



차세대 인터넷 주소 “IPv6 시대 개화”

각국 주소 확보 치열한 경쟁...응용 솔루션 출시 잇달아

인터넷 사용자의 지속적인 증가, 모바일 IP의 활성화, 다양한 인터넷 관련 제품 출현에 따라 현재 인터넷 주소 체계인 IPv4의 한계성에 대한 논의와 그 해결책으로서 IPv6의 도입이 전 세계적인 이슈가 되고 있다. 이에 따라 각국은 인터넷 주소 고갈에 대한 궁극적 해결을 위해 차세대 인터넷 주소체계인 IPv6를 조기 도입할 움직임을 보이고 있다. 특히 상업적인 IPv6 도입이 본격화될 것으로 예상되고 있는 가운데, IPv6 주소할당 정책과 망구축 등 IPv6 도입을 위한 사전 준비작업에 사활을 걸고 있다.

「편집자 주」

지속적인 인터넷 사용자의 증가, 모바일 IP의 활성화, 다양한 인터넷 관련 제품의 출현에 대한 해결책으로서 IPv6의 도입이 전 세계적인 이슈가 되고 있다.

인터넷프로토콜 주소자원 고갈 및 품질 문제를 해결해 줄 차세대 인터넷 프로토콜 버전인 IPv6의 상용 기술개발이 급진전되고 있다.

관련기관 및 업계에 따르면 한국전산원·아이투스소프트·한인터넷·하나로통신 등 관련 연구기관 및 기업들은 일본에 비해 상대적으로 열세에 있는 IPv6 기반의 차세대 인터넷 서비스를 조기 상용화한다는 방침아래 전용 교환노드와 기존 망과의 연계시스템 구축 등 상용환경 및 서비스 개발에 박차를 가하고 있다.

IPv6 상용화 급물살

국내 차세대 인터넷 기반 구축사업을 사실상 주도하고 있는 한국전산원은 최근 '6NGIX'라는 차세대 인터넷 교환노드를 구축, 한국전자통신연구원·하나로통신·KIX 등 최상위 주소 보유기관과의 연동작업에 들어갔다.

이와함께 IPv6 상용망 수준의 '6KANet'을 구축, 1년간 공공기관 및 연구기관을 대상으로 IPv6 가입자망 서비스를 제공할 계획이다.

전산원은 특히 올해를 '차세대 인터넷 기반 확산 단계'로 설정하고 31억원을 투입, 현재 산·학·연 과제로 개발중인 VoIP 및 가상학술회의시스템, 무선핸드오프 및 멀티미디어 메시징시스템 등 IPv6 기반의 첨단 응용 서비스를 조기에 발굴, 차세대 인터넷 붐을 조성한다는 방침이다.

차세대 인터넷 전문기업 아이투스소프트는 최근 IPv4 사용자를 IPv6망에 연결시켜주는 '터널브로커' 서비스를 개통한 데 이어 올해 IPv6호스트에서 IPv4 응용 프로그램을 적용할 수 있는 변환 솔루션 'Verto IPv6 트랜스웨어'를 선보인다.

아이투스소프트는 또 영국의 브리티시텔레콤, 프랑스의 식스윈드 등과 손잡고 IPv6와 IPv4체계가 공존하는 환경에서 ISP사업자가 코어망의 장비 교체 없이도 IPv6서비스를 제공할 수 있는 'CHADH' 시스템과 IPv6용 라우터 공급을 추진하고 있다.

ISP사업자 한인터넷도 기존 IPv4용 IP 라우팅 방식에

IPv6용 IP를 추가 제공하는 형태로 시범 서비스에 나섰다. 이 회사는 일단 IPv6서비스 전용망을 분리하되 반응이 좋을 경우 올해 전체 백본을 IPv4 및 IPv6 호환 라우터로 교체해 상용 서비스에 나선다는 방침이다.

하나로통신과 아이엠넷피아도 최근 차세대 인터넷 환경에서 이동통신서비스 구현이 가능한 모바일 IPv6 기반의 무선랜 서비스 시연회를 성공적으로 마치고 상용화 작업에 돌입했다.

