

Videotex, Teletext의 開發 現況과 展望



姜 哲 熙

韓國電氣通信研究所
責任研究員/工博

근간에 국내에서도 비디오텍스 서비스의 국내 실용화 실현 및 조기 달성을 위하여 체신부 주도하에 전담반이 설치 운용되고 있다. 이를 통해 비디오텍스 서비스 시스템 구축을 위한 관련 기관들인 체신부, 한국전기통신공사, 한국전기통신연구소, 한국데이터통신주식회사 및 관련 제조업체 상호간에 업무의 효율적 분담, 중복 투자 및 중복 개발의 방지, 시간절약 및 상호간 긴밀한 업무 협조 관계 유지 등에 관한 효율적인 관리가 기대된다.

1. 처음에

電氣通信 (telecommunication) 과 情報處理 (informatics) 를 일체화하여 고도화 정보사회를 이룩하려는 개념인 텔레마틱스 (Telematics) 는 장차 실현될 綜合情報通信網 (ISDN) 하에서 서비스될 많은 새로운 서비스들을 제시하고 있다.

이러한 새로운 서비스를 제공할 터미널 기술들 중에 특히 Videotex는 TV 및 신문과 같은 기존의 대중 통신 매체가 단방향 情報傳達 방식임에 비해 쌍방향 情報傳達 수단의 하나로 10여년의 짧은 역사에도 불구하고 세계 각지에서 대단한 인기를 모으고 있다. 또한 Teletext 서비스도 단방향 서비스이기는 하나 기존의 통신 매체에 비해 손쉽게 情報를 제공할 수 있다는 점에서 Videotex 서비스가 정착되기 전 단계로서의 큰 의미를 갖고 있다.

본 논문에서는 먼저 Videotex, Teletext 서비스를 개관 설명하고 두번째로 작년 9월의 C-CITT 회의에서 국제 표준 방식으로 내정이 되어 금년 3월 CCITT 정기총회에서 표결에 붙여진 Videotex 표준 Protocol에 대해 설명한다. 그리고 세번째로 각국의 開發 現況 및 서비스 운용 실태를 도표를 통해 살펴보고 네번째로 Videotex 서비스를 위한 국내 표준화 방안 제정을 위해 국내의 연구 진행 결과를 살펴본 뒤 마지막 결론으로서 국내 Videotex 서비스를 위해 앞으로 연구 되어야 할 사항에 대해서 언급한다.

2. 비디오텍스, 텔레텍스트 서비스

비디오텍스는 정보 제공 컴퓨터 (Host Computer) 와 가입자 端末 裝置를 전화 회선을 통해 연결하여 회화 형식 (쌍방향 송수신) 으로 컴퓨터내의 DB로부터 文字 및 畫像 情報를 제공할 수 있는 서비스로서 이를 위한 System 구



비디오텍스 서비스를 위해 국내 표준 방식을 사전에 제정해야 한다.

