

소규모 건설 프로젝트의 성공요인 도출에 관한 연구

A Study on the Success Factors Impacting on the Small Construction Projects

박 찬 식* · 김 정 원**

Park, Chan-Sik · Kim, Jeong-Won

요 약

국내 건설산업에서 공사비가 50억원 이하인 소규모 프로젝트가 차지하는 비중은 전체 건설 프로젝트의 90%에 달하고 있다. 하지만 소규모 프로젝트에 대한 인식의 부족과 체계적인 관리의 부재로 인해 프로젝트의 수행에 있어 많은 손실과 관리의 어려움을 느끼고 있는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 설문조사를 실시하여 국내 소규모 프로젝트의 관리실태를 파악하였다. 소규모 프로젝트 관리방식에 관한 인식, 단계별 관리실태 및 중요도, 프로젝트 성공요소와 관리항목간의 상관관계를 분석하였다. 또한 소규모 프로젝트를 수행하는 계약주체들이 효과적이고 체계적으로 관리할 수 있는 개념적 관리방안을 제시하였다.

키워드 : 소규모 건설프로젝트, 프로젝트 관리, 영향요인

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

프로젝트란 유일한 제품 또는 서비스를 창출하기 위해 한시적으로 구성된 조직이 인력, 비용, 장비 등을 활용하여 특정 목표를 수행하는 프로세스를 말한다. 이러한 프로젝트는 규모에 따라 투입되는 인력, 공사비, 공기 및 관리의 초점 등 많은 차이를 갖게 된다. 특히, 소규모 건설 프로젝트의 경우 단기간의 수행기간, 불명확한 책임소재, 기록 및 프로젝트 관리의 미흡, 프로젝트 조직 구성의 유연성, 세밀한 계획수립의 용이 등 고유한 특성을 가지고 있다.

2000년 현재 국내 건설산업에서 50억 미만의 프로젝트가 차지하는 비중은 총 수주건수 12,137건 중 10,925건으로 전체의 90.0%에 달하고 있으며, 최근 이들 프로젝트의 수주현황은 1998년 86.7%, 1999년 88.2%로 매년 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있다. 이러한 프로젝트들의 수주건수는 소폭 증가하고 있는 반면, 이에 참가하는 일반건설업체의 수는 1998년 4,198개

사에서 2001년 현재 11,152개 사로 연평균 39.13%로 급속히 증가하고 있어, 50억 미만의 프로젝트에서의 수주 경쟁은 날로 치열해지고 있는 실정이다.

미국 CII(Construction Industry Institute)에서는 미국 건설산업 전체 수주금액의 50%에 달하는 소규모 프로젝트의 중요성을 인식하고, CII 회원사들을 대상으로 이에 관한 자료를 수집하고 분석하였다. 이를 통해 소규모 프로젝트의 정의를 재정립하고 소규모 프로젝트와 대규모 프로젝트의 성공요인의 차이를 도출하는 한편, 소규모 프로젝트의 특성을 반영한 다양하고 효율적인 관리 지침을 제시하였다. CII는 이러한 노력을 통해 'small'로 인식하고 있는 미국 건설산업의 소규모 프로젝트에 관한 기존 개념을 'special'의 개념으로 전환하여야 한다고 강조하였다.

국내의 경우 소규모 프로젝트에 대한 인식은 매우 부족한 실정이다. 소규모 프로젝트에 관한 명확한 기준이나 정의가 마련되어 있지 못하며 관련 연구 또한 미비하다. 국내 건설 프로젝트의 관리에 관한 연구는 대부분 대규모 프로젝트를 중심으로 수행되고 있으며, 소규모 프로젝트의 경우 몇몇 연구자들에 의해 건설사업관리(Construction Management) 도입의 필요성이 제기되고 있는 수준에 그치고 있다.

* 중신회원, 중앙대학교 건축학부 교수, 공학박사

** 일반회원, (주)아이티엠코퍼레이션, 공학석사

따라서 본 연구에서는 건설 소규모 프로젝트의 수행실태 및 중요도 조사를 통해 주요관리 요인들을 도출하고 사업주체별 관리방안을 제안하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

소규모 건설 프로젝트를 효과적으로 관리하기 위해서는 이에 대한 명확한 정의와 기준이 요구된다. 본 연구에서의 소규모 프로젝트는 문헌연구 및 설문조사를 통하여 공사비 50억원 미만의 프로젝트로 규정하였다. 본 연구의 수행절차는 첫째, 문헌연구 및 설문조사를 통하여 국내 현실에 적합한 소규모 프로젝트에 대한 기준을 확립하고, 둘째, 건설 프로젝트 규모별 수행 실태 및 중요도를 파악하고, 통계분석을 실시하여 프로젝트 성공요소와의 상관성을 분석한다. 셋째, 분석자료를 바탕으로 발주자·설계자·시공자 등 프로젝트 사업 주체들이 소규모 프로젝트를 효과적으로 관리할 수 있는 개념적 관리방안을 제시한다.

