

건설 산업의 생산성 저하요인이 건설 생산성 성과에 미치는 영향에 관한 연구: 발주자 및 원도급자 간 비교 관점에서*

서 용 관**
박 중 우***
안 상 형****

.....

본 논문은 건설 산업의 특성을 고려하여 생산성 향상을 저하하는 요인을 도출하고 건설 생산성 성과에 미치는 영향에 대하여 분석하였다. 이를 분석하기 위하여 상관관계 분석 및 회귀분석과 함께 독립표본 t-test를 실시하였으며, 실증분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 상관관계분석 결과, 발주자의 경우, 건설 생산성 저하요인 중 공사 관리 및 작업계획 관련요인, 건설공사 투입자원 관련요인은 건설 생산성 성과요인에 대해 부(-)의 상관관계 있는 것으로 나타났으며, 원도급자는 건설 생산성 저하요인을 구성하고 있는 모든 요인이 건설 생산성 성과요인에 대해 부(-)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 둘째, 다중회귀분석 결과, 발주자 및 원도급자는 건설 생산성 저하요인이 건설 생산성 성과요인에 부분적으로 부(-)의 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 셋째, 발주자와 원도급자는 건설 생산성 성과요인에 대한 인식의 차이가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 생산성 저하요인에 대해서 집중적으로 관리 및 개선해 나감으로써 건설 생산성을 향상을 기대할 수 있다는 해석을 가능하게 한다.

.....

I. 서 론

기업의 경쟁력 강화를 위해서는 무엇보다 자신에게 맞는 생산혁신기법의 도입과 정

*본 연구는 서울대학교 경영대학 경영연구소에서 지원한 연구비로 수행되었음.

**승실대학교 일반대학원 프로젝트경영학 석사

***승실대학교 경영대학 교수

****서울대학교 경영대학 교수

착이 필요할 것으로 보인다. 생존을 건 모든 산업분야에서 생산성 향상과 효율화는 매우 중요하게 다루어지고 있다. 일반적으로 생산성이란 기업의 생산 활동이 얼마나 효율적으로 이루어지는가를 평가하는 지표 중 하나이며, 기업의 경쟁력 제고를 위한 기업 성장의 항구적인 기초 요소이다. 국내 건설 산업은 50년대 전·후의 부흥기 및 60년대 이후의 공업화 추진을 위한 사회간접자본을 건설하는 과정에서 국민경제에 중요한 위치를 차지하게 되었다. 이러한 건설 산업은 국가 경제에 매우 큰 비중을 차지하고 있으나, 선진국 및 국내 제조업과의 생산성 비교하면 상대적으로 매우 낮은 것으로 조사되고 있다. 이러한 원인은 선진국과 비교하면 기획, 설계, 기술, 시공 등 전반적인 기술력의 부족과 일반 제조업과 비교 시 노동력에 의존하는 비율이 높고, 옥외작업 및 생산현장이 이동되는 건설업의 특성상 설비자산의 규모가 타 산업과 비교하면 매우 낮은 규모로 운영된다는 점에 기인한다고 볼 수 있다. 이러한 다양한 요인 및 특성은 건설 산업의 생산성에 부정적인 영향을 가져오고 있으며, 이로 인해 건설 산업 생산성을 저하하고 있다. 따라서 건설 생산성의 향상을 위해서는 인력 의존도가 높은 건설 산업의 특성을 무엇보다 고려해야 할 것이다.

일반 제조 산업과는 달리 건설업이 가지고 있는 고유의 특징은 선수주·후발주, 비반복적인 사업형태, 다수 공사참여자, 프로젝트 단계의 분절화, 높은 하도급 의존도, 수직적인 조직체계, 생산가격 선 결정, 다수의 공사참여 등 사업 참여자 간에 서로 추구하는 목적과 이해관계가 매우 복잡하게 얽혀 있다. 또한, 다양한 사업 참여자 중 중요한 건설 참여주체이자 계약의 주체는 발주자(Owner)와 원도급자(General Contractor)로서 이 두 그룹 사이에는 건설 산업의 특수성이 가져오는 다양한 생산성 저하요인은 성과에 영향을 미칠 것이며 성과에 대한 만족도의 차이가 있을 것으로 예상된다. 그러나 아직 이에 대한 연구는 충분하지 않은 실정이다. 따라서 본 연구에서 검증하고자 하는 바는 다음과 같이 정리할 수 있다.

