

## 자산유동화와 모니터링 유인간의 관계\*

한 재 준\*\*†

### Securitization and Monitoring Incentives

Jae Joon Han\*\*

#### ■ Abstract ■

We examine a mortgage bank's incentive distortion problem when the bank sells its existing loan through MBS(Mortgage-Backed Security), considering the mortgage market structure and varying investors' risk attitude. Main findings in our comparative statics are the followings. The bank's monitoring incentive on the loan sold is distorted downwards when the deposit interest rate is lower than the coupon rate of MBS. Credit enhancement associated with the loan sale may mitigate the incentive distortion problem. However, the downward distortion of monitoring incentive does not disappear unless the credit enhancement, a loan guarantee, is provided up to 100%. Finally as the investors' risk preference changes from risk-neutral to risk-averse type, the incentive distortion problem becomes more severe. At the end, we recommend the introduction of covered bond in order to mitigate the incentive distortion problem, which is inevitable to current pass-through MBS.

Keyword : Asset Securitization, Monitoring, Credit Enhancement

## 1. 서론

자산유동화(securitization)는 대출 등 자산보유자

가 보유한 자산 또는 자산집합의 현금흐름을 담보(collateral)로 증권을 발행(originate)하여 투자자에게 배분(distribute)하는 행위를 말한다. 자산유동화는 주

논문접수일 : 2011년 08월 04일 논문게재확정일 : 2012년 04월 05일

논문수정일(1차 : 2012년 02월 15일, 2차 : 2012년 04월 05일)

\* 익명의 심사자와 인하대학교의 학술지원에 감사드린다.

\*\* 인하대학교 글로벌금융학부

† 교신저자

로 유동성이 낮아 고정화(fixed)되어 있는 자산 또는 자산의 집합을 유동성이 높은 자산으로 전환하는 구조화 금융기법으로 1970년대에 미국에서 처음으로 시작되었다. 당시에는 유동화의 담보자산으로 미국의 주택저당공사(GNMA)와 연방저당공사(FNMA)가 발행한 모기지대출이 주로 이용되었다.

그러나 시간이 지나면서 담보자산의 범위가 대출채권, 회사채, 신용카드매출채권, 할부대출채권, 기업매출채권, 부동산, 미래매출채권 등으로 확대되었다. 이에 따라 최근에는 은행을 비롯한 금융기관뿐만 아니라 매출채권을 보유한 기업들도 자금조달수단으로 적극 활용하고 있다. 특히 영미국가 은행의 영업관행은 채무자와의 지속적인 관계를 중시하던 방식에서 지난 30여 년간에는 대출채권을 매각하여 자금을 조달하는 방식으로 변화해왔다.

자산유동화는 유동화 과정 참여자인 은행과 유동화증권 투자자, 그리고 금융시장에 여러 가지 장점을 제공한다. 먼저 발행자인 은행에게는 아래와 같은 3가지 편익이 발생한다. 첫째 대출재원을 예금 이외의 수단으로 마련할 수 있다. 그리고 이렇게 조달된 자금으로 보다 수익성이 높은 곳에 채무자가 가능해진다. 둘째, 은행의 위험을 분산시킬 수 있다. Pennacchi[18]에 따르면 은행은 담보인 대출자산 매각시 차입자의 채무불이행 위험도 투자자에게 이전시키기 때문에 자신의 신용위험을 투자자들과 분담하게 된다. 특히, 부실위험이 높은 자산을 유동화할 경우 신용위험이 크게 축소되어 BIS 자기자본비율 개선 및 재무건전성 효과도 얻을 수 있다. 셋째, 유동화는 자산고정화를 방지하여 은행의 유동성(liquidity)를 개선시킨다. 이 결과 자본비용이 감소될 뿐만 아니라 위기 상황에서의 대처 능력을 향상시킨다.

다음으로 유동화는 투자자에게도 편익을 가져온다. 첫째, 투자자들에게 새로운 투자수단이 제공되어 포트폴리오 분산투자가 가능해진다. 둘째, 유동화증권은 속성상 구조화 금융상품이기 때문에 발행시 투자자의 위험선호도 및 기대수익률에 맞추어 증권을 제공할 수 있다. 즉 다양한 투자자의 수요

만족이 가능해진다. 이러한 측면에서 자산유동화가 활성화되면 시장의 불완전성 완화를 통해 금융시장이 Arrow-Debreu 시장에 근접해가는 질적 발전도 기대할 수 있다.

마지막으로 금융시장의 안정성 확보에도 긍정적인 역할을 수행한다. 우리나라에서는 자산유동화가 금융기관들이 보유한 부실자산의 원활한 처리 목적으로 외환위기를 계기로 출범하였다.<sup>1)</sup> 카드매출채권 및 카드론을 기초로 한 신용카드 유동화증권 발행은 2002년 카드사태 극복에 어느 정도 기여한 것으로 평가되고 있다.<sup>2)</sup>

그런데 자산유동화가 반드시 긍정적인 것은 아니다. 최근 미국의 서브프라임 모기지대출 부실사태가 그 위험성을 극명하게 드러내고 있다. 본래 금융중개기관인 은행이 담당하는 중요한 역할중 하나가 차입자에 대한 효율적인 모니터링 수행이다. Diamond[10]에 따르면 은행이 차입자에 대해 모니터링을 수행할 경우 일반인이 담당할 때보다 모니터링 중복, 조정(coordination) 실패, 무임승차 문제를 최소화한다고 한다. 그런데 자산유동화는 이러한 은행의 모니터링 유인을 감소시킬 위험이 있다. 자산유동화 과정의 핵심적인 부분중 하나가 은행과 담보자산간의 분리인데, 이 경우 대출채권의 회수율 제고를 위한 은행의 모니터링 유인이 감소할 소지가 있기 때문이다. 여기에는 유동화증권 매입으로 대출채권에 지분권자가 될 투자자가 원채무자의 신용상태에 대한 정보취득 능력이 부족하다는 것도 그 이유가 된다.

은행과 담보자산 간의 분리는 담보자산을 은행이 유동화전문회사에게 양도하면서 시작된다. 소위 담보자산에 대한 진정매각(true sale)란 담보자산을 은

1) 정부는 1998년 9월에 자산유동화에 관한 법률을 제정하였으며 이러한 제도적 기반아래 자산관리공사가 같은 해 12월에 금융기관으로부터 인수한 부실채권을 담보자산으로 하여 유동화증권을 발행하기 시작하였다.

2) 2001년에 신용카드 유동화증권 발행이 급증하면서 유동화증권 발행액이 50.9조 원을 기록하여 사상 최고치를 달성하였다.

