した耕作技術の開発は、優先課題となっている。

不耕起 (限定耕作・直播) 栽培技術に係る研究は、小麦の収穫直後の大豆の播種、雨量の少ない年における水の有効利用を可能としている。また、この手法は、トウモロコシが早魃に耐えるための有効な手段でもある。不耕起農業は、土壌資源の保護を図るとともに、より安定した農業体系の確立、エロージョンの対策、水の有効利用、晩霜期が長い地域における夏期作物の開発等に有効である。

ヒマワリにおいては、3品種を開発し、更に雄性不稔系、稔性回復系の開発を行なっている。

このほか、各地域に適した品種の評価、各地域における輪作の順序も検討されている。殺菌剤、除草剤の評価、肥料の使用量に対する反応に関する研究により、ヒマワリの生産性が改善されている。

ピーナッツにおいても、3品種開発しており、これらとともに、土壌管理、栽培・病虫害防除技術の導入により、品質及び保存性が改善され、生産コストの低下が図られている。

アマに関する研究は、6品種の開発に至っており、各生産地域に普及されている。また、これらについては、各環境、各地域における各品種の施肥時期・量等に関する結論が得られている。

病虫害、雑草等の化学的防除では、INTAは、新発売される農業について、生態系、病虫害、作物別に評価を行なっている。この結果、生産者は、各生産体系に適した農薬の理想的なコストで採用することが可能となっている。

一方、生物的防除、総合的防除技術の開発も推進しており、一部の作物では、成果がみられつつある。

INTAが準備した基礎的情報に基づいて、各生産体系における作物の総合的管理、病虫害総合防除システムが実現されており、他のラテンアメリカ諸国において採用されているものもある。

また、土壌の診断、肥料の使用に関する試験を通じ、土壌中の養分が把握され、施肥普及の実現に役立っている。

パンパ地域の各試験所間の協力により、磷酸吸収係数に係る情報が取纏められ、磷酸質肥料の合理的使用が可能となっている。

## 果樹

INTAが独自又は他の機関と共同で実施している研究は、樹木、単位面積当たりの生産性の改善、品質の向上を目的としたものである。核クローンの産出、選抜を通じ、商業価値を有する新しい品種が得られている。交配は、より望ましい特性を固定するとともに、周年生産を実現している。柑橘類における各種組み合わせに関して得られた知識を通じ、各地域により適した品種が把握されている。

高品質の遺伝資源の供給が拡大され、また、選抜品種の種子、苗、葉芽の生産が急増している。これらにより、苗木園、農家に対し、品質、生産性が高く、成長が良

い、ウイルスフリーの品種的に確実なものが供給される。

数年間に亘り、柑橘類を対象に、生産性の評価、樹木の栄養状況に応じた施肥、果樹園管理に係る試験が実施されている。これらの結果、土壌の種類、樹木の年令、台木、品種別の効率的な施肥、各地域での果樹園管理に係る提言ができる状態にあった。

衛生問題、市場の要求等は、病虫害防除に係る技術の更新を必要としたため、生産の経済性、国際市場の品質要求を考慮した薬剤散布日程表を準備している。INTAは、ウイルス病 (psorosis) の媒介昆虫であるアブラ虫を同定しており、psorosisフリー苗又は葉芽を生産者へ提供している。また、潰瘍病 (cancrosis) の管理・防除技術に係る指導も行なっている。これらを適用することによって、このバクテリア病との共存が可能となり、より悪い状況下においても高い割合の無感染果実が得ることができるようになった。

各地域に対し、果樹の種類、品種、土壌の性質、果樹園の生産形態等による、高栽植密度化の経済的効果も検討されている。また、収穫を早めるための成長調節剤及び収穫を遅らせ流通期間を延長させるための成長抑制剤等の使用が必要であるとの結論にも達している。

柑橘類の各品種・台木の組み合わせによる収穫期別の芳香油の含有度、物理・化学的特性に係る知識は、競争力の有るジュース、芳香油産業の活動を可能としている。INTAにて行なわれている調査により、国内の各柑橘地域別の最適生産体系、生産コスト、収益率、流通経路、市場構造等が把握されている。

リンゴとナシについては、高い早熟性と収量性、低生産コストが特徴である高密度果樹園を推進している。新しい果樹園の約80%で採用されているこの方式の中では、espaldera タイプ (縦形樹形方式) のものがより普及している。

同栽培システムの開発は、矮性又は半矮性台木の使用、色彩が良く、収穫期がより制限されている改良クローンの選抜等による開発との組み合わせによって実現できたものである。

*Palmata obliqua* 整枝方式 (縦面上に整枝を行ない、これを横断する枝を撤去する方式) は、早熟性、品質を高めるとともに、作業の軽減を伴うため、生産コストの低減が図れる。また、成長調節剤を使用することによって、収量、品質の向上が可能である。葉、土壌の分析により、肥料の種類、量、施肥タイミングに関する提言が可能となっている。静的又は動的的手法 (暖房又は噴霧灌漑) を通じて、晩霜等の気象変動の対策を施している。

病虫害防除の面では、ダニ類の天敵の保護、フェロモン・トラップの普及、リンゴ、ナシにおけるウジの防除処理に係る適正タイミングの指導等による総合的防除手法の普及を行なっている。また、果実の熟度の把握、保存能力のチェックを行なうための簡易手法も一般的に普及されている。カビの抑制剤の選定、適正使用量の提言等を通じ、リンゴ、ナシの冷蔵保存中に発生する病気が防除されている。

収量、果実の大きさをベースに、モモ、ネクタリンの新品種が普及されている。INTAにて開発されたネクタリン品種は、速やかに普及し、同果樹の栽培面積の大部分を占めている。

メンドサ、サンフアン州における加工又は生食用のモモ、ネクタリン、アンズ、アーモンドの品種の導入、調査、普及は、市場の新しい要求、嗜好に適した品種の栽培を可能としている。カタマルカ州においては、低温処理要求期間を短縮したイチジク、クルミ、モモの新品種が普及されている。

モモ、スモモ、オリーブにおけるgrapholita、アブラ虫、貝殻虫等の害虫、オイデウム病、枝枯れ病等のウイルス病については、有効な防除方法の開発及び生産者への普及を目的とした技術更新が常に行なわれている。地中海ミバエに対しては、致死遺伝子の使用による雄のみのミバエ群の形成により、生殖不能雄に基づいた防除方法として大幅な改善に役立っている。この方法は、実際の栽培現場にて試験ができる状態にある。INTAは、約50種類のブドウの株において基本醸造品質の評価、比較を行ない、また、主要株については、各地域にて得られるワインの特性の調査も行なっている。各ブドウ品種の醸造基準、ワインの特性における農薬、肥料、灌漑、整枝方式、収量、剪定等の農学的要素の影響も把握している。

これら研究の結果、INTAは、産業界に対し、醸造するワインの種類別に導入すべき品種に係る情報、適正栽培地域、適正整枝方法、醸造技術等に関する指導を行なっている。

INTAにて開発された技術は広く普及されており、栽培・醸造・流通を統合している部門での普及度は90%に至っており、また、非統合部門でも50%に達している。

生食用ブドウについては、生産、包装、保存、流通過程を中心に促進を図っている。輸出向け生食用ブドウ生産者の85%は、INTAにて開発、適合試験がなされた技術を取り入れているものと推計されている。

## 野菜

野菜部門の重要性から、INTAは、同部門を優先的に扱っており、野菜に係る諸問題の解決にあてる予算及び人材を増大させている。

サツマイモ、タマネギ、レタス、ピーマン、マメ、スイートコーン、ヒラマメ、ホウレンソウ、フダンソウ、エンジン、エンダイブ、小型カボチャ、メロン、トマト、エンドウの新品種を開発しており、これらは、収量、品質、輸送性、耐病性、保存性等の理由により、従来の品種にとって替わっている。

無性増殖は、急速に普及しており、イチゴ、ニンニク、サツマイモ、アーチチョーク等衛生上の問題なく増殖が行なわれ、生産者へは組織培養による無病苗が供給されている。

INTAは、野菜生産において革命ともいえるべきハウス栽培の開発に大きく貢献している。それは、初歩的な構造物の設計から、適正品種の開発、栽培技術、点滴灌漑、病虫害防除、成長調節剤の使用等まで含むものである。

ジャガイモでは、継続的技術革新と生産者によるこれらの導入により、高い生産性(23ト/ha)が得られている。収量が高く、収穫が安定している品種の導入、燐、窒素肥料の使用、散水灌漑、病虫害防除、保証種子の使用等に基づいた技術の導入により、年間平均400kg/ha近くの収量の増加が得られている。

1984年までは、毎年、ジャガイモの種子イモの輸入が必要であったが、Tafi del

Valle (トウクマン州)、Malargue(メンドサ州)、Valle de Aconquija (カタマルカ州) 地区における種子イモ生産地の開発により、輸入の必要性がなくなっている。

国内生産の季節、生産地の多様化により、1年間を通じ、安定したジャガイモの供給が行なわれている。また、耐病性、早生性があり、粗放栽培にむき、休眠が短く、調理の観点からの品質に優れたジャガイモの新品種が導入されている。

また、環境保全型雑草防除、無傷・高品質野菜を目指した厳格な病虫害防除等を含む技術パッケージを開発している。

播種、除草、除草剤投与用機械等、農業用機械の開発も行なっており、畦立て、ロータリー、苗床形成、肥料と除草剤の投与、播種まで行なう総合的管理機械が代表的なものである。

INTAが開発した野菜、穀類の単粒精密播種用機械の工業生産が、現在、行なわれている。同機械を用いることにより、畦に正確な条播ができるため、種子コストが最小限に押えられ、間引き作業を不要とすることが可能となっている。

### 産業用作物と林業関係

ここ10年間に亘り、各生態系への反応、収量、産業観点からの品質をベースに選抜された紅茶のクローンによる新品種が開発されている。これらにより、従来の品種の収量を400%まで引き上げることができ、従来の品種を代替により、国際基準に適合した高い品質のものが得られている。

紅茶においては、苗畑における苗の産出から最終製品の分類までを含む技術パッケージが開発されている。同パッケージの生産者、加工業者による商業レベルでの採用は、量・質的の面で大きな成果を伴っている。

また、定期又は強度剪定に使用できる紅茶の剪定用作業車のプロトタイプの開発・改良を行なっている。

マテ茶栽培において、土壌のより有効な利用、保全を図るためには、最適栽植密度の設定がもっとも重要な情報である。また、これらが標準化されることによって、現在の栽培技術を変更せずに、収穫の機械化が可能となる。

最小機械化耕作、雑草防除、冬期緑肥作物栽培、施肥等、一連の技術を取り入れることによって、低コスト、良好な衛生状況下で、マテ茶の収量改善が実現されている。生物的特性をベースに、Rulo de la Yerba Mate 又はPsilido と称されるマテ茶のアブラ虫の防除方法の開発によりこれが及ぼしていた被害も抑制されている。

INTAは、芳香植物の導入、選抜、化学分析、普及も実施している。提言している選抜、化学処理技術によって、芳香油の高い収量が得られている。

ウイキョウ、クミン、ユーカリ、バジル、スバルティナを初めとする芳香植物の選抜したクローンにより、芳香油の高い収量と品質が得られている。このうち、最も代表的なものとして、シネオールの含有度が高い Eucalyptus fruticetorum とシトラールを産出する在米種である Elyonurus muticus が挙げられる。

新しい赤外分光分析技術によって、各種試験作物、産業作物又は芳香産業において、最小のサンプル、分析時間で、エッセンスの質的評価が可能となっている。

米国から導入し、長期間に亘って試験を行なったサトウキビ品種の普及は、大きな

効果をもたらしている。これは、従来の品種に比べて、安全性、分けつの面で優れている。

ここ10年間のサトウキビ栽培における最も大きな変化は、除草作業を減少させた除草剤の導入である。このため、INTAは、各季節、防除対象雑草の種類に適した除草剤の一覧表を準備している。

サトウキビの収穫も大きく変化しつつあり、カッター、ローダーに次いで、総合収穫機が導入されているが、後者の価格はまだ極めて高いものである。

タバコについては、発芽を調節する抑制剤、病虫害防除用農薬の使用、土壌分析、播種床における有孔プラスチックケースフィルムの使用等を含む栽培技術のパッケージが開発されている。

1980年から、生産性、繊維質の優れた国産綿花の新品種が導入されている。INTAの新品種により、従来の品種に比較して、20~30%に及ぶ収量の改善が実現している。更に、早生性に優れていることから、綿花の生産サイクルを5~6か月間に短縮している。このサイクル短縮によって、特に収穫期における不利な気象条件を避けることが可能となる。

INTAが開発した新品種の普及により、最近、国産綿花の流通のペースは、25から28mmに引き上げられている。強度が高く、繊維長が長いものの生産ができるようになったため、今まで進出が制限されていたECの市場へのアクセスも可能となっている。

病虫害防除技術の確立により、農薬散布処理の回数の減少が図られている。また、綿花に係る技術パッケージは、労働力不足に対応するための国内の生産体系に見合った収穫機のプロトタイプの製作も含んでいる。

マツ、ユーカリを中心に、各品種の生態型の比較試験を行ない、得られた情報と適切な種子の使用により、収量の大幅な改善が得られている。

パラナ川のデルタ地域においては、Populus deltoides の二つの高品質のクローンを年間3%のペースで導入している。また、優れた特性を有する種子群からも約20クローン選抜しており、新しい造林のための遺伝資源として蓄積している。

## 畜産

家畜衛生分野については、Castelarの獣医学研究センター(CICV)と戦略的に配置されている10ヶ所の研究所によって、診断関連研究ネットワークができている。このネットワークを通じ、より普及している家畜病の診断、評価ができ、民間獣医業務に対する貴重な支援となっている。

INTAの研究所とチュブット州のPeninsula Valdezに存在する隔離牧場にて、最近新発売された6ヶ月以上の免疫期間を有する口蹄疫の油性ワクチンが開発・試験された。

また、多数のワクチン、診断用試薬がCICVにおいて開発されている。それら実績により、FAOは、牛のウイルス病の地域センター及び、また、新生牛下痢に係る研究所間協力ネットワークの本部として指定している。

INTAの研究者は、アルファルファに用いる殺虫剤と家畜に用いる対疥癬殺虫剤の

毒性の残留度を設定している。

適切なコールドチェーンが整備できない国で販売するための気温28度で18か月間保存できる食肉製品の開発も行なわれている。

牧草に係る調査の結果、天然植物を有する多数の生態系の分類・特徴付けが行なわれており、また、多数の在来品種の生物・気候学的調査を通じ、各種牧草地の生産能力、構成が把握されている。更に、在来品種の栄養特性、各家畜の嗜好等も把握されている。

牧草新品種（イネ科、アルファルファ）の開発、外国品種の導入を行なっている。

半乾燥地域において過剰放牧によって劣化した牧草地の低コストでの改修技術の開発も実現しつつある。

劣化した牧草地または低地を回復するため、10%の表土覆しのみで施肥・播種を行なう機械のプロトタイプも開発している。

湿潤地域の天然牧草地においては、磷酸肥料を使用することにより、肉の生産量を80%増大できることが実証されている。

これら技術進歩は、生産者レベルにおいても、この貴重な天然資源を回復し、合理的に管理する必要性に係る認識として定着している。

肉牛の繁殖効率の向上は、栄養、衛生、遺伝的管理に起因するものであり、60年代から、新品種の導入と伝統的品種の選抜によって肉牛のタイプの変更を促進している。

乳牛においても、飼育技術、牛乳の衛生管理技術、搾乳技術等の改善により、牛乳生産の効率が大幅に改善されている。INTAの酪農部門は、高いレベルに達しており、数年前から、ラテンアメリカ諸国の技術者向けの研修コースを実施している。

種畜試験場は、80年代における豚の品種改良に貢献しており、商業価値の高い雑種強勢による3系の交配雑種を得ている。

養鶏部門において、INTAは、現在の商用生産のベースとなっている採卵用鶏のハイブリッド系を開発している。また、シチメンチョウについても、ハイブリッド、人工受精に係る技術を開発している。

表6-2: INTAの大卒職員

年	大卒合計			年間変動			合計	
	B.Sc (人)	M.Sc (人)	Ph.D (人)	B.Sc	M.Sc	Ph.D		
1970	1110	95	12	* 1217	12	1	1	14
71	1264	96	17	* 1377	82	4	-	86
72	1228	106	20	* 1354	50	-	-	50
73	1375	115	22	** 1472	44	-	-	44
74	1389	127	25	1541	40	-	1	41
75	1400	138	30	1568	57	-	-	57
76	1247	135	31	1413	191	11	2	204
77	1179	140	31	1350	86	1	1	88
78	1180	158	33	1371	45	-	-	45
79	1171	165	34	1370	69	2	-	71
80	1279	165	37	1478	45	3	-	48
81	1297	172	39	1508	23	-	-	23
82	1265	187	42	1494	23	1	-	24
83	1275	206	43	1524	26	1	-	28
84	1294	210	53	1557	68	5	-	73
85	1518	209	54	1781	45	4	3	52
86	1558	208	52	1818	65	6	2	72
87	1642	210	51	1903	36	5	2	43
88	1757	206	49	2012	41	6	4	51

\* : B級

\*\* : AI/AII及びA III級

表6-3: A級技術者 (tecnico) の資格別割合

社会調査	0.87%
情報処理補助員	0.50%
研究補助員	19.15%
教師 (生物学、農学、地理、語学、理科等)	3.37%
電気、電子技師	0.20%
獣医	8.20%
農学技師	58.00%
その他農業関連技師	1.03%
他分野技師 (化学、土木、地理等)	1.14%
会計・経理	0.92%
医師	0.22%
情報処理分野大卒	0.11%
科学分野大卒 (理科、物理、化学等)	4.68%
社会分野大卒 (政治学、社会学等)	0.80%
経済学者	0.16%
教育学、通信関連大卒	0.27%

ソース : CENSO (D.D.RR.III. enero '88)

表6-4: A級第I、II等級技術者の分野別人数

分野	大学院卒者			大学院生			大学院以下	合計
	Ph. D	M. Sc	小計	国内	海外	小計		
畜産	18	37	55	45	6	51	127	233
作物	29	103	132	65	12	77	364	573
天然資源	6	30	36	20	5	25	171	232
社会経済	3	16	19	6	4	10	39	68
情報処理	4	4	8	1	1	2	31	41
普及	3	49	52	28	17	45	321	426
その他	1	2	3	0	1	1	33	37
無専門	0	0	0	7	3	10	52	62

表6-5: 研究プロジェクト

	事業計画数	実現プロジェクト数	形成中プロジェクト数
作物	500	44	44
畜産	90	9	16
林業	22	1	1
その他	282	1	10
計	974	56	71

注: 本区分は、地域別、研修事業、小規模生産者向けのもの等が含まれるため、必ずしも各プロジェクトの目標に一致していない

表6-6: 人材育成、大学院教育向け予算 (us\$)

	1988	1989	1990	1991***
INTA-IDBプロジェクト(*)	3672620	2200000	1535000	500000
UNDPプロジェクト ARG.85/002号(**)	378730	631000	439000	500000
人材育成	335700	707250	379340	576190
国内大学院教育	649150	700750	570300	1187590
	5036200	4239000	2923540	2763780

(\*) 1991年にはIDB-世銀プロジェクトが含まれている

(\*\*) IDB-世銀プロジェクトも含まれている

(\*\*\*) 予算案

INTAの全体予算に占める人材育成と

大学院教育予算の割合 (%)

6.3      4.6      4.8      3.2

ソース: D.D.RR.HH., junio '91

表6-7:人材育成、大学院教育事業にあてられた予算 (%)

	1988	1989	1990	1991
INTA-IDBプロジェクト	72.9	51.9	52.5	18.1
UNDPプロジェクト ARG.85/002号	7.5	14.9	15	18.1
人材育成	6.7	16.7	13	20.8
国内大学院教育	12.9	16.5	19.5	43
小計	100	100	100	100

ソース: D.D.RR.HH., Junio'91

表6-8:国内人材育成、大学院教育にあてられた予算 (us\$)

	1988		1989		1990		1991	
	12	31	12	31	12	31	12	31
人材育成	124450	211250	211250	495000	114590	264650	202420	373760
大学院	250100	409050	201920	498830	198000	372300	361240	826350
小計	364550	620300	414170	993830	312590	636950	563670	1200110
合計	984850		1408000		949540		1763780	
予算総額	79900000		91917000		60288000		87750000	

A/us\$ 換算率:1988=4.09、1989=12、1990=650、1991=5600

ソース: D.D.RR.HH., Junio'91

表6-9:大卒スタッフの育成(1980~1991)

年	大学院卒 (***)	海外研修		国内		内部研修	
		大学院	短期研修	大学院	大学院	大学院	短期研修
1980	202	28	21	7	3	1	
81	211	25	11	1	3	1	
82	229	17	62	14	3	2	
83	249	4	34	1	3	6	
84	263	14	35	8	3	5	
85	263	45	45	14	7	8	
86	260	75	74	20	9	5	
87	263	78	186	27	10	17	
88	275	27	130	9	11	23	
89	*302	*14	*70	*15	12	39	
90	362	6	249	16	12	33	
91**	343	0	80	6	13	8	

\*:89.08.30日現在

\*\* :91.06.07日現在

\*\*\*:証書提示者

ソース: D.D.RR.HH., Junio'91

表6-10: 大卒スタッフ

年	大卒者総数 (AI+AII)	大学院卒者 (***) 総数	大学院卒者割合 %
1980	1178	202	17
81	1208	211	17
82	1194	229	19
83	1224	249	20
84	1257	263	21
85	1426	263	18
86	1494	260	17
87	1564	263	17
88	1650	275	17
89	1647	302	18
90	1550	362	23
91 (**)	1349	343	25

\*\* : 91.06.07 日現在

\*\*\* : 証書提示者

ソース : D. D. RR. HH. , junio '91

表6-11: 大卒者の地域別配分 (91.6 現在)

	大卒者 人数	大学院卒者 人数	大学院卒者 %
Dirección Nacional	58	25	43
Complejo Castelar	3	0	0
C. I. R. N.	60	11	19
C. I. C. A.	59	19	32
C. I. C. V.	68	16	23
Salta-Jujuy	43	13	30
Tucuman-S. del Estero	36	9	25
La Rioja-Catamarca	30	4	13
Chaco-Formosa	59	16	27
Misiones	26	4	15
Corrientes	56	21	38
Entre Rios	96	19	20
Santa Fe	105	25	24
Cordoba	107	25	24
La Pampa-San Luis	67	13	19
Cuyo	79	19	24
Buenos Aires Norte	143	39	28
Buenos Aires Sur	155	46	30
Patagonia Norte	65	19	29
Patagonia Sur	34	0	0

表6-12: 大学院卒者の地域別配分

	大学院卒者総数	M. Sc (%)	Ph. D (%)
Dirección Nacional	25	72	28
Complejo Castelar	0	0	0
C. I. R. N.	11	64	36
C. I. C. A.	19	74	26
C. I. C. V.	16	56	44
Salta-Jujuy	13	77	23
Tucuman-S. del Estero	9	89	11
La Rioja-Catamarca	4	100	0
Chaco-Formosa	16	94	6
Misiones	4	100	0
Corrientes	21	71	29
Entre Rios	19	79	21
Santa Fe	25	68	32
Cordoba	25	84	16
La Pampa-San Luis	13	85	15
Cuyo	19	84	16
Buenos Aires Norte	39	79	21
Buenos Aires Sur	46	61	39
Patagonia Norte	19	58	42
Patagonia Sur	0	0	0
合計	343	74	26

