

# 모바일 위치기반 서비스 표준화에 관한 연구

## A study on the Standardization of mobile Location-Based Services

한은영\*, 최혜옥\*

\* 한국전자통신연구원

{hey630970, hochoi}@etri.re.kr

### 요 약

위치기반서비스(LBS:Location Based Serviced)는 이동통신기술, 인터넷기술, 휴대 단말 기술, 공간정보기술 및 다양한 콘텐츠 기술과의 통합 기술로 향후 폭발적인 수요가 예상되는 무선인터넷상의 핵심 서비스이다. LBS 표준화는 위치서비스 활성화를 높여 시장성을 갖게 하는 중요한 요소이다.

정확한 기술 분석 및 예측을 통해 표준화를 수행하여, 산업체의 동종 기술 중복 투자를 배제하고 산업계에 유망 기술개발을 유도하여 집중함으로써 국가기술경쟁력, 산업경쟁력, 세계 시장경쟁력을 향상시킬 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 국내외적으로 활발히 진행 중인 LBS 표준화 동향을 살펴보고, 현재의 LBS 기술 현황 및 차후 진행될 위치기반 서비스 표준화의 방향과 앞으로의 기술개발 추진 사항에 대해서 논의하고자 한다

### 1. 서 론

위치기반서비스(LBS, Location-Based Services)는 이동통신망이나 GPS 등의 위성신호등을 이용하여 모바일 단말의 위치를 측정하고, 측정된 위치와 관련된 다양한 위치 정보 서비스를 제공하기 위한 기술로서 이동통신망기술, 위치 추적기술, 단말기 기술 및 정보기술과의 통합기술로써 각 기술의 유기적으로 결합된 시스템 구성이 필요하다.[1][2][5]

LBS 서비스는 이동통신시장과 무선인터넷 시장의 핵심 서비스로 부각되면서 현재 국내에서는 이동통신 3사가 각 개별 시스템을 구성하고 서비스 하고 있다. 그러나, 이러한 개별 업체 중심의 독자적인 서비스는 무선인터넷 망 개방 정책과 국가 차원으로

요구되는 응급구조 서비스 및 연동을 통한 다양한 위치 서비스 제공에 많은 제약을 주고 있다.

LBS 표준화는 차후 위치 서비스 활성화의 높은 시장성을 갖는 차세대 기술 기반의 중요한 요소이다. 정확한 기술 분석 및 예측을 통해 표준화를 수행하여, 산업체의 동종 기술 중복 투자를 배제하고 산업계에 유망 기술개발을 유도하여 집중함으로써 국가기술경쟁력, 산업경쟁력, 세계 시장경쟁력을 향상시킬 필요가 있다.

본 연구에서는 국내외 LBS의 표준화 동향 및 현황을 살펴보고, 국내 통신시장에 적합한 표준화 방향과 앞으로의 기술 개발 추진 사항에 대하여 논의하고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 LBS의 주요 기술 및 구성요소에 대해서 알아보고 3장에서는 미국과 유럽을 중심으

로 활발히 추진 중인 국외 LBS 표준화 동향 및 국내 LBS 표준 추진 현황을 정리하였다. 4장에서 LBS 국내 LBS 표준화를 위해 요구되는 기술 개발 및 차후 표준안 개발에 대하여 제안하였다.

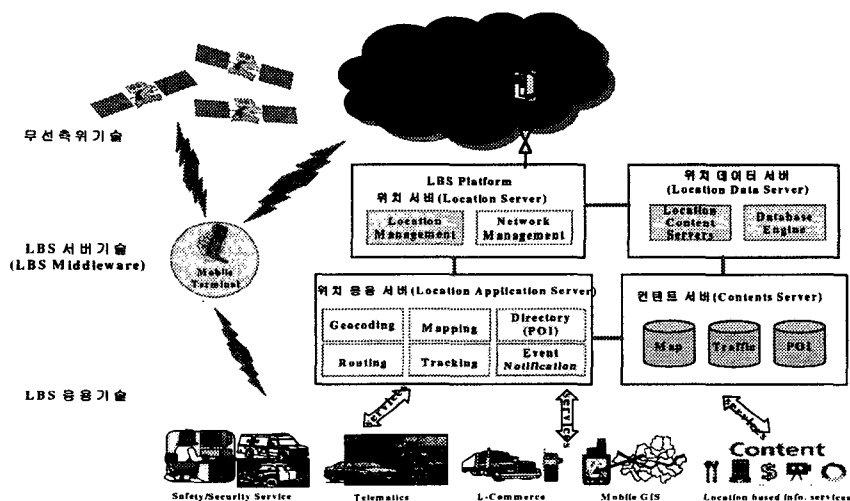
## 2. 위치기반 서비스(LBS, Location-Based Services)

