

政府糧穀管理 電算化의 方向

李 壯 鎬

責任研究員, 電算室

- I. 序 言
- II. 賣出 및 需給在庫 파악을 위한 電算模型
- III. 電算化의 基本方向
- IV. 展開方向
- V. 結 言

I. 序 言

지난 10여년 동안 政府가 취급하는 粮穀管理業務는 복잡해지고 많은 문제점이 생겼으나 政府糧穀管理機能 및 人員은 별로 확대되거나 증원되지 않았다. 따라서 政府가 취급하는 物量이 증가함에 따라 양곡 업무량은 양적으로 크게 팽창하였고 質的으로도 복잡 다양화되었을 뿐만 아니라 現機構나 人員으로는 원활한 業務遂行이 어렵게 되었다.

政府糧穀의 流通過程을 보면 政府糧穀은 收買와 輸入過程을 통하여 확정되고, 이렇게 확보된 粮穀은 보관 가공되어 輸送을 통해서 實需要者인 軍官民에 流出된다. 粮穀管理電算化는 이 과정에서 발생하는 收買, 加工, 操作, 賣出, 輸送, 保管, 輸入, 放出 등의 제 업무를 분석 파악하고 資料와 情報를 구체화하여 物量操作, 在庫 把握, 會計處理 등에 활용하기 위한 「데이

타 베이스」(data base)를 구성하는 것이다.

政府糧穀管理 業務의 효율적인 수행을 위한 필요성이 증대함에 따라 본 研究院에서는 1978년 農水產部의 지원으로 政府糧穀管理 業務 電算化의 妥當性 分析을 위한 「政府糧穀管理業務 電算化를 위한 基礎研究」를 한 바 있다. 이 연구에서는 現糧穀管理業務에 대한 現況調査, 在庫管理 및 會計業務와 관련된 業務分析 및 資料 흐름의 분석, 資料의 組織的인 管理를 위한 「데이터 베이스」의 基本設計 등 粮穀管理電算化에 관련된 기본 내용이 포함되어 있다. 또한 이러한 연구와 관련하여 1980년에는 약 4개월간에 걸쳐 政府糧穀管理業務 中 賣出과 需給在庫把握에 관련된 資料蒐集 및 處理過程을 電算化하는 연구를 수행하였다. 政府糧穀管理電算化의 연구는 한국과학기술연구원에서도 政府行政電算化計劃의 일환으로 1979년부터 추진되어 충청북도 음성군을 示範地域으로 선정하고 여기에 설치된 컴퓨터를 한국과학기술연구원과 연결하여 일부 試驗運行中에 있으나 이 연구는 기본적으로 市郡單位에서의 粮穀管理에 관련된 業務電算化에 중점을 두었고 需要部署와도 충분한 協助없이 電算模型이 개발되었기 때문에 전국에 이를 운영

하려면 여러 가지 문제점을 보완하여야 할 것이다. 本稿에서는 當研究院에서 개발한 賣出 및 需給在庫 把握을 위한 電算模型의 개요를 기술하고 앞으로의 粮穀管理電算化에 대한 基本方向 및 이에 따른 粮穀管理電算化의 展開方向을 제시하고자 한다.

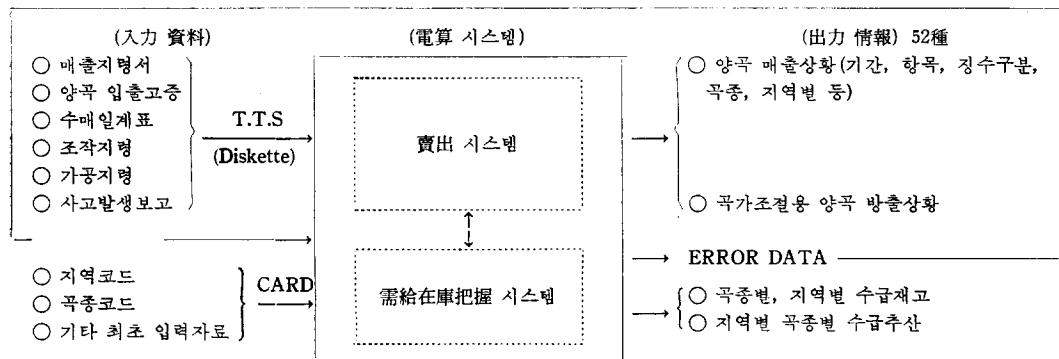
II. 賣出 및 需給在庫 파악을 위한 電算模型

當研究院에서 1980년 9월에서 12월에 걸쳐 수

행한 「政府糧穀管理電算化研究」에서는 政府糧穀管理業務의 일부분인 賣出 및 需給在庫把握에 관련된 자료를 분석하였고, 이를 자료를 처리하여 관리자가 필요로 하는 情報를 제공하기 위한 電算시스템 設計를 위하여 관련 서식을 매출지령서, 수매일계표, 조작지령서, 가공지령서, 사고발생보고서, 양곡입출고증의 6개 入出力 樣式으로 통일하였다. 또한 必要項目에 대한 標準化作業으로서 市道 및 市郡別, 穀種, 賣出細目分類 등에 대하여 코드화 作業을 하였다.

