기본 | 26-03



황관석
노민지
최진
고영화
이승훈
이태리
김민철

부동산 개발금융 개선방안 연구

Policy Measures for Improving Real Estate Development Finance

KRIHS 국토연구원

기본 26-03

부동산 개발금융 개선방안 연구

Policy Measures for Improving Real Estate Development Finance

황관석, 노민지, 최진, 고영화, 이승훈, 이태리, 김민철

KRIHS 국토연구원

■ 저자

황관석, 노민지, 최진, 고영화, 이승훈, 이태리, 김민철

■ 연구진

황관석 국토연구원 부연구위원(연구책임)
노민지 국토연구원 부연구위원
최 진 국토연구원 부연구위원
고영화 국토연구원 전문연구원
이승훈 국토연구원 전문연구원
이태리 국토연구원 연구위원
김민철 국토연구원 연구위원

■ 외부연구진

김강민 주택도시금융연구원 연구위원

■ 연구심의위원

김명수 국토연구원 선임연구위원
박천규 국토연구원 선임연구위원
전성제 국토연구원 연구위원
안종욱 국토연구원 연구위원
정희남 국토연구원 (전)선임연구위원
황순주 한국개발연구원 선임연구위원

주요 내용 및 정책제안

FINDINGS & SUGGESTIONS

본 연구보고서의 주요 내용

1 국내 부동산PF는 저자본·고차입 및 차환 중심 구조와 신용보강 의존성이 결합된 구조적 취약성을 내재하고 있어 근본적 구조 개선이 필요

2 부동산PF 사업장의 자기자본비율은 4.64%로 낮은 상황이며 사업유형·지역별로 차이가 큰 특징을 보이는 것으로 나타나 일률적 규제보다는 지분(Equity) 확대 중심의 차등적 접근이 요구

3 분양률·입지·사업주체 역량이 PF 리스크의 핵심 요인으로 확인되어 초기분양률 기반의 차등적 모니터링 체계 강화가 필요

4 부동산PF의 적정 자기자본비율은 12~13% 수준으로 분석되었으나 금리·공사비·분양률 등 시장 환경에 따라 변동되므로 시장환경 변화를 고려하여 설정할 필요

5 부동산PF 위축은 주택공급 및 건설투자 등 국민경제에 부정적 영향을 미치므로 금융시장 안정과 주택공급 지속성의 균형이 필요

본 연구보고서의 정책제안

1 자기자본비율 20%의 목표는 유지하되, 인센티브 강화를 통해 시장의 수용성을 높이되 단계적, 완만한 적용을 추진하고 지역, 유형별, 시장국면별 차등적용 방안 마련

2 자기자본비율 확대를 위해 지분 중심의 자본조달 구조를 확산하고 PFV, 리츠, 신탁 간 규제차익을 해소하며 전문 IB 및 대형디벨로퍼 육성을 추진

3 담보, 보증 중심에서 사업성에 기반한 평가체계 구축을 위해 전문 평가기관 인증제를 도입하고 일률적인 리스크 관리보다는 고위험 PF군 중심으로 위험가중을 차등화

4 보증 중심의 신용보강 구조 개선을 위해서 책임준공 표준약정 및 손해배상 상한 설정, 우발채무 회계인식 강화, 위험기반 보증료 차등화 등을 추진

5 반복적 부동산시장 위기에 대응하여 상시 PF관리시체계를 구축하여 EWS 기반 조기경보 시스템 고도화 및 시장환경 변화에 따른 자동조정 룰 도입을 추진

요 약

SUMMARY

1. 연구의 개요

□ 연구의 배경 및 필요성

- 부동산의 금융화가 가속화되고 부동산PF 규모가 확대됨에 따라 부동산 개발금융시장 변화가 부동산 및 금융권, 국민경제에 미치는 영향이 확대
- 2022년 하반기 급격한 금리인상과 부동산시장 침체로 부동산 PF 위험이 확대되면서 금융권 부실우려, 건설사 부도, 주택공급위축 문제가 대두
- 부동산펀드 및 리츠, 신탁을 활용한 부동산 PF의 자기자본비율 확대 등의 구조개선을 통한 금융시장 건전성 강화, 안정적 주택공급기반 마련을 위한 지속 가능한 부동산 개발금융의 개선방안을 모색할 필요

□ 연구 목적

- 금융시장의 거시건전성을 유지하면서도 안정적 주택공급 등 지속가능한 부동산 개발금융시장을 위해 부동산PF의 구조개선 등을 통한 개선방안을 도출
  - 부동산 PF의 수익과 위험을 분산할 수 있는 합리적인 지분구조 개선방안을 마련하고 연기금, 부동산펀드, 리츠, 부동산 신탁 등의 지분참여 확대방안을 모색

□ 주요 개념

- 부동산금융이란 부동산증권화, 부동산투자, 비소구(nonrecourse) 대출 등과 같이 부동산과 금융이 융합된 사업 분야를 총칭(지대식 외, 2009: 7)
- 부동산 개발금융(Real Estate Development Finance)은 부동산을 개발하는 데 필요한 자금을 조달하고 관리하는 모든 금융 활동을 포괄적으로 의미
  - 부동산 개발금융에는 부동산 PF를 포함하여 부동산 펀드, 리츠(REITs), 부동산 신탁, 직접 금융 및 간접 금융 방식 등을 포괄

2. 부동산 개발금융 현황 및 문제점

□ 부동산개발금융 현황

- PF(Project Financing)란 투자 대상이 되는 사업으로부터 발생하는 미래 현금흐름을 상환 재원으로 하여 자금을 조달하는 금융기법을 말하며, 부동산 PF는 투자 대상이 부동산개발사업인 PF를 의미(김정주, 2022: 7)
- 부동산개발사업을 가능하게 하기 위해서는 투자기구로서의 투자도관체가 있어야 하는데 투자도관체로서는 부동산펀드, 부동산신탁, 리츠, PFV 등이 있음(김정주, 2024)
- 국내 부동산 PF사업은 추진단계별로 '브릿지론' – '본PF' – '집단대출' 이라는 상이한 성격의 PF가 순차적으로 조달·상환되는 특징이 존재(김정주, 2022:8)

표 1 | 부동산 개발금융의 주요방식

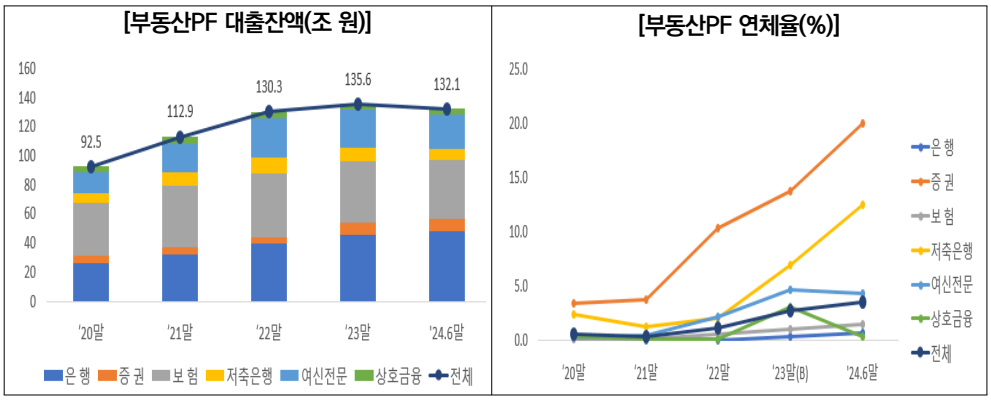
구분	내용	비고
부동산펀드(REF)	「자본시장법」에 따른 부동산집합투자기구 중 투자회사(상법상 주식회사, 개발형 부동산펀드)가 시행주체가 되어 개발사업을 진행	부동산펀드를 통한 시행이 가능하나, 대출형펀드가 일반적
부동산투자회사(REITs)	「부동산투자회사법」에 따른 위탁관리부동산투자회사 또는 기업구조조정부동산투자회사가 시행주체가 되어 개발사업을 진행	리츠를 통한 시행(즉 개발형 리츠)이 가능하나 임대형 리츠가 일반적
부동산금융투자회사(PFV)	「조세특례제한법」에 따른 명목회사인 PFV가 시행주체가 되어 개발사업을 진행	공모형 PF사업을 포함해 일반 민간 PF사업에서 널리 활용
부동산신탁(토지신탁)	「자본시장법」에 따른 부동산신탁회사가 시행주체가 되어 개발사업을 진행	중소형 건설사들의 신용을 부동산신탁회사가 보강하는 형태로 개발사업 진행

자료: 연구진 작성.

- 부동산 PF대출잔액은 코로나19팬데믹 이후 급격히 상승하였으며, 2022년 하반기 이후 부동산시장 침체로 연체율 또한 빠르게 상승

– 2024년 3월 말 현재 기준으로 전 금융권 PF대출 잔액은 132. 1조 원으로 2020년 말대비 39. 6조 원 증가했으며 2024년 6월 말 기준으로 전 금융권 PF대출 연체율은 3. 6%로 2020년 말 대비 3. 0%p 상승(금융위원회, 2024)

그림 1 | 부동산PF 대출잔액 및 연체율 추이



자료: 금융위원회 보도자료. 2024. 제4차 부동산 PF 연착륙 대책 점검회의 개최.

□ 부동산 개발금융 문제점

- 국내 시행사는 총사업비의 5~10% 수준의 자기자본과 나머지 90~95%는 '브릿지론' 과 PF대출 등을 통해 자금을 조달하며 높은 레버리지를 활용
- 높은 레버리지 구조로 인해 국내 시행사의 영세성과 낮은 자본력, 선분양 등으로 부동산 PF 대출 시 금융기관 등 대주단은 다양한 형태의 신용보강을 요구
- 신용보강의 특성과 위험도에 따라 재무상황을 크게 악화시킬 수 있는 잠재위험으로 작용할 소지가 있으며, 시공사의 재무상황 악화는 다른 사업자 부실이나 부도로 연결되어 PF 매개로 타 시공사 또는 금융권의 연쇄적 파급효과를 일으킴
- 시행사의 낮은 자기자본비율과 높은 레버리지에 의한 부동산 PF사업의 불안정성을 해소하기 위해 연기금, 부동산펀드 및 리츠를 활용하여 시행사의 자기자본비율을 높이는 방안에 대한 방안이 필요

3. 부동산PF 사업 재무현황 및 위험요인 분석

□ 부동산 PF사업의 재무 및 위험특성 분석

- (주요 결과) 최근 5년(2020~2024)간 추진된 315개 PF사업장에 대한 재무적 특성 분석결과, 사업장의 평균 자기자본비율은 4. 64% 수준에그침

- 사업 유형별로는 주거용 3.23%, 상업용 5.58%, 산업용 6.39%로 주거용에서의 자기자본비율이 낮은 특성을 보였는데 이는 대부분의 주거용 사업장이 분양형 사업장이기 때문
- 총사업비대비 이익률인 자기자본이익률은 전체적으로 17.2% 수준을 보인 가운데 평균 875%, 중간값 기준 573%로 나타나 부동산시장 호황기에서의 시행사의 과도한 수익추구 유인이 존재
- 신용보강은 시공사가 신용보강을 제공하는 경우가 전체 사업장의 98%를 보였으며 신탁사의 신용보강 또한 확대되고 있는 가운데, 책임준공 형태의 신용보강이 98%로 매우 높고, 책임준공 안에서도 채무인수형 신용보강 비율이 높은 특성을 보임

• (시사점) 사업의 유형간 차이를 고려하여 자본확충 정책의 집행시기를 차별화하는 등의 유연화된 접근방식을 검토할 필요

• 부동산PF 사업에서의 높은 자기자본 이익률(ROE)을 공유할 수 있는 지분투자 확대 방안 마련 필요

• 국내 부동산 PF 사업에서 시공사 및 신탁사, 공공기관의 과도한 신용공여를 줄일 수 있는 방안 마련 필요

□ 부동산 PF사업의 위험요인 분석

• (주요 결과) 2017~2024년까지 총 222개 주거용 PF 보증 사업장을 대상으로 분석하였으며 공정지연률, 초기분양률을 위험으로 정의하고, 이들 위험에 영향을 미치는 요인들로 시장환경 변화, 민간택지, 사업주체의 사업역량, 낮은 자기자본비율 등이 도출

• (시사점) 금리 급등, 공사비 상승과 같은 시장환경 변화, 입지여건(공공택지 여부), 사업주체의 역량, 자기자본비율 등을 주요 위험요인 지표로 인식하여 모니터링 및 위기관리 대응 필요

4. 부동산PF 사업의 구조확립을 위한 시뮬레이션 및 위험인식 조사

□ 부동산PF 구조확립을 위한 시뮬레이션

- (주요 결과) 부동산PF 사업의 재무안정성과 채무상환능력을 고려하여 부채상환능력비율(DSCR=100%)을 기준으로 12~13%의 적정 자기자본비율이 도출
- 기준 시나리오를 바탕으로 금리변동, 공사비 변동, 토지비 변동, 분양률 변동, 분양방식 변경 등을 통해서 적정자기자본비율의 변화가 나타남을 확인
- (시사점) PF 구조에서 자기자본비율은 시장·사업 리스크 에 따라 자동으로 상향 조정되는 규칙으로 설계될 필요

□ 부동산PF 사업 참여자 인식조사

- 선행연구 및 전문가 자문을 통해 설계된 설문지를 바탕으로 부동산PF 사업 참여자를 대상으로 부동산PF 사업의 위험에 대한 인식을 조사한 후 AHP 기법을 활용하여 시사점을 도출
- 부동산PF 사업의 위험요인을 4가지 측면에서 평가한 중요도 순위는 시장 리스크(26.5%) → 재무 및 자금조달 리스크(25.7%) → 사업 리스크(24.3%) → 사업참여 주체 리스크(23.1%) 순으로 나타나 시장 리스크에 대한 위험인식이 상대적으로 높았음
  - 예측 가능한 제도 환경과 정책의 일관성이 부동산 PF 사업의 위험을 줄이는데 중요한 요인임
- 세부 요인으로 시행사와 시공사의 재무적·운영상 역량 관리, 브릿지론과 본 PF 전환 위험, 금융기관의 사업성 평가, 분양형 사업에서 계획대비 실제 분양률 차이 또는 비분양형 사업에서 매각·임대 위험의 중요함을 인식

5. 부동산 개발금융이 국민경제에 미치는 영향 및 해외사례

□ 부동산 개발금융이 국민경제에 미치는 영향

- 부동산PF대출 규모는 주거용 및 비주거용 착공과 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 분석되어 건설투자 감소를 통해 단기적으로 국민경제에 부정적인 영향을 미치며 2~3년 후에 주택공급 위축을 통해 주택매매 및 전세가격 상승으로 나타나는 것을 확인

• 부동산시장 위축기에서의 부동산PF대출 부실로 연체율 상승 등 금융권의 건전성을 저해할 우려도 높기 때문에 금융권의 건전성 제고와 함께 과도한 주택공급 위축을 완화할 수 있는 방안 마련도 필요함을 시사

□ 해외사례 분석

• 미국과 유럽 주요 국가에서 부동산 PF사업에서의 자기자본비율은 LTV(Loan to Value)를 기준으로 미국 15~20%, 프랑스 10~20%, LTC(Loan to Cost)를 기준으로 조사된 영국은 15~20%, 독일은 20~35% 수준으로 나타남

• 다수의 유럽 국가에서 선분양이 존재함에도 불구하고 금융권에서 사업시행자에게 10% 이상의 지분률을 요구하고 있는 것으로 나타남

• 미국의 경우 대규모 자금 모집의 용이성, 세제혜택 등으로 리츠가 활성되어 있으며 유럽에서도 임대주택 공급을 중심으로 리츠의 활용이 확대되고 있음

6. 부동산 개발금융 개선방안

□ 부동산 PF 제도의 정책변화

• 2008년 글로벌금융위기 이후 수도권 주택시장 침체 등으로 인해 많은 개발사업이 부실화됨에 따라 전 금융권 부동산 PF 리스크를 체계적으로 점검하고, 건전성 감독, 공시, 자율조정 및 감시체계를 단계적으로 강화하는 방향으로 제도 개선을 추진

• 2022년 부동산시장 침체 상황에서 다시 부동산PF 부실 문제가 대두됨에 따라 부동산PF의 제도개선을 위해 안정적인 자기자본 확충, 공정 질서 확립 및 투명성 강화, 역량있는 한국형 디벨로퍼 육성 등의 정책과제를 추진

□ 지속 가능한 부동산 개발금융 개선방안

• (기본방향) 부동산 개발금융 개선을 위한 기본방향으로 ① 정책 목적의 명확화, ② 금융시스템 안정과 주택공급 지속성의 조화, ③ 민간 자율성과 공공감독의 균형 등 세 가지로 설정

• 부동산 개발금융 개선을 위해서 ① 자기자본 구조 개선 방안, ② 지분투자 활성

화 및 도관체 정비, ③ 사업성 평가 및 리스크 관리 체계 개선, ④ 신용보강 구조 개선, ⑤ 상시 모니터링 체계 구축 등을 제안하며 세부방안별 구체적 정책방안을 도출

표 2 | 부동산 개발금융 개선방안의 주요 내용

구분	핵심 방향	주요 내용
1. 자기자본 구조 개선	규제 강화 → 유도·차등·인센티브 중심 전환	▸ 자기자본 20% 목표의 단계적·완만한 적용 ▸ 지역·유형·시장국면별 차등 적용 체계 도입 ▸ 자기자본비율에 대한 금융·보증·행정 인센티브 강화 ▸ Equity 시장 활성화 및 앵커자본·블렌디드 파이낸스 도입
2. 지분투자 및 도관체 정비	지분 중심 자본조달 구조 확산	▸ 프로젝트 리츠의 선별적 활용(임대·운영형 중심) ▸ PFV·리츠·신탁 간 규제차익 해소 및 형평성 확보 ▸ 전문 IB 및 대형 종합 디벨로퍼 육성
3. 사업성 평가 및 리스크 관리 체계 개선	담보·보증 중심 → 사업성 기반 전환	▸ 표준 사업성 평가체계 구축 ▸ 전문 평가기관 인증제 및 교차검증 도입 ▸ PF 통합 DB 구축 및 성과 공개 ▸ 고위험 PF군 중심 위험가중 차등 관리
4. 신용보강 구조 개선	보증 중심 구조 완화 및 투명성 제고	▸ 책임준공 표준약정 및 손해배상 상한 설정 ▸ 우발부채 회계 인식 강화 ▸ 보증료의 위험기반 차등 적용
5. 상시 모니터링 체계 구축	위기 대응 → 상시 관리 체계 전환	▸ 정권과 무관한 상시 PF 관리체계 구축 ▸ EWS 기반 조기경보 시스템 고도화 ▸ 시장환경 변화 시 자동조정 룰 도입

자료: 연구진 작성

7. 결론 및 향후과제

- 다양한 자료과 분석기법을 바탕으로 관련 연구기관 및 전문가와의 협업을 바탕으로 심층적인 분석과 조사를 진행하였으며 이에 기초하여 추가적인 개선방안을 도출
- 본 연구에서 도출한 분석 결과들은 그동안 추진되었던 부동산PF 제도개선 방안들을 뒷받침해줄 수 있게 하거나, 미비한 점을 보완하는 역할로서 의미가 있음
- 부동산PF 사업성 평가 자료 및 보증자료 등을 자료를 바탕으로 정량적으로 분석하였지만, 주거용을 제외하고는 실제 진행되었던 사업장 정보를 활용하지 못한 제약이 있었는데 향후 부동산PF정보 사업장 구축 시 관련 연구가 가능할 것으로 기대

차 례

CONTENTS

주요 내용 및 정책제안 ····· iii
요 약 ····· v

제1장 서론

1. 연구의 배경 및 목적 ····· 3
2. 연구의 범위 및 방법 ····· 5
3. 연구 틀 및 주요 개념 ····· 7
4. 선행연구 검토 및 차별성 ····· 9
5. 연구의 정책·학술적 기대효과 ····· 12

제2장 부동산 개발금융의 현황 및 문제점

1. 부동산 개발금융의 개념 ····· 15
2. 부동산 개발금융의 유형별 특성 및 현황 ····· 16
3. 부동산 개발금융의 문제점과 개선방향 ····· 40

제3장 부동산 PF사업 재무 현황 및 위험요인 분석

1. 부동산 PF사업의 재무 및 위험특성 분석 ····· 47
2. 부동산 PF사업의 위험요인 분석 ····· 72

제4장 부동산 PF 구조확립을 위한 시뮬레이션 및 위험인식 조사

1. 부동산 PF 구조확립을 위한 시뮬레이션 ····· 117
2. 부동산 PF 사업 참여자 인식조사 ····· 163

제5장 부동산 개발금융이 국민경제에 미치는 영향 및 해외사례

1. 부동산 개발금융이 국민경제에 미치는 영향 ····· 191
2. 부동산 개발금융의 해외사례 ····· 201

제6장 부동산 개발금융 개선방안

1. 부동산 PF 제도의 정책변화 ····· 219
2. 부동산 개발금융 개선을 위한 전문가 FGI ····· 226
3. 지속 가능한 부동산 개발금융 개선방안 ····· 232

제7장 결론 및 향후 과제

1. 결론 및 정책제언 ····· 245
2. 연구의 한계와 향후 과제 ····· 246

참고문헌 ····· 248
SUMMARY ····· 258
부 록 ····· 263

표차례

LIST OF TABLES

〈표 1-1〉 선행연구 요약 및 차별성 ····· 11
〈표 2-1〉 PF와 기업금융 비교 ····· 17
〈표 2-2〉 부동산 개발금융의 주요방식 ····· 18
〈표 2-3〉 부동산PF 유동화증권의 종류와 특징 ····· 20
〈표 2-4〉 부동산PF에 대한 신용보강 방식의 주요 내용 ····· 21
〈표 2-5〉 토지(개발)신탁과 비토지신탁 ····· 26
〈표 2-6〉 부동산신탁의 종류 ····· 27
〈표 2-7〉 부동산신탁업 업무 인가 단위 ····· 28
〈표 2-8〉 신탁계정대 건전성에 따른 자기자본 차감비율 ····· 29
〈표 2-9〉 신탁회사 현황 ····· 30
〈표 2-10〉 금융기관별 부동산신탁 수탁고 구성 ····· 31
〈표 2-11〉 금융기관별, 신탁종류별 수탁고 구성(2024년 기준) ····· 31
〈표 2-12〉 리츠 유형별 현황(2025년 3월 기준) ····· 36
〈표 2-13〉 부동산 펀드의 분류기준 및 유형 ····· 38
〈표 2-14〉 국내 부동산 PF의 구조적 특성과 문제점 ····· 41
〈표 3-1〉 용도별 총사업비 현황 ····· 49
〈표 3-2〉 분양형 여부에 따른 총사업비 현황 ····· 53
〈표 3-3〉 사업 용도별 총사업비 구성비 ····· 54
〈표 3-4〉 지역별 총사업비 구성비 ····· 54
〈표 3-5〉 분양형 여부에 따른 총사업비 구성비 ····· 55
〈표 3-6〉 사업 용도별 총사업비 대비 총수익의 비율 ····· 57
〈표 3-7〉 지역별 및 분양형 여부에 따른 총사업비 대비 이익의 비율 (ROI) ····· 57
〈표 3-8〉 사업 용도별 자기자본비율 ····· 59
〈표 3-9〉 지역별 및 분양형 여부에 따른 자기자본비율 ····· 60
〈표 3-10〉 자기자본 이익률 (%) ····· 61
〈표 3-11〉 주체별 신용보강 현황 ····· 62

〈표 3-12〉 용도 및 지역별 신탁사의 신용보강 비율 ····· 64
〈표 3-13〉 유형별 신용보강 현황 ····· 65
〈표 3-14〉 선순위 Exit 분양률 ····· 66
〈표 3-15〉 Exit 분양률 ····· 67
〈표 3-16〉 시행 방식별 비교 ····· 67
〈표 3-17〉 시행 방식별 총사업비 ····· 68
〈표 3-18〉 시행 방식 별 자기자본비율 ····· 68
〈표 3-19〉 주택도시보증공사의 PF보증 실적 현황 ····· 73
〈표 3-20〉 부동산 PF의 위험요인 분류 ····· 75
〈표 3-21〉 부동산 개발 진행 단계별 위험과 원인 ····· 75
〈표 3-22〉 부동산 PF의 위험요소 관련 선행연구·문헌 검토 ····· 76
〈표 3-23〉 HUG 주택 PF 보증 실적 및 취합한 데이터 ····· 77
〈표 3-24〉 주택 PF의 위험요인과 분석 데이터 조사 항목 ····· 78
〈표 3-25〉 실증 데이터의 항목과 내용 ····· 79
〈표 3-26〉 사업비 관련 항목 특성 ····· 80
〈표 3-27〉 시공사 도급순위(시공능력)의 데이터 ····· 83
〈표 3-28〉 시공사 신용등급 데이터 ····· 83
〈표 3-29〉 시행사 신용등급 데이터 ····· 83
〈표 3-30〉 주택PF 보증 등급의 데이터 ····· 83
〈표 3-31〉 사업성 관련 항목 특성 ····· 86
〈표 3-32〉 사업 형태 관련 특성 ····· 88
〈표 3-33〉 PF에 관련된 항목의 특성 ····· 89
〈표 3-34〉 주택 PF 이율과 보증기간의 특성 ····· 89
〈표 3-35〉 초기분양률 및 초기공정률 차이에 대한 데이터 ····· 91
〈표 3-36〉 주택 PF 위험요인 분석을 위한 분석 방법 ····· 94
〈표 3-37〉 부동산 PF의 위험요인을 검토하기 위한 독립변수 ····· 95

표차례

LIST OF TABLES

〈표 3-38〉 공정지연(최대 공정 지연률)의 회귀모델과 주요 변수 ····· 99
〈표 3-39〉 공정지연 분석 결과표 (지연률 모델과 공정이상 15% 모델 + SHAP 분석) · 100
〈표 3-40〉 초기분양률과 초기분양률 55% 달성 여부 회귀모델과 주요 변수 ····· 102
〈표 3-41〉 초기분양률과 초기분양률 55% 달성 여부 분석 결과표 ····· 103
〈표 3-42〉 초기분양률(55%달성)과 공정률(공정지연률)의 카이 제곱 검정 ····· 105
〈표 3-43〉 리스크 통합 위험요인 분석 모델 ① (분양률과 공정률의 연관성 분석) 결과 ·· 106
〈표 3-44〉 리스크 통합 위험요인 분석 모델 ① (분양률과 공정률 연관성 분석)의 결과표 · 107
〈표 3-45〉 리스크 통합 위험요인 분석 모델 ② 의 독립변수 설정 (모형별 주요 변수) ·· 109
〈표 3-46〉 리스크 통합 위험요인 분석 모델 ② (위험사업 분류 분석)의 결과 ····· 109
〈표 3-47〉 리스크 통합 위험요인 분석 모델 ② (위험사업 분류 분석)의 결과표 ···· 110
〈표 4-1〉 주택개발사업 현금흐름의 실무 항목과 시뮬레이션 분석항목 비교 ····· 123
〈표 4-2〉 시뮬레이션 분석 기본값 및 분포 파라미터 요약 ····· 133
〈표 4-3〉 몬테카를로 시뮬레이션(각 자기자본비율별 1,000회) 분석결과 ····· 137
〈표 4-4〉 분양구조별 시뮬레이션 조건 ····· 140
〈표 4-5〉 분양구조별 DSCR, MIRR, LLCR 분석결과 ····· 142
〈표 4-6〉 공사비 시나리오 및 비용수준 ····· 145
〈표 4-7〉 공사비 변화 시뮬레이션별 DSCR 및 MIRR 변화 ····· 146
〈표 4-8〉 토지비 변화 시뮬레이션별 DSCR 및 MIRR 변화 ····· 149
〈표 4-9〉 분양률 변화 시나리오 설정 ····· 152
〈표 4-10〉 분양률 시나리오별 DSCR 및 MIRR 변화 ····· 152
〈표 4-11〉 금리상승 시나리오 설정 ····· 155
〈표 4-12〉 금리상승에 따른 DSCR 및 MIRR 변화 ····· 156
〈표 4-13〉 분양수입 하락 시나리오 설정 ····· 159
〈표 4-14〉 분양수입 하락률에 따른 MIRR 변화 ····· 159
〈표 4-15〉 부동산 PF사업의 사업단계별 리스크 요인 ····· 165
〈표 4-16〉 부동산 PF사업의 사업단계별 리스크 요인 ····· 166

〈표 4-17〉 부동산 PF의 리스크 인자 ····· 168
〈표 4-18〉 기존 연구의 부동산 PF 위험요인 ····· 170
〈표 4-19〉 선행연구를 종합한 부동산 PF위험요인 계층 구조 설정(1차 평가틀) ····· 171
〈표 4-20〉 부동산 PF위험요인 AHP 설문을 위한 평가 체계 ····· 172
〈표 4-21〉 설문 응답자 경력 ····· 174
〈표 4-22〉 설문 응답자 성별 ····· 174
〈표 4-23〉 설문 응답자 연령 ····· 175
〈표 4-24〉 설문 응답자 주된 사업지역 ····· 175
〈표 4-25〉 부동산 PF 위험요인에 대한 AHP 분석 결과 ····· 176
〈표 4-26〉 사업참여 주체 리스크에 대한 AHP 분석 결과 ····· 177
〈표 4-27〉 재무 및 자금조달 리스크에 대한 AHP 분석 결과 ····· 177
〈표 4-28〉 사업 리스크에 대한 AHP 분석 결과 ····· 178
〈표 4-29〉 시행사 리스크에 대한 AHP 분석 결과 ····· 179
〈표 4-30〉 시공사 리스크에 대한 AHP 분석 결과 ····· 179
〈표 4-31〉 신탁사 리스크에 대한 AHP 분석 결과 ····· 180
〈표 4-32〉 사업성 평가 리스크에 대한 AHP 분석 결과 ····· 181
〈표 4-33〉 보증이행 및 대출금 상환 평가 리스크에 대한 AHP 분석 결과 ····· 181
〈표 4-34〉 개발 단계 리스크에 대한 AHP 분석 결과 ····· 182
〈표 4-35〉 공사 및 준공(분양) 단계 리스크에 대한 AHP 분석 결과 ····· 183
〈표 4-36〉 시장환경 변화 리스크에 대한 AHP 분석 결과 ····· 183
〈표 4-37〉 부동산PF 사업 위험요인에 대한 AHP 분석 결과 종합 ····· 184
〈표 5-1〉 부동산PF대출과 주택공급관련 통계와의 교차상관관계 분석 결과 ····· 195
〈표 5-2〉 부동산펀드와 주택공급관련 통계와의 교차상관관계 분석 결과 ····· 196
〈표 5-3〉 비주거용착공면적 행태식 ····· 199
〈표 5-4〉 주거용착공실적 행태식 ····· 199
〈표 5-5〉 부동산PF대출의 국민경제 파급효과 분석 결과 ····· 200

표차례

LIST OF TABLES

〈표 5-6〉 부동산 대출을 위한 감독기관의 LTV 지침 ····· 206
〈표 5-7〉 취득, 개발 및 건설 대출 유형 ····· 208
〈표 6-1〉 글로벌금융위기 이후 부동산 PF대출 관련 대책(2008~2010) ····· 220
〈표 6-2〉 최근 부동산 PF대출 관련 주요 대책(2023~2025) ····· 222
〈표 6-3〉 2024년 11월 발표된 「부동산 PF 제도 방안」 주요 개선 과제 및 기대효과 · 223
〈표 6-4〉 프로젝트리츠 관련 주요 보도자료 ····· 225
〈표 6-5〉 주요 연구자의 부동산 PF 제도 개선방향 정리 ····· 226
〈표 6-6〉 전문가 FGI 리스트 ····· 227
〈표 6-7〉 FGI 결과 요약 ····· 231
〈표 6-8〉 부동산 PF 항목별 주요 분석결과 및 시사점 정리 ····· 233
〈표 6-9〉 자기자본비율 · 분양률 조건별 부동산 PF 위험가중치 적용안 ····· 236
〈표 6-10〉 정부의 부동산 PF 건전성 제도개선 방향 ····· 240
〈표 6-11〉 부동산개발금융 개선방안의 주요 내용 ····· 242

그림차례

LIST OF FIGURES

〈그림 1-1〉 연구 흐름도 ····· 7
〈그림 2-1〉 부동산PF 사업단계별 자금조달 개요 ····· 19
〈그림 2-2〉 부동산PF 대출잔액 추이 ····· 22
〈그림 2-3〉 부동산PF 대출 연체율 추이 ····· 22
〈그림 2-4〉 부동산신탁의 기본 구조 ····· 23
〈그림 2-5〉 부동산신탁의 종류별 총액 현황(2025.2월말 기준) ····· 31
〈그림 2-6〉 리츠 기본 구조 ····· 33
〈그림 2-7〉 리츠 유형별 구조 ····· 34
〈그림 2-8〉 우리나라 리츠 현황 (2025년 3월 기준) ····· 35
〈그림 2-9〉 운영 리츠의 추이 ····· 35
〈그림 2-10〉 리츠의 투자규모 추이 ····· 36
〈그림 2-11〉 리츠와 부동산펀드 비교 ····· 39
〈그림 2-12〉 부동산펀드의 순자산 및 개수 추이 ····· 40
〈그림 3-1〉 총사업비 분포 ····· 48
〈그림 3-2〉 연도별 총사업비 ····· 50
〈그림 3-3〉 지역별 총사업비 추이 ····· 51
〈그림 3-4〉 2022년 대비 2024년의 비용 증가 ····· 52
〈그림 3-5〉 ROI 분포 ····· 56
〈그림 3-6〉 자기자본비율 분포 ····· 58
〈그림 3-7〉 연도별 주체별 신용보강 비율 ····· 63
〈그림 3-8〉 유형별 신용보강 비율 ····· 65
〈그림 3-9〉 사업비 관련 항목별 분포도 ····· 81
〈그림 3-10〉 사업비 관련 항목 산점분포도 ····· 82
〈그림 3-11〉 사업주체(시공사·시행사)와 보증등급 관련 항목 분포도 ····· 84
〈그림 3-12〉 사업주체(시공사·시행사)의 관련 항목과 보증등급 비교 그래프 ····· 85
〈그림 3-13〉 사업성 관련 항목 분포도 ····· 86

그림차례
LIST OF FIGURES

〈그림 3-14〉 사업성 관련 항목 산점분포도 ····· 87
〈그림 3-15〉 주택 PF의 이율과 보증기간 분포도 ····· 90
〈그림 3-16〉 주택 PF의 이율과 보증기간 교차분석 산점 분포도 ····· 90
〈그림 3-17〉 실제 초기분양률 및 예측 초기분양률 비교 ····· 92
〈그림 3-18〉 주택 PF 위험요인 분석 구조 ····· 93
〈그림 3-19〉 설정된 변수의 다중공선성 및 상관관계 분석 결과 ····· 97
〈그림 3-20〉 공정지연 회귀분석 및 SHAP 분석 결과 그래프 ····· 101
〈그림 3-21〉 초기분양률과 초기분양률 55% 달성 여부 분석 결과(회귀분석 + SHAP분석) · 104
〈그림 3-22〉 PF 위험요소 분석 모델 ① (분양률과 공정률 연관성 기반의 분석)의 결과 그래프 ····· 108
〈그림 3-23〉 PF 위험요인 분석 모델 ① (분양률과 공정률 연관성 기반의 분석)의 결과 그래프 ····· 111
〈그림 4-1〉 직접공사비 월별 투입 스케줄 ····· 125
〈그림 4-2〉 주택개발사업 분석을 위한 현금흐름도식 ····· 128
〈그림 4-3〉 단일 시나리오 기준 CFADS, DebtService, Equity CF 분석결과 ····· 135
〈그림 4-4〉 몬테카를로 시뮬레이션 분석결과 ····· 137
〈그림 4-5〉 공사비 변화에 따른 DSCR 변화 및 적정 자기자본비율 ····· 147
〈그림 4-6〉 토지비 변화에 따른 DSCR 변화 및 적정 자기자본비율 ····· 149
〈그림 4-7〉 금리변화에 따른 DSCR 변화 및 적정 자기자본비율 ····· 157
〈그림 4-8〉 분양수입 하락별 MIRR 변화 및 적정 자기자본비율 ····· 160
〈그림 5-1〉 부동산펀드 및 부동산PF대출잔액 추이 ····· 193
〈그림 5-2〉 부동산펀드 및 부동산PF대출 순증액 추이 ····· 194
〈그림 5-3〉 부동산PF 대출을 반영한 총수요 부문 구조도 ····· 197
〈그림 5-4〉 부동산PF 대출을 반영한 부동산 부문 구조도 ····· 198
〈그림 5-5〉 프랑스 은행의 대출지역별 LTV 분포(잔여 익스포저 기준) ····· 212
〈그림 5-6〉 프랑스 은행의 대출지역별 시행자 지분율 분포(잔여 익스포저 기준) ···· 212

CHAPTER 1

서론

1. 연구의 배경 및 목적 ····· 3
2. 연구의 범위 및 방법 ····· 5
3. 연구 틀 및 주요 개념 ····· 7
4. 선행연구 검토 및 차별성 ····· 9
5. 연구의 정책·학술적 기대효과 ····· 12

01 서론

본 장에서는 금융시장의 거시적 안정성을 유지하면서도 부동산시장 안정을 위해 안정적 주택공급기반 마련을 위한 부동산PF의 구조개선 방안마련을 연구목적으로 명시하였다. 이를 위해 부동산PF사업장에 대한 재무 및 위험요인 분석, 시뮬레이션 및 참여자 인식조사, 전문가 FGI 등의 다양한 연구방법을 제시하였으며, 정책적 및 학술적인 기대효과를 기술하였다.

1. 연구의 배경 및 목적

1) 연구의 배경

부동산의 금융화가 가속화되고 부동산PF 규모가 확대됨에 따라 부동산 개발금융시장 변화가 부동산 및 금융권, 국민경제에 미치는 영향이 확대되고 있다. 2022년 하반기 급격한 금리인상과 부동산시장 침체로 부동산 PF 위험이 확대되면서 금융권 부실우려, 건설사 부도, 주택공급위축 문제가 대두되었다. 부동산 PF는 사업주체의 낮은 자기자본비율과 높은 부채비율로 인한 취약한 구조로 인해 부동산경기 침체 등 외부충격에 큰 영향을 받는다. 부동산PF의 자기자본비율은 3%에 불과하고 97%는 대출에 의존하고 있으며(황순주, 2024) 부동산 PF 규모는 토지담보대출, 새마을금고 관리형 토지신탁 등 유사대출 포함 시 2023년 말 230조 원 규모에 달하고 있다(관계기관합동, 2024).

부동산펀드 및 리츠, 신탁을 활용한 부동산 PF의 자기자본비율 확대 등의 구조개선을 통한 건전성 강화, 안정적 주택공급기반 마련을 위한 부동산 개발금융의 위기관리

방안 등 지속가능한 부동산 개발금융시장의 발전방안을 모색할 필요가 있다. 부동산 PF 개발주체의 자기자본비율을 높일 수 있도록 연기금, 부동산펀드, 리츠, 부동산신탁 등의 지분투자를 확대하거나 자기자본비율인 높은 리츠, 대형 디벨로포 육성 등을 통해 부동산개발을 확대할 수 있는 방안을 마련할 필요가 있다. 미국의 경우 시행사의 자기자본비율은 3%이나 지분투자가가 27%를 차지하여 총사업비의 30% 수준에서 안정적인 지분구조를 가지고 있음을 고려하여(관계부처 합동, 2024) 리츠, 부동산펀드, 신탁 등을 통한 지분확대방안 마련이 필요가 있다.

선진국의 부동산개발업체의 경우 수익구조 상 임대/관리 비중이 높은 반면, 투자/매각 통한 수익비중이 높은 한국의 특성을 고려하여 주택공급을 위축시키지 않으면서도 부동산 PF의 구조개선 방안을 마련할 필요가 있다. 해외의 경우 부동산개발과 함께 운영을 통해 안정적 수익을 추구하는 구조이나 한국의 경우 분양형 개발사업이 많은 특성이 있으며, 특히 아파트와 같은 선분양제도의 제도적 특성을 고려하여 부동산 PF의 안정적 구조개선 방안 마련이 필요하다.

2) 연구의 목적

글로벌금융위기 이후 변화된 부동산PF의 현황과 문제점을 살펴보고, 금융시장의 거시건정을 유지하면서도 안정적 주택공급기반 마련을 위해 부동산PF의 구조개선 방안과 지속가능한 부동산 개발금융시장의 발전방안을 도출하는 데 연구의 목적이 있다. 이를 위해 부동산 PF의 수익과 위험을 분산할 수 있는 합리적인 지분 및 대출구조, 보증구조 개선방안을 마련하고 사업주체의 자기자본비율을 높일 수 있도록 연기금, 부동산펀드, 리츠, 부동산 신탁 등의 지분참여를 확대하거나 자기자본비율이 높은 리츠, 대형 디벨로퍼를 활용할 수 있는 방안을 마련한다.

2. 연구의 범위 및 방법

1) 연구의 범위

(1) 내용적 범위

첫째, 부동산PF, 부동산펀드, 리츠 등 부동산 개발금융의 현황과 문제점 분석한다. 부동산PF(대출 및 유동화) 사업의 구조, 부동산 PF, 부동산펀드, 리츠 등 관련 법·제도 및 현황 및 문제점을 분석하고 시사점을 도출한다.

둘째, 부동산PF 사업의 재무특성 및 위험요인 분석한다. 부동산PF(대출 및 유동화) 사업장에 대한 실증분석을 통해 부동산PF의 사업규모, 자기자본비율, 대출비율, 재무적 특성을 분석하고 시사점을 도출한다. 주거용 PF 보증 사업장에 대한 실증분석을 통해 부동산 PF 사업에서의 단계별 위험요인을 도출한다.

셋째, 부동산PF의 안정적 구조확립을 위한 시뮬레이션 분석한다. 부동산PF 사업유형별 수익과 위험을 공유할 수 있는 사업주체의 지분구조, 대출비율, 보증 및 신용공여 등 합리적인 부동산 PF 금융구조 확립을 위한 시뮬레이션 분석을 수행한다.

넷째, 부동산PF 사업의 위험요인 및 위험분담 구조에 대한 참여자 인식조사를 통해 시행사, 건설사 등 부동산PF 참여주체들을 대상으로 부동산 PF 사업의 주요 위험 요인 및 위험 분산을 위한 주요 방안에 대한 인식을 조사한다.

다섯째, 부동산 개발금융과 부동산시장, 국민경제와의 영향관계 분석한다. 부동산 PF 변동이 부동산시장(주택공급)과 국민경제(건설투자)에 미치는 영향을 분석하여 부동산 개발금융의 역할과 위상에 대해서 살펴본다. 부동산 PF 사업이 주택공급규모 및 건설투자 등 국민경제에 미치는 파급경로와 영향을 분석한다.

여섯째, 해외 주요 국가별 부동산PF 제도, 부동산펀드, 리츠의 활용 사례를 분석한다. 미국과 일본 등 주요 국가에서의 부동산PF 사업의 제도 및 현황을 파악하고 부동산 펀드, 리츠를 부동산 개발금융에 활용할 수 있는 방안에 대한 시사점을 도출한다.

끝으로, 안정적 주택공급기반 마련을 위한 지속가능한 부동산 개발금융의 발전방안

제시한다. 부동산PF의 자기자본비율 확대 등 구조개선 방안, 부동산PF 위험분산을 위한 보증역할 확대 방안, 리츠, 대형 디벨로퍼 활용 방안 등을 제시한다.

(2) 시·공간적 범위

시간적으로는 2008년 글로벌금융위기 이후 코로나19팬데믹 시점을 포함하여 2025년 현재 시점까지를 대상으로 하되, 제도적인 변화 등의 특성을 고려하여 분석내용에 따라 2008년 이전까지의 제도적 변화 등의 내용을 포함한다. 공간적으로는 전국을 대상으로 하되, 분석내용에 따라 수도권과 지방의 지역 구분을 통해 통계 및 시뮬레이션 분석을 수행한다.

2) 연구의 방법

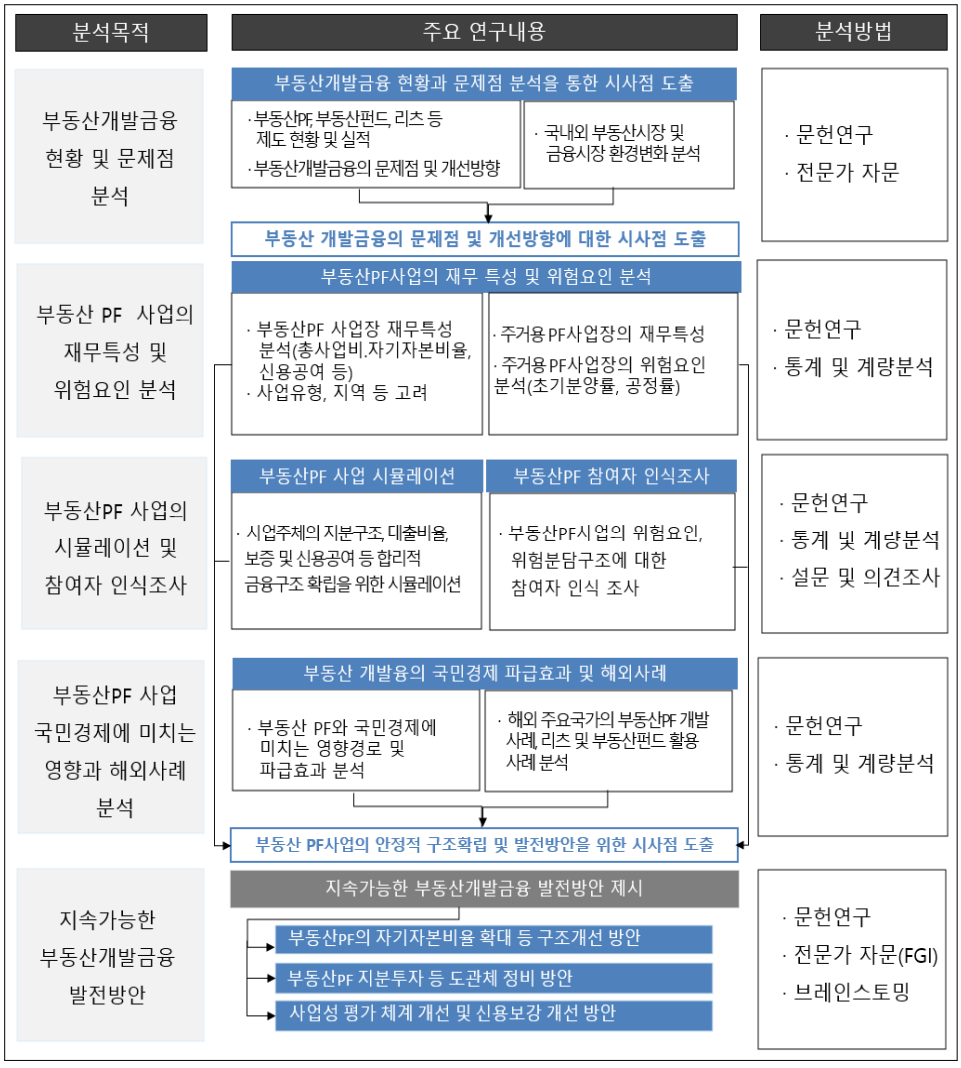
부동산 개발금융과 관련된 법·제도 및 이론, 부동산개발사업과 관련한 실증분석을 수행한다. 부동산PF 사업의 구조, 제도변화 등에 대한 이론 및 문헌 연구와 함께 외부기관(KDI, HUG) 등과의 협동연구를 통해 부동산PF 사업장의 사업규모, 자기자본비율, 대출비율, 재무특성 등에 대한 통계분석, 부동산PF 사업의 위험요인에 대한 통계 및 계량분석을 수행한다. 부동산 PF와 부동산시장, 국민경제에 미치는 영향분석을 위한 통계 및 계량분석을 수행한다.

부동산PF 사업 참여자의 위험에 대한 인식조사 및 관련 전문가 포커스그룹인터뷰(FGI)를 통한 전문가 자문을 실시한다. 시행사, 시공사 등 부동산개발 참여자를 대상으로 부동산PF 위험요인 및 위험분산 방안에 대한 인식을 조사하고 부동산 개발금융 관련 기업, 교수, 연구원 등 자문단 그룹과의 포커스그룹인터뷰(FGI)를 통해 개선 방안을 도출한다. 부동산 개발금융과 관련된 미국, 유럽, 일본 등 해외사례를 분석하여 시사점을 도출한다. 전문가와의 협업을 통해 해외 사례를 심층적으로 분석하여 반영한다.

3. 연구 틀 및 주요 개념

1) 연구 틀

그림 1-1 | 연구 흐름도



자료: 연구진 작성

2) 주요 개념

(1) 부동산금융과 부동산 개발금융

부동산금융이란 부동산증권화, 부동산투자, 비소구(nonrecourse) 대출[1] 등과 같이 부동산과 금융이 융합된 사업 분야를 총칭하며 이는 일정한 자금을 확보하여 부동산 수요자 및 공급자에게 대출해줌으로써 부동산구입을 용이하게 하고 공급을 확대시키는 일종의 특수한 형태의 금융의 역할을 지니고 있다고 할 수 있다(지대식 외, 2009: 7). 행위주체에 따라 소비자금융과 공급·개발자금융의 두 가지 관점에서 접근할 수 있는데 소비자 부동산금융은 개별 가계주체가 부동산을 담보로 하는 금융 혹은 부동산을 구매·조달하기 위한 금융이라 할 수 있으며 주택담보대출, 주택연금, 주택도시기금대출 등이 대표적이다(지대식 외, 2009: 8-9). 공급·개발자 부동산금융은 부동산의 개발공급을 위해 건설사나 부동산개발업자에게 제공되는 대출 및 채권으로 프로젝트 파이낸싱, 브릿지론 등이 주된 상품(지대식 외, 2009: 8-9)이며 본 연구에서는 공급자 개발금융을 중심으로 한다.

(2) 부동산 개발금융과 부동산PF

부동산 개발금융(Real Estate Development Finance)은 부동산을 개발하는 데 필요한 자금을 조달하고 관리하는 모든 금융 활동을 포괄적으로 의미한다. 부동산 개발금융에는 부동산 PF를 포함하여 부동산 펀드, 리츠(REITs), 부동산 신탁, 직접 금융 및 간접 금융 방식 등을 포괄한다. PF(Project Financing)란 투자 대상이 되는 사업으로부터 발생하는 미래 현금흐름을 상환 재원으로 하여 자금을 조달하는 금융기법을 말하며, 부동산 PF는 투자 대상이 부동산개발사업인 PF를 의미한다(김정주, 2022: 7). 한편 보다 넓은 범위로서는, 특정한 프로젝트에 소요되는 자금을 조달하기 위한 목적으로 실행되는 다양한 유형의 금융기법들을 포괄하여 Project Financing이라 칭하기도

1) 대출자가 보유하는 특정 자산에서 발생하는 현금흐름만을 대상으로 채무이행이 이루어지는 대부를 의미함.

하며, 국내에서는 대개 공동주택 등의 개발 및 분양사업을 지칭하는 이른바 '부동산 PF'라는 용어가 널리 통용되고 있다(한국신용평가, 2024: 4).

4. 선행연구 검토 및 차별성

1) 선행연구 현황

2008년 글로벌금융위기 후에 부동산시장 침체에 따른 부동산 PF 부실 문제가 대두되면서 부동산 PF 부실원인 및 제도개선과 관련한 다양한 연구들이 있었고, 2022년말 급격한 금리인상에 따른 부동산시장 침체로 다시 부동산PF 개발사업과 관련한 연구들이 있었다. 최근 연구로는 황순주(2024), 황관석 외(2024), 신용상(2023), 장근혁 외(2023), 김정주(2022) 등이 있다. 황순주(2024)는 국내 부동산PF의 자금조달 구조의 문제점을 진단하고 해외사례를 분석하여 자기자본비율 확충 등을 통한 중장기 개선방향을 제시하였다. 황관석 외(2023)은 부동산 PF 사업의 위기관리를 위한 종합적인 모니터링을 위해 부동산 PF의 사업단계로 사업장별 종합 정보망을 구축할 수 있는 방향을 제시하였다. 신용상(2023)은 비은행권 부동산 금융 PF 익스포저와 관련 리스크를 식별하고 부동산 PF 금융리스크 관리를 위한 단기·중장기 정책대응 방안을 모색하였으며 장근혁 외(2023) 증권업에서의 부동산PF 위험요인을 자금조달구조의 취약성, 시장요인 측면에서 살펴보고 위험관리를 위한 장단기 대응방안을 모색하였다. 김정주(2022)는 부동산PF 부실문제 현황 및 문제점을 살펴보고 정부정책의 대응방향을 제시하였다.

2008년 글로벌금융위기 이후 부동산 개발금융 관련 연구로 고성수 외(2011), 지대식 외(2009) 등이 있었다. 고성수 외(2011)는 국내 부동산 개발금융제도의 구조와 현황을 분석하고 미국 및 일본 등 해외 부동산 개발금융의 사례를 바탕으로 바람직한 부동산 개발금융의 개선 방향을 제시하였다. 지대식 외(2009)는 글로벌 금융위기 이후

부동산금융시장의 선진화체계를 구축하기 위한 제도정비 및 정책방향을 제시코자 하였으며 이를 위해 금융시장과 부동산시장간의 상호 메커니즘을 규명하고 부동산금융이 국민경제에 미치는 영향 및 금융시스템의 안정성을 진단하였다.

또한 2008년 글로벌금융위기 이후 부동산 PF문제의 원인진단과 정책대응, 제도개선과 관련해서는 손재영 외(2012), 이현석 외(2011), 정희남·김재환(2013) 등이 있으며, 부동산 PF의 위험요인 분석과 관련해서는 이영일·민규식(2013), 김진·사공대창(2009) 등의 연구가 있다. 정희남·김재환(2013)은 부동산개발사업의 평가제도의 도입의 기본방향을 제시하였다.

2) 선행연구와 본연구와의 차별성

본 연구는 부동산 개발금융을 중심으로 종합적인 측면에서 안정적 주택공급기반 마련을 위해 부동산PF의 구조개선 방안을 도출하고 부동산 개발금융시장의 발전방안을 제시한다는 데 연구의 차별성이 있다. 코로나19 팬데믹 이후의 부동산시장 환경변화를 반영하여 부동산 개발금융이 부동산시장 및 국민경제에 미치는 영향을 분석하고 부동산 PF의 수익과 위험을 분산할 수 있는 합리적인 지분 및 대출구조, 보증구조 개선방안을 마련한다. 부동산개발 사업주체의 자기자본비율을 확대할 수 있도록 부동산펀드, 리츠 등의 지분참여를 확대할 수 있는 방안을 마련한다.

표 1-1 | 선행연구 요약 및 차별성

구 분		선행연구와의 차별성		
		연구목적	연구방법	주요 연구내용
주요 선행 연구	1	· 과제명: 갈라파고스적 부동산PF, 근본적 구조개선 필요 · 연구자(년도): 황순주(2024) · 연구목적: 반복적인 부동산 PF문제의 원인을 진단하고 해결방안을 모색	· 문헌 및 이론연구 · 통계분석 · 해외 사례분석	· 국내 부동산개발사업 자금조달 구조 · 주요국의 부동산개발사업 자금조달 방식과 관련정책 · 국내 부동산개발사업 자금조달 구조의 문제점 진단 및 개선방안 도출
	2	· 과제명: 부동산 개발금융(PF) 모니터링을 위한 종합정보망 구축방향 연구 · 연구자(년도): 황관석(2024) · 연구목적: 부동산 PF 사업의 위기관리를 위한 종합적인 모니터링을 위해 부동산 PF 종합 정보망을 구축 방향 제시	· 문헌 및 이론연구 · 통계분석 · 파일럿 스터디	· 부동산 PF 개발구조와 대출현황 분석 · 부동산 개발 및 PF 관련 시스템 구축 현황 분석 · 부동산 PF 사업장 사례 분석 · 부동산 PF 종합 정보망 구축방향
	3	· 과제명: 국내 비은행 부동산 PF 금융 익스포저 리스크 관리방안 · 연구자: 신용상(2023) · 연구목적: 비은행권 부동산 금융 PF 익스포저와 관련 리스크를 식별하고 부동산 PF 금융리스크 관리를 위한 단기·중장기 정책대응 방안을 모색	· 문헌조사 · 현황조사 · 통계 및 계량분석	· 부동산 PF 사업의 특징과 관련위험 · 비은행 부동산 PF 금융 익스포저 현황 (PF대출, 유동화증권, PF 채무보증 현황) · 비은행 부동산 PF 관련 리스크 현황 평가 · 비은행 부동산 PF 금융 관련 리스크 대응 방안
	4	· 과제명: 부동산 개발금융제도 개선방안 연구 · 연구자: 고성수 외(2011) · 연구목적: 부동산 PF금융의 활성화 방안을 제시	· 문헌조사 · 현황조사 · 해외 사례분석 · 통계 및 계량분석	· 국내 부동산 개발금융제도의 구조와 현황 · 미국 및 일본 등 해외 부동산 개발금융의 사례 · 바람직한 부동산 개발금융의 개선 방향을 제시
	5	· 과제명: 부동산금융시장의 발전방안 연구 · 연구자: 지대식 외(2009) · 연구목적: 부동산금융시장의 선진화 체계구축에 필요한 제도적 기반 및 금융시스템 안정을 위한 대책 수립	· 문헌조사 · 현황조사 · 해외 사례분석 · 통계 및 계량분석	· 부동산금융 및 금융시스템 현황분석 · 금융시스템의 안정성 검증, 금융시장변화의 리스크평가와 시뮬레이션, 금융정책의 파급효과 분석 · 주요국 부동산금융시장 사례분석 · 부동산금융시장의 당면과제와 발전방안
본연구		· 과제명: 부동산 개발금융 개선방안 연구 · 연구목적: 부동산 PF 구조 개선과 지속가능한 개발금융의 발전방안 제시	· 문헌조사 · 현황조사 · 설문조사 · 국내외 사례분석 · 시뮬레이션 분석, 통계 및 계량분석	· 부동산 PF 구조 및 현황분석 · 부동산 PF 사업장 및 시장영향 분석 · 부동산 PF 국내외 사례분석 · 부동산 PF 구조개선을 위한 시뮬레이션 분석 · 부동산PF 구조개선 방안, 부동산펀드 및 리츠의 활용방안 · 지속가능한 부동산 PF 발전방안

자료: 연구진 작성

5. 연구의 정책·학술적 기대효과

1) 정책적 기대효과

부동산PF 구조개선을 통한 지속가능한 부동산 개발금융 구조를 확립함으로써 안정적인 주택공급기반을 마련하고 국민경제 안정에 기여한다. 주택경기 변동에 따른 과도한 부동산PF 금융의 급변동을 억제하고, 안정적인 재무구조를 바탕으로 부동산개발금융의 안정적 성장을 유도한다. 부동산PF의 수익 및 위험분산의 구조확립을 통해 안정적인 주택공급기반을 마련함으로써 부동산시장 안정과 국민경제에 기여한다.

2) 학술적 기대효과

부동산 개발금융의 구조 및 제도현황 및 실적, 관련 선행연구 분석, 해외 사례분석을 통해서 학술적으로 기여한다. 부동산 개발금융이 부동산시장 및 국민경제에 미치는 영향분석을 통해서 방법론 및 부동산 개발금융의 영향력 및 파급효과 부분에서 학술적으로 기여한다. 부동산 PF의 수익과 위험을 분산할 수 있는 합리적인 지분 및 대출구조, 보증구조 마련을 위한 시뮬레이션 분석 등을 통해서 학술적으로 기여한다.

CHAPTER 2

부동산 개발금융의 현황 및 문제점

1. 부동산 개발금융의 개념 ····· 15
2. 부동산 개발금융의 유형별 특성 및 현황 ····· 16
3. 부동산 개발금융의 문제점과 개선방향 ····· 40

02 부동산 개발금융의 현황 및 문제점

본 장에서는 부동산 개발금융의 개념과 유형별 특성 및 현황에 대해서 살펴보았다. 부동산PF의 낮은 자기자본비율에 따른 고레버리지의 금융조달구조와 다양한 신용보강 요구가 문제가 되고 있으며, 투자 도관체로서의 부동산신탁, 리츠, 부동산펀드 등이 존재하지만 대규모 자금이 필요한 부동산개발사업에서 실질적인 지분참여는 활성화되지 않고 있음을 적시하였다. 연기금과 같은 외부자본을 통해서, 리츠 및 부동산펀드와 같은 투자 도관체를 통한 자본유입으로 부동산개발사업에서의 영세성 및 저자본, 고레버지를 구조를 개선할 필요가 있음을 보였다.

1. 부동산 개발금융의 개념

부동산 개발금융이란, 부동산의 개발, 건설, 공급과 관련된 일련의 활동을 위하여 필요한 자금을 조달하고, 이를 관리·운용하는 금융활동을 총칭하는 개념으로 즉, 부동산을 새롭게 건설하거나 기존 부동산을 재개발·재건축하는 사업의 자금조달을 위해 이루어지는 모든 금융행위를 의미한다. 부동산 개발금융의 원천은 두 가지로 나누어 볼 수 있는데, 첫째는 지분투자에 의한 조달(Equity financing)이고 둘째는 외부차입에 의한 조달(Debt financing)로 나눌 수 있다(박혜준, 2015). 외부차입에 의한 조달은 그 방식에 따라 간접금융(금융기관의 대출)과 직접금융(사채 등 증권의 발행)으로 구분할 수 있으며 부동산 개발금융에서는 일반적으로 하나의 개발사업에 다수의 자금조달방식이 혼용되어 이루어지고 있다(박혜준, 2015).

메자닌금융(Mezzanine Financing)은 원래 LTV 범위를 초과하는 후순위대출을 지칭하였으나, 현재는 지분과 부채의 중간적인 성격을 지닌 재원을 통칭하는 자금조달 방식을 말한다(정병익, 2022:40). 메자닌은 1층과 2층 사이에 있는 라운지 등의 공간을 의미하는 이탈리어로, 대출방식이 담보(1층)와 신용(2층) 사이에 있다는 의미에서 이같이 불리게 되었으며 메자닌금융의 원리금에 대한 상환순위는 부채금융인 대출채권자보다는 늦지만 지분금융인 지분투자자보다는 빠른 특성이 있다(정병익, 2022:40). 메자닌금융에는 후순위대출, 자산매입조건부대출, 전환사채, 신주인수권부사채, 후순위채 등이 있다.

부동산 개발금융은 대규모 자금 소요, 리스크 관리와 분산 필요, 금융기법의 다양성, 현금흐름 중심의 금융구조 등의 특징이 있다. 사업 규모가 크고 기간이 장기화되는 경향이 있으며 분양, 임대, 매각 등 수익성의 불확실성이 높아 금융기관과 투자자 간에 리스크를 공유하고 분산하는 구조를 형성한다.

2. 부동산 개발금융의 유형별 특성 및 현황

1) 부동산 프로젝트 파이낸싱(PF)

(1) 부동산 PF의 개념

PF(Project Financing)란 투자 대상이 되는 사업으로부터 발생하는 미래 현금흐름을 상환 재원으로 하여 자금을 조달하는 금융기법을 말하며, 부동산 PF는 투자 대상이 부동산개발사업인 PF를 의미한다(김정주, 2022: 7). 이론적으로 PF는 대상사업 자체의 성공 가능성에 대한 예상을 토대로 이뤄지는 투자금융으로, 차입주체의 신용도나 담보 등을 토대로 금융이 이뤄지는 '기업금융'(corporate financing)과는 상이하다. PF는 사업추진을 위해 금융을 필요로 하는 사업주체와는 별개의 법률적 사업시행주체(주로 특수목적법인)가 사업수행 및 금융조달의 주체가 되며, 사업이 부실화되는 경우

에도 채권단의 사업주체에 대한 소구권이 제한되는 특징이 존재한다.

표 2-1 | PF와 기업금융 비교

구분	PF(프로젝트 파이낸싱)	기업금융
차주	주로 특수목적법인(SPC)	사업주체
담보	- 사업으로부터 발생하는 미래 현금흐름 - 특수목적법인의 프로젝트 자산	- 사업주체의 신용 - 사업주체가 제공하는 담보
채권보전	- 프로젝트 자산에 대한 담보권 실행 - 프로젝트 참여자가 제공한 보증 및 담보에 대한 소구권 실행	- 사업주체 자산에 대한 전면적인 소구권 행사 - 연대보증인에 대한 소구권 실행
차입금 회계처리	- 특수목적법인의 채무(사업주체와 분리, 부외금융)	- 사업주체의 채무
자금관리	- escrow 계정 운영	- 사업주체 임의로 관리
장점	- 차입 기간이 상대적으로 장기 - 사업주체의 채무비율 완화 가능 - 대규모 프로젝트 추진에 적합 - 사업 부실시 사업주체의 책임 제한	- 자금조달 구조가 단순해 비용 절감 가능 - 신속한 의사결정 가능
단점	- 복잡한 사업구조로 인한 비용 증가 - 특수목적법인의 주주 구성상 사업 추진에 걸림돌로 작용 가능	- 차입 기간이 상대적으로 단기 - 사업주체의 채무비율 증가(추가 차입 제약) - 대규모 프로젝트 추진에 불리

자료: 김정주 외(2021); 김정주(2022:7) 재인용

(2) 부동산 PF 사업에서의 프로젝트 회사 유형

부동산 PF 사업에서의 프로젝트 회사는 명목상의 회사(paper company)로 설립할 수 있고 조직과 인력이 있는 실질적인 회사(real company)로 설립할 수도 있다(이중희, 2015). 프로젝트 회사가 명목상으로 설립되는 경우에는 프로젝트 회사의 역할과 시행사의 역할이 분리되며 프로젝트 회사의 역할은 자금조달에 한정되고 사업지 확보, 인허가 획득, 자산관리·운용·처분, 자금관리 등 사업추진과 관련된 업무는 시행사와 제 삼자에게 위탁처리하는 것이 일반적이다(이중희, 2015).

부동산개발사업을 가능하게 하기 위해서는 투자기구로서의 투자도관체가 있어야 하는데(진홍기, 2018) 투자도관체로서는 부동산펀드, 부동산신탁, 리츠, PFV 등이 있다(김정주, 2024). 대규모 민관합동개발사업이나 규모가 있는 민간개발사업에서는

PFV가 주로 활용되며, 규모가 작은 개발사업에서는 토지신탁이 비교적 널리 활용된다(김정주, 2024).

표 2-2 | 부동산 개발금융의 주요방식

구분	내용	비고
부동산펀드(REF)	「자본시장법」에 따른 부동산집합투자기구 중 투자회사(상법상 주식회사, 개발형 부동산펀드)가 시행주체가 되어 개발사업을 진행	부동산펀드를 통한 시행이 가능하나, 대출형펀드가 일반적
부동산투자회사(REITs)	「부동산투자회사법」에 따른 위탁관리부동산투자회사 또는 기업구조조정부동산투자회사가 시행주체가 되어 개발사업을 진행	리츠를 통한 시행(즉 개발형 리츠)이 가능하나 임대형 리츠가 일반적
부동산금융투자회사(PFV)	「조세특례제한법」에 따른 명목회사인 PFV가 시행주체가 되어 개발사업을 진행	공모형 PF사업을 포함해 일반 민간PF사업에서 널리 활용
부동산신탁(토지신탁)	「자본시장법」에 따른 부동산신탁회사가 시행주체가 되어 개발사업을 진행	중소형 건설사들의 신용을 부동산신탁회사가 보강하는 형태로 개발사업 진행

자료: 김정주, 2024. p.21

(3) 부동산PF의 금융조달 구조

국내 부동산 PF사업은 추진단계별로 '브릿지론' – '본PF' – '집단대출' 이라는 상이한 성격의 PF가 순차적으로 조달·상환되는 특징이 존재한다(김정주, 2022:8). 사업 건별로 절차와 금융조달 구조가 다소 상이할 수 있으나, 위 1단계에서는 토지매입 잔금 및 초기사업비 조달을 위한 '브릿지론' 이 실행되고, 2단계에서는 인허가와 시공사 선정이 이뤄진 뒤 건축비용 일부를 조달하기 위해 이뤄지는 '본PF' 가 실행된다. 분양 목적의 개발사업에서는 착공 직후 '선분양' 이 이뤄지는 것이 일반적인데, 2단계와 3단계에 걸쳐 실행되는 일명 '집단대출' (중도금대출과 잔금대출)이 실행 사업비 조달 목적으로 활용되기 때문에, 집단대출 역시 일종의 PF로서의 성격을 가진다.

그림 2-1 | 부동산PF 사업단계별 자금조달 개요



자료: 노승환 외, 2024. p.7

본PF와 관련해서는 금융기관들(대주단)로부터 대출을 통해 PF를 조달하는 경로 외에도, 대출채권이나 여타 기초자산을 기반으로 하여 유동화증권을 발행·판매함으로써 PF를 조달하는 변형된 방식들이 존재한다(김정주, 2022:9). 부동산PF 유동화증권의 주요한 기능은 기실행한 대출채권을 기초자산으로 하여 다양한 유동화증권을 발행한 뒤, 기초자산의 만기구조에 맞춰 주기적으로 PF일부에 대한 차환이 이뤄질 수 있도록 하는 것이다. 주요 부동산PF 유동화증권에는 장기증권인 PF ABS(Asset-Backed Securities)와 PF ABB(Asset-Backed Bond), 단기증권인 PF ABCP(Asset-Backed Commercial Paper)와 PF ABSTB(Asset-Backed Short-Term Bond)가 존재한다(김정주, 2022:9).

표 2-3 | 부동산PF 유동화증권의 종류와 특징

구분	내용	특징
PF ABS	- 「자산유동화법」에 따라 설립된 SPC(유동화전문회사)를 통해 발행되는 회사채	- 만기가 비교적 장기(통상 3년 이상) - 유동화 실시 때마다 별도 SPC 설립 필요(등록거래)
PF ABB	- 「상법」에 따라 설립된 SPC(회사)를 통해 발행되는 회사채	- 만기가 단기(1년 미만, 통상 3년 미만) - 설립 후 추가 등록 없이 반복적으로 채권 발행 가능
PF ABCP	- 「상법」에 따라 설립된 SPC(회사)를 통해 발행되는 기업어음(CP)	- 만기가 단기(1년 미만, 통상 6~12개월) - 설립 후 추가 등록 없이 반복적으로 채권 발행 가능
PF ABSTB	- 「상법」에 따라 설립된 SPC(회사)를 통해 발행되는 전자단기사채(STB)	- 만기가 단기(통상 3개월 이하)- 설립 후 추가 등록 없이 반복적으로 채권 발행 가능

자료: 김정주, 2022. p.10

(4) 부동산PF의 신용보강 장치

국내 부동산PF 공급 과정에서 제3자에 의한 여러 가지 신용보강이 이뤄지는 것이 일반적인데 주로 증권사, 부동산신탁사, 시공사(건설사)들이 부동산PF에 신용보강을 제공한다(김정주, 2022: 11-12). 브릿지론 실행과정에서 시공사(건설사)가 도급계약 체결을 위해 이자나 원리금 전체에 대한 지급보증을 제공하는 경우가 다수 존재한다. 증권사는 본PF 대출 주선과정에서 대주단에 대해 채무인수나 미분양담보대출 약정을 제공하며, 유동화증권 발행과 관련해서는 투자자들에게 사모사채인수, 자금보충, 증권매입 등 다양한 형태의 약정을 제공한다.

부동산신탁사는 일명 토지신탁을 통해 원 개발사업 시행주체로부터 개발사업을 위탁받아 수행하면서, PF조달과정에서 일명 '책임준공확약'의 신용보강을 대주단에 제공하며, 경우에 따라서는 증권사와 마찬가지로 미분양담보대출확약을 취급하는 경우도 존재한다. 시공사는 본PF 또는 유동화증권 발행 모두와 관련해 책임준공, 연대보증, 채무인수, 자금보충 등의 약정을 대주단이나 투자자들에게 제공한다.

표 2-4 | 부동산PF에 대한 신용보강 방식의 주요 내용

구분	브릿지론	본PF	유동화증권
증권사	-	- 채무인수 : 대출원리금 미상환 시 증권사가 대신 채무를 인수한 뒤 상환 - 미분양담보대출확약 : 미분양물건 발생시 미분양물건을 담보로 증권사가 대출 실행	- 사모사채인수 : SPC가 발행하는 사모사채를 증권사가 인수 - 자금보충 : 유동화증권 상환 부족액 발생 시 증권사가 SPC에 자금을 지원 - 증권매입 : 유동화증권 차환발행 실패 시 증권사가 유동화증권을 대신 매입
부동산 신탁사	-	- 책임준공 : 도급계약에서 정한 기한 내 준공 완료 - 미분양담보대출확약 : 미분양물건 발생시 미분양물건을 담보로 증권사가 대출 실행	-
시공사	- 지급(연대)보증 : 시행주체가 대출원리금 미상환 시 시공사가 대신 상환	- 책임준공 : 도급계약에서 정한 기한 내 준공 완료 - 지급(연대)보증 : 시행주체의 PF채무에 시공사가 연대보증 - (조건부)채무인수 : 시행주체가 대출원리금 미상환시 시공사가 대신 채무 인수 - 지급보증 : 기한이익 상실시 시공사가 PF 상환자금을 대여	-

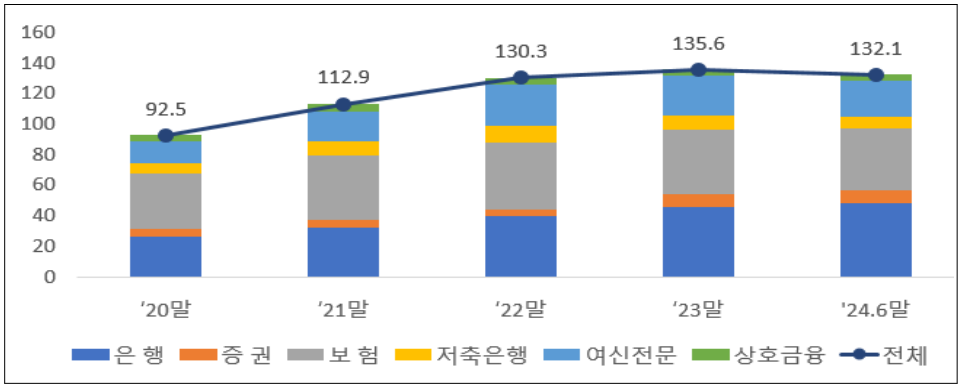
자료: 김정주, 2022. p.12

(5) 부동산PF의 실적 현황

○ 2024년 6월 말 현재 기준으로 전 금융권 PF대출 잔액은 132.1조 원으로 2020년 말대비 39.6조 원 증가했다(금융위원회, 2024). 은행이 48.2조 원, 보험 39.9조 원, 여신전문 23.9조 원 순으로 많은 비중을 차지하고 있으며, 그 외 저축은행 7.8조 원, 증권 8.8조 원, 상호금융 3.6조 원 순으로 나타났다.

그림 2-2 | 부동산PF 대출잔액 추이

(단위: 조 원)

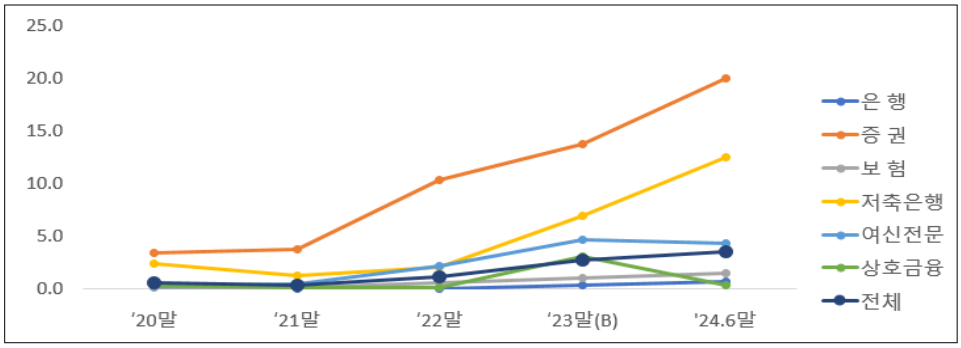


자료: 금융위원회 보도자료(2024) 내용을 바탕으로 연구진 작성

2024년 6월 말 기준으로 전 금융권 PF대출 연체율은 3.6%로 2020년 말 대비 3.0%p 상승했다(금융위원회, 2024). 같은 기간 PF대출 연체율은 금융업권별로 증권업이 3.4%에서 20.0%로 16.7%p 상승했으며, 저축은행은 2.3%에서 12.5%로 10.2%p, 여신전문업은 0.3%에서 4.4%로 4.1%p 상승한 것으로 나타났다. 은행과 보험, 상호금융의 연체율은 2024년 3월 말 기준으로 각각 0.7%, 1.5%, 0.4%로 상대적으로 안정적인 것으로 나타났다.

그림 2-3 | 부동산PF 대출 연체율 추이

(단위: %)



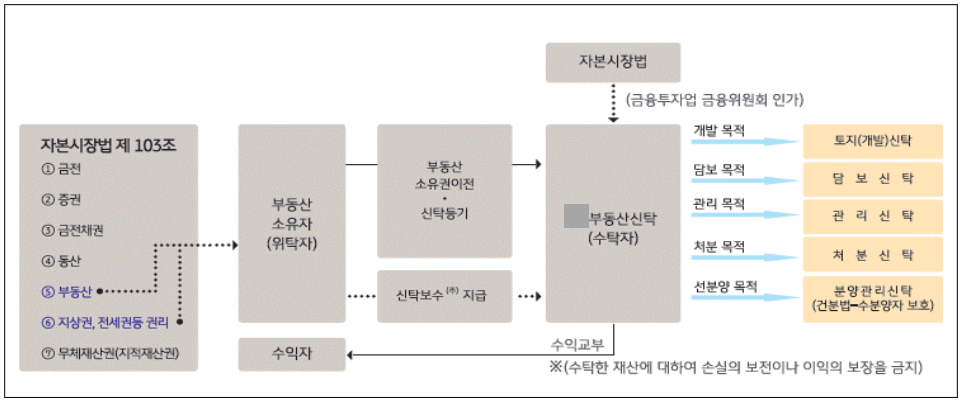
자료: 금융위원회 보도자료(2024) 내용을 바탕으로 연구진 작성

2) 부동산신탁

(1) 부동산신탁 개념

신탁이란 신탁을 설정하는 자(위탁자)와 신탁을 인수하는 자(수탁자) 간의 신임관계에 기반하여 위탁자가 수탁자 특정의 재산을 이전, 담보권 설정 또는 그 밖의 처분을 하고 수탁자로 하여금 일정한 자(수익자)의 이익 또는 특정의 목적을 위해 재산의 관리, 처분, 운용, 개발토록 하는 법률관계를 뜻한다(신탁법 제2조). 부동산신탁이란 위탁자가 부동산 소유권을 신탁회사(수탁자)에 위탁하면, 신탁회사가 수탁받은 부동산을 개발 또는 관리하면서 이익을 발생시키고, 이후 신탁 사무처리에 대한 보수와 제반 비용을 차감하고 남은 순이익을 위탁자 또는 위탁자가 지정한 제3자(수익자)에게 되돌려 주는 것을 내용으로 하는 신탁계약 말한다(김정주, 2020). 신탁과 부동산신탁은 신탁사가 금전을 위탁자로부터 수탁받아 운용한 뒤 수익을 배당하는 은행의 금전신탁과 동일한 개념이나, 신탁대상이 금전이 아닌 부동산이라는 점에서 차이가 있다.

그림 2-4 | 부동산신탁의 기본 구조



자료: KB 부동산신탁 홈페이지(http://kbret.co.kr, 검색일: 2025.4.15.)

(2) 부동산신탁 종류 및 법·제도

부동산신탁의 종류는 자본시장법 제103조에서 규정하는 부동산 및 지상권, 전세권 등 권리에 대해 신탁 목적에 따라 토지(개발)신탁, 담보신탁, 관리신탁, 분양관리신탁 등으로 구분된다. 부동산 개발사업이라 할 수 있는 신탁은 토지(개발)신탁[1]으로, 이는 위탁자에게 토지를 수탁받아 개발 계획 수립, 건설자금 조달, 공사관리, 건축물 분양 및 임대 등 개발사업의 전 과정을 신탁회사가 수행하고 발생한 수익을 수익자(토지 소유자)에게 돌려주는 신탁을 말한다. 토지신탁은 사업비 조달주체에 따라 차입형, 관리형으로 구분되며, 관리형에는 책임준공형, 일반 관리형의 유형이 있다.[2]

토지(개발)신탁 유형을 구체적으로 살펴보면, 차입형 토지신탁은 신탁사가 직접 신탁계정에 대출하는 자금조달을 통해 사업비를 충당하기 때문에 통상 PF 대출이 없는 신탁이다. 차입형 토지신탁은 신탁사가 신탁계약 관련 주요 의사결정과 집행을 하기 때문에 분양이 저조할 경우 신탁계정대[3]의 미회수 위험이 발생할 수 있다. 관리형 토지신탁은 신탁회사가 명목적인 사업의 시행자가 되어 신탁재산을 개발하나, 자금조달과 실질적인 사업 진행은 위탁사가 책임지고 수행하는 신탁이다. 관리형 토지신탁 중 일반 관리형 토지신탁은 개발비용을 위탁자·시공사가 PF대출을 통해 조달하고 대주단은 우선수익자로서 자금 집행 및 신탁재산 처분 등 중요사항을 결정하고, 신탁사는 대주단·위탁자 등이 요구하는 각종 행정처리 수행한다. 책임준공형 토지신탁은 시공사가 책임준공 불이행 시 신탁사가 책임준공의무를 부담하는 유형으로 부동산 신탁회사의 책임준공 확약을 통한 대출금융기관에 대한 신용보강 공여로 대출 리스크를 완화하는 새로운 대출금융기법에 해당한다.

1) 토지신탁의 경우 전업 부동산신탁사만이 수행할 수 있음

2) 차입형에도 책임준공확약이 결합되는 혼합형 유형도 다수 존재(금융위원회, 2025.1.20.)

