

# 주택저당증권(Mortgage-Backed Securities, MBS)의 구조변화 분석: 30년 만기 도입 전·후의 비교

임병권\* · 김형근\*\*

## 요약

본 연구는 한국주택금융공사에서 발행하는 CMO(collateralized mortgage obligations) 방식의 MBS(mortgage-backed securities) 발행 가산금리(스프레드)에 있어 30년 만기 트랜치의 도입 전·후에 구조적인 변화가 존재하는지를 고찰하였다. 이를 위해 30년 만기 트랜치 발행 전·후의 스프레드 변화, MBS의 만기별 기간 프리미엄(스프레드 차이)의 변동 그리고 투자자별 거래행태를 이용한 채권시장의 수요요인과 기간 프리미엄 변동 간의 관련성을 실증적으로 분석하였다. 분석 결과, 초장기의 30년 만기 트랜치가 발행됨에도 불구하고 1년 만기 트랜치를 제외하고 여타 만기별 발행금리 스프레드에 미치는 영향은 제한적인 것으로 나타났다. 다만, 30년 만기 트랜치 발행 이후 증기물(5년, 7년)의 기간 프리미엄에서 변동이 나타났는데, 이는 주로 외국인투자자 및 국내 증권사의 채권시장 참여와 관련성이 높은 것으로 분석되었다. 전체적으로, 초장기물인 30년 만기 도입이 MBS 발행금리 스프레드에 미치는 영향은 제한적인 것으로 판단된다. 다만, 30년 만기 트랜치 도입으로 인해 증기물 트랜치의 스프레드에서 구조적인 변화가 발생한 것으로 추론해 볼 수 있다.

핵심어 : 주택저당증권, CMO(Collateralized Mortgage Obligations) 구조, 30년 만기, 기간 프리미엄, 투자자 수요

## 1. 서론

모기지를 기초자산으로 발행되는 주택저당증권(mortgage-backed securities, MBS)은 2004

\* 임병권, 주저자, 충남대학교 대학원 기술실용화융합학과 교수, bklim@cnu.ac.kr

\*\* 김형근, 교신저자, 영산대학교 부동산학과 교수, hkkim@ysu.ac.kr

© Copyright 2024 Housing Finance Research Institute. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

년 한국주택금융공사가 설립되며 발행이 본격화되었다. 국내의 MBS는 다양한 만기의 트랜치(tranches)를 갖는 다계층 구조(collateralized mortgage obligations, CMO)이며, 기초자산에서 발생한 현금흐름이 신탁을 거쳐 투자자에게 지급되는 페이 스루(pay-through) 방식으로 발행되고 있다. CMO 구조의 MBS는 5특정 만기 이후부터는 투자자에게 원금을 조기 상환할 수 있는 콜옵션 조항이 부여되어 있어 스트레이트 채권(straight bond)과 수의상환 채권(callable bond)이 혼합된 것이 특징적이다. 주택금융공사는 MBS 상품을 다양화하고자 2016년에 패스 스루(pass-through) 방식도 도입하였으며, 2021년에는 4개의 트랜치(1년, 2년, 3년, 5년)를 갖는 스트레이트 주택저당증권(straight MBS)의 발행도 시작하였다.

MBS가 국내에 도입된 이후 다양한 유형의 MBS가 발행되고 있는 가운데, 최근 CMO 방식의 MBS에서도 발행구조가 변화하고 있다. 2020년 10월부터 기존의 8개 만기 트랜치 구조를 갖는 MBS에 초장기인 30년 만기 트랜치가 새롭게 포함되어 총 9개의 트랜치 구조로 발행이 시작되었다. 또한, 2024년 3월부터 발행되는 MBS부터는 15년 만기 트랜치를 폐지한 후 다시 8개 트랜치 구조로 발행되고 있으며, 5년 만기 트랜치에 부여되었던 콜옵션이 제외된 상황이다. 해당 변화는 장기 투자상품에 대한 수요 증가에 따른 금융시장의 변화에 부응하고, 초장기 정책모기지(만기 40년) 공급을 위한 안정적인 자금조달 등의 주택금융시장을 조성하기 위한 것으로 볼 수 있다.

한편, CMO 구조의 MBS에서 30년 만기 트랜치가 도입됨에 따라 MBS의 발행금리 스프레드에 어떠한 영향을 미쳤는지를 고찰하는 것은 필수적일 수 있다. 왜냐하면, MBS의 만기가 길어질수록 금리변화에 대한 민감도가 높아질 수 있으며, 이는 MBS 전반의 발행금리 스프레드에 부정적인 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 이와는 달리 국내에서 발행되는 다양한 유형의 채권 중에서 국채를 제외하면 사실상 정기적으로 발행되는 장기 채권상품이 부족한 상황임을 감안할 때, 30년 만기 MBS의 도입은 MBS 시장에 더 많은 투자자금을 유치하고 시장의 관심을 증대시킴으로써 MBS 전반의 발행금리에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대되는 측면도 있다.<sup>1)</sup> 즉, 만기에 따른 MBS 투자자들의 분화는 기존의 단기, 중기 그리고 장기의 다중 만기를 갖는 MBS의 상대적인 금리 매력도에 영향을 미칠 수 있으므로, 30년 만기 트랜치의 도입이 MBS의 만기별 발행금리 스프레드에 어떠한 영향을 미쳤는지를 실증적으로 고찰하는 것은 이론적, 실무적으로 중요한 의의를 갖는다.

본 연구는 한국주택금융공사에서 발행하는 CMO 방식의 MBS를 대상으로 30년 만기 트랜치 도입 이후에 기존 트랜치(1년, 2년, 3년, 5년, 10년, 15년, 20년)의 발행 가산금리(이하, 스프레드)에 어떠한

1) 일례로, 30년 만기의 장기 트랜치가 도입됨에 따라 연기금이나 보험사와 같이 장기 채권을 선호하는 투자자들의 수요를 충족시킬 수 있으므로 MBS 발행금리에는 긍정적인 영향을 미칠 수도 있다.

한 영향을 미쳤는지를 고찰하고자 한다. 구체적인 연구의 목적은 다음과 같다. 첫째, 30년 만기 트랜치 발행 전·후의 기간으로 각각 구분한 후 30년 만기 트랜치 도입 이후의 여타 만기에 대한 스프레드 변화를 분석한다. 이를 통해 30년 만기 트랜치 도입에 따른 만기별 발행금리 영향을 규명하고자 한다. 둘째, 30년 만기 트랜치 도입 이후 만기별 기간 프리미엄(30년 만기 발행 이전에 가장 만기였던 20년 만기 스프레드를 기준으로 하여 각각의 스프레드를 차감)에 구조적인 변화가 야기되었는지를 고찰하고자 한다. 마지막으로 30년 만기 트랜치 이후의 기간 프리미엄 변동이 단기 또는 중장기 투자자 중에서 주로 어떠한 투자자의 거래행태에 기인한 것인지를 고찰하고자 한다. 이를 통해 30년 만기 트랜치 도입에 따른 MBS 전반의 발행금리 영향을 종합적으로 규명하고자 한다.

이하 본 연구의 구성은 다음과 같다. 우선 2장에서는 본 연구와 관련된 MBS의 발행금리 또는 채권의 기간 프리미엄에 관한 기존연구를 살펴보고, 3장에서는 연구표본과 분석방법에 대해 설명한다. 그리고 4장에서는 실증분석 결과를 제시하고 마지막 5장에서는 연구결과의 요약 및 본 연구의 시사점을 제시하고자 한다.

## II. 기존연구

본 연구는 30년 만기 MBS 도입으로 인한 MBS 만기별 발행금리의 변화와 함께 다양한 만기를 갖는 MBS의 트랜치별 기간 프리미엄 변화도 고찰하고자 한다. 따라서 본 연구와 관련된 기존연구는 MBS 발행금리에 미치는 영향과 금리의 기간구조 측면에 관한 연구로 이원화해 볼 수 있다.

