

건축규모에 따른 관리인력의 효율적 배치에 관한 기초연구

-오피스 건물을 중심으로-

A Preliminary Study on the Efficient Management Manpower Staffing According to the Building Size

-Focused on Office Buildings-

이 원 석*
Lee, Won-Suk

김 신 은**
Kim, shin-Eun

김 선 국***
Kim, Sun-Kuk

이 동 훈****
Lee, Dong-Hoon

원 일 우****
Won, Il-Woo

Abstract

Construction companies are now trying a variety of cost-cutting strategies in the midst of recent slump of construction market. Notably, contract workers and local hires are accounting for increasing portion of management manpower as a part of their cost-reduction drive. However, construction site manpower researches to date have focused primarily on productivity analysis of site laborers, with little attention to the productivity of site management resources.

This study aims to analyze the staffing status of office building construction site management manpower in reference to project size. Conclusions herein will provide basic inputs for subsequent attempts to build a model to enable efficient staffing of construction site management manpower.

키 워 드 : 오피스 건물, 관리인력, 생산성,
Keywords : Office Building, Management Manpower, Productivity

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

최근 주택시장의 침체로 건설기업은 다양한 방법을 통해 원가절감을 꾀하고 있다. 특히 새로운 재료, 공법의 적용 뿐 만 아니라 인력 절감을 통한 원가절감의 효과가 크게 나타나고 있는데 그 노력의 일환으로 건설현장에서는 관리인력을 정규직 뿐 만 아니라 현장 채용직, 계약직 등의 인력 활용을 통해 적정의 관리인력을 투입하면서도 인건비 절약을 통해 원가절감 효과를 누리고 있다.

건설현장에서 주요 현장관리 업무들은 원도급체를 중심으로 협력업체와 함께 수행되고 있지만, 대부분 원도급체 관리인력을 중심으로 진행된다.

지금까지 건설현장의 관리인력 운용에 관한 연구들을 살펴보면, 'AHP기법을 이용한 건설노동 생산성 저하요인 분석에 관한 연구,

표영민(2005)', '아파트공사의 공법별 노동생산성 분석' 정인환(1995) 연구에서는 건설현장에서 노무자의 생산성에 관한 연구가 진행되었으며, 현장 관리자에 관한 연구로는 '공동주택 건설현장의 현장채용 관리인력 운용실태 분석, 손창백(2008)' 연구가 진행되었다. 하지만 건설현장에서 관리인력을 프로젝트 규모에 따라 효율적으로 운영하는 방안에 관한 연구는 부족한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 19개 오피스 건설현장 자료를 바탕으로 건축규모에 따른 관리인력 배치 현황을 분석한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 그림 1.과 같이 건축공사 중 오피스 건물 현장 인력을 대상으로 한다. 그리고 현장 인력 중 기능공 및 노무자를 제외한 관리 인력을 대상으로 하며, 정규직, 현장 채용직, 계약직 모두를 대상으로 연구를 진행한다.

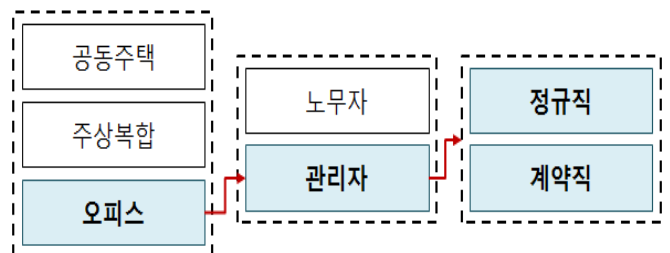


그림 1. 연구의 범위

* 경희대학교 건축공학과 석사과정 (ribero7@khu.ac.kr)
 ** 경희대학교 건축공학과 석사과정 (shineun@khu.ac.kr)
 *** 경희대학교 건축공학과 교수, 공학박사 (kimsuk@khu.ac.kr)
 **** 경희대학교 건축공학과 박사과정, 교신저자 (dr.lee.kor@gmail.com)
 ***** 대우건설 건축사업 본부장
 이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임.
 (NO.R11-2010-0001860)

본 연구는 국내 대형 건설기업의 19개 오피스 건물 건설현장의 자료 분석을 통해 연구를 진행한다.

