

## 부동산 PF(Project Finance)대출의 금융조건 결정요인에 관한 연구

A Study on the Determining Factors for the Terms and Conditions of  
Real Estate Project Finance Loans

김진 (Kim, Jin)\*

서충원 (Suh, Chungwon)\*\*

### < Abstract >

The purpose of this study is to examine 241 outstanding real estate project finance loans(REPFLs) booked in 4 Korean commercial banks and identify the market and/or project-specific risk factors to influence the terms and conditions of REPFLs. Dependents include the main loan terms, i.e. loan amount and maturity, as well as the borrowing costs, i.e. credit spread over CD(Certificate of Deposit), upfront loan fee and effective borrowing cost(so-called all-in cost). Among the market factors, we find that the fixed interest rate and the CPI(Consumer Price Index) change rate(year-on-year) are significant to impact on the shorter maturity, smaller loan amount and more expensive borrowing costs. Also, we have the evidence that the project-specific risk factors are more influential to the costs than to the terms. Though, the importance of credit ratings of construction companies to guarantee the borrowers' loan repayment cannot be overestimated even in the maturity and loan amount: since they are the most significant and dominant credit risk factors in the domestic real estate development financing system, according to the findings by earlier studies.

주 제 어 : 프로젝트파이낸스, 금융조건, 차입비용, 대출금리, 시공사 신용의 질

Keywords : Project Finance, Loan Terms, Borrowing Cost, Interest Rate, Credit Quality of Construction Firm

\* 서울시정개발연구원 부연구위원, kj9315@hanmail.net (주저자)

\*\* 강남대학교 부동산학과 부교수, suhwon@kangnam.ac.kr (교신저자)

## I. 서론

외환위기 이후 부동산 PF(Project Finance)대출은 부동산개발사업의 가장 주요한 재원조달수단으로 성장 및 기여하였지만, 그 금융조건의 결정에 관해서는 아직 이론적으로 충분히 규명되지 못한 형편이다. 최근에는 일련의 연구들(김진·사공대창(2009) 등)이 제반 신용위험요인들을 실증적으로 검증한 결과들을 보고하지만, 이러한 위험요인들이 어떻게 그리고 어느 정도 금융조건에 영향을 미치는가에 대해서는 향후 학문적인 논의가 진행되어야 할 필요성이 상존한다.

특히 국내 부동산 PF대출의 금융조건은 기존의 회사채, 기업여신, 신디케이트 대출(Syndicated Loan), PF대출 등과 관련된 이론들로는 설명이 완전하지 않은데, 이는 미래 현금흐름 의존적이라는 측면에서 PF대출의 특성을 일부 내포하지만 제3자인 건설회사의 채무보증에 의존하는 ‘신용여신’ 성격과 목적물의 담보가치에 영향을 받는 ‘담보대출’ 성격이 함께 혼재되어 있기 때문이다. 즉, 금리변동 등 거시적 차원의 시장위험요인들 뿐 아니라, 프로젝트 고유의 위험요인들을 함께 고려하지 않고서는, 이들 위험에 대응하는 금융조건에 대한 이해가 한정될 수밖에 없다고 할 것이다.

본 연구는 부동산 PF의 주요 신용위험요인들이 약정금액, 대출만기, 신용스프레드(Spread),<sup>1)</sup> 총차입비용(All-In Cost), 취급수수료 등 핵심적인 금융조건에 미치는 영향을 분석하여, 부동산 PF대출의 금융조건 결정요인을 파악함에 그 목적이

있다. 기초자료는 4개 은행들이 기(既)취급하여 2009년 5월말 기준으로 아직 잔액이 남아있는 669건의 대출약정이며(약정금액 37조 8,857억원, 대출잔액 25조 2,049억원), 이 중 분석에는 신용스프레드와 수수료 관련 정보를 갖춘 241건의 대출약정이 그 대상이 된다(약정금액 16조 1,866억원, 대출잔액 10조 4,864억원). 본 연구는 종속변수들을 설명함에 있어서, 다요인 접근방법(Multi-Factorial Approach)을 취하는데, 위험의 수준을 거시경제수준, 프로젝트수준, 채권보전수준, 신디케이트수준 등으로 세분하고 각 수준에 대응하는 독립변수들을 구상하여, 이들을 종속변수에 대하여 회귀분석하였다. 독립변수들은 PF대출 및 신디케이트 대출 관련 선행연구들에 의하여 이론적 정합성과 통계적 유의성이 검증된 변수들을 위주로 선택하였다.

본 연구는 금융의 보편적 상식인 ‘신용위험과 금융조건’ 그리고 국내 부동산금융의 현실에 기초하여 부동산 PF의 금융조건을 설명함으로써, 채권의 기간수익률과 기업신용 또는 신디케이트 특성에 초점을 맞춘 기존 이론체계를 보완하는 학문적 기여가 있다. 즉, 동 채무이론들은 대출기간에 따른 수익률, 차주의 신용에 따른 금리조건 등으로 금융조건을 설명하고 있는데, 국내 부동산 PF대출은 차주의 신용보다 건설사의 신용과 해당 사업의 고유위험에 보다 민감하게 영향을 받기 때문에 동 이론들로 설명하기에는 뚜렷한 한계가 나타나고 있다. 한편으로, 연구주제와 관련하여 선행한 실증연구들이 간과하였던 시장 및 신디케이트 수준의 위험요인들, 그리고 시공사의

1) 본 연구는 모든 대출금리를 약정일 기준 변동금리로 통일시키되, 기준금리를 CD(Certificate of Deposit: 양도성 예금증서)로 설정하고, 각 약정일 기준 ‘기준금리-CD금리’의 차이를 추가적으로 가산금리에 더하여 산정하였다. 명칭도 가산금리와 구분하기 위하여 ‘신용스프레드(Spread)’로 지칭하고자 한다.

‘신용의 질’을 모형에 반영함으로써, 거시경제변수의 유의성과 제3자 채무보증 자체보다 보증주체의 신용등급이 유의함을 실증한다.

## II. 문헌연구

부동산 PF대출은 국내 특유의 선분양제도와 금융구조적으로 결합하였을 뿐 아니라, 기업차주의 차입이 국내로 제한된 상황에서 신용스프레드가 국제적으로 균형을 이룰 수 없기 때문에(Carey et. al., 2007), 서구의 PF대출 관련 금융조건들을 그대로 적용하기 어려운 측면이 있다. 하지만, 부동산 PF가 일반 PF대출 및 신디케이트 대출과 몇몇 공통된 금융 및 위험구조, 그리고 이와 연관된 대출조건을 나타내는 것 또한 사실이다.

