

# 설계단계에서의 발주자 요구사항 관리를 위한 정보관리 시스템 개발에 관한 연구

## A Study on Developing Systems for Managing Information on Owner's Requirements in the Design Phase

유 승 연\*  
Yoo, Seung-Yeun

이 준 성\*\*  
Yi, June-Seong

박 정 대\*\*\*  
Park, Jung-Dae

전 준 기\*\*\*\*  
Jun, Joon-Ki

### 요 약

본 연구는 설계프로젝트 업무 수행에 있어 지침이 되는 발주자 요구사항의 체계적 관리를 지원하기 위한 정보관리 시스템 개발을 목적으로 한다. 먼저, 국내외 발주자관리 업무 현황을 분석하여 개선방향을 도출한 후, 이를 바탕으로 세 가지 실행방안을 설정하고 구체화하였다. 첫 번째 실행방안은 설계자의 발주자대상 업무 체계화로, 정보 중심의 발주자관리 업무프로세스를 정의하였다. 두 번째는 발주자 요구사항 관리로, 발주자 주요관심 요구사항 항목을 설정하였다. 세 번째는 발주자 요구사항 사례정보 관리로, 초기 발주자 요구사항 수집을 지원하기 위하여, 발주자 주요관심항목과 그에 따른 범위를 설정하고, D/B활용방안을 제안하였다. 최종적으로, 이를 지원하기 위한 통합화 시스템을 개발 제안하였다. 발주자 요구사항의 체계적 관리를 통하여 발주자 요구정의의 신뢰도 향상과 발주자 관련 정보 활용도 증진에 기여 할 것이다.

키워드: 발주자 요구사항, 설계업무 프로세스, 의사결정 지원, 정보관리

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

건설프로젝트의 궁극적인 목적은 발주자의 요구에 부합하는 결과물을 제공하는데 있다. 성공적인 프로젝트 수행을 위하여 사업초기에 발주자는 기대하는 건축물에 대한 요구사항, 대지 및 사업계획에 대한 정보를 제공해야 하고, 설계자는 발주자 요구사항과 관련 정보를 바탕으로 프로젝트 수행 환경에 부합하는

프로젝트의 방향과 목표를 설정해야 한다. 그럼에도 불구하고 최근 연구(최연주 외 2006)에 의하면 초기 설계단계에서 생성되는 건축주 요구조건이 가변성이 크고(66.0%), 구체적 정보제공이 미흡하며(14.3%), 건축주의 의사표현이 불명확하여(13.0%), 건축주 요구조건을 설계에 반영할 수 있는 정보의 형태로 형식을 갖추는데 어려움을 겪는 것으로 분석되었다. 이와 같은 불확실한 발주자 요구사항은 프로젝트의 방향 및 목표의 신뢰성을 저하시키고, 의사결정의 지연과 작업의 번복을 야기하여 설계 품질을 저하는 결과를 초래한다.

따라서, 본 연구에서는 설계프로젝트 업무수행에 있어 지침이 되는 발주자 요구사항의 신뢰도를 향상시키기 위하여, 발주자 요구사항의 체계적 반영 및 관리를 위한 발주자관리 업무프로세스 설정하고, 이를 지원하는 시스템 개발을 목적으로 한다.

### 1.2 연구의 범위 및 방법

초기 설계단계에서는 발주자와 설계자의 협의를 통하여 발주자의 의도를 구체화하고, 이에 부합하는 건축물의 목표를 설정

\* 일반회원, 이화여자대학교 대학원 석사과정, kite82@ewhain.net

\*\* 종신회원, 이화여자대학교 건축학부 교수, 공학박사 (교신저자), jsyi@ewha.ac.kr

\*\*\* 일반회원, 호서대학교 건축학과 교수, 공학박사, pjd@office.hoseo.ac.kr

\*\*\*\* 일반회원, 이화여자대학교 대학원 석사과정, joonki7367@hotmail.com

본 논문은 건설교통부가 출연하고 한국건설교통기술평가원에서 위탁 시행한 2005년도 건설기반구축사업(과제번호 : 05기반구축 D05-01)의 지원으로 이루어졌습니다.

한다. 이는 설계프로젝트의 건축물에 대한 지침이 설정되는 단계로, 효과적인 설계프로젝트 진행을 위해서는 발주자 요구사항의 체계적 반영과 관리를 필요로 한다. 따라서 본 연구에서는 초기 설계단계에 해당하는 기획설계·계획설계 단계로 연구 범위를 한정하였다. 또한 발주자 요구사항 관리 수행주체는 발주자가 주체적으로 사업을 진행할 수 있는 능력을 보유한 공공기관이 아닌 발주자의 부족한 능력을 보완하여 프로젝트 진행을 수행하는 민간업체(설계사무소, CM업체)를 주 대상으로 한정하였다. 이를 위해 먼저, 발주자 요구사항에 대한 연구 현황을 점검하기 위하여 국내외 선행연구를 고찰하였고, 두 번째로 국내의 발주자관리 업무 현황을 파악하기 위하여 실무자와의 전문가 면담조사, 관련 실무자료 분석을 수행하였고, 해외의 발주자관리 업무 현황을 현지 전문가 면담, 문헌 및 관련 자료를 통하여 분석하였다. 이를 바탕으로 발주자관리 업무에 대한 개선방향을 도출하였다. 세 번째로, 구체적 개선안으로써 발주자관리 업무 체계화, 발주자 요구사항 문서화 관리, 발주자 요구사항 구체화 지원의 세 가지 실행방안을 설정하고 구체화 하였다. 마지막으로, 발주자관리 업무를 지원하기위한 통합 시스템을 개발 제시하였다.