따라서 圖 1에서 보는 바와 같이 6종의 入力

圖 1 電算 시스템 設計



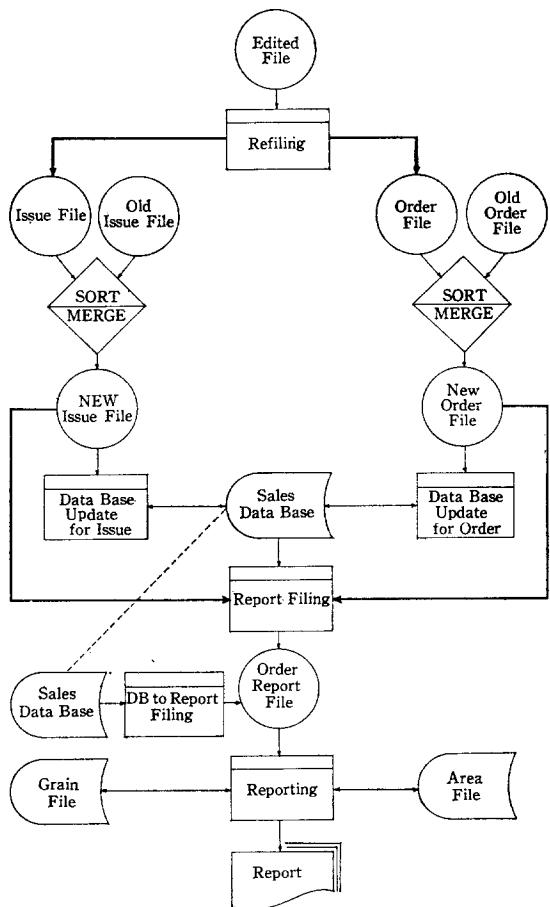
데이터 및 最初入力 資料가 資料發生點에서 T. T. S. 端末裝置 및 CARD로 中央 農水產部 電算室에 入力되면 電算 시스템에서 처리되어 需給在庫 파악 및 粮穀賣出狀況 報告書를 出力情報로 뽑아 볼 수 있도록 되어 있다. 이러한 자료의 入力 및 處理過程에는 항상 여러 종류의 誤差(error)가 발생한다. 특히 formatting, coding, data entry 등의 資料入力過程에서는 誤記, punching error 등과 같은 直接, 間接的誤差가 많이 발생한다. 따라서 이러한 資料入力過程의 誤差를 최소한으로 줄이기 위하여 entry editing 프로그램을 T. T. S. 端末裝置에 설치하여 入力時 즉시 誤差를 발견 수청할 수 있도록 하였다.

특히 T. T. S. 端末裝置에 설치하여 entry editing 프로그램을 T. T. S. 端末裝置에 설치하여

1. 賣出業務 電算模型

賣出에 관련된 배출지령과 양곡 출고증의 入力資料는 editing 단계를 거쳐 order file과 issue file로 구분된다. order-file에는 中央, 市道, 市郡에서의 賣出指令事項이 收錄되어 있고 issuefile은 창고에서의 粮穀出庫事項이 수록되어 있다. 다음 更新(updating) 단계에서는 前期의 old-order-file, old-issue-file과 새로이 발생한 order-file, issue-file을 '지령번호, 지역코드를 key로 SORT/MERGE한 다음 새로운 file인 new order-file과 new-issue-file을

圖 2 賣出業務 기계처리 흐름도

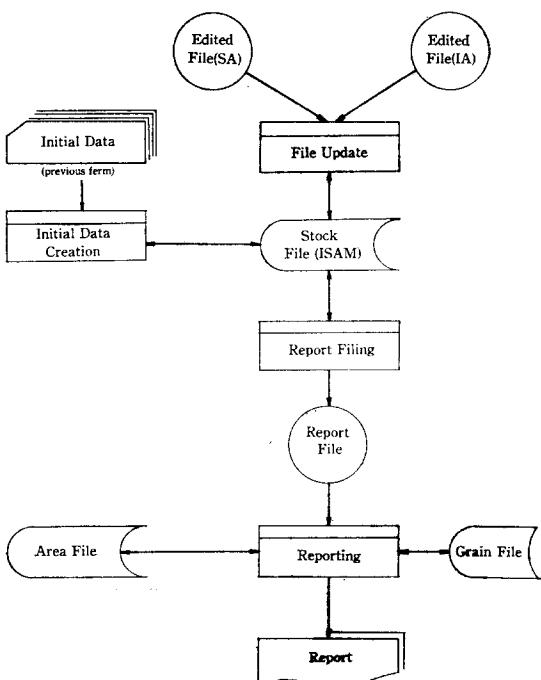


만든 후 sales-data-base 를 更新(update)한다. report file의構成을 위해서는 new-order-file과 new-issue-file의 지령번호와 지역코드를 key로 하여 서로 연관(match)시켜서 order-report file을 만든다. 이 report-file을 이용하여 市道別 谷類別 賣出狀況, 項目別 谷種別 賣出狀況, 곡가 조절용 양곡 방출 실적 등 50종의 報告書를 뽑아 볼 수 있다.

2. 需給在庫 把握 電算模型

需給在庫把握을 위한 電算模型에서는 賣出狀況에 관한 資料가 수록된 edited-file(SA)과 수

圖 3 電算在庫, 파악을 위한 기계 처리 흐름도



매일 계표, 양곡사고 발생 보고서, 양곡 가공지령서, 모선 입항보고, 양곡 조작 지령서 등의 자료가 수록된 edited-file(IA)을 읽어서 지령일자, 谷種코드, 等級, 포장을 key로 하여 前月 在庫 및 그 달의 物量移動量의 내용이 수록된 stock-file 을 ISAM(indexed sequential access method)方法으로 작성한 후 前期에 발생한 初期 데이타를 카드로 중앙에 입력한다. 다음 이 stock-file에서 report-file을 만들어 谷種別 市道間의 粮穀需給在庫 및 供給量, 賣出量에 대한 品種別需給在庫 推算報告書를 뽑아낸다.

