

## 행정전산망 현황과 발전 방향

李 敏 元

韓國데이터통신(株) 行政電算開發本部長

### I. 서 언

우리나라의 정보통신 산업은 80년대를 기점으로 급격한 변화와 발전을 거듭하여 오고 있다. 기술후진국에서 70년대의 2차산업을 중심으로 한 공업화의 성과와 경제개혁으로 눈부신 성장을 이룩하였으며, 산업구조도 중진국 수준으로 개편되었던 것이다.

이러한 터전위에 80년대는 정부주도의 정보산업 중흥전략이 수립되어 그간 괄목할 만한 성과를 이룩하였는데, 이러한 정부정책의 일환으로 추진되어 온 것이 바로 행정전산망 사업을 포함한 국가기간전산망 사업인 것이다.

이는 정보가 소위 사회의 기층구조(infrastructure)를 형성하게 됨으로써, 정보가 조직, 사회, 나아가서는 국가의 가장 중요한 자원이자 그들이 지향하는 목표의 성패를 가름하는 결정인자가 됨을 인식한 정부 및 관련 업계의 공동인식에서부터 출발한 것이라 할 수 있으며, 세계적인 국가행정의 정보 시스템화는 시대적인 요청사항이었으며 이를 통해서 대민 서비스의 질적 향상을 도모함은 물론, 행정능률의 세고, 나아가서는 국가간의 정보경쟁력, 정책경쟁력을 확보하는 필수적인 사항임을 인식하였기 때문일 것이다.

사실 근래에 들어서는 산업계, 학계, 연구계를 막론하고 실질적인 고도정보화 사회의 실현을 위해 많은 노력을 기울이고 있으며 많은 예산과 인력을 투입하고 있는바, 이는 세계경제의 흐름이나 변화에 순응하는 당연한 귀결이라 생각된다. 이러한 정보화 사회 구현의 발판이 되고 그 흐름에 명실공히 일익을 담당한 것이 바로 행정전산망 사업일 것이다.

이러한 행정전산망사업은 1985년부터 국가 기간전산망의 일환으로 주민정보관리, 부동산정보관리, 자동차

정보관리, 고용정보관리, 통관정보관리, 경제통계정보관리등 6개 우선업무를 종합 전산화하여 정부차원에서는 대국민 편의성 증진과 작고 효율적인 정부를 구성하고자 하였으며, 정보산업 측면에서는 computer 관련기술의 국산화와 기술축적에 역점을 둔 사업이었던 것이다.

그간의 종합계획 수립과, 기중선정에 대한 의혹, 개발의 어려움등 각고의 노력끝에 현재는 6개 우선 추진업무가 해당목표를 달성하고 인수인계되었거나 인계준비중인 단계에 있는 것이다.

전국 방방곡곡을 거미줄처럼 연결한 network의 구성과 초기 도입기종의 불안정으로 인한 시스템 다운(PANIC)등 우여곡절이 유난히도 많았지만 정부의 지속적인 추진의지와 전담사업자의 노력이 결실을 맺는 단계에 이르러, 본고에서는 행정전산망의 현황 및 주요 적용기술, 향후 발전방향등에 대해 기술하며, 주요 기술적인 부분은 주민정보관리업무를 예로서 설명하고자 한다.

### II. 행정전산망의 현황

행정전산화는 행정업무의 전산화를 통해 국민생활의 편의성을 증진하고 행정능률을 향상시켜 작고 효율적인 정부의 구현이라는 목표로 85년부터 주민정보관리등 6개 우선추진업무를 개발하고 추후 계획업무인 각 부처의 약42개 업무를 전산화하여 종합적인 행정전산망을 완료하는 것으로 되어 있다.

우선 추진 6개 업무는 주민정보관리를 제외한 5개 업무가 90년말 기준으로 개발완료되어 실제 업무에 활용되고 있으며, 그 효과는 부동산 투기근절, 고용효과 증대, 수출입 화물의 통관자동, 자동차 등록관리의 완전 전산

활동 각 분야별로 소기의 목적을 달성하고 있는 중이다.

주민정보관리도 실개방은 종료하였으며 91. 4월부터 91. 9월까지 시험운영 기간을 거친 후에는 실제 활용에 들어가 각종 민원인 서류를 전산발급하고, 거주지에 관계없이 등·초본을 발급받을 수 있는등 국민생활의 편리성 향상에 일익을 담당 할 수 있을 것으로 기대된다.

