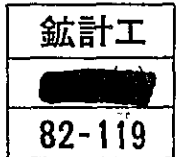
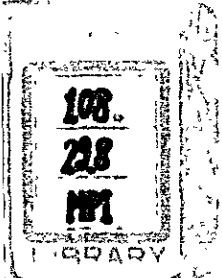


インドネシア共和国
貿易商業統計システム開発計画調査
報告書 (要約版)

1982年9月

国際協力事業団



JICA LIBRARY



1049056[3]

| | |
|-----------------------|------|
| 三 際 協 力 事 業 団 | |
| 受入 月日 '84. 8. 28 : | 108 |
| | 29.8 |
| 登録No. 14166 | MPI |

は し が き

日本政府は、インドネシア共和国政府の要請に基づき、同国商業協同組合省における貿易商業統計システム開発計画に係るマスタープラン調査を行うこととし、その実施を国際協力事業団に委託した。

当事業団は、同計画が商業協同組合省内の情報処理システムの改善・強化を図り、商業協同組合行政における政策決定に貢献するところが大きいことを考慮して、昭和57年2月14日から3月15日まで、マスタープラン作成に必要な資料収集とインドネシア国政府関係者との協議のための調査団を現地に派遣した。

同調査団は、インドネシア国政府関係機関の全面的な協力を得てきわめて円滑に調査を行い、帰国後国内作業を行い、ここに本報告書提出の運びとなった。

本報告書が、本計画の推進に寄与し、インドネシア国と我が国との友好関係の発展に役立つことを願うものである。

最後に、今回の調査の実施に際し多大なご協力をいただいたインドネシア国政府関係者、在インドネシア日本国大使館、外務省及び通商産業省の関係各位に対して厚くお礼を申し上げます。

昭和57年8月

国際協力事業団

総裁 有田 圭輔

目 次

| | |
|----------------------------|----|
| 序 論 | 1 |
| 第 1 章 概 論 | 2 |
| 第 2 章 現行業務の分析と評価 | 3 |
| 2-1 調査対象業務 | 3 |
| 2-2 現行業務の分析と評価 | 3 |
| 第 3 章 情報システムに期待される役割 | 6 |
| 第 4 章 情報システムの概念設計 | 9 |
| 4-1 入力データと作成報告書 | 9 |
| 4-2 ハードウェア | 14 |
| 4-3 ソフトウェア | 14 |
| 第 5 章 要員訓練計画 | 16 |
| 第 6 章 導入スケジュール | 18 |
| 第 7 章 費 用 見 積 | 21 |
| 第 8 章 ケーススタディ | 22 |
| 第 9 章 結論および勧告 | 26 |

序 論

本報告書は、国際協力事業団（JICA）により組織されたマスタープラン調査団が実施した、インドネシア共和国商業協同組合省の貿易商業統計システム開発計画に関するマスタープラン調査の結果をとりまとめたものである。インドネシア共和国における現地調査は、昭和57年2月15日より3月13日までの期間に実施された。また、本報告書は、昭和56年12月17日付の両国間の協議議事録に定められた内容に則してとりまとめられ、インドネシア政府へ提出された。

本調査においては、4項目の調査対象分野がすでに定められていたか、これらは、調査の結果、さらに次に示されるような11項目の個別業務からなる7項目の適用業務へと展開された。

表： 調査対象業務

| 調査対象分野 | 適用業務/個別業務 |
|----------|---|
| 1 統計情報 | 1 外国貿易 2. 内国貿易 3 価格情報関連 —消費者物価指数 —商品価格 —輸出標準価格 |
| 2 企業登録 | 4. 企業登録 |
| 3 協同組合関連 | 5. 協同組合関連 |
| 4 事務管理 | 6. 官房関連 —人事管理 —資産管理 —プロジェクト管理 7. 中近東派遣労働力 |

さらに、マスタープラン調査においては、2ケースが選定され、これに関するケーススタディがつけ加えられている。ケーススタディは、マスタープランの内容をさらに詳しく検討して、マスタープランの運用の可能性を調べる目的で実施されたものである。この2ケースは、インドネシア政府との協議ののち、前記の11項目の個別業務の中から選択された。ケーススタディに関する記述は、やはり、予備的な検討の結果として性格づけられる。

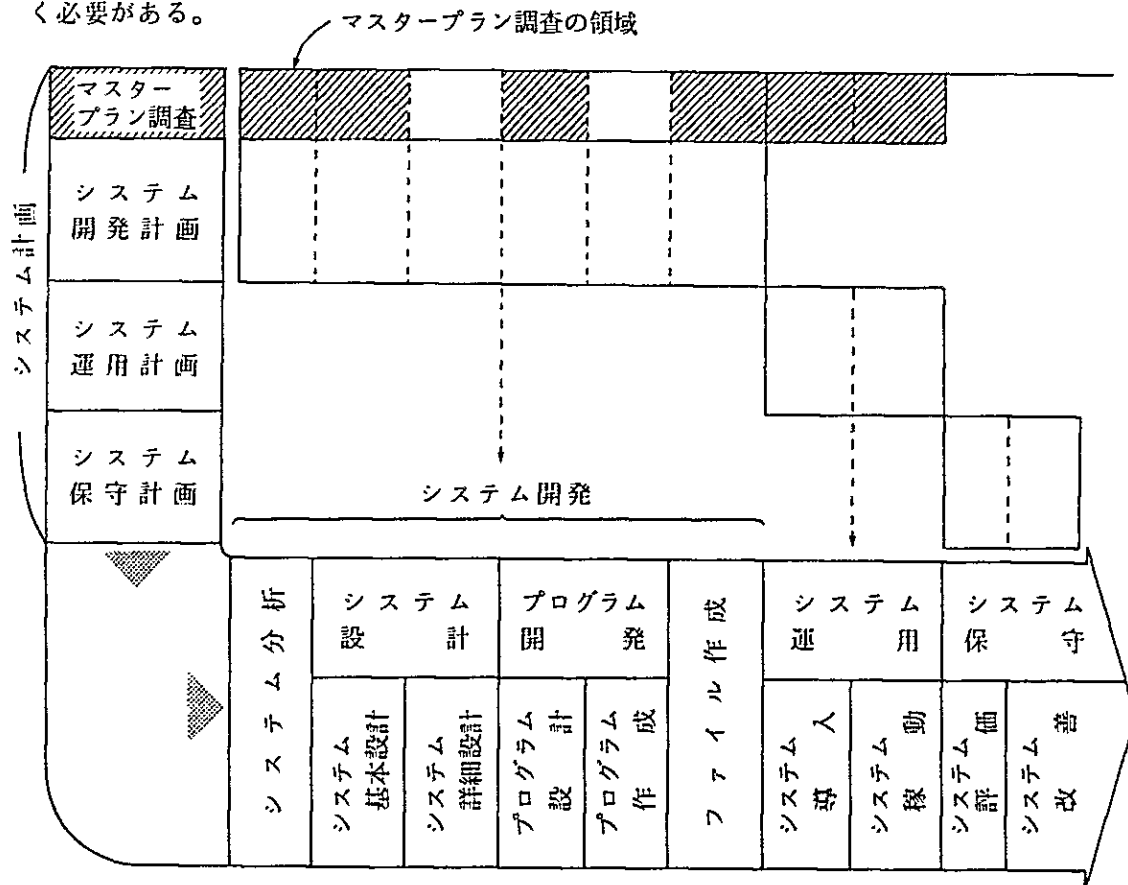
第1章 概論

マスタープラン調査では、調査・解析作業を次の7項目へ区分し実施した。

- a 現行業務の分析と評価
- b 情報システムの方向性と役割
- c 情報システムの概念設計
- d 要員訓練計画
- e 導入スケジュール
- f 費用見積
- g 結論および勧告

