

위치기반 서비스 (LBS, Location-Based Services)

최혜옥 | TTA LBS 실무반 간사
ETRI 컴퓨터소프트웨어연구소 LBS 연구팀 책임연구원

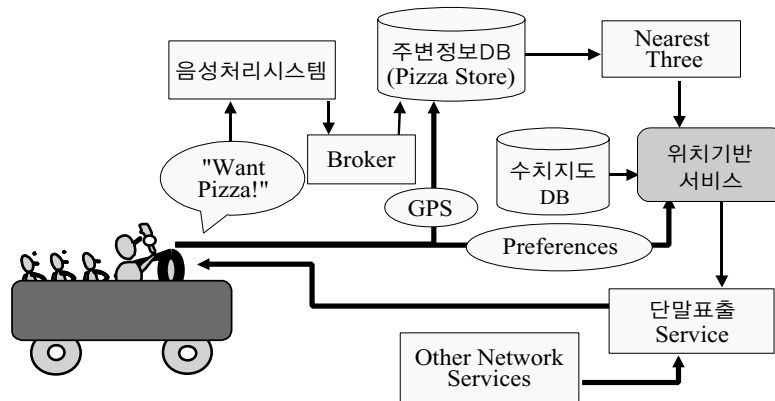
본 고에서는 차세대 정보통신 핵심기술과 서비스로 대두되고 있는 위치기반 서비스 기술 및 표준화 동향에 대하여 서술한다. 통합기술로의 위치기반 서비스를 위한 기술과 국내외 서비스 현황, 관련 기술에 대한 국내외 표준화 동향을 소개하고, LBS 표준화 포럼을 통하여 진행되고 있는 국내 LBS 표준화 활동에 대하여 기술한다.

1. 개요

1997년 한 전문가의 향후 정보화 기술을 예측한 시나리오, <그림 1> "Pizza Story"는 차를 타고 이동중인 정보이용자가 피자를 구입하기 위하여 주변의 피자 상점에 대한 정보를 제공받는 시나리오로, 이를 위해서 필요한 기술로 현재의 위치를 파악하기 위한 기술, 음성에 의한 정보요청 및 응답을 위한 음성정보 처리 기술, 수치지도 및 주변정보 등의 다양한 콘텐츠 DB

기술, 해당 콘텐츠와 기초정보들을 이용하여 최선의 정보를 찾는 솔루션 기술, 휴대단말기 표현기술과 이러한 다양한 기술들을 관리하기 위한 브로커 기술들이 나열되어 있다.

이러한 정보서비스 예측 시나리오는 이동통신기술의 발전과 이동통신시장의 급속한 성장, GPS 기술의 상용화 등으로 모바일 기기들의 위치 파악이 가능하게 되었고, 이와 함께 모바일 서비스를 위한 활발한 제반 기술개발로 파악된 위치를 이용하여 유용한 정보서비



<그림 1> Pizza Story (출처:OGCst LIF Meeting, 2000)

스를 제공하는 위치기반 서비스로 그 예측이 실현되고 있다.

위치기반 서비스는 이동통신사와 무선인터넷 시장의 새로운 콘텐츠로 부각되고 있으며, 유선을 대체할 모바일 환경에서 위치정보를 활용한 다양하고 혁신적인 21세기 첨단 서비스로 향후 정보통신 산업의 핵심 기술로 예상되고 있다. 위치기반 서비스는 국가기반 기술일 뿐 아니라 높은 시장성을 가지는 미래 산업기술로서 정확한 기술분석 및 예측을 통한 기술개발 및 관련 기술표준화로 산업체의 동종 기술에 대한 중복투자를 배제하고 유망한 기술개발을 집중 유도하여 국가 기술경쟁력, 산업경쟁력을 향상시킬 필요가 있다. 국내외적으로는 통신시장 우위 선점을 위한 모바일 환경의 위치기반 표준화가 미국, 유럽 등을 중심으로 활발히 진행되고 있으며, 국내에서도 2001년부터 한국무선인터넷표준화포럼에서 관련업체, 대학 및 연구기관의 전문가들로 구성된 LBS 분과위원회를 통하여 LBS 관련 기술의 표준화 활동이 진행되고 있다.

본 고에서는 위치기반 서비스를 위한 기술과 개발현황, 유럽, 일본, 미국등의 선진 외국과 국내 이동통신사업자 중심으로 제공되고 있는 LBS 서비스 현황, 그리고 3GPP/3GPP2, LIF, OGC, OMA 등의 기관에서 진행되고 있는 LBS 기술 국제표준화 동향과 국내 LBS 표준화 포럼을 통해 진행되고 있는 LBS 기술표준화에 대해서 서술한다.