위치기반서비스는 일반적으로 “휴대폰, PDA, 노트북 PC 등 휴대용 단말기를 기반으로 사람이나 사물의 위치를 정확하게 파악하고, 그 위치와 관련된 부가 정보 서비스 및 이를 위한 시스템”으로 정의된다.

위치기반서비스를 위한 주요 기술 및 구성요소는 <그림 1> 과 같다.

응용 서비스를 연결해 주는 미들웨어로서 측위기술 및 통신망과 위치기반 서비스를 연계하는 위치서버, 대용량 이동객체 데이터의 실시간 처리를 지원하는 위치데이터 서버와 다양한 응용서버 및 콘텐츠 서버들로 구성된다.

LBS의 주요 응용 서비스는 다양한 위치 정보 제공의 목적에 따라 공공안전서비스(Public Safety Service), 위치추적서비스(Tracking Service), 위치기반 항법서비스(Navigation Service), 위치기반 모바일 옐로우 페이지서비스(Yellow page service)와 위치기반 푸시 서비스(Push Service) 등이 있으며, 국내외 관련 업체들이 활발한 서비스 사업을 추진하고 있다.[4]



<그림 1> 위치기반서비스를 위한 주요 기술 및 구성요소

주요 기술로는 이동통신망이나 위성신호 수신기 등의 장치를 이용하여 이동중인 단말의 위치를 파악하는 무선측위기술(Positioning Technology)과 위치기반서비스를 위한 미들웨어 서버 기술, 그리고 다양한 LBS 응용 기술들을 들 수 있다.[2]

LBS 플랫폼으로 일컬어지기도 하는 위치기반서비스 미들웨어 서버는 이동통신망과

## 3. 국내외 표준화 동향

### 3.1 국외 표준 동향

미국과 서유럽을 중심으로 LBS 기술 개발 및 표준화가 이루어지고 있다. 특히, 유럽의 경우 GSM망을 이용한 이동통신 시장의 활성화와 함께 활발히 진행 중이다. 국제

표준화 현황을 살펴보면 다음과 같다.

- 3GPP : GSM망을 사용한 3세대 이동통신 시스템용 기술 표준개발을 위해 구성된 단체이다. LCS(Location Services) 관련해서는 주로 통신망에서의 위치정보 제공과 기술규격을 제정하고 있다.

- 3GPP2 : 북미, 한국, 일본 등의 무선이동통신방식인 CDMA망을 위한 기술 표준개발을 위해 구성된 단체이다.

- IIF : Nokia, Motorola, Ericson과 같은 무선 벤더 중심으로 2000년 9월에 시작하여 100여 업체가 참여중이다. Wireless 시스템을 위한 end-to-end 위치표준을 추진 중이며, Mobile Location Protocol을 정의하고 있다.

- OGC : 개방형 지리정보 서비스를 목적으로 구성된 단체로 LBS는 OpenLS Initiative를 통하여 진행중이며 미국, 캐나다, 일본, 유럽 등지에 6개의 워킹그룹이 결성되어 있다.

- MAGIC : 1999년에 카 네비게이션 및 텔레메틱스 시스템 제조회사들에 의해 결성되었다. 모바일 네비게이션 위치기반 정보전달 서비스를 위한 프로토콜 개발을 목적으로 한다.