本調査では、適用業務の各々に対して、前記a～c項の検討を加えており、また、適用業務のすべてを一括して、d～g項に関する考察を加えた。また、選定された2ケースの各々に対しては、c～f項に重点を置いてケーススタディを実施した。

マスタープラン調査は、情報システムを構築してゆく過程における第一歩であると位置づけられる。情報システムを、真に有効に機能する機構として育成するためには、システムの開発・運用・保守の全般にわたる計画、システム分析、システム設計、ユーザプログラムの開発、システム運用、システム保守といった一連の作業が継続的にとり行われてゆく必要がある。



図： 情報システムのライフサイクルにおけるマスタープラン調査の位置づけ

第2章 現行業務の分析と評価

2-1 調査対象業務

商業協同組合省・調査開発庁の調整のもとに、6部門にわたる11区分の個別業務を対象として調査は実施された。これらの対象業務と所管部門との関係は、次のとおりである。

| (対象業務名) | (所管部門名) |
|------------------|-------------|
| I 外国貿易 | 外国貿易総局 |
| II 内国貿易 | 内国貿易総局 |
| III 消費者物価指数 | 調査開発庁 |
| IV 商品価格 | 調査開発庁 |
| V 輸出標準価格 | 外国貿易総局 |
| VI 企業登録(一般登録許可証) | 内国貿易総局 |
| VII 協同組合関連 | 協同組合総局 |
| VIII 人事管理 | 大臣官房 |
| IX 資産管理 | 大臣官房 |
| X プロジェクト管理 | 大臣官房 |
| XI 中近東派遣労働力 | 中近東調整局(チーム) |

2-2 現行業務の分析と評価

現行業務の分析と評価は、次の流れに従って対象業務別を実施した。

- I 業務機能(物流を含む)
- II 発生情報
- III 情報処理内容
- IV 作成報告書

この結果にもとづき、現行業務の特性、問題点および情報システムへの要請について、次表へ対象業務別にまとめる。

表： 現行業務の分析と評価

| 対象業務の名称 | 現行業務の特性 | 現行業務の問題点 | 情報システムへの要請 |
|--------------------------|--|--|--|
| 1. 外国貿易 | <ul style="list-style-type: none"> －輸出申告書(PEB)および輸出業者登録証(APE)から得られない情報を利用した輸出管理を行っている。 －コーヒー、胡椒、木材/丸太に関わる輸出業者の活動および輸出実績を把握している。 －潤滑油に関わる輸入業者の活動および輸入実績を把握している。 | <ul style="list-style-type: none"> －PEBから得られる情報を十分に活用していない。 －PEBはすべての情報が回収されているわけではない。 －手作業では、情報処理に時間がかかりすぎる。 | <ul style="list-style-type: none"> －報告書の迅速な作成、より広範囲にわたる情報/報告書の利用、複雑な輸出入情報の処理、および正確な情報処理の実現が要求されている。 |
| 2. 内国貿易 | <ul style="list-style-type: none"> －週次の価格動向を把握するために、州商業事務所は、主要5品目(クローブ、コブラ、潤滑油、肥料、セメント)の市場価格情報を収集している。 －クローブとコブラの内国貿易許可証から得られる州間出荷状況を把握し分析している。 －肥料とセメントの流通状況と流通業者の活動実績を把握している。 －セメント製造業者の活動実績を把握している。 | <ul style="list-style-type: none"> －本省で現在入手している情報だけでは、市場動向を詳細に把握することは困難である。生産量など主要品目についてさらに情報を入手する必要がある。 －政策判断のための報告書を手作業で作成しているが、時間がかかりすぎる。 | <ul style="list-style-type: none"> －より広範囲にわたる情報/報告書の利用、正確な情報処理、報告書の迅速な作成、および複雑な情報の処理を実現することが要求されている。 |
| 3. 価格情報 関連 | <ul style="list-style-type: none"> －17の主要都市について主要商品の家計消費支出情報を入手して、消費者物価指数を算出している。 －各州における主要商品の価格、および国際市場における商品価格を把握して、商品価格動向をまとめている。 －国際市場における商品価格から、輸出標準価格を定めている。 | <ul style="list-style-type: none"> －消費者物価指数はデータをCBSから入手しているため、2、3カ月遅れでしか入手できない。 －データ量が比較的多いため、処理に時間がかかりすぎる。 | <ul style="list-style-type: none"> －より広範囲にわたる情報/報告書の利用、正確な情報処理、報告書の迅速な作成、大量のデータ処理、および複雑な情報の処理を実現することが要求されている。 |
| 4. 企業登録 (一般登録 許可証) | <ul style="list-style-type: none"> －3種類の企業登録申請書を入手し、全般的な企業の登録状況把握のために3種類の表作を行っている。 これは外部機関へ委託し、月次および年次処理しており、この報告書を政策判断に使用している。 | <ul style="list-style-type: none"> －登録企業のデータが大量に存在しているため、困難に直面している。 －データ処理を外部機関へ依存していることから、大量のデータ処理や必要時に情報検索処理を行うことができない。 | <ul style="list-style-type: none"> －より広範囲にわたる情報/報告書の利用、正確な情報処理、報告書の迅速な作成、および大量のデータ処理を実現することが要求されている。 |

| 対象業務 の名称 | 現行業務の特性 | 現行業務の問題点 | 情報システムへの要請 |
|-----------------|---|--|--|
| 5. 協同組合 関連 | <ul style="list-style-type: none"> －すべての協同組合について、年次報告書からその活動状況を把握している。 －KUDについて、月次報告書と年次報告書とから、その活動状況を把握している。 | <ul style="list-style-type: none"> －データ量が非常に多いため処理時間がかかりすぎる。 －本省では記載内容が正しいかどうかを検査する手段がない。 | <ul style="list-style-type: none"> －より広範囲にわたる情報／報告書の利用、正確な情報処理、報告書の迅速な作成および大量のデータ処理を実現することが要求されている。 |
| 6. 人事管理 | <ul style="list-style-type: none"> －各職員の現在および過去の履歴に関する多様な項目を含む人事申告書にもとづき、人事管理や職員配置を行っている。 －人事申告書の内容を年次で更新している。 －一部のデータに関する集計処理を現在外部機関へ委託しコンピュータ処理している。 | <ul style="list-style-type: none"> －人事管理のデータ量は比較的多く、必要情報の検索を迅速に行うことができない。 －人事履歴に関する項目は、現在ほとんど取扱われていない。 －コンピュータ処理を外部機関に依存しているため、必要時にデータ処理を行うことができない。 | <ul style="list-style-type: none"> －より広範囲にわたる情報／報告書の利用、正確な情報処理、報告書の迅速な作成および大量のデータ処理を実現することが要求されている。 |
| 7. 資産管理 | <ul style="list-style-type: none"> －省内の資産保有状況の把握と評価を手作業で実施している。 －備品、自動四輪車、自動二輪車、住宅および事務所に関する報告書を作成している。 | <ul style="list-style-type: none"> －管理対象としている資産の件数が多数にのほるため、データ処理に時間がかかりすぎている。 | <ul style="list-style-type: none"> －より広範囲にわたる情報／報告書の利用、正確な情報処理、報告書の迅速な作成および大量のデータ処理の実現が要求されている。 |
| 8. プロジェクト管理 | <ul style="list-style-type: none"> －プロジェクト計画書と四半期ごとに提出されるプロジェクト進捗報告書にもとづいて、プロジェクト評価報告書を作成している。 | <ul style="list-style-type: none"> －プロジェクトの進捗評価作業では、複雑な計算と判断が必要とされている。 －プロジェクト件数が多数になると、もはや手作業では困難である。 | <ul style="list-style-type: none"> －より広範囲にわたる情報／報告書の利用、正確な情報処理、報告書の迅速な作成および大量のデータ処理の実現が要求されている。 |
| 9. 中近東派遣 労働力 | <ul style="list-style-type: none"> －中近東諸国へ派遣している労働力と派遣者の現状を派遣元企業からの情報などにもとづいて把握している。 | <ul style="list-style-type: none"> －データ量が多いため、処理に時間がかかる。 －本省では入力データの内容が正しいかを検査する手段がない。 | <ul style="list-style-type: none"> －より広範囲にわたる情報／報告書の利用、正確な情報処理、報告書の迅速な作成および大量のデータ処理の実現が要求されている。 |