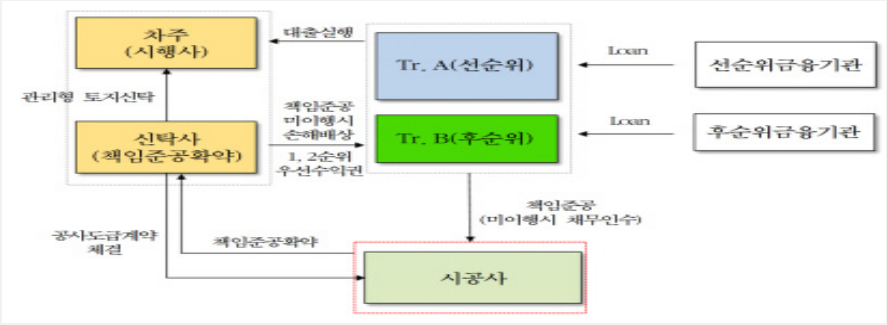
3) 차입형 토지신탁으로 부동산 개발사업 진행 시 위탁자의 조달자금 및 분양대금 등으로 사업비 충당이 부족할 경우 부동산신탁사의 고유계정에서 투입한 자금을 의미

※ 부동산신탁사의 책임준공확약을 통한 프로젝트파이낸싱 사업구조

○ 책임준공형 토지신탁은 단독으로 PF가 불가능한 시공사가 참여하는 사업에서 부동산 신탁사의 준공에 대한 신용보강을 통해서 PF 진행이 어려운 사업에 대해 사업진행이 가능하게 함

- 이러한 금융기법은 최근 공사비 규모가 상대적으로 적고 상품 종류가 상가, 오피스텔 등 비주거 시설에 대한 사업진행으로 메이저 시공사가 참여하기에는 규모가 적고, 단순 PF사업을 진행하기에는 시행사의 신용도가 낮아 PF 금융기관에 대한 제3의 참여자 신용보강을 통해 사업비를 조달하는 부동산개발사업의 틈새시장 상품에 해당

〈부동산 신탁사의 책임준공확약 프로젝트 파이낸싱 구조〉



자료: 정기열(2018), 부동산 프로젝트파이낸싱의 고도화, p137.

표 2-5 | 토지(개발)신탁과 비토지신탁

구 분	토지신탁		
	차입형	관리형	
		일반 관리형	책임준공형
사업 주체	신탁사	신탁사	신탁사
사업비 조달(자금조달)	신탁사	위탁자 또는 시공사	위탁자 또는 시공사
사업비 관리	신탁사	신탁사	신탁사
신탁사의 책임준공확약	X	X	O (시공사가 책임준공의무 미이행시 신탁사가 대신 이행의무 수행)
특징	· 건축주로서 사업수행 의무 부담 · 신탁회사가 사업비 조달 · 신탁회사의 리스크 높음 · 신탁보수율 높음	· 신탁회사는 인허가 및 분양계약 등의 주체로서 자금 입출금 등의 관리업무만 수행 · 사업비 조달책임은 사업주가 부담 - 분양수입금을 사용하여 사업비 등은 지급하되 부족 시 시공사 또는 금융기관이 사업비 부담 · 신탁회사의 리스크가 상대적으로 낮음	

주: 관리형(책임준공형 포함)은 위탁자가 사업주체이나 명의상 사업주체는 신탁사임
자료: 교보자산신탁 홈페이지(https://www.kyobotrust.co.kr/front/trust/land.do, 검색일: 2025년 4월 15일)

토지(개발)신탁 이외 비토지신탁은 담보, 관리, 처분, 분양관리신탁이 있다. 담보신탁은 위탁자(채무자)의 수익자(대출기관)에 대한 채무이행 담보를 위한 신탁이고, 관리·처분신탁은 부동산의 소유권 관리, 임대차·유지보수, 세무·법률관리 등을 위한 신탁, 분양관리신탁은 위탁자(분양사업자) 및 수분양자의 부동산 소유권·분양대금 보전 및 관리를 위한 신탁을 의미한다.

표 2-6 | 부동산신탁의 종류

구분		내용
토지(개발) 신탁	차입형 토지신탁	신탁회사가 수탁받은 토지에 택지조성, 건축 등의 사업을 시행한 후 이를 임대하거나 분양함으로써 발생하는 임대수익 및 분양수익을 수익자에 교부
	관리형 토지신탁	시공사(또는 위탁자)가 부동산개발 사업비를 조달하고 부동산신탁사는 법적(명목상) 시행사로 자금관리, 분양사무 등을 담당하는 무차입 토지신탁
	책임준공 확약형	기본구조는 관리형 토지신탁과 동일. 다만, 시공사가 부도·파산 등의 사유로 책임준공의무를 미이행 시 신탁회사가 이를 대신하여 책임준공의무를 부담
담보신탁		위탁자가 자기소유부동산을 신탁회사에 위탁하고 발급받은 수익권증서를 담보로 금융회사로부터 대출을 받고 신탁회사는 수탁받은 부동산을 관리하는 한편 위탁자의 채무불이행 시 부동산을 처분하여 채권금융기관에 변제
관리신탁		신탁회사가 수탁받은 부동산에 대하여 소유권 보존, 임대차, 유지보수 등 일체의 관리서비스를 제공하는 업
처분신탁		신탁회사가 부동산 소유자를 대신하여 실수요자를 찾아 수탁 부동산을 매각
분양관리신탁		건축물 분양에 관한 법률에 의한 선분양을 위한 신탁계약으로 신탁회사가 토지소유권·분양수입금 관리, 분양사업자에 대한 사업감독, 분양계약관리, 공정관리를 통해 피분양자를 보호

자료: 금융감독원(2023), 금융감독개론, p326.

부동산신탁업에 적용되는 법은 「신탁법」과 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」(자본시장법)이다. 이 두 법은 상호 보완적으로 적용되는데 부동산신탁에 관한 사법적 법률관계는 「신탁법」에서 규정하지만 「자본시장법」은 신탁업을 일정 요건을 갖춘 법인이 신탁업을 영위할 수 있도록 규정하면서 영업행위에 대해 규율한다.

신탁업은 금융위원회의 금융투자업으로 규정될 경우 「자본시장법」 제6조제6호에 따라 금융투자업 인가를 받아야 한다. 금융위원회로부터 취득한 인가업무는 동법 시행령 별표 1(단위 규정)에 따라 전업 부동산신탁사와 겸업 부동산신탁사 두 가지로 구분된다.

표 2-7 | 부동산신탁업 업무 인가 단위

인가업무 단위	금융투자상품 범위	투자자 유형	최저 자기자본	비고
4-1-1	금전, 증권, 금전채권, 동산, 부동산, 부동산관련 권리, 무체재산권	일반투자자 및 전문투자자	250	은행 (겸업 부동산 신탁회사)
4-1-2	금전, 증권, 금전채권, 동산, 부동산, 부동산관련 권리, 무체재산권	전문투자자	125	
4-12-1	증권, 금전채권, 동산, 부동산, 부동산관련 권리, 무체재산권	일반투자자 및 전문투자자	120	증권사 (겸업 부동산 신탁회사)
4-12-2	증권, 금전채권, 동산, 부동산, 부동산관련 권리, 무체재산권	전문투자자	60	
4-121-1	동산, 부동산, 부동산관련 권리	일반투자자 및 전문투자자	100	전업 부동산 신탁회사
4-121-2	동산, 부동산, 부동산관련 권리	전문투자자	50	

주: 전문투자자는 국가, 한국은행, 은행 및 한국산업은행·중소기업은행·한국수출입은행·농협협동조합중앙회·수산업협동조합중앙회 등, 주권상장법인

자료: 자본시장과 금융투자업에 관한 법률 시행령[별표1] 재구성

법률 이외 금융투자업규정에서는 부동산신탁업의 건전성 등에 대해 규율한다. 대표적인 규율에는 자금차입 비율 규율, 신탁사 재무건전성 규율, 신탁사 경영건전성 규율 등이 있다. 자금차입 비율은 부동산신탁업자가 부동산 개발사업을 목적으로 신탁계약을 체결한 경우 사업비[4] 마련을 위해 해당 부동산 위탁자로부터 금전을 수탁하거나, 신탁회사가 자체적으로 자금을 조달[5]할 때, 금융투자업규정 제4-86조에 따라 사업비의 100% 한도 내에서 차입 가능하도록 하는 규율이다. 단, 자본시장법에 따라 해당 부동산 위탁자로부터의 금전수탁은 15%로 제한되어 있어 고유계정으로부터의 차입한도는 실제 사업비의 70% 수준이다.

금융투자업규정 제3-26조제4호제3호은 총위험액 대비 영업용순자본 비율인 NCR 150% 미달 시 금융감독원장에게 보고 의무하도록 하여 신탁사의 재무건전성을 규율한다(NCR 120%~150%미만: 경영개선 권고, NCR 100%~120%미만: 경영개선 요구, NCR 100%미만: 경영개선 명령). 부동산신탁사의 NCR 산정에는 신탁계정대 금액 × 자산건전성에 따른 차감비율을 적용하여 신탁계정대 건전성의 차감비율을 차등 적용하

4) 공사비, 광고비, 분양비 등에서 부동산 취득가액과 부동산취득 관련 부대비용은 제외한 금액

5) 수분양자가 납입한 분양대금, 신탁회사 고유계정으로부터 자금차입 등

는데 책임준공확약형 신탁의 경우 신용위험액 산정시 시공사의 신용위험 및 신탁사 운영위험 산정기준을 사업장 단계별로 차등화하여 NCR에 반영하고 있다.

신탁사 경영건전성 규율은 금융투자업자와 거래하는 고객(투자자)을 보호하고자 금융투자업자의 건전하고 안정적인 자산운용과 체계적인 위험관리, 적정한 수준의 자기자본과 유동성의 유지 등을 규율하는 내용이다. 금융감독원장은 「금융기관 검사 및 제재에 관한 규정」에서 정하는 금융사고가 발생해 부동산신탁업자의 전월말 자기자본의 2%에 상당하는 금액을 초과하는 손실이 발생하였거나 발생이 예상되는 경우에는 그 부동산신탁업자에 대하여 해당 분기말까지 손실예상액 전액을 특별대손충당금으로 적립할 것을 요구하는 것이 가능하다. 금융감독원장은 금융투자업자의 자산건전성 분류 및 충당금 적립의 적정성을 점검하고 부적정하다고 판단되는 경우 이의 시정을 요구할 수 있다. 금융투자업자는 자산건전성 분류기준의 설정·변경, 동 기준에 따른 자산건전성 분류 결과 및 대손충당금 적립결과를 금융감독원장에게 보고 의무가 존재한다.

$$NCR(\%) = \frac{\text{영업용순자본(자산-부채-차감항목+가산항목)}}{\text{시장위험액 + 신용위험액 + 운영위험액}} \times 100$$

: (i)대출원리금 잔액 × 0.5 × (ii)위탁자 및 시공사 신용위험값 × (iii)신탁사 운영위험값

표 2-8 | 신탁계정대 건전성에 따른 자기자본 차감비율

구 분	정상	요주의	고정	회수의문	추정손실
차감비율	10%	15%	25%	50%	100%

주: NCR 산정시 신탁계정대 금액 x 자산건전성에 따른 차감비율 차등 적용
자료: 금융위원회(2020.03.18.), p16.

(3) 부동산신탁업 규모 및 현황

2025년 금융감독원 자료에 따르면 <표 2-9>와 같이 1991년 부동산신탁 제도가 도입된 이후 신탁회사는 2024년 말 기준 금전신탁업을 제외하고 종합신탁업 38개 사, 부동산신탁업 14개 사로 구성되어 있다. 2024년 말 기준 부동산을 포함하는 겸업 신탁회사(금융회사)는 총 38개 사로 은행 15개, 증권 19개, 보험 4개, 전업 신탁회사 14개이다.

표 2-9 | 신탁회사 현황

구분	개수	회사명	인가 단위	
			종합 신탁업 (부동산 포함)	부동산 신탁업
은행	15	신한, 우리, SC제일, KEB하나, 씨티, 국민, 대구, 부산, 광주, 경남, 산업, 기업, 농협, 수협, 전북	○	
증권사	19	현대차, NH, SK, 교보, 대신, DB금융투자, 메리츠, 미래에셋, 삼성, 신영, 신한투자, 유안타, 유진투자, 하나, 한국투자, 한화투자, KB, IBK, 키움	○	
보험사	4	미래에셋생명, 삼성생명, 한화생명, 흥국생명	○	
부동산신탁사	14	KB부동산, 교보자산, 대신자산, 대한토지, 무궁화, 신영부동산, 아시아, 우리자산, 코람코자산, 코리아, 하나자산, 한국자산, 한국토지, 한국투자부동산		○
계	52	-	38	14

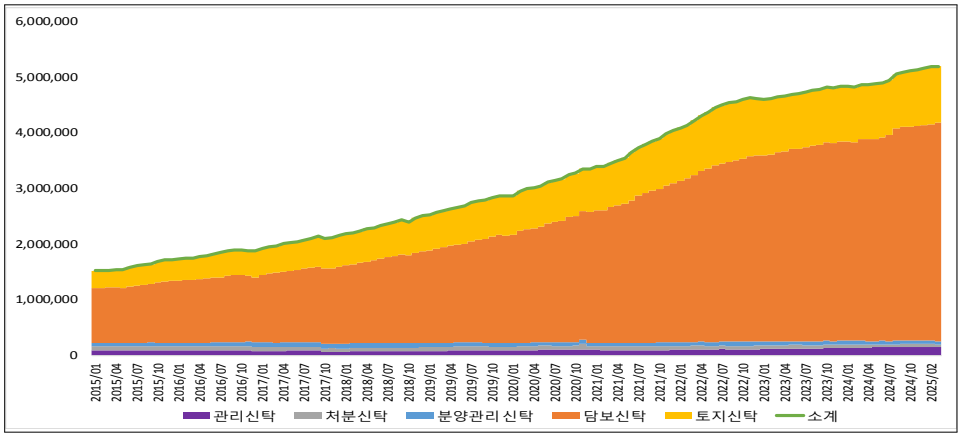
자료: 금융감독원(2025.03.27.), p6. 재구성

최근 금융투자협회 자료에 따르면 <그림 2-5>, <표 2-10>과 같이 2025년 2월 말 기준 부동산신탁 내 총 수탁고는 518조 원 수준으로 부동산신탁시장은 토지신탁과 담보신탁 중심으로 성장세를 이어오고 있다. 부동산신탁 수탁고 중 가장 큰 비중을 차지하고 있는 상품은 담보신탁으로 2025년 2월 말 기준 390.8조 원, 전체 수탁고의 75.4%를 차지하고, 토지신탁은 동 기간 101.7조 원, 전체 수탁고의 18.1%를 차지한다. 구체적으로 토지신탁은 2019년 70.7조 원, 2020년 77.9조 원, 2021년 93.8조 원, 2022년 101.7조 원, 2023년 99.2조 원, 2024년 101.5조 원으로 22년 하반기부터 부동산 분양·개발시장 악화로 수요 감소에 따가 수탁고가 감소 추세로 전환되었다. 반면, 담보신탁은 2019년 193.1조 원, 2020년 233.7조 원, 2021년 285.3조 원, 2022년 333.4조 원, 2023년 358.2조 원, 2024년 387.2조 원으로 토지신탁 수요가 감소함에 따라 담보신탁 영업비중은 지속 증가추세이다.

금융기관별로 살펴보면 부동산신탁사가 전체 수탁고의 82.9%로 지배적 사업자임을 알 수 있고, 특히 수익성이 높은 토지신탁은 전업 부동산신탁사만 수행 가능하기 때문에 독점 구조를 보이고 있다. 2024년 말 기준 부동산신탁사의 수탁고 구성은 토지신탁 23.8%, 담보신탁 73.1%, 분양관리신탁 1.5%, 처분신탁 1.1% 수준이다.

그림 2-5 | 부동산신탁의 종류별 총액 현황(2025.2월말 기준)

(단위: 억 원)



자료: 금융투자협회. 자본시장통계. 재산신탁 추이(https://freesis.kofia.or.kr, 검색일: 2025.4.15.)

표 2-10 | 금융기관별 부동산신탁 수탁고 구성

(단위: 억 원)

구분	2017		2021		2024	
	수탁고	비중	수탁고	비중	수탁고	비중
부동산신탁사	1,784,993	83.0%	3,423,636	85.0%	4,269,825	82.9%
은행	337,227	15.7%	543,368	13.5%	770,781	15.0%
증권	8,812	0.4%	29,234	0.7%	65,276	1.3%
보험	33,782	1.6%	28,638	0.7%	4,327	0.1%
전체	2,151,799	100.0%	4,025,828	100.0%	5,149,997	100.0%

자료: 금융투자협회. 자본시장통계. 재산신탁 추이(https://freesis.kofia.or.kr, 검색일: 2025.04.15.)

표 2-11 | 금융기관별, 신탁종류별 수탁고 구성(2024년 기준)

(단위: 억 원)

구분	토지신탁	담보신탁	관리신탁	처분신탁	분양관리신탁	소계
부동산신탁사	**1,014,844**	**3,121,773**	**25,233**	**45,093**	**62,881**	**4,269,825**
은행	-	750,652	19,076	1,053	-	770,781
증권	-	-	64,284	992	-	65,276
보험	-	-	4,128	199	-	4,327
전체	**1,014,844**	3,872,426	152,708	47,138	62,881	5,149,997

자료: 금융투자협회. 자본시장통계. 재산신탁 추이(https://freesis.kofia.or.kr, 검색일: 2025.04.15.)

※ 2024년 신탁보수 현황

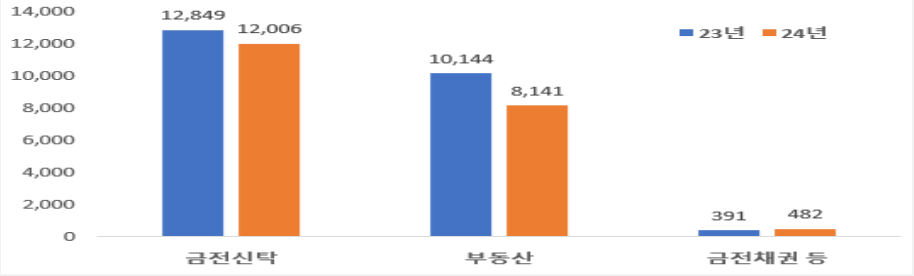
○ 2024년 기준 신탁보수는 2조 629억 원으로 전년 대비 2,755억 원, 11.8% 감소

- 업권별로 전년대비 은행 6.1% 감소, 증권사 2.4% 감소, 보험사 13.8% 증가, 부동산신탁사 21.2% 감소
- 2024년 기준 부동산 신탁보수는 8,141억 원으로 전년 대비 2,003억 원 감소하였으며, 이는 주로 부동산신탁사의 관리형 토지신탁 보수 감소(△2,084억 원)에 기인

○ 공정률에 따라 매출을 인식하는 토지신탁 특성상 신규 영업 부진 및 공사진행 사업장 급감으로 수탁고의 일부 증가에도 불구하고 신탁보수가 급감함

- 구체적으로 관리형(책임준공형) 토지신탁 보수는 2023년 5,413억 원에서 2024년 3,214억 원으로 2,199억 원(△40.6%) 감소

〈재산별 신탁보수 현황(2024년 기준)〉



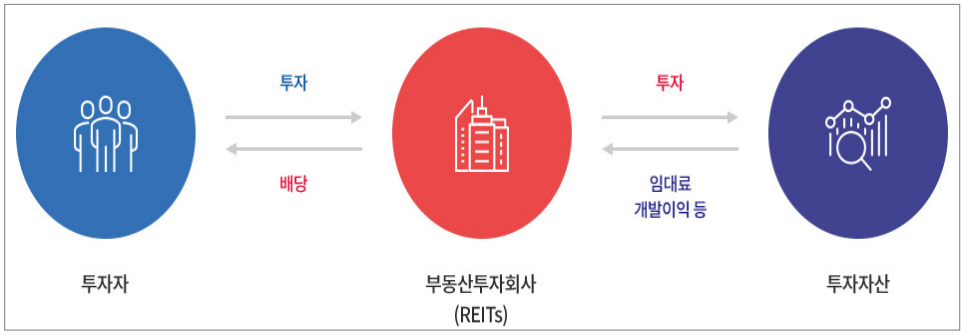
자료: 금융감독원, 2024년 신탁업 영업실적(잠정), 2025.03.26

3) 리츠(REITS)

(1) 리츠의 개요

리츠(Real Estate Investment Trust)란 부동산투자회사법 제2조제1호에 따라 다수의 투자자로부터 자금을 모아 부동산 및 부동산 관련 증권 등에 투자·운영하고 그 수익을 투자자에게 돌려주는 부동산 간접투자기구인 주식회사를 의미한다.

그림 2-6 | 리츠 기본 구조

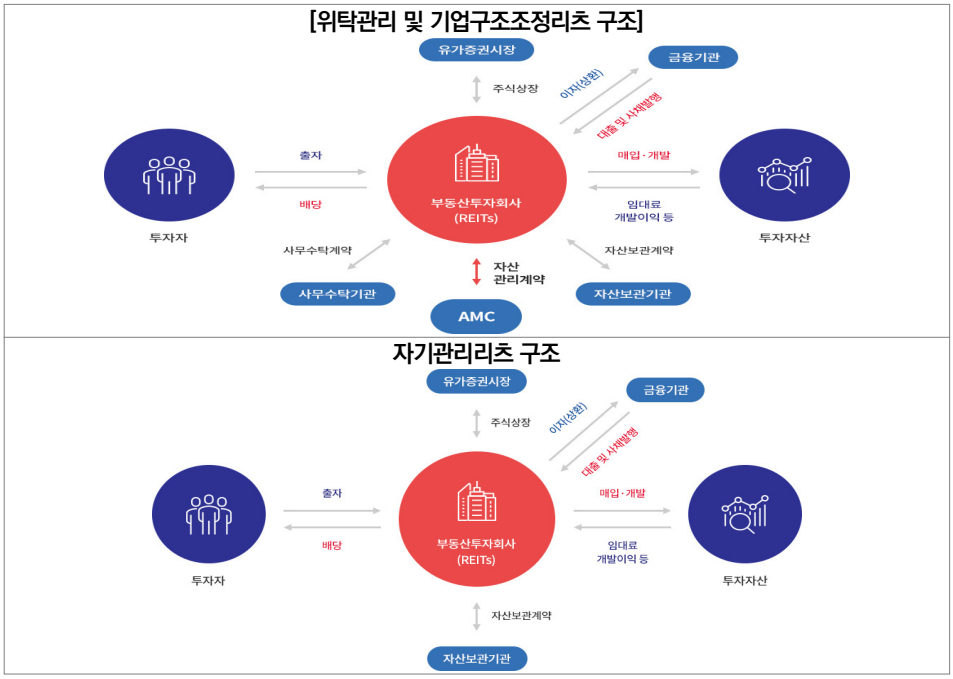


자료: 한국리츠협회. (https://www.kareit.or.kr/invest/page1.php. 2025년 4월 25일 검색)

리츠는 일반인에게 부동산 간접투자기회 제공, 부동산 가격 안정, 건설시장 활성화 도모, 부동산산업 발전을 목적으로 한다. 부동산 투자에 접근이 어려운 소액투자자에게 우량 부동산에 대한 투자기회를 부여함으로써 일반국민의 부동산 투자 욕구를 충족시킨다. 인구증가와 가구수 증가, 경제발전 등에 따른 지가상승으로 인한 투기적 부동산시장을 건전한 투자시장으로 전환하여 가격안정을 도모한다. 리츠는 대표적인 내수시장 지표인 건설시장의 활성화를 도모함으로써 자본시장에서 안정적 자금조달이 가능한 투자 도관체로써의 역할을 수행한다. 상대적으로 산업화 진전이 늦은 부동산시장을 선진화하고 우수 전문인력을 육성함으로써 대외개방에 따른 경쟁력을 제고한다.

리츠는 부동산투자회사의 설립과 자산운용 방법 및 투자자 보호 등에 관한 사항을 정하고 있는 부동산투자회사법에 근거를 두고 있으며, 시행령과 시행규칙에서 필요한 사항을 규정하고 있다. 우리나라 리츠는 위탁관리리츠, 기업구조조정리츠, 자기관리리츠 등 3개 유형으로 구분하고 있다. 위탁관리리츠는 자산의 투자운용을 자산관리회사에 위탁하는 명목형 회사로, 일반 부동산이나 개발사업 등에 투자한다. 기업구조조정리츠는 다수의 투자자로부터 주식을 발행하여 자금을 모집하고 구조조정대상 기업의 부동산에 투자해 얻은 수익을 투자자들에게 배당의 형태로 나눠주는 회사형 부동산투자신탁이다. 자기관리리츠는 세 명 이상의 상근 임직원을 두고 부동산이나 부동산 대출 등에 투자하여 그 이익을 나누는 구조로 운영하는 부동산 투자 전문 회사이다.

그림 2-7 | 리츠 유형별 구조



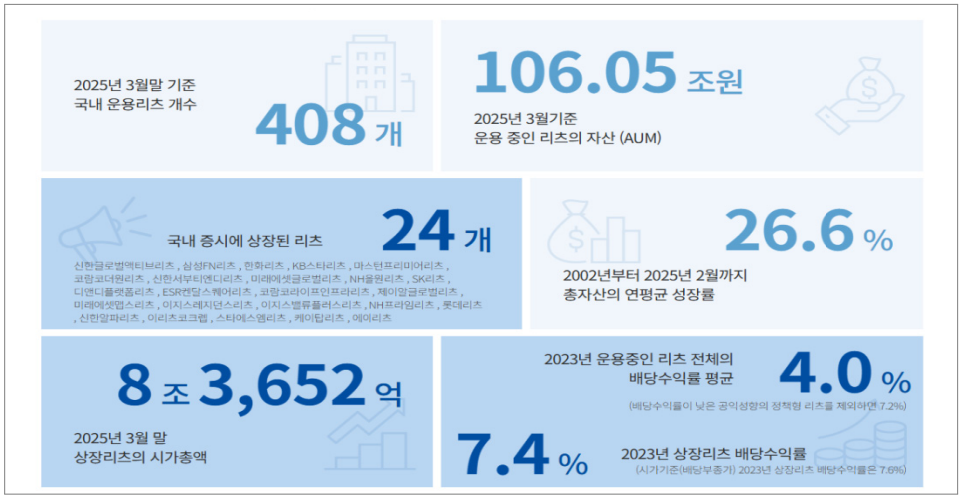
자료: 한국리츠협회. (https://www.kareit.or.kr/invest/page1_3.php. 2025년 4월 25일 검색)

(2) 리츠의 현황

○ 리츠는 부동산 자산을 운용하며, 다수의 투자자로부터 자금을 모아 부동산을 매입, 개발, 임대, 매각하는 투자 상품으로 우리나라 리츠는 크게 사모 리츠와 공모 상장 리츠로 구분한다. 한국리츠협회에 따르면 2025년 3월 기준 우리나라에는 408개의 리츠가 운용 중이며 이중 384개 리츠는 사모 리츠이며 국내 증시에 상장된 리츠는 24개이다. 운용 자산 규모에서도 총 408개의 리츠가 약 106조 원에 이르는 자산을 운용 중이나, 상장 리츠의 시가 총액은 8.4조 원 수준이다. 2002년 이후 2025년 2월까지 총자산의 연평균 성장률은 26.6% 수준이다[6].

6) 한국리츠협회. https://www.kareit.or.kr/reference/page1.php. 2025년 4월 25일 검색.

그림 2-8 | 우리나라 리츠 현황 (2025년 3월 기준)

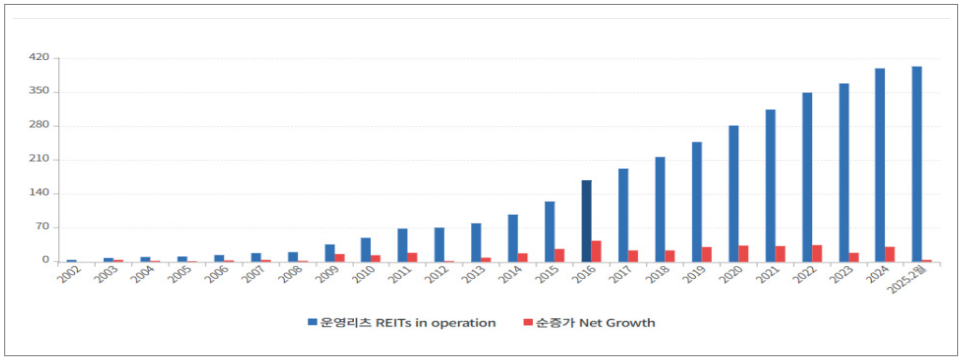


자료: 한국리츠협회. (https://www.kareit.or.kr/reference/page1.php. 2025년 4월 25일 검색)

연도별 추이를 살펴보면, 2002년 4개였던 리츠는 2025년 3월 기준 408개로 증가하였으며 2002년 5천 5백억 원이었던 총자산은 2025년 3월 기준 106조 원 수준으로 증가하였다[7].

그림 2-9 | 운영 리츠의 추이

(단위: 개)

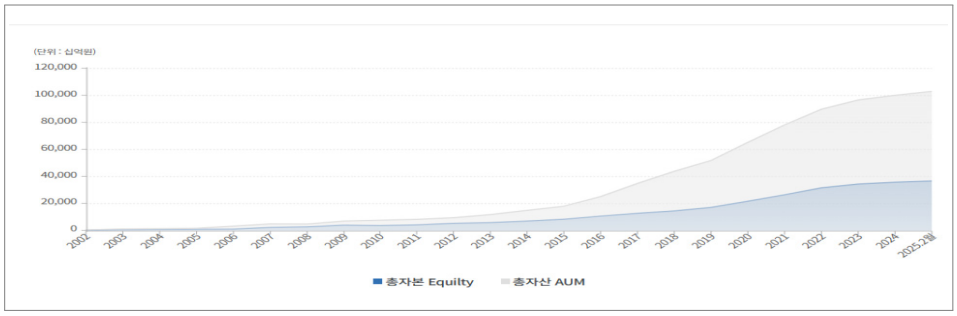


자료: 한국리츠협회. (https://www.kareit.or.kr/reference/page1.php. 2025년 4월 25일 검색)

7) 한국리츠협회. https://www.kareit.or.kr/reference/page1.php. 2025년 4월 25일 검색.

그림 2-10 | 리츠의 투자규모 추이

(단위: 10억 원)



자료: 한국리츠협회. (https://www.kareit.or.kr/reference/page1.php. 2025년 4월 25일 검색)

○ 리츠 유형별로 살펴보면, 2025년 3월 기준 전체 408개의 리츠 중 기업구조조정리츠는 16개, 위탁관리리츠는 388개이며, 자기관리리츠는 4개로 나타났다(한국리츠협회, 2025). 자산총계 측면에서 기업구고조정리츠 2조 9천억 원, 자기관리리츠 0.5조 원으로 전체에서 차지하는 비중이 각각 2.8%, 0.5%에 그치고 있으며, 위탁관리리츠는 102조 6천억 원으로 전체의 96.8%를 차지하고 있다.

표 2-12 | 리츠 유형별 현황(2025년 3월 기준)

(단위: 10억 원)

구분	리츠수	자산총계	비율
기업구조조정리츠	16	2,924.7	2.8
위탁관리리츠	388	102,645.2	96.8
자기관리리츠	4	478.8	0.5
합계	408	106,048.6	100

자료: 한국리츠협회. (https://www.kareit.or.kr/reference/page1.php. 2025년 4월 25일 검색)

4) 부동산펀드

(1) 부동산 펀드의 개요

부동산 펀드(real estate fund : REF)란 부동산 관련 자산에 투자하는 자금 또는 기구를 말한다. 부동산 관련 자산에 투자할 목적으로 조성된 자금의 집합체를 의미하

는 부동산투자펀드 또는 그 자금의 투자를 위한 조직체를 의미하는 부동산 투자기구를 말한다. 즉, 부동산 펀드는 투자자들로부터 모집한 자금을 '부동산, 부동산을 기초로 하는 파생상품, 부동산개발과 관련된 법인에 대한 대출, 부동산관련 증권' 등에 투자하여 발생하는 운용수익을 배당하는 간접투자이다.

부동산펀드는 2004년 「간접투자자산운용업법」 제정으로 최초 도입되었으며 이 법은 2009년 「자본시장과금융투자업에관한법률」로 대체되었다. 부동산펀드는 집합투자재산의 50%이상을 부동산(부동산을 기초자산으로 한 파생상품, 부동산 개발과 관련된 법인에 대한 대출, 부동산과 관련된 증권)에 투자할 수 있다.

부동산 펀드의 유형은 실물형(임대형, 개발형, 경공매형), 대출형(부동산을 개발, 매입하는 회사나 법인에 자금을 대출해 수익창출), 권리형(지상권, 지역권, 전세권, 임차권, 분양권 획득), 증권형, 파생상품형으로 구분할 수 있다. 임대형은 업무용 부동산(오피스빌딩) 또는 상업용 부동산(상가)을 매입하여 임대하는 것을 주된 운용방법으로 하고 이를 통해 안정적인 임대 소득과 향후의 부동산 자산 가치 증가에 따른 매각차익의 확보를 운용 목적으로 하는 '매입·임대(Buy&Lease) 방식 부동산펀드'를 의미한다. 개발형은 부동산펀드가 시행사의 역할을 수행함으로써 직접 부동산 개발사업을 추진하여 분양이나 임대를 통해 개발이익을 얻는 '개발(Development) 방식 부동산펀드'를 의미한다. 대출형은 부동산개발사업을 영위하는 법인(이하 시행사) 등에 대한 대출을 주된 운용방법으로 하고, 대부분 해당 시행사로부터 대출이자를 지급받는 것을 운용 목적으로 하는 'Project Financing 방식 부동산펀드'를 의미한다.

표 2-13 | 부동산 펀드의 분류기준 및 유형

분류기준		유형	비고
모든 펀드의 공통 특성에 따른 기준	투자기구 형태	신탁형	투자신탁
		회사형	투자회사, 투자합자회사, 투자유한회사
		조합형	투자조합, 투자익명조합
	추가설정 여부	추가형	추가설정 가능
		단위형	추가설정 불가
	자금모집 방법	공모형	50명 이상의 가입자, 금융당국의 규제
		사모형	2~49명의 투자자, 금융당국의 비규제
부동산 펀드의 고유 특성에 따른 기준	투자대상 자산	개발 부동산	개발 중인 부동산에 투자하는 펀드
		기존 부동산	기존 부동산에 투자하는 펀드
		부동산관련 자산	부동산관련 증권, 파생상품, 권리에 투자
	자산운용 방법	대출형	부동산개발 시행사, 리츠 등에게 PF 대출
		임대형	상업용·경공매 부동산을 매입하여 임대
		재간접형	기존 간접투자기구(REF, REIT)에 투자

자료: 이중희. 2015. 부동산구조화금융의 이해(제2판). 부연사. 402.

부동산투자회사(REITs)와 부동산펀드는 주무 관청 및 근거 법률에 있어 상이하게 운용되며, 설립요건이나 투자대상 등의 세부사항에 있어서도 여러 차이를 보인다. 부동산펀드는 신탁형과 회사형 모두 가능하지만, 부동산투자회사는 회사형으로 설립형태가 한정된다. 신탁형은 수익증권을 발행하는 방식으로, 회사형은 주식을 발행하여 투자자를 모집한다. 부동산펀드는 부동산 외에도 부동산 PF(프로젝트 파이낸싱) 대출과 같은 금융상품에 투자할 수 있으나 리츠는 빌딩과 토지, 건물과 같은 실물 부동산에 대부분을 투자해야 한다. 부동산펀드는 간접투자자산운용법에 근거를 둔 일종의 수익증권이고, 리츠는 부동산투자회사법의 규제를 받는 상품이기 때문이다.

그림 2-11 | 리츠와 부동산펀드 비교

	리츠			부동산펀드	
	자기관리	위탁관리	기업구조조정	회사형	신탁형
근거법률	부동산투자회사법			자본시장법	
최저자본금	70억 원	50억 원		10억 원	해당 없음
자산관리	직접관리	외부위탁(자산관리회사)		외부위탁(집합투자업자)	
투자대상	총자산의 70% 이상 부동산, 총자산의 80% 이상 부동산 및 부동산 관련 유가증권 또는 현금		총자산의 70% 이상 기업구조조정 대상, 이하 좌동	부동산(총자산의 50% 이상 70% 미만)	부동산(운용비율 제한 없음)
개발사업	총자산의 30% 이하(개발전문리치의 경우 100% 가능)			제한 없음	
상장	요건 충족시		의무사항 아님	해당 없음	
주식공모	주식총수의 30% 이상		의무사항 아님	해당 없음	

자료: 월간 ANDA. 2018.09. 부동산펀드 vs 리츠 뭐가 다를까?.
(https://monthly.newspim.com/news/view/2424/. 2025년 5월 10일 검색)

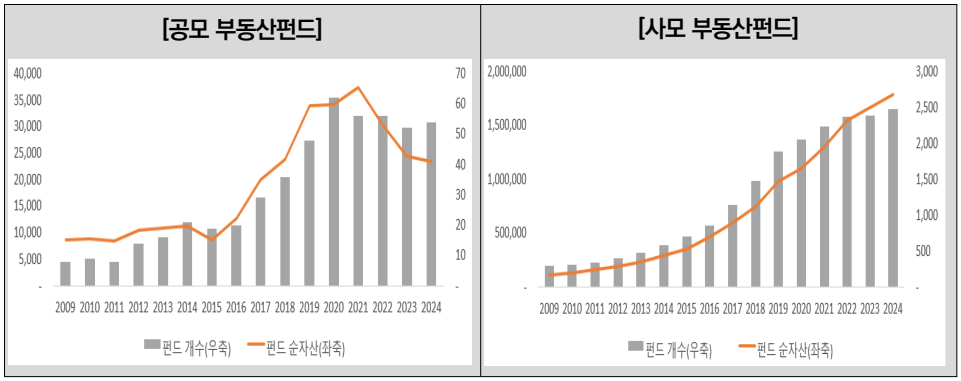
(2) 부동산 펀드의 시장현황

부동산펀드는 공모와 사모펀드로 구분할 수 있는데, 최근 금융투자협회 통계에 따르면, 공모 펀드의 경우 순자산은 2009년말 8개, 8,560억 원에서 2024년 54개, 2조 3,428억 원으로 증가하였으며 사모펀드의 경우 2009년 290개, 10조 7,028억 원에서 2024년 179조 1,046억 원으로 증가하였다.[8] 공모 펀드의 경우 부동산시장의 경기변동과 유사한 특성을 보여, 2021년 말 3조 7,418억 원을 고점으로 감소세를 보였으며 2024년말 2조 3,428억 원으로 감소한 것으로 나타났다. 사모펀드의 경우, 공모펀드와 달리 증가세는 둔화되나 지속 증가 추세를 보이고 있다. 공모펀드의 경우 2024년말 기준으로 국내는 5,400억 원 규모이며 해외는 1조 8,028억 원으로 해외 비중이 높았던 반면, 사모펀드의 경우 2024년말 기준으로 국내는 103조 524억 원 규모이며, 해외는 76조 522억 원 규모로 국내 비중이 더 높았다.

8) 금융투자협회 펀드통계, https://freesis.kofia.or.kr/. 2025.4.25. 검색

그림 2-12 | 부동산펀드의 순자산 및 개수 추이

(단위: 억 원, 개)



주: 국내 및 해외 합산 기준임

자료: 금융투자협회 펀드통계, (https://freesis.kofia.or.kr/. 2025.4.25. 검색)

3. 부동산 개발금융의 문제점과 개선방향

1) 부동산 PF의 구조적 특성과 문제점

국내 시행사는 총사업비의 5~10% 수준의 자기자본으로 나머지 90~95%는 '브릿지론' 과 PF대출 등을 통해 자금을 조달하며 높은 레버리지를 활용하고 있다(노승환 외, 2024: 7). 미국의 경우 자본력을 가진 디벨로퍼가 총사업비의 20~30% 수준의 자기자본과 브릿지론을 통해 토지를 매입하고, 브릿지론을 상환한 후 다음 단계인 본 PF로 전환되는 구조와 비교하여 대비되는 특징이다. 높은 레버리지 구조로 인해 국내 시행사의 영세성과 낮은 자본력, 선분양 시 온전한 담보권 제한으로 부동산 PF 대출 시 금융기관 등 대주단은 다양한 형태의 신용보강을 요구한다(노승환 외, 2024: 8). 신용보강은 특성과 위험도에 따라 재무상황을 크게 악화시킬 수 있는 잠재위험으로 작용할 소지가 있으며, 시공사의 재무상황 악화는 다른 사업자 부실이나 부도로 연결되어 PF 매개로 타 시공사 또는 금융권의 연쇄적 파급효과를 일으킬 가능성 존재한다.

부동산 PF 대출채권을 기초자산으로 발행되는 유동화증권이 부동산PF대출의 보완적인 자금조달 수단으로 활용되고 있으나, 단기중심으로 차환발행 난항 시 건설사 또는 증권사가 위험에 노출될 수 있다(노승환 외, 2024: 10). 차환발행이 되지 않으면 ABCP 등을 발행한 SPC(특수목적회사)가 투자자에게 원리금을 상환해야 하나, 발행자금이 이미 토지 매입 등 사업비에 사용되고 시행사의 자본력이 약하다 보니 신용보강을 한 건설사나 매입약정 등을 체결한 증권사가 이를 책임져야 한다. 브릿지론의 높은 위험성으로 1금융권 대신 리스크를 감내하는 보험사, 여전사, 증권사 등 제2금융권의 부동산PF 익스포저가 높아졌고, 증권사의 경우 2012년과 2014년 증권사의 NCR 규제 완화 등의 영향으로 부동산PF 시장에 적극 참여해 왔다(노승환 외, 2024: 11).

표 2-14 | 국내 부동산 PF의 구조적 특성과 문제점

구분	주요 내용	문제점
브릿지론과 본 PF 간 연쇄적 대출과 상환 구조	- 시행사가 브릿지론으로 토지를 구입한 뒤 이를 담보로 본 PF 자금을 빌려 브릿지론을 상환 - 수분양자에게 받은 중도금 등을 본 PF와 공사비에 충당	- 브릿지론에서 본 PF로의 전환이 순탄하지 않거나 PF 사업장에 미분양이 발생 시, 자금 흐름에 문제가 생길 수 있음
낮은 자본력으로 부동산개발에 나서는 시행사	- 총사업비의 90~95%는 브릿지론 등으로 조달, 시행사의 자기자본은 5~10% 수준에 불과함	- 영세한 자본력으로 높은 레버리지를 사용 - 국내 전체 시행사는 약 6만여 개 난립 추정
시공사 등 제3자에 의한 다양한 신용보강	- 시행사 낮은 자본력에 대해 건설사가 신용보강 - 신탁사, 책임준공 등을 통해 사업 진행 보증	- 금융사가 PF 대출 만기를 연장하지 않거나 시행사 부실 시, 시공사 및 신탁사 우발채무 현실화 위험에 노출
부동산PF 유동화증권의 발행과 활용	- 금융기관 대출 외 부동산PF 대출채권을 기초자산으로 발행되는 유동화증권이 보완적으로 활용	- PF-ABCP 등 단기 채권 차환리스크 등에 건설사, 증권사는 유동성 및 신용리스크에 노출
증권사·저축은행 등 제2금융권의 부동산PF 시장 적극 참여	- '17년 이후 제2금융권을 중심으로 비은행권의 부동산PF 익스포저 증가	- 제2금융권 부동산PF 익스포저의 질적 구성 열악 및 최근 연체율 급증

자료: 노승환 외. 2024. p.6

2) 부동산신탁 주요 문제점 및 이슈

부동산신탁사 가운데 토지신탁은 특히 부동산 경기변동에 취약한 구조를 가지고 있다. 부동산 경기 호황기에 수탁고 증가를 주도했던 책임준공형 토지신탁이 경기침체로 급격히 보수가 악화(2024년 기준 전년 대비 2,084억 원 감소)되었다(금융감독원, 2025). 신탁사의 건전성은 토지신탁 사업 진행에 영향을 끼쳐 토지신탁 사업장이 지연·부실화될 경우 다수의 이해관계자(대주단, 시공사, 수분양자 등)의 피해로 이어질 가능성 존재한다. 사업장별 독자적인 금융기능이 부족하여 특정 사업장의 부실이 여타 사업장 및 신탁사의 건전성에 영향을 미칠 수 있는 것이다. 토지신탁 사업에서 신탁사의 신탁계정대가 투입되거나 신탁사가 책임준공 의무를 부담하여 사업장의 분양률·공정률이 저하될 경우 신탁사의 재무여건, 유동성 등에 영향을 주고 수분양자의 이익 보호, 안정적 부동산 공급 등에 부정적 영향을 미칠 수 있다. 특히, 차입형 토지신탁의 경우 대부분 고유계정으로부터 차입에 의존하고 있어 신탁계정대여금의 만기로 2~3년 개발과 분양(매각)을 통해 원리금 상환과 이익회수가 가능한 개발 프로젝트에 포트폴리오가 집중되는 경향성 존재한다. 이에 토지신탁의 건전성 강화 및 사업장별 위험요인을 모니터링할 필요가 있을 것으로 판단된다.

3) 연기금, 리츠 및 부동산펀드 활성화를 통한 저자본-고차입 구조의 해소

시행사의 낮은 자기자본비율과 높은 레버리지에 의한 부동산 PF사업의 불안정성을 해소하기 위해 연기금, 부동산펀드 및 리츠를 활용하여 시행사의 자기자본비율을 높이는 방안에 대한 고민이 필요하다. 연기금, 부동산 펀드, 리츠가 부동산개발사업의 브릿지론 단계에서부터 지분투자자로 참여하여 부동산 PF사업의 자가자본비율을 높일 수 있는 방안 마련이 필요하여 이를 위해 자기자본비율에 대한 직접규제 또는 인센티브 형태로 자본확충을 유도할 수 있는 방안 마련이 필요하다.

부동산펀드와 리츠가 기존의 매입-임대 운영방식에서 벗어나 직접 개발에 참여하는 개발형 사모 부동산펀드와 리츠 활성화 방안의 모색이 필요하다(신용상, 2024:12).

부동산 개발단계에서 사모형으로 신속한 의사결정을 지원하고 기관투자자의 참여를 활성화해서 시행사의 저자본–고차입 및 개발이익 독점 구조를 개선할 수 있다. 운영단계에서는 공모형으로 전환하여 부동산 개발과 운영에서 발생하는 이익을 다수 일반투자자와 공유하는 것도 가능할 것이다.

※ 현재 국내 사모형 부동산펀드와 리츠의 경우에는 종부세 등 세제상의 불이익이 존재하고, 리츠의 경우에는 설립단계 규제(설립요건, 주식분산, 공시의무 등)도 존재하여 부동산펀드와 리츠 공히 개발단계보다는 주로 기존 건축물 매입을 통한 운영단계에서 사업을 진행하는 경향이 있음

* 2020년 6월에는 사모형 부동산펀드 및 리츠 소유 부동산에 대한 재산세 분리과세 혜택이 폐지되었고, 2022년부터는 별도 합산 형태로 종합부동산세(= 대비면적 × 공시지가 × 별도합산과세비율의 40%) 부과의무가 신설됨

신용상. 2024. 국내 부동산 PF 사업 위기 재발 방지를 위한 제언. p.12

CHAPTER 3

부동산 PF사업 재무 현황 및 위험요인 분석

1. 부동산 PF사업의 재무 및 위험특성 분석 ····· 47
2. 부동산 PF사업의 위험요인 분석 ····· 72

03 부동산 PF사업 재무 현황 및 위험요인 분석

본 장에서는 부동산 PF사업장의 사업자료 및 재무자료를 바탕으로 부동산 PF사업에서의 유형별 자기자본, 부채, 자기자본비율 등의 재무적 특성을 살펴보았으며 주거용 PF 보증사업장을 대상으로 부동산PF의 위험요인에 대해서 실증분석을 수행하였다. 유형별로 자기자본비율의 차이가 확인됨에 따라 유형별 자기자본비율의 차등화가 필요하며, 낮은 자가지본비율에 따른 과도한 수익추구 행태 및 신용보강을 완화하기 위한 지분투자 확대를 통한 자본확충이 필요함을 보였다. 주택도시보증공사의 주거용PF사업장을 대상으로 한 위험요인 분석에서는 초기분양률 및 공정지연률을 주요 위험으로 정의하고 이들 위험에 영향을 미치는 주요 변수를 식별하였으며, 이를 바탕으로 리스크 관리방안에 대한 시사점을 도출하였다.

1. 부동산 PF사업의 재무 및 위험특성 분석[1)]

1) 분석개요

최근 5년(2020~2024년) 동안 추진된 315개 PF 사업장의 사업자료와 재무자료를 활용하여 부동산 PF사업에서의 자기자본, 부채, 자본비율 등의 재무적 특징을 살펴보고자 한다. 분석에 활용된 데이터는 PF 사업에 대한 사업성 평가를 수행하는 주요 신용평가회사[2)]에서 구득 계약을 통해 확보한 PF 사업장별 자료이다. 해당 데이터는 최

1) 본 절은 황순주 외(2025), 부동산 PF 구조개선 방안에 관한 연구(KDI)의 일부 내용을 보완·확장한 것임을 밝힘
2) 사업성 평가는 주로 신용평가회사, 감정평가법인, 회계법인 등이 담당하는데 신용평가회사는 오랜 기간 사업성 평가를

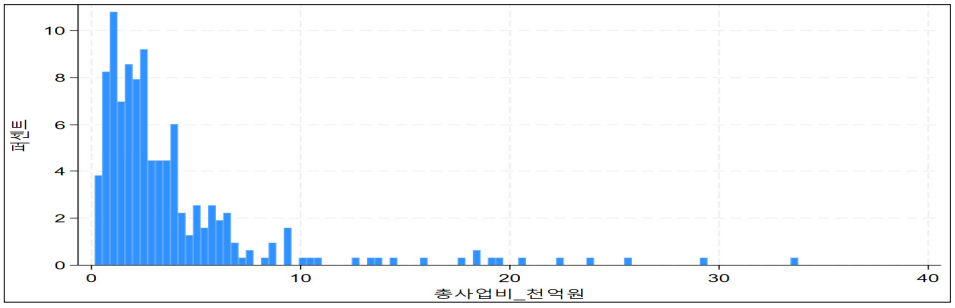
근 5년간 전국 각지에서 추진된 주거용, 상업용, 산업용, 숙박용 및 기타 용도의 PF 사업장 자료이다. 다만, 상기 자료가 개별 PF 사업장이 금융기관으로부터 PF 대출을 받는 과정에서 금융기관의 요구에 따라 사업성 평가 결과서를 받기 위해 신용평가회사에 제출한 자료이기 때문에 사업이 종료된 이후 최종적인 성공이나 실패 여부에 대한 정보는 포함하고 있지는 않다. 즉, 본 분석에 활용된 자료가 구체적인 사업계획은 포함하고 있으나 사업의 최종 성과(부도 사업장 등)는 포함하지 않고 있다는 점에서 일정한 한계가 존재한다.

2) 분석 결과

(1) 총 사업비[3)]

최근 5년간 추진된 PF 사업의 총사업비는 평균 3,789억 원으로 관찰되었다. 총사업비의 분포는 대부분의 사업장의 총사업비가 0~7천억 원 수준이고, 하위 10%는 1천억 원 미만이며, 상위 10%는 7천억 원 수준이다.

그림 3-1 | 총사업비 분포



자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

계속해서 수행해온 반면 회계법인은 주로 소규모 법인을 중심으로 최근 시장에 진입하였고, 규모가 일정 수준 이상인 사업장은 신용평가회사를 통해 사업성을 평가받고, 소규모 사업은 소규모 회계법인에서 평가하는 경우가 많은 것으로 알려져 있음

3) 총사업비 현황 분석은 주요 신용평가회사에서 평가하는 일정 규모 이상의 사업에 대한 내용임

용도별로 구분하면, 주거용의 총사업비가 전체 평균과 유사하고 상업용과 숙박용의 총사업비가 높은 편이고, 산업용은 비교적 낮은 편으로 나타났다. 공동주택(아파트 등)과 아파트형 주상복합 주택으로 구성된 주거용 사업장의 총사업비는 평균 3,889억 원으로 전체 총사업비와 유사한데, 이는 동 자료에 포함된 PF 사업장의 절반 가량이 주거용 사업장이기 때문인 것으로 보인다. 업무시설, 상업시설, 복합시설, 오피스텔 및 비 아파트형 주상복합 시설로 구성된 상업용 사업장의 총사업비는 평균 5,086억 원으로 전체 평균에 비해 높은데, 이는 상업용 부동산 개발사업은 대형 사업이 많기 때문인 것으로 파악된다. 지식산업센터, 물류센터, 산업단지, 데이터센터로 구성된 산업용 사업장의 총사업비는 2,004억 원으로 전체 평균에 비해 낮았는데, 이는 산업시설이 토지비가 낮은 지역에 주로 건설되고 공사비도 주거용이나 상업용에 비해 낮은 편이기 때문인 것으로 보인다. 호텔 등 숙박시설과 생활형 숙박시설로 구성된 숙박용 사업장의 총사업비는 4,565억 원으로 전체 평균에 비해 높았는데, 이는 대형 숙박시설이 다수 개발되었기 때문인 것으로 보인다.

표 3-1 | 용도별 총사업비 현황

(단위: 개, 억 원)

구 분	개수	평균	하위 10%	중간값	상위 10%
전체	315	3,789	788	2,466	6,823
주거용	145	3,889	1,090	2,850	6,668
상업용	63	5,086	1,002	2,571	16,034
산업용	82	2,004	584	1,513	3,959
숙박용	20	4,565	569	2,559	11,524

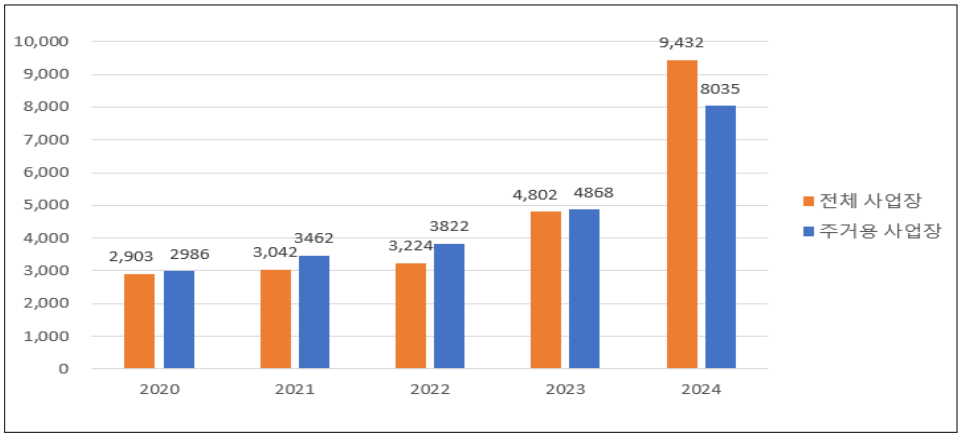
주 1) '주거용'은 공동주택과 아파트형 주상복합 시설로 정의됨
2) '상업용'은 업무시설, 상업시설, 복합시설, 오피스텔, 비 아파트형 주상복합 시설로 정의됨.
3) '산업용'은 물류센터, 데이터센터, 지식산업센터, 산업단지로 정의됨
4) '숙박용'은 호텔 등 숙박시설과 생활형 숙박시설로 정의됨
5) 상기 4대 분류에 포함되지 않는 기타 사업장도 존재하며 이는 '전체'에 포함되어 있음
자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

총사업비는 2023년 이후 가파르게 상승하고 있어 사업성에 부정적인 영향이 예상된다. 2020년부터 2023년 이전까지는 평균 3천억 원 수준에서 완만하게 증가하는 모습을 보이나, 2023년에 4,802억 원으로 증가했고, 2024년에는 평균 9,432억 원으로 급증하였다. 주거용 사업장의 경우에도 평균 총사업비는 2023년 이전에는 3천 5백억 원 전후로 점진적으로 증가했으나, 2024년 4,868억 원, 2025년 8,035억 원으로 빠른 속도로 상승하였다.

지역별 총사업비는 수도권과 지방이 비슷한 규모와 증가세를 보이고 있는 가운데, 2023년 이후 수도권이 지방보다 다소 높은 수준 기록하였다. 서울, 인천, 경기로 구성된 수도권 지역의 사업장별 평균 총사업비는 2022년 2,410억 원으로 3,984억 원을 기록한 지방에 비해 낮았으나, 2023년 4,838억 원으로 급증하여 지방 사업장보다 약 100억 원 높은 수준을 기록했고, 2024년에는 9,600억 원으로 증가하여 지방 사업장과의 격차가 약 600억 원으로 확대되었다.

그림 3-2 | 연도별 총사업비

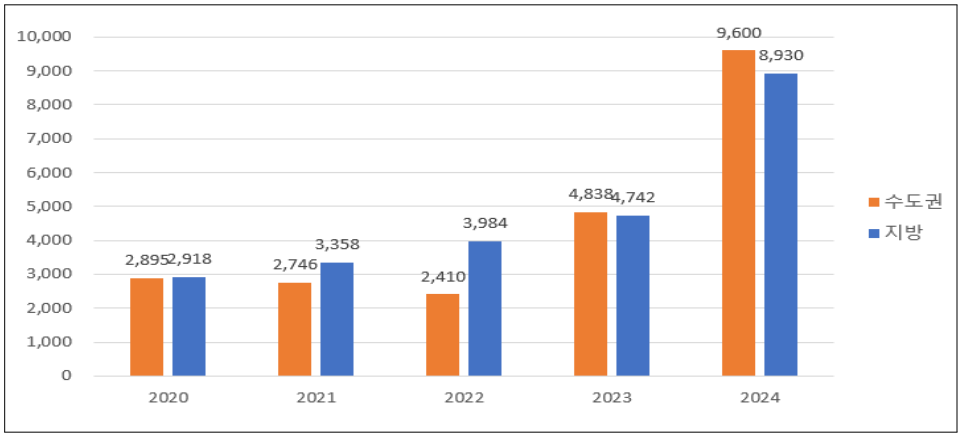
(단위: 억 원)



자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

그림 3-3 | 지역별 총사업비 추이

(단위: 억 원)

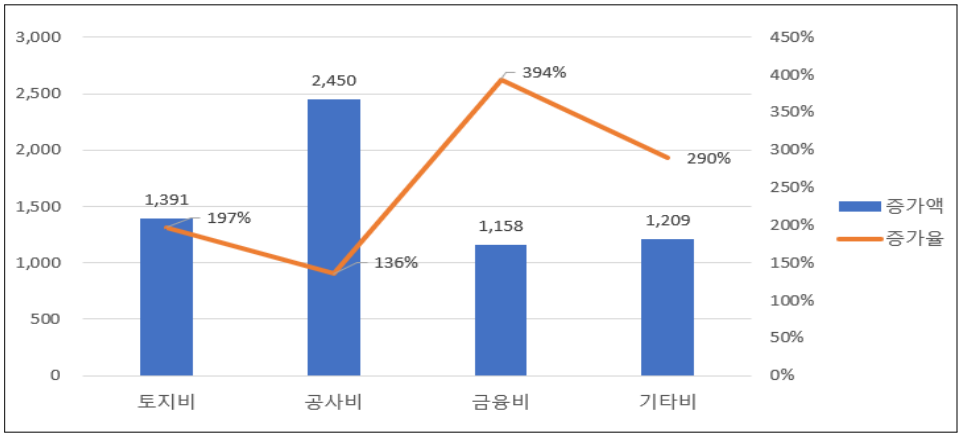


자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

총사업비가 최근 2년 사이 가파르게 증가한 것은 어느 하나의 비용 항목 때문이 아니라 토지비, 공사비, 금융비, 기타비 등 모든 비용 항목이 급등했기 때문으로 판단된다. 토지비는 가파른 지가 상승으로 인해, 최근 2년 동안(2022년~2024년) 평균 1,391억 원 가량 증가했고, 같은 기간 중 증가율은 197% 수준이다. 공사비는 우크라이나 전쟁으로 촉발된 글로벌 공급망 문제가 지속되면서 전 세계적으로 생산자 물가가 최근 2년간 136%(평균 2,450억원) 수준으로 빠르게 증가하였다. 공사비는 총사업비의 절반 가량을 차지하는 가장 큰 비용 항목이므로 공사비 증가는 총사업비의 증가에 가장 큰 영향을 미친 것으로 보인다. 금융비는 PF 대출의 이자와 수수료로 구성되는데, 최근 2년간 전 세계적인 고금리 현상으로 인해 우리나라의 금리도 높은 수준을 기록했고, 최근 PF 위기로 인해 금융기관이 PF 대출을 꺼리면서 2022년 이후 2년 동안 394%(평균 1,158억 원) 수준으로 증가하였다. 각종 보증료, 수수료, 판촉비, 마케팅비 등 다양한 비용을 모두 포괄하는 기타비 또한 최근 2년간 290%(평균 1,209억 원) 증가한 것으로 나타났다.

그림 3-4 | 2022년 대비 2024년의 비용 증가

(단위: 억 원)



자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

총사업비는 분양형 사업장이 비분양형 사업장에 비해 1.5배 정도 많은 것으로 나타났다. 분양형 사업장의 총사업비는 평균 4,065억 원을 기록하여 비 분양형 사업장(2,744억 원)에 비해 평균 1,321억 원 더 높다. 이러한 차이는 비 분양형 사업장 총사업비의 절반 가량(48%)이 될 정도로 큰 수치이다. 총사업비가 낮은 하위 10% 사업장과 총사업비가 높은 상위 10% 사업장에서는 분양형 사업장의 총사업비가 비 분양형 사업장에 비해 약 2배 수준으로 그 차이가 더욱 크다. 분양형 사업이 훨씬 규모가 큰 현상은 중위 사업장 뿐 아니라 양극단의 사업장 등 거의 모든 사업장에서 공통적으로 발견되는 일반적인 현상인 것으로 나타났는데 이는 대규모의 자금조달이 비분양형 사업에 비해 유리하기 때문인 것으로 볼 수 있다. 분양형 사업장은 수분양자가 준공 이전에 납입한 계약금과 중도금의 일부를 공사비로 충당하는 분양불 사업이 많기 때문에 사업비를 조달하기에 유리한 구조이기 때문에 총사업비가 큰 대규모 사업장이 많은 것이다. 반면, 준공 후 임대하거나 매각하는 것을 목적으로 추진되는 비분양형 사업장의 경우 전적으로 자기자본과 PF 대출로만 사업비를 조달할 수 있어 총사업비가 비교적 작은 사업장이 많은 것으로 사료된다.

표 3-2 | 분양형 여부에 따른 총사업비 현황

(단위: 억 원)

구 분	개수	평균	하위 10%	중간값	상위 10%
전체	315	3,789	788	2,466	6,823
분양형	249	4,065	939	2,603	8,432
비분양형	66	2,744	484	1,763	4,252

주 1) '분양형' 사업장은 총수입에서 분양수입이 50% 이상을 차지하는 사업장으로 정의되고, '비분양형' 사업장은 총수입에서 분양수입이 50% 미만을 차지하는 사업장으로 정의됨.
2) 그러나 분양형 사업장의 절대다수는 분양수입이 총수입에서 차지하는 비중이 90% 이상이었음.
자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

(2) 사업비 항목별 비중

최근 5년간 추진된 약 300개 PF 사업장의 가장 중요한 비용 항목인 토지비와 공사비는 총사업비의 약 76.7%를 차지한다. 공사비는 총사업비의 절반을 약간 상회하는 것(52.4%)으로 나타났고, 토지비도 총사업비의 4분의 1(24.3%) 수준이다. PF 대출의 이자와 수수료로 구성된 금융비는 4대 비용 항목 중에서 비중이 가장 낮은 약 10% 수준이다. 각종 보증료, 수수료, 제세공과금, 판촉비, 마케팅 비용 등으로 구성된 기타비용은 오히려 금융비보다도 높은 13.6% 수준으로 나타났다.

용도별 토지비 비중은 주거용이 전체 평균과 비슷하고, 상업용 토지지 비중이 보다 높고, 산업용은 비교적 낮은 수준이다. 토지비가 많을수록 초기 자본이 많이 소요되고, 시행사의 자기자본이 부족한 경우 더 많은 브릿지론을 받아야 하기 때문에 토지비의 규모와 비중은 사업성을 평가하는데 중요한 고려사항으로 보인다. 토지비 비중은 건축물의 용도별로 상이한데, 주거용의 경우 25.9%로서 전체 사업장에서의 평균 비중과 유사하다. 상업용의 경우 도심의 지가가 높은 지역의 토지를 대상으로 하는 경우가 많아서 토지비 비중이 30.3%로 높은 수준이고. 산업용의 경우 도시 외곽 지역의 지가가 낮고 면적이 넓은 토지 위에 건축되는 경우가 많아 토지비의 비중이 18.5%로 낮은 수준이다.

용도별 공사비는 산업용, 주거용, 상업용 순서로 총사업비에서 차지하는 비중이 높다. 공사비 비중은 상업용이 41.5%로 주거용(54.0%)보다 낮고, 산업용은 57.4%로

주거용보다 높은데 이는 토지비와 공사비를 합한 비용이 총사업비의 대부분을 차지하기 때문에 토지비 비중이 높을수록 공사비 비중이 낮게 나타나는 것으로 보인다.

표 3-3 | 사업 용도별 총사업비 구성비

(단위: %)

구 분	토지비	공사비	금융비	기타비
전체	24.3	52.4	9.7	13.6
주거용	25.9	54.0	7.6	12.5
상업용	30.3	41.5	12.6	15.7
산업용	18.5	57.4	10.9	13.2

자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

지역별로 분석한 결과, 토지비와 공사비의 합산 비용이 총사업비에서 차지하는 비중은 수도권과 지방에서 모두 76% 수준으로 차이가 없었으나, 수도권은 토지비 비중이 높고 지방은 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 수도권의 토지비 비중은 28.1%로 전체 평균(24.3%)보다 높고 지방의 토지비 비중은 19.3%로 전체 평균보다 낮았는데, 이는 서울, 경기, 인천 지역의 지가가 전국 평균에 비해 높은 수준이기 때문에 총사업비에서 더 큰 비중을 차지한 것으로 보인다. 토지비와 공사비 합계가 총사업비의 대부분을 차지하고 수도권이 지가가 높아 토지비가 많음에 따라 공사비는 수도권이 전국 평균보다 낮고 지방은 전국 평균보다 높게 나타났다.

표 3-4 | 지역별 총사업비 구성비

(단위: %)

구 분	토지비	공사비	금융비	기타비
전체	24.3	52.4	9.7	13.6
수도권	28.1	47.6	10.6	13.7
지방	19.3	58.7	8.4	13.6

주: '수도권'은 서울, 경기, 인천 지역으로 구성되고, '지방'은 나머지 모든 지역으로 구성됨
자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

분양형 사업장의 토지비 비중은 25.2%, 비분양형 사업장은 20.8%로 토지비의 비중이 크지만, 공사비 비중은 작은 것으로 나타났는데, 이러한 특성은 분양사업이 가진 특징과 밀접하게 관련되는 것으로 보인다. 분양형 사업장은 수분양자의 계약금과 중도금을 공사비로 활용할 수 있기 때문에 주로 공사비를 충당하기 위해서 받는 대출인 본 PF 대출의 필요 금액이 비중 면에서 비교적 작은 것으로 볼 수 있다. 즉, 본 PF 대출을 총사업비 대비 비교적 적게 받아도 되기 때문에 전체 레버리지를 관리하기에 보다 용이한 상황이므로, 토지를 획득하기 위해 받는 대출인 브릿지론을 보다 많은 규모로 받을 수 있는 것이다.

한편, 분양형 사업장은 비분양형 사업장에 비해 금융비의 비중은 낮고 기타비의 비중은 높은 것으로 나타났는데, 이 또한 분양사업이 가진 특징과 밀접하게 관련되는 것으로 볼 수 있다. 분양형 사업장은 금융비 비중이 8.9%로 비 분양형 사업장(12.4%)보다 낮았는데, 전술한 바와 같이 수분양자의 계약금과 중도금으로 공사비를 일부 충당할 수 있어 본 PF 대출을 보다 적게 받아도 되기 때문에 전체 대출이 줄어들면서 금융비도 줄어든 것으로 판단된다.

분양형 사업장은 기타비의 비중이 14.6%로 비 분양형 사업장(10.0%)보다 높았는데, 이는 분양형 사업은 적게는 수십 명에서 많게는 수천 명 이상의 수분양자에게 전체 사업과 개별 세대를 광고하고, 판촉하고, 마케팅하는 비용이 소요되기 때문에 일괄 매각 방식이 많은 비 분양형 사업장에 비해 기타비용이 더 많이 발생하는 것과 관련이 있는 것으로 보인다.

표 3-5 | 분양형 여부에 따른 총사업비 구성비

(단위: %)

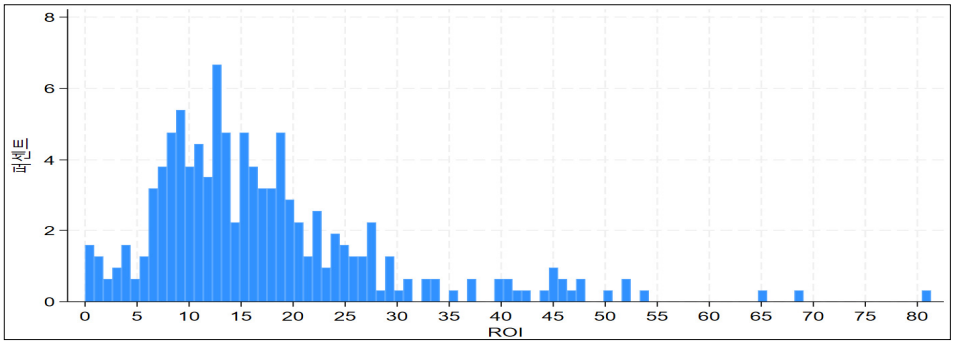
구분	토지비	공사비	금융비	기타비
전체	24.3	52.4	9.7	13.6
분양형	25.2	51.3	8.9	14.6
비분양형	20.8	56.8	12.4	10.0

자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

(3) 총수입[4]과 이익[5]

PF 사업의 기대 이익은 총사업비 대비 평균 17% 수준인 것으로 나타났다. 총사업비 대비 기대 이익률(ROI, Return on Investment)은 주로 10~20% 구간에 집중적으로 분포하고 있다.

그림 3-5 | ROI 분포



주: ROI(Return on Investment)는 예상 매출액(총수입)에서 총사업비를 뺀 나머지인 이익을 총사업비 대비 비중으로 나타낸 것임
자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

용도별로 분석한 결과, 주거용 사업장의 이익률이 비교적 낮고 산업용 사업장의 이익률이 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 상업용 사업장의 평균 이익률은 17.4%로 전체 평균과 유사한 수준이고, 주거용 사업장의 평균 이익률은 13.5%로 전체 평균에 비해 약 4%p 낮다. 산업용 사업장의 평균 이익률은 22.5%로 전체 평균에 비해 약 5%p 높다. 주거용 사업장은 대부분 분양형 사업장인데 30세대 이상 분양형 공동주택의 경우 주택도시보증공사(HUG)의 분양보증을 의무적으로 받아야 하며, 이 과정에서 HUG가 분양가를 통제하기 때문에 분양수입에 일정 제한이 있는 것으로 보인다. 산업용 사업장은 총사업비가 평균 2천억 원 수준으로 전체 평균의 절반 수준에 불과하고,

4) 총수입은 PF 사업의 (예상) 매출액이고 이익이란 총수입에서 총사업비를 차감한 나머지 의미
5) 이익이란 실현 이익(realized profit)이 아닌 사업계획에 따른 기대 이익(expected profit)을 의미

지가가 낮은 지역에서 주로 건설되기 때문에 초기 자기자본이나 고금리 브릿지론의 필요성이 큰 토지비의 비중이 작은 것 등의 이유로 인해, 비교적 높은 이익률이 기대되는 것으로 볼 수 있다.

표 3-6 | 사업 용도별 총사업비 대비 총수익의 비율

(단위: %)

구분	개수	평균	하위 10%	중간값	상위 10%
전체	315	17.2	6.6	14.6	30.4
주거용	145	13.5	6.2	12.7	23.4
상업용	63	17.4	6.8	16.7	27.9
산업용	82	22.5	9.1	18.1	44.2

자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

지역별로는 수도권이 지방보다 이익률이 다소 높은 것으로 나타났다. 수도권 사업장은 총사업비가 지방 사업장에 비해 다소 높은 편이나, 공동주택, 상업시설 등 개발 대상 부동산에 대한 수요가 많기 때문에 비용을 초과할 정도의 수익이 발생하면서 이익률이 높게 나타난 것으로 판단된다.

사업 형태로는 비 분양형이 분양형에 비해 이익률이 다소 높은 것으로 나타났다. 분양형 사업장은 전술한 바와 같이 주거용 사업에 대해서는 HUG가 분양가를 통제하기 때문에 분양수입을 늘리는 것이 제한적이라는 점, 비 분양형 사업에 비해 사업규모가 커서 총사업비가 많이 소요된다는 점 등으로 인해 비 분양형 사업장에 비해 이익률이 낮게 나타난 것으로 보인다.

표 3-7 | 지역별 및 분양형 여부에 따른 총사업비 대비 이익의 비율 (ROI)

구 분		개수	평균	하위 10%	중간값	상위 10%
전체		315	17.2	6.6	14.6	30.4
지역별	수도권	178	18.4	6.7	16.4	33.5
	지방	137	15.5	6.3	12.8	27.9
분양형 여부	분양형	249	15.1	6.3	13.4	26.0
	비분양형	66	24.9	8.2	21.7	47.4

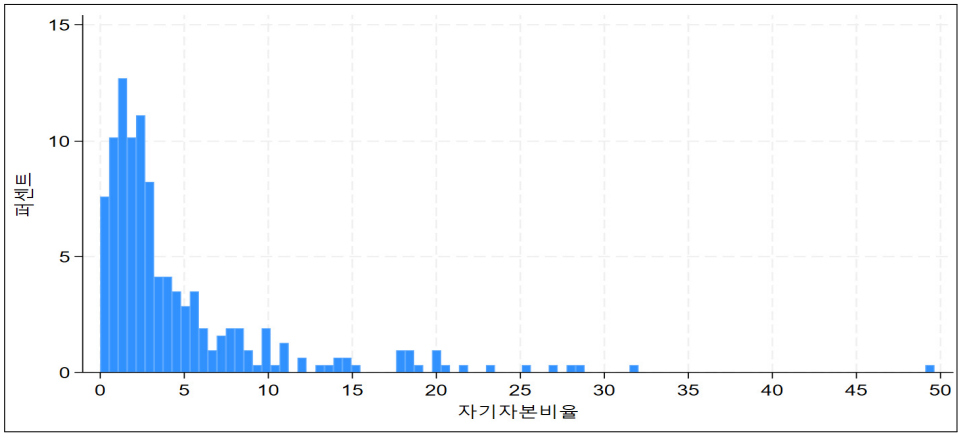
주: ROI(Return on Investment)는 총수입에서 총사업비를 뺀 나머지인 이익을 총사업비 대비 비중으로 나타낸 값임.
자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

(4) 자기자본비율[6)]

총사업비 대비 자기자본비율은 2.5% 수준(중간값 기준)으로 국내 부동산 PF 사업의 심각한 저자본 구조를 확인할 수 있다. 자기자본비율의 분포를 살펴보면, 대부분의 사업장이 0~4% 구간에 집중 분포하고, 다른 사업장에 비해 자기자본비율이 매우 높은 상위 10%의 사업장도 자기자본비율이 10.7%에 불과한 모습이다.

자기자본비율이 분포상 왼쪽(자기자본비율이 0인 쪽)으로 극단적으로 쏠려 있는 비정규적인 분포를 보이고 있고, 일부 소수 사업장만이 4% 이상의 비교적 높은 자기자본비율이라는 측면에서 평균은 전체를 과대평가하는 오류를 초래할 수 있다. 이에 중간값이 전체를 보다 적절하게 대표하는 지표인 것으로 판단된다.

그림 3-6 | 자기자본비율 분포



자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

사업 용도별로 자기자본비율을 살펴보면, 주거용 사업장이 전체에 비해 다소 낮고 상업용이나 산업용 사업장은 전체보다 다소 높은 등 약간의 차이는 있으나, 모든 사업

6) 자기자본은 시행사, PFV, 조합 등 법적 사업주체가 투입한 금전 또는 토지의 합계액으로 본 연구에서는 시행사가 직접 투입한 금전 또는 토지 또는 이 둘의 합계액을 의미(PFV가 사업주체로 시행하는 경우에는 PFV의 주주들이 투자한 금액의 총액이 자기자본)

장이 2~3%의 절대적으로 낮은 수준을 보인다. 주거용 사업장의 자기자본비율은 중간값 기준 2.22%로 전체 중간값(2.57%)에 비해 다소 낮은데 그 원인 중 하나는 주거용 사업이 주로 분양형 사업이기 때문인 것으로 판단된다. 상업용 사업장과 산업용 사업장의 자기자본비율의 중간값은 전체 사업장의 자기자본비율 중간값(2.57%)에 비해 다소 높은 수준을 보인다.

표 3-8 | 사업 용도별 자기자본비율

(단위: %)

구분	개수	평균	하위 10%	중간값	상위 10%
전체	315	4.64	0.74	2.57	10.68
주거용	145	3.23	0.66	2.22	7.00
상업용	63	5.58	0.53	3.19	11.92
산업용	82	6.39	1.09	2.77	18.42

자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

지역별로는 수도권이 지방보다 자기자본비율이 높고, 사업 형태로는 분양형이 비 분양형에 비해 자기자본비율이 낮게 나타났다. 수도권의 자기자본비율 중간값은 3.18%로 지방(1.95%)보다 높고, 분양형 사업장의 자기자본비율 중간값은 2.37%로 비 분양형 사업장(4.62%)에 비해 낮은 것으로 나타났다. 전체 사업장의 자기자본비율은 2~3% 수준에 불과하고 자기자본비율의 순서로 사업장을 상위에서 하위로 나눌 때 상위 10%에 해당하는 사업장도 자기자본비율이 10% 수준에 불과하다. 즉, 자기자본비율이 2~3% 수준으로 매우 낮거나, 높은 상위 사업장도 절대적으로 낮은 자기자본비율을 보이고 있어, 단기간에 자기자본비율을 주요 선진국 수준으로 높이는 것은 어려울 것으로 판단된다.

표 3-9 | 지역별 및 분양형 여부에 따른 자기자본비율

(단위: %)

구분		개수	평균	하위 10%	중간값	상위 10%
전체		315	4.64	0.74	2.57	10.68
지역별	수도권	178	5.81	0.88	3.18	14.46
	지방	137	3.12	0.58	1.95	7.00
분양형 여부	분양형	249	3.58	0.58	2.37	8.16
	비분양형	66	8.64	1.09	4.62	20.19

자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

(5) 자기자본 이익률

자기자본비율이 낮기 때문에 사업이 성공했을 때 사업주체가 얻는 기대 이익은 자기자본 대비 매우 높은 수준을 보이고 있다. 시행사나 PFV 등 사업주체가 직접 투입한 자기자본 대비 얻게 되는 이익의 비율인 자기자본 이익률(ROE, Return on Equity)은 평균 875%, 중간값 기준으로는 573%로 기록하여 매우 높은 수준이다. 이러한 수치는 과도하게 높다고 판단될 수 있으나 현실에서 일반적으로 통용되는 수치와 일관성이 있는 것으로 파악된다. 현실에서는 PF 사업의 수익이 총사업비 대비 15% 수준이라는 의견이 많이 있는데, 15%를 자기자본비율인 2.5%로 나누면 ROE는 600%(=15%/2.5%)이므로 상기 수치와 큰 괴리는 없는 것으로 보인다.

전체 사업장의 평균 사업기간은 토지계약일로부터 준공예정일까지를 기준으로 할 때 4.34년 수준이다. ROE를 이러한 사업기간으로 나눈 연간 ROE는 평균 262%라는 높은 수치를 보인다. 이를 통해 연간 이익률을 기준으로 하더라도 사업주체에게 귀속되는 부동산 개발이익이 매우 크다는 것을 알 수 있다.[7)]

자기자본 이익률(ROE)은 자기자본비율이 낮은 사업장에서 높은 수준을 보이는 것으로 나타났다. 중간값 기준 600% 수준의 기록적인 자기자본 이익률은 분자인 수익이 매우 커서 발생한 현상이 아니라 분모인 자기자본이 매우 작아서 발생한 현상인 것으로

7) 상기 이익률은 PF 대출을 받는 단계에서 작성된 사업계획에 따른 기대 이익률이며, 사업기간은 대내외 충격이 발생하면 준공예정일 이후로 지연될 수 있기 때문에, 실제 이익률은 상기 보다 낮은 수준이 될 수도 있음을 유의할 필요

판단된다. 사업장의 유형별로 조사한 결과 상업용 사업장, 수도권 사업장, 비 분양형 사업장에서 ROE가 다른 사업장에 비해 크게 낮은 것으로 나타났는데, 이는 이들 사업장의 자기자본비율이 상대적으로 높은 수준이기 때문으로 볼 수 있다.

표 3-10 | 자기자본 이익률 (%)

구분		개수	평균 총 ROE	중간값 총 ROE	연간 ROE	사업기간
전체		302	875.42	573.42	262.41	4.34
용도별	주거용	137	796.76	606.33	212.42	4.76
	상업용	60	738.19	488.90	165.60	5.17
	산업용	82	893.87	614.04	339.09	3.04
지역별	수도권	172	795.20	506.22	275.30	4.10
	지방	130	981.56	668.87	244.00	4.68
분양형 여부	분양형	237	901.06	620.50	244.05	4.76
	비분양형	65	781.94	347.38	317.79	3.07

주 1) ROE는 총수입에서 총사업비를 뺀 나머지인 이익을 자기자본 대비 비율로 나타낸 것임
2) 사업기간은 토지계약일부터 준공예정일까지 연수임
3) 연간 ROE는 각 사업별 ROE를 사업별 사업기간으로 나눈 값의 평균을 취한 것임
자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

(6) 신용 보강

시공사, 신탁사 또는 공공기관 등 제3자의 신용보강이 없는 경우는 한 건도 없고, 특히 거의 모든 사업장에서 시공사의 신용보강이 존재하는 것으로 나타났다. 최근 5년간 추진된 315개 PF 사업장 중에서 신용보강이 존재하는지 여부에 대한 정보가 있는 사업장은 245개로, 이들 사업장 전부가 시공사 등 제3자의 신용보강을 받기로 계획되어 있었다. 신용보강 주체별로 조사한 결과, 시공사가 신용보강하는 경우는 전체 245개 중 240개로 98%를 차지했는데, 이를 통해 시공사의 신용보강은 사실상 필수사항으로 여겨지고 있음을 알 수 있다.

