

온라인 뉴스 기반 공공건설사업 갈등지수 산정에 관한 기초연구

A Study for Conflict in Public Construction Projects Based on Online News

백 승 원*
Baek, Seungwon

한 승 현**
Han, Seung Heon

윤 성 민***
Yun, Sungmin

임 종 록****
Lim, Jonglok

남 지 현*****
Nam Jihyun

Abstract

Conflict in public construction projects has increased for the last decades. It not only entails enormous social and economic costs but also makes stakeholders suffer from unnecessary expense and time waste. This study defines the the conflict index for public construction projects based on news data, and calculates conflict index for representative past and current public construction projects that has been deepened conflicts at the national level. The result indicates that the major conflict issue of the 2nd Jeju Airport Project are the environment and location whereas that of the Gaduk New Airport Project are the safety, location and necessity. This approach is expected to enable construction project managers to manage conflicts quantitatively based on comparing with past cases.

키 워 드 : 공공건설사업, 갈등 지수, 웹 크롤링, 자연어 처리

Keywords : public construction project, conflict index, web crawling, natural language processing

1. 서 론

최근 공공건설사업을 추진함에 있어서 발주자, 계약자, 지역주민, 비영리단체 등 다양한 이해관계자 간 크고 작은 갈등이 발생하고 있다. 공공갈등은 발생 원인, 갈등 주체, 파급력 등 여러 측면에서 다양한 양상을 보이며, 국가적 이슈로 심화할 경우 해결에 막대한 사회적·경제적 비용이 수반된다¹⁾. 특히, 건설관리 관점에서 갈등으로 인한 공사 중단 또는 지연은 불필요한 비용 지출과 자원 낭비를 초래하고, 장기화하면 해당 프로젝트뿐만 아니라 기업 경영에까지 악영향을 미친다²⁾. 또한, 공공갈등은 뉴스와 같은 미디어 정보의 확산으로 해당 주제에 대한 수용자의 인식 형성 및 여론에 큰 영향을 미친다³⁾. 따라서, 본 연구에서는 뉴스 데이터를 기반으로 공공건설사업 갈등지수를 산정하고, 갈등이 국가적 수준으로 심화한 국내 사례를 대상으로 비교분석하는 것을 목표로 한다.

2. 연구 방법 및 결과

본 연구에서는 국내 공공건설사업 중 국가적 수준으로 갈등이 발생한 밀양 송전탑, 제주 해군기지, 제주 제2공항, 가덕도 신공항을 분석 대상으로 선정하였다. 연구수행은 다음 절차에 따라 수행되었다. 첫째, 각 프로젝트 관련 뉴스 기사는 웹 크롤링 기법을 사용해서 국내 포털사이트로부터 수집하였다. 둘째, 갈등요인을 나타내는 주요 단어들을 선정하고, 각 단어가 뉴스 기사에서 출현하는 빈도를 계산하였다. 본 연구에서는 지면 관계상 갈등요인을 나타내는 주요 단어로 '환경', '안전', '입지', '필요성'에 대해서만 분석을 하였다. 셋째, 갈등지수는 자연어 처리 분야에서 문장 내 키워드 도출시 사용되는 TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency) 를 변형하여, 단어가 빈번하게 출현하고, 전체기간 대비 해당년도 출판 기사 수가 클수록 갈등지수가 크게 산정되도록 수식 (1)과 같이 정의하였다.

$$CI_{i,y} = \log(TF_{i,y}) \times \frac{DF_{i,y}}{\sum_y \sum_i DF_{i,y}} \quad \text{-----} \quad (1)$$

여기서, CI 는 갈등지수, TF 는 단어빈도, DF 는 문서빈도, i 는 갈등요인, y 는 연도를 의미한다. 수식 (1)에 따른 주요 공공건설사업의 갈등요인별 갈등지수는 그림 1과 같다. 현재 진행 중인 제주 제2공항 건설사업은 2019년 환경과 입지 측면에서 제주해군기지 건설사업에 비해 갈등지수가 높은 것으로 나타났으나, 최근 감소하는 경향을 보였다. 또한, 가덕도 신공항 건설사업은 입지 측면에서 상대적으로

* 연세대학교 건설환경공학과 박사과정

** 연세대학교 건설환경공학과 교수, 공학박사

*** 영남대학교 토목공학과 교수, 교신저자(smyun@yu.ac.kr)

**** 영남대학교 토목공학과 석사과정

***** 영남대학교 토목공학과 학부과정

높은 갈등지수를 보였으며, 필요성 측면에서 제주해군기지와 유사한 수준으로 갈등지수가 높게 나타났으며, 안전 측면에서는 갈등이 심했던 밀양송전탑 건설사업과 유사한 경향을 보이는 것으로 나타났다.

