

인터넷을 기반으로 한 지역 전용망 구축방안에 관한 연구

김후곤

경성대학교 경영정보학과

(e-mail : hgkim@cat.kyungsung.ac.kr)

요 약

흔히들 네트워크(network)들의 네트워크라 불리는 인터넷의 급속한 보급은 개별기관들이 적은 비용으로 전세계에 산재해 있는 정보를 효율적으로 검색할 수 있을 뿐만 아니라, 개별기관들을 전세계에 쉽게 알릴 수 있는 환경을 제공하고 있기 때문이다. 개별기관들의 인터넷 접속은 ISP(Internet Service Provider)를 통해서 이루어진다. ISP는 IP 주소를 할당해주고, 인터넷 접속서비스를 제공하는 업체로서 우리나라의 경우 비영리업체로는 교육전산망, 연구전산망등이 있고 영리업체로는 Komet, Boranet, 아이네트 등이 있다. 구미 선진국의 경우 지역기관들을 대상으로 하는 ISP가 설립되어, 인터넷을 이용한 지역정보화의 견인차 역할을 담당하고 있다. 즉, 지역기관들이 일정한 지분을 참여하여 ISP를 설립하고, 이에 가입한 지역기관들에 저렴한 가격으로 인터넷 접속 서비스를 지원하고 있다. 이러한 지역 ISP의 설립은 지역적 특성을 반영하여, 지역 중소기업의 정보화 라던지 지역교육기관의 정보화 등과 같은 특정한 목적 달성을 위해 효율적으로 활용될 수 있다. 본 연구는 ISP에 대한 현황을 알아보고, 지역 ISP의 설립을 통한 인터넷 접속의 효율화 및 특정 목적을 위한 ISP의 발전방안을 제시하기로 한다.

1. 서론

90년대는 인터넷(Internet)의 시대라 해도 과언이 아니다. 사회 전반에 걸쳐 하나의 유행처럼 번지고 있는 정보화의 물결 속에, 단연 핵심으로 부상하고 있는 것이 인터넷이라 할 수 있다. 인터넷은 사회 전반의 생활방식들을 변화시켜 나가고 있다. 이미 인터넷을 통한 전화, 쇼핑 등이 실시되고 있으며, 전자우편(e-mail)이나 파일교환 등의 이용은 인터넷 사용자들에게는 일상적인 것이 되어 버렸다.

흔히들 네트워크(network)들의 네트워크라 불리는 인터넷의 급속한 보급은 사용자(개인 및 기관)들이 적은 비용으로 전세계에 산재해 있는 정보를 쉽게 찾을 수 있게 해 줄 뿐만 아니라 전세계의 이용자들에게 쉽게 자신을 홍보할 수 있는 환경을 제공하고 있기 때문이다. 특히, 90년부터 제공하기 시작한 WWW(World Wide Web, 이하 웹)는 마우스만을 이용하여 효율적으로 인터넷상의 모든 정보를 검색할 수 있게 함으로서, 인터넷 사용자 수를 기하급수적으로 확대시키고 있다. 웹은 HTML(HyperText Markup Language)을 이용하여 정보교환이 단순한 문자로만 구성되던 인터넷에 멀티미디어 정보를 쉽게 구현할 수 있도록 해주고 있다.

이처럼 유용한 정보를 제공해주는 인터넷을 개인이나 단체들이 접속하기 위해서는 특정한 ISP(Internet Service Provider)를 통해서만 한다. ISP는 공중망 사업자(우리나라의 경우는 한국통신과 데이콤)로부터 회선을 임대하고, 임대한 회선을 이용하여

전국적인 통신망(logical network)을 구축하여 가입자에게 인터넷 접속 서비스를 제공하는 사업자이다. 즉, 사용자들이 인터넷에 접속하기 위해서는 특정 ISP에 가입하여야만 인터넷 서비스를 제공받을 수 있는 것이다. 국내에서는 약 20여개의 업체들이 ISP로 등록이 되어 있으며, 각 개별 ISP들이 제공하는 서비스의 질(quality) 및 비용(cost) 등은 업체마다 조금씩 차이가 난다. 현재 미국의 경우는 4,000여개의 ISP가 있으며, 미정부는 ISP를 NII(National Information Infrastructure)의 구축을 위한 기반으로 인식하고 있다. 따라서 인터넷 서비스는 NII를 이용하여 사용자에게 제공될 서비스를 조기에 체험할 수 있게 해준다는 측면이 있으므로, ISP에 대한 정책의 중요성은 점점 증가하고 있다.

