

エジプト・アラブ共和国
農業土地開拓省

エジプト・アラブ共和国
農産物流通改善を通じた
上エジプト農村振興
プロジェクト

ファイナルレポート

平成 24 年 8 月

(2012 年)

独立行政法人

国際協力機構 (JICA)

株式会社三祐コンサルタンツ
NTC インターナショナル株式会社

農村
JR
12-079

目次

調査対象地域位置図
調査対象地域写真集
概要表
要約

第1部：全体概要

第1章 序論	1
1.1 プロジェクトの背景	1
1.2 プロジェクトの目的および対象範囲	2
1.2.1 プロジェクトの目的	2
1.2.2 プロジェクトの対象地域および対象受益者	2
1.3 本プロジェクトの実施体制	2
1.3.1 カウンターパート機関	2
1.3.2 実施工程	2
1.3.3 ステアリングコミティー	3
1.4 調査のアプローチ	3
1.4.1 現況調査から開発計画策定のプロセス	3
1.4.2 パイロット事業からの教訓の反映	6
第2章 エジプト国農業セクター	7
2.1 国家経済と農業セクター	7
2.2 農業開発計画	8
2.2.1 「持続的農業開発戦略 2030」におけるビジョンと戦略	8
2.2.2 農産物流通に関する戦略	9
2.2.3 地域別戦略	10
第3章 プロジェクト対象県の「エ」国における位置づけ	11
3.1 対象2県の人口	11
3.2 社会経済	12
3.2.1 貧困の状況	12
3.2.2 農村部における雇用機会	13
3.2.3 生活環境	14
3.3 農業と農産物流通	14
3.3.1 農業	14
3.3.2 流通経路と取引形態	16
3.3.3 農産物の価格付け	19

第2部 調査対象県

第1章 ミニア県の概況	21
1.1 ミニア県の一般概要	21
1.2 自然条件	21
1.3 農業	22
1.3.1 土地利用	22
1.3.2 作物生産	22
1.3.3 重要作物の分布	24
1.3.4 ゾーン別に見た農業の特性	24
1.3.5 作付け時期	24
1.3.6 作物収支	25
1.4 農家経済およびジェンダー	26

1.4.1	農家経済	26
1.4.2	農業におけるジェンダー	28
1.5	農産物の流通形態	29
1.5.1	焦点作物の流通形態	29
1.5.2	ミア県の市場	32
1.5.3	収穫後処理	33
1.6	農民組織	34
1.6.1	農業協同組合	34
1.6.2	他の組織の現状	35
1.7	農業普及活動	36
1.8	農村金融	36
1.8.1	銀行による農村金融サービス	36
1.8.2	コミュニティグループによるローンサービス	37
1.8.3	SFD (Social Fund for Development)	37
1.8.4	プロジェクトを通じたローンへのアクセス	38
第2章	アシュート県の概況	40
2.1	アシュート県の一般概要	40
2.2	自然条件	40
2.3	農業	41
2.3.1	土地利用	41
2.3.2	作物生産	41
2.3.3	重要作物の分布	43
2.3.4	ゾーン別に見た農業の特性	43
2.3.5	作付け時期	44
2.3.6	作物収支	44
2.4	農家経済及びジェンダー	45
2.4.1	農家経済	45
2.4.2	農業におけるジェンダー	47
2.5	農産物の流通形態	49
2.5.1	重点作物の流通形態	49
2.5.2	アシュート県の市場	50
2.5.3	収穫後処理施設	52
2.6	農民組織	53
2.6.1	農協の現状	53
2.6.2	他の組織の現状	54
2.7	農業普及活動	54
2.8	農村金融	55
第3章	参加型ワークショップによる現状分析および農村社会の現状	57
3.1	県・郡レベルでのワークショップ	57
3.2	地域別の村の選定	57
3.3	村レベルでのワークショップ	57
3.3.1	PRA/RRA	58
3.3.2	村での問題分析	59
3.4	重点作物の問題分析	60
3.5	農村社会	61
3.5.1	女性世帯主と女性の状況	61
3.5.2	最低限の現金支出と出稼ぎ	62
3.5.3	教育水準	63
3.5.4	農村の成り立ち	64

第4章 課題およびポテンシャル	66
4.1 小規模農民	66
4.1.1 土地所有規模	66
4.1.2 土地所有規模と園芸作物栽培	68
4.2 農産物流通	69
4.2.1 需要面（企業、仲買人及び消費者）	69
4.2.2 流通過程での課題	71
4.3 農業	74
4.3.1 作物生産性	74
4.3.2 施設栽培	75
4.3.3 端境期・高価格期の園芸作物生産	75
4.3.4 市場価値の低い産物の利用	75
4.3.5 作物多様化	76
4.3.6 混作による換金作物の生産拡大	76
4.3.7 有機質肥料活用および生物的防除の可能性	76
4.3.8 農業投入資材の流通	78
4.4 農民組織	78
4.4.1 村落農業協同組合の現状	78
4.4.2 農協組織の規模と課題	79
4.4.3 農協組織以外の農民組織	82
4.5 農業普及	83
4.6 農村金融	84
4.6.1 高い利子率と取引コスト	84
4.6.2 ローンへの限られたアクセス	84
4.6.3 複雑なローン手続き	84
4.6.4 ポテンシャル	84
4.7 対象2県における他ドナーの活動	85
第5章 課題の要約	87

第3部 開発計画（マスタープラン）

第1章 開発計画（マスタープラン）の基本枠組み	89
1.1 開発目標	89
1.2 開発のアプローチ	89
1.2.1 小規模農民の現状	90
1.2.2 将来の動向	91
1.3 開発戦略	93
1.3.1 開発戦略	93
1.3.2 開発戦術	93
1.3.3 地域別の焦点	94
1.4 開発計画（マスタープラン）の期間と目標値	95
第2章 開発プロジェクト	96
2.1 開発プロジェクトの策定	96
2.2 販売改善支援	98
2.2.1 課題とポテンシャルの整理	98
2.2.2 販売改善支援	98
2.3 収穫後処理改善支援	104
2.3.1 課題とポテンシャルの要約	104
2.3.2 収穫後処理改善支援	104

2.4	投入・生産改善支援	107
2.4.1	課題・ポテンシャルの整理	107
2.4.2	投入・生産改善	108
2.5	農産物流通改善に向けた農民組織の支援強化	110
2.5.1	農民組織支援強化活動	110
2.5.2	流通における農業協同組合の役割強化	111
2.5.3	これからの農協の取り組み	112
2.6	農業流通改善を通じた普及サービスの強化	113
2.6.1	これからの普及活動のあり方	113
2.6.2	地域適合型技術の開発・普及	113
2.6.3	携帯電話の活用による営農上の問題解決	114
2.6.4	普及情報ネットワークの整備強化	114
2.7	農村金融へのアクセス改善に向けた展望	115
2.7.1	農村金融アクセス改善の戦略	115
2.7.2	他ドナーの活動動向	115
2.7.3	想定される活動	117
2.8	インフラ整備	121
2.8.1	卸売市場の整備	121
2.8.2	小麦サイロの拡充	121
2.8.3	道路網整備	122
第3章	開発プロジェクトの目標、概算事業費および効果	123
3.1	開発プロジェクトの目標	123
3.2	概算事業費	123
3.3	開発プロジェクトの効果	125
3.3.1	経済効果	125
3.3.2	その他の開発効果	126
第4章	開発計画の実施における留意事項	128
4.1	パイロット事業の実施	128
4.1.1	パイロット事業の目的	128
4.1.2	パイロット事業のカテゴリー	128
4.1.3	パイロット事業と対象地区	129
4.2	開発プロジェクトの実施における留意点（概要）	130
4.3	行政によるマーケティング支援	131
4.3.1	市場価格情報の収集・活用	131
4.3.2	農産加工品や付加価値付けした農産物の販売ルート開拓支援	131
4.3.3	特産物生産地域の底上げと公共投資	132
4.4	農産加工等アグリビジネスの起業支援	132
4.4.1	農業加工事業等の起業と運営	132
4.4.2	人材の活用、ネットワーク化	134
4.4.3	事業の面的展開	134
4.5	農業普及体制	134
4.5.1	実用的な研修の重要性	134
4.5.2	県、郡、村職員の協働	135
4.5.3	二段階の新技术普及体制	135
4.5.4	展示圃場の規模と運営管理	135
4.5.5	普及の窓口としての農協	136
4.6	農民組織の支援	136
4.6.1	農協の資産活用と村落開発のエントリーポイントとしての農協	136
4.6.2	村落農協の資金源と農民への融資サービスの構築	138

4.7	プロジェクトの実施体制	138
4.7.1	協議会形式によるネットワーク作りの可能性	138
4.7.2	農業土地開拓省の機能強化	139
4.7.3	中央関係機関との連携	139
4.8	社会的配慮事項	140
4.8.1	地域間交流の導入	140
4.8.2	賃金の設定	139
4.8.3	対象村の選定について	141
4.8.4	普及体制と農村社会	141
第5章	開発プロジェクトの実施計画	142
5.1	実施体制	142
5.1.1	推進協議会の設立による多様な組織の連携による事業実施	142
5.1.2	県農業事務所の役割と機能強化	142
5.2	実施計画：実施グループ形成とプロジェクトを組み合わせた実施	143
5.2.1	プロジェクト実施グループの形成	143
5.2.2	実施グループと推進協議会	146
5.2.3	実施グループ間の連携による効果的な事業効果の発現	146
5.3	優先プロジェクト	148
第6章	活動計画	150
6.1	市場情報収集・配信システム設立プロジェクト	150
6.2	小規模農民の情報チャンネル拡大支援プロジェクト	152
6.3	村での集荷場整備プロジェクト	154
6.4	販売ポイントの整備（村市場、政府直売店等）プロジェクト	155
6.5	農産物のブランド化プロジェクト	156
6.6	簡易加工品推進（生産物の付加価値付け）プロジェクト	158
6.7	加工品製造（余剰農産物・低級品の商品化）プロジェクト	161
6.8	収穫後処理施設の建設プロジェクト	164
6.9	農業資材流通改善プロジェクト	167
6.10	品質向上プロジェクト	170
6.11	出荷時期調整プロジェクト	172
6.12	園芸作物増産プロジェクト	174
6.13	行政による農民組織支援強化	176
6.14	農民や消費者のニーズに応じた普及サービスの強化	178
6.15	農村金融アクセス改善支援	180
第7章	結論及び提言	182
7.1	結論	182
7.2	提言	182

APPENDIXES:

1. Study Team Members and Counterparts
2. Minutes of the Meetings
3. Implementation of the Pilot Projects
4. Supplementary Documents and Statistics
 - 4.1 Ministry of Agriculture and Land Reclamation
 - 4.2 Other Donor Activities
 - 4.3 Participatory Workshops at Governorate
 - 4.4 Interviews to Farmers

- 4.5 Economic Analysis of Master Plan
- 4.6 List of Village Agricultural Cooperatives in Minia and Assiut
- 4.7 Agricultural Statistics of Minia and Assiut
- 5. Technical Manuals
 - 5.1 Technical Manual for Post-harvest and Processing
 - 5.2 Technical Manual for Intercropping
 - 5.3 Technical Manual for Bio-fertilizers and Bio-control

図表目次

第1部：全体概要

表 1.3.1	本プロジェクトの実施工程	3
表 2.2.1	農業開発戦略とその焦点	8
表 3.1.1	人口と面積(2010年)	11
表 3.1.2	人口、面積及び人口密度	11
表 3.1.3	都市部と農村部における人口(2006年センサス)	12
表 3.2.1	貧困層の割合	12
表 3.2.2	都市部と農村部における貧困層	13
表 3.2.3	産業別雇用労働者割合(%)	13
表 3.2.4	失業率	13
表 3.2.5	農村部のインフラ状況	14
表 3.2.6	社会指標：平均寿命、乳幼児死亡率、就学率及び識字率	14
表 3.3.1	農地面積と作付面積(2010)	14
表 3.3.2	土地所有面積別の農民割合	15
図 1.2.1	調査実施プロセス	2
図 1.3.1	プロジェクト実施体制	3
図 1.4.1	マスタープラン策定プロセス	5
図 1.4.2	パイロット事業からの教訓・提言のM/Pへの反映	6
図 2.1.1	GDP成長率と農業のGDPシェア	7
図 3.3.1	地域別園芸作物のシェア(2010年)(MALR統計より作成)	15
図 3.3.2	小麦の流通経路	16
図 3.3.3	野菜・果物の流通経路	17
図 3.3.4	ミニア県の小麦価格推移	19

第2部 調査対象県

表 1.1.1	ミニア県下の郡	21
表 1.3.1	農地面積と作付面積(ミニア県、2010年)	22
表 1.3.2	最新の重要作物栽培面積(ミニア県)	23
表 1.4.1	農家経済調査の対象村における所有農地の分布状況	26
表 1.4.2	対象6村における作付け体系の分布	27
表 1.4.3	作付け体系と1feddanあたりの年間農業純収益	27
表 1.4.4	営農上の問題点の重要度の比較(男女)	29
表 1.5.1	ミニア県の市場	32
表 1.5.2	ミニア市 El Habashi 市場の卸売/小売価格	33
表 1.6.1	県農業事務所農協部の組織・業務	34
表 1.6.2	ミニア県の総合農協及び専門農協数	35
表 1.6.3	他の組織の活動状況	35
表 1.8.1	Comprehensive Agricultural Development Project の内容	38
表 2.1.1	アシュート県下の郡	40
表 2.3.1	農地面積と作付面積(アシュート県、2010年)	41
表 2.3.2	最新の重要作物栽培面積(アシュート県)	42
表 2.4.1	農家経済調査の対象村における所有農地の分布状況	45
表 2.4.2	対象6村における作付け体系の分布	46
表 2.4.3	1fed の所有農地における各パターンの作付け例と農業純収益例	46
表 2.4.4	営農上の問題点の重要度の比較(男女)	48
表 2.5.1	アシュート県の市場	51
表 2.5.2	アシュート市 Arab El Madabegh 市場の卸売価格	52

表 2.6.1	県農業事務所農協部の組織・業務	53
表 2.6.2	アシュート県の総合農協及び専門農協数	54
表 2.7.1	県農業事務所普及部の組織・業務	54
表 2.7.2	2007年 - 2009年における研修コース	55
表 2.8.1	Rural Development Project 活動内容内訳	55
表 2.8.2	2008年 - 2010年借入数及び金額 (PBDAC)	56
表 3.2.1	分類された地域および選定された村	57
表 3.3.1	村レベルでの参加型ワークショップ	58
表 3.3.2	“普通の村”における PRA/RRA 結果	59
表 3.4.1	重点作物のある“ポテンシャル村”	60
表 3.4.2	問題分析のまとめ(重点作物)	60
表 3.5.1	女性世帯主の比率(ワークショップ参加者データによる)	62
表 4.1.1	ミア県とアシュート県の 12 村における土地所有状況	67
表 4.1.2	ザクロ農家の土地所有面積(アシュート県 EL Badary 郡)	67
表 4.2.1	トマトにおける流通段階別価格	72
表 4.2.2	消費者価格における生産者取り分割合	72
表 4.2.3	輸出生産物と要求基準	73
表 4.3.1	エジプトと世界の作物収量(2008年~2010年)	75
表 4.4.1	農産加工実施地区の農協の財務概要	81
表 4.4.2	農民組織の強み/弱み	82
表 4.7.1	IMAP 対象地域における関連プロジェクト	85
表 4.7.2	各関連プロジェクトの概要	86
図 1.2.1	ミア県の気温および降雨	21
図 1.3.1	栽培面積(ミア県、2010年)	23
図 1.3.2	重点作物分布図(ミア県)	24
図 1.3.3	標準的な作付けカレンダー(ミア県)	25
図 1.3.4	ミア県における作物収支まとめ(2009年)	25
図 1.4.1	収益と栽培面積の相関図	28
図 1.4.2	収入向上手段に対する回答	29
図 1.5.1	ニンニクの流通経路	30
図 1.5.2	ジャガイモの流通経路	31
図 1.5.3	タマネギの流通経路	31
図 2.2.1	アシュート県の気温と降雨量	40
図 2.3.1	栽培面積(アシュート県、2010年)	42
図 2.3.2	重点作物分布図(アシュート県)	43
図 2.3.3	標準的な作付けカレンダー(アシュート県)	44
図 2.3.4	アシュート県における作物収支まとめ(2009年)	45
図 2.4.1	収益と栽培面積の相関図	47
図 2.4.2	収入向上手段に対する回答	48
図 2.5.1	トマトの流通経路	49
図 2.5.2	ザクロの流通経路	50
図 2.5.3	バジルの流通経路	50
図 3.3.1	“普通の村”6村の統合問題系図	59
図 3.4.1	主要作物における統合問題系図	61
図 3.5.1	パイロット事業での農産加工研修生/作業員(全員女性)の年齢分布 と教育レベル	63
図 4.1.1	土地所有規模別世帯割合(2005年)	66
図 4.1.2	土地所有分布(1feddan 以下):ミア県	67
図 4.1.3	土地所有分布(1feddan 以下):アシュート県	67

図 4.1.4	園芸作物と穀物栽培面積（アシュート県 Nazlet El Ablak 村）	68
図 4.2.1	野菜と果物の購入要素	69
図 4.2.2	包装の嗜好について	70
図 4.2.3	有機農産物の購入について	70
図 4.4.1	ミニア県村農協別農地面積（2009/10）	80
図 4.4.2	アシュート県村農協別農地面積（2011/12）	80
図 4.4.3	ミニア県村農協別組合員数（2009/10）	80
図 4.4.4	アシュート県村農協別組合員数（2011/12）	80

第3部 開発計画（マスタープラン）

表 1.2.1	1feddan 未満の農家割合（調査 12 村）	90
表 1.2.2	将来予測と対応策	92
表 1.3.1	ミニア県での地域別主要作物	94
表 1.3.2	アシュート県での地域別主要作物	95
表 1.4.1	対象 2 県の諸元	95
表 1.4.2	開発計画の目標値	95
表 2.1.1	主要課題と対処策	96
表 2.2.1	課題・ポテンシャルの整理と提案プロジェクト	98
表 2.2.2	販売改善支援の要約	103
表 2.3.1	収穫後処理の課題・ポテンシャルの要約	104
表 2.3.2	収穫後処理改善支援まとめ	106
表 2.4.1	開発ポテンシャルと課題と開発方針	107
表 2.4.2	投入・生産改善支援のまとめ	110
表 2.5.1	農民組織の支援活動	111
表 2.7.1	RIEEP の融資プログラム	116
表 2.7.2	農村金融アクセス改善の戦略	117
表 2.7.3	プロジェクト対象県での金融リソース一覧	120
表 2.7.4	各金融機関 / プロジェクトの概要	120
表 2.7.5	各開発プログラムにおける金融へのアクセス先	121
表 2.8.1	流通インフラ改善プロジェクトの要約	122
表 3.1.1	開発プロジェクトの目標	123
表 3.2.1	開発プロジェクトの実施活動と目標、および概算事業費	124
表 3.3.1	開発プロジェクトの経済効果概算	127
表 4.1.1	パイロット事業一覧	129
表 4.2.1	事業実施における留意事項の概要	130
表 4.8.1	村人たちの生まれた場所（村内・村外）	140
表 5.1.1	県農業事務所の役割と機能強化	143
表 5.2.1	実施グループ毎のプロジェクトの概要	145
図 1.2.1	「エ」国作物生産の推移 (FAO FAOSTAT)	92
図 1.3.1	IMAP の開発目標・開発戦略と上位計画の位置づけ	93
図 1.3.2	小規模農の農産物流通改善のための開発枠組み	94
図 2.1.1	開発フレーム	97
図 2.8.1	ミニア県およびアシュート県の東西砂漠道路とアクセス道路	122
図 4.1.1	パイロット事業実施地区	129
図 4.3.1	C/P による卸売価格収集データ（トマト）	131
図 4.6.1	農産加工施設設立の初期投資を負担しうる主体としての農協とその展開	137
図 5.1.1	M/P 実施体制に向けた協議会による関係者の参加	142
図 5.2.1	グループ別のプロジェクトの組み合わせによるプロジェクト実施	144
図 5.3.1	優先プロジェクト群と実施工程	149

略 記

AERI	Agricultural Exports and Rural Incomes
APIP	Agriculture Production Intensification Project
ARC	Agricultural Research Center
ARDF	Agricultural Research and Development Fund
ASFUS	Agriculture Services and Follow-up Sector
AfDB	African Development Bank
BDAC	Bank for Development and Agricultural Credit
C/P	Counterparts
CAAC	Central Administration for Agriculture Cooperation
CAPMAS	Central Agency for Public Mobilization and Statistics
CDA	Community Development Association
CEOSS	Coptic Evangelical Organization for Social Services
CSR	Corporate Social Responsibility
ECOА	Egyptian Center of Organic Agriculture
ERD	Extension Regional Departments
FAO	Food and Agriculture Organization
FFS	Farmer's Field School
FTF	Farmers to Farmers
GAP	Good Agricultural Practice
GDP	Gross Domestic Product
GNI	Gross National Income
GOE	Government of Egypt
GOJ	Government of Japan
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point
HEIA	Horticulture Export Improvement Association
HRI	Horticultural Research Institute
IFAD	International Fund for Agricultural Development
IMAP	Project for the Master Plan Study for Rural Development through Improving Marketing of Agricultural Produce for Small Scale Farmers in Upper Egypt
IMF	International Monetary Fund
IRR	Internal Rate of Return
JICA	Japan International Cooperation Agency
M/P	Master Plan
MALR	Ministry of Agriculture and Land Reclamation
NBE	National Bank of Egypt
NPV	Net Present Value
PBDAC	Principle Bank for Development and Agricultural Credit
PPP	Public Private Partnership
PRA	Participatory Rural Appraisal
RIEEP	Rural Income and Economic Enhancement Project
RRA	Rapid Rural Appraisal
S/W	Scope of Work
SFD	Social Fund for Development
SIM	Subscriber Identity Module
SME	Small and Medium Enterprises
SMS	Short Message Service
UNDP	United Nations Development Programme
USAID	United States Agency for International Development

Currency Equivalents

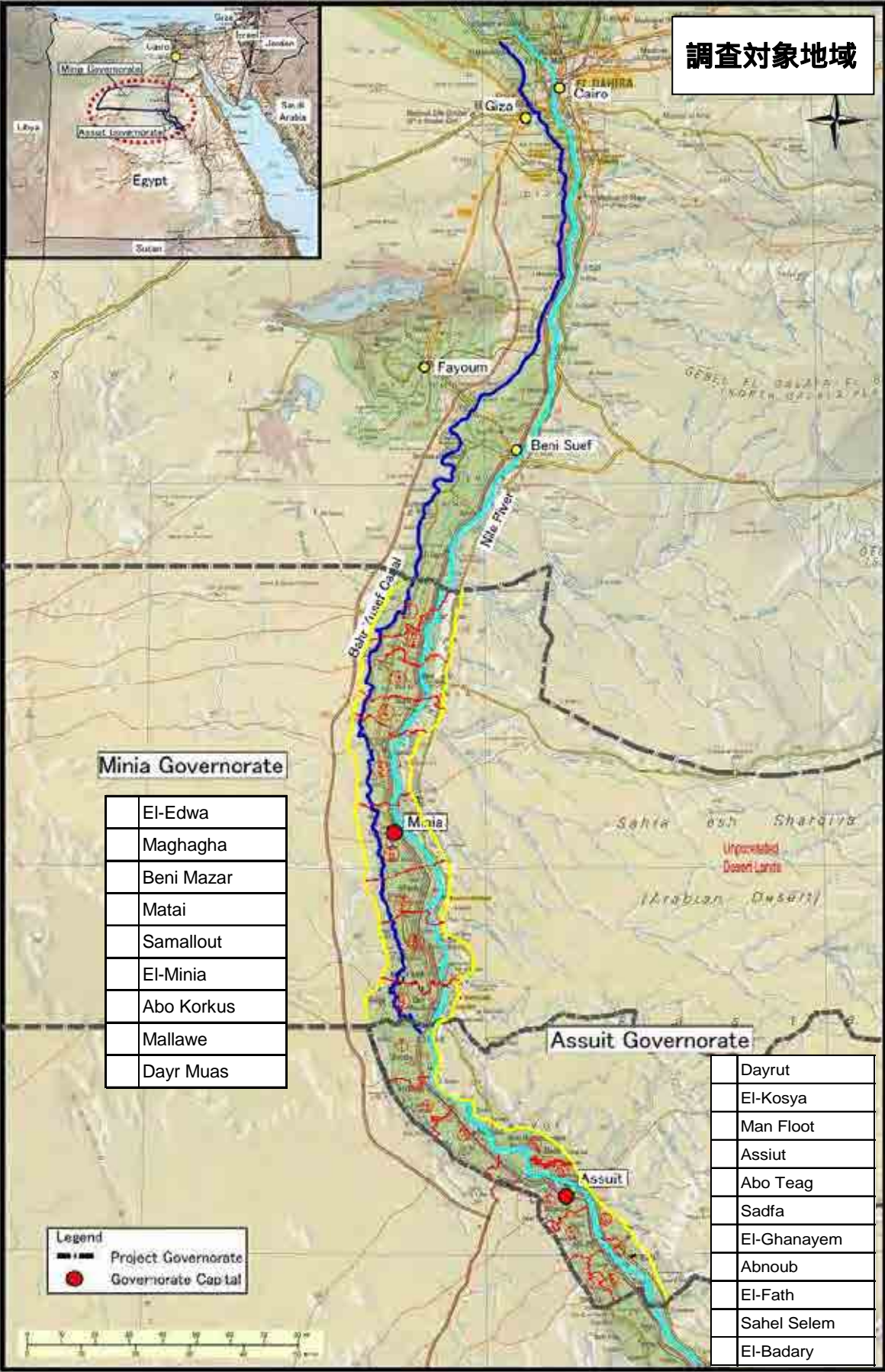
As of August 2012

LE	=	EGP
LE 1.00	=	JPY 13.030
USD 1.00	=	JPY 78.31

Weight and Measurements

1 feddan	=	0.42 hectare
1 karat	=	1/24 feddan (0.0175 hectare)
1 ardab of maize	=	140 kg
1 ardab of wheat	=	150 kg

調査対象地域



Minia Governorate

El-Edwa
Maghagha
Beni Mazar
Matai
Samallout
El-Minia
Abo Korkus
Mallawe
Dayr Muas

Assiut Governorate

Dayrut
El-Kosya
Man Floot
Assiut
Abo Teag
Sadfa
El-Ghanayem
Abnoub
El-Fath
Sahel Selem
El-Badary

Legend
 Project Governorate
 Governorate Capital



調査対象地域 写真集



調査対象地域の農地（冬季）。冬季は、小麦（写真黄色の圃場）とベルシウム（牧草）（写真緑色の圃場）が既耕地の大半を占める。双方とも重要な作物であるが、土地収益性を高めていくためには、園芸作を推進していくことが望まれる。



村落の通りで野菜や果物を売る女性達。仲買人から仕入れた産物を道端で細々と売る。対象県の人口密度は高く、一村の平均人口は1万人にも達する。地元で取れた作物を地元で販売する地産地消の素地がある。



カイロ近郊の10月6日市中央卸売市場。全国から農産物が集積し、大都市の需要に応える。



県下の郡レベルの職員を集めた現状分析ワークショップ。小規模農民の現金収入向上のための問題分析を実施。



ミニア県 Maghagha 郡 Abad Sharona 村での現状分析ワークショップ。村の代表等との協議では、男女共同でワークショップを行うことが是認され、実際女性（特に未亡人）が積極的に発言を行っていた。



パイロット事業：市場情報収集・伝達

インターネットも活用して市場価格情報収集活動を行う。情報は農家の作物販売に資することを目的に、携帯のSMSにより農協や農民に伝達することを試みた。農協では価格情報を掲示した。農業土地開拓省では、官民連携により、SMS等を用いた Mobile Extension Serviceを開始している。



パイロット事業：小規模農民への園芸作物栽培・販売促進／端境期出荷による販売価格向上

小規模農民が、自家消費に重要なメイズの生産を確保しつつ園芸作を促進できるよう、メイズと夏トマトの混作技術を導入した。また、同技術は、メイズがトマトに日陰を作ることによって、栽培が難しい酷暑期でのトマト栽培を行い、市場価格が上がる端境期でのトマト出荷を可能にする、というマーケティングの観点から農民に紹介した。デモ圃を設置し、農民の視察研修等を行った。



パイロット事業：微生物資材活用による生産費節減、品質向上

農民が重要な課題として上げている生産費の高騰への対処と、農産物の品質向上を目指して、微生物資材（有機質肥料や生物防除資材）による栽培技術を農民に指導した。有機質肥料導入は、化学肥料の投入を半減させ、また健康な作物を作ることによって農薬使用を回避することができた。



パイロット事業：微生物資材活用による生産費節減、品質向上

有機質肥料や生物防除のみを適用したデモ圃場でのフィールドデイ。生産費節減と共に完全有機ではないが、減農薬・無農薬栽培作物として、政府直売所等で品質が評価された。地元の仲買人は、形状・大きさなどの等級的評価は行いが、無農薬という付加価値を高値で評価してもらうには販売面での更なるプロモーションが必要である。エジプトでは、有機農産物の需要が高まりつつある。



パイロット事業：余剰農産物・低級品の加工による販売

ミニア県 Delga 村農業協同組合の建物を活用して農産加工施設を設置。エジプトの各村落に設立されている農業協同組合を窓口として、村での農産加工起業活動を行った。農協は、建物や敷地などの資産、また職員などの人材を有しており、それらを活用することで、農村での起業、雇用機会の創出が期待された。



パイロット事業：余剰農産物・低級品の加工による販売

ミニア県 Delga 村に設置した、漬物を中心とする農産加工施設で働く女性達による視察研修。ミニア市内のスーパーを回り、加工品がどのように包装され販売されているか、またどのような顧客の需要があるかを学んだ。



パイロット事業：余剰農産物・低級品の加工による販売

エジプト料理の基礎的な野菜であるトマトは、生食以外にも料理のベースとしてペーストがよく用いられる。アシュート県 Rifa 村農協では、トマトペースト作りを中心に加工に取り組んだ。県や郡の直売所、また村での直売を通じて販売を進めている。



パイロット事業：余剰農産物・低級品の加工による販売

アシュート県 EL Badary 郡は、エジプトのザクロの 9 割を産する特産地であるが、表面に傷がついて安値になったり放棄されたりするザクロを用いてザクロ種子の真空パック販売を行った。



パイロット事業：収穫後ロスの軽減・品質向上による収益性向上

バジルの特産地域であるアシュート県 Abnoub 郡で、Arab El Kadadeh 村農協が運営するバジル乾燥場を建設した。コンクリートヤード上でカファス（籠）を使った改善乾燥法により、乾燥バジルのロス軽減、品質向上を実現し、輸出業者に高値で販売した。農協は、小規模農優先で生バジルを高値買取し、地域に貢献する。



有機質肥料や生物防除の技術導入と共に、少量多品種栽培手法も展示した。無農薬で育った大きなキャベツを掲げる農家は、この他にレタス、ニンジン等を少量ずつ栽培。収穫が長期に亘り、継続的な現金収入を実現。

アシュート県農業事務所（写真右角）の直売所で、パイロット事業地区で生産された無農薬野菜や農産加工品を販売支援した。政府直売所は、当初の販売支援と共に広報の役割を担う。

エジプト国農産物流通改善を通じた上エジプト農村振興プロジェクト

The Project for the Master Plan Study for Rural Development through Improving Marketing of Agricultural Produce for Small Scale Farmers in Upper Egypt (IMAP)

背景

エジプト国では、人口の約 43% (3000 万人以上) の国民が 1 日 2 ドル以下 (2007 年 UNDP 人間開発報告) の生活をしており、貧困削減や低所得者の生活水準の向上が重要な課題となっている。とりわけ上エジプト地域は、国内で最も貧困層の占める比率が高く、全貧困人口の約 60% は同地域の居住者であり、また約 50% が同地域農村部に集中している (2004 年 UNDP エジプト人間開発報告)。上エジプト地域の就労人口の約 53% は農業関連分野であり、農民を中心とした農業従事者の所得向上や生活改善が「エ」国の貧困状況の改善に与える影響は大きい。同地域の農家の 85% 程度は 1.26ha 以下の土地を所有する小規模農民であるが、農民グループや農業協同組合等が発達していないため、共同出荷や収穫後の品質管理、市場の情報・ニーズに基づく農産品・品種の導入・出荷、加工による付加価値の向上が図られていない。そのため、「エ」国政府は、農産物流通改善を通じた小規模農家の生計向上を目的とした技術協力を我が国政府に要請してきた。上記要請を受け、2009 年 12 月に農業土地開拓省サービスフォローアップ局と JICA との間で実施細則 (S/W) を締結した。

目的

本件は、小規模農民を対象に、市場の情報・ニーズに基づく農産品・品種の導入・出荷、収穫後の品質管理、加工による付加価値の向上を通じてプロジェクト対象地域における農村振興を図ることを目指し、短期的及び中・長期的な活動計画を取りまとめて提言する。本件プロジェクト (略称 IMAP) は、以下を目的として実施する。

1. 上エジプト地域においてパイロットプロジェクトによる検証に基づき、小規模農家の農産物流通改善を通じた農村振興に係る計画 (マスタープラン (M/P)) を策定する。
2. M/P の作成および実証調査 (パイロットプロジェクト) の実施を通じて、カウンターパート (C/P) の計画策定・事業実施に係る能力が向上する。

調査対象地域

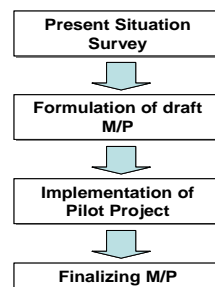
本件の対象地域は、上エジプト地域の中部に位置するミア県およびアシュート県である。2010 年時点での各県の人口は、4.5 百万人および 3.7 百万人であり、全国人口の 5.8% および 4.8% を占めている。年人口増加率は 2% 前後と高く、砂漠を除く居住可能地域における人口密度は、各々 1,900 人/km² および 2,300 人/km² と高い。また、ミア県、アシュート県の農村人口割合は、81% および 74% を占める。

2008/09 年の UNDP エジプト人間開発報告書におけるアシュート県およびミア県の貧困層は、各々 61% (全国 29 県中 1 位)、および 31% (同 6 位) であり、貧困度の高い地域である。本件の対象受益者は、貧困層の大半が居住する農村部の小規模農民であり、旧耕地で経営耕地 3feddan (1.26ha) 未満、新規開拓地で 5feddan (2.1ha) 未満の農民を小規模農民と定義する。



調査工程

本件では、まず、マスタープラン (案) を策定し、次にこの案に基づいて短期間のパイロット事業を計画・実施する。パイロットの実施により得られる教訓を反映してマスタープランを最終化する。本件の実施期間は、2010 年 3 月から 2012 年 8 月までの 30 ヶ月で、二つのフェーズに区分して実施する。フェーズ 1 は、プロジェクト対象地域の概況調査、マスタープラン (案) の策定、およびパイロット事業の選定・計画を 2011 年 2 月までに実施した。フェーズ 2 は、2011 年 3 月から開始し、パイロット事業を 14 ヶ月の期間 (夏作と冬作を 1 回ずつ) で実施した。パイロット事業の教訓を反映し、2012 年 8 月にマスタープランを最終化した。

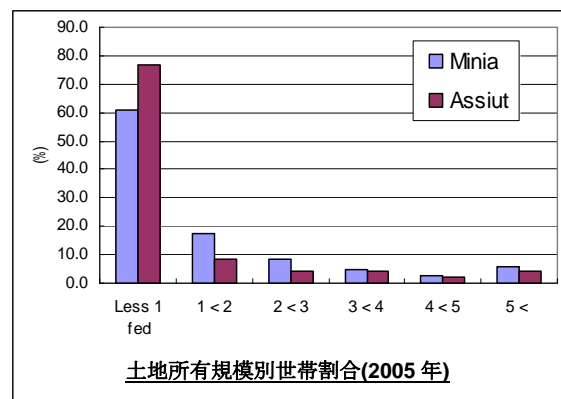


調査実施プロセス

農業・農産物流通の現状課題

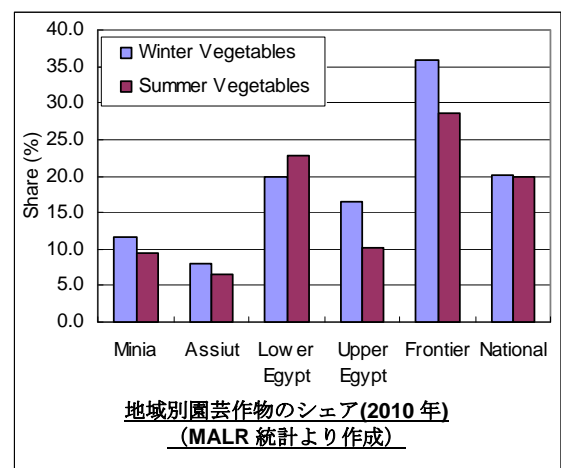
(大部分が小規模農)

2005年の統計によれば、耕作面積が3feddan(1.26ha)未満の小規模農家はミニア県で86.6%、アシュート県で89.2%にのぼる。その中でも1feddan(0.42ha)未満の小規模農家が大半を占める。また、土地なし農民や農業労働者については統計が存在しないものの、これらの割合は上エジプトで約20%になるといわれている。小規模農は、自家消費を主目的とするメイズや小麦、ベルシウム(牧草)といった伝統作物生産に傾注している一方で、特産地のように、販売先及び販売価格情報を得ることができ、販売交渉が出来る状態になれば、小規模農も伝統作物の栽培に換えて、換金作物の栽培を経済的な便益に応じて、選択していることが分かる。



(伝統作物に偏った営農)

2010年の地域ごとの作付面積に占める野菜の作付面積割合を右図に示す。ミニア県とアシュート県における野菜作付け割合は、他地域に比べて低い状況となっている。下エジプトの夏期と冬期の野菜生産が占める割合は、それぞれ20%と23%となっている一方で、ミニア県における野菜の割合は夏期、冬期ともに10%前後であり、アシュート県では、わずか8%と7%にとどまっている。つまり、上エジプトにおいては伝統作物の割合が非常に高く、収益性の低い農業が中心となっている。



一方で、上エジプトは薬草や香草類の生産の中心となっている。これらの栽培面積は大きくはないが、上エジプト地域がこうした作物の生産をほとんど独占的に行っている。また、アシュート県においては、「エ」国におけるザクロの生産の90%を占めている。その為、プロジェクト対象となっている2県はその地理的優位性を活かした特産地形成の可能性をもっていると言える。

(農業・農産物流通での課題)

- 収穫後処理に注意が払われていない: 小麦の野積みによる貯蔵損失、Kafas(伝統的な籠)による物流での荷傷み、温度と乾燥による野菜鮮度の短期間での劣化、香草・薬草類の収穫後乾燥時の夾雑物混入等。
- 生産者の利益が小さい: 流通階層の構成は、第1次仲買人が地方卸売市場の卸売商に販売し、卸売商から第2次仲買人へ、同仲買人が都市住民の小売人や店に売る。従って、農家から都市の消費者まで4段階も経ており、それぞれのマージンが重なって農家の収益(シェア)が上がらない状況にある。
- 生産費の高騰: 営農に関する課題として、生産費の高騰が上げられている。特に2011年は、化学肥料の価格が一時期通常の3倍に達するなど、生産費増による農家の収入圧迫が顕在化した。農家は、堆肥の利用を増加することにより、化学肥料への支出を抑える努力が必要である。ほかに、いくつかの有機質肥料を、大学や農業試験場などの技術支援を受けて民間業者が開発している。農業普及においても、この分野において知見を集積している農業研究所、大学、民間業者などと協力していくことが有効である。
- 小規模農家の流通組織が崩壊しつつある: 1980年代以降農産物流通の自由化の流れで、一般論として末端の村落農協が流通に関与することが小さくなった。今日の農協は、一部の投入資材の流通と農地の管理といった業務に活動が限定されている。一方で、村落農協は、保有財産があり知識のある職員が在籍しており、生産物の流通も手がけるポテンシャルはある。伝統的な村落社会にある農協が地域経済活性化の一翼を担っていくためには、村の伝統に配慮しつつも村落農協がビジネス志向に変革されていくことが望まれる。

対象2県の諸元

項目	ミニア	アシュート	合計(平均)
村落農協数	342村	250村	592村
3fed未満農家数(割合)(2005年)	250,340戸(86.6%)	339,466戸(89.2%)	589,806戸(88.1%)
3fed未満農家の農地面積(割合)	177,888 fed(43.0%)	138,146 fed(42.5%)	316,034 fed(42.8%)
伝統的営農 ^(*) の農業所得: 0.5fedの自作農	年間LE3,300(¥42,900)	年間LE3,100(¥40,300)	年間LE3,200(¥41,600)

(*)夏作:メイズ、冬作:小麦、牧草。3fed未満農家の平均規模は0.54fedであり、0.5fedの自作農を標準値とする。

開発計画(Master Plan)の策定

< 開発目標 >

本マスタープランは、対象県の現状課題を踏まえると共に、農業土地開拓省の上位計画である「持続的農業開発戦略 2030年」(SADS2030)のビジョン達成に資する計画として提案する。本件のコンセプトから、とりわけSADS2030年の戦略目標である、「国内及び国際市場における農産物の競争性の向上」(農産物流通改善)および「農村における生活水準の改善及び貧困率の削減」(小規模農家の所得向上)に資する計画として位置づける。本マスタープランの開発目標は、「農産物流通改善を通じて小規模農家の所得が向上する」とし、目標年を上位計画に沿って2030年と設定して、短期および中・長期における活動計画を策定する。

開発計画の目標

	短期計画	中・長期計画
M/P目標年	5年間(2013年-2017年)	13年間(2018年-2030年)
活動目標	<ul style="list-style-type: none"> 20村落農協への活動支援 延1,100fed(2,300戸)で付加価値農業指導 25箇所の収穫後処理・農産加工企業支援(144人の雇用創出) 	<ul style="list-style-type: none"> 100村落農協への活動支援 延4,160fed(8,800戸)で付加価値農業指導 78箇所の収穫後処理・農産加工企業支援(432人の雇用創出)
概算事業費	LE19,000,000(¥247,000,000)	LE54,000,000(¥702,000,000)
成果:農業所得増	平均900LE/年/0.5fed(30%増)	平均1,100LE/年/0.5fed(34%増)

< 開発のアプローチ >

- **小規模農の意識変革:** 小規模農の多くは、土地が小さいと収益性の高い園芸作物の導入は難しいという意識を持っている。一方で、特産地では、零細であっても経済性に基いて園芸作りに参入している小規模農がみられる。小さな土地でも土地収益性の上がる園芸作とその栽培技術を導入していく。
- **地産地消の推進:** 地元での野菜が外部からもたらされる状況があることから、小規模農の園芸作促進を地産地消の推進と共に進めていく。「エ」国の人口増加率は依然として高く、地方人口も大きいことから、地産地消の大きな市場が見込まれる。また、地産地消費で多重な仲買をスキップできる。
- **特産地の基盤強化:** 既に産地として一定の基盤のある地域では、市場のニーズを把握して生産、収穫後処理、および販売の改善を進め、農家の競争力を高めていく。

< 開発戦略 >

園芸作促進、品質向上、作物多様化、農産加工の振興等による付加価値付けと、その価値実現による所得向上に向けた開発戦略として、「小規模農民が共同して、市場のニーズに基づいて生産、加工し、より高い価値で生産物を販売できる」ことと設定する。更に、この戦略の下に、販売段階、収穫後処理段階、投入・生産段階における戦術を次のようにあげる。

開発の戦術

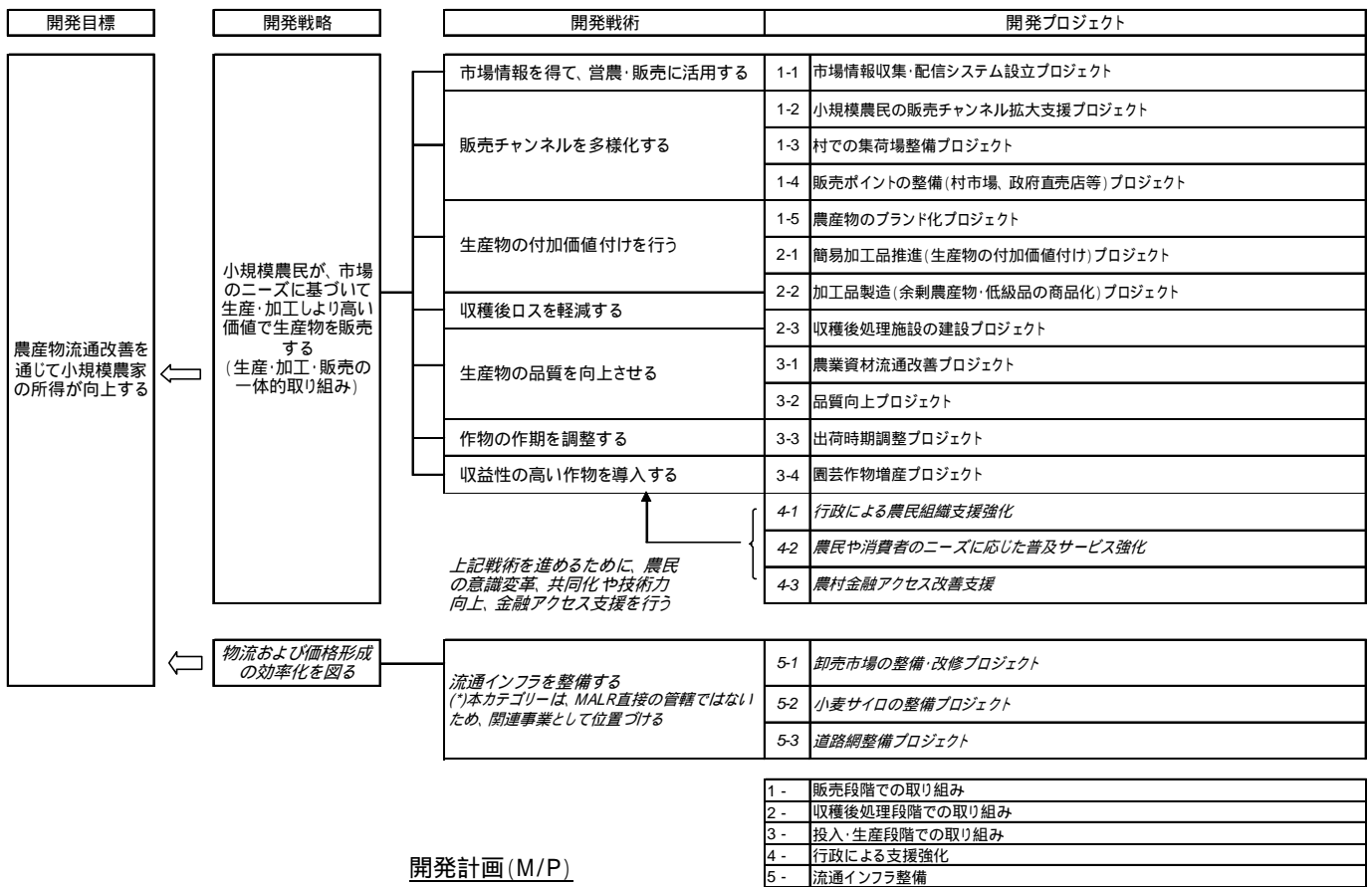
販売段階	市場情報を得て営農・販売に活用する / 販売チャンネルを多様化する / 生産物の付加価値付けを行う
収穫後処理段階	生産物の付加価値付けを行う / 収穫後ロスを軽減する / 品質を向上させる
投入・生産段階	生産物の品質を向上させる / 作期を調整する / 収益性の高い作物を導入する

これらを推し進めるために、行政は、農民の意識変革(販売のための生産)、共同化や技術力向上(普及)、金融アクセス改善といった支援活動を実施する。

また、地域の流通の効率化を図ることも小規模農家の農産物流通改善に向けた環境整備として必要である。特に、卸売市場は、農産物流通の効率化に寄与すると共に、生産者および取引業者への公正な取引のための価格形成機能を担う。「物流および価格形成の効率化を図る」ことをもう一つの戦略とする。卸売市場の整備等は、MALR ではなく県等他機関の管轄となっているため、本計画では関連事業として言及する。

< 開発計画 >

本マスタープランの開発目標を達成するために設定された開発戦略、開発戦術に沿って開発プロジェクトを構成する。開発プロジェクトは、資材投入、生産、収穫後処理、販売の各段階、および組織・制度的面で整理された現況課題とポテンシャルを踏まえ、それらの対処策を、開発戦術の観点から構成してプロジェクト群を提示する。



< 実施計画および実施体制 >

販売段階、収穫後処理段階、および投入・生産段階というバリューチェーンの各段階、およびプロジェクトの活動内容(体制整備、関係者の能力向上支援、インフラ整備)を考慮して、プロジェクトを組み合わせたプロジェクト群を下表のように設定し、このプロジェクト群毎に県農業事務所を中心とする実施グループを形成して、プロジェクトを効果的に推進していくことを提案する。実施グループは、関係組織が関与する推進協議会として設立することを提案する。プロジェクトの内容に応じて、農民、農業協同組合をはじめ、可能であれば流通業者等の民間企業に協議会に参加してもらい、官民連携による事業推進体制を構築する。

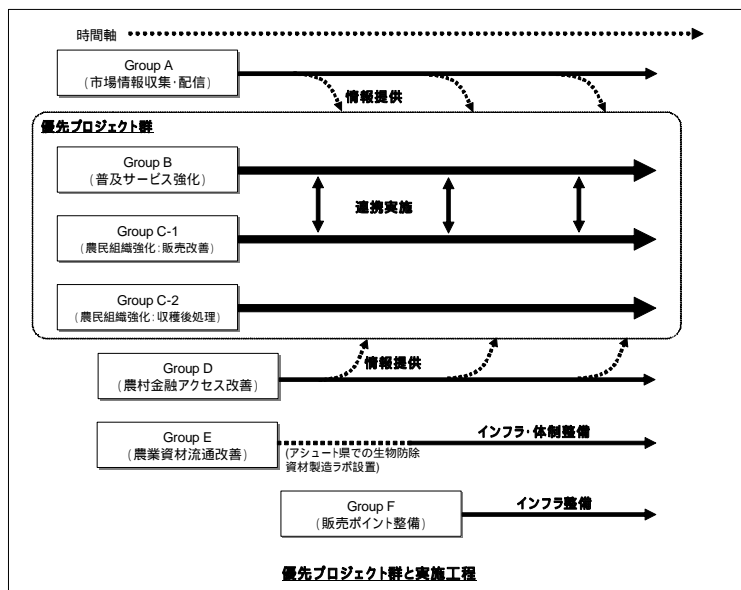
また、事業を推進していくに当たり、県農業事務所は、推進協議会組織化の事務局機能、農産加工起業支援(起業に当たっての組織化・計画作成支援、ライセンス取得等や施設デザインの情報提供・支援、ローン等の情報提供、技術・運営管理研修の提供)、栽培改善普及における官・民・研究機関連携支援、および直売センター(県・郡)運営、流通業者マッチング支援等の販売支援といった機能強化を図ることが求められる。

実施グループの形成と活動

グループ	プロジェクト	活動範囲	主要アクター	能力向上支援対象	実施指針
Group A	1-1 市場情報収集配信	官民連携・体制整備	中央・県農業普及局、農業研究所 (ARC)	—	MALRが既に民間通信会社と官民連携事業を開始しているため、それを活用・拡張する体制整備する。
Group B	4-2 普及サービス強化 3-1 農業資材流通改善 3-2 品質向上 3-3 出荷時期調整 3-4 園芸作物増産	能力向上	県・郡農業事務所普及局、村落普及員、農業研究所、県農業試験場、大学 (ミニア、アシュート)、農民 従来からの普及ラインに則りつつ、かつ Group C-1との連携により、下記推進協議会の構成メンバーとなる。	県・郡職員、普及員、農民	既存の普及ラインと研究所との連携により実施。従来からの普及活動の延長上であり、比較的实施しやすいが、付加価値の効果的な実現という観点から Group C と連携した取り組みが効果的である。地区の特産物、小規模農の実情等を調査し、郡別に普及計画を立て、各プロジェクトを実施する対象地区を選定する。
Group C					
Group C-1	4-1 農民組織強化 1-2 販売チャンネル拡大 1-5 農産物のブランド化 1-3 集荷場整備	能力向上 (1-3はインフラ整備)	県・郡農業事務所農協部、村落農協、県・郡農協中央会、農民、(民間流通業者) : これら関係者を結びつけた推進協議会設立	県・郡職員、農協組織、農民	農協の再活性化を図る必要があり、少数の村落から徐々に活動を進める必要あり。Group B と連携して、付加価値の実現を行うことが効果的である。
Group C-2	4-1 農民組織強化 2-1 簡易加工推進 2-2 加工品製造 2-3 収穫後処理施設建設	能力向上 (施設整備の一部公的負担検討)	県・郡農業事務所農協部、村落農協、県・郡農協中央会、農民、(民間流通業者) : これら関係者を結びつけた推進協議会設立	県・郡職員、農協組織、農民	農協をエントリーポイントとする活動であるが、実施主体による資金調達が必要であるため、時間を掛けた実施計画作成支援・研修実施等による能力向上が必要となる。また、乾燥場など、一部施設整備の公共負担検討も考慮すべきである。実施地区は、公募形式で選定する。
Group D	4-3 農村金融アクセス改善	能力向上	県・郡農業事務所	県・郡職員	既存農村金融の情報を収集し、各村落でセミナーを実施していく。比較的容易に取り組める。
Group E	3-1 農業資材流通改善	インフラ整備・体制整備	県農業事務所・県農業試験場	—	県農業事務所・試験場での種苗等の資材生産施設整備のコンポーネント。資材供給体制整備と共に実施。資金手当てが必要となる。
Group F	1-4 販売ポイント整備	インフラ整備	県・郡農業事務所、村落農協	—	小規模なインフラ整備・機材整備を行うものである。上記 Group C の対象地区などで、施設の緊急整備必要性、有効活用されるという判断ができたところで施設整備を実施していく。

< 優先プロジェクト群 >

パイロット事業の経験から、事業を進めていく上では、小規模農民を始め、関係者の能力が育成・発揮されることが重要な課題であると認識される。このため、能力向上を主たる主題とする、Group B (普及サービス強化) と Group C (農民組織強化) のプロジェクトを優先的に実施することを提案する。Group A (市場情報収集・配信) は、既に開始されている官民連携による普及情報配信に、市場価格情報を付与するよう省内の体制整備が必要である。Group B と C の活動の進展に伴って、Group E (農業資材流通改善) および Group F (販売ポイント整備) のインフラ整備・体制整備を進めるよう計画する。そして、Group B の地域展開、Group C の農民組織の活動立ち上げ支援のため、Group D の農村金融アクセス改善のための情報収集・提供活動を重ねて実施していく計画である。



結論

本開発計画は、対象県のミニア県およびアシュート県において、特に「普及サービスの強化による高付加価値型農業の推進」、および「村落農業協同組合の活性化による農産物販売活動や農産加工ビジネス起業」を推進することを優先事業として計画している。これら計画の実施による農村経済の活性化を通じて、農業の発展および農村の貧困削減を目指した農業土地開拓省の農業開発戦略の推進に貢献するものである。

調査プロフィール

相手国実施機関： 農業土地開拓省 (MALR)
コンサルタント： 共同企業体：(株)三祐コンサルタンツ、NTC インターナショナル (株)
調査期間： 2010年3月～2012年8月
調査種別： マスタープラン調査 (M/P)

要 約

序論

本報告書は、2009年12月に国際協力機構（JICA）とエジプト国（以下「エ」国）農業土地開拓省（MALR）サービスフォローアップ局の間で締結された「エジプト国農産物流通改善を通じた上エジプト農村振興プロジェクト」に係る実施細則（S/W）およびそれに付随する協議議事録（M/M）に基づいて作成したファイナルレポートである。本プロジェクトは、以下を目的として実施する。

1. 上エジプト地域においてパイロットプロジェクトによる検証に基づき、小規模農家の農産物流通改善を通じた農村振興に係る計画（マスタープラン(M/P)）を策定する。
2. M/Pの作成および実証調査（パイロットプロジェクト）の実施を通じて、カウンターパート（C/P）の計画策定・事業実施に係る能力が向上する。

本プロジェクトは、小規模農民の農産物流通改善に焦点を当てたマスタープラン策定調査である。本プロジェクトによって策定されるマスタープランでは、市場の情報・ニーズに基づく農産品・品種の導入・出荷、収穫後の品質管理、加工による付加価値の向上を通じてプロジェクト対象地域における農村振興を図ることを目指し、短期的及び中・長期的な活動計画を取りまとめて提言する。

本プロジェクトの対象地域は、上エジプト地域の中部に位置するミニア県およびアシュート県である。また、対象受益者は小規模農民であり、旧耕地で経営耕地3feddan（1.26ha）未満、新規開拓地で5feddan（2.1ha）未満の農民を小規模農民と定義する。本プロジェクトのカウンターパート機関（C/P）は、農業土地開拓省（MALR）農業サービスフォローアップ局である。また、関係機関は、農業協同組合、農業研究センター、農業普及局、経済局、海外農業関係局、ミニアおよびアシュート県農業事務所である。

調査のアプローチ

本プロジェクトは、(1)概況調査 → (2)マスタープラン（案）の策定 → (3)パイロット事業の実施 → (4)マスタープランの最終化という手順で進めた。概況調査は、マクロ的視点、技術・制度的視点から調査するセクター調査と、村レベルでの調査とに区分して調査を実施した。村レベルでの調査では、農民の視点からの現状把握を行うため、村でのワークショップを含む現地踏査を行った。

村レベルの調査については、まず県・郡職員とのワークショップを開催し、現状分析を行い現地調査実施村の選定を県・郡職員に行ってもらった。次に、農産物流通改善の小規模農民の生活への位置づけを把握するため、村選定で2種類の選定を行うこととした。一方は、地域の一般的な現状を代表する一般的な村（普通の村）、他方は、農産物流通改善のポテンシャルがある村（ポテンシャル村）と定義して選定を行った。

普通の村では、地域の一般的な状況・課題を把握し、その中で農産物流通改善の位置づけ、すなわち農村開発の観点から小規模農民に流通改善が与えるインパクトについて推し

量ることを目指した。各県の各郡から一村ずつ普通の村を選定してもらい、そのなかから更に各県で3村ずつに絞込み、村レベルのワークショップを実施した。

ポテンシャル村については、農産物流通改善に関する課題をより直接調査、分析することを目指した。このため地域である程度生産・流通基盤が出来ている特産物に焦点を当てた。最初に選定された村の概況調査実施後、2回目の県・郡職員とのワークショップを開き、各県での詳細調査を実施する重点作物を選定した。ミニア県では、ニンニク、ジャガイモおよびタマネギが、アシュート県では、トマト、バジルおよびザクロが選定された。

これら村レベルでの調査とセクター調査をC/Pと共に分析・統合し、プロジェクト対象地域の主要な課題・ポテンシャルとして整理した。概況調査の結果を踏まえ、開発戦略、開発プロジェクト（短期、および中・長期）を含むマスタープラン（案）を策定した。マスタープラン（案）からパイロット事業を選定し、2011年3月から2012年4月までの14ヶ月間実施した。ワークショップを実施した村および重点作物は、パイロット事業選定の基礎ともなった。パイロットの結果を反映して、マスタープランを最終化した。

エジプト国農業セクター

農業セクターは、増大する人口への食糧供給や伝統工芸作物である綿花の輸出など「エ」国産業において重要な地位を占めてきた。農業セクターの04/05年から09/10年のGDP成長率は、3%から4%であり、GDPにおけるシェアは、04/05年度の14.9%で、その後も約14%のシェアを維持している。一方で、2010年の就業者の28.3%が農業分野に従事しており、「エ」国において依然重要な産業の一つとして位置づけられている。

農業開発計画

農業土地開拓省は1980年代初めから、農業セクターの開発目標達成に向けて、一連の農業開発計画の策定を進めてきた。1980年代、1990年代の農業開発戦略に続き、2003年には、長期的な戦略である「農業開発戦略2017年」が作成された。さらに、農業土地開拓省は2017年を迎えずして、新たな農業戦略「持続的農業開発戦略2030年」の策定を行った。この2030年に向けた新戦略では下記のようなビジョン及び目標が記されている。

ビジョン：継続的且つ急速でダイナミックな農業セクターの成長に基づく、総合的な経済・社会開発の達成、また特に貧困層の救済、地方の貧困削減に配慮する。

ミッション：開発資源の効率的な利用と、地理的及び環境優位性の活用、農業地域の多様性を通じた食糧安全保障と地方住民の生計向上に基づくエジプト農業の近代化。

戦略的目標

1. 農業資源の持続的活用
2. 土地及び水利用の単位あたりの生産性の増加
3. 戦略的な食品についての高い食糧安全保障の達成
4. 国内及び国際市場における農産物の競争性の向上
5. 農業における投資環境の整備
6. 農村における生活水準の改善及び貧困率の削減

プロジェクト対象県の概要

2010年時点での「エ」国の人口は約77.7百万であり、ミニア県とアシュート県の人口は各々4.5百万人と3.7百万人である。これは各々全国人口の5.8%、4.8%を占めている。また、各地域の人口が占める割合は直近10年間でほとんど変化がない。エジプト全国年平均成長率は2.0%で、上エジプトでは1.9%である。また、ミニア県とアシュート県の年平均成長率は各々2.1%と1.8%であった。2006年の人口センサスによれば、エジプト全国の都市部と農村部の割合は43%と57%であった。ミニア県とアシュート県では農村部の人口が国の平均よりもはるかに高く、ミニア県で81%、アシュート県で74%となっている。

もっとも貧困層の割合が高い上位5県は全て上エジプト地域に集中している。特にアシュート県は2001/02年以来貧困層の占める割合が最も高く、その割合は増加傾向にある。2008/09年のアシュート県における貧困層の割合は61%となっており、他の県と比べても突出した数字となっている。同年のミニア県の割合は30.9%となっており、全国で6番目に高い数字となっている。ミニアでは、2004/05年の貧困層割合が全国で4位の39.4%であり、近年若干改善されている。

ミニア県とアシュート県では、農業セクターが就業機会を作り出す非常に重要な役割を担っている。2010年の農業及び狩猟産業の就業者の割合は、ミニア県で51.3%、アシュート県で36.7%となっている。国レベルの平均である28.3%と比べると、特にミニア県において高い割合となっていることがわかる。

流通経路と取引形態

(1) 穀類（小麦・メイズ）

小麦は対象地域の重要な作物で、「エ」国の主食である。農家は単位農協及び県主要作物専門農協に出荷していたが、MALRは制度改革により農業開発銀行（BDAC）への出荷を2010年より強化している。ミニア県では農協経由の出荷が既になくなり、BDACが小麦の流通を担っている。しかし、BDACは小麦の貯蔵施設を有しているが、収穫から製粉工場への出荷まで3-4ヶ月間は青空貯蔵であることから品質劣化が発生すると見られる。

(2) 園芸作物

園芸作物の流通は卸売を核とした流通網が形成されている。1980年代までは専門農業協同組合が販売に関与していたが、現在では農家が第一次仲買人に直接販売する経路がほとんどである。アシュート市は人口が集中しており、卸売市場も設置されているが、県政府が土地と倉庫を整備し仲卸商に分譲する形態のみであり中央管理はなされていない。ミニア市では卸売専門の市場施設がなく、商店街の様相で、小売りと卸売りが混在している。

卸売商のマージンは0-20%で、第1次仲買人は5-10%、第2次仲買人は5-20%、小売りは0-25%である。マージンが低いケースは、商品が市場に溢れた時と取引の時間が遅くなった時に捌く場合である。流通している主な青果物は、トマト、ナス、キュウリ、タマネギなどの果菜類やジャガイモやサツマイモの根菜類が殆どである。

特殊な流通経路として輸出向けの作物がある。この場合、第1次仲買人の段階で作物が選別され、加工業者、輸出業者あるいは輸出先の輸入業者へ販売されている。対象となる作物は、ブドウ（生）、ザクロ（生）、ニンニク（生）、タマネギ（乾燥粉末）などである。これらの生産農家は地域的に集中しており、郡や村レベルで産地が形成されつつある。

(3) 香草類

香草類はミニア、アシュート県では気候が適しており、生産も盛んである。フェンネル、クミン、アニス、ホホバ、ハイビスカスなどが生産されている。流通は流通業者が村落まで買い付けに来て行われている。生産地域は点在し少量の販売となっている。中にはマルジョラム、バジルのように生産地域を形成しているものも見られる。農家は小規模で個人で販売している。新規開拓地域には大規模生産者が居るが、独自でカイロやアレキサンドリアに販売している。これら香草類は販売前に乾燥するのが一般的である。

調査対象県：ミニア県

ミニア県は、北はベニスエフ県、南はアシュート県に接する田園地帯で、上エジプトの美しい架け橋として知られる。県都であるミニア市は、カイロから約250kmの距離にある。県の面積は32,279km²であり、その7.5%である2,412km²が居住可能地域となっている。ミニア県は9の郡で構成される。郡の下に行政末端単位であるローカルユニットが70あり、その下に342の村が存在する。また村は1,429の小集落で形成されている。2006年における一村当たり平均人口は9,876人である。

冬季の主要作物は、コムギとベルシウム（マメ科牧草の一種）である。それぞれの栽培面積は212,371 feddan および109,560 feddan であり、この2作物で冬作面積の80%を占める。夏作に関してはメイズが夏作面積全体の67%に当たる246,415 feddan を占める。その他の作物では、サトウキビが38,769 feddan、果樹が29,614 feddan で栽培されている。ナイル季（秋季）作物としては、ジャガイモが支配的であり、作付面積は29,643 feddan である。特定地域において換金作物である園芸作物が重点的に生産される例が見られる。

- タマネギおよびニンニク：県北部と県南部に生産が集中している。
- ブドウ：県北部で広く栽培されている。
- ジャガイモ：主として中央部のミニア郡で生産されている。
- サトウキビおよびビート：南部郡において広く栽培されている。
- 野菜類：県内全域で生産されている。トマトが最大のシェアをもつ。
- 香辛料作物：県内全域で生産されている。コリアンダーが最大のシェアをもつ。

ミニア県における主要な冬作物と夏作物について、伝統作物であるコムギ、ベルシウム、メイズの1feddan 当たりの標準的な純収益は、それぞれLE1,634、LE1,759、LE227である。これに対し、ニンニクの純収益はLE6,624で最も収益性が高い野菜のひとつである。最も多く生産されるトマトについても、冬作でLE6,240、夏作でLE7,285の収益が期待される。香辛料作物については、収益性にバラつきがあり、マルジョラムがLE8,179であるのに対し、コリアンダーがLE2,979、フェンネルがLE1,165程度である。

調査対象県：アシュート県

アシュート県は、北はミア県、南はソハグ県に接する。県都であるアシュート市は、カイロから約400kmの距離にある。アシュート県は、上エジプトの商業の中心地として知られ、また医療上でも上エジプトの拠点として位置づけられる。県の面積は25,926km²であり、その6%である1,574km²が居住可能地域となっている。アシュート県は11の郡で構成される。郡の下に行政末端単位であるローカルユニットが65あり、その下に256の村が存在する。また村は888の小集落で形成されている。2006年における一村当たり平均人口は9,895人である

冬季の主要作物は、コムギとベルシウム（マメ科牧草の一種）である。それぞれの栽培面積は164,328 feddan および83,690 feddan であり、この2作物で冬作面積の83%を占める。夏作に関してはソルガムとメイズがそれぞれ105,821 feddan、88,926 feddan と多く、その作付面積は夏作面積全体の67%を占める。その他の作物では、果樹が32,874 feddan で栽培されている。ナイル季（秋季）作物としては、タマネギとジャガイモが支配的である。特定地域において換金作物である園芸作物が重点的に生産される例が見られる。

- トマト：北部から中部にかけてトマト生産が盛んである。
- オクラ：Assiut 郡において特徴的に生産されている。
- ササゲ：Abo Teag 郡において特徴的に生産されている。
- スイカおよびメロン：北部において多く生産されている。
- タロイモ：Dayrut 郡において特徴的に生産されている。
- ザクロ：南東部が全国的にも生産の中心となっている。
- カンキツおよびマンゴー：南部において多く生産されている。
- バジル：県の香辛料作物の中で最大の生産規模があり、Abnoub 郡において特徴的に生産されている。
- フェネル：2番目に生産の多いフェネルは Man Faloot 郡において特徴的に生産されている。

アシュート県における主要な冬作物と夏作物について、標準的な収支バランスをみると、香辛料作物の1feddan当たりの純収益はLE3,000～6,000程度であり、野菜の場合はLE1,300～7,400程度である。タマネギ、ニンニク、ジャガイモは比較的高収益が期待できる。最も多く栽培されるトマトの場合、冬作がLE4,700、夏作がLE4,800である。果樹の収益の範囲は大きく、バナナがLE11,000で最も高いのに対して、オリーブはLE1,000である。ザクロの純収益はLE6,500、ブドウはLE6,000、マンダリンはLE5,200である。

参加型ワークショップによる現状分析

まず地域の課題分析と調査村選定を目的とする県・郡職員とのワークショップを実施し、普通の村とポテンシャル村を選定し、次に普通の村でワークショップを行った。更に、ポテンシャル村の調査から重点作物を選定した上で、その重点作物を多く栽培する村で問題分析ワークショップを行った。県・郡レベルでのワークショップをミア県・アシュート県でそれぞれ2回実施した。「普通の村」候補の選定に当たっては、選定基準として(1) 他

に実施中のプロジェクトがないこと、(2) 村のキャパシティーがあまり高くないこと、(3) 小規模農家が多数を占めること、(4) 居住地域と畑地とが分離されていること、(5) 村の所得水準が低く、加工工場など農業関連の大きなビジネスがないこと、(6) 手に職のある農民が少ないこと、(7) 新しいアイデアを受け入れる余地があること、(8) 失業率が高いこと、などがあげられた。

ミニア県・アシュート県の各地域の代表村として選定された「普通の村」6村において、ワークショップを実施した。村レベルの問題分析では「就業機会がない」が圧倒的な支持を得ており、次いで「農地面積が小さい」などとなっている。「農産物が高く売れない」の優先順位は決して高くなく、大多数を占める土地なし農民の声が大きく反映されているものと考えられる。

「ポテンシャル村」については既に商品作物の生産が軌道に乗っている地区を元に、ミニア県・アシュート県と協議の上6つの重点作物（ミニア県はニンニク、ジャガイモ、タマネギ、アシュート県はトマト、バジル、ザクロ）を絞り込み、それらの主な産地である6村において関係者による問題分析を実施した。ワークショップ参加者としては主要作物を栽培している農家、販売業者、輸出業者などの関係者20名程度を想定し、県を通じて郡・村の農協に依頼した。6村で行った重点作物別問題分析の概要についてバリュー・チェーンの段階に合わせて整理し直したものを下記に示す。

重点作物	村での関係者による問題分析において優先度が高かった課題			
	投入	生産	収穫後処理	販売
ニンニク	水利費が高い	営農情報の不足と殺虫剤の適正	輸出用は生でなければならない（冷蔵倉庫がない）	輸出業者の買取量が限られている
ジャガイモ	種芋が高い	水不足、輸入種芋と殺虫剤の品質	—	輸出されていない（高値で取引されない）
タマネギ	殺虫剤が高い	種子の品質と気温（1月には低過ぎ、8月には高過ぎる）	損傷が多い	輸出されていない（高値で取引されない）
トマト	殺虫剤が高い	苗の品質	加工する手段がない	収穫時期が重なり値崩れする（冬）
ザクロ	殺虫剤が高い	病害虫が多い	加工・貯蔵手段がない	加工が出来ず買い叩かれる
バジル	化学肥料が高い	政府の推進策がない	乾燥時のロス・損傷が多い	国際価格の情報がない

課題およびポテンシャル

（土地所有規模）

2005年の統計によれば、耕作面積が3feddan（1.26ha）未満の小規模農家はミニア県で86.6%、アシュート県で89.2%にのぼる。その中でも1feddan（0.42ha）未満の小規模農家がほとんどであり、ミニア県における土地所有面積が1feddan未満の農民は60.7%であり、アシュート県では76.9%にもなる。1feddan未満の土地所有者の平均面積はミニア県で0.36feddan、アシュート県では0.23feddanである。そのため、本プロジェクトでは小規模農家を3feddan未満の農民と定義しているが、ほとんどの小規模農家は1feddan未満であり、さらに言えば、その過半が0.5feddan未満である。また、土地なし農民や農業労働者について

ては統計が存在しないものの、これらの割合は上エジプトで約 20%になるといわれている。

零細規模により、自家消費を主目的とするメイズや小麦、ベルシウムといった伝統作物生産に農民は傾注し、収益性の高い園芸作物が多く栽培されないという農民の選択が伺える。一方で、換金作物を栽培する小規模農も存在している。ザクロの産地である El Egal El Bahry 村では、0.5feddan 未満のザクロ生産農家は全体の 38%も占めており、0.5feddan 未満農家全体では 12%である。このことから、販売先及び販売価格情報を得ることができ、販売交渉が出来る状態になれば、小規模農も伝統作物の栽培に換えて、換金作物栽培を経済的な便益に応じて、選択していることが分かる。農民たちが、土地が小さいと園芸作物は作れないといった認識をしているのであれば、集団で根菜を導入したり、温室などの技術を使ったりして小さな土地でも野菜栽培が商業的に成り立つことを示して行く必要がある。

（農産物流通：需要面（企業、仲買人及び消費者））

カイロ、ミニア、アシュートにて消費者へのアンケート調査を実施した（合計 141 人）。消費者に対して野菜と果物を購入する際にどのような点を考慮しているかという質問を行った。もっともよく聞かれた回答は、「新鮮さ」であった。2 番目に多かった回答は価格である。90%以上の消費者は地元のマーケットから野菜とフルーツを購入していた。消費者の視点からみれば、ローカルマーケットは安くそして新鮮な野菜や果物が手に入る場所となっている。ある消費者の指摘では、ローカルマーケットでは販売サイクルが早いため、生産物が新鮮なのだという。しかし、ローカルマーケットの環境に対して、混雑している、汚いなど、必ずしも消費者は満足していないことが分かった。

包装された生産物と包装されていない生産物については、消費者の好みに大きな違いは見られなかった。包装されていない野菜や果物を選ぶのは彼ら自身の目で生産物を確かめて買うことができるということであった。また、包装されたものは価格が高いという意見も聞かれた。何人かの消費者は包装されたものはなかなか売れないため、鮮度を失うという話も聞かれた。一方で、包装の利点として清潔さが保たれるという意見があった。

有機農産物について、消費者は関心があるものの、カイロ等大都市を除いて、マーケットで有機農産物を見つけるのは容易ではない。また、有機農産物の高い価格も購入を妨げる要因の一つとなっている。しかし、カイロのスーパーマーケットでは、有機食品が店頭で並ぶ割合が明らかに増大してきている。国内のオーガニックマーケットは発展途上であるが、将来的には、消費者がより健康的な食品に目を向け始めることでオーガニックマーケットの発展の可能性がある。「エ」国内でも、有機製品の認証を行う組織が設立されており（Egyptian Center of Organic Agriculture: ECOA）、有機農業への取り組みが広まりつつある。

いくつかの大規模な食品企業を調査した結果、これらの企業は食品の安全性について最も注意を払っており、有機農産物もこうした関心に含まれていた。仲買人は品質と価格が重要だと考えを示す一方で、特に輸出企業は食品のトレーサビリティに高い関心を示していた。また、多くの企業が安定的な農産物の供給を課題の一つとしており、結果的にトレーサビリティが確立していない地元の仲買人や卸売市場に頼らざるをえない。さらに、こうした大企業の多くは適切に組織化された小規模農家との契約栽培に高い関心を示している。

（流通過程での課題）

取引で収穫後処理に注意が払われていないこと：対象県では特に小麦の貯蔵損失が大きい。農村銀行が3-4ヶ月平地で保有することになるが、倉庫施設がなく温度と乾燥により品質低下が激しい。トマトは Kafas（ドイツの木質部から作られた伝統的なかご）で物流されているが、積み上げる時に圧縮され、傷むことが多い。野菜類は温度と乾燥によって鮮度が短期間で劣化する。ニンニクやタマネギを低温貯蔵する施設はなく、発芽による損失は大きい。但し、ジャガイモの種イモに関しては、貯蔵する仲買人やミニアの専門農協が所有していた冷蔵倉庫を活用している。香草・葉草類は収穫後に乾燥させる時に夾雑物混入が多く価値を下げている。

付加価値もなく、あらゆる階層において多くの取引業者が介入していること：流通の階層の構成は、第1次仲買人が地方卸売市場の卸売商に販売し、卸売商から第2次仲買人へ、同仲買人が都市住民の小売人や店に売る。従って、農家から都市の消費者まで4段階も経ており、それぞれのマージンが重なって農家の収益（シェア）が上がらない状況にある。

生産者がタイムリーな市況情報を得ることが難しく、生産者の利益が小さいこと：青果物の価格変動要因は、市場への供給量、季節（自然上の栽培暦とラマダン等宗教的な祭日）、取引の段階、品質、市場の場所（デルタか上エジプト）、時間帯である。青果物の価格予想は取引業者にとっても難しく、季節性より市場への供給量が取引価格へ影響すると多くの市場の卸売商は証言している。生産者が市況情報を得ることによって、何を栽培するかの選択ができるかもしれないが、栽培技術の向上を伴う必要がある。農家は高値が期待できる農作物を生産するより、周辺の農家と同じ作物をつくるか自給用の伝統作物（小麦、メイズ、ベルシウム）や政府買取りがある小麦やサトウキビを生産する傾向にある。これは、農家が利益を追求するよりリスクを回避する防衛心理が働いていると思われる。一方で、地域で見られるタマネギ、ニンニク、ジャガイモ、ザクロなどのように、価格情報と売り先が得られれば、農民のこれらの作物の選択も増えてくる。農民がより高い収入を得られると分かれば、彼らの園芸作物参入のモチベーションも高まると考えられる。

小規模農家の流通組織が崩壊しつつあること：1980年代以降農産物流通の自由化の流れで、専門農協の求められる役割が小さくなり、一般論として末端の村落農協も流通に関与することが小さくなった。青果物の流通組織は専門農協や総合農協に代わり、様々な形態（例えば、単位農協の組合長経験者、取引業者、篤農家、CDA、NGOなど）が見られる。このうち、ニンニクやジョジョバにおいては地元の取引業者が中心となって、成功を収めている事例もある。一方、NGOやCDAが結成した流通グループは外部からの投入が途切れると継続できない事例が多くなっている。買い手から見ると、合意した価格、品質、取引量、出荷時期に出荷してもらうことが必要であり、そのニーズを継続させることが難しく、取引上の信頼関係をいかに持続するかをグループのメンバーに徹底しなければならない。

大半の農産物卸売・小売市場の物理的条件が悪く、組織、施設が脆弱であること：アシュートでは 5feddan の卸売市場が郊外に開設されている。入場者は1000人以上で、物流面では動線が悪く、搬出するのに大きな時間的損失を生じている。一方、ミニアは卸売専門の市場施設がなく、市中心部の狭い商店街に小売商と卸売商が混在して、物流の効率が非常に

悪い。また、衛生面は劣悪である。卸売市場施設の設置が急務である。郡や村の中心には青果市場の施設はなく道端で売られている。これは、ロバや牛など家畜の糞で増殖した大腸菌やサルモネラ菌が販売物に付着する可能性が高く、また、農産物の鮮度劣化や腐食を早める原因になりやすい。

農業

（作物生産性）

一般に、エジプトにおける作物の土地生産性は、世界の中で非常に高いレベルにあるとすることができる。2008年から2010年の小麦の単収は5.6～6.5 t/haで世界平均の2倍以上、メイズについては7.3～7.9 t/haで世界平均の150%程度に達している。このように灌漑水、日射量、気温の作物生育条件が整っているために、ほかの米、ソルガム、サトウキビなどの主要作物の生産性も世界平均を大きく上回る。一方で、キュウリ、スイカ、トマトなどの野菜類（特に果菜類）の単収は、世界平均に比べて必ずしも高いとは言えない。これらの3カ年における収量は、世界平均の69%、104%、117%に止まっている。このように、野菜類の生産性は今後大きく改善していく余地がある。

（施設栽培）

開拓地やミニア市近郊には、野菜の苗あるいは野菜を生産する温室がいくらかみられる。ミニア県内には2008年時点で413棟の温室があるとされている。このような施設栽培には、高い土地生産性、収穫時期の調整、品質管理の実施などにおいて利点がある。温室の標準サイズは、幅9 m、長さ60 m、高さ3 mである。この540 m²あるいは約3 karatの温室の設置費用は、LE18,000～LE20,000である。狭い土地で大きな収益を上げる施設栽培ではあるが、大きな初期投資が必要であることが小規模農民にとっては導入の妨げになっている。

（端境期・高価格期の園芸作物生産）

比較的気温の高い上エジプト地域では園芸作物の早期収穫が可能という利点があり、高い出荷価格を期待することができる。一般に、冬作はデルタ地域に比べて1カ月ほど早く出荷できる。秋作ジャガイモは、11月上旬には1 t当たり出荷価格がLE2,400にも跳ね上がるが12月にはLE 600まで低下するといわれている。作付けパターンや作付け方法においては、早生品種の導入、温室やトンネル栽培、苗移植栽培、作付け時期の調整などにより、早期出荷を目指すことが有利であると考えられる。野菜生産は主として冬季に行われている一方で、夏季は非常に高い気温が作物成長の阻害要因となっている。野菜の価格は季節変動が大きいために、夏野菜は冬野菜に比べて大きな収入をもたらす可能性がある。

（市場価値の低い産物の利用）

農産加工は、付加価値の増加、収穫最盛期の作物の保存、傷物の利用などにおいて有効な手段である。トマトを例に挙げると、収穫最盛期には一時的に生産過剰のために販売できない状態になるが、その対策として、ソース、ジュース、乾燥野菜などへの加工が有効であるとみられる。果実の場合でも、表皮の傷などにより、市場価値が著しく低下するが、ジュースやジャムなどへ加工することにより、価値を高めることが可能である。

（混作による換金作物の生産拡大）

野菜などの換金作物と伝統作物の混作技術は、小規模農家の収入向上に対して一定の可能性をもつ。多くの小規模農家は、小麦、メイズ、ベルシウムなどの伝統作物のみを自家消費のために生産し、余剰分は低価格で出荷している。彼らは限られた面積の農地において換金作物を栽培するリスクを敬遠する。そのような農家もメイズと夏野菜あるいは香辛料作物との混作を行うことにより、自家消費分の穀物生産を確保したうえで、換金作物による現金収入も得ることが可能となる。

（有機質肥料活用および生物的防除の可能性）

農家の営農に関する課題として、生産費の高さが上げられている。特に 2011 年は、政変の影響もあって化学肥料の価格が一時期通常の 3 倍に達するなど、生産費増による農家の収入圧迫が顕在化した。本調査で実施した農家調査によると、ミニア県内の小麦生産者 83 名のうち 43 % が有機質肥料を用いている。農家は、作物残渣や家畜糞尿を用いた堆厩肥の利用を増加することにより、化学肥料への支出を抑える努力が必要であろう。ほかに、いくつかの有機質肥料を、大学や農業試験場などの技術支援を受けて民間業者が開発中である。農業普及においても、この分野において知見を集積している農業研究所、大学、民間業者などと協力していくことが有効であろう。さらに、都市消費者に向けて、有機農産物を生産することも長期的な視野に入れるべきであろう。その際には、民間業者との連携が重要である。

薬剤耐性力をもった病虫害も深刻である。特に、キバガの一種である *Tuta Absoluta* は地中海沿岸地域で急激に繁殖しており、その被害は幼虫が孵化してから 3-7 日間でトマトが全滅する事例が数々報告されている。また、トマト以外にもナス科ナス属のジャガイモ、ナスにも被害が生じている。本件パイロット事業では、夏作のトマトにおいて生物資材による防除効果が一部で確認された。特に *Tuta Absoluta* 対策として、卵期に *Trichogramma* による寄生、幼虫期に *Bacillus thuringiensis* によるタンパク質硬化、成虫期にフェロモン剤による交配の抑制を行い、成育サイクルごとの対処による防除効果が発現した。本事業では、有機農業研究所から調達した Bt 菌液剤や害虫忌避剤を使用した。カイロからの運搬費がかかるため、有機農業中央研究所アシュート支所で生産することにより多くの農家に提供することが緊急に必要である。

（農業投入資材の流通）

園芸作物の生産資材の流通経路は非常に限定的であるため、小規模農家はその流通経路へアクセスすることが難しい。事実、本件パイロット事業でのデモ圃場に対する多くの資材は、他県にある信頼できる流通業者、生産者、研究所などから調達された。こうした営農資材へのアクセスの状況は、一般農家に対して改善されなければならない。また、上記の微生物資材や防除資材の物流・販売に、農家売渡し価格を低くするため、効率性のある物流体制が必要である。

農民組織

エジプトにおける農業協同組合は、1910 年に初めて設立され、その出発点は農民の互助

組織であったが、1950年代から1960年代に、政府の農業生産計画を実施するエージェントとして農民を管理する機関に編成された。1980年代後半から生産・流通の自由化が進められ、農家は自由に作付けを決定し、民間流通業者に生産物を販売するようになった。このような流れの中で、今日の農協は、一部の投入資材の流通と農地の管理といった業務に活動が限定されている。農協は保有している公的資金の使途と歳出の説明責任を負っているため、商業活動のようなリスクを負うものについては取り組みが消極的となっている。

経済のグローバル化の中で都市と農村の格差が拡大する中、小規模農民に資するため、農業協同組合の活性化が課題となっている。MALRでは、「農業協同組合開発戦略2001-2017」を作成しており、農業協同組合の経済自由化後の変化を促すことが説かれている。本件調査におけるパイロット事業では、こういった農協の活性化を通じて、農村での付加価値創造、雇用創出を目指す活動を行った。この結果、村落農協の現状として、以下のような見地が得られた。

- 村落農協は、保有財産があり知識のある職員が在籍している。また現在も農業投入資材の一部を取り扱っている。資材のみならず、生産物の流通も手がけるポテンシャルはある。
- 組合理事会の関与が薄い。農業協同組合の理事が、村の大家族（エイラ）のバランスに配慮した名誉職であることにより、ビジネス志向を持つ人材が、必ずしも理事に就任していない状況がある。このため、農協の資金活用や、あるいは事業のための組合員からの賦課金徴収といった行動がなされていない。
- このことから、農産加工による収益は、農協の特別会計を作って管理することとなっている。それは、一旦、資金を農協の一般会計に入れると、引き出すには農協の理事会の承認が必要となり、事業に消極的あるいは無関心な組合理事会は、資金活用に承認を渋り、事業が滞るという事態が起きる恐れがあるからである。
- 一方で、村の大家族のバランスを図ることなどの村の配慮事項、均等に便益が配分されるような組織化の配慮もなされている。

伝統的な村落社会にある農協が地域経済活性化の一翼を担っていくためには、村の伝統に配慮しつつも村落農協がビジネス志向に変革されていくことが望まれる。概して、村落農協の資本力は脆弱であるといえる。一方で、農業投入材の取扱量は、ミニア県の2009/10年の実績に基づくと、全県の小麦種子、化学肥料、および農薬の販売額は、各々LE6,200,000、LE163,000,000、およびLE800,000となっており、一村落農協当たりの平均額で見ると、各々LE18,000、LE477,000、およびLE2,000程度のビジネス規模となる。農協の財力は、大きなものではないが、肥料を中心とする農業投入資材の流通により、数十万LE規模のキャッシュフローを農協では取り扱っている。このような活動の延長として、農協が農産加工などのアグリビジネスを起業する可能性は十分にあると判断される。

農村には、農協以外にもCDA(Community Development Association) (NGOとも呼ばれる)が社会連帯省登録の元に存在している。CDAは、農業生産を目的とするものは基本的に設立されておらず、社会活動を実施するのが通常となっている。しかし、USAID/CAREによるShamsプロジェクトや、NGOのCEOSSによるプロジェクトなどにより、CDAに農業活動（契約栽培による共同生産・販売）を付与して支援することが行われてきた。農民組織としては、CDAも新規設立も含め、支援の受け皿となりうる。

農村金融

農村金融機関の現状から主に、高い取引費用の発生、限られたローンへのアクセス、そして手続きの透明性といった3つの問題点をあげることができる。銀行と取引する際に、書類作成やファイリングといった金利以外のコストが発生しているという。そのため、小麦とメイズにそれぞれ借り入れを行っている場合、年間の金利は11%になるが、その他に銀行に支払う手数料を含めると実際には14%程度に上るといふ。また、最も重要な問題の一つは農業活動に関するローンサービスそのものが限られていることである。現在の農業金融が抱える問題にはローンの条件やローンへのアクセスといった問題以外にも、銀行と取引する際の透明性も一つの問題となっている。銀行のローンの申請書は30ページ近くあり、銀行との契約内容をほとんど理解していない農民も多いという。支払が遅れた際には追徴金を支払わなければならないなど、農民自身もいくら金利を銀行に支払っているのかわからないと答える者さえいた。