第3章 情報システムに期待される役割

本章では、第4章で情報システムの概念設計を進めるための前提として、情報システムがめざすべき基本的な方向性について述べる。


一般に、業務を情報システムとして形成してゆくさいには、その目的や意義として、次のような効果をねらいとしている。

- I さらに広範囲にわたる情報や報告書を業務に活用することをめさす。
- II 業務における諸情報の取扱いにあたり、さらにその正確性を期す。
- III 業務において必要な報告書を、さらに迅速に入手し、活用に供す。
- IV 手作業では事実上不可能と思われる大量の情報の取扱いを可能とする。
- V 業務におけるあまりに面倒で複雑な処理を、コンピュータに代行させる。

ここでは、適用業務別に主要な入出力情報とその利用形態および期待効果についてまとめ、次図へ掲げる。



図： 情報システムの基本的方向性

(凡例)  : 情報の流れ

第4章 情報システムの概念設計

本章では、情報システムの概念設計の内容を示す。すなわち、情報システムにおける入力データ項目と作成報告書とを対象業務別にまとめ、さらに、情報システムに要求されるハードウェア構成とその設置レイアウト、関連施設の設置レイアウト、ならびに必要なソフトウェアについて述べる。

4-1 入力データと作成報告書

商業協同組合省において入手されているデータ項目とその入手頻度、ならびに情報システムが作成する報告書とその作成頻度とについて、次表へ対象業務別に掲げる。

表：入力データと作成報告書

| 1 外国貿易 |
|--|
| (1) 輸出管理情報 (主要な入力データ項目/頻度) - APE (月次) : 業者名および住所、代表者名、APE 番号、APE 有効期限、対象業務および品目、資本および資産など - PEB (月次) : 業者名および住所、APE 番号、輸出品目、積荷数、重畳、FOB 価格、仕向国など (作成報告書/頻度) - 州別輸出業者台帳 (半年次/年次) - APE 有効期限による業者検索リスト (要求時) - 州別輸出実績リスト (半年次/年次) - 輸出業者の輸出実績 (要求時) |
| (2) 輸出3品目 (主要な入力データ項目/頻度) - 輸出認証 (月次) : 業者名および住所、認証番号およびAPE 番号、輸血量、商品種別、仕向国など (作成報告書/頻度) - 海外商品市況 (年次) - 小売価格 (年次) - 生産者価格 (年次) - 輸出認証リスト (月次) - 輸出業者リスト (年次) - 州別作付面積および生産高リスト (年次) |
| (3) 輸入1品目 (主要な入力データ項目/頻度) - TAPPI (月次) : 業者名および住所、代表者名、TAPPI 番号、TAPPI 有効期限、取扱品目など |

-
- PITP(月次)： 業者名および住所、商標、PITP有効期限、取扱品目、輸入商品など
 - PPUD(月次)： 業者名および住所、PPUD番号、品目、輸入量、CIF価格、荷上港、出荷国など

(作成報告書/頻度)

- 潤滑油輸入業者台帳(半年次/年次)
 - 潤滑油輸入実績リスト(月次)
 - 潤滑油荷上港別輸入実績リスト(月次)
-

2. 内国貿易

(1) クローブ

(主要な入力データ項目/頻度)

- クローブ内国貿易許可証： 許可証発行州商業事務所名、出荷業者名および住所、PAP番号、出荷量、品質、船積地、荷向地、受取業者名および住所、許可証有効期間など(半月次)
- クローブ競売情報： 州名、落札企業名、数量、単価、品質、KUD/PUSKUD名など(週次)

(作成報告書/頻度)

- 州別出荷量(月次/年次)
- 州間出荷量(月次/年次)
- 州別業者リスト(月次)
- 州別、業者別時系列データ(年次)
- 州別競売動向(週次)
- 業者別競売動向(週次)

(2) コブラ

(主要な入力データ項目/頻度)

- コブラ内国貿易許可証： 許可証発行州商業事務所名、出荷業者名および住所、PAP番号、出荷量、品質、船積地、荷向地、受取業者名および住所、許可証有効期間など(半月次)

(作成報告書/頻度)

- 州別出荷量(月次/年次)
- 州間出荷量(月次/年次)
- 州別業者リスト(月次)
- 州別、業者別時系列データ(年次)

(3) 肥料

(主要な入力データ項目/頻度)

- 肥料需要、供給、在庫情報： 州名、肥料の種類、肥料の種類別の需要量、供給量、在庫量など(半月次)

(作成報告書/頻度)

- 州別需要、供給、在庫量(月次/年次)
- 需要、供給、在庫量時系列データ(年次)

(4) セメント

(主要な入力データ項目/頻度)

- 流通業者活動実績： 州名、流通業者名、期首在庫量、入荷量、払出量、期末在庫量、販売価格(週次) など
-

-
- 製造業者活動実績： 製造業者名および住所、各流通業者への出荷量、期首在庫量、生産量、費用、期末在庫量、地域別流通業者別出荷量など
(半月次)
 - (作成報告書/頻度)
 - 州別流通業者活動実績(月次/年次)
 - 流通業者活動実績時系列データ(月次/年次)
 - 製造業者活動実績(月次/年次)
 - 製造業者活動実績時系列データ(月次/年次)

(5) 価格情報

- (主要な入力データ項目/頻度)
 - 価格情報テレックス： 州名、品目名、各品目の市場価格など
(週次)
 - (作成報告書/頻度)
 - 州別価格表(週次)
 - 州別価格動向表(月次/年次)
-

3 価格情報関連

(1) 消費者物価指数

- (主要な入力データ項目/頻度)
- 消費者物価指数情報： 17州における115～150品目の家計消費支出(CBS)
(月次)
- (作成報告書/頻度)
- 消費者物価指数の変動表(月次)
- 家計消費支出の変動表(月次)
- 消費者物価指数の変動順位表(月次)

(2) 商品価格

- (主要な入力データ項目/頻度)
- アンタラ通信出版物： 国際市場における日次の商品価格
(日次)
- 商品価格報告書： 州別の商品価格情報で、品目によって情報の入手頻度が異なる。
(週次、半月次、月次)
- (作成報告書/頻度)
- 日次価格推移表(日次/週次)
- 週次価格推移表(国内市況)(月次)
- 週次価格推移表(月次)
- 半月次価格推移表(月次)
- 月次価格推移表(月次)

(3) 輸出標準価格

- (主要な入力データ項目/頻度)
 - アンタラ通信出版物(月次)： 国際市場における17品目の月次価格
 - (作成報告書/頻度)
 - 商品別月別価格推移表(月次)
 - 商品別月別指標計算表(月次)
-

4. 企業登録(一般登録許可証)

- (主要な入力データ項目/頻度)
 - 企業登録申請書： 企業名、許可申請事由、許可証番号、納税番号、企業形態、住所、代表者名、本社・支社所在地、取扱品目、商行為分野、従業員数、設立年月日、登録許可年月日など
(月次)
-

(作成報告書/頻度)

- 一 特定項目による検索報告書(要求時)
- 一 州別、地方別登録企業明細表(半年次)
- 一 州別、地方別登録企業分析表(半年次)
- 一 州別、地方別設立経過年数別登録企業分析表(年次)
- 一 州別、地方別業種別登録企業分析表(年次)
- 一 州別、地方別企業形態別登録企業分析表(年次)
- 一 州別、地方別取扱品目別登録企業分析表(年次)
- 一 州別、地方別登録許可証失効予定企業リスト(月次)