2. LBS 기술 및 서비스 현황

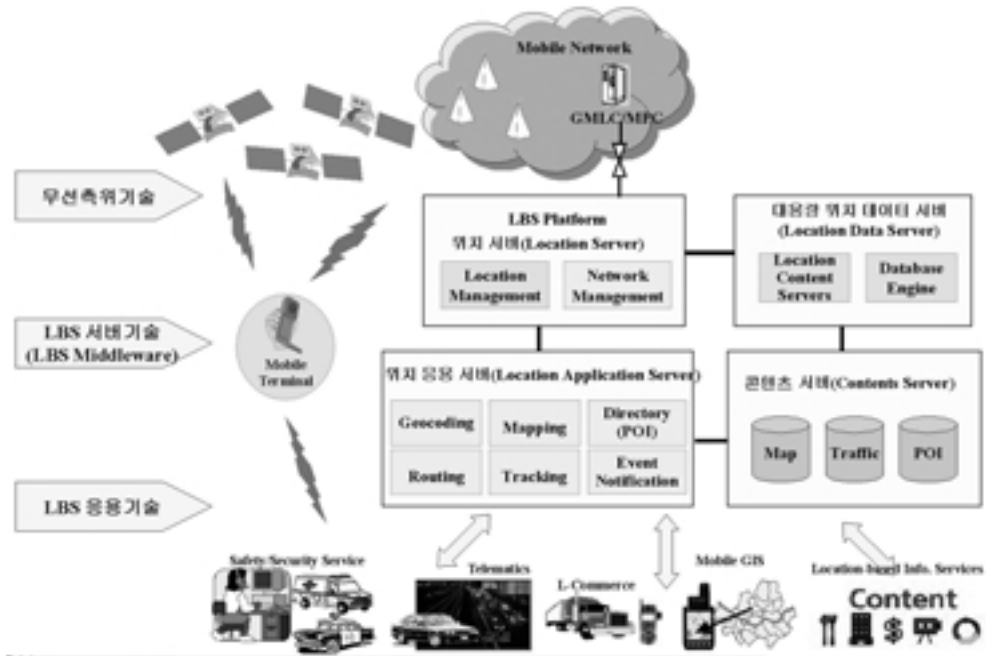
2.1 LBS 기술

위치기반 서비스(LBS, Location-Based Services)는 이동통신망이나 위성신호 등을 이용하여 모바일 단

말의 위치를 측정하고, 측정된 위치와 관련된 다양한 정보서비스를 제공하기 위한 기술로서 이동통신망 기술, 위치추적 기술, 단말기 기술 및 정보기술과의 통합 기술로 이들이 유기적으로 결합된 시스템 구성이 필요하다. 위치기반 서비스를 위한 기술체계는 [그림 2]와 같이 휴대 단말의 위치를 파악하는 무선측위 기술과 서비스를 위한 핵심 기반기술을 제공하는 LBS 서버기술, 그리고 다양한 LBS 응용기술들을 들 수 있다.

무선측위 기술

무선측위 기술(PDT, Position Determination Technology)은 모바일 단말의 위치를 측정하기 위한 기술로서 통신망의 기지국 수신신호를 이용하는 망 기반(Network Based)방식, 단말기에 장착된 GPS 수신기 등을 이용하는 단말기 기반(Handset Based)방식, 그리고 이들을 혼합하여 사용하는 혼합(Hybrid)방식으로 분류할 수 있다. 망기반 방식은 단말상의 특별한 장치를 추가로 사용하지 않으나 위치 정확도가 통신망의 기지국 셀 크기와 측정방식에 따라 차이가 많으며, 일반적으로 500meter에서 수 kilometer의 측정오차를 가진다. 단말기 기반방식은 단말기에 GPS 수신기 등 신호 수신장치를 추가로 장착해야 하며, 망기반 방식에 비해 위치 정확도가 높으나 높은 빌딩이 많은 도심지역, 나무가 많은 산림지역이나 실내에서 신호의 수신에 간섭을 받아 위치를 결정하지 못하는 문제가 있다. 이러한 두 방식이 가지는 문제를 해결하기 위하여 두 방식을 혼합하여 사용하는 혼합(hybrid) 방식 즉 Assisted-GPS 기술이 연구개발되고 있다. 단말의 위치를 결정하기 위한 측위기술은 위치기반 서비스의 가장 기반이 되는 기술로서 기술개발의 두 축으로 위치측정에 소요되는 시간과 위치 정확도를 높이기 위한 다양한 방법들이 연구되고 있다.



(출처:LBS 기술/시장보고서, ETRI, 2002)

〈그림 2〉 위치기반서비스 기술 체계도

LBS 미들웨어 서버기술

LBS 서버는 통신망의 위치정보 접속 게이트웨이인 GMLC(Gateway Mobile Location Center)로부터 받은 위치정보를 관리하고 서비스에 필요한 추가적인 기능들을 통합적으로 제공하는 미들웨어이다. LBS 서버는 통신망 내부의 위치 관련 시스템과 접속하여 LBS 클라이언트와 응용서비스를 지원하기 위한 기능 서버들로 구성된다.

