

# PF 개발사업의 성공요인 분석을 통한 리스크 평가체계 구축을 위한 기초연구

## An Exploratory Research on Quantitative Risk Assessment Methodology Throughout Success Factor Analysis in Project Financing

이 동 건\*  
Lee, Dong-Gun

차 희 성\*\*  
Cha, Hee-Sung

### Abstract

A Project Financing (PF) is a form of project delivery system that is carried out for the purpose of trying to give help to the development of national economy and the construction industry in order attract private investment. However, in the case of Korea, many PF projects are only taking into account the aspect of maximizing development benefits, and the proliferation of PF results in project failure. In addition, the interruption of business has been one after another in the aftermath of the recent financial crisis. These major cause is the result of efforts to block the potential risk of objectively quantifying operations. Nowadays, PF risk analysis in terms of various factors is insufficient. The purpose of this study is to identify and quantify the extensive risk elements to classify the cause of affecting the success of the project PF study prior to propose a methodology for evaluating the integrity of the project PF based on this and to provide a quantitative system that can evaluate the business risk. This study identified the factors that affect the PF business success and failure and establish the metrics that can be quantified through existing research and expert interviews. Factors influencing the success of the PF obtained as a result of surveys and interviews in assessing the soundness of the PF development conditions in the future be able to take advantage of, as well as an objective assessment tool to be able to take advantage of the development is expected.

**Keywords :** *Project Financing, Risk Assessment Structure, Success Factor*

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

프로젝트 파이낸싱 (Project Financing, PF)사업은 민간투자의 유치를 통한 대규모 사업으로 인하여 국가경제와 건축 산업의 발전에 효과 큰 사업방식이다. 그러나 다수의 PF사업의 경우에 사업리스크에 대한 면밀한 검토가 이뤄지지 않고 개발이익의 극대화라는 측면만을 고려하여 무분별하게 추진되었고, 그 결과 최

근의 금융위기의 여파로 인하여 사업의 중단이 속출하고 있다.

이러한 PF사업의 위기는 미래의 불확실한 상황에 대한 분석 및 객관적인 검토 체계의 부재에 기인한다고 할 수 있다. 따라서 본 연구는 PF사업 시 발생할 수 있는 리스크에 기반하여 PF사업의 성공에 영향을 주는 다양한 영향요소를 검토하고, 이를 사전에 평가할 수 있는 체계를 구축하는데 목적이 있다. 이를 위해 각종 문헌과 전문가 면담을 통해 PF사업의 영향요소를 파악하고 설문분석을 통해 리스크를 정량화할 수 있는 방안을 제안하고자 한다.

\* 일반회원, 아주대학교 대학원 건축공학과 박사과정, pstupstu@hotmail.com

\*\* 중신회원, 아주대학교 건축학부 교수, 공학박사(교신기자), hscha@ajou.ac.kr

본 연구를 통해 도출된 영향요소와 중요도를 통하여 PF사업의 성과를 객관적으로 평가하기 위한 PF사업의 정량적 평가체계 구축을 최종 목적으로 한다.

### 1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구에서는 PF사업의 리스크를 객관적으로 평가하기 위한 PF사업의 중요 영향요소 도출하고, 도출된 영향요인의 적절성 및 영향정도 도출을 통하여 PF사업의 성공가능성을 평가하기 위한 체계를 구축하고자 하였다.

이를 위하여 기존 PF사업의 영향요인 관련 선행연구 검토와 전문가 면담을 통하여 PF영향요인을 도출하였고, 설문조사를 통하여 도출된 영향요소의 적절성 및 영향정도를 산출하였고 전문가 인터뷰를 통하여 설문조사의 결과를 분석한 후 PF사업에 가장 큰 영향을 주는 Top10 영향요인을 도출하였다.

연구의 방법을 도식화하면 다음의 그림 1과 같다.

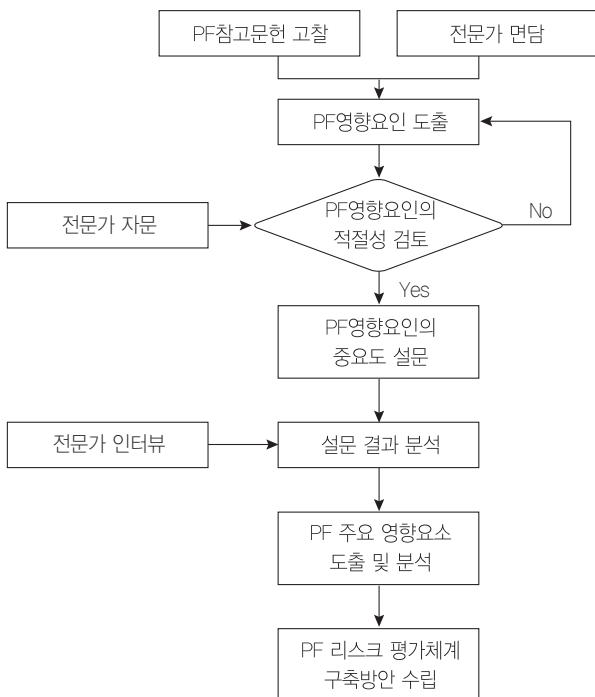


그림 1. 연구진행 프로세스

## 2. 예비적 고찰

### 2.1 프로젝트 파이낸싱

PF사업은 프로젝트로 인하여 발생하는 미래의 현금흐름 및 가치를 상환재원으로 하는 SPC(Special Purpose Company)에 프로젝트 단위로 자금을 공급하여 공사를 진행하는 금융 및

사업방식이다. (이만형 외 2007)

이와 같은 PF사업은 토지주, 시공사, 금융기관, 시행사 등의 이해관계자에 의하여 진행이 되고, PF사업을 진행하게 되는 SPC사는 사업이 종료될 경우 해산되는 일종의 Task Force 방식의 형태를 가지고 진행하게 된다. (정호근 2006)

이러한 PF사업의 이해관계자는 일반적으로 토지주, 시행사, 시공사, 금융기관, 모기업(Sponsor) 등으로 구성되어 있으며 각 이해관계자들에 대한 내용은 다음의 그림 2와 같다.

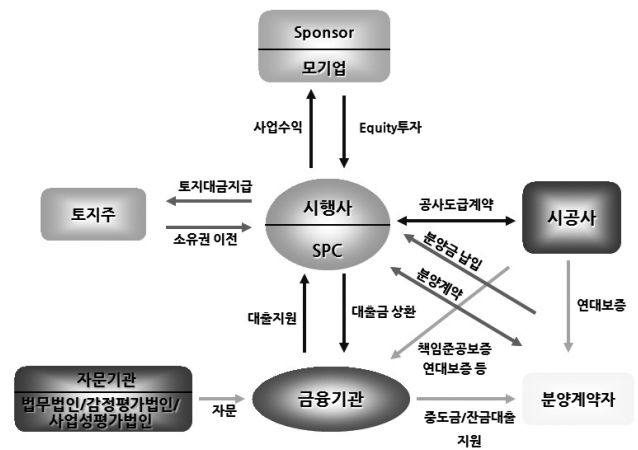


그림 2. PF사업의 이해관계자

### 2.2 PF 선행연구 검토

본 연구에서는 PF사업의 성공영향요소를 도출하기 위하여 선행연구를 분석하였다. 선행연구의 내용은 PF사업에 영향을 끼치는 영향요소와 리스크 요소에 관한 연구문헌 조사를 실시하였다.