5. 協同組合関連

(主要な入力データ項目/頻度)

- 一 協同組合年次報告書： 協同組合名、住所および種別、会員数、管理者の有無、貯蓄および資産、負債、決算など(年次)
- 一 KUD月次報告書： KUD名、モニタ番号、住所、正会員数、新規会員数、資本金、活動事業項目、生産活動内容、クレジット購入・貸付状況、基幹産品活動内容など(月次)
- 一 KUD年次報告書： KUD名、モニタ番号、住所、正会員数、新規会員数、資本金、活動事業項目、生産活動内容、クレジット購入・貸付状況、基幹産品活動内容、貸借対照表、組織および経営状況、財政的能力など(年次)

(作成報告書/頻度)

- 一 州別協同組合数(年次)
- 一 州別組合員数リスト(年次)
- 一 州別貯蓄額(年次)
- 一 協同組合所有固定資産リスト(年次)
- 一 管理者のいる協同組合数リスト(年次)
- 一 協同組合住所録(年次)
- 一 KUD活動状況(月次/年次)
- 一 州別クレジット残高(月次/年次)
- 一 国レベルクレジット残高(月次/年次)
- 一 KUD会員数リスト(月次/年次)
- 一 KUD取扱生産額状況(月次/年次)
- 一 KUD台帳(年次)

6 人事管理

(主要な入力データ項目/頻度)

- 一 人事申告情報(年次)： 職員番号、氏名、生年月日、性別、宗教、結婚、公務資格とその履歴、入省日、職位、職級とその履歴、同昇級日とその履歴、所属部門とその履歴、職能とその履歴、同昇格日とその履歴、公務資格取得日とその履歴、最終学歴と教育の履歴、国内/海外研修の履歴、発表論文数、妻子女子の数、外交官転任歴、血液型、配偶者名、入省前/後の従事業務の履歴など

(作成報告書/頻度)

- 一 職員別現況報告書(年次)
- 一 在籍現況報告書(年次)
- 一 職員情報検索報告書(要求時)

7. 資産管理

(主要な入力データ項目/頻度)

- 備品情報：登録番号、備品名(商標名)、製造番号、備品番号、製造年、購入年、財務管理区分(月次) コード、年間保守費、現在の状態コード、特記事項など
 - 自動四輪車情報：登録番号、警察許可番号、車両名(商標名)、タイプコード、製造年、購入年、(月次) 車体番号、エンジン番号、購入価格、財務管理区分コード、現在の状態コード、使用者、特記事項など
 - 自動二輪車情報：登録番号、警察許可番号、車両名(商標名)、タイプコード、製造年、購入年、(月次) 車体番号、エンジン番号、購入価格、財務管理区分コード、現在の状態コード、使用者、特記事項など
 - 住宅情報：登録番号、使用部門コード、敷地面積、建築物コード、建築階数、タイプコード、分(月次) 類コード、耐久区分コード、現在の状態コード、最近の評価額、建築年、財務管理区分コード、特記事項など
 - 事務所情報：登録番号、使用部門コード、敷地面積、建築物コード、建築階数、耐久区分コード、(月次) 現在の状態コード、最近の評価額、建築年、財務管理区分コード、特記事項など
- (作成報告書/頻度)
- 備品保有状況報告書(年次)
 - 自動四輪車保有状況報告書(年次)
 - 自動二輪車保有状況報告書(年次)
 - 住宅保有状況報告書(年次)
 - 事務所保有状況報告書(年次)
-

8. プロジェクト管理

(主要な入力データ項目/頻度)

- プロジェクト計画情報：プロジェクト番号、実施部門コード、実施場所コード、実施期間、予算(要求時) 総額、実施期間別予算額、プロジェクト名、プロジェクト認可番号、所要工程別工程コード/工程名/実施期間/予算額、所要資源別資源コード/所要量/予算額、所要工程別および実施期間別所要資源コード/所要量/予算額など
- プロジェクト進捗情報：プロジェクト番号、支払済SPMの総額、未払SPMの総額、計上済(四半期) SPJの総額、未計上SPJの総額、実施部門が保有している現金残高、工程別工程コード/現在の状態、当該工程において調達済の各資源についての資源コード/調達済数量/支払済SPMの総額/未払SPMの総額など

(作成報告書/頻度)

- プロジェクト計画登録報告書(要求時)
 - プロジェクト計画・変更・登録報告書(四半期)
 - プロジェクト進捗評価報告書(四半期)
-

9 中近東派遣労働力

(主要な入力データ項目/頻度)

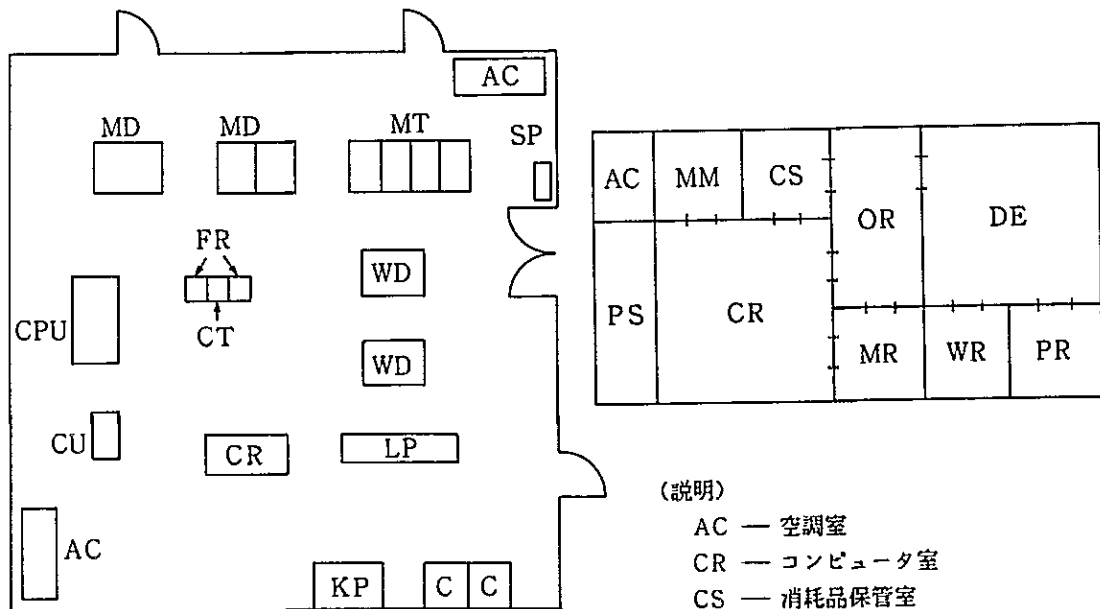
- 派遣労働力報告書類：氏名、年齢、性別、結婚、職種、給与、出身地、派遣先国名、派遣先企業(月次) 名、契約期間、派遣元企業名、派遣年月など

(作成報告書/頻度)

- 派遣人数リスト(年次)
 - 特定項目による検索リスト(要求時)
-

4-2 ハードウェア

必要となるハードウェアとそのコンピュータ室内の配置、ならびに、必要となる関連施設の配置を次図に示す。



(説明)

- AC — 空調装置
- C — キャビネット
- CPU — 中央処理装置 (2 MB)
- CR — カード読取装置
- CT — コンソール端末 (オペレータ用)
- CU — 制御装置
- FR — フロッピーディスク読取装置 (2台)
- KP — キーパンチ装置
- LP — ラインプリンタ
- MD — ディスクバック装置 (3台)
- MT — 磁気テープ装置 (4台)
- SP — 分電盤
- WD — 作業机

図：コンピュータ室のレイアウト

(説明)

