

건설프로젝트 수주에 대한 시장의 평가

Assessment of Equity Market Responses on the Construction Project Awards

최종수*
Choi, Jong-Soo

허성태**
Heo, Seong-Tae

이희민**
Lee, Hee-Min

Abstract

A construction firm's performance is largely attributable to performance in individual projects. In this regard, the awarding of an individual project has significant implications. However, project awards have received limited attention in the construction sector from a market assessment perspective. This event study focuses on an analysis of market responses at the time of project awarding. A total of 252 samples were selected through a rigorous sample screening processes. Performance was measured as cumulative abnormal return, which is traditionally adopted in event analysis. Research results indicated that the overall return is positive, and that the level is statistically significant. Equity holders realized a higher return for projects awarded from the foreign countries compared to domestic projects. No relationship was observed between project size and the level of return. Other research findings and implications were discussed in detail from a management perspective.

Keywords : Project Awards, Cumulative Abnormal Return, Stock Price

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

건설프로젝트 수주참여 여부에 대한 고려사항으로는 지속 가능한 경영, 일정 규모의 수주잔고 유지, 이윤의 창출 등 경영 차원의 다양한 요인 및 해당 프로젝트의 리스크 등이 있으며 각 건설사는 이러한 복합적인 요인들을 면밀하게 검토하여 의사를 결정하게 된다. 예를 들어 S사는 공사관리 및 수주 프로세스를 통해 리스크 규명, 분석 및 평가, 규명된 리스크에 대한 대처방안 수립, 대처과정 모니터링의 단계를 거쳐 건설업에서 발생하는 다양한 리스크를 제어하고 있다(김홍목, 2009). 즉, 수주단계에서는 입찰 참가심의, 수주심의, 계약심의 등으로 나누어 사전에 프로젝트의 수주 참여 여부를 일련의 프로세스를 통해 진행한다. 그러나 S사 뿐만 아니라 각 건설사들도 수주참여 여부를 결정하기 위한 다양한 의사결정방법이 있는 것으로 알려져 왔다.

한편, 최근 발주자의 다양한 요구사항 증가, 전반적인 경기침체의 영향 등으로 수익성은 악화되고 수주경쟁은 심화되고 있다. 특히, 경기침체는 민간부문에서의 현격한 발주물량 감소로 이어졌으며 이러한 요인은 건설시장에서의 경쟁을 한층 높이는 요인이 되었다. 이와 더불어 매년 목표로 설정한 수주금액의 달성, 고

용의 유지 등도 수주경쟁을 높이는 요인으로 작용하게 된다. 그러나 과도한 수주경쟁은 저가입찰의 주요 원인이 되며 프로젝트의 수익성을 악화시킨다. 따라서 다양한 프로젝트 포트폴리오로 구성되는 건설기업의 수익률은 전반적으로 낮아질 수밖에 없다. 이와 같은 수익률 저하의 문제는 기업의 주가가격에 악영향을 미치게 되는 메카니즘으로 작용하게 된다. 현재 국내 대부분의 대형 및 중견 건설사들은 코스피(KOSPI)나 코스닥(KOSDAQ)에 상장 및 등록되어 있으며 이러한 건설기업들에게 수주물량의 감소는 주가가격 관리측면에서 부담으로 작용하게 된다. 반면, 경제상황이 양호하여 민간의 발주물량이 증가되는 경우에도 반대의 경우와 같이 프로젝트의 수익성이 크게 낮아지지 않으나 건설기업의 측면에서는 발주물량 증가에 상응하는 수주목표 설정 등에 따라 경쟁의 수준이 크게 낮아지는 것은 아니다.

한편, 경영상 고용이나 매출액 수준의 유지를 위하여 무리하게 수주전에 참가해야만 하더라도 이윤을 고려하지 않고 모든 프로젝트의 수주전에 뛰어들 수는 없다. 이는 이익이 발생하지 않는 프로젝트의 수주는 궁극적으로 기업의 존립 자체를 위태롭게 할 것이기 때문이다. 위와 같은 논리는 기업들이 프로젝트에 대한 수주참여 여부를 선별적으로 평가하여 의사결정을 할 것이라는 결론에 이르게 된다. 그렇다면 위와 같은 경영상의 메카니즘에서 “건설프로젝트의 수주에 대하여 유가증권시장의 예측은 어떠한 평가를 내릴 것인가?” 라는 질문이 발생하게 된다.

* 동국대학교-서울, 건축공학과 교수(jchoi@dongguk.edu)
** 동국대학교-서울, 건축공학과, 석사과정

건설 프로젝트의 주주는 기업의 수익률에 직결되고 수익률은 주식가격에 영향을 미치는 연결고리를 형성하지만 지금까지 프로젝트의 주주가 주식가격에 미치는 영향에 관한 실증적이고 체계적인 연구가 수행된 경우는 없다. 따라서 본 연구에서는 일정규모 이상의 국내외 프로젝트 수주 건수를 하나의 사건(Event)으로 간주하여 각 사건이 주식가격에 미치는 영향을 계량적으로 분석하고 시사점을 도출하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

앞서 제시된 연구목적 달성을 위하여 본 연구에서는 연구의 범위를 다음과 같이 한정하였다. 먼저, 분석대상 건설사는 국내 대형/중견업체로 코스피 및 코스닥에 상장 또는 등록된 기업으로 한정하였으며 프로젝트의 수주규모는 500억원 이상으로 제한하였다. 만약 컨소시엄을 구성하여 프로젝트를 수주한 경우에는 분석대상 회사의 지분에 해당되는 금액을 산정하여 수주액으로 사용하였다. 분석의 범위는 수주금액과 주식가격 변동률과의 상관관계분석(Pearson Correlation Analysis), 프로젝트의 분류(예; 건축, 토목, 플랜트)에 따른 일정 구간의 누적수익률 산정 및 유의성 분석 등으로 한정하였다.

