

상용 인터넷 망사업자

(Commercial Internet Service Providers)

2021.06.21

박태하

Timeline – 학술망에서 상용망으로 (1990년대)

	KOREA	US	JAPAN
80년대 (학술망)	SDN (82) 교육망/연구망 (87)	CSNET (81) NSFNET (85)	JUNET (84) WIDE (85)
90년대 전반 (상용망)	Hana/SDN ("Pre-ISP") (89) KT / Dacom / Inet (94) 삼성, LG, 현대, 한솔 등 (96)	UUNET (87) / PSINet (89) AT&T (95)	IJJ (92) / Tokyo Internet (94) NTT / KDD (96)
90년대 후반 (초고속망)	두루넷 (Cable) (98) 하나로통신 / KT (ADSL) (99)	@Home (Cable) (96)	NTT (ADSL) (99)
2000년대 (초고속망 확산)	1000만 가구 (2002)	1000만 가구 (2002)	400만 가구 (2002)

평가 #1 (문화) – Open, Speedy & Dynamic

1. Open

자발적 비용분담에 의한 "Pre-ISP" (Hana/SDN) (1989)
(해외: 정부 지원에 의한 학술망 체제)

2. Speedy

Telco ISP의 조기 등장 (KT, Dacom) (1994)
초고속망의 조기 확산 (두루넷) (1998)

3. Dynamic

표준의 빠른 전환 (OSI, ATM, ISDN → Internet Protocol)



(참고문헌 #3. Kilnam Chon Inet91)

평가 #2 (인력) – 학술망 교류 및 확산

1. 90년대 기술 교류

- SG-INET, NOG, KRNET 등
- 운영/개발/표준/보안 등
- 격월 미팅에 자발적 참여 (재미있어서?)
- 미팅후 저녁 식사가 중요
- 대학/연구소/기업/Telco 교류 참여

2. 90년대 후반

- 핵심 기술 인력의 상용망 이동 (1994)

상용 ISP의 초기 설립에 관여한 핵심 인력 사례

(한국)

- KT: 송주영/박제영/김영식/윤진현 (KT 연구소)
- Dacom: 오익균 (Dacom) /John Milburn (포항공대)
- Inet: 허진호/위의석/박태하/최우형/이석찬 (KAIST)
- 두루넷: 박현제 (KAIST)

(미국)

- UUCPNet: Rick Adams (from Regional Networks)
- PSINet: William Schrader (from Regional Networks)

(일본)

- IJ: Koichi Suzuki (WIDE)
- Tokyo Internet: Toru Takahashi (WIDE)

평가 #3 (기술) – ISP Service System

- 구조

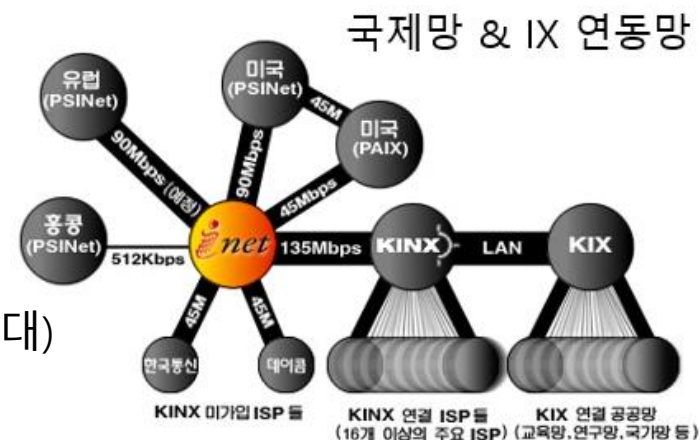
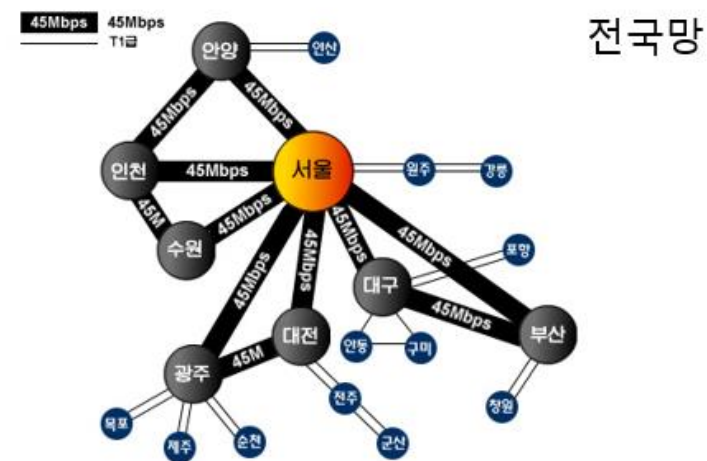
- 기본 구조는 학술망과 큰 차이 없음
- 안정성을 위한 이중화 구조 도입
- 백본 용량의 급속한 확대 (학술망 56K -> T1 -> T3 -> Giga backbone)

