ETRI 호남권연구센터 연구진들이 FTTH에서 제공되는 첨단 서비스 등의 안전성 여부를 시험하고 있다. ETRI는 데이터 전송속도를 1기가급으로 높이고 이산화탄소 배출량을 획기적으로 줄이는 '그린 IT' 기술 개발에 힘쓰고 있다. /위직량기자 jrwi@kwangju.co.kr

전력소비 줄여 '그린 IT' 선도국 만든다

광주의 미래 빛 산업이 이끈다

4 한국전자통신硏 호남권연구센터

학교 교실마다 '1기가급' 정보 전송 인프라 구축

광통신 등 특허 60여건… 세계 최고 기술력 자랑

2012년 1월 어느날 광주시 서구 A 초등학교 5학년 교실. 김 건(12)군은 교실 한 면을 가득 채운 100인치 대형 스크린에 합성돼 나타난 미국 뉴욕의 42번가 브로드웨이를 배경으로 화면 속 원어민 영어 교사와 티켓 구입 등을 놓고 이야기를 나누고 있다.

3차원 입체로 재현된 화면은 실제 외국에 있는 듯 느껴질 정도로 고품질 영상이다. 떨림이나 끊김도 찾아볼 수 없다.

한국전자통신연구원(ETRI) 호남권연구센터가 또 한 번의 '통신 혁명'을 일으킬 준비를 하고 있다. '꿈의 통신망'이라 불리는 FTTH(Fiber To The Home·댁내 광가입자망)를 넘어서 전국 최초로 광주 학교내 교실마다 최소 1기가(Gbps)급 인터넷 통신망이 깔린 '기가 시대'를 열겠다는 것이다.

◇세계 최고 기술로 '기가 시대' 연다=ETRI 호남권연구센터가 내놓은 기술은 '세계 최고 수준', '세계 최초'라는 수식어가 따라붙는다. 지난 2005년 개발한 'WDM-PON(Wavelength Division Multiplexing-Passive Optical Network·파장분할 광네트워크)'기술을 바탕으로 한 FTTH 시범 서비스를 시작한 것을 비롯, 상용화 서비스까지 개시해 세계 최고 수준의 기술력을 선보였다.

ETRI가 광주에서 구축한 최소 100메가(Mbps)이상의 전송 속도를 보장하는 광가입자망만 52개 아파트 단지에 2만1천560회선에 이른다. 국내 최대 수준으로, 이 가운데 7천395세대는 속도 무제한의 '아우토반'에서 최첨단 서비스를 이용하고 있다.

여기에, 오는 2012년에는 각 교실마다 기존 메가(mega·100만)급이 아닌, 기가바이트급 대용량 정보를 실시간으로 전송할 수 있도록 구현하는 인프라 구축을 주도하고 있다.

ETRI 광융합서비스연구팀 윤심권 기술원은 "최소 1기가급 광통신 인프라가 구축되면 전송속도가 현재 FTTH보다도 10배 이상 빨라 8기가바이트급 DVD 1편을 15초만에 다운받을 수 있는 것을 비롯, 3차원 영상도 일반화된다"고 말했다.

광주가 국가 전체의 광통신 인프라를 향상시키고 세계 시장을 선점하는 촉매제 역할을 톡톡히 하고 있는 것이다.

◇'그린 IT' 전진기지로=ETRI 호남권연구센터는 지난 2001년 설치된 뒤 석·박사 31명 등 44명의 국내 최고 수준의 고급인력과 300여종의 고가 장비를 바탕으로 새로운 성장 엔진을 발굴하는데 핵심 역할을 하고 있다.

ETRI가 광주에 자리를 잡은 것은 광산업을 키워내기 위한 광주시의 전략적 요청에 따라 이뤄졌다.

세계 최고 수준의 기술력과 연구 경험을 확보한 ETRI를 유치, 광통신 시장 선점을 위한 원천기술을 공급하고 전문 인력을 양성해야 광산업의 성공을 담보할 수 있다고 판단했기 때문이다.

광주시는 이에따라 지방재정법 시행령 개정을 주도하면서 연구시설 부지(3만3천46.8㎡) 20년간 무상 제공과 연구원 숙소 제공 등의 인센티브를 제공했다.

당시 광주시는 지방재정법 88조 2항에 '정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률의 규정에 의한 정부출연연구기관 또는 특정연구기관육성법의 규정에 의한 특정연구기관에 대부하는 경우' 부지를 무상으로 대부할 수 있다는 규정을 새로 추가하는 법 개정을 추진했다.

각 자치단체가 현재 파격적 인센티브를 내걸고 연구기관 등을 유치하는데 필요한 근거를 만들어 낸 것이다.