이론적 고찰 단계에서 건설 현장의 인력 배치 기준에 관한 법규에 대한 분석을 실시하고, 현장 인력을 대상으로 진행된 선행 연구에 대하여 고찰한다.

오피스 현장 인력 배치 분석 단계에서는 19개 오피스 건물 현장의 공정표, 조직도 등 자료 분석을 통해 현장 별 관리 인력 배치 현황을 분석하고, 필수 배치 인력과 법적 배치 인력의 비교, 분석을 실시한다.

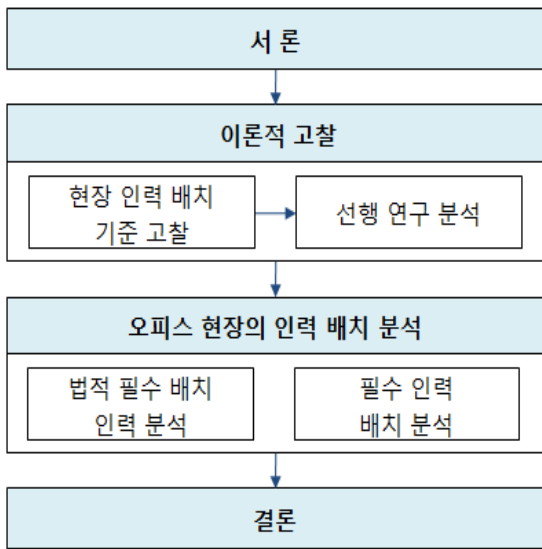


그림 2. 연구 방법

2. 이론적 고찰

2.1 현장 인력 배치 기준 고찰

건설 현장에서 관리자 및 기술자의 현장 배치 기준은 건설산업 기본법(제35조제2항)에서 명시하고 있으며, 표 1.의 산업안전보건법(시행령 제12조 제1항)에는 안전 관리자의 배치기준에 대하여 명시하고 있다. 또한 표 2.의 건설기술관리법(시행규칙 제15조의4제2항관련)에서는 품질관리자 배치기준에 대해 명시하고 있다.

표 1. 안전 관리자의 배치기준

안전관리자의 배치기준 (산업안전보건법시행령제12조제1항2009.1.1시행)
1.공사금액800억원이상또는상시근로자600인이상일때2인의안전관리자 배치(공사금액800억원기준때700억원또는상시근로자600인기준300인 추가시1인씩추가)
2.공사금액120억원이상800억원미만또는상시근로자300인이상600인미만일때1인의안전관리자배치

표 2. 품질 관리자의 배치기준

공사구분	공사규모	품질관리자
특급 품질 관리 대상	영제41제1항제1호및제2호의규정에 의하여품질관리계획을수립하는건설공사로서총공사비가1000억원이상인 건설공사또는연면적5만제곱미터이상인다중이용건축물의건설공사	1.특급품질관리원1인이상 2.중급품질관리원이상 의품질관리자1인이상
고급 품질 관리 대상	영제41제1항제1호및제2호의규정에 의하여품질관리계획을수립하는건설공사로서특급품질관리대상공사가아닌 건설공사(500억이상1000억원미만)	1.고급품질관리원1인 이상의 품질관리자1인 이상 2.중급품질관리원 이상 의품질관리자1인 이상
중급 품질 관리 대상	총공사비가100억원이상인건설공사 또는연면적5,000제곱미터이상인다중이용건축물의건설공사로서특급및 고급품질관리대상공사아닌건설공사	1.중급품질관리원1인 이상의 품질관리자1인 이상 2.초급품질관리원 이상 의품질관리자1인 이상
초급 품질 관리 대상	영제41조제2항의규정에 의하여품질 시계계획을수립하여야하는건설공사로서중급품질관리대상공사아닌건설공사	1.초급품질관리원1인 이상의 품질관리자1인 이상

관련 법규에서는 건축물의 규모, 금액에 따라 건설 기술자, 안전 관리자, 품질 관리자의 배치기준을 규정하고 있으며, 건설현장에서는 규정에 따라 항시 관리자를 배치해야 한다.