각 업무의 현황 및 그 내용을 살펴보면,

첫째, 자료량이나 구성의 복잡성 및 대민 직접 서비스에 관계되는 주민정보 관리업무로서 이는 4,000만 국민 각 개개인에 대해 11개 분야 78개 항목을 입력하여 이를 DB화하고 각종 민원서류(주민등록 등초본, 인감증명, 귀학아동증명 등등)를 전산발급 함으로써 대민 서비스의 질적 향상을 꾀하였고, 이들 자료들을 상호 연계 통합가공하여, 인구 및 도시정책에 활용할 수 있도록 각종 통계정보를 제공하고 있으며, 추후에는 종합정책 관리를 위해 타 업무와 연계를 고려중에 있다.

시스템 측면에서는 하드웨어 및 소프트웨어 전체를 기술이전 받아 국산화한 중형급 computer인 tolerant 약 70여대를 전국에 걸쳐 지역분산 시스템으로 설치하고 있으며, 부수적으로 10,000여대의 워크스테이션과 통신장비, 약 4,000회선의 통신회선으로 연결된 network 등, 종합 시스템의 형태로 운영되고 있다. 물론 이들 시스템 간에는 정보의 교환, 상호검색, 상호수정등 국민 개개인의 이동에 따른 변동사항들이 즉시 갱신되도록 시스템을 설계 하였다. 방대한 자료량에 따른 자료관리의 어려움, 빈번한 인구가동에 따른 변동자료 관리와 data의 일치성 보장등 어려운 점이 많이 있었고 현재도 일부 문제점들이 남아 있지만, 이를 해결하기 위해 때로는 application 프로그램을, 때로는 시스템적인 구성요소인 시스템 S/W와 H/W까지 수정하며 원활한 업무처리를 위해 노력해왔고 이를 통한 기술축적은 또 다른 성과임에 틀림이 없을 것이다.

한편 주민정보와 같이 국민 각 개개인의 인적정보를 전산화하며 DB화함으로써 우려 될 수 있는 privacy 침해의 문제는 법·제도적으로 충분히 그 불법이용 측면을 규제하고 있고 시스템내에서도 특정권한이 없는 자는 조회하지 못하도록 하였으므로 심각한 문제가 되지 않을 것이다.

둘째, 부동산 정보관리는 전국의 토지임야 및 공유지에 대한 토지기록 사항을 전산화하여 토지기록관리의 현대화를 이룩하고 토지의 이동에 관한 사항, 토지의 소유권 변동에 관한 사항, 지목, 지번별 토지이용 사항등을 상세히 관리 기록함으로써 국토의 효율적인 이용과, 투기근절 등 종합적인 토지정책에 활용하며, 민원소요

인 토지대장 발급등에 활용하고 있다.

이 또한 전국의 3,300만 필지와 약 1,000만의 공유지에 대해 집중 관리가 필요하므로 시스템적인 측면에서는 주민정보관리에 버금가는 시스템이라 할 수 있는데, 전국적으로 35여대의 주전산기와 시군구청을 중심으로 보급된 민원용 워크스테이션 800여대, 1500여대의 통신장비, 600회선의 통신선로등으로 전국을 network화 하였다. 이 업무의 자료구성은 토지임야 기본사항등 5개의 중요 자료군과 약 43개의 항목을 입력하여 수정/검색/조회/발급등의 업무를 수행하고 있다,

셋째, 자동차 정보관리는 자동차 소유권에 관한 사항이나 등록에 관한 사항, 검사등 과정에 관한 사항을 5개의 자료군으로 분류하고 213개의 입력항목으로 구성되어 전국의 자동차관리에 이용하고 있다. 이는 늘어나는 자동차수에 관한 행정업무의 효율성 제고와 대민서비스를 질적으로 향상 시키기 위해 시작된 업무로서 자동차등록 및 새증명 발급, 자동차 검사, 정비등에 관한 과정 업무등의 처리과정을 전산화 한 것이다.

자동차정보관리의 시스템도 주민, 부동산과 마찬가지로 지역 분산시스템으로 구성하였으며, 전국적으로 20여대의 tolerant를 시도청에 설치하였으며, 자동차검사소, 등록사업소등에 설치된 300여대의 워크스테이션, 603대의 통신장비(Modem. PAD. NC등), 156회선의 통신선로로 구성되어 있으며, 실제 활용중이다.

넷째, 고용업무는 사업장 정보관리 업무와 취업알선등을 주로 하는 시스템으로 사업장에 관한 각종 정보와 취업알선을 위해 중앙(노동부)에 시스템을 설치하고 노동부 각 지방사무소, 취업알선 창구등에 단말기를 보급하여 구직 및 구인자에게 정보를 제공하고 있는 시스템이다. 자료구성은 사업장 기본사항, 재무관련, 임금현황, 노동조합등 6개의 주요 자료군과, 이에 대한 상세자료 약 1,000여개를 집중 관리하면서 고용정보를 제공한다.

