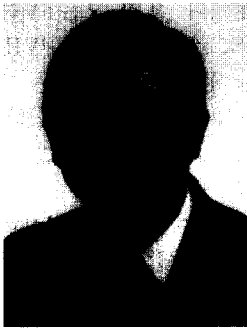


□ 컴퓨터 단상 □

# 북한의 정보기술 현황과 남북교류 방안

포항공과대학교 박찬모\*



## 1. 서론

지난 6월에 있었던 남북정상회담의 합의서 서명은 그 동안의 불신을 불식시키고 신뢰를 구축할 수 있는 하나의 디딤돌이 되었다.

오랜 동안 우리는 북한에 대해 너무나 몰랐으며 편견과 왜곡된 시각으로 보아온 것이 사실이다. 금번 정상회담을 계기로 교류와 협력이 사회 각 분야에서 활발히 진행될 때 남북의 동질성 회복과 신뢰성 구축에 박차를 가하게 될 것이다. 특히 21세기 정보화 시대를 맞이해 정보통신 분야의 교류·협력은 시너지 효과를 증대시킴으로써 남북 모두의 국제경쟁력 증진에 도움이 되리라 본다.

그 동안 정보통신 분야에서 교류가 전혀 없었던 것은 아니다. 1994년부터 1996년까지 3년을 계속해서 중국 연변에서 '우리글컴퓨터처리 국제 학술대회'를 개최했으며, 1999년에는 '국제표준정보기술 용어사전'을 공동으로 편찬 발간했다. 그러나 이렇게 제 3국에 모여 학술대회를 하는 것으로는 충분한 교류와 협력이 될 수 없다. 앞으로는 남북의 정보과학자가 자유롭게 왕래하며 강의나 세미나는 물론 연구도 함께 할 수 있을 때 참다운 교류와 협력이 이루어질 것이다. 한국정보과학회도 이러한 시대적 요구에 부응하여 남북 정보기술 교류에 일익을 담당해야 되리라 여겨 북한의 정보통신기술 현황을 살펴보고 남북교류

방안을 제안하고자 한다.

## 2. 정보통신기술 현황

### 2.1 정보기술 정책

북한이 정보기술 분야의 중요성을 인식하고 정부 차원의 장기적인 계획을 수립하게 된 계기는 1984년 故 김일성 주석의 유럽 순방인 것으로 알려져 있다. 그때 故 김일성 주석은 각국의 정보기술 발전상을 보고 전자 산업을 중심으로 한 첨단기술 분야의 중요성을 인식, 순방 국가들과 각각 기술협력 계약을 체결하고 실습생을 유럽 각국에 파견, 기술을 익히도록 했다. 정보 과학 및 정보 산업 분야에 대한 투자가 본격적으로 시작된 것은 1988년부터 시작한 과학기술 발전 3개년 계획이 수립되면서 부터이다.

한편 유엔 기관에도 협조를 요청하고 있어 그동안 UNDP, UNIDO를 통한 국제협력과 함께 국제연합대학 부설 국제소프트웨어기술연구소(UNU/IIST)와도 소프트웨어 공동 개발에 대한 양해 각서를 교환했다. 그러나 북한은 어려운 경제사정과 여러 가지 제한으로 인한 첨단 컴퓨터 장비의 도입 곤란으로 하드웨어 부문에 주력하기에는 많은 제약 받고 있어 지식 산업인 소프트웨어 분야에 주력하고 있다.

### 2.2 하드웨어 현황

북한은 이미 1960년대 말에 '전진-5500' 이라는 제 1세대 디지털 컴퓨터를 완성하였고, 1970년대 말에는 '룡남산 1호' 라는 제 2세대 컴퓨터를 만들었다. 그 후 북한은 1982년 8비트 개인용 컴퓨터(PC) 시제품인 '봉화 4-1'을 제작했고, 16

\* 중신회원, E-mail: parkcm@postech.ac.kr

비트 PC를 생산하고 있으며 32비트의 공업화 달성에 적극 노력하고 있다.

북한은 그동안 COCOM의 규제를 받아 대형 컴퓨터의 도입은 매우 어려웠으나 조선컴퓨터센터나 평양정보센터 등의 연구소와 김책공업종합대학, 김일성종합대학 등에는 최신 워크스테이션과 PC가 많이 도입되어 활용되고 있다. 이러한 여건 하에서도 대포동 1호를 개발하고 광명성 1호 인공위성을 발사한 것을 보면 제2경제위원회 산하의 국방산업 분야에서는 고성능 컴퓨터가 활용되고 있다고 보는 것이 타당하다.

