

- モモは商品価格が比較的高く冷蔵貯蔵によるコスト増の影響が軽い。但し保存可能期間が短いので輸送、市場流通期間をどれだけカバーできるかが問題である。
- パイナップルも僅かではあるが現状では唯一の輸出果実であるので冷蔵保存の可能性は大きい。
- マンダリンの冷蔵保存は数字からの判断では難しい。保存期間が長くなればコスト増の比率も増える。

### 2.3.2 青果物市場の現状

#### (1) 1998年におけるサンタクルス市の市場の概要

サンタクルス市には青果物卸売市場が2ヶ所ある。1ヶ所はアバスト市場であらゆる種類の青果物が取引されている。もう1ヶ所はムチュアリスタ市場で果物のみが取り扱われている。しかし、これら2ヶ所の卸売市場はいずれも卸売と小売の機能を有する。一方、サンタクルス市には、1998年現在32ヶ所の地方市場があり、青果物を含むすべての商品が取り扱われている。この他、18ヶ所のスーパーマーケットがある。1998年におけるサンタクルス市の青果物消費量は $287 \times 10^4$ tである。このうち90%に相当する $258 \times 10^4$ tはアバスト市場を経由して流通しており、残りの10%に相当する $29 \times 10^4$ tはムチュアリスタを含む他の地方市場を経由している。

#### (2) アバスト市場流通量および市場内流通経路

1998年におけるアバスト市場への青果物流通量は、 $258 \times 10^4$ tである。このうち、生産者による消費者への直売量は $18 \times 10^4$ t (7%)に過ぎない。残りの $240 \times 10^4$ t (93%)は流通業者(卸売、小売業者)経由で取引されている。この取引状況はアバスト市場がもはや農民市場でなく地方市場であることを示している。

アバスト市場への流通量のほとんどは卸売業者経由で、その量は $170 \times 10^4$ t (66%)である。卸売業者は、アバストおよび他の市場の小売業者へそれぞれ $90 \times 10^4$ t (35%)および $34 \times 10^4$ t (13%)販売している。また、卸売業者は消費者へ $36 \times 10^4$ t (14%)直売しており、この量は他市場の小売業者へ販売している量とほぼ同じ量である。卸売業者の取扱量のうち、大口消費者/スーパーマーケットに $7 \times 10^4$ t (3%)および $3 \times 10^4$ t (1%)が販売されている。

生産者のアバストおよび他市場の小売業者への直売量は、 $47 \times 10^4$ t (18%)および $23 \times 10^4$ t (9%)であり、卸売業者経由量より少ない。

1994年、1998年におけるアバスト市場の流通経路別流通量を図2-8、2-9に示す。

### 2.3.3 青果物市場の法制度・組織および運営

#### (1) 市場整備の歴史的発展過程

ボリヴィア国における青果物取扱市場の歴史的発展過程の初期段階（1980年代初期）には、法制度整備により、MACAが数ヶ所の農民直売の農民市場（Farmers' Market）を建設した。その後青果物を含むすべての商品を取り扱う地方市場（Municipal Market）についての法制度が整備され、地方自治体が運営することとなった。

アバスト市場内には農民市場と地方市場が併存している。初期のアバスト市場は農民市場として、その担い手（主役）は農民であった。その後、青果物の取扱業者ばかりでなく、一般商品の商人の数が年々増加したため、農民が直売できる場所が次第に狭くなり、農民はアバスト市場より締め出されるようになった。また、現政権による地方分権化政策の影響もあって、農民はアバスト市場内の農民市場の主導権を喪失することとなった（表 2-39 参照）。

## (2) 市場法制度

農民市場、地方市場およびアバスト市場の整備とその運営・監理に関する法制度は以下のとおりである。

### 1) 1994年 M/P 時点前の市場法制度

#### ー 農民市場の法制度

##### 大統領令 No.17921：1981年制定

MACAは、各県庁所在地に農民市場建設資金をボリヴィア中央銀行から借り入れる権限を与えられた。その県庁所在地における建設計画数は15ヶ所である。

##### 大統領令 No.18057：1981年制定

地方自治体（市）が農民市場建設執行権限を与えられた。

##### 大統領令 No.18245：1981年制定

MACAは農民市場を運営し、市場の収入により融資資金返済のスケジュールに合わせて返済する責任を負う。また資金不足のときは国の一般会計に赤字計上することとなっていた。

##### MACAによる条例 No.548/81：1981年制定

MACAは、農民市場建設計画の担当機関として、全国農産物流通局を設立し、当該機関に技術的側面より計画の実施・推進に当たる権限を付与した。

##### 大統領令 No.20015、20427：1984年制定

農民市場の建設と運営開始促進のため、MACAは農民市場を農民／組織連合会（Federation of Farmers）へ移管することになった。ラパス、コチャバンバ、オルロ、ポトシ、スクレおよびタリハの農民市場はそれぞれ県農民組織連合会へ移管された。

##### 大統領令 No.20136：1984年制定

農民市場運営のため県運営委員会（Departmental Administration Committee）の設立が決定された。この委員会はFSUTC（Federación Sindicato Unica de Trabajadores Campesinos）、CORACA、MACA、県地域開発公社および地方自治体（市）代表者で構成される。最終決定者はCORACAとFSUTCである。

##### 大統領令 No.21493：1987年制定

県運営委員会はCRAMAに組織替えが行われた。CRAMAはMACA、県地域開発公社、地方自治体、FSUTCおよび生産者組織（Association of Producers）の代表で構成される。

－ 地方市場（公設市場）の法制度

地方自治体に関する法令：1985年1月10日

この法令により地方自治体は地方市場の建設、運営および維持管理の責任を負うものとされた。

－ アバスト市場に関する法制度

CRAMAにより作成されたアバスト市場運営・管理規則：1987年

この規則は以下の条項を含む。

- ・ 運営と組織
- ・ 運営委員会
- ・ 流通情報の収集と公開
- ・ 利用者規則
- ・ 利用者選定基準
- ・ 生産物検査
- ・ 販売システム
- ・ 決済方式
- ・ 各種規則：車輻入場・通行・駐車規定、施設利用者料金規定、罰則規定

この規則はアバストの農民市場にのみ適用されるようになっているが、実際には執行されなかった。

サンタクルス市条例 No.21/90：1990年

農民市場と卸売市場の整備と地方市場の適切な運営計画／組織整備／業務執行計画の緊急整備の必要性に鑑み、市当局は下記のテストプランの実施と政策を提言した。

- ・ アバスト市場からU.V.30／50への商人の試験的な移転計画
- ・ 各種の共同体および協同組合間の計画分担および調整
- ・ 農民市場および卸売市場の複合機能また単一機能の規定
- ・ 商品供給システム調査および市場建設の促進、利用者への市場政策の伝達方式

2) F/S（1998年）時点における市場に関する法制度

1994年のM/P時点後、中央政府および県レベルでの市場に関する新しい法令は、地方分権化法以外には制定されていない。

地方分権化法 No.1654 : 1995 年

一 中央政府は下記の権限を県に移管した。県開発計画内で公共事業に関して次の立案・実施が認められた。

- ・ 地方自治体（市町村）の事業プログラム作成
- ・ 地方自治体（市町村）に関するその他の課題の解決
- ・ 地方自治体（市町村）および地方自治体相互の緊密な連絡
- ・ 県条例の制定、契約・合意書署名および技術・管理業務の地方自治体（市町村）への移管

一 中央政府は下記の権限を県議会へ移管した。

- ・ 関係機関・組織との合意
- ・ 地方自治体および他の機関間の調整

地方分権化法実施後、CRAMA設立に関する大統領令No.21493に従う必要性はなくなり、県議会によりCRAMAのような組織の設立ができることとなった。

a) 地方市場に関する市条例

サンタクルス市は 1994 年以降次の条例を制定した。

市条例 No.360/95 : 1995 年

ラマダ市場の商業組合（15 de Febreo）にUSUFRUCT方式適用による建物の建設を許可した。

市条例 No.160/96 : 1996 年

市当局が建設したムチュアリスタ市場内の建物の一部を商業組合（13 de Agosto）に分割貸与することを許可した。

b) アバスト市場

市当局は、アバスト市場駐車場拡張のため、次の条例を制定した。

市条例 No.55/95 : 1995 年

アバスト市場隣接地域12,108m<sup>2</sup>をその拡張用地に指定した。この用地は果物の大型トラックの駐車場および卸・小売業者の店舗の一部として利用されている。

アバスト市場運営規則の作成

M/Pフォローアップおよび調整委員会は、CRAMA作成のアバスト市場運営規則の改訂版を1998年8月に作成し、同月末に市当局へ提出した。この規則は以下の条項を含んでいる。

- ・ 運営と組織

- ・ 運営委員会
- ・ 流通情報の収集と公開
- ・ 利用者規則
- ・ 利用者選定基準
- ・ 生産物検査
- ・ 販売システム
- ・ 決済方式
- ・ 各種規則：車輛入場・通行・駐車規定、施設利用者料金規定、罰則規定

この規則は法的背景がないため調整委員会と市当局は法的位置付けをする準備を進めている。

### (3) 農産物流通関連組織

#### 1) 1994年 M/P 時点の関連組織

青果物流通に関連する組織・関係機関は以下のとおりである。

##### － 中央政府機関

農牧省 (MACA) の機能は、人的資源開発省傘下の農牧庁 (SNAG) に移管。SNAGは農業政策全般の立案、推進を行う。SNAGの指導監督の下CIATは、CORDECRUZのUPRAが実施していた調査業務を遂行するほか、農業振興業務を実施することとなった。

##### － 地方政府

##### 地方政府 (市) 機関

原則的に地方自治体 (市) はCORDECRUZと協力して事業の実施に当たることとなった。サンタクルス市地方市場の建設、運営、維持・管理の責任を有する。

##### CORDECRUZ

CORDECRUZはサンタクルス県全域の開発計画の策定から実施までの全責任を有する。

##### － ASOFRUT

ASOFRUTは県内の組合員に対し、青果物の品質改善、生産のための技術指導および青果物流通情報の提供を主な業務とする。

#### 2) 1998年 F/S 時点の関連組織

##### － 中央政府機関

SNAGは農産物増産と流通の重要性に鑑み、MACAに昇格した。MACAは農牧農村開発省と省名が変わった。

－ 地方政府機関

CORDECRUZは地方分権化法（1995年制定）により解体され、その機能は、県、市および民間に移管された。

(4) アバスト市場の運営および運営組織

1) 1994年 M/P 時点の運営組織とその背景（表 2-40 参照）

- 1978年市条例によりアバスト市場の建設予定地を決定した。1983年、MACAとサンタクルス市間でアバスト市場の建設に合意した。また同年、アルゼンチンの援助によりアバスト市場内に2棟の建物が建設された。
- 1987年、アバスト市場運営機関として、サンタクルスのCRAMAが設立された。CRAMAはMACA、CORDECRUZ、サンタクルス市、FSUTCSCおよびASOFRUTの代表者で構成される。
- 1990年CRAMAからの要求に基づき、ボリヴィア社会緊急支援基金（FSE）、CORDECRUZおよび市当局によりアバスト市場内のインフラが改善された。
- 1990年、サンタクルス市は商業組合（2 de Junio）にアバスト市場内にUSUFRUCT方式適用による建物の建設を許可した。この時点より、アバスト市場には農民市場と地方市場が併存することとなった。
- CRAMAは1990年まで継続したが、アバスト市場の関係者の合意形成がなされないまま活動を停止した。
- 1994年時点では、アバスト市場は市当局と3利用者団体（FSUTCSC、ASPROA、Cooperativa 2 de Junio）によって運営されていた。

2) 1998年 F/S 時点の運営組織（表 2-40 参照）

CRAMAの活動が停止してから、地方分権化法制定によりCRAMAの設立を規定していた法令は自動的に消滅した。

a) CRAMAに代わる新しい委員会の編成

- アバスト市場運営委員会が1995年7月に関係機関の合意の下に組織された。しかしながら、この委員会は法的背景が不明確で、同年末には農民および労働者の反発を受けて消滅した。
- M/Pフォローアップ委員会が1996年に関係機関の合意を得てアバスト市場運営委員会に代わって設置された。この委員会も法的背景を欠く。この委員会は1997年11月に、関係機関との調整の後、新たにマスター・プラン・フォローアップおよび調整委員会

(Coordination and Follow-up Committee of Master Plan) として再編された。委員会はサンタクルス県、サンタクルス市、CAO、ASOFRUT および FSUTCSC の代表者を構成メンバーとしている。この委員会も法的背景がない。サンタクルス県は F/S 完了後その法的位置付けを明確にする方針である。

#### b) 運営組織の分裂

1994年の運営組織であった FSUTCSC および ASPROA は不正行為および政治的な関係から生じた運営の不備により分裂し7つの組織に分かれた。FSUTCSC はもはや強い権限を行使できなくなり、弱体化しひとつの農民組織を傘下に残すのみとなった。その他の組織は COB (Central Obrera Boliviana) に所属している。1998年時点では、8利用者団体があり、それらは Cooperativa 2 de Junio, Asociación 19 de Marzo, ASOPROCA, ASPROA, ACPAMA, 24 de Septiembre, AIPPA, ASOPROCE である (図 2-10 参照)。

#### c) M/P フォローアップおよび調整委員会

委員会の目的および機能は下記のとおりである。

##### 一 目的

- ・ M/Pの実施各段階に必要な措置を取ること。
- ・ M/Pの実施に必要な財源および人材の確保
- ・ M/PとF/Sの実施および最終運営システムの構築のための行政、実施面での必要な手続きを取ること。

##### 一 機能

県：全調査および施設の建設のカウンターパート機関として、市当局との調整の上職務を遂行

市：

- ・ アバスト市場の運営組織の再編成およびインフラ改善の資金調達に対する責任
- ・ 現行の卸売流通システムの運営・管理に必要な規則を作成
- ・ 新規卸売市場の建設用地を取得
- ・ 関連工事の計画、建設、設計、規準、規則および検査に関する情報の提供

CAO、ASOFRUT：集出荷場建設のための各郡の意見聴取、予算処置、用地の選定等に関する県および市の調査団への支援と非常事態時の技術的援助

FSUTCSC：

- ・ 県および市の調査団への支援、アバスト市場の運営組織の再編成推進と市当局の法的処置への支援
- ・ 郡部在住の構成員への教育実施と新流通システム、集出荷場の建設、青果物の選別・配送等に関する郡委員会への支援

(5) 1998年F/S時点でのアバスト市場の施設維持・管理

1) 施設/インフラ (表 2-40 参照)

ー 施設

- ・ 1994年時点では、Cooperativaの建物は増築中であったが、1995年に完成した。その建物面積は7,000m<sup>2</sup>より14,000m<sup>2</sup>まで拡張され、市場卸売セクション数は220より482に増加した。拡張計画は成功し、ほとんどの卸売セクションにはトマト卸売商、雑貨商、花屋および食堂が入居している。Cooperativaの建物への買い物客は1994年当時に比べると増加している。
- ・ 1994年時点では農民市場内の青果物、穀物、雑貨店舗建物が4ヶ所あったが、1998年時点では12ヶ所に増え、その上多くのビーチパラソル型の店舗が設けられている。

ー インフラ

基本インフラの改善

M/Pの提言に基づきインフラは改善された。市当局は、市場内の未舗装部分の舗装、市場外部の環状3号内線およびピライ道路沿いの排水溝を蓋付に改造した。この蓋付排水溝は歩道および消費者とタクシーの駐車スペースとして利用されている。この改善工事に市はUS\$301,000を投資した。

駐車場

市は1995年、アバスト市場の隣接地に大型車輛の駐車場を準備した。毎日大型車輛約10台が駐車している。1994年当時は市場内部には約90台のトラックの駐車場があったが、1998年時点では零細小売商が構内道路を占拠しているため約50台のスペースまで減少している。

塵芥集積場

1994年時点では、集積場は市場の南西角にあったが、1998年時点ではその場所はバナナの商人により占拠されたため、市場外道路沿いの3ヶ所に設けられている。

ー 施設の使用状況

Cooperativaは独自の建物を所有している。FSUTCSCとASPROAは1994年時点では2棟の建物をそれぞれ占有し、構成員の売り場として使用していた。1998年時点では、上記2者のうち、FSUTCSCはもはやその影響力を失い、脱会した構成員の組織19 de Marzoに建物を引き渡している。

ー 市場内の店舗数

1994年時点では、約1,300の店舗があったが、1998年時点では、その数が2,300店舗まで増加し、新規参入業者のための余地がなくなっている。

2) 維持・管理



#### 一 市当局の維持・管理

市当局は市条例に基づきアバスト市場の維持・管理を行っているが、人材と資金が不足しているため十分な対応ができていない。施設の維持・管理は1994年と1998年ではあまり変わっておらず、安全管理、価格・重量の管理、車輛通行規制、衛生管理、市場内の紛争処理、廃棄物収集等を実施している。

1994年時点では、市当局は車輛の入場料および駐車料金を徴収していなかったが、現在もその状況に変わりはない。1994年時点で、市場内に店舗を持つ商人に対する料金はBs.1であったが、1996年に料金徴収をやめ1998年現在もそのままである。市当局のアバスト市場運営管理担当責任者によれば、商人から年間使用料を徴収する方針である。

#### 一 利用者組織の維持・管理

利用者組織は、自分の勢力範囲内の維持・管理を行っており、1994年時点と1998年時点では内容に変わりはなく、安全管理、清掃、駐車場の管理、組織内の紛争処理、施設等の保守等を実施している。

1994年時点では、利用者組織の構成員は一人1日当たりBs.0.5の料金を支払っていたが、1998年では、組織の規模に応じて1日当たりBs.0.5-Bs.1の料金を支払っている。料金の違いは、大きな組織ほど施設整備に対し多額の投資をしており、それだけ維持・管理費用が高くなるためである。利用者組織は1994年時点では入場するトラックから料金を徴収していなかったが、1998年においては組織の占有する空間を利用するトラックに対し、平均して1日当たりBs.0.5-Bs.1の駐車料金（大型トラックについては高い料金）を徴収している。

