

No. 123456

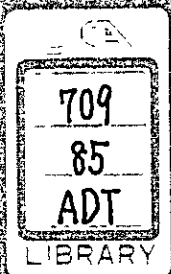
# ペルー野菜流通改善計画 最終報告書

## 第 3 部

「モデル集出荷システム計画」

昭和58年11月

国際協力事業団  
農業開発協力部





JICA LIBRARY



1035280[5]



ペルー野菜流通改善計画  
最終報告書

第 3 部

「モデル集出荷システム計画」

昭和58年11月

国際協力事業団  
農業開発協力部

国際協力事業団	
受入 月日 '84.12.20	769
登録No. 10968	85
	ADD

## 第 3 部 目 次

1. 序 論 .....	1
1.1 目 標 .....	1
1.2 目 的 .....	1
1.3 対 象 範 囲 .....	1
2. 対象地域の一般概況 .....	2
2.1 位 置 .....	2
2.2 自 然 条 件 .....	2
2.3 農産物の栽培面積 .....	3
2.4 野菜生産の問題点 .....	3
2.5 人 口 .....	5
2.6 道 路 ・ 通 信 .....	6
2.7 農業生産に対する支援機関 .....	6
3. 市場調査 .....	8
3.1 供 給 .....	8
3.2 需 要 .....	11
4. 野菜集出荷システム .....	19
4.1 モデルシステム概念の発展 .....	19
4.2 野菜集出荷システムの比較 .....	19
4.3 予想利益の検討 .....	20
4.4 モデル集出荷システムの構想 .....	21
5. モデル集出荷システムの計画 .....	25
5.1 第 1 期 .....	25
5.2 第 2 期 .....	28
5.3 第 3 期 .....	30
5.4 予 定 位 置 .....	31
6. 今後の課題 .....	32





## 1. 序 論

リマ県の野菜流通の現状が無秩序であることに鑑み経済、社会、技術的観点より本問題を改善し、解決するための政策をたてる必要がある。経済的観点からみれば、本現状は生産者に帰因するもので、その改善には計画生産、財政措置、及び投資に対する利潤を追求することが必要である。生産者側に立って、本問題を社会的観点からみれば、自分の生産物の販売と言うものは、彼等の活動の中で非常に重要な部分を占めている。それは、生産における労働の努力の報酬として自分の家族の生計を維持し、次の生産活動をつづけるための糧を生み出すものであるからである。

農村地域の流通が秩序化されていないことは本問題を解決するための対策を必要としており、まず、農民自身を強化することが先決であり、それには供給量を増やし、農民を組織化することにより交渉能力を持たせ、流通経費を削減することであり、同様に卸売人又、スーパー等に直接共同販売することも可能となる。このことは、又、市場の要求に応じた質の高い、品ぞろいのよい生産者の組織を通じて技術、財政援助を得ることも可能となる。

ペルー国政府は本問題解決のため、農業省農工業流通総局を通じ、日本国政府と協同して調査研究を行なう目的で技術協力を締結した。前記調査及びそこで勧告されている改善案の一つとしてこの研究は、野菜の重要な生産地域であり、又リマに対する大きな供給源となっているウワラル地区の集出荷センター計画としてモデル的に作成されたものである。

### 1.1. 目 標

- 農民に強い交渉力を持たせる。
- 農民の生活水準を改善し向上させる。
- 生産地における農民側の流通基盤を整備させる。

### 1.2. 目 的

リマの野菜流通改善、更には国内の他地域へ派及させる効果を考え、主として、過大な仲買行為を減少させ、同時に消費者に品質の良い、撰別された、適正価格の生産物を提供することを目的とする。

### 1.3. 対象範囲

本計画の作業の対象地域決定のための事前調査に基づき、チャンカイ、ウワラル、アウカヤマ地区を本調査の対象地域にすることが決定した。同様に、本プロジェクトは、当地域の野菜生産者と共同して、生産者の組織化を試み、集出荷センターを通して、野菜の撰別、包装、貯蔵、輸送、販売を行なうことを手がける。

## 2. 対象地域の一般概況

### 2.1. 位置

本計画は、リマ県・ウワラル郡・リマ市の北方約80km地点にあるチャンカイ川流域に位置する野菜の生産地、チャンカイ、ウワウル、アウカヤマ地区を対象とする。当地は、南緯11°29′から11°42′、西経76°20′から77°80′の範囲に位置する。(地図1参照)

本計画の対象地域の選定については、リマ首都圏の供給地として、国内の主要な野菜の生産地である下記の各地区を調査した後、決められたものである。

リマ・カヤオ

タルマ・ワンカイヨ

アレキバ

カニエーテ

ウワラル(ウワラルーチャンカイーアウカヤマ)

各地区の比較調査は以前の長期調査で行っており、その結果、前記ウワラル地域が、野菜の流通計画モデル対象地域として選定された。ここで生産者の組織化と共に生産物の組織販売や、市場での競争力を強化するため、集出荷センターを通じた流通機構を確立させる。(1.参考)

### 2.2. 自然条件

#### ○気候

当地域は、亜熱帯砂漠の乾燥・温暖気候帯に属し年間平均気温は、19.2℃、年間降雨量は8～36mmである。

#### ○土壌

ウワラル地域の灌漑用水となっているチャンカイ川の中下流域は約19,000haが灌漑農業を行っている。そのうち17.9%は、優良農地として一級・37.6%は多少制約があるため二級、44.5%は不良農地として三級に区分されている。その他に3,774haの荒地が農業用地として含まれている。(1.参考)

#### ○水

地域の水資源は川及び地下水によっており、川の最大(1)1976年12月のチャンカイ農村流通センターFS調査第三巻の農業省調査資料による。水量は過去41年間の統計によると220m<sup>3</sup>/秒、最低2m<sup>3</sup>/秒年間平均1.4750m<sup>3</sup>/秒、又、年間総水量は461.5百万m<sup>3</sup>である。乾期(5月～11月)の水不足の問題により、農民は動力ポンプで井戸水を引きあげ、地下水を灌漑用水に利用している。地下水の利用は年間1千2百万m<sup>3</sup>に達しており、その90%は農業用水として利用されている。同時に前期調査でも指摘しているように水資源の開発が、特にヘスス・デル・パジェ・ラ・ウアカ、エスキベル、ヘクアン、レテス及びワ

ンド地区において望まれている。

## 2.3. 農産物の栽培面積

当地域の農産物はペルー国中央部海岸地帯の特徴を示しており、海岸地域は塩基性に強い作物が多く栽培されている。特に綿花、とうもろこし等の産業用作物のほか、果物、特に柑きつ類、及び各種の野菜が特産である。第1図ではプロジェクトの対象地域の農業面積、及び第2図に主要作物の時期別栽培面積を示した。

### 第一図

#### チャンカイウワラル平野の農業面積

(プロジェクトの対象地域)

地 区	灌溉面積 ha
アウカヤマ	6,429.20
チャンカイ	3,352.58
ウアラル	1,104.250
計	20,824.28

## 2.4. 野菜生産の問題点

### ○生産者の特徴

ウワラル地域の生産者の30%は生産農協に所属しており、これら農協は主に綿花、とうもろこし等の産業作物、又、果物、特に柑橘類、りんご、桃、その他、及び馬鈴薯の栽培を行っている。しかしながら、この種の農協には問題も多く、組合員自身の決定により土地を分配し、各組合員個人に分け与える傾向にあり、その際に、家畜、機械、建物等は組合の共有財産として残している。土地の分割により生産農協は、労働者農協に変化しており、水さえあれば野菜の栽培面積も拡大する傾向にある。当地域の残りの70%耕地は中小の農協に所属しており、耕作は各個人で行っており、所有面積は平均5~22ha、大部分が主として野菜、その他果物を栽培している。野菜を生産している主な地区は、エスキベル、チャンカイーヨ、ブエナビスタ、ミラフロレス、バサマヨ等でこれらのほとんどの地区は、エスキベル、チャンカイーヨ、ブエナ・ビスタ等のサービス農協を形成している中小の農民で占められている。しかしながら実際、組合員に、生産資材を販売し機械を貸与する等の組合的活動を行っている農協はチャンカイーヨ農協だけである。販売活動については生産者は、各自で、卸売又は仲買業者に販売しており、このような活動を代行している団体は存在していない。