2. 소규모 건설 프로젝트에 대한 이론적 고찰

2.1 소규모 프로젝트의 정의

건설공사의 소규모 프로젝트의 효율적인 관리를 위해서는 우선 소규모 프로젝트에 대한 명확한 정의와 기준이 필요하다. 미국의 경우 소규모 프로젝트를 프로젝트 수행 방식에 따라 수행기간, 투입 비용, 총 노동투입시간의 기준으로 명확히 정의하고 있다.¹⁾ 하지만 국내에서는 소규모 프로젝트에 대한 인식 부족과 그 중요성의 간과로 인해 아직 이에 대한 명확한 기준이나 정의가 없는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 국내 현실에 맞는 기준을 설정하기 위해 발주자, 설계자, 시공자 등을 대상으로 인식조사를 실시하였다.²⁾ 소규모 프로젝트의 기준으로 가장 적절한 요인은 공사비 규모이며, 공사비 50억 이하가 72%로 가장 많게 나타났다.³⁾

1) 미국의 소규모 프로젝트에 대한 기준

2) 1차 설문조사는 2002년 10월 5일부터 19일까지 발주, 설계, 시공 등의

	공기(개월)	비용(천만원)	노동시간(h)
Engineering	1~15	0.24~420	200~65,000
Construction	1~14	12~3000	2,500~500,000
EPC*	2~30	12~12000	1,500~750,000

* EPC: Engineering-Procurement-Construction

자료: Manual for Special Project Management, CII, 1991

분야에서 10년 이상의 경력을 보유하고 있는 30명의 전문가를 대상으로 수행되었다.

3) 소규모 프로젝트의 기준을 규정하기 위해 공사비, 공사수행기간, 투입인원 등의 항목에 대해 5점 척도로 조사한 결과 공사비가 4.53으로 가장 우선해야 할 요인으로 분석되었다.

따라서 본 연구에서는 공사비가 50억 이하인 프로젝트를 소규모 프로젝트로 정의한다.

2.2 소규모 프로젝트 발주현황

2000년 현재 소규모 프로젝트가 차지하는 비중은 전체 12,317건 중에서 90.0%인 10,925건으로 국내에서 2000년 한 해 동안 수행되었던 건설 프로젝트 대부분이 50억원 미만인 것으로 조사되었다. 그림 1은 프로젝트 규모별 수주현황을 나타낸 것이다.

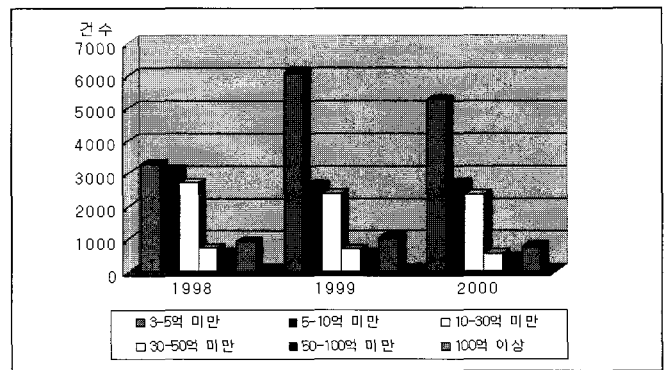


그림 1. 프로젝트 규모별 수주현황

3. 소규모 건설 프로젝트의 실태분석

본 장에서는 설문조사를 통해 대규모 프로젝트와 소규모 프로젝트 관리요소의 수행실태 및 중요도를 분석하고 프로젝트 성공여부의 평가기준이 될 수 있는 분쟁, 공사비·공기증감 등과 상관관계가 높은 프로젝트 관리요인을 도출한다.⁴⁾

3.1 설문조사 개요

(1) 1차 설문조사

1차 설문조사는 소규모 프로젝트에서의 중점관리요인도출을 위한 준비단계로 소규모 프로젝트의 인식에 대한 조사를 실시하였다. 조사대상은 발주, 설계, 시공 등의 분야에서 10년 이상의 경력을 보유하고 있는 전문가를 대상으로 수행되었다.⁵⁾

(2) 2차 설문조사

2차 설문조사는 1차 설문조사 결과를 토대로 크게 2가지 목적

4) 소규모 프로젝트 성공에 대한 평가기준은 1차 설문조사를 통하여 도출된 것으로 공사비, 공기, 품질, 안전, 분쟁의 5가지 요인 중 가장 높게 나타난 공사비, 공기, 분쟁의 3가지 요소로 선정하였다.

5) 본 연구에서는 소규모 프로젝트에 대한 설문조사의 범위를 민간과 건축 부문으로 제한하여 실시하였다.

하에 수행되었다.⁶⁾ 첫째, 국내 대·소규모 프로젝트 수행실태의 비교·분석을 통해 프로젝트 규모별 관리에 차이가 있는 요소를 도출하고, 둘째, 프로젝트 각 단계별 요인과 프로젝트 성공요소와의 상관관계를 분석하기 위해 수행되었다. 이를 위해 국내 발주·설계·시공 분야의 실무자를 대상으로 2002년 10월 23일부터 11월 5일까지 직접 방문과 이메일 및 팩스 등의 방법을 통해 실시하였다. 설문대상 및 내용은 그림 2와 같다.⁷⁾