### (6) アバスト市場における卸売市場法制度の実施状況

表 2-41 に示すように、アバスト市場における卸売市場に関する法制度はほとんど守られておらず、一部が実施されているに過ぎない。ただ法制度のうち相対取引、場内治安維持、紛争調停、および廃棄物処理は実施されているが、流通情報収集、市場開設日時、価格・重量管理、市場内車輛動線・駐車管理および衛生管理の一部が実施されているにすぎない。

卸売業者資格審査と登録、料金体系および包装規準などの重要な規定は過去に実施されたことがない。

#### 2.3.4 青果物市場の流通上の問題点と課題

##### a) アバスト市場扱い量

青果物需要供給および流動量をみると県外からの流入量および近隣国からの輸入量の割合が県内からの供給量に比べ相対的に拡大する傾向にある。メルコスール（MECOSUR）加盟後はその傾向が更に加速すると思われる。

サンタクルスでの消費量のうち約90%はアバスト市場経由で取引されている。アバスト市場は

この高い市場内流通割合に対応した効率の良い卸売市場として機能していない。

#### b) アバスト市場における商取引形態

現在では、アバスト市場に入荷した青果物のほとんどが流通業者により取り扱われている。M/P調査を実施した1994年では、農民による直接搬入および直売が主流を占めていたが、1995年の「地方分権化法」施行により、産地農民のアバスト市場での販売競争力低下、都市化の急進展に伴うアバスト市場へのアクセスの利便性後退、インフォーマル・セクター従事者（大多数が小口取り引きの小売業者）増加によるアバスト市場の混雑等で農民は都市における流通業務から撤退している。アバスト市場内においては、卸売業者、小売業者および中間業者の混在化は益々深刻な問題となっており、卸売業務の効率化を一層不可能にしている。

#### c) 価格形成メカニズム

サンタクルス市の青果物卸売価格は国内他地域の卸し売り価格より高めであり、かつ季節変動が極端に大きい。また、ボリヴィア国周辺各国の卸売価格に比べかなり高めである。これは青果物生産農家の経営規模が小さく、生産増が需要の伸びに追い付かず、一部の作物を除いて域内自給率が年々低下していることを反映している。アバスト市場における卸売業者のマージンは価格の変動に関わらず一定の額となっており、卸売業者の競争が歪められていることも原因している。

#### d) 輸送費負担力

生産地から消費地までの価格に占める輸送費割合は高く（特に鮮度落ちの早く梱包を必要とする青果物）、輸送の合理化は重要課題である。トン・キロ当たり輸送費単価は距離により逓減し、輸入品を含む遠距離輸送範囲が拡大する傾向にある。

#### e) 国際競争力改善対策

国際競争力のない理由として、「産地における問題点と開発ニーズで示した」生産面での問題に加え、流通面および法制度・組織面における欠陥が目立つ。

流通面では取り引き規模が小さく、安定供給が困難であり、価格競争力がないことである。青果物取引においては、伝統的な品質管理技術と様々な青果物取引重量単位が利用されており、品質および重量単位の標準化が不可欠である。

法制度・組織面ではボリヴィア国の政府関係者、農民および流通業者が法制度・組織面で基礎的知識に乏しく、かつ歴史的に十分な経験を積んでいないことにある。生産・流通施設の共同利用、運営の制度化および組織化について、関係者に対する十分な指導訓練が国際競争力改善に不可欠である。この指導訓練と並行して、青果物の輸出品および輸入品に対する植物検疫制度の整備が必要である。

#### f) 社会経済状況

青果物流通業者は、青果物生産農民と同様にその所得水準は平均してポリヴィア国民の平均所得より高めであるが、卸売業者は溪谷地中農程度、小売業者および零細な中間業者は溪谷地の小農レベルである。即ち、経営規模による業者間の所得格差は大きい。また、流通業者経営規模が小さく、流通業者を組織化し流通合理化を図ることが重要課題である。

零細流通業者の組織化が進展しない主な原因は組織を運営する責任者に対する不信、不透明な財務システムおよび組織的な運営技術の欠落にある。

農民および流通業者の所得および家計支出 (1998)

	単位: Bs.					
	年間所得			家計支出		
	平均	最小	最大	平均	最小	最大
1. 農民						
(1) 大農	69,280	36,915	117,144	30,658	11,560	50,039
(2) 中農	39,546	13,966	63,277	15,302	9,408	22,684
(3) 小農	24,251	12,007	40,204	12,727	6,989	26,880
2. 中間業者 (小規模・居住地別)						
(1) サンタクルス市	33,950	9,600	100,000	22,489	5,250	53,160
(2) 農村部	32,590	8,000	75,000	22,093	13,360	47,440
3. 小売業者 (アバスト市場内業者)	18,857	-	-	11,207	6,400	18,100
4. 卸売業者	18,800	-	-	15,456	10,560	22,160

注1 当該 F/S 調査の「社会経済調査 (1998年8月実施)」による。  
 注2 年間所得および家計支出はそれぞれについて各ターゲット・グループごとの平均、最大、最小の農家の数値を示している。

#### g) アバスト市場の法制度および運営

アバスト市場は MACA の法律に基づく農民市場とサンタクルス市条令に基づく地方市場(公設市場)から成り立っている。この2つの性格の異なる市場を一つの市場に統合したことにより法制度上および運営上の混乱が生じた。市場運営に関する法制度について、過去に数回にわたりドラフト作成の試みが行われたが発効しなかった。またアバスト市場運営母体となった運営委員会 (CRAMA) はほとんど機能せず、地方分権化法施行後、自動消滅している。このように卸売市場法制度および運営体制が整わぬまま、市場は細分化された利用者団体のそれぞれの意志により運営されてきたため統制の取れぬ市場と化してしまっている。

## 2.4 関連金融および財政

### 2.4.1 金融制度

- (1) サンタクルス開発資金 (FINDESA S.A.M., Financiera de Desarrollo de Santa Cruz Sociedad Anónima Mixta)

FINDESA は1986年 CORDECRUZ, CAO および CAINCO により設立された。その財源の74.6%はサンタクルス県から、24.1%はポリヴィア中央銀行から、1.2%はその他の資金である。

この組織は生産セクターを支援する。対象は大規模生産者および小規模生産者であるが、特に

方針を打ち出している。

## (2) 農業開発基金 (FDC, Fondo de Desarrollo Campesino)

FDC は世界銀行、KfW、IDB、日本、ベルギー等の資金を得て活動している。財源の極く一部は無償供与の形を取っているが、ほとんどが融資である。日本からは肥料が供与されている。

FDCの資金提供対象者は農村住民であり、 $5 \times 10^3$ 人以下の人口からなる地方自治体を対象としている。対象プロジェクトは社会的インパクト、経済的妥当性および持続的環境保全を目的としたものでなければならない。

FDC 資金は返済する必要が無い支援資金である。対象プロジェクトを推進する組織（地方自治体、NGO、各種団体）はプロジェクト資金の 5-40%を負担することを求められている。実際に裨益する地域コミュニティーはプロジェクト資金の 5-25%を自己負担することを求められている。これは現金、労働力提供、資材提供等の形で良い。

FDC 資金は道路、橋梁、コミュニティー・センター、集出荷場、予防施設、ダム、基礎インフラ、生産施設の建設、運営管理用の建物の建設、技術支援、コミュニティーによる加工品生産、投資前調査等に提供されるが機材購入資金には活用できない。

## (3) ラ・メルセ貯蓄・信用組合 (Cooperativa De Ahorro Y Credito "La Merced" Ltda)

サンタクルス県 12 郡には 15 ケ所の支部がある。農村部に  $11 \times 10^3$  人、都市部に  $15 \times 10^3$  人の会員がいる。入会費は年間 Bs.70 である。

財源は IDB から  $US\$500 \times 10^3$  の融資を受けており、金利 1%で 10 年間の据置期間を含め 40 年で返済する条件となっている。この他に会員からの入会金および貯金を財源とした自己資金がある。この組織の資金総額は  $US\$5 \times 10^6$  である。

この資金の 50%は農業部門における中小生産者への融資に当てられる。残りの資金は主に商業、住宅および小規模企業設立に充当される。

## (4) ボリヴィア投資支援機関 (BOLINVEST)

BOLINVEST は 1989 年にラパスで業務を開始し、サンタクルスには 1991 年に設置された。この組織は民間の NPO (non-profit organization) であり、USAID の資金およびその他の組織および個人の資金を財源として運営されている。1989 年から 1997 年にかけて約  $US\$17 \times 10^6$  が BOLINVEST により投資されている。この組織の目的はボリヴィアの生産物の市場化および輸出振興である。また、外国資本の投資促進をも目的とし、生産者と協力して生産段階での技術支援を提供することにより増産に貢献している。特に、市場経済化のための安定生産および品質改善を重視している。また、生産者が融資を受けようとする際の技術的な保証を提供している。

この組織は、輸出用農産物加工促進を狙っており、溪谷地帯でも数件のプロジェクトが実施されている。また、情報提供、技術・財務評価および外国投資家への助言により外資導入をも促進している。

している。

#### (5) 地域開発基金 (FONDECO)

FONDECO は、民間非営利の団体であり、オランダ、ドイツ、スペイン、EU から寄付金や貸付金を受けている。農業人口研究・促進センター (CIPCA) の回転貸付資金運用のためのクレジット専門団体として 1991 年に設立されたが、1995 年、サンタクルス市を拠点とした独立ノン・バンク型金融機関となった。

FONDECO は 18 の自治体に事務所があり、サンタクルス県では低地の 8 自治体で活動している。利用者は多様なエスニック・グループの小規模農家、地方自営業者、また小規模小売商人であり、フォーマルな金融システムを利用することができない人々である。利用者のほぼ 50% は地方で小規模商業や牧畜業を営む女性である。FONDECO は現在溪谷地において活動していない。

半数以上の利用者が小規模女性商人のため、貸付額は通常 US\$1,200 を越えることはない。原則として貸付限度額はなく、機材のための US\$70,000 以上もの貸付がされたこともある。保証として土地名義、ローンの申請書が要求されるが、相互保証のためのクレジット・グループを作って利用することもできる。

#### (6) 野菜・果樹生産者組合 (ASOFRUT)

ASOFRUT の貸付額は概ね 1ha につき US\$300~US\$1,000 の間である。貸付は集団に対してなされるのが普通であり、保証として家または土地担保を要する。個人に対する貸付の場合は、別に保証人が 1 人必要となる。このクレジットは生産、播種、種子生産に対して貸付されるため、貸付期間は通常 6~8 ヶ月で、生産物が売却されたときに支払いをすることになる。利率率は年 12% であり、現在約 1,000 人の農民が利用している。

#### (7) 溪谷地における農業クレジット

溪谷地において利用可能な農業クレジットには、表 2-42 にみられるように ASOFRUT、貯蓄・信用組合、およびその他 NGO によるものがある。

溪谷地において利用可能な主要農業クレジットの条件は表 2-43 のとおりである。

上記のクレジットの他に、インフォーマル・クレジットがある。あまり一般的ではないが、たとえば生産物をその人に販売することを条件に、種芋や農薬・肥料などを中間業者、卸売業者などから提供してもらうことがある。これはパンバグラnde、サンイシドロ、サイピナ、バジェグラnde、およびコマラバでみられた。通常このような場合には、農民の農産物価格の交渉力は弱くなる。別の形のインフォーマル・クレジットとして種子や化学薬品の業者による農薬・肥料の販売が、すべての主要な産地でよくみられる。さらに、切迫した状況の際には、親族が財政的援助をすることもある。

社会経済調査の結果によると、主要生産地の青果物農家は、生産規模にかかわらず比較的安定した収入と生活を維持しているようである。したがって、申し込むことが可能であっても農業クレジットに対する必要性はそう高くない。

## (8) 集出荷場のための資金調達先

資金源は大まかに銀行とノン・バンクの2つのグループに分けることができる。集出荷場のための資金調達先として、表 2-44 を参照のこと。

サンタクルス県の銀行で農業セクター向けに融資を行うのは、FINDESA と Banco Ganadero である。FINDESA が民営化されると、農業セクターは他のセクターと資金をめぐる競争に直面することとなる。Banco Ganadero は農業セクターを扱う民間銀行である。

ノン・バンクで農業クレジットを行っているのは ASOFRUT、ラ・メルセ貯蓄・信用組合、BOLINVEST、FONDECO および FDC である。FDC の資金は農業セクターのみを対象としているものではないが、その融資条件のガイドラインをプロジェクトが満たすならば融資対象となりうる。FDC 資金は供与の形をとっており、返済不要である。

## 2.4.2 地方自治体の財政収支

### (1) サンタクルス県

1998年1-7月における県の財政収支状況等を見ると、予算総額は Bs.811×10<sup>6</sup> (US\$146×10<sup>6</sup>) となっている。この予算のうち、人件費が最も多く、予算総額の47%を占めている。機材および建設(固定資産として分類される)予算は Bs.191×10<sup>6</sup> (US\$34×10<sup>6</sup>) すなわち23%であり、うち76%が施設建設・改善、18%が機材調達に充当されている。

### (2) サンタクルス市

1997年、サンタクルス市の資産は Bs.237.3×10<sup>6</sup> (US\$ 42.7×10<sup>6</sup>)であった。同年の支出は Bs.237.6×10<sup>6</sup> (US\$ 42.8×10<sup>6</sup>)であるから、運転資本で Bs.307,215 (US\$55,354) の赤字財政だったことになる。主要な財源は住民参加基金から財政収入の46%に相当する Bs.105.4×10<sup>6</sup> (US\$19×10<sup>6</sup>)、市の独自財源から30%に相当する Bs.69.8×10<sup>6</sup> (US\$12.5×10<sup>6</sup>)となっている。

財政支出では市場建設を含む公益事業建設に総支出の32%に相当する Bs.77×10<sup>6</sup> (US\$13.8×10<sup>6</sup>) が充当されている。

### 3 計画概要

#### 3.1 対象プロジェクトの開発概念

青果物流通システムは、産地における青果物生産段階から消費地における青果物消費に至るまでの青果物流通の広域にわたる流通ネットワークシステムであり、この流通ネットワークシステムを総合的に改善することが対象プロジェクトの目的である。

この対象プロジェクトの実施を通じて、関係者（事業を推進する政府関係者、支援機関代表者および利用者代表）に技術移転を行うことにより、産地形成が進み、青果物生産・流通・消費全体の合理化が進む。このプロジェクトを通じて、近い将来のメルコスール（MERCOSUR）加盟に備えて、青果物品質改善を含む国際競争力のある青果物流通体系を確立することができる。

消費地サンタクルス市において既存アバスト市場から卸売機能を分離し、新規卸売市場を整備する。旧アバスト市場は新たに小売市場として衣更えする。溪谷地農民は集出荷場を経由して共同集荷し、新規卸売市場へ出荷する（農民の組織化による）。溪谷地からの集出荷は7つの集出荷場で行われ、この集出荷場を利用する農民組織は新規卸売市場における卸売セクション（卸売業者入居区画）を優先的に提供される（ただし、卸売市場参入資格を満たさなければならない）。産地と消費地は青果物の物流機能だけでなく価格情報機能を含めた広域の流通ネットワーク・システムで結ばれる。

このような伝統的流通体系の改善とともに、これまで既存アバスト市場を利用していなかった新たなターゲットグループへの裨益効果も配慮する。この新たなターゲットグループの中で卸売市場利用を希望した組織は、低地の農業協同組合（CAISY、CAICO）およびスーパーマーケット組合である。

新規卸売市場を直接利用できない零細農民および女性を中心とした零細流通業者に対しても、以下のような新しい便益を生み出すことになる。

- 旧アバスト市場から新規卸売市場に卸売業者が移転することにより、旧アバスト市場において小売業務の営業効率が改善され、インフォーマルセクターに属する零細業者および農民直売の機会が増える。
- 民間独自の事業または NGO を含む諸外国の援助により整備されつつある農民市場を利用する農民はこの農民市場で直売することも、新規卸売市場で卸売業務を営むことも、また新規卸売市場の卸売業者に販売することもでき、販売ルートが広がる。
- 産地での収穫から旧アバスト市場に入荷し、販売するまでの一連の流通業務に要した農民の時間・費用ロス(機会費用)を減少できる。
- 旧アバスト市場内の混沌とした流通業務と市場混雑が緩和され市場での小口取引を行ってきた女性零細業者の流通業務を効率化できる。

#### 3.2 対象プロジェクト計画概要

大消費地サンタクルス市に青果物卸売市場を新設し、既存アバスト市場も含め法制度、組織の整備を行う。産地においては市場のニーズに見合った青果物生産・集出荷を行うため既存施設の利用・改修または新設による集出荷場を整備し、法制度、組織を整備する。このように産地と消

費地に流通施設を整備するとともに、この拠点を青果物生産・流通に関するトレーニングと技術支援の基地として位置づける。この基地によるターゲットグループへの青果物流通システム、法制度、組織整備に関するトレーニングとそれに対する技術支援活動を通じて産地形成を促進し、流通業務を効率化し、メルコスール（MERCOSUR）加盟に向けて国際競争力を強化する。

### 3.2.1 産地集出荷場計画概要

#### (1) 整備の基本概念

計画対象の青果物主要産地では青果物の共同集出荷システム導入の実績がなく、農民および農民組織の同システムについての経験・能力が限られていることから、計画集出荷場を中心とした共同集出荷システム導入は次の2段階で実施するものとする。

##### 初期段階：集出荷場開設後の約5年間

青果物流通に経験を有する既存農民組織による管理・運営体制のもとでの共同集荷・出荷の導入

##### 発展段階：集出荷場開設後約6年目以降

共同集出荷を目的とし設立される生産者組織による管理・運営体制のもとでの共同集荷・共同出荷・共販の導入と市場の出荷時期・出荷量・品質・荷姿等に対する要求に対応した計画生産の導入

各主要産地における集出荷場を中心とした青果物集出荷システムの検討の一環として、導入すべきシステムについての協議を地方自治体、生産者・地域の農業機関の代表者と実施した。これらの結果に基づいて提案される各段階における青果物集出荷システム案は、図 3-2 および以下に示すとおりである。