표 3-11 | 주체별 신용보강 현황

구분 \ 보강주체	전체	시공사	신탁사	공공기관	시공사 & 신탁사	시공사 & 공공기관	신탁사 & 공공기관
개수	245	240	69	14	67	11	1
비율(%)	100	98.0	28.1	5.7	27.3	4.5	0.4

주 1) 신용보강 여부에 대한 정보가 존재하는 245개 사업장을 대상으로 하며, 여러 기관이 중복으로 신용보강을 제공하는 경우도 있음
2) 신탁사와 공공기관이 중복으로 신용보강을 제공한 1건의 경우는 시공사도 신용보강 제공
자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

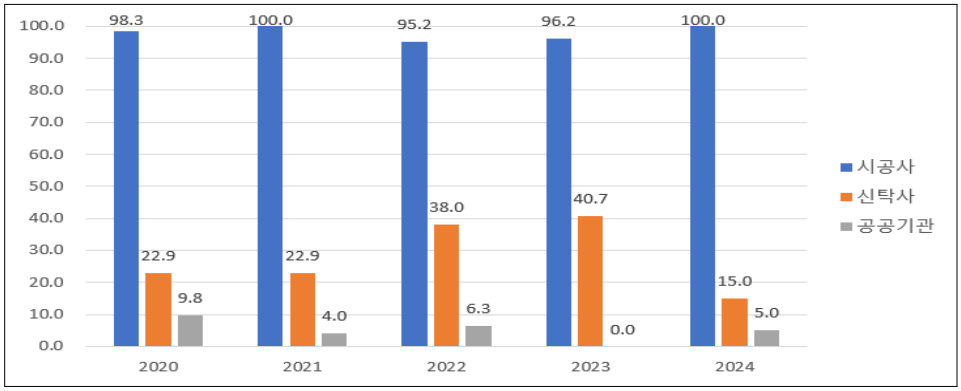
신탁사는 전체 4분의 1 정도의 사업장에 대하여 신용보강을 제공했고, 금융 공공기관이 신용보강하는 경우는 적은 수준이다. 신탁사가 신용보강하는 경우는 67건으로 전체의 27.3%, 주택도시보증공사(HUG)나 한국주택금융공사(HF) 등 공공기관이 신용보강하는 경우는 11건으로서 전체의 5.7%로 수준이다. 신용보강은 여러 기관이 중첩적으로 제공하는 경우도 많았는데, 이러한 경우에도 시공사의 신용보강은 거의 항상 병행되어 있는 것으로 나타났다. 시공사와 신탁사가 중복으로 보증하는 경우는 67건으로 전체의 27.3% 수준이었다. 시공사와 신탁사가 중복 보증하는 경우는 주로 시공사가 중소형 건설사이기 때문에 자체적인 신용도가 낮아서 책임준공을 약속하더라도 이를 이행하지 못할 위험이 상당한 경우 신탁사가 추가적으로 책임준공을 제공하는 경우인 것으로 판단된다. 한편, 신탁사의 보증이 있더라도(69건) 시공사의 보증이 중복으로 함께 있는 경우(67건)가 대부분이고, 공공기관의 보증이 있더라도(14건) 많은 경우에 시공사의 보증이 중첩적으로 제공(11건)되는 모습을 관찰된다.

연도별 주체별 신용보강의 현황을 살펴본 결과, 신탁사의 보증 참여가 중기적으로 확대되다가, 2024년 PF 위기를 맞은 이후 급감하는 모습 관찰된다. 전체 사업장 중 시공사의 보증이 존재하는 사업장의 비율은 지난 5년간 해마다 거의 100% 수준이었다. 주요한 연도별 변화는 신탁사에서 관찰되는데, 신탁사가 보증하는 사업장의 비율은 2022년 23% 수준에서 지속적으로 증가하여 2023년에는 41% 수준까지 상승하여 신탁사의 역할이 확대되는 모습이었다. 그러나 2024년 PF 위기로 인해 전체 신탁사 중 약 3분의 2가 적자로 전환하고 무궁화신탁이 경영개선명령을 부과받는 등 신탁업계의 위기가 발생하면서 신탁사가 보증하는 사업장의 비율이 15%로 급락하였다. 다만,

2024년의 신탁사 신용보강 급감이 위기로 인한 일시적인 현상인지, 추세적인 변화의 시작인지는 쉽게 판단하기 어렵고, 향후 추가적인 관찰이 필요한 것으로 보인다.

그림 3-7 | 연도별 주체별 신용보강 비율

(단위: %)



주: 상기 비율은 전체 245개 사업장 중 시공사, 신탁사 또는 공공기관의 신용보강이 존재하는 사업장의 비율임
자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

사업장의 유형을 분석한 결과, 시공사의 신용보강은 유형과 상관없이 거의 모든 경우에 제공되고 있는 것을 알 수 있다. 시공사의 신용보강 비율은 주거용 여부, 지역 구분, 분양형 여부와 상관없이 거의 100%에 근접한 수준이다. 신탁사의 신용보강은 비주거용 사업장, 지방 사업장, 비분양형 사업장 또는 시공사의 신용도가 낮은 사업장에서 높은 비중으로 제공되고 있고, 특히 시공사의 신용도가 낮을 때 신탁사의 신용보강이 뒷받침하는 경우가 많은 것으로 관찰된다.

신탁사의 신용보강 비율은 상업용이 24.0%, 산업용이 42.8%로 주거용(15.6%)에 비해서 2~4배까지 높은 수준을 보였다. 비주거용 사업장은 사업위험이 커서, 소위 1군 시공사가 적극적으로 참여하지 않고 신용도가 비교적 낮은 중소형 시공사의 참여가 많기 때문에 시공사 뿐 아니라 신탁사의 중첩적인 보증이 필요한 것이 원인으로 보인다. 신탁사의 신용보강 비율은 수도권(26.2%)보다는 지방(31.0%)에서 더욱 높고, 분양형 사업장(23.7%)보다는 비분양형 사업장(41.6%)에서 더욱 높은 것으로 나타났

다. 일률적으로 판단하기는 어려우나 지방이 수도권보다는 사업위험이 높은 경향이 있고 비분양형 사업장이 분양형 사업장보다는 불확실성이 큰 경향이 있어 시공사의 보증뿐 아니라 신탁사의 추가적인 보증이 요청된 것으로 볼 수 있다.

신탁사의 신용보강 비율은 시공사의 신용등급이 정크본드인 사업장의 경우 57.8%로 시공사의 신용등급이 투자적격등급 이상인 사업장(12.9%)에 비해 크게 높은 것으로 나타났다. 이는 시공사의 신용도가 낮아 책임준공을 이행하지 못할 위험이 클 때 신탁사의 책임준공이 추가적으로 요청되기 때문인 것으로 보인다. 한편, 공공기관의 보증은 오직 주거용 사업자에 대해서만 적용되고 있었는데, 이는 양대 금융 공공기관인 주택도시보증공사(HUG)와 한국주택금융공사(HF)가 모두 주택 개발에 대한 보증이나 대출 등 금융서비스를 제공하는 기관이기 때문인 것으로 판단된다.

표 3-12 | 용도 및 지역별 신탁사의 신용보강 비율

(단위: %)

<table>
<tr><th rowspan="2">구 분</th><th rowspan="2">전체</th><th colspan="3">용도별</th><th colspan="2">지역별</th></tr>
<tr><th>주거용</th><th>상업용</th><th>산업용</th><th>수도권</th><th>지방</th></tr>
<tr><td rowspan="4">비율</td><td rowspan="4">28.1</td><td>15.6</td><td>24.0</td><td>42.8</td><td>26.2</td><td>31.0</td></tr>
<tr><td colspan="3">분양형 여부</td><td colspan="2">시공사 신용등급별</td></tr>
<tr><td colspan="2">분양형</td><td>비분양형</td><td>시공사 정크본드</td><td>시공사 투자등급</td></tr>
<tr><td colspan="2">23.7</td><td>41.6</td><td>57.8</td><td>12.9</td></tr>
</table>

주1) 신용보강 여부에 대한 정보가 존재하는 245개 사업장을 대상으로 함
2) 정크본드란 신용평가등급이 BBB- 미만인 경우이고, 투자등급이란 신용평가등급이 BBB- 이상인 경우임
자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

신용보강은 책임준공과 연대보증 등 2개의 유형으로 제공될 수 있는데, 절대 다수의 사업장이 책임준공 형태로 신용보강을 제공받을 것으로 예정되어 있는 것으로 나타났다. 전체 사업장의 98%는 책임준공이 적용될 것으로 계획되었고, 책임준공 중에서도 채무인수형 책임준공이 90.2%를 기록하여 대부분을 차지했으며 손해배상형 책임준공은 34.7%로 비교적 적은 수준으로 파악되었다.

표 3-13 | 유형별 신용보강 현황

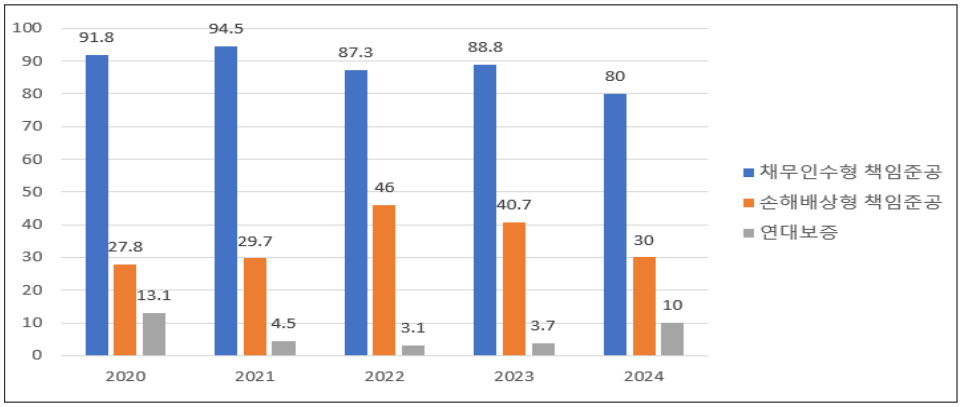
(단위: %)

구분 \ 유형	전체	책임준공		연대보증
		채무인수형	손해배상형	
개수	245	240	221	85	16
비율(%)	100	98.0	90.2	34.7	6.5

주: 신용보강 여부에 대한 정보가 존재하는 245개 사업장을 대상으로 하며, 여러 기관이 중복으로 신용보강하는 경우도 있음
자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

신용보강의 세부 유형을 연도별로 분석한 결과, 채무인수형 책임준공이 가장 많고 손해배상형 책임준공이 그 다음이며 연대보증은 미미한 가운데, 채무인수형 책임준공은 점진적으로 줄어들고 있고, 손해배상형 책임준공은 점진적으로 늘어나는 것으로 나타났다. 채무인수형 책임준공이 제공되는 사업장이 전체 사업장에서 차지하는 비율은 2020년 91.8%에서 2023년 88.8%로 소폭 하락했다가 2024년에 80%로 비교적 큰 폭으로 하락하였다.

그림 3-8 | 유형별 신용보강 비율



주: 상기 비율은 전체 245개 사업장 중 각 유형의 신용보강이 존재하는 사업장의 비율임
자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

(7) 분양 리스크[8)]

선순위 Exit 분양률은 평균 55% 수준이고, 이는 건축물의 용도에 따라 대동소이한 것으로 나타났다. 전체 사업장의 선순위 Exit 분양률은 평균 55.1%인데 이는 전체 공급세대 중 절반 이상 분양에 성공하면 적어도 선순위 PF 대출을 상환하지 못해 부실에 빠지지는 않을 것임을 의미한다. 선순위 Exit 분양률은 산업용 사업장(58.0%)이 주거용 사업장(54.4%)이나 상업용 사업장(55.7%)에 비해 비교적 높게 나타났다. 산업용 사업장은 자기자본비율이 상대적으로 높아 대출이 비교적 작기는 하지만, 토지비 비중이 낮고 공사비 비중이 다른 사업장에 비해 월등하게 높기 때문에, 공사비를 충당하기 위해 최소한 달성해야 하는 분양률인 Exit 분양률이 높게 나타난 것으로 추측된다.

표 3-14 | 선순위 Exit 분양률

(단위: %)

구 분	전체	주거용	상업용	산업용
평균	55.1	54.4	55.7	58.0

주: 선순위 Exit 분양률에 대한 정보가 존재하는 220개 분양형 사업장을 대상으로 함.
자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

선순위 Exit 분양률은 지역별로 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 수도권 사업장의 선순위 Exit 분양률은 55.7%로 지방 사업장(54.3%)에 비해 1.4%p 정도 높았는데, 이는 큰 차이가 아닌 것으로 보인다. 선순위 Exit 분양률은 자기자본비율이 높은 사업장이 자기자본비율이 낮은 사업장보다 낮은 것으로 나타났다. 자기자본비율이 5%를 초과하는 소위 고자본 사업장은 선순위 Exit 분양률이 52.8%를 기록하여 자기자본비율이 5%를 하회하는 저자본 사업장(55.7%)에 비해 3.1%p 높게 나타났는데, 이는 자기자본비율이 높을수록 대출이 적으므로 선순위 PF 대출의 원리금을 상환하기 위해 필요한 최소한의 분양률도 낮아지기 때문인 것으로 추측된다.

8) 우리나라는 분양형 사업이 많아서 분양 리스크가 주요 위험요인 중 하나인데, '선순위 Exit 분양률'은 이러한 위험을 측정하는 주요 지표로 본 연구에서의 선순위 Exit 분양률은 사업성 평가를 담당한 주요 신용평가회사가 사업계획과 현금흐름 및 자금의 배분 계획을 확인한 후 산출한 수치

표 3-15 | Exit 분양률

(단위: %)

구 분	전체	지역별		자기자본비율	
		수도권	지방	5% 이하	5% 이상
평균	55.1	55.7	54.3	55.7	52.8

주: Exit 분양률에 대한 정보가 존재하는 220개 분양형 사업장을 대상으로 함.
자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

(8) 도관체별 특성

자료에 포함된 전체 315개 사업장 중에서 7개(2.2%)의 사업장만 펀드 방식을 선택했고 리츠 방식을 선택한 사업장은 1개에 불과한 것으로 나타났다. 전체 PF 사업장 중 73.9%는 일반 시행 방식으로 이루어지고, 22.2%는 PFV 시행 방식으로 이루어져 이중과세 감면 혜택이 있는 도관체를 활용하는 경우에 한정하면, 거의 대부분 PFV 시행 방식 활용하는 것을 알 수 있다.

표 3-16 | 시행 방식별 비교

	전체	일반	PFV	펀드
개수	315	233	70	7
비율(%)	100	73.9	22.2	2.2

주: 리츠 시행 방식을 선택한 1개 사업장은 상기 표에 포함하지 않았음
자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

총사업비 규모별로 살펴보면 PFV 방식은 주로 규모가 큰 사업에서 활용되는 경향이 있고, 펀드 방식은 규모가 작은 사업장에서 많이 활용되는 모습이다. 일반 시행 방식의 경우, 총사업비가 평균 3,321억 원인 반면, PFV 시행 방식의 경우, 총사업비가 평균 5,639억 원으로 일반 시행 방식에 비해 약 1.7배로 규모가 크다. 이를 통해 대규모 사업일수록 PFV 방식을 선호하는 경향이 있다는 것을 알 수 있다. 이와 달리 펀드 시행 방식의 경우, 총사업비의 평균이 1,908억 원에 불과하여 일반 시행에 비해 절반(57%)으로 그 규모가 작은 수준이다.

표 3-17 | 시행 방식별 총사업비

(단위: 억 원)

구 분	평균	하위 10%	중간값	상위 10%
전체	3,789	788	2,466	6,823
일반	3,321	772	2,359	6,185
PFV	5,639	951	3,420	16,850
펀드	1,908	515	1,904	3,803

자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

PFV는 총사업비가 큰 대형 사업에서 중간값 기준 3% 수준의 낮은 자본으로 PF 사업을 추진하는 수단으로 이용되고 있다. PFV 사업장의 자기자본비율은 중간값 기준 3.02%로서 매우 낮은 수준을 보인다. PFV가 주로 대형 사업장에서 활용된다는 점을 고려할 때, PFV는 대규모 사업의 저자본 문제를 초래하여 이른바 과도한 위험추구(excessive risk-taking)가 우려될 수 있다. 반면 펀드의 자기자본비율 중간값은 18.98%였는데 일부 소수 사업장에서 모종의 이유로 20%의 최저 자기자본비율 규제를 준수하지 못한 경우를 제외하면 대부분의 사업장이 20% 이상의 매우 높은 자기자본비율을 기록하고 있어 PFV와 대조되는 모습을 보인다.

표 3-18 | 시행 방식 별 자기자본비율

(단위: %)

구 분	평균	하위 10%	중간값	상위 10%
전체	4.64	0.74	2.57	10.68
일반	4.17	0.81	2.53	8.42
PFV	4.96	0.37	3.02	9.96
펀드	19.15	4.72	18.98	28.07

자료: 최근 5년(2020~2024년)간 315개 PF 사업장의 신용평가 자료를 활용하여 연구진 작성

3) 주요 결과 및 시사점

(1) 주요 결과

최근 5년(2020~2024)간 추진된 315개 PF사업장에 대한 재무적 특성 분석결과, 자기자본비율은 사업장의 평균 자기자본비율은 4.64%로 5% 보다 낮은 수준인 것으로 나타났다. 사업 유형별로는 주거용 3.23%, 상업용 5.58%, 산업용 6.39%로 주거용에서의 자기자본비율이 낮은 특성을 보였는데, 이는 대부분의 주거용 사업장이 분양형 사업장이기 때문인 것으로 볼 수 있다. 총사업비대비 이익률은 전체적으로 17.2% 수준을 보인 가운데 자기자본이익률은 평균 875%, 중간값 기준 573%로 나타나 부동산 시장 호황기에서의 시행사의 과도한 수익추구 유인이 존재하는 것을 알 수 있다. 신용보강은 시공사가 신용보강을 제공하는 경우가 전체 사업장의 98%를 보였으며 신탁사의 신용보강 또한 확대되고 있는 가운데, 책임준공 형태의 신용보강이 98%로 매우 높고, 책임준공 안에서도 채무인수형 신용보강 비율이 높은 특성을 보인다. 도관체별 특성은 315개 사업장 중에서 대부분 일반 시행 또는 PFV 방식을 활용하고, 2.2%만이 펀드, 리츠 방식은 1개 사업장에 불과한 것으로 나타났다. PFV 사업장의 자기자본비율도 3.02%로 매우 낮았으나, 펀드는 18.98%로 높은 수준으로 나타났다.

(2) 주요 시사점

① 사업의 유형간 차이를 고려하여 자본확충 정책의 집행시기를 차별화하는 등의 유연화된 접근방식을 검토할 필요가 있음

특히 분양형 사업에서 낮은 자기자본비율이 관찰되었는데 이는 수분양자의 계약금과 중도금으로 공사비를 일부 충당할 수 있어서 본 PF 대출로 조달해야 하는 금액이 비교적 적고, 브릿지론을 본 PF 대출로 전환하는 것이 비교적 용이하여 토지를 획득하는 과정에서 자기자본을 투입하기보다는 브릿지론에 더 많이 의존하는 경향이 있기 때문이다. 상업용·산업용 사업은 분양형으로 추진되는 경우가 비교적 적어서 초기에 보다

많은 자기자본 투입이 요구되고, 주거용 사업에 비해 사업의 불확실성이 크고, 임대형이 많기 때문에 준공 후 임대까지 안정적으로 운영하려면 자기자본이 비교적 두텁게 투입되어야 한다. 자기자본비율이 높은 편인 상업용 사업장이 수도권에 많이 위치하고 있다는 점, 수도권은 토지비가 총사업비에서 차지하는 비중이 지방에 비해 높은 편인데 토지를 확보하려면 아무리 브릿지론을 받더라도 통상적으로 토지비의 10% 수준인 토지계약금은 대출이 아닌 자기자본으로 조달해야 하는 것이다.

주거용 사업장, 지방 사업장, 분양형 사업장은 자기자본비율이 높은 상위 10%의 사업장마저 자기자본비율이 7~8% 수준에 불과한 것을 비춰볼 때, 분양 방식으로 지방에서 이루어지는 주거용 PF 사업에 대해서 자기자본비율 요구수준을 급격하게 높이는 것에 따른 부작용을 충분히 고려할 필요가 있다. 단기간에 자기자본비율을 주요 선진국 수준인 20% 이상(Long, 2011; 정희남 외, 2013)으로 높일 것을 정책적으로 요구할 경우 사업 착수가 어려워지는 문제가 발생할 수 있을 것으로 보인다. 다만, 비주거용 사업장, 수도권 사업장, 비 분양형 사업장은 자기자본비율이 높은 상위 10% 사업장에서 자기자본비율이 약 10~20% 수준으로 높은 수준 기록한 것을 볼 때 수도권에서 이루어지는 상업용 비 분양형 사업의 경우에는 자기자본 요구수준을 높이는 것에 따른 부담이 비교적 낮을 것으로 보인다.

② 부동산PF 사업에서의 높은 자기자본 이익률(ROE)을 공유할 수 있는 지분투자 확대 방안 마련 필요

ROE가 매우 높기 때문에 시행사는 개발이익을 다른 지분 투자자와 공유하고 싶지 않을 것이다. 자본확충을 의무적으로 요구하는 별도의 규제가 없다면 시행사는 자체적으로 자본을 확충하지 않을 유인이 클 수 있을 것으로 보인다. 다만, 시행사가 자본확충 규제로 인해 어쩔 수 없이 자본확충을 해야만 하는 상황인 경우, 시행사는 외부 투자자의 지분 투자를 유치하려고 할 것인데, ROE가 매우 높기 때문에 이러한 높은 수익을 나누어 갖기를 원하는 외부 투자자를 유치할 수 있는 가능성은 높다고 판단된다.

우리나라는 그 동안 부동산 PF 사업에 외부 투자자 지분을 출자하기보다 주로 대출

하는 경우가 많았고, 지분 투자자의 저변도 넓지 않기 때문에 단기간에 외부 투자자의 출자를 유치하는 것은 쉬운 일이 아니라고 판단된다. 그러나, 향후 자본확충 규제를 통해 시행사가 지분 투자를 유치해야 하는 상황을 만들고 자본확충을 지원하는 다양한 유인책과 지원책을 제공하여 시행사가 지분 투자를 유치할 수 있도록 돕는다면, 점진적으로 국내 부동산 PF 사업의 자기자본비율을 높일 수 있을 것으로 보인다.

③ 국내 부동산 PF 사업에서 시공사 및 신탁사, 공공기관의 과도한 신용공여를 줄일 수 있는 방안 마련 필요

책임준공이 아닌 전통적인 연대보증 형태의 신용보강은 6.5%로 미미한 수준이었다. 이는 2013년 회계기준의 개정으로 인해 건설사의 보증채무를 재무제표상 부채인 '충당부채'로 인식하도록 규정이 변경되면서 건설사의 부채비율이 크게 상승할 것이 우려되자, 건설사들이 재무제표상 부채로 인식되기 쉬운 연대보증보다는 재무제표상 부채로 인식되기 어려운 책임준공을 크게 늘린 데 주로 기인하는 것으로 보인다.

손해배상형 책임준공의 비율은 2020년 27.8%에서 2022년 46%까지 빠르게 상승했다가 2023년에도 40.7%의 높은 수준을 기록한 후 2024년에는 30%로 낮아졌는데, 2024년 부동산 PF 위기로 인해 모든 형태의 신용보강이 줄어들면서 손해배상형 책임준공의 비율이 감소한 것으로 보인다. 여러 유형 중에서도 특히 채무인수형 책임준공이 시공사에 큰 부담을 주기 때문에 시공사들이 과거에 비해 이를 회피하려는 경향이 커진 데에도 기인하는 것으로 판단된다. 위기 이후 시공사의 부담이 큰 채무인수형 책임준공을 부담이 비교적 제한적인 손해배상형 책임준공으로 바꾸려는 움직임이 건설업계에서 확산되고 있기 때문에, 앞으로도 손해배상형 책임준공의 비중이 높은 수준을 유지하고 향후 더 확대될 것으로 예상된다.

④ 자기자본비율 규제가 없는 PFV 방식과 자기자본비율 규제가 강한 부동산펀드 및 리츠와의 형평성을 제고할 수 있는 방안 마련 필요

부동산 펀드나 리츠는 각각 20%, 33%[9]의 자기자본비율 규제가 존재하고 각각 금융위원회와 국토교통부가 주무부처가 되어 건전성과 사업성을 감시 감독하고 있으며 관련 정보를 주무부처 또는 투자자에게 보고하거나 공시할 의무도 있다. 이러한 다양한 안전장치로 인해 PF 위기를 초래할 가능성은 비교적 낮다. 반면, PFV는 대규모 사업을 추진하면서도 자기자본비율 규제가 존재하지 않고 주무부처가 없어 일체의 감시와 감독이 이루어지지 않아 PF 위기를 초래할 가능성이 높다. 따라서 PFV에 대한 규제차익을 해소하고 동일행위-동일규제의 원칙을 준수하는 방향으로 도관체 제도를 개선할 필요가 있다.

2. 부동산 PF사업의 위험요인 분석[10]

1) 분석개요

(1) 주택 PF 보증 실적 현황

주택도시보증공사(HUG)는 2005년부터 현재까지 주택 PF 대출에 대해 원리금 상환 보증을 제공함으로써 주택 건설시장의 안정적 운영을 지원하는 역할을 담당하고 있다. 2004년 12월에 최초로 주택사업금융(PF) 보증 상품을 출시하여, 2024년까지 보증건수 기준으로 926건, 총 37조 6,005억 원의 PF 보증 실적을 기록하였다.[11] 주택도시보증공사(HUG)의 PF보증 신규 공급은 2024년 기준 76건, 7조 4,490억 원으로 집계되었으며, 같은 해 PF 보증잔액은 210건, 10조 2,288억 원 규모에 이르는 것으로 집

9) 부동산투자회사법상 리츠는 동법에 따라 자기자본의 2배까지만 차입이 가능하고 주주총회의 특별결의(출석주주의 3분의 2 이상 및 발행주식 총수의 3분의 1 이상의 찬성)가 있으면 10배까지 차입이 가능한데, 2배 차입은 자기자본비율이 최소 33% 이상이어야 한다는 규제로 치환되고, 10배 차입은 자기자본비율이 최소 9% 이상이어야 한다는 규제로 치환됨

10) 이 절은 주택도시금융연구원(김강민 연구위원)과 협동연구로 진행되었음

11) 주택도시보증공사(HUG) 2024년 통계연보 참조

계되었다. 2023년에 비해 신규 공급 건수는 감소하였으나, 공급 금액과 보증잔액 규모는 크게 확대되어, 대형 주택 PF 사업 보증이 증가하는 추세임을 알 수 있다.

표 3-19 | 주택도시보증공사의 PF보증 실적 현황

(단위: 건, 억 원)

PF	공급액		잔액	
	건수	금액	건수	금액
2018	45	26,639	109	51,356
2019	54	27,771	99	49,601
2020	84	25,368	120	48,110
2021	101	15,325	157	37,454
2022	92	12,814	188	31,550
2023	109	26,338	228	44,899
2024	76	74,490	210	102,288

자료: 국가통계포털(KOSIS). (https://kosis.kr/index/index.do. 2026년 2월 10일 검색)

레고랜드 사태 이후 급격히 위축된 PF시장을 정상화하고, 자금조달에 난항을 겪는 주택사업장을 지원하고자 정부가 특례를 적용하면서, 보증 공급 실적 규모가 증가한 특성을 보이고 있다. 2023년 2조 원대 공급 규모에서, 2024년 7조 원을 넘겼고, 2025년은 10조 원을 돌파하며, 규모가 확대되었다.

(2) 분석 목적

HUG의 주택 PF 사업장 자료를 활용하여 주택 PF 사업의 주요 위험요인을 실증적으로 식별하고자 한다. 주택 PF 보증을 승인받은 사업장의 기초통계 분석을 통해 주택 PF 사업장의 현황을 파악하고, 사업장의 재무적 현황과 사업장의 여건별 회귀분석을 수행하여 주택 PF 사업의 주요 위험요인을 도출하고자 한다.

(3) 분석자료

본 연구에서는 HUG가 발행한 주택 PF 보증 사업지 중에서 분양 및 임대주택 PF

사업지를 대상으로 한정한다(분양·임대 혼합형 주택 제외). 분양·임대 혼합형 주택 PF 사업지(총 3건)의 경우, 사업수익률, 초기분양률 등 주요 세부 항목의 데이터 형식과 산정 기준에 차이가 존재하여 동일한 기준에 따른 분석이 어렵다는 점을 고려해 제외하였다.

현황 분석을 위한 데이터는 2017년부터 2024년 12월까지의 주택 PF 보증 사업지를 대상으로 하되, 사고 사업지의 경우에는 발생 시기와 관계없이 전체 사례를 분석 대상으로 포함한다. 2005년부터 2025년까지의 주택 PF 보증 사업지 데이터를 취합한 후, 결측치가 상대적으로 많은 2017년 이전 사업지와 초기분양률 확인이 어려운 2025년 사업지는 분석 대상에서 제외하였다. 사고 사업지 데이터의 경우, 2005년부터 현재까지 총 5건으로 표본 수가 제한적인 점을 고려하여, 분석의 신뢰성을 확보하기 위해 기간에 제한을 두지 않고 전체 데이터를 대상으로 설정하였다.

2) 분석을 위한 이론 검토 및 자료 구축

(1) 이론 검토

주택 PF는 부동산 PF의 세부 범주로서 부동산 PF와 동일한 속성과 구조를 지니고 있으므로, 주택 PF 및 부동산 PF의 위험요인(리스크)에 관한 선행연구를 종합적으로 고찰하여 본 연구에서 검토하고자 하는 주택 PF의 주요 위험요인을 도출하고자 한다. 선행연구에서는 부동산 PF의 위험요소를 리스크 유형별로 구분하거나 사업 단계별로 분류하여 제시하고 있다. 위험요인을 리스크 유형으로 분류하는 선행 연구들에서는 금융, 사업, 시행사, 시공사, 시장, 채권보전으로 구분하고 있으며 부동산 개발의 단계로 구분한 선행연구에서는 부지매입, 사업승인, 착공, 분양개시, 공사진행, 준공의 사업과정으로 위험요인을 분류하고 있다.

표 3-20 | 부동산 PF의 위험요인 분류

리스크 유형	관련항목
금융 리스크	현금흐름 안정성, 자기자본 출자비용, 자금인출 순위, 우발채무 가능성, 스트레스 분석 등
사업 리스크	개발부지의 확보가능성, 개발부지의 매입가격, 인허가 위험성, 사업중단 리스크
시행사 리스크	시행사의 사업역량, 시행사의 신용도, 시행사의 지원능력
시공사 리스크	시공사의 사업역량, 시공사의 신용도, 공사비의 변동가능성
시장 리스크	사업대상 유형, 지역, 입지 여건, 예상 분양률, 분양가 적정성 경쟁력, 사업 예상 수익성, 시장 환경 영향
채권보전 리스크	특별채무 약정, 분양보증 보험 가입, 자산 및 권리 보전, 대출 기간, 대출금리 및 수수료, 대출금 분활, 상황 구조, 신탁구조

출처 : 고성수·류근묵(2009)을 바탕으로 재구성

표 3-21 | 부동산 개발 진행 단계별 위험과 원인

단계	위험	원인
부지매입	사업부지 취득의 위험	토지계약 불가, 토지계약 지연, 높은 가격 매입
사업승인	사업승인 지연	법률적인 위험, 인허가 위험
착공	착공 지연	민원발생 등
분양개시	사업손익 미달	분양률 저조
공사진행	상한위험, 공사지연 위험	시행사 채무불이행, 건설사의 부도, 공기지연
준공	완공위험	시행사 부도

출처 : 김기형 외. 2008. 전환기의 부동산 프로젝트파이낸싱, 어떻게 변해야 하나, 메리츠증권 부동산금융연구소, p.48.

고성수·류근묵(2009), 김기형(2008) 등의 연구에서는 PF 구조적 특징과 공사과정에서 공통적으로 저조한 분양률과 공정지연·중단을 언급하고 있다. 분양 수익으로 대출 상환을 하는 주택 PF 사업의 구조적 특징에 따라, 저조한 분양률(분양지연)은 현금흐름의 경색을 발생시킬 수 있는 위험요인이 될 수 있다. 또한, 금융, 사업, 시행·시공사 등의 다양한 요인에 의해 공정지연·중단을 리스크(위험) 발생이자, 하나의 위험 요인으로 정의하고 있다. 대부분의 선행연구와 관련 문헌은 PF 사업의 리스크 요인을 이론적으로 정리한 후, 전문가 설문조사를 통해 각 요인의 중요도를 도출하는 방식으로 분석을 수행해 왔다. 이에 반해 본 연구는 실제 사업지 데이터를 활용하여 실증적으로 분석을 수행한다는 점에서 차별성을 갖는다.

표 3-22 | 부동산 PF의 위험요소 관련 선행연구·문헌 검토

주저자 (연도)	논문명 및 문헌명	주요내용
김동익·김재태 (2025)	부동산PF 리스크 요소별 중요도 평가 (한국주거환경학회)	PF 사업의 리스크 요인을 AHP 분석과 이항로짓 회귀모형을 활용하여 분석
이영일·민규식 (2013)	부동산개발 유형별 PF 위험요인 분석 연구 (한국부동산학회)	부동산 개발에서 리스크 요소를 선행연구로 도출하고, 민간개발 관점에서 AHP 분석
이동건·차희성 (2013)	PF 개발사업의 성공요인 분석을 통한 리스크 평가체계 구축을 위한 기초연구	PF 사업의 성공영향 요소의 분류체계를 정립하고 전문가설문을 통한 가중치 적용
곽수환·김한성 (2011)	Project Financing Risk의 중요요인 분석 (지역산업연구)	PF 사업의 리스크 요인을 선행연구(문헌)로 도출하고, AHP 분석으로 중요도 분석

자료: 연구진 작성

본 연구는 HUG의 보증을 받은 주택 PF 사업지만을 분석 대상으로 한다는 한계가 존재한다. 그러나 주택 PF 사업의 경우 현실적으로 자금 조달을 위한 보증이 핵심 요건으로 작용하는 구조적 특성을 고려할 때, 본 연구 대상은 일정 수준의 일반성을 갖는 것으로 판단된다.

(2) 분석 대상(사업지) 설정

본 연구에서는 HUG의 주택 PF 보증 사업지 529곳 중, 최종적으로 222개 사업지를 분석 대상으로 한정하였다. 2005년부터 2024년까지 총 862건의 보증(사업지 기준 529건)에 대한 데이터를 취합하였고, 이 중 분양·임대 주택 PF 사업지로 분석 대상을 한정한 결과, 총 529개 사업지가 도출되었다. 연도별 사업지의 데이터 항목별 결측치를 점검한 결과, 2017년 이후 데이터에서 항목별 완결성이 상대적으로 높은 것으로 확인되어 분석 기간을 2017년 이후로 확정하였다. 2017년 이전의 사고사업지 4건은 사고가 발생하는 특성을 분석하기 위해 기간 제한을 적용하지 않고 전수 포함하여, 최종적으로 대상은 222개 사업지로 선정하였다.

표 3-23 | HUG 주택 PF 보증 실적 및 취합한 데이터

연도		05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	합계
통계연보	보증건수	5	6	3	1	4	14	15	46	47	63	61	51	49	45	54	84	101	92	109	76	926
	보증사고	2007년 이전 1건			0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	5	1	0	10
취합 데이터 2)	보증건수	5	6	3	1	4	14	14	46	39	60	58	47	47	45	49	78	91	88	102	65	862
	사업지수	5	6	2	0	0	10	14	40	39	57	56	43	45	33	26	32	28	23	18	46	529
	분석대상 (보증사고)		(1)					(1)				(1)	(1)	45	32	24	23	19	13 (1)	17	45	222 (5)

1) 통계연보 : 2024년 통계연보 기준 (발행·발생 시점 기준이며, PF 발급 건수 기준)
2) 취합 데이터 : 전산 시스템를 통해 취합한 원시 데이터 (PF 보증 접수 시점 기준)
3) 분석 대상 데이터 : 2017~2024년 PF 보증 사업지(218건) + 2017년 이전 사고사업지 추가(4건)
자료: 연구진 작성

(3) 분석 데이터 항목 설정

본 연구는 주택 PF의 위험요인과 연계성이 높은 보증 심사 및 사업관리 데이터 항목을 기반으로 독립변수와 종속변수를 설정하였다. 이를 위해 보증 심사 및 사업관리 과정에서 생성·축적되는 내부 데이터를 분석 대상으로 하여, 위험요인과 연관성이 있는 객관적 변수 항목을 도출하였다. 또한 내부 데이터만으로 설명이 어려운 위험요인에 대해서는 외부 데이터를 추가로 구축하여 비교·결합함으로써 분석의 객관성과 설명력을 보완하였다.

종속변수로는 초기분양률과 공정률을 설정하였다. 주택 PF의 위험요인에 대한 문헌 고찰 결과, 분양률(특히 초기분양률)과 공정률은 PF 사업의 주요 위험요인으로 공통적으로 제시되고 있음을 확인하였다. PF의 자금흐름 구조상 대출 상환의 주요 재원은 분양대금에 기반하므로, 초기분양률은 주택 PF 사업의 현금흐름 안정성을 판단하는 핵심 지표로 기능한다. 또한 착공 이후 준공에 이르는 과정에서의 공사 지연·중단, 공사비 증가 등은 사업 리스크를 확대시키는 요인으로 작용하며, 이러한 위험은 공정률과 밀접하게 연계되어 있다. 아울러 HUG는 주택 PF 보증의 위험을 조기에 감지하고 사업장을 모니터링하기 위한 관리 지표로 분양률과 공정률을 설정하여 관리하고 있다는 점에서, 해당 변수는 실무적·제도적 측면에서도 타당성을 가진다.

독립변수로는 유형별 위험요인과 연관된 내·외부 데이터 항목을 설정하였다. 이론적 고찰을 통해 도출된 위험요인과 관련성이 있는 주택 PF 보증 사업지의 데이터 항목 중에서, 측정 가능성과 객관성이 확보된 항목을 선별하여 최종 독립변수로 확정하였다.

표 3-24 | 주택 PF의 위험요인과 분석 데이터 조사 항목

이론적 고찰		분석 데이터 조사 항목	
유형	세부 항목	독립변수	종속변수
금융 리스크	현금흐름 안정성	누적 DSCR 분석	분양률 공정률
	자기자본 출자비용	자기자본 투입 규모	
	자금인출 순위		
	우발채무 가능성	채무현황	
	스트레스 분석		
사업 리스크	개발부지의 확보가능성	부지권원(민간/공공/조합)	
	개발부지의 매입가격	대지비	
	인허가 위험성		
	사업중단 리스크	책임준공(보증 필수요건)	
시행사 리스크	시행사의 사업역량		
	시행사의 신용도	시행사 신용도	
	시행사의 지원능력		
시공사 리스크	시공사의 사업역량	시공사 순위	
	시공사의 신용도	시공사 신용등급	
	공사비의 변동가능성		
시장 리스크	사업대상 유형	주택 유형(아파트, 오피스텔, 주택)	
	사업대상 지역	사업지역(수도·비수도권)	
	입지 여건	[주거환경(교육, 교통)]	
	예상 분양률	예상 초기분양률	
	분양가 적정성 경쟁력	분양가[지역별평균분양가대비]	
	사업 예상 수익성	사업수익률	
	시장, 환경 영향	사업(분양)연도	
채권보전 리스크	특별채무 약정(신용보강)	시공사 연대보증 여부	
	분양보증 보험 가입	분양보증 가입여부(필수요건)	
	자산 및 권리 보전		
	대출 기간	대출기간(보증기간)	
	대출금리 및 수수료	[적용 금리(이율스프레드)], 보증료율	
	대출금 분할 상황 구조	상환방식(일시/분할)	
	신탁구조		

주: [ ]의 데이터 항목은 외부 데이터로 추가 구축
자료: 연구진 작성

앞서 설정한 주택 PF 위험요인 체계와 변수 선정 기준에 따라 관련 데이터 항목을 정비한 결과, 위험요인 유형과 연관된 9개 유형별 19개 항목(총 31개 세부 항목)의 데이터를 확정하였다.

표 3-25 | 실증 데이터의 항목과 내용

유형	구분	항목 (세부 항목수)	세부 항목 및 내용	형태	특성
금융	사업재정	자기자본(1)	자기자금 투입금	수치형	실제값
		현금흐름(2)	월별 누적 DSCR 최저값 및 최대값	수치형	예측값
		사업비(3)	총사업비, 건축비, 대지비	수치형	실제값
사업	사업 규모·형태	규모(3)	대지면적, 건축면적, 총세대수	수치형	실제값
		사업형태(1)	자체사업, 도급사업, 조합사업 형태 구분	더미형	실제값
		부지소유권(1)	공공부지, 사유지, 조합부지의 소유 구분	더미형	실제값
시행	시행사	신용도(1)	시행사 신용등급	더미형	실제값
시공	시공사	시공능력()	시공사 순위	더미형	실제값
		신용도(1)	시공사 신용등급	더미형	실제값
시장	사업위치	주소(1)	시도지역(수도권, 비수도권)	더미형	실제값
	주택형태	주거형태(3)	아파트, 오피스텔, 단독주택의 구분	더미형	실제값
			도시형생활주택 여부	더미형	실제값
			주상복합 여부	더미형	실제값
	사업성	분양가(1)	단위면적당 분양가	수치형	실제값
		사업성(1)	사업수익률	수치형	예측값
채권 보전	보증상품	상환방식(1)	분할상환, 일시상환 방식의 구분	더미형	실제값
		심사등급(1)	보증 심사에 따른 등급 (1~5등급)	더미형	실제값
		이율(1)	PF 대출금의 적용 이율	수치형	실제값
		보증기간(2)	보증기간, 착수기간(계획승인일~착공일)	수치형	실제값
본PF 단계	사업관리	분양률(3)	예상 초기분양률	수치형	예측값
			실제 초기분양률	수치형	실제값
			분양률 격차(예상 - 실제)	수치형	복합
		공정률(3)	실제공정률	수치형	실제값
			계획공정률	수치형	예측값
			공정률 격차(예상 - 실제)	수치형	복합

주: 음영 표시의 항목은 예측값
자료: 연구진 작성

3) 기초통계 분석 결과

2017년부터 2024년까지의 주택 PF 보증 사업지 218건을 대상으로 항목별 현황과 특성을 분석하였다. 전체적인 현황을 확인하기 위해, 항목별로 확보된 데이터 수, 평균, 표준편차, 최소값 및 최대값을 산출하여 정리하고, 이를 그래프로 시각화하였다. 또한 유사한 성향을 보이는 데이터 항목에 대해서는 산점분포도 등을 활용하여 비교분석함으로써 변수 간 연관성을 탐색하였다.

(1) 사업비 관련 항목 특성

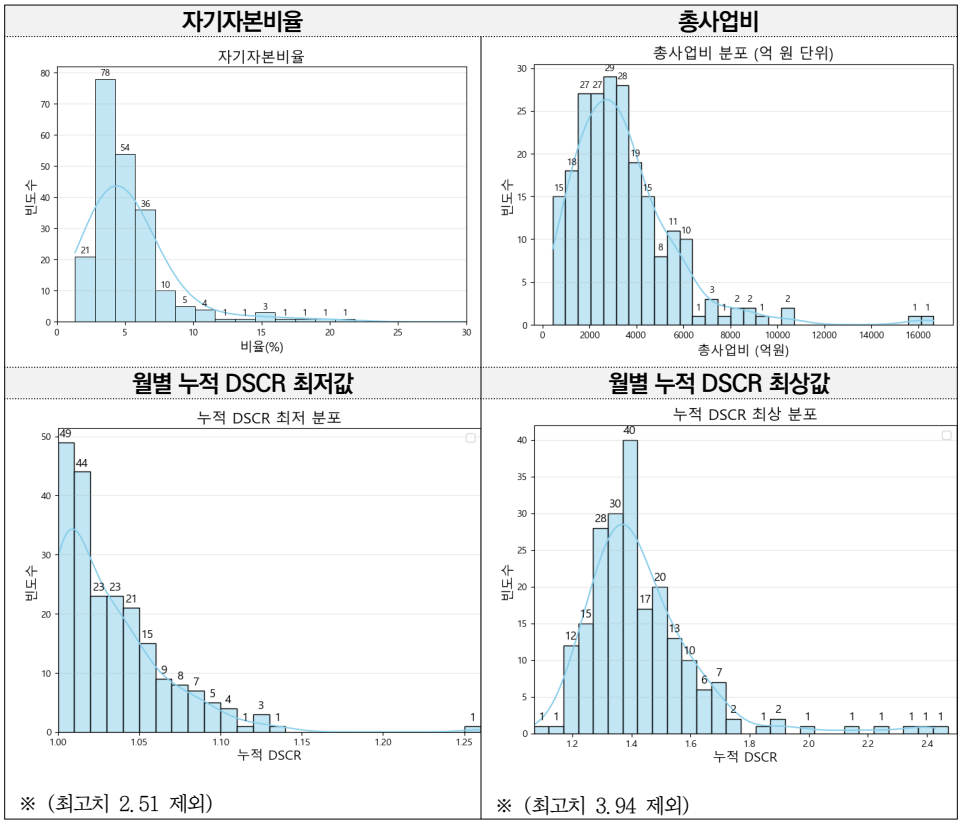
사업비 관련 항목을 분석한 결과, 자기자본비율은 평균 5.62%로 확인되었으며, 총사업비는 평균 3,460억 원 수준이며, 이 중 대지비는 평균 1,000억 원, 건축비는 평균 2,460억 원으로 집계되었다. 전체 사업비에서 차지하는 비중은 건축비가 71.0%, 대지비가 29.8%로 나타나 건축비의 비중이 상대적으로 높은 구조를 보였다.

표 3-26 | 사업비 관련 항목 특성

유형	항목	데이터수	평균	표준편차	최소값	최대값
사업비 관련	자기자본비율	218	5.62	6.42	1.35	89.26
	누적DSCR최저값	215	1.04	0.11	1.00	2.51
	누적DSCR최상값	212	1.45	0.26	1.07	3.94
	총사업비(백만원)	218	346,863	224,863	43,238	1,665,358
	대지비(백만원)	217	100,104	86,014	127	697,557
	건축비(백만원)	216	246,133	163,264	22,442	1,409,385

자료: 연구진 작성

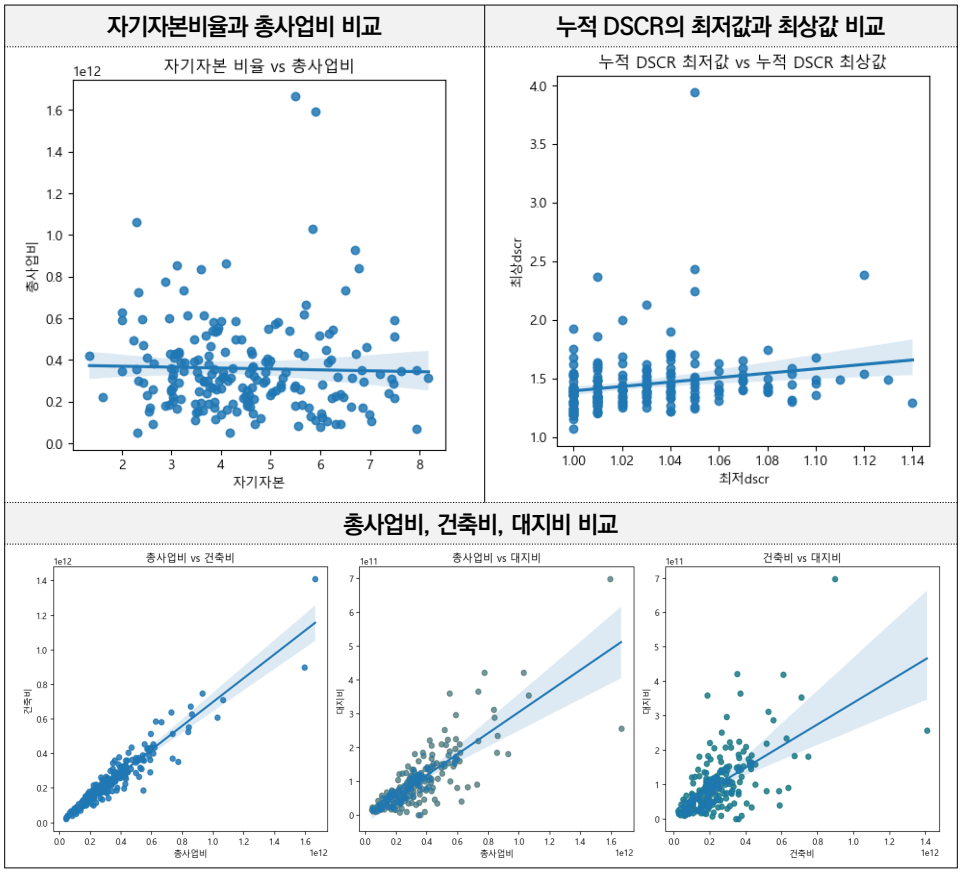
그림 3-9 | 사업비 관련 항목별 분포도



자료: HUG의 주택 PF보증 사업장 자료를 바탕으로 연구진 작성

분포 그래프를 통해 사업비와 연관된 자기자본, 총사업비, 누적 DSCR의 최상값은 정규분포 형식을 보이며, 누적 DSCR의 최저값은 1.00~1.05 구간에 예상값이 집중된 우측 편향 분포를 보였다. 자기자본과 총사업비, 건축비, 대지비의 경우 실제 값으로 주택 PF 사업의 일반적 재정 규모의 경향을 확인할 수 있으나, 누적 DSCR 값은 계산된 예측치로 사업지의 실제 경향을 나타내지는 않는다. 항목 간 연관성을 산점 분포도로 검토한 결과, 자기자본과 총사업비, 누적 DSCR 최저값과 최상값은 상호 관계성이 없으며, 총사업비와 건축비, 대지비는 정비례 관계가 뚜렷한 것을 확인하였다.

그림 3-10 | 사업비 관련 항목 산점분포도



자료: HUG의 주택 PF보증 사업장 자료를 바탕으로 연구진 작성

(2) 사업주체(시공사·시행사)와 보증등급 관련 항목 특성

시공사의 도급순위 분포를 살펴본 결과, 도급순위 100위 이내 시공사가 전체의 76.1%를 차지하는 것으로 분석되었다. 구체적으로 21~50위 구간이 33.9%로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 1~20위는 18.8%, 51~100위는 23.4%로 나타났다. 신용등급의 경우 시행사는 A 등급 이상이 27.52%에 불과했지만, 시공사는 77.52%를 차지하여 뚜렷한 대조를 보였다. 이는 보증 심사 과정에서 시공사의 경우 BB+ 등급 이

상이 필수 요건으로 적용되는 반면, 시행사의 신용등급은 상대적으로 다양하게 분포하는 구조적 특성을 반영한 결과로 해석된다.

주택 PF 보증 등급 분포를 분석한 결과, 전체 218개 사업지 중 1등급이 84건(38.53%)으로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 2등급 50건(22.94%), 3등급 46건(21.10%), 4등급 26건(11.93%), 5등급 12건(5.50%) 순으로 나타났다. 전체적으로 1~3등급이 82.57%를 차지하여 보증 등급이 비교적 양호한 사업지가 다수를 이루고 있는 것으로 분석되지만, 4~5등급은 17.43%로 상대적으로 낮은 비중을 보였다.

표 3-27 | 시공사 도급순위(시공능력)의 데이터

유형	항목	데이터수	1~20위	21~50위	51~100위	101~200위	201위 이하
시공사	도급 순위	218	41	74	51	41	11
			18.8%	33.9%	23.4%	18.8%	5.0%

자료: HUG의 주택 PF보증 사업장 자료를 바탕으로 연구진 작성

표 3-28 | 시공사 신용등급 데이터

유형	항목	데이터수	AAA	AA	A+	A-	BBB+	BBB-	BB+
시공사	신용 등급	218	45	33	49	42	27	20	2
			20.64%	15.14%	22.48%	19.27%	12.39%	9.17%	0.92%

자료: HUG의 주택 PF보증 사업장 자료를 바탕으로 연구진 작성

표 3-29 | 시행사 신용등급 데이터

유형	항목	데이터수	A 등급 그룹 (AAA, AA, A+, A-)	B 등급 그룹 (BBB+, BBB-, BB+, BB, B+)	C 등급 그룹 (CCC, CC, C)	D등급 그룹 (D)
시공사	신용 등급	218	60	76	67	15
			27.52%	34.86%	30.73%	6.88%

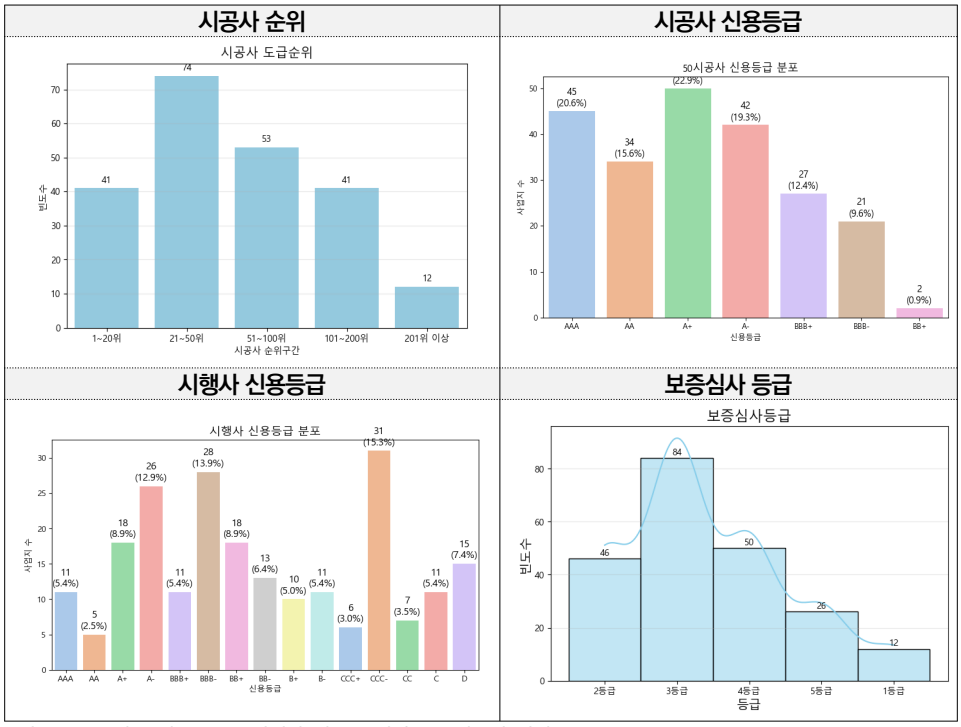
자료: HUG의 주택 PF보증 사업장 자료를 바탕으로 연구진 작성

표 3-30 | 주택 PF 보증 등급의 데이터

유형	항목	데이터수	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
PF 보증	보증 등급	218	84	50	46	26	12
			38.53%	22.94%	21.10%	11.93%	5.50%0

자료: HUG의 주택 PF보증 사업장 자료를 바탕으로 연구진 작성

그림 3-11 | 사업주체(시공사·시행사)와 보증등급 관련 항목 분포도



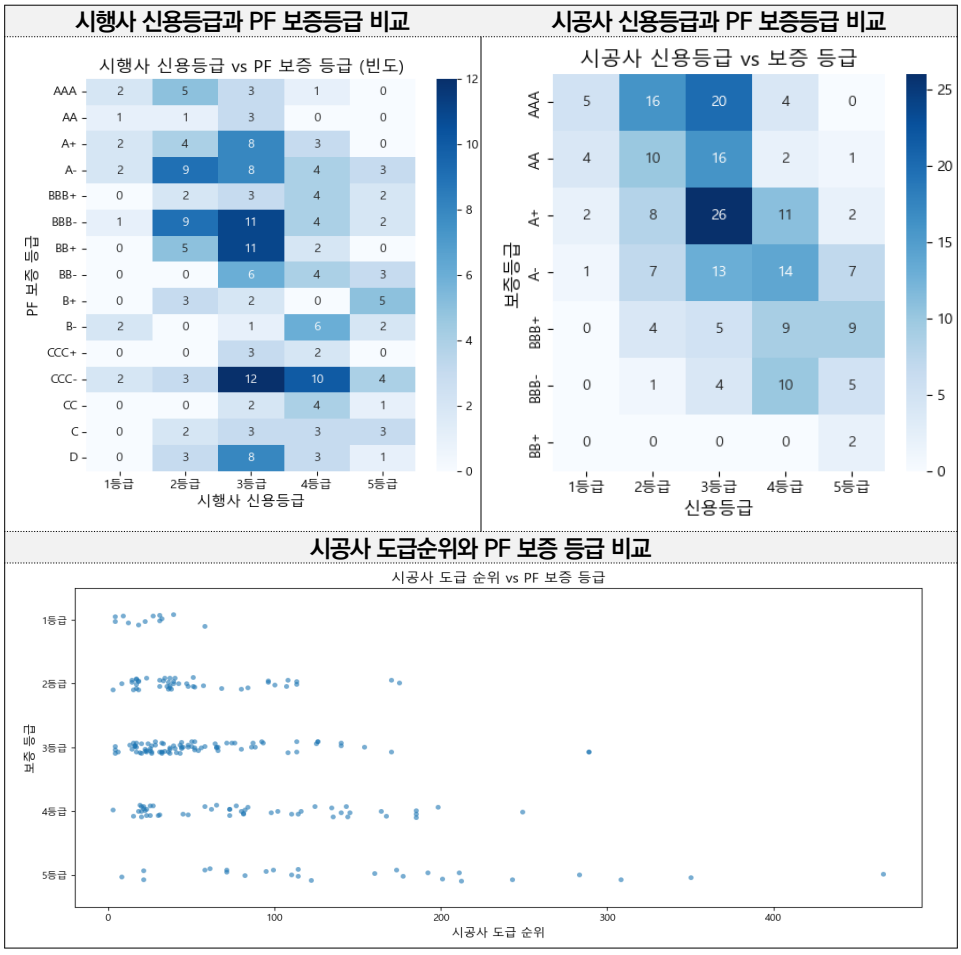
자료: HUG의 주택 PF보증 사업장 자료를 바탕으로 연구진 작성

시행사 신용등급과 PF 보증등급 간 교차분포를 살펴보면, 특정 신용등급에서 보증등급이 일관되게 상위 또는 하위에 집중되는 경향은 나타나지 않았다. 상위 신용등급(AAA~A 등급)에서도 1~4등급 보증등급이 혼재되어 있으며, 중·하위 신용등급 구간에서도 보증등급이 분산되어 분포하는 양상이 확인되었다. 이는 시행사 신용등급이 PF 보증등급을 직접적으로 설명할 수 있을 정도의 작용을 하지는 않는다고 보인다.

반면, 시공사 신용등급과 PF 보증등급 간에는 보다 명확한 경향성이 관찰된다. AAA~A 등급 구간에서는 1~3등급의 보증등급에 집중되는 분포가 나타나며, 신용등급이 하락할수록 보증등급 역시 3~5등급으로 이동하는 경향이 확인된다. 이는 시공사의 신용도가 PF 보증등급 산정에 있어 상대적으로 중요한 판단 요소로 작용하고 있음을 의미할 수 있다.

산점도 분석 결과, 시공사 도급순위가 상위권(낮은 순위 숫자)에 위치할수록 PF 보증등급이 상위 등급(1~2등급)에 집중되는 경향이 나타나며, 도급순위가 하위권(높은 순위 숫자)으로 갈수록 보증등급이 하위 등급(4~5등급)에 분포하는 사례가 증가하는 양상이 관찰된다. 시공사의 도급순위가 높을수록(순위 숫자는 낮을수록) 보증등급이 높아지는 경향을 보였다.

그림 3-12 | 사업주체(시공사·시행사)의 관련 항목과 보증등급 비교 그래프



자료: HUG의 주택 PF보증 사업장 자료를 바탕으로 연구진 작성

(3) 사업성 관련 특성

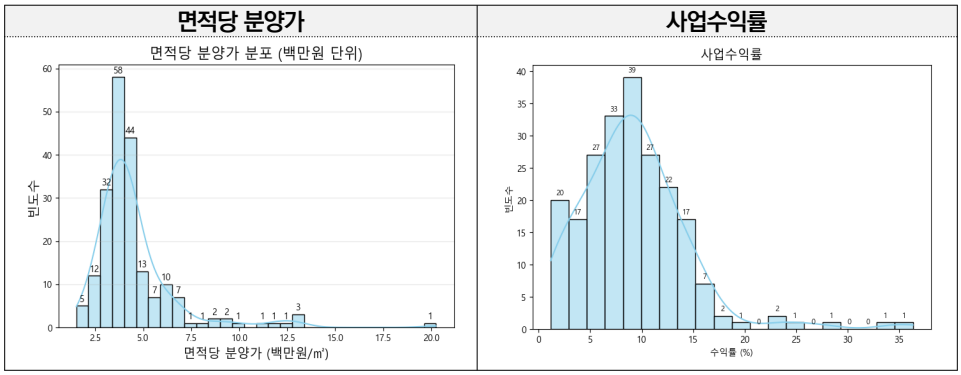
분양가(원/㎡)는 평균 약 450만 원/㎡ 수준으로 최소값은 약 150만 원/㎡, 최대값은 약 2,025만 원/㎡으로 차이가 컸다. 면적당 건축비와 분양가는 상호 비례적으로 상승하는 경향을 보였다. 사업 수익률(%)은 평균 약 9.2%, 사업수익률은 5~15% 범위에 집중되어 있으나, 사업수익률과 면적당 분양가는 뚜렷한 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 사업수익률과 PF 보증등급 간에는 명확한 선형적 관계는 뚜렷하게 보이지 않으나, 1~2등급은 하위 등급에 비해 비교적 높은 사업수익률에 분포된 경향이 있다.

표 3-31 | 사업성 관련 항목 특성

유형	항목	데이터수	평균	표준편차	최소값	최대값
사업성	분양가(원/㎡)	201	4,537,578	2,243,617	1,515,000	20,249,106
	수익률(%)	218	9.19	5.23	1.16	36.35

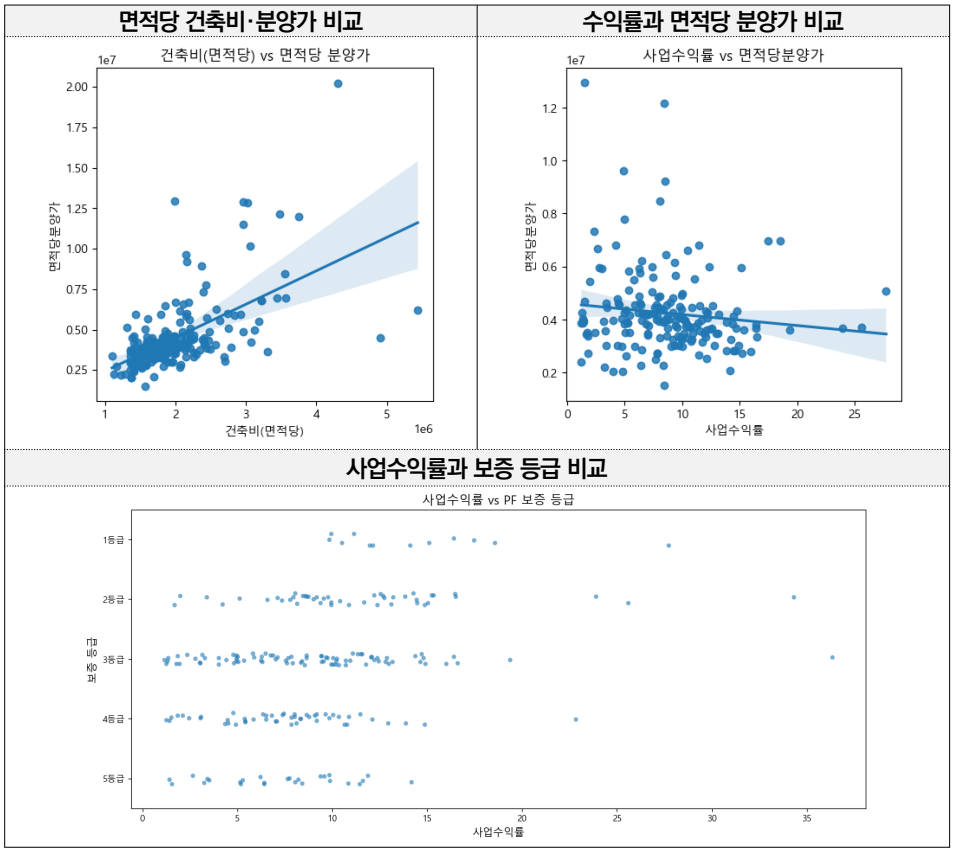
자료: HUG의 주택 PF보증 사업장 자료를 바탕으로 연구진 작성

그림 3-13 | 사업성 관련 항목 분포도



자료: HUG의 주택 PF보증 사업장 자료를 바탕으로 연구진 작성

그림 3-14 | 사업성 관련 항목 산점분포도



자료: HUG의 주택 PF보증 사업장 자료를 바탕으로 연구진 작성

(4) 사업형태 관련 특성

사업 형태를 살펴보면 전체 218개 사업지 중 도급사업이 133건(61.0%)으로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 시공사가 시행을 병행하는 자체사업은 80건(36.7%) 조합이 추진하는 조합주택은 5건(2.3%)이었다. 이는 주택 PF 사업이 전반적으로 시공사와 시행사가 분리된 도급 구조를 중심으로 운영되고 있음을 보여준다.

사업부지 소유권 유형을 살펴보면, 공공부지가 137건(62.8%)으로 가장 높은 비중을

차지하였으며, 사유지는 77건(35.5%), 조합부지는 4건(1.8%)으로 나타났다. 전체적으로 공공부지 비중이 높은 구조를 보이고 있어, 공공부지 기반의 PF 사업이 상당 부분을 차지하고 있음을 확인할 수 있다.

주택 유형별로는 오피스텔이 133건(61.0%)으로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 아파트는 80건(36.7%), 단독주택은 5건(2.3%)으로 나타났다. 이는 본 연구 대상 사업지에서 오피스텔 유형의 비중이 상대적으로 높게 형성되어 있음을 의미한다.

표 3-32 | 사업 형태 관련 특성

유형	항목	데이터수	도급사업	자체사업	조합주택
사업형태	사업형태	218	133	80	5
			61.0%	36.7%	2.3%
	항목	데이터수	공공부지	사유지	조합부지
	부지소유권	212	137	77	4
			62.8%	35.3%	1.8%
	항목	데이터수	오피스텔	아파트	단독주택
	주택형태	212	133	80	5
			61.0%	36.7%	2.3%

자료: HUG의 주택 PF보증 사업장 자료를 바탕으로 연구진 작성

(5) PF 보증 유형 관련 특성

PF 보증 유형을 살펴보면, 전체 218건 중 일반 PF 보증이 161건(73.9%)으로 대부분을 차지하였으며, PF 유동화는 57건(26.1%)으로 나타났다. 이는 주택 PF 보증이 전통적인 본PF 보증 중심으로 운영되고 있음을 보여준다. 상환방법은 분할상환이 135건(62.8%), 일시상환은 80건(37.2%)으로 나타났다. 시공사의 연대보증 여부를 살펴보면, 연대보증이 있는 경우가 111건(50.9%), 없는 경우가 107건(49.1%)으로 거의 유사한 비중을 보였다.

표 3-33 | PF에 관련된 항목의 특성

유형	항목	데이터수	PF보증	PF유동화
PF	보증유형	218	161	57
			73.9%	26.1%
	항목	데이터수	분할상환	일시상환
	상환방법	215	135	80
			62.8%	37.2%
	항목	데이터수	실시	미실시
	시공사 연대보증	212	111	107
			50.9%	49.1%

자료: HUG의 주택 PF보증 사업장 자료를 바탕으로 연구진 작성

PF 대출 이율은 평균 약 3.9% 수준으로, 대부분 3~4% 구간에 분포하고 있으며 전체적으로는 약 1%대 후반에서 6%대 초반까지 형성되어 있다. 분포는 비교적 안정적인 단봉형 구조를 보이나, 일부 고이율 사례가 존재하여 약한 우측 편향을 나타낸다.

PF 이율과 사업수익률 간에는 약한 음(−)의 관계가 관찰되었다. 이율이 높을수록 수익률이 다소 낮아지는 경향은 있으나, 산점도의 분산이 커 강한 상관관계로 해석하기는 어려운 것으로 판단된다.

PF 이율과 자기자본비율 간에는 뚜렷한 관계성이 나타나지 않았다. 이는 자기자본비율이 이율 결정의 직접적인 요인이라기보다는, 시공사 신용도나 사업 안정성 등 다른 구조적 요인에 의해 이율이 결정될 가능성을 보여준다.

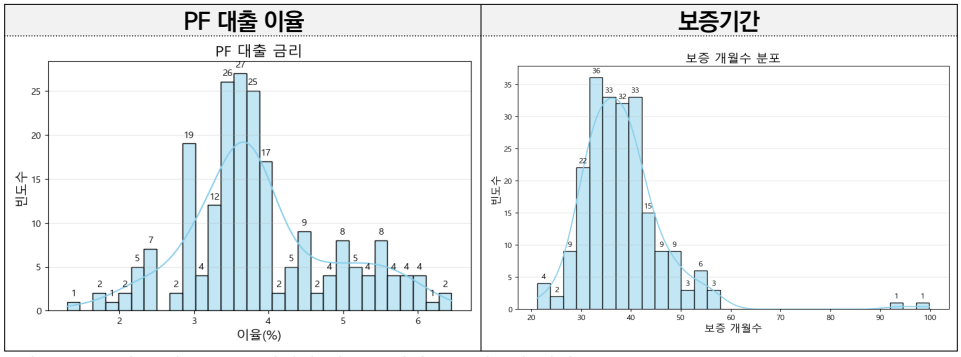
보증기간은 평균 약 38개월(1,148일) 수준으로, 대체로 20~40개월 구간에 집중되어 있다. 인허가 후에 착공까지 걸리는 기간이 길어질수록 보증기간 역시 증가하는 뚜렷한 양(+)의 관계가 확인되었다.

표 3-34 | 주택 PF 이율과 보증기간의 특성

유형	항목	데이터수	평균	표준편차	최소값	최대값
PF	이율(%)	212	3.89	0.99	1.30	6.45
	보증기간(일)	198	1,148	264	637	2,994

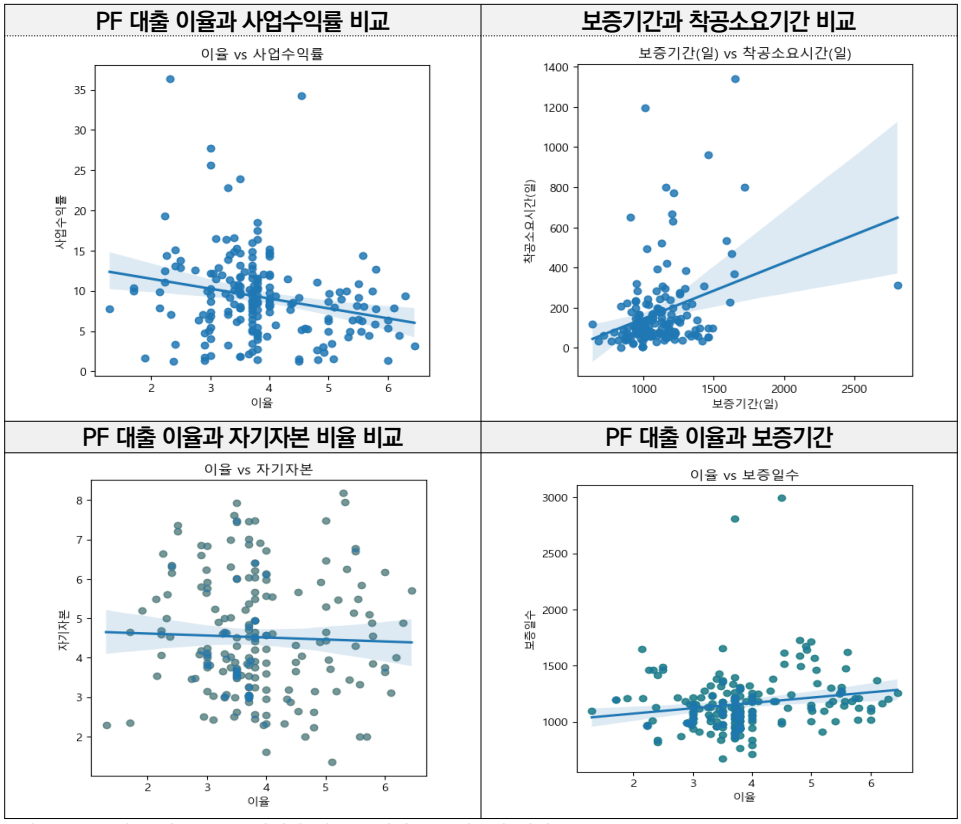
자료: HUG의 주택 PF보증 사업장 자료를 바탕으로 연구진 작성

그림 3-15 | 주택 PF의 이율과 보증기간 분포도



자료: HUG의 주택 PF보증 사업장 자료를 바탕으로 연구진 작성

그림 3-16 | 주택 PF의 이율과 보증기간 교차분석 산점 분포도



자료: HUG의 주택 PF보증 사업장 자료를 바탕으로 연구진 작성

예측 초기분양률은 평균 70.3%(표준편차 8.69%)로 나타났으며, 주로 60~80% 구간에 분포하는 경향을 보였다. 반면 실제 초기분양률은 평균 84.9%(표준편차 28.45%)로 분석되었으며, 특히 90~100% 구간에 관측치가 집중되는 뚜렷한 분포 특성을 보였다. 이는 실제 분양 실적이 예측치를 상회하는 사업지가 다수 존재함을 의미한다.

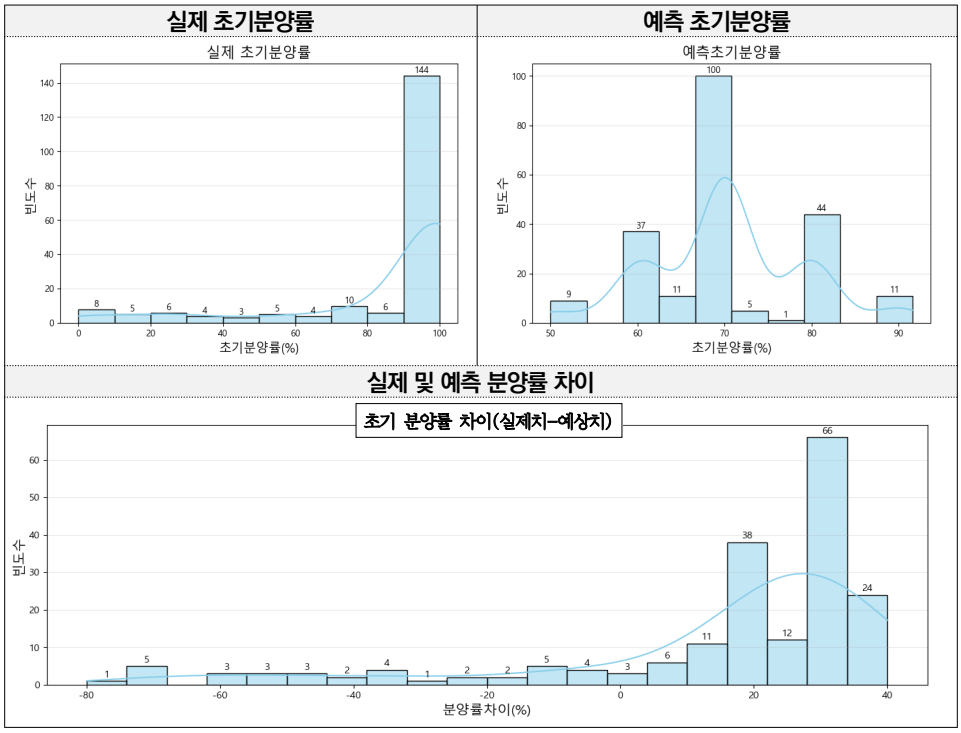
초기분양률 격차(실제치-예상치)는 평균 14.43%로 나타났으며, 분포를 살펴보면 실제 초기분양률이 예측치보다 10~40% 이상 높게 나타난 사업지가 상당한 비중을 차지하였다. 일부 사업지에서는 예측치를 하회하는 사례도 존재하였으나, 전체적으로는 실제 분양률이 보수적으로 예측되었을 가능성이 시사된다. 계획 초기공정률은 평균 7.00%, 실제 초기공정률은 평균 6.27%로 나타났으며, 공정률 격차(실제치-예정치)의 평균은 -0.73%로 분석되었다. 이는 실제 공정률과 예정 공정률 간 차이가 전반적으로 크지 않으며, 계획 대비 공정 진행 수준은 비교적 안정적으로 관리되고 있음을 의미한다.

표 3-35 | 초기분양률 및 초기공정률 차이에 대한 데이터

유형	항목	데이터수	평균	표준편차	최소값	최대값
사업 관리	예상 초기분양률	218	70.26	8.69	50.00	91.60
	실제 초기분양률	195	84.87	28.45	0.00	100.00
	분양률 격차	195	14.43	27.54	-80.00	40.00
	계획 초기공정률	218	7.00	3.81	0.00	26.65
	실제 초기공정률	218	6.27	4.01	0.00	26.50
	공정률 격차	218	-0.73	2.15	-10.57	6.27

주: 1) 초기 = 분양개시 6개월 시점
2) 분양률 격차 = (6개월차 실제 분양률 - 6개월차 예상 분양률)
3) 공정률 격차 = (6개월차 실제 공정률 - 6개월차 예정 공정률)
자료: HUG의 주택 PF보증 사업장 자료를 바탕으로 연구진 작성

그림 3-17 | 실제 초기분양률 및 예측 초기분양률 비교



자료: HUG의 주택 PF보증 사업장 자료를 바탕으로 연구진 작성

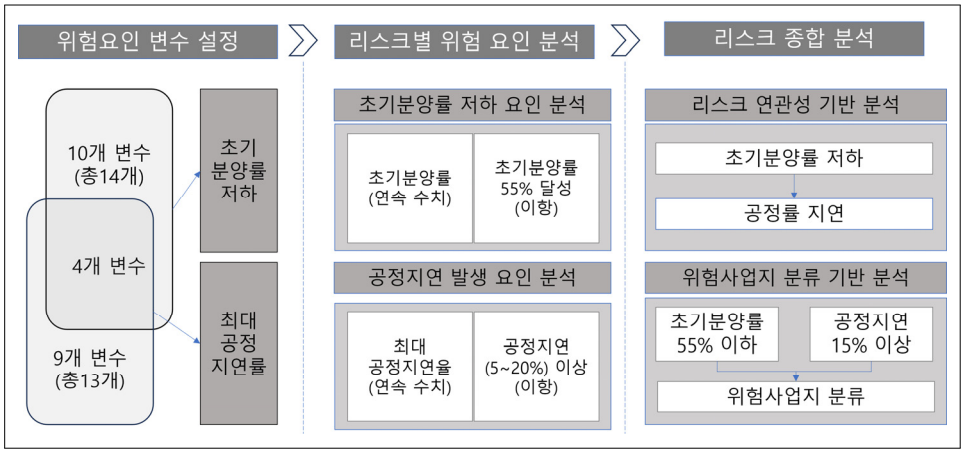
4) 주택 PF 사업의 위험요인 분석

(1) 분석 개요

본 연구는 주택 PF 사업의 위험을 초기 분양률 저하로 인한 재무적 유동성 악화와, 이에 수반되는 공정 지연 및 사업 중단 가능성의 발생으로 정의한다. 이러한 위험을 유발하거나 증폭시키는 요인을 주택 PF 위험요인으로 규정한다. 주택 PF 사업의 위험요인을 실증적으로 분석하기 위해 ① 초기분양률과 ② 최대공정지연률을 종속변수로 설정하였다. 먼저, 초기분양률은 PF 사업의 자금조달 구조와 재무 건전성을 판단하는 핵심 지표로, 분양 실적이 부진할 경우 사업의 현금흐름 안정성이 저하될 가능성을 반영

한다. 다음으로 최대공정지연률은 HUG에서 모니터링 지표로 활용되고 있는 공정지연 통계를 활용한다. PF 보증 사업지에 대해 계획 대비 실제(감리) 공정률의 차이를 공정지연으로 정의하고 있으며 본 연구에서는 사업지별 공정지연률 중 최대값을 활용하여, 사업 수행 과정에서 발생 가능한 위험 수준을 반영하였다.

그림 3-18 | 주택 PF 위험요인 분석 구조



자료 : 연구진 작성

첫 번째 분석 단계에서는 공정지연(최대공정지연률)과 분양률 저하(초기분양률)를 각각 독립적인 개별 위험(리스크)으로 설정하여 위험요인을 분석하였다. ① 실무 데이터를 기반으로 부동산 PF의 위험 발생과 연관될 가능성이 있는 다양한 요인을 독립변수로 설정하고, 통계적 유의성 검증을 통해 주요 위험요인을 도출하였다. ② 또한 위험수준에 따른 영향 차이를 검토하기 위해, 공정지연은 지연 수준별로 구분하여 분석하고, 초기분양률은 그룹별로 구분하여 분석함으로써 주택 PF 사업의 상황별 위험요인 영향 변화를 확인하고자 하였다.

두 번째 분석 단계에서는 공정지연과 분양률 저하를 통합적으로 검토하기 위하여 두 가지 분석 모형을 설정하고, 1차 분석에서 도출된 주요 요인을 선별적으로 적용하여 주택 PF 위험요인의 영향력을 재검증하였다.

