

동북아시아 지역의 정보통신망 구축 방안

정회원 김주진*, 문상균*, 김홍기**

Communication Network Construction in East-North Asia

Jou-Jin Kim*, Sang-Gewn Moon* Hong-Ki Kim** *Regular Members*

요 약

동북아시아 지역은 21세기, 정보화 시대를 맞이하여, 정보 기술, 정보산업 위주의 경제 개발을 추진함으로써, 세계 경제의 중심부로 부상될 수 있을 것이다. 이를 위해서는 동북아시아 지역을 종합적으로 연결하는 지역 정보통신 네트워크의 구성이 필요하다. 동북아시아 지역이 세계 경제의 중심으로 자리잡기 위하여 동북아의 초고속 정보통신 인프라 구축을 위한 방안을 대내외적 여건에 대한 객관적인 면과 전망에 근거하여 실현 가능한 통신망 구축 전략을 제시하였다.

동북아시아의 통신망 구축을 위해서는 다원성, 경제성, 중계성 등을 고려하여 망을 구축하여야 하며, 기존의 망 포설 현황, 현재 통신의 사용량 및 향후 발전 전망 등을 검토하여 한반도를 동북아시아 통신 허브국으로 선정하고, 그에 따른 망의 구성, 구축방안을 기술하였다.

ABSTRACT

In the 21'st century, the age of information, the Northeast Asian area can be escalated to become a center of global economy by developing the information technology and information industry oriented economy. In order to achieve this economical upgrading, it is needed to build an information communication network systematically connecting this area. In this paper, a plan of building possible communication network to provide high-speed information communication infrastructure in this area, on the basis of objective consideration and prospect of external and internal conditions, is proposed in order to help the economical expansion of the Northeast Asian area.

In the Northeast Asian area communication network building, diversity, economy and relay possibility should be considered and the existing network conditions, current and prospective communication volumes should also be counted. In this paper, Korean peninsular is designated as a hub of the Northeast Asian area communication network, and a plan of building this network is proposed.

I. 서론

21세기의 국제 질서는 분명 다원적이고 상호의존적이며, 지역을 핵심 개념으로 하는 지정학적 협력 작업이 진행되고 있다. 지역 통합체의 출범, 집단안보 체제의 강화 등은 그 대표적 사례다. 그러나, 누구에게나 상호 호혜적이며 평등주의가 적용되는 것은 아니다. 강대국 주도의 패권주의, 강대국간 협

조 체제, 주도국의 일방적 리드 등은 여전히 새로운 세계의 본질적 모습으로 자리잡고 있기도 한 것이다.

현재 세계 경제는 지역별로 APEC(Asia Pacific Economic Council - 아태지역경제협의회), EU(European Union - 유럽연합), NAFTA(North-America Free Trade Association - 북미자유무역협정), ASEAN(The Association of Southeast Asian Nations - 동남아국가연합), MERCOSUR(남미공동

* 한국통신 통신망연구소(chaoskjj@kt.co.kr, sgmoon@kt.co.kr)

** 충북대학교 컴퓨터과학과(hgkim@cbucc.chungbuk.ac.kr)

논문번호 : 00379-1002, 접수일자 : 2000년 10월 2일

시장) 등의 경제 블록을 구축하면서 국가간의 실익을 추구하고 있다.

미국과 유럽은 WTO체제의 출범, 환율 제도의 결정, 국제 금융 위기의 해소 등 국제적인 경제 문제를 자신의 의도대로 이끌어 나가고 있다. 어느 나라든지 자유무역주의와 시장 경제 원리를 부르짖고 있지만 언제나 자국의 입장을 우선하고 자국의 주장대로 기본 질서를 변화시켜 놓고 이를 지킬 것을 상대국에 강요하고 있는 것처럼 보인다.

이렇듯 끊임없이 변화하는 국제 경제 질서 속에서 아시아태평양 경제 협력 기구의 인구는 24억 명(전세계의 51.9%)이며, GDP는 17조 달러(62.6%), 교역량은 5조3천억 달러(47.8%)를 포함하고 있으며, 21세기 세계 경제의 중심지로 부상할 것으로 보인다. 그 중에서도 일본, 한국, 중국, 싱가포르, 대만 등이 속한 동북아시아 지역은 아시아의 경제 중심지로 확고하게 자리잡을 것이다.

이러한 세계 경제의 지역 블록화 흐름 속에서 동북아시아 지역의 경제발전을 이끌기 위해서는 21세기에 적합한 지식 정보 산업으로 산업 구조를 바꾸어야 하며, 이를 위한 정보고속도로의 구축 등 정보화 역량도 강화하여야 할 것이다.

