

<http://dx.doi.org/10.7236/IIBC.2014.14.3.177>

IIBC 2014-3-25

## 개방형 고정밀 LBS(위치기반서비스) 플랫폼 구축과 공공부문 활용성 제고 방안 연구

### A Study on Method for Setting up Open High Density LBS Platform and Improving the Public Usage

안중배\*

Jong-Bae Ahn\*

**요약** 스마트폰의 폭넓은 보급으로 LBS(위치기반서비스)에 대한 관심이 늘고 있다. 하지만 최근의 세월호 최초 신고자에게 위도와 경도를 해경이 문의할 정도로 LBS의 공공서비스 제공을 위한 시스템이 미비되어 있다. 특히 현재의 국내 LBS는 위치측위 오차범위의 한계가 커서 200M에서 1KM까지 오차가 발생하여 정밀한 위치 추적이 필요한 경우에는 위치정보의 실효성을 확보하기가 어렵다. 이에 5M 이내의 고정밀 위치측위 기술이 개발될 필요가 있다. 이를 기반으로 LBS의 공공서비스를 활성화할 필요가 있다. 본 연구에서는 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 구축을 위한 방안을 다양한 방법으로 연구하여 개방형 고정밀 LBS 플랫폼의 구축 목적과 비전 그리고 개방형 고정밀 LBS 플랫폼의 구성체계와 구축방안 그리고 개방형 고정밀 LBS 플랫폼의 운영 방안에 대해 살펴보았다. 그리고 개방형 고정밀 LBS 플랫폼의 공공부문 활용 방안과 중요도에 대해서 연구하였다.

**Abstract** According to broad spread of smart phone, interest for LBS is increasing. but the marine alert system for providing public LBS service. the practical use of LBS is weak because the range of tracking location is from 200M to 1KM in korea. This study try to research the methods for setting up LBS high definition open platform system, good operation of LBS system and improvement of public use of LBS.

**Key Words** : LBS, Public service. LBS high definition platform,

#### 1. 연구배경

스마트폰의 폭넓은 보급으로 LBS(위치기반서비스)에 대한 관심이 늘고 있다. 단순히 이동객체의 현재 위치만을 알려주는 기본적인 수준의 LBS로부터 진화된 LBS를 위해서는 다수 이동객체의 방대한 위치정보를 관리할 수 있는 개방형 플랫폼이 효과적이다.

플랫폼은 누구나 어디서나 무엇이든 간에 공평하고 개방되고 자유로운 세계이다. 플랫폼을 운영하기위해서는 개방성이 있어야 하고 개방과 함께 진정성이 따라야 한다. 개방이라는 형식도 중요하지만 진정성이 더욱 플랫폼 성공에 기여한다. 스마트폰의 등장 이후 국내에도 모바일 어플리케이션을 이용한 위치기반서비스 사업자 등은 양적으로 팽창하였으나, 지도, SNS, 광고 등 주요

\*정회원, 한세대학교 미디어영상학부  
접수일자 2014년 5월 6일, 수정완료 2014년 6월 6일  
게재확정일자 2014년 6월 13일

Received: 6 May, 2014 / Revised: 6 June, 2014

Accepted: 13 June, 2014

\*Corresponding Author: [daniel@cleancontents.org](mailto:daniel@cleancontents.org)

School of Media & Communication Arts, Hansei University, Korea

위치 정보 서비스는 애플(Apple), 구글(Google), 페이스북(Facebook) 등 해외 유수기업들이 선점하고 있다.

현재 위치기반서비스 사업자수는 지속적으로 증가하고 있다. 글로벌 기업은 이러한 위치기반서비스를 기반으로 LBS 플랫폼을 구축하여, 자사의 플랫폼을 통한 위치 측위 기술 등을 이용하도록 강제하고 있다. 누구나 참여할 수 있고, 협업이 가능한 개방형 LBS 플랫폼을 구축하기 위해서는 기술혁신과 함께 새로운 플랫폼 전략이 요구된다. LBS 서비스의 선순환 생태계를 만들기 위해서는 플랫폼 참여자 모두가 진정으로 윈-윈 하는 사업 모델의 구현, 또한 생태계의 성공이 자신의 생존과 직결된다는 절실함이 수반되어야 한다. 기존의 산업 구조의 틀을 깨는 환골탈태의 정신으로, 생태계를 밑바닥부터 만들어 가야 한다. 현재 국내에서는 위치정보에 대한 접근 및 활용은 개별 이동통신 사업자에 종속적이므로, 동일한 LBS 응용 시스템간의 호환성이 결여되는 문제가 있다. 개방형 LBS의 구축이 필요한 시점이다.<sup>[1]</sup>

한편 위치측위 오차범위의 한계가 커져 위치정보서비스의 신뢰성 확보에 어려움이 있다. 위치정보서비스의 경우 200M에서 1KM까지 오차가 발생하여 정밀한 위치 추적이 필요한 경우에는 위치정보의 실효성을 확보하기가 어렵다. 이에 5M 이내의 고정밀 위치측위 기술이 개발될 필요가 있다. 이를 기반으로 LBS의 공공서비스를 활성화할 필요가 있다.

