

공간정보 소셜플랫폼의 개념과 플랫폼으로서 정부의 역할

Concept of Spatial Information Social Platform and Role of Government as a Platformer

최 원 욱* 홍 상 기** 신 동 빈*** 안 종 욱****
 Won Wook Choi Sang Ki Hong Dong Bin Shin Jong Wook Ahn

요약 현재의 공간정보서비스는 스마트 사회의 도래에 따라 정보화 사회에서 축적된 공간정보의 콘텐츠 및 기술적 자산을 기반으로 스마트 사회에 걸맞은 모습으로 새롭게 전환되어야 할 필요가 있다. 본 연구는 공간정보 오픈플랫폼이 보다 경쟁력 있고 지속적인 자생력을 갖추기 위하여 공간정보 소셜플랫폼으로 전환해야 하는 필요성을 제시하였다. 공간정보 오픈플랫폼이 공간정보 소셜플랫폼으로 점진적으로 진화하기 위한 소셜화의 요구조건들을 P. Savalle[7]가 제시한 소셜플랫폼이 갖추어야 할 주요 개념을 기준으로 검토하였다. 이를 기반으로 스마트 사회에 대응한 공간정보 서비스의 구현기반으로서 공간정보 소셜플랫폼의 개념과 플랫폼으로서의 정부의 역할을 제시하였다.

키워드 : 공간정보 소셜플랫폼, 웹2.0 기술기반 공간정보서비스플랫폼, g-CRM, CiRM

Abstract Moving forward on smart society, change of the way to solve the spatial issue used in information society is required. In order to be competitive and sustainable spatial information service, existing "spatial information open platform" strategy needs to be transformed into "spatial information social platform". The requirement for the spatial information open platform to be socialized and evolved into the spatial information social platform is investigated with respect to the characteristics of social platform P. Savalle(2010) suggested. Based on the investigation, the definition of spatial information social platform is formulated. Several roles of the government as a platformer to create and manage the spatial information social platform are suggested.

Keyword : Spatial Information Social Platform, Web 2.0 based Geospatial Information Service Platform, g-CRM(Geographic Customer Relationship Management), CiRM(Citizen Relationship Management)

1. 서론

스마트 사회의 도래에 따라 문제의 진단, 문제 해결을 위한 정보가공절차, 정보제공 등 정보화 사회의 문제 해결 방식을 스마트 사회에 걸맞게 전환해야 할 필요가 있다[14].

현재 IT 환경은 디지털 기술이나 통신 관련 IT 기술의 발달로 기존의 전통적인 체계에서 새로운 통합적인 미디어로 전환되는 '미디어의 수렴'을 경

험하고 있다. 네트워크를 이용한 쌍방향소통에 드는 비용이 현저하게 줄어들면서 네트워크 서비스를 사용하는 인구의 저변이 확대되고 있으며, 이러한 디지털 컨버전스와 네트워크 서비스 활용인구의 증가는 그동안의 하드웨어 중심적인 문제해결방식에서 벗어나 콘텐츠가 저작권의 보호를 받으며 네트워크를 통하여 얼마나 원활하게 소통되는지가 무엇보다 중요한 부분으로 주목받고 있다[22]. 스마트 사회에서 디지털 컨버전스의 올바른 진화의 방향을 설정

† 이 논문은 『국토해양부 첨단도시개발사업 공간정보 Social Platform 구축 및 공간정보활용 정책 개발 과제(11첨단도시G12)』의 연구비지원에 의해 연구되었음.

* 안양대학교 스마트도시공간연구소 책임연구원 wwchoi79@gmail.com

** 안양대학교 도시정보공학과 교수 skhong@anyang.ac.kr

*** 안양대학교 도시정보공학과 교수 dbshin@anyang.ac.kr(교신저자)

**** 안양대학교 도시정보공학과 교수 ajw0603@anyang.ac.kr

하기 위해선 하드웨어라는 단일의 제품에 주력하기 보다는, 그것을 관리하는 OS(운영체제)를 포함한 소프트웨어, 하드웨어, 콘텐츠, 서비스 제공자와 이용자 간의 이해관계를 아우르는 통합적인 플랫폼전략이 요구된다[12].

특히 공간문제의 진단과 이를 지원하는 정보생산 방식 및 전달체계 또한 스마트 사회에 대응한 모습으로 전환될 필요가 있으며, 공간정보 관련 소프트웨어, 하드웨어, 콘텐츠, 서비스 제공자와 이용자 간의 이해관계를 아우르는 플랫폼전략이 요구된다[18].

본 연구에서는 소셜플랫폼에 대한 이론 및 선행연구 고찰을 통해 공간정보의 소셜화와 공간정보 플랫폼의 전략을 파악하고 공간정보 소셜플랫폼의 필요성을 제시하였다. 또한, 공간정보 소셜서비스의 구현기술과 서비스 사례들을 살펴보고, 공간정보 오픈플랫폼이 소셜화 되기 위한 요구조건과 공간정보 소셜플랫폼의 개념을 도출하였으며, 공간정보 소셜플랫폼의 구현을 위하여 플랫폼으로서 정부가 담당해야 할 역할을 제시하였다.

