



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

공학석사학위논문

부동산 PF(Project Finance)참여
금융기관 의사결정요인 분석

Analysis on Decision Making Factors of
Financial Institutions Participating in Real
Estate Project Finance

2020년 2월

서울대학교 대학원
건설환경공학부 도시계획전공
곽민석

부동산 PF (Project Finance) 참여 금융기관 의사결정요인 분석

지도교수 정 창 무
이 논문을 공학석사학위논문으로 제출함

2020년 2월

서울대학교 대학원
건설환경공학부 도시계획전공
곽 민 석

곽민석의 석사학위논문을 인준함

2020년 2월

위 원 장 _____ 권영상 (인)
부 위 원 장 _____ 정창무 (인)
위 원 _____ 김현정 (인)

국문초록

부동산PF(Project Finance)는 부동산 개발사업에서 발생하는 미래현금흐름을 담보로 해당 프로젝트의 자금을 조달하는 방식이다. 최근 몇 년간 시장의 외형이 성장 하였으며, 비 은행기관 참여증가, 상대적인 시공사의 채무보증비율 감소 등 내적으로도 변화하고 있다. 이러한 변화로 최근 금융기관들의 부동산PF 참여 의사결정요인에서 금융구조의 안정성 및 프로젝트 사업성이 미치는 영향이 커지고 있다. 그에 따라 본 연구는 금융구조 및 사업성이 부동산PF참여 금융기관의 의사결정에 미치는 영향요인을 파악하고자 하였다.

이를 위해 국내 A증권사에서 2016년에서 2019년 사이 모집주선 혹은 직접대주로 참여한 PF대출 220건을 분석하였다. 또한 선행연구에서 규명되지 못한 요인을 밝혀내기 위해 본 연구는 프로젝트 매출 대비 PF대출비율, 대출기관이 주 상환재원으로 하는 담보물건의 단위면적당(3.3㎡/전용)가격, 대출원리금 상환이 가능해지는 분양률수준, 특정 금융기관의 대출원리금 상환우선순위를 변수로 반영하였다.

분석방법은 다중회귀분석(Multiple Regression Analysis)을 사용하였으며, 금융비용을 종속변수로 부동산PF 진행 시 금융기관이 인식하는 리스크요인을 독립변수로 하는 모형을 구축하였다. 종속변수인 금융비용은 총 금융비용(All-in Cost) 스프레드(Spread)를 선정하였고, 독립변수는 위에서 언급한 변수 외 사업 진행경과에 따른 리스크 요인인 토지매입 및 인허가리스크, 준공리스크, 분양리스크, 대출조건에 해당하는 대리변수들을 통제변수로 반영하였다. 최적화된 모형구축을 위해 후방제거법

(Backward elimination method)을 적용하였다.

분석결과 프로젝트 매출 대비 PF대출 비율이 높아질수록 그리고 주 상환재원으로 하는 담보물건의 3.3㎡당(전용)가격이 높을수록 금융비용이 높아졌다. 또한 대출원리금 상환이 가능해지는 분양률(Exit분양률)이 높아지고 특정 금융기관의 대출원리금 상환우선순위가 밀려날수록 금융비용이 올라가는 것으로 나타났다. 본 연구의 통제변수는 인허가유무 및 보증기관 등급 외에 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타났으며, 변수 대부분이 선행연구에서 규명한 것과 동일한 부호를 나타냈다. 본 연구는 민간자본 활용측면에서 도시정책에 다음과 같은 함의를 갖는다.

연구결과 금융기관들은 사업성 및 금융구조의 안정성을 바탕으로 의사결정을 내리는 것으로 나타났다. 그러므로 적극적인 민간자본 활용을 위해서는 공공부문이 용도, 용적률 등 규제 완화를 통해 일정부분 사업성을 보장할 필요가 있는 것으로 판단된다. 또한 금융구조의 측면에서 민간자본의 상환 안정성을 높일 필요가 있다. 이를 위해 공공이 상환우선순위가 낮은 후순위 또는 에퀴티(Equity)에 참여한다면 선순위에 참여하는 금융기관들의 위험인식이 낮아져 상대적으로 낮은 금융비용으로 민간자본을 조달할 수 있을 것으로 판단된다. 이 경우 공공은 한정된 예산을 다양한 사업에 분산하여 활용할 수 있고 경우에 따라 사업성공에 따른 이익향유도 가능하므로 보다 효율적인 자본 활용이 기대된다.

다만, 본 연구는 다음과 같은 한계가 있다. 우선 증권사 모집주선 및 참여 대출건을 중심으로 다양한 금융기관의 대출건을 분석함으로써, 금융기관의 종류에 따라 달라질 수 있는 의사결정 요인의 차이를 규명하지

못하였다. 또한 다양하게 분포하는 물건 및 사업지를 연구함으로써 부동산PF의 일반적인 의사결정요인을 규명했다는 의의가 있으나, 사업형태 및 세부적인 입지조건에 따라 다르게 나타날 수 있는 의사결정요인의 차이를 규명하지는 못하였다. 그러므로 추후 금융기관의 형태에 따른 의사결정의 차이점, 사업물건 및 세부입지요인이 금융기관의 의사결정에 미치는 영향에 대하여 후속연구가 필요할 것으로 보인다. 이 같은 구체적 요인을 밝혀낸다면 추후 민간자본에 대한 이해를 높일 수 있으며, 이를 통해 한정된 자원의 효율적 이용이라는 측면에서 도시정책에 도움이 될 것으로 기대된다.

주요어: PF, 프로젝트파이낸스, 금융기관 의사결정요인, 상환안정성, 분양 물건가격, Exit분양률, 다중회귀분석

학번: 2015-21278

목차

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적	1
1.1.1 연구의 배경	1
1.1.2 연구의 목적	4
1.2 연구의 범위 및 구성	5
1.2.1 연구의 범위	5
1.2.2 연구의 구성	6

2. 이론 및 선행연구 검토

2.1 프로젝트파이낸스 이론적 고찰	8
2.1.1 개념 및 특징	8
2.1.2 이론적 접근	10
2.2 국내 부동산 프로젝트파이낸스	15
2.2.1 기본 구조	15
2.2.2 대출 형태	17
2.2.3 주요 리스크	20
2.3 국내 부동산 PF 선행연구	26
2.4 소결	30

3. 연구문제 및 가설

3.1 연구문제	32
----------------	----

3.2 연구가설	34
4. 분석의 틀	
4.1 분석자료 및 변수	36
4.1.1 분석자료	36
4.1.2 종속변수	36
4.1.3 독립변수	38
4.2 분석의 흐름 및 방법	42
4.2.1 분석의 흐름	42
4.2.2 분석방법 및 분석모형	43
5. 분석결과	
5.1 기초통계량	46
5.2 상관분석	48
5.3 다중회귀분석	50
5.3.1 분석결과	50
5.3.2 다중공선성 검증	53
5.4 가설검증 및 해석	56
6. 결론	
6.1 연구결과 요약 및 시사점	59
6.2 연구의 한계	61

표 목차

표 1 분석표본 정보	5
표 2 프로젝트파이낸스와 기업금융의 비교	9
표 3 프로젝트파이낸스 대출기간과 신용리스크	12
표 4 프로젝트 파이낸스 리스크 요인 중요도 분석	21
표 5 금융기관의 투자의사결정요인 상대적 중요도	21
표 6 부동산 PF 및 금융기관 의사결정요인 관련 주요 선행연구	29
표 7 연구변수 설명	41
표 8 분석데이터 기초통계량	47
표 9 상관분석 결과	49
표 10 변수제거 없는 0단계 회귀분석 통계량	50
표 11 분산분석	51
표 12 2단계 변수 제거 후 최종 회귀분석 통계량	51
표 13 분산팽창인자(VIF) 분석결과	54
표 14 상태지수 분석결과	55
표 15 가설 및 결과요약	58

그림 목차

그림 1 부동산PF 대출잔액 추이 (금융감독원, 2019)	2
그림 2 부동산PF 채무보증 추이 (금융감독원, 2019)	3
그림 3 부동산PF 관련 유동화증권 발행정보	4
그림 4 연구의 흐름도	7
그림 5 부동산 PF 기본구조	16
그림 6 부동산 개발사업 진행과정 및 부동산PF 과정 도식화	19
그림 7 분석과정	42

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

1.1.1 연구의 배경

부동산PF는 부동산개발 사업에서 발생하는 미래현금흐름을 담보로 하여 대출을 실행하는 자금조달 방식이다. 최근 많은 부동산 개발 사업에서 활용되고 있으며 외형이 꾸준히 성장하여 국내 도시·부동산 정책에 있어 중요성이 커지고 있다. 특히, 외형의 성장과 함께 부동산PF 참여자의 이해관계 및 금융구조 등 내적인 변화도 수반되고 있으므로 이와 관련 지속적인 연구가 필요하다. 그에 따라 본 연구는 최근 금융기관들이 어떠한 요인에 의해 부동산PF에 참여하는지를 규명하고자 하며, 최근 부동산PF시장의 변화를 살펴봄으로써 시장의 흐름 및 함의를 살펴보고자 한다.

(1) 부동산PF 대출¹⁾

먼저 국내 부동산PF 대출은 여신기관의 대출을 통해 부동산 개발사업에 자금조달 하는 것으로, 2013년 이후 외연적으로 급격하게 성장하고 있는 추세다. 2013년 말 국내 금융권 전체 부동산PF 대출 잔액은 39.3조원이었으나 연평균 11.6% 성장하여 2019년 6월말 기준으로 약 71.8조원까지 늘어났다. 참여기관별 비율을 살펴보면 은행권 참여는 줄어들고 있으며, 비 은행권²⁾의 참여는 늘어나고 있다. 이는 2013년 바젤Ⅲ 시행

1) 금융위원회 등 관계기관 합동, 부동산PF 익스포져 관리방안 (2019.12) 재구성

에 따라 부동산PF대출에 대한 위험가중치가 최대 150%로 상향조정되는 등의 영향으로 은행권의 부동산PF 대출 참여유인은 줄어든 것에 비해 비은행권은 저금리기조에 따른 신규수익권 발굴노력, 부동산 시장여건 개선 기대 등이 맞물려 부동산PF 대출을 확대해 왔기 때문으로 파악 된다.

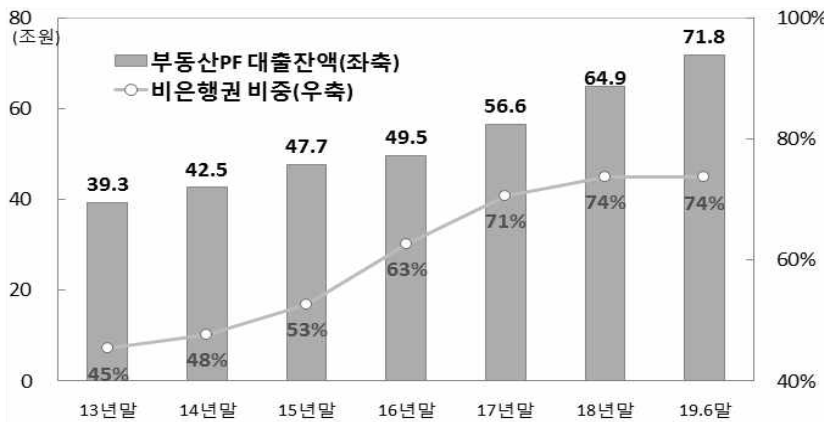


그림 1 부동산PF 대출잔액 추이 (금융감독원, 2019)

(2) 부동산PF 채무보증

부동산PF 채무보증은 PF대출관련 기초자산 및 유동화증권에 신용보강을 통해 자금을 조달하는 방식이다.³⁾ 금융기관의 부동산PF 채무보증 역시 외연적으로 크게 성장하였는데 금융감독원에 따르면, 2013년 말 부동산PF 관련 채무보증 총액은 12.1조원이었으나 2019년 6월 기준으로 28.1조원까지 늘어났다. 기관별 비중을 보면 증권사의 참여비율이 두드러

2) 보험사, 여전사, 저축은행, 증권사, 상호금융 등을 의미

3) 부동산PF 채무보증은 크게 신용공여형과 유동성공여형으로 나뉜다. 신용공여형은 기초자산 최종상환의 지급보증 또는 미분양물 담보대출 확약 등 신용위험을 부담하는 형태이며, 유동성공여형은 유동화증권 차환발행 실패분을 인수하는 등 유동성위험을 부담하는 형태이다. (금융위원회 등 관계기관 합동, 부동산PF 익스포져 관리방안 (2019.12))

졌는데, 이는 초대형 IB (Investment Bank)⁴⁾육성을 통해 금융산업 경쟁력 강화를 꾀하는 정부정책 및 IB라는 새로운 영역을 통해 수익성 극대화를 추구하는 증권사의 이해관계가 맞물려 나타난 결과로 보인다.

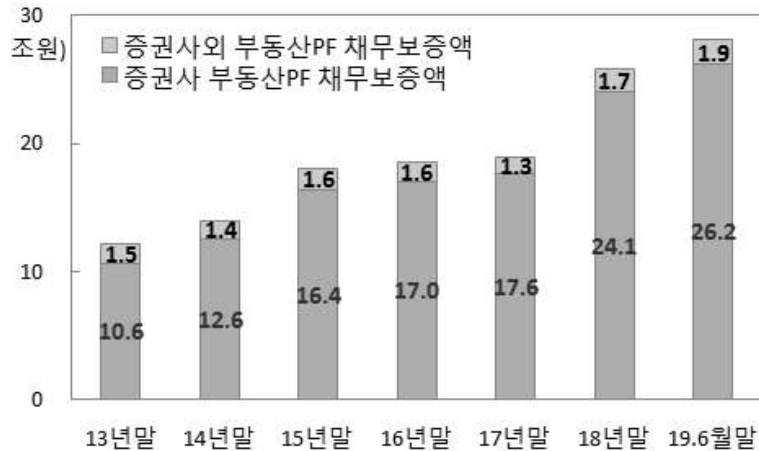


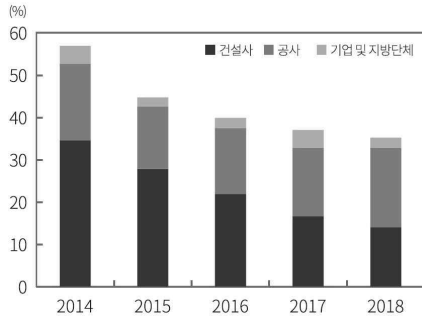
그림 2 부동산PF 채무보증 추이 (금융감독원, 2019)

또한 PF채무보증 전체 규모 중 시공사 참여비율은 감소하고 있는 것으로 보이는데, 이는 국제회계기준(IFRS) 도입으로 국내 건설사의 PF대출 채무보증이 부채로 계상되어 시공사들이 재무건전성 유지를 위해 이를 줄일 유인이 커졌기 때문으로 보인다. 자본시장연구원(2019)에 따르면 PF관련 증권사 신용보강 유동화증권 중 시공사 등 여타 기관의 신용보강비율은 감소하고 있으며, 증권사의 채무보증 형태에 있어서도 리스크가 더 높은 신용공여형의 비중이 증가하고 있다. 이는 국내 증권사가 부동산PF 참여시 시공사 등 타 기관의 보증에 의존하지 않고 프로젝트 자체를 평가하여 참여의사결정을 내린다는 것을 의미한다.

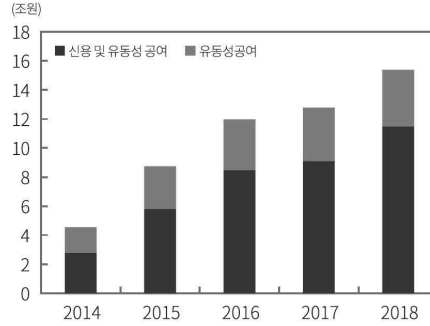
4) 투자은행(Investment Bank)은 유가증권 인수를 통한 자금 공급을 주업으로 하는 금융기관으로 유가증권 발행 및 주선 업무를 담당한다. M&A, 프로젝트 파이낸스, 국제 금융 업무 등의 업무가 해당된다. (한국은행 경제용어사전 재구성)

그림 3 부동산PF 관련 유동화증권 발행정보

① 증권사 신용보강 유동화증권에 대한 여타 기관의 신용보강 비중 추이



② 증권사 채무보증 형태별 추이



자료: 자본시장연구원, 국내 증권업 부동산PF 유동화시장의 추이와 위험 분석, 2019

1.1.2 연구의 목적

앞서 살펴본 바와 같이 국내 부동산PF 시장은 외형이 확대되어 왔으며, 정부규제 및 국제회계기준 변화 등으로 금융구도가 변화하고 있다. 특히, 증권사를 중심으로 금융기관들이 시공사 등 외부기관의 보증이 아니라 프로젝트에 의존하여 참여하고 있는 추세이므로 사업성 및 PF 금융구조에 대한 검토가 중요해지고 있다. 그러므로 이러한 변화와 관련하여 금융기관의 의사결정요인을 규명하기 위한 지속적인 연구가 필요하다.