본 논문의 설문 대상인 19개 오피스 현장은 모두 위 기준에 부합하는 사업장으로 건설 기술자, 품질 관리자 및 안전 관리자를 필수로 배치해야 하는 사업장이다.

2.2 선행 연구 동향

그 동안의 건설현장인력의 생산성 관련 논문을 살펴보면 주로 현장 노무자의 생산성에 관한 연구가 주를 이루고 있다.

‘아파트공사의 공법별 노동생산성 분석’ 정인환(1995)의 연구에서는 공동주택 건설현장에서 사용되는 공법 별 현장투입 노무량을 비교 분석하였으며, ‘AHP기법을 이용한 건설노동생산성 저하요인 분석에 관한 연구, 표영민(2005)’에서는 노동생산성 저하요인의 중요도에 대한 정량적, 객관화된 평가를 실시하였다.

관리인력 관련 연구를 살펴보면 ‘공동주택 건설현장의 현장채용 관리인력 운용실태 분석, 손창백(2008)’에서는 국내 공동주택 건설현장의 현장채용 관리인력 운용실태를 조사, 분석하였고, ‘도로건설 현장 투입인력 및 업무 분석을 통한 효율성 향상 방안, 장철기(2007)’에서는 국내 도로 건설현장 조직 운영 실태를 객관적으로 분석하고 최적의 인원 투입과 현장 조직 최적화 방안 에 대해 연구를 진행하였다.

그러나 현장관리 인력 배치 기준 및 배치 특성에 관한 연구는 아직까지 진행되고 있지 않다. 따라서 본 연구에서 오피스 현장 관리 인력의 배치 형태에 대하여 분석하고자 한다.

3. 오피스 현장의 관리 인력 배치 분석

3.1 법적 필수 배치 인력 분석

오피스 현장의 관리인력 배치현황을 분석하기 위해 표 3.과 같이 19개 오피스 현장의 개요를 분석하였다.

관리인원 수에는 정규직, 계약직, 현장 채용직을 포함하며, 소장, 공무, 관리, 건축, 전기, 기계, 안전, 품질 등의 관리 인력을 말한다.

표 3. 법적 필수 배치 인력 현황

	연면적 (㎡)	공사금액 (백만원)	총 관리인원	소장	안전	품질
Proj.1	101,599	105,163	27	1	2	
Proj.2	49,375	55,000	18	1	2	1
Proj.3	47,732	48,597	21	1	2	1
Proj.4	64,189	50,210	20	1	1	2
Proj.5	24,299	29,364	17	1	1	1
Proj.6	22,364	28,546	14	1	1	1
Proj.7	22,364	10,182	13	1	1	1
Proj.8	19,260	20,042	12	1	1	1
Proj.9	21,817	19,377	12	1	1	1
Proj.10	4,002	10,560	10	1	1	1
Proj.11	152,569	215,127	68	1	2	1
Proj.12	22,138	8,952	11	1	1	
Proj.13	11,391	19,465	15	1	1	1
Proj.14	30,904	40,873	15	1	1	1
Proj.15	33,433	67,800	13	1	2	
Proj.16	47,910	65,897	20	1	1	2
Proj.17	36,197	32,784	11	1	1	1
Proj.18	30,648	28,441	12	1	1	1
Proj.19	26,937	35,487	14	1		1

안전 : 안전책임자, 안전관리자, 안전보조
 품질 : 품질, 시험사

그림 3.과 그림 4.는 공사금액과 연면적에 따른 관리인원 수를 나타낸 그림이다. 관리인원 수는 건축규모가 커질수록 증가한다는 것을 알 수 있다.