행으로부터 완전히 분리(off-balance)하는 방법이다.<sup>3)</sup> 그런데 이 경우 은행의 도덕적 해이 내지는 역선택이 발생하지 않으리라는 보장이 없다는 딜레마가 발생한다.<sup>4)</sup>

최근 미국의 서브프라임 모기지대출 부실사태에서 확인할 수 있듯이 자산유동화시장에서는 부실가능성이 낮은 채권뿐만 아니라 부실가능성이 높은 채권도 유통되고 있다. 미국에서 모기지대출 유동화가 활발하게 진행되었던 2005~2007년에 서브프라임 대출의 연체율이 종전에 비해 50%나 상승하는 등 자산유동화의 폐해에 대한 비판적 의견이 제시되고 있다(Stiglitz[20]). Keys et al.[16]는 유동화된 채권과 유동화되지 않은 채권간의 부도율을 실증적으로 비교·분석한 결과, 유동화된 채권의 부도율이 유의한 수준에서 20% 정도 높게 나타남을 밝혔다. Berndt et al.[7]은 유동화된 채권의 부도율이 그렇지 않은 경우보다 유의하게 높아졌음을 근거로 자산 유동화가 초래하는 비용이 편익보다 커서 사회적으로 바람직하지 않다고 주장한다. 요약하면

- 3) 자산보유자와 자산간의 분리 여부는 투자자들이 유동화증권에 대한 투자를 결정하는데 중요한 역할을 담당한다. 유동화의 대상이 되는 담보자산이 자산보유자와 분리되지 않을 경우 이를 기초로 하여 발행된 유동화증권은 자산보유자의 파산시 회사채와 동일한 취급을 받게 된다. 즉, 자산보유자가 파산할 경우 유동화증권의 담보가 되는 기초자산의 현금흐름이 파산절차로부터 자유롭지 못하기 때문에 유동화증권에 대한 원리금상환에 문제가 발생할 수 있다. 따라서 투자자의 입장에서는 굳이 일반적인 회사채와 구분하여 유동화증권에 투자하려는 유인이 사라지게 된다.
- 4) 원대출 채무자에 대해서 우월한 정보를 가진 은행이 이를 악용해 건전성이 낮은 대출 자산을 선택적으로 매각할 수도 있다. 바로 역선택의 문제이다. 역선택 문제의 해결방법으로는 제 3자가 대상 유동화증권의 질을 검증하는 것이다. 발행기관과는 별개인 신용평가가 대출자산의 신용도를 평가하는 것이다. 물론 최근 미국의 서브프라임 유동화과정에서 그 평가가 걱정했는지에 대한 의문이 제기되고 있기는 하다. 다음은 도덕적 해이 가능성이다. 유동화시킴 목적으로 대출을 일으킨다면 은행이 예전처럼 채무자에 대해 상세하게 모니터링을 할 유인이 줄 수 있기 때문이다.

상기의 두 가지 실증분석은 유동화된 채권의 부도율이 그렇지 않은 채권보다 높으며 그 요인중 하나로 은행의 모니터링 유인 저하를 지목하고 있다.

이러한 모니터링 유인 감소는 종전 Greenbaum and Thakor[13]의 주장과는 일견 상치된다. Greenbaum and Thakor[13]는 투자자가 원차입자의 위험을 알 수 없는 정보의 비대칭성 하에서 신용도가 양호한 차입자의 대출채권만이 유동화됨을 보였다. 즉 신용위험이 높은 대출채권의 유동화는 이루어지지 않는다는 것이다.<sup>5)</sup>

그러나 미국 서브프라임 모기지대출 부실화를 초래한 원인으로는 부적격자에 대한 대출, 신용위험에 대한 과소평가 등이 거론되고 있다. 즉, 부실가능성이 높은 신용불량자에 대한 과도한 대출과 유동화증권의 담보자산에 내재된 신용위험을 과소평가해 온 것이 서브프라임 사태와 같은 대형사고를 유발했다는 것이다. 그리고 이러한 인식으로 인해 금융감독의 강화, 신용평가기관의 평판관리 필요성 등이 주요 대응방안으로 제기되고 있다.

이에 반해 국내에서는 자산유동화의 위험성에 대한 학술적 분석이 미약하다. 이는 국내의 경우 MBS(Mortgage-Backed Security)발행이 활성화되지 않아서 2007년 미국발 서브프라임위기에 도 불구하고 자산유동화 증권 손실이 크게 문제되지 않았기 때문이다.<sup>6)</sup>

그런데 2010년 말 현재 국내은행 산업은 지난 10년간 급격한 자산대형화의 반사효과로 이자수익 확대가 한계에 달하면서 비이자수익 확대의 유력한 방안으로 자산유동화가 검토되고 있다. 즉 우리나라

- 5) Greenbaum and Thakor[13]는 도덕적 해이가 아닌 역선택의 문제를 다루었다. 그리고 이들의 모형에서는 시그널링 균형으로 신용도가 양호한 대출자의 차입만이 유동화됨을 보였다. 따라서 이들의 주장과 달리 부실가능성이 높은 채권의 유동화가 발생한 것은 도덕적 해이에 기인한 것으로 추정되고 있다.
- 6) 현재 은행권의 주택담보대출잔액은 대략 300조원으로 추산되고 있다. 그런데 MBS 발행을 전담하는 주택금융공사는 연평균 MBS 발행규모가 대략 2조원에 그치고 현재 발행 잔액이 대략 10조원 남짓한 규모에 불과한 실정이다.

라는 이제부터 자산유동화가 본격적으로 진행될 가능성이 크다. 그렇다면 지금이 2000년 후반 미국발 시행착오를 타산지석으로 향후 자산유동화가 활성화될 경우 나타날 수 있는 잠재위험 방지 방안을 선제적으로 마련해야 할 때다. 즉 미국이 겪었던 전철을 답습하지 않기 위해서라도 서브프라임 사태의 근본 원인 분석과 이에 대한 대응책 마련이 필요하다.

이러한 맥락에서 본고는 부실대출을 초래한 당사자, 구체적으로는 유동화증권 발행자인 은행의 유인구조 문제를 조명하고자 한다. 왜냐하면 Keys et al.[16]와 Berndt et al.[7]의 실증분석에 미루어 볼 때 채무자의 도덕적 해이보다는 유동화를 택한 은행의 유인구조상 왜곡에서 부실대출의 원인이 규명되어야 하기 때문이다. 즉 모기지 발행기관들이 왜 부실대출을 용인하고, 위험의 과소평가를 묵인했는지에 대한 질문이 먼저 제기되고 그 답을 도출한 다음에 향후 문제발생 방지를 위한 유인구조를 설계하는 것이 합리적이기 때문이다.

본 연구는 유동화시 은행의 모니터링이 감소할 수 있고 이것이 사후적으로 부실대출로 이어졌음을 여러 가지 각도에서 조명하고자 한다. 본 고가 모형설정에 있어 기본으로 삼은 문헌은 Gorton and Pennacchi[12]이다. Gorton and Pennacchi는 유동화증권 투자자가 은행의 대출채권에 대한 모니터링 수준을 관측할 수 없더라도 대출채권에 대한 신용보강이 도입되면 자산유동화가 가능할 수 있음을 보였다. 이에 본 연구는 Gorton and Pennacchi[12]가 제시한 은행이윤함수를 간단한<sup>7)</sup> closed form의 모형으로 재현하고, Gorton and Pennacchi와는 달리 유동화증권 투자자의 참가유인을 제약조건으로 명시하고, 이들 투자자내지 투자시장 여건변화가 유동화채권 발행자의 모니터링 강도 변화에 미치는 영향을 상세하게 고찰하여 본다.<sup>8)</sup>

7) 구체적으로는 확률변수는 간단한 이항확률분포를, 모니터링 함수는 간단한 2차식을 사용함으로써 균형 모니터링 강도가 명시적으로 도출된다.