시스템은 중앙집중형으로 4대의 tolerant 시스템과, 노동부 각 지방사무소, 중앙직업훈련원등에 약 170여대의 단말기를 보급하여 활용하고 있다.

다섯째, 통관정보관리업무는 수출입 사항 및 수출입자 사항등 2개 자료군에 약 19개 입력항목으로 구성된 자료를 가공하여 수출 및 수입시에 발생하는 제반 사항을 전산화한 시스템이다.

시스템 규모는 8대의 tolerant와 관세사, 장치장등에 보급된 약 500여대의 단말기로 구성되어 있으며, 현재는 김포세관 관할하의 항공화물에 대한 수출입 통관, 환급, 수출입통계등 수출입 관련사항을 전산화하여 제공하고

있다.

이와 같은 우선 추진 업무의 개발내역 및 서비스 개시 시기는 표 1과 같다.

표 1.

업무명	개발내역	서비스기관	서비스일정
고 용	○취업알선 ○사업장관리 ○취업지도	국립중앙직업안정소(서울) 노동부산하 지방사무소 전문인력취업정보센터	90.1
자동차	○자동차 등록 계증명발급 ○자동차 검사 ○자동차 정비등	자동차 등록 사업소 검사소 정비조합	90.3
부동산	○토지이동정리 ○지적공부정리 ○지적통계정리	전국 시·구·구청	90.4
주 민	○주민등록사무 처리 ○거주지 무관 민원처리 ○주민통계	전국 읍면동 사무소	91.4
통 관	○통관수속관리 (항공화물) ○보세운송관리	서울 및 김포지역 관세사 보세구역 및 운송업체	90.12

\* 경제통계는 DACOM에서 논리설계후 기획원 자체 추진

### Ⅲ. 행정전산망에 적용된 핵심기술

#### 1. 방법론(Methodology)의 도입 및 적용

행정전산망 사업과 같이 관련 기관이 다양하고 그 규모가 방대한 project의 경우, 관련 조직간의 의사소통과 효과적인 관리를 위해 적절한 방법론을 도입하여 작업 내용과 순서를 표준화하고 품질과 생산성을 향상시킴으로써 개발후의 운영 및 유지보수를 원활히 할 필요가 있다.

프로젝트 관리방법론의 적용은 시행착오에 따른 예산 낭비를 사전에 제거하고, 나아가 개발기술을 용이하게 축적함으로써 정보화 사회에 능동적으로 대처 할 수 있는 기반을 구축할 수 있기 때문에 선진국에서는 그 필요성이 60년대 이미 대두되어 그 보급이 활성화되는 상황이었으나, 우리나라에서는 1980년대 초까지 이러한 방법론을 적용한 사례가 전무하였다.

이러한 결과로 과거 국내 전산개발 현황은 개발이 적절한 문서화 없이 개발자 중심의 고유성이나 편의성 위주로 이루어져 추후 반드시 따르게 되는 유지보수(maintenance) 및 수정시 어려움과 많은 시간이 투입되는 등 비현실적으로 응용되어 온 점을 주지하고 있는바다.

따라서 행정전산망 사업에는 모든 단계에서의 산출물을 일목 요연하게 관리하고 향후 이용이 용이하도록 하였는데 그간 사용된 개발 방법론은 CARA, STRADIS, SPECTRUM II SDM, SSDM, PROMT등을 검토한 결과 영국정부의 프로젝트 관리 및 개발 표준으로 채택되고 있던 PROMPT(project resource organization management planing techiques)를 도입하여 사용한 것이다.

행정망에서 사용되는 방법론 체계는 그림 1과 같으며 시스템 구축을 계획, 개발, 운영단계로 나누어 계획수립 방법론은 한국전산원(NCA)과 공동으로 개발 하였으며, 개발방법론은 PROMT II를, 운영방법론은 PROMPT III를 도입하여 활용하였다.

PROMPT II의 적용을 구체화 하기 위한 분석 및 설계방법론으로 COTE, LSDM을 각각 도입하여 적용하고 있다.

행정망에서는 이러한 관리방법론을 사용함으로써 국내에 프로젝트 관리방법론의 중요성을 깊이 인식 시키게 되었고 나아가 이러한 과학적이고 합리적인 방법론이 국내에 정착될 수 있는 계기를 마련한 점은 전산개발에 있어서 큰 성과라 아니할 수 없다.

행정망에서는 이러한 방법론의 구현을 지원하기 위해 각각 세부지침을 두고 있으며 이러한 방법론 및 세부지침을 능률적으로 적용 할 수 있도록 자동화 도구 및 각종 tool을 개발하여 사용 하였는데 그 예로서는 Debugger, System Monitor, Accounter, Manager, Network management등을 들 수 있다.