본 연구에서는 건설 참여 주체인 발주자와 원도급자 간에는 건설 생산성 저하요인이 건설생산성 성과에 어떠한 관계가 있는지, 또한 건설 생산성 저하요인은 건설생산성 성과에 어떠한 영향을 미칠 것인지, 마지막으로 건설 참여 주체인 발주자와 원도급자 간에는 건설 생산성 성과에 대한 인식의 차이가 있을지에 대해 연구하였다.

II. 이론적 배경

1. 생산성의 정의

“생산성은 생산 활동의 효율성을 나타내는 지표로서 단일기업체나 산업 전반에 대한 투입물과 산출물의 비교를 통하여 경영효율성이나 산업의 성장성을 평가할 수 있는 요소”(원종성 · 이강, 2008)이며, 생산성의 정의는 “어떠한 생산체계를 통해 일련의 생산품을 일정 기간 동안 생산해 낼 때 투입된 자원(Input)의 양과 그로 인해 발생한 결과물 또는 산출물(Output)의 비”로 나타낼 수 있다(한국건설산업연구원, 2006). 또한, 생산성 측정의 목적은 생산 활동의 결과를 모니터링하고, 보다 나은 결과물을 획득하는 데 있다.

2. 건설 생산성 저하요인

다양한 건설업의 특성에 따른 건설 생산성에 영향을 미치는 요인으로는 크게 공사 진행을 직 · 간접적으로 방해함으로써 생산성을 저해시키는 저하요인과 현재의 생산성을 보다 더 향상시키는 향상요인으로 구분할 수 있다(손창백 · 이덕찬, 2002). 건설 생산성 저하요인이라 함은 순조로운 공사 진척을 방해함으로써 생산성을 떨어뜨리는 요인으로 정의한다(김예상, 1994). Tucker(1986)는 생산성 저하를 일으키는 주요 원인으로 노동비용의 상대적 영향력, 더욱 다양해지는 노동 요구조건, 복잡하고 대형화되는 프로젝트, 많은 인력동원, 의사소통, 집중화, 전문화, 빠른 공기, 증가하는 사무업무 그리고 부족한 사전조사 등을 들었으며, Borchering(1976)은 대형프로젝트의 경우 생산성에 악영향을 미치는 요인으로 노조, 직원선발, 동기, 관리감독청, 초과근무 그리고 설계변경을 언급했다. Thomas and Sakarcn(1994)은 다른 저하요인들로 혼잡, 임신 등으로 인한 직장업무의 중단, 날씨, 감독, 현장상황, 정보, 장비, 도구, 재료 그리고 재시공으로 규정하였다.

지금까지 건설 생산성과 관련한 주요 저하요인들을 기존 연구 문헌조사를 바탕으로 건설 생산성 저하요인들의 연구문헌 중 공통적으로 중요하게 다루어진 저하요인들을

〈표 1〉 건설 생산성 저하요인의 분류

요인 대분류	요인 세분류
건설인력 관련요인	<ul style="list-style-type: none"> · 건설인력 수급 부족(기능인력 부족) · 작업자의 책임감 부족 · 작업자의 기능(숙련도) 부족 · 작업자의 동기부여 부족
설계 및 엔지니어링 관련요인	<ul style="list-style-type: none"> · 설계도서 미흡 · 시공성을 무시한 설계 · 과도한 설계변경
공사관리 및 작업계획 관련요인	<ul style="list-style-type: none"> · 불합리한 공법 선택 · 작업간 순서계획 잘못 · 작업 일정계획 잘못 · 작업지시 및 승인지연 · 의사소통 미흡 · 불합리한 현장배치 · 작업조건 작업방해 · 안전재해
건설공사 투입자원 관련요인	<ul style="list-style-type: none"> · 자재조달 지연 · 장비조달 지연 · 노후화된 장비
공사성격 관련 및 시공외적 요인	<ul style="list-style-type: none"> · 현장의 불리한 입지조건 · 열악한 작업환경 · 민원발생 · 파업 · 일기 등 자연조건

추출하여 정리한 자료는 〈표 1〉과 같다.

