Information Superhighway

효율적인 초고속 정보통신망 구축 전략

김도규
체신부

효율적인 초고속정보통신망구축 전략

Ⅰ. 개 요

정보사회로의 발전은 이제 필연적인 과정이며, 점차 모든 생활은 정보의 활용을 토대로 발전되어 가고 있다. 우리의 생활양식이나 문화, 법제 등에 이르기 까지 모든 분야에서 예상할 수 없는 변화가 있을 것이고, 결국 우리는 이러한 사회적 변화 요구를 거부할 수 없게 될 것이다. 이러한 측면에서 볼 때, 고도의 정보서비스를 실현하거나, 초고속의 통신망을 확보하는 일들은 인위적이라기 보다는 오히려 자연스러운 현상으로 볼 수 있다.

고도의 정보서비스가 유통될 혈맥인 초고속정보통신망의 의미는 단순히 망의 구축이라는 개념으로 보이는 것 같지만 그 영향이나 파급효과를 고려할 때, 단순한 망구축의 차원을 넘어 미래의 국가, 사회, 개인생활을 뒷받침 할 기반구조라는 개념으로 인식해야 한다. 예를들어, 통신과 방송의 통합에 따른 제반문제, 기존산업과 새로운 산업과의 관계, 정보활용에 따른 우리의 생활양식이나 규범문제 등 매우 복잡한 현상들이 점차 도출되고 문제화 될 것이다.

그러면 왜 초고속정보통신망의 구축을 지금 당장 시작하여야 하는가 라는 점을 생각해 볼 때, 무엇보다도 이러한 계획을 현실화할 수 있는 기술이 가까운 미래에 실현될 수 있다고 예측되고, 컴퓨터나 통신을 사용하는 이용자의 욕구가 어느시점에 폭발적으로 증가할 것이라는 예상을 통해서 그 당위성을 찾아 볼수 있다 (<참고 1> 참조).

미국이나 일본, 유럽 등 선진국들은 초고속정보통신망의 구축이 기술적인 측면에 국한되거나 일부의 이해관계자들만이 고려해야 할 단순한 계획이 아님을 인지하여 유사한 계획들을 이미 범국가적으로 추진 중에 있으며, 이러한 계획을 통해 기술의 발전과 아울러 다양한 서비스의 실현 및 법제의 정비, 고유한 문화의 형성을 위해 노력을 경주하고 있다. 따라서 우리나라가 여기에 대한 방어능력을 사전에 확보하지 못하는 경우 기술과 문화등 여러 측면에서 외국의 종속을 면치 못하게 될 것은 너무도 당연한 일이라 하겠다.

여기서 그러면 어떻게 구축할 것인가 하는 문제를 함께 생각해 보고자 한다. 협의적 의미의 정보통신망은 물리적 정보전송장치를 의미하지만 광의적 의미에서의 정보통신망은 정보통신서비스를 제공하는 기능인 서비스기능을 포함하여 생각해 볼 수 있다. 즉, 정보통신 서비스와 그것을 지원하는 네트워크 인프라는 정보통신 기반고도화의 핵이 되는 것이다. 따라서 초고속정보통신망의 구축은 네트워크 인프라의 정비에만 국한시켜서는 안되며, 응용서비스의 개발과 도입에 따른 수요의 창출이 네트워크 인프라의 정비를 촉진시키고, 또한 네트워크 인프라 정비의 추진으로 더 풍부한 응용서비스의 도입을 유발하는 방식을 통하여 응용서비스의 개발, 도입과 네트워크 인프라 정비 사이의 순환관계가 적절히 이루어 질 수 있을 것이다.

Ⅱ. 초고속정보통신망 구축전략

1. 기본방향

초고속정보통신망을 구축하고 있는 주요 국가들의 망 구축전략은 국가별로 처한 여건에 따라 접근방식에 차이를 발견할 수 있다. 미국의 경우 다양한 사업자들의 분할된 통신망을 효과적으로 통합하기 위해 'a network of networks'의 개념을 도입하고 있고, Internet의 활용수요가 증가함에 따라 그에 따른 고속화를 강조하고 있다. 일본은 당장의 수요보다는 통신망의 선구축개념을 토대로 하고 있고, 싱가폴은 국가 전산망을 최대한 발전시켜 국가 및 산업경쟁력 확보를 목표로 하고 있다. 이러한 국가계획들의 공통적인 점이라고 하면 무한한 서비스의 잠재성을 갖는 광케이블을 각 회사나 가정까지 단계적으로 보급하므로써 미래의 멀티미디어 서비스를 보편적 서비스로써 제공하려는 목표를 갖고 있다는 점이다.

가입자 광케이블망의 구축은 미래의 초고속서비스를 현실화시키는 기본적인 인프라라는 점에서, 또한 대부분의 소요예산이 투자된다는 점에서 우리에게도 가장 중요한 계획으로 고려되고 있다.

또한 국내환경에서 특별히 고려되어야 하는 점이라고 하면, 국가기간전산망 정비의 필요성과 중요성을 들 수 있는 데, 우선 국가기간전산망에서는 정보망이라는 개념이 이미 도입되어 통신망을 이용한 데이타서비스가 제공되고 있고, 여러 정부부처에서의 잠재적인 응용서비스 발굴 및 수요창출의 가능성이 매우 높기 때문에 망의 정비 및 고속화는 국가의 경쟁력 제고와 국민생활의 편익증진에 매우 중요한 의미를 갖고 있다.

