

# 주택개발사업의 리스크와 시행사의 기대수익에 관한 연구\*

A Study on the Risk of Housing Development Project  
and Developer' Expected Return

김 병 국 (Kim, Byeng Kuk)\*\*  
신 승 우 (Shin, Seungwoo)\*\*\*

## < Abstract >

In the field of Korean housing development business, project financing has played an important role in the supplier and consumer financial market as a debt financing tool. The purpose of this study is analyzing the determining factors of expected return in the point of the developer in the housing development project.

To this purpose, the risk premium model that is based on American sequential compound option will be introduced and which factors affect various risks and risk premium factors in the project will be addressed. The data of this study is the 207 cases of government guaranteed project financing from AUG 2012 to AUG 2016 conducted by domestic small-medium sized property development companies.

We find that Publicly developed land dummy, Cost of land, total units, PF Loan rates, Unit cost, Number of co-signers variables are statistically significant. Based on the empirical findings, we conclude this paper by providing both practical intuition and recommendation regarding project financing business.

키워드 : 프로젝트 파이낸싱, 리스크 프리미엄, 주택개발사업, 복합옵션, 리스크

Keyword : Project Financing, Risk Premium, Housing Development Project, Compound Option, Risk

## I. 서론

국내 주택 개발금융의 역사를 보면 1978년 5월 10일 제정된 「주택공급에 관한 규칙」에 따라 시작되어 선분양을 통해 필요한 자금을 조달함으로써 비공식 부

분의 주택 개발금융으로 정착<sup>1)</sup>되는 계기가 되었다. 이후 부동산 신탁사, 대한주택보증 등의 등장과 함께 프로젝트 파이낸싱은 대표적인 타인자본 수단으로 자리 잡았다. 또한 개발금융의 중추적 역할<sup>2)</sup>을 수행하면서 공급자 및 수요자 측면의 주택금융시장의 질적·양적

\* 본 논문은 김병국(2018) 박사학위 논문의 연구모형 및 내용의 일부를 수정·발전시켜 작성하였습니다.

\*\* 본 학회 정회원, 한국주택금융공사 탐장(박사), ymix7@naver.com, 주저자

\*\*\* 본 학회 정회원, 건국대학교 부동산학과 교수, ss244@konkuk.ac.kr, 교신저자

1) 한국주택금융공사(2016), 「한국의 주택금융 70년」, 서울 : 건국대학교, p. 80.

2) PF대출 공급액은 2008년 83조원에 이르며 발전기를 맞이하다가 부동산 경기 침체, 글로벌 금융위기로 건설업계 전반이 어려움을 겪었다. 그 후 공급규모 및 연체율에서 안정세를 보이다가 2013년 정부의 부동산 시장 활성화 및 규제 완화와 함께 2013년 39.4조원, 2014년 42.7조원으로 증가 2016년 말에는 50조원에 이른다.

발전을 주도해왔다. 프로젝트 파이낸싱은 사업 참여자 간 적절한 리스크 배분(Risk Share)을 통한 금융의 구조화(Structured-finance)를 바탕으로 이뤄진다. 주택개발사업 과정에 내재된 다양한 리스크로 인해 참여자인 금융기관은 채무불이행 위험과 원리금 미상환 위험을, 보증기관은 대출에 대한 보증제공에 따른 대위변제 위험과 기금손실 위험을, 시행사는 인허가 위험, 분양 및 자금조달 위험 등을 부담하게 된다. 개발사업에 투입되는 자본, 금융, 노동 등이 관련 산업에 미치는 영향력이 크기에 개발사업의 참여자인 시행사, 시공사, 금융기관, 보증기관 등이 부담해야 할 각종 리스크와 이에 대한 대가로 향유하는 리스크 프리미엄에 대해 연구하는 것은 의미 있는 일일 것이다. 본 연구에서는 기대 효용의 한 형태로 시행사가 향유하는 기대 수익의 리스크 프리미엄에 한정하고자 한다.

본 연구의 목적은 주택개발 사업이 가지는 리스크와 시행사 입장에서의 리스크 프리미엄에 대해 고찰이다. 이를 위한 연구 모형을 제시하고 감소하는 리스크에 대한 보상에 영향을 미치는 인자에 대해 알아보려 한다. 연구모형은 불확실한 상황에서 위험을 감수하여, 시기별로 전략적 결정을 하게 되는 미국식 단계별 복합옵션(American sequential compound option)<sup>3)</sup> 구조를 활용한다. 미래와 경영연구소(2006)에 따르면, “리스크 프리미엄은 일반적으로 요구수익률에서 무위험 수익률을 차감한, 위험에 대한 보상을 의미”하는데, 본 연구에서는 이를, 시행사가 사업 시행에 따라 부담하게 되는 시행위험의 대가로 요구하는 보상으로 정의하였다.

분석을 위해 2012년 8월부터 2016년 8월간 중소형 건설회사가 개발한 주택 개발 프로젝트 파이낸싱 실제 사례 207건을 바탕으로 연구모형을 활용하여 실증분석을 수행하였다. 주요 설명변수는 선행연구 결과 등과 프로젝트 파이낸싱이 가지는 주요 위험인자 등을 참조하여 구성하였다. 종속변수(Y)는 프로젝트 리스크 프리미엄(Project Risk Premium), 잔차(Residual)로 설정하고 선형 회귀(Linear regression analysis) 모형을 추정하였다.

본 연구의 이론적 기여와 차별성은 다음과 같다. 시행사 관점에서 개발사업 수행에 따른 리스크 프리미엄에 대해 실제사례를 통해 소개하고 연구모형을 제시하였다. 시행에 따른 리스크 프리미엄을 결정하는 요인을 다양한 변수를 통해 알아보았고, 부담하는 리스크 대비 적정한가에 대해 실제 사례를 통해 실증분석을

수행하였다. 이를 통해 부동산 개발사업 프로젝트 파이낸싱에 있어서 시행사의 리스크 프리미엄에 대해 상이한 관점으로 이해하는데 도움을 주고, 재무적 투자자인 금융기관의 대출심사과정에서 참고할 만한 시사점을 제시하였다.

본 연구는 총 4개의 장으로 구성한다. I. 서론에서는 연구의 배경 및 연구 동기에 대해 서술한다. II. 선행연구 고찰에서는 프로젝트 파이낸싱 위험 관련 기존연구를 검토한다. III. 실증연구에서는 본 연구에 사용된 자료 및 주요변수의 계산에 대하여 설명하고 이론모형을 제시한다. 이를 바탕으로 실증분석 결과를 해석한다. 끝으로 IV. 결론 및 제언에서는 연구 결과를 요약하고, 정책적 시사점, 연구의 한계 및 추후과제 등을 제언한다.

## II. 선행연구 고찰

부동산 개발과 프로젝트 파이낸싱 리스크 관련한 선행연구는 델파이 조사, FGI(Focus Group Interview), 계층 분석적 의사결정방법(Analytic Hierarchy Process: AHP) 등의 연구방법론이 주를 이룬다. 그런데 리스크 중요도, 요인 등에 대한 연구 시 실제 개발 사례보다는 참여자들의 설문, 인터뷰 등을 활용하였다. 이에 더해 재무적 투자자, 시행사 등 각 참여자별 입장에서 리스크 요인, 중요도 등을 분석하였고, 분석결과를 바탕으로 리스크 관리를 위한 방안, 정책 제언을 제시한 연구들로 이뤄졌다. 선행연구들은 모두 프로젝트 파이낸싱의 일부분에 관한 개별적 연구로서, 프로젝트 시행의 전 과정에 대한 체계적이고 통합적인 관점의 연구는 없었다. 따라서 본 연구는 선행연구를 바탕으로 주택 개발사업의 각 단계에서 발생하는 리스크에 대해 알아보고, 시행사 입장에서 리스크 부담에 대한 대가로 기대하는 수익률에 관하여 설문 등이 아닌 부동산 프로젝트 실제 사례를 바탕으로, 체계적이고 통합적인 관점에서 실증연구를 수행하고 이를 바탕으로 정책제언을 하고자 한다.