8) 유동화증권 시장에서 투자자의 참가조건(individual rationality)에 대한 고려도 필수적인데, Gorton and

한편 본 고의 논의의 진전을 위해 Gorton and Pennacchi와는 달리 은행의 모니터링 강도가 투자자에게 관측가능한 것<sup>9)</sup>으로, 그리고 투자자들의 시장균형식을 고려하여 모형을 설계하였다. 이후 신용보강 없이 유동화할 경우 모니터링 감소 여부, 신용보강시 모니터링 유인 변화를 추적하였다. 그리고 마지막으로 투자자의 위험성향이 중립에서 기피로 변경될 경우 은행에 추가적인 모니터링 유인 감소가 발생함도 보인다.

본 연구는 다음과 같이 구성되어 있다. 제 2장에서는 유동화증권 발행시 발생하는 은행의 모니터링 강도 변화를 바로 앞에서 언급된 내용 순으로 살펴본다. 그리고 제 3장에서는 제 2장의 분석을 바탕으로 자산유동화 시장 안정화를 위한 정책대안을 제시한다.

## 2. 자산유동화와 모니터링 유인

전통적인 은행영업은 예금을 통해 조달한 자금을 대출하는 과정에서 조달금리(예수금)보다 높은 대출금리(여신)를 청구하여 소위 예대마진(NIM)을 수취하는 방식으로 이루어져 왔다.<sup>10)</sup> 그리고 이 과정에서 은행은 대출채권의 미회수 가능성, 즉 신용위험을 부담한다. 그 대신 은행은 신용위험을 줄이기

Pennacchi가 간과한 이 점을 다양한 투자시장상황(무위험채권금리와 상이한 채권발행금리, 성공보수조건, 신용보강정도) 또는 투자자의 위험에 대한 행태(risk behavior)에서 모니터링 유인에 미치는 영향을 본문에서 살펴본다.

9) 은행과 은행의 투자자들(예를 들어, 예금자, 유동화증권 투자자)간의 정보비대칭은 금융기관의 이론적 분석의 매우 중요한 주제로 모형에서 이러한 비대칭이 존재하지 않는다고 가정하는 것은 은행이나 금융기관이 안고 있는 근본적인 문제들을 너무나 과도하게 단순화시키는 측면이 있다는 점에서 비판이 제기될 수 있다. 이처럼 정보비대칭성을 무시한 점에서 본고는 박상진, 최선규[3]의 도덕적 해이 모형과도 다르다.

10) 예대마진 이외에도 은행의 정상적 영업을 위해 소요되는 비용, 예를 들어 직원, 점포유지 비용 등이 포함되는 것이 보통이나 논의의 편의상 이런 비용을 무시하였다.

위해 스스로 비용을 들여 대출자에 대해 사전(내지 사후) 모니터링 업무를 수행하여 왔다. 반면에 유동화를 택할 경우 대출채권 미회수시 신용위험을 투자자에게 이전시킬 수 있어 이 범위내에서 은행은 신용위험에서 자유로워진다.

본 장 제 2.1절에서는 우선 전통적인 영업방식에서 은행의 모니터링과 예대마진 수취과정을 모델링한다. 그리고 이것을 벤치마크로 유동화 도입 이후 은행의 모니터링 유인에 발생하는 변화를 제 2.2절~제 2.4절에서 각 경우별로 분석한다.

### 2.1 전통적인 영업방식하 모니터링 결정

은행대출에는 원금손실 가능성이라는 위험이 수반된다.<sup>11)</sup> 이는 다름 아닌 채무자의 사업실패 가능성에 기인한다. 채무자의 사업은  $p$ 의 확률로 성공할 수 있는 반면에,  $1-p$ 의 확률로 실패할 수 있다고 상정한다. 그리고 이러한 결과가 나오는 데는 1기가 소요된다고 한다. 사업이 성공할 경우 은행이 회수할 수 있는 금액은  $X_H$ 로, 실패할 경우에는  $X_L$ 만큼만 회수가능한 것으로 가정한다. 한편 채무자는 사업을 시작하는 데 필요한 자금  $a$ 원을 은행대출로 조달한다고 한다.

통상적으로 은행이 지불하는 예금금리는  $r_D$ 이라고 표기한다. 이제 채무자 사업실패시 은행에게 원금손실이 발생하는 것을 나타내기 위해 은행의 회수가능한 금액과 예금조달비용 간에는 아래의 관계가 성립한다고 가정한다.

$$X_H > (1+r_D)a > X_L$$

위 조건은 채무자의 사업이 실패할 경우 은행의 회수가능 금액  $X_L$ 이 예금조달 비용에 미치지 못하여 원금손실이 발생하는 것을 나타내고 있다.

이제 은행의 이윤, 즉 기대수입에서 영업비용을 차감한 이윤함수를 살펴보자. 첫째, 기대수입인데

이것은 사업 실패시와 성공시 회수가능한 금액에 해당 확률을 가중합한 값으로 도출된다. 일반적으로 사업의 성공확률( $p$ )은 사업자의 노력과 은행의 모니터링 수준( $e$ )에 따라 증가한다. 그러나 본고에서 사업자의 노력은 논점이 아닌 바, 이것은 배제하고 은행의 모니터링과 사업의 성공확률간의 관계만 분석한다. 즉, 은행이 사업자 선정 또는 원리금 상환과 관련된 모니터링 수준을 높일수록 대출금 회수확률이 높아진다고 가정한다. 은행이 모니터링을  $e$ 의 강도로 실시할 경우 채무자 사업의 성공확률은 아래와 같다고 정의한다.

$$p(e) = e, \text{ 이때 } 0 < e < 1$$

위 식에 따르면 대출사업의 성공확률과 모니터링 강도는 같다. 즉 은행은 모니터링 강도를 높일수록 대출금 상환가능성이 높은 채무자를 찾게 된다는 것이다. 물론  $e$ 를 높이기 위해서는 추가적인 비용이 발생하는 데 이것은 후술한다.  $a$ 원 대출시 은행의 기대수입은 아래와 같다.

$$E[x|e] = eX_H + (1-e)X_L = x(e),$$

이때  $x'(e) > 0$

나아가 논의 간소화차원에서  $X_H = R (> 1)$ ,  $X_L = 0$ 이라고 가정하면 은행의 기대수입은 아래의 선형함수로 표현될 수 있다.

$$E[x|e] = eR$$

둘째, 은행의 영업비용이다. 은행의 영업비용은 모니터링 비용과 차입비용의 합으로 정의된다. 전통적 영업방식에서 차입비용은 예금조달 비용이 된다. 이는 대출건당 필요재원인  $a$ 원을 예금금리인  $1+r_D$ 로 곱한 값이다. 예금조달 비용은 지급준비금, 대출업과 관련된 적정자본유지비용 등 은행에 부과되는 규제준수를 위한 부대비용을 고려하여 결정된다. 차입자에 대한 모니터링 비용은 아래와 같다고 가정한다.