최근 입수한 자료에 의하면 북한이 인쇄회로기판(PCB) 생산과 수출에 노력하는 한편 한국을 포함한 해외의 기업과 제휴하기를 원하고 있다. 북한의 조선로당무역상사가 내놓은 영문으로 된 상품설명서를 보면 단면 및 양면, 다중 인쇄회로기판의 제조공정과 함께 고객의 주문에 따라 요구되는 전자부품(ASIC)을 PCB에 탑재하는 과정이 장치그림과 함께 나와 있다.

### 2.3 소프트웨어 현황

자본이 많이 소요되는 하드웨어 산업보다는 인간의 두뇌와 창조력만 있으면 훌륭한 제품을 생산해 낼 수 있는 소프트웨어 분야에 북한은 많은 노력을 경주하고 있다. 특히 국민의 소프트웨어에 관한 인식을 높이고 프로그램기술 발전을 돕기 위해 매년 경연대회도 실시하고 있다.

북한에서는 최근 음성인식에 관한 연구가 활발히 진행되고 있다. 그의 일환으로 1998년 2월에 전국 음성인식 프로그램 경연 및 학술 발표회가 개최되었는데 여기에는 과학, 교육기관들과 전문 프로그램 개발 기관에서 온 100여명의 과학자, 기술자들이 참석하였다. 음성인식 분과와 음성정보 일반 분과로 나뉘어 진행된 경연 부문에서는 김일성종합대학에서 개발한 음성인식 프로그램 「룡남산」과 국가과학원 수학연구소에서 개발한 단음절 인식기 「칠보산」, 그리고 김책공업종합대학에서 개발한 문헌낭독 체계 「효성」이 1등을 하였다.

국제회의에서 만난 북한 과학자들의 소프트웨어 실력은 상당 수준에 도달해 있는 것을 알 수 있었다. 또한 북한은 소프트웨어기술을 위한 국제 협력을 위해서도 여러 가지로 노력하고 있다.

한 예로 UNU/IIST 소장을 1993년, 1994년 그리고 1998년 세 차례 초청해 소프트웨어기술에 대한 단기강좌를 개최했으며, 마카오에 있는 UNU/IIST에도 유능한 과학자를 보내어 연수를 받게 했다. 1993년 10월 UNU/IIST와 북한의 국가과학기술위원회 사이에 체결된 양해각서를 보면 UNU/IIST와 북한이 공동으로 소프트웨어기술연구소를 설치하고 그 안에 도서실, 워크스테이션, CASE 도구, 여러 가지 PC 및 기타 주변기기 등을 비치해 북한의 타 연구소나 대학들의 연구원이 수시로 와서 활용할 수 있게 한다는 것이다. 이같은 노력에도 불구하고 아직도 지방으로 가면 컴퓨터 인력이 매우 부족하여 나진·선봉 특구에 입주하는 외국기업들이 컴퓨터 요원을 구할 수 없어 곤란을 겪고 있다.

북한의 주요 소프트웨어 연구개발 기관으로는 김일성종합대학, 김책공업종합대학, 평양컴퓨터기술대학 등 대학과 국가과학원(DPRK Academy of Sciences), 평양정보센터(PIC), 조선컴퓨터센터(KCC) 그리고 지금은 KCC에 통합된 은별컴퓨터기술연구소(Silver Star) 등 연구소가 있다. 금년 4월에는 김일성종합대학 내에 컴퓨터과학대학을 신설했다.

북한에서 연구 개발된 소프트웨어 제품은 매우 다양하고 수도 많으나 모두 마이크로 컴퓨터용으로 개발되었다. 국가과학원, KCC, PIC 및 은별 등에서 연구 개발한 소프트웨어의 종류를 보면 다음과 같다.

#### 1) 국가과학원

국가과학원 프로그램종합연구실에서는 사무 자동화와 관련된 프로그램, 부기 계산, 은행관리 및 수출입관리체계, 조선어-영어 번역지원체계 및 조선어 문자인식 프로그램, 게임을 통해 지능을 개발하는 edutainment 프로그램 등을 개발하고 있다.

#### 2) 평양정보센터

평양정보센터는 우리말 정보처리와 워드프로세서 개발에 매우 앞서 있는 기관이다. 그들이 개발한 '창덕' 워드프로세서는 북한에서 가장 많이 쓰이는 워드프로세서로 알려져 있다. 또한 영문 윈도우에서 우리글 입력력을 가능케하는 '단군'도 개발했는데 여기서 특기할 만한 것은 창덕이나 단군에서 우리글을 입력할 때 우리글 자모를 사용해서 입력하는 일반방식(남한에서 사용하는 방

식) 외에 발음에 따라 영자로 입력하는 발음식 방식도 사용할 수 있다는 것이다. 일례로 발음식 방식에서 'jen ja gyei san gi' 라고 영자로 타자하면 '전자계산기'로 입력된다. 또한 싱가포르에서 구입한 윈도우 95용 단군에는 북한의 국규코드는 물론 남한의 KS코드까지 사용할 수 있게 되어 있어 남북한 양쪽에서 모두 활용될 수 있게 개발되었다. 이외에도 PIC에서는 문자인식 프로그램, 컴퓨터보조설계(CAD) 프로그램 등 다양한 프로그램을 개발했다.