먼저 김민형(2005)의 연구에서는 공동주택 개발사업을 중심으로 사업 추진 단계별 리스크 요인을 도출하고 그 중요도 등을 설문조사를 통해 분석한 후 리스크

3) 문성주·김대호(2011), “실물옵션을 이용한 재건축사업 가치평가에 관한 연구”, 「금융공학연구」, 10(3), 한국금융공학회, p. 97.

크 관리 방안을 제시하였다. 개발준비단계에서는 사업 계획승인, 분양승인 등 인허가 지연이 중요도와 발생 가능성에서 가장 높게 나타났고, 개발단계에서는 미분양 발생이 중요한 리스크로 분석되었다. 한편 시행사와 건설업체를 구분한 분석 결과를 보면, 사전평가단계에서는 둘 간의 관점이 유사하였으나 준비단계, 개발단계 등에서는 상호간 수행하는 업무영역에 따라 리스크 요인도 다르게 나타났다.

이봉철·염수원(2012)은, 부동산 업계 전문가 20인을 대상으로 델파이 조사방법을 통해 각 참여자별 리스크 요인 및 중요도를 분석하였다. 연구결과를 보면 시행사, 금융기관, 시공사 입장 모두에서 가장 중요한 위험 요인은 분양 리스크로 나타났다. 시행사 입장에서 살펴보면 분양 리스크 다음으로 자금조달 가능여부, 토지확보 및 인허가, 사업성 분석능력 리스크 순으로 중요순서가 나타났다. 이를 바탕으로 공정한 사업성 평가 시스템 구축, 시행사 규모 대형화 및 전문화 등의 시사점을 제시하였다.

이대종 외 3인(2012)은 선행 연구 및 집단심층면접을 활용하여 주택개발 프로젝트 파이낸싱의 사업지체에 영향을 주는 총 18개 리스크 요인을 설정하여 시행사, 시공사, 금융기관 측면에서 분석하였다. 시행사 측면에서 분석결과를 보면 사업부지 확보, 입지 환경이, 사업위험에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타난 반면 시공사 리스크는 미치는 영향이 미미한 것으로 나타났다. 한편 시행사 단일로 유의하다고 나타난 영향요인은 없는 것으로 나타났다.

창성남·박현수(2012)는 대출투자자인 금융기관 입장에서의 감수하는 위험의 중요도에 대해 계층분석적 의사결정(Analytic Hierarchy Process: AHP) 방법론을 채용하여 연구하였다. 분석결과를 보면 상위군에서 채권보전 리스크가 하위 소분류에서 신용보강이 가장 중요한 리스크 요인으로 나타났다. 이는 재무투자자 입장에서 대출 만기 시 채권회수가 중요한 요소이기 때문이라고 하였다. 그럼에도 담보 위주의 대출 관행에서 벗어나 현금흐름을 담보로 PF대출을 실행할 필요가 있다고 주장하였다.

이치주·김상기(2009)는 중소 건설회사를 응답자로 하여 프로젝트 파이낸싱 성공에 영향을 미치는 인자들에 대해 중요도와 위험도를 설문하였다. 중요도와 위험도를 종합한 평가에서 금융위험, 시행사 위험, 공사위험 등의 순으로 나타났다. 한편 위험도 관련하여 건설

사 관점에서 천재지변 등 불가항력적 위험이, 금융기관 관점에서 금융시장 자체 위험이 가장 높게 나타났다.

박종철·김동현(2013) 역시 부동산 개발사업을 대상으로 프로젝트 위험관리 방안을 모색하였다. 구체적으로 보면 시행사의 자기자본 비율 확대, PF론 유동화 구조 등을 통한 시공사 지급보증 부담 경감 방안을 제시하였다. 아울러 자기자본 모집이 가능하도록 재무적 이익에 초점을 둔 LP(Limited Partner)가 주주로 참여할 수 있도록 투자 도관체 정비하는 방안을 제시하였다.

김병우(2011)는 시공사 보증에 의존한 국내 PF 현실에 대해 언급하여 부동산 불황기에 대비하여 이를 개선할 필요가 있다고 주장하였다. 그간 선분양을 중시한 프로젝트 구조, 개발업자의 유동성 위험, 건설사 위주의 지나친 채권보전 방식 등의 차입 구조상 문제점을 지적하였다. PF 효율화 방안으로 시공사에게 집중된 사업리스크를 각 참여자들에게 합리적으로 배분하는 방안을 제시하였는데 부동산보증가액 “보상보험(Assured Value Insurance ; AVI)”을 그 예로 들었다. 아울러 사업타당성 평가의 정성부문에 있어서 의사결정과정의 정형화, 불확실성의 객관적 예측 노력, 이해관계 없는 자가 독립적으로 평가업무 수행 등 사업타당성 평가 시스템의 선진화 필요성을 언급했다.

이국형 외 2인(2011)의 경우 설문조사를 통해 시공사의 신용공여 부담 완화에 대한 금융회사의 인식과 완화방안을 제시하였다. 분석결과 신용공여를 완화하더라도 책임준공은 필요하다고 인식하고 있으며, 완화 이후에도 상당히 큰 리스크를 건설회사가 안게 되어 있다고 주장하였다. 이를 위한 대안으로 시행사의 대형화 및 자본규모 확대, 보증제도 도입, 금융회사의 지분투자 등을 제안하였다.

유진혁 외 3인(2016)은 중견 시공사 입장에서 프로젝트 진입단계에서 사업 타당성 분석 및 효율적 의사결정 절차를 개선하여, 적용가능한 현금흐름 분석 방법론을 제시하였다. 현금흐름 관련, 주요 변수 중 공사비를 주요 관리 변수로 설정한 후, 현금흐름 분석방법론을 적용하여 자기자본 투입에 따른 미래 현금 부족 위험에 대해 자세히 분석하고 평가한 후, 다소 보수적인 사업개시 결정을 하도록 요구하였다.

이경민 외 2인(2014)는 국내 주거용 건물 개발사업이 주택시장과 개발사의 재무위험을 어느 정도 증가시키는지 위험 모형을 통해 연구하였다. 그에 따르면, 프로젝트 대출 규모가 증가하거나 특정 개발사의 개발

금융 관련 신용공여 규모가 급증하는 경우, 당해 사업 지역 주택시장과 시공사에게 외부 경제적 교란을 초래하는 것으로 보고하였다. 이를 통해 시행사의 자기자본 확충보다는 자금 조달처를 확대하고 리츠, 부동산 펀드 등 부동산 간접투자기구 등, 장기금융 환경을 개선하는 것이 더 중요하다고 주장하였다.

### III. 실증연구

#### 1. 이론 모형

Mike, Laurence & Adrienne(2015)의 저서를 보면 부동산 개발과정을 총 8단계로 설명하였는데, 주요 내용을 보면 “①아이디어의 구상(Idea Inception), ②아이디어의 구체화(Idea Refinement), ③사업타당성 검토(Feasibility Study), ④계약협상(Contract Negotiation), ⑤공사계약(Formal Commitment), ⑥시공(Construction), ⑦준공 및 오픈(Completion and Formal Opening), ⑧자산 및 부동산 관리(Property, Asset, and Portfolio Management)”이다.

