

은행산업의 위험분산과 도덕적해이에 관한 연구

이 석 원*

요 약

본 연구에서는 미국 상장은행의 자산·부채포오트폴리오 구성의 위험분산(risk diversification)과 도덕적해이(moral hazard)에 관한 실증적 분석을 행하였다. 실증적 분석의 결과 은행의 금기(今期)의 위험분산과 금기(今期) 이후의 위험추구 간에는 유의적인 양(陽)의 관계가 있음을 발견하였다. 즉 위험분산의 정도가 커서 투자자들로부터 파산가능성이 낮을 것으로 여겨지며, 따라서 위험증가에 따른 자본조달비용(예금이자율)의 증가라는 시장에서의 억제기능(market discipline)이 효과적으로 부과되지 못하는 은행들은 이러한 이점들을(특히 시장관련-체계적) 위험성이 높은 정책을 추구함으로써 수익을 증가시키려는 도덕적해이의 동기를 가지고 있음을 알 수 있었다.

선행연구에서의 논리대로 은행규모의 대형화가 자산·부채포오트폴리오 구성의 위험분산을 크게 하는 주요한 원인 중의 하나라면, 본 연구에서의 결과는 은행산업의 불건전한 재무구조와 그로 인한 금융질서의 혼란, 나아가 국가경제 전체의 혼란을 겪고 있는 한국 금융산업의 현주소, 즉 부실은행을 퇴출시키고 인수·합병에 의한 대형선도 은행(leading banks)중심으로 은행산업을 재편하는 한국금융산업의 구조조정에 있어 간과되어서는 안 될 중요한 정책적 시사점을 제시해 주고 있다고 하겠다. 즉 도덕적해이의 감소에 대한 제도적인 유인장치가 없는 단순한 인수·합병에 의한 은행의 자산규모의 증가가 반드시 은행산업의 구조적 안정에 기여할 것이라고 기대할 수는 없을 것이다. 대형은행의 자산·부채포오트폴리오 구성의 위험분산의 이점과 이로 인한 투자자들의 대형은행의 위험추구행위에 대한 감시동기의 부족, 이로 인한 도덕적해이가 필연적으로 발생하는 현상이라면, 도덕적해이의 감소에 대한 추가적인 유인책 없는 단순한 자산규모의 증가는 인수·합병을 통하여 탄생한 대형선도 은행들의 또 다른 도덕적해이를 낳을 가능성이 크기 때문이다.

* 연세대학교 경영학과 강사

I. 서 론

은행이론의 문헌연구에 있어서 연구가들은 은행의 자산규모(asset size)가 클수록 자산·부채포트폴리오 구성의 위험분산(risk diversification)의 정도가 클 것으로, 즉 은행의 자산규모와 위험분산사이에 양(陽)의 상관관계가 존재할 것으로 예측하고 있다. 문헌에서는 또한 위험분산의 정도가 큰 대형은행들은 이러한 위험분산의 이점을 보다 높은 위험추구로 연결지으려는 도덕적해이(moral hazard)의 동기를 가지고 있을 것으로 예측하고 있다. 즉 자산규모가 클수록 자산·부채포트폴리오 구성의 위험분산의 정도가 클 것으로 따라서 대형은행의 파산가능성이 낮을 것으로 투자자들은 예측하게 될 것이며, 이로 인하여 대형은행의 경우에 대해서는 고(高)위험 정책 추구에 대한 채권자들의 요구투자수익율(예금이자율)의 양(陽)의 탄력도가 상당히 비탄력적일 것으로 예측되고 있다. 즉 위험증가에 따른 자본조달비용의 증가라는 시장기능(market mechanism)이 대형은행의 위험추구행위에 대해서는 그다지 효과적인 억제 요인으로 작용하지 못할 것으로 예측되고 있다. Liang과 Rhoades(1991)는 은행의 자산규모가 커질수록 대차대조표상의 위험분산정도는 높아지며 자기자본비율(capital-to-asset ratio)은 낮아짐을 발견하였다. 한편Demsetz와 Strahan(1997)은 주가수익율시장모형(market model 또는 return generating model)의 R^2 로 추정된 은행의 위험분산정도와 자산규모사이에 유의적인 양(陽)의 상관관계가 존재하며, 대형은행들은 이러한 위험분산의 이점을 낮은 자기자본비율 유지와 기업대출(commercial and industrial loans)위주의 위험성이 높은 정책으로 연결지으려는 도덕적해이에 대한 동기를 가지고 있음을 발견하였다. Akhavein, Berger와 Humphrey(1997)는 자산규모를 늘임에 의한 높은 위험추구 동기, 그로 인한 이윤증가가 은행합병의 주된 원인임을 주장하였으며, Saunders, Strock과Travlos(1990)는 자산규모와 주가수익율의 체계적위험(β)으로 측정된 위험추구사이에 양(陽)의 상관관계가 존재함을 발견하였다.