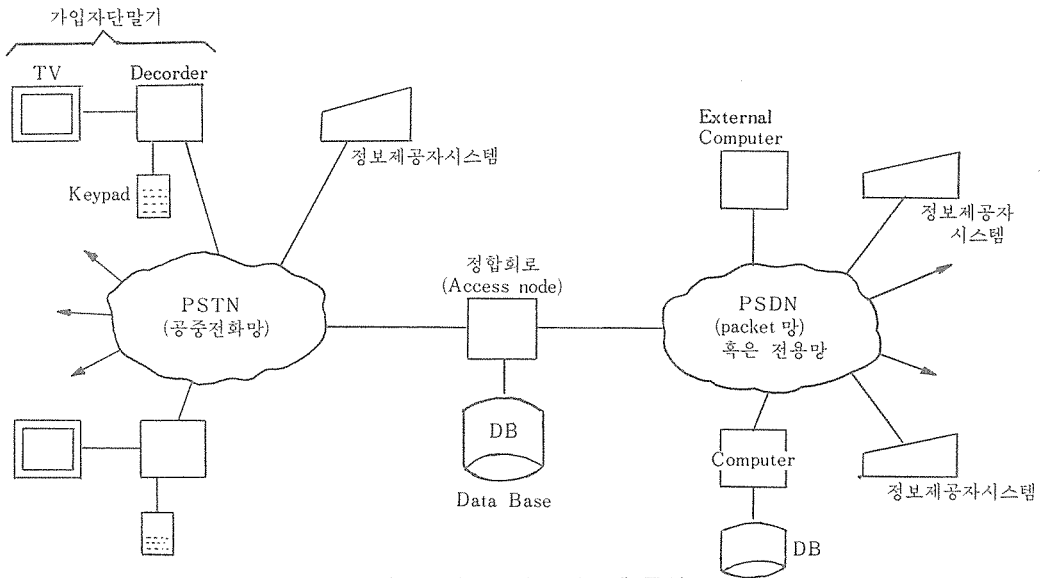


그림 1. 비디오텍스 시스템 구성

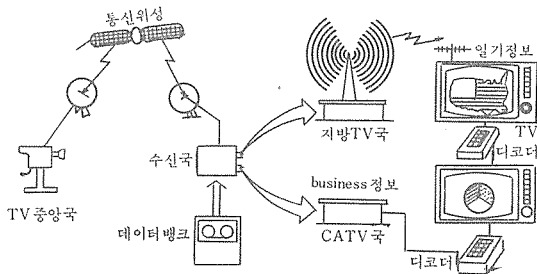


그림 2. Teletext 서비스 구성도

성도는 그림 1 과 같다.

또한 단방향 통신-비디오텍스라고도 불리는 텔레텍스트 서비스(그림 2 참조)는 Data Bank에 수록된 정보를 放送用 通信 線路를 거쳐 가입자의 TV에 표시하도록 하는 단방향 정보 제공 시스템을 말한다. 이 서비스에서는 TV 신호에서 아무런 영상 신호가 실리지 않는 수직 Blanking 기간을 이용하여 정보 傳送이 이루어지며 傳送된 정보는 가입자 단말기에서 해독되어 TV 화면에 나타나게 된다. 이 서비스는

전체 TV 신호 중 수직 귀선이 차지하는 시간이 얼마되지 않으므로 (NTSC TV인 경우 17ms 정도) 대량의 情報 傳送에는 적합하지 않으나 뉴스, 일기예보, 교육 등과 같은 일반적인 생활 정보들이 일정 시간(1~2분) 마다 반복하여 제공될 수 있으며 문자 자막 방송 등의 수단으로 사용될 수가 있다.

따라서 위의 두 서비스는 전송 매체와 정보 요구 단계가 다르기는 하지만 受信된 情報를 TV 화면에 표시하는 방식(Presentation Layer Protocol)은 같으므로 국내 서비스를 위한 표준화 방안 제시에 있어서 적어도 "표면 계층에서의 Protocol(PLP)"에 관한 한 두 서비스가 동시에 고려되어야 한다.

3. 비디오텍스 / 텔레텍스트 Protocol 현황

세계의 주요 비디오텍스 방식에는 영국의 P-RETEL 방식(Serial α -mosaic), 프랑스의 TELETEL 방식(Parallel α -mosaic), 캐나다의 TELIDON 방식 및 일본의 CAPTAIN 방식이 있는데 이들은 각각 유럽의 CEPT, 북미의 NAPLPS 및 일본의 CAPTAIN으로 발전되어

작년 9월에 CCITT 회의에서 국제 표준 방식으로 내정된 후 금년 3월 CCITT 정기총회에서 WWUVS(World-Wide Unified Videotex Syntax)의 Data Syntax I, II, III으로 각각 결정되었다. 그리고 이 회의에서는 세계 비디오텍스 방식이 하나로 통일된 형태가 아닌 3개방식으로 확정됨에 따라 이들 상호간의 국제 교신을 위하여 기존의 국제간 교신 Protocol인 S. 100(international information exchange for interactive videotex)를 대체하여 T. 101(international interworking for videotex service)을 제정하였다.

이들은 모두 國際標準機構(ISO)의 Network 구조인 OSI(Open System Interconnection) 모델을 따르고 있는데 위 각 표준 방식들은 제 6 계층인 Presentation Layer Protocol에 해당되며 畫像情報 및 텍스트 情報의 傳送에 관한 사양과 畫像情報의 표시 관리에 대한 Interface에 관해 규정하고 있다. 즉, 유럽 방식이나 북미 방식은 도형을 코드화하여 전송하고 있고 일본 방식에서는 패턴 전송을 표준으로 하고 있다.

각 방식의 畫像情報 및 文字 情報 표시 기능을 비교하여 보면 表 1 과 같다.