2. 이론적 배경 및 선행연구 고찰

2.1 소셜플랫폼의 개념과 요구조건

소셜플랫폼이란 의사소통 등 일상생활에서부터 조직운영과 비즈니스에 이르기까지 인간행위의 모든 분야에 소셜화를 가능하게 하는 기반이다. 그동안의 정보기술은 서비스, 기술·기기, 네트워크의 유기적 연계로 정보의 수집, 가공, 전달과정 등을 단순히 디지털화하는 역할만을 수행하였으나, 소셜플랫폼은 ‘나’를 중심으로 한 사회적 관계 형성이 사회적 자본(Social Capital)을 형성할 수 있는 소프트웨어 인프라로 작용하며, 기술적·산업적 가치와 이용자 중심의 사회적 가치의 결합을 촉진하여 사회 전체의 가치를 극대화하는 소통의 기반이 되고 있다. 또한, 소셜플랫폼은 의사소통 등 일상생활은 물론 조직 운영과 비즈니스에 이르기까지 인간 행위의 모든 분야를 기존 인터넷, 정보 서비스를 사회적 관계, 경험, 평판, 추천 등을 기반으로 재구조화하여 정보의 신뢰성과 투명성을 강화시킨다.

P. Savalle[7]은 “SOCIAL”을 구성하는 문자들을 바탕으로 소셜플랫폼이 갖추어야 할 주요 요건들을 다음과 같이 제시한다. 소셜플랫폼은 사용자들 간의 상호작용을 유발하기 위한 적정 수준의 자극

(Stimulus rich)을 제공해야 하고, 일방적으로 정해진 구조가 아니라 사용자 커뮤니티 자체적으로 유기적(Organic)인 정보의 공유 및 구조화가 가능해야 한다.

또한, 소셜 기반의 협업(Collaborative)을 위한 소통의 도구가 필요하며, 협업을 위한 필터링 기능과 지식융합(Intelligent)을 위한 메커니즘이 존재해야 한다. 소셜플랫폼은 사용자의 요구사항에 최적화(Adaptive)할 수 있는 기능 및 절차를 제공함으로써 소셜 기반의 프로세스를 지원하여야 하며, 외부의 소셜 네트워크 및 그 콘텐츠에 대한 접근성(Linked)을 제공해야 한다.

표 1. P. Savalle[7]의 SOCIAL의 개념

구 분	내 용
자극 (Stimulus rich)	활동, 존재, 주체성, 관계, 그룹, 명칭, 공유/콘텐츠, 대화, 도전
유기적 (Organic)	집단형성, 소셜태깅 및 폭소노미, 비동기식 의사소통
협업 (Collaborative)	일반도구, 특수도구
지성 (Intelligent)	평판이 좋은 시스템, 가중치를 갖는 정보집합, 수동적/능동적 협업 필터링, 투표·순위
순응(Adapted)	소셜 기반의 프로세스 지원
정보연계 (Linked)	RSS 및 웹 서비스, 위젯, 소셜 북마킹

2.2 공간정보 소셜화의 개념

소셜네트워크 서비스 사용 인구의 폭발적인 증가는 정보기술의 소셜화를 확산시키고 있으며, 공간정보환경 또한 소셜화 물결로 변화가 불가피하다. 현재 공간정보 소셜화에 대한 일반화된 개념은 아직 확립되지 않고 있지만, Where 2.0, Geo-spatial Web 2.0 Platform, Post-GIS, Volunteered Geographic Information, Web GIS, Public Participation GIS, Grassroots Mapping 등과 같은 키워드들이 공간정보 소셜화의 개념들을 대변하고 있다. 특히 Goodchild[3]는 자발적 참여를 통한 지리정보의 개념을 설명하면서 참여를 통한 공간정보의 소셜화를 제안하였다. 즉, 일반시민이 그들이 살아가는 환경에 대한 유용한 정보를 제공할 수 있는 지능적 센서(Intelligent Sensors)로서 자발적인 참여를 통하여 공간정보의 생산을 활성화할 수 있음을 제시하였다. 또한, Web 2.0 기술을 활용한 공간정보 소셜

플랫폼은 일반시민이 공간정보를 자발적으로 생산, 수집, 유통할 수 있는 기술적 기반을 제공하며, 일반시민은 공간정보에 대한 전문지식이 없어도 GPS가 장착된 스마트폰을 활용하여 일상에서 벌어지는 특정한 이벤트들을 기록하고, 소셜네트워크 서비스를 통하여 자신의 네트워크에 속한 그룹들에게 개인의 공간정보를 쉽게 공유할 수 있음을 제안하였다.

2.3 공간정보 플랫폼 전략 및 현황

기업과 정부는 개방형 혁신전략을 수립하여 스마트 사회로의 변화에 따라 빠르게 변화가는 외부환경에 신속하게 대응하기 위하여 집단지성을 적극 활용하고 있다.

최병남외[19]는 스마트 사회로의 변화에 빠르게 대응하기 위한 정부 및 기업경영의 전략으로서 개방형 혁신 개념이 내재한 오픈소스 소프트웨어 개발방식을 종합한 ‘오픈소스 개발전략’이 필요하다고 주장하였다. 또한, 이 전략을 토대로 공간정보기술 개발에 다양한 참여자 그룹의 요구를 증대해 그룹사회의 상호작용을 촉진하고, 이를 통해 참여자 그룹이 추구하는 가치를 창출하는 공통적인 유무형의 구조물 혹은 장으로서 공간정보기술개발 플랫폼전략을 제시하였다. 그리고 스마트 사회의 공간정보 활용은 다양한 이해관계자들이 공간정보 관련 정보, 기술, 지식 등을 공유하고, 소셜 네트워크에 참여함으로써 새로운 공간정보 가치를 창출하는 메커니즘을 기반으로 하며, 이를 구현하기 위하여 지금의 공간정보 정책은 기존의 정부중심의 공간정보 인프라에서 스마트 사회의 공간정책에 걸맞은 공간정보플랫폼으로 전환되어야 함을 제시하였다[20].

