주택시장 분석을 위한 플랫폼 설계에 관한 연구

이상훈*, 오정민*
*한국토지주택공사 토지주택연구원
e-mail : icarus@lh.or.kr, ojm@lh.or.kr

A Study on the Platform Design for Housing Market Analysis

Sang-Hun Lee*, Jung-Min, Oh*
*Land & Housing Institute, Korea Land & Housing Corporation

요 약

효과적인 주택정책의 수립을 위해서는 인구, 가구, 주택 수 및 가격 등 다양하고 정확한 데이터가 필요하다. 최근 데이터에 기반한 다양한 의사결정 지원 및 분석시스템이 등장하고 있으며 빅데이터를 통한 분석의 필요성은 꾸준히 대두되고 있다. 본 논문에서는 행정시스템 및 데이터를 기반으로 주택시장을 분석하기 위한 오픈 플랫폼 기반의 통합 플랫폼을 구현하는 것을 목표로 최신 기술 및 요구사항을 반영한 설계적 접근 방법을 제시하는 것을 목적으로 한다.

1. 서론

주택정책의 효과를 높이고, 정책에 대한 국민의 이해도 제고를 위해서 국민들이 쉽게 접근할 수 있는 개방형 주택시장 및 정책정보 활용 체계를 개발하고, 합리적·과학적 주택정책 수립을 지원하는 주택정책 의사결정지원시스템 구축이 필요하다. 빅데이터를 포함한 주택시장 정보를 통합하여 관리, 분석하고자 하는 수요가 증가하는 가운데, 기관마다 수집하는 방법과 제공하는 방법, 분석하는 방법이 모두 다르고 통일되지 못하는 형태로 진행되고 있다. 따라서 이를 통합하기 위해서는 기존 장비 및 소프트웨어 벤더사에 종속되지 않고 통일 할 수 있는 오픈 플랫폼 아키텍처를 가진 통합 플랫폼이 필요하다.

본 연구에서는 주택시장과 관련하여 생성, 관리되고 있는 일반데이터 및 빅데이터를 오픈 플랫폼 기반으로 통합할 수 있는 구조를 구상하고, 이를 기반으로 내/외부 서비스가 가능한 방안을 제시하고자 한다. 오픈 플랫폼 아키텍처를 수립하기 위한 최신 기술의 적용 분석과 공공, 민간 사용자들의 요구사항을 조사하여, 다양한 사용자의 의견을 반영한 플랫폼을 구현하는 것을 목적으로 한다.

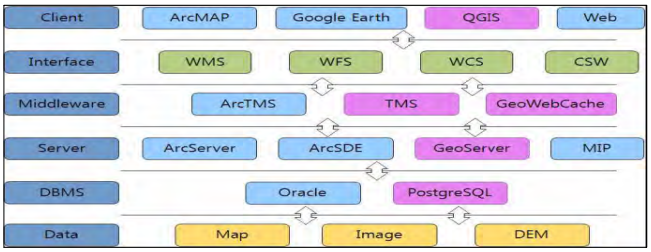
2. 현황 분석 및 기술수요 조사

2.1 오픈 플랫폼 소프트웨어

오픈소스 소프트웨어는 소프트웨어 저작권자가 소프트웨어의 소스 코드를 공개하여, 누구나 해당 소프트웨어의 라이센스에 따라 특별한 제한 없이 소프트웨어와 소스 코드를 사용 복제 배포 수정할 수 있다. 대비되는 개념으로 '상업용 소프트웨어'를 언급하는 경우가 많다. 그러나 오픈소스 소프트웨어에 대비되는 개념은 '독점 소프트웨어' 나 '폐쇄소스 소프트웨어'가 더 가깝다.