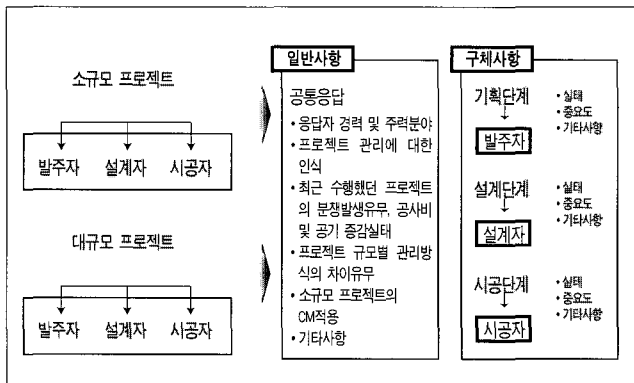


그림 2. 설문 대상 및 내용

(2) 프로젝트 단계별 실태분석

프로젝트는 크게 기획, 설계, 시공의 3단계로 나누었으며 각각의 단계별로 대·소규모 프로젝트의 관리 실태와 중요도 차이의 실태를 파악하였다.⁸⁾

1) 기획단계

소규모 프로젝트의 관리 수행실태와 중요도 요인의 차이가 크게 나는 요인으로는 표 1과 같이, 「컨설턴트의 투입정도」, 「발주자의 프로젝트에 대한 지식 정도」, 「절차나 방법에 대한 문서화나 정형화」, 등의 3가지 요인이 도출되었다. 이중 중요도가 높고 실태와의 차이가 가장 큰 「컨설턴트의 투입정도」 요인의 경우 (중요도:4.22, 실태:2.66), 소규모 프로젝트에서는 컨설턴트 고용에 투자할 자금력을 갖추기 어렵기 때문에 그 중요도에도 불구하고 낮은 실태를 보이고 있는 것으로 여겨진다. 대규모 프로젝트의 경우 「프로젝트 사이의 자원 공유」와 「자금조달 계획」의 2가지 요인이 도출되었다. 대규모 프로젝트에서는 「프로젝트 사이의 자원 공유」의 요인(중요도:3.30, 실태:1.45)이 크게 차이가 있는 것으로 나타났는데, 이는 대규모 프로젝트가 소규모 프로

3.2 건설 프로젝트 관리실태의 분석

본 절에서는 국내 대·소규모 프로젝트의 단계별 실태 및 중요도를 분석하며, 프로젝트의 평가기준이 될 수 있는 분쟁, 공사비 및 공기 등과 상관관계가 높은 관리요인을 도출하고, 소규모 프로젝트와의 관련성을 파악한다.

(1) 프로젝트 규모별 관리방식

대·소규모 프로젝트 관리 방식의 차이유무에 관한 인식을 조사한 결과 응답자 107명중에서(무응답 23명) 89%인 97명이 대규모 프로젝트와 소규모 프로젝트는 관리 방식에 차이가 있다고 인식하고 있었다. 또한 실제 프로젝트를 수행할 때, 프로젝트의 규모에 따라 관리 방식이 차이가 나는지에 대한 질문에서는 응답자 107명 중(무응답 23명) 69%인 73명이 대·소규모 프로젝트의 관리방식에 차이가 있다고 응답하였다.

6) 설문항목은 미국 CII의 보고서인 Manual for Special Project Management [1991]를 국내 현실에 맞게 재구성하였다.
7) 설문대상(총 200부 중 130부 회수, 회수율 65%)

표 1. 기획단계 실태 및 중요도

관리요인		소규모 프로젝트	대규모 프로젝트
초기 기획단계의 중요도	중요도	4.38	4.15
프로젝트 성공과 초기기획수준	중요도	4.33	3.88
초기 계획의 상세 정도	실태	2.16	3.50
발주자 의도 반영 정도	실태	3.69	3.95
컨설턴트의 투입 정도	실태	2.66	2.45
	중요도	4.22	2.60
발주자의 프로젝트에 대한 지식 정도	실태	2.17	2.70
	중요도	3.69	3.85
프로젝트 범위에 대한 규정	실태	2.83	2.65
	중요도	3.86	3.90
절차 및 방법에 대한 문서화 및 정형화	실태	2.28	2.47
	중요도	3.88	3.80
리스크 규명과 대처방안을 위한 접근	실태	1.52	3.35
	중요도	3.88	3.80
프로젝트 사이의 자원 공유	실태	3.32	1.45
	중요도	4.26	3.30
자금조달 계획	실태	2.53	2.64
	중요도	3.94	4.15

8) 중점관리 요인을 도출하기 위해 5점 척도로 분석한 해당 관리요인의 중요도와 수행실태간에 1.5이상의 차이가 있는 요인을 대상으로 선정하였다. 그리고 설문항목 중에서 실태를 나타내기 불가능한 항목은 중요도만 조사하였으며, 반대로 중요도를 나타내기 불가능한 항목은 실태만 조사하였다.

구분	발주	설계	시공	합계	비고
소규모 프로젝트	20	25	25	70	응답자 경력은 5년 미만인 20명, 5~10년이 34명, 10~15년이 36명, 15년 이상이 40명
대규모 프로젝트	17	14	29	60	
총계	37	39	54	130	

젝트에 비해 상당히 복잡하여 인력의 공유가 쉽지 않고 투입되는 자재와 장비가 대부분 대형이기 때문에 타 지역으로의 이동이 용이하지 않아, 자원 공유에 대한 인식이 낮기 때문인 것으로 여겨진다.

2) 설계단계

설계단계에서 소규모 프로젝트의 관리 수행실태와 중요도 차이가 큰 요인은 「발주자 의도 반영」, 「품질 및 유지관리 측면의 고려」, 「설계변경 정도 및 프로젝트에 미치는 영향」, 「체크리스트나 관리지침 정도」의 4가지 요인으로 표 2에서 나타난 바와 같다. 이중 중요도와 실태의 차이가 가장 큰 「발주자 의도 반영」요인의 경우 높은 중요도(4.13)에 비해 실태(1.79)가 매우 낮은 것으로 나타났다. 이는 설계자들이 프로젝트 수행에 있어 발주자의 의도를 파악하는 것이 매우 중요하다고 인식하고 있지만 아직 적절하게 이루어지지 않고 있는 것으로 여겨진다. 그 이유는 설계자와 발주자 사이에 적절한 커뮤니케이션이 이루어지지 않고 있으며 설계자가 이를 반영하려는 노력이 부족하기 때문인 것으로 여겨진다.