본 연구는 먼저 ISP의 현황을 알아보고, 이를 토대로 지역내의 인터넷 이용자들이 저렴한 비용으로 보다 좋은 서비스의 질을 보장받을 수 있도록 지역 ISP의 설립에 관한 제반내용을 알아보기로 한다. 현재 ISP와 관련된 연구는 국내·외를 막론하고 매우 미미한 실정이다. 하지만 ISP와 관련된 많은 내용들이 인터넷상에 올라와 있으므로, 본 연구는 이들 자료들을 주로 이용하여 기술하기로 한다.

2. ISP의 현황 및 서비스

통신망은 일반적으로 두 개의 계층(hierarchy)으로 나누어서 볼 수 있는데, 첫째는 물리망(physical layer network)과 논리망(logical layer network)이다. 물리망은 실제 눈으로 보아서 확인이 가능한 것으로 통신망의 물리적 연결상태를 나타낸다고 할 수 있다. 현재 우리나라에서 데이터 서비스를 제공할 수 있는 전국적인 물리망 사업자(공중망사업자)는 한국통신과 데이콤이 있다. 논리망은 물리망을 이용하여 논리적으로 구축한 망을 이야기한다. 본 논문에서

정의하는 인터넷 전용망은 물리망 제공자로부터 필요한 회선을 임차하여 개별사용자에게 인터넷 접속서비스를 제공하기 위한 논리망으로 정의할 수 있다. 이처럼 인터넷 전용망을 구축하여 개별사용자나 기관 사용자들에게 인터넷 접속서비스를 제공하는 사업자를 ISP(Internet Service Provider)라 한다. 각 ISP들이 어떻게 인터넷 전용망을 구성하느냐 하는 것은 물리망 제공자인 한국통신이나 데이콤 중 어느 사업자와 계약을 하고 있는느냐의 문제이므로, 실제 ISP를 이용하여 인터넷 접속서비스를 받는 사용자와는 무관한 것이다. 현재 국내에서 ISP로 등록된 기관이 운영하는 논리망(인터넷 전용망)을 영리기관이 운영하는 경우와 비영리기관이 운영하는 경우로 나누어 보면 다음과 같다.

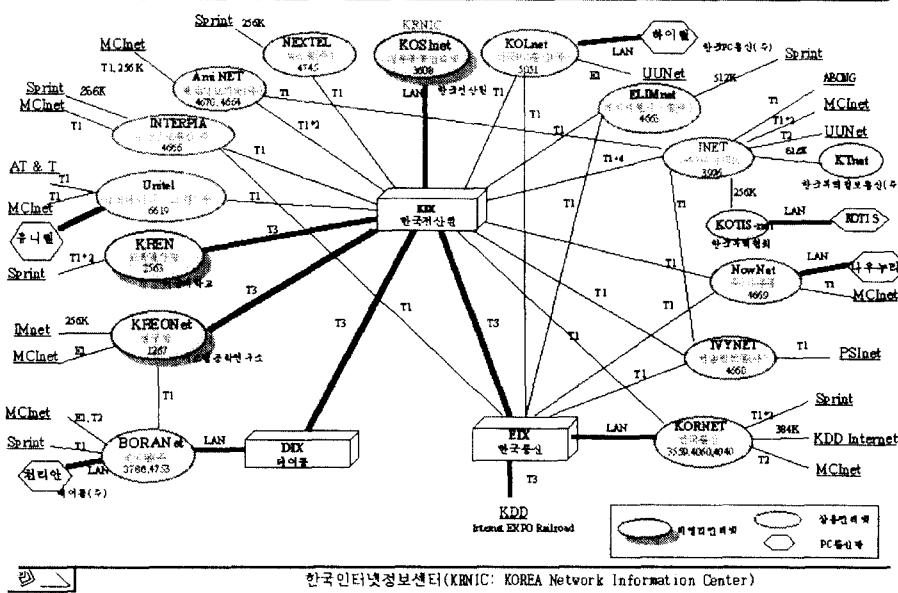
● 비영리기관

- 정부공공기관인터넷(KOSINet) : 한국전산원
- 교육전산망(KREN) : 서울대 중앙교육연구 전산원
- 연구전산망(KREONet) : 시스템공학연구소

