

설계업무 프로세스 개선을 통한 설계관리의 발전 방향

Design management's development direction through design process improvement

김 한* 김 선 규** 이 낙 운***
Kim, Han Kim, Seon-Gyoo Lee, Nak-Woon

Abstract

Recently, construction industry has been magnified while various cooperative relationship makes steady process. So importance of management during construction is gathering strength. Therefore, we need systematic management gradually.

But almost management of construction industry that performs these day is focused on construction phase not design phase.

The purpose of the present study is to find the effective way of design management with enhancing the process of design phase.

키워드 : 설계관리, 설계업무 프로세스

Keywords : *design management, process of design phase*

1. 서론¹⁾

1.1 연구의 배경 및 목적

최근 건설 산업에서 관리에 대한 중요성이 증대됨에 따라 포괄적이고 체계적인 건설관리에 대한 필요성이 증대되고 있다. 그러나 현재 건설 산업에서 이루어지고 있는 관리는 대부분 시공단계를 중심으로 이루어지는 건설사업관리이며 시공단계 이전의 단계(기본설계단계, 실시설계단계)의 관리 즉, 설계단계에서의 관리는 제대로 이루어지지 못하고 있는 것이 현실이다.

건설산업에서 건설사업관리는 작업분류체계 즉,

WBS(Work Breakdown Structure)를 근거로 구성된다. 그에 반해 설계단계에서의 관리기술은 시공단계에 비해 기술발전이 느리게 이루어지고 있다(표1)[1].

[표 1] 건설산업의 기술발전 동향

	요소기술	관리기술
설계단계	설계/엔지니어링 요소기술	체계화된 관리기술 미흡
시공단계	공법/재료 요소기술	시공관리 기술표

* 강원대학교 대학원 건축공학과 석사과정
** 강원대학교 건축공학과 부교수, 공학박사
*** 강원대학교 건축공학과 교수, 공학박사

이는 설계 업무의 창조적이고 특징적인 부분을 반영할 수 있는 프로세스의 확립이 되어있지 않기 때문이며 기존의 설계업무 프로세스는 최근 나타

나는 다양한 사업형태나 계약형태를 반영하지 못하여, 현업 적용 시 현실성이 떨어진다는 한계가 있다. 이러한 설계업무 프로세스의 비현실성은 설계 프로세스에 대한 체계적인 관리 보다는 개인적 역량에 의존한 개별적 업무 진행을 요구하게 되고, 이에 따라 성과물의 일관된 품질 확보를 어렵게 하는데, 이는 건설산업 전반에 있어 대외적인 경쟁력 하락을 야기 시키는 주원인이 되고 있다.

우리나라 해외건설은 40년간 총 1,800억 달러에 달하는 해외공사를 수주하여 성실성과 시공능력을 세계적으로 인정받았으나, 국내 엔지니어링 기술 수준은 선진국에 대비하여 낮게 나타나고 있으며, 국내 엔지니어링 산업은 건축·토목 등 건설분야 위주로 성장하면서 주로 실시설계 등 노동집약형의 보조업무 수행에 머무르고 있는 것으로 나타났다[2].

[표 2] 선진국대비 주요기술별 수준

기술별	시스템	기본	실시	설계	시공
	엔지니어링	설계	설계	관리	설계
수준	58	66	74	62	70

본 연구는 상기한 배경에 따라 설계업무 프로세스의 개선을 위한 설계관리의 발전 방향을 제시하는 것을 주목적으로 하였다.

1.2 연구의 방법 및 범위

설계업무 프로세스를 개선하기 위해서는 법규, 제도, 계약 등 여러 가지 사항을 고려하여야 하며, 건설 산업 전반에 대한 품질 및 작업효율성 향상을 도모하여야 한다.

본 연구에서는 다음과 같은 단계로 연구를 진행하고자 한다.

첫째, 설계관리의 개념 정립을 바탕으로 설계관리 업무에 관한 내용을 문헌 고찰을 통하여 파악하고 그에 따른 설계관리 업무의 형태 및 동향을 분석한다.

둘째, 설계 업무 프로세스에 관한 문헌 고찰을 통하여 설계 업무 프로세스가 가지는 형태 및 개념을 정립하고, 그에 따른 기존 프로세스의 문제점을 파악하고 분석한다.