III. 電算化의 基本方向

政府糧穀管理業務을 電算化한다는 것은 現 粮穀管理시스템을 시스템接近方法에 의하여 業務分析을 하여 全糧穀管理시스템을 구성하고 있는 附屬 시스템(subsystem) 및 構成要素에 대한

세부적인 시스템設計를 하고 나아가서 자료를情報化하여 이를 贯藏, 檢索, 處理하는 과정을效率化할 수 있는 「데이터 베이스」를 구축하는 것이다. 기본적으로 政府糧穀管理를 위한 情報 및 資料處理의 電算化를 추진하는데는 쉽게 뜻이 모아지지만 接近方法에는 많은 이견이 있을 수 있다. 따라서 가장 이상적인 電算化 시스템을 목표로 粮穀管理 전반을 조감하면서 현실적인 制約條件을 배려하여 시스템을 구상하여야 한다. 이에 따라 粮穀管理電算化의 基本方向으로 다음 사항들을 고려하여 電算 시스템을 설계하는 것이 요청된다.

1. 컴퓨터 하드웨어 시스템

糧穀管理業務를 컴퓨터로 처리하고 이에 관련된 각종 情報를 교환하기 위해서는 農水產部 電算室의 IBM 370/125 컴퓨터와 中央과 全國 170개 市郡을 연결하여 道事務所 및 각 市郡出張所에 설치되어 있는 MDS S/21 시스템을 이용도록 한다. 農水產部 MDS 시스템은 key to tape key to disk 方式¹으로 資料가 入力하도록 되어 있어서 종전의 카드(card) 入力裝置의 短點을 보완할 수 있고 시스템을 地域別 郡單位로 묶어서 온라인(on-line), 實時間處理(real time processing)가 가능하다. 이 시스템은 單獨理解機能(local intelligence)의 능력이 있어서 單獨處理機能을 갖고 있고 資料發生地點에서 데이터를 직접 入力, 修正, 處理를 할 수 있기 때문에 分散處理시스템(distributed data processing system)으로 적합하며 또한 이 시스템은 農水產部

의 IBM 컴퓨터와 연결되어 있기 때문에 온라인處理의 端末機로도 사용될 수 있다.

2. 프로그램(소프트웨어) 開發

지금까지는 하드웨어 費用이 소프트웨어 費用에 비하여 비쌌기 때문에 사용 가능한 하드웨어에 制約이 있어서 프로그램 開發은 그의 制約下에서 수행되었다. 따라서 프로그래머는 가능한 한 占有記錄域이 적으며 實行時間이 빠른 프로그램을 製作하도록 강요되었다. 따라서 이와 같은 프로그램의 開發은 당연하면서도 시간이 많이 걸렸다.. 그러나 최근에는 기술의 진보와 더불어 컴퓨터 기법은 놀라울 정도로 변화하여 하드웨어 費用보다 소프트웨어 開發費用이 중시되고 프로그램의 性能보다는 프로그램의 生產性이 문제가 되게 되었다. 최근 美國에서 조사와 研究로 발표된 것을 보면 프로그램 開發費用은 전 컴퓨터 使用費의 70~80%가 되며 시스템開發의 總費用中 큰 比率을 차지하는 것이 誤差(error)除去費用이고, 그 比率은 시스템의 規模에 따라 다르나 小規模 프로그램에서 3할 정도, 大規模 시스템에서는 5할 전후나 된다.² 따라서 生產性을 向上시키기 위하여 誤差除去費用을 적게 하는 것이 중요한데, 이를 위해서는 誤差의 발생을 가능한한 적게 하는 방법 또는 誤差가 발생할 때 가능한한 용이하게 수정할 수 있는 방법을 개발하여야 한다. 현재의 農水產部 MDS 시스템은 資料의 入力時 發生時點에서 즉시 오차의 修正 處理가 용이하여 誤差除去費用을 절약할 수 있으므로 시스템 開發의 生產性을 높일 수 있다.

프로그램 技法에 있어서도 프로그램을 代替할 필요성이 있을 때까지 거듭 수정을 하면 수정이 거듭될수록 프로그램의 論理는 더욱 더 복잡해지

¹ key to tape 方式은 入力된 資料가 直接 tape에 수록되는 入力方式이고 key to disk 方式은 入力된 資料가 直接 컴퓨터 内의 disk에 贯藏되는 入力方式이다.

² 情報產業 '81. 5 "프로그램의 生產性과 工數見積" (Bit誌에서 번역) p. 57.

고 프로그램의 크기도 점차 커지며, 프로그램의 테스트조차 어렵게 된다. 전부한 컴퓨터 소프트웨어를 사용하는 경우, 첫째 技術的인 면에서 위험하다. 變化에 따른 software의 修正은 점점 더 많은 時日이 소요되고 프로그램의 處理 및 論理를 追跡하기 어려우며 전부한 소프트웨어의 補完策이 오랫동안 지연되면, 가장 중요한 순간에 문제의 발생 가능성이 더욱 커진다. 둘째 낡은 소프트웨어의 사용은 費用에 대한 效率性이 없다. 낡은 소프트웨어의 使用費用은 직접 간접으로 현저히 높게 나타나기 때문이다. 이 費用은 통상적으로 어떤 한 가지 業務를 구성하는 다수의 프로그램들의 빈약한 文書化(documentation)로부터 또는 전반적인 電算設計의 취약성으로부터 파생하는데 이러한 경향은 소프트웨어가 오래되면 될수록 더욱 뚜렷해진다. 지난 10여년 동안에 프로그램의 技法, 프로그램 設計의 效率化 및 文書化에 상당한 발전이 이루어졌기 때문에 프로그램들을 維持 管理하는 일이 훨씬 단순해지고 있다. 그러나 소프트웨어의 代替問題은 3~5년을 週期로 되풀이 되기 때문에 長期의 안목에서는 지금까지의 소프트웨어가 전부하게 되어 문제가 생기기 시작할 때 最新 소프트웨어로 代替하는 것이 費用이 훨씬 적게 드는 경우가 많다.³ 즉 소수의 프로래머단이 이해할 수 있는 嗣型의in 프로그램보다는 合理的 形態의 소프트웨어를 다시 작성하는 것이 보다 效率的이며 프로그램이 8년 이상이 된 경우에는 費用對 效率性面에서使用者의 요구를 충족시킬 수 없으므로 주요 프로그램에 대한 代替를 위한 計劃이 설립되어야 한다.