동북아의 한국, 중국, 일본, 러시아 등이 포괄적 협력 관계를 구축한다면, 동북아시아 지역은 국제업무 중심지 및 물류 중심지로서의 역할을 기대해 볼 수 있을 것이다. 동북아의 지역 구조는 주요 성장 견인 지역의 상호작용, 즉 경쟁과 협력이라는 두 힘에 의해 변화해 나갈 것이고 각 성장 견인 지역의 장래는 하이테크, 지식산업 및 서비스산업의 육성과 산업의 지역 군집화에 성공 여부가 달려 있다고 하겠다. 특히 지역 내 고도의 교통 통신 인프라와 고 기술 인력, 탄력적인 노동시장, 시장 우호적인 기업 환경 등 지역에 고유한 입지 자산은 지역의 경쟁 우위 확보에 중요한 요인이 될 것이다.

본 논문에서는 이와 같이 동북아시아 지역이 세계 경제의 중심으로 자리잡기 위하여 동북아의 초고속 정보통신 인프라 구축을 위한 방안을 대내외적 여건에 대한 객관적인 면과 전망에 근거하여 실현 가능한 통신망 구축 전략을 제시하고자 한다. 이 제안의 대상 지역은, 경제적 차원에서는 동북아시아 전역이 될 수 있으며, 지정학적 측면에서는 주로 한반도, 중국, 일본, 그리고 러시아 등을 대상으로 한다.

또한 동북아시아 지역의 통신 거점으로 한반도를 선정한 경위를 한반도의 해저 광케이블 구축 현황 및 동북아시아 교통망 현황, 그리고 망의 다원성 및

토폴로지(Topology) 역할 등의 관점에서 살펴보고, 한반도에서의 통신 허브망 구축 추진 방안 등은 살펴보고자 한다.

II. 동북아 정보통신망 구축 의미

세계 경제의 한 축으로써 급부상하고 있는 동북아시아 지역은, 다른 지역별 경제 공동체와 비교하여 상대적으로 열악한 경제 수준, 사회간접자본, 다양한 정치적인 배경 등으로 지역 경제 공동체의 구성, 운용에 어려움이 있고, 세계 경제에 미치는 영향이 미미하다. 그러나 정보산업이 기반이 되는 21세기에는 높은 경제 성장률이 예상되며, 상대적으로 교육 수준이 높고, 국민들의 정보화 마인드가 높다는 점들 때문에 기존 산업 사회에서의 후진성을 극복하고 정보화 시대에 선진국으로 부상할 수 있는 기반을 갖추고 있다. 이런 환경에서 21세기에 동북아시아가 세계 경제의 중심적인 역할을 확보하기 위해서는 동북아 지역 국가들간의 정보 교환을 위한 초고속 정보통신망 구축이 선행되어야 한다.

정보 기술 선진국과 후진국간의 '디지털 분단(digital divide)' 현상을 유엔이 경고하고 있는 가운데 저개발국들의 기업간(B2B) 전자 상거래 채택이 인프라 미비 등으로 인해 지체돼 선·후진국간의 빈부 격차가 더욱 확대될 전망이다. 골드만삭스는 최근 보고서에서 아시아의 많은 기업들이 B2B 전자 상거래의 이행 필요성을 깨닫고 있지만 싱가포르를 제외한 동남아시아 국가들은 기술과 인프라의 결핍 등으로 낙후 상태를 면치 못하고 있다고 지적했다. 한국 호주 대만 홍콩 싱가포르는 정보 기술 시스템의 업그레이드와 통합에 투자를 늘리고 있어 다른 아시아의 저개발 국가들 보다 빨리 B2B 전자 상거래를 채택할 것으로 보인다고 이 보고서는 전했다. 보고서는 "2001년 말까지 전자 상거래는 더욱 촉진되고 중국도 빠르면 2003년경 이를 따라 잡을 것이다. 그러나 나머지 동남아 국가들은 전자 상거래에서 더욱 뒤져 아시아 지역 정보 선진국과 후진국간의 빈부 격차도 확대될 것" 이라고 전망했다.

또한 유엔 경제이사회(ECOSCO)에서도 "정보통신 기술은 경제적 사회적 혜택을 주지만 국제 또는 국내간 소득 격차를 더욱 확대시킬 수 있다" 고 지적했다. 회의에서 개발도상국들이 신기술, 특히 인터넷에 대한 접근을 확대할 수 있도록 유엔과 각국 정부, 민간 기업의 협력을 촉진하기 위한 특별 대책반을 구성한다는 데 합의했다고 밝혔다. ECOSCO

가 채택한 선언문은 "개도국에 대한 기술이전은 특혜적인 조건으로 이뤄져야 한다"고 밝혔다. 그러나 미국은 상업적인 첨단 정보기술은 무상으로 이전될 수 없다는 입장을 고수했다. 이 선언문은 또 각국 정부에 인터넷과 통신에 대한 접근을 용이하게 함으로써 이들 분야의 발전을 촉진할 것과 자국민의 관심 사항을 모국어로 전해 주는 웹사이트 개발을 촉구했다.