表6-13: INTAにおける大卒実習生受け入れ

年	計画	実績	採用された自習生	採用%
1970	7	7	7	100
71	12	12	6	50
72	23	23	6	65
73	32	32	15	47
74	64	4	4	100
75	20	20	10	33
76/7	79	79	40	51
77/8	168	168	81	48
78/9	202	202	96	48
79/80	227	227	94	41
83	250	250	120	48
合計	1354	1024	488	48

表6-14: 大卒スタッフにおける元実習生の割合

年	大卒者総数	採用実習生	割合
1991	1523	488	32%

## 第7章：普及体制の現状

### 1. 序論

農業普及事業は、農業生産者とその家族を対象に、社会・人間的側面に重点をおき、農村住民の総合的発展を目指した、非体系的教育プロセスとして位置付けられるものである。従って、農村部門の総合的発展を図るための有効な手段である。

上述定義は、1987年7月、ブエノスアイレスにおいて開催された農業普及セミナーにて提案されたものであり、アルゼンティンにおいて活動している各種普及関連団体の普及従事者にとっての原則を要約したものである。

60年代において、普及部門を設定したINTAは、重要な役割を果たしたが、70年代から、AACREA団体、各種組合、SANGOR、La Serenisima等の民間企業、各種コンサルタント業者等、民間部門も普及事業に加わっている。

### 2. 現状

INTAは、設立以来、研究・普及事業を農業開発の促進、設立目的の達成のためのより有効な手段として位置付けている。

全国におけるINTAの39試験場では、両事業を実施しており、各試験場の担当区域内に、普及所を設置して活動している。国内176カ所に普及所があり、特に農業生産が活発な地域に高密度に配置されている。

アルゼンティンでの農業普及においては、INTAが主要機関ではあるが、そのほかの公共機関、民間機関も普及事業を実施している。

多数の大学の農学部は、農業普及学科を設けており、普及従事者の育成を行なっている。

INTAの設立直後にフランスのモデルに従って設立されたア国農業試験地域連合協会(AACREA)は、176グループを通じ、パンパ地域を中心に、貴重な試験・促進・技術移転事業を実施している。

70年代には、農業共同組合団体が普及事業を開始しており、現在、100農業普及グループ(GAICO及びSEC)が活動している。後者は、主に、酪農地域の約1000生産者を対象に活動している。

また、FACAに加盟している農業組合群は、サンタフェ、ブエノスアイレス、ラバンバ、コルドバ、チャコ州に224人の技術者を配置している。

即ち、国、各州レベル及び民間レベルにおいて、多数の機関が農業分野での技術移転システムを形成している。これらは、生産者のニーズに応え、技術移転を支援してきているが、各関連機関相互間の調整・協調が不足しているといえる。

家畜生産、家畜予防衛生分野における技術普及指導について、INTAは、各研究所と民間サービスとの連携を図って推進している。

INTAが、現在、地域的に推進している技術移転機構は、技術の生産者への確実な移転を確保するため、各研究所の普及グループの調整員レベルでの企画から始まっている。これにより、研究者と普及者間の連携が強化されるとともに、生産者は、優先課

題、生産における問題点の把握に参加し、研究所で実施される研究の方向づけに役立つ情報の提供を行なう。

普及グループは多くの専門分野の技術者より構成され、目標達成には全員が参加する仕組みとなっている。

各グループに参加する普及者は、事業の計画、設計、実施、評価に参加し、また、得られた情報の普及も担当する。各グループに参加する研究者、普及者、テクノジャン、生産者は、試験結果を評価し、採用・普及する技術の確認を行なう。

INTAにおける普及従事者は、職員全数の約25%を占めており、そのうち、大学院レベルのものは、10%のみである。

INTAの普及者の活動は、現在、他の普及従事者との連携を図って、生産者への技術移転を行なう方法を適用している。

普及事業における問題点として、調整の不足、普及従事者の情報、訓練不足等が挙げられている。また、INTAが有する体制、組織、施設の観点から、INTAを中心に、関連機関の調整を図るための農業開発機構を設置する必要性が指摘されている。

## 第 8 章 : 農業分野における国際協力

### 1. 序論

50年、60年代に亘るア国農業関連の技術の市場は、欧州諸国、米国より供給されていた。これは、アルゼンティンにおける比較優位は、農業に適した天然資源の豊富さにあるといった意識が広く行き渡っていたからである。

農業生産者が要求する技術開発は、先進国により開発されたものが、直接導入されていた。また、国立農牧技術院 (INTA) の設立、体制も、海外で開発された技術を現地の条件への適合化、或は海外技術の制約等の解決を対象に、計画されたものである。

70年代半ばには、燃料等、石油副産物の資材の高騰、国際紛争、アルゼンティンにおける社会事情、累積債務問題等が、農業生産における革命的な変化を引き起こした。

同過程においては、現在の世界経済開発を特長付けている技術革命の時期を開始した農業研究が重要な役割を果たしている。

この事実は、一つの国の比較優位は、天然資源の豊富さによって維持されるものではなく、技術、経営能力に存在することを明らかにしている。(Cirio: Investigacion agropecuaria en la Argentina, 1992)

### 2. ア国の対外的国際協力

バイオテクノロジー、マイクロ・エレクトロニクス、新材料分野における発展のもたらした現技術事情は、技術開発によって得られる利益は、多国籍企業を中心に民間による独占化を奨励しているため、科学技術のニーズを更に強化している。

GATTにおいて、技術の国際流通に係る規準が合意されつつあることから、アルゼンティンとしても、民間所有の技術へのアクセスを図るためには、知的所有権、パテント等の所有者の権利を保証する制度の確立が必要条件となる。

アルゼンティンも、それら権利を認める傾向にあるため、技術革新を保護する制度の確立が、近々、実現される見込である。

一方、INTAは、12年前から、チリ、パラグアイ、ウルグアイ、ボリビア、ブラジルの農業研究機関とともに、農業研究分野の共同活動の促進を図るために設立された PROCISUR (南米農業技術開発共同計画) に加盟している。

また、メルコスール諸国の農業大臣より構成されている CONASUR (南米地域農業協力協議会) の設置は、各政府による農業分野における共同事業の推進に係る政治的意向を再確認している。こうしたハイレベルでの情報交換・調整を目的とした場合は、経済統合を背景に、技術開発を目指した協力促進の方向付けを行うために最も適した場である。

これらを補完するため、INTAは、更に、チリの INIA、ブラジルの EMBRAPA と技術研究協定を締結しており、また、ウルグアイ、パラグアイの研究機関との交渉も進んでいる。このような協定の締結は、域内研究機関における資源 (人的資源、施設、ノウハウ) の有効利用を目的としたものである。

INTAは、FAO が、ラテンアメリカ、カリブ地域における共通問題の解決に向けて、

技術者、技術情報の交流の強化を図るために設置したネットワークにも参加している。

更に、INTAは、UNDPが実施しているアフリカ、アジア諸国への技術協力事業（農業開発、ブドウ栽培、製粉技術、組合事業等）にも活発に参加している。

### 3. ア国への国際協力

三国間協力においては、ドイツ、フランス、スペイン、イタリア、米国、日本、ニュージーランド等との協力が最も重要なものである。

協力案件は、パタゴニヤ地域の砂漠化対策、病害虫統合防除、青果物のポストハーベスト、果実の品質管理、土壌管理、小規模農家を対象とした共同研究、牧草生産、牛乳の品質向上、作物の育種等、広範な課題を対象としている。

国際機関（UNDP、FAO、IDB等）の協力を通じて、羊毛技術、メソポタミヤ地域の林業開発、青果物のポストハーベスト、及び口蹄疫に係るバイオテク研究に係るプロジェクトが実施されている。

### 4. 国際協力を必要とする課題

アルゼンティンは、広い国土、多様な生態系・農業生産地域を有することにより、多様化を要求している生産への経済的依存、環境・天然資源の保全、バイオテク等の技術革新がもたらす技術格差等、ブラジルと同じような問題を抱えている。

これら諸問題の解決は、各国の担当機関個別には、確保困難な巨大な資金を要するものである。技術の開発を急務としている現況において、技術分野における地域統合は、有効な手段である。

INTAは、地方分権化、民間企業との連携、運営の近代化、他関連機関との相互調整等を通じ、構造調整を既に実現している。

更に、チリ、ブラジル等、南米の研究機関との技術統合を実施していることから、競争力、農業生産の高品質の維持に不可欠な技術の吸収、特有技術の開発に、最も有利な立場にある。

財政困難事情に応じるため、同方向に沿って、先進国の援助機関、国際金融機関・技術協力機関、民間企業等の支援によるプロジェクトの形成が行われている。

これらプロジェクトは、農業のサステナビリティ、自然資源の管理、生産の多様化、食品・農産加工品の品質向上等に係るものである。

#### (1) 地域別プロジェクト・テーマ

－バンパ地域向け集約農業部門

－Cachari 地区の農村開発

－果実における冷却によるミバエの検疫

－Villa Maria 地区の酪農部門の生産性向上

－大豆における病虫害の統合管理

－バンパ西部の畜産開発

－コリエンテス州南西地域における棉花栽培の復活

- フォルモサ州西部の小規模農家への支援
- 紅茶に係る技術開発・移転
- サンティアゴデルエステロ州東部の小規模農家における綿花栽培の復活
- 亜熱帯果樹園芸の開発
- ラリオハ州平原遼滞における小規模農家の育成・組織化への支援
- Tulumaya水路における水資源の有効利用
- 果樹園芸における代替品種、果樹部門の転換
- バタゴニヤ地域のアンデス山脈、アンデス山麓地帯の林業と牧草用としてポテンシャルを有する土壤の区分け

## (2) 統合プロジェクト・テーマ

- 土壌保全式農業 (PAC)
- 穀類の収穫における効率向上 (PROPECO)
- バタゴニヤ地域の砂漠化対策
- 果実・野菜のポストハーベスト
- 口蹄疫 (アフトサ)
- 羊毛技術
- メソポタミヤ地域における林業開発
- 血中寄生虫とその伝染節足動物による牛病の統合管理

## (3) 技術普及キャンペーン

- 穀類生産
- 羊生産
- 牛生産
- 綿花生産

## (4) 応用研究

応用研究分野では、育種、病虫害防除、農業生産に係る主要課題の他、相対又は潜在的重要性を有する各種課題を対象に、広範に事業が実施されている。この中には、具体的ニーズに対応する特定の問題を対象としているものも多数含まれている。60件を上回る技術提携協定の大半は、育種、ワクチン、農業機械等取り入れ可能な技術に係る応用研究分野に属するものである。

## (5) INTA 農牧技術計画 (PLANTA) : 期待されている成果

### a. 地域別計画

地域別農業計画 (PAR) の範囲内で計画されている事業より、1995年までに達成できる成果は以下のとおりである：

#### パンパ地域

- 農業栽培地域における連作によるエロージョン問題の縮小
- 穀類の生産・輸出量の顕著な拡大
- 収穫における損失の減少、雑草管理に係るコストの低下
- 撲滅に先立つ口蹄疫抑制の達成
- 高品質の飼料用作物の達成
- 牛乳、乳製品の生産量拡大・品質向上
- 農業生産の多様化・新マーケットへの新出

#### メソボタミヤ地域

- 柑橘類の在来品種・新品種のウイルス・フリークローンの普及
- ハウス栽培野菜の普及
- 地域に適したアマ及び米の新品種の開発
- 改良された技術による紅茶生産の促進
- 高品質牧草の採用による食肉・牛乳・羊毛生産の改善
- 林業生産・輸出能力の改善

#### チャコ・フォルモサ地域

- 綿花収穫のコスト引き下げ・簡易化
- 高品質繊維の綿花品種の開発
- 地域に適した品種による大豆栽培の拡大
- 選抜交配、新牧草の導入、自然資源管理の改善による畜産生産の改善による
- 血中寄生虫とその伝染節足動物による損失の軽減
- 促成野菜生産の定着

#### NOA 地域

- サトウキビ、綿花、タバコ、柑橘類に係る栽培技術の改善
- 豆類の商用生産、種子生産の強化
- 新亜熱帯果樹の生産に係る評価の終了
- 牛、やぎの改良交配及びラクダ科に係る技術改善
- babesiosis と anaplasmosis の影響の減少
- 促成野菜生産の拡大
- イチジク、クルミの生産性向上

#### Andina 果樹地域

- 高品質の株の導入、生食用ブドウの輸出等により、ブドウ生産の回復
- 高密度果樹園、管理技術の改善、病害防除、垂直統合の徹底等を通じたリンゴ、ナシ類の促進
- 新品種・栽培技術の導入、栽培、加工部門間の統合拡大、灌漑用水の有効利用等

を通じた核果類、野菜生産の復活

- ベリー類の普及により、生産の多様化、雇用機会の拡大が図られる
- 冬季リゾート地向けハウス栽培作物の増大

#### 中央地域

- 年間雨量400~600mm地域において家畜生産を2倍化できる技術の確立
- 低降雨利用地域における資源の有効利用・劣化対策に係る技術の確立
- 上記両地域におけるポテンシャル、灌漑の可能性に関する情報の取り纏め

#### バタゴニヤ地域

- 砂漠化に係る危険の軽減
- 生産性、水資源関連部門の補完による羊毛生産の拡大
- 繊維の品質、主要特長による種羊の選抜
- 品質検査に基づいた羊毛の流通をもとに、先端生産者への高価格の保証
- 域内生野菜供給向けのハウス栽培に係る経済的実現性の調査結果の発表

#### 非パンバ全地域

- 零細農家の密度が高い地域の活性化がみられる

#### b. 国家計画

##### 穀物、油料作物に係る国家計画(PAN)

- 小麦、大豆、トウモロコシ、ヒマワリ、ソルガム、アマ、米の高品質品種、ハイブリッドの導入
- sclerotinia に対する抵抗力を有するヒマワリ種類
- 大豆、トウモロコシ、ヒマワリ、ソルガムにおける病虫害統合管理新技術
- 大豆における低コスト雑草防除

##### 果樹・野菜に係るPAN

- 柑橘類、リンゴ、ナシ、トマト、ジャガイモ、豆における新品種、クローン、台木
- リンゴ、ナシ、柑橘類の果樹園における植付け、管理に係る近代手法
- casrpocapsa 防除向けのウイルス性殺虫剤
- ブドウ新品種、醸造・生食用ブドウ生産技術の改善
- ニンニク種子の選抜・増殖手法

##### 産業用作物及びリンゴ、ナシに係るPAN

- 高生産性、良質繊維の綿花品種
- 綿花における病虫害統合防除手法
- 現地条件に適合した綿花収穫機開発
- メソポタミヤ地域林業開発計画の発展

##### 畜産第一部門(牛、羊、やぎ)に係るPAN

- アルファルファ等牧草の改良品種
- NOA 地域における食肉生産、授乳期の管理、蛋白質補充に係る高度手法
- 受精卵、卵母細胞の保存技術

～牛乳の品質向上

畜産第二部門（豚、その他）に係るPAN

～遺伝的価値に基づく選抜された種畜の普及

～生産の多様化、新マーケットの開拓に係る新プロジェクト

天然資源分野における研究に係るPAN

～土壌図の作成

～湿潤、半乾燥、乾燥地域における穀物、油性作物栽培での土壌管理

～気象・雨量関連パラメーター及び衛星画像に基づいた収穫量予測モデルの作成

～洪水と旱魃の可能性あるインパクトの分析

～天然資源の目録、評価

～経済価値の高い動植物資源の合理的管理に係る情報

～遺伝資源バンクの設置

基礎・戦略的研究に係るPAN

～家畜衛生、植物病理に関する研究は、世界市場において厳しくなりつつある質的  
要求への対応に必要であり、かつ、高付加価値食品の輸出ポテンシャルの裏付け  
となる基礎情報を提供する

～遺伝的操作による口蹄病用ワクチンの生産等、先端バイオ技術が活用できるよ  
うになる

～アグロインダストリーにおいては、伝統的エネルギー、新エネルギーを用いた機  
械の開発・使用、非汚染型生物資材の開発・工業生産、一次産品への付加価値添  
加に係る食品技術、農業関連労力を農業部門内に維持するための農村アグロイン  
ダストリー等に取り組む

～社会経済調査は、INTA事業のサポートとなるものであり、優先順位の付与におけ  
る基準データの提供、国内外市場における市場拡大機会の把握、技術革新の収益  
性予測に係る調査、その採用における問題点の把握・解決に必要な手段、条件提  
起等を行う。

表8-1: INTA のプログラムとサブプログラムの一覧

(その1)

プログラム	サブ・プログラム	実施サイト
穀物及び油性作物 本部：Marcos Juarez	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 小麦</li> <li>- トウモロコシ</li> <li>- ソルガム</li> <li>- ヒマワリ</li> <li>- 大豆</li> <li>- 米</li> </ul>	<p>Marcos Juarez Pergamino Marcos Juarez Pergamino 又は Manfredi Manfredi Corrientes</p>
果樹 本部：Alto Valle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ブドウ</li> <li>- 柑橘類</li> <li>- ナシ、リンゴ</li> <li>- 核果類・乾果・オリーブ</li> </ul>	<p>Mendoza Concordia Alto Valle Junin (Mendoza)</p>
野菜 本部：San Pedro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 野菜 (乾燥地)</li> <li>- 野菜 (非乾燥地)</li> <li>- ジャガイモ</li> <li>- 豆類</li> <li>- 花卉</li> </ul>	<p>La Consulta San Pedro Balcarce Salta San Pedro</p>
産業用作物及び林業 本部：Pcia. R.S. Pena	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 綿花</li> <li>- 林業</li> </ul>	<p>Saenz Pena Concordia</p>
畜産 (I) 本部：Balcarce	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 肉牛</li> <li>- 酪農</li> <li>- 羊</li> </ul>	<p>Balcarce Rafaela Bariloche</p>
畜産 (II) 本部：Pergamino	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 養禽</li> <li>- 豚</li> <li>- 皮・毛皮動物</li> <li>- 養蜂</li> </ul>	<p>Pergamino Pergamino Balcarce Concordia</p>

表8-1: INTA のプログラムとサブプログラムの一覧  
(その2.)

プログラム	サブ・プログラム	実施サイト
先端バイテクノロジー 本部：分子生物学研究所 (C. I. C. V.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 分子生物学・遺伝工学</li> <li>- 遺伝学・細胞処理</li> </ul>	C. C. I. V. 分子生物学研究所  C. C. I. V. 分子生物学研究所
家畜衛生 本部：生物病理学研究所 (C. I. C. V.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 免疫学</li> <li>- 生理学</li> <li>- 疫学</li> </ul>	ウイルス学研究所 Rafaela Balcarce
植物生理・病理学 本部：植物ウイルス学研究所 (C. I. C. V.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 生態生理学</li> <li>- 植物病理学</li> <li>- 昆虫学</li> <li>- 雑草</li> <li>- 農業動物学</li> </ul>	ウイルス学研究所 Pergamino Pergamino San Pedro Alsina 1407 5
アグロインダストリー 本部：微生物学研究所 (C. I. C. A.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 食品技術</li> <li>- 農村産業</li> <li>- 産業用資材</li> <li>- 生物資材</li> </ul>	食肉研究所 Pamallia 農村工学研究所 微生物研究所
社会・経済調査 本部：Cervino		

表8-1:INTAのプログラムとサブプログラムの一覧

(その3)

プログラム	サブ・プログラム	実施サイト
遺伝資源 本部：遺伝資源研究所 (C. I. R. N.)	- 植物遺伝 - 動物遺伝	Pergamino Balcarce
土壌 本部：Rafaela	- 調査 - 湿潤地域の土壌管理 - 乾燥・半乾燥地域の土 壌管理	土壌研究所 (C. I. R. N.) Pergamino Anguil
植物生理・病理学 本部：植物ウイルス学研 究 所 C. I. C. V.	- 生態生理学 - 植物病理学 - 昆虫学 - 雑草 - 農業動物学	ウイルス学研究所 Pergamino Pergamino San Pedro Alsina 1407 5
植物及び動物の遺伝資 源 本部：Corrientes	- 自然植物資源 - 野生動物	Mercedes Parana
水・気象 本部：水・気象研究所 C. I. R. N.	- 水 - 気象	Sgo. del Estero 水・気象研究所

## 第 二 部

### 果 樹 · 野 菜 園 芸 部 門

# 第1章：アルゼンティン農業分野における 果樹・野菜園芸部門の位置付け

## 1. GDPに占める位置

当国のGDPにおける農牧業セクターの占める割合は約15%で、そのうち10%が農業サブセクターの占める割合である。

穀物及び油料作物が農業総生産の中で最も高い割合を占めており、果樹・花卉園芸及び野菜園芸・豆類の割合は各々10%であり、両グループでGDPの2%を占めている。

1980年から1990年の間、GDPに占める農牧業セクターの割合は、増加傾向を示している。1980年には12.6%であったものが、1985年及び1990年には15.8%の最高値を達成し、1982年以降約15%の割合を保っている。

当国の経済に占める農牧業セクターの比率の増加理由は、農牧業関連事業の成長及び1980年と比較して、1981年/1982年の間、GDPが11%削減した結果による。また、農牧業セクターの総生産は増加基調にあり、1985年及び1989年には一旦停滞したが、GDPに占める比率の重要性は確保されている。

表1-1: GDP及び農牧業セクター総生産の推移

金額単位：1970年のオーストラル価格

年	GDP 金額	農林水産業GDP		農業GDP	
		金額	%	金額	%
1980	10,004.6	1,255.7	12.6	712.6	7.1
1981	9,344.7	1,279.9	13.7	757.1	8.1
1982	8,882.9	1,370.1	15.4	833.1	9.4
1983	9,150.4	1,402.6	15.3	867.5	9.4
1984	9,392.8	1,445.5	15.4	916.5	9.8
1985	8,984.4	1,421.3	15.8	897.3	10.0
1986	9,498.7	1,383.8	14.6	851.5	9.0
1987	9,704.6	1,424.3	14.7	877.7	9.1
1988	9,449.8	1,423.7	15.1	873.6	9.3
1989	9,025.0	1,382.6	15.3	838.1	9.3
1990	9,063.4	1,518.0	15.8	970.7	10.7

(出所：中央銀行)

表1-1における農業総生産の占める割合は農牧業総生産の60%である。そのうち、果樹・花卉及び野菜・豆栽培部門は継続的に成長し、80年代末には急激に進展した。

両グループは、農業サブセクターの約20%を占めており、絶対値による成長は安定であったが、相対的には、近年の穀物、油料作物の成長率も大きいことから、変化は見られない。