表 1. 비디오텍스 국제 표준안(3 방식)의 표현기능 비교

		간이동화면표시*			
		Melody출력*	(정지화상을64k bps로 전송) →	Photo-graphic 도형	(개발중)
		Photographic도형		기하학적 도형	(GKS 채택으로개발중)
기하학적 도형	호환성 있음	기하학적 도형*		DRCS	
DRCS (특수문자, 기호)		DRCS		Mosaic도형	
Mosaic도형	일부호환성 있음	Mosaic 도형	일부호환성있음	문자(Text)	
문자(Text)		문자(Text)			

NAPLPS
(Data Syntax III)

CAPTAIN
(Data Syntax I)

CEPT
(Data Syntax II)

주) *는 선택(Option) 기능임.

초기의 각국 비디오텍스 방식은 문자 및 그림 정보를 표현하는데 있어서 각 문화권별로 혹은 경제적인 측면에 의해서 설치, 운영되어 왔고 또한 通信 政策面에서도 기존의 설치된 설비를 무시한 새로운 방식의 채택은 거의 불가능하므로 각국의 방식은 각기의 고유한 특성을 살리면서 타 방식을 수용하는 형태로 발전되고 있다. 이런 점에서 유럽 방식이나 일본 방식에서는 비디오텍스 서비스를 위한 加入者 端末機를 5종류로 세분화하는 등 방식 상에서 깔끔한 면을 보여주지 못하고 있다. 결국 이들 상호간 교신을 위해서는 국제 통신을 담당하는 Gateway Computer에서 코드 변환이나 Transcoding을 해주어야 하는데 각 방식간에는 근본적으로 상호 호환성의 문제를 내포하고 있어 아직 CCITT의 T. 101의 발전 방향이 주목된다.

또한 텔레텍스트 Protocol에 대해서는 CCIR (국제 무선통신 자문 위원회) 제14회 총회(1978.6)의 Study Group XI에서 새로운 방송 서비스인 텔레텍스트를 설정하고 이를 위한 Working

Party 11/3을 설립하여 이에 대한 연구를 하고 있으며 비디오텍스 서비스와의 정합 문제를 협의하기 위하여 CCITT/CCIR 특별 합동 부회를 발족시켜 연구를 진행하고 있다.

4. 각국의 서비스 현황

각국의 서비스 현황은 아래 表 2와 같다. 이들 중 다소 늦게 출발한 미국은 북미 방식인 NAPLPS가 AT&T와 IBM의 지원을 받게 되고 또한 마이크로 컴퓨터의 그래픽 표준안으로 될 가능성이 커짐에 따라 FCC에 의해 자율 경쟁에 맡겨진 미국 시장은 서비스 면에서 크게 발전될 것임이 예상된다. 이러한 가운데 Knight-Ridder신문사가 AT&T의 자회사인 American Bell의 Sceptre 端末機를 이용하여 Florida의 마이애미 지역에서 실용화 시험을 한 후 Viewtron이라는 서비스 명으로 작년 11월에 상용 서비스에 들어갔고 IBM사도 그들의 시스템인 Series 1 Computer를 이용한 SVS1 시스템을 개

表 2. 각국의 Videotex 현황(1983년말)

국 명	서 비 스 명	현 황	표 준	사용대수	서비스시작년도
오스트리아	Bildschirmtext	실 험 중	Prestel	500	1984
벨 기 에	"	"	"	400	
덴 마 크	Teledata	"	"	500	
핀 랜 드	Telepalvalu	"	"	2,000	
프 랑 스(V)	주) —	서비스중	Teletel	30,000	
(TD)	—	"	"	75,000	
독 일	Bildschirmtext	"	Prestel	11,000	1983
이 태 리	Videotel	실 험 중	"	1,400	1984
네델란드	Viditel	서비스중	"	8,000	
노르웨이	Teledata	실 험 중	"	200	
남아프리카	Beltel	"	"	500	1985
스 페 인	Ibertex	"	"	400	1984
스 웨 덴	Datavision	서비스중	"	2,300	
스 위 스	Videotex	실 험 중	"	800	1983
영 국	Prestel	서비스중	"	35,000	1984
	「개인」 시스템			10,000)	
캐 나 다	Telidon	실 험 중	NAPLPS	2,000	
미 국	Viewtron	"	NAPLPS	10,000	1983년 11월
일 본	Captain	"	Captain	2,000	1984년 11월

주) (V) : 일반 서비스

(TD) : 전화번호 안내 서비스

발하여 Closed User Group을 중심으로 서비스를 확장해 나가고 있다.