### ○生産資材の利用

生産者は、生産段階で、品質保証付種子や各種の化学肥料、農薬を組合、又は、店から手に入れ使用する等ある程度の技術は応用している。しかし、ウワラル地域におけるこれら生

産資材の使用は、野菜の生産段階の問題点として特記しておく必要がある。

種子……輸入、国産品を問わず品質保証種子の使用は一般化している。しかしながら、かぼちゃ、いんげん、とうもろこし、トマト等については、品質保証もないまま、反収の試験をすることもなく必要な技術が欠けた条件下での自家採種を行なっている。すなわち、生産者自身が生産した種子を使っており、反収を減収させている原因にもなっている。又、生産者によっては、栽培する作物の適した品種も正確に知らずに栽培しており、多くの場合、店で手に入れたものをそのまま使っている。

肥料……肥料については、使用方法に関して技術的な問題がある。一般に、配合肥料又は尿素を使うのみで、適量を使っておらず、少なすぎるか多すぎる場合が多く、作物、土壤に合った肥料を使っているのはごくわずかである。

農薬……当地ではあらゆる種類の農薬が使われているが、同様に正確な使用法はみられない。一般に多量の農薬が使われており、規程以上に同一の農薬をつづけて使用するため、害虫の抵抗力を強める結果となり、この種の経費が重むばかりでなく残留農薬の問題を引き起している。しかしながら生産者によっては、相当経費を継ぎ込んで害虫の駆除を行っている者もいる。

- 労働力：調査の結果によれば、生産者は、必ずしも各農作業に適当な技術水準を持っているわけではないが、必要な労働力を確保していることがうかがえる。労賃については政府規定の日当（S/ 2,500）を支払っており、常傭の労働者には社会保険分も支払っている。多くの場合、農薬取扱者には日当S/ 3,000、又撰別、箱づめ等の作業に対しては請負で支払っており、トマトやインゲンの場合がそうである。
- 機械化：この点については播種前の整地作業の大部分は機械によって行なっており、例えば耕起、うね作り、又除草、農薬散布も機械化されている。このためには、生産者は近所からトラクターを借りたり、場合によっては、チャンカイ⇒農協のように農協の機械を借りているところもある。しかし生産者によってはトラクター、すき、耕運機、又、カルチベータ、農薬散布機等を個人で所有している者もいる。しかし農薬散布機については一般に手動の背負い式が多く使われている。
- 技術指導：現在野菜の生産者に対しては特別な技術指導は行なわれておらず、単に専門店に肥料、農薬等の使用に関する情報を得たり、取扱店の普及パンフレットを読む程度である。その他の生産活動に対する技術指導は行なわれていないため、生産者は自分の判断に従って作業を行っている。
- 融資：実際ウワラル地域の野菜生産者に対する唯一の金融機関はペルー農業銀行であり、食料の生産に対する機械の購入も含む資本装備には、次の方法で貸付を行っている。

食料作物に対する貸付（とうもろこし米を除く）限度額

2千百万<sup>S</sup>/まで：445%+2%の利子を含めて収穫一括払い  
 (12ヶ月払い)  
 2千百万<sup>S</sup>/以上：475%+2%利子の返済3ヶ月毎前払い  
 (24ヶ月払い)  
 515%+3%利子の返済3ヶ月毎前払い

資本装備貸付（例、機械の購入）

2千百万<sup>S</sup>/まで：47.5%+3% 3ヶ月毎返済  
 2千百万<sup>S</sup>/まで：540%+3% 3ヶ月毎返済

農業手形：生産者が2期作目までに支払を完了した場合は2百万ソールまで即貸付。

注。資料は農業銀行ウワラル支店による。

一般に作付は農業銀行の融資を資金にするか、又は生産者自身の資金によっている。この問題について聞き取りを行った生産者の大部分は資金の60%~70%を農業銀行から借りており、残りは、自己資金で作付費用をまかなっている。同様に、作物によっては、例えばかぼちゃのような場合は卸売又は仲買業者が重要な役割を占めており、生産者に対して相当前から収穫物の買付を保証するため資金を貸付けている。この場合、業者が要求する利子分を計算することは非常に困難である。と言うのも生産者に対し生産物の買付価格を決めるのは最後の段階であり、多くの場合、収穫前の1、2ヶ月目に畑を見積って決めてしまうからである。このように作物の大部分は、生産者が生産経費をまかなうのが困難な状況にあるので、卸売業者の資金援助によってこれら経費がまかなわれているのが普通である。

## 2.5. 人 口

第3図に示すように、1981年度の人口について、年間平均人口増加率は減少しており、特に農村部の人口が減少している。一般にベールにおいて、この傾向は都市近郊部において顕著であり、これは、農村部が機械化により労働力を必要としなくなってきたため、人口は仕事を求め、又勉学のため大都市に退出していくからである。

第3図 ウワラル県の人口

人 口	人口(1981年)	人口の割合			年間人口増加率	
		1961	1972	1981	1961-71	1972-81
都市部	66,958	40.3	51.2	65.6	5.5	2.9
農村部	35,161	59.7	48.8	34.4	1.3	-1.6
計	102,119	100	100	100		

資料 統計局 1981年第8回

国勢調査

## 2.6. 道路通信

ウワラル県は国内を北から南へ通じるパンアメリカンハイウェイで（約80km間）リマ市と結ばれており、県内の各郡もアスファルト道路が通じている。又その他地区、生産者の畑まで道路が通じている。同様にウワラルには電話局、ラジオ放送局、その他各種の商店もあり、一応、当地域に社会基盤が整備されている。

### ○電気、水道

電気については、ウワラルには当地域の需要をまかなう電力は特にアスファルト道路沿いは施設が整っている。燃料についても問題なく供給されている。水に関しては、ウワラルは他の海岸地帯と同様に、川の水、当地の場合、チャンカイ川の水に頼っている。特に野菜の栽培については水を大量に必要とするため、一般にポンプ式井戸で水を引く方法で灌漑用水をとっている。市内の家庭用水も同様である。

## 2.7. 農業生産に対する支援機関

農業生産及び流通に関するウワラルの支援機関は次のとおりである。

- 農政局ウワラル支局、農業省付属機関
  - 農業銀行支店、農業に対する融資機関としての農牧畜関係銀行
  - ENCI事務所、生産資材の販売及び綿ととうもろこしの流通を業務とする農業企業
  - チャンカイ、ウワラル、アウカヤマ地域農協中央会No.107、当地域の生産及びサービス農協の大部分が所属する。生産資材の販売、訓練、及び綿、とうもろこし等の販売に関する業務を行っている。
- 生産者の組織として下記のものがある。

生産農協（CAR）

名 称	面積 ha	組合員	地 区
ビジャエルモ	584	132	アウカヤマ
サンホセデミラフローレス	479	91	〃
	453	107	〃
バサマヨ	190	34	〃
バルバ	1,356	287	〃
ラ・カンデラリヤ	433	95	ウワラル
ヘススデルバンコ	437	186	〃
エスキベル	186	56	〃
ヘクァン	403	75	〃
クーヨ	347	81	〃
サンマルティンデレテス	417	117	〃
ドレブランカ	437	170	チャンカイ
ラウレレス	586	204	〃
計	6,305	1,635	

サービス農協 (CAS)

名	称	面積 ha	組合員	地 区
ラスメルセデス		407	104	アウカヤマ
サントドミンゴ		590	126	"
バサマヨ		349	70	"
ビルヘンデファテイマ		88	64	ウワラル
サンタロサ		195	80	"
ラウアカ		582	104	"
ヘスデルパンユ		245	53	"
エスキベル		507	94	"
エルボルベニール		874	115	"
ラエスベラノサ		2,308	210	"
ブエナビスタ		716	82	"
エルロサリオ		1,104	190	チャンカイ
エルアティョ		-	-	"
計		7,976	1,292	