이러한 환경에서 우리 나름대로의 접근방법이라고 하면, 초고속정보통신망의 구축을 정부주도와 민간주도 부분으로 분리하여 정부가 주도하며 선도서비스가 활용될 수 있도록 하기 위한 초고속국가정보통신망과 민간사업자에 의해 진화전략 및 예상수요에 따라 구축하는 초고속공중정보통신망의 개념을 도입(<표 1>, <표 2>, <참고 2>, <참고 3> 참조)하여 추진하고자 한다.

2. 초고속국가정보통신망 구축

초고속국가정보통신망 구축의 의의는 두가지 측면에서 살펴 볼 수 있다. 하나는 행정, 금융, 교육연구망 등 국가기간전산망의 정비를 통해 국가 및 공공기관의 정보서비스의 범위를 확장하고 질을 향상시키는 것이며, 다른 한 가지는 고도의 멀티미디어 서비스가 개발되었을 때 공공의 이익을 위해 이용될 수 있는 기반환경을 구축한다는 데 있다고 하겠다.

초고속국가정보통신망은 3단계로 구축할 계획(<표 3>, <참고 4> 참조)이며, 제1단계인 '94년부터 '97년에는 기반구축단계로써 전국을 5대권역으로 구분하여 권역간 622M급 전송로를 구축함과 아울러 2M급까지의 사용기관 접속능력을 제공하고, 제2단계인 '98년부터 2002년에는 국가정보 통신망의 확산단계로 전국을 3대권역망으로 통합하여 권역간 2.5G급의 전송로를 구축하고 45M급까지의 사용기관 접속능력을 가능하게 할 계획이다. 제3단계인 2003년부터 2010년까지는 국가정보통신망의 완성단계로 전국을 단일권역으로 통합함과 아울러 수십 G급의 전송망 구축, 155M급까지의 초고속 사용기관 접속능력을 제공할 것이다.

3. 초고속공중정보통신망 구축

초고속공중정보통신망은 기본적으로 통신사업자의 통신망 고도화계획을 토대로 구축

하며 초고속국가정보통신망에서 선도적으로 개발된 공공서비스의 일반화와 새로운 민간 서비스의 개발을 통해 멀티미디어서비스를 최종적으로 각 가정이나 개인에 이르기까지 편리하게 이용될 수 있도록 할 것이다. 초고속공중정보통신망의 구축에서 가장 중요한 부분으로는 광가입자망의 구축을 들 수 있으며, 이를 위해서는 3단계의 단계별계획(<표 4> 참조)을 갖고 추진해 나가고자 한다.

먼저 제1단계에는 공공기관이나 대형빌딩에 광케이블화를 추진하여 FTTO (Fibre To The Office)를 실현하고, 제2단계에는 중소기업과 아파트등 인구 밀집지역에 광케이블을 구축하여 FTTC(Fibre To The Curb)를 실현하며, 제3단계에는 일반가입자 댁내까지 광케이블 을 구축하여 FTTH(Fibre To The Home)를 실현하고자 한다.

가입자 광섬유망의 정비에서는 전국적으로 균형잡힌 정비와 효율적인 설비투자를 통해 누구나 부담가능한 저렴한 요금체제 유지, 기술혁신에 대응할 수 있도록 유연성있는 네트워크 인프라를 구축하는 등의 기본원칙을 토대로 추진할 계획이다. 또한 기본통신 이외에도 위성통신, 이동통신 등과 연계된 진화전략을 통하여 망구축의 경제성원칙과 서비스의 다양성 원칙이 균형있게 적용될 수 있도록 고려하고자 한다.

III. 이용활성화 전략

1. 추진방안

초고속정보통신망 구축계획이 단순한 망구축의 개념을 넘어, 누구나 이용하게 될 정보통신서비스 환경이나 정보기반구조가 되기 위해서는 다각적인 이용활성화 방안이 모색되어야 한다. 다양한 이해관계자와 산업체들이 모여 자발적인 수요발굴이나 창의적인 기술개발 및 검증, 각종 제도 검토등을 통해 실제 활용될 수 있는 모습으로 정립해 나가기 위해서는 참여자들의 동기유발요소를 만들어 주고, 조정해 나가기 위한 실험과정을 마련해 주는 일이 중요하다.

이를 위한 구체적인 방안으로 멀티미디어 응용서비스의 시범과 선도시험망 구축활용, 그리고 응용 서비스에 대한 아이디어의 발굴을 통한 이용기술개발 등을 추진하고자 한다.

2. 응용서비스시범

초고속정보통신에 대한 이해가 부족한 상황에서 범국민적 홍보와 아울러 다각적인 참여유발을 위한 응용서비스의 시범은 무엇보다도 먼저 선행되어야 할 과제가 될 것이다. 국민적공감대를 형성할 수 있는 공공서비스를 대상으로 데이타, 음성 및 영상처리가

가능한 멀티미디어 서비스를 초고속통신망 환경에서 가시화하여 미래의 생활환경이 체험될 수 있는 장을 마련할 계획이다.

1차적인 시범사업의 골자는 우선 2개지역에서의 원격진료시범과, 3개지역을 대상으로한 원격초등교육시범, 그리고 본교-분교간의 원격대학교육시범이 계획되어 추진중에 있다. 또한 시범사업을 시범자체로써 종료시키지 않고, 시범이후에도 제공서비스가 더욱 확산, 활용될 수 있도록 사용기관으로의 장비이관 등 후속적인 지원을 계속할 예정이다.

