

- [3] Ofcom, "Wholesale mobile voice call termination", *Preliminary consultation on future regulation*, 7 June, 2005
- [4] \_\_\_\_\_, "Wholesale mobile voice call termination", *a proposal to modify the charge control conditions*, 7 June, 2005
- [5] Rogerson. David, "Mobile Termination Rates", *Ovum*, January 2004
- [6] Hipperson. Lucy, "Ofcom plans to extend mobile termination regulation for a year", *Ovum*, June 2005

## 세계은행(World Bank)의 Internet2 가입 관련 동향

국제협력연구실 APII 협력센터 나항렬  
(T.570-4473, john@kisdi.re.kr)

### 1. 개요

지난 5월 미국 알링턴(Arlington)에서 개최된 올해의 Internet2 상반기 국제회의에서 세계은행(World Bank)이 Internet2에 가입을 확정했다.<sup>1)</sup> 물론 이는 세계은행과 Internet2 상호 간 수요 및 목적이 일치했기 때문이다. 이를 통해 Internet2는 10Gbps급 네트워크 Abilene을 통한 가입 기관들의 국제적인 연구 및 교육 지원을 더욱 다각화할 수 있게 되었고, 세계은행은 기존에 추진 중인 GDLN의 원격교육 사업을 Internet2의 Abilene을 활용하여 더욱 강화하고자 하는 것이다.

### 2. Internet2의 국제협력

Internet2는 선도적인 네트워크 기술과 차세대 인터넷 실현을 가속화하기 위해 미국의 대학과 정부, 기업이 결성한 컨소시움이다. 1997년 미국의 클린턴 대통령이 연두교서에서 천명한 차세대 인터넷(Next Generation Internet, NGI) 계획의 일부로 추진되어 온 범국가적 프로젝트이기도 하다. 현재 미국 내에서만 200개가 넘는 대학이 Internet2에 가입하고 있으며, Cisco, IBM, Microsoft 등 유수의 정보통신 기업도 참여하고 있다.

시대를 거듭할수록 연구 및 학습 등의 활동이 실시간 멀티미디어 또는 고대역폭의 상호접

1) 자세한 내용은 <https://mail.internet2.edu/wws/arc/i2-news/2005-05/msg00002.html> 참조

속 등을 요구하는 현실을 고려하여 Internet2의 주요 목표 중 하나는 이러한 활용분야를 지원하기에 충분한 네트워크 기반을 확충하는 것이다. 동시에 Internet2 참여 연구자들은 그들의 활동을 인터넷을 포함한 다른 네트워크들을 통해 타인과 함께 협업하고, 그 성과를 공유하기를 희망하고 있다.

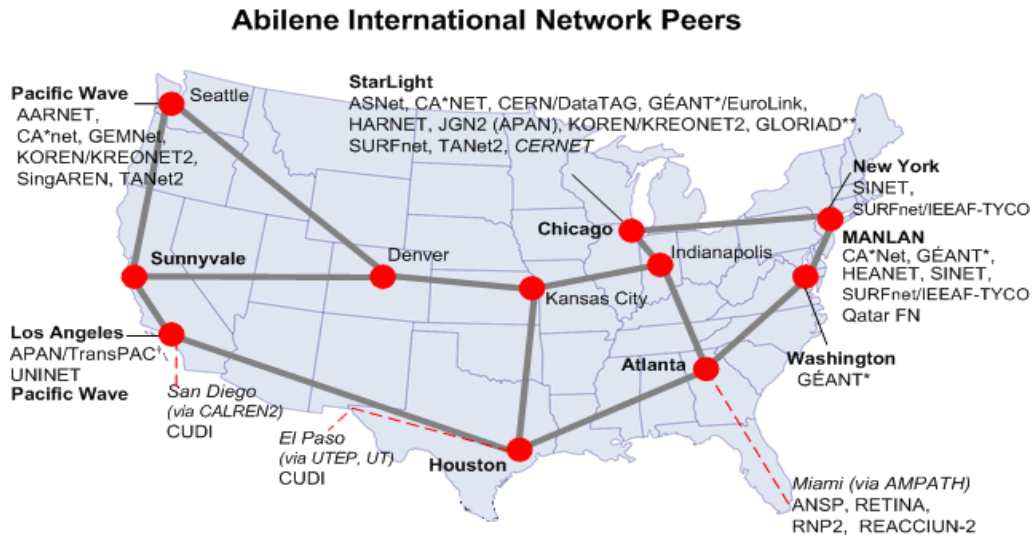
실제로 이러한 Internet2 연구자들의 교류는 Abilene이라고 불리는 물리적인 네트워크와 이를 기반으로 하는 디지털 도서관, 가상실험실(virtual lab), 원격교육 등과 같은 새로운 응용을 통해 빠르게 실현되고 있다. Abilene의 현재 기간망(backbone) 용량은 10Gbps급으로 사전 40권 분량의 정보가 광섬유를 통하여 1초만에 이동할 수 있는 속도이다. 연구의 온라인화 못지 않은 국제화에 따라 Abilene은 타 국가 및 지역과 네트워크 상호연동을 위해 아래의 표와 같이 4개의 국제 망 교환 시설을 별도로 운영하고 있다.