11) 이는 대출자가 조달금리 이상의 높은 금리를 청구하는 논거의 하나가 되기도 한다.

$$c(e) = \theta \cdot \frac{1}{2}e^2$$

이때,  $\theta$ 는 조정계수인데 구체적인 범위는 후술한다. 위식에서 모니터링 비용은  $e$ 에 대해 볼록하게 증가하고 있다. 이제 기대수입과 영업비용을 모두 고려한 은행의 이윤함수는 아래와 같다.

$$\max_e eR - (1+r_D)a - \frac{1}{2}\theta e^2 \quad (1)$$

은행은 식 (1)을 최대화하는 모니터링 수준( $e^*$ )을 택하게 된다.  $e$ 에 대하여 위 식 (1)을 풀면 아래의 해가 나온다.

$$e^* = \frac{R}{\theta}, \text{ 이때 } \theta > R$$

$\theta$ 란 비용함수의 조정계수인데, 본 절에서 모니터링 수준( $e$ )를 성공확률로 정의함에 따라 확률값이 되는  $e$ 가 그 정의상 1보다 작아야 되기 때문에 이를 위해  $\theta > R$ 란 조건이 추가된다. 그리고  $e^*$ 는 후술하는 제 2.2절~제 2.4절에서 도출되는 모니터링 강도와 비교를 위해 최적(FB; First Best)의 모니터링 수준이라고 명한다. 참고로 모니터링 강도  $e^*$ 에서  $a$ 원을 대출할 경우 은행 이윤의 크기는 아래와 같다.

$$\frac{R^2}{2\theta} - (1+r_D)a > 0$$

은행이 이러한 조업수준을 택하기 위해서는 상기 식의 값이 양수이어야 한다. 위 식과 관련해서 모형의 완결에 필요한  $\theta$ 의 범위는 아래와 같이 정의된다.

$$R < \theta < \frac{R^2}{2(1+r_D)a}$$

## 2.2 유동화시 모니터링 유인 분석

유동화 결정은 은행이윤함수에 두 가지 변화를 가져온다. 첫째, 은행의 예금조달 부담이 종전의  $a$

에서 유동화증권 발행규모만큼 감소된다. 후술하는 모형에서 유동화증권 발행규모는  $b$ 로 표기한다. 원리금지급까지 고려하면 예금자에 대한 지급부담은  $(1+r_D)b$ 만큼 감소하는 것이다. 둘째, 대출금에 부실이 발생할 경우 신용위험은 투자자에게 전가하게 된다.

이제 은행은 대출채권을 기초자산(underlying asset)으로 아래와 같은 유동화증권을 발행한다. 대출금이 성공적으로 회수될 경우 총 회수금액( $R$ )중 일부인  $S$ 를 성공보수로 투자자에게 지급한다. 반면에 채무자의 사업실패로 대출금회수가 불가능한 경우 투자자에게 지급하는 금액은 0이다. 투자자가 위험중립형이라고 가정할 경우 이들의 기대수입은 은행의 기대수입과 같은 원리에 따라  $eS$ 가 된다. 참고로 위험중립적인 투자자의 만족도는 기대수입, 즉 기대치와 같다. 여기에는 부실이 발생할 경우  $(1-e)$  실패보수가 0이란 것이 가정되어 있다. 그리고 이것이 바로 투자자에 대한 신용위험 전가를 뜻한다.

한편 투자자가 이러한 유동화증권을 구매하려면 기대수입이 소요되는 기회비용보다 작지 않아야 할 것이다. 채권시장에서 수익률이 외생적으로  $r_B$ 로 주어지고  $b$ 원 투자시 원리금 회수에 1기가 소요된다면 투자자자의 총 기회비용은  $(1+r_B)b$ 이다. 이 결과 투자자의 기대수입과 기회비용은 아래와 같은 조건을 만족시킨다.

$$eS \geq (1+r_B)b \quad (2)$$

그리고 한계(marginal) 투자자들은 식 (2)에서 기대수입과 기회비용이 일치한다. 이 결과 위 식의 부등호가 등호로 바뀌면서 유동화증권의 시장균형 조건이 도출된다. 이제  $S$ (성공보수)나 다른 파라미터가 선제적으로 결정되었다면 투자금액  $b$ 는 시장균형조건에 따라 결정되는 내생변수가 된다. 식 (2)가 등식이 될 경우 투자금액은  $S$ 나 모니터링 수준의 증가함수이다. 한편 투자금액  $b$ 는 은행 예금조달을 대체하는 금액이 된다. 이 결과 유동화증권을 발행하여 예금을 대체하려는 은행은 식 (2)의 시장균형

식을 주어진 제약으로 수용하여야 한다. 이러한 상황에서 유동화증권 투자자에게 성공보수  $S$ 를 지급하기로 한 은행의 이윤함수는 아래와 같다.

$$\max_{e,b} e(R-S) - (1+r_D)(a-b) - \frac{1}{2}\theta e^2 \quad (3)$$

$$\text{s.t. } \frac{eS}{1+r_B} = b$$

이제 식 (3)에서 성공보수  $S$ 가 선제적으로 결정되었다고 상정하고 유동화증권 발행규모  $b$ 와 모니터링 강도  $e$ 를 도출한다.<sup>12)</sup> 본 고의 식 (3)과 Gorton and Pennacchi[12]의 모형 간에 근본적인 차이는 유동화증권 시장의 균형을 고려한 것과, 투자자가 모기지증권 발행자의 모니터링을 관측할 수 있다고 가정한 점이다. 관련하여 모니터링이 불가능한 상황을 배제한 것은 본고의 한계임을 지적한다.<sup>13)</sup> 이하에서는 제3자도 모니터링 수준을 알 수 있다고 상정할 때 유동화시 최적 모니터링 수준을 도출한다.<sup>14)</sup>

12) 모형의 흠결을 없애기 위해서는 성공보수 결정도 내 생화하는 것이 타당하다. 그러나 이 경우 모형이 지나치게 복잡해지고 논의의 초점인 모니터링 감소 유인 규명과는 관계가 없다. 관련하여서는 Gorton and Pennacchi[12]도 본고와 유사하게 투자자에게 지급하는 금액을 외생변수로 처리하고 있다.

13) 정보비대칭적인 경우를 배제하고 정보대칭적인 상황만을 분석한 것은 금융기관을 대상으로 한 모형으로써는 분명한 흠결이다. 이는 앞(각주 9)에서 언급된 것처럼 금융기관의 존재이유가 정보비대칭성이고, 이로 인해 은행의 고유기능으로 만기불일치 (여·수신)자산간의 변환기능, 그리고 이 기능에 기반한 예대마진수취가 주된 이윤원으로 알려져 있기 때문이다. 반면에 본 고가 모형화하려는 자산유동화 현상은上記와 같은 은행의 본질적인 기능이라기보다는 예금수취기능을 대체하려는 현상에 관한 것이라는 점에서 정보비대칭성을 누락하였다고 해서 은행의 유동화현상도 분석할 수 없다고 할 수는 없다고 생각된다. 그리고 본 고는 정보비대칭성(이로 인한 도덕적해이 방지조건)을 누락하는 대신 이로 인하여 모형을 간소화에 따라 Gorton and Pennacchi[12]이 분석할 수 없었던 다양한 투자시장의 구조 및 투자자 행태를 분석할 수 있었다.

