

KCMI

Korea Capital
Market Institute

국내 자산유동화증권의 스프레드 결정요인 분석

김필규



자본시장연구원

국내 자산유동화증권의 스프레드 결정요인 분석

2016. 12.

선임연구위원 김 필 규



자본시장연구원
Korea Capital Market Institute

序 言

자산유동화증권은 기업 및 금융기관이 보유한 자산을 기초로 증권을 발행하여 자금을 조달하는 금융기법이다. 국내 자산유동화증권시장은 1998년 자산유동화에 관한 법률 제정을 통해 도입되었다. 자산유동화증권은 구조조정 수단, 기업 및 금융기관의 자금조달 수단, 부동산금융의 증권화 기구 및 투자상품의 구조화 기능 등 다양한 목적으로 활용되면서 시장이 활성화되었다. 한편 2004년부터는 자산유동화에 관한 법률에 근거하지 않은 새로운 유동화증권시장인 ABCP(Asset Backed Commercial Paper)시장이 도입되어 발행이 크게 증가하였다. 이와 같이 자산유동화증권시장은 국내 자본시장의 주요한 축으로 자리매김하고 있다.

미국과 유럽의 경우에도 자산유동화증권은 선진 금융기법의 대명사로 불리면서 크게 활성화되었다. 그러나 서브프라임 모기지 사태의 과정에서 자산유동화증권은 금융위기를 초래한 주범으로 지목받기도 하였다. 적정한 시장규율이 작동하지 못한 상황에서 서브프라임 모기지가 크게 증대하였고, 자산유동화증권을 통해 서브프라임 모기지가 상품화되어 다른 부문으로 신용위험을 이전시키면서 자산유동화증권이 금융위기를 확산시킨 주요 원인 중에 하나가 되었던 것이다. 이와 같이 자산유동화증권은 어떻게 활용하는가에 따라 약이 되기도 하고 독이 되기도 하는 양면적 특성을 지닌 상품이다.

자산유동화증권시장이 순기능을 발휘하려면 유동화의 목적, 자산의 특성, 유동화구조, 가격 결정요인 및 투자자보호 수단 등을 정확하게 이해하고 이에 근거하여 시장의 건전한 발전을 모색하는 방안이 마련되어야 한다. 이러한 측면에서 자산유동화증권에 관한 다양한 연구가 활발하게 추진될 필요가 있다.

본 보고서는 자산유동화증권의 발행 스프레드에 대한 분석을 통해 자산유동화증권시장의 효율성 제고에 시사점을 제공하는 것을 목적으로 작성되었다. 자산유동화증권시장의 특성 분석과 스프레드의 추이를 분석하

여 자산유동화증권이 동일한 조건의 회사채에 비해 지속적으로 높은 스프레드가 존재하고 있다는 결과를 보이고, 자산유동화증권 스프레드가 어떤 요인에 의해 영향을 받고 있는지를 실증적으로 분석하며, 이러한 분석 결과를 기반으로 시장 효율성 제고를 위한 방안을 제시하고 있다.

본 보고서는 자산유동화증권 스프레드에 대한 엄밀한 분석을 통해 시장 효율성 제고를 위한 시사점을 제공한다는 점에서 시장 참여자에게 시사하는 바가 큰 연구라고 생각한다. 특히 자산유동화증권시장에 대한 세부적인 자료를 구축하여 자산유동화증권의 특성에 대한 다양한 분석을 실시하고 자산유동화증권 스프레드 결정요인에 대한 분석 결과를 제공하고 있다는 점에서 자산유동화증권시장의 건전한 발전을 위해 매우 의미있는 작업이라고 생각한다.

본 보고서를 작성하는 데 많은 노고를 아끼지 않은 김필규 선임연구위원에게 감사의 뜻을 표한다. 또한 원내 세미나와 보고서 심사과정에서 유익한 조언을 해주신 여러 연구위원들에게도 고마운 마음을 전한다. 끝으로 본 보고서의 내용은 저자의 개인견해를 바탕으로 작성되었으며 자본시장연구원의 공식 입장과는 무관함을 밝혀둔다.

2016년 12월
자본시장연구원
원장 안동현

목 차

Executive Summary	vii
Abstract	xi
I. 연구의 배경 및 목적	3
II. 자산유동화증권시장 현황 분석	9
1. 자산유동화증권의 발행 추이	9
2. 자산유동화증권의 특성 분석	13
3. 자산별 유동화증권의 특성 분석	21
4. 자산유동화증권의 스프레드 추이	28
III. 자산유동화증권의 스프레드 결정요인 분석	41
1. 기존의 연구	41
2. 분석 방법론	45
3. 분석 결과	55
IV. 결론 및 시사점	75
1. 연구 결과의 요약	75
2. 시사점	77
참고문헌	83

표 목 차

<표 II-1> 자산별 유동화증권의 평균 만기 추이	24
<표 II-2> 자산 특성별 신용보강 수준 추이	27
<표 II-3> 자산별·신용등급별 국고채 대비 스프레드 평균	32
<표 II-4> 자산유동화증권 스프레드의 기초통계량	34
<표 II-5> 자산유형별 회사채 대비 초과 스프레드 추이	36
<표 III-1> 신용등급 factor값	48
<표 III-2> 모형에 사용된 설명변수의 예상 부호	51
<표 III-3> 변수의 기초통계량	55
<표 III-4> 국고채 대비 스프레드 결정요인 OLS 분석	58
<표 III-5> 시간 더미변수를 도입한 국고채 대비 스프레드 결정요인 OLS 분석	61
<표 III-6> 회사채 대비 스프레드 결정요인에 대한 OLS 분석	63
<표 III-7> 시간 더미변수를 도입한 회사채 대비 스프레드 결정요인 OLS 분석	65
<표 III-8> 자산별 국고채 대비 신용 스프레드 결정요인에 대한 OLS 결과	69
<표 III-9> 자산별 국고채 대비 스프레드 결정모형 간의 Chow 검정 결과	70
<표 III-10> 신용등급별 국고채 대비 신용 스프레드 결정요인에 대한 OLS 결과	72

그림 목 차

<그림 II-1> 자산유동화증권 발행 추이	10
<그림 II-2> 자산유동화증권 잔액 추이	11
<그림 II-3> 자산별 유동화증권 비중 추이	13
<그림 II-4> 발행증권의 평균 만기 추이	15
<그림 II-5> 선순위 공모 유동화증권의 신용등급 비중 추이	16
<그림 II-6> 연도별 평균 신용보강 비율 추이	18
<그림 II-7> 공모 유동화증권의 외부 신용보강 비중 추이	19
<그림 II-8> 은행 신용보강 비율 추이	20
<그림 II-9> 자산별 유동화증권의 신용등급 비중	26
<그림 II-10> 신용등급별 국고채 대비 신용 스프레드 추이	30
<그림 II-11> 자산유형별 신용 스프레드 추이	33
<그림 II-12> 신용등급별 회사채 대비 초과 스프레드 추이	37

약 어 표

ABCP	Asset Backed Commercial Paper
ABS	Asset Backed Securities
CDO	Collateralized Debt Obligation
CMBS	Commercial Mortgage Backed Securities
DLS	Derivative Linked Securities
MBS	Mortgage Backed Securities
MDE	Multivariate Density Estimation
NPL	Non Performing Loan
OAS	Option Adjusted Spread
OLS	Ordinary Least Square

《 Executive Summary 》

자산유동화증권은 기업 및 금융기관이 보유한 자산을 기초로 증권을 발행하여 자금을 조달하는 금융기법이다. 채권의 형태로 발행되는 자산유동화증권의 가격은 이론적으로는 기존의 채권과 동일하게 증권의 미래 현금흐름을 신용위험이 반영된 할인율로 할인한 값의 합으로 결정된다. 그러나 실제 국내 자산유동화증권의 발행수익률을 살펴보면 동일 만기·동일 신용등급의 회사채에 비해 지속적으로 높은 스프레드가 형성되고 있다.

본 연구는 자산유동화증권의 국고채 대비 신용 스프레드와 동일한 조건의 회사채 대비 초과 스프레드를 나타내고 있는 현상을 살펴보고, 어떤 요인이 이러한 스프레드에 영향을 미치고 있는지를 실증적으로 분석하는 것을 목적으로 하고 있다.

한국의 자산유동화증권시장은 1998년 9월 자산유동화에 관한 법률 제정을 통해 시장이 도입된 이래 다양한 자산들이 유동화시장에 도입되면서 시장이 활성화되었으며, 시장상황의 변화에 따라 자산의 구성과 유동화구조도 크게 변화하고 있다. 국내 자산유동화증권 발행구조의 특성을 살펴보면 자산별로 발행만기, 발행증권의 신용도, 신용보강 수준 및 유동화구조 등에 있어 커다란 차이를 보이고 있다. MBS의 경우 기초자산의 만기가 길기 때문에 비교적 장기증권이 발행된 반면 CDO는 비교적 만기가 짧고, 높은 신용보강을 통해 발행되고 있다. 또한 프로젝트 파이낸스 유동화의 경우 자산보유자의 제약 등을 회피하기 위한 구조가 도입되고, 신용도 제고를 위해 시공사가 보증을 하는 구조를 도입하고 있다. 이와 같이 국내 자산유동화증권시장은 자산별로 발행만기, 유동화구조 및 신용보강 구조 등에 있어 커다란 차이를 보이고 있다.

한편 자산유동화증권의 발행수익률 추이를 보면 자산유동화증권은 신용위험을 반영하여 국고채 대비 정(+)의 스프레드를 보이고

있다. 또한 동일한 조건의 회사채에 대해서도 통계적으로 유의한 정(+)의 초과 스프레드를 나타내고 있다.

기간별 스프레드의 추이를 보면, 동일 만기 국고채 대비 신용 스프레드는 자산유동화증권 도입 초기에 비해 시간이 경과할수록 낮아지는 추세를 보였으나, 신용카드 사태와 글로벌 금융위기와 같은 위기상황에서는 큰 폭으로 확대되는 것으로 나타났다. 또한 자산유형별로 스프레드가 커다란 차이를 보이고 있다. 회사채 대비 초과 스프레드의 경우에도 모든 자산유동화증권을 대상으로 하는 경우 동일한 조건의 회사채에 비해 지속적인 정(+)의 스프레드를 나타내고 있다. 자산별로 보면 MBS는 동일한 신용등급의 회사채에 비해서는 마이너스 스프레드를 보이고 있으나 다른 자산유형은 동일한 조건의 회사채에 비해 항상 높은 스프레드를 나타내고 있다.

본 연구는 어떤 요인이 자산유동화증권의 스프레드에 영향을 미치는지를 살펴보기 위해 채권의 공통요인, 유동성요인 및 자산유동화증권 특성요인 등을 도입한 회귀분석모형을 설정하여 공모로 발행된 선순위 유동화증권을 대상으로 실증분석을 실시하였다.

회귀분석 결과 국고채 대비 스프레드의 경우 채권 공통요인인 신용 스프레드와 만기 이외에도 유동성 지표로 도입된 발행규모가 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났고, 자산유동화증권의 특성을 나타내는 자산보유자 신용도, 신용보강 수준 및 은행 신용공여 더미변수 등도 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 자산유동화증권의 경우 채권 공통요인과 더불어 자산유동화증권의 구조가 발행하는 증권의 가격에 영향을 미치고 있다는 것을 지지하는 결과이다.

시장 상황의 변화가 자산유동화증권 스프레드에 미치는 영향을 살펴보기 위해 시간 더미변수를 도입하여 스프레드 결정요인 회귀

분석을 실시한 결과 신용위기 기간의 더미변수가 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 시장의 위험이 커지는 경우에 자산유동화증권의 가격민감도가 높아진다는 것을 지지하는 결과이다.

자산유동화증권의 회사채 대비 초과 스프레드에 영향을 미치는 요인에 대한 실증분석 결과, 신용위험과 만기를 통제한 경우에도 만기와 신용도가 자산유동화증권의 스프레드에 영향을 미치며, 자산유동화증권의 특성을 나타내는 모든 요인이 초과 스프레드에 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 자산유동화증권의 경우 회사채에 비해 만기 및 신용도에 대한 민감도가 높고, 자산유동화증권의 특성이 발행수익률에 반영되어 스프레드가 결정된다는 것으로 해석할 수 있다.

또한 시간 더미변수를 포함한 회사채 대비 초과 스프레드에 미치는 영향을 분석한 결과, 신용경색기에 자산유동화증권의 스프레드가 확대되는 것으로 나타났다.

자산유동화증권을 일반 ABS, MBS, CDO 및 프로젝트 파이낸스 유동화의 네 가지 범주로 구분하여 자산별로 회귀분석을 실시한 결과, 자산 유형별로 가격결정 요소에 있어 차이가 존재하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 각각의 유형별로 자산의 특성과 유동화구조가 서로 다르며 이러한 차이를 반영하여 스프레드가 결정된다는 것을 지지하는 결과이다.

이상의 연구 결과가 자산유동화증권시장 발전에 주는 시사점은 다음과 같다.

첫째, 자산유동화증권의 경우에는 회사채와 비교하여 추가적인 위험 요인이 존재하고 이를 반영하여 가격이 결정되기 때문에 자산유동화증권 투자자의 경우에는 이러한 요인들에 대한 정확한 분석

에 근거한 투자결정을 할 필요가 있다는 시사점을 제공한다.

둘째, 자산유동화증권의 구조와 특성에 대한 정보제공을 강화하는 방안이 마련될 필요가 있다. 특히 자산의 성과에 대한 정보제공을 강화함으로써 자산의 성과에 근거한 투자 분석이 가능하고, 이를 통해 시장의 효율성이 제고될 수 있다. 또한 자산별 공시내용이 확대되고 자산유동화증권의 위험을 파악하기에 충분한 자료가 제공될 수 있도록 유동화 공시가 개선되어야 한다.

셋째, 자산유동화증권시장의 효율성 제고를 위해 유통시장 활성화 방안이 마련되어야 한다. 자산유동화증권의 효율적인 유통시장 구축은 자산유동화증권의 스프레드를 축소시키는 하나의 방안이 될 수 있기 때문이다.

넷째, 자산유동화증권의 역동성을 제고시킬 수 있는 규제체계의 도입 및 탄력적인 제도 설계를 통해 다양한 자산이 도입될 수 있는 시장구조에 대한 설계가 필요하다.

— « Abstract » —

Analysis on What Determines Korea's ABS Spread

Asset backed securities (ABS) are one of the tools a financial or non-financial firm use to raise capital by issuing securities based on its assets. In theory, ABS take the form of bonds, and thus their prices are determined by the sum of the values obtained by discounting the security's future cash flows at a rate reflecting the credit risk, just as how conventional bonds are priced. However, the issue yield spread of Korean ABS is high over Korea Treasury Bonds (KTB) with the same maturity, and even higher than the spread of corporate bonds with the same maturity and credit rating.

This study is purposed to explore the credit spread between ABS and KTB, and the excess spread of ABS relative to comparable corporate bonds, and to conduct a series of empirical analyses on the factors affecting the spreads.

Korea's ABS market was orderly introduced when the Asset-backed Securitization Act was enacted in September 1998. Since then, the market gained momentum as diverse underlying assets have been adopted. Also, numerous changes taking place in market conditions have substantially reshaped the asset composition and securitization structure. In terms of the issuance structure, Korea's ABS exhibit wildly varying

characteristics (e.g., the maturity, credit rating, credit enhancement, and securitization structure, etc.) across underlying assets. For example, MBS based on long-term assets have longer maturities whereas CDO have shorter maturities and stronger credit enhancement. To securitize project finance loans, a structure is designed to avoid any restriction on asset owners, and to enhance credit with guarantees provided by constructors. As such, Korea's ABS market has starkly different maturities, and diverse structures for securitization and credit enhancement across underlying assets.

The data on ABS issue yields show that ABS have a positive spread over KTB due to the credit risk. Also, ABS have a statistically significant, and continuous positive spread over comparable corporate bonds.

According to the data on term spreads, the spread between ABS and KTB with the same maturity has fallen since the introduction of ABS, with some abrupt widenings at times of crisis such as Korea's credit card debacle, and the global financial crisis. Also, ABS spreads vary across underlying assets.

The ABS spread relative to corporate bonds with same conditions remains positive, if all types of ABS are included. By underlying asset, MBS have a minus spread over comparable corporate bonds, while ABS with other underlying assets always have a higher spread relative to comparable corporate bonds.

This study tries to look at the factors affecting ABS spreads via an empirical analysis on publicly-offered, senior-tranche ABS by establishing a regression analysis model that adopts not only common bond factors and liquidity factors, but also ABS-specific factors.

The results of the regression analysis reveal that the ABS spread over KTB is affected significantly by not only common factors such as the credit spread and maturity, but also the liquidity factors such as the issuance size. Also, statistically significant impacts are found in ABS-specific factors, such as the asset owners' credit rating, credit enhancement level, and the bank credit provision dummy variable, etc. Those results well support the impact of common factors as well as the ABS structure on ABS prices.

To look at the impact of any change in market conditions on ABS spreads, I adopt the time dummy variable to carry out a regression analysis on spread determinants. The result confirms a statistically significant impact of the dummy variable during the credit crisis period, which evidences a higher price sensitivity of ABS when the market risk increases.

An empirical analysis on the factors affecting the excess spread of ABS relative to corporate bonds demonstrates that the maturity and credit rating affect ABS spreads even when the credit risk and maturity are controlled, and that all ABS-specific factors have an impact. Such results could be

interpreted as that ABS have a higher sensitivity to the maturity and credit rating compared to corporate bonds, and that ABS-specific factors are reflected in the issue yield and then in the spread.

Furthermore, the analysis using the time dummy variable to see the impact on the excess spread relative to corporate bonds shows widening ABS spreads at times of credit crunches.

In another regression analysis dividing ABS into four categories (general ABS, MBS, CDO, and securitization of project finance loans), different price determinants are found across different underlying assets. Such a finding supports that the differences in asset characteristics and securitization structures across types of underlying assets are reflected to determine ABS spreads.

The aforementioned results in this study provide the following implications for the development of Korea's ABS market.

First, compared to corporate bonds, ABS carry additional risk factors, which is reflected in price determination. Thus, investors in ABS need to make their investment decision fully taking those factors into account.

Second, regulators should formulate plans to bolster information provision with regard to ABS structures and characteristics. In particular, it is necessary to strengthen information provision on asset performance, which can be a

basis for performance-based investment analyses and thus help improve market efficiency. Moreover, disclosure on securitization needs improving so that more information on underlying assets is disclosed and more data are provided to assess the risks in ABS.

Third, further plans are necessary to facilitate the secondary market in order to enhance the efficiency of the ABS market. It is recommended to devise plans to lower ABS spreads by establishing an efficient secondary market for ABS.

Fourth, the market structure should be designed for a diversity of underlying assets by introducing a regulatory regime for revitalizing ABS, and adopting a more flexible institutional framework.

1. 연구의 배경 및 목적

I. 연구의 배경 및 목적

자산유동화증권은 기업 및 금융기관이 보유한 자산을 기초로 증권을 발행하여 자금을 조달하는 금융기법이다. 국내 자산유동화증권시장은 외환위기 상황에서 기업 및 금융기관의 효율적인 구조조정 수단을 마련하기 위해 1998년 9월 자산유동화에 관한 법률 제정을 통해 도입되었다. 이후 시장 상황의 변화에 따라 구조조정 수단 이외에도 금융기관과 기업의 대체 자금 조달 수단, 부동산금융의 증권화 수단 및 투자상품의 구조화 기능 등 다양한 목적으로 자산유동화구조가 활용되면서 시장이 활성화되었다.

자산유동화증권은 다양한 구조를 도입하여 자산을 증권으로 전환하기 때문에 비교적 복잡한 구조를 도입한 구조화상품으로 분류되고 있다. 자산에 기초하여 증권을 발행하기 위해 특별목적회사를 설립하여 자산을 양도하는 절차가 도입되고 있으며, 자산의 현금흐름에 근거하여 다양한 계층의 증권이 발행되고, 신용보강 수단을 도입하여 증권의 신용도를 높이는 구조가 도입되기도 한다.

채권의 형태로 발행되는 자산유동화증권의 가격은 이론적으로는 기준의 채권과 동일하게 증권의 미래 현금흐름을 신용위험이 반영된 할인율로 할인한 값의 합으로 결정된다. 이에 따라 가격에 영향을 미치는 다른 요인이 존재하지 않는 경우 동일 만기·동일 신용등급의 자산유동화증권과 회사채의 수익률은 차이가 없어야 한다. 그러나 실제 국내 자산유동화증권의 발행수익률은 동일 만기·동일 신용등급의 회사채에 비해 지속적으로 높은 스프레드가 형성되고 있다. 또한 외국의 경우에도 자산유동화증권이 동일한 조건의 회사채에 비해 높은 스프레드가 형성되고 있다는 연구 결과들이 존재한다. 이는 자산유동화증권의 경우 기존 회사채에 비해 복잡한 구조를 지니고 있고, 기초자산의 특성과 현금흐름이 발행증권의 신용도에 영향을 미치며, 유통시장이 발달하지 않아 투자자들이 유동성 위험 프리미엄을 요구하는 등 가격결정요인에 있어 회사채와는 다른 요소가 존재하기 때문이다.

4 국내 자산유동화증권의 스프레드 결정요인 분석

국내외의 자산유동화증권 가격결정요인에 대한 이론적, 실증적인 연구들은 많지 않다. 이는 그동안 자산유동화증권의 세부적인 가격결정요인에 대한 자료가 구축되지 않았고, 유통시장이 발달하지 않아 유동화증권의 유통수익률 자료가 제공되지 않았기 때문이다. 그러나 서브프라임 모기지 사태 이후 자산유동화증권에 대한 다양한 관심이 증대되면서 자산유동화증권의 스프레드 결정요인에 대한 연구가 일부 추진되고 있다.

이에 본 연구에서는 자산유동화증권이 동일한 만기의 회사채에 비해 지속적으로 높은 스프레드를 나타내고 있는 현상을 살펴보고, 어떤 요인이 이러한 스프레드에 영향을 미치고 있는지를 실증적으로 분석하는 것을 목적으로 하고 있다.