미국은 공간정보를 포함한 공공정보의 적극적인 공개 및 활용을 권장하고, 새로운 공간정보 서비스의 개발을 위하여 앱 경연대회를 통한 집단지성의 활용을 적극 추진하고 있다. “Apps for Democracy” 경연대회에서 수상한 워싱턴 D.C의 311 애플리케이션은 그 대표적인 사례 중 하나이다[1]. 이 경연대회의 주요 목적은 소프트웨어 개발자들이 비용급상항을 위한 서비스 요청들을 온라인에 쉽게 등록하는 애플리케이션 개발이었다. 개발자들은 시의 270개 공공데이터에 대한 접근을 허용하고 오픈소스코드를 사용하도록 요구되었고, 시의 Open 311을 포함하여, 사용자는 서비스를 요청할 수 있는 custom application

을 제작할 수 있도록 하였다. 이 경연대회를 통하여 47개의 혁신적인 애플리케이션이 개발되었으며 대상으로 DC311이 수상하였고, 이 애플리케이션은 사용자가 물리적인 문제들을 보고할 수 있도록 아이폰과 페이스북을 결합하였다. DC 311 앱을 활용하여 아이폰 사용자들은 그라피티, 도로파손 부분에 대한 사진들을 촬영하여 물리적인 문제들을 기록하고, GPS 위치정보가 기록되어 311 데이터베이스에 지방정부의 해당 부서가 처리할 수 있도록 자료들이 저장된다. 페이스북 이용자들 또한 카테고리화 구글맵의 위치별로 요청된 서비스에 대한 정보들을 살펴보거나 직접 제공할 수 있다.

국내 또한 공간정보의 공개·공유 및 시민참여를 통한 집단지성 활용의 필요성을 인지하고 새로운 공간정보 서비스의 구현을 위하여 국토해양부는 2011년 5월 ‘공간정보 오픈플랫폼’ 구축에 착수하였다. 시범사업 이후 서비스 진용의 완성단계를 거쳐 지속적인 고도화 작업을 진행하고 있으나 Microsoft의 Being Map와 Google Earth등 경쟁서비스와 차별화된 서비스를 제공하지 못하고 있다. 이러한 한계점은 공공 Open API와 공공콘텐츠의 공개·공유를 위한 기반을 마련하지 못하여 참여적 공간정보 서비스를 창출하지 못하는 구조적 문제가 큰 부분을 차지한다.

따라서 공간정보 오픈플랫폼이 보다 경쟁력 있고 지속적인 자생력을 갖기 위해서는 차별화된 공간정보 서비스를 제공해야 한다. 이를 위해서는 급속도로 발전하고 있는 소셜네트워크 서비스의 오픈소스 기술들을 적극 받아들여 다양한 공간정보 소셜서비스를 창출할 수 있는 공간정보 오픈플랫폼의 소셜화, 집단지성화, 활성화를 위한 활용 및 관련 응용기술에 대한 제반 연구가 필요하다. 즉, 공간정보의 재생산, 공개, 공유 등 양 방향 시민참여를 위한 ‘공간정보 소셜플랫폼’으로의 전략적 전환이 필요한 시점이다.

3. 공간정보 소셜서비스의 구현기술 및 사례

3.1 공간정보 소셜서비스 구현기술

Web 2.0 기술플랫폼의 등장으로 공간정보 활용양식이 변하고 있다. Web 1.0 기술플랫폼은 정적인 웹페이지를 통하여 Server에서 Client로 기본정보를

전달하고, 정보 공급자들에 의하여 독점적인 콘텐츠를 제공하는 구조지만, Web 2.0 환경은 소셜네트워크 서비스를 이용하여 사용자의 네트워크를 기반으로 양 방향 소통 채널을 제공하는 플랫폼이다. Web 2.0 환경에서는 구조적 데이터를 공유할 수 있게 하는 XML(Extensible Markup Language)이 HTML보다 더 널리 쓰이고 있으며, 특히 공간정보데이터의 교류를 위하여 XML을 기반으로 작성된 GML(Geographic Markup Language)이 널리 활용되고 있다[15]. Web 2.0 환경은 매쉬업(mashup) 기능을 제공하여 독립적인 제3의 프로그래머들이 API(Application Programming Interfaces)를 이용하여 분산된 인터넷 데이터 소스 기반의 정보들을 하나의 웹서비스에 구현할 수 있도록 지원한다[9].

Web 2.0 환경에서 공간정보활용의 큰 특징 중 하나는 위치기반 검색을 지원하는 것이다. 즉 GPS 이용이 가능한 스마트폰의 “tweets”은 위치정보를 저장하여 사용자가 특정위치에서 보낸 tweets을 저장할 수 있도록 하는 등 위치기반의 검색을 지원한다[2]. 또한, Web 2.0 환경은 공간정보의 기술과 콘텐츠를 공유할 수 있게 하였고[5], Sui[8]는 Web 2.0 환경에서 전문가와 아마추어들이 자발적인 협업을 통하여 공간정보 콘텐츠를 수정하고 새로운 콘텐츠를 생산하는 사례들을 가리켜 공간정보의 위키화(wikification) 현상이라 명명하였다. 공간정보의 위키화로 인하여 공간정보는 공공기관이 직접 소유하고 관리하기보다, 공공기관의 공간정보 데이터를 API를 통하여 다른 곳에 존재하는 지도 서버에 활용할 수 있는 기술적 기반을 마련하였고, 공공기관과 비 공공기관의 공간정보 전문가들은 제3의 플랫폼(third-party platform)에서 공간정보 서비스를 개발할 수 있게 되었다.