우선, MBS 발행금리에 미치는 영향에 관한 국내외 기존연구를 살펴보면 다음과 같다. Duke et al.(2021)은 자산 버블 시기 동안 MBS 수익률 스프레드의 예측력을 분석하였다. 유럽의 12개국에서 발행된 4,203개의 MBS를 대상으로 초기 수익률 스프레드가 신용등급 하락을 예측하는 데 있어서 금융 사이클에 따라 어떻게 다른지를 분석하였으며, 특히 자산 버블 기간 동안에 AAA 등급 MBS에서 수익률 스프레드가 신용등급 하락의 크기를 예측하는 데 더 높은 예측력을 가진다는 결과를 보였다. 또한, MBS 수익률 스프레드가 신용 평가보다 더 많은 정보를 포함하고 있으며, 투자자들이 이를 통해 미래의 신용등급 하락을 예측할 수 있다고 하였다. 그리고 Diep et al.(2021)은 MBS 수익률의 교차 분석을 통해 간단하고 선형적인 자산 가격 모델을 제시하였으며 MBS가 조기상환 위험에 대한 노출로 인해 위험 프리미엄을 얻는다고 하였다. 조기상환율의 예측치와 실제값의 차이가 MBS의 가치에 어떤 영향을 미치는지 분석한 결과, 조기상환율의 예상치와 실제치 사이의 차이가 커질수록, 즉 조기상환 충격이 커질수록 MBS의 가치는 감소하는 것으로 나타났다. 또한 이러한 조기상환 위험은 투자자에 따라 다른 위험 프리미엄을 요구하며, 이는 MBS의 발행금리 스프레드와 투자자 수요에

중요한 요인으로 작용하고 있다는 것을 보였다.

한편 MBS의 발행금리에 대해 임병권 · 김형근(2022), 임병권 외(2023)가 연구를 수행하였다. 우선, 임병권 · 김형근(2022)은 기준금리의 인상 또는 인하 기간을 나누어 MBS 발행금리 스프레드에 미치는 영향을 분석하였다. 분석 결과, 금리 인상 기간 중에는 경기선행지수의 증가가 MBS 발행금리 스프레드에 긍정적인 영향을 미치며, 이는 투자자들이 더 높은 위험을 감수하고 투자 수익을 추구할 때 MBS에 긍정적으로 작용한다는 것을 보였다. 반면 특수채의 수요증가나 주택담보대출의 증가는 MBS 발행금리 스프레드에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 만기에 따라 단기물과 중장기물의 MBS 발행금리 스프레드의 상이한 영향을 확인하였다. 그리고 임병권 외(2023)는 거시경제적 요인, 주택시장 상황, MBS의 구조적 특성을 고려하여 MBS의 발행금리 스프레드의 영향을 분석하였다. 분석 결과 장단기 금리차의 확대가 MBS의 금리 스프레드 증가와 관련이 있으며, 주택시장의 호황이 MBS 금리 스프레드에 긍정적인 영향을 미친다는 결과를 제시하였다. 또한 MBS를 제외한 특수채권의 수요 증가는 MBS 수요 감소로 이어져 금리 스프레드에 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 결과를 보여주고 있다.

다음으로 채권시장의 장기금리 형성에 대한 기간구조(term structure) 이론은 크게 기대가설(expectation hypothesis), 유동성선호가설(liquidity preference hypothesis), 시장분할가설(market segmentation hypothesis)로 구분된다. 여기서 기대가설은 장기금리가 단기 금리의 미래 예상치를 기반으로 형성된다고 인식하는 가설이다. 따라서 기대가설에 따르면 장기금리가 시장참여자들이 예상하는 미래의 단기금리에 의해 결정되기 때문에 장기금리와 단기금리는 항상 같은 방향으로 움직인다. 하지만, 현실에서 장단기의 금리가 상이한 방향으로 변동하는 것을 설명하지 못하는 한계가 있다. Campbell & Shiller(1991)는 1952년부터 1987년까지의 미국 장기 및 단기 이자율 데이터를 사용하여 기대 이론이 실제 데이터와 일치하지 않으며 이자율의 변동을 완벽하게 설명하지 못한다는 점을 확인하였다.

유동성선호가설은 기대가설의 단점을 보완하기 위해 나타난 가설이며 투자자들이 단기 금융자산을 선호한다고 가정하고 있다. 따라서 장기금리는 예상되는 미래 단기금리에 추가적인 유동성 프리미엄을 포함하여 나타난다고 간주하고 있으며 추가적인 채권 프리미엄은 장기채권이 가지는 유동성 부족과 재투자 리스크를 반영한다고 주장한다.

마지막으로 시장분할가설은 금융시장이 만기에 따라 세부적으로 분할된 시장으로 간주하고, 각각의 시장에 따른 수요와 공급이 해당 만기의 이자율을 결정한다고 보는 가설이다. Modigliani & Sutch(1966)는 시장분할가설과 기대가설을 조합하여 선호영역이론으로 발전시켰는데 투자자와 차입자가 특정 만기의 금융자산을 선호한다고 가정하며 이로 인해 각기 다른 만기 구간에서의 금리가

독립적으로 형성된다고 보고 있다.

한편 국내에서도 기간 프리미엄의 결정요인 분석이 수행된 바 있으며, 기간 프리미엄에 대한 외국인 투자자의 영향력을 제시하고 있다(성병목 외, 2018; 오형석, 2020; 원승연·심명화, 2022; 윤선중, 2018; 윤재호, 2020). 윤선중(2018)은 Adrian et al.(2013)의 방법론을 사용하여 기간 스프레드를 기간 프리미엄과 기대 단기 이자율로 분해하여 산업생산지수와 주식 수익률의 변동성에 대한 예측 능력을 검증하였다. 기간 프리미엄에 대한 분석을 통해 미래 경제 상황의 불확실성과 금융시장의 리스크를 평가하는 데 활용될 수 있음을 보였다. 성병목 외(2018)도 Adrian et al.(2013)의 방법론을 이용하여 장기금리를 단기금리 기대와 기간 프리미엄으로 분해하여 분석하였는데, 금리 동조화는 주로 기간 프리미엄 동조화에 기인하며, 장기금리의 분해결과 단기금리 기대보다는 국내외 기간 프리미엄의 동행성이 높은 것으로 나타났다. 또한, 우리나라 대외건전성이 개선되면서 안정적인 외국인 투자자금이 국내 채권시장으로 유입된 것도 장기금리 동조화의 원인으로 작용한 것으로 분석하였다. 그리고 윤재호(2020)는 이자율 스프레드와 그 구성 요소인 기대 스프레드 및 기간 프리미엄의 경기 예측력을 분석하였다. 분석 결과를 통해 이자율 스프레드의 구성 요소 중에서 기간 프리미엄이 중요한 예측력을 갖는다는 것을 보였다.

오형석(2020)은 우리나라 장기금리 기간 프리미엄에는 거시경제 여건, 정부의 국채공급 규모뿐만 아니라 글로벌 유동성, 외국인 국채보유 비중 등의 대외요인이 복합적으로 영향을 미치고 있는 것으로 추정되었다. 특히 외국인의 국채 보유 규모의 증가는 중앙은행의 자산 매입과 유사한 금융완화 효과를 발휘하여 장기금리 기간 프리미엄을 감소시키는 중요한 요인으로 나타난다는 결과를 제시하였다.

마지막으로 원승연·심명화(2022)는 2010년부터 2021년까지의 국내 채권시장의 수급요인이 장기채 금리의 기간 프리미엄에 미치는 영향을 분석하였으며 기간 프리미엄의 변동은 장단기 이자율의 괴리를 유발하는 주된 요인이라고 설명하였다. 채권시장의 수급요인이 기간 프리미엄에 영향을 미치는데 보험과 연기금으로 구성된 장기투자자의 순매수는 금리상승기와 하락기에 모두 기간 프리미엄을 하락시킨 반면, 증권사 및 은행과 같은 단기투자자의 영향력은 금리상승기에만 유의한 것으로 나타났다. 또한 장기투자자와 단기투자자의 상호작용으로 인한 기간 프리미엄의 변동이 금리하락기에 단기금리와 기간 프리미엄이 상반된 방향으로 움직이도록 한 원인으로 해당 기간 장단기 금리간의 괴리를 유발하는 요인이라고 보았다.

이상과 같이 CMO 방식의 MBS 발행에 있어 30년 만기가 도입됨에 따라 발행금리에 영향을 미칠 수 있으며, 특히 다중 만기를 갖는 국내 MBS의 특성을 감안할 때 트랜치 간의 기간 프리미엄에도 영향을 미칠 수 있다. 따라서 전술한 내용들에 대해 분석이 행해질 필요가 있다.