- 구성요소

- 백본망: 전국망, 국제망, IX 연동망
- 가입자망: 전용선/광인터넷(기업), ISDN/모뎀망/초고속망(개인)
- 데이터 센터 (IDC): Colocation / Server Hosting / Web Hosting

- **접속서비스의 진화**

- 기업: 전용선 (1994) → 전용선/초고속망 (1998) → Fiber Internet (2000년대)
- 개인: 모뎀접속 (1994) → 초고속망 (1998) → Fiber Internet (2010년대)



(출처: 아이네트 네트워크 소개, 1999)

Issue List

1. **ISP Engineer**의 영향력 축소 (한국적 추세)

- 사업화가 될수록 기술교류 축소
- SG-INET/NOG (국내) vs. NANOG/JANOG (해외)

2. **ISP**의 영향력 축소 (글로벌 추세)

- (90년대) 전용회선, 모뎀망 – Web
- (2000년대) 초고속망, 데이터센터 – Game, Portal, Commerce



인프라 중심축이 SW로 이동

- (2010년대) 모바일인터넷 – Mobile App (주도권: Google, Apple 등)
- (2020년대) Cloud – Video, AI, IoT (주도권: 글로벌 Cloud 사업자)

참고문헌

1. 한국 인터넷 약사, 한국인터넷 역사 프로젝트, 2011
<https://sites.google.com/site/koreainternethistory/publication/e-bridge>
2. 한국 인터넷 백서, 한국정보화진흥원, 2019
https://www.nia.or.kr/viewer/skin/doc.html?fn=685a4b4c_10be_4aa7_8851_227c63fd750c.pdf&rs=/viewer/result//board/99871/
3. Kilnam Chon, Computer Networks for Korean Academic and Research Communities, INET Conference 1991.
4. National Science Foundation Network, Wikipedia
https://en.wikipedia.org/wiki/National_Science_Foundation_Network
5. 케이아이엔엑스, 위키피디아, 2021
<https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%BC%80%EC%9D%B4%EC%95%84%EC%9D%B4%EC%97%94%EC%97%91%EC%8A%A4>
6. 일본의 인터넷 접속서비스 시장 및 규제 동향, 전자통신동향분석 제19권 제1호, 2004년 2월
https://ettrends.etri.re.kr/ettrends/85/0905000472/19-1_116_126.pdf
7. 정진한, 국내외 초고속인터넷 확산 요인 및 전략사례 비교와 시사점, KISDI 이슈리포트, 2010년 5월
http://m.kisdi.re.kr/mobile/prem/iss_view.m?controlNo=11894

Appendix. IX (Internet Exchange)

1. 국내 IX 연동의 발전

- 공공 IX: NCA KIX (1995)
- Telco IX: KT-KIX, Dacom-KIX (1996)
- Non-telco IX: IX-Seoul 협의회 (1998)
- KINX: IX-Seoul의 16개 ISP가 공동 출자하여 회사로 전환 (1999)
- Telco 주도의 Peering 정책: Public Peering보다는 Private Peering 위주로 진화 *(비고: 일본의 JPIX 사례와 비교 필요)*
- 정부 주도의 Peering 정책: "인터넷망 상호 접속 제도 (2016)"

2. 해외 사례

- APIX.asia – founded in 2010. south korea has not been its member
- Japan
 - NSPIX (1994)
 - MEX, JPIX (1997)
- USA
 - Commercial Internet Exchange Association (CIX), 1991
 - there are many IXs in usa including PAIX in palo alto from 1996
 - Most major ISPs (Tier 1) make private peering