21세기는 정보통신 기반이 튼튼한 나라가 세계 경제를 주도할 것이다. 정보통신 기반 구축은 21세기 세계 경제의 중심 국가가 되기 위한 첫 단추이다. 이를 위해서 주요 선진국들은 정보통신의 꽃으로 불리는 초고속 정보통신 기반 구축에 총력을 기울이고 있다. 초고속 정보통신 분야에서 세계의 선두를 달리고 있는 미국은 미래의 운명이 정보통신 기반 구축에 달려 있다는 인식하에 종합적이고 체계적인 초고속 정보통신 정책인 정보고속도로(Information Super-Highway) 계획을 추진하고 있고, 유럽연합(EU)은 단일 시장의 완성과 경제 및 사회적 결속 강화를 위하여 국가간의 초고속정보통신망 구축을 추진 중이며, 싱가포르의 협소한 국토와 빈약한 자원의 한계를 극복하기 위하여 나라 전체를 하나의 지능섬(Intelligent Island)으로 만드는 'IT-2000'이라는 계획을 강력하게 추진하고 있다.

일본은 경제대국으로서의 지위를 고수하면서 고품격 사회에 대비하기 위하여 전국적으로 광케이블을 정비하고 21세기에 고도 성장을 지속하려 하기 위해서 미국의 정보고속도로 정책에 영향을 받아 일본의 향후 정보사회에 대비한 국민적 하부 구조 구축의 차원에서 '신사회자본' 정책을 추진하고 있다. 도로, 항만, 공항, 철도와 같은 것들이 전통적인 의미에서의 사회간접자본이라고 한다면, 공공투자에 의한 일본 전역의 광케이블화를 21세기의 사회간접자본으로 보고 있을 뿐만 아니라, 이를 경제발전의 Super Infra-Structure로 간주하고 있다. 이를 위한 정비 작업으로서 하드웨어, 소프트웨어 및 인적 자원의 육성과 정보 활성화 및 산업 육성을 위한 입법을 추진하고 있다. 이러한 정부 주도의 신사회간접자본 정책은 결국 세계화·국제화의 추세 속에서 정보사회의 근간이 될 정보통신망을 국가의 기본적인 사회간접자본으로 간주함으로써, 정보통신 시장의 세계화를 국가적 차원에서 대응하려는 의도로 해석할 수 있다.

미·일 양국의 차세대 정보통신 기반 구축 구상은 장기적·저시적으로는 정보사회 구현을 위한 하

부구조의 구축과 기업의 국제경쟁력 강화에 있다고 할 수 있으나, 현안적·미시적 관점에서는 21세기의 통신 서비스라고 할 수 있는 멀티미디어 산업의 국가적 차원에서의 육성책으로 생각할 수 있다. 다시 말해 초고속정보통신망의 구축을 통해 다가오는 정보 경제 시대를 대비하고, 아울러 광대한 멀티미디어 산업의 주도권을 국제적으로 장악하기 위한 미국과 일본의 주도권 쟁취를 위한 각축전이라고 볼 수 있는 것이다. 그럼에도 불구하고 양국의 초고속 정보통신망에 대한 견해에는 상당한 차이가 있다.

미국의 경우에는 초고속정보통신망은 상업적 정보의 고속화된 유통을 위한 통신망이라는 데 상대적으로 더 초점이 맞추어져 있고, 따라서 정부는 망의 자율적인 진화에 관심을 집중하고 있으며, 이를 위해 민간 부문의 사실망 확장과 연결을 유인하고 있다. 한편, 일본의 경우는 초고속정보통신망을 정보 시대의 물리적인 정보 유통 기반에 이용자의 의식, 사회, 문화, 제도의 변혁까지 포괄하는 총괄적 의미로 파악하고, 다양한 정보통신 서비스의 제공을 위한 수단을 넘어서 사회 문화적 가치의 실현이라는 공공의 이익이라는 의미를 부여하고 있다.

미국과 일본의 초고속정보통신망 개념의 차이는 정보산업의 발전 정도와 정보화의 진척 정도로 나타낼 수 있는 수요 여건의 차이에 기인한 것으로 생각할 수 있는데, 미국 통신 산업의 역사는 기술과 수요의 균형적 성장과 상호작용이라고 볼 수 있다. 구체적으로 수요에 바탕을 둔 공중 전화망, 이동 통신망, 공중 데이터망, 사실망, 방송망 등이 자연스럽게 통합되는 망진화의 과정이라고 할 수 있을 것이다. 즉 대용량, 초고속 정보의 전달 기술을 보유하고 있고, 또 이에 대한 수요가 존재하므로 자연스럽게 기술과 수요를 연결하는 매체의 개념이 중시하게 된다.