셋째, 설계관리의 발전을 위하여 설계 업무 프로세스가 발전되어야할 방향을 모색해보고 그에 따른 필요한 요소들이 무엇인지 파악한다.

설계관리의 발전 방향을 제시하기 위한 연구의 범위는 다음과 같다.

(1) 연구 범위는 설계단계로 한정한다.

(2) 설계관리를 위한 업무구성을 연구범위로 한정한다.

2. 설계 관리

2.1 설계관리 업무의 구성

대규모 건설 프로젝트의 등장은 프로세스의 단계별 세분화와 더불어 설계단계 참여주체의 수적 증가 및 다양화로 연결되었다. 이에, 설계단계에서 발주자 요구사항의 충족시키기 위하여 참여 주체 간 의견수렴과 의사결정을 위한 협업 업무의 중요성이 강조되고 있다. 협업 업무란, 업무효율의 향상 및 프로세스의 원활한 진행을 목적으로 프로젝트 참여 주체인 발주자-건축설계팀-엔지니어링 협력업체의 협동 작업으로 정의된다. 과거에는 설계 단계 업무가 프로젝트 전반에 미치는 영향에 비해, 설계 프로세스 관리의 중요성이 간과되었다. 즉, 설계업무는 지적 창작활동이라는 인식하에 설계 프로세스의 관리를 통하여, 시간, 비용 및 투입인력의 감소 효과를 볼 수 있게 되어, 궁극적으로는 발주자를 포함한 프로젝트 참여주체 대다수의 만족도 향상에 기여할 수 있게 된다는 개념이 확산되고 있다[3].

현재 설계관리는, '설계업무 수행을 위한 설계팀의 구성 및 관리, 이를 위한 역할의 분담을 의미하며, 구체적으로 설계단계의 내용과 feedback 요소를 제시하고, 이를 위한 표준과 기준을 제시하는 과정'으로 정의되어 진다[4].

건설프로젝트에서 설계관리는, 계약서에 기술된 내용을 바탕으로 예산과 일정에 맞추어 품질 좋은 설계 결과물을 만들어 내는 것과 관련이 있다. 설계관리에 필요한 기능으로는 설계팀-엔지니어링팀 간 의사교환, 발주자 관리, 최상의 품질확보를 위한 관리 및 감독 등이 있다.

설계관리의 기능은 일반적으로 정해진 시간 내에 제한된 예산안에서 적정 품질을 확보할 수 있도록 설계업무를 관리하는데 필요한 과정이라 할 수 있다. 또한 업무 수행을 위한 참여주체의 책임 의식과 역할분담을 바탕으로 설계 프로세스가 효율적으로 진행될 수 있도록 하는 것이 궁극적인 설계관리의 목표라 할 수 있다[3].

설계 관리 관련 선행 연구는 [표3]과 같다. 연구 내용은 효과적인 설계관리를 위한 시스템 구축에 관한 것이다. 이는 설계업무의 체계적인 관리를 위한 시도 및 다양한 프로세스 개발을 위한 제시가 이루어지고 있으며, 이에 추가적으로 설계단계의 참여주체간의 정보 교류 및 전달과 원활한 의사소통에 관한 연구가 진행되고 있다.

또한, 설계관리요소 중, 협업 측면에서 설계단계의 다양한 참여 주체들 간의 원활한 협의 및 의견 조정의 중요성을 제시하고 있으며 정보관리를 통한 체계적인 통합 시스템 구축에 관한 연구가 이루어지고 있다.

[표 3] 기존 연구 고찰

저자	구분	내용
홍성민 (2004)	제목	디자인 참여자 중심의 건축설계 과정 모델에 관한 연구
	연구 내용	디자인 참여자 관점에서의 설계 과정 분석
전재열 외 (2003)	제목	건축협력설계 의사결정 지원시스템 구축방안
	연구 내용	건축 설계단계에서의 협력설계 관련 연구 및 시스템 분석을 통한 개선방안 도출
우세진 (2004)	제목	건축설계 통합지원프로그램 개발의 방향설정을 위한 기본계획 단계에서의 설계요소들에 대한 체계화에 관한 연구
	연구 내용	기본계획단계 관련 설계요소의 분류를 통한 주요 인자 규명 및 요소간 상호 관련성 분석
나경철 외 (2001)	제목	협력설계를 통한 건설 프로세스 개선 방안
	연구 내용	참여주체간 연계성 고료 및 마찰 제거를 통한 신속하고 효율적인 작업 흐름 확보를 위한 건설 프로세스 개선 방안 제시