그러나 은행산업의 위험분산의 정도와 도덕적해이에 관한 **직접적인** 연구는 문헌에서 매우 미흡한 실정이다. 즉 대부분의 연구는 은행의 자산규모와 위험

분산의 척도간에 양(陽)의 관계가 존재함을 먼저 보이고, 이러한 관계에 근거한 후, 은행의 자산규모와 위험추구 간에 양(陽)의 관계가 존재함을 보임으로 사실상 위험분산의 정도와 위험추구행위 간의 직접적인 고찰은 아니었다. 이에 본 연구에서는 이러한 선행연구에서의 논리적인 약점을 보완하여, 1988년부터 1994년간 76개 미국 상장은행들을 대상으로 하여 이상과 같은 논점들에 대한 실증적 분석을 행하였다.

실증적 분석을 통하여 우선 선행연구에서의 결과와 일치하게 은행의 자산규모가 커질수록 위험분산 정도가 커짐을 발견하였다. 일일주가수익율로부터 추정된 3개의 자본시장관련 위험추구변수와 대차대조표상의 위험추구변수를 사용한 후, 본 연구의 주된 분석과제인 **위험분산과 위험추구 간의 관계의 직접적인 추정**을 통하여 현재 또는 t 기에 위험분산의 정도가 큰 은행들은 이러한 위험분산의 이점을 이후 또는 $t+1$ 기에 걸쳐 위험성이 높은 정책 추구로 연결 지으려는 도덕적해이의 동기를 가지고 있음을 발견하였다. 또한 위험분산의 정도가 큰 은행집단과 작은 은행집단 간의 비교에서 위험분산의 정도가 큰 집단 내의 은행들의 위험분산 1단위 증가에 대한 위험추구의 증가정도가 위험분산의 정도가 작은 집단내의 은행들에 비하여 더 유의적으로 나타남을 발견하였다. 한편 위험추구변수를 시장관련-체계적(market-related 또는 systematic) 위험추구변수와 비체계적(firm-specific 또는 unsystematic) 위험추구변수로 나누어, 위험분산 1단위 증가에 대한 두 집단간의 위험추구 변화의 비교에서, 위험분산의 정도가 큰 집단내의 은행들의 위험분산 1단위 증가에 대한 시장관련-체계적 위험추구의 증가정도가 위험분산의 정도가 작은 집단내의 은행들에 비하여 유의적으로 큼을 발견할 수 있었다. 비체계적 위험추구변수에 대하여는 두 집단간에 유의적인 차이를 발견할 수 없었다.

따라서 본 연구에서는 위험분산의 정도가 커서 투자자들로부터 파산가능성이 낮을 것으로 여겨지며, 따라서 위험증가에 따른 자본조달비용(예금이자율)의 증가라는 시장에서의 억제기능(market discipline)이 효과적으로 부과되지 못하는 은행들은 이러한 이점들을 특히 시장관련-체계적 위험성이 높은 정책을 추구함으로써 수익을 증가시키려는 도덕적해이의 동기를 가지고 있음을 알 수 있었다. 선행연구에서의 논리대로 은행규모의 대형화가 자산·부채포트폴리오

