

사회연결망분석을 이용한 건축공사 현장조직의 신뢰도네트워크 분석

Analysis of Reliability Network in Construction Organizations Using SNA

박 용 규* 김 재 엽**

Park, Yong-Kyu Kim, Jae-Yeob

Abstract

In a construction project in which cooperation among project members gets its importance, trust among construction site members should be foundation to enhance team spirit and achievement. This study analyzes the trust network among staff by using social network analysis (SNA) theory for organizations in apartment complex construction sites in Korea. The analysis illustrates higher level of trust for those positioning in the higher positions in hierarchy and having greater experiences. It might be attributable to own features of construction works where skills are acquired by site experience.

키 워 드 : 건축공사, 현장조직, 신뢰도 네트워크, 사회연결망분석

Keywords : Building Construction, Construction Organization, Reliability Network, Social Network Analysis

1. 서 론

건축공사 현장조직에서 구성원 간의 협력은 건축공사 프로젝트 수행에 있어 매우 중요한 요소이다. 현장조직의 원활한 협력을 위해서는 구성원 간의 신뢰관계 형성이 필수적이라 할 수 있다. 그러나 신뢰관계는 추상적인 개념이고 구성원 상호간의 개별적인 관계에 의해 형성되기 때문에 측정과 관리가 매우 어렵다고 할 수 있다. 사회과학 분야에서 발전되어 온 사회연결망 분석(Social network analysis: SNA)이론은 사람 또는 조직 간의 신뢰와 같은 추상적인 개념을 정량적으로 분석할 수 있는 방법론을 제공하고 있다¹⁾. 따라서 본 연구에서는 이러한 사회연결망 이론을 활용하여 국내의 건축공사 현장조직 구성원간의 신뢰관계를 분석하고, 이를 통하여 현장조직의 협력관계를 강화하기 위한 기초자료로 활용하고자 한다. 신뢰관계를 측정하기 위한 데이터는 건축공사 현장조직 구성원에 대한 설문조사를 통해 수집하였다. 수집된 설문 분석은 대표적인 사회연결망 분석도구인 Netminer를 이용하였다²⁾. Netminer는 기능과 기술지원 면에서 가장 뛰어난 것으로 평가되고 있다.

2. 사회연결망분석 이론 고찰

사회연결망 분석은 사람이나 조직이 서로 맺는 관계 구조를 정량적으로 분석할 수 있는 방법으로써, 여러 학문분야에서 사회연결망을 활용한 연구들이 활발히 이루어지고 있다. 국내의 사회연결망 연구에서 사용되고 있는 대표적 분석 기법은 밀도와 중심성, 중심화 등이 있다. 중심성 분석 연구에서 많이 사용되고 있는 연결정도 중심성은 한 행위자가 전체 연결망에서 중심에 위치하는 정도를 표현하며 연결정도 중심성 값이 높을수록 네트워크의 중심에 가깝게 위치하는 것을 의미한다.

3. 신뢰도 네트워크 분석

건축공사 현장조직의 신뢰도 네트워크를 분석하기 위해 4개 현장의 전체 정직원을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문 내용은 각 현장조직의 구성원별로 '업무수행과 관련된 의사소통에서의 신뢰도'를 1부터 5까지의 수로 응답하도록 하였다. 4개 현장에서 87명 중에서 66명이 설문 응하였다. 일부 문항의 응답이 누락된 설문 등은 제외하고 최종적으로 분석에 사용된 설문은 표 1과 같이 58부였다. 수집

* 한국교통대학교 건축공학과 석사과정

** 한국교통대학교 건축공학과 부교수, 교신저자(kimjy67@ut.ac.kr)

된 설문으로 현장조직의 관계망에서 각 구성원이 조직 내의 다른 구성원으로부터 신뢰를 얻고 있는 정도를 측정할 수 있도록 SNA의 연결 정도 중심성을 측정하였다. 측정결과는 표 1과 같이 나타났다.

신뢰도에 대한 연결정도 중심성 분석 결과, 4개 현장 모두에서 현장 조직도의 상위에 위치하는 직원이 높은 신뢰도를 얻고 있는 것으로 나타났다. 현장소장, 공사차장, 공무차장 등이 높은 값을 나타냈고, 전기기사, 토목기사, 안전사원과 같은 건축이외 분야의 사원들이 가장 낮은 값을 나타내었다. 특히 현장소장은 다른 직원들에 비해 매우 높은 값을 얻었는데, 이는 현장의 책임자로서 최종의사결정권자이기 때문인 것으로 판단된다. 또한 현장조직의 직급별로 분석해 보기 위해 그림 1과 같이 현장조직을 소장급, 공구장급, 과장급, 대리사원급으로 직원들의 직급을 분류하여 분석하였다. 직급별로 분석한 결과, C현장을 제외한 모든 현장은 소장급 > 공구장급 > 과장급 > 대리사원급 직원 순으로 높은 신뢰도 값을 나타냈다. C현장은 일부 대리사원급의 신뢰도가 높게 나타났지만 전반적으로는 상위 직급의 직원이 높은 값을 보였다. 이는 상위 직급일수록 현장경험이 많고, 의사결정권도 크기 때문인 것으로 판단된다. 그림 2는 신뢰도와 경력의 관계를 분석한 결과이다. 경력과 신뢰도의 관계는 정비례하는 것으로 나타났으며, 경력이 많을수록 신뢰도 값이 높게 나타났다. 이 같은 결과는 현장의 경험을 통해 기술 습득이 이루어지는 건축공사의 특성이 반영된 것으로 판단된다.