3. 건설 생산성 성과요인

건설 생산성 저하요인의 분석은 저하요인들이 건설 생산성 성과에 어떠한 부정적인 영향을 미치는가를 파악하기 위하여 조사 연구된 것이다. 그렇다면 성과에 대한 평가를 위해서는 성과 요인의 도출이 필요하다. 일반적인 건설 생산성의 측정방법은 부분 생산

성 중 노동생산성으로 표현할 수 있다고 하였다. 그러나 이러한 방법은 정량적인 기준만으로 평가된 것으로 정성적인 고객의 만족도 등과 같은 평가에는 다소 불합리하다. 최근 건설 생산성 성과에 대한 연구를 보면 과거 정량적인 평가기준 외에도 정성적인 평가에 대한 기준이 포함하고 있으며, Alarcon(1997)는 프로젝트 차원에서 성과를 평가하고자 하는 방법론으로 GPM(General Performance Model)을 제시하였고 이 모델에 의하면 성과는 공사비, 공사기간, 가치, 효율성 등으로 구성하고 있다. Harold Kerzner (2004)는 프로젝트 성공 요인으로 1차 및 2차 요인으로 구분하였고 1차 요인은 공사기간, 공사비, 품질과 2차 요인으로 고객 만족도로 구분하였으며, 고객 만족도에는 고객의 의견(Customer Reference), 후속 작업(Follow-on Work), 기술적 우위(Technical Superiority), 환경보호, 기업평판(Corporate Reputation), 윤리적 행동(Ethical Conduct) 등 여러 요소를 포함하고 있다. 따라서 본 연구에서는 건설 생산성 성과요인을 공사기간 준수, 공사비 준수, 품질 준수, 성과를 만족도를 측정하여 건설 생산성 성과를 측정하였다.

III. 연구모형 및 가설설정

1. 연구모형 및 가설설정

본 연구는 건설공사의 참여주체인 발주자(Owner) 및 원도급자(General Contractor) 간의 건설 생산성 저하요인들이 건설 생산성 성과에 미치는 상관관계 및 영향관계와 인식에 대한 차이를 분석하고자 한다. 기존의 선행연구 문헌 연구를 통하여 건설 생산성 관련 논문에서 주요하게 다루어진 건설 생산성 저하 5개 요인을 도출하여 독립변수로 선정하였고, 종속변수로 건설 생산성 성과를 측정 항목으로 선정하였다(Harold Kerzner, 2004).

연구 모형은 <그림 1>과 같으며, 목적을 달성하기 위하여 다음과 같이 가설을 설정하였다.

H1. 건설 생산성 저하요인은 건설 생산성 성과와 부(-)의 상관관계가 있을 것이다.

- H1-1a. 발주자의 경우, 건설인력 관련요인은 건설 생산성 성과요인과 부(-)의 상관관계가 있을 것이다.
- H1-2a. 발주자의 경우, 설계 및 엔지니어링 관련요인은 건설 생산성 성과요인과 부(-)의 상관관계가 있을 것이다.
- H1-3a. 발주자의 경우, 공사관리 및 작업계획 관련요인은 건설 생산성 성과요인과 부(-)의 상관관계가 있을 것이다.
- H1-4a. 발주자의 경우, 건설투입자원관리 요인은 건설 생산성 성과요인과 부(-)의 상관관계가 있을 것이다.
- H1-5a. 발주자의 경우, 공사성격 관련 및 시공 외적 요인은 건설 생산성 성과요인과 부(-)의 상관관계가 있을 것이다.
- H1-1b. 원도급자의 경우, 건설인력 관련요인은 건설 생산성 성과요인과 부(-)의 상관관계가 있을 것이다.
- H1-2b. 원도급자의 경우, 설계 및 엔지니어링 관련요인은 건설 생산성 성과요인과 부(-)의 상관관계가 있을 것이다.
- H1-3b. 원도급자의 경우, 공사관리 및 작업계획 관련요인은 건설 생산성 성과요인과 부(-)의 상관관계가 있을 것이다.
- H1-4b. 원도급자의 경우, 건설투입자원관리 요인은 건설 생산성 성과요인과 부(-)의 상관관계가 있을 것이다.
- H1-5b. 원도급자의 경우, 공사성격 관련 및 시공 외적 요인은 건설 생산성 성과요인과 부(-)의 상관관계가 있을 것이다.