● 영리기관

한국통신(KORnet), 아이네트(Inet), 데이콤(BORANET), 한솔텔레콤(IVYNet), 한국PC통신(KOLNET), 나우콤(NowNet), 현대정보기술(SINBIRO), 제이씨현시스템(ELIMnet), 두산정보통신(INTERPIA), 넥스텔(NEXTEL), 삼성데이터시스템(UNITEL), 한국무역정보통신(Ktnet), 한국무역협회(KOTIS-NET) 등

위의 자료에서 볼 수 있듯이 ISP는 크게 비영리기관과 영리기관으로 나누어 볼 수 있다. 이러한 ISP를 이용하여 개인이나 기관은 인터넷에 연결할 수가 있다. 국내 ISP들에 의해 구성된 인터넷의 현황을 보



[그림 1] 국내의 인터넷 구성도

면 [그림 1]과 같다.

ISP와는 별도로 개별기업이 자체 호스트(host computer)를 외부 기관에 임대해주고, 이를 임대한 기관은 이 호스트를 이용하여 인터넷 서비스를 이용할 수 있도록 해주는 기관을 웹호스팅 서비스 제공기관(Web Hosting Service Provider, WHSP)이라 한다. 현재 우리나라에는 한캐드캠프라자(<http://www.ibkorea.com>), 헤드헌터코리아(<http://www.headhunt.net>), 칼스커뮤니케이션(<http://www.calscom.co.kr>), (주) 솔빛조선미디어(<http://www.solvit.co.kr/>), 한국아이비엠(주)(<http://www.ibm.co.kr/>) 등이 있다. 자세한 내용은 'http://www.nic.or.kr/kr_wsp.html'을 참조하기 바란다. WHSP는 ISP와 달리 도메인네임 등록을 대행해주는 업무는 가능하지만, IP를 부여할 수는 없다. 즉, WHSP는 LAN이 구축되어 있는 기업을 대상으로 IP 부여를 할 수 없으므로, 본 연구에서는 이와 관련된 내용은 제외시키기로 한다.

ISP들이 제공하는 서비스는 분류하면 다음의 세가지로 나누어 볼 수 있다.

● 단말기기접속

개인사용자가 ISP에 가입신청 후 전화를 통한 접속서비스를 받게 해준다. 일반가정에서 PC통신을 하는 것과 마찬가지로 모뎀을 통하여 가입한 ISP의 호스트에 접속하여 다양한 인터넷 서비스를 제공할 수 있다. 대부분의 개인사용자들이 이용하는 서비스로 ISP가 제공하는 특정 호스트에서 전자우편을 주고받을 수 있도록 개인계정을 부여받게 된다. 따라서 사용자는 웹, FTP(File Transfer Protocol), 전자우편 등 대부분의 인터넷 서비스를 이용할 수 있다.

● 호스트 접속

전용회선을 통한 인터넷 접속을 지원하는 것으로 사용자는 ISP가 제공하는 호스트를 통해 다양한 인터넷 서비스를 이용할 수 있다. 그리고 단말기기 접속과는

달리 전용회선을 이용하므로, 접속이 항상 가능하고 부가적으로 호스트를 가입자의 서버(server)처럼 이용할 수 있다. 또한 웹호스팅서비스를 제공받을 수 있으므로 인터넷을 통한 기업의 홍보 및 ISP를 통한 각종 업무 처리도 가능하다.