최근의 세월호 참사시 스마트폰으로 전화한 최초 신고자에게 해경이 위도와 경도를 물어 보는 어처구니 없어 보이는 상황이 연출되었다. 또한 납치된 여학생의 살려달라는 위급한 신고를 받고도 경찰이 정확한 위치를 파악하지 못해 해마다가 싸늘한 시체로 발견된 사건도 발생하여 아타까움과 울분을 산 적도 있다. 이러한 상황은 LBS의 고정밀 위치 측위와 주요 기관에게 개방형으로 제공되는 플랫폼이 구축되어 있고 이를 공공적으로 적극 활용하는 시스템이 운영되고 있었다면 초기에 대응해 피해를 크게 줄일 수 있었을 것이다.

이에 본 연구 결과가 실제적으로 구현되어 향후의 재난과 긴급 구조 등 공공적인 활용을 통해 피해를 사전에 방지 및 피해를 줄이는 방안으로 적극 활용되기를 바란다.

## II. 연구 내용 및 연구 방법

### 1. 연구내용

LBS의 개념에 대해서 알아보면서 개방형 고정밀 LBS 플랫폼의 목적과 비전, 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 기술의 개요와 구성체계, 개방형 고정밀 LBS 플랫폼의 구축방안과 운영기구 그리고 개방형 고정밀 LBS 플랫폼의 참여주체별 구성방안과 운영주체에 따른 예산 조달 방안에 대해 살펴본다. 그리고 개방형 고정밀 LBS 플랫폼의 공공부문 활용성 제고방안에 대해서 연구한다.

### 2. 연구방법

본 연구는 ETRI를 포함한 주요 연구기관의 LBS 관련 기존 문헌 분석과 LBS 전문가 대상의 FGI, LBS 이용자 대상의 설문 조사, 오피니언 리더를 대상으로 한 중요도 조사를 다음과 같이 실시하였다.

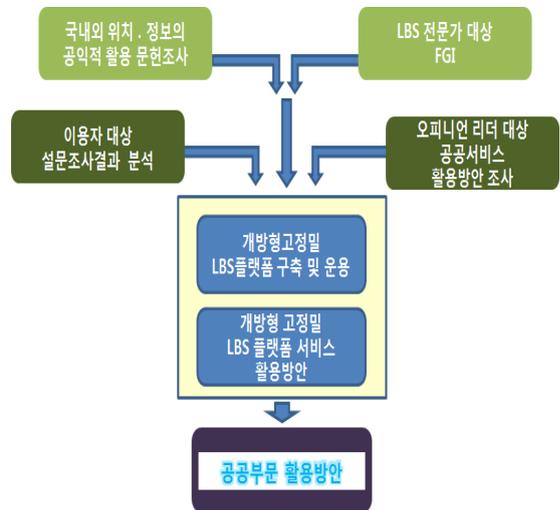


그림 1. 연구 프로세스  
Fig. 1. Process of Study

#### (1) 기존 문헌 분석

개방형 고정밀 LBS 플랫폼의 구축, 운영, 활용성 제고 방안을 연구하기 위해 기존문헌과 LBS관련 논문, 저널 등을 조사하여 LBS 플랫폼관련 기본개념 및 활용가능성을 파악했다. 국내·외 LBS 플랫폼 구축 사례, 국내·외 공공 플랫폼 구축 사례, 공익적 위치기반 서비스 앱 개발, 활용 사례 문헌 조사를 위해 ETRI의 사업계획서, 한국전파진흥협회의 LBS 데이터베이스 개발 연구, 한국인터넷진흥원의 LBS 개발 연구 등의 문헌을 조사하여 분석하였다.

## (2) LBS 전문가 및 방송통신 전문가 대상 FGI

LBS플랫폼 구축, 플랫폼 운영, 플랫폼 활용성 제고 방안에 대해 LBS 관련 전문가 대상의 심층인터뷰를 수행하였다. 전문가 그룹은 정부기관의 LBS 관련 정책 전문가, 산업계의 LBS 전문가, 학계의 LBS 전문가, 연구기관의 LBS전문가, 이동통신사의 LBS 전문가, LBS관련 협회의 전문가, 방송통신 전문가 등 40명이 선정되었다. 이들 전문가 40명을 대상으로 미리 준비한 설문지에 따라 심층 면접 조사를 실시했다. 설문지에서는 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 구축과 관련하여 시스템 구성체계와 구축기구 구성과 역할 등에 대해 질의하여 회신을 받아 정리하였고, 개방형 고정밀 LBS 플랫폼운영과 관련하여서는 운영 형태 등에 대해 질문하였다. 활용성 제고와 관련하여 공공서비스 제공을 위해 개방형 고정밀 LBS로 고도화되는 서비스 모델에 대해 질문하고 대담을 분석 반영하였다.