이밖에 포씨소프트가 한국전산원·서강대 등과 공동으로 IPv6 멀티캐스트를 이용한 실시간 가상학술회의 시스템 개발에 나서는 등 IPv6 상용화를 위한 물밑 작업이 활기를 띠고 있다.

IPv4 한계 드러나

지속적인 인터넷 사용자의 증가, 모바일 IP의 활성화, 다양한 인터넷 관련 제품의 출현에 따라 현재의 인터넷 주소 체계인 IPv4의 한계성에 대한 논의와 그 해결책으로서 IPv6의 도입이 전 세계적인 이슈가 되고 있다.

IPv6는 현재 인터넷에서 사용중인 주소체계의 IPv4 주소 부족 문제를 해결할 수 있는 솔루션으로 주소공간을 32비트에서 128비트로 높여 일반 소비자용과 가정용 디바이스 연결뿐만 아니라 차세대 인터넷을 위해 충분한 주소체계를 제공할 수 있다.

국내에는 특히 최근 무선 인터넷, 인터넷 정보사전, 가정의 초고속인터넷 접속 PC(xDSL, 케이블모뎀) 수의 증가로 인해 2005년까지 100만 개에서 1000만 개 이상의 IP가 새롭게 요구될 것으로 예측된다.

IPv6 주소 공간은 IANA에 의해 관리되고 나아가 대륙별 인터넷 레지스트리에 의해 위임되는 IPv4 주소 공간에서와 같이 체계적인 방법으로 분배된다. RIR을 통해 배정받은 IPv6 공식 주소 개수는 일본이 21개로 제일 많고 미국이 17개, 한국이 11개, 독일 9개, 영국 6개 순이다.

현재 국내에서는 IPv6 포럼이 본격적인 활동을 전개하고

인터넷의 폭발적인 확산은

엄청난 인터넷프로토콜 수요를 불러 주소고갈 문제가 대두되고 있다.

있고 한국전산원, 한국전자통신연구소, 한국통신, SK텔레콤, 데이콤, 대학 등을 중심으로 테스트 베드를 통해 IPv6 도입을 위한 연구를 활발히 추진중이다.

한국전산원 IPv6 사업 추진 현황을 살펴보면 기반구축 단계를 완료하고 고도화 단계를 추진한다는 방침이다. 또한 IPv6 최상위 주소 보유기관과 연동 가능한 6NGIX와 공공기관 및 연구기관 대상 IPv6 가입자망 서비스인 6KANet을 구축하기도 했다.

한국전산원은 총 12개 응용과제 중 4개의 IPv6 과제를 진행중이다. 먼저 SIP 기반 VoIPv6 및 고수준 애플리케이션 개발은 아이투스프트와 건국대, IPv6 멀티캐스트를 이용한 실시간 가상 학술회의 시스템은 포씨소프트, 서강대, 세종대, 차세대인터넷망에서의 이동통신 서비스 개발 및 구현은 하나로통신, IMNetpia, 광운대와 함께 개발을 펼쳐나가고 있다.

특히 차세대인터넷 응용 고수준의 계층제어 시스템 통합 인터페이스 개발 및 구현은 위즈정보기술, 선-테크놀로지, 한국외대와 연구활동을 진행해 최근 위즈정보기술이 IPv6 주소 기반 초소형 라우터 '넷위즈'를 개발했습니다.

넷위즈는 운영체제로는 위즈정보기술이 자체 개발한 실시간 리눅스 운영체제 '블릭스'를 채택했으며 아직 IPv6가 일반적으로 사용되고 있지 않은 점을 고려해 IPv4-IPv6 및 IPv6-IPv4 주소 변환 기능의 소프트웨어를 탑재하고 있다.

장비 업체들의 움직임도 활발하다. 시스코 경우 GSR 모델을 제외하고 800 시리즈부터 7500 시리즈에 IPv6를 탑재하기로 하고 지난 95년부터 개발에 착수해 지난해 5월 IPv6를 지원하는 IOS 12.2(1)T 버전을 공식 발표한 바 있다.

히다씨는 GR2000 시리즈를 통해 FreeBSD KAME 스택에 기반한 IPv6 라우터를 선보이고 있다. 내부적으로는 IPv4와 IPv6 모두 하드웨어 처리가 되며 향후 IPv6, 멀티캐스트, IPv6 VPN, NAT-PT 기능을 탑재할 예정이다.