	初期段階：集出荷場開設後1～5年間	発展段階：集出荷場開設後6年目～
圃場選別	圃場での予備選別、市場価値の無い生産物の除去、木箱・袋・竹箆詰（現状どおり）、荷姿規格あるいは通い函の段階的導入	圃場での予備選別、市場価値の無い生産物の除去、通い函の利用
集出荷場への運搬	生産者による出荷（借り上げあるいは所有トラック）	同左
選別・規格化	集出荷場での共同選別、現状に従い2～3の規格に区分あるいは市場の要求する規格に選別	集出荷場での共同選別、市場の要求する規格に選別
荷姿	当初は木箱・袋・竹箆詰（現状どおり）、市場の要求するあるいは市場との合意による荷姿への段階的転換	ダンボール箱・通い函等市場の要求する荷姿あるいは市場との合意による荷姿
市場への出荷	輸送業者を利用した共同出荷	同左



販売	個別販売、集出荷場の名義で販売	共同販売、利用組合の名義で販売
決済	現金販売（即日決済）あるいは買手との合意に基づく他の決済方法	同左
集出荷場の運営費	原則として利用者から徴収する利用料を原資とする	利用者から徴収する利用料を原資とする

## (2) 集出荷場の位置および集荷対象範囲（地域）

### － 位置

既存の主要流通ルート、主産地で、かつ自治体行政の中心地（7サイト）を選定した。

### － 対象範囲（地域）

ゾーニング（灌漑地域、天水依存型のジャガイモ主産地、既存輸送ルートによる）（図3-1）

## (3) 開発スケジュール

各主要産地における集出荷場開発スケジュールを以下のとおりに計画した（9.3.1 (2) プロジェクト実施計画の表 9-2 を併せて参照のこと）。

### － パイロット・プロジェクト実施

新規卸売市場の整備と並行してPETHOSAMの既存施設を改修し、2001年に運営開始とする（1999/2000年を準備期間とする）。この期間中の主要活動は1) 集出荷場整備のための「運営委員会」設置、2) 共同集出荷の試験的運営、3) 可能性のある利用者へのガイダンス、4) 利用者グループの組織化、5) 集出荷場の管理運営体制整備

### － 主産地のその他集出荷場整備

表3-1のようなプロジェクト実施上の優位性を配慮して、2段階に分けて溪谷地全地域の対象サイトをカバーすることとした。

第1段階：サマイバタ、バジェグランデ、サイピナ

第2段階：マイラナ、パンバグランデ、コマラバ

## (4) 目標集出荷量

以下の条件の下に目標集荷量を設定した。

- 集荷割合は集出荷場建設後5年目以降に完全稼働状態に至るものとして設定した。
- 集出荷場運営開始後における毎年の目標集出荷量は、各年の商品化率（生産量から産地における自家消費分を除いたもの）の改善および集荷割合（集出荷場を経由する割合）の改善を想定し、算定した（表 3-2～3-6 参照）。

完全稼働時の目標集荷量はサンイシドロが  $11 \times 10^3$ t、サマイバタが  $6.4 \times 10^3$ t、バジェグランデが  $12.4 \times 10^3$ t、サイピナが  $13.7 \times 10^3$ t、マイラナが  $7.2 \times 10^3$ t、パンバグランデが  $12.5 \times 10^3$ t、コマラバが  $7.7 \times 10^3$ t である。

#### (5) 集出荷場の主要機能

初期段階の集出荷場の主要機能は青果物の共同集荷・共同出荷・個別販売、生産者に対する市場情報の提供、市場に対する生産情報の提供、組織化・技術面の訓練・指導等以下のとおりである。

##### 共同集荷・共同出荷・個別販売

生産者により出荷される青果物の集荷、出荷物の検量・検数、選別と現況あるいは仕向け市場の要求する荷姿での荷造り。荷姿統一規格、改良木箱、通い函等の段階的な導入の促進。輸送業者を利用した仕向先市場への共同出荷。市場に常駐するあるいは市場へ出向く集出荷場の代理人による集出荷場名義での出荷物の個別販売

##### 集出荷場利用料の徴収と精算

市場からの入金後、販売価格から利用料・輸送費を差引き差額を出荷者へ精算

##### 市場情報の生産者への提供

市場から供給される情報の生産者への提供および集出荷場の販売活動で得られる市場の熟度・品質・規格等に対する嗜好、市場の要求する出荷時期・出荷量等のより実用的な市場情報の提供

##### 生産情報の市場への供給

市場との密接な関係を確立するため集荷対象地区の月別作付面積・予想生産量等の青果物生産情報の市場への供給

##### 組織化教育・技術普及

集出荷場開設後の組織化教育プログラムの実施、集出荷場に常駐する普及員による展示圃場の設置と普及活動、流通面に係る集出荷場自身による指導業務。集出荷場は集荷対象地区の普及拠点として位置付けられることとなる

##### 集出荷場の維持管理

集出荷場施設・機器・車輛等の維持管理

発展段階では上記機能に加え以下機能を担うものとなる。

##### 共同販売・共同計算

集出荷場利用者組合名義での出荷物の共同販売と共同計算システムの導入

##### 生産計画の導入

生産計画の段階的な導入

#### (6) 産地集出荷場のサイト選定

ここではプロジェクトの建設・運営全般にわたり検討の必要な事項を想定し、これを指標として評価基準を作成し、多角的な視点からプロジェクト・サイトの特性を明確にする手法を採用した。

－ 対象地域のサイト状況およびインフラ状況

渓谷地における対象7地域の位置をANNEX1の図A.1.4-1～A.1.4-7に示す。対象地域における市街地のインフラ状況をANNEX1の表A.1.4-1に一括する。

－ 対象地域における支線道路状況

渓谷地における対象7地域の支線道路状況を、上記対象地域の位置図と一括してANNEX1の図A.1.4-1～A.1.4-7に示す。

－ CORDECRUZ および ASOFRUT による既存農産物流通施設

サマイパタは、ASOFRUTにより建設された農産物流通施設を有し、サンイシドロもまたCORDECRUZとASOFRUTとにより建設された類似施設を有している。これら施設を産地集出荷場に利用することが可能である。

－ 対象地の自治体首長により提案されたプロジェクト・サイト

対象7地域の総ての自治体首長は産地集出荷場に利用可能なプロジェクト・サイトを提案した。各プロジェクト・サイトの特徴は以下のとおりである。

- ・ 土地所有者：マイラナ、パンバグランドおよびサイピナは、産地集出荷場に利用可能な公有地を所有していない。従って当該地域の首長は用地収用が可能と判断される私有地を提案した。他の自治体首長はプロジェクト・サイトに公有地を提案した。
- ・ 一対象地域内の複数の候補地：サマイパタ、バジェグランドにおいて自治体首長は複数の公有地を提案した。すなわちサマイパタでは3サイト、バジェグランドでは2サイトの公有地が提案されている。

－ 対象地の特性評価基準

1994年のマスタープラン調査時においては、メインセンターとサブセンターの係による集出荷の考え方が提案された。1998年のフィービリティ調査・第1次現地調査における渓谷地での実地踏査の結果、各対象地域毎の末端の集荷・選果・搬送に問題がなく、かつ各対象地域から消費地までの幹線道路整備状況に大きな差が見出されなかったため、メインセンターとサブセンターでの2回の積替えは行わず、地域特性に配慮した集出荷場を、総ての対象地域に整備する方針をとった。そのため対象7地域に関し、生産量・施設整備投資・技術移転の観点より地域特性の評価を行った。評価基準は以下のとおりである。

- ・ 生産量および集荷見込量：生産量および集荷見込量、農業開発の対象地域としての位置付けの有無、および灌漑プロジェクトに裏付けられた生産拡大可能性を評価した。
- ・ 農民組織化の可能性：現状での農民協同活動の有無および灌漑プロジェクトに対応した水管理組合の有無が、農民組織化の可能性予測のための評価対象とされた。

- ・ 積替え輸送方式の適用可能性：各対象地域において積替え輸送方式の適用が容易であるか否かを検討するために、現状の輸送業務での積替え輸送方式の採用の有無、地元輸送業者の利用の有無、および輸送業者組合の有無を評価した。
- ・ 利用者の社会経済的背景：産地集出荷場の主要な利用者は、地主農家あるいは輸送業兼業農家になるものと思われるので、対象地域がこの種の農民を数多く含んでいるかを検討することが重要となる。一方、社会的弱者への寄与の観点からは、対象地域が小農あるいは零細農家の占める割合が多い地域に当たっているかを検討することも必要となる。このため地主農家比率、裨益者人口、非識字率、および農民の協同集出荷への参入意志の有無が評価対象とされた。
- ・ サイトの条件：主たる圃場の支線道路からプロジェクト・サイトまでのアクセスビリティ、既存農産物流通施設のリハビリテーションによる活用可能性、用地収用の信頼性、大規模な敷地造成工事の必要性、およびインフラ状況が各対象地域毎に評価される。
- ・ 環境影響評価
  - 社会的インパクト：小農、零細な行商に携わる産地の婦人、大農、地元輸送業者、中間業者、およびサイト近隣住民等、産地集出荷場関係者に対する社会的インパクトを各対象地域毎に評価する。
  - 環境インパクト：騒音、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染および塵芥処理問題を各対象地域毎に評価する。
- ・ プロジェクトの妥当性評価：集出荷場運営組織（地方自治体）と集出荷場利用者（農民組織）に関し、経済・財務上の信頼性と所得再配分の傾向把握を行う。
- ・ 効果的な技術移転の可能性：集出荷場関係者に対しての技術移転が効果的に行われるか否かを検討する。何らかの障害が予測される場合、適切な処置をとることが必要となる。特に非識字率の影響に注意を払うことが技術移転の遂行上必要となる。

#### 6) プロジェクト・サイトの評価結果（表 3-7 参照）

「生産量および集荷見込量」の評価結果においては、サイピナが最高評点を示した。これは、当該地域が農業開発の対象地域としての位置付けがなされていることに加えて、灌漑プロジェクトが実施段階にあることを反映している。全体的に対象地域の評点には大きなバラツキが見られる。

「農民組織化の可能性」の評価結果においては、バジェグランデのみが最高評点を獲得し、他は中程度の評点に留まっている。これは当該地域のみにおいて、農民の協働活動と水利組合双方が存在しているためである。

「積替え輸送方式の適用可能性」の評価結果においては、コマラバのみが著しく高い評点を示す一方で、マイラナ、パンバグランデ、サンシンドロの3対象地域が揃って低い評点を示した。これはコマラバにおいて、積替え輸送方式と輸送業者組合双方が揃って観察されたのに対し、後者3地域では、この2項目が揃って欠如していたことを反映している。全体的に評点には大きなバラツキが見られる。

「利用者の社会経済的背景」の評価結果においては、サマイパタ、マイラナ、パンバグランデおよびコマラバが揃って他よりも低い評点を示した。これは当該4地域の裨益者人口が特に小さ

いこと、およびマイラナにおいてのみ非識字率が極めて低いことを反映している。ただし全体的に評点のバラツキは大きくない。

「サイトの条件」の評価結果においては、評点に大きなバラツキが観察される。マイラナ、パンパグランドおよびサイピナが揃って低い評点を示しているが、これは当該3地域では揃って用地収用の信頼性が低いこと（民有地）およびインフラが十分に整備されていないことを反映している。

「効果的な技術移転の可能性」の評価結果においては、溪谷地の非識字率の状況が反映されている。すなわちマイラナのみが低い非識字率であるが故に高い評点を得ている一方で、他地域は揃って中程度の評点を示している。但しこの種の影響は、オン・ザ・ジョブ・トレーニング等、実用的訓練の手法を採用することにより容易に軽減することが可能である。

### 3.2.2 新規卸売市場計画概要

#### (1) 新規卸売市場の候補地選定

ここでは新規卸売市場のサイトを選定するために数種の評価基準を作成し、多角的な視点からプロジェクト・サイトの特性を明確にする手法を採用した。

##### 1) プロジェクト・サイト候補地

###### ー 1994年マスタープラン調査時に提案されたプロジェクト・サイト

1994年に新規卸売市場のプロジェクト・サイトとしてサンタクルス市から提案されたプロジェクト・サイト（市中心部から南西13kmの国道4号線沿い）に関しては、1998年7月より民間開発業者が、独自に立案した農民青果物市場付き住宅団地開発計画の着工段階に入り、造成工事を開始した。

###### ー 1998年サンタクルス市都市計画課により提案されたプロジェクト・サイト

フェーズI調査実施中の1998年8月、市都市計画課（Consejo de Plan Regulador）は、新規卸売市場のプロジェクト・サイトとしてサンタクルス市UV 189を提案した（フェーズII以降の用地確保協議の経緯に関しては4.1.6を参照のこと）。

###### ー プロジェクト・サイト候補地

以上の経緯により以下に示す2サイトを新規卸売市場のプロジェクト・サイト候補地として評価対象とした。

- ・ 第1のサイト：サンタクルス市UV 189（住居地域：サンタクルス市中心部より国道4号線沿いに南西へ8kmの地点）
- ・ 第2のサイト：ラグアルディア市に位置するサイト（1994年マスタープラン調査時に提案されたサイト：サンタクルス市中心部より国道4号線沿いに南西へ13kmの地点）

上記2サイトの位置を図3-3に示す。

## 2) 優先整備サイト選定基準と評価方法

開発計画における位置付け、アクセスビリティ、管理運営、敷地条件およびプロジェクト評価等の観点から、以下に示す12項目の優先整備サイト選定基準によりサイト評価を実施した。

### 一 開発計画における新規卸売市場の位置付け

以下に示す地域開発計画での新規卸売市場の位置付けを評価する。

- ・ サンタクルス市開発計画
- ・ サンタクルス県開発計画
- ・ サンタクルス県都市圏開発計画指針

### 一 生産物供給者にとってのアクセスビリティ

各サイトの青果物の主要流入ルートからのアクセスビリティ、すなわち国道4号・西（溪谷地より）、国道7号および9号・北（サンファン・低地より）、国道4号・西（コチャバンバより）、国道4号・東（コトカ方面より）、国道9号・南および6号（アルゼンチン・パラグアイ）からのアクセスビリティおよびブラジル方面への鉄道網に対するアクセスビリティを、生産物供給者の観点から評価する（2.1文中の図参照）。

### 一 消費地在住の卸売市場利用者にとってのアクセスビリティ

サンタクルス市への近接性、サンタクルス市在住の卸売業者が公共交通機関網を利用する際のアクセスビリティを各サイト毎に評価する。

### 一 地方自治体の施設維持に関する運営能力

プロジェクト・サイトを所轄する地方自治体の施設維持管理主体としての能力、すなわち地方自治体の財務能力、組織および人材、類似プロジェクトの実施経験を各サイト毎に評価する。

### 一 利用者組織の市場運営能力

市場運営母体となる利用者組織の能力は、その主要構成員の質により左右される。従って各サイト毎に利用者組織の主要構成員を想定し（農民組合、個人企業、大規模卸売業者、スーパーマーケット組合等）その調整・組織化能力、財務処理・事務処理能力を評価する。

### 一 持続可能性

各サイト毎に、地方自治体と利用者組織および利用者の3者相互の関係調整の難易度、地方自治体の市場施設維持管理経験に裏付けられたプロジェクトの持続可能性を評価する。

### 一 敷地条件

各サイトのインフラ整備状況を評価する。

- 用地確保の確実性  
各サイトの用地収用の難易度、大規模な造成工事やインフラ整備の必要性を評価する。
- 関連プロジェクトとの関係  
各サイト毎に民間市場プロジェクトとの関係の可能性を評価する。
- 環境影響評価  
新規卸売市場、および将来地方市場（公設市場）となるアバスト市場双方について、以下の条項に関しての評価を下す必要がある。

#### 社会的インパクト

各サイト毎に生産地および消費地双方の市場関係者に加わる社会的インパクトを評価する。

- ・ 生産地での市場関係者：小農、零細な行商に携わる生産地の女性、大農、輸送業者、中間業者、日系農民
- ・ 消費地での市場関係者：卸売業者、輸出入業者、小売業者、消費者、周辺住民

#### 環境インパクト

騒音、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、塵芥処理問題を各サイト毎に評価する。

- プロジェクトの妥当性評価  
市場運営組織（地方自治体）と市場利用者（運営組織、輸送組合）に関し、経済・財務上の信頼性と所得再配分の傾向把握を行う。
- 効果的な技術移転  
市場関係者に対する技術移転が効果的に行われるか否かを評価する。評価はサイトの位置と主要な市場利用者に大きく依存するものと考えられる。

### 3) プロジェクト・サイト候補地の優先順位

各サイトの評価結果を表 3-20 に示す。以下に評価結果の特徴を述べる。

各サイトの評価結果を表 3-20 に示す。また下表にて評価結果の特徴を要約する。評価結果全体および、特に卸売市場利用者へのアクセスビリティ、自治体の施設維持管理能力および想定される運営組織の市場運営能力、プロジェクトの持続可能性から判断して、サンタクルス市 UV189 が新規卸売市場の建設地として最も優位なサイトと考えられる。

新規卸売市場プロジェクト・サイト候補地の評価結果

Criteria	Ranking of each alternative site for the criteria		Remarks
	UV189 in St.Cruz	Site in La Guardia City	
1 地域開発計画における新規卸売市場の位置付け		+	サンタクルス市および県の開発計画で新規卸売市場の位置付けがなされていない一方で、都市圏開発計画指針でサンタクルス市とラグアルディア市の関係の必要性が強調されていることを反映し、ラグアルディア市に位置するサイトが高い評価を得た。
2 生産物供給者にとってのアクセスビリティ	Equal	Equal	生産物供給者にとってのアクセスビリティに関しては両者同等。
3 消費地在住の卸売市場利用者にとってのアクセスビリティ	+		サンタクルス市への近接性に欠けることを反映して、ラグアルディア市に位置するサイトが低い評点を示した。
4 地方自治体の施設維持に関する運営能力	+		ラグアルディア市に位置するサイトが著しく低く評価された。これは当該サイトを所轄するラグアルディア市役所の組織のスケールを反映している。
5 利用者組織の市場運営能力	+		双方の評価に大きな差が見られた。これは「サンタクルス市UV189の場合には、市場運営業務に精通した多彩なメンバーを市場運営組織の構成要員として迎え入れることが可能であること」を反映している。
6 持続可能性	+		ラグアルディア市に位置するサイトが低い評点を示した。これは、ラグアルディア市に位置するサイトの場合に予期される市場運営組織の不安定性を反映している。
7 敷地条件	Equal	Equal	両者共に（下水を除き）インフラ整備がなされていることを反映して、評価に差は見られない。
8 用地確保の確実性		+	ラグアルディア市の場合の用地取用の容易さと他の場合の困難性を反映して、ラグアルディア市に位置するサイトが高い評点を示している。
9 関連プロジェクトとの関係	Equal	Equal	両者共に民間主導の関連プロジェクトとの注ぎ深い関係が要求されるため、双方が同等の評価を得た。
10 環境影響評価	+		両者はほぼ同等の評点を得たが、サンタクルス市UV189の評点が僅かに上回った。
11 プロジェクトの妥当性評価	+		サンタクルス市UV189のサイトが他よりわずかに高い評価となった。これは経済上の信頼性と所得再配分の傾向での高い評価を反映しているためである。
12 効果的な技術移転	+		数多くの利用者が在住するサンタクルス市への非近接性を反映して、ラグアルディア市に位置するサイトが極端に低い評価を得た。

Remark :

The marks shown in this table (+, -, and Equal) have following meanings. If the score of one site is higher than the other's, this site gets "+". On the other hand, if the score of one site is lower than the other's, this gets site "-". And if the scores of 2 alternative sites are equal, 2 sites get "Equal".