이 과정에서 당시 국회산업자원위원장을 맡고 있던 박광태 현 광주시장은 광주시의 건의를 받아 국회와 행정안전부(옛 행정자치부)를 설득해 시행령 개정 및 ETRI 유치에 결정적 역할을 했다.

◇광통신 기술 개발 및 공급의 '허브'=ETRI는 이미 세계의 광통신 분야를 선도하는 기술력을 확보하고 있다. 이같은 기술력을 바탕으로 국내·외에서 60건의 특허를 따내고 25개 업체에 최고 수준의 기술을 이전하는 등 연구기관으로서의 역할을 충실히 수행하고 있다.

ETRI는 특히 IT 분야에서 전력 소비를 획기적으로 줄이면서 이를 통해 세계 시장을 선점할 '그린 IT' 융합 기술 개발에 힘을 쏟고 있다.

그러나 연구기관으로서의 기술 개발 역할에만 머물러서는 안된다는 것이 연구진들의 생각이다.

최고 수준의 기술 개발과 아울러 지역 광산업체들이 필요로 하는 기술을 보급, 이들이 국내외에서 경쟁력을 확보하고 지역 경제 발전을 이끌어갈 수 있도록 지원하는 '허브'역할을 해야 한다는 것이다.

/김지을기자 dok2000@kwangju.co.kr

지역업체에 맞춤형 기술 보급

고 재 상 ETRI 호남센터장

"세계 최고 수준의 연구 기관에서 지역 광산업체에 도움이 되는 기술을 보급하는 허브 역할을 강화할 계획입니다"

고재상 한국전자통신연구원(ETRI) 호남권연구센터장은 올 들어 연구진들에 끊임없는 변화를 주문하고 있다.

그는 센터의 본래 목적인 기술 개발에 힘쓰는 것과 함께 지역내 업체들이 요구하는 '시장성'있는 기술을 파악, 보급해 지역경제 발전에도 도움이 될 수 있도록 하는 것이 호남권연구센터의 존재 이유라고 강조했다.

그는 이를 위해 가칭 IT 융합생산센터를 설립하고 지역 광산업체 450여곳을 대상으로 기술 수요조사를 실시할 계획이다. 광산업·조선·자동차·정보가전·문화관광·신소재·신재생 에너지·물류·바이오 등 9개 분야를 중심으로 지역 산업체들의 요구를 짚어낸 뒤 맞춤형 기술을 개발해 제공하기 위해서다.

고 센터장은 "필요하면 본원의 연구 인력을 추가로 투입해서라도 지역 업체의 경쟁력을 높이고 경제발전의 원동력으로 설 수 있는 기술 개발에 힘쓸 것"이라고 강조했다.

그는 또 데이터 전송 속도를 1기가대로 높인 세계 최고 수준의 인터넷망을 구축하기 위한 기술 개발에 힘쓰는 한편 에너지 소비를 줄이기 위한 '친환경적 IT기술'개발에도 주도적으로 나설 계획이다.

/김지을기자 dok2000@kwangju.co.kr

ETRI 광링크기술팀 이문섭 연구원〈왼쪽 두번째〉이 광통신 시스템업체 폰시스템에서 직원들과 기술 상용화 테스트를 하고 있다. /위직량기자 jrwi@kwangju.co.kr

초당 10기가 데이터 전송장비 개발

'폰시스템' 2012년 상용화 목표

광주시 첨단산업단지 내 테크노파크 벤처센터에 입주한 ㈜폰시스템은 한국전자통신연구원의 기술을 이전 받아 시장 선점을 노리는 대표적 벤처 중 하나로 꼽힌다.

폰시스템의 주력 상품은 10G/1.25G GPON OLT 광모듈. 데이터를 업로드할 때 초당 1.25기가비트(Gbps), 다운로드의 경우 초당 10기가(Gbps)의 데이터 전송 속도를 제공하는데 필요한 핵심 장비로, 오는 2012년 상용화를 목표로 하고 있다.

현재 초고속인터넷 속도가 50~100메가(Mbps) 수준임을 감안하면 현재 속도보다 '최소' 10배 빠르다.

폰시스템은 IPTV 등 고화질·대용량 서비스가 본격화되면 정보량도 폭발적으로 늘어나는 만큼 향후 정보 전송 시간을 줄이는 기술이 시장 경쟁력을 확보할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

폰시스템 김현국 부장은 "남들과 비슷한 수준이 아닌 한 발 앞선 기술로 수십~수백배의 효과를 올릴 수 있다"고 말했다.

/김지을기자 dok2000@kwangju.co.kr