대규모 프로젝트의 경우 「시공 책임자 참여」, 「설계의 적절성 측정」, 「안전관리 측면의 고려」, 「설계변경 정도 및 프로젝트에 미치는 영향」의 4가지 요인이 실태와 중요도의 차이가 큰 것으로

표 2. 설계단계의 실태 및 중요도

관리요인		소규모 프로젝트	대규모 프로젝트
팀 미팅의 중요도	중요도	3.69	3.45
발주자 의도 반영	실태	1.79	3.60
	중요도	4.13	4.05
시공 책임자 참여	실태	1.41	2.35
	중요도	2.42	4.05
설계의 적절성 측정	실태	2.72	2.65
	중요도	3.88	4.18
시공성 평가	실태	2.66	2.75
	중요도	3.94	4.05
안전관리 측면의 고려	실태	2.27	2.50
	중요도	2.54	4.02
품질 및 유지관리 측면의 고려	실태	2.52	2.90
	중요도	4.05	4.05
설계변경 정도 및 프로젝트에 미치는 영향	실태	1.35	2.42
	중요도	3.72	3.95
설계검토 시 소요되는 시간 정도	실태	2.77	3.00
	중요도	4.19	3.80
체크리스트나 관리지침 정도	실태	2.44	3.05
	중요도	4.02	4.00

로 나타났다. 이중 「시공 책임자 참여」 요인(중요도:4.18, 실태:2.65)의 경우 대규모 프로젝트에서는 원활한 시공단계가 전체적인 프로젝트 성패에 미치는 영향이 크므로 이에 대한 고려가 시급한 것으로 여겨진다.

3) 시공단계

시공단계에서 소규모 프로젝트 관리 수행실태와 중요도의 차이가 큰 요인은 표 3에서 보는 바와 같이 「장비 계획시 적절성 검토」, 「발주자·설계자와의 커뮤니케이션」, 「인력과 조직관리를 위한 체크리스트 사용」, 「프로젝트의 특성에 맞는 인력 선발」의 4가지 요인으로 나타났다. 이중 중요도와 실태의 차이가 가

표 3. 시공단계의 실태와 중요도

관리요인		소규모 프로젝트	대규모 프로젝트
자재·장비 조달이 프로젝트 성공에 미치는 중요도	중요도	3.78	3.88
	실태	2.32	3.52
자재·장비업자 선정 시 입찰단계의 필요도	중요도	2.34	3.64
	중요도	3.88	3.82
장비 계획 시 적절성 검토	실태	2.32	3.52
	중요도	3.88	3.82
자재·장비조달 시 체크리스트 및 관리지침 정도	실태	2.91	2.62
	중요도	3.41	4.17
구성원들에 대한 인센티브 부여	중요도	3.98	3.59
품질 관리팀 존재	중요도	3.55	3.68
품질 향상을 위한 체크리스트	중요도	3.65	3.72
시공 매뉴얼의 필요 정도	중요도	3.75	3.75
발주, 설계, 시공 간의 팀 미팅	중요도	3.24	3.68
안전관리 수준	실태	2.10	3.74
안전관리비 사용	실태	2.52	4.02
신규 채용 및 작업변경 시 안전교육	실태	2.43	3.94
발주자·설계자와의 커뮤니케이션	실태	2.59	2.59
	중요도	4.12	4.18
시공성 평가	실태	3.23	2.82
	중요도	3.48	3.62
체크리스트나 관리지침 정도	실태	3.41	4.17
	중요도	3.41	4.17
리더에 대한 자격 평가	실태	2.15	3.75
	중요도	3.73	3.59
프로젝트의 특성에 맞는 인력 선출	실태	2.35	2.82
	중요도	3.91	3.46
회사 내의 커뮤니케이션 정도	실태	2.63	2.96
	중요도	3.86	3.75
협력업체와의 관계	실태	3.20	3.19
	중요도	4.09	3.78
인력과 조직관리를 위한 체크리스트	실태	2.52	2.72
	중요도	4.17	3.61

장 큰 「장비 계획 시 적절성 검토」의 경우 소규모 프로젝트에서는 현장 여건상 장비나 자재의 적재가 어렵기 때문에 적절한 장비 계획이 중요한 것으로 여겨진다. 조사결과도 높은 중요도(3.88)를 나타냈지만 장비계획 시 현장에 적합한지에 대한 검토는 낮은 실태(2.32)를 보였다. 이는 촉박한 공기로 인해 장비계획을 현장여건에 맞춰서 검토하지 못하는 것이 원인이며 결과적으로 현장에 적합하지 않는 장비가 투입될 경우 공기에 큰 영향을 미칠 것으로 여겨진다.

대규모 프로젝트에서는 「자재·장비조달 시 체크리스트나 관리지침 정도」, 「발주자·설계자와의 커뮤니케이션」의 2가지 요인으로 나타났다. 이중 「자재·장비조달 시 체크리스트나 관리지침 정도」의 경우 높은 중요도(4.17)에 비해 상대적으로 낮은 실태(2.62)를 나타내고 있었다. 이는 소규모 프로젝트에 비해 높은 중요도를 보이고 있지만 실제로 자재·장비에 관한 체크리스트나 관리지침은 미약한 것으로 나타났다.

3.3 프로젝트 관리요인의 상관관계 분석

본 절에서는 프로젝트 성과측정의 주요 요소인 분쟁발생, 공사비 증감, 공기 증감의 3개 요인을 프로젝트 성공기준으로 규정하였다. 각각의 성공기준에 대한 프로젝트 관리요인⁹⁾과의 상관관계를 분석¹⁰⁾하여 프로젝트의 성공에 영향을 미치는 요인으로 선정하였다.