## (2) 新規卸売市場整備計画概要

### 1) 整備の基本概念

#### － 目的

既存アバスト市場はそれぞれ異なる背景を持つ農民市場と地方市場（公設市場）により構成されており、卸売と小売の機能を有している。また、複数の市場内施設運営組織があるため、その運営は複雑を極めている。

新規卸売市場整備の目的は、卸売、小売の機能を分離し統制のとれた運営組織を設立し、適切な市場運営・利用規定・規則を制定することにより卸売機能の効率化を図ることにある。

#### － 計画のコンセプト

サンタクルス県内産地および県外の供給地域とサンタクルス市を中心とする県内消費地をつなぐ新規卸売市場を整備する。この卸売市場は利用者にとって効率がよくかつ公平性を保つことのできる市場とする。この開発目標を実現させるために、以下のような開発方針に基づくプロジェクトを構築する。

- ・ 消費者ニーズに見合った青果物の商品化（広域から適当な品質基準を持った青果物を扱う）
- ・ 卸売と小売機能を分離することによる卸売市場機能の効率化および多くの市場利用者への裨益
- ・ 青果物の品質改善による卸売市場のグレードアップ
- ・ 卸売業務資格者の選定および参加機会の均等化
- ・ 旧アバスト市場におけるインフォーマル・セクター利用者のフォーマル化（資格付与等による）
- ・ 実行できる範囲での法制度整備
- ・ 県および市関係者の意思統一

### 2) 市場取扱規模

#### a) 青果物需給バランス予測

##### － 予測方法

サンタクルス県の1998年現在における人口増加率3.15%が今後も続くものとして将来の人口を推定した。即ち2000年には1,813,029人、2005年には2,052,492人、2010年には2,396,778人となる。一人当たり年間青果物の消費量を前回調査と同様に314 kgとし、県内青果物の需要を2000年  $569 \times 10^3$  t、2005年  $644 \times 10^3$  t、2010年  $752 \times 10^3$  tと推定した。

サンタクルス市のあるアンドレイバナネス郡とサンタクルス市の人口増加率は県の増加率よりは高く1996年は4.36%、1997年は4.32%と算出されている。従って2000年までは4.30%、その後2005年までは4.0%、その後2010年までは3.5%という増加率を仮定した。これらの人口増加の推定を表3-8にまとめた。サンタクルス市の人口は2010年には1,438,979人となるも

のと推測され、青果物の需要は2010年には451,000tに達するものと推測される。

一方、青果物供給量については溪谷地帯では2000年までは現状維持であり、それ以降は灌漑施設の完成により徐々に生産量が増えるものと推測される。即ち2005年には $127 \times 10^3$ t（年率1.53%の増加）となり、2010年には $145 \times 10^3$ t（年率2.36%の増加）となるものと予測される。増加の主な部分は果物と予測される。

低地の青果物供給量の将来傾向については不確定要素が多い。この地域は主としてサトウキビ、陸稲、大豆、トウモロコシなどの大規模農業地域であり、青果物生産は生産体系としてまだ定着していないからである。ただしこれらの工業作物以外にもキャッサバとプラタノ（調理用バナナ）のような伝統的な自給用としての食用作物が栽培されている。トマトのような野菜、柑橘類生産に用いられている耕地はまだ少ない。過去の統計から判断すれば、プラタノ生産は増加せず、キャッサバは極めて僅かな増加を示している。サンフアンにある日系移住地では柑橘類の生産増強を代替換金作物の柱とする方針を立てている。この地域では溪谷地帯のような灌漑計画がないため、作物の生産量の増加率は溪谷地帯よりも低目に推定した。即ち、2000年までは現状維持で $362 \times 10^3$ t、それ以降2005年には $380 \times 10^3$ t（5年間で5%の増加率、年率1.08%増）、2010年には $418 \times 10^3$ t（5年間で10%増加率、年間1.55%増）と推定した。

輸入青果物は現状ではジャガイモ中心で年間 $10 \times 10^3$ tであるが、徐々に増加するものと推測した。

#### 一 需要量と供給量予測結果

サンタクルス県内の青果物の2000年、2005年、2010年の需要と供給は表3-9、3-10、3-11のとおりである。サンタクルス市へ流入する青果物の量は年毎にかなり増加するものと見られる。

#### b) 青果物流通のO/D

県内において増加した青果物生産量は主としてサンタクルス市の人口増加で吸収される。しかし低地の農産物はかなりの量が県外へ市場を求めなければならない。県外からサンタクルス市内へ流入する青果物の量は、恒常的に県内から供給される青果物の量を上回る。県全体での青果物の流動量は、2000年には $666 \times 10^3$ t、2005年には $703 \times 10^3$ t、2010年には $802 \times 10^3$ tとなり、現状の $617 \times 10^3$ tより激増することが予想される。目標年別流動量予測結果を表3-12～3-14に示した。

#### c) 青果物の新規流通システム

青果物の新規流通システムを図3-9に示す。

サンタクルス市の既存アバスト市場から卸売機能を分離し、新規卸売市場を整備する。旧アバスト市場は新たに小売市場として衣更えする。溪谷地農民は農民組合を組織して新規卸売市場で卸売業者としての資格を取り、集出荷場を経由して共同集荷し、新規卸売市場へ出荷する。溪谷地からの集出荷は7つの集出荷場で行われ、この集出荷場を利用する農民組織は新規卸売市場において卸売セクションを確保できることになる。

このような伝統的流通体系の改善とともに、これまで既存アバスト市場を利用していなかった新たなターゲットグループが卸売業者として考慮される。この新たなターゲットグループの中で卸売市場利用を表明した者は低地の農業協同組合（CAISY、CAICO）およびスーパーマーケット組合である。このような新規卸売市場と産地集出荷システムの利用およびこれら施設の運営を通じての技術移転により、産地市場形成が進み、メルコスール（MECOSUR）加盟に備えての青果物品質改善を含む国際競争力のある青果物流通体系が確立される。

また、小規模生産者個人および組織は、彼らの生産物を消費者へ直売できる機会を持つことになる。

#### d) 新規卸売市場／旧アバスト市場における流通形態・流通量予測

##### 前提条件

全流通量のうち10%は、新規卸売市場および旧アバスト市場を経由せず、直接他の地方市場（公設市場）へ流通しているが、この割合は将来とも変わらないものとする。

図3-5～3-7に示すように、既存アバスト市場を経由する青果物のうち卸売として取り扱われる割合は61%であるが、そのうちの52%は卸売業者扱いであり、9%は農民による直売卸しである。したがって卸売業者による小売分、小売業者扱い分および農民直売による小売分に相当する残り39%相当は、新規卸売市場整備後には旧アバスト市場扱いとなる。将来における新規卸売市場への移転量および旧アバスト市場に残る小売扱い量の割合は現状維持とする。しかしながら、新規卸売市場の卸売業者には既存アバスト市場よりの移転卸売業者のみならず、新規参入卸売業者（小規模および大規模農民組織、スーパーマーケット組合）がいる。したがって、計画では新規卸売市場（NWM）取扱分を70%、アバスト取扱分を30%とした。

2000年、2005年および2010年における新規卸売市場および旧アバスト市場における取扱量を表3-15に示す。これらの表に示すとおり、2000年、2005年および2010年における新規卸売市場の取扱量は $205 \times 10^3$ t、 $239 \times 10^3$ tおよび $284 \times 10^3$ tとなる。2005年および2010年における新規卸売市場および旧アバスト市場を経由する青果物の主要品目別起点別の流通量を予測した（表3-16～3-19）。

新規卸売市場より流出する青果物の仕向地別流出量を図3-4、3-8に示す。この図に示すように、新規卸売市場の取扱量の約60%はアバスト小売市場へ、約35%は他の地方市場へ運ばれている。残量は約5%であり、そのうち3%は大口消費者・スーパーマーケットに購入され、1%はサンタクルス県外へ運ばれる。

### 3) 流通情報システム

#### 一 整備目的

流通情報システム構築の目的は、新規卸売市場で青果物流通情報を収集し、これらの情報を集出荷場または他の種々の経路を経て、生産者に伝達することである。

#### 一 流通情報システムの概要

##### 流通情報の内容

- ・ 青果物の品目別、等級別最低および最高価格
- ・ 青果物の起点別流入量
- ・ 青果物の価格と取扱量のトレンド

#### 情報提供先

- ・ サンタクルス県内生産地の集出荷場
- ・ サンタクルス県内外の生産者個人または農民組合
- ・ 卸売市場内の卸売業者

#### 伝達方法

インターネット、ファクス、電話、掲示板による公示、およびマス・メディア（テレビ、ラジオ、新聞）を通じての公開

#### 情報整理・加工方法

コンピュータ・システムの導入（流通情報システムは図3-10参照）

#### 4) 新規卸売市場への参入意志および参入資格

##### a) 新規卸売市場への参入資格

アバスト市場の8利用者組織のうち、Cooperativa 2 de Junio と Asociación 19 de Marzo が2大組織であり、卸売業者のほとんどはこの2つの組織に属している。調査団は上記2利用者組織の代表者と面談し、構成員の新規市場への参入意向について聴取した。また調査団は、質問表により、青果物流通と新規卸売市場への参入意向に関するインタビュー調査を実施した。調査結果は以下に示すとおり。

##### － 利用者組合の代表者に対するインタビュー

###### Cooperativa 2 de Junio

Cooperativaはサンタクルスからコチャバンバへ通じる旧道沿いの9 km地点に新規卸売市場建設の計画を持っていた。この計画は他の開発業者の農民市場建設計画と重複するため、ラ・グアルディア市当局より許可されなかった。Cooperativaの構成員は、新規卸売市場計画に非常に関心を示し、新市場の運営・管理の詳細に関心を持っていた。彼らは新市場が効力のある規則の下で運営がなされるならば参入する意向を示した。

###### Asociación 19 de Marzo

組合代表は、新規卸売市場計画に大変な関心を示し、組合員はグループとして参入する意向を示した。

##### － 卸売業者

アバストおよびムチュアリスタ市場の卸売業者264人のうち75%に相当する198人が新規卸売市場への移転の意志を示した。

##### b) 新規卸売市場への参入卸売業者の資格の検討

新規卸売市場への参入卸売業者の資格を、資格選定基準と収支決算および損益分岐点を含む財

務的側面により検討した。

－ 選定基準による予備的検討

資格選定基準

取扱量、財務能力、卸売活動のレベル、運営能力、参入の意向を選定基準とした。

選定基準

- ・ 取扱量 : 10t/週以上 (アバストの卸売業者の平均取扱量)
- ・ 取引金額 : US\$10,000/月以上 (ジャガイモの場合の販売価格Bs.16/aroba=11.5kg)
- ・ 事業規模 : 一般消費者への販売割合が総販売量の40%以下
- ・ 支払方法 : 現金
- ・ 参入意志 : あり

推計結果 (暫定値)

対象サンプル総数264人の約25%に相当する67人の卸売業者は5つの資格基準をクリアしている。その扱い総量は1,578t/週となり、現アバスト市場総流入量3,200t/週の約半分に相当する (表3-21参照)。

調査団は参入意志を示さなかった卸売業者に対し、新規卸売市場の内容をより詳細に説明し、業者の誤解を解消した。その結果、卸売業者総数の33%に当たる88人が有資格者となり、その取扱総量はアバスト市場流入量3,200t/週の64%に相当する2,058t/週まで増加する (表3-21参照)。

更に、以下に示す人々がフェーズII調査期間内で新規卸売市場への参入の意向を示した。

- ・ 溪谷地域と低地の集出荷場の農民組合
- ・ 低地のサン・ファン、オキナワの大規模農協 (CAISY、CAICO)
- ・ スーパーマーケット組合
- ・ その他新規卸売業者

－ 新規卸売市場への参入資格者の財務的検討

主要青果物取扱卸売業者の取扱量が10t/週の場合の収支決算を検討した結果、表3-22に示すとおりとなった。下表はその概略をまとめたものである。

項目	取扱品目				
	ジャガイモ	トマト	タマネギ	バナナ	柑橘類
粗収入	46,800	63,960	67,600	23,400	13,680
純収入	26,330	47,205	47,130	16,346	3,256

フェーズII調査で実施した社会経済調査によると、小規模および中規模農家の年間収入は、それぞれBs.24,251およびBs.39,454であった。ジャガイモを10t/週取扱う卸売業者の純年間収入はBs.26,330で、小規模農家の収入とほとんど同じである。トマトとタマネギの取扱業者の場合、それぞれの収入はBs.47,205およびBs.47,130で中規模農家の収入より約18%多いことになる。バナナと柑橘類を取扱う場合の収入は、Bs.16,346/年およびBs.3,256/年で小規模農家の収入より低い。実際には、バナナおよび柑橘類卸売業者は既存建物の中に店を

構えておらず、仮設小屋の中で商売をしている。したがって、彼らは建物の賃貸料、維持・管理費Bs.4,154/年を支払わず、Bs.365 (Bs1.0/日) を払っているだけである。上記の表の純収入の数値からは賃貸料および維持・管理費が差し引かれているため、実際のバナナと柑橘類の卸売業者年間収入は、それぞれBs.22,165およびBs.7,045となる。

しかしながら、バナナと柑橘類の卸売業者が新規卸売市場に参入する場合は、店（区割）の賃貸料と建物の維持・管理費を負担しなければならず、また生活費を確保しなければならないため、その選定基準取扱い量の見直しが必要である。すなわち、バナナの取扱量を15t/週、柑橘類を40t/週とする。既存柑橘類卸売業者には週10t以上扱う大規模業者がいない。しかし、柑橘類年間生産量が3,000t以上であるサン・ファン農協（CAISY）は新規卸売市場への参入意志を示している。

#### 一 損益分岐点

主要青果物の卸売業者の損益分岐点を表3-23に示す。この表にあるように、ジャガイモの業者の損益分岐点は週1.5tである。トマト、タマネギおよびバナナの場合は週1.0t、柑橘類は週0.5tとなる。卸売業者はしばしば他の収入源を有するため、これらの扱い量だけで生計をまかなうことは可能である。

#### 5) NWM 利用者のアバスト市場よりの移転および新規参入のプロセス

卸売業者が旧アバスト市場から新規卸売市場へ移転するプロセスおよび新規参入者への資格付与および参入にかかるプロセスは以下のとおりである。

##### a) 第1段階

県および市当局が中心となり利用者代表を含めた対象プロジェクト実施のための組織を整備し、公平な審査により既存アバスト市場の卸売業者等から有資格者を選定する。

- 一 移転合意形成：有資格者と移転方法について話し合いを行い、移転する卸売業者ごとに賃貸の対象となる卸売セクションの場所と数を決定する。
- 一 移転の促進：有資格者の同時移転が最も望ましいが、卸売業者のアバスト市場における卸売業務閉鎖およびNWMでの開店まで、実際にはタイムラグがあり、移転体制が整った業者から順次段階移転を行う。移転をスムーズに進めるため早期移転を決めたパイオニアとなる業者にNWMでの特典を与える（当初6ヶ月程度を卸売セクションの賃貸料を無料にしたり、金融機関からの移転に伴う資金の融資が得られるような支援を行う）。

##### b) 第2段階

- 一 アバスト市場を利用している零細流通業者および農民への資格付与：個人商店では卸売業者としての資格を得ることが困難な業者および農民に対し共同で資格取得ができるような教育・訓練を行う。特に零細業者（女性業者が大半）に対する組織化教育（単なる組織作りではなく、数人の共同経営による経営体を作り、この経営体構成員のすべてが、

個別に経営する現状方式よりも確実に所得を向上させることができるレベルまで)を行う。この教育・訓練を受け、資格を持つことができるようになった組織体に対し、アバスト市場等から NWM 卸売セクションへの移転を指導する。この場合も上記と同様な優遇措置(入居当初 6 ヶ月間の賃貸料免除および教育・訓練の無償提供等)を講ずる。

#### c) 第 3 段階

- 一 溪谷地農民への資格付与：溪谷地において農民が対象プロジェクトの産地における中核となる C/D を利用するか、またはそれに代わる農民独自のグループ化を行い共同集出荷を行う場合、これら農民グループ代表に対し NWM の卸売セクション利用資格取得に必要な教育・指導を行う。この場合も有資格者グループに対して試用期間に対する特典を与える。

#### d) 第 4 段階

- 一 旧アバスト市場では市場運営および市場利用上の障害が大きく卸売業務を行うメリットのなかった低地農協、スーパーマーケット卸売部門等に対しても、流通近代化・経営合理化が可能となるように卸売セクションの賃貸による利用機会を設ける。

### 3.2.3 アバスト市場の整備計画概要

新規卸売市場の整備に伴い、既存アバスト市場を段階的に小売市場に転換する。

#### (1) 小売市場化の基本方針

市場規則を整備し、市場内の小売業者および直売農民・中間業者の合意を得て、市場運営体制を整える。卸売業者が新規卸売市場へ移転後、それらの業者がアバスト市場内で占有・利用していた施設部分の取扱いについては、零細小売業者または零細農民の利用の便を拡大する方針を取る。