一方で様々な課題を抱える銀行以外の組織がローンを提供する事例が見受けられた。例えば、多くの村では、Community Development Associationがあり、女性や農民に対して畜産や養鶏活動のサポートを行っている。こうしたコミュニティグループの特徴として銀行などの金融機関にアクセスするのが難しい土地を持たない農民や女性を対象にしていることがあげられる。また、SFDの“Comprehensive Agricultural Development Project”などでは、PBDACの投資ローンに比べると長期間にわたり低金利での貸出を行っている。ミニア県Abo Korkus郡の村落農協では、EUの支援を受けた“Agricultural Research and Development Fund”を利用して、農民へのローンサービスを始めている。この農協の話によれば、BDACの金利の高さや貸出条件不透明がBDACに代わり農協自身がローンの提供を始めた理由になっているという。

対象2県における他ドナーの活動

プロジェクトの対象2県において本件に関連する活動を行っている主なドナー機関はIFAD、CEOSS (NGO)、USAID/CARE、そしてSFD/AfDBである。IFADとCEOSSは現在プロジェクトを実施している。USAID/CAREのプロジェクトについては既に終了しており、SFD/AfDBについては、今後プロジェクトの実施が予定されている。下記にこれらのドナーの活動から得られた考慮すべき点を記す。

- APIP (IFAD)のリサーチセンターにおいて開発された栽培技術はマニュアル化されており、ミニア県におけるRural Women Development Centerも機能している。これらは農村開発の活動において利用可能である。
- IFADやSFD/AfDBの貸付活動は本マスタープランにおける活動を実施する際の資金源となりうる。
- 新たな農民組織の設立の後押しや既存組織との活動を推進した。既存組織が新たな目標を与えられれば、既存組織はそれまで蓄積された活動経験を開発活動に活かすことができる。一方で、新たな組織を設立することは時間を要し、またプロジェクト終了後に組織活動が停滞した例も多い。プロジェクトで組織を住民の能力以上に人工的に盛り上げ過ぎないように見極めていく必要がある。

- 上記のプロジェクトにおける流通改善のためのコンセプトは、輸出業者や企業と小規模農家を直接つなぐというものであるため、結果的に仲買人を排除しかねない。現在のところこのような仲買人排除による問題は聞かれないが、仲買人とのトラブルが起りうることも考慮する必要がある。

開発計画（マスタープラン）

開発計画の基本枠組み

本マスタープランは、農業土地開拓省の「持続的農業開発戦略 2030 年」（SADS2030）のビジョン達成に資する計画として提案する。本マスタープランは、小規模農民の農産物流通改善を通じた農村振興を目標としている。すなわち、市場の情報・ニーズに基づく農産品・品種の導入、収穫後の品質管理、加工による付加価値の向上を通じて対象地域における農村振興を図るための計画を策定する。したがって、本マスタープランの開発目標は、「農産物流通改善を通じて小規模農家の所得が向上する」と設定する。このようなコンセプトから、本マスタープランは、持続的農業開発戦略 2030 年の戦略目標である、「国内及び国際市場における農産物の競争性の向上」（農産物流通改善）および「農村における生活水準の改善及び貧困率の削減」（小規模農家の所得向上）に資する計画として位置づける。

「持続的農業開発戦略 2030 年」の開発ビジョンに資する開発目標を達成するための開発のアプローチを、本マスタープランのコンセプトに沿った小規模農家の現状、農業の将来動向を踏まえて設定する。

(1) 小規模農民の現状

普通の村と称して実施した村の調査で焦点が当てられる課題は、土地所有農家の過半を占める 1feddan に満たない零細な規模の農家の意識である。零細な農家の多くはメイズ、小麦といった主穀を中心に作付け自給的な農業を行っている。村の調査結果によると、彼らは土地が小さいと収益性の高い園芸作物の導入は難しいという認識を持っている。一部導入したとしても自家消費レベルでしか園芸作物の栽培を考えていない。むしろ農外就業や畜産などの他の生計手段に関心を払っている。

しかし、一方で、ポテンシャル村と称して調査した産地においても、零細で自給的な農家は存在し、その点から県・郡職員の知見で選定してもらった普通の村とポテンシャル村との間には明確な差がないと言えるが、零細な農家の意識という点で、示唆的な調査結果を得ている。すなわち、ポテンシャル村と称される村では、零細であっても経済性に基づいて園芸作に参入している零細農家がみられることである。

小規模農民の所得向上を考える場合、零細で自給的な農家にとっては、農外就業の機会に重きを置いて生計向上を図ることも十分に考えられる。実際、普通の村と称されたアシュート県の Nazlet El Ablak 村では、土地所有者の 3/4 が村外ということであり、多くの農家が農業での生計向上を断念し、農地を売って教育等に投資していると言われる。しかしながら、失業率が 10%を超える状況下、農外就業の機会も不安定であり、小さいながらも農地の収益性向上により所得向上を図ることも依然、小規模農民の生計向上のオプションとして考えられる。

特産物の産地で顕著に例示されたように、園芸作物の促進を図り、新規参入を図る農家が 20 人に一人、10 人に一人、というように増えていくことで、周囲への波及がもたらされ、全てではなくとも一定の農家が園芸作物導入を図っていき、産地形成に進んでいくことが期待される。産地とまでならずとも、地元での野菜が外部からもたらされる状況があることから、地産地消を進めることで園芸作物を導入して売り上げを得ることが可能である。「エ」国の人口増加率は依然として高く、地方人口も大きいことから、地産地消の大きな市場が見込まれる。

既に産地として一定の基盤のある地域では、市場のニーズを把握して生産、収穫後処理、および販売の改善を進め、農家の競争力を高めていくことが必要であり、一方で零細な農家も、生計向上のオプションとして収益性の高い園芸作物を導入する機会を提供していくような支援が必要とされる。

(2) 将来の動向

「持続的農業開発戦略 2030 年 (SADS)」では、2030 年の「エ」国人口を 1 億 6 百万人と予測している。これは 2007 年の 77 百万人から 38% の伸びとなる。人口増は、食糧の需要を増大させるが一人当たり農地面積も減少することとなる。エジプト政府は、水平拡大政策により新規開拓地の造成を進め、一人当たり農地面積の維持に努めようとしているが、旧耕地では都市化の進展もあり、一人当たり農地の狭小化の脅威がと強まるであろう。このため、土地の収益性を向上していくことは将来の状況を考えると非常に重要な課題である。農民は、将来に向けて作物を多様化し、作付け率を向上し、また品質を向上させて付加価値をつけていくことが必要とされ、更に、収穫後処理、加工、販売の各段階からも利益を創出していく必要がある。

(3) 開発戦略

以上の小規模農家の現状、将来動向を踏まえると、逼迫する土地資源から、農業の土地収益性の向上が必要となる。そのために、市場のニーズに応え、より価値の高い農業活動が要請される。すなわち、園芸作物促進、品質向上、作物多様化、農産加工の振興等が必要となってくる。このような背景の下、農産物流通改善を通じた小規模農民の所得向上に向けた開発戦略として、「小規模農民が共同して、市場のニーズに基づいて生産、加工し、より高い価値で生産物を販売できる」こととして設定する。すなわち、小規模農民が、生産のみならず加工および販売にまで積極的に取り組むことによって、農業からの所得を向上できるように支援する。日本では、これを農業の 6 次産業化と称して取り組まれている。

更に、この戦略の下に、販売段階、収穫後処理段階、投入・生産段階における戦術を次のようにあげる。

販売段階： 市場情報を得て営農・販売に活用する / 販売チャンネルを多様化する / 生産物の付加価値付けを行う

収穫後処理段階： 生産物の付加価値付けを行う / 収穫後ロスを軽減する / 品質を向上させる

投入・生産段階： 生産物の品質を向上させる / 作期を調整する / 収益性の高い作物を導入する

これらを推し進めるために、行政は、農民の意識変革（販売のための生産）、共同化や技術力向上（普及）、金融アクセス改善といった支援活動を実施する。また、地域の流通の効率化を図ることも小規模農家の農産物流通改善に向けた環境整備として必要である。特に、卸売市場は、農産物流通の効率化に寄与すると共に、生産者および取引業者への公正な取引のためのシグナルとなる価格形成機能を発揮することが出来る。「物流および価格形成の効率化を図る」ことをもう一つの戦略とする。卸売市場の整備等は、MALRではなく県の管轄となっているため、本計画では関連事業として言及する。

(4) マスタープランの期間と目標値

マスタープランは、「持続的農業開発戦略 2030」に則り、目標年を 2030 年とする。本マスタープランの開始年は 2013 年からとし、短期計画は、2013 年から 2017 年までの 5 年間、中・長期計画は、2018 年から 2030 年までの 13 年間とする。次節より詳述する開発計画の実施による、計画期間での目標値を、下表のように設定する。

対象 2 県の諸元

項目	ミニア	アシュート	合計（平均）
村落農協数	342 村	250 村	592 村
3fed 未満農家数(割合)(2005年)	250,340 戸(86.6%)	339,466 戸(89.2%)	589,806 戸(88.1%)
3fed 未満農家の農地面積(割合)	177,888fed (43.0%)	138,146fed (42.5%)	316.034fed (42.8%)
伝統的営農 ^(*) の農業所得： 0.5fed の自作農	年間 LE3,300	年間 LE3,100	年間 LE3,200

(*)夏作：メイズ、冬作：小麦、牧草。3fed 未満農家の平均規模は 0.54fed であり、0.5fed の自作農を標準値とする。

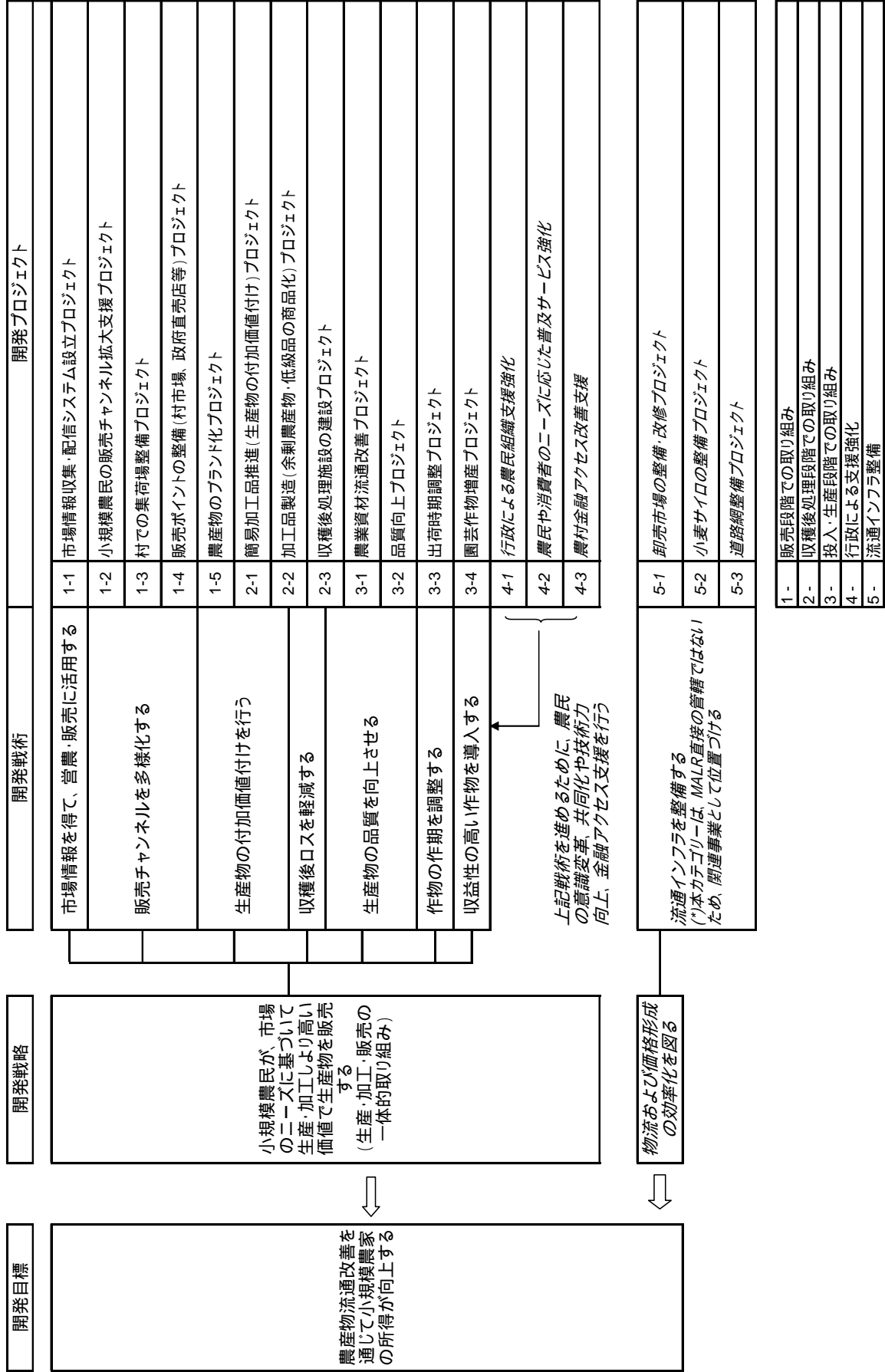
開発計画の目標値

	短期計画	中・長期計画
M/P 目標年	5 年間（2013 年－2017 年）	13 年間（2018 年－2030 年）
活動目標	<ul style="list-style-type: none"> 20 村落農協への活動支援 延べ 1,100fed(2,300 戸)で付加価値農業指導 25 箇所の収穫後処理・農産加工企業支援（144 人の雇用創出） 	<ul style="list-style-type: none"> 100 村落農協への活動支援 延べ 4,160fed(8,800 戸)で付加価値農業指導 78 箇所の収穫後処理・農産加工企業支援（432 人の雇用創出）
概算事業費	LE19,000,000 (¥247,000,000)	LE54,000,000 (¥702,000,000)
成果 (農業所得増)	平均 900LE/年/0.5fed (30%増)	平均 1,100LE/年/0.5fed (34%増)

開発プロジェクト

本マスタープランの開発目標を達成するために設定された開発戦略、開発戦術に沿って開発プロジェクトを構成する。開発プロジェクトは、資材投入、生産、収穫後処理、販売の各段階、および組織・制度的面で整理された現況課題とポテンシャルを踏まえ、それらの対処策を、開発戦術の観点から構成してプロジェクト群を提示する。

開発フレーム



販売改善支援

1-1) 市場情報収集・配信システム設立

このプロジェクトは、行政が小規模農民に有用な市場情報を収集し効率的に配信するシステムを設立するものである。この活動は、2011年より開始されている農業土地開拓省の農業研究所（ARC）と普及局が民間企業と連携して開始している Mobile Extension Service に組み合わせることで実施展開することを計画する。また県レベルでは、普及局が選定された地方卸売市場や村落市場の定期的な作物価格調査を 2011 年より開始しているので、データ収集においても県普及局が主体となることを計画する。

中・長期的には、情報センターの設置が考えられる。この情報センターは、農民が自ら欲しい情報を探索するライブラリーとして機能する。市場情報収集活動で蓄積されたデータベースに農民がアクセスできるようにする。センターでは PC を配置し、利用者がインターネット検索による情報収集ができるようにする。センターは、農民のアクセスを考え、県および郡レベルでの設置を提案する。

1-2) 小規模農民の販売チャンネル拡大支援

小規模農民の販売チャンネル拡大は、彼らの公平な価格交渉に寄与し、良い価格での販売可能性を高める。小規模農民の販売チャンネル拡大のために、農協の流通販売活動の再活性化を計画する。「エ」国では、NGO あるいは国際援助機関と提携して Farmers' Association を組織して、輸出業者等の買い付け業者に繋げる活動がなされてきたが、政府を主体とした組織化の支援としては、村の窓口としてある農協の活動から開始する。

村の総合農協が集出荷事業に乗り出す際には、売り先も確保した上での契約栽培、農民への低利融資供与（仲買人が生産物確保のための前貸しは一般化している）、といった内容を伴わないと、容易には実現しないであろうという事が伺われる。民間食品企業は、安全な生産物を安定して確保することに関心が高い。小規模農民は、「エ」国全体でも農業生産の主要な担い手であるので、民間企業は小規模農民との契約栽培にも関心がある。農協が村の窓口として民間企業と契約栽培を結ぶ農家グループとの仲介を行うことを計画する。また、農民からの販売単価を経年で安定化させるため、農協内に価格安定化基金を設立することも、農協の選択肢の一つとして提案する。

中・長期的には、選果・包装等を含む様々な活動を行う農協開発支援を行い、農協により運営される収穫後処理・販売センターの設立を計画する。効率性を考えると、専門農協あるいは、郡の総合農協ユニオンレベルで、複数の村が共同する活動として想定される。

1-3) 村での集荷場整備

小規模農民が生産物を集めて販売することを支援するために、村に集荷場を整備することを計画する。農民は、基本的に自分の生産物と他者の生産物を混ぜ合わせない。小規模農民の場合、一人ひとりの生産量が少ないので、一箇所に生産物を持ち寄ることで買い付け業者への販売がより容易となる。集荷場は、村の女性等が村で生産された野菜などを売る市場としても活用できる。集荷場は、農協の敷地活用、あるいはローカルユニット（県）

と協力して場所の提供を得る必要がある。既に民間が、幹線道路沿いの農地の一角を借り入れて、簡易集荷場を設け生産物の集出荷が行われている。ここでの計画は、農協による小規模農民の販売チャンネル拡大支援に応じて、農協が運営する施設として設置を計画する。

1-4) 販売ポイントの整備（村市場（イチバ）、直販所）

地産地消を促すため、村市場の整備を提案する。園芸作栽培があまりなされていない村では、野菜などは村外から購入されている。多重な仲買人の存在から村で外から購入する野菜の値段は割高となる。村で栽培した野菜を村内で売ることが出来れば、村内の現金の外部流出を最小にし、村内で園芸作を試みる農民の生産物の売り場を提供することになる。村市場の整備は農民の生産物の販売先の拡大にも繋がる。現状でも週市などが開かれるが、場所の舗装等の衛生面での改善が必要である。村落で主に女性が道路脇で野菜を並べ、市場を形成している場合が多くみられるため、村市場としても機能する村落内道路の舗装整備を行い、衛生面の改善による販売促進支援を行う。農協敷地など、まとまった土地のある村落においては、コンクリート舗装を伴う村落内市場を開設する。

また、郡農業事務所、村落農協にも直売所を設け、品質向上を志向した作物や農産加工品等の販売を行う。ミニアおよびアシュート県農業事務所は、既に直売所があり、郡でも直売所がなくとも事務所で販売を行っているところもあるので、こういった地元産品の直売活動を促進するものとする。直売所によって、行政による農産物販売支援が可能となる。

1-5) 農産物のブランド化：微生物資材の技術普及・物流効率化

微生物資材はナイル沿岸及び砂漠のアルカリ土壌での作物の生育を促進することに有効である。微生物資材の投入と生物的防除により農業収入が向上する。その理由は、①作物の成長に合わせ有効な微生物資材を投入すれば収量増(20%以上)が見込まれること、②微生物資材の投入により食味が確実に向上し仲買人や消費者サイドからの要請が高まること、③微生物資材投入により化学肥料の使用量が現行の50%以上削減できること、④微生物資材の投入により化学農薬の使用量が激減することである。

本件パイロット事業で、有機質資材を活用する技術を導入することにより、作物の品質が改善され、農家所得が向上することは確認できたが、まだ販売価格には十分反映されていない。カイロのスーパーマーケットでは有機野菜の販売量が近年増加している傾向にある。但し、有機農産品として出荷するには民間の認定機関による圃場検査や登録が必要となり、小規模農家が参入するのはコストや手間の上で難しい。完全有機栽培は契約栽培など買い手が確保できた場合に導入する方がよい。そこで、完全有機ではないが、化学農薬を極力使用しない洗浄野菜(Clean Agro-produce)というカテゴリーを設けて、農産物のブランド化を図ることを計画する。

Clean Agro-produce のブランド化推進にあたっては、農民に対する、有機質肥料を用いた作物施肥基準の設定や、農業生産活動の各工程の正確な実施、記録、点検および評価を行うことによる持続的な改善運動である農業生産工程管理（GAP:Good Agricultural Practice）に取り組むことを、中長期的に計画する。

収穫後処理改善支援

2-1) 簡易加工品推進(生産物の付加価値付け)プロジェクト

プロジェクト対象県では、特産地となり得る農産物が多数栽培されている。本計画プロジェクトは低価格となるような農産物を農民が持ち寄って簡易な加工場で需要と供給量を調整しながら、付加価値を高めて販売することにある。ミニア南部ではこの兆候がみられ、ピクルス製造が盛んであり、参考に出来る農産加工である。ピクルス製造或いは乾燥野菜の製造においては、多種多様な農産物を対象と出来ることから、農産物を持ち寄る農民グループも多数のグループが考慮できる。これには組合の支援・指導の基に加工施設を設置し、供給体制を整え年間を通して使用できるように農産物の選定、それに対する農民グループの設立が必要となる。中・長期的には、加工品製造規定、GAP、GIP (Good Industrial Practice) および HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) といった規格をプロモートし、特産地生産地域での農産品のより高品質の加工製造を目標とする。

2-2) 加工品製造 (余剰農産物・低級品の商品化) プロジェクト

トマトあるいはザクロの生産・流通において、繁盛期には供給過多となり極端な低価格になったり、収穫されず圃場にそのまま残されたり、収穫・運搬・取扱においては損傷により多大なロスが発生したりして、農民の収益は激減している。流通自由化の流れのままになっている現状を考慮すると生産調整や簡易な加工品の生産等の改善が考慮できる。本計画のコンセプトは廃棄されロスとなる農産物を組合と共同で利用し、加工・販売して、流通改善を行うことにある。なお、トマトやザクロといった農産物は季節的なものであることから、一作物のみを対象とした施設を建設しても年間を通して稼働が出来ない状況にある。よって、施設を建設する場合、他の簡易な農産物加工、例えば乾燥・冷凍野菜等の製造も組み合わせるよう計画する必要がある。中・長期的には、加工品製造規定、GAP、GIP および HACCP といった規格をプロモートし、より高品質の加工製造品を特産地生産地域で行うことを目標とする。

2-3) 収穫後処理施設の建設プロジェクト

ミニア中北部ではマルジョラム、アシュート東部ではバジルの生産が盛んである。農民はこれら農産物に対して新鮮なままでの販売が限られていることから、乾燥を余儀なくされており、乾燥においては圃場或いは土地を借りて天日で行うことから、圃場の縮小或いは経費の増大を招いている。また、裸地での直下による天日乾燥により、多大なロスと品質低下を招いており、低価格での販売を余儀なくされている。販売ルートも限られており村落内に来る流通業者に売り渡す状況にある。民間の加工処理施設がファユーム、カイロおよびアレキサンドリアにあることから、共同販売すれば販売ルートの多様化も考慮できる。本計画のコンセプトは農民が行っている作業の効率化と損失ロスを農業協同組合と共同で軽減し、流通改善に繋げることである。

中・長期的には、農民組織（農協）の活動拡大と合わせて施設の拡張と加工施設の効果的運用を目標とする。この事業での対象作物は、バジル、ミント、マルジョラム等の葉草・香草類で特にミニア県の北部および中部、アシュート南東部を第一対象とし、その後県全

域の特定地を対象としていく。

投入・生産改善支援

3-1) 農業資材流通改善プロジェクト

野菜、果樹、香辛料作物の種苗に関し、優良品種の導入および認定種苗の利用を促進する。短期的には、優良品種・認定種苗を農村部で展示栽培し、農家にそれらの有用性を認識させた上で、それらの供給体制を整える。中長期的には、一部の民間生産者が生産している野菜などの種苗に関して一定の品質の確保と適正品種の活用などに関する指導を強化するとともに、とくに小規模農家を対象として県農業試験場などの公的機関において種苗の生産供給体制を拡大することを提案する。

園芸作物については、施肥や農薬散布などの生産者の技術レベルにより、その生産性および品質、そして収益性が大きく左右される。中長期的には、肥料・農薬の品質検定の強化とそれらの流通体制の整備を進め、一定品質の各種営農資材を適時に適正価格で購入できる体制を目指すことが提言される。短期的な対応としては、植物残渣の有効活用した堆肥施用を一層促進し、土壌肥沃度の維持・向上を図ることが重要であろう。

微生物資材や防除資材の物流・販売に、農家売渡し価格を低くするため、効率性のある物流体制が必要である。そのためには、ミア県 Matay 郡 Abo Hasseba 村で実践しているように、農業普及員が中心となり、郡レベルで有機栽培の情報を提供する有機質資材の販売センターや安全な食品の販売所を設け、村レベルで肥料・農薬の店舗主と協業して有機質資材の販売を促進する方法は有効である。郡や村レベルで農家、農協、農業普及員、資材販売ディーラー、資材製造者の間で複数の物流システムを立ち上げ、有効な販路を選択していく方策を確立していく計画とする。

Tuta absoluta (トマトキバガ) 被害に関して、2009 年頃から南欧州・中東・南西アジア・北及び東アフリカに拡散している。本件パイロット事業では、有機農業研究所から調達した Bt 菌液剤や害虫忌避剤を使用した結果、Tuta absoluta(トマトキバガ)やさび病など病虫害防除に有効であるとは実証された。問題は資材の費用である。カイロからの運搬費がかかるため、有機農業中央研究所アシュート支所で資材を生産することにより多くの農家に提供することが緊急に必要である。

3-2) 品質向上プロジェクト

園芸作物の取引条件が品質により大きく左右されることから、品質の向上を図るものである。そのための技術に関し、普及員の能力向上と普及体制の強化が短期的に必要である。また、中長期的には品質向上に必要な資機材の流通体制を強化することも必要である。一方で、生産者レベルで一定の選別を行うことが必要でありそのための共同集出荷場の整備を支援することも重要である。長期的には農産物の品質にかかる公的な規格を整備し、取引条件の安定を図る必要が認められる。

3-3) 出荷時期調整プロジェクト

園芸作物の価格は年変動に加えて季節変動が非常に大きいことから、出荷価格が有利となる端境期の出荷を目指した作型を導入するものである。そのために、短期的には混作などによる新規作型を生産者へ展示・指導を開始することが提案される。また、温室やトンネルを用いた施設栽培も有効であることから、それに関する技術的・財務的支援も併せて行う。なお、温室は野菜苗の生産にも活用することが期待される。中長期的には、特定作物の作型の種類を増やして周年出荷による価格の安定策を進めることも提案される。

3-4) 園芸作物増産プロジェクト

園芸作物は需要や市況により収益性が大きく左右されるため、状況を見極めた普及指導体制を整備するものである。そのために、需要が見込まれる作物の生産を指導するとともに、リスク軽減のために作付けの多様化を指導する。また、中長期的には、各種農業資機材の供給体制を拡大して農家の選択の幅を広げることを目指すとともに、営農資金の融資体制についても一層強化し農民のアクセスの改善を図る。

農産物流通改善に向けた農民組織の支援強化

基本的には、農協は小規模農民にとって行政機関、特に本件実施機関の一翼である農協指導部からの支援を受ける入り口となるものであるから、農協の能力開発が主な課題と位置づけられる。現在の農協の活動は、肥料等の資機材流通と農地の管理等限定的となっているが、地区内の幾つかの村総合農協は経済活動への参画を切望しており、実際に畜産加工品製造に取り組む農協等が出てきている。このように農協の経済活動支援は農民組織支援の対象となる。但し、農協を入り口として活動を進めた結果、そこから目的意識を備えた農民グループが組織化されることは想定される。

本マスタープランにおいて提案された各プロジェクトにおいて、展示圃場および加工施設の見学、操作運営に対する実地研修を通じて農民グループが形成される機会が醸成される。プロジェクトが実施される時点で非公式な農民グループが形成されるための支援を行う。プロジェクトの成果によって、農民グループは自らのイニシアチブによって明確な目的意識と生活改善の展望を備えた公式なものへと発展することが期待される（社会連帯省に登録される農事組合法人）。農民グループが正式に登録されるまでの強化策は、登録させることが目的でなく農民自身のイニシアチブを喚起する機会を与えることを基本とする。

上記の「1-2 小規模農民の販売チャンネル拡大支援」において述べたように、村落農協による農産物の集出荷活動の強化を計画する。パイロット事業を通じた経験や収集された情報により、今後農協が農産物の流通に携わるには、契約栽培（農協が、農民から生産物を買取るための資本準備が必要）、価格安定化基金（生産者も巻き込んだリスク軽減策も考えられる）、および農民への低利融資（小規模農民に資金的な対処を伴わないと、農協による集出荷は容易には実現しないであろう）といった対処が必要になると考えられる。

エジプト政府は、農業の国家政策上の位置付けとして、2030年までの農業開発戦略を策定し、この中で農民組織の強化、特に農民主体の効率、効果的な協同組合モデルの推進、

支援を重要な政策課題としている。短期的には前述のプロジェクトの中で農協の能力開発を行うことが求められる。中・長期的には、営農指導事業、信用事業を含めた総合事業へと発展することが望ましいと思考される。

農業流通改善を通じた普及活動の強化

農民及び市場のニーズに応える普及サービスを「問題解決型普及サービス」並びに「地域適合型技術の開発・普及」の両面から図っていくためには、農業普及員の資質の向上が必要条件であり、スペシャリスト養成のための各種技術研修・OJTを行う。診断サービスの強化や地域適合型技術のサービスを提供するためには地域の土壌肥沃度を化学的に分析したり、病害虫の判定を行ったりする必要があるが、老朽化が進んでいる県レベルでの試験機材の充実を図る。

農業普及員による農業技術普及活動は、現行の体制で実施されている限りその動員力に課題が残る。このため、農業普及員の活動を補完する意味でも、地域のリソースを最大限活用することが求められる。本プロジェクトでは、協力する意向を持っている篤農家に集中的に研修を受けてもらい、そうした篤農家をハブにしてその他の農民への技術普及を図る。すなわち農民間普及（Farmer-to-Farmer Extension）の実践である。

農村金融へのアクセス改善に向けた展望

本マスタープランにおける農村金融の展望は、農産物流通改善の為の金融へのアクセスが改善され、小規模農家の生計向上に資することが目的である。農村金融のアクセス改善に向けた戦略として、既存の利用可能な貸出しサービスの利用を促進し、農民の資金アクセスに関する知識の向上を図ることが考えられる。また、さらに長期的な取り組みとしては、農民のニーズに即した農協による貸出しサービスの支援、強化が考えられる。

短期的な視点では、新たな基金の設立やクレジットサービスの提供という視点よりも、既存の利用可能な金融リソースに対する農民の意識・利用の強化に主眼が置かれる。1) 農業ローンに関する情報収集及び提供（利用可能な金融機関、ファンド、ローンの概要等）2) 利用可能なファンド、金融サービスに関するセミナーの開催、3) ローンへの申込みや融資対象となる活動計画に関するワークショップの開催、などが考えられる。一方、中・長期的には農協による農民のニーズに合わせたローン提供サービス強化といった活動が想定される。

流通インフラ整備

ここで提案するインフラ整備事業は、MALR 以外の省庁が管轄となり、従って関係省庁のコミットメントを必要とする。しかしながら、本マスタープランでは、農産物流通改善に関する重要な事業について関連事業として言及しておく。それらは、「卸売市場の整備」、「小麦サイロの拡充」、および「道路網整備」が上げられる。

開発プロジェクトの目標

プロジェクト毎、および期別毎に事業目標を設定した。農協の活性化を伴うプロジェク

ト（販売チャンネル拡大）は、プロジェクト対象 2 県下の 20 郡を基準に、短期的には各郡 1 農協、中・長期的には各郡 5 農協程度を強化目標とした。農産加工は、実施主体による投資の必要性等の難度を考慮した目標を設定している。投入・生産段階での改善（デモ圃を中心とするプロジェクト）は、各郡年間 2feddan（夏作・冬作の 2 回作付け）のデモ圃設置を基準として目標設定した。

概算事業費

開発プロジェクト実施にかかる概算事業費は、短期計画（5 年）で LE19,000,000 と見積もられ、県別年間費用で見ると、ミア県で 1,700,000LE/年、アシュート県で 2,000,000LE/年と見積もられる。アシュート県はミア県の 9 郡に対し、11 郡あることから、事業費概算が高くなった。中・長期計画（13 年）の概算事業費は、LE54,400,000 と見積もられた。県別年間費用で見ると、ミア県で 1,880,000LE/年、アシュート県で 2,300,000LE/年と見積もられる。

事業費の内容は、研修に係る人件費、交通費、機材費・教材費、デモ圃場設立用の資機材費等能力向上に関わる費用、および小規模なインフラ整備費用が含まれる。農産加工ビジネス起業のための設備投資は、起業主体が負担することとしている。収穫処理施設（香草類の乾燥場）建設に当たっては、公共用地利用による公的負担を提案している。

開発プロジェクトの効果

(経済効果)

内部収益率（IRR）は、農産物のブランド化、および投入/生産段階のプロジェクトが高い。これらは、比較的投資規模が小さく導入技術の農民間普及が進めば、投資効率は更に向上するであろう。これに対し、農産加工や収穫後処理施設建設は、比較的高額の初期投資を必要とすることもあり、上のプロジェクトに比較し IRR は低目であるが、ビジネスがうまく回れば、十分な経済性があると言える。純現在価値（NPV）は、投入/生産段階のプロジェクトは、販売チャンネルの多様化に関わるプロジェクトと連携することで裨益農家数を拡大し、NPV の規模を高めることができる。農産物のブランド化プロジェクトでは、パイロット事業の実績を考慮すると、比較的高い農家所得増および NPV が得られる。

農産加工プロジェクトでは、小規模農民が、余剰農産物を販売できる場所を提供することで所得増に貢献し、また香草類の乾燥施設建設を行う収穫後処理施設建設プロジェクトでは、製品の品質向上による高値販売により、原材料を施設に販売する農民の原材料単価を高めることが可能となる。また、これら施設整備により、地元の女性や土地無し農民への雇用が創出される。

(その他の開発効果)

経済効果に加え、次のような開発効果が期待される。すなわち、「女性の雇用創出による女性の社会参加拡大」、「資源の有効利用と食の安全性向上」、「食糧安全保障への貢献」、「農業協同組合の再活性化による農村にある資産の農村経済活性化への活用」、「貧困削減による地域間の経済格差是正への貢献」といった事項である。

開発プロジェクトの実施活動と目標、および概算事業費

開発戦略	No.	タイトル	短期 (1年目から3年目: 2018年~2017年)		中・長期 (6年目から18年目: 2018年~2020年)		概算事業費 (LE)	概算事業費 (LE)	目標	概算事業費 (LE)
			主活動	目標	主活動	目標				
1. 販売	1-1	市場情報収集・配信システム 設立プロジェクト	市場情報収集・配信システムの設立 (普及) Mobile Extension Serviceとの連 携	ミニア342農協、アシユート250農協に 情報物示板設置、情報伝達	県および各郡の農業事務所に情報セン ターを設立する	ミニア事務所、9郡、アシユート事務 所、11郡の22箇所に情報センター設置	288,400	1,342,000	1,630,400	
	1-2	小規模農家の販売チャンネル 拡大支援プロジェクト	村落農協による流通販売活動導入支援 活動(販売・加工・流通)の強化、小規模 生産者に対する、農産物流通、集 出荷活動(実施)	各郡1村(ミニア9村、アシユート11 村)での農協活性化を図る	流通販売活動に参加する農協の拡大 各郡5村(Minia 45村、Assiut 55村)での 農協活性化を図る	482,000	1,840,000	2,322,000		
	1-3	村での集荷準備プロジェクト	村での集荷準備による共同集荷準備の整 備	各郡1箇所(ミニア9箇所、アシユート 11箇所)で整備する	共同集荷準備整備地区の拡大	1,400,000	5,600,000	7,000,000		
	1-4	販売ポイントの整備プロジェクト	村市場(村内道路舗装表又は農協敷 地)、および県・郡販売所の整備	各郡1箇所(Minia 9箇所、Assiut 11箇 所、Assiut 11箇所)	村市場整備の拡大	1,610,000	5,600,000	7,210,000		
	1-5	農産物のブランド化プロジェクト	微生物資材流通強化、展示場による技 術指導、Clean Agro-produceブランド化 支援のための販売所運営	微生物資材使用展示場: 10(Ed/郡 2000fed)	県条例としてのGAP認証、広報、大口販 約栽培顧客の開拓、新規開拓農地への展 開	3,000,000	6,000,000	9,000,000		
	2-1	簡易加工品推進プロジェクト (付加価値付け)	村で生産される各種の作物の加工 技術指導、包装調整、冷凍貯蔵(パ ック)・販売を行う組織、施設の設立	簡易加工品(2箇所)で農産物 工場建設: 70人~120人の雇用創出 (初期投資は、実施主体が資金調達す る)	簡易加工品の高品質化 HACCP管理による安全性の確保 地域への展開	427,200	1,281,600	1,708,800		
	2-2	加工品製造プロジェクト(余剰 農産物・低級品の商品化)	価値を上げて安価になったり、腐などに より低級化した農産物の加工による付 加価値付け、販売を行う組織・施設の 設立	簡易加工品(2箇所)で農産物 工場建設: 70人~120人の雇用創出 (初期投資は、実施主体が資金調達す る)	簡易加工品の高品質化 HACCP管理による安全性の確保 地域への展開	427,200	1,281,600	1,708,800		
	2-3	収穫後処理施設の建設プロ ジェクト	収穫後処理方法の改善、農民組織の設立 種後処理施設の確立	1箇所建設(年間100農家利用) アシユート県内4,000fedの畑地への野 菜苗の提供(2~5年目)	認定種子・種苗の生産販売体制の拡充 野菜苗の提供	1,260,200	3,780,600	5,040,800		
	3-1	農業資材流通改善プロジェクト	病虫害対策にかかわる農作物生物防除の 導入 認定種子・種苗の展示・指導 堆肥の利用の促進指導 病虫害対策にかかわる技術指導の強化 病虫害対策にかかわる農作物生物防除の 導入 農産物品質向上にかかわる各種技術指導 共同集出荷所の整備支援(1-3に関連)	3,400,000	生物防除資材の生産能力強化・販売拡充 肥料・農薬の供給体制の強化 病虫害の発生予防と防除指導の強化 農産物の公的品質規格の整備 必要な資材の流通体制の強化	6,000,000	9,400,000			
	3-2	品質向上プロジェクト	農産物品質向上にかかわる各種技術指導 共同集出荷所の整備支援(1-3に関連)	3,470,000	農産物の公的品質規格の整備 必要な資材の流通体制の強化	8,905,000	12,375,000			
3-3	出荷時期調整プロジェクト	出荷時期を目標とした作付体系の導入指導 施設園芸農業の拡大に対する支援の強 化		特定作物にかかわる周年出荷の生産体系の 確立						
3-4	園芸作物増産プロジェクト	需要に応じた園芸作物の生産指導の強 化 作物の多様化の促進支援		各種農業機械の安定供給体制の確立 営農資金の融資体制の強化						
4. 行政支援	4-1	農民組織支援強化	上記プロジェクト実施に係る農民組織 支援活動(ガイダンス、研修等)	(上記プロジェクト)農協支援						
	4-2	農民や消費者のニーズに応じ た普及サービス強化	上記プロジェクト実施に係る普及員の 能力向上 試験機材の更新	普及員延べ136名が能力向上研修を受け る(ミニア: 46人、アシユート: 90 人)	能力向上した普及員のサービス継続と 農民間普及の強化	9,840,000	11,655,000			
	4-3	農村金融アクセス改善支援	農村金融情報の収集と伝達(セミナー やワークショップの開催)	全村落農協での金融サービスの情報共有 全郡および半数の村落農協でセミナー 開催(ミニア170農協、アシユート120 農協)	農民の多様なニーズに合わせた金融サー ビスの提供及び、農協員による金融サー ビスの提供による金融サービス等支 援	652,300	1,594,000	2,246,300		
		事業費概算 計(LE)	19,032,300	54,409,800	73,442,100					
		年当り概算事業費 (LE/年)	3,806,460	4,185,369	4,080,117					
		ミニア県 年当り概算事業費 (LE/年)	1,712,907	1,883,416	1,836,053					
		アシユート県 年当り概算事業費 (LE/年)	2,093,553	2,301,953	2,244,064					

As of June 2012 ILE = ¥13
US\$ = LE6

開発計画の実施における留意事項

2011年3月から2012年4月にかけて実施したパイロット事業の実施から得た教訓を基礎に、開発計画を具体的に実施していくうえで留意すべき内容について提示する。本プロジェクトは、農産物流通改善を通じた農村振興という視点に立って計画策定を実施していることから、ここでは、特に民間活動の領域に近く、行政による支援としてはなじみの薄かったマーケティング支援、村での農産加工業などのアグリビジネス起業の支援を行う際の留意点を、パイロット事業実施の教訓から整理する。

続いて、これまでも農業土地開拓省の重要な活動であった普及活動に対する留意点、また、村の農業行政の窓口として機能してきた農業協同組合を中心とする農民組織支援に関する留意点、そしてそれらを総合して事業を実施していくうえでの実施体制での留意点、更に、事業を進める際の社会的配慮事項を整理する。

事業実施における留意事項の概要

項目	留意事項
行政によるマーケティング支援	収集価格情報の妥当性に配慮して、価格の変動傾向を注視し、農民の作付け計画等を支援する
	県・郡事務所、農協に直売所を設けて販売促進、農業フェア開催等による支援を行う。
	特産物生産地域の生産基盤整備等の公共投資も検討すべきである。
農産加工等のアグリビジネス起業支援	初期投資に当座の運転資金を含めた資金計画と資金調達支援が必要である。
	記録されたデータに基づいたモニタリング・指導が必要である。
	事業拡大のためにライセンス取得や労務管理強化などを支援していく必要がある。
普及体制 (栽培改善、園芸作促進)	地域の人材を活用するためのネットワーク作りが必要である。
	実用的な研修の実施強化が必要である。
	県・郡・村の普及連携強化、および研究所との連携が効果的である。 新技術は、園芸作に対する一定の技術と経験を有している農家から技術移転、その後周囲の自給的農家への伝播を図る（2段階普及） 展示圃場の妥当な規模（県主導の場合 6-10fed、郡主導の場合 20-40fed）
農民組織	農協は、土地や建物の資産を有しており、また人材もあることから、農産加工起業の担い手となりうる。農協理事を巻き込んだビジネス志向醸成が必要である。
	農協の資金内部調達や、外部からの資金借入れを促すよう、郡・県中央会と連なる農協組織全体からの支援が必要である。
実施体制	協議会形式により地域の関係者の活動への参画を募る。これにより地域のアクティブな人材の参画の確率を高める、地域の人材活用とネットワーク作りを推進する。
	MALRの機能強化（協議会事務局、アグリビジネス起業支援、栽培改善、販売などにおける官民連携の促進、直売所運営、生産者・買い付け業者のマッチング等）
	中央機関との連携の必要性（資材流通改善等）
社会的配慮事項	特に農村女性は、他地域との交流が少ないため、視察ツアーなどにより Peer-to-peer で学ぶ機会を作ることは技術伝播に有効と考えられる。
	地域の開放度の違いによって女性の労働市場への供給の差が生まれることにより賃金は3倍の開きもありうる。農産加工ビジネス促進等において留意すべきである。
	村落内では、大家族（エイラ）の紐帯に基づいて行動することが見受けられるので、村での普及活動などを行う上で配慮すべき。農協の理事は村のエイラを代表している場合があり、この場合は農協を通じた普及が村での社会的バランスに寄与しうる
	村落は、都市からの距離、歴史的背景、民族的な多様性などにより特徴が異なる。事業を始める際に村の構造を理解すべきである。

開発プロジェクトの実施計画

（推進協議会の設立による多様な組織の連携による事業実施）

プロジェクトを実施する際、地域振興に携わる関係組織が関与する推進協議会を設立することを提案する。対象県で実施されているコミティーの設立は、「エ」国の公務員法(Law No. 47 / 1987)および地方自治法(Law No. 43/1979)に基づいており、官側の組織化となっている。ここに、作物生産、農産加工、販売支援（直売式、買い付け業者との仲介）といったプロジェクトの内容に応じて、農民、農業協同組合をはじめ、可能であれば民間企業に協議会に参加してもらい、官民連携による事業推進体制を構築することを提案する。主たる事業推進の関係者は、農民グループ／農協、県・郡農業事務所、大学、研究機関、流通業者、小売業者、農業資材販売会社などの民間企業等である。

（県農業事務所の役割）

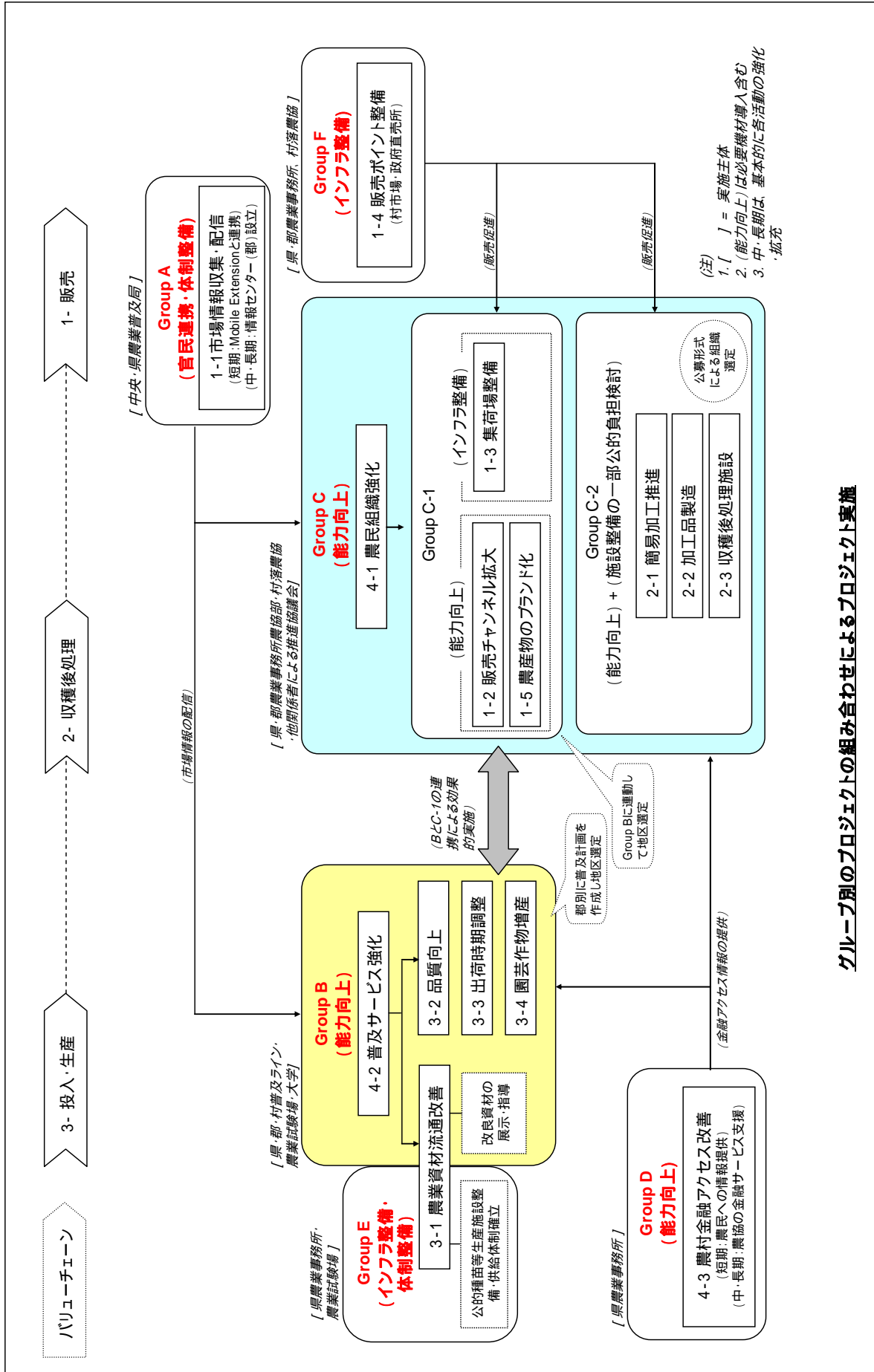
上記事業を推進していくに当たり、特に農産加工等の村でのアグリビジネス起業に対する支援、また官民連携の推進による効果的・効率的な事業の取り組みが必要となってくる。これを推し進めるため、農業土地開拓省の機能を以下のように強化することが求められる。

- 上記の協議会組織化の事務局機能
- 農産加工起業支援（起業に当たっての組織化・計画作成支援、ライセンス取得等や施設デザインの情報提供・支援、ローン等の情報提供、技術・運営管理研修の提供）
- 栽培改善普及における官・民・研究機関連携支援（普及局と連携）
- 直売センター（県・郡）運営、流通業者マッチング支援：栽培改善による作物の販売支援、ブランド化、加工品の販売支援

（実施グループの形成とプロジェクトを組み合わせた実施）

販売段階、収穫後処理段階、および投入・生産段階というバリューチェーンの各段階、およびプロジェクトの活動内容（体制整備、関係者の能力向上支援、インフラ整備）を考慮して、プロジェクトを組み合わせたプロジェクト群を設定し、このプロジェクト群毎に県農業事務所を中心とする実施グループを形成して、プロジェクトを効果的に推進していくことを提案する。

プロジェクトの実施グループは、中央の官民連携活動である「市場情報収集・配信」と連携するグループ（Group A）、投入・生産段階での「普及サービス強化」を核とするグループ（Group B）、農業協同組合を主とする「農民組織強化」を核とするグループ（Group C）、農民による新技術の導入や農民組織のアグリビジネス起業に欠かせない「農村金融サービスアクセス改善」を支援するグループ（Group D）、「農業資材流通改善」のインフラ整備を担当するグループ（Group E）、および販売促進のための「販売ポイント整備（インフラ）」を担当するグループ（Group F）、が提案される。「農民組織強化」においては、農民組織による販売活動推進グループ（Group C-1）と、農産加工ビジネス起業を推進するグループ（Group C-2）に区分する。また、これらの実施グループは、相互に連携を図りつつ実施を進めていくことが効果的である。



グループ別のプロジェクトの組み合わせによるプロジェクト実施

実施グループ毎のプロジェクトの概要

実施グループ	プロジェクト	活動範疇	主要アクター	能力向上支援対象	実施指針
Group A	1-1 市場情報収集配信	官民連携・体制整備	中央・県農業普及局、農業研究所 (ARC)	—	MALRが既に民間通信会社と官民連携事業を開始しているため、それを活用・拡張する体制整備する。
Group B	4-2 普及サービス強化 3-1 農業資材流通改善 3-2 品質向上 3-3 出荷時期調整 3-4 園芸作物増産	能力向上	県・郡農業事務所普及局、村落普及員、農業研究所、県農業試験場、大学 (ミニニア、アシュート)、農民 従来の普及ライオンに則りつつ、かつ Group C-1との連携により、下記推進協議会の構成メンバーとなる。	県・郡職員、普及員、農民	既存の普及ライオンと研究所との連携により実施。従来からの普及活動の延長上にあり、比較的实施しやすいが、付加価値の効果的な実現という観点から Group Cと連携した取り組みが効果的である。地区の特産物、小規模農の実情等を調査し、郡別に普及計画を立て、各プロジェクトを実施する対象地区を選定する。
Group C					
Group C-1	4-1 農民組織強化 1-2 販売チャネル拡大 1-5 農産物のブランド化 1-3 集荷場整備	能力向上 (1-3はインフラ整備)	県・郡農業事務所農協部、村落農協、県・郡農協中央会、農民、(民間流通業者) ; これら関係者を結びつけた推進協議会設立	県・郡職員、農協組織、農民	農協の再活性化を図る必要があり、少数の村落から徐々に活動を進める必要あり。 Group Bと連携して、付加価値の実現を行うことが効果的である。
Group C-2	4-1 農民組織強化 2-1 簡易加工推進 2-2 加工品製造 2-3 収穫後処理施設建設	能力向上 (施設整備の一部公的負担検討)	県・郡農業事務所農協部、村落農協、県・郡農協中央会、農民、(民間流通業者) ; これら関係者を結びつけた推進協議会設立	県・郡職員、農協組織、農民	農協をエントリーパーポイントとする活動であるが、実施主体による資金調達が必要であるため、時間を掛けた実施計画作成支援・研修実施等による能力向上が必要となる。また、乾燥場など、一部施設整備の公共負担検討も考慮すべきである。実施地区は、公募形式で選定する。
Group D	4-3 農村金融アクセス改善	能力向上	県・郡農業事務所	県・郡職員	既存農村金融の情報を収集し、各村落でセミナーを実施していく。比較的容易に取り組める。
Group E	3-1 農業資材流通改善	インフラ整備・体制整備	県農業事務所・県農業試験場	—	県農業事務所・試験場での種苗等の資材生産施設整備のコンポーネント。資材供給体制整備と共に実施。資金手当てが必要となる。
Group F	1-4 販売ポイント整備	インフラ整備	県・郡農業事務所、村落農協	—	小規模なインフラ整備・機材整備を行うものである。上記 Group Cの対象地区などで、施設の緊急整備が必要で、有効活用されるという判断ができたところである。施設整備を実施していく。

（対象県別の優先プロジェクト）

パイロット事業の経験から、事業を進めていく上では、小規模農民を始め、関係者の能力が育成・発揮されることが重要な課題であると認識される。このため、能力向上を主たる主題とする、Group B（普及サービス強化）と Group C（農民組織強化）のプロジェクトを優先的に実施することを提案する。Group A（市場情報収集・配信）は、既に開始されている官民連携による普及情報配信に、市場価格情報を付与するよう省内の体制整備が必要である。Group B と C の活動の進展に伴って、Group E（農業資材流通改善）および Group F（販売ポイント整備）のインフラ整備・体制整備を進めるよう計画する。そして、Group B の地域展開、Group C の農民組織の活動立ち上げ支援のため、Group D の農村金融アクセス改善のための情報収集・提供活動を重ねて実施していく計画である。

結論及び提言

結論

本プロジェクトは、農産物流通改善という視点から、対象県の農村地域の小規模農民を対象とした農村振興策のための開発計画を策定している。本件調査の実施過程では、パイロット事業を 14 ヶ月間実施し、具体的な活動から得られた教訓を反映し、実施に移す際の留意事項を盛り込んだ計画策定を行っている。また、本開発計画は、農業土地開拓省が掲げる、「持続的農業開発戦略 2030 年」の戦略的目標における、「国内および国際市場における農産物の競争性の向上」および「農村における生活水準の改善および貧困率の削減」に寄与するものとして位置づけている。

本開発計画は、対象県のミア県およびアシュート県において、特に「普及サービスの強化による高付加価値型農業の推進」、および「村落農業協同組合の活性化による農産物販売活動や農産加工ビジネス起業」を推進することを優先事業として計画している。これら計画の実施による農村経済の活性化を通じて、農業の発展および農村の貧困削減を目指した農業土地開拓省の農業開発戦略の推進に貢献するものであると結論付ける。

提言

- 1) 本件対象プロジェクト県では、実施したパイロット事業の活動の継続支援を進める動きが出ている。2012 年 5 月現在、アシュート県では、バジルの収穫後処理改善事業の今季におけるフル稼働を目指して、本マスタープランの実施体制として提案した協会（コミティー）を、県農業事務所、郡農業事務所、および村落農協職員および理事会を構成員として立ち上げることを計画している。本マスタープランで策定した開発プロジェクトと活動計画全般を、速やかに実施に移せるよう、農業土地開拓省は、必要な予算措置等を行うべきである。
- 2) 農業土地開拓省では、長らく控えられていた新職員の採用を 2012 年より再開した。本年は、ミア県で約 70 人（うち 2 割は女性）、アシュート県で 53 名の大学農学部卒を中心とする新規採用者があった。これら、若い新規採用者は、本件調査で実施したセミナーでも積極的に発言し、意欲を見せていた。これら新職員を、マスタープランの

実施推進に登用して、シニア職員からの技術移転を図りつつ育成していくべきである。

- 3) 農業土地開拓省は、国際協力局を中心に、農業セクターに関連するドナーの協調のため、連絡会議を立ち上げつつある。こういった連絡会議の場を通じて、本マスタープランが、上エジプト地域の農業農村開発において効果的に用いられるよう、関係ドナーに紹介していくべきである。
- 4) 本プロジェクトで実施したパイロット事業や、それを踏まえて策定されたマスタープランは、他県においても適用可能であると考えられる。本マスタープランを実施していく過程で、他県への紹介も進め、他県への展開も考えていくべきである。
- 5) 本プロジェクトは、農産物流通改善という観点からマスタープランを策定しているが、上エジプト農村地域の貧困削減に対処していくうえでは、他の観点からのアプローチも合わせた総合的な対応が必要となる。本件調査と関連性が高いと思われる項目を下記に記す。
 - 畜産改善：本件調査においては、畜産は対象外であったが、小規模農民や土地無し農民においては、畜産は重要な収入源の一つとなっていることが判明した。また、家禽は、女性が屋内で飼養したりして収入源とすることもできる。アシュート県においては養蜂振興のニーズも上げられている。
 - 生計向上・生活改善活動支援：「エ」国農村部では、人口増に伴い一村当りの人口が1万人近くにおよぶなど、土地無し農民のみならず非農業就業世帯も多く農村に居住するようになってきていることが伺える。農村での **Inclusive** な発展を考えるためには、特に土地無し農民（小作農、農業労働者）、非農業就業者の実態解明が重要となる。本件調査で調査した村落の例では、土地無し農民が半数を占め、さらに1feddan以上の小規模農家が数%しかいないという状況もあり、どこまでが小規模農民として専業で行けるのか、あるいは農業＋農外収入で行くのか、農業以外で生活を立てるのかという形で、複数の生計の立て方が考慮されることになる。本件パイロット事業では、屋上でのポット栽培も試みたが、非農業部門も含めた、村での生活改善・生計向上活動支援や、本件調査のワークショップで村人たちが指摘している職業・技術訓練、基礎教育の役割などが、検討課題として上がるであろう。
 - 逼迫する土地資源のため、新規農地開拓の必要性：旧耕地では、人口増による農地転用が進み、農地面積が減少してきている。土地の逼迫に加え、土地税制の改正といったことから、地主が小作料を引き上げ、小作農の収入逼迫に帰結している。絶対的な土地の不足は、旧耕地での小規模農の商業的な農業への転換を阻んでいる。「エ」国政府が進めている新規農地開発を更に推進する必要があるとともに、小規模農や土地無し農が農地をより容易に取得できるような配慮が必要である。
 - 安定した農業生産基盤としての灌漑排水整備：本件調査過程においては、支線の末端部においての村落では特に灌漑水量が不足しているという農民のクレームが聞かれた。主に農業土地開拓省が進める農民の灌漑水利用技術の普及、水資源灌漑省が進める灌漑排水施設の整備を継続して推進していく必要がある。

第1部 全体概要

第1章 序論

本報告書は、2009年12月に国際協力機構（JICA）とエジプト国（以下「エ」国）農業土地開拓省（MALR）サービスフォローアップ局の間で締結された「エジプト国農産物流通改善を通じた上エジプト農村振興プロジェクト」に係る実施細則（S/W）およびそれに付随する協議議事録（M/M）に基づいて作成したファイナルレポートである。

1.1 プロジェクトの背景

「エ」国では近年、経済成長率が約7%と高位で推移し、マクロ経済状況には改善が見られる。一方、依然として人口の約43%（3000万人以上）の国民が1日2ドル以下（2007年UNDP人間開発報告）の生活をしており、貧困削減や低所得者の生活水準の向上が重要な課題となっている。こうした所得格差に加えて地域間の公平性の確保も優先度の高い課題である。とりわけ上エジプト地域は、国内で最も貧困層の占める比率が高く、全貧困人口の約60%は同地域の居住者であり、また約50%が同地域農村部に集中している（2004年UNDPエジプト人間開発報告）。「エ」国政府は、第6次国家社会経済開発計画（2007年-2012年）にて地方公共投資の42%を上エジプト地域の開発に配分する等、同地域の発展を重視して様々な投資を行っている。

上エジプト地域の就労人口の約53%は農業関連分野であり、農民を中心とした農業従事者の所得向上や生活改善が「エ」国の貧困状況の改善に与える影響は大きい。同地域の農家の85%程度は1.26ha以下の土地を所有する小規模農民であるが、農民グループや農業協同組合等が発達していないため、共同出荷や収穫後の品質管理、市場の情報・ニーズに基づく農産品・品種の導入・出荷、加工による付加価値の向上が図られていない。これら農民は、主として仲買人等の流通業者による買付けに農産品の流通を委ねており、農業生産を通じて自らの所得を向上させる方策を見出せない状況にある。

そのため、「エ」国政府は、農産物流通改善を通じた小規模農家の生計向上を目的とした技術協力を我が国政府に要請してきた。上記要請を受け、JICAは2009年8月に詳細計画策定調査を実施し、本プロジェクト実施に関する目的、内容、主な投入等について「エ」国政府と大枠で合意に至り、2009年12月に農業土地開拓省サービスフォローアップ局とJICAとの間で実施細則（S/W）を締結した。

1.2 プロジェクトの目的および対象範囲

1.2.1 プロジェクトの目的

本件プロジェクト（略称 IMAP）は、以下を目的として実施する。

1. 上エジプト地域においてパイロットプロジェクトによる検証に基づき、小規模農家の農産物流通改善を通じた農村振興に係る計画（マスタープラン(M/P)）を策定する。
2. M/Pの作成および実証調査（パイロットプロジェクト）の実施を通じて、カウンターパート（C/P）の計画策定・事業実施に係る能力が向上する。

本プロジェクトは、基本的には小規模農民の農産物流通改善に焦点を当てたマスタープラン策定調査である。本プロジェクトによって策定されるマスタープランでは、市場の情報・ニーズに基づく農産品・品種の導入・出荷、収穫後の品質管理、加工による付加価値の向上を通じてプロジェクト対象地域における農村振興を図ることを目指し、短期的（5年程度）及び中・長期的（15年～20年）な活動計画を取りまとめて提言する。

まずマスタープラン（案）を策定し、次にこの案に基づいて短期間のパイロット事業を実施する。パイロットの実施により得られる教訓を反映してマスタープランを最終化する。また、本プロジェクトの実施によりカウンターパートに計画策定のみならずパイロット事業の実際の実施からの学びを得る機会を提供する。

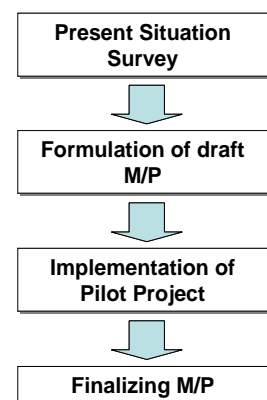


図 1.2.1 調査実施プロセス

1.2.2 プロジェクト対象地域および対象受益者

本プロジェクトの対象地域は、上エジプト地域の中部に位置するミニア県およびアシュート県である。また、対象受益者は小規模農民であり、旧耕地で経営耕地 3feddan（1.26ha）未満、新規開拓地で 5feddan（2.1ha）未満の農民を小規模農民と定義する。

1.3 本プロジェクトの実施体制

1.3.1 カウンターパート機関

本プロジェクトのカウンターパート機関(C/P)は、農業土地開拓省農業サービスフォローアップ局である。また、関係機関は、農業協同組合、農業研究センター、農業普及局、経済局、海外関係局、ミニアおよびアシュート県農業事務所である（農業土地開拓省の機構詳細は APPENDIX 4.1 参照）。

1.3.2 実施工程

本プロジェクトは、2010年3月から2012年8月までの30ヶ月で、二つのフェーズに区分して実施した。フェーズ1は、プロジェクト対象地域の概況調査、マスタープ

- 両県で598村がある中、広範な対象地域のミクロレベルの調査をいかに進めるか
- 小規模農民の生活の現状、ひいては農村開発の観点から農産物流通改善をどう位置づけるか
- 持続性を考慮し、プロジェクトのオーナーシップをいかに促進するか

第1の村レベル（ミクロレベル）の調査については、まず県・郡職員とのワークショップを開催し、現状分析を行い現地調査実施村の選定を県・郡職員に行ってもらった。これは、地元の職員の有する知識を活用することで、妥当な村の選定を行うことを意図したものである。本プロジェクトの目的に沿った基本枠組み（対象は小規模農民、流通改善であることから農民の現金収入の向上が鍵となること等）の下、村の選定を行った。

第2の農産物流通改善の小規模農民の生活への位置づけに関しては、村選定で2種類の選定を行うこととした。一方は、地域の一般的な現状を代表する一般的な村（普通の村）、他方は、農産物流通改善のポテンシャルがある村（ポテンシャル村）と定義して選定を行った。

普通の村では、地域の一般的な状況・課題を把握し、その中で農産物流通改善の位置づけ、すなわち農村開発の観点から小規模農民に流通改善が与えるインパクトについて推し量ることを目指した。各県の各郡から一村ずつ普通の村を選定してもらい、その中から更に各県で3村ずつに絞込み、村レベルのワークショップを実施した。

ポテンシャル村については、農産物流通改善に関する課題をより直接調査、分析することを目指した。このため地域である程度生産・流通基盤が出来ている特産物に焦点を当てた。最初に選定された村の概況調査実施後、2回目の県・郡職員とのワークショップを開き、各県での詳細調査を実施する重点作物を選定した。ミニア県では、ニンニク、ジャガイモおよびタマネギが、アシュート県では、トマト、バジルおよびザクロが選定された。

これらのワークショップは、3点目のオーナーシップ醸成に配慮することでもあった。限られた機会ではあるが、ワークショップを通じて農民が自分達の問題について討議し、認識を共有する場を提供することに努めた。これら村レベルでの調査とセクター調査をC/Pと共に分析・統合し、プロジェクト対象地域の主要な課題・ポテンシャルとして整理した。

概況調査の結果を踏まえ、開発戦略、開発プロジェクト（短期、および中・長期）を含むマスタープラン（案）を策定した。マスタープラン（案）からパイロット事業を選定し、2011年3月から2012年4月までの14ヶ月間実施した。ワークショップを実施した村および重点作物は、パイロット事業選定の基礎ともなった。下図にマスタープラン策定のプロセスを整理する。

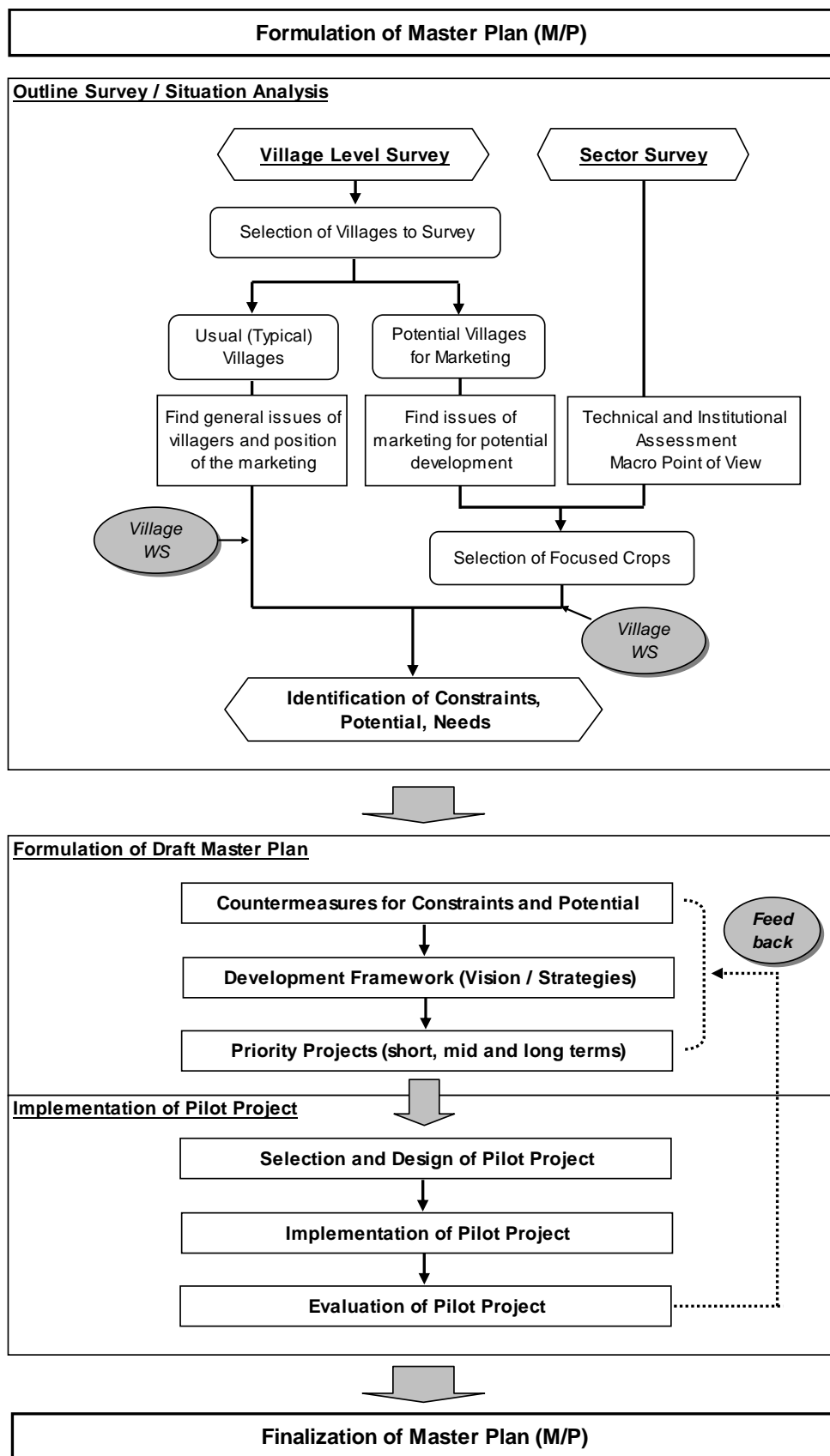


図 1.4.1 マスタープラン策定プロセス

1.4.2 パイロット事業からの教訓の反映

パイロット事業の実施により得られた教訓・提言を反映させて、開発計画（M/P）を最終化した。パイロット事業の実施結果は、APPENDIX 3として添付するが、パイロット事業からの教訓・提言は、下図に示すように M/P に反映させている。M/P は、「Part I 全体概要」、「Part II プロジェクト対象県」、および「Part III 開発計画（M/P）」という構成であるが、パイロット事業からの教訓は、主として、プロジェクトを具体的に推し進めていく上での実施の方法・体制に関わる提言として、PART III 開発計画（M/P）第3章「開発計画の実施における留意事項」という章を設けて取り込んでいる。また、Part II における対象県での課題・ポテンシャル、PART III での開発プロジェクトの内容、実施計画にも反映させている。

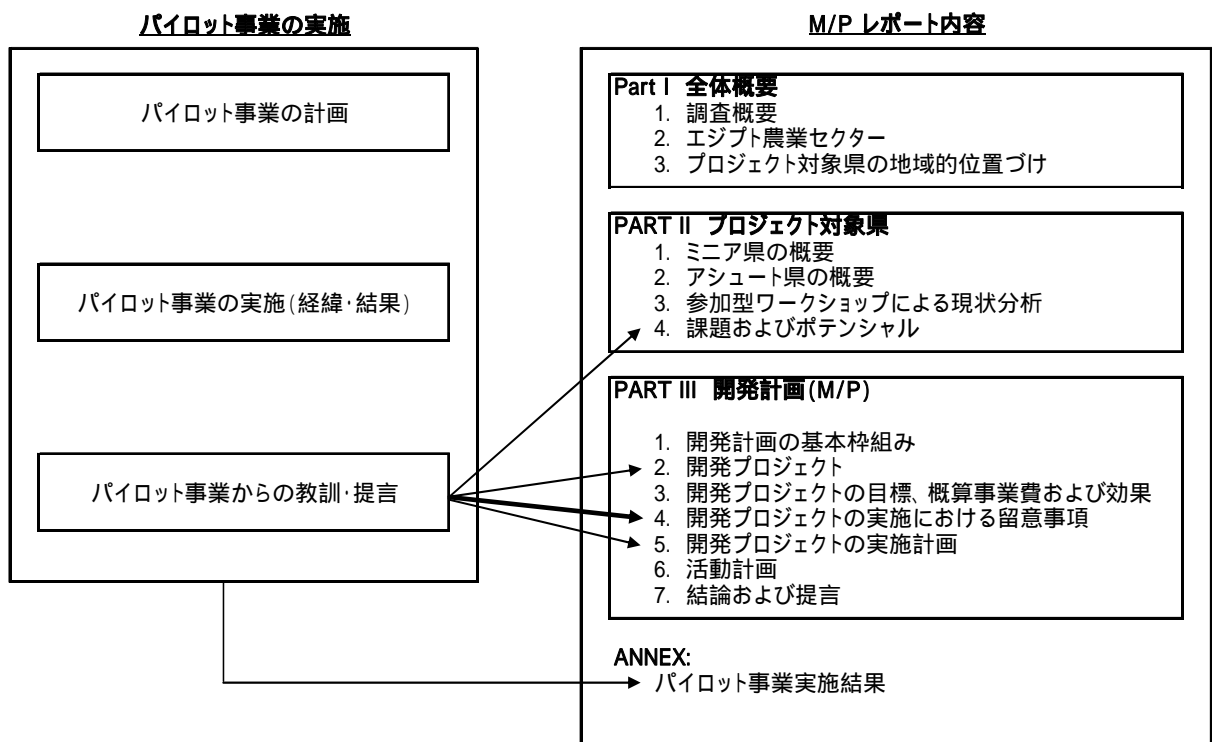


図 1.4.2 パイロット事業からの教訓・提言の M/P への反映

第2章 エジプト国農業セクター

2.1 国家経済と農業セクター

「エ」国は、2004年から投資環境整備による外国直接投資の誘致や国営企業の民営化等の経済改革を推進している。また、観光収入の回復、スエズ運河通行量の増加、天然ガスの欧州への輸出等によって外貨収入も増加し、マクロ経済指標の改善の成果が現れ始めている。実質 GDP 成長率は2004/05年の4.5%から、05/06年～07/08年には約7%と顕著に上昇している。08/09年は、世界的不況の影響を受けながらも4.7%の成長率を維持し、08/09年および09/10年も5.1%を記録している。しかしながら、2011年の政変の影響により、10/11年の経済成長率1.8%に落ち込んだ

(出所：IMF World Economic Outlook April 2011)。一人当たり GNI は2010年には、US\$2,700 (世界銀行 Egypt at-a-glance) に達している。一方で、成長に伴う国民間の経済格差も顕在化してきており、低所得者層 (国民の42%が1日2ドル以下で生活しているとされる (CAPMAS Statistical Year Book 2011)) は、経済成長の成果を十分に享受できていない。

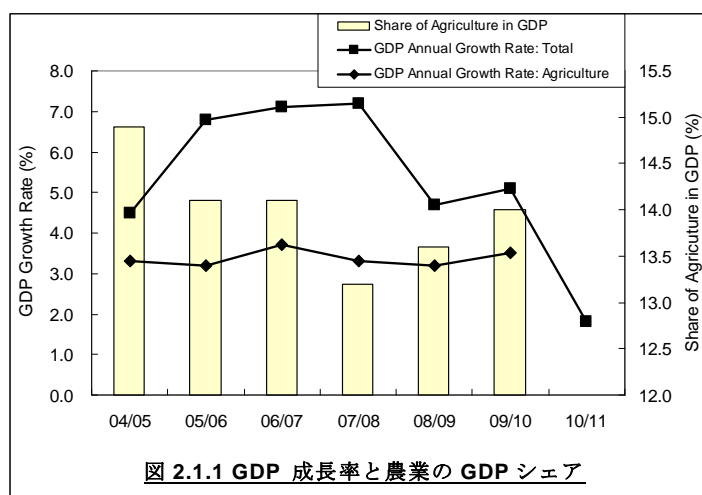


図 2.1.1 GDP 成長率と農業の GDP シェア

(Source) GDP Growth Rate: IMF World Economic Outlook 2012
Agriculture Growth Rate and GDP Share: Statistical Year Book 2011

農業セクターは、増大する人口への食糧供給や伝統工芸作物である綿花の輸出など「エ」国産業において重要な地位を占めてきた。農業セクターの04/05年から09/10年のGDP成長率は、3%から4%であり、GDPにおけるシェアは、04/05年度の14.9%で、その後も約14%のシェアを維持している。一方で、2010年の就業者の28.3%が農業分野に従事しており (出所：エジプト CAPMAS)、「エ」国において依然重要な産業の一つとして位置づけられている。

2009年における全耕地面積は、878万 feddan (369万 ha) であり、うちナイルデルタや上エジプトのナイル渓谷に広がる旧耕地 (Old Land) は616万 feddan (259万 ha) で総耕地面積の70%を占める。2010年の「エ」国人口は78百万人と推定されており、一人当たり耕地面積は0.11feddan (0.05ha) と狭小である。2009年における新規開拓地 (New Land) は263万 feddan (110万 ha) であるが、「エ」国政府は、2017年までに新規開拓地面積を340万 feddan (143万 ha) まで拡大し、増大する人口や経済成長に対処することを目標に掲げている。

「エ」国農業の主要作物は、主穀物である小麦、メイズおよび米、飼料作物のベルシウムであり、これらの作物の作付面積は、2010年の全国作付面積の63%に及ぶ (Statistical Year Book 2011 より計算)。しかしながら、小麦及びメイズの自給率は各々54%及び53%に留まっている (持続的農業開発戦略 2030年)。小麦は、世界で第3位の輸入国となっている。米

については、デルタ地域で集中的に栽培されており輸出作物ともなっている。代表的な輸出作物である綿花は、流通自由化により国際市場価格の影響を受け、作付けは近年低迷している。また砂糖の原料であるサトウキビは、水の消費量が多いため、ビートへの転換が奨励されており、ビートの作付面積が伸びつつある。園芸作では、トマトや柑橘を始め多種類の作物が栽培されている。南北に長い国土により園芸作物の長期収穫が可能である。例えば、トマトは全国北から南にかけて合計 255 日間の収穫が可能とされている (USAID)。人口増加に対応する食料供給や雇用創出、農家の所得向上による貧困緩和のためにも農業生産の拡大と農業の収益性の向上が必要とされる。

2.2 農業開発計画

主な「エ」国政府の農業開発計画には、「第6年次5ヵ年計画」及び「持続的農業開発戦略 2030」(SADS)がある。「第6年次計画」は、2011-12年までとなっているため、本プロジェクトにおいては、「持続的農業開発戦略 2030年」を上位計画と位置づける。

2.2.1 「持続的農業開発戦略 2030」におけるビジョンと戦略

農業土地開拓省は 1980 年代初めから、農業セクターの開発目標達成に向けて、一連の農業開発計画の策定を進めてきた。1980 年代、1990 年代の農業開発戦略に続き、2003 年には、長期的な戦略である「農業開発戦略 2017 年」が作成された。これらの戦略における主な取り組み課題を下記に示す (表 2.2.1)。

表 2.2.1 農業開発戦略とその焦点

戦略	中心的な戦略
1980 年代の戦略	農業リソースの分配を通じた生産性向上と中央の意思決定からの自由化といった農産物価格政策の展開。
1990 年代の戦略	綿花の生産、流通、輸出などの完全自由化及び農業研究への補助金、農産物の輸出振興、政策と New Land 分配基準の見直し。
2017 年までの戦略	水管理の分権化、灌漑維持管理費用のコストリカバリーメカニズムの創出、農地の保護と戦略作物の自給達成

2008年に起こった食糧危機など地域及び国際的な農業を取り巻く環境が急速に変化しているため、これまでの戦略を見直す必要性を強調され、農業土地開拓省は現行戦略目標年の 2017 年を迎えずして、新たな農業戦略「持続的農業開発戦略 2030 年」の策定を行った。この 2030 年に向けた新戦略では下記のようなビジョン及び目標が記されている。

ビジョン：継続的且つ急速でダイナミックな農業セクターの成長に基づく、総合的な経済・社会開発の達成、また特に貧困層の救済、地方の貧困削減に配慮する。

ミッション：開発資源の効率的な利用と、地理的及び環境優位性の活用、農業地域の多様性を通じた食糧安全保障と地方住民の生計向上に基づくエジプト農業の近代化。

戦略的目標

1. 農業資源の持続的活用
2. 土地及び水利用の単位あたりの生産性の増加

3. 戦略的な食品についての高い食糧安全保障の達成
4. 国内及び国際市場における農産物の競争性の向上
5. 農業における投資環境の整備
6. 農村における生活水準の改善及び貧困率の削減

2.2.2 農産物流通に関する戦略

本プロジェクトの枠組みでは、上記戦略的目標の4と6が特に関係している。以下に、それら戦略にかかわる優先活動として示される項目を列記する。

(1) 「4. 国内及び国際市場における農産物の競争性の向上」に関わる優先項目

- 国内及び国際市場のニーズに沿った生産物の改善により注意を向ける。また、マーケティングや加工のニーズについても同様である。
- 農産物の品質基準を設け、その基準にしたがって分類や等級付け、パッキングプロセスなどの実施
- 農産物の経済的効率性をサポートする近代的で先進的な技術への追従、特に高い収穫量と早生種や環境変化への耐性品種などに関する技術の適用
- 農業セクターにおける近代的な情報通信技術の利用
- マーケティングに関わる施設やサービス及び農産物マーケットの開発
- 品質向上に向けた収穫前後の取り組みとその強化
- 自然、技術、マーケティングなどのリスク予測や分析、モニタリングにおける近代技術の適用
- マーケティングシステムやチャンネルの開発を含め、農民、特に小規模農家とマーケットの橋渡し、また、マーケティング情報やマーケティング普及の提供
- 政府と市場の正しい均衡を保つ為に政府の役割の強化と活発、例えばインプットとアプトプット双方の品質基準に沿った監視や、競争力の強化、独占や粗悪品の禁止、消費者保護、市民社会組織への支援などの実施
- 国内と国外のマーケットをつなぐため、組織や機関の強化、契約販売や特定作物の委員会や組合の設立

(2) 「6. 農村における生活水準の改善及び貧困率の削減」に関わる優先項目

- 農業資材および農産物の生産およびマーケティングといった、農村における農業関連活動および事業を通じた雇用機会および経済活動の多様化
- 農業、製造業およびサービス業を統合したコミュニティの設立のため、多様な活動および事業を基礎にした新規農用地の拡大計画
- 雇用機会の創出と所得向上を目指した、地域の生産および環境に適した小規模工芸産業の開発と支援
- 農作物残渣や家畜糞尿の、再利用および付加価値付けによる最大限活用（肥料、飼料、エネルギー等）、これによる地域環境改善への貢献
- マーケティングに関与する農民組織に対し、彼らの農業資材購入および農産物販売交渉力改善するための開発と支援

- 小規模農の所得向上、また彼らの知識、実践を開発するため、彼らの輸出活動への巻き込み
- 女性の開発活動における活性化

2.2.3 地域別戦略

「持続的農業開発戦略 2030年」には地域的な戦略も明記されており、本プロジェクト対象地域となっている上エジプト（アシュート県含む）と中エジプト（ミニア県含む）では、農産物流通に関わる戦略として以下があげられている。

- 共同活動の為の、自発的な農民組織の設立の促進及びそのような農民組織に対する開発プログラムへの参加促進や成功事例活用の技術サポート（上エジプト・中エジプト）
- エンドウマメ、ブドウ、ザクロなどのように、輸出業者のニーズに合わせた有機農業の促進及び早生種野菜や果物の生産（上エジプト）
- 等級付けや集出荷所の設立を通じた野菜や果物のマーケティング施設の支援、またルクソール、アシュート、アスワン空港における冷蔵施設の設立（上エジプト）
- 香草類・薬草類の特産地形成及び *protected agriculture* に向けたインフラと関係機関の枠組みの設立（中エジプト）
- 生産やマーケティング、その他農業活動に対する農業クレジットの多様化と見直し（中エジプト）
- 加工を目的とした野菜、ニンニク、タマネギ、油料種子作物、アロマテックペーストの契約栽培の促進（中エジプト）
- 小規模農業プロジェクトの促進とより貧しい家庭に対する所得創出や十分な担保を持たないグループに対する譲許的融資の提供（中エジプト）

第3章 プロジェクト対象県の「エ」国における位置づけ

3.1 対象2県の人口

2010年時点でエジプトには29の県があり、これらは4つの地方に分類することができる。都市部（Urban）、下エジプト（Lower Egypt）、上エジプト（Upper Egypt）、そしてフロンティア地区である。このうち上エジプトには9つの県が含まれており、上エジプト北部はしばしば中エジプト（ギザ、ベニスエフ、ファユウム、ミアの4県を含む）と呼ばれる。ミア県南部の県境またはアシュート県北部の県境が中エジプトの境界となる。表3.1.1は各県の人口及び面積を示している。2010年時点でのエジプトの人口は約77.7百万であり、ミア県とアシュート県の人口はそれぞれ4.5百万人と3.7百万人となっている。これはそれぞれ全国人口の5.8%、4.8%を占めている。

また、下記の表3.1.2は2000年と2010年の地域ごとの人口を示している。この表から分かる通り、各地域の人口が占める割合は直近10年間でほとんど変化がない。エジプト全国の年平均成長率は2.0%で、上エジプトでは1.9%である。また、ミア県とアシュート県の年平均成長率はそれぞれ2.1%と1.8%である。

高い経済成長率もあいまって、過去10年間で人口は20%近く増加している。上エジプト地域の県は砂漠地帯を多く含んでいる為、同地域における居住面積はわずか7.3%であり、居住地域における人口密度が最も高い地域となっている。上エジプトの人口密度は2,400人/km²であり、ミア県とアシュート県ではそれぞれ、1,900人/km²、および2,300人/km²である。

表3.1.1 人口と面積（2010年）

Governorate	Population		Area (km2)		
	total	%	total	%	
Urban	Cairo	7,126,643	9.2	366	0.0
	Alexandria	4,360,295	5.6	2,300	0.2
	Port-Said	603,787	0.8	1,351	0.1
	Suez	549,337	0.7	9,002	0.9
	Helwan	1,827,147	2.4	7,082	0.7
	6 October	2,779,225	3.6	8,741	0.9
Lower Egypt	Damietta	1,180,931	1.5	910	0.1
	Dakahlia	5,336,650	6.9	3,716	0.4
	Sharkia	5,731,138	7.4	4,911	0.5
	Kalyobia	4,542,030	5.8	1,124	0.1
	Kafr-El-Sheikh	2,800,274	3.6	3,748	0.4
	Gharbia	4,259,378	5.5	1,948	0.2
	Menoufia	3,492,819	4.5	2,499	0.2
	Behera	5,066,577	6.5	9,826	1.0
	Ismailia	1,027,822	1.3	5,067	0.5
Upper Egypt	Giza	3,321,805	4.3	80	0.0
	Beni-Suef	2,466,935	3.2	10,954	1.1
	Fayoum	2,717,681	3.5	6,068	0.6
	Minia	4,471,406	5.8	32,279	3.2
	Assiut	3,697,729	4.8	25,926	2.6
	Suhag	4,005,544	5.2	11,022	1.1
	Qena	3,208,868	4.1	10,798	1.1
	Aswan	1,256,255	1.6	62,726	6.2
	Luxor	484,095	0.6	2,410	0.2
Frontier	Red Sea	306,679	0.4	119,099	11.8
	EiWadi-ElGidid	199,601	0.3	440,098	43.6
	Matrouh	352,231	0.5	166,563	16.5
	North Sinai	373,752	0.5	27,564	2.7
	South Sinai	154,927	0.2	31,272	3.1
Total	77,701,561	100.0	1,009,450	100.0	

Source: Egypt in Figure 2010, CAPMAS

表3.1.2 人口、面積及び人口密度

Governorate	2000		2010		Increase 2000 = 1	Growth Rate %/year	Area			Popu. Density per km2	
	No.	%	No.	%			Total	Inhabited	%	Total	Inhabited
Urban	11,708,461	18.3	14,467,209	18.6	1.24	28,842	13,300	46.1	502	1,088	
Lower Egypt	27,767,381	43.4	33,437,619	43.0	1.20	33,749	30,114	89.2	991	1,110	
Upper Egypt	23,599,498	36.9	28,409,543	36.6	1.20	162,263	11,858	7.3	175	2,396	
Frontier	899,384	1.4	1,387,190	1.8	1.54	784,596	23,719	3.0	2	58	
Total	63,974,724	100.0	77,701,561	100.0	1.21	1,234,304	134,263	10.9	63	579	
Minia	3,641,920	5.7	4,471,406	5.8	1.23	32,279	2,412	7.5	139	1,854	
Assiut	3,080,612	4.8	3,697,729	4.8	1.20	25,926	1,574	6.1	143	2,349	

Source: Egypt in Figure 2010 and Statistical Year Book 2009, CAPMAS

(*) 6 October governorate was separated from Giza governorate. To compare the data in 2000 and 2010, 6 October gov. was counted in Upper Egypt in this table.