① 모형 1(리스크 연관성 기반) : 초기분양률 저하가 공정지연을 유발한다는 인과적 가정을 설정하고, 양 변수 간 관계성을 실증적으로 검증하였다. 이후 공정지연을 종속변수로 설정하여 주택 PF 위험요인을 분석하였다.

② 모형 2(위험사업지 분류 기반) : 초기분양률 저하와 공정지연을 각각 독립적인 위험 구조로 간주하고, 초기분양률 55% 이하 또는 공정지연률 15% 이상인 사업지를 위험사업지로 분류하여 주택 PF 위험요인을 분석하였다.

변수의 영향력을 검토하기 위한 분석 기법으로는 가우시안 GLM(Generalized Linear Model), 이항 로짓(binomial logit), SHAP(Shapley Additive Explanations) 분석을 활용하였다. 분석 기법별 특성에 따라 변수의 영향력 및 통계적 유의성 수준에 차이가 발생할 수 있으므로, 기법 간 결과를 상호 비교하여 해석하였다. 이를 통해 p값이 통계적으로 유의하고 SHAP 중요도가 높은 변수를 주요 변수로, p값은 유의하지 않으나 SHAP 중요도가 높은 변수를 보조 변수로 구분하였다. 사회과학 분야의 실무 데이터를 활용한 분석이라는 점을 고려하여 통계적 유의수준은 p값 0.1 이하로 설정하였다.

표 3-36 | 주택 PF 위험요인 분석을 위한 분석 방법

항목	가우시안 GLM	이항 로짓	SHAP 분석
종속변수	연속형	이진형(0/1)	어떤 모델에도 적용 가능
목적	평균값 예측, 영향 분석	위험확률 예측, 분류	예측 결과를 해석·설명
계수 해석	값 변화량(계수)	Log-odds(계수), OR	기여도(+)·(-)
비선형 패턴 반영	제한적	제한적	매우 강함

자료 : 연구진 작성

(2) 독립변수 설정과 검토

□ 독립변수의 설정

초기분양률과 공정률차를 설명하기 위하여, 초기분양률에는 주택 분양 수요에 영향을 미칠 수 있는 14개의 변수를, 공정률차에는 공정 지연을 유발할 수 있는 사업비 조달(현금흐름) 및 시공능력과 연관된 13개의 변수를 각각 독립변수로 설정하였다.

표 3-37 | 부동산 PF의 위험요인을 검토하기 위한 독립변수

구분		세부항목	내용	변수명	분양률	공정률
사업	재정	자기자본	총사업비 대비 자기자본금 비율	자기자본		●
	규모	물리 규모	총세대수	사업규모(총세대수)	●	
		재정 규모	총사업비	사업규모(총사업비)		●
	기간	분양시점	(계획승인~분양개시)/(PF보증기간)	분양시점		●
	주체	시행사	시행사 신용등급 (신용등급이 좋을수록 높은값)	시행사 신용등급	●	●
		시공사	시공사 도급순위	시공사순위	●	●
			시공사 신용등급 (신용등급이 좋을수록 높은값)	시공사 신용등급		●
시장	위치	지역구분	수도권, 비수도권	지역구분(수도권)	●	
		택지구분	공공, 민간 구분	택지구분(공공)	●	●
	주택	공급유형	아파트, 오피스텔	주택형태(아파트)	●	
			주상복합여부	주상복합(해당)	●	
		개발밀도	건폐율	건폐율	●	
			용적률	용적률	●	
		주거환경	교육(초중고)시설 수(반경 500m)	교육환경(초중고)	●	
			버스 정거장 수(반경 500m)	교통환경(버스)	●	
			도시철도역 유무(반경 500m)	역세권(해당)	●	
	사업성	분양가	평균분양가 대비 분양가비율	분양가율	●	
	동향	시장동향	2022년 전·후 구분 (레고랜드사태·코로나 종료)	시장동향(22년이후)	●	○
채권 보전	PF	상환방식	일시상환, 분할상환	상환방식(일시)		○
		이율	(당시 CD금리 - PF이율)	이율스프레드		○
		보증종류	PF대출, PF유동화	PF종류(PF대출)		○
	보증	심사등급	보증 심사에 따른 등급 (1~5등급)	보증등급		○
		신용보강	시공사 연대보증여부	연대보증(실시)		○

주: ● 직접적 관계 ○ 간접적 관계

자료: 연구진 작성

변수설정은 잠재적 변수를 모두 투입하기보다는, 중요도가 높은 변수로 한정하여 회귀모형을 구성함으로써, 다중공선성 문제와 모형의 과적합을 방지하고, 통계적 추정의 안정성을 확보하고자 하였다. PF가 시장·재무·사업수행 리스크가 복합적으로 작용하는 구조라는 것을 전제로 기존 문헌의 이론 바탕으로 연구자의 판단으로 진행하였다.

직접적 관계(●)는 해당 변수가 종속변수의 발생 메커니즘에 구조적으로 직접 작용하거나, 이론적·실무적 관점에서 즉각적인 영향 경로가 명확한 경우를 의미한다. 예를 들어, 분양가율·지역수요·주택형태 등은 분양 수요에 직접적인 영향을 미치므로 초기 분양률과 직접적 관련성이 있는 변수로 분류하였다. 또한 시공사 신용등급이나 사업비 조달 구조는 공정 수행 능력 및 자금 흐름과 직결되므로 공정지연과 직접적 관련성을 갖는 변수로 판단하였다.

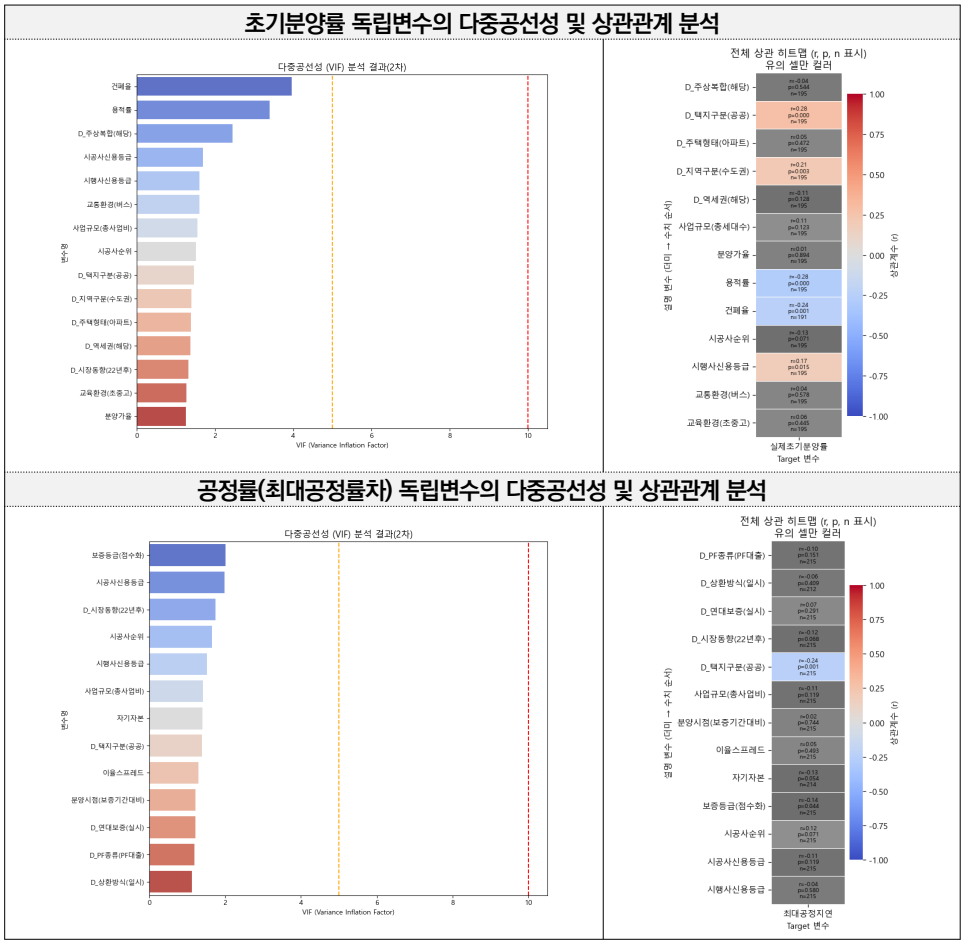
간접적 관계(○)는 해당 변수가 종속변수에 직접적으로 작용하기보다는, 중간 매개 요인(시장환경, 자금조달 여건, 사업구조 등)을 통해 간접적으로 영향을 미칠 가능성이 있는 경우를 의미한다. 예를 들어, 시장동향 변수나 PF 유형 등은 공정에 직접 영향을 미치기보다, 유동성 변화가 공사비 지급과 공사 지연을 일으킬 수 있는 가능성을 검토하였다.

□ 다중공선성과 상관관계 검토

독립변수 간 다중공선성과 종속변수와의 상관관계를 검토하여 회귀분석의 신뢰성과 해석 가능성을 확인하였다. 다중공선성 검토 결과, 초기분양률 및 분양률차 모형의 독립변수에 대한 분산팽창계수(VIF)는 모두 5 이하로 나타나, 독립변수 간 다중공선성은 전반적으로 안정적인 수준임을 확인하였다.

초기분양률의 상관분석 결과, 통계적으로 유의한 수준($p \leq 0.1$)에서 상관성을 보인 변수는 택지구분, 지역구분, 용적률, 건폐율, 시행사 신용등급으로 나타났다. 이는 입지 특성과 개발밀도, 사업주체의 신용도가 초기 분양 성과와 일정 부분 연관될 가능성을 나타낸다. 최대공정지연률에 대한 상관분석에서는 택지구분만이 통계적으로 유의한 변수로 확인되었으며, 다른 변수들은 단변량 수준에서 유의한 상관관계를 보이지 않았다. 이는 공정지연이 개별 변수의 단순 영향보다는 복합적인 요인의 상호작용에 의해 발생할 가능성을 시사한다.

그림 3-19 | 설정된 변수의 다중공선성 및 상관관계 분석 결과



자료: 연구진 작성

(4) 리스크별 위험요인 분석

□ 공정지연의 위험요인 분석 모델 설정

공정지연을 주택 PF의 위험 수준을 판단할 수 있는 핵심 지표로 설정하고, 사업지별 최대공정지연률을 종속변수로 하여 회귀분석 및 SHAP 분석을 실시하였다. 최대공정

지연률은 0~100 범위의 연속형 수치이기 때문에 가우시안 GLM(Generalized Linear Model)을 적용하여 변수의 영향을 분석하였다. 다수의 독립변수를 포함하면서 표본 수를 최대한 확보하기 위하여, 수치형 독립변수의 결측치는 중앙값으로 보완하였으며, 전체 표본을 활용한 완전표본 방식(Test/Train 미구분)을 적용하였다. 변수 간 단위(스케일)의 차이에 따른 영향 왜곡을 방지하기 위해 표준화(StandardScaler)를 적용하였다. 가우시안 GLM 모형에서 종속변수(최대공정지연률)의 극단값 및 이상치의 영향을 완화하기 위하여 상·하위 2% 값을 보정하는 윈저라이징(Winsorize)[12]을 적용하였다. 분포의 비정규성과 분산 불균형 문제를 완화하기 위하여 Yeo-Johnson 변환 기법을 적용하여 모형의 적합성을 제고하였다.[13]

공정지연을 수준별 위험 사건으로 구분하여 분석하기 위해 이항 로짓(Binomial Logit) 모형을 적용하였다. HUG의 PF 보증 사업관리 기준에서 주의 단계에 해당하는 공정지연률 15%를 기준값으로 설정하고, 5%, 10%, 15%, 20% 이상의 구간을 비교·검토함으로써 지연 수준에 따른 위험요인 차이를 검토하였다.

12) 윈저라이징은 극단값을 제거하지 않고 일정 분위값으로 대체하여 표본 손실 없이 분산 왜곡을 완화하는 기법임. Wilcox, R. R. (2012). "Introduction to Robust Estimation and Hypothesis Testing (3rd ed.)"

13) 변수의 분포의 정규성을 보완하는 통계기법으로 박스콕스(Box-Cox) 변환의 확장된 형태로 음수와 양수 모두 가능한 장점이 있음. Yeo, I.-K., & Johnson, R. A. (2000), "A new family of power transformations to improve normality or symmetry"

□ 공정지연의 위험요인 분석 결과

표 3-38 | 공정지연(최대 공정 지연률)의 회귀모델과 주요 변수

목표변수	모델 설명력	핵심 변수(p≤0.1)		보조 변수 (SHAP 상위5)
		하강 효과	상승 효과	
최대 공정 지연률	· R^2 0.14 · Adj. R^2 0.08	· 시장동향(22년이후) · 택지구분(공공) · 자기자본	(없음)	· 사업규모(총사업비) · 시공사 신용등급
공정이상 (지연 5% 이상)	· 공정이상 52곳 · R^2(McFadden) 0.13 · AUC 0.75	· 시장동향(22년이후) · 택지구분(공공) · 자기자본	· 분양시점	· 연대보증(실시)
공정이상 (지연 10% 이상)	· 공정이상 18곳 · R^2(McFadden) 0.17 · AUC 0.80	· 시장동향(22년이후) · 자기자본	· 시행사 신용등급 · 분양시점	· 택지구분(공공)
공정이상 (지연 15% 이상)	· 공정이상 9곳 · R^2(McFadden) 0.17 · AUC 0.79	(없음)	(없음)	· 택지구분(공공) · 자기자본 · 시장동향(22년이후) · 시행사 신용등급 · 보증등급
공정이상 (지연 20% 이상)	· 공정이상 6곳 · R^2(McFadden) 0.53 · AUC 0.97	모델 부적합	모델 부적합	· 택지구분(공공) · 자기자본 · 상환방식(일시) · 사업규모(총사업비) · 이율스프레드

주: 주요변수(p≤0.1, SHAP 상위5) 보조변수(p>0.1, SHAP 상위5)
자료: 연구진 작성

최대 공정지연률과 공정이상 여부를 종속변수로 설정한 회귀분석 결과, 일부 모형에서 설명력이 충분하지 않거나 특정 구간에서는 과적합(overfitting) 현상이 관찰되어 변수 영향의 방향성과 주요·보조 변수의 식별 수준에서 해석하였다. 특히, 이항 로짓 모형의 McFadden R^2 값은 0.0~0.2 범위에 분포하였으며, 이는 설명력이 매우 낮음(0.0~0.1)에서 약한 수준(0.1~0.2)에 해당한다.[14] 15% 이상 지연 구간에서는 주요변수가 도출되지 않아 설명력이 제한적이었고, 20% 이상 지연 구간 모형은 위험사업지 표본 수가 충분하지 않아 과적합과 분리현상이 발생하여 최종 검토에서는 제외하였다.

공정률 회귀분석 모델들의 낮은 설명력은 공정지연이 단일 시점의 재무와 사업 특성을

14) McFadden R^2의 설명력 : 0.0 ~ 0.1(매우 낮음). 0.1~0.2(약함), 0.2~0.3(양호), 0.3 이상(강함). McFadden, D. (1978). "Quantitative Methods for Analyzing Travel Behavior"

나타내는 변수만으로 설명되기 어렵다는 점을 시사한다. PF 사업 유형이나 사업 특성 변수보다는 설계변경, 민원 발생, 지자체 승인 지연, 조달 차질 등 사업 추진 과정에서 발생하는 외생적 요인이 공정률에 더 큰 영향을 미칠 가능성이 있으며, 공정지연은 단면 자료보다는 시계열적 변동을 반영한 분석이 보다 적합할 것으로 판단된다.

연속 수치인 최대공정지연률의 회귀분석 모델 결과로 택지구분(공공), 시장동향(2022년 이후), 자기자본비율이 도출되었다. 공공택지 사업일수록 공정지연률이 낮게 나타나는 경향이 확인되었으며, 이는 토지 확보 및 인허가 과정의 상대적 안정성과 관련될 가능성이 있다. 자기자본비율이 높을수록 공정지연률이 낮게 나타났는데, 이는 자금조달 안정성이 공사 진행의 연속성을 확보하는 데 기여할 수 있음을 시사한다. 2022년 이후의 사업지에서 공정지연률이 낮아지는 경향은 정부의 정책적 지원 확대와 사업 관리 강화의 영향과 고금리·미분양 증가 국면에서 안정적인 사업 중심으로 추진된 경향을 유추할 수 있으나, 추가적인 분석이 필요하다.

공정이상 여부(지연 15% 이상)에 대한 회귀분석 결과, 시행사와 시공사의 신용등급이 영향은 유의한 결과값으로 도출되지 않았는데, 이것은 공정지연이 단순한 신용등급 수준보다는 실제 공정 과정에서의 외생적 요인에 의한 영향을 받을 가능성을 시사한다.

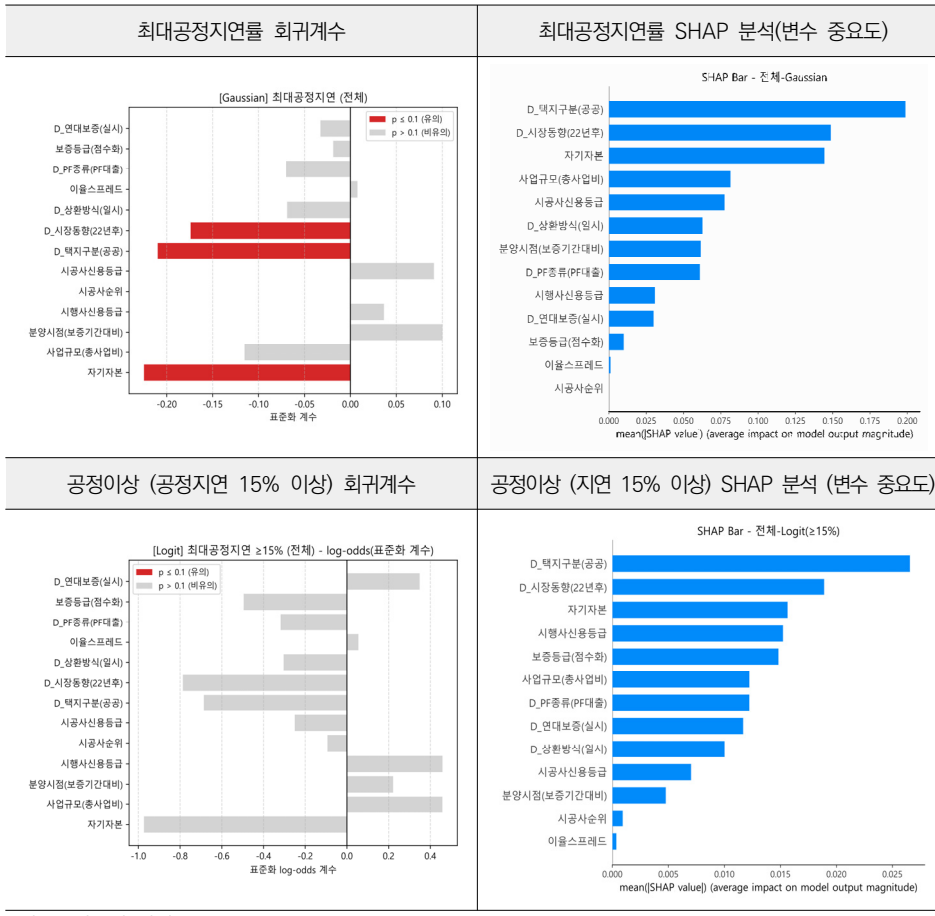
표 3-39 | 공정지연 분석 결과표 (지연률 모델과 공정이상 15% 모델 + SHAP 분석)

변수	최대공정지연률				공정이상(15% 이상)				
	계수	p값	SHAP	순위	계수	p값	오즈비	SHAP	순위
택지구분(공공)	−0.21	0.01	0.199	1	−0.69	0.10	0.50	0.027	1
시장동향(22년이후)	−0.17	0.04	0.149	2	−0.79	0.19	0.46	0.019	2
자기자본	−0.22	0.00	0.145	3	−0.97	0.28	0.38	0.016	3
사업규모(총사업비)	−0.12	0.14	0.082	4	0.46	0.33	1.58	0.012	7
시공사 신용등급	0.09	0.32	0.078	5	−0.25	0.65	0.78	0.007	10
상환방식(일시)	−0.07	0.32	0.063	6	−0.30	0.45	0.74	0.010	9
PF종류(PF대출)	−0.07	0.33	0.061	7	−0.32	0.35	0.73	0.013	6
분양시점	0.10	0.16	0.061	7	0.22	0.51	1.25	0.005	11
시행사 신용등급	0.04	0.65	0.031	8	0.46	0.34	1.58	0.015	4
연대보증(실시)	−0.03	0.65	0.031	8	0.35	0.43	1.42	0.012	8
보증등급	−0.02	0.84	0.009	9	−0.50	0.36	0.61	0.015	5
이율스프레드	0.01	0.92	0.001	10	0.05	0.91	1.06	0.000	13
시공사순위	0.00	1.00	0.000	11	−0.09	0.82	0.91	0.001	12

주: 시공사 및 시행사 신용등급이 좋을수록 높은 값을 갖도록 변환함

자료: 연구진 작성

그림 3-20 | 공정지연 회귀분석 및 SHAP 분석 결과 그래프



자료: 연구진 작성

□ 초기분양률의 위험요인 분석 모델 설정

초기분양률에 대한 회귀분석은 연속형 수치를 설명하는 가우시안 GLM과, 초기분양률의 임계치 달성 여부를 분석하는 이항 로짓(Binomial Logit) 모형을 병행 적용하였다. ① 초기분양률은 0~100 범위의 연속형 변수이며, 분포상 정규성이 약한 특성을 보이므로 가우시안 GLM(Identity link) 모형을 적용하여 변수의 영향을 분석하였다.

② 초기분양률의 55%의 달성 여부에 따른 이항 로짓 모형을 추가 적용하였다. KDI 통계자료에서 제시된 주거용 PF 평균 Exit 분양률 54.4%(PF 전체 평균 55.1%)를 근거로 55%로 설정하였으며, 모델의 설명력을 높이기 위해 기존에 최대공정률 모델과 동일한 기법을 적용하였다. 수치형 독립변수의 결측치는 중앙값으로 보완하고, 전체 표본을 활용하였으며, 변수 단위의 표준화를 적용하였다. 가우시안 GLM 모형은 상·하위 2% 값을 보정하는 윈저라이징 기법을 적용하였으며, 비정규성과 분산불균형을 완화하는 Yeo-Johnson 변환을 적용하였다.

□ 초기분양률의 위험요인 분석 결과

표 3-40 | 초기분양률과 초기분양률 55% 달성 여부 회귀모델과 주요 변수

목표변수	모델 설명력	주요 변수 (p≤0.1)		보조 변수 (SHAP 상위5)
		하강 효과	상승 효과	
연속형 초기분양률	· R^2 0.24 · Adj. R^2 0.18	· 시장동향(22년이후)	· 택지구분(공공) · 지역구분(수도권) · 시공사순위 · 시행사 신용등급	(주요 변수 동일)
초기분양률 55% 달성 여부	· R^2(McFadden) 0.26 · AUC 0.83	· 시장동향(22년이후) · 역세권(해당)*	· 택지구분(공공)	· 지역구분(수도권) · 분양가율 · 건폐율

주: * 역세권D는 하강 효과가 유의미(P값)하나, SHAP 분석에서 영향력이 미미(10위)
주요변수(p≤0.1, SHAP 상위5) 보조변수(p>0.1, SHAP 상위5)
자료: 연구진 작성

연속형 초기분양률 모형에서는 시장동향(2022년 이후), 택지구분(공공), 지역구분(수도권), 시공사 도급순위, 시행사 신용등급이 주요 영향 변수로 분석되었다. 특히 공공택지와 수도권 입지 변수는 초기분양률에 긍정적인 영향을 미치는 요인으로 나타났으며, 이는 수요 기반(수도권)과 사업 안정성(공공택지)이 분양률에 중요한 영향을 미치는 것으로 보인다. 시공사 도급순위가 높을수록 초기분양률은 상승하는 경향을 확인하였는데, 이는 분양시장에서 시공사의 도급순위가 실제 영향력이 있다는 것을 의미한다. 시행사 신용등급 역시 일정 부분 영향을 보였으나, 영향력은 입지 및 시장 변수에 비해 상대적으로 제한적인 것으로 나타났다.

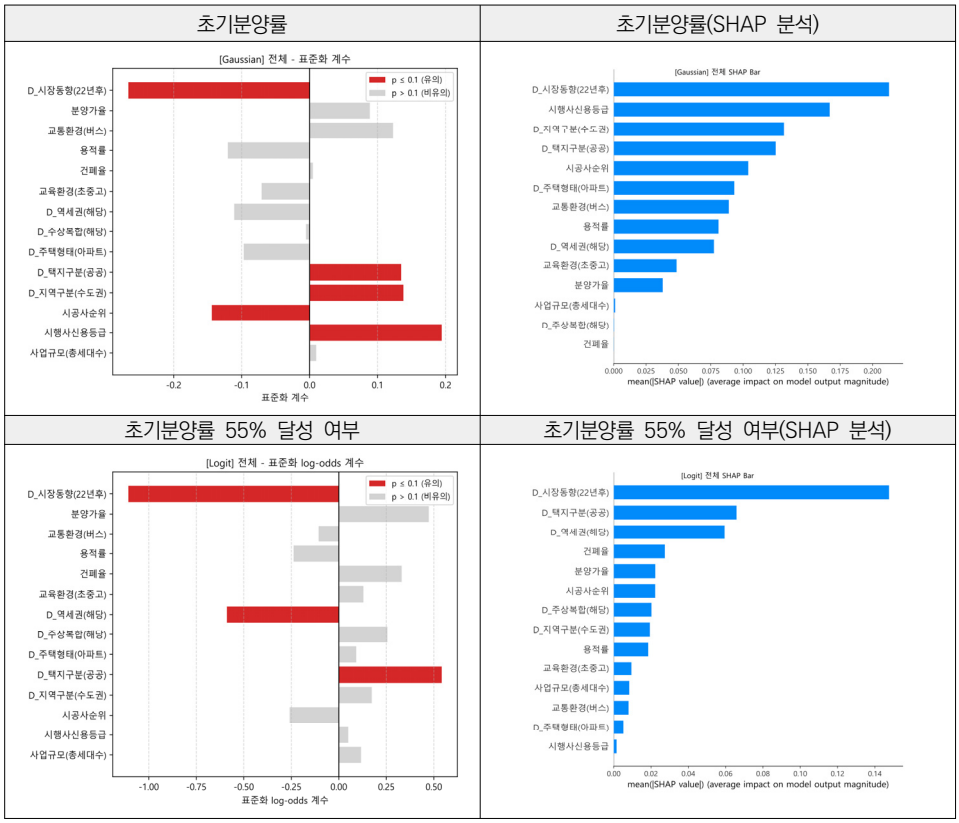
초기분양률 55% 달성 여부를 종속변수로 설정한 이항 로짓 모형에서는 시장동향(2022년 이후)과 택지구분(공공)이 주요 요인으로 도출되었다. 2022년 이후 주택 시장 환경이 악화되면서 초기분양률이 전반적으로 하향되는 경향이 확인되었으며, 이는 고금리·미분양 증가 등 거시적 시장 여건의 영향을 반영하는 것으로 해석된다. 반면, 공공택지 사업은 상대적으로 안정적인 분양 성과를 보이는 경향이 확인되었다.

표 3-41 | 초기분양률과 초기분양률 55% 달성 여부 분석 결과표

변수	연속형 초기분양률				초기분양률 55% 달성 여부			
	계수	p값	SHAP	순위	계수	p값	SHAP	순위
시장동향(22년이후)	-0.27	0.00	0.212	1	-1.11	0.00	0.148	1
시행사 신용등급	0.19	0.02	0.167	2	0.05	0.84	0.001	13
시공사순위	-0.14	0.03	0.132	3	-0.26	0.21	0.019	7
지역구분(수도권)	0.14	0.07	0.125	4	0.17	0.48	0.066	2
택지구분(공공)	0.13	0.08	0.103	5	0.54	0.02	0.022	5
교통환경(버스)	0.12	0.13	0.091	6	-0.11	0.68	0.006	12
역세권(해당)	-0.11	0.14	0.088	7	-0.59	0.01	0.008	10
주택형태(아파트)	-0.10	0.20	0.080	8	0.09	0.70	0.018	8
분양가율	0.09	0.23	0.077	9	0.47	0.15	0.060	3
용적률	-0.12	0.32	0.050	10	-0.24	0.53	0.010	9
교육환경(학교)	-0.07	0.33	0.038	11	0.13	0.57	0.022	5
사업규모(총세대수)	0.01	0.90	0.001	12	0.12	0.63	0.007	11
주상복합(해당)	-0.01	0.96	0.000	13	0.26	0.41	0.020	6
건폐율	0.00	0.97	0.000	14	0.33	0.43	0.028	4

자료: 연구진 작성

그림 3-21 | 초기분양률과 초기분양률 55% 달성 여부 분석 결과(회귀분석 + SHAP분석)



자료: 연구진 작성

(4) 리스크 종합 위험요인 분석

□ 모델 ① 분양률과 공정률의 연관성 분석

초기분양률 저하가 공정지연과 통계적으로 연관되어 있는지를 확인하기 위하여 카이제곱(χ^2) 검정을 실시하였다. 분석을 위해 초기분양률은 55% 달성 여부(달성/미달)로 구분하고, 공정지연률은 5%, 10%, 15%, 20% 이상 기준으로 각각 범주화하였다. 카이제곱 검정 결과, 공정지연 5% 이상 구간에서는 통계적 유의성이 제한적

(p=0.0679)으로 나타났으나, 10% 이상 구간부터는 통계적으로 유의한 연관성이 확인되었다(p≤0.05). 특히 공정지연률이 높아질수록 카이제곱 통계량과 오즈비가 함께 증가하는 경향을 보였으며, 이는 초기분양률 미달과 공정지연 간의 연관성이 지연 수준이 심화될수록 더욱 뚜렷해짐을 의미한다.

오즈비(Odds Ratio) 분석 결과, 초기분양률이 55% 미만인 사업장은 정상 사업장 대비 공정지연 10% 이상에서 약 5.8배, 15% 이상에서 약 13.8배, 20% 이상에서 약 42.1배 공정지연이 발생할 가능성이 높은 것으로 나타났다. 이는 초기 분양 성과의 부진이 이후 공정지연으로 이어질 가능성을 높이는 선행 위험 신호로 해석할 수 있으며, 분양률 관리가 PF 사업의 공정 리스크 통제에 핵심적 변수임을 시사한다.

표 3-42 | 초기분양률(55%달성)과 공정률(공정지연률)의 카이 제곱 검정

초기분양률	공정지연률	정상그룹	위험그룹	오즈비	카이제곱	p값
55%	5%	184	49	2.23	3.33	0.0679
	10%	184	23	5.79	12.89	0.0003
	15%	181	17	13.81	23.88	0.0000
	20%	146	14	42.11	38.65	0.0000

주: 위험그룹 : 기준 초기분양률 미달 or 기준 공정지연률 이상
음영된 셀은 p값이 0.05이하로 유의미함
자료: 연구진 작성

초기분양률 저하가 공정지연에 연관성이 있음을 확인한 후, 그 영향의 수준을 검토하기 위해서 기존의 독립변수들과 함께 회귀분석 및 SHAP 분석을 실시하였다. 최대공정지연률을 종속변수로 설정하여 ① 최대공정지연률(연속형 변수)과 ② 공정이상 여부(최대공정지 15% 이상) 두 가지 회귀모형을 구성하였다. 독립변수는 앞서 공정률 분석에서 활용한 독립변수들에 초기분양률의 영향을 직접적으로 검증하기 위해 각 모형에 초기분양률을 독립변수로 추가하였다. ① 연속형 모형(최대공정지연률)에는 실제 초기분양률(수치형 변수)을 투입하였고, ② 이항 모형(공정이상 여부)에는 초기분양률 55% 미만 여부(더미 변수)를 투입하였다.

표 3-43 | 리스크 통합 위험요인 분석 모델 ① (분양률과 공정률의 연관성 분석) 결과

목표변수	모델 설명력	주요 변수		보조 변수 (SHAP 상위 5)
		하강 효과	상승 효과	
최대공정지연률	· R^2 0.18 · Adj. R^2 0.11	· 시장동향(22년이후) · 택지구분(공공) · 자기자본 · **실제초기분양률**	(없음)	· 연대보증(실시)
공정이상 (지연 15% 이상)	· R^2(McFadden) 0.32 · AUC 0.87	(없음)	· **분양률55% 미만**	· 시장동향(22년이후) · 시행사 신용등급 · 자기자본 · 택지구분(공공)

주: 주요변수($p \leq 0.1$, SHAP 상위5) 보조변수($p > 0.1$, SHAP 상위5)
자료: 연구진 작성

공정이상(지연률 15% 이상)을 종속변수로 한 이항 로짓 분석 결과, 가장 강한 관련성을 보인 변수는 초기분양률 55% 달성 여부로 나타났다. 초기분양률이 55%에 미달한 사업장은 달성 사업장에 비해 공정지연(15% 이상)이 발생할 확률이 약 2.76배 높은 것으로 분석되었다(Odds Ratio=2.76). 이는 분양률 부진이 공정지연 리스크로 이어질 가능성을 통제변수 하에서도 확인한 결과이다. 2022년 이후 시장 더미 변수는 공정지연 발생 확률을 낮추는 방향(OR=0.30)으로 작용하는 경향을 보였으나, 통계적 유의성은 확보되지 않았다($p=0.118$). 따라서 효과는 방향성 수준에서 해석하는 것이 적절할 것으로 판단된다.

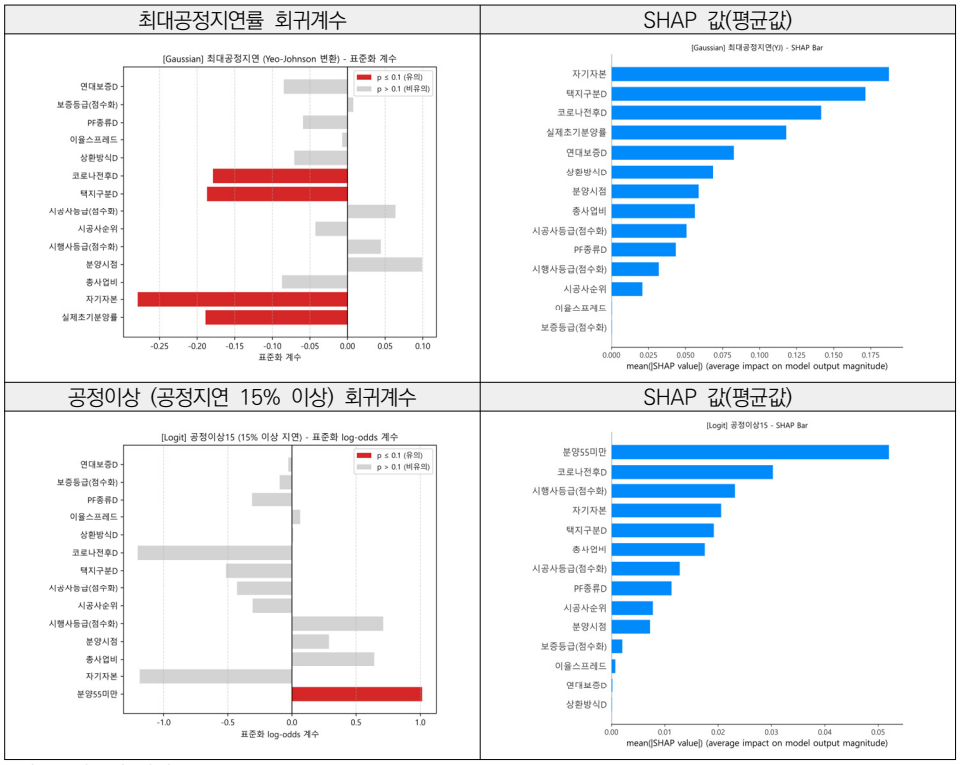
최대공정지연률을 종속변수로 한 가우시안 GLM 모형에서도 초기분양률은 주요 영향 변수로 도출되었으며, 택지구분(공공), 시장동향(2022년 이후), 자기자본비율 또한 상대적으로 중요한 요인으로 나타났다. SHAP 분석 결과에서도 두 모형(최대공정지연률·공정이상 여부) 모두에서 초기분양률(또는 초기분양률 55% 달성 여부)이 가장 중요한 변수로 나타났으며, 그 다음으로 시장동향(2022년 이후), 택지구분(공공), 자기자본비율이 높은 중요도를 보였다. 이는 초기 분양 성과가 공정 리스크를 설명하는 핵심 변수임을 시사하며, 공공택지 여부와 자본구조 또한 공정 안정성과 밀접하게 연관되어 있음을 보여준다.

표 3-44 | 리스크 통합 위험요인 분석 모델 ① (분양률과 공정률 연관성 분석)의 결과표

변수	최대공정지연률				공정이상(지연률 15% 이상)				
	계수	p값	SHAP	순위	계수	오즈비	p값	SHAP	순위
자기자본	-0.28	0.00	0.187	1	-1.19	0.31	0.20	0.021	4
택지구분(공공)	-0.19	0.02	0.171	2	-0.51	0.60	0.27	0.019	5
시장동향(22년이후)	-0.18	0.05	0.142	3	-1.20	0.30	0.12	0.030	2
초기분양률	-0.19	0.02	0.118	4	-			-	-
분양55미만	-	-	-	-	0.71	2.76	0.00	0.023	3
연대보증(실시)	-0.08	0.26	0.083	5	-0.03	0.97	0.95	0.000	13
상환방식(일시)	-0.07	0.33	0.069	6	0.29	1.01	0.98	0.007	10
분양시점	0.10	0.18	0.059	7	1.01	1.33	0.46	0.052	1
사업규모(총사업비)	-0.09	0.29	0.056	8	0.64	1.90	0.20	0.017	6
시공사 신용등급	0.06	0.51	0.051	9	0.01	2.04	0.49	0.000	14
PF종류(PF대출)	-0.06	0.43	0.043	10	-0.31	0.73	0.42	0.011	8
시행사 신용등급	0.04	0.60	0.032	11	-0.31	2.04	0.22	0.008	9
시공사순위	-0.04	0.63	0.021	12	-0.43	0.74	0.57	0.013	7
이율스프레드	-0.01	0.93	0.000	13	0.06	1.07	0.89	0.001	12
보증등급	0.01	0.94	0.000	14	-0.10	0.91	0.87	0.002	11

자료: 연구진 작성

그림 3-22 | PF 위험요소 분석 모델 ① (분양률과 공정률 연관성 기반의 분석)의 결과 그래프



자료: 연구진 작성

□ 모델 ② 위험사업 분류 분석

본 분석에서는 초기분양률 저하와 공정지연을 통합적으로 고려하여 위험사업지를 분류하는 모형을 설정하였다. 위험사업지는 ① 초기분양률 55% 미달성 사업지이거나, ② 최대공정지연률 기준(5%, 10%, 15%)을 초과한 사업지로 정의하고, 이를 종속변수로 설정하였다. 독립(설명)변수는 초기분양률 모형과 최대공정지연률 모형에서 공통적으로 유의한 영향력을 보인 변수로 한정하였다. 즉, 두 모형에서 중복적으로 도출된 핵심 변수 5개(지역구분, 택지구분, 시장동향(2022년 이후), 자기자본비율, 시공사 관련 변수)를 선별하여 이항 로짓 분석과 SHAP 분석을 실시하였다. 이는 반복적으로

중요성이 확인된 변수만을 활용함으로써 모형의 설명력과 예측 안정성을 제고하고, 과적합 가능성을 최소화하고자 하였다.

표 3-45 | 리스크 통합 위험요인 분석 모델 ② 의 독립변수 설정 (모형별 주요 변수)

변수	최대공정지연률 주요 요인			초기분양률 주요 요인	
	연속형	5%	10%	연속형	55% 달성
지역구분(수도권)				●	
택지구분(공공)	●	●		●	●
시장동향(22년이후)	●	●	●	●	●
자기자본	●		●		
사업규모(총사업비)	●				
시공사신용등급	●			●	
분양시점		●	●		
시행사신용등급				●	
시공사순위				●	

주: 음영된 셀은 주요 요인 도출의 횟수가 적어 독립변수에서 제외
자료: 연구진 작성

표 3-46 | 리스크 통합 위험요인 분석 모델 ② (위험사업 분류 분석)의 결과

목표변수	모델 설명력	주요 요인		보조 변수 (SHAP 상위 3)
		하강 효과	상승 효과	
분양률 55% OR 공정지연 15%	· 대상지 28곳 · R^2(McFadden) 0.10 · AUC 0.74	· 시공사 신용등급 · 택지구분(공공)	(없음)	· 시장동향(22년이후)
분양률 55% OR 공정지연 10%	· 대상지 36곳 · R^2(McFadden) 0.09 · AUC 0.72	· 시공사 신용등급 · 택지구분(공공)	· 분양시점	(주요 요인 동일)
분양률 55% OR 공정지연 5%	· 대상지 68곳 · R^2(McFadden) 0.06 · AUC 0.66	· 택지구분(공공) · 시장동향(22년이후)	· 분양시점	(주요 요인 동일)

주: 주요변수($p \leq 0.1$, SHAP 상위3) 보조변수($p > 0.1$, SHAP 상위3)
자료: 연구진 작성

위험사업지 분류 모형의 설명력과 분류 성능은 공정지연 기준이 높아질수록 개선되는 경향을 보였다. 공정지연 15% 기준 모형의 설명력이 가장 높고, 10%, 5% 순으로 낮아졌다. 초기분양률 55% 미만 또는 공정지연 15% 이상에 해당하는 고위험 사업장은 전체의 약 13.5%(28곳) 수준으로 나타났다. 세 가지 모형(공정지연 5%, 10%, 15%)에서 시장동향 변수를 제외하면 모든 변수의 영향 방향은 일관되게 나타났다. 이

것은 위험사업지의 공정지연 구조가 일정한 패턴을 가지며, 반복적으로 도출되는 변수들이 구조적 위험요인으로 기능할 가능성을 시사한다.

시공사 신용등급과 택지구분(공공), 분양시점 변수는 공정지연 수준과 무관하게 동일한 방향으로 작용하는 경향을 보였으며, PF 사업 관리를 위한 모니터링 대상 지표로 활용할 수 있는 잠재적 가능성을 보여준다. 시장동향(2022년 이후) 변수는 분양률 하락에는 유의한 영향을 미쳤으나, 공정지연 수준에 따라 영향 방향이 혼재되어 나타났다. 공정지연의 경우 시장 변수의 효과가 공정지연의 직접 요인이라기보다는 간접적 또는 조건부 효과일 가능성을 시사하며, 해석에 신중함이 요구된다.

SHAP 분석 결과, 공정지연 15% 이상 고위험 구간에서는 시공사 신용등급과 택지유형이 상대적으로 중요한 변수로 작용하나, 공정지연 5% 이상과 같은 비교적 저위험 구간에서는 전체 사업기간 대비 분양시점, 택지구분, 시장동향의 영향력이 상대적으로 크게 나타났다. 이는 공정지연이 심화될수록 사업 수행 주체의 신용도 및 택지 특성과 같은 구조적 요인의 영향력이 강화되는 반면, 경미한 지연 단계에서는 일정·시장 요인의 영향이 상대적으로 크게 작용함을 시사한다.

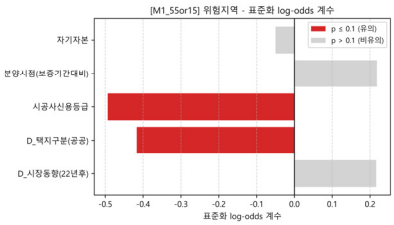
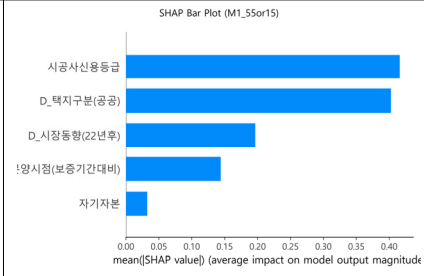
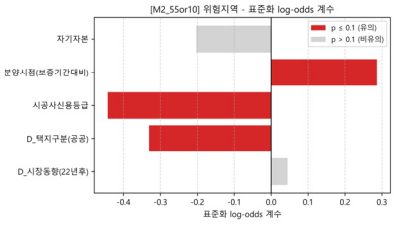
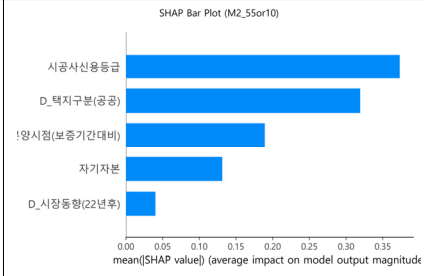
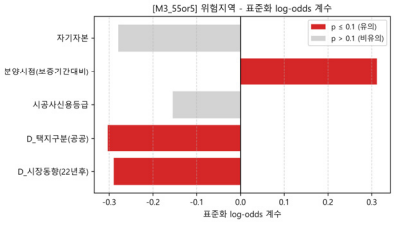
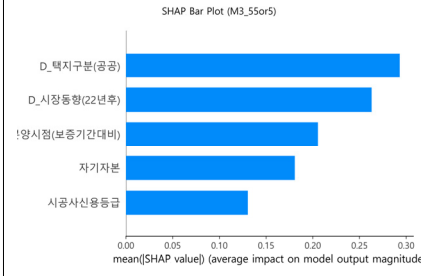
최종적으로 위험사업지 기준(초기분양률 55% 미만 및 공정지연률 15% 이상)을 적용한 결과, 낮은 시공사 신용등급과 민간택지 사업이 주요 위험요인으로 도출되었다. 이는 사업 수행 역량과 토지 특성이 공정 리스크의 구조적 배경 요인으로 작용할 가능성을 보여준다.

표 3-47 | 리스크 통합 위험요인 분석 모델 ② (위험사업 분류 분석)의 결과표

변수	공정지연 15%					공정지연 10%					공정지연 5%				
	계수	p값	오즈비	SHAP	(순위)	계수	p값	오즈비	SHAP	(순위)	계수	p값	오즈비	SHAP	(순위)
시공사신용등급	-0.49	0.02	0.61	0.42	1	-0.44	0.03	0.64	0.37	1	-0.15	0.33	0.86	0.13	5
택지구분(공공)	-0.42	0.06	0.66	0.40	2	-0.33	0.09	0.72	0.32	2	-0.30	0.05	0.74	0.29	1
분양시점	0.22	0.24	1.24	0.20	3	0.29	0.09	1.33	0.19	3	0.31	0.06	1.37	0.21	3
시장동향(22년후)	0.22	0.33	1.24	0.14	4	0.04	0.83	1.05	0.04	5	-0.29	0.10	0.75	0.26	2
자기자본	-0.05	0.81	0.95	0.03	5	-0.20	0.34	0.82	0.13	4	-0.28	0.11	0.76	0.18	4

자료: 연구진 작성

그림 3-23 | PF 위험요인 분석 모델 ① (분양률과 공정률 연관성 기반의 분석)의 결과 그래프

모델	회귀분석 결과	SHAP 결과
공정지연 15% 이상		
공정지연 10% 이상		
공정지연 5% 이상		

자료: 연구진 작성

(5) 주택 PF의 위험요인 분석의 종합

□ 위험요인 분석 단계별 주요 결과

본 연구에서 수행한 분석 단계별로 도출된 주요 결과는 다음과 같다.

먼저, 공정지연 발생 위험요소 분석에서 공정지연을 억제하는 주요 변수는 공공택지,

높은 자기자본 비율이고, 공정지연을 발생하는 위험요소는 민간택지, 낮은 자기자본 비율, 전체 사업기간 대비 분양 시점이 늦어지는 경우였다. 통계분석 모델의 비교적 낮은 설명력과 변수별 유의성을 고려하면, 공정지연은 사업의 형식과 특성을 설명하는 내생 변수보다, 사업 추진 과정에서 발생하는 외생 변수가 더 큰 영향력을 보일 것으로 예상된다.

둘째, 초기분양률 저하 위험요소 분석에서는 2022년 전후의 시장 환경 변화는 초기분양률 하락과 통계적으로 유의한 연관성을 보이는 요인으로 확인되어, 거시적 시장 여건 변화가 초기분양률에 영향을 미친 것으로 해석할 수 있다. 또한 민간택지와 역세권 지역에서 낮아지고, 사업주체의 낮은 역량(시공사 순위, 시행사 신용등급)이 분양률을 저해하는 위험요인으로 도출되었다.

셋째, 리스크 통합 위험요인 분석에서는 모델 ①(분양률과 공정률 연관성 분석)의 결과로, 초기분양률 저조가 공정지연에 미치는 영향이 실증 데이터의 분석을 통해 검증하였으며, 주택 PF의 가장 영향력이 높은 위험요인으로써 리스크 모니터링 지표임을 확인할 수 있었다. 모델 ② (위험사업 분류 분석)의 결과로 초기분양부진(55% 미만) 또는 공정지연(15% 이상)을 보이는 위험사업지는 전체의 약 4.65%(28곳) 수준이었으며, 특히 시공사 순위가 낮고, 민간택지 사업이 위험도가 유의하게 증가하는 경향을 보였다.

□ 시사점

첫째, 2022년 이후 시장 변화에 대응한 선제적 리스크 관리 강화가 필요하다. 2022년 이후 금리 급등과 공사비 상승 등 시장 환경 변화가 초기분양률에 유의한 영향을 미친 것으로 나타났다. 따라서 금리·미분양·경기선행지수 등 거시경제 지표를 반영한 조기경보시스템(EWS)의 고도화가 필요하다. 보증 심사 과정에서는 “시장 동향 위험”을 계량화한 지표를 보완·강화할 필요가 있다고 판단된다.

둘째, 입지 여건을 반영한 리스크 기반 심사 강화가 필요하다. 민간택지는 공공택지 대비 분양률 저하 및 공정지연 위험이 상대적으로 높은 것으로 분석되어 입지 여건에

따른 심사와 관리 전략이 요구된다. 특히 2022년 이후 비수도권 민간택지 사업의 위험도가 높아지는 경향이 나타난 만큼, 입지 특성에 따른 차등 심사 및 관리 전략이 요구된다.

셋째, 사업주체(시행사·시공사)의 역량 검토 강화가 필요하다. 시행사 신용등급과 시공사 순위는 초기분양률에 유의미한 영향을 미치는 변수로 확인되었으며, 사업주체의 역량이 낮을수록 분양 성과가 악화되는 패턴이 반복적으로 나타난 만큼 PF 심사 및 사업관리에 반영될 필요가 있다.

넷째, 초기분양률 중심의 PF 리스크 모니터링 체계 강화가 필요하다. 실증분석 결과, 초기분양률은 공정지연의 선행지표로서 유의한 설명력을 가지는 것으로 확인되어, HUG의 초기분양률 중심 모니터링 체계의 정책적 타당성을 뒷받침하는 결과이다. 다만 공정률은 외생적 요인의 영향을 크게 받는 변수이므로, 공정률 모니터링 가이드라인 정교화 및 관련 데이터 축적이 병행되어야 한다.

다섯째, 사업구조 기반·위험사업지 분류 기반의 이중 안전장치 도입이 필요하다. 자기자본 비율이 낮은 사업에 대해서는 자금흐름 관리와 모니터링을 강화할 필요가 있으며, 전체 사업기간 대비 분양시점이 지연되는 사업에 대해서는 모니터링을 강화할 필요가 있다. 반복적으로 도출된 위험 패턴(민간택지·낮은 시공사 신용등급)과 고위험 PF사업지(초기분양률 55% 이하, 공정지연 15% 이하)을 고려한 사업관리가 필요하다.

CHAPTER 4

부동산 PF 구조확립을 위한 시뮬레이션 및 위험인식 조사

1. 부동산 PF 구조확립을 위한 시뮬레이션 ····· 117
2. 부동산 PF 사업 참여자 인식조사 ····· 163

04 부동산 PF 구조확립을 위한 시뮬레이션 및 위험인식 조사

본 장에서는 부동산 PF사업의 구조확립을 위해서 적정 자기자본비율 도출을 위한 시뮬레이션을 수행하고 부동산 PF사업 참여자를 대상으로 위험에 대한 인식을 조사하였다. 부동산 PF사업의 구조개선 측면에서는 부동산 PF사업의 재무안정성과 채무상환능력을 고려할 때 수도권 주거용 PF사업에서의 적정자기자본비율은 약 12~13% 사이가 적정한 것으로 도출되었으며, 자기자본비율은 금리변동, 공사비변동, 토지비 변동, 분양률 변동, 시장변동에 크게 변동되는 것으로 나타나 사업위험에 따라 다르게 설정될 필요가 있음을 보였다. 부동산 PF사업 참여자의 위험인식 조사에서는 시장 리스크, 재무 및 자금조달 리스크에 대한 위험인식이 높아 시장변동에 따른 위기관리 능력이 중요한 과제임을 확인할 수 있었다.

1. 부동산 PF 구조확립을 위한 시뮬레이션

1) 관련 방법론 검토

부동산 PF는 구조적으로 높은 레버리지를 활용하는 방식이 일반화되어 있어 자본구조와 주요 재무지표에 영향을 주는 외부 변화가 발생할 경우 사업의 재무안정성과 채무상환능력이 크게 영향을 받는 특징이 존재한다(장근혁 외, 2023). 이에 자기자본 비중이 낮고 타인자본 특히 금융기관 차입에 의존하는 비율이 높을수록 금리 상승, 분양률 저하, 공사비 증가와 같은 외생적 변수의 충격이 수익성 저하로 직결되며 일정 임계값을 초과할 경우 PF 사업의 부도 가능성은 기하급수적으로 상승할 수 있다.

PF는 원칙적으로 프로젝트의 현금흐름에서 원리금이 상환되는 '비소구' 또는 '제한적 소구' 방식이기 때문에 여러 사업 환경적 변화의 발생은 직접적으로 DSCR(Debt Service Coverage Ratio), LLCR(Loan Life Coverage Ratio) 등 핵심 안정성 지표를 악화시킬 수 있으며 전반적 PF 건전성을 흔드는 요인으로 작용할 수 있다.

PF 사업은 이처럼 위험성이 높기 때문에 재무비율 및 주요한 가정의 변동에 따른 PF 구조의 위험도 변화를 사전적으로 분석할 필요성이 있다. 이에 본 장에서는 시나리오에 기반한 재무구조 변화 시뮬레이션을 수행하여 외부 환경 변화 등 충격요인에 따른 PF 구조 안정성 변화 분석을 진행하고자 한다. 이론적으로 민감도 분석, 시나리오별 시뮬레이션 분석 등은 변동성 충격이 발생할 경우에 나타나는 구조변화를 분석하여 잠재적인 위험을 파악할 수 있는 효과적인 방법이다. 정부에서도 2019년 "부동산PF 익스포져 건전성 관리방안"을 통해 부동산 PF 시장의 건정성을 유지하기 위한 방안들을 제시하였으며 그 중 하나로 위기 상황 시 부동산 PF 익스포져 리스크를 평가 할 수 있는 스트레스 테스트 체계 구축 및 시행 방안을 제안하기도 하였다(관계기관 합동, 2019).

시나리오에 기반한 시뮬레이션 분석은 PF 구조의 안정성을 평가하고 위험관리를 강화하기 위한 효과적인 분석방법으로 볼 수 있으며 PF 사업은 부동산시장을 포함한 거시경제적 환경이 악화될 경우 취약성이 커짐에 따라 PF 구조별로 다양한 상황에 직면할 경우 발생할 수 있는 상황을 시뮬레이션하여 PF 구조의 내구성을 검증하는 것이 중요하다. 부동산 PF 관련 선행연구들은 대부분 회귀분석 계열의 통계모형을 활용하여 리스크 요인, 가산금리, 연체율 등을 실증적으로 검증하는 연구가 주로 수행되고 있다.

고성수·류근묵(2010)은 시중은행 PF 대출 306건을 대상으로 자기자본투자비율, LTV, 사업지역, 시공사 신용등급 등을 독립변수로 설정하고 다중회귀분석을 통해 가산금리에 미치는 영향력을 분석한 바 있다. 김진·서충원(2010; 2011)은 PF 대출 약정 데이터를 활용한 다중회귀분석을 통해 금리만기·수수료 등이 핵심 금융 조건의 결정요인임을 밝히며 로지스틱 회귀분석 등을 통해 분양성과와 현금흐름이 PF 대출의 신용위

험에 미치는 효과를 분석하기도 하였다. 홍성호·이춘원(2024)은 주택가격지수·통화량·금리 등을 패널 시계열 자료로 활용하여 VECM 모형을 적용해 금리 변동이 연체율에 미치는 영향을 분석하였고 창성남·김순용(2017)은 Cox 비례위험모형을 이용하여 시공사 지급보증이 있는 경우 부실위험률이 감소하는 경향을 보인다는 것을 증명하는 연구를 수행하였다.

이처럼 부동산 PF 관련 연구가 회귀분석을 중심으로 진행된 것은 데이터 기반 인과관계 확인에 있어 강점이 존재하기 때문이나 회귀분석만으로는 PF의 리스크 관리 및 구조변화 별 위험분석을 수행할 수 없어 시뮬레이션 분석 수행이 필수적이다. 이는 PF 구조에 영향을 미치는 요인은 부동산 시장환경(분양률, 주택가격 등), 거시경제적 요인(환율·자재비 변동 등), 금융조건(재무구조, 금리 등) 등 다양한 요인으로 구성되어 있어 단일 회귀모형 중심의 분석으로는 문제점 파악에 한계가 존재하기 때문이다. 또한 금리 인상에 따른 연체율 증가, 분양률 하락에 따른 PF 사업의 위험성 증가 등 외부 충격에 대한 민감도 분석은 회귀분석을 통해 얻어지는 계수 값으로 충분히 설명이 어려운 문제도 존재한다.

부동산 PF를 대상으로 시뮬레이션 분석을 수행한 선행연구는 회귀분석을 통한 연구 대비 소수에 그치는데 이경민·안지하·정창무(2014)는 주택PF 사업이 주택시장·건설기업에 끼치는 체계적 위험을 계량하고 해당 위험을 흡수할 수 있는 최적 자기자본비율을 시뮬레이션을 통해 도출하고자 하였다. 해당 연구는 주택시장 위험과 건설기업 위험의 베타를 패널회귀모형을 통해 추정한 뒤 베타의 과거 변동성 수치에 기반하여 PF 사업 포트폴리오 수익률 분포를 몬테카를로 시뮬레이션으로 생성하였으며 이후 VaR과 유전자알고리즘 기반 최적화 모형을 적용하여 위험과 수익 두 관점에서 각각 최적이 되는 자본비율을 탐색하고자 하였다. 분석결과 위험기준 최적 자기자본비율은 약 13%, 수익 기준 최적 자기자본비율은 약 23%로 나타났으며 국내 평균 개발사업의 자기자본비율(4.3%)을 크게 상회하는 수준으로 나타나 기존 대비 두 배 이상의 자본 확충이 필요함을 시사하는 결과를 도출하였다.

다른 연구로 최은영·고성수(2009)는 아파트 개발사업의 분양률 시나리오에 따라 우

발채무가 어떻게 현실화되는지 몬테카를로 시뮬레이션을 활용하여 모의한 뒤 건설사의 실제 PF 대출 및 지급보증 잔액에 적용하여 유동성·재무비율 변화를 분석하였다. 주요 변수로 분양률(60~80%), 우발채무실현액(매출 대비 비율 및 PF 대출 잔액 대비 비율), 재무비율 지표(유동성 비율, 당좌비율) 등을 사용하였으며, 분석결과 분양률에 따라 우발채무발생 비율이 약 47~3% 수준에서 나타나는 것으로 나타나 우발채무를 완충하기 위한 능력(대손충당금, 자본여력)의 보완이 필요함을 제시하였다.

2) 부동산 PF 시뮬레이션 분석 방안

(1) 분석 개요

부동산 PF의 위험 시뮬레이션을 수행하려면 사업장 단위의 세부 재무 데이터와 시장 위험을 계량화할 수 있는 거시·부동산 시장 관련 데이터가 필요하다. PF의 기본 자료는 총사업비와 총수입 그리고 사업 일정과 관련된 정보로 구성되는데 총사업비는 토지비, 시공비, 인허가 비용, 마케팅 비용, 운영비 등으로 구성되며 총수입은 분양가격, 공급면적, 분양률 등에 의해 결정된다. 또한 현금흐름 유입 유출을 계산하기 위해서는 계약금, 중도금, 잔금의 납입 시점과 공정 진행 단계 등 자금의 유입·유출이 발생하는 사업 스케줄 정보가 필요하다.

자본구조와 관련해서는 차입비율, 차입금 금리 수준, 가산 스프레드, 차입 스케줄, 만기 구조, 상환 방식 등의 정보가 필요하며 이는 PF의 금융비용과 상환 안정성을 결정하기 위해 필요하다. 시장 위험요인을 시뮬레이션에 반영하기 위해서는 외생 변수로 주택가격지수 변동률, 기준금리(국고채, CD 금리 등)의 변동, 지역별 분양률, 공사비 지수 등 거시경제 및 부동산시장 환경을 반영하는 지표 정보가 필요하다. 이러한 정보들에 기반하여 주택 개발사업을 대상으로 재무구조와 위험 수준에 대해 시뮬레이션을 통한 분석 수행이 가능하다.

주택 개발사업은 대규모 자금이 소요되는 특성상 자기자본만으로 추진하기 어렵기 때문에 금융기관 차입을 기반으로 한 PF를 통해 자금을 조달하는 것이 일반적이다.

PF는 사업 자체가 창출하는 현금흐름을 원리금 상환의 재원으로 활용하는 구조적 특성을 지니며, 비소구 또는 제한적 소구의 성격을 갖는다. 따라서 자본구조와 외부 환경변수(금리, 분양률, 공사비 등)의 변화는 곧바로 사업성 및 안정성 지표에 영향을 미친다. 이에 본 연구에서는 주택 개발사업의 PF 구조를 모의하여 자기자본 비율 변화와 외생 변수 충격이 재무성과(IRR 등)와 안정성 지표(DSCR, LLCR 등)에 미치는 영향을 현금흐름 기반 시뮬레이션을 통해 분석하였다.

PF 분석에서 가장 핵심적인 요소는 현금흐름으로 PF 사업은 원칙적으로 사업에서 창출되는 현금이 상환과 투자수익의 유일한 재원이 됨에 따라 시간의 흐름에 따른 자금의 유입과 유출을 정밀하게 설계하는 과정이 필수적이다. 현금흐름 기반 시뮬레이션은 특정 개발사업의 수익 및 비용 구조를 월별·단계별로 세분화하여 모형화하고 금리·분양률·가격계수·공사비 계수 등 외생 변수의 변동을 반영하여 반복적으로 현금흐름을 생성하는 방식으로 수행된다.

이러한 현금흐름 기반 PF 시뮬레이션은 다음과 같은 이점을 가진다. 첫째, 재무성과 분석 측면에서 순현재가치(NPV), 내부수익률(IRR), 수정내부수익률(MIRR) 등을 산출하여 사업의 기대수익성을 평가할 수 있다. 둘째, 안정성 검증 측면에서 부채상환커버리지비율(DSCR), 부도확률(PD), 손실위험(Value at Risk, VaR) 등을 도출함으로써 금융기관과 투자자가 중시하는 건전성을 검증할 수 있다. 셋째, 금리 상승, 분양률 저하, 공사비 증가 등 불확실성 요인을 시나리오로 설정하여 현금흐름 및 재무지표의 변화를 정량적으로 파악할 수 있다. 넷째, 자기자본비율, 차입구조, 상환스케줄 등 자본구조적 조건을 달리하여 PF 구조별 내구성과 최적 자본구성을 비교·평가할 수 있다. 즉, 현금흐름 기반 시뮬레이션은 단순한 수익성 평가를 넘어 불확실성을 체계적으로 반영하여 PF 구조의 안정성과 지속가능성을 검증하는 분석 도구로 활용될 수 있다.

본 연구에서 수행한 주택개발 PF 시뮬레이션의 목적은 자기자본비율 변화와 외생변수 충격이 수익성 및 안정성 지표(MIRR, DSCR 등)에 미치는 구조적 효과를 식별하고 정량화하는 데 있다. 이를 위해 실제 PF 현금흐름표의 복잡한 세부 항목을 그대로 반영하기보다 경제적 실질 수준과 현금흐름 타이밍을 유지하는 범위 내에서 항목을 축

소·표준화하는 작업이 필요하였다. 실제 주택개발 PF의 현금흐름표는 공동주택 및 근린생활시설 분양수입, 토지비(매입비·명도비·취득세·채권손실 등), 공사비(직접·간접·각종 부담금), 판매관리비, 제세공과금, 기타사업비, 금융비용(PF/BL 트랜치별 이자·수수료 등) 등 다수의 항목으로 구성된다.

분석에서는 모형의 식별성과 해석 가능성을 높이기 위해 다음의 원칙을 선정하고 이에 따라 항목을 축소하여 선정하였다. 첫째, 동일한 타이밍과 형태로 지출되는 항목은 하나의 집계 계정으로 포괄화하였다. 둘째, 수익과 원가는 "물량×단가" 또는 "기준값×계수(σ)" 형태로 표현 가능하도록 계수화하여 외생 충격의 반영이 용이하도록 설계하였다. 셋째, 추정 대상 파라미터 수를 최소화하여 모형의 식별성을 확보하고 민감도 분석의 해석을 명확히 하였다. 넷째, 전체 현금흐름에 대한 기여도가 낮은 항목은 집합처리하여 불필요한 분산과 잡음의 유입을 방지하였다. 다섯째, 공정·분양·금융 스케줄을 월별 규칙으로 표준화하여 시점 간 비교 가능성을 확보하였다.

이와 같은 규칙에 따라 현금흐름 항목은 크게 수익(유입), 비용(유출), 금융구조의 세 범주로 구분할 수 있도록 구성하였다. 수익 측면에서는 공동주택과 근린생활시설의 분양수입을 반영하였으며 계약금부터 잔금까지 8단계 납부 구조로 세분화하여 월별 유입 구조를 설정하였다. 비용 항목은 토지비, 직접공사비, 간접공사비, 금융비용, 기타비용의 다섯 범주로 단순화하였다. 토지비는 토지매입비, 취득세, 채권손실 등을 합산하여 초기 분할 집행 구조로 설정하였으며, 직접공사비는 공정률에 따라 월별로 배분하였다. 간접공사비는 설계·인허가비, 인입공사비, 철거공사비, 각종 부담금 등 공사부대비용을 포함하였다. 기타비용은 제세공과금과 신탁수수료, 입주관리비, 프로젝트 관리(PM) 용역비, 예비비 등을 합산하여 반영하였다.

금융구조는 브릿지론(BL)과 본 PF로 이원화하여 구성하였다. 총차입금은 총사업비에서 자기자본 초기 투자액을 차감한 금액으로 자동 산정되도록 설정하였으며 브릿지론(BL)은 주로 토지 관련 자금 조달을 가정하여 원금 유입과 상환, 이자의 기간균등 납부, 수수료 집행으로 단순화하였다. 본 PF는 건설비를 포함한 총사업비를 대상으로 동일한 방식의 원금 유입·상환, 이자 및 수수료 구조를 반영하였다. 이러한 구조적 설

계를 통해 자본구조 변화와 외생 변수 충격이 현금흐름과 재무·안정성 지표에 미치는 영향을 일관된 틀 내에서 분석할 수 있도록 하였다.

표 4-1 | 주택개발사업 현금흐름의 실무 항목과 시뮬레이션 분석항목 비교

실무 항목(예시)	시뮬레이션 항목(집계계정)
102/119 TYPE, 상가(지하1·지상1·2층), 발코니확장비	공동주택/근생 분양수입
토지매입비, 명도비, 취득세, 국민주택채권 매입손실, 기타	토지비 총액
직접공사비	직접공사비 총액
설계·인허가·감리·인입·철거·예술장식·상하수도·전기통신 등	간접공사비 총액
광고·분양보증수수료·영업활동비(아파트/상가) 보존등기·재산세·지방교육세·도시지역분·종부세·각종 부담금 신탁수수료·입주관리·시행사 운영비·PM 용역비·예비비	기타비용
PF/BL 트랜치별 이자·취급·미인출·주선수수료·담보신탁	PF/BL 이자·수수료, 원금 유입/상환

자료: 연구진 작성

현금흐름 시뮬레이션 모형의 전체 분석 스케줄은 총 71개월의 사업 기간을 기준으로 설정하였다. 사업 초기 단계에서는 토지 확보와 인허가 절차가 진행되며, 이후 착공·공사 진행·준공·분양대금 유입·차입금 상환의 과정이 순차적으로 반영되도록 설계하였다. 이는 실제 주택개발사업에서 통상적으로 관찰되는 사업 기간과 자금 흐름 구조를 준용한 것이다.

사업 초기 1~2개월차는 토지 매입 및 관련 제세공과금이 집중적으로 발생하는 구간으로 설정하였다. 이 시기에는 대규모의 초기 자금이 소요되므로 자기자본과 함께 브릿지론을 활용하여 자금을 조달하는 구조로 모형화하였다. 브릿지론(BL)은 토지 매입을 위한 단기 자금 조달 수단으로 가정하였으며, 2개월차에 원금이 유입되고 14개월차에 전액 상환되는 구조로 설계하였다. 이는 토지 대금 지급 시점과 차입 자금 유입 시점을 연계하여 초기 자금 수급의 균형을 유지하기 위한 설정이다.

본격적인 건설 단계는 착공 이후 17개월차부터 64개월차까지의 48개월로 설정하였다. 이 기간 동안 직접공사비와 간접공사비가 공정률과 사업 진행 상황에 맞추어 단계적으로 집행되며, 해당 구간에서는 본 PF 대출이 투입되는 것으로 설계하였다. 본 PF 자금은 브릿지론(BL) 상환 직후인 14~15개월차에 순차적으로 유입되어 공사비를 포

함한 전체 사업비를 충당하도록 구성하였다. 이후 PF 차입금은 사업 만기인 71개월차에 일시 상환되는 구조로 설정하였으며, 차입 기간 동안에는 매월 이자비용이 발생하도록 모형에 반영하였다. 이러한 금융 스케줄은 단기 브릿지론(BL)과 장기 건설금융(PF)의 단계적 전환 구조를 재현한 것이다.

수익 측면에서는 실제 분양 현장에서 적용되는 계약금·중도금·잔금 납부 구조를 반영하여 총 8단계의 분양수입 스케줄을 설정하였다. 분양대금은 18개월차부터 68개월차까지 일정 간격을 두고 유입되도록 설계하였으며, 각 단계의 비중은 계약금 및 중도금 1~6회차까지 각각 10%씩, 최종 잔금은 30%로 설정하였다. 구체적으로는 18, 25, 32, 39, 46, 53, 60, 68개월차에 각각 분양수입이 발생하도록 구성하였다. 이는 준공 전후 시점에서 현금 유입이 집중되는 실제 분양 자금 흐름을 반영한 것이다. 특히 최종 잔금 비중을 크게 설정함으로써 준공 이후 대규모 현금 유입이 발생하도록 모델링하였으며, 이 자금은 PF 만기 상환과 직접적으로 연계되어 사업의 안정성 평가에 중요한 변수로 작용하도록 하였다.

비용 항목 중 가장 먼저 발생하는 것은 토지비이다. 토지비는 사업 착수 초기 현금흐름에서 가장 큰 비중을 차지하는 항목으로, 실제로는 토지매입비, 취득세, 국민주택채권 매입손실, 명도비, 기타 부대비용 등 다양한 세목으로 구성된다. 본 연구에서는 모형의 단순성과 식별성을 확보하기 위해 토지매입비, 취득세, 기타 부대비용을 합산한 총액으로 집계하였다. 토지비 집행은 1~2개월차에 집중되도록 설정하였으며, 1개월차에 총액의 30%, 2개월차에 70%를 집행하는 구조로 배분하였다. 이는 실제 개발사업에서 토지 대금이 계약금과 잔금 형태로 분할 지급되는 관행을 반영한 것이다.

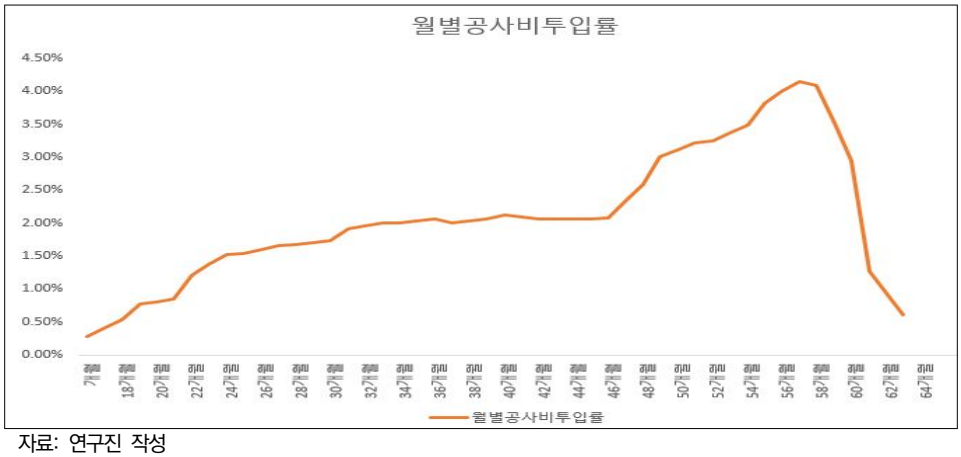
이와 같은 토지비 스케줄은 브릿지론 조달 구조와 직접적으로 연계된다. 브릿지론(BL)은 토지 확보를 위한 단기 차입으로 가정되며, 2개월차에 원금이 유입되고 14개월차에 전액 상환되도록 설계하였다. 토지비의 70%를 2개월차에 집행하도록 설정한 것은 BL 유입 시점과 일치시키기 위한 것으로, 초기 자금 수급 구조의 현실성을 반영한 것이다. PF 사업에서 토지비 지출 규모와 시점은 초기 자기자본 투입 비율과 밀접하게 연결되며, BL 상환 구조와 함께 사업 전체의 유동성 리스크를 결정짓는 핵심 변

수로 작용한다.

직접공사비는 주택개발사업 비용 구조에서 가장 큰 비중을 차지하는 항목이다. 본 모형에서는 직접공사비 총액을 공정률 기반의 월별 분배 방식으로 배분하여, 사업 진행 과정에 따라 점진적으로 집행되도록 설계하였다. 직접공사비는 17개월차부터 64개월차까지 총 48개월 동안 투입되며, 이는 착공 이후 준공까지의 공사 기간과 대응된다.

월별 집행액은 사전에 정의된 공정률 곡선을 활용하여 산정하였다. 건설 초기에는 토공사 및 기초공사가 중심이 되므로 자금 집행 규모가 비교적 완만하게 시작되도록 설정하였다. 이후 구조공사와 마감공사가 집중되는 중·후반부, 특히 30~50개월차 구간에서는 자금 집행 규모가 급격히 확대되도록 설계하였다. 마지막으로 준공을 앞둔 후반부에는 마무리 공사 위주의 소규모 비용이 집행되며 전체 공사비 집행이 완료되는 구조로 모형화하였다. 이러한 배분 구조는 실제 건설사업에서 관찰되는 비용 지출 패턴을 반영한 것으로, 공정 진척에 따른 현금 유출의 시간적 분포를 현실적으로 재현하고자 한 것이다.

그림 4-1 | 직접공사비 월별 투입 스케줄



자료: 연구진 작성

간접공사비는 직접공사비와 달리 실제 건설 자재나 노무의 투입과 직접적으로 연결되는 비용이 아니라, 공사의 준비·관리 및 기반 구축과 관련된 비용으로 구성된다. 본 분석에서는 간접공사비 총액을 실제 개발사업의 집행 특성을 반영하여 특정 시점에 집중 배분하는 방식으로 설계하였다. 구체적으로는 사업의 주요 단계와 대응하도록 14개월차에 총액의 60%, 17개월차에 10%, 그리고 64개월차에 30%가 각각 집행되도록 설정하였다.

14개월차는 착공 직전 단계로, 설계·인허가비, 초기 감리비, 인입공사 착수비용 등 사업 착수를 위한 행정적·기술적 준비 비용이 집중적으로 발생하는 시점이다. 이에 전체 간접공사비의 60%를 해당 시점에 반영함으로써 착공 전후의 비용 부담을 현실적으로 반영하였다. 17개월차는 착공 직후 단계로, 현장 관리비용과 운영 준비비 등 추가적인 관리성 지출이 발생하는 구간이다. 이에 총액의 10%를 배분하여 공사 개시 직후의 비용 발생을 반영하였다. 마지막으로 64개월차는 준공 직전 단계로, 준공검사·사용승인 비용, 기반시설 분담금, 마감 관련 비용 등이 집중되는 시점이다. 이에 총액의 30%를 이 구간에 배분하여 공정 마무리 단계에서의 비용 집중 현상을 모형에 반영하였다. 이러한 시점 집중형 배분 구조는 간접공사비가 사업 전 기간에 균등하게 발생하기보다는 특정 행정·기술 단계에 집중된다는 실제 사업 특성을 반영한 것이다.

한편, 판관비, 제세공과금, 기타사업비 등으로 세분화할 수 있는 항목들은 모형의 단순성과 분석 효율성을 확보하기 위해 하나의 기타비용 계정으로 통합하여 현금흐름에 반영하였다. 실제 사업에서는 각 항목의 지출 시점과 세목이 상이하지만, 시뮬레이션 모형에서는 시간대별 집행 패턴을 중심으로 구조화하였다. 기타비용은 초기·중기·후기로 구분된 분산형 집행 구조를 채택하여, 사업 전 기간에 걸쳐 비용이 지속적으로 발생하도록 설계하였다.

초기 구간에서는 2개월차와 14개월차에 각각 총액의 약 6%와 15%를 집행하도록 설정하였다. 이는 토지 매입 이후 발생하는 계약 관련 비용과 사업 착수 준비에 따른 운영 개시 비용을 반영한 것이다. 중기 구간인 15~33개월차에는 매월 총액의 약 3%씩 균등 배분하여 분양 마케팅, 영업활동, 관리비용 등 사업 진행 과정에서 반복적으로

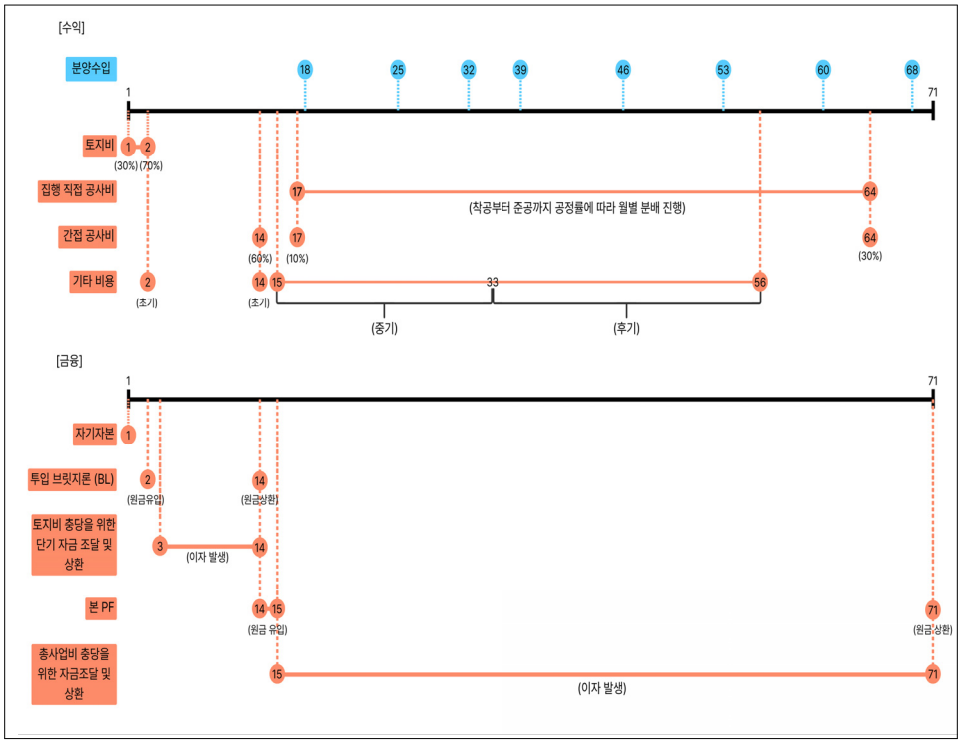
발생하는 비용을 반영하였다. 후기 구간인 34~56개월차에는 매월 총액의 약 1%씩 균등 배분하여 준공 전후 발생하는 입주관리비, 잔여 운영비, 각종 부담금 등을 반영하였다. 이와 같은 분산형 구조를 통해 특정 시점에 비용이 과도하게 집중되는 왜곡을 방지하고, 실제 사업 운영에서 나타나는 관리·운영비의 지속적 발생 패턴을 합리적으로 모형화하였다.

금융 스케줄은 브릿지론(BL)과 본 PF로 구분하여 설계하였다. 먼저 자금조달 구조 측면에서 총사업비 중 자기자본비율(e)에 해당하는 금액을 산정하여 1개월차에 일시적으로 투입하는 것으로 설정하였다. 자기자본으로 충당되지 않는 부족분은 외부 차입을 통해 조달되며, 토지매입 및 관련 비용을 우선적으로 충당하기 위해 브릿지론이 먼저 배정되는 구조로 설계하였다. 즉, 토지 관련 지출이 자기자본으로 모두 충당되지 않을 경우 그 부족액은 BL 원금으로 설정하고, 나머지 사업비 충당분은 본 PF 차입으로 구성하였다. 이를 통해 BL과 PF의 원금 합계가 전체 차입 총액과 일치하도록 구조를 일관되게 설정하였다.

이자와 수수료는 각 차입 원금과 차입 기간을 기준으로 산정하였다. 금리는 시뮬레이션 과정에서 일정 범위 내에서 확률적으로 샘플링되도록 설정하였으며, BL은 약 12개월(3~14개월차), PF는 약 57개월(15~71개월차) 동안 자금이 노출되는 구조로 가정하였다. 이자비용은 원금에 금리를 곱하고 차입 기간에 비례하여 총액을 산정한 후, 이를 월별 균등 분배 방식으로 시계열화하였다. 수수료는 약정 체결 시점에 일시적으로 발생하는 비용으로 반영하였다.