## (3) 이용자 대상 설문조사 분석

LBS 이용자 인식의 변화가 수반되어야 활용성이 높아진다. 위치정보서비스의 이용과 관련하여 이용자 가운데 한국정보통신진흥협회에서 조사한 학부모 대상 설문조사 결과를 분석하였고, 대학생 50명을 대상으로 개방형 고정밀 LBS의 중요 활용분야와 추후 기대되는 서비스에 대해 설문지를 작성하여 조사, 분석하였다. 두 개의 설문조사 결과를 분석하여 유의미한 내용을 연구결과에 반영하였다.

## (4) 오피니언 리더 대상 공공서비스 활용방안 설문조사

개방형 고정밀 LBS 플랫폼의 공익적 활용성 제고를 위해 이용자가 필요로 하는 서비스 개발의 우선순위와 중요도를 파악하기 위해 오피니언 리더 150명을 대상으로 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 활용 공공서비스 모델의 중요도에 관한 설문조사를 실시하여 설문 응답 결과를 분석하였다. 공공 서비스 모델을 긴급 구조형, 사회적 약자 보호형, 공공정보 제공형, 경영관리형, 공공 물류 합리화형으로 편의상 구분하고 서비스의 중요도를 각각 분석했다.

# III. 연구 결과

이상의 연구방법을 통해 분석한 연구결과는 다음과

같다.

## 1. 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 구축 목적과 비전

개방형 고정밀 LBS플랫폼은 웹 플랫폼과 모바일 플랫폼을 넘어서 세계 최고의 스마트한 융합형 LBS 플랫폼으로 구축되어 참여자가 늘수록 공공서비스와 비즈니스 기회가 늘어나는 생태계로 조성되어야 한다. 고정밀 플랫폼 개발의 목적은 5m에서 20m이내의 위치정밀도를 가지는 고정밀 위치인식 기술이 지원되는 개방형 LBS플랫폼을 개발하고, 다양한 공익적 활용이 가능한 개방형 플랫폼을 지원하고, 유연한 데이터 흐름이 가능하도록 효과적인 고정밀 위치 서비스가 가능하도록 운영체계를 구축하는 것이다.<sup>[2]</sup>

고정밀 플랫폼은 고정밀 개방형 LBS플랫폼 구축과 운영을 통하여 공익적 위치정보서비스의 수요와 비즈니스적 수요를 만족시키고 더 나아가 LBS의 산업발전을 향상시켜 국내는 물론 세계 최고의 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 서비스를 제공하는 것이다.

개방형 플랫폼 구축을 통해, 공공부문은 정확도 높은 실내 위치정보를 확보하여 긴급구조 등에 활용할 수 있고, 민간부문은 독자적이고 창발적인 위치기반서비스 개발을 통해 해외시장을 선점하게 되어야 할 것이다.

## 2. LBS 개념과 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 구성 체계

LBS는 위치정보를 기반으로 하는 서비스를 말하며 무선인프라, 측위기술, GIS 및 콘텐츠를 결합한 高부가가치 서비스이다. LBS산업의 발전은 제조업(단말기), 기반산업(GPS, GIS, Wi-Fi, T-DMB 등), SW산업(솔루션, 플랫폼 등), 콘텐츠산업의 발전 등을 연쇄적으로 촉진한다. LBS플랫폼은 ‘각종 무선망을 이용하여 사람, 자동차, 이동객체 등의 위치정보를 파악하여 제공하거나 그 정보에 기반 한 응용서비스를 제공하는 기술 및 서비스 일체’이다. 5M 이내의 고정밀 위치측위가 가능한 혼합측위 기술과 연동되며, 공용 LBS 데이터베이스 및 실내지도 등의 인프라를 공동으로 활용할 수 있는 개방형 고정밀 LBS 서비스 플랫폼으로 구축될 필요가 있다.

본 연구 결과 아래 그림2와 같이 ETRI의 기술 플랫폼을 기본으로 하여 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 시스템 구성체계를 구축할 필요가 있다.

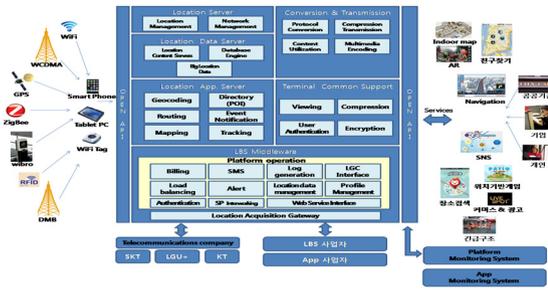


그림 2. 개방형 고정밀 LBS플랫폼 운영시스템 구성체계의 기본 매커니즘

Fig. 2. Basic Mechanism on structure system for operation of open high density LBS platform