우선 차주가 신용이력(Credit History)이 부족한 특수목적회사(SPC: Special Purpose Company)인 반면, 실차주(Sponsor)에 대한 소구권이 제한된다. 이로 인하여, 기업여신에서 불리한 실차주들이 높은 부채효과를 통해서 사업을 추진할 때 유리하다(Shah et. al., 1987). 1980년 이후 국제자본시장에 등록된 90,784건의 신디케이트 대출 중 4,956건의 PF대출을 분석한 Kleimeier et. al. (2000)은 PF대출이 일반 신디케이트 대출에 비하여 평균만기가 길고, 평균대출비율(Loan-To-Project Value Ratio)이 높으며, 따라서 높은 부채효과에 의존함을 확인한다. 국내 부동산 PF사업 역시 총사업비 대비 자기자본의 투입이 과소하여 높은 부채효과를 도모하는데, 모든 용도를 대상으로

분석한 김진·사공대창(2009)의 연구는 5.99%를, 주거만 계수한 김진·서충원(2010)의 연구는 4.19%를 보고하였다. 이는 분양이 지연되거나 저조하여 현금흐름이 불량할 경우 사업비의 조달위험과 강제처분 등 채권회수시에 자산위험을 예상할 수 있다.

PF대출의 만기가 긴 것은 대상 프로젝트들이 대규모 초기투자를 요하는 반면, 그 현금발생 및 상환은 장기에 걸쳐서 이루어지기 때문이다(Sorge, 2004: 91). 전통적인 기업여신은 기간이 긴 대출에 대하여 높은 금리를 요구하거나(상쇄가설) 신용위험이 높은 차주에 대하여 대출기간을 단기로 설정한다(‘신용의 질’ 가설)(Gottesman et. al., 2004: 56-9). Merton(1974)의 가설에 따르면, 기업의 채무불이행위험(Default Risk)은 기업의 부채비율 수준과 만기 시 자산가치의 불확실성에 영향을 받게 된다. PF대출은 SPC가 단일의 프로젝트를 영위하므로, 운영기간이 경과할수록 부채가 상각되어 부채비율이 낮아지고, 운영실적의 누적은 자산평가의 불확실성을 감소시킨다(Sorge, 2004). 결과로서 대주가 인지하는 ‘추가적인 대출기간에 대한 한계신용위험’이 높지 않기 때문에, 금리의 기간구조가 단조증가하는 것이 아니라 험프(Hump) 형태를 보이게 된다(Sorge et. al., 2004; Sorge et. al., 2008).

PF의 취약한 자본구조 및 자산위험은 일반 신디케이트 대출에 비해 제3자 채무보증을 활용하는 빈도를 높인다(Kleimeier et. al., 2000).<sup>2)</sup> 자본구조와 제3자 채무보증과의 관계는 분양보증제도와 함께 왜 국내 부동산 PF대출에서 금융기관들이 시공사에 절대적으로 의존하는가를 설명한다.

2) Angoua et. al.(2008)은 제3자 채무보증을 활용하는 대출방식은 차주의 도덕적 해이를 높인다고 지적하는데, 이는 차주가 자기자본 투입을 줄이고, 위험이 높은 투자를 선택하기 때문이다.

대주들은 분양시점에 분양보증기관 내지는 분양신탁으로 토지의 소유권을 이전하고 담보물을 상실한다(즉, 부동산 PF는 분양시점에 시행사 신용대출로 전환된다). 건설사의 신용보강은 실질적으로 대주가 기대하는 거의 유일한 채권보전수단이라 할 수 있다. 404건의 부동산 PF대출을 분석한 박원석(2005)의 실증연구에서는 시공사의 채무보증이 약정금액을 높이는 유의성을 보여준다.<sup>3)</sup>

관련된 연구의문은 보증주체의 ‘신용의 질’이다. 즉, 시공사의 신용수준이 상이한데도, 보증효력이 동일할까 하는 점이다. 김진·지규현(2011)은 PF채무를 보증하는 시공사의 신용등급에 따라서 신용위험을 헷지(Hedge)하는 보증효력이 동일하지 않음을 실증한다. 신용등급에 따른 신용위험의 차이가 PF 금융조건의 차이를 유도할 가능성이 제기되는 부분이다.

PF 관련 선행연구들 중에는 대출위험 및 금융조건을 다요인분석으로 접근한 경우가 있다. 먼저 신용위험을 체계적 위험(Systematic Risk)과 프로젝트 고유 위험(Project-Specific Risk)으로 대별한 후,<sup>4)</sup> 전자에 대응하는 거시경제요인들과 후자에 대응하는 사업변수들을 대입하는 방식이다.

13개 아시아국가의 238개 PF대출의 신용위험을 분석한 Vaaler et. al.(2008)은 ‘국가수준’, ‘산업군수준’, ‘프로젝트법인수준’ 및 ‘프로젝트고유수준’으로 나누어서 접근하였는데, 제도 및 거시경제요인들의 유의성과 프로젝트회사의 소유구조 및 실차주의 유(有)경험이 신용위험을 낮추고 따라서 보다 높은 부채비율을 허용한다고 보고한다.

특히 실차주의 유(有)경험은 Klompjan et. al.(2002)도 그 유의성을 확인하였는데,<sup>5)</sup> 국내에서는 (부동산 PF) 신용위험 관련 연구들이 유사변수로 ‘시행사 법인연령’으로 대체하여 분석하였으나 그 유의성을 발견하지 못하였다(김진·사공대창, 2009; 김진·서충원, 2010; 김진·지규현, 2011). 다만, 이들은 ‘차주의 채무불이행시에 대주가 시행권을 확보할 강제수단을 징구하였는가’가 종속변수들에 보다 유의함을 지적한다. 한편으로, 동 연구들은 거시경제요인과 관련하여, 약정시점의 실세금리(1년 AA- 무보증 회사채)의 유의성을 제시하는데, 그 해석은 선행한 Clair(1992), Keeton(1999) 등의 연구를 따르고 있다. 즉, 유동성이 풍부한 저금리시대에는 대주의 위험수용이 높고 따라서 신용기준이 관대하며 차주심사와 금융조건이 완화된다는 것이다.<sup>6)</sup> 다른 거시요인으로, 박원석

3) 박원석의 연구(2005)에서는 종속변수들인 약정금액, 대출기간 및 신용스프레드 중에서, 약정금액과 대출기간 사이에 양의 유의성이 발견되고 있다. 시공사의 지급보증은 약정금액 이외의 다른 종속변수들에는 유의성이 보이지 않는다. 약정기간에는 개발용도들과 고정금리가, 신용스프레드에는 약정연도, 보증자산 규모 및 고정금리가 각각 유의성을 나타낸다.

4) 재무경제학의 고전적 이론인 CAPM(Capital Asset Pricing Model)에서는 자산가격의 변동위험은 포트폴리오(Portfolio) 구성으로 헷지(Hedge)되는 기업 고유 위험(Firm-Specific Risk)과 이로써 헷지할 수 없는 체계적 위험(Systematic Risk)으로 나뉜다. PF대출자산의 가격평가(신용스프레드, 대출수수료 등) 요인들 역시 CAPM을 응용하여, 위험수준을 체계적 위험과 프로젝트 고유 위험으로 나눈 후, 양자를 다시 세분하여 접근하기도 한다(Vaaler et. al., 2008).