본 연구는 국내 A증권사가 2016년에서 2019년 모집주선 및 직접 참여한 PF대출 220건을 통해 금융기관의 의사결정 행태가 어떠한 요인에 의해 결정되는지 규명하고자 하였다. 이를 위해 금융기관이 부동산PF 참여 시 인식하는 위험(Risk)요인과 그에 수반되는 보상 수준인 총 금융비용(All-in Cost)의 관계에 초점을 두고 접근하였다.

1.2 연구의 범위 및 구성

1.2.1 연구의 범위

본 연구의 대상은 금융기관에서 실행한 개별 대출이다. 분석대상 대출 표본의 시간적 범위는 2016년에서 2019년이다. 사업지의 위치는 특정 지역에 한정되지 않고 대출이 실행되었던 국내사업장 전체가 해당된다.

분석 대상으로 선정한 대출은 대출원리금 주 상환재원이 분양수입금인 대출이다. 이같이 선정한 이유는 PF참여 금융기관이 인식하는 위험요인이 상환재원의 형태에 따라 달라질 수 있기 때문이다.

부동산 개발사업 형태는 건축물 신축에 한정하여 분석하였다. 국내 부동산 PF는 건축이 아닌 도시개발, 산업단지 조성 등과 같이 토지를 조성 후 분양하는 사업들도 활발하게 이뤄지고 있으나 건축물 분양과 내재적 특성의 차이가 크므로 이들은 분석에서 제외하였다.

표 1 분석표본 정보

구분	내용
대출시기	2016년 ~ 2019년
대출건수	220건
상환재원	분양수입금
사업지 위치	서울, 부산, 인천, 대구, 대전, 울산, 경기, 경남, 강원, 전북, 전남, 제주
개발형태	아파트, 오피스텔, 근린생활시설, 주상복합, 판매시설, 생활형숙박 시설, 지식산업센터, 도시형생활주택, 단지형단독주택

1.2.2 연구의 구성

본 연구는 부동산PF 진행시 금융기관의 의사결정에 영향을 미치는 리스크 요인을 살펴보고 이러한 요인들이 총 금융비용(All-in Cost)과 어떤 관계를 가지는지 분석하였다. 연구는 크게 6장으로 구성된다.

제 1장에서는 본 연구의 배경과 목적에 대해 밝히고, 연구의 시간·공간적 범위에 서술한다.

제 2장에서는 본 연구와 관련된 이론 및 선행연구를 검토한다. 프로젝트파이낸스(Project Finance) 관련 이론 및 선행연구 검토 후 본 연구의 차별성을 밝힌다.

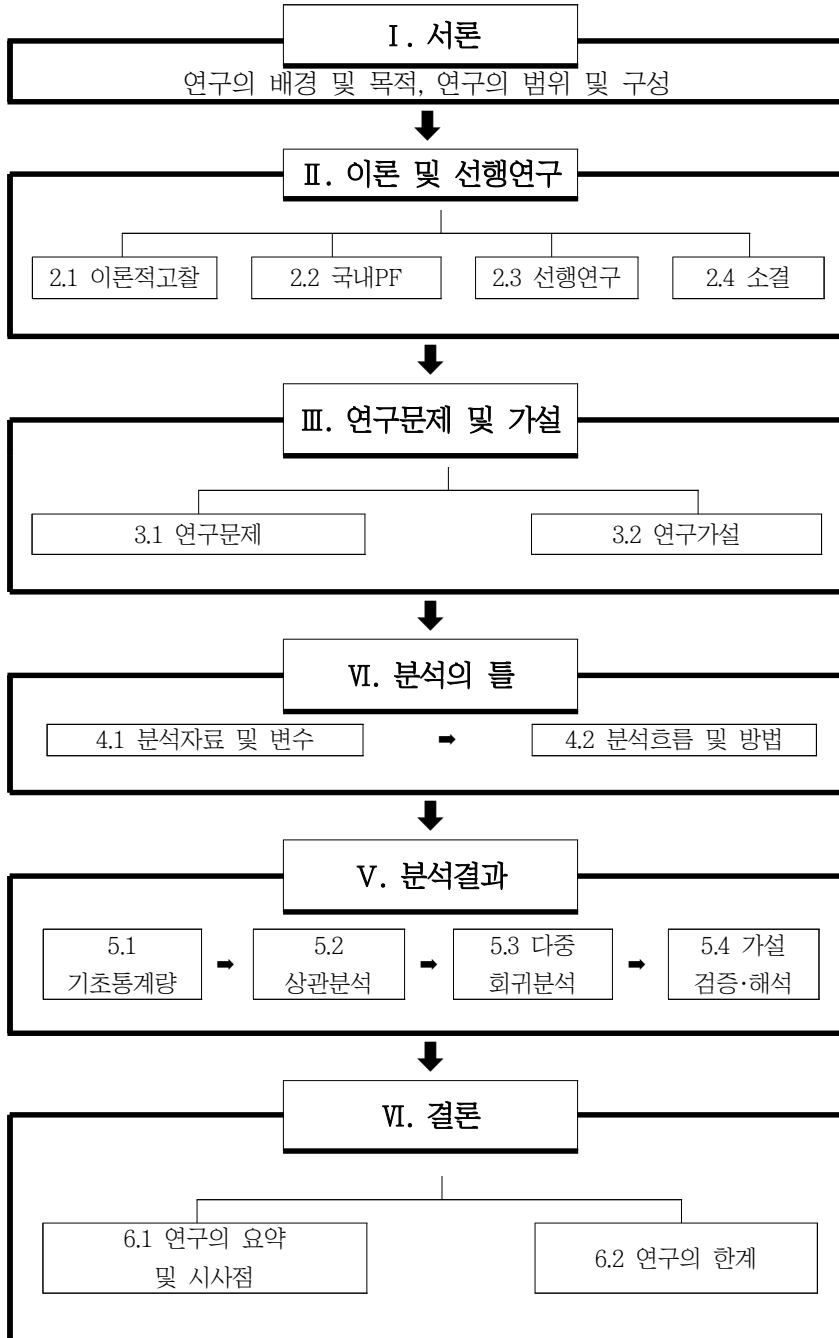
제 3장에서는 연구에서 쟁점이 되는 연구문제를 설명하고 연구의 가설을 설명한다.

제 4장에서는 분석의 틀에 대하여 서술한다. 분석자료 및 변수를 설명하고 어떠한 과정 및 방법을 통해 분석할 것인지 서술한다.

제 5장에서는 분석을 통해 금융기관의 의사결정 요인을 분석하고 그 결과를 설명한다. 본 연구의 가설과 연구결과가 부합하였는지 살펴보고 이를 해석할 것이다.

제 6장에서는 분석결과를 토대로 도출된 연구결과를 요약하고 본 연구의 의미 그리고 한계를 살펴본다.

그림 4 연구의 흐름도



2. 이론 및 선행연구 검토

2.1 프로젝트파이낸스 이론적 고찰

2.1.1 개념 및 특징

프로젝트 파이낸스(Project Finance)는 특정 프로젝트의 사업성과 미래 현금흐름을 담보로 하여 대주(lender)가 특정 경제단위에 대출을 실행하고 그 경제단위의 현금흐름과 수익을 상환재원으로 사용하는 금융이다.

프로젝트파이낸스와 일반 기업금융(Corporate Finance)과 차이점은 기업금융이 차주의 신용, 보유자산, 보증인 등에 기초하여 대출을 실행하는 것에 반해 프로젝트파이낸스(Project Finance)는 프로젝트 자체의 현금흐름을 전제로 한다는 점이다. 프로젝트 파이낸스는 좁은 의미에서는 사업주에 대한 상환청구권이 없거나 제한되므로 비소구(non recourse) 또는 제한소구(limited recourse)금융이다.⁵⁾

또한 프로젝트파이낸스는 부외금융(Off-balance sheet)이라는 특징이 있다. 차주의 신용보다 프로젝트 자체가 더 중요하여 사업주와 별개법인인 특수목적회사(Special purpose company)를 설립하여 프로젝트를 진행하는 경우가 많으며, 별도의 회사를 설립 후 진행하므로 리스 계약과 같이 회사의 대차대조표상 자산, 부채 어느 계정에도 나타나지 않는 부외금융의 특징을 띠게 된다⁶⁾.

5) 법무법인 지평 건설부동산팀, 2016. 부동산PF개발사업법, 서울: 박영사, p.23.

6) 법무법인 지평 건설부동산팀, 2016. 부동산PF개발사업법, 서울: 박영사, p.24.

이와 같이 프로젝트파이낸스는 개념적으로 단일 프로젝트에서 발생하는 현금흐름 및 물적 담보를 통해 대주의 대출원리금을 상환하는 금융이며, 원칙적으로 사업주에 대한 상환청구권이 제한된다.⁷⁾ 그에 따라 프로젝트 파이낸스는 리스크의 분산을 위해 금융구조가 복잡하며, 금융조건이 사업주가 아닌 프로젝트에 의존하여 결정된다는 특징을 지닌다.

표 2 프로젝트파이낸스와 기업금융의 비교

구분	프로젝트파이낸스 (Project Financing)	기업금융 (Corporate Financing)
차주	·단일사업회사 ·사업주가 출자한 회사	·다수의 사업영위 ·모기업, 사업주 등 다양
금융구조	·구조화금융 구조로 복잡함	·비교적 단순한 구조
대출취급기준	·프로젝트의 사업성 ·시공사의 신용보강 ·기타 담보가치	·차주의 신용 ·기업의 전체 자산 ·관계사 등 제3자 보증 ·기업 임직원의 인적담보
대출금액	·프로젝트의 초기사업비	·차주 회사를 대상으로 기존 채무를 포함하여 여신금액 산정
대출금리	·프로젝트 기반 결정	·신용도와 담보 기반결정
대출기간	·프로젝트의 성격에 따라 중·장기 (2~20년)	·운영자금 단기(1년 미만) ·설비금융 중기(5~7년 미만)
상환재원	·프로젝트 발생 미래현금흐름	·차주의 신용 및 담보
리스크배분	·참여 이해관계자들 간 배분	·차주가 전부 부담
소구권행사	·비소구 또는 제한소구	·완전소구금융

자료: 반기로, 2007; 사공대창, 2010 의 내용을 재구성 및 요약

7) 개념적 정의와 달리 국내 부동산PF는 많은 경우 시행사 대표이사(사업주)의 연대보증 의무 등이 부과되어 비소구와 거리가 있는 것으로 보인다. 다만, (1) 사업주의 재무여력이 프로젝트의 규모에 비해 열악해 사업주의 신용으로 대주의 대출원리금 상환이 어려운 점 (2) 부동산PF가 부채효과가 큰 금융이라는 점을 종합하면, 이 같은 조치는 사업주 신용을 통한 상환이 아니라 부채효과 추구 시 발생 가능한 사업주의 도덕적 해이를 방지하기 위한 것에 목적이 가까워 기업금융이 차주의 신용도에 의존하는 것과는 그 맥락이 다르다고 판단된다.

2.1.2 이론적 접근

(1) 자본구조

프로젝트파이낸스의 자본구조는 일반적으로 차입비율이 높고 자기자본은 적은 구조이다. 이는 프로젝트파이낸스가 실제 차주에 대한 소구권이 제한된 금융이므로 기업여신에서 불리한 실 차주들이 높은 부채효과(Leverage Effect)를 통해 사업을 추진하기 유리한 방식이기 때문이다(Shah외, 1987; 김진·서충원, 2011). 선행연구를 통해 차주가 실질적으로 부담하는 자기자본투자비율을 살펴보면 Vaaler·Aguilera(2008) 및 Soku Byoun외(2013)은 각각 25% 및 12%이며, 국내 연구인 김진·사공대창(2009) 5.99%, 고성수·류근목(2010) 5.62%, 김진·서충원(2010) 4.19%로 전체 사업비에 비해 차입비율이 높은 수준임을 알 수 있다.

이처럼 프로젝트파이낸스는 부채효과(Leverage Effect)를 추구하므로 프로젝트에 투입된 총 자본 중 자기자본비율은 낮고 차입 비율은 높은 형태로 진행된다. 이로 인해 PF 금융구조는 다른 신디케이션(Syndication) 대출과 비교할 때 취약하여 제 3자 채무보증을 활용하는 빈도가 높아진다(Kleimeier외, 2000; 김진·서충원, 2011). 이러한 연구결과는 최근까지 국내 부동산PF가 프로젝트의 사업성을 바탕으로 창출되는 현금흐름 보다 우량한 등급의 시공사 등의 신용보강에 의존하여 진행된 것과 부합하는 부분이다.

한편, 프로젝트파이낸스의 리스크 수준 및 이에 수반하는 자본구조와 관련하여서는 논쟁의 여지가 있다. 우선 Vaaler·Aguilera(2008)⁸⁾는 부도

에 취약한 기업일수록 차입비율이 낮아지고 자기자본비율이 높아진다는 점에 주목하였다.⁹⁾ 그에 따라 아시아 13개국에 실행되었던 프로젝트 238개를 분석하여 사회·경제적으로 안정된 국가에서 실행되고 사업주의 유 경험이 많은 등 프로젝트의 리스크가 낮을수록 차입비율이 높아진다는 점을 밝혀냈다.

다만, Soku Byoun외(2013)¹⁰⁾는 프로젝트파이낸스에서는 대주의 현금 흐름 통제가 현금 흐름의 부족을 상정하는 점, 프로젝트회사의 경우 파산 시 잃게 되는 기업의 성장옵션(Growth Option)과 같은 계속기업(Going Concern)가치가 없다는 점에 주목하여 프로젝트 기업이 자본구조를 통해 리스크를 채권자에게 이전할 동기가 있으며, 채권자인 신디케이트 은행은 프로젝트의 현금흐름 통제를 강화할 수 있는 경우 리스크를 더 부담할 유인이 있다는 점에 주목하여 프로젝트파이낸스의 자본구조는 자본구조 균형이론(Trade-off Theory)¹¹⁾의 일반적인 예상과 반대로 리스크가 더 높을수록 차입비율이 더 높다고 주장하였다(Soku Byoun·jaemin kim·Sean Sehyun Yoo, 2013).

8) 1995년에서 2004년 사이 이뤄진 아시아 13개국의 프로젝트 238개에 대하여 국가의 경제·제도적 특성 및 산업, 신디케이트, 사업주(Sponsor) 기업 및 프로젝트의 특성이 프로젝트파이낸스의 자본구조에 어떠한 영향을 미쳤는지 분석하였다.

9) 채권자의 입장에서 스타트업 등은 리스크가 커 대출이 어려워 자기자본비율이 높고 차입비율이 낮으나, 이미 안정화된 기업 등은 채권자 입장에서 대출이 용이해 동일 조건 시 차입비율이 더 높다(Myers, 1984; Williamson, 1998; Vaaler·Aguilera, 2008).

10) 1997년에서 2006년 사이 124개국에서 실행된 2,572 프로젝트파이낸스 투자를 분석하여, 프로젝트의 리스크가 높을수록 프로젝트기업들이 더 높은 레버리지를 도모하며, 구매보증협약(Offtake Agreement) 등 리스크 감소요인이 있는 경우에는 낮아짐을 밝혀냈다.

11) 자본구조 균형이론(Trade Off Theory of Capital Structure)은 기업들이 비용과 이익을 고려하여 어떻게 부채 및 자본을 선택하는 지 설명하는 이론으로 부채로 자금조달 시 얻을 수 있는 이익(세제혜택)과 불이익(부채로 인한 파산비용)에 초점을 두고 부채 증가에 따른 한계이익 및 한계비용의 변화가 기업자본구조에 미치는 영향을 설명한다.