表1-2: 農牧業総生産における果樹・花卉及び野菜・豆の占める割合

金額単位: 1970年のアストル価格

年	農牧業総生産		果樹・花卉		野菜・豆	
	金額	%	金額	%	金額	%
1980	712.6	100	94.9	13.3	77.4	10.9
1981	757.1	100	79.8	10.5	76.1	10.0
1982	833.1	100	87.1	10.5	83.6	10.0
1983	857.5	100	92.0	10.7	83.8	9.8
1984	916.5	100	93.1	10.2	84.5	9.2
1985	897.3	100	87.1	9.7	90.0	10.0
1986	851.5	100	93.0	10.9	94.0	11.0
1987	877.7	100	98.8	11.3	92.6	10.6
1988	873.6	100	98.7	11.3	91.0	10.4
1989	838.1	100	106.1	12.7	94.7	11.3
1990	970.7	100	106.5	11.0	98.2	10.1

(出所: 中央銀行)

農業総生産における果樹・花卉と野菜・豆の各々の貢献度は類似しているが、果樹・花卉部門は気象条件によるリンゴ、ナシ類の生産量の増減に伴い比率が変動するのに対し、野菜・豆部門は最も安定的な傾向を示している。

## 2. 果樹・野菜の栽培地域と栽培品目

果樹・野菜栽培は地理的条件から、当国の北部地域及び南緯40度以下の地域にて行われている。主な栽培地域は以下のとおりである。

**北西地域** (Jujuy, Salta, Tucuman 及び Santiago del Estero 州):

乾燥豆 (主に Jujuy 州及び Salta 州。なお、豆では Tucuman 州が全国において最も生産性の高い州である)、熱帯果樹とレモンを中心とした柑橘類が栽培されているが、

スイカ、メロン、ニンニク、タマネギ、ニンジン、サツマイモ及びジャガイモも栽培されている。Tucuman 州はジャガイモの主要生産州である。本地域には、リンゴ、ナシ類と核果類も栽培されている。栽培実施にあたっては主に灌漑が必要である。

#### 北東部地域 (Formosa, Misiones, Chaco 及び Corrientes 州) :

本地域の主要栽培品目は柑橘類 (特に Corrientes 州) であり、ついでモモ、ジャガイモ、サツマイモ、メロン、スイカ、カボチャ、タマネギ及び豆類である。

#### クーン地域 (Mendoza 及び San Juan 州) :

本地域はメロン、タマネギ、カボチャ、核果類 (特に Mendoza 州)、マルメロ、ブドウ (San Juan 州) の主要栽培地区である。また、リンゴ、ナシ類、ジャガイモ、乾燥豆の栽培も重要である。半乾燥地帯であり、灌漑農業が実施され、生産品目の一部は本地域にて加工されている。

#### 中間パラナ河及び Rio de La Plata の沿岸地域 (Santa Fe 州の東部地区、Entre Rios 州の西部地区及び Buenos Aires 州の北部地区) :

オレンジを中心とした柑橘類、モモ、リンゴ、ナシ類、核果類、メロン、スイカ、豆類、ジャガイモ、トマト、ニンジン、葉菜類、アスパラガス、セロリー、アーチチョーク及び花が栽培されている。ブエノスアイレス市近郊で、消費人口が約 1,100 万あり、野菜と果樹生産促進にインセンティブを与える要素となっている。

#### Buenos Aires 州南東部地域 :

ジャガイモの主要生産地帯であるが、ブエノスアイレス市他への供給のための野菜も生産されている。

#### 北部パタゴニア地域 :

ネグロ河及びコロラド河より灌漑されている周辺地帯であり、ネウケン河の下流地域及びリオネグロ河の上流・中間地域に、全国において最も重要であるリンゴ及びナシの栽培地区が集中しているが、核果類及びトマトの栽培も行われている。コロラド河の下流地域はニンニクとタマネギの主な生産地帯となっている。また、リオネグロ河の上流地域には農産加工産業が集中しており、本地域の栽培作物の加工が行なわれている。

### 3. 果樹野菜の栽培動向 - 栽培面積と生産量の変遷

果樹、野菜及び豆類生産は多様化してきており、当国は生態的条件に恵まれている

ことから、簡易な方法で栽培可能であるが、品質及び競争力の観点からみると、国際市場への輸出が可能な品目は限られている。果樹部門では、柑橘類、リンゴ・ナシ類及び核果類が最も重要で、野菜部門では、澱粉質の野菜（特にジャガイモ）、トマト、カボチャ、乾燥豆が重要である。

(1) 果樹栽培の動向

農牧水産庁の最近の情報によれば果樹栽培面積は33.4万ヘクタールであり、43.6%が柑橘類、23.6%がリンゴ、ナシ類、20.2%が核果類の栽培に利用されている。熱帯果樹は2.6%、イチゴが5.3%、ブドウが4.6%で、メロン、スイカ他の果物が0.2%の面積で栽培されている。

1965年以降、果樹栽培面積は20%以上増えており、リンゴを主体としたリンゴ・ナシ類の栽培面積の増加率は36%で、果樹類の中でこの栽培品目のみ一定して増加している。核果類及び柑橘類の栽培面積は約25%増加し、核果類の中ではモモの栽培面積が最も増え、柑橘類ではレモンである（1975年から1980年の間、栽培面積が倍になった）。

表1-3: 果樹の栽培面積の推移 (1965-1990年)

単位：千ヘクタール

年	1965	1970	1975	1980	1985	1990
品目						
核果類	53.4	51.5	53.6	65.6	63.6	67.3
柑橘類	117.8	123.1	137.1	140.5	131.6	145.3
リンゴ・ナシ類	67.9	60.3	65.1	71.3	79.2	78.9
熱帯果樹	2.2	8.7	13.5	4.4	9.9	8.7
その他	44.7	48.8	34.4	12.5	31.9	33.9
合計	276.0	292.0	303.7	294.3	315.2	334.1

(出所：農牧水産庁)

生産量の観点からは柑橘類が最も多く、総生産量の40%を占め、次いでリンゴ・ナシ類が35-40%を占めている。核果類は約8%であり、熱帯果樹は約5%であり、他の果樹が約10%を占めている。

1975年以降、柑橘類の生産量は約1.5百万トンに安定しているものの、リンゴ・ナシ類は大きく増減しているが、これは主に晩霜の影響により生産量変動するためである。

表1-4: 果樹の生産量の推移 (1965-1990)

単位: 千トン

	1965	1970	1975	1980	1985	1990
核果類	169	361	404	307	268	276
柑橘類	963	1,598	1,440	1,465	1,527	1,577
リンゴ・ナシ類	511	519	718	1,054	778	1,299
熱帯果樹	112	230	293	86	197	218
その他	512	523	412	295	310	340
合計	2,267	3,231	3,227	3,207	3,080	3,710

(出所: 農牧水産庁)

最近の生産の中ではリンゴの生産量が最も多く、90万-100万トン/年で、次いでオレンジが60万-70万トン/年であり、レモンが50万トン/年である。

モモ及びミカンは年間25万トン収穫され、次いでナシの生産量が多く、グレープフルーツの生産量は16万-17万トン/年である。

## (2) 野菜の栽培動向

野菜栽培面積は約30万ヘクタールであり、その半分が澱粉質の作物（主にジャガイモ、ついでサツマイモ及びマンジョーカ）の栽培面積である。果菜類（トマト、ピーマン）は4万ha、ネギ類（ニンニク、タマネギ）は2.5万ha及び重量野菜（カボチャ、メロン、スイカ）は約5万haにおいて栽培されている。

大都市 (Buenos Aires, Rosario, Cordoba, San Miguel de Tucuman, Mendoza, Mar del Plata, Bahia Blanca, Santa Fe 等) の周辺では、都市への青果物供給のために野菜栽培地区が発達しているが、その実態を関係行政機関は把握していない。

表1-5: 野菜の栽培面積

単位: 千ヘクタール

澱粉質の作物	ジャガイモ	110-115
	サツマイモ	25-30
	マシジョーカ	15
果菜類	トマト	30
	ピーマン	10
ネギ類	ニンニク	7
	タマネギ	18
重量野菜	カボチャ	40
	スイカ	10
	メロン	5

(農牧水産庁の情報による)

乾燥豆栽培面積は20万-25万haであり、80-90%がインゲンマメの栽培である。生豆類は約1.5万haで、主にエンドウとインゲンマメが栽培されている。

表1-6: マメ類の栽培面積

単位: 千ヘクタール

乾燥豆	エンドウ	10-20
	ヒヨコマメ	4-7
	ヒラマメ	15-30
	インゲンマメ	170-240

生豆	エンドウ	10
	インゲンマメ	4

(農牧水産庁の情報による)

80年代における野菜栽培面積は安定的傾向を示したが、数年前からインゲンマメの栽培面積が縮小されたため、乾燥豆の栽培面積が減少している。最近の統計データが不足しているため、本項目の詳細な分析を行うことは困難である。生豆もエンドウの栽培面積の削減により、減少している。

過去5年間の野菜生産量は4-5百万トンであり、ジャガイモが全体の約45%を占め、これに他の澱粉質作物(サツマイモ及びマンジョーカ)を加算すると本グループは約55-60%を占めている。果菜類(トマト、ピーマン)は15-20%を占めており、重量野菜(2/3はカボチャ)は12-13%、ネギ類(大部分がタマネギ)は7-8%、ニンジン3-4%(年間1,600-2,000万トン)である。

表1-7:野菜の年間生産量(1984/1985, 1989/1990)

単位:千トン

		1984/85年	1989/90年
澱粉質野菜	ジャガイモ	2,000	2,800
	サツマイモ	310	460
	マンジョーカ	150	210
果菜類	トマト	650	800
	ピーマン	80	90
ネギ類	ニンニク	25	50
	タマネギ	320	370
重量野菜	カボチャ	380	400
	スイカ	110	170
	メロン	70	85
根菜	ニンジン	160	200

(農牧水産庁の情報による)

乾燥豆の年間生産量は生豆の約4倍であり、そのうちインゲンマメが70-90%を占めており、ついでエンドウ、ヒラマメ、ヒヨコマメ及びソラマメである。最近、ソラマ

メの生産量は著しく増加している。

表1-8: マメ類の年間生産量

単位：千トン

乾燥豆	エンドウ	4-26
	ヒラマメ	7-25
	インゲンマメ	125-210
生豆	エンドウ	20-26
	インゲンマメ	22-35

(農牧水産庁の情報による)

生豆の年間生産量は5-7万トンであり、エンドウとインゲンマメが重要であるが、後者の生産量は全体の生産量の10%に至っていない。

#### 4. 果樹・野菜の流通

果樹・野菜の流通先を調査した結果を分析すると、リンゴの生産量の40%が青果物として国内市場へ供給され、20%が輸出され、残りの40%は主に濃縮果汁製造工場へ供給されている。ナシの生産量の中で加工される割合は20%（濃縮果汁製造用）で、40%が輸出され、残りが青果物として国内において消費されている。

柑橘類では、オレンジの生産量の80%、グレープフルーツの45%及びレモンの30%以上が青果物として国内で消費されている。オレンジの生産量のうち、15%が加工され、輸出向けは10%以下である。レモンは、約10%が輸出され、60%が加工され、グレープフルーツは、輸出向けは20%以下で、約40%が加工され、残りが国内にて消費されている。

表1-9: 主要果物・野菜の供給先

単位: %

	青果用	加工用	輸 出
リンゴ	40	40	20
ナシ	40	20	40
オレンジ	75	15	10
レモン	30	60	10
グレープフルーツ	30	40	20

ニンニク及びタマネギを除き、一般に野菜の輸出はごくわずかで、生産品はほとんど国内青果消費及び加工用であるが、データ不足により割合を表示することは困難である。推定によれば、トマトの生産量の70-75%が青果物として流通しており、また、IICAの調査報告書によれば、サツマイモの50%、カボチャの30%、イチゴの25%、インゲンマメの80%、ピーマンの15%、アスパラガスの10%及びキュウリの5%が加工されていると報告されている。

果樹の輸出量では、リンゴ・ナシ類が最も多く、80年代においては柑橘類、特にオレンジの輸出量が増加している。

表1-10: 果物の輸出量・輸出額

単位: 千トン、千ドル

年	1985		1987		1989	
	量	額	量	額	量	額
リンゴ	200	57,494	202	66,850	227	54,714
ナシ	77	27,220	97	43,635	142	48,967
柑橘類	143	37,234	137	37,798	162	39,456
その他	2	1,418	5	4,507	13	8,894
合 計	422	123,366	441	152,790	544	152,031

(出所: 商工業庁)

豆類では、インゲンマメが最も輸出量の多い品目であり、80年代の半ば頃には年間約20万トン輸出されていた。

生産者の規模としては零細農家から総合的な大企業まであり、大企業は生産物の貯蔵、流通及び一部の企業においては加工産業まで保有している。

果樹・野菜生産の統合化は進展しており、生産物の供給体制の確保とともに競争力のある価格とするために、生産者が一次産品から流通及び加工まで扱うケースもあり、一方、多量供給及び低価格を保障するために逆方向の統合化、すなわち、流通業者が流通から一次産品加工、加工から生産までも行っているケースがある。

#### 6. 果樹・野菜農家の規模（一部の州における統計データ）

1988年国家農牧業センサスの統計データによれば、一部の州においては、農場の大半が25ヘクタール以下であり、5ヘクタール又はそれ以下の農場の割合が最も高い。

表1-11: 25ha以下の農家の規模別割合（一部の州のみ）

単位：%

州	5ha 未満	5.1 ~ 10ha	10.1 ~ 25ha	25ha 以下の合計
Salta	24	10	12	46
Neuquen	29	21	19	69
Rio Negro	12	18	23	53
Corrientes	24	12	18	54
Entre Rios	6	5	14	24
Tucuman	33	18	20	71

（出所：1988年国家農牧業センサス）

表1-12: 25ha 以下の農家数及び面積 (一部の州のみ)

単位: ヘクタール

州		5ha 未満	5.1 ~ 10ha	10.1 ~ 25ha	州合計
Salta	農家数	1,163 戸	511 戸	574 戸	4,795 戸
	農面積	3,127	3,975	9,747	
Neuquen	農家数	734	544	474	2,530
	農面積	2,348	4,271	7,514	
Rio Negro	農家数	889	1,357	1,765	7,708
	農面積	3,152	10,143	29,282	
Corrientes	農家数	5,274	2,743	3,914	22,059
	農面積	15,234	21,358	66,749	
Entre Rios	農家数	1,299	1,466	3,768	27,132
	農面積	3,727	11,763	67,511	
Tucuman	農家数	5,360	2,951	3,168	15,998
	農面積	14,799	22,580	52,179	

(出所: 1988年国家農牧業センサス)

上記の表は、各州における果樹・野菜栽培の専業農家に関するデータではないが、ネウケン州及びリオネグロ州の場合、大部分の農家が果樹・野菜栽培専業である。他の州では、兼業農家も多いが、小規模農家の大部分は果樹・野菜栽培専業である。

使用されている技術は多種多様であり、特に野菜園では専門的な知識を有していない人材の集中雇用による栽培が見られる一方、果樹栽培農家の一部では先端技術の活用等が見られる。

最近、施設栽培、病虫害防除、新栽培管理技術の導入による果樹園の更新等が拡大しつつあるが、零細的また老朽化した設備を利用して、栽培をおこなっている農家もある。

また、企業としても新経営組織体制（技術近代化等）へ向かう傾向にあり、市場のニーズ把握調査を重要視しつつ、生産方法の改善をめざしている。

## 第2章：農業開発政策における果樹・野菜部門の位置付け

### 1. 農業開発政策における果樹・野菜部門の位置付け

アルゼンティンの農牧部門の政策は、経済公共事業省を通じて行政府が定める方針に基づいて、農牧水産庁が策定・推進している。

農牧水産庁には、1991年8月より、農牧部門の各種課題に対応するための体制が機能している。別添組織図に示される通り、農牧生産局内には、非伝統作物部が設置されている。同部は、有望でかつ、比重を拡大しつつある作物に対する政府による事業を調整する役割を有している。

果樹・野菜・豆類課は、同部において最も重要な課の一つである。これら作物は、準備が高く、また、主に購買力の高い複数の市場へアクセスできることから、農牧水産庁より最も重要視されている。

アルゼンティンにおいて、明白な果樹・野菜政策があるとは言えないが、同部門に影響をもたらす処置を講じる機構は存在している。本章の付属資料には、果樹・野菜部門に関連する主要処置、主要融資源、主要国際合意が記載されている。

果樹・野菜政策に関する主な討議の場の一つは、農牧水産庁の調整下にある国家諮問委員会である。この種の委員会には、生産者、販売業者、加工業者、州政府等、全ての関係者の代表者が参加している。果樹・野菜部門関連の委員会には、非伝統果樹・野菜委員会（アスパラガス、バナナ、トマト、ピーマン、キウイ、アボガド、イチゴ等）、柑橘類委員会、ナシ・リンゴ委員会、果樹委員会、豆類委員会等がある。

政府による技術的支援は、国立農牧技術院 (INTA) が担当している。INTAは、果樹・野菜部門において、果樹・野菜国家計画を策定し、実施している。INTAとともに、トウクマン州のオビスポコロンプレス研究所等が果樹、野菜部門に係る研究に取り組んでいる。また、一部の大学、州政府、非政府機関等も本部門における研究開発事業に従事している。

#### (1) 果樹・野菜国家計画

アルゼンティンの果樹・野菜部門の発展過程における技術の導入の重要性については、議論の余地はない。このため、INTAは、果樹・野菜国家計画を策定した。

同計画は、INTA全体の1990~1995年中期計画「農牧技術計画」(PLANTA)の一環として位置付けられるものである。PLANTAは、15の地域計画と15の国家計画からなり、また、これらの組み合わせにより、更に15の地域農牧技術計画(PLANTAR)を生みだしている。こうした構造は、機能上の地方分権化の確保とともに、技術、計画の面での一貫性の維持を目指すものである。各PLANTARは、地域センターの試験場、普及所が実施している全ての事業を網羅している。

この組織形態は、INTAの連邦化、地方分権化、機構の開放の促進を目指している。こうした背景のもとに、技術提携協定の締結が期待されている。これらでは、INTAと特定の技術革新を導入することによる一部のリスクを負う民間企業が当事者となり、技術革新が達成されれば、企業が全面的に製造、増殖又は再生のリスクを負い、INTA

には、事前に合意されたロイヤルティーを支払うと言った仕組みとなっている。

果樹・野菜国家計画は、国内市場及び輸出市場における存在の拡大を通じた、活発で、競争力を有する果樹・野菜部門の形成に貢献するための技術の開発、適合を主要目標としている。輸出の面では、「余剰分の輸出」ではなく、「輸出のための生産」となるため、技術開発は、きわめて重要な役割を果たすこととなる。

本計画は、果樹・野菜作物の生産、ハーベスト、ポスト・ハーベストに係る課題を網羅し、全国の計画であり、応用研究及び適応研究を含むものである。応用研究については、INTAの複数の地域センターに結果を当てはめることができる課題を優先している。

本計画は、次の2部門を対象としている：

1. 果樹園芸
2. 野菜園芸

## (2) 果樹園芸部門

各部門とも、特定の目標設定を許すものであり、果樹園芸部門の特定目標は以下のとおりである：

- a. 市場の要求に見合った品種の開発・改良
- b. 生産、ハーベスト、ポスト・ハーベストの各過程における高い防疫水準の達成するとともに、残留毒分の蓄積が健康又は輸出に影響を及ぼさない水準に保つ
- c. 汚染物を用いずに、高品質果実を得るための技術開発
- d. 高品質を維持するとともに、コスト低減を図るための生産、加工、包装、保存に係る先端技術の開発と適合

果樹園芸部門において実施予定の事業として、以下のものが挙げられる：

- 1) 導入・選抜等の伝統的手法及び無病菌を得るための組織培養等の革新的手法による果樹品種の改良
- 2) 高密度果樹園の扶植、運営、管理
- 3) 残留毒分の低減を図るための生物的防除を含む病害虫防除手法
- 4) ハーベスト、ポスト・ハーベスト及び加工後段階における技術

対象とする作物については、農牧水産庁、IICA等の機関が輸出の将来性があると位置付けているものを優先している。また、輸入の代替を実施し、外貨負担の低減を図るため、クルミ、アーモンド及びバナナ、パイナップル、アボガド等の亜熱帯果樹も優先作物として位置付けている。なお、計画の流動的な性格により、輸出又は国内市場におけるニーズによって、他の作物、事業の導入はあり得ることである。

各計画は、特定の作物群を研究するための拠点（地域センター）の設定を見込んでおり、北バタゴニヤ地域センターは、ナシ、リンゴ類、クージョ地域センターはブドウ及び核果類、エントレリオス地域センターは柑橘類を受持つこととしている。また、北西地域においては、亜熱帯果樹を受持つ人材の育成が重要とされている。各地域センターの分担は明確化されているが、非対称性や重複を避けるため、特に予算の割り当ての面で相互間の調整をとることが望まれる。特殊な生態環境を要する研究

は、地域レベルで実施するととされている。

各作物群において、計画されている事業の根拠として、次のようなものが挙げられる。リンゴ、ナシ：海外市場（ブラジルとEC）におけるシェアの拡大を目標としている。この背景において、品種の改善（台木の導入・選抜）、ウイルス・フリー苗の産出、品質と衛生条件の改善、病害虫防除に係る統合方式の開発、果樹園の栄養水準の定置・改善、コンパクトな果樹園での栽培方法の確立、不利な気象条件に対抗するための技術の適合及びポスト・ハーベストにおける保存、処理技術の開発等が重点におかれている。

柑橘類：スペインが厳しい検疫条件を適用しているEC以外の新市場の開拓に係る要素が重要となっている。非伝統的市場としては、東欧諸国、アラブ諸国、東南アジア諸国、日本等が挙げられる。アルゼンティンのメソポタミヤ、リトラル地域は、栽培面積の拡大の余地を有しており、また、北西地域は防疫、成熟期の観点から優位である。柑橘類における重点課題は、ミカン、オレンジ、グレープ・フルーツ、レモンの品種の更新・適応、潰瘍病、sorosis、疫病、declinamiento、ミバエの防除技術の充実、生産者に対するウイルス・フリー苗の分配、ハーベスト、ポスト・ハーベスト、加工（アグロインダストリー計画との調整のもと）に係る技術の開発等である。

ブドウ：国内市場、米国、EC向けの新品種の導入・開発、栽培、ハーベスト、ポスト・ハーベスト技術の改善が重点におかれている。

核果類：国際的に普及されている品種の導入、組織培養（桃）の採用、バラ積み輸送に耐える品種の選抜（スモモ）、感想地に適応した品種の選抜（あんず）、台木、晩生開花品種の導入と不利な気象条件を緩和できる栽培技術（アーモンド）が重点課題として挙げられている。

亜熱帯果樹：国内市場向けの耐寒性を有する品種の導入、防疫、ハーベスト、包装輸送手法の改善（バナナ）、防疫性が良い矮性台木の導入（アボガド）、栽培技術の確立（パイナップル）、商業価値を有する品種の導入（マンゴ）、パパイヤ、チェリモヤ、パンジロウ等の栽培可能性の調査等が重点課題である。

### (3) 野菜栽培部門

野菜園芸部門においては、以下の特定目標が設定されている。

- a. 海外市場での競争力を達するためのコスト低減を目指した、生産性と品質の向上による生産過程における資源の有効利用
- b. 作物の汚染を避けるため、自然状態での栽培技術の開発
- c. 品質を維持し、コストの低減を図るため、ハーベスト、ポスト・ハーベストにおける損失を減少する
- d. 非伝統作物の加工及び国内外販売を通じ、供給の多様化を図る