우선, PF영향요소에 대한 연구로 최시용 외(2011)는 중 소형 개발사업의 PF성공요인 분석을 위하여 성공요인의 AHP분석을 통한 PF성공요인의 중요도를 분석한 바 있다. 최주원 외(2011)의 연구는 PF사업에서의 건설사업관리의 업무 및 역할을 도출에 관한 연구를 수행하였고, 국토연구원(2012)의 연구는 부동산개발사업의 사업계획에 대한 평가를 통한 사업 가치를 평가하기 위한 체계에 대하여 연구하였으며, Han S. H., et. al (2001)의 연구는 기존의 해외개발사업의 의사결정프로세스를 분석하고 보다 손쉬운 go/no-go 의사결정을 방안을 개발하고 사례적용을 통하여 적용가능성을 평가하였다.

두 번째, 리스크 인자에 대한 연구로는 박혜성 외 (2011)는 민간합동형 PF사업의 리스크인자를 추출하고 이를 단계별로 분류하여 리스크 요인별 위험도를 측정하였으며, 김우영 외 (2011)의 연구는 PF사업의 리스크인자를 성격별로 분류하고

리스크인자의 민감도 분석을 통한 리스크 분석기법 제안에 관한 연구를 수행한바 있다. 이치주, 김상기(2009)의 연구는 중소 건설업체를 대상으로 PF의 수행에 영향을 주는 리스크 인자를 도출하고 평가하여 PF사업의 리스크 관리에 관한 연구를 수행하였으며, 김성철 외(2008)의 연구는 부동산 PF사업의 리스크 관리를 위한 관리방안을 제안하고 실제 PF사업의 리스크 관리방안과 비교를 통한 관리방안의 적합성을 검토하였다. 김지은 외(2010)의 연구는 민간 PF사업의 리스크 평가모형 개발을 위하여 국내 PF사례 연구를 통하여 사업자가 활용 가능한 PF리스크 평가모형을 개발하고자 하였으며, Ye and Tiong(2000)의 연구는 개발사업의 리스크 평가를 위하여 프로젝트의 리스크에 기반을 둔 NPV-at-risk기법개발에 관한 연구를 수행하였다.

본 연구에서 검토한 선행연구에서의 PF사업의 성공에 영향을 주는 인자를 정리해 보면 다음의 표 1과 같다.

표 1. PF 영향요소 관련 선행 연구

| 저자                                  | PF 영향요소 구분  |
|-------------------------------------|---|
| 국토연구원 (2012)                        | 대상부지 평가, 개발구성 및 사업차기 평가, 수익성  |
| 김성철 외 (2008)                        | 금융 리스크, 건설 리스크, 법적 리스크, 기타 리스크  |
| 김우영 외 (2011)                        | 재정 리스크, 시공 리스크, 시장 리스크  |
| 김지은 외 (2010)                        | 채권보전 리스크, 재무 리스크, 시장 리스크, 시공사 리스크, 사업 리스크, 시행사 리스크  |
| 박해성, 김선국 (2011)                     | 토지관련, 개발계획 관련, 사업구조 관련, 공모 관련, 기타환경 제도 관련   |
| 이치주, 김상기 (2009)                     | 공사 위험, 금융 위험, 시행사 위험, 법률 위험, 시장 위험  |
| 최시웅 외 (2011)                        | 사업구성, 타당성, 부지확보, 계약체결, 금융조달, 건설업무, 마케팅, 운영 관리   |
| 최주원 외 (2011)                        | 재무 리스크, 사업 리스크, 시행사 리스크, 시공사 리스크, 시장 리스크, 채권보전 리스크  |
| Han S. H, James E. Diekmann (2001)  | Political risk, Economic risk, Cultural/Legal, Tech/Construction, Other risk  |
| Sudong Ye, Robert L.K. Tiong (2000) | Construction cost, Completion time, O&M cost, Market demand, Sale price, Inflation rate, Foreign exchange rate, Interest rate |

### 3. PF 영향요소 도출 및 분류체계

#### 3.1 PF 영향요소 도출

PF영향요인은 선행연구의 영향요인을 바탕으로 전문가 면담을 통하여 도출하였으며, 본 연구에서 도출한 PF사업 성공영향요인은 평가분야, 평가항목, 평가요소로 구분하여 작성하였다. 평가분야는 “사업 참여자 평가”, “개발계획 평가”, “대상부지 평가”, “사업프로세스 평가”, “재무성과 평가” 등 5개 분야로 구분하였고, 각 평가항목은 “시행사의 역량”, “시공사의 역량”, “금융기관의 역량”, “입지분석”, “개발컨셉 및

대상부지”, “개발 후의 가치평가 및 운용”, “시공 리스크 관리 계획”, “마케팅 계획”, “부지확보 및 계약사항”, “부지 평가 진행사항”, “시공”, “인허가”, “계약”, “사업수지분석”, “손익 및 배당계획” 등 15개의 평가항목으로 분류하였다. 각 평가요소는 평가항목별로 재구성하여 총 104개의 하위요소로 구분하였다. 이렇게 도출된 PF사업의 성공영향요소에 대한 최종 영향요인도(Influence Diagram)을 작성하였으며, 다음의 그림 3은 도출된 PF사업의 성공영향요소 중 “사업 참여자 평가”, “개발계획 평가”에 대한 각 영향요소의 영향관계를 나타낸 것이다.

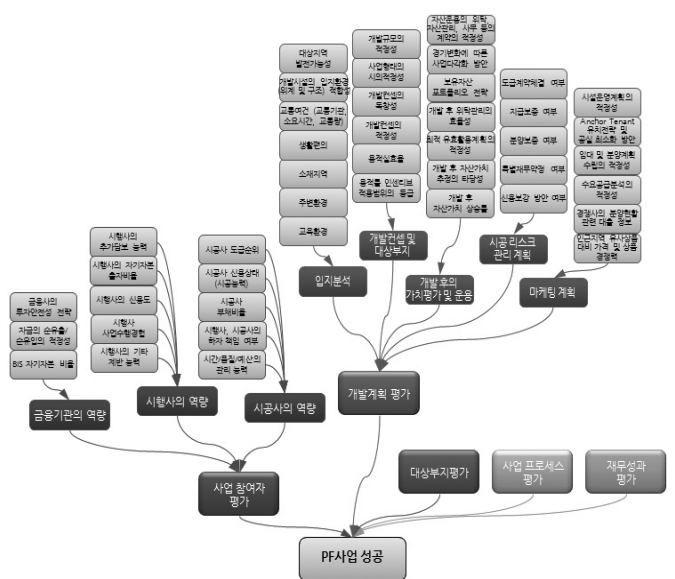


그림 3. PF사업의 성공영향요소의 Influence Diagram (사업 참여자, 개발계획 평가 부분)

#### 3.2 PF영향요소 분류체계

앞서 도출된 PF사업의 성공영향요소의 분류체계를 정리하면 다음의 표 2와 같다.