³ 月刊 경영과 컴퓨터 '82.1 Martin D. J. Buss "자료처리 그 효율적 운영방안"(Harvard Business Review誌에서 번역)

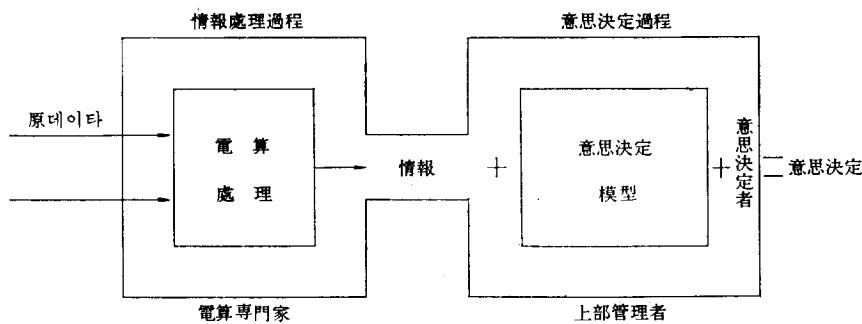
3. 上向式 情報管理와 下向式 運營體係의構成

糧穀管理 전산시스템은 糧穀管理上 필요로 하는 각종 情報를 資料銀行化하여 糧穀管理組織과 資料銀行과의 관계를 有機的으로 형성하고 下部機關에서는 사전에 제시된 入力樣式과 規定에 의하여 資料를 入力하도록 하고 電算專門家는 入力 資料를 컴퓨터로 처리하여 糧穀管理 上部機關에서의 意思決定 및 細部計劃 수립을 위한 情報를 제공하여야 한다. 미국 I.B.M과 westinghouse 會社에서는 最高管理者의 事務室에 端末機를 설치하고 上部管理者가 온라인으로 입력된 각종 資料를 직접 분석, 처리하여 意思決定을 하도록 시도하였으나 이 計劃은 실패한 바 있다 그 이유는 最高管理者의 役割은 データ 分析이나 資料處理에 있는 것이 아니고 電算專門家가 제공하는 情報를 통해서 意思決定 計劃樹立 및 業務調整等에 관심을 던지고 있기 때문이다. 따라서 圖 4에서와 같이 情報處理는 電算專門家가 하도록 하고 上部管理者는 電算專門家로 부터제공받은 情報를 토대로 最終 意思決定을 하는 方案을 수립하는 것이 바람직하다.

4. 中央集權式에 의한 電算시스템 하드웨어의構成

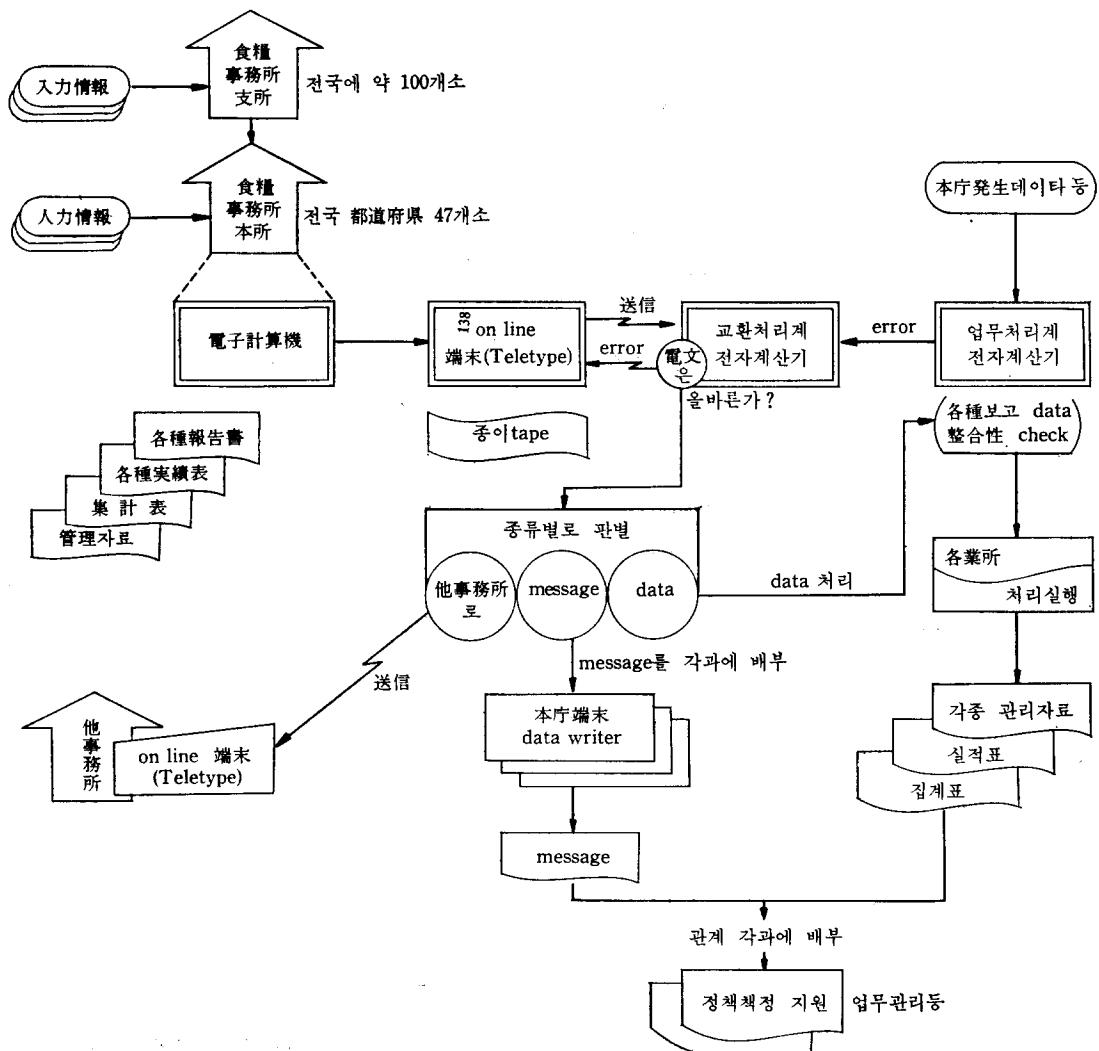
電算 시스템 하드웨어의構成을 中央集權式으로 하여 中央 農水產部 I.B.M 컴퓨터로 전국에서 T.T.S 端末機를 통하여 보내오는 データ를 수집·집계하여 地域別 糧穀所要量 判斷, 在庫量 파악 生產量豫測을 정확히 할 수 있는 情報體系를 構策함으로써 中央에서 計劃模型作成 및 보다 合理的인 計劃樹立을 가능케 한다. 圖 5의 日本 糧穀管理電算시스템을 보면 日本 食糧廳에

