

빅데이터 기반의 건설기술용역분야 정책 및 산업이슈 분석 기초연구

Basic research to analyze construction policy and industrial issues based on Big Data

한 재 구* 이 교 선**
Han, Jae-Goo Lee, Kyo-Sun

Abstract

The purpose of this study is to analyze the trends and changes in the environment of construction technology and industry through big data analysis and to draw out implications. Based on this research, this study will be used as a basic research for the vision of industrial competitiveness in the field of construction engineering technology and the policy task.

키 워 드 : 건설기술용역, 빅데이터, 건설정책
keywords : construction engineering technology, big-data, construction policy

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

최근 건설기술진흥법 제3조(건설기술진흥기본계획)를 근거로 제5차 건설기술진흥기본계획이 종료(2017년)되고, 향후 5년간(2018~2022년)의 건설기술정책로드맵과 건설기술 발전을 위한 청사진 제시를 위한 제6차 건설기술진흥기본계획이 수립되었다. 이러한 “제6차 건설기술진흥기본계획 수립”을 진행하는 과정에서 건설산업분야에 대한 추가적인 이슈 분석(빅 데이터 등)과 다양한 의견수렴을 통한 폭 넓은 정책과제 발굴 등의 필요성이 제기되었다.

따라서 본 연구는 ‘제6차 건설기술진흥기본계획 수립’과 관련하여 건설기술용역의 산업경쟁력 강화를 위한 비전 및 정책 개발을 위한 이슈를 발굴하기 위해 Big Data 분석을 실시하였으며, 이를 토대로 시사점을 도출하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구에서는 선행연구(박환표, 2017)결과를 통하여 건설기술용역 분야를 ① 건설정책 및 산업, ② 융복합 및 수요대응 건설기술개발, ③ 건설기술인력 육성 및 교육, ④ 건설엔지니어링 해외진출 및 기준제도, ⑤ 건설안전강화의 5대 핵심 분야로 분류하였으며, 각 분야별로 빅데이터를 수집, 분석하였다. 데이터의 수집원은 주요 온라인 포털, 주요 일간지, 건설관련 일간지, 유관 학·협회, 국토교통부, 코트라 등 40여 개의 매체 및 홈페이지를 대상으로 하였으며, 수집 기간은 1년 (2016. 10. 01~2017. 09.30)으로 하였으며 총 2,359,938,756개의 데이터를 수집하여 유효 데이터 29,957개를 대상으로 분석을 실시하였다.

국내 건설기술 관련 10대 핵심 이슈 추출은 총 3단계로 나눠서 분석을 하였다. Step1은 건설기술 이슈 맵핑 및 핵심 분과별 담론 변화 분석, Step2는 핵심 분과별 이슈 유형 분석을, Step3은 분과별 10대 이슈 추출 및 상관성 분석으로 하여 최종 10대 핵심 이슈를 도출했다.

이슈추출 방법은 빅 데이터를 통해 나타나는 주요 키워드는 “방향성”을 확인할 수 있으나, 구체적인 이슈 자체를 내포하는 것은 아니기 때문에 이슈 주기의 맥락을 통해 핵심 이슈 추출하는 방법을 선택하였다.

1차 기준으로는 확장성측면으로 특정 기간 동안 버즈량(빈도수)가 가장 높게 나타난 이슈일 경우, 관심이 많은 것으로 판단하고 중요 이슈로 분류하였다. 2차 기준으로는 지속성측면으로 이슈가 소멸되지 않고 1년 동안 반복적(장기이슈)으로 꾸준히 나타난 이슈를 중요하다고 판단하고, 반복성 없이 특정기간(단기이슈)에만 확산성이 높은 이슈는 제거하였다.

2. 빅데이터 분석을 통한 건설기술용역분야 정책 및 산업이슈 분석

최근 1년 국내건설 관련 이슈 중 5대 핵심 분야를 기준으로 관심사를 분석한 결과, 건설정책 및 산업(36.7%) > 융복합 및 수요대응 건설기술개발

* 한국건설기술연구원, 수석연구원, 공학석사, 교신저자(jghan@kict.re.kr)

** 한국건설기술연구원, 선임연구위원, 공학박사

(26.7%) > 건설엔지니어링 해외진출 및 기준제도(18.3%) > 건설기술인력 육성 및 교육(9.6%) > 건설안전 강화(8.7%) 순으로 나타났다. 이를 각 분야별로 세분화하여 가장 높은 이슈를 도출하면 다음과 같다.