- AC — 空調室
- CR — コンピュータ室
- CS — 消耗品保管室
- DE — データエントリ室
データエントリ室には、キーパンチ装置(KP)、キーフロッピー装置25台(KF)を設置する。
- MM — 二次記憶媒体保管室
- MR — 保守員室
- OR — 事務室
- PR — キーパンチャ休憩室
- PS — 電力室
- WR — プログラマ作業室
プログラマ作業室には、CRTディスプレイ3台(CD)を設置する。

(注) 上記のすべての関連施設に必要なスペースは430～455㎡である。

図：コンピュータ関連施設のレイアウト

4-3 ソフトウェア

(1) ベーシックソフトウェア

ベーシックソフトウェアは、コンピュータシステムを運用するために不可欠なソフトウェアであり、これには、次の2つのタイプがある。

1. プログラムの実行制御や入出力ファイルの統合管理などを行うオペレーティング

システム (OS)。

II プログラミング言語で記述されたプログラムを機械語へ翻訳する言語処理プログラムで、ここでは、アセンブラ、COBOLコンパイラ、FORTRANコンパイラが必要である。

(2) アプリケーションプログラム

アプリケーションプログラムは、コンピュータシステムの運用やユーザプログラムの実行を支援するソフトウェアであり、サービスプログラムまたはサポートプログラムとも呼ばれる。これには、次の2つのタイプがある。

I プログラム開発・保守用アプリケーションプログラム

ユーザプログラムの開発・保守段階で使用されるアプリケーションプログラムで、次のプログラムが必要である。

リンケージエディタ、エディタ/スクリーンエディタ、プログラムソースコード管理システム、RPG、統計解析/科学技術計算ライブラリ、画面処理定義プログラム、ソフトウェアテスト/評価ツール。

II 運用用アプリケーションプログラム

運用段階で次のアプリケーションプログラムが必要である。これらのプログラムは、通常コンピュータメーカーがユーザへ供給する。

SORT/MERGEプログラム、ファイルユティリティ、DBMS。

(3) プログラミング言語

ユーザプログラムにおける処理内容に応じて、さまざまなプログラミング言語が用意されている。従って、(1)～II項に示される言語処理プログラムを、処理内容に応じて選択してゆくことが重要である。

(4) ユーザプログラム

情報システムの運用に必要とされるプログラムの大部分は、商業協同組合省内で設計し作成してゆく必要がある。

第5章 要員訓練計画

情報システムを導入するためには、商業協同組合省内に次の要員が最少限必要とされる。要員は、開発担当グループと運用担当グループに区分される。前者のグループは、おもに開発業務に従事し、後者のグループは、おもに運用業務に従事する。各グループの要員には、各々専任の担当業務が割当てられる。

表： 要員の必要人数と訓練期間

| 要員種別 | 必要人数 | カリキュラムの 合計月数 (要員1人当り) | OJTの月数 (要員1人当り) | 合計月数 (要員1人当り) |
|----------------|------|-----------------------------|--------------------|------------------|
| (開発担当グループ) | | | | |
| a. 開発担当マネージャ | 1 | 3 | 3 | 6 |
| b. システムアナリスト | 6 | 3 | 3 | 6 |
| c. システムエンジニア | 9 | 5 | 3 | 8 |
| d. プログラマ | 13 | 4 | 3 | 7 |
| (運用担当グループ) | | | | |
| e. 運用担当マネージャ | 1 | 2 | 3 | 5 |
| f. スケジューラ | 1 | 2 | 3 | 5 |
| g. ライブラリアン | 1 | 1 | 3 | 4 |
| h. リソースハンドラ | 1 | 1 | 3 | 4 |
| i. コンピュータオペレータ | 5 | 2 | 3 | 5 |
| j. キーオペレータ | 50 | 1 | 3 | 4 |
| フロッピーオペレータ | 2 | | | |
| キーパンチャ | | | | |
| 合 計 | 90 | - | - | - |

次表は、要員種別ごとに必要なカリキュラムを示したものである。

表： 要員種別毎のカリキュラム

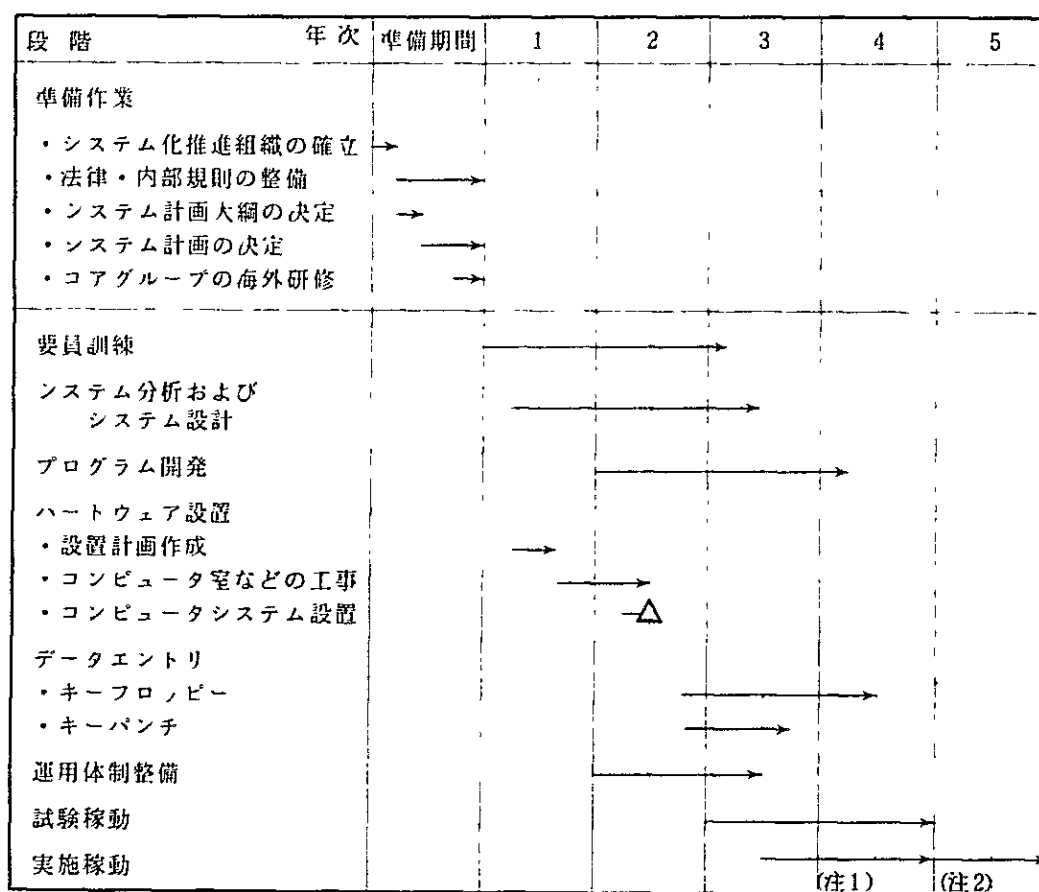
| 要員種別 | カリキュラム | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
|------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | 開発担当マネジャ | | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| b | システムアナリスト | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | △ | | | | |
| c | システムエンジニア | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ |
| d | プログラマ | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ |
| e | 運用担当マネジャ | | | ○ | | | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | | △ |
| f | スケジューラ | | | ○ | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | |
| g | ライブラリアン | | | ○ | | | ○ | | | | ○ | | |
| h | リソースハンドラ | | | ○ | | | ○ | | | | ○ | | |
| i | コンピュータオペレータ | | | ○ | | | ○ | ○ | | | | ○ | ○ |
| j | キーオペレータ | | | △ | | | △ | | | | | | ○ |

(注) ○： 非常に重要
△： 重要

- A： 基礎数学、統計学
- B： システム工学
- C： 情報処理概論
- D： システム分析、設計、評価技法
- E： プログラム言語およびプログラム技法
- F： ハードウェア概論
- G： オペレーティングシステムの概念
- H： ソフトウェアの生産管理
- I： プロジェクト管理技法
- J： コンピュータ室および諸資源の管理
- K： コンピュータのオペレーション
- L： キーオペレーション