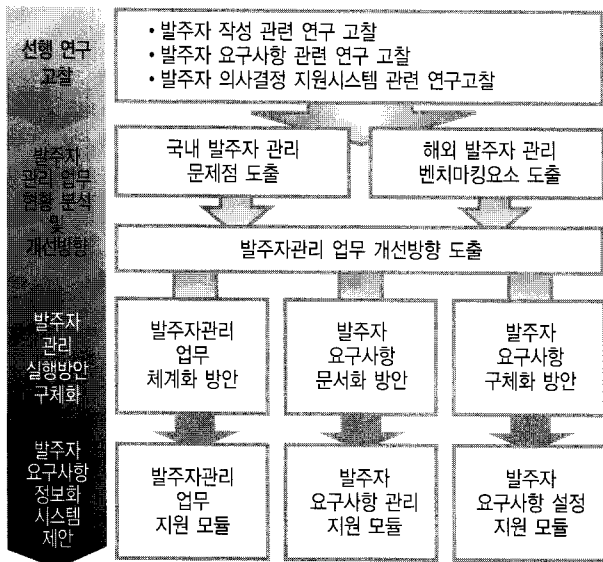


그림1. 연구의 절차

## 2. 선행 연구 고찰

발주자 요구사항 관리에 대한 연구 동향을 파악하기 위하여 발주자의 특성에 대한 연구, 발주자 요구사항에 대한 연구, 발주자 의사결정 지원 시스템에 대한 연구로 구분하여 조사하였다.

### 2.1 발주자 특성에 대한 연구

영국, 미국 등 국외에서는 건설프로젝트의 성공여부를 결정하는 중요한 요소인 발주자의 만족도를 향상시키기 위하여 발주자 자체에 대한 연구를 활발히 수행하고 있다. 그러나 국내에서는 발주자의 특성이 사업수행 방법·절차 및 조직 등 프로젝트 전반에 걸쳐 지대한 영향을 미침에도 불구하고, 그 중요성에 비해 발주자의 역할과 책임, 분류에 대한 기초연구가 미비하다.

표1. 발주자 관련 연구 고찰

저자	주요 내용
김주형 (2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 발주자 관련 연구가 비교적 활발하게 진행되고 있는 영국의 사례를 소개</li> <li>● 국내에서 수행될 연구의 범위와 성격규정에 참조할 수 있는 이론적 토대 제공</li> </ul>
Boyd and Chinyio (2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 발주자별 내부 조직, 목표, 조달, 가치의 차이 제시</li> <li>● 조직의 보유 지식과 의사 결정 프로세스를 토대로 발주자별 모델 제시</li> <li>● 건설프로젝트의 주요 발주자 특징 분석</li> </ul>

### 2.2 발주자 요구사항에 대한 연구

설계자는 발주자가 제공한 프로젝트의 기초정보와 요구사항을 기반으로 프로젝트의 방향 및 목적을 수립하고 이에 따라 설계업무를 수행한다. 이와 관련하여 프로젝트 초기 단계에서 발주자의 요구사항을 프로젝트의 목적과 환경에 맞게 설정하고, 이를 설계정보로 변환하는 과정에 대한 연구가 표2와 같이 수행되어 왔다.

표2. 발주자 요구사항 관련 연구 고찰

저자	주요 내용
김주형 (2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 영국의 브리핑 고찰</li> <li>● 건설 프로젝트 이전 단계 중심</li> </ul>
조수경 (2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 요구사항에 대한 명확한 정의 제시</li> <li>● 건축 초기 단계업무 분석</li> <li>● 요구 정의 공학 개념 적용</li> </ul>
이도형 (2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 초기 단계 발주자의 요구사항을 체계적으로 정리</li> <li>● 설계자가 제시한 설계초안에 대한 발주자의 가치평가 방법 제시</li> </ul>
조수경 (2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 요구사항을 파악하고 이를 설계 정보로 변환하는 건축주 요구정의 모델 제시</li> <li>● 기획 단계에서의 요구정보 분류체계 제시</li> <li>● 요구정의의 과정 프로세스 분석</li> </ul>
최연주 (2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 설계단계에 적용 가능한 설계정보 관리항목 도출</li> <li>● 건축주의 요구조건 파악 및 설계안의 목표달성여부 확인 가능 제공</li> </ul>

이 연구들은 발주자의 요구사항을 파악하여 설계안에 반영하기 위한 발주자 요구사항 정의 프로세스의 체계화가 필요함을 공통적으로 언급하고 있다.

### 2.3 발주자 의사결정 지원 시스템에 대한 연구

김주형(2004)은 건설프로젝트의 각 단계에서 최종적으로 의사결정을 내리는 주체는 발주자이며, 특히 프로젝트 이전 단계에서는 발주자가 전문가가 참여하지 않은 상태에서 의사결정을 내리

야 하기 때문에 이 과정에서 발주자를 지원할 수 있는 도구가 요구된다고 주장하였다. 이와 관련하여 최근 IT기술의 발달로 인한 실시간 양방향 교류가 가능해지면서, 웹을 기반으로 하는 발주자의 의사결정 지원을 위한 기술적 환경이 구축되었다. 또한, 표3과 같이 프로젝트의 초기 단계에서 경험이 부족한 발주자의 의사결정을 지원하기 위하여 관련 모델 및 도구에 대한 연구가 진행되고 있다. 이러한 모델 및 도구가 실효성을 갖기 위해서는 다양한 사례를 바탕으로 한 데이터베이스를 구축·활용함으로써 발주자가 능동적으로 의사결정을 내릴 수 있도록 지원해야 한다.

표3. 발주자 의사결정 지원 관련 도구 개발 고찰

저자	주요 내용
Goodacre 외 (1982)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PC에서 운영될 수 있는 발주자 지원시스템</li> <li>● 발주자가 처할 수 있는 여러 가지 상황을 사전에 정의하고 이후 발생 가능한 의사결정 방향 제시</li> </ul>
Hudson 외 (1991)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 프로젝트 초기 단계의 Briefing 단계에서 발주자와 설계자 지원</li> <li>● 시설물의 종류, 예상 규모 등을 파악하는 프로젝트 규명</li> <li>● 비용, 일정, 기능, 프로젝트 환경 및 조직 자문</li> </ul>
Green (1996)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 연성시스템 방법론을 도입하여 프로젝트 이전 단계에서 발주자가 의사결정을 내릴 수 있도록 지원하는 도구 제시</li> <li>● 다양한 프로젝트 참여자들이 서로의 가치를 확인하고 이를 달성하기 위한 이상적 상황에 대해 공감하도록 함</li> </ul>
김주형 (2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 발주자에게 필요한 내용 자체를 구분하여 관리하는 것이 아니라 이들 스스로 필요한 지식을 창출하거나 취득하기 위한 환경을 구현하기 위한 방안 제시</li> <li>● 발주자의 지식흐름을 지속시킬 수 있는 정보시스템의 개념모델</li> </ul>