(2) 대출기간과 리스크

일반적으로 기업금융에서 대출기간 증가는 신용리스크의 증가로 여겨지나 프로젝트파이낸스는 이와 다른 양상을 띤다. Sorge(2004)는 프로젝트파이낸스의 대출만기 및 신용리스크가 선형이 아닌 험프(Hump)형태로 설명하였는데 이는 사업초기에는 대출기간 증가에 따라 신용리스크가 증가하지만 특정 시점 이후에는 신용리스크가 낮게 인식됨을 의미한다.

이와 관련 국내 선행연구를 보면, 통계적으로 유의하지 않았으나 고성수·류근목(2010), 김진·서충원(2011), 정미나(2012), 이원주(2018) 등의 연구에서 금융비용과 대출기간의 관계가 음(-)으로 나타났는데 이러한 분석결과는 아래에서 설명하는 Sorge(2004)의 내용과 일정 부분 관련 있는 것으로 판단된다.

표 3 프로젝트파이낸스 대출기간과 신용리스크 (Sorge, 2004)

구분	내용
1	Merton(1974)에 따르면 부채비율이 높은 기업의 채권자는 만기가 다가올 때, 만기 시 기업자산의 변동성 보다 부채비율에 더 큰 영향을 받으므로 이 경우에는 만기가 길어질수록 리스크가 감소하여 신용스프레드의 기간구조가 Hump 형태를 띠는 것이라 가정함
2	신용리스크가 프로젝트의 현금흐름과 연계되므로 장기적으로 상환 가능한 프로젝트도 단기적으로는 현금유입 부족 발생 가능함. 즉, 다른 조건이 동일하다면 대출만기가 길어질수록 분할 상환액이 작아져 사업초기단계 유동성제약을 완화하여 채무불이행(Default)리스크가 감소함
3	사업진척 및 준공이 가까워질수록 프로젝트의 대출원리금 상환 불확실성이 감소함
4	대출기간에 따라 정치적 리스크 노출에 강한 영향을 받지만 개발은행(Development Bank) 또는 수출신용기관(Export credit agency)과 같은 확실한 보증이 있는 경우에는 불확실성을 감내하여 장기간 참여

자료: Sorge, 2004 의 내용을 요약 재구성

(3) 참여당사자 이해관계

또한 프로젝트파이낸스는 비소구 금융이며, 프로젝트의 재산권과 관련하여 프로젝트에 참여하는 당사자들 간의 권리관계가 각각의 계약에 따라 복잡하게 규정되어 있다. 그러므로 많은 이해관계자로 인한 이슈가 존재한다. Angbazo와(1998)¹²⁾는 신디케이션(Syndication)에 참여하는 금융기관의 수가 증가 할수록 약정취소 가능성 등의 리스크가 커져 추가적인 금융수수료를 발생시킨다고 주장 하였다.

L.M. Farrell(2003)는 프로젝트에 참여하는 이해관계자가 늘어나는 경우 대행사(Agency)가 자신의 이익을 위해 규정을 준수하지 않는 행동을 취하는 대리인위험(Agency Risk)이 증가할 수 있으며, 프로젝트의 부채비율이 높아짐에 따라 관리자가 자기자본(Equity)로 자금을 조달한 것 보다 더 위험한 프로젝트를 선택하는 경향이 증가할 수 있다고 주장하였다.

이와 관련하여 대출기관의 수를 변수로 반영한 국내 연구를 살펴보면 김진·사공대창(2009)의 연구에서는 신용리스크와 대출기관의 수가 유의한 결과를 나타내지 못하였다. 다만, 김진·서충원(2011)의 연구에서는 총 차입비용과 대출기관의 수가 10% 이내 수준에서 양의 관계를 나타냈다.

12) 1987년에서 1994년 사이에 실행된 4,000여개 이상의 대출을 분석하여 부채비율이 높은 대출(Highly Leveraged Transaction Loan)의 신용스프레드가 어떠한 요인에 의해 영향을 받는지 분석하였다.

(4) 소결

이처럼 프로젝트파이낸스는 비소구(Non Recourse) 또는 제한소구(Limited Recourse)라는 특징으로 인해 부채효과(Leverage Effect)를 추구하여 자본구조 측면에서 자기자본 비율이 낮고 차입비율은 높아 비교적 취약하다. 프로젝트의 리스크 수준 및 이에 수반되는 자본구조(자기자본 및 차입비율 수준)이론은 연구자에 따라 논쟁이 있어 추후 후속연구를 통해 꾸준히 밝혀나가야 할 것으로 보인다.

이처럼 높은 부채효과를 추구하는 자본구조 및 일반 기업금융과 구분되는 프로젝트파이낸스의 특성으로 인해 대출기간 경과에 따라 금융기관이 인식하는 리스크 수준은 일반 경제이론과 다르게 나타나는 것으로 보인다. 특히, Sorge(2004)는 험프(Hump)형태를 띤다고 주장하였는데 국내 선행연구의 결과를 통해 추정컨대 일정부분 이와 부합한다고 판단된다.

또한 프로젝트파이낸스는 참여 당사자들 간의 권리관계가 복잡하게 규정되어 있으므로, 계약 체결단계의 약정취소 가능성 및 프로젝트 진행과정에서 대리인위험(Agency Risk) 등 운영과정에서 리스크가 발생 할 수 있는 금융기법으로 판단된다.

본 연구는 큰 틀에서 이와 같은 이론적 배경에 따라 접근하였다. 선행 연구에서 밝힌 큰 담론을 따르되 기존 선행연구에서 규명하지 못했던 국내 부동산PF의 다양한 금융구조 및 프로젝트의 사업적 특성이 금융기관의 의사결정에 어떠한 영향을 미치는지 규명함으로써 이와 관련된 논의를 넓혀가고자 한다.

2.2 국내 부동산 프로젝트파이낸스

2.2.1 기본 구조

국내 부동산PF는 주로 부동산 개발사업에서 발생하는 분양매출을 담보로 사업에 필요한 자금을 조달하는 구조로 이뤄지고 있다. 즉, 분양수입금이 납입되기 이전에는 현금유입이 없으므로 금융기관으로부터 차입을 일으켜 자금을 융통하고 사업 진행에 따라 분양수입금이 들어오면 이를 통해 기존 차입금을 상환하는 방식이다.

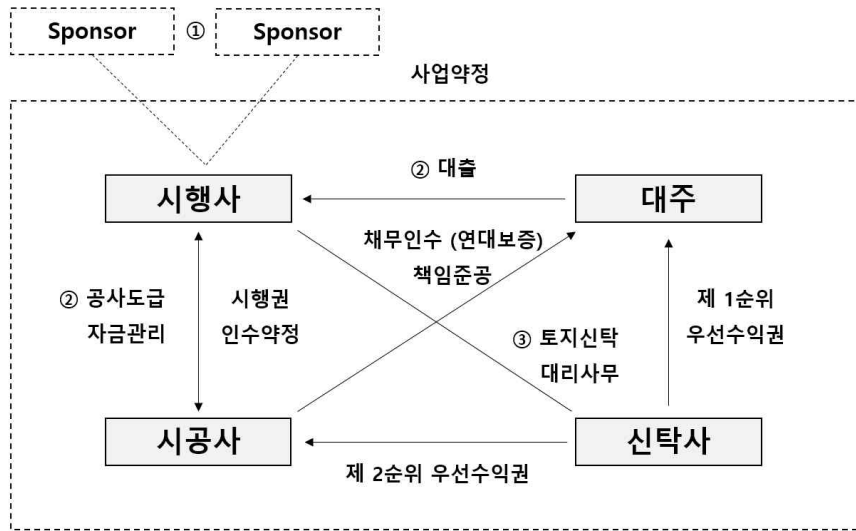
사업주(Sponsor)는 자본을 출자하여 시행사¹³⁾를 설립하고 이 회사를 통해 토지매입 및 인허가 등 초기사업을 진행하며 보통 토지매입 및 인허가 등의 문제 해결이 가시화 되면 시공사 및 금융기관과 접촉하여 향후 사업 및 자금조달 구도를 협의한다. 일반적으로 토지계약체결 시점 전후 협의를 진행하며 통상 잔금납부 및 인허가 완료시점에서 PF(본PF)를 실행한다.

부동산개발PF의 일반적인 구조는 다음과 같다. 시행사와 시공사는 도급계약을 체결하고, 시공사는 프로젝트의 안정성을 담보하기 위한 책임준공 및 신용보강(보증)을 대주에 제공한다. 대주는 시공사의 책임준공 및 신용보강 그리고 해당 프로젝트의 담보를 기초로 시행사에 대출을 실행한다. 신탁사는 프로젝트의 담보 및 자금의 흐름을 통제하며, 착공 및 분양 이후 신탁사 관리 계좌로 유입되는 분양수입금을 사전에 정해진 계약

13) 이 때의 시행사는 프로젝트회사(Project Company)이다. 사업주의 기존 사업과 분리하여 보통 특수목적회사(Special Purpose Company: SPC) 형태로 설립되어, 프로젝트 관련 각종 계약상 법적 주체가 된다. (노상범·고동원, 2012)

에 따라 각각 사업비 및 대출원리금 상환재원으로 배분한다.

그림 5 부동산 PF 기본구조



- ① 주주간계약: 시행사 출자자간의 경영 및 수익배분에 관한 내부약정
- ② 대출약정, 담보계약(예금근질권, 보험근질권, 주식근질권, 부동산근저당권, 양도담보권, 연대보증서, 시행권 포기각서, 시공권 포기각서, 채무인수약정, 책임준공확약, 추가출자약정, 자금보충약정 등)
- ③ 부동산담보신탁, 대리사무계약
- ④ 공사도급계약

자료: 법무법인 지평 건설부동산팀, 2016. 부동산PF개발사업법, 서울: 박영사, p.5.

2.2.2 대출 형태

부동산 개발사업의 단계는 개념적으로 크게 브릿지대출(Bridge Loan)과 본PF(Project Finance)으로 나눌 수 있다. 그러나 실무적으로 브릿지대출을 자금 용도 및 성격에 따라 사업초기대출 및 브릿지(Bridge)로 구분하여 취급하므로 본 연구에서는 조달단계를 토지계약금(Equity), 브릿지(Bridge), 본PF(Project Financing)로 나누어 설명하고자 한다.

(1) 토지계약금대출(Equity)¹⁴⁾

국내 부동산PF는 토지매매계약 체결과 동시에 계약금을 납부하고 추후 중도금·잔금을 지급을 통해 토지를 확보 후 착공 및 분양을 진행한다. 토지계약금을 모두 납부하는 경우, 일반적으로 추가 자기자본 없이 PF를 통한 사업진행이 가능하므로 일반적으로 차주 투입 자기자본은 토지 계약금인 토지대금의 10%에 한정된다. 이를 차주가 납부하는 것이 안정적인 금융구조이나 사업 규모에 비해 시행사가 영세한 국내 여건 상 이를 납부하지 못하는 시행사가 많아 토지계약금 대출이 이뤄지고 있다. 토지 계약금 대출 단계에서는 참여 기관들이 토지에 대한 담보를 확보할 수 없고, 추후 다른 대출보다 낮은 상환순위를 가지며 인허가 및 시장변화 등 사업진행 관련 불확실성을 감내해야 하는 등 위험이 크다. 이러한 이유로 이 단계의 대출은 형태적으로 출자 등이 아니라도 실무적으로 에퀴티(Equity) 대출로 부르고 있다.

14) 브릿지론 자체가 부동산 개발사업 초기에 사업부지 계약금이나 초기 사업비를 조달하기 위하여 차입하는 것을 포함하는 용어이므로 본 연구에서 별도로 언급한 사업초기대출을 포함하는 개념이나 실무적으로 자금조달 성격 및 리스크 수준이 다르므로 별도의 대출로 취급하여 본 연구에서는 이를 브릿지대출(Bridge Loan)과 구분하였다.

(2) 브릿지(Bridge) 대출

브릿지론은 사전적으로 일시적인 자금부족을 보완하기 위해 특정기간 동안 자금을 조달하는 대출이다. 특정 기간 일시적으로 연결하는 다리(Bridge)가 되는 성격의 대출(Loan)이라는 뜻에서 브릿지론으로 불린다. 개념적으로는 부동산 개발사업의 초기단계에 한정되지 않고 자금 수요와 수입 사이에 일시적인 불일치가 생기는 경우에 이를 해결하기 위해 하는 자금차입을 의미한다.¹⁵⁾ 다만 실무적으로는 일반적으로 토지 매매 중도금 및 잔금 등의 지급을 위한 자금조달 과정에서 주로 사용된다. 이 단계에서는 토지의 소유권 확보 및 인허가가 이뤄지지 않은 경우가 많으며 상환재원이 프로젝트에서 발생하는 현금유입이 아니라 본PF 또는 리파이낸싱(Refinancing)이므로 상대적으로 불확실성이 크고 때문에 리스크가 높다. 그에 따라 금융기관 입장에서는 위험성이 높아 일반적으로 금융비용이 높다. 다만, 이 같은 리스크로 우량한 신용등급의 시공사나 금융기관의 신용보강을 통해 자금이 조달되는 경우가 많고, 이 경우 금융비용이 낮아지기도 한다.

(3) 본PF (Proejct Finance)

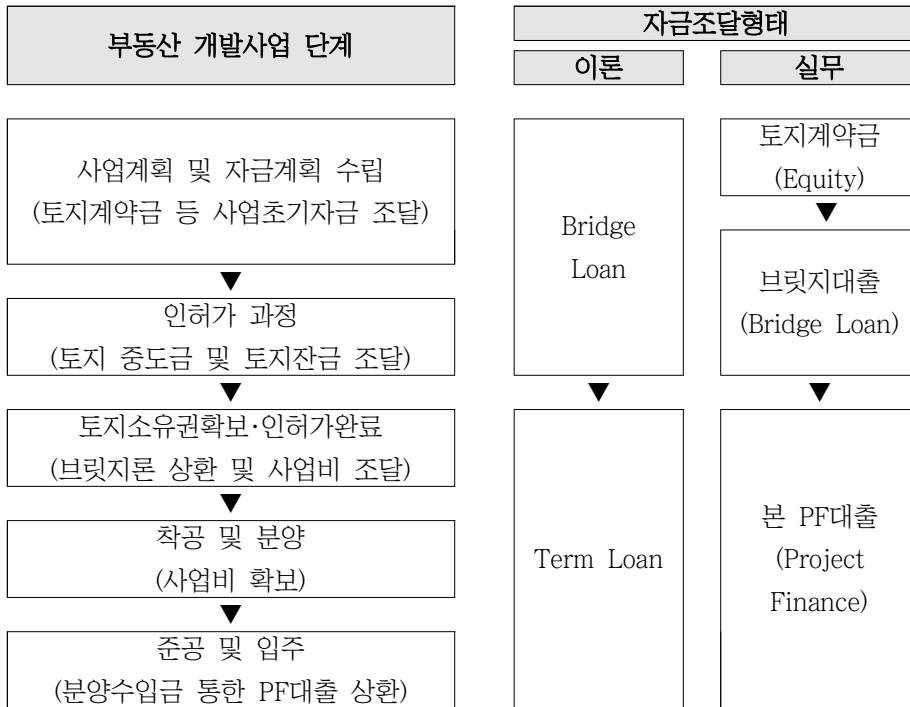
본PF는 사업진행이 어느 정도 성숙되어 착공이 가시화된 단계에, 기존에 실행하였던 브릿지론을 상환하거나 매매대금 잔금 및 공사비 조달 목적으로 자금차입을 하는 것을 말하는 실무적 용어이다.¹⁶⁾ 학문적으로는 이를 Term Loan이라 하며, 다음단계의 연계대출이나 토지 소유권확보와 함께 향후 프로젝트에서 발생하는 현금흐름이 상환재원이 되는 대출을

15) 법무법인 지평 건설부동산팀, 2016. 부동산PF개발사업법, 서울: 박영사, p.24.

16) 법무법인 지평 건설부동산팀, 2016. 부동산PF개발사업법, 서울: 박영사, p.25.