표 2. 건설 PF사업의 성공영향요소 분류체계

| Code |      | PF사업 성공 영향요소   |
|------|------|----------------|
| A    |      | 사업 참여자 평가      |
|      | A1   | 시행사 역량         |
|      | A1-1 | 시행사의 추가담보 능력   |
|      | A1-2 | 시행사의 자기자본 출자비율 |
|      | A1-3 | 시행사 신용도        |
|      | A1-4 | 시행사 사업수행경험     |
|      | A1-5 | 시행사 기타 제반능력    |
|      | A2   | 시공사 역량         |
|      | A2-1 | 시공사 도급순위       |
|      | A2-2 | 시공사 신용상태       |

표 2. 건설 PF사업의 성공영향요소 분류체계 (계속)

| Code | PF사업 성공 영향요소                        |
|------|-------------------------------------|
|      | A2-3 시공사 부채비율                       |
|      | A2-4 하자 책임 여부                       |
|      | A2-5 시간/품질/예산 관리 능력                 |
| A3   | 금융사 역량                              |
|      | A3-1 B/S 자기자본비율                     |
|      | A3-2 자금의 순유출/순유입의 적정성               |
|      | A3-3 금융사의 투자안전성 전략                  |
| B    | 개발계획 평가                             |
| B1   | 입지분석                                |
|      | B1-1 교육환경                           |
|      | B1-2 주변환경                           |
|      | B1-3 소재지역                           |
|      | B1-4 생활편의                           |
|      | B1-5 교통여건                           |
|      | B1-6 개발시설의 입지환경 적합성                 |
|      | B1-7 대상지역 발전가능성                     |
| E2   | 개발컨셉 및 대상부지                         |
|      | E2-1 용적률 인센티브 적용범위의 등급              |
|      | E2-2 용적실효율                          |
|      | E2-3 개발컨셉의 적정성                      |
|      | E2-4 개발컨셉의 독창성                      |
|      | E2-5 사업형태의 시의적정성                    |
|      | E2-6 개발규모의 적정성                      |
| B3   | 개발후의 가치평가 및 운용                      |
|      | B3-1 개발 후 자산 가치 상승률                 |
|      | B3-2 개발 후 자산 가치 추정치의 타당성            |
|      | B3-3 최적 유효활용계획의 적정성                 |
|      | B3-4 개발 후 위탁관리의 효율성                 |
|      | B3-5 보유자산 포트폴리오 전략                  |
|      | B3-6 경기변화에 따른 사업다각화 방안              |
|      | B3-7 자산운용, 자산관리 등의 계약의 적정성          |
| B4   | 시공 리스크 관리 계획                        |
|      | B4-1 신용보강 방안 여부                     |
|      | B4-2 특별재무약정 여부                      |
|      | B4-3 분양보증 여부                        |
|      | B4-4 지급보증 여부                        |
|      | B4-5 도급계약체결 여부                      |
| B5   | 마케팅 계획                              |
|      | B5-1 인근지역 유사상품 대비 가격 및 상품 경쟁력       |
|      | B5-2 경쟁사의 분양현황 관련 대출 정보             |
|      | B5-3 수요공급분석의 적정성                    |
|      | B5-4 임대 및 분양계획 수립의 적정성              |
|      | B5-5 Anchor Tenant 유치전략 및 공실 최소화 방안 |
|      | B5-6 B5-6. 시설운영계획의 적정성              |
| C    | 대상부지 평가                             |
| C1   | 부지확보 및 계약사항                         |
|      | C1-1 부지계약률, 부지확보율                   |
|      | C1-2 부지사용 동의율                       |
|      | C1-3 소유주별 계약/매매 동의 현황               |
|      | C1-4 권원확보율                          |
|      | C1-5 부지 편입비중                        |
|      | C1-6 기반시설의 성숙도                      |
|      | C1-7 유해시설 접근도                       |
|      | C1-8 사업부지 매입가격                      |
|      | C1-9 시세대비 매입가격 비율                   |
|      | C1-10 감평가 대비 매입가격 비율                |
|      | C1-11 입차인 퇴거비용 및 보상금                |

| Code | PF사업 성공 영향요소                               |
|------|--|
|      | C1-12 예상 토지비용의 적정성                         |
|      | C1-13 매입관련 부대비용의 적정성                       |
|      | C1-14 국공유지 확보계획의 적정성                       |
|      | C1-15 지상건축물 철거/명도/매입 계획의 타당성               |
|      | C1-16 입차/명도계획의 적정성                         |
|      | C1-17 부지확보 계약조건의 통제 가능성                    |
| C2   | 부지 기타 진행사항                                 |
|      | C2-1 교통영향평가 등급                             |
|      | C2-2 환경영향평가 등급                             |
|      | C2-3 재해영향평가 등급                             |
|      | C2-4 부동산 및 건설정책의 부합성                       |
|      | C2-5 관련법령상 건축요건의 불일치 여부                    |
| D    | 사업프로세스 평가                                  |
| D1   | 시공 및 건설                                    |
|      | D1-1 사고/재해 대처능력                            |
|      | D1-2 민원 발생 가능성 및 민원 처리 능력                  |
| D2   | 인허가  |
|      | D2-1 토지, 건축, 사업, 영업 인허가                    |
|      | D2-2 인허가 추진방향의 타당성                         |
|      | D2-3 인허가 진행 일정의 적정성                        |
|      | D2-4 인허가 관련 비용의 적정성                        |
|      | D2-5 지구단위계획 요건 충족 여부                       |
| D3   | 계약   |
|      | D3-1 원리금 상환조건                              |
|      | D3-2 대출기간 및 이자율                            |
|      | D3-3 PF 수수료 규모                             |
| E    | 재무성과 평가                                    |
| E1   | 사업수지 분석                                    |
|      | E1-1 자기자본순이익률                              |
|      | E1-2 총자산순이익률                               |
|      | E1-3 투자수익률(ROI)                            |
|      | E1-4 자본회수기간                                |
|      | E1-5 매출액 영업이익률                             |
|      | E1-6 매출액 순이익률                              |
|      | E1-7 연평균 수익률                               |
|      | E1-8 LTV(Loan to Value) 비율                 |
|      | E1-9 LTC(Long-run Total Cost) 비율           |
|      | E1-10 DSCR(Debt Service Coverage Ratio) 비율 |
|      | E1-11 매출부문 계획의 타당성                         |
|      | E1-12 현금흐름의 안정성                            |
|      | E1-13 지출부문계획의 타당성                          |
|      | E1-14 손익구조 변동요인의 적정성                       |
|      | E1-15 장기사업성 평가 (정상, 보통, 악화 우려)             |
| E2   | 손익 및 배당계획                                  |
|      | E2-1 투자자 배당비율의 적정성                         |
|      | E2-2 예상분양가, 예상분양률                          |
|      | E2-3 예상 임대/분양가의 적정성                        |
|      | E2-4 예상 임대/분양 수입의 적정성                      |
|      | E2-5 기타 예상수입의 적정성                          |
|      | E2-6 사업수익에 대한 민감도 및 재무성분석                  |
|      | E2-7 ROE(Return on Equity)의 적정성            |
|      | E2-8 ROA(Return on Assets)의 적정성            |
|      | E2-9 ROS(Return on Sales)의 적정성             |
|      | E2-10 3년간 추정재무제표의 타당성                      |
|      | E2-11 추정손익 산출의 타당성                         |
|      | E2-12 수익극대화 및 관리비용 절감 노력                   |
|      | E2-13 수익 내부유보금 규모의 적정성                     |

## 4. PF영향요인 적합성 및 가중치

### 4.1 전문가 설문조사의 개요

본 연구에서 도출된 PF사업의 성공영향요소의 적절성 및 영향정도를 평가하기 위하여 전문가 설문을 진행하였다.