### III. 연구내용 및 방법

#### 1. 표본의 구성

본 연구는 2006년 3월부터 2023년 12월까지의 기간에 대해 한국주택금융공사에서 발행한 CMO 구조의 338개 MBS를 대상으로 분석하고자 한다.<sup>2)</sup> 전술한 바와 같이 현재 국내의 MBS는 총 3가지 방식으로 발행되고 있다. 우선, 다계층저당채권인 CMO 방식과 pass-through 방식, 스트레이트 MBS가 이에 해당한다. 이와 같은 3가지 방식 중에서 본 연구는 30년 만기 MBS 도입에 따른 발행금리 스프레드(가산금리) 영향을 고찰하는 것이 주요 연구 목적이므로 발행구조가 상이한 pass-through와 스트레이트 MBS는 분석에서 제외한다.

실증분석을 위한 MBS 발행금리와 MBS 기초자산 등의 MBS 특성에 관한 자료는 한국주택금융공사의 유동화증권 통합 공시포털(K-MBS)을 통해 수집 및 가공하여 이용한다. 그리고 장단기금리차의 계산을 위한 국채금리는 한국은행 경제통계시스템(ECOS)에서 추출하여 사용하며, 코스피지수 및 채권종합지수는 한국거래소를 통해 수집하며, 주택가격은 KB부동산을 통해 수집·가공하여 이용한다. 추가적으로 투자자별 채권거래 현황 자료는 Fn가이드의 데이터가이드(dataguide)를 통해 추출 및 가공한 후 분석에 활용하고자 한다.

〈표 1〉은 지난 2020년 10월에 최초로 발행된 30년 만기 트랜치를 포함한 CMO 구조의 MBS 발행 현황이다. 과거 8개의 다중 만기 트랜치(최장 20년)에서 30년 만기 트랜치가 새롭게 포함되며 현재의 MBS는 총 9개의 선순위 트랜치로 이루어져 있다. 각각의 트랜치별 발행금리는 MBS 입찰일 기준으로 과거 3영업일 동안에 대한 동일 만기의 국고채(7년 만기와 15년 만기는 각각 국고채 5년과 10년) 평균 금리를 기준으로 입찰금리(스프레드)가 가산되어 결정되며, 트랜치별 입찰금리는 가장 낮은 스프레드를 입찰한 투자자부터 순차적으로 낙찰되는 단일금리결정방식(dutch auction) 구조이다(임병권 외, 2023).

한편, MBS의 다양한 트랜치 중에서 콜 옵션 조항은 5년 만기 트랜치부터 부여되며, 특정 만기의 원금상환이 완료된 이후 다음 만기에 콜 행사가 순차적으로 이루어진다. 여기서 콜 옵션 조항은 채권 발행자에게 유리하므로 MBS 투자자는 중도상환 위험에 상응하는 프리미엄을 요구하게 되며, 이에

---

2) 본 연구의 분석을 위한 채권종합지수는 한국거래소(KRX)에서 2006년 3월부터 발표되기 시작되었다. 따라서 연구의 시작 기간은 2006년 3월부터로 설정하였다. 한국거래소의 채권종합지수(KRX bond index)는 거래소에 상장된 채권을 대상으로 산정되는 지수로 2006년 3월 1일 기준시점(기준지수 100)이며, 일정한 신용등급(BB+) 이상의 채권에 대해 채권평가 회사의 가격을 적용하여 지수가 산출된다.

〈표 1〉 CMO 구조 MBS 발행 예시(MBS2020-32)

트렌치	만기	기준금리	발행금리(%)	이자지급	Call조건
1-1	1년	국고 1년	0.873	3개월 이표	-
1-2	2년	국고 2년	1.023		
1-3	3년	국고 3년	1.143		
1-4	5년	국고 5년	1.431		3개월 이후
1-5	7년		1.551		2년 이후
1-6	10년	국고 10년	1.756		3년 이후
1-7	15년		1.786		4년 이후
1-8	20년	국고 20년	1.760		5년 이후
1-9	30년	국고 30년	1.823		6년 이후

CMO, collateralized mortgage obligations; MBS, mortgage-backed securities.

따라 콜 조항이 포함된 5년~30년 만기 트렌치가 콜 조항이 없는 1년~3년 만기보다 스프레드가 높은 것이 일반적이다.

## 2. 변수선정 및 분석모형

본 연구의 실증분석을 위해 〈식 1〉~〈식 3〉의 합동 OLS(pooled OLS)를 이용한 분석모형을 설정한다. 여기서 MBS의 스프레드에 영향을 미칠 수 있는 통제변수는 기존 연구를 토대로 선정하였다.

기존 연구에 의하면 MBS 수익률은 소비자 실업률 등의 거시경제적 측면이나 2008년 글로벌 금융 위기와 같은 경제 상황에 영향을 받고 있음을 제시하고 있다(Boyarchenko et al., 2019; Chernov et al., 2018). 또한, MBS의 수익률은 주택시장이나 주식시장 상황에도 영향을 받을 수 있으며(Diep et al., 2021), 채권시장의 수요변화가 채권수익률에 영향을 미칠 수 있는 점을 감안할 때, MBS의 경우에도 채권시장의 수급에 따라 일련의 영향을 미칠 개연성이 있다(원승연·심명화, 2022; 윤예지·옥기울, 2014). 한편, MBS의 특성 측면에서 볼 때 유동화를 위한 기초자산(정책모기지)의 세부적인 유형에 따라 조기상환 위험은 상이할 수 있으며, 이는 MBS의 스프레드에 영향을 미칠 수 있다(임병권 외, 2023). 따라서, 전술한 거시경제적, 자본시장, 주택시장 및 MBS의 세부적인 특성을 통제하기 위해 모형에 포함한 후 실증분석을 행하고자 한다.

우선, 〈식 1〉은 30년 만기 발행 전·후에 여타 만기(1년 만기 트렌치~20년 만기 트렌치)의 스프레드

변화 여부를 분석하는 것으로 *Spread*는  $t$ 월에 발행된  $i$  MBS에 대한 각각의 만기별 스프레드이다. 그리고 *Maturity30*은 2020년 10월부터 발행된 MBS는 1의 값을, 2020년 9월까지 발행된 MBS는 0의 값을 갖는 더미변수이다.

통제변수인 *Transfer*와 *Single*은 각각 MBS의 기초자산이 안심전환대출이거나 MBS 발행을 위한 기초자산이 단일 정책모기지로 구성된 경우는 1의 값을 갖고 아니면 0의 값을 갖는다.<sup>3)</sup> *Yield*는 장단기금리차(국채 10년물-국채 3년물)이며, *KOSPI*는 코스피지수 변동률, *Bond*와 *HP*는 각각 채권지수와 주택가격지수 변동률을 의미한다. 추가적으로 MBS의 스프레드는 연도별 시장 상황에 따라 상이할 수 있다. 따라서 연도별 MBS 스프레드에 미치는 영향을 통제하기 위해 모형에 연도 더미(year dummy)도 포함하여 강건하게 분석하고자 한다.

$$Spread_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 Maturity30_i + \beta_2 Transfer_i + \beta_3 Single_i + \beta_4 Yield_t + \beta_5 KOSPI_t + \beta_6 Bond_t + \beta_7 HP_t + \epsilon_{i,t} \quad \langle \text{식 1} \rangle$$

다음으로 <식 2>는 30년 만기 발행 전·후에 다양한 만기에 대한 기간 프리미엄의 변동을 분석하기 위한 모형이다. CMO 구조의 MBS 발행에 있어 30년 만기 트랜치를 발행하기 이전에는 20년 만기 트랜치가 최장 만기였다. 따라서 기간 프리미엄의 변동은 20년 만기 트랜치의 스프레드에서 각 트랜치의 스프레드를 차감하여 분석한다. <식 2>에서  $dSP$ 는  $t$ 월에 발행된  $i$  MBS의 20년 만기 트랜치 스프레드에서 각각의 트랜치별(1, 2, 3, 5, 7, 10, 15) 스프레드를 차감한 수치를 의미한다.

$$dSP_{20-i,t} = \alpha_0 + \beta_1 Maturity30_i + \beta_2 Transfer_i + \beta_3 Single_i + \beta_4 Yield_t + \beta_5 KOSPI_t + \beta_6 Bond_t + \beta_7 HP_t + \epsilon_{i,t} \quad \langle \text{식 2} \rangle$$

마지막으로 <식 3>은 MBS의 기간 프리미엄 변동에 대해 투자자별 채권시장 거래행태와의 관련성을 모색하기 위한 분석모형이다. 이를 위해 30년 만기 트랜치의 발행 여부(*Maturity30*)와 각각의 투자자별 거래량 변화율에 대한 교차항(interaction term)을 이용하여 분석을 실시한다.