의미한다.¹⁷⁾ 이 단계는 착공 및 분양을 전제로 공사비 및 기타 사업비를 조달하는 대출이므로 토지매입 및 인허가가 완료가 이뤄진 경우가 대부분이다. 본PF는 착공 및 분양이후 준공 및 입주에 이르는 시기까지 진행되어 대출기간이 장기적이라는 특징이 있다. 본PF에 이르러야 미래 사업에서 발생하는 현금흐름(분양수입금)을 담보로 대출원리금을 회수하는 금융구조가 가능하므로 이 단계에 이르러야 실질적인 부동산 PF라 할 수 있다.

그림 6 부동산 개발사업 진행과정 및 부동산PF 과정 도식화



자료: 노상범·고동원(2012) 부동산금융법 23p 및 실무적으로 인식하는 일반적 과정을 종합하여 재구성

17) 노상범·고동원, 2012, 부동산금융법, 서울: 박영사, p21.

2.2.3 주요 리스크

부동산개발 PF(Project Finance)참여를 결정하는 금융기관들은 참여의 사결정 시 참여에 대한 리스크 대비 보상이 적정한지 판단하여 의사결정을 내린다. 리스크는 개념적 용법에 따라 매우 다양하게 규정되고 있는데 본 연구에서는 하이네스(J.Haynes)의 개념에서 접근하고자 하였다. 하이네스(J.Haynes)는 우연성과 구별하여 “어떤 행위의 수행이 바람직하지 않은 결과를 일으킬 수 있는지의 여부에 대한 불확실성이 존재하는 경우 그 행위의 수행이 리스크 부담(assumption of risk)이다”라고 기술하였다¹⁸⁾. 이러한 정의에 따라 부동산PF 참여 금융기관의 리스크를 해석하면 PF대출 참여로 발생할 수 있는 대출원리금 손실 가능성이다.

이와 관련하여 금융기관의 입장에서 부동산PF의 리스크요인을 분석한 연구를 살펴보면 우선 고성수·류근목(2009)의 연구가 있다. 이 연구에서는 부동산PF 관련 리스크요인을 재무리스크, 사업리스크, 시행사리스크, 시공사리스크, 시장리스크, 채권보전리스크로 구분하였다. 이 연구에서는 PF 참여시 중요한 리스크를 채권보전리스크(신용보강), 재무리스크(현금흐름안정성), 시공사리스크(시공사의 신용도) 순으로 측정하였다. 반면 시행사리스크(시행사지원능력)는 금융기관의 의사결정 요인에 큰 영향을 미치지 못했는데 이는 부동산PF에 참여하는 시행사 대부분이 추진하는 사업의 규모와 비교하면 영세하여 금전적인 측면에서 지원능력이 미미하기 때문으로 판단된다.

18) 박은희·정영동(1994), 「리스크 관리론」, 보험연수원, p.5-14.

표 4 프로젝트 파이낸스 리스크 요인 중요도 분석

리스크 평가항목	세부항목	순위
재무리스크	현금흐름안정성	2
사업리스크	사업부지확보	7
	인허가	8
시행사리스크	시행사지원능력	25
시공사리스크	시공사신용도	3
시장리스크	사업대상지역	9
	입지여건	10
	분양가 적정성 및 경쟁력	4
채권보전리스크	신용보강(보증, 채무인수)	1
	자산 및 권리보권	6
	자금관리·통제	5

자료: 고성수·류근목, 2009

또한 안국진(2012)는 연구에서 금융기관의 투자의사결정 기준으로 토지매입리스크, 시행사리스크, 사업성, 분양성, PF자체 속성(총 조달규모, 지급보증방식), 인허가리스크로 나누어 구조화하였으며, 이 연구의 분석결과 금융사 투자자들이 분양성, 사업성, 인허가리스크, 토지매입리스크, PF자체속성, 시행사리스크 순으로 상대적 중요도가 있는 것으로 나타났다. 고성수·류근목(2009)의 연구와 공통적으로 시행사의 중요도는 떨어졌으며 다만 그 우선순위에 있어 신용보강 관련리스크(PF자체 속성)이 낮게 측정되는 점 등은 차이가 있었다.

표 5 금융기관의 투자의사결정요인 상대적 중요도

순위	경력5년이상	전체(경력무관)
1	분양성	분양성
2	인허가	사업성
3	토지매입리스크	인허가리스크
4	사업성	토지매입리스크
5	Project Financing	Project Financing
6	시행사리스크	시행사리스크

자료: 안국진, 2012

리스크의 개념 그리고 선행연구 등을 종합적으로 고려하면 부동산 PF에서 금융기관이 인식하는 리스크는 부동산개발사업 진행과정에서 발생하는 문제로 인해 최종적으로 참여 금융기관의 대출원리금 손실 가능성이라 할 수 있다. 그에 따라 금융기관이 부동산PF 참여시 인식하는 리스크 요인은 아래와 같이 설명할 수 있다.

(1) 토지매입 및 인허가 리스크

부동산 개발사업을 진행하기 위해서는 필수적으로 개발하기 위한 토지 확보가 필수적이다. 토지 확보가 되지 않는 경우 개발사업 자체가 이뤄질 수 없기 때문에 실질적인 PF단계라 할 수 있는 본PF 이전에 토지매매계약체결¹⁹⁾이 되어 있어야 한다. 토지매입과 관련해서는 토지의 특성에 따라 리스크가 달라진다. 택지 혹은 소유주가 하나인 부동산을 매입하는 경우 일반적으로 리스크가 낮은 것으로 간주되며 토지소유주가 많은 경우 개별 토지주와 협상해야 하므로 토지매입에 대한 리스크가 높아지게 된다. 또한 사업을 진행하기 위해서는 사업에 필요한 인허가를 득하여야 한다. 인허가에 문제가 있는 경우 건축물 착공·분양 등 추가적인 사업자체가 이뤄질 수 없기 때문에 사업 진행 초기단계에서 토지매매계약을 통한 토지 확보 및 인허가 이슈는 본PF가 이뤄지기 위한 필수선행요건이라 할 수 있다. 그에 따라 금융기관들은 토지매입 및 인허가의 완료유무 혹은 가능성을 필수적으로 검토 후 참여하게 된다.

19) 일반적으로 토지매매계약 체결 및 매매계약금 기납부 상태를 의미한다.

(2) 준공리스크

토지 및 인허가를 득하게 되면 일반적으로 사업 진행에 필수적인 사업비를 PF를 통해 조달하고 건축물을 착공한다. 시공 과정에서 리스크는 “시공사가 건축물을 하자 없이 무사히 준공할 수 있는가” 그리고 “시공사가 건축물의 준공시점까지 재무적 이슈 없이 존속 가능 한가”이다. 하자 발생으로 인한 문제 외에 경제상황 등의 변동에 따라 시공사의 부실화 및 부도 또는 이와 유사한 사유가 발생해 공사가 중단되는 경우 해당 프로젝트의 미 준공 상태로 남게 되고 이러한 물건은 시장에서 정상적인 담보로 가치를 인정받기 어렵기 때문에 최종적으로 금융기관의 대출원리금 회수 가능성이 낮아지게 된다.

(3) 분양리스크

국내 부동산 PF는 대부분 분양수입금을 대출원리금 상환재원으로 사용하는 구조로 진행되고 있다. 즉, 사업 분양물건이 잘 분양되어 분양수입금이 원활하게 납입되어야 PF대출이 상환되는 구조이므로 분양물건의 종류와 입지, 시장상황, 가격적정성 등 상품성에 대한 검토가 중요하다. 분양물건의 측면에서 아파트가 다른 상품에 비해 분양성이 뛰어난 것으로 간주되며 지역적으로는 서울과 수도권이 선호된다. 실무적으로 이를 분석하기 위해 신용평가사 또는 회계법인, 감정평가법인 등에서 작성하는 사업성평가보고서를 활용하며, 분양성을 판단하기 위해 보는 주요 지표는 분양물건의 입지, 유사상품 가격비교, 인근 분양상황 파악, 물건의 개별특성(주차대수, 건축구조) 등이다.

(4) 상환리스크

동일한 사업장이라 할지라도 PF대출에 참여하는 대출기관에 대한 세부적인 금융조건(자금통제 및 채권보전조치 등)에 따라 금융기관이 인식하는 대출원리금 상환리스크는 달라진다. 이와 관련하여 크게 자금통제, 담보확보, 보증기관의 측면에서 설명하고자 한다.

먼저 자금통제에 대한 부분으로 사업 진행시 유출입 되는 현금흐름을 어떻게 통제하여 상환재원을 안정적으로 확보하는지에 대한 이슈이다. 부동산PF 참여 금융기관인 대주의 대출원리금 상환에 없기 위해서는 대출금이 해당 프로젝트에 필요한 용도로 사용되어야 한다. 가령, 시행사나 시공사가 사업비 목적으로 사용해야 할 재원을 다른 목적으로 사용하는 경우 프로젝트의 사업비가 부족해져 정상적인 사업진행이 어려워지기 때문에 최초 실행하는 PF대출금이 해당 프로젝트 목적으로 적절하게 사용되는지 감독하고 추후 발생하는 분양수입금이 사업비 및 대주의 대출원리금 상환재원으로 사용되도록 자금통제를 하여야 한다.

다음은 특정 프로젝트 진행시 분양수입금 및 부동산 등 담보확보와 관련된 사항이다. 분양이 잘 되지 않아 분양수입금을 통해 참여 대주의 대출원리금의 상환에 문제가 발생하는 경우 토지 및 건물에 대한 권리를 확보 후 이를 처분하여 대출원리금을 회수해야 한다. 이를 위해 대주는 신탁 등을 통해 적법한 권리를 확보 후 대출을 실행하는데 이때, 참여 대주의 금융조건에 따라 담보를 통한 상환우선순위는 달라진다. 부동산 PF는 사업 특성상 많은 자금을 필요로 하므로 일반적으로 신디케이티드 대출(Syndicated Loan) 형태로 진행된다. 이는 하나의 사업에 필요한

PF대출 자금을 여러 금융기관이 공동으로 부담하고 그에 따른 위험은 절연하는 형태의 대출방식으로 참여 대출기관의 대출조건 및 대출원리금 상환순위를 각각의 트랜치(Tranche)를 나누고 이에 따라 다르게 하는 방식이다.²⁰⁾ 그러므로 하나의 프로젝트에서도 트랜치(Tranche)에 따라 참여 금융조건 및 담보권에 대한 우선순위가 달라지며, 감내하는 리스크 수준에 따라 각각 다른 보상수준을 받게 된다.

다만 특정 프로젝트에 문제가 발생하여 해당 프로젝트 내에서 발생하는 현금흐름을 통해 대출원리금 상환이 힘들다 하더라도 우량한 보증기관이 대주의 대출원리금을 보증하는 경우에는 보증이행을 통해 대출원리금 회수가 가능하다. 이 경우 보증기관의 재무제표 등 기업분석을 통해 채무 이행 가능성 및 존속가능성을 검토하는 것이 중요하다. 주로 시공사가 보증기관으로 참여하는 경우가 많으며, 이를 판단하기 위해 사용되는 주로 사용되는 지표로는 신용평가사에서 발표하는 신용등급 및 시공사 도급순위 등 이다.

20) 법무법인 지평 건설부동산팀, 2016. 부동산PF개발사업법, 서울: 박영사, p.26.

2.3 국내 부동산 PF 선행연구

2000년대 중반 이후 부동산PF 관련 많은 연구들이 이뤄져 왔다. 연구 방법론적 측면에서 주로 업계에 종사하는 전문가들로부터 설문을 통해 PF 참여관련 의사결정 요인을 규명하는 연구가 주로 이루어져왔으며, 실증 데이터를 통해 분석한 연구는 상대적으로 적은 편이다. 이는 이원주(2018)의 연구에서 언급했던 금융은 취급 기관의 내부적 의사결정이므로 자료 공개가 잘 이뤄지지 않기 때문에 데이터의 확보가 어렵기 때문이라 판단된다. 다만 점차 금융기관 내부 자료를 활용한 연구들이 등장하고 있으며 이와 관련하여 강태욱·이현석(2008), 고성수·류근목(2010), 김진·서충원(2011), 정미나(2012), 이원주(2018) 등의 연구가 있다.

관련 선행연구를 세부적으로 살펴보면 우선 강태욱·이현석(2008)은 PF 사업의 특성이 대출기관의 참여에 어떠한 영향을 미치는지 다항로지모델을 통해 분석하였으며 부동산PF사업특성에 따라 은행, 상호저축, 유동화 선택확률이 어떻게 달라지는지 규명하였다.

김진·사공대창(2009)는 부동산PF대출의 부실화가 어떠한 요인에 의해서 발생하는지를 분석하였으며, 이를 위해 종속변수를 각각 연체여부, 총당금률, 여신건전성, 대출의 향후전망으로 선정하고 독립변수를 이에 영향을 미치는 사전적 요인 및 사후적 요인으로 나누어 반영함으로써 총 8개의 모형을 구축하고 이를 통해 부동산PF 대출의 부실화 요인을 분석하였다.

고성수·류근목(2010) 연구에서는 금융기관의 보상지표 중 가산금리에 주목하여, PF사업의 특성이 은행의 가산금리에 미치는 영향을 분석하였다. 그리고 이를 위한 독립변수로 경상이익률, 대출기간, 자기자본투자비율, 대출비율, 사업지역(수도권유무) 및 유형(아파트유무), SPC, 시공사등급 및 채무인수, 책임준공, Escrow Account 유무 등이 가산금리와 어떠한 관계를 갖는지 구성하였다.

PF참여 금융기관의 대출원리금 상환가능성 및 의사결정 행태가 보상(이자 및 수수료)에 미치는 영향을 규명하여 본 연구와 보다 관련 높은 연구는 김진·서총원(2011) 및 이원주(2018)이다. 우선 김진·서총원(2011)은 금융비용이 부동산 PF에서 어떤 요인들에 의해 영향 받는지를 분석하면서 LTC²¹⁾개념을 도입하였다. 약정금액, 대출기간, 신용스프레드, 총차입비용, 수수료를 각각 종속변수로 하여 시장위험(물가상승, 고정금리), 프로젝트(개발용도, 사업위치, LTC비율), 채권보전(강제수단, 신용점수, 지급보증), 신디케이트(이자선취, 금융사수)에 의해 어떠한 영향을 받는지를 규명하였다.

또한 이원주(2018)은 부동산PF에서 총 대출비용 스프레드에 영향을 주는 요인으로서 담보인정가액비율(Loan to Value Ratio)²²⁾에 주목하여 부동산금융의 위험과 보상관계를 연구하였다. 이 두 연구는 실제 실행된 여신기관의 PF대출의 금융비용과 리스크의 영향관계를 탐구했다는 점에서 본 연구와 목적 및 분석 방법론 측면에서 유사하다.

21) 김진·서총원(2010)의 연구에서 LTC를 다음과 같다. $LTC = \text{약정금액} / \text{총사업금액}$

22) 이원주(2018)의 연구에서 LTV를 다음과 같다. $LTV = \text{PF 대출이 속한 트랜치의 총 대출금액} / \text{분양수입}$

연구 주제 및 방법론적 측면에서 선행연구는 다음과 같은 함의를 담고 있다. 우선 프로젝트파이낸스(Project Finance)에서 금융기관은 사업 및 금융조건에 따라 리스크를 측정하며, 이 때 노출되는 리스크 대비 보상(이자 및 수수료)의 적정성을 고려하여 의사결정을 내린다는 것이다. 이 때 보상은 대출 참여에 대한 대가로 수취한 이자 및 수수료이며, 리스크는 사업지의 위치, 시공사등급, 채권보전방식, 대출원리금에 대한 보증 등 사업특성 및 금융조건들 이다. 연구의 분석방법은 대부분의 연구에서 변수간의 선형 관계를 규명하는 다중회귀분석을 사용하였다. 부동산PF사업에서 금융기관이 노출되는 리스크 및 보상간의 선형적 관계를 규명하는데 적합한 방법으로 판단된다.

