공정관리와 연계한 건설 검측 업무 체계화 방안

Integration of Construction Inspection to Schedule Management

송보현[1] · 정승환[1] · 이진강[2] · 최재현[3*]
Song, Bohyeon[1] · Jeong, Seunghwan[1] · Lee, Jin Gang[2] · Choi, Jaehyun[3*]

Abstract : The construction inspection is conducted by the contractor or construction supervisor after a certain stage of work has been completed. As the consturction inspection task is dependant on construction schedule, however, it is difficult to plan inspection task systematically, resulting in increased supervision costs, delays in construction, and disputes. Therefore, this study aims to integrate inspection work with schedule management to systematize inspection procedures. Firstly, the inspection work is defined based on the construction supervision checklist. Then its relationship with the construction process, required time, and resources for inspection tasks are defined in construction schedule. Lastly, a process management program is used to assess the effects of applying the inspection work and examine changes in the overall construction period and process management. The proposed method in this study can support to plan construction inspection more systematically and to improve the effectiveness of construction quality management.

키워드 : 건축감리, 검측, 공정관리
Keywords : construction supervision, construction inspection, schedule management

1. 서 론

1.1 연구 배경 및 목적

건설 프로젝트의 대형화, 복잡화, 고도화에 따라 높은 품질의 확보 및 부실시공 방지를 위한 검측 업무의 중요도가 높아지고 있으며, 이는 감리 업무의 복잡성 증가로 이어진다. 반면, 현재 건설 현장의 감리 업무는 전담 인력의 부족과 과다한 문서 작업으로 원활한 업무 진행이 어려운 실정이다[1]. 이에 본 연구에서는 검측 업무를 체계적으로 관리하기 위해서 검측 업무를 공정관리와의 연계하여 계획하는 방법을 제안한다.

2. 검측 업무 체계화 방안

2.1 감리 업무

감리란, 발주청이 발주하는 일정한 건설 공사에 대해 감리전문회사가 당해 공사의 설계도서, 기타 관계 서류의 내용대로 시공되는지를 확인하고, 품질시험 및 검사성과 등에 대해 검토, 확인을 하는 것을 말한다. 검측 업무는 시공계획서에 의한 일정 단계의 작업이 완료되면 시공자로부터 검측 요청서를 제출받아 수행된다. 검측 결과 합격 시 다음 공종 착수에 들어가고, 불합격 시 재시공, 보완의 과정으로 검측 절차가 수행된다[2].

2.2 연구 방법

연구 수행 절차는 그림 1과 같다. 본 연구에서는 먼저 검측감리업무수행지침서의 건축공사 감리세부기준 단계별 감리 체크리스트 대장의 책임상주감리 검측 체크리스트를 기준으로 공정별 검측 업무를 정의하였다. 공사의 세부 작업은 표준품셈을 기반으로 도출하였으며, 작업에 따른 검측업무의 선후행 관계, 검측 방식 등 검측 업무의 속성을 함께 정의하였다. 검측 방법은 서류 검토와 육안 검사로 구분하였다. 마지막으로 이를 종합하여, 검측 업무를 포함한 공정표를 개발하여 감리를 위한 시점, 투입 자원 등을 분석하고자 한다.

그림 2는 철근콘크리트 공사 중 철근 가공 및 조립, 철근 배근과 관련한 책임상주감리 검측 체크리스트에 대한 검측업무를 연계한 공정표의 일부이다. 그림 3은 철근콘크리트 공사 관련 검측업무에 필요한 자원(인력)을 계획한 공정표 예시이다. 본 연구의 결과는 검측업무의 시점, 공정관의 선후행관계, 검측업무에 필요한 자원을 종합적으로 분석하는데 활용될 수 있을 것이다.