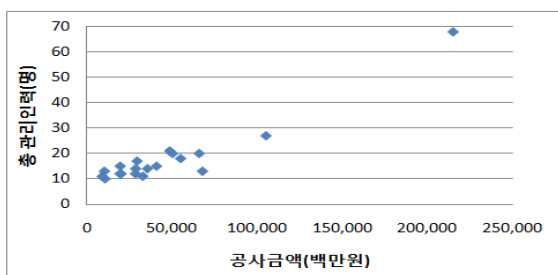


그림 3. 공사금액에 따른 총 관리인력 수

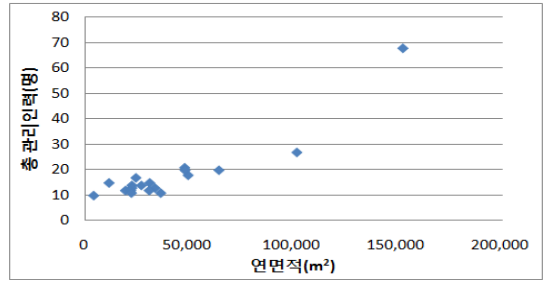


그림 4. 연면적에 따른 총 관리인력 수

건설산업기본법에 규정된 관리자 및 기술자의 현장 배치 기준에 따라 각 현장에서는 소장 뿐만 아니라 건축직 인원이 필수적으로 배치되며 소장은 각 현장 당 한명씩 배치되는 것으로 조사되었으며 공사 규모에 따라 배치되는 품질 관리자와 안전 관리자의 경우 현장 당 한 두명씩 배치되는 경우가 많았다.

이는 건축규모에 따른 법적기준에 해당하는 필수 인원 수보다 부족한 경우가 있는데 이는 현장관리 인력을 절감하기 위해 겸직하는 경우가 많기 때문이다. 겸직의 형태는 건축+품질, 공무+관리, 건축+안전 등의 형태로 이루어지기 때문에 정확한 해당 업무 관리자를 파악하기 힘들었다.

3.2 필수 배치 인력 분석

표 4.는 건설현장에 필수적으로 배치되는 공무, 건축, 관리 인력의 수를 나타낸 표이다.

표 5. 필수 배치 인력 분석

	연면적(㎡)	공사금액 (백만원)	공무	건축	관리
Proj.1	101,599	105,163		12	4
Proj.2	49,375	55,000	1	6	3
Proj.3	47,732	48,597	1	6	5
Proj.4	64,189	50,210		8	3
Proj.5	24,299	29,364	1	5	3
Proj.6	22,364	28,546	2	1	1
Proj.7	22,364	10,182	2	3	3
Proj.8	19,260	20,042	1	2	2
Proj.9	21,817	19,377	1	4	3
Proj.10	4,002	10,560		2	1
Proj.11	152,569	215,127	3	6	1
Proj.12	22,138	8,952	2	3	1
Proj.13	11,391	19,465	1	1	
Proj.14	30,904	40,873	2	3	1
Proj.15	33,433	67,800	1	3	
Proj.16	47,910	65,897	2	4	1
Proj.17	36,197	32,784	1	2	1
Proj.18	30,648	28,441	2	2	1
Proj.19	26,937	35,487	1	3	1

공무에는 공무와 공무보조가 포함되며 건축 규모에 따라 큰 차이는 보이지 않고 프로젝트 별로 대개 1-2명을 배치하는 것으로 조사되었다. 또한 관리 항목에는 관리, 총무, 관리보조가 포함되

며 건축규모에 크게 비례하지 않는 것으로 조사되었다. 반면 건축의 경우 그림 5.와 그림 6.에 나타난 바와 같이 연면적(m²)과 공사금액에 비례하여 증가하는 것으로 나타났다.