구성의 위험분산을 크게 하는 주요한 원인 중의 하나라면, 본 연구에서의 결과는 은행산업의 불건전한 재무구조와 그로 인한 금융질서의 혼란, 나아가 국가 경제 전체의 혼란을 겪고 있는 한국 금융산업의 현주소, 즉 부실은행을 퇴출시키고 인수·합병에 의한 대형선도 은행(leading banks)중심으로 은행산업을 재편하는 한국금융산업의 구조조정에 있어 간과되어서는 안 될 중요한 정책적 시사점을 제시해 주고 있다고 하겠다. 즉 도덕적해이의 감소에 대한 제도적인 유인장치가 없는 단순한 인수·합병에 의한 은행의 자산규모의 증가가 반드시 은행산업의 구조적 안정에 기여할 것이라고 기대할 수는 없을 것이다. 대형은행의 자산·부채포트폴리오 구성의 위험분산의 이점과 이로 인한 투자자들의 대형은행의 위험추구행위에 대한 감시동기의 부족, 이로 인한 도덕적해이가 필연적으로 발생하는 현상이라면, 도덕적해이의 감소에 대한 추가적인 유인책 없는 단순한 자산규모의 증가는 인수·합병을 통하여 탄생한 대형선도 은행들의 또 다른 도덕적해이를 낳을 가능성이 크기 때문이다.

다음의 장은 본 연구에서와 같이 은행의 위험추구에 대한 대응변수로 자본시장관련 위험추구변수를 사용한 선행연구에 관하여 기술하고 있다. 3장에서는 본 연구에서 사용된 표본에 대해서 기술하고 있다. 4장에서는 문헌에서 은행들의 위험추구에 영향을 준다고 여겨지고 있는 설명변수들에 대하여 기술한 후, 이러한 변수들간의 상관관계에 대하여 살펴본다. 그리고 은행의 자산규모와 위험분산간의 상관관계 분석을 통하여, 문헌에서의 예측대로 자산규모가 커질수록 위험분산의 정도가 커지는 가를 살펴본다. 5장에서 본 연구의 주 분석과제인 은행의 위험분산의 정도와 도덕적해이와의 관계에 대한 실증적 연구의 검정 모델과 그 결과에 대하여 논의한다. 6장에서는 은행의 대차대조표상의 위험추구변수를 사용하여 위험분산의 정도와 위험추구의 관계에 대한 분석을 행한다. 마지막 7장에서 결론을 맺는다.

II. 자본시장관련 위험추구변수의 사용

본 연구에서는 은행의 위험추구에 대한 대응변수로 3가지 자본시장관련 위험

추구변수(주가수익율의 표준편차, 1요인 시장모형에서 추정된 체계적 위험변수인 베타와 비체계적 위험변수)를 사용하였다. 자본시장이 상당히 효율적으로 기능한다면 은행의 위험추구행위의 변화는 주식시장에서의 주식가격의 변화에 민감하게 반영될 것이며(물론 이론의 여지는 있지만), 이러한 점이 바로 기존문헌에서의 연구 및 본 연구에서 주식가격관련위험변수를 은행의 위험추구행위 또는 도덕적해이에 대한 추정의 대용치로 사용함의 논리적인 근간을 이룬다고 하겠다. 이러한 자본시장위험변수를 사용한 선행연구의 예로는 Saunders, Strock 과 Travlos(1990), Demsetz와 Strahan(1997), Demsetz, Saidenberg과 Strahan (1997), Galloway, Lee와 Roden(1997), 그리고 Esty(1998) 등 많은 연구들을 들 수 있다. 그러나 현실적으로 자본시장의 효율성 정도가 지극히 낮거나 또는 매우 비효율적으로 기능한다면 은행의 위험추구행위의 변화가 주식시장에서의 주식가격의 변화에 민감하게 반영될 것으로 기대하기는 힘들 것이다. 이러한 경우 은행의 위험추구행위를 추정하기 위하여는 은행 부채의 위험행태에 관한 분석이 선행되어야 할 것이며, 자본시장관련 위험변수 이외의 다른 부채구성의 위험관련 대용변수가 선택되어야 할 것이다.