주니퍼는 하드웨어 방식의 고속 패킷 처리가 가능한 IPv6 라우터 제품을 출시했다. 이는 주니퍼 JUNOS 5.1 버전에서

지원한다.

파운드리네는 넷아이언 라우터 시리즈와 빅 아이언 스위치에 IPv6 기능을 탑재했으며 스위치 전문 업체의 특징을 살려 IPv6 가상랜 지원 스위치를 출시했다.

외국 업체에 비해 국내 업체의 움직임은 더딘 편이다. 워낙 기존 중대형 라우터, 스위치 시장에서 외국 업체가 강세를 보이기 때문에 선불리 투자하기가 힘든 실정이기 때문이다. 국내는 ETRI를 중심으로 LG전자, 삼성전자, 다산인터넷 등이 함께 참여해 개발중인 테라급 라우터에 IPv6 기능 지원을 계획하고 있다.

한국전산원 측은 IPv6가 현재는 주소 개수가 많다는 장점 밖에 없지만 향후 보안, QoS, 자동 네트워킹 등의 부가 기능에 관한 표준이 확정되면 세를 넓혀갈 수 있을 것이라고 전망하고, IPv6 망은 상위, 애플리케이션은 보통, 장비 개발은 아직 초보적인 단계로 국내 IPv6 관련 시장을 평가했다.

IPv6 주소배정

인터넷은 전세계 2000만대의 컴퓨터와 5억명 이상의 사용자들로 연결된 최대의 통신망이다. 인터넷은 이제 단순히 컴퓨터와 컴퓨터간에 연결된 전문가만을 위한 통신망이 아니라 모든 개인을 하나로 묶는 광범위한 정보인프라로 자리매김한 것이다.

인터넷의 폭발적인 확산은 엄청난 인터넷프로토콜 수요를 불러 주소고갈 문제가 대두되고 있다. 우리나라는 특히 무선 인터넷과 인터넷 정보대전, 그리고 xDSL·케이블모뎀 등 가정의 초고속 인터넷 접속수 증가로 오는 2005년까지 100만개에서 1000만개 이상의 신규 IP 수요가 예상될 정도로 주소고갈에 대한 우려가 다른 나라들에 비해 더욱 심각하다.

이에 따라 IPv4 주소부족을 해결하기 위해 현재 'NAT' 'DHCP' 'CIDR' 등의 방법을 사용하고 있으나 IMT-2000, PDA, 정보대전 등 신규 수요를 감안하면 머지않아 한계에 봉착할 전망이다.

각국은 이에 따라 인터넷 주소 고갈에 대한 궁극적 해결을

위해 차세대 인터넷 주소체계인 IPv6를 조기 도입할 움직임을 보이고 있다. 특히 상업적인 IPv6 도입이 본격화될 것으로 예상되고 있는 가운데, IPv6 주소할당 정책과 망구축 등 IPv6 도입을 위한 사전 준비작업에 박차를 가하고 있다.

현재 IPv6 주소공간은 국제인터넷관리기구인 ICANN 내 'IANA'에 의해 관리된다. 이어 대륙별로 'RIPE-NCC' (유럽), 'APNIC' (아·태), 'ARIN' (북미) 등 인터넷 레지스트리인 RIR에 의해 위임돼 IPv4 주소 공간에서와 같이 체계적인 방법으로 분배된다.

IPv6의 경우 대륙별 RIR들이 'TLA' 레지스트리로서의 기능을 수행하는 기관에게 TLA Identifier를 배정하고 이 기관은 차례로 다른 ISP와 이용자에게 주소 공간을 배정 또는 할당한다. 또 ISP는 최종 사용자에게 주소공간을 부여한다. 이같은 방식으로 현재 전세계적으로 107개의 'sTLA' 급 주소를 배정한 상태. sTLA 주소할당 규모는 최대 9.9×10의 27승개다.