이에 반해 일본은 정보화 정도와 정보산업의 수준은 기술 수준과는 달리 미국에 비해 뒤떨어져 있다고 할 수 있고, 따라서 수요와 나아가서는 사회 문화적 측면까지 동시에 고려하는 초사회 간접자본으로 인식하고 있는 것이다. 이런 점에서 본다면, 기술과 수요 모든 측면에서 낙후되어 있는 일본을 제외한 동북아시아 국가들의 경우는 기술과 수요를 모두 강조하여야 하는 어려운 입장에 있다. 따라서 이 지역의 경우에는 초고속정보통신망 계획을 인적·물적 측면을 총망라하는 21세기의 정보통신 정책으로 또 한 단계 더 나아가서는 지역 경제 공동체 계획의 일환으로 파악하여야 할 것이다. 이런 관

점에서 동북아시아 초고속정보통신망은 일차적으로 광케이블 중심의 유선망을 통한 대용량의 정보 전송을 위한 공중망 체계이며, 이차적으로는 이 망을 근간으로 CATV망, 위성, 이동 통신망 및 기타 시설망 등이 유기적으로 연결되어 광대역 멀티미디어 서비스가 제공되는 통신망 체계가 될 것이다. 또한 경제적, 사회적, 문화적 활동에 있어서 요구되는 다양하고 고도화된 정보의 수집, 생산, 분배, 소비 등의 제반 행위를 원활하게 지원하는 총체적 사회간접자본이 되어야 할 것이다.

III. 동북아 지역 광케이블 구축 현황

현재 동북아시아, 태평양 지역의 광케이블은 일본, 한국, 중국을 중심으로 많이 포설 되어 있다. 이 중에서 한국과 연결된 케이블은 H-J-K, R-J-K, C-K-C, APCN, FLAG, J-K 등이 있고 미국 등과의 연결은 일본을 통해 TPC(태평양 횡단 광케이블)로 연결되고 있다. 1995년 2월 R-J-K 해저 광케이블 개통을 기점으로 환동해권 초고속 정보 통신망의 거점으로 부상할 수 있는 기틀이 마련되었고, 한국을 비롯하여 일본, 홍콩, 인도네시아, 싱가포르, 말레이시아, 필리핀, 대만, 태국, 호주 등 10개국을 포

표 1. 아시아, 태평양지역 국제 광케이블 현황

구분	케이블명	건설구간	건설용량
아시아	H-J-K	한국-일본-홍콩	3,780
	B-M-P	브루나이-필리핀	3,780
	A-P-C	싱가폴-말레이시아-대만 홍콩-일본	15,120
	G-P-T	팜-필리핀-대만	7,560
	C-J-C	일본-중국	7,560
	AOFSCN(M-T)	말레이시아-태국	7,560
	R-J-K	한국-러시아-일본	15,120
	APCN	한국-일본-대만- 홍콩-필리핀-말레이시아 싱가폴-태국-인니	60,480
	C-K-C	한국-중국	7,560
	FLAG	한국 외 12개국	120,960
	TVH	태국-베트남-홍콩	15,120
	태평양	HAW-4/TPC-3	일본-팜-하와이-미국
NPC		일본-미국-알래스카	17,010
TPC-4		일본-미국-캐나다	15,120
TASMAN-2		호주-뉴질랜드	15,120
PACRIM-W		팜-호주	7,560
TPC-5	일본-팜-하와이-미국	60,480	

함하여 총 29개국의 48개 통신사업자가 참여하는 12,000km 구간의 아시아태평양 해저 광케이블 망(APCN)건설에 한국통신(KT)이 투자하여 6,360회선을 확보하였으며, 아시아태평양 해저 광케이블망(APCN)은 1996년 11월에 개통되어 전송 속도가 5Gb/s급으로 전화 회선 60,480회선을 수용할 수 있을 뿐 아니라 직접 광증폭(direct amplification)증계 기술 및 동기식 디지털 전송기술(SDH)을 도입한 초고속 광통신 시스템으로 전화 및 데이터 통신은 물론 HDTV 전송 서비스가 가능한 최첨단 방식으로 건설되었다. 이 루트는 1995년 초에 개통된 R-J-K 루트와 1995년 말에 개통된 C-K-C 루트와 더불어 한국의 국제 해저 광케이블 루트를 다원화 하는데 기여하고 있다.

IV. 동북아 지역의 통신 허브 구축

지역 공동체 정보통신망은 “지리적으로 인접한 국가들이 경제적으로 공동의 이익을 추구하고 정보통신 분야의 협력을 강화하기 위하여 국가간의 정보통신 네트워크를 공동으로 구축하고 활용하기 위한 것”으로 정의 할 수 있을 것이다. 이러한 지역 정보통신 네트워크를 구축하고 활용하기 위해서는 다원성(Connectivity), 경제성(Cost Effectiveness) 그리고 중계성(Transitivity) 등을 모두 고려하여 최적의 통신망을 구축하도록 하여야 한다. 여기서 지리적으로 인접한 국가들이란 동북아 지역에서 한반도를 중심으로 중국, 러시아, 일본, 그리고 대만을 포함한 동남아를 포함할 수 있다. 이들 국가들에 대하여 통신 거점 역할을 수행하기 위해서는 이들 국가들을 연결하는 다양한 루트를 확보할 수 있는 다원성(Connectivity)과, 타국에서 이들 국가들에 대한 중계 통화량을 수용할 수 있는 충분한 시설의 중계 능력(Transitivity)과 함께, 통신 허브로서의 경제성(Cost Effectiveness)을 있어야 한다.