채택한 연구의 방법은 사건연구(Event Study)에서 일반적인 분석도구로 사용되어온 누적수익률(Cumulative Abnormal Return; 이하 CAR)을 사용하였으며 자료의 계량분석에서는 상관관계, 유의성 등을 검증하기 위하여 상용 통계분석프로그램인 MINITAB 14.0을 사용하였다. 전반적인 연구 프로세스는 먼저 관련분야의 선행연구 분석을 수행하였으며 사건분석에 적합한 샘플의 추출을 위하여 각종 온라인 자료의 조사 및 다양한 제약조건(Constraints)을 적용하여 분석에 사용할 샘플을 도출하였다. 도출된 샘플을 대상으로 분석기간 동안의 주식가격 변동률을 파악하였으며 이를 보정하기 위하여 분석기간 동안의 건설업종 주식가격 변동률에 관한 자료를 수집하였다. 분석을 통해 도출된 다양한 계량적 결과에 기반하여 본 연구에서 제기한 연구문제에 관한 결론을 제시하였다.

2. 선행연구 고찰

건설기업의 성과를 평가한 국내외의 주요 선행연구를 분석하여 요약하면 다음과 같다. 먼저, 정보화에 대한 투자와 재무적인 지표와의 상관관계를 분석한 연구(정병우 외, 2007), 대형 건설업체와 타 산업의 이익률을 재무제표 자료를 활용하여 비교 분석한 연구(김한수 외, 2008), 경제상황 변화와 기업경영성과의 상관관계를 외환위기 전/후로 구분하여 경제상황 변화가 미치는 영향력을 분석한 연구(이동훈 외, 2009), 건설기업의 혁신이 기업성과를 가져오는 주된 동인임에도 불구하고 그 효과는 간접적일 것이라는

문제를 제기하고 이를 건설기업에 대한 설문조사와 실적자료를 통해 상관관계를 실증적으로 분석한 연구(현준식 외, 2005), 건설기업들의 성과를 측정하고 상호 비교할 수 있는 지표의 개발을 시도한 연구(유일한 외, 2006) 등이 있다.

한편, 사건연구로 분류되는 연구로는 건설기업의 IR 활동(Investor Relationship; 기업홍보활동)과 주가의 상관관계를 분석한 연구(정경택 외, 2007), 국내외 건설기업의 기업결합(Mergers and Acquisitions; M&A) 사례를 기반으로 M&A가 주가에 미치는 영향을 분석한 연구(최종수, 2005)가 있다. 이 외에 조용대(2008)는 부동산 정책과 건설업체 주식가격의 상관관계를 사건연구를 통해 조명하였다. 위와 같은 사건연구로 분류되는 국내 선행연구 이외에 국외에서 수많은 사건연구가 수행되었으나 건설부문에서 수행된 사례가 극히 제한적인 것으로 분석되었다.

건설산업에 있어서의 성과평가는 크게 건설기업 차원과 프로젝트 수준에서의 평가 등 두 가지로 구분되는데 이에 대한 다양한 이론 및 주장이 있으나 건설사의 포트폴리오는 수많은 프로젝트로 구성되고 개별 프로젝트의 성과의 합이 건설사의 경영성과로 직결된다는 점에서 프로젝트 중심으로 볼 수도 있으며(Bottom Up), 기업의 전략적 포지셔닝(Strategic Positioning) 및 선택에 의해 각 건설사의 사업영역 및 프로젝트가 선정된다는 관점(Top Down)으로 구분할 수 있으나 각각의 주장에 따라 두가지의 결론이 도출되는 경향이 있으므로 어떠한 관점이 옳다는 것에 대한 명확한 결론을 내리는 것은 매우 어렵다.

위와 같은 선행연구 동향 및 경영이론에 따르면 건설산업에 있어서 경영 및 성과에 관한 연구는 전반적으로 기업단위로 수행된 경향이 있다. 따라서 본 연구에서는 프로젝트를 분석단위로 채택하여 실현되지 않은 성과에 대한 기대치를 분석함으로써 시장의 예측력(Forecasting Power)을 분석한다는 측면과 개별 사건의 특성에 따라 프로젝트를 그루핑하여 성과와의 상관관계를 분석한다는 측면에서 선행연구와의 차별성이 있다.

3. 샘플특성 및 CAR 산정방법

3.1 샘플수집 선정 프로세스 및 기술통계량

분석에 사용된 샘플의 수는 총 252개로 다음과 같은 절차에 따라 선정하였다. 먼저, 과거 10년 동안(2000~2009)을 분석기간으로 한정하여 각종 경제일간지(매일경제, 머니투데이, 서울경제, 이데일리, 한국경제), 전문일간지(건설타임즈, 한국건설신문), 금융감독원 전자공시시스템(DART) 및 각 건설사별 기업공시 내용을 조사, 분석하여 총 1,170개의 프로젝트 수주사건(Project Award Event) 자료를 수집하였다. 그러나 위와 같이 수집된 자료는 같은 건을 각 매체별로 중복 보도한 경우, 수주금액이나 프로젝트의 상세한 내용을 확인하는 것이 불가능한 경우, 컨소시엄