시행사는 사업초기에 투하한 자기자본 외에 사업비 충당을 위해 추가적으로 필요한 자금을 타인자본을 통해 조달하여 레버리지 효과를 극대화한다. 이는 개발 사업의 실행 가능 여부는 물론이고 프로젝트의 수익성과 사업성을 좌우하는 중요한 요소이다. 자금조달 유형은 지분투자(Equity investment) 방식과 차입(Loan) 방식으로 나눌 수 있다. 국내에는 여러 가지 제약<sup>4)</sup>으로 인해 주로 차입 방식으로 이뤄지고 대표적인 것이 프로젝트 파이낸싱이다(법무법인 지평 부동산 컨설팅팀, 2016 : 22-23).

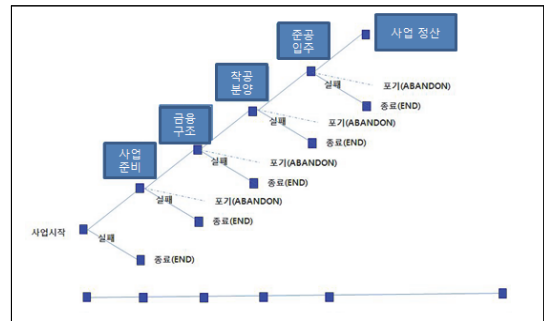
프로젝트 파이낸싱의 개념은 정용식(2012), 김기형 외 4인(2010), 반기로(2015), Cadman & Crowe(1991) 등 국내외 다양한 저서와 선행연구에서 설명·정의되고 있다. 이를 정리하면 프로젝트 파이낸싱은 미래 사업 성과를 기초로 사업수지, 자금수지 등의 재무적 타당성

(Feasibility)과 사업수익성(Profitability)을 분석하여 미래 현금흐름(Cash flow)을 토대로, 이를 부채상환의 기본재원으로 사용하여 타인자본(Debt financing)을 조달하도록 구조화(Structured)한 금융기법이다.

프로젝트 파이낸싱은 비소구 대출, 장부의 부채, 사업위험의 분산, 부채의 지렛대 효과에 따른 높은 수익률이라는 장점 외에 그 자체가 가지는 다양한 리스크들이 있다. 구체적으로 보면 사업시행 관련하여 인허가, 자금조달, 채무불이행 리스크가 있고 공사 관련하여 공사비 증가, 준공, 민원 리스크 등이, 시장 관련해서는 경기 변동, 정부정책 및 금융시장 변화 리스크 등이 있다.

위에서 서술한 것처럼 시행사는 사업기간 동안 여러 사업 단계(Phase)를 거치게 되고 각 단계별로 (비)정기적으로 연속적<sup>5)</sup>으로 발생하는 현금흐름의 유입과 유출을 경험하게 된다. 의사결정시 불확실성하에서 부담하게 되는 리스크와 향유할 미래 기대효용을 감안하여 전략적 선택을 한다는 점에서 각 단계는 그 자체가 하나의 의사결정 단위이다. 이런 점에서 단계별 미국식 복합옵션(American sequential compound option)<sup>6)</sup>과 의료나 바이오 분야에서 임상시험(Clinical trial)의 특성을 지닌다. 이 같은 특성을 부동산 개발과정에 적용해 보면 <그림 1>과 같이 각 단계를 계층적으로 거치게 된다.

<그림 1> 부동산 프로젝트의 옵션적 특성



출처 : 문성주·김대호(2011), “실물옵션을 이용한 재건축사업 가치평가에 관한 연구”, p. 98, <그림 2> 재구성.

4) 시행이익을 출자자와 공유해야하고 이에 따라 경영권 행사에 제약이 있고, 은행법상 은행이 타 회사 지분증권의 100분의 15를 초과하여 소유할 수 없다.  
 5) 연속적이란 의미는 각 진행단계별로 현금의 유·출입 발생결과는 독립적일 수 있지만 통합적 관점에서 보면 각 단계별로 연관성을 가지고 있다는 것을 의미한다.  
 6) 문성주·김대호(2011), “실물옵션을 이용한 재건축사업 가치평가에 관한 연구”, 「금융공학연구」, 10(3), p. 97.

각 단계에서 옵션의 내용은, 다음 단계로 진행할 것인지, 기다릴 것인지, 아니면 포기할 것인지에 대한 전략적 의사결정을 바탕으로 결정된다. 시행사는 옵션의 행사에 따른 유무형의 수익과 비용을 감안하게 되며, 포기옵션을 선택하는 경우라고 하더라도, 단순히 현 단계에서의 수익과 비용만 고려하지는 않는다. 오히려 현 시점에서 수익과 비용의 합이 음(-)일지라도 사업종료 시 기대되는 미 실현된 유무형의 수익, 그리고 옵션 선택에 따라 부담하게 되는 리스크를 종합적으로 고려하여 선택한다.

본 연구를 위해 위에서 서술한 복합옵션의 특성을 실제 부동산 개발 프로젝트에 적용하고자, 부동산 개발사업의 단계를 사업준비단계, 자금조달 및 금융단계, 실행단계 등 총 3단계로 조작적 정의를 하였다.

종속변수에 관하여 설명하면, 단계 1 모형에서는 프로젝트 리스크 프리미엄(Project risk premium : 이하 PRP)을, 단계 2 모형에서는 단계 1의 PRP 모형의 잔차(Residual)를, 단계 3 모형에서는 단계 2 모형의 잔차(Residual)를 각 모형의 종속변수(Y)로 활용하여 선형회귀모형(Linear regression analysis)을 추정한다. 여기서 잔차(Residual)는 실제 발생한 PRP와 모형에서 설명된 PRP의 차이를 말한다.

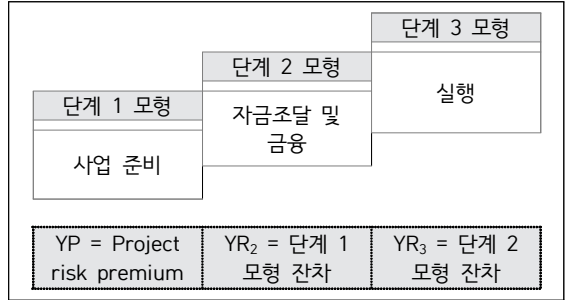
$$YR(\text{residual}) = YP(\text{realized PRP}) - YD(\text{predicted PRP}) \quad \text{식(1)}$$

단계 1에서 잔차를 단계 2 모형의 종속변수로, 단계 2에서의 잔차를 단계 3의 종속변수로 투입함으로써, 전 단계와 다음 단계 연구의 연계성을 강화하고, 전 단계에서 설명하지 못한 잔차를 이후 모형에서 추가적으로 분석할 수 있다. 이를 통해 부동산 개발 과정을 3단계로 조작적 정의한 각 모형을 하나의 통합된 모형으로 설명한다. 이를 고려한 리스크 프리미엄 연구 모형은 <그림 2>와 같다.

미래와 경영연구소(2006)에 보면 “리스크 프리미엄은 리스크가 있는 투자자산에 대한 요구수익률에서 무위험자산(Risk free asset)<sup>8)</sup>에 대한 요구수익률의 차

이”라고 정의하였다. 이때 “리스크가 클수록 투자자가 요구하는 리스크 프리미엄은 더 높아진다”고 하였다.