독일도 1980년에 완성한 CEPT 규격에 맞추어 IBM Series 1 Computer들로 구성된 그들의 Bildschirm text Network을 통하여 매년 5월부터 서 베를린과 뒤셀도르프 지역에서 상용 서비스를 예정하고 있으며 일본은 Data Syntax I인 CAPTAIN 방식에 근거하여 현재 설치 운용 중인 비디오텍스 전용망을 통한 실용화 시험을 더 계속한 후 금년 11월부터 상용 서비스에 들어갈 예정이다.

5. 국내 개발 현황

미국의 한 연구소 조사 보고에 의하면 「1985년에는 2~5%, 2000년에는 40%의 가정에 비디오텍스 단말기가 도입될 것임」 「Home banking용의 비디오텍스 단말기는 1986년에는 100만대, 1990년에는 800만대로」 「1990년대의 소매업 매출의 20%가 비디오텍스」로 예측하고 있다 그리고 일본의 경우도 이와 비슷한 수준으로 예측하고 있다.

그런데 일본의 경우 그들의 CAPTAIN 시스템이 금년 11월 상용 서비스를 앞두고 실용화 시험을 계속하고 있으나 이들의 시장을 노려 캐나다의 Informat사가 미쓰비시 상사와 손을 잡고 Telidon 단말기를 공급함과 동시에 미쓰비시 상사의 퍼스널 컴퓨터인 PC9800에 NAPLPS에 입각한 소프트웨어를 공급하려 하고 있으며 영국의 PRESTEL과 캐나다의 TELIDON 방식을 혼합한 서비스인 Viewmax가 일본에 상륙하고 있다. 따라서 국내에서도 비디오텍스 서비스를 위해 국내 표준 방식을 사전에 제정하고 이에 입각한 서비스 개시를 정부 차원에서 유도하지 않으면 국내 시장은 또 한번 기존의 경우처럼 비디오텍스 각 방식을 수용하고 있는 제외국의 端末機 市場이 될 공산이 크다. 이러한 상황에서 볼 때 1982년부터 3개년간에 걸쳐 한국전기통신연구소에서 수행하고 있는 국내 비디오텍스 서비스를 위한 「국내 표준화 방안 제정 업무」는 의미가 크다고 할 수 있겠다.

2절에서도 설명하였듯이 비디오텍스 시스템 구축을 위해 구성되어야 할 요소들을 살펴보면

정부기관(MOC), 서비스 제공자(System Operator), 가입자 및 정보 제공자용 단말기 제조업자, Network 제공자, 정보 제공자 등이 있다. 이를 위해 국내에서 서비스를 상용화하기 전에 준비해야 할 사항들로는 한국형 비디오텍스 방식 결정, 가입자 단말기 및 정보 제공자 단말기 개발, Network 구성방안 및 설치 운영에 대한 연구, 상용 서비스를 고려한 운영방안 연구 등을 들 수 있다.

이를 위해 KETRI에서 1982년부터 금년까지 3개년간에 걸쳐 수행하고 있는 연구 내용은 다음과 같다.

5.1 한국형 비디오텍스 방식 결정

비디오텍스 시스템을 국내 실용화 하기 위해서는 무엇보다도 먼저 한국형 비디오텍스 방식 제정이 선행되어야 하기 때문에 이를 위해 앞서 기술한 WWUVS(World-Wide Unified Videotex Syntax) 중에 각 Data Syntax(CAPTAIN, NAPLPS, CEPT)들을 한국 실정에 각기 적용해 보았다. 이를 위해 중점적으로 고려한 사항들로는

- 한글 표현 문제의 용이성
- 한자 수용
- 국내 통신망의 Data 전송 품질

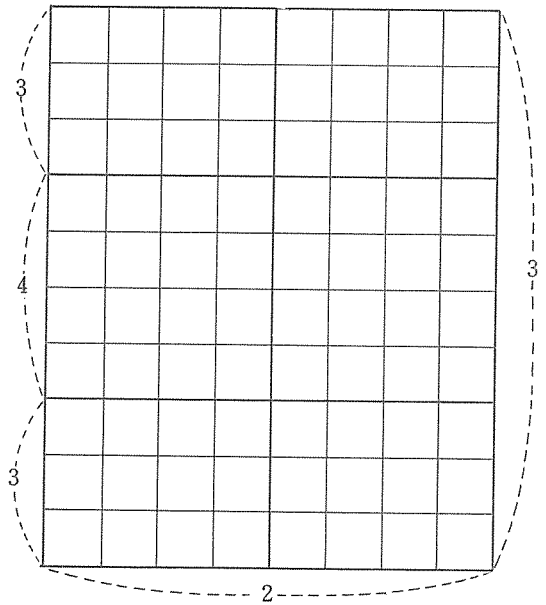
- 타 Protocol과의 호환성 문제
- 미래 확장성
- 단말기의 시장성
- 정보 제작의 용이성
- 다른 신규 서비스와의 관련성 등이 있다.