### 3) 조선컴퓨터센터

조선컴퓨터센터에서는 PC용 응용 소프트웨어를 개발해 산하의 신흥회사를 통해 수출하고 있다. 소프트웨어 개발에서는 사용자 편의성을 많이 고려했다. 조선컴퓨터센터에서 개발한 소프트웨어는 크게 다섯 가지로 분류할 수 있는데 ① 지문식별시스템 활용 프로그램 — 지문식별체계(Micro AFIS 96S), 체질분류 및 진단체계(금빛말), 지문출입관리시스템 등, ② 의료관련 프로그램 — 전자의술체계, 전자계산기지원 종합의료봉사시스템(ISDM) 등, ③ 사무자동화 관련 프로그램 — 지능출납 체계 등, ④ 설계지원 프로그램 — 날염문양 설계지원 프로그램 등, 그리고 ⑤ 제반 조정 및 제조관련 프로그램 — 항공교통지휘시스템(토성-6), 광석 선광처리용 퍼지제어시스템(모호-37) 등이다.

### 4) 은별컴퓨터기술연구소

지금은 조선컴퓨터센터와 합친 은별컴퓨터기술연구소는 '은바둑'으로 유명해졌다. '은바둑'은 1998년 8월 일본에서 열린 제 4회 포스트(FOST - 일본 과학기술융합 진흥재단)배 세계 컴퓨터바둑대회에서 우승을 하여 북한의 소프트웨어기술 수준이 높다는 것을 보여 주었으며 1999년의 제 5회 포스트배 대회에서는 조선컴퓨터센터의 이름으로 출전하여 연속해서 우승을 획득하였다.

## 2.4 통신기술 현황

북한의 통신기술분야 발전은 여러 가지 면에서 낙후된 것으로 나타났다. 그 커다란 이유는 경제의 곤란으로 새로운 장비나 시설의 도입이 어려워 아직도 노후한 장비를 사용해야 하는 절박한 사정도 있지만 그 보다도 정보통신의 활성화가 체제 불안의 요인으로 인식된다는 정치적인 면이

큰 것으로 보인다. 한 예로 북한은 이미 수년 전에 호주와 인터넷 연결 시험을 성공적으로 마쳤으나 아직도 국가적으로 인터넷의 활용을 막고 있는 상태이다. 그렇다고 해서 북한 과학자들이 인터넷의 중요성을 모르고 있다는 것은 아니다. 북한의 문헌이나 신문지상 등을 통해 볼 때 인터넷에 관한 관심과 지식이 풍부한 것을 알 수 있었으며 북한 정부도 정보 통신의 기본이 되는 전화망을 현대화하기 위하여 나름대로 노력하고 있는 것을 알 수 있다.

북한의 통신 시설은 인구 비율을 감안한다해도 남한에 비하여 매우 열악한 상태이며 특히 지방으로 갈수록 이러한 격차는 심해지고 있다. 1994년 국제통신연맹(ITU)이 발표한 자료에 의하면 남한의 전화 가입자 수는 1,670만 회선인데 비해 북한은 110만 회선에 불과했으며 1997년도 미국에서 발간된 세계연감에는 북한의 주민 21명당 1대의 전화가 설치된 것으로 나와 있다(남한은 주민 2.6명당 1대). 북한의 유일한 자유경제무역 특구인 나진·선봉지대에는 태국의 록슬리(Loxley) 회사가 들어가 통신시설을 구축하고 있다.

비록 북한은 여러 가지 이유로 인터넷을 현재 받아들이지 않고 있으나 첨단기술 발전과 경제부흥에 있어 인터넷이 중요하다는 것은 매우 잘 알고 있기 때문에 앞으로 인터넷의 도입이 불가피하리라 여겨진다.

인터넷상에서 북한의 국가기호는 kp(남한의 kr에 해당)인데 아직까지는 이 명칭을 사용해 등록된 주소는 없는 것으로 알고 있다. 한편 북한관련 웹사이트로는 일본에 설치된 조선중앙통신, 조선신보와 금강산국제그룹이 많이 활용되는데 이들은 각각 북한의 공식발표, 제일 조총련계 소식 및 북한 관광 안내를 담당하고 있다. 1999년 10월에는 중국 북경에 '조선인포뱅크' 웹사이트를 설치하여 일반정보를 제공함과 함께 특수정보에 접할 수 있는 회원도 모집하고 있다.

