

남북한 통일대비 북한지역 정보통신 인프라 구축방안에 관한 연구

이재완* · 최연성* · 고남영*

*군산대학교

A Study of the Establishment Scheme of Information and Communication
Infrastructure between the South and North Korea after Korean Unification

Jae-wan Lee* · Yeon-sung Choi** · Nam-young Ko**

*Kunsan University

E-mail : oneuni@hanmir.com

요 약

정보화시대의 세계각국은 정보화 물결에 적극 대응하고 21세기 새로운 사회의 주도권을 확보하기 위해 경쟁적으로 국가정보인프라 구축을 강력히 추진함으로써 정보화를 가속화하고 있다. 본 연구에서는 통일후 북한의 정치, 경제, 사회, 문화의 제방면에서 남북한간 통합을 달성해 나가는 데 있어 핵심적인 기반이라 할 수 있는 정보통신의 통합전략을 위해 북한지역에 정보통신 인프라구축에 필요한 기본방안을 제시하고자 한다.

ABSTRACT

In the Information Age, Every country in the world speeds the Information-oriented society as driving competitively the Establishment of National information infrastructure to get the new millenium leadership and corresponding aggrasively to the Information flow. This study presents the basic scheme, which is essential to the Information and Communication Infrastructure in North Korea, and discusses the unification strategy of the Information and Communication, which can say the basic for achieving the Unification between two Koreas in all fields like politics, economy, society, culture after Korea Unification

1. 서 론

분단 반세기만에 처음 만난 남북정상회담은 우리에게 민족대화합과 통일이라는 커다란 민족적 숙원이 해결될 수 있음을 보여준 역사적인 일이다. 따라서 남북간 정보통신인프라의 구축과 이를 기반으로 한 정보기술(IT)산업의 협력은 온라인에서 모든 관계형성과 정보교류가 가능하도록 해주기 때문에 시공간에 구애되지 않고 단기간 안에 단일민족의 동질성 회복과 공동체 의식의 형성에 기여할 수 있다는 점에서 중요성이 강조된다. 현재 북한의 통신분야는 우리나라의 70년대 중반과 유사한 수준으로, 정보통신 인프라는 거의 전무한 상태인 것으로 알려지고 있다. 98년 ITU의 세계통신산업보고서(World Telecommunication Report)에 의하면 북한내 시내전화는 약 130만회선으로 인구 100명당 5회선이 채 안 된다고 밝히고 있다. 또한 광케이블망은 지난 95년 1월, 평양~함흥간

300km 구간 완공을 시작으로, 같은해 말, 함흥~청진~나진~훈춘간 530km 구간의 공사가 마무리됐으며, 지난 98년 2월에는 평양~신의주, 신의주~평안북도내 16개 시군 사이의 400km에 달하는 광케이블 공사와 전화자동화 공사를 완료한 상태다. 이렇듯 열악한 통신인프라에도 불구하고 조선컴퓨터센터가 개발한 음성인식 프로그램을 비롯해 일부 소프트웨어 분야에 있어 북한이 세계적인 수준의 기술력을 보유하고 있는 것으로 전해져, 이미 이 분야에 대한 남북간 협력의 여건은 마련되었다고 할 수 있다. 특히 통신설비에 있어 태국의 통신업체가 2024년까지 27년간 통신서비스를 할 수 있는 사업권을 획득하였고, 홍콩 허치슨, 프랑스 알카텔 등이 북한 통신망의 현대화 사업을 적극 추진하고 있는 만큼, 향후 통일국가로서 IT산업에서의 세계적인 경쟁력을 확보하기 위해서는 통일전 남북간의 자주적인 정보통신 인

프라 구축이 시급하다. 여기서 남북간의 자주적인 정보통신 인프라의 구축은 단순한 물리적 통신망의 의미를 넘어서 통신시설 및 인터넷을 적극 활용할 수 있는 능력을 갖춘 인력개발의 영역까지도 포함하는 광의의 협력체계를 말한다. 또한 이러한 정보통신분야의 협력은 핵심 IT의 북한반출이라는 시각보다는 사회간접자본(SOC)의 확충이란 측면에서 논의의 기초로 삼아야 한다. 정보통신 인프라의 구축은 인터넷을 기반으로 한 IT산업의 급성장을 주도할 뿐만 아니라 남북경제교류의 확대 및 활발한 경험활동을 도모하게 될 것이다. 특히 인터넷분야의 협력은 남북한 핫라인이나 실질적인 경험을 위한 IT인력 교류, 산업공단내 통신지원, SOC 차원의 북한통신 현대화를 이끌고, B2B, B2G 등 전자상거래도 활용 가능한 분야로 포용할 것이다.