유동화를 선택한 은행의 이윤극대화는 식 (3)에서 목적함수의  $b$ 를 제약조건으로 대치한 뒤 이윤을 극대시키는 모니터링 강도  $e$ 를 찾는 것으로 귀결된다.<sup>15)</sup> 수학적으로는  $e$ 에 대한 1계 미분치를 0으로 하는  $e_S^*$  값을 구하는 문제가 되는 데 아래와 같이 나타난다.

$$\left[ R + \frac{r_D - r_B}{1 + r_B} S \right] - \theta e = 0, \quad (4)$$

$$e_S^* = \frac{\left[ R + \frac{r_D - r_B}{1 + r_B} S \right]}{\theta}$$

식 (4)의  $e_S^*$ 와 유동화 이전의 모니터링 수준인  $e^*$  간의 대소비교는 아래의 정리로 요약된다.

**정리 1 : 채권시장 금리가 예금금리보다 높을(낮을) 경우 유동화시 모니터링 강도는 FB에 비하여 감소(증가)한다.**

증명 : 식 (4)에서의  $e_S^*$ 와 식 (1)에서 도출되는 유동

화 이전의 FB인  $e^* = \frac{R}{\theta}$ 를 비교하면 다음과 같다.  $r_D > r_B$ 이면  $e_S^* > e^*$ 이고,  $r_D < r_B$ 이면  $e_S^* < e^*$ 이다. QED

정리 1에 따르면 채권시장 금리가 예금조달 금

14) Gorton and Pennacchi[12]는 모기지 발행기관의 모니터링 강도를 투자자가 관측할 수 없다고 가정하고, 이 경우 도덕적 해이 해결을 위해서 목적함수의 1계미분치를 식 (3)의 제약식으로 추가적으로 고려하였다. 단 이 경우는 closed form 해가 도출되지 못한다는 한계가 있다. 이에 본고는 도덕적 해이 문제를 누락하였으나 신용보강시 발행기관의 모니터링 유인 약화라는 결론에 이르는 데는 사실상 차이가 없어 보인다. 수학적으로 엄밀하게 말하면 도덕적 해이를 제약으로 고려하는 것이 가능하여 본 고에 이 부분을 고려한다면, 균형  $e$ 수준이 현재(정보대칭적)인 경우보다 추가적으로 더 감소시키는 쪽으로 도출될 것으로 예상된다.

15)  $\max_e e(R-S) - (1+r_D)(a - \frac{eS}{1+r_B}) - \frac{1}{2}\theta e^2$

리보다 높은 경우, 즉  $r_B > r_D$ 인 경우 유동화시 모니터링 유인은 감소한다. 물론 이 반대의 경우 유동화시 모니터링 강도가 높아진다. 그런데 실제 금리 시계열 데이터를 놓고 보면 채권금리가 동일만가의 예금조달 금리를 상회하는 것이 일반적이다. 이는 예금에 대해서는 뱅크런을 제외하면 그 지급이 100% 보장된 반면, 채권은 파산위험이 0%보다는 높은 신용위험이 수반되기 때문이다. 채권시장의 이러한 여건을 고려한다면 유동화시 은행의 모니터링 유인은 감소한다고 결론지을 수 있다. 이제 본 고의 모든 분석에서는  $r_B > r_D$ 라고 가정한다. 한편  $e_S^*$ 는 두 종류의 금리,  $R$ , 그리고  $S$ 의 함수인데 아래와 같은 따름정리가 성립한다.

**따름정리 1-1 : 유동화증권 투자자에게 지급하는 성공보수( $S$ )가 커질수록 은행의 모니터링 강도는 약화된다.**

따름정리 1-1에 대한 직관은 유동화 이후에도 모니터링 비용,  $c(e)$ 은 은행이 전담하는 상황에서 성공보수( $S$ )가 커질수록 모니터링에 대한 한계수입 ( $R - S$ )이 감소하기 때문이다. 한계수입이 감소할 경우 이윤극대화하는 은행은 한계비용,  $c'(e)$ (이때,  $c'' < 0$ )을 낮추는 식으로 대응하게 되는 데 이 결과 모니터링 강도가 약화된다.

### 2.3 신용보강시 모니터링 유인 분석

앞 절에서 은행은 유동화시 신용위험을 투자자에게 전가한다. 그런데 현실에서는 투자수요 감소 우려로 대출채권 부도시 은행이 부분적으로나마 지급보증(환매조건부 청구권)을 실시하고 있다. 본 절에서는 이처럼 신용보강이 개입될 경우 모니터링 유인을 분석한다.

신용보강이란 대출채권 미회수시 일정부분 지급을 대위변제하는 것이어서 은행에게는 별도의 비용을 발생시킨다. 구체적으로는 부도발생시 성공보수  $S$ 의  $c\%$ 에 해당되는 금액을 투자자에게 지급하는 형

식이다. 이에 따라 대출사업 실패( $1-e$ )시 은행에게는  $cS$ 의 비용이 발생한다. 반면에 투자자는 종전의  $eS$ 에 그치던 기대수익이 신용보강으로  $(1-e)cS$ 만큼 추가되게 된다. 반면에 투자자의 기대수익 증가는 은행에게는 추가 (기대)비용이 된다. 이러한 은행의 비용 증가와 투자자의 기대수익 증가를 고려할 경우 은행의 이윤함수와 투자자의 시장균형 조건은 아래와 같이 변경된다.

$$\begin{aligned} \max_{e,b} & e(R-S) - (1-e)cS - (1+r_D)(a-b) - \frac{1}{2}\theta e^2 \quad (5) \\ \text{s.t.} & \frac{eS + (1-e)cS}{1+r_B} = b \end{aligned}$$

이제 투자자에게  $c\%$ 의 지급을 보장하는 유동화증권을 발행하는 은행의 이윤극대화는 위 식 (5)의 목적함수에서  $b$ 를 제약조건으로 대치한 뒤  $e$ 에 대해 목적함수를 극대화하는 것이 된다. 수학적으로는  $e$ 에 대한 목적함수 1계 미분치를 0으로 하는  $e_{cS}^*$  값을 찾는 문제가 되며 그 구체적인 값들은 아래와 같다.

$$\begin{aligned} R - (1-c)S - \theta e + (1+r_D)\frac{db}{de} &= 0, \quad (6) \\ \text{이때 } \frac{db}{de} &= \frac{1-c}{1+r_B}S \\ e_{cS}^* &= \frac{\left[ R + \frac{r_D - r_B}{1+r_B}S(1-c) \right]}{\theta} \quad (7) \end{aligned}$$

**정리 2 : 신용보강의 정도에 비례하여 모니터링 강도 완화 유인은 사라진다. 신용보강이 100%인 경우( $c=1$ ) 모니터링 강도는 FB로 회복된다.**

증명 : 식 (7)의  $e_{cS}^*$ 와 식 (4)에서 도출되는  $e_S^*$ 를 비교하면  $e_{cS}^*$ 는  $e_S^*$ 보다 항상 크다. 이는 식 (7)에서  $r_D - r_B$ 가 음수이고  $c$ 는 0과 1사이의 수이기 때문이다. 한편  $c$ 가 1에 근접함에 따라  $e_{cS}^*$ 는 FB인  $e^*$ 값으로 수렴한다. 극단적으로  $c=1$ 인 경우 식 (7)의  $e_{cS}^*$ 는  $e_S^*$ 와 동일해진다. QED

정리 2에 대한 직관적 설명은 다음과 같다. 모니터링 비용을 은행이 전담하는 상황에서 유동화( $S$ 지급)는 따름정리 1-1에 따라 모니터링의 한계편익 감소, 이로 인한 모니터링 강도  $e$ 의 약화를 초래한다. 한편, 신용보강 도입으로 신규로 발생하는 (기대)비용은  $(1-e)cS$ 인 데 이 값은  $e$ 에 대하여 감소하고 있다.