5M 이내의 위치가 측위되는 개방형 고정밀 LBS플랫폼 운영시스템 구성체계의 WiFi, WCDMA, GPS, Zigbee, wibro, RFID, DMB 등 다양한 측위자원을 활용한다. 측위자원은 스마트폰이나 태블릿 PC, WiFi 태그와 같은 단말장치를 거쳐 개방형 응용프로그래밍 인터페이스인 Open API(Open Application Programming Interface)를 거쳐 개방형 고정밀 LBS플랫폼과 접속한다. 기존의 LBS에서 보다 측위자원의 종류가 다양하여 정밀한 위치측위를 계산할 수 있는 것이 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 장점 중의 하나이다.<sup>[4]</sup>

위치 정보의 발생자이면서 동시에 위치 정보의 소비자인 개인은 개방형 고정밀 LBS 플랫폼의 활용을 통해 제공되는 위치정보를 기반으로 공공서비스와 앱 사업자가 서비스하는 SNS, 친구찾기, 자녀안심서비스, 게임, 위치기반 커머셜광고 등을 사용할 수 있다.<sup>[5]</sup>

기업은 물류추적이나 고객의 이동경로, 지사분포와 외근 직원 근무현황 등과 같은 정보를 개방형 고정밀 LBS 플랫폼을 통하여 앱 사업자가 제공하는 가공된 서비스를 활용할 수 있다. 공공기관은 긴급구조, 미야발생, 화재진압, 교통혼잡상황, 장애인 편의서비스 등 대국민의 안전과 생명을 지키는 공익적 서비스를 위한 목적으로 위치정보를 개방형 고정밀 LBS 플랫폼에서 제공받아 활용할 수 있다.

### 3. 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 구축 기구 방안

연구결과 합리적인 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 구축 기구 방안은 그림 3과 같다.

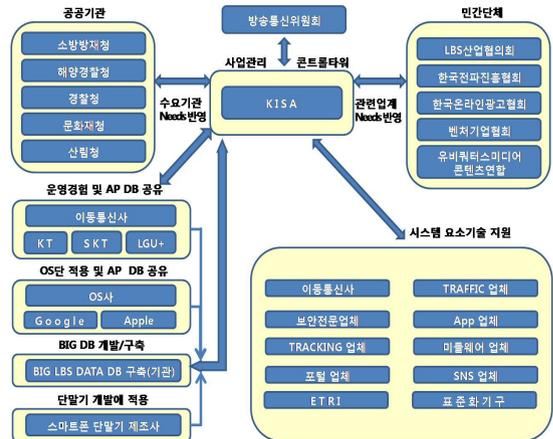


그림 3. 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 구축기구 구성 방안  
Fig. 3. Organization for setting up open high density LBS platform

소방방재청, 해양경찰청, 경찰청, 문화재청, 산림청 등 공공기관의 개방형 고정밀 LBS 플랫폼에 대한 수요에는 어떤 것이 있는지 수요기관의 니즈를 반영하도록 한다. 다음으로 한국인터넷진흥원은 개방형 고정밀 LBS 플랫폼의 실제적인 사업관리와 콘트롤 타워의 역할을 담당하는 구도가 적합하리라 본다.

이동통신사는 다양한 전파자원을 다루어온 통신회사로서 위치정보 관련 운영 경험과 노하우를 개방형 고정밀 LBS 플랫폼에 반영되어질 수 있도록 협력한다.

스마트폰의 운영체계를 개발한 애플이나 구글을 구축 기구 구성에 포함시켜 운영체제에서의 기술적용에 있어서 필요한 지원을 받고 무선 액세스 포인트에 대한 DB자료를 공유한다.

개방형 고정밀 LBS 플랫폼의 플랫폼 구축기구는 참여자 확대, 서비스개선, 적절한 규제와 생태계조성에 주력해야 하고 누구나 참여하여 새로운 매쉬업이나 가치를 만들고 문제를 해결할 수 있는 열린 장이어야 한다. 동시에 고정밀 LBS 플랫폼은 고정밀 LBS 시스템을 근간으로 이루어지는 LBS 생태계는 성공적인 비즈니스모델의 탐구와 ‘공생’, ‘상생’의 문화를 확산시켜야 한다.

### 4. 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 운영 방안

개방형 고정밀 LBS의 공익적 활용성을 높이고, 관련 산업을 활성화하려면 온오프라인으로 지속적인 LBS 이용촉진을 전담하는 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 운영기구가 필요하며 고정밀 LBS 플랫폼 운영기구는 참여자 확

대, 서비스개선, 적절한 규제를 동시에 염두에 두고 운영되어야 한다.