따라서 본 논문에서는 북한지역의 정보통신 인프라 현황이 어떤 한지를 간략히 살펴본 후, 특히 남북한 통신통합을 달성해 가는데 핵심적 기반이라고 할 수 있는 정보통신의 통합전략상 북한지역에 정보통신 인프라를 어떻게 구축하는 것이 바람직할 것인가에 관한 방안을 모색하는데 주된 의미가 있다. 또한 기본전략은 어떻게 설정해야 하며, 지역적 우선 순위선정 및 정부와 민간부문의 역할 설계는 어떻게 해야 하는지에 대해서도 가능한 범위에서 검토해보고, 북한의 통신인프라 현대화 방향에 대해서도 검토해 보고자 한다.

II. 남북한 통신인프라의 필요성과 북한지역 통신인프라의 현황

1. 남북한 통신인프라의 필요성

독일의 경우에서 볼 수 있는 것처럼 우리 거래의 염원인 통일이 어느 때에 현실로 다가올지 잘 모르는 것이고, 또한 남북한간 정보통신 인프라(Infrastructure)와 정보통신기술의 격차는 갈수록 심화될 것이기에, 이러한 상태에서 갑작스럽게 통일이 될 경우 예상하지 못했던 많은 문제점들이 제기 될 것임은 분명하다. 정보통신 부문에서의 남북한 교류가 어떻게 진정되는냐에 따라 경제·사회·문화 분야에서 남북한 통합의 진전을 이루어질 진전속도를 결정하는데 중요한 영향을 미치게 될 것이다. 또한 다른 분야에서의 남북한 교류의 진행상황이 정보통신 부문의 교류에도 중대한 영향을 미치는 등 정보통신 부문의 교류는 다른 분야의 교류협력고도 긴밀한 상관관계가 있다. 그래서 우선 북한의 정보통신인프라 현황에 대하여 실제 상황을 보다 정확하게 파악하는 과정이 필요하다고 보며, 정보통신 분야의 활발한 교류 협력이 시급하다고 본다.

2. 북한지역 통신인프라의 현황

가. 시내전화 시설

북한에서 보통가정에서 이용할 수 있는 통신시설이란 기본적으로 없다고 할 수 있다.

1988년의 ITU의 World Telecommunication Report에 의하면 약 110만 회선으로 인구 100명당 5회선이 안 되는 수준이다. 참고로 같은 시기에 북한과 경계를 이루는 중국의 길림성이 8.2%, 흑룡강성이 8.3%이었다. 따라서 북한의 경우 전화에 대한 액세스가 평양의 일부 계층에 몰려 있다는 점을 감안할 때 중국의 길림성이나 흑룡강성의 절반 수준이 아닐까 추정이 된다. 이러한 점에서 지형, 인구규모등 여러 면에서 길림성과 흑룡강성은 좋은 비교의 대상이 된다고 할 수 있다. 타지역과는 비교할 수 없을 정도로 발달한 평양만을 본다면 망형의 통신망이 형성되어 9개의 교환국이 연결하고 있다.

표 1. 지역별 전화보급을 비교

지 역	인구	총 GDP	일인당 GDP	전화 보급률
북 한	2,100만	177억불	741불	4.9%
길림성	2,600만	160억불	617불	8.2%
흑룡강성	3,700만	290억불	776불	8.3%
요령성	4,100만	380억불	924불	10.1%

나. 시외전화 시설

북한의 3대 직할시와 9개 도는 약700대의 교환기에 의하여 연결이 되고 있다. <표 2>에 제시되어 있듯이 이 교환기들은 거의 대다수가 기계식인 step-by-step 또는 crossbar 방식이 차지하고 있다. 프랑스 알카텔의 E10A형 자동교환기가 한 대 평양에 설치되어 있는 것으로 알려져 있다.