本計画は、遺伝資源の収集、品種の改良、栽培、防疫、ポスト・ハーベスト取扱い、加工及び／又は生食用としての利用、種子生産及びpre基礎種子の保存、国内外市場の調査、農場及びサービス業の運営管理等に係る事業の実施を予定している。

多数のサブ・プログラムへの分散を避け、限られた資源の有効活用を図るため、事業実施を次の5地域に分割している。

1. 野菜 (La Consulta 試験場、San Pedro 試験場)
2. ジャガイモ (Balcarce 試験場)
3. 豆類 (Los Cerrillos 試験場)
4. 花卉 (編成中)

また、San Juan、Bella Vista、Hilario Ascasubi、Balcarce、Alto Valle、Rama Caida 及び Santiago del Estero 試験場は、栽培と防疫を中心に対応する基礎的体制、情報を整備することとなっている。地域の野菜園芸に係っている他の試験場については、適性試験を中心を実施する。更に、野菜園芸分野において活動している他の研究機関との協力事業も計画されている。

本計画は、具体的に、以下の事業の実現を目指している。

- (1) 輸出用種子の生産に係る技術開発
- (2) 輸出の可能性を有する作物の新品種、雑種の開発
- (3) 「自然農法」を重点においた病虫害、雑草の統合防除手法
- (4) 収益性を有する省力化大規模生産に係る技術開発と人材育成
- (5) 国内外における効率的な商業化のための適切な市場技術の開発
- (6) 中小規模農家に適した栽培技術の開発

短期的には、輸出において比重の高い作物を優先的に対象としている（マメ、ニンニク、タマネギ、アスパラガス、ピーマン、ヒラマメ、メロン、アーチチョーク、イチゴ等）。また、ジャガイモ、トマト、レタス、ニンジン、サツマイモ、カボチャ等、国内市場での主要作物も含まれている。なお、果樹園芸部門と同じく、対象課題は、状況の変化に基づいて更新、変更、中断できる流動的なものである。

本計画は、全体としての体制の整備を図るため、地域センター相互間協力を重視している。

また、次のような技術的制約の克服を目指している：品種の遅れ、国産種子の低品質、不適なハーベスト、ポスト・ハーベスト技術、病虫害の統合化防除の低開発水準、ハウス栽培に係る技術の不在、機械の使用に係る情報の不在、需要の要求への適合の低さ、不十分な灌漑、施肥、土壌管理技術。

国際市場への進出は、修正すべき次の原因によって制限されている：不適切な品質、生産構造の地理的分散、ハーベスト、ポスト・ハーベストにおける巨大な損失、防疫問題及び低生産性。

上述目標を達成するため、以下の活動計画が策定されている：

- 1) メロン、ピーマン、ひよこ豆、イチゴ、ミニ・ポテト向けの技術パッケージの開発
- 2) 生野菜、保存野菜、種子、国産機材の輸出条件の把握
- 3) 各用途、地域に適合した改良品種の開発又は導入
- 4) 加工産物の技術的ニーズ、輸出の可能性に係る知識の充実

一般的に、アルゼンティンの野菜園芸部門は、資源の有効利用に係る効率的な技術

を開発している。しかし、産業、政府は、他の地域の当てはめらる又は輸出できるこれら優位性を十分に活用していないのが実状である。従って、本計画は、当該分野における全ての技術進歩を把握し、外国からの来訪者又は海外へオファーしようとする技術者がいつでも使用できる一つのファイルに取纏めることが考えられている。また、このカタログは、技術のみならず、海外で受入れ易いと思われる国産品も含むものとなっている。

#### (4) 果樹園芸部門に係る考察

果樹・野菜園芸国家計画における果樹園芸部門の分析の結果、国際市場の要求に対応できる成果の達成を目標とした果樹部門の活動生に見合った最も革新的な計画が含まれていることが、判明される。また、国内外において長年に亘って未解決な技術的問題への取組む計画も含まれている。前者の中には、非伝統果樹品種（亜熱帯果樹、ベリー類、クルミ、アーモンド等）の導入・評価、品種の開発また導入、栽培地域の調査、ポスト・ハーベスト技術、組織培養技術の応用、アグロインダストリー開発、生産方式の更新（品種、台木等）、病虫害統合防除又は生物的防除等、その一つの要素、残留毒物の定量技術の確立等、一般的に資源（土壌、水、燃料等）の合理的利用を目指した革新的技術の開発が存在している。

後者には、長年に亘って取扱われており、また、海外での研究発表からも情報が得られるせん定・間伐手法、施肥試験、生産における各種問題点の調査等、より伝統的な分野によって編成されている。

#### (5) 野菜園芸部門に係る考察

野菜園芸部門に対する考察は、果樹園芸部門に対するものと余り変りない。野菜生産の技術水準を引き上げるための革新的活動が含まれている。そのうち、国産がなく、輸入に依存している種子の開発、使用品種の更新、防疫剤の取扱い、温室の設計・運営、遺伝資源バンクの維持・更新、選抜、無病苗の増殖、普及のための組織培養の応用、ポスト・ハーベスト技術の開発・導入、農業生産と農産加工業との統合が挙げられる。

INTAによる国家計画の実施方針については、地方分権化、機構の開放を促進しており、これにより、効果的な資源の管理・節約ができるようになっている。しかし、資源の合理的利用を目指した方針であっても、本計画の成功は、設備、施設、人材育成等の重要な分野における資本の投入に大きく依存している。

## 2. 果樹・野菜部門に影響する主要政策

### (1) 序論

1991年には、果樹・野菜部門を含む各部門に影響を及ぼした政策の変更が見られた。

本検討の対象となる政策は、以下のとおりである：

2. 金融政策（本項においては、公的融資とそれらの諸条件とともに、民間融資の一覧表、他の融資へのアクセス方法について記述する）
3. 国際協定（本項においては、ALADI 加盟国との協定の概要、MERCOSUR諸国との協定の概要について触れる）
4. 規制緩和令（本項においては、本政令が直接、果樹・野菜部門に影響する条項について分析する）
5. 為替政策（本項においては、為替率に係る規制に関するレビューを行なう）
6. 関税政策（本項においては、資材の輸入税、果樹・野菜産物の輸出税に関するレビューを行なう）

なお、衛生政策、品質基準については、ここ数年に亘って、大きな変化が見られないため、本調査の対象外としている。また、税政策についても、規制緩和令および制令第530/91号関連事項を除き、労働政策とともに、除外している。

### (2) 金融政策・民間融資・その他の融資方法

#### a. 一般事項

果樹・野菜部門が現在得ている融資は、ほぼ全て銀行からの融資である。

一般的に、これら融資の目的は、資本財の購入又は活動費及び輸出の金融である。

これらの銀行融資のサプライヤーは、公的部門及び民間部門の銀行であり、また、公的部門の銀行融資は、ナシオン銀行と各州の州立銀行の融資に分けられる。

果樹・野菜部門が得ている融資の全融資高に占めるシェアは極めて低いものである。1990年において、農牧部門の一次部門が得た融資高は、1,143.22百万ドルであり、総融資額の8.64%に相当している。また、同割合は、1991年の第1,2 四半期においても、大きな変化を示していない。1990年に果樹部門の一次部門が得た融資額は、71.93 百万ドル(6.3%)、野菜、豆類、花卉部門は27.3百万ドル(2.4%)であった。1992年の第1,2 四半期におけるこれら部門の融資のシェアは、それぞれ6.6%及び3.3%であった。

上述データは、関連農産加工部門、サービス部門向けの融資は含まれていない。

なお、一次産業部門が得ている融資の70% は、公的部門の銀行（国立、州立銀行）の融資である。

#### b. 国立銀行

国が運営している金融機関は、中央行政に属するナシオン銀行(BNA) である。同銀行は、アルゼンティンの農牧部門が得ている融資のもっとも中心的、伝統的なサプライヤーである。BNA が農牧部門向けに提供している融資には、多数の形態が存在し、

最も代表的なものは、以下のとおりである：

- 1) 運営資金又は投資用企業向け融資：ユーザーは、企業又は組合に加盟している農牧生産者である。使用目的は、ユーザー別に異なり、企業の場合は、活動資金又は投資用であり、生産者の場合は、農協の株を形成するためのものである。金額もユーザーによって異なり、企業の場合は3百万ドルまであり、農協の場合は5,000ドルから、5万ドルまでである。期限は、36ヶ月であり、年間金利は18%である。第一段階において、農牧部門へ割り当てられた予算額は、60百万ドルであり、全額が執行済である。第2段階における1991年10月18日現在までの支出は、4.8百万ドルであった。
- 2) 国産（新品）農業用機械の購入向け融資：ユーザーは、生産者又は下請業者である。目的は、国産のトラクター、その他農業用機械又は小型トラックの購入である。融資額は、購入する機材の75%までカバーし、期限は36ヶ月であり、年間金利は18%である。本融資形態に割り当てられた予算額は50百万ドルであり、1991年12月現在での支出額は、17.37百万ドルであった。
- 3) 地域作物、果樹、豆類、タバコ生産向け融資：ユーザーはそれら作物の生産者である。目的は、活動費であり、最高額は、2万ドルである。期限は12ヶ月までで、年間金利は18%である。1991年12月現在までの支出額は、8.4百万ドルである。

#### c. 州立銀行

州の公的部門は、現在、州立銀行を通じて、一次生産の約30%の金融を実施しており、特に地域生産活動を対象に各種融資形態が設置されている。

1991年10月現在における、一般目的又は資材購入用の融資果樹・野菜部門向け融資は形態は以下のとおりである：

##### a) 混潤パンパ地域の州立銀行

###### コルドバ州立銀行

YPF に対する燃料購入用保証：銀行は、リッター単位で、燃料の購入命令書を発行し、返済期限は180日で、年間金利は12%である。

###### サンタフェ州立銀行

一般融資：ドル建てで、額は、ユーザーの資本、必要性に依存している。期限は90/180日で、月間金利は1.64%である。

燃料用融資：ディーゼル、グリース又は潤滑油を購入するための購入命令書の発行によるものであり、返済期限は180日で、銀行の手数料は4%である。

###### エントレリオス州立銀行

一般融資：ドル建てのものであり、期限は180/270日間で、金利は各時点での相場によるものである。

燃料用融資：燃料を購入するための購入命令書の発行によるものであり、期限は180日間であり、返済額は返済時点での燃料単価に準じ、年間金利は8%で、銀行手数料は0.5%である。

###### ブエノスアイレス州立銀行

活動用モジュール：小規模農家の活動費用で、1モジュール当たり100ドル、最

高75モジュールとし、返済期限は180日、年間金利は18%、銀行手数料はモジュール当たり3ドル（前払い）である。

燃料用融資：ディーゼル、グリース又は潤滑油購入用のYPFの保証付き購入命令書であり、1ヘクタール当たりの割当量が定められており、1000ヘクタールまでカバーする。返済期限は180日、年間金利はYPF8%、銀行2%である。

播種、栽培の金融用保証書発行：これは、銀行が設定する最低・基準価格による、輸出業者の見込み買取である。

PROCAMPOカード：銀行に口座を有するユーザーが利用できるクレジット・カードであり、生産活動にあてる機材、資材購入、サービス契約に使用できるものである。額は、ユーザーの資本によって決まり、手数料は、返済期限別であり、90日間以下の場合には1.5%である。

#### b) NOA（北西）地域の銀行

##### カタマルカ州立銀行

栽培用国境地帯向け融資：トマト、とうがらし、ブドウ等のモノカルチャーの栽培、輸送、準備用の貸付である。ヘクタール当たり500ドル、返済期限180日、月間金利が3%である。本融資形態の予算は、3百万ドルである。

技術革新向け融資：INTAの参加による生産の近代化計画向けの融資である。

##### サンティアゴデルエステロ州立銀行

燃料用融資：ヘクタール当たりYPFが提供する燃料は40リッターであり、面積の制限はなく、返済期限は210日、アウストラル建ての場合の年間金利は7%、ドル建ての場合は、13%である。

#### c) NEA（北東）地域の銀行

##### チャコ州立銀行

燃料用融資：YPFとの協定に基づいてヘクタール当たりの燃料購入命令書を発行するものであり、最大面積は200ヘクタールである。返済期限は120日であり、年間金利は12%である。

農薬、種子、肥料購入用保証書発行：期限、手数料は、燃料用融資と同じであり、ドル建ての場合の年間金利は8~12%である。

#### d) クージョ地域の銀行

##### メンドサ州立銀行

輸出向け生食用ブドウの金融：最大5ヘクタールの農家向けであり、個人経営の場合は1ヘクタール当たり800ドル、共同経営の場合は1000ドルである。返済は1992年5月31日における一括払いである。金利については、ブドウの販売価格に基づくもの又は一般預金相当のものから、生産者が選択する。

果樹・野菜農家向け活動資本用融資：ヘクタール当たり600ドルの融資であり、最高額は、農家の資本及び返済能力によって決まり、返済期限は3年、年間金利は18%である。（ドル建てのバライ）

#### サンフアン州立銀行

ワイン産業向け融資：製造費、人件費、輸送費の80%までカバーする形態である。

野菜部門向け融資：生産計画によって最高額が異なり、返済は、収穫より90日以内となっている。1991年10月現在における月間金利は3.8%である（30%は無金利）。

果樹部門向け融資：果樹園新設向けの融資であり、投資額の80%までをカバーし、返済期限は3~5年であり、金利は各時点での相場によるものとする。

果樹園運営向け融資：土壌の準備、殺虫剤、除草剤購入向けで、70~80%までカバーし、返済期限は作物のサイクルにより180/270日であり、金利はその時点での相場によるものである。

オリーブ園向け融資：野菜部門向けのものと同条件。

農業用機械の購入又は修理用融資：1万ドルから5万ドルまでのものであり、返済期限は12ヶ月で、年間金利は17%である。

パッケージング・プラント向け融資：投資額の80%までカバーし、返済期限は2.5年で、年間金利は17%である。

地域産物輸出金融：（生食用ブドウ、ワイン、メロン等）本銀行は、州からの輸出の60~70%を取り扱っている。

#### コマウエ地域の銀行

##### ネウケン州立銀行

果樹部門向け融資：一般経費、栽培経費、肥料購入、燃料購入又は収穫の改善向けの融資である。

生果実の包装費向け融資：資材費の70%までカバーし、3回払いのものである。

果実の輸出金融：L/CでのFOB価格の70%までカバーし、返済期限は60/90日で、月間金利は1.5%である。

#### d. 民間銀行

内外国民間銀行は、アルゼンティンの農牧部門の金融の約28%を受け持っている。全ての場合、融資はドル建てであり、貸付額、返済期限、金利は、銀行によって異なる。

民間銀行においては、農牧部門に対する特定の目的別の融資制度はなく、一般的の融資は以下のとおりである：

Galicia y Buenos Aires銀行：経費の75%までカバーし、期限は270日、年間金利は16~18%である。

RIO銀行：経費の70%までカバーし、期限は90日（更新可能）で、年間金利は17~18%である。

CITY銀行：1.5万ドルから15万ドルまでの融資であり、最大期限が5年であり、金利は

18% である。

BOSTON銀行：1万ドルまでの融資であり、可変期限であり、年金利は24%（ドル建て）である。

これら融資に係る情報は、1991年12月現在のものである。

#### e. 略式交換システム

特に野菜部門において存在する形式的でない取り引きである。ブエノスアイレスの中央マーケットにおいて、仲介人が行っているものが最も知られているケースである。これら仲介人は、生産者に種子、農薬を支給し、産物の委託販売をする際、売上から差し引いて回収するのである。

### (3) 域内協定

#### a. ALADI（ラテンアメリカ統合連合）

全ての果樹・野菜産物は、ALADI 諸国との各種条約の対象となっている。これら条約は、割当制がある又はない関税優遇に係るものである。関税優遇とは、一般的に、二か国が相互に関税引き下げ又は手続きの簡素化を図るものである。

割当制は、輸入国のニーズ及び対象産物によって、大幅に異なるものである。

#### b. MERCOSUR（南米共同市場）

MERCOSURは、1985年11月、アルゼンティンとブラジル間で締結されたイグアス条約を起点としたものである。同条約は、本世紀初頭に取り入れられ、ついに80年代に入って実現されつつあった政治・経済的構想を、促進するものであった。

本構想は、各国の野菜・果樹部門を中心に、食品部門において大きな期待を生み出している。

共同市場グループが、1990年9月4日、ブエノスアイレスにおいて署名した、第一回会議の議事録は、漸次・自動・線形的関税引き下げを発足している。同関税引き下げスケジュールは以下の通りである：

時期	90.12	91.6	91.12	92.6	92.12	93.6	93.12	94.6	94.12
優遇	00~40	47	54	61	68	75	82	89	100
	41~45	52	59	66	73	80	87	94	100
	46~50	57	64	71	78	85	92	100	
	51~55	61	67	73	79	86	93	100	
	56~60	67	74	81	88	95	100		
	61~65	71	77	83	89	96	100		
	66~70	75	80	85	90	95	100		
	71~75	80	85	90	95	100			
	76~80	85	90	95	100				

81~85	89	93	97	100
86~90	95	100		
91~100	100			

本減税スキームは、限られた例外を除き、全商品に対し、1990年12月より、40%の関税優遇から、1994年に関税0%になるまで、拡大していくものである。

1991年3月には、アルゼンティンとブラジルが合意した減税スキームを適用し、パラグアイとウルグアイもMERCOSURに加わった。ただし、調整スケジュールは、当初のものに対し、1年遅れとなっている。

共同市場は、商品とサービスの自由流通、対外共通関税の設定、第三国に対する共通政策の採用、マクロ経済政策の協調を目標としている。

#### (4) 規制緩和令

##### a. はしがき

本項では、規制緩和令（第2284/91号）において、直接果樹・野菜部門に関連する条項についてコメントする。

なお、国内流通、貿易、取締機関、税制改革、労働交渉、一般事項に分けて、検討を行うものとする。

##### b. 国内流通の規制緩和

第1項：国内における全ての商品、サービスの供給に関する制限、商品、サービスの価格、品質、技術・商業的特性等に関するユーザー、消費者に対する情報の制限、需給の自然的作用を妨げ、価格の変異を及ぼす制限等、全て廃止する。

第5項：トラックの貨物輸送、荷積み・荷下ろし、輸送業者契約の自由化・規制緩和を実施する。

第12項：国内において、全ての大卒、非大卒職業の執務に係る制限を廃止する。

第17及び18項：港湾における荷積・荷下ろし、商店、包装プラントの営業等の時間帯に関する制限を廃止する。

##### c. 貿易の規制緩和

第26項：輸入商品の原産国、輸出国別制限は、全て廃止する。

第27項：積荷指定に関する法律を廃止する。

第28項：輸入業者、税関、衛生管理当局が要求する場合を除き、税関仮置場への強制入荷を廃止する。

第29項：税関当局の輸入・輸出業者の台帳への登録のための条件を緩和する。

第30項：輸入品の内国税を他の輸入税と同時に清算する。

第31項：税関当局に対し、税収の効率化を図るため、選択的・非体系的検査に係る規定を定める。

第33項：仮輸入制度を設置する。本制度の適用方式は、税関当局が規定することとし、期間は通関より180日間であり、政党的理由がある場合に限り後180日間延長できるものとする。

d. 取締機関に関する規制緩和

第54項：国立ブドウ栽培・ブドウ酒醸造公団の機能をブドウ、ブドウ酒の検査に限る。

e. 税政策の規制緩和

第68項：低生産性土地に対する減税措置を廃止する。

第69、71、72、73項：領事手数料（輸入の3.5%）（69）、輸出における統計税（FOB価格の3%）（70）、輸出振興基金への支払い（輸入の0.5%）（72）、商船基金への支払い（用船料の12%）（73）を廃止する。

f. 労働交渉の規制緩和

第105項：労働集団協約の当事者は、活動、部門、職業又は企業別等、希望する交渉のレベルを選定できることを規定している。

g. 一般事項

第114項：本政令の施行機関に対し、経済公共事業省内に機能しているセクター及び品目別諮問協会を解散する権限を与える。

(5) 為替政策

a. 第23928法

1991年3月27日に発布されたアウストラル通貨の兌換法（第23928法）は、1991年4月1日からの、1ドル当たり1万アウストラルの関係でアウストラルの米ドルとの自由兌換を宣言している。外貨の売買に係る業務を中央銀行が行い、同銀行は、外貨の売却によって得られたアウストラルを吸収し、また、外貨を買却に必要なアウストラルを発行することとしている。また、中銀保有外貨と金を自由交換、マネタリーベースの100%に相当するものとしている。

また、同法は、兌換性アウストラルの流通に係る変更についても規定している。

同法は、兌換性アウストラルを新しい通貨として扱っているため、行政府に対し、デノミを行う権限を与えている。その結果、政府は、1992年1月1日より、通貨をアウストラルからペソと呼び変え、1万アウストラルを1ペソとした。従って、本法律は、政府の為替政策を定めている。

b. 政令第530/91号

本政令は、兌換法を補完するものであり、輸出で得られた外貨、運賃、保険等のサービスによって海外で徴収される外貨を入国し、外貨市場で領外する義務を廃止して

いる。また、同時に税金の返済について、規定している。

c. 為替率

為替率は、設定された範囲内での自由変動ではあるが、1992年1月より買いレートが0.99ペソ、売りレートが1.00ペソで、実際には自由変動範囲が極めて狭いため、1991年4月1日より、固定レートとして作用している。他の経済指標については、1990年のものと比較すれば、上昇は減速しているも、消費者物価、公共料金等は1991年中に継続上昇している。

(6) 関税政策

a. 資材、機関に対する関税

果樹野菜部門関連の資材、機械に対する関税は、これらの種類によって異なり、1992年1月現在の関税は以下の通りである：

a. 1. 肥料

これらの成分、国産品の有無によって異なり：  
— グアノ、スコリア、りん酸2カルシウム、窒素化りん酸、NPKを含む肥料の関税は13%である

— 硝安、硝酸ナトリウム、硝酸カルシウム、硫安、硝酸カルシウム・マグネシウム等の窒素化肥料は関税なしであり、その他のものの関税は13%である。

— りん性肥料の輸入は、関税なしで或る。

— カリ性肥料の輸入も、関税なしである。

a. 2. 農薬

大きく、a) 配合品とb) 原料に分けられ、前者の関税は24%であり、後者のは13%である。

a. 3. 種子、苗、その他増殖手段

関税は全て、5%である。

a. 4. 自歩機械

280馬力以上の機械の関税は13%であり、それ以下のものの関税は24%である。

b. 果樹・野菜産物の輸入・輸出税

食用果実、豆類、野菜、植物、いも類等の輸出税は0%であり、輸入税は5%である。また、振興策として、1キロ又は1キロ未満のバックに入れて輸出するものに対しては、3.3%の払戻がある。

豆類、野菜、果実等の加工品の輸入税は、製品によって5%又は13%である。輸出の場合は、輸出税、払戻は、生物と同じ扱いである。

## 第3章：果樹・野菜の生産、 流通及び消費

### 1. 果樹・野菜の生産

#### 1-1 果樹の生産

当国における気象の変化及び多種多様な生態的条件は、各種果樹栽培条件（温暖な気候、亜熱帯性気候及び熱帯性気候）に適している。このため、年間を通じての、国内市場への青果物の供給とともに輸出向けとして有望である。