전문가 설문조사는 PF관련 사업을 수행한 경험이 있는 전문가를 대상으로 2013년 2월 11일부터 2월 24일까지 14일에 걸쳐 설문조사를 실시하였다. 설문지는 총 60부의 발송하여 21부의 설문지를 회수할 수 있었으며, 설문지의 의 내용은 응답자 인적사항, 건설PF사업의 성공요소 분류체계, 건설PF사업의 성공요소 분류체계 중 사업 참여자 평가, 개발계획 평가, 대상부지 평가, 사업프로세스 평가, 재무성과 평가로 구성하였으며, 각 평가분야, 평가항목, 평가요소는 10점 만점으로 평가하였다. 설문 응답자의 경력은 3년 미만 14.29%, 3~5년 23.81%, 5~10년 38.10%, 10년 이상 23.81%로 나타났다.

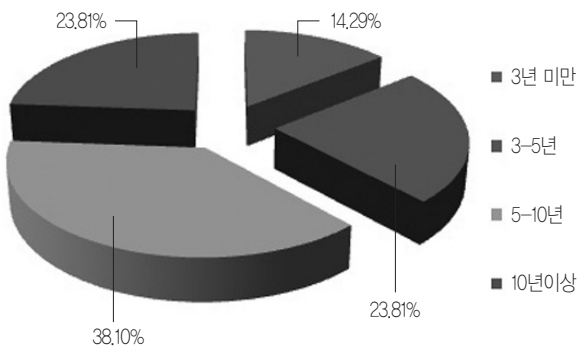


그림 4. 설문응답자 경력기간

### 4.2 전문가 설문조사의 내용

#### 4.2.1 건설PF사업의 성공요소 분류체계

건설 PF사업의 성공요소 분류체계의 평가분야는 “A.사업 참여자 평가”, “B.개발계획 평가”, “C.대상부지 평가”, “D.사업 프로세스 평가”, “E.재무성과 평가”에 대한 영향요소로서의 적절성과 PF사업에 미치는 영향정도를 동시에 평가하였다.

전문가 설문조사결과 5가지 영역이 비교적 고른 분포를 보이고 있으나 “B.개발계획”(적절성: 8.25점, 영향정도: 8.25점) 부문과 “E.재무성과”(적절성: 8.68점, 영향정도: 8.20점) 부문의 적절성과 영향정도가 높게 나타났으며, 건설 PF사업의 성공요소 전체의 평가결과를 평균과 표준 편차로 정리하면 다음의 그림 5와 같다.

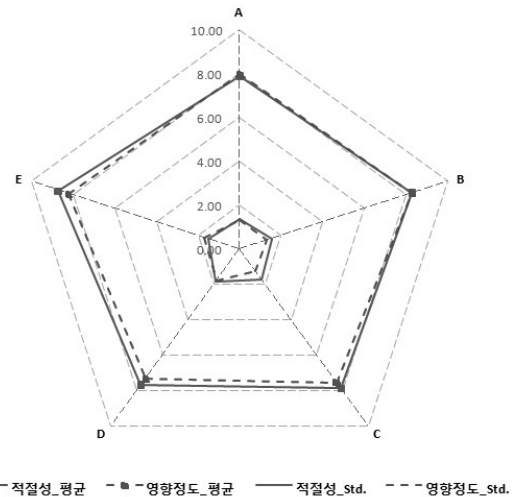


그림 5. 평가분야의 설문 결과

#### 4.2.2 “A.사업 참여자” 평가분야

건설 PF사업의 성공영향요소 분류체계 중 “A.사업 참여자” 평가분야의 세부항목인 “A1.시행사 역량”, “A2.시공사 역량”, “A3.금융사 역량”에 대한 적절성과 영향정도를 평가한 결과, 적절성은 “A1.시행사 역량”이 8.04점으로 가장 높게 나타났고, 영향정도는 “A2.시공사 역량”이 7.88점으로 가장 높게 나타났다. 다음의 그림 6은 “A.사업 참여자” 분야의 평가항목에 대한 평균과 표준편차에 대한 결과를 그래프로 나타낸 것이다.

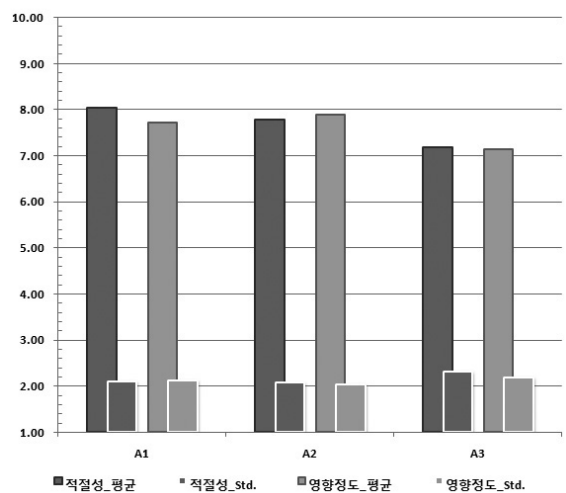


그림 6. “A. 사업 참여자” 평가분야의 설문결과

특히, “A.사업 참여자”의 세부 평가항목에 대한 평가요소에서는 A1-4(9.78점), A1-3(9.33점), A2-3(9.11점)의 순으로 적절성이 높은 것으로 나타났으며, 영향정도는 A1-4(8.04점), A2-2(8.04점)가 가장 영향정도가 높은 것으로 나타났다. 다

음의 그림 7은 “A.사업 참여자” 평가분야의 각각의 평가요소에 대한 평균과 표준편차의 결과를 그래프로 나타낸 것이다.

### 4.2.3 “B.개발계획” 평가분야

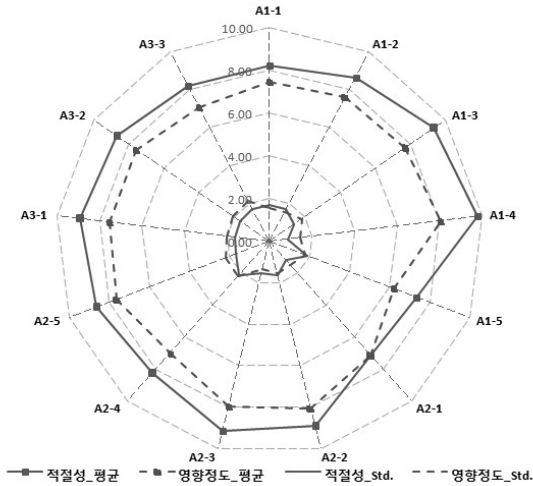


그림 7. “A 사업참여자” 세부평가요소의 설문결과

건설 PF사업의 성공영향요소 분류체계 중 “B.개발계획” 평가분야에 대한 세부 평가항목은 “B1.입지분석”, “B2.개발컨셉 및 대상부지”, “B3.개발 후의 가치평가 및 운용”, “B4.시공 리스크 관리 계획”, “B5.마케팅 계획” 등 5개로 구성되었다. 이중 “B2.개발컨셉 및 대상부지”(적절성: 8.36점, 영향정도: 8.04점)와 “B3.개발 후의 가치평가 및 운용 항목”(적절성: 8.36점, 영향정도: 8.31점)이 적절성과 영향정도가 가장 높은 것으로 나타났으며, 각 평가 항목에 대한 적절성과 영향정도의 평균과 표준편차는 다음의 그림 8과 같다.