2006年の人口センサスによれば、エジプト全国の都市部と農村部の割合は43%と57%であった。ミア県とアシュート県では農村部の人口が国の平均よりもはるかに高く、ミア県で81%、アシュート県で74%となっている。ミア県の1家族あたりの平均人数は4.6人、アシュート県で4.4人である。

表 3.1.3 都市部と農村部における人口（2006年センサス）

Year	Population (2006 Census)			No. of Household			Ave. Family Size			
	Urban	Rural	Total	Urban	Rural	Urban	Rural	Total	Urban	Rural
Urban	13,006,258	549,805	13,556,063	96%	4%	3,411,248	119,101	3,530,349	3.8	4.6
Lower Egypt	8,706,875	22,515,945	31,222,820	28%	72%	2,202,212	5,352,738	7,554,950	4.0	4.2
Upper Egypt	8,477,382	17,928,870	26,406,252	32%	68%	2,049,141	3,892,482	5,941,623	4.1	4.6
Frontier	783,636	380,348	1,163,984	67%	33%	182,251	80,126	262,377	4.3	4.7
Total	30,974,151	41,374,968	72,349,119	43%	57%	7,844,852	9,444,447	17,289,299	3.9	4.4
Minia	772,758	3,377,639	4,150,397	19%	81%	182,999	727,530	910,529	4.2	4.6
Assiut	884,582	2,533,113	3,417,695	26%	74%	201,585	527,717	729,302	4.4	4.8

Source: Statistical Year Book 2011

3.2 社会経済

3.2.1 貧困の状況

上エジプト地域は、古代テーベと呼ばれた古都ルクソールを中心として栄華を極め、今日でもルクソールから南部アスワンに至る地域は観光客で賑わいをみせている。しかしながら、上エジプト地域は国内で最も貧困層の占める割合が高く、全貧困人口の約60%は同地域の居住者であり、また約50%が同地域農村部に集中している。

表 3.2.1 は UNDP 人間開発報告書の各県における貧困層の割合を示している。貧困ラインは食糧貧困ラインが用いられている(貨幣ベースでは、年によって額が異なる¹)。2001/02年から2008/09年にかけて、この間の経済成長にも関わらず貧困人口は増加しており、経済格差が広がっていることが伺える。この理由の一つとして経済成長により物価が上昇し、貧困ラインが上昇したことがあげられる(脚注1参照)。

また、この表からもっとも貧困層の割合が高い上位5県は全て上エジプト地域に集中していることがわかる。特にアシュート県は2001/02年以来貧困層の占める割合が最も高く、その数は増加を続けている。2008/09年のアシュート県における貧困層の割合は61%となっており、他の県と比べても突出した数字となっている。同時期のミニア県の割合は30.9%となっており、全国で6番目に高い数字となっている。ミニアでは、2004/05年の貧困層割合が全国で4位の39.4%であり、近年若干改善されている。

都市部と農村部の貧困格差については、地域ごとのみ比較が可能である。表 3.2.2 は都市部と農村部における貧困層の割合を示している。各地域とも農村部における貧困層の割合

表 3.2.1 貧困層の割合

Governorate	2001/02		2004/05		2008/09		
	(%)	Rank	(%)	Rank	(%)	Rank	
Urban	Cairo	5.7	19	4.6	21	7.6	18
	Alexandria	7.1	16	8.0	15	6.4	20
	Port Said	1.0	22	7.6	16	4.4	21
	Suez	2.2	21	2.4	23	1.9	22
Lower Egypt	Damietta	0.1	23	2.6	22	1.1	23
	Dakahlia	14.4	10	7.0	17	9.3	17
	Sharkia	12.3	12	28.2	6	19.2	10
	Kalyoubia	7.7	14	11.2	14	11.3	14
	Kafr El-Sheikh	5.2	20	13.2	11	11.2	15
	Gharbia	6.6	17	6.1	19	7.6	18
	Menoufia	18.2	8	17.5	9	17.9	13
	Behera	7.6	15	20.5	8	23.5	8
Ismailia	5.8	18	6.4	18	18.8	11	
Upper Egypt	Giza	12.6	11	13.1	12	23.0	9
	Beni Suef	45.7	2	45.4	2	41.5	3
	Fayum	30.1	4	12.0	13	28.7	7
	Minya	20.6	7	39.4	4	30.9	6
	Assiut	50.5	1	60.6	1	61.0	1
	Suhag	38.6	3	40.7	3	47.5	2
	Qena	21.7	6	33.7	5	39.0	5
Luxor	28.7	5	6.1	19	40.9	4	
Aswan	18.2	8	23.9	7	18.4	12	
Frontier Gov'ts	9.9	13	14.5	10	11.1	16	
National	16.4		19.6		21.6		

Source: UNDP Egypt Human Development Reports 2008 and 2010

¹ 低位(食料基礎) 貧困ラインは、2004/05年が LE1,116/人/年と見積もられるのに対し、2008/09年では、LE1,648/人/年と見積もられている。

が都市部に比べ、非常に高くなっている。特に上エジプト地域の農村部における貧困層の割合は最も高くなっている。上エジプト地域農村部における2008/09年の割合は2001/02年に比べて1.33倍となっている。

表3.2.2 都市部と農村部における貧困層

Governorate	Poor Persons (%)				Comparison	
	2001/02		2008/09		2008 / 2001	
	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural
Urban Governorates	5.7	-	6.9	-	1.20	-
Lower Egypt	6.3	11.3	7.3	16.7	1.17	1.48
Upper Egypt	19.3	32.8	21.3	43.7	1.10	1.33
Frontier Governorates	4.0	18.0	4.8	23.2	1.21	1.29
National	9.6	21.2	11.0	28.9	1.15	1.36

Source: Egypt Human Development Reports 2004 and 2010 (UNDP)

3.2.2 農村部における雇用機会

カイロとルクソールとの中間に位置するミニア県及びアシュート県は、カイロから各250kmと400km離れている。他の地域と比べて目立った産業や観光資源が少ない為「エ」国において周辺地域となっている。その為、農業セクターは就業機会を作り出す非常に重要な役割を担っている。2010年の農業及び狩猟産業の就業者の割合は、表3.2.3が示すようにミニア県で51.3%、アシュート県で36.7%となっている。国レベルの平均である28.3%と比べると、特にミニア県において高い割合となっていることがわかる。また、アシュート市²は上エジプト地域で最も大きな都市であり、農業以外の労働機会を提供している。

表3.2.3 産業別雇用労働者割合(%)

Governorate	Agriculture & Hunting			Industry			Services		
	2003	2008	2010	2003	2008	2010	2003	2008	2010
Urban	1.0	1.6	3.1	28.9	33.2	33.2	70.2	65.3	63.7
Lower Egypt	31.7	38.2	33.6	19.6	21.0	23.7	48.7	40.8	42.8
Upper Egypt	37.3	38.2	34.6	18.1	21.8	24.4	44.6	40.1	41.0
Frontier	6.6	25.2	20.3	13.8	9.9	15.7	79.6	64.9	64.0
National	27.6	31.8	28.3	20.7	23.1	25.4	51.7	45.1	46.3
Minia	60.5	60.5	51.3	10.1	13.7	18.0	29.4	25.7	30.7
Assiut	37.8	35.3	36.7	16.5	22.7	22.3	45.7	42.0	41.0

Source: Statistical Year Book 2003, 2009 and 2011, CAPMAS

Note: Helwan and 6th October Governorate have been created since 2008. Here included the data of Helwan to Cairo (Urban) and 6th October to Giza (Upper Egypt)

表3.2.4は2002年と2006年の失業率を表している。「エ」国全体を通して、農村部の失業率は都市部と比べると低い。農業セクターにおける自営業の数が、この農村部の失業率の低さの要因になっていることが伺える。農村部では貧困層の割合が高いことから、現金収入は少ないと考えられるが、農業セクターが就業機会を生み出しているといえる。ミニア県とアシュート県の都市部では、「エ」国の失業率を上回っている。

表3.2.4 失業率

Governorate	Unemployment (%) (2002)		Unemployment (%) (2006)	
	Urban	Rural	Urban	Rural
Minia	15.1	6.0	10.8	4.5
Assiut	19.1	12.7	12.2	8.2
Urban Gov't	7.8	-	10.8	-
Lower Egypt	14.3	10.6	10.9	8.8
Upper Egypt	12.4	7.8	12.4	8.5
Frontier Gov't	9.6	2.0	7.0	5.3
National	11.0	9.5	10.9	8.0

Source: Egypt Human Development Reports 2004 and 2008 (UNDP)

² アシュート郡の2006年の人口は891,232人である。

3.2.3 生活環境

電気や水道といった基本的なインフラは「エ」国全体を通じて整備されており、現在までのところほとんど全ての村において電気が通っている。表 3.2.5 は上下水道へのアクセス可能な世帯数の割合を示している。2006 年における上水道へのアクセスは高い割合となっているものの、下水道に関しては非常に低い割合となっている。上水道設備を持つ世帯数の割合は、ミニア県の農村部で 87.5% であり、アシュート県の農村部では、94.9% となっている。このことからミニア県における村では多少上水道の敷設が遅れているといえる。下水道に関しては、ミニア県の農村部で 4.8%、アシュート県の農村部で 2.4% となっている。

表 3.2.5 農村部のインフラ状況

Governorate	% of Households with Access to						
	Piped water			Piped Water (2006)		Sanitation (2006)	
	1976	2001	2006	Urban	Rural	Urban	Rural
Minia	58.9	82.3	89.7	98.7	87.5	44.3	4.8
Assiut	58.4	83.9	96.0	98.8	94.9	28.8	2.4
Urban Gov't	92.3	99.8	99.1	99.1	-	90.8	-
Lower Egypt	69.2	89.6	95.0	98.7	93.5	86.0	33.7
Upper Egypt	60.4	85.9	94.7	99.0	92.5	67.2	11.7
Frontier Gov't	47.8	90.0	84.5	92.5	66.2	62.1	21.1
National	70.9	91.3	95.5	98.8	92.9	82.5	24.3

Source: Egypt Human Development Reports 2004 and 2008 (UNDP)

表 3.2.6 は平均寿命、乳児死亡率、就学率、識字率といったいくつかの社会的指標をまとめたものである。これらの指標から、ミニア県とアシュート県では他県と比べると乳児死亡率と識字率が非常に悪いことが伺える。特に農村部の識字率の低さは深刻であり、2006 年のミニア県とアシュート県における識字率は、人口の半数ぐらいでしかない。しかし、“basic”と“secondary”を統一した入学が増えていることから、これらの数字は近い将来改善されると予想される。

表 3.2.6 社会指標：平均寿命、乳幼児死亡率、就学率及び識字率

Governorate	Life Expectancy at Birth (years)			Infant Mortality (per 1000 live births)			Combined basic and Secondary Enrolment (%)			Adult literacy rate (+15)			Literacy (+15) (%) (2006)	
	1976	2002	2007	1961	2002	2008	1961	2002	2006	1960	2002	2007	Urban	Rural
Minia	52.1	68.3	69.3	108.0	33.4	24.0	35.2	84.5	84.4	18.1	52.2	58.7	75.7	52.4
Assiut	53.2	69.7	70.7	107.0	42.5	35.2	37.8	82.3	80.8	17.4	55.0	60.9	75.5	54.4
Urban Gov't	57.6	71.1	72.2	147.0	29.9	19.5	59.1	98.2	79.8	46.9	85.4	81.5	80.5	-
Lower Egypt	55.6	70.5	71.5	93.0	18.1	12.6	38.9	91.4	79.9	23.1	68.6	70.3	78.8	65.8
Upper Egypt	53.0	69.2	70.2	102.0	29.2	24.5	36.5	86.1	83.8	17.8	59.7	64.4	76.9	57.1
Frontier Gov't	-	70.1	71.1	124.0	21.2	14.7	-	77.8	90.6	22.5	74.3	77.2	82.2	62.5
National	55.0	70.1	71.7	108.0	24.5	18.0	42.0	90.1	89.4	25.8	69.4	70.4	79.1	62.0

Source: Egypt Human Development Reports 2004, 2008 and 2010 (UNDP)

3.3 農業と農産物流通

3.3.1 農業

ミニア県とアシュート県において農業は主にナイル渓谷（旧耕地：Old Land）で行われている。20010 年における農地面積はミニア県で 472,771 feddan (198,564ha)、アシュート県で 345,260 feddan (145,009 ha) となっており、このうち 89%が旧耕地である。「エ」国全体の農地面積の内、

表 3.3.1 農地面積と作付面積 (2010)

Governorate	Category	Cultivated Area		Share to National	Cropped Area	
		(fed)	(Share)		(fed)	(Share)
Minia	Old Land	422,792	89.4%	5.4%	809,020	191%
	New Land	49,979	10.6%		76,608	153%
	Total	472,771	100.0%		885,628	187%
Assiut	Old Land	307,035	88.9%	3.9%	605,106	197%
	New Land	38,225	11.1%		53,488	140%
	Total	345,260	100.0%		658,594	191%
Lower Egypt	Old Land	3,819,858	84.4%	51.8%	7,638,246	200%
	New Land	708,348	15.6%		1,176,304	166%
	Total	4,528,206	100.0%		8,814,550	195%
Upper Egypt	Old Land	2,279,612	85.0%	30.7%	4,258,399	187%
	New Land	401,555	15.0%		558,568	139%
	Total	2,681,167	100.0%		4,816,967	180%
Frontier	Old Land	-	-	17.3%	-	-
	New Land	1,513,496	100.0%		1,989,341	131%
	Total	1,513,496	100.0%		1,989,341	131%
National	Old Land	6,117,723	70%	100%	11,920,153	195%
	New Land	2,623,399	30%		3,724,213	142%
	Total	8,741,122	100%		15,644,366	179%

(Source) MALR 'Study of The Indicators Agricultural Statistics' (2010)

ミニア県は 5.4%、アシュート県で 3.9%を占めている。作付け率はミニア県で 187%、アシュート県で 191%であり、国平均の 179%を上回っている。2 県における主要作物は夏作としてメイズやソルガム、冬作として小麦とベルシウムといった伝統作物が中心である。各シーズンにおけるこれらの作物は農地面積の 80%以上を占めており、野菜などの収益性の高い作物はわずかしか栽培されていない。

2010 年の地域ごとの作付面積に占める野菜の作付け割合を図 3.3.1 に示す。開拓地の県以外を除いて、全国を通じて伝統作物の割合はほぼ 80%を超えており、開拓地の県はそのほとんどが新規開拓地 (New Land) であるため大規模な商業的農業が行われている。しかしながら、下エジプトと比べるとミニア県とアシュート県における野菜生産量は著しく低い状況となっている。下エジプトの夏期と冬期の野菜生産が占める割合は、それぞれ 20%と 23%となっている。一方でミニア県における野菜の割合は夏期、冬期ともに 10%前後である。アシュート県にいたっては、わずか 8%と 7%にとどまっている。つまり、上エジプトにおいては伝統作物の割合が非常に高く、収益性の低い農業が中心となっている。

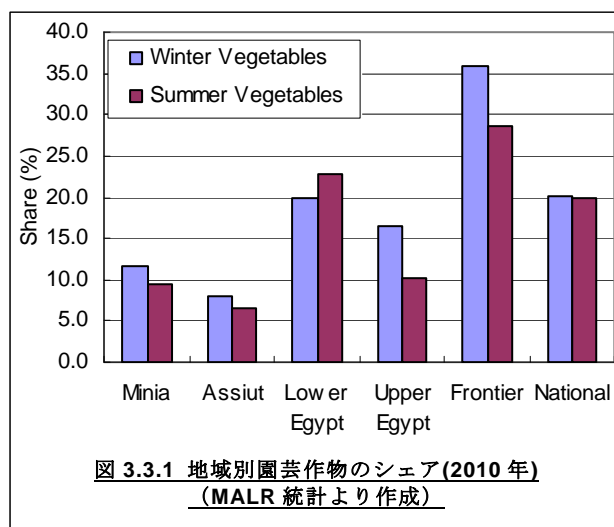


図 3.3.1 地域別園芸作物のシェア(2010年)
(MALR 統計より作成)

一方で、上エジプトは菓草や香草類の生産の中心となっている。これらの栽培面積は大きくはないが、上エジプト地域がこうした作物の生産をほとんど独占的に行っている。また、アシュート県においては、「エ」国におけるザクロの生産の 90%を占めている。その為、プロジェクト対象となっている 2 県はその地理的優位性を活かした特産地形成の可能性をもっていると言える。

貧困層が集中する農村部のほとんどの農民は小規模農家である。土地所有面積が 3feddan 未満の農民はミニア県で 86.6%(250,340 戸)、アシュート県で 88.1%(339,466 戸)に上る(2005 年)。この数字は下エジプトの 71.5%をはるかに上回っている。さらに、1feddan 未満の農民はミニア県で 60.7%、アシュート県で 76.9%であり、下エジプトの 47.0%と比べるといかに小規模農家が多いかがわかる。また、農村人口の約 20%は土地無し農業労働者や小作農と言われている。一方で、ミニア県およびアシュート県の 3feddan 未満農家が占める農地面積は、各々 43.0%

(177,888fed)、および 42.5% (138,146fed)であり、大規模農と小規模農の 2 極化が進んでいることが示唆される。

表 3.3.2 土地所有面積別の農民の割合(%) (2005年)

Land Holding	Urban	L. Egypt	U. Egypt	Frontier	National	Minia	Assiut
Less 1 fed	68.4	47.0	61.3	6.7	53.1	60.7	76.9
1 < 2	6.5	15.2	14.2	5.6	14.6	17.2	8.3
2 < 3	3.3	9.3	8.1	8.9	8.7	8.6	4.1
Sub-total (<3)	78.1	71.5	83.6	21.2	76.5	86.6	89.2
3 < 4	4.5	5.8	5.2	13.0	5.5	4.7	4.5
4 < 5	4.3	4.1	3.5	30.6	3.9	2.9	2.2
5 < 10	5.8	10.6	3.2	32.4	7.5	3.9	1.6
10 < 20	3.4	3.6	2.0	2.8	2.9	1.1	1.1
20 < 50	1.0	2.3	1.5	0.0	2.0	0.6	1.0
50 < 100	0.1	1.4	0.6	0.0	1.0	0.2	0.3
morethan 100	2.8	0.7	0.4	0.0	0.6	0.0	0.0

Source: Statistical Year Book 2011, CAPMAS

3.3.2 流通経路と取引形態

(1) 穀類（小麦・メイズ）

小麦は対象地域の重要な作物で、エジプトの主食であるアエイシ（パン）の原料である。農家は単位農協及び県主要作物専門農協に出荷していたが、MALR は制度改革により農業開発銀行（BDAC）への出荷を2010年より強化している。ミニア県では農協経由の出荷が既になくなり、BDAC が小麦の流通を担っている。しかし、BDAC は小麦の貯蔵施設を有しているが、収穫から製粉工場へのお荷まで3-4ヶ月間は青空貯蔵であることから品質劣化が発生すると見られる。

農村には小型の製粉所があり、農家は住居に貯蔵している小麦を製粉所で、賃摺りし家庭でアエイシを焼くことが多い。生産農家が土地なし住民に売ることもある。製粉工場は対象県で2つの政府系会社があり、ミニア県ではUpper Egypt Mills 社がBeni Mazar 郡に350ton/日、アシュート県ではMiddle Egypt Mills 社が同市内に500ton/日の製粉能力の工場を有している。アエイシには20%のホワイト・メイズの粉を混合している。製粉工場では製粉1kg 当たりクエン酸鉄1mg を添加し一般に罹患しやすい鉄欠乏症対策をとっている。

製粉工場は投資省傘下の会社であるが、社会融和省調達局と契約し、製粉代を受けとる。製粉工場に搬入された小麦全粒・メイズ全粒は検査され、重量を計測して、そのデータを社会融和省調達局に渡し、最終的に国庫から生産者、BDAC あるいは仲買人に支払われる。その際、BDAC に口座を設けている農家は肥料代など融資額が差し引かれる。

エジプトは世界で第3位の小麦輸入国であり、消費量の40%以上を輸入品に頼っている状態である。国際価格の変動の影響を受けやすいが、消費者価格に転嫁させることが難しく、政府財政を圧迫している。アシュートでは7,200ton をサイロで貯蔵する能力（約63万人の1ヶ月消費量相当）があるが、ミニアではサイロ施設がなく、サイロの新設が望まれる。

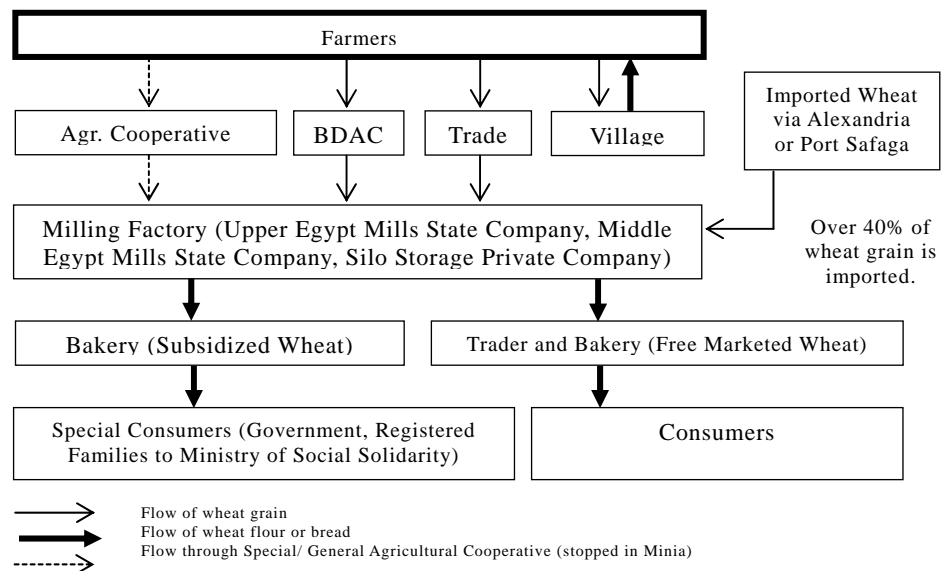


図 3.3.2 小麦の流通経路

(2) 園芸作物

園芸作物の流通は卸売を核とした流通網が形成されている。緯度差によって同じ作物であっても全国レベルで収穫期のずれが生じている。アシュート市は人口が集中しており、卸売市場も設置されているが、県政府が土地と倉庫を整備し仲卸商に分譲する形態のみであり管理組織はおかれていない。卸売商の買い取りは全国の第1次仲買人と携帯電話でやり取りし、当日の販売量を予測し、青果物の種類、数量、単価が事前に決められ、朝5:00までに市場に搬入する。販売はkg単位で第2次仲買人によってセリによって落札され、信頼の厚い仲買人は掛金で捌くことができる。第2次仲買人は小売人にも販売するが、その際は現金による取引が主である。第2次仲買人が荷受けする6:00-7:00は混雑し、搬出ができない状態であり、卸売市場としては動線が悪い。おおよそ1日の取扱量は100-200トンである。

ミニア市では卸売専門の市場施設がなく、商店街の様相で、小売りと卸売りが混在している。搬入に大型トラックが侵入できないほど狭く、他県からの青果物の移入はアシュート市より少ない。早期に市場施設の整備が必要であり、消費者にとっても利益になるであろう。郡レベルでは卸売市場施設は限られており、一般的にバザールの路上で馬やロバに牽引される台車に載せて販売している。また、‘Shona’ 又は ‘Wekala’ として知られる民間業者が運営する仲買市場が見られる。第2次仲買人が郡の町に搬入して、小売人に売るケースが多い。村レベルでは、郡の町へ小売人が野菜を調達するか、隣接する村の小売人が、馬車の台車に乗せて販売している。

卸売商のマージンは0-20%で、第1次仲買人は5-10%、第2次仲買人は5-20%、小売りは0-25%である。マージンが低いケースは、商品が市場に溢れた時と取引の時間が遅くなった時に捌く場合である。流通している主な青果物は、トマト、ナス、キュウリ、タマネギなどの果菜類やジャガイモやサツマイモの根菜類が殆どで、葉菜類はセイヨウパセリやディル程度であり、乾燥した気候で鮮度が保てない野菜は慣習的に食されない傾向にある。果実は、ブドウ、マンゴー、バナナなど安定した需要がある。

特殊な流通経路として輸出向けの作物がある。この場合、第1次仲買人の段階で作物が選別され、加工業者、輸出業者あるいは輸出先の輸入業者へ販売されている。対象となる作物は、ブドウ(生)、ザクロ(生)、ニンニク(生)、タマネギ(乾燥粉末)などである。これらの生産農家は地域的に集

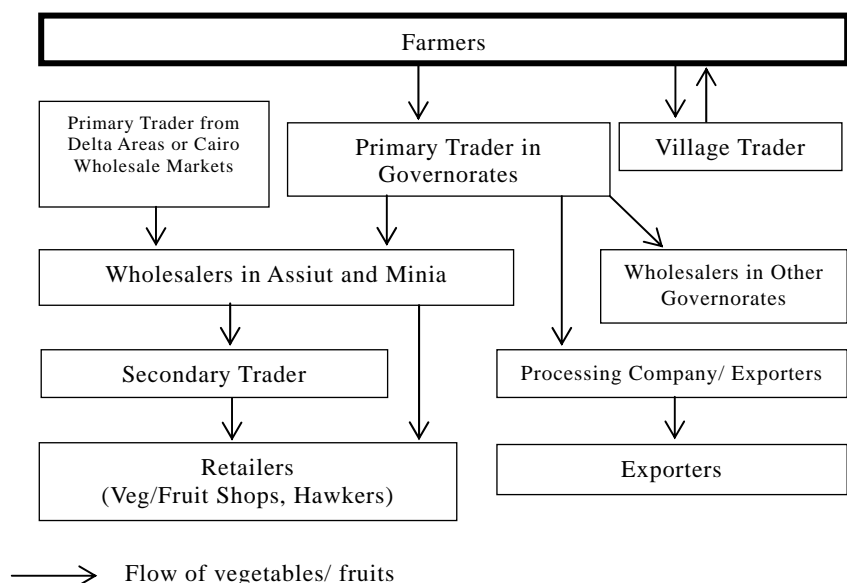


図 3.3.3 野菜・果物の流通経路

中しており、郡や村レベルで産地が形成されつつある。

1980年代までは専門農業協同組合が販売に関与していたが、現在では農家が第一次仲買人に直接販売する経路がほとんどである。タマネギの場合、かつて専門農協が保有していた冷蔵庫施設に仲買人が保冷して、品薄の時期に販売しているが、専門農協は冷蔵施設を保守・管理しているだけで、販売には一切関与しない。現状である民間による流通形態が需給バランスを調整する機能を果たしているものの、複数の仲買人や卸売商、小売人が段階的に手数料をとっており、農家庭先価格と消費者価格が大きな開きが生じる原因と考えられる。青果物の新規参入は農家グループにとっては難しく、多種少量生産によって地元で売る方法が流通先の選択肢の一つとなるであろう。

(3) 香草類

香草類はミア、アシュート県では気候が適しており、生産も盛んである。フェネル、クミン、アニス、ホホバ、ハイビスカスなどが生産されている。流通は流通業者が村落まで買い付けに来て行われている。生産地域は点在し少量の販売となっている。中にはマルジョラム、バジルのように生産地域を形成しているものも見られる。農家は小規模で個人で販売している。新規開拓地域には大規模生産者がいるが、独自でカイロやアレキサンドリアに販売している。これら香草類は販売前に乾燥するのが一般的である。

アシュートのバジル生産では収穫後乾燥を行い、流通業者に販売、流通業者は第1次加工を行いファユーム、カイロあるいはアレキサンドリアの加工業者に販売する。その後輸出業者が輸出している。バジルの国内消費は殆ど無い。香草類の生産は微増しているものの気候変動、限られた圃場面積、灌漑水量、限定された販売ルート、消費者需要の停滞などが問題となっている。農民側は香草類の普及員がいないこと、小規模な生産地であること或いは生産にはローテーションが必要なことなどを問題としている。また、多種多様な流通業者の介在や政府支援の少なさを問題として取り上げている。

(4) 工芸作物

綿花は伝統的に栽培され、品種改良も研究が進んでいたが、国際価格の下落により栽培面積は圧倒的に減少した。現在、地域で最も重要な工芸作物はサトウキビとビートである。1人当たりの砂糖年間消費量は30kgで、国内の生産量では賅いきれず、20-30%を輸入に頼っている。

エジプトにおけるサトウキビ原料による製糖工場は上エジプトに集中しており、対象地域ではミア県 Abo Kurkas 郡に立地している。サトウキビの価格は作付け後に政府により設定されるが、ビートの価格は、政府の振興策により作付け前に設定されるため、農家にとって市場リスクが低いことが生産量の増加の一因である。サトウキビは、工場に販売されないものは村で圧搾して液糖をつくり、地元で販売することができるが、ビートはカリウム分が多く、その液糖の食味は悪いため小規模な加工には適さない。工場側も安定した調達を行うことが工場の稼働率を上げることになり、作付け前に契約栽培を行うことが奨励される。工場と生産地間の輸送費は工場が負担するのが一般的で、工場から遠距離にあ

る農地からの作物は工場側が買い受けを拒否することもあり、アシュート県で新規工場の建設を要望している農家は多い。

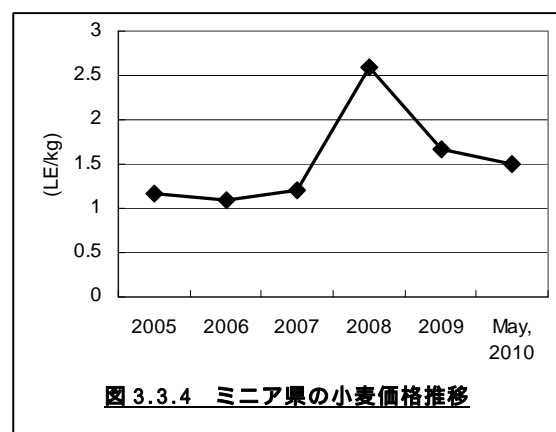
(5) 飼料作物

飼料作物は冬季ではベルシウム、夏季ではメイズ、ソルガム等が栽培され、小規模農家が飼養している牛やロバに給餌している。外部に流通するほど余剰はなく、近年、家畜数の増加に伴い、飼料工場が製造するものを消費するようになってきた。飼料工場は、ミア県 El-Edwa 郡に国営会社が、アシュート県 Abnoub 郡に民間会社が運営している。飼料の材料は、民間会社が地元材料を活用して、白色メイズ、小麦フスマ、小麦藁、綿花種子、糖蜜、石灰を使用している。一方、国営会社は、黄色メイズ、大豆、綿花種子、糖蜜、石灰、ビタミン剤を使用し、メイズと大豆は輸入の原料に頼っている。出荷量は両社とも増加しているが、農家グループや単位農協に直接販売することはなく、民間会社は特定仲買人を通じた販売を、国営会社は国営農場に直接販売している。農家が飼料を安価に入手することは難しい。従って、地元で栽培できる作物や資源を活用して飼料の栄養価を高める工夫が必要である。この点に関連し、飼料のサイレージ化技術を高める必要性も検討されるべきである。

3.3.3 農産物の価格付け

農産物の価格付けは、穀物、園芸作物、香草類等とそれぞれ異なる価格体系にある。小麦は、MALR が政府買上げ支持価格を設定し、社会連帯省（Ministry of Social Solidarity）調達局から投資省傘下の国営製粉工場に出荷した生産者に支払われる構造となっている。2010年8月の時点で、小麦粒の CIF-アレキサンドリア港渡し価格は 180LE/ardab（150kg）である一方、生産者には 280LE/ardab が支払われている。この仕組みにより公務員や社会連帯省に登録済の低所得者に、安価なパンを提供できる。2008年の国際価格暴騰時に政府はパンの値上げを試み、小麦粉の供給量が減り、暴動が起こっているため、小麦を安価で安定的に供給することは政府の重要な役割である。ミア県での製粉所買取り価格を次に示す。

2008年には投機筋の影響による小麦の国際価格の値上がりの影響で、一気に前年の2.17倍にもなった。一方、生産量は2006年をピークに下降しており、国際価格の変動は地域の食糧安全保障に大きく影響している。生産費のうち肥料代、労賃、燃料代は年々上昇しており、農家にとって小麦を増産するインセンティブはあまりない。



工芸作物のうちサトウキビ及びビートは上エジプトで重要な産物である。買い取り価格は投資省が決定し、ミア県 Abo Kurkas の製糖工場が生産者、仲買人や単位農協と基本価格と供給量を契約する。両作物とも工場搬入時に糖度が検査され最終的に買い取り価格が決められる。

国内向けの園芸作物の価格付けには卸売商と仲買人が重要な役割を果たしている。1980年代までは専門農協が買い取り価格を決めて、園芸作物の価格は安定的であったが、自由化以降、需要と供給のバランスによって価格付けされるようになった。価格変動は激しく、特にトマトやキュウリなど消費量が多い作物は、1年間に安値の5倍以上上昇することがある。野菜類の価格は7-8月に上昇することが多い。また、ラマダンの時期も価格が上昇傾向にある。多くの卸売商の証言によると値上がり時期は毎年変わり、予想するのは難しいとしている。価格変動が大きい現象は、仲買人にとってビジネスチャンスであり、卸売の市況情報は開示したがないため、政府が価格情報を集めることは容易ではない。しかしながら、小売市場或いは小売店ではすべての販売品に価格が表示されている。これは一つの価格開示といえ、この段階での価格情報の入手は容易である。卸売市場の制度を改め、地方政府による卸売市場の運営を行い、価格・取扱量の開示を行うことができれば、すべての関係者に対して公正で安定した農産物の供給ができると期待される。

第2部 調査対象県

第1章 ミニア県の概況

1.1 ミニア県の一般概要

ミニア県は、北はベニスエフ県、南はアシュート県に接する田園地帯で、上エジプトの美しい架け橋として知られる。県都であるミニア市は、カイロから約250kmの距離にある。県の面積は32,279km²であり、その7.5%である2,412km²が居住可能地域となっている。2010年における推計人口は4,471,406人である。居住可能地域の人口密度は、それゆえ、1,854人/km²となる。居住可能地域はナイル渓谷に沿って南北に約100kmに亘り形成され、東西の砂漠地帯の開拓が進んでいる。東西幅は20から25kmである。



ミニア県は9の郡で構成される。郡の下に行政末端単位であるローカルユニットが70あり、その下に342の村が存在する。また村は1,429の小集落で形成されている。2006年における一村当たり平均人口は9,876人である。表1.1.1に県下の郡のリストを示す。

表 1.1.1 ミニア県下の郡

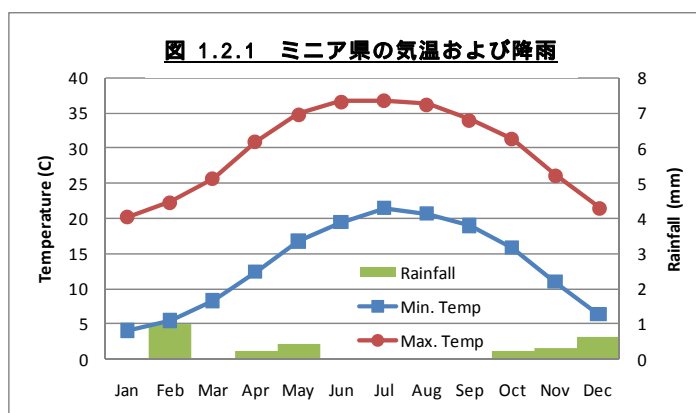
District	No. of Local Unit	No. of Village	No. of Hamlet
El Edwa	5	24	N.A.
Maghagha	7	39	139
Beni Mazar	8	41	269
Matai	6	26	115
Samallout	10	48	264
El Minia	9	42	272
Abo Korkus	9	46	224
Mallawe	10	49	116
Dayr Muas	6	27	N.A.
Total	70	342	1,429

Source: Minia Agriculture Directorate

1.2 自然条件

ミニア県の農業は主としてナイル河の河岸平野の旧耕地（Old Land）において水路灌漑システムによって行われてきた。1950年代からは、その周辺の砂漠地帯において地下水を利用した農地開発を行い、新規開拓農地（New Land）を拡大してきた。

ミニア県は非常に乾燥した気候であり、砂漠気候帯に分類される。降雨は非常にまれであり、年平均降水量にするとわずか3mm程度にすぎない。7月が最も暑く、最高気温が37℃、最低気温は21℃である。1月が最も冷涼で、最高気温は20℃であるが、最低気温は4℃まで下がる。気温の日格差が1年を通じて大きく、15℃から18℃ほどである。



出所： MSN Weather

1.3 農業

1.3.1 土地利用

ミニア県の農地の総面積は、472,771 feddan (198,564 ha) であり、その 89 %に当たる 422,792 feddan が旧耕地、残りの 11 %の 49,979 feddan が新規開拓地である。冬作物の作付面積は、農地面積の 85 %に相当する 402,186 feddan であり、夏作物の作付面積は、農地面積の 79 %の 374,899 feddan である。これらの他に永年作物などを合わせたミニア県全体の作付率は 187 %に達する。

表 1.3.1 農地面積と作付面積（ミニア県、2010年）

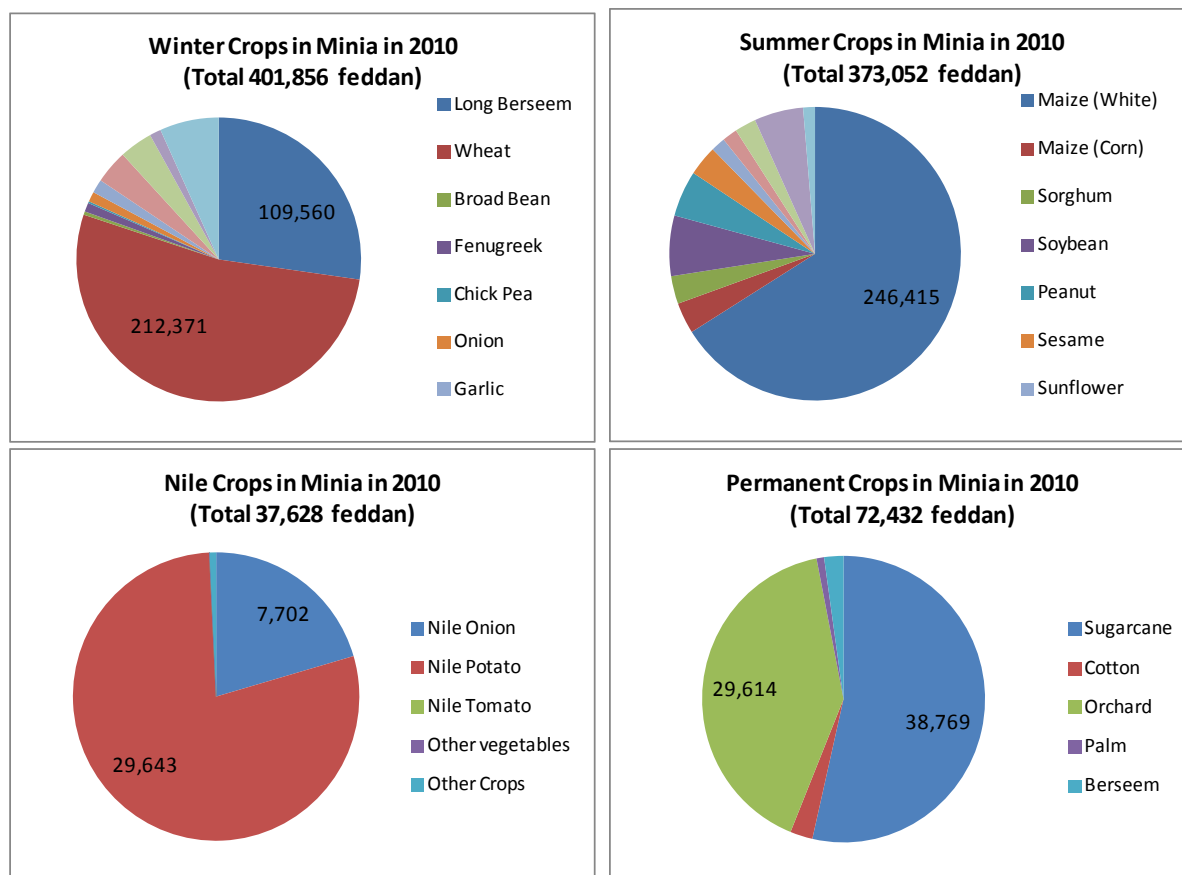
Item	Old Land	New Land	Total
Farmland Area (fed)	422,792	49,979	472,771
Cultivated Area (fed)			
Winter crop	356,307	45,879	402,186
Summer crop	349,817	25,082	374,899
Nile crop	36,411	1,547	37,958
Permanent crop	66,485	4,100	70,585
Total	809,020	76,608	885,628
Cropping Intensity (%)			
Winter crop	84%	92%	85%
Summer crop	83%	50%	79%
Nile crop	9%	3%	8%
Permanent crop	16%	8%	15%
Total	191%	153%	187%

Source: MALR

Note: Permanent crop includes sugarcane and cotton according to the category of MALR.

1.3.2 作物生産

作物生産にかかる一般情報は、MALR 統計部の資料によって確認することができる。以下のグラフは 2010 年の作期別に主要な作物別の栽培面積の比率を示したものである。冬季の主要作物は、コムギとベルシウム（マメ科牧草の一種）である。それぞれの栽培面積は 212,371 feddan および 109,560 feddan であり、この 2 作物で冬作面積の 80 %を占める。夏作に関してはメイズが圧倒的なシェアをもっており、その作付面積は夏作面積全体の 67 %に当たる 246,415 feddan である。その他の作物では、サトウキビが 38,769 feddan、果樹が 29,614 feddan で栽培されている。綿花に関しては、国際価格の低迷の影響を受けて、近年急激に栽培面積を減じている。ナイル季（秋季）作物としては、ジャガイモが支配的であり、作付面積は 29,643 feddan である。



Source: MALR

図 1.3.1 栽培面積（ミニア県、2010年）

最新の郡別の作物生産状況については県農業事務所によって整理されている。主要作物と重要作物について、その生産状況を下表に示す。

表 1.3.2 最新の重要作物栽培面積（ミニア県）

Crop	Season	Area (feddan)	Major Production District (Area in feddan)		
			El-Minia	Samallout	Beni Mazar
Wheat, winter	2009/10	192,831	El-Minia (32,595)	Samallout (30,365)	Beni Mazar (23,981)
Berseem, long season	2009/10	110,365	Beni Mazar (15,325)	Maghagha (15,188)	El-Minia (14,274)
Maize, summer	2010	296,800	Beni Mazar (44,599)	Samallout (40,944)	El-Minia (40,778)
Sorghum, summer	2010	4,269	Dayr Muas (2,726)	El-Edwa (894)	
Cotton, summer	2010	5,132	Beni Mazar (1,542)	Maghagha (1,001)	Matai (860)
Potato, summer	2009/10	3,174	Matai (1,591)	Samallout (453)	El-Minia (1,130)
Potato, winter	2010	6,472	El-Minia (6,472)		
Onion, winter	2009/10	2,463	Dayr Muas (774)	Maghagha (336)	Beni Mazar (296)
Garlic, winter	2009/10	10,883	Beni Mazar (3,661)	Samallout (1,823)	Maghagha (1,745)
Vegetables, winter	2009/10	14,659	El-Minia (4,047)	Dayr Muas (3,281)	Samallout (2,149)
Vegetables, summer	2010	23,808	El-Minia (4,856)	Dayr Muas (3,524)	Matai (2,759)
Gardens, fruits	2010	26,283	Samallout (12,936)	Matai (3,219)	Beni Mazar (2,731)
Sugarcane, long season	2010	38,104	Mallawe (20,269)	Dayr Muas (10,629)	Abo Korkus (5,947)
Sugar Beet, winter	2009/10	11,982	Abo Korkus (4,132)	Mallawe (3,050)	Beni Mazar (1,224)
Marjoram, long season	2010	1,035	Maghagha (491)	Beni Mazar (491)	
Medical plants, winter	2009/10	5,779	Mallawe (2,121)	Beni Mazar (1,310)	Dayr Muas (721)

Source: Minia Agricultural Directorate (Rotation Sector)

1.3.3 重要作物の分布

特定地域において換金作物である園芸作物が重点的に生産される例が、図に示すようにいくつかみられる（図 1.3.2）。

- タマネギおよびニンニク：県北部と県南部に生産が集中している。
- ブドウ：県北部で広く栽培されている。
- ジャガイモ：主として中央部のミニア郡で生産されている。
- サトウキビおよびビート：南部郡において広く栽培されている。
- 野菜類：県内全域で生産されている。トマトが最大のシェアをもつ。
- 香辛料作物：県内全域で生産されている。コリアンダーが最大のシェアをもつ。

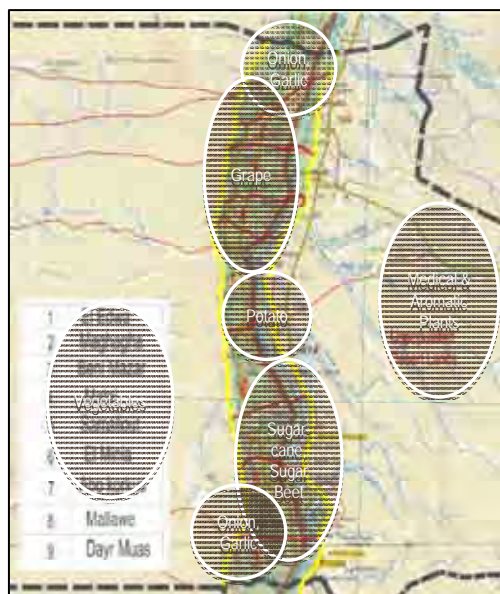


図 1.3.2 重点作物分布図（ミニア県）

1.3.4 ゾーン別にみた農業の特性

本プロジェクトでは、各郡農業事務所代表者らとの協議の結果、ミニア県内9郡を3つのゾーンに分けて取り扱うこととした。それぞれのゾーンの農業の特徴について、以下に要約する。

ゾーン	農業の特徴
北部郡	<ul style="list-style-type: none"> • 北部郡は、El-Edwa、Maghagha、Beni Mazar の3郡で構成される。 • タマネギとニンニクが生産が多いことが特徴的である。Maghagha 郡には加工タマネギの輸出業者もある。 • マルジョラムをはじめとする香辛料作物が生産される。
中部郡	<ul style="list-style-type: none"> • 中部郡は Matai、Samallout、El-Minia の3郡で構成される。 • ブドウ園が Samallout と Matai 郡に広く分布している。支柱を用いた輸出用ブドウの生産を行っている農家もある。 • 各種の野菜が一般農家によって栽培されている。トマトなどの果菜類が多く、葉菜類は少ない。野菜の苗を生産する温室や冬野菜を生産するトンネルなどもみられる。 • El-Minia 郡は国内でも有数のジャガイモ生産地である。
南部郡	<ul style="list-style-type: none"> • 南部郡は、Abo Korkus、Mallawe、Dayr Muas の3郡で構成される。 • Abo Korkus 郡には、国営の製糖工場があることから、周辺ではサトウキビとビートの生産が行われている。灌漑必要水量についてビートのほうが非常に小さいため、政府は従来のサトウキビからビートへの転換を奨励している。 • Dayr Muas 郡では、各種野菜が広く生産されている。

1.3.5 作付け時期

各種作物の作付け時期は、大きく冬作、夏作、ナイル作（秋作）に分類される。ミニア県における主要作物の作付けカレンダーを下図に示す。

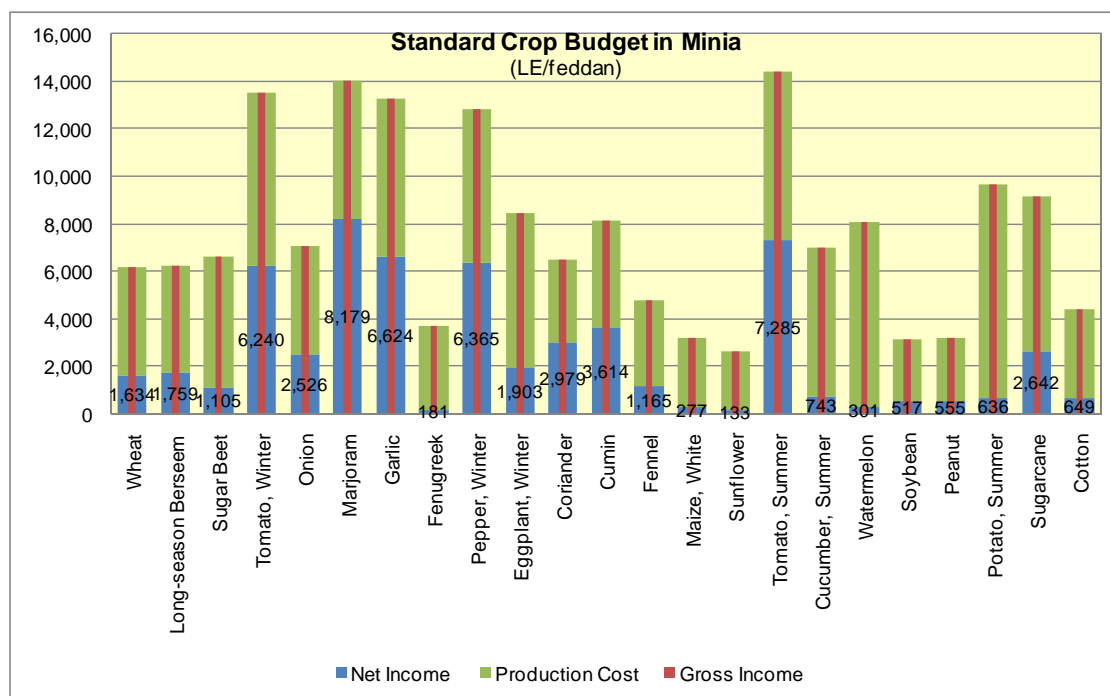
Crop	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Wheat												
Beans												
Berseem												
Onion												
Garlic												
Sugar Beet												
Vegetables												
Herbs												
Cotton												
Soybean												
Maize												
Peanut												
Sesame												
Sunflower												
Sugarcane												

Source: Minia Agricultural Directorate

図 1.3.3 標準的な作付けカレンダー（ミニア県）

1.3.6 作物収支

ミニア県における主要な冬作物と夏作物について、標準的な収支バランスについて下図に示す。伝統作物であるコムギ、ベルシウム、メイズの 1feddan 当たりの純収益は、それぞれ LE 1,634、LE 1,759、LE 227 である。これに対し、ニンニクの純収益は LE 6,624 で最も収益性が高い野菜のひとつである。最も多く生産されるトマトについても、冬作で LE 6,240、夏作で LE 7,285 の収益が期待される。香辛料作物については、収益性にバラつきがあり、マルジョラムが LE 8,179 であるのに対し、コリアンダーが LE 2,979、フェンネルが LE 1,165 程度である。



Source: Minia Agricultural Department (Production cost includes land rent)

図 1.3.4 ミニア県における作物収支まとめ（2009 年）

1.4 農家経済およびジェンダー

1.4.1 農家経済

本調査においては、選定された6村（選定時に区分した普通の村3村、ポテンシャル村3村）131戸に対して農家経済調査結果を得た。ここでは、その結果を基に、農家経済について言及する。

(1) 所有農地面積

所有農地が3feddan未満の小規模農家は、ミニア県全体の農家の約90%を占める。中でも所有農地が1feddan未満の農家は、農家全体の70%を占める。農村経済調査の対象6村の所有農地面積の分布を表1.4.1に示す。3feddan未満の小規模農民が全体の約90%、1feddan未満が約70%以上を占め、概ねミニア県全体の状況と同様である。ただし、Delga村については、サトウキビ、タマネギ、その他野菜など収益性の高い作物の栽培が盛んな地域で、5feddan以上の農民の割合が多いなど他の5村とは少し状況が異なる。

表 1.4.1 農家経済調査の対象村における所有農地の分布状況

District	Village Name	0-1 fed	1-3 fed	3-5 fed	5-10 fed	10 fed <	Total (%)
Maghagha	Abad Sharona	72.2	20.3	3.8	2.9	0.9	100
Matai	Abo Haseeba	77.1	18.7	1.8	1.8	0.5	100
Mallawe	El Baragel	80.1	15.8	1.9	1.7	0.4	100
El-Edwa	Salakos	67.7	25.0	4.7	1.8	0.9	100
El-Minia	El Borgaya	72.5	18.4	3.2	4.2	1.7	100
Dayr Muas	Delga	33.1	37.6	13.5	10.8	5.0	100

Source: Village Cooperative Land Registration Data

(2) 栽培作物

6村とも小麦、ベルシウム、メイズの伝統的作物の作付けが主要である。伝統的作物以外には、Abad Sharona村はマルジョラム、El Bargel村はサトウキビ、Salakos村はニンニク、El Borgaya村はジャガイモの栽培が多い。

農家経済調査の対象6村では、穀類、野菜、香草、果樹など25種類の作物が栽培されている。これらの作物は、小麦、メイズ、豆類、その他穀類や牧草類などの伝統的作物、ジャガイモ、ニンニク、トマト、バジル、その他野菜や単年生の香草類などの単年生の高収益作物、ザクロ、サトウキビ、その他果樹や多年生の香草類などの多年生の高収益作物に分類される。そして、対象6村における作付け体系は、これら3種の作物、すなわち伝統的作物、単年生の高収益作物、多年生の高収益作物の組合せで構成される。表1.4.2に各組み合わせの栽培者数を示す。

表 1.4.2 対象6村における作付け体系の分布

	No. of respondents	T++	T+A	T+P	T+A+P	A+P	A++	P++
Abad Sharona	20	10	1	7	0	0	0	2
Abo Haseeba	16	12	3	1	0	0	0	0
El Bargel	27	4	1	6	2	0	0	14
Salakos	21	18	3	0	0	0	0	0
El Borgaya	21	1	17	0	2	0	1	0
Delga	26	10	10	2	4	0	0	0
Total	131	55	35	16	8	0	1	16

T++:伝統的作物のみ

(Unit: Number of respondents)

T+A: 伝統的作物+高収益作物(単年生)

T+P: 伝統的作物+高収益作物(多年生)

T+A+P: 伝統的作物+高収益作物(単年生)+高収益作物(多年生)

A+P: 高収益作物(単年生)+高収益作物(多年生)

A++: 高収益作物(単年生)のみ

P++: 高収益作物(多年生)のみ

この表から代表的な組み合わせは、次の4つであることがわかる。このうち、伝統的作物のみのパターンが42%を占める。

- ・パターン A: 伝統的作物のみ
- ・パターン B: 伝統的作物と高収益作物(単年生)
- ・パターン C: 伝統的作物と高収益作物(多年生)
- ・パターン D: 高収益作物(多年生)のみ

表 1.4.3 に典型的な作付け体系とミニア農業事務所 of データをもとに、1feddan ごとの年間農業純収益の例を示す。パターン B は、冬作に小麦と単年生高収益作物、夏作にメイズを組み合わせるパターン B-1 と、冬作に小麦、夏作にメイズ、秋作にジャガイモを組み合わせるパターン B-2 に分類される。農家経済調査では、冬作の高収益作物として Salakos 村ではニンニク、秋作の高収益作物として El Borgaya 村ではジャガイモが栽培されている。多年生高収益作物は、Abad Sharona 村におけるマジョラム、El Baragel 村におけるサトウキビで代表される。これら単年生及び多年生の高収益作物は、伝統的作物よりも高い純収益をあげることができる。

表 1.4.3 作付け体系と 1feddan あたりの年間農業純収益

Pattern	Net Income (LE/year)	Winter Crop			Summer Crop			Nile Crop		
		Crop	Area (fed)	Profit (LE)	Crop	Area (fed)	Profit (LE)	Crop	Area (fed)	Profit (LE)
A	6,600 (2,600)	wheat berseem	0.5 0.5	2,000 2,000	maize	1.0	2,600			
B-1	9,000 (5,500)	wheat garlic	0.5 0.5	2,000 4,400	maize	1.0	2,600			
B-2	9,000 (5,000)	wheat	1.0	4,000	maize	1.0	2,600	potato	1.0	2,400
C	9,400 (5,400)	wheat marjoram	0.5 0.5	2,000 6,100	maize (perennial)	0.5	1,300			
D	6,000 (2,000)	sugar cane	1.0	6,000	(perennial)					

Source of cost and income: Minia Agricultural Directorate

(): Net income - rent. Rent = LE4,000/year (surveyed by the Study Team)

(3) 農地面積別の農家所得例

回答のあった 131 名の農家の農業純収益と栽培農地面積の関係を図 1.4.1 に示す。表 1.4.3 のモデルに示すように、同じ栽培面積でも栽培する作物によって収益が異なる。さらに、出荷時期や生産物の品質によっても収益は異なることから、同じ栽培面積でも得られる収益が大きく異なる。そのため、高収益作物の生産やその他の改善により、収益が改善される可能性が高いと考えられる。

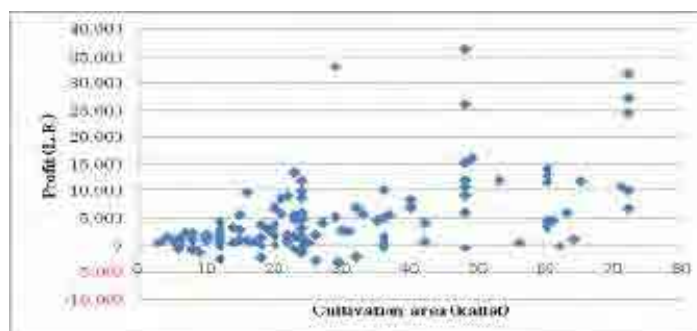


図 1.4.1 収益と栽培面積の相関図

(4) 家畜

農家経済調査の回答者 131 名のうち、約 80 名（約 60%）が牛などの大型の家畜を飼育している。また、同様に約 60%の回答者がロバを所有する。また、大型の家畜を飼育していない回答者のうちのおよそ半数が、所得を向上させるために家畜の保有を希望している。一方、所有農地が 0.5feddan 以下の回答者については、30%の回答者しか大型家畜の保有を希望していない。半数以上の農民が大型家畜を飼養している状況であるため、計画作付け体系の中に、ベルシウムやメイズなど飼料を提供する作物を組み込むことが必要になる。

(5) 農業機械

約 40%の回答者が、かんがい用のポンプを所持する。面積別では、1feddan 以下の農民でかんがい用ポンプを所持しているものは約 20%にとどまる。トラクターは、2feddan 以上の農民数名を除いて、ほとんどの回答者が所持していない。そのほかの収穫用の機械、スプリンクラー、農薬噴霧器などについては、ほとんどの回答者が所持していない。

(6) 農外収入

農家経済調査では、農外収入を得ている農家は約 50%を占めている。しかし、農外収入で 1,000 ポンド以上を得ている農家は、約 10%を占めるにすぎない。農家経済調査では、仕送りを受けている回答者はいないとのことである。農家の収入を向上させるには、農業収入の向上が必要不可欠である。

1.4.2 農業におけるジェンダー

農村経済調査において、調査対象の 6 村の農民（男性）とその夫人に対して、(1)農作業における女性の役割、(2)収入向上の手段、(3)営農上の問題点、について質問している。女性と男性の回答を比較しながら、農村における女性の役割や意識について考察する。

(1) 農作業における女性の役割

対象 6 農村の男性、女性に対して、耕起、灌漑など農作業の種類別に農作業における女

性の役割について尋ねた。男性、女性ともに回答の傾向は変わらず、屋外での作業となる農作業全般について、男女とも大半の回答者が女性の役割は低いと答えている。特に健康に影響を与えかねない農薬散布や力作業が中心となる収穫物の運搬作業においては、その傾向が強い。一方、男性側の回答を経営規模別に分析すると、家族労働で成り立っていると考えられる 1feddan 未満の零細農家については、少数ながら女性の役割が重要と考える農家がいる。

(2) 営農上の意思決定に果たす女性の役割

「作物の選定など作付けに関すること」「農業資材の購入」「農業機械の購入」「仲買人との交渉」の4点について、女性の果たす役割について尋ねた。意思決定全般に関しては、男女とも傾向に差はなく、営農上の意思決定において概ね女性の役割は高くないと考えられている。しかし、農作業における重要性に比べると、女性の役割を認める割合が高い。特に「作物の選定など作付けに関すること」については、女性の役割が認められている。

(3) 収入向上の手段

男性及び女性とも、収入向上の手段として家畜と答える割合が最も高く、特に女性の方がその割合が高かった。一般的には、家畜の飼育は女性の役割と言われており、今回の調査結果でもそのことが確認された。

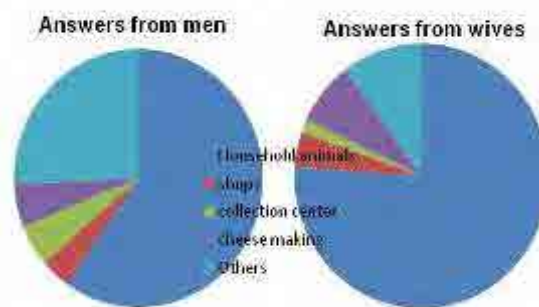


図 1.4.2 収入向上手段に対する回答

(4) 営農上の問題点

男性及び女性が重要視する問題上位3点を、表 1.4.4 に示す。この結果、問題意識に男女の差異はほとんど生じておらず、農業上の問題点については、家庭内で十分に共有されていると推測される。

表 1.4.4 営農上の問題点の重要度の比較(男女)

		男性回答者			女性回答者
重要性の高い問題	高 ↑	農業資材費が高い。	高 ↑	農業資材費が高い。	
		生産物の売値が安い。		生産物の売値が安い。	
		農業労働の負担が重い。		灌漑用水が不足している。	

1.5 農産物の流通形態

1.5.1 重点作物の流通形態

ここではミニア県で焦点をあてた重点作物であるニンニク、ジャガイモ及びタマネギの流通形態を述べる。

(1) ニンニク

ニンニクは年1作の作物であり、収穫時期は3月から4月である。ミニアにはニンニク

貯蔵倉庫及び加工処理施設は限られている。従って、収穫時期と端境期での価格変動が激しい。極端な低価格で収穫されずに圃場に放置される一方、ミア北部の民間加工会社のように需要に対して価格が高騰し安定供給が出来ないことから加工生産を停止したのも見られる。流通には多種多様の業者が介在し活躍しており、ヨーロッパやアラブ諸国への輸出にも回されている。図 1.5.1 に、ニンニクの流通フローを示す。

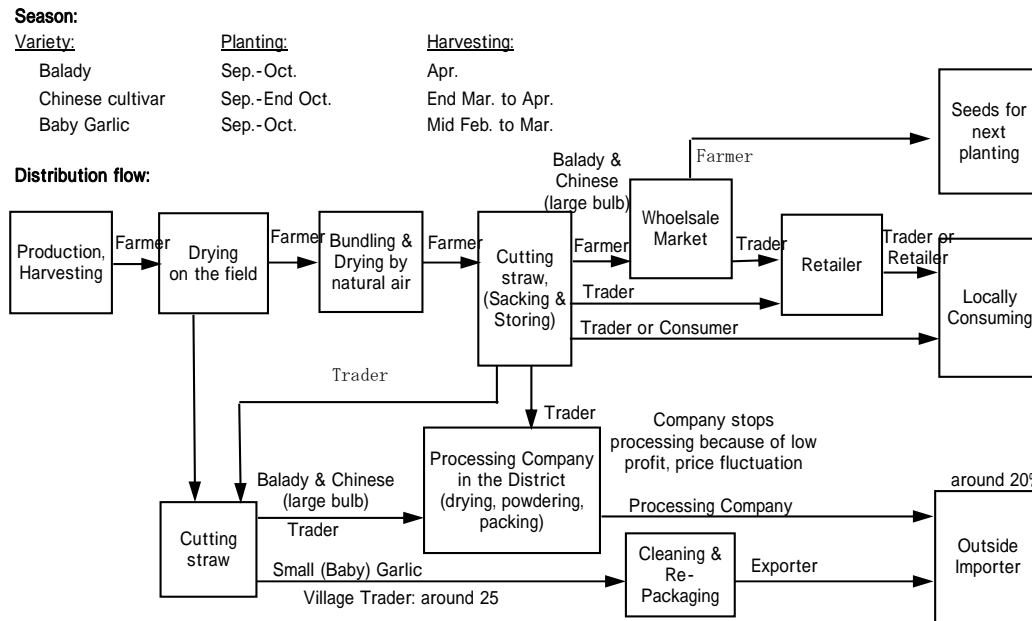


図 1.5.1 ニンニクの流通経路

(2) ジャガイモ

ジャガイモはミア中央で特産地化した作物である。多種の品種があり、年に2回収穫できる。主要生産時期は11月から1月である。収穫時期の11月初めあるいはそれ以前では高かった価格が、12月になると急激に3分の1程度に低下する。冷蔵施設が種子用、生産物用としてあるが、十分な収容能力ではない。地域には強力な多重な流通業者が介在し、殆どのジャガイモを取り扱っている。図 1.5.2 にジャガイモの流通フローを示す。

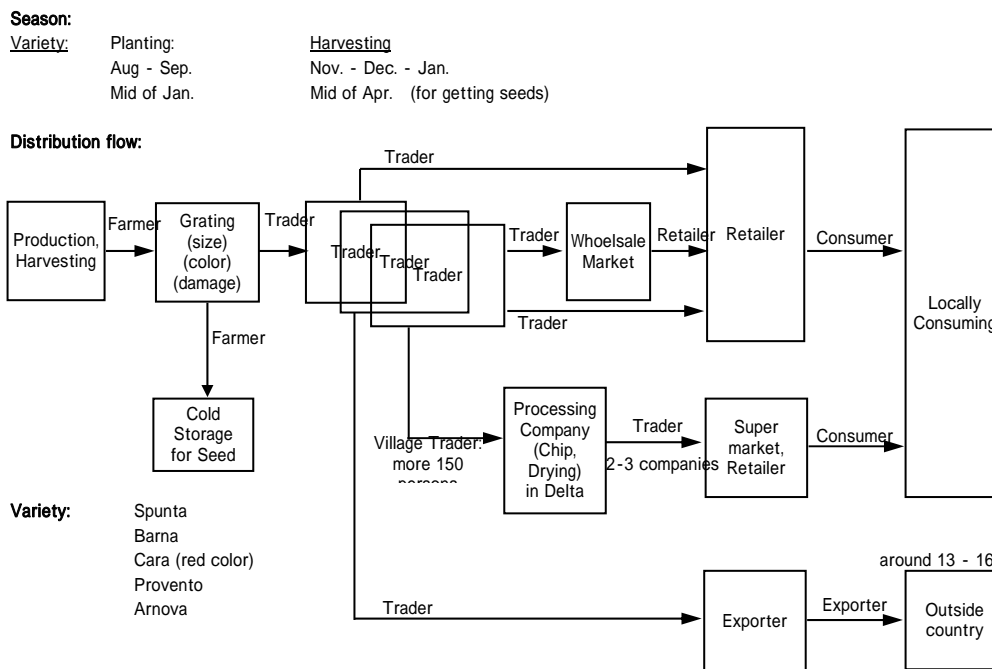


図 1.5.2 ジャガイモの流通経路

(3) タマネギ

タマネギは対象地域では一般的に生産されているが、特にミニア南部に多く、年 2 回収穫されている。繁盛期には多量生産されるが、自然通風による貯蔵技術が普及されていないため、貯蔵中や取扱中に多量の損失を被っている。200 千トンから 300 千トンが平均的に年間輸出されている一方、国内消費は大きく向上している。地域で活躍している輸出業者は少ないが、流通業者は多種多様である。地域ではピクルスの町工場も多く見られる。図 1.5.3 に現状の流通フローを示す。

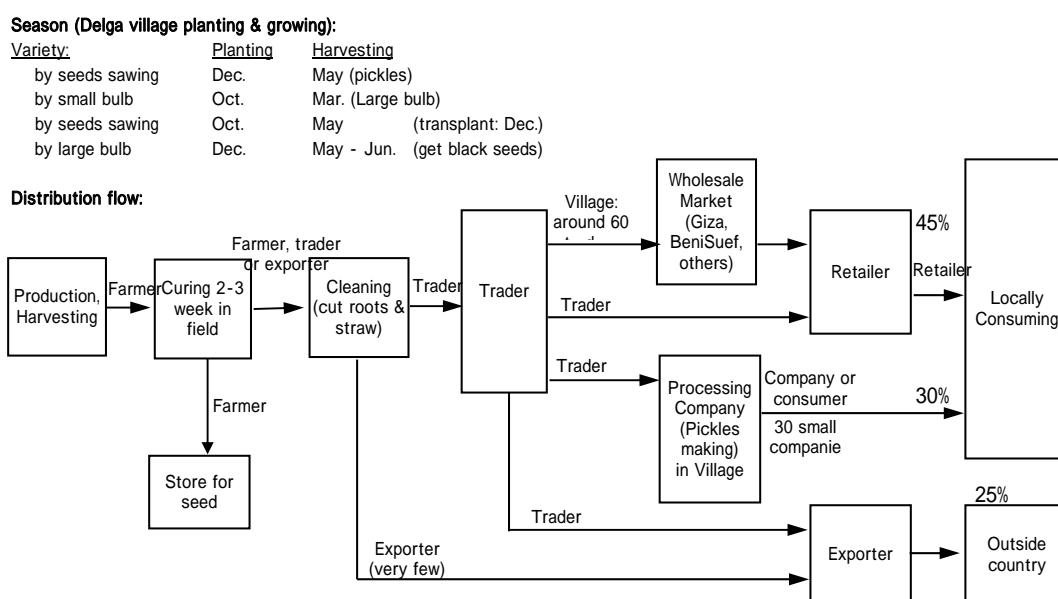


図 1.5.3 タマネギの流通経路

1.5.2 ミニア県の市場

卸売業者の取引を組織し監督するいわゆる卸売市場というものがミニアに設立されていない。卸売業者は個別にビジネスを行っている。ミニア市には、El Habashi という大きな市場があるが、卸売市場として組織されておらず、卸売業者と小売業者が混在している。IFAD と MALR で行われた調査によるミニア県の市場について下表に示す。

表 1.5.1 ミニア県の市場

District	Wholesale Market		Weekly Market (retailer)			Private Market		Market		Total
	Wholesale	Retailer	once/w	twice/w	daily	Street	Private	Vegetable	Fruit	
1 El Edwa	2	4	1	0	1	3	2	2	2	17
2 Maghagha	3	6	1	1	2	6	3	3	3	28
3 Beni-Mazar	4	9	1	1	2	7	4	5	7	40
4 Matay	2	5	1	1	2	3	2	3	3	22
5 Samalout	5	8	1	1	2	7	5	6	6	41
6 Minia, Urban	7	10	1	2	3	9	7	10	10	59
6 Minia, Local	4	6	1	2	2	5	4	5	5	34
7 Abo-Korkas	3	7	1	1	2	6	3	3	3	29
8 Mallawi, Urban	4	5	1	2	2	4	4	4	4	30
8 Mallawi, Local	4	9	1	1	2	8	4	5	5	39
9 Dermawas	2	4	1	1	1	3	2	2	2	18
Total	40	73	11	13	21	61	40	48	50	357

Source: Minia Governorate, Agriculture Directorate,
Agricultural Production Intensification Project by IFAD

上表の中で卸売市場（Wholesale Market）と示されているものは、実際は‘Shona’ 又は ‘Wekala’ として知られる店のようなものである。これらは民間業者が運営しており、貯蔵庫なども有する。卸売業者よりも仲買のような機能を有する。これらの運営者は主に野菜と果物、あるいは乾燥野菜を仕入れ、小売業者に卸している。彼らは手数料を取り卸的な運営を行い、また小売業者に1日あるいは2日の貸付も行っている。

‘Shona’ 又は ‘Wekala’ は、卸売業者のように生産者と直接交渉しないが、小売業者が、‘Shona’ 又は ‘Wekala’ と籠の数で取引する（消費者は Kg 当たりで購買する）ことから卸売りのように言及される。彼らのほとんどは登録されておりローカルユニットに場所の使用料や清掃料金を支払っている。上表の数値は登録されている数値である。

表 1.5.2 に、ミニア市の El Habashi 市場での価格変動に関する情報を示す（卸売市場として整備されていないので価格の情報が記録されておらず、聞き取り情報である）。

表 1.5.2 ミニア市 El Habashi 市場の卸売 / 小売価格

Crop	Production Area	Highest Price /kg		Lowest Price / kg		Remarks
		Month	Price (LE)	Month	Price (LE)	
Grape (white)	El-Minia	Dec	3.50	Feb	0.60	Shipping for three months, kafas=17kg
Potato	El-Minia, Alex	Aug	2.00	Oct	1.50	Year-round shipping, one portion= 50kg
Potato, Potato seeds	El-Minia	Aug	2.00	Jan	0.80	Shipping for planting, one portion=50kg
Green Pepper	El-Minia	Aug	2.50	May	1.50	Year-round shipping, one portion= 40kg
Tomato	El-Minia	Jul	2.50	Feb	0.50	Year-round shipping, 1kafas=22kg
Eggplant (3 varieties)	El-Minia	Dec	1.50	Jul-Aug	0.50	Year-round shipping, one portion= 40kg
Onion (for small pickle)	El-Minia, Assiut, Beniswef	Sep	2.00	Jan	0.90	Year-round shipping, one portion= 50kg
Cabbage	El-Minia	Aug	3.50/ piece	Jan	1.00/ Piece	Year-round shipping, Dealing with farmers by 100 pieces
Garlic (local, china)	El-Minia, Beniswef	Aug	10.00	Feb	3.00	Year-round shipping, one portion = 50kg

The Study Team, August 2010

1.5.3 収穫後処理

地域内の収穫後処理・加工施設としては民間業者が行っているタマネギ、ニンニク、ジャガイモ、ゴマ等の作物を原料としたものが見られる。農民、農民グループ或いは農業協同組合による収穫後処理・加工施設は、殆ど見られない。

Samallout 郡、El Tayeba 村には、食品加工工場として個人経営企業のマカロニ生産工場（労働者 40 人）とハルバ（Halva; ゴマのお菓子）生産工場（労働者 80 人 2 交代制）がある。また、Dayr Muas 郡、Dalga 村には個人経営企業である小規模の漬物工場（労働者 20-30 人）がある。これら工場は地域内の農産物を加工し、付加価値を付けて販売する流通改善の一つである。また、施設が簡易なことから労働者の雇用も多く、土地無し農民が多いこの地方には歓迎されるものである。しかしながら、これらを導入する場合には、土地及び投資資金、運営・維持管理の技術、経験を持つ人材等が必要なこと、品質管理・制度の改善など、解決すべき課題は多い。

El-Minia 郡、El Borgaya 村では、村全体の圃場面積 2,664 feddan の内、2,100 feddan (882ha) でジャガイモの生産が行われている。その一部は 3-5℃の冷蔵貯蔵施設で 3-4 ヶ月間の収穫後処理が施されており、販売価格の低下や流通ロスの軽減がなされ、農民および業者の収益につなげている。このような価格変動緩和と需要・供給のバランス確保の方法は、開発ポテンシャルのある流通改善である。

Mallawe 郡、El Baragel 村では隣の村(Abo Kolta 村)とともに、サトウキビによる黒糖生産が盛んである。El Baragel 村では 1930 年代に設立された黒糖生産会社が 2 社（3 社あったが、1 社は廃業）あり、雇用促進に貢献している。両者とも石油燃料からサトウキビの搾りかす材を燃料とした施設に切り替え、運営費を抑えている。1 社の施設は老朽化し、改修を要するが資金不足のため苦慮している。もう 1 社は自己資金と自前の技術で修理・維

持管理を行い、老朽化を改善している。販売はカイロからの専属業者が行っており不都合は起きていないとのことであった。オープンエアーでの釜煮で行われていることから、衛生面での工夫が必要と見られる。

その他、各村落には、保管している穀物類を処理するための小規模の民間製粉所がいたるところにあり、村民の自家消費に貢献している。El Edwa 郡では Maghagha 郡と同様にニンニク生産が盛んであり、Salakos 村にはニンニク乾燥・梱包施設がある。Beni Mazar 郡はブドウ生産が盛んであり、Saft Abo Gerg 村には、民間企業が経営する輸出向けのブドウ梱包工場がある。Abo Korkus 郡では近隣郡も含めサトウキビとビートの生産が盛んで、Abo Korkus 市街地にはそれらを原料とする政府運営の砂糖工場がある。

1.6 農民組織

1.6.1 農業協同組合

(1) 行政組織

農業協同組合に係る県の行政組織は5部、即ち1) 組織指導部 2) 財務フォローアップ・農協会計部 3) 事業部 4) 流通部 5) 技術部 から構成され、各部の業務内容は以下の様である。

表 1.6.1 県農業事務所農協部の組織・業務

部署	業務
組織指導部	農業組合長の指名、専門農協の監理、倉庫建設と管理、農業組合の活動に関する月報と年報の策定、農地に関する違法行為の取締り、情報センターその他の部署からの資料収集、識字率の向上と融資、農業協同組合理事会新理事の研修
財務フォローアップ・農協会計部	村・郡の総合農協と専門農協の財務および組合活動のフォローアップ及び郡農協監理、農協関連予算編成、農協新聞及び農業雑誌講読料の村農協からの徴収、農協関連労務者の調整、村農協の改善、種子その他生産資材の保管
事業部	農協関連事業の監理
流通部	小麦、綿花、メイズの流通情報、畜産及び牧草類の需要量、野菜（タマネギ、ニンニク）・果物の流通、農協関連統計
技術部	農業機械化事業のフォローアップ（トラクター、削土機等）、使用しない機械のオークション、技術面における郡農協支援・監督

(2) 農業協同組合

ミニア県においては県総合農業協同組合が1ヶ所あり、この傘下に郡総合農業協同組合が9ヶ所ある。これらの郡の下に村総合農業協同組合があり、村落の農民グループを組織している。専門農協に関しては、1) 野菜・果樹農協、2) タマネギ・ニンニク農協、3) ジャガイモ農協、4) 養蜂農協、5) 黒糖（サトウキビモラセス）農協、6) 製糖農協（サトウキビ、ビート）、7) 畜産農協、8) 家禽農協、および9) 穀物農協（小麦 & メイズ）の9専門農協が組織されている。表 1.6.2 にミニア県の総合農協、専門農協数を示す。

Matai 郡には、2 専門農協が存在する。1 つはタマネギとニンニク専門農協で 1982 年に設立され、62 農協が加盟しており組合長を含め 12 人の人員を有している。他の農協は、野菜・果樹及び香草類専門農協で 1983 年に設立、88 農協と組合長、会計、秘書の政府職員を含め 12 人体制で運営されている。しかし、両専門農協とも農産物の出荷・販売活動は行っておらず、単に栽培技術と生産資材である肥料、種子および農業機械の販売を行っているに過ぎない。

表 1.6.2 ミニア県の総合農協及び専門農協数

No.	District	Agriculture cooperative				Specified Agriculture Cooperatives													Total
		Local	Common	Central	Sub total	Vegetable & fruit Coop.	Onions & Garlic Coop.	Potato Coop.	Honey bee Coop.	Syrup	Sugar product	Livestock	Poultry	Field crop	Sub total				
1	El Edwa	24	1	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25		
2	Maghagha	39	1	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40		
3	Beni Mazar	41	1	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42		
4	Matai	26	1	0	27	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	29		
5	Samalout	48	1	0	49	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	50		
6	El Minia	42	1	0	43	0	0	1	1	0	0	1	1	4	4	47			
7	Abo Korkas	46	1	0	47	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	48			
8	Mallawi	49	1	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50			
9	Dayr Muas	27	1	0	28	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	29			
10	At Governorate level	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			
	Total	342	9	1	352	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	361			

(3) 村落総合農業協同組合

各村落総合農業協同組合（村落農協）は、管轄する農地面積の規模及び職員数は異なっているが、所管する業務と活動内容はほぼ同じと見て差し支えない。業務内容は農業生産資材および農業技術の普及サービス（村落普及員が農協に配置されている）であり、更に、土地所有と土地移譲に関する登記がある。農協は農薬の場合、年間 1 feddan 当り LE2 のサービス料を農民から徴集している。さらに農協が所有する建物の空き地貸出しや畜産家禽への投資を行っている。

1.6.2 他の組織の現状

農協や農協銀行の他には、農産物に係る農民組織は NGO が支援するもの等わずかである。社会福祉面において、コミュニティ開発組織、イスラム教会、エルフォルサム会、友好・友愛会が活動し、小規模農民を支援している。

表 1.6.3 他の組織の活動状況

組織	活動
Community Development Associations (CDA)	-Loan of poultry, livestock and apiary
	-Education of rural women
	-Providing nursery for rural women
	-Medical advice
	-Developing an awareness of how qualified milk, cheese and butter can be produced by farmers.
Islamic Societies	-Koran memorizing, charity for helping poor people
El-Forsam Society	-Providing loan
Friend Society	-Improving sanitation, medical care and agricultural service
Love Society	-Creating friendship between Muslims and Christians

1.7 農業普及活動

ミニア県は、El-Edwa, Maghagha, Beni Mazar, Matai, Samalout, El-Minia, Abo Korkus の7郡に農業普及センターが設置されている。現在、これらのセンターは普及員の研修及び農民に対してビデオ、プロジェクターを使用したワークショップを開催するとともに、農民が抱える問題解決のために研究所と連携して農民に然るべき方策を伝授している。

マラウィー研修センター（Development Support Communication Center in Malawe）と普及センター間の連携は良く県、郡、村の農業普及活動に従事する行政官に対して研修コースの開講、定期的な会合開催を行っている。最近、農作業への子供雇用制限に関するワークショップが家族住民省と協力して開催された。

研修は農業技術、畜産、成人の識字率向上、農村メディアおよび子供の農作業制限等の内容を含んでいる。また、県内で栽培されている全作物の展示圃場は、全郡に設置されており、そこでは各作物の新技术の適用方法について農民に実施研修がなされている。

1.8 農村金融

1.8.1 銀行による農村金融サービス

ミニアにおいては、主に農業開発銀行（Principle Bank for Development and Agricultural Credit : PBDAC）と National Bank of Egypt (NBE) の2つの銀行が農業金融サービスを提供している。中でも、直接的な農民の金融窓口となっているのが PBDAC と村レベルに設置されている BDACs (Village Banks) である。全国に119の支店を持ち、村レベルでは1,103の Village Bank を展開している。ミニア県では9支店、103の Village Bank を持っている。

この PBDAC の農業金融は1950年代後半から1970年代にかけて行われた農業協同組合を通じた農業金融拡大が土台となっている。1957年に当時の貸し手である農業協同組合銀行（Agricultural Credit and Cooperative Bank）が中央銀行から資金を調達することが認められるようになったのをきっかけに、エジプトにおける農業金融は急速に拡大していった。そして1976年にこの農業協同組合銀行が新たに PBDAC として生まれ変わり、同時に多くの Village Bank が設立され、集約的な農業金融活動を行われるようになっていった(Saddik,I, 1995)。

BDAC が提供するローンには主に Agricultural Crop Loan と Investment Loan の2種類がある。Agricultural Crop Loan は政府の補助を受けた農作物を対象にしたローンであり、Village Bank の中心業務でもある。利率は6%を政府が補助し、農民が負担するのは作期毎に5%となっている。栽培作物によっても異なるが、多くの場合6ヵ月ごとに5%を支払うケースが多い。例えば、冬作として小麦を栽培し夏作としてメイズを栽培しており、それぞれに借入れを行った場合、年間の利率は合計で10%となる。また、借入れ条件として、6karat (1karat=1/24 feddan) 以上の土地を所有していることが必要となる。但し、土地を所有していなくても小作農として地主との長期契約や保証人を用意することによって借入れが可能になる場合もあるという。

借り入れ限度額は栽培作物や土地所有面積によって異なるが、PBDAC への聞き取りによると、小麦やメイズであれば 1 feddan あたり LE2,500 程度、サトウキビや果樹などでは LE7,000 程度借り入れることが可能であるという。

また、PBDAC は農作物以外にも家畜や家禽類、冷蔵庫、灌漑施設、農業機械等を対象とした Investment Loan を提供している。また、借入期間も Short Term (12 ヶ月～14 ヶ月)、Medium Term (15 ヶ月～36 ヶ月)、Long Term (3 年～5 年)とローンの目的によって 3 種類に大別され、年間 11%から 13%の金利が設定されている。PBDAC のカイロ支店の話によれば、Investment Loan では所有土地面積価格のおよそ 3 分の 1 程度まで借り入れることが可能であるとのことである。借り入れ条件に関しては、土地を所有していることが条件となり、それ以外にも所得証明や保証人が求められることもある。

PBDAC 以外にも National Bank of Egypt が農民への貸付を行っている。National Bank of Egypt の場合、土地を所有していなくても借り入れることができるが、政府役人 2 名の保証人が必要となり、農民にとっては決してアクセスしやすい環境にあるとはいえない。また、金利に関しても年間 16%と PBDAC と比べると高く設定されている。

1.8.2 コミュニティグループによるローンサービス

銀行以外のクレジット提供期間としては、村レベルで活動しているコミュニティ組織があげられる。多くに村ではコミュニティ組織が、養鶏や畜産に関するローンのサービスを実施している。特に代表的なのが Community Development Association 呼ばれる組織であり、村によって活動内容の詳細は異なるが女性支援や小規模ローンの貸出等の活動を行っている。また、Islamic Society といった組織が存在する村も少なくない。

1.8.3 SFD (Social Fund for Development)

エジプトにおけるファイナンス活動の中心的存在となっているのが SFD (Social Fund for Development)と呼ばれる、政府機関である。SFD は 1991 年構造調整プログラム実施の際のセーフティーネットとしての機能を司る機関として設置された。現在では、銀行や NGO といったパートナーとなる金融機関等への貸付を通じた中小企業への支援、マイクロクレジットサービスの提供、雇用機会の創出や農民への支援プロジェクトなどの幅広い活動を行っている。

ミニア県の SFD によれば、SFD には 2 種類のクレジットサービスがあり、それぞれ Micro Project Unit と Small Project Unit に分かれている。借り入れることができる金額がこの二つの違いとなっている。具体的には、Micro Project Unit であれば最大貸付額は百万 LE となっているが、Small Project Unit では 2 百万 LE となっている。これらのローンの利率は 10%～16%であり、基本的に貸付期間は 2 年、返済期間は 5 年間となっている。貸付までの流れは、まず農協や農民グループがプロポーザル等の申込み書類を SFD に提出し、その後 SFD 内部で開かれる審査会にて貸付の可否が決定される。これらの手続きにはおおよそ 3～5 ヶ月程度かかるという。

1.8.4 プロジェクトを通じたローンへのアクセス

銀行や NGOs, CDAs(Community Development Associations)といった機関の他にも、特定のプロジェクトを通じたローンへのアクセスが可能な場合もある。現在ミアでは SFD が PBDAC と通じて農民にローンを貸し出す”Comprehensive Agricultural Development Project”というプロジェクトを実施している（貸出は 2009 年に終了）。既存の小規模プロジェクトの拡大や新たなプロジェクトの形成を目的としており、主に灌漑、種子や農薬に関するトレーニング、果物や野菜の集荷、ハウス栽培といった活動にローンを提供している。2007 年 11 月から 2009 年 8 月までの約 2 年間の期間で 95 件（95 人）、計 5 百万ポンドの資金が貸し出された。その内訳を見てみると、農業プロジェクトが 52 件、約 3.6 百万ポンド、畜産プロジェクトが 43 件、約 1.4 百万ポンドであった。

表 1.8.1 Comprehensive Agricultural Development Project の内訳

Activities	Number of Customers	Credit Amount	% of total activities
Irrigation	1	100,000	2.0%
Small Track	36	2,329,725	46.6%
Pesticides & Seeds trading	1	100,000	2.0%
Collecting Fruit & Vegetables	1	50,000	1.0%
Refrigerator for Vegetables	1	200,000	4.0%
Tractor	4	250,500	5.0%
Big Track	4	355,250	7.1%
Packing for Foods	2	100,000	2.0%
Breeding Female Cattle	43	1,439,525	28.8%
Green Houses	2	75,000	1.5%
Total	95	5,000,000	100%

この他ミアでは EU の支援を受けている“The Agricultural Research and Development Fund”と呼ばれるファンドが存在する。農民や農民グループを対象に生産性の向上や生計向上、就業機会の創出等を目的にローンの貸出が行われている。ただし、ローンは提携銀行を通じて行われ、全部で 12 の銀行が本ファンドと提携しているが、その内ミアに支店を持つ銀行は Cairo Bank, Alexandria Bank, Egypt Ahel Bank, そして PBDAC の 4 つである。畜産、養鶏、養殖、園芸作物や農作物などに関する活動などが主な対象となっている。

貸付限度額は個人を対象にした場合、50 万ポンドであり、企業や農民組織を対象とした場合は 5 百万ポンドとなる。貸付期間は、12 ヶ月の短期ローン、1 年～3 年までの中期ローン、そして 3 年～5 年までの長期ローンにわかれており、それぞれ 7.5%、8.5%、9.5%と金利が設定されている。

各村の農民及び農業協同組合の話では、多くの小規模生産者が BDAC のローンを利用し農業を行っている。特に、比較的価格が安定している小麦とメイズといった作物を中心に利用されており、1feddan あたり LE2,000 程度借り入れているという農民が多数であった。年間で小麦とメイズに借り入れを行っている場合、それぞれに半年間で LE2,000 借り入れ年間で LE4,000 の融資をえている。あるいは比較的金銭的な余裕のある農民は 1 シーズンのみ借り入れているケースも見受けられる。借入金は主に農薬、肥料、水利費、種子、農作業労働者への賃金といったものに利用されている。

PBDAC/BDAC によれば、農作物に対するローンは5%、0.5%の管理費が加えられ合計5.5%であると確認された。一方で農民自身がいくら金利を支払っているのかを把握していない例も見受けられた。これらの背景には、銀行との取引の際にファイルやバランスシートといった金利以外の取引コストが発生しており、さらに、支払が遅れた際の追加コストなどがあるため農民によって、金利分を含めたローンのコストが違っていると考えられる。

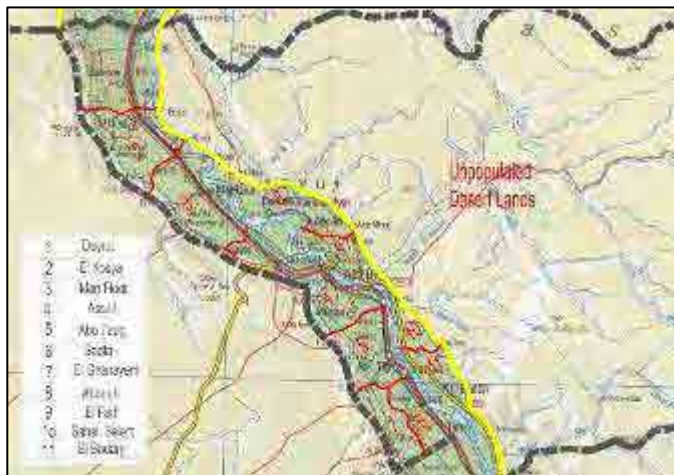
もちろん、農作物へのローンだけでなく、農民によってはPBDACのInvestment Loanを利用しジャガイモの保冷庫を導入した例もある。El-Minia 郡 El Borgaya 村ではジャガイモの生産が盛んである。しかしながら、当然マーケットの状況によりジャガイモの価格は変動する。その為、この村のある農民は、村のBDACより資金を借り入れジャガイモの保冷庫を導入し、ジャガイモの種イモと収穫後の保管を行っている。冷蔵庫の所有者によれば、賃料はシーズンや空スペースの状況によって異なるがおよそLE500~LE1,500であるという。このような取り組みによって農民はマーケットの状況によって出荷時期をずらすなどの工夫をすることができるようになっている。

農業開発銀行以外からの借り入れ例としては、民間企業の存在があげられる。Maghgha 郡にある食品加工会社は、オニオンパウダーなどを生産し、ヨーロッパ等海外へ輸出を行っている。2001年に設立されたこの会社は、会社設立に際しNational Bank of Egyptより1.5百万ポンドの融資を受けているという。当初、工場を設立するにあたりPBDACに融資の申し込みを行ったが、その金額の大きさから断られたという。National Bank of Egyptの金利は15%~16%程度であり、会社のオーナーの話によれば今後ビジネスを拡大していきたいが、投資に係るコストの高さが阻害要因の一つになっているという。

第2章 アシュート県の概況

2.1 アシュート県の一般概要

アシュート県は、北はミニア県、南はソハグ県に接する。県都であるアシュート市は、カイロから約400kmの距離にある。アシュート県は、上エジプトの商業の中心地として知られ、また医療上でも上エジプトの拠点として位置づけられる。アシュート大学は、カイロ大学、アレキサンドリア大学に次ぐエジプトで設立された初期の3大学のひとつである。



県の面積は25,926km²であり、その6%である1,574km²が居住可能地域となっている。2010年における推計人口は3,697,729人である。居住可能地域の人口密度は、それゆえ、2,349人/km²となる。居住可能地域はナイル渓谷に沿って南北に約100kmに亘り形成され、東西の砂漠地帯の開拓が進んでいる。東西幅は約20kmである。

アシュート県は11の郡で構成される。郡の下に行政末端単位であるローカルユニットが65あり、その下に256の村が存在する。また村は888の小集落で形成されている。2006年における一村当たり平均人口は9,895人である。アシュート市は、上エジプトで人口規模最大の都市（約90万人）である。表2.1.1に県下の郡のリストを示す。

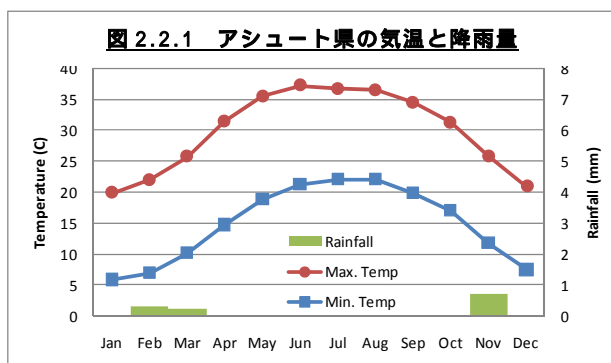
表2.1.1 アシュート県下の郡

District	No. of Local Unit	No. of Village	No. of Hamlet
Dayrot	8	43	21
El Kosya	5	32	
Man Fload	8	27	25
Assiut	9	28	
Abo Teag	3	13	110
Sadfa	5	19	
El-Ghanayem	3	11	16
Abnoub	5	23	
El-Fath	7	21	91
Sahel Selem	4	17	
El-Badary	8	22	
Total	65	256	883

Source: Assiut Agriculture Directorate

2.2 自然条件

アシュート県の農業は主としてナイル川の河岸平野の旧耕地において水路灌漑システムによって行われてきた。1950年代からは、その周辺の砂漠地帯において地下水を利用した農地開発を行い、新規開拓農地を拡大してきた。アシュート県は非常に乾燥した気候であり、砂漠気候帯に分類される。降雨は非常にまれであり、年平均降水量にするとわずか1mm程度にすぎない。7月が最も暑く、最高気温が37℃、最低気温は21℃である。1月が最も冷涼で、最高気温は20℃であるが、最低気温は6℃まで下がる。気温の日格差が1年を通じて大きく、13℃から17℃ほどである。



出所: MSN Weather (Internet)

2.3 農業

2.3.1 土地利用

アシュート県の農地の総面積は、345,260 feddan (145,009 ha) であり、その 89 % に当たる 307,035 feddan が旧耕地、残りの 11 % の 38,225 feddan が新規開拓地である。冬作物の作付面積は、農地面積の 89 % に相当する 308,940 feddan であり、夏作物の作付面積は、農地面積の 87 % の 298,946 feddan である。これらの他に永年作物などを合わせたアシュート県全体の作付け率は、191 % に達する。

表 2.3.1 農地面積と作付面積(アシュート県、2010年)

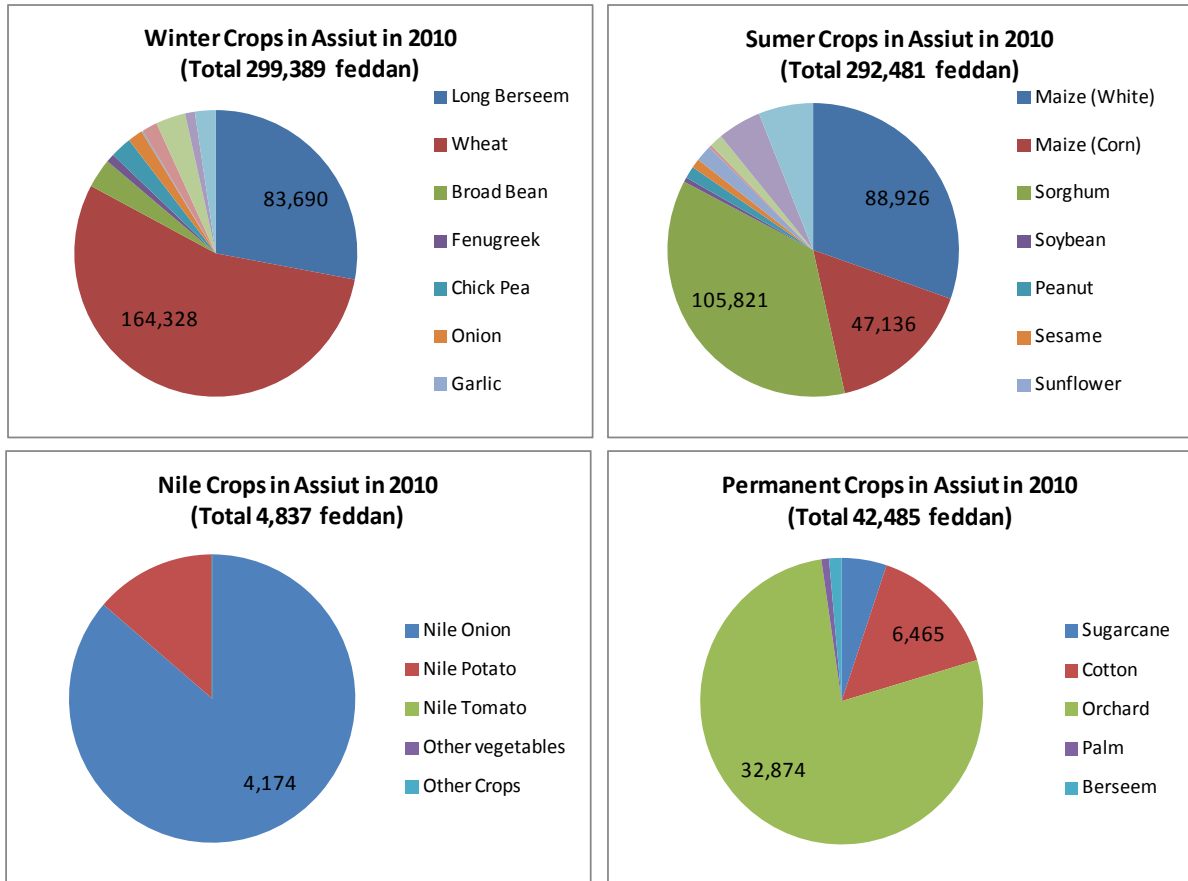
Item	Old Land	New Land	Total
Farmland Area (fed)	307,035	38,225	345,260
Cultivated Area (fed)			
Winter crop	284,605	24,335	308,940
Summer crop	285,400	13,546	298,946
Nile crop	12,671	1,717	14,388
Permanent crop	22,430	13,890	36,320
Total	605,106	53,488	658,594
Cropping Intensity (%)			
Winter crop	93%	64%	89%
Summer crop	93%	35%	87%
Nile crop	4%	4%	4%
Permanent crop	7%	36%	11%
Total	197%	140%	191%

Source: MALR

Note: Permanent crop includes sugarcane and cotton according to the category of MALR.

