

國家基幹電算網基本計劃

1989年 1月

電算網調整委員會

國家基幹電算網 基本計劃의 發刊에 즈음하여

社會의 빠른 民主化 進展에 따라 從來의 方式으로는 國民이 滿足하는 國家管理가 어렵게 되었습니다. 그러므로 우리는 하루속히 國民에게 不便을 주지 않으면서도 國家를 效率的으로 管理할 수 있는 새로운 體制를 만들어내야 하며 이 緊迫한 課題는 “民主的이며 작고 效率的인 體制”로 具現되어야 할 것입니다.

작고 效率的인 管理體制를 具現하기 위하여는 法令·制度의 改善, 公職者의 意識改革과 함께 모든 業務에 最新의 技術을 活用함으로써 組織員의 能率을 높이는 것이 緊要합니다. 그러므로 早期에 業務全般을 電算化하는 것이 管理體制의 現代化에 中心的 課題가 될 것입니다. 또한 이 過程에서 發生하는 各種 需要를 情報産業育成의 契機로 活用한다는 發想은 매우 創意的이며 意慾的인 것이라 생각합니다.

電算網調整委員會에서는 이러한 時代的 召命에 따라 公共分野의 各種 電算化計劃을 全般的으로 相當期間에 걸쳐 分析, 協議調整하여 『國家基幹電算網 基本計劃』을 完成하였습니다. 또한 第6共和國의 公開行政原則에 따라 이를 冊子로 發刊하여 關心있는 분들이 모두 參與하실 수 있도록 하였습니다.

電算化를 促進하고 情報産業도 育成한다는 一石二鳥의 野心的 計劃은 事業의 彪大性, 經驗과 社會認識의 不足 등을 생각할때 결코 쉽게 成功될 수 있는 事業이 아닐 것이며, 또한 試行錯誤도 많을 것으로 豫想됩니다. 따라서 國家基幹電算網事業의 計劃樹立과 執行에 直接·間接으로 參與하고 있는 모든 關係者들은 國家의 將來를 開拓해 나가는 先驅者로서의 높은 矜持를 갖고 情熱과 忍耐力으로 各種 障礙를 克服하여 이 事業이 成功的으로 完了될 수 있도록 倍前의 努力을 傾注할 것을 當付하는 바입니다. 또한 業務를 遂行하는 過程에서 항상 마음을 활짝 열고 여러 좋은 意見을 果敢히 受容함으로써 이 事業을 國民 모두가 參與하는 “國民의 事業”으로 發展시켜 나가기를 부탁드립니다.

1989年 1月

電算網調整委員會 委員長

大統領 秘書室長 洪性澈

목 차

제1장 국가기간전산망 기본계획

I. 목표 및 추진전략	7
II. 추진실적	10
III. 5대 전산망별 사업계획	14
IV. 국가기간전산망 지원계획	60
V. 향후 발전계획	87
VI. 전산망조정위원회 보강계획	90

제2장 행정전산망 기본계획

I. '90년대 행정환경 전망	111
II. 기본계획 목표	112
III. 기본계획 수정배경	113
IV. 기본계획 추진전략	114
V. 업무개발계획	116
VI. 지원계획	149

제3장 금융전산망 기본계획

I. 금융전산망의 의의	165
II. 선진국의 금융전산화 현황과 방향	166
III. 우리나라의 금융전산화 현황과 금융전산망의 필요성	178
IV. 금융전산망의 추진목표와 원칙	186
V. 금융전산망의 추진방침	194
VI. 업무별 추진계획	211
VII. 개별기관의 전산화	245
VIII. 금융전산망 추진일정	248

2 목 차

제4장 교육·연구전산망 기본계획

〈교육전산망〉

I. 교육전산망사업의 의의	269
II. 국내·외 교육전산망 관련현황	274
III. 교육전산망의 추진목표와 원칙	285
IV. 사업별 추진계획	290
V. 교육전산망사업 추진체계	330
VI. 교육전산망사업의 단계별 추진일정	333
VII. 자금계획.....	341

〈연구전산망〉

I. 연구전산망의 기본개념	351
II. 국내·외 연구전산망 현황분석	353
III. 연구전산망의 추진목표와 방향	356
IV. 분야별 사업 추진계획	359
V. 시범연구망 구축	392
VI. 사업 추진체계	401
VII. 자금계획.....	407

제5장 국방전산망 기본계획 : 생략

제6장 공안전산망 기본계획 : 생략

부 록 : 국가기간전산망 기본계획 수립 관련인사 명단

참고자료 : 국가전산망 감리지침서



第 1 章

國家基幹電算網 基本計劃

심 의 사 항

국가기간전산망 기본계획안을 별지와 같이 의결한다.

1988. 12. 20

위원장 : 대통령비서실장

위 원 : 경제기획원 차관

내무부 차관

재무부 차관

국방부 차관

문교부 차관

상공부 차관

체신부 차관

총무처 차관

과학기술처 차관

대통령비서실 행정수석비서관

대통령비서실 경제수석비서관

국가안전기획부 기획조정실장

한국은행 부총재

한국전산원장

간 사 : 대통령비서실 경제비서관

홍성철

이형구

김영진

이동호

임헌표

장기옥

임인택

신윤식

손종석

최영환

이연택

문희갑

윤옥영

김명호

김성진

홍성원

홍성철

이형구

김영진

이동호

임헌표

장기옥

임인택

신윤식

손종석

최영환

이연택

문희갑

윤옥영

김명호

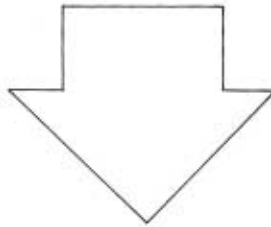
김성진

홍성원

I. 목표 및 추진전략

1. 목 표

- '90년대 중반까지 국가기간전산망 완성
- 2,000년대까지 선진국 수준의 정보산업 기반마련



- 작고 효율적인 정부구현
 - 편안한 국민생활
 - 높은 기업생산성 유지
- 에 기여

2. 추진전략

- 5대 전산망으로 구분, 조기 완성
 - 행정전산망 : 정부, 정부투자기관
 - 금융전산망 : 은행, 보험, 증권기관
 - 교육·연구전산망 : 대학, 연구소
 - 국방전산망 : 국방관련기관
 - 공안전산망 : 공안관련기관

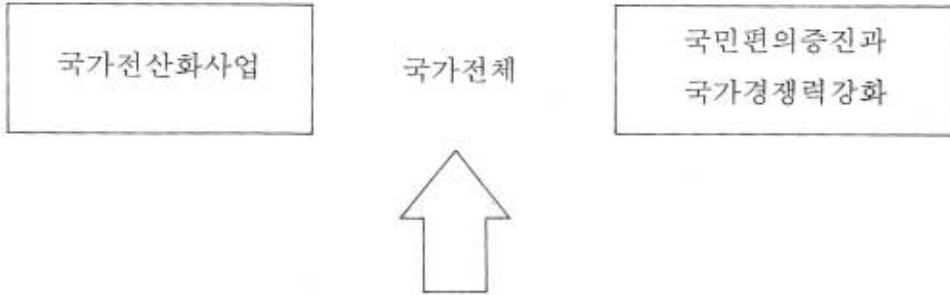
- 국민편의증진 기여업무 우선추진
 - 국민관련 공공서비스의 근본적 개선에 중점
 - ※ 국민편의 위주의 행정체제로 전환 촉진

- 기관간, 업무별 전산망구성·운영 확대
 - 공공정보자료의 공동활용과 호환유지
 - 공공기관간 업무협조 확대

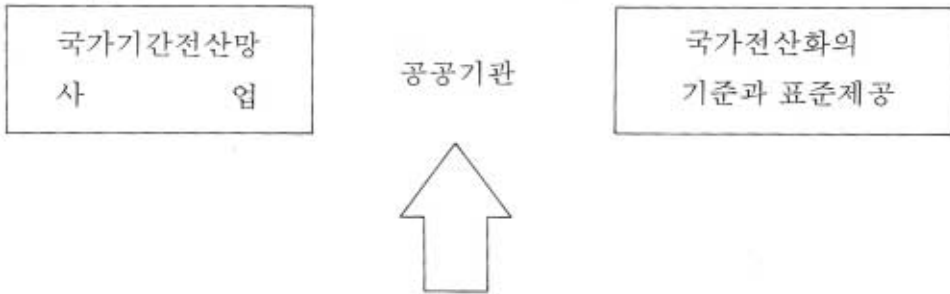
- 전산화 비용과 정보산업육성 투자를 연계
 - 기본전산시스템의 독자 개발·운영 능력 확보
 - 정보산업의 구조선진화를 위한 기반과 여건제공

○ 투자효율을 고려, 단계별 추진

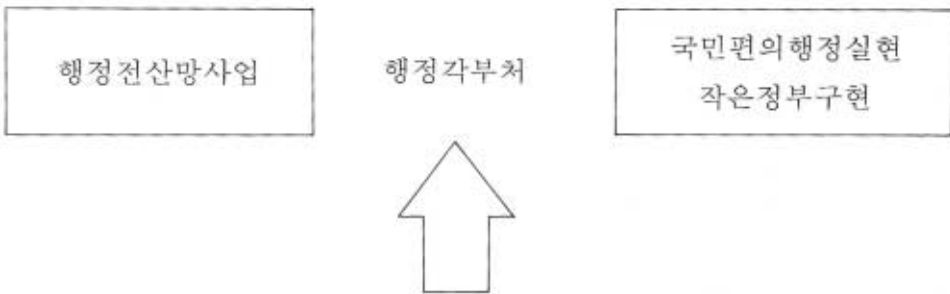
2000년대초



90년대중반



90년대초



현 재



II. 추진실적

- 최소한의 추진기반 구축
- 계획단계에서 본격추진단계 진입

1. 전산망사업 관련법령 및 추진체제 구축

- 전산망사업 관련 정책결정 및 집행근거 확보
 - 전산망법 제정시행 : '87. 1
- 추진체제 및 조직의 구축
 - 조정위원회, 망별 추진위원회 등 구성·운영 : '87. 5
 - 관련전담조직의 신설 및 지정
 - 감리 및 표준기관 : 한국전산원 설립('87. 1)
 - 자금지원 기관 : 통신진흥(주) ('86. 5)
 - 전담사업자 : 한국데이터통신(주), 금융결제관리원, 시스템공학센터 등

2. 기본적인 전산시스템의 국산화 및 표준화

- 주전산기
 - 선진기술도입으로 중형컴퓨터 국내개발
 - 국내조립생산 개시 : '88. 5
 - 국산독자기종 개발 : '91년까지
- 다기능사무기기
 - 표준사양제정 및 표준화 : '87.10
 - 공공기관에 보급개시 : '87.12
 - '88. 9 현재 2,198대 보급
 - 이용자특수요구에 맞도록 기능다양화 : '88. 5
- 표준 한글 및 한자코드 제정시행 : '87. 10
- 기본 S/W의 통일 및 보급개시 : '88. 1
 - 워드프로세서 : '88. 1
 - 데이터베이스관리, 스프레드시트 : '88. 7

3. 시범사업등의 착실한 추진

○ 행정전산망

✧ 시범사업의 선행추진으로 본사업 시행착오 축소

－ 주민등록 : 시범사업 추진

- 서울 논현동 : '85. 6
- 전국취약지역 8개 읍·면·동 : '86. 4~'87. 3
- 서울 3개구 종합시험 : '88. 1~'88.12

－ 고용관리 : 취업알선 서비스 개시 : '87. 5

직업지도 시험서비스 : '88. 11

－ 부동산관리 : 시험서비스(충남) '88.11

－ 자동차관리 : 시험서비스(인천) '88. 9

－ 전국 우체국 전산화사업(Post Project)

✧ 농어촌특산품 및 우수공산품 우편판매시행 : '87. 5

○ 금융전산망

－ 금융전산망 기본계획 확정 : '88. 4

－ 현금자동인출기(CD) 공동망 서비스 개시 : '88. 7

○ 교육·연구전산망

－ 교육·연구전산망 기본계획 확정 : '88. 9

－ 학교컴퓨터 교육 강화방안 수립·추진 : '87.12

- 전산을 초·중·고교 교과목에 반영
: '87 확정, '90 시행

－ 슈퍼컴퓨터 도입 및 설치 : '88.10

○ 국방망 및 공안망 : 자체계획수립, 추진중

4. 국가전산화 촉진을 위한 여건구축

○ 전국전화자동화 및 전화 1,021만대 보급 : '87. 6

○ 1가구 1 TV(1,007 만대)보급 : '87.12

○ 5,000대의 교육용 소형컴퓨터 개발, 상고·공고 등 183개 기관에 보급 : '83

○ 전국 퍼스날컴퓨터 경진대회 개최 : '84부터

- 전국체전, '86 아시안게임, '88 서울올림픽의 전산운용 성공으로 전산운용능력 확보

5. 국가기간전산망기본계획 보완 : '88.11

- 기본방침
 - 국민생활 편의증진을 위한 행정개혁지원
 - 이용자 중심의 전산망사업 추진
 - 정보자료의 공동활용을 위한 호환성 확보 추구
 - 전산화 촉진과 정보산업육성의 균형발전 도모
- 계획 보완내용
 - 행정전산망 기본계획 및 사업계획 보완
 - 금융전산망 기본계획 보완
 - 교육·연구전산망 기본계획 확정
 - 행정전산망 주전산기 개발계획 등 지원계획 보완

참 고

<추진경위>

- 1983. 3 : 정보산업육성방안수립
 - 반도체 및 정보산업육성위원회 구성·운영
- 1983. 7 : 국가기간전산망 구성(안) 수립
- 1983.12 : 국가기간전산망사업 기본방침 결정
- 1984. 6 : 국가기간전산망사업 중간 점검과 보완
- 1985. 5 : 행정전산망 사업계획수립
- 1986. 5 : 전산망보급확장과이용촉진에관한법률 제정
- 1987. 1 : 전산망보급확장과이용촉진에관한법률 시행령 제정
- 1987. 4 : 행정전산망 종합계획 확정
- 1987. 5 : 전산망조정위원회 발족
- 1987. 7 : 제1차 국가전산화 확대회의 개최
- 1987. 9 : 전산망조정위원회 사무국 발족 및 운영개시
- 1988. 4 : 금융전산망 기본계획 확정
- 1988. 8 : 전산망조정위원회 위원장 교체

- 1988.9 : 교육·연구전산망 기본계획 수립
- 1988.11 : 국가기간전산망사업 기본계획 전면 보완

〈추진조직별 임무 및 기능〉

- 조정위원회
 - ※ 국가전산화 관련 주요정책사항 심의·조정
 - 국가기간전산망사업의 기본계획 확정
 - 자금조달 및 상환 방침결정
 - 기술과 기기의 도입 및 개발범위 확정
 - 전산망사업관련 법령 및 제도의 개선방침 결정 등
- 5대망별 추진위원회
 - ※ 소관 전산망사업의 주요정책사항 검토·조정
 - 대상업무 선정 및 기본계획작성
 - 업무별 개발범위 검토, 개발결과에의 시험운영
 - 전산시설의 도입 및 설치 검토 등
- 주관기관 및 이용기관
 - 소관전산화 계획수립 및 추진
- 전담기관
 - 이용기관의 전산화계획 및 전산설계 지원
 - 전산망의 구축 및 운영에 관한 기술 지원
- 한국전산원
 - 전산망에 관한 기술의 표준화
 - 국가기관 등의 전산망사업에 대한 감리

Ⅲ. 5대전산망별 사업계획

1. 행정전산망사업

가. 목표 및 추진전략

○ 목 표

- 국민편의 위주의 『작은정부구현』촉진
- 『선진화합 경제사회 실현』지원

○ 추진전략

- 부처별, 지역별로 산재된 행정업무를 종합전산화
 - 관련행정기관을 연결, 대민일괄서비스 제공
 - 행정정보자료의 공동이용과 호환성 확보
- 전산화관련 행정·제도·기술지원의 체계적 연계
- 정부전산화 비용을 국내정보산업 투자로 활용
 - 국내개발 표준전산시스템의 활용촉진
 - 기관사업 추진에 민간개발업체 활용 유도
- 우선업무, 기존업무, 계획업무로 구분 추진
 - 국민편의증진 행정업무의 우선추진
- 일선이용자 중심의 전산화 추진
 - 공무원 전산교육 및 행정업무 전산화 촉진
 - 전산전문가는 최선의 기술지원 역할 수행
 - 사무자동화용 S/W 개발·보급

나. 사업계획

〈기존업무〉

32개기관, 43개업무, 연간 예산450억원 규모

○ 사업추진방침

- 이용기관 책임하에 추진
 - 국민생활 편의 증진에 중점(행정편의 지양)
- 최대한 현행규모 유지
 - 기존 전산설비 교체시에는 정부가 정한 표준과 기준에 부합하는 방향으로 추진
(최대한 표준기기 또는 표준기기와 호환성 있는 기기사용)
 - 향후 우선업무가 개발완료되어 상호 연계운영 필요시에는 이용기관 책임하에 추진

〈참 고〉

- 기개발 운영중인 업무의 일부보완 및 증설기준
 - 국민편의 및 복리증진 업무를 우선추진
 - 정부차원에서 정보·자료의 공동활용이 가능한 업무는 공동개발·공동활용
 - 전산설비(H/W, S/W, 통신망), DB의 추가도입 및 설치
- 기개발 업무의 재개발 및 대규모 확대 기준
 - 계획업무(신규사업)와 동일하게 추진

〈우선업무〉

5개기관, 6개업무, 2,031억원 규모('88~'91)

※ 기확정 : 1,513억원, 미확정 : 518억원

(미확정금액은 한국전산원의 감리 및 관계부처 협의결과에 따라 조정·집행)

○ 기본방침

- 관계부처가 많고 전국민 관련업무로서 조기에 완성
주민관리, 부동산관리, 자동차관리, 통관관리, 고용관리, 경제통계관리 등
6개 업무
- 주관부처 차관 책임하에 사업별 추진단을 구성하여 추진
- 전체사업 총괄은 총무처에서 담당하고
한국데이터통신(주)에서 관련기술을 전담 지원·추진
- 개발소요자금은 선투자·후정산방식으로 지원, 조기완성
- 완성후 운영·유지보수는 주관기관 책임하에 추진

○ 사업추진방향

- 하드웨어 활용부문
행정전산망용 표준기기를 사용
※ 업무발전에 따라 호환범위 계속 확대
- 소프트웨어 개발부문
 - 주관기관 책임하에 전담사업자 및 민간업체 활용 개발
 - 관련업무를 수행하는 사용기관의 요구사항 최대반영
- 통신망 구축부문
 - 공중망을 사용하되 광역망과 지역망으로 구분
 - 국가표준화 방향에 맞는 통신체계의 구현

－ 운영 및 유지보수 부문

- 중앙전산본부와 시·도별 지역전산본부로 분산운영
- 원칙적으로 일괄 책임서비스 체제로 운영

※ 운영책임은 여건조성(정부이관)전에는 전담사업자, 여건조성후에는 주관기관이 결정

○ 사업별 추진계획

－ 주민등록관리(내무부주관)

- 4,500만 전국민의 기본인적사항(성명, 주소 등 11개분야 78개 필수항목)을 종합전산화
- 전국 3,500여 읍·면·동사무소와 17개 유관부처 및 공공기관을 온라인으로 연결·운영
- 주민관련 각종 민원업무의 신속정확한 처리와 종합실명과세실시여건 제공
- '89. 6 : 입력완료, '90. 7 : 전국 시험운영
- '90.12 : 전국 서비스 시행

－ 부동산관리(내무부주관)

- 전국 3,200만여 필지의 토지·임야 등에 대한 위치, 용도, 소유권 등 18개 항목, 19개 분야 173개 업무를 종합전산화
- 부동산 관련 민원의 신속처리 및 처리절차 개선
- 과세자료와 연계하여 토지종합과세 시행지원
- 전국 254개 시·군·구와 관련기관 온라인화
- '88.11 : 충남지역 시범, '89. 7 : 전국 시험운영
- '90. 1 : 전국 서비스 시행

－ 자동차관리(교통부주관)

- 자동차등록, 검사, 자동차세 과징 등 종합전산화로 등록부터 폐차까지 일괄적인 자동차관리
- 전국 52개 자동차등록관청 온라인화
- '88. 9 : 인천지역 시범
- '89. 9 : 전국시행

－ 통관관리(관세청주관)

- 김포 및 서울 세관과 81개 통관관련기관 온라인화
 - 통관정보, 수출입관리업무 등의 일괄전산화
 - 통관의 안정적관리와 국제무역 확대에 대처
 - '89.10 : 김포세관 서비스, '90. 4 : 서울세관 서비스
- 고용관리(노동부주관)
- 취업알선, 사업장관리, 자격관리, 노동시장정보 제공업무 등 전산화, 광역 취업알선체제 구축
 - 전국 43개 노동사무소 및 취업관련기관을 연결하는 광역고용정보망 구축
 - '87. 5 : 취업알선서비스 개시
 - '88.12 : 사업장관리, 직업지도 온라인시스템 구축
 - '90. 1 : 전국 서비스 시행
- 경제통계관리(경제기획원주관)
- 국민생활, 산업, 재정, 금융, 대외거래 등 각종통계의 공동이용체제 구축
 - 통계국과 관련각부처, 희망기관 및 개인을 연결, 종합경제통계 정보유통 전산통신망 구축
 - '88.12 : 분석 및 설계완료, '90.12 : 전국 서비스 개시
- 우체국 전산화사업(체신부주관)
- 전국 2,500여개 우체국을 온라인으로 연결, 각종 서비스 제공 및 종합민원창구 역할 수행
 - ※ 우편운송+체신금융+전기통신
 - '88.12 : 1,074개 우체국 온라인시스템 구축
 - '92. 1 : 전국우체국 서비스 개시

<계획업무(신규사업)>

30개기관, 38개업무, 소요예산 : 700억원('89~'91)

○ 사업 추진방침

- 우선추진방식·공동추진방식·독자추진방식으로 선구분·후추진, 추진방식은 이용기관이 선택, 조정위원회 확정

- 사업추진 우선순위는 기본계획에 의거, 전산망조정위원회에서 결정
 - ※ 국민편의 및 국민복지의 증진사업에 우선
- 원칙적으로 기본계획에 의거 예산사업으로 추진
- 우선업무의 표준과 호환 채택

〈참 고〉

○ 우선추진방식

- 전국 규모의 국민편의 관련사업으로서
- 선투자 우선추진방식 : 업무별 주관기관 책임하에 총괄기관, 이용기관과 협의하여 전담사업자를 활용, 선투자·후정산 방식에 의거 종합추진
 - * 선투자 방식의 우선추진 업무는 특별한 사유가 없는 한 현행 6개 업무에 국한함을 원칙으로 함.
- 기타 우선추진사업 : 이용기관이 소요자금 확보후 전담사업자를 활용하여 추진
 - * 소요자금 자체 확보후 전담사업자와 계약에 의거 추진

○ 공동추진방식

- 정보자료의 공동활용을 위해 관계기관간 공동개발 운영추진이 필요한 사업으로서
- 주관기관 책임하에 관련 이용기관과 협의하여 정부 전문기관 또는 전담사업자를 활용, 공동추진

○ 독자추진방식

- 이용기관 고유업무 및 보안성업무로서
- 당해 이용기관 책임하에 민간전문업체 활용 추진
 - * 전담사업자 또는 정부전문기관도 활용가능

다. 자금계획

1) 자금소요('87~'91)

구 분	기 관 수	업 무 수	소요자금 (억 원)	연평균소요 (억 원)
기존업무	32	43	2,171	434
우선업무 ^㉑	5	6	2,031 ^㉑	508
계	33 ^㉑	49	4,202	942
계획업무	30	38	700	233

- (1) 우선업무 예산중 체신부의 전국 우체국전산화사업 예산은 제외되었으며, '88년 3/4분기까지의 집행실적을 포함한 금액임
- (2) 기확정 1,513억원, 미확정 518억원
- (3) 중복기관은 제외한 수치임

2) 자금확보 방침

○ 기존업무 및 계획업무

- 각부처 책임하에 예산확보후 추진
- 경제기획원장관은 위원회에서 결정한 기본계획과 우선순위에 따라 필요한 예산을 최대한 반영

○ 우선업무

- 선투자·후정산방식으로 조기완료
- 한국통신진흥(주)이 관계기관의 협조를 받아 확보
- 지방자치제 실시, 토지종합과세 실시지원등에 따른 주전산기 및 다기능 사무기기 증가, 업무개발 범위확대 등으로 인하여 추가되는 금액(현재 518억원 추정)에 대해서는 '89년초 실시할 예정인 한국전산원의 감리 및 관계부처협의 결과에 따라 조정·집행키로 함.

3) 우선업무 자금계획조정

가) 업무별 자금계획 조정내용

(단위 : 억원)

구 분		투 자 비				개 발 비		계
		주전산기	통신장비	센 타 구축비	다 기 능 사무기기	S/W 외주 ₩	개 발 운영비	
주 민	당초	218	122	-	173	318		831
	조정	310	75	-	312	73	280	1,050
부동산	당초	71	3	-	7	91		172
	조정	106	19	-	14	7	94	240
고 용	당초	7	2	-	2	25		36
	조정	14	2	2	2	7	17	44
통 관	당초	17	1	-	6	84		108
	조정	16	3	2	3	17	34	75
경 제	당초	6	1	-	2	13		22
	조정	10	3	2	3	-	22	40
자동차	당초	18	3	-	9	39		69
	조정	59	14	-	7	14	47	141
공 통	당초	36	-	113	17	109		275
	조정	135	-	71	13	1	221	441
합 계	당초	373	132	113	216	679		1,513
	조정	650	116	77	354 ⁽²⁾	119	715	2,031 ⁽³⁾

- (1) 개발비중 S/W 외주금액은 민간업체 용역비용으로 당초는 개발비에 포함, 경제업무의 경우 추정치이므로 S/W 외주규모 미정
- (2) 354억원중 개발용 W/S(공동비용) 2억원 포함
- (3) 자금계획은 현시점에서 추정치이며 집행 및 정산금액은 전산원의 감리 및 관계부처 협의에 따라 조정·집행

22 제1장 국가기간전산망

나) 선투자자금 조달계획

(1) 기확정 소요자금

(단위 : 억원)

구 분		실 적 ('85~'88 3 / 4)	계 획 ('88 4 / 4~'90)	계
소	• 투자비	104	730	834
	• 개발비	178	501	679
요	계	282	1,231	1,513
조	• 자본금	150	150	300
	• 국민투자기금	200	244	444
	• 체신금융	30	70	100
	• 재정투융자	-	292	292
	• 은행차입	-	192	192
	• 회사채	-	185	185
달	계	380	1,133	1,513

※ 년도별 조달계획은 한국전산원의 감리 및 관계부처 협의결과에 따라 조정

(2) 미확정 추가소요자금

(단위 : 억원)

구 분		'89~'90
소	• 투자비	363
	• 개발비	155
요	계	518
조	• 자본금, • 국민투자기금, • 체신금융, • 재정투융자, • 차입·회사채 등	518
달		

※ 소요자금과 조달계획은 한국전산원의 감리 및 관계부처 협의결과에 따라 조정

4) 행정전산망 자금지원, 감리 및 정산절차의 개선

가) 현행 제도 및 운용절차

※ 현행제도 : '87.11.17 제2회 조정위 의결·확정

<개 요>

- 행정망 전담사업자인 데이터통신(주)에서 주관부처와 협의하여 선
투자 소요자금을 추정, 행정망추진위원회 및 조정위원회에서 심의·
확정
- 통신진흥(주)에서 통신공사출자(자본금), 체신금융, 국민투자기금,
재정투융자, 은행융자, 회사채를 통해 선투자 소요자금 조달
- 전산원의 사전감리 금액 범위내에서 통신진흥(주)이 데이터통신(주)
에 자금지원(담보 확보)
- 데이터통신(주)이 주관부처와 협의하여 선투자자금을 집행하여 행
정전산망 완성
- 전산원의 사후감리 및 조정위원회 심의 확정에 따라 정부예산에 계
상하여 선투자자금 상환(10년 분할)

<선투자자금 정산절차>

선투자자금집행 → 감리 및 정산액 결정 → 정산액 심의, 확정
 (전담사업자) (한국전산원) (추진위, 조정위)
 → 정산액 계상 → 정산액 집행
 (총괄기관, EPB) (총괄기관 또는 이용기관)

나) 법령 근거 및 내용

- 전산망보급확장과이용촉진에관한법률 제16조
 - 정부는 국가기관등의 전산화 촉진을 위하여 필요한 대책을 강구
하여야 함.(제1항)
 - 정부는 전산망사업자를 지정하여 미리 사업을 추진할 수 있음.(제
2항)
 - 사업추진과 기기공급에 소요된 자금은 정부가 예산에 반영하여

일정기간내 상환함.(제3항)

- 사업자의 지정 절차 사업추진과 기기의 공급방법 및 내용은 대통령령으로 정함.(제4항)
- 사업자가 관련기관에 사업추진을 위한 행정상 협조 요구시에는 최대한 협조하여야함.(제5항)

○ 동시행령 제25조

- 행정전산망사업에 소요된 자금의 상환은 개발비와 운영비로 구분 계리하여 총괄원가계산방식에 의하여 산정한 비용(사용료)으로 상환함(제1항)
- 사용료는 각 이용기관별로 매년 예산에 계상하여 사용량에 따라 월별로 상환함.(제2항)
※ 기본적으로 “선투자”는 예산회계법상의 경직성과 제약 사항을 극복하였으나 “후정산”에서는 예산회계법에 따른 소요예산확보 및 집행이 불가피함.

○ 전산망보급확장과이용촉진에관한법률 제13조 :

- 정부는 전산망에 대한 표준화 및 기술지원과 국가기관등의 전산화를 촉진하기 위하여 한국전산원을 설립함(제1항)
- 한국전산원의 정관변경은 체신부장관의 인가를 받아야 함.(제2항)
- 정부등은 한국전산원의 설립과 운영등을 위해 출연을 하거나 국유재산을 무상으로 양여·대부할 수 있음(제4항)

○ 동시행령 제18조

- 한국전산원은 전산망에 관한 기술의 표준화, 기술지도 및 국가기관등의 전산망사업에 대한 감리 등의 업무를 행함.

○ 동시행령 제22조

- 분야별 추진위원회는 한국전산원으로 하여금 국가기간 전산망사업을 단계별로 감리하여 그 결과를 보고하게 함(제1항)
- 분야별 추진위원회는 감리결과를 보고받아 이를 위원회에 보고하여야 함(제2항)

다) 문제점 및 대책

(1) 문제점

(가) 법령·제도면

- 근본적인 문제는 없으나 정산시 정산예산 계상과목에 관한 근거법령과 제도·운동상의 불일치
 - 전산망법 시행령 : 이용기관이 예산에 계상 상환(사용료)
 - 제도·운동 : 개발비, 운영비등으로 구분, 총괄기관, 이용기관이 분담 예산에 계상하여 상환(임차료)

(나) 실제 운동면

- 구체적인 정산규모 책정에 관한 정부입장 및 전담기관 입장 상치
 - <정 부>
 - 선투자자금의 조달 및 정산절차의 명확화 요구
 - 전담사업자 선투자액의 과도화 방지를 위한 감리기능 강화 요구
 - * 전산망사업 특성상, 사전에 명확한 정부의 자금 소요규모 예측 곤란 (확정시 비효율 발생)
 - <전담사업자>
 - 실적행액과 감리액(정산액) 격차 발생으로 감리결과 수용 자세 미흡
 - * 정부의 명확한 정부지침 시달과 집행사실 확인에 의한 감리액 결정 요구
 - <자금 지원기관>
 - 상환기간에 준하는 장기저리의 재원확보 요구
 - * 장기분할상환(10년)으로 정부의 이자부담 가중과 자금 지원기관의 경영 부실화 우려
- 선투자 후정산사업의 무분별한 확대 여지 상존
 - 각 부처(이용기관)는 전산 예산 확보 애로로 선투자 후정산 방식의 전산화 추진요구 가능

- 현재 선투자 후정산방식으로 추진중인 6개 우선 추진사업의 경우에도 사업 범위 확대에 따른 추가 자금 소요 발생 예상
- 국비와 지방비 분담 비율에 관한 부처간 의견대립
 - 선투자로 지방자치단체에 공급하는 기기구입 비용에 대한 이자와 중앙전산본부 및 지역전산본부간 회선 사용료 등

(2) 대 책

(가) 전산망법시행령 조기 개정 시행

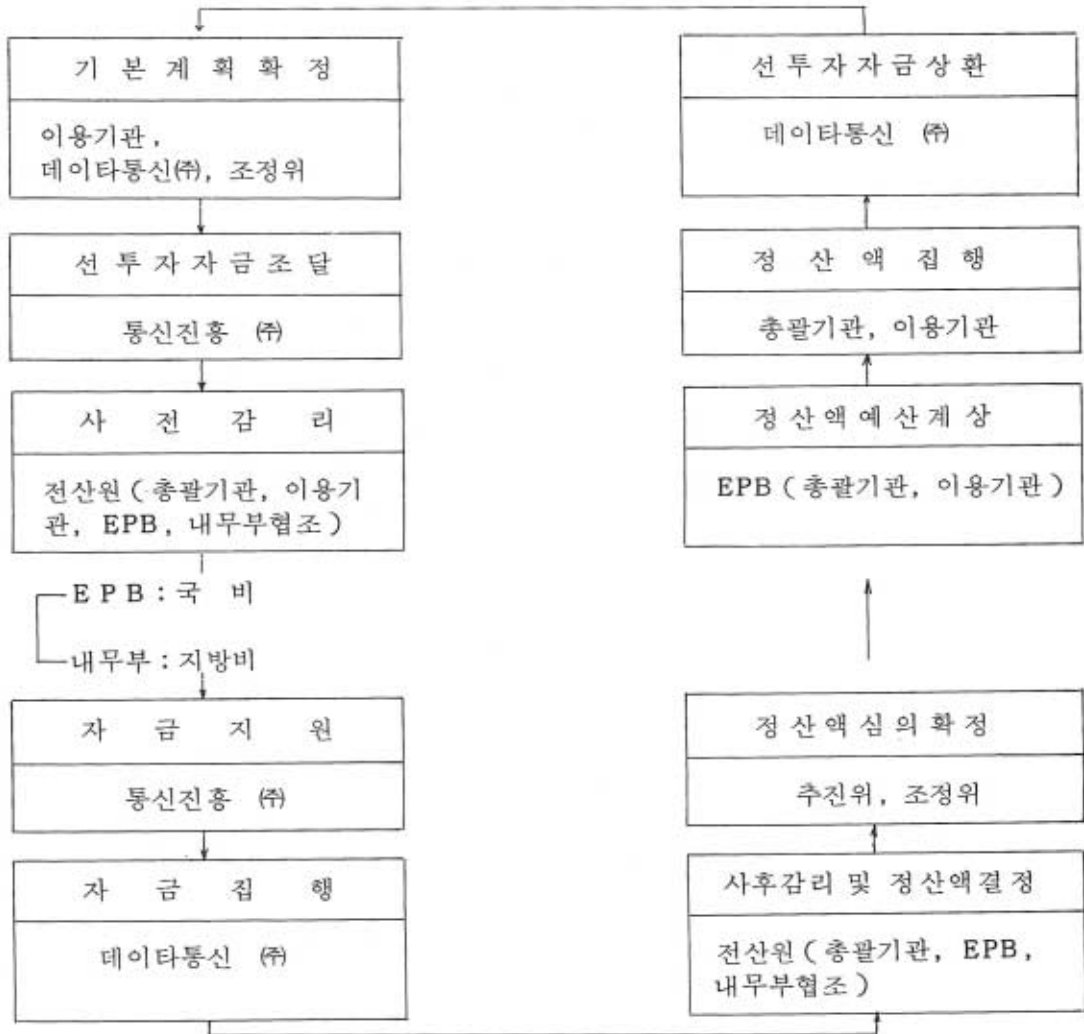
- '88. 4월 시행령개정(안) : 경제 장 · 차관회의시 의결하여 현재 법제처 계류중
 - ※ 국가기간전산망사업 계획 보완후 개정 시행 예정

(나) 사업 추진방침 및 제도의 보강

- 선투자 후정산사업의 최대한 억제
 - 향후 행정전산망사업은 이용기관 책임하에 예산 확보후 추진
 - 선투자 후정산방식은 기존 6개업무 이외는 최대한 억제 (기존 6개업무도 규모확대시는 예산으로 확보)
- 선투자자금의 정산예산 과목의 명확화
 - 예산과목 : 상환금을 사용료 개념에서 탈피 (자본형성비 성격의 선투자비 상환금 예산과목 설정문제 추후검토)
- 운영비중 국비와 지방비 분담의 명확화
 - 전산본부 운영비
 - 여건조성전(부처이관전) : 선투자집행, 국비정산
 - 여건조성후 : 해당기관의 전산예산으로 계상집행
 - 이용기관 운영비
 - 사업별 업무량의 정도에 따라 이용기관별로 전산관련 예산으로 계상 (W/S 유지보수료, 소모품경비 등)
 - 국가와 지방자치단체간의 자료 사용료 등
 - 국가와 지방정부간 자료 사용료 및 회선사용료는 실제 운용결과를 보아 추후 별도결정

(다) 자금조달 및 정산절차의 명확화(관련기관 협조 대폭 강화)

※ 절차(업무 흐름도) : 수정시도 동일함.



(라) 예산계상 및 정산방침의 명확화

○ 기본방침

- 개발비등 공동비용 : 국비로 상환
- 다기능사무기기 등 : 설치기관별로 부담
- 완성후 운영비 : 이용기관별로 부담

○ 개발비등 공동비용

- 정산방법

- 사업착수시점('85. 6)부터 '87년 3/4분기까지의 선투자 비용은 '89년부터 분할상환
 - '87년 4/4분기부터 '88년말까지의 선투자비용은 '90년도부터 분할상환
 - '89년 이후의 선투자 비용은 각각 발생 다음 다음년도부터 분할상환
(이자포함 10년간 분할)
- 예산계상
- 공통경비 : 총괄기관 예산에 계상하여 상환
 - 우선업무별 사업비 : 주관기관 예산에 계상하여 상환

구 분	해 당 비 목
공통경비	시스템계획, 시험기술, 한글개발, 망설계운영, 기술관리, 품질보증, 프로젝트관리 및 사업총괄 등에 사용된 투자비, 인건비, 직접경비, 제경비, 기술료 및 지급이자 등
우선업무별 사 업 비	업무개발에 직접 사용된 투자비, 인건비, 직접경비, 제경비, 기술료 및 지급이자 등

- 다기능사무기기 등 이용기관 초기 소요경비
 - 소관기관 예산에 반영 추진원칙
 - 예산 미확보분은 전담사업자의 선투자로 우선추진후 익년도 설치기관 예산에 반영하여 상환
- 운 영 비
 - 전산본부 운영비
 - 중앙전산본부 : 경비의 성질에 따라 총괄기관 또는 주관기관의 당해년도 예산에 계상
 - 지역전산본부 : 관할지역 지방자치단체의 당해년도 예산에 계상
 - 이용기관 운영비 : 이용기관별로 당해년도 예산에 계상
 - ※ 개발완료후 시험운영기간이 6월이전에 종료되는 업무의 운영비는 그 다음년도에, 7월이후에 종료되는 업무는 그 다음 다음년도 예산에 계상

※ 선투자범위

구 분	선 투 자 내 용	비 고
개발비 등 공동비용	<ul style="list-style-type: none"> • 응용프로그램 개발비 • 망설계 및 구축비 • 최초 자료 입력비 • 설비공급비 <ul style="list-style-type: none"> - 주전산기, 통신장비구입비 - 전산본부 부대장비 및 시설비 - 응용소프트웨어 교육용 및 개발용 다기능사무기기 구입비 - 다기능사무기기 구입이자 (중앙행정기관 설치분) - 응용소프트웨어 교육센터시설 및 운영비 • 개발전 설비운영비 • 시험운영비 <ul style="list-style-type: none"> - 시험운영기간중 발생한 <ul style="list-style-type: none"> • 전산설비운영비 • 회선사용료 • H/W, S/W, 전산망 유지보수비 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국비부담 * 중앙부처 재원의 지방이양 등 지방재정이 개편되면 국가와 지방분담비용 조정가능 ○ 응용소프트웨어 개발완료 후 6개월 시험운영 <ul style="list-style-type: none"> * 단계별 확산업무의 경우 확산지역별로 확산완료후 6개월간 시험운영 병행
다 기 능 사 무 기 기	<ul style="list-style-type: none"> • 다기능사무기기 구입비 • 추가장비구입비 (보안장치, OCR, OMR 등) • 워드프로세서 등 기본 S/W구입비 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 설치기관 부담 * 민간부문설치 W/S은 전담사업자가 선투자하되 주관기관 책임하에 민간설치기관이 정산
이 용 기 관 초 기 소 요 경 비	<ul style="list-style-type: none"> • 초기 망구축시 소요되는 설치기관 내부회선공사비 및 회선유지보수비 등 당해년도 예산미확보분 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 설치기관 부담

(마) 행정전산망사업 변경절차의 명확화

○ 배경 및 필요성

- 행정전산망계획 추진과정에서 이용기관의 요구사항 변경, 기술환경의 변화, 기타 각종 사업추진의 여건변화로 기본계획, 실행계획 또는 부분적 예산내역, 기술내용의 변동이 수시로 발생
- 이러한 변화에 대처하고자 하는 각종 요구를 무리없이 수용할 수 있는 절차를 강구함으로써 원활한 사업 추진 도모

○ 변경원인별 구분

- 정부정책 및 전략의 변화에 의한 변경
- 이용기관 요구사항에 의한 변경
- 기술환경 또는 내용의 변경
- 경제적 환경의 변화
- 예상치 못한 예산의 부득이한 변경

○ 변경내용별 구분

- 개발 대상 및 범위의 변경
 - 소요제기의 추가 또는 가감으로 인한 업무의 변경
- 일정변경
 - 여러가지 여건의 변화에 의한 단계별 추진일정 또는 서비스 일정의 변경
- 전산자원 및 예산의 변경
 - 요구사항의 변동, 기술환경의 변화, 경제적 여건변화, 계획예산의 부득이한 변경

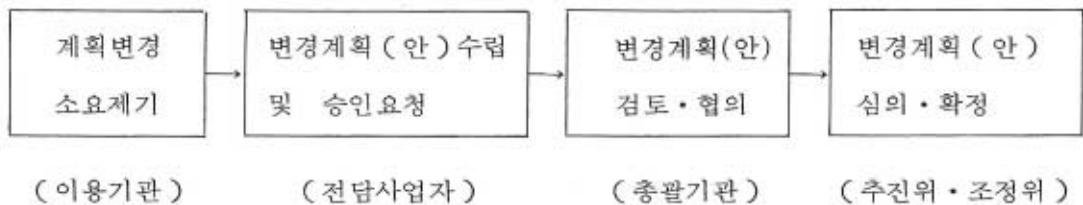
○ 변경수준의 구분

- 기본계획의 변경
 - 총예산 규모의 변동
 - 주요한 개발대상업무의 가감
 - 적용기술, 장비의 현저한 변동
 - 현저한 서비스 일정의 변동
- 실행계획의 변경
 - 년도별 사업범위의 현저한 변동

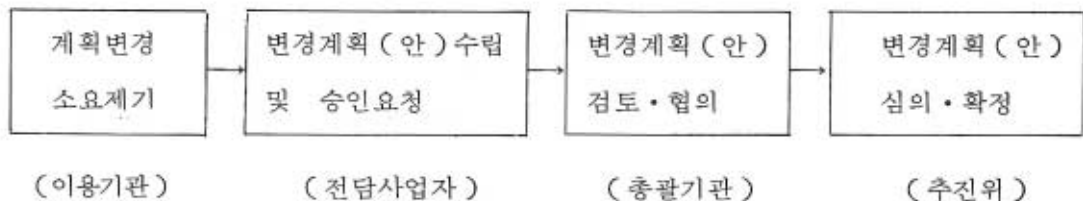
- 연간 업무별 사업예산의 현저한 변동(총예산의 범위내)
- 기본계획 또는 실행계획의 변경을 요하지는 않는 범위에서
요구사항의 변동, 실예산 집행상의 사소한 변동
- 사전 감리금액내에서 하청계약내용, 금액의 변경
- 연간 사업추진일정 범위내에서 일정 변경
- 기본계획 및 실행계획의 변동을 요하지 않는 사소한 설계 및 기술의 변경

○ 변경절차

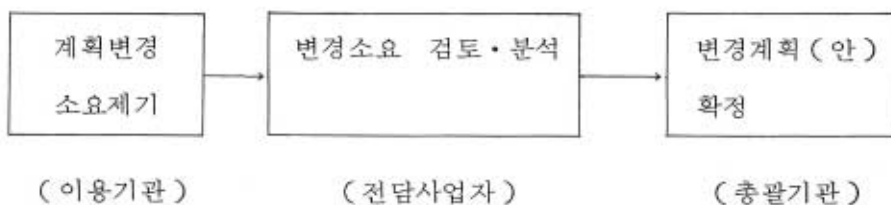
- 기본계획의 변경



- 실행계획의 변경



- 기본계획, 실행계획 범위내의 경미한 변경



라. 인력계획

○ 전산인력 소요구분

구분	개발	이용	운용 및 유지보수
담당	민간전문가	일반공무원	전문가+전산공무원

- 개발 : 전산화 계획의 수립, 요구사항 분석, 시스템 설계, S/W작성 및 시험운용 등 전문 기술력이 필요한 단계
- 이용 : 일선부서 공무원이 개발된 전산자원을 이용하여 일상적인 직무를 수행하는 단계
- 운용(유지보수 포함) : 개발된 전산자원을 조작하고, 성능을 보장하는 동시에 제도 및 업무발전에 따라 종전의 전산시스템을 개량 발전시켜 나가는 단계

○ 현안문제

- 개발→민간 전문기관 이용(문제소지 없음)
- 이용→일반공무원 (문제소지 없음)
- 운용
 - 주민·부동산 등 전국 규모업무의 개발에 따라 지방의 운영요원이 긴급 소요
 - 병무행정·고용관리 등 전문기관 위탁업무의 개발 종료에 따라 운용에 필요한 인원 소요 발생
 - 향후 계속 전문운영·유지보수 인력 확대 전망
<인력소요> ('88~'91)

구분	소요인원	확보인원	필요인원	비고
기존업무	2,000	1,847	153	
우선업무	500	242	258	
- 개발인원	242	242	-	
- 운영인원	258	-	258	
계	2,500	2,089	411	입력요원 제외
계획업무	130	-	130	외부전문기관 용역인원 제외

※ 간소한 정부 구현방침에 따라 공무원 증원에 한계가 있으며, 직제의 개정, 교육훈련등에 장기간이 소요되므로 조기 근본대책 필요

○ 인력확보계획

구 분	소 계	'88	'89	'90	'91
총 계	540	60 (40)	320 (20)	80	80
우선업무	250	-	250	-	-
기존업무 및 계획업무	290	60 (40)	70 (20)	80	80

()안은 총 확보인력중 별정직 확보인력임.

○ 운영 및 유지보수인력 확보방안

- 기존업무 : 기존요원 최대활용
- 우선업무 및 계획업무

- 1단계 ('89년초부터 인수여건 조성까지)
: 전담사업자 또는 민간업자와 공동작업 수행
- 2단계 (전담사업자로부터 인수 이후)
: 운용전담기관 신설 또는 민간업체 위탁 등 주관기관 자율결정

* 지역전산본부 운영요원 확보대책 강구(내무부)

마. 기기계획

○ 기기소요('87~'91)

구 분	주전산기	다기능사무기기 (개인용)
기존업무 [㉠]	80	2,826
우선업무	171	12,352
계	251	15,178
계획업무	미 정	7,866 [㉡]

- (1) 기존업무의 소요는 기설치운영중인 기기임
- (2) 중앙행정기관 업무용 및 교육용이며 '90년까지 1,466대를 설치하고 보급효과를 고려하여 추가소요 결정

○ 기기확보

－ 주전산기

- 기존업무 : 기존설비 교체시에는 정부가 정한 표준과 기준에 부합하는 방향으로 추진하여 최대한 표준기기 혹은 표준기기와 호환성 있는 기기사용
- 우선업무 : 행정전산망용 표준기기로 도입기종 국내생산품 및 동개량품 사용
- 계획업무 : 표준기기, 동 호환기기 사용

－ 다기능사무기기

- 정보자료의 100% 호환성 유지를 목표로 국가표준코드 채택
- 표준기기 혹은 표준기기와 호환성 있는 성능시험평가 합격제품 중 이용자가 자율선택

바. 전산실무조직 및 기능강화

1) 목 적

- 전산망사업의 효율적 추진을 위한 정부 각부처 실무조직과 집행기능의 책임과 권한 강화
- 각부처의 독자추진사업 확대로 추진기관 및 이용기관의 자율적 추진 확대

2) 부처별 전산화 실무조직 요원현황

○ 전산화 실무조직 운영현황

- － 중앙행정기관(30), 지방자치단체(14), 교육위원회(8)등 52개 기관
 - 국단위운영 : 총무처, 경제기획원, 국세청 등 3개 기관
 - 과단위운영 : 내무부, 각지방자치단체 등 25개 기관
 - 계단위운영 : 외무부, 재무부 등 12개 기관
 - 계단위미만 전산요원 운영 : 동자부, 문공부 등 13개 기관
- － 운용 요원('88. 1) : 총 3,106명
 - 중앙행정기관 : 2,580명
 - 지방자치단체 : 526명
- ※ 전산실무담당인원 : 1,232명 포함

- 직종별, 직급별 요원현황('88. 1)
 - 일반직(행정직렬, 전산직렬 등)

직 급	중앙행정기관	지방자치단체	계
3급 이상	3	-	3
4급	21	2	23
5급	30	41	71
6급 이하	224	191	415
계	278	234	512

- 지방자치단체의 경우 150명이 전산직렬임
- 행정지원과 전산실무요원 포함

- 별 정 직

직 급	중앙행정기관	지방자치단체	계
4급	4	-	4
5급	78	-	78
6급이하	491	147	638
계	573	147	720

- 전산실무(일반직 포함 1,212명중 58% 해당) 담당

- 고용직 및 기타 : 1,874명

○ 전산실무 담당공무원 유형 및 여건비교

구 분	직 렬	근 거	승진·보직 조건
일반직	전산직렬	<ul style="list-style-type: none"> • 국가공무원법 • 공무원 임용령 	전산이외부분 제한
	기타직렬		제한없음
별정직	별정직	<ul style="list-style-type: none"> • 상 동 • 별정직공무원 인사규정 	전면제한(부서이동시 재임용, 4급이상직 없음)

- 행정직군 공무원 직급표

구 분		행 정 직 군													
직 렬	직 류	행 정						세무	관세	근감	운수	전산 ^㉓	통계	감사	사서
		일	재	교	사	문	홍	세	관	근	운	전	통	감	사
		반	경	육	회	화	보	무	세	로	수	산	계	사	서
		행	직	직	직	직	직	직	직	감	직	직	직	직	직
		정	류	류	류	류	류	류	류	독	류	류	류	류	류
구 분	3급 이상	관리관, 이사관, 부이사관													
	4 급	서 기 관											감 사 관	사 서 관	
	5 급	행 정 사 무 관									전산 처리 관	통계 사무 관	부감 사관	사 서 관	
	6 급	행 정 주 사						세무 주사	관세 주사	근로 감독 주사	운수 주사	전산 처리 사	통계 주사	감사 주사	사서
	7 급	행 정 주 사 보						세무 주사 보	관세 주사 보	근로 감독 주사	운수 주사 보	전산 처리 사보	통계 주사 보	감사 주사 보	사 서 보

* (1) 전산직렬과 타직렬과의 교류제한

3) 문제점

- 기관내 전산화사업 총괄·조정기능의 미약
 - 각부처 전산담당자의 권한 및 책임 미약
 - 전산업무에 대한 관리자의 인식 미흡 및 관심도 저조
 - 현업부서의 보조기능으로 인식되어 사업 우선 순위 저하
 - 전산직 공무원의 사기저하 및 전산분야 근무기피
 - 전산업무담당공무원(별정직 또는 전산직)의 인사교류 및 승진제한
 - 전산인력의 적극성 결여와 높은 이직률
- ※ '86년이후 전산요원 이직율 7.9%(공무원 총평균 이직율 3.1%), 특히 대졸자 이직율의 증가경향(60%)

4) 개선방안

- 전산총괄전담부서(전산조정관)보강·신설
 - 부처내 전산기획업무의 총괄조정과 기관간(민간전문업체 포함) 창구역할 수행
 - 공동업무 추진시 각부처 전산업무 추진단의 간사 역할 수행
- 전산담당공무원의 보강
 - 전산직렬을 행정직렬로 흡수하여 승진보직 이동기회 확대 검토
 - 별정직 전산공무원의 일반직화는 기확정, 시행중(총무처)
 - 불가피하게 전문인력의 보유가 필요한 부서는 최소한의 전문성 인정
- 민간전문업체 활용강화와 전문업체 육성에 기여
 - 공무원은 전산 이용자로서 소관업무 전산화에 전념
- 필요조치사항
 - 정부기관 직제(대통령령), 전산공무원 직렬(공무원 임용령) 조정

사. 공무원 전산교육 강화

1) 추진방침

- 공무원의 전산이용능력 제고
 - 단위기관업무 전산화 추진능력 확보
 - 행정전산망 운영·이용능력 확보
 - ※ 전산교육 이수결과의 훈련성적 평정 반영 검토

2) 교육계획 : 총 42,200명

구 분	소 계	'87	'88	'89	'90	'91
총 계	42,200	3,800	7,400	9,000	10,000	12,000
중앙행정기관	20,800	3,100	4,000	4,200	4,500	5,000
지방자치단체	21,400	700	3,400	4,800	5,500	7,000

3) 교육과정체계

- 정기교육
 - 정책관리자과정 : 1-3급 공무원
 - 고급관리자과정 : 4급 공무원
 - 중견관리자과정 : 5급 공무원
 - 전산기초과정 : 6급이하 공무원
- 특별교육
 - W/S 이용교육 : 5급 공무원 위주
 - 전산교관과정 : 공무원교육기관 전산교관
 - 각기관 순회교육 등
 - ※ 전산기중심 교육방법론(COMPUTER BASED EDUCATION) 확산도 검토 추진

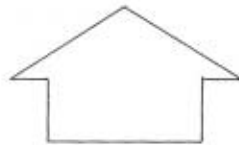
4) 교육기관

- 기본교육 : 정부전자계산소, 각급공무원교육원 등
- 소프트웨어 응용교육 : 정부전자계산소, 데이터통신(주) 등
- 전문교육 : 정부전자계산소, 민간전문교육기관, 국외전산훈련센터 등

2. 금융전산망사업

가. 목표 및 추진전략

○ 대국민 금융편의 증진 및 자본자유화에
사전 대비한 국제경쟁력 확보



- 업무특성과 투자효율을 극대화하기 위해 은행, 증권, 보험, 투금분야별로 구분 추진
- 4개 시스템 구축후 단일 금융전산망 구축·운영
- 은행 중심의 금융전산망을 우선 구축
- 분산처리체제의 도입 촉진
 - 전산망의 안전성, 가용성 및 확장성 추구
- 행정망과 호환을 위해 금융정보자료 공동활용체제 구축 및 국가표준 채택 촉진

나. 추진계획

<은행전산망>

1) 제1단계로 금융기관을 상호 연결한 은행간 전산망을 구축

○ 현금자동인출기 공동이용 시스템

- 거래은행과 관계없이 필요한 현금인출 및 잔액조회

• '88. 7 : 1단계 서비스 개시

· 대상업무 : 현금인출, 잔액조회

· 대상은행 : 7개 시중은행 및 5개 특수은행

· 운용시간 : 평 일 : 09:30-19:00

토요일 : 09:30-15:00

• '88.10 : 지방은행(10개) 전점포 확대실시

- 향후 추진계획

• 1단계 : 현금입금, 일부 자금이체 추가 및

주 6일 08:00-24:00 운용('91년 이후)

• 2단계 : 자금이체 확대실시 및 주 7일 하루 24시간 운용 ('95년 이후)

○ 은행간 자금결제 시스템

- 금융기관과 한국은행을 접속, 은행간 차액 결제

- '88. 7월 : 현금자동인출기 공동이용에 따른 차액 결제업무실시중

- '88년 이후 : 은행간 거래 차액결제업무추가 및 대 한국은행관련업무 의 온라인체제 개발

○ 음성정보 서비스 시스템

- 고객이 전화로 예금잔액조회 및 신용카드정보 자동 안내

- '88. 6 : 기본설계서 작성 등 시행계획 수립

- '88.11 : 회선확보, 시스템 개발 및 테스트

- '89 상반기 : 서비스 개시

○ 타행환 시스템

- 은행과 지역에 관계없이 즉시 송금 및 추심

- '88. 2 : 시행계획 수립

- '88.10 : 주전산기 기종선정 및 시스템기본설계

- '89. 4 : 종합테스트

- '89 하반기 : 송금업무 실시
- '95년 이후 : 추심업무 실시

○ 신용정보 공동이용망

- 고객에 대한 신용평가정보를 수집 가공하여 이해관계자들이 공동이용
- '88~'89 : 자기테이프(M/T) 교환방식으로 운용
- '91~ : 온라인방식으로 운용

2) 2단계로 금융기관과 가정·기업 등을 연결한 대고객전산망 구축

○ 판매대금 자동결제망

- 백화점 등 판매점에 설치된 단말기를 이용, 물품대금을 구입자의 예금계좌에서 판매점의 예금계좌로 자동이체
- '88~'89 : 실시준비
- '90~'94 : 시스템 개발, 시험가동 및 보급
- '95 이후 : 보급확대

○ 기업 - 은행간 전산망

- 기업이 사무실에서 자금이체, 자금관리 등 금융관련업무 수행
- '88~'89 : 실시준비
- '90~'94 : 시스템 개발, 시험가동 및 보급
- '95 이후 : 보급확대

○ 가정 - 은행간 전산망

- 고객이 가정에서 전화기, 단말기 또는 P/C를 이용한 자금이체, 잔액조회 등 금융거래 수행
- '88~'89 : 실시준비
- '90~'94 : 시스템 개발, 시험가동 및 보급
- '95 이후 : 보급확대

<증권·보험·투금전산망>

- 분야별 추진협의회를 통한 표준화 등 공동업무 협의추진
- 개별기관 전산화를 우선추진하여 고객편의 제공
- 공동추진 가능업무는 전담기관을 활용, 공동추진

<금융전산망>

- 금융정책에 따라 '90년대 중반까지는 4개망 연계·운영

다. 전산망 구성

1) 구성원칙

- 은행중심의 금융전산망을 우선 구축
- 투자효율을 극대화하기 위해 개별 시스템을 통합한 단일전산망으로 구축
- 분산처리체제의 도입
 - 금융전산망의 안전성, 가용성 및 확장성을 최대한 보장
 - 중앙집중처리시스템 운용에 따른 전산비용 증가 및 전산기기의 대형화 방지

2) 분산처리체제 도입방향

- 분산대상
 - 금융전산망관련 네트워크, 데이터베이스, 시스템 등을 분산처리
- 분산방법
 - 업무특성에 맞는 전산기기를 이용한 기능분산처리시스템 도입을 먼저 실시
 - 향후 금융거래의 지역내 처리 필요성이 제기되는 시점에 금융기관전산센터와 금융전산망센터를 지역적으로 분산
- 추진단계
 - '88~'89 : 계획수립
 - '90~'94 : 은행별로 기능분산체제로 전환
 - '95 이후 : 지역분산체제로 전환

라. 사업추진 조직체계

- 전산망조정위원회
 - 국가전산화관련 주요정책사항 심의·조정
- 금융전산망 추진위원회
 - 구 성
 - 한국은행 총재를 위원장으로 위원회 구성
 - 산하에 은행, 증권, 보험, 투자금융 등 4개 소위원회 설치·운영

- 임 무

- 금융기관 전산화에 관한 기본방침 결정
- 금융전산망 사업대상업무의 선정 및 종합분석
- 금융전산망 사업의 기본계획 및 연도별 시행 계획 수립

○ 금융결제관리원(전담사업자)

- 금융전산망센터로서 금융전산망의 구축·운영을 담당
- 금융정보산업 발전을 위한 조사연구 수행
- 타전산망과의 접속시 중계역할 담당

마. 자금계획

○ 소요자금 추정

- 공동사업(금융전산망센터 구축비용)

(억원)

구 분	1988	1989	1990	계
현금자동인출기 공동이용시스템	16	11	12	39
음성정보 서비스 시스템	--	23	3	26
타행환 시스템	--	20	3	23
네트워크 비용	4	15	5	24
계	20	69	23	112

- 개별사업

('88년 기준, 억원)

구 분	은 행	증 권	보 험	투 금	계
기 관 수	35	34	28	39	136
연간전산예산	1,750	492	321	90	2,653

○ 자금확보 방침

- 금융전산망 구축비용은 참여 금융기관이 분담
 - 분담방법은 개별시스템 구축시 참여 금융기관이 협의 결정
- 투자비용은 수익자부담원칙에 따라 금융전산망을 통하여 제공되는 서비스에 수수료를 부과하여 회수
 - 수수료는 금융전산망 구축 및 운용비용, 기존 금융수단의 수수료를 등을 감안하여 금융기관이 협의 결정

44 제1장 국가기간전산망

바. 인력계획

○ 인력현황

(’88년 10월 현재)

구 분	은 행	증 권	보 험	투 금	계
기 관 수	35	34	28	39	136
소요인원	3,422	694	905	207	5,228

○ 확보계획

- 기관별 기존 전산요원 최대 활용
- 민간전문업체 활용확대

사. 기기계획

○ 기기 설치현황

(’88년 10월 현재)

구 분	은 행	증 권	보 험	투 금	계
주 전 산 기	103	58	159	48	368
다기능사무기기 (단 말 기)	1,440	687	3,583	80	5,790

○ 기기확보

- 특정 외국기종 과도의존 탈피, 표준기기 또는 동호환기기 사용 권장

아. 표준화 및 교육·홍보

○ 표 준 화

- 추진주체

- 금융전산망 구축 및 운용을 담당하는 금융결제관리원을 중심으로 표준화 추진

- 추진원칙

- 은행뿐 아니라 증권 또는 비은행 금융기관에도 적용될 수 있는 표준화방안을 수립
- 각 금융기관에서 이미 개발된 시스템의 수정을 최소화하는 방향으로 추진

○ 전산망 이용교육 및 홍보강화

- 금융기관 : 금융기관 직원에 대한 전산망 교육강화
- 고 객 : 전산망이용 촉진을 위한 홍보를 통하여 전산망 운용의 효율성 제고

3. 교육·연구전산망사업

가. 목표 및 추진전략

○ 목 표

효율적인 교육·연구환경 조성을 통한 학술·연구생산성 향상



- 컴퓨터의 원활한 공동활용여건 조성
- 학술 및 연구정보의 공동활용체제 구축

○ 추진전략

- 학생에 대한 컴퓨터교육을 교육·연구전산망의 우선추진사업으로 중점추진
 - 미래 정보화사회에 대비 컴퓨터 문맹탈피를 위한 컴퓨터 교육강화
- 대학과 연구소의 전문교육과 연구활동 지원확대
- 국가기간전산망간 정보자료의 공동활용체제 구축
- 교육망과 연구망은 별도계획을 수립하여 분리 추진하면서 여건 조성후 교육·연구전산망으로 연결 통합 운영

나. 교육·연구전산망 구성계획

교육망 분야

1) 기본방침

- 업무개발
 - 각 사업별로 사업추진 주관기관을 지정, 주관기관 책임하에 독자추진 하거나 외부 민간전문업체를 활용, 사업별 세부계획을 수립·추진
 - 교육전산망사업 추진의 총괄은 문교부가 담당.
- 전산자원 확보 및 활용
 - 교육전산망 참여기관의 전산자원은 가능한한 기관자체적으로 확보
 - 고가의 장비나 S/W, 데이터베이스 등은 공동이용
 - 국가기간전산망간 정보자료의 공동활용체제구축
 - 최대한 국가전산망 표준기구나 또는 동기기와 호환기종을 사용
- 전산망구성
 - 전국을 서울, 중부, 영동, 호남권으로 구분하여 지역센터를 중심으로 계층적으로 구성
- 표준화
 - 정보자료의 공동활용체제 구축을 위하여 기계정된 국가표준(KS) 및 국가기간전산망 표준을 최대한 수용·채택
 - 미 제정된 교육전산망 관련 정보처리 분야의 표준은 표준화 관련기관 등과 협조하여 추진

2) 추진계획

〈우선추진업무〉 학생 컴퓨터 교육

- 목 표
 - 2,000년대 정보화사회에 대비 전국 초·중·고 학생 964만명에 대한 컴퓨터 교육 실시
 - 학교당 PC 31대(1실습실 : 학생 2인당 1대, 교사 1대) 보급
 - 교육용 S/W : 총 857종 개발보급 활용
 - '90년부터 정규 과목화

○ 개인용 컴퓨터 보급계획

- 기본원칙

- '88년부터 '96년까지 년차 보급
- 농·어촌 및 도시 영세지역 학교 우선 배정 고려
- 교육용 소프트웨어 호환을 위한 학생용컴퓨터 표준사양 제정
(정부 표준기기와 호환)
- 관계부처 실무협의체를 구성·협의 추진

- 소요기기 및 소요예산('88~'96)

(단위 : 억원)

구 분	학 교 수	보 급 대 수	소 요 예 산
국민학교	6,370	197,470	669
중 학 교	1,711	53,041	180
고등학교	806	24,986	169
계	8,887 ^㉞	275,497	1,018

* ㉞학교수는 공립학교수임.

○ 소요재원 확보방안

- 예산으로 전액지원 애로

- 문교예산 증액 제약(3조억원으로 전체 예산의 12%)
- 문교부예산중 86%는 인건비 등 경직성 예산으로 학생컴퓨터 교육을 위한 지방교육재정교부금 증액에 한계

* '88년도 문교부 컴퓨터 보급예산 34억원으로는 30년 소요

- 관련부처(체신부, 상공부, 기획원, 재무부)간 협조 추진, '96년까지
년평균 123억원 투자

- 문교부 : 지방교육재정교부금 증액(년평균 62억원)
- 체신부 : '89년부터 통신공사 수익과 공중전화 수입으로 출연지
원(년평균 61억원 규모)
- 상공부 : 학교 보급용 컴퓨터의 염가생산 지원
(정부 표준기기와 호환 유지)
- 기획원 / 재무부 : 정부 소요예산 지원

: 통신공사 민영화시에도 통신공사로부터의 정
부 배당금으로 계속 지원

- 관련부처와 협의, 최대한 보급일정 단축 추진

- 지원관계부처간 실무협의체 구성·운영
- 학교에 대한 컴퓨터 기증확대 제도화방안 강구

○ 교육용 S/W 개발보급 계획

- 기본원칙

- 정부예산으로 개발, 무상 공급
- 개발내용은 관계부처 실무협의체와 협의조정·추진

- S/W 개발소요('88~'96)

구 분	국민학교	중 학 교	고등학교	계
종 류 수	290	231	336	857
예산(억원)	8.1	6.5	9.4	24

- 소요재원 대책

- 문교부 : 지방교육재정교부금으로 소요액의 50%
- 과기처 : 특정연구개발자금으로 소요액의 50% 지원
- 상공부 : 공업기반기술 개발자금으로 지원('88년도 2억원)

○ 컴퓨터 교육담당교사 대책

구 분	국민학교	중·고등학교	계
학 교 수	6,463	4,082	⁰⁰ 10,545
연수교사수	29,139	20,207	49,346

* (1) 학교수는 국·공립, 사립학교수를 포함한 숫자임.

- 조치계획

- 우선 '88년말까지 학교당 2명 배치(조치중)
- 매년 3~6천명씩, 기존교사 재교육실시

<계획업무>

가) 대학 전산화 사업

- 학생의 컴퓨터 이용교육 및 훈련 지원
 - 대학전산자원 확보 및 대학내 전산망(LAN) 구축·지원
- 1996년까지 선진국 수준의 P.C 보급
 - 대학생 10명당 1대, 교수·연구원 1명당 1대 보급

○ 단계별 추진계획

－ 제1단계('88년~'90년)

- 대학의 중심적인 전산자원 확보 및 전산망에의 연결지원
- 대학내 지역망(LAN : Campus network)의 구축지원
 - 여건이 갖추어진 대학중 20개 대학 선정
- 연구개발사업 지원
 - 컴퓨터를 이용한 교육(CAI) 등의 응용 소프트웨어에 관한 연구 및 개발

－ 제2단계('91년~'92년)

- 대학내 지역망(LAN)의 구축지원 : 15개대학
- 개인용 워크스테이션의 확보지원 : 15개 대학

－ 제3단계('93년~'94년)

- 대학내 지역망(LAN)의 구축지원 : 15개대학
- 개인용 워크스테이션의 확보지원 : 15개대학

나) 도서관망 구축

○ 도서관자체의 전산화 및 도서관간 전산망 구축

- － 국가문헌정보 유통체제 구축
- － 해외문헌정보 이용체제 확립
- － 협동운영체제의 기반조성

○ 단계별 추진계획

－ 제1단계('88~'90)

- 도서관망 협의회 구성

－ 제2단계('91~'92)

- 5개 지역센터 연결, 100여 도서관 연결

－ 제3단계('93~'94)

- 10개 지역센터 연결, 250여 도서관 연결

다) 학술정보 DB 구축

○ 학술연구정보 공동활용체제구축

- － 국내 학술정보의 유통구조 개선
- － 교육전산망의 효용도 제고

- 단계별 추진계획
 - 제1단계('88~'90)
 - 분야별 데이터베이스(DB)전용시스템의 확보
 - DB 구축 협의회 운영(학술정보센터)
 - 제2단계('91~'92)
 - DB 개발용 주전산기 시스템 확보(학술정보센터)
 - 제3단계('93~'94)
 - DB 개발용 주전산기 시스템 확충
 - 분야별 DB 전용 시스템의 추가확보

라) 교육행정의 전산화

- 교육기초자료의 공동활용체제 구축
 - 자료 보고체제의 체계화로 교육행정경비 및 인력절감
 - * 행정전산망사업과 연계·추진
- 단계별 추진계획
 - 제1단계('88~'90)
 - 기관별 전산화 추진
 - 교육 행정망 구축 전문인력 개발
 - 제2단계('91~'92)
 - 교육행정망 시범 구축
 - * 문교부, 중앙교육평가원, 서울시 교육위원회 등
 - 교육행정망 구축 전문인력 양성
 - 이용자 교육 실시
 - 제3단계('93~'94)
 - 13개 시도교육위원회 연결
 - 20여 시도 교육청 연결

마) 교육전산망 구축

- 교육기관, 교육관련 행정기관 및 교육관련기관간 전산자원의 공동 활용체제 구축
- 단계별 추진계획
 - 제1단계('88~'90)

- 교육전산망본부 설치
 - 서울과 지역센터를 저속통신망(9600bps)으로 연결
 - 경북지역센터와 전북지역센터는 중부지역센터에 연결
- 제2단계('91~'92)
- 서울과 대전간 고속통신로(1.5Mbps)를 설치
 - 서울지역센터에 연결노드 확대 : 50개 정도
 - 각 지역센터의 연결노드 확대 : 10~20개
- 제3단계('93~'94)
- 지역센터간에 고속통신로(1.5Mbps)를 설치
 - 서울지역의 노드확대 : 100개 정도
 - * 중·고교의 시범연결 운영 개시
 - 각 지역센터에 연결노드 확대 : 20~40개

3) 자금계획

〈우선사업〉

(단위 : 억원)

구 분	1 단 계	2 단 계	3 단 계	계
	('88~'90)	('91~'93)	('94~'96)	
학생컴퓨터 교육	337	435	436	1,208

〈계획사업〉

(단위 : 억원)

구 분	1 단 계		2 단 계 ('91~'92)	3 단 계 ('93~'94)	계
	'88~'89	'90			
대학전산화사업	422	500	799	1,932	3,653
도서관망 구축사업		31	63	73	167
학술정보데이터 베이스구축	0.5	12	38	32	83
교육행정망구축	0.2	25	27	31	83
교육전산망사업	42	57	131	108	338
총 계	465	625	1,058	2,176	4,324

○ 소요자원 조달방안

- 우선사업 : 관계부처 협조체제 구축으로 자금확보
- 계획사업 : 총자금 소요액중 20%(800억원)는 정부예산으로, 80%(3,600억원)는 교육차관 자금등을 활용추진

구 분	내 자			외 자			계
	문 교 부	유관부처	소 계	정 부	사 립 대	계	
학 생 컴퓨터 교 육	708	500	1,208	-	-	-	1,208
대 학 전산화	504	-	504	1,631	1,518	3,149	3,653
도서관 망구축	47	-	47	120	-	120	167
DB구축	50	-	50	33	-	33	83
교 육 행정망	15	-	15	68	-	68	83
교 육 전산망	161	-	161	177	-	177	338
계	1,485	500	1,985	2,029	1,518	3,547	5,532

4) 인력계획

○ 인력소요('88~'96)

구 분		소요인원	확보인원	필요인원
교육망	전문인력	1,200	140	5,560
	컴퓨터 전담교사	4,500	-	
계		5,700	140	5,560

○ 인력확보

- 기관별로 자체 신규 채용·활용
 - * 컴퓨터 전담교사는 기존교사 재교육활용
- 민간전문업체 위탁도 검토

5) 기기계획

○ 기기소요('88~'96)

구 분	주전산기	다기능사무기기
교육 망	2,045	378,500

○ 기기확보

- 교육·연구용에 가장 적합한 기기사용
- 학생용, 사무용 등 범용기기는 표준기기 또는 동호환기기 사용

연구망 분야

1) 기본방침

○ 망 구축

- 대덕연구단지를 중심으로 관련기술 및 서비스를 집약시킨 시범 연구망을 구축하고 이를 근간으로 국·공립(연), 기업(연) 등이 참여하는 전국적 연구전산망으로 점진적 확대
- 초기단계에는 과기처산하 출연(연)을 중심으로 연구전산망을 구성하고 단계적으로 기타 연구기관으로 확장
- 기본 연구전산망을 구축하고 이를 이용하여 전문연구분야별 데이터베이스를 중심으로 하는 부가가치망(전자, 화학, 기계 등) 구축
- 분야별 부가가치망은 해당 출연(연)을 중심으로 운영하되 공통사항은 전담사업기관에서 지원

○ 전산자원 확보 및 운용

- 각 기관에서 기확보하고 있는 컴퓨터등 각종 전산자원을 최대활용
- 슈퍼컴퓨터 및 공동활용 가능한 소프트웨어등은 전담사업기관이 확보지원
- 전산자원 이용수단이 부족한 지역에 지역전산지원센터 설치운영
- 특수한 연구목적수행에 필요한 경우를 제외하고 가능한 한 국가기간 전산망표준기기 또는 동기기과 호환기종을 활용

○ 표준 및 기술개발

- 전산망 구축에 관련된 망구축기술, DB구축기술 및 표준화기술등은 국제표준, 국가표준(KS), 국가기간전산망표준을 수용하고 망구축기술, DB구축기술 등은 공동개발하여 타 관련망에 보급확산

2) 사업계획

가) 단계별 사업계획

○ 1단계 : 시범연구망 구축('88~'90)

- 대덕연구단지내 정부출연연구기관간 망구축(15개 기관)
- 서울↔대덕간 고속통신로 개설
- 중앙전산기(슈퍼컴퓨터)의 확보로 연구활동지원
- 연구분야의 국내 기존전산망 상호연동
- 해외연구망과 연결 및 시험서비스
- 망구축을 위한 표준화 기술개발

○ 2단계 : 전산망정착 및 서비스강화('91~'93)

- 전문연구분야별 부가가치망(VAN) 구축
- 전산망구축을 위한 노드설치 및 서비스
- 해외연구망과의 전용회선 지원
- 표준프로토콜 구현을 통한 이기종간 통신서비스
- 지역전산지원센터 시범설치(부산, 대구, 광주)

○ 3단계 : 교육연구전산망 확산단계('94~'96)

- 교육망과 연계하여 교육연구전산망으로 통합·구축
- 연구분야별 부가가치망(VAN) 기능 확산 정착
(예) 화학분야 : 화학(연), 각 대학 화학과, 화학관련기업(연)과 연결
- 주요지역간 고속회선 서비스(서울, 대덕, 광주, 부산, 대구)
- 지역전산지원센터 설치운영(인천, 춘천, 전주, 구미, 창원)
- 타 국가기간전산망과의 연계운영 준비

나) 분야별 추진계획

○ 컴퓨터 및 소프트웨어 공동활용

- 슈퍼컴퓨터 설치운영 서비스

- 설치기관 : 시스템공학센터('88)
- 지역전산지원센터 설치운영
 - 기존연구단지등에 기능부여 활용
- 공동활용 가능한 소프트웨어의 개발 및 도입
- 데이터베이스 구축 및 정보검색 서비스
 - 연구분야별 데이터베이스 구축추진('88~'93)
 - 출연(연)을 중심으로 국·공립 및 기업(연)등이 참여
 - 기존연구관련 데이터베이스 활용체제 확립
 - * 산업기술정보, 도서정보, 관련연구정보 데이터베이스의 연결('88~'93)
 - 해외 연구전산망 연결지원('89)
 - 각 출연(연)중심의 부가가치망 서비스('91~)
- 망구축 및 서비스
 - 서울↔대덕연구단지간 고속통신로 개설('89)
 - 대덕연구단지 중심 시범연구망 구축('88~'90) (15개 기관 연동)
 - 해외망 전용회선 서비스('91)
 - OSI 표준프로토콜 구현 서비스('91)
 - 주요노드간 고속링크 확장서비스('94)
- 관련기술의 표준화
 - 연구전산망 관련기술의 표준화안 도출 및 보급적용('89)
 - 표준화활동을 통한 첨단기술 도입 적용('89)
- 전산망 운영
 - 교육 및 홍보체제구축 서비스('88)
 - 네트워크센터 구축 운영('89)
- 전산망 관련기술 개발추진
 - 전산망구성 및 운영을 위한 핵심기술등('89~)

3) 자금계획

(단위 : 백만원)

구 분 사업명	1 단 계 ('88 ~ '90)	2 단 계 ('91 ~ '93)	3 단 계 ('94 ~ '96)	계
컴퓨터 및 소프트웨어 공동활용	368	25,407	25,853	51,628
데이터베이스 구축	1,275	5,160	5,400	11,835
망 구축	1,257	1,464	1,532	4,253
관련기술의 표준화 사업	25	75	150	250
전 산 망 운영사업	302	1,254	2,115	3,671
연구 및 개발사업	1,010	2,180	2,810	6,000
합 계	4,237	35,540	37,860	77,637

※ 연구전산망사업에 소요되는 예산은 기본적으로 정부가 부담

※ 핵심기술의 연구개발은 과기처의 특정연구개발자금을 활용

4) 인력계획

○ 인력소요('88~'96)

구 분	소요인원	확보인원	필요인원
연구망	430	190	240

○ 인력확보

- 기관별로 자체 신규 채용·활용
- 민간전문업체 위탁도 검토

5) 기기계획

○ 기기소요('88~'96)

구 분	주전산기	다기능사무기기
연 구 망	135	5,155

○ 기기확보

- 각기관에서 기확보하고 있는 컴퓨터등 각종 전산자원을 최대활용
 - 슈퍼컴퓨터 및 공동활용 가능한 S/W는 전담지원기관이 확보지원
- 타 국가기간전산망과의 정보자료 공동활용체제 구축과 연구정보의 공유를 위하여 가능한 한 표준기기 또는 동 호환기기 사용

58 제1장 국가기간전산망

4. 국방전산망사업

생 략

5. 공안전산망사업

생 략

Ⅳ. 국가기간전산망 지원계획

1. 주전산기 개발 및 확보

가. 주전산기 개발계획

1) 배 경

- 컴퓨터기술의 중요성 증대
 - 정보화사회의 기반기술
 - 정보화사회 : 정보의 생산→통신+컴퓨터
 - 산업사회 : 재화의 생산→에너지+기계
 - 컴퓨터의 응용분야 확대
 - 반도체 설계, 우주산업, 통신 등 첨단산업의 필수설비
 - 금융, 보험, 항공서비스 산업의 기반설비
 - 제조업 분야에서의 활용범위 확대(사무, 공장자동화)
- 컴퓨터수요의 급증
 - 국내수요

(단위 : 대)

구 분	'89	'90	'91	'92	'93	'94	'95
공공기관 (정부/행정망)	150	120	145	160	175	190	220
민 간	440	500	550	600	660	720	800

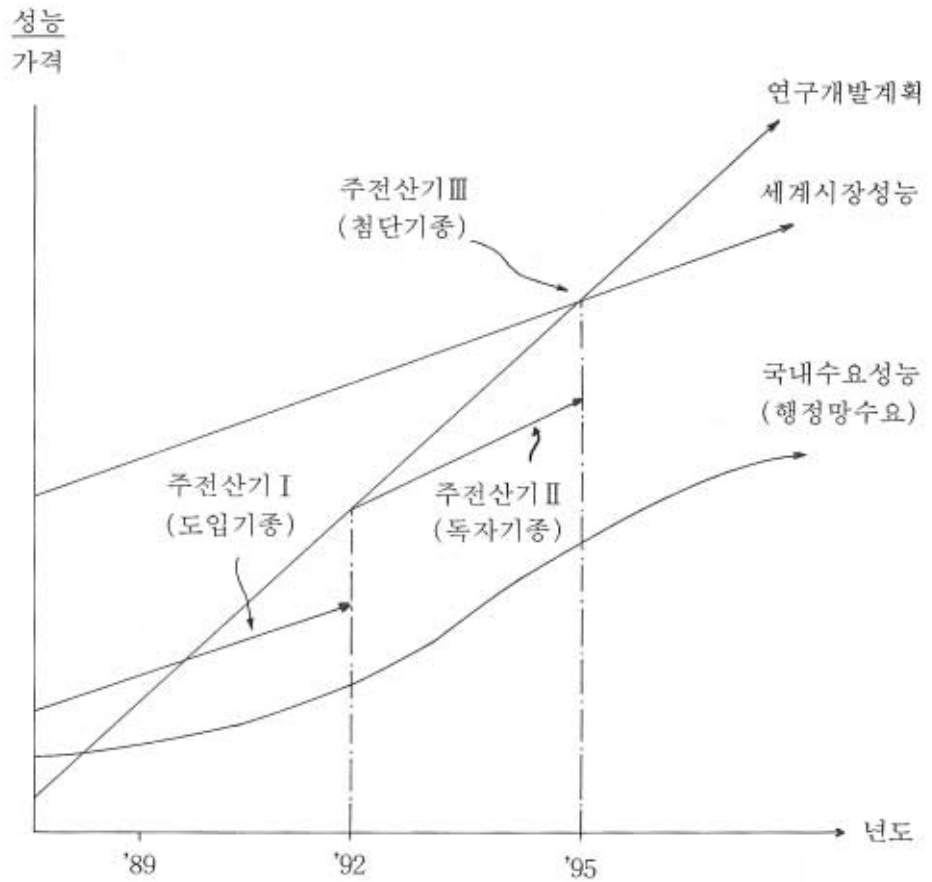
- 국제시장 : 년평균 12% 증가 예측
- 국내산업의 기술수준 향상 필요
 - 소형 : 개인용컴퓨터, 워드프로세서 등 16비트급 생산
 - 중형 : 캐비넷과 전원부의 국산화, 내장품 및 소프트웨어 외국 의존
 - 대형 : 외국완제품 도입
 - 국산화 애로기술
 - 하드웨어설계 및 주요부품 제작기술
 - 소프트웨어 원천기술
 - 시스템 생산기술

2) 개발 추진계획

가) 목 표 : '90년대 중반 세계 최첨단 슈퍼미니급 컴퓨터 개발

나) 기본방향

- '89년부터 도입기종 안정 생산·보급
- '92년부터 독자기종 생산·보급
- '95년부터 최첨단 기종 생산·수출



다) 개발전략

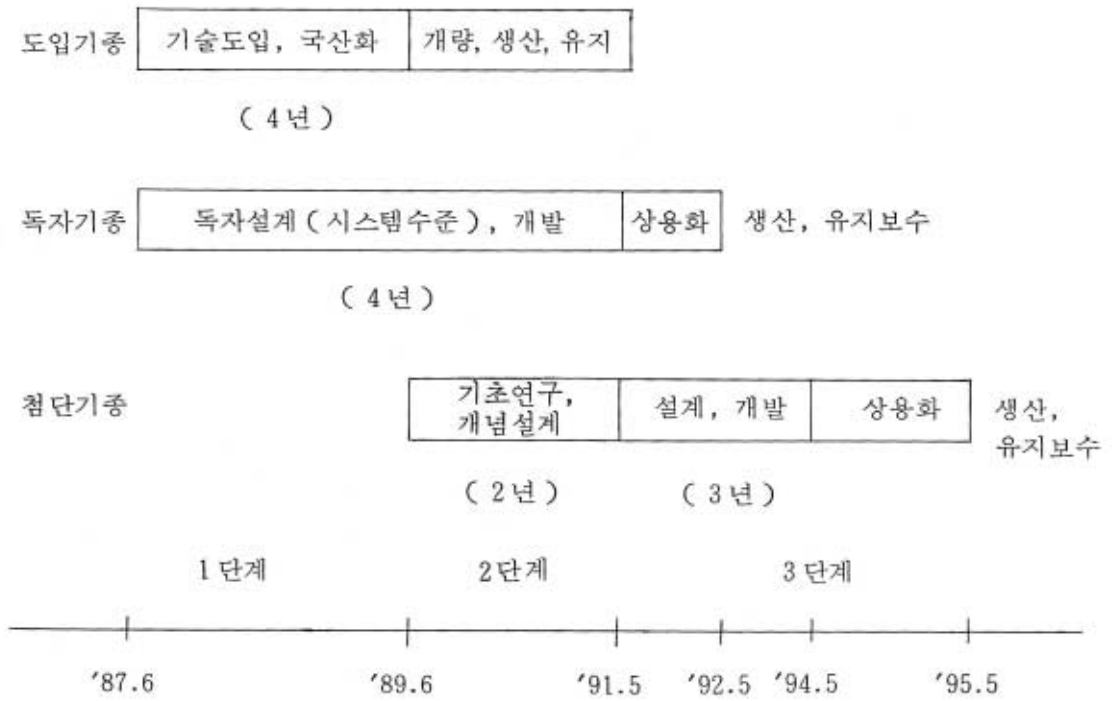
○ 분야별 연계추진

- 도입기종
- 독자기종
- 첨단기종

○ 단계별 연계추진

- 행정망용 주전산기 개발과 연계하여 세계 최첨단 기종의 조기 연구개발

<연계추진 관련도>



라) 개발계획

구 분	내 용	기 간	소요자금 (억 원)
1 단 계 (도입기종)	기도입기종의 조립생산 및 개량	'87~'91	120
2 단 계 (독자기종)	도입기종을 기반으로 독자기종 개발	'87~'91	215
3 단 계 (첨단기종)	독자기종을 기반으로 세계 최첨단 기종 개발 (64M DRAM과 마이크로 프로세서 국산화 추진 계획과 연계)	'89~'94	25 ('89~'91)

* 첨단기종 개발 실행계획은 독자기종 개발사업의 진전상황을 종합적으로 평가하여 '90년에 결정

마) 추진체제

○ 분야별 추진체제

- 도입기종

- '87~'89 : 전자통신연구소와 국내기업 공동
- '90년 이후 : 국내기업 중심

- 독자기종

- '87~'91 : 전자통신연구소와 국내기업 공동
- '92년 이후 : 국내기업 중심

- 첨단기종

- '89~'91 : 대학중심
- '92~'94 : 전자통신연구소, 대학 및 국내기업
(부품 및 S/W업체 등 포함) 공동
- '95년 이후 : 국내기업 중심

○ 연계추진체제 구축

- 조직 : 전산망조정위원회 산하에 산·학·연의 전문인력으로 주
전산기개발사업단(가칭) 구성·운영

- 기능

- 연구개발사업의 종합관리 및 평가
- 대외창구 역할 전담

3) 자금조달계획

○ 개발비('87~'91) : 총 360억원

○ 재원확보

- 정부부문 : 125 억원
 - 과기처 : 60 억원
 - 체신부(전기통신공사) : 40 억원
 - 상공부 : 25 억원
- 민간부문 : 235 억원
 - 산업기술향상자금 : 150 억원
 - 참여기업 자체자금 : 85 억원

4) 연구개발 분야별 비교

구 분	도 입 기 종	독 자 기 종	첨 단 기 종
개발기간	'87.6~'91.5(4년)	'87.6~'91.5(4년)	'89.6~'94.5(5년)
상용화개발기간 (기 업)	-	'91.6~'92.5(1년)	'94.6~'95.5(1년)
생산공급시기	'89. 6	'92. 6	'95. 6
국산화 수준	설계기술 도입	시스템 독자설계	부품 및 시스템 독자 설계
개발주체	기업체, 연구소	연구소, 기업체	학계(초기), 연구소 (후반), 기업체
표준화 사항	UNIX 계열, 일부비표준	UNIX 계열, 기타 표준	미래형(X / OPEN, OSF, OSI 등)
기술사항			
- 아키텍처	분산형	다중프로세서, 일부 분산형	다중·분산 혼합형
- 소프트웨어	분산운영체제 (OLTP, FT), 3자 S / W	다중프로세서 운영 체제, 국산 DBMS, 통신 S / W (OLTP)	다중, 분산, OS(객체지향), DBMS, OLTP, 차세대 컴 퓨터 개념도입
- 프로세서, 메모리	외국32332, 1M DRAM	외국68030, 4M DRAM	국산 64bit 프로세서, 64M DRAM
개발비소요(추정치)	120억	215억	25억('89~'91)

나. 주전산기 확보계획

1) 기본방침

- 국내기술개발 촉진
- 기술발전요소 최대수용

2) 확보계획

- '88~'91(251대 소요추정)
 - 책정가격 계약방식으로 구매('88~'89)
 - ※ '90년부터는 개발참여기업간의 경쟁적 발전을 위해 기술 및 가격 경쟁유도(이용기관의 업무특성에 따른 기능의 가감 감안)
- '92~'94년(530대 소요추정)
 - 단가계약방식으로 구매
- '95년이후(연간 200대 추정)
 - 국내·외 제품의 완전경쟁에 의한 구매
 - 완전 경쟁입찰방식으로 구매

3) 유지보수

- 설치후 1년간 공급업체에서 무료서비스
- 1년이후 이용기관과 공급업체의 계약에 의해 서비스

(참고자료)

- 행정전산망 주전산기 개발추진경위
 - '85. 4 행정전산망 기본계획(대통령 재가)
 - '85. 7 관련기업체 개발간담회
 - '86. 2 대통령지시(체신부 업무보고시)
 - '86. 2 해외시장조사(ETRI, 데이콤, 기업체)
 - '86. 5 국산주전산기 개발방안 검토(상공부, 체신부, 과기처 등)
 - '86.11 국가기간전산망 주전산기 개발계획 확정
 - '87. 8 국가기간전산망 주전산기 도입기종 선정
(전산망조정위원회 승인)
 - '87. 8 주전산기 도입 개시
 - '87. 9 주전산기 개발 개시
 - '88. 3 국민연금업무 시험운영에 문제점 발생
주전산기 안정화작업 및 재검토
 - '88. 5 도입기종의 국내조립생산 개시
 - '88. 8 1단계 시스템 안정화 추진 완료
- 연구개발 내용
 - 도입기종 개량

분 야	주 요 연 구 내 용
도입기종 국산화 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 원천 핵심기술 도입 ○ 332 Version H/W 국산화 및 생산지원 ○ H/W 유지보수 기술정립
도입기종 운영체제 보완	<ul style="list-style-type: none"> ○ 운영체제 안정화 ○ 운영체제 유지보수 기술정립 ○ 운영체제 보완 개발 ○ 통신 S/W 탑재

분 야	주 요 연 구 내 용
도입기종 Utility 개량	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한글 처리 기능 추가 ○ ISAM 개량 ○ Utility 개량 개발 ○ 프로그램 언어 탑재

- 독자기종

분 야	주 요 연 구 내 용
Computer 구조 연구	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고성능 Bus 개발 ○ 중앙처리장치 개발 ○ 진단 Program 개발 ○ CAD 환경 조성
Hardware 설계 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 제어장치 개발 ○ 주기억장치 개발 ○ 입출력 Sub-System 개발
시스템 소프트웨어 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 다중 한글처리 운영체제 개발 ○ C언어 개발 및 프로그램언어 탑재 ○ Utility 프로그램 개발
운용관리 S/W 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 감시기능 ○ UNIX 운용 관리시스템 개발
주전산기용 CPU연구	<ul style="list-style-type: none"> ○ 프로세서 아키텍처연구 ○ 개선된 CPU 보드 개발

- 공통지원분야(도입기종 및 독자기종 지원)

분 야	주 요 연 구 내 용
컴퓨터시스템 구조	<ul style="list-style-type: none"> ○ 목표 및 연구시스템 분석, 규격 결정 ○ System 성능 분석 및 성능 평가 연구 ○ 병렬프로그램 지원 라이브러리 개발
컴퓨터통신 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 분산처리 기능 개발 ○ 분산 화일 시스템 개발 ○ 통신기능 개발
관계형 DBMS 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한글처리 Database 관리체계 개발 ○ 온라인 트랜잭션 처리 지원
사업관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발체계 및 기술관리체계 수립 ○ 품질보증체계 수립 ○ 사업관리 및 행정지원

○ 컴퓨터 시장 수요전망

- 국내수요

(단위 : 대)

구 분	'89	'90	'91	'92	'93	'94	'95
공공기관 (정부 / 행정망)	150	120	145	160	175	190	220
민 간	440	500	550	600	660	720	800

- 국제수요

(단위 : 대)

구 분		'89	'90	'91	'92
슈퍼컴퓨터	년간	105	137	177	231
	누계	445	592	769	1,000
메인프레임	년간	1,134	1,348	1,603	1,915
	누계	7,134	8,482	10,085	12,000
미니슈퍼컴퓨터	년간	1,089	1,628	2,433	3,650
	누계	3,289	4,917	7,350	11,000
슈퍼미니컴퓨터	년간	94,800	124,757	164,180	216,263
	누계	394,800	519,557	683,737	900,000
워크스테이션	년간	240,500	396,825	654,761	1,087,914
	누계	671,500	1,007,325	1,662,086	2,750,000
개인용컴퓨터	년간	689,680	893,825	1,158,398	1,508,097
	누계	3,019,680	3,913,505	5,071,903	6,580,000

주) Dataquest 사에서 '88년도 10월에 예측한 년평균 성장률을 기준으로 계산한 수치임.

