

研究報告  
1987. 12 148

統合農業情報시스템 ①

統合農業 情報시스템의  
分析 및 設計

朴 世 權(首席研究員)  
徐 輔 環(責任研究員)  
李 栽 星(研究員)  
南 秀 妹(研究員)  
李 政 昱(研究助員)

韓國農村經濟研究院

빈

면

研究報告 148  
統合農業情報システム 1

統合農業 情報시스템의 分析 및 設計

要 約

오늘날 우리는 인류사상 가장 급격한 변화의 시기에 살고 있다. 즉, 社會科學이나 自然科學이 기존의 概念이나 思考方式으로 예측하기 힘들 정도로 우리의 생활양식, 개인의식 구조에까지 영향을 미치고 있으며, 이러한 사회의 대조류는 工業化 社會에서 3次産業 중심의 경제 구조와 情報化 社會로의 변질을 의미한다.

이러한 社會에서는 불확실한 미래에 대한 적시 적절한 의사결정 능력이 경쟁력을 좌우하므로 필연적으로 컴퓨터를 이용한 情報의 薦集・分析・加工이 주요한 과제가 되게 마련이다. 이런 추세는 우리 農業分野에도 마찬 가지로 전환기적인 여러 가지 문제가 발생하고 있다.

따라서 本稿에서는 農業分野의 경쟁력 열세를 만회하고, 이러한 전환기적인 문제를 情報 시스템의 차원에서 해결하기 위하여 統合農業情報 시스템을 설계・구현함에 있어, 현재 우리나라의 農林水產 情報 시스템의 현황과 문제점을 파악하고 이러한 문제 해결의 관점에서 데이터 베이스의 설계, 의사결정 지원모델의 구성, S/W 開發計劃, H/W 確保計劃, 情報處理組織構成을 논의하였다.

## 1. 統合農業情報 시스템 分析

시스템 分析은 현행 시스템의 상태를 정확히 파악하여 問題點을 찾아 검토하고 電算化를 위한 推進方法을 마련하여 電算化의 基本設計를 하기 위한 작업으로서 農林水產部 및 有關團體 그리고 농어민을 대상으로 하여 業務現況과 電算現況 등의 2 단계 분석을 실시하였다. 業務現況 分析은 組織體의 구조에 따라 업무내용, 흐름 그리고 의사결정 등을 조사하여 시스템 설계의 기초자료를 생산하는 단계로서 업무 분장표 조사, 면접조사, 관련자료 조사, 사례연구 등을 통하여 I/O 情報의 종류 및 내용, 업무처리 흐름, 문제점 및 개선방안 등을 조사·정리하였다. 두번째, 電算現況 分析은 이미 기계화되어 있는 情報處理의 현황 및 특성을 파악하여 統合 시스템을 대비한 각종 표준화, 호환성 등의 연구에 기반을 조성하는 단계로서 시스템 현황, 電算業務 현황 등의 문서화를 위하여 자료조사, 면접조사, 출장조사, 사례연구 등을 실시하였다.

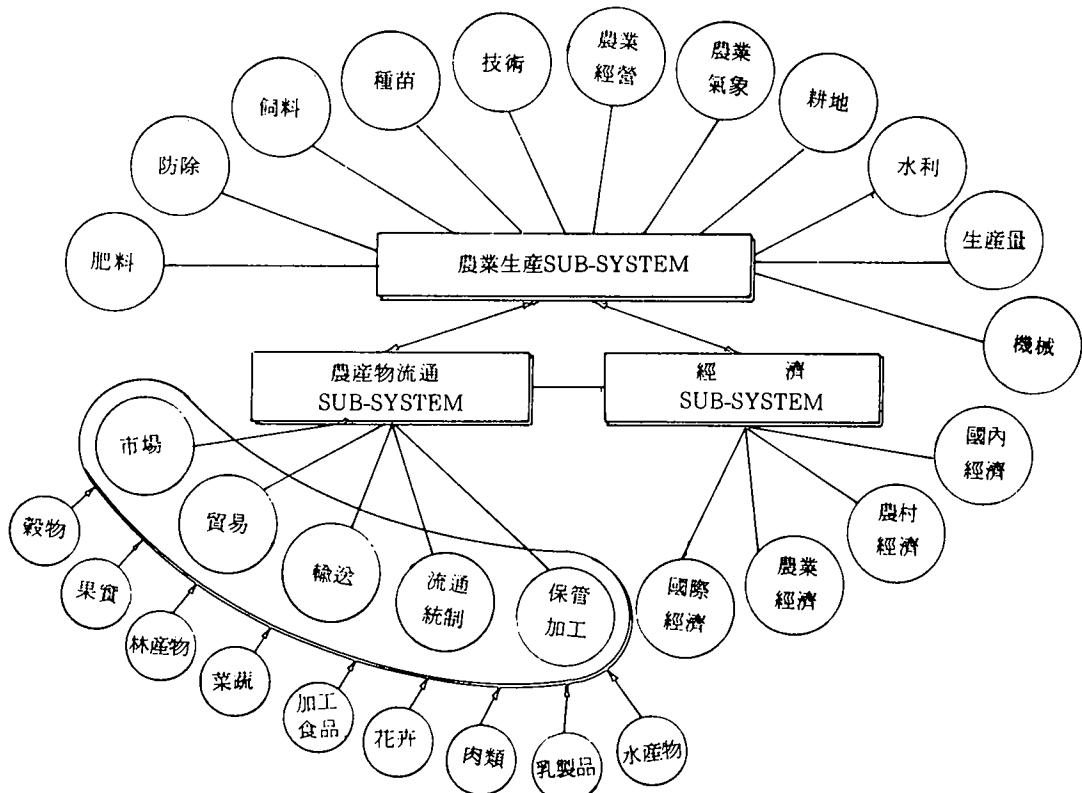
## 2. 農業情報 시스템 構成圖

農業情報 시스템은 기본적으로 시·군통계사무소, 農業有關團體, 시·군 양정과 등의 人力源과, 데이터 베이스 관리 시스템 및 이를 利用하여 각종 가공정보를 算出하는 모델 시스템 등의 프로세서로構成된다. 또한 情報處理 시스템 간의 情報流通은 통신 제어 시스템을 通해 여러가지 方法으로 利用者가 使用할 수 있으며, 最終 利用者는 農民, 農林水產部, 農科大學, 農業有關團體 등이 될 것이다(구성도 : 본문 < 圖 3-1 > 참조).

## 3. D / B 構成

農業環境要因의 科學的인 組合으로 效果的인 政策代案을 提示하기 為해서 資料의 흐름, 機能에 따라 農業生產, 農產物流通, 經濟의 3 個 SUB-SYSTEM과 20 個의 데이터 베이스를 構成하여 資料의 蒐集, 貯藏, 加工, 分散體制의 一元化를 기하였다. ( 圖 1 참조 ).

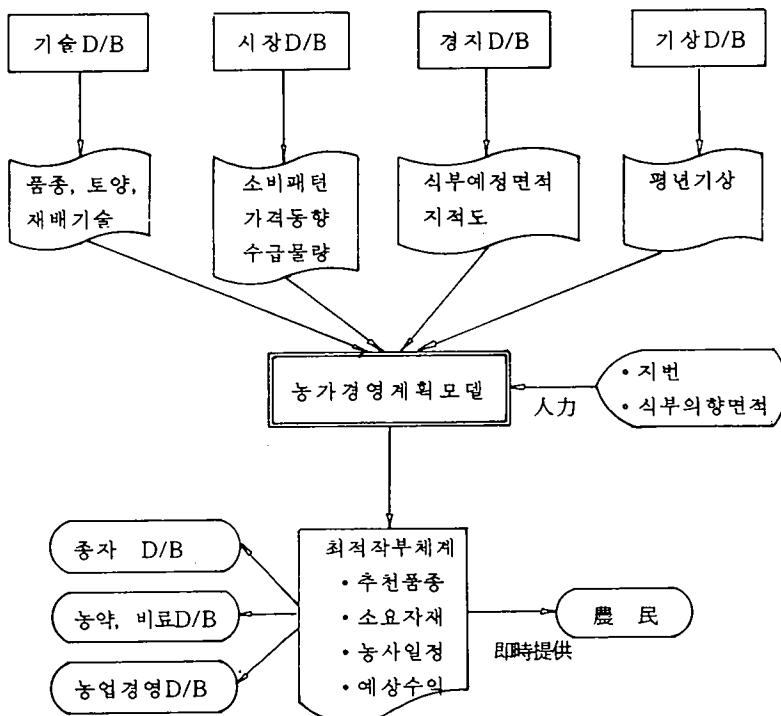
圖1 農業 Date Base



#### 4. 意思決定支援모델

〈圖1〉의 20個 D/B를 利用하여 政策決定을 為한 分析·診斷·豫測·計劃의 自動化를 支援하는 約 100여개의 모델로서 構成된다. 例를 들면 農業生產 D/B를 利用한 分野에서 產地適性分析, 生產量豫測 등의 모델과, 農產物流通 D/B를 利用한 分野에서 最適農產物出荷, 糜穀管理 등의 모델이 開發될 것이며, 經濟 D/B를 利用한 分野에서 農家經營計劃, 政策 시뮬레이션 등의 모델이 開發될 것이다. 모델의 적용 사례를 農家經營計劃 모델을 例로 들면 〈圖2〉와 같다.

圖2 農가경영계획 모델(例)



## 5. 農業情報 시스템의 發展段階

현재 농업정보 시스템은 擴張段階에 있으며 이를 情報處理 시스템, 컴퓨터 네트워크, 데이터 베이스, 事務自動化의 측면에서 3 단계의 發展段階로 나누어 보면 다음 表와 같다.

단계 \ 내용	정보처리 시스템	컴 퓔 터 네트워크	데이터베이스 시스템	사무자동화
1 단계	집중 처리 시스템의 정착	중앙 집중형 네트워크	중앙 집중 D/B 시스템	OA기기 도입과 EDP와의 연결
2 단계	분산처리 시스템의 도입 단계	수평형 네트워크	분산 D/B 시스템 도입 단계	OA기기와 EDP와의 연결 성숙 → LAN구성
3 단계	분산처리 시스템의 발전 단계	혼합형 네트워크(행정 전산망과 연계)	분산 D/B 시스템 발전 단계	광역 LAN 구성

## 6. 건의사항

최단시간에 效率的으로 統合農業情報 시스템을 구축하기 위해서는 기능별 專門要員을 確保하여 개발 및 운영의 質을 유지할 必要가 있으며 사업부서와의 유기적 관계를 위하여 장기적인 안목에서의 投資가 있어야 할 것이다. 또한 農業情報 시스템 開發창구의 一元化로 H/W 및 S/W 가 標準化되어 호환성을 유지하도록 해야 할 것이다.

빈

면

## 머리말

本稿는 1987년 農水產 소프트웨어 사업의 일환으로 統合農業情報 시스템의 분석 및 설계와 구축 전략에 관한 연구내용을 수록한 보고서이다.

오늘날 우리는 인류사상 가장 급격한 변화의 시기인 情報化 時代에 살고 있다. 이 情報化 社會에서는 情報를 축으로 각종 경제·사회 활동이 전개되어 잘 뿐 아니라, 모든 산업 분야에도 직·간접적인 영향이 파급되어 産業構造에 情報技術이 도입되면서 생산방식 및 유통방식에 광범위한 변화를 초래하게 되었다.

이러한 사회에서는 불확실한 미래에 대한 적시 적절한 의사결정 능력이 경쟁력을 좌우하므로 필연적으로 컴퓨터를 이용한 情報의 薦集·分析·加工이 주요한 과제가 되게 마련이다. 이런 추세는 우리 農業分野에도 마찬 가지로 전환기적인 여러 가지 문제가 발생하고 있다.

따라서 本稿에서는 農業分野의 경쟁력 열세를 만회하고, 이러한 전환기적인 문제를 情報 시스템의 차원에서 해결하기 위하여, 統合農業情報 시스템을 설계·구현함에 있어 현재 우리나라의 農林水產情報 시스템의 현황과 문제점을 파악하고, 이러한 문제 해결의 관점에서 데이터 베이스의 설계, 의사결정 지원모델의 구성, S/W 開發計劃, H/W 確保計劃, 情報處理組織構成을 논의하였다. 그러나 범위가 워낙 방대하고 연구기간이 짧았던 관계로 부족한 점이 많으리라고 생각된다. 이러한 점은 차후 소프트웨어 하우스의 계속 사업으로 보충해 나가려고 한다.

끝으로 본 연구가 이루어질 수 있도록 아낌없는 협조를 하여 주신 農林水產部 관련 직원 여러분께 감사드리며, 특히 시스템의 方向設定에 도움 주신 統計局 관련 직원과, 訪問調查와 面接調查에 적극 호응하여 주신 여러분들에게 이 자리를 빌어 謝意를 표하는 바이다.

1987. 12.

韓國農村經濟研究院長 金榮鎮

# 目 次

## 第1章 序 論

1. 研究의 必要性과 目的 .....	1
2. 研究의 對象 및 範圍 .....	3

## 第2章 統合 農業情報시스템 分析

1. 組織의 目的 .....	5
2. 組織圖 .....	7
3. 컴퓨터 시스템 現況 .....	8
4. 業務 現況 分析 .....	12

## 第3章 統合 農業情報시스템 設計(I)

1. 農業情報시스템의 基本構成 .....	31
2. 農業情報 機能體系 分類 .....	32
3. 農業 データ ベ이스 分類 .....	37
4. 農業情報 意思決定支援 시스템 .....	37
5. 標準化 .....	154

## 第4章 統合 農業情報시스템 設計(II)

1. 情報處理 시스템 .....	159
2. データ 通信 .....	165
3. データ ベ이스 시스템 .....	178
4. 事務自動化 .....	183
5. 農林水產部의 最終 發展方向 .....	187

**第5章 統合システム 推進戦略**

1. S/W 開発計画	188
2. H/W 確保計画	197
3. 情報処理 組織	201

第6章 結論	203
--------	-----

**附録：主要業務現況 分析(Ⅱ)**

1. 農業政策局 業務分析	205
2. 農産局 業務分析	210
3. 農漁村開発局 業務分析	216
4. 農產物流通局 業務分析	224
5. 畜産局 業務分析	229
6. 糧政局 業務分析	236

## 表 目 次

### 第 2 章

表 2- 1	農林水產部 各 局別 組織의 目的 .....	6
表 2- 2	農林水產部 H/W 現況 .....	9
表 2- 3	農林水產部 S/W 現況 .....	10
表 2- 4	農業有關團體 電算 現況 .....	11
表 2- 5	農業政策局 主要業務 現況 .....	14
表 2- 6	農產局 主要業務 現況 .....	15
表 2- 7	農漁村開發局 主要業務 現況 .....	16
表 2- 8	農產物流通局 主要業務 現況 .....	16
表 2- 9	畜產局 主要業務 現況 .....	17
表 2-10	糧政局 主要業務 現況 .....	18
表 2-11	農水產統計官室 主要業務 現況 .....	19
表 2-12	業務 總括表의 例 .....	20
表 2-13	業務 調查表의 例(1) .....	21
表 2-14	業務 調查表의 例(2) .....	22
表 2-15	電算 시스템 文書化 目次 .....	28
表 2-16	電算業務 現況 調査表 例 .....	29

### 第 3 章

表 3- 1	農林水產部 業務別 계층 블럭 코드 설정의 例 .....	157
表 3- 2	農林水產部 作物別 일련번호 코드 설정의 例 .....	158

## 第4章

表 4-1 分散處理 시스템과 集中處理 시스템의 비교	164
表 4-2 專用回線과 交換回線의 비교	168
表 4-3 4 가지 데이터 交換方式의 비교	170
表 4-4 回線 構成形態과 特徵	174
表 4-5 分岐方式과 集中分岐方式의 비교	175
表 4-6 各 方式別 代表的인 프로토콜의 비교	177
表 4-7 農林水產部의 最終 發展方向	187

## 第5章

表 5-1 各 D/B別 主要情報 및 重要度	190
表 5-2 各 모델別 加工程度 및 시스템화 重要度	194
表 5-3 第1段階 시스템 構成要素	197

## 圖 目 次

### 第 2 章

圖 2- 1	農林水產部 組織圖 .....	7
圖 2- 2	시스템 構成圖 .....	8
圖 2- 3	農林水產部 電算 네트워크 .....	13
圖 2- 4	統計業務 區分 .....	23
圖 2- 5	統計情報 電算處理 흐름도 .....	24
圖 2- 6	流通情報 電算處理 흐름도 .....	25
圖 2- 7	流通業務 區分 .....	26
圖 2- 8	糧穀業務 區分 .....	26
圖 2- 9	糧穀情報 電算處理 흐름도 .....	27

### 第 3 章

圖 3- 1	農業情報시스템 構成圖 .....	33
圖 3- 2	生產情報 機能 階層圖 .....	34
圖 3- 3	流通情報 機能 階層圖 .....	36
圖 3- 4	經濟情報 機能 階層圖 .....	36
圖 3- 5	肥料 데이터 베이스 構成圖 .....	38
圖 3- 6	防劑 데이터 베이스 構成圖 .....	42
圖 3- 7	飼料 데이터 베이스 構成圖 .....	46
圖 3- 8	種苗 데이터 베이스 構成圖 .....	50
圖 3- 9	技術 데이터 베이스 構成圖 .....	54
圖 3-10	農業經營 데이터 베이스 構成圖 .....	58
圖 3-11	農業氣象 데이터 베이스 構成圖 .....	63

圖 3-12	耕地 데이타 베이스 構成圖 .....	67
圖 3-13	水利 데이타 베이스 構成圖 .....	71
圖 3-14	農業生産量 데이타 베이스 構成圖 .....	75
圖 3-15	機械 데이타 베이스 構成圖 .....	79
圖 3-16	國內經濟 데이타 베이스 構成圖 .....	83
圖 3-17	農業經濟 데이타 베이스 構成圖 .....	88
圖 3-18	農村經濟 데이타 베이스 構成圖 .....	94
圖 3-19	國際經濟 데이타 베이스 構成圖 .....	99
圖 3-20	蒐集·保管·加工 데이타 베이스 構成圖 .....	103
圖 3-21	流通統制 데이타 베이스 構成圖 .....	107
圖 3-22	輸送 데이타 베이스 構成圖 .....	112
圖 3-23	貿易 데이타 베이스 構成圖 .....	116
圖 3-24	市場 데이타 베이스 構成圖 .....	120
圖 3-25	統合시스템 데이타 베이스 構成圖 .....	124

## 第 4 章

圖 4- 1	情報處理 시스템의 發展 .....	160
圖 4- 2	集中 情報處理 시스템 構成 .....	161
圖 4- 3	分散 情報處理 시스템 構成 .....	161
圖 4- 4	階層型 分散處理 시스템 .....	162
圖 4- 5	水平型 分散處理 시스템 .....	163
圖 4- 6	混合型 分散處理 시스템 .....	163
圖 4- 7	데이터 通信 시스템의 構成 .....	166
圖 4- 8	데이터 傳送의 基本構成 .....	167
圖 4- 9	空間分割 回線交換 概念圖 .....	168
圖 4-10	時分割 回線交換 概念圖 .....	169
圖 4-11	메세지 交換 概念圖 .....	169
圖 4-12	패킷 交換 概念圖 .....	170
圖 4-13	메세지 수와 메세지 길이에 대한 영향 .....	172

圖 4-14	1 日當 通信時間과 距離에 대한 영향 .....	172
圖 4-15	中央集中 데이타 베이스 시스템 構成圖.....	179
圖 4-16	分散 데이타 베이스 시스템 構成圖 .....	181
圖 4-17	事務室 業務에 따른 OA 器機의 分類 .....	184
圖 4-18	OA 器機의 복합화·통합화 .....	185
圖 4-19	事務室 業務와 事務 自動化 領域 .....	186

## 第 5 章

圖 5- 1	Software life cycle .....	189
圖 5- 2	D/B 開發 日程 計劃 .....	193
圖 5- 3	모델 開發 日程 計劃 .....	196
圖 5- 4	1 단계 네트워크 構成方式 .....	198
圖 5- 5	1 단계 네트워크 構成案 .....	199
圖 5- 6	2 단계 네트워크 構成案 .....	200
圖 5- 7	3 단계 네트워크 構成案 .....	200
圖 5- 8	農林水產部 情報센터 .....	202

## 第 1 章

### 序 論

#### 1. 研究의 必要性과 目的

오늘날 우리는 인류사상 가장 급격한 변화의 시기에 살고 있다. 즉, 社會科學이나 自然科學이 기존의 概念이나 思考方式으로 예측하기 힘들 정도로 우리의 생활양식, 개인의식 구조에까지 영향을 미치고 있으며 이러한 사회의 대조류를 工業化 社會에서 3次產業 중심의 경제구조와 情報化 社會로의 변질로 말하여진다.

情報化 社會에서는 情報를 축으로 각종 경제·사회 활동이 전개된다. 따라서 상품의 생산과 판매가 주로 관련된 산업에도 간접적인 영향 즉, 종래의 産業構造에 情報技術이 도입되면서 생산방식, 유통방식에 變化를 초래하게 된다. 또한 이러한 사회에서는 불확실한 未來에 대한 올바른 時期의 올바른 意思決定能力이 경쟁력을 좌우하므로 필연적으로 컴퓨터를 이용한 情報의 葦集·分析·加工이 주요한 과제가 되게 마련이다.

이러한 추세는 우리의 農業分野에도 마찬가지로 사회가 복잡·고도화됨에 따라 소위 轉換期的 問題가 발생되고 있다. 즉, 국내외 환경의 구조적 변화에 따라 발생된 농촌 노동력 부족 해소, 식량 자급률 제고, 농외소득

증대, 농산물 유통개선 및 적정가격 유지 등 農業의 전반적인 문제에 대하여 구조적인 해결이 요청되고 있다. 그러나 이러한 문제들은 각자가 獨立的이지 못하고, 서로 從屬的이고 有機的인 관련을 갖고 있으므로 문제의 해결 역시 시스템적 접근을 요구하고 있다고 할 수 있다. 이 경우 문제 해결의 능력을 資源(人力, 資金)의 有無보다는 관련 정보의 分析 및 對應能力에 좌우된다고 봄이 더 타당하다. 그러나 최근에 들어와서 農業分野 情報의 종류가 매우 다양해지고 그 양도 막대하게 늘어나고 있어 意思決定者로서는 이를 모두 적시에 입수하기도 힘든 일이며, 이를 분석하고 필요한 情報를 加工해 낸다고 하는 것은 人間의 능력만으로는 불가능한 실정이 되었다. 따라서 農業分野에서도 컴퓨터의 導入 및 효율적인 활용이 시급한 실정이나 情報處理 관점에서 볼 때 農林水產部 및 일부 傘下團體의 컴퓨터 導入 및 利用은 아직도 도입초기 단계를 벗어나지 못하고 있는 실정이다.

즉, 現在의 컴퓨터 이용은 관측·집계된 통계자료의 측적에 그치고 있으나 관측·집계된 통계지표의 1回的 사용은 자료의 情報로서의 가치를 상실케 하는 것이며 이들이 가공을 통하여 分析·豫測·診斷·計劃 情報화되지 못한다면 현재 農業環境의 상황지표로써 매우 중요한 의미를 가지는 통계자료는 事後管理를 위한 단순한 숫자에 불과할 가능성도 있다. 다시 말해서 最適의 政策樹立에 있어서 가장 必要한 것은 不確實性이 最小化되고 유기적 관련성이 규명된 情報體系이며, 대체로 이러한 情報들은 관측 통계와 같은 비가공 원시정보로서는 획득하기 어려운 것들이다.

따라서 앞서 언급한 問題를 해결하고 農業의 경쟁력을 높이기 위하여는 營農技術 發展과 더불어 農業情報 管理體制의 구축이 선행되지 않는 한 최선의 결과를 기대하기 어려운 것으로 판단된다. 그러므로, 비록 우리의 농업 여전과 우리 사회의 情報化 진전에 비하여 다소 늦은 감이 있으나 각종 農業關聯情報의 體系적으로 蕊集·貯藏하는 データベース 시스템과 이로부터 2차·3차 加工情報의 산출해 내는 意思決定 지원 시스템으로 大別되는 統合 農業情報 시스템의 구축은 매우 시급하다고 할 수 있다.

본 연구는 먼저 우리의 農林漁業 환경을 분석하고 이로부터 필요한 情

報處理 시스템을 機能別로 구분·정의하고 이들의 有機的集合體인 統合情報處理 시스템이 最小의 자원으로 最短의 시일내에 구축될 수 있도록 기본 계획을 세우는 데에 있다.

## 2. 研究의 對象 및 範圍

본 연구의 대상은 크게 세 가지 즉, 農林水產情報 시스템의 分析, 設計 그리고 토탈(total) 시스템 推進戰略으로 나눌 수 있는데, 개별적인 대상의 목표와 범위 그리고 방법을 논하면 다음과 같다.

시스템 分析은 현행 시스템의 상태를 정확히 파악하여 問題點을 찾아 검토하고 電算化를 위한 推進方法을 마련하여 電算化의 基本設計를 하기 위한 작업으로서 農林水產部 및 有關團體 그리고 농어민을 대상으로 하여 業務現況과 電算現況 등의 2 단계 분석을 실시하였다. 業務現況 分析은 組織體의 구조에 따라 업무내용, 흐름, 그리고 의사결정 등을 조사하여 시스템 설계의 기초자료를 생산하는 단계로서 업무 분장표 조사, 면접조사, 관련자료 조사, 사례연구 등을 통하여 I/O 情報의 종류 및 내용, 업무처리 흐름, 문제점/개선방안 등을 조사·정리하였다. 두번째 電算現況 分析은 이미 기계화되어 있는 情報處理의 현황 및 특성을 파악하여 統合 시스템을 대비한 각종 표준화, 호환성 등의 연구에 기반을 조성하는 단계로서 시스템 현황, 電算業務 현황 등의 문서화를 위하여 자료조사, 면접조사, 출장조사, 사례연구 등을 실시하였다.

시스템 설계는 분석을 통하여 얻어진 情報를 기초로 시스템 機能을 정의하고 그 실현에 필요한 조건을 구체적으로 설정하는 작업으로 概念的設計와 物理的設計로 구분하여 추진하였다.

첫째, 概念的設計는 현행 시스템의 機能分類 및 統合 시스템의 구상을 제시하는 단계로 農林水產 情報의 機能分類, O/B 구성, 정보량 계산, 의사결정 모델 구성 등을 내용으로 시스템 분석의 결과를 이용하여 설계하였고,

둘째, 物理的 設計는 새로운 시스템의 구상을 실현할 수 있도록 전산 시스템의 방향을 설정하는 단계로 情報處理 시스템, 데이터 통신, 데이터 베이스 시스템, OA에 대하여 단계적인 발전 방향을 제시하였다.

토탈 시스템 構築戰略은 새로운 시스템이 최소의 자원으로 최단의 시일 내에 구축할 수 있도록 기본계획을 구상하는 것으로서 S/W 개발계획, H/W 확보계획, 정보처리 조직으로 구분되는데 구체적으로 다음과 같이 추진되었다.

S/W 개발계획은 情報 시스템의 구축이 효과적으로 이루어질 수 있도록 개발 우선순위를 부여하고 이를 바탕으로 D/B와 모델의 개발 일정계획을 수립하였다.

H/W 확보계획은 개발된 S/W가 도입됨에 따라 새로운 시스템을 효과적으로 운영할 수 있도록 장비의 소요와 표준 규격을 설정하였다.

情報處理 組織은 정보처리 관점에서 사용자의 지원, 통제 뿐만 아니라 기획, 자문의 역할을 수행하는 農林水產 情報센터의 基本構想을 정보센터의 기능, 분장업무, 권한 등을 범위로 하여 제시하였다.

## 第 2 章

# 統合 農業情報システム 分析

農林水產部 업무를 분석하기 위하여 課 단위로 設問調查 및 업무협의를 실시하고, 農林수산 관련업무의 흐름과 성격 파악 및 電算化 可能性을 진단하였다.

즉, 조직내의 情報 흐름에 관하여 전반적인 環境을 이해하고 情報 시스템을 구축하기 위한 방안을 수립하는 데 基本資料가 되도록 조직의 目的, 조직의 形態, 情報處理의 現況 등에 관하여 분석·정리하였다.

### 1. 組織의 目的

농림수산부는 국민경제의 기반인 농업의 자연적·경제적·사회적 제약을 捕整하여 農業經營을 지도하고 농림수산업을 더욱 生産性 높고 농률적인 產業으로 육성해 나감과 동시에 농림수산물의 생산·가격·유통 구조의 개선, 농가소득의 증진, 他產業 종사자와의 소득 균형의 실현, 농어촌을 쾌적한 삶의 터전으로의 生活空間으로 만드는 등 필요한 모든 시책을 綜合的으로 계획하고 실시함을 그 목적으로 한다.

<表 2-1>은 農林水產部의 기능을, 실제 업무를 수행하고 있는 局別로 나누어서 그 目的을 살펴 본 것이다. 상세한 機能에 대해서는 課別로 다시 업

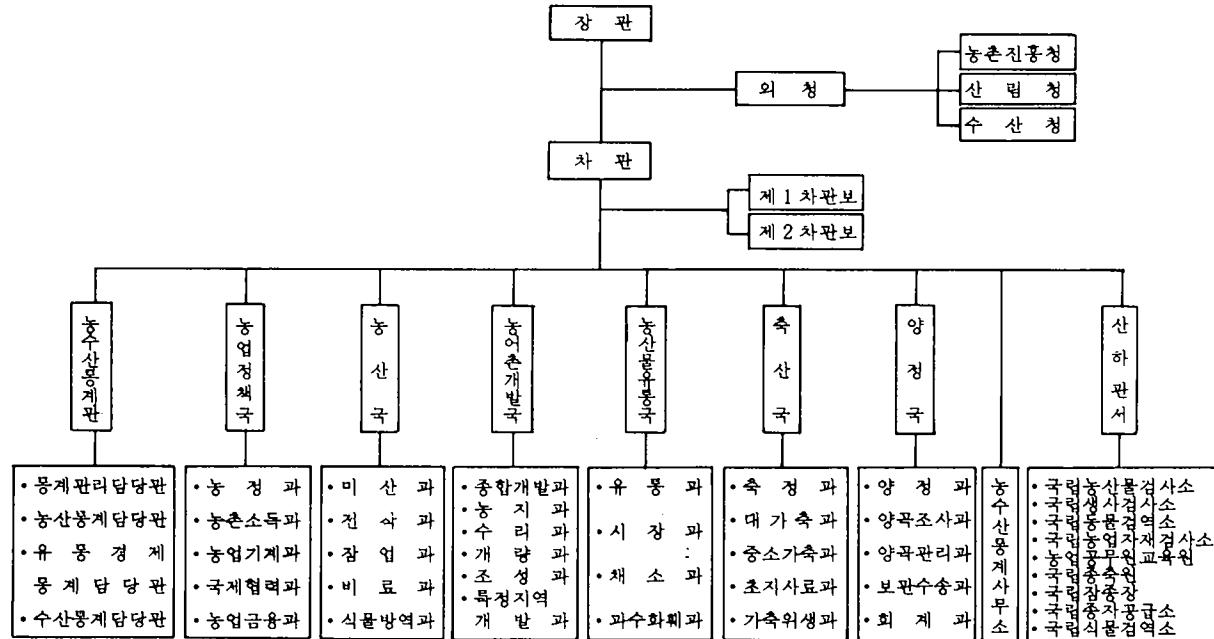
무의 기능을 분류하였다

表 2 - 1 農林水產部 各 局別 組織의 目的

농업정책국	전문 농업 인력의 확보, 농작물 보험업무, 농어민 소득 증대를 위한 사업, 농업의 기계화 추진 사업, 농림수산부문의 대외 협력 관계 및 농림수산물의 무역업무, 농업 금융업무 등 농어촌의 안정과 농어촌 경제의 활성화 및 농어촌의 발전에 필요한 제반 농업 정책에 관한 업무를 수행한다.
농 산 국	미곡의 생산, 식량 증산계획, 영농 추진 상황의 종합 분석, 농작물 재해 대책 수립, 농업 기상 조사 분석, 종자에 관한 업무, 전작물 및 특용작물의 생산, 임업 및 비료에 관한 업무, 농약의 관리 및 식물 방역에 관한 업무 등 농산물의 생산, 증산, 방역에 대한 업무를 수행한다.
농어촌개발국	농어촌의 종합개발, 농업 구조의 개선, 농업 기반의 조성, 농지 관리, 농업용수 개발, 지하수 개발, 개간, 간척, 경지 정리 및 배수 개선 사업, 특정 지역의 종합개발 등 농촌을 식량 생산을 위한 기지 뿐 아니라 급격하게 변모한 농촌 경제 사회의 여건을 수용하고, 농업을 포함한 상공업의 개발, 생활 환경, 사회 복지, 문화 관광 등의 종합적인 개발을 추진하기 위한 제반 업무를 수행한다.
농산물유통국	시장의 관리 및 농산물의 가격 조절과 수매 비축, 농림수산물의 유통 부문 기획 및 조성, 식료품의 표준화에 관한 업무, 과수, 화훼, 채소류의 생산 계획 및 수급 조절 등 농림수산물의 유통 부문과 가격과 관련된 제반 업무를 수행한다.
축 산 국	축산물의 수급 조절 및 가격 업무, 가축 위생 사업, 축산물의 위생 검사 관리, 축산물의 유통 지도 및 유통 구조의 개선, 사료의 생산·수급 조절 등 축산물과 사료의 수급 조절 및 가격 안정을 위한 제반 업무를 수행한다.
양 정 국	정부 관리 양곡의 판매 가격 결정, 양곡의 수출입 관리, 양곡의 수급 조절, 하추곡의 수매, 양곡 수불 상황의 파악, 양곡 관리 기금 및 양특의 운용, 정부 양곡의 수송, 가공 및 유통 등 양곡의 수매/방출, 양곡 기금의 회계, 양곡의 관리 및 보관 수송을 담당한다.
농수산통계관	농어업 센서스의 실시, 농업 생산액의 산출, 농수산물 생산량 조사, 농어가 경제 조사, 농산물 생산비 조사, 농수산물 유통 정보 등의 통계 조사 업무를 통하여 생산·유통·경제 부문의 농정 시책에 필요한 통계 자료를 수집·분석·분산하는 제반 통계 업무를 수행한다.

## 2. 組織圖

圖 2-1 農林水產部 組織圖

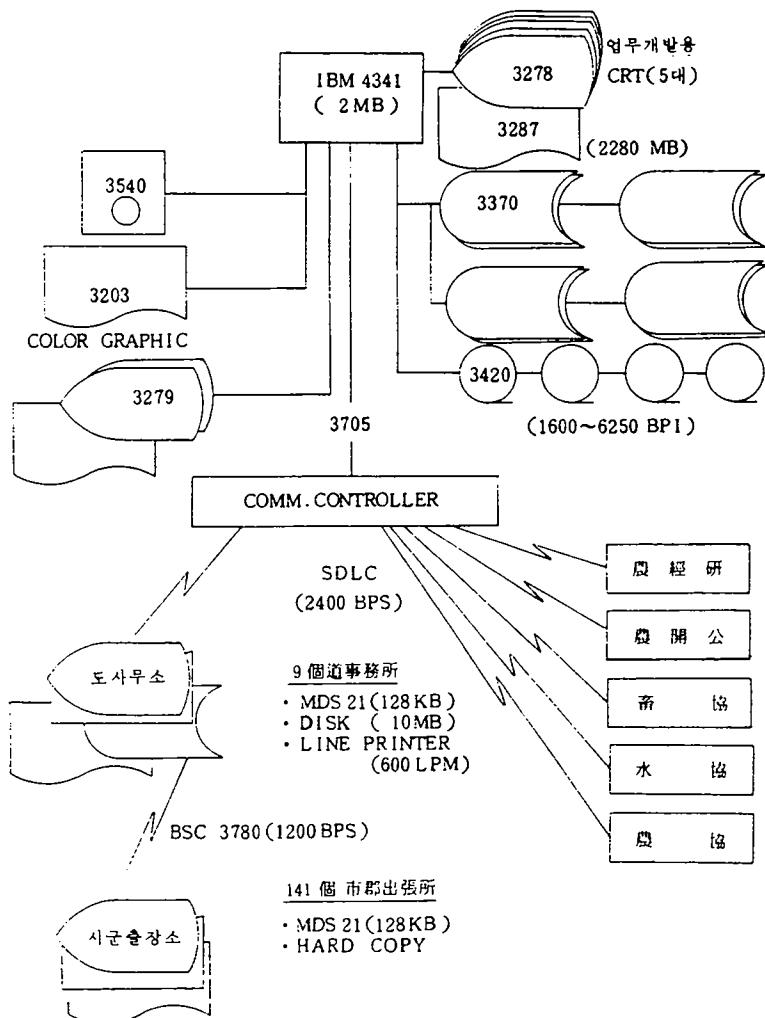


### 3. 컴퓨터 시스템 現況

#### 가. 시스템 構成

① 시스템 構成圖

圖 2-2 시스템 構成圖



## ② H/W 現況

表 2 - 2 農林水產部 H/W 現況

TYPE	SERIAL	FEATURE	FEATURE DESCRIPTION	QUANTITY
4341	8241599	K10 1870 1480 HOLDER 1550	PROCESSOR( 2MB) BLOCK MPX BOOK-RACK & CABLE HOLDER CONSOLE TABLE	1 1 1 1
3278	82D6902	A02 4632	CONSOLE DISPLAY KEYBOARD	1 1
3880	9750648	001	STORAGE CONTROL	1
3370	82D0751	A01 82D0842	DASD & CTL( 570 MB)	2
3370	82D0751	B01 82D0950	DASD( 570 MB)	2
3803	0022048	002	TAPE CONTROL	1
3420	8232119	004 8232116	TAPE DUAL DENSITY ( 6250 / 1600 BPI)	4 4
		8251803 8252119		
3203	8051931	005	LINE PRINTER	1
3540	5303387	B01	DISKETTE I/O	1
3705	9780321	M83	COMMUNICATION CTL ( 256 KB)	1
		1544	CHANNEL ADAPTER	1
3274	8283955	ZC7006 6901	CTL UNIT TERMINAL ADAPTER ( 9 - 16 )	1 1
			HANGEUL REQ	1
3278	82D6888	002	DISPLAY STATION	5
	82D6889	4627	87 - KEY K/B	5
	82D6890			
	82D6891			
	82D6894			

TYPE	SERIAL	FEATURE	FEATURE DESCRIPTION	QUANTITY
3287	8221488	002	DISPLAY PRINTER	1
		8331	3274 ATTACH	1
		8700	V. W. F. T	1
		4450	FORM STAND	1
3279	9716357 9716358	03X	DISPLAY STATION	2
		3850	EXTENDED FUNCTION	2
		4627	87KEY T/W K/B	2
		5790	PROGRAMMED SYMBOL	2
3287	8241400	8750	VIDEO OUTPUT F/T	2
		002	COLOR PRINTER	1
		3610	ECS	1
		8700	V. W. F. T	1

## ③ S/W 現況

表 2 - 3 農林水産部 S/W 現況

PROGRAM NAME	PROGRAM NUMBER	V . R . M
VSE / VSAM	5746-AM2 / 4519	1 . 3 . 0
VSE / AF	XE8 / 4532	1 . 3 . 0
VSE / POWER	XE3 / 4529	1 . 2 . 0
ICCF	TS1 / 4523	1 . 3 . 0
IPCS	SA1 / 4520	1 . 3 . 0
VSE / FAST COPY	AM4	1 . 1 . 0
ACF / VTAM	RC3 / 4515	1 . 3 . 0
DL / I	XX1 / 4536	1 . 1 . 6
CICS / VS	XX3 / 4537	1 . 1 . 5
COBOL	CB1 / 4511	1 . 3 . 0
SORT / MERGE	SM2 / 4521	1 . 4 . 0
DITTO	UT3 / 4525	1 . 3 . 0
ELIAS	XXV / 4543	1 . 2 . 0
IPF	5748-MS1 / 4505	1 . 4 . 1
VS FORTRAN	FO3 / 4502	1 . 2 . 0
GDDM	XXH / 4508	1 . 2 . 0
P. G. F	6049	1 . 2 . 0
PL / I	5736-PL3 / 4505	1 . 6 . 0
ACF / NCP / VS	5735-XX1 / 4520	1 . 2 . 1
SSP	XX3 / 4505	1 . 2 . 1
SAS		
TSP		

④ 農業有關團體 電算 現況

表 2 - 4 農業有關團體 電算 現況

기 관	H O S T		인원	활 용 업 무
	기 종	용 량		
농진청	VAX11/785	6M	10	농사시험 연구 분석, 농사 기술 정보, 조사자료 집계 및 일반 행정
수산청	MAS 21-50	128KB	6	○ 수산 정보 관리 • 수산시설 및 자원 관리 • 어업 생산 관리 • 수산 진흥 관리
산림청	NEC100-85	512KB	1	임업 시험 연구 업무, 인사관리, 도서관리 업무
축 협	IBM4361 IBM 5280	4M 512KB	39	신용업무, 축산 유통 정보, 축산 관측, 통계 분석, 가축 시장 현황, 일반 관리 업무
수 협	UNISIS 1100/61	1048KW	34	신용업무, 유통 정보 사업, 일반 관리 업무
농 협	UNISIS 1100/74H2 UNISIS 1100/62E2	3MW 1.5MW	176	금융 업무, 공판장 업무, 유통 정보 분산 업무, 지도 사업, 농어민 후계자 관리, 중제 사업, 기획 관리 업무
농경연	Data Point MDS 21 MV7800	256KB 128KB 4M	10	통계 분석 업무, 일반 연구 사업, 여론 조사 업무, 도서 업무 전산화
농유·공	MDS 21	256KB	20	도·소매 가격 동향, 유통 반입량 현황, 산지가격 동향, 일반 관리 업무
농진공	PRIME 550	1.28 MB	7	설계 및 기술계산용, 구조 응력, 수리 계산

#### 나. 電算網 構成

현재 농림수산부의 電算 시스템은 本部와 道 統計事務所, 각 산하 유관단체, 市郡 出張所와 네트워크를 형성하고 있다.

네트워크의 이용 형태는 本部와 道 統計事務所 및 각 산하 유관단체와는 SDLC 방식의 온-라인으로 연결되어 있지만, 本部와 市郡 出張所와는 직접 연결이 아니라, 道 통계사무소가 中繼 役割을 담당하고 있다. 道 통계사무소와 市郡 출장소와의 연결방법은 BSC 方式이다. 따라서 전체적인 농림수산부 네트워크는 온-라인 연결방법이 아니라 오프-라인 연결이라 할 수 있다.

通信回線은 專用回線을 사용하고 있으며, 回線速度는 본부와 道 사이는 2,400 BPS, 道와 市郡간에는 1,200 BPS로 연결되어 있다.

전국적인 통신 네트워크 현황은 〈圖 2-3〉과 같다.

## 4. 業務 現況 分析

#### 가. 主要 業務 現況 分析(I)

主要 業務 現況 分析(I)은 各 課의 業務中 情報處理의 관점에서 중요한 항목을 선택하여 2次 分析의 기초 자료로 삼기 위한 作業이다.

다음 〈表 2-5〉~〈表 2-11〉은 各 課別 주요 업무의 現況이다.