표 4. 프로젝트 규모별 분쟁발생 영향요인

단계	유형	관리요인	유의도
기획	소규모	초기계획의 상세정도	0.030
		발주자를 컨설팅하는 전문가	0.049
	대규모	프로젝트간의 자원공유	0.048
설계	소규모	설계변경정도	0.032
		발주자의 의도 반영	0.012
	대규모	발주자의 의도반영	0.023
시공	소규모	설계검토 절차에 소요되는 시간	0.042
		프로젝트 규모별 조직분리	0.005
		발주자·설계자와의 커뮤니케이션 정도	0.044
		협력업체와의 관계	0.028
	대규모	인력과 조직관리를 위한 체크리스트	0.048
		건강진단 실시 의무화 정도	0.048
		발주자·설계자와의 커뮤니케이션 정도	0.009
		협력업체와의 관계	0.025

* 유의수준 5%(2-tailed)

9) 프로젝트의 관리요인은 표1, 표2, 및 표3의 관리요인을 활용하였다.

10) 프로젝트 성공기준과 관리요인간의 Mann-Whitney 검정을 실시하여, 유의수준 5% 이내의 항목을 선정하였다.

1) 분쟁 발생에 영향을 미치는 요인

소규모 프로젝트의 분쟁발생유무에 영향을 미치는 관리요인으로는 표 4와 같이 「프로젝트 규모별 관리 조직의 분리 여부(0.005)」, 「발주자의 의도 반영(0.012)」, 「협력업체와의 관계(0.028)」 등이 도출되었다. 「프로젝트 규모별 관리조직의 분리 여부」가 분쟁발생에 상관관계가 높은 것으로 나타났다. 조직을 전문화함에 따라 얻어지는 경험은 분쟁발생의 가능성이 있는 요인들을 사전에 제거하는데 긍정적인 영향을 미치기 때문으로 여겨진다.

2) 공사비 증감에 영향을 미치는 요인

각 단계 요인들의 공사비증감에 미치는 영향을 분석한 결과 표 5에서 보는바와 같이 「설계변경 정도(0.004)」, 「협력업체와의 관계(0.008)」, 「프로젝트 scope 규정 정도(0.021)」, 「인력 및 조직관리를 위한 체크리스트 정도(0.024)」 등이 소규모 프로젝트의 공사비 증감에 가장 큰 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 이들 요인 중 「초기 기획단계에서의 상세 수준」, 「인력 및 조직관리를 위한 체크리스트 정도」, 「협력업체와의 관계」의 3가지 요인은 분쟁 발생에서도 상관성이 큰 요인들로 이 부분에 대한 중점 관리가 필요한 것으로 여겨진다.

표 5. 프로젝트 규모별 공사비 증감 영향요인

단계	유형	관리요인	유의도
기획	소규모	초기계획의 상세정도	0.031
		프로젝트의 scope 규정 정도	0.021
		리스크 규명과 관리	0.035
	대규모	자금 조달계획	0.043
설계	소규모	설계변경 정도	0.004
		설계변경 정도	0.009
	대규모	협력업체와의 관계	0.008
시공	소규모	인력 및 조직관리를 위한 체크리스트	0.024
		안전 측면의 경영 방침 명문화	0.009
	대규모	현장에서의 안전관리	0.006
		협력업체와의 관계	0.004
		인력 및 조직관리를 위한 체크리스트	0.006

* 유의수준 5%(2-tailed)

3) 공기 증감에 영향을 미치는 요인

각 단계 요인들의 공기 증감에 미치는 영향을 분석한 결과 표 6과 같이 「초기 계획의 상세 정도(0.008)」, 「시공업자 선정 시 정형화된 기준(0.004)」, 「설계변경 정도(0.004)」, 「협력업체와의 관계 정도(0.014)」, 「리더에 대한 자격 평가(0.015)」, 「절차나

방법의 정형화 정도(0.025) 등의 요인들이 소규모 프로젝트의 공기 증감에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이중 「시공업자 선정 시 정형화된 기준」이 가장 영향이 큰 것으로 나타났다. 이것은 대규모 프로젝트에 비해 상대적으로 짧은 공사기간을 가지는 소규모 프로젝트에서 정형화된 기준을 가짐으로써 시공업자를 선정하는데 낭비되는 불필요한 시간을 줄일 수 있으며 프로젝트에 적절한 시공업자 선정에 있어 오류를 방지할 수 있다. 그리고 「협력업체와의 관계」의 경우 소규모 프로젝트에서 자재와 장비 조달 및 각각의 공정을 수행하는데 있어 협력업체와의 원활한 관계를 유지하는 것은 매우 중요하다. 이는 대규모 프로젝트와 같이 협력업체들이 투입하는 인력이나 장비, 자재가 소량이므로 적절한 생산성의 확보를 통한 비용절감을 기대하기 어렵기 때문에, 협력업체에 대한 적극적이고 능동적인 관리가 요구된다. 또한 「리더에 대한 자격 평가에 관한 요인」의 경우 프로젝트를 이끌어 가는 리더의 역할이 대규모 프로젝트와 비교했을 때 더욱 중요한 것으로 나타났다.