圖 4 意思決定에서 情報의 役割



자료 : Davis Gorden B., Computer Based Information System, p. 43.

圖 5 日本의 電算 시스템에서의 데이타 發生, 蒐集, 處理經路 略圖



서는 交換處理機와 業務處理機의 2종류 電子計算機를 설치하고 각종 糧穀管理에 관련된 業務를 처리한다. 本廳 交換處理電子計算機는 全國 47 개 食糧事務所의 미니 컴퓨터(mini computer) 와 2400 BPS(Bit Per Second)의 特定通信回線으로 연결하여서 本廳과 食糧事務所間に 流通하는 각종 資料 및 データ의 入出力에 관한 業務를 장악하고 있으며, 食糧事務所에서 データ를 入力하면 이 データ는 本廳 電子計算機의 貯藏域(memory)에 貯藏된다. 業務處理電子計算機는 本廳 및 食糧事務所에서 발생하는 각종 データ 및 情報를 電算處理하고 축적된 情報를 利用部門에 提供한다. 그리고 47개 食糧事務所에는 미니 컴퓨터를 設置하여 納入, 共濟事務, 米麥 등의 買入, 賣却, 運送, 保管, 在庫管理등의 業務는 電子計算機로 자체 처리하고 食糧廳에 電送할 報告用은 바로 뽑아서 擔當課에서 조사 확인한 후 電送室에서 端末機를 통하여 食糧廳의 電子計算機로 직접 전송한다. 따라서 위와 같은 日本 糧穀管理電算 시스템과 같이 中央農水產部 電算室에서는 全國 152개의 T.T.S 端末機를 통하여 보내 오는 모든 資料와 情報를 수집하여 처리하고 각 市郡出張所나 道事務所에 설치되어 있는 MDS 시스템으로 單純 業務는 자체 처리하도록 하고 中央에 보낼 資料는 직접 中央에 전송한다. 따라서 中央에서는 각 中間管理機關(道事務所)의 情報를 집약하여 분석 관리하여 中間管理機關은 隸下 각 補給機關(市郡出張所)의 情報를 정리할 수 있고 또 이를 지원할 수 있어야 한다. 즉 中間管理機關은 本시스템의 중심적인 위치에서 中央시스템을 지원하고 각 補給機關의 업무를 통제 관리하여 中央에서의 資料集中管理, 誤差發生의 제거, 資料處理의 신속을 기할 수 있는 시스템을 구상한다.

5. 統一된 標準 코드의 設定

컴퓨터를 이용한 データ 처리에서 공통적으로 대두되는 문제 중의 하나로서 處理形式의 標準化에 관한 문제가 있다. 차종 코드의 標準化는 물론이고 컴퓨터 入出力資料에 대한 標準화는 그 범위가 넓어질수록 活用段階에서의 電算處理 과정을 단순화시킬 수 있다. 따라서 糧穀管理電算化에 필요한 통일된 標準 코드를 설정하여 綜合情報 시스템에 부응할 수 있도록 取扱機關, 位置, 加工形態, 操作手段, 賣出形態, 穀種 등의 物量管理要素를 標準化한다.

6. 시스템 變換作業

컴퓨터에 의한 糧穀管理電算化가 이루어지면 현행 糧穀管理 시스템을 電算 시스템으로 變換하는 문제가 있다. 變換方法으로는 우선 단계적으로 變換期間을 두고 變換에 대한 事前計劃을 세운 후 糧穀管理 從事要員을 교육하고 각 業務에 대한 標準運營節次를 設定하여 關聯機關, 部署로 하여금 試驗作業을 수행케 한다.

그리고 手作業도 並行處理하면서 電算處理結果와 비교하여 電算 시스템으로의 變換에 따른 價值를 정확히 측정하고 電算 시스템의 문제점을 보완한 후 점차 手作業을 電算 시스템으로 變換하여 실시한다.

7. 電算化에 따른 機械와 運營要員과의 綜合시스템 構成

컴퓨터와 이를 運營하는 糧穀管理 擔當要員을 하나의 종합 시스템으로 구성하여 컴퓨터는 情報處理 및 意思決定에 도움을 주는 情報를 제공하고 糧穀管理 擔當者는 新規 電算 시스템에 적합하도록 기존제도, 관습, 행위들을 變換한다.

즉 事務管理的인 業務形態를 이론적 분석적인思考를 갖는 활동적인 管理業務로 變換하여야 하므로 糧穀管理 擔當要員의 정신적 혁명을 유도하게 되고 이로 인하여 현재까지의 모든 制度法規, 書式, 節次 등의 수정이 불가피하게 요구된다.