○ 외국의 정보산업기술 개발전략

(단위 : 억불)

구 분	주관기관	프로젝트	주요내용	기 간	예 상
미 국	DAPRA	SCP	인공지능컴퓨터	'84~'93	6('89년까지)
		STARS SPREAD	군사용 S/W 슈퍼컴퓨터	'84~'89	1.4
	MCC	CAD	컴퓨터 구조	상 설	8.4
일 본	ICOT	5세대 컴퓨터	지식베이스	'82~'92	2
	IPA	SIGMA	경제적 S/W	'85~'89	1
	ETL	슈퍼컴퓨터	고속컴퓨터	'82~'89	1
유 럽	EC	ESPRIT	정보기술	'84~'93	13('89년까지)
영 국	ALVEY	PAIT	S/W 공학	'82~'86	7
프랑스	INRIA		컴퓨터기술전반		
싱가폴	CNC	WORLD S/W HOUSE	S/W 기술진흥 행정전산화	'88~	
대 만	III	정보산업계획	수출상품화	'82~	
브라질	COBRA	컴퓨터개발계획	미니컴퓨터개발	'82~	

2. 다기능사무기기의 보급

가. 기본기능

개인용컴퓨터+문서편집(W.P)+단말기능

나. 국가기간전산망용 소요량('88~'91) : 434,455 추정

- 행정망 : 20,218 대
- 금융망 : 23,160 대
- 교육·연구망 : 383,655 대
- 국방망 : 7,422 대

※ 행정망은 '87년도 설치분 포함

다. 보급원칙

- 기종은 업체 제한없이 호환성 및 성능시험평가 합격제품(표준기기)을 설치기관에서 선택
- 본체와 프린터를 분리구매하되 본체업체의 책임하에 일괄공급
- 이용기관의 필요에 따라 선택사양(부가기능)의 가감가능

라. 구매원칙

- 행정전산망은 설치기관에서 자체예산으로 구입하되 우선추진사업의 경우 예산미확보분은 전담사업자의 선투자자금으로 우선구입하고 익년도 설치기관예산에 반영하여 상환
- 다기능사무기기의 구매방법은 망별 특수성을 감안하여 망별로 방안 강구 시행(망별 총괄기관이 협의결정)

마. 다기능사무기기의 표준사양(사용자 요구사양)

1) 기본사항

- 코드체계 : 국가표준코드(2 BYTE 완성형)
- 호환성 : 정보자료 사용의 100% 호환
 - ※ 국가표준코드체택, 정부 보급용 기본 소프트웨어 (W.P, S.S, DBMS)와 호환성 유지 등

2) 하드웨어 필수사항

- 다기능사무기기 본체
 - 코드체계 : 2 BYTE 완성형 국가표준코드
 - 기기사항

구 분	X T	A T
자 판	한글표준 배열	한글표준배열
C P U	16 BIT 이상	16 BIT 이상
주기억장치	512 KB 이상	2 MB 이상
보조기억장치	5 $\frac{1}{4}$ " FDD	FDD 1개이상 HDD 40 MB 이상

- 호환성 : 정부보급용 기본소프트웨어와 100% 호환 유지

○ 프린터

- 코드체계 : 2 BYTE 완성형 국가표준코드
- 기기상의 사양
 - 인자방식 : IMPACT DOT MATRIX 방식
 - 사용용지크기 : ~16 INCH
 - 인자속도 : 한글 60 CPS 이상
- 호환성 : 제어코드 표준화

3) 선택사양(각기관별 및 전산망별로 수행업무 특성에 따라 기능가감 가능)

- 각기관 보유 HOST 와 접속 가능
- 연구·교육 목적 등에 적합
- 칼라 그래픽 기능지원 가능
- 개별기관의 업무특성을 고려 FTP, API 등 기능 가능 등

3. 소프트웨어 개발

가. 행정 망

- 사무자동화(OA)용 기본 소프트웨어
 - 일선이용자 중심의 전산화 추진환경조성
 - 정부에서 표준제정, 민간전문업체에서 경쟁공급
 - '88 : 표준 기본 S/W 3종(WP, DBMS, S/S) 채택 및 보급개시
 - '89이후 : 기본 S/W의 보급확대 지원
- 인사·회계 등 공통업무용 응용소프트웨어
 - 행정정보자료의 공동이용과 호환성확보
 - 총무처(G.C.C)에서 개발, 각기관에 보급
 - '88 까지 : 법령검색 등 5종 개발·보급
 - '89 이후 : 확대보급 및 개량
- 개별업무용 응용소프트웨어
 - 부처별, 지역별로 산재된 행정업무의 종합전산화 촉진
 - 우선추진업무는 주관기관 책임하에 민간전문업체 활용 개발
 - 전담사업자(DACOM)가 종합 기술지원
 - 개발비 산정기준 및 감리기준의 정립
 - 품질보증 및 안전대책의 강구
 - 기존업무와 계획업무는 이용기관 책임하에 최대한 민간전문업체 활용 개발
 - 우선추진업무와 호환성 보장에 중점

나. 금융 망

- 공동업무는 금융결제관리원과 관련금융기관이 공동개발 및 공동활용
- 각기관별 고유업무는 각기관 책임하에 추진

다. 교육·연구망

- 교육분야
 - 각사업별 주관기관 책임하에 개발
 - 학생교육용은 표준화를 위해 정부에서 적극지원
- 연구분야
 - 공동업무는 전담사업자(시스템공학센터) 활용개발
 - 범용성이 크고 값이 비싼 S/W는 망차원에서 확보, 공동활용
 - 국내개발 가능한 전문소프트웨어는 관련연구기관에서 개발

라. 국 방 망

- 업무성격과 정보의 공동활용범위 등을 고려하여 우선업무, 공동업무, 독자업무로 구분 추진
 - 우선업무(13건)는 국방부 주관으로 개발·보급
 - 공동업무(27건)는 국방부 통제하에 특정군을 지정하여 개발·보급
 - 독자업무(30건)는 이용기관 계획에 의거 개발
- ※ 최대한 민간전문업체 참여 확대

4. 전산통신회선 지원

가. 회선소요

- 행정망(우선사업) : 11,252회선

구 분	소 요 회 선
시내회선	10,082
시외회선	1,028
공중정보통신회선(DNS)	142

- 타 전산망별 회선소요는 별도계획 수립·추진

나. 현행 장애발생 현황

- 장애 발생현황

(’88. 7 월중)

구 분	통신회선	HOST	W/S	사용미숙	기 타	계
장애건수	25	22	30	25	34	136
비율(%)	18.4	16.1	22.1	18.4	25.0	100

- 통신회선 주요장애요인
 - 탄기반 접속불량
 - 공사등으로 인한 전송로 단선

다. 회선 확보방침

- 최상의 공중통신망을 사용하여 통신회선 품질보장
- 광역망과 지역망으로 구분
- 광역망은 광케이블, 지역망은 기존 동축케이블 위주로 확보 추진

라. 전산통신지원 전담반 설치·운영

- 한국전기통신공사와 각망별 전담사업자간의 긴밀한 협조체제 구축
- 올림픽 통신, 전산지원인력을 전산망지원인력으로 전환하여 '89년말까지 행정망 우선지원

5. 전산전문기관의 기능보강

가. 국가기간전산망 감리강화

1) 목표 및 방침

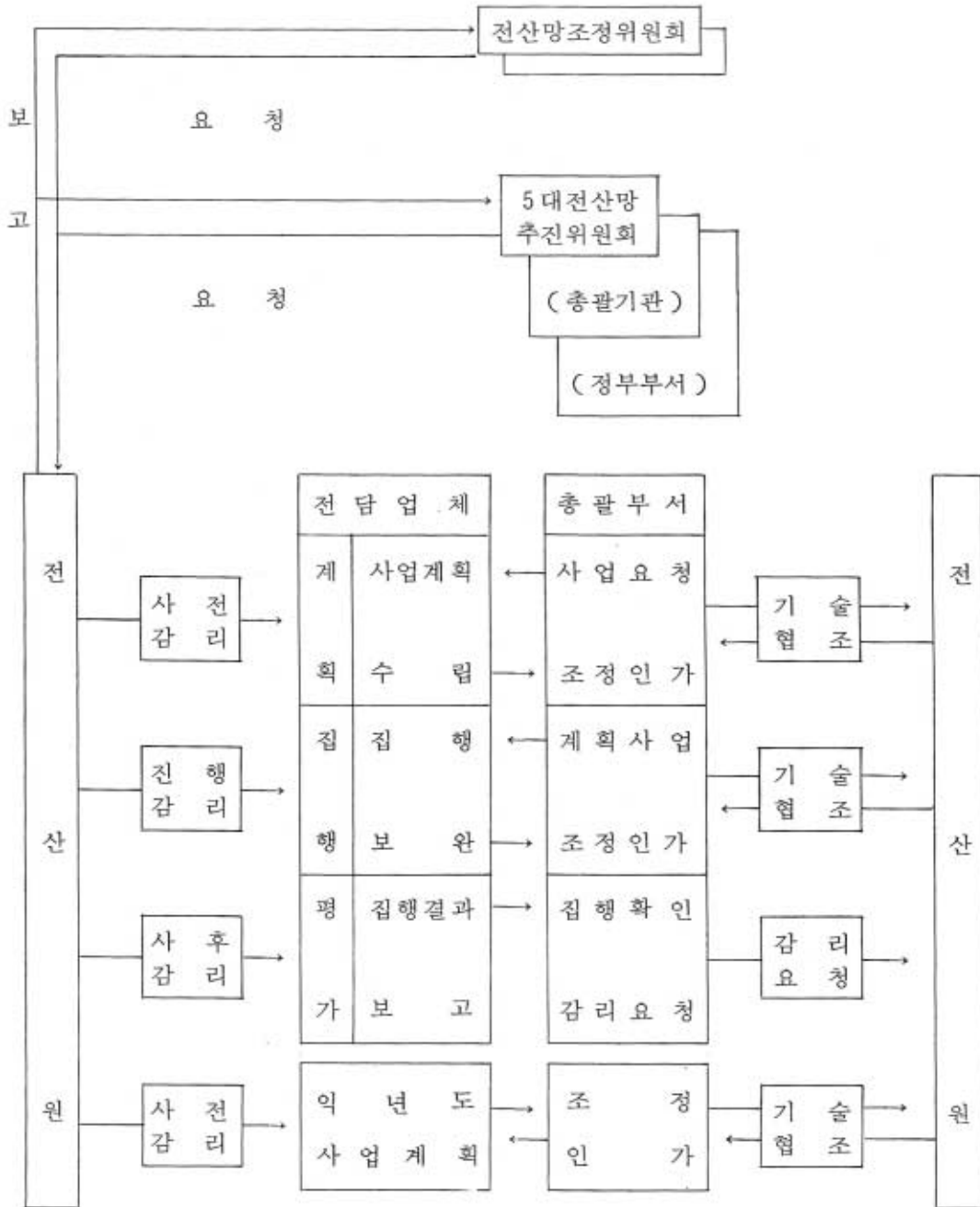
- 목 표
 - 국가기간전산망사업의 효율적관리 유도
 - 국가기간전산망사업의 성공적인 완성과 정보화사회 달성에 기여
- 방 침
 - 감리요청기관의 감리기준과 법정기준에 따라 합리적 감리 수행
 - 감리대상조직의 자체 감리능력의 육성 및 자체 통제기능 강화
 - 외부전문가 활용으로 감리의 신뢰성 확보
 - 기획원, 내무부 등 유관기관 참여확대 등 감리절차 및 제도의 명확화

2) 감리의 구분

- 사전기술검토
 - 사업시행이나 계약체결 이전단계에 타당성과 적정성을 검토
 - ※ 검토결과는 해당 기관의 사업추진 정책이나 계약 체결을 위한 의사결정의 자료가 됨

- 사전감리
 - 계획된 사업의 타당성과 자원배분의 적정성 등을 사전에 검토하고 평가하는 단계
 - ※ 추정소요액으로 평가되고 선투자 후정산 사업의 경우 예산확보를 위하여 사용되며 사후감리시에 확인 정산하게 됨
- 진행감리
 - 사업의 계획에 따라 적합하게 진행되고 있는가를 평가하는 단계
- 사후감리
 - 사업결과를 평가하거나 어느 시점까지의 집행된 사업내용을 평가분석하는 단계

3) 감리체계



※ 감리단계별로 관련부처 (경기원, 총무처, 이용기관등)와 협의, 감리방침 결정후 감리시행

4) 감리결과 조치

○ 시정조치

- 감리보고서를 접수한 감리대상기관은 기일내에 지적사항에 대한 긴급 시정조치결과와 향후 시정계획을 작성하여 감리요청 기관, 전산망 조정위원회(국가기간전산망 감리의 경우) 및 전산원에 보고
- 시정조치결과는 차기감리시에 반영

○ 감리결과통보 및 보고

- 감리결과는 감리요청기관에 통보하고 요청에 따라 전산망추진위원회에 보고

○ 감리비 조치

- 감리보고서의 제출·종결시 산정기준에 따라 감리비를 산출하여 감리요청기관에 지급 요구
- ※ 우선추진사업중 법 제16조제2항의 규정에 의하여 미리 추진하는 사업은 한국전산원 부담으로 할 수 있음.

○ 이의제기 및 조치

- 감리후 감리종합결과에 대하여 감리대상기관이 이의가 있는 경우 감리요청기관에 이의서를 제출하도록 함.
- 감리요청기관은 전산원의 조치가 필요하다고 판단되면 관계자료와 정책적 요구사항을 첨부하여 전산원에 송부
- 전산원은 접수된 자료와 요구사항을 검토하여 감리요청기관에 합당한 조치계획을 회신

나. 국가기간전산망 표준화

1) 목표 및 방침

○ 목 표

- 표준화 추진체계 및 절차를 확립함으로써 표준화에 대한 관계자의 인식 제고
- 국가기간전산망의 효율적인 추진 도모

○ 기본방침

- 국제표준, 국가표준, 전산망표준과의 유기적인 연계체제 구축

- 개방성과 독자성 조화
- 산·관·학·연간의 협조체제 구축을 통하여 표준화 절차를 탄력적으로 운용
- 표준화관련 인력양성 및 연구개발기능 강화

2) 국내 표준화의 제약여건

정부 (공진청 및 상공부, 체신부, 과기처 등)	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 표준연구 활동 지원 미흡 • 관련기관의 역할분담 모호 및 구심적 조직의 결여 <ul style="list-style-type: none"> - 표준제정의 공백, 중복, 지연 - 국제표준기구와의 개별적, 독자적 협조유지 • 예산등의 지원 부족
관련기관, 학회, 연구소 등	<ul style="list-style-type: none"> • 학계 / 연구소(DACOM, KTA, KAIST, ETRI, 표준연구소 등)를 중심으로 국제 표준에 대한 연구가 산발적으로 수행 • 개방형 시스템연구회(OSIA)를 중심으로 표준화 연구 및 표준화에 대한 보급 계몽활동이 이루어지고 있음 • 표준연구자원의 부족과 분산으로 인한 적극적인 활동 미비
협회 및 조합	<ul style="list-style-type: none"> • 표준화에 대한 인식결여 및 수익보장 불투명으로 인해 표준화 관련 활동이 미흡 • 협회 및 조합의 조직적 활용부족
사용자 그룹 (국가기간전산망 / 공중통신사업자 / 사용자)	<ul style="list-style-type: none"> • 국가표준미흡으로 인한 혼선 • 망 전담사업자 및 서비스제공자에 의한 표준화된 제품의 부분적 사용 • 공중통신사업자에 의한 국제표준화작업(ISO, CCITT)의 부분적 참여

- 전산화관련 기술이 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크 등이 통합화되는 추세에 따라 정확한 업무조정 기능의 부재
- 표준화 관련작업이 각 부처별로 개별적으로 추진되기 때문에 표준화 작업이 어렵고 표준제정의 신속성이 결여
- 관계자의 인식결여 및 표준화 관련 예산과 인력의 부족

3) 전산망 표준화의 당면 문제점

- 표준화 추진체계 및 절차의 미비
 - 표준화 추진체계의 혼돈으로 체계적인 표준화 작업이 이루어지지 못함.
 - 표준화 절차의 미비로 표준제정이 원만하게 이루어지지 않음.
- 연구개발을 위한 인력 및 예산의 부족
 - 전산망 표준관련 연구개발 프로젝트에 대한 지원부족으로 전문 기술력이 약화됨
 - 표준에 대한 인식과 여건의 취약성으로 전문기술 수준이 저하
 - 산, 학, 연의 공동개발 프로젝트가 활성화되지 않고 있음.
- 표준제정 및 지속적 이용·관리의 미비
 - 불특정다수의 이해관계가 밀집하나 표준제정·관리를 위한 상호호환성과 연동성 결여
 - 신기술영역의 확대에 국가차원의 효율적 대처수단 미비
 - 국제표준의 연계성 결여로 국제경쟁력의 약화와 선진기술에 종속화 우려
- 상호 협조체제 및 홍보의 부족
 - 정부 및 산, 학, 연간의 협조체제 미비
 - 표준화의 기본적인 문제로 이해관계가 복잡함
 - 산업계의 표준화의 효과에 대한 인식 결여
 - 제정된 표준의 사후관리가 미비

4) 표준화 강화계획

- 추진조직 정비 및 보강
 - 표준화 전문기관인 한국전산원의 기능강화 및 전산망조정위원회에 이관 검토
- 표준화관련 연구개발 활성화
 - 미국의 ICST 또는 영국의 CCTA와 유사한 전산망 표준화 연구소 설립 검토
 - 전산망표준화 관련 연구개발 프로젝트에 대한 지원강화

- 타 표준화 기관 및 민간단체와 유기적인 협조체제 구축
 - 타 표준과 연동성 확보
 - 제정된 표준의 사후관리 및 산업계의 표준화 효과에 대한 인식제고
- 국제 표준화 기구와의 협력 강화
 - 국제 표준과의 유기적인 연계체제 구축
 - 국제 표준화 기구(ISO, IEC)에 적극 참여 지원
- 표준화에 대한 홍보 강화

다. 전산망관련 전문기관의 능력 및 조직 보강

전담사업자(DACOM, 금융결제관리원, 시스템공학센터 등), 감리 및 표준전문기관(한국전산원), 자금지원기관(통신진흥)에 대해서는 전산망사업이 효율적으로 추진될 수 있도록 주무부처 책임하에 조기에 필요한 보강조치 강구·시행

6. 정보의 공개 및 보호

가. 기본방침

- 국민의 사생활보호를 위한 개인정보의 오용 및 남용 방지
- 데이터보안 및 기술적장치 동시 확보
- 국민의 알권리 보장을 위한 공공정보의 공개
- ※ 법령·제도와 기술적장치 동시 확보

나. 추진내용

- 법령·제도적장치 마련
 - 정보공개 및 사생활 보호를 위한 법령제정
 - 전산망의 안전성 확보를 위한 기준 및 제도정비

○ 기술적 대처

- 업무개발 및 전산망 구축 초기부터 전담팀 운용, 컴퓨터 안전대책 시행
- 정보자료의 목적외 사용방지를 위한 감시·추적조치 등

다. 향후 추진계획

○ '89년 상반기내 : 기본방침 확정

- 법령·제도내용, 추진일정 및 부처별 업무분담 등

○ '89년내 : 기본방침에 의거 부처별 분담작업 추진

7. 정보산업육성

가. 배경 및 필요성

1) 고도정보화사회의 급속한 진전

- 고도정보화사회 : 다종 대량의 정보가 경제적 가치를 가지고 유통되는 사회
 - 별개의 자원으로 정보의 가치 인식
 - 정보시스템의 발달로 정보유통 확대
- 뉴미디어의 출현과 정보서비스산업의 확대

뉴미디어	정보서비스
쌍방향유선TV, 부가가치 통신망, 위성통신 등	지역방송, 홈쇼핑, 전자금융 등

2) 정보시스템의 경제·사회 기반구조화(Infrastructure)

- 정보화의 정도에 의해 국가적 경쟁력이 좌우됨
 - 공공기관의 전산화로 효율적 행정체제의 구축
 - VAN의 구축 등으로 산업계의 대외적인 경쟁체제 확보
- 경제·사회의 국제화 촉진을 위해 정보화 기반 확보 필요
 - 외국과의 경제협력증대로 정보교환 증가

3) 미래의 유망산업

- 정보화사회의 진전에 따라 고도성장이 예상되는 분야

- 생에너지형, 기술집약형 등 한국의 여건에 적합한 산업
- 고용 흡수력이 높은 분야
 - 소프트웨어 개발, 정보서비스 분야 등

나. 국내 정보산업 현황

1) 컴퓨터 산업

- '83년 이후 수출 중심으로 급성장
 - 생산은 미국의 1/30, 일본의 1/15 정도의 규모

(단위 : 백만불)

구 분	'83	'85	'87	성장율(%)
생 산	187	490	1,376	98
수 출	120	399	1,140	100

- 개인용 컴퓨터와 주변기기 중심의 생산체제
 - 미니컴퓨터 이상은 거의 수입에 의존
 - 독자적인 설계기술 확보 미흡

2) 소프트웨어산업

- 내수 중심의 성장 초기단계

(단위 : 백만불)

구 분	'83	'85	'87	성장율(%)
생 산	25	57	175	63
수 출	4	5	7	15

- 주문 수탁형태의 응용프로그램 개발 위주
 - 시스템소프트웨어, 범용패키지 등의 개발능력 미흡

3) 정보서비스산업

- 성장 초기단계

('87년말 현재)

정보통신역무제공업체	DNS 가입자	특정회선가입자
81개	1,495 명	25,532 회선

- 국내 Data Base의 구축 미비로 서비스체제 확립 미흡

다. 육성대책

목 표

○ 2,000년까지 선진국 수준의 정보산업기반 마련
 - 세계 시장(약 5,000억불)의 10% 점유 전망

(단위 : 억불)

구 분		'87	'92	2000
정보기기 (컴퓨터, 반도체)	생 산	36	114	474
	수 출	32	85	288
정보처리	생 산	2	20	90
	수 출	0.1	2	18
정보통신	서비스 판 매	0.4	10	60

1) 정보산업 발전기반의 구축

- 정보화사회의 도래에 대비한 법령·제도 정비
 - 정보화사회 기반조성을 위한 기본법 제정
 - 기존 관련법령의 정비 및 체계화 병행
- 정보기술의 자립
 - 정보산업관련 연구개발의 종합적 지원
 - 연구분야: 정보통신에 관한 기초연구 및 응용연구
 - 사업재원: 과기처의 특정연구개발사업, 상공부의 공업기반기술 개발사업, 체신부의 전산망기술개발사업등의 자금활용
 - 핵심기술의 산·학·연 공동개발 추진
 - 행정망 주전산기 및 16/64 메가 DRAM 개발 등
- 정보산업관련 기술개발 인력의 지속적 양성
 - 전문교육기관 육성·지원 및 분야별 전문화 유도
- 전산시스템의 호환·연동성 확보를 위한 표준화 추진
 - 국제표준화기구(ISO, IEC)에 적극 참여지원
 - 정보관련 기술의 표준규격 조기제정
- 중소기업의 정보화 촉진을 위한 정부지원 강화
 - 중소기업 정보화 촉진센터 설치·운영
 - 공업발전기금 및 국민투자기금 등의 자금지원

2) 정보산업 구조의 고도화

- 정보기기산업
 - 중형컴퓨터 등 전산시스템의 독자기술확보
 - 대용량 TDX 교환기 등 통신장비의 국산화
 - 반도체 등 핵심부품의 국내 개발
- 소프트웨어산업
 - 설계기술 및 개발 생산성 향상사업 추진
 - S/W 엔지니어링 연구, S/W tool 개발 등을 위한 슈퍼 프로젝트의 추진

- 개발비 산정, 품질보증기준제정과 유통구조개선
- 범용프로그램 개발촉진을 위한 정부지원 강화

○ 정보통신산업

- 부가가치통신망(VAN)의 개방확대 및 활성화
 - 국내 민간기업의 VAN 사업참여 허용
 - 다양한 VAN 사업자 육성
- 자동화를 위한 근거리 정보통신망(LAN)의 보급 촉진
- 종합정보통신망(ISDN)구축
 - 교환시설의 전전자화 및 전송시설의 디지털화
 - 개별 운용중인 전화망, 텔렉스망, 패킷망의 상호 연동화 추진
 - 2,000년대 초 ISDN 완성

○ 정보산업구조 고도화를 위한 관·민 역할 분담

- 정부기능 및 정부내 기능 정립
- 민간 활성화 지원

3) 국민의 정보이용 활성화 촉진

○ 국민생활에 유용한 정보서비스의 개발·보급

- 다양한 데이터베이스(DB) 구축 촉진
 - DB 구축촉진을 위한 기반조성사업 추진
 - 공공정보자료의 민간제공 및 이용확대
 - 민간 DB 사업자에 대한 인센티브 제공
- 지역간 균형발전을 위한 정보이용체제 구축
 - 지방정보화 추진으로 정보이용 소외지역 해소
 - 정보이용 비용의 지역간 차이 해소

○ 정보통신 단말기 1,000만대 보급

- 교육·연구망 계획과 연계하여 학교에 우선 보급
- 2,000년대 초까지 1가구 1단말기 보급

○ 범국민 정보이용교육 및 홍보강화

- 전문교육기관 육성으로 국민전산교육기회 확대
- 전산관련 전문언론매체 활성화 지원방안 강구·시행

- 국가기간전산망 및 정보산업구조 고도화 관련 “불편신고센터”설치·운영
 - 국가기간전산망 및 정보산업구조 고도화 관련 법령·제도·정책과 현실여건의 균형유지
 - 민·산·학·관·연의 이해관계인의 국가전산화관련 불편·고충사항 등 각종 민원해소를 위한 실무창구역할 수행(전산망조정위)
- 국가전산화 민간협의회 운영(민간자율결정)
 - 국내 민간능력 및 지식을 최대한 활용하여 정책의 합리성 추구
 - 민간부문 상호간에 정보교환 및 애로사항 타개
 - 분야별 협의회 구성·운영
 - 정책연구분과, 전산망분과, 조사연구분과
 - 산업발전분과, 주전산기분과, W/S분과, DB 및 H/W분과, 표준화분과

1가구 1컴퓨터 보급계획

가. 추진원칙

- 행정망 표준사양을 중심으로
 - 수요자별로 필요한 기능을 가감한 다양한 기종을 보급하면서도,
 - 정보자료의 자유로운 호환을 보장토록 유도
- 대량보급으로 개인용 컴퓨터 가격 대폭인하 유도

나. 현재의 보급계획

(체신부 계획)

(단위 : 만대)

구 분	1단계('88~'92)	2단계('93~'97)	3단계('98~2002)	4단계(2003~2007)
보급대수	100	200	300	400
누 계	100	300	600	1,000

(문교부 계획)

(단위 : 대)

구 분	'88년	'89~'96(년평균)	※ 대상 학교 수
보급대수	9,672	33,232	총 8,887개교
누 계	9,672	265,825	- 국민 학교 : 6,370 - 중 학 교 : 1,711 - 일반계고교 : 806

(과기처 계획)

- 국민생활정보망 구축을 위한 연도별 계획수립중(DACOM 활용)

(상공부 계획)

- 다기능사무기기 등 H/W 육성방안 수립중

다. 추진일정

- '89년상반기내 : 체신부, 과기처, 상공부, 문교부 등 관계부처 계획 접수
세부계획 작성(전산망조정위)
※ 연도별 공급물량, 재원조달방안, 기관별 업무분담 등
- '89년내 : 정부계획으로 확정, 각기관이 협조·분담시행

V. 향후 발전계획

1. 정보화사회 관련 주요사업 추진상황('80~'88)

사 업 명	추진기관	추진상황
<u>정보기기</u> <ul style="list-style-type: none"> • 국산 주전산기 개발 • 반도체개발 <ul style="list-style-type: none"> - 4M DRAM - 16/64M DRAM • 전자교환기 개발 <ul style="list-style-type: none"> - TDX1 - TDX10 	<p>체신부, 상공부, 과기처 (전자통신연구소, 컴퓨터 연구조합)</p> <p>과기처, 상공부, 체신부 (전자통신연구소, 반도체 연구조합)</p> <p>체신부 (전자통신연구소) (민간기업)</p>	<p>1 단계사업의 완료, 2 단계사업 추진중</p> <p>개발성공 및 상품화 '89년부터 본격 추진 예정</p> <p>개발성공 및 상품화 '91년 개발목표</p>
<u>표준화</u> <ul style="list-style-type: none"> • 한글 KS 코드 • 지역코드 등 • 전산망 표준 프로토콜 	<p>총무처, 과기처, 상공부</p> <p>내무부, 총무처, 체신부</p> <p>체신부, 과기처, 공진청</p>	<p>행정망용 표준 W/S의 보급과 함께 KS코드사 용 정착</p> <p>부처별로 추진중</p> <p>부처별로 추진중</p>
<u>소프트웨어</u> <ul style="list-style-type: none"> • 슈퍼프로젝트 • 공장자동화용 범용 프로그램 개발 • 프로그램 유통센터 설 치 운영 	<p>과기처 (SERI)</p> <p>상공부 (생산성본부)</p> <p>상공부, 과기처 (정보산업 연합회, 전자공업진흥회)</p>	<p>2 차년도 사업추진중이나, 성과 미흡</p> <p>중소기업 중심으로 추진 중이나 확산 미진</p> <p>부처별로 추진중</p>

사 업 명	추진기관	추진상황
<u>제도·법령정비</u> • 프라이버시보호 및 컴퓨터안전대책 • 지적소유권 보호 - 소프트웨어 - 반도체칩	법무부, 체신부, 총무처, 과기처 과기처 상공부, 과기처	부처별로 추진중 입법완료, 시행착수 부처별로 추진중
<u>전산망운영 등</u> • 슈퍼컴퓨터 도입·활용 • VAN사업 • 1가구 1단말기 보급 (1,000만대)	과기처 (SERI) 체신부 체신부, 과기처, 상공부	'88년 도입 설치 계획수립중 부처별로 계획수립중이거나 검토중

2. 주요사업 추진과정에서 얻어진 교훈

- 사회전체의 공감대를 얻고 사업간 연계추진체계를 구축한 사업은 성공적으로 추진될 수 있으나
- 사업추진의 타당성 검증이 미흡하거나 추진주체가 다원화되고 사업간의 연계가 미흡한 사업은 추진이 부진함.
- 따라서 정보화사회 관련 사업을 효과적으로 추진하기 위해서는
 - 기술발전을 수용할 수 있는 새로운 행정제도 마련과
 - 사회전체의 공감대를 확보하고 관련기관의 적극적 협조체제를 구축하여야 하며
 - 이를 위한 책임있는 사업간 연계 조정이 필수적임

3. 향후계획

가. 기본방향

- 국가기간전산망사업과 연계, 체계적 추진

나. 조치계획

- '89년중
 - 정보화사회 관련사업 계획 및 실적의 종합점검
 - 세부 실천계획의 수립
 - ※ 사업별 분장 및 부처간 협력방안을 포함한 정보화사회 기반조성을 위한 부문별 계획 등
 - 관련 법령·제도 정비
- '90년 : 시행 착수

〈종합 추진되어야 할 정보화사회 관련 주요사업〉

부 문 별	사 업 명	소요자금 (추정치 : 억원)
국가기간전산망 구축·활용	5대 전산망(행정, 금융, 교육·연구, 국방, 공안)사업, 금융실명제 및 금융종합과세, 토지종합과세	15,110
정보기기	주전산기 개발사업, 16/64M 반도체 개발사업, 마이크로프로세서 개발사업, 대용량 전자교환기 개발사업	3,220
소프트웨어	슈퍼프로젝트, 중소기업사무/공장자동화, 프로그램 유통센터	3,090
전산망 운영	슈퍼컴퓨터 도입 활용계획, 전산망 유지보수 전문공사 설립, 민간 VAN 구축사업, 1가구 1단말기 보급사업	10,400
표준화 사업	전산망 접속 프로토콜, 운용 소프트웨어, 표준화 연구사업	500
제도·법령정비	프라이버시 보호 및 컴퓨터 안전대책, 반도체칩 보호법, 정보화사회 기본법	
뉴미디어 보급	위성통신방송, CATV, 비디오텍스	3,500
총 소요자금	3조 5천억원 추정	

※ 한국전산원의 『국가전산화 중장기계획』(1988년~2002년) 상의 투자소요는 총 47조원(정부 11조, 민간 36조) 임.

Ⅵ. 전산망조정위원회 보강계획

1. 전산망조정위원회 개요

- 설치근거
 - 전산망보급확장과이용촉진에관한법률 제6조 및 동시행령 제5조
- 임무 및 기능
 - 국가기간전산망의 개발과 이용촉진에 관한 업무 조정 및 지원
 - 전산망사업 기본계획의 심의·조정
 - 전산망사업에 소요되는 자금의 조달 및 상환에 대한 심의·조정
 - 전산망사업과 관련된 기술 및 기기의 도입 및 개발에 대한 심의·조정
 - 전산망사업에 관련된 법령 정비 및 제도개선 지원
- 구성 및 운영
 - 설치 : 대통령 소속하에 설치
 - ※ 상임위원회 또는 비상임위원회 명시 근거 없음
 - 구성
 - 위원장 : 국무위원 또는 국무위원 상당직자중 대통령 지명
 - 위 원 : 관련부처차관 및 외부전문가
- 실무조직
 - 사무국 : 비공식 임의조직으로 관계부처에서 업무지원형식으로 11명 파견 근무(겸직)

2. 위원회 운영 실적('87.5~'88.11)

○ 주요 정책의 심의·조정

구 분	추진일시	주 요 결 정 사 항
제1차 회의	'87. 5.27	- 전산망조정위원회 운영규칙 의결 - 행정전산망 다기능사무기기 보급 계획 확정
제2차 회의	'87.11.17	- 행정전산망 종합계획 수정·보완 • 선투자자금 정산원칙 및 절차제정 • 서비스 일정 조정 - 국가기간전산망 표준화 방안 확정
제3차 회의	'88. 4. 6	- 금융전산망 기본계획 확정 - 전산망법시행령 개정안 심의
제4차 회의	'88. 7. 5	- 행정전산망 국민연금 개발계획 수정 - 국가기간전산망 계획의 전면 보완방침 결정

○ 실무사항

- 전산관련부처간 이견사항의 실무창구 역할 수행
- 국가전산총람, 현안과제 등 전산관련자료 작성 및 관계부처 제공
- 국가기간전산망사업 발전방안 제시
- 국가기간전산망 기본계획 수정(안) 취합·정리
- 기타 위원회 운영을 위한 실무 행정 수행

3. 위원회 보강의 필요성

〈여건의 변화〉

- 국가기간전산망사업의 조기 완성
 - 계획단계에서 본격 추진단계 진입
 - 제도·인력·자금·기술의 유기적 지원이 성공요소
- 정보산업이 핵심전략산업으로 대두
 - 정보산업이 유치단계에서 성장단계로 발전
 - 국가전산화 정책과 정보산업육성 정책의 연계 필요

- 정보화사회로의 발전 가속화
 - 국가표준제정 및 국제화에 효율적 대처 필요
 - 정보화사회 관련 주요사업의 연계 추진 필요

정보화 사회에 대비하여 전산망사업을 성공적으로 추진하고 정보산업 선진화 기반을 적기에 마련하기 위해서는 급변하는 기술발전과 대내외 여건변화에 신속히 대처할 수 있는 새로운 행정·제도의 정립과 부처간 수평협조체제 구축이 필수적임.

〈현실적인 문제에 대처 애로〉

- 전산망조정위원회의 대표기능 미흡
 - 현행 비상임위원회도 전산화 관련 계획의 심의·조정등의 정부내부기능수행은 가능하나
 - 대 국회 및 국민에 책임질 정부대표기능 수행 곤란
 - 〈예〉 국정감사 시 책임기관 없음
 - 전산화 관련문제 : 기획원, 내무부, 총무처, 체신부 등 다수
 - 정보산업 관련문제 : 체신부, 상공부, 과기처 등
- 청와대 비서실에서 간사업무 수행 한계
 - 정책적인 계획단계에서는 효과적이었으나, 구체적이고 실무적인 집행단계에서는 제한적
- 전산망조정위원회의 실무조직의 비공식 임의조직으로서의 문제
 - 별도정원의 불인정으로 파견근무자의 소속부처 업무점무
 - 비공식 조직으로서는 책임있는 실무업무 수행 한계

국가기간전산망사업과 정보화사회 관련사업에 대한 정책조정·지원 기능수행 전담기구 절실

4. 개선방안

- 정책수립·집행은 기존 부처 전문분야별 발전
- 정책조정·지원은 별도 전담기구 설치·운영

5. 조치계획

- '89년 상반기내에 세부방안 확정·시행(총무처, 행개위)
- 전담기구 설치시까지 현행 추진조직의 인원 및 기능정원으로 대처

〈참고자료 I〉 개선대안 및 장·단점 비교

1. 대 안

(제1안) 중앙행정기관화

1-1안 : 중앙부처 신설

- 전산화 및 정보산업관련 상공부, 체신부, 과기처, 총무처 등의 기능흡수
- 신설부처에서 조정위원회 기능 수행

1-2안 : 기존부처 이관

- 전산화 및 정보산업관련 정책기능을 기존 1개 부처로 이관
- 이관부처에서 전산망조정위원회 기능 수행

(제2안) 청와대 또는 총리실 기구화

2-1안 : 청와대에 전산화 및 정보산업 담당특보 신설

- 실무조직은 특보 산하에 관계부처 인원 지원

2-2안 : 총리실 산하에 전산화 및 정보산업 전담기관(예 : 정무3장관)신설

- 신설기관 신규증원 또는 관계부처 요원 파견

(제3안) 조정위원회의 보강

3-1안 : 조정위원장을 국무총리로 격상(위원은 장관)

- 총리실에 전담조정관(실장 : 차관급) 신설

3-2안 : 조정위원회를 기존 부처로 이관

- 이관부처에 국단위 신설하여 실무 지원

3-3안 : 현 조정위원회를 상임화

- 기존 실무조직(사무국) 정규 조직화

2. 대안별 장·단점

대안	장점	단점
1-1 (중앙부처신설)	<ul style="list-style-type: none"> 전산화 및 정보산업관련 정책 기능의 일원화 및 종합정책 추진기능 강화 책임과 권한의 명확화 	<ul style="list-style-type: none"> 정부조직의 비대화 관련 부처간 이해 상충으로 합의 곤란
1-2 (기존부처이관)	<ul style="list-style-type: none"> 정책 및 집행기능 확보로 사업추진의 일관성 유지 권한과 책임의 명확화 	<ul style="list-style-type: none"> 정책 및 집행기능의 일부기관에 편중으로 관련부처의 관심 저하 특정 부처의 권한강화로 기존 부처간 이해상충, 합의 곤란
2-1 (특보신설)	<ul style="list-style-type: none"> 종합조정기능 강화로 추진력 확보 관련부처에 지원 및 협조체제 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 대국민 및 국회에 책임질 대표기능 수행 곤란 중앙집권적 체제라는 여론 야기
2-2 (정무장관신설)	<ul style="list-style-type: none"> 대국민 및 국회에 책임질 대표기능 수행 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 관계부처 합의 곤란
3-1 (위원장격상) (조정실신설)	<ul style="list-style-type: none"> 대표기능 수행 가능(국무총리) 	<ul style="list-style-type: none"> 관계부처 합의 곤란 전산화 및 정보산업 관련 사업의 정책우선순위 확보 곤란
3-2 (위원회이관)	<ul style="list-style-type: none"> 대국민 및 국회에 책임질 대표기능 수행 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 조정기능 약화 우려 관계부처 합의 곤란
3-3 (상임화)	<ul style="list-style-type: none"> 현행 체계와 일관성을 유지하면서 종합조정 기능 강화 및 대외 대표 기능 수행 가능 관계부처와 실무 합의 	<ul style="list-style-type: none"> 위원회의 일반적인 문제점(조정기능 약화) 우려

〈참고자료Ⅱ〉 외국의 사례

1. 대 만

가. 조 직



- 정보산업을 위한 정책입안 및 전략계획 수립
- 모든 행정기관에 대한 지원 업무
- 행정전산화를 위한 세부정책 검토·계획수립
- 컴퓨터자원 이용 극대화를 위해 진보적 시스템 통합계획

- 행정시스템 6개 분류
- 개발우선순위 및 투자수요 계획설정
- 이를 토대로 행정기관 전산화 통제관리

나. 정보산업개발 추진위원회 구성

○ 소속 : 행정원장 직속

○ 구성원

－ 위 원 장 : 정무장관

－ 위 원 : 행정원차관, 관련부처 차관 및 전산실장, 국립대 전산실장, 정보산업진흥회 이사장 (20 명)

－ 실무조직 : 종합기획과, 정보산업발전과, 설치심의과, 데이터통신과, 인력양성과

2. 싱가포르

가. 조직



나. NCB(The National Computerization Board)

- 문부성의 수석차관이 위원장으로 되어 있는 국가전산위원회(CNC, The Committee on National Computerization)의 보고서(CNC Report)에 의해 재무부 산하 상설기구로 설립
- 공공, 민간부문의 정보화를 주도
 - 공공부문의 정보화(행정전산화)는 CSCP(The Civil Service Computerization Program)하에 NCB의 전문가로 구성된 각 부처별 CISD(A Computer Information System Department)에서 전반적인 기획을 담당하여 이에 필요한 기술은 ITI(The NCB's Information Technology Institute)에서 지원
 - 민간부문의 정보화는 독자적으로 운영하며 이를 위하여 국가정보화 계획(National Information Technology Plan)을 수립, 시행
- TAS(The Telecommunications Authority of Singapore)와의 관계
TAS는 정보통신 하부구조 구축을 담당하되 타부문과의 조정은 NCB에서 담당

3. 이스라엘

가. 조 직



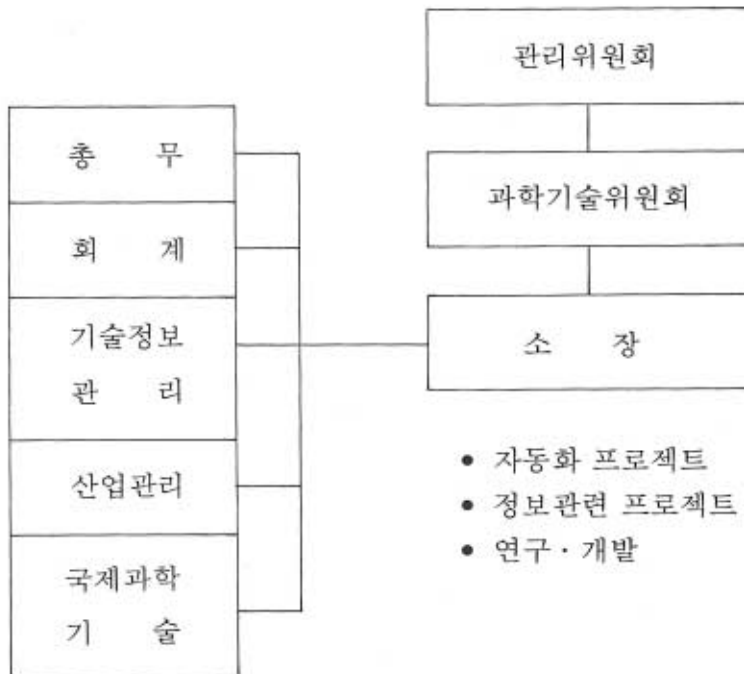
나. 임무 및 기능

- 재무부 회계국
 - 모든 부처의 컴퓨터에 대한 예산분배
 - H/W, S/W 구입 승인
 - 공급자와 계약체결
- 정보기술 국가운영위원회
 - 정보기술문제 토론
 - 프로젝트의 국가적 우선순위 등 정책제안
 - 10개 소위원회 활동
- MLM(히브리어로 사무자동화센터 : MALAM)
 - 초기 민간기업에서 1983년 국영회사로 재정비
 - 자료처리시스템의 설계, 관리 및 구축
 - 통신망 및 정보관리 서비스
 - 약 320명의 전문인력으로 구성
- 조직의 특기사항
 - 70년대 말경부터 MLM은 정부부처들에 대한 통제력을 잃기 시작했고 점점 더 많은 컴퓨터 센터들이 MLM으로부터 독립하기 시작
 - 주된 이유
 - 분산화 정책
 - 정보처리 비용 경제성의 변화
 - 정부 DP센터에(MLM 포함) 직접적으로 종사하는 요원은 약 1,400명이며, 그중의 약 1/3은 프로그래머와 시스템분석가, 나머지는 오퍼레이터(Operator)와 입출력 요원 및 행정요원임

4. 프 랑 스

가. 조 직

- 국립정보처리연구소
- 조직 및 임무



- 직원수 : 600명(연구원 300명 포함)
- 예 산 : 2.5억 프랑

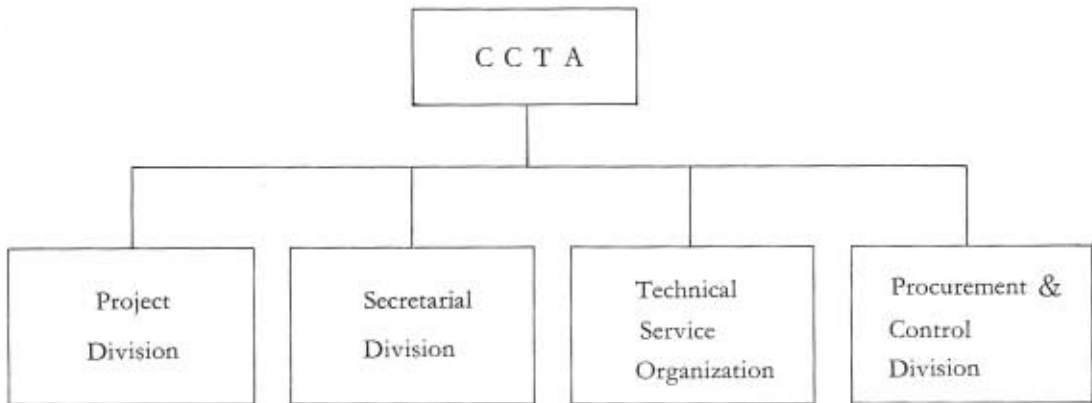
나. 대상업무

- 전산화업무 추진
 - 경제통계시스템 구축·운영
 - 통관관리 시스템 구축·운영
 - 주민등록관리시스템 구축·운영
- Telematic Society 구축추진
 - 전국 영상통신망 구축 등

5. 영 국

가. 조 직

○ 중앙전산 통신부(Central Computer & Telecommunication Agency)



- 직원수 : 약 17,500 명
- 예 산 : 약 7억5천만 파운드
 - 행정부처에 대해 컴퓨터, 통신, 사무자동화 등을 적용할 수 있는 업무에 관한 전반적 자문
 - Project 수행에 대한 재무관리
 - 전산인력의 장단기 수급조절
 - H/W 및 S/W 에 대한 평가

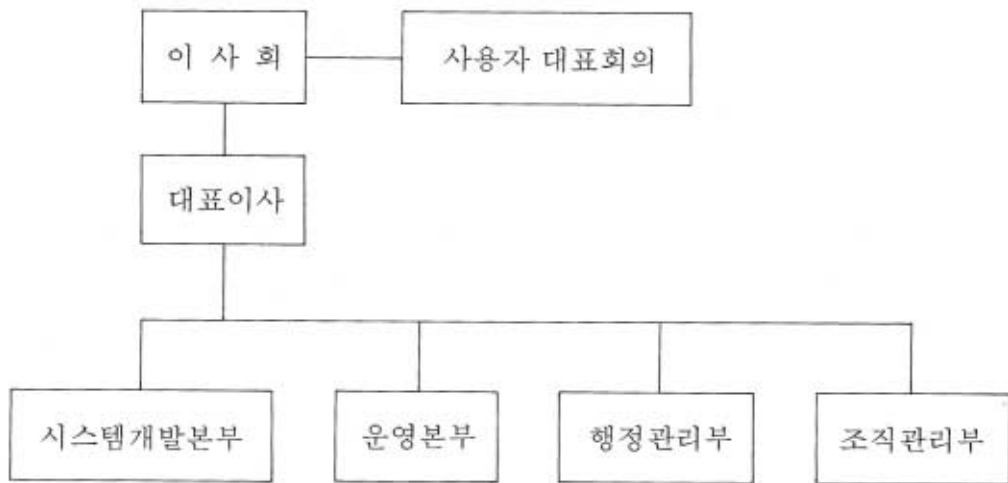
나. 대상업무

- 사회보장시스템 구축·운영
- 경찰시스템 구축·운영
- 보험시스템 구축·운영
- 운전자 및 차량면허 대체시스템 구축·운영

6. 덴마크

가. 조 직

- 총괄기관 : 재무부가 행정부내의 전산자원을 총괄관리
 행정부처별 전산관련 업무추진의 조정자 역할
- 전담기관 : 중앙행정기관과 지방자치단체로 2원화 추진



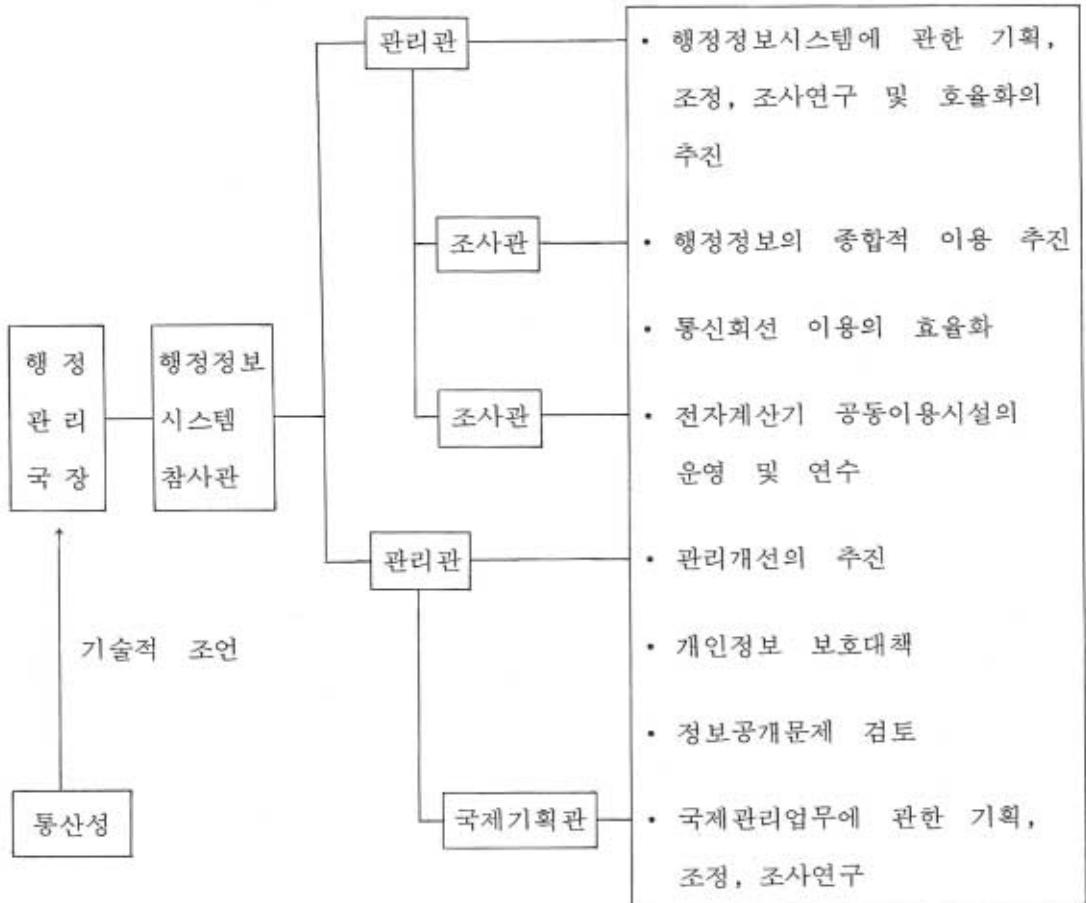
- 직원수 : 1,400명
- 예산 : 약5,000만불

나. 대상업무

- 시민등록시스템 구축·운영
- 재정관리시스템 구축·운영
- 국방시스템 구축·운영
- 국토정보시스템 구축·운영
- 세금시스템 구축·운영
- 기타업무(자동차, 범죄, 고용정보시스템 등)개발 및 운영

7. 일 본

가. 조 직



- 연간예산 : 약 10억엔

나. 대상업무

- 일본 중앙행정부처에서 필요로 하는 시스템은 거의 마무리된 단계, 개발된 시스템의 공동이용에 주력
 - 항공화물통관시스템 구축·운영
 - 고용정보시스템 구축·운영
 - 주민정보시스템 구축·운영
 - 기 타

전담기구 설치시까지 과도대책

가. 전산망 조정위원회 및 행정망 추진위원회 구성 인원 조정

- 현황 및 문제점
 - 조정위 및 추진위의 구성인원 중복
 - 현안문제 발생시 추진위원회의 소극적 대처와 조정위에 책임전가
- 개선방안
 - 위원회 구성인원의 조정

구 분	현 행	조 정(안)
조정위원회	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위원장 : 대통령비서실장 ('88. 8 교체) ○ 위원 : 13명 <ul style="list-style-type: none"> - 기획원, 내무, 재무, 국방, 문교, 상공, 체신부, 총무처, 과기처 차관 - 청와대 행정, 경제수석비서관 - 안기부 기초실장, 한은부총재, 한국전산원장 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위원장 : 대통령비서실장 ○ 위원 : 보강 <ul style="list-style-type: none"> - 전문기술기관 대표 - 민간업체 대표
행정전산망 추진위원회	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위원장 : 총무처 장관 ○ 부위원장 : 총무처 차관 ○ 위원 : 12명 <ul style="list-style-type: none"> - 기획원, 내무, 보사, 노동, 체신, 교통부차관 관세청장, 서울시 부시장 데이터통신(주) 사장 통신진흥(주) 사장 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위원장 : 총무처 차관 ○ 위원 : 15명 <ul style="list-style-type: none"> - 정부부처 : 국·실장 - 기타기관 : 대표자가 지명하는 전문가
교육·연구 전산망추진위원회	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위원장 : 과기처장관 ○ 부위원장 : 과기처, 문교부차관 ○ 위원 : 연구소 소장, 대학의 전산 소장 등 : 24명 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위원장 : 과기처 차관 ○ 부위원장 : 과기처, 문교부 1급 ○ 위원 : 24명 ※ 현행 유지 또는 적정 조정

구 분	현 행	조 정(안)
금융전산망 추진위원회	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위원장 : 한은 총재 ○ 부위원장 : 한은 부총재 ○ 위원 : 26명 각 은행장, 보험공사 사장, 증권감독원장 등 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위원장 : 한은 총재 ○ 위원 : 은행, 증권, 보험, 투금 소위원장, 금융결제관 리원 및 한국전산원 대 표
국방전산망 추진위원회	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위원장 : 국방부장관 ○ 부위원장 : 차관 ○ 위원 : 13명 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위원장 : 국방부차관 ○ 위원 : 13명 ※ 필요시 적정 조정
공안전산망 추진위원회	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위원장 : 기초실장 ○ 부위원장 : 총무국장 ○ 위원 : 4명 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위원장 : 기초실장 ○ 위원 : 4명 ※ 필요시 적정 조정

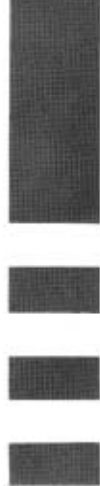
- 필요조치 : '88년내 전산망보급확장과이용촉진에관한법률 시행령 및
 전산망조정위원회 운영규칙 개정

나. 추진조직간 업무조정 및 기능보강

- 기본방향
 - 이용기관의 자율적 추진 촉진
- 추진조직간 업무 조정 방안

추진조직	주요기능
이용기관(주관기관)	※ 소관업무의 전산화 계획 수립 및 집행 ○ 전담사업자 및 전산자원 선정 ○ 소요제기 및 사용자 요구사항 제시 ○ 소관 법령 및 제도개선안 작성 및 개선 ○ 전산망 구축 후 DB관리 및 이용
추진위원회	※ 주요사항 검토 및 위임사항 검토·조정 ○ 소관전산망계획 및 집행에 관한 사항 ○ 사업단계별 업무개발에 대한 검토 및 개발된 결과의 시험운영 ○ 소관업무의 원활한 추진을 위한 관련기관의 의견 조정 ○ 기타 조정위원회에서 위임한 사항과 행정협조 및 지원을 위하여 필요한 사항
전산망조정위원회	※ 주요사항 심의·조정 ○ 국가기간전산망 기본계획 및 국가전산화정책 심의·결정 - 우선순위의 책정 등 ○ 5대망 공통사항 및 추진위원회 심의요청사항 처리 - 정보의 호환성 확보를 위한 표준 및 기준 결정 등 ○ 국가전산화관련 법령·제도 개선사항

- 필요조치 : '88년내 전산망보급확장과이용촉진에관한법률 시행령 및 전산망조정위원회 운영규칙 개정



第 2 章

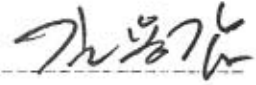
行政電算網 基本計劃

審 議 事 項

行政電算網基本計劃('87-'91)修正(案)을 別紙와 같이 議決한다.

委員長：總務處長官

金 容 甲



副委員長：總務處次官

孫 瓊 鎬



委 員：經濟企劃院 次官

文 熹 甲



內務部 次官

金 榮 珍



保健社會部 次官

李 斗 護



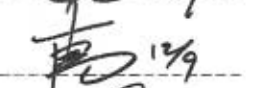
勞 動 部 次官

李 龍 俊



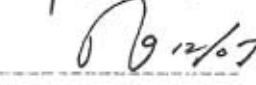
交 通 部 次官

曹 京 植



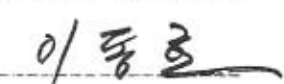
遞 信 部 次官

李 海 旭



關 稅 廳 長

李 同 浩



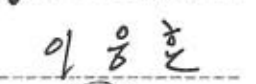
서울特別市副市長

金 鎮 遠



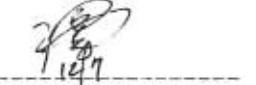
韓國데이타通信(株)社長

李 膺 孝



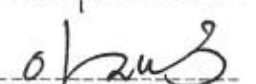
韓國通信振興(株)社長

梁 承 澤



韓國電算院 企劃調整室長

李 在 雨



I. '90년대 행정환경 전망

- 정책결정에 있어서 활용해야 할 정보의 다양화, 복잡화
 - 행정자료의 과학적, 체계적 관리 요구
 - 행정기관간 긴밀한 정보유통체계의 확립

- 국민의 의식수준 향상에 따른 양질의 행정서비스 요구
 - 대민행정업무의 신속성, 신뢰성, 종합성 보장
 - 민간부문의 성장을 지원할 선진행정체제 정비

- 행정영역의 확대에 따른 행정경비의 증대
 - 행정의 생산성 향상에 대한 사회적 압력 가중
 - 경비절감을 위한 행정업무의 자동화, 전산화 촉진

- 정보화사회로의 이행 가속화
 - 정보산업과 통신기술의 급속한 발전
 - 합리적 전산의식 확산으로 행정의 적응능력 향상

II. 기본계획 목표

제1차('78~'82) 및 제2차('83~'86) 행정전산화 기본계획의 추진을 통하여 조성된 행정전산망 기반을 토대로 제6차 경제사회발전 5개년계획('87~'91) 기간중에는 전국적 단일행정권화를 위한 행정전산망사업을 추진함으로써,

- 주요 행정정보 공동활용체제 구축을 통한 정책결정의 합리성·능률성 제고
- 전국적 종합전산통신망 구축을 통한 신속·정확한 대민행정서비스 제공
- 인건비, 사무비 등 행정경비의 절감을 통한 작고 능률적인 정부 구현
- 국내 정보산업시장의 수요창출을 통한 국내정보산업육성 지원

Ⅲ. 기본계획 수정 배경

○ 행정전산망사업 추진여건의 변화 대응

- 민주화 추세에 따라 자율적 사업추진 범위의 확대
- 토지종합과세제 도입 등 일부사업의 조기완성 필요

○ 행정전산망사업의 본격 실행단계 진입에 따른 보완 필요

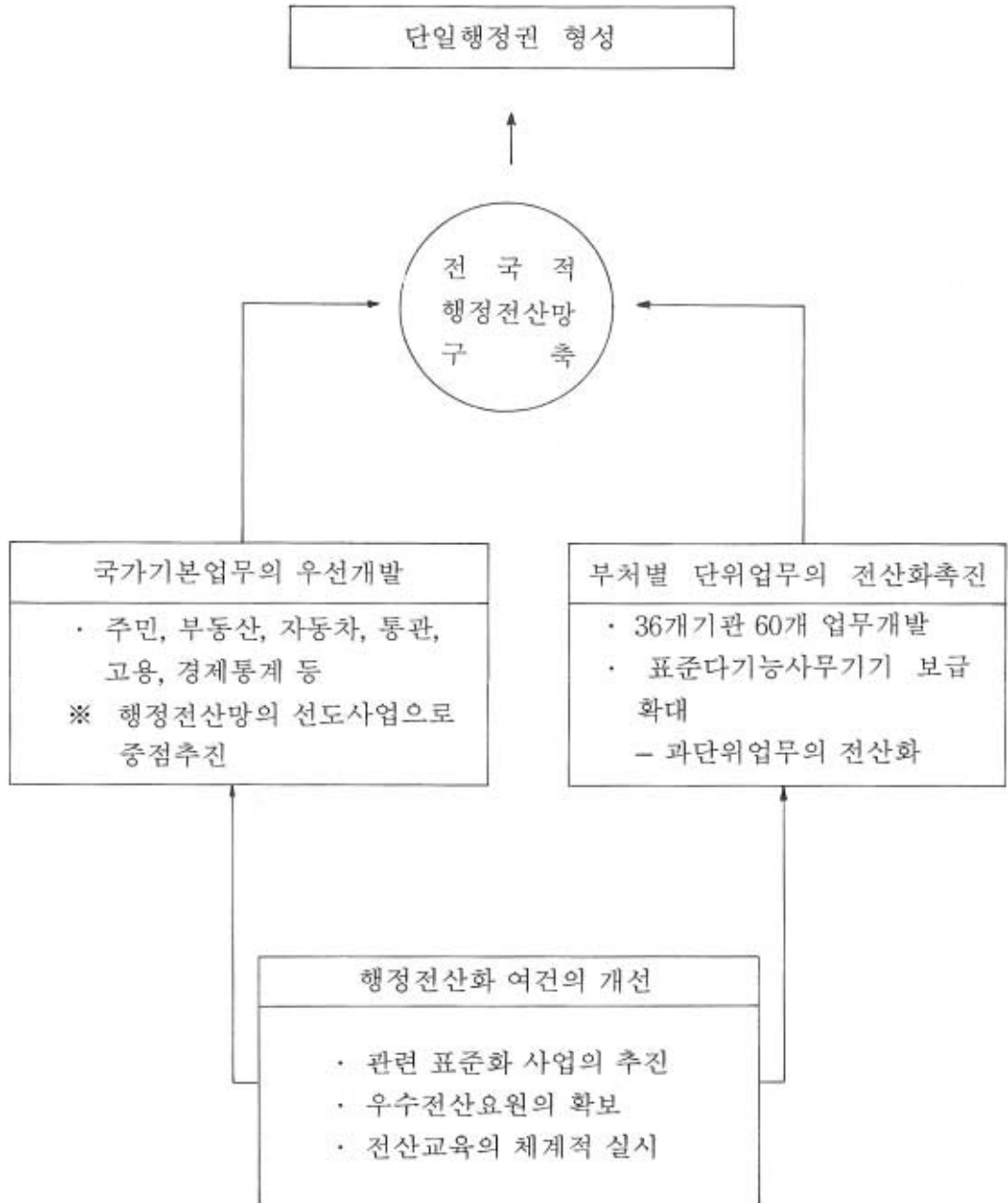
- 다수 관련기관의 참여에 따른 권한과 책임의 한계 명확화
- 선투자 후정산 자금조달방식에 따른 예산회계업무의 명확화

○ 미래 정보화사회에 대비

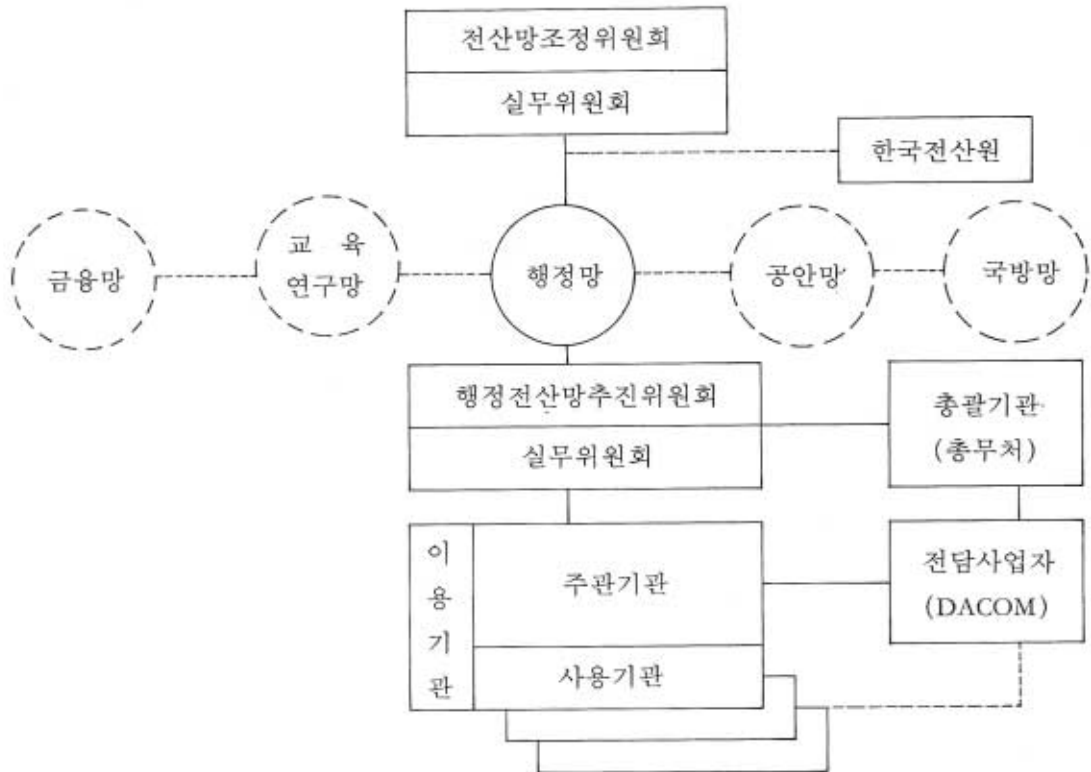
- 광범위한 전산정보활용에 따른 개인정보보호 등 제도보완
- 표준형 전산기의 광범위한 보급에 따른 이용교육 강화

IV. 기본계획 추진전략

1. 추진전략



2. 추진체계



구 분	기 능
전산망조정 위 원 회	· 국가전산화 기본정책 심의·조정 · 자금조달 및 상환, 관련기술 및 기기도입 심의조정
실무위원회	· 전산망조정위원회 회부안건의 사전검토
행정전산망 추진위원회	· 행정전산망 사업계획 심의·조정 · 전산망조정위원회 위임 사항의 심의·조정
실무위원회	· 행정전산망추진위원회 회부안건의 사전검토
총괄기관	· 관계기관간 협조 등 총괄업무수행
이용기관 (주관기관)	· 대상업무별 소요제기 및 업무개발내용 검토·확인
한국전산원	· 전산망사업에 대한 타당성 검토 및 기술·회계감리 · 전산망관련 기술의 표준화
전담사업자	· 우선업무의 개발 및 행정전산망의 구축

V. 업무 개발계획

기본방향 : 이용기관의 책임하에 자율적 업무개발

- 사전준비작업의 철저로 전산화과정의 시행착오 최소화
 - 관련서식 및 제도의 사전정밀 검토 및 개선
- 업무별 정보군으로 분류하여 데이터베이스 형태로 개발
 - 기존의 세부업무별 프로그램 개발방식 지양
- 선진개발기법의 도입 적용으로 유지보수의 용이성 확보
- 개발내용의 문서화(DOCUMENTATION)로 개발기술 및 경험의 축적
- 시스템안전, 데이터보안 및 개인정보보호대책 강구

※ 업무구분

구 분	개 념
우선업무	· 행정전산망기본계획('87~'91)수립시 행정전산망의 표준을 제공하기 위한 선도사업으로 선정된 전산화 업무
계획업무	· 행정전산망의 표준에 따라 '87년이후 각부처별로 개발중이거나 개발예정인 전산화업무
기존업무	· 행정전산망기본계획('87~'91)수립 이전에 기관별로 개발·운영중인 전산화 업무

1. 우선업무

가. 추진방침

- 하드웨어 사용
 - 주전산기(MAIN FRAME) : 행정전산망용 주전산기 사용
 - ※ 특수한 경우 호환성을 갖는 대형전산기 보완활용
 - 다기능사무기기(WORK STATION) : 행정전산망용 표준다기능사무기기(XT) 사용
 - ※ 업무특성에 따라 호환성을 갖는 복수사용자 다기능사무기기(AT) 보완 활용
- 소프트웨어 개발
 - 주관기관 책임하에 전담사업자 활용개발
 - 관련업무를 수행하는 사용기관의 요구사항 최대 반영
 - 국내 소프트웨어업체의 적극 활용
- 자금조달
 - 선투자 후정산 방식으로 추진
 - 전담사업자의 선투자 자금으로 우선 개발
 - '89년부터 정부예산으로 분할 상환
 - ※ 한국전산원의 감리결과에 따라 전산망조정위원회에서 조정

나. 업무별 추진계획

주민관리

- 목 적
 - 국가인력자원정보의 효과적 활용체제 구축
 - 신속·정확한 주민등록관련 민원서비스 제공
- 개발범위 및 이용기관

개 발 범 위	서비스지역	이 용 기 관
<ul style="list-style-type: none"> • 주민정보 원시자료입력 • 민원처리(제증명발급 및 신고) • 주민등록 사무처리 • 주민등록기관 지원 업무 (인력동원, 민방위) • 각종 통계 보고 등 	전 국	(주관:내무부) 경제기획원, 총무처, 노동부, 과학기술처, 교통부, 관세청, 국세 청, 병무청, 체신부 등

- 추진일정
 - '89. 6 : 전국 주민등록자료 입력완료
 - '90. 7 : 전국 온라인 시스템 시험운영
 - '90.12 : 전국 서비스 개시
- 기대 효과
 - 주민업무의 온라인처리로 주민의 편의성 및 행정의 효율성 도모
 - 민방위명부 작성, 취학대상아동명부 등 자동발급
 - 인적사항의 자동추적조회 지원
 - 본적지, 전거주지, 현거주지 파악
 - 행정기관 및 공공기관에 인적정보제공

부동산 관리

○ 목 적

- 지적업무의 전산화로 효율적인 토지관리
- 부동산 관리 종합정보시스템 구축

○ 개발범위 및 이용기관

개 발 범 위	서비스지역	이 용 기 관
<ul style="list-style-type: none"> • 토지기록 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 토지 이동 정리 - 소유권 변동 정리 - 등급 변동 정리 - 지적공부 열람, 등본 - 각종대장 관리 - 지적통계 관리 등 • 세원관리 <ul style="list-style-type: none"> - 종합토지세 부과 등 	전 국	(주관:내무부) 경제기획원, 총무처, 산림청, 농림수산부, 교통부, 재무부, 국세청, 건설부, 상공부, 법무부 등

○ 추진일정

- '88.11 : 충남지역 온라인시스템 구축
 - '89. 7 : 전국 온라인 시스템 시험운영
 - '90. 1 : 전국 서비스개시
- ※ 세원관리는 세부추진계획수립후 일정 확정

○ 기대효과

- 전국 어디서나 토지민원 업무처리 가능
- 지적업무의 자동화로 일선업무의 간소화
 - 현행 10단계→3단계
- 토지정책자료의 활용확대
 - 국토의 효율적 관리를 위한 정책자료 제공
 - 토지종합과세제도 도입을 위한 기초자료 제공

자동차관리

○ 목 적

- 차적관리의 전산화로 전국적 자동차 종합정보체제 구축
- 신속·정확한 자동차관련 대민서비스 제공

○ 개발범위 및 이용기관

개 발 범 위	서비스지역	이 용 기 관
<ul style="list-style-type: none"> • 자동차 등록, 제증명 발급 • 자동차 검사 및 정비 • 자동차 제원 관리 • 동원차량 관리 • 개인면허 관리 • 차적조회, 자동차세 과징 등 	전 국	(주관: 교통부) 경제기획원, 내무부, 상공부, 농림수산부, 건설부, 동력자원부, 환경청 등

○ 추진일정

- '88. 9 : 인천지역 온라인시스템 구축
- '89. 9 : 전국 서비스개시

○ 기대효과

- 급속도 증가(연 25% 추정)가 예상되는 자동차 등록업무 수용
- 자동차검사 및 정기점검의 시기별 적정분배(사전안내 실시)
- 관할지역을 초월한 대민행정서비스 제공

통관 관리

○ 목 적

- 통관업무의 신속성·안정성 확보
- 대외지향적 경제구조에 적합한 통관체제 구축

○ 개발범위 및 이용기관

개 발 범 위	서비스지역	이 용 기 관
<ul style="list-style-type: none"> • 통관 수속 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 수출 통관 심사 - 수입 통관 심사 - 제세 수납 관리 - 심사 정보 관리 등 • 보세 화물 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 보세 운송화물 관리 - 보세 장치장 반출입 관리 - 화물 배정 - 체화 관리 - 사후 관리 등 	서울세관 및 김포 세관지 역	(주관 : 관세청) 경제기획원, 재무부, 상공부, 외무부, 보사 부, 문공부, 동자부, 국 방부, 농림수산부, 공 업진흥청, 수산청, 조 달청, 산림청, 해운항 만청 등

○ 추진일정

- '89.10 : 김포세관 서비스개시
- '90. 4 : 서울세관 서비스개시

○ 기대효과

- 통관절차의 신속화로 국민편의 향상
- 관세정책 수립자료의 적시 이용

고용 관리

○ 목 적

- 전국적 광역 취업알선체제 구축
- 근로자 및 사업자에 대한 효율적 관리체제 구축

○ 개발범위 및 이용기관

개 발 범 위	서비스지역	이 용 기 관
<ul style="list-style-type: none"> • 취업알선 • 사업장 관리 • 직업지도 • 노동시장관리 • 자격취득자 등록관리 	전 국	(주관: 노동부) 경제기획원, 내무부, 상공부, 과학기술처, 교통부, 체신부, 법무 부, 병무청, 건설부, 국 가보훈처 등

○ 추진일정

- '87. 5 : 취업알선 온라인시스템 구축
- '88.12 : 사업장관리, 직업지도 온라인 시스템 구축
- '90. 1 : 전국서비스 개시

○ 기대효과

- 노동시장정보 확보로 인력수급 원활화
- 전국적 노동시장권 형성으로 취업을 제고
- 취업알선 처리기간의 단축으로 국민편의 향상

경제통계

○ 목 적

- 각종 통계자료 전산화로 종합경제통계 데이터베이스 구축
- 이용기관에 신속·정확한 통계정보 제공

○ 개발범위 및 이용기관

개 발 범 위	서비스지역	이 용 기 관
<ul style="list-style-type: none"> • 국내통계 <ul style="list-style-type: none"> - 인구통계, 국민경제통계 - 노동 및 임금통계 - 농림수산업, 광공업, 에너지 통계 - 건설업, 운수 및 통신통계 - 도·소매업, 물가, 가계통계 - 금융 및 증권, 재정통계 - 보건 및 사회복지통계 - 교육 및 문화통계 - 무역, 국제수지 및 외환통계 등 	전 국	(주관: 경제기획원) 각급행정기관 등 통계 자료 이용기관

※ 대외 경제통계업무는 경제기획원 주관하에 자체예산으로 별도 추진

○ 추진일정

- '88.12 : 업무분석 및 시스템설계 완료
- '90.12 : 전국서비스 개시

○ 기대효과

- 경제통계정보의 전정부적 활용
 - 각급 이용기관의 행정, 기획, 연구 등 다양한 이용목적 충족
 - 신속·정확한 경제통계자료 수집 및 이용

국민연금관리(시범사업)

- 목 적
 - 국민연금제도의 과학적·효율적 관리기반 구축
 - 전국적 국민연금 정보망을 통한 신속한 대민서비스 제공
- 개발범위 및 이용기관

개 발 범 위	서비스지역	이 용 기 관
<ul style="list-style-type: none"> · 자격관리 · 급여관리 · 각출료 징수 · 연금 재정 관리 	전 국	(주관: 보건사회부) 경제기획원, 총무처, 노동부, 재무부, 상공 부 등

- 추진일정
 - '88. 1 : 업무개발완료 및 시험운영
 - '88. 7 : 국민연금업무에 적합한 주전산기 교체방침 의결
 - ※ 국민연금관리공단에서 개발결과를 송계, 시범사업으로 추진
- 기대효과
 - 국민연금 재정의 효율적 관리 및 국민편의 향상
 - 국민연금제도의 정착으로 복지사회 조기 실현

전국 우체국 전산화(시범사업)

○ 목 적

- 최일선기관인 우체국의 대국민 종합봉사 창구화
- 정보화 사회를 대비한 정보이용의 대중화 촉진

○ 개발범위 및 이용기관

개 발 범 위	서비스지역	이 용 기 관
<ul style="list-style-type: none"> · 금융 서비스 · 우편 서비스 · 정보 서비스 · 전파관리, 재무관리, 인사관리, 공통관리 ※ 총 2,656개 우체국 대상	전 국	(주관: 체신부) 경제기획원, 총무처, 교통부, 재무부 등

○ 추진일정

- '88.12 : 1,085개 우체국 온라인시스템 구축
- '92. 1 : 전국우체국 서비스개시

○ 기대효과

- 우체국이 정보화 시대의 새로운 정보유통기지로서의 역할수행
- 정보화 사회의 촉진 및 관련산업 발전 촉진
- 신속한 자금, 정보, 물품의 유통촉진으로 지역간의 격차해소

다. 소요예산(시범사업 제외)

- 1,513억원 범위내에서의 사용을 원칙으로 함.
 - 토지종합과세제도 도입 등을 위한 추가소요예산(518억원 추정)은 관계기관 협의를 거쳐 별도 예산조치

※ 우선업무별 소요장비(추정)

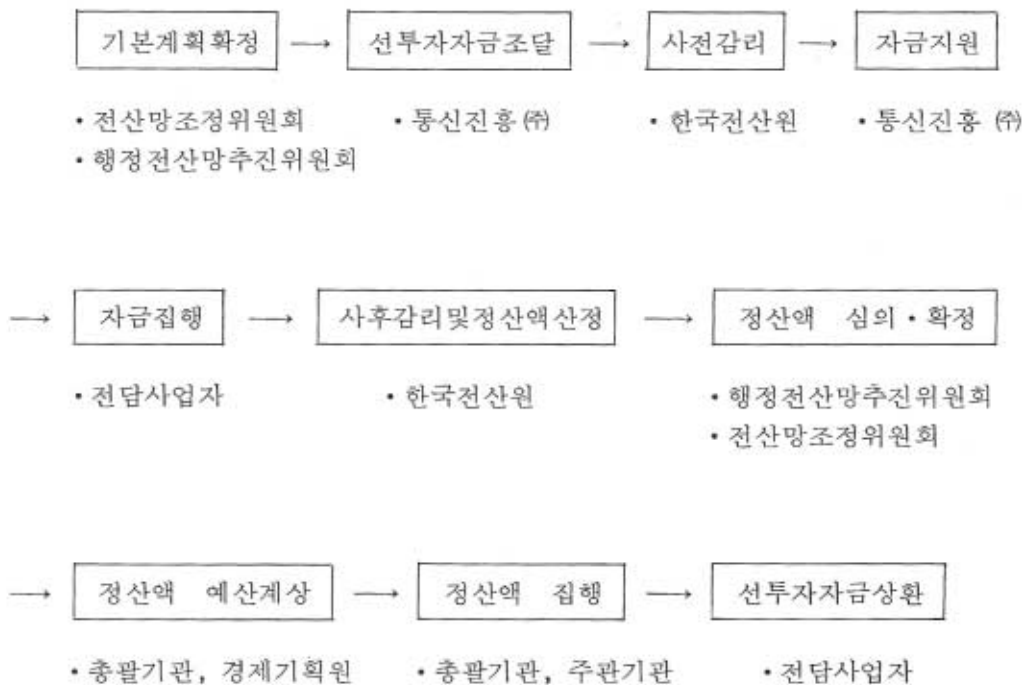
구 분	주전산기	W / S	통신장비
총 계	171대	12,352대	14,457대
주 민 관 리	78대	10,571대	11,575대
부 동 산 관 리	33대	571대	1,228대
자 동 차 관 리	19대	330대	541대
통 관 관 리	8대	86대	442대
고 용 관 리	4대	129대	192대
경 제 통 계	3대	130대	479대
공 통 부 문	26대	535대	-

라. 선투자자금 정산

- 정산원칙
 - 전담사업자인 테이타통신(주)이 한국통신진흥(주)의 지원을 받아 선 투자하여 행정전산망을 우선개발
 - 한국전산원의 감리결과에 따라 '89년부터 정부예산에 계상하여 분할상환
- 정산방법
 - 개발비 등 공동비용 : 국비부담
 - 사업착수시점('85. 6)부터 '87년 3 / 4분기까지의 선투자 비용은 '89년부터 분할상환
 - '87년 4 / 4분기부터 '88년말까지의 선투자비용은 '90년도부터 분할상환
 - 89년이후의 선투자 비용은 각각 발생 다음 다음년도부터 분할상환
 - ※ 상환액은 한국전산원의 감리결과에 따라 조정
 - ※ 상환기간은 정부재정사정을 감안하여 10년간 정산함.