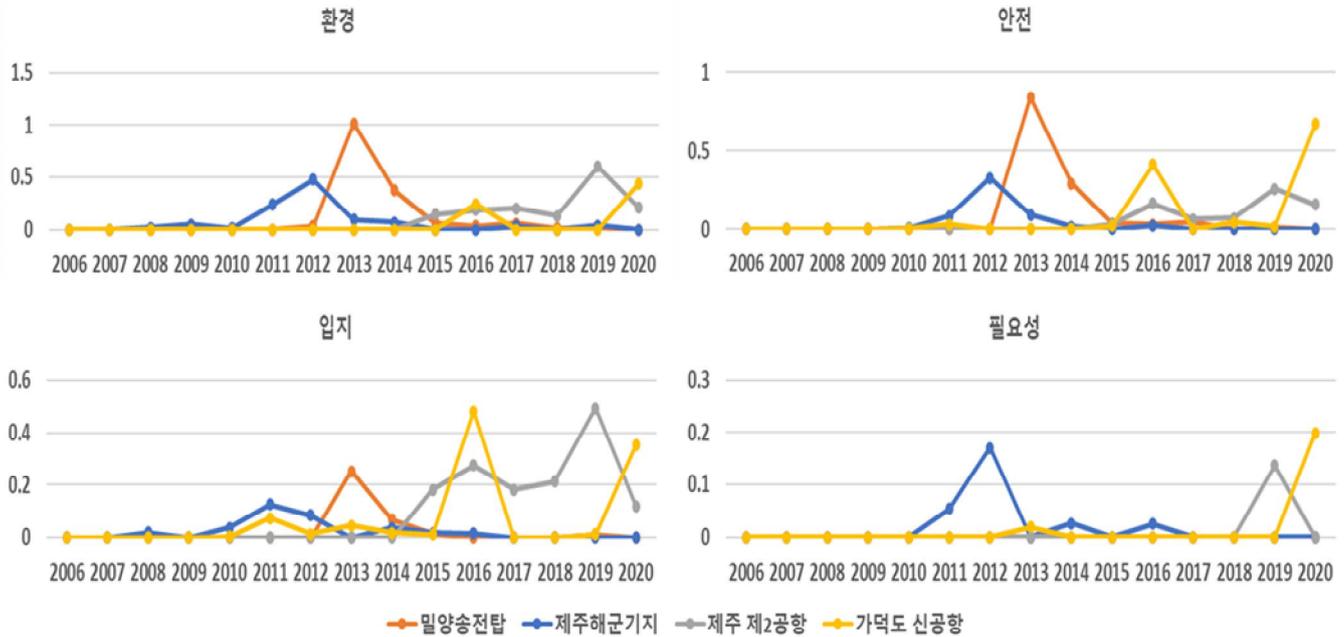


그림 1. 연도별·사업별 공공건설사업 갈등요인별 갈등지수

3. 결 론

본 연구는 뉴스 데이터 기반 공공건설사업 갈등지수 산정 방법을 정의하고, 국가적 수준으로 갈등이 심화한 주요 공공건설사업을 대상으로 일부 갈등요인에 대한 갈등지수 분석 결과를 제시하였다. 본 연구의 접근방법은 과거 대표적 공공건설사업 갈등 사례와 비교하여 현재 진행 중인 사업의 갈등이 어느 정도 수준인지 가늠할 수 있는 참고자료를 제공한다는 점에서 의의가 있다. 그러나 본 연구는 연구자가 직접 선정한 단어를 대상으로 분석하였으며, 다양한 요인이 영향을 미치는 실제 갈등 현상의 복잡성을 반영하지 못한다는 한계가 있다. 향후에는 갈등 현상의 복잡성을 반영하여 뉴스 데이터와 공공건설사업 간 관계 분석, 데이터 기반 갈등요인 자동 추출 등의 연구를 통해 공공건설사업 갈등지수 산정 방식 고도화 및 체계적 공공건설사업 갈등관리 시스템을 개발할 예정이다.

Acknowledgement

이 연구는 2021년도 산업통상자원부의 재원으로 한국산업기술진흥원(P0008475, 2021년 스마트디지털엔지니어링전문인력양성사업)과 과학기술정보통신부의 재원으로 한국연구재단(NRF-2020R1F1A1070612)의 지원을 받아 수행된 연구임.

참 고 문 헌

1. Brockman, J. L., Interpersonal conflict in construction: Cost, cause, and consequence. *Journal of Construction Engineering and Management*, 140(2), 04013050, 2013
2. Lee, C., Won, J. W., Jang, W., Jung, W., Han, S. H., & Kwak, Y. H. , Social conflict management framework for project viability: Case studies from Korean megaprojects. *International Journal of Project Management*, Vol.35, No.8, pp.1683~1696, 2017
3. Nassirtoussi, A. K., Aghabozorgi, S., Wah, T. Y. and Ngo, D. C. L., Text mining of news-headlines for FOREX market prediction: A multi-layer dimension reduction algorithm with semantics and sentiment.” *Expert Systems with Applications*, Vol.42, No.1, pp.306~324, 2015