국내의 경우 서버 OS의 64%, PC OS의 98%가 미국 마이크로소프트 제품을 이용하고 있는 상황이다. 공간분석(GIS) 분야는 70% 이상의 시장이 해외 독점 소프트웨어를 이용하고 있는 것으로 추정되고 있다. 오픈소스 소프트웨어 중 GIS 분야에서 개발되고 활용되는 소프트웨어를 오픈소스 GIS 소프트웨어라고 하는데, 국가기관이나 기업에서 오픈소스 GIS 소프트웨어로 개발된 기술을 실용화하여 활용하게 되면 해외 독점 소프트웨어의 국내 시장점유율을 대폭 낮추고, 누구나 사용할 수 있을 뿐 아니라 소비자가 부담해야 하는 비용을 크게 절감시킬 수 있다.

일반적인 오픈소스 소프트웨어인 리눅스, 파이어폭스, 오픈 오피스 등과 달리 GIS 소프트웨어 자체가 각종 컴포넌트들의 수직적, 수평적 결합으로 사용자에게 서비스된다는 점이 반영된 것으로 볼 수 있다. 그림 2와 같이 복잡하고 다양한 GIS 컴포넌트를 모두 직접 개발한다는 것이 쉽지 않아 국내에서 오픈소스 GIS 소프트웨어의 적용사례는 매우 희귀한 실정이다.



(그림 1) GIS 소프트웨어 컴포넌트의 수직적, 수평적 결합

2.2 플랫폼 연계대상

플랫폼 연계대상으로 검토되는 시스템은 부동산거래관리시스템(RTMS), 주택공급통계정보시스템(HIS), 건축행정정보시스템(세움터), 주택가격정보체계(부동산공시가격 알리미), 국가공간정보통합체계가 있다.

부동산거래관리시스템(RTMS)은 실거래가 신고제도가 도입되면서 도입된 시스템으로, 이중계약서 작성 등 잘못된 부동산거래 관행을 근절하기 위함이다. 주요 업무는 부동산거래관리시스템 운영관리 및 유지보수, 주택매매 및 전월세 실거래 공개 지원 등이다.

주택공급통계정보시스템(HIS)은 주택공급 현황을 빠르고 정확하게 파악하기 위해 구축한 시스템이다. 세움터 등을 통해 전국에서 발생하는 주택 공급 관련 자료를 수집하고, 추가 정보로 보정함으로써 국가기관의 정책업무와 공공개발사업자의 사업에 활용한다. 주된 항목은 주택건설 및 분양실적, 주택미분양현황 등이다. 주택공급 단계별로 필요한 통계기초자료를 주기적으로 수집 및 생산한다.

건축행정정보시스템(세움터)는 건축, 주택 인허가 등 국민의 주거생활, 재산권과 밀접한 관계가 있는 건축행정 민원 전 과정을 전자화한 정보시스템이다. 17개 시도, 228개 시군구 자치단체에서 표준으로 사용하고 있으며, 민원24 등 유관시스템과 연계한 업무처리도 하고 있다.

주택가격정보체계는 공동주택 공시가격을 지자체에 제공하고, 개별주택 공시가격을 취합한다. 개별단독주택, 표준단독주택, 공동주택 공시가격과 개별공시지가, 표준지공시지가를 제공한다.

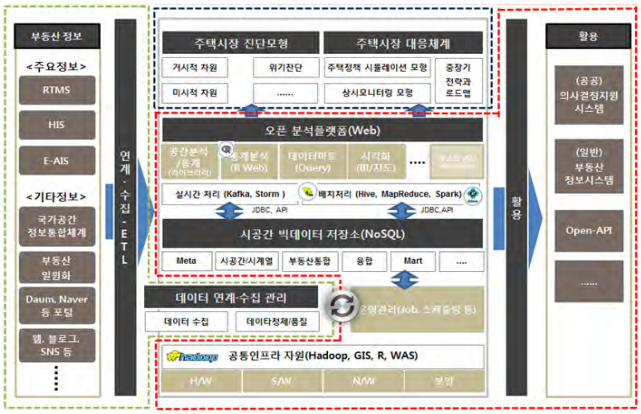
국가공간정보통합체계는 국가공간정보 활용 기반 마련을 위해 도입되었다. 공공기관 등 여러 기관들이 토지, 도로 등 다양한 분야의 GIS 활용체계를 구축, 운영하여왔으나 상호호환성이 떨어지고 중복 개발논란 등의 문제가 있었다. 이런 문제들을 해결하기 위해 공간정보를 연계, 통합하여 행정업무 및 대민 서비스에서 공동 활용할 수 있는 시스템을 구축하게 되었다.