#### (2) 市場の取扱い規模

2000 年、2005 年および 2010 年における旧アバスト市場における取扱量を表 3-15 に示す。これらの表に示すとおり、2000 年、2005 年および 2010 年における旧アバスト市場の農民および中間業者からの入荷量は  $88 \times 10^3 \text{t}$ 、 $103 \times 10^3 \text{t}$  および  $122 \times 10^3 \text{t}$  となる。

図 3-8 から明らかなように、新規卸売市場の取扱量の約 60% はアバスト小売市場へ運ばれているため、アバスト市場での最終的取扱量は 2005 年、2010 年において、それぞれ  $242 \times 10^3 \text{t}$ 、 $287 \times 10^3 \text{t}$  となる。

### (3) アバスト市場の効率的利用の促進

旧アバスト市場内動線および販売区画のレイアウトを変更する（市場内道路上での販売を禁止し、場内市場施設での販売に移行する）。このレイアウト変更には、農民直売スペース確保およびNWMで販売できなかった場合の一部青果物の小売転用に必要なスペース確保が含まれる（図3-11参照）。

### (4) NWMの流通情報へのアクセス改善

アバスト市場を利用する小売業者および農民は運営母体の流通情報課を通じて、適宜卸売情報（価格および入荷状況）を得ることが可能となる。その他の農民は、C/Dの運営母体を通じて同様の情報が入手可能となる。



## 4 対象プロジェクト計画概要の合意形成

### 4.1 関係者との説明・協議

#### 4.1.1 政府機関との説明・協議

調査団は1998年10月27日、インテリムレポート（西文）20部をボリヴィア側に提出した。署名されたミニッツの要点は以下のとおり。

- 1) 新規卸売市場のF/S調査サイトはサンタクルス市のUV189地区である。
- 2) F/S調査に含まれる産地パイロット・プロジェクトのサイトはCaballero郡内に位置する。

#### 4.1.2 産地農民説明会

1998年10月29日、カバジェロ郡コマラパ町にあるEMCAの会議室にてIT/Rに関する産地説明会を開催した。ターゲットグループは農民代表、地方自治体代表者および郡役所代表者である。IT/Rにおける現状認識および計画概要については基本的な合意に達した。

#### 4.1.3 アバスト市場卸売業者との説明・協議

##### 1) 第1回説明会：計画概要について

アバスト市場で卸売業務を営む利用者組織の代表者に対し、新規卸売市場計画概要を説明し、出席できなかった組織の代表者を含め全組織の代表からコメントを入手した。

- 基本的に全員が計画概要に合意した。
- 生産者がプロジェクトから排除されることを恐れているが、基本的には生産者も裨益するグループとなっている。
- 既存卸売業者は経営規模が小さい。
- 需給調整が進み適正価格が形成されることを期待している。
- 政府が運営に介入することは拒否するが、適正な賃貸料を支払うことには反対しない。
- 産地集出荷場が整備されると農民の直売ができなくなり、共同集出荷システム整備で個人の保有車輛が使えず無駄になる。
- 新規卸売市場運営に市当局、県および利用者すべてが加わっては合意形成は困難になる。
- 新規卸売市場は卸売業者に独占される恐れがある。
- 市が市場の運営責任を持つとした場合は、現在のアバスト市場においてみられるように、運営委員会組織および市場利用面で混乱を招く。
- 卸売セクションは4つの品物別（ジャガイモ、トマト・野菜、調理用バナナおよび季節果物）に分けられるべきである。

##### 2) 第2回説明会：新規流通システムおよび運営方式について

- 基本的には了解した。
- 運営委員会には利用者代表が参加すべきである。
- 運営委員会が CRAMA と同じようになることを恐れている。

### 3) 第3回説明会：新規卸売市場の運営・維持管理方式および法制度について

- 市場の運営は市の監理の下に、原則として利用者代表からなる運営委員会が責任を持つ。
- 長期的には利用者組織が一つの卸売会社を組織し市場を運営する。
- 政治的影響を排除するべきである。
- スーパーマーケット参入には抵抗がある。
- 卸売セクションは買い取りかレンタルか（レンタル方式で優良な業者が育つまでは渡しきりにしない）。
- 市場の設計：トラック重量測定機、冷蔵庫、品質検査機器、の整備を望む。卸売セクションのスペースが小さい。農民市場との混在（利点・欠点があり、意見が分かれた）を懸念する。

#### 4.1.4 スーパー・マーケット組合との説明・協議

既存アバスト市場は混雑し、市場周辺で無秩序に小売店が立地しており、衛生環境が悪い。この問題が改善されるならば段階的に市場利用者として参加したい。第1段階として各スーパーマーケットは大口の買い手として卸売市場から仕入れを行う。この結果効果ははっきりした段階で市場内に卸売セクション（集荷デポとして）を設ける。溪谷地に分散する農地からの小口集荷は効率が悪いため、このような段階的な措置を講じ、流通合理化を図りたい。ASOFRUTの集荷能力は低いが、今回のデモンストレーションにおいては青果物の選別購入に協力する（実際に購入した）。

#### 4.1.5 低地農業協同組合説明会

##### (1) CAISY

1998年11月3日および12月4日、サンファン日系農協 CAISY への説明協議を行った。米と卵について農協が貯蔵施設を持ち、農協を通じた直売流通ルートを確認している。柑橘類は農民から中間業者の手を経て市場で販売されている。最近農協に柑橘担当部を設け農協直売ルート開発を目指している。計画概要には賛成であり CAISY は卸売業者として新規卸売市場に参加したい。市場内に2つの卸売セクションを設けたい。一つは米・卵の見本展示・貯蔵用に、もう一つは季節果物（柑橘類およびパイナップル）用に利用したい。

## (2) CAICO

1998年12月4日オキナワ移住地日系農協 CAICO への説明を行った。移住地の野菜・果物は CAICO 所有のスーパーマーケット・オキナワで販売されている。将来、市場向け野菜果物の生産を増やす予定である。新規卸売市場計画概要には賛成であり、場内に野菜用および季節果物用卸売セクションを設けたい。

### 4.1.6 卸売市場用地確保協議（図 4-1、表 4-1 参照）

サンタクルス市都市計画局は10月30日の公式会議において UV189 地区において2つの候補地を提示した（用地 A および B）。調査団としては卸売市場利用の観点からは国道4号線沿いの用地 A が最適地であるとした。市当局および県側カウンターパートとの協議により、都市計画上の観点（国道4号線は溪谷地方面とサンタクルス市をつなぐ唯一の動脈路であり、卸売市場周辺の無秩序な店舗乱立および市場搬入・搬出車輛による交通渋滞により幹線道路としての機能を失う恐れが高い）および環境上の観点（幹線道路側溝への排水流入、交通事故等）から、用地 A は新規卸売市場の建設地としては不相当との結論に達した。用地 B については、国道4号線から西側に入った地点であり、都市計画上および環境上の問題は少ない。また、国道4号線からのアクセス道路整備により国道から市場への車輛流入を容易にする事を条件に適地と判定した。

用地 B について、調査団は県、市当局、市議会の諮問機関である都市計画委員会および市場委員会と、ポーリング許可の前提条件となる土地利用用途変更について頻繁に協議を重ねた。その結果、12月4日、市長から正式に新規卸売市場用地確保の承認願いが市議会に提出され、新規卸売市場用地確保の第1段階として、市場用地への用途変更およびポーリング開始許可決定が下された。

この法的手続きと並行して、市都市計画局とポーリング調査を実施するローカル・コンサルタントは用地 B の境界決定およびポーリング地点決定のため用地への踏査を開始した。この段階で、用地内に違法ではあるが既に簡易住宅が立っており、零細ではあるが養鶏場が存在することが判明した。ポーリング実施についてこの入居者が激しく抵抗し、このままでは社会問題になりかねない事態が発生した。このため、市議会申請直前ではあったが、市都市計画局はさらに代替用地として、用地 B と基本的条件があまり異ならない用地 C を検討した。従って市議会では用地の若干の変更余地を残せるような形で審議し、満場一致で可決した。

最終的には市議会からの土地用途変更と用地収用に係る市条例で用地 C が新規卸売市場用地として確保されることが決定した(12月8日)。この用地 C は都市計画局の土地区画確認により都市計画上未指定地域であり、UV189 隣接地区であることが判明したため、上記条例では ZAPU (UV189 隣接地域) として記載してある。

この用地決定手続きに多大の労力と時間を費やしたが、その協議の過程で、これまで意志疎通の少なく、対立関係にあった県と市の協力関係（事務局および議会の双方で）が生まれ、関係者の間で当該プロジェクトに対する関心がより高まったことも事実である。

インテリム・レポート協議議事録(ミニユッツ)で合意した新規卸売市場用地は「UV189 地区」であった。しかし、上記のような、当該調査の枠を超えた広範な都市開発政策および都市開発計

画上の観点から「UV189 地区」から「ZAPU 地区 (UV189 隣接地)」に変更になった旨をプログレス・レポートのミニッツとして残すこととした。

用地	概 要
A	この用地は国道 4 号線の北側に所在し、この国道に直接面している (UV189 地域内)。敷地面積は約 13.5 ha であり、多くの既存施設を含んでいる (レストラン、店舗、自動車整備場、高級住宅、穀物サイロおよび木材倉庫等)。
B	この用地は国道 4 号線から 400m 南東の奥まった位置にあり、アメリカン・スクールに隣接している (UV189 地域内)。国道 4 号線から私道を経てアクセス可能であるが、国道からは都市計画道路が予定されており、これに接道予定である。敷地面積は約 9 ha であり、低廉住宅、レンガ・瓦工場、商店および養鶏場等の既存施設が散在している。
C	この用地は国道 4 号線から南東に 1.4 km の位置にある (ZAPU 地区第 10 区、UV189 隣地)。国道 4 号線から私道を経てアクセス可能であるが、国道からは都市計画道路が予定されており、これに接道予定である。敷地面積は 10.7 ha で、ほぼ敷地全面が雑草に覆われており、敷地内にはやや凹凸が見られ、西端部に高台を有している。一部は放牧に利用され、また小規模なレンガ・瓦製作の施設が建っている。北西部敷地境界線沿いでは隣地との間に約 1.5m 程のレベル差があり、周囲より低いことが確認されている。

新規卸売市場の建設候補地選定の経過は以下のとおりである。

1998 年 10 月 30 日 県持続的開発局と JICA 調査団は、新規卸売市場の用地確定をサンタクルス市長に要請。市都市計画局は UV189 内に二つの候補地があることを表明 (用地 A および用地 B)。市長代行は用地を確定することに同意する一方で、土地の用途変更と土地収用のための条例制定の必要性があることに言及した。同日県知事とサンタクルス市長は、本調査のインテリム・レポート協議議事録の中で、新規卸売市場の F/S をサンタクルス市 UV189 を対象として実施することに同意。

1998 年 11 月 10 日 県持続的開発局と JICA 調査団は、サンタクルス市議会議長に対し、候補地における測量、ボーリングおよび水質調査実施に向けて法的措置 (土地用途変更あるいは用地収用) を取るよう要請。議長は県持続的開発局と JICA 調査団へ候補地の位置等の説明書および候補地の推薦状の提出を要請。この時点では JICA 調査団は、用地 A が市場運営上ならびに利用者のアクセス上極めて便利な位置にあるため、この用地が新規卸売市場の用地として最適との意見を有していた。

1998 年 11 月 11 日 県持続的開発局は市議会議長へ公式推薦状を提出。用地 B が新規卸売市場の用地として推薦された。

1998 年 11 月 17 日 県持続的開発局は市公共事業局に国道 4 号線の改修工事に係る詳細データを要求。加えて国道 4 号線の将来的状況を考慮した上で、A・B どちらの用地がより好ましいかについて回答を要求。

1998 年 11 月 23 日 県持続的開発局は市公共事業局より回答書を受領。市公共事業局は用地 B が好ましい旨を回答。

- 1998年11月25日 市都市計画局、県持続的開発局およびJICA調査団は、用地Aを選択した場合に予想される交通渋滞（市場への大型車輛の進入退出による）・市場周辺での露店等の土地不法占有・市場から国道4号線への汚水流入の可能性等を懸念し、用地Bが新規卸売市場の用地として適当である旨を確認。さらに三者は、用地Bを選択する場合にはサンタクルス市による国道4号線からのアクセス道の建設が不可欠である旨も確認。加えて市都市計画局と県持続的開発局は、本調査を遂行するためには土地収用の法的手続きを開始することが急務であることを理解・確認した。
- 1998年11月27日 県持続的開発局とJICA調査団は市議会議長と同・市場委員長に対し、用地Bを新規卸売市場の用地として認定すること、および必要な条例の制定を要請。
- 1998年11月30日 県持続的開発局とJICA調査団は、市議会都市計画委員長に対し、用地Bを新規卸売市場の用地として認定すること、および必要な条例の制定を要請。
- 1998年12月1日 JICA サンタクルス支所と調査団は、サンタクルス県知事に対し、新規卸売市場用地の公式認定と条例制定に関し適切な措置を取るよう強く要請。
- 1998年12月2日 サンタクルス市議会は、1997年12月4日に県持続的開発局とJICA-S/Wミッションが取交わした合意書に対して、サンタクルス市長が未だに必要な法的措置を取り終えていないことを確認。このため当日予定されていた市議会での新規卸売市場用地認定は延期となる。
- 1998年12月3日 県持続的開発局、市都市計画局および市長顧問は、用地Bを新規卸売市場用地として選択した場合に予想される土地収用の難しさを懸念して、新規に用地Cを用地として受入れるようJICA調査団へ要請。JICA調査団は、国道4号線と環状8号線からアクセス道路が建設されることを条件として、この要請を受入れた。
- 1998年12月4日 サンタクルス市議会は、用地Cを新規卸売市場用地として公式認定。ただし当該用地の詳細地番に関しては、1998年12月8日までに確認・最終決定することが市都市計画局に委託された。
- 1998年12月5日 市都市計画局は、用地Cが実はUV189に所在するのではなく、ZAPU地区第10区に属していることを確認し、当該地区を新規卸売市場用地として最終決定した。
- 1998年12月7日 市都市計画局は、県持続的開発局と市議会に対し上記決定事項を伝達。市議会は新規卸売市場用地の位置を修正し、条例制定準備に入る。
- 1998年12月8日 サンタクルス市議会は、新規卸売市場用地確保のため用地Cの土地用途変更・用地収用を謳った市条例を制定。

#### 4.2 PCM ワークショップ

今回の現地調査期間において、計画プロジェクトの受益者（卸売業者、小売業者、農民等）を対象にPCMワークショップが開催された。ワークショップの企画、実施はサンタクルス県庁のカウンターパートとの協力の下に進められ、彼ら自身も個々のワークショップにオブザーバーとして参加した。サンタクルス市役所からの参加も期待されたが、時間の調整がつかず実現しなかつ

た。ワークショップで作成された分析結果を別添資料に示す。ワークショップ実施概要は以下のとおり。

#### (1) 目的

本調査はフィージビリティ調査段階にあり、計画プロジェクトの骨子はほぼ完成している。従って、ここでのワークショップ実施の目的を以下のとおり設定した。

- ・ 既存流通システムに対する受益者グループのニーズ、潜在能力、制約条件等を確認する。
- ・ 受益者グループの計画プロジェクトに対する理解を深めると共に、彼らの積極的な協力と参加がプロジェクトの成功にとって重要であるという認識を高める。
- ・ 受益者グループの計画プロジェクトに対する期待・不安等全般的な反応を把握し、またその原因を明らかにする。
- ・ 計画プロジェクトの運営体制作りについて、現地側の潜在能力、制約条件等を把握する。

#### (2) 開催期日および開催地

ワークショップは合計3回実施され、第1回目は産地であるコマラバで、他の2回は消費地であるサンタクルス市において開催された。1回のワークショップの開催期間としては当初3日間が予定されていたが、卸売業者、小売業者、農民等を参加者として3日間も拘束することは非常に困難であることから、1日で効率的に実施することとした。

コマラバでのワークショップは11月26日(木)にEMCA事務所で実施された。なお、同地は計画プロジェクトが対象とする溪谷地域7カ所の産地の代表として選ばれている。選定基準は以下のとおり。

- ジャガイモおよびタマネギの主要産地である。
- コチャバンバおよびサンタクルスという2大市場のほぼ中間に位置し、流通面でのポテンシャルが高い。
- 現在ドイツ援助機関のKfWによる農業開発プロジェクトが実施されており、PCMワークショップの開催を受け入れる環境が整っている。

2回目のワークショップは、アバスト市場の卸売業者を対象として11月30日(月)にサンタクルス市内のホテル会議室で開催、3回目も同ホテルで12月3日(木)にアバスト市場の女性卸売業者および小売業者を対象に開催した。

### 4.2.1 産地ワークショップ (コマラバ)

#### (1) 参加者

参加者 15 名（うち男性 13 名、女性 2 名）。コマラバ市長、市役所職員、EMCA、県庁出張所職員、FAN（CARE と共同で環境保全プロジェクトを実施中のローカル NGO）、母親クラブ会長・副会長等。参加者の大部分が農業従事者。サイピナ等周辺農村からも参加者を求めたが、当日の悪天候並びに開催時間に対する誤解等があり、参加が不可能となった。

## (2) 参加者分析（図 4-2）

- － 受益者：零細農民、農家の家族、女性および地域組織
- － 反対する可能性のあるグループ：中間業者、輸送業者、卸小売業者（農民に対し信用供与－インフォーマル・クレジット提供－を実施していたり、自ら農業へ資本を投下しており、農民が不利な状況におかれているため）
- － 実施機関：EMCA に依存することが多く ASOFRUT の影響はほとんど受けていない。
- － 農民組織：意思決定機関であり資金提供機関として位置づけている。
- － 支払意志：プロジェクトの信用力およびその効果が明確な形で現れれば必要な経費を支払う意志があるとした。

## (3) 問題分析（図 4-3）

- － 中心課題：大農小農間の所得格差の拡大を最大の問題として認識している。
- － 直接的原因：4 大要因（低生産性、農産物の低価格、高い生産費、高い輸送費）
- － 最大関心事：生産技術改善
- － 低価格の要因：競争がなく農民の交渉能力を弱められているためである。また適切な生産計画不在による。これは実務レベルから政策レベルまであらゆるレベルでの様々なファクターにより生じたものである。