LBS 미들웨어 서버의 구성요소는 첫번째, 위치서버(Location server)로 위치기반 서비스를 위한 가장 기본적이고 핵심적인 기능을 제공하는 것으로, 통상 LBS 플랫폼으로 부른다. 주요한 기능으로는 위치획득 시스템(GMLC)으로부터 위치를 획득하여 클라이언트의 위치정보 요청에 응답하는 기능, 위치정보의 관리 및 개인 또는 집단 위치정보 처리, 이동경로 추적 등

위치기반 기능에 해당하는 위치중심의 처리기능이 있고, 사용자 프로파일 관리, 인증 및 보안, 타사업자와의 위치정보 제공 연계, 망부하 관리, 다양한 사용의 접근통제, 통계관리 등 통신망과 연계된 기능 및 위치기반 서비스를 위한 플랫폼 운영기능을 포함한다.

두번째, 위치 데이터 서버(location data server)로 이동하는 객체(모바일 단말, 또는 자동차 등)의 효율적인 위치정보 처리를 담당한다. 일반적으로 이동하는 객체의 위치를 계속 추적하며 서비스하는 위치정보는 대용량일 뿐만 아니라 서비스에 따라서 통신망에 상당한 부하를 끼치는 문제가 있다. 예를 들어 정해진 지역에서의 실시간 광고서비스를 위하여, 통신망에 일정 위치에서 반경 1Km 이내에 있는 모든 가입자 정보를 요구하는 경우가 해당된다. 이러한 위치정보의 실시간 처리를 위해서 기존의 데이터베이스 엔진에 이동객체 처리를 위한 메모리 기반의 데이터 처리기술과 색인기

술을 적용하는 기술이 연구되고 있다. 현재 이 분야의 기술은 유럽 주요대학들의 Chorochronos 시공간 데이터베이스 컨소시엄을 통하여 위치정보 및 이동객체 처리기술에 대한 연구를 활발히 진행 중이며, 미국 WaveMarket사에서 관련 기술을 보유하고 국내 이동통신망사업자에게 적용하기 위한 접촉을 시도하고 있다. 국내에서는 한국전자통신연구원에서 이동객체 데이터 처리를 위한 기술을 개발 중이다.

세번째, 위치응용서버(Location application server)로 다양한 위치기반서비스를 지원하기 위한 공통기능들을 표준 인터페이스를 통하여 제공하는 기능별 컴포넌트로 구성된다. 획득된 경·위도 위치정보를 X,Y 좌표체계로 변환하거나 주소체계 또는 특정 지명, 건물명 등으로 매핑하는 지오코딩(geocoding), 위치정보를 지도상에 표시하기 위한 매핑(mapping), 특정 지점/지역을 중심으로 주어진 거리 이내에서 원하는 정보를 찾아 표시하는 POI/AOI(Point Of Interest/Area Of Interest), 실시간 교통정보 및 길 안내를 제공하는 루팅(routing), 위치정보를 추적하는 트래킹(tracking)과 특정시간, 특정 장소의 이벤트를 제공하는 Push 광고서비스 기능 등을 들 수 있다. 이러한 응용 서버는 위치기반 서비스의 활성화에 따라서 기능이 확대될 가능성이 많으며, 특정 서비스에 따라서 LBS 서버와 별도로 구성하기도 한다.

네번째, 콘텐츠 서버(Contents server)로서 한정적인 자원의 특징으로 하는 휴대 단말상의 멀티미디어 서비스 처리를 위한 다양한 콘텐츠 처리기술들을 포함한다. 대표적인 것으로 위치정보를 표현하기 위한 수치지도 서비스와 주변정보 서비스를 위한 업종별 상점 정보 서비스를 들 수 있다.

LBS 응용기술

LBS 응용기술은 다양한 위치기반 서비스의 제공을 위한 시스템 솔루션 기술을 의미한다. 대표적인 LBS 응용으로 위치정보를 이용한 긴급구조, 재난재해 처리 등 공공안전 서비스 시스템, 실시간 교통정보를 제공하는 ITS와 결합한 텔레매틱스, 물류, 모바일 결제 등 모바일 상거래와 결합한 위치기반 전자상거래(Location-based Commerce), 실시간 위치정보를 이용한 온라인 게임과 다양한 정보서비스를 제공하는 서비스 시스템을 들 수 있다.

2.2 해외 LBS 서비스 현황

1990년대 후반부터 미국과 서유럽을 중심으로 LBS 관련 연구개발이 시작되었으며, 이들 선진국들이 LBS 시장을 주도하고 있다.