<식 3>에서 *Investors*는 MBS의 주요 수요기관으로 볼 수 있는 6개의 국내 기관투자자(증권, 투자신탁, 은행, 종합금융회사, 보험, 연기금) 및 외국인투자자의 채권시장 전체 거래량 변화율(전전월 대비 전월)을 의미한다(<표 2>).

3) 안심전환대출은 시중은행의 주택담보대출을 정책모기지로 대체해 준 정책금융상품으로 한시적으로 시장에 공급되었다. 정책모기지는 디딤돌, 보증자리론, 적격 대출이 있다.

$$dSP_{20-i,t} = \alpha_0 + \beta_1 Investors_{t-1} + \beta_2 Maturity30_i + \beta_3 Investors_{t-1} \times Maturity30_i + \beta_4 Transfer_i + \beta_5 Single_t + \beta_6 Yield_t \quad \langle \text{식 3} \rangle \\ + \beta_7 KOSPI_t + \beta_8 Bond_t + \beta_9 HP_t + \epsilon_{i,t}$$

## IV. 실증분석 결과

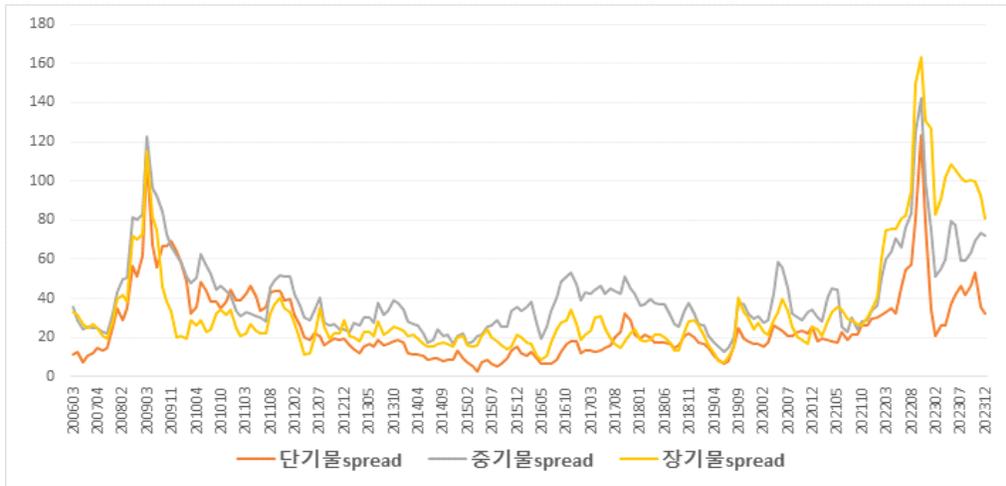
〈그림 1〉은 본 연구 기간인 2006년부터 2023년까지에 대해 단기물(1, 2, 3년 트랜치), 중기물(5, 7년 트랜치) 그리고 장기물(10, 15, 20년)의 평균적인 발행금리 스프레드(가산금리) 추이를 도식화한 것이다. 〈그림 1〉을 보면 2009년부터 2012년까지의 경우 장기물의 평균적인 스프레드가 대체적으로 낮은 수준을 유지하였으나, 2021년부터는 가장 높은 수준으로 나타난다. 그리고 단기물의 평균적인 스프레드는 2012년 이전 기간을 제외하고는 전반적으로 가장 낮은 수준을 기록하고 있다. 한편, 중기물의 평균적인 스프레드는 2020년까지 단기 및 장기 트랜치보다 높은 수준을 보였으나, 이후에는 장기물보다 낮은 수준을 유지하고 있다.

전체적으로 MBS 만기별 발행금리 스프레드는 기간에 따라 변화하며, 특히 30년 만기가 발행된 2020년 이후 중기물과 장기물에서 상이한 패턴이 확인된다. 따라서, 30년 만기 MBS 발행은 중, 장기물의 스프레드에 영향을 미쳤을 개연성이 있다.

〈표 3〉은 본 연구에서 활용한 변수들의 기초통계량이다. 분석 결과를 보면 MBS 스프레드의 평균은 7년 만기(*Spread7*)가 44.96으로 가장 높으며, 1년 만기(*Spread1*)는 20.96으로 가장 낮은 수치를

〈표 2〉 변수설명

변수	변수명	변수측정
스프레드	Spread	MBS 만기별 발행금리 스프레드
30년 발행구분	Maturity30	30년 만기 MBS 발행 이후 기간은 1, 아니면 0
투자자별 거래량	Investor	기관투자자 거래량 변화, ln(채권거래량 전월/전전월)×100
안심전환	Transfer	MBS 기초자산이 안심전환대출이면 1, 아니면 0
단일풀 구분	Single	MBS 기초자산이 단일 정책모기지이면 1, 아니면 0
장단기금리차	Yield	10년물 국채금리-3년물 국채금리
코스피지수	KOSPI	ln(코스피지수 당월/전월)×100
채권종합지수	Bond	ln(채권종합지수 당월/전월)×100
주택가격	HP	ln(주택가격지수 당월/전월)×100



MBS, mortgage-backed securities.

〈그림 1〉 MBS 만기별 발행금리 스프레드(가산금리) 추이

보인다. 따라서 MBS 발행 시 7년 만기의 가산금리가 가장 높음을 파악해 볼 수 있다. 한편, 15년 만기와 20년 만기의 스프레드는 약 35 basis point로 유사한 수준을 보이며, 장기물에 있어서 10년 만기 스프레드의 평균이 30.48로 가장 낮게 나타나고 있다.

〈표 3〉 기초통계량

변수	N	Mean	Median	St.Dev	Max	Min
Spread1	338	20.96	16.00	15.78	113.00	-2.00
Spread2	338	21.97	18.00	15.67	127.00	0.00
Spread3	338	27.88	22.00	17.70	145.00	1.00
Spread5	338	35.72	31.00	18.17	140.00	9.00
Spread7	338	44.96	39.00	19.89	145.00	13.00
Spread10	338	30.48	21.00	26.56	155.00	4.00
Spread15	338	35.41	25.00	28.03	165.00	8.00
Spread20	338	35.82	27.00	26.56	169.00	5.00
Transfer	338	0.14	0.00	0.35	1.00	0.00
Single	338	0.41	0.00	0.49	1.00	0.00
Yield	338	0.43	0.40	0.26	1.28	-0.09
KOSPI	338	0.55	0.95	4.52	13.37	-14.36
Bond	338	0.27	0.28	0.83	2.97	-2.75
HP	338	0.21	0.14	0.41	1.85	-1.31

통제변수인 *Transfer*와 *Single*의 평균은 각각 0.14와 0.41로 안심전환대출을 기초자산으로 한 MBS는 약 47개 그리고 단일 정책모기지로 구성된 MBS는 약 139개를 차지한다.<sup>4)</sup> 그리고 *Yield*의 평균은 0.43이나 최소값은 -0.09로 나타나 본 연구기간 동안에 국채 10년과 3년의 금리가 역전된 시기가 존재한다.

## 1. 30년 만기 MBS(mortgage-backed securities) 도입 전후의 발행금리 스프레드 비교

본 절에서는 다중회귀분석에 앞서 30년 만기 도입 이전과 이후에 대해 만기별 스프레드와 기간 프리미엄을 비교·분석하였으며, 분석 결과는 <표 4>와 같다.

<표 4>를 보면 30년 만기 트랜치의 도입 이전과 이후에 모든 만기별 스프레드(*Spread*)는 유의적인 차이를 보이며, 30년 만기 도입 이후의 스프레드가 유의적으로 높게 나타난다. 30년 만기 도입 전·후의 스프레드 차이는 특히 15년 만기 트랜치에서 가장 높게 나타나며, 단기물(3년 이하)의 경우 1년 만기(*Spread1*)에서 가장 높은 수준의 스프레드 변화가 확인된다.