이를 위해 본 연구에서는 자산유동화증권의 전반적인 시장상황과 유동화구조의 특성을 살펴보고, 자산유동화증권의 스프레드 추이를 살펴본다. 동일 만기 국고채 대비 자산유동화증권의 스프레드를 통해 신용 스프레드의 추이를 살펴보고, 동일 만기·동일 신용등급을 지닌 회사채 대비 자산유동화증권의 스프레드 추이를 분석하여 자산유동화증권이 동일한 조건의 회사채에 비해 지속적으로 높은 스프레드가 존재하는지도 살펴본다. 또한 유동화 대상 자산을 모기지, 회사채, 프로젝트 파이낸스 및 기타자산으로 구분하여 각각의 자산 특성에 따른 유동화구조와 스프레드의 추이도 살펴본다. 이와 더불어 자산유동화증권의 가격결정에 영향을 미치는 요인에 대한 모형을 설정하고 자산유동화증권의 가격결정요인에 대한 실증분석을 실시한다. 자산유동화증권 가격결정모형은 채권 가격에 영향을 미치는 일반적인 요소인 만기와 신용등급 이외에도 자산보유자의 신용도, 신용보강 구조 및 전체 유동화증권의 발행규모, 개별 트렌치의 발행규모 등을 추가하여 자산유동화증권구조에 따른 스프레드 결정요인을 분석한다. 또한 네 개의 자산 유형에 따라 자산유동화증권의 스프레드 결정요인이 어떤 차이가 존재하는지도 살펴본다.

1) 본 연구의 주요 내용 중 일부는 저자가 2014년 통합 재무학회에서 발표한 ‘자산유동화증권의 구조는 가격에 영향을 미치는가?’라는 논문에서 사용한 모형을 기초로 하여 분석 기간을 확장하고 모형을 개선하여 작성하였다.

이러한 분석은 다음과 같은 측면에서 의의를 지니고 있다.

우선 자산유동화증권의 발행가격 결정의 주요 요인을 살펴봄으로써 자산유동화증권에 회사채와 다른 가격결정요인이 존재하는지를 종합적으로 분석하였다. 특히 자산보유자 신용도, 신용보강 구조 등의 자산유동화증권의 세부적인 구조에 대한 자료를 구축하여 자산유동화증권의 특성이 스프레드에 어떤 영향을 미쳤는지를 살펴봄으로써 자산유동화증권의 가격결정에 대한 설명력을 높일 수 있다는 의의가 있다. 이와 더불어 자산유동화증권의 도입 이후 현재까지의 모든 자산유동화증권의 발행구조를 포괄적으로 분석하여 시기별로 자산유동화증권 스프레드가 어떻게 변화하였는지를 분석하고, 시장환경의 변화가 가격결정요인에 영향을 미치고 있는지를 살펴보고 있다. 또한 자산유형별 스프레드 결정요인을 비교함으로써 자산의 특성이 스프레드에 미친 영향을 비교하였다.

이러한 분석 결과는 향후 자산유동화증권 투자에 있어 유동화구조 및 신용보강 구조를 반영한 합리적인 가격결정에 도움을 줄 수 있을 것으로 기대한다. 또한 자산유동화증권의 시장효율성 제고를 위한 제도적인 개선 방안 마련에도 시사점을 제공할 것으로 기대한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제 II장에서는 자산유동화증권의 시장 현황 및 특성을 분석하고 스프레드 추이를 살펴본다. 이어서 제 III장에서는 자산유동화증권의 스프레드 결정요인을 실증적으로 분석하고 이어서 제 IV장에서는 연구 결과에 대한 시사점을 제시한다.

II. 자산유동화증권시장 현황 분석

1. 자산유동화증권의 발행 추이
2. 자산유동화증권의 특성 분석
3. 자산별 유동화증권의 특성 분석
4. 자산유동화증권의 스프레드 추이

II. 자산유동화증권시장 현황 분석

1. 자산유동화증권의 발행 추이

한국의 자산유동화증권시장은 1998년 법률 제정 이후 1999년 탐색기를 거쳐 2000년부터 발행이 크게 증가하면서 국내 자본시장에서 주요 증권 부문으로 자리를 잡고 있다.

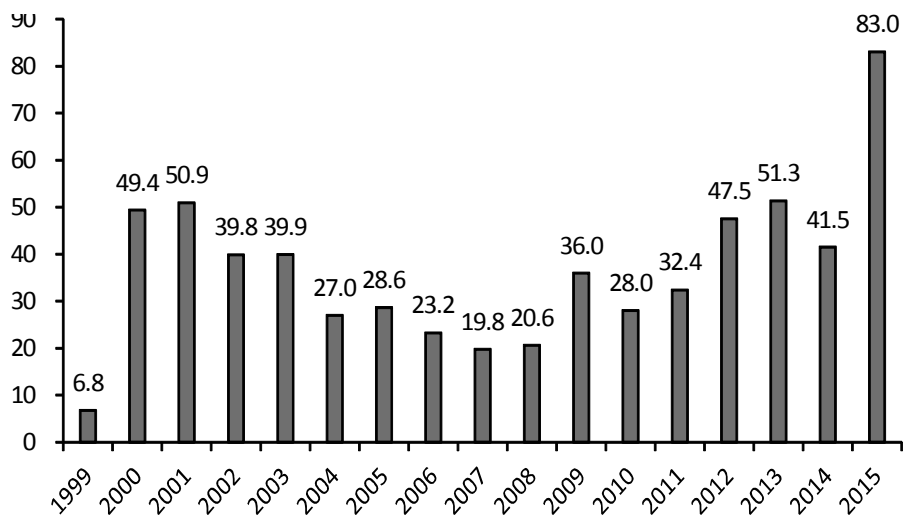
연도별 발행 추이를 보면 2000년부터 2001년까지 자산유동화증권은 외환위기 이후 구조조정 수단으로 활용되면서 발행규모가 크게 증가하여 2001년에는 50.9조원이 발행되었다.

2002년부터 구조조정을 목적으로 한 발행이 크게 감소하면서 자산유동화증권의 발행규모는 전년 대비 감소하였다. 2002년부터 2004년 상반기까지 자산유동화증권은 여신전문금융기관의 대체 자금조달 수단으로 주로 활용되었다. 그러나 2004년 카드사태가 발생하면서 발행규모가 다시 크게 감소하였다. 2004년 자산유동화증권의 발행규모는 27조원을 기록하였고, 이후 지속적인 감소세를 보여 2008년에는 발행규모가 20.6조원으로 줄었다. 2004년부터 2008년까지는 주로 부동산 관련 금융이 유동화증권의 기초자산으로 활용되었다. 한국주택금융공사가 설립되어 주택저당채권 유동화가 활발하게 발행되었고, 건설경기 활성화로 인하여 주택개발사업의 자금조달을 위한 프로젝트 파이낸스를 기초자산으로 한 유동화증권의 발행이 확대되었다. 그러나 다른 금융부문의 유동화증권 발행이 감소하여 전반적인 발행규모는 감소하는 추세를 보였다.

2009년부터 자산유동화증권의 발행규모는 증가세로 돌아섰다. 한국주택금융공사의 주택저당증권(Mortgage Backed Securities: MBS) 발행이 크게 증가하였고, 단말기 할부채권 유동화증권이 활성화되는 한편 기업들이 자산유동화증권을 자금조달 수단으로 적극 활용함에 따라 자산유동화증권의 발행규모가 증가하는 추세를 보였다. 특히 2015년에는 한국주택

금융공사의 안심전환대출을 기초자산으로 한 MBS 발행이 크게 확대되어 전체 자산유동화증권의 발행규모는 전년 대비 대폭 증가한 83조원을 기록하였다.

<그림 II-1> 자산유동화증권 발행 추이



주 : 공모와 사모를 합한 전체 발행규모 추이

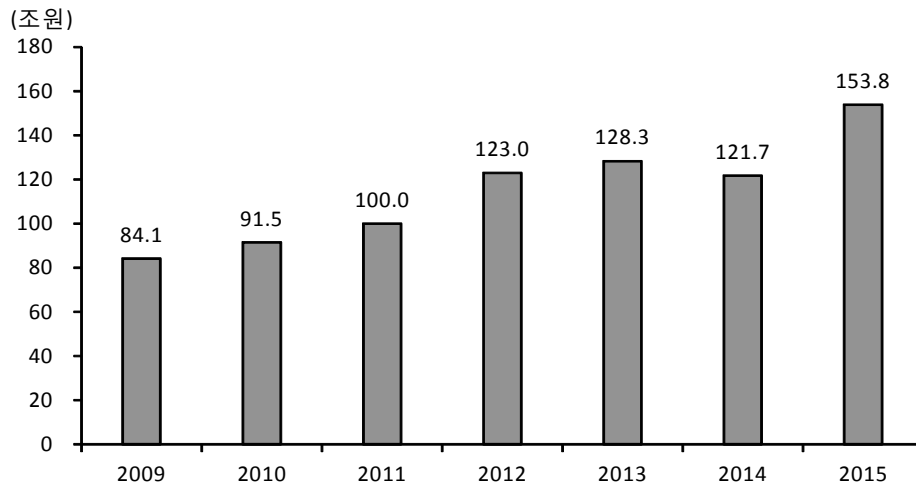
자료: 금융감독원

자산유동화증권의 발행이 활성화됨에 따라 자산유동화증권의 잔액도 지속적으로 증가하는 추세를 보이고 있다.

연도별 추이를 보면 2009년도 84조원을 기록한 자산유동화증권의 잔액은 2013년에는 128조원으로 크게 증가하였다. 그러나 2014년에는 MBS 발행이 다소 감소하여 자산유동화증권 잔액은 전년말 대비 5.1% 감소한 122조원을 기록하였다. 2015년에는 한국주택금융공사의 안심전환대출을 기초로 한 MBS 발행이 크게 증가하여 자산유동화증권 잔액은 전년 대비 26.4% 증가한 154조원을 기록하였다.

글로벌 금융위기 이후 전 세계 대부분 국가의 유동화증권 잔액이 감소하는 추세로 돌아섰음에도 불구하고 국내 자산유동화증권시장의 잔액은 지속적으로 증가하는 모습을 보이고 있다. 이와 같이 자산유동화증권 잔액이 지속적으로 증가한 것은 한국주택금융공사 MBS 발행이 증가 추세를 보이는 가운데 단말기 할부채권과 같은 새로운 자산이 추가된 것이 주요 요인으로 작용하였기 때문이다. 이에 따라 한국의 자산유동화증권시장은 시장규모, 자산의 다양화 및 구조 측면에서 아시아에서 가장 활성화된 시장으로 자리매김하고 있다.

<그림 II-2> 자산유동화증권 잔액 추이



자료: 금융감독원

자산유동화증권의 자산별 비중은 시장의 유동화 수요 변화에 따라 연도별로 커다란 변화를 보이고 있다.

자산유동화증권제도 도입 초기에는 부실채권의 신속한 처리 및 금융기관 및 기업의 구조조정을 목적으로 하는 유동화가 활성화되었다. 이에 따라 1999년부터 2001년까지는 은행 부실대출이 주로 유동화되었다. 또한

기업 및 금융기관의 구조조정을 목적으로 하는 Collateralized Debt Obligation(이하 CDO)의 발행이 증대됨에 따라 증권 비중도 높게 나타나고 있다.

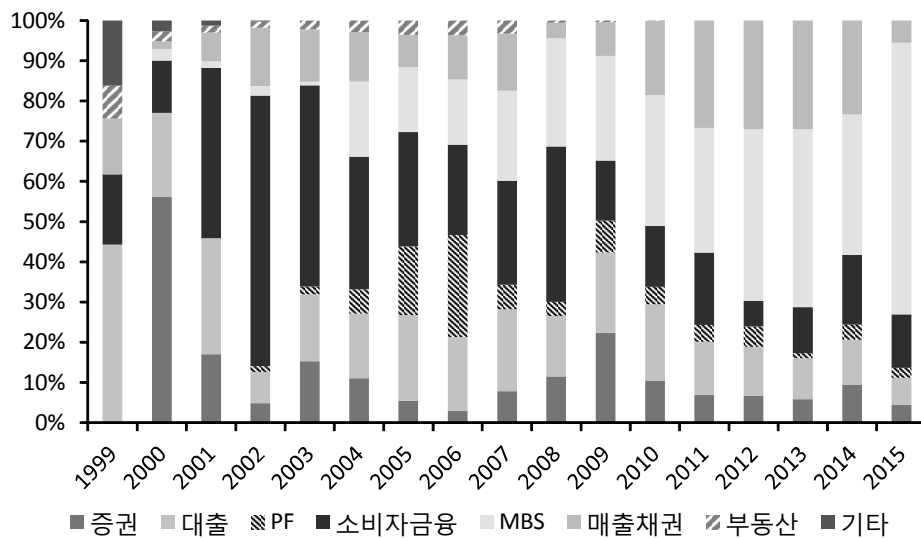
한편 2002년부터 여신전문금융기관들이 자산을 활용한 자금 조달을 확대함에 따라 자동차할부, 신용카드 채권 등과 같은 여신전문금융기관들의 소비자금융 자산의 비중이 크게 증대하게 되었다. 그러나 2004년 신용카드 부실화 문제가 발생함에 따라 이후부터 소비자금융 유동화의 비중은 크게 줄어들었다.

2004년 이후에는 부동산금융 관련 유동화가 크게 활성화되기 시작하였다. 한국주택금융공사의 설립으로 MBS 발행이 크게 증대하여 MBS가 가장 비중이 높은 자산군으로 자리잡게 되었다. 또한 부동산 가격 상승에 따라 부동산 개발을 위한 자금조달수단으로 자산유동화증권시장을 적극 활용하면서 프로젝트 파이낸스 및 부동산을 기초자산으로 하는 유동화의 비중이 크게 증가하였다.

2008년 글로벌 금융위기 이후 부동산시장이 침체를 보임에 따라 프로젝트 파이낸스 유동화가 크게 감소하였다. 그러나 MBS의 경우에는 한국주택금융공사의 장기 모기지 공급 확대에 힘입어 지속적으로 높은 비중을 나타내고 있다. 이와 더불어 2008년 이후부터 유동화의 목적과 자산이 다양화되는 모습을 보이고 있다. 특히 스마트폰 단말기 유동화와 같은 기업의 재무구조 개선과 자금조달 증대를 동시에 달성하기 위한 매출채권 유동화가 크게 증대하였다.

이와 같이 자산의 생성규모의 변화와 자산보유자의 자산유동화에 대한 유인이 변화함에 따라 연도별로 자산유동화증권 기초자산의 구성은 크게 변화하는 모습을 보이고 있다.

<그림 II-3> 자산별 유동화증권 비중 추이



자료: 금융감독원

2. 자산유동화증권의 특성 분석

본 절에서는 1999년부터 2015년까지 발행된 자산유동화증권을 대상으로 만기, 신용등급, 신용보강 구조 등의 자산유동화증권의 발행 특성을 살펴본다.

분석 대상 유동화증권은 1999년부터 2015년 동안 공모로 발행된 모든 유동화증권을 대상으로 하며, 발행된 자산유동화증권의 구조는 금융감독원의 자산유동화증권 발행실적 자료를 기초로 개별 자산유동화증권의 유동화계획서를 이용하여 신용보강 구조 등을 포함한 세부 구조에 대한 데이터베이스를 구축하여 분석하였다.

가. 자산유동화증권의 만기

자산유동화증권은 일반적으로 기초자산의 현금흐름에 따라 다양한 만기의 증권이 발행된다. 그러나 Asset Backed Commercial Paper(이하 ABCP)구조가 도입되거나 일정기간 이전까지의 현금흐름만을 대상으로 한 증권을 발행하는 경우 자산의 만기와 증권의 만기 간에 차이가 발생하는 경우도 존재한다.

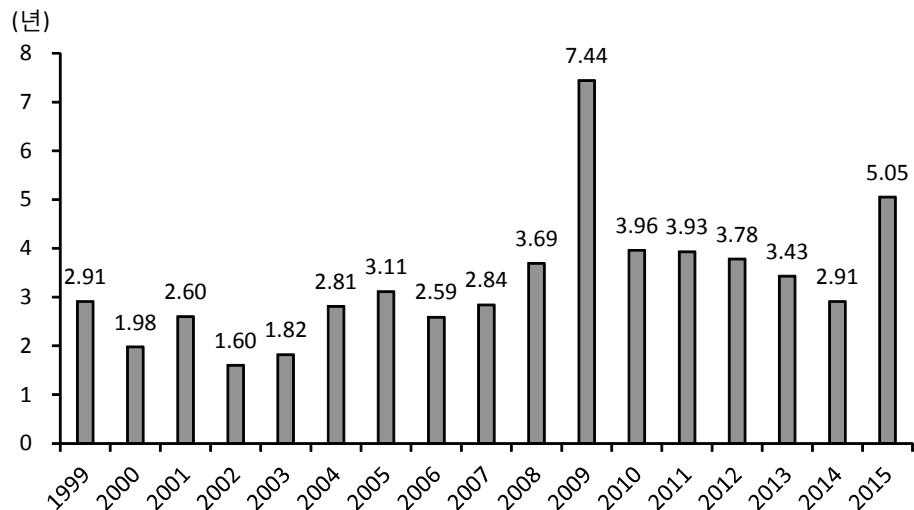
공모로 발행된 자산유동화증권의 만기 추이를 보면 기간별로 커다란 차이를 보이고 있다. 연도별로 발행된 자산유동화증권의 평균 만기 추이를 보면 1999년 2.91년에서 2000년에는 1.98년으로 만기가 짧아졌으나 이후 평균 만기가 점진적으로 늘어나는 추세를 보여 2008년에는 3.69년을 기록하였다. 이와 같이 2008년까지 만기가 점진적으로 늘어나는 것은 비교적 장기 증권을 발행하는 MBS의 비중이 증가한 데에 기인한다. 한편 2009년의 경우에는 평균 만기가 7.44년으로 크게 늘어났다. 이는 한국주택금융공사의 모기지 스왑구조의 MBS 발행이 크게 늘어났기 때문이다. 모기지 스왑이란 한국주택금융공사가 금융기관으로부터 양수한 변동금리 주택담보대출을 기초로 공사가 보증한 동일 금액의 고정금리 MBS를 발행하고 이를 해당 금융기관이 인수하는 구조이다. 이러한 모기지 스왑구조 MBS의 경우 장기의 단일 트렌치 증권이 발행되기 때문에 만기가 상대적으로 길어 자산유동화증권의 평균 만기를 늘리는 결과를 초래하였다.

2010년부터 2014년까지는 자산유동화증권의 평균 만기가 점진적으로 줄어드는 추세를 보이고 있다. 이는 비교적 단기의 증권을 발행하는 기업대출채권 유동화의 비중이 늘어났기 때문이다. 한편 2015년의 경우에는 안심전환대출을 기초로 한 장기의 MBS가 대거 발행됨에 따라 평균 만기가 크게 늘어났다.

이와 같이 연도별로 만기가 차이를 보이는 것은 자산별로 만기가 커다란 차이를 보이고 있고 연도별로 자산 구성이 변화하기 때문이다. 자산별

만기 분포를 보면 MBS의 경우 다른 자산에 비해 장기로 발행되고 있으며, 대출의 경우에도 비교적 만기가 긴 것으로 나타나고 있다. 반면에 매출채권, 신용카드 및 할부금융 유동화의 경우에는 상대적으로 만기가 짧은 것으로 나타나고 있다.

<그림 II-4> 발행증권의 평균 만기 추이



주 : 금융감독원의 자산유동화증권 발행실적 자료를 이용하여 공모 유동화증권의 연도별 발행증권 가중평균 만기를 계산
자료: 금융감독원

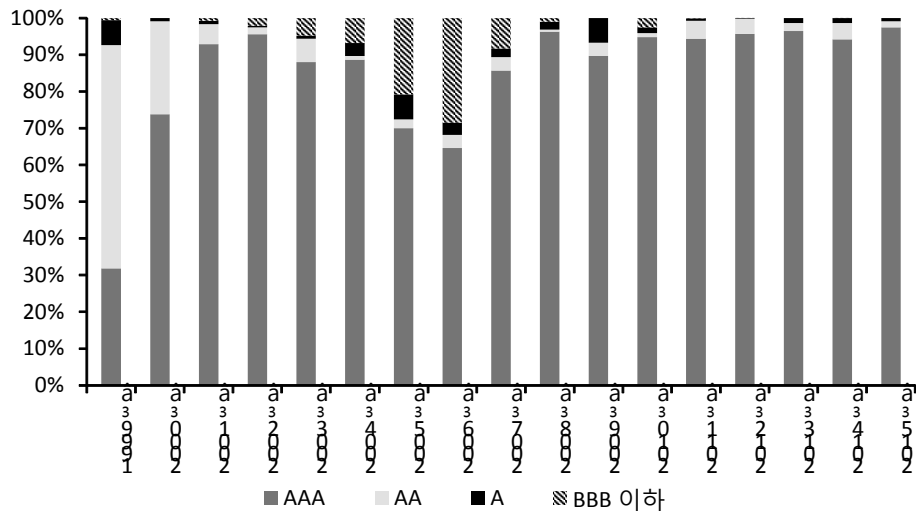
나. 자산유동화증권의 신용등급

자산유동화증권은 다양한 신용보강을 도입하여 높은 신용등급으로 발행된다. 연도별 공모 선순위 유동화증권의 신용등급 비중 추이를 보면 1999~2000년, 2004~2007년을 제외한 대부분의 기간에서 AAA등급의 비중이 95% 이상을 차지하고 있다.

1999년에는 자산유동화증권의 도입 초기로 자산 성과에 대한 과거 자료가 적절하게 구축되어 있지 않아 보수적인 신용등급이 부여되었기 때문에 전체 공모로 발행된 자산유동화증권 중 AA등급의 비중이 61.2%를 기록하고 있다. 2000년에는 전체 발행증권의 73.8%가 AAA등급으로 발행되었다. 2001년 이후부터는 AAA등급의 유동화증권의 비중이 90%를 초과하는 추이를 보여 2002년 공모로 발행된 유동화증권 중에 AAA등급의 비중은 95.6%를 차지하였다.