5) Klompjan et al.(2002)은 210개의 PF대출자료(이중 채무불이행에 해당하는 대출건수는 37건)를 분석하여, 공인된 기술의 사용, 사업주의 유(有)경험, 높은 부채서비스보상비율 및 상업위험의 부(不)존재가 채무불이행위험을 낮추게 된다는 것을 보여주었다.

(2005)은 고정금리대출이 대주를 이자율 변동위험에 노출시키기 때문에 대출금액을 낮추고 신용스프레드를 높이는 유의성을 보여준다.

Esty(2002)의 실증연구는 프로젝트 고유 위험의 대출조건 영향과 관련하여, 위험사업일수록 기대수익의 변동폭이 넓어지고 실패확률이 높아 지므로 조달가능한 타인자본 규모를 감소시킨다고 보고한다. 36건의 국내 부동산 PF대출에 기초한 정대석(2004) 역시 개발용도가 ‘주거·주상복합·아파트형 공장·복합상가’ 순으로 현금흐름의 유입시기가 늦어지거나 분양위험이 높아질수록 그리고 인허가의 불투명성이 증대될수록, 높은 사업수익률이 확보되어야 금융기관들이 대출을 결정한다고 결론짓는다. 박원석(2005)의 연구에서도 사업용도가 종속변수 중 대출기간에 유의한 영향을 주는 것을 확인할 수 있다. 동 연구에서 사업지의 수도권 입지는 대출조건에 별 영향을 주지 못하는데, 이 변수는 PF대출의 신용위험에도 큰 영향이 없는 듯하다(김진·서충원, 2010).

그리고 다수 국내 부동산 PF대출이 신디케이트 대출형식을 취하므로, 신디케이트 관련 연구들이 밝힌 몇몇 금융조건들을 검증할 필요성이 상존한다. Angbazo et. al.(1998)은 신디케이트에 참여한 금융기관의 수가 증가할수록 취급수수료와 대출수익률이 증가하는 경향을 밝힌다. 참고로, 신디케이트 여부(김진·지규현, 2011)와 참여은행의 수(김진·사공대창, 2009)는 신용위험에 별다른 영향이 없었다. 신디케이트 대출은 또한 만기가 긴 경향이 있는데(Dennis et. al., 2000), 국내 부동산 PF를 대상으로 양자 간의 유의성을

확인하는 것도 이론적 의미가 깊다.

### III. 연구모형의 구축

#### 1. 기본함수형태와 연구변수

본 연구는 부동산 PF대출 관련 5개의 주요 금융조건(약정금액, 대출만기, 신용스프레드, 총차입비용, 취급수수료)을 종속변수로 선정하였다(이하 <표 1> 참조). 약정금액은 당해 대출약정에 의거하여 대주가 차주에게 대출할 의무를 부담하는 최대한도금액을 의미하며, 연구의 분석단위는 억원이다.

대출기간은 약정서 상 대출금의 최초 인출일 부터 만기일까지의 기간이며, 분석단위는 월수를 사용하였다. 부기할 것은 동 변수는 대출의 기간 수익률을 추정하기 위하여 신용스프레드와 취급수수료의 추정방정식에서는 독립변수로 삽입하였다.

본 연구는 약정대출금리를 ‘CD(Certificate of Deposit: 양도성 예금증서) + 신용스프레드’로 통일한다. 통상 대출금리는 변동금리와 고정금리로 나뉘고, 변동금리는 다시 ‘기준금리+가산금리’의 형태를 지니게 된다.<sup>7)</sup> 기초자료에는 각 대출건마다 ‘변동 또는 고정’과 ‘기준금리 및 가산금리’가 저 각각인 문제가 있다. 따라서, 모든 대출금리를 약정일 기준 변동금리로 통일하되, 기준금리를 CD로 확정하였다.

기준금리가 CD가 아닌 경우에는 각 약정일 기준 ‘기준금리-CD금리’의 차이를 추가적으로 가

6) 결론은 이 시기에 취급한 대출은 향후 시장의 체계적 위험에 보다 빠르게 부실화된다는 것이다.

7) 약정서에서는 기준금리를 무엇을 참조할 것인지와 가산금리를 얼마로 할 것인지만 정하고, 매 이자주기마다 금리가 변동되는 형태를 취한다.

〈표 1〉 연구모형의 구축 : 주요 연구변수들의 측정단위 및 설명

구 분	변 수 명	측정단위	주요 내용	
종속 변수	약정금액	억원	대출약정서 상 최대인출가능금액	
	대출기간 <sup>1)</sup>	개월	대출약정서 상 최초인출일부터 대출만기까지 기간	
	신용스프레드	bp(1/100%)	모든 관측치의 금리를 (CD+가산금리)로 통일함	
	총차입비용 <sup>2)</sup>	bp(1/100%)	(신용스프레드+수수료/만기)로 계산함	
	수수료	bp(1/100%)	약정금액 대비 대출취급수수료율	
독립 변수	시장위험	물가상승	%	전년 동기 대비 소비자물가상승률
		고정금리	더미	고정금리 대출인 경우, 1을 부여
	프로젝트	개발용도	더미	주거용도=0, 비주거용도=1
		사업위치	더미	비수도권=0, 수도권=1
		LTC비율	%	Loan-to-Cost Ratio = 약정금액/총사업금액
	채권보전	강제수단	더미	시행권 강제수단을 확보하였으면, 1을 부여
		신용점수 <sup>3)</sup>	수치	시공사 신용등급을 점수로 환산(1~20)
		지급보증	더미	연대보증/채무인수 등 시공사 채무보증에 1을 부여
	신디케이트	이자선취	더미	대출이자를 선취하였으면, 1을 부여
		금융사수	개	대출에 참여한 금융기관의 개수

- 1) 대출기간은 신용스프레드와 수수료의 추정을 위한 독립변수로도 모형에 삽입함.
- 2) 원래 All-In Cost는 (대출금리+수수료율/평균만기)로 계산하는 것이 정확하지만, 각 대출의 상환일정을 알 수 없어서 평균만기의 계산이 곤란하였음.
- 3) 'D=1'부터 신용등급이 하나씩 높아질수록 1점씩 가산하였음. 가장 높은 AA등급은 20점에 해당함.

산금리에 합산하여 계산하였다. 명칭도 가산금리와 구분하기 위하여 '신용스프레드'로 지칭하였다. 분석의 단위는 bp(Basis Point), 즉 1/100%이다.