8. 專門要員의 확보 및 교육

糧穀管理業務가 電策化되었을 때 이를 효율적으로 운영 관리하기 위하여는 이를 업무에 종사하는 糧穀管理 擔當要員과 이를 지원하는 시스템 專門要員의 확보 및 教育이 필요하게 된다. 현재 政府機關에서는 電算要員을 自給할 수 있는 機能이 미약하고 확보된 要員도 신분상의 불안정과 民間機關과의 報酬 격차로 인하여 移職傾向이 높아 우수한 要員의 確保가 지연되고 있는 상태이다. 따라서 일관성 있는 政府 電算要員 수급제도를 확립하여 行政經驗의 활용 및 電算化 基盤의 저변 확대를 위해서 一般職을 教育充員하여 자체 양성하고 고도의 전문지식이나 경험을 필요로 하는 特殊技術 分野에는 契約 公務員制度를 활용하여 충당하며 電算從事 分野의 근무 의욕을 고취하고 移職을 방지하기 위하여 電算手當支給 등의 처우개선을 하여야 한다. 그리고 電算化理解가 전반적으로 부족하고 要員 확보가 어려운 電算初期段階에는 教育機能을 강화하여 管理者 및 擔當 公務員에게 電算 시스템의 效果나 限界性을 올바르게 인식시키고 要員의 技術水準 向上 및 새로운 技術의 導入을 위하여 既存要員에 대한 보수교육 및 專門機關의 委託教育을 확대한다.

그러나 糧穀管理 擔當要員이 컴퓨터 利用에 관한 專門知識를 갖고 있지 못한 경우에 이를 모두에게 많은 컴퓨터 關聯知識을 강요할 수 없

으므로 극히 기본적인 지식만으로도 시스템 사용에 불편을 주지 않는 방법을 모색하여야 하며 本教育은 단계적으로 시스템 轉換時期에 맞추어 진행하되 既存 糧穀management 시스템을 新規 시스템으로 대체함에 따라 발생할지도 모르는 管理機能의 非能率을 사전에 방지하도록 한다.

9. 業務開發方向

糧穀管理 電策化에 대한 業務開發은 自體開發 및 政府內 委託開發이 있어서 그때 그때 상황에 따라 판단해야 할 것이나 自體開發 및 需要部門의 能力으로 하는 것이 이상적이다. 즉 業務 電算化는 技術性이 강한 사업이지만 이를 효과적으로 달성하기 위하여는 用役開發보다 政府內能力으로 自體開發을 하여야 技術과 行政의 괴리를 방지할 수 있고 電算 시스템의 運營 補完 및 電算化의 저변 확대가 보다 쉬워진다. 그러나 우리나라의 실정으로는 컴퓨터의 역사가 10여년 정도밖에 되지 않았기 때문에 요구 수준의 資質을 갖춘 專門家나 시스템 分析家(system analyst)는 구하기 어렵다. 따라서 新規 電算시스템을 위한 作業에 소요되는 要員들은 프로그래머급만 자체에서 확보하여 시스템의 整備, 維持에 활용할 수 있게 하고 그 이외의 開發業務에 대해서는 用役契約을 통하여 이룩하는 방법이 보다 타당하다고 할 것이다.

IV. 展開方向

政府糧穀管理 電算化는 그 業務範圍가 광범위하고 糧穀의 흐름과 그에 따른 情報의 흐름이 매우 다양하고 복잡하기 때문에 지금까지 이루어진 연구는 극히 일부에 지나지 않는다. 완벽한 政府糧穀management의 電算化를 위해서는 賣出, 收買,

操作, 加工 等의 物量管理 및 在庫管理, 會計部分에 대한 資料의 電算處理는 물론이고 政府部分 이외의 糧穀에 관련된 제반자료를 체계적으로 주로 管理하여 大量 데이타의 蓄積과 데이타의 共同利用을 위한 綜合的인 「데이타 베이스」를 구성하여야 한다. 그리고 이러한 「데이타 베이스」가 糧穀管理業務에 효율적으로 이용되기 위하여 意思決定模型 및 糧穀管理 Policy計劃model이 개발되어야 하고, 이러한 模型과 「데이타 베이스」의 利用體系를 확립하는 방안을 연구하여야 한다.

糧穀管理 電算化의 展開方向을 보면 圖6~圖10과 같이 다섯 段階를 거쳐서 발전한다고 생각할 수 있다. 電算化의 첨째 段階는 電算處理를 위하여 각 業務별로 獨立된 테이프 화일(File)을 구성하고 이 獨立된 테이프 화일에서 필요한 報告書를 그때 그때 필요에 따라 應用 프로그램을 개발하여 뽑아 보는 방식이다.

이 방법은 재래식의 電算處理方式으로 業務別로 獨立적인 화일과 應用 프로그램을 보관, 관리하여야 하기 때문에 화일을 更新(update)·維持(maintenance)하기 어렵고 필요한 때 즉시 情報를 쉽게 찾아보기 가힘든 短點이 있다. 두번째 段階는 業務별로 獨立된 화일을 綜合한 「데이타 베이스」를 구성하고 여기에 糧穀管理業務에 관련된 諸情報를 조직적으로 貯藏하여 關聯情報의 共同利用하기 위한 방법이다. 이렇게 「데이타 베이스」가 構成되어 있으면 온라인 端末 데이타處理(online interactive data operation)가 可能하며 「데이타 베이스」로부터 필요한 정보를適期에 신속히 얻을 수 있고 新規資料의 蓄積 및 이미 축적된 자료의 수정, 불필요하게 된 자료의 刪除 등이 신속히 이루어지므로 데이타 및 情報의 重複性을排除하는 효율을 높일 수 있다.