기존 IPv4의 주소는 미국 등 북미에 상당히 편중(70%)됐으나 IPv6는 상대적으로 유럽 및 아시아의 기관들에게 많이 할당된 상태다. 이를 대륙별로 보면 대부분의 국가가 IPv6 주소를 확보한 유럽이 47개로 가장 많고 한국·일본 주도의 아시아·태평양지역이 40개, 북미지역이 20개다.

국가별로는 미국이 21개로 가장 많으며 일본(17개), 한국(10개), 독일(8개), 영국(6개), 스웨덴(4개) 등이 뒤를 잇고 있

다. 우리나라는 특히 'APNIC'을 통해 현재 한국전산원·한국전자통신연구원·한국통신·데이콤·하나로통신·유니텔 등 10개의 sTLA급 주소를 확보한 상태다.

관련기술 '국제적 공조'

차세대 인터넷 핵심 인프라인 IPv6 분야에서 관련 기관 및 기업간 국제적인 공동개발 사업이 활기를 띠고 있다.

올해는 특히 국내 IPv6 관련 기관 및 기업들의 해외 공동개발 및 마케팅 프로젝트가 잇따를 것으로 전망된다.

한국인터넷정보센터는 IPv6 주소의 효율적 관리를 위해 최근 일본 도쿄에서 '제1·2차 IPv6주소 관리시스템 공동개발회의'를 갖고 아시아·태평양지역의 관리기관과 일본인터넷정보센터 등과 공동으로 IPv6주소 관리시스템의 공동개발에 합의했다.

정보통신부의 'IPv6 도입을 통한 차세대 인터넷 기반 구축 계획'에 따라 국내 IPv6주소 총괄관리기관으로 선정된 KRNIC는 이에따라 기존 IPv4 주소관리시스템을 기반으로 해 이번 공동개발 프로젝트를 주도한다는 방침이다.

KRNIC는 특히 이를 계기로 차세대 인터넷자원의 효율적 관리를 위해 CNNIC(중국), TWNIC(대만) 등 아시아의 다른 국가기관과도 협력체제를 계속 확대해 나갈 예정이다. 이를 통해 IPv6 주소 배정에 대한 국제 동향을 분석, 국내 차세대 인터넷 기반 구축과 국내 IPv6주소 자원의 안정적 확보 및

EU 'IPv6 도입 박차'

유럽연합이 차세대 인터넷 주소체계인 'IPv6'의 도입을 서두르고 있다.

EU 산하 유럽위원회는 유럽 지역의 인터넷 사용 급증으로 인한 IP 주소 부족 현상을 해결하기 위해 정부 및 업계가 나서서 기존 'IPv4' 주소체계를 'IPv6'로 변경할 필요가 있다고 발표했다. 위원회는 성명서를 통해, "PC는 물론, 인터넷 접속이 가능한 모바일 제품이 급증하면서 인터넷 사용량이 크게 늘고 있는 가운데 오는 2005년에는 IP 주소가 바닥날 것으로 예상된다"며, "유럽 하이테크 산업의 경쟁력을 확보하기 위해서라도 인터넷 수요급증에 대응할 수 있는 IPv6의 도입을 서둘러야 한다"고 주장했다. 이 발표에 따라 그동안 IPv6로의 주소체계 변경을 시도해왔던 EU의 행보에 가속도가 붙을 것으로 기대된다.

IPv6는 국제인터넷기술특별조사위원회가 지난 96년에 표준화한 128비트 차세대 인터넷 주소체계로 기존 IPv4가 40억개의 인터넷 주소를 사용할 수 있는데 비해 IPv6는 무한정에 가까운 인터넷 주소를 사용할 수 있다. 위원회는 특히 북미 지역이 IPv4 주소의 74%를 갖고 있을 뿐만 아니라 미국 스탠퍼드 대학과 MIT 공대가 소유하고 있는 인터넷 주소가 중국의 전체 인터넷 주소보다 많다고 밝히며, 유럽의 차세대 인터넷 선점을 위해선 포화상태에 이른 IPv4보다는 새로운 IPv6의 도입이 불가피하다고 의견을 피력했다.