초기단계의 시범을 위해서는 기술도입이 고려되어야 하겠으나 점차 국내 기술개발에 의한 시범으로 발전되도록 육성해 나가므로써 신기술의 개발확인과 아울러 서비스 상용화가 가능하도록 추진하고자 한다.

3. 선도시험망 구축활용

초고속정보통신망은 저속의 데이타 전송에서 고품질 동화상 정보에 이르기까지 다양한 미디어의 정보전송을 위해 활용되므로 망의 구축 및 활용이전에 선도적 기술개발이나 시험, 검증환경으로 이용할 테스트베드가 필요하다. 선도시험망은 실험적인 소규모의 초고속 통신망으로 기술개발 참여기관의 공동연구환경으로 이용함과 아울러 저속통신망 환경에서 불가능한 초고속 서비스의 이용을 위해 무상으로 제공할 계획이다.

통신망환경에서의 서비스 시험은 단일기관에서 본사-지사, 본교-분교등 환경에서도 가능하겠으나 동일한 실험과제를 여러기관이 공동으로 참여함으로써 파트너쉽에 의한 이용 기술개발이나 선도시험망의 활용을 장려하고자 한다.

선도시험망의 구축(<표 5>, <그림 1> 참조)은 전국적인 기간망 환경으로 서울-대전간의 초고속링크를 설치하는 계획에서 출발하여 단계별로 고속화 및 전국적인 확산을 전개해 나갈 계획이며, 다양한 이용자 그룹을 위해 이용 희망자로 부터 요구사항을 접수하여 초고속 가입자망의 구축 및 그룹연구 환경조성 등을 지원해 나가고자 한다.

4. 이용기술개발

초고속정보통신기술에서는 개별적인 단위기술이 중요시 된다기 보다는 컴퓨터와 통신, 방송 기술이 통합된 종합적인 기술의 의미가 부각되고 있으며, 기술개발의 목표는 서비스에 모아지고 있다. 특히 미래의 정보통신서비스는 이전에 예상하지 못한 응용들이 실행 가능하기 때문에 범국가적인 차원에서 공공이나 민간부문의 창의적 연구가 최대한 보장될 수 있어야 할 것이다.

서비스를 중심으로한 초고속정보통신기술의 계층모델을 살펴보면 제1층이 통신망기술, 제2층이 서비스기반기술, 제3층이 응용서비스 기술로 분류되며, 통신망기술이 네트워크 인프라를 정비하기 위한 직접적인 기술이라면 응용서비스 및 서비스기반기술은 네트워크 인프라를 활용한 수요를 창출하기 위한 기술이라고 설명할 수 있다.

응용서비스의 개발을 위해서는 초기단계에서 민간부문에 대한 서비스 개발이 충분히 진행되지 못할 염려가 있으므로 선도적인 공공서비스의 개발 및 도입을 추진해야 할 것이며, 창의적 분위기를 정부가 주도하되 응용에 대한 아이디어는 모든 참여 희망자에게 공모 하므로써 새로운 아이디어 발굴에 노력해야 할 것이다.

또한 국가기간전산망의 새로운 전개 및 발전적 이용을 위한 정부부처의 응용서비스 개발지원이 필요하게 되는데, 이러한 지원을 통해서 부처간 공동 DB의 구축활용 및 유기적인 업무협조체제의 실현 등이 가능해 짐과 아울러, 최종적으로 모든 국민에게 one-stop서비스를 제공할 수 있게 될 것이다.

서비스기반기술에는 여러 응용서비스에 공통적으로 필요한 플랫폼기술과 각종 정보서버 및 단말기술들이 포함되는데, 국내의 경우와 같이 S/W 기술이 낙후된 상황에서는 서비스 기반기술의 확보도 중요하다. 특히 개발된 기술의 조기확산을 위한 방안으로 기술의 공동활용 등을 위한 효율적인 기술관리지침을 마련하여 적용할 계획이다.

Ⅳ. 정책적 지원

가. 지원 분야

새로운 정보통신 기반구조가 형성되는 과정에서 정부의 적극적인 지원정책은 추구 목표에 대한 선명한 제시와 아울러 목표달성을 위한 효율적 접근을 가능하게 하는 것이다. 여기서 초고속정보통신망의 구축을 위해 정부의 고민과 배려가 필요한 몇가지 분야를 살펴 보고자 한다.

장차 사업자수의 증가가 예상됨에 따라 정부의 역할은 공정한 유효경쟁이 확보될 수 있도록 지원하는 것이 필요하다. 예를들어 광가입자망의 정비는 통신사업자 뿐아니라 CATV 사업자도 가능하게 되므로 경제적 망구축이라는 측면과 경쟁적 망구축이라는 측면이 계속 검토되어야 할 것이며, 통신과 방송의 융합에 따라 사업자의 조정이나 각종 법규 등의 제도적 검토와 아울러, 시범사업 등을 통한 이용면의 검토도 이루어져야 한다.

통신과 방송의 요금격차도 유니버설 서비스 개념에서의 요금원칙으로 새롭게 검토,

적용시켜야 한다.

고도정보통신기반은 사회적으로 중요한 역할을 담당하므로 통신망의 신뢰성 확보나 사용자 인증, 억세스보호 등의 대책도 고려되어야 하겠으며, 여러가지 응용서비스 및 시스템의 상호접속성이나 운용성을 확보하기 위한 표준화를 추진하여야 한다.