이러한 통신망의 구축을 위해서는 위의 사항을 고려하여 적절한 지역에 통신 허브를 구축할 필요가 있다. 동북아시아 지역의 통신 허브를 구축하기 위해서는, 지역내 현재 통신 현황 과 발전 전망 등을 종합적으로 고려하여야 한다. 그러나 그 위치가 꼭 지리적인 중심일 필요는 없다. 이는 홍콩, 영국의 예를 보아도 알 수 있듯이 이들 국가들이 허브라는 전략적인 체계를 갖지 않고서도 필요에 의해서 거점 역할을 하고 있으며, 다양한 지역적인 특성도 고려되기 때문이다.

표 2. 중국의 통신시장과 향후 전망

항목	현재(1999.8. 기준)	향후(2003년 예상)	비고
고정전화 가입자	1억 148만명	1.7 ~ 1.8억	
이동전화 가입자	3,619만	1억명	
전화 보급율	12.06	22.00	현재 도시지역은 12.06
인터넷 사용자	400만	2,000만명	

동북아시아의 통신 허브 위치는 현재 가장 정보통신 산업이 발전하였고, 가장 많은 트래픽을 유발하는 일본이 현재로서는 유리 할 것으로 예상되나, 향후 중국의 정보통신 시장의 성장 가능성을 예상하여 보면, 중국으로의 중심 이동도 예상 할 수 있다. 중국의 통신 시장 발전 전망은 <표 2>와 같다. 그러나 현재 중국의 통신 인프라는 아직 통신 허브의 기능을 수행하기에는 매우 열악하다. 따라서 동북아시아의 정보통신 중심 지역은 일본과 중국을 직접 연결할 수 있고, 충분한 통신 시설을 갖추고 있으며, 자체적으로도 많은 정보통신 수요를 갖고 있는 한반도가 적합하다고 할 수 있다.

또한 한반도는 지정학적인 면에서 다른 지역에 비해 통신 거점 지역으로서의 역할을 하는데 유리한 점을 보면, 3면이 바다로 둘러 쌓여 있고, 위로는 중국, 소련 등의 대륙과 연결이 가능하기 때문이다. 여기에서 지정학적인 면이란 단순히 거리 개념이 아닌 지역적인 특성을 가지고 있다. 즉, 단순한 거리는 통신의 발달로 인하여 더 이상 중요한 지리적인 요인이 되지 못하고 있으며, 통신에서 지정학적으로 중요한 위치를 점한다는 사실은 통신의 잠재 수요를 지닌 주변국들이 존재함을 의미하고, 이들간에 서로 연결을 할 수 있는 능력을 갖추어야 한다.

동북아시아 지역의 경제발전을 이루기 위해서는 이 지역에 대한 서구 선진 기업들의 투자가 필요한데, 이러한 투자를 증대시키기 위해서는 경영 활동을 지원해 줄 수 있는 사회적인 기반 시설의 확충이 무엇보다도 필요하며, 그 중에서도 통신 및 그에 대한 시설이 무엇보다도 중요하다. 동북아시아 지역의 발전 전략 관점에서 볼 때 중국의 동북3성(길림, 흑룡강, 요녕 등), 연해주를 포함한 러시아 동북 지역, 그리고 한반도에 있어 북한 전역을 포함하는 대두만강 유역(GTRA, The Greatest Tumen River Area)은 그 근거지로서 구심적 역할을 할 수 있고, 동북아시아 시장이 세계 시장과 직접 연결 될 수 있는 유리한 지점이 될 수 있다. 여기에 도로, 철도

및 통신 등의 기반 시설이 갖추어 진다면 한반도는 일본, 중국, 러시아는 물론 유럽과 미국까지도 가깝게 연결할 수 있어 세계적인 비즈니스 지역으로 도약이 가능할 것이다. 한반도가 동북아시아 지역의 통신 허브 역할을 할 수 있는 주요 전략 지역으로서 나아가야 하는 주된 이유도 바로 이런 것이다.

그러나 한반도가 동북아의 통신 거점 역할을 하기 위해서는 가장 기본적으로 다원화된 루트를 많이 확보하여야 한다. 현재 한반도의 경우를 보면 태평양으로 나가는 케이블은 일본을 통해야 하는 루트의 종속성을 가지고 있어서 이에 대한 대비가 필요하고, 중국, 러시아로의 광케이블 루트 건설은 직접 대륙을 통해 나아갈 수 있어서 향후 해저케이블과 함께 이 루트로의 통화량 증가에 대한 대비가 될 것으로 보인다. 이러한 것 위해서는 한반도에서 망의 다원성을 갖도록 다양한 루트가 건설되어야 하고, 이에 따라 기본적인 토폴로지가 형성될 것으로 예상하고 있다. (그림 1)은 동북아시아 지역의 통신 허브를 한반도에 위치하였을 때의 지역 통신망 구성도를 나타내었다.