다음으로 20년 만기에서 만기별 스프레드 차이로 계산한 기간 프리미엄의 경우 30년 만기 도입 전·후에 상이한 영향이 확인된다. 30년 만기 도입 이전에는 20년 대비 중기물(5년, 7년)의 기간 프리미엄 평균이 각각 -4.97과 -12.49의 값을 보여, 20년 만기 대비 5년 또는 7년 만기의 스프레드가 더 높은 것으로 나타난다. 하지만, 30년 만기 도입 이후에 *dSP20-5*와 *dSP20-7*의 평균은 각각 21.37과 4.91을 보여, 20년 만기의 스프레드가 더 높게 나타나고 있다. 추가적으로 *dSP20-15*의 경우 30년 만기 도입 이후의 평균이 -5.54로 확인된다. 따라서 30년 만기 도입 이전과 비교해 볼 때 30년 만기 도입 이후에 15년 만기 트랜치의 스프레드가 더 높은 것으로 해석해 볼 수 있다.

전체적으로 만기별 절대적인 스프레드는 30년 만기 트랜치를 도입한 이후에 더욱 크게 나타나, 기간 프리미엄에서는 일부 상이한 영향이 확인된다. 하지만, <표 4>는 MBS의 스프레드에 영향을 미칠 수 있는 여타 요인을 통제하지 않은 분석 결과이다. 따라서 30년 만기 도입 이후에 만기별 스프레드가 유의적으로 변화하였는지 그리고 기간 프리미엄에 구조적인 영향을 미쳤는지를 엄정하게 고찰하기 위해서는 MBS 스프레드에 영향을 미칠 수 있는 여타 요인을 통제한 후 분석을 행할 필요가 있다.

4) 2014년 이전에 발행된 MBS의 대다수는 단일 정책모기지로 발행되었으나, 그 이후부터는 혼합 형태로 발행이 이루어지고 있다.

〈표 4〉 30년 만기 MBS 도입 전·후의 스프레드에 대한 단변량 비교

	이전(N=273)		이후(N=65)		차이검정		
	평균(a)	중위수	평균(b)	중위수	평균		중위수
					차이(b-a)	[t-값]	[z-값]
Spread1	17.26	14.00	36.51	32.00	19.25	[8.65]***	[9.34]***
Spread2	19.73	17.00	31.40	26.00	11.67	[5.13]***	[7.02]***
Spread3	25.59	21.00	37.49	34.00	11.90	[4.14]***	[5.36]***
Spread5	32.45	29.00	49.46	50.00	17.01	[5.76]***	[6.38]***
Spread7	39.97	36.00	65.92	70.00	25.96	[8.02]***	[7.72]***
Spread10	21.21	19.00	69.43	77.00	48.22	[11.32]***	[10.84]***
Spread15	25.66	24.00	76.37	83.00	50.71	[10.77]***	[10.55]***
Spread20	27.48	26.00	70.83	74.00	43.35	[8.84]***	[7.77]***
dSP20-1	10.22	12.00	34.32	34.00	24.10	[6.16]***	[5.16]***
dSP20-2	7.75	8.00	39.43	43.00	31.68	[8.70]***	[7.47]***
dSP20-3	1.89	3.00	33.34	35.00	31.45	[9.63]***	[8.82]***
dSP20-5	-4.97	-5.00	21.37	20.00	26.34	[8.96]***	[8.39]***
dSP20-7	-12.49	-11.00	4.91	2.00	17.40	[6.41]***	[6.36]***
dSP20-10	6.27	7.00	1.40	-2.00	-4.87	[-4.14]***	[-4.88]***
dSP20-15	1.82	3.00	-5.54	-6.00	-7.36	[-8.35]***	[-7.99]***

주: \*\*\*는 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의미함.  
MBS, mortgage-backed securities.

## 2. 30년 만기 MBS(mortgage-backed securities) 도입 전후의 발행금리 스프레드 변화 분석

본 절에서는 〈식 1〉의 분석모형을 이용하여 30년 만기 MBS의 발행 전·후에 여타 만기(1년 트랜치~20년 트랜치)의 스프레드가 변화하였는지를 회귀분석 하였다. 또한 〈식 2〉의 모형을 토대로 30년 만기 발행 이후 기간 프리미엄에 구조적인 변화가 발생했는지에 대해서도 분석하였다.

〈표 5〉의 분석 결과를 보면, 1년 만기 트랜치의 스프레드를 종속변수로 이용한 모형(1)에서 *Maturity*<sub>30</sub>의 회귀계수는 10.48로 유의적인 양(+)의 값을 보인다. 따라서 30년 만기 발행 이전 기간과 비교해 볼 때, 30년 만기 발행 이후 1년 만기 트랜치의 스프레드는 높아진 것으로 판단해

〈표 5〉 30년 만기 MBS 도입 전·후의 만기별 스프레드 변화 분석

	(1) Spread1	(2) Spread1	(3) Spread3	(4) Spread5	(5) Spread7	(6) Spread10	(7) Spread15	(8) Spread20
Intercept	10.953**	14.539***	20.157***	31.171***	33.713***	31.036***	40.700***	46.550***
	[2.34]	[2.90]	[3.39]	[5.10]	[5.25]	[5.11]	[6.20]	[7.04]
Maturity30	10.48**	6.730	6.266	-2.426	-6.030	3.442	3.764	5.842
	[2.32]	[1.39]	[1.09]	[-0.41]	[-0.97]	[0.59]	[0.59]	[0.92]
Transfer	2.047	3.053	3.291	2.171	-1.234	4.704*	7.044**	5.101*
	[0.99]	[1.38]	[1.26]	[0.81]	[-0.44]	[1.76]	[2.44]	[1.75]
Single	-0.524	-0.301	1.658	3.270	2.495	4.918*	4.706	5.447*
	[-0.24]	[-0.13]	[0.60]	[1.14]	[0.83]	[1.73]	[1.53]	[1.76]
Yield	-0.389	-2.397	-0.588	1.803	17.809***	-9.523*	-4.512	-8.975
	[-0.10]	[-0.55]	[-0.12]	[0.34]	[3.22]	[-1.82]	[-0.80]	[-1.58]
KOSPI	-0.141	-0.013	0.089	0.347**	0.396***	0.459***	0.397***	0.370**
	[-1.35]	[-0.11]	[0.67]	[2.53]	[2.75]	[3.37]	[2.70]	[2.50]
Bond	0.069	-0.145	-0.303	-0.542	-0.069	-0.939	-0.467	-1.050
	[0.12]	[-0.23]	[-0.41]	[-0.71]	[-0.09]	[-1.24]	[-0.57]	[-1.27]
HP	-3.555*	-4.412**	-8.512***	-11.923***	-11.454***	-15.380***	-16.692***	-16.469***
	[-1.75]	[-2.03]	[-3.31]	[-4.50]	[-4.12]	[-5.85]	[-5.87]	[-5.75]
Year dummy	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included
Observations	338	338	338	338	338	338	338	338
F-value	46.60***	38.25***	33.69***	33.38***	37.35***	87.58***	82.80***	71.78***
Adj. R-squared	0.765	0.726	0.700	0.698	0.721	0.861	0.854	0.834

주: [ ]는 t값이며, \*, \*\*, \*\*\*는 각각 유의수준 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의적임.  
MBS, mortgage-backed securities.

볼 수 있다. 반면, 모형(2)~모형(8)에서 *Maturity30*의 회귀계수는 유의적인 결과가 확인되지 않는다. 따라서 〈표 4〉의 단변량 분석 결과와 달리, MBS 스프레드에 영향을 미칠 수 있는 여타 변수를 통제한 상황하에서는 30년 만기가 도입된 이후 각각의 트랜치별 스프레드 수준이 높아졌다고 보기에 는 한계가 있다.

〈표 6〉의 30년 만기 트랜치 도입에 따른 기간프리미엄 변동의 분석 결과를 보면, 모형(4)와 모형(5)에서 *Maturity*30의 회귀계수는 각각 8.268과 11.260의 유의적인 양(+)의 값으로 나타난다. 기간프리미엄은 20년 만기 트랜치의 스프레드에서 각각의 트랜치별 스프레드를 차감하여 계산되므로, 동 분석 결과는 20년 만기 트랜치 대비 5년과 7년 만기 트랜치의 프리미엄 차이가 더욱 확대된 것으로 추론해 볼 수 있다. 즉, 30년 만기 트랜치 도입 이전과 비교할 때 30년 만기 도입 이후에 20년 트랜치보다 5년과 7년 트랜치의 스프레드 증가 폭이 낮았고, 이로 인해 기간프리미엄이 확대된 것으로 판단된다.