Ⅲ. 표 본

본 연구의 표본은 미국 Standard & Poor's Stock Report와 Center for Research in Security Prices(CRSP) 데이터베이스 양쪽 모두에서 1988년부터 1995년까지 표본추출이 가능했던 76개 상장은행들로 이루어져 있다. Standard & Poor's Stock Report에서는 각 은행의 장부상의 자기자본비율, 주식 한 주당 장부가격과 자산규모에 대한 데이터를 얻었다. CRSP 데이터베이스에서는 일일주가 수익율을 얻었다(일일주가 수익율은 배당 지급과 주식 분할에 대하여 조정된 것임). 연구의 실증분석은 표본기간 1988년부터 1995년까지의 모든 거래일 동안 주식거래가 일어났던 은행들에 대한 것이다. 76개 표본은행들 중 37개 은행은 New York Stock Exchange(NYSE)에 상장되어 있었고, 35개 은행은National Association of Securities Dealers Automated Quotations(NASDAQ)에, 4개 은

행은 American Stock Exchange(ASE)에 상장되어 있었다.

IV. 설명변수들 간의 상관관계, 자산규모와 위험분산 간의 상관관계

본 연구에서는 은행의 자산·부채포트폴리오 구성의 위험분산의 척도인 1요인 시장모형(one-factor market model)의 결정계수(R^2) 외에 은행의 위험추구에 영향을 주는 주요 설명변수로 자기자본비율(capital-to-asset ratio)과 q비율(주식의 시장가격대 장부가격비율)을 사용한다. 자기자본비율과 q비율을 은행의 위험추구에 대한 설명변수로 사용한 이유는 물론 선행연구에 근거하고 있다. 이들 변수들과 위험추구간의 관계에 대한 문헌에서의 예측을 살펴보면, 우선 주주들의 유한책임(limited liability)과 재무레버리지(financial leverage) 효과 모두에 의하여 자기자본비율과 위험추구간에는 음(陰)의 관계가 존재할 것으로 예측되고 있다. 자기자본비율과 위험추구간에 음(陰)의 관계를 발견한 선행연구로는 Galloway, Lee와 Roden(1997), Gunther와 Robinson(1990), Mckinze, Cole 그리고 Brown(1992) 외에 여러 연구를 들 수 있다. 한편 기업의 미래성장잠재력을 나타내는 q비율과 위험추구간에도 역시 음(陰)의 관계가 존재할 것으로 예측되고 있다: 만약 어느 기업의 파산선언이 있게 되면 자본시장의 투자가들에 의하여 평가되던 그 기업의 미래의 성장잠재력에 대한 가치는 소멸되게 될 것이며, 따라서 이러한 논리로 고(高)성장잠재력가치기업은 그들의 미래성장잠재력에 대한 가치가 급격히 저하되는 것을 막기 위하여 저(低)성장잠재력가치기업에 비하여 상대적으로 위험성이 낮은 정책을 추구할 것으로 예측되고 있다. Keeley(1990)는 미국 은행산업에서의 1980년대의 과도한 경쟁과 이로 인한(총자산의 시장가격과 장부가격의 비율로 정의된) 성장잠재력 저하와 이로 인한 도덕적해이가 미국 은행산업의 부실화의 원인이 되었음을 실증적으로 보여주었다. Demsetz와 Strahan(1997)은 t기의 주식시장가격과 장부가격의 비율로 정의된 성장잠재력과 t기의 주가수익율의 표준편차와의 사이에 유의적인 음(陰)의 관계가 존재함을 보였다.

본 연구의 주 분석 과제인 위험분산의 정도와 위험추구간의 관계를 고찰하기 위하여 위험분산정도의 척도로서 1요인시장모형(one factor market model)의 결정계수(R^2)를 사용하였다. 위험분산정도의 척도로서 주가수익율시장모형(market model 또는 return generating model)의 R^2 를 사용한 연구로는 Barnea와 Logue(1973), Roll(1988), 그리고 Demsetz와 Strahan(1997)등 여러 연구를 들 수 있다. 주가수익율시장모형에서의 설명변수인 시장포오트폴리오(market portfolio, 또는 market index) 수익율의 변동이 시장전체(entire economy)의 수익성의 변동을 적절히 반영하는 한 지수라면 자산·부채포오트폴리오 구성의 위험분산의 정도가 큰 기업의 주가수익율과 시장포오트폴리오수익율 간의 적합도(goodness of fit), 즉 R^2 는 위험분산의 정도가 낮은 기업에 비하여 높게 나타날 것이다.¹⁾ 즉 위험분산의 정도가 낮아서 특정분야 또는 산업의 투자안(project)에 집중도가 높은 기업의 경영성과는 그렇지 않은 경우(위험분산의 정도가 큰 경우)에 비하여 모든 분야의 산업 또는 시장전체의 평균수익율을 대표하는 시장포오트폴리오 수익율에 의한 설명의존도가 상대적으로 낮게 나타날 것이다.