<표 1> Abilene의 국제 망 교환 시설

	명 칭	소재지	대상 지역(네트워크)	수행 기관
1	AMPATH	마이애미	중남미, 카리브해 연안국	Florida International University, Global Crossing
2	Pacific Wave	시애틀	아시아 태평양, 북미	Corporation for Education Network Initiatives in California(CENIC), Pacific Northwest Gigapop(PNWGP)
3	Star Light	시카고	광기반 제공	National Science Foundation(NSF)
4	MAN LAN (Manhattan Landing)	뉴욕	국제 연결 강화	NYSERNet, 인디애나대학, Internet2

이러한 국제 망 교환 시설 등을 기반으로 Abilene은 또한 다음 그림과 같이 거의 전 세계의 연구 및 교육용 네트워크와 연결되어 있다. 한국의 경우 KOREN, KREONet의 협력을 통해 Pacific Wave 및 Star Light와 연결하여 한·미 APII Testbed/KREONet2를 운영하였으며, 한·일 APII 회선을 통해서도 Abilene에 기가급 접속이 가능한 실정이다.

(그림 1) Abilene의 국제적인 네트워크 상호연동 현황



\* via GÉANT: ACOnet, ARNES, BELNET, CARNet, CERN, CESNET, CYNET, EENet, Forskningsnettet, Funet, G-WIN, GARR, GRNET, HEAnet, HUNGARNET, IUCC, JANET, LANET, LITNET, Univ. Malta, POL34, RBnet, RCTS2, RedIRIS, Renater, RESTENA, REUNA2, Rhnet, RoEduNet, SANET, SUNET, SURFnet, SWITCH, ULAKBYM, UNINETT

\* via APAN/TransPAC: WIDE/JGN, IMnet, CERNet/CSTnet/NSFCNET, KOREN/KREONET2, PREGINET, SingAREN, TANET2, ThaiSARN, WIDE(v6)

\*\* via GLORIAD: CSTNET, RBnet

출처: www.internet2.edu

### 3. 세계은행의 원격교육사업

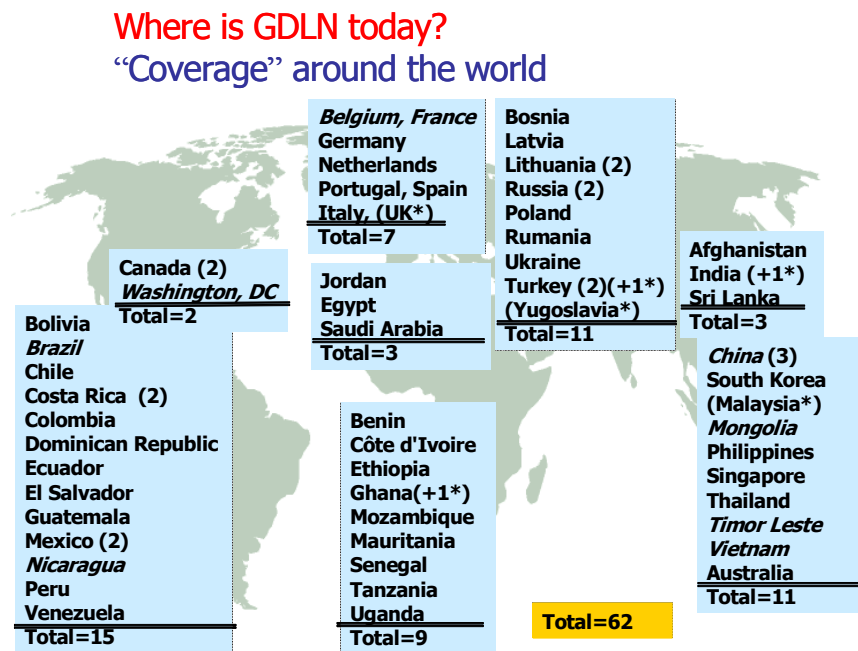
세계은행은 2000년 6월 전 세계 인적자원 개발 및 지식격차 해소를 통한 인류 공동번영의 구현이라는 이상 아래 Global Development Learning Network(GDLN) 사업을 시작했다. 이는 지난 '97년의 World Bank Learning Network(WBLN)에 그 기원을 두는 것으로, 세계은행은 GDLN을 통해 선진국의 개발 지식을 온라인 교육과 대담 등을 통해 개도국에 전수, 공유하고 있다.