V. 동북아 지역의 초고속 통신망 구축 추진 방안

동북아 지역의 초고속 정보통신망을 구축하기 위해서는 무엇보다 먼저 이해 당사자간의, 즉 인접 국가간에 공동의 이익을 위하여 상호 협력하겠다는 자세가 필요할 것이다. 그리고 기타 사회간접자본(SOC: Social Overhead Capital) 건설시 통신분야의 구축을 위해 교통, 토목 등의 공사시 적극 참여함으로써 교통망과의 연계한 통신망을 구축할 수 있도록 사전에 체계적인 준비가 필요하다.

이러한 관점에서 동북아시아와 유럽을 연결하는 아시아 횡단 철도 중에서 북부 노선, 러시아 극동 지역의 나호트카/보스토치니에서 출발하여 백러시아, 폴란드를 경유하여 서유럽에 이르는 시베리아 횡단 철도(TSR, Trans-Siberia Railway), 중국 동쪽의 라

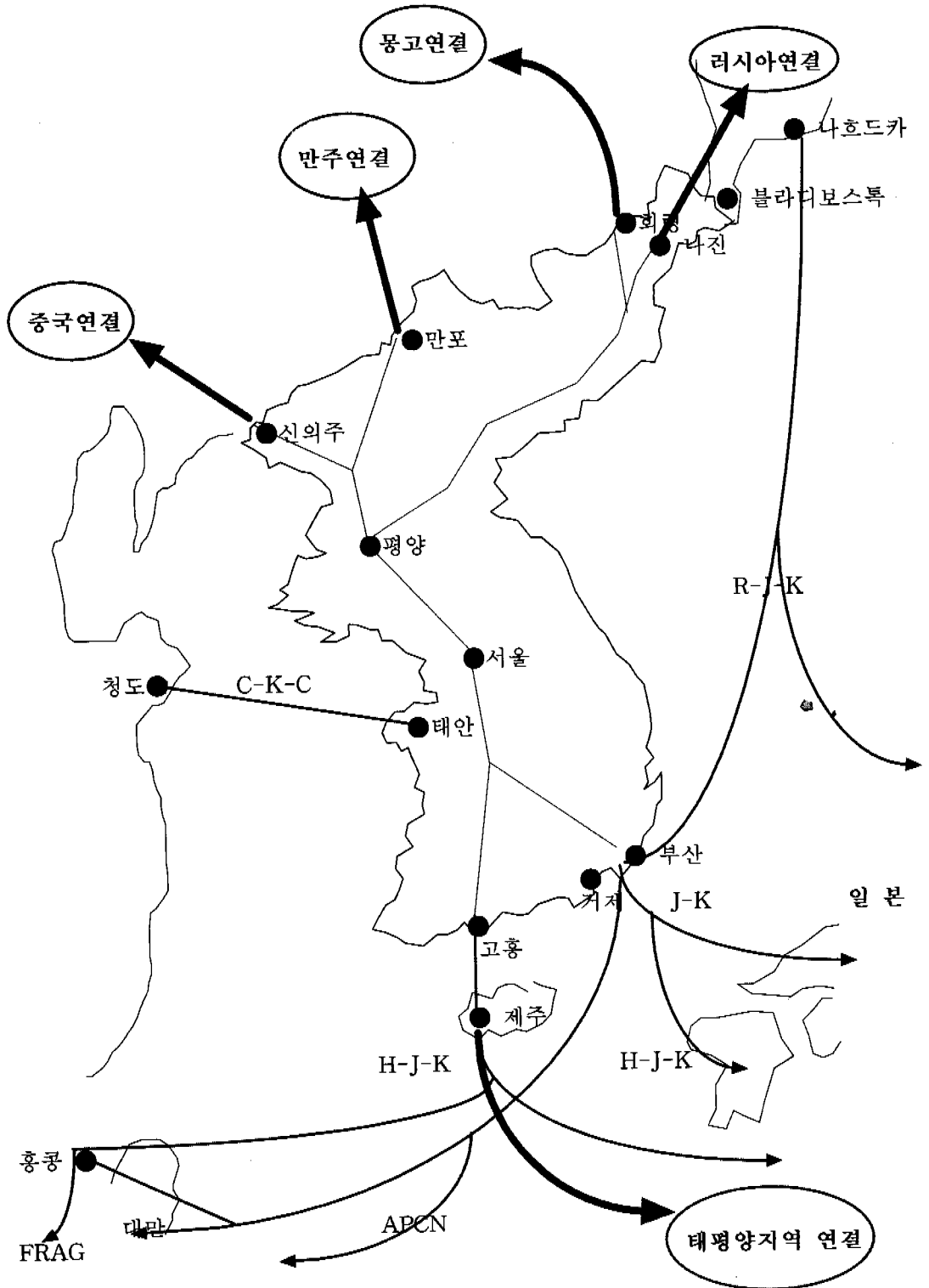


그림 1. 동북아시아 지역 통신망 구축도

이남강에서 출발하여 중국 대륙과 카자흐스탄을 통과하여 TSR에 연결되는 중국 횡단 철도(TCR, Trans-China Railway), 두만강 하구 루멘에서 출발하여 하얼빈, 만주리를 경유하여 카렘스카야에서 TSR에 연결되는 만주 횡단 철도(TMR, Trans-Manchuria Railway), 베이징에서 출발하여 에렌호트, 울란바타르 등을 경유하여 울란우데에서 TSR에 연결되는 몽고 횡단 철도(TMGR, Trans-Mongoria Railway) 등이 있으며, 아시아·유럽 정상 회의(ASEM)에서 합의된 한국~북한~중국~미얀마~말레이시아~싱가포르를 연결하는 아시아 관통 철도(TAR, Trans-Asia Railway)의 건설은 일차적으로 아시아권 국가 및 도시들과의 경제, 문화적 상호 교류와 협력을 촉진시키게 될 것임에 따라 철도 토목 공사 시 통신망을 연계하여 구축할 수가 있다. 또한 도로망에 있어서 한반도와 중국, 러시아를 연결하는 범아시아 확충 계획에 따른 “아시아 하이웨이 구상” 등과도 연계하여 광케이블을 건설할 수 있을 것이다.