한편 R^2 추정을 위한 1요인시장모형의 시장포오트폴리오수익율로는 미국 S&P 500의 일일수익율이 사용되었다. 자기자본비율과 q비율은 개별은행들의 매년 연말값이며, R^2 는 매년 전체의 일일주가수익율을 사용한 1요인시장모형에서 추정되었다.

우선 은행의 위험추구에 영향을 주는 자기자본비율, q비율 그리고 R^2 상호간의 피어슨(Pearson) 상관관계를 추정한다. 이에 대한 결과는 <표 1>에 나타나 있다. 우선 <표 1>의 결과에서 볼 수 있듯이 자기자본비율과 R^2 간에는 유의적인 음(陰)의 관계가 존재함을 알 수 있다. 따라서 자기자본비율이 낮은 은행일수록 위험분산의 정도가 큼을 알 수 있다. 이는 대형은행 일수록 대체로 자기자본비율이 낮고²⁾ 또한 자산·부채포오트폴리오 구성의 위험분산의 정도는

1) 위험분산지수로서 주가수익율시장모형의 R^2 사용의 수리적·논리적인 설명에 관하여는 Barnea와 Logue(1973)을 참조할 것: "Insofar as the market index reflects the entire economy, R^2 should reflect the degree to which a given firm is related to the economy in the aggregate - how well the firm mirrors the diversity of the economy and the relative importance attaching to each segment of the firm's activity within the context of the whole economy".

클 것으로 예측되는 문헌에서의 주장과 일치하는 결과로 해석할 수 있겠다. 한편 q비율과 자기자본비율 간에는 유의적인 양(陽)의 상관관계가 존재함을 알 수 있다. 이는 자기자본비율이 낮을수록 주식시장 투자가들에 의하여 미래의 성장잠재력에 대한 부정적인 평가를 받고 있음을 의미한다고 할 수 있겠다.

〈표 1〉 자기자본비율, q비율, R² 변수간의 상관계수

이 표는 76개 표본은행의 1988~1994년의 자기자본비율, q비율, R²간의 피어슨(Pearson)상관계수를 나타낸다. (자기자본비율)_{i,t} 과 (q비율)_{i,t} 은 은행 i의 t년도의 연말값이며, R²_{i,t}는 은행 i의 t년도 전체의 일일주가수익율을 사용한 1요인 시장모형에서 추정되었다. ***는 유의수준 1%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다. **는 유의수준 5%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다. *는 유의수준 10%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다.

	자기자본비율	q비율	R ²
자기자본비율	1		
q비율	0.1928***	1	
R ²	-0.1427**	0.0571	1

〈표 2〉 자산규모와 위험분산척도 (R²) 간의 상관계수

이 표는 은행의 자산규모와 위험분산척도 간의 피어슨(Pearson)상관계수와 스피어만(Spearman)상관계수를 나타낸다. 위험분산척도의 척도로는 1요인시장모형의 R²가 사용되었다. ***는 유의수준 1%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다. **는 유의수준 5%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다. *는 유의수준 10%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다.

	피어슨 상관계수	스피어만 상관계수
1988	0.19**	0.23*
1989	0.52**	0.47***
1990	0.37***	0.35**
1991	0.48**	0.43**
1992	0.30**	0.38**
1993	0.18**	0.17*
1994	0.46**	0.41**

은행의 자산규모와 위험분산과의 관계를 고찰하기 위하여 자산규모와 1요인

2) 본 연구에 사용된 표본은행들의 자기자본비율과 자산규모간의 피어슨 상관계수는 -0.2524이었으며 유의수준 1%에서 유의적이었다.