PROMPT, LSDM에서도 시스템 개발 지원도구를 사용하고 있으나 한글을 지원하지 못하기 때문에 행정망에서는 S/W 분석도구의 하나인 자료흐름도 작성을 지원하기 위한 자료 흐름도 처리기(data flow processor), 각종 자료의 관리를 지원하는 자료 사전 처리기(data dictionary processor), LSDM에 의한 시스템 분석 및 설계시 필요한 DB설계도구, 기타 개발기간 추정을 지원하기 위한 개발비용 산정 시스템을 자체 개발하여 사용하였다.

#### 2. 분산 DB의 운용

행정전산망중 가장 data량이 많고 입무처리가 복잡한 주민관리 시스템의 경우 민원이 발생하는 일선 창구인 읍·면동 사무소, 이를 집중 관리하는 시군구 data, 시도 data를 축약 관리하는 중앙등 3단계의 계층구조(hierachical structure)로 이루어져 있으며, 이들 각각을 분산 DB 형태로 운용하고 있다(그림 2 참조).

이는 워낙 자료가 방대하여(개인 기준으로 4000만

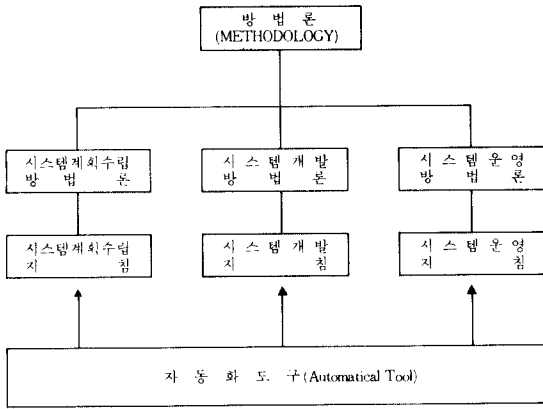


그림 1. 행정전산망 방법론 체계

record) 시도단위로 집중관리 하기가 불가능하며, 자료를 실제발생 및 이용되는 기관에 위치시켜 즉시성을 보장하기 위해서 인데, 인구의 이동에 따른 자료갱신을 위해서는 각 계층별 자료사이에 상호 연관성 (relationship) 을 반드시 가져야만 하고 일치성 (consistency) 을 보장시켜야 한다.

이를 위해서 application은 일반 computer에서 처럼 dummy terminal의 개념이 아닌 computer와 PC간의 완벽한 통신체계 (client-sever 관계)로 연동되고 있으며, 이와 관련한 통신 application은 행정업무에 맞도록 protocol을 규정하여 상호통신 하고 있다. 또한 업무 수행 시도 이들 각 계층간의 자료를 유기적으로 연계하여 사용한다. 이러한 분산 DB 구조하에서 업무의 신속한 처리, 자료의 일치 (consistency) 를 위해 자료처리의 전과정이 트랜잭션 (transaction)화 되어 있는 것이 특징이다.

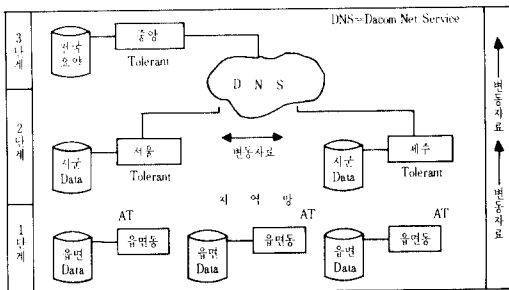


그림 2. 행정망 시스템의 configuration 및 DB 위치도

### 3. 완벽한 통신 시스템

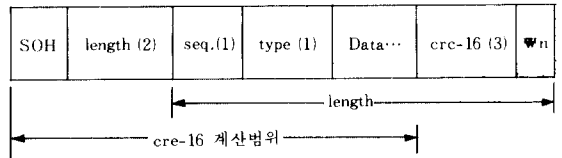
#### 1) AT-Host 통신

주민정보관리 업무에서는 DNS를 통하여 host간의 통신이 이루어지며 읍면동에 설치된 AT(읍면동 시스템)와 host 통신은 완벽한 시스템간의 interface 형태로 상호 통신하고 있다.

이를 위해 별도의 통신 program을 host 및 AT에 독자적으로 개발하였으며, 이는 기존의 시스템간 통신 tool 인 rcp, ftp, kermite 등에 비해 성능상이나 부하측면에서 월등히 우수한 것으로 나타났으며, 향후 상용화를 위한 일부 수정이 이루어지면 AT(UNIX)와 UNIX host 사이의 일반 통신 tool로도 사용 가능할 것으로 예측된다.

이러한 AT-host사이의 통신 program의 구조와 특징은 아래와 같다.