第6章 導入スケジュール

マスタープランの導入スケジュールを次にバーチャートで示す。ただし、この導入スケジュールが開始される以前の準備期間においては、商業協同組合省側の本マスタープランに関する十分な検討と、さらには、情報システムのシステム計画が決定されていることなどが前提となる。



図： 導入スケジュール

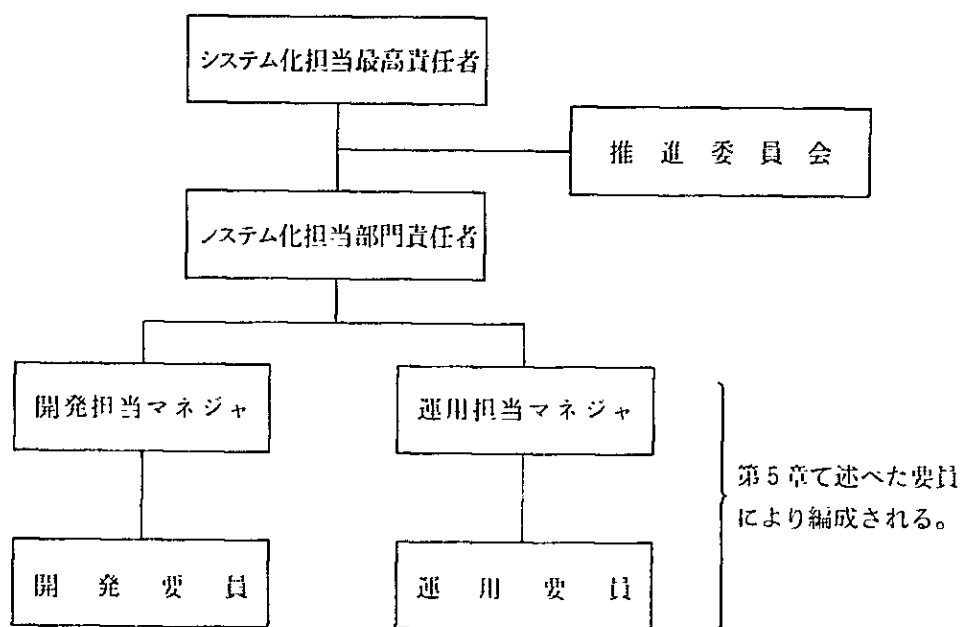
(注1) 部分稼動

(注2) 全面稼動

なお、この導入スケジュールが開始される以前には、準備期間において、次の事項が実施されていなければならない。

(1) システム化推進組織の確立

現在の商業協同組合省の組織編成のもとで、最小限次のような機能とその相互関係が付与されることが望ましい。



図： システム化推進組織

(2) システム推進組織によるシステム計画の大綱の決定

- a システム化担当部門は、マスタープランを基礎として十分なスタディを行い、システム化の基本方針を立案する。
- b 推進委員会は、システム化の基本方針案を審議し、最高責任者へ強力に助言する。
- c 最高責任者は、この助言にもとづいて意思決定を行う。

(3) (2)と同様な手続を経て、次のシステム計画を決定する。

- a システム開発計画（情報システムの機能、開発方法、開発日程）
- b システム運用計画（ハードウェアの構成、設置場所、運用方法、運用日程）
- c システム保守計画（情報システムの保守方法、保守日程）

(4) システム計画の実施に必要となる省内の組織・規則を調整する。

さらに、導入スケジュールが開始されたのちにおいても、システム化推進組織は次の事項を実施する。

(1) システム分析などの実施によって、具体化された詳細なシステム計画の検討と決定

(2) 次の事項に係わる検討と推進

- a コンピュータ室の運用細則
- b データファイル/プログラムの登録・管理・利用の細則
- c 商業協同組合省内および他機関とのデータの授受・検査・保護に関する細則
- d プログラム、ファイル、ドキュメント、オペレーションの標準化に関する事項
- e 設備・機器の導入

- f スペースの確保と工事
- g オペレータの交替勤務と健康管理の細則
- h その他

第7章 費用見積

本章では、情報システムの導入、稼動のために要する費用について見積る。費用見積は、日本における現時点での輸出価格にもとづいて行う。次表は、この見積結果を項目別に示したものである。なお、ここでは、インストラクタを海外から招く場合の旅費・滞在費、省内の要員の海外研修費、商業協同組合省内の職員の人件費、ハードウェアなどを設備するためのスペースの確保・維持に係わる費用、ハードウェアの輸入に伴う諸掛、運用時の光熱水費のそれぞれについては、本見積から除外されている。また、かりに、すべてのユーザプログラムの開発を外部機関へ委託する場合は、さらに約4億円（人件費のみ）が必要となる。

表： 費用見積

| 項 目 | 初 期 費 用 | 運 用 費 用 (年 間) |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| ハードウェア | 695,000,000円 (2,780,000米ドル) | 23,000,000円 (92,000米ドル) |
| ソフトウェア | | |
| ベシクソフトウェア | 15,000,000円 (60,000米ドル) | 1,050,000円 (4,200米ドル) |
| アプリケーションプログラム | 21,000,000円 (84,000米ドル) | 1,540,000円 (6,160米ドル) |
| 要員訓練 | | |
| インストラクタ費用 | 35,000,000円 (140,000米ドル) | — |
| 教材費用 | 1,870,000円 (7,480米ドル) | — |
| その他 | | |
| ユーザプログラム開発 に伴う物品費用 | 3,512,000円 (14,048米ドル) | } 4,109,500円 (16,438米ドル) |
| データファイル作成 に伴う物品費用 | 12,150,000円 (48,600米ドル) | |
| 備品費用 | 1,986,000円 (7,944米ドル) | — |
| 合 計 | 785,518,000円 (3,142,072米ドル) | 29,699,500円 (118,798米ドル) |