CAS	7,976	1,292
CAP	6,305	1,635
合 計	14,281	2,927

この他ウワラル地区の生産者組織として、とうもろこし、ジャがいも及び綿の生産者委員会がある。

## 3. 市場調査

### 3.1. 供給

#### 3.1.1.

当プロジェクト開始から、ウアラル地域の生産者の調査、研究、又、アンケート、分析等を行ない、当地の野菜栽培は、大部分 中小の独立農家によって行なわれており、その耕地は独立農家もサービス農協の組合員も彼等独自の土地を所有、耕作している。

生産農協は、主に綿やとうもろこしのような産業作物、又はその他じゃがいも、みかん、オレンジ等の果物の栽培を行っている。

野菜の生産地域の大部分は、エキスベル、チャンカイジョ、ミラフロレス、ブエナビスタ、ロスラウレレス（地図1参照）地域にあることから、当プロジェクトの開始当時、当地の100名の生産者に対し、アンケート調査を行ったところ、各農家の耕地面積は、平均約10haであることがわかった。又、調査によれば、野菜生産者の47%は、サービス農協に属しており、残り53%は独立農家である。

現在、ウアラルには、野菜生産者組合が、設立されており、当農協の役員によれば、今後は、チャンカイ—ウアラル地域農協中央会の傘下に入り、当地域の野菜生産者の大部分を組織化することになっている。

#### 3.1.2 野菜の栽培面積及び生産量

当地域を調査した結果、プロジェクト開始当時、野菜の栽培面積は800haあったが、同年における連作による栽培面積の拡大が33%と見込まれると、年間栽培面積は1,065haに達する。栽培作物は表-1に示すとおりである。

前図によれば、じゃがいも、トマト、さつまいもが、耕地の大部分を占め、全体の353%に達している。次に栽培の多い順からあげると、キャベツ、ニンニク、かぼちゃ、とうがらし、さやいんげん、セロリが続き、これらを含めた面積は、全体の70%以上に達している。

表-1に、プロジェクト開始に当って予想される野菜の生産量が示してあるが、この資料は集出荷センターの規模、取扱量、又、機械等を見積る際に、役立つと思われる。

#### 3.1.3 対象野菜の選定

集出荷センターで、取扱う対象野菜の選定に当っては、次の4つの規準に基づいて行なわれた。

##### ○リマにおける需要

ウアラルの産物のうち、何種類かはリマで供給される量の相当量を占めているものがあるが、例えば、カイグァウリ、キャベツの場合は、リマの消費量の90%以上をウアラル産で占められており、さやいんげん、きゅうりが80%以上、グリーンピース、そらまめは



表-1 集出荷センターの対象とする野菜の栽培面積及び野菜の生産量

品名	面積		生産量
	Has.	%	T.M.
じゃがいも	132	1239	2228
トマト	130	1221	1946
さつまいも	114	1070	1600
キャベツ	80	751	1354
ニンニク	69	648	467
かぼちゃ(マクレ)	66	620	989
とうがらし	66	620	429
さやいんげん	50	469	214
セロリ	48	451	677
ニンジン	41	385	608
玉ねぎ	41	385	590
カリフラワー	39	366	581
キュウリ	35	329	442
カイグラウリ	25	235	293
とうもろこし	24	225	212
グリーンピース	22	207	58
かぼちゃ(ロジュ)	15	141	185
ピーマン	13	122	80
朝鮮アザミ	11	103	62
クラントロ	11	103	133
とうがらし	8	075	13
いんげん	6	056	18
ネギ	4	038	84
かぼちゃ(イタリアン)	4	038	55
白いんげん	4	038	16
えんどう豆	3	028	10
さやえんどう	2	019	6
アスパラガス	1	009	4
レタス	1	009	8
計 :	1,065	10000	13,352

70%以上、ピーマン、とうがらし、トマトが60%以上、カリフラワーが50%以上を占めている。リマ中央卸売市場の総入荷量のうちウラル産野菜は約18%を占めている。詳細は表-2のとおりである。

表-2 ウラル産の野菜のリマ首都圏への入荷量

品 目	計	T. M.	%
カイグラフ	1,251	1,19436	95.47
キャベツ	10,324	9,357.62	90.64
さやいんげん	5,623	5,054.38	89.89
キュウリ	2,103	1,768.29	84.08
白いんげん	1,065	814.16	76.45
そらまめ	2,663	1,989.33	74.70
ピーマン	1,414	987.89	69.86
とうがらし	3,199	2,011.05	62.86
トマト	53,137	32,439.41	61.05
カリフラワー	21,923	11,454.00	52.25
セロリ	1,746	648.21	37.13
かぼちゃ	38,301	13,545.88	35.37
とうもろこし	54,590	14,905.73	27.30
ニンジン	38,129	9,132.64	23.95
いんげん	7,966	1,262.62	15.85
じゃがいも	244,236	29,963.08	12.27
さつまいも	74,798	7,402.20	9.90
クラントロ	564	514.5	9.12
グリーンピース	15,581	1,296.00	8.32
朝鮮アザミ	848	21.92	2.58
レタス	5,919	809.4	1.37
玉ネギ	93,056	220.65	0.24

○栽培面積

集出荷センターの対象地域の各野菜の栽培面積について調査したところ、表-1のとおり、じゃがいも、トマト、さつまいも、キャベツ、ニンニク、かぼちゃ、とうがらし、さやいんげん、セロリで全体面積の70%を占めている。

○出荷準備

市場に出荷される前に、各野菜はそれぞれ洗浄、選別、袋詰め、箱詰め等の工程を行な

うが、品物によっては、そのまま畑から直接出荷される。

この基準に基づき、別添1のとおり、各野菜に点数を付けた。

#### ○ 経済的価値

第1表で示された野菜の中から、生産物の経済的価値の重要性を知る意味で、1981年の卸売市場価格を基に経済評価を出してみた。

これら4つの基準を基に、対象野菜として重要野菜16品目をあけると次のとおりとなる。

- 1) ト マ ト
- 2) ジャガイモ
- 3) さやいんげん
- 4) さつまいも
- 5) ニンニク
- 6) キュウリ
- 7) とうがらし
- 8) ニンジン
- 9) カイザーウリ
- 10) 玉ネギ
- 11) グリーンピース
- 12) カリフラワー
- 13) とうもろこし
- 14) キャベツ
- 15) かぼちゃ
- 16) セロリ

### 3.2. 需 要

本件については、チャンカイ—ウラル地域野菜の主要市場となっているリマ首都圏の需要だけに限定することとする。

#### 3.2.1. リマ首都圏の人口の分析及び見通し

1961、1972、1981年の国勢調査の資料によれば、人口増加率は、1961～1972年間で、年間5.6%、1972～1981年の間では年間3.8%で、人口増加率は減少していることがわかる。前記3年間の国勢調査の資料を基に、次の方程式を計算すれば、放物線状の曲線を描くことができる。

$$P_t = 1.783,719 + 127,299t + 585t^2$$

$P_t = t$ 年における人口

$t = 1961$ 年からの年の数

表-3は、前方程式を基に、リマ首都圏及びカヤオ市の人口が1961～1981年と同様、2001年までの見通しを示している。

表-3 リマ首都圏及びカヤオ市の人口

年	人 口	年	人 口
1961	1,783,719	1982	4,714,983
1962	1,911,603	1983	4,867,437
1963	2,040,657	1984	5,021,061
1964	2,170,881	1985	5,175,855
1965	2,302,275	1986	5,331,819
1966	2,434,839	1987	5,488,935
1967	2,568,573	1988	5,647,257
1968	2,703,477	1989	5,806,731
1969	2,839,551	1990	5,967,375
1970	2,976,795	1991	6,129,189
1971	3,115,209	1992	6,292,173
1972	3,254,789	1993	6,456,327
1973	3,395,547	1994	6,621,651
1974	3,537,471	1995	6,788,145
1975	3,680,565	1996	6,955,809
1976	3,824,829	1997	7,124,643
1977	3,970,263	1998	7,294,647
1978	4,116,867	1999	7,465,821
1979	4,264,641	2000	7,638,165
1980	4,413,585	2001	7,811,679
1981	4,563,727		