먼저 Data Syntax I인 CAPTAIN System은 일본이 우리와 같은 문화권이고 상당히 유사한 여건이라는 점에서 관심을 가질 필요가 있다. 일본은 그들의 가나 문자의 제약때문에 한자와의 공용이 불가피하여 한자를 수용하기 위해 문자도 그림과 같이 패턴으로 전송하는 방법을 취했다. 즉, DB용 컴퓨터 상호간 통신은 문자를 코드화하여 통신을 하고 수신된 문자 정보를 비디오텍스 전용망에서 패턴으로 바꾸어주는 방식을 채택하였다. 이러한 방식에서는 카메라, 팩시밀리 등을 이용하여 정보 제작이 용이하다는

큰 장점은 있으나 상대적으로 전송해야 할 데이터의 양이 많아져 CCITT권고 속도인 1200 bps 보다도 훨씬 높은 3200bps~4800bps의 속도를 요구하고 있어 PSTN의 전송 품질이 낮은 국내의 경우에는 커다란 장애로 나타나고 있다. 이를 극복하기 위해 일본은 FAX에서 사용되고 있는 Modified Hoffman 방식을 사용하여 정보량을 1/2~1/3로 줄였고 그림 정보를 위해 색 선택 정보도 종래의 dot단위에서(Option으로 기능 삽입) 12×8 dot, 4×4 dot의 block단위로 처리하였고(이런 방식 때문에 NAPLP 방식보다 화면이 미려하지 못함) 한자 표시도 반도체 기술 발전에 힘입어 상용 한자를 모두 1Chip memory에 실현시켜 코드로 전송하는 등 전송 속도 면에서는 커다란 향상을 보았으나 한 화면의 정보를 전송하는데 CEPT나 NAPLP 방식보다도 훨씬 많은 시간이 소요되는 단점이 있다(248×204의 한 화면을 전송하는데 20~40초 가량 소요). 이는 또한 관련 모뎀 제작시에 1200bps인 경우 관련 LSI가 3만원 정도인데 비해 4800bps인 경우에는 12만원 정도여서 단말기 제조 가격을 상승시키는 요인이 된다. 그리고 NAPLP방식이 마이크로 컴퓨터의 표준 그래픽 방식으로 채택될 움직임이 커짐에 따라 CAPTAIN에서는 NAPLP방식도 표준안에 기능을 넣고 있으나(P-DI Set을 추가 수용) 완전한 호환성을 보여주지 못하고 있다. 따라서 그들의 기포 방식과 새로운 방식에 의한 서비스를 위해 가입자 단말기를 5종류로 세분하는 등 CAPTAIN서비스 자체내에서도 DB내에 있는 어떤 정보는 낮은 레벨의 단말기에서는 서비스되지 못하는 규격상의 불일치를 보여주고 있다. 그러나 CAPTAIN시스템의 커다란 장점은 정보 제작시에 타 방식이 1~2시간이 소요되는 반면 보통 10여분 밖에 소요되지 않고 동화(Animation) 기능이나 멜로디(Melody) 전송 기능 등을 갖고 있다는 점이다.

Data Syntax II인 CEPT방식은 도형 정보를 표시하는데 모자이크 방식을 사용하므로 단말기 H/W와 S/W의 구성이 타 방식보다 간단하고 제조와 가격면에서 싸진다는 장점이 있으나 모자이크 요소가 문자 font와 동일하므로(8×10dot) 정확한 그림 정보를 재현할 수가

없어 타 방식에 비해 화면질이 좋지 못하고(그림3 참조) 정보 제작시에도 상당한 어려움이 있다. 또한 그림 표현의 한계성때문에 DRCS(Dinamically Redefinable Character Set) 및 aa-geometric 표현 방법인 GKS(Graphic Kernel System)을 수용하고 있으나 DRCS를 이용하는 경우 상대적으로 정보량이 많아져 서비스의 효율이 떨어질뿐만 아니라 정교한 도



2×3 block 구조에서 세로로 3×3×3이면 바람직하나 3×4×3 혹은 3×3×4로 구성되므로 그림 정보 제작시 화면질에 문제가 있다.