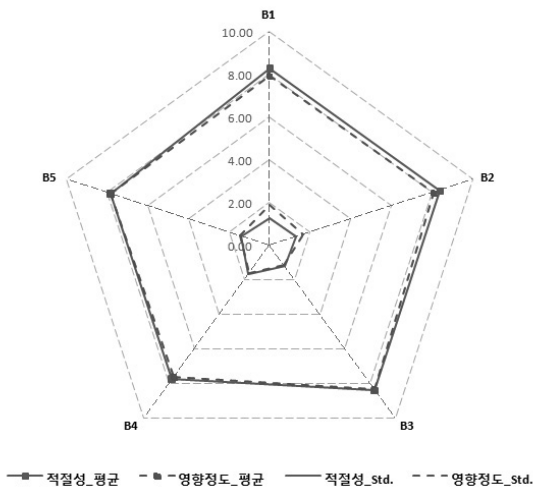


그림 8. “B. 개발계획” 평가분야의 설문결과

“B.개발계획” 평가의 각 평가분야에 따른 평가항목에 대한 설문조사 결과 B1-5(10.0점), B1-7(9.23점), B3-1(9.23점), B3-2(9.23점), B5-1(9.23점), B5-3(9.74점), B5-5(9.49점)의 평가요소가 적절성이 큰 것으로 나타났으며, 영향정도는 B1-4(8.20점), B1-5(8.89점), B1-7(8.25점), B3-1(8.41점), B5-1(8.20점), B5-3(8.25점)의 평가요소에 영향정도가 높은 것으로 나타났다. 다음이 그림 9, 10은 해당 평가요소의 결과를 그래프로 나타낸 것이다.

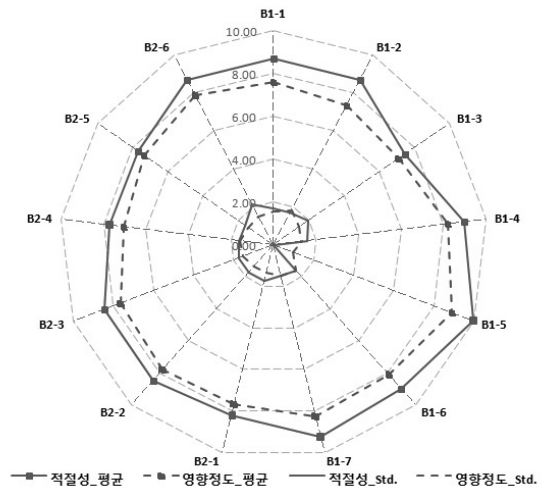


그림 9. “B 개발계획” 세부평가요소의 설문결과

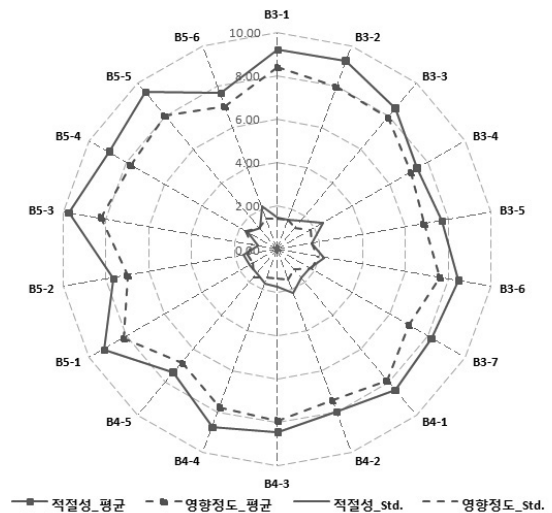


그림 10. “B 개발계획” 세부평가요소의 설문결과 (계속)

### 4.2.4 “C.대상부지” 평가분야

건설 PF사업의 성공영향요소 분류체계 중 “C.대상부지” 평가분야에 대한 세부 평가항목은 “C1.부지확보 및 계약사항”, “C2.부지 기타 진행사항”의 2개 평가항목을 평가하였으며,

평가항목의 적절성은 “C1.부지확보 및 계약사항”이 8.36점, “C2.부지 기타 진행사항”은 7.04점으로 나타났으며, 평가항목의 영향정도는 “C1.부지확보 및 계약사항”은 8.31점, “C2.부지 기타 진행사항”은 6.93점으로 나타났다.

다음의 그림 11은 “C.대상부지” 평가분야에 대한 결과를 그래프로 나타낸 것이다.

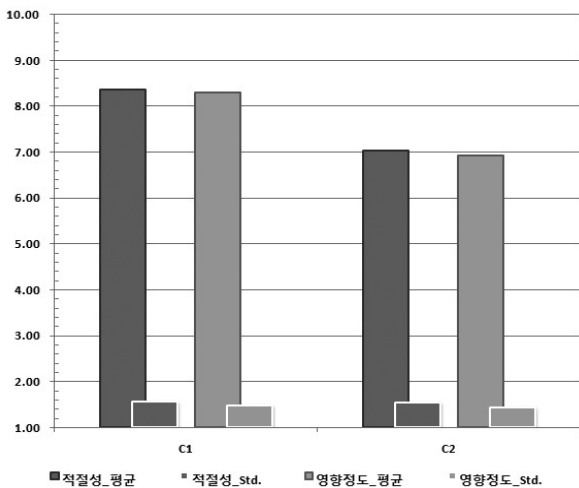


그림 11. “C. 대상부지” 평가분야의 설문결과

“C.대상부지” 평가의 각 평가분야에 따른 평가항목에 대한 설문조사 결과는 C1-1(9.72점), C1-3(8.61점), C1-6(8.61점), C1-8(8.89점), C1-9(8.61점), C1-12(8.89점), C2-1(8.89점)의 평가요소가 적절성이 큰 것으로 나타났으며, 영향정도는 C1-1(8.10점), C1-8(8.25점), C1-9(8.20점), C1-12(8.00점)의 평가요소에 영향정도가 높은 것으로 나타났다. 다음의 그림 12, 13은 해당 평가요소의 결과를 그래프로 나타낸 것이다.