으로 수주하였으나 지분의 구분이 없는 경우 등의 제약조건에 따라 600개의 샘플로 압축되었다. 600개의 샘플은 수주금액이 500억원 미만인 경우 주식가격에 미치는 영향이 크지 않을 것으로 판단되어 해당 사건을 샘플에서 제외하여 415개의 샘플을 추출하였다. 해외 프로젝트의 경우 대부분 수주금액이 달러화로 나타나므로 이러한 사건의 경우 해당 시점의 환율을 참조하여 원화로 산정하였다. 그러나 위의 샘플도 사건연구의 특성상 본 연구에서 CAR 산정기간으로 선정한 5일 구간(Window; 이하 윈도우)과 근접하거나 산정기간 내에 다른 사건이 있는 경우 샘플로써의 가치를 상실하기 때문에 해당 사건을 샘플에서 제외하였다. 위와 같은 사건에는 분기 또는 연차별 기업성과 발표, 복수의 프로젝트를 분석대상 기간에 중복하여 수주한 경우, 기타 주식가격에 영향을 미칠 수 있는 사건 등이 포함된다. 위에서 예로 든 사건들이 샘플로서의 가치를 상실하는 이유는 그러한 사건은 프로젝트 수주가 주가에 미치는 순수한 영향을 측정하는 것에 영향을 미칠 수 있기 때문이며(Contamination Effect) 이러한 오염원으로 분류되는 사건은 샘플에서 제외하는 것이 통상적인 사건연구에서 적용되는 방법이다. 이 외에 프로젝트를 수주한 건설사가 상장 또는 등록에서 폐지된 경우 과거의 주식가격에 대한 정보가 삭제되므로 상장 폐지된 회사의 사건들을 샘플에서 제외하였다. 위와 같은 과정을 거쳐 분석에 사용할 수 있는 샘플의 수는 252개로 나타났다. 총 252개의 샘플 중 코스피 시장에 상장된 총 39개 건설업체 중 34개사가 포함되었으며, 코스닥의 경우 총 등록업체 29개사 중 4개사가 포함되었다.

한편, 분석에 사용한 샘플에 대한 기술통계량을 국내와 해외로 구분해 보면 샘플 수는 국내 156개, 해외 96개로 나타났으며 평균(Mean) 수주금액은 국내가 1,330억원, 해외가 4,170억원이며 중위수는 국내가 1,045.5억원, 해외가 1,997.9억원으로 나타나 해외공사의 수주규모가 국내보다 중위수 기준 약 2배에 달하는 것으로 나타났다. 수주금액 최대치에서도 국내의 경우 9,000억원, 해외의 경우 35,976.4억원으로 나타났는데 이는 샘플에 플랜트 프로젝트가 다수 있으며 플랜트 프로젝트의 경우 프로젝트의 특성상 공사규모가 복합적이며 대규모로 발주된다는 특성을 반영한 것으로 사료된다. 수주금액을 건축, 플랜트, 토목 및 샘플 전체로 구분하여 분석한 내용은 다음의 표 1에 나타나 있다.

표 1. 샘플의 기술통계량(수주금액)

단위: 억원

구분	n	Mean	Median	Std.Dev.	Min.	Max.
건축	122	1,525	1,145	1,391	517	9,115
플랜트	56	5,602	3164	6,558	538	3,5976
토목	74	1,461	978	1,397	539	6,660
합계	252	2,412	1176	3,721	517	3,5976

샘플의 분포를 연도별로 살펴보면 그림 1과 같으며 2000년대 후반부에서 샘플로 채택된 수가 급격하게 증가한 것으로 나타났다. 이러한 경향은 2000년대 후반부에 대형 공공사업의 증가, 해외 대규모 플랜트 공사의 발주량 급증 등에 따른 것으로 사료된다.

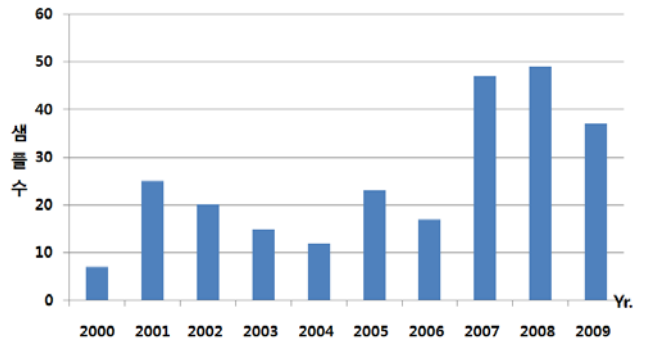


그림 1. 연도별 샘플수 분포

이러한 분포가 의미하는 것은 본 연구에서 분석대상으로 채택한 샘플이 전반적으로 2000년대에 발주된 대형공사의 모집단 성격을 비교적 잘 반영하며 대표성을 가지는 것으로 해석할 수 있다.

3.2 CAR의 산정방법

수집된 샘플에 대한 주식가격 변동치는 S증권 온라인 시스템에서 각 일자별로 수집하였으며(총 1,260개 데이터 포인트), 개별 샘플의 일자별 등락률을 보정하기 위한 건설업계의 등락률(코스피 및 코스닥)은 한국증권거래소에서 제공하는 업종별 등락률 자료를 사용하였다(총 1,260개 데이터 포인트).

프로젝트 수주에 대한 시장(Equity or Stock Market)의 반응을 평가하기 위해서는 수주를 공시한 날짜(Event Day)를 전후로 일정기간 동안 변화한 주식값의 등락률, 업계보정등락률 및 보정 등락률의 누적값(CAR)을 윈도우별로 측정하는 것이 필요하다. 측정시 설정한 윈도우 구간이 지나치게 길면 해당 기업의 주가에 영향을 미칠 수 있는 다른 사건(Event)이 발생할 수 있으며 다른 사건은 주가의 흐름에 영향을 미치게 됨으로서 해당 수주사건이 주식값에 미치는 영향만을 정확하게 측정하는 것이 어렵게 된다. 따라서 본 연구에서는 선행연구에서 일반적으로 적용한 윈도우를 검토하여 5일(-2, +2), 3일(-1, +1), 사건당일(Event Day) 등 3종류의 윈도우를 설정하여 CAR를 측정하였다. 예를 들어 (-1, +1) 윈도우의 경우 프로젝트 수주 발표일(Day 0 또는 Event Day)을 포함하여 발표일 전 1일 및 발표 후 1일 등 총 3일 동안의 CAR를 측정하게 된다.