2.2 설계관리 업무의 현황

건설 프로젝트가 점차 대형화, 복잡화 되어가고 동시에 하나의 프로젝트에 참여하는 조직의 수가 늘어나면서 각 참여 주체간의 정보 교환과 의사소통이 프로젝트의 성패를 결정짓는 중요한 요인이 되고 있다. 설계 단계에서도 하나의 설계사무소가 모든 것을 맡아서 수행하는 것이 아니라 외부의 전문 업체와 협업을 하고, 다른 설계사무소와 함께 일을 하는 경우가 많아지고 있다.

그러나, 지속적인 아이디어의 발굴과 창조적인

결과물 생성이 주목적인 설계 업무는 특성상 체계적인 관리 개념의 도입이 이루어지지 않고 있다. 실제 설계 업무를 수행하고 있는 현업 설계 사무소에서 각 세부 작업에서 발생하는 설계 정보의 수집이나 정리, 분석보다는 최종 결과물의 측면에 관리의 초점을 맞추고 있고, 이러한 현상은 중간 단계에서는 기본적인 사항만 만족시켜주고 대부분의 노력과 시간을 최종 결과물 작성 단계에서 무리하게 투입하는 결과를 초래하게 된다. 이렇게 최종 단계에 시간과 노력을 집중하였을 때 결과물의 오류는 발견되기 쉽지 않으며 실제 시공단계에 가서야 발견될 확률이 높고, 실사 설계 최종단계에서 발견된다 하더라도 이를 수정하는데 더 많은 시간과 자원을 투입해야 한다[5].

건축 프로젝트에 있어서 설계단계의 업무는 건축주의 의견 및 요구사항을 충분히 숙지하고, 설계자의 독창성과 창조적인 아이디어를 과학적 측면의 건축기술과 접목하여 발주계약 및 시공단계에서 건축주의 요구사항 및 기술적 제한조건을 만족하는 설계 결과물을 작성해 나가는 과정이라고 할 수 있다[5].

최근 건설 현장에서의 건축 시공 시 도면간의 부적합, 치수의 불일치 등으로 인해 문제점이 발생하여 설계 변경 및 재시공으로 인한 공기 지연 및 공사비 상승 등이 지속적으로 발생함으로써 협력설계의 필요성이 강조되고 있다.

일반적으로 협력설계라 함은 건축주를 포함한 건축, 전기, 토목, 조경, 구조, 인테리어 등의 모든 설계 참여 주체들이 각자의 책임 업무를 수행하며 이 과정에서 발생하는 정보들을 공유 및 교환하고 의견을 주고받는 전체 과정이라 할 수 있다. 그러나 건축 설계 중심의 작업 진행은 때때로 의사소통과정에서 문제가 발생하고 있으며, 실제로 국내 건설업체 현장의 설계변경 발생원인 중 47.7%가 설계상의 오류에 의한 것이며, 이에 따른 재시공 비용이 총 도급 금액의 2.5%로 조사된 바 있다[6].

건축주의 요구가 증대되고, 건설 관련 분야의 기술 발전 등으로 인해 각 설계 분야 간의 정보 공유 및 전달, 의사소통의 중요성이 점차 커지고 있다. 그러나 현재 설계 프로세스 상 협업의 전부라 할 수 있는 참여 업체 간 회의가 실질적으로 이루어지고 있지 않다. 대부분 관리자의 판단에 의존한 채 문제점을 해결해 가고 있기 때문에 각 프로젝트 별 설계 관리 책임자의 역량에 의존하고 있는 실정이다.

건축설계 업무의 가장 큰 문제점은 정보의 일관성 문제이다. 설계업무에서의 정보는 정보 발생 주체에 따라 여러 가지로 발생하게 되는데, 이러한 정보들은 발주자 측면에서의 요구, 설계업무 진행 과정 시 분야별 의사결정 정보, 현장 발생 정보 등이 포함된다.