2.3.2 作物生産

作物生産にかかる一般情報は、MALR 統計部の資料によって確認することができる。以下のグラフは 2010 年の作期別に主要な作物別の栽培面積の比率を示したものである。冬季の主要作物は、コムギとベルシウム（マメ科牧草の一種）である。それぞれの栽培面積は 164,328 feddan および 83,690 feddan であり、この 2 作物で冬作面積の 83 % を占める。夏作に関してはソルガムとメイズがそれぞれ 105,821 feddan、88,926 feddan と多く、その作付面積は夏作面積全体の 67 % を占める。その他の作物では、果樹が 32,874 feddan で栽培されている。綿花に関しては、国際価格の低迷の影響を受けて、近年急激に栽培面積を減じている。ナイル季（秋季）作物としては、タマネギとジャガイモが支配的である。



Source: MALR

図 2.3.1 栽培面積（アシュート県、2010 年）

最新の郡別の作物生産状況については県農業事務所によって整理されている。主要作物と重要作物について、その生産状況を下表に示す。

表 2.3.2 最新の重要作物栽培面積（アシュート県）(1/2)

Crop	Season	Area (feddan)	Major Production District (Area in feddan)		
Major Crops					
Wheat	2009	168,997	El-Kosya (25,799)	Assiut (19,953)	Dayrut (19,677)
Berseem	2009	80,248	Abnoub (13,996)	Man Falout (13,718)	Dayrut (9,896)
Maize	2009	137,363	Dayrut (22,818)	Assiut (22,495)	Man Falout (18,274)
Sorghum	2009	105,486	Abnoub (19,784)	El-Kosya (19,321)	Man Falout (18,865)
Cotton	2009	8,528	Assiut (2,221)	Abo Teag (1,820)	Man Falout (1,274)
Summer Vegetables					
Tomato	2009	4,688	Dayrut (1,237)	El-Kosya (985)	New Land (943)
Watermelon	2009	3,469	Dayrut (1,433)	El-Kosya (899)	Man Falout (627)
Cowpea	2009	1,601	Abo Teag (967)	Man Falout (262)	Sedfa (146)
Melon	2009	1,539	Dayrut (509)	Man Falout (379)	Abo Teag (368)
Taro	2009	1,356	Dayrut (1,199)	El-Kosya (137)	
Winter Vegetables					
Tomato	2008/09	9,549	New Land (3,291)	Assiut (2,724)	Dayrut (1,430)
Taro	2008/09	772	Dayrut (772)		
Eggplant	2008/09	757	New Land (589)	Dayrut (81)	
Pepper	2008/09	460	Newland (316)	Dayrut (91)	

表 2.3.2 最新の重要作物栽培面積（アシュート県）(2/2)

Crop	Season	Area (feddan)	Major Production District (Area in feddan)		
Medical and Aromatic Plants					
Basil	2009	3,619	Abnoub (3,299)	Dayrut (270)	
Fennel	2008/09	1,480	Man Falout (992)	Dayrut (248)	El Ghanaym (173)
Cumin	2008/09	1,031	Man Falout (382)	El-Kosya (171)	Assiut (150)
Anise	2008/09	439	Man Falout (128)	Dayrut (117)	New Land (112)
Fruits					
Citrus	2010	13,678	El-Badary (5,884)	Sahel Selem (2,960)	El-Fath (1,282)
Pomegranate	2010	6,974	El-Badary (4,254)	Sahel Selem (820)	El-Fath (600)
Grape	2010	3,237	El-Fath (757)	El-Kosya (653)	Sahel Selem (585)
Mango	2010	2,817	El-Badary (2,112)	El-Kosya (186)	Sahel Selem (134)
Olive	2010	2,670	El-Fath (348)	Abnoub (190)	Assiut (180)
Banana	2010	2,230	Assiut (1,199)	Sahel Selem (419)	El-Fath (348)

Source: Assiut Agricultural Directorate

Note: For the vegetables and medical & aromatic plants, new land is taken into account apart from districts.

2.3.3 重要作物の分布

特定地域において換金作物である園芸作物が重点的に生産される例が、図 2.3.2 に示すようにいくつかみられる。

- トマト：北部から中部にかけてトマト生産が盛んである。
- オクラ：Assiut 郡において特徴的に生産されている。
- ササゲ：Abo Teag 郡において特徴的に生産されている。
- スイカおよびメロン：北部において多く生産されている。
- タロイモ：Dayrut 郡において特徴的に生産されている。
- ザクロ：南東部が全国的にも生産の中心となっている。
- カンキツおよびマンゴー：南部において多く生産されている。
- バジル：県の香辛料作物の中で最大の生産規模があり、Abnoub 郡において特徴的に生産されている。
- フェネル：2 番目に生産の多いフェネルは Man Faloot 郡において特徴的に生産されている。

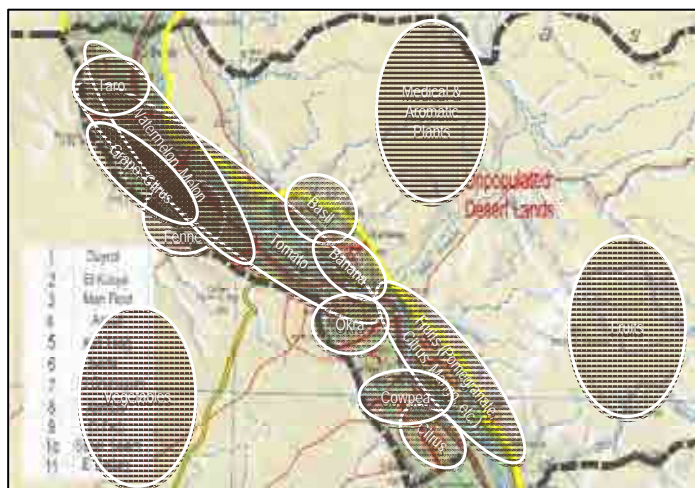


図 2.3.2 重点作物分布図（アシュート県）

2.3.4 ゾーン別にみた農業の特性

本プロジェクトでは、各郡農業事務所代表者らとの協議の結果、アシュート県内 11 郡を 3 つのゾーンに分けて取り扱うこととした。それぞれのゾーンの農業の特徴について、以下に要約する。

第2部 調査対象県

ゾーン	農業の特徴
北部郡	<ul style="list-style-type: none"> 北部郡は、Dayrut、El-Kosya、Man Faloot、Assiut の4郡で構成される。 野菜生産が比較的多いという特徴がみられる。果菜類が多く、葉菜類は少ない。主に野菜の苗の生産のための温室がみられる。 Man Faloot 郡は、フェネル、クミン、アニスなどの香辛料作物生産の中心である。
南西部郡	<ul style="list-style-type: none"> 南西部郡は Abo Teag、Sadfa、El-Ghanayem の3郡で構成される。 各種の野菜や果樹の生産が行われている。 香辛料作物の生産は比較的小さい。
東部郡	<ul style="list-style-type: none"> 東部郡は、Anboub、El-Fath、Sahel Selem、El-Badary の4郡で構成される。 Abnoub 郡の北部はバジルの生産が非常に盛んである。 このゾーンの南側は果樹生産が非常に多い。主な果樹は、カンキツ、ザクロ、マンゴー、オリーブ、バナナである。中でもザクロ生産は全国的に有名である。

2.3.5 作付け時期

各種作物の作付け時期は、大きく冬作、夏作、ナイル作（秋作）に分類される。アシュート県における主要作物の作付けカレンダーを下図に示す。

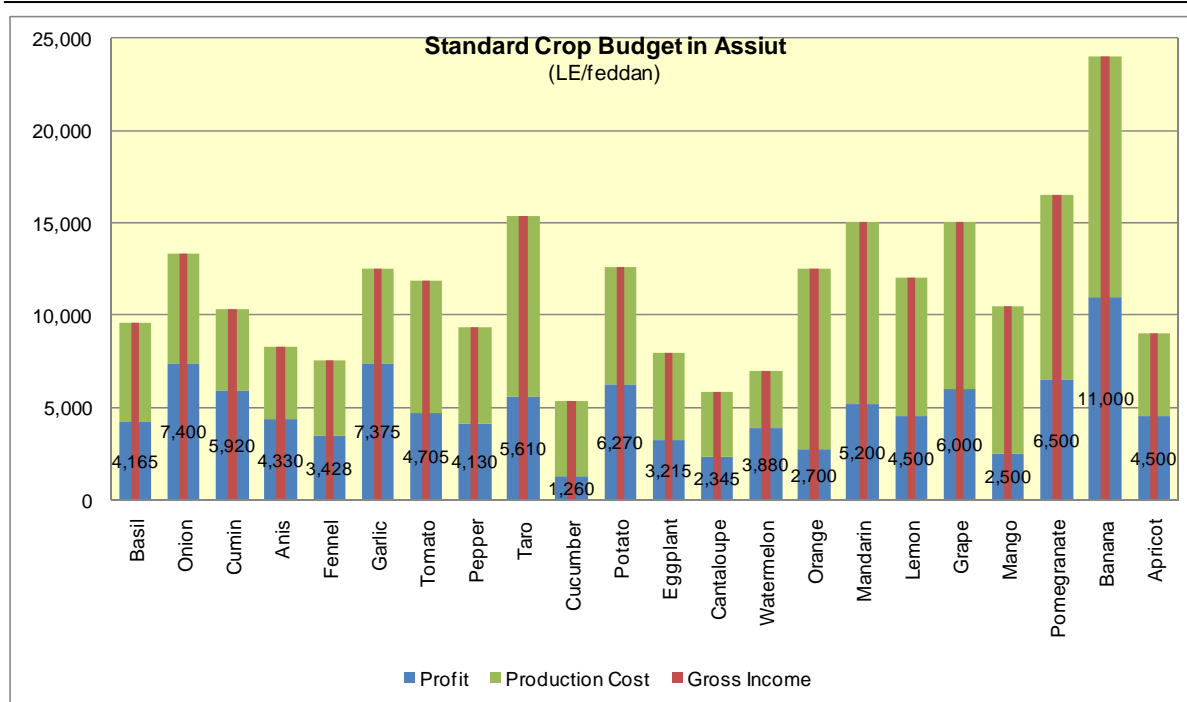
Crop	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Summer Crop												
Cotton												
Maize												
Vegetables												
Reehan												
Winter Crop												
Wheat												
Legumes												
Vegetables												
Medical plant												

Source: Assiut Agricultural Directorate

図 2.3.3 標準的な作付けカレンダー（アシュート県）

2.3.6 作物収支

アシュート県における主要な冬作物と夏作物について、標準的な収支バランスについて下図に示す。香辛料作物の 1feddan 当たりの純収益は LE 3,000~LE6,000 程度であり、野菜の場合は LE 1,300~LE7,400 程度である。タマネギ、ニンニク、ジャガイモは比較的高収益が期待できる。最も多く栽培されるトマトの場合、冬作が LE 4,700、夏作が LE 4,800 である。果樹の収益の範囲は大きくバナナが LE 11,000 で最も高いのに対して、オリーブは LE 1,000 である。ザクロの純収益は LE 6,500、ブドウは LE 6,000、マンダリンは LE 5,200 である。



Source: Assiut Agricultural Department

図 2.3.4 アシュート県における作物収支まとめ(2009年)

2.4 農家経済およびジェンダー

2.4.1 農家経済

本調査においては、選定された6村（選定時に区分した普通の村3村、ポテンシャル村3村）129戸に対して農家経済調査結果を得た。ここでは、その結果を基に、農家経済について言及する。

(1) 所有農地面積

所有農地が3feddan未満の小規模農家は、アシュート県全体の農家の約90%を占める。中でも所有農地が1feddan未満の農家は、60%を占める。農村経済調査の対象6村の所有農地面積の分布を表2.4.1に示す。傾向は概ね県全体と変わらない。バジルの生産が盛んなArab El Kadadehについては、他の5村に比べて3fed以上の農家の占める割合が大きい。

表 2.4.1 農家経済調査の対象村における所有農地の分布状況

District	Village Name	0-1	1-3	3-5	5-10	Over 10	Total (%)
El-Kosya	El Ansar	59.6	30.8	4.9	3.3	1.5	100
El-Fath	Manshyet El Maasra	75.5	21.6	2.4	0.5	0	100
Sadfa	Nazlet EL Ablak	84.1	12.4	1.3	1.3	1.0	100
Manflood	El Hawatka	58.9	32.0	6.1	2.4	0.6	100
Abnoub	Arab El Kadadeh	33.9	47.0	13.5	5.4	0.2	100
El-Badary	El Egal El Bahry	69.9	23.0	5.1	1.8	0.2	100

Source: Village cooperative, Land registration data

(2) 栽培作物

6村とも小麦、ベルシウム、およびメイズの伝統的作物の作付けが主要である。伝統的

作物以外には、El Ansar 村はトマト、Arab El Kadadeh 村はバジル、El Egal El Bahry 村はザクロの生産が多いのが特徴である。

農家経済調査の対象6村の回答者は、穀類、野菜、香草類、果樹など20種類の作物を栽培している。これらの作物は、小麦、メイズ、豆類、その他穀類や牧草類などの伝統的作物、ジャガイモ、ニンニク、トマト、バジル、その他野菜や単年生の香草類などの単年生の高収益作物、ザクロ、サトウキビ、その他果樹や多年生の香草類などの多年生の高収益作物に分類される。そして、対象6村における作付け体系は、これら3種の作物、すなわち伝統的作物、単年生の高収益作物、多年生の高収益作物の組合せで構成される。表2.4.2に各組み合わせの栽培者数を示す。

表2.4.2 対象6村における作付体系の傾向

	No. of respondents	T++	T+A	T+P	T+A+P	A+P	A++	P++
El Ansar	23	22	1	0	0	0	0	0
Manshyet El Maasra	19	17	2	0	0	0	0	0
Nazlet EL Ablak	23	20	3	0	0	0	0	0
El Hawatka	21	14	6	0	1	0	0	0
Arab El Kadadeh	22	7	0	7	0	0	0	8
El Egal El Bahry	21	16	5	0	0	0	0	0
合計	129	96	7	7	1	0	0	8

T++:伝統的作物のみ

(Unit: Number of respondents)

T+A: 伝統的作物 + 高収益作物 (単年生)

T+P: 伝統的作物 + 高収益作物 (多年生)

T+A+P: 伝統的作物 + 高収益作物 (単年生) + 高収益作物 (多年生)

A+P: 高収益作物 (単年生) + 高収益作物 (多年生)

A++: 高収益作物 (単年生) のみ

P++: 高収益作物 (多年生) のみ

この表から代表的な組み合わせは、次の4つであることがわかる。このうち、伝統的作物のみのパターンが74%を占める。

- ・ パターン A: 伝統的作物のみ
- ・ パターン B: 伝統的作物と高収益作物 (1年生)
- ・ パターン C: 伝統的作物と高収益作物 (多年生)
- ・ パターン D: 高収益作物 (多年生) のみ

表2.4.3 1fedの所有農地における各パターンの作付例と農業純収益例

Pattern	Net Income (LE/year)	Winter Crop			Summer Crop		
		Crop	Area (fed)	Profit (LE)	Crop	Area (fed)	Profit (LE)
A Traditional crops	6,200 (2,200)	wheat	0.5	2,000	maize	1.0	2,200
		berseem	0.5	2,000			
B-1 Traditional + Winter profitable crops	8,100 (4,100)	wheat	0.5	2,000	maize	1.0	2,200
		tomato	0.5	3,900			
B-2 Traditional + Summer profitable crops	8,000 (4,000)	wheat	0.5	2,000	maize	0.5	1,100
		berseem	0.5	2,000	okura	0.5	2,900
C Traditional + Perennial crops	9,100 (5,100)	wheat	0.5	2,000	maize	0.5	1,100
		pomegranate	0.5	6,000	(perennial)		
D Perennial crops	11,900 (7,900)	pomegranate	1.0	11,900	(perennial)		

Source of cost and income: Assiut Agricultural Directorate

(): Net income - rent. Rent = LE4,000/year (surveyed by the Study Team)

(3) 農地面積別の農家所得例

農家経済調査の回答者の農業純収益と栽培農地面積の関係を図 2.4.1 に示す。表 2.4.3 のモデルに示すように、同じ栽培面積でも収益性の高い作物を栽培することによって高収益を得ている。図 2.4.1 は、同面積における回答者の収益の幅を示している。つまり、収益性の高い作物やその他の手段により、農民はより高い収入を得る可能性を持っている。

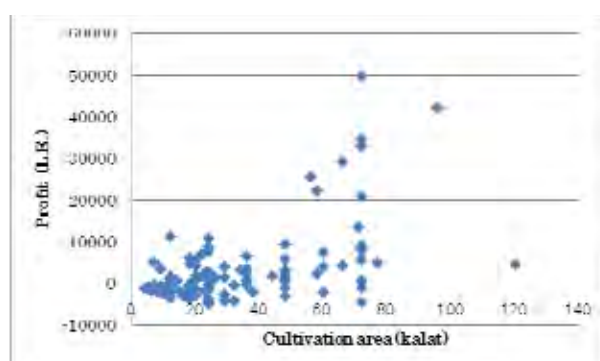


図 2.4.1 収益と栽培面積の相関図

(4) 家畜

回答者 129 名のうち、87 名 (67%) が牛などの大型の家畜を飼育している。また、約 70% の回答者がロバを所有する。さらに、大型家畜を所有していない農民のうち、約半数が所得向上のための大型家畜を飼いたいと希望している。一方、0.5feddan 以下の農地しか所有していない農家については、約 25% の農家しか大型家畜の飼育を希望していない。

また、大型の家畜を飼育していない農家のうち、約 40% の農家が家畜を収入向上の手段と位置付けている。しかし、1feddan 以下の農民については、それが約 25% にとどまる。これは、大型の家畜を購入するための資金が不足しているためと推測される。

(5) 農業機械

約 20% の回答者が、かんがい用のポンプを所持している。面積別では、1feddan 以下の農民でかんがい用ポンプを所持しているものは約 10% にとどまる。トラクターは、2feddan 以上の一部の農民が所持するほかは、ほとんどが所持していない。そのほかの収穫用の機械、スプリンクラー、農薬噴霧器などについては、ほとんどの農民が所持していない。

(6) 農外収入

今回の農村経済調査では、農外収入を得ている農家は約 30% を占めている。しかし、農外収入で年 LE1,000 以上を得ている農家は、5% 程度である。農民の所得を向上させるには、高収益性の作物を栽培や、その他改善により、農業収入の増加が必要不可欠である。

2.4.2 農業におけるジェンダー

農村経済調査において、調査対象の 6 村の農民（男性）とその夫人に対して、(1)農作業における女性の役割、(2)収入向上の手段、(3)営農上の問題点、について質問している。女性と男性の回答を比較しながら、農村における女性の役割や意識について考察する。

(1) 農作業における女性の役割

対象 6 農村の男性、女性に対して、耕起、灌漑など農作業の種類別に農作業における女性の役割について尋ねた。男性、女性ともに回答の傾向は変わらず、屋外での作業となる

農作業全般について、男女とも大半の回答者が女性の役割は低いと答えている。特に健康に影響を与えかねない農薬散布や力作業が中心となる収穫物の運搬作業においては、その傾向が強い。一方、男性側の回答を経営規模別に分析すると、家族労働で成り立っていると考えられる 1fed 以下の零細農家については、10%程度の農家が、耕起作業、収穫作業など労働力を必要とする作業において、女性の役割を重要と考えている。

Manshyet El Maasra 村では、他村に比して女性の農作業が非常に重要であるとの回答が多かった。2010年6月14日に実施した同村でのワークショップでも主婦が日常的に農作業に従事していることが報告されている。この理由として、農業雇用労賃が高くなってきているため、特に 1feddan 未満の農家では、家庭内労働に依存する傾向が強くなっていると考えられる。また、同村では、女性の意識改善活動が過去に実施されたことが結果している可能性がある。

(2) 営農上の意思決定に果たす女性の役割

「作物の選定など作付けに関すること」「農業資材の購入」「農業機械の購入」「仲買人との交渉」の4点について、女性の果たす役割について尋ねた。意思決定全般に関しては、男女とも傾向に差はなく、営農上の意思決定において概ね女性の役割は高くないと考えられている。しかし、農作業における重要性に比べると、女性の役割を認める割合が高い。特に「作物の選定など作付けに関すること」については、女性の役割が比較的認識されている。対象村別には、前項と同様に El-Fath 郡の Manshyet El Maasra 村では、他の5村と異なり、女性の役割が重要視されている。

(3) 収入向上の手段

男性及び女性とも、収入向上の手段として家畜と答える割合が最も高く、特に女性の方がその割合が高かった。一般的には、家畜の飼育は女性の役割と言われており、今回の調査結果でもそのことが確認された。



図 2.4.2 収入向上手段に対する回答

(4) 営農上の問題点

男性及び女性が重要視する問題点上位3点を表 2.4.4 に示す。男女の差異はほとんど生じておらず、農業上の問題点については、家庭内で十分に共有されていると推測される。男性側の回答については、経営面積別に分析することができるが、経営面積による傾向の違いは見られなかった。

表 2.4.4 営農上の問題点の重要度の比較 (男女)

重要性の高い問題	高 ↑	男性回答者	高 ↑	女性回答者
		灌漑用水が不足している。 農業生産物の価格に関する情報と、農業技術の指導が不足している。 生産物の売値が安い。		灌漑用水が不足している。 農業労働の負担が重い。 生産物の売値が安い。

2.5 農産物の流通形態

2.5.1 重点作物の流通形態

ここではアシュート県で焦点をあてた重点作物であるトマト、香草類代表としてバジル及び果物代表としてザクロの流通形態を述べる。

(1) トマト

トマトはこの地域のみならずエジプトで最も広く生産されている園芸作物である。複数の作型により、収穫期間は長期に及ぶが、夏季には高温のため成熟に障害をきたしている。端境期もあり価格が高騰し5倍にもなる。圃場に収穫されずに捨てられもものもあると同時に収穫時期や取扱中に多くの損傷を受ける。カイロ以外にトマトの加工処理施設は無い。年間を通して生産、集荷できるような品種改良と生産技術の普及が必要である。図2.5.1に現状のトマトの流通フローを示す。

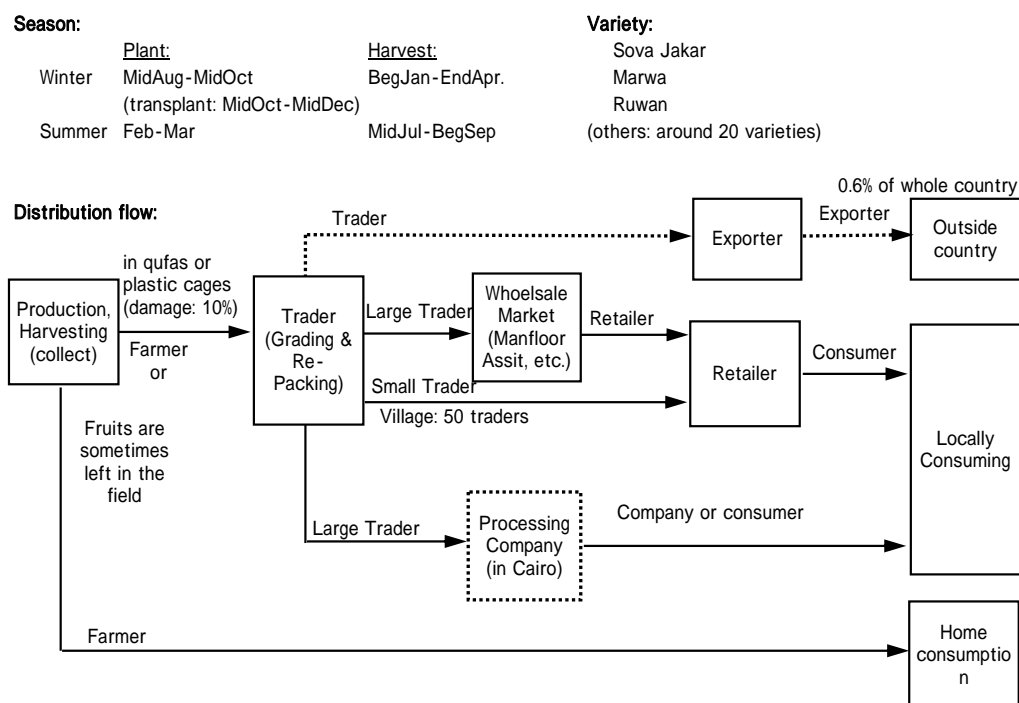


図 2.5.1 トマトの流通経路

(2) ザクロ

アシュート南東部のザクロは「エ」国のみならずアラブ諸国でも有名である。零細農でさえ農地の全てをザクロ生産に回している場合もある。地域内の農民兼流通業者が他の農民から買い付け等級分けを行い、高品質(大きさ、色、損傷などにより選別)は輸出向け業者に、低品質のものは国内向けに販売している。販売量や価格取り決めでは、業者や農民相互での価格情報をもとに、業者と農民個々が交渉し取引している。低級のザクロは、時には収穫されず圃場に残したままになる。民間の冷蔵倉庫や選果施設もアシュートのみならずミアやカイロにみられる。アラブ諸国では300グラム程度の小ぶりのものが好まれる。高級品はヨーロッパや米国に輸出される。図2.5.2に現状のザクロ流通フローを示す。

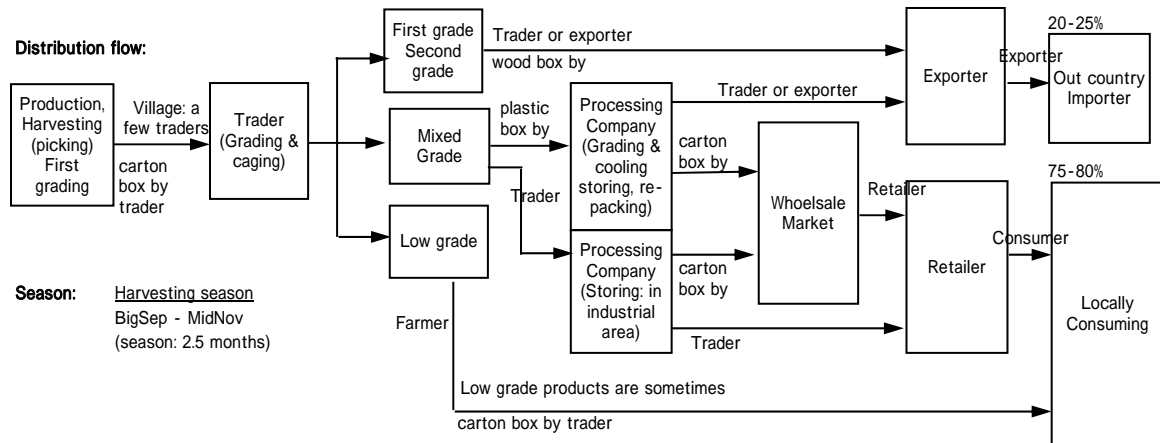


図 2.5.2 ザクロの流通経路

(3) バジル

バジルは特産地的に生産されているものの一つである。輸出作物であり、適正な気候と砂質土壌によりアシュート南東部が産地となっている。国内消費は15%程度である。流通業者は限られており、ファユーム、カイロ及びアレキサンドリアに加工業者や輸出業者が存在する。農民は圃場の水不足や収穫後の長期間乾燥に対処しながら生産を行っている。天日乾燥を行うため、広大な広さの土地が必要であり、貴重な農地を利用している状況も見られる。図 2.5.3 に現況のバジル流通フローを示す。

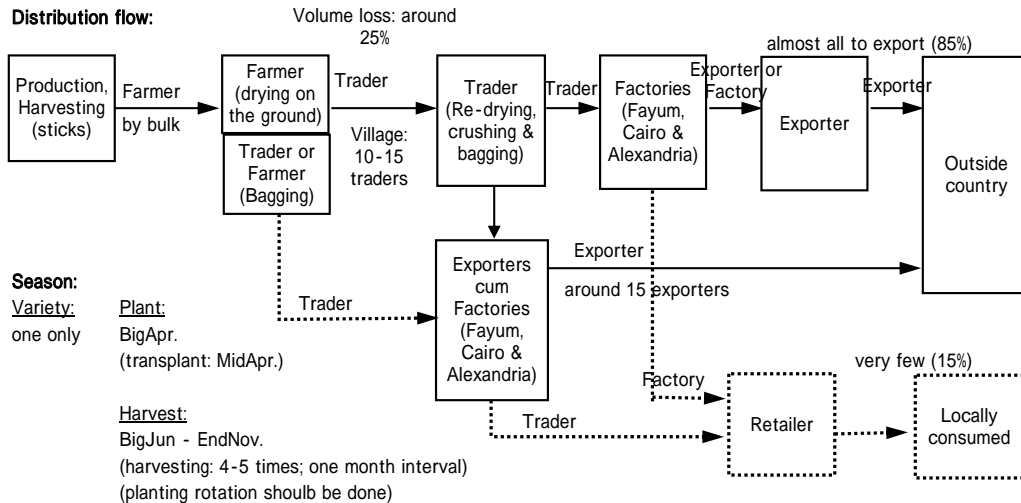


図 2.5.3 バジルの流通経路

2.5.2 アシュート県の市場

アシュート県では、アシュート市の郊外に Arab El Madabegh 卸売市場が設置されている。しかしながら、卸売市場では価格情報等の記録がなされず、取引を監督するマネジメントも機能しておらず、ただ取引の場所のみとして機能している。

過去の卸売市場では、卸売市場入り口での入場料（取り扱い重量による）がマネジメントの歳入となり、市場利用者へのサービスとマネジメントのインセンティブとなって

いた。1994年にミスマネージメントの疑義があり、卸売市場のマネージメントは民間移管への競争にかけられた。2007年に卸売市場での歳入は中央国庫に入る通達が出され、また、仲卸業者の場内店舗購入の分割払い金徴収もマネージメントの役割であったが、仲卸業者の支払いが終了すると、マネージメントはインセンティブを失い機能喪失した。

アシユート市の Arab El Madabegh 市場以外に、アシユート県には幾つかの種類市場が存在する（下表 2.5.1）。以下の表で卸売市場（wholesale）と示されているものは、実際は‘Shona’または‘wekala’として知られる民間が運営する市場で、卸売業者よりも仲買のような機能を有する。これらの運営者は主に野菜と果物を仕入れ小売業者に卸している。

表 2.5.1 アシユート県の市場

District	Wholesale Market		Weekly Market (retailer)			Private Market		(Market)		Total
	Wholesale	Retailer	once/w	twice/w	daily	Street	Private	(Vegetable)	(Fruit)	
1 Dayrut	5	7	0	0	0	10	2	(2)	(2)	24
2 El-Kosya	1	5	5	0	2	7	1	(7)	(7)	21
3 Man Floom	4	8	8	0	8	3	2	(3)	(3)	33
4 Assiut	1	1	2	0	25	5	2	(25)	(25)	36
5 Abo Teag	5	20	12	0	20	20	1	(3)	(3)	78
6 Sadfa	2	5	4	0	8	5	2	(3)	(3)	26
7 El-Ghanayem	0	2	2	0	2	1	2	(2)	(2)	9
8 Abnoub	4	6	4	0	2	10	1	(5)	(5)	27
9 El-Fath	3	3	4	0	2	8	1	(4)	(4)	21
10 Sahel Selem	0	4	15	0	2	10	1	(2)	(2)	32
11 El-Badary	4	6	2	0	2	5	1	(5)	(5)	20
Total	29	67	58	0	73	84	16	(61)	(61)	327

Source: Assiut Governorate, Agriculture Directorate,

また、下表は、アシユート市の Arab El Madabegh 市場での聞き取り卸売価格である（卸売市場として機能していないので価格の情報が記録されていない）。

表 2.5.2 アシュート市 Arab El Madabegh 市場の卸売価格

Crop	Production Area	Highest Price/kg		Lowest Price/kg		Remarks
		Month	Price (LE)	Month	Price (LE)	
Tomato	Alex, El-Ismailia, El-Aresh, Assiut	Apr	2.50	Feb	0.50	Yearly-round shipping, 1kafas=22kg, shipping tomato in Assiut during Dec-May
Potato	Grape(white) Alexandria	Aug	2.00	Jan	0.70	Yearly-round shipping, one portion=50kg
Grape (white)	El-Sahel, Assiut	Jul	2.25	Aug	1.50	Shipping for three months, one box=10kg
Grape (red)	El-Minia	Aug	2.00	Sep	1.25	Shipping for three months, 1kafas=20kg Yearly-round shipping
Grape (bez)	Cairo	Jul	3.00	Sep	2.00	Shipping for four months, 1kafas=20kg
Cucumber	El-Minia, Assiut	Jul	1.00	Sep	0.20	Yearly-round shipping, one portion= 50kg
Watermelon	Alex	—	—	—	—	Selected by size
Onion (red)	El-Sharkia	Aug	1.15	Jun	0.75	Yearly-round shipping,
Onion (white)	El-Sharkia	Jul	1.50	Sep	1.00	Yearly-round shipping, one portion = 50kg
Eggplant (three varieties)	Assiut	Aug	0.80	Oct	0.40	Yearly-round shipping, one portion= 45kg
Green chili	El-Minia	Dec	2.00	Jul	0.80	Yearly-round shipping, one portion= 40kg
Green pepper	El-Minia	Feb	2.50	Aug	1.50	Yearly-round shipping, one portion= 40kg
Guava	Alexandria	Aug	3.50	Oct	0.50	Yearly-round shipping, 1kafas=20kg
Zucchini	Alexandria	Aug	1.25	Nov	0.40	Yearly-round shipping, one portion= 45kg
Mango (Zebdya)	El-Ismailia	Jun	7.00	Sep	6.00	Shipping for three months, 1kafas=20kg
Mango (Sokrya)	El-Ismailia	Jul	9.00	Sep	6.50	Shipping for three months, 1kafas=20kg
Mango (Red Kety)	El-Ismailia	Dec	20.00	Aug	8.00	Shipping for five months, one box =10kg
Lime	El-Behera	Sep	4.00	Jul	0.80	Yearly-round shipping, one portion= 50kg
Melon	Alexandria	Aug	1.25	Dec	1.00	Shipping for four months, 1kafas=24kg
Green beans	Cairo	Mar	5.00	Jul	2.00	Yearly-round shipping, one portion= 40kg
Coriander	Assiut	Aug	3.00	Feb	0.50	Yearly-round shipping, bunch
Dill	El-Minia	Jul	4.00	Sep	0.50	Yearly-round shipping, bunch
Italian Parsley	Assiut	Jul	2.00	Sep	0.50	Yearly-round shipping, bunch

The Study Team, August 2010

2.5.3 収穫後処理施設

収穫後処理施設あるいは流通施設として以下のような形態が見られる。Abo Teag 郡、El Zaraby 村では、小規模農民は価格の安定した小麦、メイズ生産を主としている。ここでの特徴として小規模農民は野菜生産をおこなわず、必要な野菜は村落内の小売店から購入する。村落内には野菜販売をする小売店が見られ、ある小売店では 20 年前からこの場所で野菜販売をしているとのことであった。小規模農民にとっては、自家消費に回す主食を生産することが先決とみられ、村落内には小規模な製粉所と野菜の小売店が必要となっている。

El-Ghanayem 郡では、香草（クミン）の生産を振興し、2008 年に民間会社による油抽出

機材を設置、運営を試みた経験がある。病虫害による生産量の低下と民間会社の意欲低下により、生産に取り組む農民が減少したため、試みは失敗に終わった。現況では、それに代わって政府の奨励しているビート生産に転換してきている。安定した収量が継続的に確保できない状態では、収穫後処理・加工施設の導入は難しくなる証拠である。

Abnoub 郡、Arab El Kadadeh 村ではバジルの生産が盛んである。年間で6ヶ月の収穫期間があるが、乾燥場所が限られており、乾燥せずに出荷・販売する場合には1/3～1/5の価格で取引しなければならない状況にあり、乾燥施設導入の要望が高い。開発ポテンシャルはあるものの、安定した継続的な収穫量確保、施設のための土地取得、運営・維持管理者の特定、技術の習得、など課題も多い。

Sahel Selem 郡、El Ghorayb 村には、1,000feddanにも及ぶ産業団地があり、12工場が所在し、ジュース工場、ジャガイモの低温貯蔵、集出荷センターなどの機能を持っており、流通改善と雇用促進に貢献している。将来的には、農産物販売先、販売価格の安定、雇用促進などを目的に、このような工場誘致が各地区で望まれる。

2.6 農民組織

2.6.1 農協の現状

農業協同組合に係る県の行政組織は6部、即ち1) フォローアップ・会計部 2) 事業部 3) 登記部 4) 組織部 5) 指導部 6) 市場流通部から構成され、各部の業務内容は以下の様である。

表 2.6.1 県農業事務所農協部の組織・業務

部署	業務
フォローアップ・会計部	農協行政及び村農協のフォローアップと会計
事業部	肥育養蜂などの事業管理
登記部	村農協活動に関する資料収集、予算及び年間報告書の作成
組織部	県、郡、村レベル行政及び村、郡、県農協に対する監理、運営、調整 郡、村レベル行政及び村、郡、県農協に対する監理、運営、調整
指導部	評議会の決議に基づく農協の監督
流通部	農産物、畜産、野菜果物に関する流通監理運営および資料統計のフォローアップ

表 2.6.2 にアシュート県の総合農協と専門農協数を示す。専門農協は、1)野菜果樹農協、2)穀類流通農協(綿花、小麦、メイズ)、3)養蜂農協、および4)畜産農協の4農協が存在している。アシュート県は香草類の栽培で有名であるが、その専門農協は設立されていない。これらの作物栽培は小規模農民が行っているのに対し、仲買人は比較的規模が大きな取引をしている。また、販売先の医療会社等の数は少ない。収穫処理施設がないため農民は安い価格で取引している。

表 2.6.2 アシュート県の総合農協及び専門農協数

No.	District	Agriculture cooperative				Specified Agriculture Cooperatives					
		Local	Common	Central	Sub total	Vegetable & fruit Coop.	crop marketing Coop.	Honey bee	Livestock	Sub total	Total
1	Dayrut	44	1	0	45	0	0	0	0	0	45
2	El Kosya	31	1	0	32	0	0	0	0	0	32
3	Manflood	27	1	0	28	0	0	0	0	0	28
4	Assuit	26	1	0	27	0	0	0	0	0	27
5	Abo teag	12	1	0	13	0	0	0	0	0	13
6	Sadfa	18	1	0	19	0	0	0	0	0	19
7	El Ghanayem	9	1	0	10	0	0	0	0	0	10
8	Abnoub	21	1	0	22	0	0	0	0	0	22
9	El Fath	22	1	0	23	0	0	0	0	0	23
10	Sahel Selem	18	1	0	19	0	0	0	0	0	19
11	El badary	22	1	0	23	0	0	0	0	0	23
12	At Governorate level	0	0	1	1	1	1	1	1	4	5
	Total	250	11	1	262	1	1	1	1	4	266

2.6.2 他の組織

農協や農協銀行の他には、農産物に係る農民組織は NGO が支援するもの等わずかである。社会福祉面において、コミュニティ開発組織、イスラム教会、エルフォルサム会、友好・友愛会が活動し、小規模農民を支援している。

2.7 農業普及活動

アシュート県の農業普及活動は県農業事務所農事部農業普及サービス局が行っており、同部は (1)農業普及プログラム、(2)畜産普及、(3)農作物栽培促進、(4)農村開発、(5)農業普及方法の5課から構成されている。

表 2.7.1 県農業事務所普及部の組織・業務

部署	業務
農業普及プログラム	県・郡・村の農業普及員を対象とした年間研修プログラムの策定、主要作物に係る普及及び農民指導要綱の作成
畜産普及	畜産振興のためのセミナーおよび研修プログラムの作成、獣医課と協力して家畜疫病を含むプログラムの作成と実村レベルへの獣医チームの派遣
農作物栽培促進	作物改良に関する研修プログラムの実施、研究所およびアシュート大学農学部との連携、各作物の高品質種子の育種と配布に貢献
農村開発	食品加工、ミルク、環境に適した手工芸品に関する農村女性を対象とした普及プログラムの作成、家族計画に関する農村女性リーダーの認識の高揚と研修
農業普及方法	普及圃場、圃場視察日程と収穫、普及サービス展示圃場設置に必要な車両と機材、農民実地研修 (Farmer's Field School)、普及活動に要するプロジェクター、PC、ビデオ、スクリーン、データファイル、視聴覚機材

アシュート県の El-Fath, Dayrut, Abo Teag, El-Kosya, Sahel Selem, Man Flood, および Abnoub 郡 には合わせて 18ヶ所の普及センターがある。表 2.7.2 に示すように、現在農業普及に従事している政府職員の研修は、農業普及課が作成した年間プログラムに従って行われている。普及センターは次の研究機関と連携して活動している。すなわち、(1) カイロ栄養研究センター、(2) カイロ農業研究センター、(3) アシュート農業研修センター、(4) アシュート植物防疫研究所、(5) アシュート獣医医薬研究所、(6) カイロ食糧農業機構 (FAO)、および(7) 商業省 及び貿易産業省である。

普及センターと研究機関との主題は、(1) 健康食品に関するセミナー、(2) 農業残渣のリサイクルとその最適利用方法、(3) 農業病虫害に最新防除方法、(4) H1N1 に関するセミナー、(5) H5N1 に関する研修、および (6) 収穫後処理に関する研修などである。アシュート県の18の普及センターにおける普及活動は、定期的を実施するものと、上記の特定課題に対してセミナー、現地視察、研修が普及員および農民に対して実施されている。

表 2.7.2 2007年 2009年における研修コース

Training Course	Times held, (No. of Trainee)		
	2007	2008	2009
Legumes & Oil crops	3, (32)	4, (36)	4, (32)
Fodder crops	2, (40)	1, (20)	2, (37)
Agricultural intensification	-	4, (70)	4, (50)
Apiary	-	1, (-)	1 (40)

2.8 農村金融

アシュート県での農村金融機関は、上記ミニア県の概要に示した PBDAC、CDA、SFD などが、同様に業務展開している。PBDAC は、アシュート県では7支店、63の Village Bank を持っている。銀行以外のクレジット提供機関として、アシュート県では、ASBA(Asiut Businessmen Association)という組織があり、銀行から資金を調達し農民グループや小規模起業家の支援を行っている。1996年に設立されたこの組織は、エジプト全土に211の支店を持ち、マイクロファイナンスプログラムの実施等を行っている。アシュート支店の話によれば、エジプトにおけるマイクロファイナンスプログラムで約19%のシェアを占めているという。貸出金利は12%程度であり、CAREのSHAMS ProjectにおいてもCAREの研修を受けた農民組織に対してローンの提供を行っていた。

プロジェクトを通じたローンサービスの提供について、アシュート県においては IFAD のプロジェクトを通じたローンへのアクセスが確認された。”Rural Development Project” と呼ばれるこのプロジェクトは、2008年7月から5年間予定されており、農民の生計向上を目的としたローンの提供が主な活動となっている。ローンはPBDACを通じて金利7%で貸し出され、これまでにアシュート県では88村で提供された。また、既存の農民組織だけでなく、プロジェクトを通じて10の新たな農民組織の設立といった活動も行われている。プロジェクト対象地域は、ベヘイラ県、ケナ県、およびアシュート県の3県が対象となっている。アシュートを対象にしたプロジェクトは、2010年3月までに1000万ポンドに上り、プロジェクトは約4700のプロジェクトが実施されている。

表 2.8.1 Rural Development Project 活動内容内訳

Animal Production	Trade	Service	Agriculture	Industrial	Total
2412	1247	631	180	230	4712

下記の表は PBDAC の過去3年間における郡別の借り入れ人数とその金額である。アシュートにおける年間借り入れ総額は概ね25億ポンド程度となっており、8万5千人程度の借手がいる(2010年のデータに関しては2009年7月～2010年4月まで)。返済率に関しても90%を維持している。

表 2.8.2 2008年 - 2010年借入数及び金額 (PBDAC)

Branch	2,008			2009			2010		
	Total Loans	Number of Customers	Repayment	Total Loans	Number of Customers	Repayment	Total Loans	Number of Customers	Repayment
Dayrut	223,633	8,954	97%	220,774	11,240	98%	183,767	10,307	96%
El Kosya	212,599	9,871	99%	232,204	10,624	98%	211,053	9,004	96%
Man Faloot	260,715	6,954	97%	270,954	6,014	96%	254,797	4,980	93%
Assiut	241,935	13,684	98%	247,432	14,514	98%	240,141	12,961	97%
Abo Taeg	236,466	7,514	94%	241,443	8,214	93%	247,991	7,164	91%
Sadfa	184,233	4,954	98%	182,749	5,124	95%	178,627	4,299	94%
El Ghanayam	88,327	4,230	98%	85,361	4,521	96%	82,249	3,566	93%
El-Badary	324,572	4,987	93%	368,464	5,214	89%	339,232	4,728	75%
Sahel Selem	139,249	4,141	94%	143,331	4,954	93%	130,409	4,387	89%
Abnoub	374,908	12,365	88%	395,945	9,214	84%	334,630	7,988	59%
El-Fath	165,639	5,817	90%	160,725	6,251	89%	137,497	5,682	88%
Bank Office	14,451	195	100%	12,793	214	100%	11,638	145	100%
Total	2,466,727	83,666	95%	2,562,175	86,098	93%	2,352,031	75,211	86%

Unit:

アシュートでは商業銀行からの借り入れ事例として、アレキサンドリア銀行からのローンを借り入れている事例が確認された。果物の仲買人としてビジネスを立ち上げる際に LE16,000 を借り入れたという。借入期間は7年間であり、金利は7%であるという。この農民は農地を 0.5fedan しか所有していないため PBDAC から十分な金額を借り入れることができなかったという。しかしながら、農協の普及員として安定して収入を得ていることから、アレキサンドリア銀行から借り入れることができたという。もちろん、多くの小規模農民にとっては安定した収入源を得ることが難しく、PBDAC にせよ他の商業銀行にせよローンにアクセスするのは難しいと言わざるを得ない。

第3章 参加型ワークショップによる現状分析および農村社会の現状

本章は、特に村レベルで実施した現状分析ワークショップによるプロセスと結果を整理する。まず県・郡職員とのワークショップで普通の村とポテンシャル村を選定し、次に普通の村でワークショップを行った。更に、重点作物を選定した上で、その重点作物を多く栽培する村で問題分析ワークショップを行った（詳細は英文報告書 APPENDIX 4.3 参照）。更に、ワークショップ結果を踏まえて実施した農村調査により得られた農村社会の状況についても整理する。

3.1 県・郡レベルでのワークショップ

調査開始に当たり、県・郡レベルでのワークショップをミア県・アシュート県でそれぞれ2回実施した。1回目のワークショップ（ミア県 2010年5月5日、アシュート県同 10日）では県および郡の C/P 職員に郡毎の一般状況を分析して貰うこと（Situation Analysis）、一般状況の分析を元にそれぞれの県で郡の類型化をして貰うこと（ミア県は9郡を北・中央・南の3地域に、またアシュート県は10郡を北・南西・東の3地域に類型化した）、さらにこの類型化に従い、県・郡から見た地域毎の主な課題の抽出と優先度付けをして貰うこと（Problem Analysis）を目的とした。また2回目のワークショップ（ミア県 2010年5月13日、アシュート県同 17日）では、郡毎に(1) 農業に関わる優先戦略や実施中・計画中のプロジェクト、(2) 主な成功事例の発表、(3) 「普通の村」候補一村、「ポテンシャル村」候補数村とその推薦理由の発表をして貰った後、「普通の村」に関して地域毎に一村（ミア県・アシュート県それぞれ3村ずつ）、「普通の村」の代表村を選定して貰った。

3.2 地域別の村の選定

「普通の村」候補の選定に当たっては、選定基準として(1) 他に実施中のプロジェクトがないこと、(2) 村のキャパシティがあまり高くないこと、(3) 小規模農家が多数を占めること、(4) 居住地域と畑地とが分離されていること、(5) 村の所得水準が低く、加工工場など農業関連の大きなビジネスがないこと、(6) 手に職のある農民が少ないこと、(7) 新しいアイデアを受け入れる余地があること、(8) 失業率が高いこと、などがあげられた。

表 3.2.1 分類された地域および選定された村

Governorate	Region	District	Usual Village for WS	Governorate	Region	District	Usual Village for WS
Minia	Northern	El Edwa		Assiut	Northern	Dayrut	
		Maghagha	Abad sharona			El-Kosya	El Ansar
		Beni Mazar				Man Fload	
			Assiut				
	Central	Matai	Abo Haseeba		South Western	Abo Teag	
		Samallout				Sadfa	Nazlet El Ablak
		El-Minia				El-Ghanayem	
	Southern	Abo Korkus			Eastern	Abnoub	
		Mallawe	El Baragel			El-Fath	Manshyet El Maasra
		Dayr Muas				Sahel Selem	
			El-Badary				

3.3 村レベルでのワークショップ

ミア県・アシュート県の各地域の代表村として選定された「普通の村」6村において、

第2部 調査対象県

表 3.3.1 のようにワークショップを実施した。所要時間は 2~3 時間程度で、前半はサブ・グループに分かれて「村の歴史」「トレンド分析」「貧富プロファイル」「カレンダー」「リソース・マッピング」などの PRA/RRA ツールによる分析を行い、その後「小規模農家の現金収入が少ない」を中心問題とする問題分析を全員で行った。参加者数は最も少ないアシュート県 El-Kosya 郡 El Ansar 村で計 95 人、最も多いミニア県 Maghagha 郡 Abad Sharona 村で 386 人であった。参加者の一部に対しては、定型の質問表による簡単な調査（世帯主かどうか、年齢、教育水準、農地保有状況、主な収入源など）も実施しており、こちらも最も少ない El Ansar 村で 44 人、最も多い Abad Sharona 村で 169 人から情報を得ている。El Ansar 村で人数が少ないのは、参加者に偏りがあったためであり、特に女性に関しては、当初農協職員・教員しか参加していなかった。その後村人の参加もあったが一部に留まった。ワークショップの準備会合でも、村の代表から「なぜ女性がワークショップに参加する必要があるのか？」という否定的なコメントがあった。

表 3.3.1 村レベルでの参加型ワークショップ

Workshop Date	12-Jun-10				19-May-10				5-Jun-10				31-May-10				14-Jun-10				10-Jun-10				
Village	Abad Sharona				Abo Haseeba				El Baragel				El Ansar				Manshyet Al Maasra				Nazlet El Ablak				
District	Maghagha				Matai				Mallawe				El-Kosya				El-Fath				Sadfa				
Governorate	Minia				Minia				Minia				Assiut				Assiut				Assiut				
Number of Participants (Male, Female, Children and Total)	220	110	56	386	63	65	30	158	78	34	48	160	75	20	0	95	34	40	30	104	37	25	38	100	
Number of Participants Registered (Male, Female and Total)	128	41		169	42	50		92	68	25		93	39	14		53	21	23		44	43	31		74	
Number of Landowners per Farmland Size	Feddan	Landowners		Farmland size		Landowners		Farmland size		Landowners		Farmland size		Landowners		Farmland size		Landowners		Farmland size		Landowners		Farmland size	
	0-1	832	81.7%	432.5	38.3%	471	77.9%	214.6	46.6%	582	81.7%	213	39.2%	1,151	58.4%	565	26.5%	289	73.2%	163	37.7%	242	85.2%	81	40.4%
	1-3	120	11.8%	225.0	19.9%	116	19.2%	146.8	31.9%	105	14.7%	170	31.3%	585	29.7%	615	28.9%	83	21.0%	141	32.6%	33	11.6%	53	26.1%
	3-5	36	3.5%	104.5	9.2%	10	1.7%	38.8	8.4%	11	1.5%	40	7.4%	144	7.3%	316	14.8%	14	3.5%	54	12.5%	3	1.1%	11	5.4%
	5-10	22	2.2%	160.4	14.2%	7	1.2%	49.0	10.6%	11	1.5%	73	13.4%	56	2.8%	245	11.5%	8	2.0%	52	12.0%	3	1.1%	17	8.3%
	10-20	6	0.6%	124.0	11.0%	1	0.2%	11.3	2.5%	2	0.3%	25	4.6%	28	1.4%	241	11.3%	0	0.0%	0	0.0%	3	1.1%	40	19.8%
	20-30	0	0.0%	0.0	0.0%	0	0.0%	0.0	0.0%	1	0.1%	22	4.1%	4	0.2%	80	3.8%	1	0.3%	22	5.1%	0	0.0%	0	0.0%
	30-40	1	0.1%	36.0	3.2%	0	0.0%	0.0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.1%	68	3.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	40-50	1	0.1%	48.0	4.2%	0	0.0%	0.0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	Total	1,018	100.0%	1,130.4	100.0%	605	100.0%	460.4	100.0%	712	100.0%	543	100.0%	1,970	100.0%	2,130	100.0%	395	100.0%	432	100.0%	284	100.0%	202	100.0%

3.3.1 PRA/RRA

各「普通の村」における PRA/RRA の主な結果を表 3.3.2 に示す。「トレンド分析」では、教育に関して、アシュート県 Sadfa 郡 Nazlet El Ablak 村だけが最近 5 年間に下降していると評価していることが目を引く。また収入に関してはすべての村が最近 5 年間に下降していると評価している。また健康に関して、ミニア県 Maghagha 郡 Abad Sharona 村だけが過去 20 年間に亘って下降し続けているとしている。

「貧富プロファイル」ではアシュート県 El-Fath 郡 Manshyet El Maasra 村、次いでミニア県 Maghagha 郡 Abad Sharona 村で貧困層がほとんど（それぞれ 98%、85%）を占め、ミドルクラスが存在しないという分析をしており、貧富の格差が大きいことを示唆している。

また「教育水準」ではミニア県 Maghagha 郡 Abad Sharona 村が男女とも極端に低く、貧困層が多いことに対応している。一方、アシュート県 El-Kosya 郡 El Ansar 村では参加者の教育水準が男女とも極めて高い結果となっているが、これは参加者が偏っており、一般の農民がほとんど参加していなかったためである。

表 3.3.2 “普通の村”における PRA/RRA 結果

Workshop Date	12-Jun-10	19-May-10	5-Jun-10	31-May-10	14-Jun-10	10-Jun-10
Village	Abad Sharona	Abo Haseeba	El Baragel	El Ansar	Manshyet El Maasra	Nazlet El Ablak
District	Maghagha	Matai	Mallawe	El-Kosya	El-Fath	Sadfa
Governorate	Minia	Minia	Minia	Assiut	Assiut	Assiut
History	(1) End of the poliomyelitis diseased in the village. (2) Establishment of Trad el Nile which protects the land from flood. (3) Spread of cow diseases which kill a lot of livestock.	(1) There was a revolution in 1919 and the village resisted the feudal system. (2) After the revolution, about 200 feddan was divided into 76 persons by the law of agriculture reformation. (3) Electricity and piped water entered the village in 1979.	(1) The hardest years are from 1993 to 1999. (2) The best year was 1982 when electric came to the village. (3) Piped water became available in the village in 1975.	(1) Established 1700 years ago. (2) Cholera was spread and a lot of children and old people died in 1945. (3) The first primary school was constructed in 1946. (4) Drainage canal was constructed in 1964. (5) Electricity came in 1976. (6) Village health unit was established in 1978.	(1) Established in 1800. (2) Electricity came in 1979. (3) Piped water came in 1985. (4) Broad bean crops were damaged by some disease in 1990.	(1) Established in 1800. (2) Large number of villagers were killed by disease (Cholera?) in 1944. (3) Cultivation of cotton increased and electricity came in 1980. (4) Piped water came in 1987.
Trend Analysis	Time period	15-20 yrs ago, 10-15 yrs ago, 5-10 yrs ago, 0-5 yrs ago	15-20 yrs ago, 10-15 yrs ago, 5-10 yrs ago, 0-5 yrs ago	15-20 yrs ago, 10-15 yrs ago, 5-10 yrs ago, 0-5 yrs ago	15-20 yrs ago, 10-15 yrs ago, 5-10 yrs ago, 0-5 yrs ago	15-20 yrs ago, 10-15 yrs ago, 5-10 yrs ago, 0-5 yrs ago
	Education	→	→	→	N.A.	→
	Health	→	→	→	N.A.	→
	Income	→	→	→	N.A.	→
	Electricity	→	→	→	N.A.	→
	Climate	→	→	→	N.A.	→
Rich and Poor Profile		10 feddan with 20 buffalo, 2 cows, 2 tractor, 5 water buffalos, 10 cows, 2-5 feddans, 5 cows, water buffalos, house, donkey and some goats.	More than 10 feddan, more than 6 cattle, tractor, pumps and car.	10-15 feddan, 4-6 cattle, 1 tractor, 1 or 2 pumps and 1 car or track.	2-10 feddan, 10 cattle, 1 tractor, 1 pump, fruit garden and poultry house.	> 5 feddan, > 3 cattle and 1 pump.
		No jobs, 5 karat (5/24 feddan) or no land. (Poor: 85%, Middle: 10% and Rich: 5%)	Less than 5 feddan, 3 cattle and a pump. No land and no cattle. (Poor: 60%, Middle: 30% and Rich: 10%)	Less than 1 feddan, 1-2 cattle and 1 pump. 1-5 karat, no cattle, no pump. (Poor: 60%, Middle: 30% and Rich: 10%)	Less than 5 feddan, less than 3 cattle and a pump. No land with daily wage. (Poor: 70%, Middle: 25% and Rich: 5%)	Not more than 1/2 feddan (12 karat). (Poor: 80%, Middle: 15% and Rich: 5%)
Pair-wise Ranking	1. Wheat, 2. Maize, 3. Barseem, 4. Maize, 5. Soybean	1. Wheat, 2. Maize, 3. Barseem, 4. Potato, 5. Sweet potato	1. Wheat, 2. Sugarcane, 3. Maize, 4. Barseem	1. Wheat, 2. Maize, 3. Barseem	N.A.	1. Wheat, 2. Maize, 3. Sorghum
Schooling level of the participants						

3.3.2 村での問題分析

村レベルの問題分析では「就業機会がない」が圧倒的な支持を得ており、次いで「農地面積が小さい」などとなっている。「農産物が高く売れない」の優先順位は決して高くなく、大多数を占める土地なし農民の声が大きく反映されているものと考えられる。また多くの村で優先順位を決める際に、女性の発言が目立っていた。女性たちの発言に圧倒されたため、男性から「男の意見が反映されていない」とクレームがつく場面すらあった。「普通の村」6村の問題分析結果を元に、ワークショップで指摘された問題を一つも落とすことなく、最小公倍数のような形で統合した問題分析系図を調査団で作成した(図 3.3.1)。

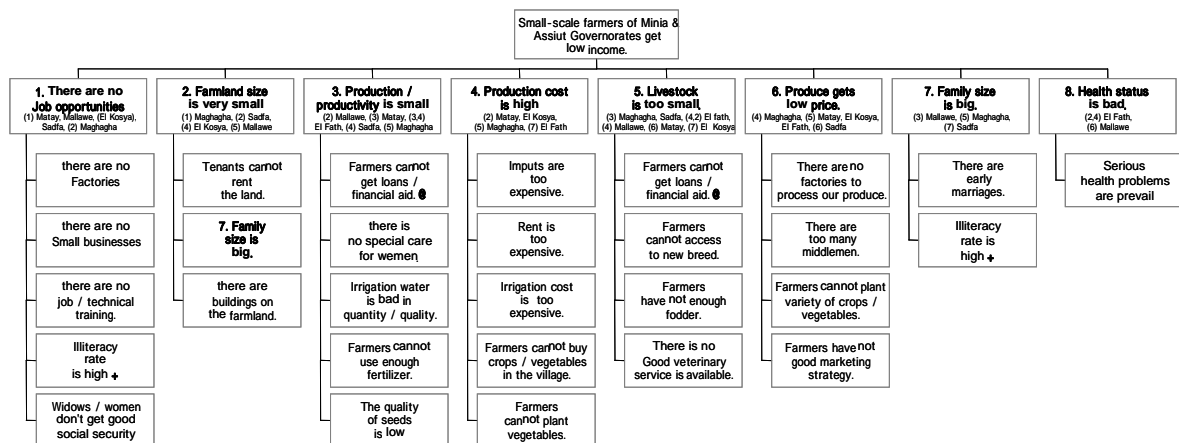


図 3.3.1 “普通の村” 6村の統合問題系図

3.4 重点作物の問題分析

「ポテンシャル村」については既に商品作物の生産が軌道に乗っている地区を元に、ミニシア県・アシュート県と協議の上6つの重点作物（ミニシア県はニンニク、ジャガイモ、タマネギ、アシュート県はトマト、バジル、ザクロ）を絞り込み、それらの主な産地である6村において関係者による問題分析を実施した。ワークショップ参加者としては主要作物を栽培している農家、販売業者、輸出業者などの関係者20名程度を想定し、県を通じて郡・村の農協に依頼した。ワークショップ開始時に参加者として登録した人の数はもっとも少ない「ジャガイモ」のEl Borgaya村（ミニシア県）で9名、もっとも多い「ザクロ」El Egal El Bahry村（アシュート県）で25名であった。El Borgaya村の参加者が少なかった理由は、農協がジャガイモの生産活動に特に関わっていないためと考えられる。

表 3.4.1 重点作物のある「ポテンシャル村」

Governorate	Focus Crop	District	Village
Minia	Garlic	El-Edwa	Salakos
	Potato	El-Minia	El Borgaya
	Onion	Dayr Muas	Delga
Assiut	Tomato	Man Floom	El Hawatka
	Basil	Abnoub	Arab El Kadadeh
	Pomegranate	El-Badary	El Egal El Bahry

6村で行った重点作物別問題分析の概要についてバリューチェーンの段階に合わせて整理し直したものを表3.4.2に示す。図3.4.1は、6つの重点作物に共通する問題を共通問題分析の形に整理し直したものである。バリューチェーンの段階別に見た場合、ニンニクとトマトは「投入」に関する問題、タマネギとザクロは「生産」に関する問題、ジャガイモとバジルは「販売・マーケティング」に関する問題が最優先課題とされていることがわかる。

表 3.4.2 問題分析のまとめ（重点作物）

重点作物	村での関係者による問題分析において優先度が高かった課題			
	投入	生産	収穫後処理	販売
ニンニク	水利費が高い	営農情報の不足と殺虫剤の適正	輸出用は生でなければならない（冷蔵倉庫がない）	輸出業者の買取量が限られている
ジャガイモ	種芋が高い	水不足、輸入種芋と殺虫剤の品質	—	輸出されていない（高値で取引されない）
タマネギ	殺虫剤が高い	種子の品質と気温（1月には低過ぎ、8月には高過ぎる）	損傷が多い	輸出されていない（高値で取引されない）
トマト	殺虫剤が高い	苗の品質	加工する手段がない	収穫時期が重なり値崩れする（冬）
ザクロ	殺虫剤が高い	病害虫が多い	加工・貯蔵手段がない	加工が出来ず買い叩かれる
バジル	化学肥料が高い	政府の推進策がない	乾燥時のロス・損傷が多い	国際価格の情報がない

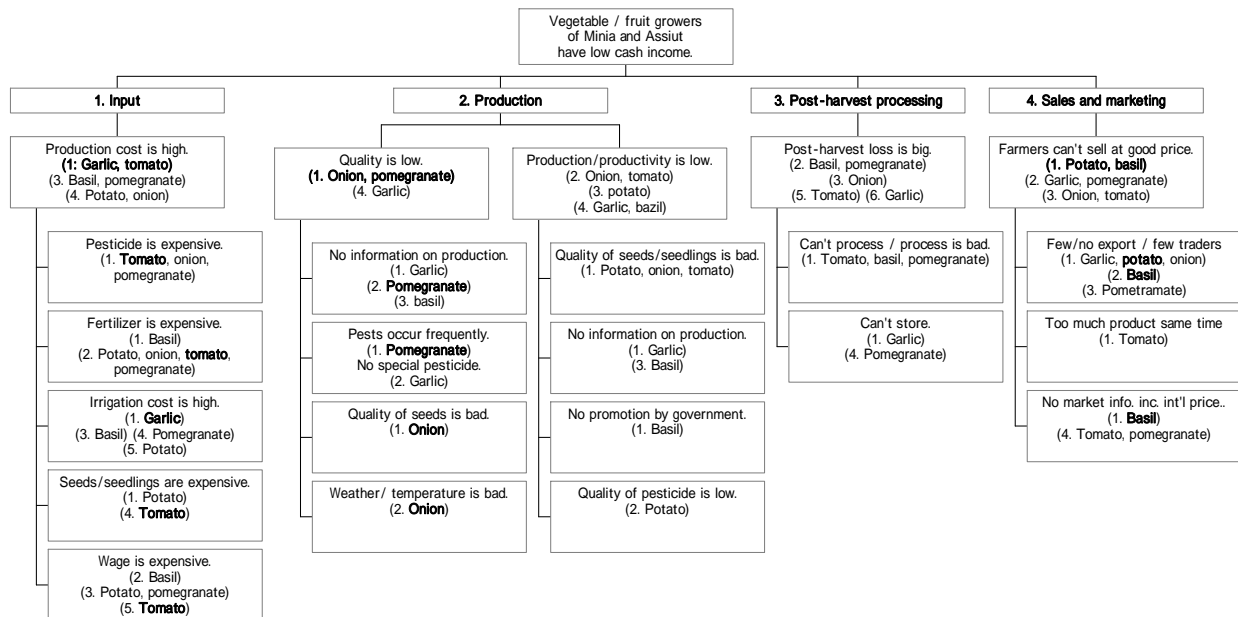


図 3.4.1 主要作物における統合問題系図

3.5 農村社会

3.5.1 女性世帯主と女性の状況

「普通の村」、特にミニア県 Maghagha 郡 Abad Sharona 村や Matai 郡 Abo Haseeba 村、アシュート県 El-Fath 郡 Manshyet El Maasra 村などでのワークショップでは女性の発言が目立っていた。Abo Haseeba 村の問題分析では優先順位第1位の直接原因「就業機会がない」に対して、特に女性や未亡人にとって大きな問題であるというコメントがついたし、Manshyet El Maasra 村では全体としては「まともに働けない人が多い」が第2位、「家畜が売れない」が第3位だったのに対して、女性たちは「家畜が売れない」を第2位、「まともに働けない人が多い」を第3位に選んだ。女性、特に女性世帯主に就業機会、収入を得る機会がないという危機感があることが伺える。自営農・借地農であれば女性の家族も農業労働の手伝いをする事が可能であるが、土地なしの場合は女性が畑に出ることは事実上不可能であり、鶏・ヤギなどを飼ったり、小さな商売をしたり、あるいはミニア県 El Baragel 村のように縄作りのような手作業をすることで現金収入を得るしかない状態である。

女性世帯主に関する統計は得られていないが、ワークショップ参加者のデータを見ると、ミニア県の Abo Haseeba 村とアシュート県の Nazlet El Ablak 村では世帯主の中で女性の占める割合が3割を超えていることがわかる。なおアシュート県の El Ansar 村では、ワークショップ参加者において女性世帯主が5.1%と極端に少ないが、これは一般の女性の村人がほとんど参加していなかったためと考えられる。また村の農協での聞き取りによれば、ミニア県 Abad Sharona 村で月 LE80 の社会保障を受けている未亡人・高齢者の女性が約300人ということであり、人口1万人、1,500世帯とすると約2割の世帯が受給していることになる。なお、聞き取りの結果から、未亡人ではなく離婚・別居によって女性世帯主となり、兄弟、父母などの助けを得ている人も多いことが推測される。

表 3.5.1 女性世帯主の比率（ワークショップ参加者データによる）

Workshop Date	12-Jun-10			19-May-10			5-Jun-10			31-May-10			10-Jun-10			14-Jun-10		
Village	Abad Sharona			Abo Haseeba			El Baragel			El Ansar			Naslet El Ablak			Manshyet El Maasra		
Distirct	Maghagha			Matay			Mallawe			El Kosya			Sadfa			El Fath		
Region	Northern			Central			Southern			Northern			Southwestern			Eastern		
Governorate	Minia			Minia			Minia			Assiut			Assiut			Assiut		
Population	10,000			5,000			6,000			14,000			3,000			4,000		
Number of Heads of Household	123	30	153	40	19	59	59	14	73	37	2	39	34	19	53	19	6	25
Registered (Male, Female and Total)	80.4%	19.6%	100.0%	67.8%	32.2%	100.0%	80.8%	19.2%	100.0%	94.9%	5.1%	100.0%	64.2%	35.8%	100.0%	76.0%	24.0%	100.0%

3.5.2 最低限の現金支出と出稼ぎ

少しでも土地を所有しているか否かによって、その収支構造は大きく異なるものと考えられる。大雑把に言って 12karat (= 1/2feddan=0.21ha) 程度の土地を保有していれば、6～9人の家族が十分に食べて行けるだけのメイズ(夏)と小麦(冬)を収穫でき、一部は売ることでもできるであろう。農民たちの常識としてメイズが 2.1t/fed、小麦が 1.5t/fed 程度の単収が望めるからである(統計値よりは低めとなっている)。その場合、日常生活のための現金支出は月平均 LE200 程度で生活できている。

しかしながら土地無し労働者の場合には、配給のパン(20枚で 1LE/日)を主食としたとしても、小麦とメイズを2袋(ardab、小麦は約 150kg、メイズは約 140kg、価格は小麦が1袋 LE250、メイズが LE150 程度)ずつ程度は購入することとなり、年間で LE800、月に直して LE65 程度の主食購入費用が必要になる。ただし女性世帯主の3人家族では、月 LE115 程度で生活している例もあった。一方、息子たちがカイロに出稼ぎに出たり(1.5ヶ月程度カイロで働いて10日程度村で過ごすというパターンが多い)、縄作り(5時間程度掛け、パーム椰子の樹皮から1mの縄を100本編んで LE2～LE3)などで現金収入がある場合には、小麦とメイズを3袋ずつ(年間 LE1,200、月に直して LE100 程度)購入している例もあった。プロジェクト期間中に亘り、定期的に聞き取りをしている14家族のうち半分の7家族で、家族の誰かがカイロあるいは中東諸国へ出稼ぎに出ていることも分かった。

食費としては牛肉の価格が高い(45～48LE/kg)ため、余裕のある家は毎週マーケットデイに牛肉を食べているのに対して、生活が厳しい家では月に1回、少量を口にするだけという違いが見られた。野菜に関しても、土地なし労働者で1日平均 LE5 以上使っている家から LE1 以下の家までであった。

またカイロへ出稼ぎに出た場合、月 LE500～LE600 程度を得ている場合が多いようである。興味深い例として、ミニア県 Abo Haseeba 村の小規模農家(本人は土地なしであるが父親が 1feddan 所有しており、兄弟で耕作している)に6月から出稼ぎをやめたという人がいた。村の政府系のパン屋で月給 LE200 の仕事が見つかったからということであった。休日なしに毎朝4時～8時まで働く必要があるが、自給できる土地がある場合には、月 LE200 の現金収入が十分魅力的であるということになる。

ミニア県の El Baragel 村は上述の縄作りが盛んなところであるが、そのため女性世帯主を含む土地なし農家に、他の村よりも余裕があるように見受けられた。5時間で LE2～LE3 の収入ではあるが、女性が働ける、つまり夫婦でダブル・インカムが可能になるため、そ

の効果は大きいものと思われる。

さらにミニア県での女性の生計向上の成功事例を見ると、タメヤ（ソラマメの揚げ物）の小さな店を起業した例で1日（ただし朝・夕のみ）の所得がLE7、休みなしで月LE210という計算であった。以上から、コンスタントに月LE200の収入が得られる機会を作ることができれば、実質的に土地なし農民の現金支出を倍増できる可能性があるものと考えられる。

3.5.3 教育水準

ミニア県の Abad Sharona 村、またアシュート県の Nazlet El Ablak 村では女性の識字率が特に低いようで、ワークショップでの女性グループの発表を小学生、中学生の女子が行っていた。親たちの世代に字が読める人がいなかったためである。それは極端な例としても、前述の表 3.3.2 に整理した PRA/RRA 結果概要からも分かるように、成人女性の7割程度、成人男性でも半分はまったく学校に行っていない。一方、聞き取り調査によれば、若い世代では高校を卒業（Industrial Diploma、Agricultural Diploma、Trade Diploma）している男性が増えて来ており、表 3.3.2 から Abad Sharona 村を除くいずれの村でも男性の2割程度が高校を卒業していることが分かる。Nazlet El Ablak 村では両親はまったく学校に行っていないのに対して、4人の息子のうち2人が大学、2人が高校を卒業し、いずれも月給生活を送っているという例もあった。Nazlet El Ablak 村は農地の6割、土地所有者の3/4が村外という村であるが、多くの人々が農業で生きることを断念し、農地を売って教育費に掛けたと言われている。これにはアシュート市への通勤圏内にあること、元々農地の面積が少なかったことなどの理由があるものと思われるが、「普通の村」の将来を示す一つのモデルではないかと考えられる。

さらに、本件パイロット事業で、「収穫後処理・農産加工改善促進事業」を実施した3村の加工場で聞き取り調査を行った研修生／作業員（全員女性）の年齢分布と教育レベルは図 3.5.1 に示すようなものであった。

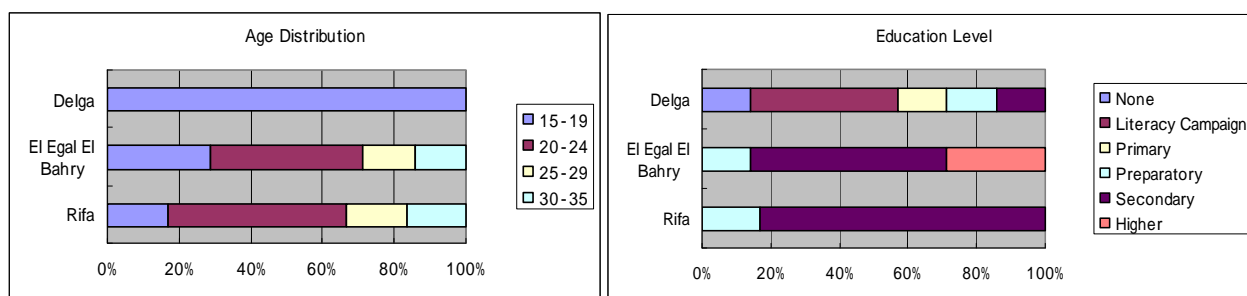


図 3.5.1 パイロット事業での農産加工研修生／作業員（全員女性）の年齢分布と教育レベル

ミニア県 Delga 村の研修生／作業員の年齢は他の二村に比べて遙かに若いにも関わらず、学校に行った女性は半分以下で、アシュート県の El Egal El Bahry 村と Rifa 村の研修生／作業員が全員中学卒業以上（8割以上が高校卒業以上）であることと対照的である。Delga 村ではカイロに行ったことのある研修生／作業員、ミニアに行ったことのある研修生／作業員が女性も半分以下であった。

一方、Delga 村はタマネギの産地であり、ピクルスの工場などもあるため、就業機会には恵まれている。また Refa 村はアシュート市に近いので、アシュート市で長期雇用されていた女性も二人いた。それに対して、就業機会のほとんどない El Egal El Bahry 村では過去に賃金と言うものを得たことのある研修生／作業員が一人もいなかった。7 人のうち 2 人は高等教育を受け、3 人は高校卒業、1 人は中学卒業であったが、El Egal El Bahry 村では働き口がなかった。

3.5.4 農村の成り立ち

旧耕地の村には古くからのエジプト人が住み、主に南から北へナイル川に沿って移住して来たと思われる。比較的歴史が浅い村（百数十年程度）では村の開祖（エイラと呼ばれる一族の開祖）まで名前が継承されており、例えばアスワンから移住して来た人たちが作った例（1901 年に完成したアスワンダム建設のために 8 世代前に移住して来たミニア県の Abo Haseeba 村）、ミニア県ではアシュート県の村から移住して来た例、またミニア県の中でも南の村から来たという例があった。

一方、新規開拓地の村にはリビア、モロッコ、サウジアラビア、イエメン、ヨルダン、シリア、トルコ、イラクなどから移住して来たアラブ系の人たちが住んでおり、こちらは主に北から南へナイル川沿いに移住して来ている。新規開拓地ではエイラよりも上の単位のケビラ（一族と言うよりも部族に近い）が使われており、祖国に残してきた父親を開祖とするケビラが多い。聞き取りをした村の大部族はリビアから来た El Gamala、El Gawaz、El Fergam などで、イタリアの占領に対してオマール・ムクタールが抵抗していた時代（100 年弱前か）に移住して来た。息子たちがそれぞれ北から順に定住して行ったため、各県・各郡に同じ名前前の部族があると言う。

村に郡警察があるミニア県の Delga 村を除いて各村には村長が置かれているが、村長になるエイラは決まっておらず、基本は父から息子に村長職が継承されるため、投票そのものがないことが多い。アシュート県の Arab El Kadadeh 村の場合は投票があったが、候補者は同じエイラの従兄弟同士であった。ただ今回の「革命」により、これまでのような村長の継承は行われなくなり、投票になるのではないかという意見が聞かれた。

村長には数名から十名程度の補佐（長老のような立場）が置かれており、正式には郡警察に任命される形を取っている。例えばミニア県 Abad Sharona 村や El Tyba 村のように、農協の会長や理事、また元農協職員が補佐になるケースも多いようである。

農協理事会のあり方は従来型の農業を中心としている村と、商品作物を多く栽培し仲買・商業を営む人たちが力を持って来ている村で大きく違うように見える。基本形は村のそれぞれの有力エイラの代表が理事となるもので、この場合は無投票や、投票とは言っても承認するだけのものとなる。理事の出身エイラを確認すると、エイラのバランスが全体として完璧に取られていることがわかる。

調査した村の中にはミニア県の Salokos 村、El Borgaya 村、Delga 村のように農協理事会が土地の売買の承認・紛争仲裁以外の活動をしていない、一度も集まったことがないとい