이외에도 정보통신기반을 정비하는 외국 망과의 연계, 국제공동연구등을 통한 globalization의 기반조성 역시 정부가 주도해야 할 과제가 될 것이다.

나. 소요예산 조달 및 지원

초고속정보통신망의 구축에는 약 44.8조원이라는 막대한 자금의 소요가 예상된다(<표 6> 참조). 이중 초고속국가정보통신망을 위해 필요한 예산은 약 9천억원으로 정부재정 및 정부 보유 주식 매각대금, 배당금 등 공공재정으로 조달, 활용할 예정이며, 초고속공중정보통신망 건설에 필요한 42.1조원은 통신사업자가 자체 예산으로 충당할 계획이다.

공공분야의 응용서비스등 이용기술개발지원 및 정부부처에서 필요한 국가 응용서비스 개발지원, 선도시험망의 구축, 시범사업을 위해 약 1.8조원의 예산이 정부재정 및 정보통신 진흥기금에서 조달되여 활용될 예정이다.

그러나 이용활성화를 위한 정부의 지원은 단순히 소요비용의 일부 밖에는 되지 못하므로, 산업체의 적극적인 참여와 지원이 본 사업의 성패를 좌우한다고 볼 수 있다.

V. 결 론

정부는 이제 지적사회의 건설을 위한 초고속정보통신망의 계획을 수립하여 첫 걸음을 내딛고 있다. 우리는 이 시점에서 우리환경에 맞는 나름대로의 목표와 추진전략을 수립하여 범 부처적, 국민적인 이해와 협력아래 효율적으로 목표를 달성하기 위한 실마리를 찾아 나가야 할 것이며, 무모한 계획이 되지 않도록 검토되고 보완되는 과정을 반복해야 할 것이다.

지적사회의 건설, 그것은 결국 양질의 정보를 어떻게 확보하고, 잘 활용할 것이냐가 가장 중요한 요소가 될 것이며, 이 열쇠를 통해 우리나라를 살기좋은 나라, 풍요로운 나라, 미래지향적인 나라로 발전시켜 나갈 수 있을 것이다.

이제 초고속정보통신망의 개념은 경제적 사회적 가치창출을 위한 기반구조로써 이해하여야 할 것이며, 그 실현 역시 단기간내에 불가능한 험난한 장정의 길이므로 관민이 합심하여 고민하고 협력해야 할 공동의 과제로 받아 들여야 할 것이다.

<참고 1> 초고속정보통신망 계획 추진 경위

o '93.4.16 : 정보화입국을 위한 정보통신 정책방향 수립시 초고속정보통신망 구축계획 발표

o '93.7. 2 : 초고속정보통신망구축을「신경제 5개년 계획」경제사회의 정보화 촉진분야의 단위시책으로 확정

o '93.8.19 : 초고속정보통신망구축 기본계획 확정·발표

o '94.1.11 :「신경제 5개년 계획」제2차년도 추진계획('94년도 경제운용방안)에 초고속정보통신망 구축사업 1차년도 사업을 정보화 촉진 및 정보산업 육성을 위한 중점 시책 과제로 확정

o '94.1.13 : '94년도 체신부 주요업무 대통령 보고시 초고속정보통신망 구축계획 보고 <대통령 지시사항>

o '94.3.14 : 초고속정보통신망구축 종합계획 수립·발표

o '94.3.16 : 초고속정보통신망구축 종합계획 국무총리 보고

o '94.3.17 : 초고속정보통신망구축 종합계획 대통령 보고

o '94.4.14 : 국무총리 주재 초고속정보통신시스템 관련 관계부처 장관회의 개최

o '94.5.30 : 초고속정보화추진위원회 규정을 대통령으로 공포

o '94.7. 5 : 초고속정보화추진회 실무위원회 개최

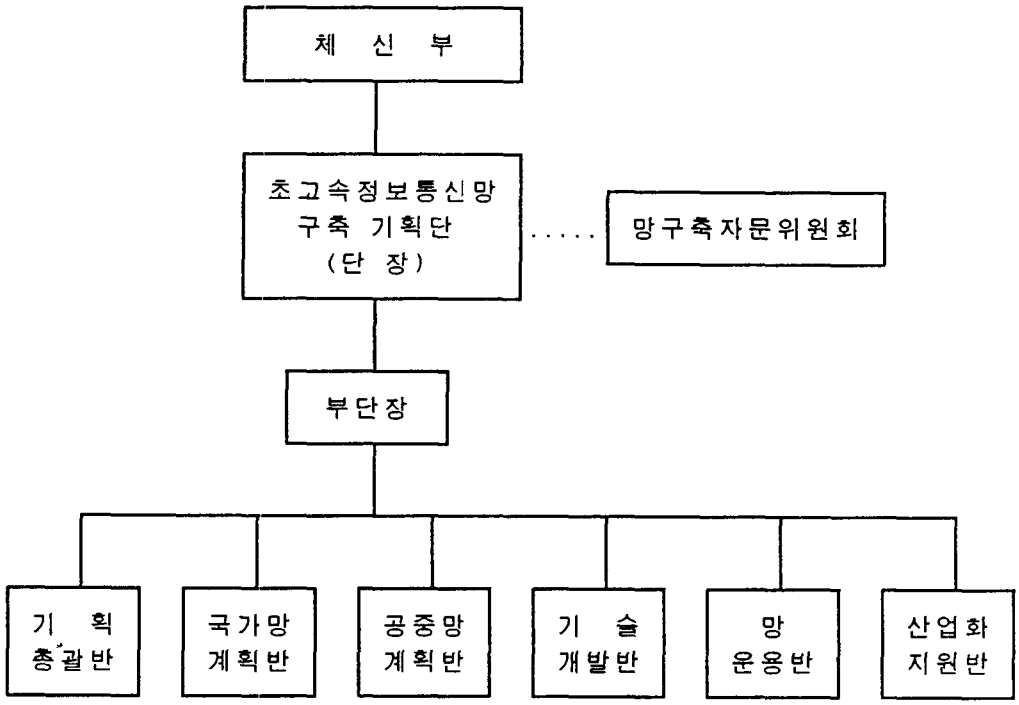
o '94.8. 2 : 초고속정보화추진위원회 1차 회의 (서면결의)
(기획단 및 전담반(안) 의결, 위원회 운영세칙 의결)