한편 2003~2007년 기간 중에는 프로젝트 파이낸스 유동화가 다수 발행됨에 따라 신용등급이 낮은 증권의 비중이 증가하였다. 프로젝트 파이낸스 유동화의 경우 시공사인 건설사가 지급보증을 제공하는 구조로 발행된 경우가 대부분이며, 건설사의 신용등급이 낮기 때문에 BBB등급의 자산유동화증권 비중이 높게 나타나고 있다.

<그림 II-5> 선순위 공모 유동화증권의 신용등급 비중 추이



주 : 공모로 발행된 유동화증권의 신용등급 분포
 자료: 금융감독원 자료를 기초로 저자가 계산

2008년에는 대부분의 선순위 유동화증권이 최고 등급으로 발행됨에 따라 AAA등급의 비중이 96.3%를 기록하였다. 그러나 2009년의 경우 항공사의 항공기운임 유동화 등 기업의 미래 매출채권 유동화가 A등급으로 발행되면서 A등급의 비중이 6.8%를 기록하였고, AAA등급의 비중은 89.7%로 감소하였다.

2010년 이후에는 발행하는 전체 선순위 증권의 95% 내외가 AAA등급으로 발행되고 있다. 이는 선순위 증권의 등급이 대부분 AAA로 발행되는 MBS의 발행 비중이 크게 증대하였기 때문이다.

다. 자산유동화증권의 신용보강

신용보강(credit enhancement)은 자산과 발행한 증권 간의 현금흐름이나 신용도의 미스매치를 다양한 방식으로 보완하여 증권의 상환가능성을 높이는 역할을 한다. 일반적으로 자산유동화증권은 후순위증권의 발행, 외부 신용보강기관의 신용공여, 초과담보 등 다양한 수단을 도입하여 자산유동화증권의 신용도를 제고한다. 신용보강은 유동화자산의 특성이나 발행시점의 금융상황 및 투자자의 선호에 따라 그 수단이나 규모가 달라질 가능성이 있다. 또한 외부 신용보강의 경우에는 신용보강기관의 존재여부, 신용보강기관의 정책 등에 따라 그 내용이나 수준이 달라질 수 있다.

1999년부터 2015년까지 공모로 발행된 자산유동화증권의 전체 발행금액 대비 금액가중평균 신용보강 수준은 57.9%를 기록하고 있다.

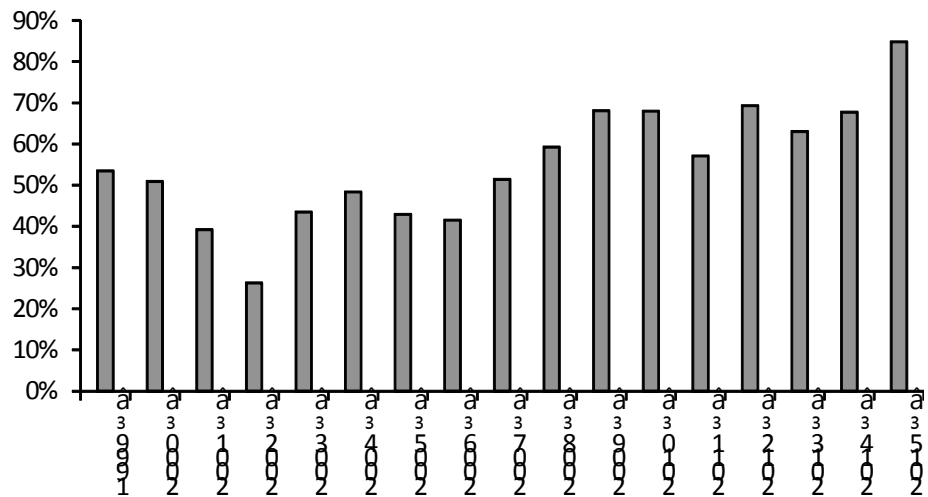
연도별로 신용보강 수준의 추이를 살펴보면 자산유동화증권 도입기 이후 2002년까지는 신용보강 수준이 낮아지는 추세를 보였으나, 2003년부터 2006년까지는 신용보강 수준이 상승하였고, 이후에는 연도별로 불규칙한 변동성을 보이고 있다. 2015년의 경우에는 한국주택금융공사가 전액 보증을 하는 MBS의 발행 비중이 크게 증대함에 따라 가장 높은 신용

보강 수준을 나타내었다.

이와 같이 연도별 신용보강 수준이 차이를 보이는 것은 유동화자산구성, 신용등급 분포 및 투자자의 선호 등이 변화한 것이 주요 요인으로 판단된다.

주요 자산별 신용보강 수준을 비교해보면 통신요금 매출채권 유동화의 신용보강 수준이 가장 낮은 것으로 나타나고 있고, 신용카드, 자동차할부 유동화도 낮은 신용보강 수준을 기록하고 있다. 신용보강 수준이 낮은 자산군의 공통적인 특성은 다수의 집합채권을 유동화하고 자산의 과거 성과에 대한 객관적인 자료가 구축되어 있으며, 기초자산의 신용도가 우수하다는 점이다. 반면에 다수의 신용도가 높은 집합채권을 유동화한 MBS의 경우에는 한국주택금융공사가 전액 지급보증을 하는 구조로 발행되고 있기 때문에 신용보강 수준이 매우 높게 나타나고 있다.

<그림 II-6> 연도별 평균 신용보강 비율 추이



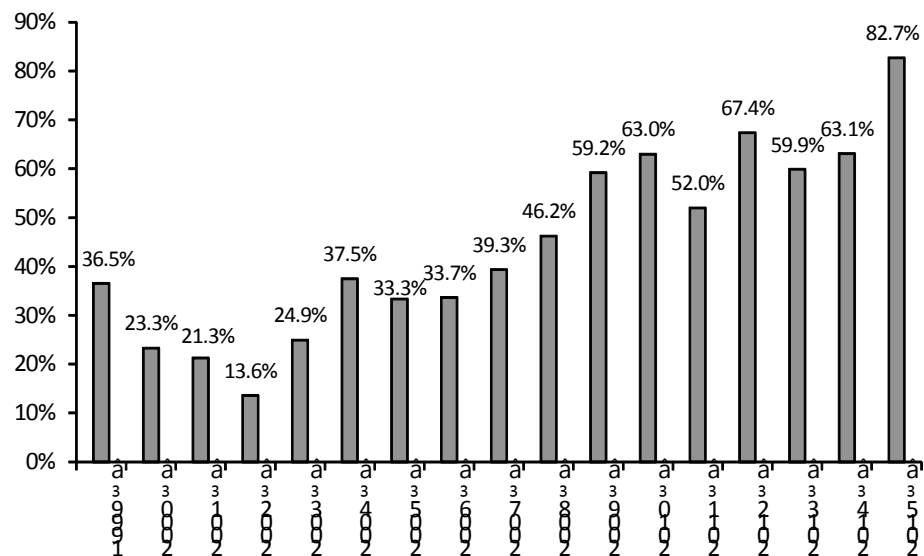
주 : 금액가중평균 값

자료: 금융감독원 자료를 기초로 저자가 계산

자산유동화증권은 선후순위 방식의 자체적인 신용보강과 더불어 외부의 신용보강을 통하여 높은 신용등급으로 발행하는 구조를 지니고 있다. 외부 신용보강은 주로 은행의 신용공여와 한국주택금융공사의 보증 및 프로젝트 파이낸스 유동화의 경우 시공사 보증 등이 사용된다.

공모로 발행된 자산유동화증권의 신용공여 비중(프로젝트 파이낸스 유동화의 지급보증 제외) 추이를 보면 유동화제도 도입 초기부터 2002년까지는 그 비중이 감소하는 추세를 보였으나 2003년 이후로 그 비중이 높아지는 추세를 보이고 있다. 이는 2004년 이후 한국주택금융공사가 전액 보증한 MBS 발행의 비중이 확대된 것이 가장 주요한 요인이 되고 있다. 특히 2015년의 경우에는 한국주택금융공사가 전액 지급보증을 하는 MBS의 발행 비중이 크게 증가함에 따라 외부 신용보강 비율이 높게 나타나고 있다.

<그림 II-7> 공모 유동화증권의 외부 신용보강 비중 추이

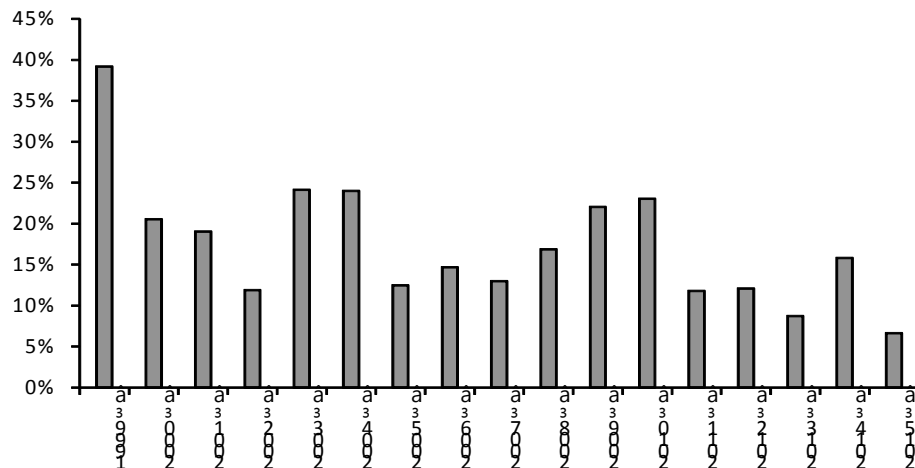


주 : 전체 발행 증권 대비 외부신용보강 비중의 평균
 자료: 금융감독원 자료를 기초로 저자가 계산

한편 전체 공모 유동화증권 대비 은행의 신용공여 비중은 초기에 비해 크게 낮아지고 있다. 연도별로 보면 1999년 전체 발행규모 대비 39.2%를 기록하던 은행의 신용공여 비중은 2002년 12%까지 하락하였으나 이후 다시 증가하여 2003년 24.1%를 기록하였다. 이후 그 비중이 지속적으로 하락하다가 2009년과 2010년 Primary CDO 발행 확대에 힘입어 상승하였고 이후에는 낮은 수준을 유지하고 있다.

은행의 신용공여 비중이 하락한 것은 BASELⅡ에서 신용등급이 낮은 유동화증권에 대해 신용보강의 자본부담을 높였기 때문²⁾이다. 그러나 Primary CDO의 경우에는 은행의 신용공여에 대해 공적기관이 채보증을 제공하기 때문에 신용공여에 대한 자본부담이 크게 낮아지게 된다. 이에 따라 은행들은 Primary CDO 이외의 자산에 대해서는 비교적 신용등급이 높은 집합자산에 대해 부분적인 신용공여를 제공하고 있다.

<그림 II-8> 은행 신용보강 비율 추이



주 : 전체 발행 증권 대비 은행 신용공여를 통한 보강 비중의 평균

자료: 금융감독원 자료를 기초로 저자가 계산

2) BASELⅡ의 표준법에서는 BB등급에 대해 신용보강을 하는 경우 350%의 위험가중치를 적용하고 B등급에 대해서는 1,250%(자기자본 차감)를 적용하고 있다.

3. 자산별 유동화증권의 특성 분석

유동화자산은 발행되는 자산유동화증권의 신용도를 좌우하며, 자산의 특성은 유동화구조와 신용보강 수준에 커다란 영향을 미칠 수 있는 중요한 요소이다. 유동화자산은 이자율, 만기, 원리금지불방법, 담보자산의 유무, 고객구조, 원금규모, 고객의 신용도 등의 기준에 따라 다양하게 분류된다. 또한 자산의 특성에 따라 자산의 성과가 다르게 나타나며, 궁극적으로 유동화구조에 영향을 미치게 된다.

본 절에서는 국내에서 주로 유동화되는 자산 중에 자산 특성에 있어 커다란 차이를 보이는 MBS, CDO, 프로젝트 파이낸스 및 기타 자산군으로 구분하여 각각의 자산유동화 구조의 특성을 살펴보고 자산특성별로 발행증권의 만기와 신용등급, 신용보강 구조 등에 있어 어떤 차이를 보이는지를 살펴본다.

가. 자산별 유동화구조

MBS, CDO, 프로젝트 파이낸스 및 기타 자산군의 경우 기초자산의 특성, 발행증권의 특성, 유동화구조 및 신용보강 등에 있어 커다란 차이를 보이고 있다.

MBS는 주택담보대출을 유동화하는 증권이다. 국내의 경우 한국주택금융공사가 자기신탁구조를 도입한 MBS를 주로 발행하고 있다. 한국주택금융공사 MBS의 발행구조를 보면 은행이 실행한 장기 고정금리 주택담보대출을 한국주택금융공사에 양도하고 공사는 양도받은 자산을 자기신탁 방식으로 신탁하여 수익증권 형태의 증권을 발행한다. 이때 발행하는 증권의 신용도를 제고하기 위해 한국주택금융공사가 증권의 원리금을 보증하는 구조를 도입한다.

MBS의 경우 기초자산이 장기이기 때문에 다른 자산을 기초로 한 유

동화증권에 비해 비교적 장기의 증권을 발행한다. 또한 한국주택금융공사가 발행하는 선순위증권의 원리금에 대해 공사가 지급을 보증하기 때문에 대부분의 선순위증권은 가장 높은 신용등급으로 발행되고 있다. 한국주택금융공사는 매년 일정규모 이상의 MBS를 발행하고 있고 공사가 보증한 MBS의 경우 투자자의 위험가중치가 낮기 때문에 다른 유형의 유동화증권에 비해 유리한 조건으로 발행될 가능성이 높고, 증권의 유동성도 상대적으로 높은 편이다.

CDO는 기업에 대한 대출이나 기업이 발행한 채권을 풀링(pooling)하여 증권을 발행하는 구조이다. 국내에서 발행된 CDO의 경우 크게 두가지 목적으로 발행되었다. 하나는 금융기관들이 보유한 신용자산의 건전성을 제고하기 위한 목적(balance-sheet management)으로 발행된 CDO이다. 이러한 유형의 CDO는 2000년 투자신탁 운용자산의 건전성 제고를 목적으로 시작된 이래 2009년까지 다양한 금융기관이 CDO구조를 통하여 자산건전성을 제고하는 데 활용하였다. 그러나 2010년 이후에는 자산건전성을 관리할 목적으로의 CDO는 거의 발행되지 않고 있다.

다른 유형의 CDO는 중견 기업이나 신용도가 낮은 기업의 자금조달을 지원하기 위한 소위 Primary CDO이다. 신용도가 낮은 기업의 경우에는 담보나 보증을 통한 은행 대출을 위주로 자금을 조달하고 있으며, 신용도가 낮기 때문에 채권 발행을 통한 자금조달에 제약이 있다. 이러한 기업들의 자금조달을 지원하기 위해 기업이 채권을 발행하고 정책금융기관이 신용보강을 제공하는 Primary CDO가 2000년부터 도입되었다. Primary CDO의 경우 신용도가 낮은 기업이 발행한 채권을 기초자산으로 하고 있기 때문에 신용위험을 통제하기 위해 2년 혹은 3년 미만의 단기 회사채나 전환사채 등을 기초자산으로 하고 있다. 신용보증기금이 신용보강을 제공하는 Primary CDO의 경우 1차적인 신용보강은 은행 신용공여를 통해 이루어지고, 은행 신용공여에 대해 신용보증기금이 보증을 하는 구조를 도입하였다. 이에 따라 대부분의 선순위 유동화증권은 높은 신용등급으로 발행되었다.

프로젝트 파이낸스 유동화는 부동산 개발 사업의 자금조달을 위해 도

입되었다. 동 유동화구조의 실질적인 자산보유자는 시행사이며, 실제 자산은 부동산 개발 및 분양을 통한 미래 현금흐름이다. 그러나 프로젝트 시행사의 경우 신용등급이 낮아 자산보유자 자격을 지니지 못하기 때문에 구조화의 과정에서 브릿지론을 도입하여 기초자산이 대출채권으로 변환되고 자산보유자도 시행사에서 금융기관으로 바뀌는 구조가 도입된다. 또한 일반적으로 해당 프로젝트의 시공을 담당하는 건설사들이 유동화증권의 신용보강을 하는 구조가 도입되고 있다. 이에 따라 프로젝트 파이낸스 유동화의 경우 상대적으로 신용등급이 낮고 만기가 짧은 증권을 발행하는 특성을 지니고 있다.

이러한 세 가지 유형의 유동화 이외에도 다양한 자산이 유동화되고 있다. 본 연구에서는 이러한 세 가지 자산군과 기타 자산군의 유동화구조와 증권의 특성이 어떤 차이를 보이는지를 살펴본다.

나. 자산별 유동화구조의 비교

1) 자산별 유동화증권 만기

네 가지 유형의 자산유동화증권의 평균 만기 추이를 비교해보면 MBS의 만기가 가장 긴 것으로 나타나고 있고 나머지 유형의 평균 만기는 2.2년 내외로 나타나고 있다.

MBS의 경우 평균 7년 내외의 만기로 발행되고 있으며, 연도별로 만기가 차이를 보이고 있다. 2009년의 경우 모기지 스왑구조의 도입으로 일시적으로 만기가 늘어나는 모습을 보이고 있으며, 동 기간을 제외하면 MBS의 평균 만기는 6.2년 정도를 기록하고 있다.

CDO의 경우 신용도가 낮은 채권을 기초자산으로 하고 있기 때문에 신용위험을 통제하기 위해 2년 혹은 3년의 단기 회사채를 기초자산으로 하고 있으며, 이에 따라 발행하는 증권의 만기는 2.5년 내외를 기록하고 있다.

프로젝트 파이낸스 유동화의 경우에는 건설기간 동안의 자금을 모집하고 분양대금으로 이를 상환하는 구조를 도입하고 있기 때문에 발행하는 증권이 만기도 2~3년 내외가 대부분이다. 연도별 프로젝트 파이낸스 유동화의 만기 추이를 보면 2007년 이전까지는 만기가 2년 이내로 짧았으나 2010년 이후에는 만기가 다소 길어지는 추세를 보이고 있다. 특히 2014년 이후에는 평균 3년 내외의 증권이 발행되고 있다.

<표 II-1> 자산별 유동화증권의 평균 만기 추이

(단위: 년)

	MBS	CDO	프로젝트 파이낸스	기타 일반 ABS				
				대출	NPL	매출 채권	신용 카드	여전
1999년	-	-	-	-	3.63	-	-	2.53
2000년	4.55	1.70	-	-	4.60	0.97	0.93	2.66
2001년	7.12	2.36	-	1.39	5.07	2.40	2.30	2.48
2002년	6.90	1.50	-	1.36	5.04	1.56	1.86	1.26
2003년	5.81	1.94	1.97	3.14	4.33	1.43	1.76	1.72
2004년	8.50	1.45	1.56	4.86	2.04	1.74	2.08	1.89
2005년	7.82	2.19	1.82	2.82	1.91	2.12	3.22	1.41
2006년	6.35	1.60	1.53	0.52	2.08	2.35	0.50	1.31
2007년	5.92	1.63	1.88	3.42	2.15	2.22	0.50	1.71
2008년	6.70	2.72	3.18	3.83	1.87	1.98	4.05	2.07
2009년	19.57	2.19	1.80	-	2.38	2.13	3.95	2.24
2010년	6.02	2.88	3.03	-	1.97	1.59	-	2.01
2011년	6.88	2.91	2.01	-	-	1.43	-	2.15
2012년	5.55	2.72	2.67	-	-	1.34	-	1.85
2013년	5.09	2.70	1.16	-	2.73	1.46	-	2.00
2014년	4.44	2.59	3.02	-	-	1.38	-	1.48
2015년	5.74	2.44	2.96	-	-	1.25	-	1.44

주 : 금액가중평균 만기

자료: 금융감독원 자료를 기초로 저자가 계산

기타 일반 자산유동화증권(Asset Backed Securities: ABS)의 만기를 살펴보면 자산별로 만기가 크게 차이를 보이고 있다. 대출과 부실채권(Non Performing Loan: NPL)의 경우에는 비교적 만기가 긴 증권의 비중이 높은 반면 매출채권, 신용카드 및 할부금융 유동화의 경우에는 상대적으로 만기가 짧은 것으로 나타나고 있다.

이상에서와 같이 자산유동화증권의 만기는 자산의 만기와 밀접한 관련성을 지니는 것으로 나타났다. 이와 더불어 ABCP구조의 도입 여부 및 신용보강의 기간 등이 발행하는 증권의 만기구조에 영향을 미치고 있다.

2) 자산별 유동화증권의 신용등급

자산유형별로 자산유동화증권의 신용등급 비중 추이를 보면 MBS의 경우 초기에 여신전문금융기관이 발행한 MBS를 제외하고는 한국주택금융공사의 보증을 통해 발행되었기 때문에 대부분 AAA등급으로 발행되었다.