이제 유동화와 신용보강이 동시에 이루어질 경우 유동화로 인한 모니터링 강도 약화는 신용보강의 비용을 증가시키는 딜레마를 초래한다. 한편, 이 신규비용은  $c$ 에 대해서는 증가함수이다. 그리고  $c$ 가 100%가 되는 경우 신규비용은 극대화된다. 이 결과  $c=1$ 인 경우 모니터링 강도 약화로 인한 신규비용 증가가 지나치게 커짐에 따라 은행은 유동화로 모니터링의 한계편익이 감소하는 데도 불구하고 균형 모니터링 강도를  $FB$  수준으로 복귀시키게 된다. 요약하면 채권미회수로 발생하는 투자자 손실을 은행에게 추궁할 경우 은행의 모니터링 약화 현상은 사라질 수 있다. 이러한 정리 2의 분석과 관련하여 본 고의 결론에서는 커버드 본드(covered bond) 도입을 도덕적 해이 해결의 정책대안으로 제시한다.

### 2.4 위험기피적 투자자인 경우 모니터링 유인 분석

지금까지 분석에서 유동화증권 투자자는 위험중립자라고 가정하였다. 이 결과 이들의 유동화증권에 대한 만족도는 기대치만의 함수였다. 그런데 이 절에서는 투자성향이 위험기피자(RA : RiskAverse)로 변경될 경우 은행의 모니터링 유인을 분석하고자 한다. 이는 평균-분산 포트폴리오(portfolio) 이론에서 자본시장 투자자들을 위험회피적이고 기대효용을 극대화한다고 가정하고 있는 것에 따른 것이다. 본 고의 논의대상인 유동화증권은 국채와 달리 부도위험이 높은 채권이다. 그리고 투자자가 위험기피자라면 이들은 분산으로 측정되는 자신들의 위험 부담에 대하여 프리미엄을 요구하게 된다. 위험기피자인 투자자의 투자금액  $b$ 원당 기대효용은 아래의 평균-분산(mean-variance) 효용함수를 따

른다고 가정한다.

$$U = E[b] - \gamma V[b] \tag{8}$$

식 (8)의 기대효용에서 투자자의 만족도는 기대치의 증가함수인 반면에, 위험의 측정치인 분산에 대해서는 감소함수이다. 이때  $\gamma$ 는 기대치와 분산 간의 조정계수이다. 평균-분산효용함수에 따르면 투자자는 기대치가 동일할 경우 분산값이 감소함에 따라 기대효용은 증가한다. 그리고 분산값은 신용이 보강될 경우 감소한다. 대출금 미회수시에도  $c\%$ 만큼 지급이 보장되는 유동화증권 1원당 투자자의 기대치, 분산, 그리고 기대효용수준은 각각 아래와 같다.

$$E[b] = [eS(1-c) + cS] \tag{9}$$

$$V[b] = S^2(1-c)^2e(1-e)$$

$$U = [e(1-c) + c]S - S^2(1-c)^2e(1-e), \tag{10}$$

이때  $\gamma=1$

식 (8)의 기대효용함수에서 조정계수인  $\gamma$ 를 1로 두면 평균-분산효용함수는 식 (10)으로 도출된다.<sup>16)</sup>  $c=1$ 이라면 식 (9)에서 분산은 0이 된다.<sup>17)</sup> 따라서 이 경우 식 (8)의 기대효용함수는 기대치에 수렴하게 되어 투자자의 만족도는 투자성향과 무관하게 (위험기피자건 중립자건) 동일해진다. 한편 분산은 지급보증인  $c$ 에 대해 미분할 경우  $\frac{dV[b]}{dc} < 0$ 이다.<sup>18)</sup> 따라서  $c \neq 1$ 이라면, 즉  $c$ 가 1보다 작은 경우 위험기피적 투자자의 기대효용인 식 (10)의 값은 위

16)  $\gamma$ 값이 일정한 상수이거만 하면 분석상 본질적인 차이는 없다. 이러한 맥락에서 평균-분산 효용함수 값을 간소화하기 1로 가정하였다.

17)  $c=1$ 이란 것은 대출채권 회수여부와 상관없이(회수시나 미회수시) 투자자에게는 동일한 금액이 지급되는 것을 의미한다. 그리고 이 경우  $E[b]$ 는  $\frac{S}{1+r_B}$ 이다.

18)  $c < 1$ 인 경우  $\frac{dV[b]}{dc} = \frac{2(c-1)S^2}{(1+r_B)^2}e(1-e) < 0$ 이다.  $c$ 란 지급보장 수준이고 이것은 그 속성장 100%이하, 즉 1보다 클 수는 없다.

험중립투자의 만족도인 기대치보다 작아지게 된다. 이제 유동화증권 투자자의 기대효용함수가 식 (10) 과 같이 도입될 경우 유동화를 택한 은행의 이윤극 대화는 아래와 같다.

$$\max_{e,b} e(R-S) - (1-e)cS - (1+r_D)(a-b) - \frac{1}{2}\theta e^2 \quad (11)$$

$$\text{s.t. } \frac{[e(1-c)+c]S - S^2(1-c)^2e(1-e)}{1+r_B} = b$$

투자자가 위험중립적인 경우인 식 (5)와 비교하 면 시장균형식 조건이 기댓값에서 분산을 차감한 것, 즉 기대효용값을 채권금리로 할인하는 형태로 변경 되었다. 이제  $c\%$ 의 신용보강하 위험기피적인 투자 자를 대상으로 유동화증권을 발행하는 은행의 이윤 극대화는 위 식 (11)의 목적함수에서  $b$ 를 기대효용 값으로 대체한 뒤에 목적함수를 극대화하는  $e$ 를 찾 는 문제로 귀결된다. 1계 미분식과 이때 도출되는  $e_{cS,RA}^*$ 는 아래의 식 (12), 식 (13)과 같다.

$$R - (1-c)S + (1+r_D)\frac{db}{de} - \theta e = 0, \quad (12)$$

$$\text{이때 } \frac{db}{de} = \frac{dU}{de} = \frac{1}{1+r_B}(1-c)S(1+S(1-c)(2e-1))$$

$$e_{cS,RA}^* = \frac{\left[ R + \frac{r_D - r_B}{1+r_B}S(1-c) - \frac{1+r_D}{1+r_B}S^2(1-c)^2 \right]}{\theta - 2\frac{1+r_D}{1+r_B}S^2(1-c)^2} \quad (13)$$

**정리 3 : 투자자가 위험기피적인 경우 모니터링 강도는 위험중립적인 경우에 비해 모든 신용보강 수준에서 일의적으로 감소한다.**

증명 : 식 (13)의  $e_{cS,RA}^*$ 와 식 (7)에서  $e_{cS}^*$ 의 대소를 비교하면 모니터링 강도는  $e_{cS,RA}^* < e_{cS}^*$ 로 나타난다.

$$e_{cS}^* = \frac{\left[ R + \frac{r_D - r_B}{1+r_B}S(1-c) \right]}{\theta} >$$

$$\frac{\left[ R + \frac{r_D - r_B}{1+r_B}S(1-c) - \frac{1+r_D}{1+r_B}S^2(1-c)^2 \right]}{\theta - 2\frac{1+r_D}{1+r_B}S^2(1-c)^2} = e_{cS,RA}^*$$