本報告書で取り扱う、アルゼンティンにおいて栽培されている果樹類については、次に示す分類を使用する。

柑橘類：オレンジ、レモン、グレープフルーツ、ミカン、ライム

リンゴ、ナシ類：リンゴ、ナシ、マルメロ

核果類：モモ、スモモ、アーモンド、チェリー、アンズ、クロサクランボ、ブドウ

亜熱帯及び熱帯性果樹：パイナップル、バナナ、アボカド

その他：イチゴ、キウイ、キイチゴ

アルゼンティンの果樹部門の重要性を示すために、次に関連図表を掲載するとともに、主要生産物の分析を示す。（表-3.1～3.4 参照）

#### (1) 柑橘類

##### ① 概況

果樹部門において柑橘類栽培は、全国において最も重要な果樹類であるといえる。1989年にはア国における柑橘類栽培面積は123,300haでブドウの栽培面積に次いで第2位を占めており、同年における生産量は1,628,300トンであった。その後、生産量は増加傾向にあり、年間を通じ国内市場への供給が可能になり、同時に加工産業への供給及び輸出もされている（表-3.5及び表-3.6参照）。さらに柑橘類栽培生産団体のコメントによれば、栽培管理及び果樹の加工に関する新技術の導入と新品種の導入により、短期間にて生産量が増加可能となるきわめて有望な作物である。

表-3.1 . 果樹の生産量(1988/1989)

品 目	生産量 (トン)	割合 (%)
柑橘類 (ミカン、オレンジ、グレープフルーツ、レモン)	1,628,300	26.95
リンゴ・ナシ類 (リンゴ、ナシ、マルメロ)	1,133,500	18.76
核果類 (桃、スモモ、チェリー、クワクワン科)	304,300	5.04
ブドウ (食用ブドウ 及びワイン用ブドウ)	2,975,000	49.25
合 計	6,041,100	100.00

出所：農牧水産庁・地域社会経済局

表-3.2 . 果樹の栽培面積 (1988/1989)

品 目	栽培面積 (ha)	割合 (%)
柑橘類 (ミカン、オレンジ、グレープフルーツ、レモン)	123,300	24.29
リンゴ・ナシ類 (リンゴ、ナシ、マルメロ)	73,360	14.45
核果類 (桃、スモモ、チェリー、クワクワン科)	42,830	8.44
ブドウ (食用ブドウ 及びワイン用ブドウ)	268,200	52.82
合 計	507,690	100.00

出所：農牧水産庁・地域社会経済局

表-3.3 . 果樹栽培地域の分類 (栽培品目及び関連する州)

地域	地域に含まれる州	主な栽培品目
アンデス	Catamarca La Rioja	柑橘類、核果類
中央	Cordoba La Pampa Santiago del Estero	柑橘類、核果類
クージョ	Mendoza San Juan San Luis	核果類、リンゴ・ナシ類、ブドウ
リトラル	Buenos Aires Santa Fe	柑橘類、核果類

地域	地域に含まれる州	主な栽培品目
メソポタミア	Misiones Entre Rios Corrientes	柑橘類、亜熱帯及び熱帯果樹
北部	Chaco Formosa	柑橘類、亜熱帯及び熱帯果樹
北西部	Jujuy Salta Tucuman	柑橘類、亜熱帯及び熱帯果樹
南部	Rio Negro	核果類、リンゴ・ナシ類、キイチゴ

表-3.4 地域別青果物種類及び収穫時期

品目	主な生産地帯	収穫時期	
		開始	終了
クロサクランボ 及びチェリー	Mendoza	10月	12月
	Rio Negro	11月	1月
	Chubut		1月
スモモ	Mendoza	12月	3月
	Buenos Aires	11月	3月
	Rio Negro	1月	4月
アズ	Mendoza	11月	1月
	San Juan	11月	1月
モモ	Mendoza	1月	4月
	Buenos Aires	10月	2月
	Rio Negro	1月	4月
イチゴ	Santa Fe	6月	12月
	Buenos Aires	9月	4月
カキ	Buenos Aires	3月	5月
レモン	Jujuy Salta Tucuman Corrientes Entre Rios Buenos Aires		年中
グレープフルーツ	Salta	4月	11月
	Entre Rios	4月	12月
	Tucuman	3月	10月
	Santiago del Estero	3月	7月
	Buenos Aires	5月	12月
	Corrientes	4月	11月
	Jujuy	4月	11月
	Misiones	4月	12月
	Santa Fe	5月	10月
ミカン	Entre Rios	4月	10月
	Corrientes	4月	9月
	Buenos Aires	5月	10月
	Tucuman	3月	8月
	Salta 及び Jujuy	3月	8月
	Misiones	3月	6月
オレンジ	Corrientes	4月	11月
	Misiones	3月	12月
	Buenos Aires	5月	12月
	Salta	3月	12月
	Santa Fe	5月	10月
	Entre Rios Tucuman	5月 4月	12月 12月

品目	主な生産地帯	収穫時期	
		開始	終了
オレンジ	Jujuy	3月	12月
スイカ	Santiago del Estero	3月	10月
	Santiago del estero	11月	2月
	Santa Fe	12月	2月
	Corrientes	1月	3月
	Buenos Aires	2月	4月
	Entre Rios	1月	3月
	San Juan	1月	3月
メロン	Santiago del Estero	11月	1月
	San Juan	1月	4月
	Mendoza	1月	4月
ブドウ	Mendoza	1月	5月
	San Juan	1月	5月
	Rio Negro	2月	3月
	Catamarca	12月	2月
	La Rioja	12月	2月
リンゴ	Rio Negro	2月	4月
	Mendoza	2月	5月
	Neuquen	2月	4月
マルメロ	Mendoza	3月	4月
	Rio Negro	3月	4月
ナシ	Rio Negro	1月	4月
	Mendoza	12月	3月
	Neuquen	1月	4月
アボカド	Tucuman	3月	11月
	Jujuy	2月	11月
	Salta	2月	11月

表-3.5 . 州別主要柑橘類の生産量 (1988/1989)

地域 及び 州	州別柑橘類の生産量							
	オレンジ		レモン		グレープフルーツ		ミカン	
	生産(トン)	%	生産(トン)	%	生産(トン)	%	生産(トン)	%
メソポミア ・イントレイス ・コイエンテス ・ミソイネス	266,302	39.11	36,500	7.46	48,600	31.41	177,940	58.59
	180,000	26.43	38,000	7.76	23,000	14.87	51,000	16.79
	18,000	2.64	30,000	6.13	15,000	9.69	11,000	3.62
北西部 ・フイ ・サルタ ・トゥクマン	34,400	5.05	14,200	2.90	3,500	2.26	13,500	4.44
	38,350	5.63	17,900	3.66	26,600	17.19	9,000	2.96
	62,300	9.15	345,000	70.53	26,600	17.19	15,800	5.20
リトラル ・Bs. As. ・サンタフェ	60,000	8.81	4,100	0.83	2,000	1.29	6,900	2.23
	13,350	1.96	2,300	0.47	1,350	0.87	11,900	3.91
その他地域	8,100	1.22	1,100	0.26	8,050	5.23	6,750	2.26
合計	680,800	100	489,100	100	154,700	100	303,700	100

出所：農牧水産庁

表-3.6 柑橘類の品目別生産量、栽培面積及びha当たりの生産量・5年毎

品目	生産量(トン)			栽培面積(ha)			ha当たりの生産量 (tn/ha)		
	1980	1985	1990	1980	1985	1990	1980	1985	1990
ライム	1,000	1,150	1,250	90	63	75	11.1	18.3	16.7
レモン	409,000	481,000	500,000	26,000	27,100	28,900	5.7	17.7	17.3
ミカン	237,000	243,400	245,000	28,100	30,050	29,000	8.4	8.1	8.4
オレンジ	660,000	623,200	650,000	69,700	60,700	70,300	9.6	10.3	9.2
グレープフルーツ	150,000	177,900	180,000	16,600	13,650	17,000	9	13	10.5
キンカン	310	410	500	41	41	63	7.5	10	7.9
合計	1,465,310	1,527,060	1,576,750	140,531	131,604	145,338			

出所：農牧水産庁

アルゼンティンには柑橘類栽培に適した地域が6地域ある。その内、メソポタミア地域、北西地域及びリトラル地域が栽培条件上恵まれている。他の州においても柑橘類栽培が行われているが生産量の観点からは少ない。

1988/1989年の生産量により重要性をみてみると、メソポタミア地域が最も重要であり、生産量が900,000トンで、全国の55%を占める。次が、北西地域であり、生産量が600,000トン（全国の37%）で、主な栽培品目はレモンとミカンである。リトラル地域における生産量は100,000トン（6%）であり、主な品目はミカン、オレンジ及びグレープフルーツである。

その他の地域が占める割合は低いが、オレンジ、ミカン及びグレープフルーツが主要栽培品目である。（表-3.11参照）

1989年/1990年の生産物の供給先としては、約33万トン（20%）が首都圏消費、50万トン（30%）が地方へ、23.2万トン（14%）が輸出され、59.5万トン（36%）が加工産業向けとなっている。

アルゼンティンの柑橘類の引取業者としては、5,000社の企業、包装、貯蔵庫が400であり、加工企業数が20社ある。

1989年/1990年の生産量については、別途FEDERCITRUSより提供された表-3.7に示す。

表-3.7 . 柑橘類の販売額（U \$ S）

柑橘類の販売額（U \$ S）（1988/1989）			
品目	国内市場	輸 出	合 計
青果物	249,300,000	69,300,000	319,000,000
濃縮ジュース	36,500,000	49,100,000	85,600,000
エッセンス 油	1,000,000	9,000,000	10,000,000
その他産業製品	-----	7,500,000	7,500,000
合計	287,200,000	134,900,000	422,100,000

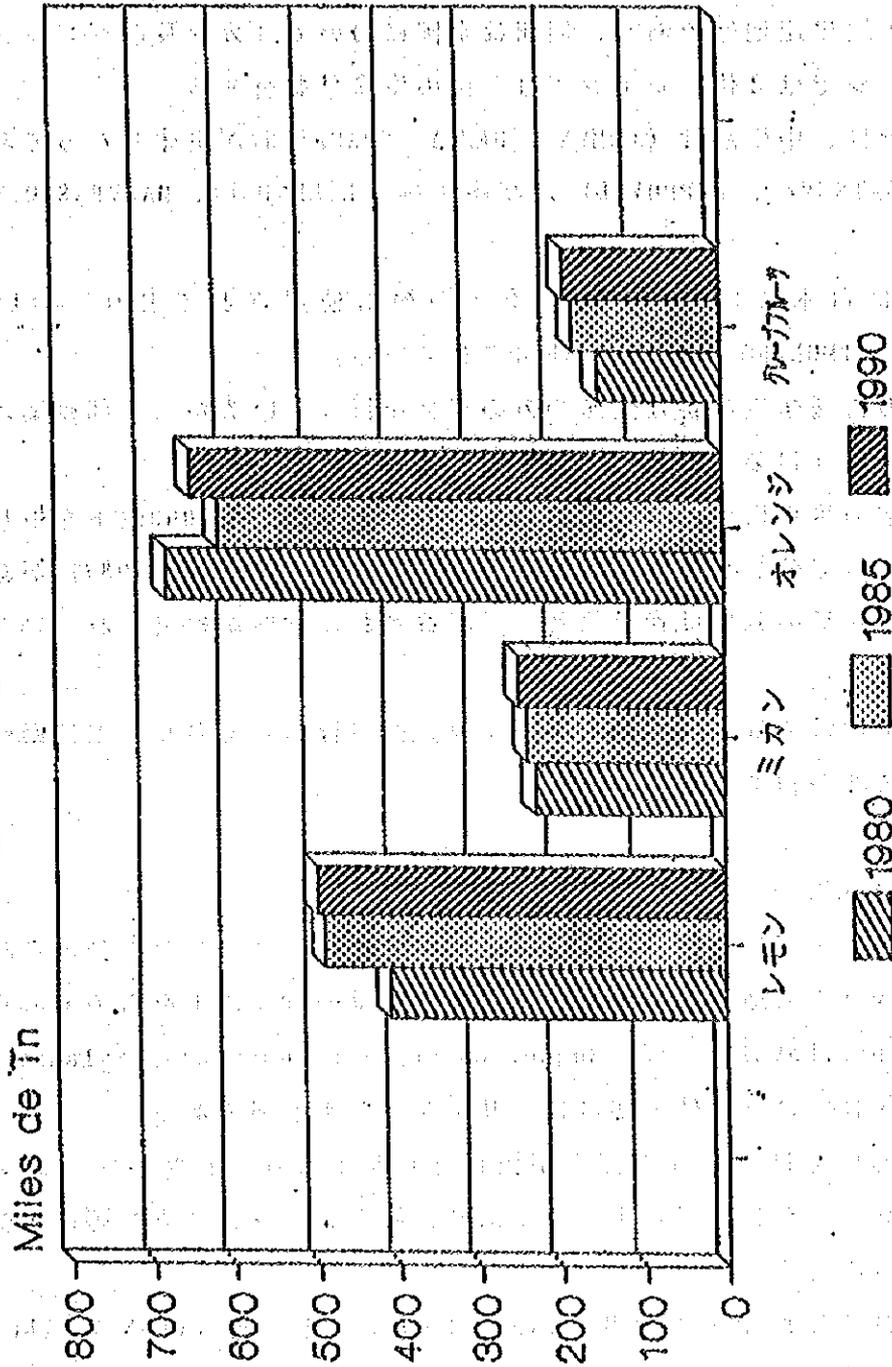
（出所：FEDERCITRUS）

柑橘類の関連産業のうち、最も重要である産業がジュース産業である。ジュース製造プラントは生産地区に位置しており、主にメソポタミア地域及びNOA（アルゼンティン北西部地域）において製造されている。NOAでは、レモンの加工に関しては、特にTucuman州が最も重要である、ついでSalta州及びJujuy州で、グレープフルーツのジュースが製造されている。メソポタミア地域には、当国のオレンジとミカン加工産業の大部分がある。

# PRODUCCION DE CITRICOS POR QUINQUENIO

図-3.1. 柑橘類の生産量 (5年毎)

単位: 1,000 トン



出所: 農林水産庁

## ②生産地帯

### a)メソポタミア地域

#### ・ Entre Rios州

Concordia 市周辺地帯 (Concordia 郡及びFederacion郡) が Entre Rios州における柑橘類の主要生産地区であり、同州は全国においてミカン及びグレープフルーツで1位、オレンジでは2位、レモンでは5位の生産量を有する。

ミカンでは、中生品種 (COMUN、DANCY、CHAMPION) が主体となっており、ついで早生品種 (SATSUMA、IMPROVED) 及び晩生種 (ELLENDALE、MALVBASIO、MURCOTT) である。

一般的に台木としては、カラタチが最も使用されており、ついで CITRANGE、RANGPUR、LIMONERO RUGOSO が使用されている。

大部分の柑橘類生産者は生産のみの事業を行っているが、一部企業は一貫した生産流通システム (包装、集荷、流通等) も持っている。

栽培企業の規模について、樹木数4,000以下を小、10,000以下を中及び10,000以上を大企業として分類している調査報告書 (農牧水産庁/IICA-1987) がある。

本州の生産量の66%は青果物として消費され、18%が輸出され、16%が加工産業へ供給されている。

また、本地域では重要産業のインフラ整備が行われており、主に濃縮ジュース及びエッセンス油が製造されている。

#### ・ Corrientes州

コリエンテス州における柑橘類の生産地区としては、2つに分けられ、一つはリトラル又はバラナ河地区と称され、本州の生産量の60%以上を占めており、Bella Vista、Esquina、Lavalle、San Roque、Concepcion Mburucuya、Saladas、San Miguel郡より構成されている。他の地区はコリエンテス州東部である。

本州においては、約4百万本が植付けられており、75%がオレンジ、次いでレモン、ミカン及びグレープフルーツであり、最近レモン、ミカン等の生産量は毎年5%成長している。

オレンジの生産が最も重要であり、65%が晩生品種 (CLON VALENCIA LATE) で、25%が早生品種で、他の10%が中生品種である。

レモンに関する近年の生産量の増加は新品種の導入によるものであり、同様な傾向がミカン栽培についてもみられる。ミカンの場合は晩生品種及び早生品種 (MURCOTT、ELLENDALE、MALVASIO) を中生品種の更新として導入したことにより、ミカンの出荷量が将来増加することが見込まれている。グレープフルーツについては、カイヨウ病の

により近年の生産量は毎年減少している。

栽培企業の規模について、樹木数3,000以下を零細、6,000以下を小、20,000以下を中及び10,000以上を大企業として分類している調査報告書（農牧水産庁/IICA-1987）がある。

加工産業は、Bella Vista 及び Saladas に多く、製造能力は1,500 トン/日である。

#### ・ Misiones 州

ミシオネス州における果樹栽培面積は約9,000ha であり、その内6,500ha がオレンジ栽培で、残りはレモン及びミカン栽培である。

主な生産地区は San Ignacio, Lib. Gral. San Martin, Montecarlo 及び El Dorado 郡である。

1988/1989 年の生産量は74,000トンで、最近、栽培面積は年間300ha 増加している。1986/1987 年には苗畑にて87,500本栽培され、その内45%がオレンジで、40%がミカン、残りがレモンである。

オレンジの大部分は晩生品種（VALENCIA、LATE、CALDERON）であり、ついで早生品種（WASHINGTON NAVEL、HAMLIN）である。本品種の大部分はカラタチ台木に接ぎ木されており高品質な果実が生産される。

#### b) 北西部地域

##### ・ Salta 及び Jujuy 州

サルタ州における主要生産地はOran, Colonia Santa Rosa であり、フファイ州の場合は San Pedro 及び Santa Clara である。夏期の雨は栽培に影響を及ぼさないが、冬期及び春期には水分不足により灌漑する必要がある。

Oran 地区で、オレンジは灌漑面積の20%を占めており、本地区の土壤は砂質ロームまたは粘質ロームであり、有機物の含有率は0.7 ~ 3% である。

栽培面積の4割をオレンジが占め、その内、VALENCIA等の晩生品種が60%を占めて、次いでグレープフルーツ（HENNINGER'S RUBY、RED BLUSH）が25%を占めている。レモンの5割は、一般消費用であり、残りは産業向けである。ミカンでは早生品種が80%を占めている。

最も普及されている台木はウイルス病耐性のあるMANDARINO CLEOPATRA であり、次いでNARANJO AGRIO、LIMONERO RUGOSO、TRIFOLIATA等である。

##### ・ Tucuman 州

トウクマン州で柑橘類として最も重要な品目はレモンであり（全国的にみてもトウ

クマン州はレモンの主要生産州である)、70%を占め、オレンジは14%、グレープフルーツは10%及びミカンが6%を占めている。栽培地帯は、Burrucayu, Tafi Viejo, Yerba Buena, Lules, Famailia, Cruz Alta 及び Monteros である。最近、柑橘類の栽培に最も適した気象条件を確保するために、栽培地区が移動している。

約450万本が植え付けられており、65%以上がレモン、20%がオレンジで残りはグレープフルーツとレモンである。レモンの70%はNARANJO AGRIO に接ぎ木され、他の30%はCLEOPATRA, LIMONERO RUGOSO 等に接ぎ木されている。オレンジ、グレープフルーツ及びミカンは、CLEOPATRA に接ぎ木されている。

レモンの生産量の80%が加工産業向けであって、10%が輸出され、残りが国内市場へ供給されているが、その内中央市場を通じ流通されるのは18%のみである。

### c) リトラル地域

リトラル地域はブエノスアイレス州及びサンタフェ州より構成され、1988/1989年には、当国の柑橘類総生産量においてオレンジが10.77%、ミカンが6.14%及びグレープフルーツが2.16%を占めた。

主要生産地帯はブエノスアイレス州の北部地区(中心地はSan Pedro)及びサンタフェ州南部地区(中心地はSanta Fe, Las Colonias, Villa Constitucion郡)である。

## (2) リンゴ・ナシ類

### ① 概況

リンゴ・ナシ類果樹は、柑橘類及びブドウとともに当国の果樹分野において主要な生産品目である。リンゴ・ナシ類の生産は、適した生態条件のもとで生産され、リオネグロ州、ネウケン州、メドーサ州を中心に、ブエノスアイレス州、ラパンバ州及びチュブット州でも栽培されている。1988/1989の全国の栽培面積に占める、前者の3つの州の割合は、リンゴが97%、ナシが98.44%で、総生産量に占める割合はリンゴが98.11%、ナシが98.65%であった。

特にリオネグロ州では、栽培面積の70%が果樹栽培のために利用されている。(リンゴが40%、ナシが13%)

リンゴ・ナシ類の主要生産地はリマイ河及びネウケン河の合流地帯のAlto Valle地帯であり、約10万haの栽培面積を有して、リオネグロ州のリンゴ・ナシ類の栽培面積の80%を占めている。

当初、リンゴ及びナシの生産の大部分が輸出向けであったが、市場の拡大により栽培面積も拡大されたが本プロセスは生産、包装、流通及び輸送に関する新技術の導入とともに行なわれた。

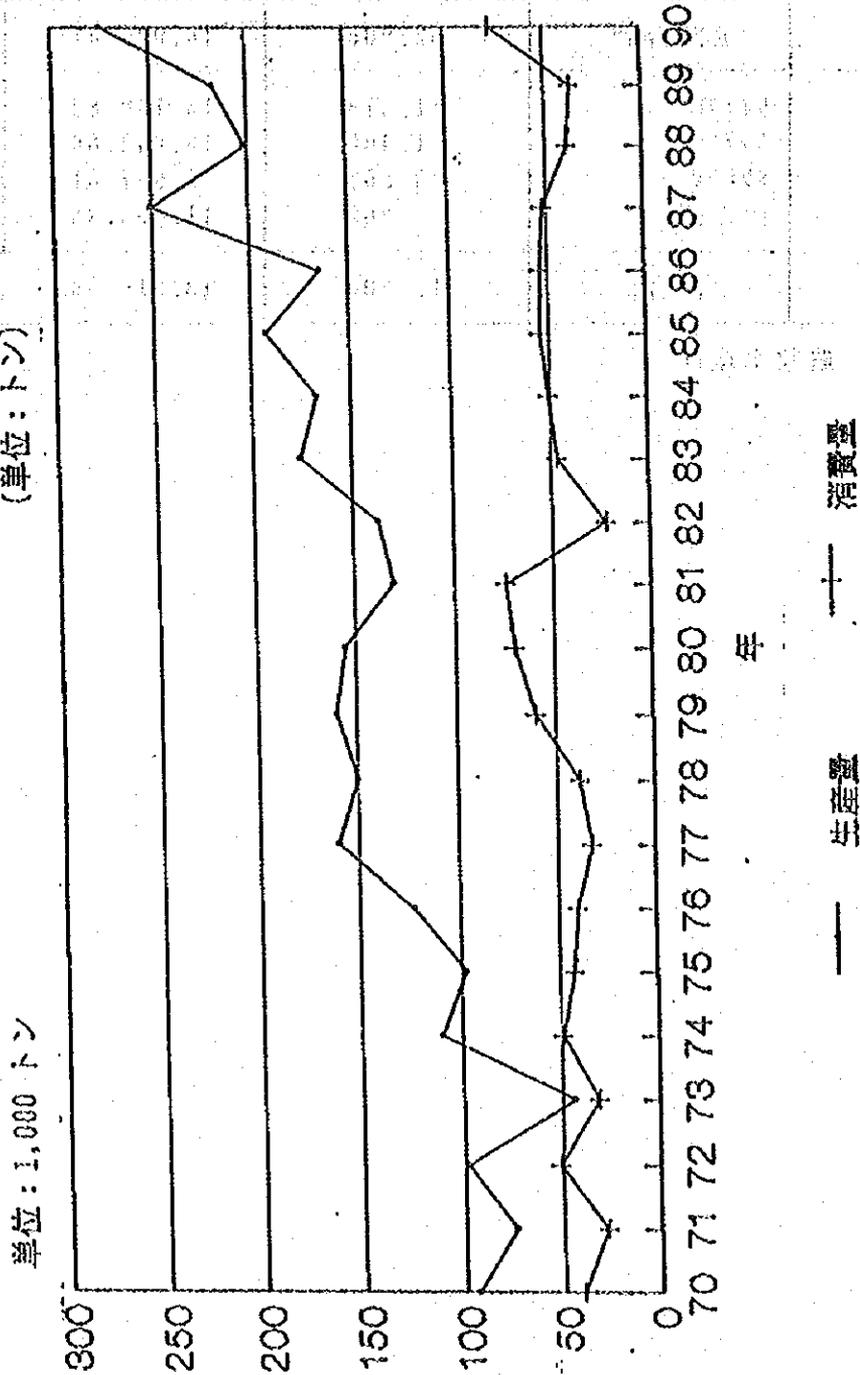
表-3.8 . リオネグロ州、ネグロ州及びメドール州におけるリンゴ及びナシの栽培面積、生産量及びha当たりの生産量 (1988/1989)