취급수수료는 PF대출을 취급함에 따라 금융기관이 선취하는 수수료(Uprfront Fee)로 한정하였고,<sup>8)</sup> 대리은행수수료 등은 제외하였다.<sup>9)</sup> 동 변수는 약정금액의 일정 비율로 동일하였는데, 확정금액 수취인 경우 이를 약정금액으로 나누어서 계산하였다. 분석단위는 bp를 사용하였다.

총차입비용은 통념적으로 대출금리 뿐 아니라

취급수수료, 대리은행수수료 및 각종 부대비용을 연율화하여 합산한 개념으로, 차주가 약정금액을 이용함에 따른 연간 총비용으로 이해할 수 있다. 일반적으로 대출금리와 대리은행 수수료는 연단 위이지만 취급수수료는 최초 1회 선취하기 때문에, 후자는 각종 부대비용과 합산한 후 대출의 평균만기로 나누어서 계산하고,<sup>10)</sup> 이를 대출금리 및 대리은행 연수수료율과 합산하여 총차입비용을 계산한다.<sup>11)</sup> 본 연구에서는 기초자료에서 대 리은행수수료 및 평균만기와 관련한 정보가 부재

- 8) PF대출의 수수료는 세분하여 참여수수료(Management Fee), 자문수수료(Agent Fee), 주선수수료(Arranger Fee) 등으로 세분하기도 하지만, 이 분류는 참여한 금융기관 사이의 분류라고 볼 수 있다. 차주의 입장에서는 취급수수료로 일괄하여 지급하게 된다.
- 9) 대리은행수수료는 자금관리수수료라고도 하는데, 대리은행이 사업자금을 관리함에 따른 용역비 성격을 지니며, 매년 얼마씩 정액으로 지급하는 것이 관행이다.

하여, 부득이 (가산금리 + 취급수수료율/대출만기(연))로 계산하였다. 동 변수의 분석단위는 bp이다.

본 연구는 독립변수들을 다음의 과정을 거쳐서 선정하였다. 먼저 위험수준을 시장위험, 프로젝트, 채권보전, 신디케이트 등 4개로 분류하고, 각 수준의 특성을 대변할 수 있는 변수들을 문헌 연구로부터 도출하였다.

시장위험 수준에는 약정시점의 물가상승률(해당 월의 전년 동기 대비 월상승률)과 고정금리 여부(더미)를 구상하였다. 이론적으로 금리는 물가상승률 및 실질수익률에 의해 결정된다. 따라서, 신용스프레드는 프로젝트 위험에 대응하는 위험보상과 금융기관의 기대수익 뿐 아니라, 물가상승에 대한 시장 기대를 반영한다. 분석에서 전월 대비 상승률보다 전년 동기 대비 상승률을 선정한 이유는 후자가 종속변수들과 보다 높은 상관관계를 보이기 때문이다. 분석의 단위는 %를 사용하였다. ‘고정금리 여부’는 변동금리대출이면 0을, 고정금리대출이면 1을 각각 대입하였다.

프로젝트 수준에는 개발용도(더미), 사업부지의 위치(더미), LTC 비율(Loan-to-Cost Ratio: 총사업비 대비 PF약정금액의 비율) 등 3개의 변수를 구상하였다. 개발용도는 개별용도를 모두 대입한 박원석(2005)의 방법보다 주거와 비주거로 양분

한 김진·지규현(2011)의 접근을 준용하였고,<sup>12)</sup> 주거용도는 0을, 비주거용도는 1을 각각 대입하였다. 사업부지의 수도권 소재 여부는 상기한 연구들에서도 사용된 변수로서, 비수도권 입지는 0을, 수도권 입지는 1을 각각 부여하였다. LTC 비율은 프로젝트의 조달안정성을 측정하는 변수이다. 국내 시행사업은 자기자본 투입이 과소하고 타인자본 의존도가 높기 때문에, 프로젝트의 차입의존도를 ‘자기자본/총사업비’ 내지는 ‘총사업비/자기자본’로 평가하였던 선행연구들은 통계적 유의성을 발견하지 못하였다. 반면, 사업일정 내지는 분양이 지연될 경우 약정금액이 충분하다면 조달의 안정성이 제고될 수 있을 것이다. 이 변수는 종속변수 중 약정금액을 추정하는 방정식에서는 함수관계가 우려되어 사용하지 않았다(<표 3> 참조).<sup>13)</sup>

채권보전 수준의 독립변수들은 대주들이 시행사의 시행권을 담보조치 하였는가 하는 점과 보증주체인 건설회사의 신용등급 및 지급보증 여부에 초점을 맞춘다. 전자는 시행권 포기각서 징구, 담보·처분신탁 내지는 관리형 토지신탁 등 차주의 기한의 이익 상실시 대주가 시행권을 확보 내지는 정리할 수 있는 담보조치가 이루어졌으면 1을, 그렇지 않으면 0을 부여하였다. 건설사의 신

10) 평균만기란 만기시까지 매 단위기간 동안의 평균대출잔액을 합산한 후, 이를 다시 약정금액으로 나눈 개념이다. 즉, 약정금액 전체가 인출되어 어느 정도의 기간 동안 차주가 이용하는가를 나타낸다.

11) 실무적으로는 각종 부대비용은 계산하지 않고, 취급수수료만 평균만기로 나누어서 합산한다.

12) 전자는 개별 용도별 계수를 상호 분별하여 해석하기 곤란할 뿐 아니라, 실무에서는 대주들이 비주거 용도들을 차별적으로 인식하지 않는 듯하다. 통계적으로도 전자보다는 후자가 종속변수에 대해 상관계수가 높게 나타난다.

13) 본 연구는 사업위험에 속하는 대출취급시점의 사업지 인근 분양환경, 미분양수준, 주택가격상승률, 분양가격 대비 시세 등을 모형에 반영하지 못하였다. 기술적인 문제로는 사업용도별로 동 변수들의 영향이 차별적이기 때문이다. 김진·서충원(2010)의 주거형 PF대출 신용위험분석에서는 동 변수들을 모형에 삽입하였지만, 신용위험에 통계적으로 유의한 영향을 주지 않는 것으로 보고된다.

〈표 2〉 주요 연구변수들의 기초통계량

구 분	변 수 명	단 위	최소값	최대값	평균값	표준편차
종 속 변 수	약정금액	억원	20	6,500	671.64	799.81
	대출기간	개월	6	96	40.31	14.30
	신용스프레드	bp	94	739	287.12	125.33
	총차입비용	bp	100	959	327.58	139.56
	수수료	bp	10	410	127.23	64.84
독 립 변 수	물가상승	%	2	6	3.01	1.07
	L T C	%	1	772	33.60	52.13
	신용점수	점	7	20	13.00	2.61
	금융사수	개	1	18	2.55	2.52

용등급은 ‘신용점수’라는 변수로 지칭하였는데, 이는 기본적으로 이 변수가 수치가 아닌 서열척도를 점수로 환산하였기 때문이다. 취급시점의 회사채 신용등급을 기준으로,<sup>14)</sup> D는 1점에서부터 AA를 20점으로 하여, 한 등급 상승할 때마다 1점씩 가산하여 점수를 계산하였다. 건설회사의 신용보장은 연대보증 또는 채무인수를 묶어서 ‘지급보증’으로 명명하고, 건설회사가 차주인 시행사의 채무를 보증한 경우 1을, 그렇지 않은 경우 0을 부여하였다.