최근 북한에서는 중앙과학기술통보사가 주관하는 국내 컴퓨터망정보봉사(서비스)를 시작했으며 다음과 같은 서비스를 하고 있다.

- 1) 과학기술자료 검색체계(광명)를 통한 과학기술 자료기지(데이터베이스) 서비스
- 2) 전자우편체계(혜성)를 통한 과학기술 자료 검색 주문 및 번역봉사, 서신거래 봉사
- 3) File 전송체계(자료샘)를 통한 File 봉사

4) 전자소식체계(별무리)를 통한 전자소식 봉사

또한 중앙과학기술 통보사를 경유하여 김일성 종합대학과 인민대학습당의 자료기지 봉사기(server)도 호출할 수 있다. 이들 외에 발명총국, 조선컴퓨터센터, 평양정보센터 등이 홈페이지를 개발하고 현재 이 통신망에 연결되어 있다.

### 3. 남북교류 방안

21세기 정보화 시대를 목전에 두고 남북한 모두에게 정보통신기술의 발전은 매우 중요하며, 기술의 격차가 커질수록 앞으로의 통합문제가 확대되고 통합비용도 많이 들것이다. 이러한 당면 과제를 해결하는 데는 정부의 노력도 중요하겠지만 민간 차원의 교류 역시 매우 필요하다. 정보통신기술 분야의 단계적 남북교류와 남북한 통합을 위해 다음의 몇 가지 방안을 제안한다.

첫째, 제3국에서 개최되는 정보통신기술 분야 학술회의에 남북이 모두 참여하여 학문적인 문제를 놓고 허심탄회하게 토론한다.

둘째, 정보통신기술 분야에서 남북이 공동으로 학술대회를 주최한다. 장소는 남한이나 북한이 되면 좋겠으나 처음에 그것이 어려우면 제3국을 택해도 좋다.

셋째, 남북이 공동으로 정보통신기술연구소를 설립하는 것이다. 남한의 하드웨어기술과 북한의 소프트웨어기술을 함께 활용할 수 있고 북의 이론적 연구와 남의 산업화기술을 접목할 때 더욱 경쟁력 있는 연구개발이 되리라 본다. 또한 UNDP 과제 등 국제 프로젝트도 공동으로 수행할 수 있다.

넷째, 정보통신기술자의 왕래가 이루어져야 한다. 그러기 위해서는 남한이나 북한 당국의 과감한 제도개혁이 필요하다. 국제적으로 개방화의 조류가 몰아치는 이때 유독 남북만이 단절 상태를 지속하는 것은 시대에 역행하는 처사이다. 특히 북한의 경우 인터넷 구축 등 문을 열어야만 경

제 성장에 도움이 되는 첨단 기술의 물결이 흘러 들어갈 수 있게 된다. 또한 그렇게 되면 남북한이 사이버 공간을 이용하여 더욱 활발한 교류와 협력을 할 수 있게 된다.

협력 분야로는 단기적으로는 북한의 소프트웨어기술을 활용할 수 있는 분야 즉 컴퓨터애니메이션, 고려의술(동의학), 에듀테인먼트, 게임개발 등을 생각할 수 있으며 장기적으로는 남북의 외화획득에 기여할 수 있는 정보통신 분야 산업을 발굴해야 한다. 그 외에도 급히 해결해야 할 문제로 표준에 관한 것이 있다.

### 4. 결론

7천만 우리민족의 염원인 평화적 남북통일이 언제 우리에게 다가올지는 아무도 모르지만 남북의 모든 사람이 소원하고 포기하지 않는다면 언젠가는 이루어지리라 믿으며 이러한 통일에 대비한 정책수립을 미리 마련하고 통일전 협력과 통일후 통합과정을 수행하는 것이 통일비용의 절감과 통일후 혼란을 최소화 할 수 있다.

북한은 정보통신 분야에서 여러 가지 어려움을 겪고 있으나 소프트웨어기술은 상당 수준에 올라와 있다. 또한 북한은 아직도 인터넷을 수용하고 있지 않아서 첨단기술의 도입에 지장이 있으며 교육에서도 인터넷을 통한 정보의 바다를 항해할 수 없다는 점이 안타깝다. 최근 북한을 방문한 과학자에 의하면 북한에도 곧 인터넷이 들어갈 것이라 하며 이것은 현재 구축 가동되고 있는 국내 컴퓨터망과 쉽게 연결될 수 있기 때문에 매우 고무적이다.

통일에 대비한 정보통신 정책을 마련하는데는 민간차원의 교류가 신뢰성 및 동질성 회복에 매우 중요하다. 그러기 위해서는 과학자의 왕래가 자유로워야겠고 모든 제도적 뒷받침이 있어야겠다. 금번 성공리에 끝난 남북정상회담으로 남북 정보통신기술 교류가 더욱 활발히 이루어지기를 기대해 본다.