3. 설계 업무 프로세스

3.1 설계 업무 프로세스의 구성

최근 시공 전 단계에 대한 중요성이 부각되면서 설계 전 단계 및 설계단계에 관한 여러 관점에서의 연구 논문이 발표되고 있다. 업무 프로세스 관점으로 본 연구의 주된 수행 연구는 커뮤니케이션, 협업을 중심으로 한 정보 전달 및 공유에 관한 연구가 이루어지고 있다. 따라서 업무 프로세스에 관한 연구 논문을 정리하면 다음과 같다.

최연주(2006)는 '설계업무 현황과약을 통한 설계 관리 증점요소 도출에 관한 연구'를 통하여, 설계 협업 최적화를 위한 관리요소별 만족도를 파악하고, 설계업무관리와 정보관리, 협업관리의 세 가지 관점에서 설계관리를 위한 주요 관리요소를 제시하였다. 업무의 절차화, 신속한 정보의 제공, 원활한 의사소통이 가장 중요한 관리요소로 도출되어 체계화 된 정보소통방법에 대한 필요성을 주장하였다.

배정익(2006)은 '설계관리 모델 개발을 위한 설계업무 프로세스 개선 방향 제시'에서 현 국내의 설계업무 프로세스를 분석하고, 설계업무 능력 향상을 위한 설계업무 프로세스 개선 방향을 제시하였다. 업무의 명확한 분배, 정보흐름을 통한 업무 정의, 설계관리 업무의 강화로 정리된다.

홍성민(2004)은 '디자인 참여자 중심의 건축설계 과정 모델에 관한 연구'를 통해 디자인 참여자 개개인이나 집단의 능력 및 특수성이 설계과정에 매우 중요한 요인으로 기능한다고 주장하며, 설계도서라는 결과물 중심의 관점이 아닌 디자인 참여자라는 사람 중심 혹은 관계 중심의 관점으로 설계 과정에 대한 접근을 시도하였다.

신재원(2006)은 '설계 협업 과정에서의 효과적인 설계 관리를 위한 프로세스 모델링 기법 제안'을 통하여 각 설계 참여 주체간의 협업 중에 일어나는 정보 교환의 유형 및 흐름을 파악하고, 전산화 된 실시간 설계 관리 시스템을 구성하기 위한 프로세스 모델링 기법을 제안하였다.

3.2 설계 업무 프로세스의 현황

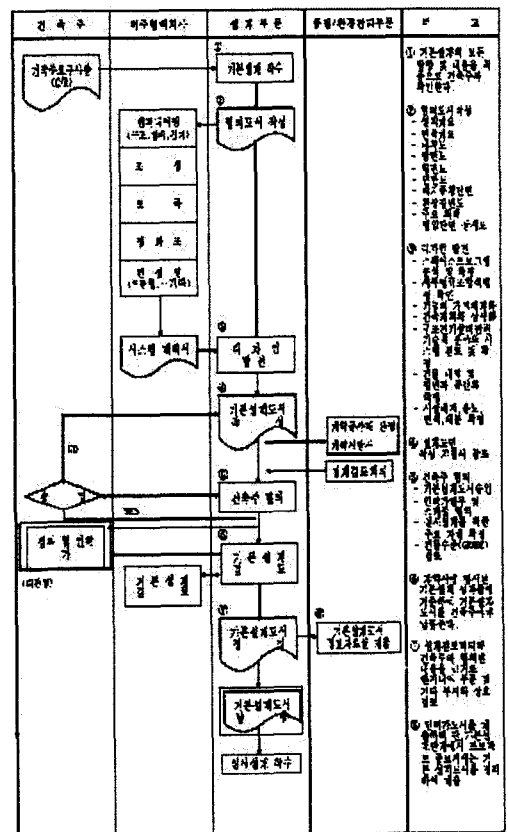
대부분의 대형 설계사무소는 국제 인증을 위한 자체적인 도면 작성 지침이나 표준 공정표를 보유하고 있고, 이를 시스템화 하여 실제 설계 업무 진행과정에서 쓰일 수 있도록 하고 있다. 그러나 실제 적용률은 10% 정도에 지나지 않고 있으며 대부분의 경우 각 프로젝트 팀장의 재량에 따라서 스케줄이 작성되고 있는 것으로 조사되었다.[5]

대형 설계 사무소에서 정의해 놓은 설계 업무 Flow-Chart는 각 단계별로 필요한 업무의 종류나 해당 업무의 자세한 내용을 나타내고 있다. 그러나

[그림 1]과 같은 설계 업무 Flow-Chart에서는 결과물 중심의 관리를 목적으로 하고 있어서, 설계 업무 과정에서 생산되는 정보의 흐름을 명확히 찾을 수 없다. 이로 인해 후속 작업과 병행 작업의 구분이 명확하지 않아 효율적으로 업무를 진행하기 힘들다.