표 6. 프로젝트별 공기 증감 영향요인

단계	유형	관리요인	유의도
기획	소규모	초기 계획의 상세 정도	0.008
		리스크 규명과 관리 실태	0.041
		절차와 방법의 정형화나 문서화 정도	0.025
		시공업자 선정 시 정형화된 기준	0.004
설계	소규모	설계변경 정도	0.010
	대규모	설계변경 정도	0.032
시공	소규모	리더에 대한 자격 평가 실태	0.015
		협력업체와의 관계 실태	0.014
	대규모	자재·장비조달 시 체크리스트	0.043
		인력 및 조직관리를 위한 체크리스트	0.012
		현장에서의 안전관리	0.024
	협력업체와의 관계	0.033	

* 유의수준 5%(2-tailed)

4) 소규모 프로젝트 특징과 도출요인간의 상관성

도출된 소규모 프로젝트 단계별 중요도와 실태의 차이가 있는 요인 및 소규모 프로젝트 성공요소와의 상관관계가 높은 요인들과 소규모 프로젝트 특징들 간의 관련성을 분석했다. 그림 3에서 보는바와 같이 소규모 프로젝트의 특징인 단기간의 수행기간, 여러 프로젝트의 동시관리, 세밀한 프로젝트 계획 수립의 용이, 불명확한 책임소재, 기록 및 프로젝트 관리 소홀 등의 특징과 대부분의 요인들간에 서로 연관성이 있는 것으로 나타났으며 이들 도출 요인들이 소규모 프로젝트의 특징을 반영하는 것으로 나타났다.

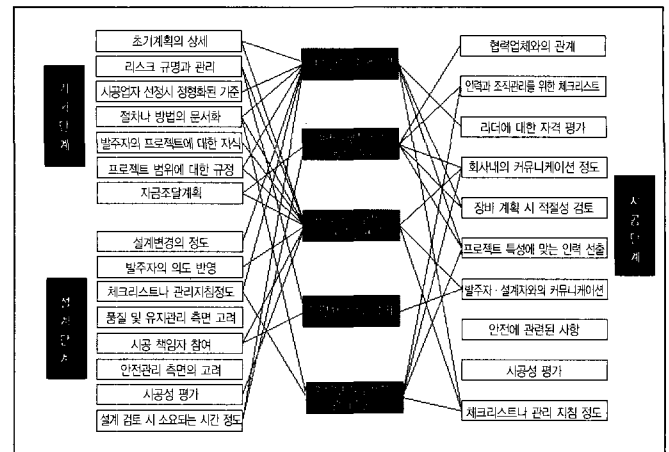


그림 3. 소규모 프로젝트 특징과 요인간의 관련성

3.4 소규모 건설 프로젝트의 성공요인 분석종합

1) 소규모 프로젝트의 단계별 중요도와 실태의 차이가 있는 요인
 소규모 프로젝트의 단계별 중요도와 실태의 차이가 있는 요인은 표 7에서 보는바와 같이, 기획단계에서는 「컨설턴트의 투입 정도」, 「발주자의 프로젝트에 대한 지식」, 「절차나 방법에 대한 문서화나 정형화」의 3가지 요인이었으며, 설계단계에서는 「발주자 의도 반영」, 「품질 및 유지관리 측면의 고려」, 「설계변경 정도 및 프로젝트에 미치는 영향」, 「체크리스트나 관리지침 정도」의 4개 요인, 그리고 시공단계에서는 「장비 계획 시 적절성 검토」, 「발주자·설계자와의 커뮤니케이션」, 「프로젝트의 특성에 맞는 인력 선출」, 「인력과 조직관리를 위한 체크리스트」의 4개 요인이 차이가 있는 것으로 나타났다.

표 7. 소규모 프로젝트의 중요도와 실태의 차이가 큰 요인

구분	관리요인	실태	중요도
기획 단계	컨설턴트의 투입 정도	2.66	4.22
	발주자의 프로젝트에 대한 지식 정도	2.17	3.69
	절차와 방법에 대한 문서화나 정형화	2.28	3.88
설계 단계	발주자 의도 반영	1.79	4.13
	품질 및 유지관리 측면의 고려	2.52	4.05
	설계 변경 정도 및 프로젝트에 미치는 영향	1.35	3.72
시공 단계	체크리스트나 관리지침 정도	2.44	4.02
	장비 계획 시 적절성 검토	2.32	3.88
	발주자·설계자와의 커뮤니케이션	2.59	4.12
	프로젝트의 특성에 맞는 인력 선출	2.35	3.91
	인력과 조직관리를 위한 체크리스트	2.52	4.17

2) 소규모 프로젝트 성공요소와의 상관관계가 높은 요인
 소규모 프로젝트 성공요소와의 상관관계가 높은 요인에 대한 분석결과는 표 8과 같다. 분쟁발생에 가장 큰 상관관계를 가지

고 있는 요인은 「프로젝트 규모별 조직 분리」, 「발주자의 의도 반영」, 「협력업체와의 관계」 등이었다. 공사비 증감과 상관관계가 있는 요인은 「설계변경 정도」, 「협력업체와의 관계」, 「프로젝트 scope 규정 정도」, 「인력 및 조직관리를 위한 체크리스트」 등이었다. 마지막으로 공기증감과 상관관계가 큰 요인은 「시공업자 선정시 정형화된 기준」, 「설계변경 정도」, 「협력업체와의 관계」, 「리더에 대한 자격평가」 등으로 나타났다.