이와 같은 금융 스케줄 설계는 단기 토지금융과 장기 건설금융의 단계적 전환 구조를 반영하는 동시에, 금리 변동과 자기자본비율 변화가 전체 현금흐름과 재무·안정성 지표에 미치는 영향을 일관된 틀 내에서 분석할 수 있도록 하기 위한 것이다.

그림 4-2 | 주택개발사업 분석을 위한 현금흐름도식



자료: 연구진 작성

현금흐름 분석에 기반하여 자기자본비율 변화에 따른 안정성과 수익성의 상충관계를 정량적으로 파악하기 위하여, 본 연구에서는 안정성 지표로 DSCR(Debt Service Coverage Ratio), 수익성 지표로 MIRR(Modified Internal Rate of Return)을 활용하여 시뮬레이션 결과를 측정하였다. 이는 자기자본비율 상승이 부채상환 안정성을 제고하는 반면, 레버리지 효과를 축소시켜 투자수익률을 낮출 수 있다는 구조적 관계를 동시에 검증하기 위한 것이다.

먼저 DSCR은 특정 기간 동안의 부채상환여력을 나타내는 지표로, 해당 기간의 영업현금흐름을 분자로 하고 동일 기간의 부채서비스(이자 및 원금상환액)를 분모로 하여 산출하였다. 본 연구에서 DSCR 산정에 활용한 CFADS(Cash Flow Available for

Debt Servicing)는 부채상환에 실제로 활용 가능한 현금흐름을 의미하며, 토지비·직접공사비·간접공사비 및 판관비·제세공과금 등 자본적 지출은 분자에서 제외하였다. 이는 DSCR이 운영에서 창출되는 상환 가능 현금을 기준으로 부채상환 능력을 평가하는 지표라는 점을 반영한 것이다. 토지비 및 공사비는 개발사업 수행을 위한 투자지출로서 통상 차입을 통해 조달되며, 이를 CFADS에서 차감할 경우 DSCR이 구조적으로 과도하게 낮아지는 왜곡이 발생할 수 있기 때문에 분석 목적에 부합하도록 조정하였다.

한편, 전체 사업의 수익성 평가에 활용된 현금흐름은 분양수입 등 현금유입에서 토지비, 공사비, 기타비용 등 비금융현금유출을 모두 포함한 순현금흐름을 기준으로 구성하였다. 이는 내부수익률(IRR) 및 MIRR 산정에 사용되는 현금흐름으로, 투자자 관점에서 실제 사업에 투입되고 회수되는 자금의 흐름을 반영한다.

DSCR은 월별, 연간 등 다양한 기준으로 산출할 수 있으나, 주택개발사업의 특성을 고려하여 본 연구에서는 전 기간을 통합한 누적 기준 DSCR을 산출하였다. 주택개발사업은 초기 단계에서 금융차입과 각종 비용 지출이 선행되기 때문에 DSCR이 음(−)의 값을 나타내다가, 사업 중·후기에 분양대금이 유입되면서 양(+)의 값으로 전환되는 구조적 특성을 갖는다. 따라서 특정 시점의 단기 DSCR만으로 사업의 전반적 안정성을 평가하기에는 한계가 있다. 이에 본 연구에서는 전체 사업기간 동안의 현금유입과 부채서비스를 각각 합산하여 단일 지표로 산출함으로써, 사업의 평균적 상환여력을 평가하였다. 다만, 이러한 방식은 단기적 유동성 위기나 특정 시점의 자금 경색 위험을 직접적으로 포착하지는 못한다는 한계를 갖는다.

$$DSCR_{total} = \frac{\sum_{t} CFADS_{tadj}}{\sum_{t} DebtService_{t}}$$

$$CFADS_{t_{adj}} = \text{현금유입} - \text{비금융현금유출(기타비용)}$$

$$DebtService = \text{금융이자} + \text{금융원금}$$

수익성 지표로는 IRR 대신 MIRR을 활용하였다. IRR은 중간 현금흐름이 동일한 내부수익률로 재투자된다는 비현실적 가정을 내포하고 있으며, 현금흐름 부호가 복수로 전환되는 경우 다중해가 발생할 수 있다는 한계가 있다. 이를 보완하기 위하여 본 연구에서는 MIRR을 적용하였다. MIRR은 음(−)의 현금흐름(투자 및 유출)을 자본비용으로 할인하여 현재가치를 산정하고, 양(+)의 현금흐름(유입)을 재투자수익률로 설정한 자기자본 요구수익률에 따라 복리로 미래가치화한 후, 이 두 값을 연결하여 단일 수익률을 산출하는 방식이다. 이를 통해 재투자 가정의 현실성을 제고하고 수익률의 일관성을 확보하였다.

$$PV = \sum_t \frac{Max(=CF_t^E, 0)}{(1+r_m)^t}, \quad FV = \sum_t Max(CF_t^E, 0)(1+r_m)^{(n-1)-t}$$

$$MIRR_{month} = \left(\frac{FV}{-PV}\right)^{\frac{1}{n-1}} - 1, \; MIRR_{annual} = (1+MIRR_{month})^{12} - 1$$

$$CF_t^E = CFADS_t - DebtService_t - \text{금융수수료} + \text{금융원금유입}$$

$$CFADS_t = \text{현금유입} - \text{비금융유출}(\text{토지비}, \text{건축비}, \text{기타비용})$$

결과적으로 본 연구의 분석 체계는 DSCR을 통해 부채상환 안정성을, MIRR을 통해 자기자본 수익성을 평가함으로써, 자기자본비율 변화가 재무구조의 건전성과 투자 매력도에 미치는 구조적 영향을 동시에 식별하도록 설계되었다. 이는 레버리지 구조 하에서 안정성과 수익성이 어떻게 상충하는지를 정량적으로 규명하기 위한 분석 틀이라 할 수 있다.

(2) 부동산PF 위험 시뮬레이션 분석결과: 주택개발사업을 중심으로

시뮬레이션 분석에 활용한 기본 입력값은 수도권에서 실제로 추진된 주거용 부동산 PF 개발사업의 세부 자료를 기초로 산출한 평균적 기준값을 사용하였다. 이는 특정 사업장의 개별적 특수성을 반영하기보다는, 다수의 사례를 집계한 기초 통계적 평균치를

토대로 일반화된 PF 구조의 재무 특성을 분석하기 위함이다. 본 연구에서는 수도권 내 62개 주거용 PF 사업장을 대상으로 주요 재무 항목을 집계하여 기준값을 설정하였다.

수익 측면에서 사업장에서의 전체 공동주택 분양가 수입은 428,411백만 원, 근린생활시설 분양가 수입은 1,033백만 원을 적용하였다. 이를 통해 주거용과 비주거용(근린생활시설)의 수익 구조를 구분하여 반영하였으며, 주거 수입이 전체 매출의 대부분을 차지하는 전형적 사업 구조를 모형에 반영하였다.

비용 항목 중 토지비는 사업 초기 자본투입에서 가장 큰 비중을 차지하는 요소로, 토지매입비 113,797백만 원을 기준값으로 사용하였다. 해당 수치는 취득세 및 기타 토지 관련 비용을 포함한 평균값이다. 공사비는 직접공사비 169,341백만 원과 간접공사비 12,857백만 원으로 구분하여 반영하였다. 이는 착공 이후 공정률에 따라 집행되는 핵심 원가 항목으로, 기존 사례의 집계 통계를 기반으로 설정하였다.

기타비용은 판관비, 제세공과금 및 기타사업비를 포괄하는 집계 계정으로 구성하였으며, 평균 44,078백만 원을 적용하였다. 이는 실제 사업 과정에서 반복적으로 발생하는 관리·운영 성격의 비용을 대표하는 값이다.

금융조건과 관련하여 PF 대출 수수료율은 사업장 평균값인 1.62%를 적용하였고, 대출금리는 평균 4.68%를 기준으로 설정하였다. 해당 수수료율과 금리는 브릿지론과 본 PF에 동일하게 적용하였다. 자기자본 요구수익률은 10년 만기 국고채 금리(약 2.79%)에 사업 리스크 프리미엄을 가산하여 산정하였다. 리스크 프리미엄은 선행연구(김병국·신승우, 2019)에서 제시된 수준을 참고하여 7%로 설정하였으며, 이에 따라 자기자본 요구수익률은 총 10%로 설정하였다.

한편, 시뮬레이션 분석에서는 외생 변수의 불확실성을 반영하기 위하여 각 변수에 대해 확률분포 기반의 파라미터를 설정하였다. 각 변수는 실제 통계자료 또는 합리적 가정에 근거하여 평균값, 표준편차, 최소·최대값을 설정하였으며, 이를 통해 다양한 시나리오가 확률적으로 반영되도록 구성하였다.

연금리는 수도권 주거용 PF 사업장 자료에서 활용된 차입금리 정보를 기반으로 평균 4.68%, 표준편차 2.39%, 최소 0.00%, 최대 9.79%로 설정하였다. 이는 금리 환경

의 변동성이 PF 구조에 미치는 영향을 반영하기 위한 것이다.

분양률은 입지 조건, 시장 상황, 경기 변동 등에 따라 크게 달라질 수 있는 변수이나, 본 연구에서는 수도권 주택시장의 기본적 분양 안정성을 전제로 평균 90%, 최소 90%, 최대 100% 범위로 설정하였다. 이는 보수적 시나리오를 전제한 설정으로, 미분양 리스크가 상대적으로 낮은 평균적 상황을 가정한 것이다.

가격계수는 주택 분양가가 시장 가격 변동에 영향을 받는 점을 반영하여 한국부동산원의 최근 10년간 아파트 매매가격지수 연간 변동률을 활용하였다. 평균을 1.0(표준화)으로 설정하였고, 표준편차는 7.8%, 최소값은 0.903, 최대값은 1.180으로 설정하였다. 이를 통해 시뮬레이션 과정에서 가격 상승 및 하락 충격을 확률적으로 반영할 수 있도록 하였다.

공사비계수는 직접공사비와 간접공사비에 연동되며, 한국건설기술연구원의 최근 10년 건설공사비 지수 변동률을 활용하였다. 평균은 1.0(표준화), 표준편차는 3.68%, 최소 0.9911, 최대 1.1437로 설정하여 공사비 상승 또는 하락 충격을 반영하였다.

토지비계수는 토지매입비가 지역별 지가 변동에 직접적으로 영향을 받는 점을 고려하여, 한국부동산원의 최근 10년 지가지수 변동률을 활용하였다. 평균은 1.0(표준화), 표준편차는 1.26%, 최소 0.98925, 최대 1.0514로 설정하였다.

이와 같은 기준값과 확률분포 파라미터 설정을 통해, 본 연구는 평균적 사업 구조를 기반으로 하되 시장 불확실성을 반영한 확률적 시뮬레이션 분석이 가능하도록 설계하였다. 이는 단일 시나리오 분석을 넘어 다양한 외생 충격 조합 하에서 PF 구조의 안정성과 수익성 변화를 정량적으로 평가하기 위한 기반을 제공한다.

표 4-2 | 시뮬레이션 분석 기본값 및 분포 파라미터 요약

구분	세부 항목	값 (백만원 기준 또는 계수)	설명/출처
기본값	공동주택 분양가	428,411	수도권 62개 사업장 평균
	근린생활시설 분양가	1,033	수도권 62개 사업장 평균
	토지매입비	113,797	취득세·기타 토지 관련 비용 포함 평균
	직접공사비	169,341	공정률 기반 집행 항목 평균
	간접공사비	12,857	설계·인허가, 철거, 인입공사 등 평균
	기타비용 (판관비·제세공과금·기타사업비)	44,078	관리·운영 성격의 비용 포함 평균
	PF 대출 수수료율	1.62%	사업장 평균값
	PF 대출 금리	4.68%	사업장 평균값
	자기자본 요구수익률		
분포 파라미터	연금리	평균 4.68%, 표준편차 2.39%, 최소 0.00%, 최대 9.79%	수도권 주거용 PF 사업장 차입금리 자료
	분양률	평균 90%, 최소 90%, 최대 100%	합리적 가정 (수도권 주택시장 안정성 전제)
	가격계수	평균 1.0, 표준편차 0.078, 최소 0.903, 최대 1.180	한국부동산원 아파트 매매가격지수 (10년 변동률)
	공사비계수	평균 1.0, 표준편차 0.0368, 최소 0.9911, 최대 1.1437	한국건설기술연구원 건설공사비 지수(10년 변동률)
	토지비계수	평균 1.0, 표준편차 0.0126, 최소 0.98925, 최대 1.0514	한국부동산원 지가지수 (10년 변동률)

주: 가격계수, 공사비계수, 토지계수의 경우 평균 변동률을 1.0으로 표준화하여 분석에 활용
자료: 연구진 작성

시뮬레이션 분석의 기본값을 적용하여 단일 시나리오 기준으로 현금흐름을 분석한 결과, 사업 전 기간에 걸쳐 수익·비용·차입구조가 결합된 전형적인 PF 자금 흐름 패턴이 확인되었다.

먼저 CFADS는 분양수입과 공사·운영비 지출이 상호 작용하는 구조를 반영하고 있다. 사업 초기 1~2개월차에는 토지비와 초기 제비용이 집중적으로 집행됨에 따라 큰 폭의 음(−)의 현금흐름이 발생하였다. 이어 3~13개월차 구간에서는 공사 착수 전 준비비용과 차입이자 비용 위주로 지출이 지속되면서 소규모의 음(−) CFADS가 이어지는 모습이 나타났다.

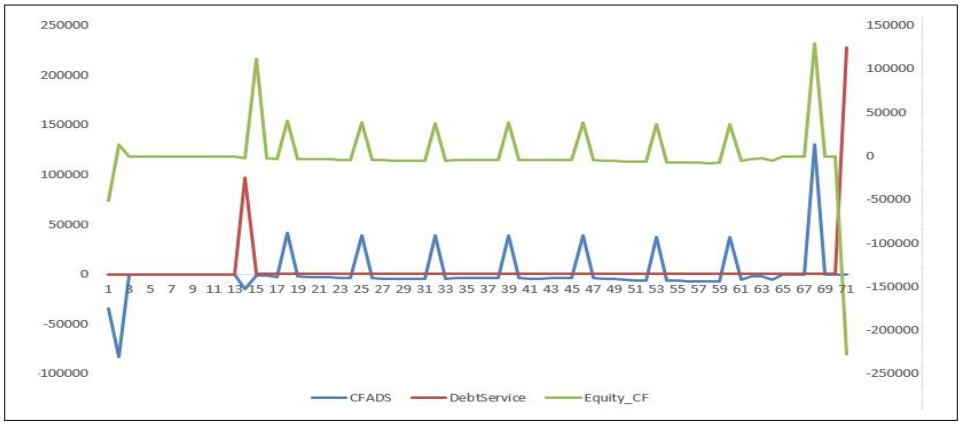
이후 분양대금이 유입되는 시점부터 현금흐름 구조가 전환된다. 18, 25, 32, 39, 46, 53, 60개월차에는 계약금 및 중도금 유입에 따라 약 3.8~4.1백만 원 수준의 양(+)의 현금흐름이 반복적으로 발생하였다. 특히 68개월차에는 최종 잔금이 집중 유입되면서 약 13백만 원 규모의 가장 큰 양(+)의 CFADS가 나타났다. 이는 준공 이후 분양대금 회수가 집중되는 실제 사업 구조를 반영한 결과로, 후반부 현금흐름 개선이 PF 상환 안정성에 핵심적인 역할을 함을 보여준다.

Debt Service(부채서비스)는 차입금에 대한 이자 및 원금 상환의 시간적 분포를 나타낸다. 브릿지론(BL) 기간인 3~13개월차에는 월 약 0.27천 수준의 소액 이자가 지속적으로 발생하였다. 14개월차에는 BL 원금 일시상환(약 97,215)이 이루어지면서 단기적인 큰 피크가 발생하였다. 이후 본 PF 구간인 15~70개월차에는 월 약 0.63천 수준의 이자 비용이 지속되며, 사업 만기인 71개월차에 PF 원금 일시상환(약 227,380)이 이루어지면서 전체 기간 중 가장 큰 피크가 발생하였다. 이는 단기 차입과 장기 차입이 단계적으로 전환되는 구조를 명확히 보여준다.

Equity_CF(지분현금흐름)는 자기자본 투자자 관점에서의 현금 유입·유출 구조를 나타낸다. 1개월차에는 대규모 자기자본이 일시적으로 투입되며 음(−)의 현금흐름이 발생하고, 2개월차에는 일부 자금 회수(약 +12,945)가 이루어진다. 이후 공사 및 분양이 진행되는 기간 동안에는 약 11.5~12.5만 수준의 현금흐름이 형성되며, 분양대금 유입 피크 전후로 일시적인 상승이 나타난다. 특히 68~69개월차에는 잔금 유입 효과로 지분현금흐름이 최대치로 상승한다. 그러나 71개월차에는 PF 원금 상환과 최종 정산이 동시에 이루어지면서 큰 폭의 음(−) 전환이 발생한다. 이는 레버리지 구조 하에서 만기 일시상환 방식이 지분현금흐름의 변동성을 확대시키는 특성을 반영한다.

종합적으로 단일 시나리오 분석 결과는 초기 투자 및 차입 단계에서의 현금유출, 중기 분양 유입에 따른 점진적 회복, 후반부 잔금 집중과 만기 상환의 충격이라는 전형적인 PF 현금흐름 구조를 재현하고 있다. 이는 이후 자기자본비율 변화나 외생 변수 충격이 안정성(DSCR)과 수익성(MIRR)에 어떠한 변화를 유발하는지를 해석하는 기초 비교 기준으로 활용될 수 있다.

그림 4-3 | 단일 시나리오 기준 CFADS, DebtService, Equity CF 분석결과



자료: 연구진 작성

단일 시나리오 분석으로는 포착하기 어려운 불확실성의 범위와 발생 확률을 정량적으로 평가하기 위하여, 본 연구에서는 몬테카를로 시뮬레이션을 수행하였다. 주택개발 PF 구조는 금리, 분양률, 분양가격, 공사비, 지가 변동 등 외생 변수의 충격이 월별 현금흐름을 통해 부채상환 구조와 만기 정산에 비선형적으로 전파되는 특성을 지닌다. 특히 특정 시점(예: BL 상환, PF 만기, 잔금 유입)에 리스크가 집중되는 구조이므로, 평균적 단일 경로가 아닌 확률적 시나리오 분포를 통해 리스크를 측정할 필요가 있다.

이에 본 연구는 앞서 설정한 분포 파라미터(금리, 분양률, 가격계수, 공사비계수, 토지비계수)를 기반으로 매 반복마다 난수를 추출하여 현금흐름표를 재구성하고, 각 경로별로 MIRR과 전기간 DSCR을 계산하였다. 시뮬레이션은 자기자본비율을 5%에서 35%까지 5% 단위로 구분하여 각 구간별로 1,000회씩 반복 수행하였다. 이를 통해 자기자본 확충이 안정성(DSCR)을 얼마나 개선하는지, 동시에 수익성이 어느 정도 희석되는지를 정량적으로 비교하였다.

분석 결과, 자기자본비율이 상승할수록 안정성은 뚜렷하게 개선되는 것으로 나타났다. 전기간 DSCR은 자기자본비율 5%에서 평균 92.48% 수준에 머물렀으나, 35%까지 확대할 경우 131.06% 수준으로 상승하였다. DSCR이 100%를 초과한다는 것은

영업현금흐름만으로 원리금 상환이 가능함을 의미하며, 시뮬레이션 결과 자기자본비율 약 15% 수준에서 DSCR이 100%를 상회하는 것으로 나타났다. 이는 해당 구간에서 사업의 평균적 상환여력이 확보됨을 시사한다.

반면, 수익성 지표인 MIRR은 자기자본비율이 높아질수록 점진적으로 하락하는 경향을 보였다. 자기자본비율 5%에서 MIRR은 10.70% 수준이었으나, 20%에서는 8.22%, 35%에서는 6.44%까지 낮아졌다. 이는 레버리지 축소로 인해 이자비용 절감 효과는 발생하나, 동일한 프로젝트 잉여현금이 더 많은 자기자본에 배분되면서 수익률이 희석되는 구조적 특성에 기인한다. 즉, 안정성과 수익성 간의 전형적인 상충관계가 확인되었다.

자본비용 대비 가치창출 수준을 평가하기 위해 MIRR과 WACC(가중평균자본비용) 간 스프레드를 분석하였다. 자기자본 요구수익률을 10%로 설정할 경우, 자기자본비율 상승에 따라 WACC는 약 4.98%에서 6.52%까지 점진적으로 상승하는 것으로 나타났다. 이에 따라 MIRR과 WACC 간의 스프레드는 자기자본비율 5%에서 약 5.72% 수준의 양(+) 값을 보였으나, 자기자본비율이 높아질수록 감소하여 35% 구간에서는 약 −0.08%까지 축소되었다. 이는 자기자본비율이 과도하게 상승할 경우 사업수익률이 요구수익률을 하회하여 가치창출이 제한될 수 있음을 의미한다.

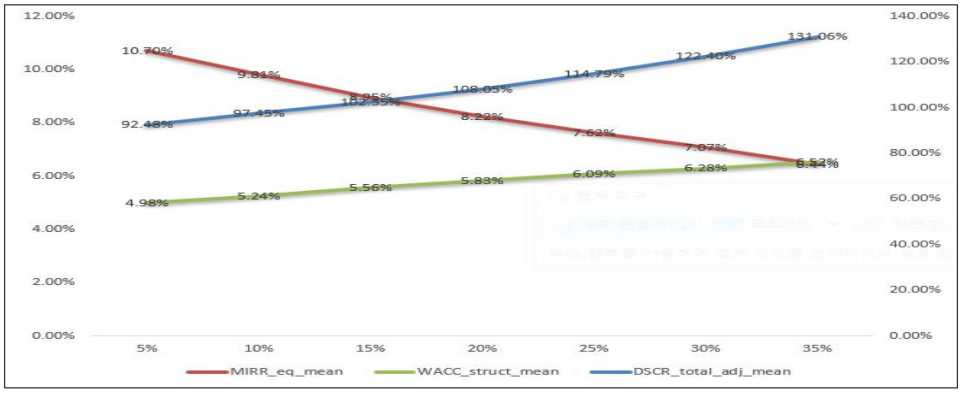
종합하면, 자기자본비율 상승은 부채상환 안정성을 유의하게 개선하는 반면, 레버리지 축소에 따른 수익률 희석 효과로 인해 투자 매력도는 점진적으로 감소하는 구조가 확인되었다. DSCR이 100%를 상회하면서 동시에 MIRR-WACC 스프레드가 양(+)을 유지하는 구간을 적정 자기자본 범위로 판단할 경우, 약 15% 수준이 안정성과 수익성의 균형점으로 도출되었다. 이는 PF 구조 설계 시 자본구성 결정에 있어 실무적 시사점을 제공한다.

표 4-3 | 몬테카를로 시뮬레이션(각 자기자본비율별 1,000회) 분석결과

자기자본비율	DSCR (부채상환비율)	MIRR (조정내부수익률)	WACC (가중평균자본비용)	MIRR-WACC
5%	92.48%	10.70%	4.98%	5.72%
10%	97.45%	9.81%	5.24%	4.57%
15%	102.35%	8.95%	5.56%	3.38%
20%	108.05%	8.22%	5.83%	2.40%
25%	114.79%	7.62%	6.09%	1.53%
30%	122.40%	7.07%	6.28%	0.78%
35%	131.06%	6.44%	6.52%	-0.08%

자료: 연구진 작성

그림 4-4 | 몬테카를로 시뮬레이션 분석결과



자료: 연구진 작성

3) 부동산 PF 위험요인별 적정 자기자본비율 시나리오 분석

앞선 절에서는 주택개발사업을 대상으로 현금흐름 기반 PF 시뮬레이션 모형을 구축하고, 외생 변수의 불확실성을 확률적으로 반영하여 자기자본비율 변화에 따른 수익성과 안정성의 기본적인 관계를 분석하였다. 분석 결과, 자기자본비율이 상승할수록 재무적 안정성 지표인 DSCR은 개선되는 반면, 자기자본 수익성 지표인 MIRR은 일정 수준 이후 점진적으로 둔화되는 경향이 나타났다. 이는 PF 구조 내에서 레버리지 축소에 따른 안정성 제고와 수익률 희석 효과가 동시에 작용함을 의미하며, 수익성과 안정성 간의 구조적 상충관계가 존재함을 확인하였다.

그러나 이러한 결과는 평균적 조건을 전제로 한 기초 분석이라는 점에서 한계를 가진다. 실제 주택개발사업에서는 분양 여건 변화, 수요 둔화에 따른 분양 지연, 주택가격 조정, 공사비 상승, 금리 변동 등 다양한 위험 요인이 복합적으로 작용한다. 이러한 요인들은 단순히 사업 수익성을 감소시키는 데 그치지 않고, 현금흐름의 발생 시점과 규모를 동시에 변화시켜 PF의 상환구조와 만기 안정성에 직접적인 영향을 미친다. 특히 분양률 하락이나 공사비·금리 상승은 현금유입과 현금유출의 절대 수준을 변화시키며, 이에 따라 DSCR과 같은 안정성 지표도 조건별로 크게 달라질 수 있다. 따라서 개별 위험요인의 영향뿐 아니라, 요인 간 결합에 따른 위험 전파 구조를 함께 검토할 필요가 있다.

이에 본 절에서는 기존에 구축한 PF 시뮬레이션 모형과 분석 틀을 토대로 분석 조건을 단계적으로 확장하여, 다양한 위험 환경 하에서 PF 구조의 민감도를 추가적으로 검토하고자 하였다. 주요 목적은 주택 및 비주택 개발 PF 성과에 실질적으로 영향을 미치는 핵심 위험요인을 선별하고, 이들이 개별적·복합적으로 작용할 때 재무성과(MIRR)와 안정성 지표(DSCR 등)가 어떻게 변화하는지를 체계적으로 비교·분석하는 데 있다. 이를 통해 어떠한 위험요인이 PF 구조의 리스크를 가장 크게 확대시키는지, 그리고 해당 위험을 흡수하기 위해 요구되는 적정 자기자본비율이 어느 수준까지 상향되어야 하는지를 제시하고자 한다.

앞선 검토 과정에서 주택개발사업의 사업성에 주요한 영향을 미치는 핵심 리스크 요인으로는 분양 방식(선분양·후분양), 공사비, 분양률, 토지비, 금리의 다섯 가지가 도출되었다. 본 절에서는 이들 요인을 각각 독립적인 시뮬레이션 변화 변수로 설정하고, 각 요인 변화에 따라 PF 구조가 안정적으로 유지되기 위해 요구되는 적정 자기자본비율이 어떻게 달라지는지를 비교·분석하였다. 나아가 단일 요인 충격과 복합 충격 시나리오를 병행함으로써, 위험 전파의 비선형성과 자본구조의 완충 기능을 정량적으로 평가하였다.

이를 통해 PF 구조 설계 시 단순한 평균적 자본비율이 아니라, 위험요인별 민감도를 고려한 차등적 자기자본 전략이 필요함을 실증적으로 검증하고자 한다.

(1) 분양방식 변화에 따른 적정 자기자본비율 변화 시뮬레이션

본 절에서는 주택개발사업 PF 구조에서 분양 방식의 차이, 즉 선분양과 후분양 구조가 사업의 재무적 안정성에 미치는 영향을 분석하고, 각 분양 구조 하에서 PF가 안정적으로 유지되기 위해 요구되는 적정 자기자본비율의 변화를 시뮬레이션을 통해 도출하였다. 분양 방식은 동일한 사업 규모와 시장 환경 하에서도 현금흐름의 유입 시점과 구조를 근본적으로 변화시키는 요인으로, PF 구조의 안정성, 금융비용 부담, 자기자본의 완충 역할에 결정적인 영향을 미치는 핵심 변수라 할 수 있다.

선분양 구조는 공사 초기 또는 중기에 분양수입이 유입되는 구조로, 사업 초기에 발생하는 토지비 및 공사비 부담을 일부 완화하고 차입 규모 및 금융비용을 절감할 수 있는 장점을 가진다. 특히 계약금 및 중도금이 공정 진행과 병행하여 유입됨으로써 CFADS가 조기에 개선되고, 이에 따라 DSCR이 상대적으로 빠르게 회복되는 특성을 보인다. 그러나 분양 여건이 악화될 경우 초기 현금유입이 감소하거나 지연될 수 있으며, 이는 PF 구조의 상환 안정성을 급격히 저하시킬 가능성을 내포한다. 즉, 선분양 구조는 자금 조달 측면에서 유리하나 분양시장 변동성에 대한 노출이 크다는 특성을 가진다.

반면 후분양 구조는 공사 완료 이후 분양수입이 집중적으로 유입되는 구조로, 분양가격 및 분양률 변동에 따른 불확실성이 일정 부분 완화될 수 있다. 준공 이후 실물 확인을 전제로 한 분양이 이루어지므로 분양 리스크의 체감도는 낮아질 수 있으나, 공사 기간 동안 발생하는 토지비·공사비 및 금융비용을 대부분 차입금과 자기자본으로 감내해야 한다는 구조적 특징을 가진다. 이에 따라 사업 중기까지 CFADS는 지속적으로 낮은 수준을 유지하며, DSCR 역시 만기 이전에는 취약한 흐름을 보일 가능성이 높다. 후분양 구조는 분양 리스크를 후반부로 이연시키는 대신, 공사기간 동안의 유동성 부담을 크게 확대시키는 특성을 지닌다.

분양 방식의 차이는 단순한 분양 시점의 선택을 넘어, 사업 유형에 따라 구조적으로 형성되는 PF 특성의 차이를 반영한다. 일반적인 공동주택 개발사업은 분양 리스크를 사전에 분산하고 초기 자금 부담을 완화하기 위해 선분양 구조를 기본적으로 채택한다. 반면 오피스텔, 생활형 숙박시설 등 비주택·준주택 개발사업의 경우에는 수요 불

확실성, 상품 특성, 제도적 규제 등의 요인으로 후분양 구조를 중심으로 사업이 추진되는 경우가 많다. 예를 들어 오피스텔은 「주택법」상 주택이 아닌 준주택으로 분류되며, 「건축법 시행령」상 업무시설에 해당하여 주택 분양에 적용되는 선분양 및 청약 규제의 적용을 받지 않는다. 대신 「건축물의 분양에 관한 법률」에 따른 별도의 분양 절차가 적용되며, 실무적으로도 주택보다 늦은 시점에 분양이 이루어지는 경우가 일반적이다.

따라서 분양 방식은 사업 유형에 따라 내재된 리스크 구조를 간접적으로 반영하는 변수로 볼 수 있으며, 주택과 비주택·준주택 개발사업 간 PF 특성 차이를 분석하는 유효한 비교 기준이 된다. 이에 본 분석에서는 주택개발사업의 대표적인 분양 구조인 선분양과, 오피스텔 등 비주택·준주택 개발사업에서 일반적으로 활용되는 후분양 구조를 각각 시뮬레이션 조건으로 설정하였다. 동일한 사업 규모와 비용 구조를 전제로 하되, 분양 방식의 차이만을 변화시켜 PF 안정성 지표(DSCR 등)의 반응과 이에 따라 요구되는 적정 자기자본비율 수준이 어떻게 달라지는지를 정량적으로 비교하였다.

이를 통해 단순한 분양 구조의 차이를 넘어, 사업 유형별로 요구되는 자기자본 완충 수준의 차이를 도출하고, PF 구조 설계 시 분양 방식에 따른 차별적 자본전략의 필요성을 제시하고자 한다.

표 4-4 | 분양구조별 시뮬레이션 조건

구분	선분양	후분양
분양수입 발생 시기(월)	18, 25, 32, 39, 46, 53, 60, 68	준공월(=48), 준공월+1(=49), 준공월+3(=51)
각 시점별 유입 항목	계약금 + 중도금(1~6) + 잔금	계약금 + 잔금1 + 잔금2
시점별 분양수입 비중	10% / 10% / 10% / 10% / 10% / 10% / 10% / 10% / 30%	10% / 30% / 60%
현금유입 성격	공사기간 중 분양대금이 단계적으로 유입	준공 직전·직후에 집중 유입
PF 현금흐름 영향	조기 유입으로 이자부담·유동성 리스크 완화 가능	유입 지연으로 운영자금·이자부담 증가, 자기자본 완충 필요 가능

자료: 연구진 작성

분양 방식(선분양·후분양)의 차이를 모형에 반영하기 위하여, 본 연구에서는 분양수입 유입 스케줄을 변경하는 방식으로 시나리오를 구성하였다. 분양 방식은 단순한 제

도적 차이를 넘어, 사업 기간 중 현금유입의 시점과 분포 구조를 근본적으로 변화시키는 요인이므로, PF 구조의 유동성·금융비용·자기자본 완충 기능에 직접적인 영향을 미친다.

선분양 구조는 계약금-중도금-잔금으로 이어지는 단계적 수납 구조를 통해 공사기간 중 현금유입이 분산되는 특성을 가진다. 이에 본 연구에서는 기존 기준 시나리오에서 설정한 주택개발사업의 분양 스케줄을 그대로 적용하였다. 즉, 18개월차부터 68개월차까지 계약금 및 중도금, 최종 잔금이 분할 수납되는 구조를 유지하여 공사기간 중 지속적인 현금유입이 발생하도록 설정하였다.

반면 후분양 구조는 준공 이후 분양수입이 집중적으로 유입되는 특성을 반영하였다. 준공월 이후 계약금-잔금1-잔금2의 3단계 구조로 분양수입이 유입되도록 설계하였으며, 유입 시점은 준공월, 준공 후 1개월, 준공 후 3개월로 설정하였다. 각 단계별 비중은 계약금 10%, 잔금1 30%, 잔금2 60%로 구성하였다.

후분양은 구조적으로 준공 또는 사용승인 이후에 분양이 이루어지기 때문에, 공사기간 중 분양대금 유입을 통한 자금조달이 어렵고 중도금 납부가 생략되거나 매우 제한적으로 운영되는 경우가 일반적이다. 실제 후분양 단지의 입주자 모집공고 및 분양 조건을 살펴보면, 계약 시 계약금(통상 10~20%)을 납부하고, 잔여 금액은 입주지정기간 내에 일괄 또는 단기간에 집중 납부하는 방식이 주로 활용된다.

이러한 현실을 반영하여 본 시뮬레이션에서는 후분양 분양대금 구조를 계약금 10%와 잔금 90%로 설정하되, 잔금 전액을 단일 시점에 수납하는 비현실적 가정을 피하기 위하여 단기 분할 구조(잔금1 30%, 잔금2 60%)로 구성하였다. 이를 통해 후분양 구조의 현금유입 집중 효과는 유지하면서도 실제 입주지정기간 내 분할 납부 관행을 반영하였다.

한편, 후분양 시나리오는 분양 방식에 따른 효과를 명확히 식별하기 위한 목적을 갖기 때문에, 사업비 구조, 공사비 집행 일정, 금융 조건(금리, 수수료, 만기 구조 등)은 선분양 시나리오와 동일하게 유지하였다. 즉, 동일한 사업 규모와 비용 구조를 전제로 하되, 분양수입의 유입 시점만을 변경하였다.

이와 같은 설계를 통해 후분양 구조가 초래하는 현금흐름 공백의 확대, 차입금 유지 기간 증가, 이자비용 누적 효과가 PF 안정성 지표(DSCR, LLCR 등)와 요구 자기자본 비율에 어떠한 영향을 미치는지를 집중적으로 평가할 수 있도록 하였다. 이는 분양 방식이라는 제도적·사업적 선택이 PF 구조의 재무적 내구성에 미치는 구조적 차이를 정량적으로 식별하기 위한 분석 틀이라 할 수 있다.

표 4-5 | 분양구조별 DSCR, MIRR, LLCR 분석결과

자기자본비율	구분	DSCR 평균값	MIRR 평균값	최저 LLCR 중위값
5%	선분양	92.7%	10.7%	0.0%
	후분양	92.7%	10.3%	-31.0%
10%	선분양	97.0%	9.9%	0.0%
	후분양	97.0%	9.5%	-31.0%
15%	선분양	102.1%	9.1%	0.0%
	후분양	102.1%	8.7%	-31.0%
20%	선분양	107.4%	8.3%	0.0%
	후분양	107.4%	8.0%	-31.0%
25%	선분양	112.7%	7.6%	0.0%
	후분양	112.7%	7.3%	-31.0%
30%	선분양	120.3%	7.0%	0.0%
	후분양	120.3%	6.8%	-31.0%
35%	선분양	129.4%	6.4%	0.0%
	후분양	129.4%	6.2%	-31.8%

자료: 연구진 작성

분양방식별 시뮬레이션 결과를 종합하면, 사업 전체를 요약하는 DSCR과 MIRR 지표에서는 선분양과 후분양 간의 차이가 크지 않은 것으로 나타났다. 이는 분양 방식의 차이가 사업의 총 수입 규모나 장기 평균 수익성 자체를 변화시키기보다는, 현금흐름의 유입 시점을 조정하는 구조적 특성에 기인하는 것으로 해석된다.

먼저 DSCR은 사업 전 기간을 기준으로 평균적인 부채상환 여력을 나타내는 지표로, 분양가격·사업비·금융조건이 동일하게 유지되는 경우 총현금유입과 총부채서비스 규모는 유사하게 형성된다. 따라서 선분양과 후분양 모두 동일한 사업 구조를 전제로 할 경우, 전기간 합산 기준

DSCR은 큰 차이를 보이지 않는 것으로 분석되었다. 이는 분양수입의 시점 차이가 장기 평균 상환여력 자체를 근본적으로 변화시키지는 않음을 의미한다.

MIRR 역시 사업 전 기간의 순현금흐름과 재투자 구조를 반영하는 지표로서, 후분양 구조에서는 공사기간 동안 분양수입 유입이 지연됨에 따라 금융비용이 다소 증가하여 수익성이 소폭 하락하는 경향이 나타났다. 그러나 이는 금융비용 증가에 따른 부분적 영향에 그치며, 장기 평균 수익성 자체를 크게 훼손하는 수준의 차이는 아닌 것으로 분석되었다. 즉, 분양 방식의 차이는 사업의 총 수익성보다는 현금흐름의 시차 구조에 더 큰 영향을 미친다고 볼 수 있다.

반면, 대출 존속기간 동안의 구조적 상환 가능성을 평가하는 LLCR 지표에서는 분양 방식에 따른 차이가 보다 명확하게 나타났다. LLCR은 대출이 존속하는 기간 동안 발생할 것으로 예상되는 CFADS의 현재가치를 해당 시점의 잔존 부채원금으로 나눈 비율로, 단기 유동성보다는 프로젝트 전 기간에 걸친 구조적 부채 회수 가능성을 평가하는 데 활용된다.

선분양 구조에서는 공사기간 중 분양수입이 단계적으로 유입됨에 따라 대출 존속기간 동안의 현금흐름 현재가치가 상대적으로 크게 확보된다. 이에 따라 잔존 부채원금 대비 현금흐름 커버리지가 안정적으로 유지되며, LLCR이 비교적 높은 수준에서 형성되는 것으로 나타났다.

반면 후분양 구조에서는 분양수입이 준공 이후로 후행하는 특성상 공사기간 동안 현금유입이 제한되고, 그 사이 금융비용이 누적된다. 이에 따라 대출 존속기간 기준으로 산정한 CFADS의 현재가치가 상대적으로 축소되며, 잔존 부채 대비 커버리지 수준이 현저히 낮아지는 결과가 도출되었다. 이는 후분양 구조가 장기 평균 수익성에는 큰 차이를 유발하지 않더라도, 대출 회수 구조 측면에서는 보다 취약한 특성을 가질 수 있음을 의미한다.

종합하면, 분양 방식의 차이는 사업의 총 수익성이나 평균적 안정성보다는 대출 구조의 회수 가능성과 특정 시점에서의 구조적 리스크에 더 큰 영향을 미치는 것으로 분석된다. 특히 후분양 구조는 공사기간 중 현금흐름 공백이 확대되고 금융비용이 누적

되는 특성을 가지므로, 동일한 사업 조건 하에서도 보다 보수적인 자본구조와 높은 자기자본 완충 수준이 요구될 가능성이 크다. 이는 사업 유형별 PF 설계 시 분양 구조를 고려한 차별적 자본 전략이 필요함을 시사한다.

(2) 공사비 변화에 따른 적정 자기자본비율 변화 시뮬레이션

공사비는 사업의 총비용 구조와 현금유출 규모를 직접적으로 변화시키는 핵심 요인으로, 분양방식과 무관하게 PF 구조 전반의 안정성과 수익성에 중대한 영향을 미치는 주요 리스크 변수이다. 실제 주택 및 비주택 개발사업에서는 원자재 가격 변동, 인건비 상승, 안전·환경 규제 강화, 설계 변경, 공정 지연 등 다양한 요인에 의해 초기 계획 대비 공사비가 증액되거나 일부 절감되는 사례가 빈번하게 발생한다. 이러한 공사비 변동은 단순한 원가 변화를 넘어 금융비용 증가, 추가 차입, 자기자본 투입 확대 등으로 연쇄적으로 전이되어 전체 사업성에 구조적인 영향을 미친다.

이에 본 연구에서는 공사비 수준의 변화가 PF 구조에 미치는 영향을 단일 요인 기준으로 분석하기 위해, 공사비 증가 및 감소 시나리오를 설정하고 각 시나리오 하에서 PF 구조가 안정적으로 유지되기 위해 요구되는 적정 자기자본비율의 변화를 시뮬레이션하였다.

공사비 변동 시나리오는 실제 개발사업에서 관찰되는 비용 변동의 비대칭적 특성을 반영하여 설정하였다. 현실적으로 공사비는 상승 방향의 변동이 빈번하고 누적적인 반면, 하락 가능성은 상대적으로 제한적인 구조를 보인다. 이에 공사비 하락 시나리오는 −5% 수준으로 한정하였다. 이는 단기적·부분적으로 발생 가능한 비용 절감 효과를 반영한 것으로, 실제 사업에서 공사비가 초기 계획 대비 대폭 하락하는 사례가 드물고, 하락 효과 역시 일회적이거나 제한적인 경우가 대부분이라는 점을 고려한 설정이다.

반면 공사비 상승 시나리오는 +5% 단위로 최대 +15%까지 단계적으로 확대하여 구성하였다. +5% 수준은 설계 변경이나 원자재 가격 변동 등 비교적 경미한 비용 상승을 반영하고, +10% 이상은 장기 공정 지연이나 코로나19팬데믹 시기와 같은 외부 충격에 따른 급격한 인플레이션 환경을 반영할 수 있는 범위로 설정하였다.

표 4-6 | 공사비 시나리오 및 비용수준

(단위: 백만원)

구분	−5% (하락)	기준	+5%	+10%	+15%
공사비 수준	160,874	169,341	177,808	186,275	194,742

자료: 연구진 작성

DSCR 분석 결과, 공사비 상승은 모든 자기자본비율 구간에서 DSCR을 일관되게 하락시키는 것으로 나타났다. 예를 들어 자기자본비율 10%를 기준으로 할 경우, 공사비가 5% 하락하면 DSCR은 약 100% 수준을 유지하였으나, 기준 시나리오에서는 약 98%, 공사비가 10% 상승하면 약 93%, 15% 상승 시에는 약 91%까지 하락하는 것으로 나타났다. 이는 공사비가 기준 대비 15% 상승할 경우 동일한 자본구조 하에서 부채상환여력이 약 9~10%p 감소함을 의미한다.

공사비 상승은 총사업비와 차입 규모를 동시에 확대시켜 금융비용을 증가시키며, 그 결과 현금흐름 대비 부채상환 부담을 구조적으로 악화시킨다. 다만 자기자본비율이 높아질수록 DSCR의 절대 수준은 여전히 1을 상회하여 유지되는 구간이 존재하여, 공사비 상승에 따른 안정성 저하는 자기자본 확충을 통해 일정 부분 완충될 수 있음을 확인하였다.

MIRR 분석 결과에서도 유사한 경향이 나타났다. 자기자본비율 10% 기준으로 MIRR은 공사비 5% 하락 시 약 10.15%, 기준 시나리오에서 약 9.86%, 공사비 10% 상승 시 약 9.31%, 15% 상승 시에는 약 9.06%까지 하락하는 것으로 분석되었다. 공사비 상승은 분양수입 구조를 직접적으로 변화시키지는 않지만, 초기 투자비용과 금융비용을 확대시켜 자기자본 기준의 순현금흐름을 감소시키며 그 결과 수익률이 하락하게 된다. 특히 자기자본비율이 높을수록 레버리지 효과가 축소되어 동일한 비용 상승 충격에 대해서도 MIRR 하락이 상대적으로 더 민감하게 나타나는 특징을 보였다.

표 4-7 | 공사비 변화 시뮬레이션별 DSCR 및 MIRR 변화

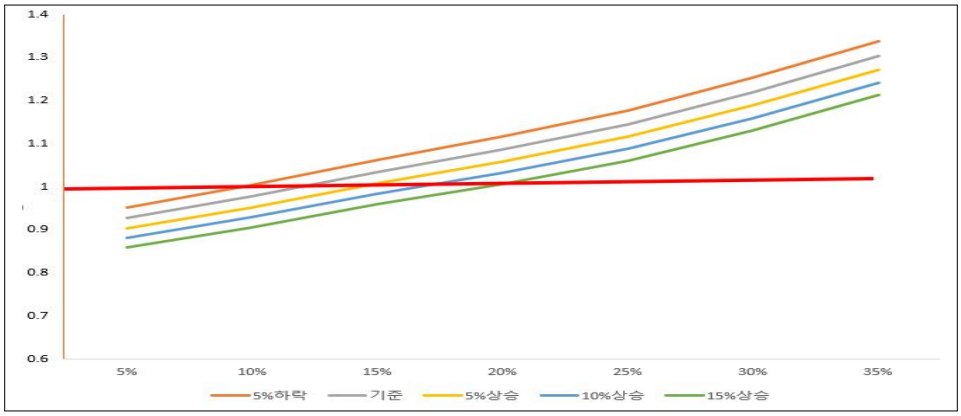
자기자본 비율	−5%		기준		+5%		+10%		+15%	
	DSCR	MIRR	DSCR	MIRR	DSCR	MIRR	DSCR	MIRR	DSCR	MIRR
5%	95.3%	11.04%	92.8%	10.74%	90.4%	10.45%	88.1%	10.18%	86.0%	9.92%
10%	100.4%	10.15%	97.8%	9.86%	95.3%	9.58%	92.9%	9.31%	90.7%	9.06%
15%	106.3%	9.36%	103.5%	9.08%	100.9%	8.83%	98.3%	8.58%	95.9%	8.35%
20%	111.6%	8.54%	108.7%	8.28%	105.9%	8.04%	103.2%	7.82%	100.7%	7.60%
25%	117.7%	7.82%	114.6%	7.58%	111.6%	7.36%	108.8%	7.15%	106.1%	6.95%
30%	125.3%	7.25%	122.0%	7.03%	118.9%	6.82%	115.9%	6.62%	113.0%	6.43%
35%	133.8%	6.66%	130.4%	6.39%	127.2%	6.14%	124.2%	5.90%	121.3%	5.66%

자료: 연구진 작성

DSCR 100%를 충족하기 위해 요구되는 적정 자기자본비율 역시 공사비 수준에 따라 단계적으로 상향 이동하는 구조를 보였다. 공사비가 기준 대비 5% 하락하는 경우에는 자기자본비율 약 10% 내외에서 DSCR이 100%를 상회하여 비교적 낮은 자기자본 투입으로도 안정성이 확보되는 것으로 나타났다. 기준 공사비 시나리오에서는 DSCR 100% 기준선이 자기자본비율 약 12% 수준에서 형성되었다. 공사비가 5% 상승할 경우에는 DSCR 100% 충족 구간이 약 15% 수준으로 이동하였고, 10% 상승 시에는 약 17% 내외의 자기자본비율이 필요해지는 것으로 분석되었다. 이는 공사비 상승이 차입 구조의 상환여력을 직접적으로 훼손함에 따라 동일한 안정성 기준을 유지하기 위해 추가적인 자기자본 완충이 요구됨을 의미한다.

공사비가 15% 상승하는 고비용 시나리오에서는 DSCR 100% 기준을 충족하기 위한 적정 자기자본비율이 20% 이상 구간으로 이동하였으며, 이는 기준 시나리오 대비 최소 10%p 이상 상향된 수준이다. 종합적으로 공사비 상승은 PF 구조의 안정성과 수익성에 동시에 부정적 영향을 미치며, 특히 자본구조 설계 시 공사비 리스크를 고려한 충분한 자기자본 완충 장치가 필수적임을 시사한다.

그림 4-5 | 공사비 변화에 따른 DSCR 변화 및 적정 자기자본비율



자료: 연구진 작성

(3) 토지비 변화에 따른 적정 자기자본비율 변화 시뮬레이션

토지비는 사업 착수 이전 단계에서 선투입되는 비용으로, 공사비나 분양 여건과 달리 현금흐름 회수 이전에 집중적으로 발생하는 고정적 지출이라는 점에서 PF 구조의 초기 안정성에 중요한 영향을 미치는 변수이다. 특히 토지비는 매입 시점에서 사실상 규모가 확정되며, 이후 사업 과정에서 조정 여지가 제한적이라는 특성을 지닌다. 이에 따라 토지비 수준은 차입 규모와 금융비용을 사전에 규정하는 요인으로 작용하며, 사업의 레버리지 구조와 부채상환 부담을 결정짓는 초기 조건을 형성한다.

토지비 상승은 총사업비를 증가시켜 차입 규모를 확대시키는 동시에, 분양수입 유입 이전 기간 동안 발생하는 금융비용 부담을 가중시킨다. 따라서 토지비는 공사비와 달리 사업 초기에 리스크가 집중되는 특성을 가지며, PF 구조의 안정성을 저하시킬 잠재적 요인으로 작용한다.

이에 본 연구에서는 토지비를 하나의 독립적인 위험요인으로 설정하고, 토지비 수준 변화가 DSCR 등 안정성 지표를 기준으로 PF 구조가 안정적으로 유지되기 위해 요구되는 적정 자기자본비율을 어떻게 변화시키는지를 비교·분석하였다.

토지비 변화 시나리오는 공사비와 동일하게 기준 대비 −5% 하락, 기준, +5%,

+10%, +15% 상승의 단계적 구조로 설정하였다. 토지비 하락 시나리오는 −5% 수준으로 제한하였는데, 이는 사업 여건 변화, 협상 여지, 또는 시장 조정기에 일시적으로 관찰될 수 있는 현실적인 하락 범위를 반영한 것이다. 반면 토지비 상승은 토지 확보 경쟁 심화, 개발 기대감의 선반영, 용도지역 변경이나 정비계획 발표에 따른 지가 상승, 매입 시점 지연 등 다양한 경로를 통해 발생할 수 있다. 이에 +5%, +10%, +15%의 점진적 상승 구조를 설정하여 단일 극단 충격이 아닌 단계적 비용 확대 과정에서 PF 구조 안정성이 어떻게 변화하는지를 분석하였다.

DSCR 분석 결과, 공사비와 유사하게 자기자본비율 전 구간에서 토지비 상승에 따라 DSCR이 일관되게 하락하는 패턴이 확인되었다. 토지비가 기준 대비 5% 하락한 경우 가장 높은 DSCR 수준이 나타났으며, 이후 기준, +5%, +10%, +15% 상승 시나리오로 갈수록 DSCR이 단계적으로 감소하였다. 예를 들어 자기자본비율 5% 구간에서는 DSCR이 토지비 5% 하락 시 94.2%, 기준 92.8%, 5% 상승 91.4%, 10% 상승 90.1%, 15% 상승 88.8%로 점진적으로 하락하였다. 이는 토지비가 20%p 범위 내에서 변화하는 동안 DSCR이 약 5.4%p 감소함을 의미한다. 자기자본비율 10% 구간에서도 유사한 흐름이 나타나, 토지비 5% 하락 시 99.3%에서 15% 상승 시 93.6%로 약 5.7%p 하락하였다.

자기자본비율이 높아질수록 DSCR의 절대 수준은 상승하지만, 토지비 변화에 따른 하락 폭은 대체로 유사한 규모로 유지되는 것으로 나타났다. 이는 토지비 리스크가 특정 자기자본 구간에서만 집중적으로 작용하기보다는 PF 구조 전반에 걸쳐 안정성 지표를 완만하게 하향 이동시키는 구조적 요인임을 시사한다.

MIRR 분석 결과에서도 토지비 상승에 따라 자기자본 수익률은 모든 자기자본비율 구간에서 일관되게 하락하였다. 자기자본비율 10% 기준으로 MIRR은 토지비 5% 하락 시 약 10.2%, 기준 시나리오 9.9%, 5% 상승 9.5%, 10% 상승 9.2%, 15% 상승 시 8.9%로 나타났다. 즉, 토지비 5% 상승은 MIRR을 약 0.3%p 감소시키는 효과를 보였다. 자기자본비율이 30%인 경우에는 토지비 5% 하락 시 7.3%에서 15% 상승 시 6.2%로 약 1.1%p 하락하는 것으로 나타났다. 이는 토지비가 사업 초기에 집중

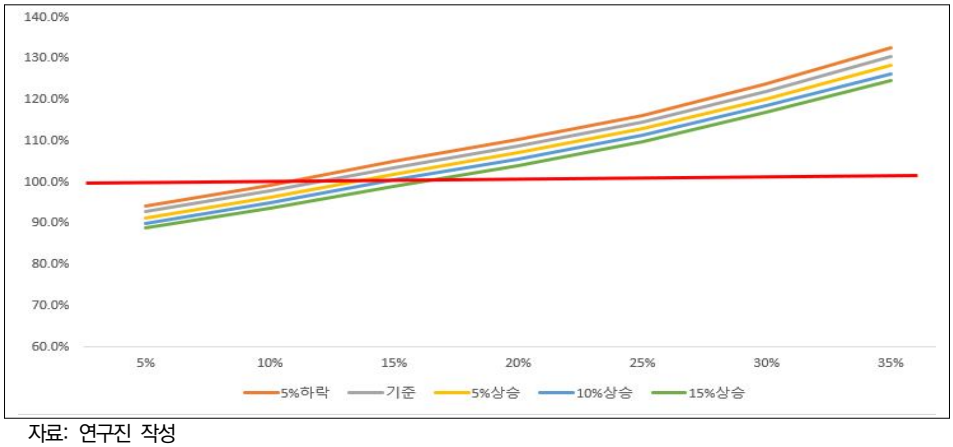
투입되는 비용 항목이기 때문에, 자기자본 비중이 높아질수록 레버리지 효과가 약화되고 자기자본 기준 순현금흐름 감소가 수익률에 보다 직접적으로 반영되기 때문이다.

표 4-8 | 토지비 변화 시뮬레이션별 DSCR 및 MIRR 변화

자기자본 비율	−5%		기준		+5%		+10%		+15%	
	DSCR	MIRR	DSCR	MIRR	DSCR	MIRR	DSCR	MIRR	DSCR	MIRR
5%	94.2%	11.1%	92.8%	10.7%	91.4%	10.4%	90.1%	10.1%	88.8%	9.8%
10%	99.3%	10.2%	97.8%	9.9%	96.4%	9.5%	95.0%	9.2%	93.6%	8.9%
15%	105.1%	9.4%	103.5%	9.1%	102.0%	8.8%	100.5%	8.5%	99.1%	8.2%
20%	110.3%	8.6%	108.7%	8.3%	107.1%	8.0%	105.6%	7.7%	104.1%	7.4%
25%	116.3%	7.9%	114.6%	7.6%	112.9%	7.3%	111.3%	7.0%	109.7%	6.7%
30%	123.8%	7.3%	122.0%	7.0%	120.3%	6.7%	118.6%	6.4%	116.9%	6.2%
35%	132.6%	6.6%	130.4%	6.4%	128.3%	6.2%	126.3%	5.9%	124.6%	5.7%

자료: 연구진 작성

그림 4-6 | 토지비 변화에 따른 DSCR 변화 및 적정 자기자본비율



자료: 연구진 작성

DSCR 100%를 충족하기 위해 요구되는 적정 자기자본비율 역시 토지비 수준에 따라 점진적으로 상향 이동하는 구조를 보였다. 토지비가 기준 대비 5% 하락하는 경우에는 자기자본비율 약 10% 내외에서 DSCR이 100% 수준에 근접하거나 이를 상회하

였다. 기준 토지비 시나리오에서는 DSCR 100% 기준선이 자기자본비율 약 12% 수준에서 형성되어, 공사비 기준 시나리오와 유사한 안정성 구간이 나타났다. 토지비가 5% 상승할 경우에는 해당 기준선이 약 13% 내외로 소폭 상향 이동하였고, 10% 상승 시에는 약 15% 수준의 자기자본비율이 요구되었다. 15% 상승하는 고비용 시나리오에서는 DSCR 100% 기준선이 약 17% 수준까지 이동하는 것으로 나타났다.

다만 토지비 상승에 따른 적정 자기자본비율의 상승 폭은 공사비 상승 시나리오에 비해 상대적으로 완만하게 나타났다. 이는 토지비가 총사업비에서 차지하는 비중이 공사비 대비 상대적으로 낮기 때문으로 해석된다. 종합적으로 토지비 리스크는 PF 구조 전반의 안정성과 수익성을 점진적으로 하향 조정하는 요인으로 작용하며, 특히 초기 자본구조 설계 단계에서 토지비 수준에 대한 보수적 가정이 중요함을 시사한다.

(4) 분양률 변화에 따른 적정 자기자본비율 변화 시뮬레이션

사업 과정에서 PF 구조에 가장 직접적인 영향을 미치는 핵심 리스크 요인 중 하나는 분양 성과의 불확실성이다. 분양률은 분양수입의 총 규모를 결정하는 핵심 변수일 뿐 아니라, 현금흐름의 절대 수준을 통해 부채상환 여력(DSCR)과 자기자본 수익성(MIRR)에 동시에 영향을 미치는 구조적 변수로 작용한다. 특히 분양률은 시장 여건 변화에 따라 비교적 단기간 내 급격한 조정이 발생할 수 있으며, 금리 상승, 주택가격 조정, 수요 위축 등 외부 충격이 누적될 경우 기존에 정상적인 분양 성과를 보이던 사업에서도 분양률 하락 위험이 현실화될 가능성이 존재한다.

공사비나 토지비가 주로 비용 측면의 충격을 유발하는 변수라면, 분양률은 수입 측면에서 직접적으로 영향을 미치는 변수라는 점에서 PF 구조에 대한 파급력이 더욱 즉각적이다. 분양률 하락은 단순히 매출 감소에 그치지 않고, 분양대금 유입 지연과 금융비용 누적을 동반하여 사업 전반의 현금흐름 구조를 변화시키며, 그 결과 PF 구조의 안정성을 지속적으로 훼손할 수 있다.

이에 본 연구에서는 현행 시장에서 관찰되는 정상적인 분양률 수준을 기준 시나리오로 설정하고, 이를 중심으로 분양 여건이 점진적으로 악화되는 경우와 분양 시장이 본격적인

침체 국면에 진입하는 경우를 가정한 분양률 변화 시나리오를 구성하여 분석을 수행하였다. 구체적으로는 분양률 분포의 평균과 하방 변동성을 조정함으로써 시장 국면별 분양 성과의 차이를 반영하고, 분양률 변화가 PF 구조의 안정성(DSCR 등), 수익성(MIRR), 그리고 적정 자기자본비율에 미치는 영향을 정량적으로 비교·분석하였다.

기준 시나리오는 다수의 주택개발사업에서 일반적으로 기대되는 분양 성과를 반영하여, 분양률이 90~100% 범위 내에서 변동하는 이전 분석의 분포를 그대로 적용하였다. 이를 토대로 분양 시장의 불확실성이 확대되는 상황을 두 단계로 구분하였다.

첫째, '변동성 확대' 시나리오는 분양에 대한 기본적인 수요 기대는 유지되나, 시장 불확실성 확대로 인해 일부 사업에서 분양률 하락이 발생하는 상황을 가정한 것이다. 이 경우 분양률의 평균 수준은 기준 시나리오와 동일하게 유지하되, 하방 변동성을 확대하여 분양률이 일시적으로 80% 수준까지 하락할 수 있도록 설정하였다. 이는 분양 시장 전반이 침체되지는 않았으나 개별 사업 단위에서 미분양이 일부 발생하는 국면을 반영한다.

둘째, '침체 심화' 시나리오는 금리 상승, 주택가격 조정, 수요 위축 등이 복합적으로 작용하여 분양시장이 본격적인 침체 국면에 진입하는 상황을 가정하였다. 이 시나리오에서는 분양률 분포의 평균 자체를 하향 조정하고, 하방 변동폭을 크게 확대하여 일부 시뮬레이션 경로에서는 분양률이 60% 수준까지 하락할 수 있도록 설정하였다. 이는 실제 시장에서 미분양이 본격화되고 분양 회복이 지연되는 상황을 반영한 보수적 가정이라 할 수 있다.

정상-변동성 확대-침체 심화의 세 가지 분양 시장 국면에 대해 시뮬레이션을 수행함으로써, 분양률 변화가 PF 구조의 안정성과 수익성, 그리고 DSCR 100% 충족을 위한 적정 자기자본비율에 어떠한 영향을 미치는지를 체계적으로 비교·분석하였다. 이를 통해 분양 리스크가 PF 구조 내에서 차지하는 상대적 중요성과, 시장 국면 변화에 대응하기 위한 자본구조의 완충 필요 수준을 도출하고자 하였다.

표 4-9 | 분양률 변화 시나리오 설정

구분	시나리오명	분양률 평균 (mean)	표준편차 (sd)	하한 (min)	상한 (max)
기준	-	0.90	0.05	0.90	1.00
시나리오 1	변동성 확대(Stress)	0.90	0.08	0.80	1.00
시나리오 2	침체 심화(Downturn)	0.80	0.10	0.60	0.85

자료: 연구진 작성

표 4-10 | 분양률 시나리오별 DSCR 및 MIRR 변화

자기자본비율	기준(Base)		변동성 확대(Stress)		침체 심화(Downturn)	
	DSCR	MIRR	DSCR	MIRR	DSCR	MIRR
5%	92.8%	10.7%	90.6%	10.4%	77.1%	8.4%
10%	97.8%	9.9%	95.7%	9.6%	81.6%	7.6%
15%	103.5%	9.1%	101.1%	8.8%	86.1%	6.9%
20%	108.7%	8.3%	106.2%	8.0%	90.4%	6.2%
25%	114.6%	7.6%	111.9%	7.3%	95.5%	5.6%
30%	122.0%	7.0%	118.8%	6.7%	100.9%	5.1%
35%	130.4%	6.4%	127.4%	6.1%	108.4%	4.6%

자료: 연구진 작성

분양률 변화 시나리오를 반영한 DSCR 분석 결과, 분양 시장의 국면에 따라 PF 구조의 안정성은 상이한 양상을 보이는 것으로 나타났다.

우선 '변동성 확대' 시나리오에서는 기준 시나리오 대비 DSCR과 자기자본 수익성(MIRR)이 전반적으로 소폭 하락하였으나, 그 하락 폭은 제한적인 수준에 그쳤다. 특히 자기자본비율 15~20% 구간에서는 여전히 DSCR이 100% 내외를 유지하여 PF 구조의 기본적인 부채상환 안정성은 확보되는 것으로 분석되었다. 이는 분양 성과의 평균 수준이 유지되는 상황에서 하방 변동성만 확대되는 정도의 분양률 변화는 PF 구조를 급격히 훼손하지 않음을 의미한다. 즉, 일정 수준의 분양률 변동성은 기존 자본구조 내에서 흡수 가능한 위험 범주에 속한다고 해석할 수 있다.

반면 '침체 심화' 시나리오에서는 분양률 분포의 평균 자체가 하향 조정됨에 따라 PF 구조 전반에 보다 구조적인 부담이 발생하는 것으로 나타났다. 이 경우 자기자본비

율 25% 이하 구간에서는 DSCR이 100%를 지속적으로 하회하였으며, 부채상환 안정성을 확보하기 위해 요구되는 자기자본비율이 기준 시나리오 대비 크게 상향되는 결과가 도출되었다. 특히 자기자본비율이 약 30% 이상 확보되어야 DSCR이 100%를 상회하는 수준에 도달하는 것으로 나타나, 분양 시장이 침체 국면에 진입할 경우 상당한 수준의 자기자본 완충이 요구됨을 확인할 수 있었다.

자기자본 수익성 측면에서도 유사한 구조가 관찰되었다. 변동성 확대 시나리오에서는 기준 대비 MIRR이 소폭 하락하는 수준에 그쳐, 레버리지 효과 감소에 따른 자연스러운 수익률 조정으로 해석 가능하였다. 그러나 침체 심화 시나리오에서는 모든 자기자본비율 구간에서 MIRR이 유의하게 하락하였으며, 자기자본비율을 높여 안정성을 확보할수록 자기자본 수익성이 빠르게 저하되는 상충 구조가 명확히 나타났다. 이는 분양률 하락이 총현금유입 감소를 통해 수익성 기반 자체를 약화시키는 동시에, 안정성 확보를 위해 요구되는 자기자본 확대가 수익률 희석을 가속화하기 때문이다.

종합하면, 분양률 변동성이 확대되는 정도는 PF 구조 내에서 일정 수준까지는 흡수 가능한 위험으로 평가할 수 있으나, 미분양 위험 수준으로 분양률이 하락하는 경우에는 PF 안정성이 급격히 악화되는 것으로 나타났다. 이 경우 기존 자본구조로는 부채상환 안정성을 유지하기 어려우며, 상당한 자기자본비율 상향이 요구된다. 그러나 이러한 자기자본 확충은 동시에 자기자본 수익성의 급격한 저하를 수반하게 된다.

따라서 분양률은 단순한 매출 변수라기보다 PF 구조의 안정성과 수익성을 동시에 규정하는 핵심 리스크 요인으로 이해할 필요가 있다. 특히 분양 시장 침체 가능성에 대한 선제적 예측과 관리 전략은 PF 안정성 확보의 핵심 요소이며, 자본구조 설계 단계에서 분양률 하방 리스크를 충분히 반영한 보수적 접근이 요구된다는 점을 시사한다.

(5) 금리 변화에 따른 적정 자기자본비율 변화 시뮬레이션

PF 구조에서는 금융환경, 특히 금리 수준의 변화만으로도 사업의 안정성이 급격히 달라질 수 있다는 점에서 금리 리스크에 대한 별도의 시뮬레이션 분석이 필요하다. 금리는 PF 구조에서 현금흐름을 직접적으로 감소시키는 변수라는 점에서, 공사비나 토

지비와 같은 실물 비용 변수와는 성격이 상이하다. 공사비나 토지비가 주로 초기 투자 규모를 확대시키는 방식으로 부담을 증가시키는 반면, 금리 상승은 차입금 잔액이 유지되는 전 기간에 걸쳐 이자비용을 누적시키는 구조적 특성을 지닌다.

이러한 누적 효과는 대출 기간이 길어질수록, 또는 분양 지연·준공 지연 등으로 상환 시점이 후행할수록 더욱 확대된다. 특히 PF 구조에서는 원금 상환이 만기 일시상환 방식으로 설계되는 경우가 많아, 차입금 잔액이 장기간 유지되는 구조를 가지며, 이로 인해 금리 상승의 영향이 시간에 따라 기하급수적으로 확대될 가능성이 존재한다.

또한 금리 변동은 단독으로 작용하기보다는 분양률 하락, 분양 시점 지연, 공사비 상승 등 실물 리스크와 결합되어 나타나는 경우가 많다. 예를 들어 분양이 지연되거나 현금유입이 후행하는 상황에서는 차입금 유지 기간이 길어지면서, 동일한 금리 상승 충격이라 하더라도 이자비용 누적 효과가 더욱 크게 나타난다. 이러한 점에서 금리 리스크는 PF 구조 내에서 단순한 비용 변수라기보다, 다른 리스크 요인의 영향을 증폭시키는 핵심 매개 변수로 이해할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 금리 수준 변화에 대한 시나리오를 설정하고, 금리 상승이 PF 안정성 지표인 DSCR과 자기자본 수익성 지표인 MIRR에 미치는 영향을 시뮬레이션을 통해 비교·분석하였다. 이를 통해 금리 리스크가 PF 구조에서 어느 정도까지 흡수 가능한지, 그리고 부채상환 안정성 기준을 유지하기 위해 요구되는 자기자본 완충 수준이 금리 환경 변화에 따라 어떻게 달라지는지를 정량적으로 제시하고자 하였다.

구체적으로 금리 변동이 PF 구조에 미치는 영향을 점검하기 위해, 차입금리가 기준 대비 1%p에서 최대 3%p까지 단계적으로 상승하는 시나리오를 설정하였다. 1%p 상승 시나리오는 기준금리 인상이나 가산금리 확대 등으로 차입금리가 완만하게 상승하는 상황을 가정한 것으로, PF 조달 여건이 점진적으로 악화되는 국면을 반영한다. 2%p 상승 시나리오는 금융여건이 보다 뚜렷하게 긴축되어 차입비용 부담이 사업 전반에 본격적으로 전이되는 국면을 가정하였다. 마지막으로 3%p 상승 시나리오는 급격한 금리 인상, 금융시장 경색, 또는 위험 프리미엄의 동반 확대가 발생하는 극단적 환경을 가정한 스트레스 시나리오로 설정하였다.

이와 같이 완만한 상승-본격적 긴축-극단적 스트레스로 이어지는 단계적 금리 상승 시나리오를 통해, 금리 변화가 PF 구조의 안정성과 수익성에 미치는 영향을 비교·분석함으로써, 금리 리스크에 대한 PF 구조의 민감도와 자본구조 완충 필요 수준을 체계적으로 평가하고자 하였다.

표 4-11 | 금리상승 시나리오 설정

시나리오 구분	금리 상승 폭	적용 금리 수준(연)	변동률 적용 시 시뮬레이션 최대금리
기준 시나리오	0%p	약 4.7%	약 9.7%
시나리오 1	+1%p	약 5.7%	약 10.7%
시나리오 2	+2%p	약 6.7%	약 11.7%
시나리오 3	+3%p	약 7.7%	약 12.7%

자료: 연구진 작성

금리 상승 시나리오별 DSCR 분석 결과, 자기자본비율 수준에 따라 금리 충격의 파급 양상이 상이하게 나타나는 특징이 확인되었다. 자기자본비율이 낮은 구간에서는 금리 상승에 따른 DSCR 격차가 상대적으로 제한적으로 나타난 반면, 자기자본비율이 높은 구간으로 갈수록 금리 시나리오 간 DSCR 곡선의 간격이 점차 확대되는 양상이 관찰되었다.

이는 자기자본비율이 낮은 구간에서는 이미 부채 의존도가 높아 이자비용이 PF 안정성을 지배하는 구조가 형성되어 있기 때문이다. 즉, 고레버리지 구조에서는 기본적으로 부채상환 부담이 높은 상태이므로, 금리 상승에 따른 추가적인 안정성 저하는 모든 시나리오에서 유사한 방향으로 나타나며 그 차이가 상대적으로 균질하게 분포한다.

반면 자기자본비율이 충분히 확보된 구간에서는 부채 규모가 축소됨에 따라 금리 수준 변화가 부채상환 여력에 미치는 영향이 보다 명확하게 드러난다. 이 경우 금리 상승 환경일수록 자기자본 확충이 DSCR 개선에 기여하는 효과가 상대적으로 확대되는 모습이 나타난다. 다시 말해, 동일한 금리 충격 하에서도 자기자본 완충 수준에 따라 안정성 유지 능력이 차별화되며, 고금리 환경에서는 단순히 최소 자기자본비율을 충족하는 수준을 넘어 추가적인 자기자본 완충을 확보

하는 것이 보다 중요하게 작용한다는 점이 확인되었다.

구체적으로 자기자본비율이 25% 이상인 구간에서는 금리 3%p 상승 시에도 DSCR이 100% 이상을 유지하는 것으로 나타났으나, 그 하락 폭은 결코 작지 않은 수준이었다. 이는 고금리 스트레스 환경에서도 일정 수준 이상의 자기자본을 확보하면 구조적 안정성은 유지할 수 있으나, 금리 리스크에 대응하기 위한 자본 완충의 필요성이 여전히 유효함을 시사한다.

수익성 지표인 MIRR 측면에서도 금리 상승의 영향은 일관되게 부정적으로 나타났다. 금리가 1%p 상승할 경우 MIRR은 대체로 0.3~0.5%p 하락하였으며, 3%p 상승 시에는 기준 대비 약 1.2~1.3%p 수준의 수익성 감소가 관측되었다. 특히 자기자본비율이 낮은 구간에서는 절대적인 MIRR 수준은 상대적으로 높게 유지되지만, 금리 상승에 따른 하락 폭 또한 누적되어 고위험·고레버리지 구조에서 수익성 변동성이 확대되는 특성이 나타났다.

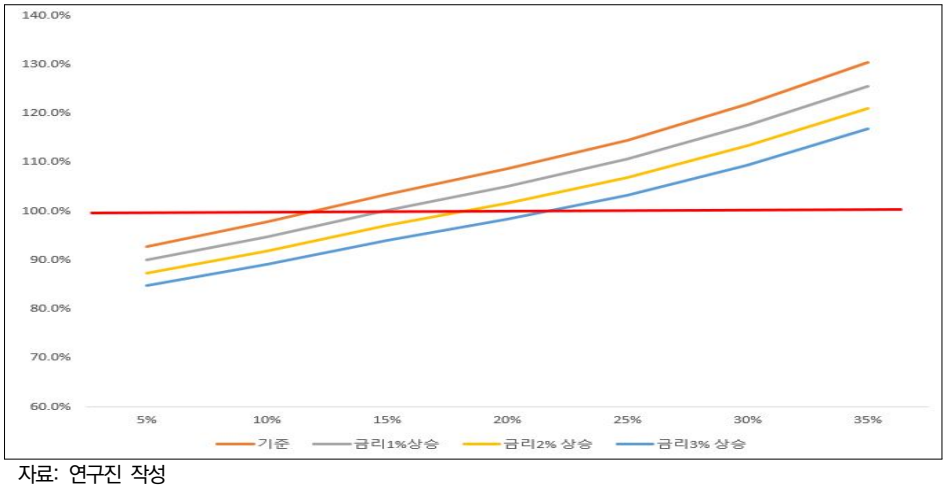
반대로 자기자본비율이 높아질수록 MIRR의 절대 수준은 점진적으로 낮아지나, 금리 상승에 따른 하락 폭은 비교적 완만하게 나타났다. 이는 자기자본 확대가 수익률을 희석시키는 대신 수익성의 변동성을 완충하는 효과를 제공함을 의미하며, 결과적으로 안정성과 수익성 간의 구조적 트레이드오프 관계가 명확히 확인된다.

표 4-12 | 금리상승에 따른 DSCR 및 MIRR 변화

자기자본 비율	기준		금리 1% 상승		금리 2% 상승		금리 3% 상승	
	DSCR	MIRR	DSCR	MIRR	DSCR	MIRR	DSCR	MIRR
5%	92.8%	10.7%	90.0%	10.3%	87.4%	9.8%	84.9%	9.4%
10%	97.8%	9.9%	94.8%	9.4%	91.9%	9.0%	89.2%	8.6%
15%	103.5%	9.1%	100.2%	8.7%	97.1%	8.3%	94.1%	7.9%
20%	108.7%	8.3%	105.1%	7.9%	101.7%	7.6%	98.5%	7.2%
25%	114.6%	7.6%	110.6%	7.3%	106.9%	6.9%	103.4%	6.6%
30%	122.0%	7.0%	117.6%	6.7%	113.4%	6.4%	109.5%	6.1%
35%	130.4%	6.4%	125.6%	6.1%	121.1%	5.9%	116.8%	5.6%

자료: 연구진 작성

그림 4-7 | 금리변화에 따른 DSCR 변화 및 적정 자기자본비율



자료: 연구진 작성

DSCR 100%를 충족하기 위해 요구되는 적정 자기자본비율은 금리 인상에 따라 점진적으로 상향되는 구조를 보였다. 기준 금리 시나리오에서는 DSCR=100%를 충족하는 자기자본비율이 약 12% 수준에서 형성되는 것으로 나타났다. 그러나 금리가 상승할 경우 해당 기준선은 뚜렷하게 상향 이동하였다. 금리가 1%p 상승하면 적정 자기자본비율은 약 15% 수준으로 상승하였고, 2%p 상승 시에는 약 18% 수준, 3%p 상승하는 극단적 시나리오에서는 약 23% 수준까지 확대되는 것으로 분석되었다.

이러한 결과는 금리 상승이 PF 구조의 부채상환 여력을 구조적으로 약화시키는 요인임을 명확히 보여준다. 금리는 차입금 잔액이 유지되는 전 기간에 걸쳐 이자비용을 누적시키는 특성을 지니기 때문에, 동일한 사업 조건 하에서도 금리 수준이 상승하면 현금흐름 대비 부채서비스 부담이 급격히 확대된다. 그 결과 DSCR 100%를 유지하기 위해서는 추가적인 자기자본 완충이 불가피하게 요구된다.

특히 금리 3%p 상승 시 요구되는 자기자본비율이 약 23% 수준까지 확대되는 점은, 앞서 분석한 공사비 5% 또는 토지비 5% 상승 시나리오보다 더 큰 자기자본 확충이 필요함을 의미한다. 이는 금리 상승이 단순한 비용 증가를 넘어, 사업 전 기간에 걸친 누적 이자부담을 통해 PF 구조를 전반적으로 압박하는 구조적 리스크임을 시사한다.

(6) 적정 자기자본 비율과 수익률을 고려한 분양가 하락 시뮬레이션

앞선 분석에서는 PF 안정성의 최소 기준을 DSCR 100%로 설정하고, 다양한 여건 변화에 대한 시뮬레이션을 통해 해당 기준을 충족하기 위해 요구되는 적정 자기자본비율을 도출하였다. 기준 시나리오에서는 DSCR 100%를 충족하는 자기자본비율이 대체로 12~13% 수준에서 형성되었으며, 이 구간에서의 MIRR은 약 9.5% 내외로 나타났다. 이는 안정성 확보를 위해 일정 수준 이상의 자기자본 완충이 필요하고, 그에 따라 레버리지 효과가 감소하면서 자기자본 수익성이 낮아지는 구조적 특성에 기인한다.

그러나 실제 시장에서는 이론적으로 도출된 적정 자기자본비율보다 훨씬 낮은 자기자본(약 3~5% 수준)으로 사업이 추진되는 사례가 다수 존재한다. 이 경우 기준 시나리오 수준에서 MIRR은 약 11% 수준으로 나타나, 현실에서의 PF는 안정성보다는 제한된 자기자본을 전제로 한 고레버리지 구조를 통해 수익성을 극대화하는 방식으로 운영되고 있음을 보여준다. 즉, 실제 시장의 자본구조는 DSCR 100%를 안정성 기준으로 설정한 이론적 구조와는 괴리를 보이고 있다.

이에 본 분석에서는 관점을 전환하여, 현실에서 주로 관찰되는 자기자본비율(3~5%)을 고정한 상태에서 분양가(가격)를 단계적으로 인하할 경우 자기자본 수익성(MIRR)이 어느 수준까지 하락하는지를 추적하였다. 구체적으로는 기준 시나리오에서 DSCR 100%를 충족하는 자기자본비율(12~13%) 하에서 나타나는 MIRR 약 9% 수준을 하나의 준거점으로 설정하였다. 이후 자기자본비율 3~5% 구간에서도 MIRR이 9% 수준까지 하락하는 가격 인하 임계점을 탐색하였다.

만약 분양가를 일정 수준까지 할인하더라도 자기자본비율 3~5% 구조에서 MIRR이 약 9% 수준을 유지할 수 있다면, 해당 구간은 수익성 측면에서 수용 가능한 가격 조정 여력으로 해석될 수 있다. 이는 시장 조정 국면에서 분양가 할인 가능 범위를 정량적으로 제시하는 근거가 된다.

표 4-13 | 분양수입 하락 시나리오 설정

시나리오 구분	분양수입 하락률	시나리오 구분	분양수입 하락률
시나리오 1	-1%	시나리오 6	-6%
시나리오 2	-2%	시나리오 7	-7%
시나리오 3	-3%	시나리오 8	-8%
시나리오 4	-4%	시나리오 9	-9%
시나리오 5	-5%	시나리오 10	-10%

자료: 연구진 작성

이를 위해 분양가를 기준 대비 1%에서 최대 10%까지 단계적으로 인하하는 시나리오를 설정하였다. 이는 최근 시장 조정 국면에서 실제로 관찰되는 분양가 조정 사례와, 분양 부진 시 사업자가 현실적으로 검토할 수 있는 가격 조정 범위를 고려한 설정이다. 본 시뮬레이션의 목적은 분양가를 얼마나 낮출 수 있는지를 단순히 계산하는 것이 아니라, 현실적인 자본구조 하에서 어느 수준까지 분양가 인하가 수익성 측면에서 감내 가능한지를 정량적으로 규명하는 데 있다.

표 4-14 | 분양수입 하락률에 따른 MIRR 변화

자기자본비율	분양수입 하락률									
	-1%	-2%	-3%	-4%	-5%	-6%	-7%	-8%	-9%	-10%
5%	10.6%	10.5%	10.3%	10.2%	10.0%	9.9%	9.7%	9.6%	9.4%	9.3%
10%	9.7%	9.6%	9.4%	9.3%	9.1%	9.0%	8.8%	8.7%	8.5%	8.4%
15%	8.9%	8.8%	8.7%	8.5%	8.4%	8.3%	8.1%	8.0%	7.8%	7.7%
20%	8.2%	8.0%	7.9%	7.8%	7.6%	7.5%	7.4%	7.2%	7.1%	6.9%
25%	7.5%	7.3%	7.2%	7.1%	7.0%	6.8%	6.7%	6.6%	6.4%	6.3%
30%	6.9%	6.8%	6.7%	6.5%	6.4%	6.3%	6.2%	6.1%	5.9%	5.8%
35%	6.3%	6.2%	6.0%	5.9%	5.8%	5.7%	5.6%	5.4%	5.3%	5.2%

자료: 연구진 작성

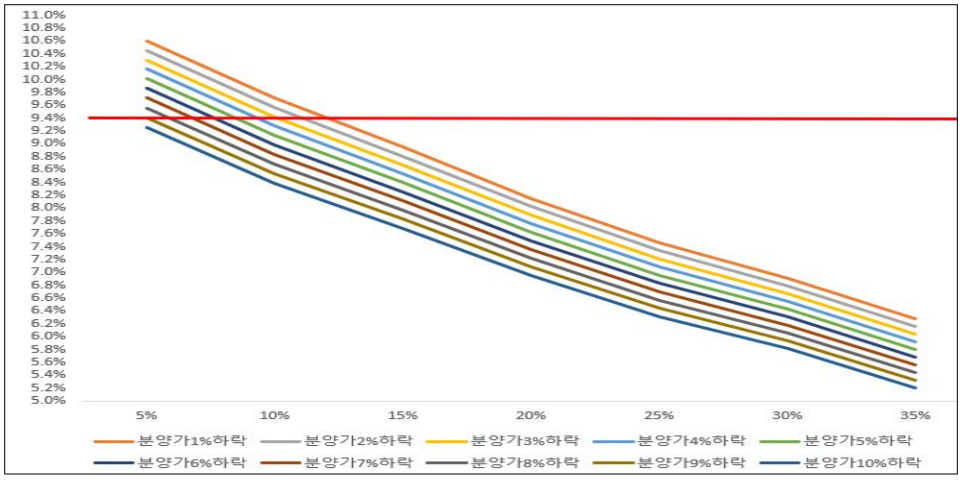
분양가 하락 시나리오 적용 결과, 자기자본비율 5% 기준에서 분양가가 약 9~10% 하락하는 구간에서 MIRR이 약 9.3~9.4% 수준으로 감소하는 것으로 나타났다. 이는 기준 시뮬레이션에서 DSCR 100%를 만족하는 적정 자기자본비율(12~13%) 하에서 확보되는 MIRR과 거의 동일한 수준이다.