<그림 2> 단계별 옵션을 활용한 리스크 프리미엄 모형



따라서 본 연구 단계 1 모형의 종속변수 PRP는 아래와 같이 정의한다. 이때 PRP는 시행사가 사업수행에 따라 프로젝트에서 발생하는 매출액과 비용을 감안한 수익률을, 무위험 수익률은 국채금리(3년 만기)를 활용한다.

$$\text{Project Risk Premium (PRP)} = \text{Project Expected Return} - \text{Risk Free Rate} \quad \text{식(2)}$$

<그림 3> 위험, 리스크 프리미엄과 비용과의 관계<sup>9)</sup>

$$k_o^L = k_e^L \frac{S}{V} + k_d \frac{B}{V}$$

$$k_e^L = R_f + [E(R_m) - R_f] \times B_s^L$$

$k_o^L$ : 가중평균자본비용  
 $k_e^L$ : 자기자본조달비용(부채有)  
 $S$ : 자본,  $B$ : 부채,  $V$ : 자산가치  
 $k_d$ : 부채조달비용  
 $k_e^L$ : 자기자본조달비용(부채有)  
 $R_f$ : 무위험수익률  
 $E(R_m)$ : 시장수익률  
 $B_s^L$ : 리스크(부채기업)

7) 김민형(2005)에서 부동산 개발 사업에서 리스크는 “사업기간 전 과정에서 발행하며 관리 또한 한 단계에 한정되지 않고 각 단계별로 상호작용(Interactive)하는 과정”이라 설명하며, Value Chain을 언급하였다.  
 8) 미래와 경영연구소(2006)에 따르면 “위험자산의 사전적(이론적) 의미는 위험이 존재하지 않는 자산이지만 실제로는 정부가 발행한 국공채, 정부 지급보증 채권을 대용하여 사용한다”고 서술되어있다.  
 9) 김민환(2016), 「재무관리」, 파란, p. 555와 p. 592에서 일부 인용.

<그림 3>과 같이 기업의 부채비율이 높으면, 대출자의 위험이 증가하여, 대출 리스크 프리미엄이 커지고, 결국 자기가본조달비용은 커진다. 아울러 자기자본조달비용의 증가는 가중평균자본비용을 증가시킨다. 즉 대출 위험 프리미엄에 영향을 미치는 요인들은 사업위험, 준공위험, 분양위험 및 재무위험 등이 될 수 있고, 종국에는 전반적인 리스크 프리미엄에 영향을 미치게 된다. 한편 비용측면에서 보면 비용이 증가한다고 리스크가 증가한다고 보기에는 무리가 있다. 비용은 자금조달비용, 인허가 비용, 위험관리 비용, 기타 비용 등이 합쳐진 포괄적 개념으로 비용이 높다고 리스크가 높다고 단정할 수 없다. 오히려 리스크의 최소화를 위해 투입된 위험관리 비용은 현재가치를 안정화하여 향후 손실률을 낮출 수 있다.

정리하면 “리스크 프리미엄은 사업 참여자의 위험 부담에 따른 보상”이다. 시행사 입장에서 보면 사업 시행에 따라 부담하게 되는 각종 리스크의 대가로 수익을 수취하는 것이며 이것이 시행사의 리스크 프리미엄인 것이다. 각 단계별 옵션을 활용한 리스크 프리미엄 모형 설정을 위한 종속변수(Y) 및 독립변수(X)의 구성 표는 <표 1>과 같다.

<표 1> 단계별 변수 구성표

모형	종속변수(Y)	독립변수(X)
사업 준비 단계	▶ PRP	▶ 대지비 비중 ▶ 수도권 여부 ▶ 세대수 ▶ 용적률 ▶ 공공택지 여부
자금 조달 및 금융 단계	▶ 사업준비 단계 모형의 잔차	▶ 연대보증인 수 ▶ PF대출 금리 ▶ PF대출 비중 ▶ 기금여부 ▶ 심사점수
실행 단계	▶ 자금조달 단계 모형의 잔차	▶ 사업기간 ▶ 세대당사업비 ▶ 자체시공여부 ▶ 주택건설실적 ▶ 분양가격경쟁력 지표 ▶ 기업 현금흐름등급 ▶ 기업 부채비율

## 2. 주요변수 및 기초통계량

본 연구의 분석 데이터는 2012년 8월부터 2016년 8월 사이 국내 중소건설사가 시행한 부동산 개발 프로젝트에 공적보증기관의 보증이 제공된 프로젝트 파이낸싱 사례 207개이다. 주요변수는 프로젝트 파이낸싱이 가지는 주요 리스크 요인과 선행연구 결과 등을 참조하여 각 단계별 모형을 효율적으로 설정할 수 있는 변수들로 구성하였다(표 2 참조).

변수는 크게 사업관련 변수와 기업관련 변수로 구분되는데, 사업관련 변수는 당해 프로젝트에 국한된 변수인 반면, 기업관련 변수는 시행사의 일반적인 상태에 관한 것이다.

<표 2> 주요 변수 및 변수 계산

변수명	설명
세대당 사업비(백만원)	총사업비 / 세대수
공공택지 여부 (공공택지=1)	사업지가 공공택지일 경우 (=1), 아닐 경우=0
세대수(호)	총 건축 세대수
사업기간(월)	프로젝트 총 소요기간
용적률(%)	건축연면적(m <sup>2</sup> )/대지면적(m <sup>2</sup> )*100
PF대출 비중	대출금액 / 총사업비
대지비 비중	대지비 / 총사업비
PF대출 금리(%)	대출취급시 적용한 금리
연대보증인수	차주 외에 추가로 연대보증을 제공한 자(者)의 수
자체시공 <sup>1)</sup> 여부 (자체시공=1)	시행사와 시공사가 동일할 경우 (=1), 아닐 경우=0
기금여부 (기금=1, 은행=0)	대출재원이 주택도시기금일 경우 (=1), 은행일 경우=0
수도권여부(수도권=1)	사업지가 서울, 경기, 인천일 경우 (=1), 그 외=0
심사 점수	대출취급당시 보증기관이 해당 프로젝트에 대해 심사한 점수
기업 주택건설실적(호)	시행사가 최근 3년간 준공한 총세대수
기업 부채비율	(총부채/자기자본)x100
분양가격 경쟁력 지표	본건 평당 분양가격/인근 단지 평당 시세
기업 현금흐름등급	시행사의 현금흐름능력을 1(우수)~6(취약)으로 등급화

&lt;표 3&gt; 기초통계량

변수명	최소값	최대값	평균	표준편차
대지비 비중	0.02	0.59	0.23	0.10
PF대출 비중	0.10	0.98	0.45	0.17
사업기간(월)	6.10	48.00	20.30	9.03
세대수	32	1,604	251.79	280.17
용적률(%)	60.8	1370.3	388.57	265.16
세대당사업비(백만원)	28.51	437.59	130.27	57.08
연대보증인 수	0	6	2.05	0.87
PF대출 금리(%)	2.00	7.99	4.07	1.20
심사점수	54.40	80.00	66.09	5.24
기업 주택건설실적(호)	-	2,542	205.16	459.60
기업 부채비율(%)	0.00	2,420.83	228.66	344.62

프로젝트 세대수 규모는 최소 32건에서 최대 1,604건, 평균 251.79세대이다. 용적률은 평균 388.57%이고 최소 60.8%에서 최대 1,370.3%로 나타났다. 세대당 사업비는 최소 29백만 원에서 최대 438백만 원으로 평균 130.27백만 원이 소요되었다. 한편 PF대출 비중은 최소 0.10에서 최대 0.98로 평균 0.45로 나타났고 대지비 비중은 최소 0.02에서 최대 0.59로 평균 0.23으로 나타났다.

대출금리는 최소 2.0%에서 최대 7.99%로 평균 4.07%로 나타났다. 시행사의 재무건전성을 나타내는 부채비율은 평균 228.66%로 나타났고 대출 취급에 따른 신용보강의 일환으로 부과된 연대보증인수는 최소 0인에서 최대 6인으로 평균 2.1인(또는 개사)으로 나타났다. 주요변수별 기초통계량은 아래 <표 3>과 같다. 한편 PF대출 비중은 최소 0.10에서 최대 0.98로 평균 0.45로 나타났고 대지비 비중은 최소 0.02에서 최대 0.59로 평균 0.23으로 나타났다.