出典：1961、1972、1981年実施の国勢調査による

### 3.2.2 リマ市に入荷する野菜の量

第4表には、リマ首都圏に入荷する野菜の入荷量が示されている。

玉ネギ、トマト、さやいんげん、ニンジン、かぼちゃ、じゃがいも、さつまいも、及びニンニクについては、1971年から1981年までの推移が得られたが、その他の8品目については1971年～1977年及び1979年の推移だけにとどまった。

リマに対する入荷量の数字は、後に消費量の推定、又それに基づく野菜の需要を推定するためのものである。

表-4 リマ首都圏の野菜の人荷量 (T.M)

品 目	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
とうがらし	3,436	3,593	3,233	3,661	3,225	4,838	4,584	¥	3,199	¥	¥	¥
ニンニク	6,164	5,318	5,952	4,810	6,426	10,231	7,485	5,844	8,922	7,732	6,358	6,713
セロリ	9,475	9,867	11,916	10,729	11,342	12,229	9,936	¥	¥	¥	¥	¥
カイマツリ	1,422	1,049	1,586	1,030	970	1,113	2,046	¥	1,251	¥	¥	¥
さつまいも	48,761	55,571	64,044	50,838	63,606	68,082	77,646	82,098	74,798	65,213	74,774	60,634
玉ねぎ	77,466	56,864	61,380	80,160	64,250	98,891	119,517	67,763	93,056	108,910	101,644	100,970
キヤベツ	12,106	13,364	15,072	12,078	13,958	11,996	14,965	¥	10,324	¥	¥	¥
カリフラワー	15,282	16,394	19,817	17,193	19,449	16,471	18,131	¥	21,923	¥	¥	¥
とうもろこし	45,150	34,124	44,249	53,284	43,580	53,649	60,454	¥	54,590	¥	¥	¥
グリーンピース	3,230	3,044	3,176	3,242	3,457	3,558	3,419	¥	2,663	¥	¥	¥
じゃがいも	242,029	167,600	183,737	214,857	211,617	299,417	244,453	264,744	244,236	241,471	288,900	269,561
キヌウリ	1,283	2,294	2,811	2,839	2,678	4,092	4,638	¥	2,103	¥	¥	¥
トマト	44,120	48,309	54,706	40,345	42,122	54,371	65,190	52,344	53,137	41,903	49,134	41,313
さやいんげん	4,243	5,766	6,628	4,479	6,011	7,010	8,433	¥	5,623	6,517	5,928	6,573
ニンジン	30,528	29,773	34,796	36,296	50,659	40,837	49,333	46,829	38,129	34,097	39,444	31,717
かぼちゃ	28,456	23,618	34,066	31,989	36,056	42,491	50,427	38,539	38,301	36,127	43,949	42,971

\* 資料なし

### 3 2.3. 転送量、容器の重量及びロスの量

リマ首都圏に入ってくる野菜の入荷量の数字は、同時に野菜の消費量とみることができる。従って、更に正確をきするためには、リマから他の市場に流れる転送量、又、ロスの量の推定、容器の重量を計算しなければならない。

転送E M M S A が作成したリマ卸売市場可能性調査報告書によれば、リマ首都圏に入ってくる他の市場に転送される農産物の量は限られたものである。

転送量は、品物によっても異っており、例えば、表-5のとおり、トマトの場合は30%、とうもろこし、さつまいもの場合は、わずか5%である。

表-5 リマから他市場への野菜の転送量の割合

品 目	転送の割合
玉 ネ ギ	29
とうもろこし及びさつまいも	5
ト マ ト	30
じゃがいも	7
その他野菜	18

容器の重量 — リマに入荷する農産物の重量を登録する際には、通常、容器の重量も含まれている。産物によっては、この重量は非常に少なく、例えば、じゃがいも、さつまいも、玉ネギ、ニンジンはずか0.9%にすぎない。しかも、他の産物、例えば、カイグラウリの場合は、総重量の155%にも達しており、総重量をとって計算すると、この産物の消費量は過大評価されることになる。

表-6では、総重量に対する容器の重量の割合が占してある。

表-6 総重量に対する野菜の容量の重量

品 目	容器の種類	総重量に対する割合
ニンニク	袋	0.5
じゃがいも、さつまいも、玉ネギ、ニンジン	袋	0.9
さやいんげん、グリーンピース	鋼	1.1
とうがらし	鋼	1.7
ト マ ト	箱	7.9
キュウリ	箱	12.0
カイグラウリ	カゴ	12.5

ロス — 試算結果によれば、野菜のロスの量は、表-7のとおりである。

表-7 野菜のロスの割合

品 目	ロス%
とうがらし、セロリ、カリフラワー、キュウリ、 トマト、かぼちゃ、カイグラウリ	15
玉ネギ、ニンニク、キャベツ、グリーンピース、 さやいんげん、ニンジン、ジャがいも、さつまいも、	10
とうもろこし	5

### 3.2.4 総消費量及び一人当り消費量

主要野菜の入荷量に対し、転送料、容器の重量、ロスの量を差し引けば、表-8で示される結果となり、これは、1971年～1982年のリマ首都圏の野菜の純総消費量に一致する。

次に、一人当りの年間消費量を算出してみると、過去12年間、品目によっては8年間の平均で、トマト、ニンジン、カイグラウリについては、わずかに減少しているが、キュウリは、やや上昇、とうもろこし、玉ネギ、カイグラウリ及びとうがらしは、消費がのびている。

### 3.2.5 リマの野菜の消費の見通し

前記、一人当り平均消費量を基に、リマ首都圏の人口の見通しを計算に入れ、2000年までの野菜の消費見通しを算出した。又、一人当りの消費量は、将来も、横ばい状態を維持、総消費量の幅は、人口の増加に、比例すると仮定した。

表-10に、総消費量の見通しが示されている。

表-8 リマ首都圏の野菜の消費量の推移

品名	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
とうがらし	2,369	2,477	2,229	2,223	3,335	3,160		2,205				
ニンニク	4,526	3,905	4,371	4,719	7,512	5,496	4,291	6,551	5,677	5,677	4,669	4,929
セロリ	6,604	6,877	8,305	7,905	8,524	6,926						
カイグラフ	837	618	934	571	655	1,205		737				
さつまいも	41,315	47,085	54,265	53,894	57,686	65,790	69,562	63,376	55,255	55,255	63,356	51,376
芜菁	49,055	36,009	38,869	40,686	62,623	75,684	42,911	58,927	68,967	68,967	64,365	63,940
キャベツ	8,934	9,862	11,123	10,301	8,853	11,044		7,619				
カリフラワー	10,651	11,427	13,812	13,556	11,480	12,637		15,280				
とうもろこし	40,747	30,797	39,935	39,331	48,419	54,559		49,267				
グリーンピース	2,358	2,222	2,317	2,524	2,597	2,496		1,944				
じゃがいも	200,755	139,018	152,403	175,530	248,357	202,765	219,596	202,585	200,292	200,292	239,633	223,592
キュウリ	1,119	1,407	1,724	1,642	2,509	2,845		1,289				
トマト	24,177	26,473	29,979	23,083	29,795	35,724	28,684	29,119	22,963	22,963	26,925	22,639
さやいんげん	3,097	4,208	4,837	4,387	5,116	6,155		4,104	4,756	4,756	4,327	4,798
ズッキーニ	22,327	21,775	25,448	37,049	29,866	36,080	34,249	27,886	24,937	24,937	28,848	23,197
かぼちゃ	19,834	16,462	23,744	25,131	29,617	35,147	26,862	26,696	25,180	25,180	30,632	29,951