앞서 기술된 3개 윈도우 기간 동안 실현된 경제적 이익의 규모를 평가하는 구체적인 프로세스는 다음과 같다. 즉, 식(1)에서 $A_{i,t}$

는 윈도우에 포함된 각 날짜의 개별 주식값의 등락률($R_{i,t}$)을 전체 건설주로 구성된 포트폴리오의 등락($R_{m,t}$)에 보정시킨 값을 나타내며 식(2)의 AR_t 는 특정일(예를 들어 -2일)의 모든 프로젝트 수주 샘플에 대한 $A_{i,t}$ 의 평균치이다. 이렇게 산정된 AR_t 는 CAR 의 산정에 이용되는데 CAR 는 위에서 선정된 3개 윈도우에 대해 산정하였다. 예를 들어 (-1, +1) 윈도우의 CAR 는 식(3)에 의해 산정되는데 여기에서 $T1$ 은 -1, $T2$ 는 +1이 되며 총 3일간의 AR_t 를 누적하면 해당 윈도우의 CAR 가 산정된다.

$$A_{i,t} = R_{i,t} - R_{m,t} \text{ -----(1)}$$

$$AR_t = \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} A_{i,t} \text{ -----(2)}$$

$$CAR_{T1, T2} = \sum_{T1}^{T2} AR_t \text{ -----(3)}$$

한편, 아래의 식(4)는 개별 프로젝트 수주에 대한 CAR 를 산정하는 식으로 위에서와 마찬가지로 각 샘플의 등락률을 건설포트폴리오의 등락에 보정시킨 값을 산정한 후 특정 윈도우 동안 실현된 CAR 를 계산하는데 사용하였다. 즉, 식(3)과 식(4)의 차이점은 식3의 경우 샘플그룹의 CAR 산정에 사용되며 식(4)는 개별 사건의 CAR 산정에 사용된다는데 있다.

$$CAR_{i;T1, T2} = \sum_{i=T1}^{T2} A_{i,t} \text{ -----(4)}$$

한편, 프로젝트 종류 등의 구분에 의한 각 그룹 CAR 의 평균값(Mean)에 대한 통계적 유의성 테스트를 위해 적용한 방법은 다음과 같다. 본 연구에 사용된 샘플은 정규분포를 가정하는 조건이 충족되므로 One Sample t -test 방법을 사용하였다. 여기에서 귀무가설은 "Mean = 0"이며 대립가설은 "Mean ≠ 0"이다. 그룹간 CAR 의 차이에 대한 검증의 경우, 예를 들어 건축, 토목, 플랜트 등으로 구분한 프로젝트 그룹별로 CAR 에 어느 정도 차이가 있는지를 테스트하는 경우에는 모수검증(Parametric)에 의해 Two Sample t -test를 적용하였다.

4. 분석결과 및 해석

4.1 수주규모와 CAR 의 상관관계

프로젝트 수주규모와 CAR 의 상관관계 분석을 위하여 252개의 전체 샘플을 대상으로 Event Day, (-1, +1) 및 (-2, +2) 윈도우에 대한 분석을 수행하였다. 먼저 사건 당일의 수익률과 수주규모의 상관관계에서는 피어슨 상관계수(Pearson Correlation

Value)가 -0.051 (p -val.; 0.417)로 나타나 유의하지 못한 음의 상관관계를 나타냈으며 (-1, +1) 및 (-2, +2) 윈도우에서도 유의하지 않은 것으로 나타나 전반적으로 프로젝트 수주규모와 수익률 사이에 통계적인 측면에서 상관성을 규명하는 것이 어려운 것으로 나타났다. 또한, 샘플을 건축, 토목, 플랜트 등 3개 부문으로 구분한 경우와 국내와 해외 프로젝트로 구분하여 수주규모와 CAR 의 상관계수를 분석한 결과도 위에서와 마찬가지로 통계적으로 상관성이 없는 것으로 나타났다.

4.2 CAR 분석(모든샘플)

모든 샘플에 대한 전반적인 CAR 의 유의성 분석은 앞서 기술한 t -test 방법을 적용한 결과 (-2, +2), (-1, +1) 윈도우 및 사건 당일(Day 0)의 CAR 평균값이 각각 0.760(St.Dev. 8.389), 1.465(St.Dev. 7.276), 0.960(St.Dev 3.521) 이었으며 t -값은 각각 1.44(p -val.; 0.152), 3.20(p -val.; 0.002) 및 4.33(p -val.; 0.000)으로 나타나 통계적인 측면에서 사건 당일 및 (-1, +1) 윈도우에서는 유의한 것으로 분석되었으나 (-2, +2) 윈도우에서는 그렇지 못한 것으로 나타났다. 위와 같은 분석 결과는 사건 당일을 중심으로 매우 좁은 시간적 구간에서 시장이 건설프로젝트 수주에 대하여 긍정적인 평가와 더불어 상당한 의미를 부여한 것으로 풀이할 수 있다. 그러나 위와 같은 결과는 모든 샘플에 대한 평균적인 경향을 나타내는 것일 뿐 모든 건설프로젝트 수주를 긍정적으로 평가한 것으로 확대 해석하는 것을 경계하여야 한다.

다음의 표 2는 모든 샘플에 대한 CAR 의 시계열 분석결과를 나타낸 것이며 그림 2는 각종 수익률을 그래프로 나타낸 것이다. 표 2의 마지막열 마지막 줄의 0.761은 모든 샘플을 대상으로 CAR 를 산정하였을 때 0.761%의 수익률을 거둔 것으로 해석하면 되며, 이는 -2일부터 +2일까지의 평균보정수익률을 합하여 도출되었다. 또한, Percent Positive는 각 일별로 모든 샘플에서 양(+)의 수익률을 기록한 샘플수를 나타낸 것이다. 그림에서 Raw Return은 각 프로젝트를 수주한 회사의 보정되지 않은 수익률을, Market Return은 해당일에 코스피 상장 및 코스닥 등록건설업체들로 구성된 포트폴리오의 평균수익률을 나타내며 Adjusted Return은 각 일자별로 해당프로젝트의 수익률에서 건설업계 평균수익률인 Market Return값을 뺀 값의 평균을 의미한다. 다음의 그림 2에 나타난 바와 같이 전반적으로 사건 당일을 중심으로 수익률이 크게 증가하는 경향이 나타났으나 +1일을 기점으로 다시 수익률이 급감하여 전반적으로 CAR 의 수준이 감소하는 요인으로 작용하였다.