● LAN 접속

LAN이 설치되어 있는 기관을 대상으로 전용회선 설치, 가입기관에의 IP 주소 및 도메인 네임할당 등을 동시에 제공한다. 즉, 진정한 의미에서의 인터넷 서비스를 모두 받을 수 있는 서비스이다. 사용자는 ISP로부터 제공받은 IP 주소와 자체 LAN을 이용하여, 기업내의 모든 컴퓨터에 IP를 부여하여 인터넷 호스트를 구성할 수 있다. 그리고 이 호스트들을 이용하여 다양한 인터넷 서비스를 제공할 수 있는 서버(server)의 구성이 가능하다. 인터넷 서비스를 제공하는 서버를 구성하려면, 각 서비스(또는 프로토콜)를 지원할 수 있는 프로그램이 호스트에 설치되어야 하는데, 이러한 서버의 구축이 선행되어야만 기관내의 사용자들을 대상으로 다양한 인터넷 서비스를 제공할 수 있다. 또한 LAN 접속은 인터넷을 통한 기업내의 업무처리를 위한 인트라넷과 기업외부에 있는 호스트간의 업무처리를 위한 엑스트라넷을 구성할 수 있으므로, 개별기관이 인터넷을 통한 각종서비스의 이용 및 서비스의 개발을 위해서는 LAN 접속이 필수적이라 할 수 있다.

현재 우리나라의 많은 기업들이 ISP 사업을 추진하고 있으며, 특히 대기업의 경우는 관련 계열사를 인터넷 전용망으로 연결하기 위해 ISP 사업을 추진하고 있다. 이는 대기업이 전국적인 자체 인터넷 망을 구축하여, 관련기업들의 업무를 인터넷을 통해 처리하려는 데 목적이 있다. 또한 인터넷을 이용한 기업내부의 업무처리를 수행하는

인트라넷(Intranet)의 조기 구축을 위해 자체 ISP 사업을 추진하기도 한다. 그리고 인터넷을 이용한 부가서비스들, 가상사설망(Virtual Private Network, VPN), 인터넷폰, 인터넷팩스, 영상회의 등 다양한 서비스들이 개발되고 있어, 당분간 이러한 추세는 지속될 것으로 보인다. 특히, 기업에서 많이 이용되는 전화나 팩스를 인터넷을 통하게 되면, 국제통화의 경우 요금의 90%이상을 절감할 수 있으므로 인터넷의 이용은 업무처리 뿐만 아니라 전통적인 통신서비스를 저렴한 비용으로 가능하게 해준다. 따라서 개별기관들의 인터넷에 대한 관심은 지금에 와서는 단순한 정보의 획득, 기업의 홍보 차원을 넘어서 실제적인 업무처리를 적은 비용으로 처리하는 현실적인 단계로 이행하고있다고 볼 수 있다.

3. 인터넷 서비스의 가입 및 과금 체계

인터넷 서비스를 이용하려면, 사용자(개인 및 기관)는 특정 ISP를 통하여야만 한다. 즉, 사용자는 ISP에 인터넷 사용에 따른 일정한 사용료를 지불한 후 ISP가 보유하고 있는 인터넷 전용망을 이용하여 인터넷 접속을 하게 된다. 만약 어떤 기관이 인터넷 서비스를 이용하려면, 대개의 경우 자체 LAN을 구축하고 LAN에 연결된 컴퓨터가 인터넷 접속을 할 수 있도록 ISP로부터 IP 주소를 부여받아야 한다. 이때 개별기관은 인터넷 접속 및 IP 주소의 사용을 위한 비용을 ISP에게 지불하여야 한다. 그러므로 개별기관이 인터넷 접속을 위해서는 LAN 구축 비용과 인터넷 접속/유지비용을 동시에 부담하여야 한다. 따라서 미국 등 선진국에서는 공공기관의 경우 인터넷 접속에 필요한 비용의 일부를 정부 및 지방자치단체에서 보조해 주고 있다.