- H2. 건설 생산성 저하요인은 건설 생산성 성과에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.
 - H2-1a. 발주자의 경우, 건설인력 관련요인은 건설 생산성 성과에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.
 - H2-2a. 발주자의 경우, 설계 및 엔지니어링 관련요인은 건설 생산성 성과에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.
 - H2-3a. 발주자의 경우, 공사관리 및 작업계획 관련요인은 건설 생산성 성과에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.
 - H2-4a. 발주자의 경우, 건설투입자원관리 요인은 건설 생산성 성과에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

을 미칠 것이다.

H2-5a. 발주자의 경우, 공사성격 관련 및 시공 외적 요인은 건설 생산성 성과에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

H2-1b. 원도급자의 경우, 건설인력 관련요인은 건설 생산성 성과에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

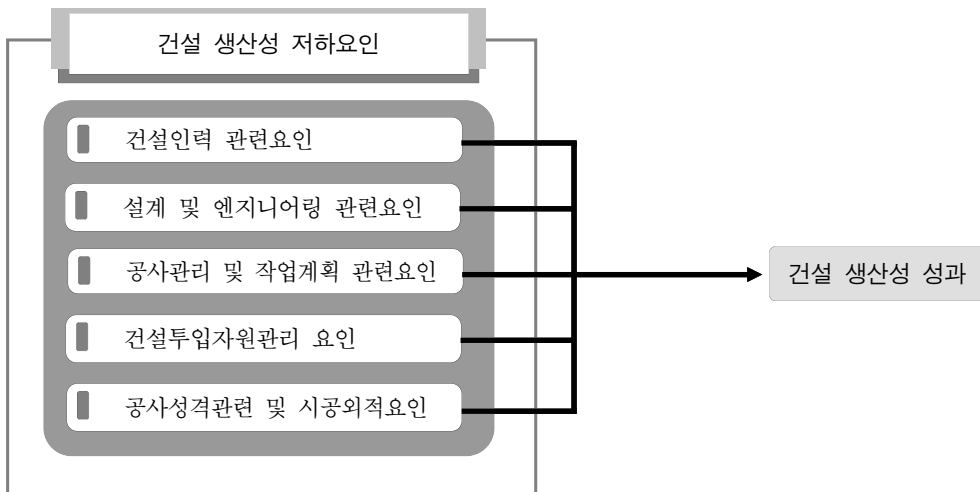
H2-2b. 원도급자의 경우, 설계 및 엔지니어링 관련요인은 건설 생산성 성과에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

H2-3b. 원도급자의 경우, 공사관리 및 작업계획 관련요인은 건설 생산성 성과에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

H2-4b. 원도급자의 경우, 건설투입자원관리 요인은 건설 생산성 성과에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

H2-5b. 원도급자의 경우, 공사성격 관련 및 시공외적요인은 건설 생산성 성과에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

H3. 발주자와 원도급자의 경우, 각각 건설 생산성 성과에 대한 인식차이가 있을 것이다.