- 다기능사무기기 및 워드프로세서 등 기본 소프트웨어
 - 이용기관 예산으로 확보
 - 예산 미확보분은 선투자 자금으로 우선공급후 익년도 설치기관 예산에 반영하여 상환
- 이용기관 초기 소요경비
 - 초기 망구축시 소요되는 경비(내부회선공사비, 회선유지보수비 등) 중 당해년도 예산 미확보분은 다기능사무기기와 동일하게 선투자로 우선 추진후 익년도 설치기관 예산에 반영하여 상환

○ 정산절차



○ 개발비 등 공동비용 예산계상

- 공통경비 : 총괄기관 예산에 계상하여 상환
- 우선업무별 사업비 : 주관기관 예산에 계상하여 상환

구 분	해 당 비 목
공통경비	시스템계획, 시험기술, 한글개발, 망설계운영, 기술관리, 품질보증, 프로젝트관리 및 사업총괄 등에 사용된 투자비, 인건비, 직접경비, 제경비, 기술료 및 지급이자 등
우선업무별 사 업 비	업무개발에 직접 사용된 투자비, 인건비, 직접경비, 제경비, 기술료 및 지급이자 등

○ 운영비 예산계상

● 전산본부 운영비

- 중앙전산본부 : 경비의 성질에 따라 총괄기관 또는 주관기관의 당해년도 예산에 계상
- 지역전산본부 : 관할지역 지방자치단체의 당해년도 예산에 계상

● 이용기관 운영비 : 이용기관별로 당해년도 예산에 계상

- ※ 개발완료후 시험운영기간이 6월이전에 종료되는 업무의 운영비는 그 다음 년도에, 7월이후에 종료되는 업무는 그 다음다음년도 예산에 계상

※ 선투자범위

구 분	선 투 자 내 용	비 고
개발비 등 공동 비용	<ul style="list-style-type: none"> • 응용프로그램 개발비 • 망설계 및 구축비 • 최초 자료입력비 • 설비공급비 <ul style="list-style-type: none"> - 주전산기, 통신장비구입비 - 전산본부 부대장비 및 시설비 - 응용소프트웨어 교육용 및 개발용 다기능사무기기 구입비 - 다기능사무기기 구입이자 (중앙행정기관 설치분) - 응용소프트웨어 교육센터 시설 및 운영비 • 개발전 설비운영비 • 시험운영비 <ul style="list-style-type: none"> - 시험운영기간중 발생한 <ul style="list-style-type: none"> • 전산설비운영비 • 회선사용료 • H/W, S/W, 전산망 유지보수비 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국비 부담 * 중앙부처 재원의 지방이양등 지방재정이 개편되면 국가와 지방분담비율 조정가능 ○ 응용소프트웨어 개발완료 후 6개월 시험운영 * 단계별 확산업무의 경우 확산지역별로 확산완료후 6개월간 시험운영 병행
다 기 능 사 무 기 기	<ul style="list-style-type: none"> • 다기능사무기기 구입비 • 추가장비구입비 (보안장치, OCR, OMR 등) • 워드프로세서등 기본 S/W 구입비 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 설치기관 부담 * 민간부문설치 W/S은 전담사업자가 선투자하되 주관기관 책임하에 민간설치기관이 정산
이 용 기 관 초 기 소 요 경 비	<ul style="list-style-type: none"> • 초기 망구축시 소요되는 설치기관 내부회선공사비 및 회선유지보수비등 당해년도 예산 미확보분 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 설치기관 부담

마. 전산본부 설치 및 운영

○ 추진방침

- 각종 데이터베이스(DB)의 효율적 관리체제 확보
- 경제성, 서비스의 편리성, 안정성 등을 고려하여 설치
 - 필요시 데이터보관의 이원화 및 시설의 지하화

○ 중앙전산본부

- 기 능
 - 정책 DB의 관리
 - 전국요약 DB의 관리
 - 지역전산본부의 하드웨어, 소프트웨어 유지보수 지원
- 구 성
 - 업무개발 및 시험운영 단계까지 전담사업자의 책임으로 설치, 운영
 - 서비스 단계에서 정책 DB는 정부기관(정부전자계산소 등)이 운영하고 업무별 DB는 주관기관으로 이관 운영

○ 지역전산본부

- 기 능
 - 지역요약 DB의 관리
 - 주민, 부동산 및 자동차 데이터베이스 구축 운영
 - 구성 : 14개 시·도의 청사내에 설치, 운영
 - 업무개발 및 시험운영단계 : 전담사업자, 이용기관, 시·도 합동운영
 - 서비스단계 : 지방자치단체의 장이 자율 결정
- ※ 예산절감 등 필요시 인근지역 전산본부와 합동운영

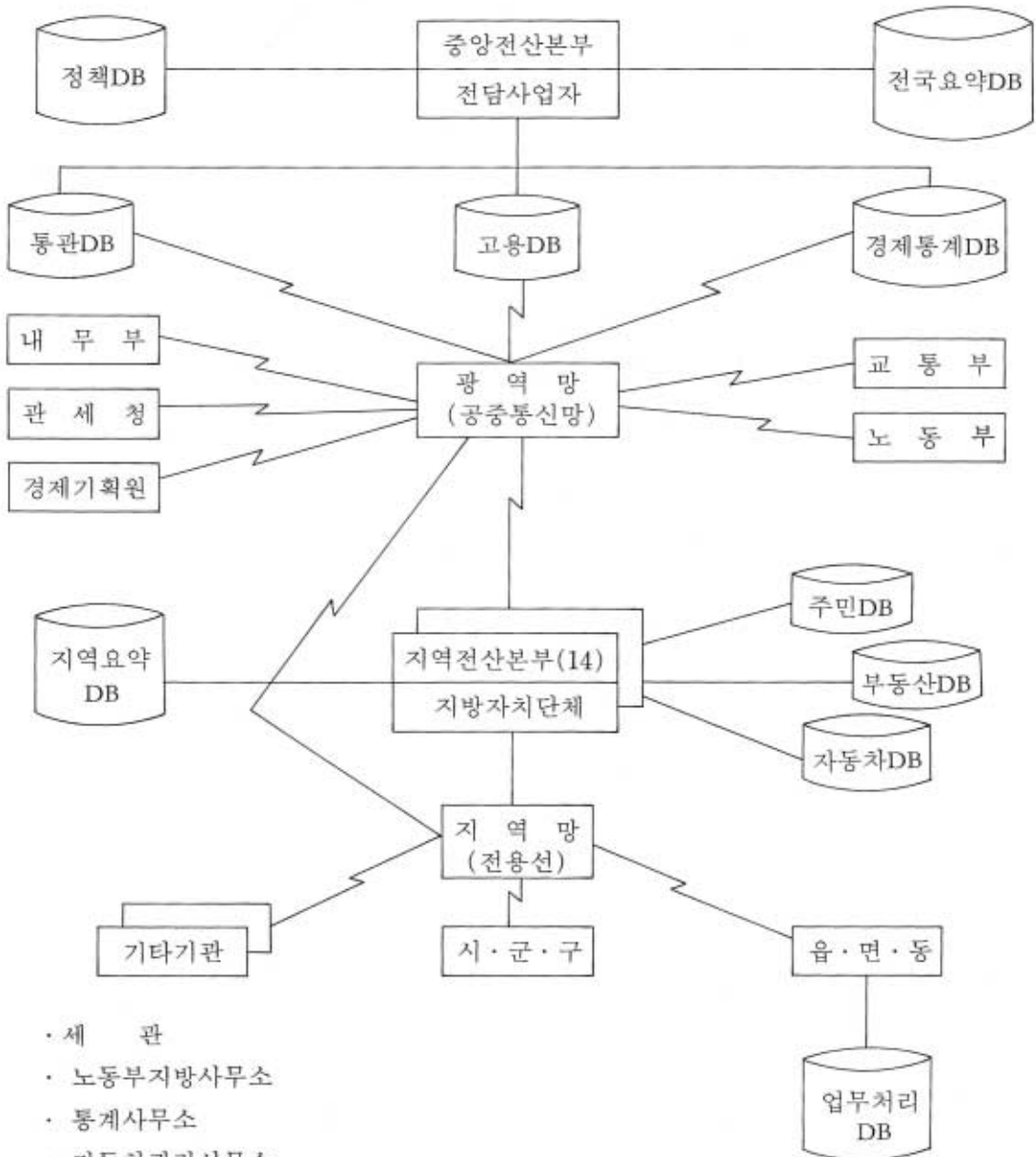
○ 전산본부의 관리·운영

구 분		전 산 본 부	운 영 주 체	
			업무개발 및 시험운영단계	서 비 스 단 계
하 드 웨 어	주 전 산 기 및 통 신 설 비	중 앙	전담사업자	정부전자계산소 / 주관기관
	다기능사무기기	지 역	〃	시·도
소 프 트 웨 어		중 앙	주 관 기 관	주관기관
	데이타베이스설계	지 역	시 · 도	시·도
소 프 트 웨 어	프 로 그 램 개 발	중 앙	전담사업자	전담사업자 / 주관기관
		지 역	〃	전담사업자 / 시·도
통신망 (정보교환기능)	중 앙	〃	전담사업자	
	지 역	〃	〃	
자 료 및 화 일 관 리	중 앙	주 관 기 관	주관기관	
	지 역	시 · 도	시·도	

※ 데이터베이스의 설계, 변경, 보완, 추가개발 및 자료처리 절차, 코드의 표준화, 이용자범위 및 이용절차 등 정보자료의 호환성확보를 위해 필요한 사항은 전산본부의 운영주체와 상관없이 행정전산망 추진위원회와 전산망조정위원회에서 심의·조정

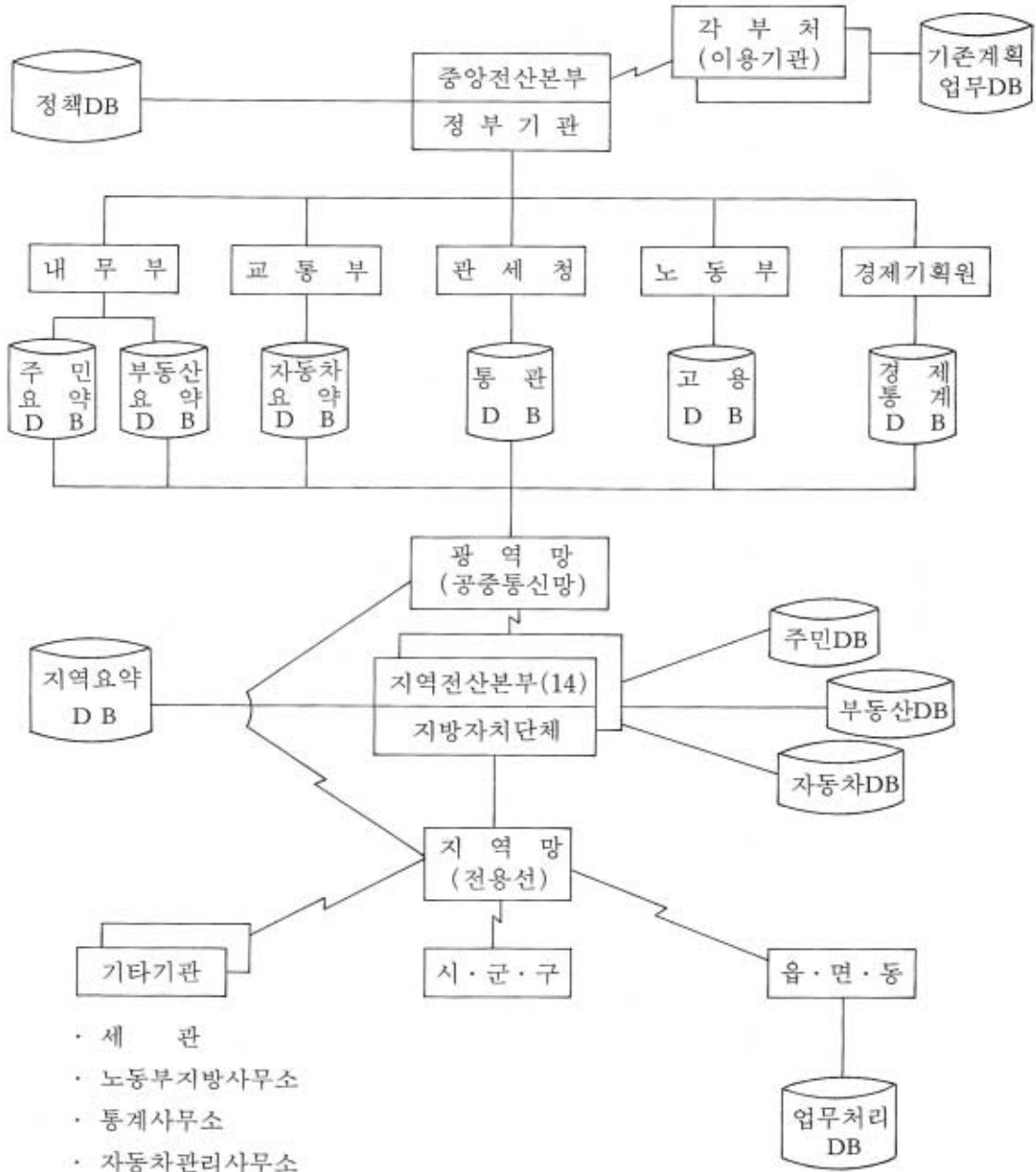
※ 전산본부운영체계도

○ 업무개발 및 시험운영단계 : 선투자자금 사용



- 세 관
- 노동부지방사무소
- 통계사무소
- 자동차관리사무소

○ 서비스단계 : 자체예산으로 추진



2. 계획업무

가. 추진방침

- 하드웨어 사용
 - 행정전산망용 표준기기 사용을 원칙으로 함.
- 소프트웨어 개발
 - 우선추진방식, 공동추진방식, 독자추진방식으로 구분개발

구분	우선추진방식	공동추진방식	독자추진방식
대상업무기준	<ul style="list-style-type: none"> • 전산망사업의 기준적 사업 • 종합적 추진으로 경제성 제고사업 • 전국규모사업 • 국민편익사업 • 호환성확보 필요사업 	<ul style="list-style-type: none"> • 우선추진방식 이외의 업무로서 관계기관간 정보의 공동활용가능 업무 및 공통업무 	<ul style="list-style-type: none"> • 기관 고유업무 및 보안유지업무
추진기관	책임기관	• 주관기관	• 주관기관 또는 사용기관
	지원기관	• 총괄기관	• 주관기관
	개발기관	<ul style="list-style-type: none"> • 현행 6개업무 (선투자 후정산) : 데이터통신(위) • 신규업무 : 경쟁체제 	<ul style="list-style-type: none"> • 정부전자계산소, 전담사업자 또는 민간전문업체 선택활용
추진절차	• 총괄기관, 주관기관, 사용기관이 협의하여 전담사업자 활용추진	• 주관기관, 사용기관이 협의하여 전담사업자 또는 전문기관활용, 추진	• 이용기관이 민간 전문업체 등을 활용 독자추진
사후관리	<ul style="list-style-type: none"> • 한국전산원 감리후 전산망조정위원회의 감리금액 심의확정에 따라 총괄기관등에서 예산편성하여 선투자 자금정산 • 전산망조정위원회에서 분기별 심사분석 	<ul style="list-style-type: none"> • 자체감리 (필요시 한국전산원 활용) • 행정전산망추진위원회에서 분기별 심사분석 	<ul style="list-style-type: none"> • 자체감리 (필요시 한국전산원 활용) • 분기별 자체심사 분석

- 자금조달
 - 부처별 자체예산 확보후 추진을 원칙으로 함.

나. 계획업무별 개발범위 및 일정계획

----- : 업무분석 및 시스템설계단계

————— : 프로그램개발 및 시험운영단계

주관부서	대상업무명	개발범위	개발계획					비고	
			'87	'88	'89	'90	'91		
총 30 개 기관			38 개 업무						
경제기획원	경제기획 및 정책관리	<ul style="list-style-type: none"> • 경제기획자료관리 • 물가정책관리 • 투자정책관리 • 공정거래정책관리 	--					K. D. I K. I. E. T 한국은행	
국토통일원	통일정보 종합관리	• 문헌정보자료관리	--	--	--				정부전자 계산소
		• 북한중요인물동향자료 분석	--	--					
총무처	인사·행정 정보관리	• 조직관리		--	--				
		• 행정자료관리			--				
		• 코드표준화 및 D/B 구축	--	--	--	--			
		<ul style="list-style-type: none"> - 인사관리 - 문서관리 - 행정자료관리 - 예산회계자료관리 - 기타 행정업무자료 관리 							
과학기술처	과학기술 정보관리	• 특정연구개발사업관리	--					KAIST	
		• 과학기술정책정보시스템	--					"	

주 관 부 서	대 상 업 무 명	개 발 범 위	개 발 범 위					비 고
			'87	'88	'89	'90	'91	
중앙기상대	기상정보 관 리	• 기상기술개발관리	--	--	--	--	--	KAIST
		• 기상예보정보관리	--	--	--	--	--	
		• 기상기후정보관리	--	--	--	--	--	
		• 기상연구정보관리	--	--	--	--	--	
국가보훈처	재산관리	• 국유재산관리	--	--	--	--	--	
		- 기금별 국유재산관리 증감등	--	--	--	--	--	
		• 물품관리	--	--	--	--	--	
외 무 부	외교정보 및 통신 관 리	• 본부· 재외공관 연결전 산망 및 D/B 구성	--	--	--	--	--	
		• 정보분석관리	--	--	--	--	--	
		• 국제법관리	--	--	--	--	--	
		• 재외공관관리	--	--	--	--	--	
내 무 부 (치안본부)	운전면허 관 리	• 응시자관리	--	--	--	--	--	
		• 세대주관리	--	--	--	--	--	
		• 외국면허관리	--	--	--	--	--	
		• 주소지제한철폐	--	--	--	--	--	
재 무 부	재무행정 전 산 화	• 국세심판업무	--	--	--	--	--	
		• 관세업무	--	--	--	--	--	

주 관 부 서	대 상 업 무 명	개 발 범 위	개 발 계 획					비 고
			'87	'88	'89	'90	'91	
법 무 부	재 소 자 행 형 관 리	<ul style="list-style-type: none"> • 재소자신분카드관리 • 재소자교도작업관리 • 재소자민원사무관리 		--	--			정 부 전 자 계 산 소
문 교 부	문 교 행 정 관 리	<ul style="list-style-type: none"> • 교원인사관리 • 교사관리 • 사료관리 • 문교통계 			--	--	--	
		<ul style="list-style-type: none"> • 도서관리 • 문헌정보관리 • 주요외국의 MARC 활용 	--	--				
		<ul style="list-style-type: none"> • 농업생산개별 D/B시스 템 구축 • 농업경제개별 D/B시스 템 구축 • 농업생산 D/B 운영 • 농업경제 D/B 운영 • 신용협동조합운영관리 			--	--		SUB 시스템 통 합
농 립 수 산 부	농 립 수 산 정 보 종 합 관 리	<ul style="list-style-type: none"> • 농업생산개별 D/B시스 템 구축 • 농업경제개별 D/B시스 템 구축 • 농업생산 D/B 운영 • 농업경제 D/B 운영 • 신용협동조합운영관리 			--	--		국 립 종 축 원 추 전 산 기
	농 수 산 물 유 통 정 보 및 양 곡 관 리	<ul style="list-style-type: none"> • 농산물유통개별 D/B 시스템 구축 • 농산물유통 D/B 운영 모델 • 정부양곡특별회계 	--	--	--	--	--	SUB 시스템 통 합

주관부서	대상업무명	개발범위	개발계획					비고
			'87	'88	'89	'90	'91	
상공부	상공행정전산화	· 상공행정전산화						
동력자원부	광업권관리	· 광업등록업무 · 광업제등본관리	--	--				정부전자계산소
					--			
건설부	국토관리	· 지도제작의 자동화		--	--	--		
		· 지형정보의 종합관리		--	--	--		
		· 도로정보 DB화		--	--	--		
	건설업무전산화장기발전계획	· 장기발전계획수립		--	--			
	건설업무자동보고시스템	· 건설업무자동보고시스템		--	--			
	(홍수에경보전산화확장)	· 홍수에경보전산화확장		--	--	--		
보건사회부	보건의료관리	· 보건소운영관리	--	--				
		· 식품허가관리		--	--			
		· 나환자·암환자관리	--					국립의료원
		· 마약관리			--			
		· 의약품수출입관리		--				

주관부서	대상업무명	개발범위	개발계획					비고	
			'87	'88	'89	'90	'91		
교통부	보사행정 관리	• 행정기록부관리	--					국립사회 복지연수원 검역소	
		• 학사관리			--				
		• 방사선장비관리				--			
		• 검역관리			--	--			
	교통행정 종합관리	• 일반행정관리		--	--				
		• 자동보고시스템			--				
		• 수송관리			--	--			
		• 교통안전관리			--	--			
		• 공로운송관리			--	--			
		• 항공운송관리				--	--		
조달청	물자관리	• 계약정보관리	--	--					
		• 조달회계관리		--	--	--			
	산림행정 종합정보 관리	• 산림자원정보관리	--	--					
		• 산림육종연구정보관리	--						
	• 행정관리	--							

주 관 부 서	대 상 업 무 명	개 발 범 위	개 발 계 획					비 고
			'87	'88	'89	'90	'91	
관 세 청	관세행정 종합관리	• 상계관리	--	--				정 부 전 자 계 산 소
		• 평가		--	--			
		• 보세 화물관리	--	--	--			
		• 수출입물품사후관리		--				
		• 관세 행정자료관리	--	--	--			
농촌진흥청	농업기술 정 보	• 연구관리정보		--	--	--		
		• 농촌지도업무		--	--	--		
		• 지역농업정보			--	--		
수 산 청	수산정보 관 리	• 수산진흥관리	--	--	--			
		• 수산시험연구자료관리	--	--				
공업진흥청	공 산 품 관 리	• 공산품표준화관리	--					
		• 공산품품질검사관리				--	--	
		• 공산품기술지도관리	--	--				
		• 공산품시험분석및시험 기자재관리			--	--		
		• 공산품기술정보관리		--				
특 허 청	지적소유권 종 합 정 보 관 리	• 특허관리업무 확장					--	
		• 특허·실용검사자료심사					--	
		• 의장, 상표심사자료검색					--	
		• 지적소유권종합정보진산 화					--	

주관부서	대상업무별	개발범위	개발계획					비고
			'87	'88	'89	'90	'91	
환경청	환경보전관	• 대기보전관리	--					정부전자 계산소
		• 환경자료관리		--				
		• 자연생태계조사	--					
철도청	철도경영관	• 단위기관(정비창)관리	--					
해운항만청	항만경영정보관리	• 항만운영 및 관계관리	--	--	--			
		• 항만기업회계		--	--	--		
문화공보부	문화공보업무전산화	• 언론정책관리		--	--	--		
		• 국내홍보관리		--	--	--		
		• 해외홍보관리		--	--	--		
		• 문화예술관리		--	--	--		
	문화재관리	• 유물의 보존관리	--	--				
		• 발견매장문화재관리		--				
		• 전국문화유적실태조사						
		• 무형 및 민속자료관리			--			
서울시	서울시행정관리	• 주민등록업무	--	--			내무부 계획과 연계추진	
		• 재무회계업무	--					
		• 보건위생업무	--	--				
		• 산업정보관리				--		--
		• 재고자산관리				--		--

주 관 부 서	대 상 업 무 명	개 발 범 위	개 발 계 획					비 고
			'87	'88	'89	'90	'91	
국 세 청 (국세정보 전산화)	지 적 정 보 관 리	• 지적공부관리	--					
		• 종합도형정보관리 - 지적도, 도시계획도, 시설관리도 전산화	--	--	--	--	--	
	• 서식전산화 전면실시							
	• 인별장기종합 세원관리 D/B화	--						
		• 민원봉사행정전산화	--					

- 주 1 : () 표시 대상업무는 기존업무의 대규모 확대개발에 해당됨.
- 주 2 : 대상업무별 추진방식은 추후 이용기관이 총괄기관의 협의를 거쳐 결정.

나. 연도별 소요예산 추계

총 계	'87	'88	'89	'90	'91
700억원	-	-	100억	200억	400억

※ 연도별 예산협의시 예산반영액 확정

3. 기존업무

가. 추진방침

- 하드웨어 사용
 - 신규 전산설비 도입의 억제
 - 기종교체시 표준기기 또는 호환기종 선정
 - ※ 향후 행정전산망과의 연계준비 철저
- 소프트웨어 개발
 - 개발업무의 유지보수에 국한하고 확대개발 억제
 - 전면 재개발 또는 대규모 확대개발시 계획업무의 개발방식 적용
- 자금조달
 - 부처별 독자적 예산확보 추진

나. 대상업무별 개발범위(총 32개기관 43개업무)

주 관 기 관	대 상 업 무 명	개 발 범 위
경제기획원	경제통계관리	<ul style="list-style-type: none"> 인구통계, 사회통계, 산업통계, 유통통계, 자료관리
	예산관리	<ul style="list-style-type: none"> 예산편성자료관리, 예산배정업무
총무처	인사행정정보관리	<ul style="list-style-type: none"> 인사관리, 고시관리, 징계 및 소청, 상훈기록관리, 사무능력관리, 문서 및 도면 색인관리, 사건기록관리, 민원관리, 차량관리, 에너지절약, 청사수급관리
과학기술처	과학기술정보관리	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술연구기관관리, 기술도입관리, 국제기술협력, 회계 및 감사관리, 정보산업분야자료관리
법제처	법령정보관리	<ul style="list-style-type: none"> 법률·대통령령의 조건검색(조문·용어, 연혁검색 등)
국가보훈처	보훈대상자관리	<ul style="list-style-type: none"> 보훈대상자자격관리, 직업보도관리, 대부채권관리
	군인보험관리	<ul style="list-style-type: none"> 군인보험가입자 업무관리, 군인보험금 지급 관리
외무부	여권관리	<ul style="list-style-type: none"> 여권발급 및 사후관리
	외교정보및통신관리	<ul style="list-style-type: none"> 경제정보, 주요인물정보, 수교국현황, 주요외교일지, 송·수신전문관리, 국제회의관리
	외교행정관리	<ul style="list-style-type: none"> 문서 및 물품관리

주 관 기 관	대 상 업 무 명	개 발 범 위
내 무 부 (치안본부)	경찰행정관리	• 경찰인사기록 및 급여관리, 경찰가동병력관리
	운전면허관리	• 운전면허대장관리, 면허증발급관리, 행정처분관리, 면허증의 통합·부활·취소자관리, 적성검사관리
재 무 부	재무행정전산화	• 결산업무, 국유재산관리, 차관관리, 투자관리
법 무 부	출입국관리	• 출입국심사, 출입국자 및 체류외국인 기록관리, 출입국자 및 체류외국인 통계
문 교 부	문교행정관리	• 시설관리, 문교예산, 학생관리
농림수산부	농림수산정보 종합관리	• 농어업기본통계 및 가축통계, 농수산물생산량통계, 농어가경제통계, 농림수산행정통계, 행정업무, 종축관리
	농수산물 유통정보및 양곡관리	• 농수산물유통정보, 정부양곡관리, 정부양곡보관수송
상 공 부	산업정보관리	• 국내·외 경제동향, 수출입통계, 기술정보유통
동력자원부	광업권관리	• 광업출원카드관리
건설부	재해대책업무	• 방재업무, 홍수예경보, 수문·수리자료의 활용관리

주 관 기 관	대 상 업 무 명	개 발 범 위
보건사회부	건설통계 및 관	• 도로관리, 건설행정 및 통계, 건설기술계산
	보건의료관리	• 의료인면허관리, 의약품허가관리, 병원관리, 안정성평가관리
	보사행정관리	• 보사통계, 국가고시관리, 실험동물·장비 및 시약관리
노동부	노동통계관리	• 고용통계, 임금통계, 근로기준통계, 해외취업자관리, 일반행정관리
	산재보험	• 징수 및 보상관리, 산재보험특별회계관리
체신부	전국우체국 전 산 화	• 체신금융관리, 우정관리, 재무·인사관리, 공통관리
	물 자 관 리	• 정부물품수급관리, 조달물자구매관리
산림청	산림행정 종합정보관리	• 임업시험연구정보관리
국세청	국세행정 전 산 화	• 소득세업무, 부가가치세업무, 법인세업무, 재산세세업무, 징수업무, 주세업무
관세청	관세행정 종합관 리	• 무역통계분석, 징수관리, 관세법자료관리, 관세환급관리, 상품분석자료관리, 관세사관리, 수입물품납세고지, 무환수입종합관리, 휴대반출입물품관리, 관세행정관리

주 관 기 관	대 상 업 무 명	개 발 범 위
농업진흥청	농업기술정보	• 농업통계분석, 농업문헌정보, 유전육종정보, 농업환경정보, 농업경영정보
수 산 청	수산정보관리	• 수산시설 및 자원관리, 어업생산관리
공업진흥청	공산품 관리	• 공산품 품질관리
특 허 청	특 허 관 리	• 출원심사등록업무, 특허·실용신안·의장·상표의 서지적사항 검색, 특허통계
환 경 청	환경보전관리	• 환경오염현황관리, 공단지역주민건강조사
	환 경 연 구	• 환경연구일반
철 도 청	철도경영관리	• 기업회계관리, 운수업무 및 통계관리, 일반행정관리
해운항만청	항만경영정보관리	• 선원관리, 선박관리, 항만통계, 행정관리
중앙기상대	기상정보관리	• 기상통계, 기상통신
수 로 국	해양관측	• 장·단기조류조화분석, 장·단기조석조화분석, 조류예보, 조석예보
문화재관리국	문화재 관리	• 지정문화재 관리, 국유재산관리
서울특별시	서울시 행정 관리	• 시세공과금부과수납, 인사관리, 교통관리, 주택관리, 행정자료관리
	자 동 차 관 리	• 자동차등록관리(안전관리, 동원차량관리 등)

※ 내무부(지방)는 제외되었음.

다. 연도별 소요예산

총 계	'87	'88	'89~'91
2,171억	※ 주① 375억	※주② 449억	· '88년도 예산수준 유지

- 주1 : 총 전산예산 381억원중 우선업무 예산 6억원 제외
- 주2 : 총 전산예산 457억원중 우선업무 예산 8억원 제외

VI. 지원계획

1. 표준다기능사무기기(WORK STATION) 보급계획

가. 표준사양

○ 기본사항

- 정보자료 사용의 100% 호환성 유지목표
 - ※ 국가표준코드채택, 정부 보급용 기본 소프트웨어(W.P, S.S, DBMS 등)와 호환성 유지 등
- 하드웨어는 16 BIT XT와 IMPACT형 DOT MATRIX 프린터가 기본
- 소프트웨어는 기본 소프트웨어와 업무별 소프트웨어로 구분 사용

○ 필수사항

- 다기능사무기기 본체
 - 코드체계 : 2BYTE 완성형 국가표준코드
 - 자 판 : 한글표준 배열
 - C P U : 16 BIT 이상
 - 주기억장치 : 512 KB 이상
 - 보조기억장치 : HDD(20 MB) 및 FDD(5¼ 인치)
- 프 린 터
 - 코드체계 : 2 BYTE 완성형 국가표준코드
 - 인자방식 : IMPACT DOT MATRIX 방식
 - HEAD PIN수 : 24 PIN
 - 사용용지크기 : -16 INCH
 - 인자속도 : 한글 60 CPS 이상
 - 호 환 성 : 제어코드표준화
- 선택사항 : 기관별 업무 특성에 적합한 기능가감
 - 각기관 보유 HOST와 접속 또는 칼라그래픽기능 지원 등
 - ※ 표준기기와 100% 호환이 유지되는 MULTI-USER 용 AT사용 가능

나. 주요기능

- 주전산기의 단말기로 연결운영
- 개인용컴퓨터(PC)로서의 다양한 기능 보유
- 워드프로세서로 사용가능

다. 보급원칙

- 구매공급대상기기 : 표준사양평가 합격제품(업체 및 기종 제한 없음)
- 구매방법
 - 조달구매를 원칙으로 함.
 - 필요시 총괄기관의 협의를 거쳐 자체구매 가능
 - 이용기관은 필요에 따라 선택사양(부가기능)을 추가 또는 제외할 수 있으며, 총괄계약방식에 의해 가격 가감 가능
- 예산집행 : 설치기관이 보급기종중 구입대상을 선택하여 자체예산으로 구입
 - 우선추진방식의 경우 예산 미확보분은 선투자 자금으로 우선 공급하고 익년도 설치기관 예산에 반영, 상환가능

라. 연도별 보급계획

(단위 : 대)

구 분		년도별					비 고
		합 계	'87	'88	'89	'90	
합 계 (누 계)		14,006	1,438	5,778 (7,216)	6,052 (13,268)	738 (14,006)	
행정 전산 망 우 선 업 무 용	소 계	12,540	1,180	5,578	5,652	130	
	주 민	10,571	201	5,000	5,370		
	부 동 산	571		363	208		
	자 동 차	330	323	7			
	통 관	86		12	74		
	고 용	129		129			
	경 제 통 계	130				130	
	개 발 용	95	95				
	응용 S / W 교 육 용	40	40				
	입력교육용	400	385	15			
	국 민 연 금	188	136	52			
	중기 안 행 관 정 용	소 계	1,466	258	200	400	608
업 무 용		1,286	178 (국당1대)	200	300	608 (과당1대)	
교육기관용		180	80		100		

※ 업무개발 진도 및 예산사정에 따라 설치년도 조정가능

2. 행정전산망 표준화계획

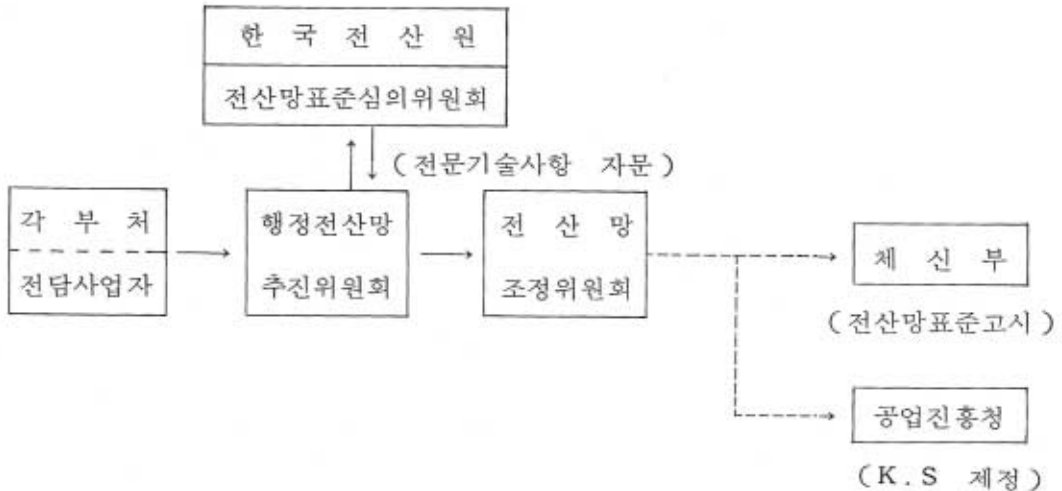
가. 필 요 성

- 전산자원의 공동활용 및 정보유통의 편의성 제고
- 국가기간전산망 선도사업으로서 기술적 방향제시

나. 행정전산망의 표준계층 및 추진책임기관

표 준 계 층	추진책임기관	비 고
행정전산망표준	총 무 처	· W/S 표준사양 등
전산망표준	체 신 부	· 전산망기술기준 등
국가표준	공 업 진 흥 청	· KS, JIS, ANSI 등
국제표준	국제표준기구(ISO, ITU, CCITT 등)	· OSI, EN 등

다. 행정전산망 표준제정절차



라. 표준화대상

- 하드웨어
 - 주전산기, 다기능사무기기, 통신장비 및 운영시스템(OS)
- 소프트웨어
 - 표준다기능사무기기용 기본소프트웨어
 - 워드프로세서, DBMS, SPREAD SHEET, CHART 작성, 통계처리 등
 - 업무개발 지침 및 기법
 - 업무분석, 시스템설계, 구현, 운영 및 유지보수 등
 - 프로젝트 관리 방법론
- 데이터코드
 - 1단계 : 11개 코드대상
 - 지역, 기관, 직업, 산업분류, 자격면허, 통화, 학력, 혈액형, 종교, 가족관계, 성별 등
 - 2단계 : 기타 업무개발에 필요한 데이터코드
 - 코드별로 유지관리 책임기관 지정 운영
 - ※ “행정데이터코드표준에 관한규정”제정 검토

마. 추진계획

년 도	표 준 화 대 상
'87	· 행정전산망용 다기능사무기기
'88	· 표준다기능사무기기용 기본소프트웨어 - 워드프로세서, DBMS, SPREAD SHEET · 데이터코드 - 지역, 종교, 혈액형, 성별, 가족관계 등
'89	· 표준다기능사무기기용 기본소프트웨어 - CHART 작성, 통계처리 등 · 프로젝트관리 방법론 · 데이터코드 - 기관, 직업, 산업분류, 자격면허, 통화, 학력 등
'90	· 업무개발 지침 및 기법
'91	· 행정전산망용 주전산기 · 통신장비 및 운영시스템

3. 행정전산망 인력수급계획

가. 인력소요

구 분	총 계	우선업무	계획업무	기존업무
소요인력	2,630	500	130	2,000
현재인력	2,089	*주① 242	-	1,847
· 추가소요인력	541	*주② 258	130	153

※ 입력요원(KEY PUNCHER) 제외

- 주1 : 데이터통신(주) 행정전산망사업본부의 현재 인력
- 주2 : 지역전산본부 구축에 따른 운영소요 인력

나. 인력확보계획

구 분	소 계	'88	'89	'90	'91
총 계	540	60 (40)	320 (20)	80	80
우선업무	250	-	250	-	-
계획업무 및 기존업무	290	60 (40)	70 (20)	80	80

※ ()는 총 확보인력중 별정직 확보인력임.

다. 우수전산요원의 확보

- 각급행정기관 전산요원의 일반직화(전산직) 추진
- 전산직 공채인원의 확대
 - 결원시 별정직 임용의 축소

4. 공무원 전산교육계획

가. 추진방침

- 공무원 전산이용능력 제고
 - 단위기관업무 전산화 추진능력 확보
 - 행정전산망 운영·이용능력 확보
- ※ 전산교육 이수결과의 훈련성적 평정 반영 검토

나. 교육계획 : 총 42,200명

구 분	소 계	'87	'88	'89	'90	'91
총 계	42,200	3,800	7,400	9,000	10,000	12,000
중앙행정기관	20,800	3,100	4,000	4,200	4,500	5,000
지방자치단체	21,400	700	3,400	4,800	5,500	7,000

다. 교육과정체계

- 정기교육
 - 정책관리자과정 : 1-3급 공무원
 - 고급관리자과정 : 4급 공무원
 - 중견관리자과정 : 5급 공무원
 - 전산기초과정 : 6급이하 공무원
- 특별교육
 - W/S 이용교육 : 5급공무원 위주
 - 전산교관과정 : 공무원교육기관 전산교관
 - 각기관 순회교육 등
- ※ 전산기 중심 교육방법론(COMPUTER BASED EDUCATION) 확산

라. 교육기관

- 기본교육 : 정부전자계산소, 각급공무원교육원 등
- 소프트웨어응용교육 : 정부전자계산소, 데이터통신(주) 등
- 전문교육 : 정부전자계산소, 민간전문교육기관, 국외전산훈련센터 등

5. 관련제도 개선계획

가. 행정전산망 추진조직의 정비·보강

- 부처별 전산총괄부서 운영
 - 이용기관의 자율적 전산추진능력 보강
 - 전산정책 종합조정 및 대외협조창구 일원화
- 국가차원의 전산정책조정기구 설치 검토
 - 국가차원의 전산화업무 조정
- 행정전산망 종합관리 전문기관 설립 검토
 - 중앙전산본부와 지역전산본부의 관리, 운영
 - 행정전산망 ONE-STOP 서비스 체제 구축
- 행정전산망 전문교육기관 설립 검토
 - 전산교육기능의 전문화, 활성화 도모
 - ※ 정부전자계산소 전산교육과의 확대, 개편

나. 행정전산망추진위원회 운영 개선

- 전산망조정위원회와의 기능분담 명확화
 - 이용기관 중심체제로 전환

다. 전산기 도입의 자율화 범위 확대

- 도입심의대상 축소 및 심의절차의 간소화
 - 호환성 확보를 위한 최소한의 규제에 한정

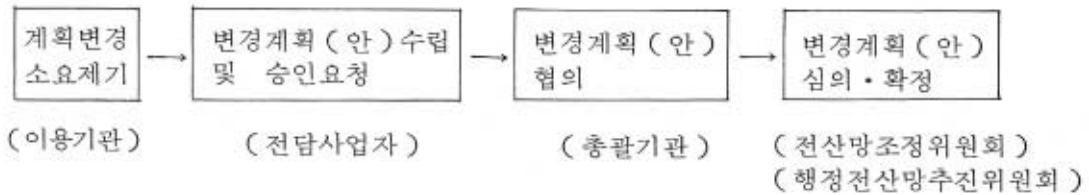
라. 행정전산망 자금사용, 감리 및 정산절차의 명확화

- 선투자 방식의 자금사용 억제
 - 원칙적으로 기존 6개 우선업무에 한정
- 행정전산망 감리절차의 보완
 - 감리종류, 감리대상 및 감리결과의 효과 등 명시
- 행정전산망 정산절차의 명확화
 - 우선업무 개발비 등

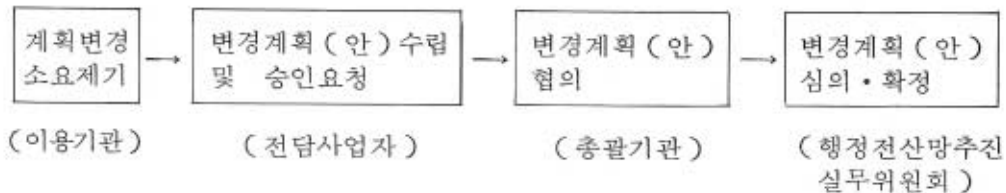
- 공통경비 : 총괄기관 예산에 계상하여 상환
 - 우선업무별사업비 : 주관기관 예산에 계상하여 상환
 - 다기능사무기기 구입비 등
 - 원칙적으로 이용기관의 당해년도 예산으로 확보
 - 선투자자금 사용시는 익년도 이용기관 책임상환
- 여건변화로 인한 사업계획 변경절차 마련
- 정치, 경제, 기술환경변화 등 행정외부적 요인
 - 정책방향 및 이용기관의 요구사항변경 등 행정내부적 요인

※ 사업계획 변경절차

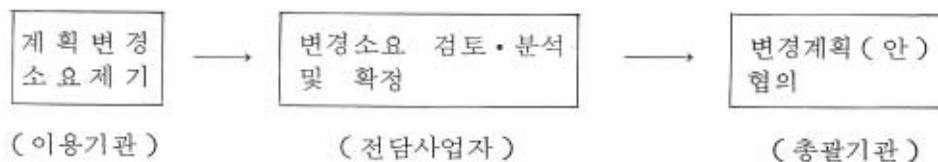
- 기본계획의 변경



- 실행계획의 변경



- 기본계획, 실행계획 범위내의 경미한 변경



6. 개인정보보호제도 도입계획

가. 필 요 성

- 행정전산망 구축에 따른 사생활 침해가능성 증가
- 정보화사회로의 이행을 위한 사회적 문제요인 예방

나. 추진방침

- “개인정보보호법”(가칭) 제정
 - 필수적 행정목적 이외의 개인정보 수집제한
 - 개인의 열람·정정청구권 보장을 통한 자료정확성 유지
 - 목적외 사용금지 및 정보관리자의 책임명확화 등 규정
 - ※ “국민의 알권리”와의 조화 고려
- 추진일정
 - '88.11~'89. 2 : 개인정보보호 관련자료 수집 및 선진국 입법사례 연구
 - '89. 3~'89. 4 : 개인정보보호법 시안작성
 - '89. 5~'89.11 : 관련부처 의견수렴, 입법예고 및 공청회 개최
 - '89.12 : 개인정보보호법 최종안 작성 및 국무회의 상정
 - '90년중 국회상정

※ 관계기관 업무분담사항

구 분	관계기관	업 무 분 담 사 항	추진시한	
총괄기관	총무처	<ul style="list-style-type: none"> 제도적·기술적방안 종합·검토 및 입법화 추진 	'90년중	
제도 적 사 항	추진책임 기관	<ul style="list-style-type: none"> 총무처 개인정보보호법 시안작성 관계부처 의견수렴 및 공청회 개최 	'89. 4.30 '89.11.30	
	협조기관	내무부	<ul style="list-style-type: none"> 주민, 부동산업무 관련 개인정보 보호방안 작성 주민, 부동산 전산입력항목의 재검토 <ul style="list-style-type: none"> 행정목적상 필수항목으로 한정 	'89. 2.28 '88.11.30
	서울특별시	<ul style="list-style-type: none"> 주민업무 전산입력항목조사시 주민반발 최소화 조치 <ul style="list-style-type: none"> 사전홍보 강화 및 조사방법의 개선 주민의 조사불응 항목의 공란 처리 	'88.11.30	
	법무부	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보보호법 시안에 대한 자문·의견 제시 	'89. 5.31	
	법제처	<ul style="list-style-type: none"> 외국의 개인정보보호제도 자료수집 및 연구 	'89. 2.28	
	기술 적 사 항	추진책임 기관	<ul style="list-style-type: none"> 기술적 보호방안 종합검토 및 보고서 작성 ※ 한국전산원 참조 	'89. 9.30
협조기관		과학기술처	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보보호를 위한 소프트웨어 개발방안 연구 <ul style="list-style-type: none"> 외국의 사례 및 소프트웨어 종류 등 	'89. 6.30
데이터통신 (주)		<ul style="list-style-type: none"> 개인정보보호를 위한 소프트웨어 개발 <ul style="list-style-type: none"> 접근가능자 한정, 통신보안 등 	'89.12.31	






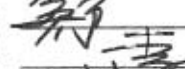



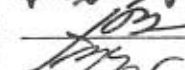
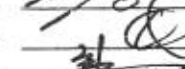
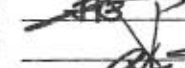
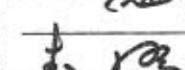
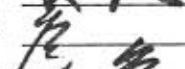
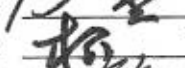

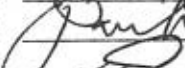
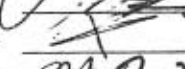
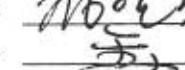
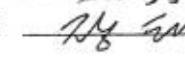



第 3 章

金融電算網 基本計劃

심 의 사 함

금융전산망 기본계획안을 별지와 같이 의결한다.

1988. 10. 13.

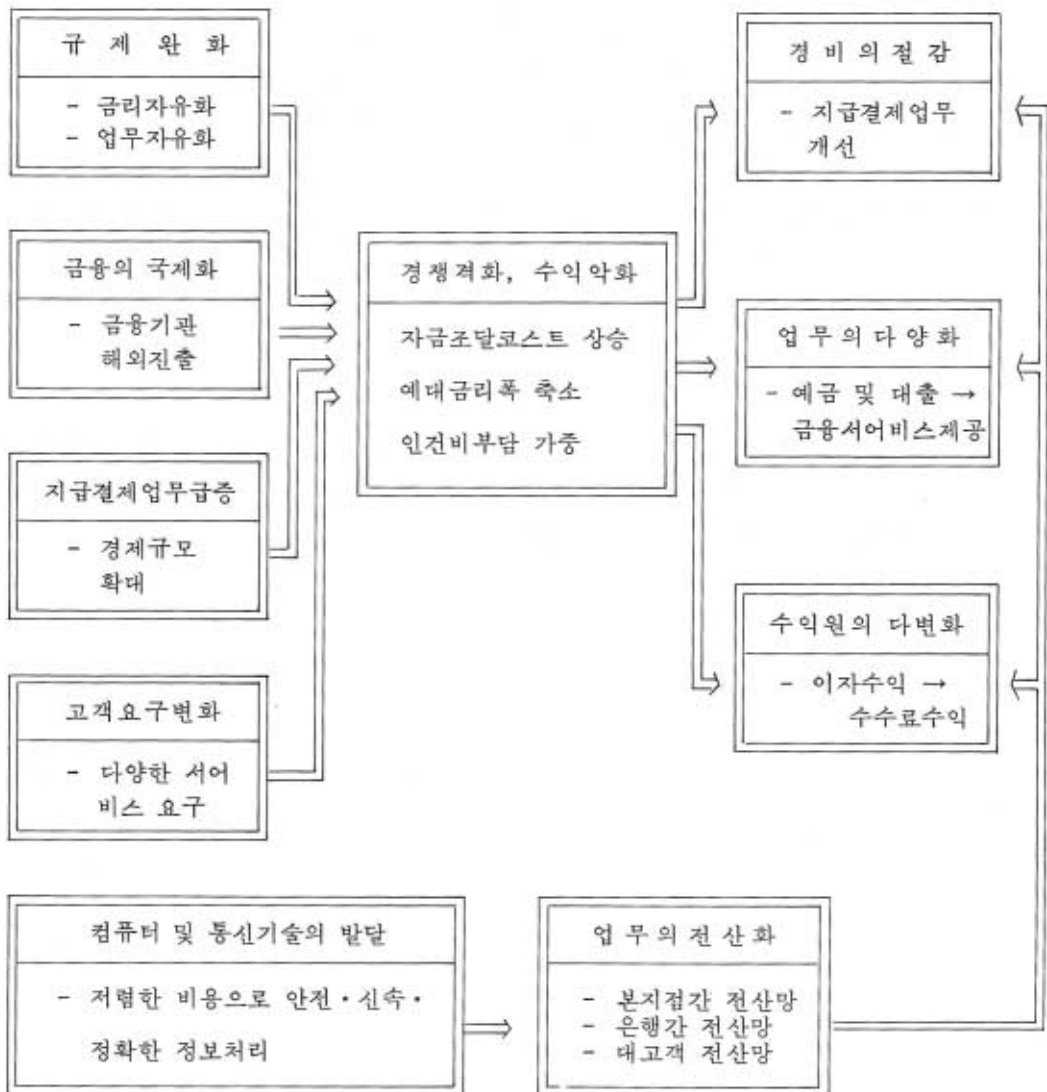
- | | |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 위 원 장 : 한국은행 총재 | 김 건  |
| 부 위 원 장 : 한국은행 부총재 | 김 명 호  |
| 위 원 : 은행감독원장 | 박 증 석  |
| 한국산업은행 총재 | 정 영 의  |
| 한국외환은행장 | 이 용 만  |
| 중소기업은행장 | 안 승 철  |
| 국민은행장 | 이 상 철  |
| 한국주택은행장 | 이 관 영  |
| 농업협동조합중앙회장 | 한 호 선  |
| 수산업협동조합중앙회장 | 박 회 재  |
| 축산업협동조합중앙회장 | 병 의 식  |
| 한국수출입은행장 | 황 창 기  |
| 한국장기신용은행장 | 함 태 용  |
| 조흥은행장 | 김 영 석  |
| 한국상업은행장 | 이 현 기  |
| 제일은행장 | 송 보 열  |
| 한일은행장 | 박 명 규  |
| 서울신탁은행장 | 이 광 수  |
| 신한은행장 | 김 재 윤  |
| 한미은행장 | 이 상 근  |
| 경기은행장 | 이 상 호  |
| 신용보증기금 이사장 | 권 태 원 |
| 증권감독원장 | 박 봉 환 |
| 한국보험공사 사장 | 박 상 은 |
| 전국투자금융협회장 직무대행 | 김 상 훈 |
| 한국전산원 대표 | 정 일 주 |
| 금융결제관리원장 | 전 영 수 |
| 한국증권전산주식회사 사장 | 장 태 완 |

I. 금융전산망의 의의

- 컴퓨터와 통신기술의 급속한 발전으로 대량의 데이터를 저렴한 비용으로 안전하며 신속하고 정확하게 처리할 수 있게 됨에 따라 다수 고객과의 거래로 처리데이터가 많아진 금융기관은 처리경비의 절감을 위하여 업무전산화를 시작하였음.
- 금융전산화(Electronic Banking)란 일반적으로 컴퓨터와 통신망을 이용하여 금융업무를 처리하는 시스템의 구축을 의미하며, 이러한 시스템을 상호연결시킨 것을 금융전산망(Financial Information Network)이라고 함.
- 선진국 금융기관은 전산화 초기부터 금융전산망을 구축하기 시작하여 본점과 지점을 연결하는 전산망, 금융기관의 컴퓨터를 서로 연결하는 전산망, 그리고 외부 고객과 금융기관을 접속하는 전산망을 단계적으로 구축하면서 금융전산망을 확대하여 왔음.
- 금융전산망을 확대함으로써 금융기관은 장부정리의 간소화, 지급결제업무의 자동화, 대고객 서비스의 증진, 신종상품 및 서비스의 개발과 마케팅의 효율적인 수행이 가능하게 되었음.

II. 선진국의 금융전산화 현황과 방향

- 금융산업에 대한 규제의 완화, 금융의 국제화, 지급결제업무의 급증 등으로 경쟁이 격화되고 수익도 악화되자 선진국 금융기관은 경비절감, 업무다양화, 수익원의 다변화를 위해 금융전산화를 추진하여 왔음.



1. 금융전산화의 배경

가. 규제의 완화

- 여수신 금리에 대한 규제, 금융기관 업무영역에 대한 규제 등 각종 규제가 완화됨에 따라 금융기관간에는 물론 소비자 금융시장을 중심으로 금융기관과 비금융기관간에도 경쟁이 격화되었음.
 - 은행은 수수료 수입을 증대시키기 위하여 증권업무를 확대하고, 증권회사는 고객확보를 위해 여신 및 결제기능을 갖는 상품개발에 주력
 - 비금융기관이 소비자 금융, 할인, 증권, 보험 등 금융업무를 취급하고 금융기관은 카드, 리스(lease), 팩토링(factoring), 중개 등 부수업무나 주변업무에 적극 진출
- 경쟁의 격화로 예대금리폭이 축소되자 금융기관의 경영방식도 예대업무를 통한 이자수익 중심의 경영에서 서어비스 제공에 따른 수수료수입을 확대하는 경영으로 변화되었으며 금융기관은 각종 서어비스를 저렴한 비용으로 제공하기 위하여 전산화를 추진하였음.

나. 금융의 국제화

- 기업이 다국적화되고 대외거래가 확대됨에 따라 외환업무, 무역금융업무 등을 지원하기 위하여 금융기관이 해외에 진출함에 따라 금융의 국제화가 시작되었음.
- 과도한 경쟁으로 국내시장에서의 이윤획득 기회가 축소된 금융기관들이 보다 유리한 영업기회를 확보하기 위하여 경쟁적으로 해외진출을 추진함에 따라 금융의 국제화가 가속적으로 진행되었음.
- 국내금융기관의 해외진출과 더불어 국내 금융시장의 개방이 불가피하였고, 이에 따라 국내외 금융기관간의 경쟁이 격화되었음.
- 국내외 금융기관간의 경쟁격화로 국내금리의 자유화가 가속되고 금융기관 업무영역이 더욱 불분명해지면서 자금조달 및 운용방식의 다양화가 필요해지자 금융기관들은 보다 적극적으로 전산화를 추진하게 되었음.

다. 지급결제업무의 급증

- 선진국의 경우 지급결제규모의 증가가 경제규모 확대를 크게 상회하고 있으며 수표, 지로(giro) 등 Paper-base 지급결제수단이 주로 사용되어 왔음.

- 미국

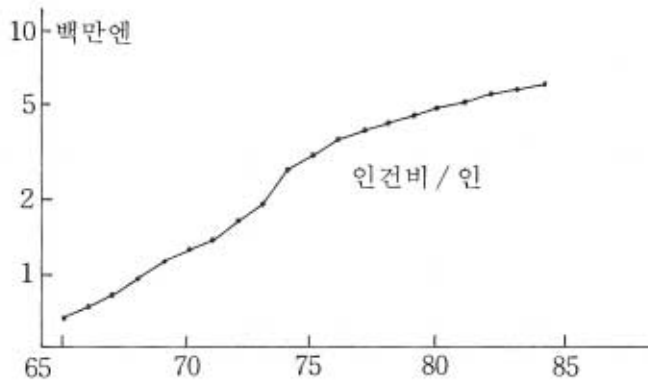
총지급결제액 / 명목GNP	$\frac{1950}{5\text{배}}$	$\frac{1980}{48\text{배}}$	$\frac{1983}{65\text{배}}$
----------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------

- 일본

(어음수표교환액+내국환취급액) / 명목GNP	$\frac{1973}{5.4\text{배}}$	$\frac{1983}{8.3\text{배}}$
--------------------------	----------------------------	----------------------------

- 지급결제규모의 대폭적인 증가에 따라 이 업무를 담당하는 금융기관은 인원증가가 불가피하였는데다 인건비 또한 큰 폭으로 상승함으로써 지급결제업무 처리부담이 가중되어 왔음.

일본 도시은행의 평균 인건비 추이



자료 : 전국은행연합회, 미일의 금융자유화와 은행경영, 1986. 12.

- 이에 따라 금융기관은 처리코스트가 높은 Paper-base 지급결제수단을 Paperless 지급결제수단인 전자자금이체(Electronic Fund Transfer : EFT)로 대체하고 입금, 출금, 자금이체 등 단순반복업무를 자동화하기 위하여 업무의 전산화를 확대하였음.

라. 고객요구 변화

- '70년대 중반이후 인플레이션과 고금리 상황이 지속되자 금융자산을 축적한 가계는 고금리 상품 등 다양한 금융자산을 선호하는 한편 새로운 금융 서비스를 요구하였음.
- 금융기관들은 고객의 요구에 부응하기 위하여 MMMF(Money Market Mutual Fund), IRA(Individual Retirement Account), SWEEP a/c 등 신종 고금리상품을 개발하였으며 이러한 상품은 전산화에 의하지 않고는 그 제공이 어려운 금융상품임.
- 더 나아가 고객은 금융정보, 투자정보, 경제동향정보 등 금융관련 서비스는 물론 생활정보의 제공까지도 요구하기에 이르렀음.

2. 금융전산화의 추이와 효과

가. 전산화의 추이

- 선진국 금융기관은 '60년대에는 본점과 지점을 연결하는 본지점간 전산망(Intra-bank Network)을 구축하였고 '70년대부터는 금융기관의 컴퓨터를 서로 연결하는 은행간 전산망(Inter-bank Network)을 구축하였으며, '80년대에 들어서는 외부고객과 금융기관을 접속하는 대고객 전산망(Social Network, Remote Banking Network, Self-service Banking Network)을 구축하는 등 금융전산망을 확대하여 왔는데 대부분 금융기관이 개별적으로 금융전산망을 구축하였음.

금융전산화 단계별 주요내용

단 계	내 용	목 표	관 련 업 무
본지점간 전산망	본지점간 업무처리 시스템	- 사무자동화 - 업무처리의 신속 정확화	- 본지점간 업무
은행간 전산망	은행간 업무처리 시스템	- 지급결제업무의 신속화 - 경영의 합리화	- 현금자동인출기 공동이용 - 타행환 - 은행간 자금결제 - 국제자금이체 - 신용정보 공동이용

단 계	내 용	목 표	관 련 업 무
대고객 전산망	금융업무를 고객이 직접 처리하는 시스템	- EFT의 고도이용 - 각종 정보시스템의 구축 - 신상품의 개발	- 판매대금자동결제 - 가정·은행간 업무 - 기업·은행간 업무

금융전산망의 주요내용

종 류	주 요 업 무	목 표
현금자동인출기(CD / ATM) 공동이용시스템	- 현금인출 - 잔액조회 - 자금이체	- Self-service Banking
은행간자금결제시스템 및 타행환시스템	- 타행간 자금이체 - 자금차액결제 - 정보교환	- Cashless, Checkless Society - 지급결제제도의 신속·광역화
국제자금이체시스템	- 국제자금이체 - 국제금융시장정보	- 대외거래의 신속화 - 대외거래의 안전성
판매대금자동결제망 (EFT / POS)	- 판매대금결제 - 잔액확인	- Cashless, Checkless Society - Self-service Banking
가정·은행간전산망 (Home-Banking)	- 자금이체 - 금융정보제공	- Self-service Banking
기업·은행간전산망 (Firm-Banking, Cash Management Services)	- 자금이체 - 자금관리 - 금융정보제공	- 자금운용의 효율화 - Self-service Banking
신용정보망	- 기업신용정보 - 개인신용정보	- 신용사회 구현

주요국의 금융전산망 현황

	미 국	일 본	영 국	프랑스	기 타
현금자동인출기 공동이용시스템	PLUS 등 250여개	BANCS, NCS 등 10개	LINK, MATRIX	Minibanque 등	스웨덴 BANKOMAT, MINUTEN 스위스 BANCOMAT 벨지움 Mister Cash 이태리 BANCOMAT
은행간자금결제 시스템및타행환 시스템	Fed wire, Bank wire, CHIPS, ACH	BOJ net, Zengin System	CHAPS, BACS	SAGITTAIRE	스위스 SICS 이태리 STACRI 호주 CEMTEX 홍콩 CHATS 대만 FISG
국제자금이체 시스템	S.W.I.F.T.	S.W.I.F.T.	S.W.I.F.T.	S.W.I.F.T.	
판매대금 자동결제망	Honor 등	CAFIS	Speed Line 등	Point Rubis 등	싱가폴 NETS 홍콩 Easy Pay 덴마크 Dankort 멕시코 BANAMEX
가정·은행간 전산망	Applause, Pronto 등	CAPTAIN, ANSER	Home Link, PRESTEL	TELETEL	스웨덴 Datavision 스위스 Videotex 화란 Viditel
기업·은행간 전산망	INFOCASH, BAMTRAC 등	FINE	Barcam	-	핀란드 Telesyp
신용정보망	Chilton, TRW 등	JIC, CIC 등			

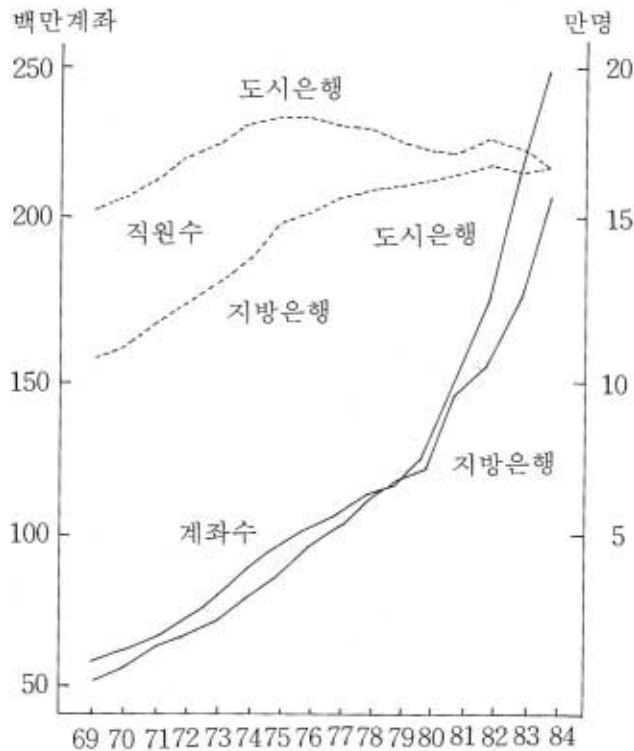
나. 전산화의 효과

1) 인건비 및 경비절감

○ 수작업 업무의 대부분을 전산으로 처리할 뿐만 아니라 고객이 직접 금융업무를 취급하는 Self-service Banking 대상업무를 점차 확대함으로써 영업점 인원이 감축되고 있으며 소규모 인원으로 운영이 가능한 기계화점포가 점차 증가하고 있음.

- 일본의 경우 전산화이후 예금계좌의 급증에도 불구하고 도시은행은 인원이 감소하였고 지방은행은 인원증가가 크게 둔화되었음.

일본 금융기관의 직원 및 계좌수 추이

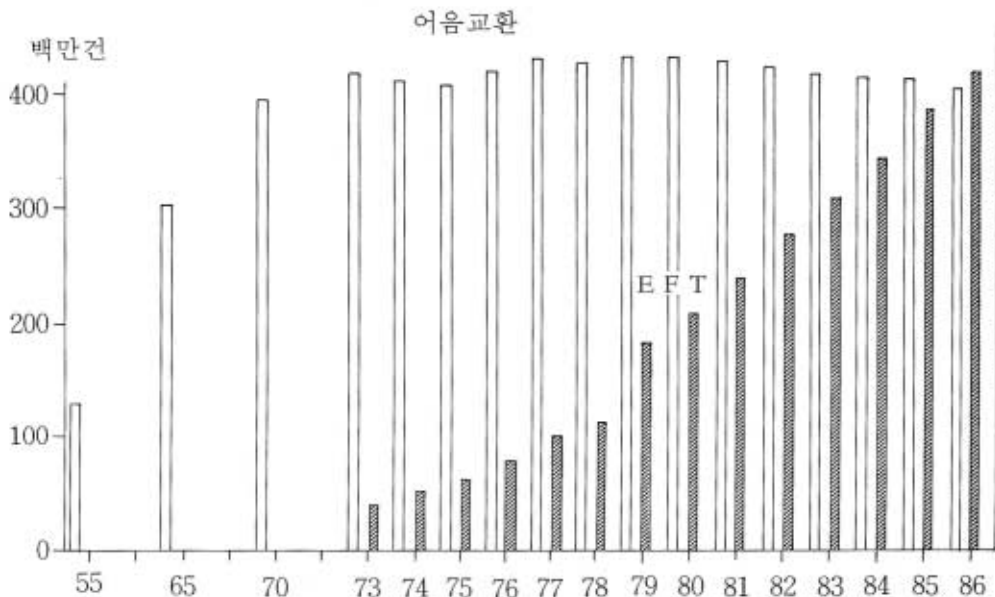


자료 : The Finance, 1985. 11.

- 유럽 금융기관의 경우 영업점의 80%는 직원이 10인 이내이고, 직원 5인 이내인 영업점도 50%에 달하고 있음.
- 노르웨이(Norway) 저축은행들은 전산화를 완료하고 1987년부터 전 점포의 Mini-bank화를 추진하고 있는데 관계자들은 전산화효과를 다음과 같이 예상하고 있음.
 - 점포당인원 : 10명 → 3명으로 감축
 - 점포면적 : 1/4 ~ 1/5로 축소
 - 대출심사 : 45분 → 5분으로 단축
 - Teller업무량 : 70% 절감

2) 지급결제업무의 개선

- 현금 그리고 수표, 지로 등 Paper-base 지급결제수단을 Paperless 지급결제 수단인 EFT로 대체함으로써 금융기관의 지급결제업무의 처리부담이 크게 경감됨.
- 일본의 경우 1973년 타행환업무를 처리하는 Zengin System이 운용된 이래 EFT는 크게 증가한 반면 전국의 어음수표 교환규모는 거의 증가하지 않고 있음.



3) 비이자수입 증가

- 금융전산화에 힘입은 수익원 다변화 노력의 결과 금융기관의 총수익에서 점하는 수수료수입 등 비이자수익의 비중이 크게 높아졌음.

미국 상업은행의 수익구조 추이

(단위 : %)

	1980	1982	1984
이 자 수 익	77.6	75.1	71.3
비이자수익	22.4	24.9	28.7
계	100.0	100.0	100.0

자료 : 전국은행연합회

일본 도시은행의 수익구조 추이

(단위 : %)

	1975	1980	1985
이 자 수 익	80.2	70.1	68.2
비이자수익	19.8	29.9	31.8
계	100.0	100.0	100.0

자료 : 일본 전국은행협회 연합회

4) 대고객 서어비스 개선

- 종전에는 고객이 금융기관의 거래점포에서 영업시간중에만 이용가능했던 금융서어비스를 점포외에서, 영업시간외에도 이용가능하게 되었음.
- 자금결제가 신속히 처리됨으로써 자금의 효율적 운용에 크게 기여하였음.
- 금융서어비스의 광역화로 어느 지역에서나 거의 같은 수준의 금융서어비스 이용이 가능하게 되었음.
- 고금리상품, 복합금융서어비스 등 신종상품 개발과 금융정보, 기타 생활정보 등 다양한 서어비스 제공이 가능해졌음.

3. 금융전산화의 최근동향

가. 전산화의 문제점

1) 전산투자규모의 급팽창

- 전산화 대상업무 및 지역의 확대와 신상품 및 신규 서어비스 개발규모 증가 등 전산화의 확대로 전산기기규모, 업무개발투자 규모가 크게 증대됨에 따라 투자규모가 크게 증가하여 금융산업이 장치산업화하는 현상을 나타내고 있음.

일본 도시은행의 은행당 전산화단계별 전산자원 비교

	단 위	1 차	2 차	3 차
		65~75	75~85	85~
Host	MIPS	0.4	8	235
Disk	GB	0.2	18	1,400
Work Station	대	1,500	2,600	8,700
개발요원	천 M.M	3	8.3	27
초기투자액	억 ¥	100	300	600

자료 : NRI, 일본 IBM.

2) 금융기관 경영압박

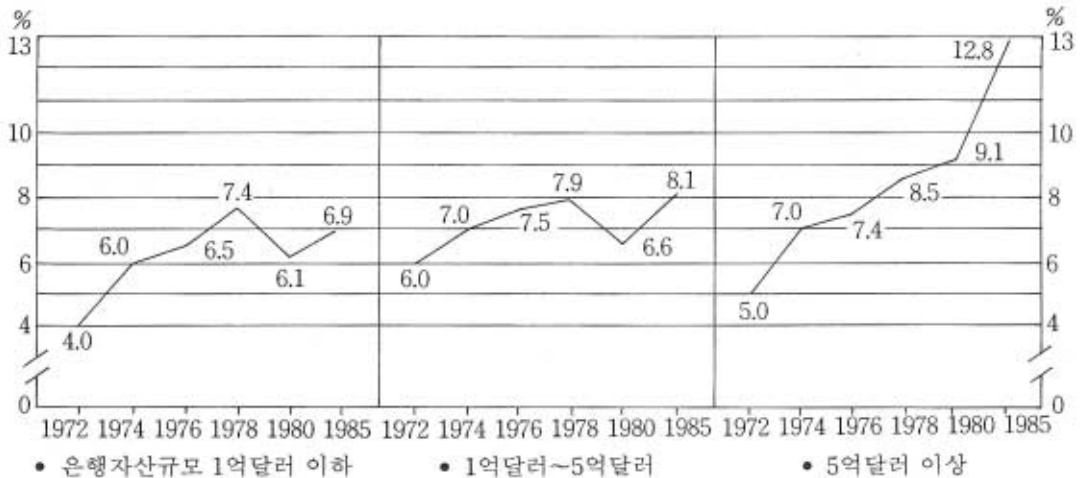
- 대규모의 전산투자로 금융기관 경영이 크게 압박을 받고 있는 것으로 나타났는데 전산화에 많은 투자를 한 대규모은행이 더 많은 압박을 받고 있는 것으로 나타났음.

<참 고>

- 자산규모 5억달러 이상인 미국 상업은행의 경우 일반관리비에서 점하는 전산경비 비율은 '72년 5.0%에서 '85년에는 12.8%로 상승하였음.
- 특히 자산규모 50억달러 이상의 대형은행의 경우 일반관리비에서 점하는 전산경비 비율이 '86년의 18.9%에서 '87년에는 21.1%로 상승할 것으로 예측된 바 있음

미국 상업은행의 전산경비 비중 추이

(전산경비 / 일반관리비)



자료 : American Banker, 1987. 6. 3.

3) 투자비용회수 전망의 불투명

- 개별은행이 경쟁적으로 금융상품 및 서어비스 개발을 추진한 결과 신상품의 라이프 싸이클(Life Cycle)이 단축됨으로써 대규모의 투자에도 불구하고 투자비용회수 전망이 불투명해짐.

나. 최근동향

1) 개별 금융전산망의 통합

- 이러한 문제를 해결하기 위하여 개별적으로 금융전산망을 구축하여온 선진국 금융기관들은 개별전산망을 지급결제시스템 중심으로 통합하는 것을 시도하고 있음.
 - 프랑스 : CD / ATM, 타행환, EFT / POS 등의 통합 추진(Groupement pour un Système Interbancaire de Télécompensation) 계획
 - 미 국 : ACH(Automated Clearing House)를 중심으로 타행환, FET / POS, CD / ATM망 통합추진
 - 일 본 : 다수의 개별 CD / ATM망 통합 및 Zengin System과 신용정보망 통합 추진

2) 금융전산망의 공동구축

○ 금융전산화를 비교적 늦게 시작한 국가나 새로 금융전산망을 구축하는 국가들은 선발국가들의 개별전산화의 문제점을 피하기 위하여 처음부터 금융전산망의 공동구축과 운용을 추진하고 있음.

- 대 만 : FISG(Financial Information System Group)를 중심으로 CD / ATM, EFT / POS, 타행환 통합망 구축추진
- 노르웨이 : 저축은행들이 하나의 Center에 전산자원을 집중하고 개별 은행은 단말기만을 보유하는 형태로 공동화

Ⅲ. 우리나라의 금융전산화 현황과 금융전산망의 필요성

1. 금융전산화 현황

- 우리나라는 '60년대 후반부터 일부 금융기관이 업무기계화의 일환으로 급여 계산업무 등을 전산처리하기 시작하였으나 본격적인 전산화는 '70년대 후반 은행을 중심으로 본지점간 전산망을 구축하면서 시작되었음.
- 현재는 대부분의 금융기관이 대고객 창구업무의 상당부분을 전산화하였고 관리업무의 일부도 전산화하고 있는 중이며 은행금융기관은 은행간 전산망을 구축중에 있음.
- 현재 우리나라 금융기관의 전산화 수준을 전산화에 일찍 착수한 일본과 비교하면 일본 은행금융기관이 은행간 전산망 구축을 시작한 '70년대 중반 정도의 단계에 있다고 하겠음.

금융기관 전산화 단계비교

연 도	한 국			일 본			일 본 의 주 요 Network
	은 행	증 권	보 험	은 행	증 권	보 험	
55 ~ 60					계 산업무 Batch 처리		Zengin(73)
60 ~ 65				계 산업무 Batch 처리	주문업무 On-line 화		
65 ~ 70				본지점 On-line	전 상품 On-line	계 산업무 Batch 처리	
70 ~ 75	계 산업무 Batch 처리			과목별 On-line			
75 ~ 80	본지점 On-line	전 산 망 구축 공동이용	개별기관 전 산 망 구축	전과목 종합 On-line	전과목 종합 On-line	지사 On-line	
80 ~ 85	과목별 On-line		영업지점 On-line	Inter-Bank Network 구축	Inter-Bank Network 구축		
85 ~ 90	Inter-Bank Network	개별기관 전 산 망 구축	영 업 소 부 On-line	Social Network 구축	Social Network 구축	지부 대리점 On-line	NCS(75)
				이업종 제휴	이업종 제휴	이업종 제휴	SWIFT(81) 은행 ANSER(81) 증권 ANSER(84) BANCS(84) CAFIS(84) 지은 FINE(84) 생보 FINE(86) 손보 FINE(86) 도은 FINE(87) 증권 CD/ATM(87)

가. 은행

- 후발은행은 창구업무의 전산화를 확대하는 과정에 있으나 선발은행의 경우 창구업무의 과목별 전산화를 완료하고 과목간 종합전산처리 등을 목표로 자체 전산화의 질적향상을 도모해 가고 있으며, 한편으로는 전은행이 참여하는 은행간 전산망 구축을 추진중임.
- 전산화율이 높은 창구업무중에서도 수신업무와 내국환 업무는 비교적 전산화가 진전된 편이지만 여신업무와 외국환업무의 전산화율은 아직 낮은 수준임.

은행의 업무별 전산화 현황
(’87년말 기준)

(단위 : 개)

구분	주요 업무	은행별			계	전산화율
		특수(7)	시중(7)	지방(10)		
수신	보통·저축·자유저축	7	7	10	24	100%
	정기예·적금	5	7	8	20	83%
	당좌·가계종합	5	7	8	20	83%
여신	일반자금·적금대출	5	6	3	14	58%
환	내국환	7	7	6	20	83%
	외국환	2	7	2	11	46%
본부 관리	재무자산관리	7	5	2	14	58%
	인사급여관리	7	7	7	21	88%

주 : 한국은행, 한국산업은행, 한국수출입은행, 장기신용은행은 제외
() 내는 기관수

- '87년말 현재 본지점간 Network이 설치된 점포는 2,811개로서 총점포의 98.4%가 On-line 처리가 가능함.