(1) 인터넷 서비스의 가입

개별기관의 자체 LAN 구축과 인터넷 접속은 많은 장점을 가진다. 즉 LAN을 통한 기관내의 업무 처리가 가능하고, 인터넷을 통한 다양한 서비스의 활용이 가능하다. 또한 인터넷을 이용하면 LAN으로 연결된 특정지역내의 업무처리를 위한 인트라넷(Intranet) 및 LAN 외부와의 업무처리를 위한 엑스트라넷(Extranet)의 구축으로 별도의 추가비용없이 전세계 어느 곳이라도 효율적인 업무처리가 가능하다. 이러한 목적을 달성하기 위해서는 자체 LAN의 구축과 호스트(host computer)의 확보가 필수적이다. 호스트는 IP 주소를 가지고 인터넷 접속이 가능한 컴퓨터를 이야기한다. 따라서 호스트의 확보는 ISP를 통해 IP 주소를 부여받아야만 한다. IP 주소는 NIC(National Information Center)에서 관리하며, 우리나라의 경우는 KRNIC가 이에 해당된다. 개별기관이 IP 주소를 할당받으려면 한국전산원에서 제공하는 '한국내 인터넷 번호 신청양식(ftp://ftp.nic.or.kr/krnice/docs/KRNIC-001.txt)'을 작성하여, 특정 ISP에 제출하여야 한다. ISP는 신청 받은 IP 주소의 수가 적은 경우에는 이를 직접 할당하고, IP 주소의 수가 많은 경우에는 KRNIC의 검토를 거쳐 IP 주소를 할당하게 된다. 즉, ISP는 IP 주소의 할당을 KRNIC를 대신하여 대행해주는 사업자인 것이다. 현재 국내에 등록된 IP 주소의 현황을 보면 [그림 2]와 같다. 그리고 각 ISP에 등록된 사용자 및 기관을 보면 [그림 3]과 같다.

(2) ISP의 과금체계

사용자들이 ISP를 통해 인터넷에 접속하는 경우에 지급하는 접속료 및 이용료에 대한 과금체계는 다음의 세가지로 나누어 볼 수 있다.

- 정액제(Flat-rate pricing) : 대부분의 ISP들이 채택하고 있는 과금방식으로 인터넷 사용량에 관계없이 일정액을 사용자

에게 부담시키는 방식이다. 즉, 접속료와 사용료를 미리 책정된 가격만큼 지급하고, 무한정 사용할 수 있게 하는 과금방식이다.

- 정률제(Usage-sensitive pricing) : 일정액의 접속료를 지급하고, 인터넷의 사용량(bit)에 따라 요금을 지불하도록 하는 방식이다.
- 거래제(Transaction-based pricing) : 정률제처럼 일정액의 접속료를 지급하지만, 과금은 사용량(bit)에 따라 부과하는 것이 아니고, 인터넷의 접속(transaction) 회수에 의해 결정되는 방식이다.

이러한 과금체계중 우리나라의 경우는 대부분의 ISP들이 정액제를 채택하고 있다. 미국의 경우 학교 및 지방자치단체 등 특수한 기관의 인터넷 접속료는 정부가 대부분을 보조하고 있어서, 영세한 기관들의 인터넷 접속이 활발하게 이루어지고 있다. 우리나라의 경우도 인터넷 이용의 활성화를 위해서 LAN 구축 및 호스트의 확보를 위해 정부차원에서 일정부분을 지원하는 방안을 생각할 수 있다. 최근 교육기관, 지방자치단체, 중소기업등 많은 기관들이 인터넷 호스트를 보유하려고 하고 있지만, LAN의 유지 및 ISP에게 지급하여야 되는 인터넷 접속료와 사용료 등을 감당할 수 없어서 아직까지 많은 기관들이 인터넷 호스트를 보유하지 못하고 있는 실정이다. 실제 대표적인 ISP인 한국통신 Komet의 경우 LAN 접속의 경우 요금체계를 보면 월 접속료가 9.6 Kbps는 423,000원, 64 Kbps는 937,000, 1.544Mbps(T1)는 4,040,000원으로 책정되어 있다. 따라서 대개의 개별기관이 이러한 비용을 매월 부담하는 것은 매우 힘들다.

본 연구에서는 지방 소재 개별기관들의 인터넷 접속을 활성화시키기 위해, 지역 ISP의 설립에 의한 인터넷 접속 비용을 경감시킬 수 있는 방안에 대해 알아 본다.