미국의 경우, 응급구조 서비스를 위해 미연방통신위원회(FCC, Federal Communications Commission)에 의해 1999년 10월 26일에 발효된 E-911(Enhanced-911) 법령에 의해 LBS 관련 기술개발이 활발히 진행되고 있다. E-911은 “무선통신과 공공안전을 구현하기 위한 절차에 관한 법령”으로 휴대전화기에 의한 911 응급콜에 대하여 발신자의 정보 및 위치정보를 PSAP(Public Safety Answering Position)에 제공하는 것을 의무화하고 있으며, 현재 PHASE II에서 요구되는 위치정보의 정확도는 Handset 기반방식에서 호출의 67%에 대하여 50Meter, 95%에 대하여 150Meter, Network 기반방식에서 호출의 67%에 대하여 100Meter, 95%에 대하여 300Meter 정확도를 제공하도록 규정하고 있다. 초기 법령의 발효시에는 2001년 서비스를 목표로 하였으나, 현실적인 무선측위 기술의 어려움과 통신사업자들의 비용부담 등의 이유로 2000년 9월에 최종 구현일자를 2005년으로 연기하여 발표하였다.

위치기반 서비스의 상용화 부분에서는 미국의 상대적으로 낮은 휴대단말기 보급률에 따라서 그다지 활성화되고 있지는 않은 것으로 보여진다. 그러나 측위기술에서 세계적 기술을 보유하고 있는 켈컴과 SnapTrack을 비롯하여 AutoDesk, Openwave, INTERGRAPH, MapInfo, ESRI 등의 업체에서 위치기반서비스를 위한 핵심기술들을 보유하고 한국과 중국 등 LBS 응용시장에 진출을 꾀하고 있다.

유럽의 경우 2000년부터 EU(Europe Union)내에 E112(Enhanced Emergency Call 112) 서비스 도입을 위한 LOCUS, CGALIES 프로젝트를 수행하였으며, 최근 Vodafone Group에 의하면 현재까지는 Cell ID 방식의 저정밀도 기술을 이용하고 있으나 향후 3G 서비스 발전전망 및 상업적 필요성에 의해서 pull형 위치기반서비스 발전가능성이 예상되고 있다.

유럽 역시 Carrier 중심의 위치기반 정보서비스가 제공되고 있으며, 프랑스의 Orange Telecom.에서는 2000년 7월 “a proximite”라고 하는 Cell 기반 주변 시설 정보서비스를 제공하고 있다. 노르웨이의 Telenor에서는 Hvor.no라는 포털 사이트를 통하여 “treasure hunt”라는 위치기반 게임을 서비스하고 있다. 이탈리아의 Omnitel에서는 주로 관광과 관련된 정보 서비스를 목표로 주변정보 서비스를 제공하는 “Omni Arte”, 위치추적 및 call routing 서비스로 “Omni Taxi”, 교통정보서비스로 “Hello Bus”, fleet management를 위한 추적서비스 “Inflotta” 등의 서비스를 제공하고 있다.

일본의 경우, 전 세계적으로 가장 먼저 위치기반서비스의 상용화에 성공하였으며, 켈컴의 기술의존에서 벗어나기 위하여 자체기술 개발을 활발히 진행 중이다. 통신망 업체중심으로 상용화되어 있는 서비스로 KDDI의 “eznavigation”, Proximity 서비스, 친구찾기 서비스, COCO SECOM의 안전관리 서비스

(Security service), NTT Docomo의 “Ima-Doco”, Proximity 서비스, “DocoNavi”, “I-area”, J-Phone의 “J-Navi” 서비스가 있다.

2.3 국내 LBS 서비스 현황

국내의 위치기반 서비스는 3개 이동통신사업자 중심의 서비스가 근간을 이루고 있으며, 위치기반 서비스 value chain을 형성하는 모든 업체들이 통신사업자의 공급전략에 따른 위치기반 서비스를 위한 기술개발에 참여하고, 콘텐츠 및 서비스 제공자들은 통신망을 통한 서비스를 제공하고 있다. 2001년까지 국내 위치기반 서비스는 Cell ID 기반의 위치서비스로 친구찾기, 위치확인, 주변 시설정보 등의 서비스가 주류를 이루고 있다. 하지만 위치정확도 오차 등의 이유로 시범 서비스 형태로 시행되어 별다른 수익을 올리지 못하고 있다. 2002년 들어서면서 GPS 수신기를 장착한 휴대단말기를 이용한 핸드셋 기반의 위치서비스가 시작되었다. KTF는 2002년 4월 GPS 수신기를 장착한 특수 단말기를 이용한 어린이, 노약자용 안전관리서비스(엔젤아이, nGeleye)를 시작하였으나 특수층 대상과 특수 전용단말기 사용 등의 문제로 상용화에는 성공하지 못하고 전문 안전관리 서비스 시스템으로의 전환을 시도하고 있다. SKT는 2002년 8월부터 GPS 수신기를 장착한 휴대전화기를 출시하고, 기존의 포털 사이트인 NATE와 연결하여 폰 화면상에 지도정보와 함께 현재의 위치를 확인하는 NATE GPS와 NATE Drive라 명하는 항법서비스 등의 다양한 서비스를 제공하고 있다. 현재까지 120,000 여대의 폰이 판매되고 있다. LGT도 GPS 기반의 위치기반 서비스를 위한 기술을 개발 중이다. 특기할 만한 것으로 친구찾기 서비스는 이동통신사업자 3사간의 연동을 시도하여 서비스 중이다. <표 1>에 국내 이동통신사업자별 위치기반 서비