品目	州	栽培面積 (ha)	ha当たりの生産量 (kg/ha)	生産量 (トン)
リンゴ	リオネグロ	32,783	16,612.27	544,600
	ネグロ	8,023	15,443.10	123,900
	メドール	10,370	15,747.35	163,300
	他の州	1,724	9,280.74	16,000
	全国合計	52,900	16,026.47	847,800
ナシ	リオネグロ	11,275	15,130.82	170,600
	ネグロ	1,400	16,642.86	23,300
	メドール	3,863	6,937.61	26,800
	他の州	262	11,450.38	3,000
	全国合計	16,800	13,315.48	223,700

出所：農牧水産庁

# PERA: PRODUCCION Y CONSUMO INTERNO PERIODO 1970/1990 (En Toneladas)

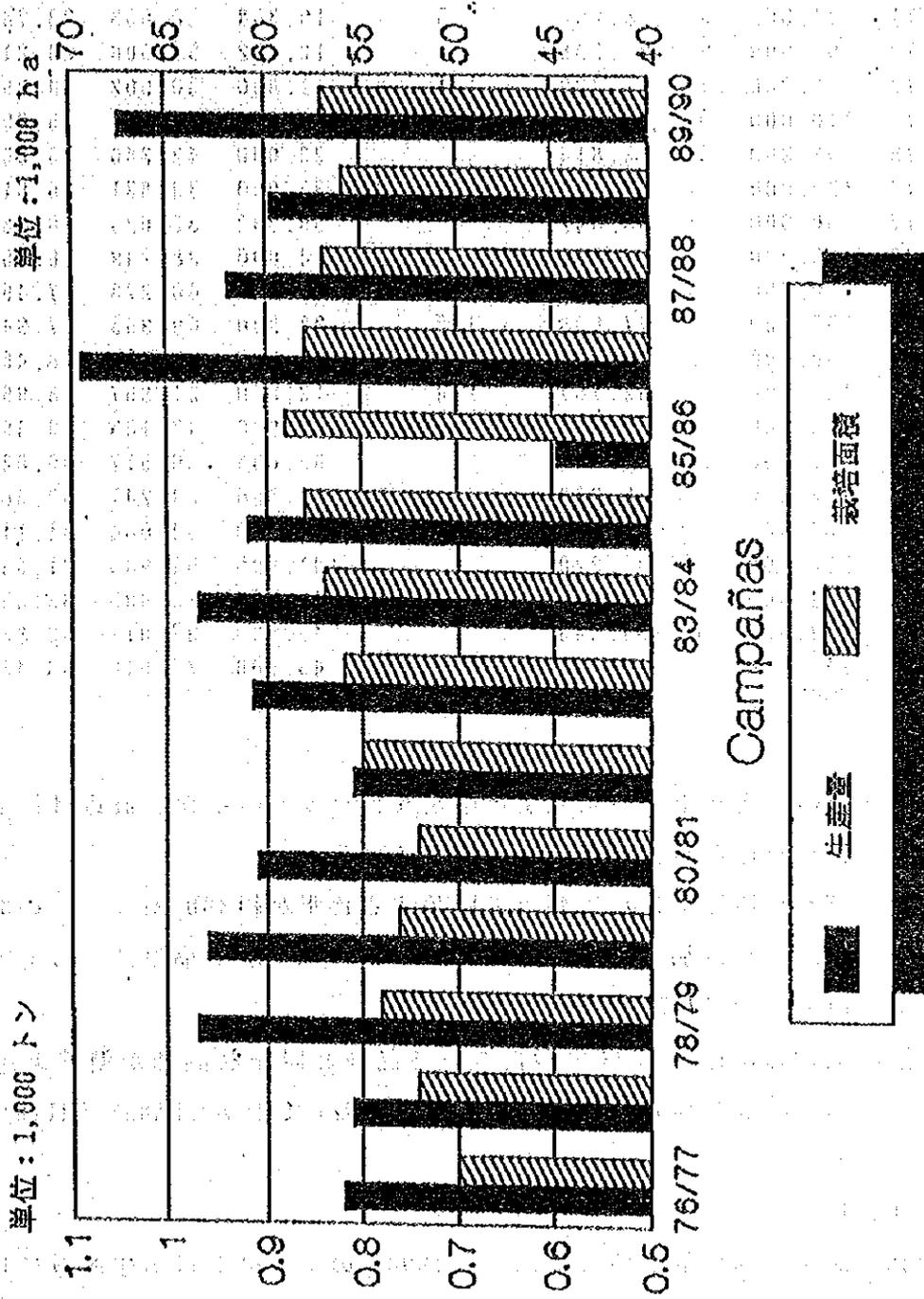
図-3.3. ナシの生産量及び国内消費量 (1970~1990)  
(単位: トン)



出所: 農牧水産庁

図-3.2. リンゴ生産量推測 (1976/77 ~ 1989/1990)

# ESTIMACIONES DE PRODUCCION DE MANZANAS PERIODO 1976/77 - 1989/90



出所：養牧水産庁

表-3.9 ナシ：生産量、輸出量、国内消費量等(1970/1990)

年	生産量 (トン)	輸出量 (トン)	輸入量 (トン)	産業 (トン)	消費量 (トン)	人口 (人)	1人当り の消費量 (トン)
1970	93,600	37,947		15,566	39,787	23,364,431	1.70
71	74,300	28,284	5	19,368	26,653	23,786,684	1.12
72	97,900	33,538		12,862	51,500	24,216,568	2.13
73	43,200	11,739	441	1,000	30,902	24,354,221	1.25
74	110,000	32,528		28,426	49,046	25,099,784	1.95
75	97,200	32,814		22,000	42,386	25,653,398	1.66
76	122,900	47,969		35,000	39,831	26,615,211	1.53
77	160,000	68,642		59,332	32,026	26,485,370	1.21
78	150,000	77,751		34,000	38,249	26,964,026	1.42
79	160,000	69,911	14	32,830	60,273	27,451,383	2.20
1980	155,000	47,638	493	37,900	69,956	27,947,446	2.50
81	130,000	36,327	721	20,300	74,094	28,452,526	2.60
82	137,600	62,767	124	13,000	21,857	28,966,782	0.75
83	176,000	68,937		59,900	47,163	29,490,233	1.60
84	167,000	51,483		65,000	50,517	30,023,194	1.68
85	192,500	76,753		61,500	54,247	30,565,787	1.77
86	164,900	61,336		59,500	54,064	31,119,000	1.74
87	250,700	97,220		101,500	51,980	31,682,254	1.64
88	201,000	11,205		45,900	38,895	32,255,703	1.21
89	217,300	134,383		45,900	37,017	32,839,531	1.13
1990	275,000	152,082		45,900	77,018	33,433,927	2.30

出所：農牧水産庁

大部分の果樹栽培は直接地主が経営を行なっているが、最近では流通業者が土地を借用し、経営を行なう傾向が高まってきている。

Alto Valle地域には加工包装に係る倉庫が約300あり、その80%が総生産量の25%分を加工し、加工用のリンゴ・ナシの約70%が濃縮果汁として製造されている。大部分の加工産業はリオネグロ州にある。

濃縮果汁の製造には青果消費される品種と同様な品種が濃縮果汁の製造に使用され、平均的には65%がRED DELICIOUS品種及び25%がGRANNY SMITH品種である。

## ②リンゴ

30年前から継続的な成長を示し、1990年の全国における生産量は100万トンを達成した。リオネグロ州が58.28%、メンドサ州が16.79%、次いでネウケン州が16.60%を占めた。(表-3.8参照)

リオネグロ州及びネウケン州にて栽培されている主要品種はRED DELICIOUS、次いでGRANNY SMITH品種であり、両品種で生産量の約90%を占めている。他の品種としては、ROME BEAUTY, BLACK WINESAP, RED SPUR等がある。現在、海外市場の消費者の需

要に応じ、新品種 (JANAGOLD、CLOSTER、GALA、ROYAL-GALA) が導入されているが、加工産業向けの品種 (YORK、NORTHERN SPY、WEBSTER) が不足している。

リオネグロ州にて生産されているリンゴの47%は加工産業用であり、28%が輸出され、24%が国内市場向けであるが、ネウケン州の場合、加工産業向けが81%、輸出向けが14%で、6%のみが国内市場向けである。1990年の濃縮果汁の輸出額は5,300 百万ドルに達成した。

③ナシ  
1988/1989 年の間の栽培面積は16,800haであって、生産量は223,700 トンであり、リオネグロ州は総栽培面積の65.58%を占めている。

全国におけるha当たりの平均的な生産量は13.31 トンであり、リオネグロ州が最も多い。

主要品種としては、WILLIAMS、PACKHAM TRIUMPH があり、両品種で総生産量の85%を占めている。

リオネグロ州の生産量のうち、66%が輸出され、16%が加工産業向けであり、残りの18%が国内市場向けである。輸出の大部分はバラ積みで行われている。

1990年における、ナシの濃縮果汁の輸出額は2百万ドルに達した。

### (3) 核果類果樹

#### ①概況

核果類果樹は32,000トンの年間生産量があり、42,000haの栽培面積を有し(表3.10)、当国の果樹分野にとっては重要な産業である。

#### ②モモ

核果類の中で最も重要な品目がモモであり、1988/1989年の栽培面積は29,300haであった。そのうち、メンドサ州が38.32%(11,229ha)を占め、次いでブエノスアイレス州が26.27%(7,700ha)で、ロルドバ州が12.79%(3,750ha)及びリオネグロ州が11.13%(3,264ha)であった。

全国における1ha当たりの平均年間生産量は85トに達したが、ロルドバ州では全国平均値の倍の生産量であった。リオネグロ州及びメンドサ州における生産量は平均値より低いが、ブエノスアイレス州では平均値に近い生産量である。

1988/1989年の全国総生産量は249,500トンであり、メンドサ州が29%を占め、ブエノスアイレス州が26.45%を占めた。1991年の総生産量は20万トンに達したと推定されている。

メンドサ州では、San Rafael、San Martín、Tupungató及びSanta Rosa郡にて核果類が生産され、同州面積の70%を占めている。

ブエノスアイレス州ではSan Pedro、Baradero及びRamallo郡が核果類の栽培面積の80%を占め、San Pedro郡が最も重要である(州全体の6割を占める)。最近サルタ州にて、極早生モモの品種(FLODAKING)の栽培の可能性が高まってきており、これは具体化すると初物として10月及び11月のブエノスアイレス市場へ供給することが可能となる。

モモの主要品種は、メンドサ州ではRED HAVEN、CRISTALINO、GRAN MONARCA、CHATO DE LA CHINAであり、収穫は12月にRED HAVENで始まり、CHATO DE LA CHINAで1月末頃に終了する。ブエノスアイレス州で栽培されている品種はGIULIANA、NECTARED、JUNE GOLD RED HAVEN、CAPITAN及びRED GLOBEである。(GIULIANO品種の収穫は11月上旬に開始され、RED GLOBE品種の場合は12月末に開始される)

GRAND及びPAVIA DE MARZOがリオネグロ州にて栽培されている主な品種であり、GRANDは2月中旬に収穫されPAVIA DE MARZOは3月末に収穫される。新たに導入される品種はNEMAGARD台木を利用しているが、CRIOLLO台木も利用されている。

1990年に、約2万トンが中央市場を通じて流通された。供給源としては11月及び12月はブエノスアイレス州であるが、1月から3月まではメンドサ州が主体となる。

モモの加工産業については、メンドサ州に25の企業が存在しており、主にモモの缶詰を製造し、年間生産能力は25万トンである。

表-3/10: 核果類果樹の主要生産州における栽培面積、生産量及びha当たりの生産量  
(1988/1989)

品目	州	栽培面積(ha)	ha当たりの生産量(kg/ha)	生産量(ton)
モモ	メンドサ	11,229	6,388.28	71,734
	ブエノスアイレス	7,700	8,571.43	66,000
	コルドバ	3,750	16,407.47	61,528
	リオネグロ	3,264	8,318.01	27,150
	他の州	3,357	6,877.57	23,000
	全国合計	29,300	8,515.36	249,500
スモモ	メンドサ	4,540	5,925.11	26,900
	リオネグロ	1,109	7,561.77	8,386
	他の州	1,551	8,713.08	13,514
	全国合計	7,200	6,777.78	48,800
アンズ	メンドサ	2,430	4,971.60	12,081
	サンファン	806	3,971.96	3,400
	他の州	174	6,143.67	1,069
	全国合計	3,460	4,783.24	16,550
サクランボ	メンドサ	915	3,934.43	3,600
	リオネグロ	234	5,264.96	1,232
	他の州	141	4,028.36	568
	全国合計	1,290	4,186.05	5,400
アーモンド	メンドサ	634	701.89	445
	他の州	86	1,104.65	95
	全国合計	720	750.00	540

出所：農牧水産庁

### ③スモモ

1988/1989年におけるスモモの栽培面積は7,200haに達しており、メンドサ州が63% (4,540ha) を占め、次いでリオネグロ州が15% (1,109ha) を占めた。生産量は48,800トンであり、そのうちメンドサ州が55% (26,900トン) を占めた。ha当たりの平均生産量は6,800kg/haで、ブエノスアイレス州及びコルドバ州では平均値以上の生産量が得られた。

San Rafael郡がメンドサ州の主要生産地であり、同州の栽培面積及び生産量に占める割合は37%である。主な品種は、SANTA ROSA、CLIMA(日本産) BEAUTY、SUGRA、

D'AGEN、PRESIDENT (ヨーロッパ産) である。前3品種の収穫は12月中旬に行われるが後の品種の収穫は3月上旬に行なわれる。

メンドサの生産量の84%が国内市場へ加工または消費 (ブエノスアイレス中央市場経由の流通は10%のみ) のために供給されている。ブエノスアイレス中央市場向けの供給は12月頃に始まり、3月まで継続し、毎月千トン以上供給している。

#### ④ アンス

1988/1989年の栽培面積は3,470 haに達し、主な栽培地区はメンドサ州 (70%) 及びサンファン州 (25%) である。総生産量は16,550トンであり、メンドサ州が73%を占め、サンファン州が21%を占めている。総生産量のうち、7,500トンが国内市場へ供給され、9,000トンが加工産業向けであった。

#### ⑤ サクランボ

1988/1989年の栽培面積は1,290 haに達し、総生産量は5,400トンであった。主要生産地はメンドサ州 (Tupungato, Tunuyan, Lujan de Cuyo 郡) 及びリオネグロ州 (Gral. Roca, Pichinahunida郡) である。収穫は11月上旬にメンドサ州で開始され、12月末に終了する。(品種はINGLESA, BING, NAPOLITANA)

### (4) ブドウ

#### ① 概況

当国におけるブドウ生産の歴史は古く、当国の主要生産品目である。1970年には農業総生産の8%を占めており、小麦及びトウモロコシに次いで第3位の作物であったが、1980年には大豆と砂糖キビの増加により、農業総生産に対する割合が7%に減少し、第5位に下がった。

ワイン製造のために生産量の95%が使用されており、残りのブドウはホシブドウまたは青果物として消費される。

1990年栽培・生産に関するデータ (表-3.11及び表-3.12) を国家ワイン研究所より入手したが、本データによれば全国における栽培面積の70%及び生産量の65%をメンドサ州が占めており、サンファン州は栽培面積の22%、生産量の27%を占めている。他の生産州 (ラリオハ州、リオネグロ州、ネウケン州、カタマルカ州、サルタ州等) が占める栽培面積及び生産量の割合は約8%である。

各生産州の加工品中に占めるブドウの割合は非常に重要であり、1980年に関するCEPAL (ラ米経済委員会) のデータによれば、各州でのその割合は以下のとおりであった。サンファン州: 91%、メンドサ州: 80%、カタマルカ州: 78%、ラリオハ州: 66%。

表-3.11. ブドウの栽培面積 (ha)

年	メンドサ州	サンファン州	他の州	合 計
1980	232,349	59,517	27,765	319,631
81	233,690	60,072	28,142	321,904
82	234,800	61,243	28,356	324,407
83	232,096	61,220	28,659	321,975
84	217,936	60,612	27,433	305,981
85	208,075	60,215	26,531	294,821
86	199,134	59,000	25,539	283,673
87	190,982	58,780	24,943	274,705
88	185,069	58,967	24,349	268,385
89	178,324	57,741	24,134	260,199
1990	145,661	45,975	17,466	209,102

出所：国立ワイン研究所（メンドサ州）

表-3.12. ブドウの生産量 (キントール)

年	メンドサ州	サンファン州	他の州	合 計	ha当りの生産量 (qn)
1980	20,817,581	8,488,327	1,561,809	30,867,717	97
81	18,309,936	9,586,271	1,402,943	29,299,140	91
82	23,039,350	9,744,431	2,134,763	34,918,556	108
83	23,229,350	9,477,560	2,337,794	35,044,704	109
84	17,249,498	7,406,455	1,729,137	26,385,090	86
85	12,676,694	8,217,592	1,634,444	22,528,730	76
86	16,153,758	7,971,259	1,507,335	25,632,352	90
87	26,249,392	8,639,233	2,046,833	36,935,458	134
88	21,898,145	7,871,155	2,148,309	31,917,609	119
89	20,137,483	7,443,931	2,124,447	29,705,861	114
90	15,142,197	6,374,586	1,906,708	23,423,491	112

出所：国立ワイン研究所（メンドサ州）

## ②生産地域

アルゼンティンの西部地域の気候、土壌及び灌漑の組み合わせが、ブドウ栽培にも適した条件を与え、主な生産州であるメンドサ州及びサンファン州に3大生産地がある。

- a) メンドサ河の谷：本地域にブドウ栽培面積の54%が集中しているととも州の人口の75%が集中している。
- b) ディアモンテ河及びアウエール河の灌漑地帯：メンドサ市の南部地区、中心はSan Rafael及びAlvearであり、メンドサ州におけるブドウ生産地の他の拠点である。
- c) トウジュン谷：サンファン州に位置しており、同州の栽培面積の90%が本地域に集中している。

栽培品種については、1984年に22%の面積を占めていたCRIOLLA GRANDE、15%を占めていたCEREZA、8%を占めていたPEDRO JIMENEZ及びMALBEC、7%を占めていたMOSCATEL ROSADO 等である。

栽培面積の大部分には、普通品のワイン製造のための品種が栽培されているが、近年更新の傾向にある。

ブドウの木の寿命は約15年であり、5年目から利益率が高まるが、1985年に存在していたブドウの木の約50%が20年以上のものであった。

1974年に実施された国家センサスによれば、ブドウ産業は全国の農産加工品中の7%を占めていた。1963/1983年の間の年間ワイン生産量は20億リットルであったが、その後の生産量はブドウ生産の減少により低下している(16-18億リットル)。

## (5) 熱帯果樹及び亜熱帯果樹

### ① 概況

特に先進国では、近年、熱帯果樹及び亜熱帯果樹の消費量が増加傾向にあるが、アルゼンティンの場合には、パイナップル及びバナナは普及されていたものの、他の品目に関する認識が不足していた。しかし、序々に知られるようになってきておりチェリモア、アボカド、マンゴ、ライチ等が当国の消費者の興味を高めておりNOA(アルゼンティン北西部地域)及びNEA(アルゼンティン北東部地域)における栽培面積が増加している。

### ② パイナップル

パイナップルは主にミシオネス州にて栽培され、最近、生産量が増加している。1970年代、同州の Colonia AuroraでAUSTRALIANA 品種で生産が開始され、1987年に加工・包装工場が設立された。Alto Uruguay地区では約250ha が栽培され、生産量は2,500トンである。

### ③ バナナ

1960年に、全国におけるバナナの栽培面積は700haであったが、現在、10,000ha以上であり、主な生産州はフォルモサ州及びサルタ州である。

全国において、フォルモサ州が最も重要な州であり、1980年から栽培面積は増加し、1987/1988年には、5,000haであった。

フォルモサ州における生産地帯はPilcomayo 及びPilagas 郡である。

国際市場への参入については、ブラジル国及びエクアドル国と競争することにより、Sigatoka病(病害対策のためには多額の経費が必要)が発生しており、防疫上の問題も生じている。

サルタ州における栽培面積は10,000haであって、主な生産地はAguas Blancas, San Agustín, Zanja del Tigre, Colonia Santa Rosaである。1ha当たりの平均生産量は25,000kgで、年間生産量は120,000トンに達している。主な品種はCONGO及びCAVENDISHである。

#### ④ チェリモア

アルゼンティン北西部で、トウクマン州を中心に本作物の栽培が開始され、商業生産は1993年から可能となる予定である。収穫時期は5月から7月までが見込まれており、チリ国の場合は収穫時期が8月から11月までの間であるので、本作物の輸出の可能性は高いと考えられる。

### (6) 他の果樹品目

#### ① 概況

本項目では当国の果樹生産の中では比重の少ない品目（ただし、最近栽培面積及び生産量が増加しつつ傾向にあるもの）について述べることにする。

#### ② イチゴ

1990年におけるイチゴの栽培面積は1,400haに達し、サンタフェ州（Coronda市の周辺）が600ha、ブエノスアイレス州が300ha、トウクマン州が300ha、コリエンテス州が100haで残りは他の州である。1ha当たりの平均生産量は10,000kg/ha（ブエノスアイレス州の場合：3-4万kg/ha（施設栽培）、コリエンテス州の場合：25,000kg/ha、サンタフェ州の場合：5,000kg/ha）で、年間生産量は14,000トンである。