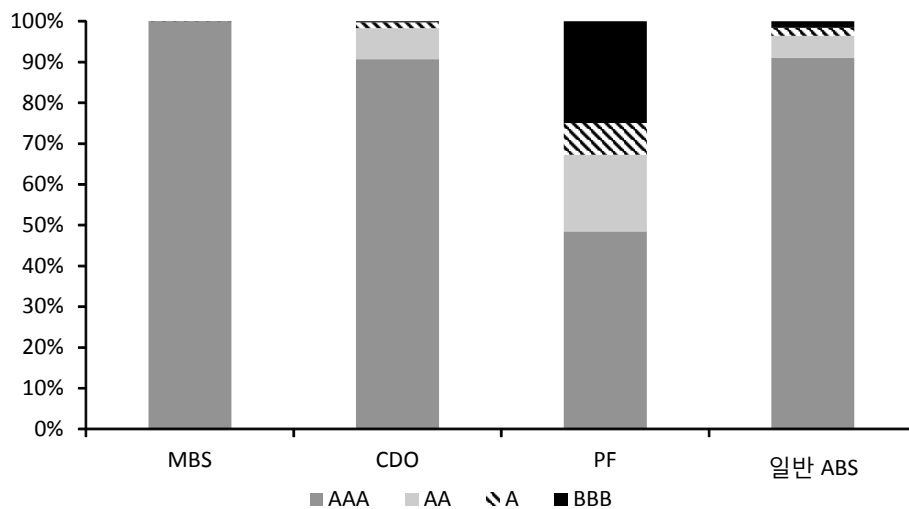
자산건전성 제고를 목적으로 발행된 CDO는 다양한 신용등급의 트랜치로 발행되었기 때문에 AAA 이외의 신용등급을 지닌 증권이 일부 발행되었다. 그러나 Primary CDO의 경우 처음 발행된 2건을 제외하고는 대부분의 선순위증권이 AAA로 발행되었기 때문에 AAA등급의 비중이 높게 나타나고 있다. 이에 따라 두가지 유형을 합한 전체 CDO의 신용등급 분포를 보면 AAA등급이 90.7%를 차지하고 있고 AA등급이 7.7%를 차지하고 있다.

프로젝트 파이낸스 유동화의 경우 은행이 전체 발행증권의 신용보강을 하는 경우도 있지만 대부분은 시공사의 보증을 통해 발행되었다. 이에 따라 주로 보증을 제공한 시공사의 신용등급으로 발행되는 경우가 대부분이다. 공모로 발행된 전체 프로젝트 파이낸스 유동화의 신용등급 분포를 보면 AAA등급이 48.5%를 차지하고 있고, AA등급이 18.8%, A등급이 7.7%, BBB등급이 25.0%를 차지하고 있다.

기타 일반 ABS의 경우에도 다양한 신용보강을 통해 높은 신용등급으로 발행되기 때문에 AAA등급의 비중이 91.0%를 차지하고 있다.

이와 같이 국내에서 발행된 자산유동화증권은 프로젝트 파이낸스를 제외하고 대부분의 자산유동화증권이 AAA등급으로 발행되고 있다.

<그림 II-9> 자산별 유동화증권의 신용등급 비중



자료: 금융감독원 자료를 기초로 저자가 계산

3) 자산별 유동화증권의 신용보강

주요 자산별 신용보강 수준을 비교해보면 MBS의 경우 한국주택금융공사가 전액 보증을 하는 구조로 발행되고 있기 때문에 여신전문금융기관의 주택담보대출 유동화가 이루어진 시기를 제외하고는 신용보강 수준이 높게 나타나고 있다.

CDO의 경우 초기에는 신용보강 수준이 높지 않았으나 점진적으로 신용보강 수준이 상승하고 있다. 연도별 추이를 보면 Primary CDO와 자산

건전성 제고를 목적으로 하는 CDO 발행이 같이 이루어진 1999년부터 2009년까지는 신용보강 수준이 연도별로 차이를 보이면서 33~90%의 수준을 보이고 있다. 그러나 2011년 이후에는 대부분의 Primary CDO가 전액 보증을 하는 구조로 발행되고 있다. 이는 투자자들의 신용위험 민감도가 높아짐에 따라 상대적으로 신용도가 낮은 채권을 풀링하는 CDO에 대한 신용보강 요구가 증대하였기 때문으로 판단된다. 특히 2011년 이후에는 한계 산업에 속한 기업들이 발행한 채권이 기초자산의 주류를 이루고 있기 때문에 대부분 전액 보증 형태로 Primary CDO가 발행되었다.

<표 II-2> 자산 특성별 신용보강 수준 추이

	MBS	CDO	프로젝트 파이낸스	일반 ABS
1999년	-	-	-	48%
2000년	90%	46%	-	46%
2001년	66%	60%	-	47%
2002년	83%	63%	-	46%
2003년	100%	62%	97%	47%
2004년	100%	68%	87%	48%
2005년	100%	54%	99%	44%
2006년	100%	51%	93%	43%
2007년	100%	33%	100%	43%
2008년	100%	90%	100%	40%
2009년	100%	65%	90%	46%
2010년	100%	86%	100%	47%
2011년	100%	91%	92%	32%
2012년	100%	100%	100%	12%
2013년	100%	95%	90%	18%
2014년	100%	97%	100%	26%
2015년	100%	100%	100%	28%

자료: 금융감독원 자료를 기초로 저자가 계산

프로젝트 파이낸스 유동화증권의 경우에는 대부분 시공사가 보증을 하는 구조로 발행되었기 때문에 높은 신용보강 수준을 보이고 있다. 그러나 높은 신용보강 수준에도 불구하고 신용보강을 제공하는 시공사의 신용등급이 낮기 때문에 발행하는 자산유동화증권의 신용등급도 낮은 상황이다.

기타 ABS의 경우 자산 형태별로 신용보강 수준이 각기 다른 모습을 보이고 있다. 최근에는 상대적으로 신용보강 수준이 낮은 통신 매출채권이나 할부채권의 유동화 비중이 높아짐에 따라 신용보강 수준이 낮아지는 추세를 보이고 있다.

4. 자산유동화증권의 스프레드 추이

자산유동화증권의 신용 스프레드 및 동일조건 회사채 대비 초과 스프레드가 존재하는지를 살펴보기 위해 1999년부터 2015년까지 공모로 발행된 선순위 자산유동화증권을 대상으로 스프레드 추이를 분석한다.

가. 스프레드 측정 방법

채권이나 자산유동화증권은 유통시장에서 매수자와 매도자 간에 거래를 통해 가격이 결정되고 이러한 가격정보를 이용하면 보다 명확하게 초과수익 제공 여부를 알 수 있다. 채권의 신용 스프레드는 유통시장에서 관찰된 만기수익률(yield to maturity)이나 현물이자율(spot rate)에서 무위험채권의 만기수익률이나 현물이자율을 차감하는 방식으로 계산되며, 다른 요소의 영향을 통제하기 위해 동일 만기 무위험채권의 수익률을 기준수익률로 사용한다.

그러나 자산유동화증권의 경우에는 유통시장이 발달하지 않아 개별 자

산유동화증권의 시장이자율에 대한 정보를 구하기 어려운 상황이다. 자산유동화증권의 가격을 파악할 수 있는 유일한 단서는 발행시점에서의 발행수익률이다. 따라서 본 분석에서는 자산유동화증권의 발행수익률에서 발행일자 기준 동일 만기의 기준금리를 차감한 값으로 신용 스프레드를 산정한다. 또한 동일한 만기와 신용등급의 회사채와 비교하여 회사채 대비 초과 스프레드가 존재하는지를 살펴본다. 회사채 대비 초과 스프레드는 자산유동화증권의 개별 트렌치별 발행수익률에서 동일한 만기와 동일한 신용등급의 회사채 시가평가수익률을 차감한 값으로 측정한다.

국고채 및 회사채의 시가평가수익률은 3개월, 6개월, 1년, 2년, 3년, 5년의 일정 기간별 수익률 정보를 제공하고 있다. 따라서 본 연구에서는 자산유동화증권의 만기를 시가평가수익률 정보와 동일하게 일정 기간별로 구분하여 만기를 통제한 스프레드를 산정한다.

나. 신용 스프레드 추이

1999년부터 2015년까지 공모로 발행된 선순위 자산유동화증권의 국고채 대비 신용 스프레드의 평균은 71.2bps를 기록하고 있다.

신용등급별로 동일 만기 국고채 대비 스프레드의 평균값을 살펴보면 AAA등급은 53bps, AA등급은 119bps, A등급은 180bps를 기록하고 있다. 한편 해당 등급이 발행되지 않은 일부 기간을 제외한 BBB등급의 신용 스프레드 평균은 273bps를 기록하고 있다.

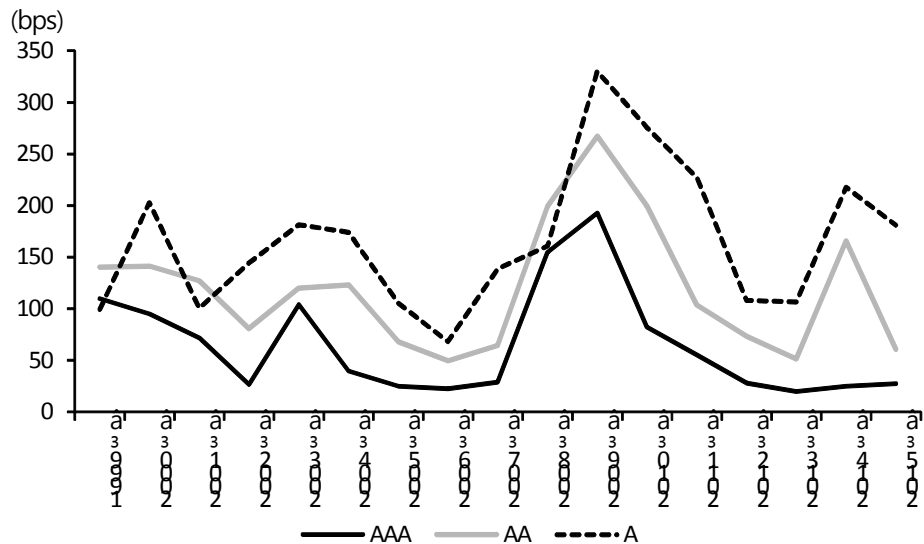
연도별 국고채 대비 신용 스프레드 추이를 보면 자산유동화증권시장 도입 초기에는 높은 스프레드를 보였으며, 이후 신용 스프레드가 낮아지는 추세를 보였으나 신용시장 경색기에는 모든 등급에 걸쳐 신용 스프레드가 확대되는 모습을 보이고 있다.

<그림 II-10>은 신용등급별 신용 스프레드의 추이를 보여주고 있다. AAA등급의 국고채 대비 신용 스프레드는 자산유동화증권시장 도입 초기

에는 111.5bps를 기록하여 높은 수준을 보였으나 이후 2002년까지 낮아지는 추세를 보였다. 그러나 2003년부터 신용카드 부실화 문제가 불거짐에 따라 일시적으로 신용 스프레드가 크게 상승하였다. 2004년부터는 신용 스프레드가 하락하는 추세를 보였으나 2008년 글로벌 금융위기로 인하여 신용 스프레드는 2008년부터 2009년까지 높은 수준을 기록하였고 이후에는 하락하는 추세를 지속하고 있다.

AA등급과 A등급의 신용 스프레드의 전반적인 패턴은 AAA등급과 유사한 모습을 보이고 있다. 신용경색기에 AA등급과 A등급의 스프레드가 일시적으로 상승하는 모습을 보이고 있고, 2009년 이후에는 스프레드가 하락하는 추세를 보이고 있다. 다만 2014년에 AA등급과 A등급의 스프레드가 급등하는 모습을 보이고 있는데 이는 동양사태 등의 신용사건이 AA등급과 A등급의 자산유동화증권 신용 스프레드에 영향을 미쳤기 때문이다.

<그림 II-10> 신용등급별 국고채 대비 신용 스프레드 추이



자료: 금융감독원 자료를 기초로 저자가 계산

한편 2001년과 2008년에 일시적으로 AA등급이 A등급보다 높은 스프레드를 기록하고 있다. 동 기간 AA등급 자산유동화증권의 기초자산은 대부분 부실채권으로 이를 기초로 한 유동화증권의 성과에 대한 투자자들의 낮은 신뢰가 등급 간 스프레드 역전 현상을 초래한 것으로 보여진다.

<표 II-3>은 자산군별 국고채 대비 평균 신용 스프레드를 보여주고 있다. 자산군별로 전체 등급의 국고채 대비 평균 스프레드를 살펴보면 프로젝트 파이낸스 유동화증권의 신용 스프레드가 183.5bps로 가장 높게 나타나고 있으며, 다음으로 CDO의 신용 스프레드가 81.6bps로 높게 나타났다. 한편 MBS의 국고채 대비 스프레드는 29.9bps, 일반 ABS가 67.7bps를 기록하고 있다. 프로젝트 파이낸스 유동화증권의 국고채 대비 스프레드가 높은 것은 동 자산을 기초로 한 자산유동화증권의 신용등급이 다른 자산 유형에 비해 낮기 때문이다.

따라서 보다 객관적인 비교를 위해 동일한 신용등급의 자산별 국고채 대비 스프레드를 비교할 필요가 있다. 자산별 AAA등급의 국고채 대비 신용 스프레드를 살펴보면 MBS는 28.1bps, 일반 ABS는 57.0bps, CDO는 66.7bps 그리고 프로젝트 파이낸스 유동화는 40.8bps를 기록하고 있다. CDO의 신용 스프레드가 다른 자산유형에 비해 큰 것은 글로벌 금융위기 및 건설사 연쇄 부도사태 등의 시기에 건설사 채권을 풀링하는 구조가 도입되었고, 신용보증기금의 신용보강에도 불구하고 투자자들이 위험도를 높게 인식하였기 때문으로 보인다. 또한 AAA등급의 프로젝트 파이낸스 유동화증권의 스프레드가 상대적으로 낮은 것은 동 구조의 경우 은행이 신용공여를 제공하는 구조로 발행된 것이 대부분이기 때문으로 해석된다.

AA등급과 BBB등급의 경우 MBS가 가장 높은 스프레드를 기록하고 있다. 이는 한국주택금융공사 MBS의 도입 이전에 발행된 일부 여신전문금융기관의 주택담보대출을 기초로 발행한 MBS에 대해 투자자들이 높은 프리미엄을 요구하였기 때문이다.

<표 II-3> 자산별·신용등급별 국고채 대비 스프레드 평균

(단위: bps)

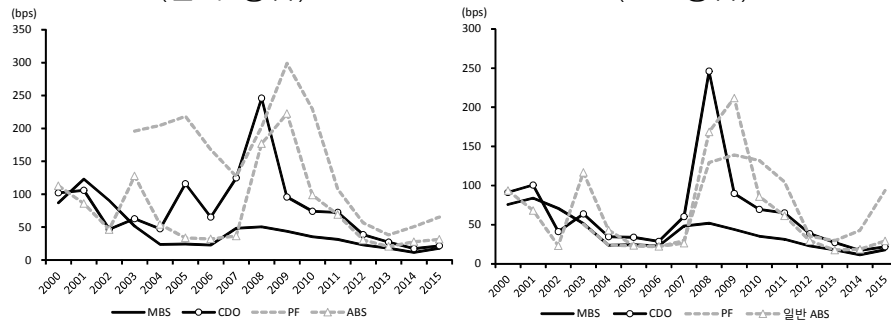
	MBS	CDO	프로젝트 파이낸스	일반 ABS	전체
AAA	28.1	66.7	40.8	57.0	53.2
AA	152.0	126.3	89.9	123.1	119.2
A	155.7	117.0	173.3	193.5	179.7
BBB	353.4	254.3	264.6	291.2	272.8
전체	29.9	81.6	183.5	67.7	71.2

자료: 금융감독원 자료를 기초로 저자가 계산

자산유형별로 신용 스프레드 추이를 비교한 <그림 II-11>을 보면 MBS의 경우에는 2002년부터 2006년까지 스프레드가 하락하였으나 2007년 일시적으로 상승하였고 이후에는 지속적으로 하락하는 추세를 보이고 있다. CDO의 경우 2008년까지 신용 스프레드가 상승하는 추세를 보이다가 이후에는 감소하는 추세를 보이고 있다. 프로젝트 파이낸스는 다른 자산군에 비해 지속적으로 높은 신용 스프레드를 보이고 있다.

AAA등급의 자산군별 국고채 대비 신용 스프레드 추이를 살펴보면 2007년까지는 모든 유형의 자산의 신용 스프레드가 유사한 패턴을 보이는 것으로 나타났다. 다만 2003년에 일반 ABS의 신용 스프레드가 다른 자산군에 비해 높게 나타났다. 이는 동 기간에 신용카드 사태로 인하여 신용카드를 기초로 한 자산유동화증권의 스프레드가 크게 상승한 데 기인한다. 2008년과 2009년에는 모든 자산군에서 신용 스프레드가 상승하는 가운데 특히 CDO와 일반 ABS의 스프레드가 크게 상승하는 추세를 보이고 있다. 이는 글로벌 금융위기의 상황에서 기업부도율의 상승 및 일반 ABS의 대상자산의 부실화 우려 등이 영향을 미친 것으로 보여진다. 한편 2010년 이후에는 프로젝트 파이낸스 유동화증권의 신용 스프레드가 크게 상승하였다. 이는 건설경기 둔화 등과 일부 건설사의 부도사태 등으로 프로젝트 파이낸스 유동화증권에 대한 신뢰가 크게 하락한 데 기인한다.

<그림 II-11> 자산유형별 신용 스프레드 추이
(전체 등급) (AAA등급)



자료: 금융감독원 자료를 기초로 저자가 계산

다. 회사채 대비 초과 스프레드 추이

이론적으로 다른 조건이 동일하다면 동일한 신용등급과 만기를 지닌 자산유동화증권과 회사채 간에는 스프레드가 존재하지 않아야 한다. 그러나 국내 자산유동화증권의 발행수익률을 살펴보면(<표 II-4> 참조), 동일한 만기와 동일한 신용등급의 회사채에 비해 평균적으로 21.9bps의 초과 스프레드를 기록하고 있다. 이러한 초과 스프레드가 유의적인 차이를 보이는지에 대한 t-검정 분석 결과, 통계적으로 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 동일한 만기와 신용등급의 자산유동화증권이 구조적인 요인에 의해 영향을 받아 회사채에 비해 지속적으로 낮은 가격으로 발행되고 있다는 것을 의미한다.

분석 표본을 신용등급별로 구분하여 분석한 결과에 있어서도 모든 등급에 걸쳐 자산유동화증권이 회사채 대비 초과 스프레드를 기록하고 있다. 신용등급별 동일 만기·동일 신용등급의 회사채 대비 스프레드를 보면 AAA등급에서 16.9bps, AA등급에서 51.8bps, A등급에서 107.9bps 그리고 BBB등급에서 34.4bps의 초과 스프레드를 나타내고 있으며, 이러한 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

<표 II-4> 자산유동화증권 스프레드의 기초통계량

A : 전체 표본						
	N	Mean	Std. Dev	Min	Max	t값
초과 스프레드	12,504	0.00219***	0.00622	-0.0422	0.0962	39.23
B : 신용등급별						
	N	Mean	Std. Dev	Min	Max	t값
AAA	10,949	0.00169***	0.00531	-0.0422	0.0811	33.47
AA	559	0.00518***	0.00711	-0.0256	0.0962	17.25
A	337	0.01079***	0.01023	-0.0118	0.0491	19.35
BBB	659	0.00344***	0.01118	-0.0625	0.0716	7.68

주: 이 표는 1999년부터 2015년까지 발행된 자산유동화증권 스프레드에 대한 요약 통계량 및 자산유동화증권 발행수익률이 회사채 대비 초과수익을 나타내는지 ($H_0: \text{spread} \leq 0$)를 검정한 결과이다. 초과 스프레드는 자산유동화증권의 발행수익률에서 발행일자의 동일한 만기와 동일한 신용등급의 회사채 수익률을 차감한 값이다. ***는 1% 수준에서 통계적으로 유의적임을 의미한다.

자산유동화증권 자산별로 동일한 만기와 동일한 신용등급의 회사채 대비 스프레드를 살펴보면(<표 II-5> 참조), 일반 ABS는 평균 24.6bps, CDO의 경우에는 19.9bps, 프로젝트 파이낸스 유동화의 경우에는 47.5bps를 기록하고 있다. 반면 MBS의 경우에는 -7.1bps를 기록하여 동일한 조건의 회사채에 비해 부(-)의 스프레드를 나타내고 있다.

자산유형별 회사채 대비 스프레드 추이를 살펴보면, 일반 ABS의 경우 연도별로 높은 변동성을 보이는 가운데 2003년, 2008~2010년에 높은 스프레드를 기록하였다. 2003년의 경우 신용카드 부실화로 인하여 신용카드 유동화증권을 포함한 소비자금융 유동화증권의 스프레드가 크게 증대한 것에 기인하며, 2008~2010년의 경우에는 글로벌 금융위기 이후 자

산유동화증권에 대한 투자자들의 신용 민감도가 높아졌기 때문으로 해석할 수 있다.

CDO의 회사채 대비 초과 스프레드 추이를 보면 도입 초기인 2000년과 2006~2008년에 걸쳐 스프레드가 크게 벌어지는 모습을 보이고 있다. 2000년의 경우에는 새로운 유형의 유동화증권에 대한 프리미엄을 부과한 것으로 보이고, 2006~2008년의 경우에는 건설사 채권의 편입에 따른 기초자산의 부실화 우려 등이 가격에 반영된 것으로 해석할 수 있다. 다만 2009년 이후의 경우 CDO의 초과 스프레드가 일반 ABS에 비해 낮은 수준을 기록하고 있다. 이는 다양한 보증기관을 도입하여 발행증권의 신용위험을 대부분 커버하는 CDO를 발행함에 따라 보증기관의 신용도가 스프레드에 반영되었기 때문으로 해석할 수 있다.

프로젝트 파이낸스 유동화의 경우에는 동일한 조건의 회사채 대비 가장 높은 초과 스프레드를 기록하고 있다. 기간별로 프로젝트 파이낸스 유동화의 초과 스프레드 추이를 보면 2007년까지는 50bps 내외의 수준을 보였으나 2008년부터 초과 스프레드가 크게 증가하여 2009년에는 199bps를 기록하고 있다. 2011년 이후에는 초과 스프레드가 크게 하락하여 2015년에는 43.2bps를 기록하고 있다. 2008~2010년에 프로젝트 파이낸스 유동화의 회사채 대비 초과 스프레드가 크게 증가한 것은 동 기간 중에 건설경기가 크게 하락하고 건설사 부도가 급증하여 프로젝트 파이낸스의 위험이 증가한 것이 반영되었기 때문이다.