은행점포의 전산화 현황

(단위 : 개, %)

은행별	'87년말 현재			'86년말 현재		
	총점포수	전산화 점포수	전산화율	총점포수	전산화 점포수	전산화율
시 중	976	976	100.0	922	922	100.0
지 방	463	463	100.0	421	417	99.0
특 수	1,419	1,372	96.7	1,333	1,259	94.4
계	2,858	2,811	98.4	2,676	2,598	97.1

주 : 본점영업부서, 지점, 출장소, 예금취급소, 소형기계화점포 등을 모두 포함.

나. 증권회사

- 증권회사는 '70년대 후반 한국증권전산주식회사를 센터로하고 증권사 전 지점을 On-line으로 연결하는 공동전산망을 구축하여 한국증권전산주식회사가 개발한 시스템을 공동이용하여 왔는데 현재 이용하고 있는 공동시스템은 다음과 같음.

- 증권시세 게시 System
- 증권정보 문의 System
- 증권공동 On-line System
- 증권종합정보 문의 System
- 영업장 주가 TV통보 System

- 그러나 최근에는 각 증권회사가 개별적으로 MIS, 고객관리 등을 위하여 독자적인 시스템을 구축하고 있음.

다. 보험회사

- '70년대 중반부터 개별로 전산기기를 도입 업무전산화에 착수하여 본지점간 전산망을 구축하였으며 전산으로 처리되고 있는 주요업무는 다음과 같음.

- 신계약 업무
- 인사, 급여, 외야조직관리(인사, 수당)
- 보전, 요금, 업적관리

- 보험금 지급
 - 경리, 회계(본지점)
 - 투융자 업무
 - 조회 업무(계약, 환급금), 통계업무
- '86년말 본지점간 Network이 설치된 점포는 517개로서 총점포의 85.5%가 On-line으로 업무처리 가능함.

보험회사 점포의 전산화 현황(1986년말)

구 분	점 포 수		전산화율
	부서수 ^{*)}	전산화수	
생명보험	355	333	93.8%
손해보험	250	184	73.6%
계	605	517	85.5%

주: 1) 생명보험의 경우: 총국·영업국, 손해보험의 경우: 지점

라. 투자금융 및 종합금융

- 32개 전 투자금융회사 및 6개 종합금융회사가 자체 전산시스템을 이용하여 여·수신업무를 중심으로 내부 On-line 처리를 하고 있으며 주요 처리 업무는 다음과 같음.
 - 수신업무: 자체어음 발행, 기업어음 매출, 어음관리구좌(CMA)관리 등
 - 여신업무: 어음할인, 어음보증, 팩토링 업무, 어음할인 적격업체관리 등
 - 일반관리업무: 유가증권 관리, 심사업무, 회계업무, 제통계업무 등
- 공동업무중 일부업무는 Paper-base 및 M/T 교환방식을 이용하여 전국투자금융협회에서 일괄처리하고 있으며 주요내용은 다음과 같음.
 - 적격업체 어음할인 한도관리
 - 일반 CP 적격업체 한도관리
 - 중소보증 CP 한도관리
 - 적격업체 어음할인 실적통계
- 기업 정보교환 및 활용세척에 의거 일일 여신 및 월 여신정보를 전국은행연합회 신용정보부에 집중하고, 일부 투자금융기관은 Paper-base형태로 기업정보를 활용하고 있음.

마. 기타 금융기관

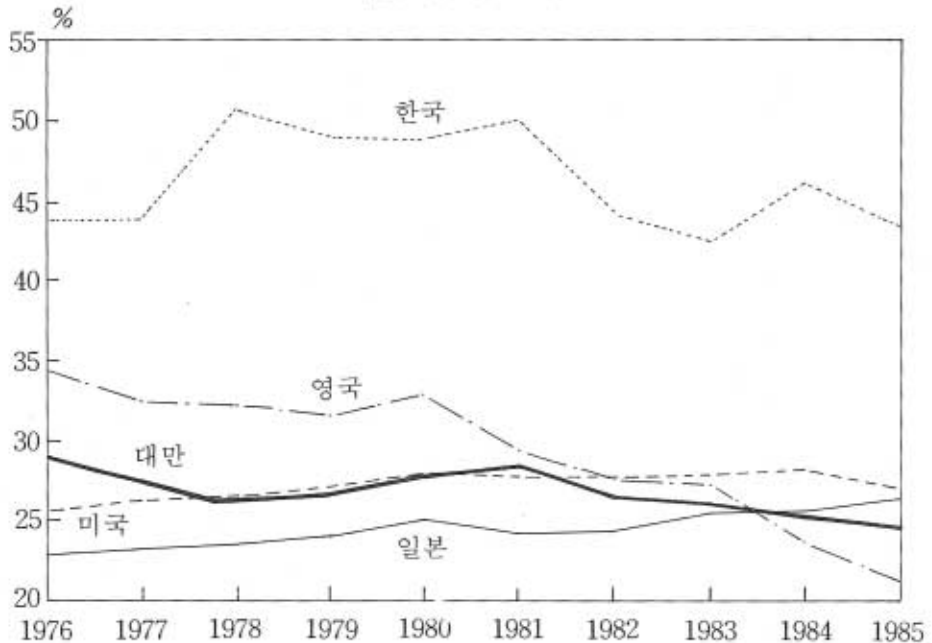
- 상호신용금고, 신용협동조합, 새마을 금고, 리스회사 등은 전산화에 착수하였거나 확대하는 단계에 있으며 동일업종간 전산망 구축이나 타업종 전산망과의 접속은 아직 고려하지 않고 있음.

2. 금융전산망 구축의 필요성

가. 현금선호성향의 개선

- 우리나라의 현금통화비율은 '81년부터 다소 낮아지는 경향을 보이고 있으나 아직 선진국은 물론 경제수준이 비슷한 대만에 비하여도 높은 수준임.
- 이는 현금선호관습의 뿌리가 깊은데다 현금이외에 일반인이 쉽게 이용할 수 있는 지급결제수단이 충분히 보급되지 않은데 기인한 것임.
- 이로 인하여 금융기관의 수신증가가 어려울 뿐만 아니라 화폐발행부담도

현금통화비율추이
(현금통화 / 통화)



계속되고 있으므로 현금보다 편리하고 안전한 전자자금이체수단을 보급할 필요성이 높음.

나. 지급결제 업무의 개선

- 우리나라의 지급결제수단으로는 현금이 주로 이용되고 다음으로 어음, 수표, 지로 등 비현금결제수단이 이용되고 있는데 이러한 비현금지급결제수단도 대부분 Paper-base의 지급결제수단임.
- 우리나라의 경우에도 선진국과 마찬가지로 지급결제규모 증가가 경제규모의 증가를 크게 상회하고 있으며, 어음교환 및 지로결제규모의 명목 GNP에 대한 비율이 '81년 10배에서 '85년에는 18배로 상승하였고 같은 기간중 지급결제건수는 2배로 증가하였음.

우리나라 지급결제규모 추이

(단위 : 조원, 백만건)

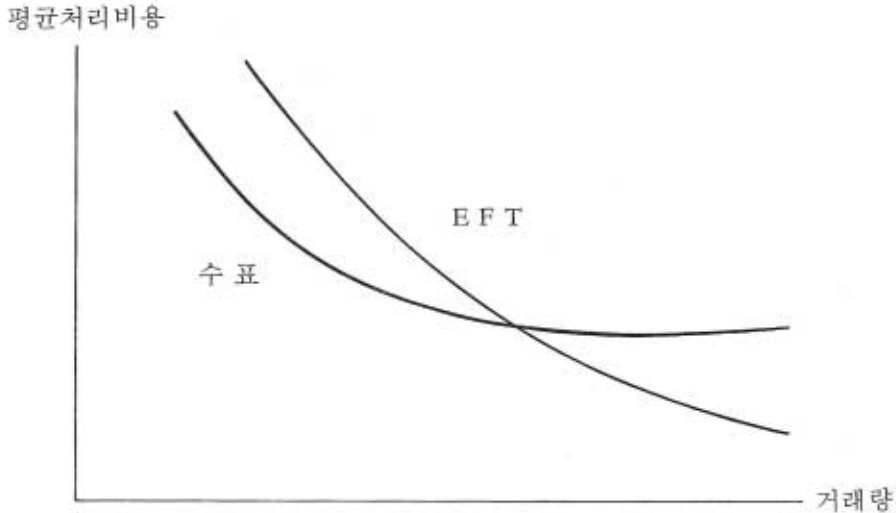
		'81	'82	'83	'84	'85
어음교환	금액	455.6	678.7	947.7	1,104.0	1,304.0
	건수	144	206	255	251	271
GIRO	금액	0.9	1.3	1.8	2.8	3.7
	건수	13	17	25	37	52
합 계	금액(A)	456.5	680.0	949.5	1,106.8	1,307.7
	건수	157	223	280	288	323
명목 GNP (B)		45.1	50.7	58.9	66.4	72.8
A / B (배)		10.1	13.4	16.1	16.7	18.0

자료 : 한국은행 및 금융결제관리원

- 앞으로도 지급결제규모는 계속 큰폭으로 늘어날 것으로 전망되며 현재와 같이 Paper-base의 지급결제수단에 의존할 경우 이를 취급하는 금융기관은 경영에 큰 압박을 받을 것으로 예상됨.
- Paper-base의 지급결제수단에 비해 처리비용을 절감할 수 있는 EFT를 도입함으로써 금융기관의 경영을 개선할 수 있도록 하기 위하여 금융전산망 구축이 요구된다 할 수 있음.

〈참 고〉

선진국 금융기관의 경험에 의하면 현금, 수표, 지로 등에 의한 지급결제는 일정규모를 넘을 경우 평균 처리비용이 낮아지지 않으나 EFT에 의한 지급결제처리는 거래량이 증가할수록 평균처리비용이 낮아지는 것으로 나타났음.



자료 : William C. Niblack, "Development of Electronic Funds Transfer Systems"

다. 금융의 국제화에 대처

- 선진국 금융기관이 경험한 금융의 자유화·국제화의 영향은 다른 국가에도 파급되고 있어 국제화를 추구하는 우리나라 경제도 이러한 영향을 다른 나라보다 심각하게 받을 것으로 예상됨.
- 정부가 1980년 12월 금융 자율화, 민영화, 국제화의 기본방향을 발표한 이후 은행의 자율적 경영기반 조성, 금리자율화의 기반 조성, 금융기관의 업무다양화와 신상품 개발촉진, 금융산업에의 진입제한 완화 등의 조치를 취하였던 점을 고려하면 '90년대에는 금융의 자유화·국제화가 상당히 진전될 것으로 전망됨.
- 금융의 자유화·국제화로 경쟁격화·수익악화에 직면한 선진국 금융기관들이 금융전산망 구축으로 대처하였던 점을 고려하여 우리나라도 금융전산망을 구축하여야 할 필요성이 높음.

라. 고객의 금융행태 변화에 대처

- 규제를 받는 은행저축의 신장세가 비교적 규제를 덜받는 비은행금융기관 저축의 신장세를 크게 하회하고 그 폭이 점차 확대되는 등 고객의 금융행태 변화가 두드러지고 있음.

우리나라 금융기관의 저축증가율 추이(연평균증가율)

(단위 : %)

	'72~'76	'77~'81	'82~'86
은행금융기관	31.1	30.1	16.7
비은행금융기관	41.3	47.4	36.1

자료 : 한국은행, 조사통계월보

- 금융행태의 변화가 가속화되어 고객의 금융서비스 개선 내지는 확대요구가 점차 높아질 것에 대비하기 위하여서도 상품개발, 서비스 개선과 확대를 가능케 할 수 있는 금융전산망이 필요한 것으로 판단됨.

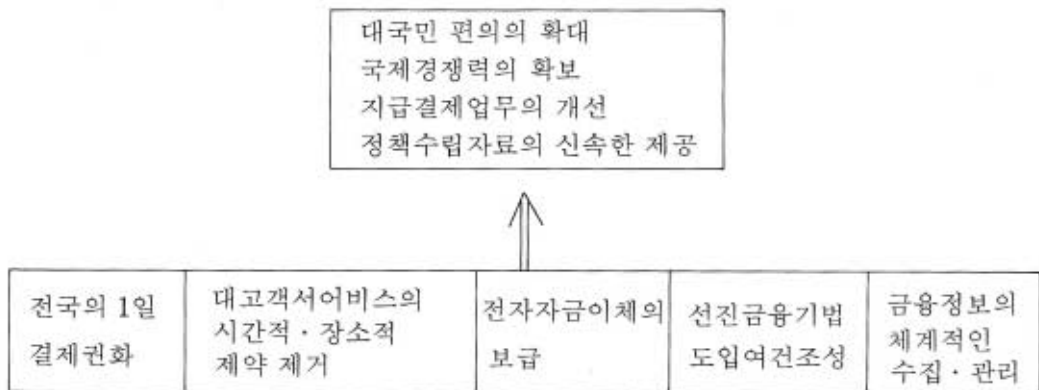
Ⅳ. 금융전산망의 추진목표와 원칙

1. 추진목표

- 금융전산망 구축 필요성과 선진국의 금융전산화 추이 등을 고려하면 우리나라의 금융전산망은 다음과 같은 목표를 달성할 수 있도록 구축되어야 할 것임.

가. 기본목표

- 기존 금융서비스를 대폭 개선하는 한편 새로운 전자금융서비스를 창출하여 대국민 금융편의를 확대
- 금융의 자유화·국제화에 대비하여 금융기관의 국제경쟁력을 확보
- 지급결제업무를 개선하여 금융기관의 부담을 대폭적으로 완화
- 정책수립자료의 신속한 제공



나. 세부목표

1) 전국의 1일 결제권화

- 국내에서는 지역에 관계없이 모든 금융거래가 당일 결제되도록 함.
- 전국민에게 균질의 금융서비스를 제공함.

2) 대고객 서어비스의 시간적·장소적 제약제거

- 주 7일, 하루 24시간 금융서어비스를 제공할 수 있게 함.
- 금융기관의 영업점 뿐만 아니라 가정이나 사무실 또는 공공장소에서도 금융거래를 할 수 있게 함.

3) 전자자금이체의 보급

- 현금, 수표 중심의 지급결제제도를 지양하고 전자자금이체(EFT)를 확산시킴.
- 카드이용을 확대하여 금융거래의 편의를 제고함.

4) 선진금융기법 도입 여건조성

- 고부가가치 상품 등 신상품 개발과 금융서어비스의 질적 개선이 가능한 여건을 조성함.
- 금융의 자유화와 국제화에 국내 금융기관이 대응할 수 있는 기반을 구축함.

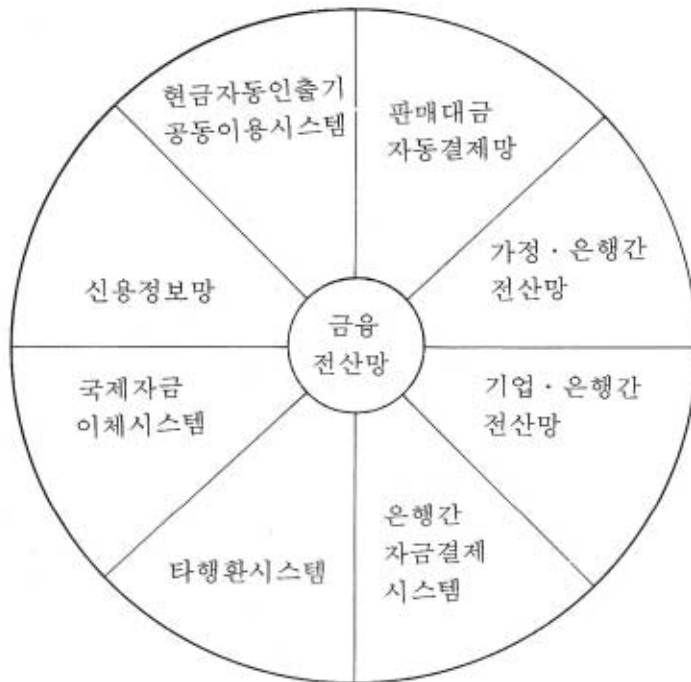
5) 금융정보의 체계적인 수집·관리

- 통화신용정책이나 외환정책, 은행감독정책 등의 수립에 필요한 금융정보의 체계적인 수집·관리가 가능토록 함.

2. 추진원칙

가. 다양한 금융전산시스템 구축

- 금융전산망 추진목표를 달성하기 위하여는 우리나라 금융기관도 선진국 금융기관들이 공통적으로 제공하고 있는 전자금융 서어비스를 제공하여야 할 것이므로 Card, CD / ATM, EFT / POS, 홈·뱅킹(Home-Banking, HB), 펌·뱅킹(Firm-Banking, FB), 은행간 자금결제, 타행환, 금융정보, ARS(Audio Response System) 등의 서어비스를 제공하여야 할 것임.



- 이러한 전자금융 서서비스를 제공할 수 있는 시스템에는 현금자동인출기 공동이용시스템, 판매대금자동결제망, 가정·은행간 전산망, 기업·은행간 전산망, 은행간 자금결제 시스템, 국제자금이체 시스템, 신용정보망 등 서서비스의 내용이 다른 여러개의 시스템이 있는 바 우리나라도 선진국에서 실시하고 있는 각종 금융전산 시스템을 모두 구축할 수 있도록 하여야 할 것임.

나. 단일전산망의 구축

- 초기에 시스템별로 금융전산망을 구축하여온 선진국들이 최근에는 투자비용의 절감을 위하여 이미 구축하였던 개별시스템을 통합하는 움직임을 보이고 있으므로 우리나라는 투자의 효율화를 위해 처음부터 개별 금융전산 시스템을 통합한 단일 금융전산망을 구축 운용하여야 할 것임.

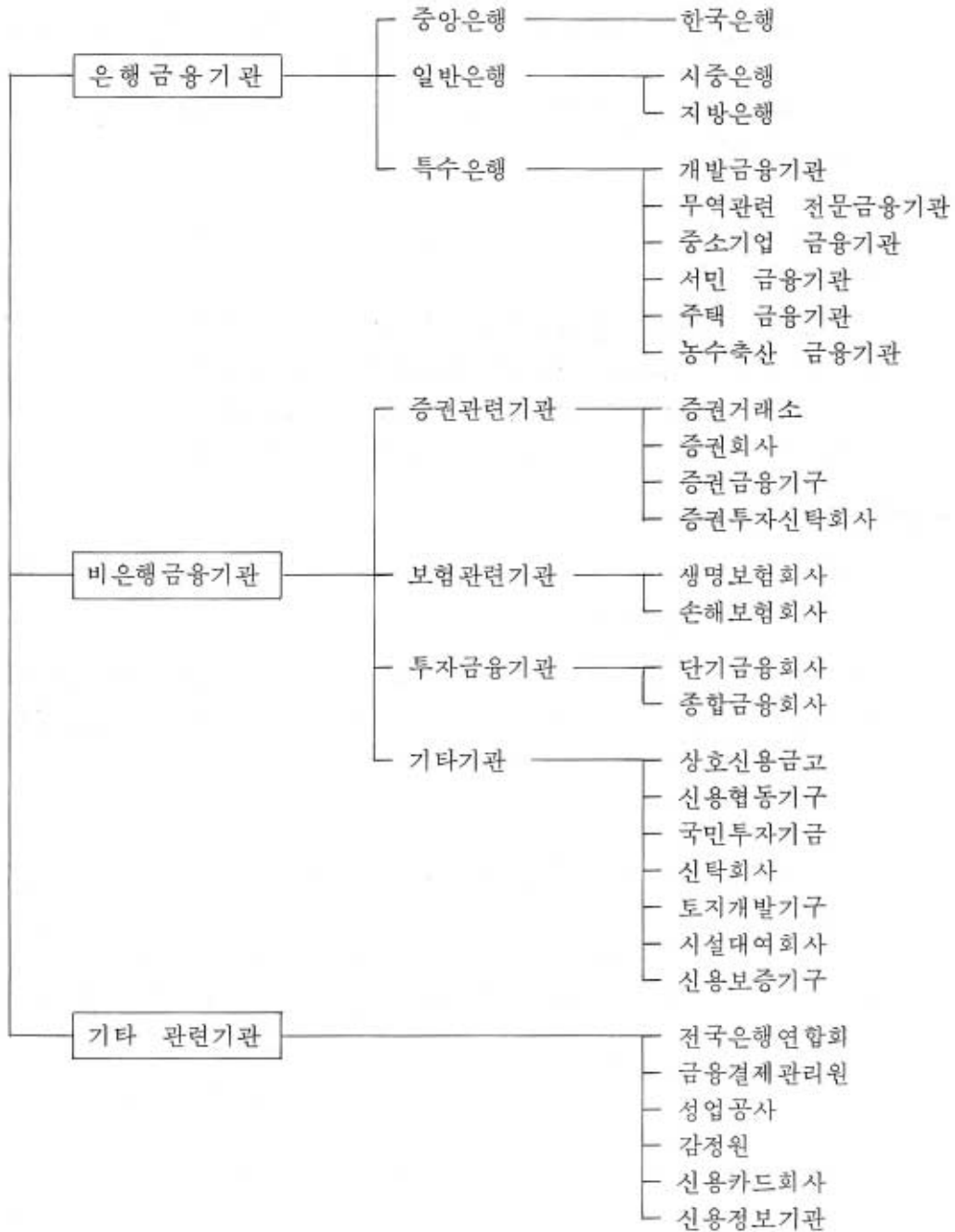
다. 전금융기관의 참여

- 금융전산망의 투자효율을 극대화하기 위하여는 모든 금융기관이 참여하는 금융전산망이 되어야 할 것임.
- 그러나 우선은 은행금융기관을 중심으로 하는 금융전산망을 구축하고 비은행금융기관 등은 점진적으로 금융전산망에 참여함이 좋을 것으로 판단됨.

<이 유>

- 은행금융기관의 고유업무인 지급결제업무 등의 공동 전산화가 시급한 형편임.
- 비은행 금융기관의 금융전산망 참여 준비가 다소 미흡한 실정임.
- 현재로는 은행과 비은행 금융기관과의 상호 관련 업무가 많지 않음.

금융전산망 참여기관



라. 안전성 · 가용성 · 확장성의 보장

- 앞으로 지급결제업무를 중심으로 한 단일 전산망으로 구축되는 금융전산망에 장애 등의 문제가 발생할 경우 지급결제업무를 마비를 초래할 수 있음.
- 따라서 안전성(Security), 가용성(Availability), 확장성(Capacity Growth)이 최대한 보장될 수 있도록 금융전산망이 구축되어야 함.

1) 안 전 성

- 일반적으로 안전성이 문제되는 부분은 다음과 같음.
 - 데이터
 - 프로그램
 - 회선
 - 인원(개발요원, 이용자, 운용자)
 - 시스템(H/W, S/W)
- 데이터나 프로그램의 안전성은 일반적으로 이용되고 있는 방법인 Password, ID Card 등의 혼합사용과 File의 이중화를 통하여 해결하고 Backup 용 전원시설 확보 등의 방안을 강구하여야 함.
- 이와 아울러 시스템의 안전성을 보장하기 위하여 금융전산망 관련 Network, Data base, System 등의 분산도 추진되어야 할 것임.

2) 가 용 성

- 지급결제업무를 원활한 수행을 위하여 System은 높은 가용성을 유지하여야 하므로 가용성면에서 높은 평가를 받고 있는 Union Bank of Finland의 가용성 기준을 우리나라 금융전산망 System에 원용할 수도 있을 것임.

<UBF의 System Requirements>

- Availability : · Overall : 99% 이상
 · Hardware and Software : 99.9%
- Data Reliability : Absolute
- Capacity Growth : · Unlimited
 · By Addition, Small Increments

- Distribution : Possible
- Operation : Minimum
- Supervision : Good Facilities
- Physical :
 - Moderate
 - Flexible Placement
- Cost : Reasonable

<참고>

UBF Central System의 가용성추이

	1983	1984	1985	1986
Overall (goal : 99.7 %)	99.80 %	99.89 %	99.87 %	99.89 %
H / W & S / W (spec : 99.9 %)	99.92 %	99.91 %	99.99 %	99.91 %
H / W & S / W Time Lost	102min	123min	10min	125min
H / W & S / W Problems	13	12	1	4

3) 확 장 성

- 업무 및 실시지역의 단계적 확대 등에 대비하여 시스템이 확장성을 확보할 수 있도록 전산기와 S/W를 선정함과 아울러 업무처리의 확장이 용이한 시스템을 도입할 필요가 있음.

<요 인>

- 업무추가
- 실시지역의 확대
- 이용량의 증가
- 운용시간의 연장

마. 기존 전산자원의 최대활용

- 우리나라 금융기관은 본지점간 전산망 구축단계에 있으면서도 전산비용이 일반관리비에서 점하는 비율은 '80년 5.5%에서 '86년에는 9.7%로 상승하였는데 이는 대고객 전산망을 구축중인 일본이나 미국과 비슷한 수준임.

전산비용 추이

(5개 시은 평균)

(단위 : 억원)

	'80	'82	'84	'86
전산비용 (A)	21.2	53.9	82.0	98.6
일반관리비(B)	385.9	699.4	884.9	1,014.2
비 중(A/B)	5.5%	7.7%	9.3%	9.7%

- 전산화가 진척될수록 더 많은 전산비용이 소요되어온 선진국의 경험에 비추어 보면 은행간 전산망과 대고객간 전산망을 구축할 경우 우리나라 금융기관의 전산비용 부담은 크게 늘어날 것으로 예상됨
- 금융기관의 전산비용 부담을 최소화할 수 있도록 은행간 전산망과 대고객간 전산망 구축시 각 금융기관이 보유하고 있는 전산기기 등 기존의 전산자원을 최대한 활용하도록 함.

V. 금융전산망의 추진방침

1. 시스템의 개발순위

- 지급결제업무의 개선을 위해 은행간 전산망은 '80년대에 구축 완료하고 FB, HB 등 대고객전산망은 '90년대에 개발 보급하는 것이 좋을 것으로 판단됨.

〈이 유〉

- 금융기관업무중 지급결제업무 비중이 높음.

※ '86년 은행금융기관(5개 시은, 외환, 국민은행)의 지급결제업무비중 : 74.8%

- 금융기관의 투자비용을 시기적으로 분산
- 금융기관의 대고객 전산망용 서어비스 개발 준비 미흡
- 대고객 전산망에 사용되어야 할 단말기 보급 저조

⇒ 현금자동인출기 공동이용 시스템, 타행환 시스템, 은행간 자금결제 시스템의 우선 개발

⇒ ARS는 '80년대에 실시

- '90년대에 실시되는 FB, HB 등 대고객 전산망의 구축에 대비
- 단말기 보급의 불필요
- 구축용이
- 이용도 확대 예상

- 본격적인 신용카드회사의 출현에 따라 소비자 금융이 크게 증가할 것으로

시 스템	
80년대	<ul style="list-style-type: none"> - 현금자동인출기 공동이용 시스템 - 은행간 자금결제 시스템 - 타행환 시스템 - 음성정보서어비스 시스템 - 신용정보 공동이용망 - SWIFT 가입
90년대	<ul style="list-style-type: none"> - 판매대금 자동결제망 - 기업·은행간 전산망 - 가정·은행간 전산망

예상되므로 소비자 신용을 중심으로 한 신용정보공동이용망도 '80년대에 구축

- 국제금융업무에 관한 결제업무의 원활한 처리를 위하여 개별금융기관의 SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication) 가입을 은행간 전산망 구축과 병행하여 추진

2. 참여시기와 접속방법

가. 참여시기

- 은행 금융기관은 은행간 전산망을 구축하는 '87년부터 금융전산망 사업에 참여함.
- 비은행 금융기관의 금융전산망 참여시기는 비은행금융기관의 전산화 상황과 상호관련업무추이 등을 종합적으로 고려하여 결정함.

나. 접속방법

- 비은행금융기관의 금융전산망과의 접속방법으로는 다음 4가지 방안을 고려할 수 있는데 비은행금융기관과의 접속방법은 다음 원칙에 따라 결정하는 것이 타당할 것임.
 - 증권회사나 보험회사와 같이 분야별로 Center 구축을 계획하고 있는 비은행금융기관과는 금융전산망 Center와 비은행금융기관의 Center를 접속
 - Center를 구축하지 않는 비은행금융기관과의 접속은 업무관련도 등을 감안하여 가장 효과적인 방법을 선택

비은행금융기관과 금융전산망과의 접속방법 비교

방 안	Network 형 태	장 점	단 점
Center 대 개별기관 Host 접속	<pre> graph TD A[은행] --- B[금융전산망센터] B --- C[증권] B --- D[보험] B --- E[기타] </pre>	<ul style="list-style-type: none"> - 분야별 별도망 불필요 - 금융전산망센터 직접 연결로 Network 단순 	<ul style="list-style-type: none"> - Center 부담 가중 - 분야별 상호 이용업무불편
Center 대 Center 접속	<pre> graph TD A[은행] --- B[금융전산망센터] B --- C[증권센터] B --- D[보험센터] B --- E[기타망] </pre>	<ul style="list-style-type: none"> - Center 부담 경감 - 동일업종간 관련업무처리용이 	<ul style="list-style-type: none"> - 분야별 센터 구축비용증대
Center 대 Terminal 접속	<pre> graph TD A[은행] --- B[금융전산망센터] B --- C[증권] B --- D[보험] </pre>	<ul style="list-style-type: none"> - Network 구축 용이 	<ul style="list-style-type: none"> - 분야별 관련 업무처리곤란
은행 Host 와 Terminal 접속	<pre> graph TD A[금융전산망센터] --- B[은행] B --- C[증권] B --- D[보험] B --- E[기타] </pre>	<ul style="list-style-type: none"> - Network 구축 용이 	<ul style="list-style-type: none"> - 은행 Center 부담가중 - 분야별 상호 공동이용불편

3. 업무표준화

- 개별금융기관이 독자적으로 전산화하여 온 관계로 전산업무의 표준화가 미비되어 각 금융기관은 금융전산망 공동이용과 관련된 기개발 프로그램 수정 등의 부담이 커지고 있음.
- 표준화의 필요성
 - 금융기관이 자체 전산화 단계에서 대외기관 및 고객과의 네트워크 접속관계로 이행하게 됨으로써 시스템 전체의 정보교환을 위한 업무처리 및 통신의 표준화가 불가피함.
 - 금융기관 상호간 제휴에 따라 고객의 금융기관 공동이용형태로 전산 시스템이 발전됨에 따라 금융기관 업무 조작순서 및 포맷(Format)의 통일을 기하여 금융이용에 있어서 고객의 편리성을 도모할 필요성이 대두됨.
 - 금융기관 공동업무의 공동개발 및 공동운영과 관련하여 금융업무 처리의 합리화, 생력화, 신속화 및 중복투자를 회피할수 있는 방안으로서 업무처리의 표준화가 필요함.
- 차후 비은행 금융기관도 금융전산망에 참여할 것을 감안하면 전금융기관 공통 표준화안의 수립이 필요하므로 은행, 증권, 보험 등 모든 금융기관이 참여한 표준화위원회를 설립하여 국제표준화기구(ISO), 공업진흥청, 한국전산원, 기기공급업체 등의 협조아래 표준화를 추진토록 함.
- 표준화는 금융전산망 처리대상 업무가 확대되기 전인 1988년부터 추진함.
- 표준화 대상
 - 업무처리절차
 - 각종 양식
 - 코드(Code)
 - 통신 프로토콜(Protocol)
 - 전문 포맷(Format)
 - 기기조작순서
 - 데이터 보존 및 운용
- 표준화 원칙
 - 각 금융기관이 기개발한 시스템의 수정을 최소화

- 시스템 전체의 정보교환이 가능하도록 표준화(타 네트워크간 상호운용성 확보포함)
- 금융이용 고객의 편리성 확보
- 금융업무처리의 합리화, 신속화, 생력화 도모
- 가급적 국제표준규격의 채택

4. 통신회선

○ 금융전산망에서 사용할 수 있는 회선의 형태는 크게 전용회선, 공중데이터

이용가능 회선별 장단점

	전 용 회 선	공중데이터통신망	금융전용 Packet망
장점	<ul style="list-style-type: none"> - 사용의 제약조건이 거의 없음 - 안전성 증가 - 회선유지와 관리가 용이함. 	<ul style="list-style-type: none"> - 기존 투자시설 이용가능 - 네트워크내의 링크공유로 비용부담이 적어짐 - 백업(Backup) 예비회선이 제공되어 신뢰성이 증가함. - 소규모 네트워크 조직에 유리 	<ul style="list-style-type: none"> - 유지비용이 적게 듦 - 자료의 암호화가 불필요 - 회선관리만으로 보안의 유지가 가능 - 실시간트랜잭션처리가능 - 빠른 반응시간 요구 트랜잭션에 적절한 처리가 가능함. - 효율적인 제어 가능
단점	<ul style="list-style-type: none"> - 저속회선(시의 4,800 bps) - 우회경로없음 - 고가의 회선사용료 - 노드간 거리가 먼 경우 회선비용 증가 - 시스템 확장시 케이블 부설과 입출력 장치비용 급증 - 통신자원 공유의 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> - 패킷교환망 구성에 충분한 트래픽을 제공하기에 미흡함. - 대규모조직의 경우 채널임차비용이 많이 소요됨. - 비밀보안을 위해 암호화 필요 <ul style="list-style-type: none"> · 중요자료의 보안 대책 · 개인의 프라이버시 보호대책 - 효율적 제어의 어려움 - 유연성 부족 	<ul style="list-style-type: none"> - 초기투자비 과다 <ul style="list-style-type: none"> · 교환기 설치비용 · backbone trunk line 설치비용 - 네트워크통제기관 필요

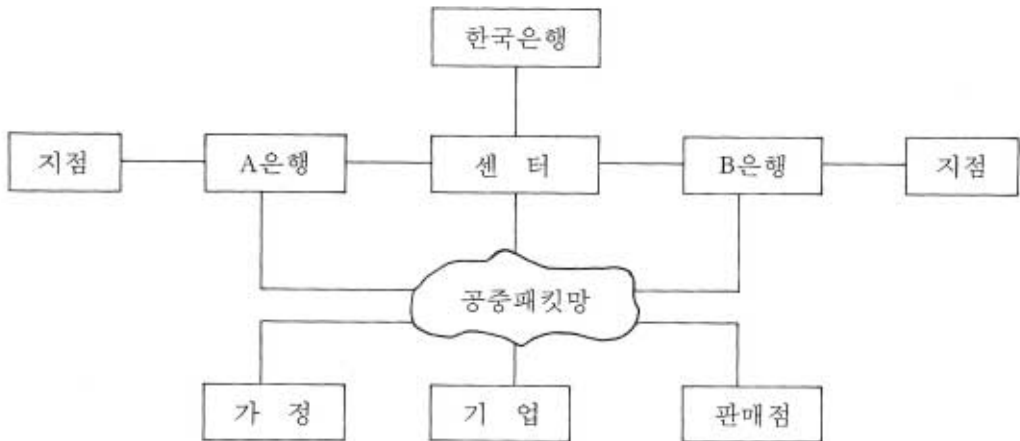
통신망, 금융전용패킷(Packet)망의 3가지로 나눌 수 있으며 각각의 장단점은 다음과 같음.

- 현재 각 금융기관이 본지점간에는 전용회선으로 접속하고 있으며 점포가 증가함에 따라 전용회선수가 증가하여 통신비용 부담이 점차 늘어나고 있음.
- 이러한 점으로 미루어 보아 금융기관이 공동으로 금융전용 패킷망을 확보하여 통신비용의 최소화, 안전성 확보, 신속한 처리를 도모하는 것이 가장 소망스러움.
- 그러나 금융전용 패킷망을 확보하는 데는 초기에 투자가 과다한 데다 공중전기통신사업법상 금지되어 있어 현재로는 금융전용패킷망 확보가 불가능함.
- 다음으로 공중데이터통신망 사용을 고려할 수 있으나 현재로는 공중데이터통신망의 사용에도 다음과 같은 문제가 있음.
 - 지역에 관계없이 거래건수 기준으로 사용료를 부과하기 때문에 오히려 통신비용이 증가할 가능성이 많음.
 - 금융기관외의 기관도 공동으로 사용하기 때문에 안전성이 결여될 우려가 있음.
 - 공중데이터통신망을 이용하기 위하여는 패킷교환기 등 기존 통신기기의 교체나 신규 통신기기의 설치가 필요함.
- 이러한 점을 종합적으로 고려하면 당분간은 전용회선의 사용이 불가피하며 이상의 문제점이 해소되면 공중데이터통신망을 이용하도록 함.
 - 1단계 : 은행간 전산망 구축 단계(80년대) → 전용회선을 이용

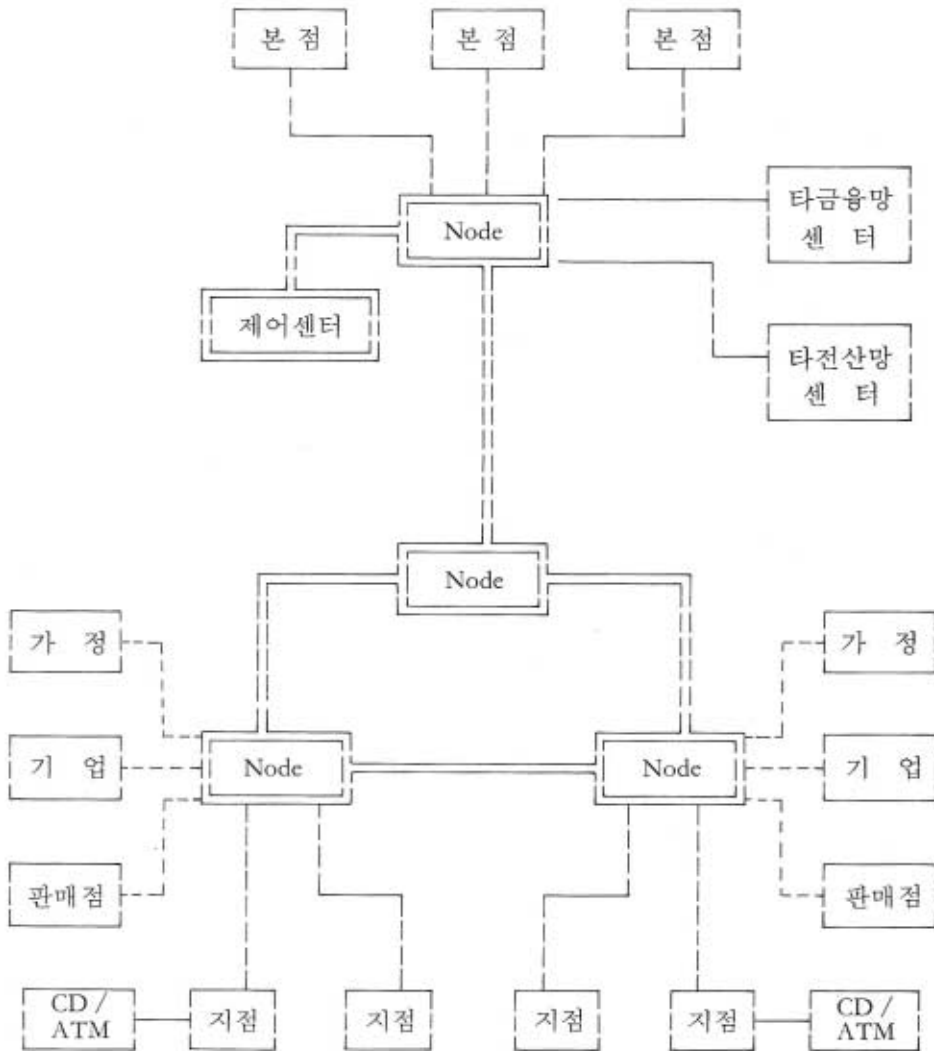


- 2단계 : 대고객 전산망 구축단계(90년대 전반)

→ 가정, 기업, 판매점과는 공중데이터통신망을 이용하여 접속



<Public Packet망>



- ===== : Backbone Line(고속데이터통신회선, 56Kbps 이상)
- : Local Line(시내전용회선, 9600bps까지 가능)
- : 공중 Packet 또는 Dial-up Line

5. 분산처리

가. 의 의

- 분산처리(Distributed Data Processing : DDP)시스템은 네트워크, 데이터 베이스(Data Base) 등을 분산하여 금융거래를 처리하는 시스템으로 일반적으로 다음과 같이 구분되나 실제 운용에 있어서는 복합형태를 나타냄.

나. 분산처리의 종류

종 류		주 요 내 용
Network 분산		<ul style="list-style-type: none"> - 2개 이상의 Computer가 복합통신시스템에 의해 접속 - User는 Center를 거치지 않고 타지역 Node의 컴퓨터 Access 가능 - 일반적으로 Public Packet망 이용
Data Base 분산		<ul style="list-style-type: none"> - 다수의 개별 Node에 DB구축 운용 - 일반적으로 센터에 통합 DB를 두고 그 하위 Node에 중복 또는 분할 DB구축
제 어 분 산	수평적 분산	<ul style="list-style-type: none"> - 상호협력관계에 있는 컴퓨터를 동일 레벨로 분산 - 시스템 부하시 Load Sharing 및 컴퓨터 장애시 Back-up 용이
	수직적 분산	<ul style="list-style-type: none"> - 계층적으로 분산하여 상위 레벨의 Computer의 통제로 하위 레벨에서 자료처리 담당 - 센터 전송 Data량 감소, System 가용성, 신뢰성 증대 및 Response의 개선 목적

다. 분산처리시스템의 장단점

장 점	단 점
<ul style="list-style-type: none"> - 센터 Data 전송량 감소 → 통신비용의 감소 - 반응시간(Response Time) 개선 - 안전성, 가용성의 증가 - 다목적 Terminal 이용 → End User의 업무 생산성 향상, 중복투자 감소 - 고객요구에 적절한 대응 → 영업활동의 촉진 - 센터 부하 감소 → 시스템 비용 감소 - 업무의 확장에 대응 가능 	<ul style="list-style-type: none"> - H/W, S/W간 비호환성 문제 발생 가능성 - Data의 일관성 유지 곤란 - User 숙련도 요구 - Data의 중복 가능성

라. 추진방안

- 우리나라 금융기관은 금융거래의 60%가 서울지역에 편중되어 있는 관계로 전산화 초기부터 모든 금융거래를 서울에 집중하여 일괄처리하는 중앙집중처리 시스템을 구축 운용하여 왔으나 조만간 중앙집중처리시스템의 문제점이 나타날 것으로 예상된다.
- 따라서 우리나라 금융기관도 분산처리 시스템으로의 전환을 모색하지 않을 수 없을 것으로 보이며 특히 지역간 Net거래의 비율이 낮은점을 고려하면 지역분산의 필요성도 있는 것으로 보임.

Net 거래 비율¹⁾

(단위 : %)

지점간 Net 거래비율 (A=B+C)	지역내 Net 거래비율 (B)	지역간 Net 거래비율 (C)
16.5	12.6	3.9

주 : 1) 주택은행 기준

- 아울러 Home-Banking, Firm-Banking, EFT/POS가 전국적으로 실시되는 '90년대 후반에는 금융거래가 크게 증가하여 이들 거래의 지역내 처리 필요성이 높아지는데다 공중데이터통신망 이용시에는 분산처리 시스템 구축도 용이해 질 것이므로 '90년대 후반에는 지역센터나 지점센터를 구축 운용하여야 할 것으로 예상됨.
- 따라서 금융기관이 전산센터를 지역분산하는 '90년대 후반에는 금융전산망센터도 지역적으로 분산할 수 있도록 사전준비가 필요함.

<참 고>

선진국 금융기관의 경우 일반적으로 다음과 같은 상황에 처하는 경우 분산처리 시스템으로 이행하여 온 것으로 나타났음.

- Data량 증대에 따른 Host 및 Network 부하 증대
 - Application 증대에 따른 전용선 증대
 - On-line Response 개선의 필요성
 - Network 복잡화에 따른 운용관리 부하 증대
 - 장애대책의 중요성 증대
 - 중소형 컴퓨터 대체에 따른 경제성 확보
- 우리나라 금융환경에 적합한 금융전산망 및 개별기관 전산망의 분산처리 체계를 구축하기 위하여 '88~'89년중 다음 내용을 구체적으로 검토하여 분산처리 체제로의 전환계획을 수립함.
 - System, Network 및 DB 분산설계 지침
 - 분산처리 대상업무 내용
 - 분산정보 통신제어 방안
 - 관련 전산기기 조달방법
 - 분산처리체제의 경제성 분석
 - 계획이 수립되면 '90년부터 은행별로 기능분산처리체제로, '95년부터는 지역분산체제로의 전환을 시도함.

6. 업무분담

- 금융전산망추진위원회가 금융전산망에 관한 개발계획을 수립하고 금융결제관리원과 참여기관이 대상 시스템을 개발.

	금융전산망추진위원회	금융결제관리원	참 여 기 관
시스템 개발	- 기본계획 및 연도별 시행계획 수립 - 대상업무의 선정 및 분석	- 기본 및 시행계획에 따른 시스템 설계 - 구축대상 시스템의 개발	- 금융결제관리원 시스템 설계에 따라 자체 시스템 설계 - 구축대상 자체 시스템의 개발
전산기기 도입		- Center 이용 전산기기의 선정 및 도입	- 자체이용 전산기기의 선정 및 도입

- 금융전산망 Center는 다음의 업무를 수행.

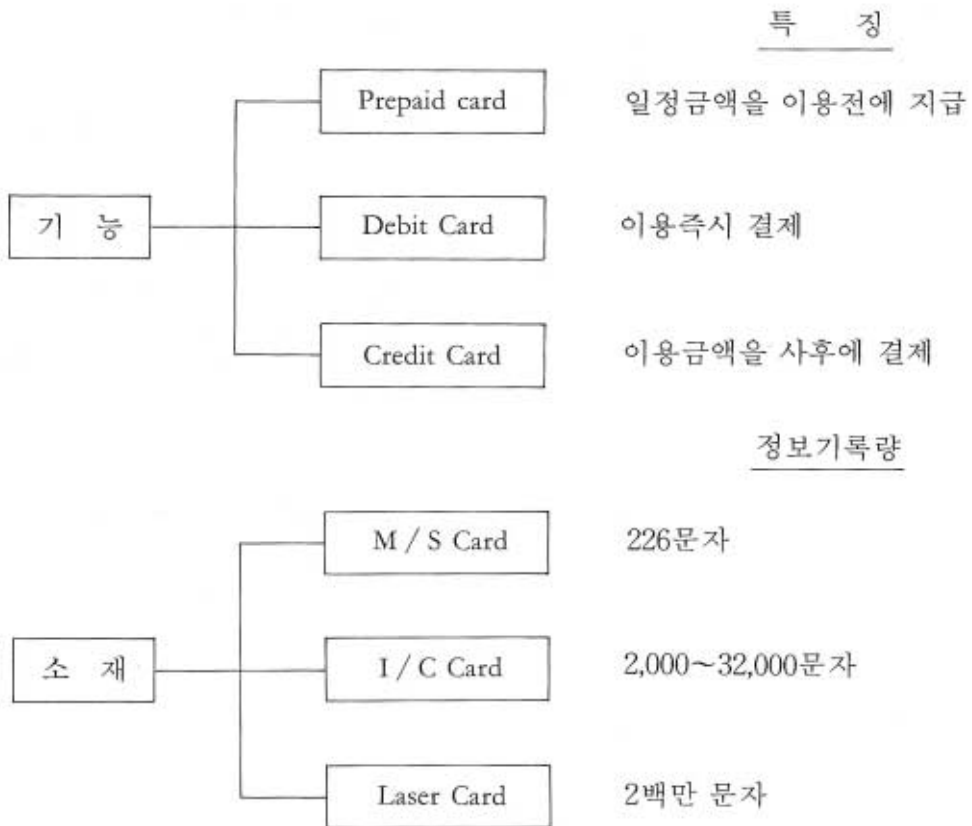
- 입출금·자금이체 등 대고객 거래관련 기록은 해당 금융기관에서 처리 보관
- Center는 금융기관간 Message Switching을 담당하고 금융기관간 거래에 따른 차액을 집계하여 한국은행에 최종 결제처리 의뢰.
- 입출금·자금이체를 제외한 기타 정보제공업무는 해당 금융기관이 직접 처리하거나 Center를 통하여 처리.
- 금융기관 이외 기관 또는 타전산망과 접속 처리할 경우에는 Center를 통하여 접속

구 분	금융전산망 센터	금 용 기 관
Data 통신	Message Switching	Message 입출력
Data Base 운용	Inter-Bank 거래집계 File 및 정보 File 운용	고객거래 File 및 정보 File 운용

- 금융전산망 참여기관은 전산망운용의 효율성을 제고하고 이용을 촉진하기 위하여 금융기관 직원에 대한 전산망교육과 대고객 홍보를 강화

7. 카 드

- Card는 금융전산망의 필수적인 이용매체로서 기능과 소재에 따라 각각 다음과 같이 분류됨.



- 현재는 M / S(Magnetic Stripe) Card에 의한 Credit Card나 Debit Card 또는 Credit & Debit Card가 전세계적으로 널리 이용되고 있음.

- '84년말 현재

{	미	국 : 7억8천만매
	일	본 : 8천6백만매
	한	국 : 255만매 (1986년말 현재 은행계카드 기준)

- 한편 Laser Card는 초기시험단계에 있으나 I / C Card는 프랑스 등 일부 국가에 보급중인데 그 이유는 다음과 같음.

- M/S Card의 경우 기록정보량의 한계로 타업계와 제휴한 신상품 및 서비스 제공에 필요한 정보기록이 곤란
 - M/S 기록내용의 파악 및 복제가 비교적 용이하여 금융사고 발생이 빈번
 - M/S Card를 이용한 지급업무처리 비용이 I/C Card의 경우보다 높음.
 - On-line 금융전산망이 구축되어 있지않아 M/S Card에 대한 불량카드 확인(Authorization)과 한도관리 곤란
- 우리나라의 경우 현재로서는 I/C Card를 보급하는데 있어 다음과 같은 문제점이 있으므로 당분간은 M/S Card를 이용하도록 함.
- CD/ATM 등 기존 전산망 관련장비의 전면 교체 필요
 - I/C Card의 표준화 및 신규제작 보급 필요
 - 전산장비 및 Card의 국산화 및 보급여건 미비
 - 타업계와 제휴한 관련정보축적 대상의 미흡
 - On-line에 의한 전산처리 체제에 적합
- 정보사회가 고도화됨에 따라 장기적으로는 I/C Card나 Laser Card를 도입하여야 할 것으로 예상되므로 이에 대한 사전준비가 필요할 것으로 판단됨.

8. 투자비용의 조달과 회수

가) 자금소요

- '90년까지 금융전산망 구축에 소요되는 비용은 약 112억원으로 예상됨.

금융전산망 시스템별 예상소요비용

(단위 : 억원)

구 분	1988	1989	1990	계
현금자동인출기 공동이용 시스템	16	11	12	39
음성정보 서비스 시스템	-	23	3	26
타행환 시스템	-	20	3	23
네트워크 비용	4	15	5	24
계	20	69	23	112

- 주 : 1. 구입가격 기준
2. 센타구축비용만 포함

나) 자금의 조달

- 금융전산망 구축에 소요되는 투자비용은 참여기관이 분담하되 투자규모, 분담규모, 분담방법은 개별시스템 구축시 참여기관 대표자회의에서 결정함.
- 금융전산망 구축과 운용에 소요되는 비용은 금융전산망을 통하여 제공되는 서어비스에 대하여 수수료를 부과하여 회수하되 수수료 책정기준은 금융기관 대표자회의에서 협의하여 결정함.
- 수수료 책정기준
 - 전산망 구축 및 운용비용
 - 기존 금융이용 수단의 수수료를
 - 이용단말기의 제공형태 및 방법
 - 자행 또는 타행이용 여부

<참고>

외국의 수수료부과 예

- CD / ATM
 - 미국
 - 자행이용 → 20Cent / 건
 - 타행이용 → 45~75Cent / 건
 - 일본 : 타행이용 및 시간외 이용 → 100¥ / 건
- 타행환
 - Fed-wire
 - 지급은행 → 65Cent / 건
 - 수취은행 → 65Cent / 건
- EFT / POS
 - 미국의 Honor 및 Inter link
 - 카드 발급은행
 - 5Cent / 건 → Network 운용회사
 - 15Cent / 건 → 가맹점
 - 덴마크 Dankort
 - 카드 발급은행 $\xrightarrow{1.08Dkr}$ Network 운용회사
- 홈·뱅킹
 - 미국(주로 월단위로 징수)
 - 투자서어비스 제외 → US\$5-10 / 월
 - 투자서어비스 포함 → US\$8-12 / 월

(자금이체는 이용건수에 의해 별도 징수)

9. 금융기관 전문가 활용

- 금융전산망의 효율적인 구축과 운용을 위하여는 금융전산망추진위원회외에 금융전산망에 관련된 안전문제, 분산처리, EFT제도개선 등 전문적인 사항을 지속적으로 조사연구하기 위한 전담기구가 필요함.

외국예 : 일본의 FISC (The Center for Financial Information System)

미국의 EFTA (Electronic Fund Transfer Association)

- 그러나 전담기구 설립에는 많은 시일이 소요될 것이므로 당분간은 금융기관 등의 금융 및 전산전문가들로 금융전산망추진위원회내에 연구반을 설치 운영하는 것이 무난할 것으로 판단됨.

○ 연구반별 대상업무

- 안전대책연구반 : · 시스템 안전 및 감사대책
· 개인데이터 보호대책
- 전자금융제도연구반 : · 홈·뱅킹(Home-banking) 및 펌·뱅킹(Firm-banking)
· 전자자금이체제도
- 분산처리연구반 : · 금융기관 공통이용 시스템 설계
· 시스템 설계시 분산처리 방안

○ 연구반 운영일정

연 구 반	일 정							
	88	89	90	91	92	93	94	95
안 전 대 책 연 구 반	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">시스템 안전대책(계속)</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">시스템 감사대책(계속)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">개인Data 보호대책</div>							
전 자 금 융 제 도 연 구 반	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">홈·뱅킹 (Home-banking) 및 firm·뱅킹 (Firm-banking)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">전자자금이체제도</div>							
분 산 처 리 연 구 반	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">금융기관 공통이용 시스템 설계</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">시스템 설계시 분산처리 방안</div>							

VI. 업무별 추진계획

1. 현금자동인출기 공동이용 시스템

가. 개요

- 은행의 영업점이나 영업점밖에 거래은행이나 다른은행이 설치한 CD(Cash Dispenser)나 ATM(Automated Teller Machine)을 이용하여 고객이 현금인출 등의 금융기관 관련업무를 직접 처리하는 시스템

나. 외국의 운용현황

1) 주요공동망

국별 주요 CD / ATM 공동망 예

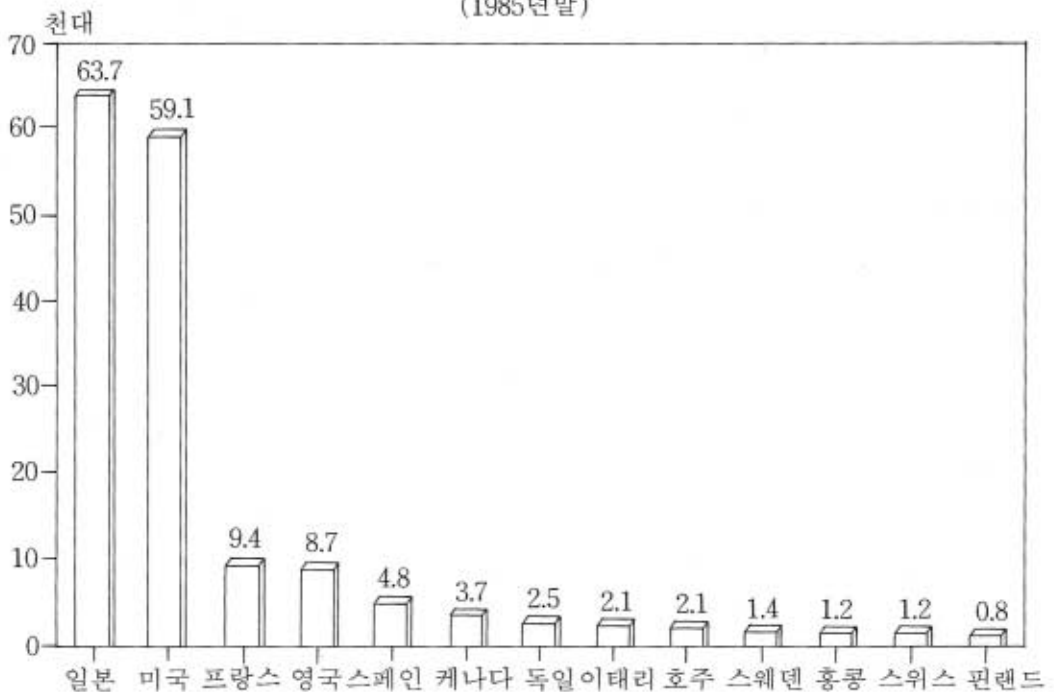
미 국	일 본	영 국	기 타
<Nation Wide> - Cirrus - PLUS - Master Teller - VISA - Exchange Int'l - Nationet	- BANCS(도시은행) - ACS(지방은행) - SCS(상호은행) - SNCS(신용금고) - SOCS(신 탁) - ROCS(노동금고) - NKS(농 협)	- Link - MATRIX	- Banco 24 Horas (멕시코) - German Pool (서 독) - BANCOMAT (스위스) - BANKOMAT & MINUTEN (스웨덴) - POLT (핀란드) - Mister Cash & Bancontact (벨기에) - BANCOMAT (이태리) - 4B Network, Servired & CECA (스페인) - Minibanque 등 (프랑스)
<Regional> - Pulse - Honor - Most - STAR - Magic Line - STAM 등	- SNS(신용조합) - NCS(점외, 도은, 지은, 상은) - SANKS(증 권)		

- CD / ATM은 업무자동화의 일환으로 '60년대말 영국에서 개발되어 1970년대초부터 전세계적으로 운용되기 시작하였음.
- 초기에는 개별금융기관이 CD / ATM망을 운용하였으나 지금은 점차 금융기관 공동운용형태로 전환되고 있음.
- 일본의 경우 '75년의 NCS, 미국의 경우 '78년의 STAM이 CD / ATM 공동이용망의 효시이며 주요 선진국들은 현재 다수의 지역망을 제외하더라도 1개이상의 전국적인 공동망을 구축하고 있음.

2) CD / ATM 설치추이

- 공동망 구축이후 CD / ATM 설치대수는 기하급수적으로 증가하였는데 '85년말 현재 전세계에 설치된 총대수는 171천대임.

주요국별 CD / ATM 설치현황
(1985년말)



3) 대상업무

- 외국의 CD / ATM 공동망에서 처리하는 업무의 대부분은 현금인출과 잔액조회이며 제한된 범위내에서 입금도 처리하고 있음.

- 미국 : 현금인출, 잔액조회, 자행분 입금
- 일본 : 현금인출, 잔액조회, 자행분 입금(우체국, 농협, 신용금고에서는 타행분 입금도 가능)

〈참고〉 개별 및 공동 ATM의 처리대상업무별 이용도

업 무 별	미 국	일 본
출 금	70 %	80 %
입금 · 잔액조회 · 통장기장	30 %	20 %

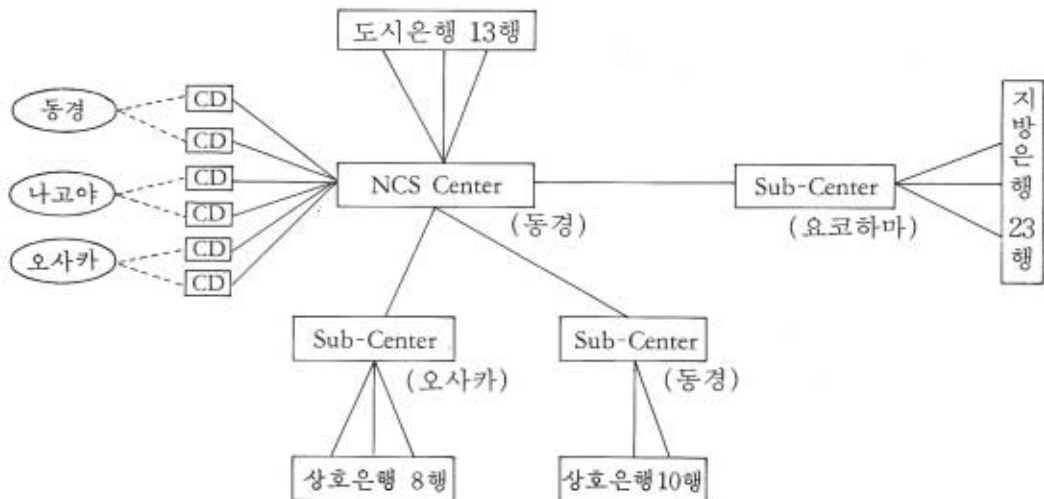
자료 : FISC, Electronic Banking, 1986 · 10

4) CD / ATM 설치장소

○ CD / ATM은 대부분 금융기관 점포나 점포외벽에 설치되어 있으며 공공장소 설치비율은 아직 낮은편임.

- 공공장소설치비율
 - 미 국 : 20~30 %
 - 일본 · 유럽 : 5~10 %

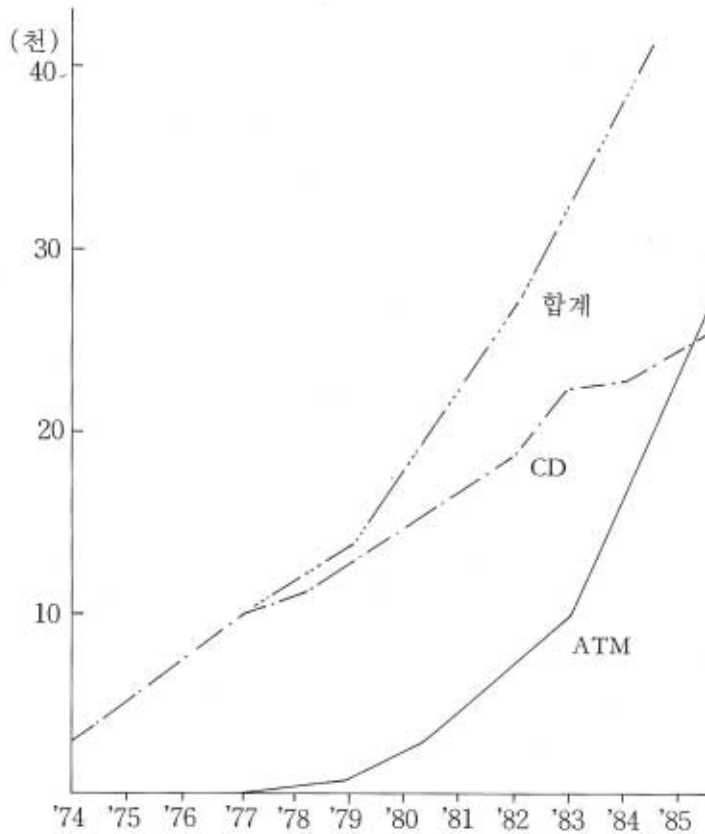
5) Network의 예(일본 NCS)



6) CD / ATM 설치추이

- 전문가들은 앞으로 CD / ATM의 증가세가 둔화될 것으로 예상하고 있음.
- 〈근 거〉
 - 소비자금융 분야에서 POS, HB 등 은행서어비스 제공수단의 다양화
 - 지급결제수단으로서의 EFT / POS의 중요도 상승
- 한편 일본에서는 CD보다는 입금기능을 갖춘 ATM의 설치를 확대하고 있음.

CD / ATM 설치대수 추이(일본)



자료 : 금융결제관리원, 지급결제 시스템의 현황과 향후전망, 1986. 9

다. 우리나라의 CD / ATM 설치

- 우리나라는 각 금융기관이 개별적으로 CD / ATM을 도입 설치하였으며 '86년말 현재 은행 금융기관이 설치한 CD / ATM 은 740대(ATM 19대)로서 일본('84말)의 1.7%, 미국('84말)의 1.3%에 불과함.
- 대부분의 CD / ATM기가 점포내에 설치되어 있어 이용이 다소 불편한 편이지만 이용도는 일본보다 높음.

CD / ATM 이용도 비교

(단위 : 대, 명, 건)

	한 국 ('86말)	일 본 ('84말)	미 국 ('84말)
설치대수	740	43,583	58,470
1대당 인구수	56,756	2,759	3,969
월간 총이용건수	1,762천	58,434천	321,585천
대당 월간이용건수	2,381	1,341	5,500

- 다음과 같은 CD / ATM 공동망의 효과를 감안하면 현금자동인출기 공동이용시스템의 구축이 시급한 것으로 판단됨.
 - 사 회 : 현금사회에서 카드사회로 이행하는 과정에서 보완기능
 - 금융기관 : Self-service Banking System 도입여건 조성
 개별금융기관 보유 CD / ATM 이용도 제고
 - 고 객 : 금융기관 이용의 시간적·장소적 제약 제거

라. 추진방안

1) 대상업무

- 시스템의 안전성이 보장되기까지는 현재 선진국 금융기관의 CD / ATM 이용업무중 주중을 이루고 있는 현금인출과 잔액조회에 한해서 우선적으로 실시함.
- 안전대책이 수립되는 대로 자금이체를 실시하되 우선은 자행 동일명의 계좌간 이체와 공공요금이체를 추진하고 여건이 성숙되는대로 타행 동일명의, 자행 타인명의 및 타행 타인명의 계좌간 이체도 추진함.

2) 대상예금

- CD / ATM 공동망 이용대상 예금은 보통예금, 저축예금, 자유저축예금, 가계종합예금 등의 계좌에 한정함.

3) 참여기관

- 예금은행(외은지점 제외)

4) 운용시간

- 궁극적으로는 주 7일 하루 24시간 운용체제를 구축함.
 - 현재 CD / ATM 가동시간

{	평 일 : 09 : 30~19 : 00
	토요일 : 09 : 30~15 : 00

5) CD / ATM 설치

- “현금자동지급기공동이용시행계획”(’87.3 금융결제관리원 이사회결)에 따라 CD / ATM을 설치하되 이용도를 감안 설치대수를 조정

CD / ATM 설치계획

	'86	'87	'88	'89	'90
CD / ATM설치대수(대)	740	1,430	1,950	2,441	2,919

- Teller의 업무부담 경감을 위해 CD기 보다는 입금기능을 갖춘 ATM설치를 가급적 확대하는 것이 좋을 것이나 기설치된 ATM의 이용도, ATM 가격동향(현재 CD의 4배)을 종합적으로 고려하여 구체적인 추진계획을 수립한 후에 실시.
- CD / ATM 설치장소를 점포외벽과 공공장소로 확대하여 24시간 운용체제에 대비

6) 단계별 추진업무

	1 단계	2 단계	3 단계
시 기	1988~	1991 이후	1995 이후
대상업무	- 현금인출 - 잔액조회	- 현금인출 - 잔액조회 - 현금입금 - 자행 동일명의 계좌간이체	- 현금인출 - 잔액조회 - 현금입금 - 자금이체
운용시간	- 주 6일 평 일 09 : 30~19 : 00 토요일 09 : 30~15 : 00	- 주 6일 08 : 00~24 : 00	- 주 7일 하루24시간

7) Network



2. 은행간 자금결제 시스템

가. 개요

- 금융기관과 중앙은행을 접속하여 은행간 차액결제나 금융기관과 중앙은행과의 관련업무를 전산으로 처리하는 시스템

나. 외국의 운용현황

- 은행간 자금결제시스템의 주요한 예로서는 미국의 Fed-Wire, 일본의 BOJ-Net, 영국의 CHAPS, 프랑스의 SAGITTAIRE가 있으며 BOJ-Net를 제외하고는 은행간 자금결제시스템이 타행환 업무도 처리하고 있음.

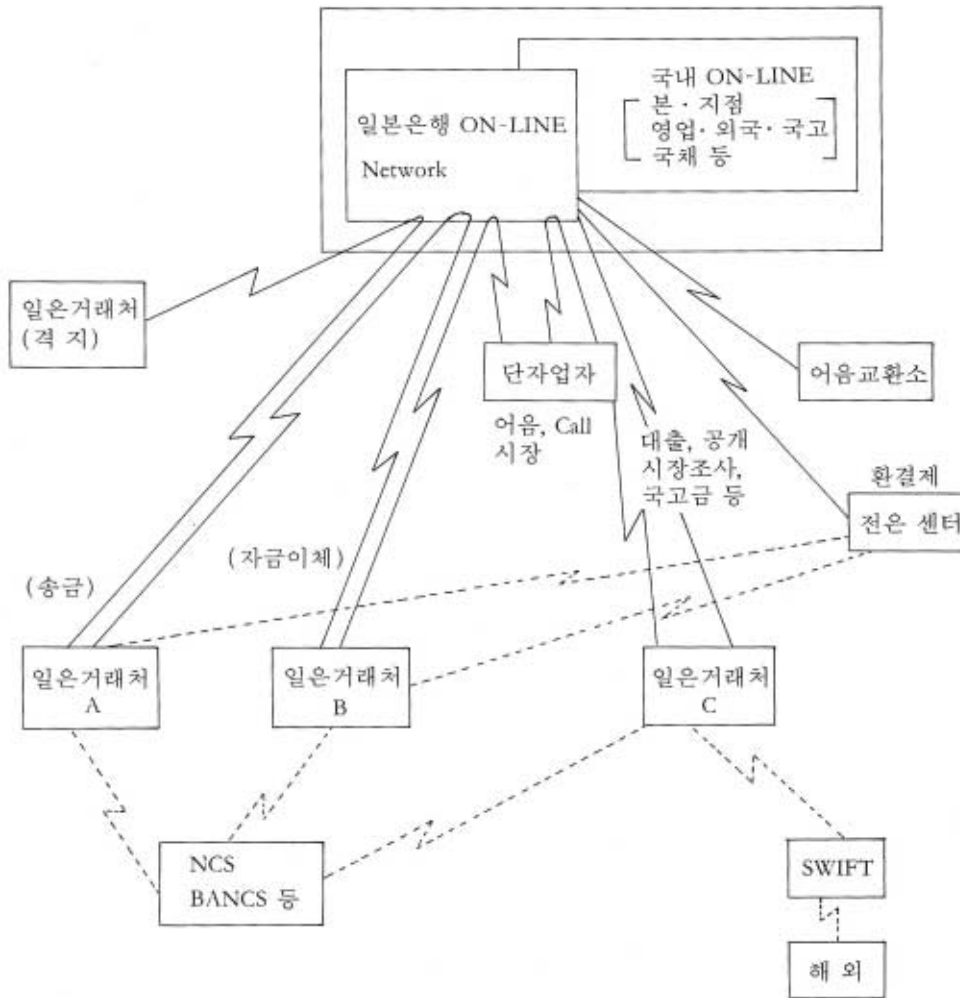
선진국의 주요 은행간 자금결제 시스템

	미 국	일 본	영 국	프랑스
	Fed-wire	BOJ-Net	CHAPS	SAGITTAIRE
설 립	1918년	1987년	1984년	1984년
운용주체	연방준비은행 (F.R.B.)	일본은행 (B.O.J.)	영란은행등 12개 결제은행	프랑스 은행 (B.O.F.)
참여기관	FRB, 재무성 가맹은행 (8,000행)	참여희망 금융기관	영란은행, 결제 은행(12행), 비 결제은행(50행)	42개 은행
취급업무	- 지역FRB간 자금이체 - 국공채 대체 결제 - 정보교환	- 은행간 차액결제 - 국고, 국채, 발권업무	- 은행간 자금이체 - 은행간 차액결제	- 은행간 자금이체 - 은행간 차액결제
1일 데이타량	18만건	-	1만건	1천건
특기사항	78년 On-line화 CHIPS, ACH, Cash-wire와 On-line접속	'87 가동예정	-	BACK UP으로 SWIFT Network 이용

- 은행간 자금결제망 중에서 광범위한 업무를 처리할 예정인 BOJ-Net의 주요 처리대상 업무는 다음과 같음.

- 영 업 : 예금, 환, 대출, 어음매매, 지준금관리, 시장조작
- 국 고 : 세입금, 국고금수급, 국고환, 기금대출
- 국 채 : 국채발행·등록, 원리금지불
- 외국환 : 해외예치금
- 발 권 : 현금수발

BOJ-Net System Network



다. 도입의 필요성

- 사회 : Checkless 사회 촉진
- 중앙은행 : 업무처리의 생산성 제고
정책수립자료의 신속한 입수
- 금융기관 : 업무처리의 생산성 제고
신용 Risk의 축소

라. 추진방안

1) 대상업무

- 은행간 차액결제
 - ├ CD / ATM 이용차액 결제, 타행환 차액결제
 - ├ EFT / POS, Home-Banking, Firm-Banking 차액결제
 - └ 어음교환, GIRO, 콜(Call), 자기앞수표 교환차액결제 등

- 금융기관과 한국은행과의 관련업무
 - ├ 어음대출 및 상업어음 재할인
 - ├ 통화안정계정 입출금
 - ├ 국제금융 관련업무
 - ├ 국민투자기금 관련 계정처리
 - └ 금융기관 각종보고서 등

2) 참여기관

- 한국은행과 한국은행에 당좌예금계좌를 보유한 일반은행 및 특수은행(외은지점제외)은 필수적으로 참가하고 기타 한국은행과 관련업무가 있는 금융기관은 희망기관만 참여

3) 추진일정

- 은행간 차액결제 업무중에서 CD / ATM 이용차액결제는 '88년 현금자동인출기공동이용시스템 운용과 동시에 실시하고 타행환 차액결제 등 금융전산망과 관련된 차액결제업무는 각 시스템 운용과 동시에 실시
- 한편 금융기관의 생산성향상, 전산화효과 제고를 위해 현재 수작업으로 처리하고 있는 어음교환 등의 차액결제업무도 은행간 자금결제시스템을 이용하여 수행
- 금융기관과 한국은행간의 관련업무중 금융기관이 한국은행에 M / T나 Paper로 제출하는 B / S 등 보고서의 경우 '88년부터 개별 금융기관이 한국은행과 협의하여 On-line으로 처리
- 전산화효과 제고를 위해 기타 한국은행과의 관련업무중 통화신용정책과 외환정책, 은행감독정책 등의 수립에 필요한 Data의 수집·가공·분석업무를 '88년부터 단계적으로 개발에 착수

3. 타행환 시스템

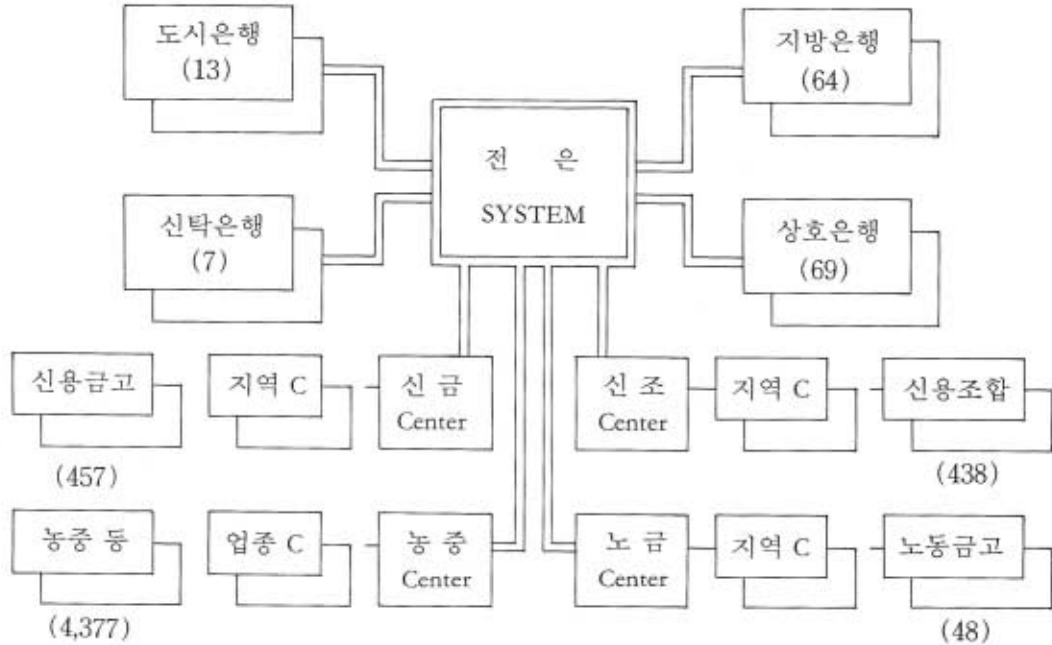
가. 개 요

- 은행의 컴퓨터를 상호접속하여 국내에서는 은행이나 지역에 관계없이 즉시 송금처리 할 수 있는 시스템

나. 외국의 운용현황

- 타행환 시스템은 어음·수표 등 Paper-base 지급결제수단의 상당부분을 Electronic Fund Transfer로 대체하여 지급결제제도의 개선을 기할 수 있기 때문에 각국이 이를 구축 운용중임.
- 일본의 Zengin System이 제한적으로 추심을 실시하고 있으나 대부분 국가의 타행환시스템은 송금업무만 취급

Zengin System Network



주 : () 내는 '86년말 현재 참여 기관수임.

선진국의 주요 타행환 시스템

망명 내용	미 국		일 본	영 국	SWIFT
	CHIPS	ACH	Zengin System	BACS	
운 용	1970년	1968년	1973년	1968년	1973년
운용주체	New York 어음교환소 가맹은행	지역 어음 교환소 (ACH)	일본 은행연합회	5개 주주은행	SWIFT (벨기에)
참여기관	가맹은행(12) 비가맹은행 (5) 외은지점(61)	상업은행 (10,000) 저축금융기관 (2,700), 기업(9,000)	도은, 지은, 신탁은행, 상호은행 등 전국 7,400개 은행	영란은행, 주주은행(5) 협력은행(9) 기타은행 및 기업(18,200)	각국 은행 (1,000여 개)
취급업무	국제금융 거래, 국내자금 이체	정부관계 지급업무 민간지급 업무	은행간 환이체 (고객 자금 이체)	고객 자금 이체	국제간 자금이체 정보전달
1일 데이타량	10만건	200만건	120만건	250만건	45만건
운용시간	07 : 00~ 16 : 30	07 : 00~ 16 : 30	09 : 00~ 15 : 30	-	24시간
특기사항	-	1978년 Fed-wire와 On-line접속	1987년 개인신용정보 업무추가	-	1976년 On-line화

다. 도입의 필요성

- 사 회 적 : Cashless, Checkless Society의 조기달성
신속한 자금결제
- 금융기관 : 지급결제업무의 신속한 처리
지급결제업무 처리경비 절감
대고객 서어비스 개선
- 고 객 : 이용의 편리

라. 추진방안

- 어음이나 수표의 일괄출급성을 고려하면 타행환시스템에서 추심업무를 취급하는데는 다소 문제가 있으므로 이에 대한 대책을 강구하여 '95년부터 추심업무를 추가토록 하고 초기에는 송금업무만 취급하도록 함.

구 분	1 단 계	2 단 계
시 기	'89 하반기	'95 이후
대상업무	송금업무	추심업무 추가
참여기관	예금은행(외은지점 제외)	

4. 음성정보서어비스 시스템

가. 개 요

- 음성정보서어비스 시스템(Audio Response System : ARS)은 Host 컴퓨터와 고객의 전화기(MFC방식 전화기)를 접속하고 전화기 버튼을 눌러 필요한 정보를 조회하면 컴퓨터가 자료 및 정보를 음성으로 알려주는 시스템임.



- 이론상 은행업무중 ARS적용이 가능한 업무로는 조회, 안내, 통지 및 이체업무가 있음.
 - 조회업무 : 예금잔액조회, 입금조회, 자동지급조회, 수표·어음조회, 무통장거래내역조회, 신용카드조회, 복권조회, 중장기부금잔액조회 등
 - 안내업무 : 영업안내(신상품안내, 이율안내, 은행이용안내), 환율안내 등
 - 통지업무 : 입출금통지, 자금과부족통지, 만기일통지, 연체자통지, 부도자통지 등
 - 이체업무 : 계좌이체, 공공요금수납 등

나. 외국의 이용현황

구 분		미 국	일 본	유 럽
실시시기		1970년대 초반	1970년대 후반	1970년대 중반
실시목적		- 고객편의 제고 - 수표량의 급증을 억제하기 위한 TBP (Telephone Bill Payment) 도입	- 고객편의 제고 - 영업점업무 효율화 - 은행이미지개선	- 고객편의 제고 - Self-service Banking 확대
적용 업무	초기	- 잔액조회 - 공공요금납부	잔액조회	- 잔액조회 - 거래내역조회
	현재	Home-banking과 Firm-banking으로 발전 (광범위한 조회·안내 통지업무와 제한된 이체업무)	좌 동	좌 동
운용 방법	초기	특정지역을 대상으로 은행별로 운용	좌 동	은행별로 운용
	현재	대규모은행은 개별운용 소규모은행은 공동운용 의 형태를 취하고 있으나 점차 공동운용이 증가 하는 추세	은행별 ARS망과 금 융기관이 공동 운용 하는 ANSER를 병용	공동운용을 확대하는 단계
입력 장치	초기	전화기	좌 동	좌 동
	현재	전화기, PC, CRT, TTY, 팩시밀리	좌 동	좌 동
이용실적		<T.B.P.> - 가입기관 : 은행 등 400여개 금융기관 (’82년 현재)	<ANSER> - 가입기관 : 은행 등 581개 금융기관 - 이용건수 : 월 1,500만건 (’87년5월현재) - 처리업무 : 통지업무 80 % 조회업무 20 %	

다. 추진방안

- Home-Banking, Firm-Banking, EFT / POS 등의 실시기반 조성을 위해 ARS를 실시
- 이론상 ARS에 적용할 수 있는 업무는 조회, 안내, 통지 및 이체업무가 있지만 실제로는 적용의 시급성, 시스템의 안전성, 제도상 책임소재의 명확성 등을 고려하여 결정하여야 할 것임.
- ARS이용의 매체로서 현재는 전화기(MFC식)만이 가능하다는 점을 감안하면 시스템 안전성이 보장될 때까지 우선은 도입의 필요성이 크다고 생각되는 조회업무 및 안내업무를 대상으로 하는 것이 좋을 것으로 판단됨.
 - 조회업무 : 예금(보통, 자유저축, 저축, 가계종합예금) 잔액조회, 무통장거래내역조회, 신용카드정보(사고카드 및 거래불량자) 조회
 - 안내업무 : 은행이 협의하여 결정하는 안내서어비스
- Home-Banking이나 Firm-Banking용 터미날이 보급되는 단계에서는 ARS와 병행하여 Video Banking도 실시하면서 통지업무나 이체업무를 추가로 적용할 수 있을 것임.
- 실시업무, 지역 및 시기

구분	1 단계	2 단계	3 단계
업무	- 예금잔액조회, 무통장 거래내역 조회, 신용카드정보조회, 안내업무	- 안내업무 추가	(’90년이후 투자 효과를 감안하여 결정)
지역	- 서울지역 <이유> · 금융거래의 약 60%가 서울지역에 집중 · 전국적인 실시에 대한 준비 미흡	- 부산, 대구 등 지방주요 10개 도시 추가	
시기	- ’89년 상반기중	- ’89년 하반기중	

5. 판매대금 자동결제(EFT / POS)망

가. 개요

- 백화점이나 소매점 등에 설치된 단말기를 이용하여 현금이나 수표의 수수를 거치지 않고 구입자의 예금계좌에서 판매점의 예금계좌로 판매대금을 즉시 자동입금시키는 자금이체 시스템
- 대상업무
 - 카드신용 조회
 - 자금이체

나. 외국의 운용현황

1) 주요 EFT / POS망

- 1960년대에 일부에서 시험적으로 운용하기도 하였으나 '80년대에 들어 본격적인 시험 및 도입단계에 접어들었음.
- 초기에는 금융기관 개별운용의 형태를 취하였으나 투자 Risk분산을 위해 점차 공동망을 구축하고 있는 추세임.