표 6 부동산 PF 및 금융기관 의사결정요인 관련 주요 선행연구

연구자	연구주제	분석 방법	주요변수
강태욱·이현석 (2008)	대출기관별 대출 특성 분석	다항로짓모델	종속변수(대출기관), 독립변수(분양관리신탁여부, 사업지, 시공사등급, 대출액규모, 원금분할상환여부, 대출기간, 대출금리, 총이자, 이자비중)
김진·사공대창 (2009)	부동산PF대출 부실화 요인에 관한연구	로짓분석·다중회귀분석	모형1: 종속변수(연체여부, 총당금률, 여신건전성, 대출의 향후전망), 독립변수(용도, 실세금리, ICC비율, 회사연령, 신용등급, 시행권수단, 연대보증, 채무인수, 자금보충, 은행수, 이자선취) 모형2: 종속변수(연체여부, 총당금률, 여신건전성, 대출의 향후전망), 독립변수(토지작업, 인허가, 공사완료, 일정지연, 시행권유지, 자기자본, 대주단협약, 구조조정, 부도회생, 대출금리, 만기연장, 약정위반)
고성수·류근목 (2010)	부동산PF 가산금리 결정요인 분석	다중회귀분석	종속변수(가산금리), 독립변수(경상이익률, 대출기간, 자기자본투자비율, 대출비율, 사업지역 및 유형, SPC, 시공사등급 및 채무인수, 책임준공, Escrow Account)
김진·서충원 (2011)	약정금액, 대출기간, 신용스프레드, 총차입비용, 수수료에 미치는 PF사업의 특성 분석	다중회귀분석	종속변수(약정금액, 대출기간, 신용스프레드, 총차입비용, 수수료)이 독립변수(물가, 고정금리, 용도, 입지, 신용점수, 지급보증, 이자선취)에 어떤 영향을 받는지 분석
정미나 (2012)	대출형 부동산펀드의 수익률 결정요인 분석	다중회귀분석	종속변수(펀드수익률), 독립변수(펀드특성, 운용사특성, 개발사업특성(시설종류, 지역, 자금용도), 펀드설정시기, 경제적특성)
이원주 (2018)	총 대출스프레드에 미치는 개발비용 요인분석	다중회귀분석	종속변수(총 대출비용 스프레드(총 대출비용 - CD금리), 지역(수도권 유무), 택지유형(공공사업지구 및 기타), 개발용도(아파트와 기타), 금융구조(기간, 금리형태, 상환방식) 신용보강(시공사 신용등급, 시공사 신용보강, 공공기관 신용보강), 대출취급액, 담보인정가액 비율

2.4 소결

부동산 개발사업 관련 대표적인 자금조달 방식으로 활용되고 있는 부동산PF 시장은 그 외형이 확장되고 있으며 많지는 않으나 꾸준히 실제 PF 대출사례를 분석한 연구들이 이뤄지고 있다. 최근 부동산PF는 과거와 달리 차주 및 시공사, 금융기관이 리스크를 분담하는 형태로 변화하고 있다. 그에 따라 금융기관들은 부동산PF 참여시 프로젝트의 사업특성 및 금융구조적인 요인에 대해 과거보다 면밀한 검토를 통해 의사결정을 내리고 있다. 그러므로 기존 선행연구에서 규명하지 못한 사업특성 및 금융구조적 특성들이 금융기관의 의사결정에 어떠한 영향을 미치는지 추가적으로 규명해나가야 할 필요가 있다.

우선 선행연구들은 대부분 금융기관에서 일반적으로 검토하는 단순 금융조건 관련 지표들이 금융비용에 어떠한 영향을 미치는지 위주로 분석하였다. 즉, 금융기관의 의사결정에 내제되어 있는 의사결정 요인과 관련하여 추가적인 연구가 필요한 상황이다. 금융기관이 의사결정 행태가 어떠한 요인에 의해 결정되는지 보다 기존 연구에서 활용하지 못한 다양한 지표를 통해 규명해 나가야 할 필요가 있다.

또한 선행연구는 분양성을 파악하는 것에 있어 단순 입지 및 물건의 형태만으로 분석함으로써 금융기관의 의사결정에 영향을 미칠 수 있는 가격요인을 반영하지 못하였다. 일반적인 상품과 마찬가지로 부동산도 가격의 수준에 따라 매출가능성이 다르게 평가될 것이며, 이는 대출원리금 상환 가능성과도 연관되는 부분이므로 금융기관의 의사결정에 영향을 미칠 것이다. 그러므로 부동산PF 참여 금융기관이 대출원리금 상환재원

으로 고려하는 물건의 가격 수준이 금융기관의 의사결정에 어떠한 영향을 주는지 규명할 필요가 있다.

마지막으로 금융구조 측면에서 상환안정성에 영향을 미치는 요인을 보다 면밀하게 검토할 필요가 있다. 기존의 연구에서 금융구조 측면의 상환안정성 관련 사용한 변수는 김진·서충원(2011)과 이원주(2018)가 사용한 LTC 및 LTV가 있다. 그러나 이는 대출원리금 상환 비율 등이 반영되지 않은 단편적인 지표로 추가적인 연구가 필요하다. 또한 대출원리금 상환방식과 관련해서 강태욱·이현석(2008) 및 이원주(2018)는 분할상환 유무를 더미변수 형태로만 반영하여 분석하였는데 보다 실증적인 분석을 위해서는 실제 분양수입금의 배분비율에 따라 금융기관이 인식하는 대출원리금 상환안정성이 어떻게 달라지는지 세부적으로 접근하여 밝혀낼 필요가 있다.

따라서 본 연구는 선행 연구에서 규명하지 못했던 프로젝트의 사업특성 및 금융구조적 요인들을 변수로 반영하여, 이러한 요인이 최근 부동산PF 시장에서 금융기관의 의사결정에 어떠한 영향을 미치는지 분석하였다.

3. 연구문제 및 가설

3.1 연구문제

본 연구의 목적은 프로젝트의 사업 및 금융구조가 금융비용에 미치는 영향을 파악함으로써 금융기관 의사결정 행태를 밝히는 것이며 이와 관련하여 설정한 연구문제는 다음과 같다.

(1) 프로젝트의 총 매출액 및 총 PF대출액 수준은 금융기관의 의사결정에 어떠한 영향을 미칠 것인가

부동산PF는 프로젝트에서 발생할 것으로 판단되는 미래 현금흐름을 담보로 현재 필요자금을 조달하는 방식이다. 즉, 분양수입금은 미래 발생할 것으로 예상되는 총 현금흐름 유입액이며 해당프로젝트의 총 PF대출액은 금융기관 입장에서는 익스포져(Exposure)²³⁾이다. 본 연구에서는 프로젝트의 총 분양대출액과 위험수준인 총 PF대출액 수준이 금융비용에 미치는 영향을 파악하여 의사결정요인을 밝히고자 한다.

(2) 대출기관이 상환재원으로 하는 담보 물건의 단위면적당 가격수준은 금융기관의 의사결정에 어떠한 영향을 미칠 것인가

특정 금융기관이 대출원리금 상환을 위해 담보로 설정한 물건의 가격수준은 금융기관 인식 매출가능성에 영향을 주고, 이는 대출원리금 상환

23) 익스포져는 리스크에 노출된 금액을 의미하는 용어이다. (금융감독원 용어사전)

에 대한 인식에도 영향을 미칠 것이다. 현재까지 국내 선행연구에서 주요 상환재원으로 삼는 담보 물건의 가격이 금융비용에 어떠한 영향을 미치는지 실제 PF대출 사례를 분석하여 규명한 연구는 없는 상황이다. 그에 따라 본 연구에서는 개별 물건의 단위면적당 가격이 금융기관이 인식하는 리스크 및 금융비용에 어떠한 영향을 미치는지 밝히고자 한다.

(3) 대출원리금 상환 가능해지는 분양률 수준은 금융기관의 의사결정에 어떠한 영향을 미칠 것인가

특정 금융기관이 대출원리금 상환이 가능하다고 판단되는 분양률 수준 역시 금융기관의 의사결정에 영향을 미칠 것이다. 이를 위해 본 연구에서는 특정 금융기관의 대출원리금 상환이 가능해지는 최소 분양률을 의미하는 Exit분양률을 변수로 반영하였다. Exit분양률은 수분양자가 납입하는 분양수입금을 대출원리금 상환 및 사업비 용도로 각각 어떻게 사용할 것인지 그 비율을 현금유입액에 반영 하여 산출한 원리금 상환 가능 최소 분양률을 의미한다.

(4) 대출원리금 상환 우선순위는 금융기관의 의사결정에 어떠한 영향을 미칠 것인가

동일한 PF대출에 참여하더라도 트랜치(Tranche)에 따라 개별 금융기관들의 금융조건 및 대출원리금 상환순위는 달라진다. 이 같은 상환우선순위는 참여 금융기관이 인식하는 대출원리금 상환안정성에 영향을 주므로 금융기관이 요구하는 금융비용에 영향을 줄 것이다.

3.2 연구가설

**연구가설1: 프로젝트의 총 매출액 대비 PF대출금액은 금융비용과 양(+)
의 관계일 것이다.**

금융기관 입장에서 프로젝트의 매출액은 대출원리금 상환재원으로 사용될 수 있는 예상 현금유입액이며, 총 PF대출금액은 손실 가능한 위험인 익스포저(Exposure)로 간주 될 것이다. 즉, 해당프로젝트의 총 매출액 대비 부동산PF대출 조달비율이 커진다는 것은 금융기관이 기대하는 현금 유입에 대비 위험에 대한 노출금액이 커진다는 의미이므로 이 경우 금융기관은 대출원리금 상환가능성이 낮아진다고 판단할 것이다. 즉, 프로젝트의 총 매출액 대비 PF대출금액과 금융비용은 양(+)²⁴⁾의 관계일 것이다.

연구가설2: 금융기관이 상환재원으로 삼는 물건의 가격수준과 금융비용은 양(+)²⁴⁾의 관계일 것이다.

부동산 PF시 특정금융기관이 상환재원으로 하는 상품의 단위면적당 가격이 높을수록 대출원리금 상환위험을 크게 인식하여 분양물건의 가격수준과 금융비용은 양(+)²⁴⁾의 관계를 나타낼 것이다. 분양물건의 가격 수준이 높아질수록 수분양자들의 구매에 부의 영향을 미치며, 이는 금융기관 인식 상환위험요인 된다. 본 연구에서는 이를 위해 금융기관들이 주 상환재원으로 선정한 담보물건²⁴⁾의 단위면적(3.3㎡/전용)당 분양가격이 해당 대출기관의 금융비용에 미치는 영향을 분석하였다.

24) 하나의 여러 담보물건이 혼재된 경우 가령, 주상복합과 같은 형태의 경우 매출액 비중이 가장 높은 물건을 기준으로 주 담보를 선정하였다.

연구가설3: 대출원리금 상환가능 분양률 수준과 금융비용은 양(+)¹의 관계일 것이다.

대출원리금 상환이 가능해지는 분양률 수준에 따라 금융기관이 인식하는 리스크는 달라질 것이다. 본 연구에서는 이를 위해 Exit분양률을 변수로 반영하였는데 이는 특정 대출의 대출원리금 상환가능해지는 최소 분양률 수준을 의미하므로 Exit분양률이 높아지면 담보대비 대출액이 많고, 분양수입금 배분 시 대출원리금 상환에 사용하는 비율이 상대적으로 낮다는 뜻이다. 즉, Exit분양률 수준이 높아지면 금융구조적으로 상환안정성이 떨어지며 금융비용이 올라가며 반대의 경우 금융비용이 낮아질 것이므로 금융비용과 Exit분양률은 양(+)¹의 관계일 것이다.

연구가설4: PF대출 상환우선순위와 금융비용은 음(-)¹의 관계일 것이다.

신디케이티드(Syndicated) 형태로 진행되는 부동산PF에서 특정 금융기관의 대출원리금 상환우선순위가 높다면 이는 금융기관들의 상환안정성에 대한 심리적 요인에 영향을 미칠 것이다. 이 때 상환우선순위가 높다는 것은 분양수입금을 통한 상환 우선순위가 빠르다는 것이므로 금융기관은 대출원리금 상환안정성을 높게 평가할 것이며 반대의 경우 상환안정성을 낮게 평가할 것이다. 그러므로 대출원리금 상환우선순위와 금융비용은 음(-)¹의 관계일 것이다.

4. 분석의 틀

4.1 분석자료 및 변수

4.1.1 분석자료

본 연구의 분석자료²⁵⁾ 국내 A증권사에서 금융주관사 및 채무보증 등으로 참여한 사업장에 대한 대출정보이다. 대출시기는 2016년에서 2019년 사이에 실행된 부동산PF대출이며, 분석 대상 대출 건수는 총 220건이다. 분석 표본에는 증권사에서 직접 대주로서 참여한 대출 건 외에 증권사가 모집 주선한 타 금융기관의 대출도 포함되어 있다. 분석 대상은 분양수입금이 상환재원으로 사용되는 개별 대출이므로 대부분의 표본이 본PF 단계 대출로 한정되어있다.

4.1.2 종속변수

본 연구에서는 금융비용을 나타내는 종속변수로서 총 금융비용(All-in Cost) 스프레드(Spread)로 산정하였다. 총 금융비용(All-in Cost)은 참여 금융기관이 해당 대출에 참여함으로써 수취하는 전체 수수료를 연환산 수익률로 환산한 것이며, 스프레드는 앞서 산출한 총 금융비용(All-in Cost)에서 기준금리를 차감한 것이다.

본 연구에서 총 금융비용(All-in Cost)은 대출이자 및 대출 참여 명목

25) 모 증권사의 내부 부의자료를 주로 활용하였으며, 보완을 위해 약정서, IM, 사업성평가보고서 등을 추가적으로 활용하였다.

으로 수취한 대출취급수수료(연환산)의 합이다. 총 금융비용을 이와 같이 산정한 이유는 순수한 대출참여에 대한 리스크 및 이에 대한 보상관계만을 규명하기 위한 목적이다. 부동산PF는 일반적으로 Syndication형태로 진행되며, 해당 대출에 참여한 대주(금융기관)가 금융주선 또는 대리금융기관 등 업무를 추가적으로 수행하고 별도 수수료를 수취하는 경우가 많다. 이 때 얻는 수수료는 대출 참여가 아닌 부가 업무를 함으로써 얻는 보상이므로 이를 총 금융비용(All-in Cost)에 반영할 경우 단순 대출참여에 대한 보상뿐 아니라 부가업무에 대한 보상이 혼재되어 측정되므로 제외하였다.

또한, 총 금융비용(All-in Cost)의 기준금리는 PF시 일반적으로 사용되는 CD(91일 기준) 최종호가수익률로 이를 차감한 스프레드가 종속변수이다. 이처럼 스프레드를 종속변수로 산정한 이유는 대출 시점별로 차이는 시장조달비용의 통제가 필요하기 때문이다. 일반적으로 금융기관들은 조달금리인 기준금리에 가산금리를 더하여 대출금리를 결정하는데 이 때 기준금리는 시장 조달비용이며 이를 제외한 가산금리가 리스크에 대한 순수한 프리미엄이기 때문이다(고성수·류근목, 2010).

결론적으로 본 연구의 종속변수인 금융기관의 보상은 총 금융비용(대출이자와 연환산 대출취급수수료²⁶⁾의 합)에서 기준금리(대출실행시점 기준의 CD(91일 기준) 최종호가수익률)을 차감한 스프레드이다.

26) 대출취급수수료는 대출참여 대가로 수취하는 수수료로 통상적으로 대출원금에 일정 수수료를 곱하여 산출한다. 명목이 다르다 하더라도 취급수수료 성격으로 지급한 수수료는 대출취급수수료로 간주하여 총 금융비용(All-in Cost)에 반영하였다.

4.1.3 독립변수

금융기관의 보상(금융비용)에 영향을 미치는 요인은 대출참여에 대한 리스크이다. 본 연구의 독립변수는 큰 틀에서 부동산PF시 일반적으로 금융기관이 인지하는 리스크인 1) 토지매입 및 인허가 리스크 2)준공리스크 3) 분양리스크 4) 상환리스크로 나누어 독립변수를 선정하였으며, 세부적으로 살펴보면 다음과 같다.

(1) 토지매입 및 인허가리스크 관련 독립변수

토지매입 및 인허가리스크 관련 독립변수로 토지매입유무 및 인허가 유무를 선정하였다. 토지매입완료에 대한 기준은 토지매매계약 체결 및 계약금 납부 유무 이다. 인허가의 기준은 일반적으로 사업의 종류에 따라 건축허가 또는 사업계획승인을 의미하므로 이를 득한 경우 완료된 것으로 간주하였다. 그에 따라 본 연구에서는 대출심의 시점을 기준 토지매입의 완료유무 및 인허가완료유무 더미변수형태로 반영하였다.