o '94.8.17 : 초고속정보통신망 구축 기획단 발족

<참고 2> 초고속정보통신망 구축 기획단 조직 및 기능

1. 설치

가. 조직체계



나. 조직규모

o 1단장 1부단장 6개반(총 49명으로 구성)

구 분	계	단 장 (1급)	부단장 (2-3급)	반 장 (4급)	담 당 (5급)	직원및 기능직
기획단 전체	49	1	1	6	17	24
(공무원)	(25)	(1)	(1)	(4)	(7)	(12)

다. 관장업무

① 기획총괄반
- o 초고속정보통신망 구축계획 총괄 및 종합 심사분석·평가
- o 초고속정보통신망 구축관련 법령 및 제도검토
- o 초고속정보통신 수요조사및 공공부문의 신규서비스 개발·지원
- o 민간부문의 초고속관련 서비스개발 촉진 및 지원
- o 실무위 간사업무 및 기획단의 서무업무

② 국가망계획반
- o 초고속국가망 구축의 단계별·년차별 세부 추진계획 수립
- o 초고속국가망 구축 소요재원 조달방안 수립
- o 초고속국가망 년도별 예산계획(안) 편성 및 확보
- o 공공전산망(국가기간전산망 등)의 수용계획 수립·추진

③ 공중망계획반
- o 초고속공중망 구축의 추진계획 심의·조정
- o 초고속국가망과의 연계 추진방안 수립
- o 초고속공중망 구축을 위한 민간 투자촉진 제도수립(세제·금융 등)
- o 초고속공중망 구축의 사업자별 진도관리

④ 기술개발반
- o 초고속정보통신망 관련 기술개발 기본계획 수립
- o 국내·외 기술개발 동향 조사 분석
- o 기술개발 기관간 협력·지원
- o 연구·개발업무 지원

⑤ 망 운용반
- o 선도시험망 구축·운용 및 기술개발 과제 선정·지원
- o「정보화 시범지역」구축사업 추진
- o 시범사업 구축·개발 등과 관련된 업무
- o 전산망간 연동 운영기술 개발
- o 망 보안성·안전성·신뢰성 등에 관한 대책수립

⑥ 산업화지원반
- o 멀티미디어 관련 제품의 표준화 및 산업화
- o 시험·인증 등을 위한 기술기준·규격·표준 등의 제정
- o 핵심기술의 국제적 협력방안 마련 및 지원
- o 개발된 기술의 이용촉진

<참고 3> 전담반의 설치 및 기능

1. 전담반설치

o 초고속정보통신망 구축의 기반이 되는 관련사업, 인력양성 등 지원분야를 담당하고 있는 부처는 우선적으로 설치

- 산업발전(상공자원부), 방송산업(공보처), 연구개발(과학기술처), 정보인력(교육부), 문화·영상산업(문화체육부) 등 5개의 전담반 설치

o 초고속정보통신망을 이용하여 정보화사업을 추진할 이용부처는 대상사업의 규모 및 시급성을 고려하여 단계적으로 설치

- 지방행정분야(내무부), 국방분야(국방부), 국토관리분야(건설부), 의료·복지분야(보건사회부), 물류·관광분야(교통부) 등 5개의 전담반 설치

2. 전담반별 추진과제

① 산업발전(상공자원부)
- o 멀티미디어산업 육성계획 수립·추진
- o 관련기기 및 시스템부문의 산업기술개발
- o 산업·기업정보화 관련 DB의 구축
- o 제조업경쟁력강화사업과 연계방안 수립·추진

② 방송산업(공보처)
- o 방송·영상·신문·잡지 등 언론매체산업의 경쟁력 강화
- o 종합유선방송의 초고속망 연계방안 강구
- o 뉴미디어 방송산업의 도입 등

③ 연구개발(과학기술처)
- o 초고속정보통신관련 S/W 기술개발
- o 과학기술정보 DB 개발 및 유통체제 구축
- o 고급전문인력의 양성
- o 연구전산망체제의 활성화

④ 정보인력(교육부)
- o 원격교육 체제 정비
- o 교육용 멀티프로그램 DB 개발
- o 종합 교육정보망 체제 구축
- o 관련 전문인력 양성
- o 학술정보 DB 구축
- o 교육전산망 체제정비

⑤ 문화·영상산업 (문화체육부)
- o 문화예술, 체육정보시스템 구축(도서, 출판, 음악, 미술, 역사 등 포괄)
- o 전자도서관, 전자미술관, 전자박물관 등 구축
- o 지적재산권 보호방안 강구
- o 영상산업 진흥방안 강구