북한의 통신에서 가장 활발히 투자가 이루어지고 있는 분야가 전국시외전화망을 확보하기 위한 망현대화 작업이며 이는 90년대에 들어와서이다. 90년 8월에는 UNDP와 북한 당국이 광섬유 개발 사업에 합의하고 주요 도시간의 통신선 광섬유화를 추진하게 된다. 현재까지 광케이블화가 완료된 것으로 확인된 곳은 평양 - 함흥간, 평양 - 신의주간, 신의주 - 평양북도내 16개 시·군 및 3개 노동자지구 등이다. 한편 97년 말까지 평양과 70여 개 시·군간의 교환기를 수동식에서 자동식으로 전환한 것으로 알려져 있다. 그러나 타 단위지역들과 평양간의 스위치는 아직도 500석 규모의 수동식 교환기에 의존하고 있기 때문에 이를 자동화하는 것이 시급한 과제중에 하나이다.

표 2. 남북한 통신망 현황 비교

구분	북한(1993년)	남한(1995년)
시외통신 (시설수)	3,150회선(평양기점-중앙집중, 행정체계에 따른 구성)	1,760,000회선
국제통신	유선망(평양-북경, 평양-모스크바) 위성통신지구국3기 국제관문국(평양)	관문국5(KT 3, Dacom 2) 지구국 5 해저케이블(육양케이블6, 해저중계국 4) 3,340,000회선
자동화율	46.4%(1992년)	100%
신호방식	No.5	No.7(R2)
교환시설	평양:전자식, X-Bar 기타 대도시:X-Bar 농어촌:북한 자체 조립 수동식교환기	전자동(일부 반자동)
광통신망	95년 9월:평양-함흥 통화개시	97년:동기식 기간전송망 구축 완료
데이터망	전무	팩킷 망 : 26,961 포트 인터넷망 : 34,293 포트

다. 국제전화/위성통신 시설

국제전화망은 유선, 무선, 위성으로 구성되어 있다. 우선 유선에 있어서는 국제관문국의 교환시설이 프랑스 알카텔사로부터 도입한 디지털 방식의 E10B 스위치를 사용하고 있으며 이는 1989년에 완공된 국제통신센터에 설치되어 있다. 현재 평양으로부터의 국제자동전화(IDD)는 세계 170개 도시로 가능하다. 국제통신망은 구사회주의권과의 구간은 비교적 잘 정비되어 평양-북경-모스크바를 연결하는 무선망과 신의주-북경, 청진-블라디보스톡을 연결하는 유선망이 있다. 서방으로는 평양-싱가포르-홍콩간의 단파무선과 중국의 북경지구국을 중계지로 하는 간접통신망이 있다.

북한의 위성통신사업은 공산권통신위성지구(Intersputnik)와 Intelsat에 차례로 가입하면서 시작되었다. 주요위성지구국으로는 1985년에 기상정지위성수신국이 평양에 설치되었고 1986년에 인텔샷 위성통신지구국이 또 평양에 건설되었다. 1989년에는 국내통신과 위성통신을 총괄하는 국제통신센터가 평양에 완공되었다.

라. 이동전화 시설

무선통신시설은 대부분을 군부와 사회안전부등에서 국방 내지는 체제유지용으로 사용하고 있다. 공중업무용 이동전화와 무선호출 서비스는 나진, 선봉지역에서만 일부 제한적으로 도입되어 있을 뿐 전무한 실정이며 최근 금강산 관광지대에 일부 형태가 존재하고 있는 실정이다. 앞으로도 이동전화는 군사안보에 밀접한 관계가 있는 주파수의 활용을 전제로 하므로 북한당국이 정치적 결단을 내리지 않는 한 그 발달을 기대할 수가 없다.

III. 북한지역의 정보통신 인프라 구축

본 논문은 통일후 북한지역에 단기간에 걸쳐 정보통신인프라를 구축하는데 필요한 기본전략을 제시하고 나서 정보통신 통신망의 인프라구축 방안을 제시하고, 이러한 사회간접자본의 확충을 위해선 특히 통신망 인프라의 현대화과정이 기본적으로 요구되는데 이를 분야별로 나누어 몇 가지 기본방향을 제시하고자 한다.