개방형 고정밀 LBS 플랫폼의 운영목표는 실외 및 실내나 지하구조물에서도 원활한 위치정보서비스를 받을 수 있도록 양질의 고정밀 개방형 LBS서비스를 제공하며 실내위치까지 제공이 가능한 고정밀 서비스, 이통사 연계 및 전국망을 커버하는 개방형 서비스, 긴급구난 및 공공의 이익을 위한 공익성 서비스, 다양한 스마트 기기에서 접속 및 서비스가 원활하도록 스마트 서비스가 되도록 운영한다.<sup>[9]</sup>

운영기구의 참여 주체들의 의견을 수렴하여 공정하고 부가가치 창출이 가능한 운영이 되도록 한다. 운영기구는 산·학·연·관 등 LBS 분야의 다양한 이해관계자와 전문가들이 참여하여 국내 LBS 산업의 실질적인 활성화 방향 등을 논의하는 기구이다. 이 운영기구에서는 개방형 고정밀 LBS 플랫폼을 표준화 기술로 채택하도록 노력을 지속한다. 이동통신 3사와의 긴밀한 협력을 통해 개방형 고정밀 LBS 플랫폼이 산업이 활성화되도록 운영되어야 한다. 고정밀 LBS 플랫폼 구축에 투자하기로 선정된 법인은 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 시스템을 운영한다.

개방형 고정밀 LBS 플랫폼 참여주체별 역할은 표1과 같이 분담될 수 있다.

표 1. 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 참여주체별 역할분담  
 Table 1. Role of participants in open high density LBS platform operation.

구분	역할	비고
LBS DB 운영사업자	생태계조성	상생포럼과 협력
위치정보, 위치기반 서비스사업자	위치정보수집, 위치기반 서비스제공	
이동통신사업자	엔드유저 대상 단말 위치정보서비스 제공	
개방형 LBS 정부투자기관	사회 안전 공공서비스제공	투자포함
App 서비스 사업자	LBS앱개발 및 앱서비스 제공	
포털/맵 사업자	위치정보관련 서비스 개발 및 협력	
스마트폰 제조사	하드웨어와 시스템 앱에 관련서비스 반영	
LBS 비즈니스 지원센터	운영 모니터링, 행정지원	
민간기업투자컨소시엄	운영 효율화 기여 및 프로세스 개선	투자포함

또한 개방형 고정밀 LBS플랫폼을 운영할 운영주체

구성방안을 살펴보면 표2와 같이 3가지 방안이 가능하다.

표 2. 개방형 고정밀 LBS플랫폼운영주체 구성 방안  
 Table2. Operaion organization methods of LBS platform

주체	내용	비고
특수목적법인(SPC)	플랫폼 운영주체로 별도의 특수목적법인을 설립한다. 특수목적법인(SPC : Special Purpose Company)은 개발사업 또는 프로젝트 투자를 활성화하기 위하여 사업의 시작과 함께 출범해서 사업이 완료되면 해산되는 형태의 특수법인을 의미한다. 관 또는 공공기업의 주도하에 민간투자자를 공모하여 설립하는 것이 보편적인 방법이며, 물리적인 사업 외에도 금융, 문화사업 등 다양한 부문에 적용 가능한 투자형태이다.	1안
비영리 민간단체	(특)한국전파진흥협회 등 민간주도의 비영리법인에서 플랫폼을 운영하도록 하는 방안이다. 운영자금은 초기에는 정부 출연금, 이후에는 사업수익금을 재투자하여 (특)한국전파진흥협회 등 민간주도의 비영리법인에게 운영을 맡기는 것이다. 구축된 플랫폼에는 누구나 운영에 참여할 수 있도록 개방한다. 플랫폼 사업자는 응용 프로그램과 오픈-API(제작소스)도 제공해 벤처기업과 1인 창조기업도 참여하도록 지원한다. 벤처기업과 1인 창조기업은 자기비용으로 앱과 서비스를 개발하여 위치기반 서비스 사업자로 신고하여 독자적으로 사업을 운영한다. 유료 서비스인 경우에는 플랫폼 사업자가 30%, 앱, 콘텐츠, 서비스 개발자 70%로 수익을 나누는 형태로 운영한다.	2안
LBS 진흥원	공익서비스를 중심으로 정부가 직접 구축하고 운영하는 방안으로 정부가 직접 운영하는 경우에는 개방형 고정밀 LBS 플랫폼의 구축 및 운영의 주체로 LBS진흥원을 신설한다.	3안

운영주체에 따른 조달방안으로 민간운영, 정부와 민간의 공동운영, 정부운영이 있다. 민간운영은 민간기업에서 운영비를 투자하고 사후 운영을 통해 사업비를 회수한다. 민간투자를 유치하는 방안으로는 이동통신 3사와 LBS 개발 및 구축 관련 사업자들이 발행 주식 매입의 형태로 일정의 지분율을 공동 투자하는 방안이 있고 투자에 참여한 회사들은 투자금 회수와 운영이익 배당을 위한 별도 법인을 조직하여 운영한다.

정부와 민간사업자의 공동운영은 일정 규모 이상의 자금을 확보하기 위해 특수목적법인을 설립하고, 정부기관과 이동통신사 그리고 LBS 개발 및 구축 관련 사업자들이 이용률에 따라 초기금액을 출자하여 공동운영한다.

