

IPv6 기반 VoIP 시범서비스 결과 분석

*염창열 *강선무 *신상철 **이동열
*한국전산원 **데이콤

yumcy@nca.or.kr etxkang@nca.or.kr ssc@nca.or.kr ldy@dacom.net

Analyzing the Result of IPv6 based VoIP Trial Services

*Chang-Yeol Yum *Sun-Moo Kang *Sang-Chul Shin **Dong-Yeal Lee
*National Computerization Agency **Dacom

요약

현 인터넷주소 IPv4의 고갈문제로 인하여 새로운 인터넷주소 IPv6의 도입이 가시화되고 있다. 이에 한국전산원은 IPv6 보급 촉진의 일환으로 2005년 공공기관 대상 VoIPv6 시범서비스 과제를 수행하였다. 본 사업은 IPv6 기반의 인터넷 전화를 공공기관에 시범 제공하는 것으로 2005년 5월 4일부터 11월 30일까지 인터넷통신사업자인 데이콤과 함께 수행하였다. 대상은 국방부, 부산시상청, 대전광역시청 등 6개 기관 16,000여명이다. 본 논문에서는 IPv6 트래픽/전화 call 현황, 품질측정 결과, 발생한 문제점 및 해결 방안 등 시범사업 결과를 분석하고 향후 VoIPv6의 추진 방향에 대하여 논하고자 한다.

1. 서론

1990년대, IPv4 주소 고갈 문제가 대두된 이후 IPv4 주소 고갈 시점에 대한 다양한 연구결과가 발표되고 있다. 2006년 3월 일본 JPNIC(JaPan Network Information Center)이 발간한 "IPv4 주소 고갈에 따른 제안"[1] 보고서에서 최근 발표된 대표적 연구 4가지를 분석하고 있다. 그중 가장 최근에 발표된 2005년 12월 연구 결과에 따르면 최상위 주소관리 기관인 IANA의 주소 고갈 시점이 2012~2013년으로 추정된다[표 1].

[표 1] IPv4 주소 고갈시점에 관한 4가지 연구 요약

문서명	발행 연월	발간자	특징	IANA플	RIR플	BGP
The ISP Column (How long have we got?)	2003. 7월	Geoff Huston	과거 10년간의 경향을 장래로 연장해 예측 BGP테이블고려	2021년	2022년	2029년
IPv4 Address Report(Potaroo)	2005. 12월 28일	Geoff Huston	과거 10년간의 경향을 장래로 연장해 예측 BGP테이블고려	2013년 1월	2016년 1월	2022년 8월
Internet Protocol Journal(A Pragmatic Reports on IPv4 address space Consumption)	2005. 9월	Tony Hain	과거 5년간의 추세를 연장하여 예측	2009년 ~ 2016년		
The ISP Column (전문가 회의)	2005 11월	Geoff Huston 등	과거 3년간 추세를 연장하여 예측 BGP테이블고려	2012년 1월 24일	2013년 1월 24일	2027년 1월 16일

출처 2005년 3월, IPv4 주소 고갈에 따른 제안

우리나라의 경우는 IPv4 주소 고갈 시점에 세계 전문가들이 예측한 2012~2013년보다 일찍 도달할 것으로 예상된다. IPv4 주소 사용률이 96.2% 이상으로 매우 높고[1][표 2], WiBro, 홈네트워크, VoIP 등 IP 주소를 새로이 요구하는 차세대인터넷응용서비스가 다른 나라에 비하여 빠르게 확산되고 있기 때문이다.

[표 2] 아시아 각국의 IPv4 주소 사용률

국가	할당된 주소수(/24)	BGP 라우팅된 주소수(/24)	사용률
아시아	1,169,025	953,872	81.6%
일본	427,277	306,160	71.7%
중국	289,167	249,054	86.1%
한국	163,381	157,144	96.2%
호주	104,929	78,935	75.2%
대문	63,594	62,592	98.4%

출처 2005년 3월, IPv4 주소 고갈에 따른 제안

이에 대응하기 위하여 정보통신부는 2004년 4월 "IPv6 보급 촉진 기본 계획"[2]을 발표하여 단계적으로 IPv6 도입을 추진하고 있다. 본 계획의 주요 골자는 IPv6 장비/응용서비스 개발 및 기술 표준화를 추진하고 이를 활용한 IPv6 시범서비스를 공공기관에 우선 제공하여 조기 IPv6 시장을 조성한다는 것이다. IPv6기반 응용서비스로는 P2P, 네트워크 카메라, VoIP, 웹포털 등 다양한데 이중 VoIP는 IPv6 구현이 용이하고 IPv6가 구현된 VoIP 장비들이 이미 많이 출시되어 있다는 장점이 있다[3]. 따라서 정부는 IPv6 기반 인터넷전화(이하 VoIPv6)보급을 통한 IPv6 활성화를 추진하기 위하여 "공공기