

중국 IPv6 추진현황

국제협력연구실 연구원 이석우
(T. 570-4343, leesw@kisdi.re.kr)

1. 개요

최근 중국에서는 정부차원에서 IPv6를 기반으로 하는 차세대 망 구축을 적극 추진하고 있다. 2004년 말에는 IPv6기반의 시험망인 CERNET2를 정식 개통하였으며, 정부차원에서도 적극적으로 IPv6를 추진하고 있다. 현재 중국의 IPv6를 비롯한 차세대 네트워크의 추진현황에 대해 알아보려고 한다.

2. 중국의 IPv6 추진현황

현재 중국에서는 정부차원에서 IPv6구축을 적극적으로 추진하고 있다. 이는 현재의 IPv4 주소체계로는 폭증하는 중국 인터넷 이용자의 수요를 감당할 수가 없고 또 앞으로 네트워크 기술의 핵심으로 자리잡을 IPv6에 대한 자체기술이 없으면 향후 급성장하게 될 시장을 고스란히 외국 업체들에게 내줄 수밖에 없다는 판단에 따른 것이다. 실제로 중국에 배정된 IPv4

〈표 1〉 중국 IPv6 주소 배치표

소 속	주소수
中國教育科學研究計算機網	5*/32+/48
北京英納特網絡研究所	2*/32
中國互聯網絡信息中心	2*/32
鐵道通信信息有限責任公司	/32
中國國際電子商務中心	/32
中國科技網	/32
中國移動通信集團公司	/32
中國電信集團公司	/32
中國聯合通信有限公司	/32
中國網絡通信集團公司	/32
重慶網通信息港寬帶網絡有限公司	/32

주소 수는 미국 캘리포니아 대학에 할당된 주소정도밖에 되지 않아 급격하게 증가하고 있는 중국의 인터넷 이용자 수를 감안하면 IPv6의 인프라구축이 그 어느 국가보다 시급하다고 할 수 있다. 2005년 7월 CNNIC에서 발표한 중국 인터넷발전현황보고서에 의하면 2005년 6월 말 현재 중국의 인터넷 이용자 수는 1억300만 명으로 1억 명을 넘어섰다. 또한 현재 중국 내의 IPv4주소는 총 68,300,032개로 4A+18B+45C이고 IPv6주소는 17*/32+ /48이다. 이중 IPv6주소의 배치는 앞의 <표 1>과 같다.

이러한 배경에서 중국은 기존의 IPv4기반의 교육연구망인 CERNET(China Education and Research Network)를 발전시킨 CERNET2를 개통하였으며, 이는 북경, 상하이, 광저우 등 20개 주요 도시를 연결하는 세계 최대규모의 IPv6연구망이 되었다. 일반적으로 IPv6망을 구축함에 있어 IPv4와 함께 사용하는 과도적 방법을 주로 사용해왔으나, 이번 중국에서 개통된 CERNET2는 순수하게 IPv6를 기반으로 구축하였다. 이를 통해 IPv4에서 IPv6로의 전환을 더욱 빠르게 할 수 있을 것으로 기대되고 있다.

이번 CERNET2의 개통에서 또 한 가지 주목해야 할 점은 중국의 IPv6 기술력의 급성장이다. 네트워크 기술에서 핵심기술인 라우터 기술이 중국에서는 아직 외국 업체들에게 많이 의존하고 있는 상황이었으나, 이번 CERNET2의 구축에서는 청화대학에서 자체연구개발한 라우터장비들을 활용하여 구축하는 등 자국 라우터설비의 사용률이 80%에 달하고 있다. 중국정부에서도 자체 기술력을 확보하기 위해 6개의 차세대 인터넷 네트워크 연구 프로젝트로 1억6,900만 달러의 예산을 책정하였고, 이 중 절반가량이 CERNET2와 관련된 프로젝트에 투입될 예정이다.

이와 동시에 현재 지속적으로 IPv6표준화 작업도 계속 추진 중에 있다. 현재 국제 IPv6표준화 작업은 1994년 인터넷 관련 국제표준을 제정하는 IETF(Internet Engineering Task Force) IPng (IP Next Generation) WG에서 IPv6 규격을 표준화를 시작한 이후 현재 거의 완성된 상태이다. 중국정부에서는 자체기술을 통한 자국내 표준화작업을 계속 진행중에 있으며 현재까지의 표준화진행현황은 다음 <표 2>와 같다.

IPv6망의 상용화가 시작되면서 함께 제기되는 부분은 IPv6를 활용한 IPv6킬러응용이다. 현재 중국에서는 CERNET2상에서 무선IPv6에 기초한 이동단말을 개발하였는데, 이는 일반 이동단말기의 기능을 갖고 있을 뿐 아니라 데이터전송속도가 현재의 이동단말기보다 1,000배나 더 빠르다고 한다. 올 연말쯤에는 상용화된 제품을 출시할 것으로 전망되고 있다.

<표 2> 중국 IPv6 표준화작업 현황

대분류	소분류	국제표준	중국 내 표준	
프로토콜	기본프로토콜	RFC2460	IPv6기술요구 - IPv6프로토콜	
		RFC2461	IPv6이웃탐색프로토콜(ND)	
		RFC1881	IPv6기술요구 - 네트워크 및 주소 구조	
		RFC3041	IPv6 주소자동설정기술규범	
	라우터프로토콜	RFC2740		IPv6기반 라우터 프로토콜 - OSPF프로토콜 기술규범
				IPv6기반 라우터 프로토콜 - OSPF프로토콜 테스트방법
		RFC2283		IPv6기반 라우터 프로토콜 - BGP4프로토콜 기술규범
				IPv6기반 라우터 프로토콜 - BGP4프로토콜 테스트방법
모바일프로토콜		IPv6기술요구 - 지원컴퓨터 모바일부분		
설비	순수IPv6설비		IPv6가장자리라우터기설비 기술규범	
			IPv6가장자리라우터기설비 테스트방법	
			IPv6핵심라우터기설비 기술규범	
			IPv6핵심라우터기설비 테스트방법	

참고자료:

- [1] 나항렬 · 이은경, 한국·중국 국제연구망(APII Testbed/KREONet2) 구축 관련 고찰, 정보통신정책연구원, 2004. 8. 2
- [2] 通信世界 제16期, 2005. 5. 9
- [3] CNNIC, “中國互聯網絡發展狀況統計報告”, 2005. 7
- [4] 전자신문 홈페이지 <http://www.etnews.co.kr>
- [5] www.sina.com.cn
- [6] 중국 인터넷정보센터 홈페이지 <http://www.cnnic.net.cn>
- [7] ETRI 홈페이지 <http://www.etri.re.kr>