資料：プロジェクト作成



表一 9 リマ首都圏の一人当り野菜消費量の推移

品目	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
とうがらし	0760	0761	0656	0714	0604	0872	0796	*	0517	*	*	0710
ニンニク	1453	1200	1287	0998	1282	1964	1384	1042	1536	1286	1023	1045
セロリ	2120	2113	2446	2114	2148	2229	1744	*	*	*	*	2131
カイタマリ	0269	0190	0275	0172	0155	0171	0304	*	0173	*	*	0214
さつまいも	13262	14466	15981	12177	14643	15082	16571	16897	14861	12519	13883	10896
玉ネギ	15747	11063	11447	14350	11054	16373	19063	10423	13818	15626	14104	13561
キャベツ	2868	3030	3276	2520	2799	2315	2782	*	1787	*	*	2672
カリフラワー	3419	3511	4068	3387	3683	3001	3183	*	3583	*	*	3479
とうもろこし	13080	9462	11761	13594	10686	12659	13742	*	11552	*	*	12067
グリーンピース	0757	0683	0682	0669	0686	0679	0629	*	0456	*	*	0655
じゃがいも	64444	42712	44883	50380	47691	64933	51071	53341	47503	45381	52508	47422
キュウリ	0359	0432	0508	0492	0446	0656	0717	*	0302	*	*	0489
トマト	7761	8134	8829	6250	6272	7790	8998	6967	6828	5203	5900	4802
さやいんげん	0994	1293	1425	0924	1192	1338	1550	*	0962	1078	0948	1018
ニンジン	7167	6690	7495	7504	10066	7808	9088	8319	6539	5650	6321	4920
かぼちゃ	6367	5058	6998	6303	6828	7743	8853	6525	6260	5705	6712	6642

資料：プロノエクト作成

\*：資料なし

表-10 リマ首都圏の野菜の消費見通し (1983-2001)

品目	1983	1986	1989	1992	1995	1998	2001
1. とろがらし	3,446	3,786	4,123	4,467	4,820	5,179	5,546
2. ニンニク	6,289	6,889	7,502	8,129	8,770	9,425	10,093
3. セロリ	10,373	11,362	12,374	13,409	14,466	15,545	16,647
4. カイグラウリ	1,042	1,141	1,243	1,347	1,453	1,561	1,672
5. さつまいも	69,458	76,085	82,862	89,789	96,867	104,095	111,473
6. 玉ねぎ	67,589	74,038	80,632	87,373	94,260	101,293	108,473
7. キャベツ	13,006	14,247	15,516	16,813	18,138	19,491	20,873
8. カリアラワー	16,934	18,549	20,202	21,890	23,616	25,378	27,177
9. とろもろとし	58,735	64,339	70,070	75,928	81,913	88,025	94,264
10. グリーンピース	3,188	3,492	3,803	4,121	4,446	4,778	5,117
11. ジャがいも	248,755	272,488	296,759	321,568	346,915	372,800	399,224
12. キュウリ	2,380	2,607	2,839	3,077	3,319	3,567	3,820
13. トマト	33,965	37,205	40,519	43,907	47,368	50,902	54,510
14. さやいんげん	5,632	6,169	6,718	7,280	7,854	8,440	9,038
15. ニンジン	35,518	38,906	42,372	45,914	49,533	53,229	57,002
16. かぼちゃ	32,330	35,414	38,568	41,793	45,087	48,451	51,885

## 4. 野菜集出荷システム

### 4.1. モデルシステム概念の発展

当初の計画では本プロジェクトは今年の3月15日に終了する予定だったが、種々の事情から作業が遅れ6ヶ月延長の運びとなった。最終報告書の作成については資料収集はかなり進んでおり、又第3部のモデル集出荷システムとしては「集出荷センター」計画が2月末に作成されたSUMMARY REPORTに記載されている。この計画は細部まで詰められてなかったが、出荷場、倉庫、事務所といった建物や選果機、車輛等の機材を含むかなり大規模な従って多額の投資を必要とするセンターの設立を目指していた。

当国ではプロコンブラ計画においても生産地の集出荷センターを計画しているので、このような集出荷センターの必要性はある面では当然と考えられてきた傾向があり、上記のセンター計画もそのような前提に立って考えられたと思われる。

このようなセンターも政府が国家予算を使って農民支援のため設立する場合は採算性をあまり問題にしないこともあり得るであろう。しかし延長期間に入り実際にウワラルに野菜専門農協が設立され、農民の出資による「集出荷センター」の設立を具体的に検討するとなると、これまで考えられてきた多額の投資を要する大規模な「集出荷センター」計画をそのまま受入れるわけには行かず更に検討することが必要となった。

そこで我々は基本原則に立返ってまず集出荷システムの比較を行い、更に新しいシステムで予想される利益を検討し、どのようなシステムが最も適当であるかがすことにした次第である。

### 4.2. 野菜集出荷システムの比較

#### 4.2.1. 現在の普通のシステム

現在の主なシステムは生産者の畑に卸売人が買いに来る形である。生産者が忙しくて、或いはそれ程販売に関心がなくて自分で市場まで運んだりしない場合はこの方法は便利と言えよう。しかしその場合、生産者は市場情報を持たないので卸売人の言う値段で売らざるを得ない。そして卸売人としては輸送費や手数料の他に農家の畑で買った時点から市場で売る時点までの値下りのリスクも考えると、値段が安目になることは避けられないであろう。

#### 4.2.2. APHOのシステム

生産者が販売に関心を持つようになり、自分の生産物をより高く売りたいと考えて消費地のリマ市まで自分のトラックで生産物を売りに行く場所としてAPHO市場がある。APHOは生産者が集まって作った組合で市から借りた広場と事務員のいる小屋がある。そこへ生産者がトラックで野菜を持込んで集まってきた小売人や卸売人に直接売る。

この方法では4.2.1の方法に比べて卸売人の中間利潤分は引かれませんが、代りに輸送費と

売りに行く人の手間がかかる。従って余り遠い所からの利用は無理であり、今の所ワチーバ、カリヤオなどの近郊の葉菜類が主となっている。

#### 4.2.3 集出荷センターのシステム

次に、まだ始まってはいないが現在計画されている集出荷センターのシステムがある。上記2つのシステムは何れも1人の生産者が単位だったが、この方法は野菜農協というグループを作って共同で販売する点に特徴がある。

計画では集出荷センターの場所を決め、そこに組合員が野菜を持込む。そして集まった野菜を販売するのだが、その場合に輸送について2つの場合が考えられる。一つは卸売人がセンターで買付け自分のトラックで消費地へ運ぶ場合。もう一つは農協がトラックを手配して消費地へ運び卸売市場及び上記のAPHO市場又は大口の消費者(スーパー、軍隊、病院)に直接売る場合である。

このシステムについて考えつく長所短所を列挙すると次の通り。

- (長所)
- 1 何十人かの生産者がグループになって取扱量が大きくなるので卸売人と交渉する力が強くなる。
  - 2 センターに無線又は電話を設置して市場情報を早くキャッチすることが出来る。
  - 3 まとめて販売するので少量しか生産していない人でも販売出来る。
- (短所)
- 1 センターの建設費用の償却、運営費用を支払うためにかなり多量の販売がないと成立しない。
  - 2 卸売人が必ず買いに来てくれるかどうか保証がない。
  - 3 組合員の中にグループからぬける人が出てくる心配がある。

#### 4.3. 予想利益の検討

モデル集出荷システムのフィージビリティを検証するには、従来のシステムと比較してどのような利益が新しく生れるかを最初に考える必要がある。

##### 4.3.1. 交渉力が強くなったための利益

従来の卸売人が畑に来る方法では生産者は個人で、数量も限られており、市況も知らず買手の言うままに売らざるを得なかったようである。従って卸売人の手数料、輸送費用といった当然かかるべき費用以上に買たたかれていた部分がある。この部分が金額として幾らになるかは野菜の種類、販売時期によって異なるが、幾つかの品目について調査してみるとよいであろう。

##### 4.3.2. 取引条件を改定することによる利益

取引の条件が買手に有利となっている場合は交渉力によって公正なものに変える可能性があり、その場合利益が期待出来る。例えばキャベツは畑で卸売人に売る場合はサイズに関係

なく個数売りだが、卸売市場では個数売りでも大小のサイズによって単価を変えており内容的には重量売りに近くなっている。従って畑の段階から重量売りに変更すれば生産者に有利となる。

#### 4.3.3 選果による利益

選果して従来より良品質のものを出荷し、消費者がそれを評価して選果の費用以上の高い値段で買ってくれば利益が生れる。

#### 4.3.4 貯蔵による利益

生産物によっては収穫時期がほぼ決っていてその時期はどっと品物が出廻るため市況が下るものがある。そのような場合倉庫に貯蔵して必要量だけ出荷して行けば市場も下らず利益を維持することが出来るであろう。但しこの場合も倉庫の費用がかかるのでそれとのバランスを考えなくてはならない。