또한, 작업 시 수행해야 하는 업무 중심이 아니라 도출해 내는 성과물 중심이기 때문에 업무 수행의 흐름을 한눈에 알아보기 힘들다. 현재 사용되고 있는 설계 업무 Flow-Chart는 참여 주체간의 회의 시에도 향후 발생할 문제점에 대해서 준비 및 검토가 현실적으로 어렵다.

기본설계 업무 Flow-Chart



설계도서: 100%~90% 기본설계도서(2D)~3D(4D) 100% 100%

[그림 1] 설계사무소 기본 설계 업무 Flow-Chart

[그림 2]는 국내의 대형 설계 사무소에서 국제 인증을 위해 마련한 설계 공정표의 일부이다. 이러한 형태의 공정표는 앞서 살펴본 설계업무 Flow-Chart 수준의 관리형태보다 더 설계 작업의 성과물 관리에만 집중된 형태라고 할 수 있다. 이러한 형태의 공정표는 참여 주체간의 정보 흐름은 나타나지 않으며, 집중적으로 관리를 해야 하거나,

■ FLOWCHART FORM OF DESIGN PROCESS

설계공정표

PHASE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
MASTER PROCESS	개략설계			기본설계						실시설계										
LEVEL	개략수업			기본개략			기본상세			표준작성										
사안	1			2			3			4										
목적	1			2			3			4										
건축	1			2			3			4										
업체	1			2			3			4										
상	1			2			3			4										
행	1			2			3			4										
관	1			2			3			4										

[그림 2] 설계 사무소 설계 공정표

수정이 필요한 부분들에 대한 관리 시점 및 효과를 파악할 수 없다. 또한 작업 중 수정할 부분이 생겼을 시에 이의 원인 파악이나 효과적인 대응이 어렵게 된다.

따라서, 보다 효과적이고 체계적인 설계 관리를 위해서는 정보 흐름 중심의 설계 프로세스를 수립하고 이를 관리해야 할 필요가 있다. 이를 위해서는 설계 업무의 명확한 구분과 작업간의 발생하는 정보의 공유 및 연관성을 확보해야 하며 관리해야 한다. 또한 이를 명확하게 표현할 수 있는 방법도 개발되어야 한다.

4. 설계 업무 프로세스 구성 방향

[그림 3]은 국내·외 설계업무 프로세스 업무 구분 사례[8]를 나타내고 있다. 업무 단계 구성 측면에서 보면 영국, 미국, 호주의 경우 업무 분화의 현상이 뚜렷하며, 일본과 국내의 경우 업무 통합의 성격이 강하다. 이에 대한 내용을 정리하면 [표 4]와 같이 요약된다[2].

건축설계는 의사결정의 과정이라 할 수 있다. 하지만 우리나라 설계업무 프로세스는 계약자의 계약 변경 혹은 발주자의 요구변화 등 외적 환경 변화에 의해 설계 프로세스 단계별 흐름이 단절되는 경향이 발생한다.

[표 4] 설계 업무 분화 특성

	미국	한국
성격	분화	통합
	<ul style="list-style-type: none"> · 표준계약양식을 몇 유형으로 정하여 건축사, 건축주, 시공자, 산업체 당사자 간 사용 · 지정된 단계업무마다 업무세목을 지정하고 건축주와 건축사 간에 비용지불 방식을 정하고 서명 · 기획과 설계업무가 건축설계업체에서 실제로 수행되는 양상을 주기적으로 조사하여 통계자료로 발간 	<ul style="list-style-type: none"> · 설계단계의 종합화 · 설계조건과 설계결과의 미분화 또는 자체 내 환류 진행 · 설계업무는 자체에 '조건설정'이라는 설계조건과 설계방침 설정을 포함(국내의 '엔지니어링사업대가의 기준'과 동일한 측면)