栽培品種は、北部地域ではTIOGAが最も重要であり毎年夏及び冬に植え付けられる。ブエノスアイレス州ではFRESNOが使用され、4月～5月に植え付けられる。当国の南部地域ではHOOD、SENGA品種が9月から11月の間に植え付けられる。

収穫時期は地域毎に異なり、NOA地域では7月（サルタ州及びフファイ州）に開始され、10月（トウクマン州）に終了するが、コリエンテス州では6月から9月まで、サンタフェ州Corondaでは9月から11月までである。ブエノスアイレス州については、露地栽培の場合10月から12月まで、施設栽培の場合8月から12月までであって、再開花の場合1月から3月までである。

総生産量のうち、50%が産業向け（冷凍）である。生鮮イチゴの輸出量は1988年の35万トンから1990年の1トンへ急激に低下している。

#### ③ キーウイ

現在、アルゼンティンではキーウイは約100ha栽培されており、主な生産地はブエ

ノスアイレス州の東南部 (Gra), Madariaga, Mar del Plata, Balcarce)、ブエノスアイレス州の北東部 (San Pedro, Zarate, Baradero) 及び N O A 地域 (Salta, Jujuy, Tucuman) である。

キーウイの収穫は3月で、5年目から約30トン/haで20年間生産できる。主要品種は世界的に最も知られているHAYWARDである。

当国で始めてキーウイが流通販売されたのは1990年であり、US\$ 1/個で店頭販売された。

#### ④キイチゴ

キイチゴの栽培面積は約80haであって、大部分はリオネグロ州のEl Bolsón地区に位置している。キイチゴ栽培は収益性が高く、1990年に1ha当たりの利益はUS\$ 11,000であった。4年目から11年間生産可能とされる。アルゼンティンにて最も使用されている品種はSCHOENEMANで、次はHERITAGEである。

## 1.2. 野菜の生産

### ①概況

アルゼンティンにおける野菜生産は、ジャガイモ及び乾燥豆を含めると50-60万ヘクタールに達し、生産量は350万トンで、GDPの10%を占めている。

野菜生産の特徴としては：

- a) 野菜栽培に必要な面積は、一般的に小規模であるが、農家は栽培品目の多様化を図り、生産を促進している。
- b) 年間を通じて生産が行われ、栽培面積が毎年変化するので、価格及びコスト算定が難しい。
- c) 集約栽培であり、単位面積当たりの農薬使用、人件費、資材等の量が多いので関連産業の活性化に貢献する。
- d) 技術の需要は複雑及び多種多様であるが、集約栽培の程度及び生産方法、農家の規模等に基づき、決定されるものである。
- e) 一般に収穫から消費されるまでの時間が短かく、特別な流通方法が必要となる。

### ②野菜生産方法

栽培形態としては次の3つに分けられる。

- a) 家庭菜園：家庭の食料自給のためであって、重要性は低い。
- b) 近郊園芸（緑のチェーン）：大都市の周辺に位置している栽培地帯をさし、複数の品目を栽培していることが目立ち、大部分は非永年作物の葉菜類である。大都市の周辺に位置しているため、輸送コストが低いのが一つの特長である。
- c) 輸送園芸：消費地から離れており、多量生産を行なっている。地域の気象条件に適した或る品目のみを専作的に栽培し、輸送のために必要な措置も行なっている。  
(例えば：BsAs州東南部におけるジャガイモ、Villarino におけるニンニク栽培、リオネグロ州におけるトマト栽培等)

### ③生産地域

アルゼンティンにおける気候条件にあわせ、野菜栽培は年間行なわれており、主な生産地を表-3.13に示す。

### ④ブエノスアイレス近郊の緑のチェーン

ブエノスアイレス市を囲う野菜生産地帯は、ブエノスアイレス市を主対象に野菜を供給している。農家の規模としては2-3haから100haまでのものがあるので、栽培法、経営、流通、技術等についてはかなりの差がある。

集約栽培はブエノスアイレス市から半径100kmまでの地域で行なわれ、100km以

上の地域では粗放栽培が行われ、次の品目が栽培されている。

- エンドウ : San Pedro, Sato, Pergamino

- トマト : San Pedro, Baradero, Ramallo

- ジャガイモ : San Pedro, Baradero, Zarate

- アスパラガス : Lujan, Chacabuco, Junin

集約栽培地域の生産は、全国生産量に対し、アーチチョークが76%を、セロリでは85%、トマトでは70%を占めている。

#### ⑤ 施設栽培

近年、施設栽培面積が増加しており、各州の栽培面積は次のとおりである。

BS AS 州 : 1990年に100ha

コリンチス州 : 1990年に240ha (トマト栽培が140ha、ピーマン栽培が100ha)

1991年に400ha (トマト栽培が150ha、ピーマン栽培が250ha)

チブ州 : 1990年に100ha

イントレイス州 : 1990年に20ha

フォルサ州 : 最初の温室は1985年に建設され、その後の進展状況は以下のとおりである。1985:3ha、1987:8ha、1988:12ha、1989:18ha、1990:27ha、1991:45ha。

リオネグロ州 : 1990年に10ha

バルク州 : 1990年に200ha

サンタフェ州 : 1990年に50ha (トマト栽培 30ha、ピーマン栽培 20ha)

トウクマン州 : 1990年に12ha (トマト 2ha、ピーマン 8ha、メロン 2ha)

他の州 : 1990年に20ha

1990年には全国における施設栽培面積は1,000ha以上であったと推定されている。

#### ⑥ 主な野菜品目の特徴

##### a) ニンニク

アルゼンティンでは二つの品種が栽培されており、早生品種（収穫が9月から始まる）がコルドバ州 (Cruz del Eje, Villa Dolores, Jesus Maria) 及びサンチアゴデルエステロ州 (La Banda) で栽培され、中生品種（11月に収穫）はサンフアン州 (Pocito, Rawson)、メンドサ州 (Maipu, Lujan)、リオネグロ州 (Pedro Luro, H. Ascasubi, Viedma) 及びブエノスアイレス州南部地区にて栽培されている。

年間生産量は3万トンであり、ヘクタール当たりの生産量は3~6,000 kg/haである。

表-3.13. アルゼンティンにおける野菜生産の主な地域

地域	地理的位置	生産地区	主な栽培品目	特徴	供給先
Rioplatense 野菜生産地域	ウラグ河沿線のTigre からBerisso までの 幅15~25km	Florencio Varela, Berazategui La Plata	アスパラコク(全国の85% を占める)、トマト、ピ ーマン、インゲンマメ	野菜生産地としての重 要性は生態的条件より 大都市との近距離によ るものである。	外州の地 区
Bs.As. 州東南 部	Balcarce, Loberia, Gral Pueyrredon 間 の100,000ha	Mar del Pla- ta, Balcarce	Mar del Plata:レク ス、ニンジン、葉菜。 Balcarce: ジャガイ モ( 全国の75%を占め る)	ジャガイモ: 晩生品種	全国
Bs.As. 州南部	Villarino 及びPata gonas 郡、コルドバ河周 辺	H. Ascasubi, Medanos, Pedro Luro	ニンニク、タマネギ、 産業 向けトマト、ピーマン	灌漑地帯: コルドバ河下流 地域	ニンニク、タマネ ギ: 全国及 び 輸出
Bs.As. 州北部 Santa Fe州南 部	Pergamino, San Pe- dro, Baradero, Ra- mallo, Zarate, Cam- pana郡 (BsAs) San Javier, San Justo, Rosario, Constitucion, San Lorenzo, Hondo, Sante Fe郡 (Santa Fe)	San Pedro, Rosario, Arroyo Seco	ジャガイモ(早生品種) インゲンマメ、エンドウマメ、ジャ ガイモ(早生品種)	産業用エンドウマメ生産	Rosario, Santa Fe 市周辺
Cordoba 州	西部地域、San Juan 州との境となる 東南部 San Javier, Cruz del eje, Colon, San Alberto, Cor- doba	Cruz del eje Cordoba Villa Dolo- res, Rio Cuarto, Jesus Maria	ニンニク( 早生品種) (Cruz del Eje, San Javier, Co- lon) タマネギ( 半早生品 種) (San Javier, San Alberto, Cor- doba) ニンジン、葉菜 (Villa Dolores)	生態条件に適した野菜 品目の多様化	Cordoba, Rosario 周辺

地域	地理的位置	生産地区	主な栽培品目	特徴	供給先
クージョ地域	Mendoza 州中央部・北西部、San Juan 州の灌漑地帯	Lujan, Maipu, Guaymallen (Mendoza), Jachal Pochito, Rawson (San Juan)	トマト (全国の70%) トマト (産業向け 80%) ニンニク、ジャガイロ (半早生品種)、ニンジン	野菜の種子生産地として重要	Mendoza, San Juan, Cordoba 周辺
Rio Negro 州 Valle 地域	Valle Alto (G. Rocca, Neuquen), Mendoza (Chole-Cholo), Viedma	Gral. Roca, Avellaneda, Conesa, Viedma, Carmen de Patagones	産業向け トマト		主要都市周辺、Rosario
Santiago del Estero 州	Dulce 河の灌漑地帯	Robles, La Banda, Avellaneda, Rivadavia, 州都	トマト (全国の35%) トマト、ジャガイロ、レタス、産業向け トマト		Cordoba, Rosario, Santa Fe 市周辺、NOA (アルゼンティン 北西部)
Tucuman 州	州全体	Tafi, 州都, Burruyaco, Famailia, Chilligasta	エンドウマメ (全国の30%)、ジャガイロ (早生品種)、トマト、乾燥インゲンマメ		州都周辺、Rosario, Cordoba, NOA
Salta 州 Jujuy 州	Salta 州北部、Valles Calchaquies 地区、Jujuy 州東部	Oran, Rosario de la Frontera, San Martin (Salta), Santa Barbara, Ledesma (Jujuy)	トマト、ピーマン、マメ		州都周辺、Rosario, Cordoba, NOA 輸出 (マメ)
Corrientes 州	Parana 河沿線地帯及び別の生産地帯 (Goya)	Bella Vista, Esquina, Goya 州都	トマト (全国の10%)、ピーマン、インゲン	施設栽培が重要である。	州都周辺、Rosario, Santa Fe, NOA
Formosa 州	西部中央地域	Las Comidas, El Colorado, Formosa	トマト、ピーマン		州都周辺、Rosario, Santa Fe

表-3.14. 主な野菜に関する栽培面積、ha当たりの生産量及び総生産量

品目	州	栽培面積 (ha)	1ha 当たりの生産量 (kg/ha)	生産量 (ton)
ニンニク	Mendoza	3,215	6,361	20,450
	Bs. As.	1,050	4,190	4,400
	San Juan	498	6,526	3,250
	その他	1,207	4,142	5,000
	全国合計	57,970	5,544	33,100
アーチチョーク	Bs. As.	3,000	21,000	63,000
	Santa Fe	280	19,071	5,340
	San Juan	200	3,800	760
	Mendoza	140	5,643	790
	その他	30	7,000	210
全国合計	3,650	19,205	70,100	
乾燥エンドウマメ	Bs. As.	12,800	1,601	20,500
	Santa Fe	2,420	2,004	4,850
	他の州	780	961	750
全国合計	16,000	1,631	26,100	
エンドウマメ (青果)	Bs. As.	2,800	2,142	6,000
	Tucuman	1,650	4,265	7,040
	Santa Fe	1,150	2,130	2,450
	Jujuy	700	3,740	2,600
	Mendoza	560	4,071	2,280
	他の州	850	2,623	2,230
全国合計	7,710	2,931	22,600	
サツマイモ	Bs. As.	5,500	16,000	80,000
	Santiago del Estero	4,600	11,087	51,000
	Cordoba	3,895	20,444	79,630
	他の州	7,881	12,849	101,270
全国合計	21,376	14,591	311,900	
ジャガイモ	Bs. As.	67,850	23,663	1,606,500
	Cordoba	14,526	19,541	283,860
	Mendoza	9,096	13,845	125,932
	Tucuman	7,438	17,611	130,990
	他の州	11,090	14,500	160,805
全国合計	110,000	20,973	2,307,087	

品目	州	栽培面積 (ha)	1ha 当りの生産量 (kg/ha)	生産量 (ton)
ピーマン	Tucuman	1.660	11.500	19.090
	Mendoza	1.376	7.000	9.632
	Salta	1.010	13.782	13.920
	その他	1.600	8.200	13.120
	全国合計	5.646	9.876	55.762
乾燥インゲン マメ	Salta	89.000	929	82.652
	Santiago del Estero	17.000	976	16.500
	Tucuman	13.000	769	10.000
	Jujuy	10.000	800	8.000
	その他	6.000	824	4.948
	全国合計	138.000	884	122.100
インゲンマメ (青果)	Mendoza	490	9.143	4.480
	Bs. As.	110	2.636	290
	San Juan	80	5.500	440
	他の州	80	6.000	480
	全国合計	760	7.486	5.690
トマト	Mendoza	9.600	193.125	18.540
	Bs. As.	4.000	42.500	170.000
	Rio Negro	2.945	27.032	67.310
	Santiago del Estero	2.490	12.299	36.220
	他の州	4.515	58.899	265.930
	全国合計	23.550	23.694	558.000
ニンジン	Cordoba	3.000	15.000	45.000
	Santa Fe	1.320	25.000	33.000
	Mendoza	1.295	26.842	34.760
	Bs. As.	1.200	30.000	36.000
	他の州	905	3.859	41.240
	全国合計	7.720	20.725	160.000
カボチャ	Cordoba	13.500	8.993	121.400
	Santiago del Estero	6.266	9.175	60.000
	Bs. As.	3.000	10.000	30.000
	他の州	14.961	10.621	158.900
	全国合計	37.727	9.815	370.300

#### b) エンドウ

エンドウの栽培には集約栽培、粗放栽培いずれもあり、前者の場合は産業向けの乾燥豆生産として利用され、後者の場合は青果として販売するためのものである。

粗放栽培法はブエノスアイレス州北部地域及びサンタフェ州南部地域の3万ヘクタールで年間を通じ行われている。

産業用に年間2万トン供給しており缶詰、冷凍あるいは乾燥した形でブラジル及びヨーロッパへ輸出している。

#### c) タマネギ

タマネギの年間消費量は8.3kg/人であり、国内市場を対象に栽培されている。ヘクタール当たりの生産量は15~35トン/haである。

サンフアン州及びサンチアゴデルエステロ州が早生品種（収穫が8月末）の主な生産地であり、中生品種（収穫は2月~3月）はメンドサ州及びブエノスアイレス州の南部で栽培されている。国内市場における価格の上昇及び輸出量の拡大（1990年に25,000トン輸出し、輸出額は5百万ドル以上であった）により、栽培面積が増加している。

#### d) アスパラガス

アスパラガスはかなり前からブエノスアイレス州及びサンタフェ州の菜園にて栽培されていたが、最近の輸出可能性の拡大により、商業的な栽培が開始された。

永年作物であり、4年目から収穫が可能となり、7年目が最も生産量の高い時期であり、15年目まで商業的な生産が継続できる。収穫は9月から12月までである。

ヘクタール当たりの生産量については、3年目に約400 kg/ha、4年目には3,000kg/haとなる。7年目には6,000kg/haとなり、その後減少する。

最も栽培されている品種はARGENTUIL（白アスパラガス）であり、次いでMARY WASHINGTON、UC d157F1及びF2（緑アスパラガス）である。アルゼンティンでは、当初は白アスパラガスが栽培されていたが、最近では緑アスパラガスの栽培面積が増加している。

1990年の栽培面積は2,500ha（白が1,500ha、緑が1,000ha）であり、ブエノスアイレス州とサンタフェ州が70%を占めていた。主な生産地帯はブエノスアイレス州（Lujan、Marcos Paz、San Andres de Giles、Chacabuco、Mar del Plata）、サンタフェ州（Villa Constitucion、Venado Tuerto、Rosario、San Lorenzo）、サンルイス州（Ayacucho、Gral. Pedernera）及びサンフアン州である。

#### e) レタス

ジャガイモ及びトマトにつき、レタスは3番目の主要野菜品目で、全国において栽培されているが、主産地は都市の周辺である。また、Mar del Plata及びFlorencio Varelaにて集中的に栽培されている。Bs. As.市における年間一人当たりの消費量は20kg/人である。

f) ジャガイモ

ジャガイモの栽培は重要な産業であり、当国の主要栽培品目である。栽培面積については、1951年には220,000haに達したが、現在栽培面積は100,000haに減っており、ヘクタール当たりの生産量は21,254kg/haで、年間生産量は2,166,400トンである。

表-3.15. アルゼンティンにおけるジャガイモの栽培面積、ha当たりの生産量及び年間生産量 (1980/81 ~ 1988/89)

年	栽培面積 (ha)	収穫面積 (ha)	ha当たりの生産 (kg)	生産量 (トン)
1980/81	121,000	116,700	19,255	2,247,100
81/82	104,140	102,220	17,774	1,816,900
82/83	108,850	108,140	18,432	1,993,200
83/84	115,200	113,450	18,560	2,105,700
84/85	106,950	106,255	21,995	2,243,600
85/86	109,700	107,334	18,828	2,021,800
86/87	109,200	105,196	19,916	2,103,500
87/88	111,750	111,385	25,669	2,859,100
88/89	103,300	101,929	21,254	2,166,420

出所：農牧水産庁

表-3.16. 流通時期別ジャガイモの生産量

時期	栽培面積		生産量		ha当たりの生産量(トン)	主要生産地
	ha	%	トン	%		
7~8月	8,000	8	80,000	5	9	トウクマ
9~10月	20,000	19	210,000	13	10	コルドバ州東部、ロサリオ、BsAs北部
11~12月	70,000	64	1,230,000	76	18	バルカルセ、BsAs東部、メンドサ
1~2月	10,000	9	100,000	6	10	ロサリオ、BsAs北部、コルドバ

出所：VIGLIOLA

主な生産州はブエノスアイレス州、サンタフェ州、コルドバ州、メンドサ州及びトウクマン州であり、これらで栽培面積の80%と総生産量の90%を占めている。ブエノスアイレス州東南部は総生産量の71%を占めている。

当国には、4つの作付時期があり、早いものは北部地域にて7月~8月に植え付

けが開始され、最後のものは1月～2月に行なわれる。

主要な品種は、SPUNTA、KENNEBEC、HUINCUL であり、最近はBALLENERA 品種が増えている。

#### g) ピーマン

一般的にピーマンは、生食用あるいは加工産業用に生産されている。栽培面積は10,000haであり、主な生産州はNOA地域の州、ブエノスアイレス州、メンドサ州、リオネグロ州、チャコ州及びフォルモサ州である。トウガラシ粉の主要生産地はNOA地域のValles Calchaquiesである。なお、ヘクタール当たりの平均生産量は約10,000kg/ha であり、年間総生産量は80,000トンである。

消費目的によって異なった品種が使用されており、青果用の品種はCALIFORNIA WONDER、FLORIDA、GIANT、MERCURY であり、トウガラシ粉用にはNORA DE MURCIA、BOLITA SALTENOが、ピクルス用にはSWEET BANANA、HUNGARIN YELLOW が栽培されている。

#### h) インゲンマメ

近年、乾燥豆として輸出が促進されてきたため、インゲンマメの生産が重要視されてきている。1960年代にサルタ州を中心にインゲンマメの栽培開発が始まり、周辺の州へ普及・伝達された。1980年代にはインゲンマメはアルゼンティン農牧業生産の中で主要10品目の一つとなった。

1960年代には、栽培面積の80%がサルタ州であったが、1970年代には他の州における栽培面積が増えたことにより60%に低下した。

サルタ州にて年間200,000 トン生産され、フバイ州では10,000トン、サンチアゴデルエステロ州では40トン、トウクマン州では20トン生産されている。

主な品種はALUBIA (サルタ州にて栽培) であり、次いでPOROTO NEGRO (トウクマン州及びサンチアゴデルエステロ州にて栽培) である。ヘクタール当たりの生産量は生産地域によって異なり、サルタ州の場合は土壌の老朽化により、生産量が低くなってきているが、他の州の生産量は高い。

#### i) トマト

アルゼンティンでは年間約30,000haがトマト栽培に使用されている。主な生産地はブエノスアイレス州、メンドサ州、リオネグロ州、サンフアン州、サンチアゴデルエステロ州及びラリオハ州である。トマトの缶詰製造の主な生産地はメンドサ州であり、リオネグロ州はエキス及び粉碎トマトの製造地帯である。

ヘクタール当たりの平均生産量は25,000kg/ha で、年間生産量は75万トンであ

る。冬期～春期の需要に対してはNOA（アルゼンティン北西部）地域及び施設栽培を行っているコリエンテス州とサンタフェ州の生産で対応している。

種々の生態的特性の品種が利用されており、代表的な品種としてはPLATENSE、MARMANDE、CARMELO（ハイブリッド）、ROSSOL、LOICA CAL J、UC82等がある。

## J) エンジン

サンタフェ州、コルドバ州、メンドサ州及びブエノスアイレス州が主な生産地であり、最近サンチアゴデルエステロ州も重要な生産地となってきている。

栽培面積は約8,000 ha、年間生産量は180,000 トンで、ヘクタール当たりの生産量は20トン/haである。

アルゼンティンにおける1人当たりの消費量は12kg/年であって、年中市場へ供給されている。供給は11月のブエノスアイレス州産で始まり、8月～10月にサンタフェ州産で終わる。

## 2. 果樹及び野菜の流通

果樹・野菜生産と市場との関係は非常に重要であり、果樹及び野菜の一般的特性としては長持ちしないことがあげられるように、流通プロセスが重要な役割を果たすこととなる。

流通時期は、生産地帯の気象条件（栽培時期、収穫時期等の決定）と密接な関係を持っている。

### 2.1. 果樹及び野菜の流通方法

#### (1) 果樹及び野菜の流通段階

果樹及び野菜の流通段階は、以下のとおりに区分される。

①生産及び包装：農家の役割であって、播種から販売のための包装までの段階である。

②輸送：農家から市場（中央市場、工場、小売店）までの段階である。

当国では、大部分の輸送は自動車輸送である。他の手段としては鉄道輸送（輸送費が安価である）も考えられるが、サービスは悪く、信頼性が低いため、余り利用されていない。ただし日持ちする果樹及び野菜の場合は、ケースバイケースで鉄道輸送されることがある。

③仲介業者の参加：卸売り市場において生産者から生産品を受取り、小売業者に販売する。

④小売店：消費者への販売。

## (2) 青果物流通チャンネル

流通チャンネルとして、次のものがあげられる。

①一次生産者：生産と販売のための包装を行なう者を意味し、一般的には単独・個人で事業を実施している。

②独立荷受人：一次生産者の製品の荷受業務を行なう者であり、製品を市場に搬入する役割を担う。

③総合生産・商業者：生産から中央市場までの搬入ルートを企業的に経営する者である。

④総合生産・販売者：生産から販売までの全てのプロセスをカバーするものであり、すなわち生産者であるとともに、小売り店舗も有している。

伝統的な流通チャンネルは、直売及び第三者による販売である。

直売の場合、生産者が、畑あるいはマーケットにて直接販売を行なう。

畑における販売の場合、購入者としては、以下のケースがある。

— 購入者が荷受人となり、その後市場へ流通する。

— 中央市場のオペレーターが買付ける。

— スーパーマーケットによる生産者からの直接買付け。

— 輸出業者による輸出商品としての直接買付け。

— 加工産業による、原材料の直接買付け。

第三者による販売の場合、生産者は中央市場のオペレーターに対し製品を送るものである。他の方法は集荷業者であって、複数の生産者から荷受けを行ない、中央市場へ供給するものである。