그림 3. mosaic font 구성

형을 위해 매번 DRCS방식을 이용한다는 것은 비 효율적이라 생각할 수 있다. 물론 GKS의 수용은 도형을 매우 정교하고 쉽게 표현할 수 있게 할 뿐만 아니라 GKS가 국제적으로 인정된(ISO) 그래픽 표준안이라는 점에서는 매우 유리하다고 할 수 있다. 그러나 단말기내에 전용 그래픽을 위한 GKS Interpreter까지 포함시켜야 한다는 것은 단말기에 과중한 부담을 주게 되어 가격 상승에 큰 요인이 된다. 또한 한글 한자 수용을 위해서도 CEPT방식은 단말기에 큰 Intelligent이 있거나 한글 전용 chip(모아쓰기가 아닌 코드로 지정하여 해당정보 추출)이 실현되지 않으면 거의 불가능하다.

Data Syntax III인 NAPLP는 IBM과 ATT

의 지원을 받아 비디오텍스 분야에서는 유력한 표준 방식으로 인정받고 있고 아울러 퍼스널 컴퓨터의 표준 그래픽 Interface로서도 기반을 구축하고 있다. 이 방식은 기하학적 도형(geometric 방식)으로 정보를 표현하는 형태로 한 페이지를 구성하기 위한 정보량이 타 방식에 비해 상대적으로 적기 때문에 비교적 낮은 전송 속도로도 서비스가 가능하며 단말기에 내장된 코드 번역 프로그램에 의해 양질의 화면 재생이 가능하다. 이를 위해서는 단말기에 지적 능력(intelligence)을 부여해야 하므로 생산 가격이 높아진다는 단점이 있지만 이는 반도체 기술 및 컴퓨터 기술이 발전함에 따라 충분히 개선될 수 있고 또한 이 지적 능력에 의해 Host 컴퓨터로부터 소프트웨어를 down load받아 단말기에서 프로그램을 실행시켜 볼 수 있는 장점을 갖고 있어(Telesoftware), 장차 미래 확장성 및 기타 서비스와의 호환성에 융통성이 있다. 한글 문제를 실현시키기 위해서는 단말기가 지적 능력을 보유하고 있으므로 모아 쓰기로 해결하고 표준 안 내의 타 문자 Set와 공존하기 위해 코드 확장법(ISO-2022)에 의거한 final 문자를 배정받아 한글을 실현시킬 수가 있다. 이는 국제간 교신이 가능하도록 하기 위하여 CCITT와 북미 표준 기구에 상정하여 한글 Set를 표준 문자 Set로 인정받을 업무가 남아 있으나 국내에도 CCITT 관련 기구가 조직되어 있으므로 이 기구에서 수행할 것이 기대된다.

한편 한국형 비디오텍스 방식의 선정시 빼 놓을 수 없는 것이 수출 시장과 국내 시장에 끼치는 영향을 충분히 고려해야 한다는 점인데 이를 위해서는 2 절에서도 언급한 바와 같이 비디오텍스 시장 규모를 염두에 두고 미래 확장성과 화면의 질 및 전송 속도 측면에서 유리한 북미 방식을 한국형 비디오텍스 방식으로 선정하는 것이 바람직할 것이다. 즉, 국내 제반 여건에 적합한 Protocol을 선정, 이를 국내에서 실현시켜 봄으로써 단말기 수출에 필요한 제품의 Field Test까지도 동시에 할 수 있어 품질 향상을 기할 수 있다는 장점도 갖고 있다. 그리고 국내 시장 보호를 위해 외국의 NAPLP 방식이 국내에 들어오면 바로 서비스를 못하고 국내 개발용 단말기가 북미 방식을 채택하고 있는 지역에 공

급되면 바로 서비스 될 수 있는 형태로 방식을 제정하는 것도 고려해 볼 수 있다. 최근 NAPLP에 관련되어 마이크로 컴퓨터 시장을 둘러싼 기술 동향을 살펴보면 마이크로 컴퓨터를 비디오텍스 단말기로도 사용하려는 목적으로 IBM PC나 Apple용 컴퓨터에 캐나다의 TELIDON 서비스를 액세스할 수 있는 H/W, S/W가 이미 개발되었고 마이크로 소프트사에 의해 MS-DOS 하에서 도는 NAPLPS graphic S/W도 개발중에 있다. 더욱이 최근에 가정용 퍼스널 컴퓨터의 규격 통일 기종인 MSX PC에도 NAPLPS 기능이 내장될 것 같아 이것이 실현된다면 값싼 가격으로서 비디오텍스 단말기가 탄생될 수 있다. 현재 작성중인 한국형 비디오텍스 방식 잠정안과 기존의 방식과의 관계를 각 항목별로 표 3에 비교하였다.