〈표 6〉 30년 만기 MBS 도입 전·후의 기간프리미엄 변동 분석

	(1) dSP20-1	(2) dSP20-2	(3) dSP20-3	(4) dSP20-5	(5) dSP20-7	(6) dSP20-10	(7) dSP20-15
Intercept	35.597***	32.010***	26.393***	15.378***	12.837***	15.514***	5.849**
	[6.06]	[6.30]	[5.61]	[3.16]	[2.69]	[5.48]	[2.19]
Maturity30	-4.640	-0.888	-0.424	8.268*	11.870***	2.400	2.079
	[-0.82]	[-0.18]	[-0.09]	[1.76]	[2.58]	[0.88]	[0.81]
Transfer	3.054	2.049	1.811	2.930	6.336***	0.397	-1.942*
	[1.18]	[0.92]	[0.88]	[1.37]	[3.02]	[0.32]	[-1.65]
Single	5.971**	5.747**	3.789*	2.176	2.952	0.528	0.740
	[2.18]	[2.42]	[1.72]	[0.96]	[1.32]	[0.40]	[0.59]
Yield	-8.586*	-6.578	-8.387**	-10.778**	-26.783***	0.548	-4.463*
	[-1.70]	[-1.50]	[-2.07]	[-2.57]	[-6.52]	[0.22]	[-1.94]
KOSPI	0.511***	0.383***	0.280***	0.023	-0.026	-0.089	-0.028
	[3.88]	[3.36]	[2.66]	[0.21]	[-0.25]	[-1.41]	[-0.46]
Bond	-1.118	-0.905	-0.747	-0.507	-0.980*	-0.111	-0.583*
	[-1.53]	[-1.43]	[-1.27]	[-0.84]	[-1.65]	[-0.31]	[-1.75]
HP	-12.914***	-12.057***	-7.957***	-4.546**	-5.015**	-1.089	0.223
	[-5.08]	[-5.48]	[-3.90]	[-2.16]	[-2.43]	[-0.89]	[0.19]
Year dummy	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included
Observations	338	338	338	338	338	338	338
F-value	46.95***	69.86***	76.11***	56.09***	38.92***	37.01***	23.13***
Adj. R-squared	0.766	0.831	0.843	0.797	0.730	0.719	0.612

주: [ ]는 t값이며, \*, \*\*, \*\*\*는 각각 유의수준 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의적임. MBS, mortgage-backed securities.

전체적으로 CMO 구조의 MBS 발행에 있어 30년 만기 트랜치가 도입된 이후 여타 트랜치(2년, 3년, 5년 등)의 발행금리 스프레드에 미치는 영향은 제한적인 것으로 판단된다. 하지만, 1년 만기 트랜치의 경우 30년 트랜치가 도입된 이후에 스프레드가 유의적으로 높게 나타난다. 따라서 초장기물인 30년 만기 트랜치의 도입에 따라 가장 만기가 짧은 1년 만기 트랜치에는 부정적인 영향을 미치고 있음을 추론해 볼 수 있다.

한편, 30년 만기 트랜치 도입 이전에는 콜옵션이 부여된 트랜치 중에서 5년과 7년 만기의 스프레드가 가장 높았고, 이로 인해 20년 만기 트랜치와 비교한 기간 프리미엄에서 음(-)의 스프레드 차이가 확인되었다. 하지만, 30년 만기 트랜치 도입 이후 5, 7년 트랜치의 평균적인 스프레드가 콜옵션이 부여된 다른 트랜치보다 낮게 나타나 기간 프리미엄의 변화가 확인된다.

추가적으로 MBS 발행금리는 최저가(가장 낮은 스프레드)를 입찰한 투자자부터 낙찰이 이루어지므로, 30년 만기 트랜치 도입 이후의 기간 프리미엄 변동은 MBS 투자자의 수요가 변화했을 가능성을 시사한다. 왜냐하면, 국내 채권시장의 경우 국채를 제외하고 정기적으로 발행이 이루어지는 초장기 채권상품이 부족하므로, MBS 30년 트랜치의 발행에 따라 투자자들의 채권 포트폴리오 구성에 영향을 미쳤을 가능성이 존재하기 때문이다. 따라서 30년 만기 트랜치 도입으로 인한 기간 프리미엄의 영향이 주로 어느 투자자의 거래행태에 기인하는지에 대해 분석을 행할 필요가 있다.

### 3. MBS(mortgage-backed securities)의 기간 프리미엄과 투자자별 거래

본 절에서는 30년 만기 MBS의 도입 전·후 기간의 기간 프리미엄 변동과 채권시장의 수급 요인과의 관련성에 대해 고찰한다. 즉, MBS의 장-중기물 그리고 장-단기물 스프레드 차이의 변화가 주요 어떠한 투자자의 거래 행태에 기인하는지를 분석하였다. 이를 위해 <식 3>의 분석모형을 이용하여 실증분석을 행하였다.

우선 <표 7>의 만기 3년 이하를 대상으로 한 분석 결과를 보면, 30년 만기 도입 이후 연기금의 채권거래량이 증가하는 경우 20년~1년, 20년~3년 트랜치의 회귀계수는 유의적인 음(-)의 값을 보인다. 그리고 30년 만기 도입 이후 증권사의 거래량이 증가하면 20년~3년 트랜치의 회귀계수도 동일하게 유의적인 음(-)으로 나타난다. 즉, 채권시장에 대한 해당 투자자들의 거래량이 증가하면 20년~1년 또는 20년~3년 트랜치의 스프레드 차이는 축소되고 있음이 확인된다.

일반적으로 연기금은 장기투자를 선호하는 점을 감안할 때(원승연·심명화, 2022), 해당 투자주체의 채권시장 참여가 확대될수록 20년(1년) 만기 트랜치에는 긍정적(부정적) 요인으로 작용하여, 20년과 1년 만기 트랜치의 스프레드 차이가 축소된 것으로 볼 수 있다. 반면, 외국인투자자의 채권거래량

〈표 7〉 MBS 기간 프리미엄과 투자자별 거래행태: 단기물

	(1) dSP20-1		(2) dSP20-2		(3) dSP20-3	
	계수값	[t-값]	계수값	[t-값]	계수값	[t-값]
Intercept	34.034***	[5.64]	29.853***	[5.74]	23.553***	[4.90]
증권	-0.104***	[-1.15]	-0.151*	[-1.94]	-0.086	[-1.20]
투신	0.099**	[1.93]	0.098**	[2.21]	0.061	[1.49]
은행	-0.049	[-1.16]	-0.042	[-1.16]	-0.028	[-0.84]
종금	0.004	[0.17]	-0.011	[-0.56]	0.000	[-0.03]
보험	0.082	[1.45]	0.095*	[1.94]	0.057	[1.26]
연기금	-0.011**	[-0.28]	0.004**	[0.13]	0.014	[0.47]
외국인	0.005**	[0.28]	0.008*	[0.45]	0.016	[1.05]
Maturity30	-3.972	[-0.69]	0.639	[0.13]	0.430	[0.09]
증권×Maturity30	-0.214*	[-1.69]	-0.129	[-1.18]	-0.220**	[-2.17]
투신×Maturity30	-0.032	[-0.30]	-0.039	[-0.43]	-0.034	[-0.40]
은행×Maturity30	0.118	[1.03]	0.150	[1.51]	0.130	[1.43]
종금×Maturity30	-0.010	[-0.21]	-0.019	[-0.46]	0.007	[0.20]
보험×Maturity30	-0.090	[-0.93]	-0.144*	[-1.73]	-0.081	[-1.05]
연기금×Maturity30	-0.162*	[-1.86]	-0.099	[-1.32]	-0.121*	[-1.75]
외국인×Maturity30	0.077	[1.30]	0.109**	[2.14]	0.110**	[2.34]
Control variables	Included		Included		Included	
Year dummy	Included		Included		Included	
Observations	338		338		338	
F-value	30.63***		45.79***		50.13***	
Adj. R-squared	0.770		0.835		0.847	

주: \*, \*\*, \*\*\*는 각각 유의수준 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의적임.  
MBS, mortgage-backed securities.