### 3. 발주자관리 업무 현황분석 및 개선방향

#### 3.1 국내 발주자관리 업무 현황

국내 발주자관리 관련 내용과 방법, 문제점을 파악하기 위하여, 대형 설계사무소 6개사의 발주자관리 업무를 수행하는 담당자와의 전문가 면담 및 설계지침서 내용 분석을 실시하였다. 6개 업체 중 4개 업체가 설계지침서를 보유하고 있으나 활용도가 높지 않아 형식적인 지침서에 불과했다. 또한 발주자 요구사항 반영·제공자료 획득을 위한 체크리스트는 2개 업체에서만 보유하고 있다. 이러한 결과는 결국 발주자 요구사항 반영의 체계성 및 구체성 부족으로 연결되고 있으며, 프로젝트 진행시 초기 발주자 요구사항에 대한 분석 및 반영 부족으로 설계진행시 재작업의 증가를 야기하여 설계품질의 저하를 야기하고 있다.

전문가 면담을 통해 도출된 발주자 요구사항의 내용과 관리상의 문제점은 아래의 표4와 같다. 발주자 요구사항의 주요 문제점은 발주자의 추상적 표현으로 표현의 한계와 요구사항의 비전문성으로 실질적인 설계 진행시 반영이 어렵다는 점이다. 또한 발주자 요구사항 관리상 주요 문제점은 발주자 요구사항에 대한 잦은 변경이 도출되었다. 이는 다른 문제점과 마찬가지로 발주자의 역할과 의무에 대한 인식 부족으로 인한 것이다.

표4. 발주자 요구사항 내용 및 관리의 문제점

구분	문제점
요구사항의 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 요구사항 표현의 한계성</li> <li>● 발주자 요구사항 내용의 부족</li> <li>● 요구사항의 비전문성</li> <li>● 주요 의사결정을 위한 필요정보 부족</li> <li>● 요구사항의 범위 불명확</li> </ul>
요구사항의 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 요구사항에 대한 잦은 변경</li> <li>● 요구사항 내용에 따른 적정 제시시점 불명확</li> <li>● 일방적인 발주자 요구사항 변경</li> <li>● 발주자 요구사항의 문서화 부족</li> <li>● 설계관리 전담 관리자의 부재</li> <li>● 발주자 요구사항 관리에 대한 지침서 및 체크리스트의 부재</li> <li>● 프로젝트 착수 시, 발주자 요구사항 설정에 대한 중요성 인식 부족</li> </ul>

#### 3.2 미국 발주자관리 업무 현황

AIA(America Institute of Architects, 미국건축가 협회)에서는 건축가 실무 핸드북(The Architect's Handbook of Professional Practice)에서 각 단계별로 계약에 의하여 수행해야 할 업무를 정의하고 있다. 각 단계별로 설계자 용역의 범위와 책임을 계약에 명기하여 분담하며, 발주자의 책임사항까지 서술하고 있다. 또한 각 단계마다 건축주와의 회의와 발주자 대상 프리젠테이션 업무를 설정하여 발주자의 합의 진척에 따라 설계업무프로세스를 진행 하도록 하고 있다.

발주자에 대한 서비스를 계획서비스, 디자인 및 시공 서비스, 운영 및 유지관리 서비스로 구분하고 있으며, 특히 계획-기초설계서비스에서 프로그래밍과 대지분석 서비스를 통해 프로젝트 목표설정에 대한 업무를 설정하여 설계단계 이전에 별도의 서비스로 구분하고 있다.

프로그래밍(Programming)<sup>1)</sup> 단계는 설계자가 프로젝트 목표와 설계 주제를 명백히 하고, 설계에 관한 의사결정을 위한 지역적인 기초정보를 제공하고, 프로젝트에서 발주자의 건축물에 기대하는 가치를 반영할 것을 보증하기 위하여 실시된다. 대표적인 진행 업무는 프로그래밍팀의 소집, 클라이언트 및 이용자의 건축물에 대한 기대 가치 파악과 우선순위 설정, 프로젝트의 목표 결정, 프로젝트 규제 및 기회요소들을 파악, 데이터를 수집하고 분석, 프로젝트 요구사항 기록/문서화이다. 대지분석(Site Analysis) 단계는 대지의 개발 가능성과 개발 제한 평가, 구입 근거를 위한 대지 가격 평가, 대지 기반시설 특성의 가격 평가 및 Zoning 변동 근거와 정보 수집을 위하여 실시된다. 대표적 진행업무는 프로그램 검토, 대지 목록과 분석, 대지 평가, 개발 보고서 작성이 있다.

1) 클라이언트 팀은 발주자의 심층 인터뷰와 업무에 대한 보고를 하는 선임 건축가, 데이터 분석 및 프로그래밍 양식을 개발하는 프로젝트 프로그래머, 문헌조사와 사용자 인터뷰를 운영하며 대상지 분석을 포함한 관찰 작업과 프로젝트 프로그래머를 보조할 수 있는 보조프로그래머로 구성된다.

AIA	Pre-design		Design				Construction		Post-Construction		
	Programing	Site Analysis	Schematic Design	Design Development	Construction Documents	Bidding or Negotiations	Contract Administration	Post-Construction			
RIBA	Briefing		Sketch Plan	Working Drawing				Construction		Post-Construction	
	Inception	Feasibility	Outline Proposals	Scheme Design	Detail Design	Production Design	Bills of Quantities	Tender Action	Project Planning	Site Operations	Completion
국내	착수/타당성 조사		기획설계	계획설계	계획설계/실시설계			시공		사용	

그림2. 설계업무 프로세스의 단계별 구성

위의 두 단계를 통해 초기 설계단계에서 발주자의 최종성과물에 대한 요구사항과 사업수행목표 설정을 위한 체계적인 분석이 이루어지고 있으며, 이를 지원하기 위해 AIA의 건축가 실무 핸드북(The Architect's Handbook of Professional Practice)에서는 체크리스트를 제공하고 있다.