◆ 국내 인터넷 가입기관 현황

일자 : 1996. 11. 14.
작성 : 한국전산원 / KRNIC

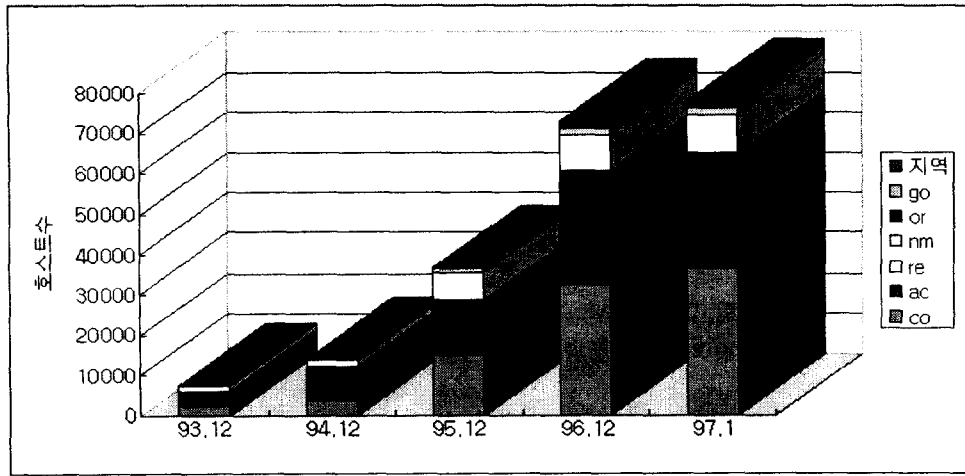
< 비영리 인터넷 >	제공기관	제공계시일	가입현황		비 고
			기관	개인	
KREN	서울대학교	1988	150	-	대학교, 교육기관
KREONet	시스템공학연구소	1988	180	40	연구소, 연구기관
KOSInet	한국전산원	1994	62	230	국가, 지방자치단체, 공공기관
소 계			400	270	
< 상용 인터넷 >					
KORnet	한국통신	1994. 6. 20	700	11,600	
BORANet	데이콤	1994. 10. 1	300	13,500	보라넷 계정미용자 포함
Inet	(주)아이네트	1994. 11. 1	472	14,500	GLONET 계정미용자 포함
KOLNET	한국 PC 통신(주)	1995. 4. 15	30	14,500	하이텔 계정미용자 포함
NEXTEL	넥스텔(주)	1995. 7. 1	25	1,700	
KTnet	무역정보통신(주)	1995. 7. 1	25	1,100	
NewNet	(주)나우콤	1995. 12. 1	55	8,500	나우누리 계정미용자 포함
ELIMnet	제이씨현(주)	1996. 2. 1	22	2,100	
AmiNet	현대정보기술(주)	1995. 6.	78	13,000	
INTERPIA	(주)두산정보기술	1996. 5. 27	35	4,200	인터피아 계정미용자 포함
KOTISnet	한국무역협회	1996. 6. 8	1	42	
Ivynet	한솔텔레콤(주)	1996. 6.	58		
UNITEL	삼성데이터시스템(주)	1996. 1. 11	11	752	
소 계			1,012	85,494	

한국인터넷정보센터 (KRNIC: KOREA Network Information Center)

[그림 2] 국내 ISP에 등록된 사용자 및 기관 수

◆ 연도별 호스트 현황 (93 - 97.1)

일자 : 1997. 1. 15
작성 : 한국전산원 / KRNIC



	co	ac	re	nm	or	go	지역	합계
93.12	2247	3741	1585	69	1	7	0	7650
94.12	3798	8380	1438	157	37	46	0	13856
95.12	15050	13659	6785	967	96	87	0	36644
96.12	32552	28174	9072	1571	1325	186	311	73191
97.1	36466	28974	9359	1575	1370	195	360	78299

한국인터넷정보센터(KRNIC: Korea Network Information Center)