보다 효율적으로 개도국의 많은 사람에게 지식을 제공하기 위해 GDLN은 인터넷과 영상 시스템 등 IT 기술을 적극 활용하고 있다. 이 때문에 국가간 이동시 발생하는 비용이나 시간이 대폭 절감됨은 물론 보다 빠른 시간에 선진국의 개발 경험이 개도국으로 전수되는 효과를 낳고 있다. 이 프로젝트에 참여하는 개도국의 학습자는 본업을 하면서도 선진국의 개발 노하

우를 습득, 현업에 접목하는 등 개도국의 선진화에도 일조하고 있다.

세계은행은 GDLN 사업을 추진하기 위해 5대양 6대주를 7개 그룹으로 분할, 운영하고 있으며 다음 그림과 같이 2004년 4월 현재 한국을 포함한 62개국이 GDLN 센터를 운영하며 참여하고 있다. 세계 최대 규모의 지식교육 정보네트워크 사업이라 할 수 있을 것이다. 각국의 GDLN 센터는 자국 내에서 Abilene과 유사한 성격의 자국 연구망에 가입되어 있는 경우가 많다.<sup>2)</sup> 한국의 경우 지난 2001년 1월 KDI 국제정책대학원이 GDLN 한국센터 및 아시아 지역 핵심센터로 지정되어, 동년 9월 GDLN 센터를 설립하여 사업을 전개하고 있다.<sup>3)</sup>

[그림 2] GDLN의 참여국가 현황<sup>4)</sup>

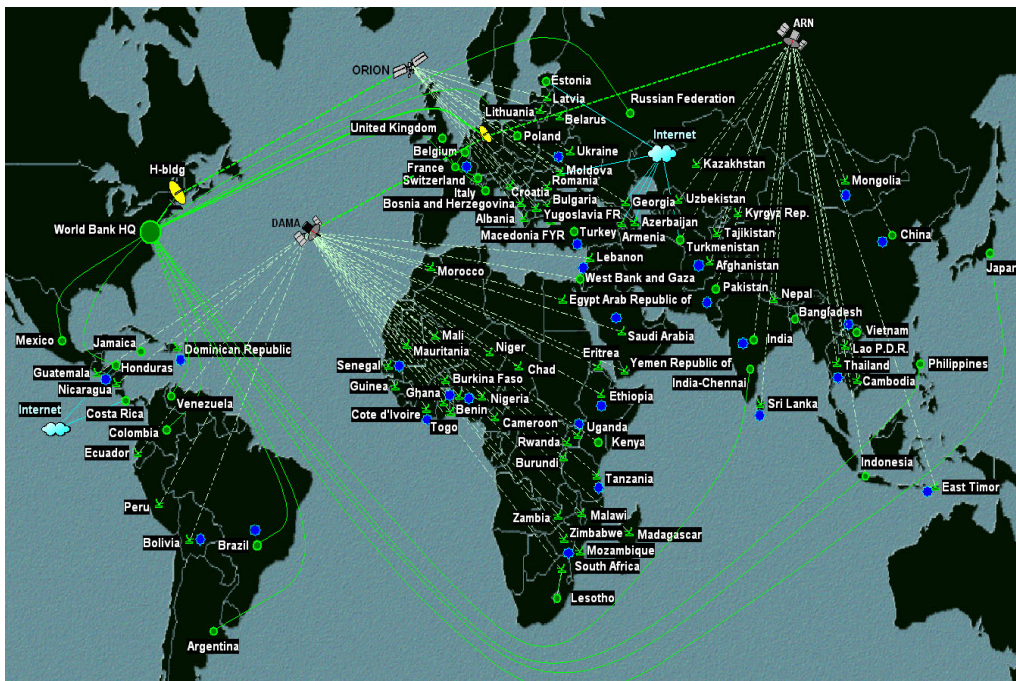


\* Centers that are part of the British Council's Network of Knowledge Learning Centers and therefore connect to GDLN