## (4) プロジェクト計画概要に関する討議

インテリム・レポートで提案された計画概要（PDM）（図 4-4）に関し意見交換を行った（図 4-5）。概要は以下のとおり。

- － 計画コンセプトに同意：特にプロジェクトの目的達成のためには受益者の参加と受け入れが重要である点に対し合意した。
- － 社会的重要課題：先住民がほとんどである零細農民の貧困問題、町の中心から遠い山岳部に住む女性先住民の低い識字率
- － 農民組織化の課題：これまでの各種プロジェクトでの経験から農民はグループ活動に強い不信感を持っている。グループ活動からは極一部の人しか裨益しない。また経済活動は個人的に行う伝統がある。ただし、農民が、農産物流通における競争力を確保し便益をあげるためには農民組織化が効果的であると考えた。

意見交換に基づいて計画概要に以下のように反映させた。

項目	計画概要の確認	計画概要への追加
1 上位目標		
(1) 主産地形成支援		—
(2) 生産技術移転支援		—
2 目標	計画生産および共同集出荷による農民の所得向上	—
3 プロジェクトの目的	集出荷場整備	—
4 アウトプット		
(1) 集出荷場施設		—
(2) 共同集出荷システム		—
(3) 農産物品質向上		—
5 インプット		
(1) 用地確保		—
(2) 建設資材調達		—
(3) 施設への初期投資 (FDC による)		—
(4) 施設運営費 (利用者からの利用料金による)		—
(5) 技術アドバイザー派遣 ・ 組織 ・ 生産技術 ・ 流通 ・ 収穫後処理		—
6 活動		
(1) 施設建設		識字率の低い階層への技術移転
(2) サンタクルス市新規卸売市場との連携 (集出荷場利用者への卸売資格付与等)		—
(3) 農民組織形成 (パイロット・プロジェクトから段階的に組織化)		—
(4) 共同集出荷技術移転 (パイロット・プロジェクトから段階的に普及)		—
(5) 生産技術移転		—
(6) 収穫後処理、包装技術普及		—
(7) パイロット・プロジェクト実施		—
7 前提条件	農民の理解、受け入れを段階的に実施	—

#### 4.2.2 消費地ワークショップ1 (卸売業者)

##### (1) 参加者

参加者 9 名 (全員男性)。卸売業者団体 (5 団体) および農業ユニオン (1 団体) の代表者。

##### (2) 参加者分析 (図 4-6)

- アバスト市場運営委員会である CRAMA との苦い経験から、受益者を卸売業者に限定することを強調した。



- 受益者は直接的受益者（卸売業者）と間接的受益者（農民）に分けられた。
- 討議を通じてプロジェクトの計画概要に対する参加者の理解が深まった。
- 集出荷場は流通促進のために開発される必要がある。
- 実施機関：アバスト市場での経験から、サンタクルス市当局に運営能力がないことが分かっているが、新規市場の実施機関はサンタクルス市である。市が市場法規を作成し執行監理を行うべきである。

### (3) 問題分析（図 4-7）

- 参加者は CRAMA の運営能力の欠如を特に強調した。また、卸売業者が CRAMA の会議に招待されたことは一度もなかった。従って市場の利用者のニーズを配慮せずすべての決定が行われてきた。
- 資金の流れも税金徴収システムも不透明である。

### (4) プロジェクト計画概要に関する討議（PDM は図 4-8、討議内容は図 4-9 参照）

概要は以下のとおり。

- 基本的に了解
- 市場の利用者および周辺住民に受け入れられることが原則である。
- 県と市当局の対立が解消し協力体制が整備されないならばプロジェクト実施は困難である。
- 新規に建設される卸売市場の組織強化に危惧の念がある。
- 計画コンセプトおよび新規卸売市場運営が市当局の監理下にある運営委員会に委ねられることに同意した。
- 県当局はプロジェクトの監理機関として位置づけられる。
- 運営委員会：基本的には利用者の代表者（卸売業者および生産者）により構成される。アバスト市場には 30 近い数の任意の業者組織がある。各組織から 1 名出すのではなく 7 組織程度に纏め代表者を決めるべきである。

意見交換に基づいて計画概要に以下のように反映させた。

項目	計画概要の確認	計画概要への追加
1 目標		
(1) 流通システム改善		—
(2) 適性価格形成（価格情報の公開）		—
2 プロジェクトの目的		
効果的卸売市場整備（アバスト市場から卸売機能を移転し新規卸売市場整備）		—
3 アウトプット		
(1) 新規卸売市場		—
(2) 卸売・小売市場の分離		—
(3) 卸売市場運営の制度面強化（新規に法制度		—

および運営組織整備)	
4 インプット	
(1) 用地確保 (サンタクルス市外延部用地を用途指定)	—
(2) 建設資材調達	—
(3) 卸売市場建物資金確保 (県・市の責任において調達)	—
(4) 卸売市場運営費 (利用者からの料金調達と県・市の責任のもとで財政補助)	—
(5) 技術アドバイザー派遣 ・法制度 ・市場運営 ・流通	—
5 活動	
(1) 施設建設	—
(2) 各市場の役割の明確化	—
(3) 市場運営規制 (市条例で法規制)	—
(4) 運営組織設立 (運営委員会、運営母体、利用者組織整備)	細分化された利用者組織を7組織に再編し、その代表者を運営委員会の委員とする
(5) 運営規則整備	—
(6) 市場運営技術移転 (技術移転計画)	—
6 前提条件	
(1) 市場利用者の受け入れ (運営・利用方式合意)	—
(2) 住民の受け入れ (環境問題は機会均等化に注意)	—
(3) 県・市当局の協力 (実施体制)	—

#### 4.2.3 消費地ワークショップ2 (女性の卸小売業者)

##### (1) 参加者

参加者 17 名 (全員女性)。卸売業者団体 (5 団体) の代表者。

##### (2) 参加者分析 (図 4-10)

- 受益者：多数のターゲット・グループ (計画概要で新規卸売市場が施設面および組織制度面でも改善されるようになっているため)
- 反対する可能性のあるグループ：スーパーマーケット、露店商 (street vendor)、業者組織 (associations) (受益者であると同時に対立グループでもある。その理由として組織内での対立、特に販売スペースの確保面での対立をあげた)
- 組織内・組織間対立解消のために組織統合の必要性を強調した。
- ポリヴィア国政府組織に根強い不信感があり、新しく編成される運営組織に対し JICA による技術移転および監理を強く要望している。

##### (3) 問題分析 (図 4-11)

- 運営上の最大の問題：市場活動に対する監理欠如、市当局からのサービスの限界。
- 施設整備上の問題：屋根がない。販売スペースが狭い。組織的スペース配分が行われていない。駐車スペースが限られている。
- 劣悪な衛生環境（女性の立場からの）：非効率な廃棄物回収システム、少ないトイレの数、飲料水へのアクセス困難、保育所の欠如、効果的に機能しない治安維持システム

(4) プロジェクト計画概要に関する討議（PDM は図 4-12、討議内容は図 4-13 参照）

概要は以下のとおり

- 最大関心事は新規卸売市場ではなく既存アバスト市場の組織改善であった。
- 新規卸売市場に卸機能が移転した後のアバスト市場改善が計画され実施されることを期待している。
- 市場運営・監理における組織制度強化面で技術移転を強く希望した。

意見交換に基づいて計画概要に以下のように反映させた。

項目	計画概要の確認	計画概要への追加
<b>1 目標</b>		
(1) 流通システム改善		—
(2) 適性価格形成（価格情報の公開）		—
<b>2 プロジェクトの目的</b>		
青果物卸売市場整備（アバスト市場から卸売機能を移転し新規卸売市場整備）		—
<b>3 アウトプット</b>		
(1) 新規卸売市場		—
(2) アバスト市場の再整備		サンタクルス市のプロジェクト・オフィスを新規卸売市場と旧アバスト市場の両方の監督機関とした
(3) 卸売・小売市場の分離		
(4) 卸売市場運営の制度面強化（新規に法制度および運営組織整備）		
<b>4 インプット</b>		
(1) 用地確保		—
(2) 建設資材調達		—
(3) 卸売市場建物資金確保		—
(4) 卸売市場運営費		—
(5) 技術アドバイザー派遣		—
・法制度		
・市場運営		
・流通		
<b>5 活動</b>		
(1) 施設建設		トイレ、保育所、水へのアクセスを配慮した施設計画とした
(2) アバスト市場再整備		サンタクルス市のプロジェクト・オフィスを新規卸売市場と旧アバスト市場の両方の監督機関とした
(3) 各市場の役割の明確化		
(4) 市場運営規制（市条令で法規制）		
(5) 運営組織設立（運営委員会、運営母体、利用者組織整備）		
(6) 運営規則整備		—
(7) 市場運営技術移転（技術移転計画）		—
<b>6 前提条件</b>		

(1) 市場利用者の受け入れ (運営・利用方式合意)	—
(2) 住民の受け入れ (環境問題は機会均等化に注意)	—
(3) 県・市当局の協力(実施体制)	—

#### 4.3 共同集出荷のデモンストレーション

- (1) 目的および試験施設：集出荷場として位置づけられているサンイシドロにある PETHOSAM 集出荷場を活用し共同集出荷および出荷試験を行った（1998年11月30日-12月1日）。
- (2) 試験項目：再選別・等級分類、包装、仕向先（スーパーマーケットおよびアバスト市場）
- (3) 集出荷品目：トマト、きゅうり、ささげ
- (4) 結果の評価

##### — 集荷

降雨が続き、収穫が遅れ一定量集荷（目標10tを下回ったが7t集荷）までかなり時間を要した。農地から集出荷場までトラクターまたはトラックにて搬送した。

##### — 選別・等級分類

- ・ トマト：再選別後、表面をクリーニングし、クッションとして紙を敷き箱詰め
- ・ きゅうり：スーパーマーケットHipermaxiの要求する品質基準に従い洗浄・選別・乾燥後プラスチック袋詰め（通常の方法）
- ・ ささげ：Hipermaxiの要求する基準に従い選別し、袋詰め（通常の方法）

— 出荷：集出荷場からアバスト市場までトラック輸送に6時間弱を要した。

##### — アバスト市場にて販売

###### トマト

前週からアバスト市場へは過剰供給状態が続き、市場価格は大幅下落し、ネゴによる取り引きに合意していた3人の卸売業者は買い取りを拒否した。このため、生産者は市場到着後に新たに他の卸売業者を探し販売した。Bs.5-8/box（20kg）という安値となった（同種のトマトPeraでは11月下旬でBs.14-19/box）。成熟度合いが低い物のほうが高値で販売された。

###### きゅうり・ささげ

事前に買い取りに合意した5人の中間業者が価格ネゴ無しに生産者から預かり、小売業者に販売した後に生産者からの購入価格が決められた。

－ スーパーマーケットへの販売

トマトはBs15-20/boxで同日のアバスト市場よりかなり高値で販売された（品質が違うため）が、過剰供給状態にあるため通常の状態よりも安目になっている。

(5) 総合評価

デモンストレーションの結果、a) 生産者への集中的なガイダンス、b) 卸売業者とのより密接なビジネス上の関係確立、c) ASOFRUT および生産者による試験的な集出荷の継続実施および d) ASOFRUT の運営能力強化の必要性が明らかになった。

1) 集出荷

- 熟度の低いトマトが好まれるため市況に合わせた収穫時期の調整が必要である。
- きゅうりについてはサイズの大きい物はアバスト市場向けからは除外されるべきである。
- 消費地市場に早い時間に到着し、短時間で完売するためには計画集荷時間を遵守する必要がある。
- 共同選別はサイズおよび品質に関する需要側の現実的な要求に見合った方式とすべきである。
- 共同集出荷方式導入の技術的な可能性はこのデモンストレーションを通じて明らかとなったが、段階的な導入が現実的である。
- 参加者数は継続的な集出荷試験を行い徐々に増やすべきである。

2) 出荷および販売価格

- 出荷物の販売を確実にするためには特定顧客（卸売業者）の確保が必要である。
- 市場への早い時間の到達は、特に供給過剰の場合に有利な販売状況を維持するための必須条件である。
- スーパーマーケットへの販売価格は基本的にはアバスト市場より高いが、販売ルートの形成は短期間では不可能である。

3) 評価会議（参加者と調査団による評価）

- トマトはアバスト市場でもコチャバンバにおいても供給過剰で価格が大幅下落している。この主たる要因は溪谷地からの供給過剰である。
- 市況情報は集出荷前に入手すべきである。
- 固定客確保が重要である。
- ASOFRUT の協力を得て共同集出荷試験を継続的に実施すべきである。
- スーパーマーケットへの販売ルートを確立するためには、集出荷場通じて品質の良い青果物を安定的に供給できるという評判を確立すべきである。

#### 4.4 農民のスタディーツアー実施

##### (1) 目的および参加者

渓谷地農民に対し、農協を組織する意義およびその実状を理解させるため、日系農協 CAISY の協力を得て、12月9日から11日にかけて CAISY 会議室にて行われた。参加者は関係機関（行政機関、農民組織および NGO）代表の 15 名であった。

##### (2) CAISY 農協

CAISY は 1957 年に 115 名の会員により任意の団体として組織化され、1971 年に法人格を得た。主要経済活動は 1) 大豆の搾油および流通、2) 米の精米および流通、3) トウモロコシを原料とした養鶏用飼料製造、4) 鶏卵の集荷および流通、5) 農業生産資材の供給および機械修理サービス、6) 貯蓄および融資、7) 試験研究である。

##### (3) 評価

スタディーツアーは CAISY の協力により予想以上の成果を収めた。参加者は集出荷場の整備および共同集出荷システムの導入に対する関心をより深めた。

- 15 名の参加者のうち 13 名は、集出荷場整備促進および農民組織化に非常に有効であったとした。
- この 13 名は CAISY の運営に関する情報が最も有効であったとした。
- 最も関心が集まったプログラムは歴史に裏付けられた CAISY の集荷・流通システムであった。
- 12 人の参加者はこのツアーの期間は適当であったとした。
- 10 人の参加者（そのうち 8 名は農民組織代表）は先進地域への同様なスタディー・ツアーは農民自身の負担で行われるべきであるとし、残り 5 名は政府の支援で実施されるべきであるとした。
- CAISY の組織化および共同運営に関する経験は ASOFRUT の職員にも技術移転されるべきである。
- 伝統的システムによる流通体系は改善されなければならないが、ボリビアの文化的土壌から見て、その改善には長い時間がかかる。したがって、農民への情報提供およびガイダンスは非常に重要である。

## 5 施設および機材設計

### 5.1 産地集出荷場

#### 5.1.1 計画対象地域

サンタクルス県渓谷地に位置するサマイパタ、マイラナ、パンバグランデ、サンイシドロ、コマラバ、およびバジェグランデの7地域を対象とする。

#### 5.1.2 自然条件

##### (1) 気象条件

サマイパタ、マイラナ、およびパンバグランデにおける年平均気温は21.6℃、平均最低気温は15.2℃、平均年間降雨量は588mm～850mmである。コマラバ、サンイシドロ、およびサイピナにおける年平均気温は18.9℃、平均最低気温は15.2℃、平均年間降雨量は385mm～552mmである。バジェグランデにおける年平均気温は17.7℃、平均最低気温は11.7℃、平均年間降雨量は530mmである（“Features of Major Production Areas”の“Climatic Condition”参照）。平均風速と相対湿度に関しては、バジェグランデのみデータを入手しており、平均風速が3.7m/s（北東の卓越風）、平均相対湿度が71%となっている。

##### (2) 地震

1998年、コチャバンバ県アイキールにおいて比較的大きな地震が発生し、建造物に被害をもらたした。地盤調査事務所によればサイピナとバジェグランデは地震地域内にあるが、産地における7対象地域すべてにおいて地震は記録されていない。

##### (3) 地質状況

産地集出荷場の施設は比較的軽量の構造を想定している。計画地に隣接する既存施設の基礎形状から判断しても、ベタ基礎の採用が可能であると判断される。ただしパンバグランデとサイピナでは計画地周囲に際立った施設が存在しないため、この2対象地域の計画地においてボーリング調査が実施された。地質状況は以下のとおりである。

##### 1) パンバグランデ

深さ5.5mまで砂質層、それ以降深さ10mまでは粘土混じり砂質層と軟質粘土層が確認された。標準貫入試験N値に関しては、深さ2.5mから6.5mまでにおいて25以上、深さ7.5mから10mまでにおいて50となっていた。深さ1.0mの位置における地耐力は11t/m<sup>2</sup>であった。基礎形式にはベタ基礎が推奨される。

## 2) サイピナ

深さ 1.7 m まで砂混じり軟質土、それ以降深さ 10 m までは大型の岩が観察された。標準貫入試験 N 値に関しては、深さ 1.7 m で 65 となった。深さ 1.0 m の位置における地耐力は  $11 \text{ t/m}^2$  であった。基礎形式にはベタ基礎が推奨される。

### 5.1.3 建築基準および設計基準

#### (1) 建築基準

サンタクルス市およびサンタクルス県内においては、「都市計画と建設工事 (Codigo de Urbanismo y Obras)」と称される基準書が広く用いられている。この基準書は、厳密な意味での建築構造基準や建築設備基準が含まれておらず、主として都市計画的な観点から地域指定と都市インフラに関する基準の説明に終始しているものであるが、類型化された諸施設・室に対する多くの技術的推奨事項が示されているため (換気、照明、非常階段、防火、非常口等)、後に示す施設計画はこの基準書に準じて立案した。

#### (2) 設計基準

上に示したとおり、建築資材、構造および設備に関する設計基準はポリヴィアには存在しない。構造基準に関しては、米国基準 (ACI) およびドイツ基準 (DIN) が準用されており、電気設備基準に関しても米国基準 (NEC、AWG) およびブラジル基準 (ABNT) が広く利用されている。後に示す施設計画は米国基準に準じて立案した。

### 5.1.4 インフラ状況

ANNEX 1-4.2.2 を参照のこと。

### 5.1.5 機材、建設資機材調達状況

#### (1) 設備・機材の調達事情

搬送用機材 (台車等)、電話、FAX およびコンピュータはポリヴィア国内で容易に調達可能である。トラック・スケール、冷蔵庫用機材、高圧洗浄機および食品検査用器具は国外よりの調達品となる。