- ISO/TC211 : 국제표준화기구인 ISO의 지리정보분과인 TC211에서는 2001년 10월 정기회의에서 LBS를 위한 WG8을 신설하였으며, 현재 3건의 LBS 관련기술규격 표준을 진행 중이다. [3]

### 3.2 국내 표준 동향

국내 LBS 표준화 정책은 이동통신 시장의 빠른 성장과 정부 차원의 적극적 요구가 결합되어 아직 초기단계에 머물러 있는 국제 표준에 적극적으로 참여하고자 표준화 및 기술적 우위 점유를 위한 필요가 대두되고 있다. 이에 지난 2001년 5월에 설립된 한국무선인터넷 표준화 포럼

(www.kwisforum.org)내에 LBS 분과위원회를 시작으로 확대되어 LBS 산업협의회를 결성, 그림2와 같은 체제를 구성하고 국내 이동망사업자, LBS 솔루션 업체, 콘텐츠 제공업체들과 학계, 연구계의 전문가들로 참여한 LBS 관련기술 및 표준화 동향 파악, 관련기술개발사업 및 표준화 작업이 활발히 진행 중에 있다.

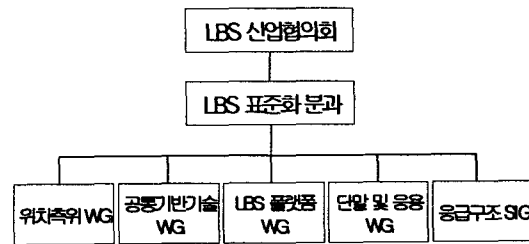


그림 2 국내 LBS 표준화 분과 구성도

구성된 LBS 표준화 분과는 관련 기술개발을 통하여 검증된 기술규격을 제안하고 실제 산업표준으로서 사용되는 표준 제정을 위하여 LBS 관련 솔루션을 보유하고 있는 업체와 망사업자들의 협조로 활발히 진행되고 있다. 이는 관련 산업 활성화 및 관련분야의 국제 표준화 작업에 의한 국제 기술경쟁력 확보를 가능하게 할 것으로 판단된다. 현재 TTA 단체 표준에 제안된 표준은 3건이며 다음과 같다.

<표 1> 2002년 제안된 국내 LBS 표준 현황

단말-응용서비스 WG	위치기반서비스 기능 인터페이스 규격 -Stage1:기능정의 및 요구조건
LBS 플랫폼WG	LBS 플랫폼 -Stage1:요구기능 포럼표준
공통기반기술 WG	휴대단말기를 위한 지도서비스 -Stage1:기술규격 범위 및 요구조건

개발한 표준 또는 문건은 각각은 Stage 1

단계의 표준들로서 LBS 표준화 대상의 범위를 구체화하는 내용과 기술적으로 요구되어지는 기능 등을 정의하고 있다.

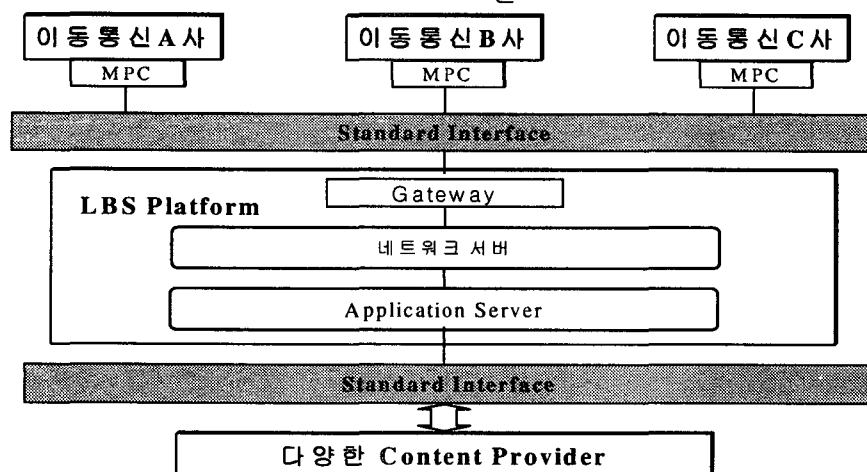
#### 4. 모바일 위치기반 서비스 표준

모바일 환경에서 위치기반 서비스의 표준 개발은 국내 이동통신 시장의 새로운 부가 서비스의 필요성과 정부의 망 개방 정책에 부합하여 조속히 이루어져야 한다.