#### (1) Packet 구조



- ① AT와 host 사이의 통신에 사용되는 data frame은 위와 같은 packet 구조이다.
- ② Type(1)은 아래 packet 종류를 나타낸다.
- ③ Length와 sequence는 특수 의미를 없애기 위해 masking 한다.
- ④ Data 부분을 packetizing시 run length로 encoding 한다.
- ⑤ Packet의 끝은 항상 CR(oxod)로 한다.

#### (2) Packet의 종류

Packet 종류	type	기 능
ACK	A	ACK response
BREAK	B	Host의 통신 program을 Kill하기 위한 packet으로 AT에서만 생성(AT 위주 통신)
CHECK	C	AT와 Host의 protocol을 서로 맞추는 패킷
DATA	D	일반 Data packet
END-DATA	E	Data의 마지막 packet
NAK	N	NAK response
RECOVERY	R	DB복구용 packet
SENQRENQ	S	통신 시작요구 packet
YAK	T	ACK response

#### (3) Packet protocol

AT와 host사이에는 다음과 같은 protocol로 상호 통신한다.

A T	HOST
S ↘	↙ A
D ↘	↙ Y
D ↘	↙ N
D ↘	↙ Y
E ↘	

※ AT송신

A T	Host
A ↘	↙ S
Y ↘	↙ D
Y ↘	↙ D
	↙ E

※ Host송신

(4) 처리절차

- ① AT통신 program이 inv ke되면 terminal을 open하여 raw mode로 setting하고 host login시작(On-line 중에는 AT 통신 program은 항상 invoke 되어 있음)
- ② Login이 성공하면 host에게 AT가 송신 data의 위치를 가르키는 low record를 요구한다.
- ③ Host 통신은 AT의 요구에 의거 invoke된 후 AT의 요구사항인 low record를 전송하여 상호 통신 준비 완료
- ④ AT 통신은 먼저 AT내의 shared memory를 check하여 보낼 data가 있으면 먼저 보내는데 이는 AT-host사이의 특급 서비스(express SVC)를 위함이며, 없을 경우 전송할 file을 읽어 host로 전송된다.
- ⑤ Host 통신은 전송된 data를 다음 단계로 넘기기 위해 MXIPC에 write하고 AT로 송신할 data가 있으면 송신한다.
- ⑥ AT 통신은 수신된 data가 있으면 수신결과에 따라 다음 단계 작업을 한후 AT data가 있으면 송신한다.
- ⑦ 위 ④, ⑤, ⑥ 3단계를 반복 수행한다.

2) Host-host간 통신

(1) TCP/IP 통신

시도별 특성, 즉 인구수에 따라 특정 시도 시스템은 여러 시스템을 LAN으로 연결하는 형태로 구성되어 있다.

이러한 환경하에서도 동일 시·도내의 인구이동은 필연적으로 발생하는데 이러한 local 지역내 자료이동을 전담하기 위해 행정망에서는 TCP/IP를 이용하여 자료 송수신을 완벽히 수행하고 있다.

이는 기존의 TCP/IP에서 제공하는 file transfer protocol을 응용하여 application내에 library 형태로 그 기능을 구현한 것이 특징이라 할 수 있는데 tolerant에서 제공되는 MXIPC 라는 inter process communication 기능과 복합적으로 연계하여 운용되고 있다.

그 구조는 그림 3과 같고 처리 절차는 다음과 같다.

- ① 상주로 invoke된 global용 자료송신 program은 mxipc에 송신할 data가 있으면 이를 read하여 목적지 주소(destination address)를 알아낸다.
- ② 획득된 destination address로 internet socket address를 알아낸 후
- ③ Socket number를 lookup하고 socket을 open한다.
- ④ 이후 상대 시스템의 TCP/IP와 connection하고 open된 TCP/IP에 data를 write한다.
- ⑤ Global 통신용 program#2는 global통신#1이 invoke 시켜주며 TCP/IP를 통해 global통신#1이 write한 data를 read한다.
- ⑥ 자료 송수신이 끝나면 global통신#2는 exit된다.

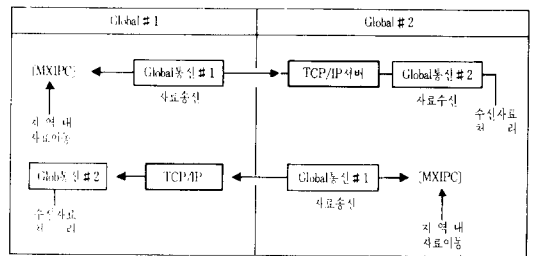


그림 3. TCP/IP 통신 체계도

(2) 지역간 통신(X.25)

시도간 인구이동이나, 시도의 변동사항을 중앙으로 통보하기 위해서는 시도간의 자료이동도 필수적이다. 현재의 환경이나 통제처에서 알 수 있듯이 전국민은 약 40%가 1년동안 주소를 옮기는 상황임을 감안할 때 이를 위한 자료전송은 보다 효율적이며 개선된 형태로 수행되어야 한다는 명제 하에 본 행정망에서는 기본적으로 application내에 자료 송수신 기능을 수행 하도록 X.25library를 개발하여 이용하고 있으며 그 구성개념은 그림 4와 같다.