⑥ 지방행정(내무부)
- o 초고속 민원서비스 및 통합신분증(주민,의료,운전 등) 체계개발
- o 주민, 토지정보 및 지역행정정보 공동이용체제 구축
- o 초고속망을 이용한 종합정보통신망 구축(행정 및 경찰용)

⑦ 국방(국방부)
- o 국방전산망체제 정비(국방용 초고속통신수요 반영, 국방자료의 보호체계 마련 등)
- o 국방부, 각군 본부간 화상회의 추진

⑧ 국토관리(건설부)
- o 지리정보체계 구축
- o 첨단도로교통체계 구축
- o 부동산 관리체계 구축
- o 도시정보 관리체계 구축

⑨ 의료·복지(보건사회부)
- o 원격진료시스템 구축방안 수립
- o 종합의약정보통신망(의료보험, 진료기록, 의료관리, 약품관리) 구축
- o 국민복지정보통신망 추진
- o 응급진료정보통신망 구축방안 수립(경찰서, 소방서 등과 협조)

⑩ 교통·물류(교통부)
- o 종합물류정보시스템 구축
- o 교통정보시스템 구축
- o 관광정보시스템 구축

3. 기타 부처별 세부추진 과제

부 처	주 요 추 진 과 제
재 무 부	o 초고속망 구축관련 금융·세제지원방안 검토 o 첨단정보통신기술을 보유 외국기업의 국내투자 촉진 o 종합세제 실현을 위한 세정분야의 초고속망 활용
총 무 처	o 행정전산망체제 정비 o 공공기관 정보공개 및 보안관리 o 초고속정보통신망구축 관련 행정조직 정비
환 경 처	o 환경감시 및 조기경보시스템 구축 o 환경관리 종합시스템 구축(대기, 수질, 폐기물 등)

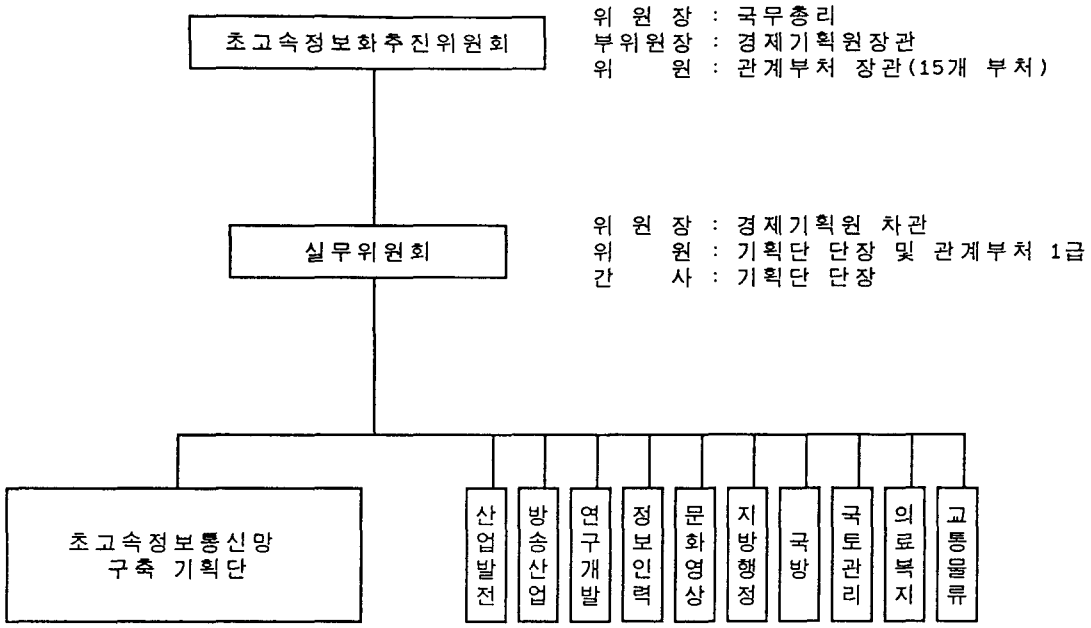
<참고 4> 초고속국가정보통신망의 확보방안

1. 현재의 전기통신기본법에 의한 전기통신설비의 분류
   - 사업용 전기통신설비 (예 : KT, 데이콤)
   - 자가용 전기통신설비 (예 : 한국전력, 철도청, 도로공사)

2. 초고속국가정보통신망의 확보방안
   - 국가기관이 자가전기통신설비 구축·소유
   - 사업용 전기통신설비 활용
     ① 공동투자를 통한 일정지분 소유(공동소유)
     ② 회선 영구사용권 확보(IRU 개념 원용)
     ③ 기존 시설 임차

구분	확보형식	운영방법	유지보수방법(비용)
자가 설비	소 유	자가 또는 위탁 운영	좌동(국가부담)
사업자 설비	- 공동소유 - 영구사용권 - 임 차	- 사업자에 위탁 - 사업자가 운영 - 사업자가 운영	- 좌동(국가부담) - 좌동(국가부담) - 좌동(임차비에 포함)