신디케이트 특성에는 대출이자의 선취와 신디케이트에 참여한 금융기관의 수를 변수로 선택하였다. 이자선취는 채권보전책으로 해석할 수도 있으나, 신디케이트 모집시에 일부 금융기관들은 이를 조건으로 요구하는 경우가 있다.<sup>15)</sup> 여인 경우 1을, 부인 경우 0의 값을 가진다. 금융기관의 수는 신디케이트에 참여한 모든 기관의 수이며, 단독대출인 경우 1의 값을 갖는다.

## 2. 연구자료 및 기초통계

연구자료는 2009년 5월말 기준으로 잔액이 남아있는 국내 4개 은행들의 669건의 대출약정 중에서, 1) 신디케이트 대출로 중복되는 대출을 통합하였고; 2) 조합사업, 해외사업 등 프로젝트 성격이 이질적인 대출들을 제거한 후; 3) 종속변수들과 관련하여 모든 정보를 제공하는 대출을 선별하였다. 최종적으로 분석대상은 241건의 대출약정이며, 약정금액은 16조 1,866억원, 대출잔액 10조 4,864억원이 계수된다.

<표 2>는 주요 연구변수들의 기초통계량을 소개하고 있다. 평균약정금액은 672억원 수준이며, 평균대출기간은 40개월로 계수된다. PF대출의 평균 신용스프레드는 287bp이고, 평균수수료율 127bp를 감안할 경우, 평균 총차입비용은 328bp 수준으로 분석된다. PF대출 취급시점의 전년대비 평균물가상승률은 3% 수준이며, 총사업비에서 PF대출이 차지하는 비중은 평균 33.6%로 나타난다.

14) 기업어음 평정밖에 없는 경우 이를 회사채 등급으로 환산하였고, 양자 모두 정보가 부재한 경우 신용정보 사이트인 크레탑(Cretop)의 기업평가를 준용하였다. 신용등급은 AA(0, -), A(+, 0, -), BBB(+, 0, -), BB(+, 0, -), B(+, 0, -), CCC(+, 0, -), CC, C, D 등 20개로 구성되었으며, 가장 낮은 D에 1점을 부여하였고, 한 등급 높아질 때마다 1점씩 더해져 AA는 20점을 부여하였다. BBB-는 13점이다.

15) 한편, 이자선취는 대출기간 중 연체위험을 낮추는 장점으로 신디케이트 모집을 용이하게 할 수도 있다.

참여한 건설회사의 평균신용점수는 13점으로 회사채등급 기준 BBB-에 해당한다. 대출당 평균 2.6개의 금융기관이 참여하여, 단독대출보다 신디케이트 대출이 많았음을 이해할 수 있다. 표준편차가 평균의 1/2 이내인 변수들은 대출기간, 신용스프레드, 총차입비용, 물가상승률, 시공사 신용점수 등으로서, 동 변수들은 분포가 평균을 중심으로 조밀한 편이다.

## IV. 분석의 결과

### 1. 약정금액·대출기간에 대한 영향

<표 3>은 종속변수들인 약정금액과 대출기간에 대하여 독립변수들을 회귀분석한 결과를 보여

준다. 두 추정모형 모두 적합성은 우수하지만,  $R^2$  값이 0.21 수준으로 설명력은 만족스럽지 않다. 두 회귀식의 DW(Durbin Watson) 통계량이 각각 1.73과 1.90으로서, 잔차의 자기상관은 우려할 수준이 아니라고 보여진다.

VIF (Variance Inflation Factor: 분산팽창인수) 통계량은 전자가 평균 1.13(최소 1.06, 최대 1.23), 후자가 평균 1.14(최소 1.07, 최대 1.24)로서, 두 방정식 모두 독립변수들 간 공선성은 나타나지 않는다고 판단된다.

독립변수들의 영향을 관찰하면, 약정금액에는 고정금리, 수도권 입지, 시공사 신용점수, 금융기관의 수 등이, 종속변수 대출기간에는 물가상승률, 고정금리, 시공사 신용점수 및 지급보증 여부, 금융기관의 수 등이 각각 유의수준 5%에서 통계적 유의성을 보이고 있다. 유의수준을 10%

<표 3> 분석결과 : 약정금액과 대출기간에 대한 독립변수들의 영향

종속변수	약정금액			대출기간		
통계량	$F-Value = 6.70$ $R^2 = 0.21$			$F-Value = 6.26$ $R^2 = 0.21$		
독립변수	추정계수	표준화된 추정계수	t <sup>1)</sup>	추정계수	표준화된 추정계수	t <sup>1)</sup>
상수	-144.25		-0.46	32.09		5.77 ***
물가전년	-15.45	-0.02	-0.32	-2.63	-0.20	-3.05 ***
고정금리	-526.53	-0.19	-3.05 ***	-12.09	-0.24	-3.92 ***
용도(비주거=1)	-167.92	-0.09	-1.44	0.80	0.02	0.38
입지(수도권=1)	232.51	0.14	2.37 **	-1.67	-0.06	-0.95
LTC비율 <sup>2)</sup>	-	-	-	0.03	0.11	1.77 *
신용점수	54.95	0.18	2.80 ***	1.28	0.23	3.63 ***
지급보증	26.50	0.02	0.27	-4.14	-0.14	-2.34 **
강제수단	-208.44	-0.12	-1.80 *	-0.57	-0.02	-0.28
이자선취	188.71	0.05	0.78	-2.08	-0.03	-0.48
금융기관	88.25	0.28	4.48 ***	1.37	0.24	3.87 ***

1) \*는 10% 수준에서, \*\*은 5% 수준에서, \*\*\*은 1% 수준에서 각각 통계적으로 유의함.

2) LTC비율은 '약정금액 ÷ 총사업비'로서, 종속변수 '약정금액'의 추정식에 삽입하지 않음.

로 확장하면, 시행권 강제수단의 약정금액에 대한 유의성 및 LTC비율의 대출기간에 대한 유의성을 추가적으로 확인할 수 있다.

독립변수별로 종속변수들에 대한 영향을 고찰하면, 물가상승률이 높아지면 약정금액과 대출기간 모두를 줄이는 효과가 있는 것으로 보이며, 특히 후자는 통계적으로 유의하다. 고정금리대출은 금액·기간 모두를 유의하게 감소시키고 있다.

