

특별
기고

위치기반 서비스(LBS: Location Based Service)기술 현황 및 전망

양 영 규*

최근 미국 뉴욕 월드트레이드센터에 대한 테러 사건 여파로 위치기반 서비스에 대한 관심과 그 중요성에 대한 인식이 높아지고 있다. 테러사건으로 붕괴된 건물 속에 갇힌 생존자를 찾아내는데 휴대폰이 많이 활용되었기 때문이다. 미국은 테러사건 전에 이미 "Emergency 911 (E-911)"이란 위치기반 서비스를 시행할 준비를 하고 있었다. E-911이란 미국의 모든 이동전화 사업자들이 100m 정도의 정확성을 가지고 가입자의 위치를 파악할 수 있는 긴급 구조 시스템을 갖추도록 하는 제도이다. E-911을 통하면 인적이 없는 곳에서 변을 당한 응급 환자, 교통사고 피해자, 조난 또는 화재 등의 재난 피해자 등의 신속한 구조가 가능하게 된다. 이러한 LBS기술은 보다 정밀한 위치 측정 위성, 내장형 GPS 칩, 지능형 단말기, 고속 무선 인터넷, 3차원 GIS, 위성영상 콘텐츠 등 첨단 IT기술이 망라된 종합 기술이다.

먼저 위성을 이용한 위치 측정 기술의 발달로 위성신호를 이용하여 언제 어디에서든지 사람이나 자동차의 위치를 손쉽게 정확하게 알 수 있게 되었으며 최신 GNSS (Global Navigation Satellite System)

기술은 물체의 위치를 정확하게 (1m이내) 측정할 수 있도록 하여준다. 또한 반도체 기술의 발달로 위성 수신(GPS) 칩을 내장한 각종의 휴대형 단말기가 개발, 보급되고 있다. 대표적으로 미국 퀄컴사를 비롯한 세계 유수 기업들이 GPS가 탑재된 CDMA 칩 및 응용 플랫폼을 개발하고 있다.

무선인터넷 기술의 발달과 응용의 확산은 예상치를 넘는 초고속 성장을 하고 있다. 예컨대 모바일 단말기를 이용한 인터넷 접속은 '99년 7600만대에서 2003년 6억대, 2005년 8억3000만대로 성장할 것으로 예상되며 무선전자 상거래(EC), 빌링 솔루션, LBS, E-mail등의 서비스를 통해 2003년 무선인터넷 접속이 PC를 능가할 것으로 전망되고 있다 (IGI Consulting). 향후 차세대 위치기반서비스는 2002년부터 서비스될 IMT-2000 기반 차세대 고속 이동통신 기술을 적용하는 최첨단 기술이 될 것이다.

이와 관련하여 현재 2차원 지도로 제공되는 지도 콘텐츠도 3차원으로 현실감 있게 제공될 것으로 기대된다. 예컨대, 입체 교차로나 지하도 또는 주요 건물의 3차원 조감도를 제공하거나 도시 전체를 3차원으로 표현하는 등 3차원 콘텐츠를 제공함으로써 운전자들이 훨씬 안전하게 목적지까지 운전이 가능하게 된다. 또한 새로운 저장장치로서 전국 상

* 한국전자통신연구원

세 지도를 콤팩트플래시 메모리에 담아 GPS 수신기가 달린 PDA로 길 안내를 하는 제품이 속속 개발되고 있다.

이러한 LBS의 응용분야는 엄청나게 넓다. 먼저 개인 휴대단말기를 이용한 위치확인서비스의 이용이 활발할 전망이다. PDA에 목적지를 입력하면 현재의 위치와 주행방향이 나타나거나 목적지까지 길을 안내해 준다. 등산이나 캠핑에도 전천후 길 안내장치로 활용이 가능하다. 미국에서는 노인이나 어린이에게 착용하여 유괴, 길 잃을 때 등 위치를 곧바로 확인할 수 있는 퍼스날로케이터 서비스가 제공중이다. 또한 이를 이용하면 애완 동물의 분실이나 자동차의 도난시 위치를 바로 확인하여 되찾을 수 있다. 물류 부문에서도 활용이 활발해지고 있는데 화물과 화물차량의 운행상황을 자동으로 파악하여 연계 관리하는 화물 추적, 관리 기술 및 화물차량운행관리 시스템에 적용 가능하다.