한편 MBS의 경우에는 동일한 신용등급의 회사채 대비 마이너스의 스프레드를 기록하고 있다. 이는 투자자들이 한국주택금융공사의 보증에 의해 발행되는 MBS의 신용도가 동일한 조건의 회사채에 비해 높은 신용도를 지니고 있다고 인식하고 있기 때문으로 해석되어진다.

<표 II-5> 자산유형별 회사채 대비 초과 스프레드 추이

(단위: bps)

	MBS	CDO	프로젝트 파이낸스	일반 ABS	전체
2000년	0.8	29.2	-	32.7	28.5
2001년	39.7	18.3	-	1.7	6.4
2002년	36.7	11.0	-	5.3	6.3
2003년	-1.0	20.5	-15.1	67.1	53.3
2004년	-16.5	22.5	47.5	22.9	25.7
2005년	-13.3	12.1	51.5	3.2	17.8
2006년	-10.2	38.3	54.7	10.6	19.1
2007년	8.2	46.2	37.2	6.5	11.3
2008년	-3.6	42.8	96.6	48.4	43.9
2009년	-19.7	18.4	199.0	127.9	107.5
2010년	-15.7	12.4	155.0	35.1	27.0
2011년	-12.9	19.4	48.7	16.3	9.9
2012년	-6.2	9.3	21.1	5.0	2.4
2013년	-8.7	-0.1	14.4	-2.4	-3.3
2014년	-11.9	-2.7	21.1	9.2	6.9
2015년	-4.8	7.3	43.2	15.8	12.9
2000~2015년 평균	-7.1	19.9	47.5	24.6	21.9

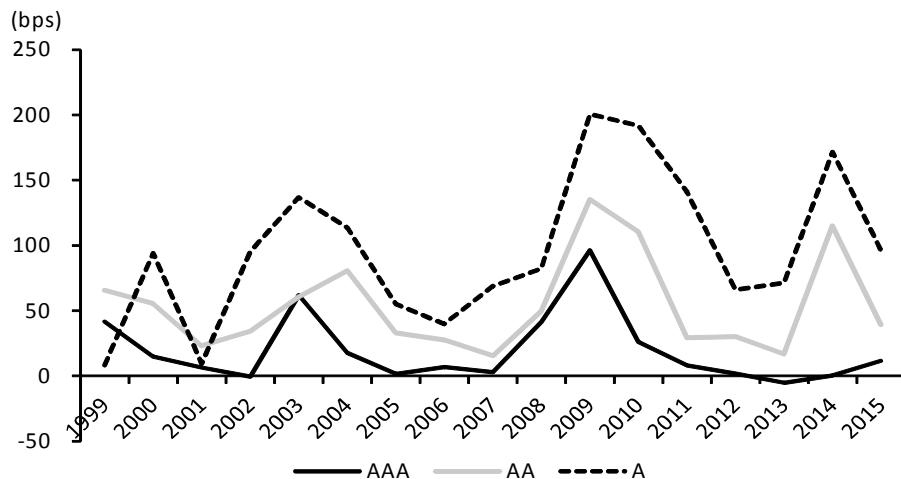
<그림 II-12>의 신용등급별 회사채 대비 초과 스프레드의 추이를 살펴보면 신용등급이 낮을수록 초과 스프레드의 규모가 커지는 특성을 보이고 있으며, 신용위험이 증가하는 기간에는 모든 등급에 걸쳐 초과 스프레드가 확대되는 추세를 보이고 있다.

AAA등급의 경우 유동화증권 도입 초기에는 동일한 조건의 회사채 대비 41.5bps의 높은 초과 스프레드를 보였으나 이후 2002년까지 하락하는 추세를 나타내었다. 그러나 신용카드 사태의 영향으로 2003년 초과 스프레드가 크게 상승하였고 이후 2007년까지는 지속적으로 하락하는 모습을

보였다. 2008~2010년의 경우 글로벌 금융위기의 영향으로 자산유동화증권에 대한 투자자의 신뢰가 하락하여 초과 스프레드가 확대되었고 2011년부터는 다시 10bps 이내로 축소되었다.

AA등급과 A등급의 회사채 대비 초과 스프레드의 추이는 AAA등급과 유사한 패턴을 보이고 있다. 다만 AA등급의 경우 카드사태의 영향으로 2004년의 초과 스프레드가 전년 대비 상승하는 모습을 보이고 있다.

<그림 II-12> 신용등급별 회사채 대비 초과 스프레드 추이



이상의 분석에서와 같이 자산유동화증권은 국고채 기준수익률과 비교하여 정(+)의 신용 스프레드를 나타내고 있으며, 동일한 조건의 회사채에 비해서도 지속적으로 높은 스프레드를 나타내고 있다. 통계적 검정 결과에서도 자산유동화증권이 동일한 조건의 회사채에 대해 지속적으로 유의한 정(+)의 스프레드를 보이고 있다는 결과를 보이고 있다.

이러한 결과는 자산유동화증권이 구조적인 요인으로 인하여 회사채에 비해 과소평가를 받고 있다는 것을 지지하는 결과이다. 자산유동화증권은 회사채와는 달리 자산의 양도, 자산관리 절차의 수립 등의 복잡한 구조가

도입되고, 유통시장이 발달하지 않았으며, 기초자산의 특성과 현금흐름의 변동 등에 따라 증권에 신용도가 커다란 영향을 받는 구조 등이 가격결정에 영향을 미치는 것으로 예상된다.

또한 자산유동화증권은 신용시장의 경색이 발생하는 시기에는 동일한 조건의 회사채에 비해 스프레드가 더욱 확대되는 특성을 보이고 있다. 이는 시장이 경색되는 경우 자산유동화증권의 신용도가 크게 변화할 것을 예측하고 이에 대한 프리미엄을 요구하고 있는 것으로 해석할 수 있다.

III. 자산유동화증권의 스프레드 결정요인 분석

1. 기존의 연구
2. 분석 방법론
3. 분석 결과

Ⅲ. 자산유동화증권의 스프레드 결정요인 분석

앞 장에서 살펴본 바와 같이 자산유동화증권의 발행수익률은 동일한 조건을 지닌 회사채 대비 통계적으로 유의한 스프레드를 지속적으로 나타내고 있다. 이에 본장에서는 어떤 요인이 자산유동화증권의 스프레드에 영향을 미치고 있는지를 실증적으로 분석한다. 자산유동화증권은 회사채와 달리 자산에 기초하여 증권을 발행하기 위한 구조가 도입되고, 다양한 트랜치의 증권이 발행되며, 신용보강을 통해 신용도를 높이는 구조가 도입된다. 따라서 본 장에서는 채권 공통의 요인과 자산유동화증권의 특성 요인이 자산유동화증권의 스프레드에 영향을 미치는지를 실증적으로 살펴보기로 한다.

1. 기존의 연구

서브프라임 모기지 사태 이전까지 국내외의 자산유동화증권 가격결정 요인에 대한 이론적, 실증적인 연구들은 많지 않았다. 이는 자산유동화의 세부적인 가격결정요인에 대한 자료가 구축되지 않았고, 자산유동화증권의 유통시장이 발달하지 않아서 유통수익률에 대한 정보가 부족하였기 때문이다. 그러나 서브프라임 모기지 사태 이후 자산유동화증권에 대한 관심이 높아지기 시작하면서 자산유동화증권의 스프레드 결정요인에 대한 연구가 일부 이루어지고 있다.

자산유동화증권 가격에 대한 기존의 연구를 살펴보면, 초기에는 자료 획득이 용이한 MBS의 가격결정 연구가 주류를 이루었다. Stanton(1995)은 MBS 증권 설계에 포함된 옵션(embedded option)을 계산하는 이론적인 방법을 제안하였다. 이후에 조기상환 옵션을 이용하여 MBS의 가격을 결정하는 다수의 OAS(Option Adjusted Spread)모형들이 제시되어 실무에

활용되고 있다. Heidari & Wu(2004)는 MBS시장에서 활동적인 투자은행과 헤지 펀드들이 자체적으로 개발하여 거래에 사용하고 있는 OAS방법에 기초한 가격결정 프로그램에 대해 비교하고 있다. Boudoukh et al.(1997)은 중도상환에 따른 현금흐름의 변동이나 이자율 옵션 등의 효과로 인해 MBS가격은 현금흐름의 단순한 할인에 의하여 구할 수 없음을 주장하고 있다. 이에 따라 그들은 비모수추정방법인 MDE(Multivariate Density Estimation)방법을 통해 MBS가격을 추정하는 요소에 대한 분석을 하였다. 그들은 MBS가격이 중도상환의 기대수준, 이자율 옵션, 현금흐름의 평균 만기 등에 영향을 받고 있다는 결과를 제시하고 있다. 이상에서와 같이 MBS가격결정요인에 대한 기존의 연구들은 중도상환옵션에 초점을 둔 분석을 하였다.

한편 Maris & Segal(2002)은 Commercial Mortgage Backed Securities(이하 CMBS) 수익률 스프레드에 영향을 미치는 다양한 요인을 검토하고 어떤 요인이 CMBS 스프레드에 더 큰 영향을 미치는지를 살펴 보았다. 그들의 연구 결과에 따르면 신용요인 이외에도 유동성요인, 이자율 변동성, 기초자산의 신용위험 등이 스프레드에 영향을 미친다는 결과를 제시하였다.

서브프라임 사태가 발생한 이후 자산유동화증권에 대한 관심이 증대되고, 자산유동화증권과 관련한 다양한 자료가 구축되면서 자산유동화증권 가격결정요인에 대한 연구들이 활발히 추진되고 있다.

Vink & Fabozzi(2009)는 1999년부터 2006년까지 미국 이외의 지역에서 발행된 자산유동화증권 자료를 이용하여 발행수익률의 스프레드에 영향을 미치는 요인들에 대한 실증분석을 하였다. 분석 결과 신용등급과 채권시장 상황과 관련한 요인이 자산유동화증권의 스프레드에 높은 설명력을 가진다는 결과를 제시하였다. Vink & Thibeault(2007)는 다른 가격결정요인을 통제했을 때 자산유동화증권의 자산특성이 가격에 영향을 미치는지를 검토하였다. 분석 결과 신용등급 더미가 가장 큰 영향을 미치는 요소로 나타났으며, 자산 특성을 나타내는 변수들도 자산유동화증권 스프레드에 영향을 미치고 있다는 결과를 제시하고 있다. Faltin-Traeger et

al.(2010)의 연구에서는 자산보유자의 신용등급이 자산유동화증권의 스프레드에 영향을 미친다는 결과를 제시하고 있다. 이와 같이 자산유동화증권의 스프레드에 대한 연구들에서는 채권의 공통적인 가격결정 요소인 신용도 및 만기 등과 더불어 자산유동화의 구조적 특성이 가격에 영향을 미친다는 결과를 제시하고 있다.

자산유동화증권의 유형에 따라 가격결정요인이 서로 다를 가능성이 있다는 기존의 연구도 존재한다. 자산유동화증권은 기초자산과 구조의 특성에 따라 일반 ABS, MBS, CDO 등으로 구분할 수 있으며, 이러한 개별 유형의 자산유동화증권은 자산보유자, 자산의 특성 및 유동화구조 등에 있어 차이를 보인다. 이러한 구조의 차이로 인하여 각각의 자산유동화증권의 가격결정 요소도 서로 다를 가능성이 있다. Vink & Thibault(2008)는 자산유동화증권을 일반 ABS, MBS, CDO로 구분하여 세 가지 유형의 자산유동화증권의 공통된 가격결정요인이 무엇이고, 자산유형별로 가격결정요인에 어떤 차이가 존재하는지를 실증적으로 분석하였다. 분석 결과 세 가지 유형의 자산유동화증권의 가격결정 요소가 구조적인 차이를 나타내고 있으며, 채권 공통요인의 경우에도 유형별로 각기 다른 영향을 미치고 있다는 결과를 제시하였다. Pinto et al.(2014)는 구조화금융(프로젝트 파이낸스 대출, 유동화증권)과 회사채를 대상으로 신용 스프레드 결정요인에 있어 어떤 차이가 존재하는지를 분석하였다. 분석 결과 구조화금융과 회사채는 신용 스프레드, 만기 등에 있어 차이를 보이고 있으며, 가격결정 요소도 커다란 차이를 보인다는 결과를 제시하고 있다. 또한 글로벌 금융위기가 모든 유형의 증권에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 영향의 정도는 증권 유형별로 다르다는 결과를 제시하고 있다.

이상에서와 같이 최근 외국의 자산유동화증권 가격결정에 대한 연구들은 채권의 가격결정요인 이외에 자산유동화증권의 구조와 특성요인들이 가격결정에 영향을 미친다는 결과를 보고하고 있다. 또한 자산의 특성에 따라 자산유동화구조가 미치는 영향에 있어 구조적인 차이가 존재한다는 결과도 제시하고 있다.

국내 자산유동화증권에 대한 초기의 연구들은 주로 법률과 제도에 대

한 연구가 주류를 이루었다. 제도에 대한 연구들은 유동화회사의 설립근거, 진정매매와 파산절연의 이슈, 비등록유동화구조, 신용파생상품 구조의 도입 및 유동화신탁의 문제 등에 대한 주제들이 주로 다루어졌다. 또한 신용평가사와 한국주택금융공사 등에서 자산유동화증권과 MBS의 구조 등에 대한 실무적인 연구들도 다수 이루어졌다.

이후 자산유동화증권시장이 활성화됨에 따라 자산유동화증권 가격결정이나 증권가치의 과소평가에 대한 연구들이 이루어졌다. 김필규(2001)는 국내 자산유동화증권의 세부자료를 이용하여 자산유동화증권의 발행수익률 스프레드에 영향을 미치는 제 요소에 대한 실증분석을 하였다. 실증분석 결과 모형에 사용된 제 변수 중 발행규모, 만기, 신용등급 및 신용공여 제공 여부 등이 자산유동화증권 발행수익률 스프레드에 영향을 미치고 있다는 결과를 제시하였다. 유진(2005)은 자산유동화증권의 발행가격을 최대화하는 구조설계 방안을 이론적으로 검토하고 자산유동화증권의 최적발행구조가 자산 매각 규모, 담보자산폴의 분산정도, 채권 번들링에 따라 변화하는 양상을 분석하였다. 조국일(2007)은 자산유동화증권의 발행이자율 결정요인을 내재적인 요인과 외부적 요인으로 구분하여 2005년 발행된 자산유동화증권을 대상으로 실증분석을 하였다. 장욱·최영수(2012)의 연구에서는 자산유동화증권 가격의 과소평가 현상을 발견하고 그 결정요인에 관한 실증연구를 하였다. 그들은 자산유동화증권의 스프레드가 동급의 일반회사채 스프레드에 비해 지속적으로 높음을 보이고, 일반회사채의 비교 표본을 이용하여 자산유동화증권의 사후적인 가격 적정성을 평가하였다.

이와 같이 국내의 경우 자산유동화증권제도가 도입된 이후 일정한 시간이 흐르고 다양한 자료가 구축됨에 따라 자산유동화증권의 가격결정요인에 대한 이론적, 실증적인 연구들이 이루어지고 있다.

2. 분석 방법론

본 연구에서는 자산유동화증권의 스프레드 결정요인에 대한 실증분석을 위해 채권의 공통요인과 자산유동화증권의 특성을 나타내는 설명변수를 도입한 회귀분석모형을 설정하였다.

가. 종속변수

회귀모형의 종속변수는 자산유동화증권 개별 트랜치별 발행수익률에서 동일 만기 국고채 시가평가수익률을 차감한 국고채 대비 스프레드와 자산유동화증권 발행수익률에서 동일한 만기와 동일한 신용등급의 회사채 시가평가수익률을 차감한 회사채 대비 초과 스프레드를 사용하였다.

국고채 대비 스프레드의 경우 동일한 만기의 국고채 수익률을 기준금리로 사용하고 있기 때문에 기간구조는 일정 수준에서 통제된다. 그러나 무위험수익률인 국고채를 기준금리로 사용하고 있기 때문에 신용위험이 반영된 값이라고 볼 수 있다.

반면 회사채 대비 스프레드의 경우 동일한 만기와 동일한 신용등급의 회사채 시가평가수익률을 기준수익률로 사용하고 있기 때문에 신용위험과 만기가 통제된 변수라고 볼 수 있다.

따라서 회귀분석에 있어 종속변수를 어떤 스프레드로 사용하는가에 따라 신용도와 만기를 나타내는 설명변수의 해석에 있어 차이가 존재할 가능성이 있다.

일반적으로 유통시장에서의 신용 스프레드는 국고채 수익률곡선을 계산하고 개별 채권의 유통시장에서 거래된 수익률에서 잔여 만기에 해당하는 국고채 수익률을 차감하는 방식으로 산정한다. 자산유동화증권의 경우에는 유통시장이 발달하지 않아 개별 자산유동화증권의 시장이자율 정보

를 구하기 어렵다. 이로 인하여 대부분의 자산유동화증권 스프레드에 관한 연구들은 발행시장 명목수익률을 이용하여 스프레드를 측정하고 있다. Faltin-Traeger et al.(2010), Vink & Fabozzi(2009)의 연구에서는 발행 시점의 명목수익률에서 무위험이자율을 차감한 스프레드를 수익률 스프레드의 대용치로 사용하고 있다.

본 분석에서도 자산유동화증권의 명목수익률에서 발행일자 기준 기준 수익률을 차감하는 방식으로 발행 스프레드를 사용하였다. 자산유동화증권의 발행 만기를 시가평가수익률 자료와 동일한 만기로 구분하여 일정 수준에서 만기를 통제한 스프레드를 도입하고 있다.

나. 설명변수

기존의 채권이론에 따르면 채권수익률에 영향을 미치는 구조적인 요인으로 만기구조와 신용 스프레드를 들고 있다. Fama & French(1993)의 2요인모형에 따르면 기간 스프레드와 신용 스프레드가 회사채 스프레드의 90% 이상을 설명한다는 결과를 제시하고 있다. 이후 이러한 두 가지 요인과 더불어 유동성요인과 개별 채권의 발행자 요인 등이 신용 스프레드를 설명하는 주요 요인이 된다는 연구³⁾들이 다수 이루어졌다.

국내 자산유동화증권의 경우에도 대부분의 증권이 회사채와 동일한 신용위험과 만기위험을 지닌 채권의 형태로 발행되고 있다. 이에 따라 본 연구에서는 이러한 채권의 공통요소로 만기와 신용등급을 도입하였다.

자산유동화증권은 다양한 만기로 발행되고 있다. 일부 소비자금융 유동화의 경우에는 월단위로 쪼개어 다양한 트렌치의 증권을 발행하는 경우도 있다. 이에 본 연구에서는 자산유동화증권의 만기 관련 변수를 개별 트렌치의 만기 개월수의 로그값으로 측정하였다.

국내의 경우 공모로 발행된 자산유동화증권은 대부분 신용평가회사로

3) 대표적인 연구로 Elton et al.(2004)의 연구가 있다.

부터 신용등급을 받고 발행되고 있다. 신용평가회사는 자산의 특성, 유동화구조, 현금흐름 분석 및 신용보강 효과 등을 검토하여 해당 자산유동화증권의 적시상환 가능성의 정보를 신용평가등급으로 제공한다. 따라서 신용평가등급은 해당 증권에 대한 신용위험을 측정하는 대표적인 변수라고 볼 수 있다. 기존의 연구들에서는 신용등급 변수를 등급별 더미변수를 도입하거나 신용등급 factor값을 사용하는 방식으로 신용도 관련 변수를 도입하고 있다. 본 연구에서는 자산유동화증권의 신용위험 측정치로 <표 III-1>과 같은 신용평가등급 factor값을 사용한다. 신용등급 factor값은 AAA등급에 가장 높은 값을 부여하고 등급이 낮아질수록 낮은 숫자를 부여하는 방식으로 도입하였다.

신용등급 factor값은 신용등급을 단순한 선형의 관계로 지수화시킨 값이다. 일반적으로 신용등급 factor값과 등급별 부도율 간에는 역의 관계가 성립된다. 신용등급이 높을수록 부도율이 낮아지기 때문이다. 그러나 신용등급의 차이에 따라 일정한 비율로 부도율이 상승하지 않기 때문에 신용등급과 부도율은 선형관계를 지니지 않을 가능성이 있다.

이에 따라 본 분석에서는 등급 factor를 도입한 모형을 기본모형으로 사용하였고 부도율을 신용등급 factor의 대리변수로 도입한 실증분석도 실시하였다.

신용등급 부도율은 국내 3개 신용평가사의 2015년도 등급별 5년 누적 부도율의 평균을 사용하였다. 국내 신용평가사들이 발표하는 신용등급 부도율은 대분류 신용등급(AAA, AA, A 등)에 대한 부도율만을 발표하고 있으며, 노치(+, 0, -)별 부도율은 발표하지 않고 있다. 또한 신용도가 높은 AAA등급과 AA등급의 경우 부도율이 0이어서 등급 간 변별력이 존재하지 않는다. 한편 일부 낮은 신용등급의 경우에는 부도율 역전 현상이 발생하는 경우가 있다. 따라서 부도율을 신용도의 대용지표로 사용하는 경우 신용등급의 변별력이 다소 낮아질 가능성이 있다.

<표 III-1> 신용등급 factor값

등급	신용등급 factor값	부도율 평균값(%)
AAA	22	0.00
AA+	21	0.00
AA	20	0.00
AA-	19	0.00
A+	18	0.96
A	17	0.96
A-	16	0.96
BBB+	15	2.67
BBB	14	2.67
BBB-	13	2.67
BB+	12	10.75
BB	11	10.75
BB-	10	10.75
B	9	16.57
B+	8	16.57
B-	7	16.57
CCC+	6	34.99
CCC	5	34.99
CCC-	4	34.99
CC	3	73.33
C	2	65.16
D	1	100.00
무등급	0	-

채권 발행규모는 채권의 유동성에 영향을 미치는 요소이다. 채권 발행 규모가 클수록 거래가 활발해져서 발행규모가 작은 채권에 비해 유동성이 높아진다. Crabbe & Turner(1995)는 유동성의 대리변수로 발행금액을 이용하여 수익률과의 관계를 분석하였다. 본 연구에서는 자산유동화증권

의 유동성 관련 변수로 발행규모의 로그값을 사용⁴⁾한다. 자산유동화증권의 경우 하나의 유동화계획 아래서 여러 개의 트렌치로 증권을 발행하는 경우가 많다. 자산의 현금흐름을 쪼개어 다양한 기간의 증권을 발행하는 것이 자산유동화증권의 중요한 특징이기 때문이다. 이에 본 연구에서는 발행규모를 유동화회사의 총발행액에 로그를 취한 총발행규모 변수와 개별 트렌치의 발행규모에 로그값을 취한 각각의 변수를 실증분석 모형에 도입하였다.

