

IDEF 방법론을 이용한 발주자 공정관리 프로세스 규명에 관한 연구

A Study of the Identify about Scheduling Process at Owner's Position

이 태 식* · 김 영 현**
Lee, Tai Sik · Kim, Young Hyun

요 약

성공적인 공사수행을 위하여 공정관리는 건설공사 참여주체 모두가 관심가지고 지속적으로 관리해나가야 하는 부분이다. 또한 세부공정을 관리하는 시공자의 책임만 중요한 것이 아니라 정해진 공기 내의 공사수행으로 그 목적인 바를 이뤄야하는 발주자에게 있어서도 지속적으로 관리해야하는 부분이다. 특히, 대형공사의 경우 발주자는 시공자를 지휘·감독하기 위해 공정관리 프로세스를 이용하여 진도율을 관리해야 한다. 이때 공정이 지연되거나 변경될 경우 빠른 시간 내에 만회대책을 수립하여야 한다. 본 연구에서는 이러한 발주자의 공정관리 프로세스를 IDEF 방법론을 이용하여 규명하여 건설 프로세스 모델을 제시하고자 한다.

키워드: 공정관리, IDEF, 프로세스 모델

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

세부공정표에 의한 시공자의 공정관리의 중요성은 계속 강조되어왔다. 공정관리는 공기 내 프로젝트 수행이라는 공사수행에 있어 가장 중요한 부분을 관리하는 것으로 현재 다양한 기법들이 개발되었으며 관련연구가 진행되어 왔다. 이러한 시공자의 공정관리 뿐만 아니라 발주자입장에서 시공자의 공정관리를 지속적으로 관리하는 프로세스 역시 중요하다. 현재 국내의 공공발주자들은 대부분 이러한 프로세스를 나름대로 가지고 있으나 법에 의한 강제규정을 제외하고는 각 기관별로 다른 프로세스를 가지고 있다. 더구나 민간발주의 경우에는 과거자료의 부족등의 이유로 정형화된 프로세스가 없어 발주자입장의 공정관리 프로세스 규명이 필요하다. 본 연구에서는 발주자 입장에서의 공정관리 프로세스를 규명하고 이를 IDEF 방법론을 이용하여 모델을 정립하고자 하는 것이 목적이다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 IDEF방법론을 고찰하고 이를 바탕으로 발주자의 공정관리와 관련한 프로세스를 규명하여 모델을 제시하고자 한다.

2. IDEF 방법론 소개

정보기술의 발전은 건설업계에도 업무관리와 정보지원 시스템의 분야에서 사용되고 있으며 그 중 업무의 흐름을 이해하기 쉽게 규약과 기호로 정의하여 사용하는 IDEF 방법론은 시스템 개발과 관련된 업무분석가, 업무전문가, 개발자간의 의사소통에 관한 표준규약이며 시스템의 분석, 설계, 통합과 업무흐름 이해 및 명확한 표현을 위한 것이다. IDEF는 Integration DEFINITION의 약어로서 현재 IDEF0에서 IDEF14까지 분류되어 있다. 그 중 본 연구에서 활용한 것은 IDEF0로서 이는 기능 모델링 기법으로 정보시스템의 기능의 분석과 설계에 활용된다.

그림 1에서 보는바와 같이 IDEF0 방법론은 셀 모델링 기법을 바탕으로 두고있어 박스와 화살표 등으로 구성되며 사용하기에 편한 인터페이스를 가지고 있다.

* 종신회원, 한양대학교 건설환경시스템공학과교수·건설경영학박사

** 학생회원, 한양대학교 토목환경공학과 박사과정

본 연구는 교육인적자원부의 두뇌한국21(BK21)과 과학기술부의 국가지정연구실(NRL) 지원사업 연구의 일부임.

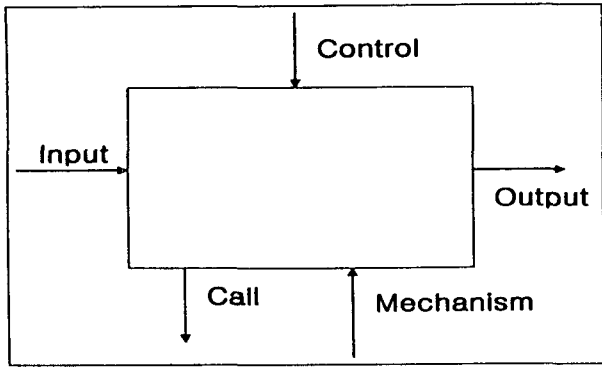


그림 1 IDEF0 모델의 표기

3. 발주자 공정관리 프로세스

3.1 공정표의 체계

아래 표에서 보는 바와 같이 일반적으로 공정관리를 위한 공정표는 4개의 레벨로 분류될 수 있으며 그 중 레벨1에서 3까지가 발주자 관점의 공정표로 본 연구의 분석대상이다.