<표 1> 초고속정보통신망의 추진체제



<표 2> 초고속정보통신망의 구축

	초고속국가정보통신망	초고속공중정보통신망
서비스의 특성	선도성	보편성
서비스 대상	- 국가,공공기관,대학,연구소 등 - 국가기간전산망 수용	일반 국민, 기업체
소요재원	2조 7천억원	42조 1천억원
추진기간	1994 ~ 2010년 - 1단계 : 1994 ~ 1997 - 2단계 : 1998 ~ 2002 - 3단계 : 2003 ~ 2010	1994 ~ 2015년 - 1단계 : 1994 ~ 1997 - 2단계 : 1998 ~ 2002 - 3단계 : 2003 ~ 2015
재원조달	공공재정	통신사업자 부담
추진주체	국가	통신사업자
목 적	- 초고속망 조기정착을 위한 서비스 및 기술개발 - 국가경쟁력의 강화를 위한 선도그룹 수요의 우선적 충족으로 최고 수준의 공공서비스 제공	- 산업경쟁력 강화 - 국민생활 편익증진 - 정보통신산업 육성 - 세계 일류 기술개발

<표 3> 초고속국가정보통신망의 단계별 구축계획

	1단계 : 기반 구축 단계				2단계 : 확산단계	3단계 : 완성단계
	'94	'95	'96	'97	('98~2002)	(2003~2010)
망 구축	- 망구축 기본 계획 수립	- 12개 대도시	- 42개 중소 도시	- 26개 중소 도시	- 5대 권역의 상호연결 - 광케이블망의 확장 및 고속화 추진	- 전국 단일권역으로 통합 - 광케이블망의 전국확대 및 고속화 추진
		155 Mbps ~ 622 Mbps			622M → 2.5G	2.5G → 수십G
선도시험망 구축	- 수요조사 및 구축 기본 계획 수립	- 2.5Gbps (서울-대전)	- BDCS 구축	- ATM 교환기 구축	- 기간노드 고속화 (2.5G → 수십G)	- 기간노드 고속화 (수십G → T급) - 지역노드 확대 구축 (광주, 부산, 대구 등)
대 상	국가기관·지방자치단체·연구소·대학 등 공공성을 띤 기관					
어플리케이션 및 핵심 기술개발 - 어플리케이션 개발 - 통신망 기술 - 컴퓨터 기술 - 정보처리 기술	- 전자민원, 지역무관서비스, 원격교육 등 서비스 개발 - 광시스템 및 고속 접속·전달 프로토콜 기술 등 개발 - 고속중형컴퓨터, 지능형 멀티미디어 단말 등 개발 - 멀티미디어 관련 처리·검색·저장기술 등 개발				- 국가기관간 정보공동활용 서비스 개발 등 - 초고속정보통신관련 기술 개발 등 - 초고속컴퓨터, 단말기기 처리 기술 등	- 국가, 기업, 가정간 정보공동활용서비스 개발 및 확대보급 - 광고환, 멀티미디어 프로토콜 기술 등

<표 4> 초고속공중정보통신망의 단계별 구축계획

		1단계 : 기반조성단계 ('94~'97)	2단계 : 도입단계 ('98~2002)	3단계 : 확산단계 (2003~2005)
망구축	교환망	- ISDN 확대 공급 - 대도시 지역에 시범 ATM 분산교환망 구축	- 대도시 지역에 ATM 시범교환망 구축	- 전국적 ATM 교환망 구축
	전송망	- 155M, 622Mbps 등기식 전송망	- 2.5G, 10Gbps 광전송 장치 도입	- 등기식 전송망 구축 완료 - 100Gbps 광전송 장치 도입
	가입자망	- FTTO (대형건물·인구밀집지역)	- FTTC (아파트 등의 인구밀집지역)	- FTTH (일반가입자 댁내)
소요기술		- N-ISDN - Frame relay	- Frame relay - ATM-MSS	- ATM-MSS - ATM 교환기
제공서비스		- ISDN 서비스 확대 제공	- ATM 분산 교환망을 이용한 상용서비스	- ATM 교환망에 의한 멀티미디어 서비스 - HDTV급 영상정보 교환 서비스 제공

<표 5> 선도시험망 구축(예)

구분	특 성		1단계('94~'97)	2단계('98~2202)	3단계(2003~2015)
최대 속도	기간노드간 전송		2.5 Gbps	10 Gbps	1 Tbps
	집중노드 접속		622 Mbps	2.5 Gbps	10 Gbps
	통신망접속		155 Mbps	622 Mbps	10 Gbps
	데이타접속(전용선)		155 Mbps	622 Mbps	2.5 Gbps
	데이타접속(교환회선)		45 Mbps	155 Mbps	622 Mbps
규모	기간노드		2	2	4
	집중노드		5	7	8
	MSS 수		2	4	4
	기관수		20	30	50
	접속시스템수		100	150	250
시연서비스		기본 서비스	DTV급 MM통신서비스	HDTV급 MM통신서비스	가상현실 통신서비스
		응용 서비스	MM의료정보 서비스	HDTV급 원격교육서비스	개인전자비서 서비스