표 1. 신뢰도 네트워크 분석(연결정도 중심성)

| A현장 | | B현장 | | C현장 | | D현장 | |
|----------|------|----------|------|---------|------|---------|------|
| 직무 | 신뢰도 | 직무 | 신뢰도 | 직무 | 신뢰도 | 직무 | 신뢰도 |
| 현장소장 | 4.85 | 현장소장 | 4.91 | 2공구건축과장 | 4.17 | 지상부건축차장 | 4.22 |
| 총무 | 4.69 | 공무차장 | 4.64 | 품질대리 | 4.00 | 설계차장 | 4.17 |
| 공무차장 | 4.54 | 1공구건축차장 | 4.45 | 공사차장 | 3.83 | 품질차장 | 4.00 |
| 공무과장 | 4.54 | 2공구건축차장 | 4.36 | 2공구건축대리 | 3.50 | 설계과장 | 4.00 |
| 1공구건축차장 | 4.46 | 기계차장 | 4.36 | 토목과장1 | 3.50 | 기계부장 | 3.78 |
| 2공구건축차장 | 4.38 | 안전총괄 | 4.36 | 토목과장2 | 3.50 | 전기차장 | 3.72 |
| 전기부장 | 4.08 | 전기차장 | 4.27 | 기계과장 | 3.42 | 2공구과장 | 3.56 |
| 토목/조경과장 | 4.08 | 2공구건축과장 | 4.27 | 안전계장 | 3.33 | 공무과장 | 3.44 |
| 안전차장2 | 3.77 | 공무대리 | 4.27 | 공무차장 | 3.17 | 기계대리 | 3.33 |
| 2공구건축대리1 | 3.69 | 2공구건축대리1 | 4.09 | 2공구건축계장 | 3.08 | 토목/조경부장 | 3.06 |
| 2공구건축과장 | 3.54 | 1공구건축대리 | 3.82 | 관리차장 | 2.67 | 공무대리 | 3.06 |
| 1공구건축대리2 | 3.54 | 공무기사 | 3.73 | 1공구건축기사 | 2.50 | 안전과장 | 3.00 |
| 1공구건축대리3 | 3.46 | | | 토목기사 | 1.75 | 전기사원 | 3.00 |
| 전기기사 | 3.38 | | | | | 1공구건축대리 | 2.94 |
| | | | | | | 3공구대리2 | 2.94 |
| | | | | | | 2공구대리 | 2.89 |
| | | | | | | 3공구사원 | 2.78 |
| | | | | | | 2공구사원 | 2.67 |
| | | | | | | 안전사원 | 2.61 |

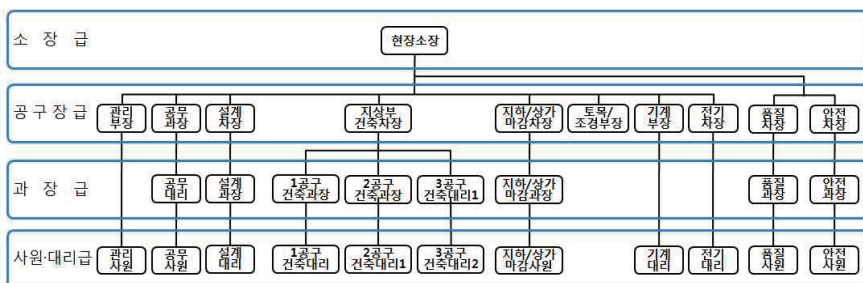


그림 1. 현장조직의 직급분류

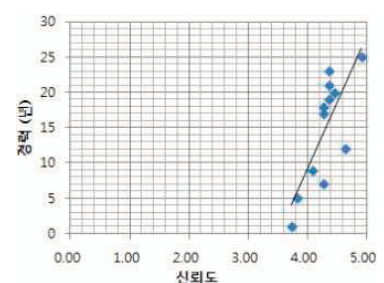


그림 2. 신뢰도와 경력의 관계

4. 결론

구성원 간의 협력이 중요한 건축공사 프로젝트에서 팀워크 증진과 성과를 높이기 위해서는 현장조직 구성원 간의 신뢰가 바탕이 되어야

한다. 국내 아파트 건축공사 현장 조직을 대상으로 직원 간의 신뢰도를 분석한 결과 조직도의 상위에 위치할수록, 경력이 많을수록 신뢰도가 높은 것으로 나타났다. 이는 현장 경험을 통해 기술 습득이 이루어지는 건축공사의 특성 때문인 것으로 판단된다. 본 연구는 추상적인 개념인 구성원 간의 신뢰도를 수치화하여 분석할 수 있음을 보여주었다. 따라서 이러한 분석결과는 향후 공사관리 분야에서 활용 가능성이 높을 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

1. 김용학, 사회연결망분석 3판, 박영사, pp.5, 2011
2. NetMiner [Internet]. Seoul (Korea): CYRAM; c2000-2013 [updated 2013 Mar 19; cited 2013 Apr 15]. Available from: <http://www.netminer.com/kr/sub01/sub02-2.php>