5.2 가입자 단말기 및 정보 제공자 단말기 개발

금년에 잠정적으로 확정된 한국 비디오텍스 표현 계층 표준안에 의거 제작해 본 가입자 단말기는 영국 방식과는 달리 가입자 TV 화면과 일대일 대응되는 bit-map 방식으로 구성되어 텔레텍스트 서비스는 고려하지 않고 우선 쌍방향 통신인 비디오텍스 서비스만을 고려한 기능 부가형(add-on type)으로 설계 제작하였다. NAPLPS를 근간으로 하여 마이크로 프로세서를 사용하여 설계되었으므로 터미널이 충분히 지능화되어 있다. 표시 화면도 320×240 및 256×200의 화면 표시가 가능하도록 충분한 메모리가 내장되어 있으며(128KB), Intelligent 단말기로도 사용할 수 있게 플로피 디스크 내장, 카세트 정합회로, Key board/Key pad 입력 기능, 프린터 정합 기능, 스피커 기능 등을 선택 기능(option)으로 넣어 필요시 Telesoftware를 이용하여 프로그램을 돌려 보거나 자체적으로 독립형 개인용 컴퓨터로도 사용될 수 있게 고려하였다. 또한 자동 응답 및 자동 호출 기능을 갖는 CCITT V. 23 표준을 만족하는 모뎀 회로를 설계 제작하여 시험을 끝냈다. 그리고 가입자와의 Interface를 보다 용이하게 하기 위해 remote control이 가능하도록 관련 기관을 설계 제작해

표 3

항목 \ 방식	CAPTAIN	CEPT	NAPLPS	한국형 표준잠정안
표시 방식	복합 방식 (Pattern/Code 방식)	Code 방식	Code 방식	Code 방식
표시 기능	Alpha-Photographic	Alpha-Mosaic	Alpha-geometric	Alpha-geometric
문자표시 기능	영문자, 숫자, 기호, 카타카나, 히라카나, 한자	영문자, 숫자, 기호	영문자, 숫자, 기호	영문자, 숫자, 기호, 한글, 한자*
도형표시 기능 Photographic	가능	가능(64Kb/s의 정지화상)	불가능	가능*
geometric	가능(NAPLP)	가능(자체방식-GKS)	가능	가능(NAPLP)
Mosaic	CEPT Mosaic 자체 Mosaic	CEPT Mosaic	CEPT Mosaic 일부 수용	CEPT Mosaic 일부 수용
특수도형(DRCS)	CAPTAIN 고유	CEPT 고유	NAPLP 고유	NAPLP 방식
기타 기능 Melody 운동화면	가능 가능	불가능 불가능	불가능 불가능	가능* 가능*
색 표시	Block 단위 (4×4, 12×8) Dot 단위	Block 단위 Dot 단위	Dot 단위	Dot 단위
표시 문자 수	표준15×8 (한자) 31×16 (영문자) (가나문자) 최대31×16 62×32	표준40×24	표준40×20	표준40×20 (영문) 20×10 (한글)
Data 전송속도 Host → 단말기 단말기 → Host	3,200b/s~ 4,800b/s 75b/s	1,200b/s 75b/s	1,200b/s 75-150b/s	1,200b/s 75b/s
화면 정보 입력력	카메라, FAX 이용 Key board 이용	Key board tablet	Key board tablet	Key board tablet
표시속도 (전송시간포함)	문자화면 도형화면	빠름 느림	빠름 빠름	빠름 빠름

*표는 Option

보았으며 Presentation Layer Protocol 뿐만 아니라 간이형 서비스 지침인 Application Layer, X.25의 두번째 계층인 Link Layer의 HD

LC Protocol 관련 H/W 및 S/W를 실현시켰다. 현재까지 프로그램 크기는 약 32K Byte 정도 소요되었다. 정보 제공자 단말기는 단말기 표준안

을 검증하기 위해 NAPLPS 코드를 생성시킬 수 있도록 별도로 마이크로 컴퓨터를 제작하여 CP/M하에서 도는 관련 S/W를 개발하였으나 정보 제공자와의 Interface를 보다 용이하게 하기 위하여 tablet 등을 붙이는 등 기능 보완이 요구된다.