그리고 Web2.0 환경은 공간정보 서비스의 최종 사용자(End Users)에게 직관적인 공간정보 서비스의 제공으로 편리한 서비스의 이용을 지원하고 있으나, 공공부문이 Web 2.0 환경에서 공간정보 서비스를 활용하기 위해서는 서비스 구현을 위한 API의 개발과 같은 전문적인 기술이 요구되며, 개인 공간정보의 공개에 따른 프라이버시의 침해와 관련된 이슈의 해결도 주요한 고려사항이 되고 있다.

Web 2.0 환경에서 공간정보 서비스는 인터넷 플랫폼을 기반으로 해서, GIS 소프트웨어를 서버에 설치하는 대신 전용 플랫폼을 사용하여 플랫폼 서

비스를 사용하는데 드는 비용을 지급한다. Google Maps, Microsoft의 Bing Maps, Yahoo Maps, MapQuest 등이 Web 2.0 환경에서의 공간정보 서비스 플랫폼을 제공하며, 오픈소스 플랫폼으로는 OpenStreetMap과 NASA의 World Wind 등의 활용 사례들이 있다[8].

Web 2.0 환경에서 공간정보 활용이 갖는 이점은 일반 서비스 사용자들이 특정한 학습이나 훈련 없이 직관적으로 이용할 수 있고, 다양한 멀티미디어 콘텐츠를들을 공간정보와 함께 연계하여 온라인상에서 지도에 업로드 할 수 있다는 것이다[10, 11]. 따라서 정부, 기업, 시민은 비디오, 텍스트, 지도, 음성과 같은 멀티미디어를 활용하여 공간정보와 연계된 데이터를 실시간으로 송·수신할 수 있고, 이와 관련된 다양한 서비스들을 만들어 낼 수 있다.

3.2 공간정보 소셜화 서비스 사례

3.2.1 기업부문의 공간정보 소셜화 서비스

기업이 제공하는 재화 및 서비스를 소비하는 고객 관련 데이터의 분석은 기업경영을 위한 가장 핵심적인 비즈니스 이슈이며, 스마트 사회에서의 정보처리환경 변화는 고객 관련 정보를 다루는 방식의 변화를 요구하고 있다. 즉, 정보화 사회에서의 기업은 경쟁사보다 빨리 고객정보를 수집하는 것이 중요했으나, 스마트 사회에서의 기업은 스마트폰과 SNS를 기반으로 수집된 다양한 정보를 분석하여 활용하는 전략이 기업경영의 핵심과제로 떠오르고 있다. 특히 소셜네트워크서비스를 일반적인 ‘소통’의 도구로써 활용하는 것에서 벗어나, 고객자원관리를 위한 마케팅 도구로서 적극 활용하려는 기업들이 증가하고 있다[13].

이렇듯 비즈니스 영역에서 공간정보 활용의 필요성이 점차 증대됨에 따라 Apple, IBM, Microsoft, SAP, Oracle과 같은 대형 IT 기업들이 공간정보 관련 핵심기술을 보유한 기업들과 합병하여 새로운 공간정보기술 및 서비스의 개발에 노력하고 있다[4].

Alteryx는 ESRI의 ArcGIS online mapping service를 활용하여 공간정보를 Business Intelligence(BI)에 활용하는 플랫폼으로서의 서비스(PaaS : Platform-as-a-service)를 구축하였다. IBM, SAS, SK텔레콤 등은 고객정보와 기업경영을 위한 정보기술을 융합

하여 기업경영전략을 위한 의사결정지원서비스를 구현하였다.

비즈니스 분석 소프트웨어 선두업체인 SAS는 향후 소셜미디어 분석을 강화하기 위하여 SAS의 고객 분석 소프트웨어인 ‘Customer Intelligence’에 ‘소셜미디어 애널리틱스’를 보완한 ‘SAS Conversation Center’를 추가하였으며, 2010년 10월까지 SAS의 CI 솔루션으로 발생한 매출이익은 2009년과 같은 기간보다 64%나 상승해, 시장분석에 대한 기업들의 요구가 급격히 증가하고 있음을 알 수 있다.

SK텔레콤은 현재 지오비전(Geovision, www.geovision.co.kr)이라는 통계분석 및 정보 서비스를 제공하고 있다. 지오비전은 SK 그룹이 그동안 축적해온 ‘위치기반 서비스(Location Based Service)’와 지도정보, OK CashBack 사용패턴 모형 등의 통계자산을 분석하여, 예비 창업자와 자영업자 및 중소기업에 창업컨설팅과 상권분석 등 마케팅 도구를 제공하는 서비스이다. 특히 지오비전 사업부는 실제 서비스를 실행하기 위해 이들 기업이 보유한 데이터베이스를 데이터마트화하여, 이를 기반으로 창업(컨설팅), 부동산(상권분석), 보험(판매원 동선관리), 카드/은행(g-CRM : Geographic Customer Relationship Management), 프랜차이즈(가맹점 개설), 유통(타켓 마케팅) 등 산업별로 차별화된 솔루션의 개발 및 서비스를 제공하고 있다[13].

3.2.2 공공부문의 공간정보 소셜화 서비스

국민은 더는 공공서비스의 수요자에 머물지 않고 필요한 공공서비스의 창출에 적극 참여하고 있다. 이러한 패러다임 변화에 따라 정부서비스의 선진화가 요구되고 있으며, 지능화된 정보통신 기술은 국민이 원하는 서비스를 쉽고 편하게 이용하기 위한 기술적 구현기반을 제공해주고 있다[17].

Web 2.0 기술기반의 공간정보 소셜화 서비스는 개별 시민중심의 서비스를 구현하기 위한 핵심적인 기술기반을 제공한다. 즉, GPS와 공간정보기술이 장착된 스마트폰, 소셜네트워크서비스(Facebook), Microblogging 서비스(트위터)들과 같은 Web 2.0 환경의 양 방향 소통기술과 결합하여 시민과의 소통을 위한 공공참여 서비스를 실시간으로 구현할 수 있는 기술적 기반을 제공한다.