2) 추진배경

- 기존 CD / ATM 공동Network를 이용하므로 대규모의 추가투자 없이도 EFT / POS업무처리 가능
- 현금 및 수표이용 감축을 통한 업무처리 비용 경감
- 대고객 금융서비스의 유료화 경향에 따라 EFT / POS에 의한 수수료수입 확대
- 비금융기관(유통업자, 소매점, 신용카드회사 등)과의 EFT / POS추진 경쟁

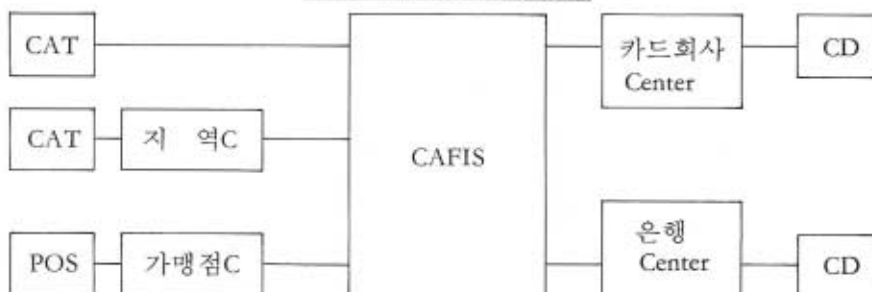
외국의 주요 EFT / POS망

국 별	System 명	내 용
미 국	Honor Inter Link	Florida주 EFT / POS 망 California주 EFT / POS 망
일 본	CAFIS	카드신용조회 System에서 EFT / POS로 전환
영 국	PISCES Speed Line Counter plus	개별은행 EFT / POS
프 랑 스	Point Rubis Lyon, Blois	Carte Bleue EFT / POS I / C Card 이용 EFT / POS 망
덴 마 크	DANKORT	전국적인 EFT / POS 망
기 타	멕시코 BANAMEX 싱가폴 NETS 홍 콩 EPS	

3) 운 용 예

- 일본 EFT / POS망인 CAFIS(Credit and Finance Information System)의 경우 초기에는 판매점이나 음식점 등에 설치된 카드조회용 단말기(Credit Authorization Terminal : CAT)를 신용카드회사와 온라인으로 접속하여 신용카드 사용의 인정과 결제를 처리하였으나 최근에는 은행컴퓨터와 연결하여 지급결제업무도 취급하고 있음.
- 1986년 1월말 현재 CAFIS 서비스지역은 동경 등 9개 대도시로서 이용 기관수는 카드회사 33개사, 금융기관 17개사 및 백화점 13개사이며, CAT 단말기 설치대수는 3만4천대에 달하고 있음.

일본 CAFIS의 Network



4) 이용 Card 추이

- 전통적으로 EFT / POS는 Debit Card의 이용 즉시 발생하는 자금이체만을 의미하였으나 현재는 Credit Card에 의한 자금이체도 포함한 개념으로 파악되고 있음.

예 : Debit Card(미국의 Inter link)
Credit Card(영국의 Barclays 은행)
Debit & Credit Card(프랑스)

5) 이체방식

- 이체방식은 On-line 방식과 미국, 영국, 프랑스 등에서 실시하고 있는 Off-line방식이 있음.
 - Off-line 방식은 운용경비가 저렴한 반면 부정이용과 잔액초과인출 문제가 발생할 가능성이 있기 때문에 프랑스에서는 고액자금이체의 경우 On-line으로 처리함과 아울러 1일 Off-line 거래횟수를 제한하는 방법을 이용하고 있음
 - 미국의 EFT / POS 공동시스템인 Honor와 Inter link의 경우 불량수표 조회, 잔액조회 등을 Real Time으로 운용하고, 자금이체는 Off-line으로 익영업일에 처리하고 있음.

6) 이용추이

- 선진국에서도 EFT / POS는 시험단계에 있으므로 아직은 수수료를 징구하지 못하고 오히려 은행이 가맹점 등의 비용을 부담하고 있는 형편임.
 - Honor와 Inter link
 - EFT / POS를 보급하기 위해 카드발행 은행에서 약 20Cent / 건을 징구하여 5Cent는 Network 운용회사의 운영비로 충당하고 나머지는 유통업자의 POS단말기 구입 댓가로 지불
 - DANKORT(덴마크의 전국적인 EFT / POS 시스템)
 - 당초 1건당 상품판매점으로부터 2Dkr, 소비자로부터 0.5Dkr을 징수하려 하였음.
 - 상품판매점은 단말기와 상점내부 전산망 설치비용을 부담하는 대

신 수수료는 면제받게 됨

- 소비자에 대한 이체수수료 징구는 은행의 재량에 맡김
- Network운용회사(PKK사)의 운영비는 금융기관이 1건당 1.08Dkr를 부담

다. 추진방안

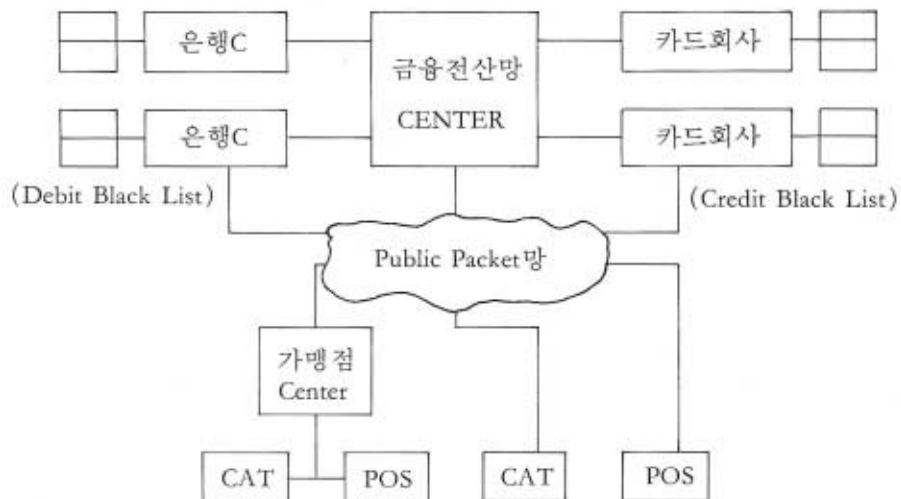
1) 이용카드

- EFT / POS의 이용방안은 동 시스템에서 Debit Card만 사용되느냐 Credit Card도 사용되느냐에 따라 달라지게 됨.
- 우리나라의 경우에는 Debit Card 뿐만아니라 Credit Card도 EFT / POS 시스템에 사용할 수 있도록 함.

<이 유>

- Credit Card는 일정한 신용공여기준에 해당되는 고객에게만 발급되므로 신인도면에서 Debit Card에 뒤지지 않음.
- Card의 발급량이 많지 않은 경우 Debit Card만 이용토록 하면 EFT / POS의 활용이 저조해질 가능성이 있음.
- 전산기술상 Debit, Credit의 선택이 가능함.

2) EFT / POS의 Network



3) 대상업무

- 카드신용조회
- 신용카드 한도조회
- 판매대금이체

4) 참여기관

- 예금은행(외은지점 제외)
- 신용카드회사
- 금융결제관리원
- 백화점, 소매점 등 판매점

5) 추진일정

단 계	1 단 계	2 단 계	3 단 계
기 간	1988~1989	1990~1994	1995~
내 용	EFT/POS 준비 및 POS단말기 표준화	System 개발, 시험가동 및 보급	전국적인 EFT/POS 보급

6. 기업·은행간 전산망(Firm-Banking, Cash Management Services)

가. 개 요

- 기업의 컴퓨터나 단말기를 금융기관 컴퓨터와 접속하여 자금이체, 자금 관리, 금융경제정보 입수 등 금융기관 관련업무를 기업이 직접 처리할 수 있는 시스템
- 일반적으로 Firm-Banking의 대상업무는 다음과 같음.
 - 잔액 및 입출금 명세 작성
 - 자금이체
 - 금융정보제공(금융시장, 환율, 금리, 증권시세, 투자)
 - 재무관리 자료 제공

나. 외국의 운용현황

1) Firm-Banking 동향

- 1974년 Morgan의 MARS Service가 실시된 미국이 가장 앞서 있으나 최

근 일본, 영국 등도 Firm-Banking을 도입하여 보급중임.

- 실시초기에는 개별은행별로 Firm-Banking망을 운용하였고 현재는 대은행을 중심으로 중소 협력은행과 상호제휴한 형태로 Firm-Banking 서비스를 제공하는 것이 대부분이나 일본의 경우 '84년 지방은행, '86년에 보험회사, '87년에 도시은행이 각각 공동 Firm-Banking 시스템인 FINE을 구축
- 최근 미국은 국내외 은행이나 해외투자가등을 고객으로 확보하여 국제 Firm-Banking을 전개하고 있으며, 유럽도 미국은행들의 본격적인 국제 Firm-Banking 전개에 대응하기 위해 서서히 국제 Firm-Banking을 도입하려는 단계에 있음.

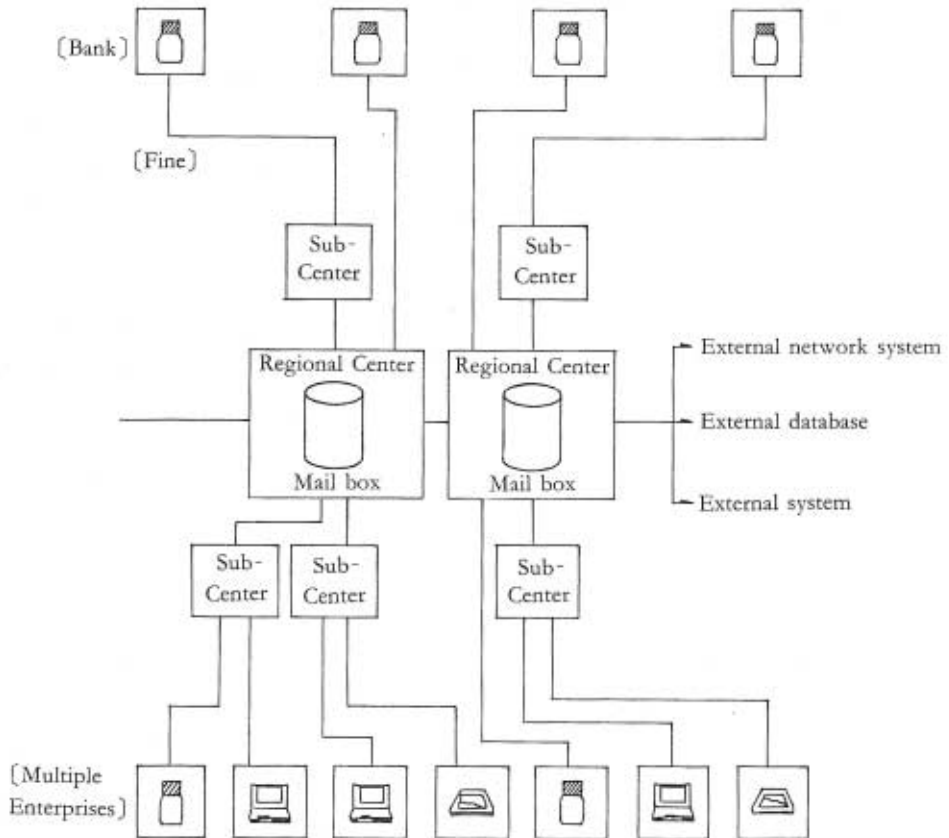
주요국별 CMS Network

	은행명	Network명
미국	Citi CMB Chemical BOA Morgan Continental	Citi Cash Manager (Focus) Info-Cash CHEM-LINK (Pronto Business Banker) BAMTRAC (MICROSTAR) MARS Confirm
일본	공동	FINE
영국	BARCLAYS	Barcam
핀란드	U.B.F.	Telesyp (Microtelesyp)

주 : ()내는 중소기업앞 CMS임.

2) 일본의 FINE

- FINE(Financial Information Network System)은 FB전용 Network로서 은행과 거래기업을 데이터전송시스템 센터에 공중회선교환망으로 연결하여 기업의 자금결제, 이익금 및 분배금, 유가증권 매각대금 등 종합적인 자금결제 및 관리 서비스(Cash Management Service)를 제공하고 있으며 Multi-bank Service를 제공



[Regional Center]

- * Protocol conversion, format conversion, etc.
- * Media conversion functions
- * Mail, multi-Address-Functions
- * External data base, outside network, etc., access capability

[Sub-Center]

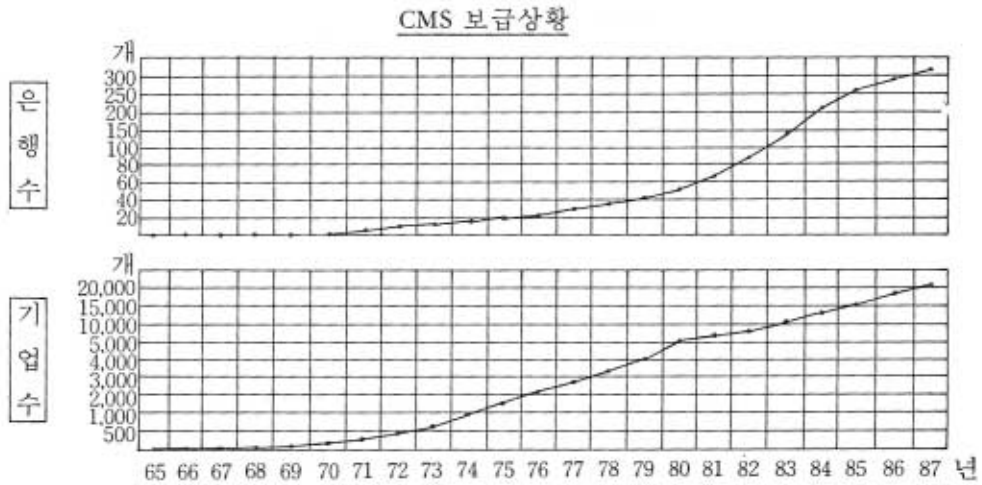
- * Protocol conversion functions
- * Circuit binding

3) 미국의 운용현황

○ 미국은 개별은행이 Firm-Banking망을 구축

- '86년 현재 미국에서 FB을 제공하는 은행은 300개 은행
- 이용기업 : 20,000개(실제 이용중인 기업은 8,000개 전후로 추정)

○ 최근에는 기업이 은행에 대하여 새로운 서비스를 요구하는 경향이 높아지고 있으며 이에 따라 FB서비스도 확대 추세임



자료 : "Corporate Cash Management Techniques and Analysis" Dow Jones-Irwin

- 자금이체 서비스에서 재무관리 서비스(Treasury Management Services, TMS)로의 이행
 - 기업의 증권계정 관리
 - Multi-Bank Service
 - 경리대행업
 - 시세정보예측 서비스(환율, 금리예측)
 - Risk Management를 위한 Consulting Service
- 수수료 형태로서는 건당 이용수수료 징구방식과 예금잔액 보상방식(Balance Requirement) 등이 이용되고 있으나 최근 건당 이용수수료 징구방식을 희망하는 고객이 늘어나고 있음.
- 그러나 CMS 상품의 경쟁적인 개발로 CMS 상품의 라이프 싸이클이 단축됨으로써 인적, 경제적 부담이 되고 있음.

다. 도입 필요성

- 금융기관과 기업간의 업무를 Paperless로 처리함으로써 금융기관의 전산화 효과를 제고시키고 기업전산화를 촉진하여 생산성을 향상시킴.

- 사회 : · Cashless, Checkless 사회지향
· 자금운용과 관리의 효율화
- 금융기관 : · 업무의 자동화
· 금융서어비스의 장소적 제약제거
· 높은 수준의 서어비스 제공으로 고객확보
· 수수료 수익원 개발
- 기업 : · 기업의 업무 자동화
· 금융 서어비스 이용편리

라. 추진방안

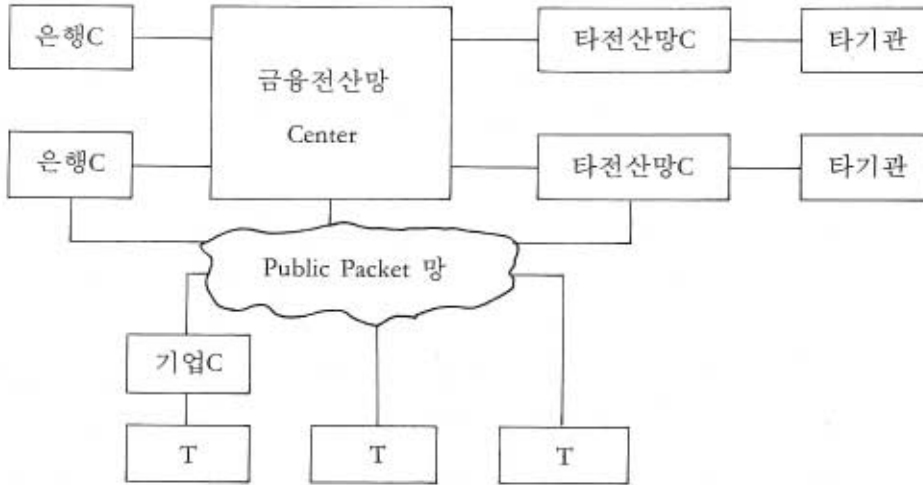
1) 대상업무

- 금융기관과 기업간의 업무를 모두 대상으로 하되 은행의 서어비스 제공에 필요한 준비기간을 감안하여 1단계로는 선진국이 FB 초기에 제공하던 서어비스에 한정시키고 단계적으로 CMS 업무를 추가
- 1단계 : 조회, 안내, 통지 및 일부이체업무(보험료납부, 공공요금납부, 동행 동일명의 이체), 금융정보제공
- 2단계 : · 이체업무 확대
· 자금관리, 재무분석, 투자관리
· Multi-banking Report
· Consulting, 기업간 정보교환
· 국제CMS, 기타 기업이 요구하는 서어비스 등

2) 참여기관

- 일반은행(외은지점 제외) 및 특수은행
- 참여를 희망하는 비은행금융기관
- 금융결제관리원
- 기업

3) Network



4) 추진일정

기 간	1988~1989	1990~1994	1995~
내 용	FB 실시준비	시스템 개발, 시험가동 및 보급	보급확대
대상업무	-	조회, 안내, 통지, 일부이체 업무	이체업무 확대 CMS 추가

7. 가정 · 은행간 전산망(Home-banking)

가. 개 요

- 금융기관의 컴퓨터와 가정의 전화기, 단말기 또는 PC 등을 상호접속하여 고객이 가정에서 자금이체, 잔액조회 등의 금융거래를 수행하도록 함과 아울러 금융정보 등을 입수할 수 있도록 하는 시스템
- 일반적으로 Home-banking의 대상업무는 다음과 같음.
 - 조회업무
 - 안내업무
 - 통지업무
 - 이체업무

나. 외국의 운용현황

1) 동 향

- 선진국 금융기관들은 Retail Banking 확대전략의 일환으로 Home-Banking 도입을 추진하고 있으며 미국, 일본을 제외한 대부분의 나라에서는 아직 시험단계에 있음
- 미국은 '86년 1월 현재 38개의 금융기관이 Home-banking을 상업적으로 활용하고 있거나 상업적 활용을 위한 시험단계에 있고 21개 금융기관이 도입을 추진중에 있으며, 아직은 개별은행이 Home-banking망을 운용하는 형태이고 Home-banking 공동 Network로는 플로리다(Florida)주 11개 은행이 제휴한 Applause가 있음
- 일본은 1983년 금융기관 공동 Home-banking망인 ANSER(Automatic answer Network System)를 가동하였으며 '84년9월부터는 증권회사도 동전산망을 이용하고 있음.
 - 1986년 1월말 현재

{	이용금융기관 : 380개 기관
	이용준비기관 : 192개 기관

주요국별 Home-Banking Network

('86.1 현재)

	제공기관	Network 망	고객수(명)
미 국	Chemical	PRONTO	24,000
	BOA	Home Banking	20,600
	Citi	Direct Access	15,000
	CMB	Spectrum	5,000
	Mantrust	EXCEL	3,000
	Florida주 11개 은행	APPLAUSE	
일 본	금융기관공동	ANSER	-
영 국	전기통신공사	PRESTEL	-
	Bank of Scotland	Home Link	
프 랑 스	우정성	Teletel	-
독 일	우정성	Bildschrimtext	-

2) 대상업무

- 각국이 잔액조회, 금융정보제공 등의 서어비스를 별다른 제한없이 가입 고객에게 제공하고 있음.
- 그러나 자금이체는 각국이 제한적으로 운용하고 있음.
 - HB이 상업적으로 이용되고 있는 미국에서도 동일명의계좌간 이체는 즉시 처리되나 타인명의 계좌간 이체는 24시간전에 타인구좌를 등록 하여야 하며, 일정액 이상의 금액을 이체하고자 할 경우는 은행이 전화로 재확인하는 과정을 거치고 있음

다. 도입의 필요성

- 사 회 : · Cashless, Checkless 사회지향
- 금융기관 : · 고객확보
 - 수수료 수입확대
- 가 정 : · 금융서어비스 이용의 편리
 - 고도의 금융서어비스 이용

라. 추진방안

1) 대상업무

- Home-banking 도입의 필요성과 외국의 운용현황, 은행의 준비기간 등을 고려하여 조회, 안내, 통지업무를 먼저 실시하고 본격적인 이체업무와 각종 정보제공은 다음단계에서 실시
 - 1단계 : 조회, 안내, 통지, 일부 이체업무(보험료납부, 공공요금납부, 동행동일명의 이체)
 - 2단계 : 이체업무 확대, 뉴스, 일기예보, Catalog Shopping 등 추가

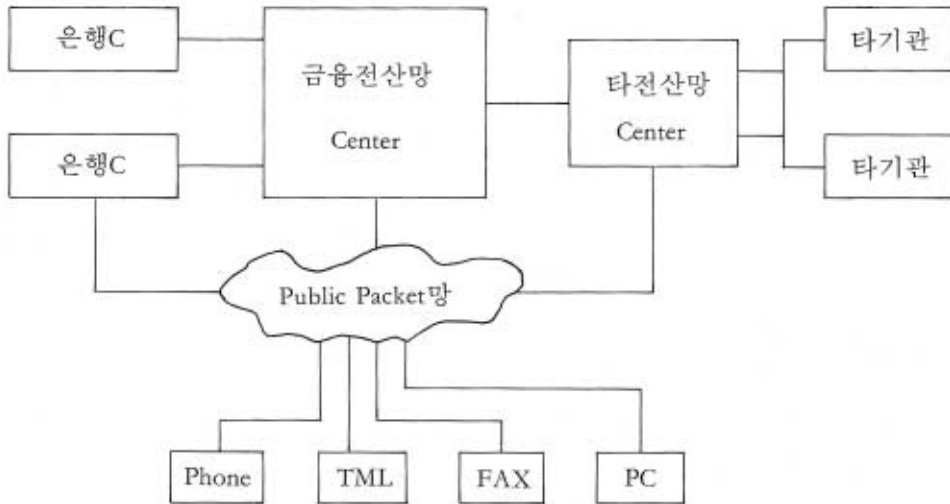
2) 이용수단

- 전화기, PC, TV수상기, Facsimile, TTY 중에서 이용자가 선택함.

3) 참여기관

- 예금은행(외은지점 제외)
- 금융결제관리원
- 가 정

4) Network



5) 추진일정

기 간	'88~'89	'90~'94	'95~
내 용	HB 실시준비	시스템 개발, 시험가동 및 보급	보급확대
대상업무	-	조회, 안내, 통지, 일부 이체업무	이체업무 확대 Menu 추가

8. 신용정보 공동 이용망

가. 개 요

- 금융기관 고객의 신용평가에 관련된 사항을 수집 가공하여 이해관계자들이 공동이용하는 시스템
- 일반적으로 신용정보는 기업신용정보와 소비자신용정보로 구분되며 신용정보공동이용의 대상이 되는 것은 주로 소비자신용정보임.
 - 기업 신용정보 : 기업에 대한 신용평가(Credit Rating) 정보
 - 소비자 신용정보 : 소비자에 관련된 각종 신용평가 정보

나. 외국의 운용현황

- Network를 통해 기업신용정보를 공동으로 이용하는 예는 많지 않으나 소비자신용을 공동이용하는 국가는 많은 것으로 알려지고 있는데 미국, 일본의 소비자 신용정보망은 다음과 같음.

1) 미 국

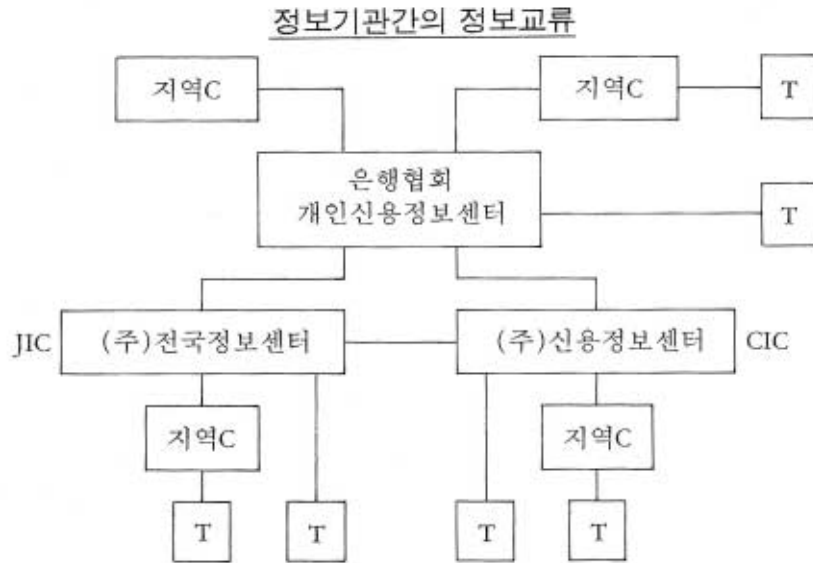
- 주요 소비자신용정보기관으로는 신용조사국(Credit Bureau)과 5대 전문 신용정보기관(Chilton Corporation, TRW Information Services, The Credit Bureau Inc., Pinger System, Trans Union Credit Information Co.)이 있고 이 기관들이 미국 전역에 2,000여개의 정보센터를 설치 운영하고 있음.
 - Chilton, TRW 등과 같은 대규모 신용정보회사는 회원들에게 터미널, 우편, 전화, Computer-to-Computer 등을 이용하여 소비자신용정보화일의 자료나 소비자의 신용평가점수 등을 제공해 주고 있음.
 - 신용조사국은 컴퓨터단말기 등을 통해서 신용공여자들로부터 소비자의 신용정보자료를 제공받고 신용공여자들에게 필요한 자료를 제공해주는 데이터 뱅크의 역할을 수행

2) 일 본

- 일본의 대표적인 소비자 신용정보기관으로는 개인신용정보센터, 전국 신용정보센터 연합회, 신용정보센터(Credit Information Center) 등이 있음.

구 분	개인신용정보센터	전국신용정보센터연합회	신용정보센터
지역센터	24개	34개	10개
회 원	은행, 신용카드 회사	소비자금융 전문업자	신용판매업자

- '87년 3월에 전국은행연합회의 주도로 개인신용정보센터, 전국신용정보센터연합회(JIC) 및 신용정보센터(CIC)를 상호 연결하는 On-line시스템을 구축하였음.



다. 우리나라 신용정보기관

- 우리나라의 신용정보 전문 취급기관은 전국은행연합회 등 5개 기관이 있으며 취급기관 상호간 정보교환 시스템은 없음.

신용정보취급기관의 개요

기 관 명	주요 취급 정보	주요 정보수집 및 교환 대상기관	출 자 기 관
전국은행연합회	- 개인신용정보 - 여신정보 - 기업정보	은행, 증권회사, 단자회사, 보험회사	
신용보증기금	- 기업체 현황 (거래처재무제표)	은행연합회, 은행	
전국종합신용평가(주)	- 개인신용정보(예정) - 기업신용정보(예정) - 유가증권 등급사정	은행연합회	전국은행연합회 및 21개 은행
한국신용평가(주)	- 기업신용정보 - 유가증권 등급사정	투자금융, 종합금융	투자금융, 증권 회사등 64개 기관
한국기업평가(주)	- 기업신용정보 - 유가증권 등급사정(예정)	증권거래소	산업은행, 노무라 증권

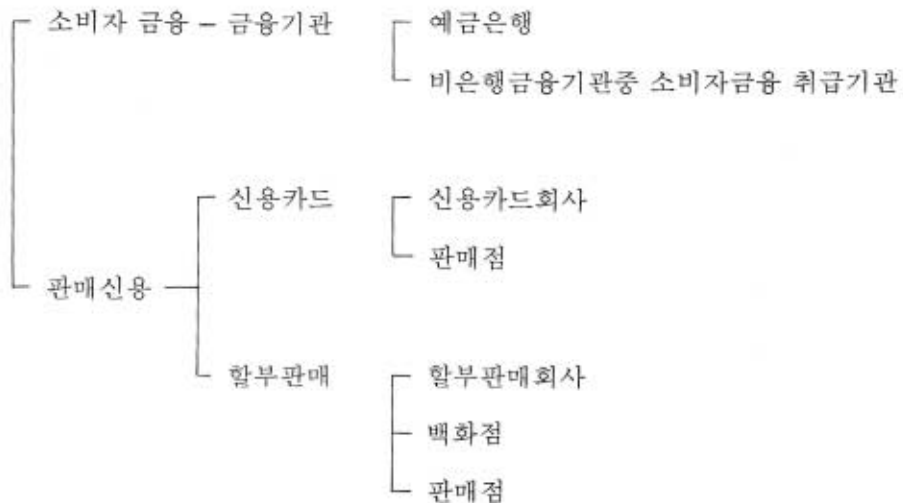
라. 도입의 필요성

- 특히 카드업무의 확산 등으로 금융기관 업무중 소매금융(Retail Banking)의 비중이 점차 높아질 것으로 예상되는데다 담보위주의 여신에서 신용위주의 여신으로 변화가 예상되므로 소비자신용정보를 공동으로 관리할 필요성이 더욱 높아짐.
- 기업신용은 개인에 비해 그 대상이 적으나 정보내용이 복잡할 뿐만 아니라 공여기관에 따라 평가방법이 다를 수 있으므로 각 금융기관이 자체적으로 기업신용을 평가토록 함.
- 개인신용정보는 기업에 비하여 그 대상이 많아 각 기관마다 모든 고객에 대한 정보의 수집에는 한계가 있고, 기업정보에 비하여 상대적으로 단순하며 또한 즉시 입수할 수 있어야 하므로 금융기관이 수집한 자료를 공동이용할 수 있도록 신용정보망을 구축할 필요가 있음.

마. 추진방안(소비자신용 중심)

1) 참여기관

- 소비자신용으로는 소비자금융과 판매신용이 있으므로 금융기관 뿐만 아니라 할부판매회사도 참가케 함.



2) 추진단계

- 수집자료의 통일 등 금융기관의 준비에 상당한 시간이 필요하므로 당분간은 M/T교환방식으로 운용
- 참여기관의 준비가 완료되는 대로 On-line 방식으로 운용

3) 추진일정

시 기	'88~	'90년대 초
방 식	M/T 교환방식으로 운용	On-line 방식으로 운용

9. SWIFT 가입

가. 개 요

- SWIFT(Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication)는 국제무역 거래의 급증등으로 국제간 지급결제량이 급증함에 따라 은행간 자금결제와 Message 교환업무를 신속하고도 저렴하게 처리하기 위하여 설립된 국제적인 은행전산망임.
- 1973년 5월 15개국 239개 은행의 공동출자로 설립되었으며 본부는 Brussel 에 있고 5개의 지역별 사무소를 두고 있는데 아시아태평양지역 사무소는 홍콩에 있음.
- 1987년 1월말 현재 49개국 1,274개 은행이 회원(준회원은행 1,121개)으로 참여하고 있으며, 동북아지역에서는 일본('81), 중공('85), 대만('85)등이 회원으로 가입하고 있음.

나. 운용현황

- 1987년 1월중 1천7백만건의 Message를 처리하는 등 현재 국제금융관련 Message교환량의 반이상을 담당하고 있으며, '80년 이후 매년 20~30%의 신장율을 보이고 있음.
- SWIFT가 처리하는 주요업무는 업무표준화, 은행간 자금이체, 교육 및 세미나 개최, 기타 CMS, Multi-reporting 등이며 이중 은행간 자금이체와 관련된 주요 처리내용은 다음과 같음.

- 고객송금(은행을 통한 고객계정 상호간 자금이체)
- 은행간 자금이체
- 입출금통지 및 잔액확인
- 환율 및 금리 정보제공
- 추 심
- 은행간 증권매매

연도별 SWIFT Message 교환량 추이

(단위 : 백만건)

연 도	교 환 건 수
1977 (8~12)	3.2
1978	21.4
1979	34.4
1980	46.9
1981	62.6
1982	80.0
1983	104.1
1984	129.2
1985	156.5
1986	191.5

다. 가입의 필요성

- 통신비용의 절감(현 TELEX 비용중 상당부분 절감 가능)
 - 당행 : 연간 25백만원(86년기준)정도 절감예상(일평균 20건)
 - 외환 및 5개시은 : 은행당 연간 270백만원 정도 절감예상(일평균 은행당 250건)

<참 고>

- 자금이체 건당 평균처리비용 비교

SWIFT	TELEX
400-800원	5,150원

- SWIFT 회비
 - [가입비 : 1,755천 BEF(약 40백만원)
 - [년회비 : 100천 BEF(약 2.5백만원)

- 자금이체업무 등의 신속한 처리가능
- 세계표준양식에 의한 효율적인 외국환업무의 처리
- 고도의 안전성과 보안유지
- 상대은행의 TELEX 비용도 절감
- 금융전산망의 Backup Line으로 활용 가능

라. 추진상황

- SWIFT 가입에 따른 기대효과를 감안하여 우리나라 금융기관도 1983년 SWIFT 가입을 신청하였음.
- 이에 따라 SWIFT는 한국데이터통신주식회사(DACOM)와 회선사용에 대한 협상을 시작하였으나 의견차이로 협상이 결렬되고 금융기관의 SWIFT 가입은 보류된 상태임.
- 1983년 SWIFT 가입을 신청하였던 금융기관들은 SWIFT, DACOM, 금융결제관리원과 협의하여 SWIFT 가입을 추진

Ⅶ. 개별기관의 전산화

- 금융전산망은 개별금융기관의 전산화와 밀접한 관계가 있으므로 현 개별기관 전산화의 문제점 및 미비점을 점차적으로 개선·보완함.

1. 개별기관의 전산화 현황과 문제점

가. 전산장비

1) 단일기종 사용

- On-line 업무와 Batch 업무를 단일기종으로 처리
 - - 처리 코스트 상승
 - 기종 교체시 과도한 전환 노력 필요

2) 중앙집중화

- 모든 본지점 거래가 본부에 집중
 - - 통신설비투자 증가
 - 주컴퓨터 대형화 가속
 - 주컴퓨터 장애시 전은행업무 마비

3) 특정기종 편중

- 특정 전산기종 선호
 - - 가격 협상력 약화
 - 다양한 금융전산기술 습득 곤란

나. 전산경비

1) 전산경비의 높은 증가

- 전산화 확대에 일반관리비 증가는 둔화되었으나 전산경비는 높은 상승세를 보임.
 - - 금융전산망 구축으로 보다 높은 증가 예상

2) 개발투자의 중복

- 동일업무를 은행별로 개발

- - 개발투자비 중복
- 전산인력의 낭비

다. 시스템

1) 표준화 미비

- 업무처리 절차, 기기조작 절차, 프로그램 등의 표준화 미비
- - 공동업무 추진시 수정 부담 가중

2) On-line 업무시간 연장 곤란

- 일과후에는 Back-up, 결산작업 등을 Batch 처리하므로 On-line 처리 불가능

2. 추진방향

가. 기능적 분산처리체제 확립

- 단일기종 사용을 지양하고 금융업무의 유형과 특성에 적합한 전문기종을 사용하여 시스템의 효율성을 제고할 수 있도록 기능적 분산처리체제를 추진
 - 컴퓨터의 가용율(Availability)제고
 - 전산업무 처리비용의 절감
 - 중소형 Computer 도입에 의한 설치비용 절감 및 전산체제 확장 용이
 - 경쟁체제 확립에 의한 유리한 가격경쟁 및 유지보수 가능

나. 분산처리 추진 검토

- 중앙집중처리방식을 계속할 경우에 예상되는 각종 문제점을 고려할때 전산센터의 지역분산 필요성이 높으므로 각 금융기관은 EFT/POS, Home Banking, Firm Banking이 전국적으로 확대되는 1995년까지는 지역분산으로 이행할 수 있어야 할 것임.
- 따라서 '88년부터 Host Computer를 도입하는 금융기관은 지역분산으로의 이행계획을 사전에 수립하고 이 계획에 따라 Host를 도입하도록 함.
- 이와 아울러 Host Computer의 증가억제 방안으로 수직적 분산도 병행하여 추진함.

다. 전자금융업무에 적합한 경영조직 및 업무처리절차 개선

- 전자금융화에 의한 금융관행의 변화(지급결제 수단의 변화, 금융거래의 시간적·장소적 변화)에 대처할 수 있도록 경영조직 및 업무처리절차 개선

라. 금융전산의 표준화 및 공통업무의 공동개발

- 금융결제관리원과 협조하여 S/W의 공동개발 및 이용
- 금융전산망 대상업무의 표준화에 따른 프로그램의 수정 보완

마. 24시간 운용체제의 구축

- 금융전산망의 주 7일 하루24시간 On-line 운용에 대비하여 24시간 운용체제를 구축

Ⅷ. 금융전산망 추진일정

1. 시스템별 운용일정

System 명	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
현금자동인출기 공동이용시스템	현금인출·잔액조회 업무											
	현금입금·일부 계좌이체 업무											
	자금이체 업무											
은행간 자금결제 시스템	CD/ATM 및 타행환 차액결제 업무											
	어음교환등 차액결제 업무											
	업무범위 확대											
타행환시스템	송금업무											
	추심업무											
음성정보서비스 시스템	잔액조회·신용카드 정보제공 업무											
	안내업무											
	통지·일부 계좌이체 업무											
판매대금자동결제망	[준비]	개발·시험가동·보급						전국적인 실시				
기업·은행간전산망	[준비]	개발·시험가동·보급						전국적인 실시				
가정·은행간전산망	[준비]	개발·시험가동·보급						전국적인 실시				
신용정보공동이용망	M/T에 의한 정보업무처리				On-line에 의한 정보업무처리							

2. 관련업무 추진일정

System 명	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
연 구 반	운 영 (계속)											
표 준 화	표준화 (계속)											
통 신 회 선	전용회선						공중데이터통신망이용					
분 산 처 리	방안검토	기관별 분산처리 이행					센터의 지역분산					
비은행금융기관접속	비은행 금융기관의 전산망구축						상호접속					

부 록

I. 금융전산망 추진경위

- 83.10 정보산업육성위원회에서 국가 5대 기간전산망 구성을 제안
- 84. 3 동 위원회는 재무부에 대하여 금융전산망 추진방안 수립을 위한 금융기관 공동실무작업반의 구성을 요청
- 84. 4 재무부에서 실무작업반의 구성 및 작업추진방향(안) 작성
- 84. 4 재무부장관으로부터 동작업반의 구성, 운영 및 작업추진 등의 담당을 한국은행 총재앞 요청
- 84. 7 실무작업반은 “우리나라 금융전산화 현황과 금융전산망 추진방안”을 작성

〈주요내용〉

- 금융전산위원회 설치(금융전산화 추진 주체)
- 금융기관 공통업무의 단계적 통합→전담기관의 설립
- 평시 Payment Mechanism의 공익성 제고 및 전시 또는 유사시 Payment Mechanism 기능의 유지를 위하여 중앙은행을 주축으로 한 금융전산망 구성

- 금융기관 대표자회의 보고
재무부장관앞 보고
대통령 경제수석비서관앞 보고

- 84. 9 금융전산위원회 등 추진기구 발족
 - 금융전산위원회
 - 구 성 [의 장 : 한은 총재
 위 원 : 은행감독원장 및 전국은행장급 20명
 - 기 능 [금융전산망에 관한 기본방침 결정
 정부가 위임한 기능의 수행
- 84.11 금융전산위원회는 한국은행내에 사무국을 설치하고 금융전산망 관련 단기시책 검토착수
 - CD 공동이용 및 M/S 표준화 방안 검토

- 은행간 자금결제의 On-Line화 방안 검토
- 은행업무의 분산처리 시스템으로의 전환 검토
- 85. 5 금융전산위원회를 보좌하기 위하여 자문회의 구성
 - 한은 전산부장, 정부부처 과장급 및 학계 전문가 등 11명으로 구성
- 86. 6 금융결제관리원(전담기관) 설립
- 86. 9 CD 공동이용을 위한 현금카드 표준규격 채택
 - 일본표준규격(JIS II)→국제표준규격(ISO)
- 86. 9 CD 공동망 구축 추진일정 확정
- 87. 1 전산망 보급확장과 이용촉진에 관한 법률 및 동시행령 시행
- 87. 5 전산망조정위원회 발족
 - 전산망조정위원회
 - ┌ 위원장: 한국전산원 원장
 - └ 위 원: 정부관련부처 차관급 및 한국은행 부총재(13명)
 - 실무위원회
 - ┌ 위원장: 대통령 비서실 경제비서관
 - └ 위 원: 위원회 위원 소속기관의 실·국장급 및 임원급(13명)
- 87. 6 금융전산망추진위원회 발족
 - 구 성
 - ┌ 위 원 장: 한국은행 총재(총괄기관의 장)
 - └ 부위원장: 한국은행 부총재
 - └ 위 원: 각 금융기관 및 관련기관의 장(26명)
 - 금융전산망 사업 참여기관으로 은행금융기관외에 증권, 보험, 투자 금융 및 종합금융회사 등 비은행금융기관도 포함
 - 비은행금융기관의 경우 분야별로 소위원회 구성
- 87. 6 “금융전산망추진위원회 운영세칙” 제정
 “전산기기 도입 및 설치등에 대한 검토조정 요강” 제정
- 87. 9 “금융전산망 구성에 관한 기초연구”보고서 발간
 - 연구기간: 87. 1~87. 9
 - 수행연구기관: 한국정보과학회

- 88. 2 금융전산망추진위원회에서 “금융전산망 기본계획(안)”의결
- 88. 4 전산망조정위원회에서 “금융전산망 기본계획(안)”의 심의 확정
- 88.10 금융전산망추진위원회에서 “금융전산망 기본계획”수정 의결

II. 일본 FISC의 업무현황

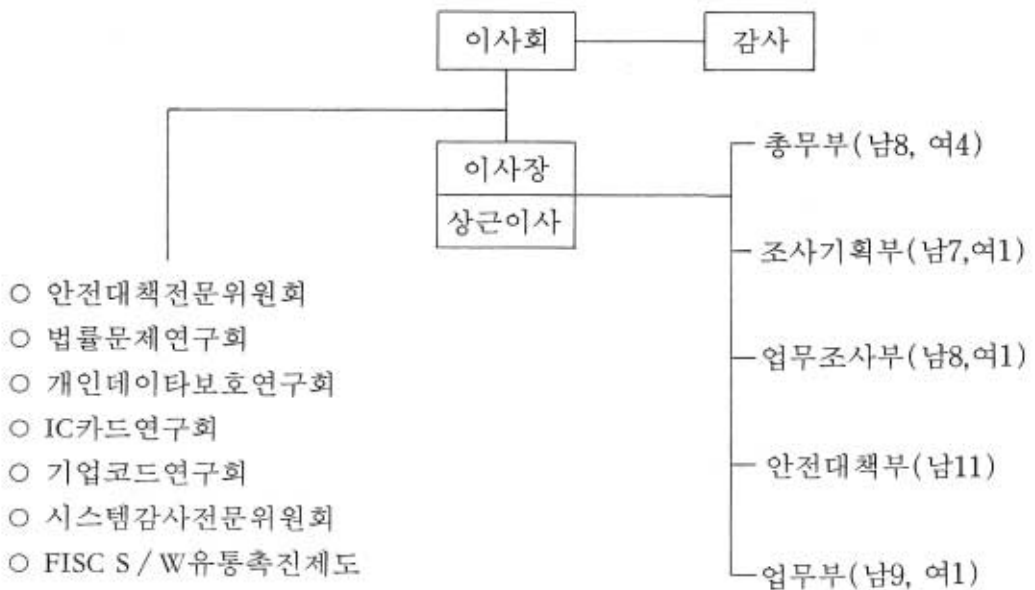
1. 목 적

- FISC(The Center for Financial Industry Information System)는 '84년 11월 은행, 보험회사, 증권회사, Credit회사, 컴퓨터 메이커, 정보처리업자 등이 중심이 되어 금융정보시스템 관련 제문제에 대한 종합적인 조사연구와 금융정보 시스템의 원활한 발전을 위하여 설립한 기관임.

2. 업무내용

- 금융정보 시스템에 대한 기획, 조사 및 연구
- 금융정보 시스템의 기반정비에 관한 기획, 조사 및 연구
- 금융정보 시스템에 관련된 안전성 확보 및 안전대책 추진
- 시스템 감사에 대한 기획 조사 및 연구
- 금융정보 시스템에 관련된 S/W 등의 유통촉진
- 앙케이트 실시, 강연회, 연수, 기관지 발행 등

3. 조 직



4. 각부서의 업무

- 총 무 부
 - 회원연락과 정보교환
 - 장기계획 수립
 - 업무의 종합조정
- 조사기획부
 - EB의 동향, 금융 Network 현황
 - EFT에 관련된 법률관계
 - 국제결제시스템의 동향과 전망
 - 금융통신등의 제도가 금융정보시스템에 미치는 영향 조사연구
- 업무조사부
 - 기계화가 금융기관에 미치는 영향조사
 - 금융기관 기계화 투자의 현황
 - 상호 운용성 확보 및 IC카드의 표준화
 - 공동사업 조사
- 안전대책부
 - 안전대책 책정
 - 안전대책 기준실시 상황에 대한 파악 및 안전대책 추진
 - 범죄발생 상황의 파악 및 해석
- 업 무 부
 - 강연회, 기관지 발행
 - 관련 각종 S/W 등의 선정, 매개 등

5. 위원회의 업무

가. 안전대책 전문위원회

- 금융기관 등 Computer System 안전대책 기준수립 : System 장애, 부정행위 예방 대책 및 조기회복 대책
- 금융기관 등의 VAN이용 안전대책 기준 수립

나. 법률문제 연구회

- EFT에 의한 자금거래의 법적 성격
- 이체계약의 성립과 거래완료시점 정의
- 사고, 장애, 부정사용에 대한 관계자 책임관계
- 전자기록의 증거력 보전형태, 거래기록의 교부방법

다. 개인DATA 보호 연구회

- 개인 DATA 보호에 관한 내외상황
- 금융기관의 개인 DATA 보호 실태
- 개인 DATA 보호의 이론적, 기술적 접근방법
- 개인 DATA 구체적 보호방법

라. I/C Card 연구회

- I/C Card 이용대상 업무
- I/C Card, 기기, Network의 요건
- I/C Card의 표준화

마. 기업 Code 위원회

- 통일 기업 Code의 제정
- 통일 기업Code 운용방법

바. System감사 전문위원회

- System 감사지침의 작성

6. FISC S/W 유통촉진제도

- 금융업무관련 S/W 의 회원 상호간 제공, 양도의 주선('86. 9월 현재 351건 등록)

7. 주요 추진업무

- “금융기관 등 Computer System 안전대책기준”의 제정 및 동 해설서 발간
- “I/C Card 연구회 금융부회 보고서”발간
- “EDP 검사 Hand Book”발간

- “EFT 거래에 따른 법률문제의 명확화에 관한 보고서” 발표
- “금융정보 System 백서” 발간
- 기타 월간지 “금융정보 System”에 조사, 레포트 게재

Ⅲ. 미국 EFTA(Electronic Fund Transfer Association)의 업무현황

1. 설립배경

- 1975년 미국 의회는 EFT에 관한 검토를 위해 2년 시한의 National Commission on Electronic Fund Transfer(NCEFT)를 설립하였음.
- 1977년 NCEFT활동이 종료되자 은행, 기업, 카드회사, 컴퓨터회사, 통신회사, 교육연구기관 등 민간기관을 Member로 EFTA를 설립함.
- EFTA는 1981년 Electronic Money Council을 합병함.
- 현재 EFTA는 미국의 EFT관련 정책문제와 기술문제에 대해 광범위한 연구 활동을 하고 있는 미국내의 독보적인 기구임.

2. 기 구

- EFTA Member로부터 선출된 위원으로 구성된 Board가 최고 의결기관이나 EFTA의 실제운영은 Executive Committee of Board와 1명의 상근회장이 담당
- EFTA 산하에 설치된 Government Relation Committee 등 5개의 Committee와 7개 Council의 활동을 통하여 설립목적을 달성하고 있음.

✧ Committees

- Government Relations Committee : Legislative & Regulatory Policy 관련업무 연구검토
- International Committee : International EFT에 영향을 미치는 제반문제 검토
- Standards Committee : EFT Network에 대한 표준화 및 지침제안
- Consumer Affairs Committee : EFT Services에 있어서 대고객문제 해결방안 검토
- Membership Marketing Committee

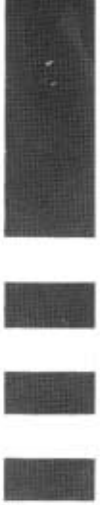
✧ Councils

- Card Council
- EFT Network & Telecommunication Council : Network의 표준화와 개발 및 정책에 대한 지침 및 의견교환

- Retail POS Council
- Corporate Payment System : EFT 및 ACH의 제도개선
- International Council : 외국의 EFT 관련기관도 참여할 수 있으며 연회비는 \$2,000임.
- Research & Storage Planning Council : 주로 각 대학의 연구소가 참여
- Interactive Financial Services Council : Videotex에 의한 CMS 및 Home-Banking 업무취급

3. 활동방안

- Committee, Council and Task Force Meeting Report 발간
- Legal EFT Issues 검토
- EFT Matters and Activities Information 제공
- Education



第4章

教育・研究電算網 基本計劃

심 의 사 항

교육연구전산망 기본계획안을 별지와 같이 의결한다.

위원장 : 과학기술처장관

이 관

부위원장 : 문교부차관

장 병 규

과학기술처차관

신 만 교

위 원 : 한국과학기술원장

전 학 계

한국에너지연구소장

한 필 순

한국동력자원연구소장

김 지 동

한국표준연구소장

이 충 희

한국기계연구소장

김 훈 철

한국전자통신연구소장

경 상 현

한국화학연구소장

체 영 복

한국전기연구소장

안 우 희

한국인삼연초연구소장

이 종 화

시스템공학센터소장

성 기 수

위 원 : 서울대학교 전자계산소장
 부산대학교 전자계산소장
 충북대학교 전자계산소장
 충남대학교 전자계산소장
 전북대학교 전자계산소장
 전남대학교 전자계산소장
 경북대학교 전자계산소장
 경상대학교 전자계산소장
 강원대학교 전자계산소장
 서울시립대학교 전자계산소장
 한국전산원 연구위원
 과학기술처 기술정책실장
 과학기술처 기술정책관
 문교부 과학교육국장
 고려대학교 전자계산소장
 한양대학교 전자계산소장
 국립중앙도서관장

이 기 준 이기준
 조 현 영 조현영
 이 동 한 이동한
 유 관 종 유관종
 김 동 용 김동용
 박 종 건 박종건
 김 기 완 김기완
 정 영 관 정영관
 윤 종 화 윤종화
 오 형 재 오형재
 정 일 주 정일주
 윤 영 훈 윤영훈
 박 종 선 박종선
 김 하 준 김하준
 이 태 원 이태원
 임 인 칠 임인칠
 이 천 수 이천수

〈教育電算網 基本計劃〉

I. 교육전산망사업의 의의

1. 정보화사회에 대비한 교육

가. 정보화사회에 대비한 인재 양성

- 정보화사회에서는 정보가 중요한 자원
 - 정보의 효율적인 생산과 분배가 국가경제를 좌우
- 정보의 효율적인 생산과 전달을 위해서는 컴퓨터의 사용이 필수적
 - 국민 개개인의 컴퓨터 이용능력이 국민생활수준의 향상, 기업의 원활한 생산활동 및 국가경제 발전의 관건임

나. 국민생활, 기업 생산활동의 효율성 향상

- 국가 5대 전산망의 구축과 더불어
 - 컴퓨터의 이용이 국민생활에 필수적이고
 - 기업 생산성 향상을 위해 공장의 자동화가 적극 추진되어야 하며
 - 일상생활이나 생산활동에서 컴퓨터가 필수기기로 등장하게 됨

다. 국가경쟁력 확보

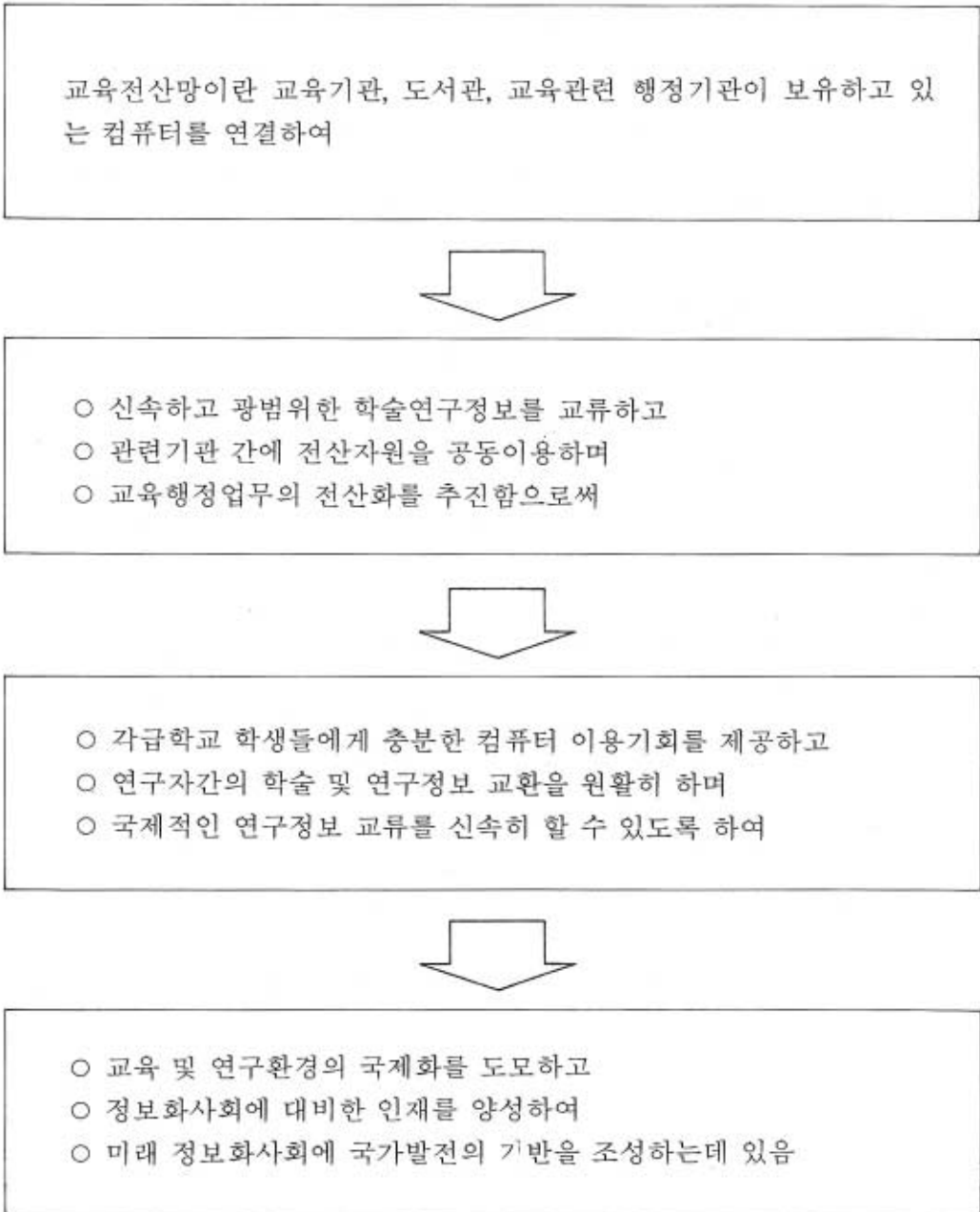
- 정보화 사회의 조기진입과 정보산업의 발전이 국가간의 경제사회적 경쟁에 큰 비중을 차지하며,
- 교육연구망의 구축 활용으로 정보화 사회의 기반이 조성되어야 함

라. 국제화 시대에 맞는 교육 및 연구환경 구축

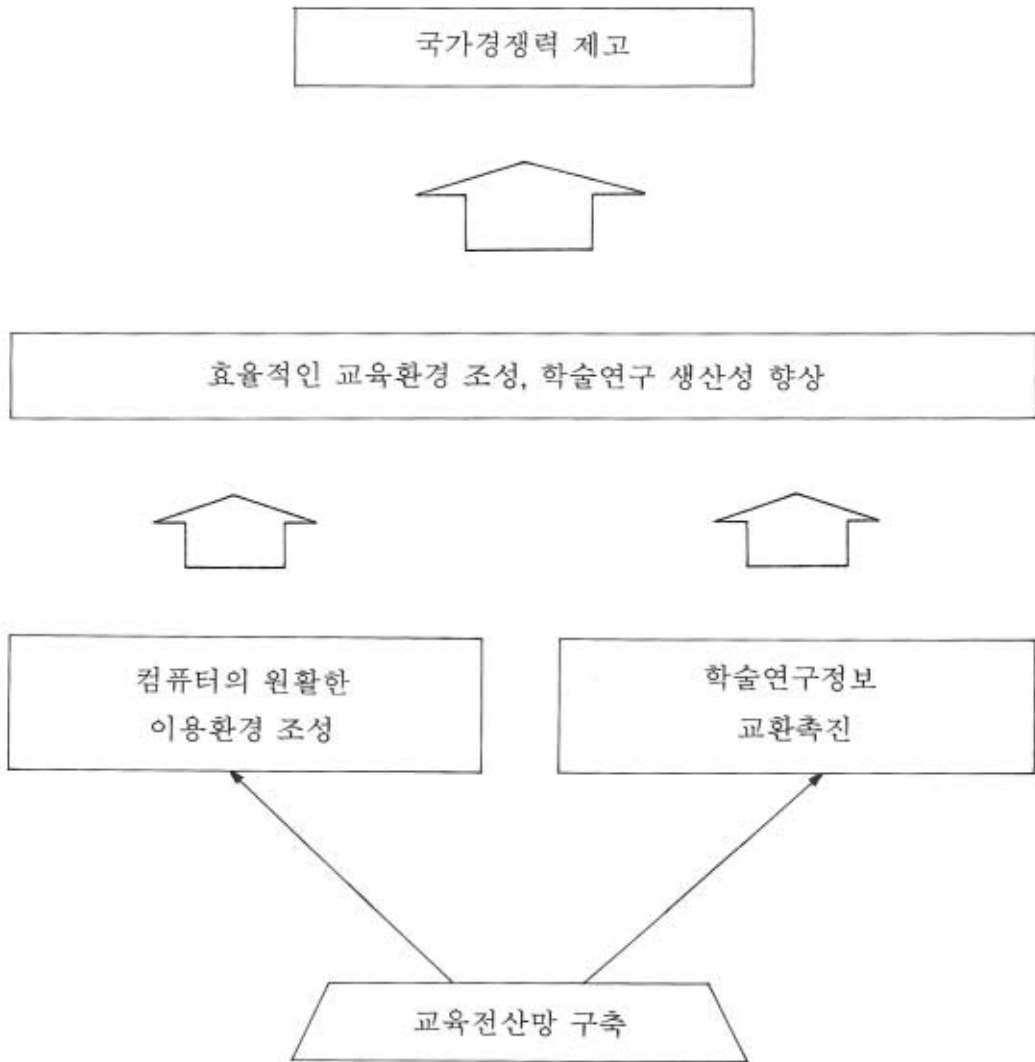
- 국제적 경쟁력이 있는 교육 및 연구 환경을 조성하기 위해서는
 - 국내의 교육 및 연구자원의 공동 이용 체제, 교육 및 연구정보의 신속한 전달 체제 구축과
 - 외국의 최신정보를 즉각적으로 입수하고, 외국의 교육자, 연구자들과 컴퓨터를 이용하여 온라인으로 정보 및 의견을 교환할 수 있어야 함

2. 교육전산망사업의 기본개념 및 목표

가. 기본개념



나. 목 표



3. 필요성 및 기대효과

가. 필요성

- 국가기간전산망사업
 - 5대 국가기간전산망사업이 정부에 의해 추진되고 있으며
 - 교육, 연구망은 5대 국가기간전산망의 하나임
- 전산교육의 보편화
 - 공공기관, 각급학교에서 컴퓨터교육이 확산되고 있으며
 - 모든 국민에게 컴퓨터를 쉽게 접근할 수 있는 컴퓨터망이 필요함
- 학술교류의 국제화
 - 학술·연구 정보를 세계의 연구자들과 교류할 수 있고
 - 외국 학술관련 정보의 즉각적인 입수·활용이 가능
- 교육·연구용 전산자원의 효율적인 이용
 - 전국에 산재한 교육기관에서 주요지역센터를 중심으로 지역별 컴퓨터 공동이용이 가능해야 하며
 - 고가의 특수장비나 소프트웨어의 공동이용이 가능하고
 - 교육 및 연구관련 데이터베이스의 분산처리 및 공동이용이 가능해야 함

나. 기대효과

- 균형적인 지역발전
 - 신속한 정보의 전달체제 구축을 통한 지리적 원근감 해소
 - 타지역의 전산·정보 자원을 손쉽게 이용 가능
- 교육환경의 개선
 - 컴퓨터를 이용한 교육으로 도시와 농촌간 교육기회 균등
 - 컴퓨터 보조학습(CAI)을 이용한 개인 능력별 교육 가능
- 중복투자의 지양
 - 컴퓨터 자원의 공동이용
 - 데이터베이스의 공동이용 가능

〈참 고〉

추진경위

- 1983.10 : 국가기간전산망 기본계획 확정
* 5대망 구축·운영
- 1986. 3 : 교육·연구전산망위원회 구성추진
- 국·공립대학과 정부출연연구소 중심으로 구성·운영
- 교육·연구전산망추진위원회 규정(안) 작성
* 전국대학 전자계산소장협의회에서 이의를 제기
- 1986. 3 : 국립대학교 전자계산소장협의회
- 전국대학 교육·연구전산망 수립에 대하여 문교부에 건의
- 1986. 4 : 문교부 및 과기처 산하 교육·연구전산망 관련기관의 합동 회의
- 1987. 7 : 교육·연구전산망추진위원회 구성
- 1987. 8 : 교육망 구축을 위한 기본계획 연구
-1988. 4 - 주관연구기관 : 서울대학교 전자계산소
- 1988. 5 : 교육전산망 기본계획(안)공청회 개최
- 공청회 : 전국대학 전산소장 협의회
- 1988. 7 : 교육전산망 기본계획(안) 전산망조정위원회 보고
- 관계부처 의견 수렴
- 1988. 9 : 교육연구전산망추진위원회 의결·확정
- 1988.12 : 교육전산망 기본계획 전산망조정위원회 의결·확정

II. 국내·외 교육전산망 관련 현황

1. 외국의 사례 및 발전방향

가. 외국의 컴퓨터교육 지원 정책 및 발전 방향

1) 컴퓨터 교육 지원정책

- 미국, 유럽, 일본등 모두 장기 컴퓨터교육정책을 수립하고 많은 예산을 연차적으로 지원

〈외국의 컴퓨터교육 지원정책〉

국 가 별	정 책 내 용
미 국	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1984년 “컴퓨터의 교육적 활용”법안 제정(공법 98-377) ○ 교사연구기관 설비에 \$2,000만불 ○ 컴퓨터 학습, 수학과 과학 프로그램 자료개발 \$2,000만불 ○ 주에 총 \$36,000만불 배당 ○ 국립과학재단(NSF : National Science Foundation)에 \$5,000만불 보조
프 랑 스	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1985년 1월 “모든 국민을 위한 정보 공학”계획 발표 <ul style="list-style-type: none"> • 200만프랑 이상의 예산이 5년(1980~1985)에 걸쳐 해당
영 국	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1980년 MEP(Microelectronic Education Program)을 추진, 매년 약 400만 파운드의 예산 지원
캐 나 다	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교육에 NIT(New Information Technology) 소개를 위한 종합적인 정책 추진
호 주	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1983년 6월 정부가 컴퓨터교육계획 수립, 1984~86년에 걸쳐 전국 고등학교에 20만 A\$의 예산 지원
일 본	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1985년 4월 문부성 공립 초·중·고등학교 및 특수학교에 20억엔 예산 지원
아 일 랜 드	<ul style="list-style-type: none"> ○ 의무교육으로 새로운 교육과정에 포함시키려 함. <ul style="list-style-type: none"> • 중 학 교 : 컴퓨터 문명탈피 과정 • 고등학교 : 컴퓨터 과학 • 나머지 중등학교 : 직업교육 소프트웨어 개발 및 교육자료 개발을 위한 국가센터 설립

국 가 별	정 책 내 용
스 웨 덴	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교육과정 개혁으로 직업교육과 학문교육에 동일한 기회 부여 ○ 정부는 1982년 이래 연간 약 40만SK r 예산 지원 ○ 1984년 의무교육으로 9학년(중3)에 6,000만 SK r 예산 승인

2) 발전방향

- 컴퓨터의 보급확대로 학교시설의 첨단화(Intelligent화)
 - 교육분야에서 컴퓨터가 주 전달시스템으로 등장하여 컴퓨터를 이용한 학습이나 강의가 주류를 이룰 것임
 - 이러한 학교의 선진 시설은 평생교육 사회의 기반이됨
- 교육용 소프트웨어 및 자료개발을 위한 컴퓨터 교육 연구센터 설립
 - 학교교육에서 컴퓨터를 보다 잘 활용하기 위해서는 CAI의 개발 보급이 활발히 이루어져야 함
- 교사연수의 확대
 - 전체 초등교사및 관련학과 중등교사에 대한 컴퓨터 교육이 시급함
- 컴퓨터 이용교육의 확대
 - 컴퓨터 자체 관련기술보다는 대부분의 이용자에게는 하드웨어 및 소프트웨어 시스템을 잘 사용하기 위한 교육이 필요함
 - * 컴퓨터 자체를 배우는 것이 목적이 아니라 컴퓨터를 사용할 줄 아는 교육이 필요함

나. 외국의 교육전산망 사례 및 발전방향

1) 교육전산망 사례

- 북미 : ARPANET, BITNET, CSNET, MFENET, NSFNET, SPAN, USENET, UUCP, CDNNET
- 유럽 : EARN, EUNET, JANET, SMARTIX / COSAC
- 일본 : JUNET, N-1, 학술정보네트워크
- 기타 : ACSNET(오스트레일리아), ERNET(인도), Israel Network, Uinet (인도네시아)

〈외국의 주요교육연구전산망 사례〉

NETWORK	분 야	기 능
ARPANET	미국 DARPA가 1969년 연구와 방위를 주목적으로 개발	· Remote Login · 화일전송 · 전자우편
BITNET	미국 뉴욕시 대학에서 1981년 대학간 정보교환 목적으로 개발	· 원격작업 · DB검색 · 화일공유 · 전자우편
CSNET	미국 위스칸신 대학에서 1981 컴퓨터사이언스 분야의 정보교환을 목적으로 개발	· 원격작업 · DB검색 · 화일전송
MFENET	미국 로렌스 리버모어 국립연구소의 CRAY 1을 중심으로 1970년 중반 연결된 망으로 물리학에 관한 연구목적으로 개발	· 슈퍼컴퓨터의 공동사용 · 화일전송 · 전자우편
NSFNET	미국에서 1985년 컴퓨터 사용자 계층에서 다양한 서비스 제공을 목적으로 개발	· Remote Login · 화일전송 · 전자우편
SPAN	1981년 미우주 항공국과 유럽 항공국의 협력으로 천체의 연구 목적으로 개발	· 화일전송 · 전자우편
UUCP	1988년 BELL 연구소에서 Dial-Up을 통한 전송서비스를 위해 개발	· 화일전송 · 원격명령처리 · 전자우편

NETWORK	분 야	기 능
CDNNET	1981년 British Columbia대학에서 개발하였고 주요목적은 자원공유와 연구진들간의 협력에 있음.	· Remote Login · 전자우편 · 전자뉴스
EARN	1983년 IBM사가 대학, 연구소 간들의 Network으로 유럽 학술연구망임.	전자우편 · Real Time 메시지 · Remote Login
EUNET	1982년 유럽 UNIX사용자 그룹간의 Network임.	· Remote Login · 화일전송
JANET	1984년 영국내의 대학들과 연구소와의 연결된 Network	· Remote Login · 화일전송
COSAC	1981년 개발시작한 프랑스의 연구개발망임.	· 화일전송 · 전자우편
JUNET	1984년 일본동경공업대학과 게이오 대학의 연결을 시작으로 만들어진 Network임.	· 전자뉴스 · 유럽의 USENET와 연결
ACSNET	오스트레일리아의 Network임.	· 원격작업 등
ERNET	인도의 연구기관간 Network임.	· 유럽의 USENET와 연결

2) 외국대학의 LAN 사례

- 스탠포드대, 미쉬건대, 카네기멜런대, MIT, 일본쭈쿠바대, 캐나다워털루대, 말레이시아국립대, 코넬대, 브라운대

3) 발전방향

- 단일기종 시대로부터 다양한 기종 운영시대로 전환
 - 대부분 대학 전자계산소는 과거의 단일기종(one-vendor)의 전자계산기 운영체제로부터 다기종(multi-vendor) 운영체제로의 전환을 완료
 - 이러한 추세는,
 - 전산용량의 증가
 - 전산기종의 장단점을 활용 보완하기 위한 선별적 조합

- 대학간 혹은 산학간 협력체제 증가
 - 사용자의 다양한 기종 요구
- 등의 이유에 그 원인을 찾을 수 있음

○ 컴퓨터 운용(Operating System)의 강조로부터 통신망(Telecommunication)의 강조시대로 전환

- 과거의 대학 전자계산소의 효율과 생산성은 컴퓨터 운용의 효율을 강화하는데 주력하였으나 요즘에 집중적인 관심대상은 교육-연구와 직결된 전자계산기의 응용(Application)과 통신 Network(Telecommunication)의 활용으로 인하여 그 특성이 바뀌고 있음

- 이와 같은 전환은,

- Hardware 기능의 발달
- Memory 가격의 하락
- 컴퓨터 운영 체제의 발달
- 교육-연구 분야의 전자계산기 응용 확산
- Network 운용 체제의 확립
- 정보사회를 대비한 전자계산 문맹퇴치
- 개인용 컴퓨터(PC)의 보급
- 일상 필수도구로서의 수요 창출

등에서 그 이유를 찾을 수 있음

○ 대학 단독개발 시대로부터 대학간 협력연구시대로 전환

- 다기종 운영과 Network의 발달로 인하여 과거의 대학 전자계산소별로 진행되어 오던 전자계산 관계 연구개발이 대학간, 산학간 공동협력 연구체제(Leveraged Partnership)로 전환

○ 중앙집중식(Centralized System) 운영으로부터 분산 연계식(Distributed System) 운영으로 전환

- 초대형-대형-중형-소형-PC가 성능계층구조(Hierarchical Structure)를 이루면서 Network에 의해 연결된 형태의 운영이 주류를 이루고 있음
- 중앙 집중형과 분산 배치형 중에서 미국의 86년말 전체대학의 88%가 분산배치형(Distributed)임

〈외국대학 전자계산 시설 정책의 추세〉

구 분 번 호	과거의 추세(1960~1980)		최근추세
	중앙배치형	분산배치형	분산연계형
1	대형기종 설치로 경제성 확보	분산배치로 사용 자 편의 도모	대형기종의 범용기능과 사 용자 특수기능 확보
2	중앙배치로 운영 비 절감	기능별 배치로 수 요특성 만족	대형기종의 연산기능과 소 형기종의 사용편의성 확보
3	연산, 기억용량의 확대	기종별 성능 최대 활용	성능과 용량의 조합운영
4	사용자 수용조정 이 용이	단계적 용량확장 이 용이	다기능의 다변적 활용도모
5	한정된 외곽시설	사용자 대기시간 절감	한정된 외곽시설로 활용 효율 극대화
6	전문연구인력의 양성	사용자의 참여기 회 확대	전문화된 응용기술 향상
7	대단위 응용시스 템 확장	사용자의 계산비 용의 조정 용이	독립적인 기종 사용과 네트 워크연결로 비용·효율향상

○ 계산지원 기능으로부터 교육연구개혁 기능으로 전환

- 과거에는 이공계통을 위한 대형계산지원과 Program Language의 교육에 국한
- 최근에는 교육효과를 향상시키기 위한 소도구로써, 실험실 기능을 확장시키는 실험시설로써, 학생교육과 교수연구를 위한 토론도구(예: Telecommunication, Database, Library, Computerized Conference)로써, 학사행정의 혁신적 장치(예: E-Mail, Computerized Consulting)로써 대학의 가장 기본적인 교육시설로 운영되고 있음.

2. 국내 현황 및 교육전산망 관련 기관별 요구분석

가. 학교 컴퓨터교육 현황 및 당면과제

1) 각급 학교 교육과정

- 우리나라 컴퓨터 교육은 아직 초보 단계임
- 컴퓨터 교육 관련 내용들이 기존 교육과정에 반영 미비

<각급학교 교육과정>

- 초·중·일반계고교

구 분	과 목	필수선택	내 용	비 고
국민학교	실과	필수	간단히 언급	5차 교육과정에서 보강
중 학교	기술·가정등	필수(남·여)	간단히 언급	5차 교육과정에서 보강
일 반 계 고등학교	정보산업	선택	정보, 통신 및 컴퓨터	5차 교육과정에서 신설
	산업기술	필수(남)	컴퓨터 개론	교과서 1개단원(50쪽)

- 공고·상고

구 분	과 목	필수선택	내 용	비 고
공 고	정보기술과	전자계산기구조 프로그래밍 정보처리 시스템 프로그램	전공필수 전공선택 전공선택 전공선택	* 초급 하드웨어 기능사 양성 목적
상 고	정보처리과	전자계산일반 프로그래밍 자료처리 전자계산기실무	전공필수 전공필수 전공필수 전공선택	* 초급 소프트웨어 기능사 양 성 목적

* 전문대학 및 대학은 학교에 따라 교양필수 또는 교양선택 과목으로 이수하는 등
실태가 다양함.

2) 컴퓨터 보유현황

- 교육 및 실습용 컴퓨터 절대량 부족 및 S/W활용을 위한 주변기기등의
미비

<초·중등>

* 학교당 평균 5.7대

(’88.4월 현재)

구 분	학 교 수	보 유 대 수	교 당 대 수
국 민 학 교	6,463	25,034	3.9대
중 학 교	2,429	10,145	4.2대
일 반 계 고 교	1,063	6,676	6.3대
실 업 계 고 교	590	18,432	31.2대
계	10,545	60,287	5.7

* 학교수는 국·공·사립학교수임.(’88 문교통계)

<대학전산시스템보유현황>

(88. 6. 현재)

구 분	주전산기 (대)	기억용량(MB)		단 말 기 (대)	P . C		
		주전산기	디 스크		8bit	16bit	
국·공립 (47)	대학(교) (26)	90	177	44,320	2,787	1,129	489
	교육대학 (11)	15	2	52	18	394	53
	전문대학 (11)	5	9	1,242	99	220	13
	소 계 (48)	110	188	45,614	2,904	1,743	564
사 립	대학(교) (37)	64	266	64,995	2,787	-	-
총 계		174	454	110,609	5,691	1,743	564

3) 컴퓨터 교육의 당면과제

○ 교육기회의 부족

- 각급학교 교육과정의 미흡
- 교재 및 학습보조자료의 부재
- 특별활동 여건 미비

- 컴퓨터보급의 부족
 - 컴퓨터 보유 절대량 부족
 - 소프트웨어 활용을 위한 주변기기의 부족
 - 유지보수체제의 미흡
- 교육용소프트웨어의 부족
 - 개발된 교육용소프트웨어 부족 및 내용 빈약
 - 교육용소프트웨어 개발 및 보급체제의 미흡
 - 교육용소프트웨어 심사 전담기관 부재
- 컴퓨터 담당교사의 부족
 - 컴퓨터 연수기회의 부족
 - 전담교사 양성체제의 미흡
 - 연수내용의 부적합
 - 연수자료의 부족
- 행·재정적 지원체제의 미비
 - 컴퓨터교육 인식 부족
 - 전문장학요원의 부족
 - 컴퓨터교육연구 및 지원전담기구 부재
 - 투자재원의 절대액 부족
 - 산학협동·지원체제의 부재

나. 교육전산망 관련기관별 요구 분석

1) 교육연구기관

- 정보교환의 신속성
 - 각 대학, 연구기관에서 보유하고 있는 정보 및 자원에 대한 열람용 목록을 일정한 양식에 따라 작성, 상호교환-학술연구정보의 DB구축
 - 외국의 새로운 연구, 기술정보의 신속한 입수
- 자원의 효율적 활용
 - 지역별 자원의 공동 사용
 - * software자원(각종 Package 및 자체개발 Software) 및 Hardware 지원 (Super Computer 등 고가의 자원)

- 점진적으로 전국적인 확대 사용

○ 학술정보센터 설립의 필요

- 학술연구 종사자의 연구활동에 필요한 학술분야별 주요정보의 생산과 보급의 활성화 필요
- 국내 초유의 정보문서화 체제 구축과 연구기관간의 전산망형성을 목표로하는 학술정보센터 설립이 중요
- 현대적 정보유통체제(Information Cycle)에서 핵심요소인 규격정보생산
 - * 각종 분야별 원시자료의 입수채널 확보 및 가공된 자료의 축적, 보존체제의 확립

○ 정보의 체계적인 유통·보급

- 정보처리기기의 발달과 유통망 구축(업체 및 전기통신 부문 사업)
- 정보의 수요확대(각종 연구소, 대학등)
- 체계적인 보급체제 확보(DB제작처, 기관)

○ 초·중·고등학교의 컴퓨터 교육 필요

- 전국민이 높은 수준의 컴퓨터 활용 능력을 보유함으로써 국가적 교육수준을 높이고 생산성을 고도화함

<컴퓨터 교육 실천방안>

- 학교급별 교육과정의 개발과 교육방법 제시
- 교육과정의 효과적 성취를 위한 교사 지도자료의 개발방안 모색
- 컴퓨터의 교육적 활용 극대화 및 컴퓨터교육의 수행에 필요한 각종 S/W개발방안 마련(CAI, CMI)
- 컴퓨터교육 담당교사의 자질향상 및 확보방안 마련
- 교육용컴퓨터 사양 및 설치보급방안 제시
- 컴퓨터교육의 원활한 시행을 위한 행·재정적 지원체제 구축

○ 기타 요구사항

- 컴퓨터 통신망에 대한 학문적 연구환경 제공
- 연구개발용 소형 컴퓨터 장비의 확충
- 한글 및 한자의 처리 기능
- 도서 및 문헌 등 각종 정보의 보안대책 강구

2) 도서관

- 자체업무의 전산화 시급
 - 각종 도서문헌의 DB화
 - 한글, 한자, 영문자의 처리 능력
 - 정보교환용 제반작업의 필요(예:표준화)
- 정보교환의 신속성 요구
 - 도서관간의 신속한 연락 및 정보제공 기능
 - 국내외 출간상황의 신속한 입수 및 제시

3) 교육 행정기관

- 교육행정의 전산화
 - 업무별 DB구축
 - 신속한 정보교환을 위한 사무자동화 실현
(워드프로세서, 팩시밀리 등)
 - 교육정보체계 구축을 통한 교육정책 결정의 합리성 제고
 - 정보화 사회에 대비한 일선 공무원의 전산이용 능력 제고
- 정책수립 및 전달의 신속성 요구
 - 정책 결정 지원체제(Decision Making Support System) 구축
 - Network를 통한 신속한 요약정보의 접수--새로운 정책의 수립지원

4) 기타 학술단체

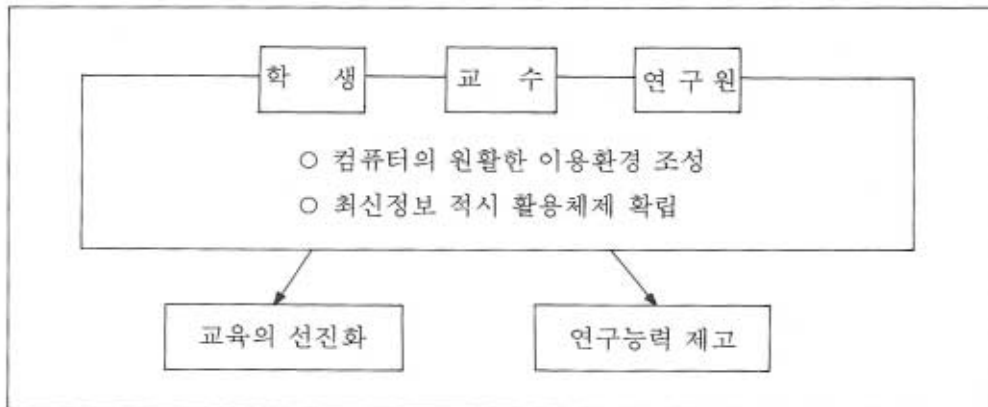
- 자체업무의 전산화
 - 학술회의 및 행사에 관한 자료정비
 - 정보교환용 업무의 Data base화
- 학술단체의 기능확대
 - 대학, 연구기관 등 여러 기관간의 긴밀한 정보교환으로 확대된 기능 수행

Ⅲ. 교육전산망의 추진목표와 원칙

1. 추진목표

가. 기본목표

- 학생, 교수, 연구원에게 컴퓨터를 충분히 활용할 수 있는 원활한 이용환경을 조성하는 한편
- 최근의 각종 학술 및 연구정보를 적시에 활용할 수 있는 체제를 확립함으로써
- 교육의 선진화를 도모하고 연구능력을 획기적으로 제고하는 것임



나. 세부목표

- 교 육
 - 정보교환 및 장비의 공유로 각급학교 교육환경이 개선됨으로써 전국적인 교육의 질적 향상
 - 학교간의 정보의 원활한 유통으로 교수, 교사들이 공동으로 교재를 개발하기가 용이해지며 교육방법 개선을 위한 상호협력을 함으로서 장기적인 교육의 질적 향상
 - 전산망을 통하여 전산기에 관계된 자원을 공유함에 따라 실험실습의 양적증가 및 질적향상

- 각급 학교에서의 전산기 교육 및 전산기 이용교육(CAI) 확대
- 전산기를 이용한 교육이 원거리까지 확대 가능함. 특히 현재의 방송통신교육과 같은 형식의 교육이 전산망을 이용함으로써 질적인 향상을 기할 수 있음
- 즉각적인 교육정보의 전파
- 전 피교육자에 전산교육의 확대로 컴퓨터 이용의 토착화

○ 연 구

- 산·학·연·관의 공동연구 촉진
- 국제적인 협동연구의 활성화
- 연구자료의 공유 및 신속한(즉각적인) 교환
- 연구에 필요한 전산기 관련자원의 이용으로 연구수준의 향상
- 연구에 필요한 인력, 장비 및 시설등의 연구정보 교환

○ 문교행정

- 신속 정확한 교육정보의 유통으로 교육행정 서비스의 질적개선
- 보안성의 개선
- 행정업무의 생산성 제고
- 행정업무의 간소화
- 지방교육 행정업무의 전산화 촉진
- 전국적인 교육정보 관리체제 구축으로 교육정책결정의 합리성 제고

○ 도서관업무

- 원거리에 위치한 도서관의 도서목록을 온라인 검색
- 도서관간의 상호 도서임차(Interlibrary Loan)
- 국내의 도서관간의 도서정보 교환

○ 자원공유

- 다양한 소프트웨어, 고성능 계산 하드웨어등의 자원 공유
- 모든 전산망 가입자에 각종 계산자원을 이용할 수 있는 기회 부여
- 전 지역의 컴퓨터교육의 형평화

○ 공익전문 정보제공

- 교육기관에서 보유하고 있는 정보중 공익전문정보(의료, 법률, 교육등)의 일반 이용 확대

2. 교육전산망사업 내용과 범위

사 업 명	목 표	사 업 내 용
○ 학생컴퓨터교육 - 학교(초·중·고)컴퓨터보급·활용지원사업	○ 정보화시대에 대비한 컴퓨터의 원활한 이용환경 조성 - 교육의 선진화 도모	○ 정보화시대에 대비 최소 전산시설의 구비 및 활용체제 구축 * 1996년까지 선진국 수준 도달 - 초·중·고교: 1개교에 1컴퓨터실습실 구축을 위한 학교컴퓨터 보급·확대 - 정보산업 관련부처와 유기적 협조체제구축, 추진
○ 대학전산화사업	○ 정보화시대에 컴퓨터의 원활한 이용환경 조성을 통한 교육 및 연구 여건의 선진화 도모	○ 대학전산자원 확보 및 대학내 지역망(LAN) 구축 * 1996년까지 선진국 수준도달 - 대학: 현재 100명당 1대→10명당 1대 - 교수·연구원: 현재 10명당 1대→1명당 1대
○ 도서관망구축	○ 도서관업무(수서, 검색, 대출, 자료관리)전산화로 Total System 구축을 통한 도서정보자료 전국 공동활용체제 구축 - 도서목록 원거리 온라인검색 - 전국도서관간 상호도서 임차(Interlibrary Loan) - 국내외 도서관간의 도서정보 교환등	○ 도서관업무 전산화 - 수서, 목록, 검색, 대출시스템 등 전산화를 통한 Total System 구축 ○ 시범도서관망 구축 - 온라인 목록 서비스
○ 학술정보 DB구축	○ 최신 학술연구정보의 공동활용체제 구축	○ 학술정보, Database구축 운영 - 연구망 및 기타 국내학술기존연구정보망과연계

사 업 명	목 표	사 업 내 용
○ 교육행정전산화	○ 전국적인 교육정보관리체계 구축으로 교육정책결정의 합리성 제고 - 교육행정 서비스의 질적개선 - 교육행정의 효율성 제고	○ 문 교 부-시도교위 시도교위-시군교육청 및 교육관련행정기관간의 전산망 구축 - 단계별 구축
○ 교육전산망구축	○ 전산자원 공동활용체제 구축 - 전자우편, 원거리 컴퓨터회의 운용 - 전산자원(H/W, S/W)의 공동이용 - 각급학교용 CAI 코스웨어의 개발 및 보급 - 학술정보관리 시스템 운영등	○ 교육전산망을 이용한 전산자원 공동활용체제 구축을 위한 교육관련기관간 전산망 구축 - 단계별 구축 * 전국 고속통신로 설치

3. 추진원칙

가. 기본구성원칙

- 교육망과 연구망은 별도 계획 추진후 여건이 조성되면 교육·연구전산망으로 연결 통합 운영함
- 교육전산망사업은 우선추진사업과 계획사업으로 구분 추진하되, 학생컴퓨터 교육을 교육·연구전산망사업의 우선추진사업으로 중점 추진함
- 전산자원 및 학술연구정보의 공동활용을 증진시키기 위하여 국내·외 타 전산망과의호환성을 유지해야 함
- 전산망 추진비용은 초기에는 국고에서 지원하며 궁극적으로는 수혜자 부담을 원칙으로 함
- 전국을 서울, 중부, 영남, 호남권으로 구분하여 지역센타를 중심으로 계층적으로 구성함
- 망의 전송속도나 제공서비스등은 초기에는 비용이 저렴한 것부터 점진적으로 발전시켜 나감

나. 업무개발

- 교육전산망사업 추진의 총괄 조정은 문교부가 하되, 각 사업별로 사업추진주관기관을 지정, 주관기관 책임하에 독자추진하거나 또는 외부 민간 전문업체를 활용, 사업별 세부계획을 수립·추진함

다. 전산자원 확보 및 활용

- H/W나 S/W는 자체 개발보다는 가능한한 기존제품을 활용함
- 교육전산망 참여기관 자체의 전산수요는 가능한한 기관 자체적으로 해결하고, 고가의 장비나 S/W, 데이터베이스등은 공동 이용함
- 국가기간전산망간 정보자료의 공동활용체제 구축을 위하여 수행업무에 지장이 없는 한 가급적 국가전산망 표준기거나 동기기과 호환기종을 사용함

라. 표 준 화

- 교육전산망 관련 정보처리분야의 표준은 정보자료의 공동활용체제 구축을 위하여 기제정된 국제표준, 국가표준(KS) 및 전산망 보급확장과 이용촉진에 관한 법률에 의한 전산망 표준을 가능한 한 수용·채택함
- 미 제정된 교육전산망 관련 정보처리 분야의 표준은 표준화 관련기관 등과 협조하여 표준화를 추진함
- 각 교육전산망 참여기관이 기개발한 시스템의 수정을 최소화
- System 전체의 정보교환이 가능하도록 표준화 (타Network간 상호 호환성 확보 고려)

IV. 사업별 추진계획

<우선추진업무>

1. 학생컴퓨터 교육

가. 컴퓨터교육의 필요성

1) 사회변화의 전망

- 정보화사회는 컴퓨터 이용의 보편화된 사회가 됨.
- 과학기술 중심사회

2) 교육의 과제

- 정보산업의 인력양성 기반 조성
- 과학기술교육의 진흥
- 컴퓨터 문맹탈피(Computer Literacy) 교육의 보편화

나. 당면과제

1) 교육의 기회 확대

- 각급학교 교육과정의 개선
- 특별활동의 활성화
- 학습자료 개발 및 지원

2) 컴퓨터 보급확대

- 컴퓨터의 충분한 보급
- 컴퓨터 실습실 확보
- 유지보수비의 확보

3) 교육용 소프트웨어의 개발·보급

- 소프트웨어 개발보급 전담기관의 설치
- 시·도별 보급체제 확립

4) 교사양성 및 연수강화

- 교사양성기관의 교육과정 개선

- 현직교사 연수기회 확대
 - 교사연구과정의 개발
- 5) 행·재정적 지원체제의 강화
- 행정지원체제 강화
 - 재정책보방안 강구
 - 컴퓨터교육연구센터의 설치

다. 학교컴퓨터교육 강화방안

1) 목 표

- 2000년대 정보화사회에 대비 전국 초·중·고학생 940만명에 대한 컴퓨터 교육 실시
 - 학교당 P.C 31대(1실습실 : 학생 2인 1대, 교사 1대) 보급
 - 교육용S/W : 총 857종 개발보급 활용
 - '90년부터 정규과목화

2) 교육용 컴퓨터 보급

- 기본원칙
 - '88~'96년까지 년차 보급
 - 농어촌 및 도시영세지역 학교 우선 배정
 - 교육용소프트웨어 호환을 위한 학생용컴퓨터 표준사양 제정 (정부표준기기와 호환)
 - 관계부처 실무협의체를 구성·협의추진
- 소요기기 및 예산('88~'96)

〈표4-1〉

(단위 : 억원)

구 분	학 교 수	보 급 대 수	소 요 예 산
국민학교	6,370	197,470	669
중 학교	1,711	53,041	180
고등학교	806	24,986	169
계	^㉞ 8,887	275,497	1,018

* ㉞ 학교수는 공립학교수임.