이러한 원인으로 통합적 설계관리의 어려움, 참여 팀 간 협업의 어려움, 설계진행 단계별 자료 축

RIBA Plan of Work (RIBA: Royal Institute of British Architects)	BRIEFING		SKETCH PLAN		WORKING DRAWING			CONSTRUCTION	POST-CONSTRUCTION
	Inception	Feasibility	Outline Proposal	Scheme Design	Detail Design	Production Information	Bills of Materials	Tender Action	Construction
AIA Plan of Work (AIA)	PREDESIGN		DESIGN			CONSTRUCTION		POST	
	Pre-design	Site Analysis	Schematic Design	Design Development	Construction Documents	Bidding or Negotiations	Construction Contract Administration	Post construction	
호주 THESE사의 설계관리프로세스	PREDESIGN	DESIGN			CONSTRUCTION		POST		
	Planning	Concept Development	Design Development	Documentation	Procurement	Construction	Practical Completion	Final Completion	
일본 일건설계(日建設計)의 설계프로세스	단계1. 설계전 업무	단계2. 기본설계업무		단계3. 실시설계업무		단계4. 공사계약업무	단계5. 감리업무		단계6. 완성 후 업무
		기본계획 단계	기본설계 단계	실시설계 단계	설계도면 작성단계		공사단계	준공단계	
국내 B 설계 설계프로세스	단계1. 기획설계	단계2. 계획설계	단계3. 기본설계	단계4. 실시설계	단계5. 감리단계	단계6. 완성 후 업무			
	기획단계	대지분석							
국내 G 설계 설계프로세스	단계 1. 계약 및 기획		단계 2. 설계			단계 3. 감리	단계 4. 완성 후 업무		
	공통	기획	계획설계	기본설계	실시설계	감리단계	완성 후 업무		

[그림 3] 국내·외 설계업무 프로세스 업무

적의 어려움 등 여러 가지 설계 품질저하에 대한 문제점을 야기하고 있는 것이다. 또 이와 더불어 통합적인 업무 구성에 따른 단계 간 구분이 모호하여 업무에 대한 역할과 책임이 불분명한 것도 설계 성과물의 품질저하에 영향을 끼치는 주요인으로 판단할 수 있다[2].

[그림 4]에 나타난 프로세스는 호주 THESE사의 설계 관리 프로세스 시스템을 정리한 자료이다. 자료를 살펴보면 국내 설계업무 프로세스와 비교할 때 보다 세분화된 업무구성이 이루어져 있으며, 주요 정보를 파악할 수 있는 설계 관리가 이루어지고 있고, 설계 업무 수행과정 중간에 검토과정이 업무로 지정되어 있다는 것을 알 수 있다.

국내 대형설계 사무소들은 이미 1990년대 후반부터 설계업무 표준화를 위하여 설계 절차서, 매뉴얼 등을 만들어 사용하고 있다.

설계사무소마다 자기 프로젝트를 수행하는 업무방식이 상이할 수도 있는데, 국내 중대형 설계사무소의 경우 거의 유사한 업무 흐름을 가진다. 그 이유는 첫째, 업무대가와 연계된 디자인 업무단계 구성과 둘째, 디자인 단계 내의 업무가 통합적으로 정의되어 있어 업무 수행 특성에 따른 차이가 표현되지 않는다는 점에 기인한다. 이러한 업무대가와 연계된 설계업무 프로세스는 다음과 같은 문제점을 야기할 수 있다.

(1) 설계 단계별 업무의 구분이 모호하여 업무의 책임이나 범위가 명확하지 않다.

(2) 설계업무가 결과물 위주로 되어 있어 중간 단계에서의 업무 진행과정이나 파악, 업무관리가 힘들다.

(3) 건축설계는 많은 협업의 형태로 이루어지나, 정보의 전달 및 관리가 되고 있지 않으며, 그 업무에 대한 책임이나 범위가 명확하지 않기 때문에 협업 과정이 설계 업무의 하나로 수행되기 보다는 문제발생 시 해결을 위한 방안으로 이용된다.