图 2-3 農林水產部 電算 ネットワーク

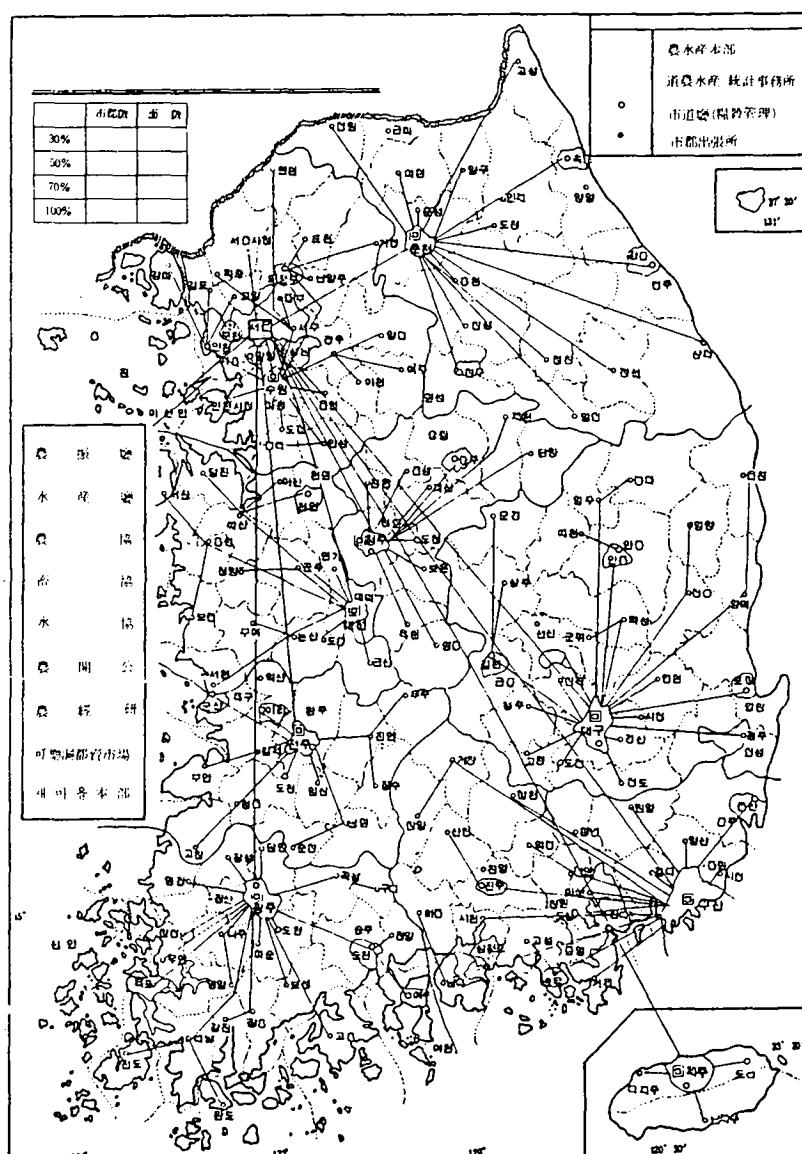


表 2 - 5 農業政策局 主要業務 現況

농 정 파	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 농림수산업에 대한 내국세 제도의 조사·연구 및 조정</li> <li>• 농업 정책 개발</li> <li>• 농작물 재해 보험 업무 총괄</li> <li>• 농어민 후계자 육성 사업의 평가 분석과 지도 및 사후 관리</li> <li>• 농어촌 이농 및 인력 대책 수립 및 추진</li> </ul>
농촌소득파	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 농가 소득 증대를 위한 기본 계획 수립</li> <li>• 복합 영농 사업 계획의 수립 및 지도</li> <li>• 농공 지구·농어촌 부업 단지·관광 농업 개발 사업의 계획 수립 및 지도·평가</li> </ul>
농업기계파	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 농업 기계화 장·단기 계획 수립 및 운용</li> <li>• 농업 기계의 수급 및 조정</li> <li>• 농업 기계화 자금의 운용 관리</li> <li>• 농업 기계의 생산·연구·검사 지도</li> <li>• 농업 기계 이용 및 경영 지도</li> </ul>
국제협력파	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 농림수산물 수출입 계획 수립 및 동향 분석</li> <li>• 해외 농림수산물 시장 및 교역 시책 조사·분석</li> <li>• 농림수산물 관세제도 종합·조정 및 국제 통일 상품 분류에 관한 업무</li> </ul>
농업금융파	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 금융 중기 농업 자금의 이차 보상 및 농어촌 부채에 관한 업무</li> <li>• 농협, 신용 사업의 지도·감독 (자금 계획, 여신, 수신, 상호, 금융)</li> <li>• 농업 회전 자금의 운용 계획 수립 및 운용</li> <li>• 농어촌 개발 특별 기금의 운용 계획 수립</li> </ul>

表 2 - 6 農產局 主要業務 現況

미 산 과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 식량증산 종합계획의 수립</li> <li>• 미곡 생산 계획의 수립</li> <li>• 영농 추진 상황 종합 분석</li> <li>• 농작물 재해대책 수립 추진</li> <li>• 우량 종자 생산 보급 계획의 수립</li> </ul>
전 작 과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 맥류 생산 계획 및 시책 추진</li> <li>• 경지 이용도 파악</li> <li>• 맥주맥의 수급 조정</li> <li>• 두류(땅콩 제외), 서류, 잡곡의 생산계획의 수립 및 시책 추진</li> <li>• 특용 작물 및 양송이 생산 계획의 수립과 장려</li> <li>• 식용 유지의 수급 및 식용유 수급 조정</li> <li>• 특용 작물의 품질 관리 및 검사 지도</li> </ul>
잠 업 과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 상묘·잠종 생산 및 수급 조절과 가격 결정</li> <li>• 누에 및 뽕나무 병충해 방제 업무와 양잠 재해 대책</li> <li>• 양잠 기술 및 기자재의 개량 보급과 교육 및 경영 개선</li> <li>• 원료건의 수급 조절 및 구건 자금의 운영 관리 지도</li> </ul>
비 료 과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비료 자금 계획의 수립 및 운용 관리</li> <li>• 비료 조작 비용의 조사 및 결정</li> <li>• 비료 판매 가격 조정</li> <li>• 비료 수급 계획</li> <li>• 비료 수송 및 공급</li> </ul>
식품방역과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 농약 수급 계획 수립 및 조정</li> <li>• 농약 가격 조절</li> <li>• 농약 품목 고시</li> <li>• 농작물 병충해 방제 계획의 수립</li> <li>• 수입 금지 식물의 허가</li> <li>• 수출입 식물 겸역 업무</li> </ul>

表 2 - 7 農漁村開發局 主要業務 現況

종합개발과	<ul style="list-style-type: none"> <li>농어촌 개발 사업 종합 조정 및 사업 추진</li> <li>농업 구조 개선 사업 추진</li> <li>농업 기반 조성 사업 계획 수립</li> </ul>
농지과	<ul style="list-style-type: none"> <li>농지 관리에 관한 업무</li> <li>농지 보전에 관한 업무</li> <li>농지 제도에 관한 업무</li> </ul>
개량과	<ul style="list-style-type: none"> <li>대·중·소규모 농업용수 개발 사업의 조성 및 추진</li> </ul>
조성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>개간, 간척, 경지 정리 및 배수 개선 사업의 조성 및 사업 추진</li> </ul>
특정지역 개발과	<ul style="list-style-type: none"> <li>대단위 종합 개발 사업 계획의 조성 및 사후관리</li> <li>대단위 영농 계획의 수립 및 지도</li> </ul>
수리과	<ul style="list-style-type: none"> <li>지하수 개발 사업 계획 수립 및 추진</li> <li>농지개량 국유재산의 관리 및 처분</li> <li>농업용수 수질오염 방지대책</li> <li>지표수 보강 개발 사업에 대한 기술적인 지도·감독 및 심사분석</li> </ul>

表 2 - 8 農產物流通局 主要業務 現況

유통과	<ul style="list-style-type: none"> <li>농림수산물 유통부문 투자계획의 수립</li> <li>산지 유통 개선 및 직거래 사업계획 수립</li> <li>식료품 표준업무 담당</li> </ul>
시장과	<ul style="list-style-type: none"> <li>농림수산물 도매시장의 관리</li> <li>농림 수산 식료품의 가격 동향 파악 및 지도</li> <li>주요 농림수산물의 가격대책 수립 및 종합 조정</li> <li>비축 농림수산물의 보관 관리 (양곡 제외)</li> </ul>
과수화훼과	<ul style="list-style-type: none"> <li>과수 화훼의 생산계획 수립</li> <li>과수 화훼의 생산 기반과 주산단지 조성</li> <li>과실 각종 통계 (면적, 생산량, 출하량, 가격) 조사</li> <li>과수 화훼의 수급 조절</li> </ul>
채소과	<ul style="list-style-type: none"> <li>채소류 지원 사업 총괄 및 종합 조정</li> <li>채소 종묘의 품종 등록 및 생산 판매</li> <li>채소류 생산계획 수립</li> <li>채소류의 유통 및 수급 조절</li> <li>채소류의 가격안정대 제도 운영</li> </ul>

表 2 - 9 畜產局 主要業務 現況

축 정 파	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 축산 재해 대책 총괄</li> <li>• 축산 자금 지원 총괄</li> <li>• 축산물 수급 조절 및 가격 업무 총괄</li> </ul>
대 가 축 파	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대가축 및 생산물의 수급 조절</li> <li>• 대가축 및 생산물의 가격 안정 대책 및 가격 동향 분석 관리</li> <li>• 대가축의 사육 동향 분석</li> <li>• 젖소 및 우유의 수급 조절</li> </ul>
중소가축파	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 돼지 및 그 생산물의 수급 및 가격 안정 대책 수립</li> <li>• 돼지 및 그 생산물의 가격 동향 분석 관리</li> <li>• 양돈업 및 종돈업 허가 또는 등록에 관한 사항</li> <li>• 가금 및 그 생산물의 수급 및 가격 안정대책 수립</li> <li>• 중소 가축의 계열화 사업 지도</li> <li>• 기타 가축 및 그 생산물의 수급 및 가격 안정 대책 수립</li> </ul>
초지사료파	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사료 수급 계획 수립 및 수급 조절</li> <li>• 배합 사료 원료의 수입 및 해외 시장동향 분석</li> <li>• 사료 생산 및 가격동향 조사</li> <li>• 사료 검사 및 품질 관리</li> <li>• 초지 조성 계획 수립 및 운용</li> <li>• 초지 전용 및 사후관리</li> </ul>
가축위생파	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 축산물 위생검사 관리 및 작업장 위생 관리</li> <li>• 축산물 검사원 지도 감독 및 자체 검사원 업무 지도</li> <li>• 가축 질병 예방 및 진진</li> <li>• 가축 전염병 예방 약품 개발 및 수급 조절</li> <li>• 동물 및 축산물의 검역에 관한 사항</li> <li>• 동물 약품 생산 및 판매 관리</li> <li>• 부정 축산물 유통 지도 단속</li> </ul>

表 2-10 稽政局 主要業務 現況

양 정 과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정부 관리 양곡 판매 가격 결정</li> <li>• 하·추곡 수매에 관한 기본 계획 수립</li> <li>• 정부 관리 양곡 방출 가격 결정</li> <li>• 양곡 수급업무 총괄</li> </ul>
양곡조사과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정부 관리 양곡 조작 요율 결정</li> <li>• 정부 양곡 포장재 수급 및 가격 조절</li> <li>• 양곡 유통 구조 개선 사업 기본계획 수립</li> <li>• 양곡 가격 동향 조사 분석</li> <li>• 식생활 개선업무 총괄</li> </ul>
양곡관리과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 양곡 재고 조사</li> <li>• 양곡의 수급 재고 조사</li> <li>• 양곡 수불 상황 파악</li> <li>• 양곡 매출업무</li> <li>• 양곡 대여 교환 업무</li> <li>• 양곡 방출 업무</li> <li>• 하곡 및 추곡의 수매</li> </ul>
보관수송과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정부 양곡 및 포장재의 인수도와 수송</li> <li>• 정부 양곡 포장재의 수불</li> <li>• 정부 도입 양곡의 인수도 및 수송</li> <li>• 정부 양곡의 가공 및 청산</li> <li>• 정부 양곡의 곡종별 수율 결정</li> <li>• 보관 양곡의 관리와 감독</li> </ul>
회 계 과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 양곡 관리 특별회계의 예산 편성·집행 및 결산</li> <li>• 양곡 관리 기금의 운용</li> <li>• 자금 계획의 수립 및 운용</li> <li>• 기업 회계의 지도 운영</li> </ul>

表 2-11 農水產統計官室 主要業務 現況

통계 관리 담당 판실	<ul style="list-style-type: none"> <li>농수산 통계사무소의 예산집행 조정</li> <li>농수산 통계의 전산처리</li> <li>농림수산부 전산화 계획 및 전산업무 개발</li> </ul>
농 산 통 계 담 당 판 실	<ul style="list-style-type: none"> <li>농업 센서스 실시</li> <li>통계 기준의 설정 및 종합 정리</li> <li>각종 통계의 분석</li> <li>농업 생산액의 산출 및 농업 생산지수 작성</li> <li>농업 기본 통계의 조사</li> <li>농산물 생산량 조사</li> <li>농작물의 식부면적·작황의 조사</li> </ul>
유통경제통계 담당 판실	<ul style="list-style-type: none"> <li>농가 경제 조사 및 농가 소득 추계</li> <li>양곡 소비량의 조사</li> <li>미곡·액류·농산물 생산비의 조사</li> <li>농수산물 유통정보</li> <li>농업 판측</li> </ul>
수 산 통 계 담 당 판 실	<ul style="list-style-type: none"> <li>해면어업 및 내수면어업 생산량의 조사</li> <li>어업 기본 통계</li> <li>어가 경제 조사</li> <li>어업 센서스의 실시</li> </ul>

#### 나. 主要業務 現況 分析(II)

현재의 농림수산부 업무에 대한 2차분석은 각 課別 업무의 1차분석을 통하여 선택된 주요 업무 중 情報 시스템화되어야 할 업무를 중심으로 業務總括表를 각 항목별로 업무의 구체적인 목적, I/O 情報의 흐름도, 의사결정 내용, 현행의 문제점 및 改善方案 등을 검토하고 文書化하여 情報 시스템 設計의 기본 資料로 만드는 작업이다.

다음 〈表 2-12〉~〈表 2-14〉는 文書化 樣式에 맞추어 정리한 업무 총괄표와 업무 조사표의例로서, 畜產局 大家畜課의 업무 조사를 예로 들었으며 나머지 다른 局·課의 자료들은 附錄으로 첨부하였다.

表 2-12 業務總括表의例

실·국명		축산국	과명		대가축과		
번호	업무명	주기	EDP 주작업	대내 대외	수령부서	비고	
1	축산물 유통 정보	매일	○	대외	시군→ 대가축과	(input))	
		매일	○	대외	시도·군	(output)	
2	우유 및 유제품 생산, 소비 상황 보고	매월	○	대외	시군→ 대가축과	(input)	* 8개업체만 전산 보고됨
3	대가축 및 생산물 의 수급조절, 가격 동향 분석, 가격 안정 대책	매일	△	대내	장·차관 국·과장 담당자		
4	대가축의 사용동 향 분석	3개월 (정기 통계) 월 1회 (동향 조사)	○	대외	시도·시군	(output)	

○ : 전산 처리

△ : 전산처리, 수작업 병행

× : 수작업

表 2-13 業務 調査 表의 例 (1)

전산화 대상업무 조사표

실·국명 : 축산국

과명 : 대가축과

업무명	축산물 유통정보	담당자	이상수
업무목적	축산물의 가격 및 유통상황을 매일 조사 분석함으로써, 수급조절 및 가격 안정 대책의 원활한 추진을 도모하고, 일선(시군) 까지 분산하여 대농민 지도자료로 활용		
업무흐름도	<pre> graph TD     A[농림수산부 전 산 실] -- 조사 보고 --&gt; B[도통계사무소]     A -- 분산 --&gt; C[도청 및 축협 도지부]     B -- 조사 보고 --&gt; D[시군 통계소]     C -- 분산 --&gt; E[시지역축협]   </pre>		
의사결정내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 축산물 수급조절 및 가격안정 대책 추진의 기초자료로 활용</li> <li>○ 대농민 지도(출하 및 사육조절) 자료로 활용</li> </ul>		
문제점	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수집계시 상당한 시간, 인력 및 예산의 낭비 초래</li> </ul>		
개선방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현행대로 지속 추진</li> </ul>		

表 2-14 農務調査表의例(2)

천산화 대상업무 조사표

설·국명: 축산국

파명: 대가축과

업무명	우유 및 유제품 생산, 소비상황 보고(월보)	담당자	김옥호
업무목적	신속, 정확한 우유수급 현황 파악과 통계자료의 정확성 및 객관성 제고를 통한 우유수급 조절 및 낙농진흥 시책의 원활한 추진		
도모			
업무흐름도	<pre> graph TD     A[축산국 대가축과] --&gt; B[농수산 통계판실]     B --&gt; C[관활시·군 농수산통계출장소]     C --&gt; D[집유장]     C --&gt; E[유처리가공장]     </pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자료분석 및 검토</li> <li>○ 자료 처리</li> <li>○ 자료 입력</li> </ul>		
의사결정내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 원유 생산 및 집유 상황, 원유 수급 상황, 분유수급 상황, 유제품 생산, 소비 상황을 집유장 및 유처리 가공장별로 매월 보고</li> <li>○ 우유수급 조절과 낙농 진흥 시책의 수립 및 추진을 위한 자료 활용</li> </ul>		
문제점	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 낙농분야 업무의 특수성으로 인해 조사대상 항목이 광범위하여 수집에 정산시 시간과 인력의 과다한 낭비 초래(집유장 및 유처리가공장: 123개소, 보고대상 제품: 31개 품목)</li> </ul>		
개선방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 신속, 정확한 우유 및 유제품 생산, 소비상황 파악을 위하여는 천산화 추진이 요망됨.</li> </ul>		

### 다. 主要業務 現況 分析(Ⅲ)

제 1 차 및 2 차 업무현황 분석 작업과 더불어 현재 電算 시스템화되어 있는 업무에 대한 分析作業도 이루어졌다. 이 작업은 현행의 시스템을 수정·보완하고 앞으로 개발될 시스템과의 연계를 위한 작업이다.

현재 농림수산부에서 電算化되어 있는 업무는 크게 統計·流通·糧穀 세 가지 업무로 구분할 수 있다.

#### ① 統計 業務

統計業務는 生產部門과 經濟部門으로 나눌 수 있는데, 각각은 作物의 生產量 調査와 農漁家 經濟를 중심으로 한 葦集機能이 주가 되고 있고, 업무의 성격은 온-라인 배치 형식이다. 업무의 구분은 <圖 2-4>와 같으며, 업무의 흐름은 <圖 2-5>와 같다.

圖 2-4 統計業務 区分

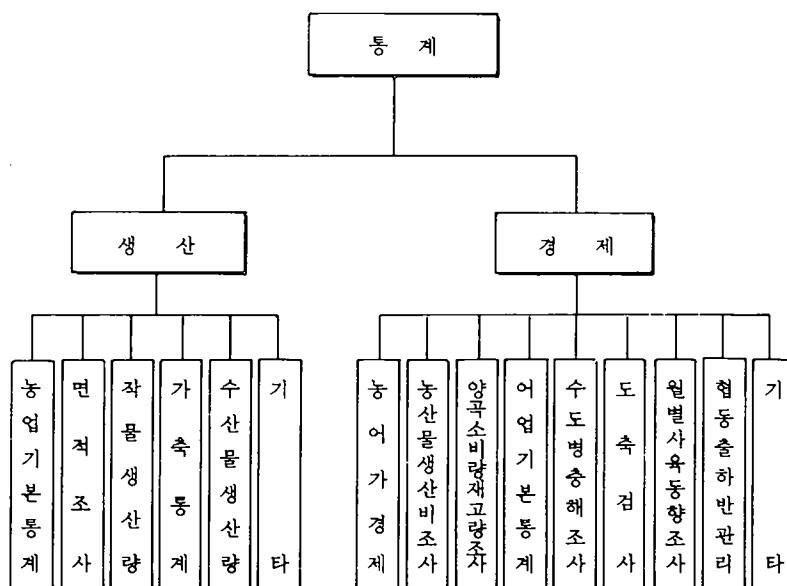
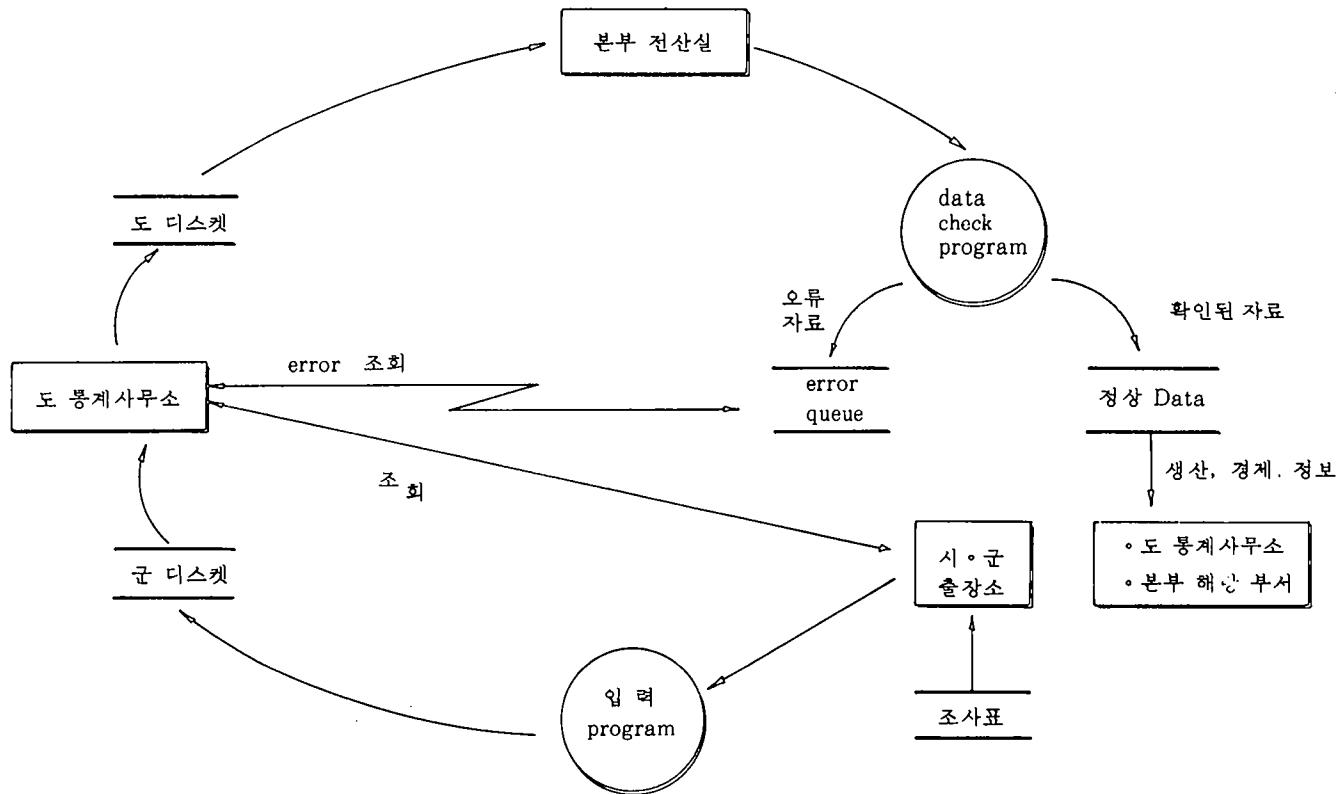


圖 2-5 統計情報 電算處理 흐름도

24



## ② 流通 業務

유통업무는 價格과 物量에 예민한 農畜產物의 流通情報 를 수집하고 그 정보를 다시 분산하는 기능을 수행하고 있으며, 신속한 정보의 유통이 요구되므로 전국의 온-라인網 구성이 시급한 실정이다. 업무의 흐름은 <圖 2-6>과 같으며, 업무의 구분은 <圖 2-7>과 같다.

圖 2 - 6 流通情報 電算處理 흐름도

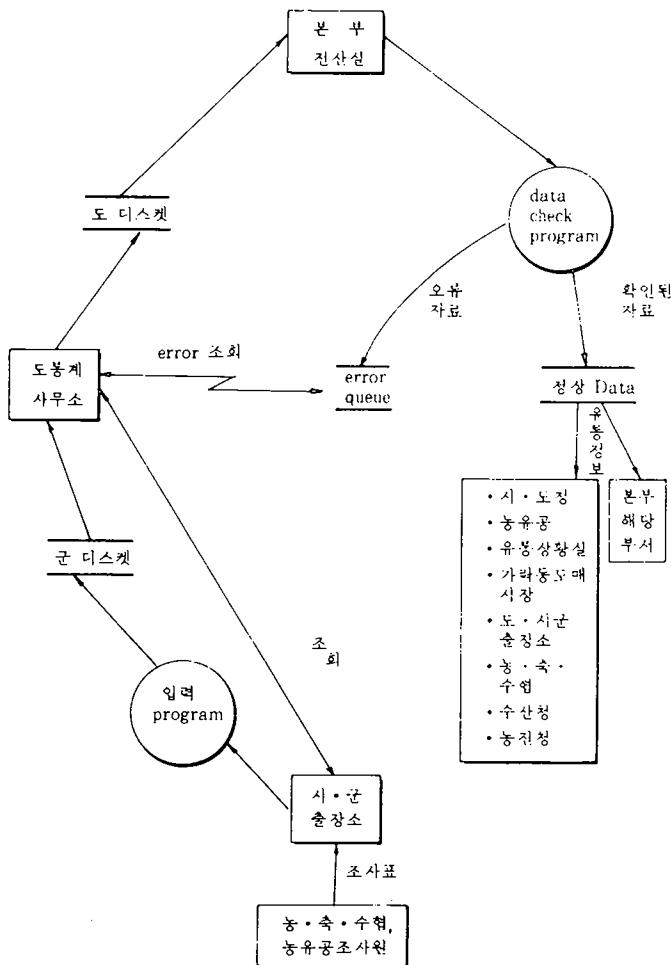
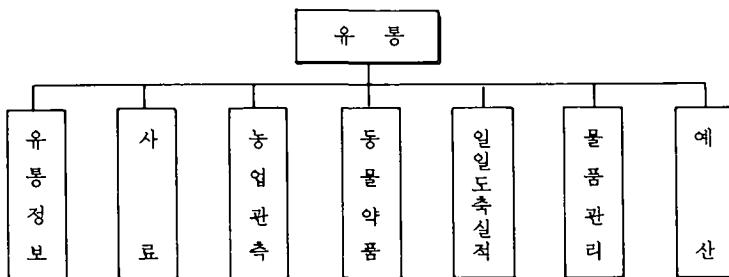


圖 2-7 流 通 業 務 區 分



### ③ 糧穀業務

糧穀業務는 放出, 賣出, 收買 業務 등이 개발·운용되고 있고, 糧特 및 糧穀管理基金의 會計業務가 개발 추진중에 있다.

糧穀業務는 시스템의 量이나 質로 보아 電算化의 필요성이 크게 요구되는 업무로, 앞으로 확대 개발할 때 비용절감 효과가 가장 큰 부분이다. 업무 구분은 <圖 2-8>과 같으며 업무의 흐름은 <圖 2-9>와 같다.

圖 2-8 糧 穀 業 務 區 分

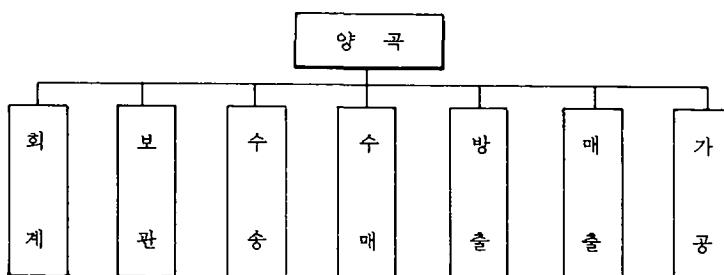
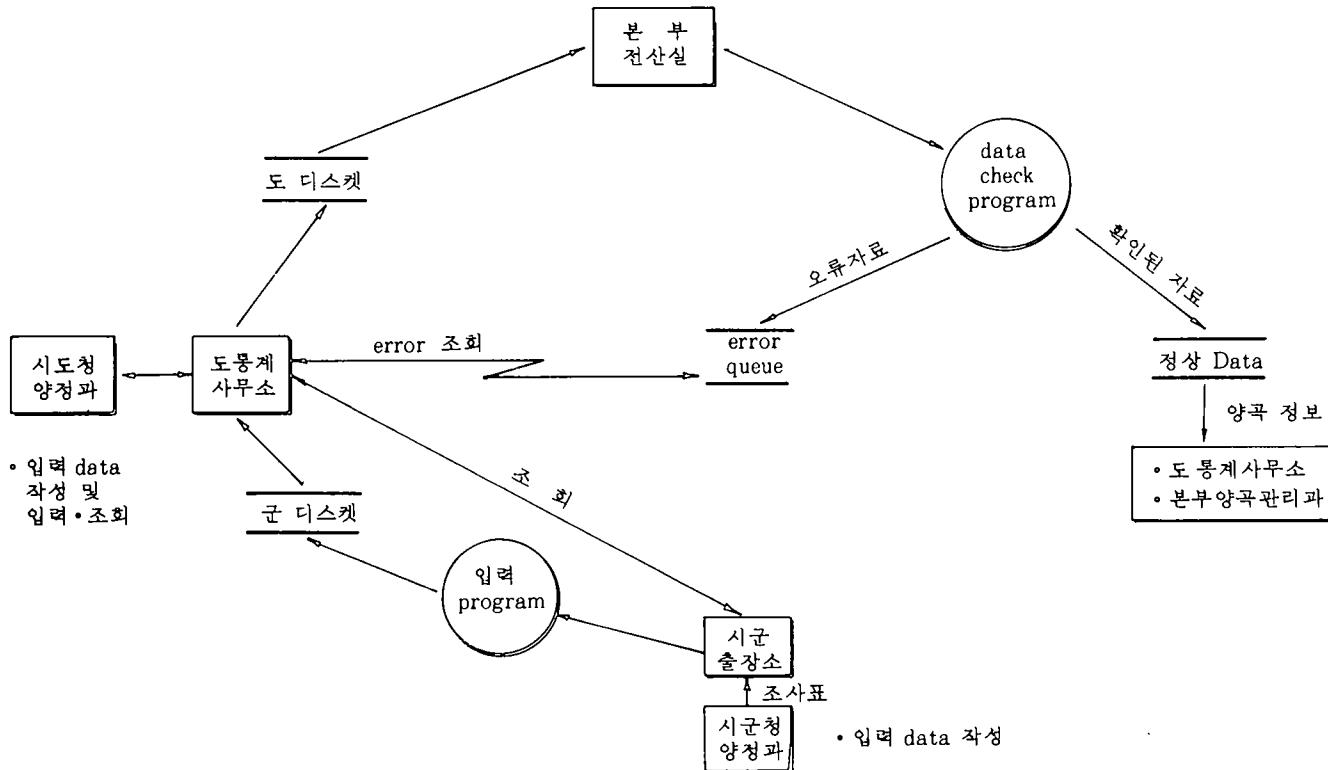


圖 2 - 9 粗穀情報 電算處理 흐름도



#### ④ 電算 시스템 도큐멘테이션

電算化된 업무의 文書化는 이미 전산화된 업무에 대하여 통일된 양식으로 분석·정리하여 시스템 설계시 基準資料로 쓰기 위한 작업이다.

본 연구에서 文書化는 〈表 2-15〉와 같이 두 부분으로 추진되었다.

먼저, 業務現況 부분은 특정 업무의 일반적인 사항으로 實業務와 電算業務의 성격을 개략적으로 파악하는 데 도움을 주도록 樣式化한 것이고, 電算 시스템 現況 부분은 현행의 담당 개인 위주로 문서화된 내용을 標準화하여 전산자료의 공동활용 및 정보교류를 가능케 하도록 樣式化한 것이다.

〈表 2-16〉은 家畜統計調査 업무중 업무현황 부분의 文書化 예이며 150여개 업무에 대한 전반적인 電算 시스템 도큐멘테이션 작업 결과는 별책 부록으로 제시될 것이다.

表 2-15 電算 시스템 文書化 目次

업무현황	전산시스템현황
1. 조사목적	1. 자료보관 현황
2. 조사연혁	2. 조사표
3. 조사대상	3. input layout, data vol.
4. 조사방법	4. 사용코드 설명서
5. 조사자	5. Process
6. 설계근거	(DFD+DD+G-F+HIPO)
7. 조사시기	6. 프로그램 현황
8. 추계방법	7. output
9. 참고자료	8. 자료 이용 현황
10. 소관부서	9. 기타

表 2-16 電算業務 現況 調査表例

업무명		가축통계조사 (A1#4)		양식번호
문서명		작성자		확인
단계명		작성일		폐이지
분류	내용			비고
조사 목적	가축의 사육 규모별 가구수와 연령별·성별 마리수를 지역별로 정확히 파악하여 축산시책 수립 기초 자료로 제공			
연혁	1. 자료 조사 2. 전산 조사 : 1981			
조사 대상	1. 한우 (고기소) 사육가구수, 연령별·성별·사육 규모별 마리수 및 변동 상황 2. 젖소 사육가구수, 연령별·성별·사육 규모별 마리수, 변동 상황, 착유마리수 및 착유량 3. 돼지 사육가구수, 월령별·성별·사육 규모별 마리수 및 변동 상황 4. 닭 사육가구수, 월령별·용도별·사육 규모별 마리수, 계란 생산량 및 닭고기 소비량			
조사 방법	1. 표본 - 조사표 (청취조사) (조사구내 전가구) 2. 전수 - " * 소·돼지 변동상황과 닭고기 소비량 조사는 표본조사구 내에서는 전가구를 조사(가축 없는 가구도)하고 표본조사구 외에서는 전수조사규모 이상 사육가구만 조사			
조사자	조사담당공무원 → 시군출장소 → 도출장소 (조사표)      조사 즉시			



## 第 3 章

### 統合 農業情報システム 設計 (I)

#### 1. 農業情報システム의 基本構成

농림수산부 統合情報 시스템은 크게 데이터 베이스 管理시스템, 意思決定 모델 시스템, 통신제어 시스템으로 구분된다.

데이터 베이스 管理 시스템은 전국의 통계사무소, 양정 관련기관, 농산물시장, 傘下團體, 농림수산 관계기관 등에서 발생된 데이터를 기능에 따라 평가·선택·가공·축적·갱신 등의 處理를 함으로써 2차情報 산출의 입력자료로써 활용케 한다.

意思決定 지원모델은 데이터 베이스에 축적된 정보를 활용하여 農林漁業과 관련된 각종 分析, 診斷, 豫測, 計劃 등의 意思決定 자동화를 지원한다. 모델은 O.R, 수리통계, 計量경제 등의 이론을 바탕으로 개발되며, 農業政策 수립 및 집행에 획기적으로 기여할 수 있을 것이다.

통신제어 시스템은 데이터 베이스 및 意思決定 모델에 의하여 가공·처리된 원시 및 加工정보를 용도에 따라서 이용자에게 적합한 형태로 효율적인 매체를 통하여 전달하는 기능을 수행한다. 전국적인 市道 단위까지의 통신망을 구성하고 있는 農林水產部의 전산망은 데이터 베이스 시스템

과 意思決定模型 시스템의 补完으로 앞으로 국가정보 차원에서의 VAN으로의 발전이 가능한 行政機關 電算網이다.

〈圖 3-1〉은 이러한 기본구성을 그림으로 요약한 것이다.

## 2. 農業情報 機能體系 分類

農業情報 機能體系 分類는 데이터 베이스 設計 및 構成에 기준이 되는 분류로서 農林水產 관계 情報를 1次 3가지, 2次로 20개의 기능으로 분류하였다.

### 가. 生產情報 機能

農業生産機能으로 구분된 정보는 農漁民의 식부의향 결정에서부터 農產物이 수확될 때까지의 관련정보로서 비료, 방제, 사료, 종묘, 기술, 농업경영, 농업기상, 경지, 수리, 농업생산량, 기계 등 11개 기능으로 분류하였다(圖 3-2)。

生産機能 구분에 따른 主要情報를 개략적으로 살펴보면 다음과 같다.

- 비료관련情報 : 표준시비량, 식부종목, 식부면적, 비료사용량, 수입가격, 농업기상, 평년수량, 예측생산량, 실생산량, 비료유통물량, 비료시장가격, 비료무역량, 비료가격, 국제비료유통량, 국제비료가격, 비료구입비용, 농업경영비 등이다.

- 방제관련情報 : 재해방제 기술, 재해발생 현황, 가축 사육두수, 농약사용량, 농약구입비, 농업기상 예보, 재배면적, 수리현황, 예측 생산량, 실생산량, 평년수량, 농약 유통물량, 농약 시장가격, 동식물방역 현황, 농업경영비 등이다.

- 사료 관련情報 : 표준사료 소요량, 가축출하량, 사료구입량, 사료구입가격, 가축사육두수, 사료원료 재배현황, 가축 출하물량, 사료 유통가격, 사료가격, 사료 수입량, 수입가격, 농업경영비 등이다.

- 종묘관련情報 : 표준파종량, 식부예정면적, 종자구입량, 구입가격, 축

圖 3-1 農業情報システム構成圖

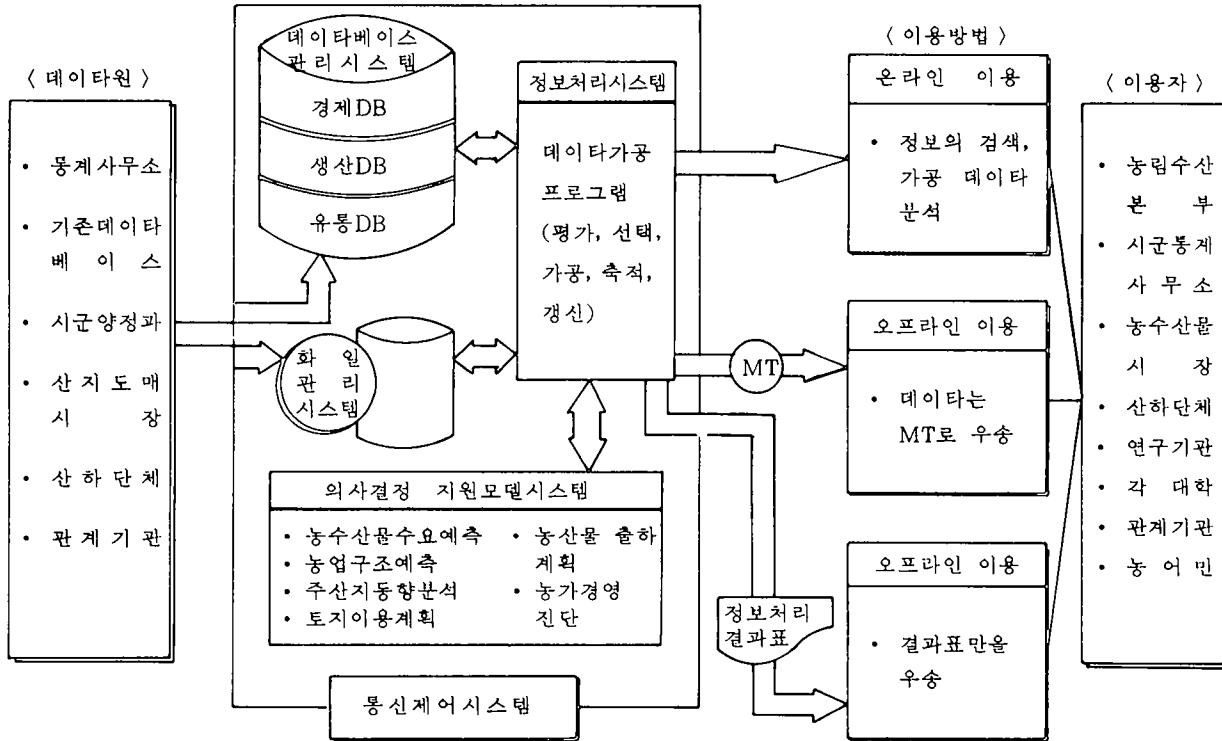
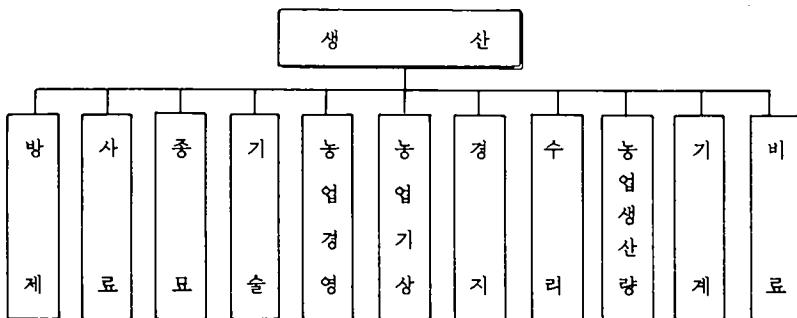


圖 3-2 生產情報 機能 階層圖



산물 보유현황, 식부면적, 평년수량, 예측생산량, 실생산량, 종자 유통물량, 종자가격, 식품수요, 경영비 등이다.

- 기술 관련情報 : 비료생산성, 농약생산성, 사료생산성, 종자생산성, 기상현황, 토지생산성, 수리현황, 예측생산량, 실생산량, 평년수량, 농기계생산성, 육종기술, 재배기술, 방제기술 등이다.
- 농업경영 관련情報 : 최적 자재투입량, 자재구입비용, 기상예보, 최적식부체계, 평년수량, 예측생산량, 농산물유통량, 농산물가격, 농가경영진단, 경영비, 최적출하시기, 예상가격, 기계정비 등이다.
- 농업기상관련情報 : 농업기상 등이다.
- 경지관련情報 : 토성, 지역현황, 식부예정면적, 초지·방목지, 경지전용, 경지정리, 농지가격, 평년기상, 저수량, 국토이용계획, 경영비, 생산소요량 등이다.
- 수리 관련情報 : 기상정보, 경지정리실적, 수리시설별 농지현황, 국토개발계획 등이다.
- 농업생산량 관련情報 : 작황, 자재투입량, 노동투입량, 가축출하량, 실수확량, 기상현황, 평년기상, 식부면적, 경지정리 실적, 저수량, 농기계생산성, 비료 생산성, 농약생산성, 사료생산성, 종묘생산성 등이다.
- 기계 관련情報 : 농기계정비체계, 농기계보유현황, 경지정리현황 등이다.

#### 나. 流通情報 機能

農林水產物 流通機能의 情報는 수확 또는 외국과의 무역으로 도입된 농림수산물이 수매단계에서 최종 소비단위까지 유통되는 과정에서 발생되어지는 정보들로써 수매／보관／가공, 유통통제, 수송, 무역, 시장 등 5개 기능으로 분류하였다(圖 3-3)。

- 수집／보관／가공관련情報：수송물량, 저장량 및 예정기한, 저장여유분, 입·출고현황
- 유통통제관련情報：소요량(지역별, 종류별), 통제가격, 출하예정량, 식부면적, 농기계소요량, 유통물량 및 가격, 수출입물량 및 가격, 수송물량, 수송비용, 저장여유분, 입·출고현황, 물가지수, 식품수요, 산업연관지수, 농업소득, 농업기여도 등이다.
- 수송관련情報：지역별수송계획 등이다.
- 무역 관련情報：검역기준, 주요농산물 수출입규모, 주요국시장현황, 수출입소요량 등이다.
- 시장 관련情報：소매가격, 산지가격, 도매가격, 입·출하량, 예상가격 등이다.

#### 다. 經濟情報 機能

經濟機能의 情報는 주로 政策決定 및 執行과정에 필요하거나, 발생되어진 정보들로써 국내경제, 농업경제, 농촌경제, 국제경제 등 4개 기능으로 분류하였다(圖 3-4)。

- 국내경제 관련情報：수출입, 인구, 물가동향, 국민소득, 산업생산, 국토개발계획, 경제예측, 식품수급표, 산업별임금, 취업구조, 공장입지, 유통물량 및 가격, 수출입물량 및 가격 등이다.
- 농업경제 관련情報：비료구입량 및 비용, 농약구입비용, 농약사용량 재해 발생피해액, 사료구입량 및 가격, 종자구입량 및 구입비용, 농업수입경영비, 자재투입량, 노동투입량, 경지면적, 토지임대차, 어장현황, 농지가격, 경지전용, 평년수량, 예측생산량, 실생산량, 농업기계화율, 농업생산지수, 농업기여도, 산업연관지수, 물가지수 등이다.

圖 3-3 流通情報 機能 階層圖

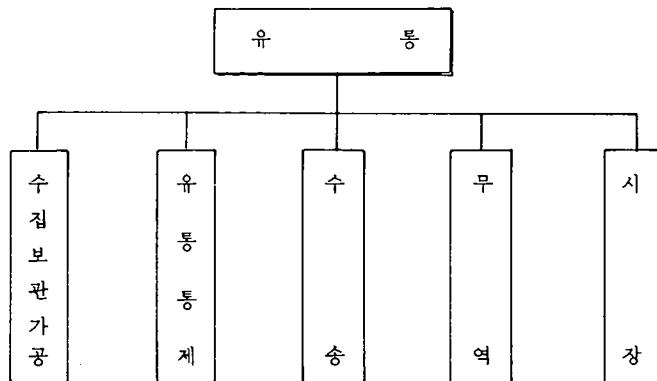
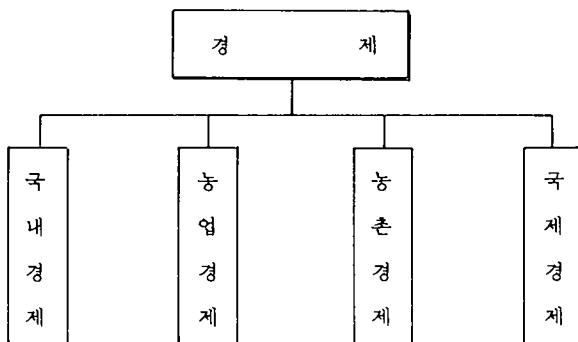


圖 3-4 經濟情報 機能 階層圖



- 農촌경제 관련情報 : 지방재정, 인구이동, 의료시설, 교육시설, 도로교통통신시설, 상하수도시설, 인구, 세대수, 농촌구조, 국토개발계획, 산업활동, 인구, 자연입지조건, 경지전용, 농지가격, 경지정리, 예측생산량, 작품생산량, 야채·과실생산량, 가축생산량, 어업생산량, 농업소득, 농업생산지수, 농가생계비, 식품수급표, 유통물량 및 가격 등이다.
- 농업생산지수, 농업패리티지수, 농가생계비, 농업기여도, 농업생산액 등이다.

### 3. 農業 데이터 베이스 分類

情報處理 시스템의 利用効率을 향상시키고, 농림수산 정책시행에 필요한 각종 情報를 신속히 제공키 위하여, 앞서 언급된 기능 구분에 따라서 20개(비료, 방제, 사료, 종묘, 기술, 농업경영, 농업기상, 경지, 수리, 농업생산량, 기계, 국내경제, 농업경제, 농촌경제, 국제경제, 수집／보관／가공, 유통통제, 수송, 무역, 시장) 데이터 베이스로 구분하였다(圖3-5)〈圖3-24〉。

또한, 이들 데이터 베이스는 〈圖3-25〉와 같이 크게 農業生產 서브 시스템, 農產物流通 서브시스템, 農業經濟 서브시스템 등으로 통합 구분된다.

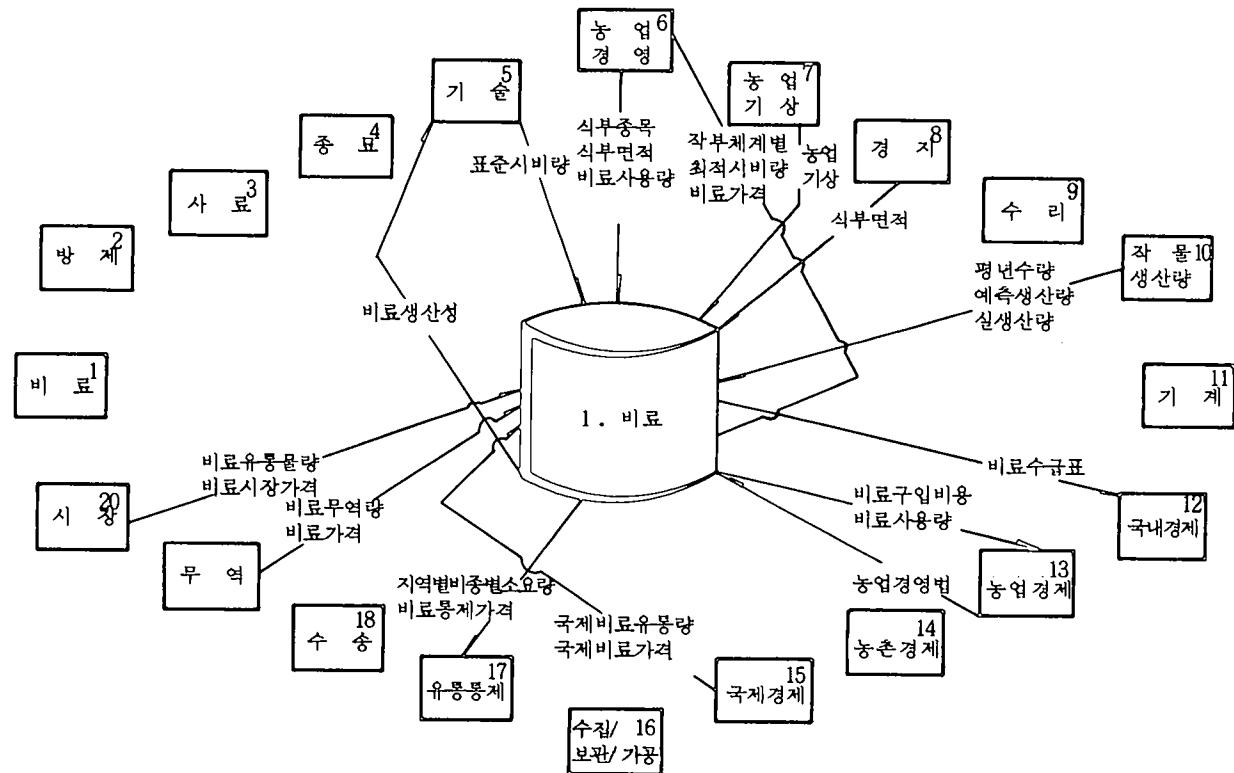
### 4. 農業情報 意思決定支援 시스템

意思決定支援모델시스템의 設計는 實際 動的인 狀況을豫測하기 위한段階로서, 意思決定者로 하여금 經營과학적 技法을 이용하여 各種 代案에 對한 시뮬레이션을 可能케 할 것이다.

이 模型시스템은 農民의 畜生의 향 결정에서부터 收穫될 때 까지의 生産의 인 要素와 수매단계에서 최종소비자 단위까지 出荷되는 流通의인 要素, 또한 農家와 市場價格의 經濟의인 要素 等으로 分類되어, 데이터베이스관리 시스템과 連結, 可能토록 하였으며, 추후에 이러한 것들은 模型間相互連結에 의하여 전략적인 意思決定支援이 可能토록 보완될 것이다.

다음은 意思決定支援시스템의 構成要素 즉, 生產情報시스템, 流通情報시스템, 經濟情報시스템에 對하여 각각 구체적으로 시스템에 포함될 主要模型을 說明한 것이다.

