

인터넷 GIS 환경에서 위치정보 보호에 관한 연구

오 충 원

남서울대학교 지리정보시스템공학과

Chung-weon Oh

Abstract: The Location Based Services comprised GIS and Telecommunication allow users to receive various services based on their geographic location. It is need to legislation to encourage the provision and use of location information by providing privacy protection to users. But the contents of the legislation proposed by Korean government have problems conflicted between protection of a person`s location information and invigoration of location-based services. The purpose of this study is to search complementary measures for privacy protection of location information from From a viewpoint of effective management strategy for geographic information.

I. 서론

인터넷 GIS는 개인 휴대 단말기(PDA:Personal Digital Assistant), 이동 전화 등을 비롯한 무선 인터넷 장치를 이용하여 장소에 구애받지 않고 실시간 양방향 통신이 가능한 모바일(Mobile) GIS, 사용자에게 다양한 위치 기반 정보를 제공하는 위치기반서비스(LBS;Locational Based Service), 자동차 자동 운행 시스템(CNS;Car Naviagtion System)을 기반으로 자동차에서 무선 인터넷 서비스를 제공하는 텔레매틱스(Telematics) 등의 다양한 영역으로 활용 범위가 확대되고 있다. 상당한 비용을 들여 구축한 GIS의 지리정보를 체계적으로 유지·관리하고 다양한 분야에서 공동으로 활용하는 것은 중요한 과제이다. 국가 GIS 사업으로 구축된 방대한 공간정보데이터베이스를 효과적으로 활용하기 위해서는 정보가 공유될 수 있는 제도적 장치의 마련이 필요하다. 이와 같은 측면에서 인터넷은 지리정보의 유통과 활용의 유용한 도구가 될 수 있다(건설교통부, 2002). 지리정보는 정보화 시대의 핵심적인 사회 간접 자본으로 인식되고 있으며, 정보통신망을 통한 지리정보의 유통과 활용의 비중이 점차 높아지고 있다. 이동 통신 기술과 무선 인터넷 기술의 급속한 발달에 따라 지리정보를 기반으로 하는 물류·보안·전자 상거래 등의 다양한 위치기반 응용서비스의 수요가 급증할 것으로 전망된다(정보통신부, 2003a).

인터넷 GIS 환경에서 지리정보의 활용과 위치기반서비스의 구현에서 핵심적인 역할을 하는 것이 위치정보이다. 정보의 대상이 '사람'인 경우에는 개인의 위치정보가 개인정보 보호 및 프라이버시(사생활) 보호의 문제와 직결되어 다른 정보와 다른 특성을 가지게된다. 다양한 방법으

로 수집된 개인의 위치정보는 응용서비스의 보급과정에서 오·남용될 경우 개인의 사생활과 재산권이 침해될 우려가 있기 때문에 이에 대한 법률, 제도, 기술적 보호 장치 등의 대책 마련이 시급하다(Deitel, 2001; 황주성, 2001; 오태원, 2002). 이와 같은 배경에서 최근 정보통신부에서는 '위치정보의 이용 및 보호 등에 관한 법률(안)'을 제정할 계획이다(정보통신부 2002). 그런데 인권관련 시민단체들은 이 법안의 인권 침해 가능성을 주장하는 등 실질적인 개인정보 보호 문제에 대한 논란이 계속되고 있어 지속적 보완이 필요한 상황이다.

본 연구의 목적은 효과적인 지리정보의 유통과 활용의 관점에서 개인의 위치정보 보호 문제를 고찰하고 바람직한 대안을 모색하는 것이다. 이를 위하여 인터넷 GIS 환경과 위치기반서비스 기술을 정리하고, 외국과 우리나라의 개인위치정보 보호전략을 살펴봄으로써 위치정보의 특성을 분석하여 개인위치정보를 적절하게 보호하면서도 위치기반서비스를 활성화하기 위한 대안을 제시해 보고자 한다.

II. 위치기반서비스

위치기반서비스(LBS : Location Based Service)는 GIS가 이동통신 및 인터넷 정보통신기술과 연계된 것으로 볼 수 있다. OGC(Open GIS Consortium)에서는 위치기반 서비스를 '위치정보의 접속, 제공 또는 위치정보에 의해 작용하는 모든 응용 소프트웨어 서비스'라고 정의하였다(OGC, 2001). 정보통신부는 위치기반서비스에 대하여 '위치정보의 수집, 제공 또는 위치정보에 의해 작용하는 모든 응용 서비스와 관련 상품 일체'로 정의하였다(정보통신부, 2002). 또한 위치기반서비스를 이동통신 기지국이나 GPS를 통해 개인이나 차량 등의 위치를 파악하여 긴급구조, 교통정보 등을 서비스하는 신산업 분야로 규정하고 차세대 수출 전략품목으로 집중 육성할 계획이다(정보통신부, 2003a). 이러한 정의를 종합하여 볼 때, 위치기반서비스는 '이동중인 사용자의 위치정보를 다양한 다른 정보와 실시간으로 결합하여 부가적인 정보를 제공하여 활용하는 응용 시스템과 서비스'라고 정의할 수 있다.