표 8. 소규모 프로젝트의 영향요인

단계	분쟁	공사비	공기
기획	· 초기 계획의 상세 정도	· 초기 계획의 상세 정도 · 프로젝트 scope 규정 정도 · 리스크 규명과 관리 정도	· 초기 계획의 상세 정도 · 리스크 규명과 관리 정도 · 절차와 방법의 정형화 정도 · 시공업자 선정시 정형화된 기준
설계	· 설계 변경 정도 · 발주자의 의도 반영	· 설계변경 정도	· 설계변경 정도
시공	· 프로젝트 규모별 조직 분리 · 커뮤니케이션 · 협력업체와의 업무 관계 · 인력과 조직관리를 위한 체크리스트	· 협력업체와의 업무 관계 · 인력과 조직관리를 위한 체크리스트	· 리더에 대한 자격 평가 · 협력업체와의 관계

4. 소규모 건설 프로젝트의 사업주체별 개념적 관리방안

4.1 기본개념

소규모 프로젝트의 효과적인 관리를 위해서는 참여하는 사업주체들이 중점적으로 관리해야 할 요소들을 도출하여야 한다. 소규모 프로젝트의 사업주체별 관리방안의 개념적 모델은 3단계로 나누어진다.¹¹⁾

1단계로 프로젝트 성공에 가장 큰 영향을 미치는 요인인 분쟁 발생, 공사비 그리고 공기 증감과 상관관계가 있는 요인들을 중점 관리한다. 2단계로 설문조사결과 중요도가 높게 나왔지만 실제적으로 수행 실패가 낮은 요인들에 대한 관리이다. 그리고 3

11) 각 단계별 중점요인들은 주체별로 수행하는 업무에 적합하게 발주자는 기획단계의 요소들을, 설계자는 설계단계의 요소들을, 그리고 시공자는 시공단계의 요소들로 제한하였다.

단계로 수행 정도가 낮은 요인들에 대한 관리이다. 이와 같은 단계적 중점 관리 방법을 통하여 소규모 프로젝트의 계약주체들은 집중화된 노력으로 프로젝트의 관리 수준을 향상시킬 수 있다. 그림 4는 소규모 프로젝트 단계별 관리의 기본개념을 도식화 한 것이다.

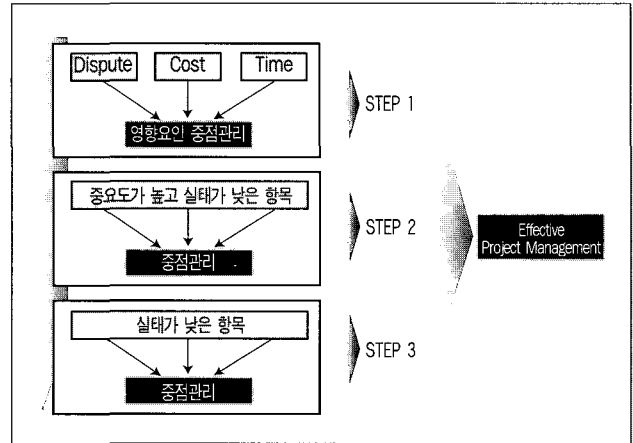


그림 4. 단계적 관리방안의 기본개념

4.2 주체별 관리방안

1) 발주자를 위한 단계적 관리방안

발주자 측면의 단계적 관리를 위해서는 그림 5와 같이 STEP 1에서는 초기 계획의 상세, 리스크 규명과 관리, 시공업자 선정시 정형화된 기준, 절차와 방법의 문서화에 대한 중점관리가 필요하며, STEP 2에서는 발주자의 프로젝트에 대한 지식과 컨설턴트의 투입에 대한 요인을 중점관리하며, STEP 3에서는 프로젝트 scope에 대한 규정 그리고 자금조달계획이 중점적으로 다루어져야 한다.

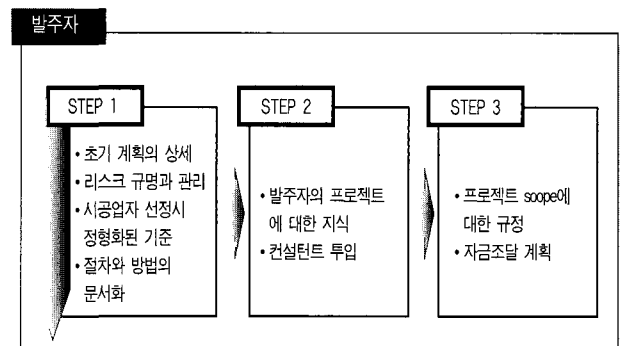


그림 5. 발주자를 위한 단계적 관리방안

2) 설계자를 위한 단계적 관리방안

소규모 프로젝트의 설계자가 프로젝트를 성공적으로 수행하

는 방안으로 그림 5와 같은 단계를 제시한다. 설계자는 발주자의 의도를 신속히 파악하는 것이 중요하다. 이는 발주자와 지속적으로 정기적인 커뮤니케이션을 함으로써 해결할 수 있다. STEP 1에서는 설계변경의 정도, 발주자의 의도 반영, STEP 2에서는 체크리스트나 관리지침 정도, 품질 및 유지관리 측면의 고려, STEP 3에서는 시공책임자 참여, 시공성 평가, 안전관리 측면의 고려, 설계검토 시 소요되는 시간 정도에 관한 요인에 관한 관리가 요구된다.