## (3) 果樹及び野菜の規格化

果樹及び野菜の多種多様な品目及び品種がアルゼンティンの市場へ供給されるが、生産地の生態的特性及び活用された技術が違い、作物の特性も異なっているので、生産地帯から離れた市場に対して供給を行なうためには、果樹及び野菜の規格化が不可欠条件となる。

一般的には、品質別及び価格別による購入者の関心及びニーズが生産者に伝達されると、生産者はその需要に対応し、改善を図ることができるが、そのためには生産者及び購入者との間の相互理解が必要である。

アルゼンティンにおける生産地帯は、そのほとんどが中央市場から離れており、生産者が購入者の関心・ニーズの把握をするのに困難が伴う。しかしながら近代的な流通プロセスにおいて製品の規格化は重要な要因となっている。規格化とは製品にランク付けして分類することであり、先ず各品目の主な特性を基にして分類し、その特性の詳細な分析に基づき、段階分けすることである。

規格化のためには、農牧水産庁の技術者の検査が必要であり、生産段階、中央市場、船積み箇所等において検査を行ない、関連規定に沿った確認作業をする必要がある。一部の特性は客観的に検査することが不可能であるため、上記業務の実施に関しては、可能な限り統一的な検査を実施できる技術者の育成が最も大きな課題であり、検査の最終的な結果は検査官の判断に左右される。

規格化作業は品質の改善につながるものであり、価格の上昇に反映されるべきものである。

#### (4) 卸売り業：中央市場

1984年10月15日、ブエノスアイレス中央市場が開設されたことに伴ないブエノスアイレス市及び周辺の既存市場（23カ所）が閉鎖された。ブエノスアイレス中央市場は、La Matanza郡のTapiiales市（Buenos Aires州）に位置し、210haのスペース（その他に330haを有している）を利用しており、果樹・野菜販売のために17棟と5つの倉庫より構成され、建物面積は185,000 m<sup>2</sup>で、総面積が268,000 m<sup>2</sup>である。

首都圏地区の小売り店を対象とした大部分の果樹・野菜が、中央市場を經由して流通される。（別添表-3.16参照）

1989年まではこの中央市場が首都圏地区の果樹・野菜の流通を独占していたが、1991年に公布された経済規制緩和法により、中央市場設置法第19227号にて定められた業務範囲の見直しが行なわれ、他の市場と競争することになったため、今後は20%～50%の生産物は、他の市場へ回ると予測されている。

因みに1990年における中央市場の流通額はUS\$ 376,753,749(61.64%)に達したが、ブエノスアイレス周辺の他の市場での流通額はUS\$ 234,424,556(38.36%)であった。

果樹部門に関する中央市場への供給率は次のとおりである。リンゴ75%、ナシ90%、レモン25%、ミカン60%、スモモ90%。

表-3.17にブエノスアイレス周辺地区の各市場への供給量を示す。

表-3.17. 首都圏地区における市場の供給量

組織	年間供給量 (トン)
中央市場	1,160,000
Beccar市場	224,000
Tres de Febrero 市場	224,000
Valentin Alsina	180,000
San Martin生産者組合	62,000
Turdera 株式会社	56,000
Quilmes 市場	56,000

La Matanza市場	43,000
Avellaneda市場	42,000
Berazategui 市場	35,000
合 計	2,082,000

出所：BsAs中央市場公団(1991年10月)

中央市場へ供給される果樹及び野菜の入場の季節的分布を別添の図-3.4 から図-3.13までに示す。

中央市場における流通方法には次の2通りがある。

- ① 競売制度：生産者によって分類された商品、または荷受人を通じて集荷・分類された商品を対象に行なうものである。大量販売のためには適切な制度であり、主要購入者は卸売り業者である。
- ② プエスト制度：入荷した生産物を仲介業者が手持ちの売り場（プエスト）で小売り人へ販売する。

生産者は両制度を利用するが、民間企業も共同組合を組織し参加している。

大部分の組合は独自で生産した作物あるいは第三者の作物を流通する生産者団体であるが、データ不足のため組織化による仲介手数料のコストダウン等の効果的な結果が得られたかはここで明らかにできない。地方から供給される作物に関しては、組織化された共同組合を通じ、その州の作物が中央市場で流通されている。例えば、州政府の援助で共同組合が中央市場に売り場を設け、販売をしている。

#### (5) 小売り業

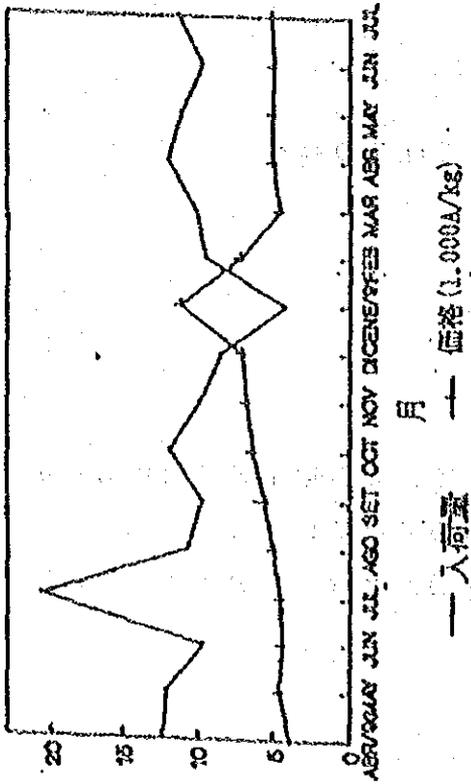
消費者への果樹・野菜の販売は、次の形で行なわれる。

- ① 八百屋、小市場
- ② スーパーマーケット
- ③ 販売業者
- ④ 市立販売所
- ⑤ 生産者よりの直売

八百屋、小市場が最も重要な販売ルートで、2万以上の商店があるが、半分以上が小規模商店であり、総販売量の10%を占めているにすぎない。

近年、スーパーマーケットによる販売が盛んとなっているが、他の販売方法はまだ重要なルートとして発展していない。

図-3.4. 中央市場への入荷トン数及び月間価格  
(リンゴ)



当所：7EJ及び中央市場のデータにより  
豊牧水産庁が作成

図-3.5. 中央市場への入荷トン数及び月間価格  
(オレンジ)

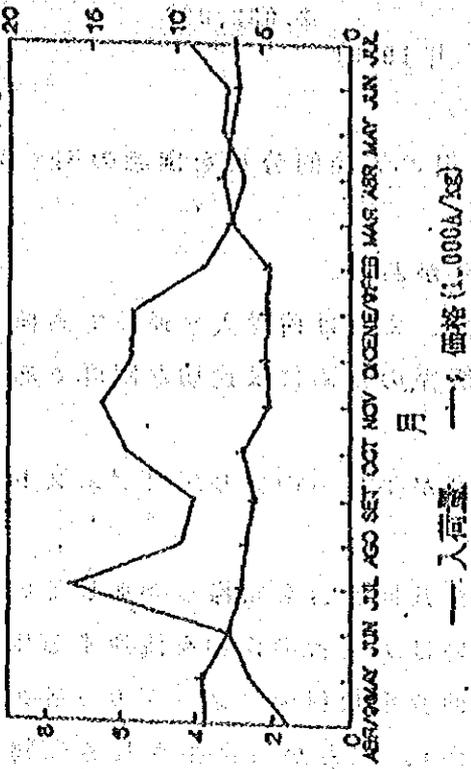


図-3.6. 中央市場への入荷トン数及び月間価格  
(ナシ)

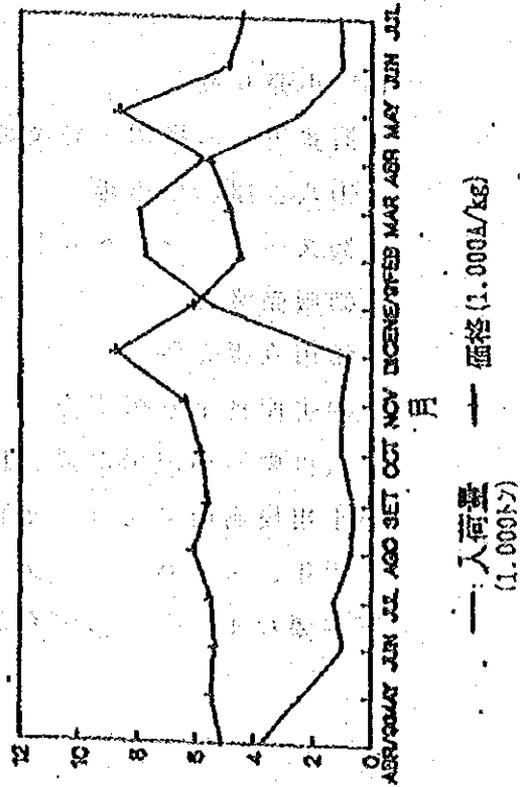
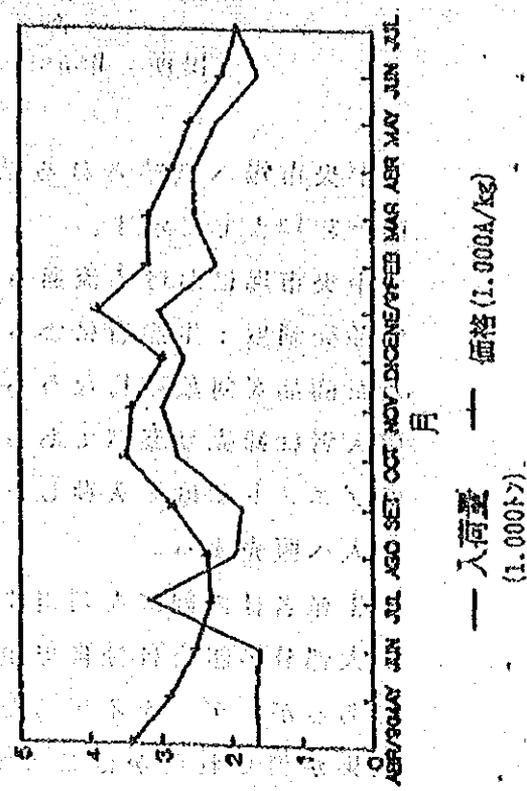
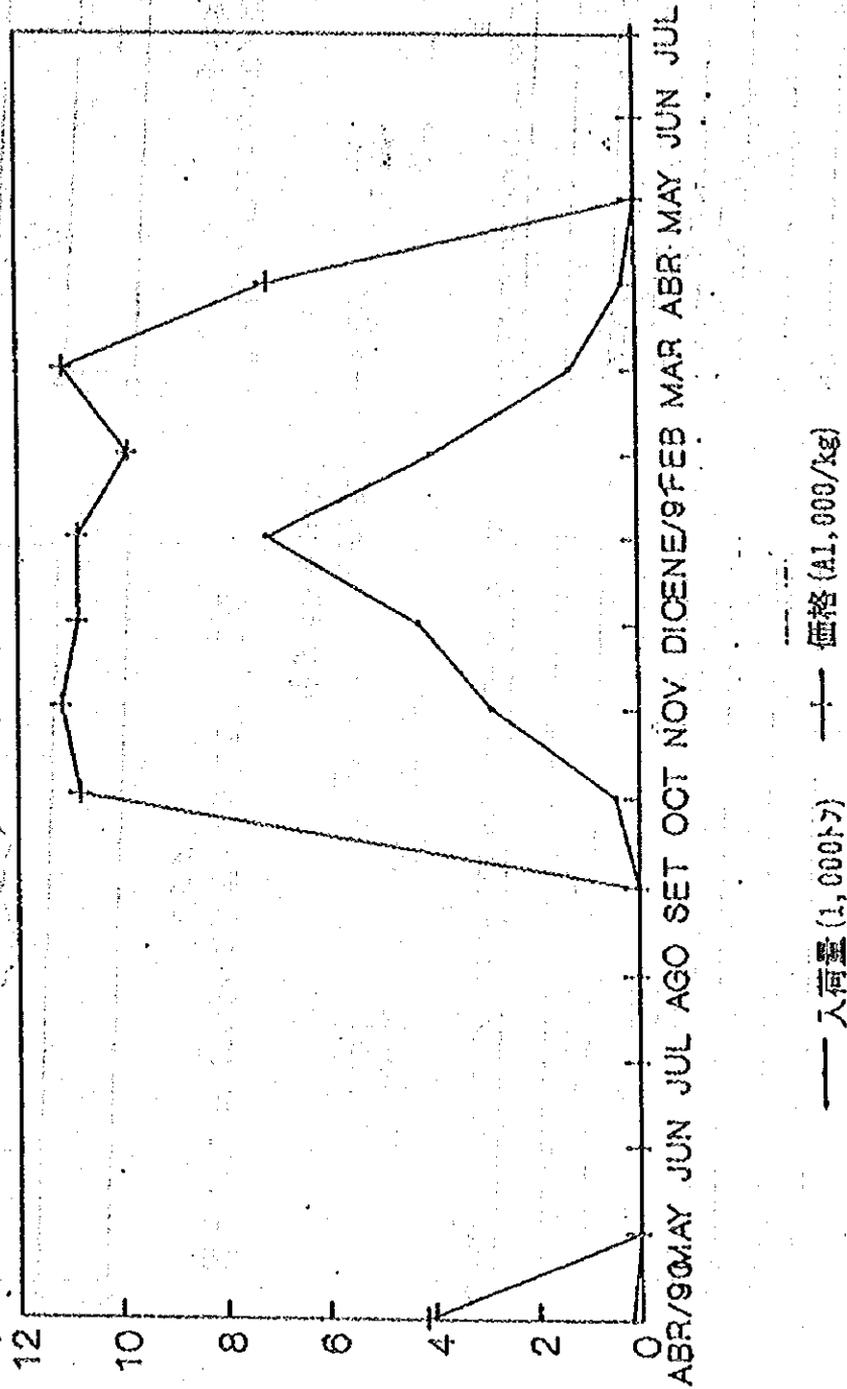


図-3.7. 中央市場への入荷トン数及び月間価格  
(レモン)



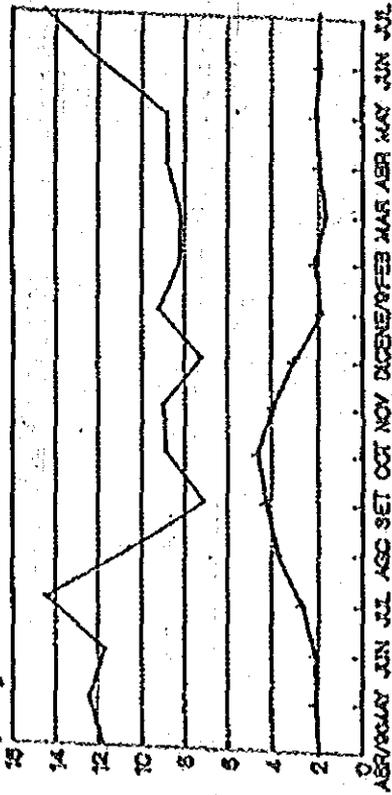
# INGRESO AL MERCADO CENTRAL Y PRECIOS MENSUALES DE DURAZNO

図-3.8. 中央市場への入荷トン数及び月間価格  
(モモ)



出所：フェイス中央市場のデータにより  
農水産庁が作成

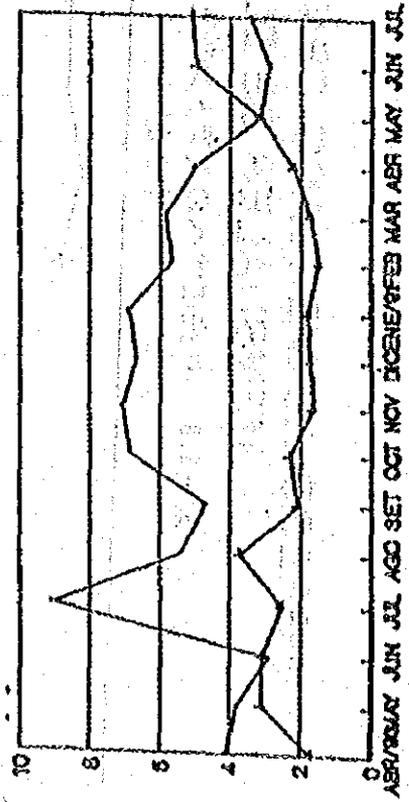
図-3.9. 中央市場への入荷トン数及び月間価格  
(ジャガイモ)



— 入荷量 (1,000ト)  
- - 価格 (1,000円/kg)

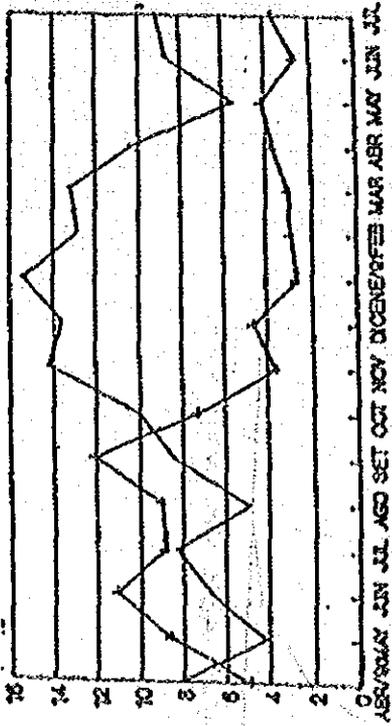
出所：フェイス中央市場のデータより  
農牧水産庁が作成

図-3.11. 中央市場への入荷トン数及び月間価格  
(シタス)



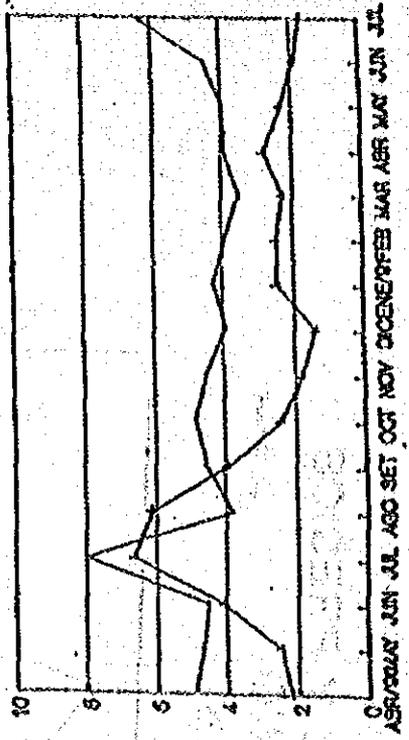
— 入荷量 (1,000ト)  
- - 価格 (1,000円/kg)

図-3.10. 中央市場への入荷トン数及び月間価格  
(トマト)



— 入荷量 (1,000ト)  
- - 価格 (1,000円/kg)

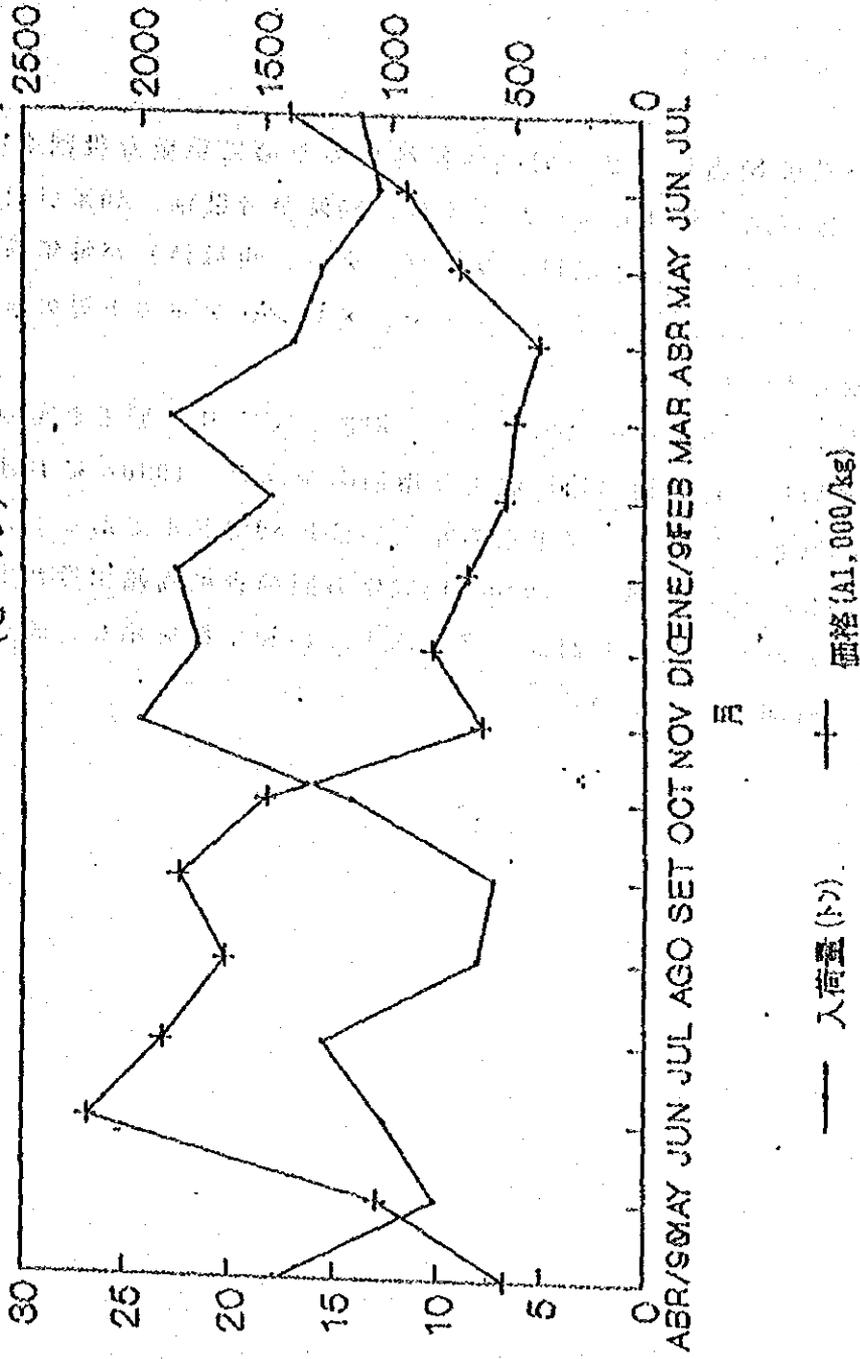
図-3.12. 中央市場への入荷トン数及び月間価格  
(タマネギ)



— 入荷量 (1,000ト)  
- - 価格 (1,000円/kg)

# INGRESO AL MERCADO CENTRAL Y PRECIOS MENSUALES DE PIMIENTO

図-3.13. 中央市場への入荷トン数及び月間価格  
(ピーマン)



出所：ナリ及び中央市場のデータにより  
農牧水産庁が作成