### 3. 실증분석

#### 1) 사업준비단계 모형 분석결과

공공택지 여부 변수는 1% 수준에서, 대지비 비중, 세대수 변수는 5% 수준에서 통계적으로 유의하고 모두 PRP에 부의 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 반

면, 수도권 여부는 PRP에 긍정적인 영향을, 용적률 변수는 부정적인 영향을 끼치는 것으로 나타났으나, 영가설을 기각하는 데는 실패하였다.(아래 <표 4> 참조)

주요 내용을 보면 대지비 비중 변수의 경우 비중이 높을수록 PRP에 부의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 개발 사업에서 매출부분을 최대화하고 비용부분을 최소화하면 이윤(수익성)이 제고된다. 비용 측면에서 보면, 사업대지 매입비용의 경우 총 사업비에서 차지하는 비중이 커 수익성을 결정하는 중요 항목이다.

그런데 공동주택이 사적 영역이 아닌 공공재<sup>11)</sup>라는 시각으로 분양가 결정에 있어 실제 시행사의 기대와 의지가 반영되는데 한계가 있다. 더욱이 시행사가 매출부분 극대화를 위해 주변보다 분양가를 높게 책정할 경우 미분양 리스크에 노출될 수 있다. 즉 대지비 비중이 클 경우 비용 증가 요인이 분양가 상한제, 분양보증통제 등으로 가격에 충분히 반영되지 않아 사업성이 하락하게 되고 수익성에 부정적인 영향을 끼쳐 PRP에 부정적인 영향을 보인 것으로 이해된다.

세대수 변수의 경우 세대규모가 클수록 PRP에 부의 영향을 미치는 것으로 보인다. 통상 세대규모가 큰 프로젝트의 경우 규모의 경제 효과로 원가가 낮아진다는 점에서 수익성에 긍정적인 영향을 미친다. 그런데 세대수가 많은 원인이, 세대구성에 있어 소형평형 비율이 높기 때문이라면 수익성에 부정적 영향을 끼칠 수 있다. 이는 평당 건축비가 소형평형이 대형평형보다

10) 시행사와 수급인인 시공사가 동일한 법인이거나 시행사의 관계기업 또는 계열사들이 도급계약을 체결하고 시공하는 경우이다.

11) Mike, Laurence & Adrienne(2015)은 민간개발자의 부동산 개발사업 참여목적이 이윤 극대화와 위험 최소화이지만 공공수요와 공공책임간의 조화 (ex.도시기능 제고, 경제 활성화)등 공공성과 사업성을 동시에 추구할 필요가 있다고 주장하였다.

<표 4> 사업준비단계 모형 분석결과

	비표준 계수		표준 계수	t	유의수준	VIF
	B	표준오차	베타			
(상수)	39.0450	2.0238		19.2925	0.0000	
대지비 비중	-0.1539**	0.0718	-0.1530	-2.1447	0.0332	1.2107
수도권 여부(여=1)	4.3394	2.8300	0.1114	1.5334	0.1268	1.2551
세대수	-0.0057**	0.0028	-0.1581	-2.0180	0.0449	1.4606
용적률	-0.0028	0.0025	-0.0736	-1.1090	0.2687	1.0482
공공택지 여부(여=1)	-7.5284***	2.5428	-0.2428	-2.9607	0.0034	1.6009

종속 변수: Y (Project Risk Premium)

주: \* p<0.1 , \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

F	R Square	Durbin-Watson
7.396	0.1554	1.834

상대적으로 더 높아 대형평형이 수익성이 좋기 때문이다. 예를 들면, 평형과 무관하게 모든 세대에 건축되는 화장실, 주방, 배관, 보일러 등 각종 기본시설 및 부대 시설은 동일하기 때문에 프로젝트에서 소형평형의 구성이 많을수록 수익성은 악화되나 미분양 위험은 감소된다. 이런 점들을 감안할 때 세대수가 많은 이유가 세대구성상 소형평형 구성비가 높은 것이라면 미분양 위험이 감소되고 수익성에 부정적 요인으로 작용하여 PRP에 부의 영향을 미친 것으로 추정할 수 있다.

공공택지 변수의 경우 PRP에 부정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 공공택지는 대체로 일정 수준 이상의 교통여건, 편의시설, 기반시설, 교육여건을 갖추고 인허가 위험이 낮은 등 전반적인 사업장 위험이 낮아 안정적인 사업수행이 가능하다. 또한 민간 택지와 비교할 때 공공택지의 지리적 위치는 상대적으로 열위한 경우가 많아 부동산 경기 하락 시에는 분양위험이 상대적으로 클 수 있지만 분양가 상한제 적용을 통해 분양위험이 일정부분 통제된다. 한편 공공택지 분양가격 산정시 택지 조성을 위한 기반조성공사, 각종 분담금 등이 포함되고 최근 조성월가 외로 주변시세를 반영한 택지개발 시행이까지만 추가하는 추세이다. 이런 점들을 감안할 때 공공택지는 사업 안정성에 따른 리스크 부담이 작고 분양가상한제<sup>12)</sup> 적용 및 택지분양가 현실화에 따른 수익률 제한 등이 영향을 미

쳐 PRP에 부의 영향을 미친 것으로 판단된다.

한편 창성남·김순용(2017), 이갑섭·이현석(2012), 고성수·류근목(2010) 등 다수의 연구결과<sup>13)</sup>는 수도권 지역이 비수도권 대비 사업위험과 부실위험이 낮다고 밝히고 있다. 본 연구에서 수도권일 경우 상대적으로 우수한 입지, 충분한 주택 수요, 양호한 분양 여건 등으로 사업위험이 낮고 높은 대지 구입비 등으로 수익성에 부정적인 영향을 미칠 것으로 예상하였다.

그러나 PRP에 긍정적인 영향을 보이는 것으로 나왔으나, 통계적으로 유의하지는 않아 PRP에 미치는 영향이 미미한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 수도권 여부에 따른 사업위험과 부실위험의 차이는 시행사 보다는 금융기관 입장에서 중요한 요소로 볼 수 대목이다.

정리하면 사업준비단계에서 결정되는 프로젝트의 주요한 요소들인 대지비, 세대수, 공공택지 여부 변수가 시행사가 부담하는 리스크에 대한 대가로 기대하는 프로젝트 리스크 프리미엄을 설명하고 있다. 또한 부동산 개발 프로젝트의 리스크 프리미엄은 단순히 내재된 리스크의 많고 적음에 따라 결정되지 않고 수익·비용에 영향을 받는다는 것을 알 수 있다. 아울러 이와 별개로 그들의 기술과 노력이라는 추가적인 요소가 반영될 수 있다는 점이다. 다만 예상과는 다른 분석결과와 통계적으로 유의하지 않았던 수도권 여부, 용적률 변수 등에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

12) 주택법 제57조에 따르면 공공택지는 분양가격 제한 규제를 받는데 택지비에 건축비를 더해 상한선이 정해진다. (택지비=택지공급가격+택지비 가산비용, 건축비=기분형 건축비+건축비 가산비용)

13) 창성남·김순용(2017)은 PF대출 생존분석결과 비수도권이 수도권에 비해 위험이 약 65%높게 나타난다고 하였다. 고성수·류근목(2010)은 수도권 사업이 비수도권에 비해 내재된 위험이 작아 가산금리가 낮게 적용된다고 하였다. 한편, 이갑섭·이현석(2012)은 저축은행 PF대출에서 수도권지역 보다 비수도권지역에서 부실화가 증가한다고 하였다.