1) 한국기술교육대학교, 석사과정
2) 한국기술교육대학교, 조교수
3) 한국기술교육대학교, 교수 교신저자(jay.choi@koreatech.ac.kr)

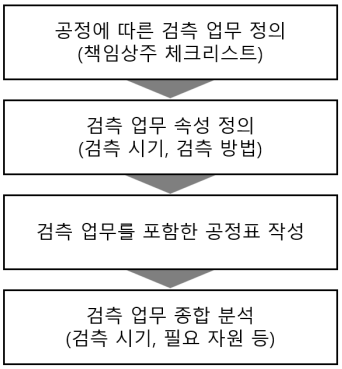

그림 1. 연구 수행 절차

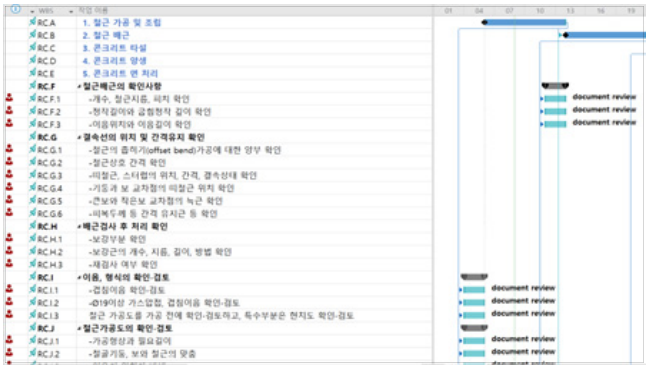

그림 2. 철근 관련 검측 업무를 포함한 공정표 예시

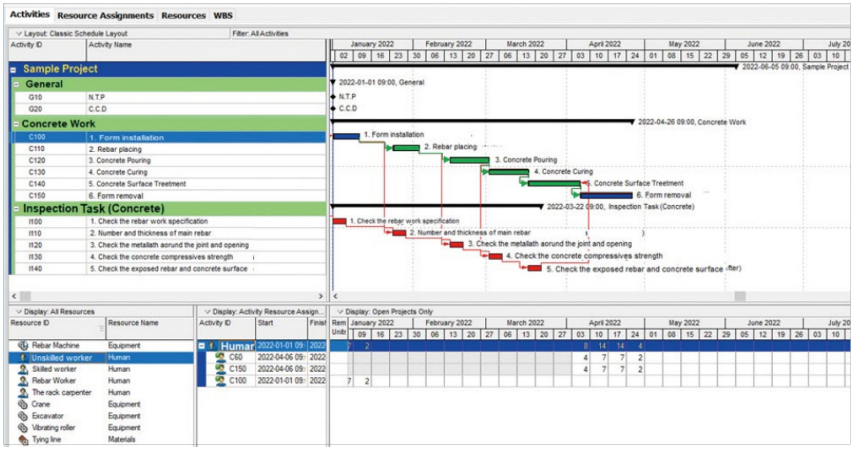

그림 3. 공정과 연계된 검측 업무에 필요한 자원 계획 예시

3. 결 론

본 연구에서는 공정관리와 연계를 통한 국내 검측 업무의 체계화 방안을 검측 업무를 포함한 공정표를 통해 제시하였다. 제시한 공정표를 통해 검측 업무의 시점 및 검측 인원, 장비, 자재와 같은 정보의 확인이 가능하다. 공정표는 각 건설 프로젝트의 특성을 고려하여 작성되므로 대상 공사의 특성을 반영한 검측 계획을 도울 수 있다. 또한 향후 연구에서 4D BIM을 기반으로 검측 계획을 분석한다면, 검측 업무를 3차원 공간에서 입체적으로 검토할 수 있을 것이다. 본 연구의 결과물은 점차 대형화, 복잡화되는 건설프로젝트를 대상으로 체계적인 검측 업무 계획을 지원할 수 있을 것이다.

감사의 글

이 논문은 2023년도 한국기술교육대학교 교수 교육연구진흥과제 및 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원(No. 2021R1F1A1062967)에 의하여 연구되었음.

참고문헌

1. 최창훈. BIM을 활용한 가설공사의 규칙기반 품질점검 시스템 연구. 경희대학교 국내박사학위논문. 2020.
2. 신현주. 스마트 기술 기반 시공 품질 검측 업무절차 모델 제안. 아주대학교 국내석사학위논문. 2023.
3. 검측감리업무수행지침서 [시행 2008. 4. 23.] [국토해양부고시 제2008-82호, 2008. 4. 23. 일부개정.
4. 유나영, 김하늘, 김하림, 조훈희. 건설감리 검측데이터 분석을 통한 공사 진행도별 중점관리공종 도출. 한국건축시공학회 학술발표대회 논문집. 2022. pp. 131-132.