상기 부등식의 조건을 정리하면  $R + \frac{r_D - r_B}{1+r_B}S(1-c) < \theta$ 로 간소화된다. 그런데 본 고에서 모니터링 강도와 채권회수 성공확률은 동일하다고 가정하고 있고, 이 결과 균형 모니터링 강도는 모든 경우에 1보다 작은 수이다. 구체적으로 식  $e_{cS}^* < 1$ 이다. 식 (7)의  $e_{cS}^*$ 를 재정리하면 상기 간소화된 부등호조건과 일치한다. QED

정리 3에 대한 직관적 설명은 다음과 같다. 위험기피적 투자자의 기대치가 동일한 가운데 채권미회수시 은행이 지급을 보장할 경우 이들의 기대효용은 증가한다. 식 (8)에서 위험기피자의 기대효용은 기대치에서 분산을 차감하는 형태이기 때문이다. 이 결과 위험기피자에 대한 신용보강 제공은 그것이 없는 경우와 비교해 볼 때 분산을 감소시킴으로써 기대효용을 증가시킨다.<sup>19)</sup>

만약 은행이 신용보강(도입내지 증가)에 따른 분산 축소, 이에 따른 투자자의 기대효용 증가분을 기대치 감소를 통해 상쇄한다면 투자자의 기대효용은 신용보강 이전과 무차별(indifferent)해질 수 있다. 식 (9)에서 투자자의 기대치는  $e$ 에 증가함수이다.<sup>20)</sup> 따라서  $e$ 가 감소할 경우에 기대치는 감소하여, 신용보강에 따른 기대효용증가분의 상쇄가 이루어질 수 있다.

그리고 은행이 모니터링 강도를 약화( $e$ 의 감소)하는 데는 아래의 이유가 있다. 신용보강은 은행에게는 추가적인 비용,  $(1-c)eS$ 을 발생시킨다. 그리고 이 비용은 채권미회수 확률( $1-e$ )이 높아질수록 더 커진다. 3절에서 은행은 신용보강으로 인하여 부도, 즉 채권미회수시 자신이 추가적으로 부담하는 비용 축소를 위하여 모니터링 비용 증가에도

19) 수학적으로 기대효용은 분산에 대해 감소함수인 데, 분산은 신용보강에 감소함수, 즉  $\frac{dV[b]}{dc} < 0$ 이기 때문이다.

20) 즉 식 (9)에서  $\frac{dE[b]}{dc} > 0$ 이다.

불구하고 채권미회수 확률을 낮추기 위해  $e$ 를 확대하였다. 그러나 이제 투자자가 위험기피적이라면 위험중립적인 경우와 달리 신용보강 자체가 투자자의 기대효용을 증대시킨다. 이제 은행은 바로 이 점을 이용(exploit)할 수 있다.  $e$ 를 투자자의 분산축소 효과에 비추어 오히려 감소시키는 것이다.<sup>21)</sup>

결국 유동화채권에 대한 투자자가 위험기피적인 경우 은행은 신용보강시 그 비용 증가에 대해 모니터링 수준 감소로 대응하게 된다. 대출채권에 대한 모니터링 감소를 일종의 도덕적 해이라고 해석할 수 있는 여지도 있다. 그런데 국내 은행산업은 여타 다른 금융업에 비하여 집중도가 높다고 알려져 있다. 따라서 이러한 독과점적인 국내 은행산업구조와 평균-분산 포트폴리오 이론을 연관시킨다면 향후 자산유동화가 활성화될 경우 신용보강에도 불구하고 모니터링 유인의 약화, 그리고 이로 인한 부실대출 가능성이 어느 정도 잠재될 수 있음을 추론할 수 있다.

### 3. 결론 및 정책적 시사점

본 연구에서는 은행이 대출자산 유동화시 발생할 수 있는 모니터링 감소 위험을 이론적으로 규명하였다. 분석결과를 요약하면 다음과 같다. 은행의 예금조달금리가 채권금리보다 낮을 경우 자산유동화시 모니터링 유인이 감소한다. 한편 유동화시 실무적으로는 투자자 모집을 위해 신용보강이 수반되는데, 이 경우 모니터링 유인 감소 문제는 완화된다. 그러나 신용보강이 은행의 추가적인 비용부담인 바, 신용보강이 성공보수를 전액 보장하기까지 완벽할 수는 없다. 이에 따라 모니터링 유인 감소는 여전히 존재한다. 한편 유동화증권 투자자의 투자성향이 위험중립자에서 위험기피자로 변경될 경우 이들의 만족도는 기대치가 아닌 기대효용에 따라 결정된다. 그리고 본고에서 기대효용은 기대치에서 분산

을 차감하는 형태로 표현된다. 이러한 투자자를 상대할 경우 은행은 신용보강에 따른 분산 감소가 가져오는 기대효용 증가분을 모니터링 감소, 이에 따른 기대치 축소로 대응하는 과정에서 모니터링 강도가 낮아지는 것으로 나타났다.

그런데 이러한 은행의 모니터링 강도 약화는 유동화된 채권의 부실화 가능성을 높인다. 이것은 Keys et al.[16]와 Berndt et al.[7] 실증분석의 결과와 일치한다. 따라서 대출채권 유동화시 은행의 차입자에 대한 모니터링 감소라는 유인구조 왜곡을 억제할 수 있는 방안이 요구된다.<sup>22)</sup> 유인구조가 왜곡된다고 하여 대출자산을 유동화하는 것 그 자체를 금지하는 것은 바람직하지 않다. 서론에서 언급되었듯이 대출자산 유동화는 은행뿐만 아니라 자산유동화 과정에 참여하는 다른 참여자들에 많은 편익을 발생시키기 때문이다. 결국 대출채권 유동화를 활성화시키려면 필연적으로 수반되는 은행의 모니터링 유인 약화가 최소화 되도록 하는 방식의 제도를 도입하는 것이 필요하다.

한편 우리나라에서 모기지채권 유동화는 주택금융공사가 담당하고 있는데, 지난 10여 년간 연평균 발행규모는 2조 원, 누적잔고기준으로 10조 원에 불과하여 미국과 달리 자산유동화채권의 부실위험은 낮은 상태이다. 그러나 앞으로 미국과 같은 MBS, 특히 pass-through 방식의 도입내지 활성화는 본 고의 이론 모형에서 도출된 것과 같이 발행자의 모니터링 유인 약화를 초래할 수밖에 없기에 곧바로 활성화하는 데는 상당한 주의내지 보완조치가 필요할 것으로 보인다. 관련하여 Diamond and Rajan[11]은 은행의 대차대조표에 대출채권을 그대로 남겨두는 것(on-balance)이야 말로 은행으로 하여금 차입자에 대해 모니터링을 수행하게 하는 강력한 유인으

21) 투자자가 위험중립적인 경우 신용보강 비용을 은행이 전담했으나, 이제는 모니터링 강도 감소를 통하여 신용보강 비용을 상쇄하려는 유인이 생기는 것이다.