〈표 1〉 국내 이동통신사업자 서비스 현황

(출처 : LBS 기술/시장보고서, ETRI, 2002)

사업자	서비스	내용
SKT	Nate 서비스(Nate GPS, Nate Drive)	<ul style="list-style-type: none"> - 생활편의 정보, 운전편의 정보, 친구찾기 등 - 법인대상 위치관제 서비스 - 스타 찾기, 주변지역 정보 - 위치찾기 전면 유료화 예정 - 월 정보이용료 매출 1천만 원 수준
KTF	엔젤아이 택시콜 서비스 매직엔 비즈(Viz)	<ul style="list-style-type: none"> - 택시위치 확인 및 안내서비스 - 주변 위치정보 및 수호천사(개인위치 확인) - 법인대상 위치관제 서비스 - 전용단말기를 이용한 자녀 위치확인 서비스 - 수호천사, 맞춤 교통정보 서비스 - 친구찾기 서비스
LGT	해피토키 이지아이 BtoB	<ul style="list-style-type: none"> - 전용단말기를 이용한 자녀 위치확인 서비스 - 주변 정보검색, 정보제공 서비스 - 법인대상 위치관제 서비스 - 친구찾기 서비스

스 현황을 정리하였다.

3. LBS 기술표준화 동향

3.1 국제표준화 동향

3GPP/3GPP2

3GPP에서는 GSM(Global System for Mobile) 2세대 이동통신시스템과 GSM/GPRS(General Packet Radio Service)를 기반으로 진보된 액세스 망을 추가하여 구성한 3세대 이동통신망 UMTS(Universal Mobile Telecommunication System)에 대하여 위치기반 서비스를 위한 통신망 참조모델과 프로토콜을 표준화하고 있다.

3GPP에서 표준화된 위치기반 서비스 규격은 위치

기반 서비스와 관련한 통신망 상의 구성요소 및 기능들에 대해 설명하고 있으며, 다음과 같은 규격들을 제공하고 있다.

- TS22.071 Location Services(LCS); Stage 1 Rel. 6
- TS23.271 Functional stage 2 description of location services(LCS) Rel. 6
- TS23.871 Enhanced support for user privacy in location services(LCS) Rel. 5
- TS24.030 Location Services(LCS); Supplementary service operations; Stage 3 Rel. 5
- TR29.998-06 Open Service Access(OSA) Application Programming Interface(API) Mapping for Open Service Access; Part 6: User Location and User Status Service Mapping to MAP Rel. 5

- TS43.059 Functional stage 2 description of Location Services(LCS) in GERAN Rel. 5
- TS44.031 Location Services (LCS); Mobile Station(MS) - Serving Mobile Location Centre(SMLC) Radio Resource LCS Protocol (RRLP) Rel. 5
- TS49.031 Location Services(LCS); Base Station System Application Part LCS Extension(BSSAP-LE) Rel 5
- TS44.071 Location Services(LCS); Mobile radio interface layer 3 LCS specification Rel. 4
- TS48.031 Location Services LCS: Serving Mobile Location Centre - Serving Mobile Location Centre(SMLC - SMLC); SMLCPP specification Rel. 4
- TS48.071 Location Services(LCS); Serving Mobile Location Centre - Base Station System(SMLC-BSS) interface: Layer 3 specification Rel. 4
- TS 52.071 Location Services(LCS), Location services management

3GPP2에서는 2세대 이동통신망에 해당하는 ANSI-41과 PCS 1900 시스템, ANSI-41을 발전시켜 패킷전용 기능요소들을 추가한 CDMA2000 3세대 이동통신망에서의 위치기반 서비스에 대한 표준을 진행하고 있으나, 표준화 현황은 아직 3GPP에 비해 미약한 실정이다.

3GPP2에서는 ANSI-41과 PCS 1900 시스템에서 응급서비스를 제공하기 위한 망 참조모델을 TIA 규격으로 발간하였으며, 현재 ANSI-41을 바탕으로 3GPP2 망을 연구하고 있다. 3GPP2의 LBS 관련 규격은 S.R0019 : Location-Based Services System

(LBSS) 의 1가지 규격이 발표되었다.