따라서 현실적으로 활용되고 있는 자기자본비율 5%를 전제로 할 경우, 분양가를 약 9~10%까지 인하하더라도 자기자본 수익성은 "적정 자본구조 하에서의 정상 수익률" 범위에 머무르는 것으로 해석할 수 있다. 이 구간까지의 분양가 인하는 수익성 측면에서 과도한 훼손을 동반하지 않으며, 분양 부진 국면에서 가격 조정을 통해 사업을 정상화할 수 있는 현실적인 대응 범위로 평가된다.

반면, 분양가 하락 폭이 이 수준을 초과하고 동시에 안정성 확보를 위해 자기자본비율까지 상향 조정해야 하는 상황이 발생할 경우, MIRR의 수익곡선은 급격히 하락하는 모습을 보인다. 이는 분양가 인하 전략이 무제한적으로 활용될 수 없음을 의미하며, 현실의 자기자본 구조를 고려하더라도 약 10% 내외가 수익성 측면에서의 실질적인 허용 한계 수준으로 작용할 가능성이 높음을 시사한다.

종합하면, 고레버리지 구조를 전제로 할 경우 분양가 조정은 일정 범위 내에서 수익성 희생 없이 활용 가능한 전략이 될 수 있으나, 그 한계는 명확히 존재하며 이를 초과하는 가격 인하는 사업성 자체를 급격히 훼손할 위험이 있다. 이는 분양가 정책, 금융구조, 자기자본 전략이 상호 연계되어 의사결정되어야 함을 보여주는 실증적 근거라 할 수 있다.

그림 4-8 | 분양수입 하락별 MIRR 변화 및 적정 자기자본비율



자료: 연구진 작성

4) 소결

본 연구에서는 DSCR 100%를 PF 구조가 최소한의 부채상환 안정성을 확보하는 기준선으로 설정하고, 외생 요인 변화에 따라 해당 기준선을 충족하기 위해 요구되는 적정 자기자본비율이 어떻게 이동하는지를 체계적으로 분석하였다.

기준 시나리오에서 DSCR=100% 기준선은 대체로 자기자본비율 약 12~13% 수준에서 형성되었다. 이를 기준점으로 하여 금리, 공사비, 토지비, 분양률, 분양방식 등 주요 외생요인의 변화가 적정 자기자본비율에 미치는 영향을 비교·검토하였다.

먼저 금리 상승(+1~+3%p)은 적정 자기자본비율을 가장 크게 상향 이동시키는 요인으로 확인되었다. 금리가 1%p 상승할 경우 기준선은 약 15% 수준으로, 2%p 상승 시에는 약 18%, 3%p 상승 시에는 약 23% 수준까지 이동하였다. 이는 금리 충격이 단순한 비용 증가에 그치는 것이 아니라, 차입금 잔액이 유지되는 전 기간 동안 이자비용을 누적시키는 구조적 요인이라는 점에서 DSCR을 전 구간에서 하방으로 이동시키고, 그 결과 필요 자기자본비율을 단계적으로 끌어올린다는 점을 보여준다.

공사비 상승(+5~+15%) 역시 적정 자기자본비율을 유의하게 상향시키는 핵심 요인으로 나타났다. 공사비가 5% 상승할 경우 기준선은 대략 15% 내외로, 10% 상승 시에는 약 17% 내외, 15% 상승 시에는 20% 이상으로 이동하였다. 이는 공사비 상승이 총사업비 확대와 차입규모 증가를 통해 금융비용을 동반 상승시키고, 그 결과 현금흐름 대비 부채상환 부담을 구조적으로 악화시키기 때문이다.

토지비 상승(+5~+15%) 또한 적정 자기자본비율을 상향 이동시키는 요인으로 작용하였으나, 상승폭은 공사비 대비 완만한 것으로 나타났다. 토지비가 15% 상승할 경우 기준선은 약 17% 내외까지 상승하였다. 이는 분석 대상 사업에서 토지비가 차지하는 비중이 공사비보다 낮기 때문이며, 만약 서울 등 토지비 비중이 공사비보다 높은 지역을 대상으로 분석할 경우 토지비 리스크의 영향은 보다 크게 나타날 가능성이 있다.

분양률 하락은 DSCR 이동폭 측면에서 가장 큰 영향을 미친 변수로 나타났다. 분양률이 10% 감소하고 변동성이 확대되는 수준에서는 DSCR 하락이 제한적으로 나타나

적정 자기자본비율이 크게 변동하지 않았으나, 분양률이 60% 수준까지 하락하는 침체 심화 시나리오에서는 DSCR=100%를 충족하기 위해 요구되는 자기자본비율이 약 30% 이상으로 급격히 상승하는 것으로 분석되었다. 이는 분양률이 일정 임계 수준 이하로 하락할 경우 PF 안정성이 비선형적으로 급락하며, 이를 복구하기 위해서는 매우 큰 자기자본 완충이 필요하다는 점을 의미한다.

한편, 분양방식(선분양 vs 후분양)은 DSCR과 MIRR 기준으로는 전체 수입과 비용 구조가 동일하게 유지되는 한 큰 차이를 보이지 않았으나, LLCR 지표에서는 구조적 차이가 명확히 나타났다. 이는 분양방식이 대출 존속기간 동안의 회수 가능성, 즉 대출 구조의 안전성을 훼손하는 형태로 리스크가 드러난다는 점을 의미한다. 따라서 분양방식 리스크는 DSCR=100% 기준만으로 적정 자기자본비율을 판단할 경우 과소평가될 가능성이 있는 요인으로 해석할 수 있다.

이상의 시뮬레이션 결과를 종합할 때 적정 자기자본비율에 대한 주요 시사점은 다음과 같다.

첫째, 적정 자기자본비율은 고정된 값이 아니라 위험요인별로 이동하는 기준선이다. 기준 환경에서는 12~15% 수준에서 DSCR=100%가 형성되지만, 금리 상승·공사비 증가·분양률 하락이 발생할 경우 해당 기준선은 20% 이상으로 이동하고, 분양 침체가 심화될 경우 30% 이상까지 상승하기도 한다. 따라서 PF 구조에서 자기자본비율은 고정 규범이 아니라 시장·사업 리스크 수준에 따라 자동적으로 상향 조정되는 규칙 기반 구조로 설계될 필요가 있다.

둘째, 분양 변동성 확대처럼 평균 수요는 유지하되 하방 변동성이 커지는 수준의 위험은 일정 자기자본 구간(예: 15~20%)에서 완충이 가능하다. 반면 분양률 평균 자체가 꺾이는 침체 국면에서는 DSCR이 전반적으로 급격히 하락하여, 자기자본을 크게 늘리더라도 수익성이 급격히 둔화되고 PF 구조 자체가 취약해진다. 이는 단순한 자기자본 증액만으로는 충분하지 않으며, 사업조건(분양가, 상품 구성, 원가 구조, 일정 관리)과 금융구조(만기, 상환구조, 금리 헤지 등)의 동반 조정이 필요함을 시사한다.

셋째, 분양가 하락 시나리오 분석 결과를 기준으로 할 때, 적정 자기자본비율(약

12~13%) 하에서 확보되는 MIRR 약 9% 수준을 하나의 수익성 기준선으로 설정할 수 있다. 현실에서 일반적으로 활용되는 자기자본비율 5% 수준의 PF 구조에서도 분양가를 약 9~10% 인하하는 경우 MIRR이 약 9% 수준으로 수렴하는 것으로 나타났다. 이는 고레버리지 구조에서 형성되는 초과 수익성이 분양가 하락에 의해 점진적으로 소진되면서, 분양가 약 9~10% 하락 구간에서 '정상 자본구조 하의 수익성' 수준으로 수렴하는 구조로 해석할 수 있다.

따라서 시장 하락 국면에서 분양가 조정을 통한 대응은 무제한적으로 활용 가능한 전략은 아니지만, 현실적인 자기자본비율(약 5%)을 전제로 할 경우 분양가 약 10% 내외까지는 PF 수익구조를 근본적으로 훼손하지 않는 범위 내에서 감내 가능한 조정 여지로 평가될 수 있다.

이러한 결과는 향후 정부가 미분양 주택 매입, 가격 조정 유도, 사업 정상화 지원 정책 등을 검토하는 과정에서 PF 구조의 최소 수익성을 훼손하지 않는 '가격 하락 감내 폭'을 정량적으로 판단할 수 있는 기준을 제공한다는 점에서 정책적 활용 가능성을 가진다.

2. 부동산 PF 사업 참여자 인식조사

1) 설문조사 개요

이번 절에서는 부동산PF 위험을 완화하기 위한 방향을 다각도로 검토하기 위해 부동산PF 사업과 관련된 위험 요인을 파악하였다. 부동산 PF 위험요인은 실제 PF 사업 참여자를 대상으로 시행하여 사업 참여자들이 인식하는 부동산 PF의 위험을 정량적으로 수집·분석하고자 하였다.

참여자들이 생각하는 부동산 PF 위험 요인의 상대적 중요도를 도출하기 위해 설문조사 방법은 설문 응답자의 주관적 판단을 쌍대비교(Pairwise Comparison)하여 설문의

항목간 중요도를 비교·평가하는 계층분석법(Analytic Hierarchy Process; AHP)을 적용하였다. 구체적인 방법은 부동산 PF 위험 요인을 계층적으로 설정한 뒤, 항목 간 쌍대비교를 통해 상대적 중요도를 산출하는 방식으로 온라인 설문조사를 수행하였다.

조사 대상사는 부동산PF 사업 참여 경험이 있는 시행·시공 관련 한국부동산개발협회 및 대한주택건설협회 회원사를 대상으로 설문조사를 수행하였다. 일반 학계 전문가의 경우 위험에 대해서 객관적으로 평가할 수 있으나 부동산PF 사업 경험이 없어 체감력이 낮은 문제가 있어, 시행과 시공을 담당하는 부동산PF 사업 참여자를 대상으로 하였다.

2) 설문조사 문항 개발

(1) AHP 설문을 위한 계층구조 설정

AHP 분석을 위한 설문지를 구성하기 위해 먼저 부동산PF 사업의 위험요인을 연구한 선행연구를 다양하게 검토하였다. 이후 연구진 브레인스토밍 과정을 거쳐 1차평가틀을 구축하였다. 최종적으로는 1차 평가 틀에 기반하여 학계, 연구기관, 신용평가 업계 종사자 등 5명의 전문가 자문을 통해 최종 설문지를 완성하였다.

□ 부동산 PF사업의 위험 요인 검토 연구

이윤홍·이주형(2013), 노승한 외(2024) 등은 개발사업 단계별 위험 요인을 검토한 연구이다. 이윤홍·이주형(2013; 194)는 사업사전평가 단계에서 시장환경·사업계획 리스크 등 네 가지 위험을 언급하였다. 개발 전 단계는 자금조달·인허가·사업지연·사업비 증가 위험, 개발 및 완료 단계는 공사중단·공기연장·현금흐름 위험 등으로 구분하였다. 노승한 외(2024; 7)는 사업단계를 토지매입·인허가, 착공·공사, 분양/준공, 입주 단계로 세분화하고 각 단계별로 토지매입 위험, 인허가 위험, 본 PF 미성사 위험, 완공위험, 미분양·미입주 위험으로 정의하였다. 황래혁·김도선(2024; 7)도 위 연

구와 유사한 틀을 적용하되, 사업부지 취득 이전단계의 사업부지 취득위험, 사업승인 이전단계의 인허가 위험, 공사 단계(착공이후 및 준공 이전단계)의 준공위험, 준공 단계 및 그 이후 단계의 분양위험을 사업단계별 대표 위험으로 제시하였다.

표 4-15 | 부동산 PF사업의 사업단계별 리스크 요인

주요 항목		요인 설명
사업사전 평가 단계	시장환경 리스크	법률 · 세제 및 금리정책의 변화에 따른 불안전성, 부동산 시장 및 거시경제 전망 등 경제환경 변화에 따른 시장위험 리스크
	사업계획 리스크	사업대상지의 입지요건 부적합, 비용계획 미흡, 사업주체의 적정성 및 신뢰성, 사업추진 방식의 적합성 등의 리스크
	수익계획 리스크	투자회수계획의 과대 추정, 비현실적 분양계획 수립(목표 분양률 및 분양가 책정의 적정성 등) 등의 리스크
	사업안전성 리스크	시행·시공사의 재무적 부적절성과 시행·시공사의 사업능력 위험 등 사업자의 신용 및 적정성 측면의 리스크
개발 전 단계	자금조달 리스크	지급보증의 적절성(담보 및 보증인의 신용도), 차입금 상환계획의 부적정성, 사업지연에 따른 본 PF대출 연기 등의 리스크
	인허가 리스크	사업대상지의 완전한 미확보, 개발관련 인허가의 지연 등의 리스크
	사업지연 리스크	임차인의 퇴거교섭 장기화에 따른 개발스케줄 지연, 환경접근과 보전대책 등 개발계획 주민 반대 등의 리스크
	사업비증가 리스크	보상금의 증가, 사업계획 변동으로 인한 사업비 증가, 사업지연에 따른 금융이자 증가 등의 리스크
개발 및 완료 단계	공사중단 리스크	문화재 및 환경오염에 따른 공사중단, 개발단계에서 자금부족 등의 리스크
	공기연장 리스크	자재 적기조달의 애로, 설계변경, 잘못된 공사로 인한 공기연장 및 추가공사 등 정상적인 공사진행에 위험이 되는 리스크
	현금흐름 리스크	분양률 미달로 대출원리금 미상환 위험, 공동사업자의 재무실적 악화와 도산 등 사업의 전체적인 현금흐름에 악영향을 미치는 리스크

자료: 이윤홍·이주형(2013), 부동산 PF사업 사업단계별 리스크 요인 영향관계 분석. p.195.

사업 참여자별 위험 요인을 검토한 연구도 존재한다. 관련 연구에서는 대부분 PF사업의 참여자를 시행사, 시공사, 금융기관 등으로 구분하고 각 주체별 고유 리스크에 대해 검토하였다. 노재현 외(2005; 141)는 시행사의 토지매입 및 인허가 지연, 시공사의 보증기간 증가, 금융기관의 분양부진에 따른 유동성 문제를 언급하였다. 고성수·류근묵(2009; 164)과 노치영·이남근(2017; 98)는 사업주체별 리스크를 시행사(사업수행 경험, 시행사 신용도, SPC 설립, 시행사 지원능력 등), 시공사(시공사 신용도, 시공사 책임준공, 공사비 초과 가능성, 공사비 비중 등), 채권보전(신용보강, 분양보증 위험, 자산 및 권리 보정, 자금관리 및 통제, 대출기간, 대출금리 및 수수료, 대출

금 분할 상환구조 등)으로 세분화하였다. 이봉철·엄수원(2012; 79)는 참여자를 시행사, 시공사, 대출기관으로 구분하고, 시행사 리스크로 토지확보·인허가, 자금조달, 분양 부동산정책 변화, 경기변동, 민원 발생 가능성, 사업성 분석, 경영마인드, 사업기간 및 사업비 변동, 초기자금 마련 부담 등을 제시하였다. 시공사 위험은 대출 신용공여, 사업과정과 분양 리스크, 민원, 하자보수, 부동산정책 변화, 경기변동, 공사비용 및 공기변동 가능성 등의 위험이 있고, 금융기관은 채권보전, 자금관리, 시행사 및 시공사 리스크, 분양 리스크, 시공사의 신용공여 의존, 경기변동, 금융규제, 사업성 평가 등 위험이 있다고 제시하였다. 송석주·박인권(2013; 186) 역시 참여자를 시행사, 건설회사, 금융기관으로 구분하였으며, 시행사 리스크로 인허가 장기화와 건설회사 부도·파산을, 건설회사 리스크로 시행자 권리남용, 금융기관 리스크로 PF대출 자금집행, 분양대금 관리를 제시하였다.

표 4-16 | 부동산 PF사업의 사업단계별 리스크 요인

리스크 요인	세부 항목	
재무 리스크	현금흐름 안정성	현금흐름의 안정성과 원리금 상환능력, 재무추정에 따른 미래상환능력
	LTV 비율	매출액 대비 대출금 비율. 대출금 상환 가능성
	자기자금 출자 비율	총 소요자금 대비 자기자본 투입 비율, 사업초기 자금조달능력 적정성
	자금인출 순위	자금인출순위를 통해 대출금의 우선 상환 가능성, 시행사 · 시공사 투입자금 인출순위 및 시점
	스트레스 분석	경제 및 산업부문의 지속적이고 심각한 스트레스 상황과 경기 순환 과정에서의 돌발적인 스트레스 상황에서의 금융채무 상환능력
사업 리스크	사업부지 확보	사업부지 확보 가능성 및 여부, 토지확보 완료 정도
	사업부지 매입가격	사업부지 매입 가격이 주변시세 대비 적정성
	인허가	인허가 수행정도, 인허가 가능성 등 인허가 취득여부 확실성
	민원발생 가능성	민원 등으로 인허가 · 사업지연가능성 유무, -명도 지연 가능성
시행사 리스크	시행사 사업수행 경험	사업추진상의 전반적인 문제 해결 능력, 프로젝트 사업에 대한 과거실적 · 경험 · 기술력, 해당분야에서의 사업 능력
	시행사 신용도	사업주의 재무역량, 기업 내용 및 업계에서의 지위 · 평가, 재무상태
	SPC 설립	사업주의 우발채무 발생, 신용악화로 프로젝트의 추진이 불가능하거나 지연되는 위험, 현금흐름의 독립성
	시행사 지원능력	사업의 전반적인 사업주의 자금지원능력, 출자배분 · 부족자금 부담능력 및 의지
시공사 리스크	시공사 신용도	시공사의 신용등급, 시공능력 및 건설 완공 능력, 시공사 사업수행 경험
	시공사 책임준공	건설 완공 위험에 대한 대비책, 공기 · 공사완성 책임 및 완공보증보험 여부
	공사비 변동(초과) 가능성	공사비 변동(초과) 등으로 나타나는 위험 대비책, 공사비, 채용기술의 난이도, 비용초과의 처리
	공사비 비중	매출액 대비 공사비 비중

리스크 요인	세부 항목	
시장 리스크	사업대상 유형	사업대상 유형에 따른 위험(아파트, 주상복합, 오피스텔, 상가, 아파트형공장, 레저/호텔, 골프장)
	사업대상 지역	사업대상지역에 따른 위험(서울특별시/수도권신도시/광역시/지방중소도시/읍면 등)
	입지여건	사업대상지의 입지여건 현황(교통여건, 생활편의 시설여건, 교육 및 환경여건, 조망권 등)
	예상 분양률	사업계획상 예상 분양률의 적정성(사업초기 1개월, 3개월, 6개월 내 분양률)
	분양가 적정성 및 경쟁력	분양가격의 적정성 및 품질 경쟁력, 경쟁상품 대비 평당 분양가, 시세, 브랜드 인지도
	사업 수익성	매출액대비 사업 수익성, 사업유형별 이익률, 사업수지 적정성
	시장·환경상황	시장 및 외부 환경, 경제 상황 및 전망, 세제 및 금리 정책 변화, 새로운 법률의 제정, 소비자 선도호 변화 등
채권보전 리스크	신용보장(보증,채무인수)	시공사 연대보증, 채무인수 등 신용보강 여부, 보증인 신용등급
	분양보증보험	분양위험 회피를 위한 보완장치, 보험회사의 역량 및 보험의 범위
	특별재무약정	추가 차입금지, 담보제공 금지, 배당제한 등에 대한 조건들의 명확한 설정 및 조건 이행의 어려움이 없는지 등에 관한 약정
	자산 및 권리보정	각종 계약 · 운영권 · 청구권 등 프로젝트 자산 에 대한 담보 등의 채권보전장치의 충분성
	자금관리 및 통제	사업자금 관리를 위한 별도계정(Escrow Account등) 개설 여부, 건설 및 분양자금 등 모든 자금에 대한 통제 정도
	대출기간	사업기간을 고려한 대출기간의 적정성
	대출금리 및 수수료	대출금리 적정성, 수수료의 적정성(주간사 수수료, 취급 수수료, 자금관리 수수료)
	대출금 분할 상환구조	분양 잔금 완납 이전의 대출금 상환비율

자료: 고성수·류근묵(2009; 172-173)을 수정하여 재구성

일부 선행연구는 부동산PF 사업의 위험을 세부 리스크 인자로 재분류하여 제시하였다. 김재환·이상엽(2006; 17-18)는 정치·환경, 지역, 경제, 부동산 및 건설정책, 설계 및 시공, 시행자, 기획 및 타당성 조사, 사업수익성, 자금조달, 유지관리, 부지관리, 계약 관련 등 12개 요인으로 구분하고, 이치주·김상기(2009; 162)는 공사위험(부도, 공사비 초과, 원자재 가격상승, 인허가, 민원), 금융위험(금리변동, 금융시장 자체 위험, 시공사 신용도), 시행사위험(자금조달능력, 실행능력, 협력관계), 법률위험(도급계약, 인허가 절차, 규제), 시장위험(정책, 세금, 수요변화) 등 5개 범주로 제시하였다.

표 4-17 | 부동산 PF의 리스크 인자

리스크 요인	세부 항목
공사위험	공사 중단/시공사 부도
	공사비 초과
	인플레이션에 의한 원재료 가격 상승
	천재지변 등의 불가항력적 위험
	인허가 위험
	시공에 관한 민원 위험
금융위험	금리변동 위험
	금융시장 자체의 위험
	시공사의 신용도
시행사 위험	시행사의 실행능력
	시행사의 자금조달능력
	시행사의 구성/협력관계
법률위험	도급계약상의 위험
	인허가 절차상의 위험
	법률에 관련한 용역기관의 신뢰도
	법률의 규제 위험
시장위험	부동산 정책의 위험
	정치적 위험
	세금 위험
	주거 선호도 변화 위험

자료: 이치주·김상기(2009), 부동산 프로젝트 파이낸싱의 리스크 인자 분석

최근 연구는 부동산PF가 금융시장 및 건설업 등 경기 전반을 약화시키는 연결고리로 작용하는 원인으로 국내 부동산PF의 구조적 특징을 지적하고 있다. 최수석(2012; 21-22)은 부동산PF의 위험 요인으로 시행사의 자기자본 과소, 선분양 시스템 의존, 사업성 분석시스템 미비 등을 제시하고 있으며, 김정주(2022; 14)는 부동산신탁사, 부동산PF유동화 증권 등에 의한 신용보강 주체가 글로벌 금융위기 이전보다 다양해졌지만 본질적인 구조는 시공사 신용보강에 기초한 담보대출적 성격이 사라지지 않았기 때문에 부동산시장 경기 변화에 따라 부실가능성이 쉽게 발생한다고 주장하였다. 장근혁 외(2023; 9)는 부동산PF의 위험요인을 구조적 요인(순차적 자금조달에 의한 위험완충 기능 미흡, 시공사의 준공 책임 미이행 위험) 및 부동산시장 침체, 공사비·금리 인상과 같은 외부 시장요인으로 구분하고, 부동산 PF위험의 직접적인 원인인 미분양

이나 사업중단 가능성과 연계하여 설명한다. 노승환 외(2024; 6)는 국내 부동산PF 문제를 브릿지론과 본 PF 간 연쇄적 대출에 의한 상환구조, 부동산시행사의 낮은 자기자본, 시공사 등 제3자에 의한 다양한 신용보강, 단기 중심의 부동산PF 유동화증권의 자금조달 수단으로 활용, 저축은행 등 제2금융권의 적극적 부동산PF시장 참여 5가지로 설명하였다. 이보미(2023; 12)는 시행사의 낮은 자본력, 본PF 대금으로 브릿지론 상환, 수분양자 자금의 공사비 사용, 시공사의 신용도 의존 등의 구조적 문제로 부동산 경기 하락시 부실위험 요인으로 작용한다고 언급한다. 황순주(2024; 5-7)는 낮은 자기자본과 높은 보증 의존도가 시행사의 영세성을 지속시키고, 개발사업의 사업성 평가를 부실화시키는데 이러한 사업성 평가 없이 보증에 의존한 대출이 거시 변동성을 확대시키고 금융회사(부실위험), 시공사(부도위험), 공공기관(공적자금지원), 채권시장(투자자 손실)의 시스템 리스크가 초래되고, 이러한 위험이 사회화된다고 지적하였다.

□ 선행연구 및 문헌검토 결과

기존 선행연구와 문헌에서 제시된 부동산 PF사업의 위험 요인은 사업 주체별, 사업 단계별, 시장 외부 요인으로 구분할 수 있다. 세부적으로는 살펴보면 시행사 리스크, 시공사 리스크, 대출기관 리스크, 현금흐름(자금조달) 리스크, 사업 시스크, 시장 리스크로 분류 가능하다. 시행사 리스크는 시행사의 사업수행 경험 및 능력, 시행사의 지원능력[1], 자기자본비율, 사업성 분석 능력 등이 포함되고, 시공사 리스크에는 시공사 신용도, 시공사의 책임준공, 공사비 변동 가능성, 시공사 부도 등이 포함된다. 대출기관 리스크에는 채권보전 위험, 자금관리·통제 위험, 대출기간 등이 있고, 현금흐름 리스크에는 신용보강 구조, 대출금 상환구조, 단기 유동화 증권의 활용, 차입금 상환계획, 분양률/선분양 의존 등이 포함될 수 있다. 사업 리스크에는 사업부지의 확보여부, 사업부지의 매입가격, 인허가와 민원발생의 가능성 등, 시장 리스크에는 부동산 시장 및 거시경제 전망 등 경제환경 변화, 시장·환경상황 등이 포함되는 것으로 요약할 수 있다.

1) 사업의 전반적인 사업주의 자금지원능력 평가, 출자배분 · 부족자금 부담능력 및 의지 평가, 사업주의 추가 출자 등 자금조달능력 평가

표 4-18 | 기존 연구의 부동산 PF 위험요인

위험 요인	세부요인	관련 논문				관련 보고서			
		고성수 외 (2009)	이봉철·엄수원 (2012)	이윤홍·이주형 (2013)	노치영·이남근 (2017)	장근혁 외 (2023)	노승환 외 (2024)	황순주 (2024)	이보미 (2024)
시행사 리스크	시행사 신용도	○	○		○				
	사업수행 경험, 능력			○	○				
	시행사 지원능력	○			○				
	자기자본 비율				○		○	○	○
	사업성 분석 능력		○						
시공사 리스크	시공사 신용도	○	○		○				
	시공사 책임준공	○			○	○			
	공사비용 및 공기변동	○	○	○	○				
	시공사 부도 등 공사중단			○			○		
대출기관 리스크	채권보전 위험		○						
	자금관리 위험	○	○						
	사업성 평가의 어려움		○					○	
현금흐름 (자금조달) 리스크	신용보강 구조	○	○	○	○		○	○	○
	대출금 상환구조 (브릿지론, 본 PF 차환)			○		○	○	○	○
	단기 유동화 증권의 활용						○		
	차입금 상환계획			○					
	분양률/선분양 의존		○	○	○		○		○
사업 리스크	사업부지 선정 및 매입	○	○	○	○		○		
	사업주체 적정성			○					
	사업추진 방식 적정성			○					
	인허가(지연)	○	○	○	○		○		
	사업부지 매입가격	○							
	민원발생 가능성	○							
	사업기간 변동		○	○	○				
시장 리스크	부동산 경기 변동	○		○	○	○			
	부동산 정책 변화	○	○	○					
	금리 등 경기변동	○	○	○		○			

자료: 연구진 작성

(2) AHP 설문을 위한 평가체계 설정

기존 선행연구와 문헌에서 제시된 부동산 PF사업의 위험 요인을 본 연구에서는 연구진 브레인스토밍 과정을 통해 아래 표와 같이 4개 대분류, 19개 세부요인으로 도출하였다. 이후 전문가 의견을 반영하여 최종적인 AHP 설문을 위한 평가틀을 <표 4-20>과 같이 대분류(1계층), 중분류(2계층), 세부 요인(3계층)으로 작성하였다.

표 4-19 | 선행연구를 종합한 부동산 PF위험요인 계층 구조 설정(1차 평가틀)

대분류	세부요인
사업참여 주체 리스크 (시행사, 시공사, 신탁사)	시행사 및 시공사 신용도
	사업수행 경험, 능력
	시행사 자기자본 비율
	시공사·신탁사 책임준공 확약
재무 및 자금조달 리스크	사업성 평가의 타당성
	보증, 채무인수 등 신용보강
	브릿지론, 본 PF 전환에 의한 대출금 상환구조
	단기 유동화 증권(PF ABCP)의 활용
	선분양 의존적 사업구조
	높은 금리
사업 리스크	사업부지 확보 여부
	사업지역(수도권, 지방 등)
	사업대상 유형(아파트, 비아파트 등)
	인허가 지연
	사업기간 변동
시장 리스크	대출금리 변동
	공사비 변동
	부동산 경기 변동
	부동산 정책 변화

자료: 연구진 작성

1계층 대분류는 PF의 위험을 4대 영역으로 사업참여 주체 리스크, 재무 및 자금조달 리스크, 사업 리스크, 시장 리스크가 포함된다. 사업참여 주체에는 PF 사업에 참여하는 시행사, 시공사, 신탁사가 포함된다. 재무 및 자금조달 리스크는 PF 사업의 사업비 조달, 조달비용 변동, 현금흐름 악화 등과 관련된 부분으로 금융적 위험을 의미한다. 사업 리스크는 사업 자체의 진행과정에서 발생하는 위험으로 개발-공사-준공·분양의 사업 단계에 따라 발생할 수 있는 실행 리스크를 의미한다. 시장 리스크는 자금조달과

같이 PF 사업의 내부적 요인이 아닌 금리, 정책, 부동산 경기 등 외부적 환경 변화로 인한 위험을 의미한다.

2계층인 중분류에는 사업참여 주체 리스크에서 시행사, 시공사, 신탁사 각각의 리스크가 상이하다는 점을 고려하여 이들의 위험이 독립적으로 평가될 수 있도록 시행사, 시공사, 신탁사 위험을 구분하였다. 재무 및 자금조달 리스크에서는 자금조달의 구조와 자금조달 집행 단계별로 발생하는 리스크가 구체적으로 포함될 수 있도록 세분화하였다. 사업 리스크는 개발, 공사, 분양 등 단계별로 상이한 위험요인이 반영되도록 설계하였다.

3계층에서는 선행연구에서 제시된 주요 위험 요인과 국내 PF 사례에서 반복적인 문제로 지적되는 요소들을 종합하여 각 중분류별 리스크가 구체적으로 측정할 수 있도록 세분화하였다[2].

표 4-20 | 부동산 PF위험요인 AHP 설문을 위한 평가 체계

대분류	중분류	세부요인
사업참여 주체 리스크	시행사 리스크	자기자금 출자 비율
		시행사 신용도(업계의 평가 등) 및 사업수행 능력
		타 사업장과 연계된 연대보증 위험
	시공사 리스크	시공사 신용도(1군 여부, 규모, 시공능력평가 순위 등)
		시공사 부도 가능성
		시공사 책임준공 확약
		하자보수 리스크
	신탁사 리스크	신탁사 신용도(자금관리 능력, 자본력 등)
		차입조달 리스크(차입형 토지신탁)
		신탁사 책임준공 확약(책임준공형 토지신탁)
재무 및 자금조달 리스크	사업성 평가	사업성 평가의 적절성
		평가기관의 신뢰성
		사업의 수익성(사업수지, 이익률)
	보증이행 및 대출금 상환	분양 및 유동화 증권의 보증 이행
		브릿지론, 본 PF 전환
		단기 유동화 증권(PF ABCP)의 활용
사업 리스크	개발 단계	사업부지 확보
		인허가(지연)
		사업지역(수도권, 지방 등)
		사업대상 유형(아파트, 비아파트 등)

2) 세부요인에 대한 자세한 설명은 부록에 명시

대분류	중분류	세부요인
	공사 및 준공(분양) 단계	사업기간 변동(공정률 지연)
		민원 발생
		분양형 사업에서 계획대비 실제 분양률 차이 또는 비분양형(매각형, 임대형) 사업에서 매각·임대 위험
시장 리스크	시장 환경 변화	대출금리 변동
		공사비 변동
		부동산 경기 변동
	정책 변화	부동산 관련 정책 변화

자료: 연구진 작성

3) 조사 결과[3)]

(1) 응답자 특성

총 설문 응답지 383개 중 유효하게 응답한 표본 357개를 대상으로 중요도의 우선순위를 도출하였다. 다만, 부동산 PF 사업의 리스크는 사업 특성에 따라 다르게 인식될 수 있기 때문에 이를 고려하여 사업주체 및 사업분야를 구분하여 살펴보고자 하였다. 사업주체는 시행사와 시공사로 구분하였으며, 시행사에는 순수 시행만하는 시행사와 시행과 시공을 병행하는 경우가 포함된다. 사업분야는 주거용과 비주거용으로 구분하였으며, 비주거용에는 상업용, 산업용, 숙박용, 기타가 포함된다.

응답자 경력은 10년 미만이 62.5%로 과반 이상 차지하였다. 사업주체별로 살펴보면 시행사(순수 시행 및 시행·시공 병행), 시공사 모두 10년 미만 경력이 절반 이상이고, 사업분야별로는 주거용, 비주거용 모두 10년 미만 경력이 61.8%, 63.7%인 것으로 나타났다.

3) AHP 분석 절차는 부록 참조.

표 4-21 | 설문 응답자 경력

경력	전체 표본수	사업주체				사업분야			
		시행사		시공사		주거용		비주거용	
		표본수	비중	표본수	비중	표본수	비중	표본수	비중
5년미만	92	46	23.2%	46	28.9%	66	28.3%	26	21.0%
5~10년 미만	131	70	35.4%	61	38.4%	78	33.5%	53	42.7%
10~20년 미만	97	54	27.3%	43	27.0%	58	24.9%	39	31.5%
20년 이상	37	28	14.1%	9	5.7%	31	13.3%	6	4.8%
계	357	198	100.0%	159	100.0%	233	100.0%	124	100.0%

주: 응답자는 개인으로 시행사 및 시공사의 업력을 의미하지 않음

응답자 성별은 남자가 277명, 여자가 80명으로 남자 응답자가 여자보다 많고, 사업주체, 사업분야 구분에서도 남자 비율이 여자보다 많은 것으로 나타났다. 응답자 연령은 50세 미만이 대다수를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 응답자의 주된 사업지역은 수도권과 지방이 각각 52.4%, 47.6%로 유사한 수준이다. 사업분야에서는 비주거용 사업의 주된 사업 지역은 수도권 비중이 높은 수준이다.

표 4-22 | 설문 응답자 성별

성별	전체 표본수	사업주체				사업분야			
		시행사		시공사		주거용		비주거용	
		표본수	비중	표본수	비중	표본수	비중	표본수	비중
남자	277	148	74.7%	129	**81.1%**	180	77.3%	97	**78.2%**
여자	80	50	25.3%	30	18.9%	53	22.7%	27	21.8%
계	357	198	100.0%	159	100.0%	233	100.0%	124	100.0%

자료: 연구진 작성

표 4-23 | 설문 응답자 연령

연령	전체 표본수	사업주체				사업분야			
		시행사		시공사		주거용		비주거용	
		표본수	비중	표본수	비중	표본수	비중	표본수	비중
50세 미만	313	163	82.3%	150	**94.3%**	196	84.1%	97	**78.2%**
50세 이상	44	35	17.7%	9	5.7%	37	15.9%	27	21.8%
계	357	198	100.0%	159	100.0%	233	100.0%	124	100.0%

자료: 연구진 작성

표 4-24 | 설문 응답자 주된 사업지역

사업 지역	전체 표본수	사업주체				사업분야			
		시행사		시공사		주거용		비주거용	
		표본수	비중	표본수	비중	표본수	비중	표본수	비중
수도권	187	107	54.0%	80	50.3%	110	47.2%	77	**62.1%**
지방	170	91	46.0%	79	49.7%	123	52.8%	47	37.9%
계	357	198	100.0%	159	100.0%	233	100.0%	124	100.0%

자료: 연구진 작성

(2) 중요도 평가 결과[4)]

① 대분류에 대한 중요도 평가

부동산PF 위험요인 대분류의 중요도는 시장 리스크(26.5%), 재무 및 자금조달 리스크(25.7%), 사업 리스크(24.8%), 사업참여 주체 리스크(23.1%) 순으로 높은 것으로 나타났다. 사업주체별로는 시행사/시공사 관계 없이 시장 리스크, 재무 및 자금조달 리스크, 사업 리스크, 사업참여 주체 리스크 순으로 중요도가 높은 것으로 분석되었다. 다만, 사업분야 중 비주거용 사업에서는 재무 및 자금조달 리스크와 시장 리스크가 26.2%, 26.1%로 가장 높고 사업 리스크 24.2%, 사업참여 주체 리스크 23.6% 순으

4) 본 연구에서는 문항별로 요구되는 일관성 비율(CR)을 만족하는 응답에 대해 기하평균을 적용하여 최종적인 결과값 도출. 모든 설문 문항은 일관성 비율(CR)이 0.1보다 작은 것으로 나타나 응답자의 판단이 일관된 것으로 확인되며, 도출된 가중치는 신뢰할 수 있는 결과라고 볼 수 있음. 일관성 지수(CI)는 0에 가까울수록 판단 오류가 낮다고 해석되는데, 본 연구서도 모든 설문의 일관성 지수(CI)가 0에 가까운 수준인 것으로 나타남

로 위험을 인식하는 것으로 나타났다.

표 4-25 | 부동산 PF 위험요인에 대한 AHP 분석 결과

구분	전체 중요도		사업주체				사업분야			
			시행사		시공사		주거용		비주거용	
사업참여 주체 리스크	23.1%	4	23.4%	4	22.7%	4	22.8%	4	23.6%	**4**
재무 및 자금조달 리스크	25.7%	2	25.7%	2	25.6%	2	25.4%	2	**26.2%**	**1**
사업 리스크	24.8%	3	24.5%	3	25.0%	3	25.1%	3	24.2%	3
시장 리스크	**26.5%**	**1**	**26.4%**	**1**	**26.6%**	**1**	**26.7%**	**1**	**26.1%**	**2**
CI(일관성 지수)	0.005366		0.001935		0.012384		0.006649		0.003384	
CR(일관성 비율)	0.005963		0.00215		0.013761		0.007388		0.00376	

주: 볼드체는 중요도가 가장 높은 항목을 의미하며, 소수점 단위의 차이만 있는 경우에도 볼드 처리
자료: 연구진 작성

② 중분류에 대한 중요도 평가

사업참여 주체 리스크에 대한 중요도는 전체 집단의 경우 시행사 리스크(34.9%)와 시공사 리스크(34.4%)가 가장 높은 가중치로 도출되었다. 사업주체 측면에서는 시행사는 시행사 리스크(34.7%)와 시공사 리스크(34.5%)의 중요도를 높게 인식하고, 시공사는 시행사 리스크(35.2%)를 가장 중요하게 인식하는 것으로 분석되었다. 사업분야별로 살펴보면 주거용 분야 그룹의 경우 시공사 리스크(34.7%), 시행사 리스크(34.2%)의 중요도가 높고, 비주거용 그룹은 시행사 리스크(36.4%)가 가장 중요한 것으로 인식되는 것으로 분석되었다.

표 4-26 | 사업참여 주체 리스크에 대한 AHP 분석 결과

구분	전체 (N=357)		사업주체				사업분야			
			시행사 (N=198)		시공사 (N=159)		주거용 (N=233)		비주거용 (N=124)	
시행사 리스크	**34.9%**	**1**	**34.7%**	**1**	**35.2%**	**1**	**34.2%**	**2**	**36.4%**	**1**
시공사 리스크	**34.4%**	**2**	**34.5%**	**2**	34.3%	2	**34.7%**	**1**	33.8%	2
신탁사 리스크	30.7%	3	30.8%	3	30.5%	3	31.1%	3	29.8%	3
CI (일관성 지수)	0.008025		0.00325		0.016956		0.008517		0.00714	
CR (일관성 비율)	0.013836		0.005603		0.029234		0.014684		0.01231	

주: 볼드체는 중요도가 가장 높은 항목을 의미하며, 소수점 단위의 차이만 있는 경우에도 볼드 처리
자료: 연구진 작성

재무 및 자금조달 리스크에 대한 중요도 평가 결과는 보증이행 및 대출금 상환(55.5%), 사업성 평가(44.5%) 순으로 중요도가 높은 것으로 나타났다. 사업주체별로는 시행사와 시공사 모두 보증이행 및 대출금 상환의 중요도를 가장 높게 평가하였고, 주거용와 비주거용 사업에서도 모두 보증이행 및 대출금 상황의 중요도가 가장 높게 도출되었다.

표 4-27 | 재무 및 자금조달 리스크에 대한 AHP 분석 결과

구분	전체 중요도		사업주체				사업분야			
			시행사		시공사		주거용		비주거용	
사업성 평가	44.5%	2	46.5%	2	42.1%	2	45.0%	2	43.6%	2
보증이행 및 대출금 상환	**55.5%**	**1**	**53.5%**	**1**	**57.9%**	**1**	**55.0%**	**1**	**56.4%**	**1**
CI(일관성 지수)	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
CR(일관성 비율)	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	

주: CR이 0의 값을 갖는다는 것은 응답자가 완전한 일관성을 유지하며 쌍대비교를 수행하였음을 의미
자료: 연구진 작성

사업 리스크에 대한 중요도는 공사 및 준공 단계의 위험(54.0%)이 개발단계 위험(46.0%)보다 더 중요한 것으로 나타났다. 사업주체별로는 시행사와 시공사 모두 공사

및 준공(분양) 단계 위험 가중치가 54.0%로 개발단계 위험 가중치 46.0% 보다 더 중요한 것으로 평가하였고, 주거용/비주거용 구분에서도 개발단계 보다는 공사 및 준공(분양) 단계 위험이 더 중요한 것으로 분석되었다.

표 4-28 | 사업 리스크에 대한 AHP 분석 결과

구분	전체 중요도		사업주체				사업분야			
			시행사		시공사		주거용		비주거용	
개발 단계	46.0%	2	47.6%	2	44.0%	2	46.6%	2	44.9%	2
공사 및 준공(분양) 단계	**54.0%**	**1**	**52.4%**	**1**	**56.0%**	**1**	**53.4%**	**1**	**55.1%**	**1**
CI(일관성 지수)	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
CR(일관성 비율)	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	

주: CR이 0의 값을 갖는다는 것은 응답자가 완전한 일관성을 유지하며 쌍대비교를 수행하였음을 의미
자료: 연구진 작성

③ 세부요인에 대한 중요도 평가

사업참여 주체 리스크 중 하나인 시행사 리스크의 중요도 평가 결과는 업계 평가 같은 시행사 신용도 및 사업수행 능력(33.6%), 자기자금 출자 비율(33.8%)이 상대적으로 중요한 것으로 분석되었다. 사업주체별로는 살펴보면 시행사는 자기자금 출자비율(34.6%)의 중요도가 더 높은 것으로 인식하고 있으며, 시공사는 시행사의 신용도 및 사업수행 능력(34.0%)의 중요도가 높은 것으로 인식하는 것을 알 수 있다. 사업분야에서는 주거용의 경우 자기자금 출자 비율(33.5%)의 중요도가 가장 높은 것으로 나타났으나, 시행사 신용도 및 사업수행 능력, 타 사업장과 연계된 연대보증 위험의 중요도 크기가 매우 유사하여 시행사에 대한 리스크는 실질적으로 의미있게 구별하기는 어려운 것으로 판단된다. 비주거용의 경우는 자기자금 출자비율(34.5%), 시행사 신용도 및 사업수행 능력(34.4%)이 중요한 리스크로 인식하는 것으로 분석되었다.

표 4-29 | 시행사 리스크에 대한 AHP 분석 결과

구분	전체 중요도		사업주체				사업분야			
			시행사		시공사		주거용		비주거용	
자기자금 출자 비율	**33.8%**	**1**	**34.6%**	**1**	32.9%	3	**33.5%**	**1**	**34.5%**	**1**
시행사 신용도(업계의 평가 등) 및 사업수행 능력	**33.6%**	**2**	33.3%	2	**34.0%**	**1**	**33.2%**	**3**	**34.4%**	**2**
타 사업장과 연계된 연대보증 위험	32.6%	3	32.2%	3	33.1%	2	**33.4%**	**2**	31.1%	3
CI(일관성 지수)	0.006288		0.002521		0.013357		0.005926		0.006997	
CR(일관성 비율)	0.010842		0.004346		0.023029		0.010218		0.012064	

주: 볼드체는 중요도가 가장 높은 항목을 의미하며, 소수점 단위의 차이만 있는 경우에도 볼드 처리
자료: 연구진 작성

사업참여 주체 리스크인 시공사 리스크에 대한 중요도는 시공사 부도 가능성이 25.9%로 가장 높은 중요도인 것으로 도출되었다. 사업주체별로 살펴보면 시행사 그룹의 경우 시공사 부도 가능성(26.3%)을 가장 높은 중요도로 인식하고 있으며, 시공사 그룹은 하자보수 리스크(25.9%)와 시공사 부도 가능성(25.4%)의 중요도를 높게 인식하는 것으로 나타났다. 사업분야별로 살펴보면 주거용 사업을 수행하는 그룹은 시공사 부도 가능성(25.7%)과 시공사 책임준공 확약(25.2%)의 중요도를 높게 평가하고, 비주거용 사업을 수행하는 그룹은 시공사 부도 가능성(26.3%)의 중요도를 높게 평가하였다.

표 4-30 | 시공사 리스크에 대한 AHP 분석 결과

구분	전체 중요도		사업주체				사업분야			
			시행사		시공사		주거용		비주거용	
시공사 신용도	24.6%	3	25.0%	3	24.2%	4	24.5%	4	24.8%	2
시공사 부도 가능성	**25.9%**	**1**	**26.3%**	**1**	**25.4%**	**2**	**25.7%**	**1**	**26.3%**	**1**
시공사 책임준공 확약	24.9%	2	25.2%	2	24.5%	3	**25.2%**	**2**	24.4%	4
하자보수 리스크	24.6%	3	23.5%	4	**25.9%**	**1**	24.6%	3	24.5%	3
CI(일관성 지수)	0.004973		0.001772		0.01156		0.00579		0.004054	
CR(일관성 비율)	0.005526		0.001968		0.012845		0.006433		0.004504	

주: 볼드체는 중요도가 가장 높은 항목을 의미하며, 소수점 단위의 차이만 있는 경우에도 볼드 처리
자료: 연구진 작성

사업참여 주체 리스크인 신탁사 리스크는 신탁사가 개발사업의 사업비 조달의무가 있는 차입형 토지신탁의 차입조달 리스크(34.4%)가 가장 중요한 것으로 분석되었다. 사업주체별로 살펴보면 시행사 그룹은 신탁사 리스크 요인(신탁사 신용도, 차입조달 시트크, 신탁사 책임준공 확약)의 중요도가 매우 유사한 것으로 나타났고, 시공사 그룹에서는 차입조달 리스크(35.2%)의 중요도가 가장 높은 것으로 분석되었다. 사업분야별로 살펴보면 주거용/비주거용 모두 차입형 토지신탁에서의 차입조달 리스크를 각각 34.3%, 34.6%로 가장 높게 평가하였다.

표 4-31 | 신탁사 리스크에 대한 AHP 분석 결과

구분	전체 중요도		사업주체				사업분야			
			시행사		시공사		주거용		비주거용	
신탁사 신용도 (자금관리 능력, 자본력 등)	32.9%	2	**33.0%**	**3**	32.9%	2	32.8%	3	33.3%	2
차입조달 리스크 (차입형 토지신탁)	**34.4%**	**1**	**33.7%**	**1**	**35.2%**	**1**	**34.3%**	**1**	**34.6%**	**1**
신탁사 책임준공 확약 (책임준공형 토지신탁)	32.7%	3	**33.3%**	**2**	31.9%	3	32.9%	2	32.2%	3
CI(일관성 지수)	0.00682		0.001614		0.018362		0.008173		0.004609	
CR(일관성 비율)	0.011758		0.002782		0.031658		0.014092		0.007946	

주: 볼드체는 중요도가 가장 높은 항목을 의미하며, 소수점 단위의 차이만 있는 경우에도 볼드 처리
자료: 연구진 작성

재무 및 자금조달 리스크의 세부요인인 사업성 평가에 대한 중요도는 사업의 수익성이 35.9%로 가장 높은 것으로 나타났다. 사업주체별로 살펴보면 시행사/시공사 그룹 모두 사업의 수익성이 35.9%로 가장 중요하다고 평가하였고, 사업분야에서는 주거용/비주거용 모두 사업의 수익성이 각 각 36.4%, 34.9%로 가장 중요한 것으로 나타났다.

표 4-32 | 사업성 평가 리스크에 대한 AHP 분석 결과

구분	전체 중요도		사업주체				사업분야			
			시행사		시공사		주거용		비주거용	
사업성 평가의 적절성	32.9%	2	33.5%	2	32.1%	2	32.6%	2	33.3%	2
평가기관의 신뢰성	31.2%	3	30.6%	3	32.0%	3	30.9%	3	31.8%	3
사업의 수익성 (사업수지, 이익률 등)	**35.9%**	**1**	**35.9%**	**1**	**35.9%**	**1**	**36.4%**	**1**	**34.9%**	**1**
CI(일관성 지수)	0.005356		0.001586		0.013176		0.005627		0.004865	
CR(일관성 비율)	0.009235		0.002735		0.022717		0.009702		0.008388	

자료: 연구진 작성

재무 및 자금조달 리스크의 세부요인인 보증이행 및 대출금 상환 리스크에 대한 중요도는 개발사업 초기 비용을 위한 브릿지론 활용 후 본 PF 대출로 전환되는 구조적 요인의 위험이 가장 중요하다고 인식하였다. 사업주체별로 살펴보면 시행사/시공사 그룹 모두 브릿지론, 본 PF 전환 위험이 가장 중요하다고 평가하였고, 사업분야별로 살펴봐도 주거용/비주거용 사업에서 모두 브릿지론, 본 PF 전환 위험이 가장 중요한 것으로 인식하는 것을 알 수 있다.

표 4-33 | 보증이행 및 대출금 상환 평가 리스크에 대한 AHP 분석 결과

구분	전체 중요도		사업주체				사업분야			
			시행사		시공사		주거용		비주거용	
분양 및 유동화 증권의 보증이행	33.3%	2	34.1%	2	32.2%	2	32.8%	2	**34.2%**	**2**
브릿지론, 본 PF 전환	**35.2%**	**1**	**34.9%**	**1**	**35.6%**	**1**	**35.7%**	**1**	**34.4%**	**1**
단기 유동화 증권 (PF ABCP)의 활용	31.5%	3	30.9%	3	32.1%	3	31.5%	3	31.4%	3
CI(일관성 지수)	0.00678		0.004044		0.011175		0.005844		0.008729	
CR(일관성 비율)	0.01169		0.006972		0.019267		0.010075		0.01505	

자료: 연구진 작성

사업 리스크인 개발 단계 리스크는 인허가(지연 등), 사업지역, 사업대상 유형의 중요도가 유사하여 실질적으로 의미있게 구분하기는 어려운 것으로 분석되었다. 사업주체별로는 시행사에서는 사업지역을 25.4%로 가장 중요하게 평가하였고, 시공사는 사업지역과 사업대상 유형을 중요하게 인식하는 것으로 나타났다. 사업분야별로는 주거용에서는 사업지역과 사업대상 유형의 중요도가 높고, 비주거용에서는 인허가(지연 등)을 포함한 사업지역, 사업대상 유형의 중요도가 높게 나타났다.

표 4-34 | 개발 단계 리스크에 대한 AHP 분석 결과

구분	전체 중요도		사업주체				사업분야			
			시행사		시공사		주거용		비주거용	
사업부지 확보	24.2%	4	24.9%	2	23.4%	4	24.3%	4	24.0%	3
인허가(지연 등)	**25.0%**	**3**	24.9%	2	25.0%	3	24.6%	3	**25.7%**	**1**
사업지역(수도권, 지방 등)	**25.6%**	**1**	**25.4%**	**1**	**25.9%**	**1**	**25.9%**	**1**	**25.2%**	**2**
사업대상 유형 (아파트, 비아파트 등)	**25.2%**	**2**	24.8%	3	**25.7%**	**2**	**25.2%**	**2**	**25.2%**	**2**
CI(일관성 지수)	0.004921		0.00185		0.011042		0.005429		0.004127	
CR(일관성 비율)	0.005467		0.002056		0.012269		0.006032		0.004586	

주: 볼드체는 중요도가 가장 높은 항목을 의미하며, 소수점 단위의 차이만 있는 경우에도 볼드 처리
자료: 연구진 작성

사업 리스크인 공사 및 준공(분양) 단계의 리스크는 분양형 사업에서 계획대비 실제 분양률 차이, 비분양 사업에서의 매각·임대위험을 35.4%로 가장 높게 평가하는 것으로 분석되었다. 사업주체별로는 시행사 그룹은 분양형 사업에서 계획대비 실제 분양률 차이와 비분양형 사업에서의 매각·임대위험을 36.2%로 가장 높게 평가하였고, 시공사 그룹은 사업기간 변동(공정률 지연 등) 위험을 35.3%로 가장 높게 평가하였다. 사업분야별로는 주거용/비주거용 모두 계획 대비 실제 분양률 차이나 매각·임대 위험이 가장 높다고 인식하는 것으로 나타났다.

표 4-35 | 공사 및 준공(분양) 단계 리스크에 대한 AHP 분석 결과

구분	전체 중요도		사업주체				사업분야			
			시행사		시공사		주거용		비주거용	
사업기간 변동 (공정률 지연 등)	34.0%	2	32.9%	2	**35.3%**	**1**	34.1%	2	33.7%	2
민원 발생	30.6%	3	30.9%	3	30.2%	3	30.5%	3	30.9%	3
분양형 사업에서 계획대비 실제 분양률 차이, 비분양형 사업에서 매각·임대 위험	**35.4%**	**1**	**36.2%**	**1**	34.4%	2	**35.4%**	**1**	**35.3%**	**1**
CI(일관성 지수)	0.009528		0.004031		0.019652		0.00939		0.00979	
CR(일관성 비율)	0.016427		0.00695		0.033882		0.016189		0.01688	

자료: 연구진 작성

사업 리스크인 시장환경 변화 리스크 분석결과는 대출금리 변동의 중요도가 가장 낮고, 그 외 요인(공사비 변동, 부동산 경기 변동, 부동산 관련 정책 변화)의 중요도는 유사한 것으로 나타났다. 사업주체별, 사업분야별로 살펴봐도 대출금리 변동의 중요도가 낮고, 이외 다른 시장환경 리스크의 중요도는 유사한 것으로 나타났다.

표 4-36 | 시장환경 변화 리스크에 대한 AHP 분석 결과

구분	전체 중요도		사업주체				사업분야			
			시행사		시공사		주거용		비주거용	
대출금리 변동	23.4%	4	23.9%	3	22.8%	4	23.3%	4	23.6%	4
공사비 변동	**25.3%**	**3**	**25.3%**	**2**	25.2%	3	**25.2%**	**3**	**25.4%**	**2**
부동산 경기 변동	**25.5%**	**2**	**25.6%**	**1**	25.5%	2	**25.7%**	**2**	**25.3%**	**3**
부동산 관련 정책 변화	**25.8%**	**1**	**25.3%**	**2**	**26.5%**	**1**	**25.9%**	**1**	**25.7%**	**1**
CI(일관성 지수)	0.006867		0.002781		0.014806		0.008501		0.004482	
CR(일관성 비율)	0.00763		0.00309		0.016451		0.009445		0.00498	

주: 볼드체는 중요도가 가장 높은 항목을 의미하며, 소수점 단위의 차이만 있는 경우에도 볼드 처리
자료: 연구진 작성

이상의 분석결과를 종합하면 다음 <표 4-37>과 같다.

표 4-37 | 부동산PF 사업 위험요인에 대한 AHP 분석 결과 종합

대분류		중분류		세부 요인	
구분	중요도	구분	중요도	구분	중요도
사업참여 주체 리스크	23.1%	**시행사 리스크**	**34.9%**	**자기자금 출자 비율**	**33.8%**
				시행사 신용도(업계의 평가 등) 및 사업수행 능력	**33.6%**
				타 사업장과 연계된 연대보증 위험	32.6%
		시공사 리스크	**34.4%**	시공사 신용도 (1군 여부, 규모, 시공능력평가 순위 등)	24.6%
				시공사 부도 가능성	**25.9%**
				시공사 책임준공 확약	24.9%
				하자보수 리스크	24.6%
		신탁사 리스크	30.7%	신탁사 신용도 (자금관리 능력, 자본력 등)	32.9%
				차입조달 리스크 (차입형 토지신탁)	34.4%
				신탁사 책임준공 확약 (책임준공형 토지신탁)	32.7%
재무 및 자금조달 리스크	25.7%	사업성 평가	44.5%	사업성 평가의 적절성	32.9%
				평가기관의 신뢰성	31.2%
				사업의 수익성(사업수지, 이익률)	35.9%
		보증이행 및 대출금 상환	**55.5%**	분양 및 유동화 증권의 보증 이행	33.3%
				브릿지론, 본 PF 전환	**35.2%**
				단기 유동화 증권(PF ABCP)의 활용	31.5%
사업 리스크	24.8%	개발 단계	46.0%	사업부지 확보	24.2%
				인허가(지연)	25.0%
				사업지역(수도권, 지방 등)	25.6%
				사업대상 유형(아파트, 비아파트 등)	25.2%
		공사 및 준공(분양) 단계	**54.0%**	사업기간 변동(공정률 지연)	34.0%
				민원 발생	30.6%
				분양형 사업에서 계획대비 실제 분양률 차이 또는 비분양형(매각형, 임대형) 사업에서 매각·임대 위험	**35.4%**
시장 리스크	**26.5%**	시장 환경 변화 *단일항목으로 중분류 간 비교하지 않음	-	대출금리 변동	23.4%
				공사비 변동	**25.3%**
				부동산 경기 변동	**25.5%**
				부동산 관련 정책 변화	**25.8%**

자료: 연구진 작성

(3) 종합 및 시사점

앞선 분석 결과에서 확인한 바와 같이 전체 전문가 그룹, 사업주체별(시행사/시공사), 사업분야별(주거용/비주거용) 분석결과의 차이가 크지 않아 부동산 PF사업의 위험요인 평가 결과의 시사점은 전체 전문가 그룹 대상의 분석결과를 종합하여 제시하고자 한다. 그룹간 AHP 분석결과가 유사하게 나타난 것은 PF사업의 리스크 인식이 사업주체나 사업영역별로 유의미한 차이를 만들지 않기 때문인 것으로 볼 수 있다.

대분류 분석결과에서는 부동산PF 사업의 위험요인을 4가지 측면에서 평가한 중요도 순위는 시장 리스크(26.5%) → 재무 및 자금조달 리스크(25.7%) → 사업 리스크(24.3%) → 사업참여 주체 리스크(23.1%) 순으로 나타났다. 사업 참여 주체 리스크의 중요도가 가장 낮고, 시장 리스크의 중요도 가장 높게 나타난 원인에는 사업주체의 역량이나 재무력 등은 상대적으로 예측가능 하지만 최근 PF시장에서의 금리 변동, 수요 위축 등 시장 불확실성이 확대되면서 예측하기 어려운 외부환경 요인이 PF사업의 핵심 위험으로 인식되고 있는 것을 알 수 있다. 즉, 예측 가능한 제도 환경과 정책의 일관성이 부동산 PF 사업의 위험을 줄이는데 중요한 요인인 것을 알 수 있다.

중분류 및 세부요인 분석결과를 살펴보면 사업참여 주체 리스크 측면에서 시행사 리스크(34.9%)와 시공사 리스크(34.4%)가 중요한 순위로 도출되었다. 사업참여 주체 중 시행사, 시공사 리스크 중 시행사의 자기자금 출자 비율(33.8%), 신용도 및 사업수행능력(33.6%), 시공사의 부도 가능성(25.9%)에 대한 중요도가 높은 것으로 나타난 점에 비춰볼 때 시행사와 시공사의 재무적·운영상 역량 관리가 부동산PF위험 관리의 주요 과제임을 시사한다.

재무 및 자금조달 리스크 측면에서는 보증이행 및 대출금 상환(55.5%) 위험이 중요한 것으로 분석되었는데, 이에 대한 세부요인은 브릿지론과 본 PF 전환 위험의 중요도가 높은 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 자기자본으로 토지비의 일부만 충당한 뒤 브릿지론으로 조달하고 착공 시 브릿지론을 본 PF로 차환 가능한지 여부에 따라 사업이 좌우되는 PF 구조의 특성을 보여주는 것으로, 시행사의 낮은 자기자기 비율에 기인한 자금조달 구조의 개선이 필요함을 시사한다. 한편, 재무 및 자금조달 리스크의 사업

성 평가 항목에서는 사업수지, 이익률 같은 사업의 수익성에 대한 중요도가 높은 것으로 나타났는데, 이는 금융기관의 사업성 평가가 PF사업의 위험 관리 측면에서 중요함을 시사한다.

사업 리스크에서는 공사 및 준공(분양) 단계 위험이 54.0%로 중요한 것으로 분석되었다. 구체적으로 공사 및 준공(분양) 단계 중 분양형 사업에서 계획대비 실제 분양률 차이 또는 비분양형 사업에서 매각·임대 위험의 중요가 높은 것으로 나타났다. 이러한 분석결과는 분양 및 매각 성과에 의존하는 PF 사업 구조가 시장 변동성에 취약하다는 점을 보여주며, 사업 안정성 제고를 위해 분양 의존형·매각 의존형 구조에서 탈피한 다각적 사업 구조 전환이 필요함을 시사한다.

시장 리스크에서는 공사비 변동, 부동산 경기 변동, 부동산 관련 정책 변화의 중요도가 매우 유사하고 대출금리 변동에 비해 상대적으로 높은 것으로 나타났는데, 이는 금리 자체보다는 공사비 상승, 정책 변화, 경기 사이클 등 구조적·환경적 변화 요인에 더 크게 영향을 받고 있음을 보여주는 결과라고 판단된다.

[참고] 적정 자기자본비율에 대한 설문조사 결과

※ 부동산PF 사업에서의 적정 자기자본비율에 대한 설문으로, 현실적인 제약을 고려하지 않고 이상적인 측면에서 응답한 것으로 볼 수 있어 해석에 유의할 필요

○ 주택사업에서 시행사의 적정 자기자본 비율

- 전체 전문가 그룹 357명의 설문조사 결과는 평균 24.6%, 중위수 20%(최소 3%, 최대 85%)인 것으로 나타남
- 시행사(시행 또는 시행·시공) 그룹 198명의 설문조사 결과는 평균 22.2%, 중위수 20%(최소 3.0%, 최대 70%)인 것으로 나타남
- 시공사 그룹 159명의 설문조사 결과는 평균 27.6%, 중위수 20%(최소 5%, 최대 85%)인 것으로 나타남

○ 비주택사업에서 시행사의 적정 자기자본 비율

- 전체 전문가 그룹 357명의 설문조사 결과는 평균 28.6%, 중위수 25%(최소 3%, 최대 90%)인 것으로 나타남

- 시행사(시행 또는 시행·시공) 그룹 198명의 설문조사 결과는 평균 25.8%, 중위수 20%(최소 3.0%, 최대 80%)인 것으로 나타남
- 시공사 그룹 159명의 설문조사 결과는 평균 32.2%, 중위수 25%(최소 3%, 최대 90%)인 것으로 나타남

〈적정 자기자본비율에 대한 설문조사 결과〉

구분		주거용 사업		비주거용 사업	
		평균	중위수	평균	중위수
전체		24.6%	20.0%	28.6%	25.0%
	시행사 (시행 또는 시행·시공)	22.2%	20.0%	25.8%	20.0%
	시공사	27.6%	20.0%	32.2%	25.0%

자료: 연구진 작성

자료: 연구진 작성

CHAPTER 5

부동산 개발금융이 국민경제에 미치는 영향 및 해외사례

1. 부동산 개발금융이 국민경제에 미치는 영향 ····· 191
2. 부동산 개발금융의 해외사례 ····· 201

05 부동산 개발금융이 국민경제에 미치는 영향 및 해외사례

본 장에서는 부동산 개발금융이 부동산시장 및 국민경제에 미치는 영향을 분석하고, 미국, 유럽 등 해외사례 분석을 통해 정책적 시사점을 도출하였다. 부동산PF 대출금액은 주거용 및 비주거용 착공면적에 통계적으로 유의하게 나타나, 부동산PF 위축은 주택공급 및 건설투자를 통해 국민경제에 부정적 영향을 미칠 수 있어, 부동산PF의 위기관리 시 금융시장의 안정측면과 함께 주택공급의 안정 측면도 중요함을 보였다. 해외사례 분석을 통해서는 미국, 유럽 등 대부분의 국가에서 부동산PF 사업 시 통상 10% ~ 35% 이상의 자기자본비율을 요구하고 있으며, 리츠의 경우 국가마다 활용 정도는 다르지만, 최근 성장세가 확대되고 있는 점을 확인할 수 있었다.

1. 부동산 개발금융이 국민경제에 미치는 영향

1) 분석개요

(1) 분석목적

이번 절에서는 부동산 PF규모의 변동이 주택공급 등 부동산시장에 미치는 영향과 함께, 국민경제에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 부동산 PF규모가 부동산시장 및 국민경제에 미치는 영향 분석을 통해서 정책방향의 시사점을 도출한다. 부동산PF가 주택공급 및 국민경제에 긍정적인 영향을 미친다면, 안정적 주택공급을 위한 부동산 PF의 위기관리가 중요할 수 있다. 부동산PF의 무분별한 확대가 위기발생 시 금융권

부실을 통해 국민경제에 미치는 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 측면과 함께, 부동산 PF의 과도한 위축 또한 주택공급 안정에 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 점을 고려하여 부동산 PF의 안정적인 위기관리가 필요하다는 시사점을 도출할 수 있다.

(2) 분석자료 및 방법

분석을 위해서 부동산PF대출 규모 등의 연간자료를 확보하고 보간법을 활용하여 분기 단위로 변환한다. 활용할 수 있는 변수는 다음과 같은데 부동산 PF 관련변수로 부동산PF대출 잔액, PF대출 연체율 등이 있으며 부동산시장 관련 변수로 주택건설인허가실적, 주택착공실적(호수), 건축착공면적 등 주택매매가격지수, 미분양주택, 주택매매거래 등이 있다. 가계대출 관련 변수로 주택담보대출, 가계신용, 기준금리, 회사채수익률 등을 고려할 수 있으며 국민계정으로 GDP, 주거용건물건설투자, 건설투자, 정부소비 등을 고려할 수 있다. 분석방법은 정책변수를 포함하여 다양한 변수간의 관계를 여러 회귀식을 통해 설정하여 관심있는 정책의 영향을 분석할 수 있는 연립방정식 모형을 활용한다.

□ 연립방정식 모형(거시계량모형)

거시계량모형은 경제변수들 간의 관계를 직접적으로 모형화하는 방식으로 비교적 오랜 기간 동안 많은 기관들에 의해 연구되고 발전되어 온 형태의 모형을 의미한다. 거시계량모형은 발전과정에서는 오차수정방식을 택하는 2세대 모형이 활성화되었으며 동태적확률일반균형모델인 DSGE모형이 개발되고 있는 단계이다. 오차수정모형은 변수간의 장기적인 균형관계를 나타내는 장기식과 단기적인 동태적 관계를 보여주는 단기식으로 구분된다. 거시계량모형은 경제변수들 간의 관계에 대한 이론적인 논증이나 실증적인 검증만 있으면 얼마든지 자유롭게 모형을 구축할 수 있다는 장점이 있으나 최적화 과정을 명시적으로 고려하지 않은 한계도 존재한다.

2) 상관관계 분석

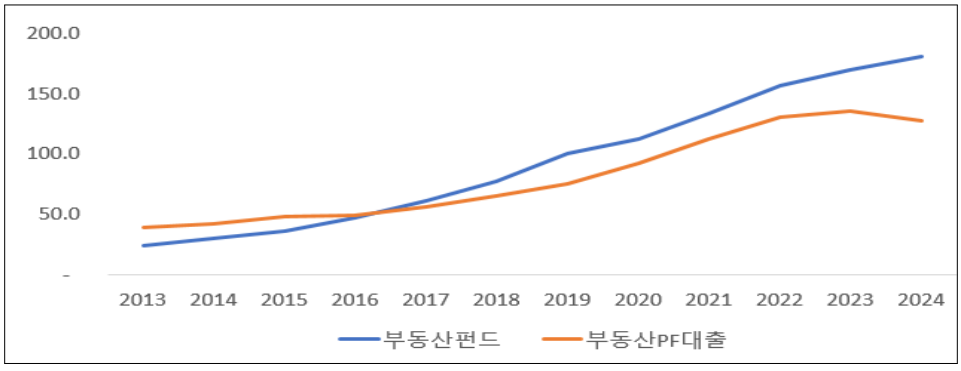
(1) 부동산PF대출 및 펀드의 변동추세

분석에 앞서, 부동산PF대출과 주택공급관련 변수간의 상관관계를 분석하며 주택공급관련변수는 주택건설인허가실적, 주택착공실적, 건축착공면적 등의 변수를 고려한다. 부동산PF대출잔액과 관련한 변수는 금융위원회 보도자료를 참고하여 2013년~2024년까지의 연간자료이며 보간법을 활용하여 분기자료로 변환한다. 연간자료의 경우 관측치가 적어, 상관관계 및 회귀식 추정을 위해서 분기자료로 변환하였으며, 변환방법은 참고지표가 없이 활용할 수 있는 Chow-lin 방법을 적용하였다.[1)]

2013년~2024년 사이의 부동산펀드와 부동산PF대출잔액은 유사한 추세를 보였으나 부동산펀드와 비교하여 부동산PF대출 잔액의 증가세는 다소 완만한 것으로 나타났으며 2023년~2024년 사이에 부동산시장 침체의 영향으로 증가세가 크게 둔화된 후 감소세로 전환된 것으로 나타났다.

그림 5-1 | 부동산펀드 및 부동산PF대출잔액 추이

(단위: 조 원)

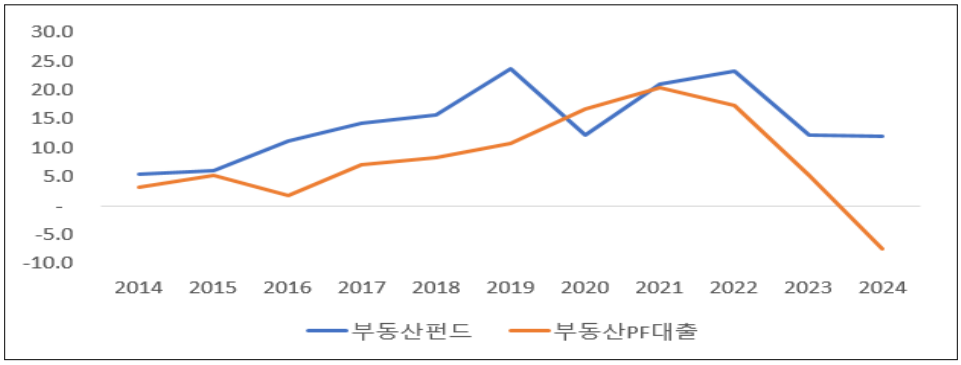


자료: 부동산펀드는 금융투자협회, 부동산PF 대출은 금융위원회 보도자료를 참조

1) 연간자료와 같은 저빈도((low-frequency) 자료를 분기자료와 같은 고빈도(high-frequency) 자료로 변환하는 방법은 시간분해(temporal disaggregation)기법과 같은 계량모형을 활용할 수 있으며, Chow-Lin(1971)의 평활화(smoothing) 방법은 참고지표가 존재하지 않는 경우에도 적용할 수 있는 장점이 있음

그림 5-2 | 부동산펀드 및 부동산PF대출 순증액 추이

(단위: 조 원)



자료: 금융투자협회, 금융위원회 보도자료, 부동산펀드는 금융투자협회, 부동산PF 대출은 금융위원회 보도자료(각 년도)를 참조

(2) 부동산PF대출 및 펀드와 주택공급 관련 통계와의 교차상관관계 분석

분석결과, 부동산PF대출잔액은 주택건설인허가실적과는 뚜렷한 양의 상관관계가 식별되지 않았으며 오히려 (-)의 상관관계가 나타났다. 이는 부동산PF대출이 비주거용을 포함하는 특성이 있는 것과 함께, 부동산PF 대출이 이루어지는 시점과 주택건설인허가실적과의 시차가 발생하는 것에 기인한다.

주택착공실적과는 부동산PF대출잔액의 1분기 후부터 3분기까지 (+)의 관계가 식별됨에 따라, 주택착공이 이뤄어질 경우에 부동산PF대출잔액도 함께 증가하는 경향이 있는 것으로 나타났다. 한편, 비주거용건축 착공면적과는 부동산PF대출 잔액의 1분기 전부터 3분기 후까지 뚜렷한 (+)의 상관관계가 식별됨에 따라 부동산PF대출은 비주거용의 착공실적과 더 밀접한 관계가 있는 것으로 나타났다.

양완진(2025)의 연구에서도 부동산 PF 유동화증권 발행과 건축 착공 통계와의 상관관계 분석 결과 주거용의 경우 상관성이 작게 나타났으나 비주거용건축 착공면적의 경우 상관성이 높은 것으로 나타났다.

표 5-1 | 부동산PF대출과 주택공급관련 통계와의 교차상관관계 분석 결과

구분	LOG(HC_N_SA)	LOG(CCK_SA)	LOG (CCK_NH_SA)	LOG (HCK_N_SA)
	주택건설실적 (로그변환)	건축착공실적 (로그변환)	비주거용_건축착공 실적(로그변환)	주택착공실적 (로그변환)
DLOG(PFL(-3))	-0.454	-0.190	0.074	-0.202
부동산PF대출잔액(로그차분)	(0.005)	(0.267)	(0.670)	(0.237)
DLOG(PFL(-2))	-0.325	-0.010	0.244	0.004
부동산PF대출잔액(로그차분)	(0.053)	(0.953)	(0.152)	(0.984)
DLOG(PFL(-1))	-0.314	0.121	0.409	0.160
부동산PF대출잔액(로그차분)	(0.062)	(0.481)	(0.013)	(0.353)
DLOG(PFL)	-0.292	0.220	0.515	0.207
부동산PF대출잔액(로그차분)	(0.084)	(0.196)	(0.001)	(0.226)
DLOG(PFL(1))	-0.238	0.247	0.521	0.288
부동산PF대출잔액(로그차분)	(0.162)	(0.146)	(0.001)	(0.089)
DLOG(PFL(2))	-0.221	0.310	0.549	0.345
부동산PF대출잔액(로그차분)	(0.196)	(0.066)	(0.001)	(0.039)
DLOG(PFL(3))	-0.169	0.375	0.585	0.456
부동산PF대출잔액(로그차분)	(0.324)	(0.024)	(0.000)	(0.005)

자료: 연구진 작성

부동산펀드의 경우 주택건설인허가실적, 건축착공실적, 주택착공실적, 비주거용착공면적 등 모든 주택공급관련 통계와의 상관관계가 높은 것으로 나타났다. 이는 부동산펀드가 부동산경기에 따라 유동적인 특성이 강한 것에 기인함에 따라 주택공급실적과 착시효과가 발생할 수 있어 해석에 유의할 필요가 있다. 부동산PF의 경우 비주거용 부문을 포함하고 있으며, 사업계획부터 사업실행까지 오랜기간이 소요됨에 따라 주택공급관련 통계와의 상관성은 상대적으로 작게 나타나는 것으로 보인다[2].

2) 한국은행(2022)에 따르면 2022년 9월말 현재 부동산PF대출 잔액에서 비은행이 차지하는 비율은 70%를 상회하는 가운데 금융업권별로 아파트 비중은 은행 66.6%, 보험사 57.2%로 높지만, 여전사 34.5%, 증권 21.6%, 저축은행 15.1%로 비은행에서 상대적으로 아파트 비중이 낮았음

표 5-2 | 부동산펀드와 주택공급관련 통계와의 교차상관관계 분석 결과

구분	LOG(HC_N_SA)	LOG(CCK_SA)	LOG(CCK_NH_SA)	LOG(HCK_N_SA)
	주택건설실적 (로그변환)	건축착공실적 (로그변환)	비주거용_건축착공면적(로그변환)	주택착공실적 (로그변환)
DLOG(RFD(-3)) 부동산펀드잔액(로그차분)	0.111 (0.519)	0.141 (0.413)	0.153 (0.373)	0.184 (0.282)
DLOG(RFD(-2)) 부동산펀드잔액(로그차분)	0.237 (0.163)	0.264 (0.119)	0.254 (0.135)	0.289 (0.087)
DLOG(RFD(-1)) 부동산펀드잔액(로그차분)	0.387 (0.020)	0.406 (0.014)	0.388 (0.019)	0.398 (0.016)
DLOG(RFD) 부동산펀드잔액(로그차분)	0.538 (0.001)	0.469 (0.004)	0.402 (0.015)	0.494 (0.002)
DLOG(RFD(1)) 부동산펀드잔액(로그차분)	0.563 (0.000)	0.599 (0.000)	0.489 (0.003)	0.552 (0.001)
DLOG(RFD(2)) 부동산펀드잔액(로그차분)	0.705 (0.000)	0.665 (0.000)	0.538 (0.001)	0.609 (0.000)
DLOG(RFD(3)) 부동산펀드잔액(로그차분)	0.728 (0.000)	0.696 (0.000)	0.556 (0.000)	0.650 (0.000)

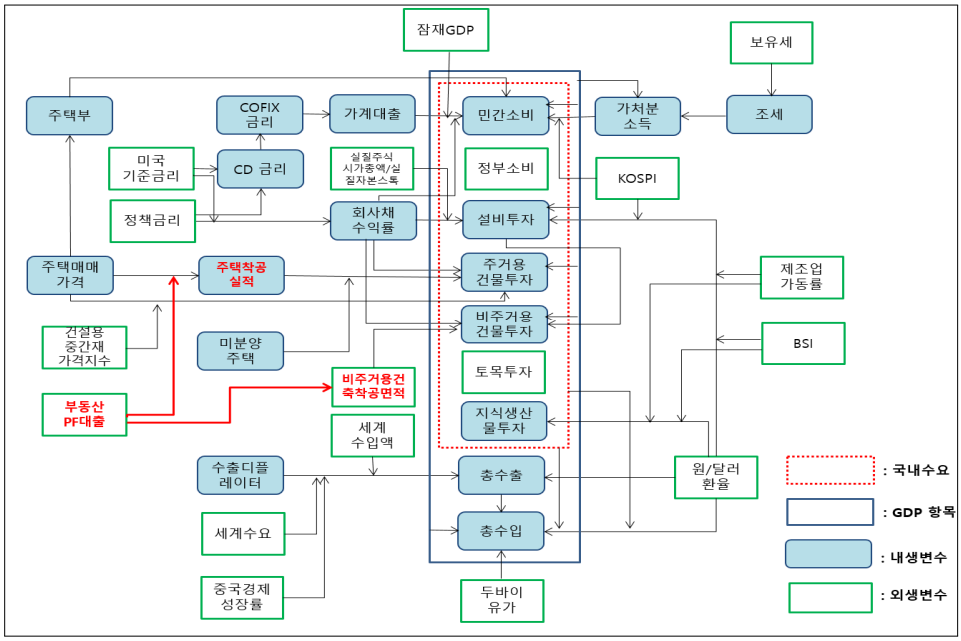
자료: 연구진 작성

3) 부동산 PF가 국민경제에 미치는 파급효과 분석 결과

(1) 부동산시장 거시계량모형을 활용한 부동산PF대출 효과 분석방안

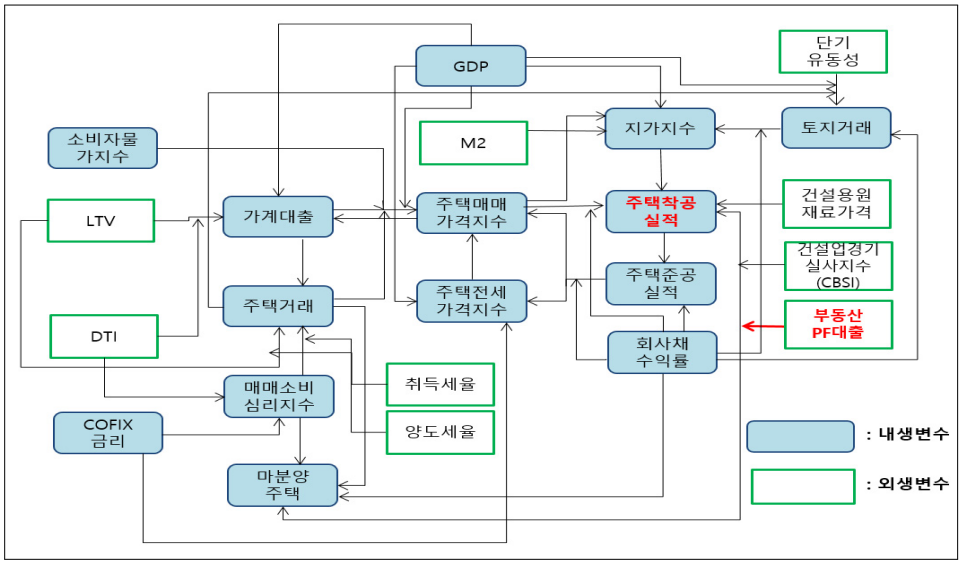
부동산PF대출과 주거용착공실적 및 비주거용 건축착공면적과의 영향관계를 정량적으로 분석하기 위해 부동산PF대출이 주택공급과 국민경제에 미치는 영향을 국토연구원의 부동산시장거시계량모형을 일부 수정하여 분석한다. 국토연구원의 부동산시장 거시계량모형은 통상적인 거시계량모형을 바탕으로 부동산부문을 강화한 모형으로서 총수요, 노동, 물가, 금융, 부동산 등 5개 부문으로 구성된 연립방정식모형이며 2010년 최초로 구축된 이후 여러 차례 보정을 거쳐 2023년 최신 모형이 구축되었다(황관석 외, 2023).