이를 추진하기 위한 방안으로, 먼저 해저케이블을 이용한 통신망의 다원화를 이루어야 한다. 현재 한국은 90년대에 구축된 해저 광케이블 루트로 말미암아, 동북아 지역의 해저 광케이블 망의 중심지로 부상되었다. 그러나 태평양 지역으로의 해저케이블 루트는 일본을 통하여 연결되고 있으므로 동북아의 전략적 통신 거점이 되기 위해서는 이에 대한 루트를 구축을 하여야 한다. 이런 다양한 국제간 해저 광케이블 사업에 적극적으로 참여하여 국제 통신케이블 루트의 다원화를 꾀하고 통신의 신뢰도와 안정성을 크게 향상시킬 수 있게 하여야 한다.

둘째는 향후 중국, 러시아, 그리고 태평양 지역의 진정한 교두보 역할을 하기 위해서는 음성 중심의 기본 통신에서 데이터, 멀티미디어, 인터넷 등을 포함하는 정보통신이 가능하도록 루트 용량을 증설하여야 한다. 이것은 실제 해저케이블의 증설이나 신규 루트의 모색 및 건설을 의하는 것뿐 아니라, 고속 전송로 개발을 통한 기존 케이블의 용량을 증대시키는 것도 포함한다. 각 국가간의 활발한 정보 유통은 경제발전의 원동력이 되고 있어 이에 따른 통신은 경제발전을 유도하여 이를 더욱더 가속화 시키게 되므로 경제 비즈니스에 대한 통신수요 증가에 사전적인 대비가 필요한 것이다.

셋째는 남북한 공동으로 중국, 소련 등의 대륙과 연결이 가능한 광케이블 전송로 구축이다. 한반도는 지정학적으로 태평양과 대륙을 연결하는 길목에 위

치고 있어서 대륙으로의 통신망을 확보할 수 있다면 경제적인 이득은 물론 전략적인 면에서도 큰 힘을 발휘할 수 있다. NPC, HAW-4/TPC-3, TPC-4, TPC-5같은 태평양 횡단 광케이블과 TSL(시베리아 횡단케이블)등의 연결 지점으로서 한반도의 지정학적인 유리한 조건이 될 수가 있는 것이다. 특히 남북한이 서로 협력하여 대륙으로 진출하는 전송로를 구축한다면 해저 광케이블과 더불어 동북아의 정보 고속도로 주역을 맡아서 범세계적인 초고속 정보통신망(GII)을 효율적으로 구축하는데 크게 기여될 것으로 기대된다.

넷째는 SOC 기반 구축(대륙 교통망 등)과 연계하여 광케이블 건설하는 것이다. 장기적으로 한반도가 동북아시아 및 태평양 지역의 통신 중심국으로 부상하기 위해 동북아시아 지역의 통합 교통망 건설에 참여하여야 할 것으로 보인다. 이는 통신 광케이블의 건설 사업은 교통망 구축과 매우 밀접한 관계를 가지고 있기 때문이며, 철도, 고속도로 등의 공사 시 이를 이용하여 케이블 선로를 구축할 수가 있고, 그 밖의 송배전선로, LNG배관로, 천연 가스 파이프라인 구축 등의 공사에 연계하여 건설할 수 있기 때문이다.