#### 4.3.5 ロスの減少による利益

生産者の技術レベルが低いための収穫後のロスがかなりあると考えられる。生産者に対し研修を行い取扱方法を改善すれば利益が期待出来る。

### 4.4. モデル集出荷システムの構想

モデル集出荷システムを考える場合にワラルという地域の条件に即したシステムである必要があり、又、モデルシステムは試験的に行われる事業なので最初から多額の費用をかけることは避けるべきであろう。従って現在既にワラルには野菜農協が設立され生産者の結束による交渉力の強化が期待出来ること、キャベツ、トマト、いんげんはリマ市場において8割以上のシェアを占めること等の条件を考慮して段階的に新しいシステムを発展させる構想である。

段階としては一応第1期(1年)、第2期(2年)、第3期(4年目以降)を考えて、第1期では建物、施設なしでまず発足し、共同出荷を行って生産者の結束の力によって此迄より有利な販売を実現させる。そしてその期間に規格、包装の改良について調査研究を行い、第2期における集荷場の建設や選果機の導入についての計画を作成する。

#### 4.4.1. 利益の予想

第1期において生産者が共同して販売した場合どの程度現状より高く売れるかを見るために現在の生産者価格と卸売価格の差を例で見ると以下の如くである。

(例1. キャベツ) 83年8月上旬で生産者の売値は1タース当り1,500ソーレス、卸売価格は5,000~6,000ソーレスと非常に差がある。農家の畑から卸売市場までの経費を計算しても下記の計算で1タース当り565ソーレスなのでそれを加えても2,065ソーレスで卸売価格の40%に過ぎない。

経費の計算 ①トラック運賃 8トン車1台がワラルーリマ間、1回、100,000ソーレス ②トラック1台にキャベツが230ダース積めるがその積込に6人/日か

かるので、日給1人当り5,000ソールズとして費用が3,000ソールズ。③運賃と積込費用の合計13,000ソールズを230ダースで割れば1ダース当りは565ソールズとなる。

(例2 トマト) 83年6月に生産者の売値が1箱当り12,000ソールズの時、卸売価格は18,000ソールズであった。トマトの取引条件は上記の12,000ソールズから箱代800ソールズ、人夫賃300ソールズ、トラック運賃500ソールズ計1,600ソールズが差引かれるので生産者手取り価格は10,400ソールズとなる。

(例3 きゅうり) 83年8月上旬で生産者価格は1ダース当り1,000ソールズ、卸売価格は1級品2,000ソールズ、2級品1,500ソールズであった。(生産者が売るときには級別の差はない。良い品も悪い品と同じ安く買われていると見られる)たまたまリマの生産者市場へ自分で持込んだ例だが、費用は運賃、積込費用共に1ダース当り80ソールズで計160ソールズ。その日売りに行った家族2人の日当を3,000ソールズとして、その日全体の荷の中できゅうり250ダースは4分の1の量なので1ダース当り30ソールズ。売値が1,500ソールズだったのでそれから費用合計190ソールズを差引いても手取り1,310ソールズで通常の実産者価格1,000ソールズより30%高く売れたことになる。

(例4) 次に、野菜とは性格を異にするが、オレンジについて選果品と非選果品に関して、リマ市第二中央卸売市場(果実類)に於ける販売価格事例をみると下記のとおり、選果品が非選果品より高く販売されている。

ウワラル Hando 農協が行っている旧式の洗浄、選果施設による選果品は1箱(10キログラム入り、ダボール箱)11,500ソールズで未選果品は10,000ソールズで売られており、Hando 農協産の選果品は未選果品より15%高く売られている。

更に、ウワラル地区の福田農場産の近代的な洗浄、選果施設によって厳選された規格化品は1箱(10キログラム入り、ダンボール箱)13,000ソールズで販売され、未選果品より30%高く売られている(1983年5月調査)。

ソーレス  
S/

表-11 トマトの流通段階別価格明細 1983年5月調査(1\$ = 1,381.48)事例

1 生産費	ソーレス ha 当り S/	ソーレス kg 当り S/	小売価格を 100%とした比率
栽培経費	700,050	4000	
特別経費	524,740	29.99	
一般経費	307,910	17.59	
計	1,532,700	87.58	117%
2 生産者販売金額			
収 穫 量 (ha 当り)	箱 1箱当り内容量 kg $500 \times 35 \text{ kg} = 17,500$		
(ha 当り)	1箱当り S/ 1箱当り内容量 ha当り収穫量 S/ $3,600 \div 35 \times 17,500 = 1,800,050$		
(kg 当り)	S/ ha当り収穫量 S/ $1,800,050 \div 17,500 = 102.86$	137%	
3 出荷経費 (kg 当り)			
箱 詰 経 費	1箱当り S/ 1箱内容量 S/ $300 \div 35 \text{ kg} = 8.75$		
箱 代	1箱 S/ $600 \div 35 \text{ kg} = 17.14$		
運 賃	1箱 S/ $800 \div 35 \text{ kg} = 22.86$		
積荷積下し経費	トラック1台(10トン) 1人当り労賃 S/ トラック1台当り $25 \text{人} \times 3,400 \div 10,000 \text{kg} = 85$		
市場利用料	トラック1台(10トン) $3,950 \div 10,000 \text{kg} = 0.395 \div 0.40$		
出荷経費合計	kg 当り 57.47 S/		77%
4 卸売市場販売価格 (kg 当り)	286.00 S/		381%
5 卸売マージン (kg 当り)	125.67		168%
6 消費者販売価格 (小売) (kg 当り)	750.00		100%
7 小売マージン (kg 当り)			479%

#### 4.4.2 経費の予想

一方経費については第1期は建物、施設なしで発足するので、月額約2,000,000ソールと見積られている。内訳は給料が1,400,000ソール（マネージャー800,000、補助職員2人が1人当たり300,000で計600,000ソール）、残りの600,000ソールが事務所家賃、燃料代、その他の経費という予想である。従って第1期の期間を1年とすると年間の経費は24,000,000ソールとなる。

#### 4.4.3 収支の予想

上記の経費を賄うためにはどの程度の取扱いがあればよいか検討してみるとかなり少量の扱ただけでも十分カバーし得ることが判る。例えばきゅうりを取上げて4.4.1の例3の如く1ダース当り300ソール従来の方法より高く売れたと仮定すれば、きゅうりの1ダースは4キロとして換算するとトン当りの利益は75,000ソールとなる。一方1979年の数字ではワラルからのきゅうりの出荷量は1,768トン、又83年6月の調査で野菜農協組合員のシェアがきゅうりについて22.5%なのでこれを掛けると約400トンという数字が得られる。これは仮定の数字で組合員の数もその後増加しているが、一応の目安として計算するときゅうりの取扱いによる年間予想利益は30,000,000ソールとなり、これだけで十分に経費を賄えることが判る。

実際に仕事が始まればきゅうりだけということではなく最初の内は限られた品目だけにしても、キャベツ、トマトを取上げただけでも4.4.1の例に示した如く、現在の農家価格と卸売価格の差がかなり大きいためにその幾らかを取尽すことが出来れば経費を遙かに越す利益が期待出来る。従って投資を行わない第1期の収支についてはまず心配なく新しい集出荷システムをスタートさせることが可能であろう。



## 5. モデル集出荷システムの計画

集出荷センターは、機能及び建設、設備の両面からみて、段階的に平行して実施することが、考えられる。

### 5.1. 第1期

#### 5.1.1 第1期の実施内容

第1期においては、既存の事務所、担当者、及び輸送手段等を使って農協組合員の生産物の販売をはじめとする。事務所に関しては、センター建設までの第一段階の間は、農協事務所、又は組合員個人の家を借りて、販売に関する管理事務を行なう。

農協は、第一段階開始6ヶ月後に、マネージャー1名、その他3名の職員を採用することとする。

車輛については、小型トラック1台、バイク2台、中、大型トラック各1台配置する。

第一段階完了までには、センター建設経費の積算を終了し、現在、約100名の組合員で結成されている組合組織を通じて、生産者から、融資の申請を行うこととする。

経費の積算から、融資の申請、更に、市の建設許可を得て、センターの第一期工事が始まるまでの間は約6ヶ月と見込まれる。

工事は、基本的に、生産物の販売に可能な必要限度の設備、例えば、荷の積降し、又、販売のためのプラットフォーム、将来的に洗浄機及び選別機を導入するための場所、中規模の倉庫、事務所、更には、外壁等に留めることとする。