위치기반서비스의 내용은 사용 목적에 따라 공적 서비스와 사적 서비스로 나누어 볼 수 있다.

첫째, 공적 서비스(public use)는 비상구조서비스, 긴급경보서비스, 공공 목적의 추적서비스 등 공공 목적으로 사용되는 것이다. 1999년 미국 연방통신위원회(FCC)는 비상구조를 위한 공공 목적의 위치기반서비스를 제공하는 무선 E-911(Enhanced-911) 규칙⁴⁾을 제정하였다. 우리나라의 경우 119-112시스템과 연계하여 응급 재난 상황에서 구조기관에 자동적으로 위치정보를 제공하는 비상구조서비스 등과 같은 공공안전서비스를 제공할 계획이다(정보통신부, 2003a).

둘째, 사적 서비스(private use)는 POI(Point of Interest), AOI(Area of Interest), PNS(Personal Navigation System) 등 사용자의 현재 위치와 연관된 콘텐츠를 개별적으로 제

4) <http://www.fcc.gov/e911>

공하는 것이다. 사적서비스는 민간부문의 위치기반서비스산업 활성화에 주요한 내용이 된다. 이를 위한 기본적인 전제 조건은 개인의 위치정보 활용에 대한 근거 마련과 개인위치정보 보호와 같이 이용자들이 신뢰할 수 있는 기반 조성이다.

III. 개인위치정보 보호

3.1 개인위치정보의 개념

개인위치정보는 특정된 개인의 현재 존재하는 곳의 위치와 그 위치를 통한 개인의 행동 등을 추정할 수 있는 정보이므로 위 규정에 부합하는 개인정보의 일종이라고 할 수 있다(오태원, 2002). 유럽연합의 개인위치정보를 '공개 전자통신 서비스 사용자의 단말장치의 지리적 위치를 표시하는, 전자통신망 내에서 처리되는 정보'로 규정하고 있다(EC, 2002b). 정보통신부(2002)의 위치정보보호법(안)에서도 개인위치정보를 '특정 개인을 식별할 수 있는 위치정보'로 정의하고 있다.

3.2 개인위치정보 보호 관련 법·제도

우리나라는 위치정보의 이용과 보호를 규정하고 있는 특별법은 없으며, 일반적인 개인의 정보를 보호하기 위한 법률로서는 '정보통신망이용촉진및정보보호에관한법률⁵⁾', '통신비밀보호법'과 '전기통신사업법' 등이 있다. 기존 법체계로는 특히, GPS, 이동통신등의 정보통신기술의 발달과 위치정보의 특성을 제대로 반영할 수 없어, 개인위치정보 보호와 이용의 문제에 효과적으로 대응할 수 있는 법률제정이 필요하다(이영대, 2002).

IV. 개인위치정보 보호방안

4.1 위치정보보호법의 문제점

정보통신부는 개인위치정보의 보호와 LBS 산업화에 대한 적절한 규제를 위해 '위치정보보호 및이용등에관한법률'의 제정을 추진하고 있다. 이 법률안은 다음과 같은 문제점이 있다.

첫째, 위치정보수집에 대한 동의의 주체 문제이다.

둘째, 위치정보의 동의의 수준 및 범위의 문제가 있다.

셋째, 공공 부문에서의 개인정보 활용 가능성의 문제가 있다.

4.2 개선 방안

첫째, 개인위치정보는 프라이버시 보호의 측면에서 접근해야 한다. 위치정보를 비롯한 개인정보의 포괄적인 보호를 위해 개인정보 보호제도에 대하여 국제적 수준에 부합할 수 있도록 종합적인 점검과 정비가 필요하다.

5) 개인정보의 범위에 위치정보를 포함시키기 위해 '정보통신망이용촉진및정보보호등에관한법률'의 개정안이 2003년 2월 발의되었다.

둘째, 프라이버시 보호와 지리정보 유통 활성화 사이의 균형을 모색해야 한다. 위치정보의 공적 서비스를 통하여 개인정보 보호와 위치기반서비스 활성화를 위한 관련 제도의 적용과 지속적 보완이 가능할 것이다.

셋째, 이를 위하여 위치기반서비스의 기술적 표준화와 이를 위한 종합적 추진체계가 필요하다. 위치기반서비스 관련 산업의 국제적 기술 표준과 발전 방향을 수용할 수 있도록 관련 정부부처, 산업체, 연구기관, 표준화 기관이 참여하는 체계적이고 종합적인 추진체계를 만들어야 한다. GIS는 위치정보를 분석하고, 다양한 위치기반서비스를 개발하는 정보 중개인(information broker)이다. 위치기반서비스에서 위치정보를 분석하고 가공하는 GIS의 역할이 더욱 강조되어야 할 것이다.