세번째 段階는 管理機能 및 政策遂行을 지원하기 위하여 意思決定model과 計劃model을 設計하-

圖 6 第1段階：業務別 獨立의 화일 構成

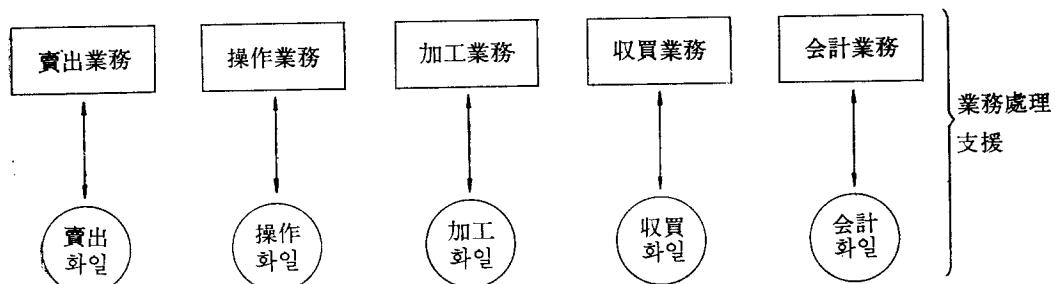


圖 7 第2段階：데이타 베이스 構成

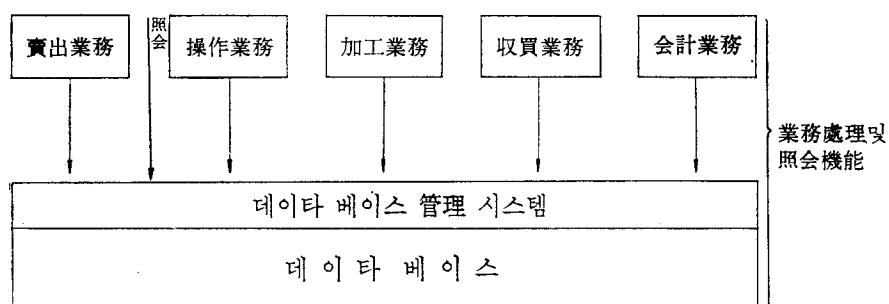
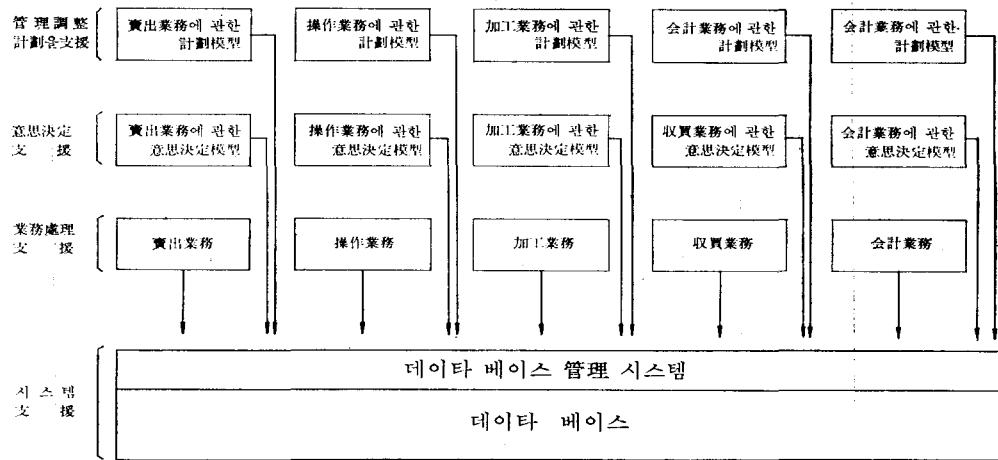


圖 8 第3段階：業務別 意思決定 模型 및 計劃模型 구조



는 과정으로 이미 구축된 「데이터 베이스」에서情報 를 얻어서 각종 分析模型을 설계한다. 네 번째段階은 이러한 計劃模型 및 意思決定模型을綜合論整하여 模型銀行(model base)을 구축한다. 다섯 번째는 外部의 制約條件을 감안하여 최

종政策을 수립할 수 있는 政策計劃model을 구축하는段階로서 이 model에 의하여 上部管理者는政策을 수립하는데 활용할 수 있다.