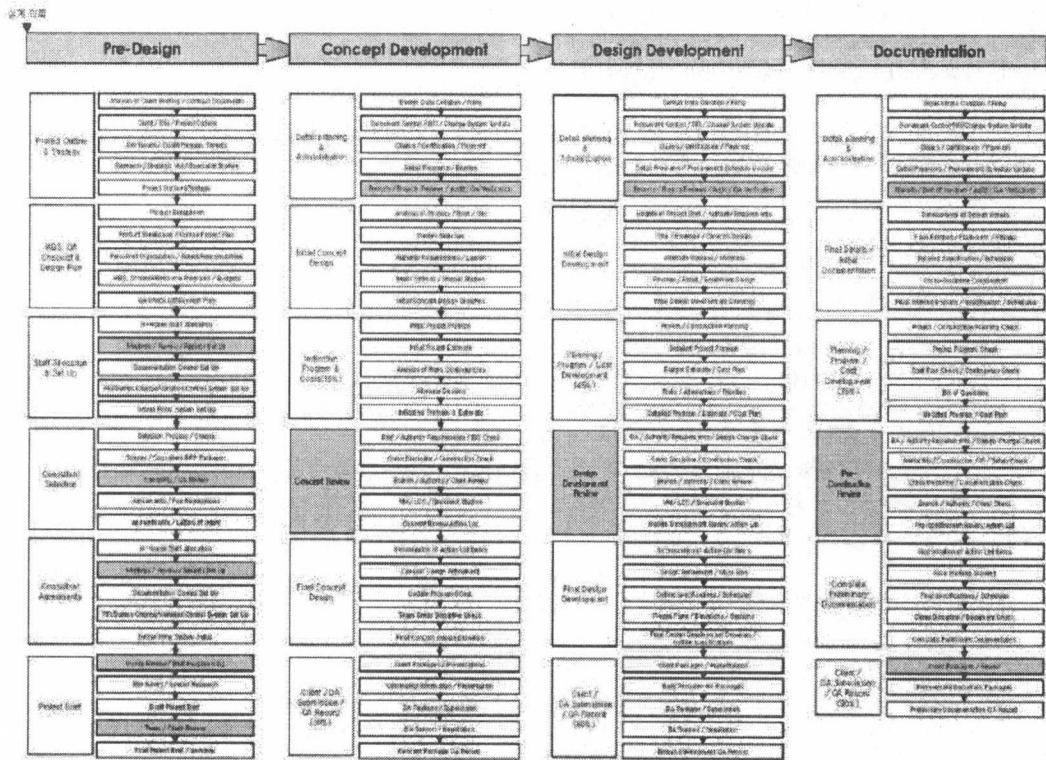
따라서, 설계 업무 프로세스의 개선을 위해서는 다음의 3가지 관점에서 발전이 이루어져야 한다.

(1) 정보관리

설계 업무 진행시 발생하는 정보는 그 설계 업무에 참여하고 있는 여러 주체들이 다양하게 접하고 판단할 수 있어야 하는 내용이기 때문에 정보의 관리 및 전달은 중요하다 할 수 있다. 따라서, 기존의 정보 관리 체계에서 벗어나, 보다 체계적이고 구체적인 방안들이 마련되어야 하며, 그에 따른 DB 구축 활성화 및 최신 정보의 꾸준한 업데이트가 필요하다.

(2) 협업관리

설계 업무는 많은 참여주체가 하나의 팀을 이루고 업무를 진행시켜가고 있다. 따라서 많은 의견들



[그림 4] 호주 THESE사 설계관리 프로세스

이 오가고 그에 따른 협의가 이루어지면서 하나의 결과물을 위해서 업무를 진행하고 있다. 현재의 설계 업무 프로세스는 최종 결과물을 중심으로 구성되어 있기 때문에 각 업무 간의 명확한 구분 및 책임을 명시할 수 없다. 업무 각각의 명확한 구분 및 책임을 명시하고, 정의되어 통합적 업무구성이 아닌 세분화되고 체계화된 협업 형태를 이루어야 한다.

(3)설계관리에 대한 업무강화

건설 산업에서 관리는 “감리자”가 담당하고 있으며 이러한 “감리자”의 역할에는 디자인에 관한 설계 검토 및 시공에 대한 공사관리를 유기적으로 연결시키는 연결자의 역할로서 설계 관리의 측면에서 의미를 가진다.