- 2) 'World Bank Negotiating Partnership with Internet2', Quarterly Report of the Global Development Learning Network Teams at the World Bank, Quarter 1, Fiscal Year 2005(July-September 2004)
- 3) [전자신문 창간21주년기념 특별 위성대담] 세계은행 GDLN 모니카 워버파 소장, 전자신문, 2003. 9. 24
- 4) Michael Foley, 'Knowledge Sharing at the Edge, Global Development Learning Network, GDLN', Spring 2004 Internet2 Member Meeting, Extending the Reach of Advanced Networking: Special International Workshop, 2004. 4. 22, 미국 Arlington

이처럼 전세계에 분산된 센터들은 아래 그림과 같이 3개의 인공위성 및 초고속통신망, 인터넷 등으로 네트워킹되어 있다. 각 GDLN 센터는 미국 워싱턴 DC, 프랑스 파리, 중국 북경, 브라질리아 등 주요 거점의 화상회의 시설을 통해 GDLN 네트워크로 접속이 가능하다. 평균 대역폭은 256Kbps이며, ISDN, IP, QoS 등의 회선 서비스를 제공받는다.<sup>5)</sup>

(그림 3) GDLN의 망 연결 현황<sup>6)</sup>



#### 4. 향후 전망

세계은행은 이번 Internet2 가입을 통해 우선 워싱턴 DC에 위치한 본부 건물이 Abilene 망에 접속되도록 할 계획이다. 이로써 GDLN은 Abilene의 50개가 넘는 해외 네트워크와도 자동적으로 연결되어, 미국 내의 240여개 Abilene 가입 기관들 뿐만 아니라 전 세계의 주요

5) GDLN Center Facilities Design Guide Version 2.0

6) Vill Brajovic, 'Internet Two - Is it the future of GDLN?', Spring 2004 Internet2 Member Meeting, Extending the Reach of Advanced Networking: Special International Workshop, 2004. 4. 22, 미국 Arlington

대학 및 연구기관들과 상호접속이 대폭 원활하여진다. 전 세계의 GDLN 센터들 중에는 이미 자국 내의 연구망에 가입된 경우가 많기 때문이다.

단, 자국 내에 연구망이 있음에도 불구하고 GDLN 센터가 그 망에 가입되지 않은 경우가 있다. 이런 경우 GDLN 센터는 미국을 비롯한 해외 많은 국가들과 상호교류를 위해 자국의 연구망에 가입해야 할 필요성이 더욱 커지게 될 것이다. 한국 GDLN 센터도 이러한 경우에 해당된다고 할 수 있다.

빈곤완화를 목표로 국제기구가 지원하는 많은 개도국의 운영센터들이 첨단 네트워크를 통해 선진국의 연구 및 교육기관과 교류활동을 증진시킬 수 있게 되었다. 이러한 효과가 축적된다면 정보기반이 아직 열악한 개도국 내에서도 상용 인터넷과 별도의 첨단 네트워크 구축이 더욱 확산될 가능성이 크다.

연구 및 교육 네트워크의 활용 범위가 지속적으로 확대되고 있다. 활용 주체 또한 다양해지고 있다. 지리적인 한계도 꾸준히 극복되어, 문자 그대로 글로벌화가 가속화되고 있다.

#### 참고자료:

- [1] [www.internet2.edu](http://www.internet2.edu)
- [2] [www.gdln.org](http://www.gdln.org)
- [3] [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)
- [4] [www.apiicc.org](http://www.apiicc.org)
- [5] [www.anf.ne.kr](http://www.anf.ne.kr)
- [6] [www.apan.net](http://www.apan.net)
- [7] [www.kdi.re.kr](http://www.kdi.re.kr)
- [8] 서보현 외, 『2004 국제연구망 구축 및 관련 국제협력』, 수탁연구 04-53, 정보통신정책연구원, 2004. 12.