증가는 2년 또는 3년 만기 트랜치의 발행금리에 긍정적인 영향을 미쳐 20년~2년, 20년~3년 만기 트랜치의 스프레드 차이가 확대된 것으로 판단된다. 특히, 지난 2020년부터 외국인투자자의 MBS 투자가 본격적으로 시작된 점을 감안할 때 외국인투자자의 채권시장 참여 확대는 MBS의 장기물 보다는 주로 단기물에 더욱 긍정적인 요소임을 추론해 볼 수 있다.<sup>5)</sup>

5) 정하균(2021)에 의하면, 2020년부터 외국인투자자의 MBS 투자가 시작되었으며 투자금액은 2020년 3,500억 원 그리고 2021년은 9,350억 원 수준을 기록하였다. 한편, 외국인투자자는 환 위험 헤지를 위해 콜옵션이 없는 단기물을 위주로 투자가 이루어지고 있다.

다음으로 <표 8>은 콜옵션이 부여된 5년 만기 이상의 중·장기물을 대상으로 투자자별 거래 행태가 MBS 기간 프리미엄에 미치는 영향을 분석한 결과이다. 분석 결과를 보면, 30년 만기 도입 이후 모형(1)과 모형(2)에서 외국인투자자의 채권거래량이 증가하는 경우 20년과 5년 만기 트랜치 또는 20년과 7년 만기 트랜치의 회귀계수는 양(+)으로 나타난다. 따라서 20년 만기 대비 스프레드 차이는 더욱 확대되어 중기물(5년, 7년)에 긍정적인 요인으로 작용하고 있다. 또한, 모형(1)과 모형(2)에서 증권의 회귀계수는 유의적인 음(-)의 값을 보인다. 따라서 증권사의 채권시장 거래량 증가는 5년이나 7년물의 발행금리 스프레드를 높여 해당 트랜치에 부정적인 요인으로 작용함을 확인할 수 있다.

<표 8> MBS 기간 프리미엄과 투자자별 거래행태: 중·장기물

	(1) dSP20-5		(2) dSP20-7		(3) dSP20-10		(4) dSP20-15	
	계수값	[t-값]	계수값	[t-값]	계수값	[t-값]	계수값	[t-값]
Intercept	10.860**	[2.25]	10.531**	[2.23]	15.151***	[5.15]	6.156**	[2.26]
증권	-0.132*	[-1.83]	-0.097	[-1.37]	-0.067	[-1.58]	-0.009	[-0.22]
투신	0.057	[1.39]	0.101**	[2.49]	0.039	[1.56]	0.029	[1.27]
은행	0.006	[0.17]	0.004	[0.11]	0.023	[1.12]	0.028	[1.49]
종금	0.018	[0.95]	0.019	[1.01]	0.011	[0.97]	0.005	[0.51]
보험	0.044	[0.97]	0.022	[0.49]	0.012	[0.43]	-0.014	[-0.55]
연기금	0.011	[0.37]	-0.012	[-0.41]	0.010	[0.51]	-0.010	[-0.60]
외국인	0.016	[1.02]	0.012	[0.80]	-0.002	[-0.16]	0.004	[0.50]
Maturity30	7.740	[1.67]	10.363**	[2.28]	2.424	[0.86]	1.301	[0.50]
증권×Maturity30	-0.352***	[-3.46]	-0.300***	[-3.02]	-0.021	[-0.34]	-0.079	[-1.38]
투신×Maturity30	0.037	[0.43]	-0.068	[-0.81]	-0.032	[-0.62]	-0.125***	[-2.60]
은행×Maturity30	0.035	[0.38]	-0.040	[-0.44]	0.028	[0.50]	-0.007	[-0.13]
종금×Maturity30	-0.008	[-0.21]	-0.023	[-0.61]	0.001	[0.06]	-0.055**	[-2.57]
보험×Maturity30	-0.096	[-1.24]	0.092	[1.21]	-0.020	[-0.43]	0.044	[1.00]
연기금×Maturity30	-0.116*	[-1.67]	-0.023	[-0.34]	-0.041	[-0.96]	0.023	[0.57]
외국인×Maturity30	0.143***	[3.02]	0.142***	[3.08]	0.003	[0.10]	0.022	[0.84]
Control variables	Included		Included		Included		Included	
Year dummy	Included		Included		Included		Included	
Observations	338		338		338		338	
F-value	39.69***		27.92***		23.59***		15.71*	
Adj. R-squared	0.814		0.752		0.718		0.624	

주: \*, \*\*, \*\*\*는 각각 유의수준 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의적임.  
MBS, mortgage-backed securities.

추가적으로 모형(4)에서 투신과 종금의 회귀계수는 음(-)으로 나타난다. 따라서 해당 투자자의 거래가 활발할수록 20년과 15년 만기 스프레드가 축소되므로, 15년 만기 트랜치의 스프레드에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 것으로 판단된다.

전체적으로 국내 채권시장의 주요한 투자자 중에서 외국인투자자의 채권 거래가 활발하게 이루어지는 경우 단기물 MBS(2년 또는 3년)나 중기물 MBS(5년 또는 7년)에 긍정적인 측면으로 작용하는 것으로 추론해 볼 수 있다. 반면, 단기투자자로 알려진 증권사의 채권시장 참여 확대는 중기물 MBS(5년 또는 7년)의 발행 스프레드를 높여 해당 트랜치에 부정적인 요인으로 작용한다고 판단 가능하다. 한편, 30년 만기 트랜치 발행 이후의 20년-5년, 20년-7년 만기의 기간 프리미엄 변화는 주로 증권사와 외국인투자자의 투자행태에 기인하고 있는 것으로 추론해 볼 수 있다.

#### 4. 추가분석

〈그림 1〉에서 확인되는 바와 같이 MBS 발행금리 스프레드는 2008년 글로벌 금융위기 그리고 코로나19 기간과 2022년 하반기의 기준금리 인상에 따른 단기자금시장의 리스크 확대에 따라 크게 증가한 바 있다. 한편, 30년 만기 MBS가 도입된 기간은 4년 이하로 30년 만기가 도입된 이전기간과 비교해 볼 때 차이가 크다. 따라서 본 절에서는 〈표 5〉의 30년 만기 도입에 따른 스프레드 변화 및 〈표 6〉의 기간 프리미엄 변화에 대해 시장 상황 그리고 보다 강건한 실증분석 방법을 통해 추가적인 분석을 행하였다.

이를 위해 첫째, 이상치(outlier)의 영향을 크게 받을 수 있는 최소자승법(least squares regression)이 아닌 이상치의 영향에서 비교적 자유로운 강건 회귀분석(robust regression)을 추가적으로 수행하였다. 둘째, 30년 만기 트랜치의 도입 기간이 4년 이하인 점을 감안하여 30년 트랜치 도입 전·후를 대칭적으로 설계한 후(각각 39개월, 도입 이전은 2017년 7월~2020년 9월) 분석을 수행하였다. 셋째, 30년 만기 트랜치의 도입 시기가 단기물의 스프레드에 큰 영향을 미친 COVID-19 기간임을 감안하여 COVID-19 기간을 세부적으로(2020년 10월~2021년 12월, 2022년, 2023년) 구분하여 단기물 스프레드를 비교하였다. 마지막으로 30년 만기 트랜치 도입과 스프레드 간의 플라시보 효과(placebo test)를 검증하기 위해, 30년 만기가 도입되기 이전인 2020년 이전을 사건 기간으로 설정하여 만기별 스프레드 변화가 유의한 결과를 보이는지에 대해 회귀분석하였다.

지면 관계상 본문에 실증분석 결과를 제시하지 않았으나, 전체적인 추가분석 결과에 의하면 〈표 5〉 그리고 〈표 6〉과 대동소이한 결과가 확인되었다. 따라서 30년 만기 MBS 도입에도 불구하고 여타 트랜치의 발행금리 스프레드에 미치는 영향은 제한적인 것으로 판단해 볼 수 있다.