○ 소요재원 확보방안

- 문교예산으로 교육용컴퓨터 확보에는 한계가 있음(증액 애로).
 - '88년도 정부예산중 문교예산이 21%이나 그중 86%가 인건비 등 경직성 예산으로 학생컴퓨터 교육을 위한 지방교육재정교부금 증액에 한계
 - '88년도 문교부 컴퓨터보급예산 34억원으로는 30년 소요
- 관련부처간 협조추진(체신부, 상공부, 기획원, 재무부)
 - * '96년도까지 연평균 123억원 소요
 - 문 교 부 : 지방교육재정교부금 증액(년평균 62억원)
 - 체 신 부 : '89년부터 통신공사 수익과 공중전화수입으로 출연지원(년평균 61억원 규모)
 - * 각급학교는 학생저축을 체신금융 이용확대
 - 상 공 부 : 학교 보급용 컴퓨터의 염가생산 지원
(정부 표준기기와 호환 유지)
 - 기 획 원 : 정부소요예산 지원
 - 재 무 부 : 통신공사 민영화시에도 정부배당금으로 대체 지원
- 관련부처와 협의, 최대한 보급일정 단축 추진

3) 교육용 S/W 개발보급 계획

○ 기본원칙

- 정부예산으로 개발, 무상 공급
- 개발내용은 관계부처 실무협의체와 협의 조정·추진

○ S/W 개발소요('88~'96)

<표4-2>

구 분	국민학교	중 학 교	고등학교	계
종 류 수	290	231	336	857
예산(억원)	8.1	6.5	9.4	24

○ 소요재원 대책

- 문 교 부 : 지방교육재정교부금으로 소요액의 50%
- 과 기 처 : 특정연구개발자금으로 소요액의 50% 지원
- 상 공 부 : 공업기반기술개발자금으로 지원('88년도 2억원)

4) 컴퓨터 교육 담당교사 대책

- 조치계획
 - '88년도 말까지 학교당 2명 배치(조치중)
 - '88년도부터 매년 3~6천명씩 현직교사 재교육 실시
- 컴퓨터 교육 담당교사 연수대상자 및 소요예산

〈표4-3〉

구 분	국민학교	중 학교	고등학교	계
연수대상자	60,275	21,733	24,529	106,537
예산(백만원)	3,468.2	1,275.1	1,448.1	6,191.4

* 연수대상자

- 대상자-기 이수자(60시간 이상)=연수대상자
- 대 상 자 : 국민학교 교사 50%, 중학교·고등학교 관련과목 담당 교사 전원

5) 컴퓨터 교육 지원체제의 확립

- 문 교 부
 - 전산담당관 신설 및 전문인력 보강
 - 컴퓨터 시범학교 운영
- 교 위 및 교육(구)청
 - 컴퓨터 교육 담당장학사 배치
 - 컴퓨터 교육센터 설치 운영
- 컴퓨터 교육연구센터 설치
 - 컴퓨터 교육의 육성 발전을 위한 관련연구 수행 및 자료개발·보급
 - 한국교육개발원내에 설치 운영

<계획업무>

2. 대학 전산화 사업

가. 개 요

- 전산화 필요성
대학 운영은 대학 전산화 정도에 따라 효율성이 평가되므로 가급적 신속하게 대학의 전산화 작업이 시작되어야 함
- 대학 전산화 분야
 - 학생의 컴퓨터 이용교육 및 훈련 지원
 - 연구활동을 위한 각종 자료 제공
 - 행정업무 처리
 - 학내의 정보제공 등
- 국내의 대학 전산화 경향
 - 시설 공유와 업무의 분산처리
 - 시 설 : 공유
 - 업무처리 : 일선 행정부서 및 학과 중심의 분산처리
 - 근거리 통신망(Local Area Network : LAN) 구축
 - 캠퍼스내의 모든 전산시설 및 사용자등을 네트워크로 연결시켜 공동협력체제로 구축
 - Mainframe과 Workstation, 퍼스날 컴퓨터의 연계
 - 다양한 사용자 서비스 지원강화
 - 사용자 요구사항에 따른 서비스
 - 모든 분야의 교수, 학생들에 컴퓨터 이용기술 습득기회 제공
- 대학에서의 전산화 당면과제
 - 학술정보 전산화
 - 학술정보 교환을 위한 데이터베이스 구축
 - 대학내 전산망 구축
 - 대학간 전산망 구축
 - 대학내 전산망 구축 전제
 - 교육연구 전산망 추진계획의 일환
 - 외국 대학간 전산망 (예를들면 BITNET) 구축 등이 학술정보 전산

화의 기존요소임

- 행정전산화
 - 행정부서와 각 학과간의 컴퓨터 통신으로 사무 행정망 구축
 - 학사업무, 운영업무 전산화
 - 대학 운영정보 전산화 등
- 도서관 전산화
 - On-line 도서망 구축을 위한 도서관 자체 전산화 시급
 - 문헌, 도서, 검색 시스템
 - 도서업무의 전산화 등

나. 대학전산화 소요 전산자원

- 컴퓨터의 시설 확충에 소요되는 기본 자원 산정
 - 국내의 대학 규모(학부생수, 대학원생수, 교수수)에 의하여 3개의 대학 모델을 설정한 것이 <표4-4>에 나타나 있음.
 - 이하의 표에서 단계별 기간은 공히 2년으로 함.

<표4-4> 국내의 대학 규모에 의한 분류

Univ A (소규모 대학)	학부생 5,000명(이공대 1,500명, 기타 3,500명) 대학원 1,000명(이공대 300명, 기타 700명) 교 수 200명(이공대 60명, 기타 140명)
Univ B (중규모 대학)	학부생 10,000명(이공대 3,000명, 기타 7,000명) 대학원 1,500명(이공대 450명, 기타 1,050명) 교 수 300명(이공대 90명, 기타 210명)
Univ C (대규모 대학)	학부생 25,000명(이공대 7,500명, 기타 17,500명) 대학원 5,000명(이공대 1,500명, 기타 3,500명) 교 수 1,000명(이공대 300명, 기타 700명)

- 모델 대학별로 필요 터미날수를 학부생, 대학원생, 교수의 인원 에 비례 해서 산출한 터미날갯수 예상치를 <표4-5>에 나타내었음.

산출예 : Univ A의 학부생(이공대)수는 1,500명이고 학생수 40명당 1대의 터미날이 설치되도록 하면
 $1,500명 / (40명 / 1대) = 38대$ 가 됨.

터미널 뎃수 확장 예상치

〈표4-5〉

대학(교) 급별 보급예정	1		단		계		2		단		계		3		단		계	
	뎃수/명	뎃수	뎃수/명	합	뎃수/명	합	뎃수/명	합	뎃수/명	합	뎃수/명	합	뎃수/명	합	뎃수/명	합	뎃수/명	합
Univ A 학부생(이공대 1,500명, 5,000명 기 타 3,500명) 대학원(이공대 300명, 1,000명 기 타 700명) 교수(이공대 60명, 200명 기 타 140명)	1/40	38	1/20	75	1/20	97 (46%)	1/20	75	1/10	60	1/2	150	1/10	150	1/20	175	1/20	325 (40%)
	1/60	59	1/40	88	1/5	60	1/10	70	1/5	140	1/5	140	1/5	140	1/5	140	1/5	290 (35%)
	1/20	35	1/10	60	1	60	1/3	47	1	60	1	60	1	60	1	140	1	200 (25%)
	1/20	28	1/3	48 (23%)	1/3	47	1/3	47	1/3	47	1/3	107 (27%)	1	140	1	140	1	200 (25%)
	총		210		400		400		400		815		815		815		815	
Univ B 학부생(이공대 3,000명, 10,000명 기 타 7,000명) 대학원(이공대 450명, 1,500명 기 타 1,050명) 교수(이공대 90명, 300명 기 타 210명)	1/40	75	1/20	150	1/20	192 (53%)	1/20	150	1/5	90	1/2	225	1/10	300	1/20	350	1/20	650 (47%)
	1/60	117	1/40	175	1/5	90	1/10	105	1/5	225	1/2	225	1/2	225	1/2	225	1/2	435 (31%)
	1/20	53	1/10	90	1	90	1/3	70	1	90	1	90	1	90	1	210	1	300 (22%)
	1/20	42	1/3	72 (20%)	1/3	70	1/3	70	1/3	70	1/3	160 (23%)	1	210	1	210	1	300 (22%)
	총		362		680		680		680		1,385		1,385		1,385		1,385	
Univ C 학부생(이공대 7,500명, 25,000명 기 타 17,500명) 대학원(이공대 1,500명, 5,000명 기 타 3,500명) 교수(이공대 300명, 1,000명 기 타 700명)	1/40	188	1/20	375	1/20	480 (46%)	1/20	375	1/5	300	1/2	750	1/10	750	1/20	875	1/20	1,625 (40%)
	1/60	292	1/40	438	1/5	300	1/10	350	1/5	350	1/2	700	1/2	700	1/5	700	1/5	1,450 (36%)
	1/20	175	1/10	350	1	300	1/3	234	1	300	1	300	1	300	1	700	1	1,000 (24%)
	1/20	140	1/3	240 (23%)	1/3	234	1/3	234	1/3	234	1/3	534 (27%)	1	700	1	700	1	1,000 (24%)
	총		1,045		1,999		1,999		1,999		4,075		4,075		4,075		4,075	

- 학부생, 대학원생, 교수들의 개인 화일을 위한 디스크 용량 확장 예상치를 <표4-6>에 나타냄.
 산출예 : (학생 1인당 소요 디스크 용량) × (해당 대학 학생수) 으로 계산

<표4-6> 교육·연구용 디스크 용량 확장 예상치

대학(교) 급별 보금예정	1 단 계		2 단 계		3 단 계	
	Byte/명	용 량 합 계	Byte/명	용 량 합 계	Byte/명	용 량 합 계
Univ A	학부생 (이공대 1,500명, 5,000명 기 타 3,500명)	0.5M 750M 0.3M 1,050M 1,800M (60%)	0.8M 1,200M 0.5M 1,750M 2,950M (64%)	1M 1,500M 0.8M 2,800M 4,300M (64%)	1M 1,500M 0.8M 2,800M 4,300M (64%)	
	대학원 (이공대 300명, 1,000명 기 타 700명)	1M 300M 0.8M 560M 860M (29%)	1.5M 450M 1M 700M 1,150M (25%)	2M 600M 1.5M 1,050M 1,650M (25%)	2M 600M 1.5M 1,050M 1,650M (25%)	
	교 수 (이공대 60명, 200명 기 타 140명)	3M 180M 1M 140M 320M (11%)	4M 240M 2M 280M 520M (11%)	5M 300M 3M 420M 720M (11%)	5M 300M 3M 420M 720M (11%)	
	총 계	2,980M	4,620M	6,670M	6,670M	
Univ B	학부생 (이공대 3,000명, 10,000명 기 타 7,000명)	0.5M 1,500M 0.3M 2,100M 3,600M (67%)	0.8M 2,400M 0.5M 3,500M 5,900M (70%)	1M 3,000M 0.8M 5,600M 8,600M (71%)	1M 3,000M 0.8M 5,600M 8,600M (71%)	
	대학원 (이공대 450명, 1,500명 기 타 1,050명)	1M 450M 0.8M 840M 1,290M (24%)	1.5M 675M 1M 1,050M 1,725M (21%)	2M 900M 1.5M 1,575M 2,475M (20%)	2M 900M 1.5M 1,575M 2,475M (20%)	
	교 수 (이공대 90명, 300명 기 타 210명)	3M 270M 1M 210M 480M (9%)	4M 360M 2M 420M 780M (9%)	5M 450M 3M 630M 1,080M (9%)	5M 450M 3M 630M 1,080M (9%)	
	총 계	5,370M	8,405M	12,155M	12,155M	
Univ C	학부생 (이공대 7,500명, 25,000명 기 타 17,500명)	0.5M 3,750M 0.3M 5,250M 9,000M (50%)	0.8M 6,000M 0.5M 8,750M 14,750M (64%)	1M 7,500M 0.8M 14,000M 21,500M (64%)	1M 7,500M 0.8M 14,000M 21,500M (64%)	
	대학원 (이공대 1,500명, 5,000명 기 타 3,500명)	1M 1,500M 0.8M 2,800M 4,300M (29%)	1.5M 2,250M 1M 3,500M 5,750M (25%)	2M 3,000M 1.5M 5,250M 8,250M (25%)	2M 3,000M 1.5M 5,250M 8,250M (25%)	
	교 수 (이공대 300명, 1,000명 기 타 700명)	3M 900M 1M 700M 1,600M (11%)	4M 1,200M 2M 1,400M 2,600M (11%)	5M 1,500M 3M 2,100M 3,600M (11%)	5M 1,500M 3M 2,100M 3,600M (11%)	
	총 계	14,900M	23,100M	33,350M	33,350M	

- 학사 업무용 디스크 용량 수요 예상치를 <표4-7>에 나타냄.
산출예 : (학교별 전체 학생수) × (학생 1인당 소요 디스크 용량)으로 계산

<표4-7> 학사 업무용 디스크 용량 수요 예상치

	Univ A	Univ B	Univ C
DISK	310 MB	590 MB	1,550 MB

* 학생당 디스크 용량 50KBytes로서 전체 수요량을 산출

- 표<4-5>와 <표4-7>를 만족하기 위한 기본 모델을 <표4-8>에 나타냄.

<표4-8> 설치 예상 기본모델

TYPE (SYSTEM)	SPEED	MEMORY	TERMINAL	DISK
중형	1 MIPS	6 M	48	1 GB
대형	12 MIPS	32 M	256	4 GB

- 대학 규모별 설치 댓수 예상치를 <표4-9>에 나타냄.

산출예 : Univ A의 1단계의 경우 <표4-5>를 참조하면 필요한 터미널 댓수는 210대이므로 <표4-8>의 시스템 규모에 의하여 미니급 일 경우 48(컴퓨터 1대당 연결적정 터미널 댓수) × 5(컴퓨터 댓수) = 240대,

메인 프레임일 경우는 256(컴퓨터 1대당 연결 적정 터미널 댓수) × 1(컴퓨터 댓수) = 256대까지 허용하므로 <표4-9>와 같은 값이 산출됨.

LAN을 이용할 경우는 터미널 멀티플렉싱에 의하여 시스템 자원을 공유하므로 전체 컴퓨터 시스템을 2/3 정도로 줄일 수 있음.

〈표4-9〉 컴퓨터 설치 댓수 예상치

구 분	1 단 계		2 단 계		3 단 계	
	종류	댓수	종류	댓수	종류	댓수
Univ A : (LAN) 이용시	mini : 5units main : 1unit		mini : 9units main : 2units		mini : 17units main : 4units	
Univ B : (LAN) 이용시	mini : 8units main : 2units		mini : 15units main : 3units		mini : 29units main : 6units	
Univ C : (LAN) 이용시	mini : 22units main : 5units		mini : 42units main : 8units		mini : 85units main : 16units	
	mini : 14units main : 3units		mini : 28units main : 5units		mini : 56units main : 10units	

* 표 보는 법 :

(예) Univ A의 1단계의 경우 〈표4-9〉에 나타난 mini급 정보의 시스템으로 구성 할 경우는 5대 그리고 main frame으로 구성 할 경우는 1대가 소요됨
그리고 LAN을 이용 할 경우는 터미널 멀티플렉싱에 의하여 시스템 자원을 공유할 수 있으므로 전체 컴퓨터 갯수는 약2/3정도로 줄일 수 있음.
단, 이러한 계산의 근거는 대학 교내의 터미널 사용 빈도를 고려하여 추정 한 자료이므로 일반 연구기관에서는 다소의 증감요인이 있을 수 있음

- Univ A의 1단계의 경우 : 미니 컴퓨터는 대당 2억원, 메인 프레임은 대당 10억 4천만원으로 계산하고 편의상 산출 기본단위는 메인 프레임으로 하여 〈표4-10〉에 대학별 소요예산을 나타냄.

〈표4-10〉 대학별 단계별 소요예산

(단위 : 억원)

	1 단 계	2 단 계	3 단 계	합 계
Univ A	10.4	10.4	20.8	41.6
Univ B	20.8	10.4	31.2	62.4
Univ C	52	31.2	83.2	166.4
합 계	83.2	52	135.2	270.4

- <표4-10>에 의하여 해당하는 규모의 대학숫자를 곱한 전체 소요예산을 <표4-11>에 나타냄

<표4-11> 대학별 단계별 전체 소요예산

(단위 : 억원)

	1 단 계	2 단 계	3 단 계	합 계
Univ A(48%)	499.2	499.2	998.4	1,996.8
Univ B(27%)	561.6	280.8	842.4	1,684.8
Univ C(25%)	1,300	780	2,080	4,160
합 계	2,360.8	1,560	3,920.8	7,841.6

4년제 대학교를 100개교(86년 현재)로 하고 이중 소규모 대학(Univ A)이 전체의 48%, 중규모 대학(Univ B)이 27%, 그리고 대규모 대학(Univ C)이 25%를 차지하는 것으로 하여 산출하였음.

* 계 산 단 위 : 메인 프레임 기준으로 합(단, 미니 컴퓨터를 계산단위로 하여도 결과는 동일함)

미니 컴퓨터 : 2억원 / 대

메인 프레임 : 10.4억원 / 대

- 메인 프레임의 처리속도를 12 MIPS로 하고 미니 컴퓨터의 경우 2 MIPS로 하였을 경우(실제적인 숫자임) 12 MIPS의 처리속도를 위한 최소한의 메인 메모리는 약 32 MBYTES가 됨. 나머지는 같은 비율로 계산하여 <표4-12>에 컴퓨터 설치에 필요한 메모리 및 처리속도 예상치를 나타냄.

<표4-12> 컴퓨터 설치에 필요한 메모리 및 처리속도 예상치

	1 단 계		2 단 계		3 단 계	
	Memory	MIPS	Memory	MIPS	Memory	MIPS
Univ A :	32MB	12	64MB	24	128MB	48
Univ B :	64MB	24	96MB	36	198MB	72
Univ C :	160MB	60	256MB	96	512MB	192

- 효율적인 전산소 운영을 위한 일반적인 운영 요원 예상치를 <표4-13>에 나타냄

〈표4-13〉 전산운영요원 인력예상치

분 류	Univ C	Univ B	Univ A
행정관리	6	4	3
시스템 운영담당	5	4	2
시스템 분석자 및 프로그래머	15	12	10
패키지 관리담당	6	4	3
오퍼레이터	10	8	6
네트워크 담당	4	3	2
데이터 입력요원	10	8	6
합 계	56	43	32

다. 단계별 추진계획

○ 제1단계('88년~'90년)

- 대학의 중심적인 계산자원 확보 및 전산망에의 연결지원
 - 국공립종합대학 : 전액지원
 - 사립종합대학 : 이자 소요액의 50%지원
- 대학간 지역망 구축시범운영
 - 서울, 지방지역간 대학등 5개 대학선정 시범운영
- 대학내 지역망(LAN : Campus network)의 구축지원
 - 여건이 갖추어진 대학중 20개 대학 선정
- 연구개발사업 지원
 - 대학 행정전산화를 위한 기초연구 및 준비
 - 컴퓨터를 이용한 교육(CAI)등의 응용 소프트웨어에 관한 연구 및 개발
 - 대학 전산화 계획

○ 제2단계('91년~'92년)

- 대학의 계산자원 확보 및 전산망 연결에 대한 계속지원
- 대학내 지역망(LAN)의 구축지원 : 15개 대학
- 개인용 워크스테이션의 확보지원 : 15개 대학
- 연구개발 사업의 계속지원

○ 제3단계('93년~'94년)

- 대학의 계산자원 확보 및 전산망 연결에 대한 계속지원
 - 국공립 단과대학을 추가
- 대학내 지역망(LAN)의 구축지원 : 15개 대학
- 개인용 워크스테이션의 확보지원 : 15개 대학
- 연구개발 사업의 계속지원

라. 설치, 활용 및 교육

1) 설치방법

- 집중화(중앙에 전산 운영실 / 연구소등에 설치 운영)
 - 효율적인 시스템 운영
 - 가장 보편적인 시스템 설치 운영방법
- 분산화(각 대학 및 연구의 특성에 따라서 분산설치 운영)
 - 사용상 편리함
 - 신뢰성의 향상
 - 각각의 전산실 설치비용이 추가됨
- LAN(Local Area Network)이용
 - 분산화, 집중화의 양자에 이용 가능함
 - 임의의 장소에서 시스템 액세스 가능함
 - 초기 설치비용이 큼
 - file transfer, remote login등의 분산처리기능 있음
- 구내 교환기(PBX : Private Branch Exchange) 또는 컴퓨터용 자동교환기(PACX : Private Automatic Computer Exchange) 사용
 - 초기 설치비용이 LAN보다 적음
 - 임의의 장소에서 시스템 액세스 가능함
 - PBX의 고장이 컴퓨터 사용을 불가능하게 함
 - 분산처리기능 없음

2) 활 용

- 일의 성격을 잘 이해하고 있는 운영자와 기술적으로 숙련된 오퍼레이터의 확보가 절대적으로 요구됨

- OS 개발과 같은 특정 연구에 전용으로 사용하는 경우에는 운영요원자체가 그 분야에 어느정보의 전문적인 지식을 필요로 하게됨
- 운영요원의 확보가 어려워지고 또한 확보하였다 할지라도 지속적인 교육을 필요로 함
- 시스템 운영시 고려사항
 - 시스템 운영(H/W, S/W, OS등)
 - 네트워크 운영(LAN, Internet 등)
 - 학사 운영(성적처리 및 on-line 열람)
 - 학생교육(학부, 대학원, 일반 행정직원)
 - 교내 행정(인사, 급여, 총무, 재무, 구매 등)
 - 도서관 운영(on-line 자료열람, 도서 대출 기록의 전산화)
 - 기타 특수분야(시스템 개발연구 등)

3) 교육문제

- 시스템에 관한 전반적인 교육의 필요성
- 교육구분
 - 학부학생(1, 2학년)의 컴퓨터 사용에 관한 기초교육
 - 터미날의 기본조작, 에디터의 사용방법, 컴파일러의 사용법
 - 간단한 패키지의 사용방법등
 - 기초언어(FORTRAN, COBOL 등) 습득을 기본 목표로 함
 - 각자의 필요성에 의한 호기심을 유발하도록 함
 - 학부학생(3, 4학년) 및 대학원생을 위한 중급교육
 - 상위 레벨의 언어교육(C, Pascal 등)
 - 효율적인 프로그래밍을 위한 알고리즘이나 자료구조
 - 사전에 어느정도의 전문적인 지식이 요구되는 수치계산법이나 패키지
 - 사용법, 혹은 시뮬레이션등에 요구되는 기본 설계법 등
 - 시스템 운영자를 위한 자체교육 및 고급교육
 - 신입 운영요원의 기본교육
 - 중급 운영요원의 주기적인 보완교육
 - 네트워크 운영요원 교육

- 교수들의 연수
 - 전반적인 전산연수
 - 패키지 사용법 연수
 - 신기술 및 동향에 대한 각종 세미나 개최
- 학교 실무행정 직원들의 교육
 - 전반적인 전산기초교육
 - 담당 부서에 따른 전문교육
- 실시방안
 - 학사행정 on-line화를 위한 프로그램 개발담당자가 해당 실무자들에게 일차적인 교육을 실시함.
 - 이들이 다른 실무자들에게 전달교육을 실시함
- 문제점
 - 연령 분포 및 기존의 업무처리방식에 의한 타성에 의하여 교육의 성과가 예상했던 바와 달리 매우 저조한 경우
- 해결책
 - 시험이나 시험의 결과를 인사, 급여에 반영함.
 - 자기 업무부서의 전산화 방안등을 스스로 연구하게 하여 포상함

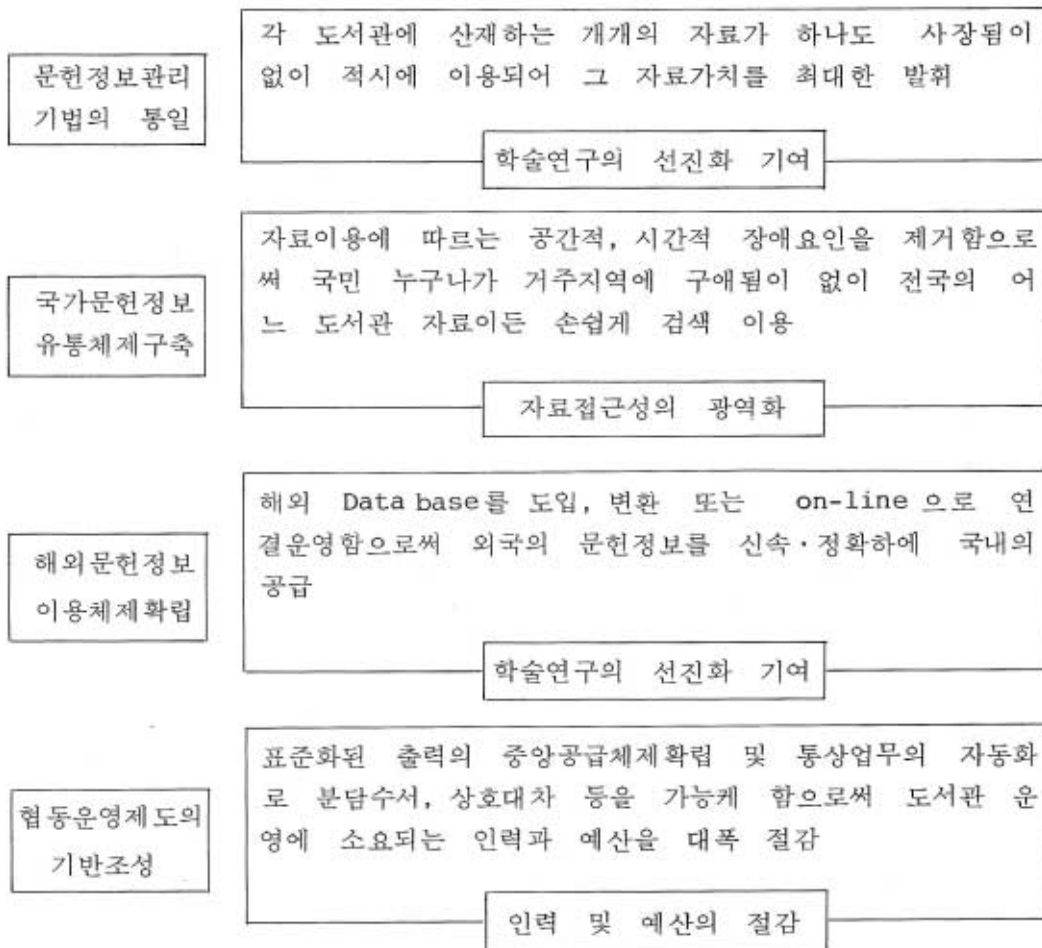
3. 도서관망 구축

가. 개요 및 목표

1) 개 요

- 국립중앙도서관을 중심으로 문헌정보의 처리기법을 표준화하고, 그 활용방법을 고도 기능화하는 등 제반사항을 조직화하여 컴퓨터의 성능을 이용함으로써 한 도서관의 정보를 국가 규모의 정보로 활용할 수 있도록 도서관 전산망을 구축하고자 하는 것임
- * 도서관자체의 전산화 및 전산화된 도서관사이의 전산망 구축

2) 목 표



○ 도서관 업무의 전산화 내용

- 수서 시스템

- 납본되는 자료의 선정, 처리를 위해 소장조사, 보상처리, 등록절차 등을 신속, 간소화함
- 납본되는 자료의 서지사항을 한국문헌자동화목록법(KOMARC)에 맞추어 작성함

- 목록 시스템

- 각종 목록(카드목록, 책자목록, 온-라인목록 등)을 컴퓨터로 제작함

- 검색 시스템

- 이용자가 직접 문헌검색을 온라인으로 수행

- 대출 시스템

- 대출, 반납의 신속한 처리와 통제를 할 수 있게 함

- 연속간행물 관리시스템

- 정기적 또는 비정기적으로 연속 간행되는 자료를 처리
- 연속 간행물의 제본제시, 수입검사, 이동사행 검사, 결호검사 등을 신속히 처리

- 자료관리 시스템

- 방대한 자료의 신속한 처리와 유통을 위하여 자료의 대출 및 이동사항을 정확히 파악할 수 있게 함

- 기타 관리 시스템

- 사서 자격증관리, 사서교육관리, 기타 지원업무등을 신속·정확히 처리

○ 도서관 망의 구축

- 도서관망 구축계획도 국립중앙 도서관의 “국립중앙 도서관 전산화 종합발전계획”을 기본으로 함

- 전국 680개 도서관(학교도서관 제외)중, 개개도서관의 능력을 종합적으로 검토하여 평균적인 수준에 현저히 못미치는 96개관을 제외한 584개 도서관을 대상으로 함(한국도서관협회, “한국도서관통계” 1986)

- 전국을 11개 지역으로 구분하여 각각 지역센터 도서관을 둠

- 지역센터 도서관에는 지역센터용 컴퓨터등 기동장비의 설치 지원

- 지역센터 도서관에 선정되지 않은 573개 도서관은 관종별로 해당 지역센터 도서관의 산하 도서관으로 연결

- 단위 도서관의 능력신장 또는 대상도서관 수의 증가에 따라 필요한 경우 지역센터 도서관을 추가 지정하거나 그 산하에 하위센터 도서관을 두도록 함
- 도서관망은 아래와 같이 단계별로 구축

단 계	목 표
초 기	보유하고 있는 자료능력을 기준으로 상위 3개 지역센터 및 그 산하 142개 도서관 연결
확 산	자료능력과 지역안배를 고려하여 5개 지역센터 도서관 및 그 산하 261개 도서관 연결
성 속	3개 지역센터 도서관 및 그 산하 170개 도서관 연결

- 도서관망을 형성하는 도서관을 관종별로 보면 아래와 같음

구 분	관 종	도서관수
지 역 센터	대 학	8
	공 공	1
	특 수	2
산 하 도서관	대 학	247
	공 공	146
	특 수	180
합	계	584

- 각 지역별로 센터도서관에 연결, 형성될 관종별 도서관의 수는 아래와 같음

관종지역	서울	경기	충청	경북	경남	전북	전남	강원	제주	계
대 학	60 (1)	442	32 (1)	28 (1)	41 (1)	16 (1)	22 (1)	10 (1)	4 (1)	255 (8)
공 공	18	20	15 (1)	25	27	10	18	11	3	147 (1)
특 수	113 (1)	28 (1)	13 13	7	13	2	3	2	1	182 (2)
계	191 (3)	90 (1)	60	60 (1)	81 (1)	28 (1)	43 (1)	23 (1)	8 (1)	584 (11)

* ()은 지역센터 도서관으로서 해당관 도서관수에 포함되어 있음

나. 단계별 추진계획

○ 제1단계('88~'90)

- 각 도서관별 전산화 추진
 - 전산화 계획이 수립된 도서관은 시스템 구현개시
 - 5개 이상의 도서관을 선정하여 구현
 - 이들이 지역센터의 기능을 수행
 - 컴퓨터 도입
 - ※ 전산화 계획이 수립되지 않은 도서관은 계획수립
- 도서관망 협의회 구성
- 도서관망 본부서 실시

○ 제2단계(91~92)

- 5개 지역센터 연결
- 100여 도서관 연결
- 도서관별 전산화 계속
 - 150여개 도서관 대상
- 도서관망 이용자 교육실시
 - 각 도서관별로 실시
- 도서관망 구축교육 계속
 - 각 지역센터에서 실시

○ 제3단계(93~94)

- 도서관망 성숙
 - 10개 지역센터 연결
 - 250여 도서관 연결
- 이용자 교육 계속
 - 각 도서관별로 실시

4. 학술정보 DB 구축

가. 개요

학술연구논문, 학술연구자 인적자원, 해외 학술잡지의 종합목록 등의 자료들을 분류, 정리, 가동하여 DB로 구축 이를 통신망을 연결하여 정보의 수요처인 연구소, 대학 등에 체계적인 보급을 함

나. 목표

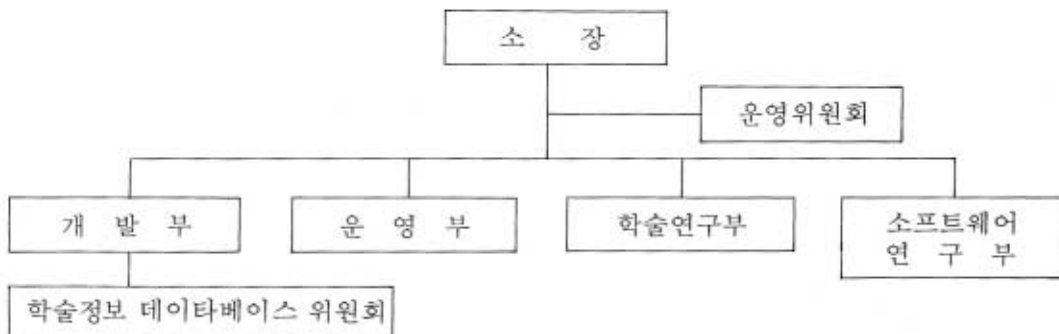
- 국내 학술정보의 유통구조 개선
 - ON-LINE 정보유통시대에 대비한 유통(정보)의 사전확보
 - INFORMATION CYCLE의 개선으로 학술활동 및 정보의 재생산 촉진
 - 정보관리기법의 MODEL 정착
 - 국내 초유의 정보처리 전문기관으로 부각
- 교육연구전산망의 효용도 제고
 - 교육연구전산망을 통한 생산정보의 공동활용체제 수립
 - 정보의 REFERAL & CLEARING SERVICE 기능 정착
- 정보의 중복생산 방지 : 예산절감
- 학술진흥정책에 능동적인 대처

다. 학술정보센터의 설치

교육망의 한 노드로서 도서관, 학회 등과 협력하여 학술정보 유통체제를 구축하는 구심체

1) 조직

[그림4-1] 학술정보센터조직



2) 인 력

직 종	개 발 부	운 영 부	학술연구부	S/W연구부	기 타	계
전 문 직	8	10	8	8	6	40

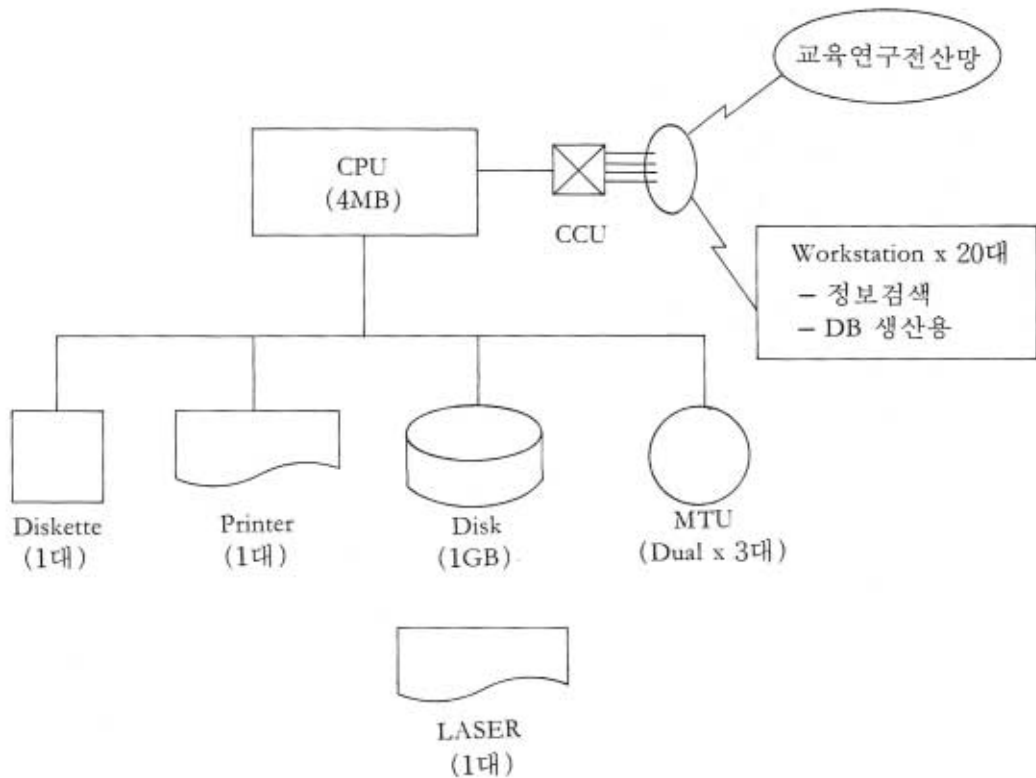
3) 기 능

- 운영위원회 : 학술 데이터베이스의 구축, 운용을 위한 최고의사 결정기구
 - 데이터베이스 구축을 위한 실무차원의 의견수렴
 - 학술정보의 선택대상, 시기 예산 등 결정
 - 학술정보의 구축, 운영에 중복성을 최대한 방지하기 위한 대책 수립
 - 기타 관련기관, 부서간 의견조정
- 개 발 부
 - 학술정보 데이터베이스의 구축
 - 교육망을 이용한 상위계층망의 구축을 위해 실무자로 구성되는 위원회를 구성, 운영
 - 도서관망
 - 교육행정망
 - 학술 정보 데이터베이스
 - 이를 위한 각종 표준화작업
- 학술정보 연구부
 - 학술정보 관리학 분야연구
 - 데이터베이스 구축에 관한 기본연구
 - 정보 도서관학 분야 개발 연구
- 시스템 운영부
 - 이미 구축된 학술정보 데이터베이스를 교육관계 인사들이 최대한 활용할 수 있도록 지원
 - 여러가지 제도, 규약 제정
 - 홍보, 교육을 통한 활용촉진
 - Account, 고장대책

- 소프트웨어(S/W) 연구부
 - 국내 소프트웨어 및 데이터 파악
 - 국외 각종 소프트웨어 파악
 - 각종 소프트웨어와 관련된 법적, 기술적, 경제적 측면 검토
 - 국내 각 기관에 대한 자문

4) H/W 구상

- 가공된 자료의 축적과 규격 DB 생산 및 재단의 House Keeping 개발업무에 소요되는 전산설비로서 중형이하의 설비확보로 충분함
- 단 내국정보의 DB화에 따른 제약조건으로서 우리말 정보처리(: 국한문 및 Multi-Language 처리)가 용이한 Special Purpose의 전산설비가 요구됨
- 기기규모 및 시스템 구상



라. 단계별 추진계획

- 제1단계('88 - '90)
 - 데이터베이스(DB) 전용 시스템의 확보(분야별)
 - DB 전용처리 장치
 - DB 운영 소프트웨어
 - DB의 확보
 - 개발
 - 해외 DB의 구입
 - DB 구축 협의회 운영(학술정보센터)
 - DB 구축에 관한 연구사업
- 제 2 단계('91 - '92)
 - DB 개발용 주전산기 시스템 확보(학술정보센터)
 - 분야별 DB 전용 시스템의 추가확보
 - DB의 추가확보
 - DB 구축 협의회 운영
 - DB 구축에 관한 계속연구
- 제 3 단계('93 - '94)
 - DB 개발용 주전산기 시스템 확충
 - 분야별 DB 전용 시스템의 추가확보
 - DB의 추가확보
 - DB 구축 협의회 운영
 - DB 구축에 관한 계속연구

5. 교육행정전산화

가. 개 요

업무의 전산화로 교육행정의 합리화, 능률화, 과학화를 기하고 지방교육행정기관의 전산화 유도 및 network 구축으로 각급기관 행정자료의 DB를 상호 원활히 이용하고자 함.

※ 행정전산망 행정전산화사업과 연계, 추진

나. 목 표

- 업무의 자동화로 행정의 단순화 및 능률화
- 정보자료의 체계적 수립, 저장으로 활용도 제고
- 교육기초자료의 공동활용체제 구축
 - 교육행정의 과학화
 - 장기교육 발전계획의 체계화
 - 정책결정의 신속화
- 행정단계의 단순화 및 업무처리의 정확 신속화
- 자료 보고체제의 체계화로 교육행정경비 및 인력절감

다. 전산화 대상업무

1) 본부 업무

실·국별	업 무 별	업 무 내 용(예 시)
기획관리실	예산편성 및 집행 공무원 정·현원 관리	문교예산편성 및 적정 집행 일반직 공무원 및 교육공무원 정· 현원관리
장학편수실	교과서 발행현황 교과서 수급계획 외래어 표기	2종교과서 신·개정, 정가 사정 교과서 생산 및 공급 전문 외래어의 표기
대학정책실	대학교 현황 대학교원 인사관리 학적관리 학위등록관리 사립대학 예·결산 학술연구조성비 지원관 리	대학 연혁 학생 정원조정 국·공사립대학 교원인사관리 대학생 학적관리 학사, 석사, 박사의 등록 사립대학의 예산, 결산관리 학술연구의 조성

실·국별	업 무 별	업 무 내 용(예 시)
		학술, 학술단체의 육성 지원 특별 연구사업 지원
보통교육국	학생수용계획 인사업무 지방재정 교부금 예산 편성 공유재산관리 과학교구 설비 현황	초·중·고의 학생수용계획 초·중·고의 교사인사업무 경상교부금 예산편성, 심의, 조정 중요재산의 취득 및 처분 실험·실습 설비 실습비 보조
교 직 국	교원자격증 발급 현황 교육대학 현황 교원 연수	자격증 표시 과목별 현황 학생현황 졸업생의 배정계획 교원의 수급 및 조정 일반연수, 자격연수, 해외연구의 관리
과학교육국	대학 전산현황 전문대 현황 사립전문대 예, 결산 전문대 교원의 인사관 리	대학의 교육용 전산시스템 현황 전문대학의 시설, 학생 사립전문대의 예, 결산관리 사립전문대의 법인의 예, 결산 관 리 국·공·사립 전문대의 교원 인사 관리
사회국제교육국	방송통신대학 시설강습소 현황 해외 유학생 관리	학생현황(학과별) 교원 인사관리 각종 시설강습소의 현황 국비 유학생 관리 자비 유학생 관리
교육시설국	학교시설 현황 차입자금관리 차입도입기자재 관리	각급학교의 시설 기준령 각급학교의 시설현황 차입선별 기관별 인출 차입원리금 상환 차입자금 활용 기자재 도입, 활용 현황
총 무 과	급여관리 결산업무 물품수급관리	급여 및 정산처리 자금의 집행업무 물품수급의 계획 및 실적

2) 직속기관 업무

실·국별	업 무 별	업 무 내 용(예 시)
중앙교육평가원	문교통계 문제은행	초·중등 교육기관 현황 고등교육기관 현황 초·중등 각교과별 문제은행의 관 리
시·도교육위원 회 (공통업무)	외곽시설 및 토지관리 기자재 및 물품 초·중등 학적관리 교원인사관리 회계업무 검정고시업무	토지건물의 관리 국유재산의 관리 교육용 기자재 관리 사무용 물품관리 초·중등의 학적 및 졸업자 관리 초·중등의 교사의 인사관리 예산의 배정 및 집행계획 고입자격, 대입자격 검정고시 업무
시·도교육위원 회 (개별업무)	중입 배정 고입 배정 국교교사 전보	국졸자의 중학교 배정업무 중졸자의 고등학교 배정업무 국민학교 교사의 정기전보

라. 전산화 단계별 계획

단 계	기 간	추 진 방 향	추 진 내 용
준비단계	'88 - '90	문교부 중앙교육평가원 전산화	기능확장 전산조직 확장 연구개발 전산조직 설치 및 업무개발
발전단계	'91 - '92	시·도교육위원회 전산화	문교부와 통신망 연결
성숙단계	'93 - '94	시·군 교육청 전 산화	시·도 교위간 통신망 연결

마. 소요인력

기 관	문 교 부	중앙교육평가원	시·도교위	계
전 문 직	30	25	10×14	195

바. 소요장비 확장계획

도 입 기 관	도입년도	도 입 장 비	소 요 금 액
문 교 부	1989년	중형 COMPUTER CPU(16 MB) Disk(3 GB) CRT(20개) Printer(3대) Tape(2대)	8억
중 앙 교 육 평 가 원	1989년	중형 COMPUTER CPU(8 MB) Disk(2 GB) CRT(5대) Printer(1대) OMR(1대) Tape(1대)	6억
서 울 시 교 육 위 원 회	1989년	중형 COMPUTER CPU(8 MB) Disk(2 GB) Tape(1대) CRT(10대) Printer(1대) OMR(1대)	6억
13개 시도교육위원회	1989년 ~1990년	중형 Computer CPU(2 MB) Disk(1 GB) Tape(1대) CRT(5대) Printer(1대) OMR(1대)	2억×13=26억

사. 추진기구

- 교육연구 전산망 추진위원회가 중심이 되어 교육행정 전산화 기본 정책을 수립하고 사업 추진을 지원하도록 함
- 교육행정 전산화 및 교육행정 구축을 위한 Master plan을 수립해야 함
- Master plan에는 다음 내용을 포함해야 함.
 - 교육과 연구가 관련된 전자계산 기본정책을 수립
 - 문교부 산하 각기관의 전자계산기 도입에 관한 기본사항
 - 전자계산 조직을 통한 자원의 개발과 공동 이용에 관한 사항
 - 교육행정 전산화 계획의 수립 및 정책 수행 전담기구의 설치에 관한 사항
 - 기타 관련 정책사항을 심의

6. 교육전산망 구축

가. 개 요

○ 목 적

교육 전산망이란 전국의 교육기관, 교육관련 행정기관, 도서관, 학술기관 등에서 보유하고 있는 컴퓨터를 통신망으로 연결하여 도서, 연구 및 행정 정보의 교환을 가능케 하며, 관련기관 간에 컴퓨터를 공동이용 하므로써 각 급학교 학생들의 컴퓨터 이용교육을 확대함을 목적으로 함

○ 추진목표

- 정보교환 및 장비의 공유로 대학의 교육환경이 개선됨으로써 전국적인 교육의 질적향상
- 대학간 정보의 원활한 유통으로 교수들이 공동으로 교재를 개발하기가 용이해지며 교육방법 개선을 위한 상호협력을 효율적으로 함으로서 장기적인 교육의 질적향상
- 전산망을 통하여 컴퓨터에 관계된 자원을 공유함에 따라 실험 실습의 양적증가 및 질적향상
- 컴퓨터를 이용한 교육이 원거리까지 확대가능함. 특히 현재의 방송 통신 교육과 같은 형식의 교육이 컴퓨터를 이용함으로써 질적인 향상을 기할 수 있음
- 즉각적인 교육정보의 전파
- 전 피교육자에 전산교육의 확대로 컴퓨터 이용의 토착화

○ 구성원칙

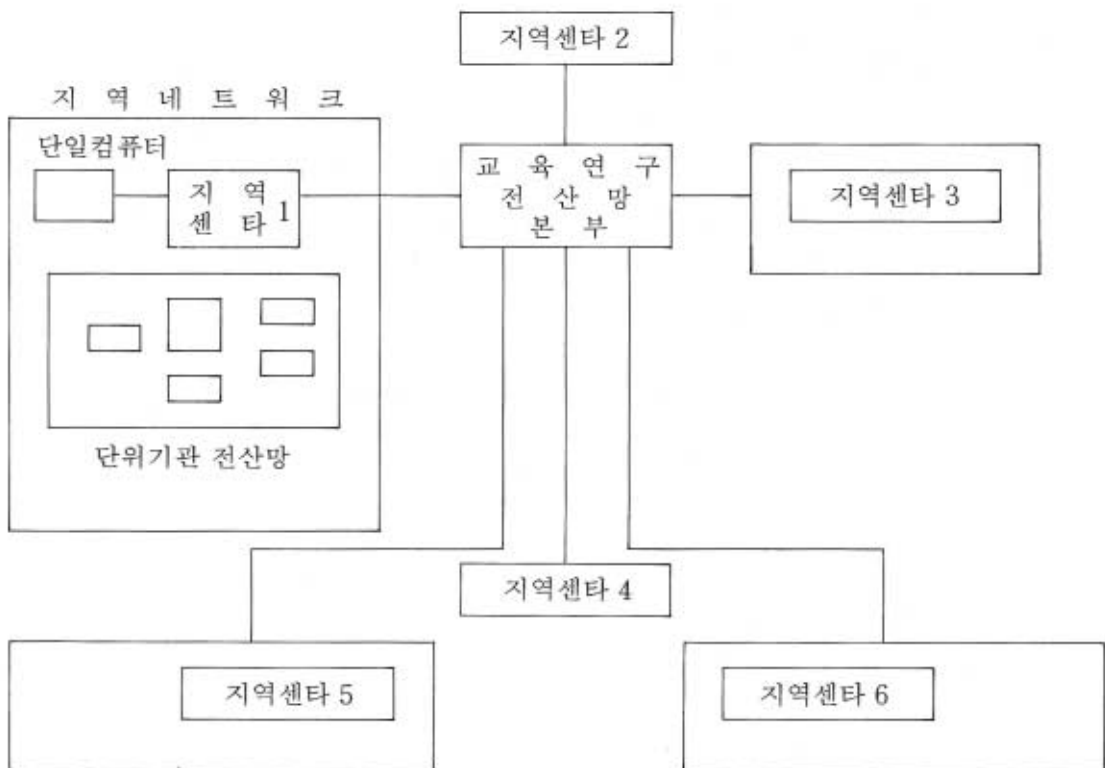
- 소프트웨어나 하드웨어는 자체개발보다는 가능한 한 기존 제품을 활용함
- 국내·외국 전산망과의 호환성을 유지해야 함
- 초기 단계에는 전산망의 이용확대를 최우선적으로 추진함
- 전산망 통신비용은 초기에는 국고에서 지원하며 궁극적으로는 수혜자 부담을 원칙으로 함
- 교육연구망 참여기관 자체의 전산수요는 가능한한 기관 자체적으로 해결하고, 고가의 장비나 데이터베이스등을 공동 이용함
- 대학망, 도서관망, 문교행정망등은 각 망의 관련기관이 주체가 되어 추진체를 구성함
- 전국을 서울, 중부, 영남, 호남권으로 구분하여 지역센터를 중심으로 계층적으로 구성함

- 망의 전송속도나 제공 서비스등은 초기에는 저급하고 저렴한것에서 부터 점진적으로 발전시켜 나갈
- 학술정보 DB의 구축은 관련기관의 독자성을 최대한 보장함
- 학술정보 DB의 구축시 분야별 중복투자를 방지할 수 있도록 DB 구축에 연관되는 기관의 대표로 구성되는 DB 위원회를 설치함

나. 단계적 구성

- 전국에 분산되어 있는 컴퓨터들은 그림4-2와 같이 단위기관 전산망(LAN), 지역네트워크, 전국네트워크, 국제네트워크의 여러단계의 전산망을 통해 전국규모의 교육전산망으로 통합함.

[그림4-2]



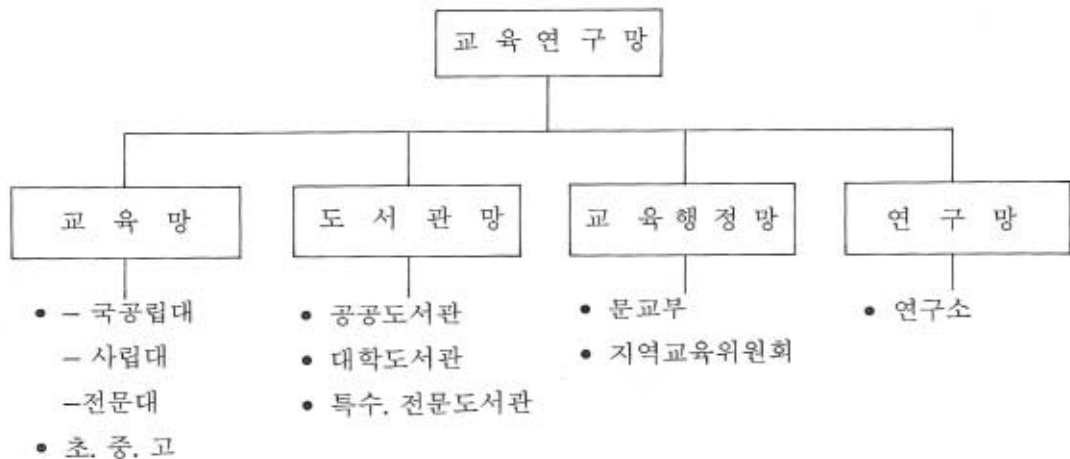
- 단위기관 전산망 (In - house network)
 - 단위건물이나 인접한 구역내의 동일기관에 있는 각종 컴퓨터를 네트워크로 연결한 컴퓨터망

- 지역네트워크 (regional network)
 - 하나의 시, 도등과 같이 제한된 지역내의 컴퓨터들을 연결하여 형성되는 전산망으로서, 지역네트워크에 연결된 컴퓨터들은 단순한 하나의 컴퓨터이거나, 또는 단위기간 전산망에 연결된 컴퓨터
- 전국네트워크(National network)
 - 전국의 각 중심지역을 센터(Key station)로 하여 이들을 고속 데이터 전송회선으로 연결한 것
 - 단위기관, 지역 및 전국의 3단계 네트워크를 순차적으로 접속하여 각 이용자가 전국의 정보자원을 온라인으로 공동 이용할 수 있는 교육연구 전산망이 구축되는 것임.
- 국제네트워크 (International network)
 - 여러개의 국내 네트워크를 국제적으로 접속한 것

다. 교육연구망의 논리적 구성

- 교육연구망은 논리적으로 교육망, 연구망, 도서관망, 교육행정망으로 구성됨. 이들은 통신량, 통신속도, 통신유형등에 따라 단일 통신회선을 공유하는 통합된 컴퓨터망으로 구성하거나, 또는 서로 독립된 통신회선을 사용하고 독립성을 갖는 컴퓨터망을 구성한후 이들을 게이트웨이로 연결하면 통신이 가능함

[그림 4-3]교육연구망을 이용한 논리적망

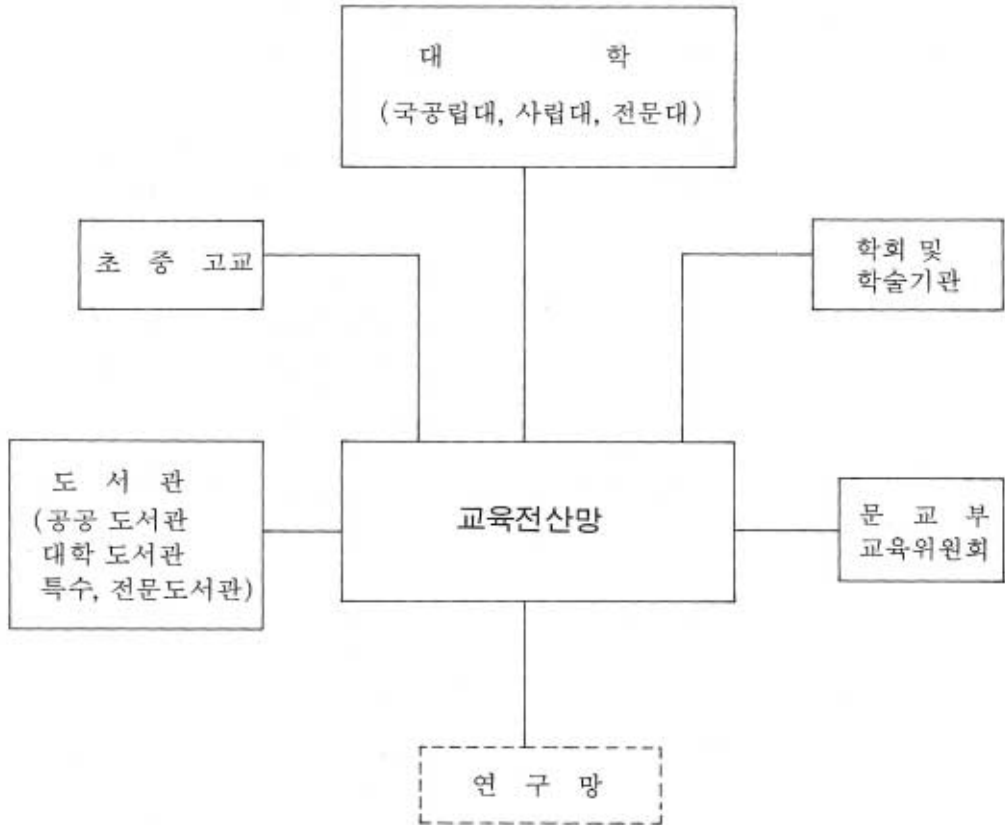


라. 교육연구망 관련기관 및 구성요소

- 교육전산망 관련기관 및 소요기술

관 련 기 관	기 능	소요기술 / 소요작업
대 학	학술 DB의 제공 및 획득 새로운 전산망기술의 도입 및 소개 소프트웨어 정보전달	외국 DB의 구입 및 설치 DB 검색용 소프트웨어 학내 LAN의 설치, 운영 대학 전산망과의 연결 (소프트웨어 개발, 게이트웨이 운영등)
연 구 소	학술DB의 제공, 획득 전산망 기술의 도입 및 연구	외국DB의 구입 설치 연구소내 LAN 설치, 운영
도 서 관	학술 DB의 구축 도서관 업무의 전산화	도서관 업무 전산화 도서관 네트워크 구축 도서관용 소프트웨어 개발 교육연구 전산망과의 연결
행 정 부 서	교육행정 전산화	문교부 및 교육위원회 업무의 전산화 교육연구 전산망과의 연결
학술정보센터	학술정보 DB의 구축 및 제공	DB format 표준화 기관별 DB 제작 분담(학회) DB 구축자금 조달 DB 검색용 소프트웨어 개발
연구자 개인	학술 DB 검색 연구자 상호간의 신속하고 자유로운 정보교환	검색용 소프트웨어 교육 전산계산소 전자우편
학회 및 학술기관	연구인력 관리 및 정보제공 연구자료 제공 학술 DB 구축	인명록(회원 명부 구축) DB 구축용 소프트웨어 전자우편 기능
초·중·고교	컴퓨터 이용 정보 이용 소프트웨어 공동이용	컴퓨터 이용교육 확대 컴퓨터 기초교육

[그림 4-4] 교육연구망의 구성요소



마. 교육연구망용 프로토콜

○ 교육연구망 구축시는 외국과의 호환성 있는 프로토콜을 채택하도록 하며, 채택 가능한 프로토콜은 다음과 같음

- RSCS :

- 많은 종류의 컴퓨터에 즉시 채택 사용이 가능
- 연결 가격이 비교적 저렴
- 현재 BITNET에서 사용중인 프로토콜
- 단점으로는 가상터미널 기능이 불가능

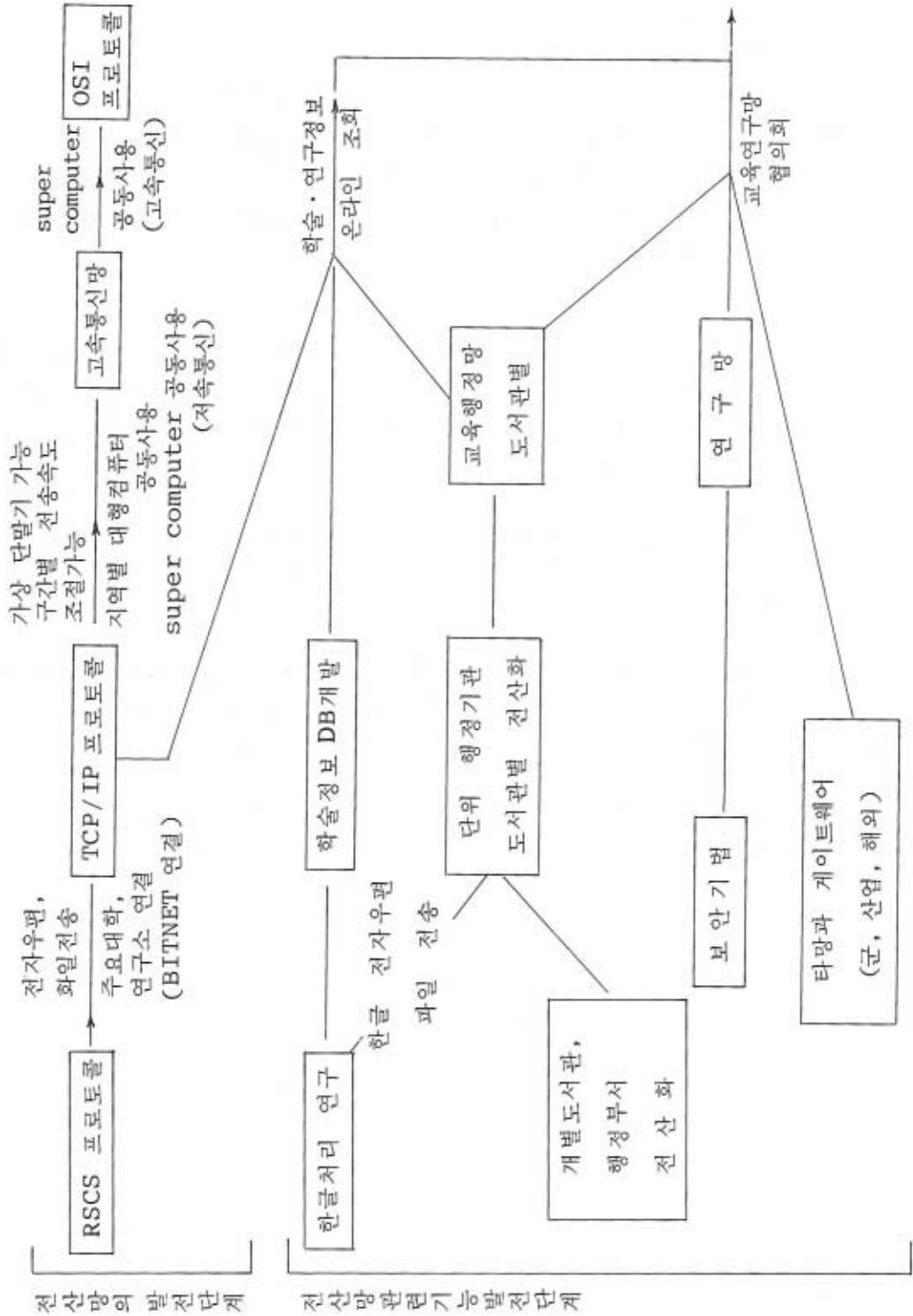
- TCP/IP :

- CSnet, ARPAnet 등에서 채택
- 가상터미널 기능이 가능하므로 원격지에 떨어져 있는 컴퓨터를 원격 login하여 사용가능. 따라서 원격지에 있는 도서관의 DB나 슈퍼컴퓨터등을 쉽게 이용할 수 있음
- BITNET에서 OSI(Open System Interconnection)로 가기위한 중간 프로토콜 채택 가능

- OSI :

- 선진제국의 대부분 전산망이 궁극적으로는 OSI 프로토콜 채택을 목표로 하고있으나 현재 개발이 진행중인 프로토콜로서 90년 중반에야 안정적으로 사용이 가능할 것으로 전망됨. 현재 채택은 시기상조로 판단됨.
- 따라서 교육연구망에서는 OSI 프로토콜 채택을 최종 목표로 하되, 현재로는 연결가격이 가장 저렴한 RSCS 프로토콜을 채택하는 것이 좋다고 판단됨
- RSCS는 가상터미널 기능이 제공되지 않으므로 도서관망이 구축되어 각종 데이터베이스의 액세스가 가능한 2단계에는 TCP/IP를 RSCS와 같이 이용하도록 하는 것이 좋을 것임.
- 그림 4-5는 네트워크 프로토콜의 단계별 발전과정과 관련기술을 보이고 있음.

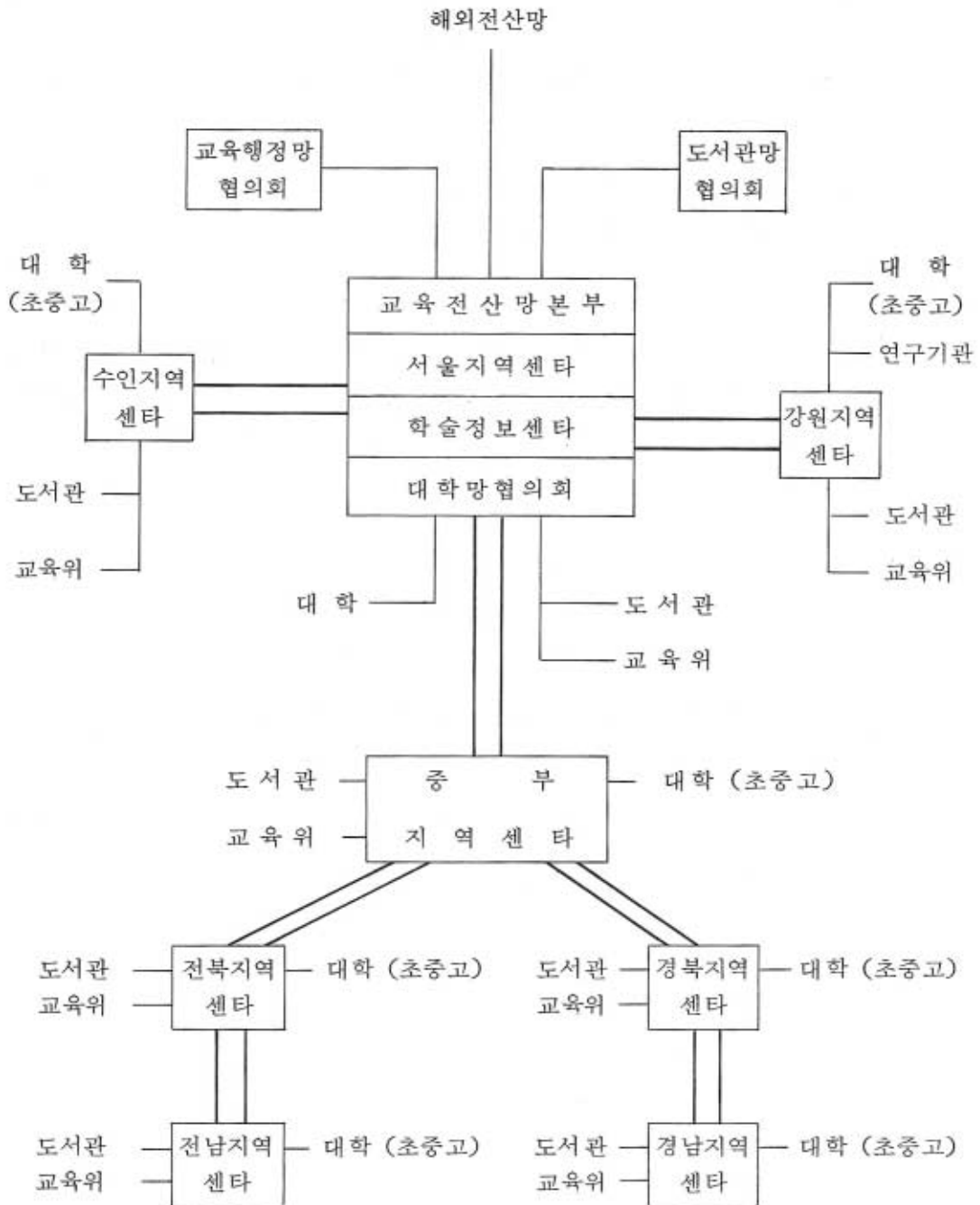
(그림 4-5) 교육 전산망 발전단계



바. 교육 전산망의 형태

- 교육전산망은 그림 4-6과 같이 교육전산망 본부와 7개 지역망으로 구성됨
이들 지역망은 해당지역내의 주요대학이 지역센터가 되어 구축하며, 해당 지역내에서의 교육전산망 관련지원 업무를 담당함
이들 지역망은 해당지역내의 대학, 연구소, 도서관, 시도교육위등으로 구성됨
- 중앙기구로 교육전산망 본부, 교육망 협의회, 도서관망 협의회, 교육행정망 협의회, 학술정보센터 등을 둠
- 교육 전산망 본부
 - 전산망 구축에 관련된 인력의 확보와 급변하는 전산망 관련기술의 도입과 원활한 운영을 도모하기 위해서 교육전산망 본부는 독립운영되기 까지 서울대학교에 설치함. 또한 교육망 협의회 등도 잠정적으로 교육 전산망 본부에 둠
 - 연결 가능 기관 :
 - 대 학 : 서울지역대학 및 지역센터 등
 - 도 서 관 : 국립중앙 도서관, 각 대학 도서관 등
 - 행정부서 : 문교부, 서울시 교육위, 중앙교육 평가원 등
- 교육행정망 협의회는 교육 행정망에 관련된 정책을 수립하고, 관련 행정 업무를 관장함
- 도서관망 협의회는 도서관 망에 관련된 정책을 수립하고 관련 행정업무를 관장함

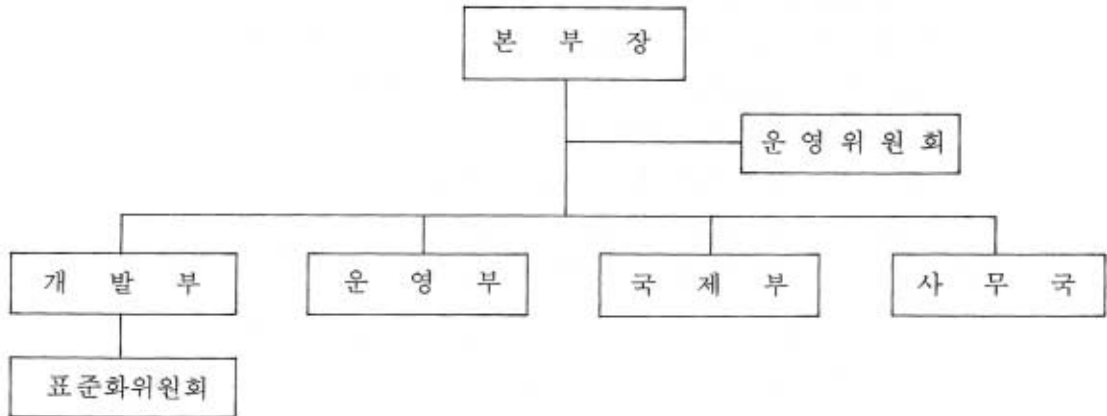
(그림4-6) 교육전산망의 형태



사. 전산망 본부의 설치

교육망의 구축, 운영 및 개선을 위한 기술적, 행정적 구심체임

1) 조 직



[그림 4-7] 교육전산망본부조직

2) 인 력

인 력	사무국	개발부	운영부	국제부	기 타	계
전문직	8	12	10	4	6	40

3) 기 능

- 사무국 : 교육전산망 본부 업무 지원, 각종 위원회 지원
 - 본부의 행정업무 지원
 - 각종 위원회의 개최 및 보고
 - 국내 타 부서 및 기관과의 접촉
 - 각종 용역사업 발주 등
- 개발부 : 망의 구축 및 개선을 위한 기술적 지원
 - 전산망 본부의 컴퓨터 운용
 - 망 운용 소프트웨어 개발
 - 전산망의 유지보수(고장진단, 통신량 분석 등)
 - 다른 망과의 접속

- 망 구성노드의 가입 및 탈퇴에 따른 기술적 지원
 - 프로토콜의 검토 및 계속적 개발
 - 망 제공기능의 개선
 - 기타 전산망 관리에 필요한 연구 및 기술적 사항 지원
- 운영부 : 망의 운용 및 홍보를 위한 행정적, 기술적 지원
- 전산망의 구성노드의 가입 및 탈퇴에 따른 행정적 지원
 - 전산망 구성노드의 주소지정 및 정보유통 경로지정
 - 전산망 운영 경비 및 예산관리
 - 각종 안내책자, 지침서, 회보 등의 발간
 - 기타 전산망의 관리에 필요한 행정적 사항
 - 이용자의 만족도 및 요구사항 수렴, 정책방향 제시
- 국제부 : 망의 구축, 개선, 운용 및 활용을 위한 국제협력
- 국제 네트워크와의 게이트웨어
 - 해외 학술정보 활용제고
 - 국내 학술정보의 국제적 이용
 - 국내 학술망 및 학술정보 기술발전추세 조사
 - 국제적 표준에 대한 대책

아. 단계별 추진계획

1) 제 1 단계 ('88년 - '90년)

- 서울과 지역센터를 저속통신망(9600 bps)으로 연결
- 서울의 전산망 본부에 강원지역센터, 수인지역센터, 중부지역센터가 각각 연결됨
 - 이를 위해 전산망 본부는 네트워크의 연결, 관리교육을 제공
- 영남지역센터와 호남지역센터는 중부지역센터에 연결됨
- 서울지구에 있는 30여 대학을 전산망 본부에 연결, 연결을 원하는 대학은 아래의 작업을 수행하여야 함
 - 9600bps 의 모뎀 구입
 - RSCS 에뮬레이션 소프트웨어의 확보
 - 연결하고자 하는 대학과의 협의

- 각 지역센터에 5 - 10개 대학을 연결
이들의 연결도 위와 같은 절차를 거치면 됨
 - 또한 각 지역센터의 컴퓨터 용량을 확장
 - 각 지역센터는 연결대학에 대해 네트워크 연결 및 관리 교육 실시

2) 제 2 단계 ('91년 - '92년)

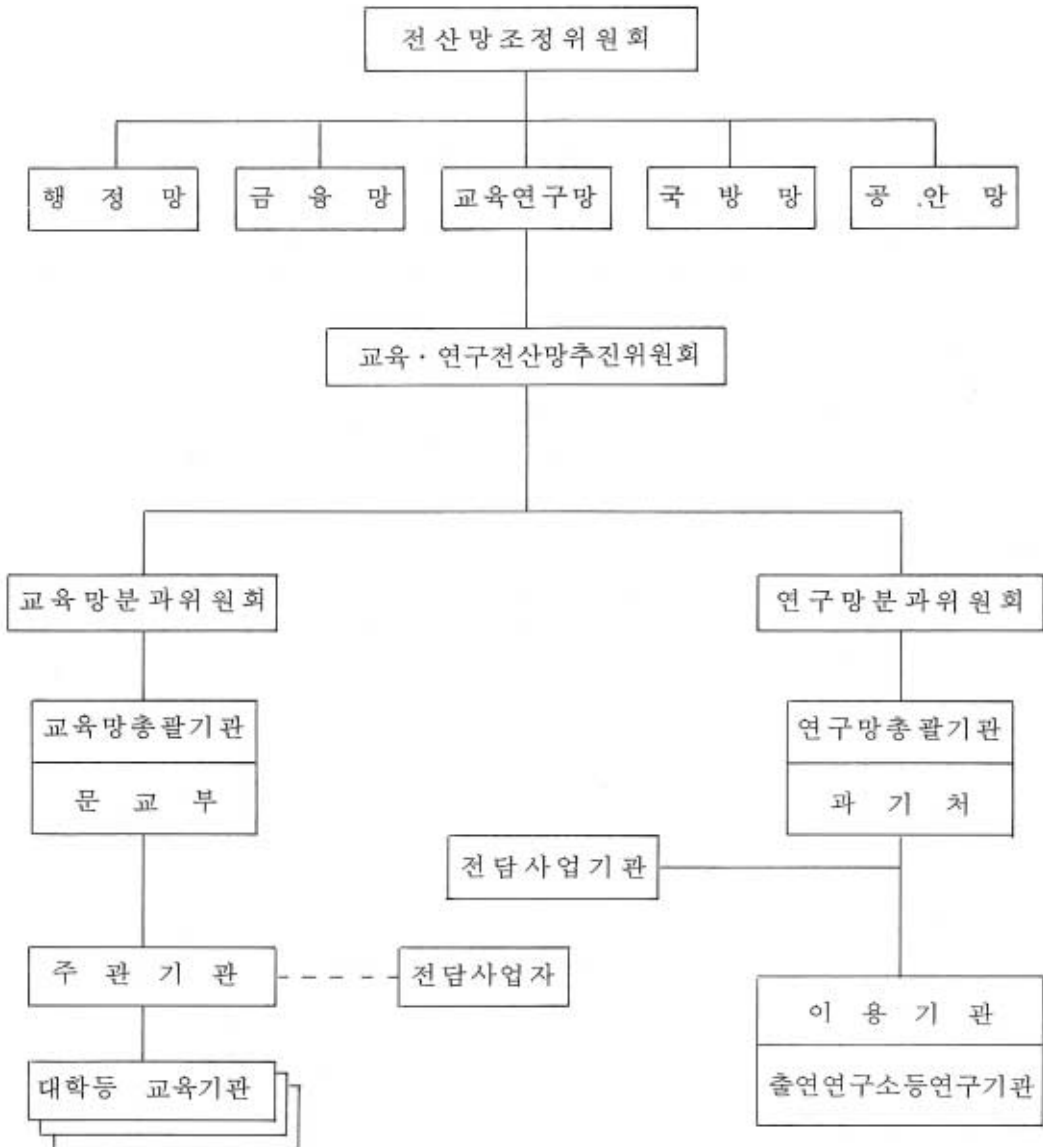
- 서울과 대전간 고속통신로(1.5 Mbps)를 설치함
2단계에서는 교육연구망의 사용이 정착되어 그 이용율이 급격히 증가할 것으로 예상됨
 - 서울과 중부지역센터에 네트워크 전용 컴퓨터 설치
- 서울지역센터에 연결된 노드를 50개 정도로 확대함
 - 이 단계에서는 소규모의 대학, 전문대학등이 연결될 것으로 예상됨
- 각 지역센터에 연결된 노드를 10 -20개로 확대
- 2단계에는 TCP / IP를 도입하여 RSCS와 혼용
 - 2단계에는 도서관망의 시범구축이 시작되고, 학술정보 데이터베이스가 일부 구축 또는 구입되어 이용가능이 예상됨

3) 제 3 단계 ('93년 - '94)

- 지역센터간에 고속통신로(1.5 Mbps)를 설치
 - 교육연구망의 이용이 일반화
- 서울지역의 노드가 100개 정도로 확대됨
 - 중.고교의 시범연결이 시작됨
- 각 지역센터에 연결된 노드가 20 - 40개로 확대됨
- ISO (International Standard Organization)의 OSI (Open Systems Interconnection) 프로토콜을 사용하기 시작함.
 - 구미 각국의 거의 모든 네트워크가 OSI를 채택할 전망이다
 - 3단계 정도에서 OSI 프로토콜을 구현할 신뢰성 있는 소프트웨어 제품이 일반화될 것이 예상됨