図3-5 肥料データベース構成図



비료 D/B (input)

## 정보의 양과 형태조사

- 흐름  
수-수집  
분-분산
- 종류  
C-문자  
N-숫자
- 처리방법  
G-도형  
A-음성  
B-일관처리  
R-즉시처리

정보명	흐름	시·군				도				증·양				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
표준 시비량	-									10 MB	수시	N	B R	(주 1)
비료 사용량	수	10 MB	月 1回	N	OB									(주 1)
식부면적(예정)	수	22 MB	4／年	N	OB					5 MB	수시	N	R	(주 2)
예측 생산량	-									5 MB	수시	N	R	(주 3)
실 수확량	수	10 MB	4／年	N	OB									(주 4)
농업 경영비	수	12 MB	月 1回	N	OB					3 MB	月 1回	N	B	(주 5)
국제비료유동량, 가격	-									6 MB	月 1回	N	B	(주 6)
농업 기상	-									3 MB	月 1回	N	B	(주 7)
비료무역량, 가격	-									10 MB	年	N	B	(주 7)
표본농가 비료생산성	-													(주 8)
비료유동물량, 가격	수	5 MB	月 1回	N	OB					3 MB	4／年	N	B	(주 9)
토양 성분	-									5 MB	수시	N	R	(주 10)
평년수량	-									2 MB	年	N	B	(주 3)
비료 생산량	수													(주 1)

비료 D/B (output)

## 정보의 양과 형태조사

- 흐름      • 종류      • 처리방법
- 수 - 수집      C - 문자      G - 도형      B - 일괄처리
- 분 - 분산      N - 숫자      A - 음성      R - 즉시처리

정보명	흐름	시 · 군				도				증 양				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
각부 체계별 최적시 비량	분									5M	수 시	N	R	
비료유동물량, 가격	분									5M	月 1回	N	OB	
비료 수급표	-									5M	수 시	N	B	
지역별 비종별 소요량	분									10M	수 시	N	B	(주 1)
비종별 예상가격	분									10M	수 시	N	B	(주 1)

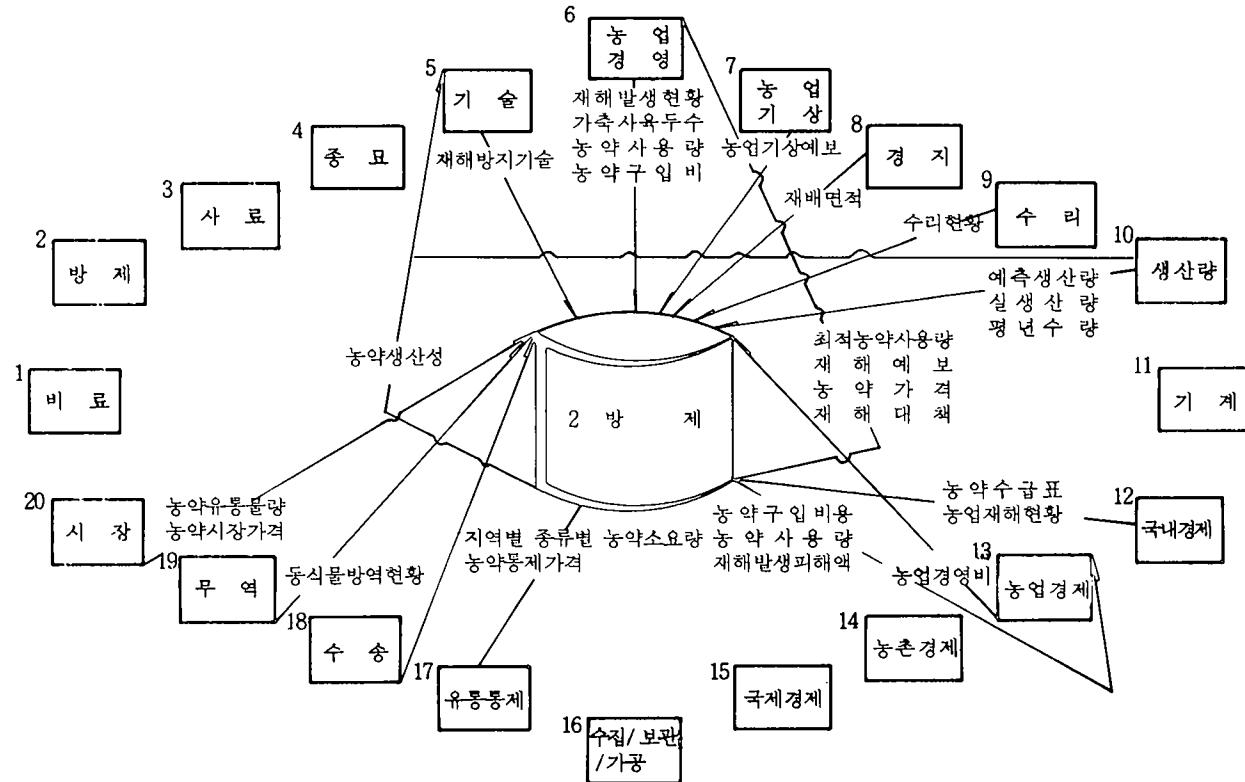
## 1. 비료 D/B (input) 계산근거

- (주 1) 20(비종) × 48(작물수) × 196(지역) × 50(CHAR) = 9,408,000
- (주 2) 44,000(포구) × 10(REC) × 50(CHAR) = 22,000,000
- (주 3) 48(품목) × 196(지역) × 10(REC) × 50(CHAR) = 4,704,000
- (주 4) 48(품목) × 196(지역) × 10(REC) × 50(CHAR) × 2(회) = 9,408,000
- (주 5) 48(품목) × 196(지역) × 100(CHAR) × 12(月) = 11,289,600
- (주 6) 20(품목) × 100(國) × 120(CHAR) × 12(月) = 2,880,000
- (주 7) 10(年) × 196(지역) × 30(旬期) × 00(REC) = 5,880,000
- (주 8) 20(비종) × 196(지역) × 48(품목) × 50(CHAR) = 9,408,000
- (주 9) 20(비종) × 196(지역) × 90(CHAR) × 12(月) = 4,233,600
- (주 10) 10(종류) × 196(지역) × 10(지구) × 50(CHAR) × 3 = 2,940,000
- (주 11) 20(비종) × 100(공장) × 100(CHAR) 10(年) = 2,000,000

## 2. 비료 D/B (output) 계산근거

- (주 1) 참조

圖 3-6 防劑 데이타 베이스 構成 圖



## 2. 방제 D/B (input)

## 정보의 양과 형태조사

• 흐름	• 종류	• 처리방법
수-수집	C-문자 G-도형	B-일괄처리
분-분산	N-숫자 A-음성	R-즉시처리

정보명	흐름	시·군				도				중앙				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
재해방제기술	-									4 MB	수시	N	R	(주 1)
재해발생현황	수	4 MB	수시	N	R									(주 1)
농약 사용량	수	4 MB	月1回	N	B									(주 2)
농약 구입비	수	4 MB	月1回	N	B					6MB	수시	N	R	(주 2)
농업기상예보	-													
재배면적(식부면적)	수	2MB	5／年	N	OB					5MB	수시	N	R	1-(주 2)
수리현황(저수량)	수	2 MB	1／月	N	OB					5MB	수시	N	R	(주 3)
예측 생산량	-													1-(주 3)
실수확량	수	10 MB	4／年	N	OB					2MB	수시	N	R	1-(주 4)
평년수량	-													1-(주 3)
농약 생산량	수	1 M	1／月	N	OB					3M	1／月	N	R	(주 4)
농작물 방역현황	-													(주 5)
농약유동, 물량, 가격	수	5 MB	月1回	N	OB									(주 6)
농약수출입 물량, 가격	수													(주 8)

## 2. 냉재 D/B (output)

## 정보의 양과 형태조사

- | • 흐름   | • 종류          | • 처리방법   |
|--------|---------------|----------|
| 수 - 수집 | C - 문자 G - 도형 | B - 일관처리 |
| 분 - 분산 | N - 숫자 A - 음성 | R - 즉시처리 |

정 보 명	호름	시 · 군				도				중 앙				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
최적농약사용량 (표준시비량)	분									7MB	수 시	N	R	(주 9)
재해 예보	분									2MB	수 시	N	R	(주 10)
농약유봉물량, 가격	분									1MB	1／月	N	OB	(주 4)
재해 대책(재해 방제기술)	—									1MB	수 시	N	R	(주 11)
지역별 종류별 농약소요량	—									7MB	1／月	N	OB	(주 12)
농약 수급표	—									5MB	수 시	N	B	

### 1. 방제 D/B (input)

(주 1) 8 (재해종류) × 48 (품목) × 196 (지역) × 50 (CHAR) = 3,763,200

(주 2) 330 (농약종류) × 196 (지역) × 50 (CHAR) = 3,234,000

(주 3) 287 (농조) × 10 (REC) × 50 (CHAR) × 12 (月) = 1,722,000

(주 4) 330 (농약종류) × 5 (REC) × 50 (CHAR) × 12 (月) = 990,000

(주 5) 492 (품목) × 5 (REC) × 5 (REC) × 50 (CHAR) × 12 (月) = 1,476,000

(주 6) 330 (농약종류) × 196 (지역) × 70 (CHAR) × 12 (月) = 54,331,200

(주 8) 330 (농약종류) × 100 (國) × 100 (CHAR) = 3,300,000

### 2. 방제 D/B (output) 계산근거

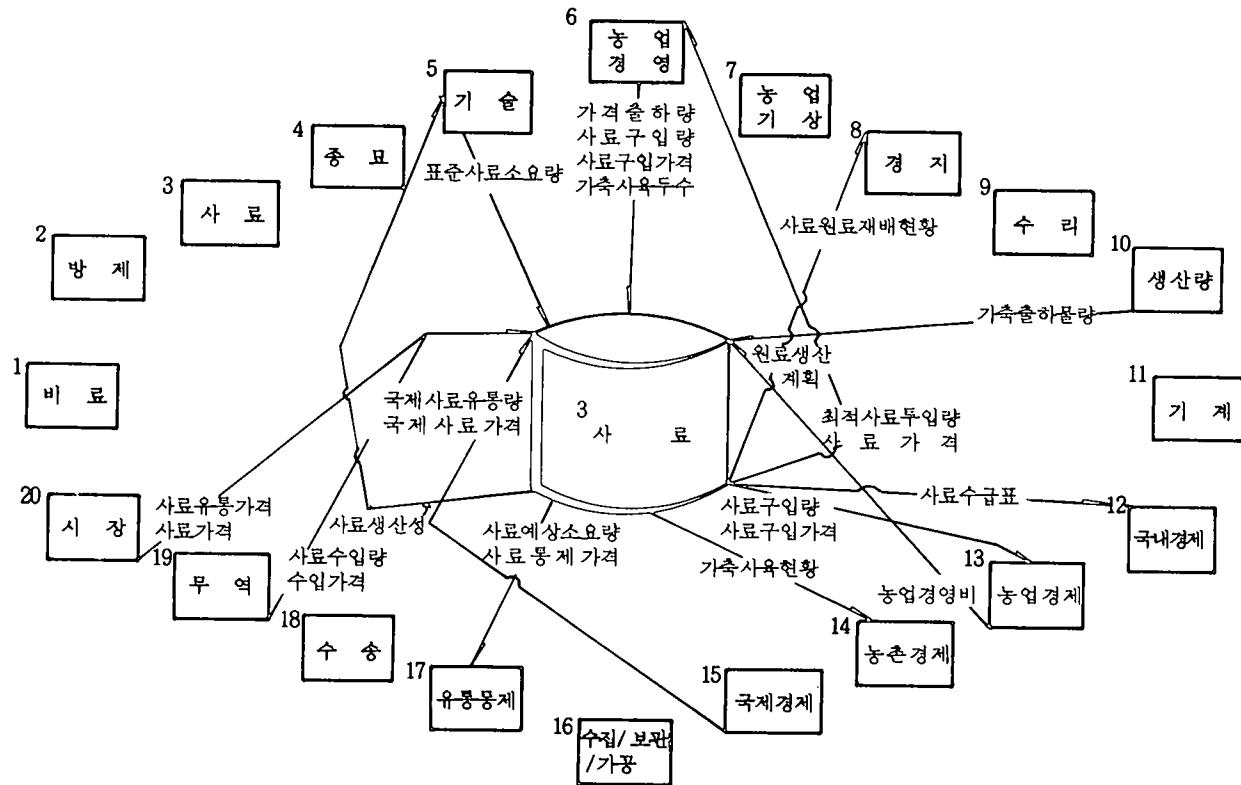
(주 9) 330 (농약종류) × 196 (지역) × 100 (CHAR) = 6,468,000

(주 10) 196 (지역) × 5 (REC) × 30 (旬) × 50 (CHAR) = 1,764,000

(주 11) 196 (지역) × 8 (재해종류) × 50 (CHAR) × 12 (月) = 940,800

(주 12) 330 (농약종류) × 196 (지역) × 5 (REC) × 50 (CHAR) = 16,170,000

圖 3-7 飼料 데이타 베이스 構成 圖



## 3. 사료 D/B (input)

## 정보의 양과 형태조사

• 흐름  
수-수집  
분-분산

• 종류  
C-문자 G-도형  
N-숫자 A-음성

• 처리방법  
B-일괄처리  
R-즉시처리

정보명	흐름	시·군				도				중앙				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
표준사료소요량	-									2MB	1／年	N	B	(주 1)
가축 출하량	수	3MB	365／年	N	OB									(주 2)
사료구입량, 가격	수	4MB	月 1 回	N	OB									(주 3)
가축사육두수(현황)	수	2MB	月 1 回	N	OB									(주 4)
사료원료재배현황	수	1MB	4／年	N	OB									(주 5)
농업경영비	수	12MB	月 1 回	N	OB									1-(주 5)
국제사료유통량, 가격	수									2MB	月 1 回	N	B	(주 6)
사료수출입량, 가격	수									2MB	月 1 回	N	B	(주 6)
사료유통물량, 가격	수	3MB	1／月	N	OB									(주 7)
사료 생산량	수									3MB	1／月	N	B	(주 8)
사료원료 생산가격	수									1MB	1／月	N	B	(주 9)

### 3. 사료 D/B(output)

## 정보의 양과 형태조사

• 28

## • 종류

### • 처리방법

수-수집 C-문자 G-도형 B-일괄처리  
분-분산 N-숫자 A-음성 R-즉시처리

정 보 명	흐름	시 · 군				도				충 앙				제 산 근 거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
사료유동물량, 가격	분									4MB	月 1 回	N	OB	(주 7)
사료 수급표	-									5MB	수 시	N	B	
사료가격예측	-									2MB	月 1 回	N	OB	(주 1)
사료 수요량	-									2MB	月 1 回	N	OB	(주 1)

### 1. 사료 D/B (input) 계산근거

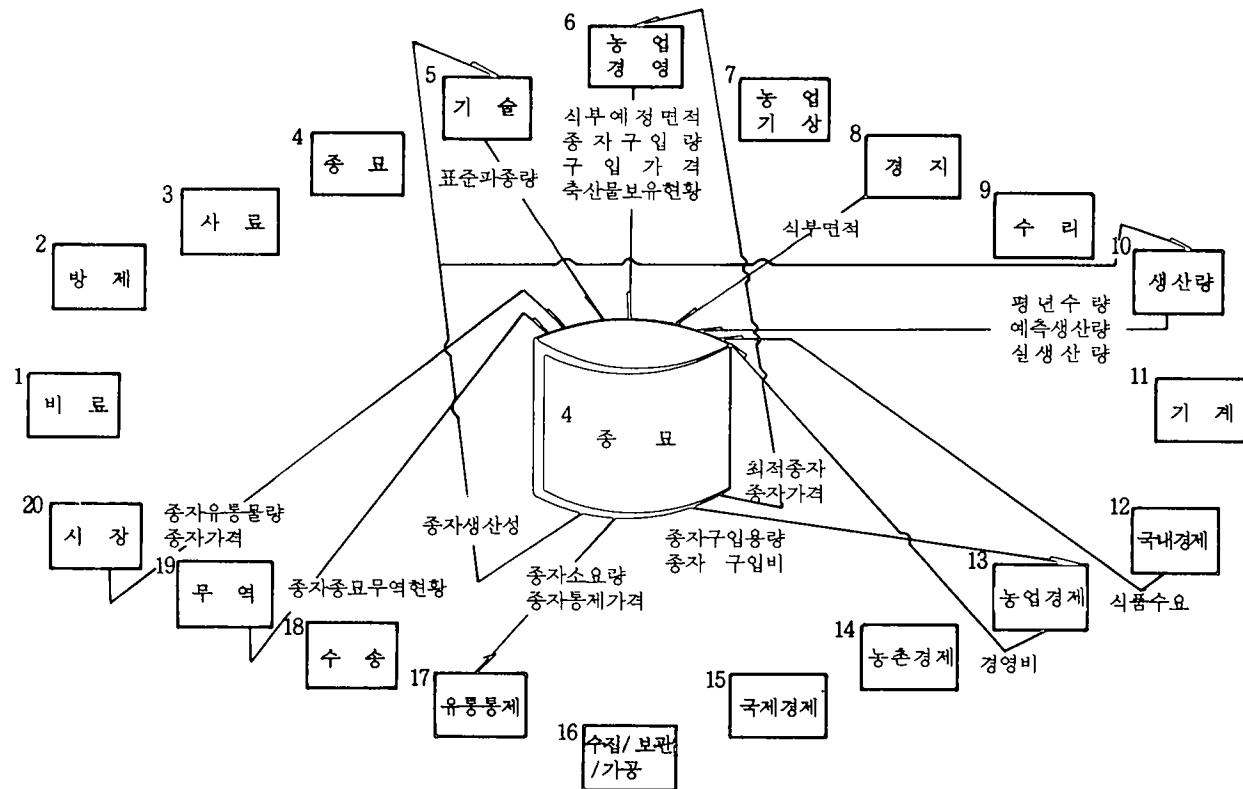
- (주 1)    50 (사료종류) × 13 (가축) × 3 (단계) × 12 (月) × 50 (CHAR)  
               = 1,170,000
- (주 2)    13 (가축) × 3 (크기종류) × 196 (가축시장) × 365 (日) = 2,790,060
- (주 3)    13 (가축) × 196 (지역) × 100 (CHAR) × 12 (月) = 3,057,600
- (주 4)    13 (가축) × 196 (지역) × 50 (CHAR) × 12 (月) = 1,528,800
- (주 5)    10 (종류) × 196 (지역) × 100 (CHAR) × 4 (回) = 784,000
- (주 6)    50 (사료종류) × 100 (國) × 30 (CHAR) × 12 (月) = 1,800,000
- (주 7)    50 (사료종류) × 가축(13) × 3 (종류) × 100 (CHAR) × 12 (月)  
               = 2,340,000
- (주 8)    50 (사료종류) × 80 (공장) × 50 (CHAR) × 12 (月) = 2,400,000
- (주 9)    50 (사료종류) × 13 (가축) × 50 (CHAR) × 12 (月) × 2 (종류)  
               = 780,000

### 2. 사료 D/B (output) 계산근거

- (주 1), (주 7) 참조

圖 3-8 種苗 데이타 베이스 構成 圖

50



## 4. 종묘 D/B (input)

## 정보의 양과 형태조사

• 흐름	• 종류	• 처리방법
수 - 수집	C - 문자	G - 도형
분 - 분산	N - 숫자	A - 음성
	R - 즉시처리	

정보명	흐름	시 · 군				도				증 · 앙				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
표준 파종량	-									2MB	4／年	N	R	(주 1)
식부(예정) 면적	수	22MB	4／年	N	OB									1-(주 2)
종자 구입량, 가격	수	8MB	月 1 回	N	OB					5MB	수 시	N	R	(주 2)
평년 수량	-									5MB	수 시	N	R	1-(주 3)
예측 생산량	-									4MB	1／月	N	B	1-(주 3)
실 수확량	수	10MB	4／年	N	OB					2MB	月 1 回	N	B	1-(주 4)
식품 수요	-									4MB	1／年	N	B	(주 6)
농업 경영비	수	12MB	月 1 回	N	OB									1-(주 5)
종자, 종묘수출입물량 가격	-													(주 3)
종자유동물량, 가격	수	3MB	月 1 回	N	OB									(주 4)
종묘 생산량	수													(주 5)

## 4. 중요 D/B (output)

## 정보의 양과 형태조사

- 흐름      • 종류      • 처리방법
- 수-수집      C-문자 G-도형      B-일괄처리
- 분-분산      N-숫자 A-음성      R-즉시처리

정 보 명	흐름	시 · 군				도				증 양				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
중요 생산성	-									2MB	1 / 年	N	OB	(주 7)
중자유동분량, 가격	분									3MB	月 1 回	N	OB	(주 4)
중요 수요량	-									2MB	月 1 回	N	B	(주 7)
중요 수급표	-									5MB	수 시	N	B	

### 1. 종묘 D/B (input) 계산근거

(주 1) 48 (품목) × 196 (지역) × 50 (CHAR) × 4 (회) = 1,881,600

(주 2) 750 (종자종류) × 196 (지역) × 50 (CHAR) = 7,350,000

(주 3) 750 ( ) × 50 (國) × 30 (CHAR) = 1,125,000

(주 4) 750 ( ) × 196 (지역) × 20 (CHAR) = 2,940,000

(주 5) 750 ( ) × 50 (공장) × 100 (CHAR) = 3,750,000

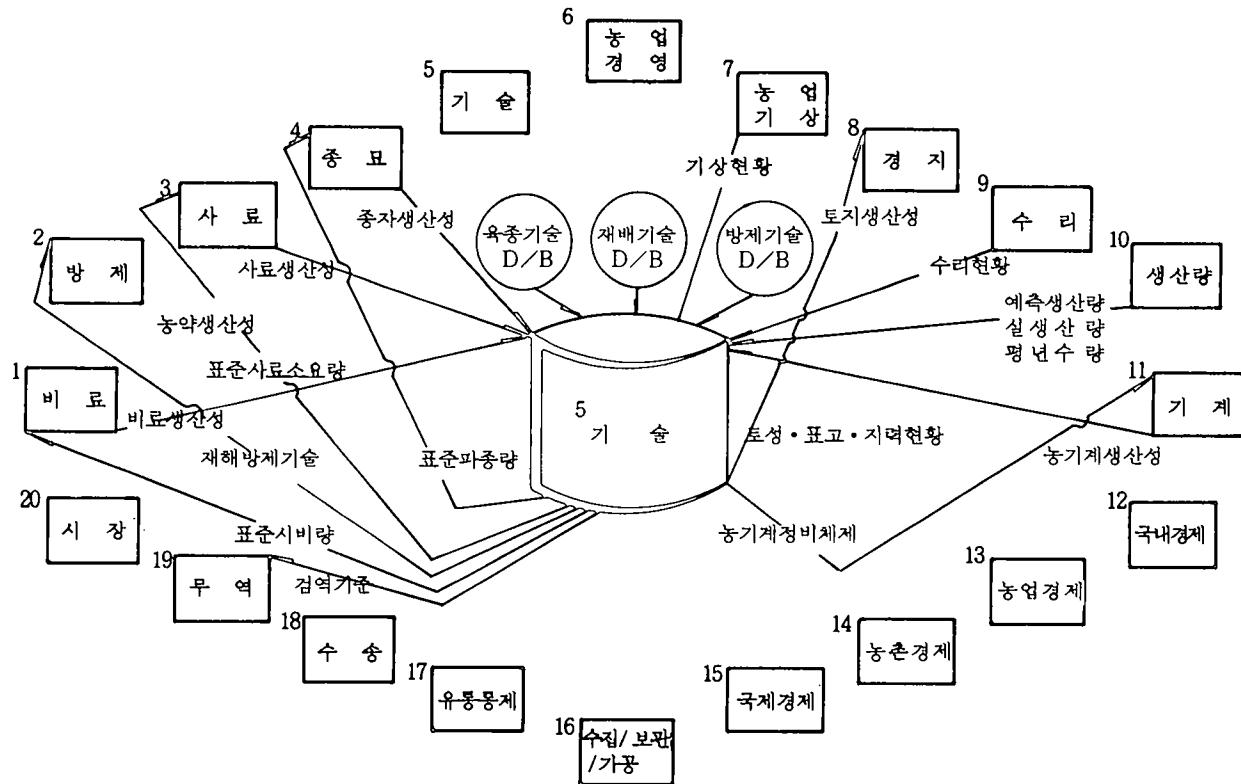
(주 6) 200 (식품) × 196 (지역) × 100 (CHAR) = 3,920,000

### 2. 종묘 D/B (output) 계산근거

(주 6) 750 (종자종류) × 10 (지역) × 50 (CHAR) × 3 (파종시기별)

= 1,250,000

圖 3-9 技術 データ ベイース 構成図



## 5. 기술 D/B(input)

## 정보의 양과 형태조사

• 흐름  
수-수집  
분-분산

• 종류  
C-문자 G-도형  
N-숫자 A-음성

• 처리방법  
B-일관처리  
R-즉시처리

정보명	흐름	시·군				도				중앙				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
사료 생산성	-									2MB	1／月	N	B	(주 1)
종묘 생산성	-									2MB	1／年	N	B	4-(주 6)
기상현황(예보)	-									15MB	365／年	N	R	(주 2)
토지 생산성	-									5MB	1／年	N	B	(주 3)
수리 현황	수									2MB	1／年	N	B	(주 4)
예측 생산량	-									5MB	수 시	N	R	1-(주 3)
실 수확량	수	10MB	4／年	N	OB									1-(주 4)
평년 수량	-									5MB	수 시	N	R	1-(주 3)
농기계 생산성	-									1MB	수 시	N	R	(주 5)
육종기술	-									1MB	수 시	N	R	(주 6)
재배기술	-									1MB	수 시	N	R	(주 6)
방제기술	-									1MB	수 시	N	R	(주 6)

## 5. 기술 D/B(output)

## 정보의 양과 형태조사

• 흐름      • 종류      • 처리방법  
 수 - 수집    C - 문자    G - 도형    B - 일괄처리  
 분 - 분산    N - 숫자    A - 음성    R - 즉시처리

정보명	흐름	시·군				도				중앙				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
표준 시비량	-									7MB	수시	N	R	2-(주 9)
재해 방제 기술	-									1MB	수시	N	R	2-(주 11)
소요량	-									2MB	1/年	N	B	3-(주 1)
표준 파종량	-									2MB	4/年	N	R	4-(주 1)
토성 표고, 지력 현황	-									3MB	4/年	C,G N	B	(주 7)
농기계 정비 체계	-									2MB	1/年	C,G N	B	(주 8)
검역 기준	-									1MB	1/年	N	B	(주 9)
기술정보 index	-									2MB	1/年	N	B	(주 10)

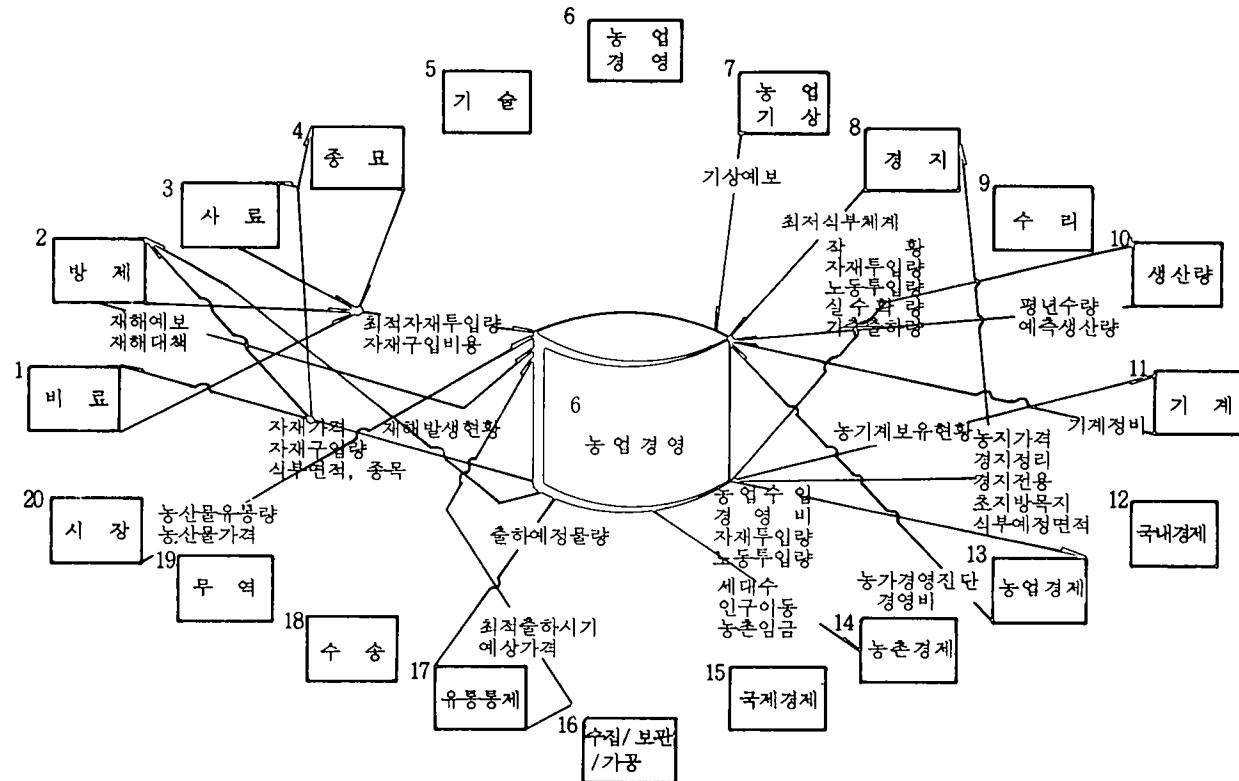
### 5. 기술 D/B (input) 계산근거

- (주 1) 50 (사료종류) × 80 (공장) × 30 (CHAR) × 12 (月) = 1,440,000
- (주 2) 196 (지역) × 365 (日) × 200 (CHAR) = 14,308,000
- (주 3) 48 (품목) × 196 (지역) × 5 (REC) × 100 (CHAR) = 4,704,000
- (주 4) 287 (농조) × 10 (종류) × 5 (REC) × 100 (CHAR) = 1,435,000
- (주 5) 68 (농기계 종류) × 10 (REC) × 50 (CHAR) × 12 (月) = 408,000
- (주 6) 566 (관련농어촌기관) × 10 (REC) × 100 (CHAR) = 566,000

### 6. 기술 D/B (output) 계산근거

- (주 7) 196 (지역) × 10 (종류) × 50 (CHAR) × 10 (지구) × 3 = 2,940,000
- (주 8) 196 (지역) × 68 (농기계 종류) × 100 (CHAR) = 1,332,800
- (주 9) 492 (품목) × 100 (CHAR) × 12 (月) = 590,400
- (주 10) 61 (품목) × 50 (종류) × 50 (CHAR) × 12 (月) = 1,830,000

図 3-10 農業經營 データベース 構成図



## 6. 농업경영 (input)

## 정보의 양과 형태조사

• 흐름	• 종류	• 처리방법
수 - 수집	C - 문자	G - 도형
분 - 분산	N - 숫자	A - 음성
		R - 즉시처리

정보명	흐름	시 · 군				도				증 · 양				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
최적 자재 투입량, 비용	분									5MB	1／月	N	OB	(주 1)
재해 예보	분									2MB	수 시	N	R	2-(주 10)
재해 대책	-									1MB	수 시	N	R	2-(주 11)
기상예보(현황)	분									15MB	365／年	N	OB	5-(주 2)
식부면적	수	5MB	수 시	N	R					5MB	수 시	N	R	1-(주 3)
평년수량	-									5MB	수 시	N	R	1-(주 3)
예측 생산량	-									2MB	1／年	C,G, N	B	5-(주 8)
농기계 정비	분									3 M	月	N	OB	(주 2)
농가 수입	수									2 M	月	N	B	(주 3)
농업 경영비	수	12MB	1／月	N	OB					2 M	年	N	OB	1-(주 5)
비료 경영지표	수									3 M	1／月	N	OB	12-(주 7)
농산물 유통량, 가격	수	5MB	수 시	N	OB					2 M	1／月	N	OB	(주 4)
농가 자산	수									3 M	OB	(주 5)		
물가지수	수									2 M	1／月	N	OB	(주 6)
농산물 수요량	-													

## 6. 농업 경영 (input)

정본의 양과 혈태조사

## • 흐름

## • 종류

### • 처리방법

수 - 수준

C - 문자 G - 도형

B - 일괄처리

분 - 분석

N - 숫자 A - 음성

R - 즉시처벌

## 6. 농업 경영 (output)

## 정보의 양과 형태조사

• 흐름

수-수집

분-분산

• 종류

C-문자

N-숫자

• 처리방법

B-일괄처리

R-즉시처리

정보명	흐름	시·군				도				종·양				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
농가경영계획	분									5M	1 / 月	N	O,B	(주 1)
농가경영진단	분									5M	수 시	N	O,B	
최적출하시기, 가격	분									5M	수 시	N	O,B	(주 14)
예상농가소득	분									2M	수 시	N	O,B	(주 15)

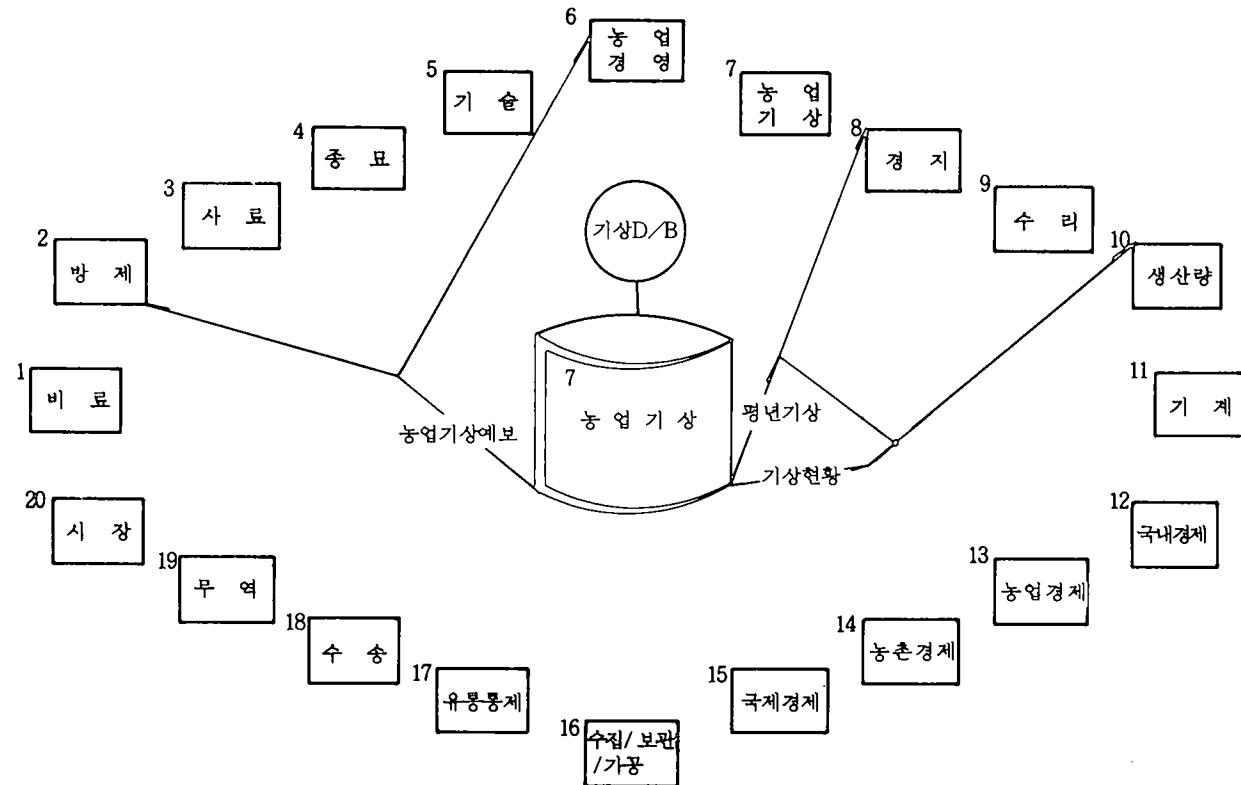
## 1. 농업 경영 D/B (input) 계산근거

- (주 1) 500 (자재종류) × 196 (지역) × 50 (CHAR) = 4,900,000
- (주 2) 196 (지역) × 100 (CHAR) × 10 (年) × 12 (月) = 2,352,000
- (주 3) 20 (지표) × 196 (지역) × 50 (항목) × 10 (年) = 1,960,000
- (주 4) 196 (지역) × 10 (항목) × 100 (CHAR) × 10 (年) = 1,960,000
- (주 5) 198 (품목) × 100 (CHAR) × 10 (年) × 12 (月) = 2,376,000
- (주 6) 61 (종류) × 196 (지역) × 100 (CHAR) = 1,195,600
- (주 7) 500 (자재종류) × 100 (CHAR) × 12 (月) = 2,376,000
- (주 8) 196 (지역) × 10 (등급) × 100 (CHAR) × 10 (지대별) = 1,196,000
- (주 9) 196 (지역) × 10 (등급) × 10 (종류) × 100 (CHAR) = 1,196,000
- (주 10) 196 (지역) × 5 (등급) × 10 (종류) × 100 (CHAR) = 980,000
- (주 11) 196 (지역) × 48 (품목) × 10 (REC) × 50 (CHAR) × 2 (回) = 9,408,000
- (주 12) 196 (지역) × 48 (품목) × 100 (CHAR) × 2 = 1,881,600
- (주 13) 196 (지역) × 68 (종류) × 100 (CHAR) = 1,332,800

## 2. 농업 경영 D/B (output) 계산근거

- (주 14) 196 (지역) × 216 (작물) × 100 (CHAR) = 4,233,600
- (주 15) 196 (지역) × 5 (항목) × 100 (CHAR) × 12 (月) = 1,176,000

圖 3-11 農業氣象 データベース 構成圖



## 7. 농업 기상 (input)

## 정보의 양과 형태조사

• 흐름	• 종류	• 처리방법
수-수집	C-문자 G-도형	B-일괄처리
분-분산	N-숫자 A-음성	R-즉시처리

2

## 7. 농업 기상 (output)

정보의 양과 형태조사

- | • 흐름   | • 종류          | • 처리방법   |
|--------|---------------|----------|
| 수 - 수집 | C - 문자 G - 도형 | B - 일괄처리 |
| 분 - 분산 | N - 숫자 A - 음성 | R - 즉시처리 |

정 보 명	흐름	시 · 군				도				중 앙				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
농업기상예보	분									6MB	수 시	N	R	
평년 기상	분									5MB	수 시	N	R	
기상현황	분									15MB	수 시	N	R	(주 1)
재해대책	-									1 M	수 시	N	R	(주 4)

### 1. 농업 기상 D/B (input) 계산근거

(주 1) 196 (지역) × 200 (CHAR) × 365 (日) = 14,308,000

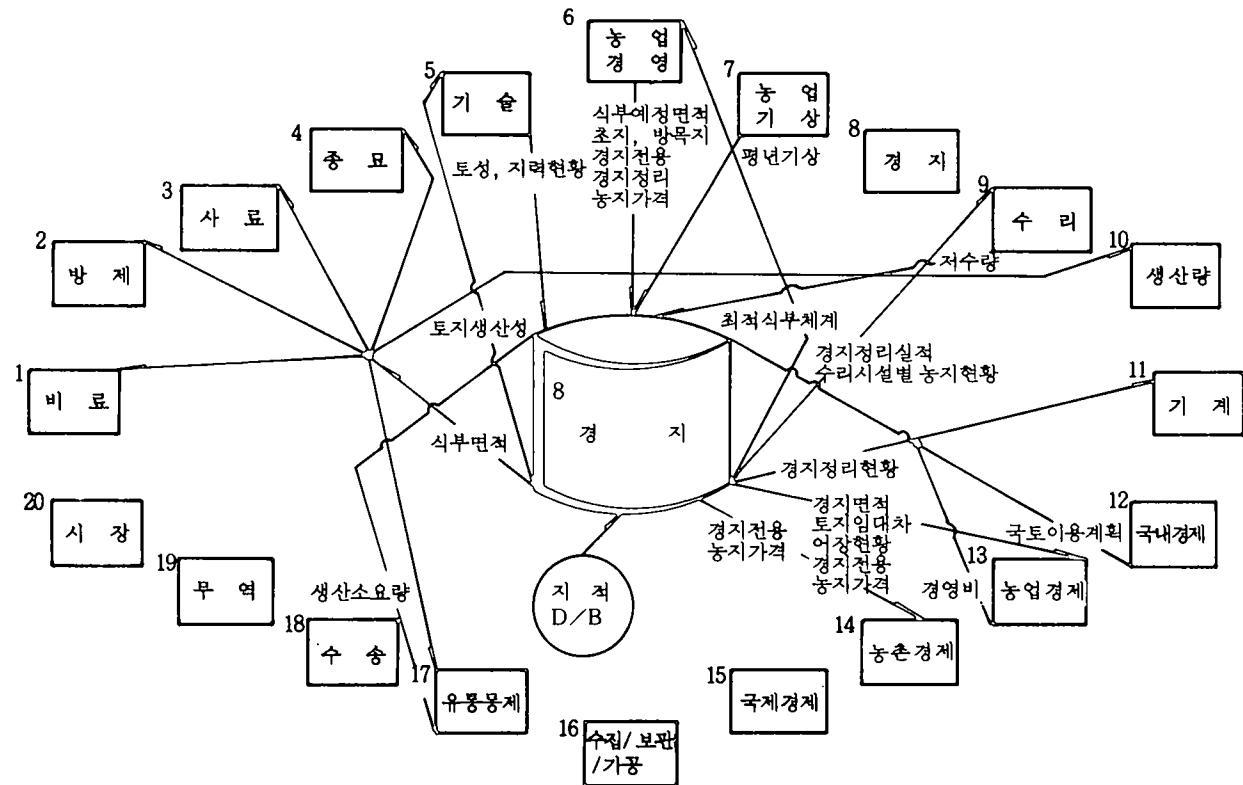
(주 2) 8 (재해종류) × 48 (품목) × 196 (지역) × 50 (CHAR) = 3,763,200

(주 3) 8 (재해종류) × 196 (지역) × 50 (CHAR) × 12 (月) = 940,800

### 2. 농업 기상 D/B (output) 계산근거

(주 4) 196 (지역) × 8 (재해종류) × 50 (CHAR) × 12 (月) = 942,800

圖 3-12 耕地 데이터 베이스 編成圖



#### 8. 경지 면적 (input)

정 모의 양과 형태조사

• 흐름	• 종류	• 처리방법
수-수집	C-문자 G-도형	B-일괄처리
분-분산	N-숫자 A-음성	R-즉시처리

정 보 명	호름	시 · 군				도				증 앙				제 산 균 거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
도성, 표고, 지력현황	분									3MB	4／年	C,G, N	B	5-(주 1)
식부예정면적	수	22MB	4／年	N	OB									1-(주 2)
초지 방목지현황	수	1MB	1／月	N	OB									6-(주 10)
경지 전용	수	2MB	1／月	N	OB									6-(주 9)
경지 정리	수	2MB	4／年	N	OB									6-(주 9)
농지 가격	수	2MB	4／年	N	OB									6-(주 8)
평년 기상	분									5MB	365／年	N	OB	
저수량(수리현황)	수									2MB	1／月	N	OB	(주 2)
국토이용(개발)계획	-									2MB	4／年	G,N, C	OB	(주 1)
농업 경영비	수	12MB	1／月	N	OB									1-(주 5)
농산물 수요	-									5MB	4／年	N	B	
지적도	-									10 M	1／年	G	B	

## 8. 경지면적 (output)

### 정보의 양과 형태조사

- | • 흐름 | • 종류      | • 처리방법 |
|------|-----------|--------|
| 수-수집 | C-문자 G-도형 | B-일괄처리 |
| 분-분산 | N-숫자 A-음성 | R-즉시처리 |

정 보 명	흐름	시 · 군				도				중 앙				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
식부면적	분									22MB	4／年	N	OB	1-(주2)
토지 생산성	분									5MB	1／年	N	B	5-(주3)
최적 식부체계	분									5MB	수 시	N	R	
경지정리실적	분									2MB	4／年	N	OB	6-(주9)
수리시설별, 농지현황	-									2MB	4／年	N	OB	주(2)
경지면적	분									22MB	4／年	N	OB	1-(주2)
토지 임대차	-									22MB	4／年	N	OB	1-(주2)
어장 현황	-									2MB	4／年	N	OB	주(3)
경지전용	분									2MB	1／月	N	OB	6-(주9)
농지가격	분									2MB	4／年	N	OB	6-(주8)

1. 경지 D/B (input) 계산근거

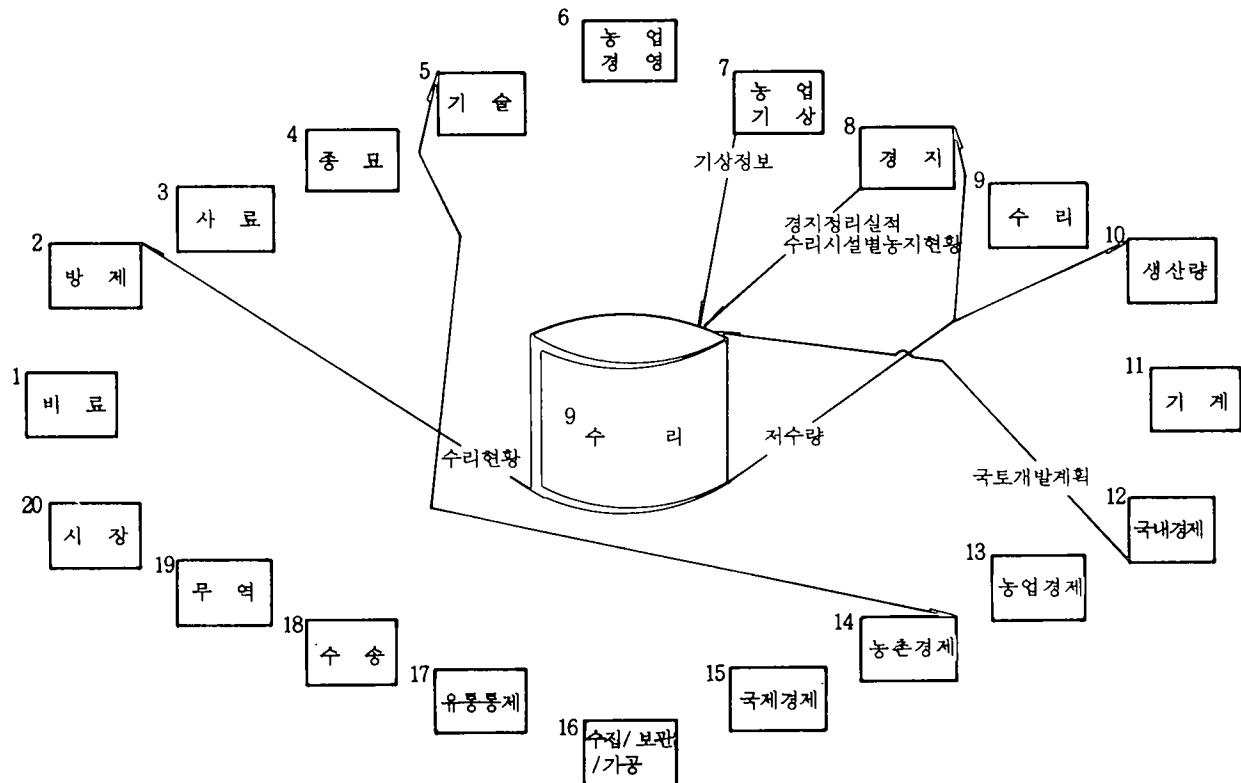
(주 1) 196 (지역) × 10 (종류) × 100 (CHAR) = 1,960,000

2. 경지 D/B (output) 계산근거

(주 2) 287 (농조) × 10 (REC) × 50 (CHAR) × 12 (月) = 1,722,000

(주 3) 97 (어류) × 20 (어촌지도소) × 50 (CHAR) × 12 (月) = 1,164,000

圖 3-13 水利 データ ベース 構成図



## 9. 수리 (input)

## 정보의 양과 형태조사

- | • 흐름   | • 종류          | • 처리방법   |
|--------|---------------|----------|
| 수 - 수집 | C - 문자 G - 도형 | B - 일괄처리 |
| 분 - 분산 | N - 숫자 A - 음성 | R - 즉시처리 |

## 9. 수 리 (output)

## 정보의 양과 형태조사

- 흐름      • 종류      • 처리방법
- 수 - 수집      C - 문자      G - 도형      B - 일괄처리
- 분 - 분산      N - 숫자      A - 음성      R - 즉시처리

정 보 명	흐름	시 · 군				도				증 양				계산근기
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
수리현황(저수량)	분									2MB	1／月	N	OB	(주 3)
저수량 확보계획	분									2MB	1／月	N	B	(주 3)