### 3.3 영국 발주자관리 업무 현황

RIBA(Royal Institute of British Architects, 영국 왕립 건축가 협회)는 The Plan of Work에서 발주자를 포함한 참여주체의 단계별 책임업무와 선택업무에 대해 정의하고 있다. 이에 기반 하여 업무범위가 설정되며, 이는 계약에 다양하게 적용되고 있다. 특히 설계 이전 단계인 Briefing은 발주자의 필요에 의해 실무에서 먼저 독립된 용역으로 수행되었으며, 최근에 이론으로 체계화되어 Briefing이론과 방법에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있다 (김주형 2004).

프로젝트 착수 단계에서는 건축주가 별도의 팀을 구성하여 주체적 역할을 수행하며 프로젝트 목표를 설정하고 있다. Brief는 일반적으로 프로젝트 수행과 연관되어 필요기술(Statement of Need), 전략 브리프(Strategic Brief)로 점진적으로 발전되며 (Blyth, A. and Worthington, J. 2005), 절차의 행위 및 결과물을 정의하고 있다. 또한 프로젝트 단계에서도 설계자가 여러 설계대안을 제안하고 검토하며 발주자의 기능적/운영적 요구사항에 대한 전체적인 기술이 프로젝트 브리프(Project Brief)로 발전하게 되며, 발주자의 동의가 있게 되면 설계자는 이후 단계의 프로젝트 참여자를 위한 세부 브리프(Detailed Brief)를 생성한다. Griff (2003)는 Design Project Management를 통해 브리핑 절차(The Briefing Process)를 설정하였다. 단계별로 사업 목표(Business Objectives), 조직 브리프(Organisational Brief), 사업관리자 브리프(Project Director's Brief), 발주자 사업 브리프(Client Project Brief), 발주자 설계 브리프(Client Design Brief), 프로젝트 팀 브리프(Project Team Brief)로 발

전하게 되고, 특히 발주자 설계 브리프(Client Design Brief)는 설계안의 만족과 설계 해결안 제시를 위한 기준으로 세부항목과 제공 자료를 설정하고 있다. 또한 RIBA의 The Plan of Work에서 설정된 단계별로 회의 아젠다(agenda)를 제공하여 논의사항을 체계화 하였고, 각 단계별 Brief 확정과 요구변경 불가에 대한 시기를 설정하였다.

또한 발주자의 역량 강화를 설계품질의 향상을 위하여 CABE(Commission for Architecture and Built Environment)<sup>2)</sup>등 관련 기관은 Client Guide, Design Review 등의 출판물을 통해 기본 지식을 전달하고 있다.

### 3.4 개선방향

이상의 발주자 요구사항관리 현황 분석을 토대로 하여 다음 세 가지 개선 방향을 제시하였다.

첫 번째 개선 방향은 발주자관리 업무의 체계화이다. 해외의 발주자의 역할과 책임의 정의, 단계별 발주자의 설계안 검토와 승인에 대한 단계 설정을 참조하여, 국내의 요구사항의 적정제시 시점의 불명확, 설계관리 전담 관리자 부재의 문제점을 개선할 수 있다.

두 번째는 발주자 요구사항에 대한 지속적인 관리이다. 해외에서의 단계별 요구사항의 관리와 수집항목의 설정, 설계변경에 대한 시기와 책임소재 규명을 도입하여, 국내의 주요 의사결정을 위한 필요정보 부족, 요구사항 범위의 불명확, 요구사항에 대한 잦은 변경, 발주자 요구사항의 문서화 부족에 대한 문제점을 보완할 수 있다.

세 번째는 발주자 요구사항 구체화 지원이다. 발주자의 다양한 발주능력을 고려하여 건축물 사례정보를 제공함으로써 발주자의 요구사항 도출 업무를 지원하여, 발주자 요구사항의 비전문성과 내용 부족에 대한 문제점을 개선할 수 있다.

2) 건축, 도시계획, 공용공간에 대한 영국 정부의 자문기관

## 4. 발주자관리 업무 개선방안 구체화

### 4.1 발주자관리 업무 체계화 방안

발주자관리 업무 체계화 방안은 설계자가 발주자와 관련된 업무 즉, 설계 프로젝트 착수시부터 발주자 요구사항을 추출·반영하고, 단계별 설계성과물을 검토·승인하는 발주자 업무를 확인하는 업무를 정보흐름을 중심으로 정의하는 것으로, 발주자관련 업무를 관련정보 중심으로 정의하여 체계적 관리를 지원하는 것을 목적으로 한다.

배정익 외(2007)는 체계적인 설계관리를 위한 정보중심의 설계업무 프로세스 모델을 개발하였고, 설계관리를 위한 정보는

크게 input, output, 그리고 정보의 생성에 영향을 끼치는 제반 요소(context, supporting information, guiding information)로 구성되며, 정보 전달에 관한 사항은 정보 표현 형태(code), 정보전달 매체(media)를 중심으로 구성된다고 하였다. 이와 더불어 정보의 생성을 책임지는 단위업무로서 생성자가 존재하게 된다고 하였다. 본 연구에서는 기존연구 결과를 반영하여 정보중심 관리를 위해 설계관련 정보를 input, output, supporting, guiding으로 설정하고, 정보전달 정보로써 정보 표현 형태와 전달 매체를 결정하고, 생성자를 설정하여 관리하도록 하여 발주자관리업무 프로세스를 설정하였다.