주택시장 분석을 위한 플랫폼 설계를 위해 앞서 언급한 5개의 플랫폼 연계대상이 요구되어진다. 연계대상의 데이터 종류가 다양할 뿐 아니라 정제되어 있지 않고, 모형개발 부족인 현 상황에서 데이터 연계 및 수집 처리를 할 수 있는 오픈소스 기반 플랫폼 구축이 필요하다.

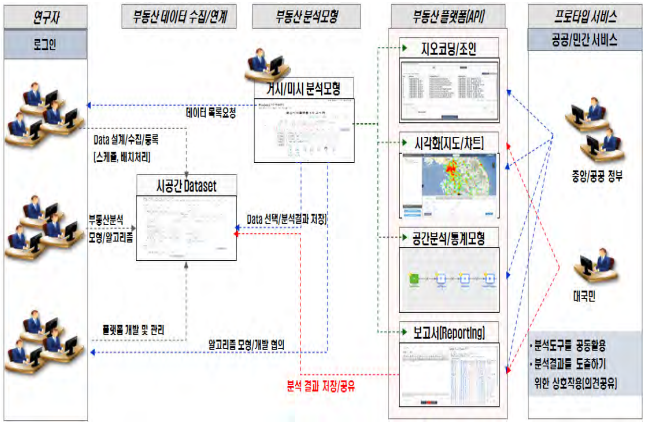
3. 주택시장 분석을 위한 목표 모델

목표 모델은 개방성을 띠는 오픈소스 소프트웨어를 활용하여 데이터 수집부터 연계, 분석, 제공이 가능한 플랫폼으로, 주택시장 분석을 위한 통합정보의 분석 및 관리, 운영을 위한 플랫폼을 만드는 것이고, 그림 2와 같다.

플랫폼 연계대상 시스템으로부터 데이터 수집이 필요하다. 주택시장 데이터의 경우, 공간정보와 밀접한 관련이 있으며, 전국 및 지역별 현상을 파악하기 위해서 공간분석 및 통계를 수행해야 한다. 다음 단계로 오픈 알고리즘을 가지고 분석모형을 제시하고, 분석 결과를 공공 및 민간에 제공할 수 있도록 파일럿 시스템을 개발 후 테스트베드를 통해서 수정, 보완한다. 그 개념도는 그림 3과 같다.



(그림 2) 주택시장 분석을 위한 플랫폼 목표 모델



(그림 3) 주택시장 분석을 위한 플랫폼의 활용 예시

4. 결론

부동산 시장 변화에 합리적인 정책 결정 지원체계 마련하기 위해 쉽게 접근할 수 있는 주택정책 의사결정지원 시스템 구축이 필요하다. 이에 본 연구에서는 오픈소스 기반 플랫폼을 구현하고자 한다. 플랫폼을 설계하는 과정에서 데이터 간의 실질적인 공유와 모형 개방에 따른 부작용이 우려되지만 향후 주택시장 분석을 위한 플랫폼 통해 공공, 민간, 국민을 대상으로 행정 및 실생활과 관련된 다양한 분석결과를 제공하여 사용자 스스로가 높은 부가가치를 창출하는 지식을 생산할 수 있는 기회 확보를 기대한다.

사사

본 논문은 국토교통과학기술진흥원의 연구과제 「빅데이터를 활용한 주택시장 분석 및 예측 모형 개발(16RERP-B119172-01)」의 지원을 통해 작성되었습니다.

참고문헌

[1] 경기도 주택부동산 빅데이터 분석 및 활용체계 연구, 옥진아, 조무상, 정책연구, 2015,