LIF(Location Interoperability Forum)

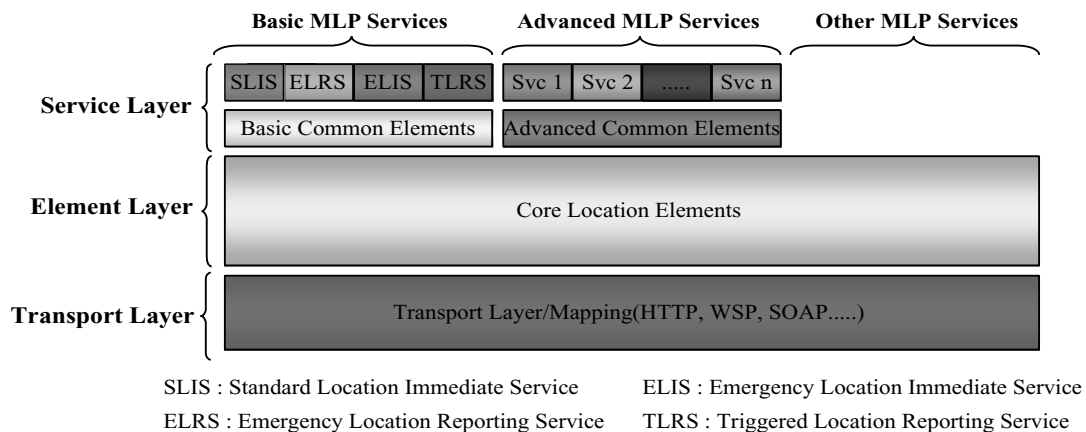
LIF(Location Interoperability Forum)는 2000년 9월에 Motorola, Ericsson, Nokia가 주축이 되어 설립한 포럼으로 현재 약 100 여개 이상의 member들이 활동하고 있으며 현재는 OMA에 합병되어 진행하고 있다. LIF의 주요 관심은 상호호환성 및 테스트으로 다양한 LBS 솔루션들의 상호운용성을 정의하고 촉진하기 위한 통신영역과 호환 표준으로 위치 독립적인 사용자가 모든 모바일 환경에서 사용가능하고 통합될 수 있는 위치기반 서비스에 비전을 두고 있다. 주요 개발대상으로는 위치정보로 접근성의 제공, 표준화 기관에 활용될 수 있는 프레임워크의 생성, 각종 기술규격의 제정, 로밍서비스의 제안과 상호호환성 테스트, 위치기반 서비스 관련 사업의 증진 등을 들 수 있다. LIF에서 발표한 규격은 다음과 같다.

- LIF TD 201 Ver 3.0.0 The challenge with inter-operability in LCS(Technical Doc.)
- LIF TS 101 Ver 3.0.0 Mobile Location Protocol
- LIF TS 202 Ver 3.0.0 Location Services (LCS) Inter-operability Test(IOT) specification in GSM

LIF에서 발표한 Mobile Location Protocol 3.0은 XML 기반의 인터넷 애플리케이션과 네트워크 사이의 인터페이스를 규정하고 있으며, 기본적인 기능들의 설명을 포함하고 있다. <그림 3>은 MLP의 구조로 인터넷 응용을 위한 하위 구조에서 상위 응용까지 레이어로 구성하고 있으며, 위치정보의 요청과 응답을 SLIS : Standard Location Immediate Service, ELIS : Emergency Location Immediate Service, ELRS :

Emergency Location Reporting Service , TLRs : Triggered Location Reporting Service의 4가지 카테고리 로 구분하여 정의하고 있다. 특히 LIF MLP 3.0 규격은 3GPP, OGC 등의 관련 기관에서 참조모델로 사용하고 있는 사실상 표준으로 되어있다.

and Reverse Geocoder Services)
 - OpenLS Directory Service Specification
 - OpenLS Presentation Service Specification
 - OpenLS Route Determination Service Specification



〈그림 3〉 MLP Structure

OGC(Open GIS Consortium)

OGC는 지리공간 데이터의 상호운용성을 위한 표준화를 위한 기관으로 1999년 위치기반 서비스를 위한 테스트베드(OpenLS Initiative)를 구성하고, 2002년 11월에 그동안 진행되었던 테스트베드에 대한 시연이 있었다. OpenLS Initiative의 주 목표는 위치서비스의 가장 중요한 콘텐츠 중의 하나인 지리정보를 위치기반 서비스로 확장하기 위한 위치기반 서비스의 개념적 모델을 제시하고, 세부 서비스의 기능 및 인터페이스를 정의하기 위한 것으로 이를 위하여

- XML for Location Services(XLS) : The OpenLS Platform
- OpenLS Gateway Service Specification
- OpenLS Location Utility Services(Geocoder

- XML for Location Services(XLS) : The OpenLS Platform - Navigation Service Extension의 draft 기술규격에 대한 사양을 발표 하였다 . OGC OpenLS Platform인 GeoMobility Server는 다양한 위치서비스 클라이언트가 공통으로 사용할 수 있는 표준 인터페이스 제공을 목표로 한다. 위치정보의 요청/응답 등 통신망과 관련된 부분에 대해서는 LIF 의 규격을 채택하는 것으로 간단히 서술하고 있다.