자산유동화증권은 자산의 현금흐름 확실성과 신용보강에 따라 신용도가 결정되는 증권이다. 따라서 이론적으로 자산보유자는 자산유동화증권의 신용도에 큰 영향을 미치지 않는다고 보고 있다. 그러나 자산보유자는 자산을 생성하는 주요 기관이며, 일반적인 유동화구조에서는 자산보유자가 자산관리자의 역할을 하기 때문에 자산유동화증권의 성과가 자산보유자와 완벽하게 독립적이지 않을 가능성이 있다. 한편 자산유동화증권의 구조가 다양화되면서 자신이 생성한 자산을 직접 유동화하는 경우와 더불어 자산을 매입하여 유동화하는 경우도 늘어나고 있다. 또한 신탁구조를 도입하여 유동화를 하는 경우에는 명목적인 자산보유자는 신탁회사이지만 자산을 생성하여 신탁을 하는 기관이 실질적인 자산보유자가 된다. 이와 더불어 국내 유동화제도에서는 자산보유자의 자격을 제한⁵⁾하고 있는데 브릿지론의 형태를 도입하여 자산보유자의 자격 제한을 회피하는 유동화구조도 도입되고 있다. 따라서 자산보유자가 실질적으로 자산을 생성한 기관인지의 여부가 유동화구조를 파악하는 데 중요한 요소가 될 수 있다.

Vink & Thibault(2007), 김필규(2001), 장욱·최영수(2012) 등의 연구에서는 자산보유자의 특성을 구분하여 수치화하거나, 더미변수를 도입하여

4) 유동시장의 스프레드 분석에 있어서 회귀모형에 설명변수에 발행량을 포함시키는 경우 동시성(simultaneity)의 문제가 발생할 가능성이 있다는 주장이 있다. 그러나 자산유동화증권 발행시장의 경우 발행규모, 발행조건 등이 결정되고 이에 따라 발행증권의 가격이 결정되며, 발행가격이 발행증권의 규모 등에 영향을 미칠 가능성은 거의 없다. 이에 따라 자산유동화증권 발행시장 스프레드를 종속변수로 사용하는 경우 발행규모와의 동시성의 문제가 발생할 소지는 적다고 할 수 있다.

5) 자산유동화에 관한 법률 제2조 및 시행령 등에 열거된 자산보유자만이 자산유동화에 관한 법률에 근거한 자산보유자가 될 수 있다.

자산보유자의 영향을 분석하였다. 한편 Faltin-Traeger et al.(2010)의 연구에서는 자산보유자의 질을 나타내는 변수로 자산보유자의 신용평가 등급을 이용하여 자산보유자의 신용도가 자산유동화증권의 가치에 미치는 영향을 분석하였다. 본 연구에서는 실질 자산보유자의 신용등급을 자산보유자 특성을 나타내는 대용지표로 도입하고 있다. 즉 실질 자산보유자의 신용도가 높은 경우 투자자들이 자산유동화증권의 가격결정에 있어 이를 반영할 가능성이 있다는 가설 하에 자산보유자의 신용도를 자산유동화증권의 주요 특성요인으로 도입하였다. 본 연구에서는 신용평가사 간의 자산보유자의 신용등급이 다른 경우에는 낮은 신용등급을 유효등급으로 사용하였다. 또한 자산보유자의 신용등급이 없는 경우, 실질 자산보유자가 국가기관이나 공사인 경우에 AAA등급과 동일한 환산값(22)을 적용하였다. 또한 자산유동화증권 신용등급에서와 같이 신용등급별 부도율 자료를 도입한 분석도 실시하였다.

자산유동화증권은 신용보강을 통해 발행하는 증권이 신용도를 높이는 기능을 한다. 일반적인 신용보강 수단은 후순위증권, 초과담보, 적립금 예탁, 외부 신용보강 등의 다양한 방식이 도입된다. 본 연구에서는 자산유동화증권 발행 시의 신용보강 수준이 자산유동화증권 스프레드에 미치는 영향을 검토한다. 이를 위해 개별 유동화계획 자료를 이용하여 전체 양도자산에 대비한 신용보강 비율을 산정하였다. 신용보강 비율과 수단은 자산의 특성 및 세부적인 현금흐름 추정 그리고 목표하는 자산유동화증권의 신용등급에 의해 결정된다. 일반적으로 투자자가 신용도와 만기만을 고려하여 투자를 한다면 이러한 신용보강 비율과 상관없이 자산유동화증권의 가격이 결정되며 따라서 신용보강 비율은 스프레드에 영향을 미치지 않을 것으로 예상된다. 그러나 투자자들이 자산의 특성과 신용보강 등을 감안하여 투자를 하고 이것이 자산유동화증권의 가격에 반영된다면 이러한 신용보강 수준도 가격에 영향을 미칠 가능성이 있다.

이와 더불어 은행 신용공여 도입 여부가 신용 스프레드에 미치는 영향도 검토한다. 자산유동화증권의 외부 신용보강은 신용보강기관의 보증 및 신용공여 등을 통해 발행증권의 신용도를 높이는 기능을 한다. 외국의 경

우에는 단종보험회사(monoline insurance)가 신용보강기관의 역할을 주로 담당하고 있다. 그러나 국내의 경우 단종보험회사가 존재하지 않기 때문에 은행이 자산유동화증권의 신용보강을 주로 담당하였다. 최근에는 은행의 신용보강 이외에 다양한 기관의 외부 신용보강이 도입되고 있다. 프로젝트 파이낸스 유동화의 경우에는 시공사가 해당 프로젝트의 채무를 인수하거나 보증하는 방식으로 외부 신용보강기관의 역할을 한다. 한국주택금융공사 MBS의 경우에는 발행하는 증권에 대하여 공사가 보증하는 방식을 도입한다. 이러한 다양한 외부보강 방식 중에 은행의 신용보강은 다양한 자산의 유동화에 도입되고 있으며, 투자자들도 은행 신용보강에 대해 높은 신뢰를 가질 가능성이 있다. 따라서 본 연구에서는 은행의 신용보강이 자산유동화증권 가격결정에 실질적인 영향을 주고 있는가를 은행 신용보강 제공 여부의 더미변수를 도입하여 분석한다.

<표 III-2> 모형에 사용된 설명변수의 예상 부호

설명변수	측정 방법	예상부호
유동화증권 신용도 (ABS credit)	개별 자산유동화증권의 신용등급 factor값	(-)
유동화증권 만기 (mature)	개별 유동화증권의 만기 개월수의 로그값	(+)
총발행규모 (total issue)	유동화계획별 총발행규모의 로그값	(-)
트렌치 발행금액 (tranche issue)	개별 트렌치별 발행규모의 로그값	(-)
자산보유자 신용도 (orig credit)	자산보유자의 신용등급 환산값	(-)
충신용보강 수준 (enhance ratio)	총발행규모 대비 신용보강 수준의 비율	(-)
은행신용보강 더미 (bank enhance)	은행 신용보강 포함 여부에 대한 더미값	(-)

다. 회귀모형

이상에서 논의한 다양한 설명변수들을 포함하여 자산유동화증권의 스프레드에 미치는 영향을 분석하기 위해 다음과 같은 기본 회귀모형을 설정하였다. 회귀분석은 1999년부터 2015년까지 공모로 발행된 모든 자산유동화증권을 대상으로 한 Pooled OLS(Ordinary Least Square) 회귀분석을 실시한다.

$$\begin{aligned} spread_i = & \beta_0 + \beta_1 ABS \text{ credit} + \beta_2 mature + \beta_3 total \text{ issue} + \beta_4 tranche \text{ issue} \\ & + \beta_5 orig \text{ credit} + \beta_6 enhan \text{ ratio} + \beta_7 bank \text{ enhan} + \epsilon_i \end{aligned}$$

여기서 *spread* : 개별 유동화증권의 스프레드

ABS credit : 유동화증권의 신용등급 환산값

mature : 유동화증권의 만기 개월수의 로그값

total issue : 유동화계획의 총발행규모 로그값

tranche issue : 트랜치 발행금액의 로그값

orig credit : 실질 자산보유자의 신용등급 환산값

enhan ratio : 총양도금액 대비 신용보강 수준

bank enhan : 은행 신용보강 도입 여부 더미

ϵ_i : 오차항

모든 기간의 자료를 이용하는 Pooled OLS는 연도별 환경 요인을 반영하지 못하는 한계를 지니고 있다. Vink & Fabozzi(2009)의 연구에서는 자산유동화증권 가격이 신용등급 요소와 더불어 신용등급이 결정되어지는 시기의 시장상황에 영향을 받는다는 결과를 제시하고 있다. Perraudin & Wu(2008)의 연구에서도 신용위기 시에 자산유동화증권의 시장가격은 높은 변동성을 나타내며, 가격변동성에 대한 전통적인 가격요소들의 설명력은 낮은 반면 유동성요인이 보다 높은 설명력을 가진다는 결과를 제시하

고 있다. 국내 자산유동화증권시장의 경우에도 시기별로 기초자산과 유동화구조가 크게 변화하고 있고, 시장 상황의 변화에 따라 스프레드도 급격한 변동성을 보이고 있다.

이에 본 연구에서는 시장상황의 변화에 따른 스프레드의 영향을 살펴 보기 위해 기본모형에 연도별 더미변수를 포함시킨 회귀분석을 실시한다. 각 기간의 연도더미가 통계적 유의성을 갖는 경우에는 해당 기간의 시장 상황 변화가 자산유동화증권 스프레드에 영향을 미치는 것으로 해석할 수 있다. 특히 본 연구의 분석대상 기간 중에 신용카드 사태, 서브프라임 모기지 사태 등과 같은 금융위기 기간이 포함되어 있기 때문에 시간 더미변수를 도입하여 특정한 신용 이벤트가 발생하였을 경우 외부적인 요인이 자산유동화증권 가격에 어떤 영향을 미쳤는지를 분석하였다.

유동화자산은 유형에 따라 이자율, 만기, 원리금지불방법, 담보자산의 유무, 고객구조, 원금규모, 고객의 신용도 등의 요인이 각기 다르다. 이러한 자산의 특성은 상환의 주요 재원이 되는 자산의 현금흐름에 영향을 주며, 궁극적으로 유동화구조에도 영향을 미치게 된다. Vink & Thibault(2008)의 연구에서는 자산 특성에 따라 자산유동화증권을 ABS, MBS, CDO의 세 가지 유형으로 구분하여 개별 자산특성에 따른 스프레드 결정요인이 구조적인 차이를 보이고 있는지를 살펴보고 있다. 본 연구에서는 국내 유동화시장의 특성을 반영하여 가장 대표적인 자산군을 MBS, CDO, 프로젝트 파이낸스 및 일반 ABS로 구분하여 네 가지 유형의 자산군별로 스프레드 결정요인의 구조적인 차이가 존재하는지를 살펴보았다. 이를 위해 본 연구에서는 네 가지 유형의 자산별로 스프레드 결정요인에 대한 회귀분석을 실시하여 자산유형별로 어떤 요소에서 가격결정요인이 차이를 보이는지를 분석하였다. 또한 네 가지 자산 유형별 회귀분석의 결과가 구조적인 차이를 지니는가를 살피기 위해 Chow 검정을 실시하였다.

이와 더불어 표본을 신용등급별로 세분화하여 각각의 신용등급에 따라 자산유동화구조가 스프레드에 미치는 영향이 서로 다른지의 여부도 분석하도록 한다.

라. 분석표본

분석표본은 1999년부터 2015년까지 공모로 발행된 고정금리부 선순위 자산유동화증권을 대상으로 한다. 발행 스프레드는 앞장에서 설명한 바와 같이 국고채 대비 스프레드는 발행수익률에서 발행일자의 동일 만기 국고채 시가평가수익률을 차감하는 방식으로 산정하였고, 회사채 대비 스프레드는 발행수익률에서 발행일자의 동일 만기·동일 신용등급 회사채 시가평가수익률을 차감하여 산정하였다.

자산유동화증권의 구조와 관련한 변수들은 금융감독원이 발표하고 있는 자산유동화증권 발행실적 자료를 기본으로 하였다. 금융감독원의 자산유동화증권 발행 자료는 자산유동화증권의 발행자, 기초자산, 발행일, 만기일, coupon 이자율 등의 발행조건과 자산보유자의 특성, 주관사 등에 대한 내용을 제공하고 있다. 그러나 신용보강 방법이나 자산보유자의 신용등급 등의 세부구조에 대한 정보는 제공하고 있지 않으며 일부 기간의 경우에는 자산보유자와 실질 자산보유자를 구분하지 않고 있어 자료의 일관성에 제약이 있다. 이에 따라 본 연구에서는 개별 유동화계획별로 DART의 공시내용을 참조하여 신용보강 수준, 실질 자산보유자, 은행 신용보강 여부 등 자산유동화증권의 세부 자료를 구축하여 실증분석의 자료로 활용하였다.

자산유동화증권의 신용등급은 금융감독원 자료를 기본으로 하되, 신용평가등급이 누락된 기간의 자료는 3개 신용평가회사의 공시자료를 이용하여 보완하였다. 또한 발행시점의 자산보유자 신용등급도 발행시점의 개별 신용평가회사 공시자료를 이용하여 자료를 구축하였다. 평가사별로 자산유동화증권과 자산보유자의 신용등급이 다른 경우에는 낮은 신용등급인 유효등급을 사용하였다.

3. 분석 결과

가. 기초통계량

본 분석에 사용된 변수의 기초통계량은 다음의 <표 Ⅲ-3>과 같다.

종속변수의 기초통계량 분석 결과를 살펴보면, 동일한 만기의 국고채 대비 신용 스프레드 평균은 71.2bps이고, 동일한 만기와 동일한 신용등급의 회사채 대비 초과 스프레드의 평균은 21.9bps로 나타났다.

<표 Ⅲ-3> 변수의 기초통계량

	N	Mean	Std. Dev	Min	Max
국고채 대비 신용 스프레드	12,504	0.0071	0.0096	-0.025	0.099
회사채 대비 초과 스프레드	12,504	0.0022	0.0062	-0.03	0.096
ABS 신용등급 환산값	12,504	21.32	2.047	13	22
만기 개월수의 로그값	12,504	1.235	0.440	0	2.630
총발행규모의 로그값	12,504	3.366	0.3846	1.699	4.704
트렌치 발행금액의 로그값	12,504	2.210	0.5011	-0.301	4.294
자산보유자 신용등급 환산값	11,671	19.24	2.6362	10	22
총신용보강 수준	12,504	0.484	0.3587	0	1
은행 신용공여 더미	12,504	0.599	0.4902	0	1
MBS 더미	12,504	0.123	0.3280	0	1
CDO 더미	12,504	0.058	0.2330	0	1
프로젝트 파이낸스 더미	12,504	0.063	0.2424	0	1

주: 이 표는 1999년부터 2015년까지 공모로 발행된 자산유동화증권 표본에 대한 기초통계량이다.

설명변수의 기초통계량을 보면(<표 III-3> 참조), 발행증권의 평균 신용등급은 21.324로 AAA등급(22)과 AA+ 등급(21) 사이에 있는 것으로 나타났다. 평균 만기 개월수의 로그값은 평균 1.24이며, 총발행규모 로그값과 트렌치 발행규모 로그값은 각각 3.37, 2.21을 나타내고 있다. 자산보유자의 신용등급 평균은 19.24로 AA-등급(19)과 AA등급(20) 사이의 값을 나타내고 있다. 한편 자산보유자의 신용등급이 없는 경우가 존재하기 때문에 자산보유자의 표본수는 전체 유동화증권 표본에 비해 작다. 자산유동화증권의 총신용보강 비율의 평균은 0.484이고, 은행의 신용보강이 도입된 자산유동화증권의 비중은 0.599를 기록하고 있다.

전체 표본의 자산유형별 비중을 보면 CDO의 비중은 5.8%, MBS의 비중은 12.3% 그리고 프로젝트 파이낸스 유동화의 비중은 6.3%이고 일반 ABS의 비중은 75.6%를 차지하고 있다.

나. 회귀분석 결과

1) 국고채 대비 스프레드 결정요인

자산유동화증권의 국고채 대비 스프레드를 결정짓는 요인에 대한 회귀분석 결과는 <표 III-4>와 같다.

기본모형의 결과를 보면, 스프레드에 영향을 미치는 대부분의 설명변수 계수들이 예측한 방향과 동일하게 통계적으로 유의한 결과를 나타내고 있다.

기본모형인 Model 1의 결과를 세부적으로 살펴보면, 신용등급 factor값의 계수는 국고채 대비 스프레드에 통계적으로 유의한 부(-)의 영향을 미치고 있다. 신용등급 factor값은 신용등급이 높을수록 큰 값을 가지기 때문에, 신용등급이 높을수록 국고채 대비 스프레드가 낮아진다는 예상과 일치하는 결과이다. 특히 국고채 대비 스프레드의 경우 신용위험을 통제하지 않고 있기 때문에 신용등급은 스프레드에 매우 높은 영향을 미치고

있는 것으로 나타났다.

만기변수의 계수는 통계적으로 유의한 정(+)의 값을 나타내고 있다. 본 분석에서는 발행일자의 동일 만기 국고채 수익률을 기준금리로 사용하여 만기를 통제한 스프레드를 도입하고 있음에도 불구하고 만기가 국고채 대비 스프레드에 통계적으로 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 만기가 긴 자산유동화증권의 경우 위험의 노출기간이 길어지기 때문에 이에 대한 추가적인 프리미엄을 요구한다는 것으로 해석할 수 있다.

유동성요인의 대용지표인 총발행규모 및 트랜치 발행금액은 기본모형에서는 모두 통계적으로 유의한 부(-)의 값을 나타내고 있다. 이는 유동성요인이 자산유동화증권의 스프레드에 영향을 미친다는 결과로 해석될 수 있으며, Maris & Segal(2002)의 발행증권의 규모와 총발행규모 등이 자산유동화증권의 스프레드에 영향을 미친다는 연구 결과와도 일치하고 있다.

유동화증권구조를 나타내는 자산보유자 신용도, 신용보강 규모 및 은행 신용보강 도입 여부 더미변수들의 회귀계수들을 보면 자산유동화증권 구조가 스프레드에 통계적으로 유의한 영향을 미친다는 결과를 나타내고 있다.

자산보유자 신용도의 경우 통계적으로 유의한 부(-)의 값을 나타내고 있다. 이는 자산유동화증권이 자산보유자의 신용도와 독립적으로 자산의 신용도에 근거하여 발행되는 증권임에도 불구하고, 자산보유자의 신용도를 반영하여 발행가격이 결정된다는 것을 보여주는 결과이다. 자산유동화증권의 자산보유자는 자산관리자의 역할을 하고, 자산보유자의 영업 결과가 유동화자산이기 때문으로 자산보유자의 신용도는 신용 스프레드에 영향을 미치고 있다고 볼 수 있다.

총양도자산 대비 신용보강 수준의 경우에도 통계적으로 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 신용보강 수준이 자산별로 차이를 보이지만, 전체 자산을 대상으로 하는 경우 가격에 일부 반영되고 있

음을 나타내는 결과이다.

은행의 신용공여 제공 여부를 나타내는 더미변수도 국고채 대비 스프레드에 통계적으로 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 다양한 신용보강 방법 중에서도 은행의 신용공여에 대한 투자자들의 신뢰도가 높다는 것을 간접적으로 지지하는 결과이다.

<표 III-4> 국고채 대비 스프레드 결정요인 OLS 분석

	Model 1	Model 2
ABS 신용등급 환산값	-0.00201*** (-44.17)	-
ABS 부도확률	-	0.66710*** (41.48)
유동화증권 만기	0.00248*** (12.97)	0.00191*** (10.36)
총발행규모	-0.00094*** (-3.31)	-0.00277*** (-9.56)
트렌치 발행금액	-0.00167*** (-8.69)	-0.00173*** (-8.80)
자산보유자 신용도	-0.00073*** (-23.34)	-
자산보유자 부도확률	-	0.05705*** (11.25)
총신용보강 수준	-0.00189*** (-7.99)	-0.00162*** (-6.62)
은행 신용공여 더미	-0.00369*** (-22.05)	-0.00373*** (-21.93)
상수항	0.07104*** (73.83)	0.01944*** (22.84)
Adjusted R-Square	0.3359	0.2931
N	11,671	11,671

주: 이 표는 자산유동화증권의 스프레드를 결정하는 요소에 대한 Pooled OLS 분석 결과이다. 종속변수 Spread(TB)는 자산유동화증권의 발행수익률에서 발행일자
의 동일한 만기의 국고채 수익률을 차감한 값이다. ()는 t값을 의미한다. *, **, ***는 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의적임을 의미한다.

한편 신용등급 factor 대신 등급별 부도율을 사용한 모형(Model 2)의 계수도 동일한 결과를 보이고 있다. 자산유동화증권 등급별 부도율은 자산유동화증권의 국고채 대비 스프레드에 강한 영향을 미치고 있으며, 통계적으로 유의도도 높다. 등급별 부도율은 신용등급 factor와 역(-)의 관계를 지니고 있기 때문에 반대의 부호를 보이고 있다. 또한 자산보유자의 부도확률도 스프레드에 정(+)의 영향을 미치고 있으며, 나머지 변수들도 Model 1과 동일한 방향으로 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이상의 결과를 종합해보면 채권 공통요인인 신용도와 만기 등의 변수와 더불어 유동성을 나타내는 변수와 자산유동화증권의 구조와 관련한 변수들이 자산유동화증권의 신용 스프레드에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 Vink & Thibeault(2007), Maris & Segal(2002), Faltin-Traeger et al.(2010)의 결과와도 일치하는 것이다.