1. 기본전략

가. 단계의 설정

통일후 북한지역에 정보통신인프라를 구축하고 남북한간 정보통신을 통합해 나가는 데는 위기관리 단계, 과도적 통합단계, 완전통합 단계 등을 거치는 단계적 전략을 구사하는 것이 효과적이라고 판단된다.

나. 긴급조치 프로그램

통일후 사회안정을 확보하기 위해 정보통신의 역할을 제고하는 방안이 마련되어야 한다. 따라서 통일후 과도적 안정단계에 접어들기까지의 북한지역 정보통신 관련 '긴급조치 프로그램'을 준비해 두어야 할 것이다. 여기에는 사회안정확보에 필요한 긴급 정보통신망의 구성, 긴급 정보통신 행정 체제의 구축, 남한의 정보통신관련 기술, 인력, 자본의 신속한 투입 등에 대한 구체적인 실행 프로그램이 준비되어야 할 것이다. 무엇보다도 먼저 필요한 것이 치안 및 행정 관련 정보통신망을 신속히 구축하는 것일 것이다. 그 다음으로 필요한 것이 북한지역 주민들에 대한 홍보 및 교육을 위한 정보통신망을 시급히 구축하는 것일 것이다. 그리고 이러한 정보통신망의 구축에 필요한 강력한 추진기구를 구성해야 한다.

다. 중장기 개발프로그램

북한지역에 정보통신인프라를 구축하는데는 장기간이 소요될 것이고 막대한 재원이 투입되어야 할 것이다. 따라서 북한지역 정보통신인프라 구축 및 한반도정보공동체 형성에 관한 '중장기 개발프로그램'이 계획되어야 한다. 왜냐하면 통일후 북한지역에 정보통신인프라를 구축하는 것은 궁극적으로 통일국가의 정보통신망을 형성하여 남북한간 정보통신을 통합하고 나아가 '한민족정보공동체'를 달성하고자 하는 것이기 때문이다.

이상의 계획을 효과적으로 수행하기 위해서는 정보통신 인프라 구축에 필요한 토지 및 기반시설을 충분히 확보해 두는 것이 우선적으로 필요하다.

2. 시급성에 따른 대책

가. 치안 및 행정 통신체계 우선 구축

첫째 우선적으로 당·군의 특수통신망을 장악

해서 활용하는 방안을 모색해 볼 수 있다. 그러나 이것은 보안 및 통제 위주로 구축되어 있는 관계로 호환성의 문제를 해결하는 작업이 선행되어야 할 것이다.

둘째 당장에는 회선용량보다는 교환기의 성능에 따른 애로가 발생할 것이기 때문에 이동형 교환기에 의한 긴급통신망의 구성이 필요할 것이다. 또한 공중전화를 대폭 증설함으로써 민간수요에도 대응해 나가야 할 것이다.

셋째 북한의 지형 및 기타 사회간접자본 시설의 낙후성 등을 고려할 때 단기간에 우선중심의 기간통신망을 설치하는데는 많은 어려움이 따를 수밖에 없다. 따라서 통신위성을 이용한 긴급 위성통신망을 구축하는 방안도 마련해 두어야 할 것이다.

넷째 통일 후 북한 내는 물론 남북한간에도 물류이동이 급증할 것이며 편지나 소포의 이용 그리고 전화의 이용이 폭증할 것으로 예상된다. 따라서 기존의 우편망을 신속히 재정비함은 물론 남북한간 우편물 교환도 재개하여야 할 것이다. 이와 아울러 긴급행정우편망이 운용될 수 있도록 해야 할 것이다. 그리고 서울-평양 간의 통신회선을 대폭 증설해야 할 것이다.

나. 산업지대에 대한 정보통신망의 조기구축

통일 후 최대의 과제는 북한지역의 경제를 활성화시켜 남한과의 격차를 줄여서 '한민족경제공동체'를 형성하는 것이라고 해도 과언이 아니다. 따라서 북한의 산업경제를 부흥 발전시키는데 통일후의 북한정책의 초점이 맞추어져야 할 것이며 이에 따라 정보통신정책도 북한지역경제활성화에 기여할 수 있는 방향에서 모색되어야 할 것이다.