국내의 위치기반서비스는 이동통신 3사가 주도하고 개별적인 플랫폼을 이용하여 각각 서비스하고 있어, 상호운영성과 재사용성이 보장되는 개방형 위치기반 서비스 플랫폼의 표준화가 우선적으로 이루어져야 한다. 또한, 개인 위치정보 보호에 대한 법제도화 작업이 선행 되어야 하며, 국가 차원의 공공안전을 위한 인프라 확충을 위해 휴대 단말을 이용한 모바일 환경의 응급구조 시스템 구축이 필요하다. 그림 3은 개방형 LBS 시스템 방안을 제안한 것이다. 이는 각 이동통신사마다 개별적으로 구성되어 있는 망 환경을 개방형 LBS 플랫폼 인터페이스 표준 및 응용 서버 인터페이스 규격의 표준 환경을 나타내고 있다.

본 연구에서는 위치기반 서비스 표준을 위해서는 다음과 같은 조건을 제시하고자 한다.

- 1) 산/학/연 협의체 구성
  - 표준화 정책 방향, 표준안 항목 발굴 및 활동방향을 수립하고 LBS 관련 산업 활성화를 위한 정책 제안 및 기술개발 주도
- 2) 국내 환경에 적합한 기반 작성
  - Road Map 수립 및 위치기반 서비스 참조 모델 및 프레임 워크를 작성
- 3) 모바일 위치기반 서비스를 위한 국내 LBS 표준 기술규격 개발
  - 위치기반 서비스 미들웨어 플랫폼 표준 규격 개발(Stage I, Stage II)
  - 무선측위 기술 표준규격 개발(Stage I)
  - 다양한 위치기반서비스의 수용을 위한 개방형 응용서버 표준규격 개발(Stage I, Stage II)
  - 공공안전서비스 기술규격 및 서비스 표준 개발(모바일 응급구조 서비스 구조 설계)
- 4) 제정 표준에 대한 국제 표준화 작업을 통해 국제기술 경쟁력 확보
  - TTA 단체 표준을 통하여 국제표준에 제안



<그림 3> 개방형 LBS 시스템 방안

## 5. 결론

본 논문에서는 차세대 이동통신 시장의 킬러어플리케이션으로 인식되어 정부차원에서 적극적으로 추진 중인 LBS 산업과 관련하여 반드시 선행되어야 할 위치기반 서비스 표준화에 대한 현황 및 개발 방안에 대해서 제안하였다. 이는 모바일 환경의 위치서비스 미들웨어 표준 기술 표준화를 통하여 관련 산업 활성화와 위치기반서비스 관련 콘텐츠 제공업체, 정보서비스업체, 단말기 제조업체 등의 활성화로 IT 산업 시장이 확대 될 것으로 판단된다. 따라서 이동통신망, 단말기, 위치처리 플랫폼 간 상호운용성 지원으로 다양한 위치기반 서비스 산업의 활성화를 통해 내수시장 창출이 가능하며, 기술 경쟁력 제고 및 국가 인프라 기반을 마련할 것으로 기대된다. 또한, 국내 표준의 국제표준화에 작업을 통하여 국제기술 경쟁력 확보를 동시에 이루어 질 것이다.

## 참고문헌

- [1] 양영규 "위치기반 서비스(LBS: Location Based Service)기술 현황 및 전망", 정보처리학회지 제 8권 제 6호, 2001. 11 pp. 4-5
- [2] 최혜옥, "위치기반서비스", Spatial Information Technology Workshop : Tutorial, Intercontinental Hotel, COEX, 2002. 2
- [3] 최혜옥, "무선인터넷 위치서비스를 위한 LBS 플랫폼", 전파 제107호, 2002. 7.8 월호
- [4] 한국전자통신연구원, "LBS 기술/시장 보고서", 2002, pp 30-34
- [5] Ouri Wolfson, Bo Xu, Sam Chamberlain, Liqin Jiang, "Moving Objects Databases: Issues and Solutions", Proc. of the 10th Int. Conf.on Scientific and Statistical Database Management (SSDBM98), Capri, Italy, July 1-3, 1998, pp. 111-122