이런 EU의 움직임과 관련 기가인포메이션 그룹은 "유럽이 휴대폰 응용과 보급 등에서 미국을 크게 앞서고 있지만 기존 IPv4 체계로는 미국에 비해 IP 주소 수가 크게 뒤지고 있다"며, "유럽이 앞으로 모바일 인터넷 분야에서 계속 경쟁력 우위를 확보하기 위해선 IPv6를 도입, 인터넷 공간을 확대할 필요가 있다"는 분석 자료를 내놓았다.

또 다른 애널리스트는 EU의 IPv6의 도입에는 시간이 소요될 것으로 예상됨에 따라 당분은 업체들은 과도기적으로 IPv4는 물론 IPv6에서 사용가능한 듀얼모드의 기술의 도입을 추진하게 될 것이라고 전망했다.

효율적 관리에 만전을 기할 계획이다.

한국전자통신연구원 등 연구기관들도 IPv6 관련 상용기 술개발이 본격화되면서 일본, 유럽, 미주 등 선진국 관련 기관 및 기업과의 공동개발 등 협력체제 구축 움직임이 본격화 하고 있다.

IPv6 전문가들은 "IPv6는 인터넷의 새로운 패러다임으로 서 특정 국가가 주도할 문제가 아니기 때문에 앞으로 이같은 공동개발 및 마케팅을 위한 제휴는 크게 늘 것"이라면서 "특 히 세계적인 단체인 '국제IPv6포럼'에서도 이같은 각국의 공동개발 및 마케팅을 통한 시장조성을 주도하고 있어 국제 적인 협력무드는 더욱 빠르게 조성될 것"으로 내다봤다.

주소 고갈 빨리 온다

새로운 인터넷주소 체계로 IPv6가 부상하고 있는 가운데

현행 IPv4 기반의 IP부족문제가 예상보다 빨리 표면화될 것 으로 보여 대책마련이 요구된다.

관련 기관 및 업계에 따르면 최근들어 한국을 포함한 아시 아태평양지역의 IPv4 주소 할당 수가 월평균 200만개 이상 을 돌파하는 추세가 지속될 것으로 예상됨에 따라 각국간에 IP고갈문제가 쟁점사항으로 부각될 전망이다.

한국전산원의 최근 연구조사에 따르면 아시아태평양지역 의 인터넷 주소 할당을 주관하는 APNIC가 상위기관인 IANA로부터 배정받은 1억 171만여개의 IPv4 주소 중 61.1% 인 6215만개가 이미 소진됐다. 남은 주소는 38.9%인 3955 만개. 따라서 IP소진율이 적정수준을 넘어선 것으로 보이고 있다.

더욱이 올들어 중국 및 동남아 등 아시아태평양지역의 인 터 넷 붐이 빠르게 확산되고 있는데다 세계적으로 경기회복

IPv6 상용화 '시동 걸렸다'

우리나라도 이제 인터넷프로토콜 주소자 원 및 품질문제를 근본적으로 해결해 줄 차세대 IPv6가 기술개발 단계를 벗어나 보급단계로 급격히 전환되고 있다. 이를 계기로 인터넷망은 물론 시스템, 솔루션 에서 단말기에 이르기까지 기존 IPv4로 구성된 인터넷패러다임은 변화가 불가피 하게 됐다.

▲ 무엇이 달라지나

IPv6는 기존 IPv4가 직면한 주소자원 고 갈문제를 해결해준다. 43억개로 제한된 IPv4주소는 현재 수년내 고갈이 예상되 고 있다. 하지만 IPv6는 43억을 네번 곱 하는 IP주소량, 그야말로 무한대의 주소 자원을 갖고 있다. 이 때문에 기존 기업 및 개인에 대한 주소발급은 물론 개인휴 대단말기, 이동전화 등 무선통신기기, 세 탁기, 냉장고, TV, 전기밥솥 등 정보가전 기기에도 각각 고유의 인터넷주소 부여가 가능하다. IPv6는 또 IPv4에서 상상할 수 없었던 새로운 초고속인터넷 환경을 제공한다. 멀티미디어데이터의 실시간처리가 가능하 기 때문에 기존 PC에서 구현하기 힘든

스트리밍서비스가 이동전화단말기나 정보 가전기기에서도 실현된다. 아울러 그동안 인터넷방송, 원격진료, 영상회의 등 품질 문제로 그동안 서비스 개발에 한계를 느 껴온 분야가 급속도로 발전할 전망이다. IPv6는 결국 내년도 상용화할 IMT-2000서비스나 홈네트워킹, 지능형 정보 가전기기 등과 결합되면서 무선인터넷시 대를 활짝 열어줄 것으로 기대된다. 또 IPv4에서 취약한 보안문제도 근본적으로 해결되면서 무선단말기를 포함한 전자상 거래를 활성화시킬 것으로 기대된다.