표 1 공정표 상하위체계 (인천국제공항공단)

단계	공정표명	사용주체	운영목적
레벨1	기본공정표	경영층, 대의	주요사업별 일정관리
레벨2	종합공정표	중간관리층	계약단위별 일정관리
레벨3	관리기준공정표	공정관리자	계약단위별 공종별 일정관리
레벨4	계약자공정표	계약자	상세설계 제작, 시공 작업일정관리

기본공정표는 주요 사업계획 및 일정, 주공정선 등을 포함하고 있으며 종합공정표는 계약단위별 계획일정과 당해 실적 일정관리 등을 포함하며 관리기준공정표는 작업단위별 일정과 그 연관관계를 제시하는 공정표로서 계약자 공정표 작성의 기준이 된다.

3.2 공정관리 프로세스

발주자의 공정관리 프로세스는 가장 최상위 레벨에 '공정관리계획수립', '계약자공정표작성 및 승인', '공정표 운영'의 세 개의 큰 단계로 구분된다. 공정관리계획수립 단계는 계약자에게 세부공정표를 요구하기 전에 발주자가 어떻게 공정을 관리할 것인지를 결정하는 단계로 주변환경의 고려를 바탕으로 계약자에게 요구할 사항에 대한 사전 준비작업 단계라 할 수 있다.

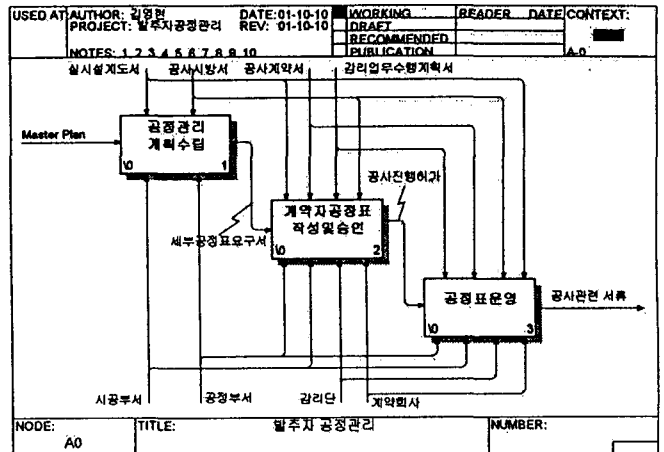


그림 2 발주자 공정관리 최상위 프로세스

두 번째의 계약자공정표 작성 및 승인의 단계는 계약자가 관리기준공정표를 기준으로 계약자공정표를 제출하여 발주자에게 검토를 받는 것으로 일반적인 시공자 공정관리가 여기에 해당된다.

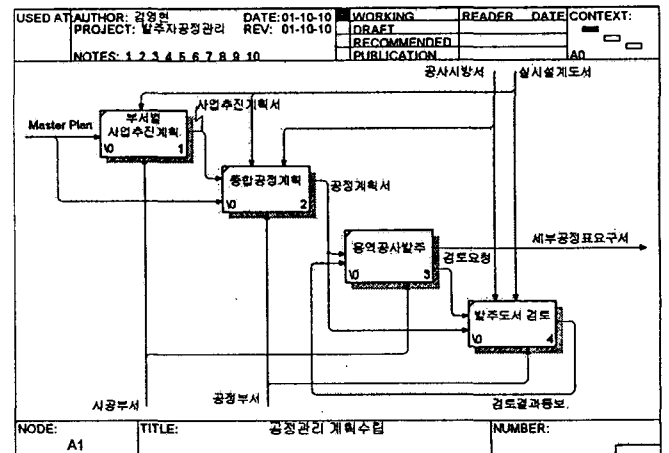


그림 3 공정관리 계획수립

공정표 운영의 단계는 계약자와는 별도로 발주자가 자체 공정관리부서를 중심으로 공정관리를 하며 사업을 운영해나가는 것으로 기성지급의 기준이 된다.