ISO/TC211(International Standard Organization/ Technical Committee211)

ISO/TC211은 Geographic Information System/Geomatics 즉 지리공간정보와 관련된 기술

규격을 제정하는 기구로서, 역시 지리정보를 위치기반 서비스로 확장하기 위한 기술표준에 대한 연구를 진행 중이다. 2001년 10월 제13차 회의에서 LBS WG을 신설하고 3종류의 work item을 선정하여 위치기반 서비스와 관련된 표준안을 작성하고 있다. 3종류의 work item은

- WI 19132 Geographic Information - Location based services possible standards
- WI 19133 Geographic Information - Location based services tracking and navigation
- WI 19134 Geographic Information - Location based services for multi-modal routing and navigation으로 주로 ITS와 관련된 위치기반 서비스로 국한되어 있다.

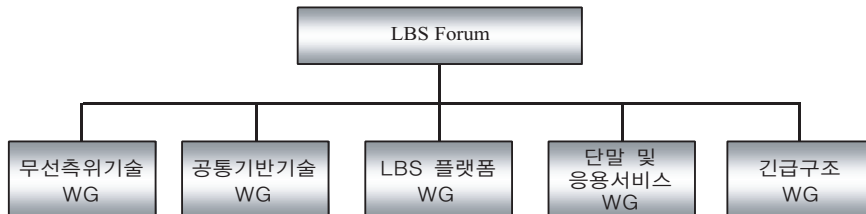
또한 ISO의 표준화 과정이 복잡하여 새로운 work item으로 선정되고 국제표준으로 제정되기까지 평균 5년 정도의 기간을 필요로 하여 최근의 IT 산업과 같이 라이프 사이클이 빠른 분야에서는 실제 산업 필드에서 적용되기 어려운 상황이다. 본 LBS 와 관련된 표준도 2004년 표준 제정을 목표로 진행되고 있다.

OMA(Open Mobile Alliance)

OMA는 2002년 초에 Nokia, Ericsson, Motorola 중심으로 Open Mobile Architecture Initiative로 출범하여 2002년 6월 WAP 포럼과 합쳐지면서 Open Mobile Alliance라는 이름으로 변경하여 주요 모바일 기술과 관련된 기관들 즉 LIF, SyncML, MMS-IOT 및 Wireless Village Initiative들과 MOU를 맺으며 그 활동영역을 넓혀가고 있다. “Open Approach to the Mobile Industry”를 캐치프레이즈로 모바일 서비스 전반에 대한 스펙 상호호환성 추구로 전반적인 시장의 확대를 위하여, WAP 2.0 스펙을 골격으로 새로운 애플리케이션 중심의 스펙 제정을 목표로 하고 있다. 아직 특별한 결과를 내고 있지는 않지만 그 활동의 진행을 눈여겨 보아야 할 것으로 여겨진다.

3.2 국내 표준화 동향

국내에서는 LBS 표준화포럼을 중심으로 국내 LBS 관련 기술에 대한 표준화가 진행되고 있다. LBS 포럼은 한국무선인터넷표준화포럼의 LBS 분과위원회에서 활동하다가 2003년 독립 포럼으로 신설되었으며, <그림 4>와 같이 4개의 WG(Working Group)과 1개 SIG(Special Interest Group)로 구성되어 있다. 분과 위원회에 참여하고 있는 기관은 약 40 여개 기관으로 3개 이동통신사 및 통신 관련 부가서비스 업체, 즉위

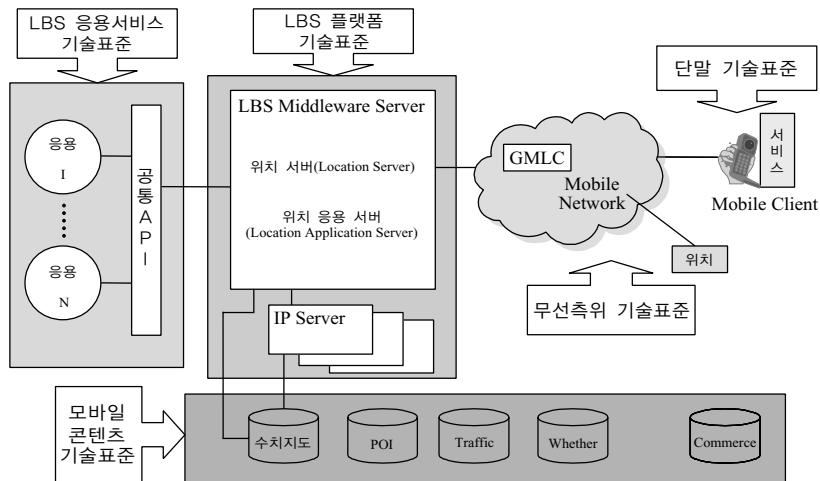


<그림 4> LBS 표준화포럼 조직도

기술 보유 업체, LBS 콘텐츠 및 솔루션 업체, 각종 통신망 플랫폼 관련 업체와 대학 및 연구기관의 전문가들이 참여하고 있다.