북한지역에 대한 투자가 제대로 이루어지려면 산업지대에 사회간접자본이 잘 형성되어 있어야 한다. 정보통신인프라가 그 중에 핵심을 차지한다고 볼 때 북한의 산업지대에 대한 정보통신인프라의 신속한 구축이 이루어져야 할 것이다.

다. 지역적 우선순위 : 점-선-면 식의 단계적 전략

북한지역에 정보통신인프라를 효율적으로 구축하기 위해서는 수요에 따른 단계적 전략을 구사해야 할 것이다. 우선적으로 경제활동 거점에 정보통신인프라를 구축하고 다시 거점과 거점을 연결하는 점-선-면 식의 단계적인 구축방향을 취해야 할 것이다. 이 거점을 정하는 기준으로는 경제적 요충지, 인구밀도, 관광특구 등이 될 것이다.

먼저 거점에 해당할 수 있는 지역은 경제특구, 관광특구, 산업단지, 대도시 등을 들 수 있겠다. 이러한 거점에 대한 기본적인 정보통신인프라구축을 해나감과 동시에 이러한 거점들을 연결시키는 망을 잘 형성해 나가야 한다. 이러한 거점간의 연결에는 특히 남한과의 연결을 잘 고려해서 그 방안을 결정해야 할 것이다. 그리고 이러한 작업이 어느정도 진행되면 소도시로 확산시키고 나아가 농촌지역 등 북한 전지역으로 확대해 나가면 될 것이다.

4. 초기의 정부주도 정책

독일의 정보통신 통합경험이나 남한이 그 동안 성공적으로 펼쳐온 정보통신 정책의 경험을 통해 볼 때 북한지역에 정보통신인프라를 단기간에 효율적으로 구축하기 위해서는 정부가 주도적으로 나서야 수밖에 없다. 초기에 정부가 나서야 하는 이유는 기간통신망의 구축 등 정보통신인프라의 구축에 막대한 초기비용이 드는 반면 투자비 회임에 소요되는 기간이 길기 때문에 민간이나 해외부문의 진출이 이루어지기 어렵기 때문이다.

따라서 남한정부(특히 정보통신부)는 통일 후 북한지역에 대한 정보통신인프라 구축전략 및 구체적인 실행 프로그램을 세워두지 않으면 안될 것이다. 특히 초기에는 미리 양성해 둔 남한의 정보통신 관련 행정인력을 북한지역에 신속히 투입하고 또한 미리 비축해 둔 초기 투자재원을 신속히 활용해야 할 것이다. 그리고 북한지역 정보통신 인력에 대한 재교육프로그램을 만들어 재교육을 통한 북한인력 활용을 모색해야 한다.

5. 민간 및 해외부문의 유도 활용

북한지역에 정보통신인프라를 전면적으로 재구축하는데는 막대한 비용이 들 것으로 예상되는데 이것을 정부의 재원만으로 충당한다는 것은 불가능하다. 그것은 현재 남한에서 추진중인 초고속정보통신기반 구축사업의 다음과 같은 투자주체별 투자소요 내역을 보면 쉬어 알 수 있을 것이다.

표 3. 초고속정보통신기반 구축사업의 투자주체별 투자소요(단위 : 억원, %)

구분	정부부문	민간부문	합계
초고속정보통신망구축	8,113 (1.9)	425,325 (98.1)	433,438 (100.0)
공공응용서비스개발	3,677	-	3,677
선도시험망	760	-	760
기술개발	4,846 (30.0)	11,431 (70.0)	16,277 (100.0)
시범사업	602 (23.0)	2,250 (78.4)	2,852 (100.0)
계	18,833 (4.0)	439,516 (96.0)	458,349 (100.0)

따라서 광범위한 투자 지원 및 재원 지원을 통해 민간투자활동과 민간 창업활동을 장려해 나가야 할 것이다. 그리고 국내부문만으로 충당하기 어렵기 때문에 해외부문의 활용도 적극적으로 검토해야 할 것이다.