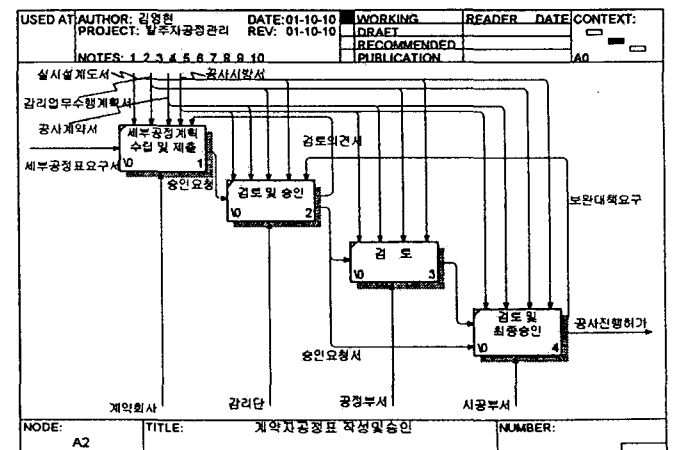


그림 4 계약자공정표 작성 및 승인

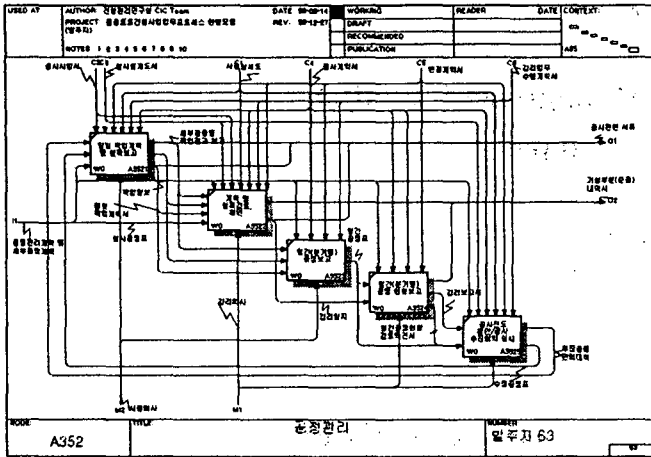


그림 8 공정관리프로세스 (한국건설기술연구원, 1998)

4. 결론 및 향후 연구과제

본 연구는 본문을 근거로 아래와 같은 결론을 도출하였다.

1. 건설정보화의 흐름속에 새로운 방법론의 적용이 필요하다.

본 연구에서는 널리 사용하고 있는 IDEF0방식을 적용하여 기능 모델링을 제시하였으나 IDEF0뿐만 아니라 다른 방법론을 적용하여 모델을 제시할 수 있다. 이는 정보화라는 사회적 대전제 속에 건설업 또한 예외가 될 수 없음을 의미한다.

2. 시공자뿐만 아니라 발주자도 공정관리 프로세스를 가지고 있으며 이를 제시하였다.

발주자의 공정관리에 대한 의지는 공기내 구조물 구축을 위하여 반드시 필요한 요소이며 단지 시공자에게만 맡겨놓아서 위험이 너무 크다. 기존 발주자들은 이런

이유로 자체적으로 시공사의 공정관리와 별도로 공정관리를 하고 있으며 본 연구에서는 대표적인 프로세스를 제시하였다.

향후 본 연구는 시공자의 공정관리 단계에서 발주자의 세부적인 업무 프로세스를 규명하고자 한다. 더 나아가서 공정관리뿐만 아니라 품질, 원가, 안전, 자원, 리스크 등 각종 관리분야에서 발주자의 업무 프로세스를 규명하여 공사관리 전반에 대한 발주자의 업무 프로세스를 규명하고자 한다.

참고문헌

1. 권오룡 외 8인, “공공도로건설사업 업무프로세스모델 및 계약자 통합기술정보서비스 도입방안 연구”, 연구보고서, 한국건설기술연구원, 1998
2. 김경주, 신은영, 권오성, “건설 프로세스 모델 구축”, 학술발표지, 대한토목학회, 1998
3. 김문한 외 공저, “건설경영공학”, 기문당, 1999
4. 신공항건설공단, “인천국제공항건설관리절차서”, 공정관리절차서, 1-0B2 -X482-001, 1998
5. 신공항건설공단, “인천국제공항건설관리절차서”, 시공관리절차서, 1-0F2 -X482-001, 1998

Abstract

All of the partner must manage continually scheduling for the successful project in construction. Besides, that is not a important only contractor's managing but also owner's managing which is a very important about project finishing in time. Especially, in the case of mega project, the owner has to manage progress of scheduling to control contractor. And the case of progress to delay or to change, owner, contractor, and inspector must make a plan of recovery scheduling.

This study proposes a construction process model from IDEF Methodology.

Keyword: Scheduling, IDEF, Process Model