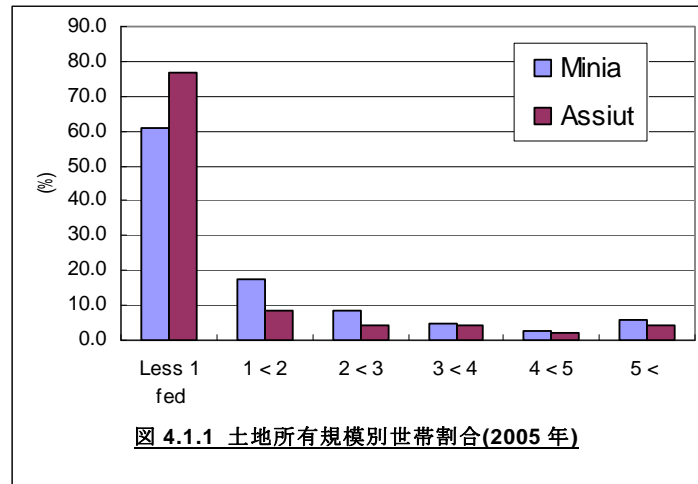
うところがあった。これらの村はニンニク、ジャガイモ、タマネギの主要な産地であり、農協理事が農民ではなく仲買・商業、あるいは地主中心になっていること、そのために農協の大きな業務の一つである肥料・種子などの配給はもちろん、生産そのものにあまり関心がなく、また商業活動に忙しすぎるということが考えられる。つまり、農協が生産から加工・販売に軸足を移して行くのか、あるいは生産中心の農協に留まりそのような利益を代表する理事を選ぶのが問われている。そのほか、El Ansar 村のように農協理事会と言うよりもエイラの代表が集まっているという事実の方が重要である（会議に理事は一人もいなかったが、エイラの代表は在席）という事例もあった。

第4章 課題およびポテンシャル

4.1 小規模農民

4.1.1 土地所有規模

2005年の統計によれば、耕作面積が3feddan（1.26ha）未満の小規模農家はミニア県で86.6%、アシュート県で89.2%を占める。その中でも1feddan（0.42ha）未満の小規模農家がほとんどであり、ミニア県における土地所有面積が1feddan未満の農民は60.7%であり、アシュート県では76.9%にもなる。1feddan未満の土地所有者の平均面積はミニア県で0.36feddan、アシュート県では0.23feddanである。そのため、本プロジェクトでは小規模農家を3feddan未満の農民と定義しているが、ほとんどの小規模農家は1feddan未満であり、さらに言えば、その過半が0.5feddan未満である。



また、土地無し農民については統計が存在しないものの、これらの割合は上エジプトで約20%になるといわれている。ミニア県およびアシュート県の村落数は各々342村および256村であり、ミニア県およびアシュート県の農協組合員数は各々284,579人（戸）、および217,067人（戸）となっている。2006年センサスのミニア県およびアシュート県の農村部世帯数は、各々727,530戸および527,717戸となっており、農協組合員戸数は、全農村人口の各々39%および41%にしか満たない。農協組合員は、原則農地所有者である。しかし、中には不在地主がいること、組合に入っていない土地所有者もわずかではあるが存在すること、地方都市周辺で都市化してきた都市的農村や大規模農村の都市化³といった事象があるが、それら都市的住民も農村人口に含めてカウントされており、土地無し農ではなくむしろ非農業就業世帯が多く農村人口に分類されていること、などを考慮する必要があるが、推計されている以上の土地無し農家が存在する可能性もある。

ミニア県6村（調査過程で分類した普通の村3村、ポテンシャル村3村）で、およびアシュート県6村（ミニアと同様）の村落農協に登録されている土地所有データに基づいて、農地面積別組合員数の分布を表4.1.1に示している。野菜の生産があまり行われていない4村（普通の村）では1feddan以下の農地所有者が76%から84%と非常に高い傾向にあることが分かる。一方で砂漠に近い村では新規開拓地を含むため(Arab El Kadadeh村およびDelga村)、所有する農地は比較的大きいといえる。これらのデータから、旧耕地にある村の大半の農民は1feddan未満の農地しか所有しておらず、園芸作栽培が広がらない原因のひとつになっていると考えられる。

³ 山田編「エジプトの政治経済改革」2008 アジア経済研究所

表 4.1.1 ミニア県とアシュート県の 12 村における土地所有状況

Governorate	Village		Share of Household (%)			Ave. Size (fed)		Remark
	Name	Crops	< 1 fed	1 < 3 fed	3 fed-	< 1 fed	1 < 3 fed	
Assiut	Nazlet El Ablak	Little vegetables	84.1	12.4	3.5	0.35	1.54	defined as usual village
Minia	El Baragel	Little vegetables	80.1	15.8	4.1	0.36	1.63	defined as usual village
Minia	Abo Haseeba	Little vegetables	77.1	18.7	4.2	0.37	1.58	defined as usual village
Assiut	Manshyet El Maasra	Little vegetables	75.5	21.6	2.9	0.42	1.54	defined as usual village
Minia	El Borgaya	Potato	72.5	18.4	9.1	0.37	1.55	
Minia	Abad Sharona	Marjorum	72.2	20.3	7.5	0.42	1.63	defined as usual village
Assiut	El Egal El Bahry	Pomegranate	69.9	23.0	7.1	0.42	1.63	
Minia	Salakos	Garlic	67.7	25.0	7.3	0.43	1.52	
Assiut	El Ansar	Tomato	59.6	30.8	9.6	0.50	1.55	defined as usual village
Assiut	El Hawatkha	Tomato seedling	58.9	32.0	9.1	0.49	1.68	
Assiut	Arab El Kadadeh	Basil	33.9	47.0	19.1	0.53	1.66	includes new land
Minia	Delga	Onion	33.1	37.6	29.2	0.52	1.72	includes new land

Source: Village Cooperatives (Land Registration Book)

村の農協の土地登記データから、1feddan 未満の土地所有に関して詳細を分析することが可能である。図 4.1.2 及び 4.1.3 はそれぞれミニア県とアシュート県 6 村の 1feddan 未満の土地所有面積の分布を示している。単位は karat を使用している (1karat=1/24feddan)。両県とも 6-8karat(0.25 - 0.33fed)が最頻値となっており、ミニア県では 12karat(0.5 fed)未満の土地所有者は 59%であり、アシュート県では 57%であった。このような零細規模により、自家消費を主目的とするメイズや小麦、ベルシウムといった伝統作物生産に農民は傾注し、収益性の高い園芸作物がそれほど多く栽培されないという農民の選択が伺える。生産された作物はまず自家消費にあてられ、その上で余剰分が販売される。

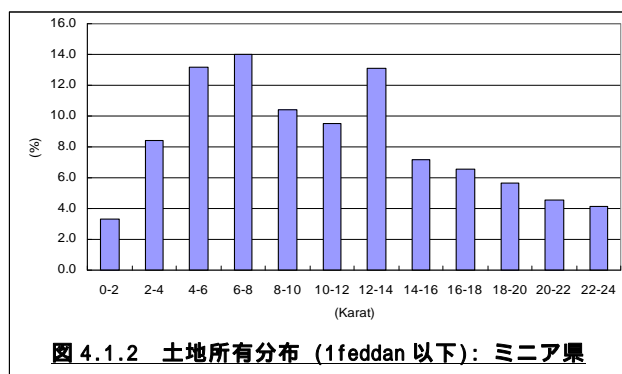


図 4.1.2 土地所有分布 (1feddan 以下): ミニア県

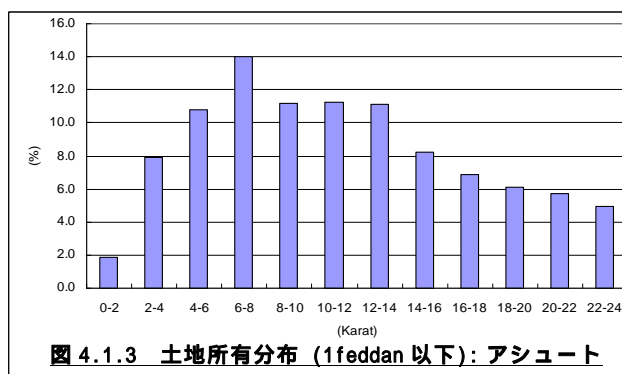


図 4.1.3 土地所有分布 (1feddan 以下): アシュート

一方で、換金作物を栽培している零細農家も存在している。El Egal El Bahry 村では、ザクロ生産農家数のデータが整理されていた。土地所有面積別にザクロ生産農家数を表 4.1.2 に示す。0.5feddan 未満のザクロ生産農家は全体の 38%も占めており、0.5feddan 未満農家全体では 12%である。このことから、販売先及び販売価格情報を得ることができ、販売交渉が出来る状態になれば、零細農家も伝統作物の栽培に換えて、換金作物の栽培を経済的な便益に応じて、選択していることが分かる。

表 4.1.2 ザクロ農家の土地所有面積 (アシュート県 El Badary 郡)

Land Size (fed)	Pomegranate Farmer		Total Farm Household		(1) / (2)	
	(1) No.	Share (%)	(2) No.	Share (%)	(%)	(%)
< 0.5	107	37.8	872	46.0	12.3	
0.5 < 1	91	32.2	454	23.9	20.0	
1 < 3	74	26.1	436	23.0	17.0	
3 < 5	7	2.5	97	5.1	7.2	
5 <	4	1.4	37	2.0	10.8	
Total	283	100.0	1,896	100.0	14.9	

Source: Village Cooperative (El Egal El Bahry)

4.1.2 土地所有規模と園芸作物栽培

「普通の村」での聞き取り調査において、零細農家・借地農が自家消費のための穀物生産に汲々としており野菜を栽培する余裕がないという声が聞かれた。1feddan では野菜を作ると言っても自家消費し後は村の中で売るのがせいぜいで、村の外に売りに出すようなことはできないという意見もあった。アシュート県 Sadfa 郡 Nazlet El Ablak 村で記録されていた穀物栽培面積と園芸作物栽培面積の比較を試みたのが図 4.1.4 である。野菜と果樹との区別ができないという問題はあるが、農地面積が大きいほど園芸作物の栽培面積比率が上がる傾向にあること、特に 16karat を超えた辺りから園芸作物が 40%程度になるのに対して 16karat 未満では 20%に満たないという段差があるらしいことがわかる。さらに村の中で売っている野菜も、村内で生産されたものではなく、町から持ち込まれたものが多いという実態がある。

さらに重点作物の栽培状況から明らかになったのは、まとめて収穫できるニンニク、ジャガイモ、タマネギなどの場合には、例え数 karat の小さな土地でも栽培されているということである。多様な園芸作物（特に果菜）を少量ずつ生産することは自給あるいは近隣でときどき販売するような形態では行われていても、商品作物として専ら現金を得

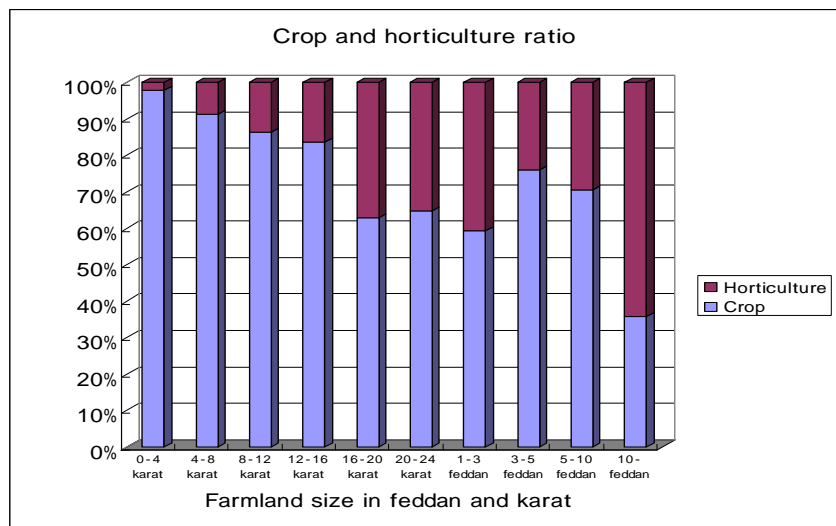


図 4.1.4 園芸作物と穀物栽培面積 (アシュート県 Nazlet El Ablak 村)

るような形態では行われていない。一方、一挙に収穫できまたある程度保管の効く根菜の場合は、小さな土地でも栽培し易い。この場合はむしろ近隣農民からの情報などが重要であり、成功事例から広がっていることが聞き取り調査からもわかる。

農民たちが、土地が小さいと園芸作物は作れないといった認識をしているのであれば、集団で根菜を導入したり、温室などの技術を使ったりして小さな土地でも野菜栽培が商業的に成り立つことを示して行く必要がある。

また現状で 4karat 未満 (60 人、約 2 割) については協働・売買などを通じて生産規模の拡大を図ること、農地が細切れになる場合には相続の形態 (土地は兄弟に均等相続し、姉妹には兄弟の 1/2 になる形で現金を支払う) を変えて行くといった対応がとられる動機も生まれることが考えられる。このためには、農業生産により高収益を上げられる営農の普及が必要となろう。

4.2 農産物流通

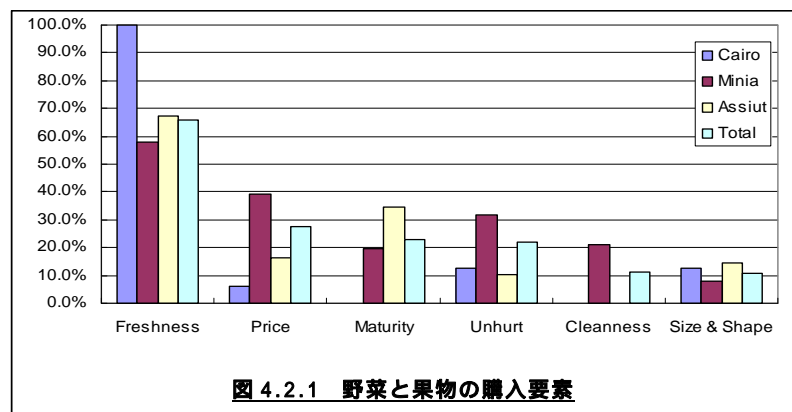
4.2.1 需要面（企業、仲買人及び消費者）

(1) 消費者意識調査

調査団はカイロ、ミア、アシュートにて消費者へのアンケート調査を実施した。カウンターパートが野菜及びフルーツ購入に関するアンケートの配布を行った。回答数はカイロで16人、ミア市で76人、アシュート市で49人、合計141人であった。

1) 野菜とフルーツに関する購入要素

まず、消費者に対して野菜とフルーツを購入する際にどのような点を考慮しているかという質問を行った。もっともよく聞かれた回答は、“新鮮さ”であり回答者は66%に上った。特にカイロでの調査においては、すべての回答者が購入する際の要素として“新鮮さ”をあげていた。2番目に



多かった回答は価格であり、回答者の28%を占めていた。ミアとアシュートの消費者と比べると、カイロの消費者は価格についてはそれほど大きな要素となっていないようであった。また、1番目の“新鮮さ”と2番目の“価格”については、その重要性に大きな開きがある。3番目の要素は生産物の成熟性であり、その後に傷や、清潔さ、サイズや形といった項目が並んだ。

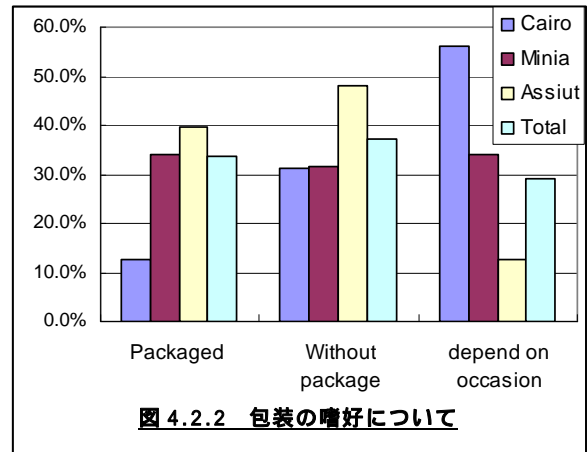
2) 最もよく利用されているマーケット

調査を実施した全ての都市で、90%以上の消費者は地元のマーケットから野菜と果物を購入していた。アシュート市ではわずかではあるが、スーパーマーケットや配達システムを利用している消費者もみられた。消費者の視点からみれば、ローカルマーケットは安くそして新鮮な野菜や果物が手に入る場所となっている。ある消費者の指摘では、ローカルマーケットでは販売サイクルが早いため、生産物が新鮮なのだという。一方で、スーパーマーケットでは、商品が長時間店頭に並ぶため、新鮮さが失われるのだという。アンケート調査では、ローカルマーケットの環境に対して、混雑している、汚いなど、必ずしも消費者は満足していないことが分かった。しかしながら、ローカルマーケットで、消費者は良い商品を数あるなかの商品から選ぶことができる。

3) 包装について

包装された生産物と包装されていない生産物については、消費者の好みに大きな違いは見られなかった。むしろ注目すべきは、ミア市とアシュート市では包装された野菜や果

物はほとんど見られないにも関わらず、彼らが包装について明確な意見を持っていたことである。例えば、包装されていない野菜や果物を選ぶのは彼ら自身の目で生産物確かめて買うことができるということであった。また、包装されたものは価格が高いという意見も聞かれた。何人かの消費者は包装されたものはなかなか売れないため、鮮度を失うという話も聞かれた。一方で、包装の利点として清潔さが保たれるという意見があった。

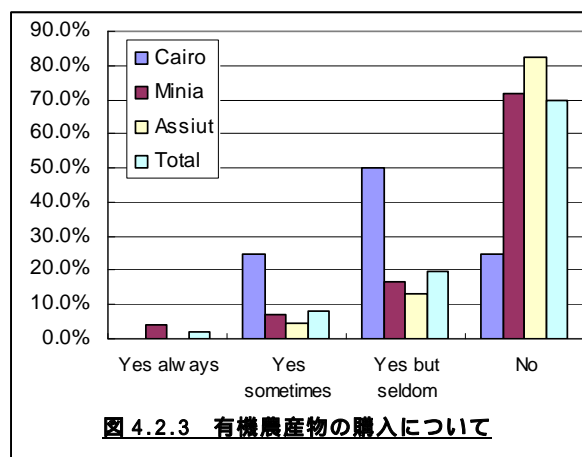


4) 有機農産物について

農作物の流通においては、コムギ、サトウキビ、ビート、綿花以外の政府統制対象でない農作物は自由に取引され、農家は差別的優位性のある農作物を生産する必要が出てきた。例えば、市場に品薄状態になった時に出荷すること、鮮度を高くするか鮮度保持を行うこと、寸法を大きくすること、生産・流通のコストを削減して販売単価を抑えることである。但し、農作物の品質向上を伴う食味の良さはあまり価格に反映され難い状況で、カイロの都市消費者など限られたハイエンド消費者層にのみ有機農産物の需要が増えている。地方都市では食の安全性はまだ浸透していない。

これらの消費者サイドの状況に呼応して、農家が有機農法で行うことで最も危惧していることは、安全性を消費者が理解して少しでも高い価格で購入してもらえるかである。将来的に、ミアやアシュート市内でスーパーマーケットと提携するか、Clean Vegetable Market といった販売所を立ち上げ、安全な食材を消費者に提供する場を設けることも考えられる。安全な食品の啓蒙は MALR の重要な役割の一つであろう。

有機農産物について、消費者は関心をもっているものの、カイロ等大都市を除いて、マーケットで有機農産物を見つけるのは容易ではない。また、有機農産物の高い価格も購入を妨げる要因の一つとなっている。しかし、カイロのスーパーマーケットでは、有機食品が店頭に並ぶ割合が明らかに増大してきている。国内のオーガニックマーケットは発展途上であるが、将来的には、消費者がより健康的な食品に目を向け始めることでオーガニックマーケットの発展の可能性を秘めている。「エ」国内でも、有機製品の認証を行う組織が設立されており (Egyptian Center of Organic Agriculture: ECOA)、有機農業への取り組みが広まりつつある。



(2) 大規模企業

調査団はカイロにあるいくつかの大規模な食品企業を調査した。これらの企業は主に食品の安全性について最も注意を払っており、有機農産物などもこうした関心に含まれていた。仲買人は品質と価格が重要だと考えを示す一方で、特に輸出企業は食品のトレーサビリティに高い関心を示していた。これは、これらの企業が自分たちの所有する農地で有機農業を実践していることが一つの理由と考えられるが、こうした企業の農産物が占める割合はまだ微々たるものである。

また、多くの企業が安定的な農産物の供給を課題の一つとしており、結果的にトレーサビリティが確立していない地元の仲買人や卸売市場に頼らざるをえない。さらに、こうした大企業の多くは適切に組織化された小規模農家との契約栽培に高い関心を示している。トレーサビリティが適切に確立される限り、農民組織がこうした大企業との契約栽培を結ぶことができる可能性があると言える。

4.2.2 流通過程での課題

(1) 取引で収穫後処理に注意が払われていないこと

対象県では特に小麦の貯蔵損失が大きい。アシュートは政府系製粉会社が7,200tのサイロ貯蔵能力を有しているが、ミニア県の製粉会社はサイロを有していない。農家から製粉会社までは専門農協に代わりBDACが3-4ヶ月平地で保有することになるが、倉庫施設がなく高温と乾燥により品質低下が激しい。トマトはKafas（ナツメヤシの木質部から作られた伝統的なかご）で物流されているが、積み上げる時に圧縮され、傷むことが多い。野菜類は温度と乾燥によって鮮度が短期間で劣化する。ニンニクやタマネギを低温貯蔵する施設はなく、発芽による損失は大きい。但し、ジャガイモの種イモに関しては、貯蔵する仲買人やミニアの専門農協が所有している冷蔵倉庫を活用している。香草・薬草類は収穫後に乾燥させる時に夾雑物混入が多く価値を下げている。

(2) 付加価値もなく、あらゆる階層において多くの取引業者が介入していること

1980年代の流通の自由化により、仲買人は重要な役割を果たしており、特に青果物においては効率的な取引が行われ、卸売市場ではセリ方式の販売も慣行的に行われている。野菜・果実の農家は播種や収穫前に仲買人と単価を合意し、出荷物は全量引取られ、選別は仲買人の方で行っていることが多い。この取引形態の農家の利点は、種子・肥料購入のための前払いがあること、農家庭先価格がほぼ合意通りであることである。但し、最も需要のある野菜の一つであるトマトやキュウリは小売価格で安値と高値で5倍以上の開きがあり、最安値と収穫の時期が重なったとき仲買人は生産物を引き取らないこともある。

流通の階層の構成は、第1次仲買人が地方卸売市場の卸売商に販売し、卸売商から第2次仲買人へ、同仲買人が都市住民の小売人や店に売る。従って、農家から都市の消費者まで4段階も経ており、それぞれのマージンが重なって農家の収益（シェア）が上がらない状況にある。卸売商までの取引単位は最低でも1-1.5tとピックアップに搭載される規模となっており、物流上は効率的であるといえる。また、取引業者間の関係は長年に亘るため、

農家が都市向けにマーケティングすることは容易ではない。

流通の段階的な価格は最も変動幅が大きいトマトを事例にとると、次表の通りとなる。安値時には仲買人が農家と取引しない状況が生じる。ただ、農家にとっては利益が上がる時もあり、生産意欲はある。問題は値上がり時期が予想しにくいこととトマトは長期に冷蔵できないので、安値時に加工・販売したいという要望が多く、多くの村落で聞かれた。

表 4.2.1 トマトにおける流通段階別価格

段階	高値時(LE/kg)	安値時(LE/kg)
農家庭先	1.50-1.75	自家消費、飼料、放棄
1次仲買人	2.00-2.25	取引しない
卸売商	2.50	0.50
2次仲買人	3.00-3.50	0.75-1.00
小売人/小売店	5.00-6.00	1.00-1.25

アシュート県農業局園芸部聞き取り, 2010年8月

農産物のマーケティングに関しては、農家の庭先価格と消費者の店頭価格とのギャップが生産者のマーケティング価格の効率性を図る上で一つの指標となる。最も大きな差が生まれるのは、消費者の支払価格において農家の取り分がより少ないときである。「持続的農業開発計画 2030年」においても、生産者の取り分の適切化と最終価格における仲買人やブローカーの取り分が高まっているという問題について言及されている。

右の表は消費者価格に対する生産者と流通業者の占める割合を示している。データは2009年のアシュート県におけるものであり、国レベルでは2007年のものとなっている。野菜に関しては、ほとんどの野菜において生産者の取り分は20%から40%となっている。但し、この割合はアシュートのローカルマーケットの出荷した場合であるため、県外に出荷した場合、生産者の取り分はさらに低くなる。

表 4.2.2 消費者価格における生産者取り分割合

Crops	Share of Consumer Payments			
	Assiut Gov. (2009)		National (2007)	
	Farmer	Marketer (Local)	Farmer	Marketer
Summer Crop:				
Tomato	40%	60%	48%	52%
Pepper	48%	52%	24%	76%
Eggplant	40%	60%	28%	72%
Molokheiya	33%	67%	-	-
Taro	33%	67%	40%	60%
Cucumber	48%	52%	29%	71%
Winter Crop:				
Potato	40%	60%	37%	63%
Green bean	40%	60%	32%	68%
Onion	-	-	30%	70%
Garlic	-	-	23%	77%
Carrot	-	-	25%	75%
Spinach	-	-	22%	78%
Cumin	-	-	69%	31%
Aniseed	-	-	60%	40%
Caraway	-	-	53%	47%

Source: Assiut: Assiut Agriculture Office

National Data:

Study of the Indicators of Agricultural Price Vol. (2) 2007, MALR

Statistics of the Agricultural Prices Vol. (1) Winter Crops 2008, MALR

(3) 生産者がタイムリーな市況情報を得ることが難しく、生産者の利益が小さいこと

青果物の価格変動要因は、市場への供給量、季節（自然上の栽培暦とラマダン等宗教的な祭日）、取引の段階、品質、市場の場所（デルタか上エジプト）、時間帯である。青果物の価格予想は取引業者にとっても難しく、季節性より市場への供給量が取引価格へ影響すると多くの市場の卸売商は証言している。小麦やサトウキビは政府支持価格があり、それぞれ夾雑物混合率や糖度によって5%程度のプレミアムがつく。生産者が市況情報を得ることによって、何を栽培するかを選択ができるかもしれないが、栽培技術の向上を伴う必要がある。農家は高値が期待できる農作物を生産するより、周辺の農家と同じ作物をつくる

か自給用の伝統作物（小麦、メイズ、ベルシウム）や政府買取りがある小麦やサトウキビを生産する傾向にある。これは、農家が利益を追求するよりリスクを回避する防衛心理が働いていると思われる。

一般的に、農民は伝統作物である穀物を栽培選択しがちである。というのも、価格が比較的安定しており、また自家消費の主食となるからである。一方で、地域で見られるタマネギ、ニンニク、ジャガイモ、ザクロなどのように、価格情報と売り先が得られれば、農民のこれらの作物の選択も増えてくる。NGOが支援して輸出用作物の栽培技術や流通経路の確立を図ったように、農民がより高い収入を得られると分かれば、彼らの園芸作物参入のモチベーションも高まると考えられる。そのためには、地域で安定した生産量を確保すると共に、加工業者も含めた継続した販売経路の確立が必要となる。

(4) 農産物の等級が標準化されていないこと

農産物の等級が標準化されていないのは県内向けの青果物に関してのみ言えることであるが、寸法と表面の傷み度が仲買人あるいは卸売商の段階で選別されている。慣行的に取引荷装は作物別に決められており、1取引単位の重量はほぼ一定となっている。それに加え、重量計測が行われて、kg単位で取引値を決定している。

穀物の基準は農家、単位農協やBDACから製粉工場に出荷される時、含水率と夾雑物混入率が検査され、価格に反映させる。当地ではホワイト・メイズの粉が小麦粉に10-20%混入されて、製パン業者に卸しているが、メイズは含水率とカビの有無、未熟粒が検査される。対象2県で生産されている輸出用作物は、等級の標準化あるいは出荷水準であるかが、相手国や業者の基準で運用されている。残留農薬検査はサンプルをMALRの残留農薬分析研究所に検査委託することができるが、EU出荷向けを主な対象としている。青果物の輸出業者は大手5社、中堅7社、小規模100社以上であり、大手のNivex社への聞き取りによると、輸出で重要なのは安全性とトレーサビリティであると指摘している。

表 4.2.3 輸出生産物と要求基準

農産品	出荷先	要求する基準
サイインゲン	EU（英国、ドイツなど）	残留農薬、寸法、品種
生食用ブドウ（紫／白品種）	EU（英国、ドイツなど）	残留農薬、寸法、品種
生食用ザクロ	湾岸諸国	寸法で3段階
ニンニク	EU（ドイツなど）、湾岸諸国	寸法、品種
タマネギ粉末	ロシア、EU（ドイツなど）	残留農薬、含水率
バジルの乾燥物／揮発油	湾岸諸国、EU（ドイツなど）	夾雑物
クミン、キャラウェイ、フェンネル、コリアンダーの乾燥物	湾岸諸国	夾雑物
ホホバ・オイル原料	EU（ドイツなど）	夾雑物、残留農薬
完熟堆肥	リビア、シリアなど	内容物、C/N比など

(5) 小規模農家の流通組織が崩壊しつつあること

1985年までは各県の作物別専門農協が集出荷と投入資材の廉価販売を行っていた。農産物流通の自由化の流れで、専門農協の求められる役割が小さくなり、一般論として末端の村落農協も流通に関与することが小さくなった。この流れで綿花の競争力が落ち、小麦も

同様に生産が落ちるのではという指摘が政府系新聞でなされている。農協経由から BDAC 経由への流通経路のシフトにおいて、銀行が主要作物の集荷を行う事例は他国ではなく、持続できるかは新たな挑戦である。しかし、肥料代の回収は単位農協より厳格であるため、小規模農家が生産した小麦を集荷する組織としては強固になる可能性がある。但し、本来は銀行業務を行っており、肥料や小麦の貯蔵を野外で行っており、品質の劣化や損失が危惧される。

青果物の流通組織は専門農協や総合農協に代わり、様々な形態（例えば、単位農協の組合長経験者、取引業者、篤農家、CDA、NGO など）が見られる。このうち、ニンニクやホホバにおいては地元の取引業者が中心となって、成功を収めている事例もある。一方、NGO や CDA が結成した流通グループは外部からの投入が途切れると継続できない事例が多くなっている。買い手から見ると、合意した価格、品質、取引量、出荷時期に出荷してもらうことが必要であり、そのニーズを継続させることが難しく、取引上の信頼関係をいかに持続するかをグループのメンバーに徹底しなければならない。

(6) 大半の農産物卸売・小売市場の物理的条件が悪く、組織、施設が脆弱であること

アシュートでは 5feddan の卸売市場が郊外に開設されている。県内・県外からの農産物が第1次仲買人から卸売商、更に、第2次仲買人及び小売りに販売される。施設内の区画は分譲され、運営は卸売商に委ねられている。入場者は1000人以上で、大型トラック、ピックアップトラック、馬車が混在して、物流面では動線が悪く、搬出するのに大きな時間的損失を生じている。一方、ミニアは卸売専門の市場施設がなく、市中心部の狭い商店街に小売商と卸売商が混在して、物流の効率が非常に悪い。また、衛生面は劣悪である。卸売市場施設の設置が急務である。

小売商は、青果物専門店舗、小売市場や道端で販売している。郡や村の中心には青果市場の施設はなく道端で売られている。これは、ロバや牛など家畜の糞で増殖した大腸菌やサルモネラ菌が販売物に付着する可能性が高く、また、農産物の鮮度劣化や腐食を早める原因になりやすい。コミュニティ市場のように安い利用料で誰でも参入できる施設が必要である。

4.3 農業

4.3.1 作物生産性

一般に、エジプトにおける作物の土地生産性は、世界の中で非常に高いレベルにあるとすることができる。2008年から2010年の小麦の単収は5.6~6.5 t/haで世界平均の2倍以上、メイズについては7.3~7.9 t/haで世界平均の150%程度に達している。このように灌漑水、日射量、気温の作物生育条件が整っているために、ほかの米、ソルガム、サトウキビなどの主要作物の生産性も世界平均を大きく上回る。一方で、キュウリ、スイカ、トマトなどの野菜類（特に果菜類）の単収は、世界平均に比べて必ずしも高いとは言えない。これらの3カ年における収量は、世界平均の69%、104%、117%に止まっている。このように、野菜類の生産性は今後大きく改善していく余地がある。

表 4.3.1 エジプトと世界の作物収量 (2008年～2010年)

Crop	2008			2009			2010			Average
	Egypt (ton/ha)	World (ton/ha)	Egypt/ World	Egypt (ton/ha)	World (ton/ha)	Egypt/ World	Egypt (ton/ha)	World (ton/ha)	Egypt/ World	Egypt/ World
Cucumbers	18.6	30.5	61%	22.1	31.0	71%	22.4	30.2	74%	69%
Eggplants	25.7	24.8	104%	27.5	25.7	107%	49.2	25.2	195%	135%
Garlic	28.8	16.2	178%	26.7	16.7	160%	25.3	14.7	172%	170%
Grapes	23.7	9.4	253%	21.4	9.1	235%	21.2	9.5	224%	237%
Maize	7.9	5.1	154%	7.8	5.2	152%	7.3	5.2	139%	148%
Okra	14.5	6.5	225%	14.4	7.0	206%	12.5	6.3	199%	210%
Onions, dry	36.9	19.8	187%	35.6	20.1	177%	35.9	20.0	180%	181%
Potatoes	25.9	18.0	144%	26.4	17.9	148%	25.9	17.4	149%	147%
Rice, paddy	9.7	4.4	223%	9.6	4.3	222%	9.4	4.4	215%	220%
Sorghum	5.6	1.5	383%	5.5	1.4	396%	5.0	1.4	364%	381%
Sugar beet	47.4	51.8	92%	48.0	53.6	90%	58.3	48.9	119%	100%
Sugarcane	121.2	71.7	169%	116.4	70.3	166%	116.8	70.8	165%	167%
Tomatoes	38.3	33.2	115%	40.8	34.7	118%	39.5	33.6	118%	117%
Watermelons	29.8	28.7	104%	28.8	28.7	100%	30.3	28.2	108%	104%
Wheat	6.5	3.1	212%	6.4	3.1	209%	5.6	3.0	186%	202%

FAOSTAT | © FAO Statistics Division 2012 | 18 April 2012

4.3.2 施設栽培

開拓地やミニア市近郊には、野菜の苗あるいは野菜を生産する温室がいくらかみられる。ミニア県内には2008年時点で413棟の温室があるとされている。このような施設栽培には、高い土地生産性、収穫時期の調整、品質管理の実施などにおいて利点がある。温室の標準サイズは、幅9m、長さ60m、高さ3mである。この540m²あるいは約3karatの温室の設置費用は、LE18,000～LE20,000である。狭い土地で大きな収益を上げる施設栽培ではあるが、このように大きな初期投資が必要であることが小規模農民にとっては導入の妨げになっている⁴。

4.3.3 端境期・高価格期の園芸作物生産

比較的気温の高い上エジプト地域では園芸作物の早期収穫が可能であるという利点があり、高い出荷価格を期待することができる。一般に、冬作についてはデルタ地域に比べて1カ月ほど早く出荷できる。秋作ジャガイモについては、11月上旬には1t当たり出荷価格がLE2,400にも跳ね上がるが12月にはLE600まで低下するといわれている。作付けパターンや作付け方法においては、早生品種の導入、温室やトンネル栽培、苗移植栽培、作付け時期の調整などにより、早期出荷を目指すことが有利であると考えられる。

野菜生産は主として冬季に行われている一方で、夏季は非常に高い気温が作物成長の阻害要因となっている。野菜の価格は季節変動が大きいために、夏野菜は冬野菜に比べて大きな収入をもたらす可能性がある。

4.3.4 市場価値の低い産物の利用

農産加工は、付加価値の増加、収穫最盛期の作物の保存、傷物の利用などにおいて有効

⁴ 温室内での野菜の生産性は高く、露地野菜の8倍程度と言われている。冬季の路地トマトの純収益を3karat当りLE780と仮定すると(LE6,240 * 3/24)、温室ではLE6,240となり、4作で投資額を回収できる計算となる。

な手段である。トマトを例に挙げると、収穫最盛期には一時的に生産過剰のために販売できない状態になるが、その対策として、ソース、ジュース、乾燥野菜などへの加工が有効であるとみられる。果実の場合でも、表皮の傷などにより、市場価値が著しく低下するが、そのような果実もジュースやジャムなどへ加工することにより、価値を高めることが可能である。

4.3.5 作物多様化

新しいあるいは特徴ある作物・品種は、その生産初期段階において生産者へ大きな利益をもたらす可能性がある。そのため、農業普及関係機関は、農業省の農業研究所、大学、民間業者などと連携して常に情報に注意を払い、そのような作物の生産に意欲がある農家に対しては必要な支援を行うべきである。

4.3.6 混作による換金作物の生産拡大

野菜などの換金作物と伝統作物の混作技術は、小規模農家の収入向上に対して一定の可能性をもつ。多くの小規模農家は、小麦、メイズ、ベルシウムなどの伝統作物のみを自家消費のために生産し、余剰分は低価格で出荷している。彼らは限られた面積の農地において換金作物を栽培するリスクを敬遠する。そのような農家もメイズと夏野菜あるいは香辛料作物との混作を行うことにより、自家消費分の穀物生産を確保したうえで、換金作物による現金収入も得ることが可能となる。

4.3.7 有機質肥料活用および生物的防除の可能性

(1) 化学肥料の高騰

エジプトは窒素及び燐酸肥料の輸出国で、2010年実績でフランスに1,691千トン(N換算値)、インド・インドネシアに899千トン・552千トン(P₂O₅換算値)であった。FOB価格は国際取引価格に影響を受けている。窒素肥料は、空気中の窒素と天然ガスに含まれる水素とを反応させてアンモニアを合成する製法が安価であるとされている。従って、天然ガスの国際価格(NYMEX)が上昇した場合、窒素肥料の値も上昇する傾向にある。

農家の営農に関する課題として、生産費の高さが上げられている。特に2011年は、政変の影響もあって化学肥料の価格が一時期通常の3倍に達するなど、生産費増による農家の収入圧迫が顕在化した。国内価格は、2度のピークが夏作の耕起時の1月とナイル作の耕起時の7月である。窒素肥料は国営肥料会社であるAbu Qir社とDelta Rising社の2つあり、BDACを経由して割当を受ける流通経路と民間の業者を通じて売買される経路がある。大よそ20-25%が割当制度で農家の手に届くものとされている。現在では国営肥料会社とはいえ採算性を重視しているので、政府主導の価格安定化支持価格で出荷するより、輸出に向けた製造や民間業者を通じた流通へとシフトしつつある。

化学肥料は 2011 年 7 月に急激に市場価格が 3 倍になったものの、肥料の流通が BDAC 中心から村落農協に戻り、自作農家が農協から調達できるようになり、価格は安定してきた。ただ、小作農家は農協から肥料を購入する権利が法改正でなくなり、依然として小作農家にとっては厳しい状況にある。一般に使用される尿素肥料や過リン酸肥料の費用は村単位農協を通じた場合に比べ、民間流通経路で調達すると 1.5-3 倍の費用がかかる。将来的にも化学肥料の市場環境は厳しく、値上がりの要因が大きく、小規模農家の収入に影響すると思われる。

これらの状況から農家が収益を上げるためには、販売価格を上げるため仲買人との交渉力や品質の向上を図る努力は必要であるが、いかに生産費を抑制し、相当量の収量を維持できるかも直接的な課題であると考えられる。本調査で実施した農家調査によると、ミニア県内の小麦生産者 83 名のうち 43 % が有機質肥料を用いている。農家は、作物残渣や家畜糞尿を用いた堆厩肥の利用を増加することにより、化学肥料への支出を抑える努力が必要であろう。ほかに、いくつかの有機質肥料を、大学や農業試験場などの技術支援を受けて民間業者が開発中である。農業普及においても、この分野において知見を集積している農業研究所、大学、民間業者などと協力していくことが有効であろう。さらに、都市消費者に向けて、有機農産物を生産することも長期的な視野に入れるべきであろう。その際には、民間業者との連携が重要である。

(2) ナイル沿岸の土壌と微生物資材（有機質肥料）活用の可能性

ナイル川沿岸ではアルカリ土壌が一般的に広く分布しており、CaO や NaCl などの塩類によって、植物によるカリウムや鉄の吸収が制限されている可能性が高い。その対策として、灌漑用水のリーチングや排水機能の強化が望ましいが、取水量に限界がある当地では難しい。従って、対策としては①灌漑用水に希硫酸を流し込むこと、②塩害土壌に強いソルガム類などを栽培しムギネ酸の産出を促すことと植物体に塩分を吸着させること、③完熟堆肥を多用し微生物による有機酸の産出を促すことなどが推奨される。

一般にナイル沿岸の土壌 pH は 7.5-9.0 を示し、このようなアルカリ性土壌では硝酸菌によるアンモニアから硝酸への置換が鈍くなる。そして、微量元素の溶解困難による欠乏症が作物に起こり易くなり、特にカリウム、鉄、マンガン、ホウ素の吸収に影響がでる。その結果、発育不良や病害の発生を誘発し、更に収穫物の鮮度期間が極端に短くなり農産物流通で不利な産品となる。当然食味にも影響し、野菜・果実の成長において最も重要な生化学反応であるクエン酸回路に必要なアミノ酸や酵素、合成物である糖の生産を抑制する。

微生物資材はアルカリ土壌での作物の生育を促進することに有効である。pH7.5 以上の

化学肥料の市場環境

世界的な化学肥料の需要増

- ・人口増加による穀物需要増
- ・食生活の変化に伴う穀物需要増
- ・バイオ燃料の生産増

世界的な化学肥料の供給量の制約

- ・生産地の偏在性と寡占化
(リン酸：米国、中国、モロッコ)
(カリ：カナダ、ロシア CIS、ドイツ)
- ・供給地での市場タイト化(余剰の減少)

石油製品の値上がり

- ・化学肥料の原材料費の高騰

↓
化学肥料の国際価格の上昇

↓
国内での化学肥料の供給量減と値上がり
内外価格差によるエジプトからの化学肥料の輸出量増

土壌では K、Fe、Mg などのミネラルの吸収が抑制され、成育不良や病虫害発生の原因になっている。微生物資材は根圏において有機酸を産出し、不給態の養分が可給態化され、有効利用できる状態にする作用があり、アルカリ土壌での有効性を発揮する。

(3) 病虫害防除 (Tuta Absoluta)

薬剤耐性力をもった病虫害も深刻である。特に、キバガの一種である *Tuta Absoluta* は地中海沿岸地域で急激に繁殖しており、その被害は幼虫が孵化してから 3-7 日間でトマトが全滅する事例が数々報告されている。また、トマト以外にもナス科ナス属のジャガイモ、ナスにも被害が生じている。*Tuta absoluta* に関して、2009 年頃から南ヨーロッパ・中東・南西アジア・北及び東アフリカに拡散しており、一部の国は生鮮トマトの輸入を禁止する措置を取り始めている。多くの農家は有機リン系の農薬を 3-5 日に 1 度散布しており、その費用は多い場合では、一作当たり 5,400-6,000LE/feddan に上る。

本件パイロット事業では、夏作のトマトにおいて生物資材による防除効果が一部で確認された。特に *Tuta Absoluta* 対策として、卵期に *Trichogramma* による寄生、幼虫期に *Bacillus thuringiensis* によるタンパク質硬化、成虫期にフェロモン剤による交配の抑制を行い、成育サイクルごとの対処による防除効果が発現した。本事業では、有機農業研究所から調達した Bt 菌液剤や害虫忌避剤を使用した。カイロからの運搬費がかかるため、有機農業中央研究所アシュート支所で生産することにより多くの農家に提供することが緊急に必要である。卵の寄生する蜂 *Trichogramma* は、アシュート農業事務所が綿花用に生産しているが、早急にアシュートで一括して生産・販売を行う方が効率的であろう。

4.3.8 農業投入資材の流通

園芸作物の生産資材の流通経路は非常に限定的であるため、小規模農家はその流通経路へアクセスすることが難しい。事実、本件パイロット事業でのデモ圃場に対する多くの資材は、他県にある信頼できる流通業者、生産者、研究所などから調達された。こうした営農資材へのアクセスの状況は、一般農家に対して改善されなければならない。また、上記の微生物資材や防除資材の物流・販売に、農家売渡し価格を低くするため、効率性のある物流体制が必要である。

4.4 農民組織

4.4.1 村落農業協同組合の現状

エジプトにおける農業協同組合は、1910 年に最初の農業協同組合が設立され、その出発点は農民の互助組織であったが、1950 年代から 1960 年代に、政府の農業生産計画を実施するエージェントとして農民を管理する機関に編成された。農民は、農協の指示に従うことで取引費用を節約でき、また農協を通じた供出・販売により、販売リスクを回避することができたが、生産から販売まですべて農協の管理下にあったため、農民自らが生産拡大に取り組むインセンティブは希薄となった⁵。

⁵ 山田編「エジプトの政治経済改革」2008 年アジア経済研究所

1980年代後半から生産・流通の自由化が進められ、農家は自由に作付けを決定し、民間流通業者に生産物を販売するようになった。このような流れの中で、今日の農協は、一部の投入資材の流通と農地の管理（農地所有者は基本的に組合員として農協に加入している）といった業務に活動が限定されている。一方、農協は土地区画とその所有形態の記録と管理をしていることから、土地所有に関する全ての情報を保有している。土地の相続、移転に対して農協は公的な関与を行っている。これらの業務内容は農協で記録されており、農民が融資を受ける際の保証根拠となっている。

農協は農薬や肥料を農協価格で農民に最小限の割当量を供与しており、中には綿花のように農協による防疫義務から強制的に与えているものもある。農協は保有している公的資金の使途と歳出の説明責任を負っているため、商業活動のようなリスクを負うものについては取り組みが消極的となっている。これは、商業活動への障害となっており、一方リスクを受容して市場流通に参入する民間企業は、成功すれば利益を獲得できるという機会に恵まれる。農産物流通市場においては特にこの点が顕著であると言える。

経済のグローバル化の中で都市と農村の格差が拡大する中、小規模農民に資するため、農業協同組合の活性化が課題となっている。MALRでは、「農業協同組合開発戦略2001-2017」を作成しており、農業協同組合の経済自由化後の変化を促すことが説かれている。本件調査におけるパイロット事業では、こういった農協の活性化を通じて、農村での付加価値創造、雇用創出を目指す活動を行った。この結果、村落農協の現状として、以下のような見地が得られた。

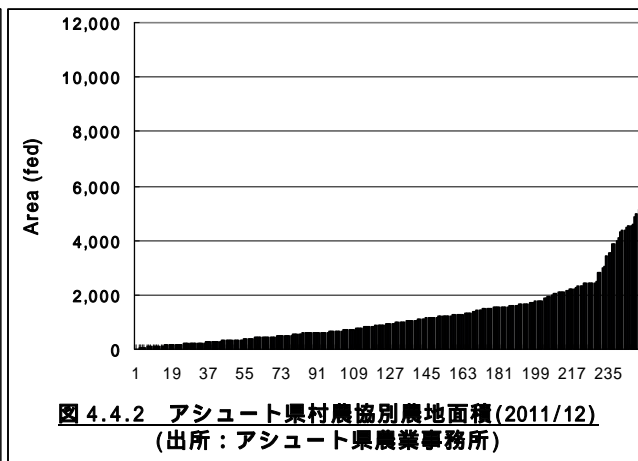
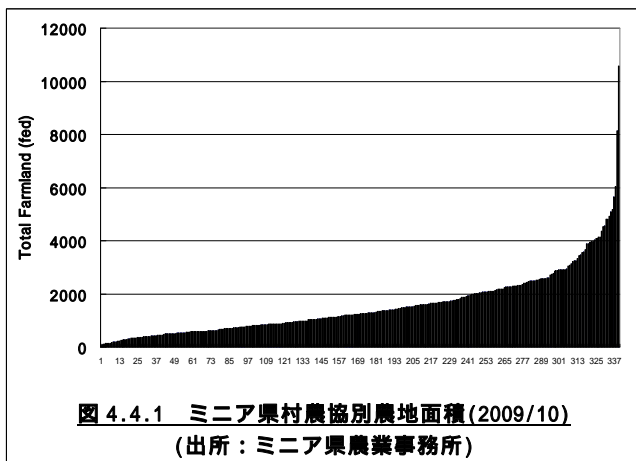
- 村落農協は、保有財産があり知識のある職員が在籍している。また現在も農業投入資材の一部を取り扱っている。資材のみならず、生産物の流通も手がけるポテンシャルはある。
- 組合理事会の関与が薄い。農業協同組合の理事が、村の大家族（エイラ）のバランスに配慮した名誉職であることにより、ビジネス志向を持つ人材が、必ずしも理事に就任していない状況がある。このため、農協の資金活用や、あるいは事業のための組合員からの賦課金徴収といった行動がなされていない。
- このことから、農産加工による収益は、農協の特別会計を作って管理することとなっている。それは、一旦、資金を農協の一般会計に入れると、引き出すには農協の理事会の承認が必要となり、事業に消極的あるいは無関心な組合理事会は、資金活用に承認を渋り、事業が滞るといった事態が起きる恐れがあるからである。
- 一方で、村の大家族のバランスを図ることなどの村の配慮事項、均等に便益が配分されるような組織化の配慮もなされている。

伝統的な村落社会にある農協が地域経済活性化の一翼を担っていくためには、村の伝統に配慮しつつも村落農協がビジネス志向に変革されていくことが望まれる。以下、農協の規模等を若干分析して、農協の農村ビジネスドライバーとしての可能性について検討する。

4.4.2 農協組織の規模と課題

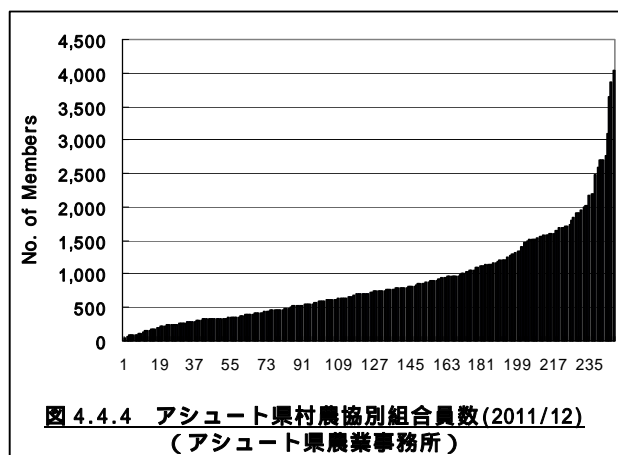
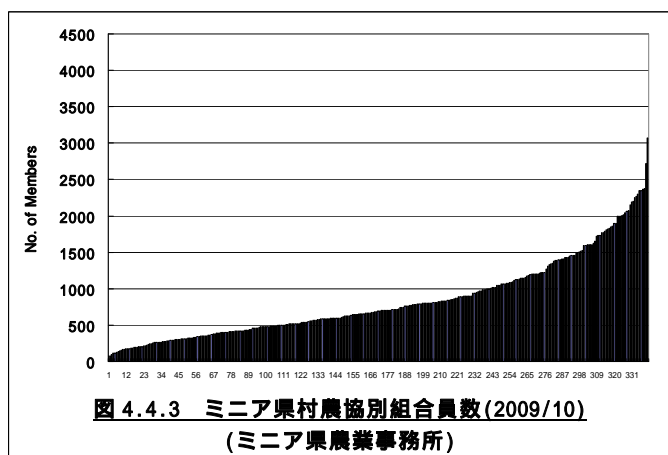
ミニア県 342 村、およびアシュート県 250 村の村落農協データによると、農協の規模は以下のようなものである。ミニア県およびアシュート県村落農協の組合員所有平均農地面積は、各々 762feddan (320ha) および 1,214 feddan (510ha) であり、最小農地面積の農協は各々

80feddan (34ha)および 26feddan (11ha)、最大農地面積を有する農協は 10,567feddan (4,438ha) および 5,137feddan (2,157ha)と大きな開きがある。中央値は、各々1,245feddan(523ha)および 936feddan (393ha)である。ミニア県の 1,000feddan (420ha)未満、2,000feddan (840ha)未満、および 3,000feddan (1,260ha)未満の農協の割合は、各々40%、72%、および 90%となっている。アシュート県では、各々53%、83%および 93%である。農協では組合員への賦課金を 1feddan 当たり年 LE2~LE5 徴収しており、例えばミニア県の中央値の農協で考えた場合、年間の土地賦課金による農協の収入は、LE2,490~LE6,225 となる。



ミニア県およびアシュート県の村落農協の平均組合員数は、各々835名および882名である。最小の農協では組合員数は各々75名および42名、最大では各々3,067名および4,040名を数える。中央値は各々693名および715名である。組合員数が1,000人未満の農協の割合が各々70%および68%を占め、2,000人を超の農協は各々全体の6%および7%に過ぎない。

農協が一体となって活動を行えば、農村経済に対して大きなインパクトを与えうると考えられるが、小作農などは組合に加入していないので（農協法では、借地農でも組合員になれることとされているが、現状はそうっていない）、組合員のみならず、村の経済に寄与するよう、農協がサービスを提供することが望まれる。農協がビジネスを起こす場合の資金を組合員、あるいは小農からも賛助的に資金を少額ずつ集めることができれば、起業のための投資資金を賄える可能性があるが、そのためには、農協のビジネス志向を喚起するような環境作りが必要である。



農協の財務データは、県農業事務所で十分に整備されておらず、入手可能であったミア県 Maghagha 郡および Beni Mazar 郡のデータにより農協の財務状況を確認する。これら2郡の村落農協数は80である。2009年度末(2010年6月30日)の資本金額が確認できる。平均資本金額はLE4,834、最小金額はLE152、最大資本金額はLE21,652、中央値はLE3,841となっている。80農協のうち、60%が資本金LE5,000未満、また94%がLE10,000未満となっている。概して、村落農協の資本力は脆弱であるといえる。一方で、農業投入材の取扱量は、ミア県の2009/10年の実績に基づく、全県の小麦種子、化学肥料、および農薬の販売額は、各々LE6,200,000、LE163,000,000、およびLE800,000となっており、一村落農協当たりの平均で見ると、各々LE18,000、LE477,000、およびLE2,000程度のビジネス規模となる。パイロット事業で農産加工を実施した農協の財務状況は以下の通りである。

表4.4.1 農産加工実施地区の農協の財務概要

農協	組合員数	農地面積(fed)	主要事業	年収益(LE)		肥料取扱量(t)	倉庫容量(t)	備考
				粗収益	純収益			
Rifa	2,190	4,587	肥料販売、牧草販売、店舗スペース賃貸		1,800 (2007)	150		事務所を近年新築
Arab El Kadadeh	489	845	肥料販売	266,046(2008)	1,440 (2006) 2,880 (2007) 3,780 (2008)	70	75	
El Egal El Bahry	2,081	1,616	小麦集出荷、肥料販売、牧草販売		1,343 (2010)	50	50-70	事務所を新築中
Delga	2,800	10,567	肥料販売、店舗スペースの賃貸		44,000 (2008) 24,000 (2009)	200	200	肥料取扱は2008年で終了

農協の主たる業務は肥料の販売であるが、肥料販売における利益率は非常に低い。また農協の倉庫の容量が大きくないため、取扱量も制限される。そのため、会員数の比較的多い農協でも、あまり大きな利益は生んでいないようである。会員数500名程度のArab El Kadadeh村農協の年間純収益は、通常LE1,000~4000程度と推測される。Rifa村農協は、2007年に自己資金で現在の場所に移動してきた。その際、LE600,000の農協の資金のうち、LE500,000を費やしている。2010年に農民への肥料販売で約LE50,000の損失を出している(仕入れ値より安価に販売せざるを得ない状況が生じたため)。肥料や小麦種子などの販売利益率は2%程度である。El Egal El Bahry農協では、昨年、現在の事務所が手狭であるため、自己資金で新たな土地を購入し、新事務所を建築中である。また、農協の会員数がArab El Kadadehに比べて4倍程度であるのに、2010年の収支バランスが同農協に比べて悪いのは、新事務所への移転に係る費用がかかっているためとの説明であった。Delga村では、店舗賃貸により安定した収入を得ており、高い純収益を上げている。また、会員数、農地面積もミア県でも有数の規模であり、組合員からの年賦課金収入もLE20,000に上る。

農協のデータは、手書きの資料が山積されている状況で、整備されているとは言えず、数字に基づく財務管理が十分になされているとはいいがたい状況がある。農協の財力は、大きなものではないが、肥料を中心とする農業投入資材の流通により、数十万LE規模の

キャッシュフローを農協では取り扱っている。このような活動の延長として、農協が農産加工などのアグリビジネスを起業する可能性は十分にあると判断される。実際に、ミアア県では、農協が事業活動を起こしている事例がある（Gauda 村ミルク加工場、Menpal 村重量計プロジェクト）。

4.4.3 農協組織以外の農民組織

農村には、農協以外にも CDA (Community Development Association) (NGO とも呼ばれる) が社会連帯省登録の元に存在している。CDA は、農業生産を目的とするものは基本的に設立されておらず、社会活動を実施するのが通常となっている。しかし、USAID/CARE による Shams プロジェクトや、NGO の CEOSS によるプロジェクトなどにより、CDA に農業活動（契約栽培による共同生産・販売）を付与して支援することが行われてきた。これら CDA は、プロジェクト終了後に、農業活動が衰退しているものも多く見受けられ⁶、短期間で実施する本件パイロット事業では、対象として取り上げなかったが、農民組織としては、CDA も新規設立も含め、支援の受け皿となりうる。他ドナー事業では、CDA を対象とする傾向にある。そこで、下記に農協と CDA、またそういった法的根拠に拠らない任意組織のあり方も含めて、その特徴を整理する。

表 4.4.2 農民組織の強み / 弱み

組織	根拠法	監督機関	強み / 弱み	
農業協同組合	農協法	農業土地開拓省	強み	<ul style="list-style-type: none"> • 構成員が大きい • 全国的なネットワークを有する • 職員が政府からの給与補填がある • 土地、建物等の資産を有している • 農村の代表的組織であり、村のバランスが考慮された理事が選出されている • 全ての農村で組織されている • 法人格であり公的機関からの融資を受けられる
			弱み	<ul style="list-style-type: none"> • 職員が政府からアサインされているため、ビジネス意欲が低い • 組合理事職も名誉職的でありビジネス意欲が低い • 歴史的背景から組合員は組合組織を信頼していない • 原則として土地所有者が組合員になっている（借地農も法的には組合員になれサービスも受けられる。）
NGO /CDA	NGO 法	社会連帯省	強み	<ul style="list-style-type: none"> • 意欲があり目的を共有している者が組織している。 • 法人格であり公的機関からの融資を受けられる • 借地農でも意思決定に関与しうる
			弱み	<ul style="list-style-type: none"> • 規模はそれほど大きくない • 他村等広域的なネットワークを有しない • 財力は、構成員の財力に依存する。
任意組織	-	-	強み	<ul style="list-style-type: none"> • 意欲があり目的を共有した者が組織している • 法的拘束がなく、一般慣習に則る範囲で自由に活動可能
			弱み	<ul style="list-style-type: none"> • 規模が小さい • 法人格がなく公的融資を受けられない • ビジネスの実施に制限がある

⁶ CARE による Shams プロジェクトの 2007 年の事後評価報告書では、支援した CDA の 60% は事業終了後も活動している、との評価だった。

4.5 農業普及

郡農業普及員の新技术及び最新知識の習得は進んでいない。普及員が農民に与える知識は依然として更新されておらず、新技术と生産機材を普及するに至っていない状況にある。農民の相談相手は農協の農業技師か化学会社販売担当の社員が多く、肥料、農薬、除草剤の施用に関して農民にアドバイスを与えている。

実証圃場は普及活動を実施する上での強力なツールであるが、規模が限られており、様々な栽培試験が検証出来ていなく、時折優良種子を使用した栽培実験を行うこともあるが、一般に伝統的な作物に集中している。このことは、作物の多様化、市場開拓、農民の開発意欲及び小規模農民による新規生産ないし作物栽培に取り組む際のリスク軽減にリンクしていない。一般に農協によってこれらの普及活動は行われており、普及センターは人員不足により活動が限定されている。

郡に所在する全ての普及センターは国のセンターと比較して施設、機材等の活動資源に乏しい。このような状況の中でも、活動的なセンターも存在している。例えばイベント開催に必要な運営資金を他の基金を活用して必要な機材を整備し、センター内で実施している以外の普及活動を行っている。大半のセンターの機材・施設は老朽化し、新しい商品作物の導入、普及活動には活用できない。普及センターの抱える問題として活動資金が不足しているが、研修には多くの資金を必要としないため、人員さえ整っておれば、場合によっては活動資金をうみだすことも可能である。

農協及び普及センターの現地調査から、普及活動に関する制約要因および開発ポテンシャルを要約すれば、以下の様である。

(1) 制約要因

- 1) 村レベルにおける普及スペシャリストおよび活動に必要な車輛が不足している。
- 2) 農民への新技术移転が出来ていない。
- 3) 農民の要望に応える普及員不足により問題が依然として山積している。
- 4) 政府予算の不足により、研修に要する資機材が整備されていない。
- 5) 普及員の高齢化が進んでいる。

(2) ポテンシャル

- 1) 普及センターと研究機関との連携は保たれており、新技术の移転、園芸作物の導入、病虫害等の対策体制は可能である。
- 2) 農業土地開拓省傘下の Malawe 研修センター(Development Support Communication Center) は、ミア県に所在し普及員スペシャリストを研修訓練できる体制が整っている。
- 3) 有機農業に対する研究は進んでおり、農民の健康な作物生産への認識は高い。
- 4) 村農協と肥料、農薬、種子を生産販売する企業との連携は、普及活動の不足を補填することが出来る。

4.6 農村金融

4.6.1 高い利子率と取引コスト

農村金融機関の現状から主に、高い取引費用の発生、限られたローンへのアクセス、そして手続きの透明性といった3つの問題点をあげることができる。村で農民に話しを聞いた際には、銀行から借り入れている多くの農民が金利や銀行との取引費用に対する不満を口にしてている。実際、農民の話では、銀行と取引する際に、書類作成やファイリングといった金利以外のコストが発生しているという。そのため、小麦とメイズにそれぞれ借り入れを行っている場合、年間の金利は11%になるが、その他に銀行に支払う手数料を含めると実際には14%程度に上るといふ。こうした高い取引費用の発生は農民の生産費用を押し上げる要因となっている。より効率化した業務で取引費用を出来る限り抑えたサービスの提供がPBDACには求められている。

4.6.2 ローンへの限られたアクセス

また、最も重要な問題の一つは農業活動に関するローンサービスそのものが限られていることである。既に述べたように、BDACが農民への貸付期間として主要な役割を担っており、言い換えれば、小規模農家にとってBDACがほとんど唯一の借入先になっているといえる。それ故、利子に加えて高い取引費用が発生するとしても農民にとって他の金融サービスを利用するという選択肢がない。さらにこのような状況は、より収益性の望める新たな作物転換へのインセンティブが働かない状態となっている。実際、多くの農民は小麦やメイズといった伝統作物の栽培のために少額をBDACから借り入れているケースが多く見られた。逆にBDACのローンを利用して新たに園芸作物等の栽培を始めているという農民はほとんど見受けられなかった。農民を取り巻くこうした農業金融の仕組みは、農民の、より大きな収益は期待できないが価格が安定している小麦及びメイズの栽培選択を強化しているように見受けられる。

4.6.3 複雑なローン手続き

現在の農業金融が抱える問題にはローンの条件やローンへのアクセスといった問題以外にも、銀行と取引する際の透明性も一つの問題となっている。銀行のローンの申請書は30ページ近くあり、銀行との契約内容をほとんど理解していない農民も多いという。実際、農民への聞き取り調査では金利やローンの条件に関する農民の回答はまちまちであった。また、支払が遅れた際には追徴金を支払わなければならないなど、農民自身もいくら金利を銀行に支払っているのかわからないと答える者さえいた。

4.6.4 ポテンシャル

一方で様々な課題を抱える銀行以外の組織がローンを提供する事例が見受けられた。例えば、多くの村では、Community Development Associationがあり、女性や農民に対して畜産や養鶏活動のサポートを行っている。こうしたコミュニティグループの特徴として銀行などの金融機関にアクセスするのが難しい土地を持たない農民や女性を対象にしていることがあげられる。また、SFDの“Comprehensive Agricultural Development Project”などでは、

PBDAC の投資ローンに比べると長期間にわたり低金利での貸出を行っている。

ミニア県 Abo Korkus 郡の村落農協では、EU の支援を受けた”Agricultural Research and Development Fund”を利用して、農民へのローンサービスを始めている。この農協の話によれば、BDAC の金利の高さや貸出条件不透明が BDAC に代わり農協自身がローンの提供を始めた理由になっているという。

4.7 対象2県における他ドナーの活動

本節では、プロジェクトの対象2県における他ドナーの主な活動をまとめる。主なドナー機関は IFAD、CEOSS (NGO)、USAID/CARE、そして SFD/AfDB である。IFAD と CEOSS は現在プロジェクトを実施している。USAID/CARE のプロジェクトについては既に終了しており、SFD/AfDB については、今後プロジェクトの実施が予定されている。これらのドナーの活動を下記の表にまとめる（詳細は英文報告書 APPENDIX 4.2 参照）。

表 4.7.1 IMAP 対象地域における関連プロジェクト

Donor	Project	Period
IFAD	Upper Egypt Rural Development Project (AEDP)	2007-2015
IFAD	Agriculture Production Intensification Project (APIP)	1995-2005
CEOSS (NGO)	- (engaged in agriculture)	2004 -
USAID / CARE	Agricultural Exports & Rural Incomes (AERI) / SHAMS Project	2003 - 2007
SFD / AfDB	Rural Income and Economic Enhancement Project (RIEEP)	2010 -

調査団は上記のプロジェクトに関する資料収集を行い、プロジェクトを通じて設立された農民組織を調査した。下記にこれらの教訓と本プロジェクトが考慮すべき点についてまとめる。

- APIP (IFAD)のリサーチセンターにおいて開発された栽培技術はマニュアル化されており、ミニア県における Rural Women Development Center も機能している。これらは農村開発の活動において利用可能である。
- IFAD や SFD/AfDB の貸付活動は本マスタープランにおける活動を実施する際の資金源となりうる。
- 上記プロジェクトでは新たな農民組織の設立の後押しや既存組織との活動を推進した。既存組織が新たな目標を与えられれば、既存組織はそれまで蓄積された活動経験を開発活動に活かすことができる。一方で、新たな組織を設立することは時間を要し、またプロジェクト終了後に組織活動が停滞した例も多い。プロジェクトで組織を住民の能力以上に人工的に盛り上げ過ぎないよう見極めていく必要がある。
- 上記のプロジェクトにおける流通改善のためのコンセプトは、輸出業者や企業と小規模農家を直接つなぐというものである。結果的に仲買人を排除しかねない。現在のところこのような仲買人排除による問題は聞かれないが、仲買人とのトラブルが起りうることも考慮する必要がある。

表 4.7.2 各関連プロジェクトの概要

Project	Description
AEDP (IFAD)	本プロジェクトはベヘイラ県、ケナ県、アシュート県において、貧困層の継続的な雇用と所得向上を目的としている。プロジェクトでは、特にマイクロファイナンスや商業銀行との提携、リサーチと普及による小規模ビジネスの支援が行われ、小規模農家の単位（土地、水）あたりの収益をより増やすことを手助けするものである。
APIP (IFAD)	本プロジェクトの対象は、土地なし、小規模農民（3feddan 未満）または女性世帯主である。こうした対象者が生産性や作付率改善の技術に適応できるようにリサーチや普及、貸付など幅広い支援が実施された。
CEOSS	CEOSS の活動の目的は、1)生産コストの削減、2)生産量の増加、3)市場でより高価格での販売、である。CEOSS は小規模農家支援を3つのプログラムを通じて行っている。1)有機栽培への転換を支援し、ヨーロッパのマーケットの参入を支援、2)コミュニティ組織の活用、3)小規模農家を組織化し農民グループを作ることで仲買人を通さない販売を支援。
AERI / SHAMS (USAID / CARE)	本プロジェクトの最も重要な目的は、農業やアグリビジネスの就業機会増および農村における所得向上を伴うエジプト農業の競争力強化である。上エジプト全域で SHAMS と呼ばれるプロジェクトが実施された。プロジェクトでは、小・中規模の輸出業者との取引が行われた。輸出業者と小規模農家を引き合わせる為、プロジェクトでは農民の組織化に対する支援が行われた。
RIEEP (SFD / AfDB)	RIEEP は技術協力とアグリビジネスファシリティ（中小企業、農民組織、農協への貸付）という2つのコンポーネントから成り立っている。本プロジェクトの目的は、園芸や畜産、漁業といったマーケティングや加工活動を行っている小規模農家の生計向上である。主な戦略として、1)小規模農家の組織を強化（農協を含む）、2)ビジネスとしての活動を実施、3)ファイナンスへのアクセスを提供・利用促進する。

第5章 課題の要約

下記の表は、本調査で把握・判明した課題・ポテンシャルと村レベルでのワークショップの結果、農村社会の状況を吟味・分析し、開発を行うための課題としてまとめたものである。

カテゴリー	課題	因果関係	主要課題への集約
農民組織(農協)・普及・金融の課題	<ul style="list-style-type: none"> 農協は保有している資金と歳出の説明責任があるため、リスクの負う商業活動への取組みが消極的になっている。 農協による農産物の集荷・出荷など流通の業務が行われていない生産割当制度があった時代と比較すると農協による肥料、農薬、種子等の取扱量は大幅に減少している。 肥料や種子販売の利益率の低さから、大半の農協は財務悪化に直面している。 農協や普及に関わる政府職員が老齢化し、活動が活発でない。 専門農協を通じた流通経路は競争力がない。 返済の物納として、小麦の流通が総合農協経由から農業開発銀行(BDAC)経由へと移行している。 多くの小農はBDACへの金利に苦慮している。 農家は、販売先や融資元が確定していないと農事組合などの特定目的組織を形成することはない。 地方政府と県・郡単位の農協と村単位の農協のコミュニケーションが十分でない。 農協に配属されている農業普及員の技術更新が行われない。 農協に配属されている農業普及員が不足し、普及センターが機能していない。 農協の活動が、投入資材の流通と農地管理といった業務に限定されている。 普及員の不足により普及活動が限定されている。 郡にある普及センターでは、機材等の活動資源が乏しい。 普及員の高齢化が進んでいる。 農民への新技術移転ができていない。 		<ul style="list-style-type: none"> 農協が経済活動を行っていない。 農協に求められる機能が、農産物流通自由化の流れの中で変化している。 融資の機能が農協から農業開発銀行(BDAC)に移管されつつある。 農業普及を行う体制が弱体化している。
販売の課題	<ul style="list-style-type: none"> 小農は市況情報を得ることが難しい。 小農は何がニーズがあるのか、よく知らない。 作物の販売価格を予測することが難しい。 生産物の販売価格が安い。 農村の保守的な食文化が、新品種や新規食品の開発意欲を妨げている。 作物により価格の高騰暴落が激しい。 流通業者にとって農家と信頼関係を継続することは難しい。 流通に介入する仲買の階層が多い。(生産者 集荷 仲買 長距離輸送 卸売 仲買 小売 都市消費者) 出荷のための輸送手段を自ら保有していない。 農家が直接都市の消費者にマーケティングすることは容易でない 生産者がタイムリーな市況情報を得ることが難しい(小麦とサトウキビは比較的価格が安定)。 アシュート市の卸売市場は狭小であり、混雑が激しい。中央管理機構がなく価格の記録もない。 ミア市の卸売は小売市場の中にあり、混雑が激しい。中央管理機構がなく価格の記録もない。 郡やコミュニティレベルの市場が整備されていない。 農産物の等級が標準化していない。 小規模農家の流通組織が崩壊しつつある。 大半の農産物販売卸売・小売市場の物理的条件が悪く、組織・施設が脆弱である。 		<ul style="list-style-type: none"> 小農が意思決定(作物、投入財の調達、時期、面積、販売方法)するための情報が入手できない。 小農が専業農家として経済的に自立することが難しく、意識の中で営農上の長期的な展望が立てられない。 小農は流通業者・加工業者と合意した価格・品質・取引量・時期を継続して出荷することが難しい。 農家庭先価格と消費者価格が大きく乖離することがある。 地域内流通及び広域流通で物流が効率的でない。

カテゴリー	課題	因果関係	主要課題への集約
収穫後処理・加工の問題	<ul style="list-style-type: none"> 農産物に付加価値をつけるための工夫がない。 加工品をつくるためのノウハウがない。 アシュートとミア市のスーパーに地元の加工品がほとんど販売されていない。 農村での小規模加工に適した包装技術がない。 世帯当たりの耕作面積が小さく、加工のための原材料調達が容易でない。 加工工場の設立・拡張資金の融資にはNational Bank of Egyptで年15-16%と高率である。 品質基準が生産者と仲買人の間で取引前に合意されていない。 香草・葉草類の乾燥における夾雑物混入が大きい。 低温貯蔵庫の貯蔵総量が足りない。 果実、根菜類、果菜類以外の野菜は保存や鮮度保持を図ることが難しい。 BDACにおける小麦の貯蔵方法が悪く、質が劣化している。 選別機がない。選別・加工のための機材を調達するための手元資金がない。 選別による付加価値化が農家庭先価格に反映されていない。 安価かつ省力的な収穫後処理方法が普及していない。 収穫は人力によるもので、省力化や費用低減のための機械化が遅れている。 トマトなど過剰供給に陥りやすい作物に対する取り組みがない。 県内に食品加工工場がなく、県外出荷は距離と時間がかかり、収穫物が損傷・腐食することが多い。 		<ul style="list-style-type: none"> 農村で加工業が発展していない。現在のところ、カイロで加工された食品と価格・品質面で競争できない。 農産物の量的・質的な収穫後損失が大きく、経済的損失が生じている。
営農・栽培の課題	<ul style="list-style-type: none"> 灌漑用水量が絶対的に不足している。特に、末端水路の圃場で顕著である。 水管理がうまくいっていない。 種子の販売ルートで、粗悪品が混入し、発芽率が低い。 種苗、種イモの品質が悪い。認定種子・種苗の生産が限定的で、農家がアクセスすることが難しい。 自家採種作物では品種交雑が進み品質が低下している。 政府補助政策が縮減しており、肥料価格が上昇している。 農薬が効かない。適正な種類の農薬が、適切な時期に散布されていない。 薬剤耐性の病虫害が増えている。 野菜類の生産性が高くない。 土壌が疲弊し、物理的・生物学的特性が劣化している。 植物残渣や家畜の排出物を活用しきれていない。 世帯当たりの面積が小さい農地では、小麦+メイズ+ベルシウムの作付が多く、換金性が低い。 研究開発された農業技術情報が農家に伝達されていない。 施設栽培が普及していない。施設栽培の初期投資が大きく、農家にとってリスクがある。 消費価格に対する生産者の取り分が低下している傾向にある。 価格の季節変動が大きく、リスクとして考える農家が多い。 有利な価格で販売するため、デルタ地域と比較した早期栽培技術が普及していない。 気象変動を伴う影響で、夏季の気温が平年より上昇し、作物の生育に被害を与えることがある。 家畜用飼料が足りないため、飼料作物が必要で、園芸作物をつくる余裕がない。 殺虫剤・化学肥料等の投入資材が高い。 		<ul style="list-style-type: none"> 換金作物の品質が低下している。 新種の園芸作物を作付する動機が働いていない。
農村社会を取り巻く課題	<ul style="list-style-type: none"> ミアで61%、アシュートで77%の農家の土地所有が1feddan以下である。 1feddan未満の土地所有者のうち、約6割が0.5feddan以下の零細農家と推定され、また零細農家の大半は流通に乗らない自給的農家である。 農地の借地料が高い。 土地なし農業労働者が半数である。 特産地化するための村レベルの取り組みがないところが大半である。 一般に健康状態が良好でない。 家族のサイズが大きい。早婚が多い。 多くの家庭で、家計が厳しく、バランスのある食事を摂れない。 男性で半数、女性で7割も初等教育を修了していない。 女性世帯を含む農村での雇用機会がほとんどない。まともに働けない人が多い。 情報へのアクセスが限られている(特に女性は村から外出することが許されないのが一般的である)。 小農の唯一の借入先であるBDACからの借り入れは手数料込みで実質年14%にもなる。 BDACから借り入れて園芸作物を栽培する農家は少ない。小麦・メイズが主体のため収益性は低い。 ミドルクラスがほとんど存在せず、貧富の格差が大きい。 就業機会がほとんどない。 		<ul style="list-style-type: none"> 農家1戸当たりの経営規模が小さい。 上エジプトとデルタ地域での農村の経済格差、都市と農村の経済格差が広がっている。 中年以上の男性と女性一般の教育水準と共に、識字率が低い。 融資を受ける情報や機会が少なく、担保もない。

第3部 開発計画（マスタープラン）

第1章 開発計画（マスタープラン）の基本枠組み

1.1 開発目標

農業土地開拓省の「持続的農業開発戦略 2030 年」では下記のようなビジョン、ミッション及び戦略目標が記されている。本マスタープランは、この上位計画のビジョン達成に資する計画として策定する。

ビジョン：持続的且つ急速でダイナミックな農業セクターの成長に基づく総合的な経済・社会開発の達成、また特に貧困層の救済、地方の貧困削減に配慮する。

ミッション：開発資源の効率的な利用と地理的及び環境優位性の活用、農業地域の多様性を通じた食糧安全保障と地方住民の生計向上に基づくエジプト農業の近代化。

戦略的目標：

1. 農業資源の持続的活用
2. 土地及び水利用の単位あたりの生産性の増加
3. 戦略的な食品についての高い食糧安全保障の達成
4. 国内及び国際市場における農産物の競争性の向上
5. 農業における投資環境の整備
6. 農村における生活水準の改善及び貧困率の削減

本開発計画（マスタープラン）は、小規模農民を対象に、農産物流通改善を通じた農村振興を目標としている。すなわち、市場の情報・ニーズに基づく農産品・品種の導入、収穫後の品質管理、加工による付加価値の向上等を通じて対象地域における農村振興を図るための計画を策定する。したがって、本マスタープランの開発目標は、「**農産物流通改善を通じて小規模農家の所得が向上する**」と設定する。このようなコンセプトから、本マスタープランは、持続的農業開発戦略 2030 年の戦略目標である、「4. 国内及び国際市場における農産物の競争性の向上」および「6. 農村における生活水準の改善及び貧困率の削減」に資する計画として位置づける。

1.2 開発のアプローチ

「持続的農業開発戦略 2030 年」の開発ビジョンに資する開発目標を達成するための開発のアプローチを、小規模農民の現状、農業の将来動向を踏まえて検討する。一般的に、農産物流通改善とは、農産品の開発から販売に至る一連のプロセスを改善し、流通に関する全ての関係者（資材供給者、生産者（農家）、買い付け業者、卸売業者、加工業、小売業、および消費者）に公平な便益をもたらすことと捉えられる。本開発計画では、投入から消費までの効率性、公平性、安全性（トレーサビリティ）の高い流通体系の実現という流通総体のうち、小規模農民の所得向上に資する部分を対象とする。また、大半が 1fed 未満の自給的零細農であり、商業的営農の促進が望まれる一方で、特産地が形成されておりそれを強化する、また将来の人口増に備えた土地収益性の向上の必要性、といった対象地域の現実的状况から計画を組み立てる。

1.2.1 小規模農民の現状

前述のように、小規模農民の現状を調査するに当たって、普通の村とポテンシャル村という区分けを行って調査を行った。村の分類は、県・郡の農業土地開拓省職員の知見により行われ、地域の現状を代表する一般的な村としての普通の村と、産地としての基盤がある村をポテンシャル村として選定がなされた。普通の村では、主として地域の一般的な課題を把握して農産物流通改善の農村開発での位置づけを検討し、ポテンシャル村では、農産物流通改善の課題を調査した。

調査を実施した村の土地所有規模別農家割合をみると、普通の村は、ポテンシャル村と比較して 1feddan 未満の農家層の割合が高い傾向がみられる（下表参照）。調査した 12 村のうち 1feddan 未満層が多い上位 4 村は普通の村であった。土地所有規模の小さい農家が多く、販売のための園芸作物栽培に参入する農家が少なく、結果として自給的農業が中心となる傾向にあるものと推定される。

表 1.2.1 1feddan 未満の農家層割合（調査 12 村）

県	調査村	0-1feddan 層のシェア (%)
ミニア	普通の村 (3 村)	75.8
	ポテンシャル (3 村)	46.8
アシュート	普通の村 (3 村)	64.7
	ポテンシャル (3 村)	60.4
全体	普通の村 (6 村)	69.8
	ポテンシャル (6 村)	54.2

普通の村と称されて実施した村の調査で焦点が当てられる課題は、土地所有農家の過半を占める 1feddan に満たない小規模農民の中でも更に零細な農民の意識である。零細農民の多くはメイズ、小麦といった主穀を中心に作付け、自給的な農業を行っている。村の調査結果によると、彼らは土地が小さいと収益性の高い園芸作物の導入は難しいという認識を持っている。一部導入したとしても自家消費レベルでしか園芸作物の栽培を考えていない。むしろ農外就業や畜産などの他の生計手段に関心を払っている。

しかし一方で、ポテンシャル村と称する産地においても、零細で自給的な農民が多く存在し、その点から県・郡職員の知見で選定してもらった普通の村とポテンシャル村の間には明確な差がないと言えるが、農民の意識という点で、示唆的な調査結果を得ている。すなわち、ポテンシャル村と称される村では、零細であっても経済性に基づいて園芸作に参入している農民がみられる。例えばザクロでは、El Egal El Bahry 村のザクロ生産者のうち、37.8%が 0.5feddan 未満である。また、ニンニク、ジャガイモ、タマネギといった根菜類、イモ類の産地でも、それらの作物生産に参入している極零細な規模の農民がみられる。

ポテンシャル村と称された産地は、特産物を栽培する自然条件が適していたことも前提にあるが、特産物を導入した篤農家の存在から周囲の農民がだんだんと模倣して産地を形成して言った経緯がある。ニンニクやジャガイモの産地の村では、約 50 年前から産地の形成が始まったという。また、特産物の生産増大に前後して保冷库などの施設投資を行う者が現れ、特産物の生産増大に寄与しているようである。

小規模農民の所得向上を考える場合、零細で自給的な農家にとっては、農外就業の機会に重きを置いて生計向上を図ることも十分に考えられる。実際、普通の村と称されたアシュート県の Nazlet El Ablak 村では、土地所有者の 3/4 が村外ということであり、多くの農家が農業での生計向上を断念し、農地を売って教育等に投資していると言われる。しかしながら、失業率が 10%を超える状況下、農外就業の機会も不安定であり、小さいながらも農地の収益性向上により所得向上を図ることも依然、小規模農民の生計向上のオプションとして考えられる。

特産物の産地で顕著に例示されたように、園芸作物の促進を図り、新規参入を図る農家が 20 人に一人、10 人に一人というように徐々に増えていくことで、周囲への波及がもたらされ、全てではなくとも一定の農家が園芸作物導入を図っていくことが期待される。また、地元での野菜が外部からもたらされる状況があることから、地産地消を推進することで園芸作物を導入して売り上げを得ることが可能である。エ国の人口増加率は依然として高く、地方人口も大きいことから、地産地消によって大きな市場が見込まれる。また、地産地消で多重な仲買をスキップできる。

既に産地として一定の基盤のある地域では、市場のニーズを把握して生産、収穫後処理、および販売の改善を進め、農家の競争力を高めていくことが必要であり、一方で零細な農家も、生計向上のオプションとして収益性の高い園芸作物を導入する機会を提供していくような支援が必要とされる。

1.2.2 将来の動向

農業セクターの将来動向を参照して、開発計画の方向を検討する。主要課題は将来の人口増と食糧需要および農地に対する影響、経済成長による農業セクターの位置付や消費者の需要の変化、および政府の農業政策である。

(1) 人口増

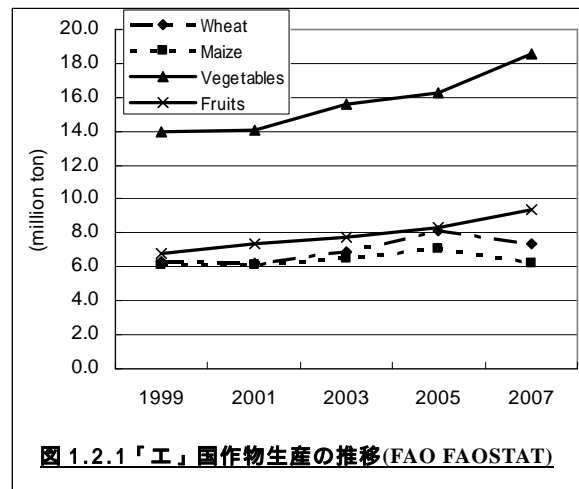
近年のプロジェクト対象県の年平均人口増加率は、全国水準とほぼ同様の約 2%である。「持続的農業開発戦略 2030 年 (SADS)」では、2030 年のエ国人口を 1 億 6 百万人と予測している。これは 2007 年の 77 百万人から 38%の伸びとなる。人口増は、食糧の需要を増大させるが一人当たり農地面積も減少することとなる。エジプト政府は、水平拡大政策により新規開拓地の造成を進め、一人当たり農地面積の維持に努めようとしているが、旧耕地では都市化の進展もあり、一人当たり農地の狭小化の脅威が強まるであろう。

特に農村地域での急速な人口増加により、農外就業従事や親族間で農地の共同利用など、農地の狭小化に対する措置を講ずるであろう。いずれにせよ、小規模農民がミニア県農村地域の大多数の層を形成し続けるであろう。農村の大多数を占める小規模農民に、収益性の高い園芸作物栽培を導入する商業的農業をプロモートし、土地の収益性を高めていくことが推奨される。土地の収益性を向上していくことは将来の状況を考えると非常に重要な課題である。農民は、将来に向けて作物を多様化し、作付け率を向上し、また品質を向上させて付加価値をつけていくことが必要とされる。また、生産費の削減も課題である。更

に、収穫後処理、加工、販売の各段階からも利益を創出していく必要がある。

(2) 経済成長

エジプト経済は、近年は年平均成長率が5%から7%で安定的に成長している。2011年に起きた政変による観光産業への打撃など、経済成長への一時的な影響が懸念されるが、経済成長は、消費者のニーズの多様化、また有機食品など高価値への需要をもたらすであろう。図1.2.1に示すように、近年の野菜生産は急速に伸びている。一方で、農業セクターの経済成長率は年3%で推移しており、GDPに占める農業セクターの比率は低下してきている。しかしながら、農業セクターの雇用人口に占める割合は、2010年に全国で28%と高い割合を維持しており、また、ミニア県およびアシュート県では2010年の農業セクターが雇用人口の各々51%および37%を占めている。将来も農業セクターの雇用の場としての重要性は維持されると考えられる。



(3) 農業政策／戦略

エジプト政府は、1980年代から自由市場経済に対応するよう農業生産、農産物流通の規制緩和を進めてきた。農民は作物を自由に選択し販売できる。規制緩和後農業生産は急速に増大した一方、限られた天然資源と農業生産・食糧安全保障のバランスが政策課題となってきた。持続的で成長を伴いまた農村の貧困削減に配慮する農業のありかたが模索される。小規模農民の流通改善による付加価値創出のための能力向上や環境の整備は、国家政策と整合する。下表に将来動向と想定される農業部門の対処策を整理する。

表 1.2.2 将来予測と対応策

項目	推移	将来予測	対応策
人口増	年平均2%。 水平拡大（農地開拓） 旧耕地の減少	2030年までに38%増大(食糧需要の増大) 新規開拓地増／旧耕地減少 一人当たり農地の減少。	水平拡大および新規開拓地への移住政策 土地収益性の向上 地産地消（地元市場）の拡大
経済成長	安定的なGDP成長（年5-7%） 農業セクターのGDP比率低下、しかし雇用比率は安定している。	野菜、果物、肉類などの需要増 高品質需要の増大 農業セクターでの雇用は維持され、農村での雇用の基礎であり続ける。	作物の多様化、高品質で安全な作物の生産 農業の収益性向上、農産加工による雇用創出、他産業の発展による雇用のバランス
農業政策／戦略	自由市場経済化での農業生産・流通の規制緩和、一方で食糧安全保障	資源の持続的利用 生産性の向上 食糧安全保障 農業の競争力向上 農業投資環境の整備 農村の生活水準向上 (SADS2030)	生産性の向上 農民の販売能力向上 農村貧困削減注視

1.3 開発戦略

1.3.1 開発戦略

以上の小規模農家の現状、将来動向を踏まえると、逼迫する土地資源から、農業の土地収益性の向上が必要となる。そのために、市場のニーズに応え、より付加価値の高い農業活動が要請される。換言すれば、「小規模農民が彼らの生産物を所得向上のために、付加価値を付けてより効率的に販売できること」が要請される。このために、園芸作促進、品質向上、作物多様化、農産加工の振興等が有効な手段として考えられる。このような背景の下、農産物流通改善を通じた小規模農家の所得向上に向けた開発戦略として、「**小規模農民が、市場のニーズに基づいて生産、加工し、より高い価値で生産物を販売できる**」こととして設定する。すなわち、小規模農家が、生産のみならず加工および販売にまで積極的に取り組むことによって、農業からの所得を向上できるように支援する。日本では、これを農業の6次産業化と称して取り組まれている。