V. 교육전산망사업 추진체계

1. 기본 추진체계



가. 추진조직간 기능

구 분	기 능
전산망조정위원회	<ul style="list-style-type: none"> • 교육연구망기본계획및시행계획의심의조정 • 자금조달 및 상환, 관련기술 및 기기도입등
교육·연구전산망추진위원회	<ul style="list-style-type: none"> • 대상업무선정 및 종합 전산체계 설계 검토 • 전산시설도입, 설치 및 관련기기의 일괄공급 검토 등
교육망분과위원회	<ul style="list-style-type: none"> • 교육전산망 기본정책 및 실행계획 검토 및 수립 • 교육전산망 구축·운용에 대한 실무적 차원의 최고 의사 결정 • 교육전산망 관련 제규정 및 제도의 심의·제정 및 개편 • 교육전산망 관련 전산기기 도입 및 설치 심의·조정
교육전산망총괄기관	<ul style="list-style-type: none"> • 관련기관간 협의 및 예산확보 등 총괄수행
주관기관	<ul style="list-style-type: none"> • 소관 사업계획 수립 및 추진
이용기관	<ul style="list-style-type: none"> • 대상업무 또는 관련업무담당
전담사업자	<ul style="list-style-type: none"> • 해당 전산망의 구축 및 운용

나. 사업별 주관기관

학생컴퓨터교육	문 교 부 한국교육개발원
대학전산화	문 교 부
도서관업무전산화	국립중앙도서관
학술정보전산화	한국학술진흥재단
교육행정전산화	문 교 부
교육전산망구축	문 교 부 교육전산망본부

2. 사업별 추진체계

가. 교육전산망 본부

- 교육전산망본부는 교육전산망의 이용, 유지, 개발등에 관한 교육망 실무 위원회의 정책 및 실행계획을 집행함
- 전산망의 운영 및 개발에는 컴퓨터 자체에 대한 이해는 물론 통신망과 관련된 소프트웨어 기술등 여러 종류의 전문 지식이 요구되는 바 교육전산망본부는 전산망의 운영이 일정 수준에 이를 때까지 서울대학교내에 설치함
- 조직 및 기능 : 그림 4-7 (교육전산망본부조직) 및 기능 참조

나. 학술정보센터

- 교육망의 한 노드로서, 도서관, 학술진흥재단, 학회등과 협력하여 학술정보 유통체계의 확립을 촉진하는 구심적 기관임. 학술진흥재단이 현재 이러한 센터의 설립을 추진하고 있으며 동재단의 업무에 부합되므로 학술정보센터는 궁극적으로 학술진흥재단에 설치함.
- 조직 및 기능 : 그림 4-1 (학술정보센터 조직) 및 기능 참조

VI. 교육전산망사업 단계별 추진일정

- 교육전산망 사업은 우선추진업무와 계획추진업무로 나누어 전체사업을 우선순위에 따라 단계별로 구분하였으며, 학생컴퓨터 교육사업은 1단계를 1988 - 1990년, 2단계를 1991년 - 1993년, 3단계를 1994년 - 1996년으로, 그외사업의 각 단계는 1단계를 1988년 - 1990년, 2단계를 1991년 - 1992년, 3단계를 1993 - 1994년으로 하였음

* 컴퓨터 및 통신기술은 급속히 발전하는 분야이므로 본 계획은 각 단계가 끝날때마다 검토 및 보완이 필요함

<우선추진업무>

1. 학생컴퓨터교육

○ 제1단계('88년 - 90년)

- 컴퓨터 보급 : 76,386대
 - 국 교 : 1,769교(54,839대)
 - 중 학 교 : 474교(14,694대)
 - 고 교 : 213교(6,603대)
 - 교사연수기관 : 250대
- 교육용 소프트웨어 개발 보급 : 190종
- 담당교원 연수(초,중등) 교육 실시 : 13,600명

○ 제2단계('91년 - '93년)

- 컴퓨터 보급 : 99,946대
 - 국 교 : 2,301교(71,331대)
 - 중 학 교 : 618교(19,158대)
 - 고 교 : 297교(9,207대)
 - 교사연수기간 : 250대
- 교육용 소프트웨어 개발 보급 : 330종
- 담당교원 연수(초,중등) 교육 실시 : 19,200명

○ 제3단계('94 - '96년)

- 컴퓨터 보급 : 100,005대
 - 국 교 : 2,300교(71,300대)
 - 중 학 교 : 619교(19,189대)
 - 고 교 : 296교(9,176대)
 - 교사연수기관 : 340대
 - 교육용 소프트웨어 개발 보급 : 337종
- 담당교원 연수(초·중등) 교육실시 : 19,170명

<계획업무>

2. 대학전산화사업

○ 제1단계('88년 - '90년)

- 대학의 중심적인 전산자원 확보 및 전산망에의 연결지원
 - 국공립종합대학 : 전액지원
 - 사립종합대학 : 차관자금에 대한 이자소요액의 50% 지원
- 전산화 및 망구축 전문인력 확보
 - 대학망 380명
- 대학내 지역망(LAN : Campus network)의 구축지원
 - 여건이 갖추어진 대학중 10개 대학 선정
- 개인용 워크스테이션의 확보 지원
 - 여건이 갖추어진 대학중 20개 대학 선정
- 연구개발 사업 지원
 - 대학 행정전산화를 위한 기초 연구 및 준비
 - 컴퓨터를 이용한 교육(CAI)등의 응용 소프트웨어에 관한 연구 및 개발
 - 대학 전산화 계획
- 대학망 협의회 설치

○ 제2단계('91년 - '92년)

- 대학의 전산자원 확보 및 전산망 연결에 대한 계속지원
- 대학내 지역망(LAN)의 구축지원 : 15개 대학
- 개인용 워크스테이션의 확보지원 : 15개 대학
- 연구개발사업의 계속 지원

○ 제3단계('93년 - '94년)

- 대학의 전산자원 확보 및 전산망 연결에 대한 계속지원
 - 국공립 단과대학을 추가
- 대학내 지역망(LAN)이 구축지원 : 15개대학
- 개인용 워크스테이션의 확보지원 : 15개 대학
- 연구개발사업의 계속 지원

3. 도서관망 구축

○ 제1단계('88년 - '90년)

- 각 도서관별 전산화 추진
 - 전산화 계획이 수립된 도서관은 시스템 구현 개시
 - 이들이 지역센터의 기능을 수행
 - 컴퓨터 도입
 - * 전산화 계획이 수립되지 않은 도서관은 계획 수립
- 도서관망 협의회 구성
- 도서관망 본부서 실시
- 전산화 및 망 구축 전문인력 확보
 - 도서관망 80명

○ 제2단계('91년 - '92년)

- 도서관망 시범구축
 - 5개 지역센터 연결
 - 100여 도서관 연결
- 도서관별 전산화 계속
 - 150여개 도서관 대상
- 도서관망 이용자 교육 실시
 - 각 도서관 별로 실시
- 도서관망 구축 교육 계속
 - 각 지역센터에서 실시

○ 제3단계('93년 - '94년)

- 도서관망 성숙
 - 10개 지역센터 연결
 - 250여 도서관 연결
- 이용자 교육 계속
 - 각 도서관 별로 실시

4. 학술정보 데이터베이스 구축

○ 제1단계('88년 - '90년)

- 데이터베이스(DB) 전용 시스템의 확보(분야별)
 - DB 전용처리 장치
 - DB 운영 소프트웨어
- DB의 확보
 - 개발
 - 해외 DB의 구입
- DB 구축 협의회 운영(학술정보센터)
 - 전문직 15명 확보(년차적으로 8명씩 확보)
- DB 구축에 관한 연구사업

○ 제2단계('91년 - '92년)

- DB 개발용 주전산기 시스템 확보(학술정보센터)
- 분야별 DB 전용시스템의 추가확보
- DB의 추가확보
- DB 구축 협의회 계속 운영
- DB 구축에 관한 계속 연구

○ 제3단계('93년 - '94년)

- DB 개발용 주전산기 시스템의 확충
- 분야별 DB 전용시스템의 추가확보
- DB의 추가확보
- DB 구축 협의회 계속 운영
- DB 구축에 관한 계속 연구

5. 교육행정망 구축

○ 제1단계('88년 - '90년)

- 기관별 전산화 추진
 - 전산화 계획 수립
 - 컴퓨터 확장(도입)
- 교육 행정망 구축 전문인력 개발
 - 20명
 - 교육전산망 본부서 지원
- 교육행정망 협의회 설치

○ 제2단계('91년 - '92년)

- 교육행정망 시범 구축
 - 10개 이상 기관 연결
 - ※ 문교부, 중앙교육평가원, 시·도 교육위원회 등
- 기관별 전산화 계속
 - 14개 시도 교육위원회
 - 5개 시·군 교육청
- 교육행정망 구축 전문인력 개발
 - 50명
- 이용자 교육 실시

○ 제3단계('93년 - '94년)

- 교육 행정망 성숙
 - 시·군교육(구)청과 시·도 교위연결
- 시군 교육청 전산화 계속

6. 교육전산망 구축

○ 제1단계('88년 - '90년)

- 교육전산망본부 설치
 - 전산망용 컴퓨터 도입
 - 전산망 본부 인력 확보

- 서울과 지역센터를 저속통신망(9600bps)으로 연결
- 전산망본부에 강원지역센터, 수인지역센터, 중부지역센터를 각각 연결
 - 이를 위해 전산망본부는 네트워크의 연결, 관리교육을 제공
- 경북지역센터와 전북지역센터는 중부지역센터에 연결
- 서울지구에 있는 30여 대학을 전산망본부에 연결
- 각 지역센터에 5-10개 대학을 연결
 - 또한 각 지역센터의 컴퓨터 용량을 확장
 - 각 지역센터는 연결대학에 대해 네트워크 연결 및 관리 교육 실시
- 전산망 이용자 교육 실시
 - 각기관 자체 교육
 - 교육전산망본부 공동 교육
- 교육연구망에 관련된 용어 표준화를 실시
 - 정보처리 및 교육전산 용어에 관련된 용어 표준화를 실시
- 소프트웨어의 표준화를 실시
 - 운영체제에 관한 표준화
 - 데이터베이스 시스템에 관한 표준화
 - 각종 문서화에 관한 표준화
- 인터페이스 확보를 위한 하드웨어 장비에 관한 표준화를 실시

○ 제2단계('91년 - '92년)

- 서울과 대전간 고속통신로(1.5Mbps)를 설치함. 2단계에서는 교육연구망의 사용이 정착되어 그 이용율이 급격히 증가할 것으로 예상됨
 - 서울과 중부지역센터에 네트워크 전용컴퓨터 설치
- 서울지역센터에 연결된 노드를 50개 정도로 확대함
 - 이 단계에서는 소규모의 대학, 전문대학등이 연결될 것으로 예상됨
- 각 지역센터에 연결된 노드를 10 - 20개로 확대
- 2단계에는 TCP/IP를 도입하여 RSCS와 혼용
 - TCP/IP는 원거리 로그인 기능을 제공하고, 통신의 고속화를 위해 필수적
 - 2단계에는 도서관망의 시범구축이 시작되고, 학술정보 데이터베이스가 일부 구축 또는 구입되어 이용가능해질 것이 예상됨
- 데이터코드에 관련된 표준화를 실시
 - 학교, 학과, 문서, 기자재, 교직원 직급, 학적등 학사관리, 교무, 교육행

정처리에 필요한 코드 표준화

- 문서 작성 형식의 표준화를 실시
- 도서목록의 형식의 표준화를 실시
- 정보교환을 위한 프로토콜의 표준화를 실시
 - ISO의 OSI를 기준으로한 네트워크의 각 레벨별 프로토콜 및 서비스 사양에 관한 표준화

○ 제3단계('93년 - '94년)

- 지역센터간에 고속통신로(1.5Mbps)를 설치
 - 교육연구망의 이용이 일반화
- 서울지역의 노드가 100개 정도로 확대됨
 - 중,고교의 시범연결이 시작됨
- 각 지역센터에 연결된 노드가 20 - 40개로 확대됨
- ISO(International Standard Organization)의 OSI(Open System Interconnect) 프로토콜을 사용하기 시작함
 - 구미 각국의 거의 모든 네트워크가 OSI를 채택할 전망이다
 - 3단계 정도후 OSI 프로토콜을 구현하는 것이 신뢰성 있는 소프트웨어 제품이 일반화될 전망이다.
- 시스템 운영에 관련된 표준화를 실시됨
 - 시스템의 시험, 조정, 변경등 시스템의 유지보수에 관한 표준화
 - 정보의 안정성을 위한 암호화 기술의 표준화를 실시
- 시스템 운영지침에 관한 표준화를 실시

7. 연구개발사업

○ 단계별 추진계획

사 업 명	인 구 과 제
학생컴퓨터교육	○ CAI 저작용 프로그램(Authoring tool)개발 ○ 각종 교과 과목의 CAI 개발
대학의 전산화 사업	○ 대학 전산화 계획 수립 ○ 대학내 LAN 구성 ○ 사용자 인터페이스
도서관망 구축	○ DB 구축 연구 ○ 표준화 사업
학술정보 DB구축	○ DB 구축 연구
교육행정망 구축	○ 교육행정망 구축 계획 수립 ○ 대학 행정 전산화 계획 수립
교육전산망 구축	○ 지역센터 구축 ○ 전산망 유지 및 개발 ○ 한글 전자 우편 ○ Gateway 구축 ○ 고속 전산망 ○ 멀티미디어 프로세싱시스템 개발

○ '88년 추진 요망관계

- 교육전산망 구축분야
 - 교육전산망 지역센터 구축에 관한 연구
 - 대학내 전산망과 교육전산망의 게이트웨어에 관한 연구
- 수행중인 과제
 - 교육 및 연구전산망 설계를 위한 분산처리 시스템에 관한 연구
 - 대학간 컴퓨터망 구성에 관한 연구
- 전산망과 한글처리분야
 - 교육전산망에서 한글전자우편에 관한 연구
 - 교육전산망에서 한글 가상단말기능에 관한 연구
- 전산망 이용 소프트웨어 개발
 - CAI authoring tool의 개발
 - 교육전산망 사용 교육용 코스웨어 개발

Ⅷ. 자금계획

1. 우선추진업무 소요예산

가. 학생컴퓨터교육사업

1) 시설투자

(단위 : 억원)

구 분	내 역	1단계 (88-90)	2단계 (91-93)	3단계 (94-96)	계
국민학교	6,370교	186	242	241	669
중 학교	1,717교	50	65	65	180
고등학교	806교	45	62	62	169
소 계	8,887교	281	369	368	1,018
교육연수기관	14기관(840대)	1.5	1.5	2	5
총 계	8,901교	282.5	370.5	370	1,023

* 초, 중·고 P.C 보급소요예산(1,018억원) 관계부처 부담방안

- '88년도 : 문교부 34억원(기 조치)

- '89~'96 : 매년 문교부 62억원, 체신부 61억원씩 부담(총 984억원)

2) 사업투자

(단위 : 억원)

구 분	내 역	1단계 (88-90)	2단계 (91-93)	3단계 (94-96)	계
교육용 S/W개발	CAI S/W개발보급	5.2	9.3	9.5	24.0
CAI C/W	연구개발	6.0	6.0	7.0	19.0
연수교육	담당교원연수	7.0	11.5	11.5	30.0
계		18.2	26.8	28.0	73.0

* 교육용 S/W개발비 24억중 문교부 12억원, 과기처 12억원 부담

* CAI S/W, 교사연수비용은 전액 문교부 부담

3) 운영비

(단위 : 억원)

구 분	내 역	1단계 (91-93)	2단계 (94-96)	3단계 (94-96)	계
유지 및 보수비	도입시설의 유지 보수	36	38	38	112

* 유지 및 보수비는 시·도교위 자체 예산으로 부담

나. 대학 전산화사업

1) 시설투자

(단위 : 억원)

구 분	내 역	1 단 계		2단계 (91~92)	3단계 (93~94)	계
		'88~'89	90년			
주전산기	국공립종합대	170	173.2	208	551.2	1,102.4
	국공립사립대	-	-	-	228.8	228.8
	사립대	200	252.4	306.8	759.2	1,518.4
	계	370	425.6	514.8	1,539.2	2,849.6
LAN 구축	컴퍼스망구축	4× 5=20	4× 5=20	60	50	150
워크스테이션	개인용 워크스테이션	3×10=30	3×10=30	3×15=45	3×15=45	150
계		420	475.6	619.8	1,634.2	3,149.6

- 위의 주전산기 시설은 국공립대학 전체, 사립종합대학교 차관자금에 대한 이자 소요액의 1/2을 포함하였음.
- 위의 시설투자중 주전산기와 워크스테이션은 신규 외국 차관을 도입하여 충당
- 위 도입차관중 사립대 부분은 차관의 이자소요액의 1/2를 국고에서 부담하도록 하며, 원금은 각 대학에서 상환하도록 함.
- * 위의 주전산기 시설중에서 확보분(250억 정도)을 제외하면 앞으로의 실투자액은 2,600억원 정도가 됨

2) 사업추진

(단위 : 억원)

구 분	내 역	1 단 계		2단계 (91~92)	3단계 (93~94)	계
		'88~'89	90년			
대학내 LAN 구성	연구개발	1.5	1.5	6	0.5	9.5
대학전산화계획수립	*	0.5	0.5	1	1	3
대학행정전산화지원	*	0.5	1.5	2	2	6
총 계	*	2.5	3.5	9	3.5	18.5

3) 운영비

(단위 : 억원)

구분	내역	1 단계		2단계 (91~92)	3단계 (93~94)	계
		'88~'89	90년			
유지및보수비	도입시설의 유지보수비	-	21	170.5	294	485.5

다. 도서관망 구축

1) 시설투자

(단위 : 억원)

구분	내역	1 단계		2단계 (91-92)	3단계 (93-94)	계
		'88-'89	90년			
도서관망센터	주전산기	0	9	7	4	20
	도서관리	0	3	0	0	3
	소프트웨어	0	0	0	0	0
지역센터	주전산기	0	7	5×5=25	3×10=30	62
	도서관리	0	3	2×5=10	1×15=15	28
	소프트웨어	0	0	0	0	0
접속장비	워크테이션	0	1	2	4	7
계		0	23	44	53	120

2) 사업투자

(단위 : 억원)

사업내용	1 단계		2단계 (91-92)	3단계 (93-94)	계
	'88-'89	90년			
도서관 관리시스템	0	1.5	0.5	0.5	2.5
도서관망 연결	0	0	1	1	2
도서관 DB구축	0	5	7	5	17
직원교육 및 훈련	0	1	2	1	4
해외 MARC 구입	0	0.3	0.4	0.4	1.1
계	0	7.8	10.9	7.9	26.6

3) 운영비

(단위: 억원)

구분	내역	1 단계		2단계 (91-92)	3단계 (93-94)	계
		'88-'89	90년			
도서관망운영	유지보수/운영	0	0	8	12	20

라. 학술정보 데이터베이스 구축

1) 시설투자

(단위: 억원)

구분	내역	1 단계		2단계 (91-92)	3단계 (93-94)	계
		'88-'89	90년			
학술정보센터	DB개발용 주 전산기시스템	0	0	15	5	20
분야별센터	DB전용처리장치	0	3	3	2×2=4	10
	DB 운영 소프트웨어	0	1	1	1	3
계		0	4	19	10	33

2) 사업투자

(단위: 억원)

사업내용	1 단계		2단계 (91-92)	3단계 (93-94)	계
	'88-'89	90년			
DB 개발	0	4	10	10	24
해외 DB 구입	0	3	5	5	13
DB 구축 연구	0.5	0.5	1	1	3
계	0.5	7.5	16	16	40

* DB개발: 연구소 및 학회내외 학술DB 구축지원

3) 운영비

(단위: 억원)

구분	내역	1 단계		2단계 (91-92)	3단계 (93-94)	계
		'88-'89	90년			
학술정보센터	유지 및 보수	0	0	3	6	9
	DB구축협의회 운영	0	0.5	0	0	0.5
계		0	0.5	3	6	9.5

마. 교육행정망 구축

1) 시설투자

(단위 : 억원)

구 분	내 역	1 단 계		2단계 (91-92)	3단계 (93-94)	계
		'88-'89	90년			
교육행정망센터	주전산기	0	10			10
	교육행정용 소프트웨어	0	1			1
중앙교육평가원	주전산기	0	4			4
	교육행정용 소프트웨어	0	1			1
시도교육위원회	주전산기	0	3×3=9	3×6=18	3×5=15	42
	교육행정용	0	0	1×2= 2	1×2=2	4
접속장비			0	1.8	0.4×12=4.8	6.6
계		0	25	21.8	21.8	68.6

2) 사업투자비

(단위 : 억원)

구 분	내 역	1 단 계		2단계 (91-92)	3단계 (93-94)	계
		'88-'89	90년			
교육행정망 구축연구	연구개발	0.2	0.3	0.5	0.5	1.5

3) 운 영 비

(단위 : 억원)

구 분	내 역	1 단 계		2단계 (91-92)	3단계 (93-94)	계
		'88-'89	90년			
교육행정망 운영	유지보수 및 운영비	0	0	4.5	9	13.5

바. 교육전산망 구축

1) 시설투자

(단위 : 억원)

구분	내역	1 단계		2단계 (91~92)	3단계 (93~94)	계
		'88~'89	90년			
전산망본부 및 서울지역센터	망전용컴퓨터	10	5	5	5	25
	통신제어기	4	-	-	-	4
	통신소프트웨어	1	-	-	-	1
지역센터	통신제어기	-	4	4×3=12	4×3=12	28
	통신소프트웨어	-	1	1×3=3	1×5=5	9
	컴퓨터확장	-	-	1×5=5	1×10=10	15
연결기관	접속장비	0.4×30=12	0.4×35=14	0.4×65=26	0.4×100=40	92
계		27	24	51	72	174

○ 재원조달방법 : 위의 시설중 전산망본부 및 서울지역센터, 지역센터에 도입되는 망 전용 컴퓨터, 통신제어기, 통신소프트웨어, 컴퓨터 확장용의 재원은 외자로 충당함

2) 사업투자

(단위 : 억원)

구분	내역	1 단계		2단계 (91~92)	3단계 (93~94)	계
		'88~'89	90년			
전산망인력교육	망구축요원 교육	1.5	1.5	3	3	9
지역센터 구축	연구개발	2	1	5	0.5	8.5
전산망 유지 및 개발	·	2	3.5	7	0.5	13
한글전자 우편	·	2	1	6	0.5	9.5
Gateway 구축	·	1	2	6	0.5	9.5
표준화	·	2.5	4.2	8	1.5	16.2
음성도형사용자	·	-	4	8	1	13
인터페이스	·	0.3	2.5	8	1	11.8
고속 전산망	·	-	4.5	8	1	13.5
계		11.3	24.2	59	9.5	104

3) 운영비

(단위 : 억원)

구분	내역	1 단계		2단계 (91~92)	3단계 (93~94)	계
		'88~'89	90년			
전산망본부운영		1	2	6	6	15
지역센터운영		1	2	8	10	21
회선사용료	국내 및 국외	1.5	2	7	10	20.5
계		3.5	6	21	26	56.5

사. 연구개발사업

(단위 : 억원)

사업명	사업내용	소요액
학교(초·중·고) 컴퓨터 보급 및 활용 지원	○ CAI 제작용 프로그램 개발	10
	○ 각종 교과 과목의 CAI개발	9
대학전산화 사업	○ 대학 전산화 계획 수립	3
	○ 대학내 LAN 구성	9.5
	○ 사용자 인터페이스	11.8
도서관망 구축	○ DB 구축 연구	3
	○ 표준화 사업	13.2
학술정보 DB구축	○ DB 구축 연구	3
교육행정망 구축	○ 교육행정망 구축계획 수립	1.5
	○ 대학행정전산화 계획 수립	6
교육전산망 구축	○ 지역센터 구축	8.5
	○ 전산망 유지 및 개발	14
	○ 한글전자 우편	9.5
	○ Gateway 구축	9.5
	○ 고속 전산망	13.5
	○ 멀티미디어 프로세싱 개발	13
계		138

〈사업별 소요예산〉

(단위 : 억원)

사 업 명	1단계	2단계	3단계	계
학생컴퓨터교육사업	336.7	435.3	436.0	1,208.0
대학전산화 사업	922.6	799.3	1,931.9	3,653.8
도서관망 구축사업	30.8	62.9	72.9	166.6
학술정보 DB구축 사업	12.5	38.0	32.0	82.5
교육행정망 구축사업	25.5	26.8	31.3	83.6
교육전산망 사업	99.0	131.0	107.5	337.5
계	1,427.1	1,493.3	2,611.6	5,532.0

2. 소요자원 부담방안

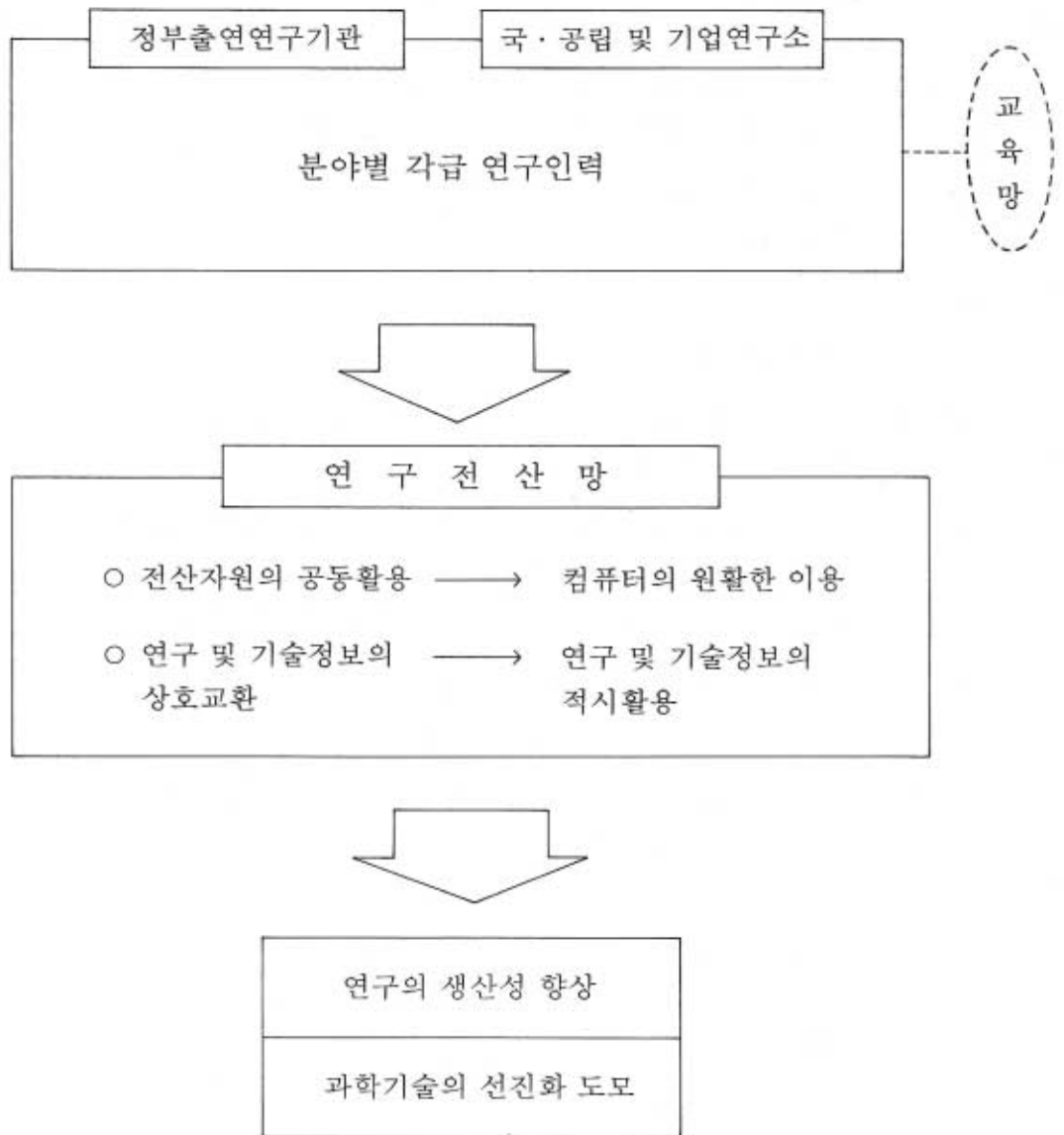
- 우선사업 : 관계부처 협조체제 구축으로 자금확보
- 계획사업 : 총 자금소요액중 20%(800억원)는 정부예산으로, 80%(3,600억원)는 교육차관자금등을 활용 추진

(단위 : 억원)

구 분	내 자			외 자			계
	문교부	유관부처	소 계	정 부	사립대	계	
학생컴퓨터 교육사업	708	500	1,208	-	-	-	1,208
대학전산화	504	-	504	1,631	1,518	3,149	3,653
도서관망구축	47	-	47	120	-	120	167
DB구축	50	-	50	33	-	33	83
교육전산망구축	15	-	15	68	-	68	83
교육전산망	161	-	161	177	-	177	338
계	1,485	500	1,985	2,029	1,518	3,547	5,532.0

〈研究電算網 基本計劃〉

I. 연구전산망의 기본개념



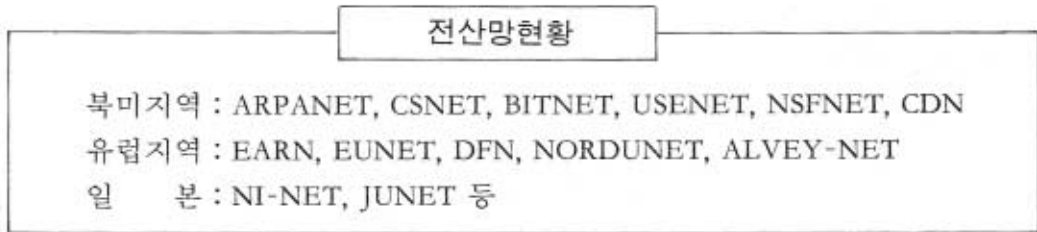
<참 고>

추진경위

- '83. 10 국가기간전산망 구성계획(안)수립
(정보산업육성위원회 : 현 기술진흥심의회)
- '86. 5 교육·연구전산망 구성을 위한 기본연구
(시스템공학센터)
- '86. 5 전산망보급확장과이용촉진에관한법률 제정·공포
(의원입법)
- '87. 1 “전산망보급확장과이용촉진에관한법률시행령” 공포
(법적근거마련)
- '87. 5 전산망조정위원회, 실무위원회, 분야별 추진위원회 발족 및 제
1회 전산망조정위원회 개최
(총괄기관 : 과학기술처, 전담사업자 : 시스템공학센터 지정)
- '87. 7 제1회 국가전산화확대회의 개최
(교육연구전산망 추진방향 및 계획보고)
- '87. 12 교육연구전산망 기본계획 시안 수립(연구전산망 중심)
(시스템공학센터)
- '88. 7 제4회 전산망조정위원회 개최
- 교육연구전산망 기본계획(안) 보고
(교육분야 : 문교부, 연구분야 : 과학기술처)
- '88. 7 교육연구전산망 세부추진계획(안) 수립연구
(시스템공학센터)
- '88. 9 제1회 교육연구전산망추진위원회 개최
- 교육연구전산망기본계획(안) 심의
- 교육연구전산망추진위원회 운영세칙 의결

II. 국내·외 연구전산망 현황분석

1. 해외연구망



가. 현황 분석

1) 전담추진기관의 역할

- 초기의 적극적인 재정 및 인력의 지원아래 추진(ARPANET)
- 초기 연구개발추진과 전산망 운영관리센터설치(ARPANET)
- 기술자문위원회 구성운영(NSFNET)
- 효율적인 전산망유지, 보수, 행정, 기술자원, 연구개발과제 관리
- 전문연구분야별 논리적, 기능적 전산센터 운영

2) 공동연구개발환경의 조성

- 각 전문분야별 연구과제를 구성 지원(ALVEY)
- 전문분야별로 다양한 망 서비스를 제공하여 각종 전산자원 및 인력의 공동활용
- 전산자원의 개발, 저렴한 서비스요금 및 데이터보호를 위한 보안대책의 강구
- 고가의 전산자원 즉, 슈퍼컴퓨터 및 특수 S/W의 구입으로 공동연구개발활동의 지원

3) 전산망 환경

- 고가의 상용전산망(예 : TELENET, TYMNET 등)을 거의 이용하지 않고 자체네트워크를 이용
- 국내·외 타 전산망 이용을 위한 시설보유

- 고속통신망의 설치
- 정부차원에서 투자하는 전산망 개발 및 운영유지비가 증가하는 추세이며 통신회사 및 우수 컴퓨터업체의 후원을 받아 전산망 환경을 발전시켜 나가고 있음.

2. 국내 연구망

전산망 현황

- SDN : 국내의 전자 및 전산연구분야를 연결하는 연구개발용 전산망
- SERINET : 연구기관, 교육기관 및 산업계의 연구개발의 효율적인 지원
- KIETLINE : 최신 과학기술 관련정보와 국내외 경제상황을 평가분석 지원
- ST-NET : 연구차원에서 대덕연구단지내에 시범적으로 구성하는 지역 정보망

가. 현황분석

- 대부분이 각자의 전용선으로 독자적인 망을 운용하는 바, 컴퓨터네트워크로서 연구전산망이 정착해 나가려면 공동의 통신망을 구축하고 여기에 표준 통신방식을 적용한 망 지원시스템이 필요
- SDN 등 해외통신망에 대한 선로요금의 과도한 부담으로 망 이용에 제한을 받고 있음
- 이용자들이 효과적인 연구전산망을 이용하기 위한 각 기관 자체에 내부망이 구축되어 있지 않음

3. 전산망 이용자 요구 분석

- 연구업무 수행중에 필요한 정보획득이 어려움.
- 연구업무 수행에 필요한 전문 소프트웨어 부족
- 각종 대형컴퓨터의 공동이용을 위한 통신수단 부족
- 연구기관, 대학의 관련 학과 및 관련산업간의 정보교환 및 소프트웨어 공동

이용업체의 미비

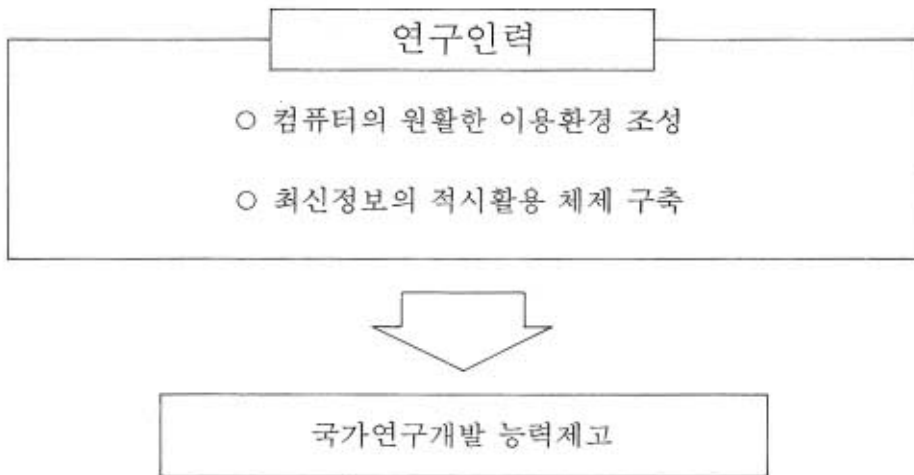
- 네트워크 사용료 등의 과다로 네트워크 이용에 어려움이 있음
- 이 기종간의 상호연결이 어려움

* '86, '88 2차에 걸친 교육·연구기관의 연구인력에 대한 설문조사의 결과임

Ⅲ. 연구전산망의 추진목표와 방향

1. 기본목표

- 연구관련기관의 연구원에게 컴퓨터를 충분히 활용할 수 있는 원활한 이용환경을 조성하는 한편 최신의 각종 학술 및 연구정보를 적시에 활용할 수 있는 체제를 확보해 주므로써 국가연구개발능력을 제고하는 것임.



2. 기본방향

가. 연구분야와 교육분야를 분리해서 추진함.

- 교육연구전산망은 다양한 교육기관과 연구기관들을 중심으로 구성되므로 그 요구도 매우 다양함.
- 이를 교육연구전산망으로 모두 수렴하기에는 여건상 많은 문제점이 뒤따르기 때문에 교육연구전산망의 전체방향은 교육과 연구기능을 모두 지원하는 것을 원칙으로 하되 이를 우선 교육분야와 연구분야로 분리하여 추진하고 추후 연계 통합함.

나. 각 기관간에 상호협조체제를 바탕으로 전담지원기관의 지원하에 자율적으로 추진하도록 함.

- 교육연구전산망의 이용기관이 될 교육 및 연구기관의 성격상 일률적이고 획일적인 형태의 망 구성을 지양하고
- 각 기관자체의 필요성에 따라 자율적으로 참여할 수 있도록 제반여건을 조성함.

다. 전문연구분야별 개별망(전자, 화학, 기계 등)을 구축하고 이를 상호 연계시켜 전국연구전산망으로 확산

- 각분야별 출연연구소 및 전문기관을 지정하여 각 분야별 관련기관을 상호연결하고 이를 전국 연구전산망으로 확산

라. 연구기관의 다양한 통신 및 서비스요구를 저렴한 비용으로 효과적으로 충족시켜 줄 수 있도록 상용성이 없는 연구전산망 전용의 근간을 구축운영

마. 표준 또는 공용화된 기술을 이용함.

- 국가자원의 낭비를 막고 선진 정보기술의 조기정착을 위하여
- 초기단계에 서비스에 다소 제한이 되더라도 표준방식이나 혹은 표준방식으로 쉽게 이전할 수 있는 방식의 활용 유도

3. 추진전략

가. 망 구축

- 대덕연구단지를 중심으로 시범연구망을 구축하고 이를 근간으로 국·공립(연), 기업(연) 등이 참여하는 전국 연구전산망으로 점진적확대
 - ※ 추후 교육전산망과 상호연계
- 연구전산망 전용의 근간망을 구축, 운영서비스 해줌
 - 연구기관의 특성상 다양한 통신서비스를 요구하고 있으며,
 - 외국의 경우와 마찬가지로 이용자가 저렴한 비용으로 연구전산망의 자원을 활용할 수 있도록
 - 근간망을 설치운영하며 점진적으로 회선을 고속화함

나. 전산자원

- 각 기관에서 기확보하고 있는 컴퓨터 등 각종 전산자원을 최대활용

- 슈퍼컴퓨터 및 공동활용 가능한 소프트웨어는 전담지원기관인 시스템 공학센터에서 확보지원
- 교육전산망을 비롯한 국가기간전산망간의 정보자료 공동활용체제 구축과 연구정보의 공유를 위하여 특수한 연구목적 수행에 필요한 경우를 제외하고 가능한 한 국가기간전산망표준기기 또는 동 기기와 호환기종을 사용함

다. DB 및 VAN구축

- 전문분야별 DB제작 및 연구관련 VAN구축(전자, 화학, 기계등)은 연구전산망을 이용하여 관련연구기관별로 추진
- 분야별 부가가치망을 위한 공통사항은 전담지원기관에서 지원

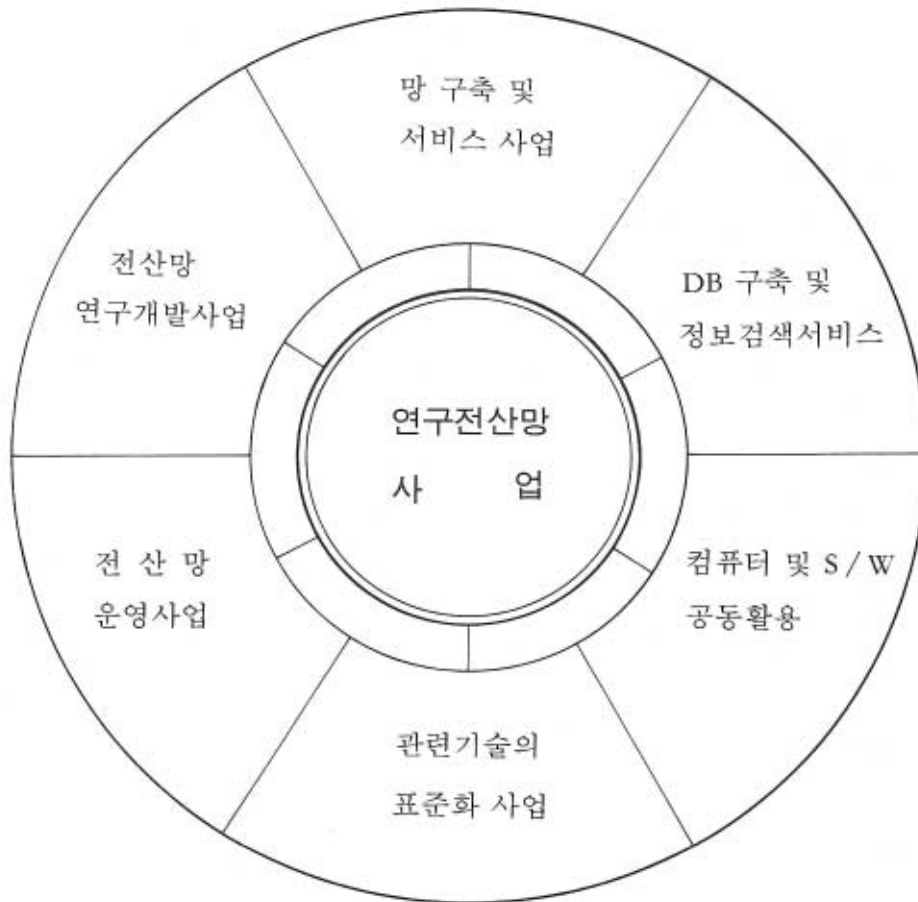
라. 표준 및 기술개발

- 전산망구축에 관련된 망구축기술, DB 구축기술 및 표준화기술 등은 국제정된 국제표준, 국가표준(KS) 및 전산망보급확장과이용촉진에 관한법률에 의한 전산망표준을 가능한한 수용·채택하고 공동개발하여 타관련망에 보급확산
 - 국책연구개발사업을 통하여 망구축기술, DB 구축기술 등을 확립하고
 - 전담지원기관내에 표준화연구반을 구성하여 국내외 표준화 활동의 참여 및 망구축관련 표준기술개발 추진

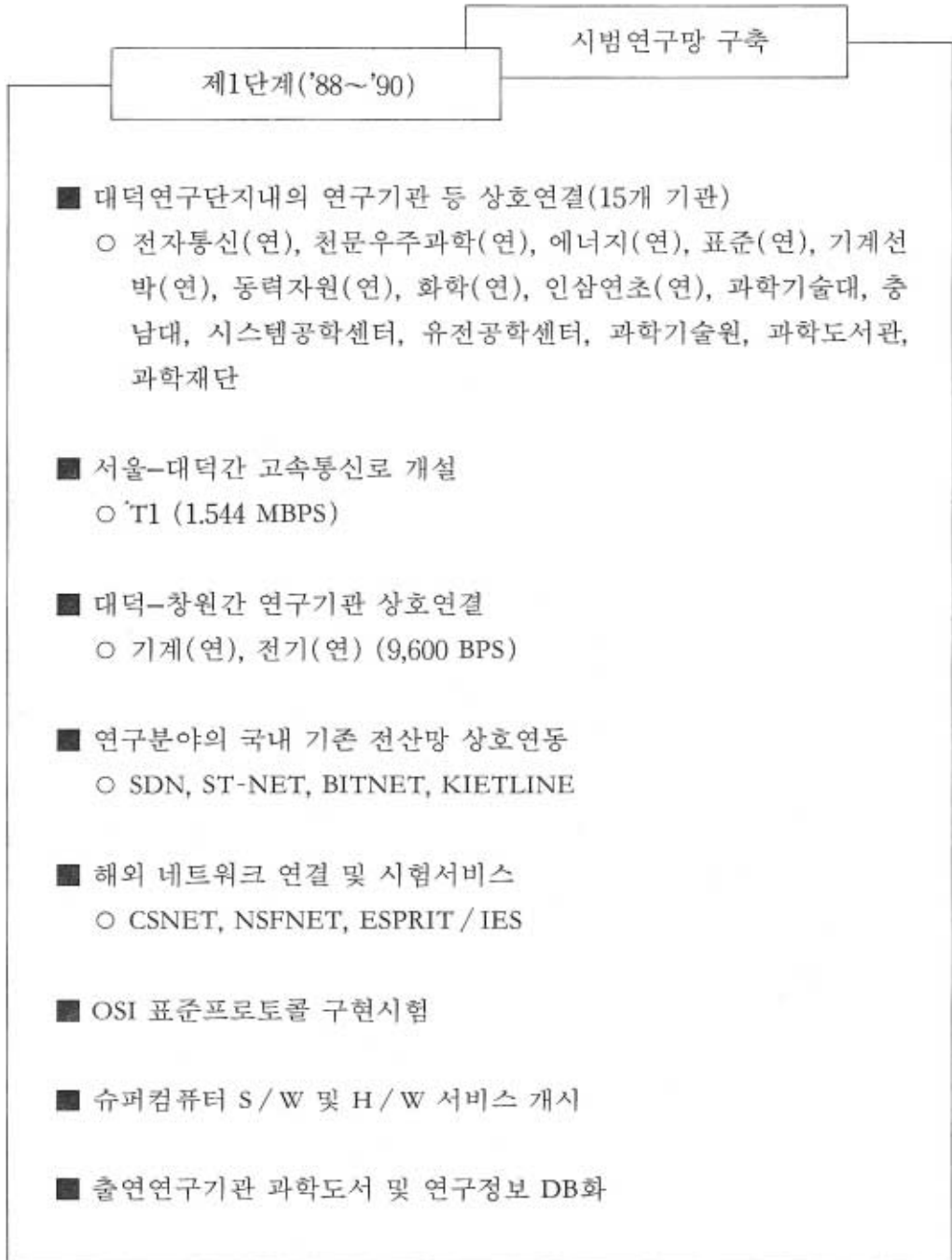
IV. 분야별 사업추진계획

1. 개요

가. 사업범위



나. 단계별 망 구축계획



연구전산망 정착 및 서비스강화

제2단계('91~'93)

- 전문연구분야별 VAN 구축
 - 기상, 해양, 동력자원, 원자력, 선박, 화학, 인산연초 등
- 지역전산지원센터 설치운영
 - 광주, 부산, 대구
- Backbone 망 구축 및 지원강화
 - 서울, 대덕, 부산, 대구, 광주에 5개 노드 설치 운영
- 해외전산망 전용회선 지원
- OSI 표준프로토콜 구현 지원
- 출연연구기관 과학도서 상호검색 지원
- 기존 연구관련 데이터베이스 활용체제 확립
 - 산업기술정보, 특허정보, 도서정보

교육연구전산망 확산 단계

제3단계('94~'96)

- 타 기간전산망과의 연계운영
 - 교육전산망과 연계하여 교육연구전산망으로 통합 구축

- 연구분야별 개별망 기능확산
 - 연구소, 대학까지 확대

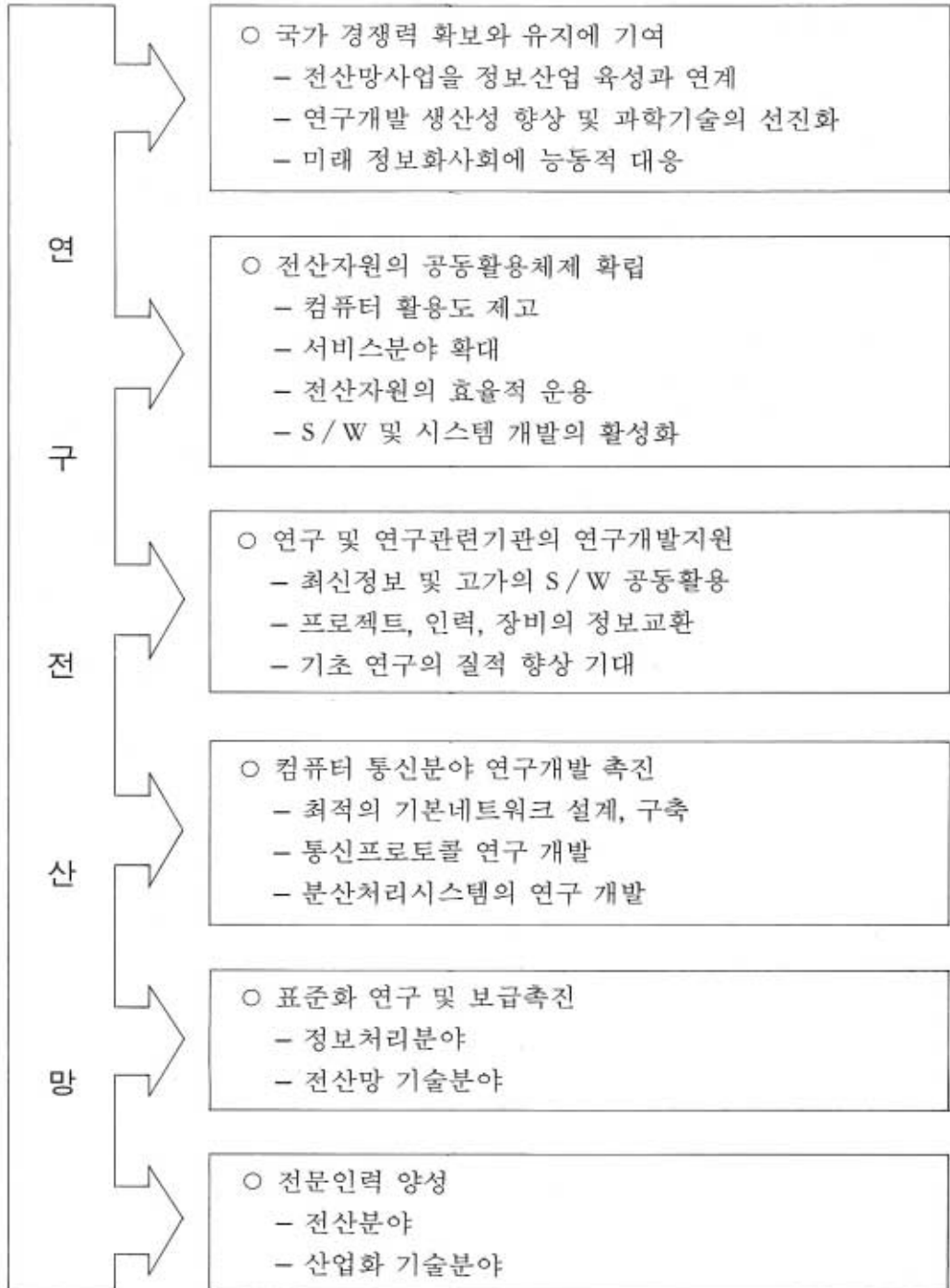
- 주요 지역간 고속회선(T1) 서비스
 - 서울, 대덕, 광주, 부산, 대구

- OSI 표준프로토콜 서비스 강화

- 해외 네트워크 고속전용회선(64 Kbps) 서비스

- 지역전산지원센터 설치운영
 - 인천, 춘천, 전주, 구미, 창원

다. 기대효과



2. 분야별 사업계획

가. 컴퓨터 및 소프트웨어 공동활용

1) 중앙전산센터 운영

가) 목 표

- 초고속 슈퍼컴퓨터 등의 특수전산자원과 대형컴퓨터의 다양한 전산 자원 등을 연구기관의 연구인력에게 신속하고 저렴하게 서비스할 수 있는 체제의 구축 및 운영

나) 기본방침

- 연구전산망의 중심지역이 될 서울과 대덕에 점진적으로 중앙전산 센터를 설치·운영
- 중앙전산센터를 운영할 기관은 현재 풍부한 전산자원을 확보하고 있는 기관을 선정함
- 이에 따라 기존의 다양한 전산자원을 보유하고 있으며 슈퍼컴퓨터를 설치 서비스 예정인 시스템공학센터가 중앙전산센터의 역할을 수행
- 중앙전산센터의 기존시설을 활용하여 중앙네트워크센터의 역할 수행
- 서울 중앙전산센터의 슈퍼컴퓨터 활용결과를 토대로 단계별로 추가하여 서비스를 확대시켜 나감

다) 구성 및 서비스 내용

- 슈퍼컴퓨터의 컴퓨팅과워
- 대형컴퓨터의 컴퓨팅과워
- 특수공학 및 통계 등 고가의 소프트웨어 패키지
- 그래픽 등을 위한 특수 입출력기기
- 센터가 보유하는 과학기술 관련 정보 제공

라) 추진계획

- 제1단계 : 서울지역 중앙전산센터 설립 운영
- 제2단계 : 대덕지역 중앙전산센터 설립 운영 (슈퍼컴퓨터설치)
- 제3단계 : 대덕지역 중앙전산센터 확장 및 효율화 달성 (슈퍼컴퓨터 추가설치)

마) 기대효과

- 연구기관의 연구인력에게 다양한 전산자원을 신속하고 저렴한 비용으로 서비스 가능
- 기초과학 연구 및 정밀고도 기술개발능력의 제고
- 우수 연구인력의 양성과 연구활동의 기반조성
- 국가적 차원의 종합적 중앙전산센터로 발전

2) 소프트웨어 공동활용사업

가) 목 표

- 범용성이 크고 고가인 소프트웨어를 망차원에서 확보 또는 공동활용하여 연구기관의 연구인력에게 서비스
- 망가입기관이 보유한 기존의 다양한 소프트웨어를 연구인력이 상호간 공동활용할 수 있는 체제를 구축

나) 기본방침

- 고가의 범용성이 높은 소프트웨어는 중앙전산센터에 도입 설치운영
- 특수전문분야의 소프트웨어는 관련 연구기관에서 확보 운영토록 지원
- 국내개발 가능성이 높은 전문소프트웨어는 관련 연구기관들이 공동개발할 수 있도록 지원
- 중앙전산센터를 국가적 차원의 소프트웨어 बैं크 역할을 하도록 유도
- 망가입기관에서 보유하고 있는 소프트웨어의 Directory 서비스 제공
- 연구기관전산실장운영협의회 등을 통하여 소프트웨어 공동활용 체제 구축

다) 대상 소프트웨어 분야

- 과학기술용
 - 기계공학분야
 - 화학, 생명공학분야
 - 전기, 전자분야
 - 토목, 건축분야
 - 수학분야

- 사회과학용
 - 통계학분야
 - 사회과학분야
- CAD / CAM용
 - Computer Graphics 분야
 - 공장자동화 분야
- Image Processing용
 - Mapping 시스템
 - Simulation 분야

라) 추진계획

- 제1단계
 - 범용성이 높은 소프트웨어의 우선 도입
 - 소프트웨어 공동활용체제 구축
 - 중앙전산센터를 통한 효과적인 소프트웨어 서비스
 - 소프트웨어 공동연구개발 환경 구축
- 제2단계
 - 소프트웨어 도입 확대
 - 소프트웨어 공동연구개발 추진
 - 소프트웨어 공동활용 체제 강화
- 제3단계
 - 전문소프트웨어 연구개발 활용
 - 소프트웨어 공동활용 체제 정착
 - 중앙전산센터의 소프트웨어뱅크 체제 구축 서비스

마) 기대효과

- 고가의 전산자원을 공동활용함으로써 국가적차원의 비용절감효과 및 이용효과 고도화
- 필요한 소프트웨어를 적시에 충분히 활용함으로써 연구원들의 연구생산성 향상
- 과도한 비용의 지출이 어려운 중소기업의 연구개발능력 향상

3) 지역전산지원센터의 설립 운영

가) 개요

- 연구전산망의 가입대상기관중 여건의 미비로 직접 망에 가입하지 못하여 망 이용에 어려움을 겪을 것으로 예상되는 연구원들이 한 장소에서 편리하게 망이 보유하고 있는 다양한 자원을 접속하여 자유롭게 이용할 수 있는 설비를 갖춘 연구전산망의 지역전산센터를 중요지역마다 단계별로 설치 운영함으로써 연구전산망이 최대한 활용되도록 하는 여건을 갖추

나) 목표

- 망 접속능력이 갖추어지지 않은 이용자들이 연구전산망의 다양한 자원을 이용할 수 있도록 엔지니어링 워크스테이션, 터미널 등의 입출력 수단을 제공
- 그래픽터미널, plotter, 레이저 프린터 등 특수 입출력장비 등을 필요로 하는 연구원들에게 작업 수단을 제공
- 충분한 전산자원을 확보하지 못하고 있는 중소기업의 연구인력들에게 센터를 통해 망을 이용하게 함으로서 중소기업의 연구활용 및 전산화를 지원
- 망의 장점을 최대한 활용할 수 있도록 망 이용자들에게 충분한 홍보와 안내업무를 수행
- 지역전산서비스센터를 활용하여 지역의 연구인력에게 전산교육을 수행하고 세미나 등의 장소 제공

다) 이용대상

- 정부출연연구기관 및 국공립 연구기관의 연구원
- 교육기관의 연구인력(교수, 연구원)
- 민간기업체 부설연구소 연구원(중소기업 포함)
- 기타 전산자원을 필요로 하는 기관의 연구원

라) 서비스 내용

- 컴퓨팅과워 및 특수 입출력 활용
 - 슈퍼컴퓨터 및 범용컴퓨터
 - Graphic Device
 - Plotter

- LASER Printer
- 소프트웨어 패키지 이용
 - 과학기술계산, 구조해석, 사회통계 등의 범용 패키지
 - 슈퍼컴퓨터용 특수 패키지
- 정보검색
 - 연구 학술문헌 정보(정부출연연구소, 국회도서관, 과학도서관 등)
 - 산업기술정보, 특허정보
 - 해외정보
- 네트워크 서비스
 - 전자우편
 - 화일전송
 - 기 타

마) 추진방침

- 연구기관 및 중소기업 밀집지역을 우선으로 하여 설치대상지역을 선정함.
- 연구전산망 전담지원기관에서 운영요원 파견 운영
 - 행정 및 관리운영
 - 컨설턴트 : 망접속 및 이용방법 안내
- 이용자교육 및 홍보
 - 본부에서 지역별 순회교육 및 세미나 실시
 - 망관련 홍보 및 안내
- 연구 회원제를 운용하여 사전에 이용 신청
 - 타 지역에서도 이용가능토록 함으로서 활용을 극대화
 - Keyboard 1대당 5인이 공동 이용하는 것으로 함
- 지역전산서비스센터의 설치 및 운영에 소요되는 비용은 연구전산망 차원에서 지원
- 각 지역전산서비스센터를 설치할 때에 소규모 LAN을 도입하여 각종 터미널, 워크스테이션 및 PC 등의 접속 효율화 추구

바) 추진계획

- 제1단계
 - 계획 및 준비
- 제2단계

- 3개 지역(광주, 부산, 대구)에 설치
- 소규모 LAN의 동시 설치
- 제3단계
 - 5개지역(인천, 춘천, 전주, 구미, 창원)에 설치
 - 소규모 LAN의 동시 설치

사) 기대효과

- 연구 관련 이용자들의 연구활동에 편의성을 제공함으로써 연구능률 향상
- 한 장소에서 다양한 전산 수요를 충족
- 장비의 공동활용을 통한 이용기관의 장비구입비용 절감
- 중소기업의 연구개발 활성화
- 초고속 전산자원의 원활한 이용
- 망자원 활용의 극대화

나. 데이터베이스 구축 및 정보검색서비스

1) 개요

가) 사업목적

- 분야별 각급 연구인력들이 연구개발활동에 필요한 국내외 최신 정보를 원활하게 활용할 수 있는 여건을 조성함.
- 국내외 연구기관에서 생성 보유하고 있는 연구정보를 데이터베이스화하여 활용도를 향상시키고 기관간 상호 공동 이용할 수 있는 체제를 확립함.

나) 사업의 중요성

- 국가의 과학기술 수준을 향상시키기 위해서는 충분한 정보의 입수 및 활용이 필수 불가결의 요소임.
- 국내 정보의 데이터베이스 구축 활성화 없이는 정보의 해외 의존심화로 정보의 선진국 예속화를 초래하게 됨.
- 과학기술 선진국 진입을 위하여는 연구부문부터 정보의 수요기반을 확대해 나아가야 함.

다) 사업의 필요성

- 정보가 각 기관에 산재되어 있는데다 데이터베이스화 미흡으로 활용도가 매우 저조한 실정임.
- 정보의 이용채널이 부족하여 다양한 정보를 손쉽게 획득하는데 애로가 있음.

라) 기본방침

- 과학기술처 산하 출연연구기관들이 각각 해당 전문분야의 정보센터 기능을 수행하도록 함.
- 국내에서 이루어진 연구개발 및 조사활동 등에 의하여 생성된 자료의 데이터베이스화를 장기적으로 추진하되 우선 과학기술처 산하 출연연구기관부터 해당분야의 데이터베이스 구축에 중점을 둠.
- 정부기관이 보유하고 있는 자료중 연구개발활동에 필요한 정보의 데이터베이스화를 우선적으로 추진하며 연구전산망을 통하여 제공할 수 있도록 함.
- 전문분야의 데이터베이스 구축은 전문기관별로 추진하고 전담지원 기관은 데이터베이스 유통시스템 개발 및 과학기술 정책정보 등의 데이터베이스화를 추진함.

2) 정보센터 운영

가) 정보센터의 기능

- 데이터베이스 제작자(DB Producer)
 - 국내외로부터 전문분야의 심층정보를 수집 가공하여 데이터베이스를 구축
- 데이터베이스 분배자(DB Distributor)
 - 중형이상의 컴퓨터를 보유하고 데이터베이스를 유지 관리하면서 이용자에게 온라인 검색서비스를 제공

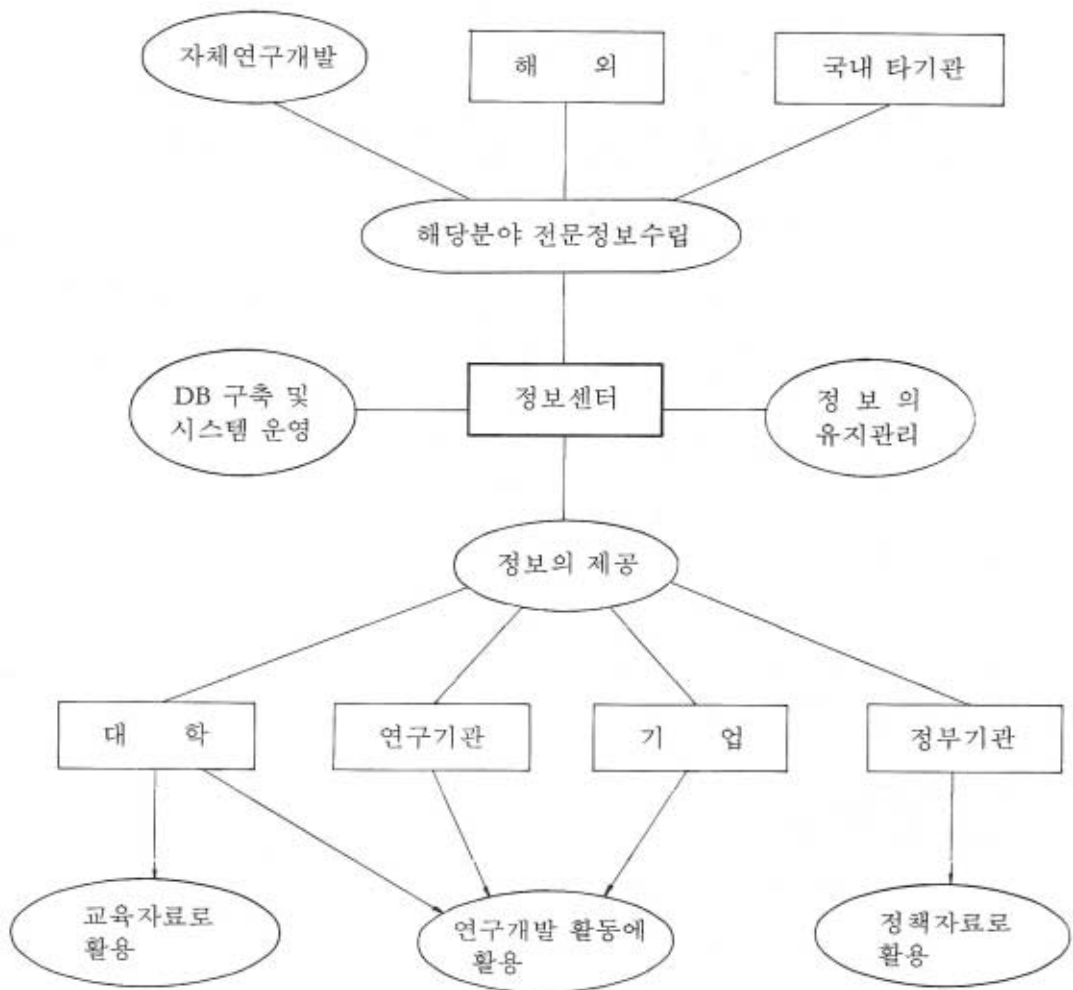
나) 정보센터의 성격 및 운영방식

- 전문분야 심층정보를 취급할 고급인력을 많이 확보하고 있는 각 출연연구기관이 전문분야별 정보센터가 됨.
- 정보센터는 원칙적으로 비영리로 운영하고 연구기관의 이용자에게는 무상으로 검색서비스를 제공함.

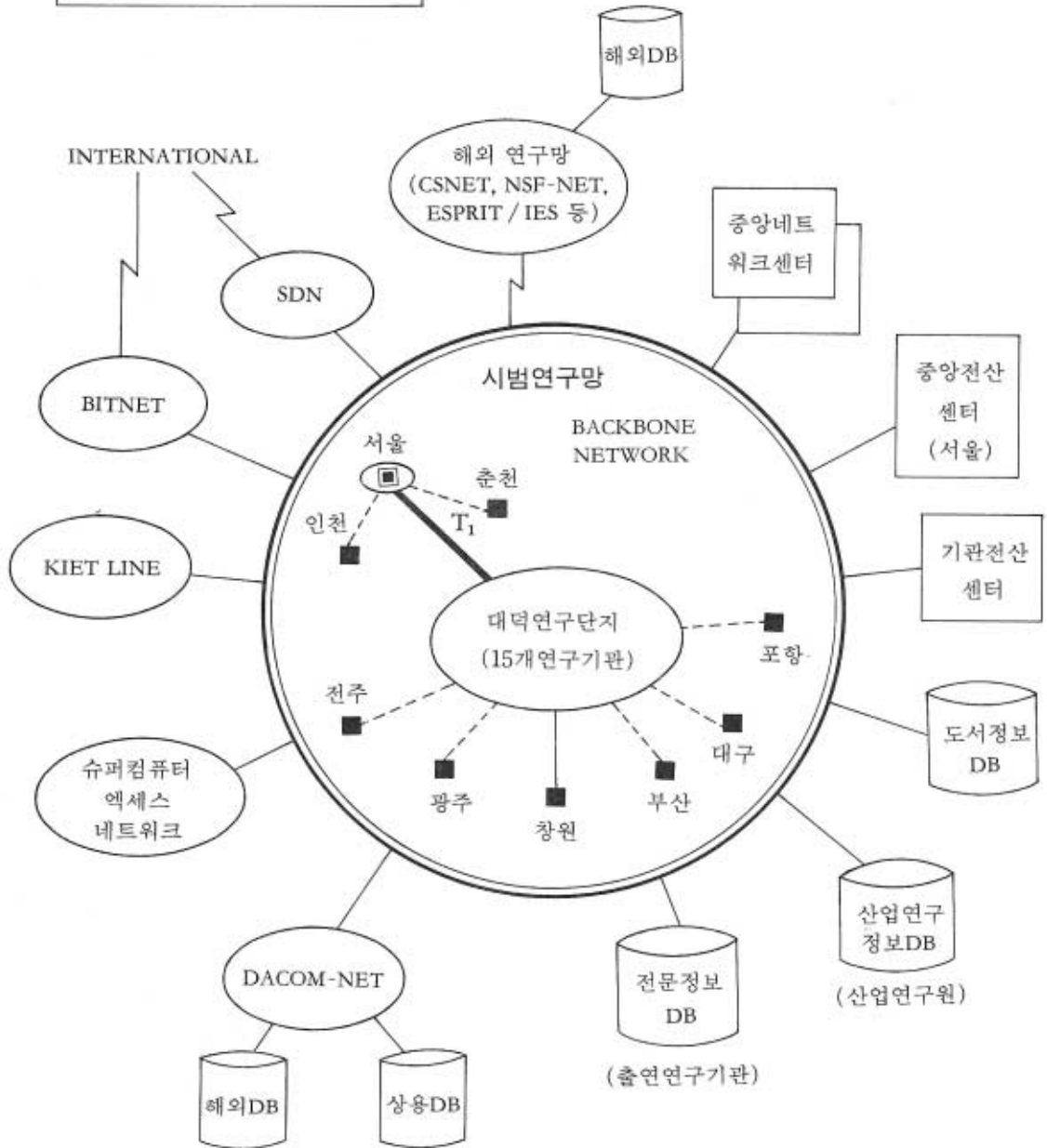
(KIET 등 DB Distributor 전문기관은 유상 제공)

- 컴퓨터 운영, 데이터베이스의 구축, 온라인 검색시스템 개발 및 검색서비스 제공 등은 정보센터별로 독자적으로 수행
- 네트워크 운영은 전체적으로 연구전산망 전담지원기관이 지원
- 정보센터가 연구전산망을 이용하여 해당전문분야의 연구기관이 참여하는 연구VAN을 구성하고 정보교류 및 협동연구 등을 주도함.

다) 정보센터의 기능체계



시범연구망 구성 개념도



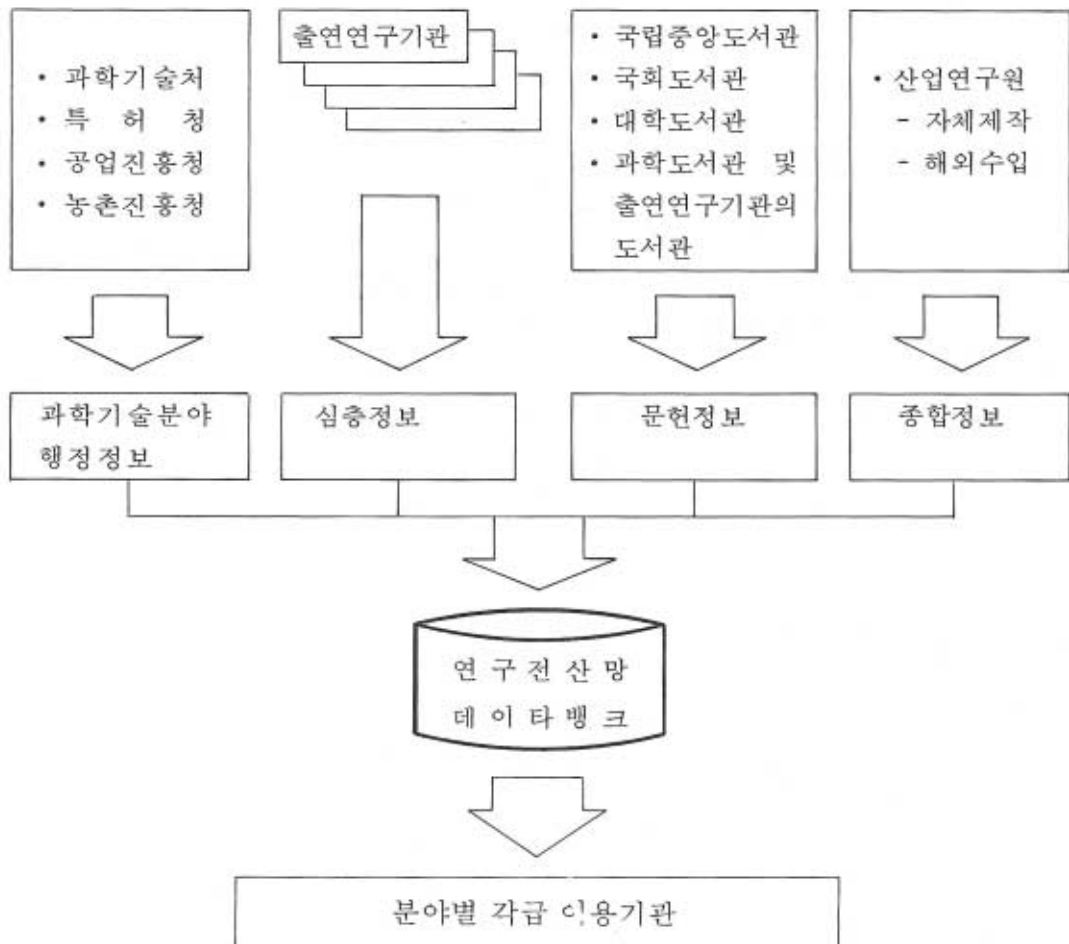
3) 데이터베이스의 구축

가) 국내정보의 데이터베이스화

분 야	추진기관	데이터베이스명	비고
행 정	과학기술처 특허청 공업진흥청 농촌진흥청	국내 연구개발통계 수입 S/W 목록 전자계산조직 도입 등록프로그램 목록 출연연구기관 기자재목록 출연연구기관 연구인력 특정연구개발사업 과제목록 재외과학자 인명록 국내특허출원 및 등록 공업규격 농업분야	
심 층	중앙기상대 해양연구소 에너지연구소 원자력안전센터 기계(연)선박분소 기업기술지원센터 전자통신연구소 표준연구소 인삼연초연구소 동력자원연구소 화학연구소	기상자료 해양관측자료, 문헌 원자력기술정보 원자력 안전규제정보 선박설계사양 검교정 성적서 전자통신분야문헌 국제규격정보 인삼연초분야문헌 신재생에너지 에너지 절약통계 신물질 구조정보	
도 서	국립중앙도서관 국회도서관 서울대도서관 과학도서관 및 각 출연연구기관	KORMARC 정기간행물 기사색인 국내 석박사학위 논문초록 장서목록	교육망의 도서관망, 학술정보 DB 구축 사업과 연계

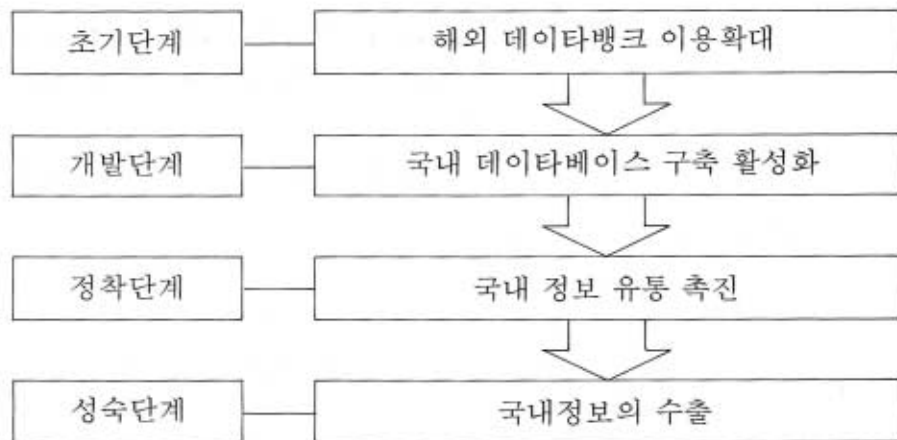
분야	추진기관	데이터베이스명	비고
종합	산업연구원	국내특허 과학기술잡지목록 제외과학자 인명록 해외수입DB(CAS, INSPEC, NTIS, ARGRIS, ISMEL, CIN, WPI, COM- PENDEX 등)	

○ DATA BANK의 구성



나) 국내정보의 국제화

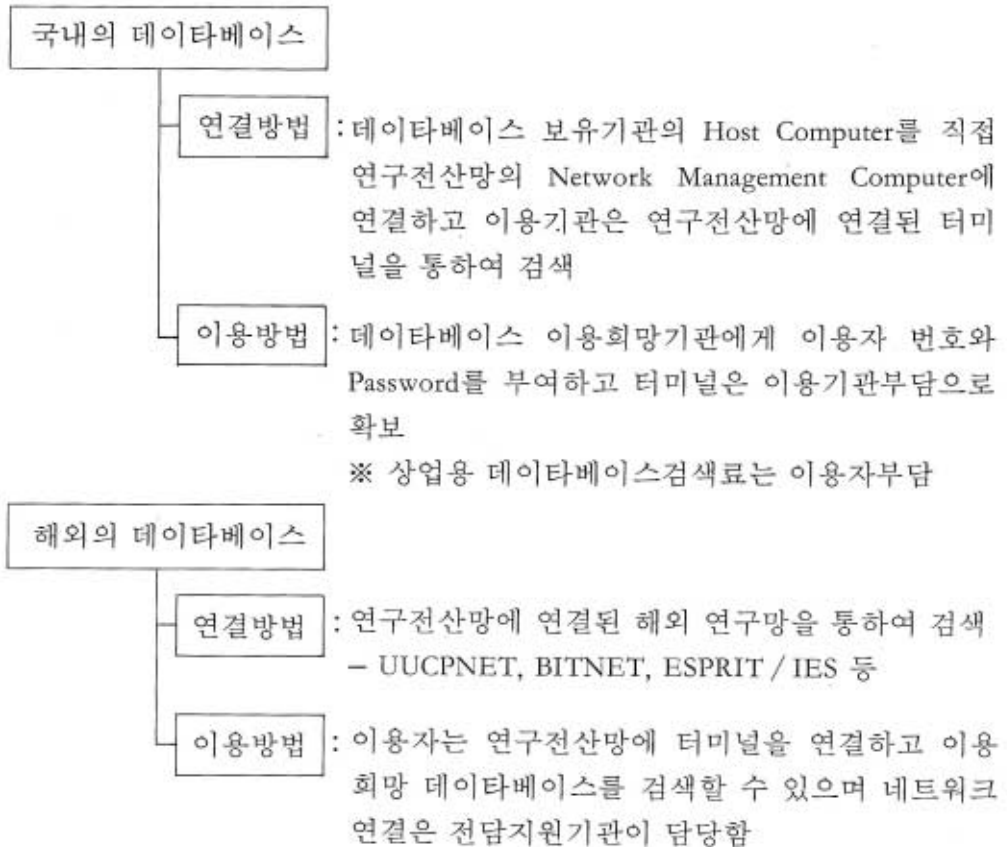
- 정보의 국제교류가 활발해짐에 따라 우리나라도 해외정보의 입수에 만 주력하는 단계를 벗어나 국내정보의 데이터베이스구축이 활성화 되어야 하고 나아가서는 우리나라의 정보를 외국에 제공할 수 있도록 함.
- UN 등 국제기구에서 추진하는 정보의 국제화 프로젝트에 적극 참여하는 정보의 자립과 아울러 정보의 국제적인 교류에도 일익을 담당함으로써 학술부문의 지위향성을 꾀할 수 있음
- 데이터베이스산업의 발전단계



- UN산하 CODATA WORKING GROUP의 설립
 - 설립목적 : 극동문화권의 정보를 영어화하여 그 이용을 구미지역에 확대하기 위함
 - 사업내용 : 한·중·일 3국이 보유하고 있는 데이터베이스 수집 및 영문 번역
 - ※ 특히 과학기술분야에 중점을 둠
 - 추진상황 : 일본의 Research Institute For Production Development의 JIRO OSUGI교수를 회장으로 하고 한·중·일 3국의 전문가로 구성하여 추진중임.
 - ※ 우리나라에서는 과학기술원과 부설시스템 공학센터에 의하여 국내각계전문가를 대거참여시켜 적극 추진할 예정임

4) 데이터베이스 검색시스템

가) 데이터베이스 검색망 구성방법



나) 정보유통체계 확립

○ 연구전산망에 연결된 연구기관간에 정보의 상호이용이 가능하기 위
해서는 다음과 같은 필수적 요건이 전제되어야 함

- 데이터베이스 구축 :

각 기관은 보유정보를 데이터베이스화하여 타기관이 이용할 수
있는 검색시스템을 제공하여야 함

- 네트워크의 구축 :

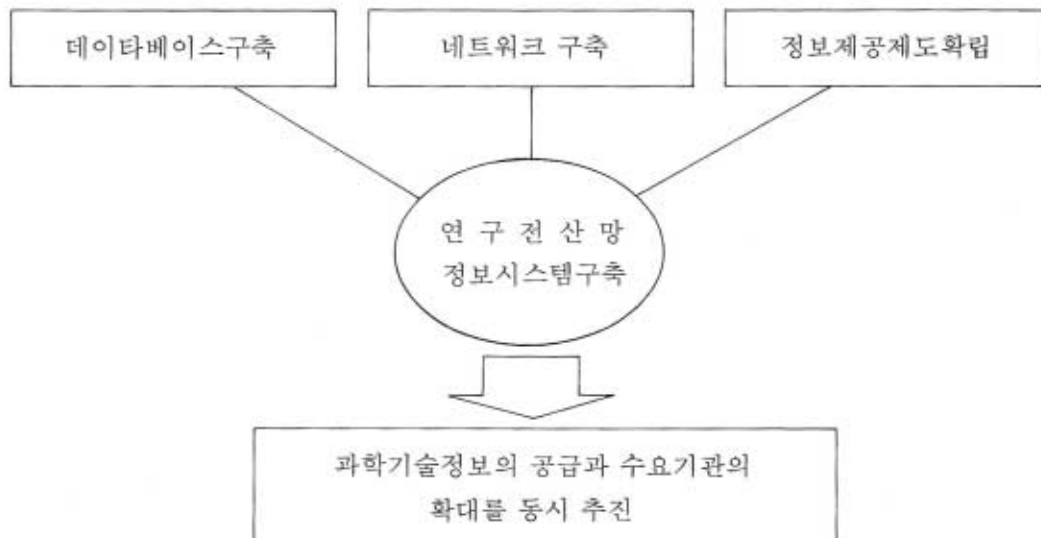
각 기관의 데이터베이스를 상호 검색할 수 있는 통신망이 구축되
어야 함

- 정보제공제도 확립 :

각 기관이 자체보유하고 있는 데이터베이스 또는 원시자료를 타 기관에 제공할 수 있는 제도적 기반을 확립.