〈그림 1〉 연구모형

2. 변수의 조작적 정의

건설 생산성 저하요소로서 독립변수 5개 요인 23개 항목과 종속변수로서 도출된 1개

〈표 2〉 변수의 조작적 정의 및 측정

개 념	설문항목	측정문항 및 변수	출처 및 연구자
건설인력 관련요인	CA1 CA2 CA3 CA4	건설인력 수급 부족 정도 작업자의 직무에 대한 책임감 정도 작업자의 기능(숙련도) 정도 작업자의 동기부여 정도	손창백(2002), 김예상(1994)
설계 및 엔지니어링 관련요인	CB5 CB6 CB7	설계도서 완성도 정도 시공성을 무시한 설계 정도 과도한 설계변경 정도	손창백(2002) 김예상(1994)
공사관리 및 작업계획 관련요인	CC8 CC9 CC10 CC11 CC12 CC13 CC14 CC15	불합리한 공법 선택 정도 작업 간 순서계획 잘못 정도 작업 일정계획 잘못 정도 작업지시 및 승인지연 정도 의사소통 미흡 정도 불합리한 현장배치 정도 작업조 간 작업방해 정도 안전재해 횟수	손창백(2002) 김예상(1994) 권오현(2003) Shahriyar(2005) 박희성(2002)
건설공사 투입자원 관련요인	CD16 CD17 CD18	자재조달 지연 정도 장비조달 지연 정도 노후화된 장비 정도	손창백(2002) 김예상(1994)
공사성격 관련 및 시공외적 요인	CE19 CE20 CE21 CE22 CE23	현장의 불리한 입지조건 정도 열악한 작업환경 정도 민원발생 정도 파업 정도 일기 등 자연조건 정도	손창백(2002) 김예상(1994) 정희석(2002)
건설 생산성 성과요인	CF1 CF2 CF3 CF4	공사기간 준수 정도 공사비 준수 정도 품질 준수 정도 성과물 만족도 정도	Harold Kerzner (2004)

요인, 4개 항목에 대한 건설 생산성 성과요인에 대하여 <표 2>와 같이 변수들의 조작적 정의를 하였다.

IV. 실증분석 결과

1. 자료수집 방법 및 분석방법

본 연구의 목적은 발주자 및 원도급자 간의 건설 생산성 요인에 대한 상관관계, 성과에 대한 인식차이 및 저하요인이 성과요인에 미치는 영향의 차이를 실증분석을 통하여 규명하는 데 있다. 따라서 실증연구를 위한 조사대상 표본은 일반 건축공사 프로젝트를 발주한 공공기관 3곳과 원도급자의 경우 공공기관에서 발주한 일반 건축공사의 참여 경험이 있는 건설 회사를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 2009년 10월 19일부터 11월 2일에 걸쳐 총 15일 동안 실시되었으며, 설문지는 총 270부가 배부되었고, 그 중 230부가 회수되었다. 이들 가운데서 설문 항목에 대한 이해의 부족으로 잘못 표기된 부실한 표본 33부를 제외한 총 197부의 표본을 최종 통계분석에 사용하였다. 설문측정에서 일반 현황을 제외한 모든 설문 문항은 5점 리커트(Likert) 척도를 이용하였고, 수집된 자료의 분석을 위해 상용통계프로그램인 SPSS(Ver. 12.0)를 이용하였다.

2. 표본의 특성

설문조사 응답자들의 기본적인 특성을 살펴보면 주로 남성이 95.4%를 차지하고 있으며, 연령은 30대, 학력은 대졸, 직급은 과장·차장, 경험경력은 10년 미만, 참여횟수는 5회 미만, 평균 공사기간은 2년 이상, 평균공사금액은 100억 이상이 가장 많은 분포를 보였다. 또한 원도급자 102명의 소속 건설업 면허 소지 분포를 보면, 종합공사업은 58개 업체(56.9%), 전문공사업(26개, 25.5%), 종합 및 전문공사업 면허를 모두 보유한 업체는 18개(17.6%)로 조사되었다.

3. 분석결과

본 연구에서는 발주자 및 원도급자 별로 피어슨 상관분석을 이용하여 <표 3>과 <표 4>와 같은 결과를 얻었다. 발주자의 경우, 건설생산성 저해요인과 건설생산성 성과간의 상관관계를 살펴보면 건설생산성 저해요인 중 건설공사 투입자원 요인(-2.18)과 공사성격 및 시공외적 요인(-3.46)만이 통계적으로 유의미한 상관관계가 나타났다. 또한 원도급자의 경우, 건설생산성 저해요인과 건설생산성 성과간의 상관관계를 살펴보면 건설생산성 저해요인을 구성하고 있는 5가지 요인 모두 건설생산성 성과요인과 통계적으로 유의미한 상관관계를 갖는 것으로 나타났다.