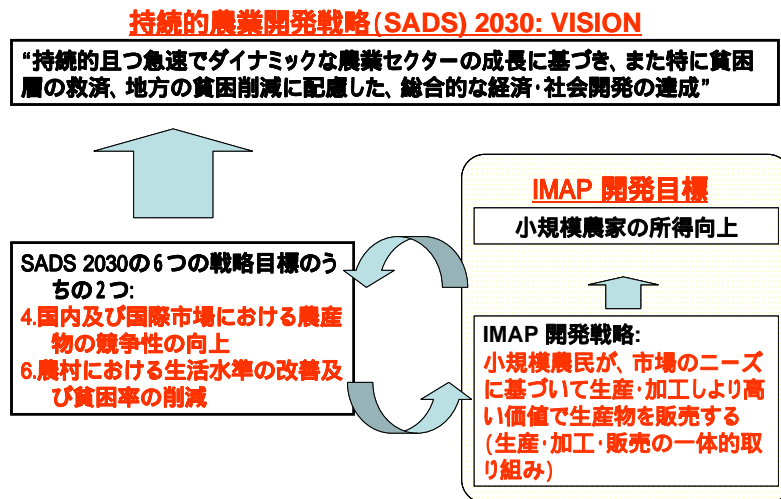


図 1.3.1 IMAP の開発目標・開発戦略と上位計画の位置付け

1.3.2 開発戦術

更に、この開発戦略の下に、農業生産・販売の各段階、すなわち、販売段階、収穫後処理段階、投入・生産段階において、有効と考えられる開発戦術を次のように掲げる。

販売段階： 市場情報を得て営農・販売に活用する / 販売チャンネルを多様化する / 生産物の付加価値付けを行う

収穫後処理段階： 生産物の付加価値付けを行う / 収穫後ロスを軽減する / 品質を向上させる

投入・生産段階： 生産物の品質を向上させる / 作期を調整する / 収益性の高い作物を導入する

これらを推し進めるために、行政は、農民の意識変革（販売のための生産）、共同化や技術力向上（普及）、金融アクセス改善といった支援活動を実施する。地域が特産物の産地として知られるようになり、安定して品質の高い農産物を供給し、ブランド化されれば、農産物の流通において優位となる。それゆえ、市場のニーズに応じた生産、加工、販売の改善により特産地の形成および流通基盤強化を図っていく。小規模農民が、生産のみならず、

加工や販売に関わり、付加価値を付けた農産物を効率的に販売できることの実現を図る⁷。また、零細農家に生計向上のオプションとして収益性の高い園芸作を導入する機会を提供していくような支援を行う。

また、地域の流通の効率化を図ることも農産物流通改善に向けた環境整備として必要である。特に、卸売市場は、農産物流通の効率化に寄与すると共に、生産者および取引業者への公正な取引のためのシグナルとなる価格形成機能を発揮することが出来る。「**物流および価格形成の効率化を図る**」ことをもう一つの戦略とする。アシュート県下の卸売市場の改修やミニア県の卸売市場の整備等が必要とされる。卸売市場の整備および運営等は、MALRではなく県等他機関の管轄となっているため、本計画では関連事業として言及する。

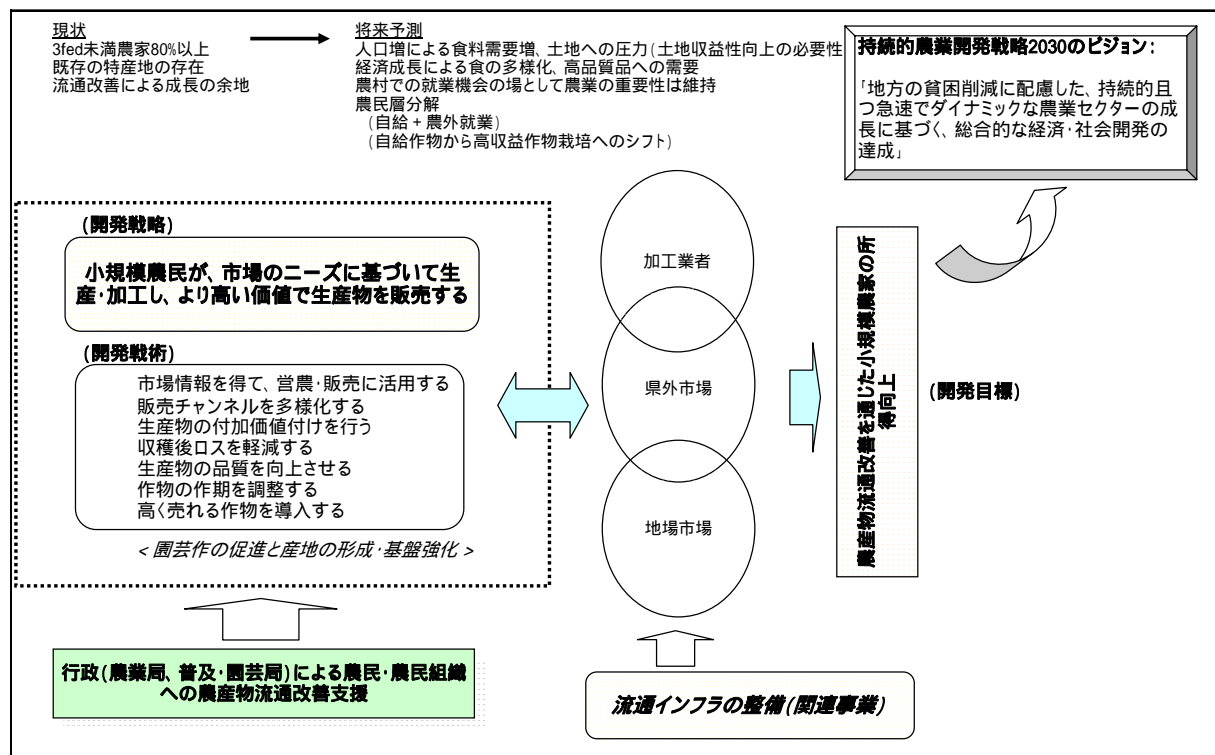


図 1.3.2 小規模農の農産物流通改善のための開発枠組み

1.3.3 地域別の焦点

園芸作物は、調査対象県で全般的に栽培されているが、特産地を形成している地域もみられる。本開発計画は、基本的に対象県全域が対象となるが、策定する開発プロジェクトが取り組む作物は、地域別に多く生産されている主要作物に応じて地域別に焦点を当てる。

表 1.3.1 ミニア県での地域別主要作物

北部 (El-Edwa, Maghagha, Beni Mazer)	中部 (Matari, Samallout, El-Minia)	南部 (Abo Korkus, Mallawe, Dayr Muas)	全域
タマネギ、ニンニク、マルジョラム（香草）	ブドウ、ジャガイモ (El-Minia)	タマネギ、ニンニク、野菜、サトウキビ、ビート	トマトおよび他の野菜、葉草・香草類（コリアンダー等）

⁷ 日本では、農林水産省が“農業の6次産業化”を推進している。これは、農家が、生産（1次産業）のみならず加工（2次産業）や販売（3次産業）に積極的に関与することによって付加価値を獲得することを意図している。6次産業とは1次産業×2次産業×3次産業で6次産業となることを意味している。

表 1.3.2 アシュート県での地域別主要作物

北部 (Dayrut, El-Kosya, Man Froot, Assiut)	南西部 (Abo Teag, Sadfa, El-Ghanayem)	南東部 (Abnoub, El-Fath, Sahel Salem, El-Badary)	全域
トマト、トマト苗、オクラ (Assiut)、スイカ、メロン、タロ (Dayrut)、フェンネル (Man Froot)、ブドウ、柑橘	ササゲ、果実、野菜	バジル (Abnoub)、果実 (ザクロ、柑橘、マンゴー、ブドウ、オリーブ、バナナ)	野菜、果実

1.4 開発計画（マスタープラン）の期間と目標値

マスタープランは、「持続的農業開発戦略 2030」に則り、目標年を 2030 年とする。本マスタープランの開始年は 2013 年からとし、短期計画は、2013 年から 2017 年までの 5 年間、中・長期計画は、2018 年から 2030 年までの 13 年間とする。

次節より詳述する開発計画の実施による、計画期間での目標値を、下表のように設定する。「第 2 部調査対象県」の 1.4 節および 2.4 節において、伝統的作物作付けにおける 1feddan 当りの農業所得をミア県、アシュート県で各々 6,600LE/fed および 6,200LE/fed と示しているが、対象県の大半が 1feddan 以下の小規模農であることから、0.5fed の農業所得を標準に、計画の実施により農業所得を平均で 30%程度向上することを想定する。プロジェクト毎の詳細目標値は、第 3 章に示す。

表 1.4.1 対象 2 県の諸元

項目	ミア	アシュート	合計（平均）
村落農協数	342 村	250 村	592 村
3fed未満農家数(割合)(2005年)	250,340 戸(86.6%)	339,466 戸(89.2%)	589,806 戸(88.1%)
3fed未満農家の農地面積(割合)	177,888fed (43.0%)	138,146fed (42.5%)	316.034fed (42.8%)
伝統的営農 ^(*) の農業所得： 0.5fedの自作農	年間 LE3,300	年間 LE3,100	年間 LE3,200

(*)夏作：メイズ、冬作：小麦、牧草。3fed未満農家の平均規模は 0.54fed であり、0.5fed の自作農を標準値とする。

表 1.4.2 開発計画の目標値

	短期計画	中・長期計画
M/P 目標年	5 年間 (2013 年－2017 年)	13 年間 (2018 年－2030 年)
活動目標	<ul style="list-style-type: none"> 20 村落農協への活動支援 延べ 1,100fed(2,300 戸)で付加価値農業指導 25 箇所の収穫後処理・農産加工企業支援 (144 人の雇用創出) 	<ul style="list-style-type: none"> 100 村落農協への活動支援 延べ 4,160fed(8,800 戸)で付加価値農業指導 78 箇所の収穫後処理・農産加工企業支援 (432 人の雇用創出)
概算事業費	LE19,000,000 (¥247,000,000)	LE54,000,000(¥702,000,000)
成果 (農業所得増)	平均 900LE/年/0.5fed (30%増)	平均 1,100LE/年/0.5fed(34%増)

第2章 開発プロジェクト

2.1 開発プロジェクトの策定

本マスタープランの開発目標を達成するために設定された開発戦略、開発戦術に沿って開発プロジェクトを構成する。開発プロジェクトは、資材投入、生産、収穫後処理、販売の各段階、および組織・制度的面で整理された現況課題とポテンシャルを踏まえ、それらの対処策を表2.1.1に整理する。これら対処策を、開発戦術の観点から構成したプロジェクト群を提示する。

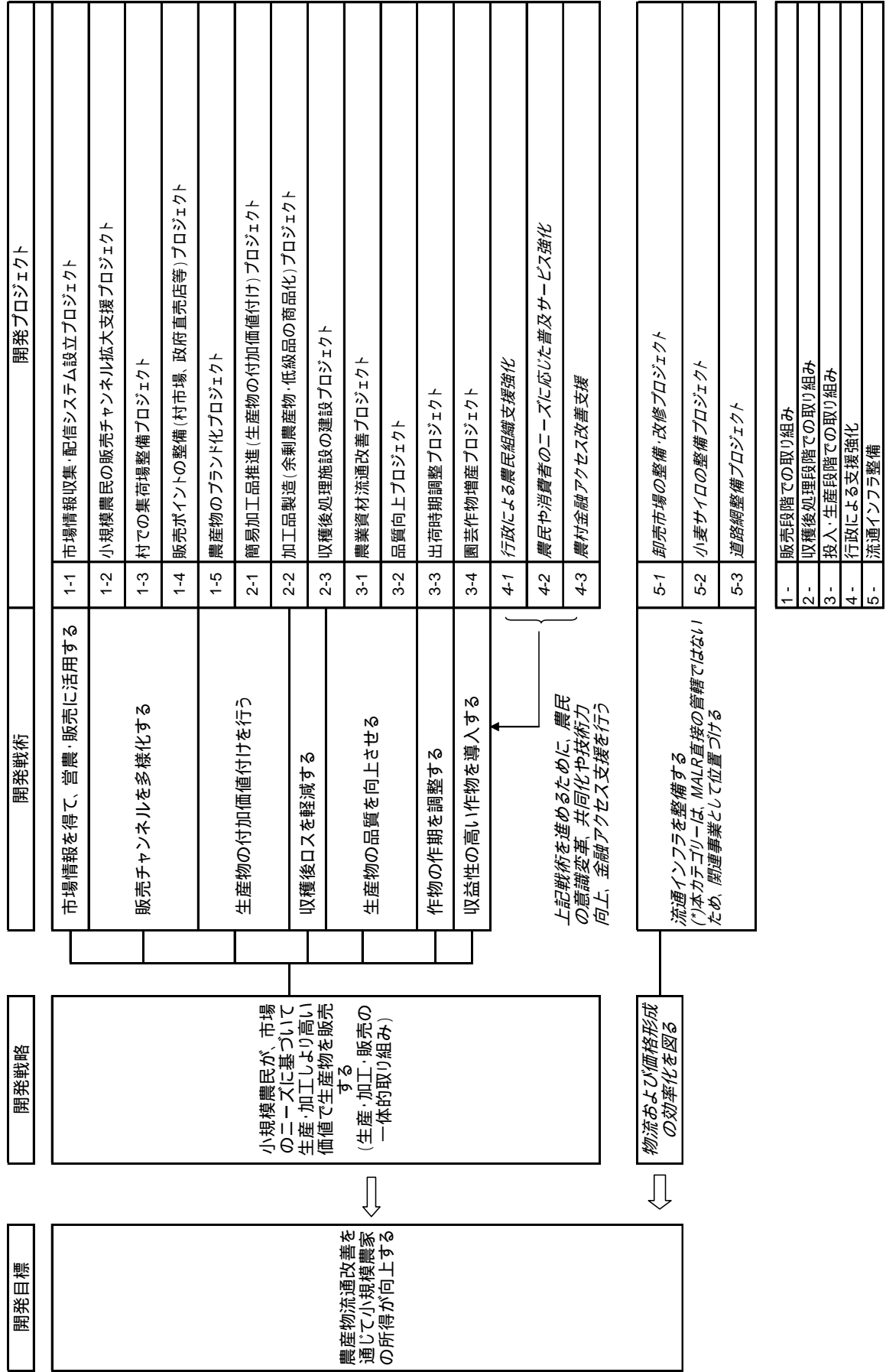
表 2.1.1 主要課題と対処策

カテゴリー	主要課題	対処策(プロジェクト)
1. 販売の課題	小農が意思決定(作物、投入財の調達、時期、面積、販売方法)するための情報が入手できない。	小農への情報提供、販売チャンネル拡大支援
	小農が専業農家として経済的に自立することが難しく、意識の中で営農上の長期的な展望が立てられない。	小農への情報提供、園芸作物増産
	小農は流通業者・加工業者と合意した価格・品質・取引量・時期を継続して出荷することが難しい。	出荷時期調整、小農の販売チャンネル拡大支援
	農家庭先価格と消費者価格が大きく乖離することがある。	市場情報収集配信システム設立
	地域内流通及び広域流通で物流が効率的でない。	村での集荷場整備、村市場の整備
2. 収穫後処理・加工の課題	農村で加工業が発展していない。現在のところ、カイロで加工された食品と価格・品質面で競争できない。	付加価値を付ける簡易加工品推進 余剰産物等を販売するための加工品製造
	農産物の量的・質的な収穫後損失が大きく、経済的損失が生じている。	収穫後処理施設の建設
3. 営農・栽培の課題	換金作物の品質が低下している。	種苗生産流通改善、肥料農業流通改善
	新種の園芸作物を作付する動機が働いていない。	園芸作物増産
4. 農民組織・普及・金融の課題	農協が経済活動を行っていない。	農民組織支援強化
	農協に求められる機能が、農産物流通自由化の流れの中で変化している。	農民組織支援強化
	融資の機能が農協からBDACに移管されつつある。	農村金融アクセス改善
	農業普及を行う体制が弱体化している。	普及サービス強化
農村社会	融資を受ける情報や機会が少なく、担保もない。	農村金融アクセス改善
	農家1戸当たりの経営規模が小さい。	(配慮事項) 土地収益性の向上による農業の収益性向上、農業による雇用確保(男女)
	上エジプトとデルタ地域での農村の経済格差、都市と農村の経済格差が広がっている。	
	中年以上の男性と女性一般の教育水準と共に、識字率が低い。	

卸売市場整備といった流通インフラ整備も考慮する必要がある。これらは、主管庁が農業土地開拓省ではないことから、本M/Pでは、関連プロジェクトとして取り上げる。それらは、地方卸売市場の整備、小麦サイロの建設（収穫後ロスの軽減）、および道路改善による物流改善である。

これらのプロジェクト、プログラムを整理した開発フレームワークを図2.1.1に示す。以下、各開発プロジェクトの内容を記述する。

図2.1.1 開発フレーム



- 1- 販売段階での取り組み
- 2- 収穫後処理段階での取り組み
- 3- 投入・生産段階での取り組み
- 4- 行政による支援強化
- 5- 流通インフラ整備

2.2 販売改善支援

2.2.1 課題とポテンシャルの整理

農産物の販売改善については、小規模農民の「農産物を高く売ることができない」という声に要約される。市場での価格の変動は国際市場の動向を含め、需要と供給によるところであるが、ここでは、小規模農の農産物の販売システムの改善に焦点を置く。

村でのワークショップや現地調査、パイロット事業実施結果に基づき、販売に関する次の課題が抽出された。すなわち、流通業者の多重性、市場情報の不足、流通に係る農民組織、施設や市場サービス等の脆弱性である。1980年代の農業セクターの自由化により農産物流通ビジネスが成長しており、村落にも多くの小規模買い付け業者が成長している。これら買い付け業者は農地から市場に生産物を届ける重要な役割を担っている。しかしながら、多重な買い付け業者の取引などにより生産者の小売価格からのシェアが低くなっている。あるいは、少数の買い付け業者が農産物の取引をコントロールしている場合があり、小規模農民はそれらの業者に流通を依存している。

小規模農民は、業者との取引における公平感を得るための他の流通チャンネルや価格に関する情報が不足している。また小規模農民の共同活動も現状ではほとんどみられない。総合農協も、法律上流通活動を展開できるものの、規制緩和後その役割は衰退している。規制緩和以前は、総合農協は、農業生産の統制という見地から流通にも関わっていたため、農家が自由に作物を選択して作付けできるようになった後は、農協も流通の機能を失うこととなった。現在の総合農協は、肥料、農薬、種子といった現在でも政府の流通規制が一部かかっている農業投入資材について、流通を取り扱っているのみである。農産物の流通に関わる農協は、総合農協とは区別された専門農協として別途設立されているが、その取扱シェアは非常に低い。

一方で、小規模農民の販売改善にかかるポテンシャルもみられる。農村地域の既存の農協や普及のネットワークは、行政が村での支援を行う上での重要な窓口となっている。農業投入資材販売会社も農協を利用している。既存の特産地は、国内外の市場を惹きつけている。県の人口増は農産物の需要を拡大する。

2.2.2 販売改善支援

上記課題、ポテンシャルを踏まえて販売改善プログラムの下プロジェクトを下表に提案する。

表 2.2.1 課題・ポテンシャルの整理と提案プロジェクト

課題とポテンシャル	開発プロジェクト
小規模農民は市場情報入手が限られている	市場情報を収集・配信するシステムの設立
多重な仲買業者／業者の寡占	<ul style="list-style-type: none"> ● 小規模農民の販売チャンネル拡大支援（農協による販売活動、契約栽培支援） ● 農産物のブランド化促進
共同活動の脆弱性	
既存の組織ネットワークと特産地の存在	村での集荷場整備、村市場整備・改善
流通関連施設の不備（市、各郡等に公設・民間双方が設置されているが、衛生面等改善の余地がある。	

1-1 市場情報収集・配信システム設立

このプロジェクトは、行政が小規模農民に有用な市場情報を収集し効率的に配信するシステムを設立するものである。まず、小規模農民にとって有用な情報を検討しその収集方法を決定する。想定される情報は、県下の卸売市場における主要作物の市場価格や買い付け業者（仲買業者、加工業者、輸出業者等）のリストである。日々の市場での卸売価格および小売価格は、農民は買い付け業者との取引の際の価格交渉での参照情報となる。買い付け業者のリストからは、農民が有利な売り手を捜す際の参照情報となる。

この活動では、市場で価格情報を日々入手する職員を任命する必要がある。業者のリスト作成では、郡農協等が地域の業者情報を調査し、県レベルでもより広域での業者情報を収集する調査が必要である。データベース作成の PC が必要となる。従来の農業事務所の情報伝達ライン（県→郡→村）で情報配信する他、情報を早く伝えるために携帯の SMS 活用により村農協に直接配信することが考えられる。複数の村農協に市場価格情報を同時配信し、掲示板を設置して提示する。村農協は農民の末端の窓口であり、また政府から派遣された職員と普及員が配置されているので、彼らが協力して村レベルでの情報の収集・配信を行う。

この活動は、下記に記すように、2011年より開始されている農業土地開拓省の農業研究センター（ARC）と普及局が民間企業と連携して開始している Mobile Extension Service に組み合わせることで実施展開することを計画する。また県レベルでは、普及局が選定された地方卸売市場や村落市場の定期的な作物価格調査を2011年より開始しているため、データ収集においても県普及局が主体となることを計画する。

農業土地開拓省では、2011年6月に農業土地開拓省が、携帯通信会社である Vodafone と Quick Serve というエジプトの情報通信会社を通じて、農民への普及情報配信サービスを行うことに合意した。Vodafone は、この事業を通じて100万人の農家に SIM カードを配布し、作物毎の栽培技術に関する情報を無料で農家に SMS で配信することを計画している。また、農家が栽培技術に関する問い合わせが出来るフリーダイヤルも設置する。この事業の予算については、官民連携事業として Vodafone/Quick Serve が支弁している。Vodafone/Quick Serve は、提供する情報のコンテンツを農業土地開拓省から得ることで、同社のユーザー増員を目指すことで利益を得られる。また CSR 活動としてのアピールも行える。農業土地開拓省は、普及の一つのチャンネルとして SMS を活用でき、かつ自前予算を節約して普及活動ができるという双方の目論見が一致した形で官民連携が実現する。

この取り組みにおいては、農業技術情報の配信が主体であるが、このサービスに価格情報も加えていくことで、広範囲に農民に直接価格情報を配信することができるようになる。農業土地開拓省普及局長は、価格情報を組み入れることに対して合意している。SMS のみならず農業土地開拓省が、これも2011年に開設した TV チャンネルがあり、このチャンネルでは、カイロやアレキサンドリアの中央卸売市場の農産物価格情報を TV 画面上に掲示するようにしている。このように、メディアを複合することで価格情報の広範囲な伝達を図る。

中・長期的には、情報センターの設置が考えられる。この情報センターは、農民が自ら欲しい情報を探索するライブラリーとして機能する。市場情報収集活動で蓄積されたデータベースに農民がアクセスできるようにする。センターでは PC を配置し、利用者がインターネット検索による情報収集ができるようにする。センターは、農民のアクセスを考え、県および郡レベルでの設置を提案する。

1-2 小規模農民の販売チャンネル拡大支援

小規模農民の販売チャンネル拡大は、彼らの公平な価格交渉に寄与し、良い価格での販売可能性を高める。小規模農民の販売チャンネル拡大のために、農協の流通販売活動の再活性化を計画する。エ国では、NGO が独自に、あるいは国際援助機関と提携して農事組合法人（Farmers' Association）を組織して、輸出業者等の買い付け業者に繋げる活動がなされてきたが、政府を主体とした組織化の支援としては、村の窓口としてある農協の活動から開始する。農協と農業普及サービスは、各農村に農協が配置され、そこに普及員が配置されている。農協は、現在投入資材の一部取り扱いと農地の登記が中心業務となっているが、農協法（Law No.122 1980 年）に基づいて農協は流通販売活動を行える。

この活動では、各村に配置されている村落総合農協が、村の農民と契約を取り交わし、生産物を集出荷する活動を支援する。対象農家は、契約条件が合う限り農協組合員に限定せず、借地農も対象とする。村落農協がトラックを借り上げ、生産物を集出荷する。生産物を市場で販売後、手数料を徴収して残額を取引農民に支払う。

1980 年代以降の生産・流通自由化により民間流通業者が発達してきていて、個人ベースでの販売が容易になっていることもあり村落農協による集出荷が顧みられなくなっている。自由化政策以降、村落農協は、農産物の集出荷を自らの役割ではないと見做し、農家自体も、売り先は自由に選びたいという要求から、流通は民間ベースに移行している。一方、農産物流通に携わる専門農協が 1980 年代以降設立されてきており、これら専門農協がシェアは低いものの農産物流通活動に関わっている。

「エ」国の農協の歴史的背景からすると、農協は、1970 年代まで農民の作付け作物や販売を統制する機関となっていたことから、農協が集出荷に再度参入していくには、そのような歴史的背景から来る農民の不信感を取り除きながら、農協が集出荷を行う組織として再生することの有利性を再検討していく必要がある。小規模農民が共同生産・共同出荷することによる規模のメリットを享受するために、村落農協が、農産物流通に再度参入する意義はあると考えられる。

ミニア県に 2010 年に設立された専門農協の活動を見ると、栽培前に販売を合意しておく契約栽培を基本にしており、共同集出荷を行うには契約栽培が有効と見られる。この農協は、農民と民間企業との契約栽培を代行することを目的に設立された。農協の理事は NGO の CEOSS 支援で契約栽培を実施してきた経験を有する。この農協は CEOSS の活動を継承する形で設立された。この専門農協は、農協活動の一つの事例として注目される。

村の総合農協が集出荷事業に乗り出す際には、売り先も確保した上での契約栽培、農民

への低利融資供与(仲買人が生産物確保のための前貸しは一般化している)、といった内容を伴わないと、容易には実現しないであろうという事が伺われる。この際、農協の資産を用いて初期投資費用を賄う必要が出てくるであろう。民間食品企業は、安全な生産物を安定して確保することに関心が高い。小規模農民は、「エ」国全体でも農業生産の主要な担い手であるので、民間企業は小規模農民との契約栽培にも関心がある。農協が村の窓口として民間企業と契約栽培を結ぶ農家グループとの仲介を行うことを計画する。また、農民からの販売単価を経年で安定化させるため、農協内に価格安定化基金を設立することも、農協の選択肢の一つとして提案する。

中・長期的には、選果・包装等を含む様々な活動を行う農協開発支援を行い、農協により運営される収穫後処理・販売センターの設立を計画する。効率性を考えると、専門農協あるいは、郡の総合農協ユニオンレベルで、複数の村が共同する活動として想定される。ボックスに一つのモデルを示す。

発展した農協の一モデル：

農協法 Law No.122 (1980) Item No. 4/11 に則り、農協の流通販売の機能を活性化する：

- 1) 農協が各種野菜を栽培する農家と契約を結ぶ。
- 2) 農協が種子、肥料、農薬等の資材を農家に提供する。
- 3) 農協が普及サービスを提供する。
- 4) 農協が保冷库、選果・包装施設、資材販売所、普及所、加工施設(漬物、トマトソース、乾燥野菜等)を備えたセンターを設立する。作物残渣を堆肥化する施設も付帯する。
- 5) センターは、市場のニーズに応じて販売計画を立てる。
- 6) 農協と契約農民が協議し、市場に応じた作付け計画を立てる。
- 7) 農協は農民に選果・包装の技術研修を行い、収穫直後に選果・包装して鮮度を保ち、各パッケージにコードを付してトレースできるようにする。
- 8) 新卒者を雇用してバイクによる野菜の配送を行う。配送場所は行政のローカルユニット等として販売場所を確保する。一日の終わりに売れ残り野菜を回収し、鮮度の良いものは保冷し、あるいは加工に回す。売り物にならないものは堆肥化施設に回す。生産物取扱量が地方市場の需要を超える場合はカイロの10月6日卸売市場やオボール卸売市場に出荷する。

1-3 村での集荷場整備(農協運営による)

小規模農民が生産物を集めて販売することを支援するために、村に集荷場を整備することを計画する。農民は、基本的に自分の生産物と他者の生産物を混ぜ合わせない。小規模農民の場合、一人ひとりの生産量が少ないので、一箇所に生産物を持ち寄ることで買い付け業者への販売がより容易となる。集荷場は、村の女性等が村で生産された野菜などを売る市場としても活用できる。集荷場は、農協に敷地があれば、それを整備して使用可能である。敷地がない場合は、ローカルユニット(県)と協力して場所の提供を得る必要がある。既に民間が、幹線道路沿いの農地の一角を借り入れて、簡易集荷場を設けて、生産物の集出荷が行われている。このため、ここでの計画は、上記の農協による小規模農民の販売チャンネル拡大支援に応じて、農協が運営する施設として設置を計画する。

1-4 販売ポイントの整備(村市場(イチバ)、直販所)

地産地消を促すため、村市場の整備および直販所の整備を計画する。園芸作栽培があまりなされていない村では、野菜などは村外から購入されている。多重な仲買人の存在から

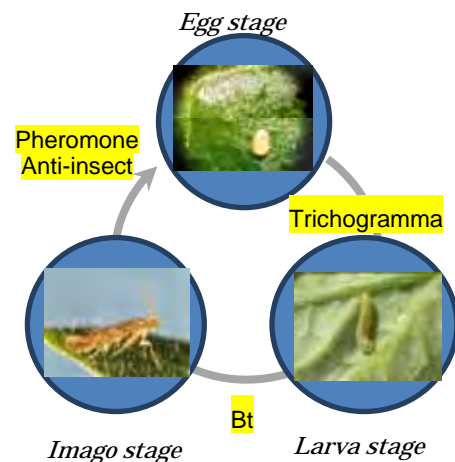
村で外から購入する野菜の値段は割高となる。村で栽培した野菜を村内で売ることが出来れば、村内の現金の外部流出を最小にし、村内で園芸作を試みる農民の生産物の売り場を提供することになる。村市場の整備は農民の生産物の販売先の拡大にも繋がる。現状でも週市などが開かれるが、道端での販売が多く、ロバや牛など家畜の糞で増殖した大腸菌やサルモネラ菌が販売物に付着する可能性が高く、また、農産物の鮮度劣化や腐食を早める原因になりやすい。場所の舗装等の衛生面での改善が必要である。村落で主に女性が道路脇で野菜を並べ、市場を形成している場合が多くみられるため、村市場としても機能する村落内道路の舗装整備を行い、衛生面の改善による販売促進支援を行う。農協敷地など、まとまった土地のある村落においては、コンクリート舗装を伴う村落内市場を開設する。

また、郡農業事務所、村落農協にも直売所を設け、後述の品質向上を志向した作物や農産加工品等の販売を行う。ミア県およびアシュート県農業事務所は、既に直売所があり、郡でも直売所がなくとも事務所で販売を行っているところもあるので、こういった地元産品の直売活動を促進するものとする。直売所によって、行政による農産物販売支援が可能となる。

1-5 農産物のブランド化：微生物資材の技術普及・物流効率化

微生物資材はアルカリ土壌での作物の生育を促進することに有効である。ナルイ沿岸及び砂漠の土壌は pH が 7.5-9.0 で、これは CaCO_3 が OH^- イオンと化学反応を起こすからである。pH7.5 以上の土壌では K、Fe、Mg などのミネラルの吸収が抑制され、成育不良や病虫発生の原因になっている。微生物資材は根圏において有機酸を産出し、不給態の養分が可給態化され、有効利用できる状態にする作用が働くからである。

微生物資材の投入と生物的防除により農業収入が向上する。その理由は、①作物の成長に合わせ有効な微生物資材を投入すれば収量増(20%以上)が見込まれること、②微生物資材の投入により食味が確実に向上し（特に、ジャガイモ、トマトなどで）仲買人や消費者サイドからの要請が高まること、③微生物資材投入により化学肥料の使用量が現行の50%以上削減できること、④微生物資材の投入により化学農薬の使用量が激減することである。特定害虫の防除には生物的防除が有効である。むしろ、化学農薬を使用するよりも安全である上に費用が安い。



成育期ごとの生物防除

本件パイロット事業で、有機質資材を活用する技術を導入することにより、作物の品質が改善され、農家所得が向上することは確認できたが、まだ販売価格には十分反映されていない。各県の農業事務所の職員に一般の小売価格と同額で試験販売したところ、予想以上に味覚の違いが認識された。概ね 20-30%ほど高額でも購入したいという意見が多く、生産農家、仲買、小売り、都市消費者の有機野菜ネットワークを構築することが望ましい。

実際、カイロのスーパーマーケットでは有機野菜の販売量が近年増加している傾向にある。但し、有機農産品として出荷するには民間の認定機関による圃場検査や登録が必要となり、小規模農家が参入するのはコストや手間の上で難しい。完全有機栽培は契約栽培など買い手が確保できた場合に導入する方がよい。そこで、完全有機ではないが、化学農薬を極力使用しない洗浄野菜(Clean Agro-produce)というカテゴリーを設けて、農産物のブランド化を図ることを計画する。

消費者に対しては、Customer Value として食の安全性、食味の向上、鮮度保持力の訴求、Customer Cost としての適正な価格設定、Convenience として洗浄野菜販売店の指定、Communication としてどのように情報発信するかなどの活動が必要となる。農業事務所農務部は洗浄野菜農家・圃場の認定、広報技術普及など政府として期待される役割も大きい。また、多くの農家は微生物資材の物流拠点として、取引の信頼性から村農協を挙げており、その役割が期待される。

Clean Agro-produce のブランド化推進にあたっては、農民に対する、有機質肥料を用いた作物施肥基準の設定や、農業生産活動の各工程の正確な実施、記録、点検および評価を行うことによる持続的な改善運動である農業生産工程管理(GAP: Good Agricultural Practice)に取り組むことを、中長期的に計画する。

表 2.2.2 販売改善支援の要約

プロジェクト	短期	中・長期	対象作物	対象地域
1-1 市場情報収集・配信システム設立	<ul style="list-style-type: none"> 市場情報の収集と配信システムの設計 官民連携による活動開始 	<ul style="list-style-type: none"> 情報センターの設立 	主要作物	地域全体に対応
1-2 小規模農民の販売チャンネル拡大支援	<ul style="list-style-type: none"> 農協による農産物の販売先調査 契約栽培支援 農民への低利融資等投入材購入支援方策の構築 	<ul style="list-style-type: none"> 農協による契約栽培仲介による集出荷 農協による選果・包装等収穫後処理・販売センター運営 	ジャガイモ、タマネギ、ニンニク、ブドウ、その他果実、根菜類	短期：ジャガイモ(ミニア中部)、タマネギ、ニンニク(ミニア北部南部)、 長期：全域に展開
1-3 村での集荷場整備	<ul style="list-style-type: none"> 村での集荷場現状調査 村での集荷場の整備(農協運営) 	<ul style="list-style-type: none"> 地域展開 選果・包装等収穫後処理・貯蔵機能を持つ集荷場の設立 	園芸作物	選定地区から全域に展開
1-4 販売ポイントの整備(村市場の整備、直販店の整備)	<ul style="list-style-type: none"> 村市場の現状調査 村市場の整備(村落道路舗装による道路の多目的利用、農協敷地等での村市場整備) 直販店の整備 	<ul style="list-style-type: none"> 地域展開 	園芸作物	選定地区から中・長期で拡大を図る
1-5 農産物のブランド化	<ul style="list-style-type: none"> 微生物資材活用による農産物ブランド化を推進 	<ul style="list-style-type: none"> GAP 確立、地域展開(新規開拓地) 	園芸作物	選定された地区から、中・長期で拡大を図る

2.3 収穫後処理改善支援

2.3.1 課題とポテンシャルの要約

対象地域では農産物が主要産業となっており、従来からの形態を改善しつつ、需要に対応しながら発展はしてきている。しかしながら 1980 年代からの経済自由化によりその流通形態、取引形態は弱体している。収穫後処理においては、発展を阻害されており、需要と供給のバランスが統制されていないことから、一層さまざまな問題点が発生している。特に小規模農民にはその問題が直接的に響いており、生活の困窮を深くしている。対象地域では独自の特徴も持っており、ポテンシャルも大きい。以下にその課題とポテンシャルを整理する。

表 2.3.1 収穫後処理の課題・ポテンシャルの要約

課題	ポテンシャル
<ul style="list-style-type: none"> ・ 収穫に多大な労働力費やされている。農業機械の普及は極初歩的である。殆どが手刈り収穫である。 ・ 収穫後処理は殆ど処理されずに販売されており、付加価値が付けられていない。 ・ 圃場面積が小さく纏まった量の販売とならず、収穫後処理施設の導入には難点がある。 ・ トマトなど多量に生産される作物は過剰供給となり価格が極端に低下することから、圃場に収穫されずに放置される。また、集出荷時には多大な損傷ロスが発生している。 ・ 一部の香草類(バジル等)では農民独自で乾燥が行われているが圃場での乾燥であることから乾燥ロスや品質ロスが多い。 ・ 収穫後処理技術が普及していないことから、付加価値がないまま販売されている。 ・ 食品工場や飼料工場の進出が限られていることから、遠方への販売となっている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 品種改良や生産技術の改善により収穫期間を延長できる要素がある。農業機械の導入が待たれる。 ・ 簡易な収穫後処理機材及び施設により付加価値を付けて販売或いは自家消費の向上ができる。 ・ 収穫されずに放置される農産物や損傷した農産物を使用して、簡易な加工処理が可能である。 ・ 多種品種及び年間を通した収穫時期が見込めることから、農民で運営できる小規模な機材・施設でその稼働率を上げ、高い生産量が見込める。 ・ 農民による乾燥施設及び資材を導入することにより効果的な乾燥が見込める。 ・ 農業研究所、試験場では一部で加工処理技術の促進も行われていることから、農業事務所お農業組合を通した技術普及ができる。 ・ 民間企業による進出が進んできており、ファユームでは規模が大きくなりつつある。近視的にはファユームでの販売が可能のものもある。 ・ 地域内では多種多様な作物が年間を通して確保できるようになるろう、また、工場団地が設置されているところからも、民間工場の進出・誘致が期待でき、販売経路の短縮が出来る。

2.3.2 収穫後処理改善支援

2-1 簡易加工品推進(生産物の付加価値付け)プロジェクト

プロジェクト対象県では、特産地となり得る農産物が多数栽培されている。流通においては、繁盛期には供給過多となり、また極端な低価格になり農民の収益は激減している。しかも、経済自由化の流れに沿って、多種多様な流通業者の介在により不公平な価格設定の下に取引されており、農民の収益はさらに低減している。これら現状を考慮すると生産調整や簡易な加工品の生産等のポテンシャルがある。本計画プロジェクトは低価格となる

ような農産物を農民が持ち寄って簡易な加工場で需要と供給量を調整しながら、付加価値を高めて販売することにある。ミニア南部ではこの兆候がみられ、ピクルス製造が盛んであり、参考に出来る農産加工である。ピクルス製造或いは乾燥野菜の製造においては、多種多様な農産物を対象と出来ることから、農産物を持ち寄る農民グループも多数のグループが考慮できる。これには組合の支援・指導の基に加工施設を設置し、供給体制を整え年間を通して使用できるように農産物の選定、それに対する農民グループの設立が必要となる。コンセプトは、農民が共同で、共同組合の指導の基に簡易な農産加工、販売を行うことである。

中・長期的には、加工品製造規定、GAP、GIP (Good Industrial Practice) および HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) といった規格をプロモートし、特産地生産地域での農産品のより高品質の加工製造を目標とする。

2-2 加工品製造(余剰農産物・低級品の商品化)プロジェクト

トマトあるいはザクロの生産・流通において、繁盛期には供給過多となり極端な低価格になったり、収穫されず圃場にそのまま残されたり、収穫・運搬・取扱においては損傷により多大なロスが発生したりして、農民の収益は激減している。流通自由化の流れのままになっている現状を考慮すると生産調整や簡易な加工品の生産等の改善が考慮できる。アシュート南東部のザクロ産地では加工・等級わけ施設が無いことから流通業者に買い叩かれている。5等級わけのうち4等級、5等級は低価格のため捨てられる。それらの内部は高級品と変わらない。また、「エ」国では種子を食することを好むので、それらを使用した簡易な種子包装施設が考慮される。



トマトペーストメーカー／保存のための冷蔵庫

本計画のコンセプトは廃棄されロスとなる農産物を組合と共同で利用し、加工・販売して、流通改善を行うことにある。なお、トマトやザクロといった農産物は季節的なものであることから、一作物のみを対象とした施設を建設しても年間を通して稼働が出来ない状況にある。よって、施設を建設する場合、他の簡易な農産物加工、例えば乾燥・冷凍野菜等の製造も組み合わせて年間稼働率を上げるよう計画する必要がある。中・長期的には、加工品製造規定、GAP、GIP および HACCP といった規格をプロモートし、より高品質の加工製造品を特産地生産地域で行うことを目標とする。

2-3 収穫後処理施設の建設プロジェクト

ミニア中北部ではマルジョラム、アシュート東部ではバジルの生産が盛んである。農民はこれら農産物に対して新鮮なままでの販売が限られていることから、乾燥を余儀なくされており、乾燥においては圃場或いは土地を借りて天日で行うことから、圃場の縮小或いは経費の増大を招いている。また、裸地での直下による天日乾燥により、多大なロスと品

質低下を招いており、低価格での販売を余儀なくされている。販売ルートも限られており村落内に来る流通業者に売り渡す状況にある。民間の加工処理施設がファユーム、カイロおよびアレキサンドリアにあることから、共同販売すれば販売ルートの多様化も考慮できる。本計画のコンセプトは農民が行っている作業の効率化と損失ロスを組合と共同で軽減し、流通改善に繋げることである。

中・長期的には、農民組織（農協）の活動拡大と合わせて施設の拡張と加工施設の効果的運用を目標とする。この事業での対象作物は、バジル、ミント、マルジョラム等の葉草・香草類で特にミニア県の北部および中部、アシュート南東部を第一対象とし、その後県全域の特定地を対象としていく。



例：バジルの乾燥ヤード(地面に直に置いている)乾燥に1週間を要する。ロスが多く、品質も良くない。



An Option of Improvement



改善乾燥ヤード(舗装床とカファス使用) 3日で乾燥する。ロスの軽減、品質向上に繋がる。

乾燥工程改善のオプション

表 2.3.2 収穫後処理改善支援まとめ

プロジェクト	短期的取り組み	中・長期的取り組み	対象作物	重点地域
2-1 簡易加工品推進プロジェクト(生産物の付加価値付け)	<ul style="list-style-type: none"> ピクルス製造・販売 乾燥・冷凍野菜製造・販売等の確立 	<ul style="list-style-type: none"> 簡易加工品の高品質化 産地形成 GAP生産による原料確保 GIP管理による品質保証 HACCP管理による安全性の確保 	タマネギ ニンジン レモン オリーブ その他	短期的にはタマネギ、ニンジン 長期的には特産地化
2-3 加工品製造プロジェクト(余剰農産物・低級品の商品化)	<ul style="list-style-type: none"> トマト加工品製造施設の建設 ザクロ種子包装施設の建設 冷凍或いは乾燥野菜製造・販売等の合設 ジュース・ジャム製造との合設 	<ul style="list-style-type: none"> 加工品の高品質化・多様化 産地形成 GAP生産による原料確保 GIP管理による品質保証 HACCP管理による安全性の確保 	トマト ザクロ マンゴー オレンジ その他	短期的にはトマトでミニア南部、ザクロでアシュート南東部 長期的には県内での特産地
2-3 収穫後処理施設の建設プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> 特定産物の収穫後処理方法の改善 農民組織の設立 	<ul style="list-style-type: none"> 収穫後処理施設の大規模化 組合組織の活動改善 	バジル ミント マルジョラム その他香料	短期：アシュート北東部 ミニア北部・中部 中・長期：特定地

2.4 投入・生産改善支援

2.4.1 課題・ポテンシャルの整理

農業生産面および農業資材供給面における開発のポテンシャルと課題は下表のように整理することができ、それらに対応する開発方針を合わせて示す。

表 2.4.1 開発ポテンシャルと課題と開発方針

開発ポテンシャルと課題	開発方針
<p>種苗生産流通改善</p> <ul style="list-style-type: none"> 認定種子・種苗の生産が限定的であり、農民がアクセスすることが難しい。 伝統的・主要作物以外の種苗は政府の一定の管理の下で民間が販売(輸入)している。 自家採種できる作物(タマネギ等)については品種交雑が進み品質低下が認められる。 トマト等の野菜種苗の生産が限定的であり他県から購入している。 	<ul style="list-style-type: none"> 認定種子・種苗による品質向上効果を農家に指導する。 認定品種の種苗の生産(輸入)販売体制を拡充し、農民のアクセスを改善する。 県農業試験場が野菜・果樹種苗の生産を一定規模で実施し、自給の小規模農民への自立支援を確立する。
<p>肥料農薬流通改善</p> <ul style="list-style-type: none"> 政府補助政策が縮減傾向にあり肥料価格が上昇している。 肥料流通経路の変更・自由化に伴い入手が困難になりつつある。 農民がアクセスできる肥料の種類が限定的 堆厩肥の利用はある程度実施されている。 有機質肥料の開発が大学や民間企業が実施している。 適正品質の農薬の流通が不十分であるため、適切な農薬の利用が困難である。 	<ul style="list-style-type: none"> 化成肥料の流通経路を明確にし価格の透明性を高める。 輸入農薬の検定システムを強化し品質を向上させる。 作物の生育ステージに合わせた適切な施肥・防除を可能にするために入手可能な肥料・農薬の種類を増やす。 病虫害の発生予察を行うとともに、適切な農薬の利用指導を強化する。 農民が生産可能な堆厩肥の有効性を高める
<p>品質向上</p> <ul style="list-style-type: none"> 農産物の品質規格がない。 農家レベルでの選別が不十分である。 品質により出荷条件に差異があり、低品質の場合は価値が大幅に低下する。 研究開発された農業技術情報が農民へ十分伝達されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> 高品質の農産物の比率を高めるよう普及を強化する。 品質向上に必要な資材流通を強化支援する 政府による農産物の品質規格を制定する。 選別機能を備えた共同集出荷所の設立・運営を支援する。
<p>出荷時期調整</p> <ul style="list-style-type: none"> 野菜・果樹の価格の季節変動が大きい。 デルタ地帯に対して、高い気温条件を生かした早期出荷が可能である。 夏季の高温のために野菜等作付時期が限定される。 	<ul style="list-style-type: none"> 価格の高い端境期の出荷を目指した作付体系を確立する。 可能な作物については周年出荷の生産体系を確立する。 温室等を利用した施設栽培体系を確立する
<p>園芸作物増産</p> <ul style="list-style-type: none"> 小規模農家であっても伝統的な食用・飼料作物の生産に偏重する傾向がある。 地域の特性を生かした香辛料作物、野菜、果樹などが生産されている。 園芸作物は生産コストが比較的多く必要。 園芸作物は生産技術により収量や品質に大きな差異が生じる。 園芸作物は生産及び出荷段階においてリスクが大きい。 	<ul style="list-style-type: none"> 種苗をはじめとする農業資材の安定的供給体制を確立する。 需要に応じた園芸作物の生産指導を行う。 リスク分散のために作物の多様化を促進する。 園芸作物生産にかかる生産費調達のための農業金融制度を充実させる。

2.4.2 投入・生産改善

前項で述べたように、当該地域の農業資材の流通・利用の改善および農業生産体系の強化を目指すため、下記に示す4つのプロジェクトを提案する。

3-1 農業資材流通改善プロジェクト

1) 種苗資材の生産流通改善

野菜、果樹、香辛料作物の種苗に関し、優良品種の導入および認定種苗の利用を促進するものである。短期的には、優良品種・認定種苗を農村部で展示栽培し、農家にそれらの有用性を認識させた上で、それらの供給体制を整える。中長期的には、一部の民間生産者が生産している野菜などの種苗に関して一定の品質の確保と適正品種の活用などに関する指導を強化するとともに、とくに小規模農家を対象として県農業試験場などの公的機関において種苗の生産供給体制を拡大することを提案する。

政府の農業普及サービスは、一般に主要畑作物に対象が限定されている。園芸作物の生産資材の流通経路は非常に限定的であるため、小規模農家はその流通経路へアクセスすることが難しい。野菜の苗に関しては、ミニア県農業局では一定量を一般農家に対して生産しているが、アシュートではまだ生産されていない。アシュートの県農業事務所職員が本件パイロット事業でトマトの苗の生産において事務所内育苗施設を再生し非常に良い活動を行うことができたことから、アシュートにおける園芸農業の振興のためにこのような苗生産供給システムを作り上げていく必要がある。

2) 肥料農薬の流通改善

園芸作物については、施肥や農薬散布などの生産者の技術レベルにより、その生産性および品質、そして収益性が大きく左右される。中長期的には、肥料・農薬の品質検定の強化とそれらの流通体制の整備を進め、一定品質の各種営農資材を適時に適正価格で購入できる体制を目指すことが提言される。短期的な対応としては、植物残渣の有効活用した堆肥施用を一層促進し、土壌肥沃度の維持・向上を図ることが重要であろう。現在開発が進められている有機質肥料に関しても、その効果を確認しつつ普及を進めるものとする。病虫害対策に関しては、農業技術普及体制の強化の中で生産者の知識・技術の向上を図るとともに、中長期的には発生予察の効果的な実施を目指すこととする。

3) 微生物資材の流通改善

微生物資材や防除資材の物流・販売に、農家売渡し価格を低くするため、効率性のある物流体制が必要である。そのためには、ミニア県 Matai 郡 Abo Haseeba 村で実践しているように、農業普及員が中心となり、郡レベルで有機栽培の情報を提供する有機質資材の販売センターや安全な食品の販売所を設け、村レベルで肥料・農薬の店舗主と協業して有機質資材の販売を促進する方法は有効である。また、農家から民間の肥料・農薬業者は信用できないので農協を通じて購入できたらよいという意見も聞かれた。従って、郡や村レベルで農家、農協、農業普及員、資材販売ディーラー、資材製造者の間で複数の物流システム

を立ち上げ、有効な販路を選択していく方策を確立していく計画とする。

4) 農作物生物防除(トマトキバガ緊急対策)

Tuta absoluta (トマトキバガ) 被害に関して、2009年頃から南欧州・中東・南西アジア・北及び東アフリカに拡散しており、一部の国は生鮮トマトの輸入を禁止する措置を取り始めている。本件パイロット事業では、有機農業研究所から調達した *Bt* 菌液剤や害虫忌避剤を使用した。 *Tuta absoluta*(トマトキバガ) やさび病など病虫害防除に有効であるとは実証された。唯一の問題は資材の費用である。カイロからの運搬費がかかるため、有機農業中央研究所アシュート支所で資材を生産することにより多くの農家に提供することが緊急に必要な。卵の寄生する蜂 *Trichogramma* は、アシュート農業事務所が綿花用に生産しているが、早急にアシュートで一括して生産・販売を行う方が効率的であろう。

3-2 品質向上プロジェクト

園芸作物の取引条件が品質により大きく左右されることから、品質の向上を図るものである。そのための技術に関し、普及員の能力向上と普及体制の強化が短期的に必要な。また、中長期的には品質向上に必要な資機材の流通体制を強化することも必要である。一方で、生産者レベルで一定の選別を行うことが必要でありそのための共同集出荷場の整備を支援することも重要である。長期的には農産物の品質にかかる公的な規格を整備し、取引条件の安定を図る必要が認められる。

3-3 出荷時期調整プロジェクト

園芸作物の価格は年変動に加えて季節変動が非常に大きいことから、出荷価格が有利となる端境期の出荷を目指した作型を導入するものである。そのために、短期的には混作などによる新規作型を生産者へ展示・指導を開始することが提案される。また、温室やトンネルを用いた施設栽培も有効であることから、それに関する技術的・財務的支援も併せて行う。なお、温室は野菜苗の生産にも活用することが期待される。中長期的には、特定作物の作型の種類を増やして周年出荷による価格の安定策を進めることも提案される。



混作のイメージ

3-4 園芸作物増産プロジェクト

園芸作物は需要や市況により収益性が大きく左右されるため、状況を見極めた普及指導体制を整備するものである。そのために、需要が見込まれる作物の生産を指導するとともに、リスク軽減のために作付けの多様化を指導する。また、中長期的には、各種農業資機材の供給体制を拡大して農家の選択の幅を広げることを目指すとともに、営農資金の融資体制についても一層強化し農民のアクセスの改善を図る。

表 2.4.2 投入・生産改善支援のまとめ

プロジェクト	短期的取り組み	中・長期的取り組み	対象作物	重点地域
3-1 農業資材流通改善プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> 優良品種・認定種苗の展示・指導 堆厩肥の利用の促進指導 病虫害対策にかかる技術指導の強化 	<ul style="list-style-type: none"> 認定種子の生産（輸入）販売体制の拡充 県農業試験場などによる種苗生産供給体制の確立 輸入農薬の検定システムの強化 肥料・農薬の供給体制の強化 病虫害の発生予察と防除指導の強化 有機質肥料の利用促進 	タマネギ、トマト等園芸作物全般	全域
3-2 品質向上プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> 農産物品質向上にかかる各種技術指導の強化 共同集出荷所の整備支援 	<ul style="list-style-type: none"> 農産物の公的品質規格の整備 必要な資材の流通体制の強化 	ニンニク、タマネギ、ザクロ等園芸作物全般	全域
3-3 出荷時期調整プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> 端境期を目指した作付体系の導入指導 施設園芸農業の拡大に対する支援の強化 	<ul style="list-style-type: none"> 特定作物にかかる周年出荷の生産体系の確立 	トマト、ジャガイモ等園芸作物全般	全域
3-4 園芸作物増産プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> 需要に応じた園芸作物の生産指導の強化 作物の多様化の促進支援 	<ul style="list-style-type: none"> 各種農業資機材の安定供給体制の確立 営農資金の融資体制の強化 	園芸作物全般	全域

2.5 農産物流通改善に向けた農民組織の支援強化

2.5.1 農民組織支援強化活動

ここでは行政機関による農民組織の支援活動について述べる。農民組織強化は活動目的が明確でないかぎり単なる組織化は有意義でないことから、組織強化するための活動を上記提案プロジェクト別に計画する。表 2.5.1 に農民組織の支援活動の要約を示す。

基本的には、農協は小規模農民にとって行政機関、特に本件実施機関の一翼である農協指導部からの支援を受ける入り口となるものであるから、農協の能力開発が主な課題と位置づけられる。上述のように、現在の農協の活動は、肥料等の資機材流通と農地の管理等限定的となっているが、地区内の幾つかの村総合農協は経済活動への参画を切望しており、実際に畜産加工品製造に取り組む農協等が出てきている。このように農協の経済活動支援は農民組織支援の対象となる。

但し、農協を入り口として活動を進めた結果、そこから目的意識を備えた農民グループが組織化されることは想定される。本マスタープランにおいて提案された各プロジェクトにおいて、展示圃場および加工施設の見学、操作運営に対する実地研修を通じて農民グループが形成される機会が醸成される。プロジェクトが実施される時点で非公式な農民グルー

プが形成されるための支援を行う。プロジェクトの成果によって、農民グループは自らのイニシアチブによって明確な目的意識と生活改善の展望を備えた公式なものへと発展することが期待される(社会連帯省に登録される農事組合法人)。農民グループが正式に登録されるまでの強化策は、登録させることが目的でなく農民自身のイニシアチブを喚起する機会を与えることを基本とする。

農業土地開拓省は、農業開発基金(ARDF)を設立し、農協組合および農民個人を対象とした営農活動資金の融資を開始し、現在組合法人への融資数が急速に増加している状況にある。このことから、本プロジェクト地区内の既存農協も新しい営農活動資金を農業開発基金より調達し、零細農への活動支援を行うことが可能である。インフォーマルな農民グループが自立できるようになれば、フォーマルな農事組合が農民自身で結成されることになる。この場合、農協の農事組合への支援は、農協普及員による営農指導(農業技術・農家経営・市場情報)が重要な活動となる。

表 2.5.1 農民組織の支援活動

Project			Agricultural Cooperative	Farmers' Group
Sales	1-1	Market Information Collection and Dissemination	Technical guidance for collection and dissemination of information	-
	1-2	Support for Expanding Market Channels	Guidance and training for cooperative to engage in collection and shipping the agricultural produce Seminar with private companies Study tour for successful institutions	Assist through cooperative to organize a group of farmers to produce and market various crops as informal group
	1-3	Facilitating Collection Place in village	Guidance and instruct cooperative to facilitate the place for collection of produce and operation of the place	- (any villagers could use the place)
	1-4	Facilitating Selling Points		
	1-5	Making Brand of Agricultural Produce	Guidance and instruct cooperative to facilitate the distribution of bio-fertilizers and assign extension	Assist organizing a group of farmers to produce clean agro-produce with bio-fertilizers
Post-harvest	2-1	Promoting Primary Agricultural Processing	Instruct cooperative to identify their role (providing the place for processing, managing the facility with farmer group, etc.) Technical trainings for operating the facility Monitoring & evaluation	Assist through cooperative to organize a group of farmers as informal group Provide technical trainings through cooperative
	2-2	Promoting Converting Useless Crops to Useful		
	2-3	Establishing Post-harvest Facilities		
Inputs / Production	3-1	Agricultural Inputs Distribution System Improvement	Technical trainings to extension officers including ones posted to the cooperatives	Assist through extension to organize a group of farmers for technical guidance and demonstration activities
	3-2	Quality Improvement		
	3-3	Cropping Pattern Adjustment		
	3-4	Horticultural Crop Production Promotion		

2.5.2 流通における農業協同組合の役割強化

上記プロジェクトの、「1-2 小規模農民の販売チャンネル拡大支援」において述べたように、村落農協による農産物の集出荷活動の強化を計画する。本件パイロット事業では、プロジェクトの支援により、アシュート県の Arab El Kadadeh 村でバジル乾燥場を設置し、改善乾燥バジルを販売したが、村農協が流通エージェントとなって、農民から生バジルを収集・加工し、品質の高い乾燥バジルとして高値販売に成功した。また、ニンニクの産地であるミア県 Salakos 村での協議では、地元流通業者の組織化やニンニク生産者の組織化といった代案をのけて、農協が流通に参入する案を提案している。パイロット事業を通じた経験や収集された情報により、今後農協が農産物の流通に携わる方向性について、下記

に整理する。

- 契約栽培: 契約栽培の仲介による農業振興は、USAID/CARE の AERI プロジェクトや、NGO の CEOS 等が実施しており、これら組織の活動を学ぶことが有益である。また、単に契約栽培を仲介するのではなく、農協が農民から生産物を買取ることで、農民は農協による集出荷に同意するものとみられるので、農協は、農民から生産物を買取るための資本準備が必要となる。村落農協一単位では、資金的に脆弱であることが懸念される。このため、郡・県の農協中央会など、農協の組織ネットワークを通じて、村農協の資金支援等を検討する必要がある。
- 価格安定化基金: 一方で、農家の要望が価格の安定化にあるとするならば、農協に、価格安定化基金を作って、生産者も巻き込んだリスク軽減策も考えられる。農協は、農民からの買取価格を、市場価格と同等で農産物を買取ることにするが、契約栽培先への販売額が農民買取価格より相当高額であった場合は、余剰金を農協にプールしておく。市場価格が下がった場合は、農民からの買取価格に、余剰金から上乗せを行う。このことにより農民の販売価格の安定化を図る。このような基金の創設は、MALR の農業協同組合開発戦略(2002-2017)にも記されており、このように、リスクを経年に亘って分散する方法も検討されるべきである。
- 農民への低利融資: 農村では、仲買人が生産物確保のために、小農に前貸しすることや青田刈りをするのが一般化している。この場合、仲買人に有利な取引がなされることとなる。資金力が脆弱な小規模農民は、現金を得るためこのような対応を受け入れざるを得ない。小規模農民に資金的な対処を伴わないと、農協による集出荷は容易には実現しないであろう事が伺われる。この際、農協の資産を用いるなどして初期投資費用を賄う等、資金調達の課題が再度出てくるであろう。一度集出荷のサイクルを行えば、初回の収益をリボルビングし、継続的な活動に繋げていくことが期待される。

2.5.3 これからの農協の取り組み

エジプトの農協は、協同組合本来の自由な構成員による自発的な集まりではなく、上から組織された上意下達的な組織であり、このことが農家の創意を抑制し、やる気のある農家を排除している。今後の農協系統は、市場経済のなかで一般企業との競争に勝ち抜きそのうえ農民と消費者に選択してもらえるようにすることが大切である。

エジプト政府は、農業の国家政策上の位置付けとして、2030年までの農業開発戦略を策定し、この中で農民組織の強化、特に農民主体の効率、効果的な協同組合モデルの推進、支援を重要な政策課題としている。短期的には前述のプロジェクトの中で農協の能力開発を行うことが求められる。中・長期的には、営農指導事業、信用事業を含めた総合事業へと発展することが望ましいと思考される。各事業のこれから進めるべき活動内容として、

- ① 購買事業—計画的な農業に必要な資材を大量購入によって安く良質の品を安定的に供給する。
- ② 共同施設利用事業—農産物の貯蔵、乾燥施設の共同利用を行う。

- ③ 販売事業—不安定な農業価格に対し、計画的な生産、出荷によって有利な価格で販売を行い、農家に高く安定した収入を確保する。
- ④ 営農指導事業—農民の技術、経営の指導、地域農業計画の策定、担い手の育成、環境保全農業の推進
- ⑤ 信用事業—農産物代金の受取、資材等購入代金の支払い、農業関係資金の借入れの窓口が考えられる。

2.6 農業流通改善を通じた普及サービスの強化

制約要因を要約すれば、必要とされている技術が農民まで届かず、届いても適用されない、あるいは一部の村落や農家だけに技術が普及されているといった問題が生じている。公的普及機関が提供する普及サービスは、農民のニーズと適用される技術に差が現れているという問題がみられる。

2.6.1 これからの普及活動のあり方

農業技術レベルの向上は、農家にとって比較的低コストで実現可能なものであり、伝統的な栽培技術に固執していることを考慮すれば、十分インパクトの強い活動であると判断される。このため、農民が必要とするものの中でも支援を実施する意義の高いセクターであるといえる。農民に技術を普及する「農業普及員」の技術レベルがあまり高くなく、彼らの提供するサービスの内容も限られており、さらに、予算不足などにより展開力にも欠ける等、技術や情報を農民に届けるための「体制」が脆弱である。このため、「農業普及体制の改善」をめざし、その活動を通じて「生産性の向上」を現実のものとしていく方針とする。

本プロジェクトは農業普及システムの改善モデルを開発することを目的とし、農民と市場のニーズに応えるとともに、モデルの拡大によって農民の生活改善の資することが求められる。この目的達成のため、地域適合型技術の開発と現地診断に基づく普及サービスに特化したプロジェクトを提案する。

2.6.2 地域適合型技術の開発・普及

農民及び市場のニーズに応える普及サービスを「問題解決型普及サービス」並びに「地域適合型技術の開発・普及」の両面から図っていくためには、農業普及員の資質の向上が必要条件であり、スペシャリスト養成のための各種技術研修・OJTを行う。郡・村レベルで直接農民と接する農業普及員については、より広範囲な知識を有し、対処できない問題が生じた際には県・郡の農業職員(スペシャリスト)への速やかな相談や、インターネットへのアクセス等により必要な情報を入手するといった対応が求められる。

診断サービスの強化や地域適合型技術のサービスを提供するためには地域の土壌肥沃度を化学的に分析したり、病害虫の判定を行ったりする必要があるが、老朽化が進んでいる県レベルでの試験機材の充実を図る。

農家のニーズに沿った普及サービスとするためには、問題解決型の取り組みが必要であ

り、本プロジェクトでは診断技術の構築、収量評価の導入、農家経営指導の強化、農民への技術オプションの増強、等を基本コンポーネントとして開始する。研修や訓練を受けた農業普及員がここでの主要なアクターとなり、農民への普及活動を行い、これを県の農業普及サービスセンターがモニタリング・支援を行う。

農業普及員による農業技術普及活動は、現行の体制で実施されている限りその動員力に課題が残る。このため、農業普及員の活動を補完する意味でも、地域のリソースを最大限活用することが求められる。本プロジェクトでは、協力する意向を持っている篤農家に集中的に研修を受けてもらい、そうした篤農家をハブにしてその他の農民への技術普及を図る。すなわち農民間普及（Farmer-to-Farmer Extension）の実践である。

2.6.3 携帯電話の活用による営農上の問題解決

営農上の問題解決は、インフォーマルな農民グループ間で情報を共有してお互いに相談に乗り自力で解決することが第一義であると考えられる（例：ミニア県 El-Minia 郡 Beni Ahmed 村のモロヘイヤ栽培農民）。どうしても自力で解決できない場合は、携帯電話で近隣の試験・研究機関に相談するか、農業省普及局が実施している Vodafone SMS 情報通信網を活用して、農民が直接中央の農業研究センター（ARC）に SMS を送信し、2, 3日後には ARC から対処方法の回答を得るシステムを利用することが可能である。

しかし、この SMS システムは県レベル、郡レベル、村レベルの普及員にとって農民が直接中央政府機関に相談することは、“一体どんな悩みや問題を抱え、どのように解決しようとしたのか”が把握出来なくなる。従って、県・郡の普及員が農業普及に係る問題解決の主要なアクターとなるためには、農民が求めた相談の内容と回答の記録を中央が県に報告するようなシステムとすることが必要である。

2.6.4 普及情報ネットワークの整備強化

農業技術の開発と発展は、エンドユーザーである農民の意見を取り入れることが重要であり、農民と研究者のコミュニケーションが課題とされる。普及員は、農民と研究者を連結するエージェントの役割を担うものであり、研究者が開発した技術を農民に伝えるとともに農業のニーズを研究者に伝えることが責務とされる。

小農民を対象とした農産物流通改善事業における農業普及は、今後農業生産技術の普及にとどまらず、農業者の経営相談や環境に配慮した農業の推進など多岐に亘るサービスが求められる。このためには、普及サービスを効率、効果的に行うための情報基盤として、県の基幹普及センターを強化するとともに、各郡に設置されている普及センターを結ぶ普及情報ネットワークの整備運営を図る。この情報センターは、現行の業務に加え以下の情報を追加充実させる。

- | | |
|-------------|---------------------------------|
| 一園芸流通情報 | ・カイロ中央・県郡卸売市場の市場動向・市場にかかわる統計データ |
| 一生産技術に関する情報 | ・主要農産物等施肥基準
・農産物生育情報 |

- ・病虫害発生予察
- ・研究センターの成果情報
- 農村開発センター情報
- ・農村女性・若年層の起業

2.7 農村金融へのアクセス改善に向けた展望

2.7.1 農村金融アクセス改善の戦略

本マスタープランにおける農村金融の展望は、農産物流通改善の為の金融へのアクセスが改善され、小規模農家の生計向上に資することが目的である。小規模農家にとって金融へのアクセスが改善されることは、農産物流通改善に取り組む活動を行っていく上で重要な要素であり、また農協や農民組織にとっては、加工や販売といった流通改善に係る活動を継続的に行う上で金融へのアクセスが欠かせない。

前述したように、農村金融の現況については、大きく3つの問題点が確認された。それは高い取引コストの発生であり、複雑且つ不透明な手続きであり、限られたローンへのアクセスである。借手となる農民は通常の利子以外にもファイリングや書類といったものにも費用が発生し、銀行との契約内容をきちんと把握していない農民は少なくない。また、多くの農民にとってはBDACがほとんど唯一の貸し手となっている。もちろん、ある程度特産地として作物が栽培されている地域では、仲買人が農民に貸付を行うという事例も存在している。例えば、アシュート県のバジル生産地では、仲買人がバジル生産農民に対して収穫前に生産費用を貸出し、収穫後に返済するということが行われていた。しかもこの場合は、仲買人は農民に対して一切利子を請求していないとのことであった。農民が生産コストを低コストで借り入れることが出来る反面、農民は価格交渉力を失い、販売先を借入先の仲買人に限定することになってしまう。こうした現状は、多くの農民が積極的なマーケティングを行うための選択肢を持っていないことが伺える。言い換えれば、これらの問題点が、農民がより収益性が高い園芸作物を栽培することや加工や販売といった活動の阻害要因となっている。

一方で、より商業的な作物の栽培や農業活動に関わる投資を促す為の金融リソースも確認することができた。例えば、PBDACだけではなく、小規模農家や農協にとってはARDFやSFDといった機関も借入先の候補となりうる。さらに、SFDとアフリカ開発銀行は現在新たな貸出しプロジェクトを進めており、将来的には小規模農家による活用が見込まれている。また、ミニア県のある農協では、メンバーに対して貸出し業務を行っている事例も確認された。実際、エジプト政府の2030年に向けた農業開発計画においても、農協に強みとしてファンド等の設立が可能なことが指摘されている。

2.7.2 他ドナーの活動動向

上エジプト地域においては、今後いくつかのドナーが新たな融資プログラムの提供を予定しており、これらの活動は小規模農家や農民グループ、農協にとっては、有力な資金源と成りうる。将来的に活用が見込まれる代表的なプロジェクトとして、”Rural Income and Economic Enhancement Project (RIEEP)”と”Promotion of Rural Incomes through Market

Enhancement Project (PRIME)”の2つを上げることができる。両プロジェクトとも中小規模のアグリビジネス振興を通じた農村地域の生計向上を目的としている。

(1) Rural Income and Economic Enhancement Project (RIEEP)

RIEEP はアフリカ開発銀行の支援によるもので、総プロジェクトコスト 7,300 万ドル、約 5 年間にわたり、SFD を窓口として実施が予定されている。当該プロジェクトは2つのコンポーネントから成っており、一つは、零細企業、中小企業のアグリビジネスを対象とした融資プログラムの提供であり、もう一つは既存農民組織の技術研修、流通業者とのマッチングや金融機関スタッフの能力向上といった技術協力コンポーネントとなっている。

総プロジェクトコスト 7,300 万ドルのうち、7,000 万ドルが融資プログラムコンポーネントに、300 万ドルが技術協力コンポーネントに振り分けられる。さらに、7,000 万ドルのうち、5,000 万ドルが中小企業を対象とした融資プログラムで、2,000 万ドルがマイクロクレジットに充てられる予定となっている。

融資プログラムと技術協力の2つのコンポーネントのうち、融資プログラムは2011年10月にSFDとアフリカ開発銀行との間で合意書が交わされ、既に貸付が開始されている。技術協力コンポーネントにおいては、ミニア、アシュート、ソハグ県の3県を対象にしており、2012年4月現在、バリューチェーン分析等の調査開始準備を進めている段階となっている。当該プロジェクトの融資プログラムコンポーネントでは、その融資プログラムがマイクロファイナンス融資と中小企業向け融資の2つに大別される。

表 2.7.1 RIEEP の融資プログラム

	Microfinance	Small and Medium Enterprises
最大貸付額	LE10,000 (via NGOs) LE50,000 (via Banks)	LE2,000,000
想定平均貸付額	3,000LE	LE60,000
利子率	窓口機関となる NGO 及び 銀行による	9%
融資期間	3年~5年間	

マイクロファイナンス融資では、SFD から NGO または銀行にその資金の貸付けが行われ、これら窓口となる機関が、農民や農民グループ等への貸付けを行う。この際、SFD の貸付先となる NGO や銀行に対して、市場に応じた金利が適用される。SFD より貸付けを受けた NGO や銀行は各機関それぞれ金利を設定し、農民や農民グループへの融資を行う。

既に3つの NGO と提携をしており、そのうち一つはソハグ県に拠点を置く NGO となっている。また、銀行についても既に National Bank of Egypt と提携し、当該プロジェクトを通じた融資の窓口を設置しているとのことである。今後さらに、他の商業銀行とも提携を模索する予定になっているという。

また、中小企業のアグリビジネス事業向け融資では、利子率は単利で9%と設定されており、商業銀行の利子率が一般的に12%~14%程度であることを考えると、借り手の負担がか

なり軽減されていると言える。実際、当該プロジェクトのプロジェクトマネージャーによれば、中小企業向けの融資については、既に 700 件以上の契約がなされており、その大部分は畜産関係の事業だという。

当該プロジェクトがミニア県及びアシュート県において、将来有望な資金源と成りえる理由は大きく 2 つある。一つは、上エジプト地域が融資プログラムの重点地域となっていることである。融資プログラムそのものは全国展開されるが、資金源の 60%はエジプト政府が優先開発地域としている、上エジプト地域に充てられるという。

また、もう一つは、当該プロジェクトでは技術協力コンポーネントの実施も予定しており、ミニア県及びアシュート県もその対象地区となっていることである。SFD 職員、金融機関、NGO、農民組織などが本プロジェクトを通じて、アグリビジネスに関するノウハウの蓄積や能力向上が見込まれる。そのため、農協組織等が小規模加工ビジネスを始める際には、借入れを行うだけでなく、計画の実現可能性の確認や適切な加工施設の運営に関するサポートを受けられるようになることが期待される。

(2) Promotion of Rural Incomes through Market Enhancement Project (PRIME)

IFAD の支援による本プロジェクトは、農村地域における小規模農家、土地なし労働者、女性等の生計向上を目的としている。上エジプト地域では、ケナ、ソハグ、アシュート、ミニア、ベニスエフ県が対象となっている。マーケティングサポート、農村金融及び事業管理の 3 つのコンポーネントから成り、それぞれ農民組織の強化、融資プログラムの提供といった活動を予定している。特に、融資プログラムについては、前述した ARDF を受け皿として、ARDF のパートナー機関等を通じて融資プログラムの提供を予定している。

具体的には、1 件当たり平均 LE8,000 程度のマイクロローンをおよそ 30,000 世帯、1 件当たり平均 LE75,000 の小規模ローンを約 1,000 企業、そして 1 件当たり平均 LE500,000 程度の中規模融資を 170 企業に行う予定となっている。これらの融資プログラムは、主に園芸作や畜産業を推進し、貧困世帯の生計向上や付加価値向上を目的としている。当該プロジェクト 8 年間の実施期間を予定しており、具体的な実施日程は定まっていないものの、将来的な農民や農民組織の資金源として、園芸作物の推進やアグリビジネス振興に活用が可能だと考えられる。

2.7.3 想定される活動

農村金融のアクセス改善に向けた戦略として、前述した今後実施が予定されているプロジェクトも含めて、既存の利用可能な融資プログラムの利用を促進し、農民の資金アクセスに関する知識の向上を図ることが考えられる。また、さらに長期的な取り組みとしては、農民のニーズに即した農協による融資プログラムの提供が考えられる。

表 2.7.2 農村金融アクセス改善の戦略

短期的開発戦略	中・長期的開発戦略
農民の既存の金融リソースに関する情報と利用知識の普及	農協による金融サービスの設立及びその強化

短期的な視点では、新たな基金の設立やクレジットサービスの提供という視点よりも、既存の利用可能な金融リソースに対する農民の意識・利用の強化に主眼が置かれる。例えば、ローンのアプリケーションや資金援助を受ける為のプロジェクト計画作りといった能力向上などが考えられる。一方、中・長期的には農協による農民のニーズに合わせたローン提供サービス強化といった活動が想定される。

	短期的開発戦略 農民の既存の金融リソースに関する 情報と利用知識の普及	中・長期的開発戦略 農協による金融サービスの設立及び その強化
想定される活動	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 農業ローンに関する情報収集及び提供（利用可能な金融機関、ファンド、ローンの概要等） ➤ 利用可能なファンド、金融サービスに関するセミナーの開催 ➤ ローンへの申込みや融資対象となる活動計画に関するワークショップの開催 ➤ ドナーによる融資プログラムの活用、連携 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 農協によるローンサービスの確立 ➤ 保険や貯蓄といった幅広い農民ニーズに沿った金融サービスの提供

短期的な開発戦略における主な活動は、以下のとおりである。

(1) 農業ローンに関する情報収集及び提供

問題点としてあげたとおり、農業活動に関するクレジットサービスは限られているものの、ARDFやSFD、AfDBのプロジェクトといった活用が可能な農業ローンが確認されている。実際、ミニアの農協職員はARDFを既に認知しており、いくつかの農協が実際に利用しているとのことであった。さらに、SFDの資金を利用した農民へのローンプロジェクトの実績や、今後の農協活動にSFDを利用するアイデアを持っているとのことであった。

しかし一方で、アシュートの職員に関しては、ARDFについて認識しておらず、地域によって認知度に大きな差がある。また、ARDFによれば、基金のマーケティングは窓口になっている銀行が主に行っており、銀行の取り組み姿勢によってその普及度に違いがでてくるとのことであった。そのため、こうした利用可能な金融リソースの情報格差を埋め、効率的にそして効果的に農民に利用可能な金融情報を提供する必要がある。

また、情報収集及びその提供に関しては、収集した情報が定期的に更新され、随時プロジェクトや新たな基金の設立といった金融リソースに関する情報が更新されていくような仕組みを作る必要がある。こうした情報収集及び提供は、市場情報に関する農協強化プロジェクトに組み込むことも可能であり、例えば村の農協に設置した掲示板に金融機関に関する情報を掲示することなどが考えられる。

(2) ファンド、金融サービスに関するセミナーの開催

本セミナーの目的は農民や農協のスタッフに対して、農業活動における利用可能な金融

サービスの具体的な情報を提供するものである。ファンドや金融機関の広報や審査担当者をセミナーに招き、農民や農協スタッフに対してローンサービスの詳細を説明、質疑応答等を実施する。こうした場を設けることにより、ファンドや金融機関にとっては潜在的な将来の借り手となりうる農民に自分たちの活動を広めることができると同時に、農民や農協のスタッフにとっては、セミナーを通じてローンサービスの目的、概要、条件等の詳細な情報を知ることができる。

セミナーの開催に関しては、県レベルの農業事務所が主体となって開催されることが想定される。前述した RIEEP や PRIME といったプロジェクトが積極的にこうした県、郡の農業事務所を巻き込む、あるいは農業事務所が積極的にこれらのプロジェクトに働きかけ、こうした資金を通じた農協活動の活性化の推進が想定される。

(3) ファンド、金融サービスに関するワークショップの開催

ワークショップの目的は、実際にローンへの申込みを検討している農民を対象に、ローンへの申込み方法や審査に耐えうる活動計画を作る場を提供することである。例えば、アプリケーションの書き方やプロジェクトの活動計画、プロポーザルの書き方などである。また、ローンを利用した農協の活動事例といったものを合わせて共有することで、農民の流通改善に対する活動の活発化をはかる。主に県、郡レベルの農業事務所が主体となってワークショップが開催されることが想定される。

(4) 農協による金融サービスの設立及びその強化

長期的な戦略においては、農協自身がローンのサービスを行うことで農民のローンへのアクセス改善につなげることができる。農協によるローンサービスの強みとして、農民との距離の近さが上げられる。そのため、農民が必要としている期間やタイミングなど農民のニーズに即したサービスの提供が可能である。例えば、農協はメンバーとなっている各農民の信頼性や作物の植え付け状況に関する情報が手に入りやすく、農民の具体的なニーズも把握がしやすいといえる。

実際、ミニア県の Abo Korkus 郡に位置する Manhary 村では、6年前から農民への貸付サービスを始めたという。農協のスタッフによれば、National Bank より借り入れた 1.5 百万ポンドを元手にローンの提供を始めた。農民に貸し付ける際の利子は年間 10.5% であり、農民は主に家畜や家禽に利用しているという。もともと畜産が有名な村であったそうだが、農協のこうした活動により、農民の畜産に対する取り組みはさらに強化されているといえる。こうした事例は、農協の金融への取り組みが、特産地形成に向けた活動を後押しする事例としてとらえることができる。

農業が金融サービスに取り組むにあたり、最も重要なことは事業として金融サービスを継続させることである。その為には、スタッフの能力向上や貸出しサービスの効率化、効果的な回収体制の構築などが欠かせない。例えば、初めての借入者に対しては限られた金額を高め利子で貸出し、彼らがきちんと支払を終えることができたなら、徐々に貸出額を増額することや利子を引き下げていくなど、現在の農業銀行とは差別化を行ったサービス

第3部 開発計画（マスタープラン）

が考えられる。さらに、農民のプロジェクトの進行をモニタリングすることや農民の作付け状況を確認する上で、普及員等を活用した体制が考えられる。

表 2.7.3 プロジェクト対象県での金融リソース一覧

Name	PBDAC (Principle Bank for Development and Agricultural Credit)	SFD (Social Fund for Development)	NBE (National Bank of Egypt)	ARDF (The Fund of Supporting the Agricultural Researches and Development)	Rural Development Project	CDA (Community Development Associations)
Area	Minia/ Assiut	Minia/ Assiut	Minia	Minia/ Assiut	Assiut	Minia/ Assiut
Category	Bank	Fund	Bank	Fund (by European Union)	Project by IFAD	Community Associations
Branches	119 branches, 1,103 village banks (whole the country) Minia: 9 branches, 103 village banks Assiut: 7 branches, 63 village banks	every governorate has a branch	429 banking units (whole the country)	—	—	—
Main Target	Farmers	Small-Medium Enterprises Farmers' Cooperatives Farmers	Farmers Farmers' Cooperatives	Farmers Farmers' Cooperatives	rural poor farmers	women, others
Types of Loans	Agricultural Loan Investment Loan	—	Agricultural Loan	—	—	—
Purpose of Loans	Agricultural Crops (e.g. maize and wheat)	Livestock, Cold Storage, Irrigation Facilities, Agricultural Machines	Agricultural Activities Social Activities Enterprises	Agricultural Activities (e.g. factories and storage)	Activities for increasing farmers' income	promoting joint or individual investment in small and microenterprises
Loan Amount	2,000LE ~ 2,500LE(1 feddan) for maize and wheat 4,000LE for Tomato	10,000LE / feddan	Macro Project: 1m LE (maximum) Small Project: 2m LE (maximum)	Individual: LE 0.5m(maximum) Cooperatives: LE 5m (maximum)	—	—
Interest Rates	5% (6 months)	11%-13%	10%-16%	15%-16%	12m: 7.5% 1y-3y: 8.5% 3y-5y: 9.5%	—
Conditions	Land Holding (more than 6 karat)	Land Holding Income verification Guarantees	project proposal and application document will be assessed.	two guarantees from governmental officials	agreement by the Unit of Loan Administration	—
Loan Duration	6 months	1 ~ 5 years	2 years ~	1year ~	1 ~ 5 years	—
Others	Administration fee 0.5% other transaction cost: 30LE	Administration fee 2% other transaction cost: 30LE	—	—	Project period: 2007 ~ 2015	—

表 2.7.4 各金融機関/プロジェクトの概要

金融機関	概要
BDAC	農村金融において最も中心的な役割を担っているのが PBDAC である。村レベルには PBDAC の支店である BDAC が設置されている。この PBDAC の特徴の一つとして、借り手の多くが個人農家であることがあげられる。言い換えれば、生産段階での利用が中心であり、本プロジェクトにおいても、混作の普及や改良品種の導入の際の個人農家レベルでのアクセスが想定される。
SFD	SFD はローンだけではなく補助金や資金の供与など幅広いサービスを提供している。また、エジプト全土で農業に関するプロジェクトも数多く実施している。特に農協や農民組合の加工や販売活動における資金のリソースとして想定される。
NBE	NBE はエジプトにおける商業銀行の一つである。設定されている利子率は他の金融機関（PBDAC 等）と比べると高く、アシュートにおいては支店が設置されていない。その為、小規模農家にとってはアクセスしにくく、一部の大規模農家や企業からの利用が中心であると考えられる。
ARDF	ARDF は様々な農業活動に対して低金利で貸出しを行っている。しかしながら、特に農村部においてはさほど認知されておらず、今後、農協による加工や販売活動、さらには普及員へのトレーニング等の実施の際には、本基金へのアクセスが想定される。
CDA	CDA の活動は村によって様々ではあるが、主に共通している点として、活動の対象者が貧しい女性や土地などを持たない貧困層であるということがいえる。その為、多くの活動が農業活動とは直接的な関わりがない。しかしながら、農産物の加工や販売といった活動に参加する村の女性への資金の提供や支援の可能性はある。
Rural Income and Economic Enhancement Project (RIEEP)	既に融資コンポーネントは開始されている。加工事業等のアグリビジネスを対象としており、将来的に農協等が加工事業に取り組む際には、有力は借入先になると考えられる。また、個人農家や小規模農家が改良品種やバイオ資材といった品質改善のための資金源としての活用も想定される。
Promotion of Rural Incomes through Market Enhancement Project (PRIME)	ARDF 及びそのパートナー銀行を運営窓口として想定されており、農協等の加工事業の借入先になると想定される。一方で、商業銀行を主な窓口としているため、農村地域の零細農家にとってはアクセスしにくいとも考えられる。そのため、県および郡の農業事務所を巻き込んだ資金の活用が考えられる。

表 2.7.5 各開発プログラムにおける金融へのアクセス先

	生産	加工	販売	農協組織強化	流通インフラ
PBDAC	◎				
SFD	○	◎	◎	○	○
NBE			○		
ARDF		◎	◎	◎	
CDA		○	○		
RIEEP	○	◎	◎	◎	
PRIME		◎	◎	◎	
その他					◎

◎: 主なアクセス先/ ○: 検討されうるアクセス先

*その他⇒政府や各国ドナー、国際機関等

2.8 インフラ整備

ここで提案するインフラ整備事業は、MALR 以外の省庁が管轄となり、従って関係省庁のコミットメントを必要とする。しかしながら、本マスタープランでは、農産物流通改善に関する重要な事業について関連事業として言及しておく。

2.8.1 卸売市場の整備

事業のコンセプトは、卸売り・仲買業者と農民がよりよい情報を得て公平な取引ができるようにすることである。ミニア県には、整備された中央卸売市場が存在しない。卸売市場は、農産物流通の効率化に寄与すると共に、生産者および取引業者へのシグナルとなる価格形成機能を発揮することが出来る。

また、20年前から経済自由化が進んでおり、流通に係る規制が殆ど無く自由に購入・販売がなされていることから、小規模の流通業者が多数存在、登録制が有効に働いていない状態となっている。業者の登録制を強化すべきである。卸売業者など店舗を構える流通業者は、県の商工会議所に登録している。商工会議所との連携が必要となる。流通業者の登録制強化、売買の申告制など流通に関する法整備を確立すべきである。しかも、これら情報は開示すべきである。卸売市場の整備および運営は、MALR ではなく県の管轄となっている。MALR は、中・長期的に県下での卸売市場の整備の必要性を関係機関に提案していく必要がある。

2.8.2 小麦サイロの拡充

対象県では特に小麦の貯蔵損失が大きい。アシュートは政府系製粉会社が 7,200 トンのサイロ貯蔵能力を有しているが、ミニア県の製粉会社はサイロを有していない。農家から製粉会社までは専門農協に代わり BDAC が 3-4 ヶ月平地で保有することになるが、倉庫施設がなく高温と乾燥により品質低下が激しい。このことは「エ」国政府も問題視しており、新聞報道もなされている。

小麦のサイロ建設により、主穀である小麦の収穫後ロス軽減を図る必要がある。生産物が引き取られた後での貯蔵段階でのロスについては、小規模農を対象とした場合、生産者・

販売者としての小規模農の課題とは位置づけられないが、国家の食糧安全保障問題としては、喫緊の課題である。小麦輸入拡大による小麦価格の高騰は、消費者としての農民にも跳ね返ってくる問題でもあり、関連事業として上げておく。管轄は投資省と目される。

2.8.3 道路網整備

流通に欠かすことの出来ない村落内の道路網の整備を行う。主要幹線道路においては舗装が施されており、大型車輛の通行も容易に行われている状況にあるが、一旦村落内部に入ると幅の狭いワダチのある未舗装の道路が普通に見られる。道路脇にはトウモロコシの茎が広く放置されている状況にあり、車輛の通行にも支障をきたしている。対象県の東西にある砂漠道路（高速道路）へのアクセス道路との位置関係を機軸に道路網の整備が調査・計画される必要がある。村落内部では地方政府、幹線の管轄は交通省となる。