MM : Multi-Media
MSS : MAN Switching System

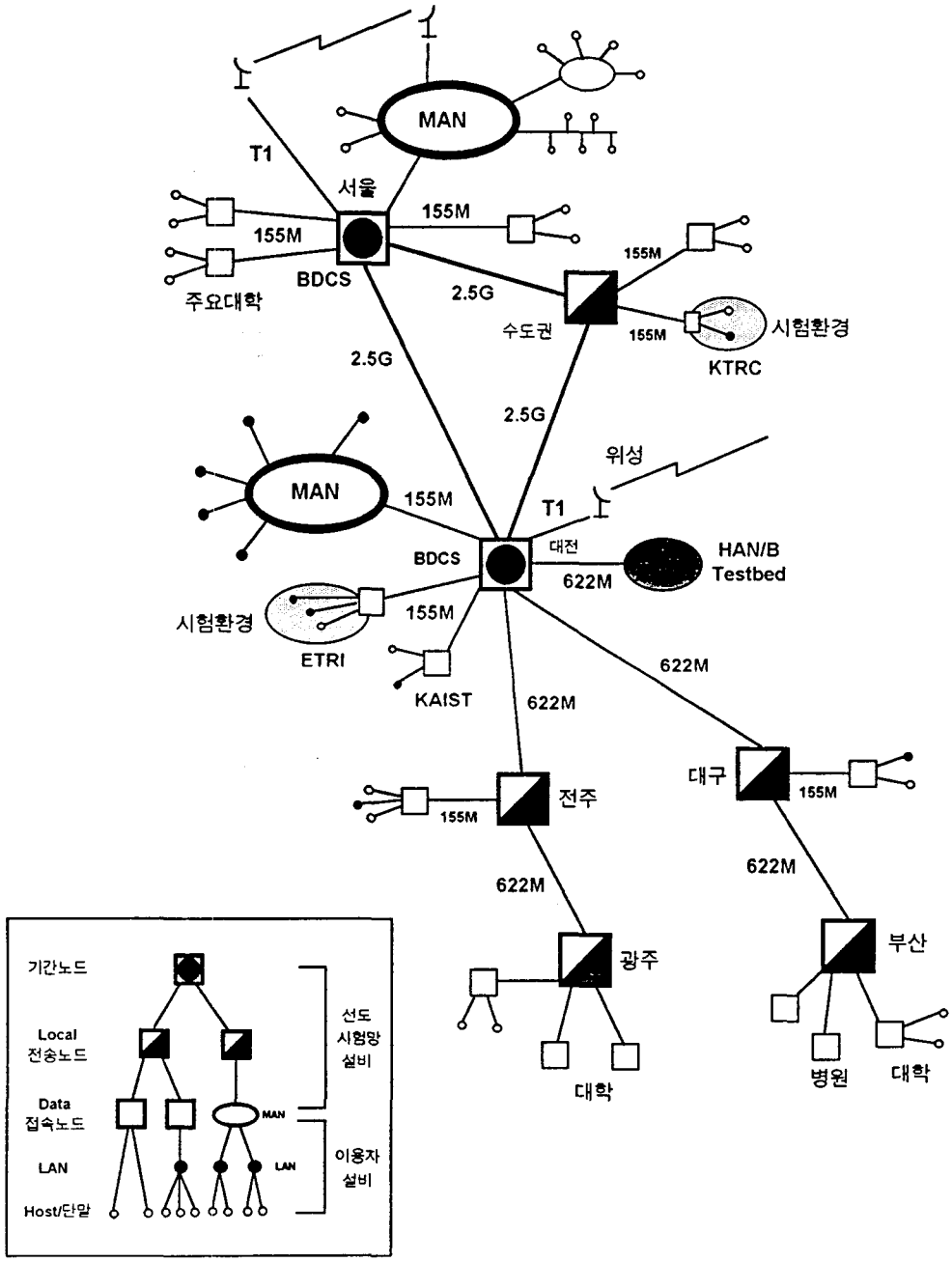
<표 6-1> 재원조달계획 (총괄계획)

(단위:억원)

내용 \ 구분	금 액 (비율)				재 원 부 담
	제1단계	제2단계	제3단계	소 계	
초고속국가정보통신망	1,997	2,052	4,861	8,910 (2%)	정부재정,매각대금
-고속기간망 구축	1,537	1,161	2,772	5,470 (61%)	
-고속기간망 운영	191	715	1,784	2,690 (30%)	
-선도시험망 구축	129	176	305	610 (7%)	
-시범사업	140	-	-	140 (2%)	
초고속공중정보통신망	5,677	37,989	376,838	420,504 (94%)	통신사업자
-광케이블 구축	4,239	28,519	282,471	315,229 (75%)	
-통신망 구축	1,438	9,470	94,367	105,275 (25%)	
애플리케이션,핵심기술개발	8,480	3,917	5,966	18,363 (4%)	
-애플리케이션 개발	520	700	1,000	2,220 (12%)	정부재정,매각대금
-핵심기술 개발	7,960	3,217	4,966	16,143 (88%)	진흥기금,통신사업자
합 계	16,154	43,958	387,665	447,777(100%)	

<표 6-2> 재원조달계획 (1단계 조달계획)

(단위:억원)

내용 \ 구분	금 액 (비율)				재 원 부 담
	'94년	'95년	'96년	'97년	소 계
초고속국가정보통신망	206	452	607	732	1,997 (12%)	정부재정,매각대금
-고속기간망 구축	-	425	509	603	1,537 (76%)	
-고속기간망 운영	8	17	66	100	191 (10%)	
-선도시험망 구축	115	3	5	6	129 (7%)	
-시범사업	83	7	27	23	140 (7%)	
초고속공중정보통신망	444	840	1,576	2,817	5,677 (35%)	통신사업자
-광케이블 구축	352	593	1,065	2,229	4,239 (75%)	
-통신망 구축	92	247	511	588	1,438 (25%)	
애플리케이션,핵심기술개발	2,477	1,717	2,081	2,205	8,480 (53%)	
-애플리케이션 개발	70	100	150	200	520 (6%)	정부재정,매각대금
-핵심기술 개발	2,407	1,617	1,931	2,005	7,960 (94%)	진흥기금,통신사업자
합 계	3,127	3,009	4,264	5,754	16,154(100%)	

<그림 1> 제1단계 선도시험망 구축(예)