## V. 결론 및 시사점

우리나라 MBS는 정책모기지 공급을 위한 중요한 재원조달 수단으로 활용되고 있을 뿐만 아니라 중장기 채권 상품이 부족한 국내 채권시장에서 중요한 역할을 수행하고 있다. 국내에서 발행되는 CMO 방식의 MBS는 그간 8개의 다중 만기 트랜치 구조가 지속되었으나, 초장기 정책모기지 공급 및 채권시장의 니즈를 반영하고자 30년 만기 트랜치가 도입되었고, 최근 15년 만기 트랜치가 폐지되는 등 발행구조에 있어 다양한 변화가 이루어지고 있다.

이와 같은 상황하에 본 연구는 지난 2020년 도입된 30년 만기 트랜치가 기존 트랜치(1년, 2년, 3년, 5년, 10년, 15년, 20년)의 발행금리 스프레드에 어떠한 영향을 미쳤는지를 고찰하였다. 또한, 30년 만기 트랜치 도입에 따른 기존 트랜치 간의 기간 프리미엄(스프레드 차이) 변동을 고찰한 후, 주로 어떤 투자주체가 해당 변동을 야기하였는지에 대해 분석하였다.

본 연구의 주요 분석 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 30년 만기 트랜치 도입 이전과 비교해 볼 때, 30년 만기 트랜치 도입 이후에 전반적으로 여타 트랜치의 스프레드에는 유의적인 변화가 나타나지 않았다. 다만, 1년 만기 트랜치의 경우 스프레드가 증가하여 30년 만기를 발행한 이후 부정적인 영향이 확인되었다. 둘째, 30년 만기 트랜치 도입에 따른 만기별 기간 프리미엄(20년 만기 스프레드에서 만기별 스프레드를 차감)의 경우 주로 중기물(5년, 7년)에서 구조적인 변화가 확인되었다. 30년 만기 트랜치 발행 이전의 경우 콜옵션이 부여된 트랜치 중에서 중기물(5년, 7년)의 발행금리 스프레드가 가장 높았으나, 30년 만기 도입 이후에는 중기물의 평균적인 스프레드가 가장 낮아 20년 만기 트랜치와 비교한 기간 프리미엄이 확대되는 것으로 나타났다. 셋째, 30년 만기 트랜치 도입 전·후에 대한 기간 프리미엄과 투자주체별 거래행태에 있어 외국인투자자의 채권시장 참여가 활발할수록 단기물과 중기물에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 증권사의 채권 거래량 증가는 중기물의 스프레드에 부정적인 요인으로 작용하는 것으로 확인되었다.

전체적으로 30년 만기 트랜치 도입으로 인해 MBS의 금리 변화에 대한 민감도가 증가할 수 있음에도 불구하고, 여타 트랜치의 발행금리에 미치는 영향은 미미한 것으로 판단된다. 다만, 30년 만기 트랜치 도입에 따른 인한 만기별 스프레드 차이에 있어 구조적인 변동이 발생한 것으로 판단되며, 특히 중기물(5년과 7년)에 대한 발행금리 스프레드가 낮게 나타나 해당 만기 트랜치에 대한 투자자 수요가 긍정적으로 개선된 것으로 추론해 볼 수 있다. 결론적으로 30년 만기 도입에도 불구하고 MBS의 발행에 미칠 수 있는 부정적인 영향은 제한적인 것으로 추론해 볼 수 있다.

본 연구는 획득할 수 있는 채권시장의 투자자별 데이터의 한계로 인해 MBS 발행금리 스프레드와 투자자별 채권거래 영향에 대한 분석에 있어 순매수 자료가 아닌 총거래량 자료를 이용하였다. 따라서

채권시장의 투자자별 순매수 자료를 이용하여 MBS 기간 프리미엄에 대한 영향을 고찰한다면, 어떤 투자주체가 만기별 스프레드나 스프레드 차이에 영향을 미치는지를 보다 직접적으로 규명할 수 있을 것으로 사료된다. 전술한 내용의 경우 본 연구의 한계점일 수 있으며 추후 연구과제로 남기고자 한다.

## 참고문헌

- 성병목, 원지환, 이지혜, 정성환. (2018). *국내의 장기금리의 동조화 원인 및 시사점*. 서울: 한국은행.
- 오형석. (2020). 우리나라 장기금리 기간프리미엄 분석 및 정책적 시사점. *금융연구*, 34(4), 27-59.
- 원승연, 심명화. (2022). 기간프리미엄의 변동과 장단기 금리의 괴리. *재무관리연구*, 39(2), 91-117.
- 윤선중. (2018). 기간스프레드의 분해와 기간프리미엄의 정보효과: 저금리 기간에 대한 함의. *금융연구*, 32(4), 75-114.
- 윤예지, 옥기울. (2014). 채권 수익률과 주가 변동성의 관계에 관한 연구. *Journal of The Korean Data Analysis Society*, 16(2), 837-846.
- 윤재호. (2020). 이자율 스프레드의 경기 예측력: 문헌 서베이 및 한국의 사례 분석. *경제분석*, 26(3), 1-47.
- 임병권, 김형근. (2022). 국내 기준금리 변동이 MBS(Mortgage-Backed Securities) 발행금리에 미치는 영향. *주택금융연구*, 6(2), 51-71.
- 임병권, 오주한, 김형근. (2023). MBS 발행금리 스프레드 결정요인. *금융공학연구*, 22(1), 49-79.
- 정하균. (2021년 11월 29일). 주택금융공사, 외국인 MBS 투자 본격 확대. *베타뉴스*. Retrieved from <https://m.betanews.net/article/1294066>
- Adrian, T., Crump, R. K., & Moench, E. (2013). Pricing the term structure with linear regressions. *Journal of Financial Economics*, 110(1), 110-138.
- Boyarchenko, N., Fuster, A., & Lucca, D. O. (2019). Understanding mortgage spreads. *The Review of Financial Studies*, 32(10), 3799-3850.
- Campbell, J. Y., & Shiller, R. J. (1991). Yield spreads and interest rate movements: A bird's eye view. *The Review of Economic Studies*, 58(3), 495-514.
- Chernov, M., Dunn, B. R., & Longstaff, F. A. (2018). Macroeconomic-driven prepayment risk and the valuation of mortgage-backed securities. *The Review of Financial Studies*, 31(3), 1132-1183.
- Diep, P., Eisfeldt, A. L., & Richardson, S. (2021). The cross section of MBS returns. *The Journal of Finance*, 76(5), 2093-2151.
- Modigliani, F., & Sutch, R. (1966). Innovations in interest rate policy. *The American Economic Review*, 56(1/2), 178-197.

(논문 접수일: 2024.04.29. 수정논문 접수일: 2024.05.28. 논문 채택일: 2024.06.17.)

# Analysis of the Change in the Mortgage-Backed Securities (MBS) Spread: Before and After Launching the 30-Year Maturity Tranche

Byungkwon Lim<sup>\*</sup>, Hyungkeun Kim<sup>\*\*</sup>

## Abstract

This study investigates structural changes in the coupon rate of the mortgage-backed securities (MBS) issued by the collateralized mortgage obligations (CMO) of the Korea Housing Finance Corporation before and after the introduction of the 30-year maturity tranche. We analyzed the changes in spread before and after the introduction of the 30-year maturity tranche, changes in term premiums (spread differences) between various maturities, and the relationship between investor trading behavior in the bond market and changes in term premiums. We found that the 30-year maturity tranche in the MBS has had a limited impact on spreads across other maturity tranches, with the exception of the 1-year maturity tranche. However, we found a positive change in the term premiums of the intermediate tranches (five and seven year maturity) following the issuance of the 30-year tranche. This positive impact is largely related to foreign investors' trading behavior. Overall, our findings indicate that introducing the 30-year maturity tranche is less associated with the MBS coupon rate. However, we infer that the introduction of the 30-year maturity tranche led to structural changes in the intermediate-term tranches.

Keywords : Mortgage-Backed Securities (MBS), Collateralized Mortgage Obligations-Mortgage Backed Securities (CMO-MBS), 30-year Tranche, Term Structure, Investor Demand

---

\* Byungkwon Lim, First author, Professor, Department of Technology Practical Convergence, Chungnam National University, [bklim@cnu.ac.kr](mailto:bklim@cnu.ac.kr)

\*\* Hyungkeun Kim, Corresponding author, Professor, Department of Real Estate, Youngsan University, [hkkim@ysu.ac.kr](mailto:hkkim@ysu.ac.kr)

© Copyright 2024 Housing Finance Research Institute. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.