## 1. 수리 D/B(input) 계산근거

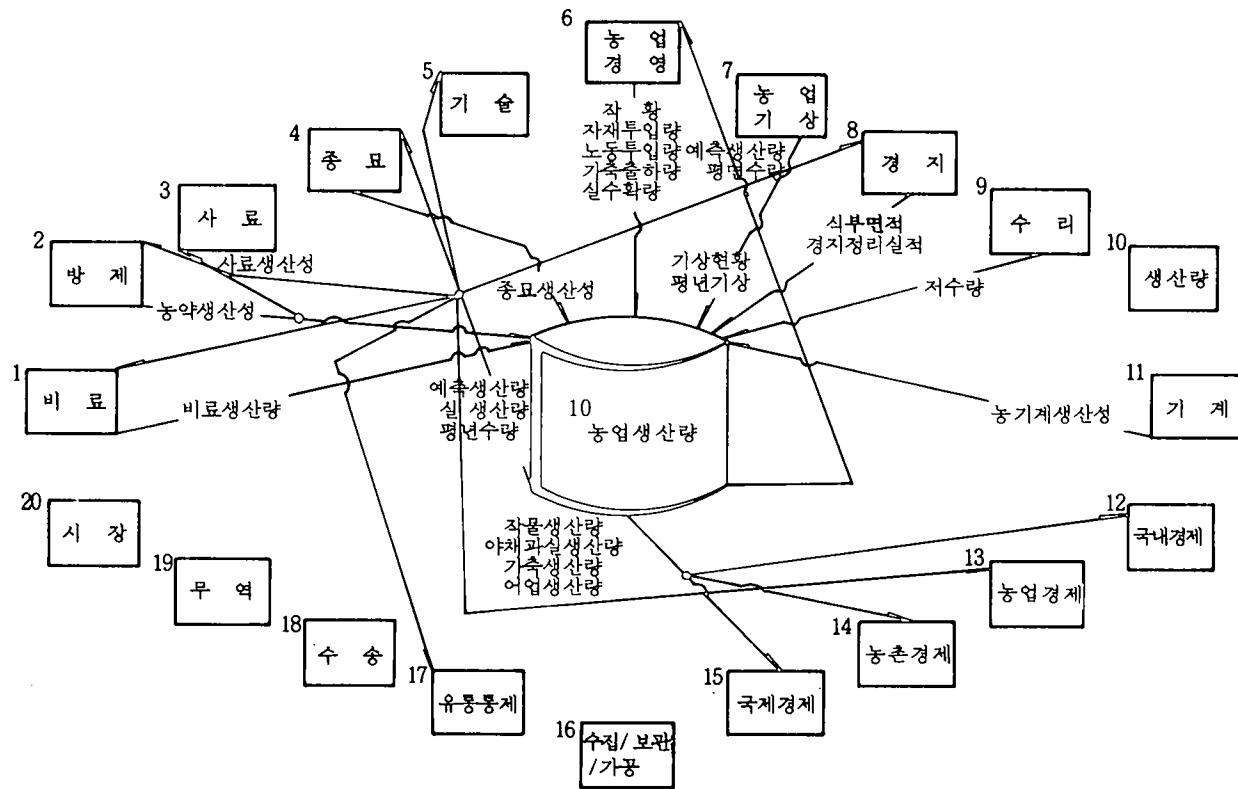
(주 1) 196 (지역) × 10 (종류) × 50 (CHAR) × 12 (月) = 1,176,000

(주 2) 287 (농조) × 10 (종류) × 5 (REC) × 100 (CHAR) = 1,435,000

## 2. 수리 D/B(output) 계산근거

(주 3) 287 (농조) × 10 (REC) × 50 (CHAR) × 12 (月) = 1,722,000

圖 3 - 14 農業生產量 データ ベース 構成図



#### 10. 농업 생산량 (input)

## 정보의 양과 형태조사

• 흐름	• 종류	• 처리방법
수 - 수집	C - 문자 G - 도형	B - 일괄처리
분 - 분산	N - 숫자 A - 음성	R - 즉시처리

76

## 10. 농업 생산량 (output)

## 정보의 양과 형태조사

- 흐름  
수 - 수집  
분 - 분산
- 종류  
C - 문자  
N - 숫자
- 처리방법  
G - 도형  
A - 음성  
R - 즉시처리

정보명	흐름	시·군				도				종양				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
예측 생산량	분									5MB	수시	N	R	1-(주3)
평년 수량	—									5MB	수시	N	R	1-(주3)
작물 생산량	분									2MB	1/年	N	OB	(주5)
야채, 과실 생산량	분									3MB	1/年	N	OB	(주6)
가축 출하량	분									3MB	매일	N	OB	3-(주2)
어업 생산량	분									3MB	1/年	N	OB	(주7)

### 1. 농업 생산량 D/B (input) 계산근거

(주 1) 48 (품목) × 196 (지역) × 10 (REC) × 50 (CHAR) × 2 (회) = 9,408,000

(주 2) 196 (지역) × 50 (CHAR) × 10 (年) × 12 (月) = 1,176,000

(주 3) 200 (식품) × 196 (지역) × 100 (CHAR) = 3,920,000

(주 4) 216 (품목) × 196 (지역) × 100 (CHAR) = 4,233,600

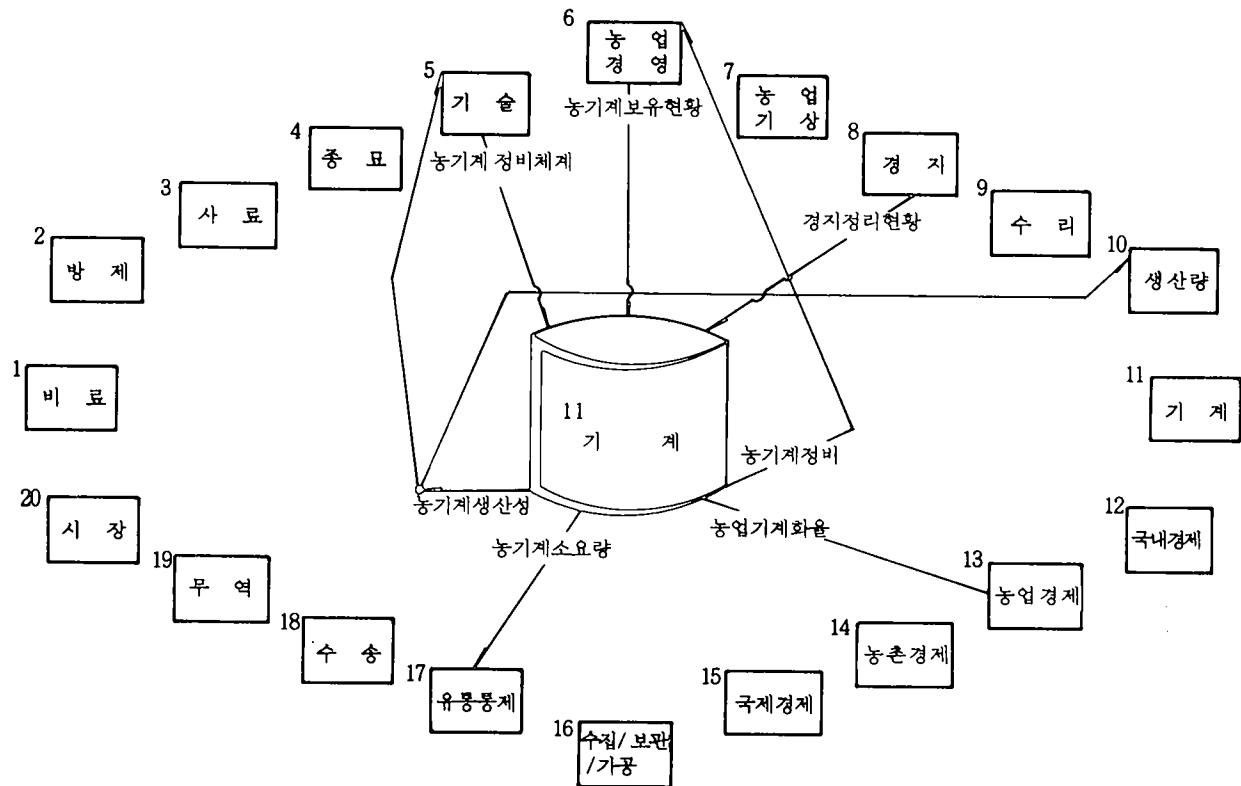
### 2. 농업 생산량 D/B (output) 계산근거

(주 5) 18 (종류) × 196 (지역) × 5(item) × 100 (CHAR) = 1,764,000

(주 6) 30 (종류) × 196 (지역) × 5(item) × 100 (CHAR) = 2,940,000

(주 7) 97 (종류) × 50 (장소) × 5(item) × 100 (CHAR) = 2,425,000

圖 3-15 機械 データベース 構成圖



## 11. 기계 D/B (input)

88

## 정보의 양과 형태조사

- 흐름
  - 종류
  - 처리방법
- |      |      |      |        |
|------|------|------|--------|
| 수-수집 | C-문자 | G-도형 | B-일관처리 |
| 분-분산 | N-숫자 | A-음성 | R-즉시처리 |

정 보 명	흐름	시 · 군				도				중 양				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
농기계 정비체계	분									2MB	1／年	N	B	5-(주 8)
농기계 보유현황	수	2MB	4／年	N	OB									6-(주 13)
경지정리현황	수	2MB	4／年	N	OB									6-(주 9)
식부면적	수									22MB	4／年	N	OB	1-(주 2)
식품수요	-									4MB	1／月	N	B	10-(주 3)
표준 농기계 생산성	분									1MB	수 시	N	R	(주 1)

## 11. 기계 D/B (output)

## 정보의 양과 형태조사

• 흐름                    • 종류                    • 처리방법  
 수 - 수집      C - 문자 G - 도형      B - 일괄처리  
 분 - 분산      N - 숫자 A - 음성      R - 즉시처리

정 보 명	흐름	시 . 군				도				증 양				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
농기계 생산성	분									1MB	수 시	N	R	5-(주5)
기계정비체계	분									2MB	1/年	C,G, N N	B	5-(주8)
농기계 소요량	-									2MB	4/年	OB		(주2)

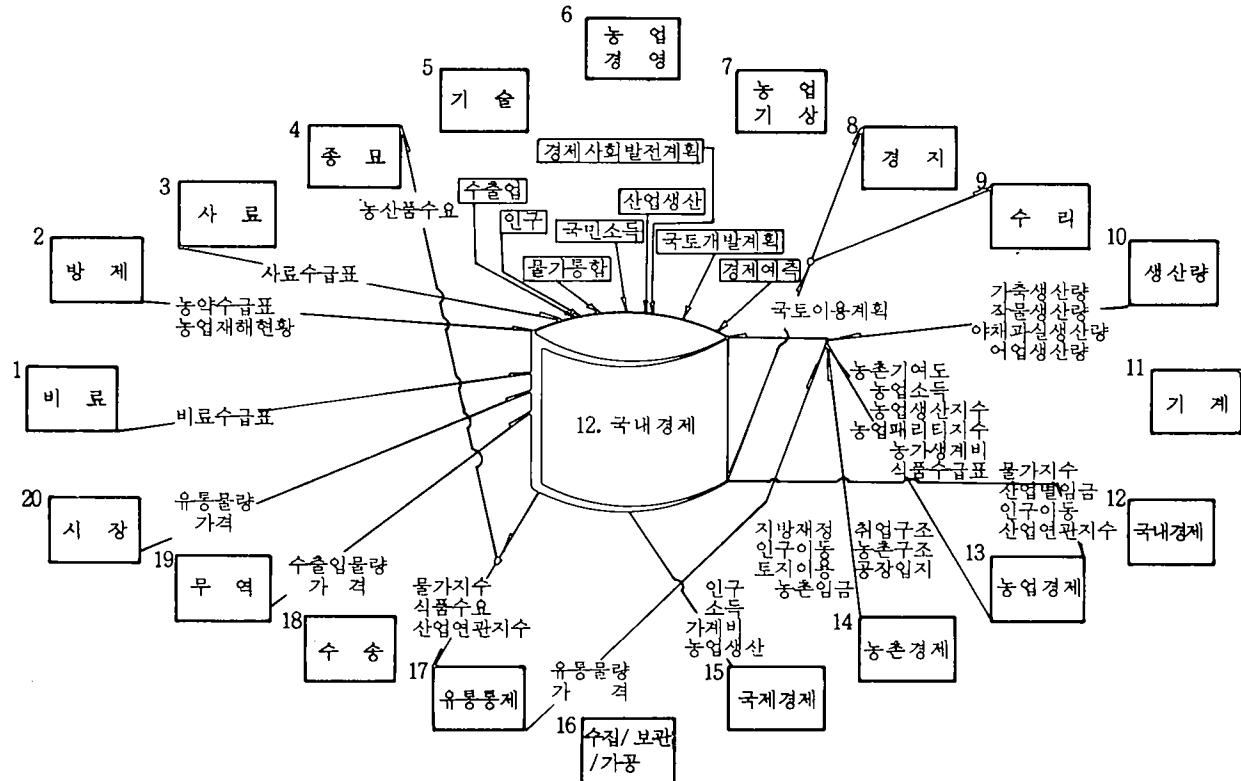
1. 기계 D/B(input) 계산근거

(주 1) 68 (농기계종류) × 10 (REC) × 50 (CHAR) × 12 (月) = 408,000

2. 기계 D/B(output) 계산근거

(주 2) 68 (농기계종류) × 196 (지역) × 100 (CHAR) = 1,332,500

圖 3-16 國內經濟 データベース 構成圖



## 12. 국내 경제 (input)

정보의 양과 형태조사

• 흐름	• 종류	• 처리방법
수-수집	C-문자 G-도형	B-일관처리
분-분산	N-숫자 A-음성	R-즉시처리

## 12. 국내 경제 (input)

## 정보의 양과 형태조사

• 호름	• 종류	• 처리방법
수 - 수집	C - 문자 G - 도형	B - 일괄처리
분 - 분산	N - 숫자 A - 음성	R - 즉시처리

정보명	호름	시·군				도				증·양				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
농업생산지수	-									5MB	수시	N	B	
농업폐리티지수	-									5MB	수시	N	B	
식품 수급표	-									5MB	4/年	N	B	
지방 재정	-									5MB	1/年	N	OB	(주 4)
인구 이동	수	2MB	1/月	N	OB									(주 1)
토지 이용	수	2MB	4/年	N	OB									(주 5)
농촌 임금	수	2MB	4/年	N	OB									(주 6)
취업 구조	-									5MB	4/年	N	B	
농촌 구조	-									5MB	1/年	N	B	
공장 입지	-									5MB	1/年	N	B	
유동물량, 가격	수	5MB	수시	N	OB									(주 7)
수·출입 물량가격	수	5MB	1/月	N	B									(주 8)

## 12. 국내 경제(output)

## 정보의 양과 형태조사

• 흐름      • 종류      • 처리방법  
 수 - 수집    C - 문자    G - 도형    B - 일괄처리  
 분 - 분산    N - 숫자    A - 음성    R - 즉시처리

88

정보명	흐름	시·군				도				종·양				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
농산품 수요	-									2MB	1／月	N	B	(주 5)
국토이용계획	분									2MB	4／年	G,N,C	OB	8-(주 1)
산업별 임금	-									2MB	4／年	N	B	(주 9)
인구 이동	분									2MB	1／月	N	OB	(주 1)
산업연판지수	-									5MB	1／月	N	B	
인구	-									2MB	1／月	N	B	(주 1)
국민소득	분									1MB	1／年	N	B	(주 2)
가계비	-									1MB	4／年	N	B	(주 10)
농업생산	분									1MB	1／月	N	OB	(주 11)
식품수요	-									4MB	1／月	N	B	10-(주 3)
경제 예측	-									5MB	수 시	N	B	

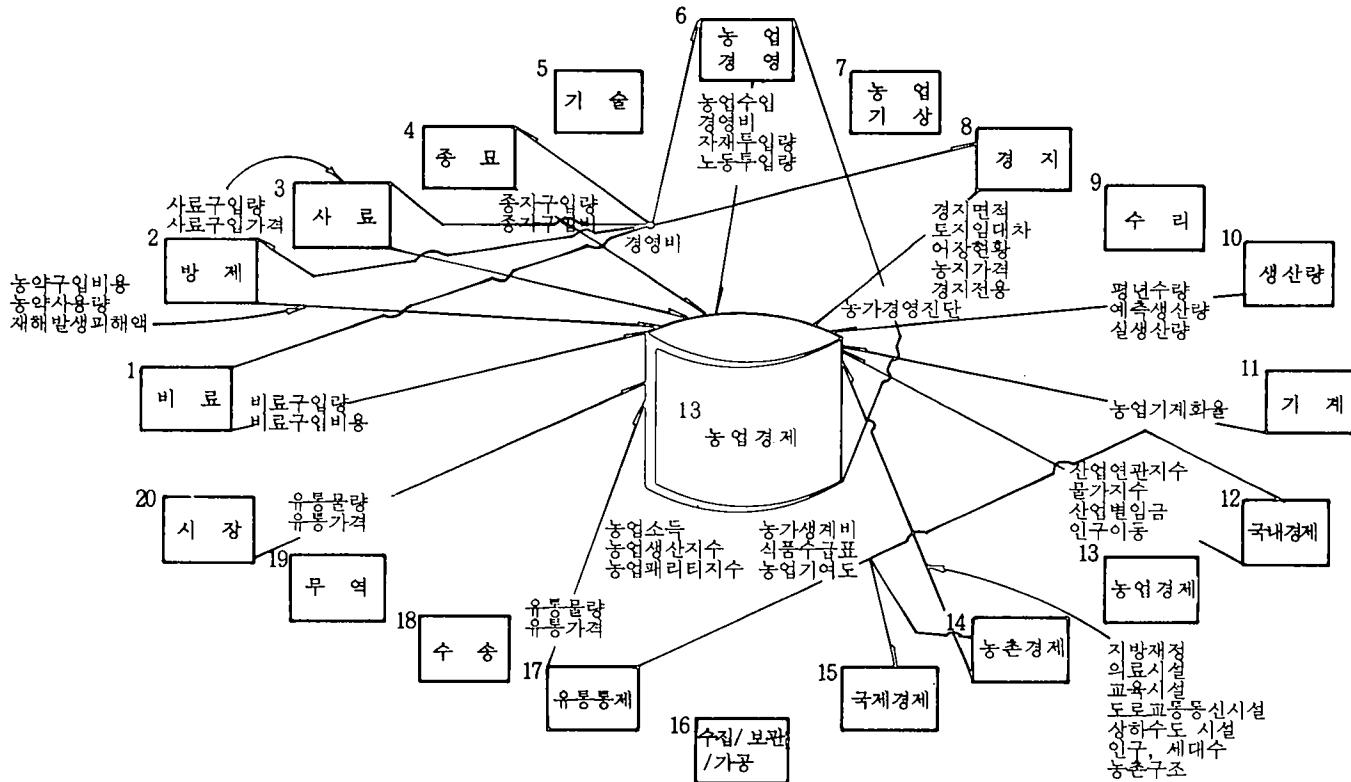
### 1. 국내 경제 D/B (input) 계산근거

- (주 1) 196 (지역) × 5 (REC) × 100 (CHAR) × 12 (月) = 1,176,000
- (주 2) 196 (지역) × 10 (부문) × 100 (CHAR) × 5 (年) = 980,000
- (주 3) 13 (가축) × 2 (크기종류) × 196 (지역) × 50 (CHAR) × 12 (月)  
= 3,057,600
- (주 4) 196 (지역) × 20 (REC) × 100 (CHAR) × 12 = 4,704,000
- (주 5) 196 (지역) × 61 (품목) × 100 (CHAR) = 1,195,600
- (주 6) 196 (지역) × 5 (등급) × 50 (CHAR) × 12 (月) × 2 = 1,176,000
- (주 7) 196 (지역) × 216 (품목) × 100 (CHAR) = 4,233,600
- (주 8) 492 (품목) × 100 (國) × 100 (CHAR) = 4,920,000

### 2. 국내 경제 D/B (output) 계산근거

- (주 9) 100 (산업구분) × 196 (지역) × 100 (CHAR) = 1,960,000
- (주 10) 196 (지역) × 5 (REC) × 50 (CHAR) × 12 (月) = 588,000
- (주 11) 61 (품목) × 5 (항목) × 196 (지역) × 12 (月) = 717,360

図 3-17 農業經濟 データベース 構成図



## 13. 농업 경제(input)

## 정보의 양과 형태조사

• 흐름	• 종류	• 처리방법
수-수집	C-문자 G-도형	B-일관처리
분-분산	N-숫자 A-음성	R-즉시처리

정보명	흐름	시 · 군				도				증 · 양				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
비료사용(양, 가격)	수	10MB	1／月	N	OB									1-(주1)
농약구입(〃〃)	수	4MB	1／月	N	OB									2-(주2)
사료구입(〃〃)	수	4MB	1／月	N	OB									3-(주3)
종묘구입(〃〃)	수	8MB	1／月	N	OB									4-(주2)
재해 발생피해액	수	4MB	수 시	N	R									2-(주1)
농업경영비	수	12MB	1／月	N	OB									1-(주5)
자재투입량	수	5MB	1／月	N	OB									6-(주1)
노동투입량	수	2MB	1／月	N	OB									6-(주12)
경지 면적	수	22MB	4／年	N	OB									1-(주2)
토지 임대차	수	22MB	4／年	N	OB									1-(주2)
어장현황	수	2MB	4／年	N	OB									8-(주3)
농지가격	수	2MB	4／年	N	OB									6-(주8)
경지전용	수	2MB	1／月	N	OB									6-(주9)
평년수량	-									5MB	수 시	N	R	1-(주3)

### 13. 농업 경제 (input)

정보의 양과 형태조사

• 五

## • 종류

## • 처리방법

수-수집 C-문자 G-도형

봉 = 봉샵 N = 숨잔 A = 올선

B - 8

8 - 죽어가는 농부

정 보 명	호름	시 · 군				도				중 앙				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
예측 생산량	-									5MB	수 시	N	R	1-(주3)
실수확량	수	10MB	4／年	N	OB									1-(주4)
농업기계화율	수	2MB	4／年	N	OB									(주1)
산업연관지수	-									5MB	1／月	N	B	2. 국내경제
문가지수	-									5MB	1／月	N	B	6-(주5)
산업별 임금	-									2MB	4／年	N	B	12-(주9)
인구이동	수	2MB	1／月	N	OB									12-(주1)
지방재정	-									5MB	1／年	N	OB	12-(주4)
의료시설	수	1MB	1／年	N	OB									(주2)
교육시설	수	1MB	1／年	N	OB									(주2)
도로／교통／통신시설	수	1MB	1／年	N	OB									(주2)
상하수도시설	수	1MB	1／年	N	OB									(주2)
인 구	분									2MB	1／月	N	B	12-(주1)
농촌 구조	-									5MB	1／年	N	B	모 델

## 13. 농업 경제 (input)

## 정보의 양과 형태조사

- 흐름      • 종류      • 처리방법
- 수 - 수집      C - 문자 G - 도형      B - 일관처리
- 분 - 분산      N - 숫자 A - 음성      R - 즉시처리

정보명	흐름	시 · 군				도				증 양				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
농산물 유통 물량, 가격	수	5MB	수시	N	OB					4MB	1/月	N	B	12-(주7)
식품 소비 패턴	-									12MB	1/年	N	B	(주3)
농업 보험	-									3MB	1/年	N	B	(주4)
농업 금융	-													(주5)

### 13. 농업 경제(output)

정보의 양과 형태조사

- | • 흐름   | • 종류          | • 처리방법   |
|--------|---------------|----------|
| 수 - 수집 | C - 문자 G - 도형 | B - 일관처리 |
| 분 - 분산 | N - 숫자 A - 음성 | R - 즉시처리 |

정 보 명	흐름	시 · 군				도				중 앙				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
농업경영비	수	12MB	1／月	N	OB					5 MB	수 시	N	R	1-(주5)
농업경영진단	분									5MB	수 시	N	B	
농업기여도	-									5MB	수 시	N	B	
농가생계비	-									5MB	수 시	N	B	
농업생산성	-									5MB	수 시	N	B	
식품수요	-									5MB	수 시	N	B	
농업패티티지수	-									5MB	수 시	N	B	
농산물정책가격	-									2MB	1／年	N	B	(주 6)

### 1. 농업 경제 D/B (input) 계산근거

(주 1) 68 (농기체 종류) × 196 (지역) × 100 (CHAR) = 1,332,500

(주 2) 196 (지역) × 10 (REC) × 100 (CHAR) = 196,000

(주 3) 200 (식 품) × 196 (지역) × 100 (CHAR) = 3,920,000

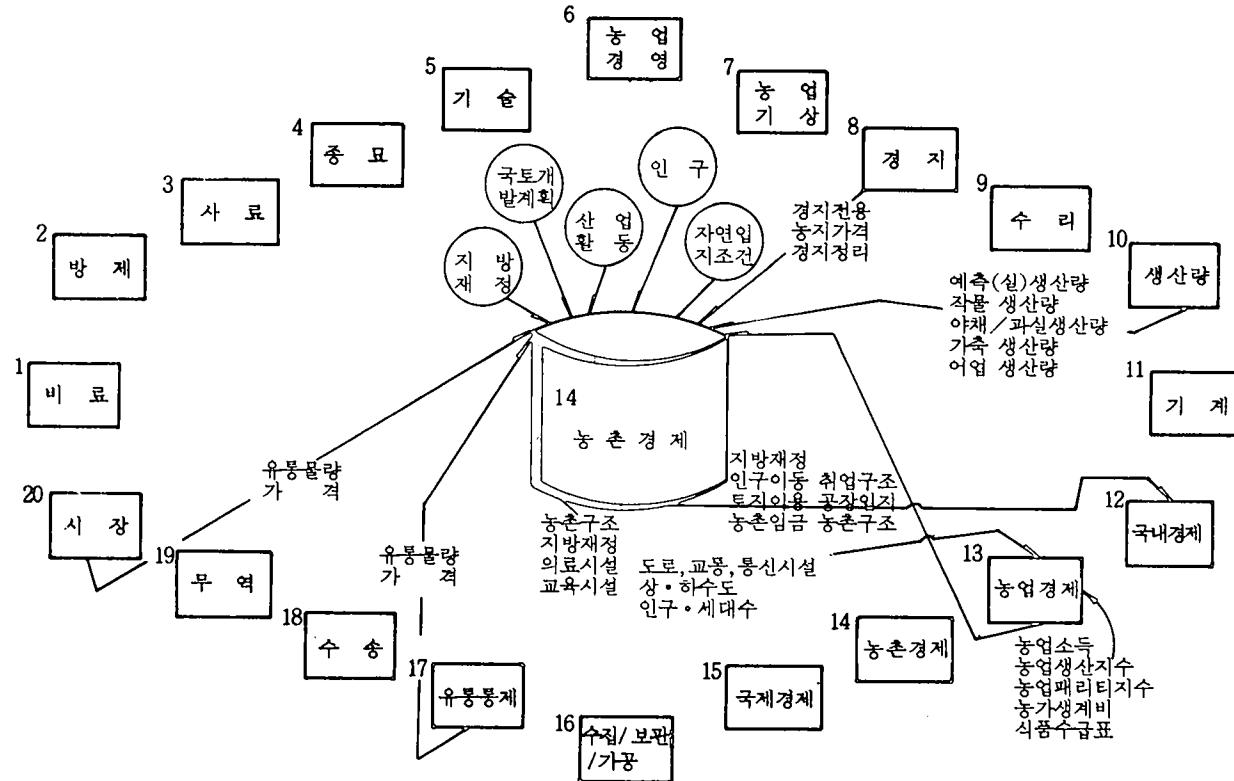
(주 4) 123 (REC) × 100 (CHAR) = 12,300

(주 5) 196 (지역) × 10 (항 목) × 100 (CHAR) × 12 (月) = 2,350,000

### 2. 농업 경제 D/B (output) 계산근거

(주 6) 100 (품 목) × 100 (CHAR) × 10 (年) × 12 (月) = 1,200,000

圖 3-18 農村經濟 データベース 構成図



## 14. 농촌 경제(input)

## 정보의 양과 형태조사

• 흐름	• 종류	• 처리방법
수-수집	C-문자 G-도형	B-일괄처리
분-분산	N-숫자 A-음성	R-즉시처리

정보명	흐름	시·군				도				중앙				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
지방 재정	—									5MB	1／年	N	B	12-(주4)
국토개발계획	—									2MB	4／年	G,N,C	OB	8-(주1)
산업 활동	—									5MB	1／年	N	OB	(주1)
인구	—									2MB	1／月	N	B	12-(주1)
자연입지조건	수	2MB	1／年	N	OB									(주2)
경지전용	수	2MB	1／月	N	OB									6-(주9)
농지가격	수	2MB	4／年	N	OB									6-(주8)
경지정리	수	2MB	4／年	N	OB									6-(주9)
예측 생산량	—									5MB	수시	N	R	1-(주3)
작물 생산량	수	2MB	1／年	N	OB									10-(주5)
야채／과실 생산량	수	3MB	1／年	N	OB									10-(주6)
가축 생산량	수	3MB	1／月	N	OB									12-(주3)
어업 생산량	수	3MB	4／年	N	OB									10-(주7)
농업소득(경영비)	수	12MB	1／月	N	OB									1-(주5)

#### 14. 농촌 경제 (input)

## 정보의 양과 형태조사

- | • 흐름   | • 종류          | • 처리방법   |
|--------|---------------|----------|
| 수 - 수집 | C - 문자 G - 도형 | B - 일괄처리 |
| 분 - 분산 | N - 숫자 A - 음성 | R - 즉시처리 |

## 14. 농촌 경제 (output)

## 정보의 양과 형태조사

• 흐름	• 종류	• 처리방법
수-수집	C-문자 G-도형	B-일괄처리
분-분산	N-숫자 A-음성	R-즉시처리

정 보 명	흐름	시 · 군				도				증 양				체산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
지방재정	-									5MB	1／年	N	B	12-(주4)
인구이동	-									2MB	1／月	N	OB	12-(주1)
토지 이용	-									2MB	4／年	N	OB	12-(주5)
농촌 임금	-									2MB	4／年	N	OB	12-(주6)
취업 구조	-									5MB	4／年	N	B	
공장 입지	-									5MB	1／年	N	B	
농촌 구조	-									5MB	1／年	N	B	
의료 시설	-									1MB	1／年	N	OB	13-(주2)
교육 시설	-									1MB	1／年	N	OB	13-(주2)
도로／교통／통신시설	-									1MB	1／年	N	OB	13-(주2)
상하수도	-									1MB	1／年	N	OB	13-(주2)
주산지 경쟁력 분석	분									2MB	1／月	N	B	(주3)
농촌구조 동향예측	-									2MB	1／月	N	B	(주4)
농산물 출하계획	분									26MB	1／月	N	OB	(주5)

**1. 농촌 경제 D/B (input) 계산근거**

(주 1) 500 (산업종류) × 196 (지역) × 50(CHAR) = 4,900,000

(주 2) 196 (지역) × 10 (지구) × 10(REC) × 100(CHAR) = 1,960,000

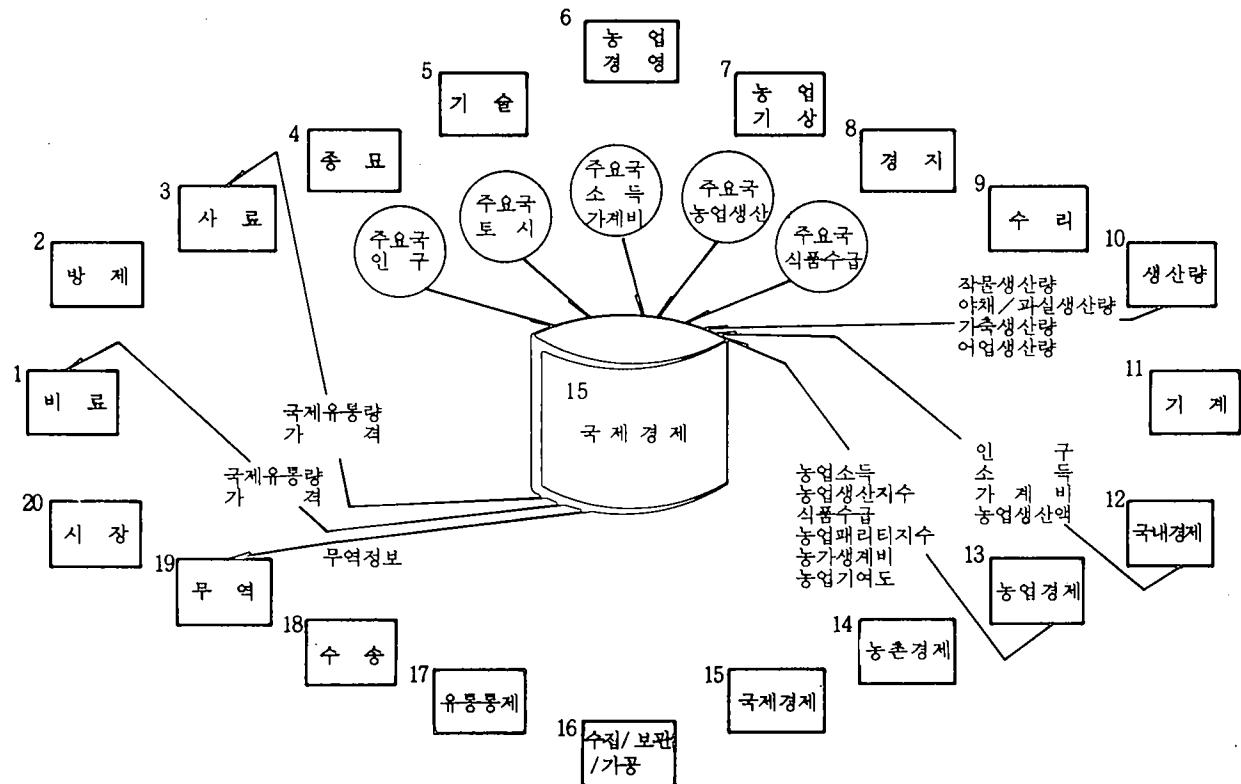
**2. 농촌 경제 D/B (output) 계산근거**

(주 3) 196 (지역) × 61 (품목) × 100(CHAR) = 1,195,600

(주 4) 196 (지역) × 50(CHAR) × 10(年) × 12(月) = 1,176,000

(주 5) 196 (지역) × 110 (품목) × 100 (CHAR) × 12 (月) = 25,872,000

圖 3-19 國際經濟 データ ベース 構成図



## 15. 국제 경제 (input)

## 정보의 양과 형태조사

• 흐름      • 종류      • 처리방법  
 수-수집 C-문자 G-도형 B-일괄처리  
 분-분산 N-숫자 A-음성 R-즉시처리

정보명	흐름	시·군				도				종·양				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
주요국 인구	-									1MB	1/년	N	B	(주 1)
주요국 토지	-									1MB	1/년	N	B	(주 2)
주요국 소득, 가계비	-									1MB	1/년	N	B	(주 2)
주요국 농업생산	-									1MB	1/년	N	B	(주 3)
주요국 식품수급	-									2MB	1/월	N	B	(주 4)
주요국 작물 생산량	-									2MB	1/년	N	OB	(주 5)
주요국 야채/과실생산량	-									3MB	1/년	N	OB	(주 5)
주요국 가축 생산량	-									3MB	1/월	N	OB	(주 5)
주요국 어업생산량	-									3MB	1/년	N	OB	(주 5)
주요국 농업폐리티지수	-									5MB	1/년	N	B	
주요국 농가생계비(경영비)	-									5MB	1/년	N	B	(주 6)
주요국 농업기여도	-									5MB	1/년	N	B	
주요국 농업생산지수	-									5MB	1/년	N	B	
주요국	-									3MB	1/년	N	B	(주 7)
주요 농산물 국제시세	-									2MB	1/년	N	B	(주 8)

## 15. 국제 경제(output)

## 정보의 양과 형태조사

- 흐름  
수 - 수집  
분 - 분산
- 종류  
C - 문자  
N - 숫자
- 처리방법  
G - 도형  
A - 음성  
R - 즉시처리

정보명	흐름	시·군				도				중앙				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
국제농업동향예측	-									3MB	1／年	N	B	(주 9)
주요 농산품가격 예측	-									3MB	1／年	N	B	(주 10)
국제무역정보	-									5MB	1／年	N	B	(주 11)

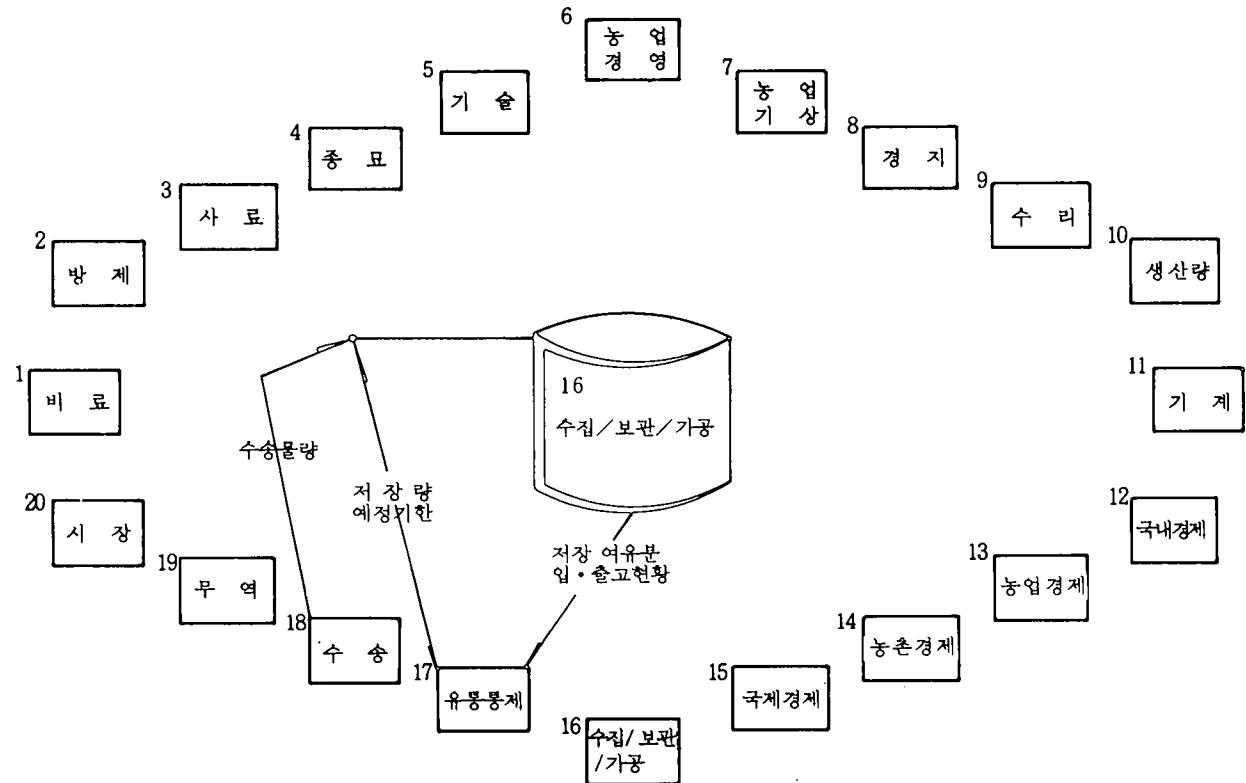
## 1. 국제 경제 D/B (input) 계산근거

- (주 1) 100 (國) × 100 (CHAR) × 12 (年) = 100,000  
(주 2) 100 (國) × 100 (CHAR) × 20 (종류) = 200,000  
(주 3) 100 (國) × 100 (CHAR) × 50 (품목) = 500,000  
(주 4) 100 (國) × 100 (CHAR) × 142 (종류) = 1,420,000  
(주 5) 100 (國) × 18 (종류) × 10 (항목) × 100 (CHAR) = 1,800,000  
(주 6) 100 (國) × 30 (항목) × 100 (CHAR) × 12 (月) = 3,600,000  
(주 7) 50 (國) × 50 (품목) × 100 (CHAR) × 10 (年) = 2,500,000  
(주 8) 100 (품목) × 100 (CHAR) × 10(年) × 12(月) = 1,200,000

## 2. 국제 경제 D/B (output) 계산근거

- (주 9) 100 (國) × 20 (종류) × 100 (CHAR) × 12 (月) = 2,400,000  
(주 10) 100 (國) × 50 (품목) × 50 (CHAR) × 12 (月) = 3,000,000  
(주 11) 100 (國) × 492 (품목) × 100 (CHAR) = 4,920,000

圖 3-20 菁集·保管·加工データベース 構成圖



#### 16. 수집 / 보관 / 가공(input)

정보의 양과 형태조사

- | • 흐름 | • 종류      | • 처리방법 |
|------|-----------|--------|
| 수-수집 | C-문자 G-도형 | B-일괄처리 |
| 분-분산 | N-숫자 A-음성 | R-즉시처리 |

## 16. 수집／보관／가공 (output)

## 정보의 양과 형태조사

- 흐름
  - 종류
  - 처리방법
- |      |      |      |        |
|------|------|------|--------|
| 수-수집 | C-문자 | G-도형 | B-일반처리 |
| 분-분산 | N-숫자 | A-음성 | R-즉시처리 |

정보명	흐름	시·군				도				중·양				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
적정 재고량	-									4MB	1／月	N	B	(주 6)

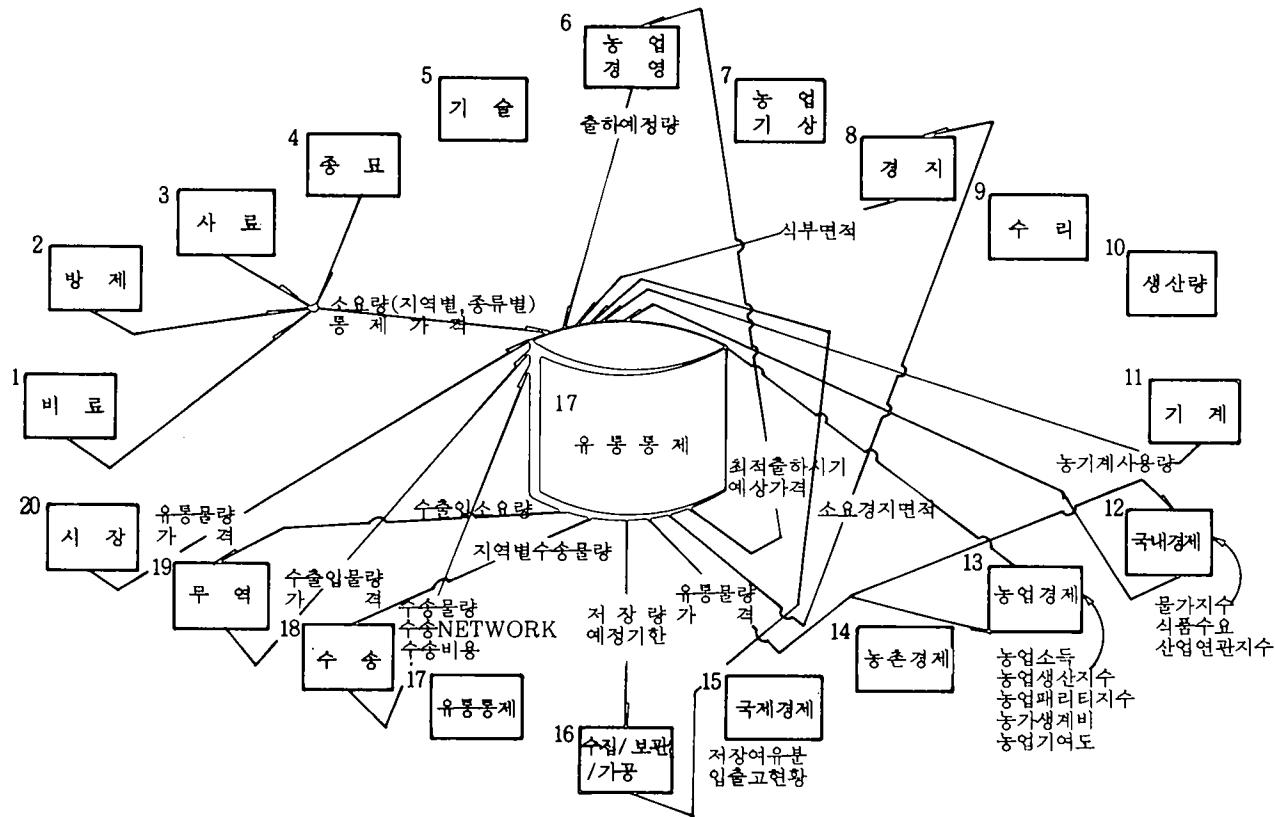
## 1. 수집／보관／가공 D/B (input) 계산근거

- (주 1) 196 (지역) × 158 (종류) × 100 (CHAR) × 30 (國) = 92,904,000  
(주 2) 196 (〃) × 10 (저장시설) × 100 (CHAR) × 12 (月) = 2,352,000  
(주 3) 196 (〃) × 5 (수송시설) × 100 (CHAR) × 12 (月) = 1,176,000  
(주 4) 196 (〃) × 200 (식품) × 100 (CHAR) = 3,920,000  
(주 5) 196 (〃) × 150 (품목) × 100 (CHAR) = 2,940,000

## 2. 수집／보관／가공 D/B (output) 계산근거

- (주 6) 196 (지역) × 158 (종류) × 100 (CHAR) = 3,096,800

圖 3-21 流通統制 データベース 構成図



### 17. 유동 통제 (input)

## 정보의 양과 형태조사

- | • 흐름 | • 종류      | • 처리방법 |
|------|-----------|--------|
| 수-수집 | C-문자 G-도형 | B-일괄처리 |
| 분-분산 | N-숫자 A-음성 | R-즉시처리 |

## 17. 유동 경제(input)

## 정보의 양과 형태조사

- 호름      • 종류      • 처리방법
- 수-수집      C-문자 G-도형      B-일괄처리
- 분-분산      N-숫자 A-음성      R-즉시처리

정보명	호름	시 · 군				도				증 양				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
농업소득	수	12MB	1 / 月	N	OB					5MB	수 시	N	B	(주 3) 모 델 (12. 국내경제(O))
농업생산지수	-									5MB	수 시	N	B	모 델 (12. 국내경제(I))
농업패리티지수	-									5MB	수 시	N	B	모 델 (12. 국내경제(I))
농업기여도	-													

## 17. 유동 경제 (output)

정보의 양과 형태조사

- | • 흐름   | • 종류          | • 처리방법   |
|--------|---------------|----------|
| 수 - 수집 | C - 문자 G - 도형 | B - 일관처리 |
| 분 - 분산 | N - 숫자 A - 음성 | R - 즉시처리 |

정 보 명	흐름	시 · 군				도				중 앙				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
최적출하시기, 가격	분									5MB	수 시	N	R	(주 4)
소요경지면적	—	22MB	4／年	N	OB					22MB	4／年	N	OB	1-(주 2)
유동문량가격	분									5MB	수 시	N	OB	12-(주 7)
저장량	분									93MB	365／年	N	OB	16-(주 1)
예정기한	분									7MB	수 시	N	R	(주 5)
지역별 수송물량	분									93MB	365／年	N	R	(주 2)
수출입 소요량(문량, 가격)	—									5MB	1／月	N	B	12-(주 8)
농산물 예측가격	분									4MB	1／月	N	B	(주 6)