6. 북한지역의 정보통신인프라 구축방향

통일 후 북한지역에 전기통신분야 인프라를 구축하는데는 엄청난 비용과 시간이 소요되며 국가 기간통신망의 형성이라는 대 명제 속에서 신중히 추진되어야 할 것으로 보인다. 따라서 북한지역에 이러한 전기통신인프라를 구축하는데 있어서 다음과 같은 단계적 접근이 필요하다고 본다.

첫째 위기관리단계에서는 먼저 '정보통신인프라 구축실무위원회' 및 '실무추진반'의 활동이 시작될 것인데, 남한지역의 탈북난민 수용지역에 대한 전기통신 지원이 있어야 하고 북한지역 치안 및 행정통신체제를 우선적으로 구축하는 것이 필요할 것이다. 이에 당·군의 특수통신망을 전환해서 활용하고 이것이 여의치 않을 경우엔 이동형 교환기에 의한 긴급통신망을 구성해서 치안 및 행정통신체제를 긴급히 형성시켜야 할 것이다. 또한 이 단계에서는 아직 북한지역에 전기통신 기반시설이 정비되지 않은 관계를 위성이나 이동형 M/W를 활용하고 지방대도시에는 민간수요를 충족시키기 위해서 Tele-Office를 설치운영하는 것도 필요할 것이다.

둘째 과도적 단계는 초기단계와 안정화 단계로 나눌 수 있는데, 초기단계에서는 먼저 남북한 전기통신망을 우선적으로 연결확충하는 것이 필요한데 이에 남북무역통신회선(전용회선) 설치, 남북한간 공중통신망의 접속, 서울과 평양간의 통신회선 확충 등이 필요할 것이다. 그리고 북한의 경제특구내의 통신시설 설치, 경제특구와 북한내 대도시간의 통신시설 연결, 경제특구와 남한 및 외국과의 통신시설 연결 등이 있어야 하고 또한 관광지역내 통신시설을 확충하고 이를 북한내 대도시, 남한 및 외국과 연결시키는 것이 필요할 것이다. 그리고 이 단계에서는 남북한간 전기통신 제도 및 기술의 표준화에 대한 계획을 수립해야 할 것이다. 다음으로 안정화 단계에서는 북한내 주요도시의 교환시설 개선 및 신설, 서울과 북한 도시간의 통신소통 현대화, 북한지역의 전기통신 산업체제 형태 결정 등이 있어야 할 것이다.

셋째 통합단계도 초기단계와 완전통합단계로 나눌 수 있는데, 초기단계에서는 북한내 전도시에 대한 교환시설 확충 및 현대화, 북한지역내의 광역통신망 확충 및 현대화, 북한내의 전도시로부터 외국과의 통신소통 현대화 등이 이루어져야 할 것이다. 그리고 완전통합단계에서는 북한내 초고속정보통신기반 구축, 북한내 첨단통신서비스 제공, 통신시설의 현대화 등이 이루어져야 하고, 이상의 발전을 기반으로 하여 자율적인 발전체제가 구축될 수 있도록 해야 할 것이다. 이상에서 살펴본 통신분야 인프라 구축방향에 대해 간단히 표 3과 같다.