버스의 위치와 도착예정시간을 정류장에서 확인할 수 있는 시내버스안내시스템(BIS: Bus Information System)에의 응용도 활발할 것으로 보인다. 서울시는 내년 월드컵을 앞두고 GPS를 이용한 BIS를 도입할 계획이며 부천을 비롯한 몇 개 도시에서는 시범적으로 BIS를 설치 운영하고 있다. 또한 최근에는 달리는 기차, 전철, 또는 자동차에서 승객들이 차량 내 액정화면으로 영화와 TV를 보거나 인터넷을 이용하면서 위치정보를 확인할 수 있는 LBS가 실용화되고 있다.

신 개념 차량 통신 서비스인 텔레마틱스(tele-matics) 분야의 LBS기술 도입도 활발하다. 텔레마틱스는 GPS 수신기와 PDA를 통해 차량 위치 파악이나 이동 중 인터넷 활용을 가능케한다. 텔레마틱스에서 제공하는 서비스는 차량사고의 위치를 자동 추적해 가장 가까운 경찰 및 구조대에 연락, 신속한 인명구조와 사고 처리를 가능케 하고 교통상황과 최적의 주행경로를 안내하는 교통정보서비스 등 매우 다양하다. 국내 자동차보급대수 1000만대

중 20%만 이 서비스를 채택해도 경우 약 2조여원의 시장이 형성될 것으로 기대되고 있다.

LBS시장은 2005년 미국에서만 80억불, 한국 6억불 이상이 될 것으로 전망되며 급성장하고 있는 응용분야를 고려할 경우 폭발적으로 증가될 것으로 예상된다 (2000. The Strategies Group, 2000. OVUM Report). 현재 미국 및 유럽은 LBS 기술개발을 위하여 막대한 자원을 투입하고 있으며 내장형 GPS칩, 지능형 단말기, LBS 응용 등에 괄목할 만한 성과를 거두고 있다. 반면 국내에서는 '90년대 중반부터 정부 주도 하에 국가 GIS사업과 개방형 GIS 기술 개발에 따라 일부 응용 분야가 개발되고 있으나 LBS를 위한 위치정보 추적기술 및 위치정보 플랫폼 기술 부문에서 선진국과 상당한 격차를 보이고 있다. 이에 따라 선진 기업의 시장장악에 의해 LBS기술의 종속화 되고 우리 LBS 산업이 막대한 로열티를 지불할 우려가 높아지고 있다. 선진국과의 기술 격차를 해소하고 세계 시장에서 기술우위를 확보하기 위하여 LBS관련 기술의 개발 및 실용화가 시급한 실정이며 이를 위한 정부, 공공연구소, 기업의 공동 대처가 절실히 요구된다.

저자약력



양 영 규

- 1965년-1972년 서울대학교 학사(농공학)
 - 1972년-1974년 서울대학교 석사(도시 및 지역계획학)
 - 1973년-1979년 KIST 시스템공학연구소
 - 1979년-1981년 Texas A&M 대 Remote Sensing Center
Research Associate
 - 1979년-1985년 미 Texas A&M 대학교 박사(공간정보
처리)
 - 1981년-1984년 Nebraska대 Center for Remote Sensing
연구원
 - 1985년-현재 ETRI 컴퓨터.소프트웨어연구소 책임연
구원(현: 공간정보기술센터장)
 - 2001년-현재 대한원격탐사학회 회장
 - 2001년-현재 개방형지리정보시스템학회 회장
- 관심분야: 공간정보처리(GIS, RS, GPS), LBS, 영상처리