(2) 준공리스크 관련 독립변수

준공리스크는 시공사의 회사채 신용등급을 선정하였다. 국내 PF에서 준공리스크를 판단할 때 일반적으로 참고하는 지표 중 하나는 신용평가사에서 공시하는 시공사의 회사채 신용등급이다. 시공사의 회사채 신용등급의 존재 및 그 수준은 시공사의 외형 및 재무건전성 등을 나타내므로 회사채 신용등급을 통해 외형 및 재무건전성을 판단할 수 있다. 다만 최근 신탁사 등 시공사 외 신용도가 더 높은 타 기관이 책임준공을 확약

하는 경우도 있으므로 이 경우에는 해당 기관의 회사채 신용등급을 반영하였다. 회사채 신용등급 AAA에서 BBB-까지를 각각 10~1점으로 척도화 하고 회사채등급이 없는 경우 0으로 산정하였다.

(3) 분양리스크 관련 독립변수

분양리스크는 아파트유무, 수도권유무 그리고 해당 물건의 전용면적 기준 3.3㎡당 분양가를 산정하였다. 국내 부동산 PF시 일반적으로 주거시설이 분양성이 좋게 평가되며 그 중에서도 아파트에 대한 선호가 높으며 입지적인 측면에서는 수도권에 대한 선호가 높다. 선행연구를 살펴보면 김진·서충원(2011)의 연구에서는 개발용도(주거용도 유무), 입지(수도권 유무)를 고성수·류근목(2010) 및 이원주(2018)의 연구에서는 개발용도(아파트 유무), 입지(수도권 유무)를 이와 관련한 더미변수로 반영하였다. 다만 본 연구에서는 이에 더해 분양가능성과 관련하여 전용면적 기준 3.3㎡당 분양가격을 변수로 반영하였으며, 단위면적당 가격이 높은 경우 구매에 대한 심리적 저항이 발생하고 이는 곧 금융기관이 인식하는 매출 리스크가 될 것이기 때문이다.

(4) 상환리스크 관련 독립변수

상환 관련 리스크로는 금융구조 측면에서 금융기관이 인식할 수 있는 요인들을 변수로 반영하였다. 그에 따라 선정한 변수는 대출금액, 프로젝트 총 매출액 대비 총 PF대출액, Exit분양률, 보증기관 회사채등급, 상환우선순위, 대출기간이다. 주요 변수를 설명하면 다음과 같다.

대출금액은 해당 대출에 참여한 금융기관이 참여한 금액으로 억원 단위로 산정하였으며, 대출기간은 대출의 최초인출일에서 만기일까지의 기간으로 중도상환 등 반영 없이 최초 인출시 예정된 대출기간을 1개월 단위로 기재하였다. 프로젝트의 총 매출액 대비 총 PF대출액 비율은 해당 프로젝트 전체 매출액 대비 프로젝트 전체의 PF대출액의 비율이다.

Exit분양률은 유입되는 분양수입금 중 대출원리금 상환에 사용되는 자금의 비율을 고려 할 때 특정 금융기관의 참여 금융조건에 따라 실제로 몇 퍼센트의 분양률을 달성했을 때 유입되는 현금흐름을 통해 대출원리금이 상환 될 수 있는지를 나타내는 지를 의미한다.

보증기관의 회사채 등급은 AAA에서 BBB-까지를 각각 10~1점으로 척도화 하고 회사채등급이 없는 경우 0으로 산정하였다. 이 때 보증은 기초자산에 대하여 직접적으로 부담하는 의무인 연대보증, 자금보증, 채무인수 등이다. 책임준공은 보증에서 제외하였는데 일반적으로 책임준공 의무를 미 이행하는 경우 채무인수 또는 손해배상이 이뤄지는 조건부 배상구조이므로 신용평가사 등 기관들이 대출원리금 상환과 관련된 직접적인 신용보강으로 인정하지 않는다.

상환우선순위는 척도화 하여 반영하였으며 본 연구에서는 선순위 혹은 단일순위²⁷⁾인 경우 3, 중순위인 경우 2, 후순위인 경우 1로 산정하였다. 상환우선순위는 특정 PF에 참여한 금융기관이 분양수입금 유입 및 추후 담보처분을 통한 대출원리금 상환 시 어떤 순위를 가지는지를 의미한다. 부동산 PF는 보통 여러 금융기관이 대주단을 구성하여 자금을 공동으로

27) 단일대주 참여 혹은 대주간의 상환우선순위가 모두 동일한 경우

부담하고, 위험을 분담하는 형태로 진행되고 있다.²⁸⁾ 그에 따라 여러 개의 트랜치(Tranche)로 나누며 그에 따라 담보형태 또는 해당 담보에 대한 권리의 우선순위가 달라진다.

표 7 연구변수 설명

구분		내용	
종속 변수	All-in Spread	대출금리 + 대출취급수수료(연환산) - CD(91일 최종호가수익률 / 인출일 기준)	
독립 변수	토지매입·인허가	토지매입유무	토지매입완료유무 ²⁹⁾ (1,0)
		인허가유무	건축허가·사업계획승인 완료유무 (1,0)
	준공 리스크	시공사 회사채등급	시공사의 회사채신용등급 (*AAA에서 BBB-까지 각 10~1점 부여, BBB- 미만의 경우 0점)
	분양 리스크	수도권 유무	수도권 유무 (1,0)
		아파트유무	담보물건의 아파트 유무 (1,0) (*담보가 복합물건인 경우 매출액의 50%이상 기준 아파트유무 선정)
		주담보분양가	주 담보물건의 면적(3.3㎡/전용)당 분양가
	상환 리스크	대출금액	참여 대출금액 (억원)
		총대출 / 총매출	총PF대출액/사업총매출액
		Exit 분양률 ³⁰⁾	Exit분양률 = 대출이 속한 트랜치 상환가능금액 / 총 분양수입금 / 분양수입금 중 대출상환비율
		보증기관 회사채등급	보증기관의 회사채 신용등급 (*AAA에서 BBB-까지 각 10~1점 부여, BBB- 미만의 경우 0점)
상환우선순위		선순위·단일순위=3, 중순위=2, 후순위=1	
대출기간	인출부터 대출만기까지 기간으로 1개월 단위 (*최초 약정 기준 만기)		

28) 법무법인 지평 건설부동산팀, 2016. 부동산PF개발사업법, 서울: 박영사, p.25.

29) 토지매매계약 체결 및 계약금 납부 시 토지매입이 완료로 간주하여 반영함

30) Exit분양률의 산정은 분양과정에서 발생하는 분양수입금 배분비율을 고려하여 분양수입금을 상환재원 및 사업비 용도로 배분 했을 때, 특정 대주(대출기관)의 대출이 상환되는 분양률이다. 하나의 프로젝트 내에서도 트랜치(Tranche)에 따라 분양수입금 중 상환재원 배분비율 등 세부금융조건이 달라진다.

4.2 분석의 흐름 및 방법

4.2.1 분석의 흐름

본 연구의 목적은 금융기관이 부동산 PF 참여시 어떠한 요인에 의해 부동산PF 참여 의사결정을 내리는지 밝혀내는 것이다. 본 연구는 다중회귀분석을 사용하였으며, 다음과 같은 절차로 분석을 진행하였다.

우선 기초통계량 분석을 통해 분석 자료의 통계적 특징을 살펴보았다. 이후 변수 간 상관분석을 진행하여 변수간의 상관관계를 파악하고, 통계적 유의성을 해칠 수 있는 변수가 있는지 살펴보았다. 다음으로 다중회귀분석을 실시하여 결과를 도출하고, 분석 모형에 다중공선성이 없는지 검증하고 연구모형의 통계적 유의성을 살펴보았다. 마지막으로 분석결과가 본 연구의 가설과 부합하였는지, 그렇지 않았다면 어떤 요인으로 인하여 그러한 결과가 나왔는지 설명하고자 하였다.

그림 7 분석과정



4.2.2 분석방법 및 분석모형

본 연구에서 금융기관의 총 금융비용(All-in Cost)에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 사용한 방법은 다중회귀분석(Multi regression Analysis)이다. 본 연구에서 다중회귀분석을 사용한 이유는 하나의 종속 변수에 대하여 여러 독립변수들이 미치는 영향을 파악할 수 있어 본 연구가설을 규명하고 설명하는데 적합한 방식으로 판단했기 때문이다.

회귀분석은 변수 간의 관계를 설명하고 예측하는 통계적 모델링 방법이다(Cook and Weisberg, 1982). 회귀분석은 다른 변수에 의해 영향을 받는 변수인 종속변수(Dependent variable)와 종속변수에 영향을 주는 변수인 독립변수(Independent variable)로 구성되어 있다. 회귀분석을 추정하는 방식은 최소제곱법(Method of Least Square)이며, 최소제곱법은 예측치와 관측치 차이의 제곱의 합이 최소가 되게 함으로써 ‘모집단에서의 값’을 추정하는 방법이다. 즉, 회귀분석은 종속변수와 독립변수를 선형의 관계로 설명하는 통계분석방법이라 할 수 있다.

각각 하나의 종속변수 및 독립변수의 관계를 나타내는 회귀식은 아래와 같은 함수로 설명될 수 있으며, 이를 단순회귀분석(Simple regression Analysis)이라 한다.

$$Y = b_0 + b_n X_n + \varepsilon \quad (1)$$

이 함수에서 a 는 절편이며, b 는 회귀계수로 직선의 기울기를 의미한다. 식의 마지막 기호는 잔차인데 이는 회귀분석을 통해 설명되지 못하는 오

차를 의미한다. 단순회귀분석의 추정회귀식은 아래와 같다.

$$E(Y) = \hat{Y} = \hat{b}_0 + \hat{b}X_i \quad (2)$$

단순회귀분석에서는 X와 Y의 관계에서 잔차의 변화량을 최소화 하는 선형 회귀선을 도출하는 것이 중요하다. 그러나 현실에서 특정 현상에 대한 결과는 하나의 요인에 의해서만 영향 받지 않고 다양한 변수에 의해 영향을 받게 된다. 이 때 사용하는 분석방식이 다중회귀분석(Multi regression Analysis)으로 다중회귀분석은 2개 이상의 독립변수가 종속변수에 어떠한 영향을 미치는지를 규명하는 분석방법으로 n개의 독립변수가 있는 회귀식은 아래와 같이 표현될 수 있다.

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \cdots + b_nX_n + \varepsilon \quad (3)$$

이 식에서 b는 회귀계수 Y는 종속변수이며 X는 각각의 독립변수로 식 (2)는 다중회귀모형에서는 독립변수의 영향이 선형적 결합되어 종속변수가 예측되는 것임을 보여준다. 이 때, 다중회귀모형의 회귀계수는 다른 독립변수들을 통제된 상태에서 특정 독립변수와 종속변수의 선형적 관계를 의미한다. 추정된 회귀계수를 적용한 회귀식은 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$E(Y) = \hat{Y} = \hat{b}_0 + \hat{b}_1X_1 + \hat{b}_2X_2 + \hat{b}_3X_3 + \cdots + \hat{b}_nX_n \quad (4)$$

여기서 \hat{Y} 는 예상되는 종속변수 값이며, X_n 측정값, \hat{b}_n 은 추정된 회귀

계수이다.

이와 같은 다중회귀모형에 앞서 설명한 본 연구의 변수를 종합하여 구성한 분석 모형은 아래와 같은 형태로 나타낼 수 있다. 종속변수인 Y는 총 금융비용(All-in Cost) 스프레드이며, 독립변수는 금융비용에 영향을 미치는 부동산PF 영향요인들로 D는 더미변수를 의미한다.

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + b_7X_7 + b_8X_8 + b_9X_9 + b_{10}X_{10} + b_{11}D_{11} + b_{12}D_{12}$$

Y = 총 금융비용(All-in Cost) 스프레드

X1 = 시공사 회사채 등급

X2 = 주 담보 분양가

X3 = 대출 참여금액

X4 = 총대출/총매출

X5 = Exit 분양률

X6 = 보증기관 회사채 등급

X7 = 상환우선순위

X8 = 대출기간

D9 = 토지매입유무 (1,0)

D10 = 인허가유무 (1,0)

D11 = 수도권유무 (1,0)

D12 = 아파트유무 (1,0)

5. 분석결과

5.1 기초통계량

본 연구의 분석변수의 기초 통계량은 아래의 표와 같다. 우선 종속변수인 총 금융비용(All-in Cost) 스프레드는 약 4.64%이다. 본 연구의 결과 관련되어있는 변수인 주담보분양가(3.3㎡/전용)는 평균 3,068만원, 총대출/총매출 비율은 평균 43.48%, Exit분양률의 평균은 55.61%이며 상환우선순위는 2.54로 나타났었다. 주요 변수와 관련된 특이사항은 우선 주담보분양가(3.3㎡)은 가격이 비교적 높게 나타났는데 이는 단위면적당 분양가를 계산하기 위한 면적기준을 전용으로 하였기 때문으로 판단된다. 분석의 표본에는 아파트(아파트 비율 41%) 외에도 3.3㎡당 전용률이 일반적으로 50% 이내인 오피스텔 및 근린생활시설이 많이 포함되어 있는데 이러한 용도의 물건은 전용률이 낮으므로 전용면적당 가격이 높아지게 된다. 또한 상환우선순위는 2.54로 나타났는데 선순위가 척도 3 및 중순위가 척도2 임을 고려하면 대출건들의 상환우선순위는 평균적으로 선순위 및 중순위 사이라는 의미이다.

토지매입과 인허가는 각각 평균값이 0.93 및 0.81이었는데 이는 PF 심의 시점에서 각각 93% 및 81%이상의 대출 건이 토지매입 및 인허가가 완료된 상태로 올라간다는 의미이다. 또한 시공사의 등급은 4.09인데 척도를 4로 환산 시 회사채 등급기준 A-의 시공사가 PF대출에 참가한다는 뜻이다. 반면 보증기관의 등급은 평균이 0.81로 낮게 나타났는데 이는 본 연구의 분석 표본 중 유효한 신용등급이 존재하는 보증기관의 보

증 없이 진행되는 책임준공 조건PF 대출 비율(약 76% / 220건 중 167건)이 높아서 인 것으로 판단되며, 앞서 살펴본 바와 같이 최근 부동산 PF가 유효한 등급이 있는 시공사의 보증에 의존하지 않고 사업성을 바탕으로 진행된다는 것을 의미한다고 판단된다.

PF대출 표본의 건 특성으로는 담보물건의 아파트 비중이 평균 41%로 아파트 외의 담보물건이 더 많았으며, 금융기관의 평균적인 대출참여금액은 약 234억원, 대출기간은 36개월로 나타났다. 또한, 전체 대출의 약 82%가 수도권에 집중되어 있는 것으로 파악된다.

표 8 분석데이터 기초통계량

구분	평균	중앙값	합계	개수
All-in CD spread	4.64	3.88	2.13	220.00
토지매입유무	0.93	1.00	0.26	220.00
인허가유무	0.81	1.00	0.39	220.00
시공사등급	4.09	5.00	2.28	220.00
수도권유무	0.82	1.00	0.39	220.00
아파트유무	0.41	-	0.49	220.00
주담보분양가	3,068.18	2,564.09	1,850	220.00
대출금액	234.32	185.00	207.56	220.00
총대출/총매출	43.48	42.62	14.30	220.00
EXiT분양률	55.61	57.20	13.80	220.00
보증기관등급	0.81	-	1.65	220.00
상환우선순위	2.54	3.00	0.78	220.00
대출기간	36.67	36.03	12.40	220.00

5.2 상관분석

본 연구의 상관분석 결과는 아래의 표와 같다. 분석 결과를 전체적으로 살펴보면 우선 변수 간 0.60 이상의 강한 상관관계는 존재하지 않는 것으로 판단된다.

우선 본 연구와 관련된 주요 변수 중 총대출액/총매출액(-), EXIT분양률(+), 상환순위(-)이 통계적으로 유의한 상관관계를 가지는 것으로 나타났다. 이들 간의 상관관계는 연구가설과 부합하는 것으로 나타났다. 주요 변수 중 주담보분양가는 분석결과가 유의하지 않은 것으로 나타났으나 그 부호는 양(+)으로 연구가설과 일치하였다.