Web 2.0 기술을 기반으로 한 공공부문의 공간정보 서비스 플랫폼의 활용은 지방자치단체가 시민중

심의 공공서비스를 향상하고 공공행정의 시민참여를 유도할 수 있다. 또한, 지방자치단체는 공간정보 서비스 플랫폼을 활용한 공공과 개별 시민과의 양방향 소통체계를 구축함으로써 공공행정의 투명성을 높이고, 자발적인 시민참여를 활성화하며, 공공행정의 의사결정에 시민의 의견이 적극 반영될 수 있다. 특히 중앙정부 및 지방자치단체에서 보유한 방대한 공간정보를 일반시민과 기업이 활용할 수 있도록 공개·공유하여 공공행정의 투명성을 확보할 수 있다[16].

공공참여 지리정보시스템(PPGIS)에 대한 자발적인 시민참여는 공간정보 전문가만의 영역이었던 지도제작과 공간정보 활용을 촉진한다. 일례로 OpenStreetMap.com은 online 지도제작부문을 조직화하여 U.S. Census TIGER data를 정리하고, 미국의 50개 이상의 도시에서 Mapping Project를 수행하고 있으며, 담당지역의 주기적인 공간정보의 갱신을 책임지는 지방자치단체들은 새로운 개발에 따른 공간정보의 갱신이 필요할 때 시민참여를 유도하여 공간정보의 갱신비용을 절감하기 위해 노력하고 있다[16].

Web 2.0 기술기반 공간정보서비스플랫폼은 공간정보 갱신을 위한 자발적인 시민참여형 공간정보 서비스뿐만 아니라 계획, 재난관리, 환경모니터링 등의 영역에서도 유용하게 활용될 수 있다. 다만 자발적인 시민참여를 통한 공간정보콘텐츠의 갱신과 새로운 공간정보콘텐츠의 생산은 해당 공간정보를 위한 표준 및 프로토콜의 확립과 준수에 많은 노력이 요청된다. 현재 웹 2.0 기술기반 공간정보서비스 플랫폼은 시민참여를 통한 민주적 의사결정과정을 지원하는 도구로서 충분한 개발과 활용이 이루어지지 않고 있다. 지방자치단체들의 공공행정 의사결정 과정에는 다양한 공간적 이슈들이 주요한 부분을 차지한다는 사실을 미루어 볼 때, 웹 2.0 기술기반 공간정보서비스플랫폼은 주민참여를 통한 의사결정 도구로서 적극 활용될 필요가 있다[9].

오레곤주 포틀랜드의 “Build-a-system” tool은 Google Maps 기반 위에서 High Capacity Transit System[6]을 지원하는 의사결정 지원시스템을 구축하였고, 이 시스템은 웹2.0 기술기반 공간정보서비스플랫폼이 공공행정의 의사결정과정에 주민참여를 지원하는 도구로서 유용하게 활용될 수 있는 주요 시사점을 제공한다. 의사결정과정에서 Web 2.0 기

술기반 공간정보서비스플랫폼의 사용은 단순히 기술적 부문의 문제일 뿐만 아니라 공공서비스를 마련하는 조직과 이를 지원하는 제도적 측면 또한 중요함을 지적하고 있다. 이 사례는 시민참여형 의사결정 지원시스템을 활용하기에 앞서 주민참여를 통하여 도출된 결과를 신뢰하는 공공부문의 조직문화 확립이 무엇보다 중요함을 지적하고 있다. 또한, 민간부문과 시민이 공개된 공공데이터를 적극 활용할 수 있도록 지원하는 제반 관련 기술의 교육과 재정 및 제도적 뒷받침의 필요성을 요구한다. 따라서 웹 2.0 기술기반 공간정보서비스 플랫폼을 활용한 주민참여형 의사결정 지원시스템의 실질적인 활용을 위해선 사용자 친화적인 기술들이 관련 전문가와 일반시민을 연결할 수 있는 조직적인 협업의 네트워크가 요청된다[9].

4. 공간정보 소셜플랫폼의 개념

4.1 공간정보 오픈플랫폼의 소셜화 요구조건

공간정보 오픈플랫폼은 외국의 공간정보 서비스에 대한 기술중속을 피하고, 공간정보기술의 일반화를 위한 응용프로그램과 Open-API를 제공하여 벤처기업과 1인 창조기업의 활동을 뒷받침하기 위한 취지로 구축되었으며, 현재 지속적인 고도화 작업이 진행되고 있다.

현재 공간정보 오픈플랫폼이 보다 경쟁력 있고 지속적인 자생력을 갖추기 위해서는 현재 활성화되고 있는 국내·외 소셜 서비스들과의 전략적인 매쉬업을 통하여 공간정보 소셜플랫폼으로 진화하기 위한 전략이 요구된다.

공간정보 오픈플랫폼의 소셜화란 기존의 단방향 공간정보 제공 모델에서 사용자와의 의사소통을 통한 양 방향 정보교류의 형태로의 서비스 모델 변화를 의미한다. 공간정보 오픈플랫폼의 소셜화를 위해서는 플랫폼 사용자 그룹을 고려한 서비스 모델과 플랫폼이 제공해야 하는 기능 범위에 대한 식별이 우선되어야 한다. 즉, 사용자들의 자발적 참여를 위한 기본적인 소셜 기능 및 비즈니스 모델의 제공이 필요하며, 다양한 위치기반 콘텐츠들을 지도상에 통합할 수 있는 미디어 플랫폼으로의 활용 모델을 고려해야 한다.