건설정책 및 산업분야에서는 ① 국내의 건설경기 침체 ② 새 정부의 건설 뉴딜 정책 ③ 4차 산업혁명에 대응하는 스마트 건설 등이 핵심이슈로 나타났다.

융복합 및 수요대응 건설기술개발 분야에서는 ① 4차 산업 신기술을 접목한 스마트 시티 건설 ② 친환경 제로에너지 기술 도입 ③ 건축 정보 모델(BIM) 등 스마트홈 도입 등이 핵심이슈로 나타났다.

건설기술인력 육성 및 교육 분야에서 ① 건설산업 부양을 통한 일자리 확대 ② 국제경쟁력을 가진 전문 건설기술인력 양성 ③ SOC 예산 감축으로 인한 우려 등이 핵심이슈로 나타났다.

건설엔지니어링 해외진출 및 기준제도 분야에서는 ① 건설엔지니어링 해외 수주 ② 건설엔지니어링 기술 경쟁력 확보 ③ 해외지원 컨설팅 및 기술 협력 등이 핵심이슈로 나타났다.

건설안전강화 분야에서는 ① 내진보강 등 재난대응 체계점검 ② 시공 및 건자재 품질 법안으로 인한 산업계 대립 ③ 국가재난 컨트롤 타워 구축 등이 핵심이슈로 나타났다.

이러한 5개 분야에 대한 총 40개의 이슈 후보 중 담론의 확산성과 지속성이 있는 10대 핵심 이슈를 선별하고 주요 추진과제를 도출하였다.

10대 핵심이슈는 4차산업 핵심 건설기술, 국내건설시장 저성장, 도시재생사업, 융복합 건설기술접목, 미래형 도시산업, 국내&해외 기술인력, 건설ENG 기술력, 건설 불공정 및 자재품질검사, 건설현장 재해자 증가, 중소중견 동반성장을 선정하였다.

주요 추진과제로는 건설정책 및 산업 분야는 4차 산업 핵심 건설기술과 국내건설시장 저성장에 대한 문제가 핵심이슈로 도출되었으며, 융복합 기술개발 및 실용화로 변화하는 건설산업에 대한 건설 수요에 대응하고 국내시장 저성장으로 인한 해외진출 가속화 및 신수요 발굴이 주요 과제로 도출되었다. 융복합 및 수요대응 건설기술 개발 분야는 융·복합 건설기술 접목 등이 핵심 이슈로 부각되고 있으며, 산업 활성화로 일자리 창출, 분야간 융·복합을 통한 기술 경쟁력 강화가 주요 추진 과제로 발굴되었다. 건설기술인력 육성 및 교육 분야는 국내 및 해외 기술 인력 확보가 시급한 것으로 나타났으며, 국제 경쟁력을 갖춘 양질의 기술인력 양성이 필요하다. 건설엔지니어링 해외진출 및 기준제도 분야는 건설엔지니어링 기술력과 건설 산업 고유의 불공정 관행이 문제인 것으로 파악되었으며, 기술력 강화를 통한 글로벌 경쟁 우위 확보와 건설제도 및 문화의 쇄신을 통한 투명한 건설환경 조성이 필요한 것으로 조사 되었다. 건설안전 강화분야는 건설현장의 재해자 증가와 중소·중견 동반 성장이 주요 이슈로 발굴되었으며, 스마트 안전 관리 시스템의 도입과 안전관리 분야 기업의 성장을 위한 투자 지원 확대 및 동반성장 운영 전략 구축이 필요한 것으로 나타났다.

3. 결 론

본 연구의 목적은 빅데이터 분석을 통한 건설기술 및 산업의 동향 및 환경변화를 분석하여 시사점을 도출하는 것이며, 이를 토대로 건설기술용역 분야 산업경쟁력 비전과 정책과제 발굴을 위한 기초연구로 활용하고자 한다. 이를 위하여 빅데이터 분석을 통한 국내건설 빅 이슈를 도출한 결과 4차 산업 융복합 신기술을 도입해서 건설 산업에 새로운 패러다임을 맞이해야 한다는 시사점을 도출하였다. 하지만 선진국 대비 해당 정책 및 제도가 미진한 실정이기 때문에 이에 대응하기 위한 구체적인 로드맵이 필요하다는 우려 담론도 존재하였다.

Acknowledgement

본 연구는 2018년 건설산업의 글로벌 경쟁력평가를 통한 해외건설 Big이슈개발 연구결과의 일부임.

참 고 문 헌

1. 박환표 외, 건설산업의 글로벌 경쟁력 평가를 통한 해외건설 Big이슈 개발 최종보고서, 한국건설기술연구원, 2017