따라서 분석결과를 바탕으로 가설검증을 요약하면 <표 5>와 같다.

가설 H2을 검증하기 위하여 건설생산성을 종속변수로 하는 다중회귀 분석을 실시하였으며 그 결과는 <표 6>과 같다.

발주자의 경우, 건설생산성 저해요인 중 건설공사투입자원 요인은 t값이 -3.053으로

<표 3> 발주자 상관관계 분석결과

분석변수	평균	표준 편차	구성개념 간 상관관계 (Inter-Construction Correlations)						
			1	2	3	4	5	6	
건설생산성 저하요인	공사관리 및 작업계획	2.519	.570	1.00					
	건설공사 투입자원	2.467	.706	.409**	1.00				
	설계 및 엔지니어링	2.956	.809	.466**	.167	1.00			
	건설인력	3.429	.597	.201	.105	.123	1.00		
건설생산성 성과요인	공사성격 및 시공외적요인	2.656	.798	.298**	.371**	.210*	.257*	1.00	
	건설 생산성	14.305	2.634	-.218*	-.346**	-.196	-.103	-.078	1.00

N = 95, * p < 0.05, ** p < 0.01

〈표 4〉 원도급자 상관관계 분석결과

분석변수	평균	표준 편차	구성개념 간 상관관계 (Inter-Construction Correlations)						
			1	2	3	4	5	6	
건설생산성 저하요인	공사관리 및 작업계획	2.493	.705	1.00					
	건설공사 투입자원	2.453	.726	.736**	1.00				
	설계 및 엔지니어링	3.134	1.053	.691**	.520**	1.00			
	건설인력	3.088	.858	.612**	.468**	.461**	1.00		
건설생산성 성과요인	공사성격 및 시공외적요인	2.641	.958	.586**	.565**	.428**	.498**	1.00	
	건설 생산성	3.777	.746	-.558**	-.642**	-.546**	-.456**	-.410**	1.00

N = 102, * p < 0.05, ** p < 0.01

나타나 건설성과요인에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 회귀모형은 F값이 p = .011에서 3.184의 수치를 보이고 있으며, 회귀식에 대한 R² = .152로 15.2%의 설명력을 보이고 있다.

원도급자의 경우, 건설생산성 저해요인 중 건설공사투입자원 요인은 t값이 -4.024로 나타나 건설성과요인에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 설계 및 엔지니어링 요인은 t값이 -2.788로 나타나 건설성과요인에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 회귀모형은 F값이 p = .000에서 17.123의 수치를 보이고 있으며, 회귀식에 대한 R² = .444로 44.4%의 설명력을 보이고 있다. 따라서 H2는 부분적으로 채택되었다.

가설 H3을 검증하기 위하여 독립표본 t-test를 실시하였으며 그 결과는 다음 〈표 7〉과 같다. 건설 생산성 성과는 t값이 -1.995로 발주자와 원도급자에 따라 건설 생산성 성과를 다르게 인식하는 것으로 나타나 H3은 채택되었다.

〈표 5〉 상관관계 분석을 통한 가설검증 요약

구분	가설의 내용	비고
H1-1a	발주자의 경우, 건설인력 관련요인은 건설 생산성 성과요인에 부(-)의 영향 관계가 있을 것이다.	기각
H1-2a	발주자의 경우, 설계 및 엔지니어링 관련 요인은 건설 생산성 부(-)의 영향 관계가 있을 것이다.	기각
H1-3a	발주자의 경우, 공사관리 및 작업계획 관련 요인은 건설 생산성 성과요인에 부(-)의 영향 관계가 있을 것이다.	채택
H1-4a	발주자의 경우, 건설공사 투입자원 관련요인은 건설 생산성 성과요인에 부(-)의 영향 관계가 있을 것이다.	채택
H1-5a	발주자의 경우, 공사성격 관련 및 시공외적 요인은 건설 생산성 성과요인에 부(-)의 영향 관계가 있을 것이다.	기각
H1-1b	원도급자의 경우, 건설인력 관련요인은 건설 생산성 성과요인에 부(-)의 영향 관계가 있을 것이다.	채택
H1-2b	원도급자의 경우, 설계 및 엔지니어링 관련 요인은 건설 생산성 성과요인에 부(-)의 영향 관계가 있을 것이다.	채택
H1-3b	원도급자의 경우, 공사관리 및 작업계획 관련 요인은 건설 생산성 성과요인에 부(-)의 영향 관계가 있을 것이다.	채택
H1-4b	원도급자의 경우, 건설공사 투입자원 관련 요인은 건설 생산성 성과요인에 부(-)의 영향 관계가 있을 것이다.	채택
H1-5b	원도급자의 경우, 공사성격 관련 및 시공외적 요인은 건설 생산성 성과요인에 부(-)의 영향 관계가 있을 것이다.	채택