VI. 결 론

동북아시아 지역은 21세기 정보화 시대에 세계 경제의 중심부로 부상할 것으로 예상된다. 이런 바람과, 예상을 이루기 위해서는 동북아시아를 연결하는 정보통신 인프라를 구축하고 이를 활용하여 동북아의 경제 기반 형성에 노력하여야 할 것이다.

이는 경제가 발달할수록 그에 의한 사회 기반 시설도 발달되게 되며, 아울러 통신에 대한 전반적인 수준도 높아지게 되며, 앞에서도 강조되었듯이 동북아시아 지역의 경제적 고도 성장을 이루기 위해서는 관련 국가간의 통신 시설 꾸준히 확충되어야 할 것이다.

한반도는 지정학적 및 정치, 경제적으로 보면 현재의 경제대국, 일본과 인구 13억인 미래의 경제대국, 중국 사이의 핵심적인 다리 역할을 하고 있다. 이 다리를 통과할 통상, 통신 및 통행의 중심을 만들기 위하여 교역, 금융, 교통, 정보 및 관광을 매개하는 인프라와 그에 따른 부대 시설 및 서비스를 확충을 위하여 노력해야 할 것이다. 아울러 대륙과 해양간의 물류유통 중심을 만드는 것이 한반도, 더 나아가서 동북아의 경제발전을 이룰 수 있는 것이

다. 이렇게 경제적 중심 역할을 담당하기 위해서는 항만, 공항, 철도, 고속도로, 광케이블, 관광시설 등과 같은 인프라를 대폭적으로 확충해야 하고, 이에 부수하는 금융, 법률 및 정보화 서비스망도 완벽해야 한다. 그리고 동북아의 경제 및 물류 중심으로서 한반도가 부상하도록 필요한 장기적 청사진을 마련해 두고 이에 따라 통신을 비롯한 각종 구체적 사업을 실천하는 것이다.

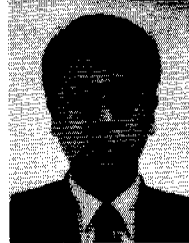
그 축에서 한반도가 동북아의 국가들에 대하여 통신 거점 역할을 수행하여야 한다. 이를 추진하기 위해서 해저케이블을 이용한 통신망의 다원화를 이루어야 하고, 향후 동북아의 진정한 교두보 역할을 하기 위해서 정보통신이 가능하도록 루트 용량을 증설하여야 하며, SOC 기반 구축과 연계하여 대륙으로의 광케이블 건설도 해야 한다.

참 고 문 헌

- [1] 21세기 동북아시아 지역의 정보통신망 구축방안 제시, 2000. 김주진, 김홍기, 2000 International Conference on Multilingual Information Processing, China,
- [2] 동북아 지역 글로벌 네트워크 구축 및 통신사업 진출전략, 1999, 경상현 외, 한국통신 경영연구소
- [3] 동북아 산업 협력과 지역개발 전략 구상, 1998, 국토개발연구원
- [4] 해저 광케이블 통신 방식의 발전과 운용에 관한 고찰 1997, 윤상호
- [5] 동북아 지역 정치경제의 구조와 전망, 2000, 안병준
- [6] 국제 통신사업의 장기 발전 방안 연구(II), 2000, 한국통신 연구개발본부
- [7] 동북아지역 통신망 구축에서 한반도의 역할, 2000.7, 문상균, 김주진, 2000 YUST산업기술 심포지움, 중국, 연변과학기술대.
- [8] 동북아 자유무역지대 형성 방안 - 한·일 국지 자유무역 지대를 중심으로, 1999, 김창남, 한국 동북아경제학회/국회21세기동북아연구회 제3차 공동정책세미나.

김 주 진(Jou-Jin Kim)

정회원



1984년 2월 : 충북대학교
계산통계학과 졸업(학사)
1986년 2월 : 숭실대학교
전자계산학과 졸업(석사)
1993년 3월~현재 : 충북대학교
전자계산학과 박사과정
1986년 2월~현재 : 한국통신
통신망연구소 선임연구원

<주관심 분야> 통신망계획, 통신정책, 통신망 시뮬레이션, chaos system

문 상 균(Sang-Gewn Moon)

정회원



1986년 2월 : 전북대학교
전자공학과 졸업(학사)
1991년 2월 : 전북대학교
전자공학과 (석사)
1991년 2월~현재 :
한국통신 통신망연구소
근무

<주관심 분야> 지능망, 통신망계획 및 구축, 설계, 통신정책

김 홍 기(Hong-Ki Kim)

정회원



1961년 2월 : 연세대학교
수학과 졸업(학사)
1975년 2월 : 연세대학교
수학교육과 졸업(석사)
1985년 2월 : 중앙대학교
수학과 졸업(이학박사)
1980년~현재 : 충북대학교
컴퓨터과학과 교수

<주관심 분야> 퍼지이론, 컴퓨터 시뮬레이션, 수치 해석, chaos system