第8章 ケーススタディ

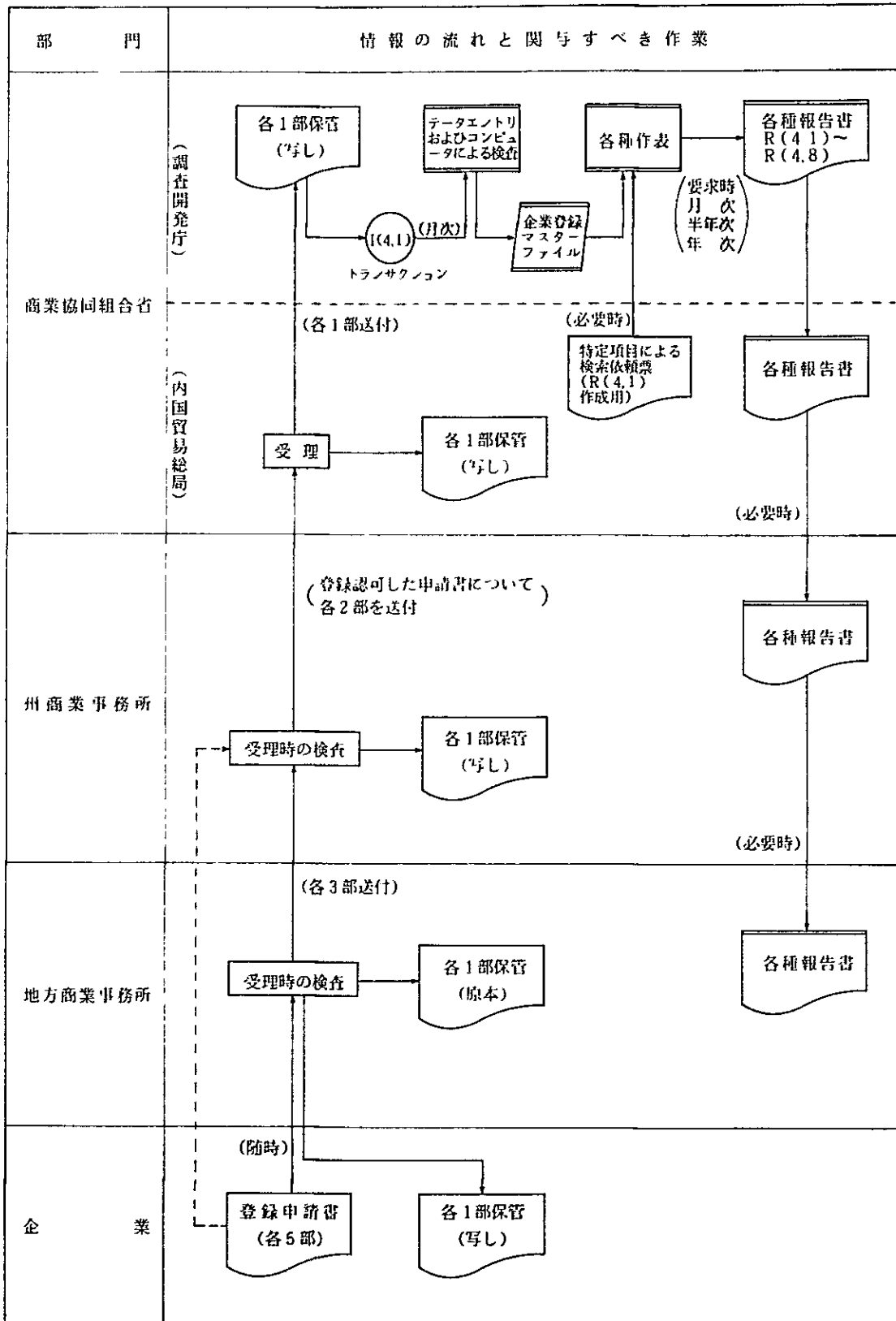
ケーススタディの主要な目的は、マスタープランの内容をさらに詳しく検討することである。このために、企業登録および人事管理の業務が選定された。

ケーススタディでは、第4章に示された情報システムの各個別業務に関する基本機能を基盤として、検討を加えている。これらの基本機能の運用の可能性に関して、業務に従事する人とコンピュータ処理との相互関連性（マンマシンインタフェース）、およびコンピュータ処理の具体的流れの面から考察を加えた。さらには、このような情報システムを構築するさいに、システム開発計画、システム運用計画、システム保守計画の各計画段階で、どのような点を解決してゆけば、情報システムの構築が実現可能となるかについても述べている。このほかに、マスタープランで提示された計画案が運用可能であるか否かについては、ハードウェア、ソフトウェア、要員訓練計画、導入スケジュール、費用見積の側面からも点検した。次表は、この結果を要約したものである。