그러나 국내에서 “감리”를 수행하는 역할은 단지 기술적, 법적 문제점만을 파악하고 해결하는데 치중되어 있다. 따라서 설계업무 진행에 따른 다양한 협업관계의 정립 및 의사소통의 원활화를 통한 업무에 관련된 정보의 공유 및 전달이 제대로 이루어지지 않고 있으며 이에 따른 품질의 향상을 피하기가 어렵다. 그러므로, 설계 업무의 원활하고 유기적인 진행과 성공을 위해서는 보다 적극적인 설계관리가 필요하며, 이는 정보 흐름의 중심의 명확한 업무 프로세스를 구성하고 이에 대한 체계적

이고 구체적인 관리 방법이 개발되어야만 이루어질 수 있을 것이다.

5. 결 론

국내 건설 사업은 체계적인 건설 사업 관리와 주변 기술의 발전에 의해 비약적으로 발전하고 있다. 하지만, 그것은 건설 사업 중 시공 단계에 국한되어 있으며, 시공 전 단계 즉, 설계 단계에서의 관리는 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구는 기존 설계 업무 프로세스가 가지는 문제점을 파악하고 보다 체계적이고 명확한 설계 관리를 위하여 나아가야 할 방향을 제시하는데 그 목적이 있다.

본 연구 결과에 따르면, 국내 설계 업무 프로세스의 큰 문제점은 3가지로 요약할 수 있다.

첫째, 설계단계별 업무의 구분이 모호하여 책임 및 범위가 명확하지 않다.

둘째, 설계 업무 프로세스가 결과물 위주로 되어 있어 중간 과정에서의 업무 진행에 따른 문제점 파악 및 해결이 힘들며 업무 관리가 어렵다.

셋째, 건설 사업은 다양한 협업의 형태로 이루어지나, 설계 단계에서의 협업은 그 구분이 모호하고 협업 과정 자체가 설계업무의 업무로 수행되는 것이 아니라, 방안으로만 사용되고 있다는 것이다.

따라서 이러한 설계 업무 프로세스의 개선을 위해서는

첫째, 명확한 업무 구분을 통한 협업 관리가 필요하다,

둘째, 명확한 업무 구분에 따른 정보의 체계화 및 전달, 원활한 의사소통을 위한 시스템 구축을 필요로 하며,

셋째, 설계관리에 대한 업무를 강화하여 설계 업무 전반에 걸친 원활하고 유기적인 체계를 구축해야 한다.

설계관리가 발전하기 위해서는 설계업무 프로세스의 개선이 우선적으로 이루어져야 한다. 이는 비단 기술적인 발전만이 아니라, 건설 산업 전반에 걸친 건설 환경의 발전도 함께 이루어져야 한다. 따라서 설계 업무 프로세스 개선을 위한 지속적인 관심과 연구를 통하여 설계 관리가 체계적이고 명확한 시스템을 구축할 수 있도록 다양한 측면에서 노력해야 한다.

참 고 문 헌

- [1] 서울대학교, “혁신적인 건설생산 프로세스 관리모델 개발 건설기술기반구축사업 연구계획서”, pp.13, 2005.
- [2] 배정익, 신재원, 김태완, “설계관리 모델 개발을 위한 설계업무 프로세스 개선 방향 제시”, *건설관리 학회 논문집*, V.7 n.6, 2006.
- [3] 최연주, 이준성, 배정익, “설계업무 현황과약을 통한 설계관리 중점요소 도출에 관한 연구”, *대한건축학회 논문집(구조계)* V.22 n.8, 2006.
- [4] 한국건설기술연구원. “설계관리 실무”, 2000.
- [5] 신재원, 김태완, 배정익, “설계 협업 과정에서 효과적인 설계관리를 위한 정보 중심의 설계 업무 프로세스 모델링 기법 제안”, *대한건축학회 논문집(구조계)*, V.22, n.8, 2006.
- [6] 이교선, “건축설계·시공정보 흐름과 분류체계에 관한 연구”, *동국대학교 박사학위 논문*, 1996.
- [7] 김창덕 외, “협력설계를 통한 건설 프로세스 개선방안”, *건설 관리 학회 논문집*, pp.147, 2001.
- [8] 김홍용, 손명기, “[특집]국내 설계프로세스의 합리화 방안”, *대한건축학회지* V46, n9, pp.39-41, 2002.