22) 현행의 pass-through 방식의 자산유동화는 대출채권과 관련된 권리와 책임을 투자자에게 패키지로 매각하기 때문에 유동화 이후에 대출기관은 대출자산의 부실우려로부터 자유롭게 될 뿐만 아니라 모니터링 증가에 대한 한계편익이 감소하여 모니터링 유인이 약화될 수밖에 없다.

로 작용한다고 주장한다.

이에 대한 실무적 해법으로는 커버드 본드(covered bond)의 도입을 고려해 볼 수 있다. 커버드 본드는 은행이 보유한 자산을 담보로 발행하는 담보채권이라는 점에서 기존의 유동화증권과 유사하다. 그러나 기존의 유동화증권과는 달리 은행의 도덕적 해이를 방지할 수 있는 두 가지 특징을 보유한다. 첫째, 유동화 이후에도 은행이 담보자산을 보유하기 때문에 기초자산이 은행의 대차대조표에 그대로 남아 있다. 이와 더불어 커버드 본드는 담보자산의 교체 또는 추가편입도 가능하다. 둘째, 커버드 본드는 이중상환청구권을 투자자에게 부여한다. 즉, 커버드 본드 발행시 은행은 투자자에게 담보자산에 대한 우선청구권 뿐만 아니라 이에 추가하여 담보자산 부실화시 은행에 대한 상환청구권도 동시에 보장한다. 커버드 본드가 가지고 있는 이상의 두 가지 특징으로 미루어 커버드 본드가 도입되면 은행은 부실화 가능성이 높은 자산보다는 신용도가 높은 우량자산을 유동화할 가능성이 높다. 그리고 은행이 담보자산 부실화에 따른 신용위험을 그대로 떠안기 때문에 담보자산에 대한 모니터링 유인도 사라지지 않게 된다.

그럼에도 불구하고 우리나라에서는 제도적 제약으로 인해 커버드 본드의 도입이 용이하지 못한 상황이다. 지난 2년간 도입을 도입여부와 관련된 논의가 진행되었으나 아직까지는 커버드 본드 법규가 제정되지 않은 상태이다. 현재 가능한 방법은 복잡한 거래구조를 통하여 커버드 본드의 속성을 구현하는 소위 구조화 커버드 본드(structured covered bond)를 발행하는 것이다.<sup>23)</sup> 자산유동화 활성화시 잠재 위험인 부실발생 우려를 축소하기 위해서는 커버드 본드 도입을 위한 법제 정비가 필요하다.

그리고 현행 pass-through방식의 MBS가 활성화된다면 은행의 모니터링 유인 감소 방지를 위하여 아래의 대안들을 고려하는 것도 고려할 만하다. 첫

째, 담보대출 은행이 유동화 이후에도 원대출의 일정 비율 이상을 의무적으로 보유하게 하는 것이다. 둘째, 기초자산의 신용위험 관련 정보를 투자자에게 공시하고, 주기적으로 갱신(up-date)하는 것이다. 셋째, 유동화자산 거래가 거래소를 통하도록 하여 거래관련 정보를 투명하게 하여야 한다.

마지막으로 모형상의 한계점을 지적한다. 첫째, 금융기관에 고유한 정보비대칭성 문제와 관련하여 모니터링이 불가능한 상황을 배제한 것은 본고의 내재적 한계이다. 두 번째로 성공보수와 신용보강 수준을 외생 변수로 처리하였는데 향후에는 내생화할 필요가 있다.<sup>24)</sup> 마지막으로 자산유동화과정에서 차입수요자들에 대한 신용공급이 원활해지는 사회적 편익이 발생하는데 이 경우 사회적으로 바람직한 적정 모니터링 수준 도출도 흥미로운 과제일 것이다.

## 참고 문헌

- [1] 김성환, 설병문, “혁신형 중소기업 정책금융에 대한 금융기관 지원금 결정모형,” 『한국경영과학회지』, 제34권, 제2호(2009), pp.1-13.
- [2] 김 훈, 신현열, 유종민, 김보성, “금융증권화의 리스크와 대응방향,” 조사국 금융산업팀, 한국은행, 2008.
- [3] 박상진, 최선규, “정보통신 연구개발 과제선정 및 관리에서의 역선택, 도덕적 해이문제에 관한 연구”, 한국경영과학회, 학술대회논문집, (2000), pp.731-734.
- [4] 박해식, 한재준, “자산유동화의 잠재위험과 안정화 방안”, 『금융안정관련 연구용역 논문』, 한국은행 금융안정분석국, 2008.
- [5] 방근식, 최두열, 『자산유동화』, 한국경제연구원, 2000.
- [6] 최우석, “금융시장 안정성제고를 위한 주택저당증권 활성화 방안,” 『조사연구 Review』 제21호,

23) 한국주택금융공사법에 주택저당채권담보부채권이라는 유사한 제도가 인정되고 있기는 하나 이는 한국주택금융공사만 이용할 수 있다.

24) 현재 모형에서 고려하지 않고 있는 평판비용을 새로이 도입할 경우 신용보강 수준의 내생화가 가능할 것이다.

- 2007.
- [7] Berndt, A. and A. Gupta, "Moral Hazard and Adverse Selection in the Originate-to-Distribute Model of Bank Credit," *Journal of Monetary Economics*, Vol.56(2009), pp.725-743.
- [8] Cooper R. and T.W. Ross, "Bank Runs : Liquidity Costs and Investment Distortions," *Journal of Monetary Economics*, Vol.41(1998), pp.27-38.
- [9] Diamond, D.W. and P.H. Dybvig, "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity," *Journal of Political Economy*, Vol.91(1983), pp.401-419.
- [10] Diamond, D.W., "Financial Intermediation and Delegated Monitoring," *Review of Economic Studies*, Vol.51(1984), pp.393-414.
- [11] Diamond, D.W. and R. Rajan, "Liquidity Risk, Liquidity Creation and Financial Fragility : A Theory of Banking," *Journal of Political Economy*, Vol.109(2003), pp.287-327.
- [12] Gorton and Pennacchi, "Banks and Loan Sales Marketing Nonmarketable Assets," *Journal of Monetary economics*, Vol.35(1995), pp.389-411.
- [13] Greenbaum, S.I. and A.V. Thakor, "Bank Funding Modes," *Journal of Banking and Finance*, Vol.11(1987), pp.379-401.
- [14] Hart, O. and B. Holmstrom, "The Theory of Contracts," Working Paper # 418, Massachusetts Institute of Technology, 1986.
- [15] Holmström, B., "Moral Hazard and Observability," *Bell Journal of Economics*, Vol.10(1979), pp.74-91.
- [16] Keys, B.J., T.K. Mukherjee, A. Seru, and V. Vig, "Did Securitization Lead to Lax Screening? Evidence from Subprime Loans," *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.125(2010), pp.307-362.
- [17] Lehnert, A. and W. Passmore, "Mortgage Securitization and Risk," Working paper, Board of Governors of the Federal Reserve System, 2003.
- [18] Pennacchi, G., "Loan Sales and the Cost of Bank Capital," *Journal of Finance*, Vol.43(1988), pp.375-396.
- [19] Salanie, B., *The Economics of Contracts*, 2nd ed. MIT Press, 2005.
- [20] Stiglitz, J., "Houses of Cards," *The Guardian*, 2007.
- [21] Tirole, J., *The Theory of Corporate Finance*, Princeton University Press. 2006.