5.3 간이형 DB용 컴퓨터 제작

금년 말에 연구소에서 작성한 비디오텍스 서비스 잠정안을 검증해 보기 위하여 15대 규모로 서울 및 대전 지역에서 현장 시험을 해 볼 예정이다. 이를 위해 Host System용 DB 컴퓨터를 소내에서 개발한 8bit 마이크로 컴퓨터들로 기능분담(function share)과 부하분담(load share) 원칙에 의해 소규모로 System을 구성하여 개발중에 있다. 또한 이를 위해 Dial-port도 설계 제작하여 보았고 DB 검색을 위하여 DBMS를 Tree 구조에 의거하여 간이로 제작하여 보았다.

텔레텍스트 단말기를 위한 국내 개발 현황은 KBS에서*국내 서비스를 위해 단말기 개발 업무를 2년간에 걸쳐 진행중에 있으나 비디오텍스 서비스 개발 업무팀과는 구체적인 접촉이 없어 향후 국내 서비스를 위해서는 관련 개발 요원들 끼리의 회의를 가질 필요가 있을 것이다.

6. 맺음말

이상과 같이 비디오텍스 및 텔레텍스트 개발 현황에 대해서 개략적으로 살펴 보았다. 앞으로 남은 문제는 비디오텍스 서비스망을 건설하는 문제와 정보 제공자들에 대한 교육 및 홍보활동 그리고 실제 서비스를 운영하는데 필요한 운영 및 관리 기술의 개발 등의 문제가 있을 것이다. 특히 Network 구성면에서는 일본의 경우 전국을 30ㄲ/3분의 단일요금으로 함으로써 서비스

지역의 원근 격차를 완전 해소하고 금년 11월에 상용 서비스를 개시하려 하고 있다. 이러한 시도는 비디오텍스 서비스를 보다 신속히, 보다 넓게 보급시키는데 커다란 역할을 할 것이다. 일본이나 독일은 그들이 서비스 전용망을 설계 및 설치 운영하는데 5년에 가까운 긴 시간이 소요되었다. 물론 이는 비디오텍스 서비스 뿐만 아니라 전자우편 등 새로운 텔레마틱스 서비스를 고려한 Network 구성이지만 국내에서도 패킷(Packet) 교환망이 설치되고 있고 새로운 서비스에 대한 이해와 요구가 증대되고 있음을 볼 때 긴 안목을 갖고 이에 대한 연구를 충분히 하여야 할 것이다. 또한 비디오텍스 서비스는 그 특성상 서비스할 모든 DB가 준비되고 관련된 Network이 완전히 준비된 후에 서비스를 시작하는 것 보다 일단 어느 정도 DB가 구축이 되고 Network이 형성되면 현장 시험을 통해, 시험/운영 서비스를 하면서 DB내용의 충실화 및 정보증대, 서비스 운영 기술의 체득 및 관련 시스템을 수정, 보완하여 상용 서비스에 들어 가는 것이 바람직하다. 이를 위해서는 폐쇄 가입자군(Closed User Group) 개념으로 그룹내의 회사끼리나 이해관계가 같은 업체(부동산 업체, 여행/관광업체, 은행 등) 내에서 소규모로 비디오텍스 서비스를 운영하여 관련 기술을 체득하면서 점차적으로 전국적인 상용 서비스 체계로 확장, 통합해나아가는 방향도 고려해 볼 수 있다. 근간에 국내에서도 비디오텍스 서비스의 국내 실용화 실현 및 조기 달성을 위하여 체신부 주도하에 전담반이 설치 운용되고 있다. 이를 통해 비디오텍스 서비스 시스템 구축을 위한 관련 기관들인 체신부, 한국전기통신공사, 한국전기통신연구소, 한국데이터통신주식회사 및 관련 제조업체 상호간에 업무의 효율적 분담, 중복 투자 및 중복 개발의 방지, 시간절약 및 상호간 긴밀한 업무 협조 관계 유지 등에 관한 효율적인 관리가 기대된다.