V. 결론

생산성이란 점차 대형화, 복잡화되고 있는 현대사회에 있어 기업 경쟁력을 높이는 지속가능한 성장의 기초적인 요소이다. 건설 산업에 있어서도 생산성의 중요성은 다른 산업과 동일하게 중요한 요소로 인식되고 있다. 그러나 건설 산업은 건설업이 가지고 있는 고유의 특성으로 인하여 다른 산업분야에 비하여 생산성이 낮은 실정이다. 이러한 건설업의 특성 중 중요한 요인의 하나는 다수의 공사참여자가 비 반복적인 사업을 현장에서 수행한다는 것이다. 따라서 건설업의 생산성 향상을 위해서는 건설업의 생산성 주

〈표 6〉 회귀분석 결과

구분	종속 변수	독립 변수	표준 오차	β	t값	유의 확률	공차 한계
발주자	건설성과요인	상수	1.844		10.478	.000	
		공사관리 및 작업계획	.552	-.034	-.287	.775	.666
		건설공사 투입자원	.417	-.342	-3.053	.003	.762
		설계 및 엔지니어링	.357	-.137	-1.252	.214	.792
		건설인력	.451	-.071	-.692	.491	.915
		공사성격 및 시공외적요인	.362	.106	.969	.335	.792
		$R = .390, R^2 = .152, \text{수정된 } R^2 = .10, F = 3.184, p = .011$					
원도급자	건설성과요인	상수	.237		24.395	.000	
		공사관리 및 작업계획	.149	0.66	.467	.641	.277
		건설공사 투입자원	.116	-.455	-4.024	.000	.431
		설계 및 엔지니어링	.073	-.287	-2.788	.006	.520
		건설인력	.084	-.156	-1.618	.109	.593
		공사성격 및 시공외적요인	.075	.009	-.090	.929	.588
		$R = .687, R^2 = .471, \text{수정된 } R^2 = .444, F = 17.123, p = .000$					

요요인과 다양한 건설참여자에 대한 연구가 필요한 실정이다. 건설 생산성 요인에 대한 선행연구는 많이 있었으나 참여자에 대한 인식차이의 연구는 부족한 실정이다. 본 논문에서는 선행연구에서 주요하게 다루어진 건설 생산성 저하요인 및 건설 생산성 성과요인을 도출하고, 건설참여주체인 발주자와 원도급자간의 요인에 대한 상관관계와 영향 정도, 인식차이를 분석하고자 하였다.

〈표 7〉 독립표본 t-test 결과

구분	평균		표준편차		t값	p값
	발주자 (n = 95)	원도급자 (n = 102)	발주자	원도급자		
건설생산성요인	3.576	3.777	.658	.746	-1.995	.047

분석결과에 대한 항목별 세부결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 상관관계분석 결과, 발주자의 경우, 건설 생산성 저하요인 중 공사 관리 및 작업계획 관련요인, 건설공사 투입자원 관련요인은 건설 생산성 성과요인에 대해 부(-)의 상관관계 있는 것으로 나타났으며, 원도급자의 경우 건설 생산성 저하요인을 구성하고 있는 모든 요인이 건설 생산성 성과요인에 대해 부(-)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 발주자 그룹은 설계, 공사관리 및 투입자원분야에 대하여 원도급자보다 성과요인에 미치는 관계에 대한 인식이 좀 더 부족한 것으로 해석된다.