그림 5-3 | 부동산PF 대출을 반영한 총수요 부문 구조도



자료: 황관석 외(2023)의 총수요 부분 구조도를 바탕으로 수정

그림 5-4 | 부동산PF 대출을 반영한 부동산 부문 구조도



자료: 황관석 외(2023)의 부동산 부분 구조도를 바탕으로 수정

국토연구원의 부동산시장거시계량모형은 주택건설인허가실적 → 주거용건물건설투자, 비주거용건축허가면적 → 비주거용건물건설투자로 연계되어 있는데 이를 다음과 같이 수정하여 적용하였다. '부동산PF대출 증가 → 주택착공실적 증가 → 주거용건물건설투자 → GDP 증가' 경로와, '부동산PF대출 증가 → 비주거용건축착공면적 증가 → 비주거용건물건설투자 증가 → GDP 증가'를 통해 국민경제에 영향을 미치는 구조로 수정하였다.

분석기간은 변수활용의 가능성을 고려하여 2014년 2분기~2024년 4분기까지의 자료를 대상으로 하였다. 비주거용착공면적과 주거용착공실적에 대해서 다른 통제변수와 함께 부동산PF대출을 포함하여 행태식을 추정한 결과, (+)의 계수값이 도출되었으며 비주용착공면적에서 상대적으로 계수값이 크기가 크고 통계적 유의성도 더 높게 나타났다. 건설용원자재가격지수의 경우 비용측면을 고려한 것으로, 부동산PF대출과는 (+)의 상관성을 보일 수 있으나, 독립변수간의 영향관계는 엄밀히 고려하지 못한 한계가 존재한다.

표 5-3 | 비주거용착공면적 행태식

구분	계수값	t-통계량	P-value
C	6.098	3.263	0.002
LOG(NCON_N_SA)	0.640	5.786	0.000
N_RCB	-0.108	-8.345	0.000
DLOG(PFL)	1.505	1.809	0.078
R^2	0.86		

주: LOG(NCON_N_SA): 비주거용건축허가면적의 로그변환, N_RCB: 회사채수익률, DLOG(PFL): 부동산PF대출의 로그차분
자료: 연구진 작성

표 5-4 | 주거용착공실적 행태식

구분	계수값	t-통계량	P-value
C	3.256	1.517	0.139
N_RCB	-0.162	-3.934	0.000
LOG(HC_N_SA)	0.738	4.263	0.000
D(N_HPINDEX_SA/R_CONS_COST)	1.533	0.862	0.395
DLOG(PFL)	4.697	1.790	0.083
R^2	0.69		

주: N_RCB: 회사채수익률, LOG(HC_N_SA): 주택건설인허가실적의 로그변환, D(N_HPINDEX_SA/R_CONS_COST): (주택매매가격지수/실질건설원자재가격지수)의 차분값, DLOG(PFL): 부동산PF대출의 로그차분
자료: 연구진 작성

(2) 부동산PF대출의 영향 분석결과

부동산시장 거시계량모형을 활용하여 부동산PF대출 변화에 따른 부동산 및 국민경제에 미치는 파급효과분석은 안정적인 시기로 코로나19팬데믹 기간 이전인 2017년 1분기 ~ 2019년 4분기를 대상으로 하였으며 연도별 변화를 살펴보기 위해 부동산PF대출 변동에 따른 1~3차년도의 효과를 살펴보았다.

분석결과, 부동산PF대출이 베이스라인과 비교하여 1~3차년도까지 연도별 10% 감소할 경우, 주택착공실적은 3년평균 기준으로 3.290%, 비주거용착공면적은 1.231% 감소하는 것으로 나타나 주택공급 감소효과가 상대적으로 큰 것으로 나타났다. 주택착공실적의 감소로 인해 주택매매가격지수는 3년평균으로 0.113%, 전세가격지수는

0.252% 상승하는 효과가 나타났다. 주택 및 비주거용착공의 감소로 총수요 부문의 경우에는 주거용건물건설투자 0.979%, 비주거용건물건설투자 0.494% 감소하는 효과가 있었으며, 실질GDP는 0.1% 감소하는 효과가 있는 것으로 나타났다.

표 5-5 | 부동산PF대출의 국민경제 파급효과 분석 결과

구분		1차년도	2차년도	3차년도	3년평균
R9W_XD_SA	실질GDP	-0.098	-0.136	-0.078	-0.104
R9W_PCP_SA	민간소비	-0.047	-0.077	-0.044	-0.056
R9W_IC_SA	건설투자	-0.635	-0.698	-0.305	-0.546
R9W_IC_SA_H	주거용건물건설투자	-1.122	-1.184	-0.632	-0.979
R9W_IC_SA_NH	비주거용건물건설투자	-0.602	-0.699	-0.180	-0.494
N_HPindex_SA	주택매매가격지수	-0.023	0.012	0.349	0.113
N_jpindex_SA	전세가격지수	-0.017	0.072	0.701	0.252
hcK_n_sa	주택착공실적	-10.045	0.051	0.124	-3.290
CcK_nH_sa	비주거용착공면적	-3.694	0.000	0.000	-1.231

자료: 연구진 작성

(3) 주요 시사점

부동산PF대출의 감소는 거시경제적으로 주택 및 비주거용착공 감소를 통해 주거용 및 비주거용 건물건설투자 위축으로 이어져 국민경제에 부정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 부동산PF대출 위축은 주거용에 더 큰 영향을 미치며 단기적으로 주택착공실적의 감소를 일으키고 2년 후에 입주물량 감소로 이어져 주택매매가격 및 전세가격 상승의 부정적 요인으로 작용한다. 주택착공실적 감소는 중장기적으로 입주물량 감소로 이어지게 되며, 향후 금리 및 유동성 변동에 따른 부동산시장 확장국면에서 주택 및 전세가격 불안정을 확대시키는 요인으로 작용한다. 한편, 부동산시장 위축기에서의 부동산PF대출 부실로 연체율 상승 등 금융권의 건전성을 저해할 우려도 높기 때문에 금융권의 건전성 제고와 함께 과도한 주택공급 위축을 억제할 수 있는 방안 마련도 필요하다.

2. 부동산 개발금융의 해외사례[3)]

1) 미국 사례

(1) PF 구조

미국의 PF 구조는 특수목적법인(Special Purpose Vehicle, SPV), 리츠(REITs) 등을 포함한 다양한 도관체(Vehicle)를 활용하는 다층적인 구조로 투자 최적화, 위험 관리 및 세금 효율성을 고려하여 선택한다. 지분 투자, 선순위 대출, 메자닌 파이낸싱 등 다층적인 자본 조달 구조를 갖는 경우가 많으며, SPV를 활용하여 프로젝트 위험을 분리하고 자금 조달을 용이하게 하는 경우가 다수이다. SPV는 모회사로부터 프로젝트의 자산과 위험을 분리하기 위하여 활용된다.[4)5)] SPV는 프로젝트의 법률적 주체로서 모든 계약을 체결하고 자금을 조달하며, 프로젝트에서 발생하는 모든 수익과 리스크가 집중된다. SPV는 일반적으로 합작투자(Joint Venture)나 유한회사(Limited Company)의 형태로 설립된다. 프로젝트를 위한 단일 목적으로 설립되며 시행사의 기존 사업과는 법적으로 완전히 분리되어 재무적 독립성이 유지된다. 이러한 법적 분리는 프로젝트의 실패가 사업주의 재무 건전성에 영향을 미치는 것을 차단하여 PF의 비소구 원칙을 실현하는 핵심 장치로 볼 수 있다. 다만, 제한소구(limited recourse)에서 비소구(non recourse)까지 다양한 스펙트럼이 존재한다.[6)7)]

시행사는 통상 GP(general partner)로써 총 자본금의 10%, 투자자 및 출자파트너는 LP(limited partner)로써 총 자본금의 90% 수준으로 참여한다(고성수 외, 2011

3) 이 절의 내용은 허윤경 연구위원(한국건설산업연구원)의 자문을 통해 작성되었음

4) 김채호, 2015, 해외 프로젝트 파이낸스(PF)의 금융지원 타당성(Bankability) 확보를 위한 주요 위험분석 및 경감방안 – 국제거래법학회, 국제거래법연구 제24집 제1호.

5) Adam Hayes, 2024, Investopedia, Project Finance: Definition, How It Works, and Types of Loans(https://www.investopedia.com/terms/p/projectfinance.asp, 2025년 9월 10일 검색)

6) 곽민석, 2020, 부동산 PF(Project Finance) 참여 금융기관 의사결정요인 분석, 서울대학교 석사학위 논문, p.8.

7) 조재영, 2010, 프로젝트 파이낸스의 자본구조에 관한 법적 고찰, 법과 정책, 제16권 제1호, 제주대학교 법과정책연구원

).[8] 시행사는 유한책임회사(LLC, limited liability company) 형태의 SPV를 설립하며 토지소유권을 프로젝트 회사에 양도하고 사업을 진행하는 것이 일반적이다. 시행사는 무한책임을 지는 GP(general partner)가 되고 전략적 투자자와 재무적 투자자가 LP(limited partner)로 참여하여 사업의 초기자본을 확보하는 구조이다. 시행사는 통상 총 자본금의 10%를 투자하고 GP(general partner)가 되어 인허가 및 건설자금 대출 등의 전반적인 사업수행을 책임지는데, 투자자 및 출자파트너는 투자수익이 목적임에 따라 LP(limited partner)로써 사업수행에 대한 책임이 없으며 단순 투자자로 통상 총 자본금의 90%를 투자한다.

프로젝트 수익은 일반적으로 '워터폴(Waterfall)'이라는 체계적인 분배 모델을 통해 사전에 기관투자자와 사업시행자가 결정한다. 이는 위험과 수익 균형을 조정하고 투명성을 확보하는 한편 성공에 대한 인센티브를 제공하는 기능이다.[9][10][11] 워터폴(Waterfall)은 미리 정해진 우선순위에 따라 현금 흐름을 단계적으로 분배하는 계층적 구조로 볼 수 있다. 구체적으로 프로젝트 수익(배당금·매각 차익 등)을 각 참여자에게 분배할 때 여러 단계의 '허들(hurdle)'을 두고 각 단계별 목표수익률 또는 성과기준을 달성해야 다음 단계 분배에 진입할 수 있도록 한다. 첫 단계는 선순위 투자자(주로 LP)의 원금 회수 단계로, 투자 원금이 회수될 때까지 모든 분배는 LP에게 돌아간다. 다음 단계는 사전에 정해진 우선 수익률까지 수익을 분배하며 LP에게 배분한다. LP가 원금과 약정 수익률을 확보하면 GP가 원금 회수와 약정 수익률을 확보한다. 마지막으로 모든 우선순위 단계의 목표 수익률이 달성된 후, 남은 초과 수익은 GP와 LP가 특정 비율로 공유하는데, 이를 '프로모트(promote)' 혹은 캐리드 이자(carried interest)라고 부른다. 이는 GP의 사업 수행에 대한 성공 보수의 성격을 지니게 되어 GP가 더

8) Adventures in CRE, Glossary of CRE Terms, Institutional Investor(https://www.adventuresincre.com/glossary/institutional -investor/, 2025년 8월 27일 검색)

9) Jamie Stadtmauer, 2023, Commercial real estate waterfall models: What you should know(https://agorareal.com/learn/commercial-real-estate-waterfall-model/, 2025년 8월 28일 검색)

10) 연합인포맥스, 시사금융용어 워터폴(Waterfall)

11) WallStreetPrep.com, 2024, Real Estate Waterfall(https://www.wallstreetprep.com/knowledge/real-estate-waterfall/, 2025년 8월 28일 검색)

많은 수익을 받도록 설계되어 있다. 워터폴은 초기 투자의 대부분을 담당하는 LP가 우선적으로 원금을 회수할 수 있도록 하여 투자 위험을 낮추는 반면, 프로젝트의 실질적인 실행과 책임을 지는 사업시행자(GP)는 성공 시 더 높은 초과 수익을 확보하고 프로젝트를 성공적으로 이끌 유인으로 작동한다. 워터폴은 여러 단계의 투자자와 자본이 참여할 가능성이 높은 대규모 복합 개발 프로젝트에서 복잡한 이해관계를 명확하게 정리하고 공정한 보상을 제공하는 데 필수적인 메커니즘으로 기능인 것이다.

금리가 높은 대출이 아니라 다수의 투자자로부터 자본을 직접 조달하고 세제 혜택을 누리기 위한 리츠를 활용하기도 한다.[12)13)] 미국 내국세법에 근거하여 리츠가 개발사업에 투자할 수 있고 리츠가 수익의 90% 이상을 배당하면 법인세가 면제되어 투자자에게 더 많은 배당 수익을 제공할 수 있다(홍범교 외, 2021). 2017년을 기준으로 미국 리츠의 약 70%가 개발사업에 참여하는데 대부분 대형 리츠이며 자산규모가 클수록 개발사업에 대한 투자 비중이 높은 점을 고려할 때, 대형 개발사업에서 리츠를 적극 활용하고 있는 것으로 판단된다. 즉, 개발사업의 리스크를 타 자산의 포트폴리오 효과로 상쇄시킬 수 있는 수준에서 개발사업에 투자하고 있는 것으로 보인다.

(2) 지분 구조

운영을 전제로 하는 부동산개발사업은 건설단계에 필요한 자금을 조달하기 위해 ADC 대출을 실행하고 준공 이후 운영단계에는 장기 담보대출(Permanent Loan)로 대환 대출이 이루어지는 2단계 구조가 일반적이다(고성수 외, 2011). ADC 대출은 토지 취득, 건설을 위한 대출이 일반적이며 공사기간에 한정한 대출로 준공된 이후에는 반드시 장기 담보대출로 대환대출이 이루어져야 한다. 건설자금 대출은 준공 시 장기 담보대출로의 안정적인 차환이 전제되므로, 장기 담보대출이 확보되지 않은 경우에는 건

12) Zargham bin Aamer, Benefits of a REIT to Investors, Developers, and Operators(https://www.cielam.com/insights/benefits-of-a-reit-to-investors-developers-and-operators, 2025년 9월 11일 검색)

13) UMBREX, How the Real Estate Development & REIT Industries Work(https://umbrex.com/resources/how-industries-work/real-estate-construction/how-the-real-estate-development-reits-industries-work/, 2025년 9월 11일 검색)

설자금 대출 취급 자체가 제한될 가능성이 높다. 운영사업이 일반적인 상업용 부동산의 건설자금 대출은 주요 임차인의 임대차계약 및 대출기관에서의 장기 담보대출 제공 확약서가 요구된다. 다만, 주거단지개발과 같은 분양형 사업은 장기 담보대출이 필요하지 않아 일정 수준의 사전분양(presale) 비율을 요구하기도 한다. 사전분양 계약금 등은 에스크로우 계좌에서 별도로 관리되며 건설자금으로 활용되지 않는다. 사전분양이 되면 일정 수준의 사업성을 확보했다는 근거임에 따라 건설자금 대출의 금리 인하 혜택을 받기도 한다.

프로젝트가 완공되고 일정 수준의 임차율(Occupancy Rate)에 도달하여 안정적인 현금 흐름이 창출되기 시작하면, 단기 건설 대출은 장기 담보대출로 전환한다. [14] 장기 담보대출은 7년 이상의 장기 만기의 고정금리가 일반적이며, 이자만 납부하는 거치식 기간을 선택할 수 있다. 조기상환 수수료는 대부분 존재하고, 대출 초기에 대출 상환이 불가능한 lock-out 기간이 포함되는 경우도 다수이다. 2023년 개장하여 최근 완공한 개발 사례인 시카고의 Salesforce Tower도 유사한 구조이다. 개발사는 약 5억 4,860만 달러의 2020년 4월 건설 대출을 받은 후, 완공 및 안정화 단계인 2025년 3월 6억 1,000만 달러 규모의 5년 만기, 6.525%의 CMBS(Commercial Mortgage-Backed Securities)로 대환대출 하였다. [15]

금융권은 사업시행자에게 책임투자(Skin in the Game) 관점에서 총 사업비의 15~25%의 지분(equity) 투자 요구한다. [16] 부동산 개발금융에서 사업 시행자의 자기자본 투입은 단순한 자금원을 넘어선 책임 투자의 의미를 갖는다. 이에 금융기관은 프로젝트 총비용의 20% 이상의 자기자본을 사업시행자가 부담할 것을 요구한다. [17] 자기자본 투입은 현금뿐만 아니라, 부지 현물 출자, 유가증권, 개발사가 부담한 초기 비

14) Adventures in CRE, Glossary of CRE Terms, Permanent Financing(https://www.adventuresincre.com/glossary/permanent-financing/, 2025년 9월 10일 검색)

15) CoStar, 2025. 3. 15, Chicago's Salesforce Tower nears $610 million refinancing

16) C-Loans.com, How To Underwrite Commercial Loans(hhttps://c-loans.com/training-overview/how-to-underwrite-commercial-loans/, 2025년 8월 27일 검색)

17) Office of the comptroller of the currency, 2022, Comptroller's Handbook : Commercial real estate lending, p.26.

용(예: 건축가 및 엔지니어링 수수료, 허가 비용 등) 등 다양한 형태로 구성될 수 있다. 사업시행자의 자기자본 참여는 금융기관의 위험을 경감시키는 핵심적인 신뢰 보증 장치로 작용한다. 사업시행자의 높은 자기자본 참여 비율은 프로젝트의 재무적 성공에 대한 확신을 갖도록 유도하며 사업시행자의 경험과 시장에 대한 통찰을 반영하는 중요한 지표로 인식된다. 자기자본의 부족은 현실적으로 상업용 부동산 건설 대출 심사 과정에서 가장 대표적인 거절 사유 중 하나이다.[18)]

감독기관의 LTV 지침을 고려하면, 부지확보에서 건설까지 ADC대출은 20%를 상회하는 지분 참여를 요구한다. 토지 확보를 위해 LTV(Loan to value) 65~75%의 토지 담보 대출을 실행하나, 나머지는 지분형태의 자금으로 충당하는데, 개발회사는 토지확보를 위해 SPA(Sales and Purchase Agreement) 조건에 따라 결정되는 계약금을 통상 5~10%를 자기자금으로 충당한다. 이후 토지담보 대출과 추가 자기자본으로 지불하고 토지소유권을 확보하며, 투자자의 지분 참여를 통해 조달한 자금으로 토지 담보 대출금을 상환하는 것이 일반적이다. 감독기관의 토지 취득 및 개발을 위한 LTV는 미개발지 65%, 기개발 부지 75%로 토지 확보를 위해서는 25~35% 수준의 지분 참여가 필요함을 의미한다.

18) North shore advisory, 4 Reasons Real Estate Investors Get Rejected for a Mortgage (https://northshoreadvisory.com/knowledge-center/business-credit/business-credit-for-real-estate/4-reasons-real-estate-investors-get-rejected-for-a-mortgage, 2025년 8월 29일 검색)

표 5-6 | 부동산 대출을 위한 감독기관의 LTV 지침

구분	감독기관의 LTV 한도
미개발지 대출(raw land)	65%
기개발 부지 대출(Land development or improved lots)	75%
건설자금 대출(Construction)	
상업용, 임대주택, 이외 비주거용 (Commercial, multifamily, and other nonresidential)	80%
1~4가구용 주택(One to four family residential)	85%
기개발 자산 대출(Improved property)	
상업용, 임대주택, 이외 비주거용 (Commercial, multifamily, and other nonresidential)	85%
자가거주용 1~4가구용 주택, 주택 지분 대출(home equity)	90%

주 : 담보대출기관별 LTV 기준을 설정할 수 있으나, 감독기관의 지침보다는 낮아야 함
자료 : Office of the comptroller of the currency, 2022, Comptroller's Handbook : Commercial real estate lending, p.26

건설자금 대출은 최대 20%, 기개발 부동산 대출은 15%의 지분 참여를 요구한다. 건설용 대출은 상업용, 임대주택, 이외 비주거용 부동산은 LTV 80%, 4가구 이하 주택은 85%로 15~20%의 지분 투자가 요구된다. 기개발된 부동산 대출의 LTV는 상업용, 임대주택, 이외 비주거용은 85%, 자가거주용 1~4가구용 주택, 주택 지분 대출은 90%로 10~15%의 지분 참여가 필요하며, 토지 취득 관련 대출의 지분 참여는 25~35%, 건설자금 대출은 15~20%인 점을 고려하면, 전체 지분참여율은 20%를 상회할 것으로 추정된다.

(3) 대출 구조[19)]

개발 관련 대출은 ADC(Acquisition, Development, and Construction Loan) 대출로 불리며 무담보 운영자금 대출부터 취득, 개발, 영구자금 대출 약정까지 단계별로 다양한 형태가 존재한다. 개발의 가장 초기 단계에는 무담보 운영자금 대출(Unsecured working capital loans to finance real estate)이 실행되는데 이는 소유권

19) "Office of the comptroller of the currency, 2022, Comptroller's Handbook : Commercial real estate lending"을 기초로 하여 추가 문헌을 확인하여 작성함.

확보를 위한 문제 해결, 건축사 설계비 등 토지 취득 이전에 필요한 자금을 지원하는 대출이다. 개발회사는 통상 개발사업을 기획하여 부지 콘셉트와 구성 상품을 결정하여 사업 타당성을 검토한 이후 토지를 확보하는 절차로 진행되며 자금원이 부족한 경우에 활용 된다.

다음 단계에는 토지 취득과 부지 개발을 위한 토지 취득 대출(Land acquisition loans), 토지 개발 대출(Land development loans), 단지 개발 대출(Tract development loans)이 존재한다. 토지 취득 대출은 개발 계획 없이 투기 목적으로 이루어질 수 있어 가장 위험한 대출로 분류되어 자기자본비율 요구가 높으며, 대출 빈도가 제한적이다. 토지 개발 대출과 단지 개발 대출은 취득 대출과 연계된 경우가 다수며 하수관, 상수도 등 기반시설 개선을 위한 대출이다. 5개 유닛 이상의 단지 개발 및 상업용 부지 개발은 단지 개발 대출로 분류된다.

건설자금 대출은 신축 대출인 상업용 건설대출(Commercial construction loans)과 용도변경, 재건축 등에 활용되는 재건축 대출(Loans to finance repositioning or rehabilitation)로 구분된다. 두 대출 모두 상환 재원의 출처와 시기, 완공 후 예상 순영업수익(NOI) 등이 고려되며, 재건축 대출은 용도 변경 가정에 대한 심사와 과거 실적 평가 등이 이루어진다. 또한, 공사비 추정 등 예산 적정성 평가가 중요한 요소이다. 브릿지 대출(Bridge loans)은 통상 3년 이내로 대출되며 한국적 개념과 달리 완공 후 임대 안정화가 필요한 기간 중에 사용된다.

영구 대출 약정(Permanent loan commitments)은 ADC 대출은 아니지만 상환 관점에서 중요한 대출이다. 통상 보험사, 연기금, CMBS 등을 통해 조달하며 임대율의 손익분기점 달성 여부 등이 주요한 평가 기준이다. 영구 대출 약정에는 스탠바이(standby) 약정과 포워드(forward) 약정이 있다. 스탠바이 약정은 영구자금을 조달하지 못할 경우를 대비한 비상 예비 자금(back-up financing)을 제공하고, 약정 시 수수료 이외에 실제로 약정이 실행되어 자금이 집행되면 추가 수수료가 발생한다. 이에 차입자가 약정을 행사하지 않도록 유도하고 다른 자금 조달원을 찾도록 장려한다. 포워드 약정은 건설이 완료되고 임대가 완료되었을 때 건설 대출을 대환대출하기 위한 약정

이다. 개발 초기 단계에 대출을 제공하고, 차주는 자금 조달 전 고정 금리를 확정할 수 있는 권한을 가짐에 따라 대출 기관간 경쟁이 치열할 때, 금리가 상승하는 시기에서 수요가 확대 된다.

표 5-7 | 취득, 개발 및 건설 대출 유형

무담보 운영자금 대출 (Unsecured working capital loans to finance real estate)	소유권 관련 문제 해결, 건축사 설계비, 계약보증금 등 운영자금을 위해 무담보 대출을 받을 수 있음. 이 대출은 일반적으로 건설 대출이 실행될 때 상환됨. 무담보이기 때문에 상환 능력과 담보 확보 여부가 중요하며, 자본 부족이나 경험 부족일 경우 위험도가 높음
토지 취득 대출 (Land acquisition loans)	개발 예정인 토지 구입을 위한 대출로 보통 개발 및 건설 대출과 연계되어 있음. 개발 계획 없이 투기 목적으로 이루어질 수 있어 상업용 부동산 대출 중 가장 위험한 유형임. 투기 목적의 토지 대출은 상당한 자기 자본을 요구해야 하며, 대출 빈도는 제한적이어야 함
토지 개발 대출 (Land development loans)	토지 개발을 위한 대출로 하수관, 상수도, 공공 케이블, 토지 평탄화, 도로 건설 등 향후 개발에 필요한 기반 시설 개선을 위한 대출임. 토지 취득과 개발 모두에 자금을 지원하기 위해 함께 토지 취득 대출과 함께 제공되는 경우 많음
단지 개발 대출 (Tract development loans)	5개 유닛 이상의 단지 개발을 위한 대출이며 단독주택, 콘도미니엄, 사무실, 산업 단지 등 여러 유형 포함하며 기반 시설 및 편의 시설 구축 비용도 포함함. 다른 개발사에 부지를 매각하거나, 건설 자금 대출 시 상환함
상업용 건설 대출 (Commercial construction loans)	자가거주용 1~4가구 이하 주택을 제외한 사무실, 아파트, 상업 시설, 호텔 등 건설 또는 개조를 위한 대출임. 여심심사에는 상환 재원의 출처와 시기, 완공 후 예상 순영업수익(NOI)이 완공 예정 가치를 충분히 뒷받침하는지 판단해야 함
재건축 대출 (Loans to finance repositioning or rehabilitation)	수익성이 낮은 기존 건물 개선 및 현대화, 또는 용도 변경을 위한 대출임. 여신심사는 차주의 가정의 현실화 가능성 검토, 유사 자산에 대한 차주의 과거 실적 평가 등 역량 평가 중요함. 또한, 신축보다 비용 추정이 어려워 예산의 적정성 검토가 중요함
브리지 대출 (Bridge loans)	완공 후 수익 창출 전 임시 자금 조달용 단기 대출로 보통 3년 이내 기간이며 주로 완공 및 임대 안정화 기간 중 사용됨
영구 대출 약정 (Permanent loan commitments)	영구 대출 약정은 취득, 개발 및 건설 대출의 상환 관점에서 중요하며 보험사, 연기금, CMBS 등을 통해 조달하고 임대율이 손익분기점 이상이 되는 등의 기준을 충족해야 지원이 이루어짐. 스탠바이(standby) 약정과 포워드(forward) 약정이 있음 스탠바이 약정은 차입자가 영구자금을 조달하지 못할 경우를 대비한 백업 자금을 제공함. 약정 시 수수료가 부과되며, 약정이 실행되어 자금이 집행되면 추가 수수료가 발생함. 이러한 구조는 차입자가 약정을 행사하지 않도록 유도하고 다른 자금 조달원을 찾도록 장려함 포워드 약정은 건설이 완료되고 임대가 완료되었을 때 건설 대출을 대환대출하기 위한 약정을 제공함. 영구 대출 기관, 주로 생명보험사가 개발 초기 단계에서 대출을 제공하고, 차주는 자금이 집행되기 전에 고정 금리를 확정할 수 있는 권한을 가짐. 이러한 약정은 대출 기관간 경쟁이 치열할 때, 금리가 상승하는 시기에서 수요가 확대됨

자료 : Office of the comptroller of the currency, 2022, Comptroller's Handbook : Commercial real estate lending, p.5-6.

2) 유럽 사례

(1) 영국

영국에서는 부동산 개발 금융(Property Development Finance)라는 용어가 일반적으로 활용되고 있다.[20] 신축, 개조, 용도변경 등 다양한 유형의 부동산 개발에 맞춰 제공되는 단기 대출 상품으로 개발 프로젝트가 진행됨에 따라 대출금이 순차적으로 지급되고, 개발 완료 후 부동산 매각이나 재융자를 통해 원금과 이자가 상환된다. 대출 기간은 보통 6개월에서 최대 18개월이나 대규모 개발의 경우에는 최대 36개월까지 연장되며, 완공 후 매각 또는 재융자를 위한 유예 기간이 추가로 주어진다.

대출 구조는 Drawdown으로 불리는 단계별 집행이 일반적이다.[21] 대출은 토지 구입을 위한 초기 자금과 건설자금으로 나누어 단계적으로 지급된다. 대출 규모는 프로젝트의 예상 완공 후 시장 가치인 총개발 가치(GDV, Gross Development Value)를 기준으로 결정된다. 건설자금은 프로젝트 진행 단계(예: 기초 공사, 골조 공사, 준공 등)에 따라 필요한 시점에 맞춰 분할 지급되고, 각 단계마다 평가를 거쳐 다음 자금이 집행되는 방식이다. 단계별 지급은 프로젝트 진행 상황에 따라 엄격히 관리되는데, 금융기관은 프로젝트 진행 상황을 수시로 점검하며, 실적이 계획 공정과 맞지 않을 경우 대출 지급을 중단하거나 조건을 재협상할 수 있다.

대출금 회수를 위한 담보 및 책임구조는 프로젝트의 미래 가치(GDV: Gross Development Value)에 기반한다. 선순위 대출이 주요 자금조달 수단이며, LTC(Loan to Cost)는 최대 85%, LTGDV(Loan to Gross Development Value)는 최대 65%까지 지원된다. 선순위 대출(Senior Debt)은 은행이나 전문 대출기관이 프로젝트 전체 자금 중 가장 큰 비율을 대출하는데 통상적으로 60~70%의 LTGDV로 대출한다.[22] 토지 취득 및 건축비를 포함한 LTC는 일반적으로 80~85% 수준으로, 이 비율

20) Fergus Allen & Sam Hodgson, 2025, Complete Guide to Property Development Finance(https://www.cliftonpf.co.uk/property-development-finance/, 2025. 9. 23일 검색)

21) Fergus Allen & Sam Hodgson, 2025, Complete Guide to Property Development Finance(https://www.cliftonpf.co.uk/property-development-finance/, 2025. 9. 23일 검색)

을 초과하는 비용은 자기 자본 충당을 요구하는 것이 일반적이다.[23] LTC를 고려하면 사업 시행자의 자기지분률은 15~20% 수준으로 추정된다. 대출자는 일반적으로 프로젝트 부지에 대한 선순위 근저당권(First Legal Charge)을 요구하며 시행사 경영진에게 개인 보증(Personal Guarantee)을 요구하는 경우도 존재한다.

2024년 영국 법인세율이 인상되면서 부동산 개발 사업에 있어 리츠 투자자 확대가 이루어지고 있다.[24] 2007년 재정법을 근거로 리츠제도가 도입되었고 2019년에는 일정 요건의 리츠에 대한 법인세가 면제되고 있다(홍범교 외, 2021). 특히, 2024년 영국 법인세율이 19%에서 25%로 인상되면서 대체 투자수단으로 리츠에 대한 관심이 확대되었다. 리츠는 임대사업 수익에 대한 배당 의무 규제가 있으나, 법인세 면제 등의 세제 혜택을 받을 수 있어 임대주택 개발에 유용한 금융수단으로 주목받고 있다. 이에 신규 부동산 개발시장에서 리츠는 주로 건설임대형(Build-to-Rent, BTR) 주거용 임대주택 공급에 집중하고 있는 양상을 보인다.

(2) 프랑스

부동산개발 금융에서 기능적으로 SPV를 활용하는 것이 국제적 표준이기 때문에 프랑스에서도 내국법에 따라 SAS(Société par Actions Simplifiée) 형태로 활용되고 있다.[25][26] 프랑스의 개발사업은 프랑스 국내법이 정한 법인 형태를 통해 SPV의 기능을 구현한다. SPV의 핵심 기능은 특정 목적을 위해 설립된 독립적인 법적 주체로서 프로젝트와 관련된 위험을 분리하는 데 있다. 기능적으로는 SPV이지만 법적 형태는 주로

22) L&C Mortgages. n.d. Property Development Finance in the UK.(https://www.landc.co.uk/mortgages/product/property-development-finance-in-the-uk, 2025. 9. 24일 검색)

23) L&C Mortgages. n.d. Property Development Finance in the UK. (https://www.landc.co.uk/mortgages/product/property-development-finance-in-the-uk, 2025. 9. 24일 검색)

24) PWC, UK REITs: An attractive vehicle for UK property investment(https://www.pwc.co.uk/services/tax/insights/uk-reits-attractive-vehicle-uk-property-investment.html, 2025. 10. 27일 검색)

25) Roche & Cie, 2023, S.A.S or S.A.R.L. - Which legal structure for your business in France? (https://www.cabinet-roche.com/en/legal-structure-in-france-sas-or-sarl/, 2025년 10월 23일 검색).

26) Optimhome, 2024, New property investment: SAS or SCI? - optimhome (https://www.optimhome.com/en/blog/new-property-investment-sas-or-sci, 2025년 10월 23일 검색).

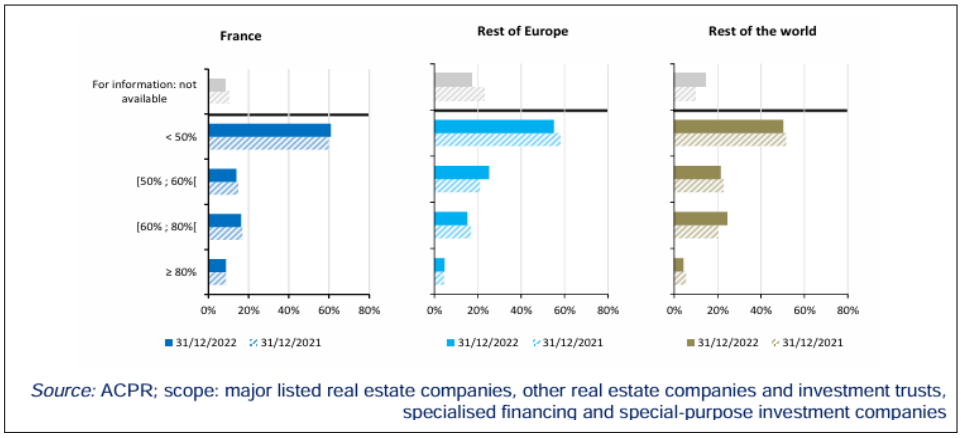
유한 책임과 특정 세제 혜택을 제공하는 프랑스 국내 기업 구조인 SAS를 일반적으로 활용한다. 법률에 의해 광범위하게 규제되는 다른 구조와 달리 SAS는 주주들이 정관을 통해 자유롭게 규정할 수 있는 유연성을 갖추고 있어 투자자들의 지배구조 요구사항을 충족하기에 용이하다.

프랑스에서는 미완성 상태에서 매매가 이루어지는 우리나라와 유사한 선분양제도인 VEFA[27]가 수요가 많은 집값 상승지역에서 적극적으로 활용되고 있다. VEFA는 준공 이전에 이루어지는 판매 계약임에 따라 신축 부동산에 적용되며, 판매 대금을 건설자금으로 직접 사용할 수 있어 우리나라의 선분양과 유사하다. 공급자는 건설공사 완성과 소유권 이전까지 시공 및 준공 책임을 맡으며 준공 후 소유권 전체가 매수자에게 이전되는 구조이다. VEFA의 정확한 시장 비중을 확인하기는 어려우나, VEFA 형태의 개인 구매 비중이 50%를 상회하여 프랑스 주택시장에서 상당한 비중을 차지하는 것으로 확인된다.

사업비 조달구조은 지분 10~20%, 대출 40~60% 수준이며, 나머지는 VEFA 자금으로 조달하는데 금융기관은 대출을 위한 선결 조건으로 일정비율의 VEFA을 요구한다. ACPR(프랑스 은행감독청)의 2022년 기준 프랑스 은행의 자국내 대출 LTV 분포를 살펴보면, 잔여 익스포저의 60% 이상이 LTV 50% 이하다. VEFA가 존재하지만, 대출기관은 통상 사업비 대비 10~20%의 지분 투입을 요구하는데, 프랑스내 대출에서 시행자의 지분률이 10~20%가 30%를 초과하고, 20% 이상은 30% 내외로, 과반 이상의 대출에서 사업 시행자 지분이 10% 이상 투입되는 것으로 판단된다. 금융기관의 대출은 총사업비의 40~60% 내외를 차지하지만, 대출 여부는 VEFA의 성공 여부에 따라 달라진다. 대출의 선결 조건으로 50~60%의 VEFA 비율과 공사 준공 보증을 요구하며, 개발업체의 재무 상황과 무관하게 VEFA 비율을 달성하지 못할 때는 대출이 거절되기도 한다.

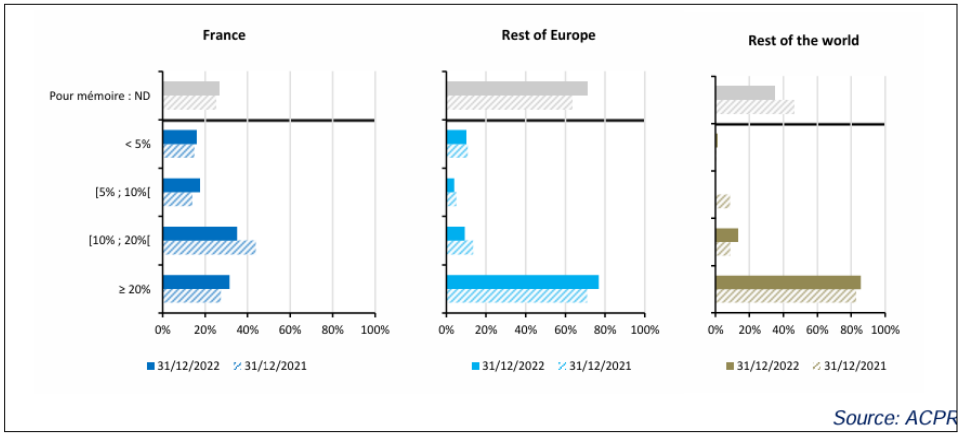
27) VEFA는 "허윤경, 2025, 프랑스 선분양제도 VEFA의 시사점, 동향브리핑 제1027호, 한국건설산업연구원"을 중심으로 추가 보완하여 작성함.

그림 5-5 | 프랑스 은행의 대출지역별 LTV 분포(잔여 익스포저 기준)



자료 : ACPR, 2023, The financing of real estate professionals by french banks in 2022, p.34.

그림 5-6 | 프랑스 은행의 대출지역별 시행자 지분율 분포(잔여 익스포저 기준)



자료 : ACPR, 2023, The financing of real estate professionals by french banks in 2022, p.37.

프랑스에는 2003년에 리츠가 도입되어 개발사업에서 리츠 활용도가 높은 것은 아닌 것으로 보인다. 다만, 프랑스 최대 리츠인 Unibail-Rodamco-Westfield(URW) 등 대형 상업용 부동산 리츠가 일반적이며 물류센터·쇼핑센터 개발 및 운영이 강세이다[28].

28) Top 10 des REITs en France : Les leaders de l'immobilier coté, 2025.(https://crowdsq.com/blog/

개발사업에서는 SIIC가 개발 초기부터 투자에 참여하여 자본을 조달하고, 개발 후 임대사업으로 전환하는 구조가 보편적이다(손재영 외, 2012).

(3) 독일

독일도 SPV 활용은 금융 구조화의 기본 요소이며 독일법에 따라 GmbH 형태로 설립하는 것이 일반적이다.[29][30][31] 개발 프로젝트에서 주로 활용되는 독일 내국법에 따른 유한책임회사는 GmbH(Gesellschaft mit beschränkter Haftung)이며 SPV의 기능을 한다. 프로젝트 규모나 금융구조 등에 따라 하이브리드 법적 형식으로 유한합자회사인 GmbH & Co. KG이 활용되기도 하고, GmbH & Co. KG는 역할 분담과 신속한 의사 결정이 가능한 장점이 있다. 사업자금 조달은 LTV 50~70%, 지분 30~50% 수준으로 다른 국가에 비해 대출 관리가 엄격하게 이루어지고 있다. 자산 유형, 위험 구조 등에 따라 다르지만, 신규 대출의 경우 LTV는 50%~70% 수준이다. LTV 수준을 고려하면, 사업 시행자가 총 자금 조달 중 최소 30%에서 50%의 자기자본을 의무적으로 투입해야 함을 의미하는데 이는 미국, 영국, 프랑스의 대출보다 높은 수준이다. 독일 상업용 부동산은 비은행권보다는 은행의 직접 대출에 의존하고 있으며, LTV 수준을 고려할 때 매우 보수적인 레버리지 정책을 운영하고 있는 것으로 이해된다.

독일에서도 선분양 형태인 Off-Plan-Kauf로 준공 전 주택이 판매되며, Makler- und Bauträgerverordnung(MaBV, 부동산중개인 및 건설개발업자 규정)[32]에 따라 대금 분할 지급 등 소비자보호를 실시하고 있다. 독일, 프랑스 등 유럽 국가에서는 주택

395/top-10-des-reits-en-france-les-leaders-de-limmobilier-cote#:~:text=Unibail%2DRodamco%2DWestfield%20est%20le%20leader%20incontest%C3%A9%20des%20SIIC%20en%20France, 2025년 10월 23일 검색)

29) lawyersgermany.com, 2024, Open a SPV Company in Germany(https://lawyersgermany.com/open-a- spv-company-in-germany/, 2025년 10월 23일 검색)

30) Dominik Thomer, International Tax Guide to Real Estate Investment in Germany(2025년 10월 23일 검색)

31) Stripe, 2024, What to know about a GmbH & Co. KG in Germany(https://stripe.com/resources/more/gmbh-co-kg-germany, 2025년 10월 23일 검색)

32) Wikipedia (https://de.wikipedia.org/wiki/Makler-_und_Bautr%C3%A4gerverordnung. 2025년 10월 23일 검색)

이 완공되기 전에 매매가 이루어지는 오프플랜 방식이 일반적이며 상당수의 주택이 건설 단계에서 판매된다.[33] 대금은 일시불로 지급될 수 없으며 건설 진행 증빙 및 사전 추진 일정 달성에 따라 단계적으로 지급된다. 구매자로부터 분할 납부 받은 자금은 별도 신탁계좌에 보관해야 하며 자금은 분양 대상 프로젝트의 건설 사업에만 사용되어야 한다. 즉, 개발업자는 계약 체결 시 전체 구매대금을 한 번에 받을 수 없으며, 단계별(분할) 수납만이 허용된다. 초기 분할금은 공사 착공 이후에만 받을 수 있으며 구매대금의 30%를 초과할 수 없어 첫 분할금에는 분양가의 5%에 해당하는 보증을 제공해야 하며, '완전 준공'까지의 보호장치 역할을 한다.

LTC는 60~80% 수준으로 스폰서 보증을 요구하기도 한다.[34] 은행의 선순위 대출 이외에 필요한 자금은 기관 자본 또는 2순위 저당권이나 후순위 담보 등을 활용하는 메자닌 금융으로 조달한다. 오프플랜으로 선분양을 하지 않는 경우에는 자기지분률을 20~35% 이상 투입해야 의미하지만 오프플랜으로 선판매가 이루어지는 경우에는 자기자본 투입이 20% 이하로 낮아질 것으로 추정된다. 개발사업의 LTV 약정은 일반적으로 대출 당시 LTV를 프로젝트 완료 시점(Exit-LTV)까지 충족하도록 요구한다.

독일에서 리츠는 2007년 도입되었고, 시장 규모는 작지만 성장 추세이다. 리츠는 자산의 60%까지만 대출이 가능하며 세금 면제 혜택을 유지하기 위해서는 부동산 매각으로 발생하는 수익이 총소득에서 일정 비율을 넘지 않아야 한다.[35] 이는 단기 개발 후 매각을 통한 수익 창출을 어렵게 함에 따라 독일에서는 리츠가 신규 개발사업보다는 주로 자산 확보와 임대운영에 활용되는 것으로 판단된다.

33) Chris Mulder, 2025, Buying a new build in Germany(https://hypofriend.de/en/buying-a-new-build-in-germany.afb, 2025년 10월 27일 검색)

34) Prime Capital AG. 2022. German Real Estate Debt Q1 2022. Prime Capital Market Report.

35) CLEARY GOTTLIEB STEEN & HAMILTON LLP, 2006, Germany to introduce REITs (https://www.clearygottlieb.com/-/media/organize-archive/cgsh/files/publication-pdfs/germany-to-introduce-reits.pdf, 2025년 10월 27일 검색)

3) 시사점

4개국 모두 개발사업에서 활용하는 주요 도관체가 SPV인 것은 동일하나, 각국의 내국법에 따라 구체적인 법인 형태 등은 상이한 것으로 확인된다. 개발사업에 있어 모회사로부터 프로젝트의 자산과 위험을 분리하기 위하여 SPV를 활용하는 것은 4개국 모두가 일반적이다. 다만, 프랑스와 독일은 내국법에 따라 SAS, GmbH을 활용하며, 국가별로 회사 운영의 유연성 허용 범위가 다름에 따라 국가별로 자산과 위험의 분리 수준, 세제 혜택 등을 달라질 수 있다.

4개국 모두 사업형태, 사업단계에 따라 다르지만 최소 10% 이상의 지분율을 요구하고 있다. 조사된 각국의 요구 지분율 수준은 LTV를 기준으로 미국 15~20%, 프랑스 10~20%, LTC를 기준으로 조사된 영국은 15~20%, 독일은 20~35% 수준이다. 독일은 상업용 부동산 대출에서 금융기관이 요구하는 지분율은 30~50% 수준으로 4개국 중 가장 보수적인 태도를 보이고 있으나, 4개국 모두 금융권에서 요구하는 최소 지분율은 사업 시행자의 책임투자(Skin in the Game)의 전제 조건으로 이해된다.

다수의 유럽 국가에서 선분양이 이루어지는 것으로 추정되지만 선분양이 존재함에도 불구하고 금융권에서 사업시행자에게 10% 이상의 지분율을 요구하고 있다. 다만, 유럽은 선분양에도 불구하고 금융권 대출에서 사업시행자에게 10% 이상의 지분율을 요구하는 것이 다르다고 볼 수 있다. 은행권을 중심으로 보수적으로 개발금융에 접근하는 유럽과 달리 미국은 상대적으로 높은 LTV를 수용하는 등 개발사업의 위험을 감내하고 사업을 영위함에 따라 다각적인 위험관리 체계를 마련하고 있다. 위험관리를 위한 다양한 지표를 개발하여 활용하고 있으며, 사업 타당성 측면에서도 다차원적인 분석을 통해 프로젝트를 평가한다. 대출, 평가 등과 관련한 감독기관의 명확한 지침이 존재하여 위험관리를 위한 최소한의 가이드라인을 제공하고 있다.

유럽은 부동산 개발금융에 대해 보수적 입장이며 대출에 대해 신중하고 선별적으로 취급하여 선제적으로 리스크를 방지하고 있는 것으로 판단된다. 유럽의 전체 대출 중 은행 비중은 76% 수준으로 알려지고 있으며 부동산 관련 대출도 유사한 수준이다.[36]

다만, 보수적 입장을 취하는 은행에 대한 높은 집중도는 만기가 도래한 대출의 재융자 위험 등 자금 공백(funding gap)을 야기할 수 있다.

유럽의 리츠 도입은 2003년 이후로 경험이 길지 않아 개발사업의 주류 자금 조달원으로는 판단되지 않으나 최근 성장 추세이고, 미국도 리츠를 활용하는 것은 대형 개발사업 중심인 것으로 보인다. 유럽은 리츠를 활용한 자금 조달은 제한적인 것으로 판단되며, 최근 들어 세제 혜택 등 정책적 지원에 대한 관심이 커지면서 임대주택 공급을 중심으로 성장하고 있다. 미국의 경우에도 대규모 자금 모집의 용이성 및 세제 혜택의 효과가 극대화될 수 있는 대형 개발사업에서 리츠를 활용하고 있는 것으로 판단 된다.

36) Kunal Shah, 2025, The convergence of European public and private credit markets(https://www.aima.org/article/the-convergence-of-european-public-and-private-credit-markets.html, 2025년 10월 28일 검색)

CHAPTER 6

부동산 개발금융 개선방안

1. 부동산 PF 제도의 정책변화 ····· 219
2. 부동산 개발금융 개선을 위한 전문가 FGI ····· 226
3. 지속 가능한 부동산 개발금융 개선방안 ····· 232

06 부동산 개발금융 개선방안

본 장에서는 글로벌 금융위기 때부터 현재까지의 부동산 PF제도의 변화를 살펴보고 전문가 FGI를 통해 최근 추진되고 있는 부동산PF제도 개선내용에 대한 평가 및 보완 의견을 바탕으로 지속가능한 부동산 개발금융의 개선방안을 도출하였다. 부동산PF문제는 시장 위기때마다 반복적으로 발생하고 있는 것으로, 단기적인 대책에 그치지 않고, 향후 반복적으로 발생할 수 있는 위기에 대응하여 지속가능한 개선방안 도출이 필요함을 적시하였다. 이를 위해 정책목적의 명확화, 금융시스템 안정과 주택공급 지속, 민간 자율성과 공공 감독의 균형 등 3가지의 기본방향을 제시하고, 5가지의 개선방안을 제시하였다.

1. 부동산 PF 제도의 정책변화

1) 글로벌 금융위기(2008~2010) 시기에서의 정책대응

2000년대 중반 지방 주택시장 미분양 증가와 2008년 글로벌금융위기 이후 수도권 주택시장 침체 등으로 인해 많은 개발사업이 부실화되었고, 이는 많은 시공사와 저축은행의 부실화를 초래하였다(손재영 외, 2012). 부동산 개발금융은 명목적으로는 미래에 발생할 분양수익금, 매각대금 등의 현금흐름을 상환재원으로 하지만, 실질적으로는 시공사의 책임준공, 책임분양, 연대보증 또는 채무인수와 같은 신용보강에 절대적으로 의존하는 구조로 사업의 위험 발생에 따른 PF대출채권의 부실화는 해당 사업장뿐 아니라 다른 사업장으로 확산될 수 있는 구조적 한계가 존재하였다[1]. 이에 대응하

1) 손재영. 2012. 부동산금융의 현황과 과제. 한국개발연구원(KDI),

여 정부는 PF대출 위험이 금융권으로 전이되지 않을 수 있는 측면에서 전 금융권 부동산 PF 리스크를 체계적으로 점검하고, 건전성 감독, 공시, 자율조정 및 감시체계를 단계적으로 강화하는 방향으로 제도 개선을 추진하였다.

표 6-1 | 글로벌금융위기 이후 부동산 PF대출 관련 대책(2008~2010)

시기	주요 내용
2008.9~12	전 금융권 PF 사업장 전수조사 실시
2008.10.1	은행권 부동산 PF 리스크관리 모범규준 발표
2008.12~2009.12	구조조정기금, 캠코를 통한 부실채권 매입(전 금융권 총 2.9조원)
2009.8	전 금융권 PF 사업장 자율워크아웃 협약 제정 및 시행
2009.10.27	금융투자업자(증권 및 펀드) 부동산 PF 리스크관리 모범규준(안)발표
2010.2.26	부동산 PF대출 및 PF ABCP건전성 제고방안 발표(저축은행 건전성 감독 강화, 기타 업권 건전성 관리기준 강화, PF ABCP에 대한 공시 및 감독 강화 등)
2010.4	서민금융회사의 건전 경영 유도방안 발표(PF대출 여신한도 축소, 신규 해외 PF사업 진출금지 등을 통한 자산운용규제 강화, 건전성 기준 강화, 지배구조 개선 등)
2010.5.28	신용평가보고서를 통한 건설회사 PF 관련 우발채무 공시 확충 방안 발표(우발채무를 신용평가보고서에 기재하고 이를 신용평가회사 홈페이지를 통해 공시)
2010.6.25	저축은행 PF대출 문제에 대한 대책 및 감독 강화방안 발표(구조조정기금, 캠코에서 부실우려 PF채권 3.8조원 매입, PF대출 상시 감시시스템 구축, 운영 등)
2010.9.30	상호저축은행 PF대출 리스크관리 모범규준 발표

자료: 손재영. 2012. 부동산 금융의 현황과 과제. 한국개발연구원. p10

2) 최근 부동산PF 정책추진 현황

부동산PF 정책은 금융시장 안정화 노력과 제도적 전환을 중심으로 전개되어 왔으며, 2023년부터 2025년까지 초기의 단기적 위험관리 단계에서 제도개선 및 제도정착 단계로 점차 발전하였다. 이는 부동산 금융시장의 구조적 문제에 대응하고, 시장기능 회복과 금융시스템 안정성을 확보하기 위함이었다. 특히, 2023년은 글로벌 금융시장 불확실성과 국내 부동산 경기 침체가 맞물리면서 PF 리스크가 본격적으로 제기된 시기로 부동산PF 리스크 확대 국면에서 금융불안을 최소화하고 시장안정을 도모하기 위한 대응이 추진되었다. 정부는 「회사채·단기금융시장 및 부동산PF 리스크 점검회의[2)]」

개최를 통해 금융시장 전반의 불안 요인을 점검하고, 「전 금융권 대주단 협약[3]」을 가동하여 공동 대응 체계를 마련하였다. 또한 증권사 중심의 불안요인을 선제적으로 차단하고, 「부동산PF 사업정상화 점검회의[4]」를 개최하는 등 긴급대응 체제를 가동하였다. 이는 부동산PF 관련 리스크가 확대되는 상황에서 금융불안을 최소화하고 시장안정을 확보하기 위한 초기 안정화 노력이 추진된 단계였다.

2024년은 안정화 노력에서 한 단계 진전하여 부동산PF의 질서 있는 연착륙을 위한 제도적 전환을 본격화하고 단기 안정대책에서 중장기 구조개선으로 전환하는 계기를 마련한 시기로 5월 「향후 정책방향」[5] 발표를 통해 사업성 평가제도 도입, 정상 및 부실사업장 구분 기준, 금융회사 인센티브 구조 등 제도적 기준을 확립하였다. 이어서 제1차부터 제4차에 이르는 「부동산PF 연착륙 대책 점검회의」[6]를 정례적으로 개최하여 정책 이행상황을 지속적으로 점검하였다. 11월에는 PF안정성을 높이고 주택공급 활성화의 목적으로 「부동산PF 제도개선방안[7]」을 발표하고, 향후 중장기적 제도개편 방향을 제시함으로써, 시장안정 중심의 단기적 조치에서 제도개선 중심의 구조적 전환으로 이어지는 계기를 마련하였다.

2025년은 2024년 수립된 제도개선방안을 구체적으로 실행하고 보완하는 단계로, 제도의 정착과 금융시장 관리기반 강화를 강조하였다. 1월에는 「토지신탁 내실화」를 위한 금융투자업규정 개정안을 예고하여 신탁사의 책임성과 자금관리 기능을 강화하였으며 같은 달 「PF사업장 정보공개 플랫폼」을 구축하고 합동 매각설명회를 개최하여 구조조정 과정의 효율성과 거래 활성화를 지원하였다. 또한 5월에는 「PF 정리·재구조

2) 금융위원회·금융감독원, 2023, 「회사채·단기금융시장 및 부동산 PF 리스크 점검회의 개최」, 보도자료, 2023년 3월 6일.

3) 금융위원회·금융감독원, 2023, 「全 금융권이 함께 하는 PF 대주단 협약 가동」, 보도자료, 2023년 4월 27일.

4) 금융위원회·금융감독원, 2023, 「부동산 PF 사업정상화 추진상황 점검회의」, 보도자료, 2023년 6월 1일.

5) 금융위원회·금융감독원, 2024, 「부동산 PF의 '질서있는 연착륙'을 위한 향후 정책 방향 발표」, 보도자료, 2024년 5월 13일.

6) 금융위원회·금융감독원, 2024, 「제1차 부동산 PF 연착륙 대책 점검회의 개최」, 보도자료, 2024년 5월 23일. 금융위원회·금융감독원, 2024, 「제2차 부동산 PF 연착륙 대책 점검회의 개최」, 보도자료, 2024년 6월 5일. 금융위원회·금융감독원, 2024, 「제3차 부동산 PF 연착륙 대책 점검회의 개최」, 보도자료, 2024년 7월 31일. 금융위원회·금융감독원, 2024, 「제4차 부동산 PF 연착륙 대책 점검회의 개최」, 보도자료, 2024년 8월 29일.

7) 금융위원회·국토교통부·기획재정부, 2024, 「부동산 PF 제도 개선방안 수립」, 보도자료, 2024년 11월 14일.

화 실적」을 발표하여 약 12조 원 규모의 성과를 공개하였으며, 7월 점검회의에서는 PF 연체율 및 신규취급 현황을 검토하였 이를 통해 정책의 성과를 구체적으로 제시하고 금융시장 신뢰 회복을 도모하였다.

표 6-2 | 최근 부동산 PF대출 관련 주요 대책(2023~2025)

시기	발표 대책	주요 내용
2023.3	회사채·단기금융시장 및 부동산PF 리스크 점검회의	금융시장 전반의 불안 요인 점검, 부동산PF 리스크 관리 논의
2023.4	전 금융권 대주단 협약 가동	전 금융권 공동대응 체계 마련, PF 리스크 분산 및 협력적 관리
2023.6	부동산PF 사업정상화 점검회의	증권사 중심 불안요인 선제 차단, 긴급대응 체제 가동
2024.5	부동산PF '질서있는 연착륙' 향후 정책 방향 발표	사업성 평가제도 도입, 정상·부실사업장 구분 기준, 금융회사 인센티브 구조 등 제도적 기준 확립
2024.5. ~8.	제1~4차 부동산PF 연착륙 대책 점검회의	정책 이행상황 정례 점검, 연착륙 대책 후속 조치 이행 관리
2024.11	부동산PF 제도 개선방안 발표	PF 안정성 제고, 주택공급 활성화, 중장기 제도개편 방향 제시 → 시장안정 중심 단기대책에서 구조적 제도개선 단계로 전환
2025.1	토지신탁 규정 개정안, PF사업장 정보공개 플랫폼 구축·매각설명회	신탁사 책임성·자금관리 강화, 구조조정 효율성·거래 활성화
2025.5	PF 정리·재구조화 실적 발표	약 12조 원 성과 공개, 정책 성과 가시화
2025.7	부동산PF 점검회의	연체율·신규취급 현황 점검, 정책 이행 확인

자료: 정부 발표 보도자료.를 바탕으로 연구진이 작성

[참고] 부동산PF 제도개선(상세): 2024. 11대책

① 부동산 PF 구조의 취약성을 보완하기 위한 자기자본 확충 기반을 마련

○ 토지 현물출자 활성화를 통해 고금리 차입 의존도를 낮추고, 자기자본비율이 높은 사업장에는 도시규제 특례와 보증수수료 할인 등 인센티브를 제공하는 방안을 추진

○ 또한 은행과 보험사의 장기임대주택 사업 참여를 허용하고, 업권별 위험가중치와 충당금 규제를 정비하여 시행사의 자본 확충을 유도하는 제도적 기반을 마련

② 부동산 PF 시장의 공정 질서 확립을 위한 사업성 평가 강화와 불합리한 관행 개선

○ 사업성 평가를 전문평가기관이 수행하도록 의무화하여 담보나 보증 의존이 아닌 사업성 중심의 대출 관행을 정착

○ 책임준공 의무의 합리화와 PF 수수료 부과체계의 투명성 제고를 통해 시공사와 금융사에 과도하게 집중된 리스크 부담을 개선

○ 또한 인허가·대출·분양 등 전 과정의 정보를 통합 관리하는 PF 통합정보시스템을 구축하여 정부·금융사·투자자가 동일한 정보를 공유하고 선제적 리스크 관리 기반을 조성

③ 역량 있는 한국형 디벨로퍼 육성을 위해 리츠를 통한 개발·운영형 사업자를 확대하고, 공공택지 우선 공급 등 제도적 지원

○ 기관투자자의 개발신탁 참여를 허용하여 자금조달 경로를 다변화하고 대출 의존도를 완화

○ 우수 디벨로퍼 인증체계와 시행능력평가제도를 도입하여 검증된 사업자를 육성하고, 전문인력 경력 관리체계를 통해 종합부동산회사의 성장 기반을 마련

〈2024년 11월 발표된 「부동산 PF 제도 방안」 주요 개선 과제 및 기대효과〉

개선과제	핵심내용	기대효과
안정적인 자기자본 확충	- 토지 현물출자 활성화 및 과세이연 제도 도입 - 자기자본비율 높은 사업장에 도시규제 특례·보증수수료 할인 제공 - 은행·보험사의 장기임대주택 사업 참여 허용 - 업권별 위험가중치·충당금 차등화	- 저자본·고보증 구조 개선 - 사업 안정성 강화 및 금융비용 절감 - 분양가 인하와 주택공급 확대
공정 질서 확립 및 투명성 강화	- 사업성 평가 전문기관 지정 및 의무화 - 책임준공 제도 합리화 - PF 수수료 체계 개선 - PF 통합정보시스템 구축 - 신탁사 리스크 관리 강화	- 담보·보증 의존 축소, 사업성 기반 PF 정 - 금융·건설사 중심의 리스크 전가 완화 - 정보공개·모니터링 강화로 선제적 리스크 대응 가능
역량 있는 한국형 디벨로퍼 육성	- 리츠를 통한 개발·운영형 디벨로퍼 육성 - 공공택지 우선 공급 및 인센티브 제공 - 기관투자자의 개발신탁 참여 허용(15% 수준) - 우수 디벨로퍼 인증·시행능력평가제 도입	- 종합부동산회사 육성 및 시장 전문성 제고 - 자본조달 다변화 및 대출 의존도 완화 - 장기적·안정적 개발 및 지역 활성화 유도

출처: 금융위원회·국토교통부·기획재정부, 2024, 「부동산 PF 제도 개선방안」, 경제관계장관회의 보도자료, 2024년 11월 14일.를 바탕으로 정리

[참고] 프로젝트리츠 제도 도입(상세)

○ 정부는 2024년 6월, 「리츠 활성화 방안」[8]을 통해 부동산 개발금융 구조의 변화를 모색하여 기존 부동산 PF의 자금조달 방식의 보완 필요성을 인식하고, 개발 단계부터 리츠를 활용할 수 있는 새로운 제도를 도입할 필요성을 제기

- 이에 따라 프로젝트 리츠를 포함한 리츠 활성화 청사진이 제시되었으며, 특히 개발사업 리스크 관리, 투자자 보호 장치 강화, 장기 안정적 자금 공급 구조 마련을 위해 규제 합리화의 방향이 구체적으로 언급[9)]

○ 2025년 프로젝트 리츠가 법률상으로 도입

- 국회 본회의를 통해 「부동산투자회사법」 개정안[10)]이 통과되면서 프로젝트 리츠 제도가 법적 근거를 확보하였고, 이를 통해 부동산 개발 단계 전반에서 리츠를 활용할 수 있는 제도적 기반이 마련되었음
- 정부와 지자체 간의 첫 협의회[11)]가 개최되어 지역 상생형 프로젝트 리츠 추진 논의가 본격화, 민간·공공의 다양한 이해관계자가 참여하는 거버넌스 구조필요성 제기
- 또한 같은 해 8월에는 「부동산투자회사법 시행령 일부개정령안」이 입법예고되어 프로젝트 리츠 운용 요건과 절차가 구체화[12)]되었으며, 이를 통해 제도의 실질적 시행을 위한 법·제도적 체계가 정립
- 이러한 일련의 과정은 부동산 PF 중심의 단기적 차입 중심 금융구조에서 벗어나, 자본시장을 활용한 장기적이고 안정적이며 시장 전반의 사업 건전성이 강화 될 수 있는 개발금융 구조로 전환하는 중요한 계기를 제공

○ 프로젝트 리츠의 정책적 목표는 개발 단계부터 리츠를 활용할 수 있는 제도적 기반을 마련함으로써 개발금융 구조의 다변화를 도모하는 데 있음

- 자본시장 기반의 자금조달 방식을 활성화하여 차입 중심 PF 구조가 갖는 취약성을 보완하는 데 중점을 두며, 공모와 운용 규율을 적용함으로써 투자자 보호와 투명성 확보를 강화하는 것을 지향
- 또한 지역상생리츠 제도의 도입을 통해 개발이익이 지역사회에 환류될 수 있도록 하고, 주민이 직접 개발 이익에 참여할 수 있는 기반을 확립하는 것을 정책적 목표로 설정하고 있음

〈프로젝트리츠 관련 주요 보도자료〉

구분	보도자료 제목	일자 / 기관	핵심내용
정책 청사진 제시	「리츠(REITs) 활성화 방안 수립」	2024.6.17. / 국토교통부	개발단계부터 활용 가능한 프로젝트 리츠 제도 도입 방향 제시, 자본시장 기반 개발금융 다변화 청사진 제시
후속 실행 예고	「리츠, 투자대상은 늘리고 규제는 줄이고」	2024.10.13. / 국토교통부	리츠 활성화 방안 후속조치, 부동산투자회사법 시행령 등 개정 예고, 프로젝트 리츠 구현 위한 제도 정비 추진
법률 확정 (제도화 분기점)	「[참고] 부동산개발사업 관리법 제정안, 부동산투자회사법·전세사기특별법·지하안전법·항공안전법 개정안 국회 본회의 통과」	2025.5.1. / 국토교통부	「부동산투자회사법」 개정으로 프로젝트 리츠 제도 법률상 도입 확정, 개발→운영 전 과정 리츠 활용 가능
현장 적용 개시	「개발이익을 지역주민과 함께, 리츠 방식 개발 시동」	2025.6.19. / 국토교통부	정부-지자체 첫 협의회 개최, 서울·경기·인천 지역 상생리츠 및 도심복합 개발 적용 논의, 주민 우선 청약제 등 지역참여 기반 확대
세부 운용규정 정비	「부동산투자회사법 시행령 일부개정령안 입법예고」	2025.8.13. / 국토교통부	프로젝트 리츠 운용 요건·절차·공시 규율 구체화, 투자자 보호 장치 반영, 제도의 실질적 시행 준비

출처: 정부 발표 보도자료를 바탕으로 정리.

3) 부동산 PF 관련 제도개선 방향 연구 검토

대표적으로 김정주(2023), 이보미(2023), 황순주(2024)의 연구에서 부동산PF에 대한 문제점 진단하고 이에 대한 개선방향을 제시하고 있다. 김정주(2023)연구에서는 PF 위기의 원인을 저금리, 선분양·감독 미비로 진단하고, 산업구조 개선, 자본 확충·사업성 중심의 리스크 관리 강화, 정부 개입 완화를 강조하였다. 이보미(2023)는 낮은 자기자본과 보증 의존 문제 해결을 위해 시행사 자본요건 강화, 브릿지론 의존 축소,

8) 국토교통부, 2024, 「리츠(REITs) 활성화 방안 수립」, 보도자료, 2024년 6월 17일.

9) 국토교통부, 2024, 「리츠, 투자대상은 늘리고 규제는 줄이고」, 보도자료, 2024년 10월 13일.

10) 국토교통부, 2025, 「[참고] 부동산개발사업 관리법 제정안, 부동산투자회사법·전세사기특별법·지하안전법·항공안전법 개정안 국회 본회의 통과」, 보도자료, 2025년 5월 1일.

11) 국토교통부, 2025, 「개발이익을 지역주민과 함께, 리츠 방식 개발 시동」, 보도자료, 2025년 6월 19일.

12) 국토교통부, 2025, 「부동산투자회사법 시행령 일부개정령안 입법예고」, 입법예고 공고, 2025년 8월 13일.

재무적 투자자 참여 확대 및 담보가치 중심 금융관행 정착을 제시하였다. 황순주(2024): 한국 부동산PF의 기형적 구조를 개선하기 위해 자기자본비율 규제 도입, 지분형 조달 상시화, PF 데이터베이스 구축 등 근본적 구조개선을 제안하였다.

표 6-5 | 주요 연구자의 부동산 PF 제도 개선방향 정리

연구자	핵심 분석·진단	주요 제안·정책과제
김정주(2023)	저금리·과잉유동성, 선분양·건설사 보증 의존, 감독 미비로 PF 위기 발생	- 시행사 자기자본 확충·다양한 금융주체 참여 확대 - 산업구조·사업참여 방식 개선 → 책임성·위험 분산 - 사업성 중심 리스크 관리, 감독·심사체계 강화 - 정부 개입 완화·시장 자율성 확대
이보미(2023)	낮은 자기자본·선분양·건설사 보증 의존 등 구조적 문제 지적	- 시행사 자본요건 강화·초기자본 확충 인센티브 제공 - 브릿지론-본PF 연결고리 차단(미국식 자기자본 토지매입) - 사업주체 자본력 강화 → 손실 우선 부담 구조 확 - 재무적 투자자 참여 확대·선분양 의존 축소 - 담보가치 평가 중심 금융환경 조성
황순주(2024)	한국 부동산PF의 기형적 구조·취약성 분석	- 자기자본비율 규제 도입(직·간접규제) - 지분형 조달 상시화(외부 지분투자·REITs 활용) - 비주거용부터 단계 적용 후 확대 - 단기적 자본확충 규제 도입 및 지원정책(세제지원, 리츠 활성화) - PF 데이터베이스 구축·상시 모니터링

자료: 김정주(2023), 이보미(2023), 황순주(2024)의 연구를 바탕으로 정리

2. 부동산 개발금융 개선을 위한 전문가 FGI

1) 전문가 FGI 개요

본 연구에서는 학계 및 연구기관, 사업평 평가기관, 부동산개발 관련 협회 등 12명의 전문가 대상으로 부동산PF 개선방안 도출을 위한 FGI를 3차례 실시하였다. FGI의 주요 내용은 부동산PF제도의 기본방향, '24. 11월 발표된 부동산PF제도 개선방안의 평가, 자기자본비율 확대 등 구조개선 방안, 사업성 평가 및 리스크 관리 방안, 책임준공 등 신용보강 관련 내용이다.

표 6-6 | 전문가 FGI 리스트

구분		FGI 지역	FGI 날짜
학계	A1	서울	2026.1
	A2	서울	
	A3	서울	
	A4	세종	
연구기관	B1	서울	2026.1
	B2	서울	
	B3	서울	
	B4	세종	
	B5	세종	
협회	C1	서울	2026.1
	C2	서울	
사업성 평가 기관	D1	서울	2026.1

자료: 연구진 작성

2) 전문가 FGI 주요 결과

(1) 부동산PF제도 개선방안('24. 11) 평가

"자기자본비율 확대, 위험충당금, 프로젝트 리츠 활용 등 제도개선 주요내용에 대해서는 긍정적이지만 시장에서 제도에 따라 맞춰서 움직일지에 대한 고민이 필요하다"

다수의 전문가들은 과거에도 시공사에게 집중된 리스크 전가 문제가 지적됐지만 리스크-리턴 구조 하에서는 시공사의 신용보강은 어쩔수 없는 선택이기 때문에 사업성이 좋아도 시공사·신탁사의 신용보강이 안되면 대출이 안되는 관행들이 벌어지는 근원적 이유를 점검해볼 필요가 있다고 이야기 하였다. 또한, 현재의 담보중심 PF구조를 중장기적으로 사업성 기반으로 바꿀 필요가 있다고 설명한다.

"자기자본비율 상향 조치는 범위, 방법에 대한 구체성 없이는 실효성이 떨어질 수 있고, 수치 지향적 일률적인 정책은 주택공급을 위축시킬 수 있다. "

자기자본비율의 단계적 상향이 모든 사업 대상인지, 시행사의 자기자본비율을 의미하는 것인지 등 용어, 범위의 불명확성이 있다는 지적이 있었다. 또한, 자기자본비율 20%에 대해서 영세한 시행사의 경우 시장에 참여할 수 없어 공급을 위축시킬 것이기 때문에 equity 시스템이 선제적으로 갖춰져야 할 필요 있다고 지적한다. 이에 현실적으로 자기자본비율 20% 목표는 유지하되 정책 신뢰성 측면에서 목표 연도는 장기로 이연하는 방식이 적정하며, 현행 단계적 상향 속도는 시장 현실 대비 빠른 편으로 보다 완만한 상승 경로 설정이 필요하다고 설명하였다.

(2) 부동산PF제도의 기본방향

"우선 정책의 제도개선 방향은 보다 명확히 설정될 필요가 있다."

"금융시스템 안정과 주택공급의 지속성이라는 방향이 같이 조화를 이룰 수 있는 기본방향 설정이 필요하다고 본다."

정책의 목적을 명확히 구분(부실PF정리 또는 향후 PF부실 방지 대책 등)하고, PF 내에서의 문제를 보증, 대출 등 영역별로 구분해서 정책 수립할 필요가 있다는 의견이 다수 있었다. 한편, 금융위의 금융시스템 안정이라는 방향은 주택공급에는 부정적 영향을 미칠 수 있기 때문에 금융위 입장과 국토부 입장에 대한 조화가 필요하다는 의견도 존재하였다. 이를 위해 구체적으로 금융시스템 안정과 주택공급 지속성을 함께 고려하되, 민간의 자율성과 공공의 관리·감독이 조화를 이루는 K-부동산 PF 모델 정립이 필요하다는 제안도 있었다. 반면, 일부 전문가는 금융시스템 안정이 최우선 과제라고 평가하기도 하였다.

"PF는 본질적으로 고위험 사업을 수행하기 위한 금융기법이므로, 위험 자체를 과도하게 억제하는 방향의 제도 설계는 PF 기능을 약화시킬 수 있다."

이와 관련하여 대형 종합부동산회사 등 육성을 정책 목표에 포함할 필요가 있다는 의견이 있었다.

(3) 부동산PF의 구조개선 방안(자기자본비율 확대 등)

"자기자본비율 확대 적용은 20%라는 일률적 적용보단 유연한 접근과 지분투자 활성화를 위한 여건 개선, 프로젝트 리츠 활성화의 실효성에 대한 한계와 보완방안이 필요하다."

대다수 전문가는 자기자본비율 20%를 만족할 시행사는 많지 않을 것이기 때문에 Equity 확대 개념으로 볼 필요가 있다고 지적하였다. 일률적인 20%라는 수치가 아닌 사업성에 기초하여 지역·사업유형(주택/비주택)·사업특성(분양/비분양)·시장상황(호경기·불경기) 등에 따라 차등 운용을 검토해 볼 수 있을 것으로 보인다.

지분투자 활성화와 관련해서는 기관투자자의 지분투자를 확대할 필요가 있으나, 이를 위한 법적 규제 해소가 필요하다고 언급하였다. 또한, 프로젝트 리츠의 핵심은 토지 소유자가 땅을 출자하고 토지 소유자는 수익을 분배받는 것인데 이러한 신규 프로젝트 리츠가 활성화 될 수 있을지, 기존 PF구조를 대체할 수 있을지는 의문(분양사업에서 운용 목적인 리츠가 이를 대체하기 어려울 것)이라는 의견도 있었다.

"금전신탁 허용, 연기금·기관투자자 지분투자 규제 완화, 개발 앵커 자본 및 정책자금의 일부 에쿼티 참여(블렌디드 파이낸스) 방식을 검토해 볼 수 있다."

일부 전문가는 프로젝트 리츠를 개발금융의 기준 비히클로 설정하고 PFV·신탁·펀드·리츠 간 규제차익 구조 정비 등을 언급하였다.

(4) 사업성 평가 및 리스크 관리 방안

"현재의 개인 연대보증과 같은 PF구조는 사업성에 기반할 필요가 있으며, PF사업의 리스크를 줄이기 위한 다양한 수단에 대한 검토가 필요하다."

전문가들은 사업성 평가는 채권시장과 같이 사업성 평가를 제대로 수행할 기관이 필요하고, 전담 평가기관 인증제, 표준 사업성 평가표 가이드라인 등 개발이 필요하다고

언급하였다. 또한, 총량적 개념의 익스포저 규제가 아닌 부실 사업장에 대한 규제 등 다양한 리스크 관리 방안을 강구하는 것이 필요하다고 지적하였다.

"PF 제도는 정권과 무관하게 지속 모니터링되는 상시 체계가 필요하고, 국토부 PF 데이터베이스 기반으로 사후 성과 통계를 공개하는 것도 검토해 볼 수 있다."

일부 전문가는 국토부 PF 데이터베이스 기반으로 사후 성과 통계를 공개하는 것이 필요하다고 언급하기도 하였다.

(5) 신용보강 개선방안(책임준공 및 보증)

"과거 채무인수 리스크까지 떠안은 책임준공 개념은 없어졌으나, 여전히 시공사의 과도한 책임준공 리스크를 개선될 필요가 있고, 보증 중심의 구조에서 사업성 평가 기반으로 변경되어야 한다"

기한 내 준공하지 못할 경우에 손해배상 정도로 책임을 지는 구조로 전환될 필요 있다는 데 다수의 전문가들이 공감하였다. 다만, 건설사 신용보강을 재무제표 주석이 아닌 실질 우발부채로 인식하도록 회계 기준 강화가 필요하다는 의견도 있었다. 한편, 정책 변경에 따른 소급적용은 사업을 어렵게 만드는 요인 중 하나이기 때문에 이에 대한 개선도 필요하다고 하였다.

"사업성에 대한 평가 기준강화와 함께 부동산 개발사업에서 정보비대칭성을 해소하기 위한 방안이 함께 고려 필요하다."

일부 전문가는 금융감독기관 및 금융권의 지대추구(rent-seeking) 행태 개선이 필요하다고 언급하기도 하였다.

표 6-7 | FGI 결과 요약

구분	내용
부동산PF제도의 기본 방향	- 금융시스템 안정과 주택공급 지속성이라는 두 가지 가치의 조화 필요 - 정책의 명확한 목표 설정 필요 · 부실 PF정리 / 향후 PF문제 방지 대책 / PF 본연의 역할 정립 등 - 위험의 과도한 억제가 아닌 참여주체 간 합리적 위험배분구조 확립필요 - 민간의 자율성, 공공의 관리·감독이 조화를 이루는 K-부동산 PF 모델 정립 필요
부동산PF제도 개선방안 ('24.11) 평가	- 자기자본비율 확대 등 전체적인 방향성에 대해 동의 - 주택공급의 위축 가능성이 있기 때문에 대책의 실효성에 대해서는 부정적 - 자기자본비율 상향 목표는 유지하되 적용속도 및 단계는 시장여건을 고려한 완만한 추진 필요
부동산PF의 구조개선 방안 (자기자본비율 확대, 프로젝트 리츠 활용 등)	- 자기자본비율 확대 방안 · 일률적인 수치의 적용·운용에 한계가 존재하기 때문에 사업특성·시장환경·지역별, 사업유형에 따른 차등화 방안 및 범위 운용 필요 . 자기자본비율 확대는 일정 수준을 요구하는 강제적 적용이 아닌 인센티브 방식이 현실적이며, 선제적인 equity 시스템 구축도 필요 . 자기자본비율 외에도 총 차입규모(부채) 와 차입구조 등을 함께 고려한 위험관리 필요 - 지분투자 활성화 방안 · 기관투자자 등이 금융사업이 아닌 부동산투자에 투자할 수 있는 법적 규제 해소 필요 · 펀드, 신탁 등이 SPC 격으로 부동산개발 주체가 되어 개발사업을 수행하는게 한계 있음 - 프로젝트 리츠 활용 방안 · 토지의 현물출자는 도심에서 워킹되지 않는 구조 · 분양사업의 PFV를 프로젝트 리츠가 대체할 수 있는지, 토지 현물출자 가능한 수요가 있는지 검토 필요 - 브릿지론 단계에서 금융기법·지분투자·보증 기능 확대 필요 - 프로젝트 리츠는 일부 사업 유형에 한정해 활용하고, 전문 IB 및 보증상품 육성을 통해 개발금융 선진화 필요
사업성 평가 및 리스크 관리 방안	- 사업성 평가 개선 방안 · 담보·시공사 신용도 등이 아닌 사업성 기반 대출 구조로 전환 필요. · 표준 사업성 평가표 개발, 전문 평가기관 인증제 등 전문성과 신뢰성을 높일 수 있는 방안 개발 필요 · 사전 평가 중심 구조에서 사후 모니터링 및 성과 데이터 연계 체계 구축 필요 · 평가기관이 의뢰자 비용 기반으로 운영되는 구조로 독립성 한계 존재 · 사업성평가와 병행한 시공사의 부실기능성 평가기준 마련 필요 - 리스크 관리 방안 · 위험가중치 적용 등 다양한 수단 개발 필요 · 총량적 익스포저 한도 규제가 아닌 위험 사업장에 대한 규제가 바람직
신용보강 개선방안 (책임준공 및 보증)	- 책임준공 리스크는 자기자본비율 확대 시 상당부분 완화 가능 - 책임준공 리스크를 일정 캡의 손해배상으로 전환하는 것이 바람직 - 신탁사의 책임준공과 시공사의 책임준공 영역을 구분하여 접근 필요 - 현행 책임준공 구조는 시공사에 리스크가 과도하게 집중된 구조로 개선 필요 - 보증·신용보강 중심 PF 구조에서 사업성 기반 리스크 분담 구조로의 전환 필요 - 사업성에 대한 평가기준 강화 및 부동산 개발사업에서의 정보비대칭성을 해소하기 위한 방안 마련

자료: 연구진 작성

3. 지속 가능한 부동산 개발금융 개선방안

1) 주요 연구 결과의 시사점 요약

앞 장에서 다루었던 주요 연구 결과에 대한 시사점들을 정리하면 다음과 같다. 먼저, 부동산PF 현황 특성 분석을 통해 국내 부동산PF는 저자본·고차입 및 차환 중심 구조와 신용보강 의존성이 결합된 구조적 취약성을 내재하고 있어 근본적 구조 개선이 필요하다는 것을 도출하였다.