<u>機材項目</u>	<u>調達先</u>
トラック・スケール	ブラジル、アルゼンチンおよびチリ
高圧洗浄機	ブラジル、アルゼンチンおよびチリ
食品検査用器具	ドイツ
冷蔵庫用機材	ブラジル、アルゼンチン、チリ、日本および米国

冷蔵庫に関しては、機材自体はブラジル、アルゼンチン、チリ、日本および米国よりの輸入品となるが、壁面材料はサンタクルスにて国内調達可能である。

## (2) 建設資材調達事情

建設資材の調達事情は以下に要約されるとおりである。建設資材価格の上昇率は最近2～3年で平均約5%となっている。砂・砂利の価格は燃料価格の上昇にともなって上昇傾向にある。鉄鋼およびセメントの価格は下降傾向に、さらに輸入資材の価格は安定した状態にある。

### 1) 主要建設資材

<u>資材項目</u>	<u>調達先</u>
セメント	ボリヴィア
砂・砂利	ボリヴィア
生コンクリート	ボリヴィア
鉄筋、鉄骨	ブラジル、アルゼンチンおよびチリ
アルミ製品（アルミサッシ、屋根材）	ブラジル、アルゼンチンおよびチリ

砂・砂利の採石場に関しては、サンタクルス市とラグアルディア市の中間地点およびヤパカニに、複数の砕石場が所在している。

### 2) 金属製品

<u>資材項目</u>	<u>調達先</u>
建具金物	ボリヴィア
配管用製品	ボリヴィア
屋根用鉄鋼材（立体トラス）	ボリヴィア

### 3) 木材

ボリヴィアで国内生産された木材が建具および家具に用いられている。

### 4) 建築設備

<u>機材項目</u>	<u>調達先</u>
空調機	ポリヴィア
中央制御型空調機	ブラジル、アルゼンチンおよびチリ
発電機	ポリヴィア
分電盤	ポリヴィア

#### 5) 配管用資材

<u>資材項目</u>	<u>調達先</u>
鋼管、PVC管	ポリヴィア

#### 6) コンクリート製杭

総てのコンクリート製杭は注文生産品である。

### (3) 建設機材調達事情

コンクリート・ミキサー車、大型移動クレーンはサンタクルス市において広く使用されている。ただし杭打設頻度が少ないために、杭打機の調達にやや難がある。

## 5.1.6 施設・機材の設計

### (1) 施設と機材の必要要素

計画対象地域の特徴を考慮し、産地集出荷場には以下に示す施設・機材の整備が必要と考えられた。

#### 1) マイラナ、バンバグランデ、コマラバ、サイピナ、およびバジェグランデ

##### 施設

- ・ 青果物の荷降し、選別、仮置き、荷積み、および梱包材（箱・籠）の仮置きに使用されるプラットフォーム
- ・ プラットフォーム上部の天蓋
- ・ 管理事務室
- ・ 会議室
- ・ 機材倉庫
- ・ 便所
- ・ 塵芥集積場
- ・ フェンスおよびゲート

- ・ 電気幹線、市水幹線、排水幹線および汚水浸透槽

#### 機材

- ・ ピックアップ型トラックおよび自動2輪
- ・ 電話、ファックスおよびコンピュータ

#### 2) サマイパタおよびサンイシドロ

サマイパタとサンイシドロにおいては既存施設を集出荷場として転用することが可能である。しかしサマイパタの既存施設は大量集出荷の機能を備えておらず、新規にプラットフォーム、搬入口を付け加え、既存床面とプラットフォーム床面相互のレベル調整等も必要となる。一方サンイシドロの既存施設は大量集出荷機能を有するように作られているが、充分とはいえない。従ってここでも新規にプラットフォーム、搬入口を付け加えることが必要となる。

既存施設に対して必要となる改修工事、および新規整備の必要な機材は以下のとおりとなる。

#### 必要な補修工事

- ・ 既存倉庫施設外壁への新規生産物搬入口の設置
- ・ 荷降し、積荷のための新規プラットフォームの新設
- ・ 上記新設プラットフォーム床面と既存倉庫床面相互のレベル調整(サマイパタのみ)
- ・ プラットフォーム上部の新規天蓋
- ・ 他の施設を管理事務室あるいは倉庫として利用する際に必要となる雑工事
- ・ トラックバース整備に必要となる掘削工事(サンイシドロのみ)
- ・ 塵芥集積場
- ・ ゲート

#### 機材

- ・ ピックアップ型トラックおよび自動2輪
- ・ 電話、ファックスおよびコンピュータ

#### (2) 必要施設規模

産地集出荷場の施設規模は以下に示す事項を考慮して算定される(表 5-1 参照)。

##### 1) 荷降し・選果・仮置き・荷積みおよび梱包材料の仮置きに使用されるプラットフォームの延床面積

プラットフォーム延床面積は下記項目を合計することにより算出される。

- ・ 2005年の一日のピーク取扱量(プロジェクト開始5年目のピークシーズン一日当り計画取扱量の150%値を採用)と梱包済み各種青果物の1平方メートル当り収蔵可能量から

割出される青果物収蔵必要床面積

- ・ 上記、2005年の一日のピーク取扱量に応じた梱包用箱・籠（トマト箱、レタス・ピーマン籠、ミカン箱）の仮置き場
- ・ 上記、2005年の一日のピーク取扱量と選果作業員一人当たり1日分の処理能力から割出される選果作業必要床面積
- ・ 上記青果物収蔵必要床面積に応じた荷降し・荷積み必要床面積

## 2) プラットフォーム必要床面積

プラットフォーム必要床面積を各対象地域別に以下に示す（表 5-1 を合わせて参照のこと）。プラットフォームを幅 7.5 m・長さ 15 m 単位（以下プラットフォーム・ユニットと称す。（4）建築構造参照）で構成した場合のプラットフォーム・ユニットの必要数を併せて下に示す。

REQUIRED FLOOR AREA FOR PRODUCTS COLLECTION AND DISTRIBUTION CENTER (SUMMARIZED TABLE)

Production Area	Planned handling volume			Sorting	Stocking	Loading	Box/Basket	Total platform area	
	Peak season collection volume (ton/month) A	Planned average handling volume (ton/day) C=A/B	Peak handling volume (ton/day) D=C*1.5	Required sorting area (m <sup>2</sup> )	Required stocking area (m <sup>2</sup> )	Required unloading / loading area (m <sup>2</sup> )	Box/basket stocing area (m <sup>2</sup> )	Total floor area of platform	Required no. of platform unit R=Q/112.5m <sup>2</sup>
Samaipata	Feb. 910	30.33	45.50	72.80	127.00	34.29	21.27	255.36	-
Mairana	Nov. 840	28.00	42.00	57.60	193.25	52.18	49.66	352.69	3.14
P. Grande	Oct. 1,440	48.00	72.00	95.20	378.33	102.15	52.86	628.54	5.59
Comarapa	Nov. 880	29.33	44.00	66.40	171.82	46.39	21.05	305.66	2.72
San Isidro	Nov. 1,540	51.33	77.00	123.20	219.75	59.33	10.63	412.92	-
Saipina	Sept 1,480	49.33	74.00	118.40	207.25	55.96	26.31	407.91	3.63
Vallegrande	Mar. 1,280	42.67	64.00	76.00	172.50	46.58	39.18	334.25	2.97

## 3) その他の施設要素

最小限の管理事務室（管理者 2 名収容）、会議室（18 名程度収容）、倉庫（モーターバイク 2 台・その他備品収容）が必要である。

### (3) 配置計画

集出荷場の配置計画にあたっては以下の事項に留意した。

#### 1) 隣接する地方幹線道からの円滑な車輛動線の確保

円滑な車輛動線の確保のため、幹線道から広いアプローチ道路と進入ゲートを準備する。

## 2) サイト内での円滑な車輛動線の確保

新規に集出荷場が整備される場合、付帯設備を備えた集出荷場施設はサイトの概ね中央に配置し、構内道路は集出荷場施設の周囲を取巻いて計画される。小型トラックを主体とする荷降し車輛は、集出荷場施設の背後の「荷降し用トラックバース」に駐車し、大型トラックを主体とする荷積み車輛は、集出荷場施設前面の「荷積み用トラックバース」に駐車して業務を実施する。

## (4) 建築構造

渓谷地においては、学校運動場等の大規模施設において鉄筋ラチス梁で構成された大屋根と RC 柱とが組合されて用いられる例が多い。広いスペースを確保するためにはこの構造は軽量であり、安価でもある。この鉄筋ラチス梁大屋根構造を新規整備集出荷場に採用することが可能である。後に示す施設計画では、大型車量 2 台分の駐車幅員と鉄筋ラチス梁を無理なく架けられるスパン幅を考慮して、幅 7.5m・奥行き 15m の単位（プラットフォーム・ユニット）を用いた。また管理事務室、会議室および倉庫等の付帯施設とプラットフォームには RC 造が採用可能である。設計荷重に関しては、現況を考慮して風荷重算定には風速 30 m/s を使用する。また地震力は考慮しない。

## (5) 施設計画

施設規模（階数、延床面積）、基礎形式、構造形式を ANNEX4 の表 A.4.1-4 に示す。産地集出荷場の配置計画を対象地域別に ANNEX4 の図 A.4.1-3～A.4.1-7、および A.4.1-10～A.4.1-13 に示す。また集出荷場を新規に整備する場合の施設断面・立面案を ANNEX4 の図 A.4.1-8、A.4.1-9 に示す。

## 5.2 消費地新規卸売市場

### 5.2.1 計画地

計画地は、サンタクルス市から国道 4 号線沿いに南西へ約 8 km、国道 4 号線から南東へ 1.4 km の地点に位置しており、環状 8 号線からは南西へ 500 m の地点となる（ZAPU、第 10 区、UV189 隣地）。国道 4 号線から計画地へは私道が利用されるが、国道 4 号線から計画地に接して市道が計画されている（因にサンタクルス市は国道 4 号線の改善工事を実施しているが、これら工事は 1998 年の初頭から開始された。この改善工事には①6 車線への拡幅②自転車専用道③歩行車道④中央安全地帯⑤道路両側の雨水側溝⑥道路照明⑦交差点、が含まれている。現在の国道 4 号線はアスファルト舗装が施されているが全幅で 2 車線となっている。環状 8 号線は舗装が施されていない。）。

計画地の敷地面積は約 10.7 ha、殆ど総て雑草に覆われている。一部は放牧に使用される一方、計画地内にはレンガ・瓦製作の小規模施設が立っている。

敷地はその高低レベルから大きく二つの部分に分けられる（低地平坦部分、高地部分）。計画地北東部、計画地全敷地面積の約 69 %が若干の凹凸を含む平坦地である。これより 5.5 m 高い部分が計画地南西部の敷地境界線沿いに存在する（計画地全敷地面積の約 13 %）。残り 18 %が前者と

後者を繋ぐ傾斜地となっている。また北西部の敷地境界線沿いに約 1.5 m 程のレベル差があり、計画地側が隣地より低くなっている。

## 5.2.2 自然条件

### (1) 気象条件

月平均気温は冬期 20℃、夏期 27℃となっている。平均年間降雨量は 1,160 mm (乾期は 4 月より 9 月まで、雨期は 10 月より 3 月まで)。月平均相対湿度は 60% から 70%、風向は常時北西、平均風速は 6.0 m/s となっている。

### (2) 地震

地震はラパス、スクレおよびコチャバンバ等の山岳地帯で記録されているが、サンタクルス市とその周辺地域での地震記録はない。

### (3) 地質状況

2.1 において高低レベルから敷地が大きく二つに分けられることを述べた (低地平坦部分、高地部分)。地質状況はこの低地平坦部分と高地部分とで異なっているが、双方共に通常の地耐力を有している。

低地平坦部分では、地表付近に 1.3 m から 1.7 m の厚さの粘土層が存在するが、これより以降、深さ 2 m から深さ 10 m までは砂層となっている。標準貫入試験 N 値は、粘土層において 5 から 10、砂層において 20 から 30 であった。深さ 1 m での地耐力は  $6 \text{ t/m}^2$  から  $12 \text{ t/m}^2$  であった。

高地部分においては、軟質砂層あるいは粘土層が地表面から深さ 5.5 m までの間に存在している。深さ 8.5 m までは N 値は 10 を超えることはなかった。深さ 1 m での地耐力は  $5 \text{ t/m}^2$  から  $12 \text{ t/m}^2$  であった。施設建設にあたって、基本的に当該計画地には問題はない。ただし低地平坦部分に関しては、計画地内および周辺地区においても最も低いレベルとなっているために雨水の流入が想定され、これを防ぐために高さ 2 m 程の盛土工事が必要になる。

## 5.2.3 建築基準および設計基準

5.1.3 を参照のこと。

## 5.2.4 インフラ状況

計画地には国道 4 号線および環状 8 号線から公道は通じていないが、私道を通じて進入が可能

である。電力、電話および市水幹線は未整備であり、下水道整備地域外である。

#### (1) アクセス道

計画地には国道4号線および環状8号線から公道は通じていないが、私道により進入可能である。国道4号線または環状8号線からのアクセス道整備が必要となる。特に環状8号線から計画地までのアクセス道に関しては、約500mの近距離であり、サンタクルス市の都市開発事業の一環として整備し易いため、新規卸売市場の建設工事と新規市場運営のために当該アクセス道路の整備を急ぐ必要がある。

#### (2) 電力および電話幹線

計画地では電力・電話幹線は未整備となっているが、環状8号線沿いのCREの電力幹線(24.9KV, 380V-3phase, 220V-single phase)とCOTASの電話幹線の延長・引込みが可能である。新規卸売市場の使用電力容量は約400KVA、必要電話回線は25回線以上である。

#### (3) 上水幹線

この地域一帯に上水サービスを行っている上水組合のCOSPAILが、計画地北西部敷地境界線から外へ約60mの位置まで市水幹線を整備済みであるため、ここからの幹線延長・引込みが可能である。新規卸売市場の使用水量は約140t/日である。

#### (4) 汚水処理施設および処理水放流施設

サンタクルス市では下水道サービスは環状2号線以内の地域に限られているため、計画地の属しているZAPU地区には下水道施設は整備されていない。従って新規卸売市場付属の汚水処理施設から排出される約140t/日の処理水を放流するため、計画地北方約5kmのピライ川まで下水道を整備するか、あるいは大型浸透池を計画地内に整備することが必要となる。ただし下水管整備を最優先とすべきである。

#### (5) 塵芥回収

計画地周辺では民間業者が塵芥回収業務を実施しており、既に新規卸売市場もその担当地域とする旨の契約がサンタクルス市との間で取交わされている。

#### (6) バス路線

国道4号線はサンタクルス市内の主要バス路線にあたり、環状8号線にも複数のバス路線が存在する。従って国道4号線あるいは環状8号線から計画地まで新規にバス路線を整備し、計画地

内のマーケットホール近くまでバス・レーンを引込む必要がある。

### 5.2.5 設備・機材、建設資機材調達事情

5.1.5 を参照のこと。

### 5.2.6 施設・機材計画

#### (1) 施設および機材整備項目

新規卸売市場の整備施設・機材は以下のとおりである。

FACILITIES AND EQUIPMENT FOR NEW WHOLESALE MARKET						
Item	Function					Remarks
	A	B	C	D	E	
<b>Facilities</b>						
Marketing hall	○					equipped with products handling tool, balance and high pressure water cleaner
Administration office						
Management committee office		○			○	equipped with telephone/fax and computer
Associates office		○				equipped with telephone/fax and computer
Canteen				○		
Shops				○		
Elevated water tank			○			equipped with underground reservoir tank
Electric power station			○			receiving pannel, transformer and distribution pannel
Public W.C.				○		
Guard box			○			
Wasted water treatment plant / seepage pit			○			
Truck berth / Taxi parking	○					
Garbage collection yard			○			
Seepage pits/area for treated water			○			incl. treated water supply pipe line
Street lights			○			
Fence and Gate			○			
<b>Equipment</b>						
Products handling tool	○					
Communication equipment - telephone/fax		○				
Management tools - computer, etc.		○				
Measurement tools						
Truck scale		○				
Balance		○				
Apparatus for quality control		○				
High pressure water cleaner		○				

A = Distribution, B = Supporting, C = Utility, D = Service, E = Education

#### (2) 主要施設の必要床面積

##### 1) マーケット・ホール

マーケット・ホールが受入れる青果物は二種類に大別される。一つは特定の卸売業者から発注を受けて配送される比較的大口の青果物、他方は特定業者からの予約はなく量も小口ではあるが、



市場内の多数の業者によって購入がなされる青果物である。新規卸売市場において前者の取扱量は全体の62%、後者は38%であると推定される。

アバスト市場においては大型トラックが長時間市場内に滞留し、トラック周辺を販売スペースとして使用しているため、施設の利用効率を著しく低下させていた。サンパウロの複合卸売市場の場合では、生産者および購入客の車輛に良好なアクセスビリティが確保されており、アバスト市場におけるような問題は発生していない。日本の仲卸システムにおいては、大量の生産物が迅速に小売業者へ配送されている。

これらボリヴィア、ブラジル、日本の典型例を考慮し、さらに建設費節減に留意した上で、上記の二種類に大別された青果物を受入れるべく、新規卸売市場には二種類のマーケット・ホールを準備した。

#### マーケット・ホール -1:

卸売業者用販売区画（卸売セクション）を備えたマーケット・ホール。総ての組合員業者は各自のセクションをこのマーケット・ホール内に所有しており、特定業者の注文により産地から配送された青果物は、すべて発注した卸売セクションへ直接運び込まれる。従って生産者の大型車輛および小売業者のトラック/タクシーは卸売セクションに直接アクセスが可能となっている。

#### マーケット・ホール -2:

卸売業者から予約・注文がないまま市場へ搬入された青果物の受入れのためのマーケット・ホール。総ての未予約青果物は一時的にこの施設に集められ、生産者と卸売業者間の価格交渉の後、卸売業者に引取られる。