발주자가 의사결정을 내려야 하는 시점, 의사결정업무, 발주자 수행 업무를 정의하였고, 이에 대한 내용은 그림3과 같다. 또

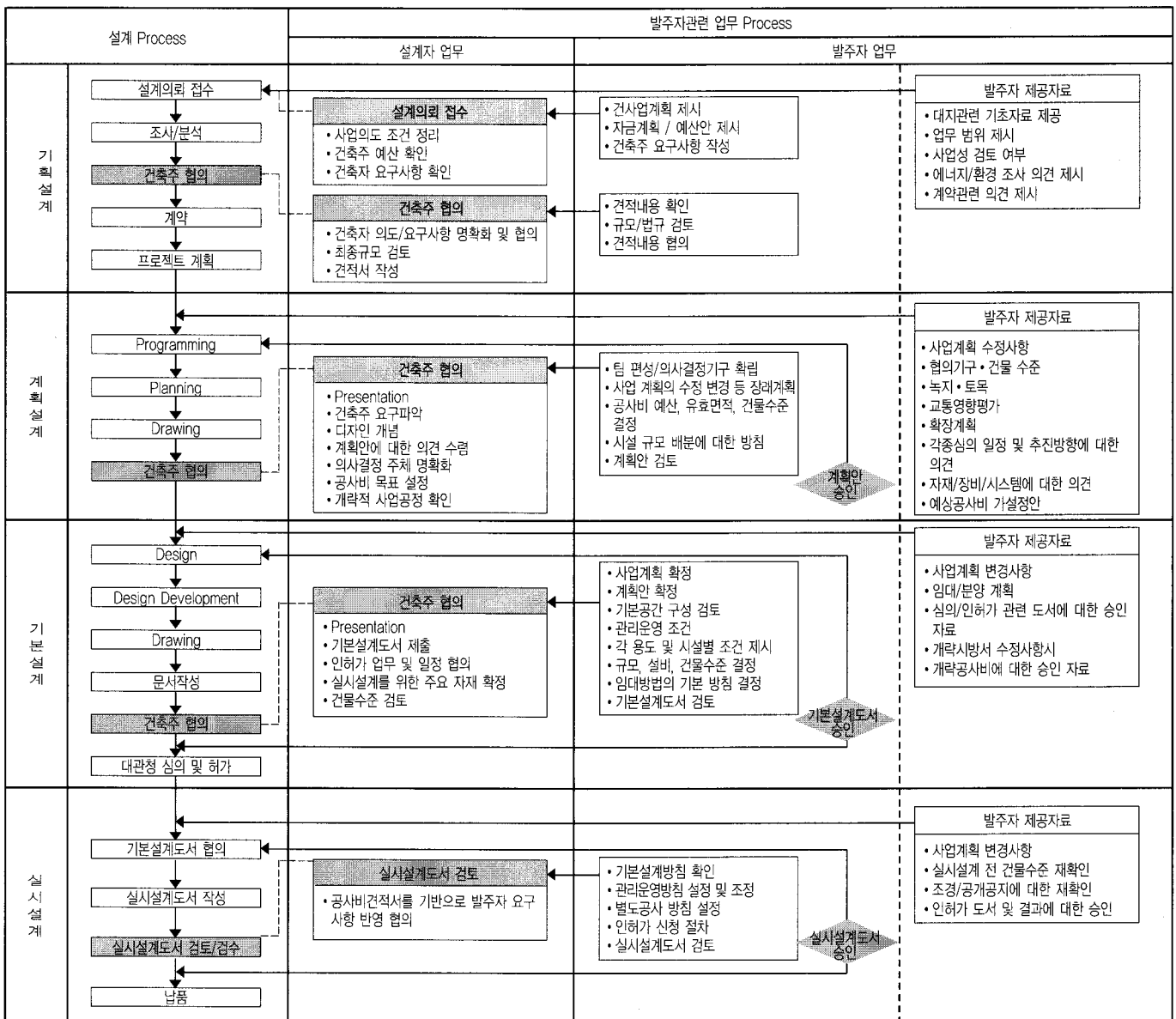


그림3. 발주자관리 업무 프로세스

표5. 발주자관리업무 프로세스 세부사항 정의 형식

세부항목	내 용	
설계자 업무	업무명	기획설계 설계의뢰 접수
	업무정의	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 사업의도 조건 정리</li> <li>● 건축주 예산 확인</li> <li>● 건축주 요구사항 확인</li> </ul>
	요구정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 설계의뢰서</li> <li>● 건축주 요구자료 체크 리스트</li> </ul>
	성과물	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 사업개요서</li> <li>● 건축주 요구사항 개요</li> </ul>
	참고자료	● 발주자 요구사항 체크리스트
	발주자 승인	● 회의록 공문
발주자 업무	세부 업무 확인 사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 사업계획 제시</li> <li>● 자금계획/ 예산안 제시</li> <li>● 건축주 요구사항 작성</li> </ul>
	발주자 제공 정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 대지관련 기초자료 제공</li> <li>● 업무 범위 제시</li> <li>● 사업성 검토 여부</li> <li>● 에너지/환경 조사 의견 제시</li> <li>● 녹지관련 의견 제시</li> <li>● 계약관련 의견 제시</li> </ul>

한 발주자관련 업무 프로세스의 세부사항을 설계자 업무와 발주자 업무로 구분하여 설정하였다. 설계자 업무는 업무명, 업무정의, 요구정보(input), 성과물(output), 참고자료(guiding), 발주자 승인 항목으로 세부내용을 정의하였고, 발주자업무는 세부업무 확인사항, 발주자 제공정보 항목으로 세부내용을 정의하였다(표5). 발주자관련 업무에 대한 세부사항을 설정하기 위해 공공/민간 설계용역입찰 서류, AIA 표준계약서, RIBA 표준계약서, 설계사무소 지침서 내용 등을 분석하여 정보를 설정하였고, 설계사무소 발주자관리 담당자와 전문가 면담을 통해 내용을 보완하였다.

#### 4.2 발주자 요구사항 문서화 방안

발주자 요구사항 문서화 방안은 요구사항을 초기 설계단계에서의 설계제한사항과 설계단계별 발주자 설계요구사항, 설계단계 진행시 요구사항 변경으로 구분하여 관련정보를 문서화하여 관리하여, 단계별 발주자 요구사항의 체계적 수집과 정보관리를 지원할 수 있다.

첫 번째로, 초기 설계단계에서의 제한사항은 발주자의 프로젝트 수행에 있어 대지에 대한 법적제한사항 검토를 위한 기본사항 수집으로 대지면적, 지역, 지구, 시설 분류를 확인하고, 최대 용적률, 최대 건폐율, 층수 제한, 주차 기준 면적 등의 제한사항 정보를 문서화하여 관리한다.