#### 5.1.2 第1期の活動内容

この段階では、センターの販売活動は、マネージャー（販売担当者）が行なうこととするが、販売開始当初は、農協の職員が行なう。更に、販売担当者の補助員を一人採用し、生産者との調整、伝票整理、及び無線の操作等の仕事を行なう。

この期間は1年間とし、その後、建設中の集出荷センターで、販売活動を行えるようになれば、実際、3.1.3の項にあげる重要野菜の全てを取扱うこととする。

この期間は、インフラの準備段階であるが、重要な活動の一つとして、販売活動を開始することである。いずれにせよ、最初は試験的にこの方法に慣れることから始め、徐々に効果を上げるようにする。というのも、当国においては初めての試みであり、更には、この方法も生産物の種類、流通の形態、又、農民の性格の違いからして、他でやっている方法と全く同じ方法で行なうことはできないからである。従って、この期間においては、まだ、設備も完全でないことから、取扱う野菜も、数種に限って販売を開始することとするが、その選定に当たっては、いたみの少ないもの、市場占有率の高いもの、又、その他重要と考えられる要素、例えば、販売が確実である等の点を考慮に入れて選定した。

次の第 6 図に、これら野菜の年間予想販売量が示してある。

これら野菜の販売は、特に本計画開始時期には協力の効果を一層高めるために、参加する意志、熱意のある農民と共に試験的に始めることとする。

この期間の実施の項でも述べたが、当初は、事務所、マネージャー 1 人（農協組合員）又、採用職員 2 名、及び流通のことに精通した組合員 4 名から成る価格委員会で、開始する。

価格委員会は、農協の事務所職員が、リマの農産工業流通総局、野菜流通改善計画の担当者と無線で交信した第一卸売市場と A P H O の価格の情報を入手しておく。

この情報を基に、価格委員会は、週に一度、又は適宜、召集し、次の週の生産物の基本販売価格を設定しておく。

この基本販売価格を基に、マネージャーは販売を決定する任務を負うことになるが、常に無線で得た市況を見て、決定を下す時には基本価格以下でも、売ることができるよう巾をもたせておく。

この期間の主な販売経路に 2 つの方法を考える。まず、第一に A P H O の組合員として生産物を販売する方法。この場合、農協は、大きな販売経路と見られる。A P H O の組合員として登録し、仲買業者及び卸売業者を通さない販売により、これまで彼等が得ていた利益を農協の組合員が、受益するような方法をとる。第二は、卸売業者に売る方法であるが、生産者の経験から、商売に誠実で正直な業者を選ぶことが望ましい。

まず、第一の方法は、生産物の販売は、トラックを借りるか農協自身の持つ車輛を使うかして行なうが、その場合、収穫、選別、箱詰め、積荷等の経費は生産者負担とし、輸送、又、リマで販売を担当する職員の給料、更には売上高に応じた歩合等の販売経費は農協が負担することとする。生産物の販売は A P H O の形式をとり、A P H O の市場で、トラックの荷台から直接取引を行う。

選ばれた卸売人と取引する場合は、当初から、卸売人と契約を行ない、定期的にある産物を一定量送付することにし、支払いは週に一度、その産物を送付した時点の市場価格に応じて行なう。この場合、収穫、選別、箱詰めに係る経費は生産者負担とし、輸送費は農協側で負担する。いずれにせよ、生産物の販売は農協が行ない、支払決裁は販売が終了した直後、又は、卸売人と交渉するために必要な時間が持てるよう短期間の時間をおいてもよい。

農協は、生産者に対し売上高から販売経費、及び手数料を差し引いて支払い、組織の運営経費、資本装備、又、サービスの改善のため費す。

生産物の販売は、農協組織を通じて行なうが、生産物が農協まで運ばれる必要はなく、生産物は畑から市場に直接運ばれる。

当初、生産物の出荷は、量も少く回数も限られているため、試験的要素を持たざるを得ないが、販売事務を充実させるためには、生産物の販売量も、増大させて行く必要がある。そ

のためには、登録した組合員は、自分の収穫物の全量100%、農協を通じて販売することを義務付けし、特にセンターで販売可能な生産物については、そのようにさせる。

同様に、この方法を成功させるためには、商売における信用にかかわっており、単に組合員に対してのみだけではなく、取引の相手を優先的に考え、きちんと選別された生産物を適正な市場の価格で提供することが必要である。

生産物の品質を保証するような選別を行なうためには、規格の基準を設定する必要があるが、第一段階においては、単に品質による選別だけを考え、市場で名を売ることを目指し、これまでの伝統的な選別法を改善することに努力する。

規格の規準を生産者に普及させ、生産者は要求された規格に応じた生産物を出荷することを義務づけさせる。又、数人の生産者の生産物が混じり合うような場合には、容器で識別できるようにする。このことはクレームが生じた時に、どの生産者の生産物に問題が生じたかわかるようにすること、その生産者から罰金を徴収するためでもある。

## 6.2. 第2期

### 5 2 1. 第2期の実施内容

第二段階には、集出荷センターは、洗浄機、選別機を操作する職員、又生産物の梱包、貯蔵、荷受け、出荷の作業をする担当者が必要となってくる。これら作業員の数については、選別機の許容量及び産物によっては手作業による選別作業によって決められる。

この期間には、集出荷センターは、建物の中に移り、無線機、事務機器、その他、容器や流通活動に必要な資機材を装備しておく必要がある。

選別工程を3列設置すると、約45人の作業員が必要となる。更に管理部門にマネージャー1名、補助職員2名を採用し、内1名は無線の操作、生産物の荷受け、出荷及び伝票作成、残り1名は生産者とコンタクトをとり、注文を知らせ、生産者から作物の収穫時期の予定を把握しておくと同時に、予想生産量、作付状況、又成育状況等も併せ把握しておく。

この人量については、集出荷センターの必要性及び農協組織の活動内容を拡大させていくに従って、必要と思われる人数を増やしていく。

この期間は、約2年間とみており、この間、集出荷センターの装備の改善には、どのような機材を導入したらよいか、調査することとするが、常に経済的可能性調査に基づき、例えば、定温倉庫や、新しい容器等の導入も考えてみる。

### 5 2 2. 第2期の活動内容

第一段階において、集出荷システムが、地域の条件に適合したならば、第二段階では、流通活動を一層活発化させるような施設を持ち合せ、取扱い産物も次の第7図に示すように16種に増やすことも可能となる。

この時期の取扱い品目は、次の基準によって選定する。経済的価値、ウラル地域の他の

第6図 第一段階において取扱う野菜と優先順位

優 先	対 象 野 菜	年間作付面積 (82~83)	年間生産量 (M.T.)	生 産 額 単位千ソル (*)
第 一 優 先	ニ ン ニ ク	69	467	952,5600
	さ つ ま い も	114	1,600	219,4944
	玉 ネ ギ	41	590	226,5216
	じゃがいも	132	2,288	588,4384
	かぼちゃ	66	989	1,532,5536
	計	422	5,934	3,519,5680
第 二 優 先	とうからし	66	429	357,1994
	キ ャ ベ ン	80	1,354	243,5456
	キ ュ ウ リ	35	442	442,7776
	ト マ ト	130	1,946	840,7968
	計	311	4,171	1,884,3194
第 三 優 先	セ ロ リ	48	677	175,3376
	カイウアウリ	25	293	127,7568
	さやいんげん	50	214	109,1424
	ニ ノ ノ ノ	41	608	104,9472
	計	164	1,792	517,1840