## 1. 유통 통제 D/B (input) 계산 근거

(주 1) 196 (지역) × 110 (품목) × 100 (CHAR) × 12 (月) = 25,872,000

(주 2) 196 (〃) × 158 (종류) × 100 (CHAR) × 30 (日) = 92,904,000

(주 3) 196 (〃) × 48 (품목) × 100 (CHAR) × 12 (月) = 11,289,600

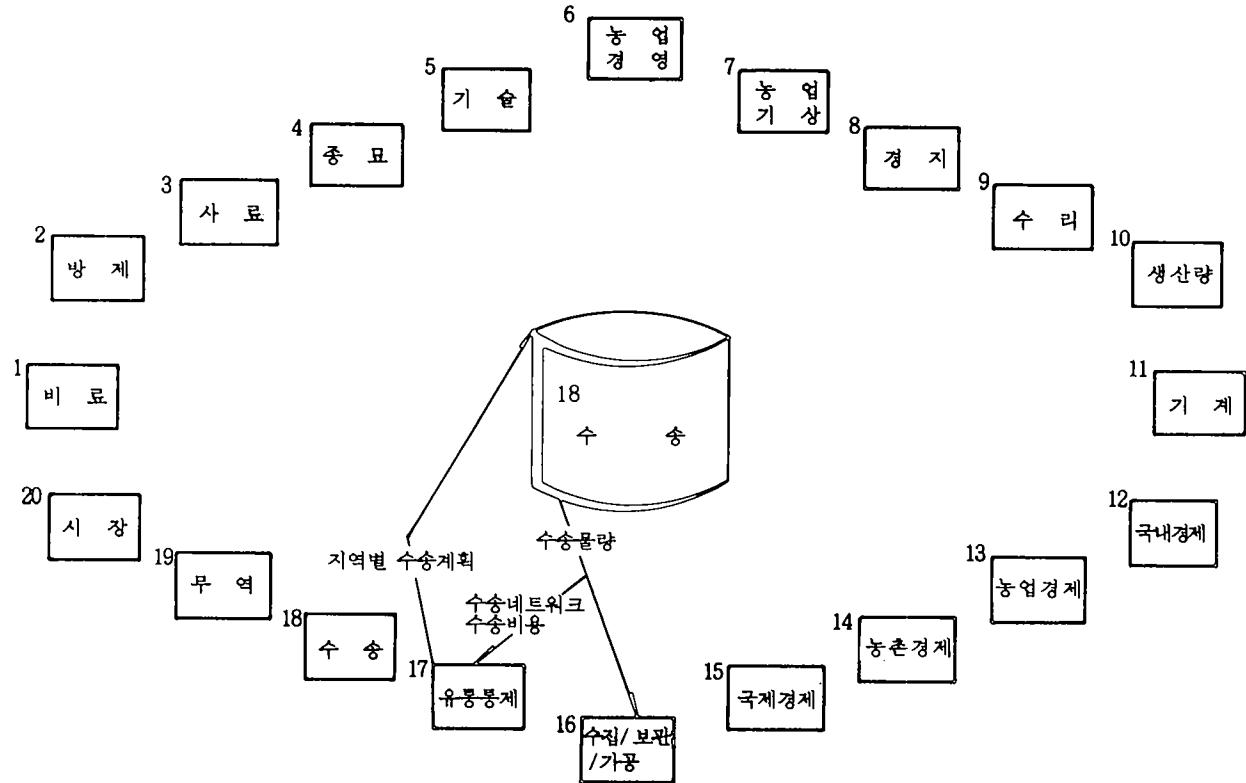
## 2. 유통 통제 D/B (output) 계산 근거

(주 4) 196 (지역) × 216 (작물) × 100 (CHAR) = 4,233,600

(주 5) 196 (〃) × 158 (종류) × 50 (CHAR) × 4 (계절) = 6,193,600

(주 6) 196 (〃) × 150 (품목) × 100 (CHAR) = 3,920,000

図3-22 輸送データベース構成図



## 18. 수송(input)

## 정보의 양과 형태조사

• 흐름	• 종류	• 처리방법
수-수집	C-문자 G-도형	B-일괄처리
분-분산	N-숫자 A-음성	R-즉시처리

정보명	흐름	시·군				도				중앙				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
수급물체물량	-									93MB	매일	N	OB	(주 1)
저장시설 현황	수	3MB	1 / 月	N	B									(주 2)
수송체계	수	93MB	매일	N	B									(주 1)
수송비용	수	93MB	매일	N	B									(주 1)

## 18. 수송 (output)

111

## 정보의 양과 형태조사

- 흐름
  - 종류
  - 처리방법
- |        |        |        |          |
|--------|--------|--------|----------|
| 수 - 수집 | C - 문자 | G - 도형 | B - 일괄처리 |
| 분 - 분산 | N - 숫자 | A - 음성 | R - 즉시처리 |

정보명	흐름	시 · 군				도				증 양				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
수송물량	분									93MB	매 일	N	R	(주 1)
수송네트워크	분									93MB	매 일	N	B	(주 1)
수송비용	분									93MB	매 일	N	B	(주 1)

### 1. 수송 D/B (input) 계산 근거

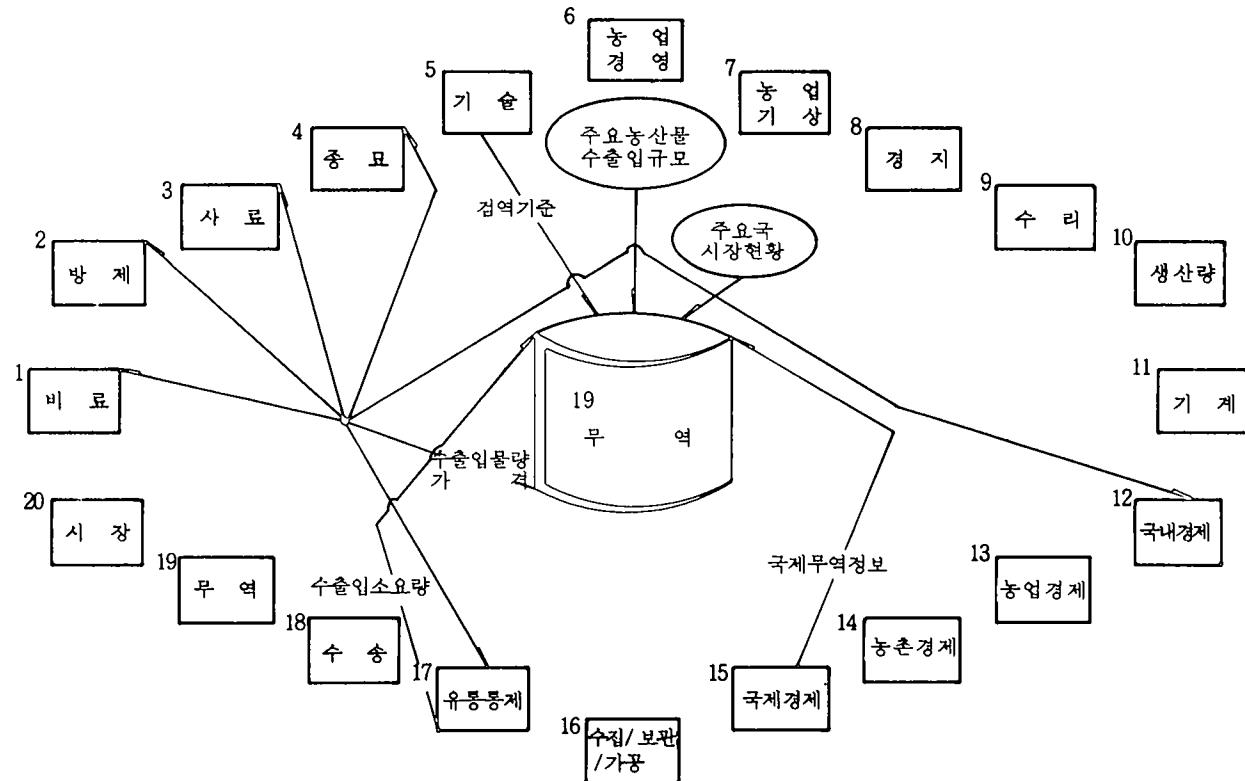
(주 1) 196 (지역) × 158 (종류) × 100 (CHAR) × 30 (日) = 92,904,000

(주 2) 196 (〃) × 10 (저장시설) × 100 (CHAR) × 12 (月) = 2,352,000

### 2. 수송 D/B (output) 계산 근거

(주 1) 참조

圖 3-23 貿易 데이터 베이스 構成圖



## 19. 무역 D/B(input)

## 정보의 양과 형태조사

• 흐름

수-수집

분-분산

• 종류

C-문자

N-숫자

• 처리방법

B-일괄처리

R-즉시처리

정보명	흐름	시·군				도				증·양				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
검역 기준	-									5MB	수시	N	R	(주 1)
국제무역정보	-									5MB	1/年	N	B	15-(주 11)
수출입소요량(물량, 가격)	-									5MB	1/月	N	B	12-(주 8)
주요국 시장현황	-									2MB	4/年	N	B	(주 2)

### 19. 무역 D/B(output)

정보의 양과 형태조사

• 흐름	• 종류	• 처리방법
수 - 수집	C - 문자 G - 도형	B - 일괄처리
분 - 분산	N - 숫자 A - 음성	R - 즉시처리

정 보 명	흐름	시 · 군				도				중 앙				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
수출입 물량	-									5MB	1／月	N	B	(주 3)
수출입 가격	-									5MB	1／月	N	B	(주 3)
수출입 국가	-									5MB	1／月	N	B	(주 3)
국제무역정보	-									5MB	1／年	N	B	(주 3)

1. 무역 D/B(input) 계산근거

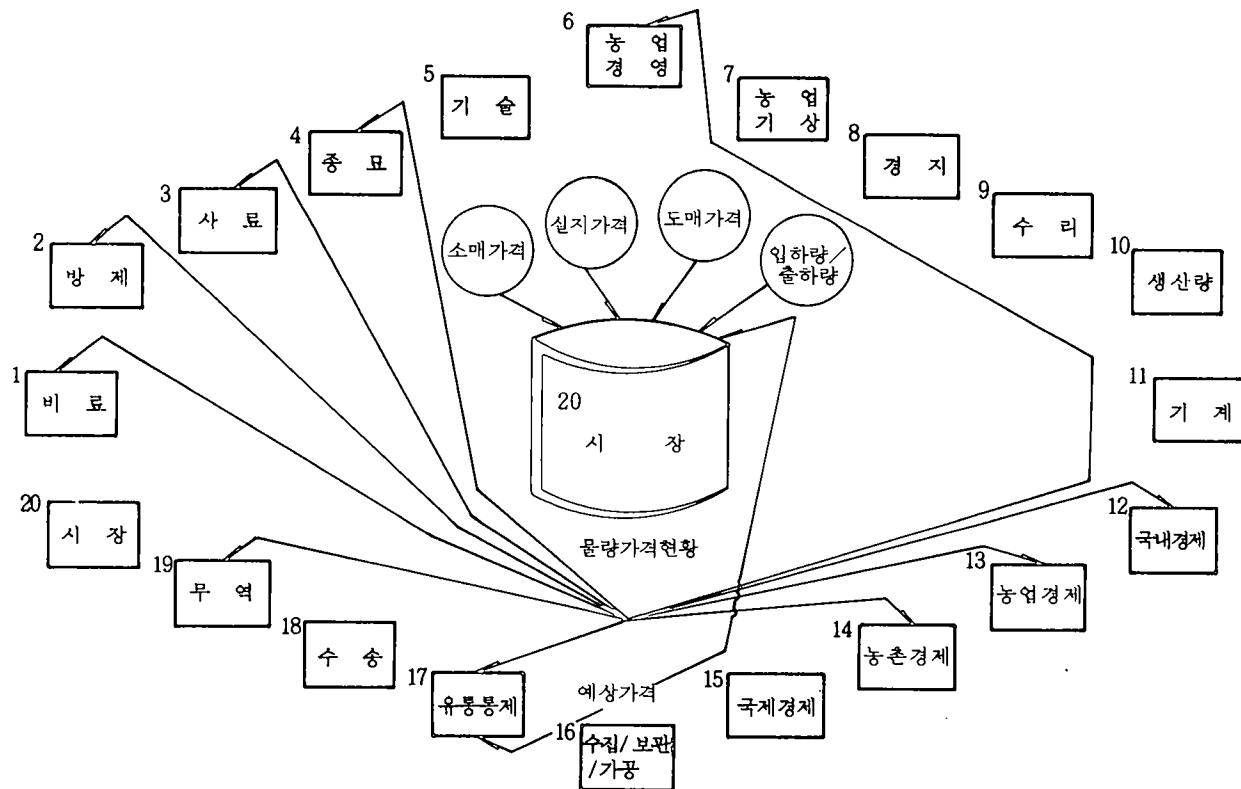
(주 1) 492 (품목) × 30 (지구) × 3 (REC) × 100 (CHAR) = 4,428,000

(주 2) 100 (國) × 100 (품목) × 50 (CHAR) × 4 (분기) = 2,000,000

2. 무역 D/B (output) 계산근거

(주 3) 492 (품목) × 100 (國) × 100 (CHAR) = 4,920,000

圖 3-24 市場 데이터 베이스 構成圖



## 20. 시장 D/B (input)

## 정보의 양과 형태조사

- 흐름  
수 - 수집  
분 - 분산
- 종류  
C - 문자  
N - 숫자
- 처리방법  
G - 도형  
A - 음성  
R - 즉시처리

정보명	흐름	시·군				도				증·양				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
각종 소매 가격 물량	수	40MB	365 / 年	N	OB									(주 1)
산지가격	수	40MB	365 / 年	N	OB									(주 1)
도매가격	수	40MB	365 / 年	N	OB									(주 1)
입하량 / 출하량	수	40MB	365 / 年	N	OB					40MB	365 / 年	N	OB	(주 1)
예상가격	분													(주 1)

## 20. 시장 D/B(output)

정보의 양과 형태조사									
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

• 흐름            • 종류            • 처리방법  
 수 - 수집      C - 문자      G - 도형      B - 일괄처리  
 분 - 분산      N - 숫자      A - 음성      R - 즉시처리

정보명	흐름	시·군				도				종·양				계산근거
		정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	정보량	처리주기	종류	처리방법	
각종 소매가격, 물량	분									40MB	매일	N	OB	(주 1)
산지가격	분									40MB	매일	N	OB	(주 1)
도매가격	분									40MB	매일	N	OB	(주 1)
입하량/출하량	분									40MB	매일	N	OB	(주 1)
예상가격	분									40MB	매일	N	OB	(주 1)

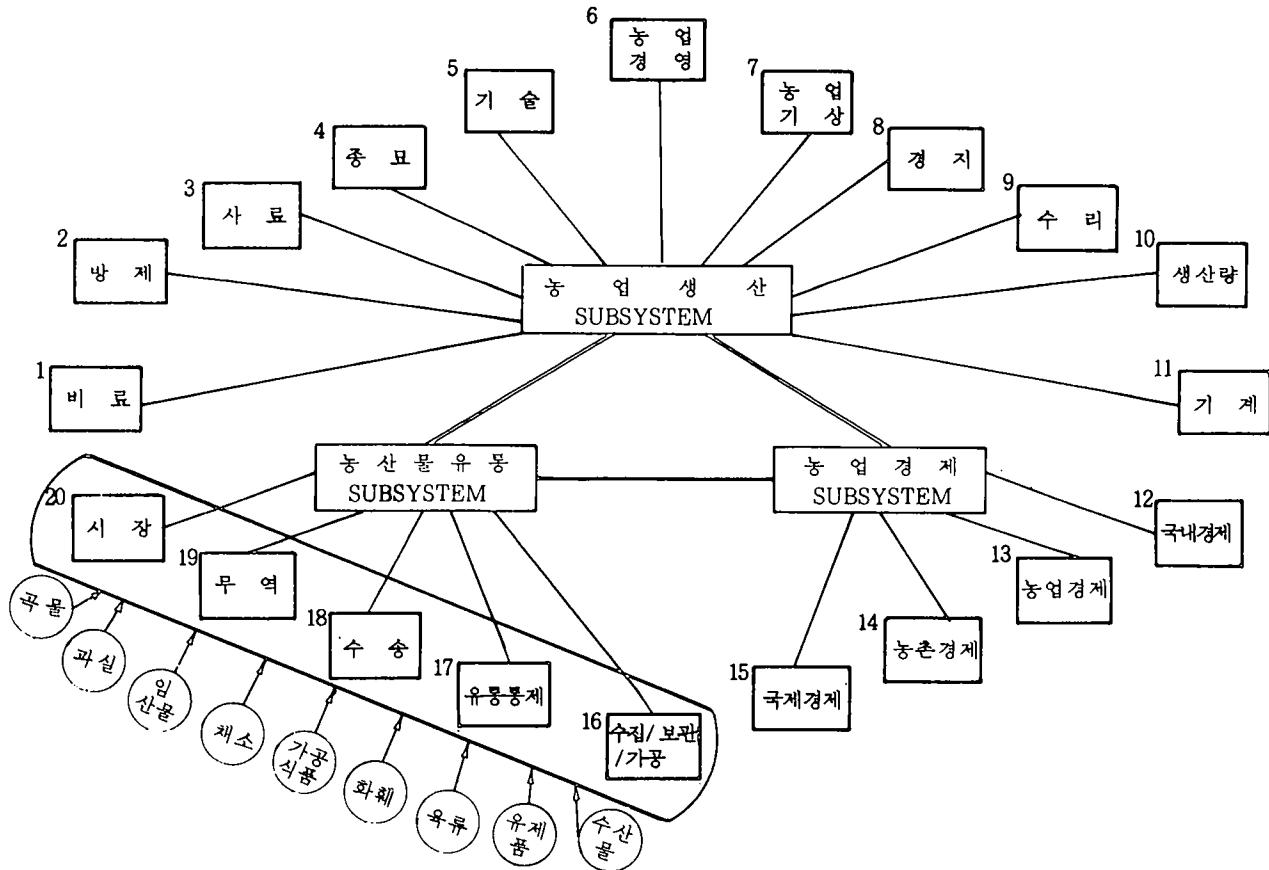
1. 시장 D/B (input) 계산근거

(주 1) 110 (품목) × 10 (지구) × 100 (CHAR) × 365 (日) = 40,150,000

2. 시장 D/B (output) 계산근거

(주 1) 참 조

圖 3-25 統合システム データベース 構成図



### 가. 生產情報시스템

生産情報시스템은 自然的, 經濟的, 社會的 等 生産여건에 따라서, 農民의 식부의향 결정에서부터 農產物이 收穫될 때까지의 과정에서 필요한 一體의 生産데이터 베이스로부터 획득하여 농산물 생산에 관련된 主要 加工情報를 內部的으로 自動算出할 수 있도록 模型化하는 것으로서, 11개의 模型시스템(1. 비료모델~11. 기계모델)으로 분류하였다.

### 나. 經濟情報시스템

農業을 경쟁력 있는 산업으로 발전시키기 위하여는 각종 정책대안에 따른 산업간, 계층간 波及效果를 분석검토할 수 있어야 한다.

經濟情報 시스템은 생산 및 유통정보 시스템으로부터 요약된 정보와 經濟 데이터 베이스의 情報들을 종합하여 戰略的 農業政策樹立 및 집행에 定型的인 방법을 제공할 수 있도록 설계된 것이다.

經濟情報 시스템은 4個의 模型시스템(12. 국내경제~15. 국제경제)으로 분류하였다.

### 다. 流通情報시스템

流通情報시스템은 收穫, 또는 외국과의 무역으로 導入된 農產物이 수매 단계에서 최종소비단위까지 出荷, 流通되는 過程에서 발생되어지는 관련 정보들을 유통데이터베이스와連結하여, 農產物 수급 및 가격안정 등 유통관련 農業政策의 效率이 極大化되도록 意思決定의 自動化를 支援케 될 것이다.

유통정보시스템은 5個의 模型시스템(16. 수집/보관/가공~20. 시장)으로 분류하였다.

## 1. 비료 모델

## 모델의 구성 형태

• 대상지역	• 시계열	• 가공정도
1 - 전국	1 - 1년미만	1 - 전기
2 - 도	2 - 1~5년	2 - 단순가공
3 - 시·군	3 - 6~10년	3 - 복잡가공
	4 - 10년이상	

모델명	판련정보					가공정도	시스템화 중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
작부체계별 최적시비량 설정모델	I	농업기상	3	4	9			
	I	표본농가비료생산성	3	2	5			
	I	토양성분	3	-	7			
	I	표준 시비량	3	-	5			
	O	최적 시비량	3	-	-	3	5	
비료수급모델	I	비료수출입물량, 가격	1	1	5			
	I	비료유통물량, 가격	3	2	7			
	I	작물별 식부면적	1	1	8			
	I	비료 생산량	1	2	5			
	O	비료수급계획	1	-	-	2	3	
	O	지역별·비종별 소요량	3	-	-	2	4	
	I	비료수요량	3	2	8			
비료가격 예측모델	I	비료생산량	1	2	7			
	I	비료유통물량, 가격	3	1	7			
	(O)	비종별 예상가격	3	-	-	3	7	

## 2. 방제모델

## 모델의 구성형태

- 대상지역     • 시계열     • 가공정도
- 1 - 전국       1 - 1년미만       1 - 전기
- 2 - 도        2 - 1~5년        2 - 단순가공
- 3 - 시·군      3 - 6~10년      3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

모델명	관련정보					가공정도	시스템화 중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
재해대책모델	I	식부면적	3	1	9	3	5	
	I	재해방제기술	-	-	5			
	I	재해발생현황	3	2	6			
	I	농업기상예보	3	1	7			
	O	재해대책	2	-	-			
농약수급모델	I	농약수요량	3	2	7	2	3	
	I	농약생산량	1	2	5			
	I	농약유통물량, 가격	3	2	7			
	I	농약수출입물량, 가격	1	2	5			
	O	농약수급표	1	-	-			
농약가격 예측모델	I	농약수요량	3	2	7			
	I	농약생산량	1	2	5			
	I	농약유통물량, 가격	3	2	7			

## 2. 방제모델

## 모델의 구성형태

• 대상지역	• 시계열	• 가공정도
1 - 전국	1 - 1년미만	1 - 전기
2 - 도	2 - 1~5년	2 - 단순가공
3 - 시·군	3 - 6~10년	3 - 복잡가공
	4 - 10년이상	

모델명	관련정보					가공정도	시스템화중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화증요도			
농약수요량 예측모델	I	농약 수출입물량, 가격	1	2	5	3	3	
	O	농약 예상가격	1	-	-			
	I	표준농약생산성	-	-	5			
	I	식부면적	3	2	9			
	I	재해발생현황	3	2	6			
	I	농약 유통물량, 가격	3	2	7			
	I	농약 수출입물량, 가격	1	2	5			
	I	농업기상예보	2	-	5			
	I	농약 생산량	1	2	5			
	O	농약 예측수요량	3	-	-		4	

## 3. 사료모델

## 모델의 구성형태

- 대상지역     • 시계연     • 가공경도
- 1 - 전국       1 - 1년미만    1 - 친기
- 2 - 도           2 - 1~5년      2 - 단순가공
- 3 - 시·군      3 - 6~10년     3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

모델명	관련정보					가공정도	시스템화중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
사료수급모델	I	사료 수출입량, 가격	1	1	5			
	I	사료 유동물량, 가격	3	2	7			
	I	사료 생산량	2	1	5			
	I	사료 수요량	3	2	7			
	I	사육현황	3	1	8			
	O	사료수급표	3	-	-		2	3
	I	사료 수출입량, 가격	1	1	5			
사료가격 예측모델	I	사료 유동물량, 가격	3	2	7			
	I	사료 생산량	2	2	5			
	I	사료 수요량	3	2	7			
	I	사육현황	3	2	8			
	O	사료예상가격	3	...	-		3	5

## 3. 사료모델

## 모델의 구성형태

- 대상지역     • 시계열     • 가공정도
- 1 - 전국        1 - 1년미만        1 - 전기
- 2 - 도            2 - 1~5년        2 - 단순가공
- 3 - 시・군        3 - 6~10년        3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

모델명	관련정보					가공정도	시스템화 중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
사료수요량 예측모델	I	사료 수출입량, 가격	1	1	5			
	I	사료 유통물량, 가격	3	2	7			
	I	사료 생산량	2	2	5			
	I	사육두수현황	3	2	8			
	O	사료수요량 예측	3	-	-	3	5	

## 4. 종묘모델

## 모델의 구성형태

- 대상지역      • 시계열      • 가공정도
- 1 - 전국      1 - 1년미만      1 - 전기
- 2 - 도      2 - 1~5년      2 - 단순가공
- 3 - 시·군      3 - 6~10년      3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

모델명	관련정보					가공정도	시스템화 중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
종묘수급모델	I	종묘 수요량	3	1	6	2	3	
	I	종묘 유동물량, 가격	3	2	7			
	I	종묘 생산량	2	2	5			
	I	종묘 수출입물량, 가격	1	1	5			
	I	식품수요량	1	2	8			
	O	종묘수급표	3	-	-			
종묘가격 예측모델	I	종묘 생산량	3	2	5	3	4	
	I	종묘 수출입물량, 가격	1	2	5			
	I	종묘 유동물량, 가격	3	2	7			
	I	종묘수요량	3	2	7			
	I	식품수요량	1	2	8			
	O	가격예측	3	-	-			

## 4. 종묘모델

## 모델의 구성형태

- 대상지역     • 시계연     • 가공정도
- 1 - 전국        1 - 1년미만        1 - 전기
- 2 - 도            2 - 1~5년          2 - 단순가공
- 3 - 시・군       3 - 6~10년        3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

모델명	관련정보					가공정도	시스템화 중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계연	D/B화중요도			
종묘수요량 예측모델	I	식품수요량	3	2	7		3	4
	I	종묘 유통물량, 가격	3	2	7			
	I	종묘 생산량	2	2	5			
	I	종묘 수출입물량, 가격	1	2	5			
	I	표준파종량	-	-	5			
	O	종묘수요량 예측	3	-	-			

## 5. 기술정보모델

## 모델의 구성형태

- 대상지역     • 시계열     • 가공정도
- 1 - 전국        1 - 1년미만        1 - 전기
- 2 - 도            2 - 1~5년          2 - 단순가공
- 3 - 시・군       3 - 6~10년        3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

모델명	관련정보					가공정도	시스템화 중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
농사지도 모델	I	기상/재해	3	4	7	2	5	
	I	재배기술	-	-	5			
	I	육종기술	-	-	5			
	I	사양기술	-	-	5			
	O	농사지도 정보	3	-	-			
기술정보 가공모델	I	재배기술 (수산)	-	-	5	2	7	
	I	육종기술	-	-	5			
	I	사양기술	-	-	5			
	I	어로기술	-	-	5			
	I	기상/재해	-	-	5			
	O	기술정보 index (표준시비량, 표준사료 수요량, 검역기준, ...)	-	-	-			

## 6. 농업경영모델

## 모델의 구성 형태

- 대상지역     • 시계열     • 가공정도
- 1 - 전국       1 - 1년미만    1 - 전기
- 2 - 도           2 - 1~5년      2 - 단순가공
- 3 - 시·군      3 - 6~10년     3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

모델명	관련정보					가공정도	시스템화 중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
농가경영 분석모델	I	농업경영비	3	2	7	2	3	
	I	농가수입	3	2	7			
	I	비교경영지표	1	2	8			
	I	농가자산	3	2	7			
	I	물가지수	1	2	8			
	O	농가경영진단	3	-	-			
농가소득 예측모델	I	농업경영비	3	2	7	3		
	I	식부면적	3	2	8			
	I	유동물량, 가격	1	2	8			
	I	수요량 예측	1	2	8			
	I	가격 예측	1	2	8			
	O	예상농가소득	3	-	-			

## 6. 농업경영모델

## 모델의 구성형태

- 대상지역     • 시계열     • 가공정도
- 1 - 전국       1 - 1년미만       1 - 전기
- 2 - 도           2 - 1~5년        2 - 단순가공
- 3 - 시·군      3 - 6~10년       3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

모델명	관련정보					가공정도	시스템화중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
농가생산비 예측모델	I	물가지수	3	2	8	3	7	
	I	식부면적	3	2	8			
	I	농업자재소요량	3	2	7			
	I	농업자재 가격예측	3	2	7			
	O	예상농업생산비	3	-	-			
농업경영계획모델	I	식부의향, 면적	3	1	8	3	7	
	I	토양	3	-	5			
	I	평년기상	3	1	6			
	I	식품수요	1	2	8			
	I	농산물 가격동향	1	2	8			
	O	최적작부체계	3	-	-			

## 7. 농업기상모델

## 모델의 구성형태

- 대상지역     • 시계열     • 가공정도
- 1 - 전국       1 - 1년미만       1 - 전기
- 2 - 도        2 - 1~5년        2 - 단순가공
- 3 - 시·군      3 - 6~10년      3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

모델명	관련정보					가공정도	시스템화중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
기상예보모델	I	기상(평균기온, 일조량, 지표면온도, 태풍, 지중온도, 습도, 풍속, 풍향, 운량, 수온, 강수증발량)		4	5			
	I	재해(수해, 한해, 냉해, ...)		4	5			
	O	권역별 농업기상예보	2	-	-	3	5	
재해예보모델	I	지역별, 종류별 식부면적	3	2	5			
	I	병충해 전염병 현황	3	2	6			
	I	농업기상	-	-	5			
	O	재해예보	-	-	-	2	5	

## 8. 경지면적모델

## 모델의 구성형태

- 대상지역     • 시계열     • 가공정도
- 1 - 전국        1 - 1년미만        1 - 전기
- 2 - 도            2 - 1~5년        2 - 단순가공
- 3 - 시・군        3 - 6~10년        3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

모델명	판련정보					가공정도	시스템화중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
식부면적 결정모델	I	지역, 향별, 토성, 표고	3	-	5			
	I	식부의 향면적	3	2	6			
	I	경지면적(지대, 지목별)	3	2	8			
	I	식품수요량	1	2	8			
	I	시장동향(국내・국제)	1	2	8			
	O	지역별 작부체계	3	-	-	2	7	

## 9. 수리모델

## 모델의 구성형태

• 대상지역	• 시계열	• 가공정도
1 - 전국	1 - 1년미만	1 - 전기
2 - 도	2 - 1~5년	2 - 단순가공
3 - 시・군	3 - 6~10년	3 - 복잡가공
	4 - 10년이상	

모델명	판면정보					가공정도	시스템화중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
농업용수 관리모델	I	하천현황	3	2	5		2	6
	I	수리시설별 농지현황	3	2	7			
	I	경지정리실적	3	2	7			
	I	저수지, 방조제 현황	3	2	7			
	I	기상	3	4	6			
	O	저수량 확보계획	3	-	-			

## 10. 농업생산량 모델

## 모델의 구성형태

- 대상지역     • 시계열     • 가공정도
- 1 - 전국        1 - 1년미만        1 - 전기
- 2 - 도            2 - 1~5년        2 - 단순가공
- 3 - 시・군        3 - 6~10년        3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

모델명	판련정보					가공정도	시스템화중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
생산량 예측모델 (작물, 가축, 어업, 임업)	I	작물별 생산량	3	3	9		3	9
	I	농어가수(영농형태 규모)	3	3	9			
	I	기상	2	4	7			
	I	식품수요패턴	1	2	8			
	I	유통물량, 가격	1	2	8			
	O	예측 실수확량	2	-	-			
	O	예측 평년수량	2	-	-			

모델의 구성 형태

11. 기계 모델

- 대상지역     • 시계연     • 가공정도
- 1 - 전국        1 - 1년미만        1 - 전기
- 2 - 도            2 - 1~5년        2 - 단순가공
- 3 - 시・군        3 - 6~10년        3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

모델명	판면정보					가공정도	시스템화 중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계연	D/B화증요도			
농기계소요량 결정모델	I	식부현황	3	1	9	2	5	
	I	경지정리현황	3	1	6			
	I	농기계 보유현황	3	2	5			
	I	표준농기계 생산성	-	-	5			
	O	농기계 소요량	2	-	-			

## 12. 국내 경제모델

## 모델의 구성형태

- 대상지역     • 시계열     • 가공정도
- 1 - 전국        1 - 1년미만        1 - 전기
- 2 - 도            2 - 1~5년        2 - 단순가공
- 3 - 시・군        3 - 6~10년        3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

모델명	판련정보					가공정도	시스템화중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
농업인구이동 모델	I	국민소득	1	3	8			
	I	인구(농업, 비농업)	3	3	8			
	I	도시집중율	3	2	5			
	I	경제활동인구(“ ”)	3	2	5			
	I	물가 및 임금	3	2	8			
	I	식품수요	1	3	9			
	I	소득(농가, 비농가)	3	2	9			
	O	농업인구추계	3	-	-		2	5
	I	생산자 거래표	1	2	5			
산업연판 분석모델	I	수입거래표	1	2	5			
	I	고용표	1	2	5			
	I	운수마진표	1	2	5			
	I	상업마진표	1	2	5			
	O	투입계수, 생산유발계수 최종수요 파급효과 취업유발계수 등	1	-	-		2	5

모델의 구성 형태

## 13. 농업경제모델

• 대상지역		• 시계열		• 가공정도	
1 - 전국	1 - 1년미만	1 - 전기			
2 - 도	2 - 1~5년	2 - 단순가공			
3 - 시·군	3 - 6~10년	3 - 복잡가공			
	4 - 10년이상				

모델명	판련정보					가공정도	시스템화 중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
농업기여도 분석모델	I	산업별 생산량	1	2	5	2	6	
	I	농업소득	1	2	7			
	I	산업연관지수	1	2	5			
	I	문가지수	1	2	8			
	O	농업기여도	1	-	-			
식품수급 모델	I	식품수요량	3	3	8	3	8	
	I	식품소비패턴	3	3	7			
	I	가처분소득	3	3	8			
	O	식품수요	3	-	-			
농업정책가격 결정모델	I	농가구입 가격지수	1	2	8			
	I	국가재정	1	2	6			
	I	농가판매 가격지수	1	2	8			
	I	생계비(농가, 비농가)	1	2	8			

## 13. 농업경제모델

## 모델의 구성형태

- 대상지역     • 시계열     • 가공정도
- 1 - 전국       1 - 1년미만    1 - 전기
- 2 - 도           2 - 1~5년      2 - 단순가공
- 3 - 시・군      3 - 6~10년     3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

모델명	관련정보					가공정도	시스템화중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
농업정책가격 결정모델	I	소득(농가, 비농가)	1	2	8	3	8	
	I	식품수요	1	2	9			
	I	농업생산량	1	2	9			
	O	농산물 정책가격 (패리티가격, 이중가격, 고정가격, 예시가격)	1	-	-			
농업생산성 분석모델	I	농업소득	3	2	8	2	6	
	I	농업자본	3	2	8			
	I	경지면적	3	2	8			
	I	영농시간	3	2	8			
	O	노동생산성 토지 "	3	-	-			
		자본 "						

## 13. 농업경제모델

## 모델의 구성형태

- 대상지역     • 시계열     • 가공정도
- 1 - 전국       1 - 1년미만       1 - 전기
- 2 - 도        2 - 1~5년        2 - 단순가공
- 3 - 시·군      3 - 6~10년      3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

모델명	판면정보					가공정도	시스템화 중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
농업금융관리모델	I	농업투자금융 현황	1	2	5		2	4
	I	농업경영금융 현황	1	2	5			
	I	소비금융 현황	1	2	5			
	I	농가소득	1	2	9			
	I	농가부채	1	2	8			
	O	농업금융이자율	1	-	-			

## 14. 농촌경제모델

## 모델의 구성형태

- 대상지역     • 시계열     • 가공정도
- 1 - 전국       1 - 1년미만     1 - 전기
- 2 - 도           2 - 1~5년     2 - 민순가공
- 3 - 시·군       3 - 6~10년     3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

모델명	관련정보					가공정도	시스템화중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
지역특성 분석모델	I	인구	3	2	8			
	I	교통, 도로, 전기, 통신, 유통시설	3	2	6			
	I	상하수도, 주택	3	2	5			
	I	기상, 지대	3	2	7			
	I	농공지구	3	2	5			
	I	관광	3	2	5			
	I	학교	3	2	5			
	I	의료·보건	3	2	5			
	I	문화	3	2	5			
	I	범죄	3	2	5			
	I	지방행정조직	3	2	5			
	I	물가	3	2	8			
	I	주산물	3	2	8			
	O	지역특성	3	-	--	2	7	

모델의 구성형태

- 대상지역     • 시계열     • 가공정도
- 1 - 전국        1 - 1년미만        1 - 전기
- 2 - 도            2 - 1~5년        2 - 단순가공
- 3 - 시・군        3 - 6~10년        3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

## 14. 농촌경제모델

모델명	관련정보					가공정도	시스템화중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
농업구조 분석모델	I	영농규모별 농가수	3	2	8	2	7	
	I	농가인구	3	2	8			
	I	농업소득, 경영비	3	2	8			
	I	경지면적	3	2	8			
	I	교통, 도로, 유통시설	3	2	7			
	I	농공지구	3	2	6			
	I	농업기계화	3	2	6			
	O	농업구조동향, 개선방안	3	-	-			
산지적성 진단모델	I	토양, 지대	3	-	7	2	7	
	I	평균기상	3	1	8			
	I	인구	3	2	8			
	I	교통, 도로, 유통시설	3	2	6			
	O	주 산물 대상품목	3	-	-			
	O	주 산지간 경쟁력 분석	3	-	-			

모델의 구성형태

- 대상지역     • 시계열     • 가공정도
- 1 - 전국        1 - 1년미만        1 - 전기
- 2 - 도            2 - 1~5년        2 - 단순가공
- 3 - 시·군        3 - 6~10년        3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

14. 농촌경제모델

모델명	관련정보					가공정도	시스템화중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
농산물 출하계획 모델	I	교통, 도로, 유통시설	3	2	6		7	
	I	수출입물량, 가격	1	2	6			
	I	유동물량, 가격	3	2	8			
	I	주산물	3	2	6			
	I	지역별 식품수요	3	2	9			
	O	출하시기, 량, 경로	3	-	-	3		

## 15. 국제경제모델

## 모델의 구성형태

• 대상지역	• 시계연	• 가공정도
1 - 전국	1 - 1년미만	1 - 전 기
2 - 도	2 - 1~5년	2 - 단순가공
3 - 시·군	3 - 6~10년	3 - 복잡가공
	4 - 10년이상	

모델명	관련정보					가공정도	시스템화 중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계연	D/B화중요도			
국제농업동향모델	I	주요국 인구, 면적, 실업률, 국민소득, 물가지수	-	3	7	2	5	
	I	주요국 경지면적	-	3	7			
	I	" 산업구조	-	3	7			
	I	" 작물생산량	-	3	7			
	I	" 농업소득	-	3	7			
	I	" 식품소비량, 자급율	-	3	7			
	I	" 작황지수	-	3	7			
	O	국제농업동향 예측	-	-	-			
	I	주요품목 국제시세	-	3	7			
	I	" 국제유동량	-	3	7			
농산물 국제무역동향	I	주산지 작황	-	3	7	2	5	
	O	주요품목 가격예측	-	-	-			

## 16. 수집／보관／가공모델

## 모델의 구성형태

- 대상지역     • 시계열     • 가공정도
- 1 - 전국        1 - 1년미만        1 - 전기
- 2 - 도            2 - 1~5년        2 - 단순가공
- 3 - 시·군        3 - 6~10년        3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

모델명	판별정정보					가공정도	시스템화중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
농산물 재고관리 모델	I	저장, 수송시설 현황	3	2	6			
	I	품목별 유통물량, 가격	3	2	8			
	I	식품수요	3	2	9			
	I	농산물 생산량	3	2	9			
	I	식품 소비량	3	2	9			
	I	입출고 현황	3	2	6			
	O	적정재고량	3	-		3	6	

모델의 구성형태

17. 유동물제 모델

• 대상지역	• 시계열	• 가공정도
1 - 전국	1 - 1년미만	1 - 전기
2 - 도	2 - 1~5년	2 - 단순가공
3 - 시·군	3 - 6~10년	3 - 복잡가공
	4 - 10년이상	

모델명	관련정보					가공정도	시스템화 중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
농산물가격 예측모델	I	경쟁 상품가격, 물량	3	3	8	3	9	
	I	유동물량, 가격	3	3	9			
	I	(수매/가공/보관) 계획, 실적	3	2	7			
	I	수출입 계획, 실적	1	2	6			
	I	농산물 생산량, 작황	3	3	9			
	I	식품수요 추세	3	3	9			
	I	가처분소득	3	2	7			
	O	단/중/장기 예상가격	3	-	-			
	I	농산물 작황, 생산량	3	2	9			
	I	수출입물량	1	2	6			
농산물 수급통제모델	I	식품수요패턴	3	2	9	3	8	
	I	유동물량, 가격	3	2	9			
	I	(수매/가공/보관) 현황	3	2	6			
	O	(수매/방출/수송) 결정량	3	-	-			
	O	수출입소요량	3	-	-			

## 18. 수송모델

## 모델의 구성형태

- 대상지역     • 시계열     • 가공정도
- 1 - 전국        1 - 1년미만        1 - 전기
- 2 - 도            2 - 1~5년        2 - 단순가공
- 3 - 시・군        3 - 6~10년        3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

모델명	관련정보					가공정도	시스템화중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
각종 수송모델	I	수급통제물량	3	2	8	3	7	
	I	지역별 저장시설 현황	3	2	7			
	I	수송network, 비용	3	2	6			
	O	최적수송경로, 방법, 물량	3	-	-			

## 19. 무역모델

## 모델의 구성형태

- 대상지역     • 시계열     • 기공정도
- 1 - 전국        1 - 1년미만        1 - 전 기
- 2 - 도            2 - 1~5년        2 - 단순기공
- 3 - 시・군        3 - 6~10년        3 - 복잡기공
- 4 - 10년이상

모 덴 명	판 련 경 보					가공정도	시스템화 중 요 도	備 考
	I/O	정 보 명	대상지역	시 계 연	D/B화증요도			
국제무역 계획모델	I	국제무역동향	-	-	2		2	
	I	수출입 소요량	-	-	2			
	I	검역기준	-	-	2			
	I	주요국 시장현황	-	-	2			
	O	최적물량, 품종, 가격	-	-	2			
	O	국가, 도입시기	-	-	-	2	5	

## 20. 시장모델

## 모델의 구성형태

- 대상지역     • 시계열     • 가공정도
- 1 - 전국        1 - 1년미만        1 - 전기
- 2 - 도            2 - 1~5년        2 - 단순가공
- 3 - 시·군        3 - 6~10년        3 - 복잡가공
- 4 - 10년이상

모델명	판련정보					가공정도	시스템화중요도	備考
	I/O	정보명	대상지역	시계열	D/B화중요도			
각종 가격정보가공모델	I	입하량/출하량	3	3	9	2	9	
	I	산지·도매·소매가격	3	3	9			
	O	용도별, 지역별, 품목별, 가격	3	-	-			

## 5. 標 準 化

標準化設計는 統合情報 시스템을 구축하는 데에 매우 중요하다. 이는 統合情報 시스템의 설계가 農林水產관련 모든 기관의 情報交流 및 共有를 전제로 하기 때문에 기관별로 구축중인 정보 시스템간의 互換性 확보 및 유지를 위하여 개발에 앞서 반드시 선행되어야 할 일이다. 標準化 設計에서 고려되어져야 할 구체적인 사항들은 다음과 같다.

### 가. 시스템 개발 및 운용시 使用言語

#### ① 기본언어

업무의 특성에 따라서 정형화된 情報處理 結果를 얻는 데 사용되는 언어이다.

#### ② 오프라인 및 온라인 언어

오프라인 경우에는 그 특성에 맞는 에뮬레이터(emulator)를 이용, 자료의 송·수신이 원활하게 이루어져, 一括 處理할 수 있도록 사용된다. 온라인 경우에는 온라인 툴(tool)에서 제공된 機能과 結合하여 DBMS 와 連結, 데이터의 檢索, 데이터의 操作, 데이터 베이스의 定義, 管理 등으로 사용된다.

#### ③ 통계 패키지

기본적인 統計處理 및 비교적 소규모인 데이터를 이용하는 分析, 診斷, 豫測, 計劃 등 업무의 自動화를 지원하기 위하여 DBMS 와 연결 處理되는 언어이다.

#### ④ 4세대 언어

기능적(functional) 언어로서 使用者가 프로그램 언어를 잘 모르더라도使用者가 원하는 내용을 대화형식으로 알기 쉽고, 사용하기 쉽게 기능적으로 처리해 주는 언어이다.

##### 나. 구조적 프로그램 (structured program)

###### ① 모듈의 구조

- 세그먼트의 정의
- 세그먼트 이름
- 세그먼트의 크기
- 세그먼트의 구성

###### ② 모듈의 論理

- CONDITION STATEMFNT
- DO GROUP,(DO~WHILE, DO~UNTIL, DO~END)
- IF THAN ELSE
- CASE
- GO TO STATEMENT

###### ③ 모듈의 LAYOUT

- DECLARE STATEMENT
- BLOCK 구조의 STATEMENT  
PROCEDURE~END
- CONDITION STATEMENT
- OPEN/CLOSE STATEMENT
- GET/PUT STATEMENT
- COMMENT
- 그밖의 STATEMENT

## 다. 코드 체계

코드란 데이터의 分類(sort)나 組合(merge)을 쉽게 하기 위하여 사용되는 기호로서 코드의 適否는 情報處理의 효율과 처리된 정보의 이용 가치에 중대한 영향을 주는 것이므로 코드 설계는 많은 연구와 세심한 주의가 필요하다. 또한, 統合情報 시스템을 구상하는 경우 未來 구상을 고려한 설계를 하지 않으면 안된다.

현재 농림수산 情報處理에서 사용 가능한 코드 체계는 다음과 같다.

### ① 계층 블럭 코드(hierarchical block code)

左에서 右로 코드가 부여되며, 중요한 것은 코드 내에 숫자가 달려 있다. 관례적으로 이 구조는 가장 일반적인 혹은 중요한 항목을 코드의 가장 좌측에 두고, 중요도의 우선순위에 따라 우측으로 이동한다.

계층 블럭에 의한 농림수산부 코드의 예는 〈表 3-1〉과 같다.

### ② 일련번호 코드(sequence code)

코드의 대상을 순서대로 나열하여 처음부터 번호를 부여하는 방법으로 자릿수가 적게 드는 특징이 있다.

현재 농림수산부의 경우에는 經濟, 流通, 生産業務에서의 作物 부호를 일련번호 코드로 적용하고 있다.

일련번호에 의한 농림수산부 작물부호 코드 설계의 예는 〈表 3-2〉와 같다.

그러나 〈表 3-2〉에서 보는 바와 같이 經濟, 流通, 生産業務의 작물부호 코드가 서로 다른 체계를 갖고 있는 등 일관성이 결여되어 있는 상태이므로 統合 정보 시스템 구축에 앞서 코드 體系의 標準화가 시급함을 보여 주고 있다.

表 3-1 農林水產部 業務別 계층 블럭 코드 설정의例

실무 과 번호	농 수 산 통 계 관 실 (A)			
	농 계 관 리 담당 판 실(0)	농 산 통 계 담당 판 실(1)	수 산 통 계 담당 판 실(2)	유 통 통 계 담당 판 실(3)
01	행정구역 마스터	농업기본통계	어업 생산량 조사	병충해 방제
02	농어촌 실태조사 (여론)	경지 면적	어가경제	가축개황
03	출장소 업무보고 (메시지)	경지 행정면적	어업기본통계	양곡 소비량 (비농가)
04	TAPE 관리	가축 통제	어업센서스	양곡 소비량 (농가)
05	ERROR DATA (on line)	식부면적 (4~9월조사)	어업 생산량 (비계통)	소액분소비량
06		소월별 사육동향	어가경제원부	수도 잡종
07		수도 생산량 조사		농가경제일계부
08		쌀과학 영농단 지 심사		생산비조사표
09		소돼지 월별 사육동향		제조가공업체 양곡소비량
10				식부예정면적
11		식부 면적 11월 조사		생산비 조사
12		농업센서스 (간이)		중간집계 영농실태조사
13		농업센서스		
14		경지면적 (신표본)		농가경제원부
15		경지면적 전수 조사		상품화 통계

表 3 - 2 農林水產部 作物別 일련번호 코드 설정의 例

經 濟			流 通			生 產		
구 분	작물부호	항 목	구 분	작물부호	항 목	구 분	작물부호	항 목
서류	022	고구마	서류	15100	고구마	서류	15105	고구마
	023	감자		15101	고구마		15211	일반 봄감자
				15102	고구마		15229	고냉지 감자
				15103	고구마			
				15104	고구마			
				15200	감자			
				15201	감자			
				15202	감자			
				15203	감자			
				15204	감자			

## 第 4 章

### 統合 農業情報 시스템 設計(Ⅱ)

#### 1. 情報處理 시스템

##### 가. 情報處理시스템의 종류

일반적으로 情報處理 시스템을 소·중형 컴퓨터에 의한 자연발생적인 非集中 정보처리 시스템에서 출발해서, 컴퓨터 및 통신기술의 발달에 따라 범용·대형 컴퓨터를 중심으로 한 집중 정보처리 시스템이 완성되었으며, LSI 기술의 발달과 온라인 시스템의 일반사회로의 침투에 의해 使用者 중심의 분산 정보처리 시스템으로 발전되어 왔다(6).