그 외 종속변수와 유의한 상관관계를 나타내는 변수는 인허가(+), 시공사등급(-), 아파트유무(-), 대출금액(-), 보증기관등급(-), 대출기간(-)이었다. 시공사등급, 아파트유무, 보증기관 등급은 일반적인 통념과 같은 부호의 결과가 나타났으나 인허가유무, 대출기간은 일반적인 통념과는 부호가 반대로 나타났다. 토지매입, 수도권유무, 주 담보분양가는 총 금융비용(All-in) 스프레드와 유의한 통계결과를 갖지 못하였다.

상관분석 결과 전반적으로 가설 및 선행연구에서 규명된 것과 일치하는 변수간의 상관관계가 나타났으며, 상호간의 상관관계 수치가 0.60이상으로 강한 변수는 없으므로 추후 다중회귀분석 시 다중공선성 문제는 없을 것이라 판단하여 추가적인 변수제거 없이 회귀분석을 진행하였다.

표 9 상관분석 결과

	All-In	토지매입	인허가	시공사	수도권	아파트	분양가	대출금액	대출/대출	EXIT	보증기관	상환순위	대출기간
All-In	1.00												
토지매입	-0.03	1.00											
인허가	0.23***	-0.14**	1.00										
시공사	-0.27***	-0.02	-0.27***	1.00									
수도권	0.09	0.19***	0.01	0.04	1.00								
아파트	-0.38***	-0.23***	-0.04	0.22***	-0.18***	1.00							
분양가	0.10	0.12*	0.07	0.19***	0.17***	0.13*	1.00						
대출금액	-0.32***	-0.08	-0.01	0.12*	0.02	0.25***	0.04	1.00					
대출/대출	0.49***	0.23***	0.11*	-0.15**	0.26***	-0.27***	0.41***	-0.10	1.00				
EXIT	0.45***	0.02	0.08	0.06	0.35***	-0.17***	-0.06	-0.07	0.44***	1.00			
보증기관	-0.18***	0.10	-0.21***	0.02	-0.01	0.27***	-0.23***	0.03	-0.08	0.04	1.00		
상환순위	-0.52***	0.04	-0.07	-0.10	-0.10	0.01	-0.01	0.10	-0.15**	-0.43***	-0.08	1.00	
대출기간	-0.43***	-0.08	-0.47***	0.39***	-0.10	0.29***	-0.20**	0.16**	-0.41***	0.08	0.37***	0.04	1.00

*** : 1% 수준에서 유의, ** : 5% 수준에서 유의, * : 10% 수준에서 유의

5.3 다중회귀분석

5.3.1 분석결과

앞선 내용과 같이 다중회귀분석을 실시하였으며, 이를 위한 방법으로는 회귀분석 방법 중 후방제거법(Backward elimination method)을 사용하였다. 이는 모형에 있는 모든 독립변수를 분석 후 중요하지 않은 변수를 제거해 나가는 방법이다. 우선 모든 변수를 반영 후 분석한 첫 번째 모형은 다음과 같다.

표 10 변수제거 없는 0단계 회귀분석 통계량

구분	내용			
결정계수	0.6611			
수정결정계수	0.6414			
변수명	추정값	표준오차	t-통계량	유의확률
절편	8.26590	0.83218	9.933	< 0.0001 (***)
토지매입유무	-0.99848	0.36160	-2.761	0.0063 (***)
인허가유무	-0.14252	0.26430	-0.539	0.5903
시공사등급	-0.15981	0.04479	-3.568	0.0004 (***)
수도권	-0.69158	0.25218	-2.742	0.0066 (***)
아파트유무	-0.90243	0.21495	-4.198	< 0.0001 (***)
주담보분양가	0.00011	0.00006	1.823	0.0698 (*)
대출금액	-0.00151	0.00044	-3.465	0.0006 (***)
총대출/총매출	0.02224	0.00964	2.306	0.0221 (**)
EXIT분양률	0.03944	0.00948	4.160	< 0.0001 (***)
보증기관등급	-0.05081	0.06282	-0.809	0.4196
상환우선순위	-1.05940	0.12733	-8.320	< 0.0001 (***)
대출기간	-0.03876	0.01068	-3.628	0.0004 (***)

전 변수를 반영한 모형은 전반적으로 유의한 것으로 나타났으며 수정결정계수가 0.6414로 설명력이 높은 것으로 나타났다. 변수의 계수는 전반적으로 가설 및 일반적으로 알려진 사실과 동일한 결과를 나타냈다. 다

만 분석 결과 인허가유무, 보증기관등급은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타나 후방제거법을 통해 최종 모델을 산출하였다.

표 11 분산분석

요인	제곱합	자유도	평균제곱	F 값	유의확률
회귀	653.7683	10	65.3768	40.493	< 0.0001
잔차	337.4365	209	1.6145		
계	991.2048	219			

표 12 2단계 변수 제거 후 최종 회귀분석 통계량

구분	내용			
결정계수	0.6596			
수정결정계수	0.6398			
변수명	추정값	표준오차	t-통계량	유의확률
절편	8.11986	0.73673	11.021	< 0.0001 (***)
토지매입유무	-1.02544	0.35221	-2.911	0.0040 (***)
시공사등급	-0.15190	0.04381	-3.467	0.0006 (***)
수도권	-0.70184	0.24972	-2.810	0.0054 (***)
아파트유무	-0.96594	0.20237	-4.773	< 0.0001 (***)
주담보분양가	0.00013	0.00006	2.113	0.0358 (**)
대출금액	-0.00151	0.00043	-3.480	0.0006 (***)
총대출/총매출	0.02151	0.00921	2.336	0.0205 (**)
EXIT분양률	0.03928	0.00908	4.327	< 0.0001 (***)
상환우선순위	-1.04569	0.12548	-8.334	< 0.0001 (***)
대출기간	-0.03910	0.00894	-4.375	< 0.0001 (***)

*** : 1% 수준에서 유의, ** : 5% 수준에서 유의, * : 10% 수준에서 유의

이후 2단계에 걸친 변수제거를 통해 본 연구에서 유의하지 않은 것으로 판단되는 인허가유무 및 보증기관의 등급이 삭제되었으며 다음과 같은 최종 모형을 얻었다. 새롭게 산출된 모형의 결정계수 및 수정결정계수는 각각 0.6596 및 0.6398로 높은 수준을 나타냈으며 회귀분석 결과

우선 종속변수인 총 금융비용(All-in Cost) 스프레드에 대한 최종 회귀 모형의 모든 독립변수가 5%이내에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 그에 따라 산출된 회귀계수를 살펴보면 다음과 같다.

우선 본 연구에서 규명하고자 하였던 주요 변수들인 주담보분양가(+), 총대출/총매출(+), EXIT분양률(+), 상환우선순위(-)는 모두 연구 가설과 일치하는 결과를 나타냈다.

사업초기리스크 및 준공리스크를 나타내는 변수들도 통념과 부합하는 결과를 나타냈다. 심의 시점 기준 토지매입이 완료된 경우 총 금융비용(All-in Cost) 스프레드는 낮아졌으며, 시공사의 회사채 신용등급이 높아지는 경우에도 총 금융비용(All-in Cost) 스프레드는 낮아지는 경향이 있었다. 이는 토지매입의 완료 그리고 신용등급이 우량한 시공사가의 참여가 금융기관들이 인식하는 초기 사업 및 건축물 준공에 대한 리스크를 낮추기 때문이라 판단된다.

다음으로 개별 금융기관들이 담보로 하고 있는 물건이 아파트인 경우 그리고 대상 사업장이 수도권에 있는 경우 총 금융비용 스프레드가 낮아졌다. 이는 물건이 아파트이고 사업지 입지가 수도권인 경우 분양성이 더 뛰어나며, 담보로서 가치가 더 높다고 판단하기 때문이다.

마지막으로 대출기간은 총 금융비용(All-in Cost) 스프레드와 음(-)의 관계인 것으로 나타났다. 이는 선행연구인 고성수·류근목(2010), 김진·서충원(2011), 정미나(2012), 이원주(2018)등의 연구에서 유의하지는 않았으나 금융비용과 대출기간이 모두 음(-)인 것과 동일한 결과이다.

5.3.2 다중공선성 검증

다중회귀분석의 경우 모형의 일부 예측 변수가 다른 예측 변수와 상관 정도가 높아, 데이터 분석 시 다중공선성을 일으킬 수 있다. 이 경우 모형의 유의성을 훼손할 수 있으므로 다중공선성을 검증하는 대표적인 방식인 VIF 및 상태지수를 통해 검증하였다.

(1) 분산팽창인자(variance Inflation Factor, VIF)

분산팽창인자는 다중공선성을 진단하는데 보편적으로 이용되는 통계지수이다. 허용도(Tolerance)는 특정 설명변수와 그 설명변수를 제외한 설명변수와의 결정계수(R^2)값을 1에서 뺀 것인데, 분산팽창지수는 허용도의 역수로, 다음과 같은 식을 통해 산출된다.

$$VIF_i = \frac{1}{1 - R^2}$$

이 식에서 R_i^2 은 X_i 를 종속변수로 하고 남은 변수들을 설명변수로 하여 분석한 회귀모형에서 산출된 결정계수이며, 분산팽창인자는 설명변수들 간 발생하는 다중공선성으로 인한 분산의 증가를 의미한다. 얼마나 커야 다중공선성이 발생하는가는 불분명하나 경험상 10을 초과한다면, 그 변수는 심한 공선성이 존재한다고 판단한다.³¹⁾ 분석결과는 다음과 같으며, 6개의 모형 모두에서 분산팽창지수가 10이 넘는 변수는 발견되지 않아 분산팽창지수로는 다중공선성 문제는 없는 것으로 판단된다.

31) David G. Kleinbaun, Lawrence L. Kupper, and Keith E. Muller, Applied Regression Analysis and Other Multivariate Methods, 2d ed., PWS-Kent, Boston, MA., 1988, p.210 참조

표 13 분산팽창인자(VIF) 분석결과

변수명	분산팽창인자
상수항	0.0000
토지매입유무	1.1399
시공사등급	1.3520
수도권	1.2641
아파트유무	1.3534
주담보분양가	1.6361
대출금액	1.0967
총대출/총매출	2.3533
EXIT분양률	2.1275
상환우선순위	1.2941
대출기간	1.6670

(2) 상태지수³²⁾

상태지수는 고유치(eigenvalue)를 통해 다중공선성이 있음을 찾아내는 방법이다. 고유치는 다중공선성이 전혀 존재하지 않은 경우에는 전부 1이 된다. 그러나 다중공선성이 존재할 경우 하나의 고유 값은 0에 가깝게 변한다.

상태지수가 10이상일 경우 설명변수들 간의 약한 다중공선성이 존재한다고 판단하며, 100이상일 경우에는 심한 다중공선성이 존재하여 모형에 심각한 문제가 있음을 나타낸다. 일반적으로 30이상일 경우에는 강한 다중공선성이 존재한다고 판단하지만 일부 연구자들의 경우 상태지수가 30

32) 이희연·노승철(2013), 「고급통계분석론」을 재구성 하였다.

이 넘더라도 상태지수가 100이하라면 정상으로 간주하기도 하는데 그럼에도 본 연구에서는 30이하일 경우를 정상으로 간주하여 다중공선성을 측정하였다.

상태지수를 통해 다중공선성을 측정한 결과 10이상의 약한 다중공선성은 나타났지만 30이상의 수치는 나타나지 않았으며, 고유 값도 0.01 보다 높게 나타나 결과를 왜곡할 만큼 심각한 다중공선성은 없는 것으로 판단된다.

표 14 상태지수 분석결과

번호	고유값	상태지수	분산비율상승수항	토지임유	시공사등급	수도권	아파트유무	주담보보유가	대출금액	총대출/총매출	EXIT분양률	상환우선순위	대출기간
1	9.10	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.66	3.72	0.00	0.00	0.00	0.01	0.45	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.37	4.97	0.00	0.00	0.01	0.00	0.17	0.03	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.26	5.89	0.00	0.00	0.06	0.00	0.01	0.36	0.06	0.01	0.00	0.00	0.04
5	0.21	6.58	0.00	0.01	0.55	0.01	0.15	0.07	0.01	0.01	0.00	0.02	0.00
6	0.15	7.70	0.00	0.01	0.00	0.54	0.07	0.04	0.00	0.00	0.01	0.11	0.01
7	0.10	9.56	0.00	0.00	0.00	0.34	0.00	0.02	0.02	0.10	0.06	0.19	0.00
8	0.06	12.01	0.00	0.26	0.27	0.00	0.11	0.25	0.00	0.02	0.01	0.01	0.45
9	0.06	12.44	0.00	0.58	0.10	0.00	0.00	0.05	0.00	0.07	0.01	0.22	0.09
10	0.02	21.08	0.07	0.00	0.01	0.07	0.01	0.15	0.00	0.78	0.45	0.01	0.40
11	0.01	29.32	0.92	0.14	0.00	0.01	0.03	0.03	0.00	0.01	0.46	0.44	0.01

5.4 가설검증 및 해석

분석결과 본 연구의 가설과 분석결과는 전반적으로 일치한 것으로 나타났으며, 그 해석은 다음과 같다.

우선 첫 번째 가설과 같이 특정 프로젝트의 총 매출액 대비 PF대출금액비율이 커질수록 금융비용도 증가하는 경향을 띠었다. 이는 금융기관들이 자신이 참여하는 대출 외 해당 프로젝트의 총 PF대출금액 자체를 프로젝트 자체의 위험노출금액인 익스포져(Exposure)로 간주하므로 미래 발생 가능한 현금흐름인 프로젝트 전체 매출액 대비 이 비율이 높아질수록 상환안정성은 낮아진다고 판단하기 때문이다.

두 번째 가설인 담보물건의 가격수준과 금융비용은 양(+)의 관계일 것이라는 가정도 분석결과와 일치하였다. 이는 담보물건의 실사용면적인 전용면적 기준 3.3㎡당 가격수준이 높을수록 상품 매출 가능성에 부정적인 영향을 주고 이는 곧 금융기관이 인식하는 상환안정성에 대한 부정적인 영향을 주기 때문이다.

세 번째 가설은 Exit분양률과 금융비용은 양(+)의 관계라는 것이며 이 역시 분석결과와 일치하였다. Exit분양률은 특정 참여기관의 대출이 어느 수준의 분양률에서 상환가능한지를 나타내는 지표이므로 Exit분양률이 높아진다는 것은 대출원리금 상환을 위해 더 많은 분양이 필요하므로 대출원리금 상환 리스크가 커진다는 뜻이다.

마지막으로 PF대출 상환우선순위와 금융비용은 음(-)의 관계로 나타나

가설과 일치하였다. 즉 상환우선순위가 앞설수록 금융비용이 낮아졌는데 이는 상환우선순위가 앞설수록 대주의 대출원리금 상환 안정성 인식이 좋아졌다는 것을 의미한다.

또한 본 연구의 통제변수 중 인허가유무 및 보증기관은 통계적으로 유의하지 않았으나 그 외 나머지 변수인 토지매입유무(-), 시공사등급(-), 수도권유무(-), 아파트유무(-)은 모두 통계적으로 유의한 결과를 나타냈으며 회귀계수의 부호도 일반적인 통념과 같은 결과가 나왔다. 사업 진행 관련 측면에서 토지매입이 완료된 후 실행되는 PF대출은 금융비용이 낮아졌으며, 시공사등급이 높을수록 금융비용이 낮아졌다. 또한 분양물건 측면에서 물건의 위치가 수도권에 입지한 경우 그리고 이 물건이 아파트인 경우 금융비용이 낮아져 수도권 및 아파트로 진행되는 사업의 경우 금융기관의 대출원리금 상환안정성에 긍정적인 영향을 미친다는 사실을 다시 한 번 확인할 수 있었다.