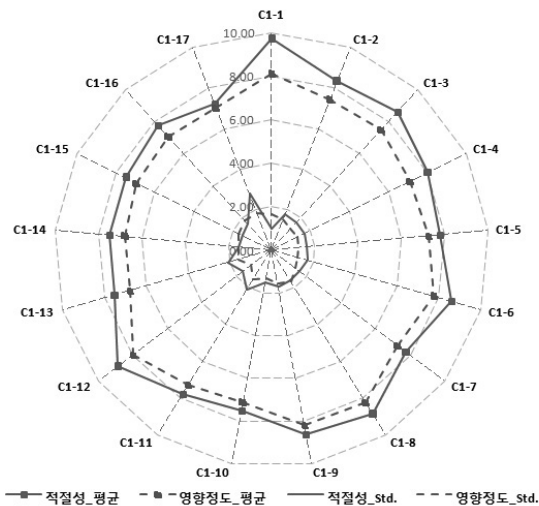


그림 12. “C. 대상부지” 세부평가요소의 설문결과

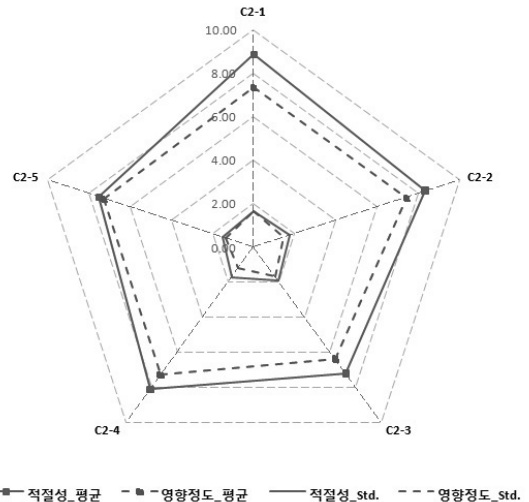


그림 13. “C. 대상부지” 세부평가요소의 설문결과 (계속)

#### 4.2.5 “D.사업프로세스” 평가분야

건설 PF사업의 성공영향요소 분류체계 중 “D.사업프로세스” 평가분야에 대한 세부 평가항목은 “D1.시공 및 건설”, “D2.인허가”, “D3.계약”의 3개 평가항목을 평가하였다. “D.사업프로세스”에 적절성은 “D1.시공 및 건설”은 7.83점, “D2.인허가”는 8.52점, “D3.계약”은 7.67점으로 나타났으며, 영향정도는 “D1.시공 및 건설”은 7.83점, “D2.인허가”는 8.68점, “D3.계약”은 7.72점으로 나타났다. 다음의 그림 14는 “D. 사업 프로세스”의 해당 평가분야의 결과를 그래프로 나타낸 것이다.

그리고 “D.사업프로세스” 평가의 각 평가분야에 따른 평가항목에 대한 설문조사 결과 D1-2(9.23점), D2-1(9.74점), D3-1(8.97점), D3-2(8.97점)가 적절성이 높은 것으로 나타났으며, D2-1(8.41점), D3-2(8.10점)의 평가요소에 영향정도가 높은 것으로 나타났다. 다음의 그림 15는 세부 평가요소의 결과를 그래프로 나타낸 것이다.

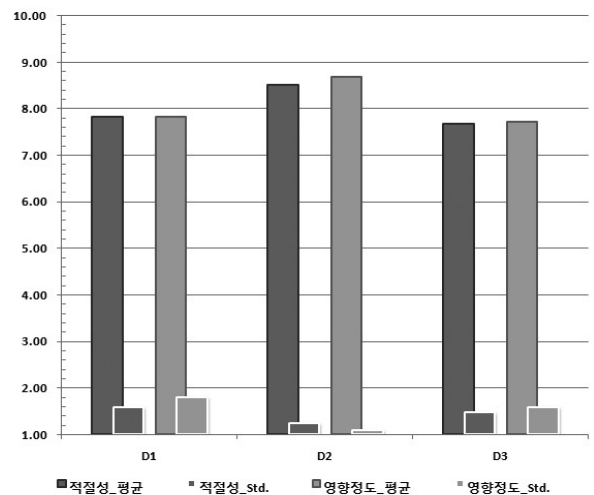


그림 14. “D. 사업프로세스” 평가분야의 설문결과

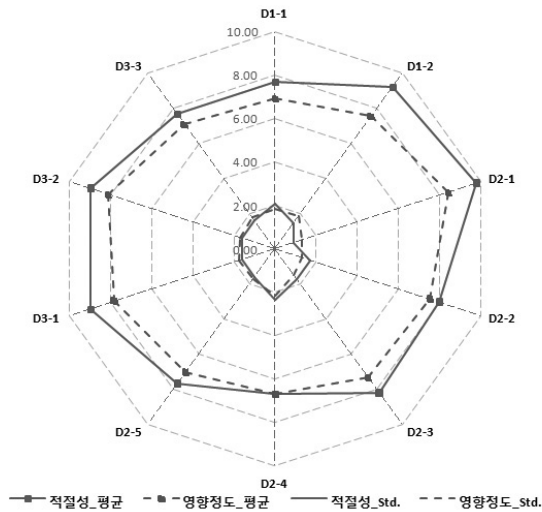


그림 15. “D. 사업프로세스” 세부평가요소의 설문결과

#### 4.2.6 “E.재무성과” 평가분야

건설 PF사업의 성공영향요소 분류체계 중 “E.재무성과” 평가분야에 대한 세부 평가항목은 “E1.사업수지 분석”, “E2.손익 및 배당계획”의 2개 평가항목을 평가하였다. “E.재무성과” 평가분야의 적절성은 “E1.사업수지 분석”은 8.72점, “E2.손익 및 배당계획”은 8.22점으로 나타났으며, 영향정도는 “E1.사업수지 분석”은 8.78점, “E2.손익 및 배당계획”은 8.11점으로 나타났다. 다음의 그림 16은 “E.재무성과” 부분의 설문결과를 그래프로 나타낸 것이다.

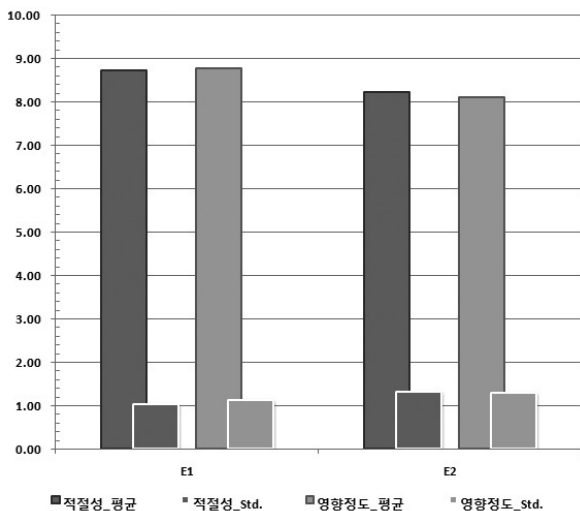


그림 16. “E. 재무성과” 평가분야의 설문결과

그리고 E.재무성과 평가의 각 평가분야에 따른 평가항목에 대한 설문조사 결과 많은 항목(E1-1: 9.29점, E1-2: 8.57점,

E1-3: 9.52점, E1-4: 8.57점, E1-6: 8.81점, E1-7: 9.05점, E1-12: 9.52점, E2-1: 8.57점, E2-2: 8.81점, E2-3: 8.57점, E2-7: 9.05점, E2-8: 8.81점)이 대표성이 있다고 응답하였으나, 영향정도는 E1-1(8.25점), E1-3(8.57점), E1-4(8.10점), E1-12(8.41점), E2-2(8.31점)가 높은 것으로 나타났다. 다음의 그림 17, 18은 “E.재무성과” 평가분야의 평가항목의 결과를 그래프로 나타낸 것이다.