이것을 그림으로 나타내면 (圖 4-1)과 같다.

##### ① 集中 情報處理시스템

非集中 情報處理 시스템에서 시스템 내용이 복잡해지고 각 부문에서 機能이나 데이터 중복이 발생, 효율적인 집중제어가 요구되었을 뿐만 아니라 고성능 컴퓨터의 출현과 多機能 프로그래밍 기능을 가진 O.S의 발전, 데이터 통신기술의 진보 등에 따라 集中 情報處理 시스템이 등장, 발전하였다

圖 4-1 情報處理 시스템의 發展

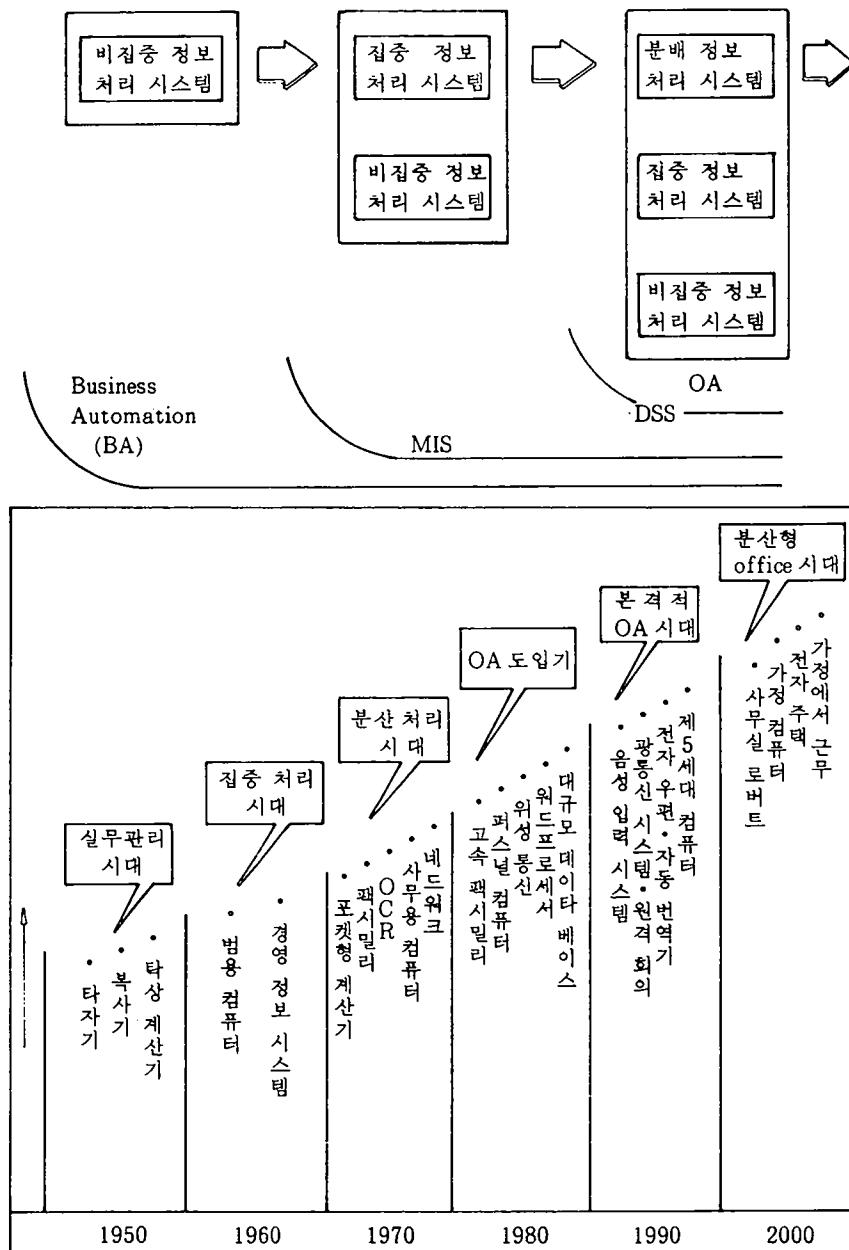
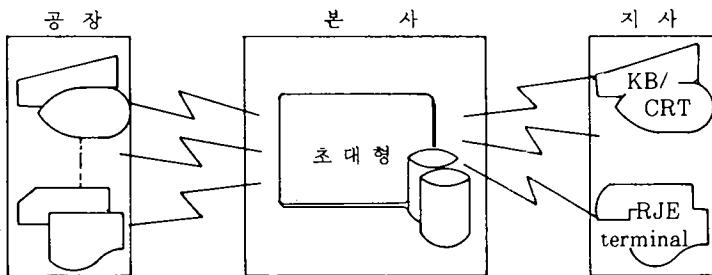


圖 4 - 2 集中 情報處理 시스템 構成



이와 같은 시스템의 구성은 〈圖 4-2〉와 같다.

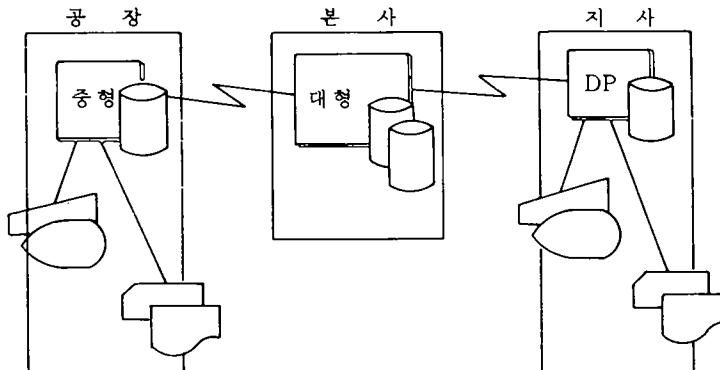
## ② 分散 情報處理 시스템

分散 情報處理 시스템은 첫째, 集中 情報處理 시스템의 短點인 ①使用者 適用業務 開發상의 문제점, ②시스템 사용상의 불편함 ③運營상의 제약성을 해결하고,

둘째, 情報處理 分散化의 요구 즉, ①短期的으로 사용하는 소규모 적용업무를 실속·정확하게 對應하고, ②特定部門의 단순형 業務處理를 빠르게 開發 實行하고자 하는 요구를 만족시키기 위해 보급되어 확산 중에 있다.

이런 分散 情報處理 시스템의 형태는 〈圖 4-3〉과 같다.

圖 4 - 3 分散 情報處理 시스템 構成



그리고 分散 情報處理 시스템은 시스템 간의 資源共用과 技能配分의 適定化에 의한 가격／성능比의 향상, 회선비용의 절감의 목적에 따라 세 가지 형태로 구성할 수 있는데 다음과 같다.

#### 가) 階層型

계층형은 기능배분의 적정화에 의한 가격／성능比의 향상, 회선비용의 절감을 목적으로 處理能力 및 데이터를 적재적소에 배치하여, 자체에서 처리할 수 있는 것은 처리하고 필요한 데이터만을 센터와 주고 받는 형태이다. 그 형태는 〈圖 4-4〉와 같다.

#### 나) 水平型

수평형은 시스템 간의 資源共用을 목적으로 복수의 중앙 시스템이 통신선으로 서로 接續된 것으로, 각 시스템은 모두 대등한 관계가 되며, 使用者를 임의의 중앙 시스템을 이용하여 필요한 데이터를 접근할 수 있으며, 資源에 대한 중복투자를 피할 수 있을 뿐만 아니라 負荷의 分散 및 信賴性의 향상이 가능해진다.

그 형태는 〈圖 4-5〉와 같다.

圖 4-4 階層型 分散處理 시스템

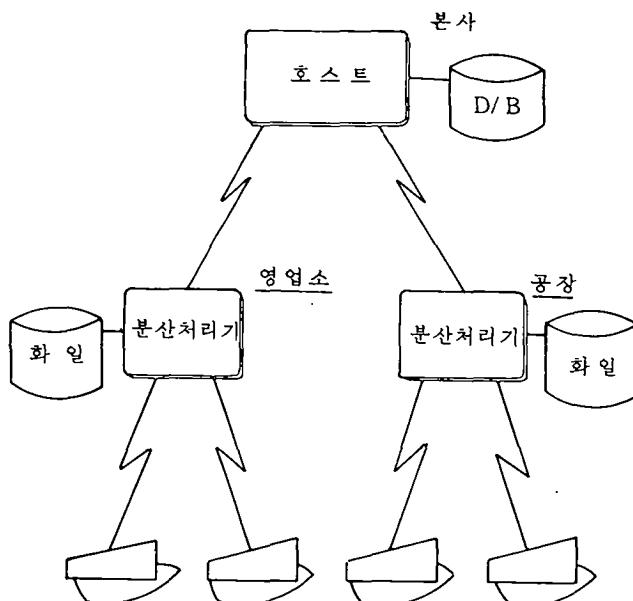
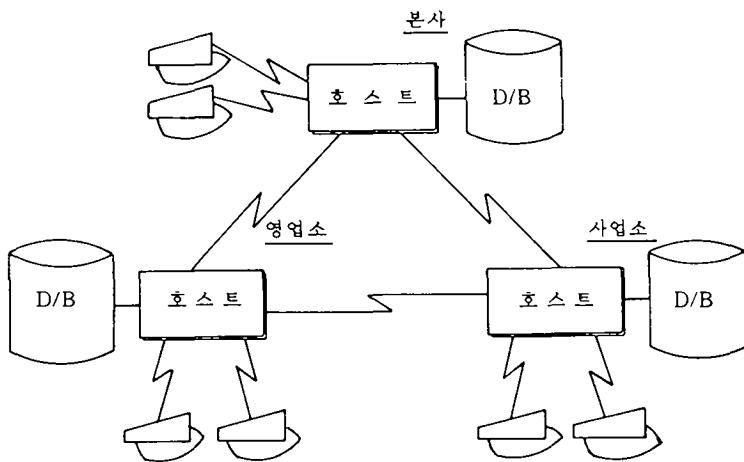


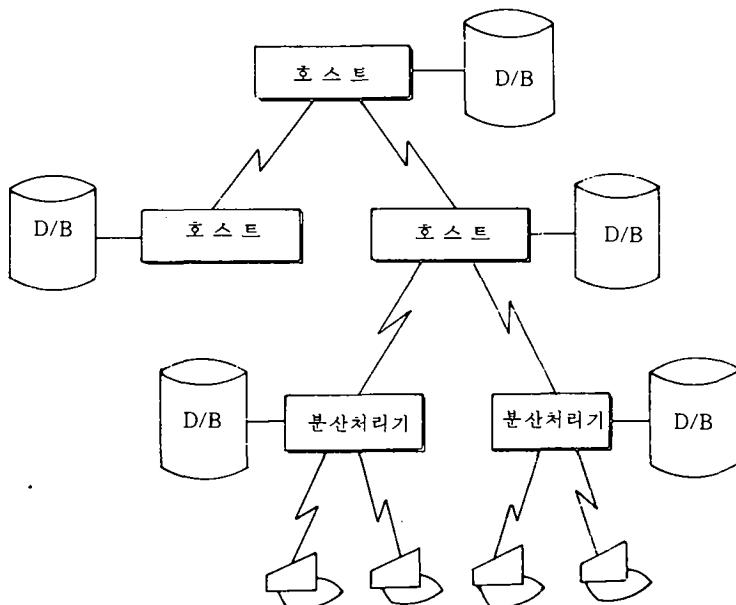
圖 4 - 5 水平型 分散處理 시스템



## 다) 混合型

混合型은 계층형·수평형의 목적을 모두受容한 것으로서 복수의 중앙 시스템이 각기 계층형으로 分散 프로세서를 갖는 형태로서 (圖 4-6)과 같다.

圖 4 - 6 混合型 分散處理 시스템



일반적으로 分散 情報處理 시스템은 새로운 기기의 도입 등 초기 비용이 많이 들지만 시스템이 안정되면 회선비용 등이 절감되고, 서비스의 향상으로 경제적이나, 集中 情報處理 시스템은 초기비용은 적게 들지만 추후 회선비용의 파다, 서비스 요구 충족도 하락 등으로 非經濟的이다. 각 처리 시스템별 비교항목에 대한 特性을 표로 나타내면 (表 4-1)과 같다.

表 4-1 分散處理 시스템과 集中處理 시스템의 비교

항 목	형 태	분산 처리 시스템	집중 처리 시스템
전사적 견지에서 본 시스템 구성	◎	○	
전사적 관리 (시스템적)	○	◎	
조직에 대한 대응	◎	×	
대규모 처리에 대한 적응(하나의 처리가 크다)	×	◎	
대규모 처리에 대한 적응(개개의 처리가 모여서 크다)	◎	○	
데이터 베이스의 사용	○	○	
회선 비용의 절감	○	×	
응답성	◎	○	
시스템 전체의 신뢰성	◎	×	
보수성	○	○	
사용자에의 책임 분담	○	×	
사용자에 맞는 유연성	○	×	
기능 중복의 적용	○	◎	
시스템 구축의 생산성	◎	○	
확장성	◎	○	

#### 나. 農林水產部의 情報處理 시스템

現行 農林水產部의 業務는 주로 中央集中式 형태로 이루어질 뿐만 아니라 情報도 全國을 대상으로 하여 자료를 蒐集, 1차 가공하여 이용하므로 集中 情報處理 시스템이 적합하다. 그러나 앞으로 대부분의 業務가 산하단체와 상호 협조하여 이루어질 것이고 處理量도 급속히 증대될 것으로 예상되므로 아래와 같은 발전 단계를 指向해야 하겠다.

### ① 제 1 단계

제 1 단계는 현행 農林水產部의 中央集中 情報處理 시스템의 문제점을 파악·개선하는 단계이다. 이 단계에서는 온라인 네트워크를 全國的으로 확장하며 情報 시스템도 機能別 서브시스템 體制를 확립하여 D/B 및 응용 S/W의 質과 量을 확충하는 時期가 될 것이다.

제 1 단계 네트워크에는 각 市郡 出張所와 각 市郡 糧政係 등 전국적으로 약 1,400 여대의 단말을 受容케 될 것이다.

### ② 제 2 단계

제 1 단계의 利用 擴大에 따른 새로운 情報要求 受容 및 시스템의 效율성을 위하여 산하단체 즉, 農·畜·水協, 農振廳, 農檢, 種子供給所, 試驗場 등을 연결하여 통합적인 階層形 分散 情報處理 시스템을 형성하는 단계이다. 즉 農業圈域별로 地域情報 처리를 가능케 하는 시스템을 설치토록 하고, 지방 산하단체를 네트워크에 흡수함으로써 統合 情報處理 시스템의 기본 골격을 이루게 될 것이다. 이 단계에서는 定型化된 의사결정의 대부분이 情報 시스템의 지원을 받게 될 것이다.

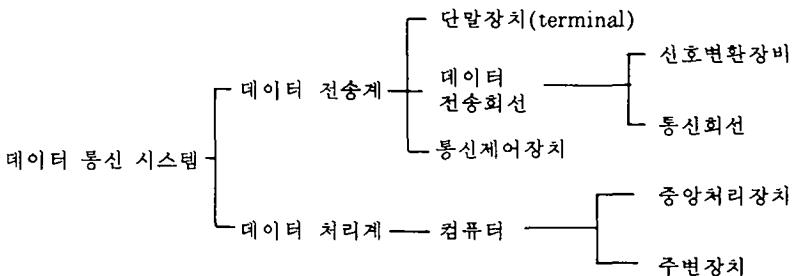
### ③ 제 3 단계

農林水產部 自體 시스템뿐 아니라 行政 電算網과 연계하여 統合 情報處理 시스템을 완성하는 단계이다. 이 단계에서는 地方自治에 필요한 지방 행정 자료의 상당 부분을 農林水產 네트워크를 통하여 제공케 될 것이며, 규모와 질적인 면에서 가장 高度化된 國家 基幹 네트워크가 될 것이다.

## 2. 데이타 通信

데이타 통신은 「전기통신 회선에 電子計算機의 本體와 그에 부수되는 入出力 裝置 및 기타의 器機를 접속하고 이에 의하여 情報를 送信, 受信

圖 4-7 データ 通信 시스템의 構成



구 분	데이터전송을 이용하는 장비 (Information Source)	데이터 전송 장비	데이터전송을 이용하는 장비 (Information Sink)
구 성	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">컴퓨터</div> <span style="margin: 0 10px;">—</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">FEP</div> <span style="margin: 0 10px;">—</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">(DTE)</div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">신호변환기 (DCE)</div> <span style="margin: 0 10px;">—</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">신호변환기 (DCE)</div> <span style="margin: 0 10px;">—</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">터미널</div> </div> <p style="text-align: center;">통신 회선</p> <p style="text-align: center;">변복조기 혹은 DSU</p>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">(DTE)</div> </div>

또는 處理하는 通信」으로 이는 종래의 通信 概念을 확대시켜 통신 목적 물의 加工, 變形 등도 포함한 通信으로 볼 수 있다.

그리고, 데이터 통신 시스템을 데이터 電送과 데이터 處理를 소정의 목적을 위하여 유기적으로 결합하여 새로운 시스템은 구성한 것으로 (圖 4-7)과 같은 구성을 가진다. (3)

그런데, 앞에서 데이터 處理係 즉, 情報處理 시스템에 대하여 논하였으므로 여기서는 데이터 電送係, 특히 통신회선, 회선 구성형태, 프로토콜 등을 논하여 보자.

### 가. 통신회선

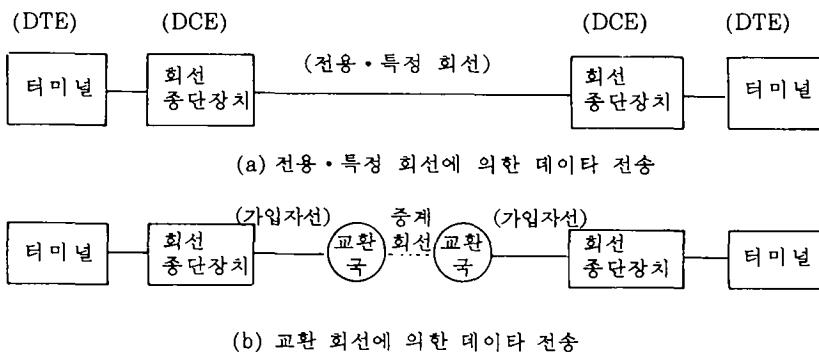
통신회선은 컴퓨터와 여러 개의 터미널을 연결하여 정보를 전달해 주는 媒介體로 통신 방식, 同期方式, 通信速度, 電送形態 등을 고려하여 통신

회선을 결정하는데, 여기서는 통신회선 構成方式과 데이타 交換方式 등에 대하여 논하면 다음과 같다.

### [1] 통신회선 構成方式

일반적으로 데이타 通信用 통신회선에는 利用者가 特定區間을 독점하여 사용하는 전용회선과 교환기를 이용하여 회선을 공동 사용하는 교환회선으로 나눌 수 있는데 그 基本構成은 〈圖 4-8〉과 같다.

圖 4-8 데이터 傳送의 基本構成



그리고, 전용회선과 교환회선의 特徵을 비교하면 〈表 4-2〉와 같아 나타난다(2).

### [2] 데이타 交換方式

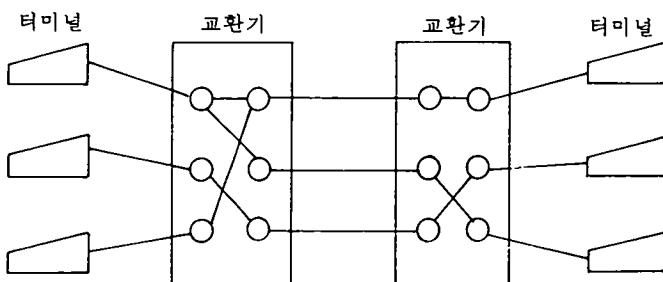
통신회선 중 交換機를 통하여 선로를 공동으로 이용하는 交換網 회선에서 데이타를 교환하는 방식은 크게 회선교환과 측적교환으로 나눌 수 있으나 사용목적에 따라 4 가지로 나눌 수 있다(2).

첫째, 空間分割 회선교환 방식으로 機械式 점접 또는 電子式 점접을 이용하여 교환하는 방식으로 音聲電話用 交換機가 이에 속하며 〈圖 4-9〉와 같다.

表 4 - 2 專用回線과 교換回線과의 비교

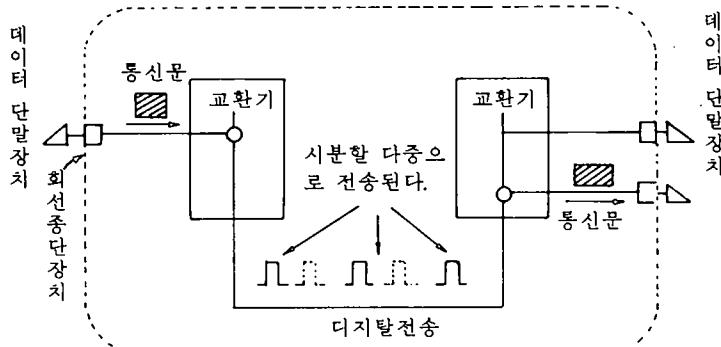
항 목	전 용 회 선	교 환 회 선
통신 상대	<ul style="list-style-type: none"> <li>회선에 접속된 특정의 정적 상대</li> <li>타인의 통신 사용을 금지하는 공동 사용, 타인 사용의 제한이 있다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>불특정 다수의 임의의 상대</li> <li>다이얼에 의하여 누구와도 접속 가능</li> <li>정보의 누설과 파괴를 방지하는 조처가 필요</li> </ul>
회선 요금	<ul style="list-style-type: none"> <li>정액제 요금</li> <li>데이터량이 많고 회선 사용 시간이 많은 구간에 유리하다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사용에 따른 변동 요금</li> <li>데이터량이 그다지 많지 않고 회선 사용 시간이 적은 구간에 유리하다.</li> </ul>
회선 속도	<ul style="list-style-type: none"> <li>50, 100, 300, 1200, 2400, 4800, 960 bps, 48 kbps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전신형에서 50 bps, 전화형에서 대개 1200 bps 이하</li> </ul>
접속 동작	<ul style="list-style-type: none"> <li>항상 접속되어 있다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>다이얼을 한다.</li> <li>상대방이 응답하지 않든지 또는 통화 중일 때도 있다.</li> <li>접속 시간에 6~15초 정도 소요된다.</li> <li>회선 망 제어장치(NCU)를 필요로 한다.</li> </ul>
회선 구성	<ul style="list-style-type: none"> <li>교환기가 없다.</li> <li>항상 일정 루트로서 접속되어 있다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>교환기를 경유하여 접속된다.</li> <li>교환 접속을 하므로 동일 상대를 접속하는 경우와 동일 루트를 통하는 경우에도 루트에 의하여 접속되는 시간과 품질이 다르다.</li> </ul>
비트에러율	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>1 \times 10^{-5}</math> 정도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>80 % 정도가 <math>1 \times 10^{-5}</math> 을 만족</li> </ul>

圖 4 - 9 空間分割 回線交換 概念圖



둘째, 時分割 회선교환 방식으로 교환시스템을 디지털화하여 高速, 高品質의 데이터 通信 專用의 交換機를 時分割的으로 이용하는 방식으로 (圖 4-10) 과 같다.

圖 4-10 時分割 回線交換 概念圖



세째, 메세지 交換方式으로 電送하고자 하는 데이터의 길이를 그대로 送信하는 방식으로 (圖 4-11) 과 같다.

네째, 패킷 交換方式으로 電送 또는 多重化를 목적으로 實行情報을 패킷트라 블리는 일정 길이의 전송 단위로 나누어 교환을 하는 电送方式으로 (圖 4-12)와 같다.

그리고, 각 交換方式의 특성을 비교하면 (表 4-3) 과 같다(3).

圖 4-11 메세지 交換 概念圖

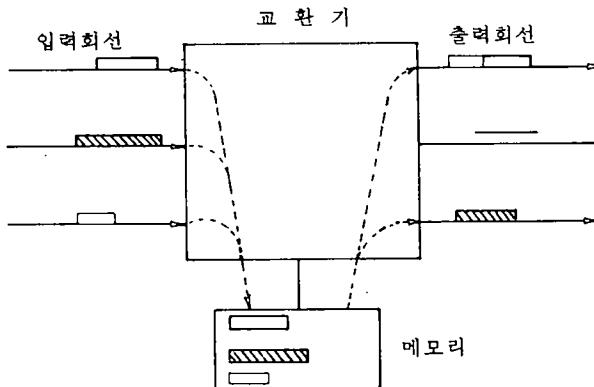


圖 4-12 패킷교환망 概念圖

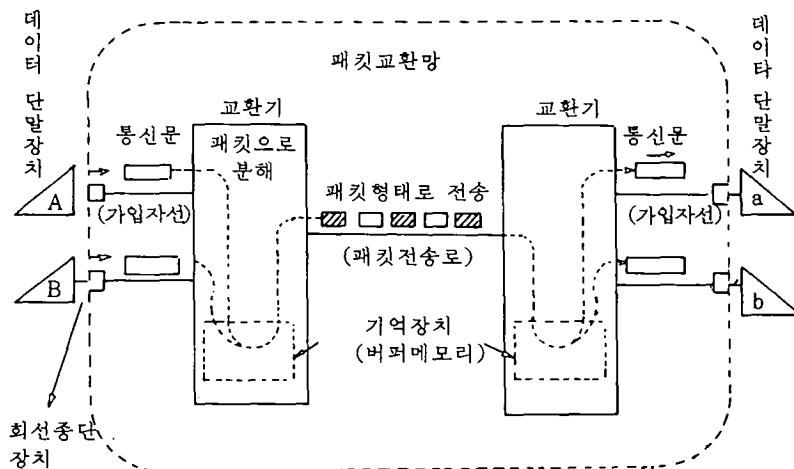


表 4-3 4 가지 데이터 교換方式의 비교

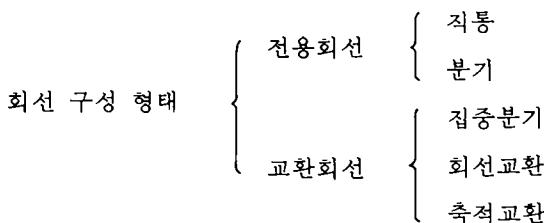
	공간분할교환방식	시분 할교환방식	메세지교환 방식	패킷교환방식
전기적 연결 여부	연결이 이루어지면 전기적으로 계속 연결상태가 지속됨.	연결이 이루어지면 양쪽 기기의 버퍼 사이에 계속 연결상태가 지속됨	직접 전기적 연결은 없음	직접 전기적 연결은 없음
응용 가능 분야	리얼타임, 대화형 응용 가능	리얼타임 대화형 응용 가능	응답시간이 느려 대화형 응용 어려움	리얼타임, 대화형 응용 가능
메세지의 저장 여부	저장하지 않음	저장하지 않음	저장하여 후에 검색 가능	전달을 위해 일시 저장 후에 검색하지는 못함
이용에 적합한 전송형태	길이가 긴 연속적인 전송	짧은 불연속적인 전송	일반적인 메세지 전송	순간적인 대량 데이터 전송
전송경로의 형태	전송중 항상 동일한 경로	긴 전송기간중 연결과 단절이 연속적으로 반복됨	각 메세지마다 경로가 다름	각 패킷마다 경로가 할당됨.
접속 소요시간 및 전송 지연시간	접속에는 긴 시간이 소요되나 전송 지연은 거의 없음	접속 및 지연시간이 1초미만	전송 지연시간이 매우 길다.	접속 소요기간은 매우 짧으며 전송 지연시간 1초 미만

	공간분할교환방식	시분할교환방식	메세지교환방식	패킷교환방식
상대방이 통화중 일 때	통화중 신호	지연 혹은 통화중 신호	교환기가 메세지 접수후 추후 자동 전송	전송이 불가능하면 패킷은 송신 즉으로 돌아옴
과부하의 경우	접속에 어려움이 증가하나 연결 후에는 상관없음	지연이나 통화중의 가능성성이 커짐	전송지연시간이 길어짐	전송지연시간이 비교적 길어짐 포화상태에 이르면 전송불가능
교환시설	전자기계적 혹은 컴퓨터 교환기	컴퓨터교환기	비교적 복잡한 메세지교환센터	비교적 적은 규모의 컴퓨터
메세지의 분실	메세지의 분실은 이용자에게 책임이 있음	네트워크 메세지의 분실을 예방하도록 설계될 수 있음	메세지의 분실을 예방하기 위해 여러가지 장치가 있음	패킷의 분실을 막기 위해 네트워크에서 예방조치를 취함 이용자의 프로토콜에서도 예방조치가 취해질 수 있음
사용비용	단시간 전송인 경우 비교적 고가	단시간 전송인 경우 음성회선교환보다 저렴	음성전송 교환의 경우보다 저렴	단시간 전송인 경우 음성교환의 경우 보다 저렴
장시간 전송	상관없음	가능함	직접전송가능	패킷 단위로 조개지며 매우 긴 경우에는 이용자가 분리여야 함
전송량에 따른 비용 변환	전송량이 많지 않은 경우에 경제적 속도나 코드의 변환 불가능	전송량이 많아야 경제적 속도나 코드 변환가능 할 수 있음	중간 정도의 전송량이 경제적 네트워크에서 속도나 코드 변환 담당	전송량이 많아야 경제적 네트워크에서 속도나 코드 변환 담당
지연후 전송 가능성	불가능	지연시간이 짧으면 가능	수신측이 준비 안된 경우 지연 후 전송	특별한 경우 이외에는 불가능
전송구조	포인트 투 포인트	포인트 투 포인트	방송이나 다목적지 전송가능	특별한 경우 이외에는 방송이나 다목적지 전송불가능
대역폭	고정대역폭	필요에 따라 가변		필요에 따라 효과적 선택가능

천문누락

### 나. 回線構成形態

일반적으로 通信網은 回線을 흐르는 情報量, 情報內容, 그리고 터미널의 기능 등을 감안하여 경제적이고 효율적인 回線構成 形態를 결정하게 되는데 回線構成 形態는 回線構成方式에 따라 구분할 수 있으며 다음과 같다.



그리고, 이들의 構成形態 및 特性을 表로 나타내면 〈表 4-4〉와 같다[2].

한편 交換回線 중 分岐 回線形態에 대하여 세부적인 내용을 나타내면 〈表 4-5〉와 같다.

### 다. 프로토콜

데이터 통신 시스템은 컴퓨터와 컴퓨터, 컴퓨터와 터미널간의 신속·정확한 信賴性 있는 정보를 送受信하기 위해서는 미리 약속된 運營規定이 필요한데 이를 프로토콜이라 하며, 일반적으로 프로토콜은 아래와 같은 問題點을 해결하기 위하여 필요하다[2].

- ① 呼出 確立 또는 連結
- ② 터미널의 回線 액세스
- ③ 메세지 블럭킹과 포맷 구조
- ④ 여러 메세지에 대한 再電送
- ⑤ 回線反轉節次
- ⑥ 터미널간의 캐리터 同期
- ⑦ 意味變更, 인터럽트와 절단

表 4-4 回線構成形態와 特徵

회선 구성명	형태	적용 내용	특징
전 직통 회선		전용 회선에 의하여 두 지점 간의 터미널을 항상 연결시켜 놓은 형태로서 회선 설정이 불필요하다.	두 지점 간의 정보량 (traffic)이 많을 때 유리하다. 보수가 용이하다. 회선 사용료가 비싸다.
용 분기 회선		한 회선상에 여러 대의 터미널을 연결한 형태로서 폴링(polling)에 의하여 데이터 전송을 수행하며, 1 방향 분기 방식과 양방향 분기 방식이 있음.	전송 거리가 길고 정보량이 적을 때 유리하다. 터미널과 회선의 고장시 보수가 복잡하다.
선 집중 분기 회선		집선 장치를 중간에 두어 저속도의 여러 단말 장치를 모아 하나의 고속 회선에 연결하여 통화하는 형태	집선 장치가 필요하고 경제성과 보수성은 직통 회선과 분기 회선의 중간 정도
교환 회선 교환		교환기에 의하여 송신측에서 수신측까지 회선을 한 번 접속한 후 정보를 송수신하는 형태. 교환기는 전송 정보에는 관계하지 않음	정보량이 적은 경우에 유리하다. 경제적인 통신망 구성이 가능. 접속, 결단의 과정이 필요하므로 정보 전달에 시간이 걸린다.
회선 축적 교환		송신측과 수신측 간을 직접 연결하지 않고, 송신측에서의 정보를 일단 교환 장치에 축적한 다음 수신측을 연결하여 정보를 전송하는 방식	교환기의 축적 기능에 의하여 실현되는 다양한 서비스를 제공받을 수 있으며 효율적인 시스템 구성이 가능하다.

表 4-5 分岐方式과 集中分岐方式의 비교

	분 기 방 식	집 중 분 기 방 식
정 의	2개 이상의 다수개의 터미널이 하나의 통신회선에 연결되어 정보의 송수신을 수행하는 방식	일정지역 내에 다수의 터미널이 설치되어 있는 경우 지역 중심에 특별한 장치를 설치하여 터미널로 부터 비교적 저속의 전송 데 이타를 일단 집선장치에 축적하고 이를 모아 고속으로 컴퓨터에 보내는 방식
터 미 널	주소판단 기능과 데이터 블럭을 잠시 기억할 수 있는 버퍼 기억 장치를 가진 터미널 즉, 지능 터미널	비지능 터미널
터미널 선택 방식	Polling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정적 : - 고정</li> <li>• 동적 : - Contention</li> </ul>
종 류	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중앙집중형 : - 제어 컴퓨터와 터미널 간에만 데이터 전송 가능</li> <li>• 분산처리형 : - 제어컴퓨터와 터미널은 물론 터미널과 터미널 간의 데이터 전송도 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정적인 경우 : - 대역폭이 큰 고속채널을 미리 정하여 전 속도로 나누어 저속의 부채널을 항상 연결 사용 (multiplexer)</li> <li>• 동적인 경우 : - 각 부채널이 실제로 송신할 데이터가 있는 경우에만 연결 사용 (concentrator)</li> </ul>
특 성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비교적 소량의 데이터가 분산되어 있을 때에는 매우 효과적</li> <li>• 통신 회선 사용료 경감</li> <li>• 모뎀의 숫자 줄일 수 있다.</li> <li>• 동일지역에 데이터가 집중되어 있을 때 비효율적 ↓ 해결책 <ul style="list-style-type: none"> <li>i ) 집중분기 방식</li> <li>ii) point-to-point <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 의 혼용</li> <li>multi point</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• 통신 회선 고장시 고장지점 이후의 터미널은 운영 불능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정적인 경우 : - 소프트웨어에 의한 부채널의 제어가 필요없이 구성이 비교적 간단</li> <li>• 동적인 경우 : - 전송 데이터 유무 파악 위해 제어 복잡</li> </ul>

그리고, 프로토콜은 電送하고자 하는 情報 프레임의 구성에 따라 캐리터 방식, 비트 방식, 바이트 계수 방식으로 구분되는데 이들의 대표적인 프로토콜인 BSC, SDLC, DDCMP의 특성을 表로 나타내면 〈表 4-6〉과 같다.

한편, 回線構成時 프로토콜의 선택은 신중히 검토하여야 하는데 그 이유는 각 프로토콜이 지원하는 특성이 다를 뿐만 아니라 기계에 따라 프로토콜이 다르므로 하나의 標準 프로토콜을 규정하여 사용하는 것이 바람직하다.

#### 라. 農林水產部의 데이터 通信 시스템

데이터 通信 시스템 중 데이터 電送係의 설계를 할 때 특히 通信回線 및 構成形態 그리고 프로토콜을 선택할 때에는 자료의 특성 및 이용 실태, 그리고 앞으로의 追加 需要를 고려해서 선택을 해야 하는데 그 내용은 다음과 같다.

현행 農林水產部의 자료는 주로 數值 자료이나 앞으로는 文字나 圖形 등 非數值 자료가 중요해질 것으로 전망되며, 또한 자료이용 실태는 주로 배치, 리모치 배치 形態로 이용되고 部分的으로 온라인 형태로도 이용되고 있으나 앞으로는 주로 온라인 형태의 이용으로 變換이 예상되며, 자료의 특성도 자료의 길이가 길고, 자료량이 많을 뿐만 아니라 通信距離도 길다. 利用頻度는 은행 온라인과 좌석 온라인 등에 비하면 현저히 낮은 편이며, 應答速度 역시 即時性이 크게 강조되지 않는다. 또한 回線接續도 일반 창구업무와는 달리 항시 接續되어 있을 필요가 없다.

그러므로 農林水產部의 通信方式은 장차 蓄積回線 交換方式을 사용하고 프로토콜은 비트방식이 바람직하나 전체 통신망의 경제성을 고려하여 볼 때 다음의 단계를 따르는 것이 바람직하다.

##### ① 제 1 단계

제 1 단계의 네트워크 형태는 中央과 市郡을 직접 연결하는 방식으로 市郡의 데이터 集中性과 回線의 經濟性 그리고 應答時間 등을 고려할 때 回

表 4 - 6 各 方 式 別 代 表 的 인 프로토콜의 비교

	BSC	SDLC	DDCMP
형태	Character protocol	Bit protocol	Byte Count protocol
전송코드	EBCDIC 코드 256자 ASC II 코드 128자 6비트 전송코드 64자	없음 (정보부 길이 8의 배수)	없음 (정보부 길이 8의 배수)
운용	Synchronous Serial	Synchronous Serial	Synchronous, Asynchronous. Serial, Parallel
링크 형태	Point-to-point, multipoint	Point-to-point, multipoint, loop	Point-to-Point, multipoint
전송방식	half-duplex 만	simplex, half-duplex, full-duplex 모두	half-duplex, full-duplex
회선제어	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contention 방식 (Point-to-point)</li> <li>• Roll-call polling 방식 (multipoint)</li> <li>• Select-hold 방식</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contention 방식</li> <li>• hub-go-ahead polling 방식</li> <li>• Fast-select 방식</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polling</li> <li>• selection</li> </ul>
에러제어 방식	stop-and-wait ARQ	Go-back-N ARQ	Go-back-N ARQ
에러점검 방법	전송코드와 운영방식에 따라 VRC/LRC, CRC-12/CRC-16 중 이용	CRC	CRC
허용비인 식 전송포 레임(블록)	2	8	256
특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 같은 회선의 터미널을 동일한 코드 사용해야 함</li> <li>• 텍스트 전송시 비효율적</li> <li>• 완전한 대화형 데이터 교환이 어렵다.</li> <li>• 전파지연시간이 긴 선 로에서 비효율적</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 네트워크 구조나 기 기종류와는 무관하 게 독립적으로 운용</li> <li>• 주목은 링크 제어에 책임 종속국은 일반 적으로 요청된 후에 말이 전송</li> <li>• 대화형 교환 용이</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 컴퓨터간의 통신에 효율적</li> <li>• 에러발생율이 높고 전파지연시간이 긴 통신매체에서 비적절</li> <li>• 짧은 메세지 전송에 비효율</li> <li>• 이용률이 낮은 많은 수의 종속국을 가진 멀티포인트 시스템 에서 재타른 응답시간 요구시 부적당</li> </ul>

線構成 형태는 集中 分岐回線 형태 즉, 몇 개의 市郡을 MUX로 연결, 中央과 통신하는 형태이다.

### [2] 제 2 단계

제 2 단계에서는 分散處理 도입에 대비하여 農業圈域別로 通信制御用 프로세서를 설치하고 中央과 이를 프로세서간에는 高速 디지탈 專用回線을 이용케 한다. 이 단계에서는 地方의 奉下團體도 흡수하여 通信回線 効率을 높이고 農林水產電算網의 기본 골격을 형성하는 시기가 될 것이다.

### [3] 제 3 단계

제 3 단계의 네트워크에서는 廣域 LAN 형태의 통신이 가능케 될 것이다. 또한 앞으로 ISDN, 光通信 등의 通信技術 발달과 公衆通信 서비스 수준의 質的 향상에 따라 모든 네트워크에서 廣大域 情報通信이 가능케 됨으로써 질적으로 尖端 電算 네트워크를 구성케 될 것이다.

## 3. 데이터 베이스 시스템

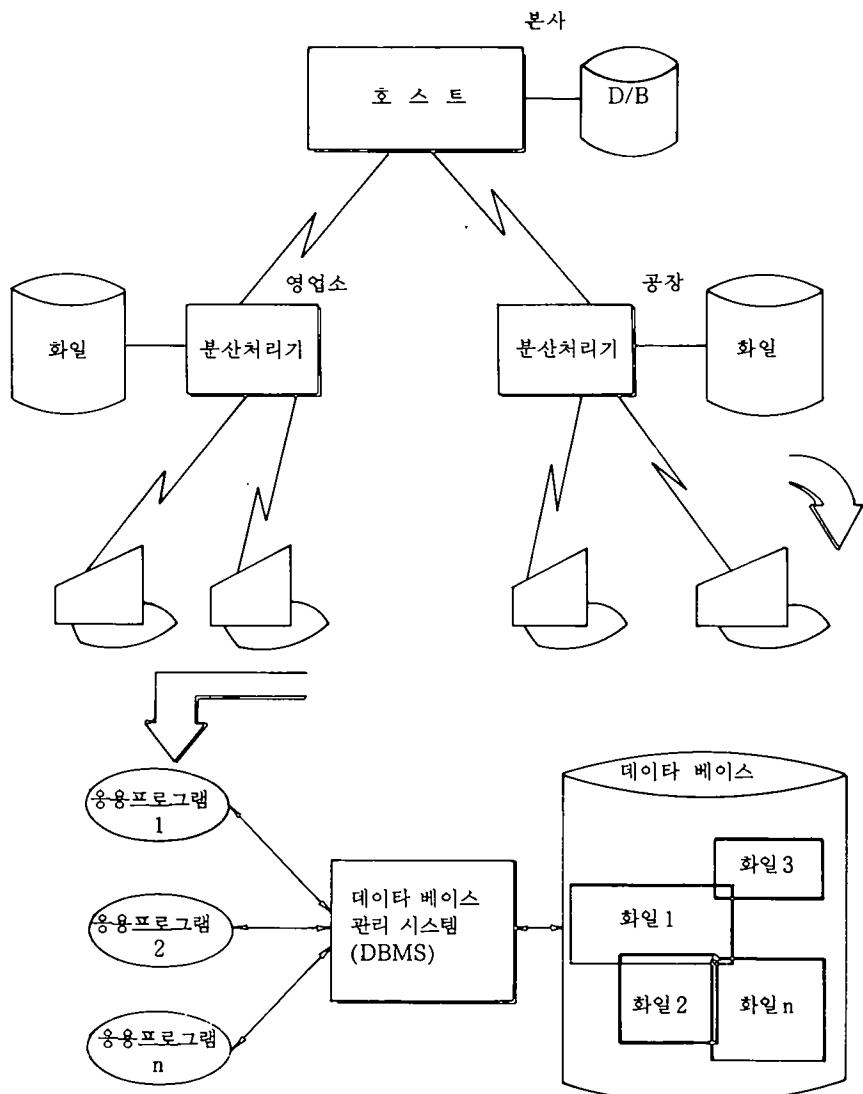
### 가. 데이터 베이스 시스템의 종류

일반적으로 컴퓨터 시스템은 처리 시스템과 데이터 베이스 시스템을 포함하는데, 앞에서 處理 시스템에 관하여 논하였으므로 여기서는 데이터 베이스 시스템에 관하여 논하여 보자.

#### [1] 中央集中 데이터 베이스 시스템

中央集中 데이터 베이스 시스템은 데이터 베이스가 中央에 집중되어 있는 시스템으로 그 구성 형태와 그에 따른 DBMS를 그림으로 나타내면 (圖 4-15)와 같다.

圖 4-15 中央集中 데이터 베이스 시스템構成圖



## ② 分散 데이터 베이스 시스템

分散 데이터 베이스 시스템은 통신회선으로 연결된 노드들 사이에 處理機들의 地理的인 分散뿐만 아니라 데이터 베이스 자체도 여러 노드에 흩어져 존재하는 시스템으로 〈圖 4-16〉과 같다.

### 나. 分散 데이터 베이스 시스템

#### ① 分散 데이터 베이스 시스템의 目的

分散 데이터 베이스 시스템의 목적은 아래와 같다.

첫째, 地理적으로 멀리 떨어져 있는 遠隔資源과 데이터를 사용함으로써 일반 사용자의 生産性을 향상시키고 最大의 시스템 可用性을 얻도록 하며 둘째, 각 노드는 각기 어느 정도의 自立을 獲得함으로써 지역적인 情報處理의 効率을 증진시킨다.

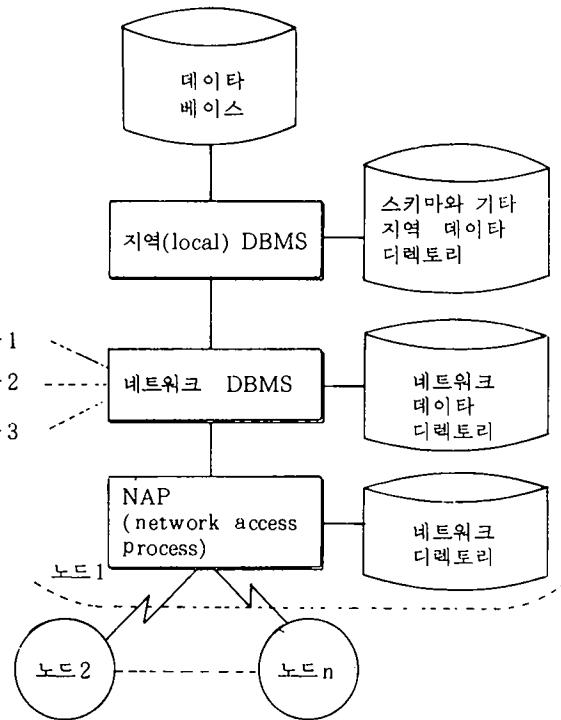
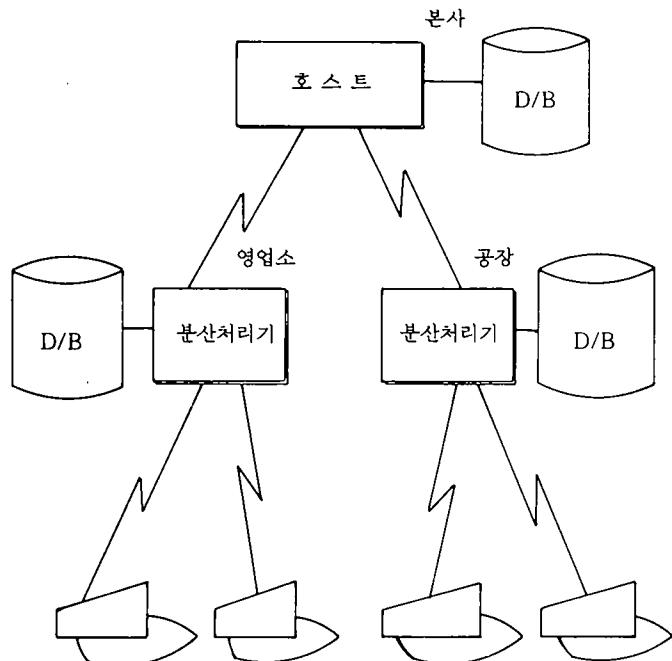
세째, 시스템의 확장이나 變更을 容易하게 하며, 일부 노드가 고장나더라도 全體 시스템은 계속 가동될 수 있도록 可用性과 信賴度를 증진시키는 데 있다(4).