공간정보 오픈플랫폼의 소셜화를 위하여 갖추어야 할 요건들은 P. Savalle[7]가 제안한 “SOCIAL:

자극(Stimulus rich), 유기적(Organic), 협업(Collaborative), 지성(Intelligent), 순응(Adapted), 연계(Linked)” 측면에서 다음과 같이 정리될 수 있다.

공간정보 오픈플랫폼은 소셜화를 위하여 사용자들 간의 상호작용을 유발하기 위한 적정 수준의 자극(Stimulus rich)을 제공하여야 한다. 이를 위하여 공간 기반의 사용자 정보 및 소셜네트워크 서비스 제공, 사용자의 관심 지역 내에서의 지도기반 콘텐츠의 제작 및 공유, 3D 공간상에서의 재미를 부여하고 자발적인 참여를 위한 가치부여모델의 제시가 필요하다.

일방적으로 정해진 구조가 아니라 사용자 커뮤니티 자체적으로 유기적(Organic)인 정보의 공유 및 구조화를 위하여 사이버 공간 기반의 커뮤니티 활동의 지원이 요구되며, 공간정보에 대한 자유로운 태깅과 시맨틱 기술을 활용한 공간 폭소노미의 생성 등의 서비스가 필요하다.

소셜 서비스 기반의 협업을 위한 소통의 도구로서 일반 사용자와 전문가 참여를 통한 공간 지식의 축적과 협업(Collaborative)을 위한 도구의 지원이 필요하다. 이를 위해선 POI, 공간 현상, 데이터 품질과 같은 공간 정보에 대한 평가와 협업의 모델이 필요하며, 공간 이벤트에 대한 자유로운 배포기능 또한 검토될 수 있을 것이다.

협업을 위한 필터링 기능과 지식융합을 위한 메커니즘 제공(Intelligent)을 위하여 공간 현상에 대한 주제도 등 전문 지식 제공, 자발적 참여를 통한 생성된 정보에 대한 순위와 품질 식별, 스파성 정보에 대한 필터링, 콘텐츠에 대한 사용자 평가 시스템 등을 적용할 수 있다.

공간정보 오픈플랫폼의 소셜화를 위해선 사용자의 요구사항에 최적화(Adapted)할 수 있는 기능 및 절차를 제공함으로써 소셜 서비스 기반의 프로세스를 지원하여야 한다. 이를 위해선 공간정보 오픈플랫폼은 외부 서비스에서의 쉬운 매쉬업을 위한 웹 표준 기반의 플랫폼 구조를 지원해야 한다.

공간정보 오픈플랫폼은 외부의 소셜 네트워크 및 그 콘텐츠에 대한 접근성을 제공함으로써 소셜화 서비스를 제공할 수 있을 것이다. 이를 구체화하기 위해선 공간정보 오픈플랫폼은 외부 콘텐츠와의 연계(Linked) 및 접근성을 제공하여야 하며, 외부 SNS, GeoRSS 등과의 연계모델을 제공하고, 더 나

아가 시맨틱 기술을 채용한 외부 정보의 링크를 제공하여 공간정보 상황인식 서비스를 지향하는 방향으로 진화되어야 한다.

4.2 공간정보 소셜플랫폼의 개념

현재의 사회는 공간정보 기술이 융합된 디지털 컨버전스 기술을 바탕으로 디지털 공간정보 및 연관 콘텐츠가 소셜 네트워크의 흐름을 타고 전 세계로 흘러드는 양 방향 소통체계의 구축이 요구되고 있다.

Carl Atsushi Hiran[22]는 플랫폼 전략을 ‘복수 그룹의 요구를 중개함으로써 그룹 간의 상호작용을 환기하고 그 시장의 경제권을 만드는 산업 기반형 비즈니스 모델이며, 관련 있는 수많은 그룹을 플랫폼에 모아 새로운 사업의 에코시스템을 창조하는 전략’이라 정의하고 있다.

이를 기반으로 공간정보 소셜플랫폼의 개념을 정립하면 ‘공간정보 서비스의 생산자이며 소비자인 시민, 기업, 정부 이해관계자들의 공간정보 관련 기술, 콘텐츠, 서비스에 대한 요구를 중개하여 이들 간의 상호작용을 이끌어 내고, 이를 토대로 공간정보 시장의 생태계를 창발하는 기반’이다.

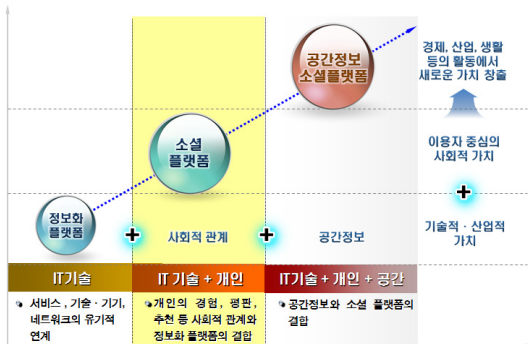


그림 1. 플랫폼의 패러다임 전환

5. 공간정보 소셜플랫폼 구축을 위한 플랫폼으로서 정부의 역할

Tim O'Reilly[21]는 열린 정부를 위한 플랫폼으로서 정부의 역할을 제시하였다. 이를 바탕으로 공간정보 소셜플랫폼 구축을 위한 정부의 역할을 다음과 같이 제안한다.