표 2. CAR의 시계열(Times Series) 분석

(n=252, 단위:%)

Day	Avg. Raw Return	Avg. Market Return	Avg. Market Adjusted Return	Percent Positive	CAR
-2	-0,009	0,269	-0,277	43	-0,277
-1	0,630	0,300	0,330	46	0,053
Event Day	1,247	0,288	0,960	59	1,013
+1	0,412	0,236	0,176	52	1,189
+2	0,064	0,492	-0,428	41	0,761

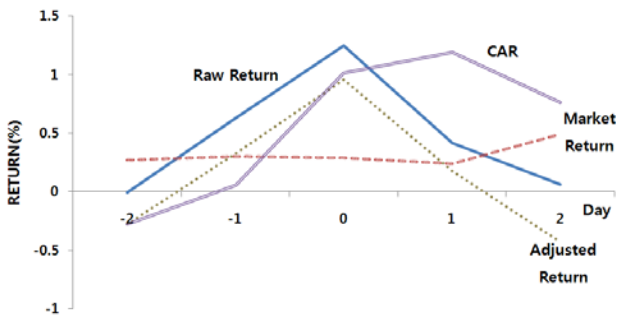


그림 2. 각종 수익률 Trend(All Samples)

4.3 CAR 비교분석(건축 vs. 플랜트 vs. 토목)

분석에 사용한 252개의 샘플을 건축, 플랜트 및 토목으로 구분하여 각 윈도우별로 CAR의 방향성(+ 또는 -) 및 통계적 유의성을 분석한 결과는 다음의 표 3과 같으며, 각 윈도우별 CAR를 도시하면 그림 3과 같다. 전반적으로 각 윈도우별 CAR는 건축이 타 부문에 비하여 유의성이 높게 나타났으며, 세 부문 모두 양(+)의 수익률을 보인 것이 특징이라 할 수 있다. 또한, 그룹간 비교에서는 건축과 플랜트 그룹의 사건당일 비교에서만 통계적으로 유의한 것으로 나타나 전반적으로 그룹간 차이는 크지 않은 것으로 나타났다.

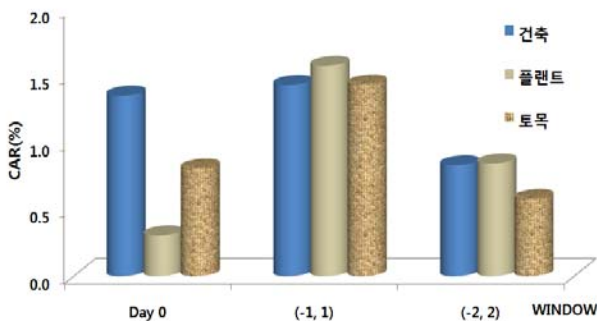


그림 3. 부문별 CAR Plot(건축 vs. 플랜트 vs. 토목)

표 3. CAR 비교분석(건축 vs. 플랜트 vs. 토목)

구 분	CAR 평균값(%)		
	(-2, +2)	(-1, +1)	Event Day
All(n=252)	0,760	1,465***	0,960***
건 축(n=122)	0,831	1,432**	1,353***
플 랜 트(n=56)	0,845	1,576	0,306
토 목(n=74)	0,578	1,436	0,806*
건축 vs. 플랜트	0,014	0,143	1,047**
건축 vs. 토 목	0,253	0,003	0,547
토목 vs. 플랜트	0,267	0,140	0,500

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.10

4.4 CAR 비교분석(국내 vs. 해외)

샘플을 국내프로젝트와 해외프로젝트로 구분하여 분석한 결과는 다음의 표 4 및 그림 4와 같다. 먼저, 통계적 유의성 측면에서는 해외 프로젝트가 국내 프로젝트보다 다소 높은 것으로 나타났으며 두 그룹사이의 차이는 (-1, +1)윈도우 외에는 통계적으로 차이가 날 만한 수준은 아닌 것으로 분석되었다.

표 4. CAR 비교분석(국내 vs. 해외)

구 분	CAR 평균값(%)		
	(-2, +2)	(-1, +1)	EventDay
All(n=252)	0,760	1,465***	0,960***
국 내(n=156)	0,553	0,739	0,910***
해 외(n=96)	1,096	2,645***	1,040***
국내 vs. 해외	0,544	1,907*	0,131

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.10

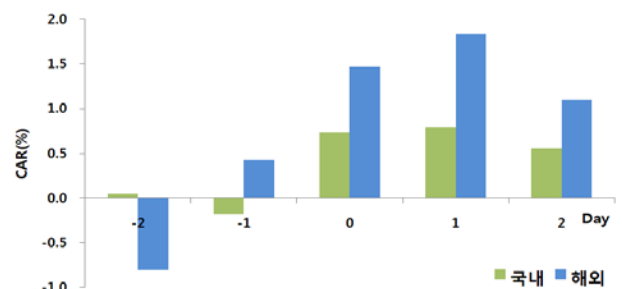


그림 4. CAR Plot(국내 vs. 해외)

이와 더불어 건축부문과 토목부문을 좀 더 상세하게 국내외로 구분하여 분석한 결과는 다음의 표 5와 그림 5와 같다. 건축의 경우 국내프로젝트보다는 해외프로젝트 수주에 보다 긍정적인 평가를 내린 것으로 나타났으며, 토목의 경우에도 해외프로젝트가 보다 긍정적인 것으로 평가되었으나 통계적인 유의성 측면에서는 두 그룹 간에 차이가 있다는 결론을 도출하기는 어려운 것으로 분석되었다.