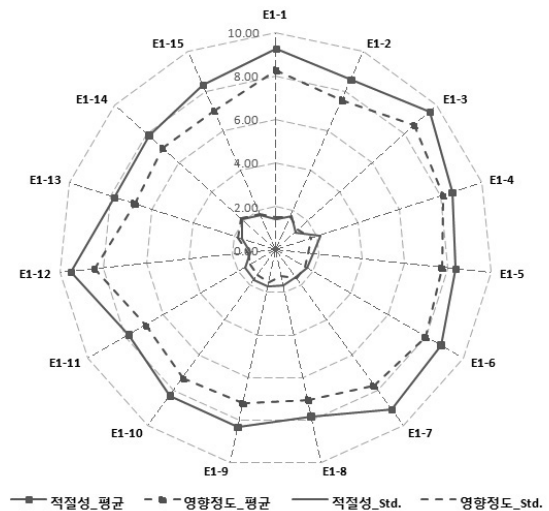


그림 17. “E. 재무성과” 세부평가요소의 설문결과

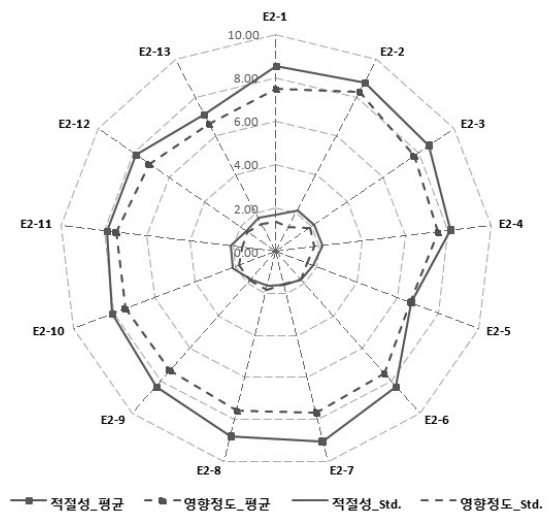


그림 18. “E.재무성과” 세부평가요소의 설문결과 (계속)

### 4.3 PF사업의 중요 성공영향요소

본 연구에서 도출된 104개의 PF사업 성공영향요소 중에 전문가 설문조사를 통하여 PF사업의 성공에 큰 영향을 끼치는



것으로 평가된 10개의 영향요소를 도출하였다.

PF사업의 Top 10 성공영향요소는 영향정도가 높은 순으로 순위를 도출하였으며, 이 중 영향요소의 적절성이 9점 이상으로 PF사업의 성공을 평가하기에 매우 적합하다고 평가된 영향요소만을 도출하였다. PF사업의 Top10 성공영향요소는 다음의 표 3과 같다.

표 3. PF사업의 Top 10 성공영향요소

| 순위 | Code  | PF 사업 성공영향요소            | 적절성  | 영향정도 |
|----|-------|-------------------------|------|------|
| 1  | B1-5  | 교통여건(소요시간,교통량 등)        | 10.0 | 8.89 |
| 2  | E1-3  | 투자수익률(ROI)              | 9.52 | 8.57 |
| 3  | D2-1  | 토지건축사업영입인허가             | 9.74 | 8.41 |
| 4  | E1-12 | 현금흐름의 안정성               | 9.52 | 8.41 |
| 5  | B3-1  | 개발후 자산가치 상승률            | 9.23 | 8.41 |
| 6  | B5-3  | 수요공급분석의 적정성             | 9.74 | 8.25 |
| 7  | E1-1  | 자기자본 순이익률               | 9.29 | 8.25 |
| 8  | B1-7  | 대상지역 발전가능성              | 9.23 | 8.25 |
| 9  | B5-1  | 인근지역 유사상품 대비 가격 및 상품경쟁력 | 9.23 | 8.20 |
| 10 | C1-1  | 부지계약률/부지확보율             | 9.72 | 8.10 |

PF사업의 Top 10 성공영향요소의 적절성과 영향정도에 대한 평균과 표준 편차를 살펴보면 Top 10 성공요인의 적절성 평균은 9.52점, 표준편차는 1.10점으로 나타났으며, 영향정도의 평균은 8.38점, 표준편차는 1.35점으로 나타났다. 그리고 전체 PF사업의 영향요소에 적절성 평균은 8.37점, 표준편차는 1.69점으로 나타났으며, 영향정도의 평균은 7.51점, 표준편차는 1.57점으로 나타났다. 다음의 그림 19, 20은 PF사업의 Top 10 성공영향요소의 적절성과 영향정도의 평균과 표준편차의 결과를 그래프로 나타낸 것이다.

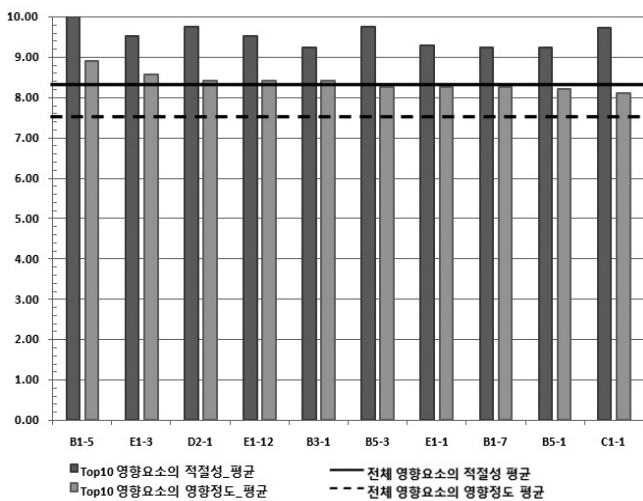


그림 19. PF사업의 주요 영향요소 (평균)

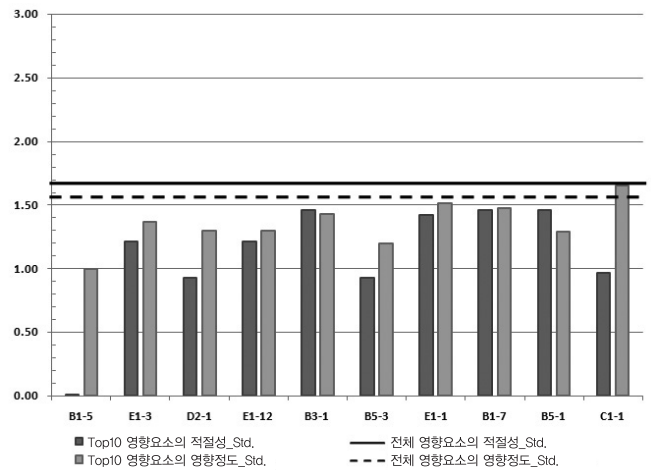


그림 20. PF사업의 주요 영향요소 (Std.)

#### 4.4 전문가 설문조사의 분석 결과

설문조사를 통하여 도출된 결과를 바탕으로 시공사, 시행사, 금융사의 PF사업 전문가 면담을 통하여 설문조사 결과의 도출 이유를 확인해 보았다.

전문가 설문조사의 결과 평가분야는 “E.재무성과”와 “B.개발계획”이 가장 중요한 것으로 나타났다. 이는 PF사업이 프로젝트의 미래 가치를 상환재원으로 하여 프로젝트 자본과 토지를 공급하여 공사를 진행하는 특성 때문에 이러한 결과가 나타난 것으로 판단된다.