정부운영은 정부주도로 운영하거나 공공기관 중심의 공익적 활용에만 초점을 맞출 경우에는 한국 LBS진흥원을 설립하고 정부예산으로 운영한다.

### 5. 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 공공부문 활용 방안과 중요도 분석

스마트폰의 대중화와 개방형 고정밀 LBS 플랫폼의 구축 및 운영으로 인해 위치정보 서비스의 유형은 더욱 세분화되면서 활용성은 제고될 것이다.<sup>[13]</sup>

공공부문의 고정밀 LBS 플랫폼 활용은 긴급구조형, 사회적약자보호형, 교통 및 공공서비스형, 경영관리형, 물류/관제 서비스형 등으로 구분할 수 있다.

표 3. 공공부문 위치정보모델별 세부 서비스 형태 및 서비스 기관

Table 3. Public usage type and service organization for LBS service

구분	서비스 형태	서비스 기관
긴급구조형	화재현장으로 길안내 등	소방방재청
	범죄예방 등	경찰청,
	지능형 해상교통 관리시스템	해양경찰청
사회적 약자보호형	시각 장애인 길안내, 치매노인 위치 찾기, 어린이, 노약자, 여성보호 등	서울시 등
공공정보 제공형	맛집, 숙박 등 관광안내, 실시간 교통정보, 건물, 대지의 위치정보 및 공시지가 정보 제공 등	한국관광공사, 국토해양부 등
경영관리형	스마트워크 근무자의 이동관리 방문자관리 등	모든 부처 및 기관, 공사
물류/관제 서비스형	물류/관제 인프라 제공 및 합리적 운영	국토해양부 등
기타 주요 공공서비스형	성폭력, 긴급자동차이동, 아동유괴, 자살방지 등	유관기관

한편 개방형 고정밀 LBS플랫폼이 활성화를 위한 방향성 설정에 도움이 되도록 공공서비스모델의 중요도 분석을 실시하였다.

공공성을 담보한 서비스의 모델로는 긴급구조형 모델, 사회적 약자 보호형 모델, 공공정보 제공형 모델, 경영관리형 모델, 공공 물류 합리화형 모델이 있다. 5m 이내의 정밀도가 제공되는 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 운영의

공공 서비스 개발에 있어서 개발의 우선순위와 중요수준을 파악하기 위하여 오피니언 리더들 150명을 대상으로 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 활용 공공서비스 모델의 중요도 설문조사 의뢰를 하여 유효한 설문 작성에 대해 응답을 분석한 결과는 그림4와 같다.

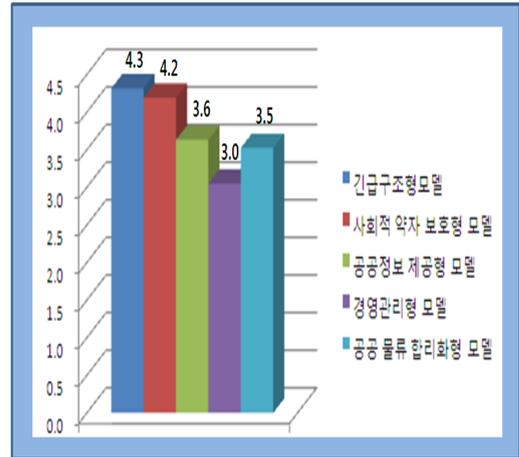


그림 4. 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 활용시 가능한 공공서비스 모델별 중요수준

Fig. 4. Important index of type for public service of open high density LBS platform

오피니언 리더들을 대상으로 조사한 결과 분석에 의하면 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 활용 공공서비스 모델의 중요도 설문조사 결과는 긴급구조형 모델이 4.3의 중요수준을 나타내고 있고, 사회적 약자 보호형 모델이 4.2의 중요도 수준을, 공공 정보 제공형 모델이 3.6의 중요도 수준을, 공공 물류 합리화형 모델이 3.5의 중요도 수준을, 경영관리형 모델이 3.0의 중요도 수준을 나타내고 있다. 공공서비스의 모델 유형 중 가장 중요하게 평가된 모델은 긴급구조형 모델(4.3)이다. 반면에 가장 중요도가 낮게 평가된 모델은 경영관리형 모델(3.0)이다.

5m 이내의 정밀도를 가지는 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 활용에 있어서 가장 먼저 심도있게 구축되어야 할 것은 공공서비스 모델의 중요도 설문조사 결과 분석을 토대로 볼 때 다음과 같이 112, 119 등을 포함한 긴급구조형 서비스가 시급하고 선호도가 높음을 알 수 있다.

위의 분석 결과에서 알 수 있듯이 경영관리형 서비스 보다는 공공 물류 합리화 서비스에 공공서비스의 중요성에 대한 선호도가 있음을 알 수 있다.