정부는 기업과 시민이 스스로 정부의 공간정보

관련 데이터를 활용하여 의미 있는 결과물을 만들어내도록 공개·공유 및 관련 제반 활동에 대한 지원을 제공하여야 한다. 즉, 현재의 공간정보 서비스와 같이 개별 사용자의 요구를 일일이 맞추기 위해 고군분투하기보다는 있는 그대로의 가공되지 않은 공간정보 관련 데이터를 민간에게 공개할 수 있는 단순하지만, 안정적인 인프라를 제공하는 것이 필요하다. 또한, 공간정보 서비스의 사용자와 공간정보 서비스를 위한 앱 개발자들이 새로운 기능과 편의를 직접 고안하고 만들어낼 수 있는 생태계를 제공해야 한다.

공간정보 소셜플랫폼은 공간정보서비스의 이해관계자들 간의 참여적 생산구조를 구축하기 위하여 공간정보 서비스의 사용자가 무언가 없어 놓을 수 있는 여지를 제공하여야 한다. 이를 위해서 단순한 시스템 디자인으로 이용자의 자발적인 참여를 통한 확장 가능한 최소한의 공간정보 서비스를 제공하여야 한다. 또한, 기업과 시민 영역에서 자발적으로 애플리케이션을 쉽게 만들 수 있는 인터페이스를 제공하여야 한다.

이처럼 공간정보 소셜플랫폼의 기반이 마련되면, 영리/비영리기업들의 지속적인 참여를 통하여 공간정보 관련 데이터의 힘을 활용하는 새로운 방법과 수단을 고안해 낼 수 있을 것이다. 정부는 공간정보 소셜플랫폼과 같이 기업과 시민이 쉽게 접근할 수 있는 표준적인 열린 공간정보 서비스 시스템을 사용하여 공간정보 산업에 대한 민간부문의 경쟁을 활성화 할 수 있을 것이다. 공간정보서비스와 관련된 민간차원은 이미 데이터를 단순 나열하거나 검색기능을 제공하는 수준을 훨씬 넘어서, Geospatial- Ontology와 같은 공간정보 상황 인식 정보화 기술을 활용하여 공간정보 관련데이터의 컨텍스트를 분석하고 다른 데이터소스를 크로스 인덱싱하여 공간정보관련 데이터를 효과적으로 시각화하는 수준에 있다. 따라서 정부가 공간정보관련 데이터를 공개하는 것은 의무지만, 그 데이터가 어떻게 가공되고 어떻게 사용자와 상호작용할지를 결정하는 것은 정부보다 민간 및 시민차원에서 고안해 내는 것이 더욱 바람직하다. 또한 공간정보 서비스를 위한 정부 역할이 불확실한 경우, 정부가 취할 수 있는 바람직한 정책은 공간정보 서비스에 대한 최종적인 모습을 정부가 직접 선택하는 것이 아니라, 공간정보 서비스의 이해관계자인 민간과 시민

스스로 생명력을 갖고 최선의 것을 분간해 낼 수 있도록 선택의 여지를 마련하는 등 시민과 민간에 의한 집단지성의 적극적인 활용이 요구된다.

지금까지 논의한 내용을 종합해보면, 공간정보 소셜플랫폼으로서 정부는 4가지 부분에서 핵심적인 역할이 요청된다. 첫째, 스마트 사회에 걸맞은 공간정보 소셜플랫폼의 인프라를 구축한다. 둘째, 공간정보 소셜플랫폼의 유용성을 보여줄 수 있는 예시적인 모델을 제시한다. 셋째, 민간 또는 1인 개인기업의 개발자들이 공간정보 소셜플랫폼에 참여하도록 자극하는 촉매자의 역할을 담당한다. 넷째, 공간정보 서비스를 이용하는 이해관계자들이 공간정보 소셜플랫폼 위에서 지켜야 할 규칙들을 만들어 이를 함께 조화를 이룰 수 있는 조건을 만든다.

6. 결론

본 연구는 P. Savalle가 제시한 소셜플랫폼이 갖추어야 할 주요 개념과 소셜플랫폼의 개념을 검토하였다. 또한, 소셜네트워크 서비스의 확대에 따른 공간정보의 소셜화 현상을 살펴보았으며, 공간정보 플랫폼과 관련된 선행연구와 현황을 검토하였다.

공간정보 오픈플랫폼이 보다 경쟁력 있고 지속적인 자생력을 갖추기 위하여 공간정보 소셜플랫폼으로의 전략적 전환이 필요함을 제시하였다. 구체적인 공간정보 소셜플랫폼의 모습을 제시하기에 앞서 공간정보 소셜서비스를 구현하는 제반기술과 구현사례들을 기업과 공공측면에서 살펴보았다. 또한, P. Savalle가 제시한 소셜플랫폼이 갖추어야 할 주요 개념을 기준으로 공간정보 오픈플랫폼의 소셜화 요구조건을 검토하고, 이를 바탕으로 공간정보 서비스의 이해관계자들과 이를 지원하는 관련 기술들을 아우르는 플랫폼 전략으로서 공간정보 소셜플랫폼의 개념을 제시하였다. 마지막으로 스마트 사회에 걸맞은 공간정보 소셜플랫폼의 인프라 구축, 공간정보 소셜플랫폼의 유용성을 보여줄 수 있는 예시적인 모델 제시, 플랫폼 이해관계자들의 참여를 자극하는 촉매자로서의 역할, 플랫폼 위에서 지켜야 할 규칙의 마련과 이해관계자들 간의 조화를 위한 환경 조성 등 ‘공간정보 소셜플랫폼’으로서 정부의 역할을 제시하였다.

정보화 사회에서 스마트 사회로의 변화는 정보화 사회에서 축적된 공간정보의 사회적·기술적 자산을

기반으로 스마트 사회에 걸맞은 방식으로 새롭게 전환하여야 하는 시대적 요청이 있다. 스마트 사회에서 공간정보 소셜플랫폼은 경제·산업·생활 등의 활동을 지원하고 공간정보 시장의 참여적 기반을 마련하여 새로운 가치를 창출하는 공간정보 생태계 구축에 주요한 역할을 담당할 것이다.