두 번째로, 설계단계별 발주자 설계요구사항은 발주자 요구사항 추출시 발주자 요구사항과 설계자의 필요정보를 체계화된 항목으로 수집하여 관리한다. 요구사항에 대한 항목설정에 있어 발주자가 관심을 갖는 주요항목과 설계자가 필요로 하는 설계제

표6. 발주자 요구사항 항목

기본정보	프로젝트명 / 발주기관 / 용도 / 대지위치 / 대지면적 / 연면적 / 지상층수 / 지하층수 / 구조형식 / 주요 내장재 / 주요 외장재 / 특수등급 적용			
프로젝트 정보	발주처	프로젝트명		
		발주기관		
		발주방식		
		발주능력		
	건축목적	발주신용도	용도	
	대지정보	사용예상인원		
		대지위치		
		대지면적		
	건축규모	연면적		
		지상층수		
지하층수				
비용	설계비			
	공사비			
기간	설계년도			
	설계기간			
설계정보	기본방향			
	건축계획	배치	소요공간	
			확장성	
			가변성	
		동선	프라이버시	
			진출입동선	
			주요동선	
	형태	평면		
		입면		
		단면		
	외관	내부마감재		
		외부마감재		
		구조계획		
	기계계획	냉난방		
		공조		
방화/방재				
전기/통신 계획	조명			
	보안			
	통신			
특수등급	조경계획			
	IBS 계획			
주요 검색사항	Green Building 계획			
	발주기관 / 용도 / 대지면적 / 연면적 / 지상층수 / 지하층수 / 설계비 / 공사비 / 설계년도 / 설계기간 / 구조계획 / IBS 계획 / Green Building 계획			

표7. 발주자 요구사항 항목

구 분	항 목
변경 요청	작성자
	작성일
	결정 기한
	변경 내용
	변경 원인
	변경 관련사항
변경 요청 검토 정보	관련자
	비용
	프로그램
	품질
	추가비용
최종 결과	기타
	변경 승인 / 거절

한요소에 중점을 두고 요구사항 항목을 설정하였다. 요구사항 항목은 설계사무소 지침서, 개산견적시 적용되는 항목, 발주자

공모지침서, Brief 관련 문헌 등의 자료를 기반으로 항목을 추출하였고, 대형 설계사무소 전문가 6명을 대상으로 델파이기법<sup>3)</sup>을 통한 의견수렴에 의해 항목을 가감하여 결정되었다. 설정된 발주자 요구사항 항목은 표6과 같다. 설계단계별로 초기 요구사항 추출 시에는 일반사항 항목을 적용하고, 이후 설계프로세스 진행시 계획과 시스템 항목을 적용하여 발주자 요구사항 반영에 대한 관리를 한다.

세 번째로, 설계단계 진행시 요구사항 변경은 요구사항 변경시 설계변경 관리를 위한 정보를 제공하는 것이다. 요구사항 변경 관리 항목은 변경요청을 위한 기본사항과 관련자들의 변경요청에 대한 검토 정보, 요청에 대한 최종결과로 구성하고, 세부정보에 대해서는 표7과 같이 설정하였다.

### 4.3 발주자 요구사항 구체화 방안

발주자 요구사항 설정 지원은 설계자가 발주경험과 발주역량이 부족한 발주자를 대상으로 기대하는 건축물에 대한 정보를 수집하는 업무 수행시, 발주자 요구사항에 부합하는 구체적 건축물사례 제시를 목적으로 한다. 발주자의 주요 관심사항 항목으로 건축물 사례정보를 D/B관리하여 발주자 중심의 건축물사례를 제공함으로써 설계초기에 신뢰성이 향상된 요구사항을 설정할 수 있다. 또한, 발주자 요구사항 주요관심사항을 분석하여 관리함으로써 발주자특성에 따른 주요관심사항을 파악하고, 발주자대상 업무 수행시 참고할 수 있다. 발주자 요구사항 D/B항목은 4.2절에서 설정된 발주자 요구사항 항목을 활용하였다. 발주자의 주요 관심 항목으로 D/B를 검색하여 발주자 요구에 부합하는 최적의 건축물 사례 정보 제공을 함으로써 발주자의 부족한 역량을 보완할 수 있고, 요구사항에 대한 정확성과 신뢰성 향상이 설계재작업으로 인한 낭비를 감소시킬 수 있다. 또한 발주자 요구사항 수집시 발주자의 주요 관심사항에 대한 중요도 평가를 수행하여 D/B관리함으로써 발주자 구분에 따른 성향을 파악하여 활용할 수 있다.

## 5. 발주자 요구사항 정보관리 시스템 제안

4장에서는 발주자 요구사항 관리의 개선을 위하여 세 가지 개선방안(발주자관리 업무 체계화, 발주자 요구사항 문서화, 발주자 요구사항 구체화)을 제시하였으며, 이를 지원하는 웹기반 정보관리 시스템을 제안한다. 이 시스템은 설계사무소의 발주자 관리 업무에 대해 정보중심으로 관리함으로써 의사소통 및 의사결정에 대한 지원을 목적으로 한다. 설계사무소의 설계관리자가 시스템을 주로 이용하게 되며, 발주자는 요구사항에 대한 단순 확인 기능만 사용하고, 시스템 관리자는 시스템의 지속적인 관리를 하게 된다. 본 시스템은 세 가지 모듈로 구성되었는데, 첫 번째는 총괄적인 발주자관리 업무 지원으로 설계 프로젝트 그림. 발주자 요구사항 정보화 시스템 개념도트 진행시 발주자관련업무 관련정보 관리를 주목적으로 한다. 두 번째는 발주자 요구사항 관리 업무 지원 모듈로 프로젝트 발주자 요구사항 및 관련정보 수집시 체계화·문서화하여 관리하는 것을 목적으로 한다. 세 번째는 발주자 요구사항 설정 지원 모듈로 프로젝트 착수시 발주자 요구사항 설정에서 발주자 관심항목으로 건축물 사례 D/B를 검색하여 발주자 요구에 부합하는 최적 건축물 사례를 제시하여 참고할 수 있는 정보제공을 목적으로 한다. 아래의 그림4는 발주자 요구사항 정보와 시스템의 기능에 대한 개념도이다.