둘째, 다중회귀분석 결과, 발주자 및 원도급자는 건설 생산성 저하요인이 건설 생산성 성과요인에 부분적으로 부(-)의 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 발주자의 경우, 건설공사 투입자원 관련요인이 건설 생산성 성과에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 원도급자의 경우에는 건설공사 투입자원 관련요인과 설계 및 엔지니어링 관련요인이 건설 생산성 성과에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 건설 생산성 성과에 부(-)의 영향을 미치는 요인을 우선적으로 고려하여 성과 향상을 위해 노력해야 함을 의미한다.

셋째, 발주자와 원도급자는 건설 생산성 성과요인에 대한 인식의 차이가 있는 것으로 나타났다. 두 그룹 모두 성과요인에 대하여 비교적 만족한 것으로 평가하였으나, 발주자 그룹의 생산성 성과 평가결과가 원도급자 보다 다소 낮게 나타났다. 이는 건설 생산성 성과물에 대한 기대수준은 발주자가 원도급자에 비하여 높다는 것을 알 수 있다.

참고문헌

손창백 · 이덕찬(2002), “건축공사의 생산성 저하요인 분석”, 『대한건축학회논문집 구조

- 계』 18권 12호, pp. 125-132.
- 김예상(1994), “건설생산성에 영향을 미치는 요인분석에 관한 연구”, 『대한건축학회논문집』, pp. 267-273.
- 박희성(2002), “Development of A Construction Productivity Metrics System(CPMS)”, Texas Univ.
- 원종성 · 이강(2008), “한국 건설 산업 생산성의 국제경쟁력 분석”, 『한국건설관리학회』 제9권 제4호, pp. 75-83.
- 정희석(2002), “건설현장의 생산성에 미치는 영향요인 분석과 향상방안”, 한양대학교대학원.
- 한국건설산업연구원(2006), 『건설관리 및 경영』, 보성각.
- Alarcon, L. (1997), *Lean Construction*, A. A. Balkema.
- Borcherding, J. D. (1976), “Improving Productivity in Industrial Construction,” *Journal of the Construction Division*, ASCE, 102(4), pp. 599-614.
- Harold Kerzner (2004), *Advanced Project Management*, John Wiley & Sons, Inc.
- Shahriyar Mojahed (2005), *A Project Improvement System for Effective Management of Construction Projects*, Louisiana State Univ.
- Thomas, H. R. and Sakarcan, A. S. (1994), “Forecasting Labor Productivity using Factor Model,” *Journal of the Construction Engineering and Management*, ASCE, 120(1), pp. 228-239.
- Tucker, L. R. (1986), “Management of Construction Productivity,” *Journal of the Construction Engineering and Management*, ASCE, 2(3), pp.148-156.

Research on the Effects of the Factors Lowering Productivity on Productivity Performance in Construction Industry: Based on the Relationship between Owner and General Contractor

Yongkwan Seo*

Jongwoo Park**

Sanghyung Ahn***

One of the important nature factors in construction business is that almost all contractors never performing their work repeatedly on sites. Therefore, To improve the productivity of construction industry, we are required to search and analyze the dominant factors. In this study, the negative and performance factors are deduced from a literature review, where an inventory of productivity related factors was found and interpolated into a primary productivity evaluation checklist, owner and general contractors for different perspectives are analyzed.

In each groups questionnaire and statistical analysis results in following. First, the result of correlation for the negative and performance factors is different between each group. Second, as for the negative factor's impact on performance factors, each group has the variant values. Third, It is found that the owners recognition on productivity performance is not keeping with the general contractor's one. This conclusion can not be generalized in all construction industry because the samples of the survey are limited to the participants in the constructions which are commissioned by the public institution and public institution's workers.

Keywords: Productivity, Performance, Owner and General Contractors

*Master of Business Administration, Soongsil University

**Assistant Professor, College of Business Administration, Soongsil University

***Professor of Operations Management, College of Business Administration, Seoul National University