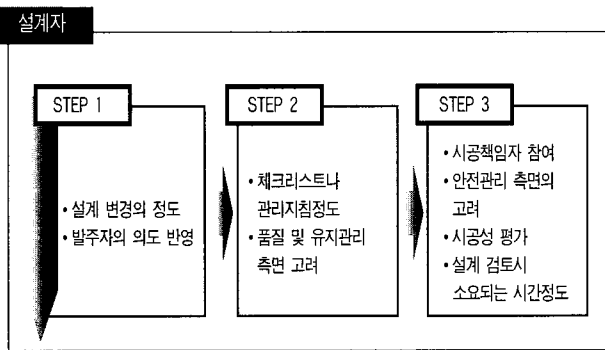


그림 5. 설계자를 위한 단계적 관리방안

3) 시공자를 위한 단계적 관리방안

시공자는 그림 6과 같은 단계적 관리방안이 요구된다. 프로젝트의 성공적 수행을 위해서 시공자는 시공계획서 협력업체의 능력, 인력과 자원의 효율적인 배분, 현장 책임자에 대한 자격평가, 내부 커뮤니케이션 확보 등이 반드시 검토되어야 한다. STEP 1에서는 협력업체와의 관계, 인력과 조직관리를 위한 체크리스트, 리더에 대한 자격 평가, 회사내의 커뮤니케이션 정도 4가지의 요인을 중점관리하고, STEP 2에서는 장비 계획서 적절성 검토, 프로젝트 특성에 맞는 인력 선출, 발주자 설계자와의 커뮤니케이션 정도의 3가지 요인에 대한 관리 그리고 STEP 3에

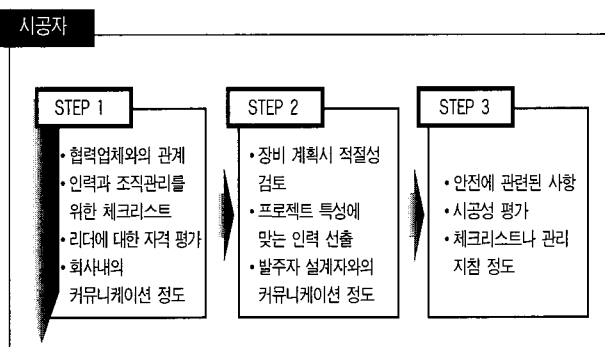


그림 6. 시공자를 위한 단계적 관리방안

서는 안전에 관련된 사항, 시공성 평가, 체크리스트나 관리 지침 정도의 요인을 관리하여야 한다.

5. 결 론

본 연구는 소규모 건설 프로젝트의 수행실태를 조사·분석하고, 프로젝트 사업 주체들이 효과적으로 프로젝트를 관리할 수 있는 개념적 방안을 제시하였으며 주요 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 설문조사를 통하여 국내 대·소규모 프로젝트의 실태 및 중점관리요소에 대한 중요도를 파악하였다. 둘째, 설문조사를 토대로 대·소규모 프로젝트간의 중요도가 차이가 나는 요소를 도출하였으며, 프로젝트 성공기준인 분쟁발생유무, 공사비·공기 증감과 상관관계가 큰 요인을 도출하였다. 셋째, 도출된 요소를 근간으로 건설 프로젝트 주체인 발주자, 설계자, 시공자가 소규모 프로젝트를 효과적으로 관리할 수 있는 단계적 관리방안을 제시하였다. 관리방안의 1단계는 프로젝트 성공에 영향을 미치는 요인으로 가장 우선적으로 관리해야 할 요인이며, 2단계로는 중요도와 수행실태의 차이가 큰 요인이며, 3단계는 수행실태가 낮은 요인을 중점 관리하는 것이다.

본 연구는 소규모 건설 프로젝트의 성공에 영향을 미치는 요인들을 도출하고 단계적 관리방안을 제시했다는데 의의가 있다. 본 연구에서 도출된 영향요인들은 소규모 건설 프로젝트의 효율적 관리를 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다. 또한 소규모 건설 프로젝트의 특성을 반영하여, 체계적이고 실제적인 관리지침 개발에 대한 심도 있고 구체적인 향후 연구가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

1. 민간건설백서, 대한건설협회, 1998~2000 각년호.
2. 김인호, 중·소규모 건설공사에 있어서 CM사업의 적용 및 활성화 방안에 관한 연구, 영남대학교 산업기술대학원 석사학위논문, 2000
3. 박찬식 외 2인, 중규모 건설회사의 장기생존전략을 위한 기초적 연구, 대한건축학회 논문집, 제16권 제10호, pp. 151~160, 2000.10
4. 이복남, 건설사업관리의 업무 기능과 역할 분담, 한국건설산업연구원, 1999
5. 홍정석, 소규모 프로젝트에 있어서의 CM 필요성 연구, 한양대학교 산업대학원 석사학위논문, 1996
6. Barrie, Donald S., Paulson, Boyd C., Professional

- Construction Management, McGraw-Hill, 1992
7. Dunston, P. S., "Benefits of Small Projects Team Initiative?", *Journal of Construction Engineering and Management*, ASCE, Vol.126, No.1, pp.22~28, 2000.1
 8. Jaselskis, E. J., "Optical Allocation of Project Management Resources for Achieving Success", *Journal of Construction Engineering and Management*, ASCE, Vol.120, No.1, pp.196~210, 1994.3
 8. Smith, G. R., "Factors Impacting Small Project Execution", *The Construction Industry Institute*, 2001
 9. The Construction Industry Institute, *Small Project Execution*, Research Summary IR 161~1, 2001.11
 10. Zhili, Gao, "Budget and Schedule Success for Small Capital-Facility Projects", *Journal of Management in Engineering*, ASCE, Vol.18, No.4, pp.186~193, 2002.10

Abstract

The small construction projects under ₩ 5 billion occupy 90% of Korea construction industry. Because of the lack of the right recognition and management tool for the small construction projects, it is difficult to carry out successfully. This study recognized the present status of the domestic small construction industry through the questionnaire with experts. By the analysis of the questionnaire, this study finds items such as the management methods and the success factor about the small projects. Also the study suggests the conceptual framework that the construction party could manage the small project effectively.

Keywords : Small Construction Project, Project Management, Impacting Factors