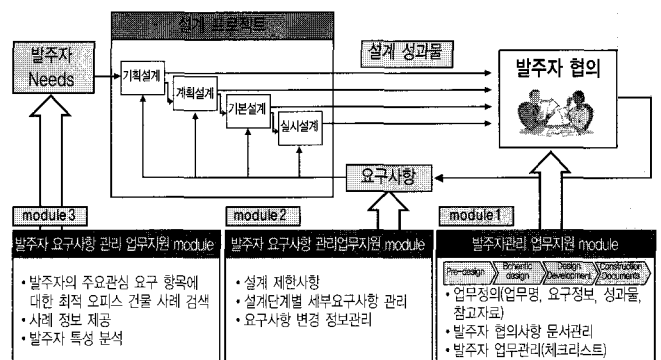


그림4. 발주자 요구사항 정보화 시스템 개념도

### 5.1 발주자관리 업무 지원 모듈

전체 설계진행 정보 중 발주자를 대상으로 하는 정보를 효율적으로 관리하기 위해, 4.1절에서 언급된 발주자관리 업무프로세스에 따라 업무시점, 업무명, 업무정의, 수행자에 대한 정보를 제공하고, 필요정보, 성과물, 참고자료에 대한 파일관리와 발주자 업무확인을 위한 체크리스트 기능을 제공한다. 이를 기반으로 업

3) 델파이 기법(Delphi technique)은 어떤 문제를 예측·진단·결정함에 있어 의견의 일치를 볼 때까지 전문가 집단으로부터 반응을 체계적으로 도출하여 분석·종합하는 하나의 조사방법이다. 즉 면밀하게 계획된 익명의 반복적인 질문지 조사를 실시함으로써, 전문가들이 직접 한데모여서 논쟁을 하지 않고서도 집단구성원의 합의를 유도해 낼 수 있는 일종의 집단 협의 방식에 대한 대안적 조사 방법이다.(김병성, 1996)

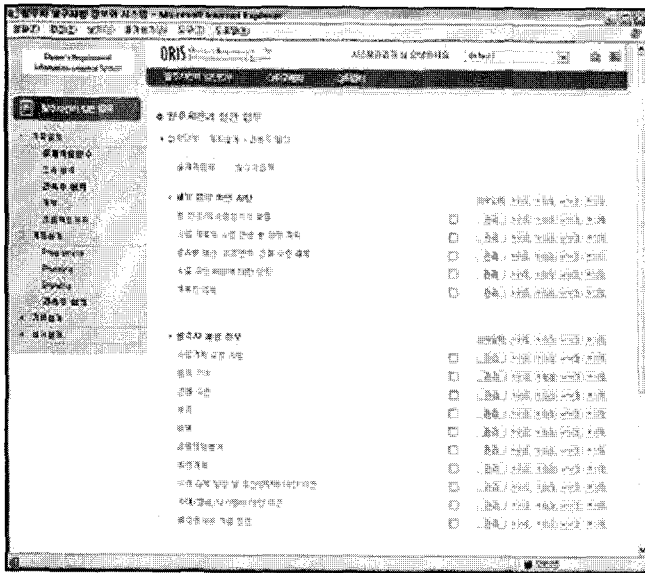


그림5. 발주자관리 업무 지원 모듈 UI

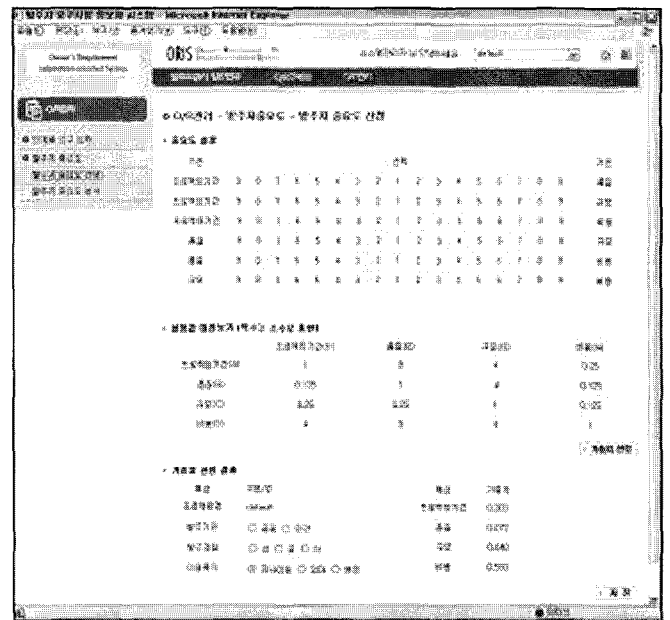


그림7. 발주자 주요 관심사항 분석 UI

무 수행시 필요정보를 설계자, 발주자 각각의 인터페이스에서 효율적 이용이 가능하다. 관련 기능의 UI(User Interface)는 그림5와 같다.

### 5.2 발주자 요구사항 관리 업무 지원 모듈

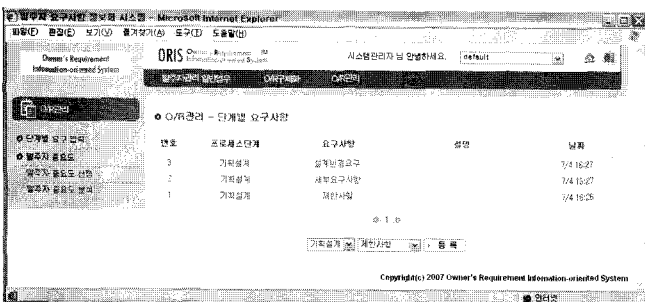


그림6. 발주자 요구사항 관리 업무 지원 모듈의 총괄 리스트 UI

발주자 요구사항의 체계적 관리를 목적으로 4.2절에서 연구된 초기 설계단계에서 설계제한사항, 설계단계별 발주자 설계요구사항, 설계단계 진행시 발주자 요구사항변경에 대해 설정된 항목에 의해 정보관리가 가능하다. 세 가지 종류의 요구사항은 각각의 형식에 맞게 입력하면 총괄 리스트에 표시되며, 관련 UI는 위의 그림6과 같다. 설계프로젝트 진행시 발주자 요구사항 및 변경내용에 대한 순차적, 종류별 확인과 구체적 내용 확인이 가능하다.

### 5.3 발주자 요구사항 설정 지원 모듈

발주자 요구사항 수집시, 4.3절에서 언급된 발주자의 주요 관심항목에 의한 유사 건축물사례의 검색과 관련정보를 제시함으로써 전문지식이 부족한 발주자의 이해 증진시킨다. 또한 설계관리자의 발주자 주요관심 요구항목에 대한 중요도 분석을 통해, 발주자의 특성에 따른 주요관심도를 파악하고 D/B화하여 발주자 특성별 성향에 대한 정보를 제공함으로써, 설계사무소 임원급의 발주자 관리를 지원한다(그림7).