マーケット・ホール必要床面積の算定法は以下に示すとおりである（表5-2参照）。

#### a) 施設規模の決定要素

マーケット・ホール -1 の施設規模は下記事項により決定された。

- ・ 2005年における青果物の品目別（ジャガイモ、タマネギ、バナナ、柑橘類およびトマト）の一日のピーク取扱量（一日当り平均取扱量の150%）
- ・ 青果物の品目別の単位面積当り収蔵可能量（t/m<sup>2</sup>）
- ・ 青果物収蔵必要床面積  
青果物収蔵のための必要床面積は、上記ピーク取扱量を単位面積当たり収蔵可能量で除することにより得られる。
- ・ トマト・柑橘類用梱包箱の仮置き必要床面積  
トマト・柑橘類用梱包箱一日分の仮置き場所。一日当り平均取扱量分のトマト・柑橘類の収蔵必要床面積の50%を箱の仮置きスペースに必要な床面積とする。
- ・ 卸売セクションの必要数  
下で説明がなされている卸売セクションの必要数は、上記「青果物収蔵必要床面積」と「トマト・柑橘類用梱包箱の仮置き必要床面積」に、下記の「卸売セクションで青果物貯蔵に有効な面積」を考慮して算定される。

- ・ 将来の拡張スペースは2010年の一日のピーク取扱量により算定される。

マーケット・ホール - 2 の施設規模は下記事項により決定された。

- ・ マーケット・ホール - 2の青果物取扱量は、新規卸売市場の年間取扱量の38%を占めると推定される。品目別では2005年にジャガイモ $22 \times 10^3 \text{t}$ /年、トマト $34 \times 10^3 \text{t}$ /年、その他の野菜（タマネギ等） $21 \times 10^3 \text{t}$ /年、果物（柑橘類） $15 \times 10^3 \text{t}$ がマーケット・ホール-2で取扱われるものと考えられる。バナナはここには含まれない。
- ・ 上記品目の2005年における一日のピーク取扱量（一日当り平均取扱量の150%）
- ・ 青果物の品目別の単位面積当り収蔵可能量 ( $\text{t}/\text{m}^2$ )
- ・ 青果物収蔵必要床面積  
青果物収蔵のための必要床面積は、上記ピーク取扱量を単位面積当たり収蔵可能量で除することにより得られる。
- ・ マーケット・ホール - 2の必要床面積  
必要床面積は、上記・青果物収蔵必要床面積、仕分け仮置きされた青果物の点検・通路用スペース（上記青果物収蔵必要床面積の約33%）および中央通路スペースを考慮して決定される。
- ・ 将来の拡張スペースは考慮しない。

#### b) 卸売セクション

- 卸売セクションは、既存アバスト市場内の現行セクション（幅3m×奥行き4m）がやや手狭であること、および新規卸売市場に入居可能業者の最小取扱量が約5t/日であることを考慮し、新規卸売市場では1セクション寸法を幅3m×奥行き5m（ $15 \text{m}^2$ ：青果物貯蔵可能量5~6t）とする。各セクションの内部間仕切壁は可動とし、一人の卸売業者が連続して複数のセクションを使用する場合、間仕切壁なしで利用できるものとする。
- セクション内で青果物貯蔵に有効な床面積は、通路スペースを考慮し、全床面積の75%であると考えられる。従って一セクションで考えた場合、 $15 \text{m}^2$ の内  $11.25 \text{m}^2$  が青果物貯蔵に使用されるものとする。

#### c) マーケット・ホール - 1 の必要卸売セクション数

- マーケット・ホール - 1 の必要卸売セクション数は、下表に示すとおり、2005年で188セクション、2010年で224セクションと算定される（表5-2を併せて参照のこと）。
- セクションの配置

施設配置を考慮し、マーケット・ホール - 1の施設を4棟に分ける。従ってマーケット・ホール施設1ユニットには56の卸売セクションが収容される（ $224 \text{セクション} \div 4 = 56 \text{セクション}$ ）。実際には4棟の内3棟がそれぞれ56セクションを、1棟が20セクションを有し、36セクション分の拡張スペースが用意されることとなる。

REQUIRED FLOOR AREA FOR MARKETING HALL - 1

Target year	Planned handling volume in New Wholesale Market (ton/year)	Handling Volume			Products stocking area		Units required no. of wholesaler's section K=J/11.25 m2	
		Products items and their planned handling volume in New Wholesale Market		Planned average handling volume (ton/day): A	peak handling volume (ton/day): B = A x 150%	tonnage stockable in 1 m2 (ton/m2): C		required stocking area (m2): J=B/C
		Item	volume (ton/year)					
2005	239,000	Potato / Onion	116,000	317.81	476.71	0.5	953.42	187.54
		Banana	29,000	79.45	119.18	0.4	297.95	
		Fruits (Citrus)	38,000	104.11	156.16	0.6	260.27	
		- (Fruits box)	-	-	-	-	86.76	
		Tomato	56,000	153.42	230.14	0.6	383.56	
		- (Tomato box)	-	-	-	-	127.85	
		Total	239,000	654.79	982.19	-	2,109.82	
2010	284,000	Potato / Onion	136,000	372.60	558.90	0.5	1,117.81	223.05
		Banana	35,000	95.89	143.84	0.4	359.59	
		Fruits (Citrus)	48,000	131.51	197.26	0.6	328.77	
		- (Fruits box)	-	-	-	-	109.59	
		Tomato	65,000	178.08	267.12	0.6	445.21	
		- (Tomato box)	-	-	-	-	148.40	
		Total	284,000	-	1,167.12	-	2,509.36	

Remark : 1. Wholesalers unit 3 m x 5 m (floor area : 15m2). 75% of floor area (11.25 m2) is available for products stocking.  
 2. 1 cluster of wholesalers unit : 56 units  
 2005 : 56 units/cluster x 3 cluster + 20 units = 188 units  
 2010 : 56 units/cluster x 4 cluster = 224 units

d) マーケット・ホール - 2 の必要床面積

- マーケット・ホール - 2 の青果物貯蔵必要床面積は、下表に示すとおり 689.05 m<sup>2</sup> と算出される。
- 青果物の点検・通路スペース : 227.39 m<sup>2</sup>
- 施設寸法

上記の必要面積と幅員 5m の中央通路を考慮し、マーケット・ホール - 2 の平面寸法を概ね巾 15m×長さ 90m とする。

REQUIRED FLOOR AREA FOR MARKETING HALL - 2

Target year	Planned handling volume in Marketing Hall - 2 (ton/year)	Handling Volume			Products stocking area		
		Products items and their planned handling volume in Marketing Hall - 2		Planned average handling volume (ton/day): A	peak handling volume (ton/day): B = A x 150%	tonnage stockable in 1 m2 (ton/m2): C	required stocking area (m2): J=B/C
		Item	volume (ton/year)				
2005	92,000	Potato / Onion	43,000	117.81	176.71	0.5	353.42
		Banana	0	0.00	0.00	0.4	0.00
		Fruits (Citrus)	15,000	41.10	61.64	0.6	102.74
		Tomato	34,000	93.15	139.73	0.6	232.88
		Total	92,000	252.05	378.08	-	689.04

2) 管理事務所

市場運営委員会事務所と利用者組合事務所が管理事務所施設に収容される。

市場運営委員会事務所（運営母体管理事務所）

市場運営委員会事務局は、2部門・6課により構成される（6.3.1（2）参照）ので、この構成に応じた諸室を準備する。

[事務所に必要な諸室]

市場長室、倉庫・ロッカー室付き事務室、大会議室、検査室、救急処置室および便所等

利用者組合事務所

－ 事務所の利用者

概ね8組合の代表者がこの事務所を利用するものと考えられる。従って大型の事務所スペースを可動パーティション等で仕切り、各代表が利用するものとする。

－ 事務所に必要な諸室

倉庫・ロッカー室付き事務室および便所

3) 高架水槽

下表に示すとおり、一日当たり約 140t の市水が新規卸売市場で使用されるものと推定されるため、一日分に相当する高架水槽および地下受水槽を用意する。

REQUIRED POTABLE WATER VOLUME IN NEW WHOLESALE MARKET

1. Unloading truck drivers and assistants :	250.00 persons/day	Temporary occupants
2. Loading taxi driver	150.00 persons/day	Temporary occupants
3. Market users (retailers)	3,000.00 persons/day	Temporary occupants
Total number of temporary occupants :	3,400.00 persons/day	
Required potable water volume for temporary occupants :	17.00 ton/day	
4. Wholesalers / Workers in NWM / Administration		
(1) Total number of wholesalers incl. assistants :	300.00 persons/day	Permanent occupants
(2) Workers :	500.00 persons/day	Permanent occupants
(3) Administration office	24.00 persons/day	Permanent occupants
5. Canteen / Shops	34.00 persons/day	Permanent occupants
6. Guardsman / Watchman	24.00 persons/day	Permanent occupants
Total number of permanent occupants	882.00 persons/day	
Required potable water volume for permanent occupants :	97.02 ton/day	
7. Required potable water volume for floor washing :		
Assumption : market hall floor washing of 1 time per week (6,700 m <sup>2</sup> x 0.02 ton/m <sup>2</sup> / 7)	20.00 ton/day	
8 Total Required Potable Water Volume	134.02 ton/day	

4) 変電施設

変電施設には下記設備を備えることとする。

変圧器

- ・ 1次側 : 24.9 KV
- ・ 2次側 : 380 Vおよび220 V

- ・ 容量 : 3相 400 KVA  
3相 380 V 50 KVA  
3相 220 V 350 KVA

#### 受電盤

#### 分電盤 (概ね15回線)

従って、変電施設は、上記機器を収容する変電室、電話交換室、制御室および発電機室(発電機自体は将来設置)を備えるものとする。

#### 5) 汚水処理施設および処理水浸透池

汚水処理施設としては1次沈殿槽、曝気槽、2次沈殿槽および塩素殺菌槽を備えた処理能力約140t/日の汚水処理プラントを採用する。

新規卸売市場の汚水処理施設から排出される約140t/日の処理水を放流するためには、計画地北方約5kmのピライ川まで下水道を整備することが最も望ましい。ただしピライ川までの地形はほぼ平坦であるため、この場合、下水道はポンプ・ステーション付き(中間複数地点)となる。また延長距離が長い場合、周辺地域の利用も取り込んだ下水道整備計画の立案が必要となり、準備・調整に多くの時間を要するものと考えられる。従ってここでは将来的に下水道整備がなされるものとし、当面の放流方法として、サンタクルス市内で一般に使用されている浸透方式を採用し、計画地内に大型浸透池(約1.4ha)を計画する。

地盤調査の結果より、計画地の地盤は表層の粘土層を除去すれば、その下はほぼ砂層であり十分な透水性を有するものと考えられるが、詳細調査段階で透水試験を実施することによりその透水性を確認しなければならない。

#### 6) トラックおよびタクシー・バス

マーケット・ホール-1内の各卸売セクション前面、およびマーケット・ホール-2の両側面にトラック・バスを設ける。生産者の青果物搬入用トラックおよび小売業者の青果物搬出用タクシーはそれぞれの指定時間内にトラック・バスに駐車する。タクシー駐車を補足的に管理事務所近傍に設置する。トラック・バスとタクシーの計画単位数は以下のとおりである。

- マーケット・ホール-1 全面のトラック・バス : 計132台分
- マーケット・ホール-2 両側面のトラック・バス : 計40台分
- タクシー駐車場 : 計77台分

#### 7) 農民市場用オープン・スペース

小売業者あるいは一般消費者への直接販売を望む生産者には、以下に示す指導を行い、農民市場専用のオープン・スペースは、計画地内に設置しない。

- 民間農民市場の利用
- アバスト市場の利用

- 新規卸売市場内の施設増築スペースの利用
- 新規卸売市場内の一部施設の指定時間内の利用

### (3) 施設配置計画

#### 1) 計画地の土地利用

5.2.1において計画地がその高低レベルにより大きく二つの部分（低地平坦部分、高地部分）に分けられることは既に述べた。マーケット・ホールおよびトラック・パースに対しては広い平坦地が必要であることから、すべての市場施設建設には低地平坦部分を利用する。高地部分は将来の市場施設拡張スペースとして利用する（図 5-1 参照）。

#### 2) 都市計画道路から計画地へのアクセス

計画地は、敷地西端において国道 4 号線からの都市計画道路（以後都市計画道路 A と称す）に接しており、また北西敷地境界線から約 160m 離れた位置には環状 8 号線からの都市計画道路（以後都市計画道路 B と称す）が予定されている。環状 8 号線からの車輛動線に配慮した場合、都市計画道路 A および B 双方から計画地に進入できるアクセス道が必要であると判断される。従って計画地内の北西敷地境界線沿いに都市計画道路 A からのアクセス道を計画し、このアクセス道を約 90 度折って計画地外に延長し、都市計画道路 B に接続する（図 5-1 参照）。

#### 3) ゾーニング

計画地内のすべての市場施設の配置は、以下のゾーニングを考慮して決定された（図 5-1 参照）。

- ゾーン 1：支援、ユーティリティ、サービスおよび教育の機能を有するほぼ総ての施設のためのゾーン。アクセス道沿いの用地がこのゾーンに充てられる。
- ゾーン 2：流通機能を有する施設（マーケットホールおよびトラック・パース、タクシー駐車場）のためのゾーン。計画地内低地平坦部の中央のほぼすべてがこのゾーンに充てられる。ゾーン 1 および 2 の計画レベルは計画地内のアクセス道より 0.5m 高く設定する。
- ゾーン 3：処理水の浸透池のためのゾーン。ゾーン 1 と 2 を取巻くように計画される。計画レベルは概ね現状とおりで、計画地内のアクセス道から約 1.5m 低いものとする。

#### 4) 動線（図 5-2 参照）

- 都市計画道路および計画地内アクセス道における動線

都市計画道路 B、および都市計画道路 A 中の計画地への接道部分約 100m 程が最初に建設される。これら都市計画道路と上で示した計画地内外のアクセス道が一種のロータリーを構成し、円滑な車輛動線を確保する。

#### ー バス動線

バス・レーンとバス・バースをアクセス道とゾーン1の間に確保する。バスによる市場利用客はここから斜路を経てマーケット・ホールにアクセスする。

#### ー 荷降し・荷積みに携わるトラック・タクシーの動線

ゾーン2の外周およびゾーン2内部におけるマーケット・ホール施設相互間には構内道路が計画される（前者を外周構内道路、後者を内部構内道路と称す）。総てのトラック・タクシーは西側ゲートから構内道路に進入し、内部構内道路を経て東側ゲートより退出する。外周構内道路は反時計回りの一方通行とする。内部構内道路では北西方向の一方通行とし、ゾーン1とゾーン2に挟まれた構内道路では2方向通交が可能とする。

すべてのトラック・タクシーは特定の卸売セクションに直接アクセスし、迅速に退去することが可能である。

### 5) 施設配置計画

上記の計画地内土地利用、アクセス道、ゾーニングおよび動線に関するコンセプトに基づいて施設配置計画を立案した。施設配置計画を図5-3に示す。

#### (4) 建築構造

サンタクルス市においては、民間のスーパーマーケット（Hipermaxi）、公設市場（Barrio Lindo market、建設中）および鉄道駅（新駅）等において立体トラスで構成された大屋根が採用されている。他方、中空レンガ壁を伴った鉄筋コンクリート構造が中小規模の建築物に広く用いられている。

立体トラスはマーケット・ホール - 1および2で利用可能であり、また中空レンガ壁を伴った鉄筋コンクリート構造は、管理事務所、食堂およびキオスク、変電施設等に利用可能である。

施設の基礎形式に関しては、軽量な小規模施設（食堂・売店・変電施設・公衆便所等）に対してはベタ基礎を採用する。大規模施設（マーケット・ホール・管理事務所・高架水槽）に対しては、砂層を支持層とする深さ4mのベタ基礎と、杭長約8mの摩擦杭の二つの選択肢が考えられるが、比較的安価となる摩擦杭を採用する。

設計荷重に関しては、風荷重に風速30m/sを採用し、地震力は考慮しないものとする。

#### (5) 施設計画

総ての施設に関する施設規模（階数、延床面積）、基礎形式および構造形式をANNEX4の表A.4.2-2に示す。また主要施設の平面図・立面図をANNEX4の図A.4.2-14～A.4.2-19に示す。

### 5.2.7 施工計画

#### (1) 準備工事および期分け

10月より3月までの期間が雨期とされているが、サンタクルス市は比較的穏やかな気候条件下にあり、1年を通じての建設工事が可能である。本格工事の着工前に、以下に示す準備工事が必要となる。

- アクセス道建設（都市計画道路、計画地内外アクセス道：雨水側溝を含む）
- 計画地内の低木雑草の伐採作業
- 計画地内の掘削工事（処理水浸透池内の粘土層除去）
- 計画地内の盛土・地固め工事（5.2.6（3）ゾーニングに示されるゾーン1、ゾーン2に対する高さ2mの盛土・地固め工事）
- 電力・電話および市水幹線の延長工事

市場施設の本格建設工事は2期分けにて実施される。第1期工事では事業実施に最低限必要な施設（マーケットホール-1の一部、機材の一部およびマーケットホール-2を除外したほぼ総ての施設・機材）の整備を行い、第2期工事で残り総ての施設・機材の整備を実施する。

Construction Schedule for New Wholesale Market

Project Items	Preparation Stage	Construction Stage	
		Phase-1	Phase-2
1 Land Acquisition	○		
2 Land Preparation (Tree Cutting / Land Cut-off / Soil Filling)	○		
3 Infrastructure Extension outside the Site			
(1) Electric Main Line	○		
(2) Telephone Main Line	○		
(3) Potable Water Main Line	○		
(4) Access roads (projected city road)	○		
(5) Access road to Site	○		
(6) Rain drainage ditch	○		
4 Building Construction			
(1) Building Works			
F-1 Marketing Hall			
Marketing Hall - 1		○	○
Marketing Hall - 2			○
F-2 Administration Office		○	
F-3 Canteen		○	
F-4 Shops		○	
F-5 Electric Power Station		○	
F-6 City Water Reservoir / Elevated Water Tank		○	
F-7 Public W.C.		○	○
F-8 Wasted Water Treatment / Seepage Pit		○	
F-9 Garbage Collection Yard		○	○
F-10 Guard Box		○	
(2) External Works		○	○
(3) Main Line of Infrastructure in the Site		○	○
(4) Equipment Supply		○	○

Remarks : Sewage line with pump-stations from project site to Pirai River is not included in this table.

## (2) 建設工事工程

全市場施設の建設には、準備工事を含め30カ月を要する（図5-4、表5-3）。