둘째, 부동산PF 재무특성 분석을 통해서 자기자본비율은 사업유형·지역별로 차이가 크며 일률적 규제보다는 Equity 확대 중심의 차등적 접근이 요구된다는 시사점을 도출하였다. 셋째, 주거용PF 보증사업장 위험요인 분석에서는 분양률·입지·사업주체 역량이 PF 리스크의 핵심 요인으로 확인되어 초기분양률 기반의 차등적 모니터링 체계 강화가 필요함을 밝혔다.

넷째, 부동산PF 구조 시뮬레이션 분석을 통해서는 적정 자기자본비율은 고정값이 아니라 금리·공사비·분양률 등 외생 변수에 따라 이동하는 가변 기준선으로 설계할 필요가 있음을 보여줬다. 다섯째, 부동산PF 참여자 위험인식 분석에서는 시장변동성과 자금조달 구조에 대한 위험 인식이 높아 정책의 예측가능성과 사업성 기반 평가체계 구축이 중요함을 도출하였다.

여섯째, 부동산PF 국민경제 파급효과 분석에서는 PF 위축은 착공 감소와 입주물량 축소를 통해 중장기적으로 주택시장 불안으로 연결될 수 있어 금융안정과 공급 지속성의 균형이 필요함을 밝혔다. 끝으로 해외사례 분석을 통해서 해외 주요국은 최소 자기자본 요구와 감독 가이드라인을 결합한 체계적 관리방식을 통해 개발금융의 건전성을 확보하고 있음을 알 수 있었다.

표 6-8 | 부동산 PF 항목별 주요 분석결과 및 시사점 정리

구분	주요 분석 결과	시사점
부동산PF 현황 특성 분석	- 저자본(5~10%)·고차입 구조와 브릿지 → 본PF → 분양자금의 연쇄적 차환 구조 - 시공사·신탁사 책임준공 등 제3자 신용보강 의존 구조 - PF-ABCP 등 단기 유동화 중심 자금조달 - 제2금융권 중심 PF 익스포저 확대	- PF 리스크는 개별 사업장이 아닌 구조적 설계 문제 - 차환 의존·신용보강 중심 구조의 재설계 필요 - 단기유동성 충격에 대한 완충장치 강화 필요
부동산PF 재무특성 분석	- 주거·지방·분양형은 낮은 자기자본비율, 비주거·수도권은 상대적으로 높음 - 시행사 ROE가 매우 높아 자발적 자본확충 유인 부족 - PFV는 자본규제 부재, 리츠·펀드는 규제 존재	- 자기자본 규제는 일률적 적용이 아닌 유형별 차등 접근 필요 - 자본확충은 시행사 단독이 아닌 Equity 확대 개념으로 전환 필요 - 도관체 간 규제차익 해소 필요
주거용PF 보증사업장 위험요인 분석	- 2022년 이후 분양률 하락, 시장 변동성 확대 - 민간택지·비수도권 사업장 위험도 상대적으로 높음 - 시행사·시공사 신용도는 초기분양률에 유의미한 영향 - 초기분양률은 공정지연의 선행지표	- 시장 동향 반영한 EWS 고도화 필요 - 입지·사업주체 역량 기반 차등 심사 필요 - 초기분양률 중심 모니터링 체계 강화 필요
부동산PF 구조 시뮬레이션 분석	- DSCR 100% 기준 자기자본 약 12~13% 수준 - 금리·공사비 상승 시 15~23% 이상으로 기준선 이동 - 분양률 60% 수준 하락 시 30% 이상 필요 - 분양방식에 따라 구조적 리스크 차이 존재	- 자기자본비율은 고정값이 아닌 '가변 기준선' - 금리·공사비·분양률 연동형 자본규칙 도입 필요 - 단순 자본확대보다 금융구조 조정 병행 필요
부동산PF 참여자 위험인식 분석	- 시장리스크(공사비·정책·경기)가 최상위 위험요인 - 자금조달·차환위험 중요도 높음 - 시행사 자기자본·신용도 중요성 강조 - 신용보강 의존 구조 지속 인식	- 정책 예측가능성 제고가 위험 완화 핵심 - 사업성 기반 평가체계 강화 필요 - 위험배분 중심 구조로 전환 필요
부동산PF 국민경제 파급효과 분석	- PF 위축 → 착공 감소 → 2년 후 입주물량 감소 - 중장기적으로 매매·전세가격 불안 요인 - PF 부실은 금융권 건전성 저해 가능	- PF 정책은 금융정책이자 공급정책 - 금융안정과 주택공급 지속성의 균형 필요 - 과도한 건전성 강화는 공급 위축 초래 가능
해외사례 분석	- 최소 10~20% 이상 자기자본 요구 - 선분양 존재하더라도 지분투자 요건 유지 - 감독 가이드라인 및 위험관리 지표 명확	- 최소 자기자본 기준과 감독체계의 패키지 설계 필요 - 자본규제·사업성평가·지분시장 활성화의 연계 필요

자료: 연구진 작성

2) 부동산 개발금융 개선을 위한 기본방향

부동산 개발금융 개선을 위한 기본방향을 다음과 같이 ① 정책 목적의 명확화, ② 금융시스템 안정과 주택공급 지속성의 조화, ③ 민간 자율성과 공공감독의 균형 등 세 가지로 설정하였다.

(1) 정책 목적의 명확화

부동산PF 제도 개선은 단기적 위기 대응과 중장기적 구조개편을 구분하여 접근할 필요가 있으며, 정책 목적을 ⓐ부실 PF 정리, ⓑ향후 PF 부실 방지, ⓒPF 본연의 기능 재정립의 세 단계로 명확히 설정할 필요가 있다. 단기적으로는 시장 불안을 완화하고 연착륙을 유도하는 데 초점을 두되, 중장기적으로는 반복적인 PF 부실을 예방할 수 있는 구조적 제도 개편을 병행해야 한다. 궁극적으로는 부동산PF가 담보·보증 중심의 변형된 금융이 아닌, 사업성 기반의 개발금융 기법으로 기능하도록 제도적 방향을 재정립할 필요가 있다. 정부는 '24년 11월 「부동산PF 제도개선방안」을 통해 자기자본 비율 확대, 위험충당금 강화, 프로젝트 리츠 활용 등 구조개선 방향을 제시하였는데, 이는 PF의 건전성 제고라는 측면에서 타당한 방향으로 평가되고 있다.

(2) 금융시스템 안정과 주택공급 지속성의 조화

PF 제도 개선은 금융시스템 안정이라는 목표와 주택공급의 지속성이라는 정책 목표가 상충되지 않도록 균형 있게 설계될 필요가 있다. 금융당국과 국토교통부 간 정책 목표와 수단을 정렬하여, 건전성 규제가 과도한 공급 위축으로 이어지지 않도록 조정 메커니즘을 마련할 필요가 있다. 단기적 건전성 강화와 중장기적 구조개선을 병행하는 투트랙 접근을 통해 금융시장 안정과 주택시장 안정이라는 두 목표를 동시에 달성할 필요가 있다. 정부 대책은 금융시스템 안정에 초점을 두고 있으나, PF 위축이 주택착공 감소 및 입주물량 축소로 이어질 수 있다는 점을 고려할 때 공급 측면과의 정합성 확보가 필요가 있다.

(3) 민간 자율성과 공공 감독의 균형

PF는 본질적으로 고위험·고수익 구조의 금융기법이므로 위험 자체를 과도하게 억제하기보다는 참여 주체 간 합리적 위험배분 구조를 확립하는 것이 바람직하다. 민간의 사업 판단과 자율성을 존중하되, 공공은 감독·공시·데이터 기반 관리체계를 통해 시장 규율이 작동하도록 제도적 기반을 구축할 필요가 있다. 이러한 방향 아래 금융안정, 공급지속, 시장자율이 조화를 이루는 「K-부동산 PF 모델」을 정립할 필요가 있다. 기존 대책은 위험 억제 및 건전성 강화에 초점이 맞추어져 있으나, PF는 본질적으로 고위험·고수익 구조의 금융기법이라는 점에서 위험을 완전히 제거하기보다는 합리적으로 배분하는 구조 설계가 필요하다.

3) 부동산 개발금융 개선방안

(1) 자기자본 구조 개선 방안

① 20% 목표 유지 + 단계적·완만한 적용

자기자본비율 20% 수준을 중장기 정책 목표로 설정하되, 단기간에 일률적으로 적용하기보다는 시장 상황과 사업 유형을 고려하여 단계적으로 상향하는 방식이 바람직하다. 정부는 리스크 관리체계가 상대적으로 미흡한 업권(저축 · 상호 · 여전 · 새마을)에 대해서 PF대출 시 PF사업대비 자기자본비율 요건(20%)을 5%('27년) →10%('28년) →15%('29년) →20%('30년)로 단계적으로 도입할 예정이나, 이를 완화하여 적용할 필요가 있다. 목표 연도를 장기적으로 설정하여 시장 충격을 완화하고, 사업 착수 위축을 최소화하는 점진적 상향 경로를 설계할 필요가 있다. 예를 들어, 목표연도별 자기자본비율 요건을 5%('27년) →8%('28년) →11%('29년) →14%('30년)→17%('32년)→20%('35년) 등 보다 점진적으로 추진하는 것이다.

기존 대책은 위험 억제 및 건전성 강화에 초점이 맞추어져 있으나, PF는 본질적으로 고위험·고수익 구조의 금융기법이라는 점에서 위험을 완전히 제거하기보다는 합리적으

로 배분하는 구조 설계가 필요하다.

② 차등 적용 체계 도입

자기자본비율 규제는 지역(수도권/지방), 사업유형(주거/비주거), 사업방식(분양/비분양), 시장국면(호황/침체) 등 다양한 리스크 요인을 고려한 차등 적용이 필요하다. 특히, 구조적으로 자기자본이 낮은 지방·주거·분양형 사업과 상대적으로 안정적인 수도권·비주거 사업을 동일 기준으로 규율하는 것은 비효율적일 수 있다. 위험 특성에 따른 차등적 적용체계는 공급 위축을 방지하면서도 건전성 제고를 도모할 수 있도록 현실적인 상황임을 고려하여 자기자본비율의 기준을 점차 확대하여 적용할 수 있는 방안 필요하다. 정부는 업권에 따라 자기자본비율 20%를 기준으로 분양률(수도권 · 서울 80%, 비수도권 70%) 조건 등을 만족하는 경우 위험가중치(위험계수) 차등화를 추진하고 있는데, 이를 보다 세분화하여 지역·사업유형·시장국면을 반영한 구체적 차등체계 적용을 검토해볼 필요가 있다.

표 6-9 | 자기자본비율 · 분양률 조건별 부동산 PF 위험가중치 적용안

구분		분양률					
		은행(위험가중치)		보험(위험계수)		저축 · 여전(위험가중치)	
		미충족	충족	미충족	충족	미충족	충족
PF사업 자기자본비율 기준(20%)	미충족	150%	130%	12.0%	10.5%	12.0%	10.5%
	충족	120%	100%	9.5%	8.0%	9.5%	8.0%

주: 사업장 소재지별 기준 : 80%서울·수도권, 70%비수도권
자료: 금융위원회, 금융감독원. 2025.12. 부동산PF 건전성 제도개선 방안

③ 자기자본비율 수준에 따른 인센티브 방식 적용

자기자본비율에 대한 일률적인 규제 적용 시 자기자본비율을 일률적으로 상향 규제할 경우, 실제 시장상황에서 과도한 개발위축을 불러올 수 있으므로, 일정 수준 이상의 자기자본을 확보한 사업에 대해 금융·보증·행정 측면의 인센티브를 제공하는 방식으로

유도하는 방안도 효과적인 정책이 될 수 있다. 정부는 높은 자기자본비율을 확보한 시행자가 관리 · 운영하는 개발 사업에 대해 용적률, 공공기여 완화, PF보증 수수료 할인(HUG, HF) 등을 추진하고 있는 것도 이러한 정책의 방향성을 보여주고 있다.

적정 자기자본비율은 금리·공사비·분양률 등 외생 변수에 따라 변동하는 특성을 보이므로, 고정된 수치를 강제하기보다 자발적 자본확충을 촉진하는 제도 설계가 시장 충격을 완화하는 데 효과적일 수 있다. DSCR·LLCR 등 재무지표를 기준으로 적정 자본 수준을 산정하고, 시장환경 악화 시 요구 자본을 상향하는 방식으로 설계할 수 있다.

④ Equity 시스템 구축

자기자본 확대는 시행사 단독 자본 확충이 아닌 프로젝트 단위의 지분구조 개선으로 접근해야 하며, 연기금·보험사·기관투자자의 개발단계 지분투자를 활성화할 필요가 있다. 이는 우리나라의 부동산개발사업 구조 상 영세한 시행사 비중이 높기 때문이다. 이를 위해 관련 법적 규제를 완화하고 투자 허용 범위를 합리적으로 조정해야 할 필요가 있다. 정부는 장기임대주택 활성화를 위해 은행 · 보험사가 장기임대주택 사업을 영위하는 방안을 마련한 바 있다(관계부처 합동. 2024.11). 또한 정책자금이 일부 에쿼티로 참여하는 블렌디드 파이낸스 방식이나 개발 초기단계 앵커자본 도입을 통해 민간자본 유입을 촉진할 수 있다.

(2) 지분투자 활성화 및 도관체 정비

① 프로젝트 리츠의 선별적 활용

프로젝트 리츠는 임대주택, 장기 운영형 개발, 대형 복합개발 등 일부 사업 유형에 대해 선별적으로 활용하는 것이 현실적이다. 분양 중심 PF 구조를 전면적으로 대체하기에는 구조적 한계가 존재하므로, 사업 특성에 맞는 보완적 수단으로 활용하는 접근이 필요하다. 분양 중심 PF 구조는 사업 완료와 동시에 자산이 소멸되는 단기 회수 구조를

가지는 반면, 일반적인 리츠는 장기 보유·운영을 전제로 하는 구조이므로 양자의 기본 전제가 상이하다. 2026년 1월 개정된 조세특례제한법에 따라 프로젝트 리츠에 토지·건물 등 부동산을 현물출자 시, 발생한 양도차익에 대한 법인세나 양도소득세를 실제 주식 처분 시까지 이연해주는 세제 혜택이 신설되어 리츠에 대한 관심이 증대되고 있다. 다만, 정부에서 추진하고 있는 프로젝트 리츠의 경우, 분양중심 PF 구조를 전면 대체하는 데에는 한계가 있기에 부동산PF 구조개선을 위한 마중물 역할로써 의미가 있다.

② PFV·리츠·신탁 간 규제차익 정비

동일한 기능을 수행하는 도관체 간 규제 수준의 차이는 시장 왜곡을 초래할 수 있으므로, 동일행위 동일규제 원칙에 따라 최소 자본·공시·감독 체계를 정비할 필요가 있다. 특히 PFV에 대해서도 일정 수준의 자본 요건과 정보공개 의무를 부여하여 제도 간 형평성을 확보할 필요가 있다(황순주, 2025). 현행 대책은 리츠·펀드 중심으로 관리체계를 강화하는 방향이나, PFV에 대한 규율은 상대적으로 미흡한 실정이다.

③ 전문 IB 육성 및 종합 디벨로퍼 역량 강화

브릿지론 단계부터 전문적인 구조 설계와 리스크 분석이 가능하도록 전문 IB 및 개발금융 전문기관을 육성할 필요가 있다. 단순 중개 기능을 넘어 구조 설계, 위험관리, 지분 유치 역량을 갖춘 금융 생태계 조성이 필요하다. 단순한 PF 규제 강화만으로는 구조적 취약성을 근본적으로 해소하기 어려우며, 미국, 일본과 같이 금융-개발-운영 기능을 통합 수행하는 대형 종합 디벨로퍼 및 리츠를 육성하여 PF 중심 구조에서 디벨로퍼 중심 구조로 전환하는 중장기 전략이 병행될 필요가 있다.

○ 일본의 경우 미쓰비시지쇼, 미쓰이부동산, 스미토모부동산 등 대형 종합 디벨로퍼는 토지 확보, 개발 기획, 자금조달 구조 설계, 시공 관리, 장기 운영 및 자산관리 통합적으로 수행하는 구조를 가지고 있으며 이들 기업은 높은 자기자본비율, 장기 보유 전략, 자본시장 접근성, J-REITs 연계를 기반으로 개발금융을 안정적으로 수행

○ 미국의 업리츠(UPREITs)에서와 같이 지주와 개발사업자 공동사업 시, 수익실현 까지 양도세의 과세이연 등 세제혜택 필요

자료: 황순주. 2024. 갈라파고스적 부동산PF, 근본적 구조개선 필요. 한국개발연구원(KDI)

(3) 사업성 평가 및 리스크 관리 체계 개선

① 표준 사업성 평가체계 구축

담보 및 신용보강 중심의 대출 관행에서 벗어나 수요 전망, 가격 가정, 원가 구조, 공정 일정, 리스크 시나리오 등을 포함한 표준 사업성 평가표를 개발할 필요가 있다. 분양형·임대형 사업의 특성을 반영한 차별화된 평가모형 마련이 필요하다.

② 전문 평가기관 인증제 도입

사업성 평가의 독립성과 전문성을 확보하기 위해 인증제 기반의 평가기관 지정 체계를 도입할 필요가 있다. 교차검증 및 샘플 감사 제도를 통해 평가의 객관성과 신뢰성을 제고해야 한다.

③ 부동산 PF 데이터베이스 구축 및 성과 공개

현재 추진중인 국토부 중심의 부동산 PF 종합 정보망 구축의 원활한 추진을 통해 사업장 단위의 성과 통계를 체계적으로 관리하고 공개할 필요가 있다. 정보 비대칭을 완화하고 시장규율을 강화하는 기반으로 활용해야 한다.

④ 고위험 PF군 중심 위험가중 규제

업권별 부동산(PF) 한도규제와 같은 총량적 익스포저 규제보다는 브릿지론 중심 사업, 낮은 초기분양률 사업 등 고위험 PF군에 대해 위험가중치 차등 적용이 바람직하다. 이를 통해 금융기관의 리스크 관리 유인을 강화할 수 있다.

표 6-10 | 정부의 부동산 PF 건전성 제도개선 방향

구분	주요내용	대상
- PF사업 자기자본비율 (예:20%) 반영 건전성 관리	위험가중치 차등화	은행·증권·보험·저축·여전
	건전성·충당금 차등화	全금융업권
	PF대출시 자기자본요건 추가	상호·금고·여전
- 연체율 등 실제리스크 반영 건전성규제 정비	(계약형태 무관) NCR에 실제위험값 반영	증권
	부동산대출등 위험가중치(예:10%) 가산	상호
	저축·여전업권 수준으로 충당금 조정	증권
- 거액신용규제 도입 및 업권별 PF한도 정비	PF거액신용공여한도 규제 도입	은행·보험·저축·상호
	업권별 부동산(PF) 한도규제 정비	업권별

자료: 관계부처합동. 2025.7. 부동산 PF 상황 점검회의 개최 보도자료

(4) 신용보강 구조 개선

① 책임준공 구조의 표준화 및 손해배상 상한 설정

채무인수형 책임준공을 축소하고, 손해배상 상한이 명확한 구조로 표준화하여 시공사에 과도하게 집중된 위험을 완화할 필요가 있다. 책임 범위와 보상 구조를 명확히 하여 분쟁 가능성을 최소화해야 한다. 책임준공제도가 채무인수 등을 조건으로 이루어지는 경우가 많은 점을 고려하여 채무인수가 아닌 손해배상 형태로 변환할 필요

② 우발부채 회계 인식 강화

건설사의 신용보강 부담을 재무제표 주석이 아닌 실질적 우발부채로 인식하도록 회계기준을 강화하여 위험을 투명하게 반영해야 한다. 지급 가능성이 일정 수준 이상인

경우 충당부채 인식 의무화하고 손해배상형 책임준공도 경제적 의무 존재 시 부채 인식하며 채무인수형은 금융보증부채로 명확 분류할 필요가 있다.

PF 사업장별 신용보강 규모·구조·만기·조건을 세부 공시함으로써 우발부채 총액뿐 아니라 “위험노출도” 지표 공개, 재무제표 주석의 표준화 필요가 있다.

③ 보증료의 위험기반 차등 적용

사업성, 입지, 사업주체 역량 등을 반영한 차등 보증료 체계를 통해 가격 신호가 리스크를 반영하도록 설계해야 한다. 이를 통해 고위험 사업에 대한 시장의 자율적 억제 기능을 강화하고, 우량 사업에 대해서는 비용 부담을 완화하여 자원의 효율적 배분을 유도할 필요가 있다.

(5) 상시 모니터링 체계 구축

정권 변화와 무관하게 지속적으로 작동하는 상시 PF 관리체계를 구축하여 정책의 일관성과 안정성을 확보할 필요가 있다. 금리, 공사비, 분양률, 미분양 등 핵심 지표를 활용한 EWS 기반 조기경보 시스템을 고도화하고, 위험 수준에 따라 자동으로 관리 강도가 조정되는 체계를 마련할 필요가 있다. 시장환경이 급변할 경우 사전에 설정된 자동조정 룰이 작동하도록 하여, 정책의 임의적 개입을 최소화하고 예측가능성을 제고해야 한다.

표 6-11 | 부동산개발금융 개선방안의 주요 내용

구분	핵심 방향	주요 내용
1. 자기자본 구조 개선	규제 강화 → 유도·차등·인센티브 중심 전환	▸ 자기자본 20% 목표의 단계적·완만한 적용 ▸ 지역·유형·시장국면별 차등 적용 체계 도입 ▸ 자기자본비율에 대한 금융·보증·행정 인센티브 강화 ▸ Equity 시장 활성화 및 앵커자본·블렌디드 파이낸스 도입
2. 지분투자 및 도관체 정비	지분 중심 자본조달 구조 확산	▸ 프로젝트 리츠의 선별적 활용(임대·운영형 중심) ▸ PFV·리츠·신탁 간 규제차익 해소 및 형평성 확보 ▸ 전문 IB 및 대형 종합 디벨로퍼 육성
3. 사업성 평가 및 리스크 관리 체계 개선	담보·보증 중심 → 사업성 기반 전환	▸ 표준 사업성 평가체계 구축 ▸ 전문 평가기관 인증제 및 교차검증 도입 ▸ PF 통합 DB 구축 및 성과 공개 ▸ 고위험 PF군 중심 위험가중 차등 관리
4. 신용보강 구조 개선	보증 중심 구조 완화 및 투명성 제고	▸ 책임준공 표준약정 및 손해배상 상한 설정 ▸ 우발부채 회계 인식 강화 ▸ 보증료의 위험기반 차등 적용
5. 상시 모니터링 체계 구축	위기 대응 → 상시 관리 체계 전환	▸ 정권과 무관한 상시 PF 관리체계 구축 ▸ EWS 기반 조기경보 시스템 고도화 ▸ 시장환경 변화 시 자동조정 룰 도입

자료: 연구진 작성

CHAPTER 7

결론 및 향후 과제

1. 결론 및 정책제언 ····· 245
2. 연구의 한계와 향후 과제 ····· 246

07 결론 및 향후 과제

본 장에서는 연구의 주요 결과들과 정책방안들을 요약 정리하고 연구의 한계와 향후 과제에 대해서 정리하였다. 본 연구에서 다양한 자료와 분석방법으로 도출했던 주요 분석내용들은 기 추진되었던 정책들에 대해서 정량적인 근거로 활용할 수 있거나 제도의 추가적인 개선 및 보완을 하는데 있어서 중요한 참고자료가 될 수 있음을 보였다.

1. 결론 및 정책제언

코로나19 팬데믹을 전후하여 초저금리 및 유동성으로 확장기를 보였던 부동산시장은 2022년 하반기부터 급격한 금리인상과 공사비 급등으로 침체기를 맞이하였다. 이로 인해 부동산개발시장에서도 주택가격 하락 및 미분양주택 증가, PF부실에 따른 연체율 상승으로 큰 위기를 맞이하게 되었다. 부동산시장의 순환주기에 따른 반복적인 부동산PF 위기를 겪게 되면서, 부동산PF의 구조를 개선하여 지속가능한 제도로 정착시키고자 하는 노력이 정부와 연구기관을 중심으로 진행되어 왔다. 본 연구도 부동산개발금융을 금융시장 안정과 주택공급 유지라는 측면에서 바라보고 향후 지속가능한 부동산 개발금융의 안정적인 성장과 관리를 위해서 추진되었다. 이를 위해 다양한 자료과 분석기법을 바탕으로 관련 연구기관 및 전문가와의 협업을 바탕으로 심층적인 분석과 조사를 진행하였으며 이에 기초하여 추가적인 개선방안을 도출하고자 하였다.

본 연구에서 도출한 분석 결과들은 그동안 추진되었던 부동산PF 제도개선 방안들을 뒷받침해줄 수 있게 하거나, 미비한 점을 보완하는 역할로서 의미가 있을 것이다. 본

연구에서는 부동산 PF사업장의 재무자료를 바탕으로 주택유형별 총사업비, 자기자본비율, 신용보강방법 등의 재무적 특성을 분석하였을 뿐만 아니라, 주택도시보증공사에서 취급하고 있는 주거용 PF보증 사업장의 자료를 바탕으로 초기분양률, 공정지연률이를 위험지표에 직접적인 영향을 주는 요인들을 식별해낼 수 있었다. 아울러 부동산 PF 사업참여자들을 대상으로 하여 선행연구에서 도출된 부동산 PF사업에서의 사업주체, 재무 및 자금조달리스크, 사업리스크, 시장 리스크 등 위험에 대한 인식을 조사하였다. 부동산PF와 주택공급 및 거시경제와의 영향관계에 대해서도 국토연구원의 부동산시장거시계량모형을 활용하여 통계적으로 유의미한 영향관계를 식별해냄으로써 안정적 주택공급을 위한 부동산PF의 위상에 대해서도 확인할 수 있었다.

본 연구에서 부동산 개발금융 개선을 위해서 3가지 기본방향과 5가지 개선방안들은 기존에 추진되었던 정책방안들을 포괄하여 보완적으로 제시하고자 하였다. 정책 목적을 명확히 하고, 금융시스템 안정과 주택공급 지속성이 조화를 이루며, 민간의 자율성을 보장하되 공공의 감독이 균형 정책방안을 설계할 필요가 있음을 제시하였다. 이 3가지 기본방향에 맞추어 부동산 개발금융의 안정적인 성장과 관리를 위해 추진되어야 하는 5가지 세부 개선방안을 도출하였다.

2. 연구의 한계와 향후 과제

부동산개발을 위해서는 시행사, 토지주, 시공사, 금융사, 신탁사 등 다양한 참여주체가 존재하고 부동산신탁, 리츠, 부동산펀드 등 투자 도관체가 존재하기 때문에, 부동산 개발금융에 대해서 정확히 이해하고 해석하는데 어려움이 있었다. 또한 부동산 PF 사업성 평가 자료 및 보증자료 등을 자료를 바탕으로 정량적으로 분석하였지만, 주거용 이외 다양한 사업장에서 실제 진행되었던 사업장 정보를 활용하지 못한 제약이 있었다. 이러한 이유로 본 고에서 정의한 부동산 개발금융의 개념 및 법제도와 부동산 PF 사업의 현황 및 특성을 파악하는 데 있어 한계가 있을 수 있다. 또한 본 연구에서

도출한 여러 정책방안들에 대해서도, 이미 정부에서 추진되고 있는 정책들과 일부 중복될 수 있으며, 실제 시장상황과 맞지 않거나 제도 수용이 어려운 부분도 있을 수 있다. 향후 관련 연구를 수행하는 경우에 대해서는 이러한 부분들이 보완이 되어 보다 다양하고 정교한 연구들이 진행되고 실제 현장과 밀착하여 체감적이고 실현 가능한 정책들이 설계되어 추진되기를 기대한다.

참고문헌
REFERENCE

【 인용문헌 】

【 인용문헌 】

고성수, 류근묵. 2009. 금융기관 관점에서 본 부동산 프로젝트 파이낸싱 리스크 항목의 중요도 분석. 부동산학연구 15(1): 155-173.

고성수, 류근묵, 2010. 부동산 프로젝트 파이낸싱 가산금리 결정요인 분석에 관한 연구. 주택연구 18권, 1호:105-125.

고성수, 최은영, 류현욱, 최영상, 이유미. 2011. 부동산 개발금융제도 개선방안 연구. 서울: 금융위원회.

곽민석. 2020. 부동산 PF(Project Finance) 참여 금융기관 의사결정요인 분석. 서울대학교 석사학위 논문.

곽수환, 김한성. 2011. Project Financing Risk 의 중요요인 분석-경남지역 건설사와 금융기관의 비교를 중심으로. 지역산업연구 34(1): 31-45.

관계기관 합동. 2019. 부동산PF 익스포져 건전성 관리 방안. 보도자료.

_____. 2024. 5. 12. 부동산 PF의 “질서있는 연착륙”을 위한 향후 정책 방향. 보도자료

관계부처 합동. 2024. 11. 14. - PF 안정성을 높이고 주택공급은 활성화 - 부동산 PF 제도 개선방안. 보도자료

국토교통부, 2024, 「리츠(REITs) 활성화 방안 수립」, 보도자료, 6월 17일.

_____, 2024, 「리츠, 투자대상은 늘리고 규제는 줄이고」, 보도자료, 10월 13일.

_____, 2025, 「[참고] 부동산개발사업 관리법 제정안, 부동산투자회사법·전세사기특별법·지하안전법·항공안전법 개정안 국회 본회의 통과」, 보도자료, 5월 1일.

국토교통부, 2025, 「개발이익을 지역주민과 함께, 리츠 방식 개발 시동」, 보도자료,

6월 19일.
국토교통부, 2025,「부동산투자회사법 시행령 일부개정령안 입법예고」, 입법예고 공고, 8월 13일.
금융감독원. 2020. 3. 24. 2019년 부동산신탁회사 영업실적(잠정). 보도자료.
금융감독원. 2023. 금융감독개론.
금융감독원. 2025. 3. 27. 2024년 신탁업 영업실적(잠정). 보도자료.
금융위원회. 2020. 3. 18.「금융투자업규정」개정. 보도자료.
금융위원회. 2025. 1. 20. 토지신탁 내실화를 위한 금융투자업규정 개정안 규정변경예고. 보도자료.
금융위원회·국토교통부·기획재정부, 2024,「부동산 PF 제도 개선방안 수립」, 보도자료, 2024년 11월 14일.
금융위원회·금융감독원, 2023,「부동산 PF 사업정상화 추진상황 점검회의」, 보도자료, 2023년 6월 1일.
_____, 2023,「全 금융권이 함께 하는 PF 대주단 협약 가동」, 보도자료, 4월 27일.
_____, 2023,「회사채·단기금융시장 및 부동산 PF 리스크 점검회의 개최」, 보도자료, 3월 6일.
_____, 2024,「부동산 PF의 '질서있는 연착륙'을 위한 향후 정책 방향 발표」, 보도자료, 5월 13일.
_____, 2024,「제1차 부동산 PF 연착륙 대책 점검회의 개최」, 보도자료, 5월 23일.
_____, 2024,「제2차 부동산 PF 연착륙 대책 점검회의 개최」, 보도자료, 6월 5일.
_____, 2024,「제3차 부동산 PF 연착륙 대책 점검회의 개최」, 보도자료, 7월 31일.
_____, 2024,「제4차 부동산 PF 연착륙 대책 점검회의 개최」, 보도자료,

8월 29일.
김근용 외. 2017. 빅데이터를 활용한 주택시장 분석 및 예측 모형 개발. 2세부과제 성과 자료집. 안양: 국토교통과학기술진흥원.
김기형, 강민석, 최은영. 2008. 전환기의 부동산 프로젝트파이낸싱, 어떻게 변해야 하나. 메리츠증권 부동산금융연구소 ISSUE REPORT (3).
김동익, 김재태. 2025. 부동산 PF 리스크 요소별 중요도 평가. 주거환경 23(2): 73-89. 한국주거환경학회논문집.
김명규, 조택희. 2016. 충북지역 거시계량-IRIO 통합모형 구축. 충북: 충북연구원.
김병국, 신승우. 2019.「주택개발사업의 리스크와 시행사의 기대수익에 관한 연구」. 부동산학연구 25(1): 21-33.
김재환, 이상엽. 2006.「부동산개발프로젝트의 위험요소 정립 및 위험도 산정」. 주택연구 14(1): 85-114.
김정주. 2020. 부동산신탁계약의 공정성 제고를 위한 입법적 개선 방안 -토지신탁을 중심으로-. 서울 : 한국건설산업연구원.
김정주, 엄근용. 2021. '건설금융 실태점검과 개선방안 도출', 한국건설산업연구원
김정주. 2022. 부동산PF위기' 원인 진단과 정책적 대응방안. 건설이슈포커스. 서울: 한국건설산업연구원.
김정주. 2023. '부동산PF위기' 원인 진단과 향후 정책과제. 주택연구 31(3): 23-47. 서울: 한국주택학회.
김정주. 2024. 우리나라 부동산정책과 부동산 개발금융의 바람직한 발전 방향. 국토연구원 발제자료.
김진, 사공대창. 2009. 부동산 PF (Project Finance) 대출의 부실화 요인에 관한 연구. 국토계획 44(5): 175-191.
김진, 서충원. 2011. 부동산PF(Project Finance)대출의 금융조건 결정요인에 관한 연구. 부동산학연구 17집, 2호:43-57.
김채호, 2015, 해외 프로젝트 파이낸스(PF)의 금융지원 타당성(Bankability) 확보를 위

한 주요 위험분석 및 경감방안 - 국제거래법학회, 국제거래법연구 제24집 제1호.
노승환, 김규림. 최연경. 2024. 부동산PF 관련 주요 이슈와 향후 전망. Issue Monitor. 162호. 서울: 삼정KPMG 경제연구원.
노재현 외. 2005. 부동산 개발사업의 리스크 저감 및 사업 주체간 역할의 개선방안에 관한 연구: 주택개발사업을 중심으로 한 사례연구. 한국건설관리학회 논문집 6(3): 135-145.
노치영, 이남근. 2017. 부동산 PF(Project Financing) 대출 리스크 요인 분석에 관한 연구. 부동산학연구 23(1): 93-110.
박혜준. 2015. 국내 부동산 개발금융의 현황과 과제 – 프로젝트 파이낸싱을 중심으로. 관광투자 뉴스레터 2015년 겨울호. 한국관광공사.
박희석. 2008. 서울경제모형 구축. 서울: 서울연구원.
손재영 외. 2012. 부동산금융의 현황과 과제. 한국개발연구원.
송석주, 박인권. 2013. 관리형토지신탁을 통한 개발사업 리스크 저감에 관한 연구. 부동산연구 23(3): 181-205.
신용상. 2023. 국내 비은행 부동산 PF 금융 익스포져 리스크 관리 방안. 서울: 한국금융연구원.
신용상. 2024. 국내 부동산 PF 사업 위기 재발 방지를 위한 제언. 금융브리프 포커스 33(22): 11-13. 한국금융연구원.
양완진. 2025. 부동산 PF 유동화 증권 발행과 건축착공 통계의 상관관계 분석. 한국부동산개발협회.
이경민, 안지하, 정창무. 2014. 주택 PF사업의 리스크 측정과 최적 자본구조 결정에 관한 연구. 국토연구 80: 49-66.
이동건, 차희성. 2013. PF 개발사업의 성공요인 분석을 통한 리스크 평가체계 구축을 위한 기초연구. 한국건설관리학회논문집 14(5): 92-102.
이보미. 2024. 우리나라 부동산 PF 위험에 대한 고찰 및 시사점. 금융브리프 포커스 33(2): 9-12. 한국금융연구원.

이보미. 2023. 우리나라 부동산 PF 구조의 문제점과 시사점. 주간금융브리프 32(12): 3-9. 한국금융연구원.

이봉철, 엄수원. 2012. 델파이분석을 통한 부동산개발사업 프로젝트 파이낸싱의 리스크 요인에 관한 연구. 부동산학보 51: 73-87.

이영일, 민규식. 2013. 부동산개발 유형별 PF 위험요인 분석 연구. 부동산학보 54: 110-123.

이윤홍·이주형. 2013. 부동산 PF사업 사업단계별 리스크 요인 영향관계 분석. GRI연구논총 15(1): 185-204.

이중희. 2015. 부동산구조화금융의 이해(제2판). 부연사.

이치주, 김상기. 2009. 부동산 프로젝트 파이낸싱의 리스크 인자 분석. 대한건축학회논문집 구조계 25(2): 159-166.

이현석·신종칠·박성균. 2011. 시장변화에 따른 부동산PF 개선방안 연구. 도시행정학보 24(1): 107-123.

장근혁, 이석훈, 이효석. 2023. 국내 증권업 부동산 PF 위험요인과 대응방안. 이슈보고서 23-10. 자본시장연구원.

정기열. 2018. 부동산 프로젝트파이낸싱의 고도화 -부동산신탁회사의 신용보강을 통하여-. 부동산분석 4권(1): 129-142.

정병익. 2022. 부동산 금융과 간접투자 자산운용.

정희남, 김재환, 2013. 부동산개발사업 평가제도의 도입과 정착과제. 주거환경 11(3): 209-223.

조재영. 2010. 프로젝트 파이낸스의 자본구조에 관한 법적 고찰, 법과 정책 제16권 제1호, 제주대학교 법과정책연구원.

지대식, 손경환, 이수욱, 박천규, 전성제, 문지희. 2009. 부동산금융시장의 발전방안 연구: 부동산금융의 역할강화 및 금융시스템 안정대책. 세종: 국토연구원.

진홍기. 2018. 부동산개발 금융의 법적 쟁점. 일감부동산법학 창간호: 149-201. 건국대학교 법학연구소.

창성남, 김순용. 2017. Cox 비례위험모형을 이용한 부동산 PF 개별 요소의 상대적위험률에 관한 연구. 부동산학보. 70:5-16.

최수석. 2012. 글로벌 금융위기 이후 부동산 PF 부실원인과 활성화 방안에 관한 연구. 건국대학교 부동산대학원 석사학위논문.

최은영. 고성수. 2009. 프로젝트 파이낸스 우발채무 현실화가 건설사에 미치는 영향. 주택연구 17권, 2호:75-94.

한국은행. 2022. 금융안정보고서. 서울: 한국은행.

홍범교, 강문정, 허윤영, 2021, 부동산투자회사(REITs) 과세제도 연구, 세종: 한국조세재정연구원.

홍성호, 이춘원. 2024. 거시경제변수가 PF 연체율에 미치는 영향. 부동산법학 28(4): 289-323.

황관석, 석재성, 오민준, 김성우. 2023. 부동산 개발금융(PF) 모니터링을 위한 종합정보망 구축방향 연구. 세종: 국토연구원.

황관석, 이수욱, 최진도, 권건우, 서진호. 2023. 주택통합정보 분석모형 개선 용역. 대구: 한국부동산원

황래혁·김도선. 2024. PF Loan 유동화 평가방법론. 서울: 한국신용평가.

황순주. 2024. 갈라파고스적 부동산PF, 근본적 구조개선 필요. KDI 포커스. 세종: 한국개발연구원.

황순주. 2025. 부동산 PF 자본확충의 효과와제도개선 방안. KDI 포커스. 세종: 한국개발연구원.

황순주 외. 2025. 부동산 PF 구조개선 방안에 관한 연구. 세종: 한국개발연구원.

Chow, G. C., & Lin, A. L. 1971. *Best Linear Unbiased Interpolation, Distribution, and Extrapolation of Time Series by Related Series*. The Review of Economics and Statistics, 53(4): 372-375.

Long, C. 2011. *Finance for Real Estate Development*, Urban Land Institute.

McFadden, D. 2021. *Quantitative methods for analysing travel behaviour of individuals: some recent developments*. In Behavioural travel modelling, 279-318. Routledge.

Office of the comptroller of the currency. 2022. Comptroller's Handbook : Commercial real estate lending.

Prime Capital AG. 2022. *German Real Estate Debt Q1 2022*. Prime Capital Market Report.

Wilcox, R. R. 2012. *Introduction to robust estimation and hypothesis testing*. Academic press.

Yeo, I. K., & Johnson, R. A. 2000. *A new family of power transformations to improve normality or symmetry*. Biometrika, 87(4), 954-959.

【 인터넷, 통계자료 】

교보자산신탁. https://www.kyobotrust.co.kr. 2025년 4월 15일 검색.

국가통계포털(KOSIS). 분양보증실적 통계. https://kosis.kr/index/index.do. 2025년 5월 10일 검색

금융투자협회 펀드통계. https://freesis.kofia.or.kr/. 2025.4.25. 검색

금융투자협회. 자본시장통계. 재산신탁 추이. http://freesis.kofia.co.kr. 2025년 4월 15일 검색

월간 ANDA. 2018.09. 부동산펀드 vs 리츠 뭐가 다를까? . https://monthly.newspim.com/news/view/2424/. 2025년 5월 10일 검색.

KB 부동산신탁. http://kbret.co.kr. 2025년 4월 15일 검색.

한국리츠협회. https://www.kareit.or.kr/invest/page1.php. 2025년 4월 25일 검색

한국리츠협회. https://www.kareit.or.kr/invest/page1_3.php. 2025년 4월 25일 검색

한국신용평가. https://www.kisrating.com/ratingsSearch/corp_overview.do?kiscd=OY9274. 2024년 6월 10일 검색.

Adam Hayes, 2024, Investopedia, Project Finance: Definition, How It Works, and Types of Loans. https://www.investopedia.com/terms/p/projectfinance.asp, 2025년 9월 10일 검색.

C-Loans.com, How To Underwrite Commercial Loans. https://c-loans.com/training-overview/how- to-underwrite-commercial-loans/, 2025년 8월 27일 검색.

CoStar, 2025. 3. 15, Chicago's Salesforce Tower nears $610 million refinancing

Fergus Allen & Sam Hodgson, 2025, Complete Guide to Property Development Finance. https://www.cliftonpf.co.uk/property-development-finance/. 2025. 9. 23일 검색.

Roche & Cie, 2023, S.A.S or S.A.R.L. - Which legal structure for your business in France? . https://www.cabinet-roche.com/en/legal-structure-in-france-sas-or-sarl/, 2025년 10월 23일 검색.

Adventures in CRE, Glossary of CRE Terms, Permanent Financing. https://www.adventuresincre.com/glossary/permanent-financing/, 2025년 9월 10일 검색.

Adventures in CRE. https://www.adventuresincre .com/glossary/institutional -investor/. 2025년 8월 27일 검색.

Chris Mulder, 2025, Buying a new build in Germany(https://hypofriend.de/en/buying-a -new-build-in-germany.afb, 2025년 10월 27일 검색)

CLEARY GOTTLIEB STEEN & HAMILTON LLP, 2006, Germany to introduce REITs (https://www.clearygottlieb.com/-/media/organize-archive/cgsh/files/publication-pdfs/germany-to-introduce-reits.pdf, 2025년 10월 27일 검색)

Dominik Thomer, International Tax Guide to Real Estate Investment in Germany. 2025년 10월 23일 검색.

Jamie Stadtmauer, 2023, Commercial real estate waterfall models: What you should know. https://agorareal.com/learn/commercial-real-estate-waterfall-model/, 2025년 8월 28일 검색.

Kunal Shah, 2025, The convergence of European public and private credit markets (https://www.aima.org/article/the-convergence-of-european-public-and-private-credit-markets.html, 2025년 10월 28일 검색)

L&C Mortgages. n.d. Property Development Finance in the UK.. . https://www.landc.co.uk/mortgages/product/property-development-finance-in-the-uk, 2025. 9. 24일 검색.

L&C Mortgages. n.d. Property Development Finance in the UK.. https://www.landc.co.uk/mortgages/product/property-development-finance-in-the-uk, 2025. 9. 24일 검색.

lawyersgermany.com, 2024, Open a SPV Company in Germany. https://lawyersgermany.com/open-a- spv-company-in-germany/, 2025년 10월 23일 검색.

North shore advisory, 4 Reasons Real Estate Investors Get Rejected for a Mortgage. https://northshoreadvisory.com/knowledge-center/business-credit/business-credit-for-real-estate/4-reasons-real-estate-investors-get-rejected-for-a-mortgage, 2025년 8월 29일 검색.

Optimhome, 2024, New property investment: SAS or SCI? - optimhome. https://www.optimhome.com/en/blog/new-property-investment-sas-or-sci, 2025년 10월 23일 검색.

PWC, UK REITs: An attractive vehicle for UK property investment. https://www.pwc.co.uk/ services/tax/insights/uk-reits-attractive-vehicle-uk-property-investment.html, 2025. 10. 27일 검색.

Stripe, 2024, What to know about a GmbH & Co. KG in Germany. https://stripe.com/ resources/more/gmbh-co-kg-germany, 2025년 10월 23일 검색.

Top 10 des REITs en France : Les leaders de l'immobilier coté, 2025.(https://crowdsq.com/blog/395/top-10-des-reits-en-france-les-leaders-de-limmobilier-cote#:~:text=Unibail%2DRodamco%2DWestfield%20est%20le

%20leader%20incontest%C3%A9%20des%20SIIC%20en%20France, 2025년 10월 23일 검색)

UMBREX, How the Real Estate Development & REIT Industries Work. https://umbrex. com/resources/how-industries-work/real-estate-construction/how-the-real-estate-development-reits-industries-work/, 9월 11일 검색.

WallStreetPrep.com, 2024, Real Estate Waterfall. https://www.wallstreetprep.com/knowledge/real- estate-waterfall/, 2025년 8월 28일 검색.

Wikipedia. https://de.wikipedia.org/wiki/Makler-_und_Bautr%C3%A4gerverordnung, 2025년 10월 23일 검색

Zargham bin Aamer, Benefits of a REIT to Investors, Developers, and Operators. https:// www.cielam.com/insights/benefits-of-a-reit-to-investors-developers-and-operators, 2025년 9월 11일 검색

SUMMARY

Policy Measures for Improving Real Estate Development Finance

Hwang Gwanseok, Noh Minji, Choi Jin, Go Younghwa, Lee Seunghun, ITaly, Kim Minchul

Key words: Real Estate Project Financing, Real Estate PF Structural Reform, Appropriate Equity Ratio, Real Estate PF Risk Perception, Financial market stability

This study aims to diagnose the structural vulnerabilities of real estate development finance, particularly real estate project financing (PF), and to propose policy measures for establishing a more sustainable financing structure that supports both financial market stability and a stable housing supply. In Korea, real estate PF has developed on the basis of low equity capital, high leverage, refinancing between bridge loans and main PF loans, and extensive reliance on credit enhancement provided by third parties such as construction companies and real estate trust companies. While this structure can support rapid project expansion during market upturns, it becomes highly vulnerable to external shocks such as rising interest rates, weakening presales, increasing construction costs, and deteriorating real estate market conditions. Therefore, real estate PF should be understood not merely as a short-term liquidity issue, but as a structural issue affecting the real estate market, financial system, construction industry, and the broader national economy.

The empirical analysis shows that real estate PF projects in Korea are

characterized by a very low level of equity capital. Based on the analysis of PF project sites over the past five years, the average equity ratio was 4.64 percent, while the median equity ratio was only 2.57 percent. The equity ratio was particularly low in residential and presale-oriented projects. This reflects Korea's housing development system, where buyers' down payments and interim payments can be used to finance construction costs and where the transition from bridge loans to main PF loans has been relatively common. A low equity ratio increases the return on equity for developers when a project succeeds, but weakens the project's loss-absorbing capacity when market conditions deteriorate, thereby shifting risks to construction companies, trust companies, financial institutions, buyers, and other stakeholders.

The analysis of PF risk factors indicates that presale rates, construction progress, location, project participants' capacity, and the creditworthiness of construction companies are key determinants of project risk. In housing PF, the initial presale rate is particularly important because presale proceeds are the main source of debt repayment. If the initial presale rate is lower than expected, the project's cash flow stability deteriorates and the likelihood of construction delays or project suspension may increase. The analysis also shows that the credit rating and ranking of construction companies are closely related to PF guarantee ratings and overall project stability. This suggests that the Korean PF system still relies heavily on the credit enhancement of third parties rather than on the cash flow and feasibility of the project itself.

The simulation results confirm the need for a higher level of equity capital to establish a more stable PF structure. Under the baseline scenario, the appropriate equity ratio was estimated to be around 12 to 13 percent. However, the required equity ratio varies significantly depending on market conditions such as interest rates, construction costs, and presale performance. Rising

interest rates and construction costs increase project costs and financing costs, while declining presale rates delay cash inflows and weaken feasibility indicators such as DSCR and MIRR. Therefore, the equity ratio should not be applied uniformly across all projects. Instead, it should be designed in a differentiated and phased manner, taking into account project type, region, sales structure, market cycle, and risk level.

This study suggests that the long-term policy target of a 20 percent equity ratio should be maintained, but that its implementation should be gradual and flexible in order to enhance market acceptance. If a high equity requirement is imposed too rapidly and uniformly, it may discourage new project starts and lead to a contraction in housing supply. This risk is particularly relevant for residential presale projects in non-metropolitan areas, where equity ratios have traditionally been very low. In contrast, higher equity standards may be introduced earlier for non-residential, non-presale, or large-scale commercial projects in metropolitan areas, where the capacity to raise equity is relatively stronger. Equity expansion should therefore be promoted not only through direct regulation, but also through incentives related to guarantee fees, risk weights, financing costs, public support, and approval procedures.

In order to expand equity-based financing, it is necessary to reduce regulatory arbitrage among development finance vehicles such as real estate funds, REITs, PFVs, and real estate trusts, and to encourage greater participation by pension funds, institutional investors, and professional investors. Currently, most real estate development projects in Korea are carried out through ordinary development entities or PFVs, while the use of real estate funds and REITs in development projects remains limited. PFVs are often used for large-scale projects but are subject to relatively weak equity requirements and supervisory frameworks. In contrast, REITs and real estate funds are subject to stricter rules

on equity, disclosure, and supervision. This institutional imbalance should be addressed based on the principle of same function, same risk, and same regulation.

The credit enhancement structure of real estate PF also needs to be reformed. At present, PF projects rely on various forms of credit enhancement, including completion guarantees, debt assumption, joint guarantees, and liquidity support. Completion guarantees provided by construction companies have become almost indispensable in many projects. However, this structure tends to concentrate project risk on construction companies and trust companies rather than allocating risk according to project feasibility. Debt-assumption-type completion guarantees may increase the contingent liabilities and financial burden of construction companies, while completion guarantees provided by trust companies may weaken the soundness of trust companies during market downturns. Therefore, it is necessary to standardize completion guarantee agreements, shift toward damage-compensation-type completion guarantees, set reasonable limits on compensation obligations, strengthen accounting recognition of contingent liabilities, and introduce risk-based guarantee fees.

Risk management in real estate PF should shift from a collateral- and guarantee-based approach to a feasibility-based assessment framework. To achieve this, the expertise and accountability of project feasibility assessment institutions should be strengthened, assessment standards should be standardized, and project-level indicators such as cash flow, presale rates, construction progress, equity ratios, construction company creditworthiness, and location conditions should be evaluated in an integrated manner. Rather than applying the same rules to all projects, high-risk PF projects should be identified and subject to differentiated risk weights, loan-loss provisions, guarantee requirements, and lending limits. This approach would help prevent excessive

contraction in financing for sound projects while enabling early risk management for vulnerable projects.

Finally, a permanent PF management system and an advanced early warning system should be established to prevent the recurrence of PF crises. Since risks at individual project sites can spread to financial institutions, construction companies, trust companies, buyers, and local economies, it is crucial to build a system that collects and manages project-level information on a continuous basis. Key indicators such as presale rates, construction progress, fund execution, loan maturities, refinancing risks, construction cost changes, and interest rate conditions should be monitored regularly. In addition, a rule-based management framework should be introduced so that equity requirements, risk weights, and other prudential standards can be adjusted automatically in response to changes in market conditions.

In conclusion, reforming real estate development finance should go beyond restricting PF loans or resolving distressed project sites. The core objective should be to establish a financing structure that allocates development gains and risks more evenly among market participants. A sustainable PF system requires a comprehensive policy package that includes higher equity capital, expanded equity investment, improved credit enhancement structures, feasibility-based risk assessment, regulatory consistency among financing vehicles, and stronger monitoring systems. Through gradual institutional design and a clearer division of roles between the public and private sectors, real estate development finance can be transformed into a more sustainable system that contributes to both financial stability and housing market stability.

부 록
APPENDIX

▣ 부록1: 부동산PF 참여자 위험인식 조사를 위한 설문지

① 사업참여 주체 리스크

– 시행사 리스크

· 시행사 자기자본 출자 비율: 총소요자금 대비 시행사의 자기자본 규모

· 시행사 신용도(업계의 평가 등) 및 사업수행능력: 시행사의 재무역량, 업계에서의 지위 · 평가, 프로젝트 사업에 대한 과거실적 · 경험 · 기술력 및 사업능력 등

· 타 사업장과 연계된 연대보증 위험: 시행사가 수행하는 다양한 PF 사업과 PFV에 제공한 연대보증 이행 실패로 개발사업에 영향을 미치는 위험

– 시공사 리스크

· 시공사 신용도: 시공사의 1군 시공사 여부(시장 지위), 시공능력평가 순위 등이 사업에 미치는 위험

· 부도 가능성: 공사 진행 중 시공사의 파산이나 경영 악화로 공사가 중단될 위험

· 시공사 책임준공 확약: 위험 책임준공 약정에 의한 건설 및 공사완성의 책임 위험

· 하자보수 리스크: 준공 후 하자 발생 시 보수·보상 책임에 따른 리스크

– 신탁사 리스크

· 신탁사 신용도(자금관리 능력, 자본력 등): 신탁사의 자기자본 규모와 자금관리·보증 수행 능력을 나타내는 재무적 신뢰도

· 차입조달 리스크(차입형 토지신탁): 신탁사가 차입형 토지신탁 방식으로 사업비를 조달하는 과정의 위험

· 신탁사 책임준공 확약(책임준공형 토지신탁): 신탁사가 책임준공 약정을 체결함으써 시공사가 도산 또는 공사중단시 공사를 완료해야하는 위험

② 재무 및 자금조달 리스크

- 사업성 평가

· 사업성 평가의 적절성: 초기 사업성 검토가 부정확하거나 시장 현실을 충분히 반영하지 못해 발생하는 위험

· 평가기관의 신뢰성: 사업성 평가·타당성 검토를 수행하는 외부 기관이 제시한 분석 결과의 객관성과 정확성

· 사업의 수익성(사업수지, 이익률): 사업수지의 적정성, 사업 수익성

- 보증이행 및 대출금 상환

· 분양 및 유동화 증권의 보증이행: HUG 등 공적기관이 분양보증을 제공하지 않기로 결정할 위험 또는 유동화 증권의 보증: 유동화증권을 보증하는 지자체나 증권사의 보증불이행 위험

· 브릿지론, 본 PF 전환: 토지 매입·초기 비용 조달을 위한 브릿지론(Bridge Loan)을 사용한 뒤 본 PF 대출로 계획대로 전환되지 못하거나 전환이 지연될 위험

· 단기 유동화 증권(PF ABCP)의 활용: 금융기관 대출 외에 부동산 PF 대출채권을 기초자산으로 발행하는 만기가 짧은 단기 유동화 증권(PF-ABCP)을 자금조달 수단으로 활용할 때, 만기 도래 시 차환이 원활히 이루어지지 않거나 금리·조건이 급변하여 자금 조달에 차질이 발생할 위험

③ 사업 리스크

- 개발 단계

· 사업부지 확보: 사업부지 확보 가능성 및 여부

· 인허가(지연): 인허가 수행정도, 인허가 가능성 등 인허가 취득여부 및 인허가 지연 위험

· 사업지역(수도권, 지방 등): 사업대상지역에 따른 위험

· 사업대상 유형(아파트, 비아파트 등): 사업대상 유형에 따른 위험

– 공사 및 준공(분양) 단계

· 사업기간 변동(공정률 지연): 계획된 공사·개발 일정이 지연되거나 공정률이 계획 대비 늦어지는 위험

· 민원 발생: 민원 등으로 사업지연, 비용증가, 평판이 하락할 수 있는 위험

· 분양형 사업에서 계획대비 실제 분양률 차이 또는 비분양형 사업에서 매각·임대 위험: 사전에 설정한 목표 분양과 실제 분양 실적 사이에 괴리가 발생하여 현금 유입이 부족해지거나 매각·임대를 전제로 하는 사업에서 계획한 매각 시점이나 임대 목표가 달성되지 않아 현금 흐름이 부족해질 수 있는 위험

④ 시장 리스크

– 시장 환경 변화

· 대출금리 변동: 대출금리 변동의 위험

· 공사비 변동: 공사비 변동(초과) 등으로 나타나는 위험

· 부동산 경기 변동: 부동산 시장 및 거시경제 변화에 따른 위험

– 정책 변화

· 부동산 관련 정책 변화: 부동산 정책 또는 금융 정책 변화에 따른 위험

부동산PF 사업의 위험요인 도출을 위한 전문가 설문조사

안녕하세요.

국토연구원은 국토자원의 효율적인 이용·개발·보전에 관한 정책을 종합적으로 연구함으로써 국토의 균형발전과 국민생활의 질 향상에 기여하기 위하여 설립된 국책연구기관입니다. 현재 우리 연구원에서는 부동산PF의 구조개선 방안과 지속가능한 부동산개발금융시장의 발전방안을 도출하는 "부동산 금융시장 발전방안 연구: 부동산개발금융을 중심으로"를 수행하고 있습니다. 그 일환으로 부동산PF의 위험요인에 대한 설문조사를 시행하게 되었습니다.

귀하께서 응답하신 모든 내용은 본 연구를 위한 자료로서만 활용되며, 본 연구 이외의 다른 용도로 사용되지 않을 것을 약속드립니다. 이에 진솔하게 응답하여 주시길 부탁드립니다. 응답내용은 통계법 제33조 및 제34조에 의하여 본 연구 외에는 사용되지 않으며, 비밀이 보장됩니다.

조사에 참여해 주신 분께 조사참여 답례비(신세계 상품권 20,000원)을 핸드폰으로 전송해 드리고자 하니 다음 사항을 반드시 기입해 주시기 바랍니다.

2025년 10월

주관기관	국토연구원 주택·부동산연구본부 부동산시장정책연구센터 연구책임자: 황관석 부연구위원 044-960-0367, kshwang@krihs.re.kr 조사담당자: 노민지 부연구위원 044-960-0263, mjnoh@krihs.re.kr

개인정보 제3자 제공에 동의를 거부할 수 있습니다. 동의 거부 시 조사 참여를 할 수 없습니다. 위와 같이 개인정보를 제3자 제공하는데 동의하십니까?

1. 개인정보 제공에 동의함 -> 이름, 휴대폰번호 수집
2. 개인정보 제공에 동의 하지 않음 (조사 참여 중단) -> 선정탈락

소속 구분	① 시행사 ② 시공사 ③ 기타( )		
주된 사업분야 (해당하는 경우)	① 주거용 ② 상업용 ③ 산업용 ④ 숙박용 ⑤ 기타		
경력	① 1년 미만 ② 1년 이상 5년 미만 ③ 5년 이상 10년 미만 ④ 10년 이상 15년 미만 ⑤ 15년 이상 20년 미만 ⑥ 20년 이상		
성 별	① 남자 ② 여자	연 령	① 50세 미만 ② 50세 이상

◆ 평가항목의 구성

※ 본 조사는 부동산PF 사업의 위험 요인의 상대적 중요도를 평가하는데 목적이 있습니다.

※ 평가 항목간 상대적 중요성에 대한 의견을 수집하여 각 항목별 중요도(가중치)를 결정할 수 있도록 고안된 것입니다. 다음과 같은 요령으로 응답하여 주십시오.

A(①)	V해 우중요	중요	다소중요	등등	다소중요	중요	매우중요	B(②)

☞ *A(②) 항목이 B(②) 항목에 비해 매우 중요한 요소라고 판단한 경우*

조사를 위한 주요 위험 요인은 다음과 같습니다.

대분류	중분류	세부요인
사업참여 주체 리스크	시행사 리스크	자기자금 출자 비율
		시행사 신용도(업계의 평가 등) 및 사업수행 능력
		타 사업장과 연계된 연대보증 위험
	시공사 리스크	시공사 신용도(1군 여부, 규모, 시공능력평가 순위 등)
		시공사 부도 가능성
		시공사 책임준공 확약
		하자보수 리스크
	신탁사 리스크	신탁사 신용도(자금관리 능력, 자본력 등)
		차입조달 리스크(차입형 토지신탁)
		신탁사 책임준공 확약(책임준공형 토지신탁)
재무 및 자금조달 리스크	사업성 평가	사업성 평가의 적절성
		평가기관의 신뢰성
		사업의 수익성(사업수지, 이익률)
	보증이행 및 대출금 상환	분양 및 유동화 증권의 보증 이행
		브릿지론, 본 PF 전환
		단기 유동화 증권(PF ABCP)의 활용
사업 리스크	개발 단계	사업부지 확보
		인허가(지연 등)
		사업지역(수도권, 지방 등)
		사업대상 유형(아파트, 비아파트 등)
	공사 및 준공(분양) 단계	사업기간 변동(공정률 지연 등)
		민원 발생
		분양형 사업에서 계획대비 실제 분양률 차이 또는 비분양형(매각형, 임대형) 사업에서 매각·임대 위험
시장 리스크	시장 환경 및 정책 변화 *단일항목으로 중분류 간 비교하지 않음	대출금리 변동
		공사비 변동
		부동산 경기 변동
		부동산 관련 정책 변화

[부동산 PF 위험 요인 중요도 평가]

문1. (대분류) 아래 제시된 위험 요인 중, 귀하께서는 부동산PF 사업의 위험 요인을 평가할 때 어떤 위험이 가장 중요한 요인이라고 생각하십니까?

부동산 PF 주요 위험	매우 중요	중요	다소 중요	동등	다소 중요	중요	매우 중요	부동산 PF 주요 위험
	4	3	2	1	2	3	4	
사업참여 주체 리스크								재무 및 자금조달 리스크
재무 및 자금조달 리스크								사업 리스크
사업 리스크								시장 리스크
시장 리스크								사업참여 주체 리스크
사업참여 주체 리스크								사업 리스크
재무 및 자금조달 리스크								시장 리스크

문2. (중분류) 부동산PF 사업의 주요 위험 요인 중 사업참여 주체 리스크의 상대적 중요도를 파악하고자 합니다. 사업참여 주체 리스크에는 시행사 리스크, 시공사 리스크, 신탁사 리스크가 존재하며 각 위험 요인의 중요도를 상대적으로 평가해 주십시오.

사업참여 주체 리스크	매우 중요	중요	다소 중요	동등	다소 중요	중요	매우 중요	사업참여 주체 리스크
	4	3	2	1	2	3	4	
시행사 리스크								시공사 리스크
시공사 리스크								신탁사 리스크
신탁사 리스크								시행사 리스크

문2-1. (세부요인) 부동산PF 사업참여 주체 리스크의 시행사 리스크의 세부 요인에 대한 상대적 중요도를 파악하고자 합니다. 시행사 리스크의 세부 위험 요인의 중요도를 상대적으로 평가해 주십시오.

시행사 리스크	매우 중요	중요	다소 중요	동등	다소 중요	중요	매우 중요	시행사 리스크
	4	3	2	1	2	3	4	
자기자금 출자 비율								시행사 신용도(업계의 평가 등) 및 사업수행 능력
시행사 신용도(업계의 평가 등) 및 사업수행 능력								타 사업장과 연계된 연대보증 위험
타 사업장과 연계된 연대보증 위험								자기자금 출자 비율

문2-2. (세부요인) 부동산PF 사업참여 주체 리스크의 시공사 리스크의 세부 요인에 대한 상대적 중요도를 파악하고자 합니다. 시공사 리스크의 세부 위험 요인의 중요도를 상대적으로 평가해 주십시오.

시공사 리스크	매우 중요	중요	다소 중요	동등	다소 중요	중요	매우 중요	시공사 리스크
	4	3	2	1	2	3	4	
시공사 신용도(1군 여부, 규모, 시공능력평가 순위 등)								시공사 부도 가능성
시공사 부도 가능성								시공사 책임준공 확약
시공사 책임준공 확약								하자보수 리스크
하자보수 리스크								시공사 신용도(1군 여부, 규모, 시공능력평가 순위 등)
시공사 신용도(1군 여부, 규모, 시공능력평가 순위 등)								시공사 책임준공 확약
시공사 부도 가능성								하자보수 리스크

문2-3. (세부요인) 부동산PF 사업참여 주체 리스크의 신탁사 리스크의 세부 요인에 대한 상대적 중요도를 파악하고자 합니다. 신탁사 리스크의 세부 위험 요인의 중요도를 상대적으로 평가해 주십시오.

신탁사 리스크	매우 중요	중요	다소 중요	동등	다소 중요	중요	매우 중요	신탁사 리스크
	4	3	2	1	2	3	4	
신탁사 신용도(자금관리 능력, 자본력 등)								자입조달 리스크(자입형 토지신탁)
자입조달 리스크(자입형 토지신탁)								신탁사 책임준공 확약(책임준공형 토지신탁)
신탁사 책임준공 확약(책임준공형 토지신탁)								신탁사 신용도(자금관리 능력, 자본력 등)

문3. (중분류) 부동산PF 사업의 주요 위험 요인 중 재무 및 자금조달 리스크의 상대적 중요도를 파악하고자 합니다. 재무 및 자금조달 리스크에는 사업성 평가, 보증이행 및 대출금 상환 리스크가 존재하며 각 위험 요인의 중요도를 상대적으로 평가해 주십시오.

재무 및 자금조달 리스크	매우 중요	중요	다소 중요	동등	다소 중요	중요	매우 중요	재무 및 자금조달 리스크
	4	3	2	1	2	3	4	
사업성 평가								보증이행 및 대출금 상환

문3-1. (세부요인) 부동산PF 재무 및 자금조달 리스크의 사업성 평가의 세부 요인에 대한 상대적 중요도를 파악하고자 합니다. 사업성 평가의 세부 위험 요인의 중요도를 상대적으로 평가해 주십시오.

사업성 평가	매우 중요	중요	다소 중요	동등	다소 중요	중요	매우 중요	사업성 평가
	4	3	2	1	2	3	4	
사업성 평가의 적절성								평가기관의 신뢰성
평가기관의 신뢰성								사업의 수익성(사업수지, 이익률 등)
사업의 수익성(사업수지, 이익률 등)								사업성 평가의 적절성

문3-2. (세부요인) 부동산PF 재무 및 자금조달 리스크의 보증이행 및 대출금 상환의 세부 요인에 대한 상대적 중요도를 파악하고자 합니다. 보증이행 및 대출금 상환의 세부 위험 요인의 중요도를 상대적으로 평가해 주십시오.

보증이행 및 대출금 상환	매우 중요	중요	다소 중요	동등	다소 중요	중요	매우 중요	보증이행 및 대출금 상환
	4	3	2	1	2	3	4	
분양 및 유동화 증권의 보증 이행								브릿지론, 본 PF 전환
브릿지론, 본 PF 전환								단기 유동화 증권(PF ABCP)의 활용
단기 유동화 증권(PF ABCP)의 활용								분양 및 유동화 증권의 보증 이행

문4. (중분류) 부동산PF 사업의 주요 위험 요인 중 사업 리스크의 상대적 중요도를 파악하고자 합니다. 사업 리스크에는 개발 단계, 공사 및 준공(분양) 단계 리스크가 존재하며 각 위험 요인의 중요도를 상대적으로 평가해 주십시오.

사업 리스크	매우 중요	중요	다소 중요	동등	다소 중요	중요	매우 중요	사업 리스크
	4	3	2	1	2	3	4	
개발 단계								공사 및 준공(분양) 단계

문5-1. (세부요인) 부동산PF 시장 리스크 중 시장 환경 및 정책 변화의 세부 요인에 대한 상대적 중요도를 파악하고자 합니다. 시장 환경 및 정책 변화의 세부 위험 요인의 중요도를 상대적으로 평가해 주십시오.

시장 환경 변화	매우 중요	중요	다소 중요	동등	다소 중요	중요	매우 중요	시장 환경 변화
	4	3	2	1	2	3	4	
대출금리 변동								공사비 변동
공사비 변동								부동산 경기 변동
부동산 경기 변동								부동산 관련 정책 변화
부동산 관련 정책 변화								대출금리 변동
대출금리 변동								부동산 경기 변동
공사비 변동								부동산 관련 정책 변화

문6. 부동산PF사업에서 시행사의 적정자기자본비율은 사업유형에 따라 몇 %라고 생각하십니까?

문6-1 주택사업에서의 시행사의 적정자기자본비율: ( )%

문6-2 비주택사업에서의 시행사의 적정자기자본비율: ( )%

귀한 시간을 내어 설문에 응해 주셔서 대단히 감사합니다.

문4-1. (세부요인) 부동산PF 사업 리스크 중 개발 단계의 세부 요인에 대한 상대적 중요도를 파악하고자 합니다. 개발 단계의 세부 위험 요인의 중요도를 상대적으로 평가해 주십시오.

개발 단계	매우 중요	중요	다소 중요	동등	다소 중요	중요	매우 중요	개발 단계
	4	3	2	1	2	3	4	
사업부지 확보								인허가(지연)
인허가(지연)								사업지역(수도권, 지방 등)
사업지역(수도권, 지방 등)								사업대상 유형(아파트, 비아파트 등)
사업대상 유형(아파트, 비아파트 등)								사업부지 확보
사업부지 확보								사업지역(수도권, 지방 등)
인허가(지연)								사업대상 유형(아파트, 비아파트 등)

문4-2. (세부요인) 부동산PF 사업 리스크 중 공사 및 준공(분양) 단계의 세부 요인에 대한 상대적 중요도를 파악하고자 합니다. 공사 및 준공(분양) 단계의 세부 위험 요인의 중요도를 상대적으로 평가해 주십시오.

공사 및 준공(분양) 단계	매우 중요	중요	다소 중요	동등	다소 중요	중요	매우 중요	공사 및 준공(분양) 단계
	4	3	2	1	2	3	4	
사업기간 변동(공정률 지연)								민원 발생
민원 발생								분양형 사업에서 계획대비 실제 분양률 차이 또는 비분양형(매각형, 임대형) 사업에서 매각·임대 위험
분양형 사업에서 계획대비 실제 분양률 차이 또는 비분양형(매각형, 임대형) 사업에서 매각·임대 위험								사업기간 변동(공정률 지연)

1. 부동산PF 사업 개선방안을 위한 전문가 FGI 설문지

부동산금융시장 발전방안 연구 -부동산개발금융을 중심으로-

부동산 PF사업 개선을 위한 전문가 FGI 설문 및 의견 조사

안녕하십니까, 국토연구원에서는 「부동산금융시장 발전방안 연구-부동산개발금융을 중심으로」의 과제의 일환으로 부동산 PF구조 개선방안을 위한 정책방안을 모색하고 있습니다. 부동산PF 구조개선을 위해 전문가 의견을 수렴하고자 하오니, 많은 관심과 고견 부탁드립니다.

2026년 1월 작성

※ 설문관련 문의 : 국토연구원 부동산시장경제연구 센터(02-960-0367)

[최근 부동산PF 제도개선 내용]

정부는 부동산PF 부실문제를 해소하기 위해 2024년 11월 부동산PF 제도개선을 위한 주요정책 등을 발표하고 추진중에 있습니다. 개선방안의 주요 내용은 ① 자기자본비율의 단계적 상향(2027 5%, 2028년 10%, 2029년 15%, 2020년 20%), ② 금융권의 PF대출에 대한 위험가중치 · 충당금 차등 적용, ③ 책임준공 제도 합리화, ④ 신탁사 리스크 관리, ⑤ PF 대출 시 사업성 평가 강화, ⑥ 프로젝트 리츠를 통한 개발확대 등입니다.

[표] 2024년 11월 발표된 「부동산 PF 제도 개선방안」 주요 내용

개선과제	핵심내용	기대효과
안정적인 자기자본 확충	- 토지 현물출자 활성화 및 과세이연 제도 도입 - 자기자본비율 높은 사업장에 도시규제 특례·보증수수료 할인 제공 - 은행·보험사의 장기임대주택 사업 참여 허용 - 업권별 위험가중치·충당금 차등화	- 저자본·고보증 구조 개선 - 사업 안정성 강화 및 금융비용 절감 - 분양가 인하와 주택공급 확대
공정 질서 확립 및 투명성 강화	- 사업성 평가 전문기관 지정 및 의무화 - 책임준공 제도 합리화 - PF 수수료 체계 개선 - PF 통합정보시스템 구축 - 신탁사 리스크 관리 강화	- 담보·보증 의존 축소, 사업성 기반 PF 정 - 금융·건설사 중심의 리스크 전가 완화 - 정보공개·모니터링 강화로 선제적 리스크 대응 가능
역량 있는 한국형 디벨로퍼 육성	- 리츠를 통한 개발·운영형 디벨로퍼 육성 - 공공택지 우선 공급 및 인센티브 제공 - 기관투자자의 개발신탁 참여 허용(15% 수준) - 우수 디벨로퍼 인증·시행능력평가제 도입	- 종합부동산회사 육성 및 시장 전문성 제 - 자본조달 다변화 및 대출 의존도 완화 - 장기적·안정적 개발 및 지역 활성화 유도

출처: 금융위원회·국토교통부·기획재정부, 2024, 「부동산 PF 제도 개선방안」, 경제관계장관회의 보도자료

이와 관련하여 부동산 개발금융의 발전을 위해 정부정책에 대한 평가 및 추가적인 개선이나 보완이 필요한 사항에 대해 의견을 부탁드립니다.

❑ 부동산PF 정책방안에 대한 평가 및 부동산 PF 제도의 기본방향

1. 최근 정부의 부동산PF **정책방안**에 대해서 전반적으로 어떻게 **평가**하십니까?

2. 부동산 PF 제도의 **기본 방향**은 어떠해야 한다고 생각하십니까?

- 금융시스템 안정
- 주택공급 및 사업 지속성
- 시장 규율·자율조정 기능 강화
- 공공의 개입과 관리 강화

❑ 부동산PF의 구조개선 방안(자기자본비율 확대 등)

1. 국내 부동산 PF는 **시행사의 자기자본비율** 수준이 어느 정도가 적정하다고 생각하십니까? 주택사업과 비주택사업, 수도권과 비수도권에서의 **자기자본비율의 차별화**가 **필요**하다고 생각하십니까?

2. 정부는 **시행사의 자기자본 요건 강화**를 위한 효과적인 **정책수단 또는 유인체계**를 강구하고 있습니다.

(2-1) 미국의 부동산개발은 토지매입 단계부터 시행사가 투자자 자금을 확보하여 사업을 진행하고 있습니다. 국내 개발사업에서 **지분투자를 확대하기 위한 방안**은 무엇이라고 생각하십니까?

(2-2) 지분투자 확대를 위해 부동산펀드, 리츠, 신탁 등을 활용할 때, 핵심 정책과제는 무엇이라고 생각하십니까?

3. 시행사의 자기자본비율을 강화하는 방안에 대한 보완적인 정책으로서 **프로젝트 리츠 등을 통한 개발사업을 확대**하는 방안이 추진되고 있습니다. 이러한 방안에 대해서는 어떻게 생각하십니까?

4. 국내 PF는 브릿지론(토지·초기비용) → 본PF(브릿지 상환)로 이어지는 **연쇄 차환 구조**로, 금리상승·분양부진 시 유동성 위기가 발생하기 쉽습니다. 브릿지 의존도를 낮추고 본PF 전환의 안정화를 위한 개선방안 무엇이라고 생각하십니까?

❑ 사업성 평가 및 리스크 관리

1. 부동산 PF **사업성 평가**의 주요 문제는 무엇이고, 어떤 방식으로 개선되어야 한다고 보십니까?

– 정태적 평가에 치우쳐 경기변동, 금리 사이클, 분양여건 변화를 충분히 반영 못함
– 사전 평가 이후 사후관리에 대한 모니터링 부족
– 평가 주체의 독립성과 전문성 한계

2. **금융권의 건전성 제도개선 방안**과 관련하여 PF사업 자기자본비율에 따른 위험가중치 · 충당금 차등화, 부동산PF에 대한 거액신용한도 규제(동일차주, 동일사업장 기준), 업권별 부동산PF 익스포저에 대한 한도 규제 등이 추진되고 있습니다. 이러한 방안에 대해서는 어떻게 평가하십니까?

– 일부 고위험 PF에 한해 제한적 도입
– 전반적으로 도입하되 단계적·완만하게 적용
– 적극 도입하여 PF 전반에 강하게 적용
– 잘 모르겠다 / 판단 유보

❑ 신용보강(책임준공 및 보증)

1. **책임준공 제도**는 PF 리스크 관리 장치로서 본래 목적에 부합하게 작동하고 있다고 보십니까? 책임준공제도의 어떤 점이 가장 시급히 개선되어야 한다고 보십니까?

– 시공사에 과도하게 집중된 리스크
– 경기변동에 비탄력적, 준공지연 등의 귀책사유에 대한 구분 모호
– 대형건설사에 편중, 중소 · 중견 건설사 배제

2. 현재 주택도시보증공사, 한국주택금융공사에서 주택에 대한 PF보증사업을 운용하고 있습니다. 현행 **부동산PF 보증제도**에 대한 문제점과 개선사항에 대해서는 어떻게 생각하십니까?

- 사업성보다는 '보증유무' 중심의 PF 구조
- 위험의 공공이전
- 주택개발 중심으로 비주택, 도시재생 등 개발은 제외됨

❑ 기타

1. 그 외 부동산 PF제도 개선을 위해서 어떤 부분이 보완되어야 한다고 생각하십니까?

끝.

긴 설문조사에 응답해주셔서 감사합니다.

▣ 부록2: AHP 분석 방법

○ 전문가에게 위험 요인의 두 기준을 한 쌍(pair)으로 제시하고, 어느 쪽이 얼마나 중요한지 점수를 매기도록 설문조사 실시

부록 표 1 | 항목별 중요도 산출을 위한 측정값 배치 예시

A요인	배정 값							B요인
	매우중요	중요	다소중요	동등	다소동등	중요	매우중요	
	6/3	5/3	4/3	1	3/4	3/5	3/6	
요인1	④	③	②	①	②	③	④	요인2
요인1	④	③	②	①	②	③	④	요인3
요인1	④	③	②	①	②	③	④	요인4
.		.		.		.		.
.		.		.		.		.

○ 다수의 전문가에게 설문조사 한 쌍대비교값은 산술 평균이 아닌 기하평균으로 통합

○ 기하평균을 통해 얻은 값들을 이용하여 행렬의 각 열을 정규화하고 정규화 행렬의 각 행 평균으로 상대적 중요도 비율(가중치)를 산출

- 정규화는 먼저 각 열의 합을 구한 후 각 셀 값을 그 열의 합으로 나누어 비율화하는 방식임
- 정규화된 행렬의 각 행 평균을 통해 각 항목의 가중치를 도출

부록 표 2 | 항목별 기하평균 및 정규화 예시

	사업참여 주체 리스크	재무 및 자금조달 리스크	사업 리스크	시장 리스크
사업참여 주체 리스크	1	0.832104	0.85128	1.024119
재무 및 자금조달 리스크	1.201774	1	0.981944	0.958344
사업 리스크	1.174702	1.018387	1	0.808966
시장 리스크	0.976449	1.043467	1.236146	1
⇓ 기하평균 행렬의 각 열을 정규화				
	사업참여 주체 리스크	재무 및 자금조달 리스크	사업 리스크	시장 리스크
사업참여 주체 리스크	0.229731	0.213691	0.209192	0.270114
재무 및 자금조달 리스크	0.276084	0.256808	0.241301	0.252766
사업 리스크	0.269865	0.26153	0.245738	0.213367
시장 리스크	0.22432	0.267971	0.303768	0.263753

○ 다음으로 전문가 판단이 얼마나 논리적이고 일관되는지 살펴보기 위해 일관성 검증을 실시함

- 일관성 비율(CI)은 일관성 지수(CI)와 순수하게 무작위로 응답 했을 경우에 해당하는 CI값인 무작위지수(RI)를 이용하여 산출(고길곤·이경전, 2001; p74)

$$CI = CI / RI$$

$$CI = \frac{\lambda \max - n}{n-1}$$ 1)

1) $\lambda \max$는 최대 고유치(Principal Eigenvalue)로 정규화된 각 행 가중평균의 합(가중치의 합)/정규화된 각 행 가중평균의 평균(가중치)으로 산출

기본 26-03

부동산 개발금융 개선방안 연구

저　　자 황관석, 노민지, 최진, 고영화, 이승훈, 이태리, 김민철
발 행 인 심교언
발 행 처 국토연구원
출판등록 제2017-9호
발　　행 2026년 3월 31일
주　　소 세종특별자치시 국책연구원로 5
전　　화 044-960-0114
팩　　스 044-211-4760
가　　격 8,000원

ISBN 979-11-7350-093-0
홈페이지 http://www.krihs.re.kr
ⓒ 2026, 국토연구원

이 연구보고서를 인용하실 때는 다음과 같은 사항을 기재해주십시오.
황관석, 노민지, 최진, 고영화, 이승훈, 이태리, 김민철. 2026. 부동산 개발금융 개선방안 연구. 세종: 국토연구원.

이 연구보고서의 내용은 국토연구원의 자체 연구물로서 정부의 공식적인 견해와 다를 수 있습니다.
이 연구보고서는 한국출판인협회에서 제공한 KoPub 서체와 대한인쇄문화협회가 제공한 바른바탕체 등이 적용되어 있습니다.

부동산 개발금융 개선방안 연구

Policy Measures for Improving Real Estate Development Finance

KRIHS 국토연구원

(30147) 세종특별자치시 국책연구원로 5 (반곡동)
Tel. (044) 960-0114 I Fax. (044) 211-4760

OPEN 공공누리
출처표시 상업용금지 변경금지
공공저작물 자유이용허락

값 8,000원

9 791173 500930 93330

ISBN 979-11-7350-093-0