[그림 3] 국내의 IP 주소 현황

4. 인터넷 접속 비용 절감방안

국내의 경우 대부분의 ISP는 모든 사용자들을 대상으로 전국적인 서비스를 수행하고 있다. 그러나 선진국의 경우 지역의 정보화를 촉진하기 위해 비영리적인 ISP를 설립하여 운영하고 있으며, 대개의 경우 운영 주체는 지방자치 단체 및 그 산하 기관으로 구성하고 있다. 즉, 특정 지역에서 저렴한 가격으로 인터넷 접속을 할 수 있도록 비영리적인 단체들이 지분을 참여하여, 지역을 위한 ISP를 설립하는 것이다. 뿐만 아니라 중소기업처럼 영세한 사업자들을 위해 국가에서 일정 지분을 참여하여 ISP를 설립하여, 이들 기업들이 저렴하게 인터넷에 접속할 수 있도록 하기도 한다. 따라서 다양한 목적에 따라 ISP를 설립될 수 있으며, 이러한 ISP의 설립은 중앙정부 및 지방자치단체 차원에서 고려하여야 할 요소들이 존재한다. 현재 우리나라의 경우 비영리기관 ISP인 정부공공기관 인터넷(KOSINet), 교육전산망(KREN), 연구전산망(KREONet)등이 정부의 보조를 받는 ISP들이다. 그러나 교육전산망의 경우는 주로 대학을 중심으로 서비스를 제공하고 있으므로 지역내의 하급 교육기관 및 특수기관들을 지원하고 있지는 않고 있다. 그리고 중소기업의 경우에는 이를 전담하는 ISP는 아직 설립되어 있지 않으므로, 더욱 인터넷 접속에 많은 애로가 존재한다. 현재 우리나라의 대부분의 ISP들이 수도권 중심으로 되어 있어서, 지역 발전에 도움을 줄 수 있는 ISP의 설립은 매우 중요한 과제라 할 수 있다. 특히, 부산처럼 제조업이 약화되고 있는 시점에서 정보산업을 육성할 필요가 있으며, 이의 견인차 역할을 담당할 수 있는 것이 지역 ISP의 설립이라 할 수 있다. 지역정보화를 위한 ISP의 설립은 다음과 같은 장점을 지닌다.

- 네트워크 접속 비용의 절감
- NII(National Information Infrastructure)의 하부구조 구축
- 지역을 대상으로 하는 다양한 서비스의 실현
- 국가초고속 통신망과의 장기적인 연계의 용이성
- 지역정보화의 활성화

인터넷 접속을 공공재적인 성격으로 본다면, 접속의 공정성(fairness) 및 접속의 용이성(availability) 등을 고려하여 지방자치단체가 주도가 되어 설립하는 방안이 있다. 이 경우 지방자치단체, 관련기업체 등이 일정 지분을 참여하고, 이의 운용을 위한 자회사를 설립하는 것이다. 이처럼 지역 ISP를 설립하는 경우의 장점은 다음과 같다.

- 지역을 대상으로 한 다양한 인터넷 서비스 개발
- 지방자치단체의 자체 수익사업 확장
- 저렴한 비용으로 지역단체 및 지역민을 대상으로 한 인터넷 접속 보장
- 지역내의 인터넷 접속 속도 증가
- NII의 조기 실현을 위한 기반마련
- 지역기관간의 업무처리를 위한 엑스트라넷의 구축 가능

물론 이러한 장점만 있는 것이 아니라

- 적자발생시 보전 문제
- 이익발생시 재투자문제
- 과도한 이익 추구로 원래 목적 상실

등의 문제점도 있을 수 있다. 그러나 목적에 충실하도록 지역 ISP를 적절히 운영한다면 이러한 문제점은 상당히 상쇄될 것으로 보인다. 특히, 이익발생시 중소기업이나 비영리기관의 LAN구축에 필요한 비용을 보조하거나 지역민을 대상으로 하는 다양한 교육프로그램 개발 등에 투자를 함으

로서 인터넷 사용확산에 일조할 것으로 보인다. 이러한 지역 ISP의 설립에 필요한 재원조달 및 법인설립과 관련하여 부산지역에서 출자 가능한 기관들을 살펴보자.