2) 자금조달 및 금융단계 모형 분석결과

주요내용을 보면 PF대출 비중, 기금여부 변수가 1% 수준에서, 연대보증인 수가 10% 수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 반면 PF대출 금리와 심사점수 변수는 통계적으로 유의하지 않았다. 연대보증인수, PF대출 금리, 기금여부는 종속변수(Y)에 부정적인 영향을, PF대출 비중, 심사점수 변수는 종속변수(Y)에 긍정적인 효과를 끼치는 것으로 나타났다(<표 5> 참조).

PF대출 비중은 총사업비에서 PF대출이 차지하는 비중을 말하는데 이 비중이 높을수록 타인자본을 통한 충분한 사업비가 확보되었다는 것을 의미한다. 한편 동 분석에 사용된 표본은 공적보증이 제공되어 타인자본 조달 비용이 상대적으로 낮다. 따라서 낮은 조달비용으로 충분한 타인자본을 조달하여 레버리지 효과가 크고 공적보증을 통한 사업의 안정성이 높다. 즉 타인자본 비중 확대에 의한 위험증가에 따른 사업성 악화와 이에 따른 위험요인 증가라는 문제에 비해, 보증 제공을 통한 사업의 안정성 담보, 적절한 사업자금 확보, 자금조달비용 하락이라는 긍정적인 부분이 더 크게 작용하는 것으로 판단할 수 있다. 다시 말해 대출비중 증가에 따른 프로젝트 위험요인 증가는 금융기관(대주) 입장에서는 그러할 수 있으나, 시행사 입장에서는 충분한 사업비 확보라는 긍정적 요인으로 작용하여 종속변수(Y)에 긍정적인 영향을 끼친 것으로 볼 수 있다.

연대보증인수 변수의 경우 연대보증인수가 많을수록 종속변수(Y)에 부정적인 효과를 보이는 것으로 나

타났다. 연대보증인수가 많다는 것은 대출상환 의무를 가진 보증인의 수가 많다는 것이고, 기존 금융구조에 신용보강이 추가된 것을 의미한다. 금융기관 또는 보증기관에서 신용보강의 강화는 시행사의 사업수행 능력이 열위하고 사업위험이 높은 프로젝트라고 판단하여 채권보전을 위해 추가적인 조치가 필요할 때 이뤄진다. 즉 연대보증 입보를 통해 사업위험과 신용위험을 일정부분 통제했다는 것을 의미한다. 창성남·김순용(2017)에서도 시공사 연대보증이 위험률을 약 80%를 감소시켜 부동산 PF에서 가장 중요한 요소라고 하였다. 그러나 시행사 입장에서 보면, 연대보증 제공에 따른 공사 도급계약금액 증액 등 유·무형의 사업 비용이 추가됨을 의미한다. 이런 점들이 상호 작용하여, 당해 개발사업의 전반적인 리스크가 관리되고 완화되어 종속변수(Y)에 부정적인 효과를 보인 것으로 이해할 수 있다.

기금 여부 변수의 경우 대출재원이 주택도시기금일 경우 종속변수(Y)에 부의 효과를 보이는 것으로 분석되었다. 주택도시기금은 리스크를 통제하기 위해 여러 제약적인 기준을 제시하고 신용이나 사업수행능력이 미약한 중소형건설사가 이에 부합할 경우 지원하여 공급자 금융시장에 진입할 수 있도록 조력한다. 이 같은 정책성 금융상품인 점을 감안할 때 수익성 보다는 제도권 금융의 이용이라는 안정성(리스크 감소 요인)에 중점을 두어 종속변수(Y)에 음(-)의 영향을 미치는 것으로 보인다. 심사점수 변수의 경우 종속변수(Y)에 긍

<표 5> 자금조달 및 금융단계 모형 분석결과

	비표준 계수		표준계수	t	유의수준	VIF
	B	표준오차	베타			
(상수)	-11.0499	9.4943		-1.1638	0.2459	
연대보증인 수	-1.2904*	0.7104	-0.1205	-1.8164	0.0708	1.0128
PF대출 금리	-0.2297	0.6127	-0.0297	-0.3748	0.7082	1.4489
PF대출 비중	0.1671***	0.0387	0.3052	4.3144	0.0000	1.1527
기금여부(기금=1)	-4.1332***	1.5281	-0.2218	-2.7049	0.0074	1.5488
심사점수	0.1418	0.1254	0.0798	1.1314	0.2592	1.1464

종속 변수: Y (Unstandardized Residual (단계 1의 잔차))

주: \* p<0.1 , \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

F	R Square	Durbin-Watson
5.855	0.127	1.917

정적인 효과를, PF 대출 금리는 부의 영향을 끼치는 것으로 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다.

자금조달 및 금융단계 모형의 분석에서는 대출구조, 신용보강 등에 대한 변수들로 모형을 구성하였다. 이런 변수들은 대출 금융기관 및 대출 보증기관에서 원리금 상환 가능성과 채권 담보성 강화를 위한 관심 사항이다. 분석결과를 보면 이런 요인들이 시행사의 리스크 프리미엄에 영향을 미치고 있다. 향간의 “High Risk, High Return(높은 리스크 부담에 따른 높은 수익률 기대)”이라는 상식이 부동산 개발사의 리스크 프리미엄 연구에 있어서는 상이한 관점에서 보일 수 있다. 분석결과를 보면 프로젝트 파이낸싱 대출의 규모가 커지는 것은 대출 익스포져 및 시공사 간접 익스포져<sup>14)</sup>의 증가를 뜻해 금융기관입장에서 부담하는 리스크가 확대되는 것을 의미한다. 이대종 외 3인(2012)의 연구에서도 금융기관은 자금조달, 시공사 리스크를 영향력이 큰 요인으로 인식하고 있다고 하였다. 반면 당해 시행사 입장에서는 충분한 사업비 확보를 통해 사업 안정성이 담보되어 위험이 통제된 것으로 볼 수 있다. 따라서 시행사 입장에서 높은 레버리지를 통한 안정성을 이뤄 프로젝트가 지니는 리스크가 낮음에도 높은 리스크 프리미엄을 기대할 수 있다는 것이다. 또한, 기금여부의 경우에도 기금일 경우 중소건설사 지원을

위한 정책성 금융상품이라는 점에서 시행 리스크, 준공 리스크, 금융 리스크 등 제반 리스크가 크에도 낮은 리스크 프리미엄을 기대하게 되는 것으로 볼 수 있다.

### 3) 실행단계 모형 분석결과

실행단계 모형에서는 세대당 사업비 변수는 종속변수(Y)에 부의 영향을 미치고 통계적으로 1% 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 반면 사업기간, 자체시공 여부, 주택건설실적, 분양가격경쟁력지표, 기업현금흐름등급, 기업 부채비율 변수 등은 영가설을 기각하지 못한 것으로 나타났다(표 6 참조).

세대당 사업비 변수의 경우 종속변수(Y)에 부의 효과를 보였다. 세대당 사업비는 1세대를 건축하기 위해 소요되는 모든 비용으로, 주로 건축비, 토지비 등 직·간접비를 말한다. 세대당 사업비가 높을 경우 분양원가 증가 요소로 작용해 분양가가 높아질 가능성이 있고 원자재비 상승 등에 따른 비용의 변동성이 커져 리스크 확대에 따른 사업성과 수익성의 악화를 불러올 수 있다. 이러한 요인들이 영향을 미쳐 종속변수(Y)에 부의 영향을 끼친 것으로 볼 수 있다.