3) 거주지 무관 서비스

행정전산망의 주 목표중의 하나인 국민생활의 편의성 증진과 관련한 주요 서비스 내역은 주민정보관리의 경우 거주지 무관 등초본 발급과 부동산정보관리의 전국토지의 필지별 열람조희가 대표적인 것이라 할 수 있다.

이러한 열람, 조회 및 거주지 무관 등초본 발급의 기술적인 토대는 위에서 언급된 통신기술과, 분산위치된 DB의 일관성이 유지되는 가운데 제공할 수 있는 서비스로써 이중 주민관리의 거주지 무관 서비스의 방법을 살펴보면,

- ① 전국 어디에서나 자신의 등초본을 발급 가능하게 함으로써 등·초본 발급을 위해서 반드시 관할 읍면동 사무소에 가야 하는 번거로움을 해소하였다.
- ② 이는 민원인이 가까운 동사무소에서 자신의 등·초본을 요청하고 그 내용이 AT → 자시도 host → 타시도 host → AT등을 access하여 결과를 얻는 방법이다.
- ③ 이를 위한 통신 mechanism은 위해서 소개한 내용을 근간으로 하나 host내에서 다양한 process간 통신 방법을 동원하여 사용해야 한다.
- ④ Host내의 process간 통신의 근본은 역시 MXIPC를 이용한 방법이다.

#### IV. 향후 발전방향

지금까지 살펴본 바와 같이 현재 추진된 행정전산망 우선 추진 6개 사업은 각 업무를 막론하고 단적으로는 행정업무 자체의 자동화 수준이라고 밖에 볼 수 없는 것이 사실이다.

그간 막대한 자금과 인력을 투자하여 수작업 업무 위주로된 행정업무를 자동화 함으로써 사무능률의 효율성 증진은 물론, 이로인한 국민생활의 편리성등이 이루어졌으며, 정보산업 육성측면에서는 S/W 개발기술의 진일보와 국내 산업체의 중형 computer 자체 생산기술 확보등 괄목할 만한 성과가 있어 왔다.

이러한 고급기술의 확보와 행정업무의 자동화가 이루어진 현실점 이후에는 고도 정보이용 및 가공단계에 들어서서 정보를 상품화 하는 단계로 이어져야 함이 필연적이다.

이는 현재까지 구축한 자료가 기본 자료임을 감안할 때 그 이용이나 가공방법은 무궁무진 할 수가 있는 것이며 이러한 정보를 적극 이용하는 것이 진정한 정보화 사회를 구현하는 초석이 되리라 믿는다.

우선 추진 6개 업무외에 잔여업무도 조속히 착수하여 편리한 국민생활이 영위되도록 하고 정보이용 측면에서도 소외된 계층이나 도·농간의 격차가 해소될 수 있도록 전력 질주해야 할 때라고 생각된다.

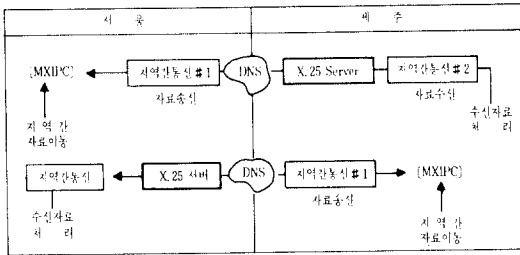


그림 4. 지역간 통신 체계도

#### 4. 기타

위의 언급 사항외에도 많은 기술적 특장점이 있으나, 특히 행정망의 주전산기로 사용되고 있는 tolerant에 관한 기술습득과 system S/W 수정은 매우 의의가 큰 사항일 것이다.

기존 UNIX O/S OLTP 시스템이 가져야 할 주요 기능을 이식하는 과정, 즉 hardware 및 software적으로 fault tolerancy를 구현하는 방법, 완벽한 transaction 처리를 위해 TP기능을 O/S내로 통합하는 과정, 이와 연관한 file system management의 수정등의(CISAM 포함) 과정에서 발생한 system S/W적 오류 사항으로 인해 빈번한 시스템 PANIC이 발생하였으나 4개 업체와 공동으로 O/S source와 관련 source를 집중 분석하고 해결하여 현재 거의 완벽한 시스템이 되도록 하는 가운데서 경험한 기술들은 우리나라의 computer 산업 전반에 지대한 영향을 미치리라 생각된다.