주거용도 개발은 약정금액을 증가시키고 대출기간은 단축시키는 듯하지만, 양자 모두 유의성이 나타나지 않는다. 수도권 입지는 약정금액에 대한 양의 유의성은 인정되지만, 대출기간에 대한 음의 부호는 유의하지 않다. 즉, 수도권 입지는 약정금액 증액효과만 분명히 드러난다. LTC비율이 높은 프로젝트들은 대체로 대출기간이 길어지는 경향이 있는 것으로 보인다.

건설회사들의 신용등급은 신용위험 관련 선행 연구들처럼 대출조건에도 그 영향이 크고 유의한 것으로 보인다. 신용점수가 높을수록 약정금액이 증가하고 대출기간이 늘어나는 유의성을 보인다. 다만, 지급보증 및 시행권 강제수단의 효과는 그 해석이 사업에 따라 상이할 수 있다. 즉, 전자는 약정금액을 증가시키지만 유의성을 발견하기 어렵고(박원석(2005)의 연구는 유의성을 확인하였음), 예상과 반대로 대출기간을 감소시키지만 통계적으로 유의하다. 추측하면, 건설회사들이 만기가 짧은 프로젝트들, 특히 주거용도 위주로 신용을 제공하는 것으로 보인다. 시행권 수단은 예상과 반대의 결과가 나타나는데, 약정금액을 감소시키고 대출기간을 단축시키는 효과가 있으며, 특히 전자는 통계적으로 유의하다. 강제수단을 확보한 사업들이 보다 위험한 사업들이 아닌가 추측하는데, 그 근거는 PF대출의 신용위험과 관

련된 일련의 선행연구들(김진·사공대창, 2009; 김진·서충원, 2010; 김진·지규현, 2011)에서 동 변수는 연체, 여신건전성 및 대출의 향후전망 등을 악화시키는 통계적 유의성을 보이고 있다.

이자선취는 종속변수들에 유의하거나 일관된 영향을 주지 않고 있다. 금융기관의 수는 예상처럼 양의 방향으로 종속변수들에 유의하게 영향을 미치는데, 그 수가 증가할수록 약정금액이 증가하고 대출기간은 늘어나고 있다.

표준화된 추정계수로 독립변수들의 종속변수에 대한 영향을 고찰하면, 약정금액에는 금융기관의 수, 고정금리, 시공사 신용점수 등의 영향이 크고, 대출기간에는 위의 세 변수 외에도 물가상승률의 영향이 큰 것으로 보인다.

## 2. 차입비용 관련 종속변수에 대한 영향

<표 4>는 차입비용과 관련된 종속변수들인 신용스프레드, 총차입비용 및 수수료에 대하여 독립변수들을 회귀한 결과를 정리한 것이다. 세 모형 모두 적합성이 우수하고,  $R^2$  값이 각각 0.38, 0.39 및 0.21 수준으로서 설명력이 개선된 것으로 보인다. DW통계량은 각각 1.84, 1.80 및 1.78로 계산되어, 잔차 간 자기상관은 높지 않다. VIF는 신용스프레드가 평균 1.18(최소 1.07, 최대 1.27), 총차입비용이 평균 1.14(최소 1.07, 최대 1.22) 그리고 수수료가 평균 1.18(최소 1.07, 최대 1.29)로, 세 방정식 모두 독립변수들 간 공선성은 우려할 수준이 아니라고 보여진다.

종속변수 신용스프레드에는 고정금리, 개발용도, 수도권 입지, 시공사의 신용점수 등의 독립변수들이 5% 수준에서 통계적 유의성을 보이고 있다. 유의수준을 10%로 넓힐 경우, LTC비율과 시

행권 강제수단 역시 이자율에 영향을 준다고 해석된다. 유의수준 5%에서 총차입비용에 유의한 영향을 미치는 독립변수들은 신용스프레드의 경우와 일치하며, 추가적으로 물가상승률의 유의성이 확인된다. 10% 유의수준에서는 금융기관의 수의 유의성을 발견하게 된다. 종속변수 수수료에는 물가상승률, 개발용도, 시공사의 신용점수, 시행권 강제수단 등의 독립변수들이 5% 수준에서 통계적으로 유의하다. 수도권 입지는 유의수준 10%에서 유의성이 나타나는데, 신용스프레드와 총차입비용만큼 유의하고 큰 영향을 주지는 않고 있다.

독립변수별로 차입비용 관련 종속변수들에 미치는 영향을 살펴보면, 대주들은 물가상승의 영향을 주로 수수료로 반영하고 있으며, ‘신용스프

레드 + 수수료/대출기간’의 함수관계를 통해서 총차입비용 역시 증가하는 유의성을 발견할 수 있다. 신용스프레드에 대한 영향은 금융상식 및 선행연구들의 결과와 부호방향은 일치하게 나타나지만, 유의하지는 않다. 고정금리 대출은 신용스프레드를 높이게 되고 결과적으로 총차입비용을 증가시키고 있다. 금리의 고정 여부는 수수료 역시 높이는 것으로 보이지만, 통계적 유의성은 발견하기 어렵다.

개발용도가 비주거일 경우, 차입비용 관련 모든 종속변수들이 양의 유의한 계수값을 나타낸다. 즉, 비주거 개발은 대주들이 보다 위험하다고 인지하는 것이며, 이를 금리와 수수료 모두에 반영하게 되고, 결과적으로 총차입비용이 상승하는 것으로 이해된다. 반면, 사업부지가 수도권에 입

〈표 4〉 분석결과 : 차입비용 관련 종속변수들에 대한 독립변수들의 영향

종속변수	신용스프레드			총차입비용			수수료		
통 계 량	$F-Value = 12.88$ $R^2 = 0.38$			$F-Value = 14.09$ $R^2 = 0.39$			$F-Value = 5.49$ $R^2 = 0.21$		
독립변수	B	Std. B	t <sup>1)</sup>	B	Std. B	t <sup>1)</sup>	B	Std. B	t <sup>1)</sup>
상 수	376.99		8.13 ***	446.49		9.20 ***	172.87		6.31 ***
물가전년	7.53	0.06	1.10	19.00	0.15	2.53 **	9.50	0.16	2.35 **
고정금리	248.34	0.57	10.01 ***	292.00	0.53	9.69 ***	4.28	0.02	0.26
용도(비주거=1)	34.35	0.12	2.08 **	54.73	0.17	2.97 ***	47.32	0.31	4.87 ***
입지(수도권=1)	- 43.22	- 0.17	- 3.15 ***	- 46.03	- 0.16	- 2.99 ***	- 13.76	- 0.10	- 1.69 *
LTC비율	0.23	0.09	1.70 *	0.19	0.07	1.27	- 0.03	- 0.03	- 0.41
신용점수	- 11.30	- 0.24	- 4.02 ***	- 17.10	- 0.32	- 5.57 ***	- 7.47	- 0.30	- 4.46 ***
지급보증	- 2.72	- 0.01	- 0.19	5.13	0.02	0.33	2.13	0.02	0.26
강제수단	27.07	0.10	1.67 *	25.19	0.08	1.37	24.65	0.17	2.54 **
대출기간 <sup>2)</sup>	- 0.16	- 0.02	- 0.31	-	-	-	- 0.14	- 0.03	- 0.47
이자선취	- 35.38	- 0.06	- 1.05	- 35.82	- 0.05	- 0.96	9.69	0.03	0.49
금융기관	4.56	0.09	1.60	5.22	0.10	1.69 *	2.18	0.09	1.30

1) \*는 10% 수준에서, \*\*은 5% 수준에서, \*\*\*은 1% 수준에서 각각 통계적으로 유의함.