표 4. 단계별 통신인프라 구축방향

단계	내	용	
위기관리단계	<ul style="list-style-type: none"> • '통신인프라구축실무위원회' 및 '실무추진반' 활동 • 탈북난민 수용지역에 대한 전기통신 지원 • 치안 및 행정통신체제 우선구축 <ul style="list-style-type: none"> - 이동형 교환기에 의한 긴급통신망 구성 - 당·군의 특수통신망의 전환 활용 • 위성활용, 이동형 M/W 활용 • 지방대도시에 Tele-Office 운영 		
과도적단계	초기단계	<ul style="list-style-type: none"> • 남북무역통신회선(전용회선) 설치 • 남북한간 공중통신망의 접속 • 서울과 평양간의 통신회선 확충 • 북한내 특수지역에 대한 통신지원 <ul style="list-style-type: none"> - 경제특구내의 통신시설 설치 - 경제특구와 북한내 대도시간의 통신시설 연결 • 관광지역내 통신시설 확충 <ul style="list-style-type: none"> - 북한내 대도시, 남한및외국과의 통신시설 연결 • 전기통신 제도 및 기술의 표준화 계획 수립 	
	안정화단계	<ul style="list-style-type: none"> • 북한내 주요도시의 교환시설 개선 및 신설 • 요금체계의 합리적 조정 • 북한내 도시간의 광역망 개선 • 서울과 북한 도시간의 통신소통 현대화 • 북한지역의 전기통신산업체제 형태 결정 	
	초기단계	<ul style="list-style-type: none"> • 북한내 전도시에 대한 교환시설 확충 및 현대화 • 북한 지역내의 광역통신망 확충 및 현대화 • 북한내의 전도시로부터 외국과의 통신소통 현대화 • 첨단서비스 제공을 위한 준비작업 	
완전통합단계	<ul style="list-style-type: none"> • 북한내 초고속정보통신기반 구축 • 북한내 첨단통신서비스 제공 • 통신시설의 현대화 • 이동수준의 평준화 • 자율적인 발전체제 구축 		

7. 북한의 통신망 현대화 방향

북한의 통신망인프라 현대화는 다음과 같은 분야로 나누어 방향을 제시 하고자 한다.

가. 기간망

북한 통신망과 골간을 이루는 기간망은 현재 총연장이 짧은 뿐 아니라 재료가 매우 원시적이다. 최근에 단편적으로 보도된 광케이블을 매설을 종합해 본다면 평양과 대도시간에 총 연장 1,400Km 정도에 이르는 것으로 추계할 수 있다. 어느 평양권이 아닌 북한 전역의 기간망 현대화를 위해서는 거의 의미가 없다할 수준이다. 북한의 장거리통신회선은 아직도 동선이며 더구나 나선이 많아 Twisted-pair 선마저 희귀한 실정이다.

따라서 앞으로 북한이 기간망의 현대화작업에 박차를 가하게 되는 것을 필자이다. 다만 그 방법에 있어 동축케이블과 광케이블의 기술적 선택에 있어서 동축케이블을 뛰어 넘어 곧바로 광케이블로 가는 방안은 적극 추진할 수 있다. 이는 현재 급속히 떨어지고 있는 광케이블의 코스트를 감안해 볼 때 충분히 현실성이 있는 방안이다. 더구나 한국과 일본 등에서 정부레벨의 경험에 있어 원가베이스로 정부가 대량 구매하여 북한에 제공하

게 될 때 북한전역의 광케이블화는 북한의 정치적인 결정만 있으면 경제적, 기술적으로 가능한 이야기이다. 광케이블에 관하여 또 하나 고려해 볼 수 있는 요소는 광케이블 생산과 관련된 공장을 북한에 건설하여 기술을 이전하는 방안이다.

따라서 북한과의 통합이 기회로 등장할 때 한국뿐 아니라 일본, 미국, 유럽기업들이 진출하여 BOT(Build-operate-transfer)등의 방식으로 투자할 수 있다.

광케이블의 포설은 남북협력 문제의 또 하나의 주제인 철도개설과 함께 고려해 보는 것도 중요하다. 서울-신의주의 경의선, 서울-원산의 경원선 등을 복구할 때 광케이블을 충분히 매설해 놓을 필요가 있다. 또한 부분적으로 금강산 관광특구나 나진신봉 경제특구의 이동전화망을 구축할 때 평양경유의 이동전화전용회선망(광케이블 또는 마이크로웨이브)을 설치하여 조건부로 운영하는 방안도 검토할 수 있다.

나. 지선망

기간망이 확충됨과 더불어 일정한 시점에서 대도시와 인근의 도시나 부락을 연결하는 지선망의 신설 또는 현대화가 과제로 등장하게 된다. 이 지선망에 있어서는 현재의 기술이나 중국 등지에서 경험등을 고려해 볼 때 광케이블과 B-WLL 기술을 병합하는 방안이 선택될 것이다.

우선 경제특구와 한국 또는 외국기업이 진출하는 경험지역에서는 광케이블의 매설과 B-WLL의 구축을 조합하여 통신요구에 응하지 않을 수 없게 된다. 그 다음 단계의 작업으로 대도시 이외의 중소도시와 지방행정단위에서는 B-WLL을 구축하는 것이 경제적이며 효과적일 것이다.