사업기간 변수는 종속변수(Y)에 부의 효과를 보이는 것으로 분석되었는데 분석에 사용된 표본은 세대구

<표 6> 실행단계 모형 분석결과

	비표준 계수		표준계수	t	유의수준	VIF
	B	표준오차	베타			
(상수)	8.2106	2.9116		2.8199	0.0053	
사업기간(월)	-0.0239	0.0768	-0.0248	-0.3109	0.7562	1.3510
세대당 사업비(만원)	-0.0359***	0.0122	-0.2360	-2.9575	0.0035	1.3531
자체시공여부(여=1)	-0.3367	1.4184	-0.0167	-0.2374	0.8126	1.0551
기업 주택건설실적(호)	0.0002	0.0014	0.0091	0.1226	0.9026	1.1789
분양가격경쟁력지표	-0.0145	0.0136	-0.0767	-1.0682	0.2867	1.0954
기업 현금흐름등급	-0.3968	0.4182	-0.0716	-0.9488	0.3439	1.2105
기업 부채비율	0.0007	0.0020	0.0283	0.3570	0.7215	1.3400

종속 변수: Y (Unstandardized Residual (단계 2의 잔차))

주: \* p<0.1 , \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

F	R Square	Durbin-Watson
1.932	0.064	1.863

14) 은행연합회 보도자료(2017.5.31일, p. 2.) “은행이 부동산 프로젝트 파이낸싱 대출의 리스크관리를 강화합니다.”에 따르면 “대출의 결과 노출 또는 발생될 수 있는 위험의 비중 또는 금액”을 의미하며, 시공사 간접 익스포져는 차주에 대한 시공사의 신용보강에 따른 익스포져를 의미한다.

모 평균이 251.79세대, 표준편차가 265.16세대라는 특성과 사업기간 평균이 20.30개월, 표준편차가 9.03개월이라는 특성이 있다. 사업기간의 장기화는 준공위험, 금융비용 증가, 분양지연 및 사업 리스크 증가에 따른 추가비용 발생으로 인해 사업성의 악화를 불러올 수 있다. 이러한 점들이 반영되어 사업기간이 길수록 종속변수(Y)에 부정적인 효과를 보였으나 평가설을 기각하지 못해, 영향력은 미미한 것으로 나타났다.

자체시공여부 변수의 경우 자체시공일 경우 종속변수(Y)에 부의 효과를 전달하는 것으로 나타났으나 통계적으로 유의하지 않아 미치는 영향은 미미하였다. 도급시공이 아닌 자체시공을 할 경우 시행사는 합리적인 공사금액<sup>15)</sup>으로 도급계약이 가능하고 사업시행이익 외에 추가로 시공이익을 향유할 수 있다. 아울러 자체시공의 경우 시행사와 시공사간 갈등 요소가 제거되어 불측의 위험 및 비용 발생 요소가 제거된다. 즉 자체시공일 경우 부담하는 리스크가 상대적으로 적어 종속변수(Y)에 부의 영향을 끼친 것으로 볼 수 있다. 다만 시행이익보다 시공이익의 극대화를 위해 오히려 도급시공 보다 자체시공의 공사계약금액을 상대적으로 높게 책정한 것에 기인한 것이 아닌지에 대한 의문이 들 수 있는 대목이다.

위 분석 결과를 보면 세대당 사업비 변수를 제외한 나머지 변수들은 평가설을 채택하여, 종속변수(Y)에 미치는 영향이 유의하지 않은 것으로 나타났다. 실행단계 모형 분석에서는 착공, 분양, 시행·시공 위험 등에 대한 사항들로 변수들을 구성하였다. 부채비율, 기업현금흐름등급, 주택건설실적 등 시행사의 재무상태와 사업수행능력을 보여주는 변수들은 금융기관 및 보증기관에서 채무불이행 등의 리스크를 측정·관리하기 위한 지표들이다. 이러한 점에서 시행사의 사업위험 등, 개발사업 과정에서 부담하게 되는 리스크와 수익성에 미치는 영향은 적절하게 관리되고 있는 것으로 이해된다.

## IV. 결론 및 제언

국내 부동산 개발에서 프로젝트 파이낸싱이 공급자 금융시장에서 그 역할을 수행하기까지 참여자들의 고유 역할과 기여가 있었다. 국내 대표적인 시행사 일부를 제외한 대다수는 자기자본 투하 및 타인자본 조달 능력이 미약했고, 당해 프로젝트를 위해 설립된 업력이 짧은 특수목적법인(Special purpose company)으로 전문성 또한 부족하다는 시각이 지배적이다. 이런 이유로 내재된 리스크가 큰 부동산 개발 프로젝트에 소규모 자기자본을 투하하고 고수익을 바라는 직업윤리가 결여된 투기적 집단으로 비춰지곤 하였다. 이런 인식하에 금융기관은 사업성을 판단하고 미래의 현금흐름을 상환재원으로 대출을 취급하기 보다는 사업위험관리를 시공사의 신용과 담보력에 주로 의존하여 왔다(조재영·이희종, 2018).

시행사는 부동산 개발사업 성공시 높은 수익률을 경험하지만 잠재된 다양한 리스크로 인해 실패의 위험이 높고 건설사 존립에 치명적인 타격을 줄 수 있다. 그래서 리스크를 부담하는 데에 대한 대가와 그들의 자본투하, 기술과 노력에 대한 보상의 형태로 일정수준 이상의 수익률<sup>16)</sup>을 기대하고 리스크 프리미엄을 향유한다. 이 리스크 프리미엄은 사업기간 내 발생하는 각종 리스크와 어려움에 불구하고 사업을 완수하려는 의지를 거양할 동기로 작용한다. 아울러 리스크 프리미엄은 대주인 금융기관입장에서 사업 부진 또는 실패에 따른 대손위험을 보완할 완충(Buffer·Cushion) 장치 또는 시행사의 원리금 상환 의지를 거양할 촉매제로서 작동하기도 한다. 정리하면 프로젝트의 수익성과 원리금 상환가능성은 서로 경쟁 또는 상충되는 개념처럼 보이지만 서로 형태만 다르지 지향하는 목적은 동일하다는 점에서 서로 상호 협력적<sup>17)</sup>이며, 사업당사자간 리스크의 배분(Sharing)을 이룰 수 있는 근간이라고 보는 편이 타당할 것이다.

주요 분석결과를 보면 사업준비단계 모형에서는 대지비 비중, 세대수, 공공택지 여부 변수 등이 유의한 것으로 나타났다. 한편 수도권 여부, 용적을 변수의 경우 통계적으로 유의하지 않았다. 자금조달단계 모형에

15) 시공사의 신용보강(연대보증, 자금보충, 채무인수, 공사비 유보 등)제공에 대한 대가가 공사도급금액에 반영되지 않는다.

16) 기대수익은 프로젝트 기대수익률(Project Expected rate of return), 자본 내부수익률(Equity Internal rate of return) 등의 형태로 표현될 수 있다.

17) 김병국(2017), "공동주택 개발사업 분석". 이현석(편), 「부동산개발 사례연구」, 피데스부동산개발사례연구센터, p. 287.

서는 금융구조의 주요 요소인 PF 대출 비중, 기금여부, 연대보증인 수 변수가 금융기관 입장에서 중요한 요소임에도 시행사의 리스크 프리미엄에 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 끝으로 실행단계 모형에서는 착공, 분양 및 준공 위험 등을 설명할 수 있는 독립변수들로 모형을 구성하였는데, 세대당 사업비 변수를 제외한 나머지 변수들은 평가설을 기각하지 못하여, 종속변수(Y)에 미치는 영향이 제한적인 것으로 나타났다. 이러한 단계별 연구결과를 종합해 보면 시행사의 사업성과 수익성 관점에서의 리스크 프리미엄은 사업 준비 단계인 초기에 결정적으로 확정되는 것으로 판단하였다. 이는 자금조달 및 금융구조, 실행 단계에서 설명변수들은 재무적 투자자인 금융기관 관점에서 중요한 요소이기 때문인 것으로 볼 수 있다. 이 같은 분석 의견은 재무적 투자자 입장에서 중요한 리스크 요인들을 밝혀낸 김병국·신승우(2018)의 연구 결과와도 궤를 같이한다.