사 업 별	추진기관
데이터베이스 구축 네트워크 구축 정보제공제도 확립	정보보유기관 전담지원기관 과학기술처 및 전담지원기관

○ 정보유통 체계



5) 연구VAN 구축

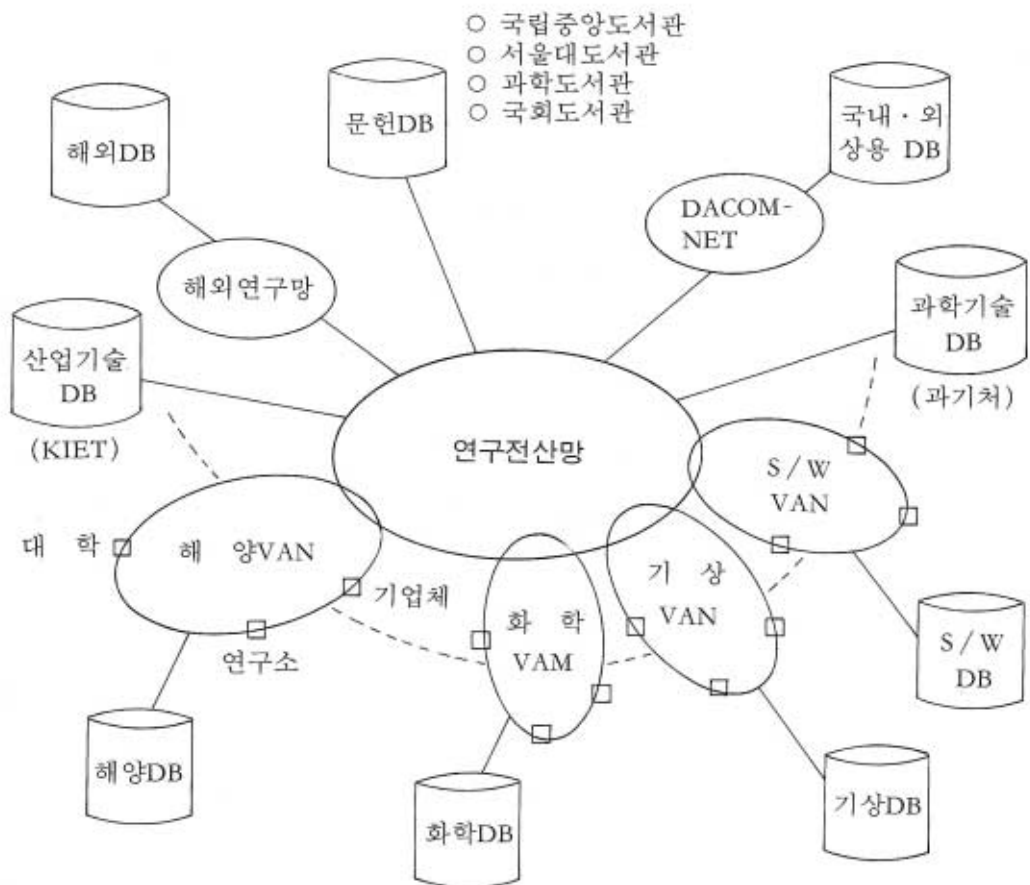
가) 연구 VAN의 개념

- 같은 분야의 연구개발 활동을 수행하는 기관간에 User Group을 형성하여 연구정보의 교환, 전문분야의 데이터베이스 및 S/W의 공동 활용, 공동연구 수행 등을 행할 수 있도록 하는 일종의 Logical Network 임

나) 연구 VAN의 구성방식

- 각 분야별 연구VAN은 연구전산망의 근간망을 이용
- 연구전산망의 전문분야별 정보센터가 되는 연구기관을 중심으로하여 각 대학의 해당분야학과, 기업, 정부기관, 기타 관련기관을 연결
- 연구전산망 가입대상이 아닌 기관은 전담지원기관 및 해당 정보센터인 기관과 협의하여 연구전산망에 연결함

데이터베이스 검색 개념도



다) 연구 VAN의 종류

구 분	VAN 명	정 보 센 터	연 결 기 관	비 고
1	과학기술종합 정보VAN	과학기술종합도서관	대학도서관 연구기관	
2	화학 VAN	화학연구소	대학(화학과, 화공과) 기업체연구소	
3	원자력 VAN	에너지연구소	한전연구소 원자력발전소 대학(원자력공학과)	
4	선박 VAN	기계연구소선박분소	대학(조선공학과) 조선소	
5	해양 VAN	해양연구소	대학(해양공학과) 수산진흥원	
6	에너지 VAN	동력자원연구소	동력자원부 에너지경제연구원 에너지관리공단 대학	
7	인삼연초 VAN	인삼연초연구소	대학(생물과, 농대) 농촌진흥청	
8	기상 VAN	중앙기상대	시스템공학센터 대학(기상학과)	
9	기타 - AI - CAD / CAM - 반도체 - CBE - S / W ENG		관련분야 연구기관 및 대학의 관련학과	

다. 망 구축

1) 목 표

- 가) 근간망(Backbone Network)의 구축을 통해 기본적인 통신로의 제공
 - 망관련 장비의 설치 등을 통하여 가입자가 연구전산망을 통해 각종 데이터를 주고 받을 수 있는 기본 통신로를 제공함.
 - 특히 연구기관이 밀집되어 있는 대덕연구단지 지역은 기존의 광케이블망을 활용 확장하여 슈퍼컴퓨터 등을 액세스하게 해줄 고속통신로를 제공함
- 나) 개방형시스템 상호접속(OSI) 표준 네트워크 프로토콜 환경의 구축
 - 네트워크를 위한 통신 프로토콜은 국제컴퓨터통신표준인 개방형시스템 상호접속(OSI) 7계층 프로토콜을 연구전산망에 적용하여 이 기종간의 통신 및 국제표준 환경을 구축, 가입자에게 신뢰성 있고 고품질의 네트워크 프로토콜을 제공함.
- 다) 다양한 사용자 서비스 제공
 - OSI 응용계층에서 제공하는 전자우편, 화일전송, 가상터미널 등의 서비스 뿐 아니라, 전자게시판, 화상회의, 음성등 다양한 응용서비스를 가입자에게 제공

2) 기본방향

- 가) 분산방식의 계층구조형 네트워크 구조
 - 연구전산망은 성격상 각 사용자 및 기관의 특성 및 요구에 따라 각자의 시스템을 구성하고 망에 접속하고자 함으로, 기관별 독립성을 보장하는 분해방식을 적용하고, 전산망의 효율적인 이용을 위해 기관별망, 지역망, 전국망, 해외망의 계층구조적 네트워크를 구축해 나가는 것을 원칙으로 함
- 나) 다양한 형태의 근간망 제공
 - 연구전산망을 위한 근간망은 기관의 특성이나, 지역의 특성에 따라 이미 구축되어 있거나 구축예정인 LAN, MAN, WAN의 특성을 최대한 살려 기존의 고속근간망이 이들을 흡수 혹은 상호연동한 복수의 근간망 개념을 가짐

다) 개방형시스템 상호접속(OSI) 표준 네트워크 프로토콜

- 연구전산망에서는 타 전산망과는 달리 다양한 기종의 컴퓨터, 다양한 구조의 통신환경, 다양한 사용자 요구가 존재하므로 이를 만족하기 위하여 OSI 표준프로토콜을 적용한 개방형 네트워크를 구축함.

라) 대덕연구단지내 고속전송로의 제공

- 주요 연구기관 사이를 4Mbps의 고속광통신 전송로를 제공함으로써 요구되는 서비스수요를 충족할 수 있도록 하며 IEEE 802.6에서 규정하고 있는 MAN 액세스제어 메카니즘을 지원하는 국제표준에 의한 MAN을 구성함

마) 기존 전산망의 충분한 활용 및 연구

- 현재 구축되어 서비스중인 SDN, SERI-NET, KIETLINE등의 전산망과 관련 전산망 기술 및 연구개발 능력을 충분히 활용함

바) 기본 네트워크서비스를 제공

- 연구전산망의 이용자들은 기술수준이 뛰어나고 요구범위가 다양하므로 이용자 자신이 스스로 목적에 맞는 서비스기능을 개발할 수 있는 환경을 조성하고 연구전산망에서 전자우편, 화일전송, 터미널검색, 전자게시판등의 기본 서비스를 제공하며 기타 요구되는 고수준의 서비스는 연구개발과제를 통해 확대시켜 나갈

사) 전산망 연구 및 개발을 위한 도구로서의 가치 부여

- 타 기간전산망과는 달리 사용자 자신들이 곧 연구 및 개발자의 입장도 되므로 특히 다른 기간망을 위한 연구, 개발 및 실험의 도구화를 유도함.

아) 단계적인 구축방법을 채택

- 현 기술수준, 예산확보 등의 여건을 고려하여 점진적으로 구축하되 각 단계별로 해당 목표달성 등의 추진전략을 가짐

3) 내용 및 범위

가) 근간망 구축 부문

- 주요연구관련기관 밀집지역을 중심으로 근간망을 구축 :

기초적인 트래픽예측을 바탕으로 많은 용량이 요구되는 지역들을 중심으로 노드프로세서를 설치하여 근간망을 구축하며 요구되는 트래픽의 증가와 더불어 점차 확산하도록 함.

- 공중망(DACOM-NET) 및 사설망의 조화 활용 :
통신망, 응용형태 등의 분석을 토대로 중요성이 인정되는 지역을 중심으로 점차로 망을 구축, 확대해 나가도록 하고, 기타지역은 공중망을 활용함으로써 국가적인 자원의 낭비 및 망관리로 발생하는 부하를 줄이고 네트워크 서비스에 중점을 둘 수 있도록 함
- 고속통신로의 제공 :
근간망을 이루는 각 노드간에는 T1(1.554Mbps) 링크를 포함 56Kbps 이상의 고속링크 제공을 원칙으로 하지만 초기 단계에는 9.6Kbps 과정의 전송속도를 이용하고 점차 트래픽과 응용형태에 따라 고속화 및 광대역화 함
- 근간망을 위한 국제표준프로토콜을 지원하는 장비 도입 또는 개발 :
근간망은 OSI 참조모델에 의하면 계층 1, 2, 3의 하위계층에 해당하는 부분인데 근간망의 구축을 위하여 도입되는 장비나 개발되는 장비는 X.25, IEEE 802 표준규격을 지원 가능하도록 함.
- 다양한 형태의 근간망으로 구성 :
연구전산망을 위한 근간망은 기관별 LAN, 지역별 MAN, WAN 등으로 구성되고 기관별 LAN과 다른 형태의 근간망을 연동접속하여 다양한 형태의 근간망으로 구성함
- 대덕연구단지 MAN 가입기관 확장 설치 :
기존 전자통신(연), 표준(연), 과학기술대에 추가하여 점진적으로 노드 확장설치
- 대덕MAN에서 기타 민간연구소의 가입을 유도 :
쌍용(연), 럭키(연), 한양(연) 그리고 추후 설립될 민간연구소의 경우에는 가입을 적극 권장하고 유도함
- 대덕MAN에서 멀리 떨어진 가입기관 :
에너지(연), 기계선박(연), 충남대 등 근간망에서 멀리 떨어져 있는 연구기관은 고속모뎀 등을 설치 Remoto Access할 수 있도록 함

- 대덕MAN을 위한 RIU, FIM의 도입 :
추가되는 가입기관의 노드를 위해 FIM(Fiber Interface Moudule)과 RIU(Ring Interface Unit) 등을 도입하고, 특히 연구전산망의 근간망과 연동할 수 있는 게이트웨이 RIU를 설치함
- 해외망과의 연결 :
해외 연구전산망과의 협조체제를 유지하기 위해 해외 네트워크와의 상호 연결을 제공하는데 초기에는 PSTN이나 PSDN을 이용, 저속의 연결을 시도하고 점차 전용선 확보와 아울러 고속화를 추진함

나) 통신프로토콜 부문

- OSI 표준 네트워크 프로토콜을 공식 프로토콜로 지원 :
국제 표준화기구, 국내표준화 관련기구와의 협조체제를 통해, 연구망을 위한 OSI 기능표준을 마련하고, 해당하는 OSI 통신 S/W를 1차적으로 제공하면서, 국내 연구개발을 연구망 차원에서 유도하여 안정적이고 신뢰성이 높은 통신프로토콜로 정착시킴.
- 표준프로토콜 이전의 임시 프로토콜로서 TCP/IP, UUCP를 지원 :
국제표준 OSI 통신프로토콜은 아직 완벽한 표준화작업이 끝나지 않은 상태여서 초기단계에 연구망에 적용하기 어려우므로 OSI로의 이전이 비교적 쉬운 통신프로토콜을 임시로 지원해야 하는데, 이기종 환경에서 가장 널리 쓰이고 있는 미국방성의 INTERNET(TCP/IP)를 대표적인 프로토콜로 규정하며, 그밖에 UUCP를 지원하도록 함
- 기타 프로토콜의 활용 :
기타 연구망에서는 표준으로 공식지원하지 않는 통신프로토콜이 보이지 않게 존재할 수 있는데, KERMIT와 같은 공공 성격의 프로토콜, DNA, SNA 등을 비롯한 업체별 통신프로토콜은 각 업체가 점차 OSI 표준프로토콜을 지원하고자 하는 추세이나, 부득이한 경우에는 보조 프로토콜로서 이용하도록 함

다) 네트워크 서비스부문

- OSI 통신프로토콜상의 기본 네트워크 서비스의 제공 :
OSI의 최상위 계층인 응용계층에서 제공할 수 있는 화일전송(FTAM),

전자우편(MHS), 가상터미널(VTP), 개방형도큐먼트(ODA / ODIF) 서비스를 기본적으로 제공하며 기타 OSI표준화작업이 늦어지고 있는 작업처리(JTAM), 데이터베이스엑세스(RDA) 등의 서비스를 추가로 고려함

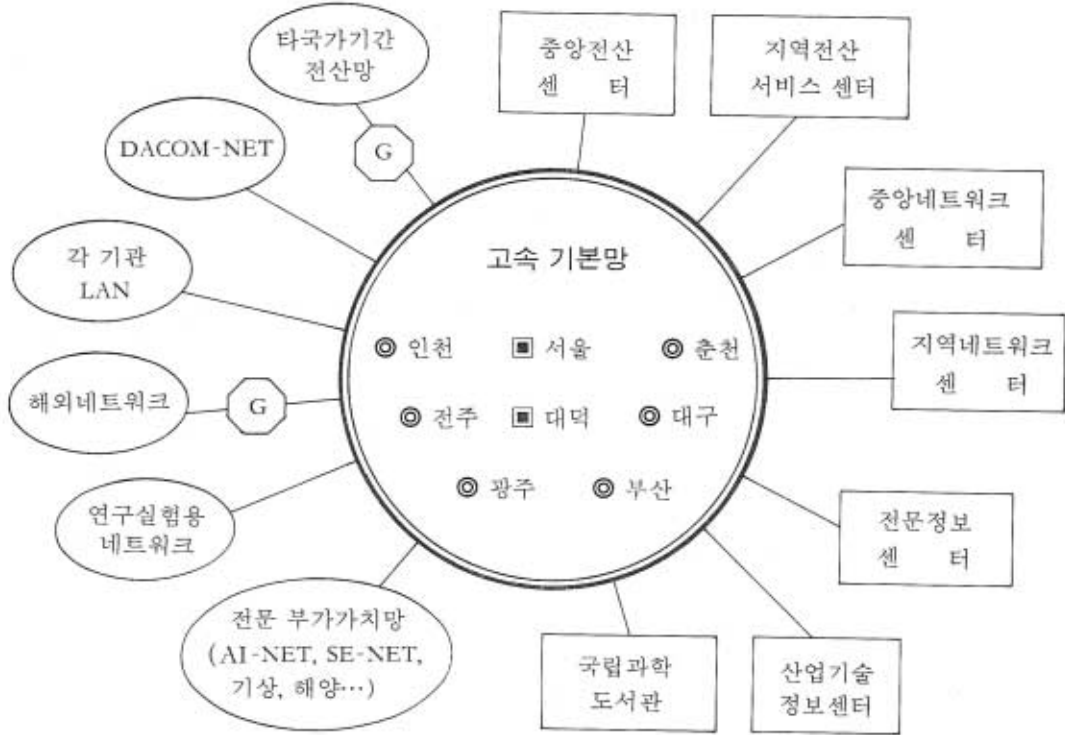
○ 기타 서비스의 제공 :

OSI 응용서비스를 제외한다면 기타 기존의 SDN과 각 업체별 응용 네트워크 서비스를 OSI 완성이전의 잠정서비스나 추가적인 서비스로 제공하는데 잠정 서비스로서 INTERNET의 화일전송(FTP), 전자우편(Mail), 가상터미널(Telnet), 그리고 추가서비스로서 전자게시판, 컴퓨터 회의(Computer Conference), 디렉토리(Directroy) 서비스 등을 제공함

○ Voice / Video 서비스의 제공 :

대덕 MAN 경우 과기대의 강의 내용, 세미나 등의 방송, 화상회의 등의 서비스가 가능하도록 Video 및 음성장비를 도입 설치함

망구성 개념도



〈범례〉

- : 중앙노드
- ◎ : 지역노드
- ⬡(G) : 게이트웨이

LAN : Local Area Network
 AI : Artificial Intelligence
 SE : Software Engineering

라. 관련기술의 표준화사업

1) 목 표

- 연구전산망 관련기술의 표준화안 도출 및 보급적용
- 표준화 활용을 통한 첨단기술 도입 적용

2) 기본방향

- 다양한 요구와 특성을 가진 연구기관이 대상이므로 서로 다른 컴퓨터 시스템간에 상호 운용할 수 있는 개방형 컴퓨터 네트워크프로토콜의 표준화작업을 우선적으로 추진
- 연구전산망에 적절한 표준프로토콜을 선정 보완하여 이를 적용
- OSI 각 계층별로 국제표준의 분석, 기능표준의 채택, 시험운용 및 적용 순서로 추진함.
- 정보기술 관련 제반 표준화연구 및 개발활동을 강화함.

3) 내용 및 범위

- 표준화연구반 구성운영
 - 국내외 표준화 활동 참여
 - 표준화 관련 회의 및 워크샵 개최
- OSI 표준 프로토콜 연구
 - OSI 하위계층(Layer 1-4)의 기본규격연구
 - OSI 상위계층(Layer 5-7)의 기본규격연구
X.400, FTAN, VTP, RDA, ODA / ODIF 등
- 연구전산망 환경에 적절한 기능표준 도출
- 기능 표준의 홍보 및 보급활동

4) 추진방침

- 국제표준화 활동에 적극 참여하면서 선진국의 기술습득
- 한국전산원, OSI등 관련기관 및 학회와 상호 밀접한 협조관계를 유지하여 관련 표준안 도출
- 관련 OSI 소프트웨어 도입 및 도입소프트웨어의 수정 보완후 적극적인 홍보활동으로 관련기관의 참여유도
- 정부 및 공공기관에서의 연구개발자금의 지원유도

- 시범운용을 통한 점진적 서비스 확산
- 상호 운용상의 확보를 위해 연구전산망에서 사용하는 제품들에 표준화 기술을 적용하여 기업이나 연구기관의 연구개발 및 상용화를 유도
- 점진적으로 OS, DB, 코드체계, 소프트웨어 엔지니어링 분야 등의 표준화를 도입하거나 필요에 따라 연구개발도 병행

5) 추진계획

- 1단계 :
 - 표준화연구반 구성운영
 - 표준프로토콜 기본연구
 - 기능 표준안 도출
- 2단계 :
 - 연구개발 환경 구축
 - 공청회 등을 통한 기능표준 확정
 - 기능표준의 구현 및 시험운영
- 3단계 :
 - 기능표준의 홍보 및 보호
 - 기능표준의 적용서비스

6) 기대효과

- 서로 다른 회사에서 만든 이기종 컴퓨터끼리 상호 운영(Interooperation)이 가능함.
- 개방형 시스템을 구현할 때 S/W와 H/W Interface 등 많은 부문에서 중복투자를 피할 수 있음.
- 국제표준에 의한 올바른 표준기술로부터 시작하도록 유도함으로써 추후에 발생할 이전에 드는 비용을 절감할 수 있음.
- 정보통신기술의 표준화작업은 그 자체가 첨단기술이므로 국가산업 발전에 크게 공헌할 수 있음.
- 표준화된 절차 및 정보교환을 통하여 네트워크의 확장성 보장 및 관련 기술의 연구환경 제공

마. 전산망 운영사업

1) 목 표

- 연구관련기관의 모든 연구인력에게 망에 가입된 전산자원의 이용과 정보유통시에 최소의 비용으로 신속하게 서비스 받을 수 있는 체제구축

- 단계별로 중앙 및 지역네트워크센터를 구축하여 이를 통해 망을 최선의 상태로 유지관리하여 망의 서비스 불능시간을 최소화
- 망가입 연구기관이 보유한 전산자원을 상호간 이용할 수 있는 체제구축, 망 구성 및 운영기술의 선진화 달성

2) 기본방향

- 중앙네트워크(전산)센터와 지역네트워크(전산지원)센터는 전담지원기관의 책임하에 각 기관이 협조하여 운영해 나가고 정보센터 및 VAN센터의 운영은 해당 전문분야를 대표하는 기관에서 주도하여 수행함.
- 전담지원기관은 중앙전산센터와 지역전산센터가 보유하는 H/W와 S/W, 통신장비 및 시설물, 그리고 기타 통신회선을 운영관리함.
- 망가입 연구기관은 자체보유의 전산자원, 정보자원을 다른 이용자들에게 언제든지 사용가능하도록 해주며 통신회선의 효율적 운영관리를 위해 중앙 및 지역네트워크센터에 협조함.
- 전담지원기관은 망가입기관의 전산담당책임자를 중심으로 이루어지는 「연구전산망운영협의회」를 구성하여 망 운영에 따른 제반문제 및 발전방향을 협의 결정하여 시행함.
- 전산망의 통신비용은 초기에는 정부지원으로 충당하나 점진적으로 수혜자 부담으로 전환하도록 함.

3) 내용 및 범위

- 연구전산망의 운영을 총괄하는 중앙네트워크센터와 각 지역의 특성 및 서비스 수요를 감안하여 선정된 장소에 지역네트워크센터를 설치 운영
- 중앙전산센터와 지역전산서비스센터의 시설을 활용하여 2개(서울, 대덕)의 중앙 네트워크센터, 6개(광주, 부산, 대구, 인천, 전주, 춘천)의 지역 네트워크센터를 점진적으로 구축
- 중앙네트워크센터의 운영 및 서비스
 - 근간망의 운영 및 유지보수
 - 망가입기관 및 지역네트워크센터를 총괄하여 체계적인 망운영
 - 네트워크 및 통신회선의 운영관리를 위해 NMS(Network Management System), TMS(Transmission Impairment Measurement System) 등의 네트워크 진단장비를 확보하여 효율적인 망 운영

- 지역네트워크센터의 운영 및 서비스
 - 스위칭센터로서의 역할 수행
 - 중앙네트워크센터와 협조하여 지선관리 및 유지보수
 - 지역네트워크 장비운영 및 유지보수
 - 각 지역의 이용자 안내 및 홍보
- ANW(Academic Network Workshop) 등에 적극 참여하여 망운영 및 확장 기술도입활동
- 정기적인 연구전산망 Workshop 및 전문가초청세미나 개최
- 연구전산망 이용안내 등의 홍보물 간행 배포
 - 정기적인 이용자 교육(년 2회)
 - 정기적인 홍보물 및 Newsletter 배포(년 2회)

4) 추진방법

- 중앙네트워크센터는 효율적인 운영을 위해 서울 및 대덕지역에 위치하게 하고, 현재 중앙전산센터의 역할을 수행하며 또한 전국적인 네트워크를 운영하고 있는 시스템공학센터에서 전담수행
- 대덕지역 또한 초기단계의 시범연구망도 관련 연구기관 및 이용기관의 협조를 받아 운영함.
- 지역네트워크센터는 지역전산서비스센터와 연계하여 관리하도록 하되 중앙네트워크센터의 통제를 받게 함.
- 네트워크센터의 운영비중 선로비 등 공동활용을 위해 사용되는 비용은 연구전산망 사업비에서 지원
- 연구전산망의 효율적인 운영을 위하여 다음과 같은 추진체계를 구성 운영함.
 - 운영 협의회 : 망운영에 따른 제반문제 및 발전방향을 협의결정하여 시행함.
 - 망 운영반 : 연구전산망의 상태를 항상 감지하여 문제발생시 신속 정확한 조치
 - 중앙기술지원반 : 시스템간의 접속, 새로운 통신시스템의 설치 및 이용자 서비스 지원

- 장애전담복구반 : 장애발생시 운영불능시간을 최소화시킬 수 있도록 지원
- 교육 홍보 반 : 효율적인 망의 운영 및 이용자서비스를 위한 순회교육 및 홍보

바. 연구개발사업

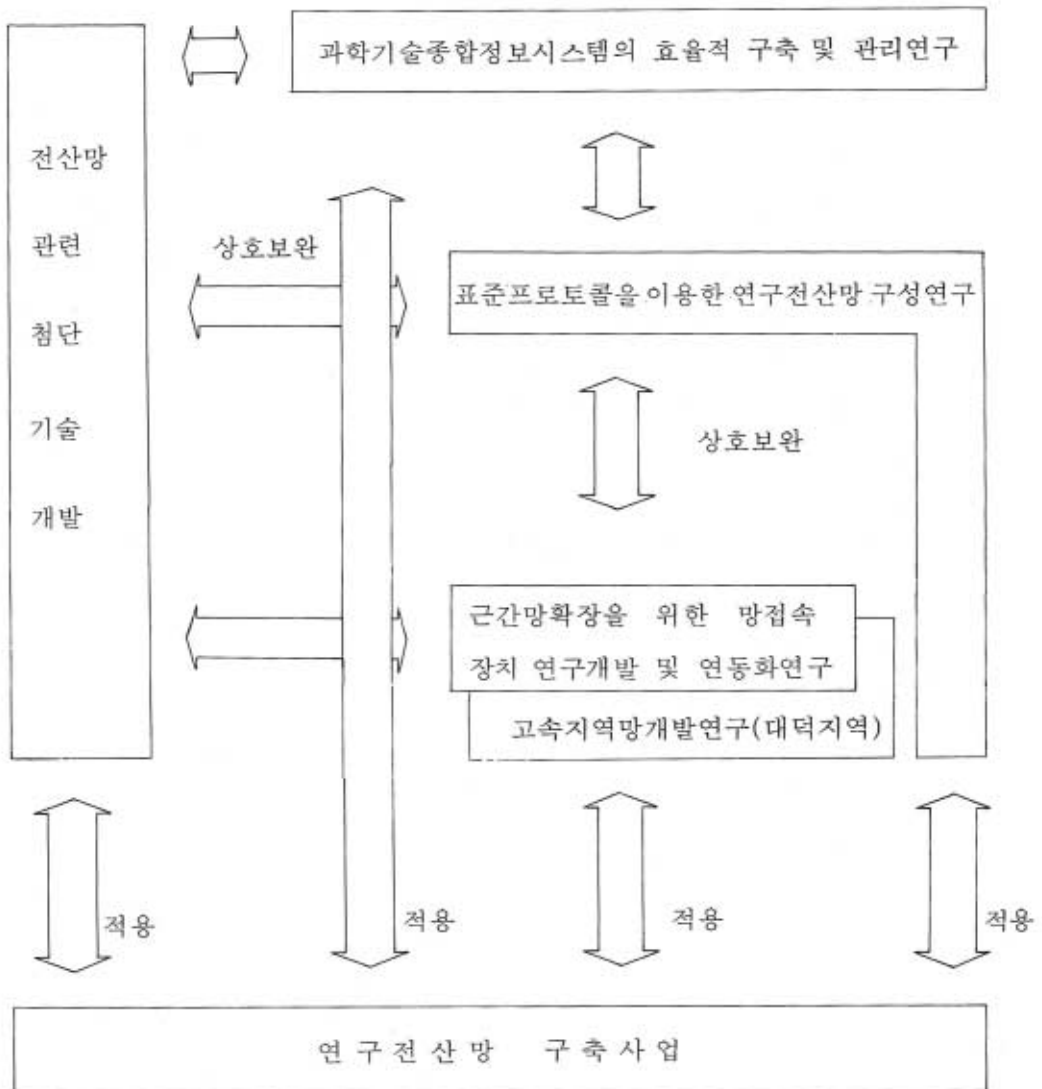
1) 필요성

- 가) 많은 재원을 투자하게 되는 연구전산망 구축사업을 효율적으로 수행하기 위하여 지속적인 연구개발이 필요함.
 - 중복투자의 방지
 - 재원의 적재적소 투입
 - 비용효과적인 전산망 구축 및 서비스실현
- 나) 국내 타 기간전산망에 적용될 전산망 관련기술의 선도적 연구 및 개발을 수행하여 연구전산망 뿐 아니라 타 기간전산망에도 국내 기술을 시급히 적용할 필요가 있음.
 - 급성장하는 정보통신분야 기술을 연구전산망에 적용
 - 연구 및 개발효과는 연구전산망에서 시험 및 구현되고 타 기간전산망에도 보급
- 다) 연구전산망을 국내 연구 및 개발 환경으로서 도구화하여 이를 적용함으로써 연구전산망의 활성화를 꾀할 필요성이 있음.
 - 연구전산망을 도구화한 시범적인 연구 및 개발
 - 타 연구 및 개발 프로젝트를 연구전산망에 흡수하여 활용도를 제고

2) 연구개발 기본방향

- 연구전산망 구축사업과 병행 추진함.
- 연구전산망 구축사업의 단계별 목표달성을 위한 연구개발이 되어야 함.
- 해외 선진각국의 전산망 관련기술을 선도적으로 연구 개발함으로써 타 기간전산망 및 관련 산업기술을 주도할 수 있도록 함.
- 모든 연구개발은 연구전산망을 도구로하여 이루어지도록 함.
- 국내 표준화 활동을 선도할 수 있도록 함.
- 국내 관련 프로젝트와의 연계성을 넓혀가면서 연구전산망의 활용도를 높일 수 있도록 함.

3) 연구개발 추진체제



V. 시범 연구망 구축

1. 개요

가. 목적

- 대덕연구단지를 중심으로 신기술 시험적용 및 서비스확산을 위한 시범연구망 구축
- 대덕연구단지내의 연구기관 등을 상호연결하여 컴퓨터 및 소프트웨어의 공동활용과 더불어 정보의 공동활용체제를 구축하여 시범적으로 서비스함.
- 전국적인 규모로 확산될 연구전산망의 구축을 위한 전략확립 및 망운영 기술축적을 도모하기 위함.

나. 필요성

- 대덕연구단지내에는 현재 8개 정부출연연구소를 비롯, 3개 민간연구소가 있으며, 또한 과기대와 충남대가 현재 자리잡고 있는 등 추후 정부출연연구소와 민간기업연구소가 계속 입주할 계획으로 국내 연구기관 및 연구인력이 집중될 전망이다.
- 대덕연구단지내의 많은 연구기관, 학교, 과학도서관 사이에 각종 연구정보의 교환 및 전산자원의 공동활용 필요

※ 대덕연구단지내 연구기관 :

- 정부출연연구소 : 전자통신, 표준, 화학, 인삼연초, 동력자원, 기계선박, 천문우주, 에너지
- 민간연구소 : 쌍용, 럭키, 한양화학
- 교육기관 : 과학기술대, 충남대
- 입주예정기관 : 과학기술원, 과학도서관, 시스템공학센터, 유전공학센터, 국립과학관, 국제특허연수원, 한전기술(연) 등 다수

다. 기본목표

- 1) 대덕연구단지를 비롯 서울-대덕간 고속전송로 제공
주요 연구기관 사이와 서울지역의 슈퍼컴퓨터를 액세스하기 위해 고속망

통신 전송로 및 56Kbps 이상 고속회선을 제공함으로써 요구되는 서비스 수요를 충족할 수 있도록 함.

- 2) 기타 연구기관을 위한 통신회선의 제공
고속통신응용을 요하지 않는 기타 여러 연구기관들 사이의 상호 정보교환 및 전산자원의 공유를 위해 9600bps의 통신회선을 제공
- 3) 연구분야별 데이터베이스 구축 및 정보검색서비스의 제공
정부출연연구기관을 중심으로 전문연구 분야별 데이터베이스를 구축, 확장 및 운영하며, 기타 국·공립(연), 기업(연), 대학 등이 참여하도록 유도
- 4) 기존의 데이터베이스 검색 및 해외망 연결서비스의 제공
산업기술정보, 특허정보, 도서정보, 데이터베이스와의 연결 및 검색서비스를 제공하고, CSNET, NSE-NET, ESPRIT / IES 등의 해외 네트워크와의 상호연결을 추진
- 5) 기본망을 이용하여 네트워크 서비스를 제공
전자우편, 화일전송, 가상 터미날 등의 망구축 환경에서 네트워크서비스를 제공
- 6) 국내 각 출연연구기관 데이터베이스 제작 추진유도 및 환경조성
- 7) 시범연구망 관련 기술표준현황 조사
- 8) 슈퍼컴퓨터 응용서비스 제공

라. 기본방향

- 1) 대덕연구단지내 연구기관 상호연결 :
대덕연구단지내 모든 연구기관이 공평한 혜택을 받을 수 있도록 모든 회선서비스를 제공하며, 기타 민간기업 부설연구소는 망에 자율적으로 액세스하도록 유도함.
- 2) 다양한 서비스를 제공 :
서울지역의 슈퍼컴퓨터를 통한 각종 응용소프트웨어 패키지 이용 및 공동 활용 서비스체제의 강화, 각 전문분야별 데이터베이스 검색, 또한 기존의 상업용 데이터베이스, 해외 네트워크를 통한 해외 데이터베이스 검색 등을 통해 상호 연구정보교환 서비스체제를 강화함.

3) T1 링크를 서울-대덕간에 설치 :

서울지역의 슈퍼컴퓨터 및 각종 정보를 대덕지역에서 손쉽게 액세스할 수 있도록 T1 링크를 설치 서비스함.

4) 주요가입자를 위한 OSI 표준통신 네트워크의 이식 :

망의 가입자에게 OSI 표준통신 네트워크 프로토콜 소프트웨어를 이식하도록 하여 표준화된 망구조를 시범적으로 구축하도록 함.

마. 망구축 범위

1) 근간망 구축

- 서울-대덕간 T1 링크를 설치 대덕연구단지내 모든 연구기관이 서울지역의 전산자원을 이용하기 위한 고속회선을 공유하도록 함.
- 대덕연구단지내 연구기관을 상호 연결하기 위하여 노드프로세서를 설치하고 각 기관에 서비스함.
- 대덕연구단지내의 연구차원의 고속광케이블망인 ST-NET을 보완하고 가입 연결기관을 점차 확대하도록 함. (ETRI, KIT, 표준(연), 동력자원(연), 화학(연), KAIST, SERI, 과학도서관, 유전공학센터, 국립과학관)
- 슈퍼컴퓨터를 고속응용으로 이용하려는 가입기관을 위해 KTA 등 기관과의 협조하에 고속회선(56Kbps) 서비스를 제공함.
- 서울 및 대덕단지 이외의 지역에 있는 연구기관(창원: 기계연구소, 전기연구소)을 위해 9600bps 선로를 확보 서비스함.
- 기타 민간연구소 및 대학의 연구기관은 자율적으로 접속할 수 있도록 유도함.
- 해외 연구전산망인 CSNET, NSF-NET, EUROKOM / ESPRIT 등과 시험적인 연결을 시도함.

2) 전산자원 공동활용

- OSI 표준통신 소프트웨어의 이식을 통해 제공되는 네트워크서비스인 전자우편(MHS), 화일전송(FTAM), 가상터미널(VTAM) 등을 서비스함.

- 전산자원의 공동활용을 위해 서울지역 슈퍼컴퓨터의 Computing Power와 각종 응용 S/W 패키지를 이용할 수 있도록 함.
- 각 출연연구기관의 전문연구분야 데이터베이스, 산업연구정보 데이터베이스, 특허정보 데이터베이스, 과학기술도서정보 데이터베이스 및 해외망을 통한 해외연구정보를 제공하도록 함.
- 각 출연연구기관은 전문연구분야별 데이터베이스를 자율적으로 구축해 나가되 전담지원기관의 지원을 받음.

2. 시범망 구축 세부계획

가. 슈퍼컴퓨터 공동활용

CRAY/2S 슈퍼컴퓨터의 뛰어난 하드웨어 성능과 함께 다음과 같은 분야의 응용 소프트웨어의 공동이용을 위한 서비스를 제공함.

- 슈퍼컴퓨터의 응용 S/W 분야

분야별	기능	비고
구조해석	소재개발이나 제품설계에서 요구되는 구조해석을 수행함.	
전기 및 전자	전기 유동장이나 반도체설계에서 필요한 제반 문제해석	
원자력공학	원자로 안정성 분석이나 설계 등에서 필요한 제반 문제해석	
계산유체역학	자동차, 항공기, 조선 및 내연기관 등에서 유체의 운동을 해석함.	
자원탐사	내륙이나 해양 등에서 발생한 지진파를 분석하여 자원의 매장유무를 확인함.	

분 야 별	기 능	비 고
기상예보	대기를 관측한 결과를 분석하여 기상예보 시뮬레이션을 수행함.	
화학, 생명공학	분자구조를 모델링하여 물질의 화학 반응 등을 시뮬레이션함.	
영상처리	각 분야에 걸쳐 결과를 Graphics로 처리함으로써 이해를 용이하게 하거나 위성에서 보내온 자료를 분석하여 영상처리로써 지도 등을 제작함.	
기초과학	수학 및 통계 Library를 각 분야의 연구에서 기초로 용이함.	
기타분야	슈퍼컴을 이용하여 처리할 수 있는 사회경제 모델분석, 교육, 국방 등 기타분야 연구를 수행함.	

나. 국내외 데이터베이스 연결지원

〈산업연구원〉

- 국내 특허
- 과학기술 간행물 목록
- 기술도입자료
- 해외도입 DB

(CAB, INSPEC, NTIS, AGRIS, ISMEL, CIN, WPI, COMPENDEX 등)

〈과학기술처〉

- 국내 연구개발 통계
- 수입 S/W 목록
- 전자계산조직 도입
- 등록프로그램 목록
- 출연연구기관 기자재, 연구인력 목록
- 특정연구개발사업 과제 목록
- 재외 과학자 인명록

〈출연연구기관의 전문연구정보의 데이터베이스 구축〉

추진기관	데이터베이스명
전자통신연구소	전자통신분야 문헌
표준연구소	국제규격정보
인삼연초연구소	인삼연초분야 문헌
동력자원연구소	신재생에너지, 에너지절약통계
화학연구소	신물질 구조정보
중앙기상대	기상자료
해양연구소	해양관측자료 문헌
에너지연구소	원자력기술정보
원자력안전센터	원자력 안전규제정보
기계(연) 선박분소	선박설계 사양
기업기술지원센터	검교정 성적서

〈국외 데이터베이스〉

- ESPRIT / IES, CSNET 등을 통한 연구개발관련 정보 데이터베이스
 - ESPRIT / IES 보유정보
 - SDC1 (연구기관정보, 접촉인물 등)
 - SDC2 (기관명세 및 활동현황 등)
 - SDC3 (연구분야의 계획, 경험 등)
- 기타 DACOM-NET을 통한 상업용 데이터베이스(Dialog, ORBIT 등)를 제공

다. 국내외 전자우편 및 화일전송서비스

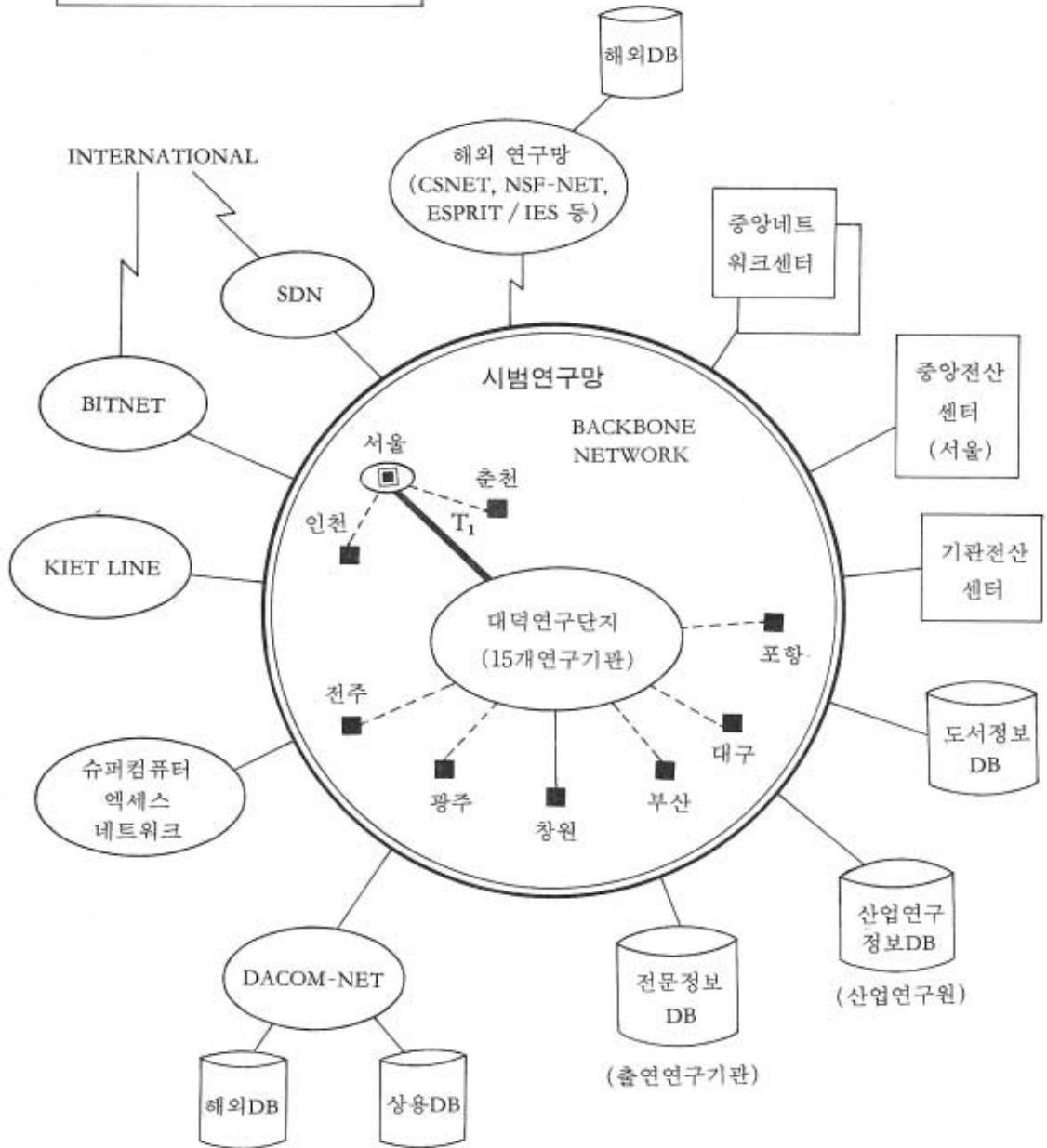
국내 각 연구기관간 그리고 해외 연구기관간 영·한 전자우편서비스 및 필요한 데이터화일의 상호 전송서비스 지원

- SDN, DACOM-NET : 국내 연구기관 사이의 전자우편 및 화일전송, 원격지 터미널 연결
- CSNET / INTERNET / BITNET : 북미지역의 연구기관과 상호정보교환 및 미국내 게이트웨이를 통한 세계 각국과 정보교환가능
- EATN / EAN / ESPRIT : 유럽 EC산하의 공동연구프로젝트를 수행하고 있는 연구기관과 상호 정보교환
- PACNET : 아시아 태평양 연안국의 연구기관과 정보교환

라. 연도별 추진계획

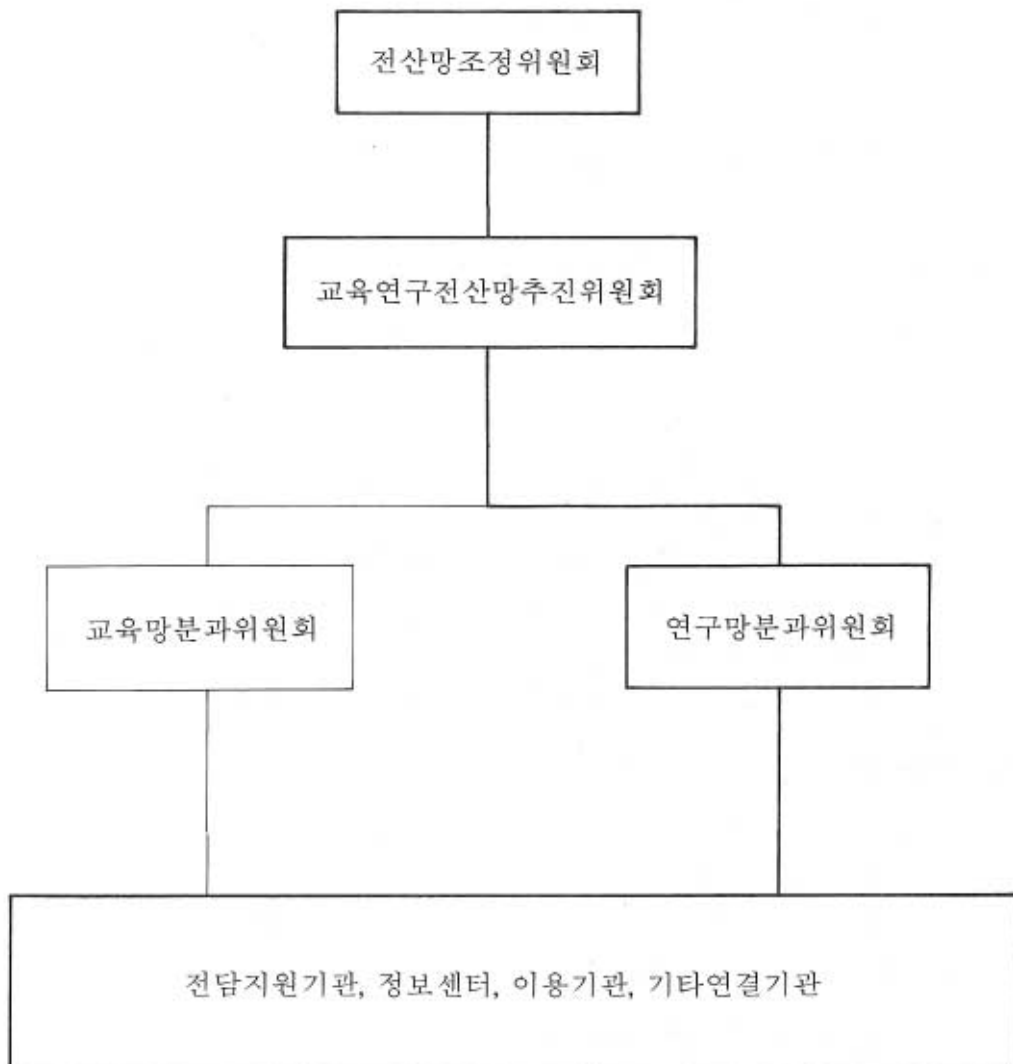
년도 구분	'88	'89	'90
목표	기본환경구축	시범망 운용	서비스 강화
내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 서울-대덕 T1 링크 확보 ○ 대덕단지내 연구기관 상호 연결추진 ○ 해외망 연결시험 시도 ○ 슈퍼컴 응용 기본환경 구축 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고속회선 (56Kbps) 확장 ○ 대덕지역 광케이블망(ST-NET) 초기 확장 ○ OSI 통신S/W 구현 시범 ○ 해외망 연결시험 서비스 ○ 과학기술분야 데이터베이스 구축 시도 ○ 슈퍼컴 응용서비스 강화 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대덕지역 광케이블망(ST-NET)의 가입기관 확장 ○ 데이터베이스 검색 서비스 강화 ○ OSI 통신서비스 강화

시범연구망 구성 개념도



VI. 사업추진체계

1. 추진조직



2. 추진조직별 기능

가. 전산망조정위원회

- 정부의 전산망기본계획과 시행계획의 심의조정
- 국가기간전산망사업 기본계획의 심의조정
- 국가기간전산망사업에 소요되는 자금의 조달 및 상환에 대한 심의조정
- 국가기간전산망사업과 관련된 기술과 기기의 도입 및 개발에 대한 심의조정
- 국가기간전산망사업의 구축 및 운용을 담당하는 자의 지정
- 기타 국가기간전산망사업에 관련된 법령의 정비, 제도의 개선에 관한 사항

나. 교육연구전산망추진위원회

- 교육연구전산망기본계획 및 년도별 사업추진계획의 수립과 수정에 관한 사항
- 교육연구전산망 년도별 추진실적 평가 및 분석에 관한 사항
- 교육연구전산망 관련기기의 일괄공급에 대한 검토조정
- 교육전산망과 연구전산망의 상호연계 추진방안 등에 관한 사항
- 교육연구전산망사업 소요자금의 조달에 관한 사항
- 전담사업자 사업계획서 검토 및 조정에 관한 사항
- 영 제9조 제4항에서 규정한 사항
- 기타 교육연구전산망사업을 위하여 추진위원회 위원장이 부의하는 사항

다. 분과위원회

- 망별 전산화 세부계획 및 년도별 추진계획 수립
- 망별 전산화 관련 세부방침의 결정
- 망별 관련기관의 전산기기 도입 및 설치에 대한 심의
- 기타 추진위원회에서 위임한 사항

라. 전담지원 기관 : 시스템공학센터

- 사업계획 수립
- 망구축 및 운영
- 특수전산자원 지원

- 교육 및 홍보

마. 정보센터

- 컴퓨터 운영, 데이터베이스 구축, 온라인 검색시스템 개발 및 검색서비스 제공 등 업무의 독자적 수행
- 해당전문분야의 연구VAN 구성 및 정보교류, 협동연구 등의 수행
※ 과기처 산하 출연연구기관이 전문분야별 정보센터의 기능수행

바. 이용기관

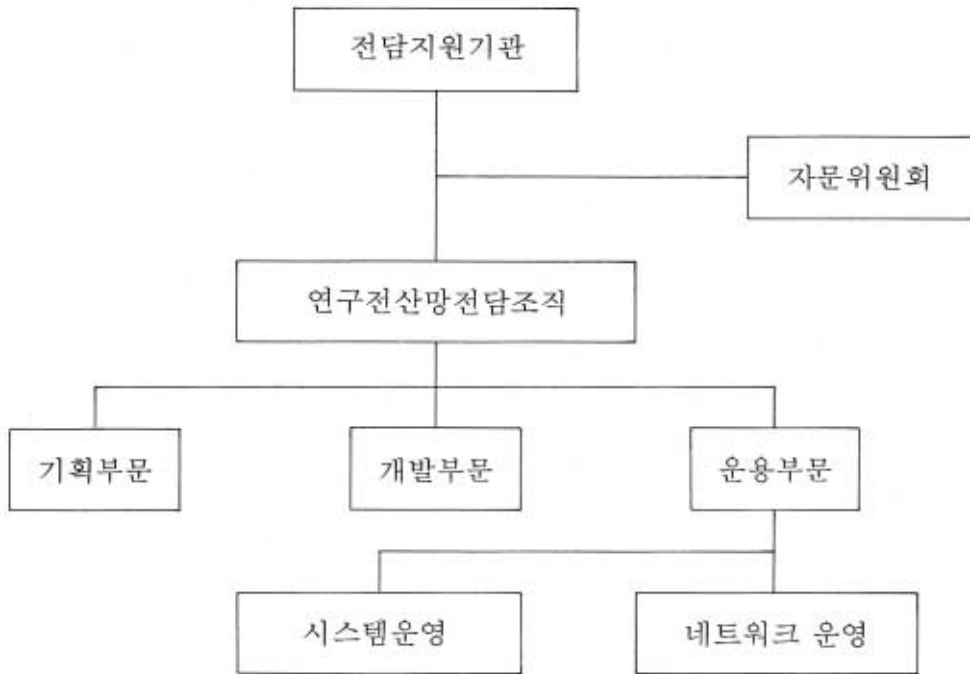
- 9개 출연연구기관 : 전문분야 정보센터 운영
- 과학도서관 : 과학기술문헌 데이터베이스
- 대학, 국공립연구기관, 기업체부설연구소, 기타 정부기관(중앙기상대 등)

사. 기타 연결기관

- 산업연구원(KIET) : 국내외 과학기술 데이터베이스
- 국립중앙도서관, 국회도서관, 서울대도서관 등 : 문헌데이터베이스
- 데이터통신(주) : 상업용 데이터베이스

3. 전담지원기관의 추진체계

가. 추진조직



나. 기 능

<자문위원회>

- 연구전산망 세부실천계획 수립을 위한 자문
- 연구전산망 구축을 위한 연구개발과제 도출, 전산망 구성 운영 및 사업 추진을 위한 실무협의체로서의 역할

<기획부문>

- 단계별 전산망 구성계획 수립
- 단계별 사업개발계획 수립

- 교육훈련계획 수립
- 전산망 표준화계획 수립
- 소요 기자재 및 예산대책 수립
- 망의 구축, 개선, 운용 및 활용을 위한 국제협력
- 해외연구망 기술발전 추이조사
- 관련위원회 개최 및 보고
- 전산 인력계획 수립
- 시설계획 수립
- 망구성을 위한 제도, 법령개선방안 수립
- 기관별 업무분담 계획수립
- 단계별 개발과정 확인 및 문제점 분석·대책 수립
- 추진위원회 자료제공
- 전산망 이용촉진을 위한 홍보활동

〈개발부문〉

- 각 기관별 전산화 대상업무 선정 및 개발
- DB 설계 및 개발
- 전산망 관련설계 및 개발
- 업무추진 결과보고 및 전파
- 프로그램 개발방식 표준화 방안 구성
- 프로그램 생산성 향상 대책수립
- 컴퓨터간 연동방식 대책구현
- 기타 전산망관리에 필요한 연구 및 기술적사항 지원

〈운영부문〉

- 운영 및 유지보수계획 수립
- 전산망 유지관리
- 시스템의 효율적 운용을 위한 대책구현
- 기관별 시스템 및 통신장비의 소요예측
- 보안대책 수립
- 사용료 결정 및 부과
- 대 사용자 상담 및 홍보
- 각종 안내책자, 뉴스레터 등의 발간
- 기타 전산망의 관리에 필요한 행정적사항

4. 각 출연연구기관의 기능

기관별 사업별	DB 구축 및 VAN 운영	연 결 기 관
에너지연구소	원 자 력 기 술 분 야	한전연구소, 원자력발전소, 대학 (원자력공학과)
화학연구소	화 학 분 야	대학(화학과, 화공과), 기업체연구소
전자통신연구소	전자통신분야	대학(전자공학과, 통신공학과, 전산학과) 기업체연구소
과학도서관	과학기술문헌 정 보 분 야	연구기관, 대학도서관
표준연구소	국제규격분야	대학, 연구기관, 공업진흥청
인삼연초연구소	인삼연초분야	대학(생물과, 농대), 농업진흥청
동력자원연구소	에 너 지 분 야	동력자원부, 에너지경제연구원, 에너지 관리공단, 대학
해양연구소	해 양 분 야	대학(해양학과), 수산진흥청
기계연구소 대덕선박분소	선박설계분야	대학(조선학과), 조선소
중앙기상대	기 상 분 야	대학(기상학과), 시스템공학센터
기계연구소 기업기술지원센터	검 교 정 분 야	대학, 기업체
시스템공학센터	소프트웨어분야	대학, 연구기관, 기업체

Ⅶ. 자금계획

(단위 : 백만원)

구분	시범 연구망 구축			전산망정착및서비스강화			교육연구전산망확산			계
	1단계('88~'90)			2단계('91~'93)			3단계('94~'96)			
	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96	
컴퓨터 및 소프트웨어 공동활용	-	180	188	969	969	23,469	1,142	1,242	23,469	51,628
데이터베이 스 구축	-	-	1,275	1,560	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	11,835
망 구축	500	209	548	351	573	540	507	496	529	4,253
관련기술의 표준화사업	-	-	25	25	25	25	50	50	50	250
전산망 운영사업	-	111	191	380	401	473	684	705	726	3,671
연구 및 개 발사업	-	470	540	540	780	860	930	930	950	6,000
합 계	500	970	2,767	3,825	4,548	27,167	5,113	5,223	27,524	77,637

※ 연구전산망사업에 소요되는 예산은 기본적으로 정부가 부담하는 것을 원칙으로 함.

※ 연구전산망 구축을 위한 핵심기술의 연구개발은 과기처의 특정연구개발자금을 활용함.

〈참고〉 단계별 사업추진계획

구분 \ 단계	시범연구망구축	전산망정착및서비스강화	교육연구전산망확산
	1 단계 ('88-'90)	2 단계 ('91-'93)	3 단계 ('94-'96)
망구축 및 서비스	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대덕연구단지 중심 시범연구망 구축 (15개 기관 연동) ○ 서울-대덕간 고속 링크(T1) 서비스 ○ 네트워크 노드설치 운영(서울, 대덕) ○ 기존망 연동 서비스 제공 ○ 해외망 연동시험 서비스 ○ OSI 표준프로토콜 구현 시험 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 네트워크 노드설치 확장운영 (광주, 부산, 대구) ○ 주요 통신로 고속화 (56Kbps 이상) ○ 해외망 전용회선 서비스 ○ OSI 표준프로토콜 구현 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주요노드간 고속링크(T1이상) 확장서비스(서울, 대덕, 부산, 광주, 대구) ○ 해외망 고속전용회선(64Kbps)서비스 ○ OSI 표준프로토콜 서비스정착 및 첨단망기술 서비스
DB구축 및 정보검색 서비스	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내외 데이터뱅크 연결 서비스 ○ 과학기술 데이터 베이스 구축 서비스 ○ 각 연구기관 심층 정보 데이터베이스 구축 유도 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터뱅크 연결 서비스의 확대 ○ 각 연구기관 및 대학도서관 데이터베이스의 구축 유도 ○ 정보센터 VAN 구축 활성화 ○ 국제 데이터베이스 사업 참여 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 온라인 검색서비스 확대 ○ 해외 데이터뱅크 이용 활성화 ○ 분야별 VAN 서비스 확대

단계 구분	시범연구망구축	전산망정착및서비스강화	교육연구전산망확산
	1 단계 ('88-'90)	2 단계 ('91-'93)	3 단계 ('94-'96)
컴퓨터 및 S/W 공동 활용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중앙전산센터 운영 및 서비스(서울) ○ 범용 소프트웨어 도입 서비스 ○ 소프트웨어 공동활용 체제구축 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중앙전산센터 추가 운영 및 서비스(대덕) ○ 특수소프트웨어 도입 서비스 ○ 소프트웨어 공동연구 개발 체제 구축 ○ 지역전산지원센터 설치운영(광주, 부산, 대구) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중앙전산센터 확장 및 운영 효율화 달성 ○ 소프트웨어뱅크 서비스체제 구축 ○ 지역 전산지원센터 설치운영 확대(인천, 춘천, 전주, 구미, 창원)
관련기술 표준화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 표준화 연구반 구성 운영 ○ 표준프로토콜의 기본 연구 ○ 기능표준안 도출 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발환경 구축 ○ 기능표준 확정 ○ 기능표준의 구현 및 시험운영 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기능표준의 홍보 및 보급 ○ 기능표준의 적용 서비스
전산망 운영	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중앙네트워크센터 설치운영(서울, 대덕) ○ 망관리 전담반구성 운영(중앙네트워크센터) ○ 망관리 장비도입 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지역네트워크센터(부산, 대구, 광주 설치운영) ○ 망관리 전담반 추가 구성운영 및 기능 강화 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 네트워크센터 시설 및 기능 강화 ○ 전산망 관리 체제 정착 ○ 망서비스 홍보활동 강화 ○ 지역네트워크센터 추가설치 운영(인천, 춘천, 전주)

단계 구분	시범연구망구축	전산망정착및서비스강화	교육연구전산망확산
	1 단계('88-'90)	2 단계('91-'93)	3 단계('94-'96)
연구 및 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○고속지역망 개발연구 (대덕지역Ⅰ) ○근간망 확장을 위한 망접속장치 개발 및 연동화 연구(Ⅰ) ○표준프로토콜을 이용 한 연구전산망 구성 연구(Ⅰ) ○과학기술종합정보시스 템의 효율적구축 및 관리연구(Ⅰ) ○전산망관련 첨단기술 연구개발(Ⅰ) 	<ul style="list-style-type: none"> ○고속지역망 개발연구 (대덕지역Ⅱ) ○근간망 확장을 위한 망접속장치 개발 및 연동화 연구(Ⅱ) ○표준프로토콜을 이용 한 연구전산망 구성 연구(Ⅱ) ○과학기술종합정보시스 템의 효율적구축 및 관리연구(Ⅱ) ○전산망관련 첨단기술 연구개발(Ⅱ) 	<ul style="list-style-type: none"> ○고속지역망 개발연구 (대덕지역Ⅲ) ○근간망 확장을 위한 망접속장치 개발 및 연동화 연구(Ⅲ) ○표준프로토콜을 이용 한 연구전산망 구성 연구(Ⅲ) ○과학기술종합정보시스 템의 효율적구축 및 관리연구(Ⅲ) ○전산망관련 첨단기술 연구개발(Ⅲ)



附 錄

國家基幹電算網基本計劃樹立關聯人士名單

(1988. 12. 現在)

전산망조정위원회

○ 위 원 장	대통령비서실장	홍 성 철
	한국전산원장	김 성 진('87. 5.27~'88. 8.22)
○ 위 원	경제기획원 차관	이 형 구
	내 무 부 차관	문 회 갑('85. 7.11~'88.12.12)
	재 무 부 차관	김 영 진
	국 방 부 차관	이 동 호
	문 교 부 차관	이 형 구('88. 3. 5~'88.12.12)
	상 공 부 차관	임 현 표
	체 신 부 차관	신 치 구('87.12.31~'88.12.12)
	총 무 처 차관	장 기 옥
	과학기술처 차관	장 병 규('88. 3. 5~'88.12.12)
	대통령비서실 행정수석비서관	임 인택
	대통령비서실 경제수석비서관	허 남 훈('88. 3. 5~'88.12.12)
	국가안전기획부 기획조정실장	신 윤 식
	한국은행 부총재	이 해 옥('87. 7.18~'88.12.12)
	한국전산원장	손 종 석
○ 간 사	대통령비서실 경제비서관	손 관 호('87. 7.18~'88.12.12)
		최 영 환
		신 만 교('88. 3. 5~'88.12.12)
		이 연 택
		문 회 갑
		박 승('88. 2.25~'88.12.12)
		윤 옥 영
		김 명 호
		김 성 진
		홍 성 원

전산망조정위원회 실무위원회

○ 위 원 장	대통령비서실 경제비서관	홍 성 원
○ 위 원	경제기획원 예산심의관	박 진 호
	내무부 지방행정국장	김 영 환
	재무부 이재국장	백 원 구
	국방부 관리정보담당관	홍 성 제

문교부 과학교육국장	김 하 준
상공부 전자전기공업국장	김 종 남
체신부 통신정책국장	박 성 득
총무처 행정관리국장	원 진 식
과학기술처 기술정책관	곽 종 선
대통령비서실 행정비서관	이 해 봉
안전기획부 전산담당관	박 승 일
한국은행 이사	조 경 호
한국전산원 기획조정실장	이 재 우
전산망조정위원회 사무국장	정 흥 식

○ 간 사

전산망조정위원회 사무국

○ 사무국장	대통령비서실	정 흥 식
○ 기획지원담당관	체 신 부	석 호 익
○ 사업관리담당관	총 무 처	문 대 원
○ 정보기술담당관	상 공 부	백 만 기
○ 사무국 요원	총 무 처	심 황 섭
	문 교 부	강 병 운
	체 신 부	임 차 식
	내 무 부	엄 명 섭
	한국데이터통신(주)	이 석 한
	한 국 은 행	남 경 모
	과학기술처	이 순 중

전산망조정위원회 사무국 자문위원

○ 자문위원	서울대학교 교수	한 상 영
	서울대학교 교수	전 주 식
	고려대학교 교수	안 문 석
	시스템공학센터 전산개발부장	김 봉 일
	한국국방연구원 책임연구원	송 운 호
	한국개발연구원 전산통계실장	여 운 방

행정전산망추진위원회

○ 위 원 장	총 무 처 장관	김 용 갑
○ 부위원장	총 무 처 차관	손 종 석
○ 위 원	경제기획원 차관	이 형 구
	내 무 부 차관	김 영 진
	보건사회부 차관	이 두 호
	노 동 부 차관	이 용 준
	교 통 부 차관	조 경 식
	체 신 부 차관	신 윤 식
	관 세 청 장	홍 제 형
	서울시 부시장	윤 백 영
	한국데이터통신(주) 사장	이 응 효
	한국통신진흥(주) 사장	양 승택
	한국전산원 기획조정실장	이 재 우

행정전산망추진위원회 실무위원회

○ 위 원 장	총무처 행정관리국장	원 진 식
○ 위 원	총무처 행정전산과장	김 태 결
	경제기획원 예산관리과장	정 지택
	과학기술처 정보산업기술담당관	장 경철
	내무부 전산지도과장	유 덕준
	상공부 정보기기과장	오 강현
	보건사회부 연금제도과장	송 재성
	노동부 고용관리과장	송 맹용
	교통부 차량과장	이 상도
	체신부 정보통신과장	김 창곤
	관세청 총괄징수과장	윤 성균
	통계국 자료관리과장	김 민경
	정부전자계산소 기획과장	김 봉선
	서울시 전산담당관	박 용래
	한국전산원 연구위원	정 일주
	한국데이터통신(주) 본부장	이 철수
	한국통신진흥(주) 사업본부장	정 의진

행정전산망추진위원회 자문위원회

○ 자문위원회	서울대학교 교수	김 영 택
	고려대학교 교수	안 문 석
	연세대학교 교수	박 규 태
	성균관대학교 교수	박 안 기
	아주대학교 교수	김 영 욱
	(주)쌍용컴퓨터 전무	노 중 호
	일진전자(주) 사장	이 상 준

행정전산망 전담사업기관

○ 한국데이터통신(주)	사 장	이 응 효
	상무이사	곽 치 영
	행정전산운영본부장	이 철 수
	행정전산개발본부장	이 민 원
	행정전산관리본부장	김 윤 철
	경제통계정보개발부장	문 창 주
	주민정보개발부장	이 광 모
	부동산정보개발부장	여 찬 기
	통관정보개발부장	공 재 근
	고용정보개발부장	정 치 현
	자동차정보개발부장	정 영 수
	시스템운영부장	윤 철 중
	통신망운영부장	김 진 휘
	행정전산관리부장	김 지 일

행정전산망 이용기관 실무책임자

○ 경제기획원	자료관리과장	김 민 경
	예산관리과장	정 지 택
○ 조 달 청	자료관리과장	신 건 식
○ 총 무 처	행정관리담당관	김 신 영
	행정전산과장	김 태 결
	정부전자계산소 기획과장	김 봉 선
	정부전자계산소 업무분석관	장 희 정

○ 국토통일원	행정관리담당관	손 필 영
○ 과학기술처	정보산업기술담당관	장 경 철
	전자연구조정관	유 옥 종
○ 법 제 처	법제조사과	한 장 리
○ 외 무 부	전산담당관	김 중 재
	여권1과장	박 승 무
	의신1과장	김 윤 회
○ 내 무 부	전산지도과장	유 덕 준
	지적과장	박 순 표
	지도과장	오 제 세
	교통과장	
○ 치안본부	정보기기과장	오 강 현
○ 상 공 부	행정관리담당관	진 병 화
○ 재 무 부	전산통계담당관	김 영 옥
○ 국가보훈처	자료관리과장	김 종 완
○ 국 세 청	전산담당관	안 효 신
○ 관 세 청	총괄징수과장	윤 성 균
○ 법 무 부	기록관리과장	김 철 상
○ 문 교 부	과학교육과장	이 기 호
	행정관리담당관	신 진 기
○ 농림수산부	통계관리담당관실 (농수산통계관)	김 주 학
○ 농촌진흥청	통계분석담당관	이 인 재
○ 산 립 청	행정관리담당관	권 오 태
○ 수 산 청	행정관리담당관	조 우 연
○ 공업진흥청	기전표준과장	김 진 철
○ 특 허 청	전산과장	백 만 기
○ 동력자원부	행정관리담당관	김 후 철
○ 건 설 부	방재과장	이 성 재
○ 보건사회부	통계담당관	정 건 작
	연금제도과장	송 재 성
○ 환 경 청	통계담당관	남 정 우
○ 노 동 부	통계담당관	박 현 순
	고용관리과장	송 맹 룡

422 부 록

○ 교 통 부	행정관리담당관 차량과장	박 영 삼 이 상 도
○ 철 도 청	경영분석담당관	김 익 환
○ 해운항만청	전산담당관	조 귀 연
○ 체 신 부	경영분석담당관 정보통신과장	주 현 정 김 창 곤
○ 서 울 시	전산담당관	박 용 래
○ 국민연금관리공단	전산부장	김 종 환

금융전산망추진위원회

○ 위 원 장	한국은행 총재	김 건
○ 부위원장	한국은행 부총재	김 명 호
○ 위 원	은행감독원 원장	박 종 석
	한국산업은행 총재	정 영 의
	한국외환은행 은행장	이 용 만
	중소기업은행 은행장	안 승 철
	국민은행 은행장	이 상 철
	한국주택은행 은행장	이 관 영
	농업협동조합중앙회 회장	한 호 선
	수산업협동조합중앙회 회장	박 희 재
	축산업협동조합중앙회 회장	명 의 식
	한국수출입은행 은행장	황 창 기
	한국장기신용은행 은행장	함 태 용
	조흥은행 은행장	김 영 석
	한국상업은행 은행장	이 현 기
	제일은행 은행장	송 보 열
	한일은행 은행장	박 명 규
	서울신탁은행 은행장	이 광 수
	신한은행 은행장	김 재 윤
	한미은행 은행장	이 상 근
	경기은행 은행장	이 상 호
	신용보증기금 이사장	권 태 원
	증권감독원 원장	박 봉 환
	한국보험공사 사장	박 상 은
	전국투자금융협회 회장	김 욱 태
	한국전산원 연구위원	정 일 주
	금융결제관리원 원장	전 영 수
	전국증권전산주식회사 사장	장 태 완

금융전산망추진위원회 실무위원회

○ 위 원 장	한국은행 전자계산부장	문 정 영
○ 위 원	한국산업은행 전산부장	신 상 호
	한국외환은행 사무관리부장	이 영 우

중소기업은행 전산부장	안 면 섭
국민은행 전산부장	김 진 화
한국주택은행 전산부장	최 선 곤
농업협동조합중앙회 전자계산소장	한 동 기
수산업협동조합중앙회 전자계산소장	우 한 성
축산업협동조합중앙회 전산실장	정 승 래
한국수출입은행 업무개선실장	박 관 서
한국장기신용은행 전산실장	김 남 권
조흥은행 전산부장	문 영 지
한국상업은행 전산업무부장	박 은 진
제일은행 사무관리부장	최 석 원
한일은행 사무관리부장	장 화 진
서울신탁은행 전산부장	이 인 택
신한은행 사무개선부장	박 찬 옥
한미은행 전산부장	George R D' Amato
경기은행 전산부장	강 용 해
신용보증기금 신용자료관리부장	임 달 제
증권감독원 자료관리실장	이 기 혁
한국보험공사 전산관리부장	엄 수 남
한국증권전산(주) 전산관리부장	김 동 회
금융결제관리원 금융전산추진부장	양 학 규
전국투자금융협회 어음중개실장	은 광 옥

금융전산망추진위원회 자문회의

○ 의 장	한국은행 전자계산부장	문 정 영
○ 자문위원	총무처 행정관리국 행정전산과장	김 태 겸
	과학기술처 기술정책관실 정보산업기술담당관	장 경 철
	재무부 기획관리실 행정관리담당관	진 병 화
	상공부 전자전기공업국 정보기기과장	오 강 현
	체신부 통신정책국 정보통신과장	김 창 곤
	금융결제관리원 금융전산추진부장	양 학 규
	아주대학교 공과대학 전산계산학과 교수	김 동 규
	서울대학교 자연과학대학 계산통계학과 교수	한 상 영
	연세대학교 이과대학 전산과학과 교수	최 윤 철

한국국방연구원 연구위원
 한국전자통신연구소 컴퓨터개발부장

송 운 호
 오 길 록

금융전산망 증권소위원회

- | | | |
|---------|-------------|-------|
| ○ 위 원 장 | 증권감독원장 | 박 봉 환 |
| ○ 위 원 | 증권감독원 부원장 | 이 진 무 |
| | 한국증권거래소 소장 | 심 상 면 |
| | 대한증권업협회장 | 김 영 일 |
| | 한국증권금융 사장 | 한 용 석 |
| | 한국투자신탁 사장 | 윤 광 순 |
| | 국민투자신탁 사장 | 김 유 상 |
| | 대한투자신탁 사장 | 박 명 근 |
| | 한국증권대체결제 사장 | 김 영 훈 |
| | 대유증권 사장 | 배 창 모 |
| | 동남증권 사장 | 연 영 규 |
| | 한신증권 사장 | 공 석 남 |
| | 대신증권 사장 | 양 재 봉 |
| | 대우증권 사장 | 김 창 회 |
| | 한국증권전산 사장 | 장 태 완 |

금융전산망 투자금융소위원회

- | | | |
|---------|--------------|-------|
| ○ 위 원 장 | 전국투자금융협회장 | 김 욱 태 |
| ○ 위 원 | 전국투자금융협회 부회장 | 김 상 훈 |
| | 서울투자금융 대표이사 | 허 문 수 |
| | 금성투자금융 대표이사 | 문 성 능 |
| | 경수투자금융 대표이사 | 장 명 섭 |
| | 한불종합금융 대표이사 | 김 두 배 |

금융전산망 보험소위원회

- | | | |
|---------|----------------|-------|
| ○ 위 원 장 | 한국보험공사장 | 박 상 은 |
| ○ 위 원 | 대한생명보험(주) 대표이사 | 최 순 영 |
| | 제일생명보험(주) 대표이사 | 하 영 기 |
| | 동방생명보험(주) 대표이사 | 이 수 빈 |

흥국생명보험(주) 대표이사	정 성 보
대한교육보험(주) 대표이사	이 강 환
동아생명보험(주) 대표이사	안 철 환
동양화재해상보험(주) 대표이사	이 해 명
신동아화재해상보험(주) 대표이사	김 영 동
대한화재해상보험(주) 대표이사	김 성 두
국제화재해상보험(주) 대표이사	이 경 서
고려화재해상보험(주) 대표이사	김 석 린
제일화재해상보험(주) 대표이사	김 기 택
해동화재해상보험(주) 대표이사	김 효 일
안국화재해상보험(주) 대표이사	손 경 식
현대해상화재보험(주) 대표이사	정 몽 운
럭키화재해상보험(주) 대표이사	이 휘 영
한국자동차보험(주) 대표이사	손 건 래
대한보증보험(주) 대표이사	전 석 영
대한재보험(주) 대표이사	김 창 락
생명보험협회장	이 대 용
대한손해보험협회장	조 홍
한국화재보험협회 이사장	이 상 규
한국손해보험료율산정협회 이사장	이 상 선

금융전산망 전담사업기관

○ 금융결제관리원	원 장	전 영 수
	전무이사	김 홍 배
	상무이사	권 영 달
	금융전산추진부장	양 학 규
	금융전산추진부 차장	허 승 도
	과 장	김 영 택
	“	김 창 수
	“	손 기 선

교육·연구전산망추진위원회

- 위 원 장 과학기술처 장관
- 부위원장 문교부 차관
 과학기술처 차관
- 위 원 한국과학기술원장
 한국에너지연구소장
 한국동력자원연구소장
 한국표준연구소장
 한국기계연구소장
 한국전자통신연구소장
 한국화학연구소장
 한국전기연구소장
 한국인삼연초연구소장
 시스템공학센터소장
 서울대학교 전자계산소장
 부산대학교 “
 충북대학교 “
 충남대학교 “
 전북대학교 “
 전남대학교 “
 경북대학교 “
 경상대학교 “
 강원대학교 “
 서울시립대학교 “
 과학기술처 기술정책실장
 과학기술처 기술정책관
 문교부 과학교육국장
 고려대학교 전자계산소장
 한양대학교 전자계산소장
 국립중앙도서관장
 한국전산원 대표

- 이 상 회
- 장 기 옥
- 최 영 환
- 전 학 제
- 한 필 순
- 김 지 동
- 이 충 회
- 김 훈 철
- 경 상 현
- 채 영 복
- 안 우 회
- 이 종 화
- 성 기 수
- 이 기 준
- 조 현 영
- 이 동 한
- 유 관 중
- 김 순 기
- 박 종 건
- 김 기 완
- 정 영 관
- 윤 종 화
- 오 형 재
- 박 승 덕
- 곽 종 선
- 김 하 준
- 이 태 원
- 임 인 칠
- 주 순 호
- 정 일 주

교육·연구전산망 분과위원회

〈교육망 분야〉

○ 위 원 장	문교부 과학교육국장	김 하 준
○ 위 원	제주대학교 교수	강 순 선
	한국교원대학교 교수	이 태 욱
	충북대학교 교수	구 연 설
	강원대학교 교수	차 흥 준
	송실대학교 교수	송 후 봉
	서울대학교 교수	조 유 근
	부산대학교 교수	정 기 동
	전남대학교 교수	황 원 결
	경북대학교 교수	이 상 조
	고려대학교 교수	황 종 선
	연세대학교 교수	신 영 수
	광운대학교 교수	장 덕 철
	전북대학교 교수	장 옥 배
	서울대학교 교수	전 주 식
	아주대학교 교수	최 경 희
	시스템공학센터 전산운영부장	박 중 일
	국립중앙도서관 전산실장	조 원 호
	한국교육개발원 컴퓨터교육센터소장	오 진 석
	국사편찬위원회 조사실장	김 기 철
	한국학술진흥재단 학술자료부장	이 무 건
	문교부 기획예산담당관	김 상 권
	문교부 과학교육과장	이 기 호
	문교부 외자사업과장	김 성 덕
	과학기술처 정보산업기술담당관	장 경 철

연구전산망 전담사업자

○ 시스템공학센터	소 장	성 기 수
	전산운영부장	박 중 일
	교육연구망담당실장	변 옥 환
	시스템지원 1그룹 리더	이 춘 희
	시스템지원 2그룹 리더	김 중 권
	전산운영 1과장	박 창 순
	전산운영 2과장	박 찬 성

교육·연구전산망 이용기관 실무책임자

〈교육망 분야〉

○ 서울대학교	전자계산소장	이 기 준
○ 경북대학교	"	김 기 환
○ 부산대학교	"	조 현 영
○ 전북대학교	"	김 순 기
○ 전남대학교	"	박 종 건
○ 충남대학교	"	유 관 종
○ 강원대학교	"	윤 종 화
○ 충북대학교	"	이 동 한
○ 경상대학교	"	정 영 관
○ 제주대학교	"	강 순 선
○ 한국교원대학교	"	이 태 욱
○ 서울시립대학교	"	오 형 재
○ 공주사범대학	"	강 순 덕
○ 부산수산대학	"	장 지 원
○ 여수수산대학	"	이 정 남
○ 한국해양대학	"	손 진 현
○ 한국체육대학	과학교육연구소장	강 상 조
○ 강릉대학	전자계산소장	김 원 석
○ 군산대학	"	강 석 태
○ 목포대학	"	김 휘 언
○ 안동대학	"	남 규 창
○ 창원대학	"	최 평 석
○ 순천대학	"	유 우 근

○ 한국방송통신대학	·	과 덕 훈
○ 서울산업대학	·	윤 정 모
○ 부산공업대학	·	이 형 기
○ 대전공업대학	·	김 등 식
○ 서울교육대학	·	문 봉 관
○ 부산교육대학	과학교육연구소장	이 재 무
○ 인천교육대학	전자계산소장	김 영 기
○ 춘천교육대학	과학교육연구소장	신 순 임
○ 청주교육대학	·	양 인 환
○ 공주교육대학	전자계산소장	이 우 진
○ 전주교육대학	·	신 각 균
○ 광주교육대학	·	김 정 랑
○ 대구교육대학	·	김 병 업
○ 진주교육대학	·	하 영 순

〈연구망 분야〉

○ 한국기계(연) 대덕분소	전산실장	서 승 환
· 기업기술지원센터	·	강 영 응
· 창원분소	전산부장	박 승 강
○ 한국동력자원(연)	전산실장	정 덕 영
○ 한국에너지(연)	·	허 영 환
· 원자력안전센터	원전상황분석실장	조 항 윤
○ 한국인산연초(연)	전산실장	유 정 은
○ 한국전자통신(연)	·	김 용 준
· 부설 천문우주과학(연)	선임연구원	이 창 훈
○ 한국표준(연)	전산실장	박 동 순
○ 한국화학(연)	유기화학2부제3실장	유 성 은
○ 한국과학기술원(연구부)	경영정보과장	윤 상 우
· (학사부)	전산연구실장	권 용 래
○ 산업연구원	전산실장	김 규 수
○ 중앙기상대	전산담당관	이 천 우
○ 한국과학기술원 유전공학센터	기술정책실장	박 인 식
· 과학기술정책연구평가센터	연구평가실장	홍 순 기
· 해양연구소	전산실장	곽 희 상
○ 과학기술대학	전자계산센터장	양 승 만

〈관련단체 및 기업〉

행정전산망 감리기관

○ 한국전산원

원 장	김 성 진
기획조정실장	이 재 우
관리부장	김 재 업
연구위원	정 일 주
선임연구원	서 삼 영
“	송 관 호
“	김 종 대
“	정 국 환
“	이 승 호
“	윤 철 호

행정전산망 자금지원기관

○ 한국통신진흥(주)

사 장	양 승 택
기술금융사업본부장	정 의 진
전산망사업부장	정 원 식
자금관리과장	권 영 무
전산망사업과장	홍 인 표

행정전산망 S/W개발 협력업체

○ 주민등록관리	삼성데이터시스템	김 종 열
○ 부동산관리	정우정보산업(주)	김 덕 곤
○ 고용관리(사업장관리)	한국전자(주)	임 만 호
○ 통관관리(통관수속)	쌍용컴퓨터(주)	김 금 일
“ (보세화물)	금성소프트웨어(주)	김 영 진
○ 자동차관리	한국전산(주)	김 동 역
○ 국민연금관리	유니온시스템(주)	박 명 규

행정전산망용 주전산기 개발기관

○ 한국전자통신연구소

개발본부장	오 길 록
과제책임자	박 승 규
“	이 명 재
“	임 기 욱
“	윤 용 호
“	손 덕 주

	·	양 재 우
	·	김 명 준
	·	윤 석 한
	·	안 희 일
	·	김 종 현
	·	이 만 재
	·	박 치 향
	·	이 남 희
○ 참여업체	금성사전무	강 인 구
	대우통신이사	홍 기 정
	삼성전자상무	김 건 중
	현대전자이사	주 훈

행정전산망용 주전산기 성능안정화팀

○ 한국전자통신연구소	연 구 원	이 진 수
	·	김 창 석
○ 한국데이터통신(주)	선임연구원	엄 의 석
	·	천 명 권
	주임연구원	성 의 현
	·	장 의 현
	·	김 병 옥
	·	조 인 회

○ TOLERANT	ENGINEER	L. DRUMRIGHT
		J. ARNETT
		S. BAUMEL
		K. DAY
		A. BAB

○ 참여업체	금성사대리	이 원 용
	삼성전자	장 영 옥
	대우통신대리	김 재 훈
	현대전자차장	박 광 윤

표준W/S 공급업체

○ 고려시스템	상 무	신 종 훈
	차 장	김 현 탁

○ 금 성 사	상 부	무 장	장 조	재 병	동 화
○ 대우전자	상 차	무 장	김 유	충 재	세 품
○ 대우통신	이 부	사 장	손 허	태 성	일 부
○ 동양나일론	이 부	사 장	서 김	동 동	열 길
○ 삼보컴퓨터	상 부	무 장	김 김	영 남	식 옥
○ 삼성전자	이 부	사 장	한 정	정 광	탁 석
○ 큐 닥 스	이 과	사 장	정 위	인 재	성 권
○ 현대전자	이 차	사 장	신 노	동 남	은 섭
○ 일진전자	본 과	부 장	윤 조	재 충	준 회
○ 테레비디오	차 상	장 무	이 김	홍 유	주 년
○ 동양시스템산업	부 장	장	정 해		진
기 타					
○ 한국전기통신공사		전산계획실장	박 현	종 오	현 중
○ 한국컴퓨터연구조합		사무국장	현 오		중

편집후기

이번에 전산망조정위원회 사무국에서는 국가기간전산망사업의 촉진과 국내 정보산업의 성장, 발전에 기여하려는 노력의 일환으로 “국가기간전산망 기본계획”을 책자로 편집·발간하게 되었습니다.

전산망조정위원회에서는 '88년 7월 이래 많은 실무 협의와 조정을 거쳐 「국가기간전산망 기본계획」을 전면적으로 보완하였고, '88년 12월 20일 제5회 전체회의에서 동 기본계획을 심의·의결, 정부 계획으로 확정된 바 있습니다.

본 기본계획의 내용은 크게 국가기간전산망 기본계획, 각 분야별 전산망 기본계획, 부록의 3개 분야로 구성되었습니다. “국가기간전산망 기본계획”분야는 총괄부분으로서 5대 전산망별 사업계획 요지, 국가기간전산망 지원계획, 그리고 향후 발전계획으로 되어 있으며, “각망별 전산망 기본계획”에서는 각망별 구체적인 사업계획을, “부록”편에서는 동 기본계획 작성 관련 인사명단을 수록하였고, 참고자료로 국가전산망 감리지침서를 별책 부록으로 하였습니다. 이 책자가 관계자 여러분에게 많은 참고가 되기를 바라마지 않습니다.

앞으로 이번에 보완된 기본계획에 따라 각 관련부처 및 기관에서 세부계획을 수립·추진해 나갈 계획이며 집행중에 발생하는 여러가지 구체적인 문제 및 애로사항 등도 계속 보완·발전시켜 나갈 것입니다. 국가기간전산망사업의 성공적 완성을 위하여 계속해서 관계자 여러분들께서 많은 의견과 지원을 보내 주시기 바랍니다.

발행일자 : 1989년 1월 20일

편집인 : 전산망조정위원회 사무국장 정 홍 식

발행처 : 전산망조정위원회

(☎ 732-0741~3)