## 6. 결론

본 연구는 설계프로젝트 업무 수행에 있어 지침이 되는 발주자 요구정보의 신뢰도 향상 및 발주자관련정보 활용도 증진을 위하여, 발주자관리 업무 및 요구사항 정보를 체계화하고, 이를 지원하는 시스템 개발을 목적으로 하였다.

먼저, 문헌 고찰과 국내외 발주자관리 업무 현황을 분석하여 개선방향을 제시하고, 이를 기반으로 세 가지 실행방안을 구체화하였다. 첫 번째 실행방안은 설계자의 발주자대상 업무 체계화로 정보 중심의 발주자관리 업무프로세스를 정의하였다. 두 번째 실행방안은 발주자 요구사항 문서화로 발주자 주요관심 요구사항 항목과 요구사항 변경 관리 항목을 설정하였다. 세 번째 실행방안은 발주자 요구사항 구체화로 초기 발주자 요구사항 수집을 지원하기 위하여 발주자 주요관심 요구사항 항목과 D/B활용방안을 제안하였다. 최종적으로, 이 세 가지 실행방안을 지원



하기 위한 정보관리 시스템을 제시하였다.

본 연구에서 제시된 발주자관리 업무프로세스와 발주자 주요 관심 요구사항 항목은 일반화 모형으로 실무적용에 있어 수행환경에 따라 변동성이 크다는 설계프로젝트 특성상 한계가 있으며, 설계프로젝트의 사업특성에 따른 세분화·최적화에 대한 보완이 필요하다. 개발된 설계단계에서의 발주자 요구사항 관리를 위한 정보관리 시스템의 적용가능성 및 효용성에 있어 객관적 검증이 요구되나, 발주자 관리에 대한 인식 부족 및 객관적 평가 방법 부재로 인해 검증이 수행되지 못한 한계가 있다. 개발된 시스템의 활용을 통해 발주자 요구사항에 대한 체계적인 정보관리를 지원함으로써, 발주자 요구사항의 신뢰도를 향상시키고, 요구사항 수집, 반영, 변경의 체계화로 설계 낭비요소 저감과 설계품질 향상을 기대할 수 있다. 또한 발주자 요구사항 D/B활용에 있어 지속적인 프로젝트 수행을 통한 사례 정보의 축적시 활용성이 더욱 향상 될 것으로 판단된다.

본 연구는 발주자 요구사항에 대한 중요성 인식 및 요구사항 관련 정보의 체계적 관리방안 제시에 의의가 있다. 추가적으로 향후 연구에서는 시스템 활용 효과에 대한 실증적 연구와 설계 프로젝트의 통합적 관리를 위한 발주자·설계조직·엔지니어업체의 협력설계를 지원하는 정보관리시스템에 대한 연구가 필요하다.

### 참고문헌

1. 김병성 (1996). 교육연구방법, 학지사.
2. 김주형 (2004). "건축주 브리핑의 이론적 고찰 및 이의국내 수행 방향 제언.", 한국건설관리학회논문집, 제5권 3호, 한국건설관리학회, pp. 79-87.
3. 김주형 (2004). "영국의 건축주 관련 연구 고찰 및 이의 국내 수행 방향 제언.", 대한건축학회논문집 구조계, 제 20권 3호, 대한건축학회, pp. 125-134.
4. 김주형 (2006). "건축주를 위한 지식흐름 활성화 방안.", 대한건축학회논문집 구조계, 제 22권 4호, 대한건축학회, pp. 135-143.
5. 배정익·신재원·안병욱 (2007). "정보중심의 설계관리를 위한 설계 업무 프로세스 모델 개발.", 대한건축학회논문집 구조계, 제 23권 3호, 대한건축학회, pp. 45-54.
6. 이도형 (2006). "설계단계에서 건축주 만족도 증진을 위해 가치평가방법을 활용한 설계자 접근절차에 대한 연구.", 한국건설관리학회 학술발표대회논문집, pp. 117-121.
7. 조수경 (2006). 건축기획단계에서 가치 특성에 따른 건축

- 주 요구정의 모델 구축, 석사학위논문, 단국대학교.
8. 조수경 (2006). "건축 프로젝트 요구 정의의 체계화 방안", 대한건축학회 학술발표대회 논문집, pp. 633-636.
9. 최연주 (2007). 건축주 요구조건의 설계정보화를 위한 단계별 정보관리 항목 도출에 관한연구, 석사학위논문, 이화여자대학교.
10. 최연주·이준성·배정익 (2006). "설계업무 현황파악을 통한 설계관리 중점요소 도출에 관한 연구", 대한건축학회논문집 구조계, 제 22권 10호, 대한건축학회, pp. 111-118.
11. 통계청 (2004). 건설수주통계연보.
12. Blyth, A. and Worthington, J. (2005). Managing the Brief for Better Design, London and New York.
13. Boyd, D. and Chinyio, E. (2006). Understanding the Construction Client, Blackwell Publishing.
14. Hudson, J. · Gameson, R. N. and Murraray, J. P. (1991). The Use of Computer Systems to Improve Communication Between Clients and Construction Professionals During the Briefing Process, In Practice Management.
15. Goodacre, P. E. · Noble, B. M. · Murray, J. and Pain, J. (1982). "Client aid program, Department of Construction Management", University of Reading, occasional paper, No.5.
16. Green, S. (1996). "Value management the way forward", In SBIM Conference, School of Business and Industrial Management.
17. Griff, B. (2003). Design Project Management, Ashgate, pp. 137-146.
18. Joseph, A. (2002). Demkin, The Architect's Handbook of Professional Practice, Student Edition 13th, AIA.
19. RIBA(1998). The Plan of Work.

논문제출일: 2007.11.16

심사완료일: 2008.02.22

---

### Abstract

The purpose of this study is to develop the efficient information system for managing owner's requirement(O/R) throughout the design phases. In order to derive an improvement, current status of O/R management both in domestic and foreign design company has been analyzed. Through the literature reviews and interviews with experts, the information on design process and detailed activities were investigated. Based on the basic research, inputs, outputs and participants were defined and information flow diagram was drawn. O/R's were categorized according to comprehensive interviews with specialists, and a prototype system was suggested. Conducting systematized O/R management will improve the confidence of owners' role on design, reduce re-work in design tasks, and finally elevate design quality.

**Keywords** :Owner's Requirement, Design Process, Decision Support, Information Management

---