표 5. CAR 분석(건축 및 토목의 국내외 비교)

구 분	CAR 평균값(%)		
	(-2, +2)	(-1, +1)	Event Day
건축-All(n=122)	0.831	1.432**	1.353***
건축-국내(n=96)	0.774	0.815	1.193***
건축-해외(n=26)	1.041	3.715***	1.944***
건축 국내 vs. 해외	0.267	2.899**	0.752
토목-All(n=74)	0.578	1.436	0.806*
토목-국내(n=53)	0.563	0.821	0.453
토목-해외(n=21)	0.617	2.988	1.698
토목 국내 vs. 해외	0.055	2.168	1.245

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.10

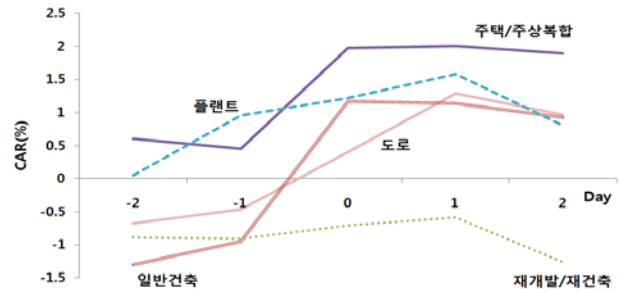


그림 6. 세부 부문별 CAR Plot

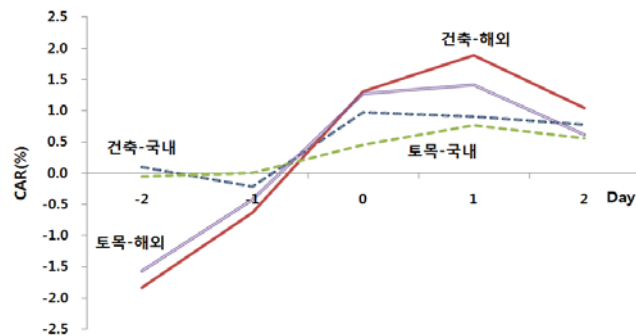


그림 5. CAR Plot

4.5 세부 공사부문별 CAR 비교분석

프로젝트를 보다 상세하게 일반건축, 재개발/재건축, 주택/주상복합, 도로, 플랜트로 구분하여 분석한 결과는 다음의 표 6 및 그림 6에 나타난 것과 같다. 각 그룹을 One Sample t-test로 분석한 결과에 의하면 주택/주상복합 및 일반건축에 해당하는 그룹이 통계적으로 유의한 수준의 수익률을 나타냈으며, 재개발/재건축의 경우 가장 낮은 수익률을 나타냈다. 그림 6에 나타난 바와 같이 주택/주상복합과 플랜트 그룹은 재개발/재건축 그룹과 차이가 있는 것으로 보이나 표 6의 그룹별 계량 비교분석에 의하면 일부 윈도우를 제외하고 통계적인 유의성 수준에서 차이가 있다고 결론지을 수 없는 것으로 나타났다.

표 6. 세부 공사부문별 CAR 분석

구 분	CAR 평균값(%)		
	(-2, +2)	(-1, +1)	Event Day
All(n=226)	0.875	1.581***	0.994***
주택/주상복합(n=57)	1.891*	1.404	1.525***
플랜트(n=58)	0.802	1.529	0.261
일반건축(n=36)	0.925	2.439**	2.119***
도로(n=47)	0.968	1.967	0.864
재개발/재건축(n=28)	-1.265	0.300	0.202
주택/주상복합 vs. 재개발/재건축	3.155**	1.104	1.323
플랜트 vs. 재개발/재건축	2.066	1.229	0.058

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.10

4.6 국내프로젝트의 부문별 CAR 비교분석

샘플을 국내공사로 한정하고 CAR를 세부 공사로 구분하여 분석한 결과는 다음과 같다. 세부 공사부문은 도로공사, 일반건축, 재개발/재건축, 신규주택공사(주상복합 포함) 등 4개 부문으로 구분하였으며 기타 그룹은 각 부문별로 샘플의 수가 한정되어 분석에서 제외하였다. 위와 같이 구분한 4개 부문별 평균 CAR를 산정하고 해당샘플에 대한 One Sample t-test를 수행하였으며 각 윈도우에 대한 분석결과를 요약하면 다음의 표 7과 같다.

표 7. 국내프로젝트 공사부문별 CAR 비교분석

구 분	CAR 평균값(%)		
	(-2, +2)	(-1, +1)	Event Day
All(n=126)	0.897	1.021*	1.030***
일반건축(n=16)	3.770*	3.313*	2.921**
재개발/재건축(n=28)	-1.265	0.300	0.202
신규주택/주상복합(n=50)	1.164	0.422	1.294***
도로공사(n=32)	0.935	1.444	0.398
일반건축 vs. 재개발/재건축	5.035**	3.013	2.718**
신규주택/주상복합 vs. 재개발/재건축	2.428	0.122	1.092

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.10

위와 같은 분석결과 의미 해석해 보면 다음과 같다. 위의 4개 부문은 국내에서 발주된 프로젝트이며 전반적으로 양(+)의 결과를 나타낸 것으로 알 수 있다. 특히, 도로공사의 경우 정부 또는 공공기관에서 발주되므로 건설사의 현금흐름 측면에서 기여하는 바가 크므로 전반적인 결과가 양(+)의 결과를 나타냈으나 통계적 유의성이 낮은 것은 공공공사의 경우 저가수주가 많으므로 수주이익에 대한 기대치는 크지 않은 것에 기인하였을 것으로 사료된다. 일반건축의 경우 모든 윈도우에서 통계적으로 유의한 것으로 분석되어 기대치가 높은 것으로 나타났다. 재개발/재건축의 경우 엇갈리는 결과(+와 -값의 혼재)가 도출되었는데 이는 사업기간이 길어질 수 있는 프로젝트의 특성으로 인하여 수익률에 대한 불확실성을 반영한 것으로 사료된다.