실증분석결과를 종합해 보면 시행사가 누리고 기대하게 되는 리스크 프리미엄은 리스크의 많고 적음에 따라 전적으로 결정되는 것이 아니라 비용, 그리고 시행사의 노력과 기술 등 다양한 요소들이 상호 작용한다고 볼 수 있다. 시행사의 기술과 노력이 사업성에 긍정적인 또는 부정적인 영향을 미쳐, 수익성을 결정한다면, 이 부분 역시 승인해야 할 리스크 프리미엄의 한 형태일 수 있을 것이다. 따라서 리스크 프리미엄의 범위를 단순히 프로젝트가 가지고 있는 위험과 시행사가 부담하는 리스크로 한정할 것이 아니라, 이를 확장하여 시행사가 프로젝트에 대한 대가로 지불하는 비용, 특정 시행사만이 가지고 있는 특별한 기술력과 노력 등 유·무형적 요소를 포괄하는 개념으로 봐야 하며, 따라서 이를 모형의 투입변수로 반영할 수 있도록 보다 완전한 모형을 구축하여야 할 것이다.

이에 따라 사업 타당성 분석의 절차에 종래의 경제적 타당성 분석(Economic feasibility study)에 더해 기술 적합성, 이에 부가되는 제반 비용 등을 포함하는 기술적 타당성 분석(Technical feasibility study)<sup>18)</sup>을 포함할 필요가 있다. 기술적 타당성의 개념을 사업 타당성 분석 절차에 포함시키기 위해 기술적 평가 요소들을 개발 사업의 의사결정에 반영할 필요가 있다. 이를 바탕으로 각 사업 단계별로 내재된 리스크 요인들을 사전에 점검하고 체계적인 리스크 관리가 필요하

다. 또한 경제적 관점에 기초한 수익성 위주의 사업성 분석을 통한 개발사업 의사결정 넘어 사업 리스크 관리 위주의 사업성 분석이 필요하며 부동산 경기 하강 국면에서는 더욱 그렇다(오용환, 2004). 한편, 단계적 접근을 활용한 리스크 프리미엄 연구모형 제시라는 연구목적 달성과 기존 선행연구와 달리 주택개발 사업에 대해 체계적이고 통합적인 관점에서 실제사례를 바탕으로 수행한 실증연구라는 연구적 기여에 불구하고 결정계수가 낮게 나타난 점은 본 연구의 명백한 한계이다.

마지막으로 동 연구의 표본은 부동산 경기 호황기 때 자료인 점을 감안하여 낙관적 편의(Optimistic bias) 또는 선택편의(Selection bias)에 대한 추가적인 검토도 필요하다.

논문접수일 : 2018년 11월 09일

논문심사일 : 2018년 11월 12일

게재확정일 : 2018년 12월 11일

## 참고문헌

- 고성수·류근목, "부동산 프로젝트 파이낸싱 가산금리 결정 요인 분석에 관한 연구", 「주택연구」 제18권 제1호, 2010, 105-125
- 김기형·강민석·황규완·최은영·박은경, 「부동산 개발사업의 Project Finance」, 서울 : 부연사, 2012
- 김민환, 「재무관리」, 서울 : 파란, 2016
- 김민형, "부동산 개발사업의 리스크 요인 분석 및 관리방안", 「한국건설산업연구원」 제2006권 제12호, 2005, 1-119
- 김병국, "공동주택 개발사업 분석", 이현석(편), 「부동산개발사례연구」, 서울 : 피데스부동산개발사례연구센터, 2017, 269-292
- 김병국·신승우, "공동주택 프로젝트 파이낸싱 가산보증료에 관한 연구", 「주택연구」, 제26권 제3호, 2018, 109-130
- 김병국, "부동산 프로젝트 파이낸싱 리스크 프리미엄에 관한 연구", 건국대학교 박사학위논문, 2018
- 김병우, "부동산 PF 효율화에 관한 연구", 「경영교육저널」 제20권, 2011, 29-52
- 문성주·김대호, "실물옵션을 이용한 재건축사업 가치평가에 관한 연구", 「금융공학연구」 제10권 제3호, 2011, 91-113
- 미래와 경영연구소, 「NEW 경제용어사전」, 서울 : 미래와 경영, 2006.
- 박동규, 「프로젝트 파이낸싱의 개념과 실제」, 서울 : 명경사,

18) 박동규(2007), 「프로젝트 파이낸싱의 개념과 실제」, 명경사, pp. 169-170.

2007.

12. 박종철·김동현, “부동산개발프로젝트 파이낸싱 위험관리 방안에 관한 연구”, 「한국전자통신학회 학술대회지」 제7권 제1호, 2013, 183-188
13. 반기로, 「프로젝트 파이낸스」, 서울 : 한국금융연수원, 2015.
14. 법무법인 지평 건설부동산팀, 「부동산 PF개발사업법」, 서울 : 박영사, 2016.
15. 성무용·성백영·이범관, “프로젝트 파이낸싱에 관한 이론적 고찰”, 「대한부동산학회지」 제28권 제1호, 2010, 281-307
16. 오용환, 「주택건설업 프로젝트 파이낸싱과 성공전략」, 대한주택건설협회, 2004.
17. 유진혁·차희성·신동우·김경래, “공동주택 PF사업 참여 의사결정을 위한 자기자본 투입 시점/규모 예측방법론-중견 건설사의 관점에서”, 「한국건설관리학회 논문집」 제17권 제2호, 2016, 21-30
18. 이갑섭·이현석, “은행과 저축은행의 부동산 PF 대출 특성 비교분석-기한의 이익상실과 대손충당금을 중심으로”, 「부동산학연구」 제18권 제1호, 2012, 107-121
19. 이경민·안지하·정창무, “주택 PF사업의 리스크 측정과 최적 자본구조 결정에 관한 연구”, 「국토연구」 제80권, 2014, 49-66
20. 이국형·방경식·문영기, “부동산PF에서 건설회사의 신용공여 완화 방안”, 「주거환경」 제10권 제1호, 2011, 181-200
21. 이대중·임지희·서은영·원제무, “주택개발 프로젝트 파이낸싱 사업의 참여기관별 리스크 영향요인 분석”, 「부동산학연구」 제18권 제1호, 2012, 43-56
22. 이봉철·엄수원, “델파이분석을 통한 부동산개발사업 프로젝트 파이낸싱의 리스크 요인에 관한 연구”, 「부동산학보」 제51권, 2012, 73-87
23. 이종규, 「부동산 개발사업의 이해」, 서울 : 부연사, 2011
24. 이치주·김상기, “부동산 프로젝트 파이낸싱의 리스크 인자 분석”, 「대한건축학회논문집 구조계」 제25권 제2호, 2009, 159-166
25. 정용식, 「부동산개발계획과 실무」, 서울 : 부연사, 2012
26. 조재영·이희중, “부동산 개발사업의 위험관리 방안에 관한 연구”, 「부동산학보」 제73권 제1호, 2018, 30-43
27. 창성남·박현수, “부동산 개발사업의 리스크관리방안에 관한 연구”, 「부동산학보」 제51권, 2012, 114-128
28. 창성남·김순용, “Cox 비례위험모형을 이용한 부동산 PF 개별 요소의 상대적 위험률에 관한 연구”, 「부동산학보」 제70권, 2017, 5-16
29. 한국주택금융공사, 「한국의 주택금융 70년」, 서울 : 건국대학교, 2016
30. Cadman, D. and Crowe, L. Austin, *Property Development, 3rd*, London : E.&F.N. Spon, 1991
31. Mike E. Miles, Laurence M. Netherton and Adrienne Schmitz, *Real Estate Development, 5th*, Urban Land Institute, 2015