이외에도 한글화를 위한 노력과 각종 utility기능 부족 및 미제공으로 인한 utility 개발과, 대형 project를 수행하면서 축적된 project 관리기법등, 모든 노력과 기술의 축적이 오늘날의 행정전산망을 있게 한 것이다.

#### 1. 통합행정정보시스템 구축

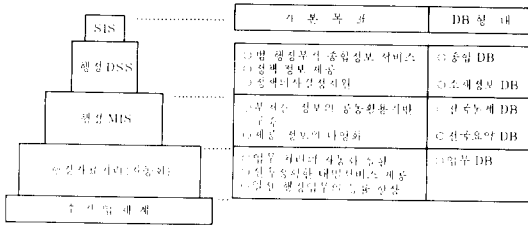
이러한 측면에서는 우선 기 추진된 6개 업무와 기존 행정부처의 전산시스템과 자원을 통합화한 이른바 행정종합정보시스템(NATIS: national administration total information system) 구축이 조기에 이루어질 수 있도록 해야 할 것이다.

이는 현재 추진 계획중이지만 그 방향은 아래와 같은 형태와 목표를 가지고 추진 되어야 할 것이다.

일반적으로 정보의 이용이나 전산화 단계를 도시하면 그림 5와 같이 수작업 단계에서 부터 출발하여 전산화를 통한 자동화 과정을 거치고 자동화 과정에서 축적된 data를 관리하는 MIS(management information system) 과정을 거쳐 최종적으로는 data 자체를 정보화 하고 이를 상품화, 전라화하는 과정인 의사결정시스템으로 발전시켜 가야 하는 것이다.

이상과 같은 시스템은 자동화 단계에서의 전산화를 이룩한 이후에 대두되는 다음과 같은 필요성을 만족시킨다는 측면에서도 반드시 추진 되어야 할 것이다.

- ① 정보의 공개화 추이와 정보 및 이의 효과적인 이용수



SIS(strategy information system), DSS(decision support system)

그림 5. 행정정보의 계층 구조도(framework)

난에 대한 요구 증가

- ② 단위업무의 연계에 의한 종합행정관리 및 지원체제 구축
- ③ 전국 통계자료 및 필요자료의 신속 정확한 추출을 통한 정책수립 지원
- ④ 자동화 단계에서의 고도의 정보제공 및 활용단계로의 전산화 추진 필요
- ⑤ 전국적인 자료들 부처간의 정보의 공동이용을 통한 신속성/경제성 확보

이를 추진하기 위해서는 본 시스템이 어느 특정업무나 특정 부처에 국한된 정보를 제공하지 않는다는 측면에서 통일기종을 사용함으로써 상호 연계(interface)에 유리한 행정망 우선추진 6개 업무를 우선 연계하고 기존 정부부처내 전산시스템을 단계적으로 연동 시킴으로써 구축된 DB를 방라한 통합적인 체제로 구축하여야 할 것이다.

이러한 추진의 단계와 주요 추진내용은 표 2와 같이 한다.

2. 후속사업의 조기 추진

1단계 우선 추진업무가 마무리된 현실에서 향후 행정전산망의 실질적인 완성을 위해서는 기 계획업무의 조기 추진이 필수적이다. 이는 현재의 1단계만을 마무리하고 기 계획업무를 추진치 않은 경우 전산화에 의한 상호 연계가 어려워 자칫 개발된 업무도 자동화 도구로만 전락될 수 있으므로, 후속사업에 대한 조기 착수를 통하여 실질적이고 완벽한 전산망 체제를 구축해야 한다는 것이다. 현재까지는 우리나라의 정보화 수준도 상당한 발전이 있어온게 사실이지만 중개무역이나 선진 공업국가 완성을 국가의 목표로 삼아 눈부신 발전을 거듭하여 온 북미 여러국가나 가까운 싱가포르의 경우만 하더라도 우리보다는 월등한 정보화 수준을 자랑하고 있는 점.

표 2.

단 계	중점목표	주요추진사항	비 고
기반조정 단계 (1단계)	○ 우선추진 6개 업무의 원활한 서비스 지원 ○ 정보공동활용의 기반조정	○ 전국통계 DB, 색인 DB구축 ○ 전국통계가공 및 색인자료의 가공에 의한 정책 결정지원정보 제공 ○ 기존행정망의 일부 batch업무 전담	○ 정보공동이용에 관한 법·제도정비
확산단계 (2단계)	○ 정부부처간 정보의공동 활용 ○ 정책정보제공	○ 1단계의 DB를 종합 DB 형태로 재구성 ○ 우선적으로 연계 가능한 시스템을 연결 ○ 정책정보 및 의사 결정지원정보의 확충	
완 성 단 계	○ 종합정보 시스템 구축	○ 기존 정부/기관의 전 시스템과 상호연동 ○ 첨단의 의사결정 Tool 제공 ○ 소재정보 제공 ○ 기능확충	○ 95년경 완료

예컨대 트레이드 넷(trade net)과 같은 무역전산망은 조기에 위성시켜 수출입 및 통관에 소요되는 시간을 몇 분대로 수행할 수 있는 체제를 구축하고 있음은 우리의 현실에 비춰볼 때 정부 및 산업계 전체가 깊이 반성하여야 할 사항일 것이다.