▲ 이용 가능 시기는

상용화기반 구축완료가 곧 상용화를 의미 하지는 않는다. 일반인 사용시기는 주요 ISP업체들이 IPv6 기술 및 주소를 부여 한 단말기를 개발해 서비스에 나설 때다. 일각에서는 단말기나 애플리케이션은 기 술적 어려움이 없기 때문에 내년 IMT-2000서비스 이후에나 일반인이 사용 가 능하다고 주장하고 있다. 하지만 본격적 인 상용화 시기는 2-3년 이후에나 가능 할 것으로 업계는 관측하고 있다.

▲ 어떻게 진행되나

초기 인터넷프로토콜은 IPv4와 IPv6가 공존하면서 발전할 것으로 보인다. 물론 기존 인터넷망 및 시스템을 IPv6방식으 로 바꿀 수도, 또 바꿀 필요도 없기 때문 에 IPv4와 IPv6를 서로 변환하는 기술이 필요하다. 최근 국내업체들이 개발에 박 차를 가하고 있는 주소변환기, 프로토콜 접속 솔루션, IPv6라우터 등은 이에 필요 한 장비 및 프로그램이다. 과도기적 기간 을 거쳐 점차 IPv6가 IPv4를 대체해 나 갈 것으로 예상된다.

▲ 인터넷 강국 발돋움

우리나라도 이제 상용화기반을 구축함으 로써 기술개발 단계를 벗어나 보급단계로 올라서게 됐다. 특히 정보통신부 등 정부 가 국책과제로 선정해 각종 지원책을 펼 치고 있는데다 학계의 연구가 활발하며 상위주소기관을 확보한 ISP업체 중심으 로 일반 상용서비스를 준비하고 있다. 올 해를 기점으로 IPv6를 포함해 차세대인 터넷을 선도하고 있는 일본과 격차 줄이 기가 본궤도에 오를 전망이다.

조짐과 함께 정보가전 및 산업용 기기 분야에서의 신규 IP 수요가 급팽창, 올 하반기부터는 IPv4 주소 고갈문제가 국제 인터넷기구간 큰 이슈로 제기될 전망이다.

이는 당초 세계 주요 기관과 대형기업들이 예측했던 기존 IPv4 기반의 주소부족 예상시기를 2년 가량 앞당긴 것이라 점에서 특히 주목된다. 실제로 인터넷 주소체계 분야에서 큰 영향력을 행사하고 있는 영국의 브리티시텔레콤은 기존 IPv4 기반에서의 주소부족시기를 오는 2004-2005년으로 예상했으며 일본 히타치도 2005-2006년계가 돼야 IP고갈 문제가 불거져 나올 것으로 진단했다.

우리나라 전문가들도 "우리나라의 경우 비교적 많은 IPv4 주소를 확보해 다른 아시아 국가에 비해 상대적으로 사정이 나은 편이지만, 아시아 전역의 신규 IP 수요가 꾸준히 증가하고 있어 결코 안심할 상황은 아니다"며, "무한대의 IP 생성이 가능한 차세대 주소체계인 'IPv6'의 조기도입을 서둘러야 할 때"라고 입을 모으고 있다.

한편 기존 주소부족문제 해결을 위한 임시방편으로는 공공주소체계를 사용하되 한정된 어드레스를 다수의 호스트가 공유하는, 이른바 'DHCP' 방법 등이 시도되고 있으나 IP 수의 절대부족이란 IPv4의 태생적 한계를 극복하지는 못하고 있는 실정이다.