● 출자가능기관

- 공공기관 : 부산시, 각 구청, 특수기관(경찰서, 수산진흥원, 중소기업청, 항만청 등)
- 정부투자기관 : 부산문화회관, 부산시민회관, 부산시립박물관, 부산상공회의소 등
- 금융기관 : 부산은행, 동남은행, 제일투자신탁, 부산리스 등
- 언론 및 통신업체 : 부산 KBS, 부산 MBC, PSB 부산방송, 부산일보, 국제신문, 부산매일, 케이블 TV 업체들
- 여타기관들 : 인터넷서비스를 원하는 각종 기관(수영정보단지, 삼성자동차 등) 및 중소기업들

위와 같은 기관들은 현재 기관 내에 이미 LAN이 구축되어 있거나 LAN의 구축이 필요한 기관들이다. 만약 이들 기관들이 인터넷 접속을 위해 개별적인 ISP들을 통하는 경우에 필요한 비용을 보면 다음과 같다.

● 100개 기관이 T1 (1.544Mbps)급의 인터넷 접속을 원하게 되면

$$100 \text{ 개 기관} \times 4,000,000 (\text{=접속료/월}) \times 12 \text{ 월} \\ = 4,800,000,000 \text{ 원}$$

ISP에 지급하여야 하는 접속료는 연간 48억원 정도가 소요된다.

만약 지역 ISP의 설립에 필요한 비용을 100억정도 예상하고, 일정부분을 정부나 부산시가 투자한다면 각 기관이 부담하여야 되는 출자액은 1억 이하이면 된다. 그리고 지역 ISP가 설립되면 개인 사용자나 기관 사용자들을 대상으로 각종 부가서비스를

제공할 수 있으므로, 수익성 있는 사업의 개발이 용이할 것이다.

5. 결론

본 연구는 국·내외의 ISP에 대한 현황을 알아보고, 지역내의 ISP 설립을 통한 인터넷 접속의 활성화에 대해 알아보았다. 현재 수많은 ISP들이 사업을 하고 있음에도 이들에 대한 체계적인 연구는 미미한 수준이며, 이들과 관련된 장기적인 정책 또한 부족한 실정이다. 특히 지역내의 기관들을 대상으로 하는 ISP의 설립은 외국에서는 활발하게 이루어지고 있으나 국내에서는 전무한 상태이다. 물론 본 연구는 아직까지 지역 ISP의 설립과 관련된 여러 가지 문제들을 직접 언급하고 있지는 않다. 그러나 인터넷 접속과 관련하여 지역 ISP의 설립 타당성을 제시함으로써 이와 관련된 여러 가지 논점들을 정리하였다는데 의의가 있다 하겠다.

참고문헌

- [1] 국내 인터넷서비스제공기관(ISP) 리스트, http://www.nic.or.kr/kr_isp.html
- [2] IP 및 도메인 서비스를 받는 ISP 리스트, http://www.krnic.net/isp/kr_isp.html
- [3] Kernet 서비스 이용료, <http://www.kernet.nm.kr/opendocs/register/04/01.html>
- [4] 미국지역 ISP들, <http://www.netusa.net/ISP/1.index.html>
- [5] H. W. Braun and K. Claffy. "Network analysis in support of Internet policy requirements," *Proc. INET '93*, 1993.
- [6] R. J. Edell, N. McKeown, and P. P. Varaiya. "Billing users and pricing for tcp," *IEEE Journal on Selected Areas in*

- Communications*, 1995.
- [7] B. R. Elbert, *Private Telecommunication Networks*, 1989, Artech House, Inc..
 - [8] C. Huitema, *Routing in the Internet*, 1995, Prentice Hall.
 - [9] B. Kahin and J. Keller, *Public Access to the Internet*, MIT Press, 1995
 - [10] P. Srinagesh, "Internet Cost Structures and Interconnection Agreements," *MIT Workshop on Internet Economics*, March 1995.
 - [11] M. Mason, Jeffrey K., and H.R. Varian. 1994. "Economic FAQs About the Internet," *Journal of Economic Perspectives*, Summer, 1994, 75-96.
 - [12] C. Michael and G. Guthrie. "Pricing Internet: The New Zealand experience," *Technical report*, University of Canterbury, Christchurch, New Zealand, 1994.