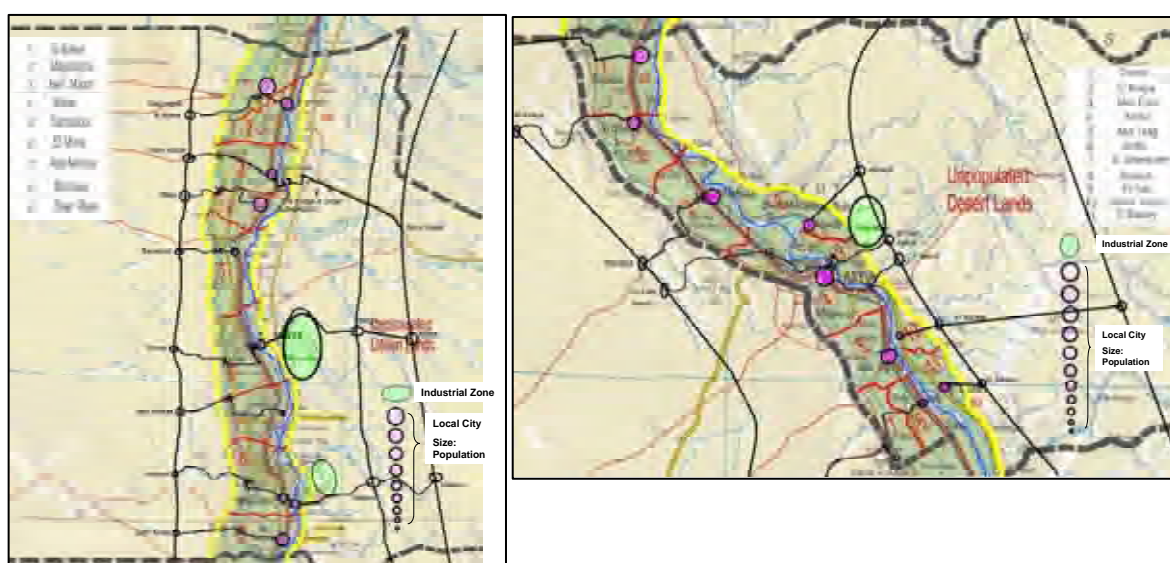


図 2.8.1 ミニア県およびアシュート県の東西砂漠道路とアクセス道路網

表 2.8.1 流通インフラ改善プロジェクトの要約

プロジェクト名	短期的取り組み	中・長期的取り組み	対象作物	重点地域
卸売市場整備 (県の管轄)	<ul style="list-style-type: none"> 卸売市場法の整備 流通業者の登録制確立 	<ul style="list-style-type: none"> 地方卸売市場の設立 取扱量・価格情報の開示 関係者、登録業者の開示 コンピュータによる情報伝達促進 	中期では全青果物 長期では魚介類を含める。	中期ではミニア都市圏に中央卸売市場の設立 主要な郡での地方卸売市場の設立
小麦サイロ建設 (投資省)	小麦生産量・輸入量とサイロの不足率の検討、サイロ建設計画の策定	資金調達（公的投資、民間連携）および建設運営	小麦	中期では重点地区、長期では他県との調整と再整備
道路網整備 (地方政府、交通省)	現況調査、課題・不具合の洗い出し	FS 調査 重点地区の整備	-	中期では重点地区、長期では他県との調整と再整備

第3章 開発プロジェクトの目標、概算事業費および効果

3.1 開発プロジェクトの目標

プロジェクト毎、および期別毎に事業目標を設定した。それらは、技術指導を行う農民数、農産加工施設を設立する農民組織数、能力強化を行う農協数等で示している。目標設定においては、本件調査でのパイロット事業実施などを通じて得た、事業実施の難易度、カウンターパート機関の能力等を考慮して設定している。農協の活性化を伴うプロジェクト(販売チャンネル拡大)は、プロジェクト対象2県下の20郡を基準に、短期的には各郡1農協、中・長期的には各郡5農協程度を強化目標とした。農産加工は、実施主体による投資の必要性等の難度を考慮した目標を設定している。投入・生産段階での改善(デモ圃を中心とするプロジェクト)は、各郡年間2feddan(夏作・冬作の2回作付け)のデモ圃設置を基準として目標設定した。下表にプロジェクト目標を要約する。

表3.1.1 開発プロジェクトの目標

開発戦術	開発プロジェクト	短期目標(1-5年)	中・長期目標(6-18年)
市場情報を活用	市場情報収集配信	2県592村落農協に掲示板設置・情報伝達	2県農業事務所、20郡農業事務所に情報センター設置
販売チャンネル多様化	販売チャンネル拡大、集荷場整備、販売ポイント整備	20村落農協の活性化を図る、20箇所の集荷場、村市場整備、県・郡事務所直売所整備	100村落農協の活性化を図る、100箇所の集荷場、村市場整備、多目的事業を展開する農協(連合体)の育成(6箇所)
生産物付加価値付け	農産物ブランド化	200feddan、400人の農家に指導	2,000feddan、4,000人の農家に指導
	農産加工	24箇所の起業支援 140~240人の雇用創出	72箇所の起業支援 +品質向上支援 420~720人の雇用創出
収穫後ロス軽減	収穫後処理施設建設	1箇所建設(年間100農家利用)	6箇所建設(年間600農家利用)
品質向上	農業資材流通改善	4,000feddanへの野菜苗提供(アシユート県)	13,000feddanへの野菜苗の提供(アシユート県)
品質向上・作期調整・高収益作物導入	農業資材流通改善、品質向上、作期調整、園芸作増産	延べ100箇所のデモ圃設置、2,000名の農家への指導	延べ260箇所のデモ圃設置、5,200名の農家への指導
行政支援	農民組織強化、普及強化、農村金融アクセス改善	延べ136人の普及員研修、290村落農協で農村金融セミナー実施	598村普及員研修、残りの村落農協でセミナー実施、100農協が金融サービス実施

3.2 概算事業費

下表3.2.1に、プロジェクト毎の期別の主たる活動、目標に加え、概算事業費を整理している。プロジェクトは、短期的取り組み(2013年事業開始を想定し、2013年から2017年までの当初5年間)と中・長期的取り組み(2018年から、SADS2030目標年の2030年までの13年間)に分類している。

表3.2.1 開発プロジェクトの実施活動と目標、および概算事業費

開発戦略	No.	タイトル	短期(1年目から5年目:2013年~2017年)		中・長期(6年目から18年目:2018年~2030年)		概算事業費(LE)	概算事業費(LE)		
			主活動	目標	主活動	目標				
1. 販売	1-1	市場情報収集・配信システム 設立プロジェクト	市場情報の収集と配信システムの設立 (普及局Mobile Extension Serviceとの連 携)	ミニア342農協、アシユート250農協に 情報共有施設設置、情報伝達	県および各郡の農業事務所と情報セン ターを設立する	ミニア事務所、9郡、アシユート農事 ター、11郡の22箇所情報センター設置	1,630,400	1,342,000		
	1-2	小規模農家の販売チャネルを 拡大支援プロジェクト	村落農協による流通販売活動参加支援 (契約栽培、農民への低利融資、価格 安定基金等の活動、資金調達、集 出荷活動実施)	各郡村(ミニア9村、アシユート11 村)での農協活性化を図る	流通販売活動に参加する農協の拡大 は農協連合体の総合事業 体化推進支援	各郡5村(Minia 45村、Assut 55村)での 農協活性化を図る	2,322,000	1,840,000		
	1-3	村での集荷場整備プロジェクト	村での集荷場運営による共同集荷場の整 備	各郡1箇所(Minia 9箇所、Assut 11箇 所)、県・郡認定所の整備(Minia 10箇 所、Assut 11箇所)	共同集荷場整備地区の拡大 を準備する	各郡5箇所(Minia 45箇所、Assut 55箇 所)で整備する	7,000,000	5,600,000		
2. 収穫後処理	1-4	販売ポイントの整備プロジェ クト	村市場(村内道路舗装又は農協敷 地)、および県・郡認定所の整備	各郡1箇所(Minia 9箇所、Assut 11箇 所)、県・郡認定所の整備(Minia 10箇 所、Assut 11箇所)	村市場整備の拡大	各郡5箇所(Minia 45箇所、Assut 55箇 所)で整備する	7,210,000	5,600,000		
	1-5	産物のブランド化プロジェクト	微生物資材流通強化、展示場による技 術指導、Clean Agro-produceブランド化 支援のための重売所運営	両県合わせて6郡12村(12箇所)で産物加 工施設設立:70人~120人の雇用創出 (初期投資は、実施主体が資金調達す る)	県産品としてGAP認証、広報、大口契 約栽培顧客の開拓、新規開拓農地への展 開	微生物資材活用展示場:100fed/郡 (200fed)、4000人に適用方法指導	9,000,000	6,000,000		
	2-1	簡易加工品推進プロジェクト (付加価値付け)	村落で生産される多量の作物の加工 (ピクルス、乾物野菜、冷凍野菜な ど)、販売を行う組織・施設の設立	両県合わせて6郡12村(12箇所)で産物加 工施設設立:70人~120人の雇用創出 (初期投資は、実施主体が資金調達す る)	簡易加工品の品質向上 HACCP管理による安全性の確保	品質・衛生管理規定、HCCP規定導入 12箇所5年の産物加工施設設立(計5年 まで36箇所):210人~360人の雇用創出 地域への展開	1,708,800	1,281,600		
3. 投入/生産	2-2	加工品製造プロジェクト(余剰 産物・低熟品の商品化)	産物(バズル等の「ベーパー」)の取 扱後処理方法の改善、農民組織の設立	両県合わせて6郡12村(12箇所)で産物加 工施設設立:70人~120人の雇用創出 (初期投資は、実施主体が資金調達す る)	簡易加工品の品質向上 HACCP管理による安全性の確保 地域への展開	品質・衛生管理規定、HCCP規定導入 12箇所5年の産物加工施設設立(計5年 まで36箇所):210人~360人の雇用創出 地域への展開	1,708,800	1,281,600		
	2-3	収穫後処理施設の建設プロ ジェクト	特定産物(バズル等の「ベーパー」)の取 扱後処理方法の改善、農民組織の設立	1箇所建設(年間100農家利用)	収穫後処理施設の拡張 管理規定の制定	2箇所5年の施設建設(計5年まで6箇 所):600農家の利用	5,040,800	3,780,600		
	3-1	農業資材流通改善プロジェクト	農業者などによる種子・種苗生産供 給体制の確立	アシユート県内4,000fed/haの畑地への野 菜苗の提供(2~5年目)	認定種子・種苗の生産販売体制の拡充 野菜の提供	アシユート県内13,000fed/haの畑地への 野菜の提供	2,100,000	1,300,000		
4. 行政支援	3-2	品質向上プロジェクト	病虫害対策にかかる農作物生物防除の 導入	病虫害対策にかかる農作物生物防除の 導入	肥料・農薬の供給体制の強化 病虫害の発生予防と防除指導の強化	延べ260カ所のデモ圃場で5,200名の農家 への技術指導	12,375,000	8,905,000		
	3-3	出荷時期調整プロジェクト	農産物量向上にかかる各種技術指導 の強化	共同集出荷所の整備支援(1~3に関連)	農産物の公的品質規格の整備 必要な資材の流通体制の強化	(上記プロジェクト実施支援)	-	-		
	3-4	園芸作物生産プロジェクト	必要に応じた園芸作物の生産指導の強 化	園芸作物生産指導の強化	特定作物にかかる周年出荷の生産体系の 確立	各種農業資材の安定供給体制の確立 営農資金の融資体制の強化	ミニア県344村、アシユート県216村の村落 農友員が研修を受ける。	11,655,000	9,840,000	
4. 行政支援	4-1	農民組織支援強化	上記プロジェクト実施に際する農民組織 支援活動(ガイダンス、研修等)	普及員延べ136名が能力向上研修を受け る(ミニア:46人、アシユート:90 人)	農協の総合農協化支援(上記1~2)	残りの村落農協でセミナー開催各郡から 5農協程度、計100農協(Minia 55農協、 アシユート45農協)が農民に対するマイ クロファイナンス等の金融サービスを開 発する。	2,246,300	1,594,000		
	4-2	農民や消費者のニーズに応じ た普及サービス強化	上記プロジェクト実施に際する普及員 の強化	全村落農協での金融サービスの情報共有 至郡および半数の村落農協でセミナー 開催(Minia 170農協、アシユート120 農協)	農民の多様なニーズに合わせた金融サ ービスの展開及び、農協や農協グループに よる金融サービス提供活動等を支援	54,409,800	41,853,569			
	4-3	農村金融アクセス改善支援	農村金融情報の収集と伝達(セミナー やワークショップの開催)	農村金融情報の収集と伝達(セミナー やワークショップの開催)	農村金融アクセス改善支援	2,301,953	1,856,053			
<p>事業費部算 計(LE)</p> <p>年当り概算事業費 (LE/年)</p> <p>ミニア県 年当り概算事業費 (LE/年)</p> <p>アシユート県 年当り概算事業費 (LE/年)</p>							19,032,300	3,806,460	1,712,907	2,093,553
<p>As of June 2012 LE = W13 US\$ = LE6</p>							73,442,100	4,084,117	1,856,053	2,244,064

開発プロジェクト実施にかかる概算事業費は、短期計画(5年)でLE19,000,000と見積もられ、県別年間費用で見ると、ミア県で1,700,000LE/年、アシュート県で2,000,000LE/年と見積もられる。アシュート県はミア県の9郡に対し、11郡あることから、事業費概算が高くなった。中・長期計画(13年)の概算事業費は、LE54,400,000と見積もられた。県別年間費用で見ると、ミア県で1,880,000LE/年、アシュート県で2,300,000LE/年と見積もられる。

事業費の内容は、研修に係る人件費、交通費、機材費・教材費、デモ圃場設立用の資機材費等能力向上に関わる費用、および小規模なインフラ整備費用が含まれる。農産加工ビジネス起業のための設備投資は、起業主体が負担することとしている。収穫処理施設(香草類の乾燥場)建設に当たっては、公共用地利用による公的負担を提案している(概算事業費に含まれる費用項目は、第6章の各プロジェクトの活動計画参照)。

3.3 開発プロジェクトの効果

3.3.1 経済効果

開発プロジェクトの経済的な効果について、概略の分析を行った。経済評価は、経済価格を用いず財務価格で分析した。概略分析の結果は、下表3.3.1にまとめている。開発戦略の「販売チャンネルを多様化する」に関わるプロジェクト(「1-2販売チャンネル拡大支援」、 「1-3集荷場整備」、1-4販売ポイント整備)は、栽培レベルでの改善を伴う「1-5農産物のブランド化」や、投入/生産段階でのプロジェクト(「3-1農業資材流通改善」、 「3-2品質向上」「3-3出荷時期調整」、 「3-4園芸作物増産)と組み合わせて実施し、効果の実効性を高めることを想定して、これらのプロジェクトを組み合わせた形で、経済性を分析した。

内部収益率(IRR)は、農産物のブランド化、および投入/生産段階のプロジェクトが高い。これらのプロジェクトは、比較的投資規模が小さく、導入技術の農民間普及が進めば、投資効率は更に向上するであろう。これに対し、農産加工ビジネスや収穫後処理施設建設は、比較的高額の初期投資を必要とすることもあり、投入/生産段階のプロジェクトや農産物のブランド化プロジェクトに比較してIRRは低目となっているが、ビジネスがうまく回れば、投資効率としては十分な経済性があると考えられる。

経済効果の規模を示す純現在価値(NPV)は、投入/生産段階のプロジェクトは、販売チャンネルの多様化に関わるプロジェクトと連携して実施することにより裨益農家数を拡大し、NPVの規模を高めることができる。農産物のブランド化プロジェクトでは、有機質肥料適用による生産費減や収量・販売額増を目指すプロジェクトであるが、パイロット事業の実績を考慮すると、比較的高い農家所得の増大が見込まれ、NPVも高くなっている。

農産加工プロジェクトでは、小規模農民が、市場に出せない余剰農産物を販売できる場所を提供することで所得増に貢献する。また香草類の乾燥を行う収穫後処理施設建設では、運営主体となる農協が公益考慮すれば、製品の品質向上による高値販売により、原材料を施設に販売する農民の原材料単価を高めることが可能となる。また、これら農産加工施設や収穫処理場の建設により、地元の女性や土地無し農民への雇用が創出される。

3.3.2 その他の開発効果

上述のように、本開発計画（マスタープラン）におけるプロジェクトの実施により、農民の所得向上を便益とする投資の効率性、効果の経済的規模、および雇用の創出といった経済効果が期待される。これに加え、下記のような開発効果が、本開発計画の実施により期待される。

- 女性の雇用創出による女性の社会参加拡大：上エジプト農村では、女性の農作業が制限されていたり、村外での就業が困難であったりと、女性の活動に対する制約が多い面が見受けられるが、本件開発計画で提案される村内での農産加工起業支援は、女性が村内で働ける場を創出することができ、女性の所得向上のみならず経済活動への参加機会を拡大することになる。
- 資源の有効利用と食の安全性向上：本件開発計画で提案している農産物のブランド化や品質向上は、有機質肥料適用、減農薬等の栽培改善を含み、地域の有機質資材の有効活用や、安全な農産物生産増大による人々の健康面での生活改善にも寄与する。
- 食糧安全保障への貢献：本件開発計画では、土地収益性の向上が重要な目標である。近年、旧耕地では、農地の非農用地への転用が進んでいるが、土地収益性の向上により、土地の農地利用の価値を高めることで、農業生産基盤を維持し、食糧安全保障にも寄与することができる。
- 農業協同組合の再活性化による農村にある資産の農村経済活性化への活用：農村での代表的な農民組織である農業協同組合は、その資産・人的組織的能力を活用することで、農村経済を活性化することが可能である。本件開発計画では、農協の活性化も重要なコンポーネントとなっている。
- 貧困削減による地域間の経済格差是正への貢献：上エジプト地域は、「エ」国の中でも貧困度の高い地域であり、地域間経済格差の是正のために貧困削減が喫緊の課題である地域である。上エジプト地域の主要産業である農業開発を進めることで、経済格差の是正に貢献し、民生安定に寄与することが期待される。

表3.3.1 開発プロジェクトの経済効果概要

No.	プロジェクト		経済性分析の前提(ベースケース)	投資効果 (財務内部収益率: FIRR) [純現在価値: NPV]	農家所得の向上	雇用の創出
	タイトル	概要				
1-1	市場情報収集・配信システム設立プロジェクト	畜民連携における民間会社の投資規模や収益確保のメカニズム等の把握が困難であり、経済分析は困難である。	民間連携による畜民連携のメカニズム等の把握が困難であり、経済分析は困難である。	パイロット事業の業績では、SMS送信費用が月LES程度であった。4ヶ月間のSMSサブスクライプでLE20を農家が支払うと想定した場合、価格情報と下10/fedのトマトを平均0.1LE/kg高値で販売できたと仮定する機会、LE1,000の販売額増加となる。SMSの普及度を農家がどれだけ実感するかが効果の目安となる。	民間連携会社がSMSカードを販売する取次店創設による雇用創出が期待される。	
1-2	小規模農民の販売チャネル拡大支援プロジェクト	本プロジェクト群は、単純ではなく、下記投入・生産段階のプロジェクトと組み合わせ実施されることが想定される。(プロジェクト-2,1-3および9-1-3-4の組み合わせ)	本プロジェクト群は、単純ではなく、下記投入・生産段階のプロジェクトと組み合わせ実施されることが想定される。(プロジェクト-2,1-3および9-1-3-4の組み合わせ)	(40%) [LE]7,132,394]	下記の投入・生産段階のプロジェクト群によるデモ圃で展示した技術を導入した圃場では、800LE/fed所得増が見込まれる。MIP最終年まで1,360feddan(戸当り平均適用規模0.5fed)として2,720戸)が利益とする。	園芸作業者による農業労働、端境期における収穫したトマトの農業労働額が期待される。集荷場での選別作業などの労働額創出が期待される。
1-3	村での集荷場整備プロジェクト	1村に2feddanのデモ圃設置により、品質向上などの技術導入が図られる。その技術の普及面積は、上記に想定があるが、販売チャネル多様なプロジェクトを委嘱する村では、通常の技術伝播に加えて、農協店舗化などの追加投資により、更に技術の伝播が図られるものと想定される。農協の販売活動の活性化や集出荷場設置を行う村では、販売活動支援を通じ	1村に2feddanのデモ圃設置により、品質向上などの技術導入が図られる。その技術の普及面積は、上記に想定があるが、販売チャネル多様なプロジェクトを委嘱する村では、通常の技術伝播に加えて、農協店舗化などの追加投資により、更に技術の伝播が図られるものと想定される。農協の販売活動の活性化や集出荷場設置を行う村では、販売活動支援を通じ	(20%) [LE]3,841,177]	MIP最終年までの利益は、3,693feddan(7,386戸)と見込まれる。	
1-4	販売ポイントの整備プロジェクト	パイロット事業の業績から、ジャガイモを代表作物とし、有機肥料活用により生産費が5%減、収量増25%又はそれに相当する付加価値付けを想定し、3,300LE/fedの収益増を見込む。中長期最終年で、2,200feddanでの有機質肥料を用いたブランド作物の生産を想定する。	パイロット事業の業績から、ジャガイモを代表作物とし、有機肥料活用により生産費が5%減、収量増25%又はそれに相当する付加価値付けを想定し、3,300LE/fedの収益増を見込む。中長期最終年で、2,200feddanでの有機質肥料を用いたブランド作物の生産を想定する。	(41%) [LE]2,122,444]	ジャガイモを代表作物とした場合で、3,300LE/fedの所得増が期待できる。MIP最終年までに2,200fed、戸当り平均適用規模0.5fedとして、4,400戸が利益すると見込まれる。	収量増による収穫労働の創出が期待できる
1-5	農産物のブランド化プロジェクト	設立する農産加工施設の初期投資+運営費用+行政による研修等の費用をコストとし、販売額を収益として、農産加工施設運営の収益性を分析した。	設立する農産加工施設の初期投資+運営費用+行政による研修等の費用をコストとし、販売額を収益として、農産加工施設運営の収益性を分析した。	(20%) [LE]59,754/箇所]	(農産加工施設1箇所年間) 農家からの原材料購入による農家への市場提供: トマト10t(5ヶ月×20日×100kg):LE11,000 野菜10t(同上):LE31,500 計LE42,500/箇所/年。72箇所計で3,060,000LE/年 農協の利益は、農協法に則り、一部は内部留保、一部は組合員還元、一部は職員等業務従事した者に配分される。	施設での作業員の雇用創出:1箇所当り6人から10人で、中長期目標年において420人から720人の雇用創出(特に女性労働)が期待される。女性労働の労賃は月額LE20と設定。
2-1	簡易加工品推進プロジェクト(付加価値作り)	乾燥バジルの乾燥処理、3000の生バジル処理、Without Project:非用8%、販売準備3LE/kg With Project:非用11%、販売準備5LE/kg	乾燥バジルの乾燥処理、3000の生バジル処理、Without Project:非用8%、販売準備3LE/kg With Project:非用11%、販売準備5LE/kg	(16%) [LE]198,470/箇所]	乾燥バジル事業では、農協が生バジルを農家から0.3LE/kgで買取を行った。通常は0.25LE/kgなので、農家は20%の所得増となる。パイロット事業の実績では、農協の乾燥バジル販売収益率は8.6%であり、この半分を農家販売価格に還元すると仮定すれば、農家買取価格が0.32LE/kgまで引き上げられる。農協は一定の利益率を設定して、農家買取価格を引き上げれば、販売に利益が生まれる。年間300tで、農家買取引き上げによりLE2,000/年/箇所の農家所得への還元ができる。中長期目標の6箇	乾燥バジルの乾燥処理、3000の生バジル処理、Without Project:非用8%、販売準備3LE/kg With Project:非用11%、販売準備5LE/kg
2-2	加工品製造プロジェクト(余剰農産物・低価格の簡品化)	乾燥バジルの乾燥処理、3000の生バジル処理、Without Project:非用8%、販売準備3LE/kg With Project:非用11%、販売準備5LE/kg	乾燥バジルの乾燥処理、3000の生バジル処理、Without Project:非用8%、販売準備3LE/kg With Project:非用11%、販売準備5LE/kg	(11%) [LE]42,925/箇所]	乾燥バジル事業では、農協が生バジルを農家から0.3LE/kgで買取を行った。通常は0.25LE/kgなので、農家は20%の所得増となる。パイロット事業の実績では、農協の乾燥バジル販売収益率は8.6%であり、この半分を農家販売価格に還元すると仮定すれば、農家買取価格が0.32LE/kgまで引き上げられる。農協は一定の利益率を設定して、農家買取価格を引き上げれば、販売に利益が生まれる。年間300tで、農家買取引き上げによりLE2,000/年/箇所の農家所得への還元ができる。中長期目標の6箇	乾燥バジルの乾燥処理、3000の生バジル処理、Without Project:非用8%、販売準備3LE/kg With Project:非用11%、販売準備5LE/kg
2-3	収穫後処理施設の建設プロジェクト	乾燥バジルの乾燥処理、3000の生バジル処理、Without Project:非用8%、販売準備3LE/kg With Project:非用11%、販売準備5LE/kg	乾燥バジルの乾燥処理、3000の生バジル処理、Without Project:非用8%、販売準備3LE/kg With Project:非用11%、販売準備5LE/kg	(7%) [LE]12,619]	乾燥バジル事業では、農協が生バジルを農家から0.3LE/kgで買取を行った。通常は0.25LE/kgなので、農家は20%の所得増となる。パイロット事業の実績では、農協の乾燥バジル販売収益率は8.6%であり、この半分を農家販売価格に還元すると仮定すれば、農家買取価格が0.32LE/kgまで引き上げられる。農協は一定の利益率を設定して、農家買取価格を引き上げれば、販売に利益が生まれる。年間300tで、農家買取引き上げによりLE2,000/年/箇所の農家所得への還元ができる。中長期目標の6箇	乾燥バジルの乾燥処理、3000の生バジル処理、Without Project:非用8%、販売準備3LE/kg With Project:非用11%、販売準備5LE/kg
3-1	農業資材流通改善プロジェクト	本プロジェクト群は、単純ではなく、上記販売支援プロジェクトと組み合わせ実施されることが想定される。	本プロジェクト群は、単純ではなく、上記販売支援プロジェクトと組み合わせ実施されることが想定される。	(40%) [LE]7,132,394]	デモ圃で展示した技術を導入した圃場では、800LE/fed所得増が見込まれる。MIP最終年まで1,360feddan(戸当り平均適用規模0.5fed)として2,720戸)が利益とする。	園芸作業者による農業労働、端境期における収穫のための農業労働額が期待される。
3-2	品質向上プロジェクト	本プロジェクト群は、単純ではなく、上記販売支援プロジェクトと組み合わせ実施されることが想定される。	本プロジェクト群は、単純ではなく、上記販売支援プロジェクトと組み合わせ実施されることが想定される。	(20%) [LE]3,841,177]	デモ圃で展示した技術を導入した圃場では、800LE/fed所得増が見込まれる。MIP最終年まで1,360feddan(戸当り平均適用規模0.5fed)として2,720戸)が利益とする。	園芸作業者による農業労働、端境期における収穫のための農業労働額が期待される。
3-3	出荷時期調整プロジェクト	本プロジェクト群は、単純ではなく、上記販売支援プロジェクトと組み合わせ実施されることが想定される。	本プロジェクト群は、単純ではなく、上記販売支援プロジェクトと組み合わせ実施されることが想定される。	(10%) [LE]45,411]	デモ圃で展示した技術を導入した圃場では、800LE/fed所得増が見込まれる。MIP最終年まで1,360feddan(戸当り平均適用規模0.5fed)として2,720戸)が利益とする。	園芸作業者による農業労働、端境期における収穫のための農業労働額が期待される。
3-4	園芸作物増産プロジェクト	本プロジェクト群は、単純ではなく、上記販売支援プロジェクトと組み合わせ実施されることが想定される。	本プロジェクト群は、単純ではなく、上記販売支援プロジェクトと組み合わせ実施されることが想定される。	(10%) [LE]45,411]	デモ圃で展示した技術を導入した圃場では、800LE/fed所得増が見込まれる。MIP最終年まで1,360feddan(戸当り平均適用規模0.5fed)として2,720戸)が利益とする。	園芸作業者による農業労働、端境期における収穫のための農業労働額が期待される。

第4章 開発プロジェクトの実施における留意事項

本章では、2011年3月から2012年4月にかけて実施したパイロット事業の実施から得た教訓を基礎に、開発計画を具体的に実施していくうえで留意すべき内容について提示する。まず、パイロット事業の概要を整理、主要な留意事項について整理する（パイロット事業の詳細は、APPENDIX 3 参照）。

4.1 パイロット事業の実施

4.1.1 パイロット事業の目的

パイロット事業は、以下を目的に実施した。

- 1) 小規模なプロジェクトの実施を通じて、協力の受け皿となる農民組織や普及組織の妥当性、協力対象地域の社会的な特性の検証を行い、マスタープランの妥当性を検討する。
- 2) 将来の事業実施に向けた教訓の抽出を行う。

4.1.2 パイロット事業のカテゴリー

上記の下にパイロット事業は、以下の4つのカテゴリーでその内容を選定した。

(1) 農産物の流通販売支援活動

農産物を農民から集出荷する仲買人が広く活動しており、農産物を流通させることに重要な役割を果たしている一方で、小規模農民は仲買人に対し有利な価格交渉ができず、仲買人が不当に利得を得ていると不満をもらしている。これは小規模農民の市場情報の不足が一因と考えられる。小規模農民の価格交渉に資するため、市場価格情報や買い付け業者等の情報を農民に伝達する活動を行った。また、小規模農民の販売チャンネルの拡大を考え、既存の農業協同組合による農産物の集出荷活動を試みた。

(2) 収穫後処理改善・農産加工改善促進：農産物のロス軽減・品質向上・付加価値向上

(3) 栽培改善による収益性向上：品質改善・出荷時期調整による高値販売、生産費の削減

対象県内の地域で特産物となっている生産地域は、既に多くの小規模農家も特産物を生産・販売しており、農産物流通の基盤が出来ている。しかしながら、生産物の品質改善、収穫後ロス軽減、仲買業者との交渉力向上、低級品の加工による付加価値付けなど、更なる改善を図る余地がある。これらの改善により小規模農家の所得向上を目指すと共に農村での付加価値付けを進める活動を支援する行政の役割についても検討した。

(4) 小規模農民への園芸作（換金作物）推奨による収入向上

対象プロジェクトにおいて大半を占める小規模農民の多くは、伝統作物から脱却できず、収益性の高い農産物の販売を所得向上の手段として取り入れていない農業を営んでいるのが実情である。自給的農業から商業的農業へ転換し農産物の販売による収入向上を、小規模農民が取り得る所得向上のオプションとして形成することを目指して、小規模農民が収

益性の高い園芸作を取り入れるための栽培技術を展示した。

4.1.3 パイロット事業と対象地区

下表に実施したパイロット事業のリストを示す。またパイロット実施地区を下図に示す。

表 4.1.1 パイロット事業一覧

	プロジェクト	対象村数	
		ミニア	アシユート
1	農産物販売支援事業		
1-1	市場情報集積と農民への伝達		
1-2	農協による集出荷		
2	収穫後処理・農産加工改善促進事業		
2-1	余剰農産物・低級品の加工による販売 (ザクロ、冬トマト及び他の野菜：村で可能な加工の導入)	1	2
2-2	収穫後ロスの軽減・品質向上による収益性向上 (バジル：乾燥工程の改善)	—	1
3	栽培改善による収益性向上支援事業		
3-1	品質向上による販売価格向上 (ニンニク、タマネギ：改良品種導入、栽培技術改善)	2	—
3-2	端境期出荷による販売価格向上 (夏トマト：混作による収穫期間の長期化)	—	1
3-3	微生物資材活用による生産費節減、品質向上	6	6
4	小規模農民への園芸作物栽培・販売促進事業	3	2
延べ対象村数 計 (一部重複村あり)		12	12

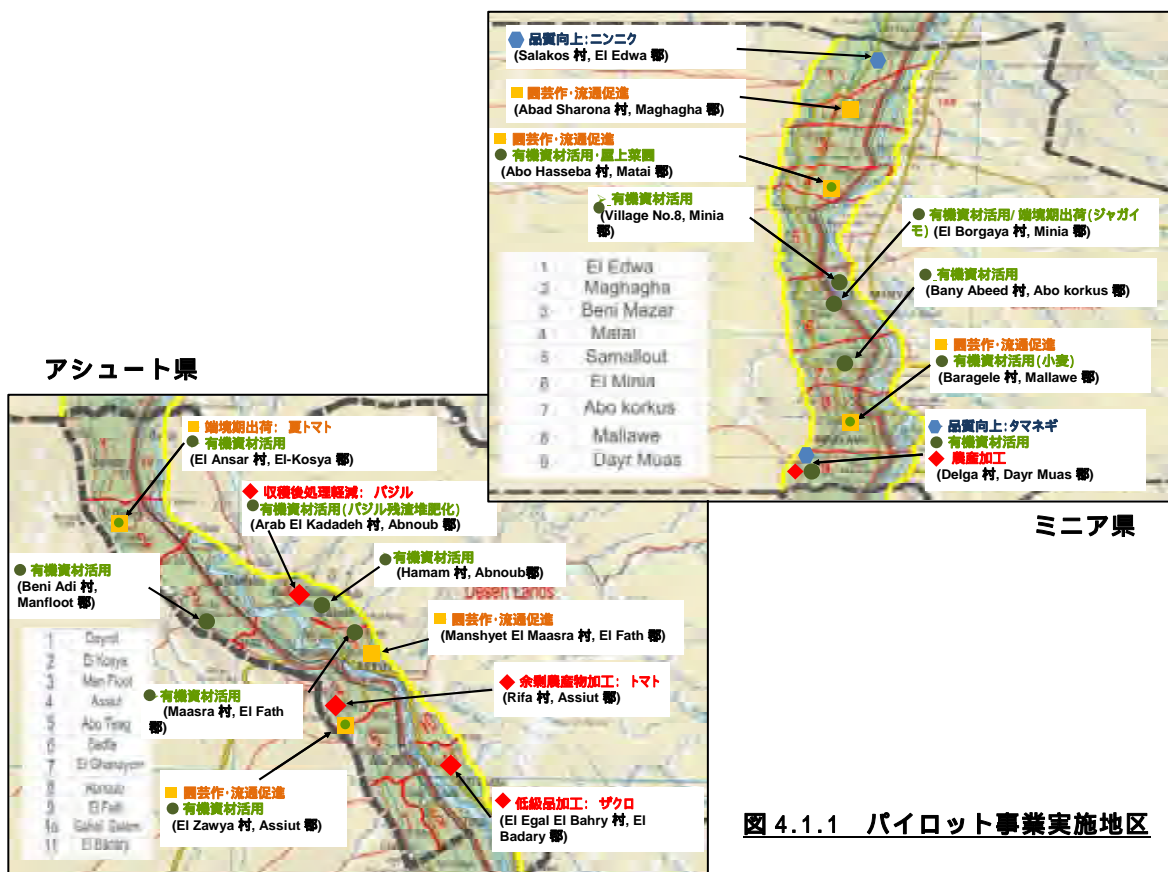


図 4.1.1 パイロット事業実施地区

4.2 開発プロジェクトの実施における留意点（概要）

本件プロジェクトは、農産物流通改善を通じた農村振興という視点に立って計画策定を実施していることから、ここでは、特に民間活動の領域に近く、行政による支援としてはなじみの薄かったマーケティング支援、村での農産加工業などのアグリビジネス起業の支援を行う際の留意点を、パイロット事業実施の教訓から整理する。続いて、これまでも農業土地開拓省の重要な活動であった普及活動に対する留意点、また、村の農業行政の窓口として機能してきた農業協同組合を中心とする農民組織支援に関する留意点、そしてそれらを総合して事業を実施していくうえでの実施体制での留意点、更に、事業を進める際の社会的配慮事項を整理する。

表 4.2.1 事業実施における留意事項の概要

項目	留意事項
行政によるマーケティング支援	収集価格情報の妥当性に配慮して、価格の変動傾向を注視し、農民の作付け計画等を支援する
	県・郡事務所、農協に直売所を設けて販売促進、農業フェア開催等による支援を行う。
	特産物生産地域の生産基盤整備等の公共投資も検討すべきである。
農産加工等のアグリビジネス起業支援	初期投資に当座の運転資金を含めた資金計画と資金調達支援が必要である。
	記録されたデータに基づいたモニタリング・指導が必要である。
	事業拡大のためにライセンス取得や労務管理強化などを支援していく必要がある。
普及体制 (栽培改善、園芸作促進)	地域の人材を活用するためのネットワーク作りが必要である。
	実用的な研修の実施強化が必要である。
	県・郡・村の普及連携強化、および研究所との連携が効果的である。
農民組織	新技術は、園芸作に対する一定の技術と経験を有している農家から技術移転、その後周囲の自給的農家への伝播を図る（2段階普及）
	展示圃場の適切な規模（県主導の場合 6-10fed、郡主導の場合 20-40fed）
	農協は、土地や建物の資産を有しており、また人材もあることから、農産加工起業の担い手となりうる。農協理事を巻き込んだビジネス志向醸成が必要である。
実施体制	農協の資金内部調達や、外部からの資金借入れを促すよう、郡・県中央会と連なる農協組織全体からの支援が必要である。
	協議会形式により地域の関係者の活動への参画を募る。これにより地域のアクティブな人材の参画の確率を高める、地域の人材活用とネットワーク作りを推進する。
	MALR の機能強化（協議会事務局、アグリビジネス起業支援、栽培改善、販売などにおける官民連携の促進、直売所運営、生産者・買い付け業者のマッチング等）
社会的配慮事項	中央機関との連携の必要性（資材流通改善等）
	特に農村女性は、他地域との交流が少ないため、視察ツアーなどにより Peer-to-peer で学ぶ機会を作ることは技術伝播に有効と考えられる。
	地域の開放度の違いによって女性の労働市場への供給の差が生まれることにより賃金は3倍の開きもありうる。農産加工ビジネス促進等において留意すべきである。
	村落内では、大家族（エイラ）の紐帯に基づいて行動することが見受けられるので、村での普及活動などを行う上で配慮すべき。農協の理事は村のエイラを代表している場合があり、この場合は農協を通じた普及が村での社会的バランスに寄与しうる
	村落は、都市からの距離、歴史的背景、民族的な多様性などにより特徴が異なる。事業を始める際に村の構造を理解すべきである。

4.3 行政によるマーケティング支援

4.3.1 市場価格情報の収集・活用

行政サービスの一つとして、市場価格情報の収集・伝達活動を本件パイロット事業で実施した。パイロット事業活動で得たミニア市およびアシュート市の卸売価格はサンプル業者の価格であり、また、一日のうちにも変動する価格の平均値であったり、等級による価格差も考慮されていない価格であったりして、価格情報としての妥当性についても検討の必要があった。数値そのものの妥当性を補う面として、価格の上下傾向を受信者に読み取って貰う事が有用性を保持するものと考えられる。このため、継続的な情報の収集により価格傾向を把握できるようにすることが、情報の有用性を上げる一つの対策となる。

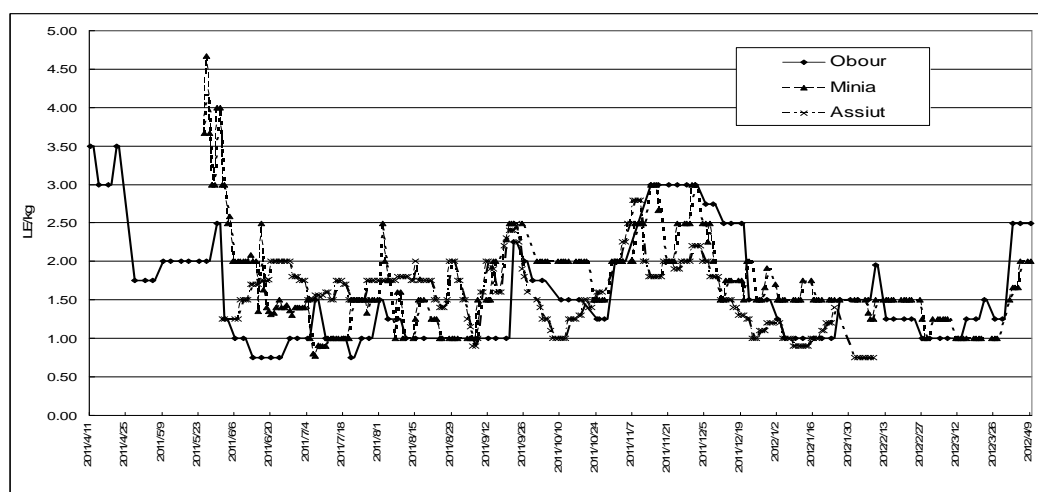


図 4.3.1 C/P による卸売価格収集データ(トマト)

パイロット事業活動を通じて、上図のような1年間のトマト卸売価格推移を示すデータを蓄積することができた。このような価格傾向の基礎資料を作れば、農家の作付け時期検討に資するものと考えられるが、毎年の価格変動は、前年の価格傾向から農家の生産時期が翌年の同時期に集中したり、国際市場価格の変動に左右されたりと、毎年高値時がずれることが考えられるので、慎重な使用が必要である。

パイロット事業では、トマトとメイズの混作により、トマトの収穫期間を延ばし、高値時期にトマトを出荷できるようにする試みを行った。うまくいった農家は、トマトの収穫を2011年9月ごろから2012年1月・2月まで伸ばすことができた。このため、冬作の小麦作を行わず、キュウリを後作に植えるなど、伝統的営農形態を大きく変更することとなった。価格の年間の傾向を参照しつつ、周年で利益を最大化するよう、年間を通じた作付け体系に基づいた慎重な判断が必要となる。農業普及員が価格情報を農民に示すと共に、周年作付けの観点から農民の助言に応じられるような視点が必要である。

4.3.2 農産加工品や付加価値付けした農産物の販売ルート開拓支援

県農業事務所は、農民組織等が生産する製品を販売するルートの多様化を支援する活動に乗り出すことが推奨される。村落農協は村落内の住民へのアピール、販売店への口利きなどを郡事務所の支援のもとに行い、県事務所の支援のもとに郡事務所では直売店の設立

あるいは地域の生産物フェアの開催など、県事務所においては、県知事推進の下に農業フェアの開催などを企画すべきである。それらフェアにおいては賞を提供するなど効果の上がる企画を盛り込むことなどが考えられる。

県・郡農業事務所では、農産物等の直売を従来から行っているため、このような販売網を活用して、小農や村落農協が生産・加工した農産物の展示と販売促進を支援することが有効である。上述計画プロジェクトの一つである、有機質資材活用による高品質で健康に優しい作物を、地域特産品として差別化・ブランド化していくために、県や郡の直売店の活用が考えられる。直売店には、農協等の販売者も出向して自ら顧客と接触対話することによって何が売れるのかを学ぶことが大切である。また、農協にも直接運営する販売所を設置して、消費者と直接対話による消費者のニーズを吸収することが大切である。

4.3.3 特産物生産地域の底上げと公共投資

アシュート県のバジル特産地での従来型の地面にバジルをばら撒く乾燥方法では、労働力の節減という観点からは合理的であるが、低品質－低価格販売に結果しがちである。パイロット事業では、乾燥バジルの品質を向上させるために改善型の乾燥手法を導入した。この手法で生産された高品質乾燥バジルは、その品質に見合った金額で、アレキサンドリアの輸出業者に販売することができた。課題は、地元の買い付け業者が高品質を価格で評価するかどうかである。パイロット事業で生産した高品質乾燥バジルは、地域での乾燥バジル生産量に比して、非常に少量であったため、地元業者と軋轢なく外部への販売が可能であった。しかし、高品質製品の生産が少量に留まっていたのでは、地域全体の底上げにはつながらない。高品質－高価格販売を促進するには、品質を上げるだけでなくまとまったレベルの量を安定的に供給する地域全体での体制を作ることが求められる。

パイロット事業では、地元のバジル生産者と乾燥バジル取引業者を集めたセミナー等を実施し、高品質製品の地域的な取り組みに向けた啓蒙活動を行ったが、高品質製品の生産には、施設設備投資も関わることも、今後の課題となる。パイロット事業では、公共用地を取得し、施設を整備した。乾燥ヤードのような、広大な公共用地の活用が考えられる施設は、民間投資のみに期待するのではなく、生産基盤整備としての公共投資事業としても位置づけて、特産地の基盤強化を支援することも考えられる。

4.4 農産加工等アグリビジネスの起業支援

パイロット事業で実施した、農協による農産加工施設運営等の農村での起業を支援することは、地域の農産物活用のみならず雇用創出にもつながる活動である。農業行政が、農村での起業支援のニーズに応えられるよう体制を整備していくことが望まれる。パイロット事業を通じて得られた、起業支援における留意事項について整理する。

4.4.1 農産加工事業等の起業と運営

(1) 起業のための費用

農産加工施設建設による付加価値付け活動を開始する際、初期投資のみならず、活動が

軌道に乗るまでの期間における運転資金の準備も必要となる。起業計画を立てる際は、初期投資費用において運転資金(最低でも一作物期間である3ヶ月間程度)も考慮して、資金計画を立てる必要がある。その資金計画に基づき資金調達支援について、農業土地開拓省は検討を行うこととなる。

(2) 農産加工事業の運営・監理

農産加工ビジネスを進めるに当たっては、1-3ヶ月単位の販売計画を立案することが求められる。原材料の購入費、包装費、人件費、電気・燃料費、消耗品費、償却費などの費用と消費者が購入の動機となる価格を、運営者となる組合職員及び女性グループ等のリーダーが十分に理解する必要がある。パイロット事業では、グループ自らの考えや改善により、味の向上や製品種類が増えた事例もあり、このようなプロセスは持続性の発現に役立つ。

一方で、運営者が、このような施設を運営・維持管理をした経験が殆ど無い場合では、施設の効率的運営方法に留意した指導が必要である。施設内の物品の流れ(動線)を把握し、ガス・電気はムダを無くし効率的に使用するよう心がけ、施設をきれいに整頓し、早急に使用するものはいつでもすぐに取り出せる状態にする必要がある。パイロット事業で3S(整理・整頓・清掃)の推進を行ったが、農産加工事業推進に当たり、これらの観点での継続的な監理が必要である。

運営・維持管理状態を把握するため、記録を残す必要があるが、農協では、記録のとり方がノートに付いたり、あるいは他の用紙を使用したりして一定しておらず、集計作業もなされていないことが多々見られた。Check-Actionの作業を行うためには活動データが欠かせない。モニタリングでの記録のとり方を工夫し、連帯で推進する必要がある。管理機関(郡・県農業事務所)は実施機関(農協)を定期的にモニタリングし、データを吟味・検討・評価して、対策・推進の方向性を討議する場を設け、支援に当たっているが、今後は予算を確保して、それらを継続する必要がある。PDCA(Plan-Do-Check-Action)サイクルをよりよく回すよう配慮すべきである。更に、地域或いは近隣地域の需要や嗜好を定期的に確認するため、住民である消費者に対してアンケート調査を行い、その需要と嗜好を把握し、要望により良く対応するようPDCAサイクルの質を高める必要がある。

(3) 事業の拡大

農産加工事業の開発では、施設規模、生産能力、雇用者の就労基準、賃金等の事業取組みを常に改善し、食品加工ライセンスの取得と地域内外の販売ルート開拓を図ることが重要な課題となる。価格面の競争力の他に差別的優位性は何なのかストーリーづくりが必要である。その一つとして食品の安全性を強調することも検討材料になるであろう。更に、包装形態の改善とラベル表示は生産している郡を超えて販売するケースに欠かせない。なお、食品製造業者として事業を拡大していくためには次の登録作業が必要になる。

- ・ Trade Registration for small-scale industries (Industrial Development Authority)
- ・ Tax Card⁸ (Tax Office)

⁸ 農業協同組合は、農業組合法により事業に対する免税特権がある。

- ・ Sanitation License
- ・ Environmental Documentation (District License Office)
- ・ Fire Safety License (District License Office)

また、労働者をパートではなく正式に雇用する際は、労働者保険など「エ」国の公的許可が必要となると判断される。県・郡事務所の支援によりスムーズに行われることが望まれる。

4.4.2 人材の活用、ネットワーク化

ミニア県では、IFADの支援により設立された女性開発センターがあり、農産加工や経営管理の研修講師も在籍しており、起業に必要な機材の整備についても助言を得られた。一方、アシュート県では、このような部署がなかったが、アシュート大学の教授・講師などから支援を得た。地域で経験、知識のある人材を有効に、また総合的に活用できるよう、人材のネットワーク作りが必要である。

4.4.3 事業の面的展開

県農業事務所は、農産加工事業支援の他の村落への展開を考慮すべきである。拡張には人員、資金、技術、情報などの投入が必要となるが、何を、どこから、どのように拡張するかを検討から取り組む必要がある。以下に、今後事業を展開していく上での留意点を整理する。

- ・ 村での起業支援は、村落農協ではなくその他の農民組織、グループあるいは活力ある個人なども、対象者となることも可能と考えられる。
- ・ パイロット事業では特産物のある村落を選定し、そこにおいて更に年間を通じた稼働率向上を考え、他の農産物も組み合わせる施設を構成した。これらの経験を生かして地域で生産されるあるいは地域に近いところから入手できる農産物を対象に施設計画を支援すべきである。
- ・ 施設は、運営・維持管理者から近い便利な場所で、より人目に付きやすくアピールできる場所、しかも自身が保有する土地を選定することが望ましい。
- ・ 施設の運営・維持管理においては、専門家による講習、実施訓練を行い、人材育成を図る必要がある。
- ・ 地域への展開では、総合的に関係者の参加を図り村落振興のための協力・支援体制を築くべきである。県全域の連帯を図るために県事務所と郡事務所および技術機関(農業研究所、大学など)による県推進協議会、郡事務所と村落農協および地域の有識者による郡推進協議会、村落農協と組合員および村落の有識者による村落推進協議会など3段階の推進委員会を設けて推進する体制が考えられる。

4.5 農業普及体制

4.5.1 実用的な研修の重要性

農家は一般に保守的であり慣行法を変えることを好まないと言われ、一般の村民は合理

的な判断をせずに地域のオピニオンリーダーの意見に容易に従うことがしばしば認められる。実際、ミニア県 Salakos 村の農民は、品質改善の取り組みにおいて、村の会合では改良品種の Egaseed-1 種のニンニクのみを要望したが、そのリーダーが 2 品種を比較し Sids-40 を選択すると、すべての農家がそれに従い Sids-40 を要望することとなった。一方、El Borgaya 村の農民は、ジャガイモとメイズの混作技術を教室において学習したにもかかわらず、それへの取り組みを拒むこととなった。

農家は限定的な情報や選択肢しかもたないが、実際に見たり自身や隣人が試行することによってのみ、新技術を学ぶことができる。パイロット事業の中では、事業実施前に農家に対する説明会・セミナーにおいては、実物、写真、イラストなどを用いた説明を行い、事業実施中にスタディツアー、あるいは相互訪問視察会を行ったが、後者がとくに農家の意識向上に大いに役立った。したがって、実用的な研修が農業普及活動において非常に重要であることが再認識された。

4.5.2 県、郡、村職員の協働

デモ圃場の実施において、県、郡、村の普及関係職員のチームワークが効果を発揮している。ミニアにおいては村落農協普及員が日常の、郡普及員が毎週のモニタリングを行った。県農業局職員はこれらの普及員と連絡を取り合い、必要な時に現地で指導を行った。アシュートでは、村落農協普及員が日常の、郡普及員と県の C/P が研究者とともに毎週末モニタリングを継続した。このような密接なコミュニケーションによって、デモ圃場が良好に管理された。一部の対象村では、C/P と普及員およびデモ圃参加農民との間のコミュニケーション改善の余地が認められたが、このような成功体験をこれからのデモ圃場活動の展開に継続・拡大されることが望まれる。

4.5.3 二段階の新技術普及体制

新農業技術は常にリスクと困難さを伴うため、普及員の手厚い支援の下に農家がデモを行うべきである。さらに、担当する農家は、一定の技術と経験を持っているべきで、自給的農家は適切ではない。新技術はまず選ばれた農家が実践することとなる。こうした技術を本当に必要とする小規模農家は、新技術をデモ圃場において学び、少しずつ自分の圃場に取り込んでいくべきである。新技術の有効性が確認された後、何らかの金融支援を行うことが一般農家への定着を促進するものと考えられる。

4.5.4 展示圃場の規模と運営管理

本件パイロット事業の夏作トマトに関しては、ミニア県とアシュート県に各 3 地区を選定し、それぞれ 2 feddan の圃場を支援した。その経験から、県農業局が中心となって毎週のように巡回指導を行ったが、このような体制をとる限りにおいては、各県 3 地区から最大 5 地区程度がトマトなどの果菜類の指導・管理の限界だと推測される。今後、県農業局の管理指導の下で郡農業局の普及指導体制を強化した場合、各郡 1~2 地区、各県では 10~20 地区程度が可能となるとみられる。この各シーズンの地区当り面積を野菜作 2 feddan とすると、展示圃場の現時点の適正規模は、各県 6~10 feddan、郡が主体的に管理する場

合、各県 20～40 feddan 程度と考えてよい。なお、各郡農業局は通常業務として小麦やメイズなどの主要作物を主な対象とした展示圃場を運営管理しており、ここで示す流通改善を念頭に置いた換金作物を対象とした展示圃場の運営管理は追加的業務となる。

村落単位の特産物の改善を目的とする場合、その既存作付面積は数百 feddan のオーダーであり、その中に設置する展示圃場は 2 feddan で 1 % のオーダーである。農民間普及を単シーズンあるいは複数シーズン継続することで、技術の波及が期待できる。一方、全く初めての技術を試行する場合、リスクとインパクトを考慮すると、複数圃場の合計面積を 2 feddan 程度とすることは妥当であると考えられる。

4.5.5 普及の窓口としての農協

農協理事会のあり方は、基本形は村のそれぞれの有力大家族（エイラ）の代表が理事となるもので、この場合は無投票であったり、投票とは言っても承認するだけのものであったりする。理事の出身エイラを確認すると、エイラのバランスが全体として完璧に取られていることがわかる。

普及活動の展開でも、県、郡、村の普及ラインに合わせて農協との連携が必然的にとられる形となっている。村の普及員は、村農協に配置されているからである。特に伝統的な慣習の残る村では、村内のエイラを代表する形で農協の理事が選出されている場合が多く、この場合、農協を通してデモ圃場等の活動参加農家を選定する場合、村内の社会的バランスがとられる可能性が高い。一方で、一部のエイラが農協をしきっている場合もあるので、その場合は、普及活動の主旨に沿って、県等の主体的な関与が必要となろう。いずれにしても、農協が村での普及の窓口として機能する。

4.6 農民組織の支援

4.6.1 農協の資産活用と村落開発のエントリーポイントとしての農協

村において、農産加工等の初期投資の係る事業を起こすには、資産や人員を要する農協が一つの有望な主体となり得る（全ての農協が資産を持っているわけではないが）。パイロット事業では、農協が所有者であり運営主体として農産加工ユニットを立ち上げた。パイロット事業を実施した Delga 農協は、賃貸用の建物を有しており、店舗として貸し出して、家賃収入を得ている。Rifa 村においても同様である。農協は、建物や人的資源（職員）を有しているため、外部の支援機関との一定のコストシェアリングや外部資金（ローン）を得るのに有利である。すなわち、農協は外部依存度を一定程度に抑えて活動を開始できる見込みがある。農村経済の活性化に寄与するためにも、村に眠っている農協の資産を活用できる機会を作ることを検討していく必要があると考えられる。

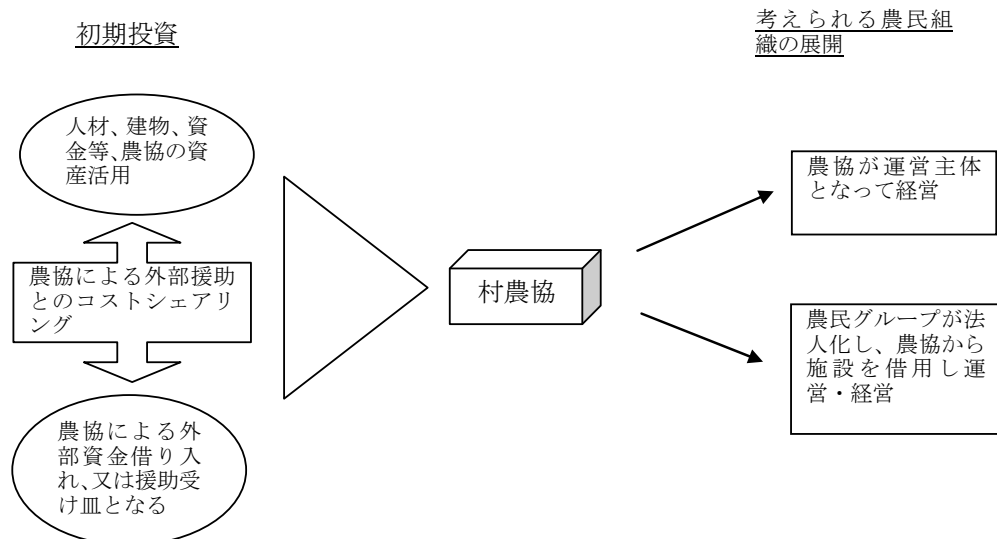


図 4.6.1 農産加工施設設立の初期投資を負担しうる主体としての農協とその展開

一方で、多くの農協の活動は投入資材（肥料）の流通に限られており、農協の理事会は活動に深く関与していない。伝統的な村では、村の大家族各々から代表者が出されるように配慮されており、必ずしもビジネス活動に活発な組合員が理事となっている訳ではない。農協がビジネス活動を起こしていくためには、農協職員の能力向上、農協理事および組合員のより積極的な関与、そして農協幹部と組合員（農家）の信頼関係強化が必要となる。農協は、組合員と理事会が承認すれば、自己資金を投じた活動を立ち上げることも可能である。このような例として、ミア県の Gauda 村（ミルク加工）や Menpal 村（固定式重量計設置：ボックス参照）の例がある。

ミア県 Matai 郡 Menpal 村農協による固定式重量計プロジェクト

1. 村落農協自己資金による農産物積載量、家畜重量の計測を目的とした固定式重量計設置プロジェクトの起案から実施に至るプロセスは以下の通りであった。
2. 起案：村落農協組合長は、トレーダーによる固定式重量計の紹介をもとに以下項目を網羅したプロジェクトを起案し、上位機関に認可をもとめた。
 - 1) 全組合理事と組合員である農民が享受
 - 2) 健全な資金管理と組合発展に貢献する
 - 3) 計量サービスは組合員を優先する
3. 認可プロセス：起案から認可に至るプロセスは以下のようになされている。
村落農協⇨郡農協⇨郡農業事務所⇨県農業事務所農協部
上位機関である郡農協、県農業事務所農協部は、この起案書が政府の政策に準拠しているか否かを重点的に審査し、不具合が見られた場合は差し戻し修正加筆した後、再提出を求めている。最終認可まで3カ月を要した。
4. 農協実施のプロジェクト
 - 1) 農協が自己資金で実施するプロジェクトは、投資する資金の金額に関わらず起案し上位機関の承認を得なければならない。本プロジェクトの投資額は LE120,000 であった。
 - 2) プロジェクトは全て非課税の取り扱いを受ける。
 - 3) 総利益の10%がプロジェクト関係者には報酬として支払われる。本プロジェクトでは、従業員6名、村落農協監理者2名、Matai 郡農協監理者2名、計10名。残り90%は村落農協の留保金となる。

あるいは、農協を窓口にも農産加工施設を設立するが、その後の運営は各農協の展開の仕方によって、農協が運営主体となって施設を経営していく他に、施設を運営している農民メンバーが、ビジネスの進展と共に施設経営を農協から譲り受けて独立し、農協には施設使用料を支払い、施設を運営していく形態も生まれることが考えられる。

4.6.2 村落農協の資金源と農民への融資サービスの構築

農協が、事業を起こして農村での経済活動を進めていくためには、その原資を得る必要がある。農協法によると、農業協同組合の可能な原資として8項目挙げられている（4章19条）。それは、組合員の農地に掛けられる賦課金（Subscribed Capital）、組合員による拠出金、法定準備金、組合員からの預金（基金として投資可能）、農協事業の剰余金、ローン借入れ、寄付、および政府補助金である。これらのうち、単位農地当たりには掛けられる賦課金による毎年の収入がある以外は、実際は、他の資金源は乏しいのが現状である。組合員からの拠出や預金による資金の内部調達を今後進めていけるかどうかは農協の課題である。農協の資金内部調達が行えるだけの組合員の農協への信頼構築が鍵となろう。村落農協一単位では、資金的に脆弱であることが懸念される。

加工処理施設建設には村落農協が保有する自己資金が潤沢であれば、建設計画を策定し上位機関の承認を得て建設が可能となるが、零細農協はローンに依存するしかない。施設規模も返済額を考えれば、施設規模は自ずと小さくなるため、価格・販売量・品質などの市場ニーズに応えられなくなる。零細農民・村落農協が求める規模の施設建設を可能にするための低金利融資システムの整備が必要とされる。アフリカ開発銀行/SFDのRIEEPプロジェクトやIFADのPRIMEプロジェクトが低利資金貸付事業を立ち上げており、これらが可能な借入先として考えられる。県農業事務所は、こういったローンの情報を農協に伝える必要がある。また、郡・県の農協中央会など、農協の組織ネットワークを通じて、村落農協の資金支援等を検討する必要がある。

4.7 プロジェクトの実施体制

4.7.1 協議会形式によるネットワーク作りの可能性

村落農協は村での支援活動における窓口となり得る。しかしながら、農協が地域開発の活動をリードするとは限らない。パイロット事業では、一つの実施体制のモデルとなり得る事例が得られている。Manshyet El Maasra村で作られた、デモ圃の販売支援コミティー（協議会）である。このコミティーは、県農業事務所、郡農業事務所、村農協により、エ国の公務員法(Law No. 47 / 1987)および地方自治法(Law No. 43/1979)に基づいて布告が出されており、関係職員の業務活動として規定されている。このコミティーが設立され、メンバーである郡農業事務所長がリーダーシップを発揮し、デモ圃のトマトの郡直売所での販売を牽引した。

例えば、販売支援活動を行う際、これまで作物の共同集出荷等を行ってこなかった農協組織のみを対象にしては、なかなか事が実現しないとみられ、このようなコミティーの設立は、アクティブな人材が活動に入れ込む工夫になると考えられる。農協のみならず

郡農業事務所など、地域振興に携わる関係組織が関与する協議会を設立する形式を採用し、地域の関係者・組織が関るようにすることができれば、アクティブな人材が、活動に関与する確率が高まると考えられる。

マスタープランで提案するプロジェクトごとに、例えば、「無農薬作物ブランド化推進協議会」、「〇〇村農産加工事業推進協議会」、といった形で、農民はもちろん、流通業者などの民間も交えた官民連携協議会を作り、地域全体の取り組みとなりうる実施体制を構築することが考えられる。地域での作物生産、農産加工、販売支援（直売式、買い付け業者との仲介）といった活動を、農民グループ／農協、県・郡農業事務所、大学、研究機関、更に可能であれば仲買人、小売業者（仲買人や小売業者を代表する団体はないようであるが）などの民間も交えた関係者が集まって活動実施を促進するような、地域協議会を設立する形式で事業を実施していく体制を構築することが一案である。

4.7.2 農業土地開拓省の機能強化

上記事業を推進していくに当たり、特に農産加工等の村でのアグリビジネス起業に対する支援、また官民連携の推進による効果的・効率的な事業の取り組みが必要となってくる。これを推し進めるため、農業土地開拓省の機能を以下のように強化することが求められる。

- 上記の協議会組織化の事務局機能
- 農産加工起業支援（起業に当たっての組織化・計画作成支援、ライセンス取得等や施設デザインの情報提供・支援、ローン等の情報提供、技術・運営管理研修の提供）
- 栽培改善普及における官・民・研究機関連携支援（普及局と連携）
- 直売センター（県・郡）運営、流通業者マッチング支援：栽培改善による作物の販売支援、ブランド化、加工品の販売支援

関係者との協議では、既存の農協部（Central Administration for Agriculture Cooperation）の活動を強化することで、上記のような活動をカバーできる可能性があるが、必要に応じて、上記機能を有する部署を農協部配下に創設することが考えられる。ミニア県には IFAD の協力で設立された女性開発センターがあり、農産加工研修支援等を実施しているが、アシュート県では、この点を補うため、県農業事務所は、農産加工ビジネス支援の専門部署の設立を提案している。

4.7.3 中央関係機関との連携

事業を進めていく上で、県内の資源だけでの活動の実施は十分ではなく、農協中央部等の中央行政、他県、カイロの農業試験所等との連携が必要である。市場価格情報の収集・伝達活動においても、県単位ではなく、農業土地開拓省の ARC、普及局と携帯電話会社の官民連携（PPP）に連携していくことが効果的、効率的である。認定種子や改良品種、肥料等資材の流通システム改善においても、中央政府の政策と整合を図って進めることにより可能となる。

4.8 社会的配慮事項

4.8.1 地域間交流の導入

ミニア県・アシュート県の村の特徴の一つは他の村・地域との間の移動・交流の少なさである。確かにカイロへの出稼ぎ、あるいはクウェート、サウジアラビアへの出稼ぎという例は多く聞かれるが、それは単身での一時的なものであり、未婚あるいは家族を村に置いたものがほとんどである。

また結婚に関してもエイラ（元々アシュート県やケナ県などから移住して来た人々）あるいはカベラ（元々チュニジア、リビア、サウジアラビアなどから移住して来た人々）と呼ばれる一族の中での結婚が多く、従妹や姪と結婚するという例も聞かれ、地域間交流の少なさが伺われる。表 4.8.1 から、ミニア県の Abo Haseeba 村と El Baragel 村では、女性のワークショップ参加者の約 2 割が村外から嫁いでいることが分かるものの、その他の村では村外で生まれた人が女性でも 1 割以下、男性に関しては皆無に近い。女性ではミニア市やアシュート市に行ったことのない人も多いようである。遠くに出かけるとすれば病院に行くときくらいという姿が浮かぶ。従って、スタディツアーのような形で peer-to-peer で学ぶ機会を作ることが、技術伝播等で大きな効果を生む可能性がある。

表 4.8.1 村人たちの生まれた場所（村内・村外）

Workshop Date	12-Jun-10			19-May-10			5-Jun-10			31-May-10			10-Jun-10			14-Jun-10			
Village	Abad Sharona			Abo Haseeba			El Baragel			El Ansar			Naslet El Ablak			Manshyet El Maasra			
District	Maghagha			Matay			Mallawe			El Kosya			Sadfa			El Fath			
Region	Northern			Central			Southern			Northern			Southwestern			Eastern			
Governorate	Minia			Minia			Minia			Assiut			Assiut			Assiut			
Population	10,000			5,000			6,000			14,000			3,000			4,000			
Birthplace of the participants (Male, Female and Total)	In the village	125	40	165	42	41	83	68	21	89	37	13	50	43	31	74	21	22	43
	Out of the village	3	0	3	0	9	9	0	4	4	2	1	3	0	0	0	0	1	1
Out / In + Out	2.4%	0.0%	1.8%	0.0%	22.0%	10.8%	0.0%	19.0%	4.5%	5.4%	7.7%	6.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.5%	2.3%	

4.8.2 賃金の設定

女性の賃金について、縄作り 5 時間で LE2~LE3 の収入という女性の例（ミニア県 El Baragel 村）やアシュート市の工場で働いて月給が LE150~LE160 という女性の例があった。またミニア県での女性の生計向上の成功事例を見ると、タメヤ（ソラマメの揚げ物）の小さな店を起業した例で 1 日（ただし朝・夕のみ）の所得が 7 ポンド、休みなしで月 LE210 という計算であった。男性がカイロへ出稼ぎに出た場合、月 LE500~LE600 程度を得ている場合が多いようであり、自給できる土地がある場合には政府系のパン屋で月給 LE200 を得られたので出稼ぎをやめたという事例（ミニア県 Abo Haseeba 村）もあった。

一方、トマトの苗などを栽培・販売している No.8 村のモデル農場（新規開拓地）では女性労働者に日当 LE30（月 25 日労働、月給 LE750）を支払っており、また、ニンニクを生でイタリア、フランスに輸出しているミニア県 Salakos 村の業者は女性に日当 LE45 を支払っている例もあった。いずれも労働力が少なくかつ季節性が高い仕事だからということではあったが、上記の例に比して相当高い賃金となっている。

このように女性の賃金は村の立地条件により 3 倍以上の差があってもおかしくないこと、また就業機会が皆無に近い村（町から遠くかつ保守的で女性が働くことが難しい村の場合）

と就業機会が多く就業の経験のある女性も多い村(町に近くかつオープンで女性が外で働きやすい村の場合)とでは労働力の需要と供給に大きな差があることを認識した上で、加工施設などの設置場所と賃金を検討する必要がある。

4.8.3 対象村の選定について

極めて常識的な見方となるが、ミニア県・アシュート県の農村部における都市化あるいは文化的開放度の度合いは、1) カイロからの距離、2) 県庁所在地であるミニア市あるいはアシュート市からの距離、3) 郡の庁舎のある町からの距離によって凡その想像が付くように見える。もしその村が相対的にカイロにより近く、ミニア市あるいはアシュート市に近く、さらに郡の中心の町から近いのであれば、その村は相対的により都市化が進み、文化的開放度も高い可能性が高い。例えば、ミニア県の Abad Sharona 村と Abo Haseeba 村では、女性も畑に出て働くことが可能であるが、同じミニア県でも El Baragel 村と Delga 村、さらにアシュート県のパイロット事業対象村すべてでは、畑に出ることが許されていない。

もう一つの大きな要因は村の歴史である。一般的に歴史の古い村には昔ながらの大地主がおり、一方土地なしの比率は高く、小地主の数が少ないのに対して、歴史の新しい村には大地主がいない代わりに小地主の数が多いう傾向があるように見える。同様に歴史の古い村の農協の方が結束も強いように見える。

さらに民族的な多様性の違いも見られる。ミニア県・アシュート県の旧耕地の村では南のアスワン県あるいはケナ県から移住して来た人たちが中心になっているようである。ミニア県ではアシュート県の村から分かれてできた村、またミニア県の中でも南の方の村から分かれて北の方に新しい村ができたという例がある。一方、砂漠沿いの新規開拓地ではチュニジア、リビア、あるいは中東諸国など北の方向から移住して来た人たちが多くなる。そのことは大家族の違いにも表れており、南から来た旧住民が自らの大家族をエイラと呼んでいるのに対して、北から来た新住民たちはカビラという遊牧系の大家族の呼び方をしている。旧耕地は一般にエイラで成り立っているが、カビラの入っているところもあり、混在しているところの方が社会的に難しい可能性がある。したがってモデル事業等の対象村を選定する際にはそのような村の構造を理解しておく必要がある。

4.8.4 普及体制と農村社会

村においては、個人、世帯、拡大家族、大家族(エイラ)というようなレベルで行動することが多く、組織的に行動することは少ないと見られ、対象農民の選定や普及もそのような社会状況に合わせた形で行うことが求められていると考えられる。そのため、県⇒郡⇒農協という普及ラインを基本にしつつも、むしろ大家族の代表・篤農家などを通じて普及を行い、小農・土地なし農民への「面的展開」を図るというやり方が効率的であり、かつより公平公正な普及を可能にするのではないかと考えられる。村長には伝統的に同じ大家族(ロイヤル・ファミリー的な大家族)の代表になっており、農協の理事も大家族の代表になっていることから、そのような普及方式を取ることは現行の農協の在り方とも整合すると思われる。

第5章 開発プロジェクトの実施計画

5.1 実施体制

5.1.1 推進協議会の設立による多様な組織の連携による事業実施

プロジェクトを実施する際、地域振興に携わる関係組織が関与する推進協議会を設立することを提案する。対象県で実施されているコミティーの設立は、「エ」国の公務員法(Law No. 47 / 1987)および地方自治法(Law No. 43/1979)に基づいており、官側の組織化となっている。ここに、主として、農産加工、販売支援（直売式、買い付け業者との仲介）といった、通常の農業技術普及よりも幅広い関係者の協力を必要とするプロジェクトにおいて、農民、農業協同組合をはじめ、可能であれば民間企業に協議会に参加してもらい、官民連携による事業推進体制を構築することを提案する。主たる事業推進の関係者は、農民グループ／農協、県・郡農業事務所、大学、研究機関、流通業者、小売業者、農業資材販売会社などの民間企業等である。

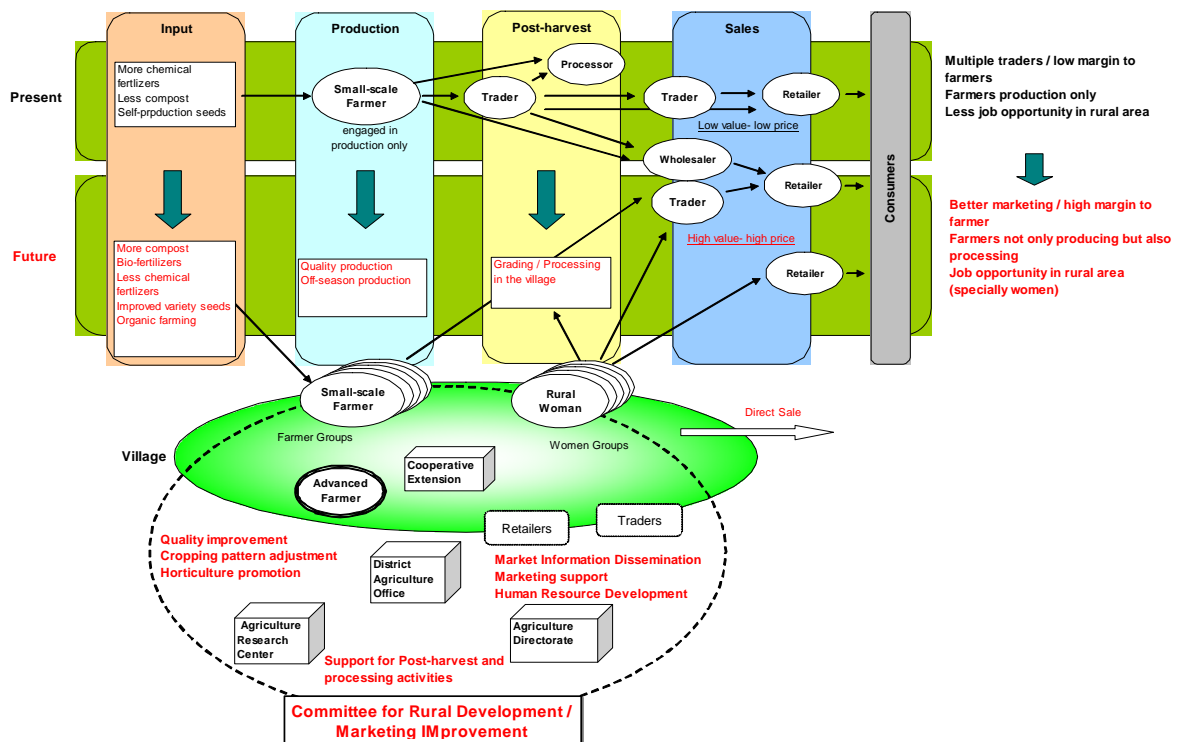


図 5.1.1 M/P 実施体制に向けた協議会による関係者の参加

5.1.2 県農業事務所の役割と機能強化

プロジェクトを推進していくに当たり、県農業事務所が中心となって実施していく。上記の協議会を設立していく上で、県農業事務所は事務局として、プロジェクトの詳細計画・実施を管理する。農業資材流通改善および生産段階での改善においては、県農業事務所の農事部配下にある普及局、および農業試験場が活動の先導役となる。収穫後処理・農産加工段階での改善においては、ミニア県では、女性開発センターが農産加工の技術的な面でこの役割を担えるが、アシュート県においては、大学等の外部との連携が必要となる。但

し、農産加工などのビジネス起業を支援していくためには、加工技術の習得のみならず、起業のための諸所の活動が必要となる。本件パイロット事業でカウンターパートが得た経験を蓄積・活用していくために、県農業事務所が農産加工（アグリビジネス）起業支援機能を担うことを提案する。アシュート県では、普及局の一部署としての農産加工支援室の設立が提案されている。下表に、県農業事務所の機能強化と関係中心部署を整理する。

表 5.1.1 県農業事務所の役割と機能強化

項目	概要	中心部
協議会の設立・運営	事務局として協議会の運営監理を実施	農事部／農協部
普及活動の強化	栽培改善普及における官・民・研究機関連携支援	普及局
農産加工（アグリビジネス）起業支援	起業に当たっての組織化・計画作成支援、ライセンス取得等や施設デザインの情報提供・支援、ローン等の情報提供、技術・運営管理研修の提供	農協部又は農事部に部署設置
販売支援	直売センター（県・郡）運営、流通業者マッチング支援：栽培改善による作物の販売支援、ブランド化、加工品の販売支援	農協部又は農事部に部署設置

5.2 実施計画：実施グループの形成とプロジェクトを組み合わせた実施

5.2.1 プロジェクト実施グループの形成

このような、県農業事務所の機能強化を行いつつ、プロジェクトを効果的に実施していく必要がある。前述した開発プロジェクトは、策定した開発戦術に応じて、販売段階、収穫後処理段階、および投入・生産段階というバリューチェーンに沿って提示し、また農民組織支援強化や普及強化、および農村金融アクセス改善という横断的なプロジェクトも含まれる。プロジェクトの実施内容では、体制整備、関係者の能力向上支援、インフラ整備、といった異なる範疇が含まれている。

このような、バリューチェーンの各段階、およびプロジェクトの活動内容の各範疇を考慮して、プロジェクトを組み合わせたプロジェクト群を設定し、このプロジェクト群毎に県農業事務所を中心とする実施グループを形成して、プロジェクトを効果的に推進していくことを提案する。

プロジェクトの実施グループは、中央の官民連携活動である「市場情報収集・配信」と連携するグループ（Group A）、投入・生産段階での「普及サービス強化」を核とするグループ（Group B）、農業協同組合を主とする「農民組織強化」を核とするグループ（Group C）、農民による新技術の導入や農民組織のアグリビジネス起業に欠かせない「農村金融サービスアクセス改善」を支援するグループ（Group D）、「農業資材流通改善」のインフラ整備を担当するグループ（Group E）、および販売促進のための「販売ポイント整備（インフラ）」を担当するグループ（Group F）、が提案される。「農民組織強化」においては、農民組織による販売活動推進グループ（Group C-1）と、農産加工ビジネス起業を推進するグループ（Group C-2）に区分する。また、これらの実施グループは、相互に連携を図りつつ実施を進めていくことが効果的である。図 5.2.1 に実施グループの相互連携の相関、および表 5.2.1 に実施グループ毎の概要を示す。

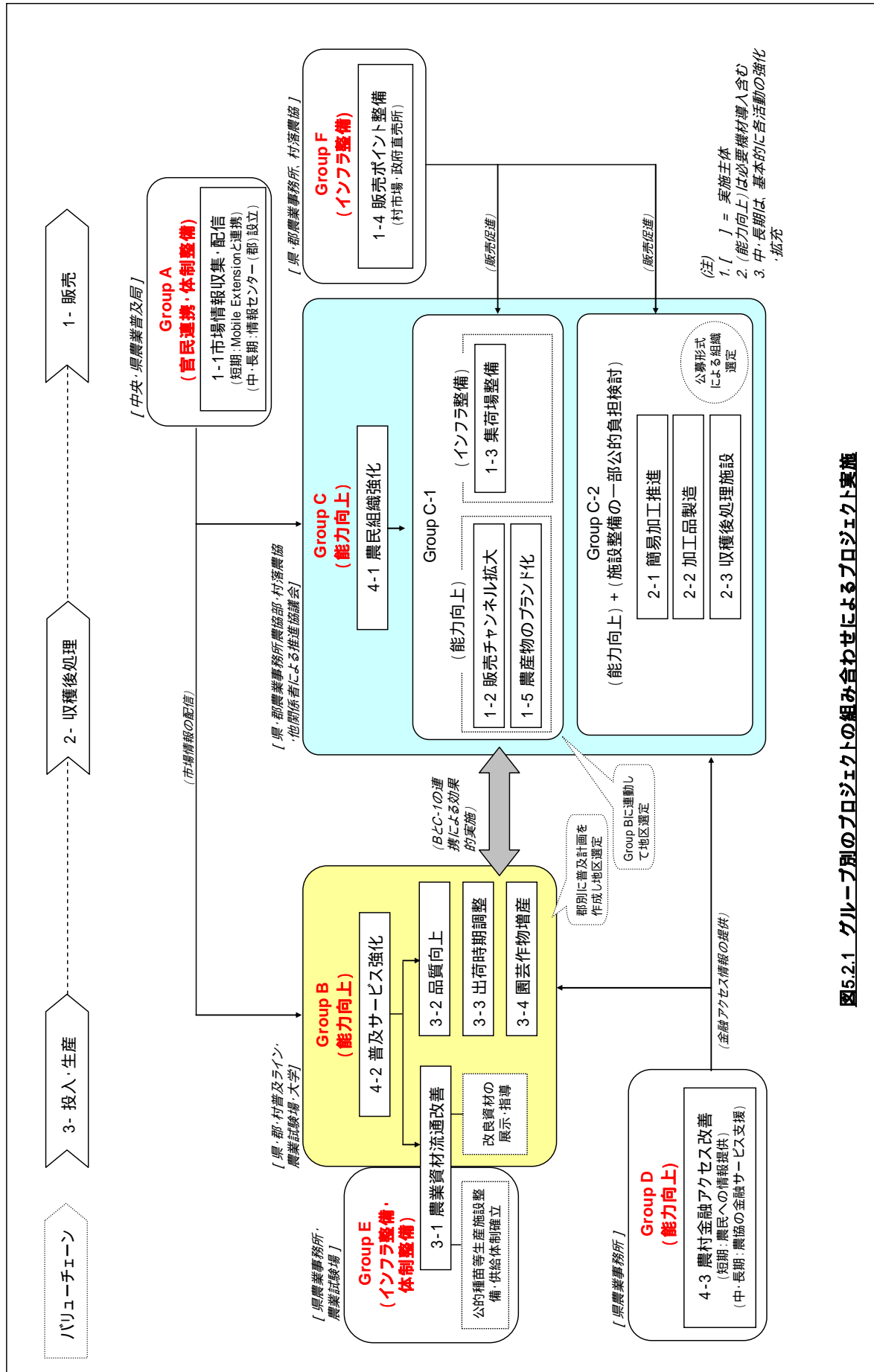


図5.2.1 グループ別のプロジェクトの組み合わせによるプロジェクト実施

表5.2.1 実施グループ毎のプロジェクトの概要

実施グループ	プロジェクト	活動範疇	主要アクター	能力向上支援対象	実施指針
Group A	1-1 市場情報収集配信	官民連携・体制整備	中央・県農業普及局、農業研究所 (ARC)	—	MALRが既に民間通信会社と官民連携事業を開始しているため、それを活用・拡張する体制整備する。
Group B	4-2 普及サービス強化 3-1 農業資材流通改善 3-2 品質向上 3-3 出荷時期調整 3-4 園芸作物増産	能力向上	県・郡農業事務所普及局、村落普及員、農業研究所、県農業試験場、大学 (ミニシア、アシユート)、農民 従来の普及ラインに即りつつ、かつ Group C-1との連携により、下記推進協議会の構成メンバーとなる。	県・郡職員、普及員、農民	既存の普及ラインと研究所との連携により実施。従来からの普及活動の延長上であり、比較的实施しやすいが、付加価値の効果的な実現という観点から Group C と連携した取り組みが効果的である。地区の特産物、小規模農の実情等を調査し、郡別に普及計画を立て、各プロジェクトを実施する対象地区を選定する。
Group C	4-1 農民組織強化 1-2 販売チャネル拡大 1-5 農産物のブランド化 1-3 集荷場整備	能力向上 (1-3はインフラ整備)	県・郡農業事務所農協部、村落農協、県・郡農協中央会、農民、(民間流通業者) ; これら関係者を結びつけた推進協議会設立	県・郡職員、農協組織、農民	農協の再活性化を図る必要があり、少数の村落から徐々に活動を進める必要あり。Group B と連携して、付加価値の実現を行うことが効果的である。
Group C-1	4-1 農民組織強化 2-1 簡易加工推進 2-2 加工品製造 2-3 収穫後処理施設建設	能力向上 (施設整備の一部公的負担検討)	県・郡農業事務所農協部、村落農協、県・郡農協中央会、農民、(民間流通業者) ; これら関係者を結びつけた推進協議会設立	県・郡職員、農協組織、農民	農協をエントリトリーポイントとする活動であるが、実施主体による資金調達が必要であるため、時間を掛けた実施計画作成支援・研修実施等による能力向上が必要となる。また、乾燥場など、一部施設整備の公共負担検討も考慮すべきである。実施地区は、公募形式で選定する。
Group D	4-3 農村金融アクセス改善	能力向上	県・郡農業事務所	県・郡職員	既存農村金融の情報を収集し、各村落でセミナーを実施していく。比較的容易に取り組める。
Group E	3-1 農業資材流通改善	インフラ整備・体制整備	県農業事務所・県農業試験場	—	県農業事務所・試験場での種苗等の資材生産施設整備のコンポーネント。資材供給体制整備と共に実施。資金手当てが必要となる。
Group F	1-4 販売ポイント整備	インフラ整備	県・郡農業事務所、村落農協	—	小規模なインフラ整備・機材整備を行うものである。上記 Group C の対象地区などで、施設の緊急整備必要性、有効活用されるという判断ができたところでは施設整備を実施していく。

5.2.2 実施グループと推進協議会

上記、推進協議会形式を取り入れた実施推進においては、主として「農民組織強化」を核とする Group C において、推進協議会設立を提案する。農民組織（農協）による販売活動や農産加工品の製造・販売では、民間流通業者や小売業者等の民間部門も協議会に加わってもらえれば、地元での付加価値産物の販路拡大やブランド化による地域開発に資することができるであろう。推進協議会の設立は、実施グループの Group C-1、および Group C-2 各々において設立することを提案する。

一方で、投入・生産段階での改善を担う Group B は、MALR の既存普及ラインによる実施推進がまずは想定されるが、付加価値生産の実現のための販路開拓が必要ともなるので、Group C-1 との連携が重要となる。このことにより、Group C-1 が作る推進協議会の構成メンバーとして Group B が連携することを提案する。

5.2.3 実施グループ間の連携による効果的な事業効果の発現

上記のように、Group B と Group C-1 の連携による効果発現促進が提案されるが、この他のグループ間の連携も、プロジェクトの効果的な実施のために必要である。以下に、グループ毎の活動とグループ間の連携による事業効果発現の道筋を整理する。

(1) Group A（市場情報の収集・配信）

MALR の ARC および農業普及局が開始している Mobile Extension Service に、市場価格情報を組み合わせていくよう体制整備する。この市場情報を蓄積・利用することで、Group B の出荷時期調整プロジェクトの作付け計画や、園芸作物増産プロジェクトにおける促進作物選定などに活用していく。

(2) Group B（普及サービス強化）

既存の普及ラインと研究所との連携により実施を進める。地区の特産物、小規模農の実情等を調査し、郡別に普及計画を立て、品質向上、出荷時期調整、園芸作物増産、改良資材展示（農業資材流通改善）の各プロジェクトを実施する対象地区を選定する。付加価値の効果的な実現という観点から Group C と連携した取り組みを計画する。その他の実施グループとの連携も、以下のとおり計画する。

「3-3 品質向上プロジェクト」では、高値販売を実現するため、高品質の農産物生産のための改良品種導入や技術指導を進めるが、品質向上に必要な資機材の流通体制強化（Group E：3-1 農業資材流通改善）や生産者レベルで一定の選別を行うことが必要でありそのための共同集出荷場の整備支援（Group C：1-3 共同集出荷場の整備）が有効である。

「3-4 園芸作物増産プロジェクト」では、小規模農民に園芸作をプロモートするための技術指導を進めるプロジェクトであるが、資本力の弱い小規模農民が、高収益に繋がるが投入費用も大きい園芸作に参入するために必要な低利融資アクセスを支援すること（Group D：4-3 農村金融アクセス改善支援）が、特に重要となる。

(3) Group C-1 (農民組織強化：販売支援)

農協の再活性化を図る必要があり、少数の村落選定からはじめ、徐々に活動を進める必要がある。Group B と連携して、付加価値の実現を行うことが効果的である。したがって、Group B で選定された地区の村落農協が、実施の対象となる。あるいは、活発な農協のある地区で、Group B の活動を推奨することが考えられる。地区選定においても、こういった両グループの連携が必要である。

「1-5 農産物のブランド化プロジェクト」は、本件パイロット事業の実施で効果が得られた微生物資材(有機質肥料)適用により化学農薬を削減でき、完全有機ではないが品質の高い農産物として、洗浄農作物(Clean Agro-produce)というブランド化による付加価値の実現を目指すものである。このプロジェクトを推進するためには、微生物資材の流通強化(Group B と E : 3-1 農業資材流通改善)、微生物資材を用いた農業技術指導(Group B : 3-2 品質向上)、そして、ブランド化を図るための、政府系直売所での販売支援(Group F : 1-4 販売ポイントの整備)といった投入から販売段階までの各段階に亘る提案プロジェクトの連携推進が必要となる。

(4) Group C-2 (農民組織強化：収穫後処理・農産加工)

農協をエントリーポイントとし、農協の資産を活用しつつ農協を再活性化させる、あるいはそこから育つ農民グループを支援する活動である。起業するために、実施主体による資金調達が必要となるため、時間を掛けた実施計画作成支援・研修実施等による能力向上が必要となる。実施主体の資金調達を支援するため、Group D (4-3 農村金融アクセス改善支援)と連携した活動が必要である。

また、起業後は、地産地消をターゲットに、地元での農産加工品の販売促進支援を図るため、Group F (1-4 販売ポイントの整備)による政府系直売所の整備が必要である。また、乾燥場など、一部施設整備の公共負担検討も考慮すべきである。実施地区は、公募形式で選定することを提案する。