#### ② 分散 데이터 베이스 시스템의 短點

分散 데이터 베이스 시스템은 中央集中 데이터 베이스 시스템과는 달리 아래와 같은 短點이 있다.

- ① 通信制御가 복잡하다.
- ② 시스템 運營이 간단하지 않다.
- ③ 質疑 處理 計劃이 잘못된 경우 엄청난 量의 데이터 전송을 유발한다.
- ④同一 데이터를 서로 다른 트랜잭션이 처리하려 할 때 상호 간섭에 의해 잘못된 결과 혹은 모순된 판독을 유발한다.
- ⑤ 보안과 보호가 용이하지 않다.
- ⑥ 고장난 노드들을 회복시키는 것이 어렵고 중복 데이터가 사용될 때 回復節次가 복잡하다.

圖 4-16 分散 데이터 베이스 시스템構成圖



⑦ 竝列處理 制御를 위해 톤킹을 사용하는 경우 여러 노드가 동시에 데드록(deadlock)에 걸릴 위험이 있다.

그러나, 이러한 短點은 철저한 시스템적인 管理와 處理節次 규정, 教育 등을 통하여 완화시킬 수 있다.

### ③ 分散 데이터 베이스 시스템 構成比의 타당성 요건

모든 경우에 分散 데이터 베이스를 구성하는 것이 최상의 방법은 아니다. 그러므로 分散 데이터 베이스 시스템을 구성할 때 어떤 賦當性 요건이 필요한데 아래와 같다.

첫째, 中央集中 데이터 베이스 시스템에 비해 전송비용을 현저히 감소시킬 수 있어야 한다.

둘째, 기존 시스템을 결합하여 구성하고자 할 때에는 시스템 사이의 變換量이 적어야 한다.

세째, 管理 人員이 증가되어서는 안된다.

네째, 데이터가 參照集約性(locality of reference)의 특성이 있어야 한다(4).

## 다. 農林水產部의 D/B 시스템

일반적으로 情報 시스템의 발전이 가속화되면 점차 데이터 베이스 시스템과 통신 시스템이 필요하게 되므로 農林水產部도 이와 같은 추세에 부응하여 다음과 같은 방향으로 가는 것이 바람직하다.

### [1] 제 1 단계

제 1 단계는 機能別 D/B를 개발하고 農林水產 관련 DBMS를 정착시키는 단계이다. 이 단계에서는 中央集中方式을 채택하여 情報處理와 관련된 표준화 작업을遂行케 될 것이다.

### [2] 제 2 단계

제 2 단계는 地方自治 및 地方行政化에 대비하여 분산 D/B 시스템의 구

축을 시작하는 단계이다. 이 단계에서는 情報 보안, 情報 인덱스, 디렉토리 등에 관한 管理體制 정비가 중요하며 情報간의 유기적 관련성, 지역성 등에 대한 광범위한 分析作業이 필요케 될 것이다.

### ③ 제 3 단계

제 3 단계는 이미 구축된 中央과 地方 또는 奉下團體와의 분산 D/B시스템을 효율적으로 관리·운영하며 이를 行政 電算網과 호환성을 갖도록 발전시키는 단계이다.

## 4. 事務自動化

### 가. 事務自動化的 正義 및 必要性

事務自動化(office automation)는 넓은 의미로 事務의 생산성 향상, 좁은 의미로 사무실을 自動化하는 것으로 여러 가지 장치를 이용하고 다양한 응용분야를 統合하여 사무실에서 발생되는 事務處理 즉, 편집·전달·보관·정리·복사·인쇄를 보다 효율적으로 수행하기 위하여 용도에 적합한 기기를 이용하는 것을 의미한다.

일반적인 事務自動化的 필요성으로 다음과 같은 요인을 들 수 있다.

첫째, 經濟的인 요인으로 공장작업 생산성의 향상에 비하여 사무작업 생산성의 향상이 저조한 것을 비롯하여 人件費와 間接部門에서의 비용증가, 설비투자와 유지비의 증가, 전화·우편·인쇄 등 事務經費의 증대 등을 들 수 있다.

둘째, 技術的 要因으로 반도체 技術의 발달로 인한 事務自動化 장비의 가격하락 및 小型化 그리고 통신발달, 情報處理 관련기기의 발달을 들 수 있다.

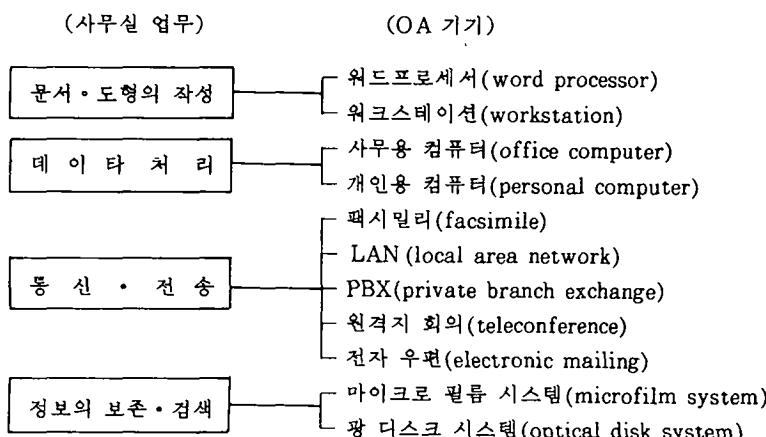
세째, 環境的 要因으로 엄청난 情報量의 증가와 신속한 處理問題, 組織의 확대와 복잡화·고속화·국제화 등을 꼽을 수 있다.

네째, 기타 要因으로 사무 관리기법, 시스템 기술 등 科學的 方法의 발달로 업무를 전체적으로 統合하거나 부분적으로 복잡화하는 방법이 발달하였다는 점을 들 수 있다(7).

#### 나. 事務自動化

사무실에서 발생하는 業務를 대별하면 ① 文書・圖形 作成, ② 데이타處理 ③ 通信・電送, ④ 保存・檢索이 있는데 이에 따른 OA 기기를 분류하면 〈圖 4-17〉과 같다.

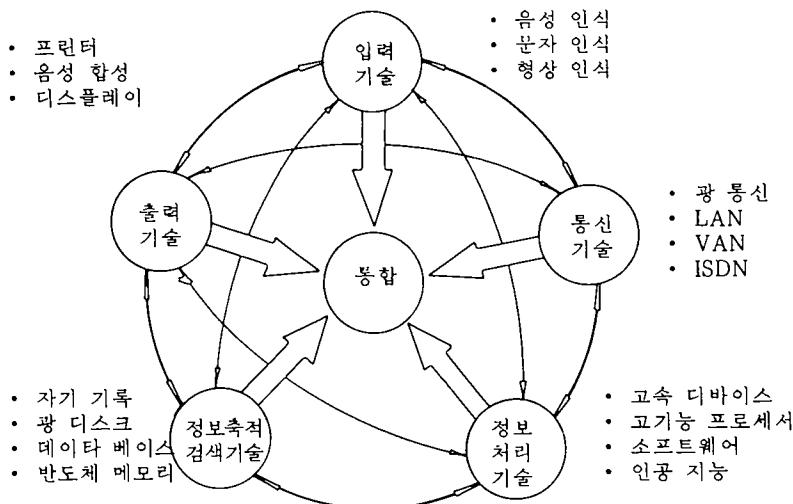
圖 4-17 事務室 業務에 따른 OA器機의 分類



그리고, 이러한 OA 기기들이 통합되어 일반적인 事務機能 (入出力 機能 通信 機能, 情報處理機能 등) 을 수행하는 데에 필요한 관련기술은 〈圖 4-18〉과 같다.

한편, 전형적인 事務作業을 自動化할 수 있는 영역을 그림으로 나타내면 〈圖 4-19〉와 같다(6).

圖 4-18 OA器機의 복합화·통합화



#### 다. 農林水產部 OA의 發展方向

##### ① 農林水產部의 OA推進 必要性

農林水產部 OA 推進 必要性을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 農林水產 유관團體의 숫자와 각 團體의 연륜이 증가함에 따라 事務 行政量이 증가했으며,

둘째, 農業分野의 특수 형태 자료 (文書, 그래픽, 리모트 센싱) 처리에 한계점이 노출되었다.

세째, 農林水產 組織의 經營合理化를 위한 전국적 온라인 情報 네트워크의 구성에 따른 行政組織의 互換性 유지 필요성이 증가했고,

네째, 對外公信力 향상을 위해서 OA 추진이 필요하다.

##### ② 農林水產部의 發展方向

위와 같은 OA의 必要性에 따라 農林水產部도 OA 도입을 추진하여야 하는데 현재의 농림수산부의 여건을 고려할 때 다음과 같은 단계를 취하는 것이 바람직하다.

圖 4-19 事務室 業務와 事務 自動化 領域

사무활동	정보 형태 사무기능	수치정보(데이터)	문서교환 (화상정보) 문자/도형	회화 정보 (음성정보)
사무자동화 영역	사고·임안 교섭·명령 작성	참가 (의사 결정)	인 간 기존 컴퓨터 • 키보드 프린터, 각종 단말 • 각종 컴퓨터 • 각종 월俸 네트워크 • 데이터 통신 장치 • 패시밀리와 각종 화상장치 • 전화기 및 관련주변 장치	개척 영역 • 타이프 라이터 • 화일 캐비넷 장치 • 마이크로 필름 • 광 비데오 디스크 장치 • 워드 프로세서 • 음성 타이프 라이터 • 다기능 복사기 • 문자, 화상, 음성 인식, 음성 합성 장치
	쓰기(타이프)	원안 메모 입력(정서 기록) 처리		
	계산하기 정리·읽기	(계산, 편집, 인식 합성· 분류·정리)		
	화일에서 찾기, 읽기, 보관	보관(화일) 검색		
	대화 전달	전달(수집)		
	복사	복사(인쇄)		
	기타	폐기		
			동 신 사무기	

### ① 제 1 단계 (點의 OA)

현재 農林水產部에서는 OA 기기중 일부 (퍼스널 컴퓨터, 팩시밀리, 多機能 복사기 등)를 초기단계에서 도입하고 있는 실태이므로 제 1 단계에서는 OA의 必要性 및 妥當性을 인식케 하여 OA 기기가 最小限 課 단위로 도입 사용케 한다. 또한 OA 기기 보급이 정착된 후 컴퓨터와의 연결을 시도하여 自動化의 수준 향상을 도모케 될 것이다.

### ② 제 2 단계 (線의 OA)

제 1 단계에서 시도한 OA 기기들과 컴퓨터와의連結을 좀 더 성숙시키면서 본부의 전 組織을 하나의 LAN으로 연결하여 情報의 菁集・處理・分散의 自動化를 이룩케 될 것이다.

### ③ 제 3 단계 (面의 OA)

제 2 단계에서는 中央本部만을 LAN으로 구축하였으나 3 단계에서는 傘下團體와 地方을 광역 LAN으로 구성함으로써 의사결정, 文書整理, 자료정리, 보관, 인쇄, 事務計算, 복사 등의 事務가 일련의 시스템으로 自動화되고, 全國的인 情報網과 연계되어 운영됨으로써 行政事務 生産性의 극대화를 이루게 될 것이다.

## 5. 農林水產部의 最終 發展方向

앞에서 논의한 내용을 토대로 최종적으로 農林水產部의 發展方向을 단계별로 제시하면 다음과 같다.

表 4 - 7 農林水產部의 最終 發展方向

내용 단계	情報處理시스템	컴퓨터네트워크	데이터베이스시스템	事務自動化
1 단계	集中處理시스템 의 完成	中央 集中形 네트워크	中央 集中 D/B 시스템 完成	OA 기기와 컴퓨터 連結
2 단계	分散處理시스템 의 導入	階層形 네트워크	分散 D/B 시스템 導入	LAN 導入
3 단계	分散處理시스템 의 成熟	混合形 네트워크	分散 D/B 시스템 成熟	廣域 LAN 構築

## 第 5 章

### 統合시스템 推進戰略

#### 1. S/W 開發計劃

##### 가. S/W 開發 순서

Software life cycle에 준하여 S/W를 개발하면 調査 단계부터 設置 단계까지 9 단계를 거쳐서 개발하는데 이것을 그림으로 나타내면 (圖 5-1)과 같다.

##### 나. S/W 開發 計劃

現行 農林水產部의 業務 및 必要情報 등을 조사하여 그 重要度에 따라 D/B 와 모델의 우선순위 및 개발단계를 나타내면 다음과 같다.

##### ① 데이터 베이스

시스템 分析 및 設計를 通하여 분류된 20 개 D/B 들의 重要度는 각각의 D/B에 포함되는 정보들의 特性 즉, 對象地域, 時系列, D/B化 重要度의 평점을 가중 평균하여 계산하였으며 그 결과는 (表 5-1)과 같다.  
(참조. 비료모델의 구성형태 양식).

図 5 - 1 Software life cycle

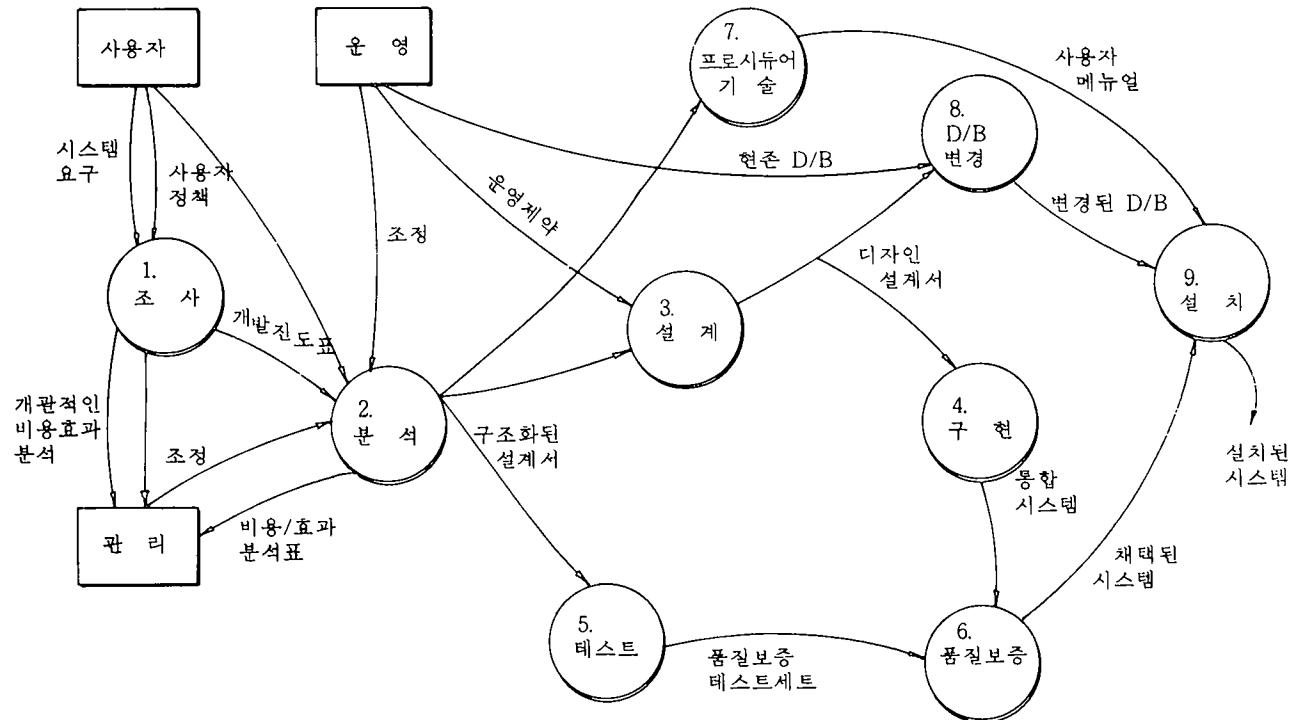


表 5 - 1 各 D/B別 主要情報 및 重要度

DB 명	주 요 정 보	중요도	비 고
1. 비료	표준 시비량, 비료 사용량, 식부 면적, 예측 생산량, 실수확량, 농업 경영비, 국제 비료유통량, 가격, 농업 기상, 비료 무역량, 가격, 표본 농가 비료 생산성, 비료 유통 물량, 가격, 토양 성분, 평년 수량, 비료 생산량	3.71	
2. 방제	재해 방제기술, 재해 발생현황, 농약 사용량, 농약 구입비, 농업 기상 예보, 식부면적, 수리현황, 예측 생산량, 실수확량, 평년수량, 농약 생산량, 식물 방역 현황, 농약 유통 물량, 가격, 농약 수출입 물량, 가격	3.56	
3. 사료	표준 사료 소요량, 가축 출하량, 사료 구입량·가격, 가축사육두수(현황), 사료원료 재배현황, 농업 경영비, 국제 사료 유통량·가격, 사료 수출입량·가격, 사료 유통물량 가격, 사료 생산량, 사료원료 생산가격	3.45	
4. 종묘	표준파종량, 식부(예정) 면적, 종자 구입량·가격, 평년수량, 예측 생산량, 실수확량, 식품수요, 농업 경영비, 종묘 수출입 물량·가격, 종자 유통물량 가격, 종묘 생산량	3.44	
5. 기술	사료 생산성, 종묘 생산성, 기상 현황(예보), 토지 생산성, 수리현황, 예측 생산량, 실수확량, 평년수량, 농기계 생산성, 육종기술, 재배기술, 방제기술	4.91	
6. 농업 경영	자재투입량·비용, 재해예보, 재해대책, 기상 예보(현황), 식부면적, 평년수량, 예측생산량, 농기계 정비, 농가 수입, 농업경영비, 비교경영지표, 농산물 유통량·가격, 농가 자산, 물가지수, 농산물 수요량, 자재가격, 자재구입량 가격, 재해발생현황, 농지가격, 경지정리설적 경지전용, 초지 방목지, 식부예정면적, 작황, 노동투입량, 실수확량, 가축 출하량, 농기계 보유 현황	3.89	
7. 농업 기상	기상현황, 재해발생현황, 전염병·병충해현황	4	

DB 명	주 요 정 보	중 요 도	비 고
8. 경지 면적	표고, 지역현황, 식부 예정면적, 초지방목지, 경지 전용, 경지정리, 농지가격, 평년기상, 수리현황, 국토개발계획, 농업 경영비, 농산물 수요, 지적도	3.89	
9. 수리	기상현황, 경지정리 실적, 수리시설별 농지현황, 국토이용계획, 하천현황, 저수지, 방조제 현황	3.93	
10. 농업 생산량	종묘 생산성, 작황, 자재투입량, 노동투입량, 가축 출하량, 농산물 생산량, 기상 현황, 평년 기상, 식부 면적, 경지정리 실적, 수리현황 (저수량), 농기계 생산성, 농어가수, 식품수요, 농산물 유통물량, 가격	4.33	
11. 기계	농기계 정비체계, 농기계 보유 현황, 경지정리 현황, 식부면적, 식품수요, 표준 농기계생산성	3.8	
12. 국내 경제	자재수급표, 농업재해 현황, 인구, 물가동향, 경제사회발전계획, 국민소득, 산업생산, 국토 개발계획, 가축 생산량, 작물 생산량, 야채/파실 생산량, 어업 생산량, 농업 기여도, 농업 소득(경영비), 농업 생산 지수, 농업 패리티 지수, 식품수급표, 지방재정, 인구이동, 토지 이용, 농촌임금, 취업구조, 농촌구조, 공장입지, 유통물량가격, 수출입, 물량, 가격	3.5	
13. 농업 경제	비료사용량·가격, 농약구입량·가격, 사료구입량 가격, 종묘구입량 가격, 재해발생피해액, 농업 경영비, 자재투입량, 노동투입량, 경지면적, 토지임대차, 어장현황, 농지가격, 경지전용, 평년수량, 예측생산량, 실 수확량, 농업 기계화율, 산업연관지수, 물가지수, 산업별 임금, 인구이동, 지방재정, 의료시설, 교육시설, 도로/교통/통신시설, 상하수도 시설, 인구, 농촌구조, 농산물 유통량 가격, 식품소비패턴, 농업보험, 농업금융	3.68	
14. 농촌 경제	지방재정, 국토개발계획, 산업활동, 인구, 자연입지조건, 경지전용, 농지가격, 경지정리, 예측생산량, 작물생산량, 야채·파실생산량, 가축생산량, 어업생산량, 농업소득(경영비), 농업생산지수, 농업패리티지수, 농가생계비, 식품수급표, 농산물 유통물량가격	3.86	

DB 명	주 요 정 보	중 요 도	비 고
15. 국제 경제	주요국(인구, 토지, 소득, 가계비, 농업생산, 식품수급표, 작물생산량, 가축생산량, 야채/과실생산량, 어업생산량, 농업패리티지수, 농가경영비, 농업기여도, 농업생산지수, 작황지수) 주요 농산물 국제 시세	5	
16. 수집/보관/가공	저장량, 저장시설 현황, 수송시설 현황, 식품수요, 농산물 생산량, 식품소비량, 입출고 현황	4.28	
17. 유통 통제	수요량(지역별, 종류별), 출하예정량, 식부면적, 농기계 소요량, 물가지수, 식품수요, 산업관련지수, 저장여유분, 입출고 현황, 수송물량 수송 네트워크, 수송비용, 수출입 물량가격, 유통물량가격 농업소득, 농업생산지수, 농업패리티지수, 농업기여도	4.28	
18. 수송	수급통제물량, 저장시설 현황, 수송체계, 수송비용	4	
19. 무역	무역 기준, 국제무역정보, 수출입 소요량(물량가격), 주요국 시장현황	2	
20. 시장	각종 소매물량 가격, 산지가격, 도매가격, 입하량/출하량, 예상가격	5	

그리고, 각 D/B의 重要度에 따라 開發日程計劃을 그림으로 나타내면 <圖 5-2>와 같다.

## ② 모델

데이터 베이스로부터 2차 및 3차 加工情報를 산출하는 모델은 약 50 여개로 이들을 시스템별로 主要 情報 및 重要度를 나타내면 <表 5-2>와 같다(참조: 모델의 구성형태 양식).

그리고, 각 모델의 重要度에 따라 開發日程 計劃을 그림으로 나타내면 <圖 5-3>과 같다.

圖 5-2 D/B 開發 日程 計劃

D/B 명	1988	1989	1990	1991	1992
농업생산량 D/B					
농업기상 D/B					
시 장 D/B					
기 술 D/B					
수집/보관/가공 D/B					
유통통제 D/B					
경지면적 D/B					
농촌경제 D/B					
농업경제 D/B					
국제경제 D/B					
국내경제 D/B					
농업경영 D/B					
수 송 D/B					
수 리 D/B					
비 료 D/B					
방 제 D/B					
기 계 D/B					
사 료 D/B					
종 료 D/B					
무 역 D/B					

表 5 - 2 各 모델別 加工程度 및 시스템화 重要度

시 스템 명	모 델 명	가공정도	시스템화 중 요 도	비 고
1. 비 료	작부체계별 최적시비량	3	5	
	결정모델	2	4	
	비료수급모델	3	7	
2. 방 제	재해대책 모델	3	5	
	농약수급 모델	2	3	
	농약가격 예측 모델	3	3	
	농약 수요량 예측모델	3	4	
3. 사 료	사료수급모델	2	3	
	사료가격 예측모델	3	5	
	사료 수요량 예측모델	3	5	
4. 종 묘	종묘수급 모델	2	3	
	종묘 가격 예측 모델	3	4	
	종묘 수요량 예측모델	3	4	
5. 기 술	농사지도 모델	2	5	
	기술정보 가공모델	2	7	
6. 농업경영	농가경영분석 모델	2	8	
	농가소득 예측 모델	3	8	
	농가 생산비 예측 모델	3	7	
	농업경영계획 모델	3	7	
7. 기 상	기상예보 모델	3	5	
	재해예보 모델	2	5	
8. 경지면적	경지면적 결정모델	2	7	
9. 수 리	농업용수 관리모델	2	6	
10. 농업생산량	생산량예측 모델 (작물, 가축, 어업, 임업)	3	9	

시 스템 명	모 델 명	가공정도	시스템화 중 요 도	비 고
11. 기 계	농기계 소요량 결정모델	2	5	
12. 국내경제	농업인구 이동 모델	2	5	
	산업연관분석 모델	2	5	
13. 농업경제	농업기여도 분석모델	2	6	
	식품수급 모델	3	8	
	농업정책가격 결정모델	3	8	
	농업생산성 분석 모델	2	6	
	농업금융관리 모델	2	4	
14. 농촌경제	지역특성분석 모델	2	7	
	산지적성 진단 모델	2	7	
	농업구조분석 모델	2	7	
	농산물 출하계획 모델	3	7	
15. 국제경제	국제농업동향 모델	2	5	
	농산물 국제무역 동향	2	5	
16. 수집/보관/가공	농산물 재고관리 모델	3	6	
17. 유통통제	농산물가격 예측 모델	3	9	
	농산물 수급통제 모델	3	8	
18. 수 송	각종 수송모델	3	7	
19. 무 역	국제무역계획 모델	2	5	
20. 시 장	각종가격정보가공모델	2	9	
양곡관리시스템		9	8	
과실유통관리시스템		5	8	
채소유통관리시스템		8	8	
유제품유통관리시스템		6	8	
수산물유통관리시스템		8	8	
육류유통관리시스템		8	8	

### 圖 5 - 3 모델開發 日程 計劃

## 2. H/W 確保計劃

시스템 設計 부분에서 논의한 내용에 따라 H／W 確保計劃을 논하면 다음과 같다.

### 가. 제 1단계

제 1 단계의 시스템 構成은 〈圖 5-4〉와 같이 中央과 市郡을 직접 연결하는 中央集中式 시스템으로 제 2 단계의 DDP를 대비하여 서울을 기준으로 한 네트워크 構成網과 道를 기준으로 한 네트워크 構成網을 비교하여, 네트워크 構成形態가 같은 市郡을 우선적으로 연결하였으며, 나머지 市郡은 회선비용을 節減시키는 방향으로 네트워크를 構成하였다. 그 결과 〈圖 5-5〉와 같이 나타났다.

또한, 제 1 단계의 基本的인 시스템 構成要素를 表로 나타내면 〈表 5-3〉과 같다.

表 5-3 第 1段階 시스템 構成要素

단계	종 양		지 방	
1 단계	• 컴퓨터	범용 컴퓨터 1 대 i) CPU - 2 개 (multiprocessing 가능) ii) Memory - 32 MB 정도	• 터미널	intelligent 터미널
	• 터미널	i) 업무개발 ii) 사무자동화 iii) 기타	• 프린터	600 LPM 정도의 프린터 1 대
	• 프린터	최대 3600 LPM 정도의 프린터 2 대	• 보조기억 장치	Hard Disk 1 대 Floopy Disk 1 대
	• M/T	4 대	• 통신장치	1200 BPS 모뎀
	• Disk	2.52 GB 정도의 Disk 6 대		
	• 통신장치	i) CCU(communication control unit) 1 대 ii) 4800 BPS 모뎀		
	• 소프트 웨어	i) Query 소프트웨어 ii) 그래픽 소프트웨어 iii) 편집(edit) 소프트웨어 iv) 보고서작성 소프트웨어 v) Relational DBMS vi) 상호대화식 프로그램 개발 소프트웨어 등		

図 5-4 1 단계 네트워크構成方式

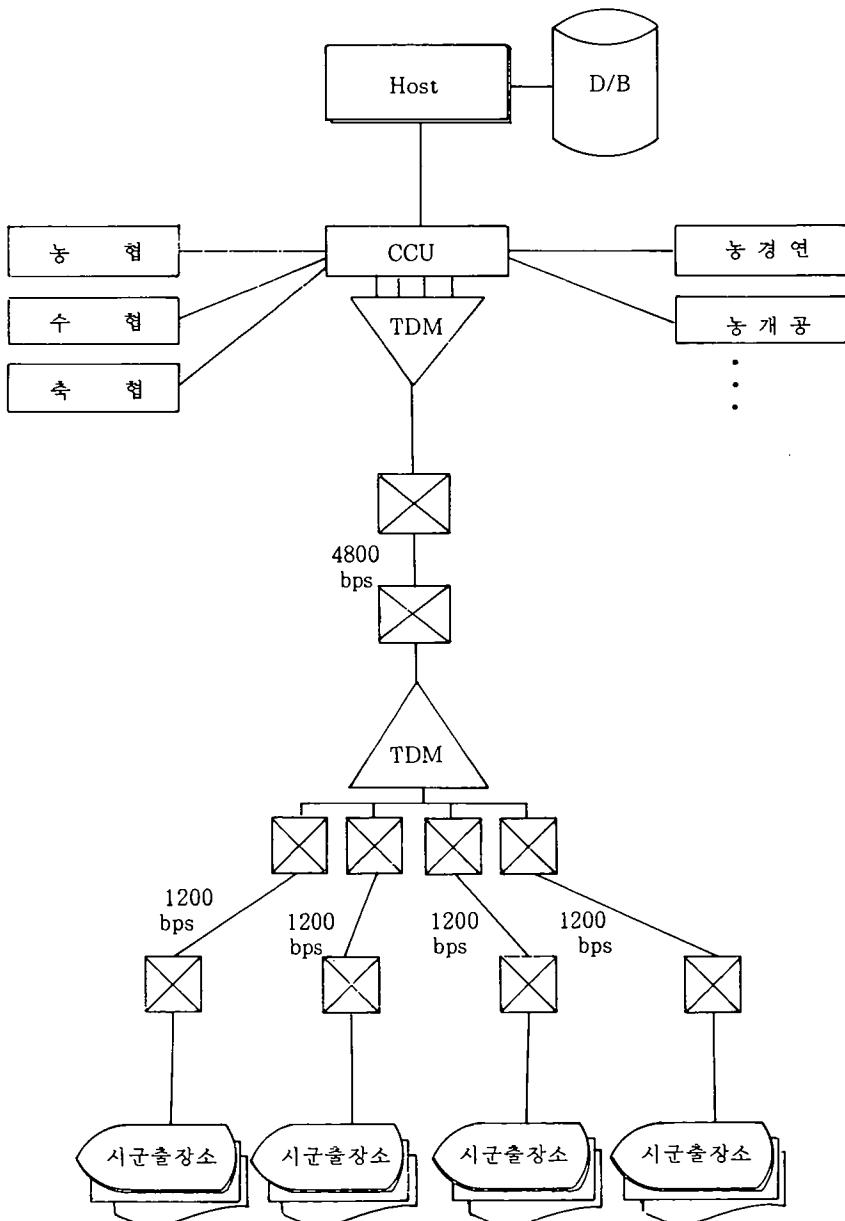
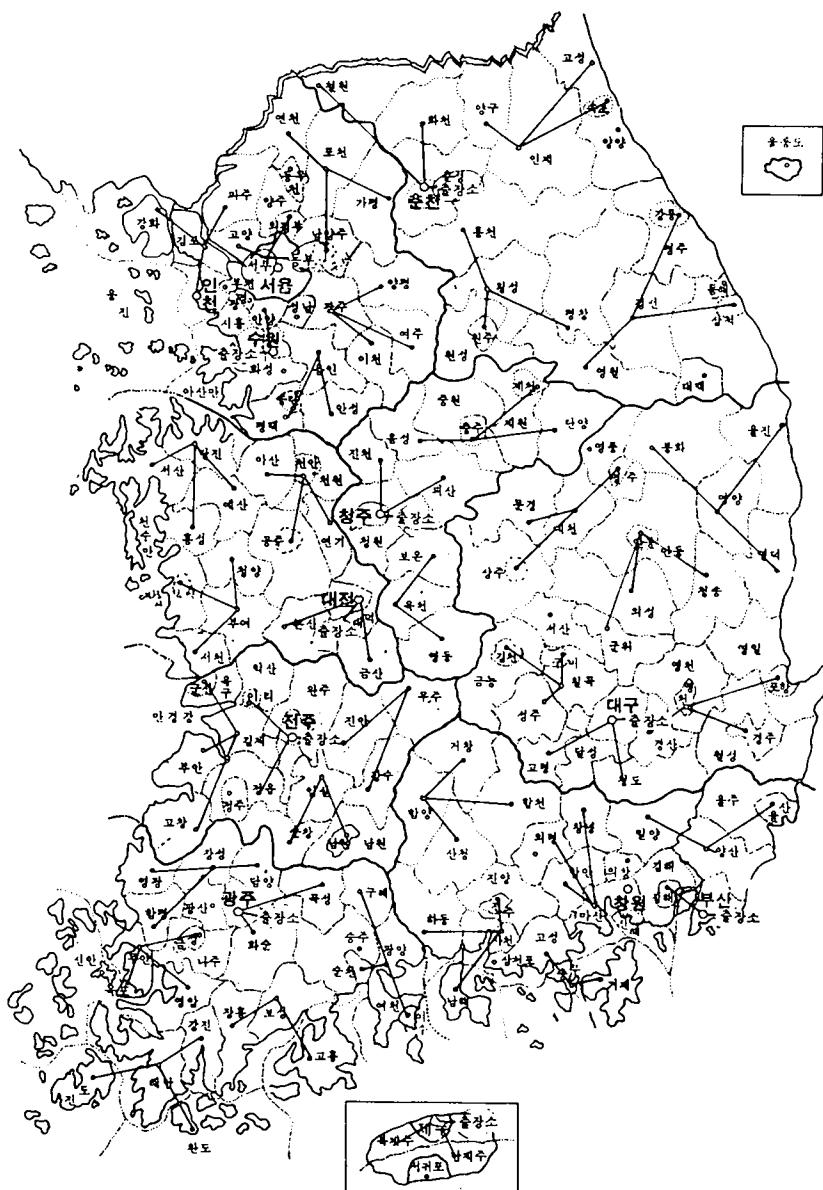


圖 5-5 1 단계 네트워크構成案



#### 나. 제 2 단계

제 2 단계의 시스템은 農業圈域別로 地域情報 를 分散處理 할 뿐만 아니라 傘下團體와 연결하여 통합적인 階層形 分散情報處理 시스템 을 형성하는 단계로 시스템 구성도는 〈圖 5-6〉과 같다.

#### 다. 제 3 단계

제 3 단계의 시스템 構成圖는 〈圖 5-7〉과 같이 統合 農業電算網과 行政電算網과 연계시키는 단계이다.

圖 5-6 2단계 네트워크構成案

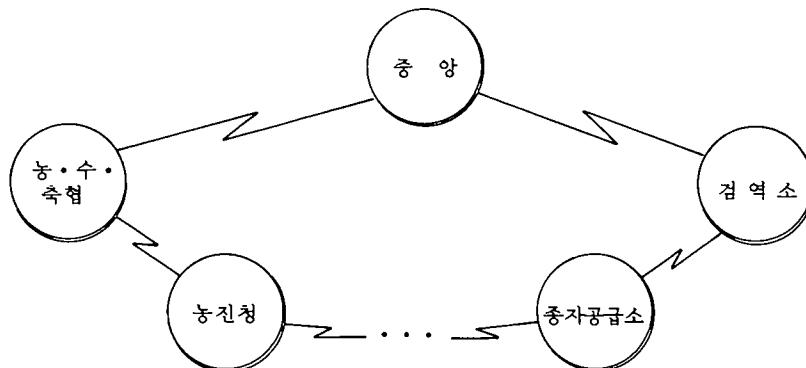
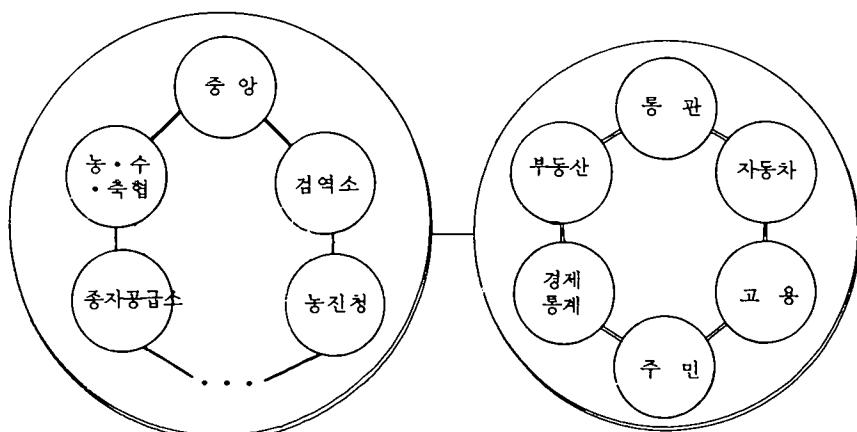


圖 5-7 3단계 네트워크構成案

통합 農業 전산망

행정 전산망



### 3. 情報處理 組織

農林水產 情報 시스템이 개발, 운영됨에 따라 현재의 행정을 위한 統計 資料 處理와는 매우 다른 형태의 加工情報의 활용이 기대되고 있다. 즉, 업무처리에 있어서 專門化, 必要한 情報의 고급화 및 다양화가 이루어질 전망이나, 이 경우 情報의 所有・保安・流通・管理 등의 문제가 새롭게 제기될 것이고, 다양한 情報器機의 이용 차원에서도 현재의 조작으로는 감당하기 어려울 것이다.

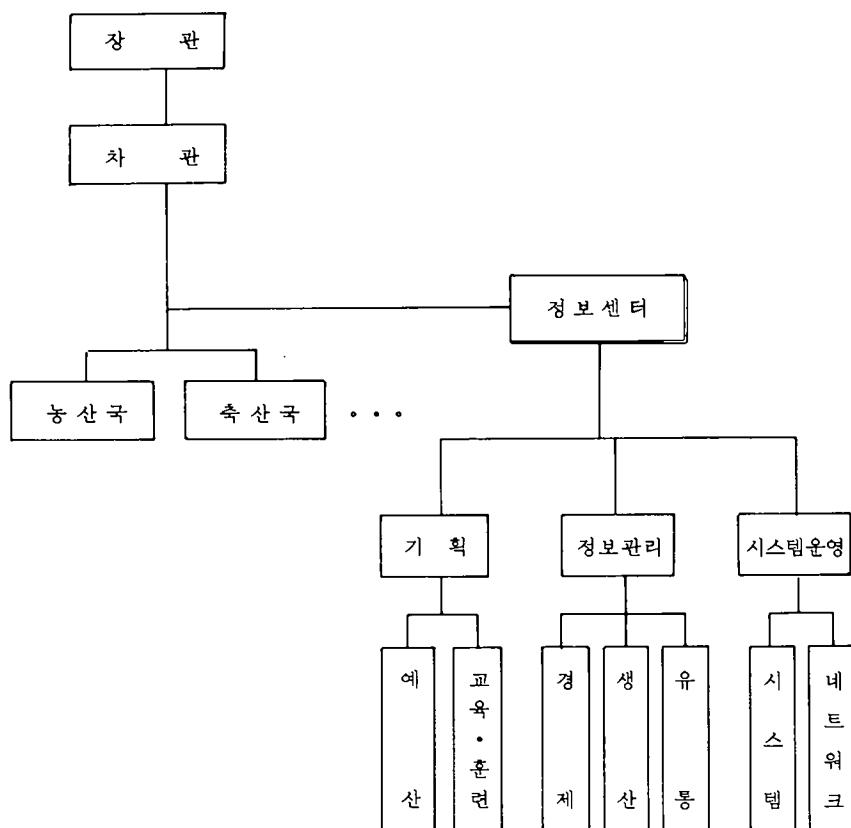
만일 農林水產 行政組織에서 情報의 機械的 處理 즉 情報算出, 加工, 流通의 부담에서 벗어나 해당 업무의 수행에 있어서 축적된 경험적 지혜를極大化시키는 방안이 고려되지 않으면 방대한 情報需要에 적절히 대처하기 어려울 것으로 판단된다.

따라서 統合 農林水產 情報 시스템의 構築에 따라 農林水產部의 조직에서도 사용하는 情報를 効率的으로 관리하기 위해서는 정보센터(information center) 개념의 도입이 필요하다.

정보 센터란 中央設備를 통하여 최종 사용자가 計算 및 情報處理 資源에 직접적으로 즉시 접근하도록 정보를 統合 管理하는 형태로 정보의 시스템적 管理 즉, 정보의 수집・보관・가공・분산 이외에도 하드웨어 維持 管理와 소프트웨어 開發 및 教育 등의 기능을 담당케 될 것이다.

정보센터의 組織形態는 最高意思決定者의 스텝형태로 존재하는 것이 바람직하여 農林水產부의 경우 현재의 農水產 統計組織을 개편하여 (圖 5-8)과 같이 구성할 수 있다.

### 圖 5 - 8 農林水產部 情報센터



## 第 6 章

### 結 論

本稿에서는 農業分野의 경쟁력 열세를 만회하고 情報化 社會로의 전환 기적인 문제를 情報 시스템화의 차원에서 해결하기 위하여 統合農業情報 시스템을 설계, 구현함에 있어,

첫째, 현재 우리나라의 農林水產情報 시스템의 현황과 문제점을 파악하고, 이런한 문제 해결의 관점에서,

둘째, 시스템 分析段階에서는 電算化의 기본설계를 하기 위한 작업으로서, 농림수산부 및 유관단체 그리고 농어민을 대상으로 하여 業務現況과 電算現況 등의 2 단계 분석을 실시하였다.

세째, 시스템 설계는 분석을 통하여 얻어진 정보를 기초로 農林水產 情報의 機能分類, 데이터, 베이스 구성, 의사결정 모델 구성, 데이터 통신 설계, 事務自動化 등에 대하여 단계적인 발전방향을 제시하였다.

네째, 統合시스템 構築戰略에서는 最小의 資源으로 最短의 時日內에 시스템을 구축하기 위한 S/W 開發計劃, H/W 確保計劃, 情報處理組織 구성 을 논의하였다.

앞으로 當 소프트웨어 하우스에서는 이러한 기본연구를 바탕으로, 데이터 베이스의 詳細設計와 더불어 이를 이용한 의사결정 지원 시스템을 설계·구현함으로써 生產 중심의 資料處理 시스템에서 利用者 위주의 情報處理 시스템으로의 전환을 유도하고, 나아가 산하단체와 연결하여 統合的

인 農業情報 시스템을 구현하고 최종적으로는 行政電算網과 연계하여 國家情報 시스템으로서의 일익을 담당할 것이다.

그러나 이러한 統合情報 시스템은 1~2년에 이루어지는 것이 아니라, 주위 組織의 인식과 함께 더불어 발전하고, 長期的인 投資가 있어야 할 뿐만 아니라 계속적인 補完(rolling plan)에 의한 方向設定 및 시스템 구현에 거시적인 안목의 投資와 協調體制가 갖추어져야 할 것이다.

## 附錄：主要業務 現況分析(Ⅱ)

## 1. 農業政策局 業務分析

업무총괄표 (과단위)

실국명	농업정책국	과명				
번호	업무명	주기	EDP 주작업	대내 대외	수령부서	비고
1.0	농정과					
1.1	영농 후계자	1년	△	대외	농협, 시·도	
1.2	세제	1년	×		내무부, 기타	
1.3	농작물 재해보험		×			
2.0	농촌소득과					
2.1	관광 단지 card 관리	평요시	×	대내	농정국 (기획관리실)	
				대외	국회 의원	
2.2	농공 단지 card 관리	"	×	대내	농정국 (기획관리실)	
				대외	국회 의원	
2.3	부업 단지 card 관리	"	×	대내	농정국 (기획관리실)	
		"	×	대외	국회 의원	
2.4	복합영농 사업 계획 수립	"	×	대외	도·일선	
3.0	농업 기계과					
3.1	농기계 보유현황	1년	×			
3.2	농기계 공급 및	1년	×	대외	시·도	
3.3	농기계 가격동향	월	×			
3.4	농기계 기술훈련	1년	×	대외	농촌진흥청	
4.0	국제 협력과					
4.1	농림수산물 수출입 통계	월	×		상공부 (무역협회)	
4.2	업체별 현황, 무역업자 총괄				관세청	
4.3	농무관 외국자료				대사관	

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 : 농업정책국	과명 : 농 정 과	전화번호 : 503-7241
업무명	농어민 후계자사업 추진실태 조사	담당자 이 형 중
업무목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농어민후계자 육성사업 추진현황 파악</li> <li>○ 농어민후계자 육성사업 제도보완 자료로 활용</li> <li>○ 계층간 추가지원 방안 수립</li> </ul>	
업무 흐름도	<pre> graph TD    郷[郷] --&gt; 市道[시도]     市道 --&gt; 市郡[시군]     市郡 --&gt; 읍면[읍면]     </pre> <p>         ○ 최종집계          ○ 실태조사 지휘 및 확인          ○ 실태조사서 취합, 검토 및 전산입력          ○ 농어민후계자 사업 추진실태 조사 보고          (년 1회)       </p>	<p>업무내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농어민후계자들의 사업추진 실태를 조사하여 전산 입력           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자산, 소득, 사업규모의 증감</li> <li>- 경영실태 파악</li> <li>- 가계비 내역 검토</li> </ul> </li> <li>○ 실태조사 결과 분석 후 육성 방향 보완</li> <li>○ 제도적 개선사항 도출</li> </ul>
의사결정 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농어민후계자 육성사업지침 수립에 활용</li> </ul>	
문제점	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농촌지도기관 및 농협계통의 직원이 조사한 자료 입력으로 자료 활용까지 장시간 소요</li> </ul>	
개선방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 조사요원에 대한 교육 강화</li> <li>○ 통계사무소와 조사 주관기관(시도)과의 긴밀한 협조체계 유지</li> </ul>	

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 : 농업 정책국	과명 : 농촌 소득과	전화번호 : 503-7242
업무명	관광농업개발 시범사업 지도 관리 카드	담당자
업무목적	전국 관광농업 지구별 현황을 카드화하여 수시 파악함으로써 지구별 효율적인 지도 관리와 대외 홍보자료 활용 등을 통하여 사업효과를 제고하기 위함.	
업무 흐름도	<pre> graph TD     NS[Nongri Suksanbu] -- (3) --&gt; NC[Nongri Chunganghui]     NC -- (3) --&gt; DJ[Dojehui]     DJ -- (3) --&gt; GJ[Gungjibu]     GJ -- (3) --&gt; DN[Danwi Nongri 2]     DN -- (3) --&gt; G[Gung]     DN -- (3) --&gt; EM[Eup・Myeon]     DN -- (1) --&gt; ZS[Zaero Sujup・Gonteo]     DN -- (2) --&gt; CA[Cardjeoseon(Bowon)]   </pre>	업무내용
의사결정 내용	관광 농업 지구별 관리 및 홍보자료 등으로 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 관광 농업지도 관리카드 비치·활용</li> <li>- 추진 주체 : 단위농협</li> <li>- 카드의 주내용 : 지구입지조건 사업추진현황, 농원이용현황, 소득효과, 지도 및 사후 관리 상황</li> <li>- 활용 범위 : 농원지도 및 관리 홍보자료 등</li> </ul>
문제점	수작업과 지구별 여건 변동에 따른 수시 보완 곤란과 카드 재 작성에 따른 시간과 인력이 과다 소요됨.	
개선방안	지구별 효율적인 지도 관리와 각종 홍보매체 및 관광업체 등에 홍보자료로 제공함으로써 내방객을 적극 유치하여 동사업의 효율성을 제고하고 내방객수, 소득 효과 등을 정기적으로 신속·정확히 분석하여 향후 관광농업개발 정책 지표로 활용하기 위하여 전산화 추진이 요망됨.	