주소 확보 물밑경쟁 치열

관련기관 및 업계에 따르면 우리나라를 비롯해 미국, 일본, 유럽 등 IT 선진국들이 차세대 인터넷 시대의 핵심 인프라로서 국가경쟁력의 중요한 잣대가 될 'IPv6' 주소를 보다 많이 확보하기 위해 치열한 물밑경쟁을 벌이고 있다.

현재 IPv6 주소 확보 경쟁에서 한발 앞서가고 있는 나라는 일본. 범국가적으로 IPv6 기술개발과 상용화에 적극 나서고 있는 일본은 IPv6주소관리기관과 'IPv6포럼재팬'의 협력을 통해 아시아태평양지역주소관리기관으로부터 지난해 말 기준으로 세계에서 가장 많은 21개의 'sTLA'급 IPv6 주소를 확보했다.

NIR 대신 ISP들이 독자적으로 주소를 확보하고 있는 미국도 미주지역 주소관리기관으로부터 이미 17개의 sTLA급 주소를 확보, 일본을 맹추격하고 있다.

독일, 영국, 스웨덴 등을 중심으로 IPv6 주소 확보에 박차를 가하고 있는 유럽도 총 49개의 주소를 확보, 지역별로는 다른 지역을 압도하고 있는 상황이다.

우리나라는 정보통신부를 중심으로 '차세대 인터넷 기반 구축 계획'에 따라 한국인터넷정보센터를 NIR로 지정하고

각 ISP들과 협력체제를 구축, 현재까지 총 11개의 sTLA급 IPv6 주소를 할당받은 상태. 이는 일본, 미국에 이어 세계에서 3번째로 많은 수준이다.

특히 우리나라는 차세대 인터넷에서도 인터넷 강국으로서의 위상을 유지해 나간다는 전략 아래 ISP 등을 대상으로 IPv6 주소 확보를 적극 유도, 아시아·태평양 지역에서 선도적 위치를 점유한다는 방침이다.

전문가들은 "초기 IPv6 주소 확보는 차세대 인터넷 분야에서 주도권을 잡는데 중요한 역할을 할 것"이라고 전망하며, "특히 네트워크 기술 확보와 각종 애플리케이션 개발 등에 파급효과가 커 더욱 치밀한 전략 수립이 요구된다"고 입을 모으고 있다.

한편 현재 IPv6 주소할당은 인터넷 주소총괄관리기구를 축으로 대륙별주소관리기구, 국가단위주소관리기구, 지역관리기구, ISP 등이 단계별로 주소할당 체계를 거쳐 최종 사용자들에게 배정된다.

응용 솔루션 잇따라

국내에서도 차세대 인터넷주소체계인 IPv6 환경하에서 기존 IPv4용 애플리케이션들을 자유롭게 사용할 수 있게 될 전망이다.

관련업계에 따르면 라우터를 비롯한 네트워크장비와 윈도 XP 등 운영체제, 무선인터넷 단말기에 이어 최근 IPv6를 지원하는 각종 응용 솔루션이 속속 등장하고 있어 국내 IPv6 조기 정착에 크게 기여할 전망이다.

IPv6 전문업체 아이투스소프트는 현재 개발 중인 '베르토 IPv6 트랜스웨어'를 상용화할 계획이다. 이 트랜스웨어는 이미 사용 중인 IPv4 애플리케이션을 IPv6 망에서 사용할 수 있게 해주는 솔루션. 아이투스소프트 측은 IPv6 망으로의 급속한 변화는 막대한 비용 문제로 인해 거의 불가능하다며, 베르토 IPv6 트랜스웨어는 별도의 IPv6용 애플리케이션을 개발하지 않고도 기존 IPv4용 애플리케이션을 그대로 사용할 수 있게 해주는 솔루션이라고 밝히고 있다.

한국전자통신연구원ETRI도 IPv4 기반의 현 인터넷주소체계와 IPv6의 주소와 프로토콜을 연동하는 기술을 개발, 민간업체에의 이전을 추진하고 있다. 또 한국전산원의 주관 아래 다수 업체들이 IPv6를 지원하는 각종 솔루션 및 인터페이스를 개발하고 있다.

이 밖에 서강대·포씨소프트·세종대 등도 IPv6 멀티캐스트를 이용한 실시간 가상학술회의 시스템을 개발하고 상용화를 추진하고 있다. 