대출기간은 통계적으로 유의하였으며 그 부호는 금융비용과 음(-)의 관계로 나타났다. 이는 대출기간이 커질수록 리스크가 커진다는 일반적인 통념과는 다르나 선행연구인 고성수·류근목(2010), 김진·서충원(2011), 정미나(2012), 이원주(2018)등의 연구의 회귀계수 부호가 동일하다. 또한, 이는 PF대출기간과 신용리스크 관계가 험프(Hump)라고 설명한 Sorge(2004)와도 관련이 있는 것으로 판단된다. 다만 본 연구에서는 이 같은 결과가 금융기관의 거래비용과 연관되어 있는 것으로 추정한다. 대출이 긴 사업이라 할지라도 분양완료, 높은 시공사의 신용도, 우량한 보증기관 등이 참여하여 대출 상환가능성이 매우 높은 경우 금융기관들은 일종의 거래비용을 줄이기 위해 상대적으로 낮은 금융비용으로 참여하는

것으로 판단된다. 실제 여신기관 실무자들은 실적을 위해 여신 잔액을 유지해야 하는데 소액 및 단기 대출의 경우 사업 검토 및 심사 등에 시간은 많이 소요되어 이를 유지하기 위한 효율성이 떨어진다. 본 연구의 상관분석에서 대출기간과 높은 상관관계를 나타낸 시공사등급(+0.39) 및 보증기관등급(+0.37), 아파트유무(+0.29), 총대출액/총대출액(-0.41) 등을 종합할 때 가능한 해석으로 판단되며, 추후 추가적인 연구를 통해 밝혀 나가야 할 것으로 판단된다.

표 15 가설 및 결과요약

구분	가설	분석결과
가설1	프로젝트의 총 매출액 대비 PF대출금액은 금융비용과 양(+)의 관계일 것이다.	가설과 일치
가설2	금융기관이 상환재원으로 삼는 물건의 가격수준과 금융비용은 양(+)의 관계일 것이다.	가설과 일치
가설3	대출원리금 상환가능 분양률 수준과 금융비용은 양(+)의 관계일 것이다.	가설과 일치
가설4	PF대출 상환우선순위와 금융비용은 음(-)의 관계일 것이다.	가설과 일치

6. 결론

6.1 연구결과 요약 및 시사점

본 연구는 2016년에서 2019년 사이에 A증권사에서 취급한 부동산 PF 대출 220건을 기초로 PF대출에 참여하는 금융기관의 금융비용에 영향을 주는 요인을 규명함으로써 금융기관이 어떠한 행태로 의사결정을 내리는 지 밝히고자 하였다. 이를 위해 금융기관의 대출원리금 상환안정성이 금융비용에 미치는 영향에 초점을 두고 분석을 진행하였다.

연구의 종속변수로 금융비용은 PF대출 참여 금융기관의 대출이자 및 대출참여 명목으로 수취 수수료를 연율로 환산한 총 금융비용(All-in Cost)에서 대출 시점조달비용인 기준금리(A1 CD 91 최종호가수익률)을 차감한 스프레드를 반영하였다. 또한 독립변수로는 부동산PF 사업 단계 별로 금융기관이 인식하는 리스크요인과 관련된 변수인 토지매입유무, 인허가유무, 시공사회사채등급, 수도권유무, 아파트유무, 주담보물건의 분양가, 대출참여금액, 보증기관 회사채등급, 대출기간을 통제변수로 반영하였으며 그 외 본 연구에서 규명하고자 한 변수들인 주담보물건의 분양가(3.3㎡당), 총대출액 대비 총PF대출액, EXIT분양률, 상환우선순위를 반영 후 다중회귀분석을 실시하였다.

분석결과 본 연구에서 상환안정성에 영향을 줄 것으로 판단한 변수들인 주 담보물건의 분양가, 프로젝트 총대출액 대비 총PF대출액, Exit분양률, 상환우선순위의 분석결과가 통계적으로 유의하게 나타났으며 다중공선성

을 띄지 않아 가설과 일치하는 것으로 판명되었다. 본 연구는 선행 연구에서 규명하지 못한 부동산PF의 사업특성 및 금융구조적 요인들이 금융기관의 의사결정 행태에 어떠한 영향을 미치는지 밝혀냈다는 점에서 의의가 있으며 민간자본을 활용한 도시정책 측면에서 다음과 같은 함의가 있다.

우선 해당 프로젝트에서 분양을 통해 유입이 예상되는 현금유입액 대비 PF대출금액의 비율이 낮아질수록 프로젝트를 안정적으로 판단하여 낮은 금융비용으로도 참여하였다. 이는 공공부문이 프로젝트의 사업성을 보장하여야 주택공급 등 도시정책 시 금융기관이 인식하는 리스크가 줄어 민간자본을 낮은 비용으로 활용할 수 있으며 자금조달도 용이해진다는 의미로 해석할 수 있다. 그러므로 향후 도시개발 및 주택공급 등 도시정책에 있어 민간자본을 적극적으로 활용하기 위해서는 사업의 입지 또는 중요도 등에 따라 용적률 완화 등 규제를 보다 유연하게 적용하여 사업성을 보장할 필요가 있다.

또한 금융기관은 대출원리금 상환우선순위가 높을수록 그리고 Exit분양률이 낮을수록 해당프로젝트를 안정적으로 판단하여 낮은 금융비용으로도 참여하는 경향을 띄었다. 공공이 한정된 예산을 활용하여 도시개발 및 재생정책에 투자하는 경우 상환우선순위가 높은 부분은 민간자본을 활용해 조달하고 상환우선순위가 낮은 후순위나 Equity성격의 자금을 공공이 부담한다면 민간이 인식하는 참여리스크가 낮아져 낮은 금융비용으로 민간자본을 조달할 수 있고 공공은 하나의 사업에 투입할 예산을 다양한 사업에 분산하여 활용할 수 있으므로 보다 효율적인 자본 활용이 가능할 것이라 판단된다.

6.2 연구의 한계

본 연구는 부동산PF에서 금융기관의 금융기관에 영향을 미치는 요인들을 파악함으로써 금융기관의 의사결정행태를 규명하였다. 이를 통해 기존 연구에서 밝혀내지 못한 요인 및 추후 도시정책과 관련하여 민간자본의 활용 가능성을 진단하는 등 의의가 있었으나 아래와 같은 한계점도 존재한다.

우선, 데이터의 측면에서 증권사에서 모집주선 및 실행한 PF를 분석함으로써, 다양한 금융기관의 참여행태가 포함되어있다는 의미가 있다. 그러나 한편으로 금융기관의 형태에 따라 부동산PF 참여 의사결정 시 검토하는 세부적인 조건은 다를 수 있으므로 금융기관의 형태에 따른 특성을 세분화하여 이들 간의 차이를 규명하지 못한 점은 한계이다. 또한 증권사에서 취급하지 않는 작은 규모의 프로젝트는 연구변수에 반영되지 못하였으므로 추후 보다 다양한 금융기관 형태별 대출특성을 파악할 필요가 있다.

다음으로 본 연구는 다양한 형태의 부동산 상품을 연구에 표본으로 반영함으로써 물건의 형태와 관계없이 부동산PF의 일반적인 특성을 규명하였다는 의의가 있었다. 그러나 추후에는 동일한 물건을 취급한 PF대출을 상호 비교 분석할 필요가 있다. 이를 통해 부동산 상품의 종류에 따라 금융기관의 의사결정 행태가 어떻게 달라지는지 규명한다면 정책적 함의가 클 것으로 판단된다.

마지막으로 도시정책 측면에서 보다 실용적으로 활용하기 위해서는 부동산PF의 입지요인이 참여당사자들의 의사결정에 어떠한 영향을 미치는지 규명할 필요가 있다. 본 연구에서는 입지를 선행연구와 같이 수도권 유무로 파악하였는데 추후 연구에서는 부동산 가치평가에서 사용되는 세분화된 입지 변수를 활용하여 구체적인 입지조건이 부동산PF의 참여주체의 의사결정에 어떠한 영향을 미치는지 규명해 낸다면 도시정책에 보다 실용적인 함의를 줄 수 있을 것이다.

참고문헌

[단행본 및 보고서]

- 이희연·노승철, 2012. 고급통계분석론, 경기: 문우사.
- 김우철 외8명, 2011. 일반통계학, 서울: 영지문화사
- Gujarati, D. N., 2003. Basic Econometrics 4th Ed, New York: McGraw-Hill
- 법무법인지평 건설부동산팀 저, 2016. 부동산PF 개발사업법, 서울: 박영사
- 노상범·고동원 저, 2012. 부동산금융법, 서울: 박영사
- 한국신용평가, 2019, 2018년 자산유동화증권 시장분석 및 2019년 전망
- 자본시장연구원, 2019, 국내 증권업 부동산PF 유동화시장의 추이와 위험분석
- 금융위원회 등 관계기관 합동, 2019, 부동산PF 익스포져 관리방안

[번역서]

- Damodar N. Gujarati, Dawn C. Porter 저, 2009. Gujarati의 계량경제학 제5판, 박완규·홍성표 고역, 지필미디어
- abbiern E. R. 저, 2013. 사회조사방법론 제13판, 고성호 외 역, 서울: Cengage Learning Korea Ltd
- Brueggeman / Fisher 저, 2014. 부동산 금융과 투자, 서울: 부연사

[국내논문]

- 강태욱, 2008. “부동산 프로젝트파이낸싱 대출기관별 특성분석” 「국토 연구」
- 고성수·류근목 2009. “금융기관 관점에서 본 부동산 프로젝트파이낸싱 리스크 항목의 중요도 분석 「부동산학연구」
- 정광섭·구자훈, 2009. “부동산개발사업 투자가치평가에 관한 연구” 「국 토연구」
- 김철중, 2009. “산업단지개발사업 의사결정 요인개발에 관한 연구”, 한 양대학교 대학원 석사학위논문
- 김진·사공대창, 2009. “부동산PF(Project Finance) 대출의 부실화 요 인에 관한 연구”, 「국토계획」
- 사공대창, 2010, “부동산PF(Project Finance) 대출의 부실화 요인에 관한 연구”, 한양대학교 대학원 석사학위논문
- 고성수·류근목 2010. “부동산 프로젝트 파이낸싱 가산금리 결정요인 분석에 관한 연구”, 「주택연구」
- 김진·서충원, 2011. “부동산PF(Project Finance)대출의 금융조건 결정 요인에 관한 연구”, 「부동산학연구」
- 김진·지규현, 2011. “한계신용등급 건설회사의 PF대출 신용위험에 관 한 연구”, 「부동산학연구」
- 안국진, 2012. “공동주택 PF부실사업장 투자결정요인 분석에 관한 연 구”, 건국대학교 대학원 석사학위논문
- 정미나, 2012. “대출형부동산펀드의 수익률 결정요인에 관한 연구”, 건 국대학교 대학원 석사학위논문
- 신동화, 2012. “공동주택 프로젝트의 리스크 분석모델”, 경희대학교 대

학원 박사학위논문

- 이택수·이주형, 2013. “부동산 개발사업의 유형별 투자결정요인 분석”, 「한국콘텐츠학회」
- 이윤홍, 2014. “부동산 PF사업 단계별 리스크요인 식별과 관리방안 수립에 관한 연구”, 한양대학교 대학원 박사학위논문
- 이동건·차희성, 2014. “건설 프로젝트파이낸스(PF)사업의 성공영향요인(KSF)분석을 통한 사업성과 예측모델”, 「한국건설관리학회」
- 박형배, 2017. “부동산개발금융 유형에 따른 리스크 평가 모형의 비교 연구”, 서울시립대학교 대학원 석사학위논문
- 이원주, 2018. “부동산PF 금융의 위험과 보상관계연구”, 「부동산정책연구」

[해외논문]

- Lazarus A. Angbazo·Jianping Mei·Anthony Saunders, 1998. “Credit Spreads in the Market for Highly Leveraged Transaction Loans” 「Journal of Banking & Finance」
- Shah·Salman·Anjan V. Thakor, 1987. “Optimal Capital Structure and Project Financing,” 「Journal of Economic Theory」
- Kleimeier·Stefanie·William L. Megginson, 2000. “Are Project Finance Loans Different from Other Syndicated Credits?” 「Journal of Applied Corporate Finance」
- L.M Farrell, 2003. “Principal-agency risk in project finance” 「International journal project management」
- Sorge, 2004. “The Nature of Credit Risk in Project Finance,”

「BIS Quarterly Review」

• Paul M. Vaaler·Barclay E. James·Ruth V. Aguilera, 2008. “Risk and capital structure in Asian project finance”, 「Asia Pacific Journal of Management」

• Soku Byoun·Jaemin Kim·Sean Sehyun Yoo, 2013. “Risk Management with Leverage: Evidence from Project Finance”, 「Journal of Financial and Quantitative Analysis」

[기타]

- 금융투자협회 채권정보센터 (<http://www.kofiabond.or.kr/>)
- 금융감독원 (<http://www.fss.or.kr/fss/kr/main.html>)
- 한국은행 (<http://www.bok.or.kr/portal/main/main.do>)

Analysis on Decision Making Factors of
Financial Institutions Participating in
Real Estate Project Finance

Kwak, Min-Seuk

A DISSERTATION IN URBAN PLANNING

Presented to the graduated school of Seoul National University in
Partial Fullfillment of the Requirements for the Master's Degree

Supervised by Professor

Jung, Chang-Mu

Department of Civil & Environmental Engineering College of
Engineering Seoul National University

February 2020

Graduate School of Seoul National University

Abstract

Analysis on Decision Making Factors of Financial Institutions Participating in Real Estate Project Finance

Kwak, Min Seuk

Department of Civil & Environmental Engineering

The Graduate School

Seoul National University

Real estate PF(Project Finance) indicates the method that acquires financial procurement of a real estate development, secured on future cash flow derived from such project. In recent years, the market style evolved both externally and internally, especially with increased participation of non-bank financial institutions coupled with relatively decreased rate of debt guarantee for constructors. Due to these changes, the role that financial structure stability and business opportunity plays in ensuring the participation of financial institutions in real estate PF is growing. Consequently, the present study aims to understand the relevant factors of financial structure stability and business opportunity capable of determining the decision-making of financial institutions involved in real estate PF.

The present study hence analyzed 220 cases of PF loans that participated through arranged recruitments or direct stock loans in a domestic securities company A, between year 2016 and 2019. Furthermore, the study also took into consideration four variables in order to clarify the factors unidentified in the previous studies—the ratio of PF loans to the total project sales, the unit price (per 3.3) of a collateral which is the prime repayment resource of the loan institution, the sales rate that allows for the repayment of both principle and interest, and the repayment priority of the financial institution.

In the study, multiple regression analysis was used, and a business model with finance cost as a dependent variable and risk factors perceived by the financial institutes in real estate PF as independent variables was constructed. More specifically, all-in cost spread was selected for the dependent variable (finance cost). For the independent variables, the proxy variables of the aforementioned institution-perceived risk factors as well as risk factors in the construction process such as those of land purchase, building authorization, completion, sales, and loan conditions were accounted for. To ensure model optimization, backward elimination method was applied.

The results showed that finance cost increased as the ratio of PF loans to the total project sales and the unit price (per 3.3m²) of a collateral increased. The finance cost also increased as the exit sales rate (the sales rate that allows for the repayment of both principle and interest) increased and the repayment priority of the financial institution decreased. The control variables in the study all proved to be statistically significant, with the exception of building authorization state and class of the guarantee institution, and most of the variables showed corresponding statistical signs with those of the previous studies. The significance of the present study in urban policies regarding private capital usage is as follows.

The study indicated that the decision-making processes of financial institutions were based on financial structure stability and business opportunity. Therefore, it is reasonable to say that public sectors ensure business opportunity for active private capital usage by deregulation, with adjustments to factors such as building usage and floor area ratio. Also, it is needed that repayment stability is elevated regarding financial structure. Such change would be plausible, for if the public sectors were to take part in equity or subordinates, the financial institutions participating in seniorities with the resulting lower perceived risk would be able to procure private capital at a relatively low cost. In this case, a more efficient capital management is anticipated, for the public sectors

can utilize limited budget in various businesses, and can even profit from business success under some circumstances.

Nonetheless, the present study has following limits. First, it could not clarify the differences in decision-making processes regarding the varying types of financial institutions by analyzing loans made through arranged recruitment and stock participation of various institutions. Further, while it significantly identified general factors relevant to decision-making by examining diverse items and business areas, it could not clarify the different factors influencing participation decisions depending on business types and specific conditions of location. Accordingly, a follow-up study is needed to account for the roles of business types, items, and specific conditions of location in determining an institution's decision-making process. Deriving specific factors in such research will not only allow for a deeper understanding of private capitals, but also certainly contribute to an enhanced urban policy-making with an efficient usage of limited resources.

Key words: PF, Project Finance, Financial institution decision-making factor, Repayment stability, Sales (Presales) price, Exit sales rate, Multiple Regression Analysis

Student Number: 2015-21278