V. 결론

본 연구는 인터넷 GIS 환경에서 부각되고 있는 위치기반서비스에 대하여 효과적인 지리정보의 유통과 활용의 관점에서 개인의 위치정보 보호 문제를 고찰하고 합리적인 대안을 모색하였다.

정보통신 환경에서 개인정보 보호는 매우 중요한 이슈가 되고 있다. 개인위치정보는 특정된 개인의 현재 존재하는 곳의 위치와 그 위치를 통한 개인의 행동 등을 추정할 수 있는 정보로서 개인정보의 일종이라고 할 수 있다. 위치정보는 일반적인 개인정보와 달리 직접적인 프라이버시 침해가능성이 매우 높으므로 강력한 보호 제도가 필요하다. 미국이나 유럽연합 등은 강도 높은 개인정보 보호법률을 마련하고 관련 제도를 지속적으로 보완하고 있다. 한편 긴급구조와 같은 공적 분야를 중심으로 하는 대한 위치기반서비스 활성화를 위한 대책도 마련하고 있다. 이러한 배경에서 정보통신부가 추진하고 있는 위치정보보호법안은 개인위치정보 보호에 대한 유의미한 시도라고 할 수 있다. 그러나 이 법안은 위치정보의 동의의 주체, 수준, 범위, 및 공공분야 활용 가능성 문제 등에서 개인정보 보호와 위치기반서비스 사업 활성화라는 상충되는 두 가지 목적에 대한 합의점을 제대로 찾지 못하고 있어 실질적인 개인정보 보호 대책으로 미흡하고 지속적인 보완이 필요하다. 본 연구는 이에 대해 다음과 같은 개선 방향을 모색하였다.

첫째, 프라이버시 보호의 측면에서 국제적 수준에 부합되는 종합적인 개인위치정보 보호제도를 마련해야 한다.

둘째, 공적 분야의 위치기반서비스 운영을 통하여 개인정보 보호와 효과적인 지리정보의 유통과 활용의 합의점을 도출해야 한다.

셋째, 위치기반서비스와 관련 산업의 국제적 기술 표준과 발전 방향을 수용할 수 있도록 관련 정부부처, 산업체, 연구기관, 표준화 기관이 참여하는 체계적이고 종합적인 추진체계를 만들어야 한다.

개인위치정보 보호문제에 대해 추후 연구를 통해 개인정보보호에 대한 세부적인 사항에 대한 보완이 필요하다. 본 연구는 위치기반서비스에서 제기되는 개인위치정보 보호에 한정해서 다루었다. 일정공간에서 외부 침입을 방지하거나 감시하기 위한 비디오감시장치(CCTV)나 교통카

드, ID 카드 등으로 야기되는 개인위치정보의 프라이버시(Territorial Privacy) 보호 문제에 대한 추후 연구와 대책이 필요하다.

참고 문헌

- 건설교통부, 1999, GIS정보유통을 위한 한국형 모델 개발 연구
- 건설교통부, 2002, 국가지리정보유통 체계 구축사업 및 시스템 개발 및 설치 용역 보고서
- 오테원, 2002, 개인정보의 법적 문제와 위치기반서비스의 전망, 정보통신정책 14권 6호, pp. 1-15
- 이영대, 2002, 위치정보 규제 연구, 한국정보법학회, 제6차 학술심포지엄
- 정보통신부, 2002, 위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률안
- 정보통신부, 2003a, 위치기반서비스 산업 육성 계획안
- 정보통신부, 2003b, 위치정보의 이용 및 보호 등에 관한 법률(안)
- 황주성, 이영대 오테원, 2001, 공간정보이용촉진을 위한 법제도 연구, 정보통신정책연구원
- Bishr, Y., 2002, OGC's Open Location Services Initiative & Location Interoperability Forum: Putting them together, OGC
- Deitel, Harvey M., Paul J. Deitel, Tem R. Nieto, Kate Steinbuhler, 2001, Wireless Internet and Mobile Business How to Program, Prentice Hall
- Koeppel, I., 2002, What are Location Services? - From a GIS Perspective, Sun Microsystems.
- Niedzwiadek, H. 2002, Where is the Value in Location Services?, ESRI
- Nieminen, J., 2001, Examining How Terminal Technology is Being Developed to Enable and Enhance Location Service and Applications, Benefon
- OGC, 2000, A Request for Technology In Support of an Open Location Services(OpenLSTM) Testbed.
- Shereen Fink, 2002 The Fine Line Between Location-Based Services & Privacy, Public Safety Report.
- Spinney, J., 2003, A Brief History of LBS and How OpenLS Fits Into the New Value Chain, ERSI
- Spinney, J., 2003, Location-Based Services Lessons Learned From Government, ESRI
- Spinney, J., 2003, Mobilizing Existing Users of Geographic Information- The Dumb Pipe Approach for LBS, ESRI
- Sun Microsystems, 2000, Enabling The Wireless Net Effect, Sun Microsystems