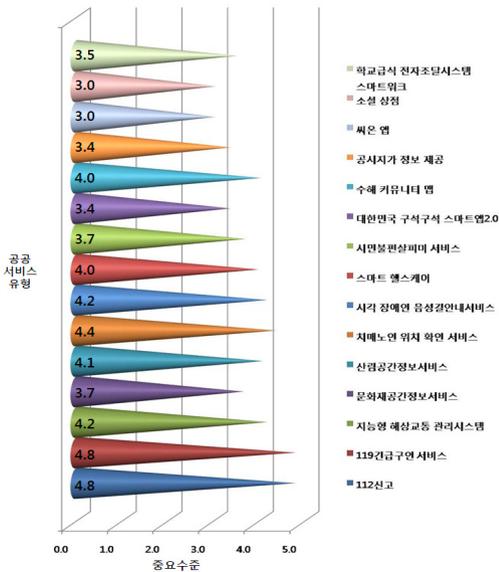


그림 5. 개방형 고정밀 LBS 플랫폼 활용 세부 공공서비스 유형의 중요수준

Fig. 5. Important index of type for public detail service of open high density LBS platform

그림 5에서와 같이 표본으로 조사한 15개의 공공 서비스 세부 유형 중 가장 중요수준이 높게 나타난 것은 112신고와 119긴급구원 서비스 및 지능형 해상교통 관리 시스템이다. 공공서비스 세부 유형 중 중요수준이 가장 낮게 나타난 것은 경영관리형 모델에 속하는 소셜 상점 서비스이다.

공공 서비스의 세부 유형 중 중요수준에서 4.0이상의 평가를 받은 서비스에는 수해커뮤니티 맵(4.0), 스마트헬스케어(4.0), 시각장애인 음성 길안내 서비스(4.2), 치매노년 위치확인 서비스(4.4), 산림공간정보서비스(4.1), 지능형 해상교통 관리시스템(4.2), 119긴급구원서비스(4.8), 112신고(4.8)가 있다.

위로부터 유추할 수 있는 것은 국민의 안전과 건강 그리고 사회적 약자를 배려하는 공공서비스 개발의 비중을 높여야 함을 알 수 있다. 공공서비스의 세부 유형 중 중요수준에서 4.0미만의 평가를 받은 서비스에는 학교급식 전자조달시스템 스마트워크 서비스(3.5), 소셜상점(3.0), 공시지가 정보제공(3.4), 대한민국 구석구석 스마트맵2.0 서비스(3.4), 시민불편 살피미 서비스(3.7), 문화재 공간정보 서비스(3.7)가 있다.

추가로 가능한 서비스 모델이나 아이디어에는 112와 별도로 성폭력전과자의 위치 정보 제공을 통한 성폭력

피해 예방 및 성폭력사고 발생시 즉각 신고할 수 있는 서비스 체계 수립의 필요성을 언급하고 있다. 애플런츠, 불자동차, 경찰차 등과 같은 긴급자동차 이동을 위한 장애물 정보를 제공하는 공공서비스의 제공(4.0)과 아동유괴 사고 발생시 즉각 대처할 수 있는 유아 및 어린이 위치 정보 알리미 서비스(5.0), 자살방지를 위한 자살 위험 정보 서비스 (4.0)가 제시되었다.

## VI. 결론

이제까지 LBS는 주로 GPS에만 의존하다보니, 위치정보의 정확도가 낮고 지하 또는 실내에서 이용할 수가 없는 단점이 있었다. 그리고 높은 구조물이 밀집된 도심에서도 GPS 수신이 어려운 지역이 많았다. 골목과 상점 등이 밀집된 복잡한 도심에서는 목적지를 찾는 데 작은 오차가 큰 어려움을 줄 수도 있다. 또한 건축물 규모가 날로 커지고, 건물간 상호 연결되어 실내 공간이 확장되는 추세이며, 이를 이용하는 인구가 많다.

그러므로 개방형 고정밀 LBS 플랫폼의 구축과 운영은 위치정보 정확도의 향상, 실내 혹은 지하 공간에서의 활용 가능 등으로 LBS의 활용도를 크게 높이고 LBS 부문의 국가 경쟁력을 높이는 계기가 될 것이다.

특히 개방형 고정밀 LBS 플랫폼이 공공 서비스 부문에 적용될 경우 대국민 편익을 높이는 데 크게 기여할 수 있다. 구체적으로 119, 112 시스템 등과 연계하여 응급 재난 상황에서 구조 기관에 자동적으로 위치정보를 제공하여 재난, 구급, 범죄예방 등의 효율성을 크게 높일 수 있다. 이미 미국의 FCC는 미국내 망 사업자들이 2001년 10월까지 이동전화 사용자가 응급호출(911)을 하였을 때, 67%는 100m 이내의 오차로, 95%는 300m 이내의 오차로 응급호출자의 위치정보 제공을 의무화하는 규정을 제정한 바 있다.