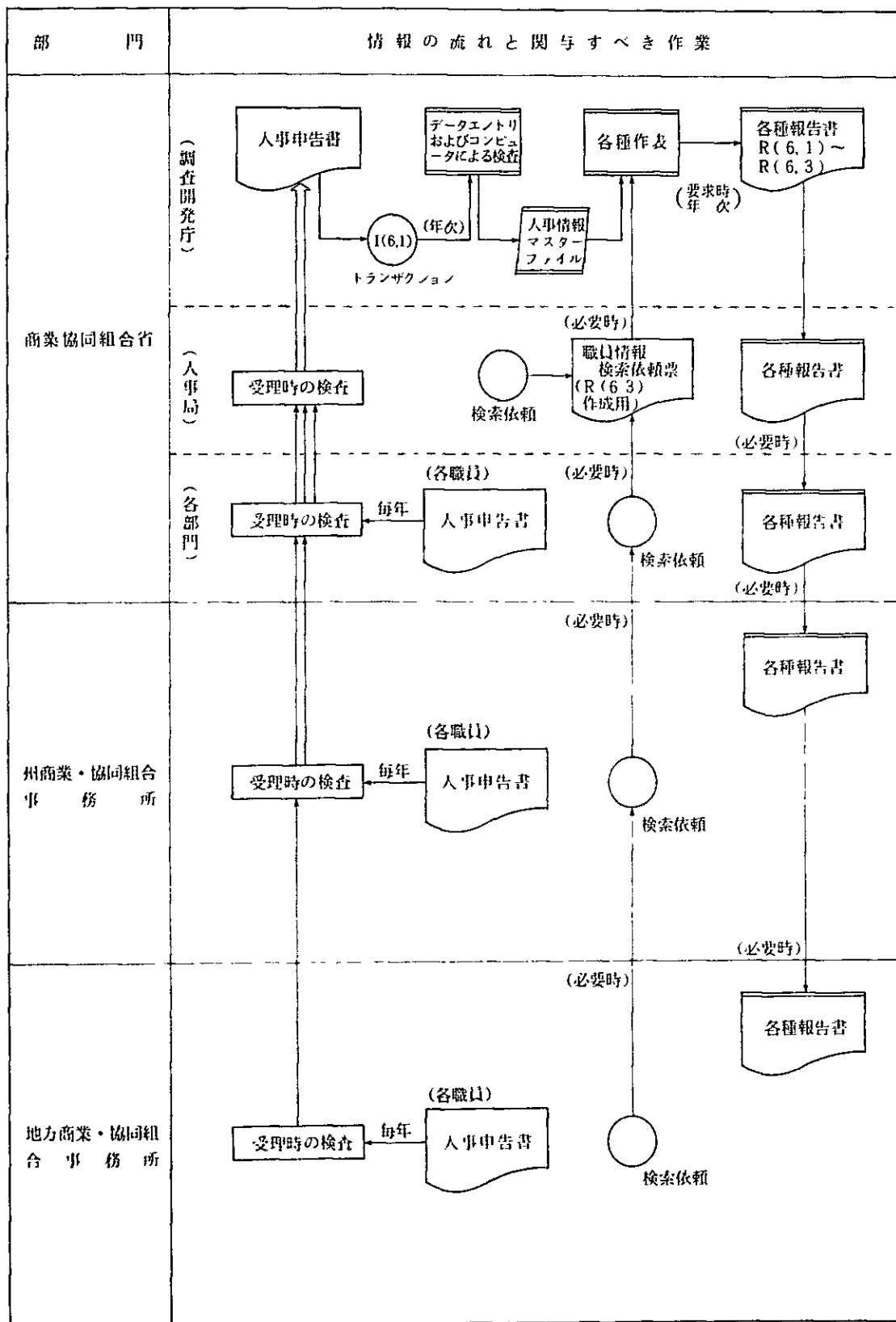
表： ケーススタディ結果の概要

| ハードウェアの構成 (台) | | 要員の必要人数 (人) | |
|------------------------|----|--------------------|--------------------------|
| | RE | PA | |
| 中央処理装置(2MB) | 1 | 1 | 開発担当マネージャ |
| カード読取装置 | 1 | 1 | システムアナリスト |
| フロッピーディスク読取装置 (1MB) | 2 | 2 | システムエンジニア |
| 磁気テープ装置(6,250BPI) | 3 | 2 | プログラマ |
| ディスクパック装置(300MB) | 2 | 3 | 運用担当マネージャ |
| ラインプリンタ | 1 | 1 | スケジューラ |
| CRTディスプレイ | 2 | 2 | ライブラリアン |
| キーハンチ装置 | 2 | 2 | リソースハンドラ |
| キーフロッピー装置(1MB) | 17 | 2 | コンヒュータオペレータ |
| | | | フロッピーオペレータ |
| | | | キーハンチャ |
| | | | 合 計 |
| | | | 46 |
| | | | 14 |
| 導入ソフトウェア | | 費用見積 (千円、カッコ内は米ドル) | |
| | RE | PA | |
| オペレーティングシステム | ○ | ○ | RE PA |
| COBOL コンハイラ | ○ | ○ | ハードウェア |
| リンケージエディタ | ○ | ○ | (2,656,000)(2,579,200) |
| エディタ/スクリーンエディタ | ○ | ○ | ヘンソクソフトウェア |
| プログラムソースコード | ○ | ○ | 10,000 10,000 |
| 管理システム | ○ | ○ | (40,000) (40,000) |
| 画面処理定義プログラム | ○ | ○ | アプリケーションプログラム |
| ソフトウェアテスト/評価ツール | ○ | ○ | 12,000 12,000 |
| SORT/MERGE | ○ | ○ | (48,000) (48,000) |
| プログラム | ○ | ○ | インストラクタ費用 |
| ファイルユティリティ | ○ | ○ | 23,750 22,750 |
| | | | (95,000) (91,000) |
| | | | 教材費用 |
| | | | 692 366 |
| | | | (2,768) (1,464) |
| | | | ユーザプログラム開発に伴う物品費用 |
| | | | 1,486 1,486 |
| | | | (5,944) (5,944) |
| | | | データファイル作成に伴う物品費用 |
| | | | 2,400 1,038 |
| | | | (9,600) (4,152) |
| | | | 備品費用 |
| | | | 1,256 1,172 |
| | | | (5,024) (4,688) |
| | | | 総 額 |
| | | | 715,584 693,612 |
| | | | (2,862,336)(2,774,448) |
| ユーザプログラム開発言語 | | (年間運用費用) | |
| | RE | PA | |
| COBOL | ○ | ○ | ハードウェア |
| | | | 21,000 21,000 |
| | | | (84,000) (84,000) |
| | | | ヘンソクソフトウェア |
| | | | 700 700 |
| | | | (2,800) (2,800) |
| | | | アプリケーションプログラム |
| | | | 890 890 |
| | | | (3,560) (3,560) |
| | | | データファイル作成に伴う物品費用 |
| | | | 1,411 785 |
| | | | (5,646) (3,143) |
| | | | 総 額 |
| | | | 24,001 23,375 |
| | | | (96,006) (93,503) |
| | | | (ユーザプログラムの外注費用は、以上の見積には) |
| | | | 含まれない。 |
| | | | ユーザプログラム |
| | | | 60,000 60,000 |
| | | | 外注費用(人件費のみ) |
| | | | (240,000) (240,000) |

(注) RE：企業登録 PA：人事管理



図： 入出力情報の流れ（企業登録）



図： 入出力情報の流れ (人事管理)

第9章 結論および勧告

情報システムの構築は、商業協同組合省における行政事務の効率化や、行政計画の立案政策判断のための豊富な基礎資料を提供する点で、極めて意義深い。しかしながら、現状においては、情報システム構築の基盤である下部構造をはじめ、組織、要員、データ管理体制などの整備は十分とはいえない。コンピュータシステムを効果的に活用し、有効に機能し得る情報システムを形成してゆくためには、次に述べる事項について考慮する必要がある

(1) システム化推進組織の確立

まず第一に、強力な権限を付与されたシステム化のための推進組織を早急に確立すべきである。特に、システム化担当最高責任者に対しては、全省的な見地から、十分な権限と責任とを付与する必要がある。また、推進委員会は、最高責任者に対する強力な助言機関として機能するものでなければならない。

(2) 法律および内部規則の整備

次に、システム化推進組織に所属するすべての職員の活動を正当化するために、必要となる法律や省内の内部規則、あるいは組織を整備する必要がある。

さらに、推進組織が決定するシステム計画や、これを具体化し実行してゆく過程で必要となるさまざまな省内の内部規則を整備してゆくことも重要な要素である。

(3) 要員訓練

情報システムの開発では、それを活用する人々が参加して、主体的に実施してゆくのが原則である。このためには、システム化推進組織に所属するすべての職員に対する要員訓練は、その鍵であり急務である。

システム化の対象業務の活動を分析することは重要な作業ではあるが、そのさいには、全省的な見地から、必要とされる情報システムの姿とは何かが問われねばならない。情報システムに関する意思決定をこのような観点から行えるよう、要員は訓練されることが望ましい。

(4) データ収集体制の整備

データ収集体制を整備することは、情報システムを成功に導くための基本条件である。このためには、データの入手経路を確実に整備することである。商業協同組合省の内部では得られないデータに関しては、入手先の機関（特にCBS、農業省、工業省、大蔵省、中央銀行、運輸通信省）との密接な連絡体制を整備する必要がある。また、データの入手は、磁気テープやフロッピーディスクなどの媒体により、迅速に行われるのが望ましい。

(5) データの状態の改善

かりに、データの信頼性や必要データの入手が十分に確保されていないとすれば、情報処理機能が完全に用意されたにせよ、情報システムとしては、有効には機能し得ない。このためには、次の事項を考慮すべきである。

I 各事務所、各部門、およびコンピュータ運用部門におけるデータの検査体制を整備すること（データクリーニング）。

II コンピュータ運用部門のスタッフは、データの内容と状態とに熟知すること。

(6) 開発スタッフと運用スタッフとの協調

コンピュータシステムを有効に活用するためには、システムの開発や保守を担当する開発スタッフと、システムの運用やリソース管理を担当する運用スタッフとの相互の協調が必要とされる。

(7) ユーザプログラム開発の重要性

情報システムを構築するさいには、一般に多数の開発スタッフが投入され、多くのユーザプログラムの開発が要求される。通常、コンピュータシステムのメーカーは、パーソナルソフトウェアやアプリケーションプログラムをユーザへ供給しているが、適用業務の運用のために必要とされる固有のプログラムは、ユーザが自主開発しなければならない。マスタープラン構想のもとにおいても、ユーザプログラムの開発には多数の開発スタッフと多大なマンパワーの投入が要求される。従って、開発スタッフに対する訓練計画とプログラムの開発管理とは、情報システムの開発における重要な要素となる。

(8) ユーザ部門の位置づけ

システム化を効果的に推進するためには、システム化担当部門の尽力の必要性はもち論のこと、システム化に関連する省内のユーザ部門の協力が不可欠である。ユーザ部門は、情報システムへ質の高いデータを供給する責務をもつばかりではなく、システムの出力情報を利用してゆく立場にある。この意味で、ユーザ部門はシステム化の推進基盤であり、情報システムは、ユーザ部門に対して開かれた存在でなければならない。

(9) 政策情報の活用の重要性

情報システムを整備することの根本意義は、その出力情報が十分に活用されることにより始めて生ずる。マスタープランにおいて取扱う入出力情報は、省内のすべての情報をカバーするものではないが、極めて重要な基本情報を多数網羅したものである。これらの情報は、短期もしくは長期の政策立案や意思決定を支援する項目を豊富に含んでいる。この意味で、本情報システムは、貿易商業統計情報データベースの整備と各種の情報加工・提供機能を具備するところのいわゆる政策情報システムの構築のための第一歩であるといえる。

(10) 情報システムの処理能力

情報システムが運用されてゆく過程では、ユーザ部門では、新規の追加業務をシステム化する意義と必要性が生ずることが考えられる。マスタープランにおけるハードウェアは、必ずしもこれらの要求に十分応じるだけの余地を有してはいない。むしろ、これらの要求に対する制限は大きい。それは、マスタープランが、一定の対象業務をシステム化するために必要とされる最小限の規模について提案したものである。

しかし、今後、新規業務のシステム化が必要とされる段階では、システムの効果的

な拡張方法に関し検討を加える必要がある。また、情報システムの処理形態を、一括処理だけでなく、端末装置を利用したオンライン処理機能を付加してゆく必要性が生じる場合においても、全く同様である。この意味で、マスタープランにおけるハードウェアおよびソフトウェアが、将来的にも十分なデータ処理環境を提供し続けるものであるというわけではない。

JICA