다. 가입자망

가입자망을 요구의 환급, 그리고 북한체제의 개방정도에 따라 두가지 수요계층으로 나누어 생각해 보아야 한다.

우선 관공서, 국영기업, 학교, 공공단체 등은 가까운 장래에 수요가 발생할 것이다. 이 수요층에는 광가입자망(FLC), B-WLL 그리고 TRS의 세가지 선택지를 가지고 대응할 수 있다. 그리고 장래의 일반가정에 가입자망이 연결될 경우에는 그 사이에 새로운 기술적 방안들이 등장할 것이므로 확정적으로 말하기는 어렵다. 예를들어 일본, 한국등이 추진하고 있는 FTTH(Fiber to the home) 또는 FTTC(Fiber to the curb)는 지금으로서는 업무도 내지 못 할 것이다. 그러나 제한적으로나마 일반용 가입자선에 대한 수요가 발생할 것이고 이 수요는 지금의 시점에서 본다면 ▲셀룰러(9.6Kbps급<144Kbps급<2Mbps급), ▲고정셀룰러(CL: Cellular Local Loop),▲협대역 WLL(144Kbps급),▲전력선통신(Powe Line Communication)등의 기술적 대안을 가지고 대처할 수 있다.

IV. 결 론

본 논문은 통일후 정치·경제·사회·문화의 제방면에서 남북한간 통합을 달성해 나가는 데 있어 핵심적인 기반이라고 할 수 있는 정보통신의 통합에 따른 북한지역 정보통신인프라 구축을 중심으로 살펴보았다.

제2장에서는 정보통신부문에서의 통일 이후의 정보통신정책에 대한 기초 논의로 북한의 정보통신인프라의 필요성을 살펴보고, 통신인프라의 기반이 될 수 있는 통신망시설 중심으로 분석하였다.

제3장에서는 통일이후 북한지역 정보통신인프라 구축전략에서는 먼저 위와 같은 기초를 중심으로 북한지역에 단기간에 걸쳐 정보통신인프라를 구축하는데 필요한 기본전략을 제시하고 나서, 정보통신부문의 통신인프라의 구축 방안과 통신망 인프라의 현대화 전략에 대해 몇 가지 기본방향을 제시하였다.

우선 기본전략에서는 ① 단계적 전략의 구사(단계의 설정, 긴급조치 프로그램, 중장기 개발프로그램), ② 시급성에 따른 대책(치안 및 행정 통신체제의 우선 구축, 산업지대에 대한 정보통신망의 조기구축), ③ 지역적 우선 순위 전략(집-선-면 식의 단계적 전략), ④ 초기의 정부주도 정책, ⑤ 민간 및 해외 부문의 활용 등을 제시하였다.

또한 북한의 통신망 현대화에 있어서 기간망, 지선망 및 가입자망을 중심으로 간략하게 예상가능한 시나리오를 제시하였다.

향후 정보통신 기반의 구축에 있어서 북한지역의 정보통신 기반의 구축은 장기적인 실행계획을 수립한 이후 단계적으로 실천해 나가야 하며 이를 위해 체계적이고 종합적인 준비작업과 심도있는 연구가 필요하다.

참고문헌

- [1] 정보통신부, "정보통신백서", pp.111, 1996.
- [2] 노승준, 박종봉, "북한의 정보통신 현황과 정책", 「인터넷과 북한」, pp.11-13, 2000. 6.
- [2] 김상택, 공영일, "북한의 정보화와 남북통신통합", 「인터넷과 북한」, pp.11-15, 2000. 6.
- [3] 박찬모, "통일을 대비한 국가정보화정책", 정보화저널 제4권 제4호, 1997.12.
- [4] 통신개발연구원, 남북한 통신연구, pp.17, 1992.
- [5] 박철순, "통일에 대비한 남북한 정보통신 통합 전략에 관한 연구", 서울대학교 행정대학원(석사학위논문), 1997. 4.
- [6] 이병기, "남북한 통신 방식의 비교 연구", 대한 전자 공학회, 1991.