국내에서는 방송통신위원회가 2005년부터 소방방재청과 해양경찰청에서 구조 목적으로 위치정보를 활용할 수 있도록 허용한 바 있다. 이후 소방방재청의 위치정보 조회 횟수가 2005년에 122만 건에서 2008년에 684만 여건으로 증가하는 등 활용도가 빠르게 증가하였다. 위치정보의 사용으로 소방방재청은 신고 접수 후 현장 출동까지 소요 시간이 37분 단축되는 성과가 보고 되고 있다. 또한 증가하는 범죄로부터 신속하게 대응하여 국민의 생명과 재산을 지킬 필요성이 제기됨에 따라 경찰서에까지 위치정보

의 제공을 확대하도록 위치정보법이 개정되었다.

하지만 최근에도 세월호 재난 발생시 지능형 해상교통 관리 시스템의 부재와 초기 대응 미흡에 따라 참사로 이어졌고 또한 강력사건이 신고 되었는데 범인의 위치 파악이 어려워 눈앞에서 범죄가 저질러진 가슴 아픈 사례가 계속되고 있다. 좁은 면적 안에서 많은 인구가 밀집하여 생활하고 있는 도심에서는 작은 위치측위 오차에도 큰 어려움을 겪을 수 있다. 또한 실내가 커지고, 구조물간 연결 등을 통하여 구조가 복잡화되면서 화재, 지진 등 재난이 발생할 경우 국민 개개인이 출구를 찾지 나오기가 어렵거나, 가장 가까운 출구를 찾지 못해서 피해를 볼 가능성이 높다.

그러므로 개방형 고정밀 LBS 플랫폼을 통한 정밀하고 실내에서도 제공 가능한 위치측위 서비스가 국민의 생명과 재산을 지키는데 크게 도움이 될 것이다.

이 외에도 지자체의 현장 민원 서비스, 교통정보 서비스, 해양 또는 산악지대 길찾기 서비스, 구매 및 관광정보 서비스 등 다양한 공공적 목적으로 활용될 수 있을 것이다.

이처럼 개방형 고정밀 LBS 플랫폼의 구축과 운영은 스마트시대 국가 경쟁력 강화와 재난과 범죄 예방 및 발생시 피해 최소화 등 공공 서비스 복지 제고를 위해 매우 중요한 현안임을 인식하고 정책적으로 추진할 필요가 있다.

## References

[1] Association of LBS industry "Pathfinder in smart mobile era" Presentation in LBS Conference, 2012  
 [2] Sang-Joon Park, "Research for development current situation & prospect of open platform technology of high density LBS", Report of ETRI, 2012  
 [3] Dong-hyun Kim, "U-ICT emergency system based on LBS" Society of fire fighting study, 2010  
 [4] Byong-Ik Ahn, "A market situation & prospect of LBS service", presentation of KCC conference, 2011  
 [5] Jong-Bae Ahn, "A Study on Service & Advertising Marketing Plan using LBS Smart Mobile Technology based on Delphi Research Method.", The journal of the institute of internet,

Broadcasting and Communication. Vol.13 No.6, 2013  
 [6] Jong-Bae Ahn, "A study on acceptancd & effectiveness for Application advertising in Smart Mobile.", Journal of Advertising & PR Practice , Vol.5, 2012  
 [7] Jong-Bae Ahn,etc3 "A study on improvement of the public usability of LBS", Reoort of KCC , 2012  
 [8] Jeong-Geun Kim, "Research for LBS industry in korea and oversea", Report of KISA, 2011  
 [9] KCC , "A plan of execution for activation of location information usage", Report of KCC, 2011  
 [10] Young-Ho Song,, "A study on Bluetooth simulation of AP capacity based on Mobile", The journal of the institute of internet, Broadcasting and Communication. Vol.10 No.5, 2010  
 [11] Min-Geun yeo, "The technology & standardization of LBS", ETRI, 2010  
 [12] Tae-Won Oh, "A prospect & legal problem for using of personal location information", The journal of ICT policy, Vol.14, No. 298, 2002  
 [13] Goo-Min Jeong, "A study for service trends & paradigm of LBS according to Smart phone", Information & Communication, 2011  
 [14] Won-Sik Choi,etc5 " Trend of standard for Smart LBS Technology", Report of ETRI, 2011

## 저자 소개

### 안 중 배(정회원)



- 2004~현재 : 한세대학교 미디어영상 학부 교수
- 2005~현재 : 유비쿼터스미디어콘텐츠연합 대표
- 2007~현재 : 클린콘텐츠국민운동본부 대표
- 2005~현재 : 국회스마트컨버전스연구회 위원장
- 2007~현재 : 국제미래학회 학술위원장
- 2008~현재 : 한국방송학회 모바일연구회 회장

※ 본 논문은 저자의 「위치정보의 공익적 활용성 제고 방안 연구」 보고서(방송통신위원회, 2012)를 기초로 수정 보완한 것이다.