<표 III-5>는 자산유동화증권 발행 연도별 더미변수를 도입하여 특정 연도의 시장 상황이 자산유동화증권의 국고채 대비 신용 스프레드에 영향을 미치고 있는지를 살펴본 결과이다.

실증분석 결과 시간 더미변수를 포함하는 경우에도 자산유동화증권 스프레드에 영향을 미치는 기본적인 요인들은 기본모형과 동일한 부호로 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

자산유동화증권의 시장상황을 나타내는 시간더미의 값을 살펴보면, 자산유동화증권 도입 초기인 2000~2001년 더미 변수는 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 새로운 유형의 증권이 도입됨에 따라 투자자들이 높은 프리미엄을 요구하였기 때문으로 해석할 수 있다. 2003년의 경우에도 시간 더미변수가 통계적으로 높은 유의수준의 정(+)의 값을 나타내고 있다. 이는 동 기간 신용카드 사태가 발생하여 투자자들이 자산유동화증권의 신용도에 대한 신뢰도가 크게 낮아졌기 때문으로 해석할 수 있다. 2005~2007년까지의 시간더미는 통계적으로 유의하지만 계수 값이 크지 않은 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이

러한 결과는 자산구성의 변화에 따른 효과로 보여진다.

한편 2008~2010년의 시간더미의 경우 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 보이고 있으며, 계수값도 큰 것으로 나타났다. 이는 서브프라임 모기지 사태로 인하여 발생한 글로벌 금융위기가 국내 자산유동화증권 스프레드에도 커다란 영향을 미치고 있는 것으로 해석해 볼 수 있다.

최근의 기간 더미변수는 통계적으로 유의한 부(-)의 계수를 나타내고 있는데, 이는 최근 MBS 발행이 활발히 이루어져서 동 자산의 스프레드가 다른 자산에 비해 낮기 때문에 발생한 결과로 보여진다.

이상의 분석을 종합해보면 자산유동화증권을 둘러싼 시장상황의 변화가 자산유동화증권의 스프레드에 영향을 끼쳐 시간 더미변수가 통계적으로 유의한 값을 나타내고 있다. 특히 시장의 위험이 커지게 되면 투자자들의 자산유동화증권의 신용위험에 대한 민감도가 높아지는 상황에서 신용 스프레드가 확대되는 모습을 나타내고 있다.

또한 이는 Vink & Fabozzi(2009), Perraudin & Wu(2008) 등의 자산유동화증권 가격은 신용등급 요소와 더불어 신용등급이 결정되어지는 시기의 시장상황에 영향을 받는다는 주장과도 일치하는 결과이다.

본 분석의 결과를 보면 시장상황의 변화와 더불어 기간별로 기초자산의 구성이 변화하는 요인도 기간별 자산유동화증권 스프레드에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 Ⅲ-5> 시간 더미변수를 도입한 국고채 대비 스프레드 결정요인 OLS 분석

	Model 1		Model 2	
ABS 신용등급 환산값	-0.00241***	(-64.68)	-	-
ABS 부도확률	-	-	0.81143***	(62.30)
유동화증권 만기	0.00248***	(17.08)	0.00238***	(16.10)
총발행규모	-0.00144***	(-6.10)	-0.00266***	(-11.21)
트렌치 발행금액	-0.00098***	(-6.10)	-0.00101***	(-6.12)
자산보유자 신용도	-0.00040***	(-15.07)	-	-
자산보유자 부도확률	-	-	0.02950***	(6.95)
총신용보강 수준	-0.00264***	(-13.78)	-0.00252***	(-12.68)
은행 신용공여 더미	-0.00143***	(-10.01)	-0.00156***	(-10.90)
2000년 더미	0.00584***	(15.19)	0.00703***	(17.71)
2001년 더미	0.00325***	(10.00)	0.00371***	(11.08)
2002년 더미	-0.00133***	(-3.99)	-0.00064*	(-1.90)
2003년 더미	0.00777***	(27.88)	0.00802***	(28.23)
2004년 더미	0.00041	(1.36)	0.00065**	(2.13)
2005년 더미	-0.00145***	(-4.78)	-0.00160***	(-5.13)
2006년 더미	-0.00281***	(-9.27)	-0.00286***	(-9.20)
2007년 더미	-0.00112***	(-3.31)	-0.00098***	(-2.84)
2008년 더미	0.01158***	(35.76)	0.01172***	(35.46)
2009년 더미	0.01413***	(51.57)	0.01472***	(52.81)
2010년 더미	0.00398***	(13.02)	0.00408***	(13.14)
2011년 더미	0.00135***	(4.30)	0.00211***	(6.57)
2012년 더미	0.00002	(0.08)	-0.00011	(-0.41)
2013년 더미	-0.00143***	(-6.26)	-0.00142***	(-6.07)
2014년 더미	-0.00114***	(-5.02)	-0.00113***	(-4.87)
상수항	0.07044***	(81.74)	0.01394***	(18.99)
Adjusted R-Square	0.5831		0.5608	
N	11,671		11,671	

주: 이 표는 시간더미변수를 포함한 자산유동화증권 스프레드 결정요인에 대한 OLS 분석 결과이다. ()는 t값을 의미한다. *, **, ***는 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의적임을 의미한다.

2) 회사채 대비 초과 스프레드 결정요인

국내 자산유동화증권은 동일한 만기와 동일한 신용등급의 회사채에 비해 지속적인 초과 스프레드를 보이고 있다. 이러한 초과 스프레드가 어떤 요인에 의해 발생하고 있는지를 살펴보기 위해 동일한 만기와 동일한 신용등급의 회사채 수익률 대비 스프레드를 종속변수로 하는 회귀분석을 실시하였다. 이러한 분석은 신용도와 만기를 통제하였음에도 불구하고 자산유동화증권의 발행 수익률이 동일한 조건의 회사채에 비해 스프레드가 발생하는 요인이 무엇인지를 살핀다는 측면에서 의의를 지니고 있다.

분석 결과 기본모형(Model 1)에서는 신용등급, 유동화증권 만기 등과 같은 채권 공통의 요인과 총발행규모, 증권 발행금액 등의 유동성 관련 지표, 그리고 자산유동화증권 특성변수 등이 모두 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

신용등급의 경우 동일한 신용등급의 회사채 금리를 벤치마크로 사용하여 신용도를 통제하였음에도 불구하고 통계적으로 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 자산유동화증권의 경우 회사채에 비해 신용등급에 따른 프리미엄이 더 크다는 것을 나타내는 것이라고 해석할 수 있다. 만기의 경우에도 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 만기가 길수록 회사채에 비해 높은 프리미엄을 요구하고 이에 따라 스프레드에 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 이와 같이 신용등급과 만기를 통제하였음에도 자산유동화증권의 채권 공통요인에 대한 민감도가 높아 추가적인 프리미엄을 요구하는 것으로 나타났다.

유동성 관련 변수들을 살펴보면 총발행규모 및 트렌치 발행금액이 회사채 대비 스프레드에 통계적으로 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 전체 유동화계획의 발행규모가 크고 발행하는 트렌치의 규모가 크면 상대적으로 유동성이 높을 것으로 예상하여 스프레드가 낮아진다는 것으로 해석할 수 있다.

<표 III-6> 회사채 대비 스프레드 결정요인에 대한 OLS 분석

	Model 1	Model 2
ABS 신용등급 환산값	-0.00037*** (-10.74)	-
ABS 부도확률	-	0.03691*** (3.09)
유동화증권 만기	0.00036*** (2.60)	-0.00002 (-0.14)
총발행규모	-0.00061*** (-2.81)	-0.00225*** (-10.33)
트렌치 발행금액	-0.00176*** (-12.06)	-0.00177*** (-11.93)
자산보유자 신용도	-0.00046*** (-19.55)	-
자산보유자 부도확률	-	0.02603*** (6.83)
총신용보강 수준	-0.00133*** (-7.41)	-0.00098*** (-5.33)
은행 신용공여 더미	-0.00280*** (-22.05)	-0.00285*** (-22.29)
상수항	0.02661*** (36.12)	0.01567*** (24.31)
Adjusted R-Square	0.1390	0.1022
N	11,671	11,671

주: 이 표는 자산유동화증권의 스프레드를 결정하는 요소에 대한 OLS 분석 결과이다. 종속변수 Spread(CB)는 자산유동화증권의 발행수익률에서 동일한 만기와 동일한 신용등급의 회사채 시가평가수익률을 차감한 값이다. ()는 t값을 의미한다. *, **, ***는 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의적임을 의미한다.

자산유동화구조와 관련한 변수들을 살펴보면 자산보유자 신용도는 회사채 대비 스프레드에 통계적으로 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 국고채 대비 스프레드에서 살펴본 바와 같이 자산보유자의 신용도가 자산의 질이나 자산관리 등에 영향을 미치기 때문에 회사채 대비 스프레드에도 영향을 미친 것으로 판단된다.

신용보강의 경우에도 총신용보강 수준이나 은행 신용공여 더미 등이 통계적으로 유의하게 회사채 대비 스프레드에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

회사채 대비 스프레드 결정요인에 대한 회귀분석 결과를 종합해보면 채권 공통요인인 신용등급, 만기 등이 신용도와 만기의 통제가 이루어졌음에도 불구하고 통계적으로 유의한 영향을 미쳐 동 요인에 대한 민감도가 높은 것으로 나타났다. 또한 자산유동화증권 특성 요인들도 예상한 바와 같이 회사채 대비 스프레드에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

한편 신용등급 factor를 대신하여 등급별 평균 부도율을 도입한 회귀분석(Model 2) 결과를 보면 다른 요인들은 Model 1과 동일한 부호의 계수를 보인 반면 유동화증권 만기의 경우 통계적으로 유의하지 않은 결과를 보이고 있다. 한편 자산유동화증권 특성을 나타내는 변수는 대부분 회사채 대비 스프레드에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

시간더미를 도입한 회사채 대비 스프레드 결정요인에 대한 회귀분석 결과는 <표 III-7>과 같다. 시간더미를 도입하여도 채권 공통요인, 유동성 요인 및 자산유동화증권 특성요인 등은 모두 기본모형과 동일하게 회사채 대비 스프레드에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

시간더미 계수를 연도별로 보면 2000년 더미는 통계적으로 유의한 정(+)의 값을 가지고 있으며, 2001~2002년에는 통계적으로 유의한 부(-)의 값을 나타내고 있고, 2003년에는 통계적으로 유의한 정(+)의 값을 나타내고 있다. 이후 2004~2007년까지는 통계적으로 유의한 부(-)의 값을 가지다가 2008~2009년에는 통계적으로 유의한 정(+)의 값을 나타내었고, 2011~2014년 더미는 통계적으로 유의한 부(-)의 값을 보이고 있다.

<표 III-7> 시간 더미변수를 도입한 회사채 대비 스프레드 결정요인 OLS 분석

	Model 1		Model 2	
ABS 신용등급 환산값	-0.00054***	(-16.81)	-	-
ABS 부도확률	-	-	0.09198***	(8.29)
유동화증권 만기	0.00060***	(4.83)	0.00038***	(3.00)
총발행규모	-0.00132***	(-6.51)	-0.00259***	(-12.78)
트렌치 발행금액	-0.00087***	(-6.30)	-0.00089***	(-6.32)
자산보유자 신용도	-0.00037***	(-16.13)	-	-
자산보유자 부도확률	-	-	0.02311***	(6.39)
충신용보강 수준	-0.00201***	(-12.25)	-0.00181***	(-10.68)
은행 신용공여 더미	-0.00187***	(-15.29)	-0.00189***	(-15.56)
2000년 더미	0.00082**	(2.49)	0.00113***	(3.33)
2001년 더미	-0.00217***	(-7.81)	-0.00174***	(-6.09)
2002년 더미	-0.00248***	(-8.70)	-0.00179***	(-6.23)
2003년 더미	0.00422***	(17.71)	0.00466***	(19.27)
2004년 더미	-0.00052**	(-2.02)	-0.00015	(-0.56)
2005년 더미	-0.00228***	(-8.78)	-0.00177***	(-6.66)
2006년 더미	-0.00182***	(-7.01)	-0.00128***	(-4.85)
2007년 더미	-0.00188***	(-6.50)	-0.00161***	(-5.47)
2008년 더미	0.00182***	(6.57)	0.00208***	(7.38)
2009년 더미	0.00765***	(32.67)	0.00802***	(33.78)
2010년 더미	0.00019	(0.74)	0.00053**	(2.02)
2011년 더미	-0.00128***	(-4.77)	-0.00094***	(-3.44)
2012년 더미	-0.00078***	(-3.55)	-0.00082***	(-3.64)
2013년 더미	-0.00181***	(-9.26)	-0.00177***	(-8.88)
2014년 더미	-0.00110***	(-5.68)	-0.00116***	(-5.86)
상수항	0.02852***	(38.71)	0.01404***	(22.45)
Adjusted R-Square	0.3143		0.2835	
N	11,671		11,671	

주: 이 표는 자산유동화증권의 스프레드를 결정하는 요소에 대한 OLS 분석 결과이다. 종속변수 Spread(CB)는 자산유동화증권의 발행수익률에서 동일한 만기와 동일한 신용등급의 회사채 시가평가수익률을 차감한 값이다. ()는 t값을 의미한다. *, **, ***는 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의적임을 의미한다.

신용등급 factor를 대신하여 회사채 부도율을 설명변수로 도입한 모형 (Model 2)의 연도별 더미도 2010년을 제외하고는 동일한 부호를 나타내고 있다.

시간 더미변수를 도입한 회귀분석결과의 의미를 살펴보면 자산유동화증권 도입기와 카드사태, 글로벌 금융위기 등의 신용경색기에는 자산유동화증권의 회사채 대비 스프레드가 확대되고 있다는 결과를 보여주고 있다. 채권시장이 경색을 보이는 경우 상대적으로 구조가 복잡하고 유통시장이 발달하지 못한 자산유동화증권의 위험 프리미엄이 높아지고 이에 따라 회사채 대비 스프레드에 영향을 미치는 결과를 나타내고 있다.

그러나 연도더미를 포함한 회사채 대비 스프레드 회귀분석의 연도별 더미변수의 부호를 국고채 대비 스프레드의 결과와 비교해보면 다소 차이를 보이는 것으로 나타났다. 2001년, 2011년의 경우 연도더미 부호가 반대로 나왔고, 2010년과 2012년의 경우에는 한쪽은 통계적으로 유의한 영향을 미치는데 반해 다른 쪽은 통계적 유의성이 없다는 결과가 나왔다. 이와 같은 결과는 해당 연도의 회사채의 신용 스프레드 변화가 영향을 미쳤기 때문으로 볼 수 있다. 회사채시장이 경색을 보이는 경우 회사채 신용 스프레드가 크게 벌어지고 이러한 회사채 신용 스프레드의 변동이 해당 연도의 자산유동화증권의 회사채 대비 스프레드에 영향을 미쳤기 때문으로 해석할 수 있다.

3) 자산유형별 회귀분석 결과

본 연구에서는 표본을 네 가지 유형의 자산으로 구분하여 각각의 자산 유형별로 자산유동화증권 스프레드 결정요인에 어떤 차이가 존재하는지를 살펴보았다. 자산별 스프레드 결정요인에 대한 분석 결과(<표 III-8> 참조), 자산유형별로 스프레드 결정요인의 계수가 다르게 나타나고 있다.

MBS의 국고채 대비 스프레드 결정요인 분석 결과를 보면 신용등급 factor의 계수값이 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타

나고 있다. 이는 대부분의 MBS의 경우 AAA등급으로 발행되고 있기 때문에 신용등급의 변별력이 없어지기 때문으로 해석할 수 있다. 또한 만기 변수의 경우에도 통계적으로 의미있는 영향을 미치지 않는 것으로 나타나고 있다. 이는 동일 만기 국고채를 기준금리로 사용하여 만기를 통제된 상황에서 MBS의 만기에 대한 추가 프리미엄이 존재하지 않고 있다는 것이라고 볼 수 있다. 총발행금액과 트렌치 발행금액은 통계적으로 유의한 영향을 미치고 있어 유동성변수가 MBS의 국고채 대비 스프레드에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

유동화증권 관련 특성변수인 자산보유자의 신용도는 MBS 신용 스프레드에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 일부 여신전문금융기관이 주택저당대출을 기초로 MBS를 발행한 실적이 있기 때문에 자산보유자의 신용도가 일부 변별력을 갖게 되었고 이에 따라 통계적으로 유의한 영향을 미친 것으로 나타났다. 한편 신용보강 관련 변수는 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 MBS의 경우 한국주택금융공사 보증을 하는 동일한 구조가 대부분이기 때문에 나타난 결과이다.

CDO의 국고채 대비 스프레드 결정요인을 보면 채권 공통요인인 신용등급과 유동화증권 만기는 스프레드에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. MBS와 달리 CDO의 경우 만기가 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것은 CDO의 기초자산이 신용도가 낮은 채권으로 구성되어 있어 신용보강기관의 높은 신용보강에도 불구하고 투자자들이 만기에 대한 민감도가 높으며, 이로 인하여 만기에 대한 위험 프리미엄을 추가로 요구하고 있는 것으로 해석해 볼 수 있다. 유동성 관련 지표의 경우 트렌치 발행규모는 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 반면 총발행규모는 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 CDO의 경우 개별 트렌치 발행이 크면 투자자들이 추가적인 프리미엄을 요구하고 있음을 나타내는 결과이다. CDO의 자산유동화 특성변수의 통계적 유의성을 살펴보면 총신용보강 수준은 통계적으로 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 Primary CDO의 경우 신용보증기금 등 보증기관의 신용보강 수준에 대해 투자자의 민감도가 높기 때문에 신용보강

수준에 따라 스프레드가 변화하는 것이라고 해석할 수 있다. 한편 자산보유자의 신용도와 은행 신용공여 더미변수는 예측 방향과 반대의 결과를 나타내고 있다. 자산보유자 신용도의 경우 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 일반적으로 Primary CDO의 경우 증권회사가 자산보유자의 역할을 수행하여 자산보유자 신용등급의 의미가 상대적으로 낮다고 볼 수 있다. 또한 신용위험 관리 CDO의 자산보유자는 투자신탁으로 신용등급이 존재하지 않는 경우가 대부분이다. 그럼에도 불구하고 자산보유자가 통계적으로 유의한 정(+)의 값을 보인 것은 자산보유자의 변수가 다른 변수와 통계적 상호 관계로 인한 결과로 해석해 볼 수 있다. 은행 신용공여 더미의 경우에도 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 대부분의 Primary CDO의 경우 1차적으로 은행의 신용공여가 도입되고 은행 신용공여에 대해 신용보증기금이 보증을 하는 구조가 도입된다. 따라서 은행의 신용공여의 존재 여부보다는 총신용보강 수준이 스프레드에 영향을 미칠 가능성이 높다. 그럼에도 불구하고 은행 신용보강 존재여부가 유의한 정(+)의 영향을 미친 것은 다른 신용보강 요인과의 통계적 상호작용의 영향으로 해석되어 진다.

프로젝트 파이낸스 유동화의 스프레드 결정요인에 대한 회귀분석 결과를 보면 채권 공통요인의 경우 예상한 부호와 동일하게 통계적으로 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 그러나 총발행규모의 경우 예상한 방향과 반대의 부호를 나타내고 있다. 이는 프로젝트 파이낸스 유동화의 경우 총발행규모가 유동성의 요인보다는 다른 요인으로 작용할 가능성이 있음을 나타내는 결과이다. 자산유동화 특성변수들을 보면 자산보유자의 신용도만이 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 프로젝트 파이낸스 유동화의 경우 일반적인 유동화구조와는 다른 요인이 스프레드 결정에 영향을 미치기 때문으로 볼 수 있다. 일반적으로 프로젝트 파이낸스 유동화의 경우 시행사의 신용등급이 거의 없고, 시공사의 신용보강으로 증권이 발행되고 있기 때문에 이러한 요인들이 스프레드 결정에도 영향을 미친 것으로 볼 수 있다.

일반 ABS의 스프레드 결정요인 분석 결과를 보면 채권 공통요인인 신용등급 환산값은 유의한 부(-)의 영향을 미치고, 만기는 유의한 정(+)의

영향을 미치는 것으로 나타났다. 자산유동화 특성변수들의 경우 자산보유자 신용도는 통계적으로 유의한 부(-)의 영향을 미치고 있으며, 은행 신용공여 도입 여부도 통계적으로 유의한 부(-)의 영향을 미치고 있다. 반면 총신용보강 수준의 경우에는 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 유동성요인 변수인 총발행규모의 경우에는 전체 표본을 대상으로 한 결과와 반대의 부호를 나타내고 있다. 다만 트렌치 발행금액의 경우에는 통계적으로 유의한 부(-)의 값을 나타내고 있다.

<표 III-8> 자산별 국고채 대비 신용 스프레드 결정요인에 대한 OLS 결과

	MBS	CDO	PF 유동화	일반 ABS
ABS 신용등급 환산값	-0.00238 (-17.02)	-0.00220*** (-12.10)	-0.00284*** (-19.12)	-0.00203*** (-29.18)
유동화증권 만기	0.00032 (1.60)	0.00482*** (5.53)	0.00570*** (4.50)	0.00349*** (16.09)
총발행규모	-0.00151*** (-4.74)	-0.00026 (-0.30)	0.00467*** (3.21)	0.00069* (1.73)
트렌치 발행금액	-0.00062*** (-2.78)	0.00156*** (3.73)	0.00021 (0.25)	-0.00353*** (-13.04)
자산보유자 신용도	-0.00074*** (-8.87)	0.00033*** (2.72)	-0.00073*** (-4.79)	-0.00040*** (-10.24)
총신용보강 수준	0.00059 (0.61)	-0.00356*** (-4.20)	0.00179 (0.99)	0.00332*** (9.15)
은행 신용공여 더미	-	0.00257*** (2.60)	-0.00037 (-0.27)	-0.00590*** (-30.32)
상수항	0.07743*** (28.34)	0.03907*** (8.90)	0.05534*** (11.80)	0.00166*** (37.77)
Adjusted R-Square	0.4589	0.3757	0.5154	0.3134
N	1,530	639	574	8,928

주: 이 표는 네 가지 유형으로 자산을 구분하여, 각 유형별 자산유동화증권 국고채 대비 스프레드를 결정하는 요소에 대한 OLS 분석 결과이다. ()는 t값을 의미한다. *, **, ***는 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의적임을 의미한다.