(\*) 1983年5月付卸売市場価格に基づき、インフレ率を考慮して計算。

第7図 本プロジェクトの第二段階で取扱われるべき  
対象野菜の作付面積、生産量、及び生産額

対 象 野 菜	年間作付面積 (82~83)	年間生産量 ( T.M. )	生 産 額 単位千ソル (*)
ニ ン ニ ク	69	467	952,5600
とうがらし	66	429	357,1994
セ ロ リ	48	677	175,3376
カイウアウリ	25	293	127,7568
さ つ ま い も	114	1,600	219,4944
玉 ネ ギ	41	590	226,5216
キ ャ ベ ン	80	1,354	243,5456
カリフラワー	39	581	72,9536
グリーンピース	22	58	3,77408
とうもろこし	24	212	74,7584
じゃがいも	132	2,288	588,4384
キ ュ ウ リ	35	442	442,7776
ト マ ト	130	1,946	840,7968
さやいんげん	50	214	109,1424
ニ ノ ノ ノ	41	608	104,9472
かぼちゃ	66	989	1,532,5536
計	982	12,748	6,106,5152

(\*) 1983年5月付卸売市場価格に基づき、インフレ率を考慮して計算。

地区に関し、当農協の生産高の高い産物、又、コストを縮小させるため、機械化の導入が、必要なもの等。前記基準は、313の供給の項で、更にくわしく述べてある。

この時期には、全ての流通活動は集出荷センターを通じて行なわれ、各時季毎の市場の需要に見合った作付計画から、作付面積、成育状況、収穫見込時期、及び収穫量の細かいデータも把握しておく。

販売形式については、集出荷センターは畑で直接売る方法、及びセンター内部で販売する方法の二つの形式を併せ持つ。

#### ○畑における直売方法

この形式による販売方法については、既に、第一段階においても説明したが、ここでは洗浄、選別等の過程を必要としない生産物のみを取扱うこととする。というもペルーでは、作物によって販売に際して、例えばキャベツや、カリフラワーのように容器を必要としないもの、又、とうもろこしや、かぼちゃのように、畑で直接、選別を行ない集出荷センターに運ばれ、計量を行ない出荷されるものがあるからである。

#### ○集出荷センターにおける販売方式

この方式で取引される生産物は、全てセンターで、洗浄、選別等の過程を必要とする生産物で、この方が生産者にも便利となり、経費の節約、選別の均一化もはかれるが、この方式は、次の過程をふむことになる。

##### ・集 荷

これは、生産者自身の車か、センターの車で畑からセンターまで、そのままの形で運び込まれる。この作業については、生産者はあらかじめセンターと協議し、出荷量及び出荷時期を決めておく。

##### ・荷 受

センターは、荷が入る際に車輛ごと計量を行ない、後に風袋のみの計算を行って、入荷量を計量しておく。

##### ・洗浄及び選別

荷受が終了すると、次に、洗浄、選別の工程に入るための準備をする。この工程が、終了した後、選別された品質に応じて産物の計量が行なわれ、これに基づき、生産者には追って支払がなされる。

##### ・荷造り

選別、選果が終了したら、センターの容器に箱詰めされることになるが、この時期はまだこれまで通りの容器を使って、追って調査結果に基づき、機械化によって自動箱詰め等、更に簡素化できるような容器を導入することとするが、同時に今後導入される定温貯蔵にも利用できるようにする。

#### ・販売と出荷

販売は、卸売人、又はその他の業者に売る場合は、センター内で行ない、リマに運ばれる場合は、第一段階でも説明したように、APHOの販売場で取引を行なう。生産物の出荷は畑で直接取引される場合も含め、この場合、車輛は積荷の計量を行なうため、センターを経由し、発送書類を受領後、全て集出荷センターから発送されることとする。

販売が、終了するとセンターは、生産者にできるだけ短期間に、支払を済ませるよう、洗浄、選別、箱詰め、販売等の経費、又、資本装備のための経費を差引いて支払いを行なう。

#### ○仲買業者を通さない販売（APHO形式）

集出荷センターの機能のところ、述べたこの種の販売形式は、以下のとおりである。

APHO（野菜生産者協会）、又、その他の野菜生産者の団体は、卸売人や、その他商人の手を介することなく、自分の生産物を販売している。この販売形式は、生産者自身が自分のトラックか 又はトラックを借りて生産物を畑から、リマ市内のある地区まで運び、そこで直接、トラックの荷台から小売商、又は消費者に直接販売する方式である。このような取引を行なう場所は、リマ市から無償で借りている。

これが前記集出荷センターの販売形式として考えられる。もう一つの流通経路である。この販売形式はセンターにとって大きな利益をもたらすばかりでなく、同時に販売の安全性を確保するためのものであるし、更にセンターの活動に大きな圧力を与え、常に業者側に有利な買付を行っている仲買業者を排除する方法でもある。

センターが第二段階で販売する予定量に従えば、リマ市でこのような形式の販売を行なう場合、少なくとも毎日2台のトラックで野菜を出荷することが可能と思われる。

### 5.3. 第3期

#### 5.3.1 第3期の実施内容

この段階の設備は、当システムの拡大、及び完成の必要度に従って第二段階から始めておく。センターの拡張はセンターの建設構想に基づき行なわれ、更に完成するためには、半冷蔵、冷凍機械の導入、又、簡単な加工、又、売れ残ったものの利用法も考えることとする。

#### 5.3.2 第3期の活動内容

この時期の機能は、基本的には第二段階と同じであるが、前にも述べたように市場の必要性に応じて、集出荷センターから 市場への販売量も拡大するため、センター、そのものの機械、設備も更に増大、拡充されて行くこととなる。野菜の販売ルートは、この時期には、スーパーマーケットにも拡大し、直接消費者の手にも渡るよう必要に則した包装も行なう。又 外国市場への販売も考えて、これら市場の必要性に合った規格、包装で輸出も行なう。このことは生産者にとって、生産技術を更に向上させ、品質のよいものを提供することから、よ

り大きな利潤を生み出す結果につながる。

#### 5.4. 予定位置

集出荷センターの予定地として、数ヶ所候補にあがっているが、そのうちセンター用地として多くの利点があるのは、パラルディージョにある約4ヘクタールのウァラル市所有の土地であり、ここは、現在建物はなく、国を南北に縦貫し、リマに通じる交通の大動脈となっている。パンアメリカンハイウェイから数メートル入ったチャンカイ市に通じる道路沿いにある。地図に土地の位置、又農協組合員の野菜生産地域及び当地の主要道路、その他必要な事項が詳細に示されている。

地図に示されるように、当地はリマ方向の出口に位置し、農協の野菜生産地域のどこからでも近く、運送の点でも便利である。同時にポーサ地域とも大した距離をおくこともなく、楽に連結することができる。

## 6. 今後の課題

モデル集出荷システムとしてのワラル集出荷センターを具体的な事業として実施する場合は下記の点に留意しつつ進めることが望まれる。

- A. センターの運営は新しく結成された野菜農協が行う予定である。その野菜農協の運営はメンバーの組合員個々の意欲と能力にかかっているため、これ迄作られてきた計画をまず個々の組合員に十分説明して理解してもらう必要がある。そして組合員が結束する意義を自覚し、積極的に活動に参加することがこのモデルシステムを成功させる最初の鍵となるであろう。
- B. 当面、農業省流通総局を窓口とするペルー政府としては財政的支援は行えないが、センターの運営指導など技術援助を十分に与えることが不可欠である。又無線機やトラックなど現有の機材の貸与等可能な援助を早急に行う善処措置を確立させておくことが望まれる。
- C. モデル集出荷システムでは、まず生産者の組織化によって交渉力を増し農家の手取りを増やすことを目指しているが、取引の面が改善された後は生産面の改善を取上げるべきである。従来は増産してもかえって生産者価格が下ったりして増産意欲が湧かなかつたが、流通面が改善され増産が収入増につながる態勢が出来れば生産者も技術改良に取り組むはずで、将来は生産性の向上によるコスト低下が期待される。
- D. 今回は流通面でも主として生産者から卸売人の段階を取上げたが、今後は小売人の段階も調査研究の必要がある。現状では零細な小売人が多く少量の扱いで利幅を多くとるため小売値が高くなって消費が伸びないケースも見られる。C項のコスト低下によって卸売値が下っても小売人段階で吸収されてしまつては効果がないので小売値を適正な水準に保つ対策が必要となろう。（例えば産地直送による農協の売店などが一案である）









JICA