2) 종속변수 총차입비용은 ‘신용스프레드 + 수수료/대출기간’로 계산되었기 때문에, 대출기간을 동 변수의 추정식에 삽입하지 않음.

지할 경우, 대주들은 프로젝트 위험을 낮게 인지하며, 이를 금리와 수수료 모두에 반영한다. 추정 계수,  $t$ -값 및 유의확률로 판단하건대, 입지변수는 수수료보다 금리에 보다 높은 영향을 주고 있는 것으로 보인다. LTC비율은 수수료 및 총차입비용에 유의한 영향을 나타내지 않지만, 신용스프레드에는 10% 수준에서 유의하다. 총사업비 대비 대출금이 높아질수록 대주가 인지하는 프로젝트 위험이 높아지고, 이에 이자율이 상승한다는 선행연구들의 결과와 부합하는 결과라 할 수 있다.

(고정금리 여부를 제외하고) 신용스프레드 및 총차입비용에 가장 크게 영향을 미치는 변수는 건설회사의 신용점수로 보여진다. 동 변수는 모든 차입비용 관련 변수들에 음의 유의한 영향을 주고 있는데, 신용이 높은 건설회사가 참여한 프로젝트에 대하여, 대주들은 낮은 금리와 수수료를 부과하며, 이는 상식과 부합한다. 시공사의 지급보증 여부는 차입비용 관련 변수들에 미치는 영향을 발견할 수 없을뿐더러, 계수의 방향도 일관되지 않게 나타난다. 시행권 강제수단은 차입비용 관련 변수들에도 예상과 반대되는 부호의 방향성을 보이고 있다. 강제수단을 확보하는 대출들은 금리와 수수료가 모두 높아지며, 특히 수수료에 대한 영향이 통계적으로 유의하게 나타난다. 강제수단을 확보한 사업들이 보다 위험한 사업들이 아닌가 추측하는데, 이는 PF대출의 신용위험과 관련된 일련의 선행연구들의 결과에 근거한다(김진·사공대창, 2009; 김진·서충원, 2010; 김진·지규현, 2011). 동 변수는 연체, 여신건전성 및 대출의 향후전망 등을 악화시키는 통계적 유의성이 보고된다.

신디케이트 조건과 관련된 독립변수들의 종속

변수에 대한 영향은 높지 않은 것으로 나타난다. 장기대출이 금리 및 수수료를 낮추고 있지만, 통계적으로 유의하지 않다. 대출이자 선취가 신용스프레드 및 총차입비용을 낮추는 추세가 발견되지만, 이 또한 통계적 유의성은 발견하기 어렵다. 신디케이트에 참여하는 금융기관의 수가 증가할수록 금리와 수수료를 높이는 경향이 있으며, 특히 총차입비용에 대한 영향은 10% 수준에서 유의하게 나타난다. 이는 Angbazo et. al.(1998)의 보고와 부합한다.

## V. 결론 및 함의

본 연구는 국내 4개 은행이 취급하여 2009년 5월말 기준으로 아직 잔액이 남아있는 부동산 PF대출 241건에 기초하여, 제반 대출위험요인들이 주요 금융조건에 미치는 영향을 분석하였다. 금융조건을 반영하는 종속변수들은 약정금액, 대출기간, 신용스프레드, 총차입비용 및 취급수수료를 선택하였고, 대출의 위험요인인 독립변수들은 ‘거시경제’, ‘프로젝트위험’, ‘채권보전책’ 및 ‘신디케이트 조건’의 4개 수준으로 개념화한 후에, 이론적 정합성을 갖춘 변수들을 대입하였다. 거시경제 수준에서는 전년 동기 대비 물가상승률과 고정금리 여부를, 프로젝트 고유위험수준에서는 개발용도(주거 또는 비주거), 수도권 입지 여부, LTC비율을, 채권보전수준으로는 시공사 신용점수, 지급보증 여부, 시행권 강제수단 확보 여부를, 그리고 신디케이트 특성으로는 대출이자 선취 여부, 참여한 금융기관의 수를 각각 선정하였다.

물가상승은 대출기간을 단축시키고, 수수료와 총차입비용을 상승시키는 유의성이 있다. 고정금

리 여부는 (수수료를 제외한) 모든 종속변수들에게 가장 큰 표준화 계수값을 나타내며, 약정금액을 낮추고 대출기간을 단축시키며 신용스프레드를 높여서 총차입비용을 상승시키는 통계적 유의성이 발견된다(다만, 수수료에 대한 유의성은 보이지 않았다). 개발용도가 비주거인 경우, 약정금액과 대출기간에 대한 영향보다 차입비용들에 대한 영향이 보다 유의하게 나타난다. 비주거용도는 금리와 수수료 모두를 높게 되어, 총차입비용을 상승시킨다. 사업부지의 수도권 입지 여부는 (대출기간을 제외한) 모든 종속변수들에 유의하고 높은 계수값을 보여준다. 수도권 입지는 대출금을 증가시킬뿐더러, 금리와 수수료를 낮추어서 총차입비용을 유의하게 낮추고 있다. 높은 LTC비율, 즉 차입의존도는 대출기간과 신용스프레드에만 10% 수준에서 약한 유의성을 보이고 있다. LTC비율이 높은 사업들은 주로 장기사업들이며, 높은 금리를 지불하는 것으로 판단된다.

시공사의 신용점수는 모든 종속변수들에 대하여 유의한 영향을 주며, 높은 표준화 계수값을 나타내고 있다. 신용등급이 높은 건설회사의 참여는 약정금액을 증가시키고, 대출기간을 늘릴뿐더러, 차입비용을 크게 낮추고 있다. 시공사의 차주 채무에 대한 보증효력은 대출기간에서만 확인되고 있는데, 그 부호가 음이기 때문에 해석의 어려움이 수반된다. 본문에 추측한 대로, 대체로 단기사업의 경우 보증을 요구하는 경우가 많고, 장기사업은 그 반대인 것으로 보인다. 시행권 강제수단 역시 비슷한 해석에 의존할 수밖에 없는 듯하다. 강제수단을 확보하면 약정금액이 줄어들고, 금리 및 수수료가 높아지는 유의성이 발견된다. 대주들이 사업위험이 높다고 인지하는 사업들이 대체로 시행권 강제수단을 확보한 반면, 그

위험이 낮다고 인지한 사업들은 강제수단 확보에 적극적이지 않았던 것으로 보인다.