평가분야별로 확인해 보면, “A.사업 참여자” 부문의 평가항목 중에서는 “A2.시공사 역량”이 가장 중요한 것으로 나타났다. 이는 국내의 PF사업이 시공사의 담보 및 신용보강을 통하여 사업의 리스크를 분산시키고 있기 때문인 것으로 확인되었다. 이러한 시공사의 역량을 파악하기 위한 요소로는 “A2-2. 시공사 신용상태”, “A2-3.시공사 부채비율”이 가장 적합한 것을 설문조사를 통하여 확인할 수 있었다.

“B.개발계획”의 평가항목 중에서는 “B2.개발컨셉 및 대상부지”와 “B3.개발 후의 가치평가 및 운용”이 매우 중요한 것으로 나타났다.

“C.대상부지”의 평가항목 중에서는 “C1.부지확보 및 계약사항”이 중요한 것으로 나타났다. 이는 PF사업을 수행하는데 토지의 수용과 인허가를 중요 문제로 보고 있기 때문에 대부분의 시공사는 이에 대한 문제가 해결되고 난 후 사업에 참여하기 때문인 것으로 확인되었다.

“D.사업프로세스” 평가항목 중에서는 “D2.인허가”가 중요한 것으로 나타났다. 이는 PF사업을 진행하는 중 발생할 수 있는 토지의 인허가가 사업의 go/no go 프로세스에 큰 영향일 끼치기 때문인 것으로 확인되었다.

“E. 재무성과” 평가항목 중에서는 “E1. 사업수지 분석”이 중요한 것으로 나타났다. 이는 국내에서는 PF사업의 성패를 수익성으로 판단하고 있기 때문인 것으로 확인되었다.

## 5. 결론

국내의 수많은 PF사업 중에서 성공적으로 수행된 PF사업의 수는 그리 많지 않은 편이다. 이는 국내의 PF사업의 사업성 분석이 대부분 재무부문의 평가만으로 사업의 수행 여부를 결정하는 경우가 많기 때문이다.

따라서 본 연구에서는 PF사업의 성공에 영향을 끼치는 다양한 내·외부 영향요소를 도출하였고, 영향요소의 적합성 및 가중치를 도출하여 PF사업의 성패를 검토해 볼 수 있는 PF사업 성공영향 요인 분류체계를 작성하였다.

본 연구에서 도출된 PF사업의 성공영향 요소 분류체계 및 가중치를 통하여 PF사업의 리스크를 사전에 검토할 수 있을 것으로 기대되며, 향후 진행되는 PF사업의 평가에 도움이 될 것으로 사료된다.

그러나 본 연구에서 밝힌 PF사업 성공영향 요소는 PF사업의 전체를 평가하기에는 적합하지만, 세부적인 PF진행단계에 따른 PF 영향요소를 평가하기에는 평가요소의 적합성 및 가중치의 변화가 불가피하기 때문에 PF진행 단계에 따른 영향정도를 평가하기 위한 후속연구가 필요할 것으로 보인다.

또한, 본 연구에서는 수행한 PF사업의 영향요소에 대한 평가를 바탕으로 각 평가요소의 정량적 평가방법에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## 감사의 글

이 논문은 2012년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임. (No. 2012R1A1B3001009)

## 참고문헌

국토연구원 (2012). 부동산개발사업 평가항목 선정방안 연구, 국토연구원  
 김성철 · 이정철 · 이찬식 (2008). “부동산 PF사업의 리스크 관리에 관한 연구”, 정기학술발표대회 논문집, 제8권, pp. 491~496  
 김우영 · 백화숙 · 김경환 (2011). “리스크요소 분석을 통한 PF사업 타당성평가의 선진화방안”, 정기학술발표대회 논문

집, 제11권, 한국건설관리학회, pp. 225~226  
 김지은 · 김현수 · 차희성 (2010). “민간사업 Project Financing Risk 평가모형 개발”, 전국대학생학술발표대회 논문집, 한국건설관리학회, pp. 11~15  
 박혜성 · 김선국 (2011). “민관합동형 PF사업의 단계별 리스크 분류 및 위험도 분석”, 한국건설관리학회 논문집, 제12권 제5호, 한국건설관리학회, pp. 117~126  
 이만형 · 홍성보 (2007). “프로젝트 파이낸싱 기법에 근거한 복합용도 개발의 타당성 분석”, 충북대학교 건설기술연구소 논문집, 제26권 제1호  
 이지주 · 김상기 (2009). “부동산 프로젝트 파이낸싱의 리스크 인자 분석”, 대한건축학회 논문집, 제25권 제2호, pp. 159~166  
 정호근 · 이상범 (2006). “건설 프로젝트 파이낸싱의 사업타당성 방법에 관한 연구”, 대한건축학회 학술발표대회 논문집  
 최시용 · 차희성 · 김경래 · 신동우 (2011). “중·소형 개발사업의 PF성공요인 분석”, 한국건설관리학회 논문집, 제12권 제4호, 한국건설관리학회, pp. 21~28  
 최주원 · 최선영 · 유승규 · 김주형 · 김재준 (2011). “프로젝트 파이낸싱 사업의 건설사업관리의 효율적 적용방안에 관한 연구”, 대한건축학회 추계학술발표대회 논문집  
 Han, S. H. and Diekmann, J. E. (2001). “Approaches for Making Risk-Based Go/No-Go Decision for International Projects”, Journal of Construction Engineering and Management  
 Ye, S. and Tiong, L. K. (2000). “NPV-at-Risk Method in Infrastructure Project Investment Evaluation”, Journal of Construction Engineering and Management

논문제출일: 2013.03.19  
 논문심사일: 2013.03.22  
 심사완료일: 2013.06.18

---

## 요 약

PF사업은 민간의 투자를 유치하여 국가 경제와 산업의 발전에 도움을 주려는 목적으로 수행되는 프로젝트 발주방식의 한 형태이다. 그러나 국내의 경우 개발이익 극대화라는 측면만을 고려함으로 인하여 무분별한 PF사업의 급증과 최근의 금융위기의 여파로 인하여 사업의 중단이 속출하고 있다. 이러한 주된 원인은 PF사업을 객관적으로 정량화하고 이를 분석하여 사전에 발생 가능한 리스크를 차단하려는 노력이 미흡한 결과이다. 본 연구의 목적은 PF사업의 건전성을 평가할 수 있는 방법론을 제안하기 위한 사전 연구로 PF사업의 성공에 영향을 끼치는 원인을 분류하여 세부요소를 파악하고 이를 바탕으로 PF사업의 리스크를 평가할 수 있는 정량적인 체계를 제안하는데 있다. 본 연구는 PF사업의 성공요인과 실패요인을 선행연구와 면담조사를 바탕으로 5개영역, 15개 항목, 104개의 영향인자를 도출하였고, 전문가 설문조사를 통해 영향정도를 검증하였다. 후속 면담조사를 통해 설문조사 결과에 대한 분석을 실시하였고, PF 사업의 건전성 평가를 위한 도구로 활용이 될 경우 PF 개발사업의 건전성 평가에 많은 도움이 될 수 있을 것으로 판단되며, PF 사업에 대한 객관적인 평가 도구 개발 시 유용한 기초자료로 이용될 수 있을 것으로 기대된다.

**키워드 :** 프로젝트 파이낸싱, 리스크 평가 체계, 성공요인

---