신규주택의 경우에도 전반적으로 양(+)의 결과가 나타났으며 특히 사건 당일의 수익률은 통계적으로 유의한 것으로 나타나 신

규주택사업의 경우 시장의 기대치가 매우 높은 것을 알 수 있다. 이는 앞서 분석된 재개발/재건축의 경우와 비교해 보면 신규주택 사업의 경우 나대지에서 프로젝트를 수행하는 경우가 많으므로 상대적으로 재개발/재건축에 비해 리스크가 낮은 것이 반영된 것으로 이해할 수 있으며 재개발/재건축의 경우 프로세스 및 사업기간이 길다는 측면 이외에 시장의 경쟁이 과다하고 수주에 적지 않은 자금이 소요된다는 특성이 반영된 것으로 사료된다. 일반건축과 재개발/재건축과의 비교에서는 차이가 비교적 크며 통계적인 유의성도 높아 두 그룹에 대한 평가가 상이한 것으로 나타났다.

4.7 회사 규모별 CAR 분석

회사의 규모별 CAR를 분석하기 위하여 샘플을 대, 중, 소규모로 구분하였으며(대규모; 시공능력평가액 1~10위, 중규모; 11~30위, 소규모; 31위 미만) 위와 같은 구분에 따라 날짜별 CAR를 산정하였다. 한편, 분석에 앞서 다음과 같은 3가지의 가설을 설정하였다. 첫 번째, 회사규모가 클수록 수주시스템의 구축 및 의사결정의 효율화로 보다 수익률이 높은 프로젝트를 판별할 수 있는 시스템이 갖추어져 있다고 가정할 수 있다는 것이다. 따라서 이러한 가설 하에서는 대형사가 수주한 프로젝트가 중, 소형사의 프로젝트보다 높은 CAR를 나타낼 것으로 가정하였다. 두 번째, 회사의 규모가 작을수록 대형프로젝트의 위험이 회사의 전반적인 경영상황에 미치는 영향이 크므로 수주 여부를 보다 면밀하게 검토한 후 수주에 참가한다는 가정이다. 세 번째, 소규모 그룹의 경우 대형 프로젝트의 수주가 매출에 기여하는 비율이 높으므로 프로젝트 수주가 증가에 미치는 영향력이 크다는 가정이다. 두 번째와 세 번째 가정 하에서는 회사의 규모가 작을수록 대형프로젝트의 수주가 대규모 회사에서보다 높은 CAR값을 나타낼 것이라는 가정을 할 수 있다. 위와 같은 가정과 분석 결과를 윈도우별로 비교하여 보면 뚜렷한 결론을 도출하는 것이 어려운 것으로 나타났다. 그러나 그림7에서와 같이 일자별 CAR를 살펴보면 전반적으로 두 번째 및 세 번째 가정을 뒷받침하는 것으로 나타났다. 즉, 시장의 반응은 소규모 회사의 프로젝트 수주에 보다 긍정적인 반응을 보인 것이다. 그러나 위와 같은 결과는 통계적인 유의성 측면에서는 크게 의미를 부여할 수 있는 수준은 아닌 것으로 분석되었다.

표 8. 회사규모별 CAR 비교분석

구 분	CAR 평균값(%)		
	(-2, +2)	(-1, +1)	Event Day
All(n=252)	0.760	1.465***	0.960***
Large(n=108)	0.910	1.784**	0.528**
Medium(n=93)	0.248	0.756	1.150***
Small(n=51)	1.375	2.083*	1.526**
Large vs. Small	0.465	0.300	0.998
Medium vs. Small	1.127	1.327	0.376
Large vs. Medium	0.662	1.027	0.622

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.10

표 9. 회사 규모별 CAR 비교분석(일별 CAR 변화)

구 분	CAR by Day (%)				
	-2	-1	0	1	2
Large (n=108)	-0.466	0.376	0.904	1.318	0.910
Medium (n=93)	-0.122	-0.242	0.908	0.635	0.248
Small (n=51)	-0.162	-0.093	1.433	1.921	1.375

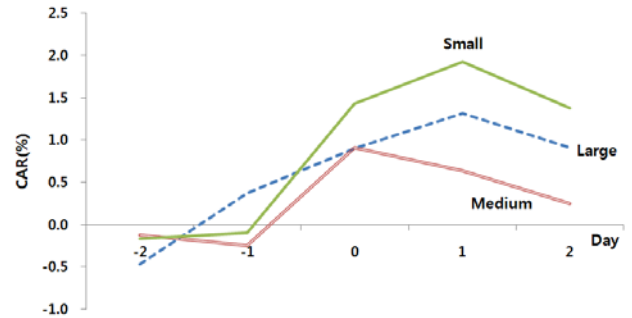


그림 7. 회사규모별 CAR Plot

5. 결 론

본 연구에서는 건설기업에게 있어서 중요한 의미를 가지는 건설프로젝트 수주에 대한 시장의 반응을 계량적으로 분석하고 분석결과에 대한 시사점을 도출하고자 하였다. 2000년부터 2009년까지 과거 10년 동안 코스닥 및 코스피에 상장 및 등록된 건설업체들이 수주한 프로젝트를 대상으로 252개의 샘플을 선정하여 분석을 수행하였으며 도출된 결과를 요약하면 다음과 같다.

전반적인 CAR의 경향은 사건 당일을 중심으로 양(+)의 방향으로 큰 변동을 나타냈으며(통계적으로 유의한 수준) 윈도우가 확대됨에 따라 작은 윈도우에서 실현되었던 양의 수익률이 통계적으로 유의하지 않은 수준까지 하락하는 것으로 나타났다. 윈도우가 커져감에 따라 수익률이 0을 중심으로 회귀하는 현상은 사건 당일을 중심으로 큰 폭의 주가 변동이 있었지만 대부분의 경우에 있어서 사건 이전의 수익률이 (-)였던 요인이 큰 영향을 미친 것으로 사료된다.