〈그림 5〉는 LBS 표준화포럼에서 계획하고 있는 LBS 기술표준의 범위를 도식화 하고 있다. LBS 플랫폼 기술표준은 위치기반 서비스를 위하여 가장 필요한 위치정보의 요청/응답과 통신망에서의 LBS 서비스를 위한 기본기능들을 정의하고 있다. 위치기반 서비스 기술체계에서 설명된 LBS 미들웨어 서버의 위치서버(location server)를 의미한다. LBS 응용서비스 기술표준은 다양한 위치기반의 응용서비스들을 5가지 범주로 나누어 각 서비스들을 제공하기 위한 기능 인터

페이스를 정의한다. 5가지 응용서비스는 공공안전 서비스, 위치기반 항법서비스, 위치기반 추적서비스, 위치기반 디렉토리 서비스, 위치기반 Push 서비스이다. 모바일 콘텐츠 기술표준은 수치지도, POI 정보, 교통정보 등 LBS 서비스를 제공하기 위한 콘텐츠 처리기술 규격으로 휴대단말용 지도서비스 기술규격을 개발 중이다. 이 외에 LBS 단말기 기술규격, 무선측위 기술규격, 위치기반 서비스 QoS 규격 등의 관련 기술규격들이 있으며, 본 LBS 포럼에서 계획하고 있는 관련 기술규격 표준개발 item 및 일정계획은 〈표 2〉와 같다.



〈그림 5〉 LBS 관련 기술규격 표준 범위

〈표 2〉 표준개발 item 및 일정계획

기술범위	표준 기술규격	일정계획	비고
LBS 플랫폼 기술표준	위치기반 서비스 플랫폼 Stage1 요구기능	2002. 10	한국무선인터넷표준화포럼 표준 TTA 단체표준
	위치기반 서비스 플랫폼 Stage 2 인터페이스	2003. 6	
LBS 응용서비스 기술표준	위치기반 서비스 기능 인터페이스 Stage1 범위 및 요구조건	2002. 10	한국무선인터넷표준화포럼 표준 TTA 단체표준

기술범위	표준 기술규격	일정계획	비고
	위치기반 서비스 기능 인터페이스 Stage 2 인터페이스 (4개 응용서비스별) - 위치기반 항법서비스 - 위치기반 추적서비스 - 위치기반 디렉토리 서비스 - 위치기반 Push 서비스	2003. 8	
모바일 콘텐츠 기술표준	휴대단말용 지도서비스 기술규격 Stage1 기술규격 범위 및 요구조건	2002. 10	한국무선인터넷표준화포럼 표준 TTA 단체표준 심의중
	휴대단말용 지도서비스 기술규격 Stage 2 인터페이스	2003. 8	
응용서버 기술표준	지오코딩/역 지오코딩 기술규격 Stage1 요구기능	2003. 12	
	지오코딩/역 지오코딩 기술규격 Stage 2 인터페이스	2004.	
LBS 응용서비스 기술표준	공공안전(긴급구조) 서비스 기술규격 Stage1 요구기능	2003. 12	
	공공안전(긴급구조) 서비스 기술규격 Stage 2 인터페이스	2004.	
단말 기술표준	LBS 단말기 기술규격 Stage1 요구기능	2004. 3	
	LBS 단말기 기술규격 Stage 2 인터페이스	2004.	
기타	위치기반 서비스 QoS 규격	2004.	
	LBS 콘텐츠 표준	2004.	

4. 결론

본 고에서는 최근 대두되고 있는 위치기반 서비스 기술과 관련 기술표준화 동향에 대하여 기술하였다. 시장조사기관들의 보고서에 의하면 LBS 시장은 매년 200-300%의 성장율을 보이며 2006년도에 세계시장 10,898백만 불, 국내시장 471백만 불의 시장수익이 예측되고 있다(출처 : Ovum 2003). 우리나라는 정부의 정보통신 육성정책으로 이동통신 인프라가 구축되

어 있으며, 이를 활용한 LBS 분야의 기술개발로 아직 시장이 형성되지 않은 LBS 세계시장에서의 기술선점이 가능한 분야이다. 정보통신부에서도 LBS를 차세대 정보통신 아이টে็ม으로 선정하여 위치기반 서비스 기술과 관련된 이동통신사업자, 측위기술 업체, LBS 솔루션 업체 및 대학, 연구소의 전문가들로 구성된 LBS 산업협의회를 구성하고, 관련 기술개발 및 표준화와 이를 연계한 산업활성화 정책을 수립하고 진행 중이다.