개별 자산유형에 따른 회귀분석의 결과가 구조적인 차이를 지니는가를 살피기 위해 네 가지 유형의 회귀분석 결과에 대한 Chow 검정을 실시하였다. Chow 검정 결과(<표 III-9> 참조), F값은 네 가지 유형 모두에서 통계적으로 유의한 차이를 나타내고 있다.

이와 같은 결과는 네 가지 유형의 자산유동화증권이 자산유형, 유동화 구조, 신용보강 방식과 수준 등에 있어 구조적으로 차이를 보이고 있으며, 이로 인하여 스프레드 결정요인도 각기 다르다는 것을 나타내는 결과이다.

<표 III-9> 자산별 국고채 대비 스프레드 결정모형 간의 Chow 검정 결과

	CDO	프로젝트 파이낸스 유동화	MBS
일반 ABS	33.97***	24.43***	90.65***
CDO	-	7.51***	24.47***
프로젝트 파이낸스 유동화	-	-	14.03***

주: 이 표는 네 가지 자산유형으로 구분된 자산유동화증권 유형별로 국고채 대비 스프레드 결정모형 간의 차이가 존재하는지를 검정한 Chow 검정 결과이다. ***는 1% 수준에서 통계적으로 유의적임을 의미한다.

4) 신용등급별 회귀분석 결과

전체 표본을 유동화증권의 신용등급으로 구분하여 개별 신용등급별 표본을 대상으로 한 신용 스프레드 결정 회귀모형 분석을 한 결과는 다음 <표 III-10>과 같다.

AAA등급 표본의 경우 전체 표본을 대상으로 한 회귀분석과 유사한 결과를 나타내고 있다. 채권 공통요인인 만기의 경우 국고채 대비 스프레드에 유의한 정(+)의 영향을 미치고 있어 만기를 통제하였음에도 불구하고

고 유동화증권의 만기가 국고채 스프레드에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 유동성 지표인 총발행규모와 트렌치 발행금액도 통계적으로 유의한 부(-)의 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 또한 자산보유자 신용도, 총신용보강 수준, 은행 신용공여 더미변수와 같은 자산유동화증권의 특성을 나타내는 변수들의 경우에도 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

한편 AA등급 표본의 경우에는 AAA등급 표본과는 다른 결과를 보이고 있다. 채권 공통요인인 유동화증권 만기는 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않고 있고, 유동성 관련지표의 경우 트렌치 발행금액만이 통계적으로 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 자산유동화증권 특성변수의 경우에는 자산보유자의 신용도가 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났고, 나머지 특성변수는 통계적 유의성이 없는 것으로 나타났다. 한편 AA등급을 대상으로 한 회귀분석의 설명력(R²)은 0.0486에 불과한 것으로 나타났다.

A등급의 경우에도 채권 공통요인이나 유동성요인의 통계적 유의도가 낮은 것으로 나타났다. 다만 자산유동화증권의 특성을 나타내는 변수의 경우에는 자산보유자의 신용도, 총신용보강 수준 등이 예측한 부호대로 통계적으로 유의한 결과를 나타내고 있다. 또한 A등급 표본의 회귀분석 설명력도 0.0234로 매우 낮게 나타나고 있다.

BBB등급의 경우 유동화증권의 만기와 자산보유자의 신용도만이 예측한 방향과 동일하게 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이와 같이 AA~BBB등급의 경우 통계적 유의성이 낮게 나타나는 것은 자산유동화증권이 주로 AAA등급으로 발행되기 때문에 다른 등급의 경우 표본수가 크게 줄어들고, 유동화증권의 일부 자산군에 편중된 표본으로 구성되었기 때문으로 판단된다.

**<표 III-10> 신용등급별 국고채 대비 신용 스프레드 결정요인에
대한 OLS 결과**

	AAA등급	AA등급	A등급	BBB등급
유동화증권 만기	0.00216*** (12.08)	0.00256 (1.61)	-0.00111 (-0.58)	0.01175*** (5.93)
총발행규모	-0.00106*** (-3.43)	0.0024 (0.18)	0.00224 (1.25)	-0.00163 (-0.79)
트렌치 발행금액	-0.00189*** (-9.58)	-0.00288*** (-3.16)	0.00046 (0.25)	0.00025 (0.19)
자산보유자 신용도	-0.00083*** (-24.68)	0.00044*** (3.10)	-0.00049** (-2.03)	-0.00113*** (-6.25)
총신용보강 수준	-0.00191*** (-7.96)	-0.00121 (-0.72)	-0.00377** (-1.87)	0.00189 (1.06)
은행 신용공여 더미	-0.00440*** (-26.75)	0.00118 (1.37)	-0.00183 (-0.63)	-0.00256 (-1.09)
상수항	0.03027*** (35.50)	0.00649 (1.28)	0.02302*** (3.31)	0.03423*** (5.21)
Adjusted R-Square	0.1375	0.0486	0.0234	0.1409
N	10,456	450	318	447

주: 이 표는 자산유동화증권을 신용등급별로 구분하여, 각 유형별 자산유동화증권 국고채 대비 스프레드를 결정하는 요소에 대한 OLS 분석 결과이다. ()는 t값을 의미한다. *, **, ***는 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의적임을 의미한다.

IV. 결론 및 시사점

1. 연구 결과의 요약

2. 시사점

IV. 결론 및 시사점

1. 연구 결과의 요약

본 연구에서는 자산유동화증권의 전반적인 시장상황과 유동화구조의 특성을 살펴보고, 자산유동화증권의 스프레드 추이와 스프레드 결정요인을 실증적으로 분석하였다. 또한 유동화 대상 자산을 모기지, 회사채, 프로젝트 파이낸스 및 기타자산으로 구분하여 각각의 자산 특성에 따라 스프레드 결정요인에 차이가 존재하는지를 살펴보았다.

유동화구조에 대한 분석 결과 국내에서 발행된 자산유동화증권의 세부 구조는 자산의 유형에 따라 서로 다른 것으로 나타났다. MBS의 경우 기초자산의 만기가 길기 때문에 비교적 장기의 증권이 발행된 반면 신용카드, 매출채권 등은 기초자산의 특성으로 인하여 평균 만기가 짧은 것으로 나타났다. 또한 자산별로 신용보강 구조도 다른 것으로 나타났다. 신용보강 수준이 낮은 자산군의 공통적인 특성은 다수의 집합채권을 유동화하고 자산의 과거 성과에 대한 객관적인 자료가 구축되어 있다는 점이다. 반면에 다수의 집합채권을 유동화한 MBS의 경우에는 한국주택금융공사가 전액 보증을 하는 구조로 발행되고 있기 때문에 신용보강 수준이 매우 높게 나타나고 있다.

자산유동화증권의 스프레드에 대한 분석 결과 국내에서 발행된 자산유동화증권은 신용위험을 반영하여 국고채 대비 정(+)의 스프레드를 나타내고 있다. 또한 동일한 만기와 동일한 신용등급의 회사채 대비 지속적인 정(+)의 스프레드를 나타내고 있다.

기간별 스프레드의 추이를 보면, 동일 만기 국고채 대비 스프레드는 자산유동화증권 도입 초기에 비해 시간이 경과할수록 낮아지는 추세를 보였으나, 신용카드 사태와 글로벌 금융위기와 같은 위기상황에서는 큰 폭으로 확대되는 것으로 나타났다. 자산별 스프레드를 보면 프로젝트 파이

넌스 유동화, 일반 ABS, CDO 및 MBS의 순서로 스프레드가 높은 것으로 나타났다. 특히 MBS의 경우 국고채 대비 스프레드가 지속적으로 하락하고 있으며, 동일한 신용등급의 회사채에 비해서는 마이너스 스프레드를 보이는 것으로 나타났다. 이와 같이 자산유동화증권 스프레드는 자산의 특성에 따라 큰 차이를 보이는 것으로 나타났다.

스프레드 결정요인에 대한 회귀분석 결과 국고채 대비 스프레드의 경우 채권 공통요인인 신용 스프레드와 만기 이외에도 유동성 지표로 도입된 발행규모가 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났고, 자산유동화증권의 특성을 나타내는 자산보유자 신용도, 신용보강 수준 및 은행 신용공여 더미변수 등도 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 자산유동화증권의 경우 채권 공통요인과 더불어 자산유동화증권의 구조가 발행하는 증권의 가격에 영향을 미치고 있다는 것을 지지하는 결과이다.

또한 시간 더미변수를 도입한 국고채 대비 스프레드 결정요인 분석 결과를 보면 신용위기 기간의 더미변수가 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 시장의 위험이 커지는 경우에 자산유동화증권의 가격민감도가 다른 유형의 채권에 비해 높아진다는 것을 나타내는 결과이다.

자산유동화증권의 회사채 대비 초과 스프레드에 영향을 미치는 요인에 대한 실증분석 결과를 살펴보면, 채권 공통요인인 신용등급과 만기 등의 변수와 더불어 유동성변수 및 자산유동화 특성변수들도 스프레드에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 자산유동화 특성변수 가운데에 자산의 특성, 자산보유자 신용도, 신용보강 등의 요인이 자산유동화증권 스프레드에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 자산유동화증권이 동일한 신용도와 만기를 지닌 회사채에 비해 지속적인 정(+)의 스프레드를 나타내고 있고 자산유동화증권의 특성이 이러한 스프레드에 영향을 미치고 있다는 것을 보여주는 결과이다.

시간더미를 포함하여 회사채 대비 초과 스프레드에 영향을 분석한 결과를 보면 국고채 대비 신용 스프레드와 유사한 결과를 보이고 있다. 신

용위험이 커진 시기에는 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나고 있어 신용경색기에 자산유동화증권의 스프레드가 확대된다는 결과를 보이고 있다.

자산유동화증권을 일반 ABS, MBS, CDO 및 프로젝트 파이낸스 유동화의 네 가지 범주로 구분하여 자산별로 회귀분석을 실시한 결과 자산 유형별로 가격결정 요소에 있어 차이가 존재하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 각각의 유형별로 자산의 특성과 유동화구조가 서로 다르며 이러한 차이를 반영하여 스프레드가 결정된다는 것을 지지하는 결과이다.

이상의 결과를 종합해보면 자산유동화증권의 스프레드는 다양한 요인에 의해 영향을 받으며, 특히 자산유동화증권은 신용등급과 만기 이외에도 자산의 유형과 자산보유자 신용도, 신용보강 등이 가격결정에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 신용시장의 상황도 자산유동화증권의 가격에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

네 가지 유형으로 자산을 구분하여 스프레드 결정요인의 차이를 살펴본 결과 자산의 특성에 따라 스프레드 결정요인이 차이를 보이는 것으로 나타났다.

2. 시사점

이상의 연구 결과가 자산유동화증권시장 발전에 주는 시사점은 다음과 같다.

첫째, 자산유동화증권이 채권 공통요인과 더불어 다른 요인에 의해 영향을 받는다는 결과는 회사채와 다르게 자산유동화증권의 경우에는 추가적인 위험 요인이 존재한다는 것을 나타내는 결과이다. 따라서 자산유동화증권 투자자의 경우에는 이러한 요인들에 대한 정확한 분석을 통해 자산유동화증권 투자결정을 할 필요가 있다는 시사점을 제공한다. 이와 더

불어 이러한 결과는 자산유동화증권 투자자들이 자산의 특성에 부합하는 다양한 투자전략을 수립하는 경우 초과 수익을 거둘 기회가 존재한다는 것을 보여주고 있다.

둘째, 자산유동화의 세부 구조와 과거의 자산특성에 대한 정보 제공을 강화하는 방안이 마련될 필요가 있다. 본 연구의 결과에 따르면 자산유동화증권의 자산과 유동화구조는 자산유동화증권의 스프레드에 영향을 미치는 것으로 나타내고 있다. 따라서 자산 성과와 유동화구조에 대한 세부적인 공시 기준을 마련함으로써 자산유동화증권에 대한 투자자의 이해를 제고하고 합리적인 가격결정에 도움을 줄 수 있을 것이다.

국내 자산유동화증권 제도의 경우 자산유동화계획과 증권신고서의 공시 등을 통해 자산유동화증권의 자산보유자의 특성, 발행구조, 자산유형 및 신용보강에 대한 정보를 제공하고 있다. 그러나 자산별 유동화구조에 대한 구체적인 공시기준과 자산보유자의 과거 자산 성과에 대한 정보가 제공되지 않아 투자자들이 자산의 성과에 근거한 투자에 제약이 존재하는 상황이다. 따라서 자산유동화증권의 위험을 파악하기에 충분한 자료가 제공될 수 있도록 유동화구조에 대한 공시가 개선되어야 한다. 특히 빈번하게 유동화되는 자산군을 중심으로 세부적인 유동화구조에 대한 공시기준을 마련할 필요가 있다. 또한 자산보유자의 과거 성과에 대한 정보 제공을 확대함으로써 자산의 성과에 대한 투자자의 이해를 높이고 자산성과에 근거한 합리적인 투자를 유도할 필요가 있다. 이를 위해서는 자산유동화증권의 주요 대상이 되는 기초자산 성과에 대한 자료가 구축되고 공시되는 방안을 마련하고 유동화증권 발행 이후의 자산 성과에 대한 공시 및 동일한 유형의 과거 자산 성과 자료 등에 대한 공시를 하도록 하는 제도가 마련될 필요가 있다. 이와 더불어 자산유동화에 관한 법률에 근거한 유동화증권에 국한하지 않고 ABCP나 신용위험 이전거래를 포함한 DLS(Derivative Linked Securities)에 대해서도 공시가 이루어질 수 있도록 하는 제도적 근거를 마련할 필요가 있다.

셋째, 자산유동화증권의 유통시장 활성화가 요구된다. 국내 자산유동화증권시장은 발행시장 위주로 형성되어 있기 때문에 유통시장의 스프레드

산정에 제약이 존재한다. 이에 따라 본 연구에서는 발행시장 스프레드를 이용하여 발행가격에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 한편 자산유동화증권 유통시장이 발달하지 않은 것이 자산유동화증권이 동일한 조건의 회사채에 비해 지속적으로 높은 정(+)의 스프레드가 형성되는 한 요인이 되기도 한다. 효율적인 유통시장은 채권의 발행 스프레드를 축소시키고 가격효율성을 제고시키기 때문에 투자자의 다양화 및 유통시장 활성화 등을 위한 방안이 마련될 필요가 있다. 이를 위해서는 자산유동화증권의 투자자 저변이 확대되어야 한다. 특히 펀드의 자산유동화증권 투자가 활성화되어야 유통시장이 활성화될 수 있다.

넷째, 자산유동화증권의 역동성을 제고시킬 수 있는 규제체계의 도입 및 탄력적인 제도 설계를 통해 다양한 자산이 도입될 수 있는 시장구조를 마련할 필요가 있다. 현행의 자산유동화제도의 경우 다양한 자산을 기초로 한 탄력적인 구조의 도입에 제약이 존재한다. 새로운 자산의 공급이 이루어지지 않음에 따라 빈번하게 유동화되는 자산의 경우에도 높은 스프레드를 지불하고 있다. 국내의 경우에도 MBS는 동일 만기 회사채에 비해 마이너스 스프레드로 발행되고 있다. 그러나 MBS 이외에 빈번히 발행되는 유동화의 경우에는 여전히 높은 스프레드를 지불하고 있다. 이는 새로운 자산의 유입이 이루어지지 않고 투자자들의 자산유동화에 대한 이해도가 낮은 것이 주요 요인이 되고 있다. 따라서 탄력적인 제도 개선을 통해 다양한 자산이 유동화되고 도입 초기에는 높은 스프레드를 지불하더라도 발행규모가 커지면 스프레드가 낮아지는 방식으로의 선순환 구조가 형성될 필요가 있다.

참 고 문 헌

참 고 문 헌

- 김재윤·이준희·이준행, 2014, 회사채 스프레드의 유동성 요인 분석: 글로벌 금융위기 기간을 전후하여, 『재무연구』 제27권 제1호, 73-104.
- 김필규, 2001, 국내 자산유동화증권의 발행수익률에 관한 연구, 『한국증권학회』 학술발표대회 논문집.
- 김필규, 2014, 자산유동화증권의 구조는 가격에 영향을 미치는가? 『한국증권학회』 학술발표대회 논문집.
- 김형태·김필규, 2002, 『자산유동화증권(ABS)시장 발전에 관한 연구』, 한국증권연구원 연구보고서 02-01.
- 문현주, 2009, 자산유동화증권의 발행 유인에 관한 연구, 『경영연구』 제24권 제4호, 287-307.
- 박연우·김필규·이현진·정재선, 2008, 『모기지의 조기상환 모형에 근거한 MBS 가격결정에 관한 연구: OAS 방법을 중심으로』, 한국증권연구원 연구보고서 08-04.
- 유진, 2005, 자산유동화(ABS)의 발행구조와 발행가격에 관한 연구, 충남대학교 경제경영연구소, 『경영경제연구』 제27권 제2호, 31-63.
- 장욱·최영수, 2012, 자산유동화증권의 과소평가와 그 결정요인, 『금융공학연구』 제11호 제4권, 47-90.
- 조국일, 2007, 자산유동화증권의 발행이자율 결정요인에 관한 실증연구, 『통합재무학회』 학술발표자료.
- Alexander, G.J., Edwards, A.K., Ferri, M.G., 2000, The determinants of trading volume of high-yield corporate bonds, *Journal of Financial Markets* 3(2), 177-204.

- Boudoukh, J., Whitelaw, R.F., Richardson, M., Stanton, R., 1997, Pricing MBS in a multifactor interest rate environment: a multivariate density estimation approach, *The Review of Financial Studies* 10(2), 405-446.
- Chen, L., Lesmond, D., Wei, J., 2007, Corporate yield spreads and bond liquidity, *The Journal of Finance* 62(1), 119-149.
- Collin-Dufresne, P., Goldstein, R.S., Martin, S., 2001, The determinants of credit spread changes, *The Journal of Finance* 56(6), 2177-2207.
- Crabbe, L.E., Turner, C.M., 1995, Does the liquidity of debt issue increase with its size? Evidence From The Corporate Bond and Medium-term Note Markets, *The Journal of Finance* 50(5), 1719-1734.
- Elton, E.J., Gruber, M.J., Agrawal, D., Mann, C., 2004, Factors affecting the valuation of corporate bonds, *Journal of Banking & Finance* 28(11), 2747-2767.
- Fabozzi, F. eds., 2000, *Investing in Asset-Backed Securities*, Frank J. Fabozzi Associates, Pennsylvania.
- Faltin-Traeger, O., Johnson, K.W., Mayer, C., 2010, Issuer credit quality and the price of Asset Backed Securities, *American Economic Review* 100(2), 501-505.
- Fama, E.F., French, K.R., 1993, Common risk factors in the returns on stocks and bonds, *Journal of Financial Economics* 33(1), 3-56.
- Firla-Cuchra, M., 2005, Explaining launch spreads on structured bonds, University of Oxford Department of Economics Discussion Paper Series No. 230.

- Heidari, M., Wu, L., 2004, What constitutes a good model?: an analysis of models for Mortgage Backed Securities, working paper, City University of New York.
- Hollifield, B., Neklyudov, A., Spatt, C., 2012, Bid-Ask Spreads and the pricing of securitizations: 144a vs. Registered Securitizations, working paper.
- Hu, J., Cantor, R., 2004, Default and losses given default of structured finance securities, *The Journal of Fixed Income*, 34(4), 5-24.
- Lamb, R., Harfush-Pardo, M., Perraudin, W., 2007, Ratings-Based pricing and stochastic spreads, working paper, Imperial College London.
- Lin, H., Wang, J., Wu, C., 2011, Liquidity risk and expected corporate bond returns, *Journal of Financial Economics* 99(3), 628-650.
- McConnell, J.J., Singh, M., 1994, Rational prepayment and the valuation of collateralized mortgage obligations, *The Journal of Finance* 49(3), 891-921.
- Maris, B.A., Segal, W., 2002, Analysis of yield spreads on Commercial Mortgage-backed Securities, *Journal of Real Estate Research* 23(1), 235-252.
- Perraudin, W., Wu, S., 2008, Determinants of Asset-backed Securities prices in crisis period, working paper.
- Pinto, J., M, Marques, M.O., Megginson, W.L., 2014, A comparative analysis of ex ante credit spread: Structured Finance Versus Straight Debt Finance, working paper.

- Sandor, R.L., Sosin, H.B., 1975, The determinants of mortgage risk premiums: a case study of the portfolio of a savings and loan association, *Journal of Business* 48(1), 27-38.
- Stanton, R., 1995, Rational prepayment and the valuation of Mortgage-Backed Securities, *The Review of Financial Studies* 8(3), 677-708.
- Vink, D., Fabozzi, F.J., 2009, Non-US Asset-Backed Securities: spread determinants and over-reliance on credit ratings, Yale ICF working paper No. 09-13.
- Vink, D., Thibeault, A.E., 2008, An empirical analysis of Asset-Backed Securitization, 21st Australian Finance and Banking Conference 2008 paper.
- Vink, D., Thibeault, A.E., 2008, ABS, MBS and CDO compared: an empirical analysis, *The Journal of Structured Finance* 14(2), 27-45.

김필규 (Pil-Kyu Kim)

선임연구위원 / 경영학 박사

연구분야

- Bond Markets
- ABS/MBS



자본시장연구원
Korea Capital Market Institute

서울시 영등포구 의사당대로 143
T 02.3771.0600 www.kcmi.re.kr

값 10,000원



ISBN 978-89-6089-156-2