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 : 농업정책국	과명 : 농업기계과	전화번호 : 500-2643
업무명	농업기계 보유상황(연보)	담당자 김제국
업무목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농가에서 사용중인 농업기계 보유량을 파악하여 농업기계화 사업 추진에 기본자료로 활용.</li> </ul>	
업무통도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농업기계 보유상황 조사체계도</li> </ul> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <pre> graph TD     Z[중앙] --&gt; S1[시·도]     S1 --&gt; S2[시·군]     S2 --&gt; S3[읍·면]   </pre> <p>③ 최종 집계 정리</p> <p>② 1월 말까지 중앙에 보고</p> <p>① 년말 기준으로 농업기계 보유량을 조사 통계 보고.</p> </div>	업무내용
의사결정내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농업기계화 중장기계획 수립, 연간공급계획 수립 등의 기본 자료로 활용(농림수산통계연보에 수록)</li> </ul>	
문제점	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수집제로 할 경우 집계에 상당한 시간과 인력의 낭비 초래</li> <li>○ 집계의 오차 발생 및 변동상황 분석 곤란</li> </ul>	
개선방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 종래에 수작업으로 집계 하던 농기계보유량 조사에 대한 파다 업무량 감축 및 집계에 신속, 정확을 기하고 변동 상황에 대한 분석을 하기 위하여는 전산화가 요망됨.</li> </ul>	

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 : 농업정책국	과명 : 국제협력과	전화번호 : 2644. 2645
업무명	농림수산물 수출입통계	담당자 윤기호, 최대희
업무목적	농림수산물에 대한 수출입통계를 연도별, 품목별, 나라별로 파악하여 국내수급, 수출 촉진과 수입관리 대책 및 대외 통상회담 등 정책자료로 활용	
업무를 도	<pre> graph TD     A["○ 무역통계월보 ○ 수출통계월보"] --&gt; B["○ 연도별, 품목별 통계작성 ○ 나라별, 품목별 통계작성"]     B --&gt; C["○ 농림수산물 수출입정책 자료 ○ 나라별 통 상정책자료"]     C --- D["국제협력과 소 판 국 산 림 청 수산청 등"]     C --- E["국제협력과 소 판 국 산 림 청 수산청 등"]     C --- F["국제협력과 소 판 국 산 림 청 수산청 등"]     C --- G["국제협력과 소 판 국 산 림 청 수산청 등"]   </pre>	<p>업무 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 관세청 및 상공부로부터 무역 통계월보와 수출통계월보를 수령하여 연도별(CCCN), 나라별 등으로 자료를 구분 작성</li> <li>- 자료를 분석하여 수출증대 방안 수입관리 대책 수립에 반영</li> </ul>
의사결정 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수출입통계 분석에 따라           <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 국제경쟁력에 따른 국내수급 판단</li> <li>(2) 수출 확대 방안 강구</li> <li>(3) 수입 절감 대책 수립</li> <li>(4) 대외통상자료로 활용함.</li> </ul> </li> </ul>	
문제점	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 ) 통계월보 등 자료배부가 늦음(2개월 후 도착)</li> <li>2 ) 수출입통계가 단순화(품목별, 국별 물량 및 금액에 한정)</li> </ol>	
개선방안	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 ) 농림수산물 수출입통계의 전산화(연도별, 원별, 품목별, 나라별, 내수용 수출용 업체별 등 다양화)</li> <li>2 ) 농림수산물 수출입통계의 신속화(관세청 자료와 On-Line 연결로 신속한 통계자료 배부)</li> </ol>	

## 2. 農產局 業務分析

업무총괄표 (과단위)

실국명		농산국		과명			
번호	업무명	주기	EDP /주작업	대내 /대외	수령부서	비고	
1.0	미산과						
1.1	액류 품종별 분포 상황				읍면↔시군 시군↔시도 시도↔중앙		
2.0	전작과						
2.1	비축물자 판매 상황	매일	○		농수산물 유통공사	(input)	
2.2	액주액의 수급조정	1년	×	대외	농협		
2.3	경지이용도 파악	수시	△				
2.4	참깨, 땅콩 유통가격 파악	매일	○	대내	시장과		
2.5	유채 생산계획 수립 및 장려	1년	×	대외	농협		
2.6	유채 생산계획 수립 및 장려 종균품질 관리 및 검사 지도	수시	×	대외	농진청		
3.0	잠업과						
3.1	상묘·잠종 수급 조절과 가격결정	1년	×		잠업 진흥심의회		
3.2	잠업사업비 관리	1년	×	대외	농협	(input)	
3.3	잠업 장려에 대한 지원		×		대한잠사회		
3.4	양잠기술 및 기 자재 개량 보급 과 교육		×	대외	농업기계화 연구소, 잠 업 시험장, 대한잠사회 도		
3.5	뽕밭 조성	년 2회	×				
3.6	잠견 생산	"	×	대외	한국은행		
3.7	양잠규모별 조사	"	×				
3.8	생사 수급 현황	"	×				
3.9	잠실 증감 현황	"	×				
4.0	비료과						
4.1	비료자금계획의 수립 및 운용관리						
5.0	식물 방역과						
5.1	농약수급계획 및 조정	1년	×	대외	농협		
5.2	농작물 병충해 방제계획 수립	수시	×	대외	시도		

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 : 농 산 국		과명 : 미 산 과	전화번호 : 503-7251					
업무명	액류 품종별 분포상황 보고(연보)			담당자	전용부			
업무목적	업무를 통해 액류 품종별 분포상황을 시·도로부터 보고받아 집계, 종합분석하여 액류의 시도별, 품종별 종자 생산계획 수립에 반영하고, 종자공급에 적정을 기하는 등 종자수급 업무에 활용							
업무통도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 액류 품종별 분포상황 보고 체계도</li> </ul> <pre> graph TD     Z[중앙] --&gt; S1[시·도]     S1 --&gt; S2[시·군]     S2 --&gt; S3[읍·면]   </pre> <p>최종집계 정리 및 분석</p> <p>시·군별 조사보고를 집계하여 보고</p> <p>읍·면별 조사보고를 집계하여 보고</p> <p>각 마을(동)별로 청취 조사 보고</p>	<b>업무내용</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 각 시·도별 액류 품종별 분포 상황을 조사 분석하여 도별, 품종별 종자생산 계획 수립에 반영하고 적지, 적품종의 종자를 공급하는 등 종자수급 업무에 활용</li> </ul>						
의사결정 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시도별, 품종별 종자생산 계획 수립 및 공급업무에 반영</li> </ul>							
문제점	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 서한이나 전화보고 등 행정통계에 의존하다 보니, 자료의 정확성 및 신속성 결여로 종자수급 업무에 차질을 초래하고, 행정조사에 많은 인력과 시간이 소요됨.</li> </ul>							
개선방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 행정통계에 의존하던 것을 전산처리 함으로써 통계자료의 신뢰도 제고로 액류 종자의 수급업무에 적정을 기하고자 함.</li> </ul>							

전 산 화 대 상업 무 조 사 표

실·국명 : 농 산 국	과명 : 전 작 과	전화번호 :
업무명	비축물자 판매상황 (찹깨, 땅콩, 두류, 감자 등)	담당자 김판중, 정종용, 장영국
업무목적	가격 및 비축물량을 파악하여 수급조절	
업무류도	<pre> graph TD     A[농산국(전작과)] --&gt; B[농산국(미산과)]     B --&gt; C[농수산물유통공사]   </pre>	<b>업무내용</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 맥류 생산 및 수급조정</li> <li>2. 두류, 서류, 잡곡생산 및 수급조정</li> <li>3. 유지작물, 생산, 수급조정</li> <li>4. 특용(약용, 섬유, 기호) 작물 생산 및 수급조정</li> <li>5. 양송이 생산 및 수급조정</li> </ul>
의사결정내용	맥류, 두류, 서류, 잡곡, 유지작물, 특용작물, 양송이의 생산 및 수급 조절을 위한 자료로 이용	
문제점	적정한 비축물량, 가격, 생산 및 수급 조절을 위한 정보 부족	
개선방안	현재의 보고 자료를 축적·가공하여 비축된 농산물의 적정한 생산과 수급 조절 및 가격 안정을 도모할 수 있는 전산 지원 필요	

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 : 농 산 국		과명 : 임업과	전화번호 :
업무명	상묘·잠종 수급조절과 가격결정		담당자
업무목적	상묘·잠종의 수급조절과 적정가격 유지를 통한 임업 발전에 기여		
업무류도	<pre> graph TD     군[군] -- 생산계획 --&gt; 도[도]     도 -- 가격지시 --&gt; 임업진흥심의회[임업진흥심의회]     임업진흥심의회 -- 가격 --&gt; 군   </pre>		업무내용
의사결정내용	상묘 및 잠종의 적정한 가격과 생산량을 결정함.		
문제점	상묘 및 잠종의 적정한 가격과 생산량을 결정하기 위한 정보 부족		
개선방안	이 업무를 전산화함으로써 적정한 생산계획의 수급과 가격정책 자료를 제공받음.		

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 : 농 산 국	과명 : 비 료 과	전화번호 :
업무명	비료자금 계획별의 수립 및 운용관리	담당자
업무목적	비료를 적정한 가격으로 농가에 공급하기 위하여 비료자금을 합리적으로 계획하고 운용 관리하기 위함.	
업무 호 흡 도	<pre> graph TD     정부[정부] --&gt; 비료공급[비료공급 회사]     정부 --&gt; 농협[농협]     비료공급 --&gt; 농민[농민]     농협 --&gt; 농민     </pre>	업무내용
의사결정 내 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 적정한 판매 가격 결정</li> <li>○ 비료공급회사와 농협에 대한 계정운영 및 지도</li> </ul>	
문제점	정부가 각 비료공급회사들로부터 비료를 수매할 때와 수매한 비료를 농협으로 판매할 때 정부의 계정적자 발생	
개선방안	전산화함으로써 보다 적절한 자금계획의 수립과 적정한 가격정책 자료를 제공	

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 : 농 산 국	과명 : 식물방역과	전화번호 :
업무명	농약의 수급계획 및 조정	담당자
업무목적	한 해 농약의 수요량과 비축량에 대한 계획을 세움으로써 농약의 적절한 수급이 이루어지게 함.	
업무 흐름도	<pre> graph TD     Sido[시도] --&gt; B[방역과]     Data[수요추세 자료(5~6 년간)] --&gt; B     Nonghyup[농협] --&gt; B     B --&gt; Policy[정책 반영]     B --&gt; Nonghyup2[농협]     style B fill:#fff,stroke:#000     style Data fill:#fff,stroke:#000     style Nonghyup fill:#fff,stroke:#000     style Nonghyup2 fill:#fff,stroke:#000     style Sido fill:#fff,stroke:#000     style Policy fill:#fff,stroke:#000     </pre>	<b>업무내용</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 5~6년간 수요 추세 자료 분석</li> <li>○ 시도·농협 자료 분석</li> <li>○ 수급계획 세움.</li> </ul>
의사결정 내용		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농약 수급정책 첨부</li> <li>○ 농협의 수급계획에 반영</li> </ul>
문제점		장기 수요 예측 어려움.
개선방안		이 업무를 전산화함으로써 장기수요 예측을 가능하게 함.

## 3. 農漁村開發局 業務分析

업무총괄표 (과 단위)

실국명	농어촌개발국		과명			
번호	업무명	주기	EDP 수작업	대내 대외	수령부서	비고
1.0	종합 개발과					
1.1	개발사업의 종합 조정	1년	×	대내 대외	각파 (농어촌 개발국)	
1.2	예산 배정	1년	×	대외	농조·시군	
1.3	진도 보고	월	○	대외	도→각파→ 종합개발과	(input)
2.0	농지파					
2.1	농지 전용	수시	×	대외	농진공	
3.0	개량파					
3.1	농업 용수 개발 사업	1년	△	대외	도·농진공	
4.0	조성파					
4.1	야산 개발	1년	△	대외	도	
4.2	간척 사업	1년	△	대외	도	
4.3	산지 종합 개발		×			
4.4	경지 정리	월	△	대외	도	
4.5	배수 개선	1년	△	대외	도	
5.0	특정지역 개발과					
5.1	대단위 종합개발 사업 계획의 수립 및 사업 시행에 관한 기술지도· 감독·심사 및 검사					

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 : 농어촌개발국		과명 : 종합개발과	전화번호 :
업무명	농어촌 개발사업의 종합 조정	담당자	
업무목적	농어촌 개발국 내의 각 과의 개발사업의 추진·분석 내용을 종합 조정함.		
업무 흐름도			업무내용
<ul style="list-style-type: none"> <li>* 과별 업무             <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 특정지역 개발과                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대단위 사업</li> </ul> </li> <li>2) 개량 과                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• 중규모 • 소규모</li> <li>• 재래돌보</li> </ul> </li> <li>3) 수리 과                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• 지하댐 사업</li> <li>• 시설물 개보수</li> <li>• 지하수 개발</li> </ul> </li> <li>4) 조성 과                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• 배수 개선</li> <li>• 미완공 간척</li> <li>• 야산개발</li> <li>• 서남해안</li> </ul> </li> <li>5) 종합개발과                     <ul style="list-style-type: none"> <li>위의 업무들을 총괄 조정</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>			
의사결정 내용	농어촌 개발사업의 원활한 추진을 위한 사업계획의 조정		
문제점	개발사업계획 및 추진내용의 비교·평가 자료 필요		
개선방안	효율적인 농어촌 개발사업을 위해 개발사업의 계획 및 추진내용을 비교 분석 평가할 수 있는 전산지원 필요.		

### 전산화 대상업무조사표

실·국명: 농어촌 개발국

과명 : 농지과

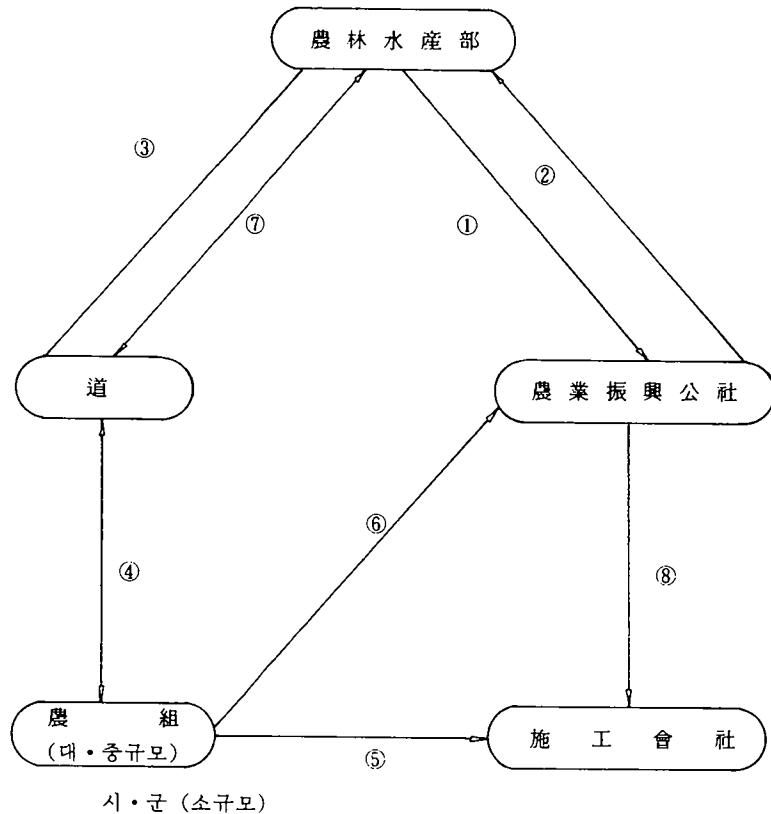
전화번호 :

업무명	농지 전용	담당자
업무목적	효과적인 농지관리를 통하여 농업의 기반 조성에 기여	
업무부서 호름도	<p>○ 실시행자</p> <p>○ 농지 전용 상황보고(분기별)</p> <p style="text-align: center;">중앙 ↑ 도 ↑ 군 ↑ 면</p> <p>* 자료는 농지과에서만 사용</p>	업무내용
의사결정 내용	<p>○ 농지 관리</p> <p>○ 농업기반 조성</p>	
문제점	수작업에 의한 농지관리의 비효율성	
개선방안	효율적인 농지의 이용 및 관리를 위하여 전산화 추진이 요망됨.	

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 : 농어촌개발국	과명 : 개 량 과	전화번호 :
업무명	농업용수 개발사업	담당자
업무목적	농업용수 확보를 위해 개발사업 추진	
업무 호 름 도	* 별첨	<p style="text-align: center;">업무내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업시행 예정지 선정</li> <li>• 설계 지시</li> <li>• 사업 시행계획 수립 통지</li> <li>• 사업시행 지도</li> </ul>
의사결정 내 용	필요한 농업용수 개발을 위한 계획의 수립 및 사업의 추진	
문제점	타당성 있는 개발사업 지구의 선택, 적정한 자금 지원 계획의 수립 등과 같은 의사 결정에 필요한 정보 필요	
개선방안	타당성 있는 개발사업 지구의 선택, 자금 지원 계획의 수립, 공사 기간, 착수시기 등을 결정해 줄 수 있는 전산 지원 필요	

## \* 별첨

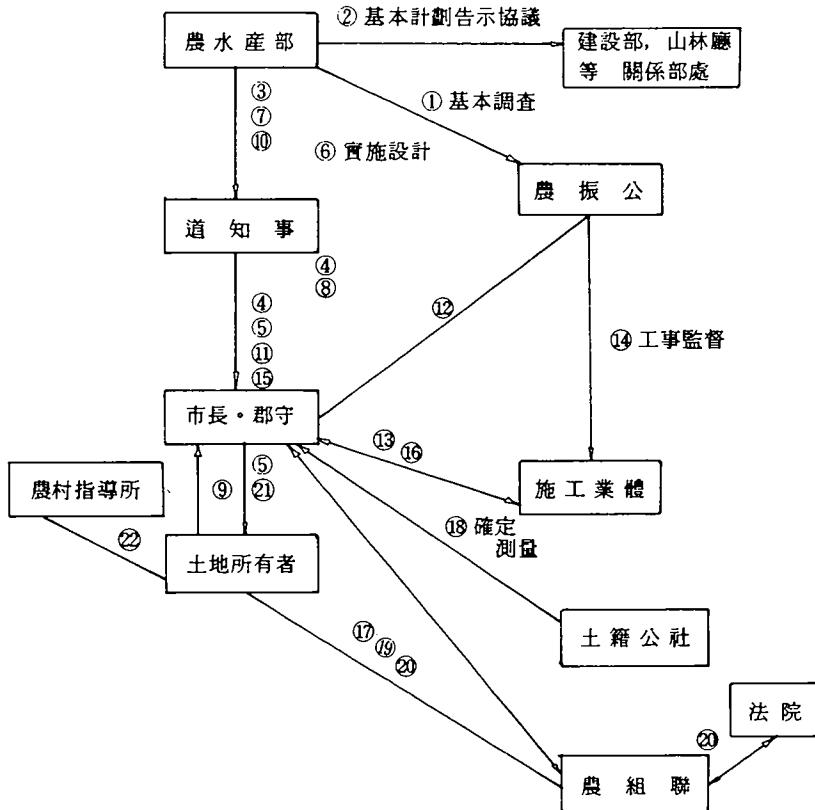


- ① 事業施行豫定地選定 및 設計指示
- ② 事業施行計劃 作成 提出
- ③ 事業施行計劃 樹立通知
- ④ 事業施行認可
- ⑤ 工事發注, 工事施行
- ⑥ 工事監督 委託
- ⑦ 事業施行 狀況報告 및 指導
- ⑧ 工事監督

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

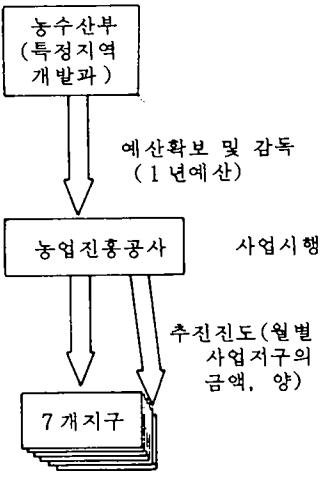
실·국명 : 농어촌 개발국		과명 : 조성과	전화번호 :
업무명	야산개발	담당자	
업무목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국토 이용의 합리화</li> <li>○ 인구증가 및 농지 감소에 따른 식량생산 기반의 확장</li> <li>○ 국민 식생활 소비성향 변화에 따른 전작별 수요증대 대비</li> </ul>		
업무 호름도	<p>* 별첨</p>		<p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">업무내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업지구 선정 및 사업비 지원</li> </ul>
의사결정 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 개발 촉진지역 결정</li> <li>○ 예산 내시</li> <li>○ 국가 직접개발지역 결정</li> </ul>		
문제점	<p>개발사업의 실시 및 자금 지원계획 수립에 필요한 정보 필요</p>		
개선방안	<p>사업대상 지구의 우선 순위 및 기타 여건에 따라 자금 계획의 수립, 공사기간, 착수시기 등을 결정해 줄 수 있는 전산 지원이 요구됨.</p>		

## \* 両替



- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| ① 基本調査       | ⑫ 工事監督 委託契約     |
| ② 基本計画 告示協議  | ⑬ 工事都給契約        |
| ③ 開發促進地域決定告示 | ⑭ 工事監督          |
| ④ 促進地域 告示通知  | ⑮ 工事實形検査 及 資金交付 |
| ⑤ " 行為制度     | ⑯ 工事費精算         |
| ⑥ 實施設計       | ⑰ 一時利用地 指定      |
| ⑦ 國家直接開發決定告示 | ⑱ 確定測量          |
| ⑧ 國家直接開發告示通知 | ⑯ 本換地           |
| ⑨ 營農計劃申告     | ⑳ 登記 及 通知       |
| ⑩ 豊算内示       | ㉑ 開發農地 事後管理     |
| ⑪ 事業施行承認     | ㉒ 營農指導          |

천 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 : 농어촌 개발국      과명 : 특정지역개발과      전화번호 :	
업무명	대단위 종합개발사업 계획의 수립 및 사업시행 에 관한 기술 지도·감독·심사 및 검사      담당자
업무목적	특정지역의 성격에 맞는 종합개발을 실시함으로써 그 지역의 특성을 살릴 수 있는 기반 조성
업무통도	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1; text-align: center;">  <p>농수산부 (특정지역 개발과)</p> <p>예산확보 및 감독 (1년예산)</p> <p>농업진흥공사      사업시행</p> <p>7개지구</p> <p>추진진도(월별 사업지구의 금액, 양)</p> </div> <div style="flex: 1; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 10px;">업무내용</div> </div>
의사결정내용	현재 추진 계획중인 업무임.
문제점	
개선방안	

## 4. 農產物流通局 業務分析

업무총괄표 (과 단위)

실국명		농산물 유통국		과명			
번호	업무명	주기	EDP 주작업	대내 대외	수령부서	비고	
1.0	유통과						
1.1	산지 유통개선 및 직거래 사업 계획 수립 및 조정(협동출하반)	1년	△	대외	시·도		
1.2	농림수산물 유통부문 투자계획의 수립	1년	×	대외	경제기획원		
1.3	식품 표준 업무		×	대외	공진청 식품표준협회 농유공 식품연구원		
2.0	시장과						
2.1	가격 동향 파악	순별 월별 1년	×	대내	장·차관 국장	월 3회 보고	
2.2	수매 비축 관리	매일	○	대외	유통공사→ 시장과		
3.0	과수 화훼과						
3.1	과실의 각종 통계	수시		대외	학계, 업체 본부, 시군 원예시험장		
3.2	화훼의 생산계획 수립 및 장려	1년			읍면↔본부		
4.0	채소과						
4.1	채소류 지원사업	1년	×	대외	도		
4.2	채소 종묘 등록 및 생산	수시	×				
4.3	채소류 가격조절	매일	○	대내/외	통계관 실 가락동 농산물시장	(input)	
4.4	채소 종자 판매 상황 조사	순기별	○	대내	통계관 실	(input)	
4.5	채소류의 생산 계획	1년	×	대외	도		

전 산 화 대 상업 무 조 사 표

실·국명 : 농산물 유통국		과명 : 유통과	전화번호 :
업무명	산지유통 개선계획 수립 및 조정 담당자 이재인		
업무목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 적정생산 유지</li> <li>○ 농산물 유통구조 개선을 통한 농민 및 소비자 보호와 농업 발전에 기여</li> </ul>		
업무 흐름도	<pre> graph TD     A[농림수산부] --&gt; B[도]     A --&gt; C[중앙회]     B --&gt; D[시·군]     B --&gt; E[도지회]     D --&gt; F[면·동]     D --&gt; G[농민]     E --&gt; G     F --&gt; G     D -- "육성자금 출하자금" --&gt; D     D -- "실적보고" --&gt; F     </pre>	업무내용	<p>협동 출하반 경영 실태 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 생산량</li> <li>• 유통량</li> <li>• 주산지 cover 량</li> </ul>
의사결정 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농산물 유통구조 개선 및 산지 협동 출하반 경영 실태 분석</li> <li>○ 적정 생산의 유지</li> </ul>		
문제점	사회 간접시설 부족 및 농가에 필요한 정보 제공 필요		
개선방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수송 문제, 포장개선, 물량 check 등</li> <li>○ 농가에는 적절한 출하 시기의 판단 및 적정 생산량 유지 등에 관한 정보를 제공할 수 있고, 유통과 자체에는 협동 출하반 관리와 경영 실태 분석에 관한 정보 및 농산물 유통에 관한 신속한 정보를 제공 할 수 있는 전산 지원이 요구됨.</li> </ul>		

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

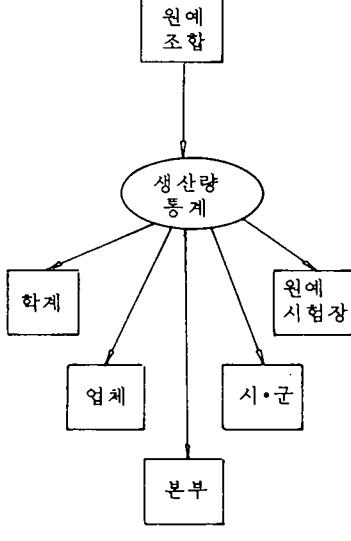
실·국명 : 농산물 유통국		과명 : 시장과	전화번호 :
업무명	농수산물의 가격동향 파악	담당자	
업무목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농산물 가격동향 파악</li> <li>○ 농수산물의 적정가격 수립에 반영</li> </ul>		
업무통도	<pre> graph TD     A[한국은행] -- "도매가격 동향" --&gt; C[시장과]     B[경제기획원] -- "소비자 가격 동향" --&gt; C     C -- "월 3회 물가동향 보고" --&gt; D[장·차관국장]   </pre>	업무내용	
의사결정 내용	<p>물가 동향을 파악해서 필요할 때 가격안정 대책을 세우고 적정 가격을 수립함.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 순별 (5, 15, 25 일) 월별, 연별로 들어오는 가격 동향 자료의 전국 평균을 구함.</li> <li>○ 가격 동향 파악 및 check</li> </ul>
문제점	자금 활용 어려움 (한번 사용으로 끝남)		
개선방안	가격의 제질요인, 경제적요인, 소비자 만족도, 생산자 만족도 및 월별 변동요인의 흡수 등 가격 결정의 제반 요인을 고려한 적정 가격 산출 정보를 제공할 수 있는 전산화 필요		

## 전산화 대상업무조사표

### 실·국명 : 농산물 유통국

과명 : 과수 화훼과

전화번호 :

업무명	과실의 각종 통계 (면적, 생산량, 출하량, 가격)	담당자	
업무목적	과실에 대한 면적, 생산량, 출하량, 가격 등에 대한 통계를 파악하여, 과실의 수급 조절 및 적정한 가격 정책에 활용하기 위함.		
업무통도	 <pre> graph TD     A[원예 조합] --&gt; B((생산량 통계))     B --&gt; C[학계]     B --&gt; D[업체]     B --&gt; E[시·군]     B --&gt; F[원예 시험장]     D --&gt; G[본부]     E --&gt; G     F --&gt; G   </pre>	업무내용	
의사결정 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과실의 수급조절 및 수급계획 수립</li> <li>○ 적정가격 수립</li> </ul>		
문제점	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자료조사표에 의한 업무분석이 미흡하다.</li> <li>○ 수급조절과 적정가격 수립을 위한 더욱 가공된 정보 필요</li> </ul>		
개선방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자료 조사표를 업무분석에 활용</li> <li>○ 과실 통계의 정확하고 신속한 통계뿐만 아니라, 통계 자료의 가공 통하여 적절한 수급조절과 가격정책 수립에 도움을 주는 전산 지원 필요</li> </ul>		

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 : 농산물 유통국

과명 : 채 소 과

전화번호 :

업무명	채소류 지원사업	담당자
업무목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 채소재배 자재 및 시설 표준화 설계 및 실시</li> <li>○ 표준채소재배시설 확산을 위한 자금 지원</li> </ul>	
업무 흐름도		업무내용 운영·기본계획
의사결정 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 종합적인 채소 수급 조절을 위한 계획 수립 및 조정</li> <li>○ 채소재배 자재 및 시설표준화지침 설계 및 시행</li> </ul>	
문제점	체계적이고 장기적 계획 수립 어려움	
개선방안	관련 정보 및 실시 효과에 대한 체계적 분석 필요	

## 5. 畜産局 業務分析

업무총괄표 (과단위)

실국명		축산국		과명			
번호	업무명	주기	EDP 수작업	대내 대외	수령부서	비고	
1.0	축정과						
1.1	가축 시장별, 규격별, 성별 출장 및 거래두 수	매일 매일 매일			지역축협 → 시·군 시·군 → 도통계 도통계 → 본부		
2.0	대가축과						
2.1	축산물 유통정보	매일	○	대외	시도·군 시·군	(output) (input)	
2.2	대가축 및 생산물의 수급조절, 가격동향 분석 및 가격안정 대책 수립	매일	△	대내	장·차관 국·과장 담당자		
2.3	우유 및 유제품 생산, 소비 상황 보고	매월	○ (8개업)	대외	시·군 → 대가축과		(input)
2.4	대가축의 사육동향 분석	3개월 (정기 통계) 월 1회 (동향 조사)	○	대외	시도·시군		
3.0	중소 가축과						
3.1	가격동향 분석관리	매일	△	대외	축협		
3.2	생산물 수급 및 가격안정대책 수립	1년	×				
3.3	생산업자 허가 및 등록	연 2회	×				
3.4	기타 정보 입수						

번호	업무명	주기	EDP /주작업	대내 /대외	수령부서	비고
4.0	초지 사료파					
4.1	사료 수급계획 및 조절	월	△	대내	국제협력과	
4.2	배합사료 원료의 수입 및 해외시장 동향 분석	매일	×			
4.3	사료 생산 및 가격 동향 조사	월	○			
4.4	사료 공장의 허가 · 등록 및 경영 지도	수시/ 연말	×	대외	시도	
4.5	사료 검사	수시/ 분기	×	대외	사료검사기관 축협사료 검사소	
4.6	초지 조성 계획 및 운용	수시	×	대외	시도·축협 사	
4.7	초지 전용	수시/ 연말	×			
5.0	가축 위생과					
5.1	동물 약품 관리	매일  매월			동물약품 체조업소 제조업소↔ 시·도 시·도↔ 증·양	
5.2	도축 검사 실적	매일  매월			축산물작업장 작업장↔ 시·군 시·군↔ 시·도 시·도↔ 증·양	

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 : 축산국

과명 : 축정과

전화번호 : 500-2672

업무명	가축시장 거래현황 입력	담당자	김동원
업무목적	지역축협을 통한 가축시장 거래현황을 매일 조사·분석함으로써 수급 조절 및 가격안정 대책의 원활한 추진 도모		
업무흐름도	<pre> graph TD     A[농림수산부 전산실] --&gt; B[도 통계사무소]     B --&gt; C[시·군 통계출장소]     C --&gt; D[지역축협]   </pre>	업무내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종집계정리</li> <li>○ 가축시장별로 규격별, 성별 출장 및 거래 두수를 매일 계통 보고</li> <li>○ 가축시장거래현황 입력</li> </ul>
의사결정내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 가축의 적정한 수급 조절 및 가격안정대책 추진 자료로 활용</li> </ul>		
문제점	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수집계할 경우 매일 50~60개의 가축시장 거래 동향에 대한 효율적인 집계가 어려워 상당한 시간·인력 등의 낭비를 초래</li> </ul>		
개선방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 신속·정확한 가축시장 거래 동향 조사를 위하여 계속 전산화 추진이 요망됨.</li> </ul>		

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 :	과명 :	전화번호 :
업무명	담당자	이상수
업무목적	축산물의 가격 및 유통상황을 매일 조사 분석함으로써, 수급조절 및 가격안정 대책의 원활한 추진을 도모하고, 일선(시군)까지 분산하여 대농민 지도자료로 활용.	
업무 흐름도	<pre> graph TD     A[농림수산부] --- B[전 산 실]     B -- 조사 보고 --&gt; C[도청 및 축협도지부]     B -- 조사 보고 --&gt; D[시군통계출장소]     C -- 분산 --&gt; E[시군 및 지역축협]     D -- 분산 --&gt; E     E --&gt; C     E --&gt; D   </pre>	
의사결정 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 축산물 수급조절 및 가격안정대책 추진의 기초자료로 활용</li> <li>○ 대농민 지도(출하 및 사육조절) 자료로 활용</li> </ul>	
문제점	수집계시 상당한 시간, 인력 및 예산의 낭비 초래	
개선방안	현행대로 지속 추진	

### 전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명: 축산국

### 과명 : 중소가축과

전화번호 :

업무명	가격동향 분석 관리	담당자	
업무목적	중소가축의 가격동향을 파악하여 적정생산 및 가격 유지		
업무부수	<pre> graph TD     A[대가축파] --&gt; B[중소가축파]     A --&gt; C[축협]     B --&gt; D[수매]     B --&gt; E[방출]     C --&gt; F[방출]     C --&gt; G[방출]     C --&gt; H[소비자]     E --&gt; I[농가]     F --&gt; J[농유공]     G --&gt; K[축협]     G --&gt; L[방출]     H --&gt; M[방출]     I --&gt; N[방출]     J --&gt; O[방출]     K --&gt; P[방출]     K --&gt; Q[방출]     K --&gt; R[수매]     L --&gt; S[방출]     M --&gt; T[방출]     N --&gt; U[방출]     O --&gt; V[방출]     P --&gt; W[방출]     Q --&gt; X[방출]     R --&gt; Y[방출]   </pre> <p>* 매일 보고</p>		
의사결정내용	중소가축의 수급조절 및 가격안정대책 추진		
문제점	현재 전산자료의 보고체계 및 보고시간의 정보 수요자의 요구만큼 신속하지 못함.		
개선방안	축산물량 및 가격정보의 신속성을 위해 전국의 On-line망 구성이 요망		

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 : 축 산 국	과명 : 초지사료과	전화번호 :
업무명	사료수급계획 및 조절	담당자
업무목적	적정 사료원료의 수급조절 및 현황 파악으로 축산를 생산에 기여	
업무특도	<pre> graph TD     A["중소가축과 대가축과"] --&gt; B["초지사료과"]     B --&gt; C["사협, 축협"]     B --&gt; D["국제협력과"]     B --&gt; E["월별 천황"]     style B fill:#d3d3d3     style C fill:#d3d3d3     style D fill:#d3d3d3     style E fill:#d3d3d3     F["소요 원료"]     F --- B   </pre>	업무내용
의사결정 내용	사료 원료의 생산계획, 수급 조절 및 수입계획 수립	
문제점	사료 원료의 적정한 생산 계획과 수입 계획을 위한 정보 필요	
개선방안	사료 원료의 적정한 수입량과 생산량의 결정을 지원할 수 있는 전산화 필요.	

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 : 축산국	과명 : 가축위생과	전화번호 : 500-2677
업무명	동물약품관리	담당자 : 이갑일 수의관 : 장기윤
업무목적	동물약품의 적정허가 관리 및 생산판매 상황의 조사의 동물약품의 수급 및 통계업무의 신속 정확을 기함.	
업무별도	<pre> graph TD     증양[증·양] --&gt; 제조품목[동물약품 제조품목 허가]     제조품목 --&gt; 시도[시·도]     시도 --&gt; 생산판매[생산판매 실적보고&lt;br/&gt;(월보)]     생산판매 --&gt; 제조업소[동물약품 제조업소&lt;br/&gt;(56개 업소)]   </pre>	업무내용
의사결정내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 동물약품 허가관리</li> <li>○ 동물약품 수급계획 수립</li> </ul>	
문제점	통계 작성의 복잡성 및 비효율성	
개선방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 동물약품 허가 등 관리업무의 전산화로 업무의 효율성 제고</li> <li>○ 생산 판매 실적을 제조업체에서 인근 농산통계사무소 출장소로 제출하여 통계업무를 신속 정확하게 개선</li> </ul>	

## 6. 糧政局 業務分析

업무총괄표 (과단위)

실국명		양정국		과명			
번호	업무명	주기	EDP 수작업	대내 대외	수령부서	비고	
1.0	양정과						
1.1	정부 관리 양곡 판매가격의 결정	필요시	×				
1.2	하·추곡 수매에 관한 기본계획 수립	필요시	×				
1.3	양곡 수출입 계획 및 운용	필요시	×				
1.4	정부 관리 양곡 방출가격 결정	필요시	×				
1.5	가공용 양곡의 공급계획 수립 및 운용	필요시	×				
2.0	양곡 조사과						
2.1	양곡 가격 동향 조사 및 안정대책 수립		△	대외	농기 협타		
2.2	정부 관리 양곡 조작요율 결정	1년	×	대외	곡물협회 대한통운		
2.3	양곡 매매업 허가	×					
2.4	양곡 가격동향 조사 및 안정대책 수립		○	대외	농기 협타		
3.0	양곡 관리과						
3.1	수불 상황	분기	○				
3.2	수급 재고	매일	×	대내 대외	양정국전체, 장관 각부처		
3.3	매출 업무	분기	△	대내 대외	양정국전체 각부처		

번호	업무명	주기	EDP /수작업	대내 /대외	수령부서	비고
3.4	대여 교환	매일	○	대내	양정국전체, 장판	
3.5	방출 업무	매일	○	대내	"	
3.6	수매 업무	매일	○	대내 대외	" 각부처	
3.7	재고 조사	연 2회	×			
4.0	보관 수송과					
4.1	포장 재료 수불 상황	일보  매 익월 10일까지  매 익월 15일까지			도정공장↔ 시·군 시군↔시도  시·도↔ 중앙	
4.2	정부 양곡 수송 체계					
4.3	정부 양곡 가공 지시 체계					
4.4	정부 양곡 가공	기 말후 15일까지  지·보			시·군↔ 시·도 시·도↔ 농림수산부	
4.5	정부 양곡 보관 창고 시설 현황 (연보)	11 월 말 현재  12.10 까지 서면보고  12.20 까지 중앙 서면보고			보관창고↔ 시·군 시·군↔ 시·도  시·도↔ 중앙	
5.0	회계과					
5.1	양곡관리기금 자금 운영	월별	진행 중	대외	시도	
5.2	양특 예산 및 자금 재배정	월별	"	"	농검, 농기계 연구소, 시도	
5.3	기업 회계 결산	1년	"	"	재무부	
5.4	양특 및 기금 현금 수지 결산	월별	"	"	"	

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 : 양정국		과명 : 양정파	전화번호 :
업무명	담당자	유성만	
업무목적	양곡 판매가격에 영향을 미치는 요인들과 관련 부처와의 협의를 통해 가장 적정한 가격을 결정한다.		
업무류도	<pre> graph TD     A[가격에 영향을 미치는 요인] --&gt; B[경제기획원 재무부 청와대 관련부처]     B -- 협의 --&gt; C[양정파 (가격 결정)]     C --&gt; D[국무회의 (심의)]     D --&gt; E[대통령 (결재)]   </pre>	업무내용	
의사결정 내용	판매가격의 결정		
문제점	판매가격은 각종 경제적 요인의 고려 및 관련 부처와의 협의를 통해 결정되고 또한 예기치 못한 요인들이 판매가격의 결정에 영향을 미쳐 적정한 판매가격 결정의 기준지표를 세우기 힘들.		
개선방안	판매가격에 영향을 미치는 제 요인들을 분석해서, 판매가격 결정의 기준지표 수립 및 적정한 판매가격 결정을 지원할 수 있는 전산화 필요		

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 : 양정국	과명 : 양곡조사과	전화번호 :
업무명	양곡 가격동향 조사 및 안정대책 수립 담당자	
업무목적	양곡 가격동향을 조사하여 양곡의 안정공급 및 가격유지 대책 수립	
업무종류	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">양곡조사과</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>수서</span> <span>매일</span> <span>5. 15. 25일</span> <span>5. 15. 25일</span> <span>지시</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>모니터</span> <span>유통통계</span> <span>한국은행</span> <span>경제기획원</span> <span>농협</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>시·도</span> <span></span> <span></span> <span></span> <span></span> </div> </div>	업무내용
의사결정 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 양곡의 안정 공급 계획 수립</li> <li>○ 양곡 가격 안정대책 수립</li> </ul>	
문제점	조사 자료 활용의 다양화	
개선방안	양곡 가격동향 조사자료의 분석을 통하여 양곡의 안정 공급 및 가격 안정 대책을 지원할 수 있는 전산화 필요	

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 : 양정국	과명 : 양곡관리과	전화번호 : 503-7294
업무명	양곡 수불상황 파악업무	담당자 : 이영조
업무목적	양곡관리 단위업무(수매, 수송, 가공, 매출, 방출, 대여교환, 사고 등)별 추진상황을 수입지부와 불출지부로 구분하여 총괄 파악을 함으로써 정부 양곡 재고관리의 효율성을 도모하는 것임.	
업무 흐름도	<pre> graph TD     A[중앙 최종 검토 확정] --&gt; B[시도 수불상황검토확인]     B --&gt; C[시군 수불상황검토확인]     C --&gt; D[단위업무별 추진 실적자료 취합]     style A fill:#f0f0f0     style B fill:#f0f0f0     style C fill:#f0f0f0     style D fill:#f0f0f0     </pre>	업무 내용
의사결정 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>시군 → 시도 : 분기말 익월 20까지 제출 ⇨ 실제는 1개월 이상 소요</li> <li>시도 → 중앙 : 분기말 익월 30까지 제출 ⇨ 실제는 2개월 이상 소요</li> <li>시군과 시도간, 시도와 중앙간 지침 확인 대사 실시</li> </ul>	
문제점	<ul style="list-style-type: none"> <li>수불상황 파악에 장기간 소요로 인해 자료활용 불가</li> <li>수작업에 의한 인력, 시간, 경비 과다 소요</li> <li>수작업에 의한 자료 부정확</li> </ul>	
개선방안	단기간내에 정확한 파악이 가능한 전산화 추진 필요	

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 : 양정국	과명 : 보관수송과	전화번호 : 503-7296
업무명	정부양곡 포장재료 수불상황 보고 (월보)	담당자 한항원
업무목적	정부양곡의 가공포장 작업을 위한 새포장재의 조달공급 및 수불관리와 정부양곡 가공시 발생하는 현 포장재료의 수불관리를 위하여 매월별 시·도, 시·군으로부터 포장재료 수불상황 보고서를 제출받아 집계·정리하여 포장재 수급업무에 활용	
업무흐름도	<p>○ 포장재료 수불상황 보고체계도</p> <pre> graph TD     D1[도정공장] --&gt; S1[시·군]     D2[도정공장] --&gt; S1     S1 --&gt; S2[시·도]     S2 --&gt; Z[중앙]     Z --&gt; T["(3) 최종 집계 정리"]     style T fill:#fff,stroke:#000     style Z fill:#fff,stroke:#000     style S2 fill:#fff,stroke:#000     style S1 fill:#fff,stroke:#000     style D1 fill:#fff,stroke:#000     style D2 fill:#fff,stroke:#000     </pre> <p>○ 정부양곡 포장재료(새 포장재 및 현 포장재)의 매월별 수입 불출상황과 월말 재고를 계통 보고 (시·군→시·도→중앙)</p>	업무내용
의사결정내용	포장재 수급계획 수립, 수송지시 및 재고관리 자료로 활용	
문제점	수집계로 할 경우, 시·도별, 포장재별 수불상황 집계에 상당한 시간과 인력의 낭비를 초래함.	
개선방안	종래 수작업으로 집계하던 정부양곡 포장재료 수불상황보고서(월보)를 전산처리 함으로써 수작업 집계에 따르는 과다업무량 감축 및 매월별 각 시·도의 포장재료 재고를 신속히 파악하여 시·도, 시·군간 포장재료 수송지시를 신속 정확히 하기 위하여 전산화 추진이 요망됨.	

전 산 화 대 상 업 무 조 사 표

실·국명 : 양정국

과명 : 회계과

전화번호 : 503-7298

업무명	양곡관리기금 자금계획 수립 및 운영 담당자	
업무목적	식량의 안정적 공급을 위하여 양곡수급 관리에 필요한 적정비용에 대한 운용	
업무통도	<pre> graph TD     A[농림수산부] --&gt; B["자금운 용계획 수 립 (국무회 의 결을 거쳐 대통령 재가를 득함)"]     B --&gt; C[시·도]     C --&gt; D[시·군]     subgraph "(1) 필요한 자금 배정"         B     end     subgraph "(2) 필요한 자금 재배정"         C     end     subgraph "(3) 자금 집행"         D     end </pre>	업무내용
의사결정내용	양곡 수급 관리에 필요한 자금의 조달 및 배정	
문제점	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 회계 처리에 시간이 많이 듦.</li> <li>○ 회계 결과에 대한 신뢰도 보장 어려움</li> </ul>	
개선방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 양특 회계 처리의 시간을 줄임.</li> <li>○ 정확한 회계 처리로 회계 결과에 대한 신뢰성 높임.</li> </ul>	

## 參 考 文 獻

- 李基鉉, 「EDP시스템 分析 設計」, 教學社, 1987.
- 李均夏, 柳煌彬, 「데이터 통신」, 正益社, 1986.
- 정진옥, 변옥환, 「데이터 통신과 컴퓨터 네트워크」, ohm社, 1986.
- 李錫浩, 「데이터베이스론」, 正益社, 1985.
- 吳海石, 「데이터 베이스」, 正益社, 1984.
- 李基式, 「사무 자동화」, 正益社, 1987.
- 총무처, 「사무 자동화 추진실무편람」, 1986.
- 趙利男, 「EDP 시스템 分析과 設計」.
- 김병호·서보환, 「한국 농업정보 시스템의 발전에 관한 기초연구」,  
1986. 12.
- 서보환, 「농림수산 통합정보 시스템의 효율적인 추진방안에 관한 연구」  
1987. 6.
- 한국과학재단, 「行政電算化의 효율적 추진방향에 관한 연구」, 1983.
- 총무처, 「행정전산망 종합계획안 : 우선추진 6개사업」, 1986. 4.
- 총무처, 「행정전산망 종합계획안-부록-」, 1986.
- 농림수산부, 「電算處理結果資料 保管 現況」, 1985.
- 경제기획원, 「統計데이터 베이스의 現況」, 1984. 8.
- 毎日經濟新聞社, 「 알기 쉬운 經濟指標(下)」, 1983. 6.
- Davis, Gordon B., Margrete H. Olson, *Management Information Systems*.
- Date, C.J., *An Introduction to Data Base Systems*, 3rd ed., 1981.
- Date, C.J., *An Introduction to Data Base Systems*, Volume II, 1982.
- Martin, J. *Computer Data-Base Organization*, 2nd ed., 1977.

Hiller, G. J. Lieberman, *Introduction to Operations Research*, 2nd ed., 1974.

農林統計協會, 「農業情報システム概念設計報告書」, 1981.

農業技術協會, 齊尾乾二 他(編), 「農林水産研究とコンピュータ」, 1984

農林水産省 統計情報部, 「データベースシステムの基本設計」, № 1,  
昭和 56 年度, 1982.

農林水産省 統計情報部, 「データベースシステムの概略設計」, № 1,  
昭和 58 年度, 1984.

家の光協會, 「農林統計の見方・使い方」, 昭和 54 年, 1980.

研究報告 148  
統合農業情報시스템 [1]  
統合農業 情報시스템의 分析 및 設計

---

1987年 12月

發行人 金 築 鎮

發行處 韓國農村經濟研究院

[1] 30-050

서울특별시 동대문구 회기동 4-102

登録 1979年 5月 25日 第5-10號

電話 962-7311

印 刷 朝鮮出版社

電話 739-3911~4

---

出處를 明示하는 한 자유로이 引用할 수 있으나 無斷複製 및 板製는 禁止