이러한 후속 사업은 행정망을 수행하면서 그간 축적된 기술력과 know how를 최대한 활용하고 업계, 정부 모두가 가일층 노력을 기울여야 만이 성공할 수 있을 것이며, 전산화를 단순한 정보화 차원에서만 이용하는 것이 아니고, 국가기간망이라는 정보의 기층구조를 중심으로 각 기업은 생산성(productivity) 제고에, 정부는 국민의 편의생활 증진에, 연구기관은 정보의 고도화를 통한 전략정보(strategy information) 생성이 가능하도록 매진하여야 할 것이다.

V. 결 어

행정망 사업을 시작할 때는 그야말로 황무지의 단계에서 시작하여 그간 숱한 역경과 문제점에서 직면하면서도 방대한 project를 순수한 우리들의 기술력과 노력에 의해 해결하였다는 점을 생각할 때는 참으로 가슴 뿌듯한 일이었다.

초창기에 본 업무를 시작할 때만 해도 국내의 UNIX 시장이나 UNIX 환경은 그야말로 낙후되어 있어서 국내에서 C 언어를 자유자재로 구사하는 기술자는 몇몇 연구원들을 빼고는 거의 전무 했었으며 당시의 산업계는 PC 생산에 몰두 했던 점을 생각할 때 국산급 중형 computer의 자체생산 기술확보는 computer 산업전반에 있어 일대 획기적인 일이었다.

특히 computer의 핵이라 할 수 있는 O/S에 관한 기술력 증진이나, 불안정했던 시스템 S/W 전반에 대해 많은 문제점들을 해결한 점 또한 대단한 성과의 하나라고 생각된다.


이와 아울러 앞에서도 언급한 바와 같이 방법론을 도입하여 S/W 개발을 수행함으로써 국내 S/W 산업 전반에 표준화의 정착과 기술력의 향상을 주도 했던 점도 괄목할 만한 것이라 생각된다.

그외에도 그전에는 전혀 업무 조차도 내지 못했던 표준화를 강력히 추진하여 data 코드와 용어, 문서화 부문, 프로그래밍 언어 등등에 행정망 표준을 설정 활용함으로써 program 개발이나 문서화, data 코드등이 일시성을 지니고 개발되어 이중 삼중으로 고생하던 과거의 전철을 밟지 않게 한 것도 커다란 성과가 아닐 수 없다.

이러한 가시적인 성과를 바탕으로 한 우선 추진업무

의 개발종료와 장기 발전방향에서 제시한 바와 같이 종합행정정보시스템의 구축 및 지속적인 후속사업을 추진함으로써 국가 기관은 물론 국민 및 각 사회분야에 막대한 파급효과를 가져올 것으로 기대되는 바, 우리는 지금까지의 노력이 헛되지 않고 기술력이 사장되지 않도록 더욱 심혈을 기울이고 정부 및 업계는 지속적인 정보화 사회 구현이 이루어 지도록 합심 노력해야 할 것이다.

### 參 考 文 獻

- [1] 전산망 조정위원회, 국가기전전산망 총람, 1988.
- [2] 총무처 정부전자계산소, 행정과 전산, 91년 6월호
- [3] 한국통신학회, 정보통신과 행정전산망 강연회, 1988년 7월
- [4] 한국데이터통신, 주민관리운영지침서, 1991년 4월
- [5] 한국데이터통신, 시스템개발방법론, 1985년 5월
- [6] 한국데이터통신, 행정종합정보시스템 개발계획, 1989년 11월
- [7] 한국데이터통신, 행정전산망 종합계획, 1986년 12월
- [8] 통신개발연구원, 우리나라 정보통신산업 육성방안, 1988년 12월
- [9] Data Communication & Network 

### 筆 者 紹 介



李 敏 元

1945年 2月 11日生  
 1969年 서강대학교 수학과 졸업  
 1972年 성균관대학교 대학원 졸업(전자계산)

1980年 삼성생명(주) 부장  
 1985年 삼성전관(주) 부장  
 1988年~현재 한국데이터통신(주) 행정전산개발본부장