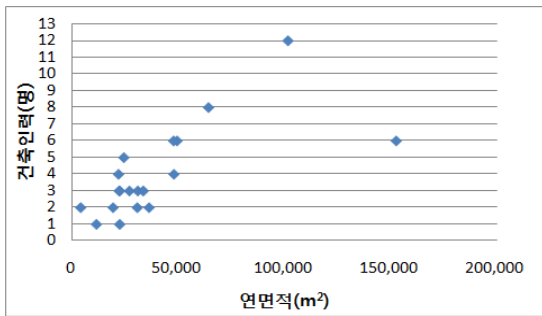


그림 5. 연면적과 건축인력 수와의 관계

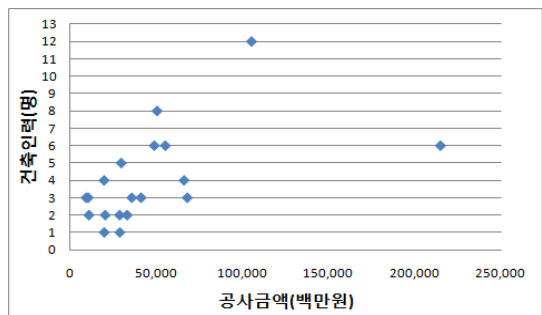


그림 6. 공사금액과 건축인력 수와의 관계

그러나 조직도에 공무, 관리를 명확하게 구분하지 않고 건축에 포함하는 경우가 많았으며 공무+관리, 또는 안전+관리 형태로 겸직하는 경우도 나타났다.

따라서 정확한 분석을 위해서는 공정표에 관리인력의 업무를 명확하게 구분지어야 할 것으로 생각된다.

4. 결론

최근 건설경기 악화로 건설기업들은 현장 관리인력의 효율적 배치를 통해 원가 절감을 꾀하고 있다. 현장 관리자의 정규직 채용 뿐만 아니라 계약직, 현장 채용직 등의 형태로 인력을 수급하며 또한 현장 관리자의 업무 겹직을 통해 관리 인력의 수를 줄이고 있다. 관리인력의 배치는 프로젝트 규모에 따라 차이를 보이고 있다. 본 연구에서는 19개 오피스 현장의 현장 관리자의 배치형태를 분석하였다. 법적 필수 현장 배치 인력인 안전 관리자와 품질 관리자의 경우 공사 규모에 따른 배치 기준이 정해져 있음에도 불구하고 조직도 상에 표시되지 않은 경우가 많고 안전과 품질의 경우 겹직의 비율이 높아 정확한 파악이 어려웠다. 건축의 경우 공사 규모에 비례하여 증가하는 분포를 보이고 있었으며, 공무와 관리의 경우 조직도 상에 건축과의 겹직의 비율이 높아 순수 관

리, 공무 인력을 파악하기 힘들었다.

그러나 겹직을 활용할 경우, 겹직 관리자의 업무량이 증가하고 자신의 분야가 아닌 겹직업무에 대한 전문성이 떨어져 업무처리 미숙 등으로 문제 발생 가능성이 높아질 경우가 발생할 것이다. 따라서 겹직을 활용하는 것보다 각 업무별로 전담 인력을 두어 전문성 확보와 책임소재를 명확하게 할 수 있는 현장채용 관리자의 활용이 바람직할 것으로 생각된다.

참고 문헌

1. 김예상, 건설 생산성에 영향을 미치는 요인 분석에 관한 연구, 대한건축학회논문집, pp.267~272 1994.10
2. 손창백, 공동주택 건설현장의 조직원 선정 및 평가 실태분석, 대한건축학회논문집 구조계 제23권 제9호, pp.147~154 2003.9
3. 손창백, 김현호 공동주택 건설현장의 현장채용 관리인력 운용실태 분석, 대한건축학회논문집 구조계 제24권 제6호, pp.127~134 2008.06
4. 이교선, 김현석, 강경인, 국내 건축공사 시공조직 구성에 관한 연구, 한국건축시공학회 논문집 제3권 제1호, pp.155~160 2003.3
5. 장철기, 이형환, 구분상, 도로건설 현장 투입인력 및 업무 분석을 통한 효율성 향상 방안, 대한토목학회논문집 제27권 제14호 pp.507~516 2007.7
6. 정인환, 손창백, 김동성, 손정락, 신현식, 아파트공사의 공법별 노동생산성 분석, 대한건축학회 논문집 제11권 제6호 pp.153~159 1995.6
7. 표영민, 배수용, 유형한, 이상범 AHP기법을 이용한 건설노동생산성 저하요인 분석에 관한 연구, 한국건축시공학회 학술발표대회 논문집 제5권 제1호, pp.141~147 2005.5