이상과 같은 發展段階를 거쳐서 糧穀管理에 관한 計劃 및 意思決定을 할 수 있는 綜合情報

圖 9 第4段階：模型銀行 구조

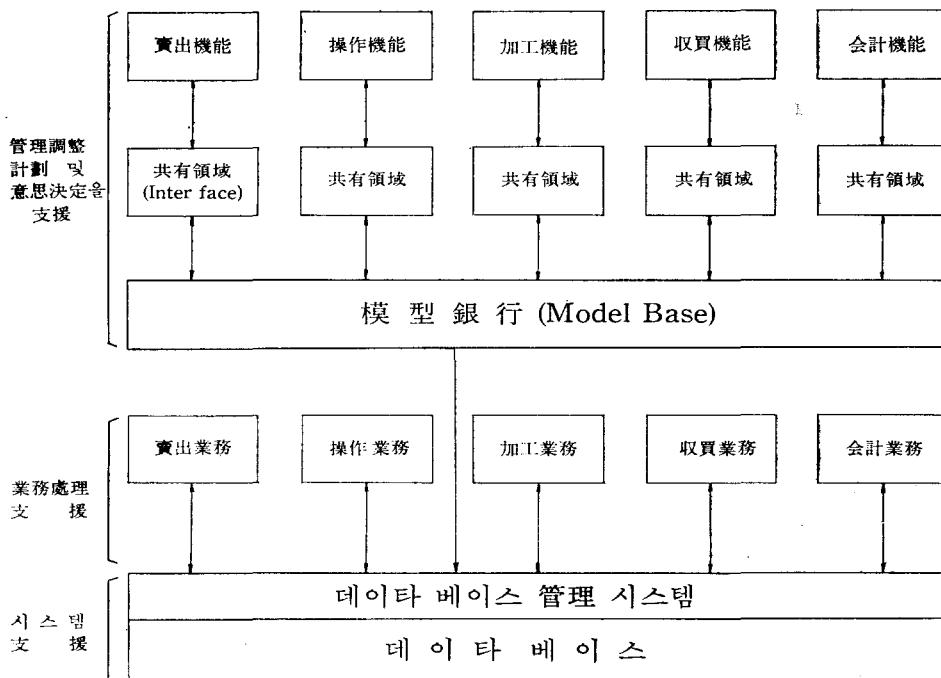
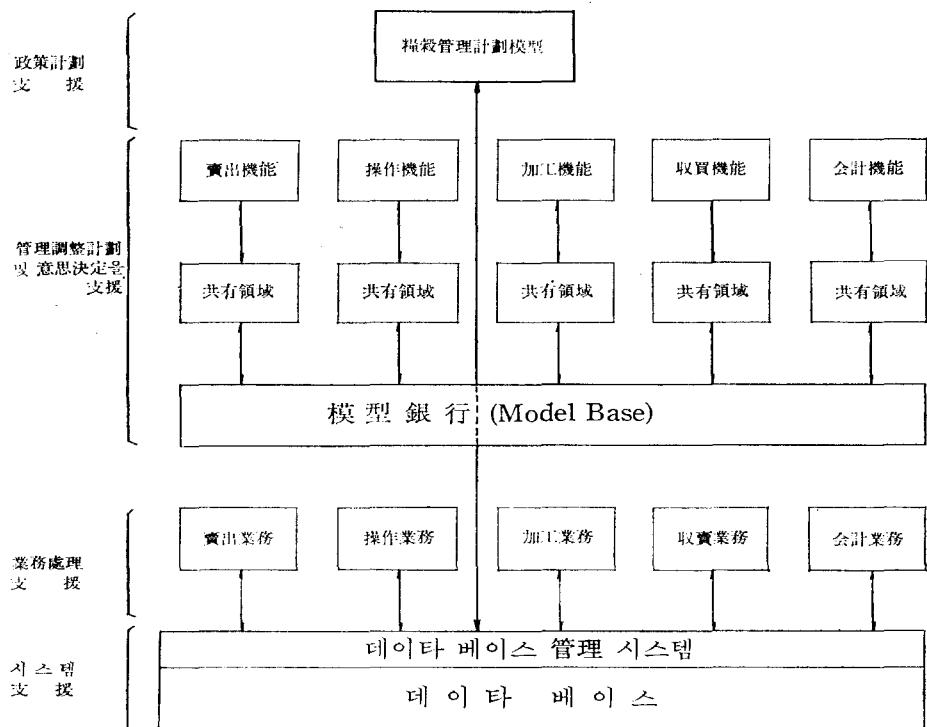


圖 10 第5段階：最終政策計劃模型 구축



시스템을 수립하여 最終 糧穀管理政策에 활용할 수 있는 電算 시스템을 구축할 수 있으나, 糧穀管理電算化를 위한 總合的인 情報 시스템의 구현은 그 중요성과 大大性을 고려할 때 장기적이고 일관적인 안목에서 政府 차원의 종합적인 計劃下에서 체계적으로 추진하여야 소기의 성과를 달성할 수 있다.

V. 結 言

政府糧穀管理電算化에 대한 필요성이 증대함에 따라서 정부에서는 1978년이래 糧穀管理電算化를 추진해 오고 있으나, 아직까지 소기의 성과를 거두지 못하고 있다. 그 이유는 첫째 糧穀管理電算化에 대한 細部計劃이 잘 짜여 있지 못하기 때문에 각기 명확한 지침이 정해지지 않은 가운데서 부분적인 해당사항만이 電算化되었다.

둘째, 現業部署의 要求條件이 과악되어있지 못한 상태에서 전산화가 이루어졌다. 세째 政府 내에 필요한 專門人力을 가지고 있지 못하다. 네째 거대한 政府組織에서 일하는 糧穀管理要員들은 일반적으로 電算化에 의한 신속한 政策決定을 하기보다는 현재 상태에서 정해진 軌道를 천천히 어김없이 가는 쪽을 택하는 경향이므로 糧穀電算化에 대한 理解 및 協助가 부족하게 되기 때문이다.

電算化에 의한 종합적인 情報 시스템의 구현은 어려운 과제이다. 흔히 컴퓨터만 있으면 情報管理가 자동적으로 되는 것처럼 착각하는 경향들도 있으나, 컴퓨터는 情報管理의 발전된 도구일 뿐이고 그 主體는 이를 이용하는 人間이다.

그러므로 컴퓨터를 효율적으로 이용할 수 있는 情報管理體系의 整備가 우선적으로 되어야 한다.

糧穀管理電算化는 關聯技術支援이 필연적인事業으로 政府內에 아직 電算化 基盤이 충분히 확립되어 있지 못하기 때문에 短期間內에 성취하기는 어렵고 長期間 政策目標에 따라 이루어져야 한다. 즉 단면적으로 計劃이 수립되어서는 안되며 보다 本源的으로 비용과 關聯된 經濟性 문제, 컴퓨터에 관한 技術的 문제(하드웨어 및 소프트웨어), 政府內 제반 制約條件 및 行政의 인 문제들을 다각적으로 검토하고 그 다음 단계적으로 개발할 電算化의 대상과 범위를 정한다.

따라서 이의 추진에 전제가 되는 關聯制度의改善, 關聯公務員의 認識提高, 技術開發要員 및豫算의 確保, 電算化推進기구의 整備, 標準化 등의 제반 여건 조성은 關聯機關의 진밀한 協助不에 종합적으로 수행되어야 한다.

參 考 文 獻

- 韓國農村經濟研究院, 「政府糧穀管理電算化基礎研究」, 1978. 12.
 _____, 「政府糧穀管理電算化研究」, 1980. 12.
 Davis, Gordon B. *Computer Data Processing*
 _____, *Management Information Systems*.