참고 문헌

- [1] Apps for Democracy, 2009, DC Awards \$10,000 Final Prize to iPhone + Facebook App Combo, [Online] Available: www.appsfordemocracy.org/dc-awards-10000-final-prize-to-iphone-facebook-app-combo/.
- [2] Cohen Noam, 2009, “Refining the Twitter Explosion”, New York Times, [Online] Available: <http://www.nytimes.com/2009/11/09/business/09link.html>.
- [3] Goodchild Michael F. 2007, “Citizens as Voluntary Sensors: Spatial Data Infrastructure in the World of Web 2.0”, International Journal of Spatial Data Infrastructures Research vol. 2, pp. 24~32.
- [4] Jack Dangermond, 2011, “Volunteered Geographic Data is the Future”, Geospatial World, [Online] Available: http://www.geospatialworld.net/index.php?option=com_content&view=article&id=18778&Itemid=111.
- [5] Lake Ron and Jim Farley, 2007, Infrastructure for the Geospatial Web. In geospatial web: how geobrowsers, social software and the web 2.0 are shaping the network society, Arno Scharl, ed., pp. 1~26. London: Springer-Verlag.
- [6] Metro, 2009, Build Your High Capacity System, Metro Regional Government, [Online] Available: <http://www.oregonmetro.gov/index.cfm/go/by.web/id=29903>
- [7] Savalee, P., et al, 2010, “Platform and method”, Sogeti innovation and inspiration.
- [8] Sui Daniel Z, 2008, “The Wikification of GIS and Its Consequences: Or Angelina Jolie’s New Tattoo and the Future of GIS”. Computers, Environment and Urban Systems, vol. 32, no. 1,

- pp. 1-5.
- [9] Sukumar Ganapati, 2010, "Using Geographic Information Systems to Increase Citizen Engagement, E-Government/Technology Series", IBM Center for The Business of Government.
- [10] Rinner Claus, Carsten KeBler, and Stephen Andrulis, 2008, "The Use of Web 2.0 Concepts to Support Deliberation in Spatial Decision-making". Computers, Environment and Urban Systems, vol. 32, no. 5, pp. 386~395.
- [11] Rouse Jesse L. Susan J. Bergeron and Trevor M. Harris, 2007, Participating in the Geospatial Web: Collaborative Mapping, Social Networks and Participatory GIS. In the Geospatial Web: How Geobrowsers, Social Software and the Web 2.0 are Shaping the Network Society, Arno Scharl, ed., pp. 13-158. London: Springer-Verlag
- [12] 김진성, 2010, 기업생태계를 가꾸는 지혜(이타자리), 삼성경제연구소 SERI 경영노트.
- [13] 스즈키 료스케, 2011, 빅데이터 비즈니스, 더 숲, pp. 195-237.
- [14] 안종욱, 신동빈, 김정훈, 2010, "효율적 정보관리를 위한 U-City 정보 특성분석에 관한 연구", 한국지형공간정보학회, 한국지형공간정보학회지, 제18권, 제1호, pp. 119-127.
- [15] 장재우, 왕태웅, 이현조, 2007, "효율적인 GML 문서 저장을 위한 저장 스키마의 설계 및 성능평가", 한국공간정보시스템학회 논문지, 제9권, 제2호, pp. 35-53.
- [16] 장운섭, 오재홍, 김경욱, 2007, "지리공간 웹 기술 동향", 전자통신동향분석 제22권 제3호.
- [17] 황종성, 2009, 지능공간 혁명과 공간정보 서비스, 한국정보화진흥원.
- [18] 홍상기, 2009 "지능형 도시공간정보 통합플랫폼 참조모델 개발 연구", 한국공간정보시스템학회 논문지, 제11권, 제4호, pp. 19-27.
- [19] 최병남외, 2010, 스마트사회의 공간정보정책: 공간정보인프라에서 공간정보플랫폼으로, 국토연구원.
- [20] 최병남외, 2011, 공간정보 융복합 가치사슬과 파급효과 분석 연구, 국토연구원.
- [21] Tim O'Reilly외, 2012, 열린정부 만들기: 모든 시

민이 참여하는 투명한 정부 2.0프로젝트, 에이콘, pp. 49-99.

- [22] Carl Atsushi Hirano, 2010, 플랫폼 전략, 더 숲, p. 58.

논문접수 : 2012.06.23

수정일 : 2012.07.27

심사완료 : 2012.08.01



최 원 욱

2004년 안양대학교 도시정보공학 석사
2012년~현재 안양대학교 스마트도시
공간연구소 책임연구원

관심분야는 공간정보 소셜플랫폼, 도시계획 의사결정 지원시스템, 토지이용-교통 통합모형, 도시성장시뮬레이션



홍 상 기

1997년 오하이오주립대 지리학/GIS
박사

2002년~현재 안양대학교 도시정보공
학과 교수

2000년~2002년 국토연구원 연구위원
관심분야는 공간정보정책, 공간정보표준



신 동 빈

1999년 연세대학교 토목공학 박사

2012년~현재 안양대학교 도시정보공
학과 교수

1995년~2012년 국토연구원 연구위원
관심분야는 공간정보정책, U-City정
책, 공간정보유통 및 활용



안 중 욱

2007년 안양대학교 도시정보공학 박사
2011년~현재 안양대학교 도시정보공
학과 교수

2007년~2011년 국토연구원 책임연구원
관심분야는 공간정보정책, 도시정보관리