프로젝트 수주규모와 CAR의 상관관계는 유의하지 않은 것으로 분석되었으며 각 그룹별 비교 분석에 의하면 건축프로젝트가 플랜트나 토목프로젝트에 비해 높은 CAR를 나타냈으며 국내 프로젝트보다 해외 프로젝트의 CAR가 높은 것으로 분석되었다. 또한 세부 공사부문별 분석에서는 주택 및 주상복합, 일반건축프로젝트가 플랜트, 도로, 재개발/재건축 프로젝트 보다 CAR가 높은 것으로 나타났다. 회사 규모별 분석에서는 그룹간 CAR의 차이 수준이 크지 않은 것으로 분석되었다.

한편, 전반적으로 CAR가 양(+)의 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 그러나 개별 프로젝트의 CAR를 분석해 보면 동일한 그룹 내에

서도 각 샘플별로 상이한 방향성 및 등락률을 나타낸 경우가 많았으며 이러한 사실은 입찰에 대한 참여 여부를 결정함에 있어서 보다 시스템화 된 스크리닝 프로세스 및 평가전략을 수립하여 운용하는 것이 요구됨을 의미한다. 본 연구는 종료되지 않은 사건에 대한 기대치를 평가하였다는 측면에서 한계를 가지고 있으며 따라서 향후 자료수집의 어려움이 예상되지만 개별 프로젝트의 실제 성공여부와 본 연구결과를 연계하여 예측력을 실증적으로 분석하는 후속연구가 수행되어야 할 것으로 판단된다.

감사의 글

본 논문은 2008년도 동국대학교 연구년 지원에 의하여 이루어졌으며 이에 감사드립니다.

참고 문헌

1. 건설타임즈, <http://www.constimes.co.kr>, 2009.11.15
2. 금융감독원 전자공시시스템, <http://dart.fss.or.kr>, 2009.11.15
3. 김한수, 이현기, 건설기업의 이익률 실태 및 특징 분석에 관한 연구, 한국건설관리학회논문집 제9권 제1호, pp.167~175, 2008,2
4. 김홍목, 삼성건설 리스크관리 소개, 한국건설관리학회학회지 제10권 제4호, pp.21~23, 2009,8
5. 매일경제, <http://www.mk.co.kr>, 2009.12.17
6. 머니투데이, <http://www.mt.co.kr>, 2009.11.17
7. 삼성증권, <http://www.samsungfn.com>, 2009.12.5
8. 서울경제신문, <http://economy.hankooki.com>, 2009.11.4
9. 유일한, 김경래, 정영수, 진상운, 건설기업 성과지표의 정량적인 특성 분석, 한국건설관리학회논문집 제7권 제4호, pp.154~163, 2006,8
10. 이데일리, <http://www.edaily.co.kr>, 2009.12.11
11. 이동훈, 김선국, 신동화, 국내 건설환경 변화와 기업경영성과의 상관관계 분석, 한국건축사공학회논문집 제9권 제1호, pp.111~121, 2009, 2
12. 정경택, 윤자영, 김재준, 최인식, 건설기업의 IR(투자자관계)활동이 주가에 미치는 영향에 관한 연구, 한국건설관리학회논문집 제8권 제2호, pp.101~108, 2007,4
13. 정병우, 장호면, 김주형, 김재원, 김재준, 건설 기업성과와 정보화 투자의 상관관계 분석, 대한건축학회논문집(구조계) 제23권 제4호, pp.139~148, 2007,4
14. 조용대, 부동산 정책과 주식시장의 연계성에 관한 실증연구, 한국건설관리학회논문집 제9권 제2호, pp.146~158, 2008,4
15. 최중수, 국내의 건설부문 기업결합성과 분석, 한국건설관리학회논문집 제6권 제5호, pp.128~138, 2005,10
16. 한국건설신문, <http://www.conslove.co.kr>, 2009.11.08
17. 한국경제, <http://www.hankyung.com>, 2009.12.09
18. 한국증권거래소(KRX), <http://www.krx.co.kr>, 2009.12.22
19. 현준식, 최석인, 장현승, 한국 건설기업의 혁신과 기업성과에 대한 상관관계, 대한건축학회논문집(구조계) 제21권 제8호, pp.155~164, 2005,8
20. Dennis, D.K., and McConnell, J.J. Corporate Mergers and Security Returns Journal of Financial Economics, 16, pp. 143~187, 1986

(접수 2009.12.31, 심사 2010.1.26, 게재확정 2010.2.2)

요 약

건설사의 성과는 개별프로젝트의 성과에 따라 다르게 나타날 수 있으며 프로젝트의 수주는 이러한 의미에서 중요한 의미를 가지게 된다. 그러나 현재까지 프로젝트 수주와 관련한 성과평가에 대한 연구는 거의 전무한 실정이다. 본 사건분석 연구에서는 프로젝트 수주 날자를 중심으로 구간을 설정하여 건설프로젝트 수주에 대한 시장의 반응을 분석하였다. 총 252개의 프로젝트를 엄정한 선별기준에 의거 수집하여 분석을 실시하였으며 분석에는 누적수익률 산정방법을 채택하였다. 분석결과에 의하면 전체 샘플에 대한 누적 수익률은 양(+)으로 나타났으며 통계적으로도 유의한 수준인 것으로 분석되었다. 한편, 프로젝트 수주규모와 수익률 수준의 상관관계 분석에서는 어떠한 상관성도 발견되지 않은 것으로 나타났다. 이 외에 프로젝트를 특성에 따라 다양한 그룹으로 구분하여 누적수익률에 대한 비교분석 결과를 제시하였다. 본 논문에서는 위와 같은 결과 외에 다양한 분석결과가 의미하는 시사점에 대하여 논의하였다.

키워드 : 프로젝트 수주, 누적수익, 주식가격