(5) Group D (農村金融アクセス改善)

上述のように、投入・生産段階での改善技術の小規模農民への普及は、小規模農民が農業投入資材を購入するための資金が必要である。また、収穫後処理段階での、農産加工起業のための初期投資や、販売チャンネル拡大を目指して農協が契約栽培による共同集出荷を組織する場合、小規模農民から生産物を買取るための資金が必要となる。こういった、資金需要に応えるために、Group D は、各種の既存金融ソースの情報を収集し、それを各村にセミナー等により伝達していくことで、Group B と Group C の活動展開に寄与する。

(6) Group E (農業資材流通改善：インフラ)

上記 Group B および Group C における「品質向上プロジェクト」や、「農産物のブランド化プロジェクト」において、必要となる農業資材の流通改善を進めるためのインフラ・整備、県農業事務所、および農業試験場の体制整備を図る。

(7) Group F（販売ポイント整備）

主として地産地消を推進するため、小規模なインフラ整備・機材整備を行うものである。村市場の整備のように、独立して進める部分もあるが、上記 Group C の対象地区などで、施設の緊急整備必要性、有効活用されるという判断ができたところで施設整備を実施していくことが有益である。

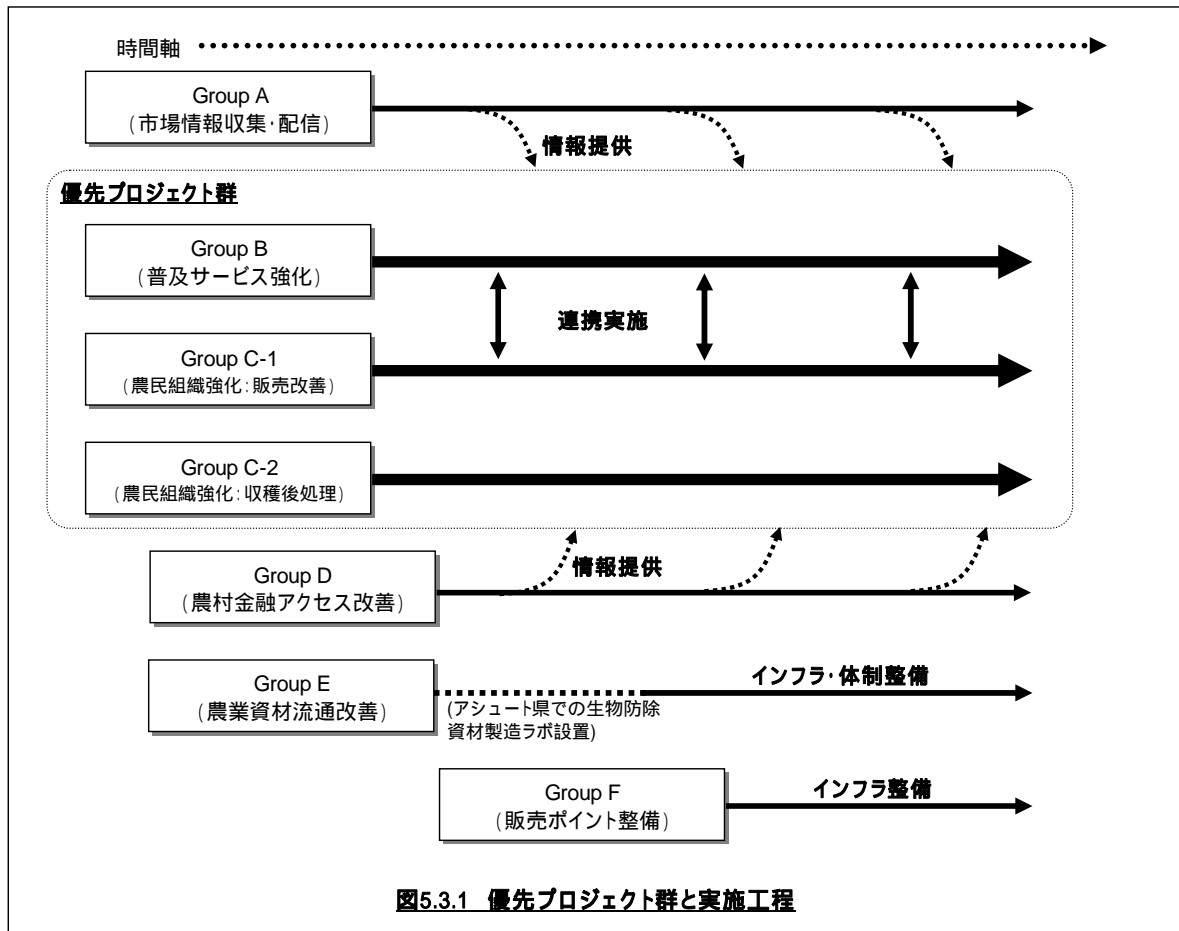
5.3 優先プロジェクト

各対象県カウンターパートから優先活動について、提示されている。アシュート県では、農産加工推進を第一優先とし、次いで、微生物資材を用いた農産物の品質向上ブランド化（資材の流通改善含む）を優先プロジェクトとしている。一方、ミニア県では、小規模農の販売チャンネルの多様化等の販売支援活動に高い優先度が与えられ、次いで、農産加工、栽培改善では、園芸作物促進に優先度が与えられている。

アシュート県では、本件パイロット事業において、ザクロやバジル等、特産地の存在を考慮して、収穫後処理・農産加工施設導入のサイトを多めに設定した。このことから、同県のカウンターパート（農事部配下の園芸局職員が中心）は、これらパイロットで導入された施設の自立支援を喫緊の課題として認識しているため、優先度が高くなっている。また農業残渣の活用も強調されており、微生物資材も含めて農業資材流通改善に優先度が置かれている。

ミニア県のカウンターパートは、農協部所属職員が中心であり、また、県農協部が指導し、同県下で組織されているマーケティング専門農協の存在などにより、農協の将来の販売支援に対して意識が払われていることが伺われる。農産物の販売支援のための農協の役割見直しへの重要性を認識しているといえる。微生物資材活用と園芸作物促進を合わせた普及員の能力強化にも高い優先度が与えられている。

このような各県関係者の優先度付けを踏まえ、また、パイロット事業の経験から、事業を進めていく上では、小規模農民を始め、関係者の能力が育成・発揮されることが重要な課題であると認識される。このため、能力向上を主たる主題とする、Group B（普及サービス強化）と Group C（農民組織強化）のプロジェクトを優先的に実施することを提案する。Group A（市場情報収集・配信）は、既に中央の官民連携により開始されているので、官民連携による普及情報に市場価格情報を付与していくよう、省の内部的な体制整備を平行して進めるべきである。Group B と Group C の活動の進展に伴って、インフラ・体制整備となる Group E（農業資材流通改善）および Group F（販売ポイント整備）のプロジェクトを実施していくよう計画する。そして、Group B による普及技術の地域展開、Group C の農民組織による活動立ち上げを支援するため、Group D による農村金融アクセス改善のための情報収集・提供活動を Group B と Group C の活動に重ね合わせて実施していくことを計画する。なお、農産物ブランド化推進のための資材供給体制の早期の整備が効果的であると認められ、Group E（農業資材流通改善）において、アシュート県での生物防除資材製造ラボの設置の早期着手を計画する。



第6章 活動計画

各開発プロジェクトの活動計画を以下に提案する。活動計画は、対象作物、対象地域、事業の概要、短期、および中・長期での活動内容、実施部局および関係機関を整理する。前章のように、プロジェクトの実施においては、複数を組み合わせた実施を考慮する。

6.1 市場情報収集・配信システム設立プロジェクト

事業（1-1）		市場情報収集・配信システム設立プロジェクト	
目的: 市場情報を農民に伝達し、農民の生産物販売活動を支援する			
事業概要: このプロジェクトは、行政が小規模農民に有用な市場情報を収集し効率的に配信するシステムを設立するものである。収集情報は、県下の卸売市場における主要作物の市場価格や買い付け業者（仲買業者、加工業者、輸出業者等）のリストである。日々の市場での卸売価格および小売価格は、農民は買い付け業者との取引の際の価格交渉での参照情報となる。買い付け業者のリストからは、農民が有利な売り手を探す際の参照情報となる。 この活動は、2011年より農業土地開拓省の農業研究所（ARC）と普及局が民間企業と連携して開始している Mobile Extension Service（SMS 配信、ホットラインの開設）に組み合わせることで実施展開することを計画する。村落農協には掲示板を設けて情報を掲示するようにする。また県レベルでは、普及局が選定された地方卸売市場や村落市場の定期的な作物価格調査を2011年より開始しているため、データ収集においても県普及局が主体となることを計画する。 SMSのみならず農業土地開拓省が、これも2011年に開設したTVチャンネルがあり、このチャンネルでは、カイロやアレキサンドリアの中央卸売市場の農産物価格情報をTV画面上に掲示するようにしている。このように、メディアを複合することで価格情報の広範囲な伝達を図る。中・長期的には、情報センターの設置が考えられる。この情報センターは、農民が自ら欲しい情報を探索するライブラリーとして機能する。			
対象受益者		対象県の小規模農民、村落農協	
対象作物		主要園芸作物	
成果		対象県の小規模農が、市場情報に容易にアクセスできるようになる。 小規模農民が、市場情報を基に作付けや販売先を考えて収益を向上させるような営農ができるようになる。	
実施機関		中央および県農業事務所農業普及局 県農業事務所農協部	
目標と主な活動 [短期:1～5年目 (2013-2017)]			
目標		農業土地開拓省の Mobile Extension Service に市場価格情報を組み込む。 県下の全村落農協（ミニア 342 農協、アシュート 250 農協）に情報を伝達し、掲示する。	
活動		内容	実施機関
S-1	情報アセスメント	農民に有用な情報のアセスメントを実施する。	県農業事務所
S-2	情報収集システムの確立	有用情報の収集システムを確立する。農業普及局が立ち上げた活動を継続する。	県農業事務所普及局
S-3	情報伝達システムの確立	農業研究所／農業普及局と民間会社連携による携帯伝達サービスに価格情報を組み込むよう現体制に協議する。	中央普及局
S-4	情報の収集・伝達	普及局の価格情報収集活動と携帯サービス活動を組み合わせ、日常活動化させる	県農業事務所、中央普及局、村農協
S-5	情報のデータベース化	収集情報をPCに保存しデータベース化する。	県普及局
S-6	モニタリング・評価	収集情報の精度、情報の農民の活用状況等を定期的にモニタリングし、活動の改善を行う。	県普及局、郡普及局、村農協

(1-1 市場情報収集・配信システム設立プロジェクト)

目標と主活動 [中長期: 6~18年目 (2018-2030)]																		
目標	県農業事務所と各郡に農民がアクセスできる情報センター(情報室)を農業事務所内に設置。																	
活動																		
ML-1	各郡に農民が情報収集できる情報センターを設置する。県・郡農業事務所の1室を改修して設置する。PCを設置し、市民がインターネットにアクセスできるように開放する。情報収集ガイダンスを使用者に行う。																	
事業実施工程																		
Year	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	6 th	7 th	8 th	9 th	10 th	11 th	12 th	13 th	14 th	15 th	16 th	17 th	18 th
S-1	■		■		■													
S-2	■																	
S-3	■																	
S-4		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S-5		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S-6		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ML-1						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
投入	短期						中・長期											
	掲示板(各村落農協)、文房具 (情報収集: 県農業事務所の通常業務で支弁) (情報配信: 官民連携で民間が支弁) 関係者への研修						PC5台/箇所、プリンター1台、オフィス備品 オフィス改修 研修、パンフレット作成											
概算事業費	掲示板 LE300 文房具 LE100 Minia: LE400* 339 農協 = LE135,600 Assiut: LE400* 247 農協 = LE98,800 (既実施地区のパイロット農協は除外) 研修: MiniaLE24,000、AssiutLE30,000 Minia: LE159,600 Assiut: LE128,800 合計: LE288,400						(Minia 9郡+1県), (Assiut 11郡+1県) 1箇所当り: PC: LE 9,000* 5台 プリンター: LE2,000 オフィス備品: LE1,000 オフィス改修: LE10,000 研修: LE2,000 パンフレット: LE1,000 各県当り: Minia: LE610,000 Assiut: LE732,000 合計: LE1,342,000											

6.2 小規模農民の情報チャンネル拡大支援プロジェクト

事業（1-2）		小規模農民の販売チャンネル拡大支援プロジェクト	
目的： 小規模農家が、農産物をより有利に販売する機会を得られるよう販売チャンネルの多様化を図る。			
事業概要： 小規模農民の販売チャンネル拡大は、彼らの公平な価格交渉に寄与し、良い価格での販売可能性を高める。小規模農民の販売チャンネル拡大のために、農協の流通販売活動の再活性化を計画する。この活動では、各村に配置されている村落農協が、村の農民と契約を取り交わし、生産物を集出荷する活動を支援する。対象農家は、契約条件が合う限り農協組合員に限定せず、借地農も対象とする。村落農協が集出荷事業に乗り出す際には、売り先も確保した上での契約栽培、農民への低利融資供与（仲買人が生産物確保のための前貸しは一般化している）、といった内容を伴わないと、容易には実現しないであろうという事が伺われる。また価格安定化基金の導入等、リスク回避の手段を取り入れることが考えられる。契約栽培、農民への低利融資、価格安定化基金といった活動をできる限り組み合わせ、農協の販売活動参加を試みる。中・長期的には、選果・包装等を含む様々な活動を行う農協開発支援を行い、農協により運営される収穫後処理・販売センターの設立を計画する。			
対象受益者		対象県の小規模農民、村落農協	
対象作物		主要園芸作物	
成果		村落農協が流通販売事業に乗り出し、小規模農の販売先拡大にと収入の安定化・向上に寄与する。	
実施機関		村落農業協同組合、県・郡農業事務所農協部	
目標と主な活動 [短期:1～5年目 (2013-2017)]			
目標		各郡1村（ミニア9村、アシュート11村）での農協活性化を図る	
活動		内容	実施機関
S-1	農協のアセスメント	村落農協の現状とビジネスへの意思を調査し、支援対象農協を決定する	県農協部、郡農協
S-2	農協理事会との合意	農協理事会と協議し、農協による契約栽培による週出荷事業、農民への低利融資、価格安定化基金等の事業実施の合意を得る。	県農協部、郡農協、村農協、専門農協
S-3	マネージメント研修	農協職員・理事へのマネージメント研修実施	県農協部
S-4	民間企業情報収集、連携活動	民間食品企業の情報収集と連絡、契約栽培の交渉	県農協部、アグリビジネス会社
S-5	農民への活動説明	農協がエージェントとなって農家との契約栽培を行うための、農家説明会実施、参加農家公募、契約栽培に必要な、グループ化等の農家支援参加農家の支援。	県農協部、郡農協
S-6	活動基金の資金調達	農民への低利融資や価格安定化基金の資金を調達を農協が行う。外部調達と内部調達の双方の可能性を探る。	村農協、農協部、県農業事務所
S-7	共同集出荷の実施	参加小規模農家と契約締結、農協を通じて契約栽培先に集出荷を実施	村農協、農協部、県農業事務所
目標と主活動 [中長期: 6～18年目 (2018-2030)]			
目標		各郡5村（Minia 45村、Assiut 55村）での農協活性化を図る 各県3村の多目的事業を展開する農協又は農協連合体を育成する	
活動			
ML-1	短期計画の面的展開（活動参加農協の拡大）を支援する。		
ML-2	短期計画の実施を通じ、積極的に活動を展開する農協の更なる事業展開（農産加工、貯蔵、販売所等）を支援する。		

(1-2 小規模農民の販売チャンネル拡大支援プロジェクト)

事業実施工程																		
Year	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	6 th	7 th	8 th	9 th	10 th	11 th	12 th	13 th	14 th	15 th	16 th	17 th	18 th
S-1	■																	
S-2		■																
S-3			■															
S-4			■	■														
S-5			■	■														
S-6			■	■														
S-7				■	■													
ML-1						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ML-2							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
投入						短期					中・長期							
						研修 農協との会議(交通費等) 集荷箱(720個:LE15,000) 重量計(LE4,000) 運搬用資機材(LE2,000) 初期運転経費(農家かからの生産物買取費用)農協の資産活用、県・郡農協中央会からの支援等で賄う) 集荷場建設(1-3と連携)					短期計画の面的展開費用: 農協支援のための費用(交通費、研修費、資機材費等) 総合事業実施農協の育成: 農産加工(選果、包装、加工、貯蔵、直販所)等の施設整備、初期運転経費(SFD、ARDF等のローン活用)							
概算事業費						研修:LE11,000(全般) 1村当たり: 農協との会議:LE2,000 集荷箱:720個:LE15,000 重量計:LE4,000 運搬用資機材:LE2,000 Minia:LE218,000 Assiut:LE264,000 合計:LE482,000					短期計画の面的展開費用: Miia:LE828,000 Assiut:LE1,012,000 合計:LE1,840,000 総合事業実施農協の育成: 研修:LE1,500 x 5回 x 6村:LE45,000 施設整備:LE200,000/箇所(農協のローン借入等により対応)							

6.3 村での集荷場整備プロジェクト

事業（1-3）		村での集荷場整備プロジェクト																
目的： 小規模農民の共同集出荷支援のために村に集荷場を整備する。																		
事業概要： 小規模農民が生産物を集めて販売することを支援するために、村に集荷場を整備することを計画する。集荷場は、農協に敷地があれば、それを整備して使用可能である。敷地がない場合は、ローカルユニット（県）と協力して場所の提供を得る。既に民間が、幹線道路沿いの農地の一角を借り入れて、簡易集荷場を設けて、生産物の集出荷が行われている。このため、ここでの計画は、上記の農協による小規模農民の販売チャネル拡大支援、また3-2の品質向上プロジェクトを推進するため、村落農協が運営する施設として設置を計画する。																		
対象受益者		対象県の小規模農民、村落農協																
対象作物		主要園芸作物																
成果		小規模農民の共同出荷、選果等により高品質生産物を出荷することを促進することにより、小規模農民の所得向上に寄与する。																
実施機関		村落農業協同組合、県および郡農業事務所農協部																
目標と主な活動 [短期:1～5年目 (2013-2017)]																		
目標		各郡1箇所（Minia 9箇所、Assiut 11箇所）																
活動		内容												実施機関				
S-1	集荷場使用のオリエンテーション	農家へ集荷場設置の説明と利用規定の説明、農協による運営規定の協議												農協部、郡農業事務所				
S-2	設置場所の選定	農協所有地あるいは、公共用地取得による出荷場設置場所の確定												農協部、郡農業事務所、県農業事務所				
S-3	集荷場の建設	集荷場の設計・建設												農協部				
S-4	農民や農産物買い付け業者への広報	農民や買い付け業者に広報を行い、施設利用を促す。												農協部、県農業事務所、村農協				
S-5	維持運営管理	村落農協による運営維持管理の実施												農協部、郡農業事務所				
目標と主活動 [中長期: 6～18年目 (2018-2030)]																		
目標		各郡5箇所（Minia 45村、Assiut 55村）の整備																
活動																		
ML-1	1-2 販売チャネルの多様化プロジェクト、3-2 品質向上プロジェクトの進捗に合わせて、共同集荷場の整備を進めていく。																	
事業実施工程																		
Year	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	6 th	7 th	8 th	9 th	10 th	11 th	12 th	13 th	14 th	15 th	16 th	17 th	18 th
S-1			■															
S-2			■															
S-3				■														
S-4				■														
S-5				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ML-1					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
投入		短期								中・長期								
		共同集荷場 (20mx20m)								共同集荷場 (20mx20m)								
概算事業費		共同集荷場：LE47,000/箇所 Minia：LE423,000 Assiut：LE517,000 計：LE940,000								共同集荷場：LE47,000/箇所 Minia：LE1,692,000 Assiut：LE2,068,000 計：LE3,760,000								

6.4 販売ポイントの整備(村市場、政府直売店等)プロジェクト

事業(1-4)		販売ポイントの整備(村市場(イチバ)、直販所)プロジェクト																	
<p>目的: 地産地消の推進のため、地元での販売ポイントの拡充、また、付加価値生産物の販売支援を行うために、村市場や政府事務所の直売所の整備を進める。</p> <p>事業概要: 地産地消を促すため、村市場の整備および直販所の整備を計画する。現状でも週市などが開かれるが、場所の舗装等の衛生面での改善が必要である。村落で主に女性が道路脇で野菜を並べ、市場を形成している場合が多くみられるため、村市場としても機能している村落内道路の舗装整備を行い、衛生面の改善による販売促進支援を行う。農協敷地など、まとまった土地のある村落においては、コンクリート舗装を伴う村落内市場を開設する。また、郡農業事務所、村落農協にも直売所を設け、品質向上を志向した作物や農産加工品等の販売を行い、直売活動を促進する。</p>																			
対象受益者		小規模農家、農村女性、農協																	
対象作物		園芸作物、農産加工品																	
成果		<p>村市場の整備により地元産物の取扱量が増加する。市場の衛生改善により、販売時のロス、品質劣化が改善される。</p> <p>付加価値産品の直売所による販売で、地域住民が付加価値産品を認知し、付加価値分の高値で販売が可能となる。</p>																	
実施機関		中央および県農業事務所農業普及局、県農業事務所農協部																	
目標と主な活動 [短期:1~5年目(2013-2017)]																			
目標		各郡1箇所(Minia 9箇所、Assiut 11箇所)、県直売所(Minia 1箇所)・郡直売所(Minia 9箇所、Assiut 11箇所)																	
活動		内容														実施機関			
S-1	村市場設置のオリエンテーション	農家、農村女性へ村市場設置の説明と利用規定の説明、農協による運営規定の協議														農協部、郡農業事務所			
S-2	設置場所の選定	農協所有地あるいは、道路舗装による市場確保の確定														農協部、郡農業事務所、県農業事務所			
S-3	村市場の建設	村市場(村道舗装)の設計・建設														農協部			
S-4	周辺住民への広報	農民や買い付け業者に広報を行い、施設利用を促す。																	
S-5	直売店の整備	郡、県農業事務所の直売店整備・運営														郡農業事務所、県農業事務所			
S-6	維持運営管理	村落農協による運営維持管理の実施														農協部、郡農業事務所			
目標と主活動 [中長期:6~18年目(2018-2030)]																			
目標		各郡5箇所(Minia 45村、Assiut 55村)の村市場整備																	
活動																			
ML-1	県全体への拡大を図る																		
事業実施工程																			
Year	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	6 th	7 th	8 th	9 th	10 th	11 th	12 th	13 th	14 th	15 th	16 th	17 th	18 th	
S-1			■																
S-2			■																
S-3				■															
S-4					■														
S-5		■																	
S-6			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
ML-1				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
投入		短期									中・長期								
		道路舗装(200m x 5m)又は農協敷地(20m x 30m)、県・郡直売所									道路舗装(200m x 5m)又は農協敷地(20m x 30m)								
概算事業費		<p>村市場: LE70,000/箇所</p> <p>直売所: LE10,000/箇所</p> <p>Minia: LE730,000、Assiut: LE880,000</p> <p>計: LE1,610,000</p>									<p>村市場: LE70,000/箇所</p> <p>Minia: LE2,520,000</p> <p>Assiut: LE3,080,000</p> <p>計: LE5,600,000</p>								

6.5 農産物のブランド化プロジェクト

事業（1-5）		農産物のブランド化プロジェクト：微生物資材の技術普及・物流効率化	
目的：微生物資材及び堆肥の投入による収量増加、生産費の節減、無農薬高品質農産物の生産により、Clean Agro-produce というブランドを確立して高値販売を達成する。			
事業概要： 本件パイロット事業によって投入された微生物資材は、品質の向上に効果があり、農家収入の向上や化学農薬の使用が減ることが実証された。多くの農家が微生物資材の入手容易性を要求しており、有機農法あるいは準拠する農法は使命的な活動と一部の有能な農業普及員が捉えている。この事業では堆肥づくりを含む栽培技術の普及と微生物資材の効率的でタイムリーな物流を目指す。そして、生産された高品質農産物を、政府の直売所販売等で広報して、ブランド化を図る。			
対象受益者		農家全般	
対象作物		園芸作物、穀物、飼料作物	
短期計画対象地区および中・長期計画地区			
ミニア県 第1優先地区: Matai, Maghagha, Abo Korkus, El-Minia 第2優先地区: その他郡		アシュート県 第1優先地区: El-Kosya, Abnoub, Dayrut, Assiut 第2優先地区: その他郡	
成果		微生物資材の物流量の増加 微生物等有機質資材を使った農家・圃場の増加 化学肥料／農薬の使用量の減少 Clean Agro-produce（バイオ（洗浄）農産物）としての付加価値農産物の確立	
実施機関		（主）ミニア大学農学部生物肥料センター （副）農業普及員 （副）村農業協同組合	
目標と主な活動 [短期 1～5年目 (2013-2015)]			
目標		微生物資材使用展示圃：10feddan/郡（200feddan）、400人農家に適用方法指導	
活動		内容	
S-1 物流責任者の選定		微生物資材の末端物流を担う責任者を選定する。候補は幅広く募集し、農業普及員、村農協の代表、民間業者あるいは篤農家を選び、地域・村で農家から信頼力が厚い人材を発掘する。農業土地開拓省のOBも信頼できる人材候補である。	県農業事務所
S-2 展示圃場の選定		展示圃場は村の Farmer's School として機能するよう普及上の戦略をもって選定し、病虫害情報収集や種苗配布も同時に行う。	県農業事務所
S-3 関係者の訓練		技術マニュアルに基づいて物流責任者への訓練を実施する。	関係者
S-4 微生物資材の購入農家へのアドバイスサービスの提供		物流責任者によって作物の生長の状況をチェックする。また、フィールド・トリップも実施する。得られたモニタリング結果や収穫物は農業展に出品する。	関係者
S-5 バイオショップ(物流特約所)の運営		郡農業事務所によって微生物資材を取り扱うバイオショップを運営する。郡レベルでの物流拠点とする。	郡農業事務所
S-6 GAP(生産工程管理)案の作成		「バイオ農産物」又は「洗浄農産物」として収穫物を販売するために地域用 GAP を作成する。農業省職員に対しセミナーを実施。	県農業事務所
S-7 直売店での販売		バイオ（洗浄）農産物を郡・県農業事務所の直売所で販売し、差別化製品としてのブランド化を図る（1-4プロジェクトと連携）。	県・郡農業事務所
目標と主な活動 [中長期 6～18年目 (2018 -2030)]			
目標		微生物資材活用展示圃：100feddan/郡（2,000feddan）、4,000人に適用方法指導	
活動			
ML-1		県知事条例として地域 GAP を法制化し、小作農を含む農家及び農地、バイオショップに対して県農業事務所が認証を与える。更に、野菜小売店も認定対象とする。	
ML-2		農家、仲買人、都市消費者に対する食の安全に関して、テレビ/ラジオや展示圃場などを通じて啓蒙する。	
ML-3		需要予測に基づいて、微生物資材製造所の製造能力を強化する。	
ML-4		GAP が浸透した村を対象に村農協が中心となり、カイロの加工会社、スーパーストアチェーンや大口仲買人と契約栽培を行うことを支援する。	
ML-5		農業事務所職員が砂漠地で地下水灌漑を行っている農家に対して微生物資材の活用を振興する。特に、コムギ、メイズ、ベルシウムなど食料自給の改善に資する作物を対象とする。	

(1-5 農産物のブランド化プロジェクト：微生物資材の技術普及・物流効率化)

事業実施工程																		
Year	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	6 th	7 th	8 th	9 th	10 th	11 th	12 th	13 th	14 th	15 th	16 th	17 th	18 th
S-1	■																	
S-2	■																	
S-3	■	■																
S-4	■	■	■	■	■	■												
S-5	■	■																
S-6		■	■	■	■	■												
S-7		■	■	■	■	■												
ML-1-5							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
投入						短期					中・長期							
						専門家(微生物資材、微生物(EM)、GAP、根圏微生物、流通、知的所有権保護) 資材生産助手 農業技術者兼物流責任者 展示圃場運営 微生物資材、輸送機器、セミナー、訓練、堆肥製造機 資材(普及、展示圃場、バイオショップ、農業展、微生物培養基質)					専門家(根圏微生物、GAP、作物学、広報、微生物資材、有機栽培、資材生産助手 農業技術者兼物流責任者 展示圃場運営 微生物資材、輸送機器 資材(微生物培養基質) 微生物培養用機材等							
概算事業費						3,000,000 LE					4,500,000 LE - 7,500,000LE							

6.6 簡易加工品推進（生産物の付加価値付け）プロジェクト

事業（2-1）	簡易加工促進（生産物の付加価値付け）プロジェクト
<p>目的： 小規模農民が生産する園芸作物の流通改善として、地産地消の観点から村で取れた作物の簡易加工を施し村内、あるいは近隣での消費のために販売する場所を整備する。</p> <p>事業概要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 当初の対象となる村落農業協同組合が運営・維持管理を行う。 2. 村落で生産される多種類の作物を取り扱う。 3. ピクルス、乾燥野菜、冷凍野菜などの加工品製造、或いはそれら加工品製造の組み合わせとする。 4. 農民は原料を提供し、また加工製造に参加する。 5. 流通業者や店舗は製造品の販売者として参加する。 6. 県・郡農業事務所は技術的支援を行う。 7. 関係機関は県・郡の支援を行う。 	
<p>The diagram illustrates the project's organizational structure and flow. It features three levels of Promotion Committees: Governorate level (top), District level (middle), and Village level (bottom). The Governorate level includes the Governorate Agricultural office (Cooperative office, Women Development Center) and the University Food Technology Center Secretary office of Governor etc. The District level includes the District Agricultural office (Cooperative office). The Village level includes the Village Cooperative (Primary Processing Unit) and Villagers (cum Consumers). Traders and Farmers are also shown. Grey arrows indicate the flow of supports and cooperation, while green arrows indicate the flow of materials and products. A legend at the bottom right explains these arrow types. Lists of components for each level are provided on the right side of the diagram.</p>	
対象受益者	村落農業協同組合、小規模農民
対象作物	タマネギ、ニンジン、キュウリ、オリーブ、エンドウマメなど
成果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 加工製造施設が設立される。 ・ 村落農協により継続的に運営される。
実施機関	<ul style="list-style-type: none"> ・ 村落農協 ・ 責任・支援機関：県および郡農業事務所

(2-1 簡易加工促進(生産物の付加価値付け)プロジェクト)

目標と主な活動 [短期:1~5年目 (2013-2017)]																		
目標		<ul style="list-style-type: none"> ・6郡、12村落に順次加工製造施設が設立される。(70人~120人の雇用創出) ・継続的製造がなされる。 																
活動		内容												実施機関				
S-1	現況確認	<ul style="list-style-type: none"> ・県レベルの推進協議会を設立する。 ・加工製造できる作物がどの地域で何の作物が生産されているかの洗い出しと優先順位付けを行う。 												県推進協議会(県農業事務所、ミニア県女性センター、大学等を想定)				
S-2	設置場所確認・確保	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークショップ、セミナーなどを開催し、村落を選定する。 ・郡レベル、村落レベルの推進委員会を設立する。 ・建設場所を選定し機材調達を計画する、村落組合保有の場所が望まれる。 												郡推進委員会(県・郡農業事務所、郡・村農協、農民、流通業者等を想定)				
S-3	計画書の作成	<ul style="list-style-type: none"> ・村落レベルでのワークショップを開催し、効率的に年間利用できるような計画を作成する。 ・年間計画書を作成する。計画書に沿って、損益計算書を作成する。 ・ワークショップを開催し計画書、対象作物、加工所の確認をする。 ・政府予算、ローン、投資資金、援助資金などから資金計画を行う。資金には投資金、運転資金(3ヶ月程度)、予備費を含める。 												県推進協議会、郡・村推進委員会				
S-4	運営組織の設定	<ul style="list-style-type: none"> ・運営・維持管理組織と技術的、援助的支援組織とを設定する。 ・村落レベルでのワークショップを開催し、運営・維持管理組織の確認を行う。特に運営者は村落組合で、小規模農民、流通業者や消費者が活発に参加することを確認する。 												郡推進委員会、村推進委員会(県推進協議会の支援)				
S-5	施設・機材の建設・調達	<ul style="list-style-type: none"> ・施工業者、調達業者を選定する。 ・建設、調達中は進捗のチェックを行う。 ・計画通りの完了を確認する。 																
S-6	運営・維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ・運営初期に施設運営のためのトレーニングを行う。 ・計画書に沿って、運営・維持管理を行う。 ・県・郡農業事務所は関係者の支援の下に、モニタリングと評価を行う。 												村農協(村・郡・県推進委員会)				
目標と主活動 [中長期:6~18年目 (2018-2030)]																		
目標		<ul style="list-style-type: none"> ・他の村落を対象に拡張する。 ・品質管理、衛生管理のため、加工製造の技術規定を設定する。 ・加工生産工程管理やその申請方法を設定する、HACCPを導入する。 ・5年12箇所の進捗で他の村落に拡張する。(210人~360人の雇用創出) 																
活動																		
ML-1	短期計画の経験をもとに、5年12箇所の進捗で他の村落に拡張する。																	
ML-2	品質管理、衛生管理のため、加工製造の技術規定を設定する。																	
ML-3	加工生産工程管理やその申請方法を設定する、HACCPを導入する。																	
事業実施工程																		
Year	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	6 th	7 th	8 th	9 th	10 th	11 th	12 th	13 th	14 th	15 th	16 th	17 th	18 th
S-1	■		■															
S-2	■		■															
S-3	■		■															
S-4	■		■															
S-5	■		■															
S-6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ML-1						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ML-2										■	■	■	■	■	■	■	■	■
ML-3													■	■	■	■	■	■

第3部 開発計画（マスタープラン）

（2-1 簡易加工促進（生産物の付加価値付け）プロジェクト）

投入	短期	中・長期
	1. ワークショップ・セミナーなど5回 2. 室内改造(約 40m ² +追加の貯蔵室約 10 m ²) 3. 機材調達 4. 技術研修、5回 5. ビジネス研修、1-2回 6. モニタリング、評価、1-2回/月、5年間	短期計画と同様に段階的に拡張する。
概算事業費 （室内改造、機材調達は、起業者負担とする）	1. LE1,500 x 5 = 7,500 2. LE35,000 3. LE35,000 ・ 初期運転資金 LE9,000 ・ 予備費 10% LE7,000 4. LE500(15名、講師) x 5 = 2,500 5. LE1,800(9名) x 2 = 3,600 6. LE100 x 12 x 5 = 6,000 小計：LE105,600.- 2および3は起業者負担で控除した金額：LE35,600 合計(12箇所)：LE427,200	6-10年：LE427,200.- 11-15年：LE427,200.- 16-18年：LE427,200.- 合計：LE1,281,600

6.7 加工品製造(余剰農産物・低級品の商品化)プロジェクト

事業(2-2)	加工品製造(余剰生産物・低級品の商品化)プロジェクト
<p>目的: 特産物の園芸作を産する村において、トマトやザクロのように損傷や供給過剰で圃場に放置される、あるいは低価格の農産物を、簡易加工施設を導入して付加価値を高めて販売する。</p> <p>事業概要: 1. 当初の対象となる村落農業協同組合が運営・維持管理を行う。 2. 村落で生産される多種類の作物を取り扱う。 3. トマトペースト製造、ザクロ種子包装など、並びにジャム、ジュース、冷凍野菜などの加工品製造の組合せとする。 4. 農民は原料を提供し、また加工製造に参加する。 5. 流通業者や店舗は製造品の販売者として参加する。 6. 県・郡農業事務所は技術的支援を行う。 7. 関係機関は県・郡の支援を行う。</p>	
対象受益者	村落農業協同組合、小規模農民
対象作物	トマト、ザクロ、オレンジ、マンゴー、イチジク、ニンジン、エンドウマメなど
成果	<ul style="list-style-type: none"> 加工製造施設が設立される。 村落農協により継続的に運営される。
実施機関	<ul style="list-style-type: none"> 村落農協 責任・支援機関：県および郡農業事務所

第3部 開発計画（マスタープラン）

(2-2 加工品製造（余剰生産物・低級品の商品化）プロジェクト)

目標と主な活動 [短期:1～5年目 (2013-2017)]																		
目標		<ul style="list-style-type: none"> ・6郡、12村落に順次加工製造施設が設立される。(70人～120人の雇用創出) ・継続的運営がなされる。 																
活動		内容												実施機関				
S-1	現況確認	<ul style="list-style-type: none"> ・県レベルの推進協議会を設立する。 ・加工製造できる作物がどの地域で何の作物が生産されているかの洗い出しと優先順位付けを行う。 												県推進協議会（県農業事務所、ミア県女性センター、大学等を想定）				
S-2	設置場所確認・確保	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークショップ、セミナーなどを開催し、村落を選定する。 ・郡レベル、村落レベルの推進委員会を設立する。 ・建設場所、建物を選定し機材調達を計画する、村落組合保有の場所が望まれる。 												郡推進委員会（県・郡農業事務所、郡・村農協、農民、流通業者等を想定）				
S-3	計画書の作成	<ul style="list-style-type: none"> ・村落レベルでのワークショップを開催し、効率的に年間利用できるような計画を作成する。 ・年間計画書を作成する。計画書に沿って、損益計算書を作成する。 ・ワークショップを開催し計画書、対象作物、加工所の確認をする。 ・政府予算、ローン、投資資金、援助資金などから資金計画を行う。資金には投資金、運転資金(3ヶ月程度)、予備費を含める。 												県推進協議会、郡・村推進委員会				
S-4	運営組織の設定	<ul style="list-style-type: none"> ・運営・維持管理組織と技術的、援助的支援組織とを設定する。 ・村落レベルでのワークショップを開催し、運営・維持管理組織の確認を行う。特に運営者は村落組合で、小規模農民、流通業者や村民が活発に参加することを確認する。 												郡推進委員会、村推進委員会（県推進協議会の支援）				
S-5	施設・機材の建設・調達	<ul style="list-style-type: none"> ・施工業者、調達業者を選定する。 ・建設、調達中は進捗のチェックを行う。 ・計画通りの完了を確認する。 																
S-6	運営・維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ・運営初期に施設運営のためのトレーニングを行う。 ・計画書に沿って、運営・維持管理を行う。 ・県・郡農業事務所は関係者の協力の下に、モニタリングと評価を行う。 												村農協（村・郡・県推進委員会）				
目標と主活動 [中長期: 6～18年目 (2018-2030)]																		
目標		<ul style="list-style-type: none"> ・他の村落を対象に拡張する。 ・品質管理、衛生管理のため、加工製造の技術規定を設定する。 ・加工生産工程管理やその申請方法を設定する、HACCPを導入する。 ・5年12箇所の進捗で他の村落に拡張する。(210人～360人の雇用創出) 																
活動																		
ML-1	短期計画の経験をもとに、5年12箇所の進捗で他の村落に拡張する。																	
ML-2	品質管理、衛生管理のため、加工製造の技術規定を設定する。																	
ML-3	加工生産工程管理やその申請方法を設定する、HACCPを導入する。																	
事業実施工程																		
Year	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	6 th	7 th	8 th	9 th	10 th	11 th	12 th	13 th	14 th	15 th	16 th	17 th	18 th
S-1	■		■															
S-2	■		■															
S-3	■		■															
S-4	■		■															
S-5	■		■															
S-6		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ML-1						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ML-2									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ML-3													■	■	■	■	■	■

(2-2 加工品製造(余剰生産物・低級品の商品化)プロジェクト)

投入	短期	中・長期
	1. ワークショップ・セミナーなど5回 2. 室内改造(約40m ²) 3. 機材調達 4. 技術研修、5回 5. ビジネス研修、1-2回 6. モニタリング、評価、1-2回/月、5年間	短期計画と同様に段階的に拡張する。
概算事業費 (室内改造、機材調達は、起業者負担とする)	1. LE1,500 x 5 = 7,500 2. LE35,000 3. LE35,000 ・初期運転資金 LE9,000 ・予備費 10% LE7,000 4. LE500(15名、講師) x 5 = 2,500 5. LE1,800(9名) x 2 = 3,600 6. LE100 x 12 x 5 = 6,000 小計: LE105,600.- 2 および 3 は起業者負担で控除した金額: LE35,600 合計(12箇所): LE427,200	6-10年: LE427,200.- 11-15年: LE427,200.- 16-18年: LE427,200.- 合計: LE1,281,600

6.8 収穫後処理施設の建設プロジェクト

事業（2-3）	収穫後処理施設の建設プロジェクト
<p>目的： 特産品であり香草類であるバジルなどは乾燥を余儀なくされており、乾燥時のロスと品質低下を招いている。乾燥場を設け、敷地内での乾燥によりロスと品質低下を抑える。</p> <p>事業概要： 1. 当初の対象となる村落農業協同組合が運営・維持管理を行う。 2. 施設では乾燥および初期加工処理を行い、流通業者や最終処理施設を持つ輸出業者に販売する。 3. 農民は原料を提供し、また加工製造に参加する。 4. 流通業者や輸出業者は製品の流通・販売者として参加する。 5. 県・郡農業事務所は流通業者や輸出業者の協力のもと技術的支援を行う。 6. 関係機関は県・郡の支援を行う。</p>	
対象受益者	小規模農民、村落農業協同組合
対象作物	ミニア県：ミント、マルジョラム、その他 アシュート県：バジル、ミント、その他
成果	<ul style="list-style-type: none"> 施設が建設される。 村落農協により継続的に運営される。
実施機関	<ul style="list-style-type: none"> 村落農協 責任・支援機関：県および郡農業事務所

(2-3 収穫後処理施設の建設プロジェクト)

目標と主な活動 [短期:1～5年目 (2013-2017)]																						
目標	<ul style="list-style-type: none"> Arab El Kadadeh 村の施設が拡張される (年間 100 農家利用)。 ミニア県でミント又はその他の作物の処理施設が建設される (年間 100 農家利用)。 継続的運営がなされる。 																					
活動	<table border="1"> <thead> <tr> <th>活動</th> <th>内容</th> <th>実施機関</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S-1</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 県レベルの推進協議会を設立する。 収穫後処理ができる作物がどの地域で何の作物が生産されているかの洗い出しと優先順位付けを行う。 </td> <td>県推進協議会 (県農業事務所、県農業組合、輸出業者、流通業者、大学等)</td> </tr> <tr> <td>S-2</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ワークショップ、セミナーなどを開催し、村落を選定する。 郡・村落レベルの推進委員会を設立する。 建設場所を選定し機材調達を計画する、村落組合保有の場所が望まれる。 </td> <td>郡・村推進委員会 (県農業事務所、県農業組合、郡農業事務所、郡農業組合、村農協、農民、流通業者)</td> </tr> <tr> <td>S-3</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 村落レベルでのワークショップを開催し、効率的に利用できるような施設建設・機材調達を計画する。 年間運営・維持管理の計画書を作成する。 計画書に沿って、損益計算書を作成する。 ワークショップを開催し、計画書、対象作物、施設・機材内容を確認する。 政府予算、ローン、投資資金、援助資金などから資金計画を行う。資金には投資金、運転資金(3ヶ月程度)、予備費を含める。 </td> <td>県推進協議会、郡・村推進委員会</td> </tr> <tr> <td>S-4</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 運営・維持管理組織と技術的、援助的支援組織とを設定する。 村落レベルでのワークショップを開催し、運営・維持管理組織の確認を行う。特に運営者は村落組合で、小規模農民、流通業者や輸出業者が活発に参加することを確認する。 </td> <td>郡・村推進委員会 (県推進協議会の支援)</td> </tr> <tr> <td>S-5</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 施工業者、調達業者を選定する。 建設、調達中は進捗のチェックを行う。 計画通りの完了を確認する。 </td> <td>郡・村推進委員会 (県推進協議会の支援)</td> </tr> <tr> <td>S-6</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 運営初期に施設運営のためのトレーニングを行う。 計画書に沿って、運営・維持管理を行う。 県・郡農業事務所は関係者の協力の下に、モニタリングと評価を行う。 </td> <td>村農協 (郡・村推進委員会、県推進協議会の支援)</td> </tr> </tbody> </table>	活動	内容	実施機関	S-1	<ul style="list-style-type: none"> 県レベルの推進協議会を設立する。 収穫後処理ができる作物がどの地域で何の作物が生産されているかの洗い出しと優先順位付けを行う。 	県推進協議会 (県農業事務所、県農業組合、輸出業者、流通業者、大学等)	S-2	<ul style="list-style-type: none"> ワークショップ、セミナーなどを開催し、村落を選定する。 郡・村落レベルの推進委員会を設立する。 建設場所を選定し機材調達を計画する、村落組合保有の場所が望まれる。 	郡・村推進委員会 (県農業事務所、県農業組合、郡農業事務所、郡農業組合、村農協、農民、流通業者)	S-3	<ul style="list-style-type: none"> 村落レベルでのワークショップを開催し、効率的に利用できるような施設建設・機材調達を計画する。 年間運営・維持管理の計画書を作成する。 計画書に沿って、損益計算書を作成する。 ワークショップを開催し、計画書、対象作物、施設・機材内容を確認する。 政府予算、ローン、投資資金、援助資金などから資金計画を行う。資金には投資金、運転資金(3ヶ月程度)、予備費を含める。 	県推進協議会、郡・村推進委員会	S-4	<ul style="list-style-type: none"> 運営・維持管理組織と技術的、援助的支援組織とを設定する。 村落レベルでのワークショップを開催し、運営・維持管理組織の確認を行う。特に運営者は村落組合で、小規模農民、流通業者や輸出業者が活発に参加することを確認する。 	郡・村推進委員会 (県推進協議会の支援)	S-5	<ul style="list-style-type: none"> 施工業者、調達業者を選定する。 建設、調達中は進捗のチェックを行う。 計画通りの完了を確認する。 	郡・村推進委員会 (県推進協議会の支援)	S-6	<ul style="list-style-type: none"> 運営初期に施設運営のためのトレーニングを行う。 計画書に沿って、運営・維持管理を行う。 県・郡農業事務所は関係者の協力の下に、モニタリングと評価を行う。 	村農協 (郡・村推進委員会、県推進協議会の支援)
活動	内容	実施機関																				
S-1	<ul style="list-style-type: none"> 県レベルの推進協議会を設立する。 収穫後処理ができる作物がどの地域で何の作物が生産されているかの洗い出しと優先順位付けを行う。 	県推進協議会 (県農業事務所、県農業組合、輸出業者、流通業者、大学等)																				
S-2	<ul style="list-style-type: none"> ワークショップ、セミナーなどを開催し、村落を選定する。 郡・村落レベルの推進委員会を設立する。 建設場所を選定し機材調達を計画する、村落組合保有の場所が望まれる。 	郡・村推進委員会 (県農業事務所、県農業組合、郡農業事務所、郡農業組合、村農協、農民、流通業者)																				
S-3	<ul style="list-style-type: none"> 村落レベルでのワークショップを開催し、効率的に利用できるような施設建設・機材調達を計画する。 年間運営・維持管理の計画書を作成する。 計画書に沿って、損益計算書を作成する。 ワークショップを開催し、計画書、対象作物、施設・機材内容を確認する。 政府予算、ローン、投資資金、援助資金などから資金計画を行う。資金には投資金、運転資金(3ヶ月程度)、予備費を含める。 	県推進協議会、郡・村推進委員会																				
S-4	<ul style="list-style-type: none"> 運営・維持管理組織と技術的、援助的支援組織とを設定する。 村落レベルでのワークショップを開催し、運営・維持管理組織の確認を行う。特に運営者は村落組合で、小規模農民、流通業者や輸出業者が活発に参加することを確認する。 	郡・村推進委員会 (県推進協議会の支援)																				
S-5	<ul style="list-style-type: none"> 施工業者、調達業者を選定する。 建設、調達中は進捗のチェックを行う。 計画通りの完了を確認する。 	郡・村推進委員会 (県推進協議会の支援)																				
S-6	<ul style="list-style-type: none"> 運営初期に施設運営のためのトレーニングを行う。 計画書に沿って、運営・維持管理を行う。 県・郡農業事務所は関係者の協力の下に、モニタリングと評価を行う。 	村農協 (郡・村推進委員会、県推進協議会の支援)																				
目標と主活動 [中長期: 6～18年目 (2018 -2030)]																						
目標	<ul style="list-style-type: none"> 期待できる作物を生産する村落に拡張する。 収穫後処理生産規定を設定する。 加工生産工程管理やその申請方法を設定する。 																					
活動																						
ML-1	短期計画の経験をもとに、5年2箇所の進捗で他の村落に拡張する。																					
ML-2	品質管理、衛生管理のため、収穫後処理の技術規定を設定する。																					
ML-3	加工生産工程管理やその申請方法を設定する。																					
事業実施工程																						
Year	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	6 th	7 th	8 th	9 th	10 th	11 th	12 th	13 th	14 th	15 th	16 th	17 th	18 th				
S-1	■		■																			
S-2	■		■																			
S-3	■		■																			
S-4	■		■																			
S-5	■		■																			
S-6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
ML-1							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
ML-2														■	■	■	■	■				
ML-3																						

第3部 開発計画（マスタープラン）

（2-3 収穫後処理施設の建設プロジェクト）

投入	短期	中・長期
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ワークショップ・セミナーなど5回 2. 施設建設(1フェダン = 4,200m²) (場内建物：50 m²) 3. 機材調達 (脱葉機、グレーダー、その他) 4. 技術研修、2回 5. ビジネス研修、1-2回 6. モニタリング、評価、1-2回/月、5年間 	<p>短期計画と同様に段階的に拡張する。</p>
<p>概算事業費</p> <p>（ここでは、施設建設を公共投資として政府負担を想定する）</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. LE1,500 x 5 = 7,500 2. LE500,000 3. LE40,000 <ul style="list-style-type: none"> ・ 初期運転資金 LE45,000 ・ 予備費 5% LE27,000 4. LE500(15名、講師) x 2 = 1,000 5. LE1,800(9名) x 2 = 3,600 6. LE100 x 12 x 5 = 6,000 <p>小計：LE630,100.-</p> <p>合計(2箇所)：LE1,260,200.-</p>	<p>6-10年：LE1,260,200.-</p> <p>11-15年：LE1,260,200.-</p> <p>16-20年：LE1,260,200.-</p> <p>合計：LE3,780,600.-</p>

6.9 農業資材流通改善プロジェクト

事業(3-1)	農業資材流通改善プロジェクト	
目的:	園芸作物の生産を推進するに当たり、優良な種子や苗の流通体制を整備し、認定品種の利用による品質向上あるいは収量増等を図る。また、適切な肥料や農薬を適時に必要量が調達できるよう、流通体制を整備する。	
事業概要:	<p>野菜、果樹、香辛料作物の種苗に関し、優良品種の導入および認定種苗の利用を促進するものである。短期的には、優良品種・認定種苗を農村部で展示栽培し、農家にそれらの有用性を認識させた上で、それらの供給体制を整える。中長期的には、一部の民間生産者が生産している野菜などの種苗に関して一定の品質の確保と適正品種の活用などに関する指導を強化するとともに、とくに小規模農家を対象として県農業試験場などの公的機関において種苗の生産供給体制を拡大することを提案する。</p> <p>園芸作物については、施肥や農薬散布などの生産者の技術レベルにより、その生産性および品質、そして収益性が大きく左右される。中長期的には、肥料・農薬の品質検定の強化とそれらの流通体制の整備を進め、一定品質の各種営農資材を適時に適正価格で購入できる体制を目指すことが提言される。短期的な対応としては、植物残渣の有効活用した堆肥施用を一層促進し、土壌肥沃度の維持・向上を図ることが重要であろう。現在開発が進められている有機質肥料に関しても、その効果を確認しつつ普及を進めるものとする。病虫害対策に関しては、農業技術普及体制の強化の中で生産者の知識・技術の向上を図るとともに、中長期的には発生予察の効果的な実施を目指すこととする。</p> <p>本件パイロット事業で有機農業中央研究所の協力により導入した生物防除資材は、Tuta absoluta(トマトキバガ)やさび病など病虫害防除に有効であるとは実証された。問題は資材の費用である。カイロで製造されている資材をアシュートで生産することを計画し、輸送費を引き下げ品質の劣化を防ぐ。主な生物防除資材の生産と農家への技術指導による技術普及を行う。</p>	
対象受益者	<p>小規模農民(野菜苗の提供に関してはアシュート県のみ)。 デモ圃場の受益者数は、年間400名程度(デモ圃場1地区当り20名と想定)。 野菜苗供給の受益者数は、年間1,000名程度(1農家当り1feddanと想定)。</p>	
対象作物	園芸作物(主に野菜類)	
短期計画対象地区および中・長期計画地区	<p>ミニア県全域を対象。 デモ圃場: 延べ年40feddan程度。 (2feddan 10カ所程度を年2作)</p> <p>アシュート県全域を対象。 デモ圃場: 延べ年40feddan程度。 (2フェダン 10カ所程度を年2作) 野菜苗の供給: 年1,000feddan程度</p>	
成果	<p>普及員に対する技術研修が実施される。 農民への展示圃場を通じた技術指導が行われる。 営農資材の流通体制の改善を支援する(アシュート県では野菜苗の生産供給活動が行われる)。 生物防除資材の物流量の増加 生物防除管理を実践する農家・圃場の増加</p>	
実施機関	<p>県農業事務所、郡農業事務所、村農業協同組合、農業研究所、各県農業試験場、大学、営農資材に係る民間業者、有機農業中央研究所</p>	

第3部 開発計画（マスタープラン）

（3-1 農業資材流通改善プロジェクト）

目標と主な活動 [短期 1～5 年目 (2013～2017 年)]			
目標		延べ 100 ヶ所のデモ圃場で 2,000 名の農家への技術指導 アシュート県内 4,000feddan の畑地への野菜苗の提供 (2～5 年目)	
活動		内容	実施機関
S-1	認定種子・種苗の展示・指導		
S-11	普及員の技術研修	普及員を主対象とした園芸作物の品種等に関する技術研修の実施	県農業事務所、 県農業試験場、 農業技術研究所、 大学
S-12	デモ圃場の設置	認定品種の適応性確認と展示のためのデモ圃場を設置	郡農業局、村農協
S-13	デモ圃場の運営・管理	デモ圃場に対する必要資機材の提供と実施状況の管理および評価	県農業局、郡農業局
S-2	県農業局などによる種子・種苗生産供給体制の確立		
S-21	種子・種苗生産体制・組織の整備	種苗生産組織の設置、必要な職員の配置、会計システムの整備	県農業局、郡農業局
S-22	必要施設の設置	土地収用、施設の建設（温室、事務所等）、必要資機材の調達	県農業局、郡農業局
S-23	生産と供給	種苗の生産と供給	県農業局、郡農業局
S-3	堆厩肥の利用の促進指導		
S-31	普及員の技術研修	普及員を主対象とした作物残渣の有効利用とコンポスト作成に関する技術研修の実施	県農業局、県農業試験場農業技術研究所、 大学
S-32	農民への技術指導	農民に対するコンポスト作成方法に関する技術指導の実施	郡農業局
S-33	適用技術の評価	指導を受けた農家のコンポスト作成結果に関する評価とフィードバック	郡農業局
S4	病虫害対策にかかる技術指導の強化		
S-41	普及員の技術研修	普及員を主対象とした病虫害の診断と対策に関する技術研修の実施	県農業局、県農業試験場、 農業技術研究所、 大学
S-42	病虫害発生状況の診断	普及員による病虫害発生状況の現場診断の定期的な実施	郡農業局
S-43	農民への技術指導	農民に対する病虫害対策に関する技術指導の実施	郡農業局
S-44	適用技術の評価	実施した病虫害対策の効果に関する評価とフィードバック	郡農業局
S-5	病虫害対策にかかる農作物生物防除の導入		
S-51	生産所の準備	資材を生産する実験室の改修と機材の調達を実施する。候補地の一つとして農業研究センター Assiut 支所 (Abnoub 郡に立地)などを対象とする。	有機農業中央研究所
S-52	生産担当者の訓練	Bt 菌 (<i>Bacillus thuringensis</i>)、トリコデルマ菌、害虫忌避剤、その他の職場内訓練を実施する。	有機農業中央研究所
S-53	資材の生産	需要に応じて生物防除資材の生産を開始する。	有機農業中央研究所
S-54	物流責任者の選定	生物防除資材の末端物流を担う責任者を選定する。候補は幅広く募集し、農業普及員、村農協の代表、民間業者あるいは篤農家を選び、地域・村で農家から信頼力が厚い人材を発掘する。農業土地開拓省の OB も信頼できる人材候補である。	県農業事務所
S-55	デモ圃場の選定	デモ圃場は村レベルの Farmer's School として機能するよう普及上の戦略をもって選定し、病虫害情報収集や種苗配布も同時に行う。	県農業事務所
S-56	関係者の訓練	技術マニュアルに基づいて物流責任者への訓練を実施する。	県農業事務所
S-57	微生物資材の購入農家へのアドバイスサービスの提供	物流責任者によって作物の生長の状況をチェックする。また、フィールド・トリップも実施する。得られたモニタリング結果や収穫物は農業展に出品する。	県農業事務所

(3-1 農業資材流通改善プロジェクト)

目標と主な活動 [中長期 6~18年目 (2018~2030年)]																		
目標	延べ260カ所のデモ圃場で5,200名の農家への技術指導 アシュート県内13,000feddanの畑地への野菜苗の提供																	
活動																		
ML-1	認定種子・種苗の生産販売体制の拡充																	
ML-2	肥料・農薬の供給体制の強化																	
ML-3	病虫害の発生予察と防除指導の強化																	
ML-4	有機農業中央研究所は独立会計を行うため生物防除会社を立ち上げ民営化する。																	
ML-5	害虫の幼虫期や卵期に攻撃する寄生虫を生産する。																	
ML-6	農家に対して生物防除に関してテレビ/ラジオ番組や展示圃場などを通じて啓蒙する。																	
ML-7	生物防除資材の生産能力を強化する。																	
ML-8	農業事務所職員が砂漠地で地下水灌漑を行っている農家に対して微生物資材の活用を振興する。特に、オリブ、ブドウ、ザクロ、ホホバなど付加価値を得やすい作物を対象とする。																	
事業実施工程																		
Year	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	6 th	7 th	8 th	9 th	10 th	11 th	12 th	13 th	14 th	15 th	16 th	17 th	18 th
S-11	■																	
S-12	■																	
S-13	■																	
S-21	■																	
S-22	■																	
S-23	■																	
S-31	■																	
S-32	■																	
S-33	■																	
S-34	■																	
S-35	■																	
S-36	■																	
S-37	■																	
ML-1	■																	
ML-2	■																	
ML-3	■																	
ML-4	■																	
ML-5-8	■																	
投入	短期									中・長期								
	研修とデモのための専門家、生物防除専門家 研修費 デモ圃場の運営費 育苗施設の建設費(温室、事務所等) 育苗施設の運営・維持管理費									研修とデモのための専門家、微生物専門家 研修費 デモ圃場の運営費 育苗施設の運営・維持管理費								
概算事業費	LE 4,270,000 (LE 3,470,000 for demo + LE 800,000 for seedling in Assiut) 生物防除: LE3,400,000									LE 10,205,000 (LE 8,905,000 for demo + LE 1,300,000 for seedling in Assiut) 生物防除: LE6,000,000								

6.10 品質向上プロジェクト

事業（3-2）		品質向上プロジェクト	
<p>目的： 園芸作物の品質向上に資する技術として、適正品種の導入拡大、栽培および収穫調整方法の改善指導等を強化する。</p> <p>事業概要： 園芸作物の取引条件が品質により大きく左右されることから、品質の向上を図るものである。そのための技術に関し、普及員の能力向上と普及体制の強化が短期的に必要な資機材の流通体制を強化することも必要である。一方で、生産者レベルで一定の選別を行うことが必要でありそのための共同集出荷場の整備を支援することも重要である。長期的には農産物の品質にかかる公的な規格を整備し、取引条件の安定を図る必要が認められる。</p>			
<div style="background-color: #800000; color: white; padding: 5px; margin: 5px;">Strengthening of extension services on market-oriented horticultural crops</div>		<div style="background-color: #FF8C00; color: white; padding: 5px; margin: 5px;">Establishment of public quality standard of agricultural produce</div>	
<div style="background-color: #800000; color: white; padding: 5px; margin: 5px;">Support on collective shipping stations</div>		<div style="background-color: #FF8C00; color: white; padding: 5px; margin: 5px;">Improvement of distribution system of necessary farming materials</div>	
対象受益者	小規模農民。 受益者数は、年間400名程度（デモ圃場1地区当り20名と想定）		
対象作物	園芸作物（果樹類と野菜類）		
短期計画対象地区および中・長期計画地区			
ミニア県全域を対象。 デモ圃場：延べ年40フェダン程度。 （2フェダン10カ所程度を年2作）		アシュート県全域を対象。 デモ圃場：延べ年40フェダン程度。 （2フェダン10カ所程度を年2作）	
成果	普及員に対する技術研修が実施される。 農民への展示圃場を通じた技術指導が行われる。		
実施機関	県農業事務所、郡農業事務所、村農業協同組合、農業研究所、各県農業試験場、大学、営農資材に係る民間業者		
目標と主な活動 [短期1～5年目（2013～2017年）]			
目標		延べ100カ所のデモ圃場で2,000名の農家への技術指導	
活動		内容	実施機関
S-1	農産物品質向上にかかる	各種技術指導の強化	
S-11	普及員の技術研修	普及員を主対象とした園芸作物の品質向上（品種、栽培方法、収穫調整等）に関する技術研修の実施	県農業局、県農業試験場、農業技術研究所、大学
S-12	デモ圃場の設置	園芸作物の品質向上技術の展示のためのデモ圃場を設置	郡農業局
S-13	デモ圃場の運営・管理	デモ圃場に対する必要資機材の提供と実施状況の管理および評価	郡農業局
S-2	共同集出荷所の整備支援（事業1-3参照）		
目標と主な活動 [中長期6～18年目（2018～2030年）]			
目標		延べ260カ所のデモ圃場で5,200名の農家への技術指導	
活動			
ML-1	農産物の公的品質規格の整備		
ML-2	必要な資材の流通体制の強化（事業3-1参照）		

(3-2 品質向上プロジェクト)

事業実施工程																			
Year	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	6 th	7 th	8 th	9 th	10 th	11 th	12 th	13 th	14 th	15 th	16 th	17 th	18 th	
S-11	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S-12	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S-13	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S-2	■																		
ML-1					■														
ML-2	■																		
投入	短期										中・長期								
	研修とデモのための専門家 研修費 デモ圃場の運営費										研修とデモのための専門家 研修費 デモ圃場の運営費								
	概算事業費	LE 3,470,000										LE 8,905,000							

6.11 出荷時期調整プロジェクト

事業（3-3）		出荷時期調整プロジェクト	
<p>目的： 価格変動の大きい野菜・果実に関して、端境期に出荷できる作型を導入し農家の収入向上を図るとともに、食生活の充実・改善を目指す。</p> <p>事業概要： 園芸作物の価格は年変動に加えて季節変動が非常に大きいことから、出荷価格が有利となる端境期の出荷を目指した作型を導入するものである。そのために、短期的には混作などによる新規作型を生産者へ展示・指導を開始することが提案される。また、温室やトンネルを用いた施設栽培も有効であることから、それに関する技術的・財務的支援も併せて行う。なお、温室は野菜苗の生産にも活用することが期待される。中長期的には、特定作物の作型の種類を増やして周年出荷による価格の安定策を進めることも提案される。</p>			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #800000; color: white;">Introduction of new cropping type targeting at offseason market</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #FF8C00; color: white;">Introduction of year-round production system of certain crops</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #800000; color: white; margin: 10px auto; width: 200px;">Support on greenhouse farming</div>			
対象受益者	小規模農民。 受益者数は、年間400名程度（デモ圃場1地区当り20名と想定）		
対象作物	園芸作物（主に野菜類）		
短期計画対象地区および中・長期計画地区			
ミニア県全域を対象。 デモ圃場：延べ年40フェダン程度。 （2フェダン10カ所程度を年2作）		アシュート県全域を対象。 デモ圃場：延べ年40フェダン程度。 （2フェダン10カ所程度を年2作）	
成果	普及員に対する技術研修が実施される。 農民への展示圃場を通じた技術指導が行われる。		
実施機関	県農業事務所、郡農業事務所、村農業協同組合、農業研究所、各県農業試験場、大学、営農資材に係る民間業者		
目標と主な活動 [短期1～5年目（2013～2017年）]			
目標		延べ100カ所のデモ圃場で2,000名の農家への技術指導	
活動		内容	実施機関
S-1	端境期を目指した作付体系の導入指導		
S-11	普及員の技術研修	普及員を主対象とした園芸作物の作付体系に関する技術研修の実施	県農業局、県農業試験場、農業技術研究所、大学
S-12	デモ圃場の設置	園芸作物の作付体系の展示のためのデモ圃場を設置	郡農業局
S-13	デモ圃場の運営・管理	デモ圃場に対する必要資機材の提供と実施状況の管理および評価	郡農業局
S-2	施設園芸農業の拡大に対する支援の強化		
S-21	普及員の技術研修	普及員を主対象とした施設園芸農業に関する技術研修の実施	県農業局、県農業試験場、農業技術研究所、大学
S-22	デモ圃場の設置	施設園芸農業技術の展示のためのデモ圃場を設置	郡農業局
S-23	デモ圃場の運営・管理	デモ圃場に対する必要資機材の提供と実施状況の管理および評価	郡農業局
目標と主な活動 [中長期6～18年目（2018～2030年）]			
目標		延べ260カ所のデモ圃場で5,200名の農家への技術指導 特定作物にかかる周年出荷の生産体系の確立	
活動			
ML-1	普及員の技術研修と農民への技術指導の継続		

(3-3 出荷時期調整プロジェクト)

事業実施工程																			
Year	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	6 th	7 th	8 th	9 th	10 th	11 th	12 th	13 th	14 th	15 th	16 th	17 th	18 th	
S-11	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S-12	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S-13	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S-21	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S-22	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S-23	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ML-1						■													
投入						短期					中・長期								
						研修とデモのための専門家 研修費 デモ圃場の運営費					研修とデモのための専門家 研修費 デモ圃場の運営費								
	概算事業費					LE 3,470,000					LE 8,905,000								

6.12 園芸作物増産プロジェクト

事業（3-4）	園芸作物増産プロジェクト		
目的：	換金作物である園芸作物に関する普及体制を強化し、生産量および生産者数の増大、および作物多様化の推進を目指す。		
事業概要：	園芸作物は需要や市況により収益性が大きく左右されるため、状況を見極めた普及指導体制を整備するものである。そのために、需要が見込まれる作物の生産を指導するとともに、リスク軽減のために作付けの多様化を指導する。また、中長期的には、各種農業資機材の供給体制を拡大して農家の選択の幅を広げることを目指すとともに、営農資金の融資体制についても一層強化し農民のアクセスの改善を図る。		
	<div style="background-color: #800000; color: white; padding: 5px; border: 1px solid black;"> Strengthening of extension services on market-oriented horticultural crops </div>	<div style="background-color: #FF8C00; color: white; padding: 5px; border: 1px solid black;"> Improvement of distribution system of necessary farming materials (Project 31 & 32) </div>	
	<div style="background-color: #800000; color: white; padding: 5px; border: 1px solid black;"> Promotion of crop diversification </div>	<div style="background-color: #FF8C00; color: white; padding: 5px; border: 1px solid black;"> Strengthening of agricultural credit system (Project 43) </div>	
対象受益者	伝統的作物にのみ依存している非商業的農家。 受益者数は、年間400名程度（デモ圃場1地区当り20名と想定）		
対象作物	園芸作物（主として野菜類）		
短期計画対象地区および中・長期計画地区	ミニア県全域を対象（主として旧耕地）。 デモ圃場：延べ年40フェダン程度。 （2フェダン10カ所程度を年2作）		
	アシュート県全域を対象（主として旧耕地）。 デモ圃場：延べ年40フェダン程度。 （2フェダン10カ所程度を年2作）		
成果	普及員に対する技術研修が実施される。 農民への展示圃場を通じた技術指導が行われる。		
実施機関	県農業事務所、郡農業事務所、村農業協同組合、農業研究所、各県農業試験場、大学、営農資材に係る民間業者		
目標と主な活動 [短期1～5年目（2013～2017年）]			
目標	延べ100カ所のデモ圃場で2,000名の農家への技術指導		
活動	内容	実施機関	
S-1	需要に応じた園芸作物の生産指導の強化		
S-11	普及員の技術研修	普及員を主対象とした園芸作物の生産技術および市場動向等に関する技術研修の実施	県農業局、県農業試験場、農業技術研究所、大学
S-12	デモ圃場の設置	園芸作物の生産技術の展示のためのデモ圃場を設置	郡農業局
S-13	デモ圃場の運営・管理	デモ圃場に対する必要資機材の提供と実施状況の管理および評価	郡農業局
S-2	作物の多様化の促進支援		
S-21	普及員の技術研修	普及員を主対象とした園芸作物の生産技術や作付体系等に関する技術研修の実施	県農業局、県農業試験場、農業技術研究所、大学
S-22	デモ圃場の設置	園芸作物の生産技術や作付体系の展示のためのデモ圃場を設置	郡農業局
S-23	デモ圃場の運営・管理	デモ圃場に対する必要資機材の提供と実施状況の管理および評価	郡農業局
目標と主な活動 [中長期6～18年目（2018～2030年）]			
目標	延べ260カ所のデモ圃場で5,200名の農家への技術指導		
活動			
ML-1	各種農業資機材の安定供給体制の確立		
ML-2	各種農業資機材の融資体制の確立（事業4-3参照）		

(3-4 園芸作物増産プロジェクト)

事業実施工程																			
Year	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	6 th	7 th	8 th	9 th	10 th	11 th	12 th	13 th	14 th	15 th	16 th	17 th	18 th	
S-11	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S-12	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S-13	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S-21	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S-22	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S-23	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ML-1						■													
ML-2	■																		
投入	短期										中・長期								
	研修とデモのための専門家 研修費 デモ圃場の運営費										研修とデモのための専門家 研修費 デモ圃場の運営費								
概算事業費	LE 3,470,000										LE 8,905,000								

6.13 行政による農民組織支援強化

事業（4-1）		行政による農民組織支援強化	
目的： 有利な価格で生産物を販売するためには、事業実施において農協と農民グループに対する指導支援が求められる。			
事業概要： 農協は小規模農民にとって行政機関からの支援を受ける窓口となっており、特に県農業事務所の農協局からの指導を強く受けている。本マスタープランにおいては、提案された各プロジェクトにおける展示圃場および加工施設の見学ならびに操作運営に係わる実地研修を通じて、農民グループが形成される機会が芽生えてくると予見される。プロジェクトが実施される時点では、非公式な農民グループ形成が創出されるため環境支援を行う。プロジェクトの成果によっては、農民グループは自らのイニシアチブによって、明確な目的意識と生活改善の展望を備えた公式なものへと発展することが期待される。農民グループが正式登録までの強化策は、登録させることが目的でなく農民自身のイニシアチブを喚起する機会を与えることを基本とする。			
対象受益者		ミニア・アシュート両県の全村落農協と小農	
対象作物		-	
短期計画対象地区および中・長期計画地区 -			
成果		1) 販路拡大 2) 加工処理施設の設置・振興 3) 公平な肥料の分配 4) 品質の高い農産物生産	
実施機関		県・郡農業事務所農協部、郡農協、村落農協、専門農協、農業研究所、大学	
目標と主な活動 [短期:1～5年目 (2013-2017)]			
活動		内容	実施機関
農民組織による販売・市場活動支援			
S-1	市場情報収集・配信システム設立	市場情報の集積・配信に対しての技術指導	郡農協、村落農協
S-2	販売チャンネル拡大支援	-農産物の集・出荷に係る農協への指導・研修-民間会社によるセミナー開催 -成果を果した組合への視察研修	農協部、郡農協、村落農協、専門農協
S-3	村での集荷場整備	集荷場および市場の整備に係わる村落農協への指導・研修	県農業事務所、農協部、郡農業事務所
S-4	販売ポイントの整備		
S-5	農産物のブランド化	普及員への指導・研修、県・郡直売所指導	県農業事務所、普及局、郡農業事務所
収穫後処理の施設設置、処理、運営、モニタリングおよび評価に対する支援			
S-5	簡易加工品推進	-農協と農民の役割分担の明確化（加工場敷地の確保、施設の運営） -施設の運営に関する技術研修 -モニタリングと評価	農協部、郡農協、村落農協、農民グループ
S-6	加工品製造		
S-7	収穫後処理施設建設		
農業資材流通改善、品質向上、出荷時期調整、園芸作物増産に対する支援			
S-8	農業資材流通改善	村落農協への出向職員を含む普及員指導者への技術研修	県・郡農業事務所、村落農協、農業研究所、大学、農民グループ
S-9	品質向上		
S-10	出荷時期調整		
S-11	園芸作物増産		

(4-1 行政による農民組織支援強化)

目標と主活動 [中長期: 6～18年目 (2018-2030)]																		
活動																		
ML-1	<p>中・長期的には、農協は営農指導事業、信用事業を含めた総合事業へと発展することが望ましいと思われる。各事業のこれから進めるべき活動内容として、</p> <p>① 購買事業—計画的な農業に必要な資材を大量購入によって安く良質の品を安定的に供給する。</p> <p>② 共同施設利用事業—農産物の貯蔵、乾燥施設の共同利用を行う。</p> <p>③ 販売事業—不安定な農業価格に対し、計画的な生産、出荷によって有利な価格で販売を行い、農家に高く安定した収入を確保する。</p> <p>④ 営農指導事業—農民の技術、経営の指導、地域農業計画の策定、担い手の育成、環境保全農業の推進</p> <p>⑤ 信用事業—農産物代金の受取、資材等購入代金の支払い、農業関係資金の借入れの窓口が考えられる。</p>																	
事業実施工程																		
Year	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	6 th	7 th	8 th	9 th	10 th	11 th	12 th	13 th	14 th	15 th	16 th	17 th	18 th
S-1																		
S-2																		
S-3																		
S-4																		
S-5																		
S-6																		
S-7																		
S-8																		
S-9																		
S-10																		
S-11																		
S-12																		
ML-1																		
投入	短期							中・長期										
	1) 研修指導者と研修資材							1) 研修指導者と研修資材										
概算事業費	上記プロジェクトに含まれる							上記プロジェクトに含まれる										

6.14 農民や消費者のニーズに応じた普及サービスの強化

事業(4-2)		農民や消費者のニーズに応じた普及サービス強化	
目的: 農業普及サービスモデルの改善は農民と市場ニーズに応えるとともに、農民の生活改善に資するモデルへと開発されていくことにある。			
事業概要: 農民及び市場のニーズに応える普及サービスを「問題解決型普及サービス」並びに「地域適合型技術の開発・普及」の両面から図っていくためには、農業普及員の資質の向上が必要条件であり、スペシャリスト養成のための各種技術研修・OJTを行う。郡・村レベルで直接農民と接する農業普及員については、より広範囲な知識を有し、対処できない問題が生じた際には県・郡の農業職員(スペシャリスト)への速やかな相談や、インターネットへのアクセス等により必要な情報を入手するといった対応が求められる。農家のニーズに沿った普及サービスとするためには、問題解決型の取り組みが必要であり、本プロジェクトでは診断技術の構築、収量評価の導入、農家経営指導の強化、農民への技術オプションの増強、等を基本コンポーネントとして開始する。農業普及員による農業技術普及活動は、現行の体制で実施されている限りその動員力に課題が残る。このため、農業普及員の活動を補完する意味でも、地域のリソースを最大限活用することが求められる。本プロジェクトでは、協力する意向を持っている篤農家に集中的に研修を受けてもらい、そうした篤農家をハブにしてその他の農民への技術普及を図る。すなわち農民間普及(Farmer-to-Farmer Extension)の実践である。			
対象受益者		ミニア・アシュート両県の全小農民	
対象作物		-	
成果		1) 全郡普及員の実施能力向上 2) 県・郡の普及センターの試験器具の更新 3) 全普及センターへの現場診断技術移転 4) 全村落農協普及員への現場診断技術習得と実施。 5) 全郡において、農民間普及を展開する。	
実施機関		県・郡農業事務所普及局、普及センター、村落農協等	
目標と主活動 [短期:1~5年目 (2013-2017)]			
目標		普及センター(ミニア7箇所、アシュート18箇所)、県農業事務所、村落からの普及員延べ136名が能力向上研修を受ける(ミニア:46人、アシュート:90人)	
活動		内容	実施機関
短期 専門家としての郡普及員の能力向上			
S-1	研修指導者の研修(TOT)	新技術、再教育	Malawe Development Support Communication Center、農業研究所
S-2	参加型計画策定に関する研修	計画策定、プロポーザル形式の開発、実施のついでガイドラインと事例紹介	県・郡農業事務所、農業研究開発基金、
S-3	県・郡間の相互訪問	デモ圃場と実圃場における圃場学習の開催	県農業事務所、郡農業普及センター
県レベルの既存試験室器具の更新			
S-4	器具の型式と機能検査	土壌分析器具、含水量計測器、PHメーター	県農業事務所
S-5	必要な器具のリスト作成	現場診断技術の器具一覧表の作成	県農業事務所
S-6	必要な器具の設置	器具設置の指導	県農業事務所
S-7	器具使用方法に関する研修	各器具マニュアルの作成	県農業事務所
現場診断技術普及サービスの設定			
S-8	県・郡普及員の研修	現場診断技術に関する講義と実習	県農業事務所
S-9	選抜された郡での試行と検証	現場診断技術の試行検証と検証	県農業事務所
判断力と技術能力の向上			
S-10	現場診断に基づく普及サービスの設定	農民のニーズに応える現場診断技術に関する講義	郡農業普及センター、村農協
S-11	経営相談の設置	市場動向に対応する営農方法の研修	
農民間普及サービスの強化			
S-12	パイロット地区及び篤農家選定	農民間普及サービスの可能性調査	県農業事務所、郡農業普及センター、村農協
S-13	篤農家の研修	土壌、病害虫診断技術の習得	
S-14	デモ圃場の設置と農民による研修と指導の実施	作物体系と市場動向に関する技術	

(4-2 農民や消費者のニーズに応じた普及サービス強化)

目標と主な活動 [中・長期: 6～18年目 (2018-2030)]																		
目標	普及センター(ミニア7箇所、アシュート18箇所)、県農業事務所での普及員が継続的に能力向上研修を受ける。ミニア県342村、アシュート県256村の村落普及員が研修を受ける。																	
活動																		
ML-1	短期における事業実施成果と教訓に基づき、訓練された普及員は中期・長期計画においては主要なアクターとなり、関係機関と協力して農民への普及サービスを担うことになる。更に、先進農家への研修を受けることにより、この農民間普及サービスは強化され継続されることが期待される。																	
事業実施工程																		
年	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	6 th	7 th	8 th	9 th	10 th	11 th	12 th	13 th	14 th	15 th	16 th	17 th	18 th
S-1	■																	
S-2		■																
S-3		■	■															
S-4	■	■																
S-5		■																
S-6			■															
S-7			■															
S-8			■															
S-9				■														
S-10				■														
S-11				■	■	■	■											
S-12				■														
S-13				■	■	■												
S-14				■	■	■	■											
ML-1								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
投入	短期						中・長期											
	1) 研修指導者と教材 2) 現場診断技術普及サービス用試験器具 3) パソコンとインターネット機材 4) コピー機 5) 車両						1) 研修指導者と教材 2) 現場診断技術普及サービス用試験器具 3) パソコンとインターネット機材 4) コピー機 5) 車両											
概算事業費	1,815,000 LE						9,840,000 L.E											

6.15 農村金融アクセス改善支援

事業（4-3）		農村金融アクセス改善支援	
目的： 小規模農民の農産物流通改善のための金融へのアクセスが改善される。			
事業概要： 農村金融のアクセス改善に向けて、今後実施が予定されているプロジェクトも含めた、既存の利用可能な融資プログラムの使用を促進し、農民の資金アクセスに関する知識の向上を図る。特に小規模農民及び農民グループが、それぞれに活動に合わせた適切な金融サービスにアクセスできる環境を整える。また、今後実施が予定されている RIEEP や PRIME といったプロジェクト等の活用を含めた既存の金融サービスへのアクセス改善を図る。こうした改善を図る過程で、利用者となる農民間の農村金融に関する知識やリテラシーの向上を行う。			
対象受益者		対象県の小規模農民、村落農協、農民グループ	
対象作物		園芸作物、果樹等	
成果		小規模農民や農民グループによって、商業的な作物や農産加工に関わる金融リソースの活用が行われる。	
実施機関		中央及び県農業事務所、SFD、PBDAC、その他金融機関、関連プロジェクト	
目標と主活動 [短期:1～5年目 (2013-2017)]			
目標		全村落農協（ミニア 342 農協、アシュート 250 農協）に対して農民が活用可能な既存の金融リソースについて情報を共有する。 対象県の全郡（ミニア 9 郡、アシュート 11 郡）にてセミナーを開催し、農村金融知識を向上させる。また、農協レベルでは約半数の農協（ミニア 170 農協、アシュート 120 農協）を対象にセミナーを開催する。	
活動		内容	実施機関
S-1	既存の金融リソースに関する情報整理	農民、農協や農民グループが活用可能な農業ローンに関する情報収集を行う。利用可能な金融機関、ファンド、ローンの概要、目的等の情報の整理を行う。	農業土地開拓省、 県農業事務所
S-2	情報伝達システムの確立	利用可能な金融サービスは、農協等を通じて農民への普及を行う。この際、“市場情報収集・配信システム設立”といった活動や既存の情報伝達サービスとも連携することも検討する。	郡農業事務所、 村農協
S-3	金融サービス利用に関するセミナーの開催	成功体験の共有や具体的な申し込み方法、事業の立案方法等について学ぶことができるセミナーを開催する。	県農業事務所、 郡農業事務所、SFD、
S-4	金融機関のスタッフに対する技術研修	事業の評価方法、農業活動に関する知識、金融教育の実施を行う。	SFD、PBDAC、 その他金融機関
S-5	他ドナーによる融資プログラムの活用・連携	RIEEP や PRIME といったプロジェクトと連携し、農協活動の活性化し、農協の新規事業等の推進を行う。	県農業事務所、 プロジェクトオフィス
S-6	モニタリング・評価	農民、農協、農民グループの金融へのアクセス状況をモニタリングし活動の改善を行う。	郡農業事務所、 村農協
目標と主な活動 [中長期: 6～18年目 (2018 -2030)]			
目標		農協や農民グループによる金融サービスが確立され、農民のニーズに合ったサービス展開が行われる。各郡から 5 農協程度、計 100 農協（ミニア 55 農協、アシュート 45 農協）が農民に対するマイクロファイナンス等の金融サービスを展開する。	
活動			
ML-1	短期計画の実施を通じて、より農民の多様なニーズに合わせた金融サービスの展開及び、農協や農民グループによる金融サービス提供活動等を支援する。		

(4-3 農村金融アクセス改善支援)

事業実施工程																		
年	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	6 th	7 th	8 th	9 th	10 th	11 th	12 th	13 th	14 th	15 th	16 th	17 th	18 th
S-1	■																	
S-2	■																	
S-3		■																
S-4		■																
S-5		■																
S-6		■																
ML-1						■												
投入	短期										中・長期							
	1) セミナー 2) 研修、スタディツアー 3) 研修教材・情報伝達 4) モニタリング・評価、アドバイザー配置										1) 短期計画の面的展開費用 2) 農協・農民グループの活動支援費用(研修費、教材費、農協備品、広報費等)							
概算事業費	1) セミナー 郡レベ：LE40,000 村レベル：LE72,000 2) 研修・スタディツアー 研修：LE7,500 ツアー：LE36,000 3) 研修教材・情報伝達 研修教材：LE120,000 情報伝達冊子：LE150×592 農協 LE88,800 4) モニタリング・評価、アドバイザー配置 LE288,000 合計：LE652,300										1) 村レベルでのセミナー (残り半数の農協) LE144,000 2) 農協金融サービス活動支援 研修費：LE750,000 教材費 LE4,500×100 農協 LE450,000 農協備品 LE1,000×100 農協 LE100,000 活動広報費等 LE1,500×100 LE150,000 合計：LE1,594,000							

第7章 結論及び提言

7.1 結論

本プロジェクトは、農産物流通改善という視点から、対象県の農村地域の小規模農民を対象とした農村振興策のための開発計画を策定している。本件調査の実施過程では、パイロット事業を14ヶ月間実施し、具体的な活動から得られた教訓を反映し、実施に移す際の留意事項を盛り込んだ計画策定を行っている。また、本開発計画は、農業土地開拓省が掲げる、「持続的農業開発戦略2030年」の戦略的目標における、「国内および国際市場における農産物の競争性の向上」および「農村における生活水準の改善および貧困率の削減」に寄与するものとして位置づけている。

本開発計画は、対象県のミア県およびアシュート県において、特に「普及サービスの強化による高付加価値型農業の推進」、および「村落農業協同組合の活性化による農産物販売活動や農産加工ビジネス起業」を推進することを優先事業として計画している。これら計画の実施による農村経済の活性化を通じて、農業の発展および農村の貧困削減を目指した農業土地開拓省の農業開発戦略の推進に貢献するものであると結論付ける。

7.2 提言

- 1) 本件対象プロジェクト県では、実施したパイロット事業の活動の継続支援を進める動きが出ている。2012年5月現在、アシュート県では、バジルの収穫後処理改善事業の今季におけるフル稼働を目指して、本マスタープランの実施体制として提案した協議会（コミティー）を、県農業事務所、郡農業事務所、および村落農協職員および理事会を構成員として立ち上げることを計画している。本マスタープランで策定した開発プロジェクトと活動計画全般を、速やかに実施に移せるよう、農業土地開拓省は、必要な予算措置等を行うべきである。
- 2) 農業土地開拓省では、長らく控えられていた新職員の採用を2012年より再開した。本年は、ミア県で約70人（うち2割は女性）、アシュート県で53名の大学農学部卒を中心とする新規採用者があった。これら、若い新規採用者は、本件調査で実施したセミナーでも積極的に発言し、意欲を見せていた。これら新職員を、マスタープランの実施推進に登用して、シニア職員からの技術移転を図りつつ育成していくべきである。
- 3) 農業土地開拓省は、国際協力局を中心に、農業セクターに関連するドナーの協調のため、連絡会議を立ち上げつつある。こういった連絡会議の場を通じて、本マスタープランが、上エジプト地域の農業農村開発において効果的に用いられるよう、関係ドナーに紹介していくべきである。
- 4) 本プロジェクトで実施したパイロット事業や、それを踏まえて策定されたマスタープランは、他県においても適用可能であると考えられる。本マスタープランを実施していく過程で、他県への紹介も進め、他県への展開も考えていくべきである。

- 5) 本プロジェクトは、農産物流通改善という観点からマスタープランを策定しているが、上エジプト農村地域の貧困削減に対処していくうえでは、他の観点からのアプローチも合わせた総合的な対応が必要となる。本件調査と関連性が高いと思われる項目を下記に記す。
- 畜産改善：本件調査においては、畜産は対象外であったが、小規模農民や土地無し農民においては、畜産は重要な収入源の一つとなっていることが判明した。また、家禽は、女性が屋内で飼養したりして収入源とすることもできる。アシュート県においては養蜂振興のニーズも上げられている。
 - 生計向上・生活改善活動支援：「エ」国農村部では、人口増に伴い一村当りの人口が1万人近くにおよぶなど、土地無し農民のみならず非農業就業世帯も多く農村に居住するようになってきていることが伺える。農村での **Inclusive** な発展を考えるためには、特に土地無し農民（小作農、農業労働者）、非農業就業者の実態解明が重要となる。本件調査で調査した村落の例では、土地無し農民が半数を占め、さらに **1feddan** 以上の小規模農家が数%しかいないという状況もあり、どこまでが小規模農民として専業で行けるのか、あるいは農業+農外収入で行くのか、農業以外で生活を立てるのかという形で、複数の生計の立て方が考慮されることになる。本件パイロット事業では、屋上でポット栽培も試みたが、非農業部門も含めた、村での生活改善・生計向上活動支援や、本件調査のワークショップで村人たちが指摘している職業・技術訓練、基礎教育の役割などが、検討課題として上がるであろう。
 - 逼迫する土地資源のため、新規農地開拓の必要性：旧耕地では、人口増による農地転用が進み、農地面積が減少してきている。土地の逼迫に加え、土地税制の改正といったことから、地主が小作料を引き上げ、小作農の収入逼迫に帰結している。絶対的な土地の不足は、旧耕地での小規模農の商業的な農業への転換を阻んでいる。「エ」国政府が進めている新規農地開発を更に推進する必要があるとともに、小規模農や土地無し農が農地をより容易に取得できるような配慮が必要である。
 - 安定した農業生産基盤としての灌漑排水整備：本件調査過程においては、支線の末端部においての村落では特に灌漑水量が不足しているという農民のクレームが聞かれた。主に農業土地開拓省が進める農民の灌漑水利用技術の普及、水資源灌漑省が進める灌漑排水施設の整備を継続して推進していく必要がある。