대출이자의 선택은 어떠한 종속변수에도 유의성을 보이지 않았고, 대출기간의 차입비용에 대한 영향 역시 본 연구에서는 확인할 수 없었다. 참여한 대출기관의 수는 약정금액과 대출기간을 유의하게 증가시키고 있으며, 총차입비용을 상승시키는 것으로 판단된다.

PF대출과 관련된 본 연구의 실증결과는 대체로 이론 및 선행연구의 결과와 부합하고 있다. 대주들은 물가상승과 고정금리의 기피성향이 뚜렷하며, 이를 차입비용에 부과하고 있다. 또한, PF 대주들은 수도권에 소재한 주거용도의 개발 사업에 대하여 양호한 금융조건을 제시하며, 높은 차입의존도는 자산위험을 높이므로 대출금리를 상승시키고 있다. 한편, 대주들이 이자를 선택한다고 해서 양호한 금융조건을 제시한다는 증거를 본 연구는 찾을 수 없었다. 신디케이트에 참여한 금융기관의 수가 증가하면 차입비용이 증가하는 유의성은 선행연구에서 발견한 바대로이다. 한편, 국내 부동산 PF대출의 기간별 금리구조는 채권 내지는 기업여신의 기간수익률구조를 따르지 않고 있는데, 이는 연구자로 하여금 Sorge et. al.(2008)의 주장의 타당성을 배제할 수 없게 만든다.

일련의 성과와 함께 본 연구는 후속연구의 필요성도 강조한다. ‘시공사 지급보증이 대출기간을 유의하게 줄이는 반면, 차입비용에 대한 영향이 유의하지 않다’는 분석결과는 일반적인 PF대출관행과 배치된다고 볼 수 있다. 시공사의 지급보증이 대출의 신용위험을 낮추기 때문에 차입비용을 유의하게 낮출 것으로 기대함이 합리적일 것이다. 이에 대해서는 추후 관련 자료를 보충

내지는 갱신하여 재검증할 필요가 제기된다. 또한, 주거용 부동산 PF대출로 범위를 좁히고, 대출취급시점 사업부지 인근의 미분양주택수, 주택 가격 월상승률, 분양가격 대비 시세 수준, 아파트 가격지수 등을 모형에 반영하는 시도도 필요하다. 이러한 연구범위의 확장은 ‘미래 현금흐름 창출가능성에 대한 금융조건의 반영’이라는 측면에서 이론적 및 실무적으로 중요한 함의를 가질 수 있을 것으로 판단된다.

논문접수일 : 2011년 5월 30일

논문심사일 : 2011년 6월 3일

게재확정일 : 2011년 6월 17일

## 참고문헌

1. 김진·사공대창, “부동산 PF(Project Finance) 대출의 부실화 요인에 관한 연구” 「국토계획」 제44권 제5호, 대한국토도시계획학회, 2009, pp. 175-191
2. 김진·서충원, “주택PF사업에서 분양성과 현금흐름이 대출신용위험에 미치는 영향에 관한 연구”, 「국토계획」 제45권 제2호, 대한국토도시계획학회, 2010, pp. 129-147
3. 김진·지규현, “한계신용등급 건설회사의 PF대출 신용위험에 관한 연구”, 「부동산학연구」 제17집 제1호, 한국부동산분석학회, 2011, pp. 119-134
4. 박원석, “부동산개발사업에서 프로젝트금융의 활용특성과 대출조건 영향요인 분석”, 「국토계획」 제40권 제6호, 대한국토도시계획학회, 2005, pp. 229-243
5. 정대석, “부동산 프로젝트금융 적용 사업에 대한 사업성 연구”, 「국토계획」 제39권 제6호, 대한국토도시계획학회, 2004, pp. 175-188
6. Angbazo, Lazarus A., Jianping Mei and Anthony Saunders “Credit Spreads in the Market for Highly Leveraged Transaction Loans,” *Journal of Banking and Finance*, Vol. 22 No. 10-11, 1998, pp. 1249-1282
7. Angoua, Paul, Van S. Lai and Issouf Soumare, “Project Risk Choices under Privately Guaranteed Debt Financing,” *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 48 No. 1, 2008, pp. 123-152
8. Carey, Mark and Greg Nini, “Is the Corporate Loan Market Globally Integrated? A Pricing

- Puzzle,” *The Journal of Finance*, Vol. 62 No. 6, 2007, pp. 2969-3007
9. Clair, Robert T., “Loan Growth and Loan Quality: Some Preliminary Evidence from Texas Banks,” *Economic Review of Federal Reserve Bank of Dallas*, 1992 3Q, pp. 9-22
10. Dennis, Steven A. and Donald J. Mullineaux, “Syndicated Loans,” *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 9 No. 4, 2000, pp. 404-426.
11. Esty, Benjamin, “Returns on Project-Financed Investments: Evolution and Managerial Implications,” *The Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 15 No. 1, 2002, pp. 71-86
12. Gottesman, Aron A. and Gordon S. Roberts, “Maturity and Corporate Loan Financing,” *Financial Review*, Vol. 39 No. 1, 2004, pp. 55-77
13. Keeton, William R., “Does Faster Loan Growth Lead to Higher Loan Losses?” *Economic Review of Federal Reserve Bank of Kansas City*, Vol. 84 No. 2, 1999, pp. 57-75
14. Kleimeier, Stefanie and William L. Megginson, “Are Project Finance Loans Different from Other Syndicated Credits?” *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 13 No. 1, 2000, pp. 75-87
15. Klompjan, Richard and Marc J.F. Wouters, “Default Risk in Project Finance,” *Journal of Structured Finance*, Vol. 8 No. 3, 2002, pp. 10-21
16. Merton, Robert C., “On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates,” *Journal of Finance*, Vol. 29 No. 2, 1974, pp. 449-470
17. Shah, Salman and Anjan V. Thakor, “Optimal Capital Structure and Project Financing,” *Journal of Economic Theory*, Vol. 42 No. 2, 1987, pp. 209-243
18. Sorge, Marco, “The Nature of Credit Risk in Project Finance,” *BIS Quarterly Review*, December 2004, pp. 91-101
19. Sorge, Marco and Blaise Gadanez, “The Term Structure of Credit Spreads in Project Finance,” *International Journal of Finance and Economics*, Vol. 13 No. 1, 2008, pp. 68-81
20. Vaaler, Paul M., Barclay E. James and Ruth V. Aguilera, “Risk and Capital Structure in Asian Project Finance,” *Asia Pacific Journal of Management*, Vol. 25 No. 1, 2008, pp. 25-50