시장모형(one factor market model)의 R^2 간의 피어슨(Pearson)상관계수와 스피어만(Spearman)상관계수를 추정한다. <표 2>의 결과에서 볼 수 있듯이 자산규모와 R^2 간의 상관관계는 표본기간 1988~1994년 전년도에 걸쳐 지속적으로 유의적인 양(陽)의 계수를 보여주고 있다. 따라서 자산규모가 큰 은행일수록 자산·부채포트폴리오 구성의 위험분산의 정도가 큼을 매우 강하게 보여주고 있으며, 이는 Barnea와Logue(1973), Roll(1988), 그리고 Demsetz와 Strahan(1997)의 결과와 일치하는 결과이다.

V. 은행의 위험분산과 도덕적해이와의 관계: 자본시장관련 위험변수사용

1. 종속변수: 주가수익율의 표준편차

은행의 위험분산과 도덕적해이와의 관계를 고찰하기 위하여 다음의 회귀방정식(pooled cross-sectional/time-series regression)에서 $R_{i,t}^2$ 과 $\sigma_{i,t+1}$ 의 관계를 나타내는 계수 a_3 를 추정한다.

$$\sigma_{i,t+1} = a_0 + a_1(\text{자기자본비율})_{i,t} + a_2(\text{q비율})_{i,t} + a_3(R_{i,t}^2) + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

위험추구에 대한 대응변수로는 개별은행의 일일주가수익율의 표준편차를 사용한다. 한편 은행의 위험추구에 영향을 주는 요인으로 거론되는 자기자본비율과 q비율이 설명변수로 사용되었다. 위 식에서 t는 1988년부터 1994까지 분포하며, <표 1>에서와 같이 $(\text{자기자본비율})_{i,t}$ 과 $(\text{q비율})_{i,t}$ 은 은행 i의 t년도의 연말값이며, $R_{i,t}^2$ 는 은행 i의 t년도 전체의 일일주가수익율을 사용한 1요인 시장모형에서 추정되었다. 한편 회귀방정식의 종속변수 즉 위험추구의 대응변수로 사용된 $\sigma_{i,t+1}$ 은 은행 i의 t+1년도 전체의 일일주가수익율에서 추정되었다. 설명변수들과 위험추구(종속변수)간에 시차(時差)를 둔 논리적인 이유는 다음과 같다. R^2 가 높을수록 즉 위험분산의 정도가 클수록 낮은 파산위험의 가능성과

이로 인한 투자자들의 감시동기 부족의 이점들로 인하여 은행의 경영자는 위험 사업을 추구함으로써 자기자본의 가치를 극대화하려는 동기를 가지게 될 것이며, 이는 R^2 가 측정된 시점부터 이후의 어느 기간에 걸쳐 일어나게 될 것이며, 따라서 자본시장에서의 평가 역시 이러한 시점에서 추정되는 것이 보다 타당할 것이다. 설명변수와 위험추구변수인 종속변수간에 이와 같이 시차(時差)를 두어 추정한 선행연구로는 Bernanke와 Lown(1991), Gunther와 Robinson(1990), 그리고 Galloway, Lee와 Roden(1997) 등을 들 수 있다.

위의 방정식 (1)의 추정에 대한 결과는 <표 3>의 좌측에 나타나 있다. 표의 결과에서 볼 수 있듯이 위험분산지수(risk diversification index) R^2 에 대한 계수는 유의수준 1%에서 양(陽)의 부호를 보이고 있으며, 따라서 문헌에서의 예측과 일치하게 위험분산의 정도가 클수록 위험성이 높은 정책을 추구함을 알 수 있다. q비율에 대하여는 문헌에서의 예측과 일치하게 음(陰)의 부호를 보이고 있으나 유의수준 10%이내에서 유의적이지는 못하였다. 자기자본비율에 대하여는 문헌에서의 예측과 달리 음(陰)의 부호가 나타나지 않았다.

은행의 위험분산과 도덕적해이에 관한 추가적인 분석을 위하여 표본을 위험분산의 정도가 큰 은행들과 작은 은행들의 두 집단으로 구분하여 각각의 집단에 대하여 위의 회귀방정식 (1)을 추정하였다. 매 표본연도마다 위험분산지수 R^2 가 그 해 전체 은행 R^2 들의 중위수(median)보다 크면 위험분산의 정도가 큰 은행으로, 작으면 위험분산의 정도가 작은 은행으로 구분하였다. 이에 대한 결과 역시 <표 3>에 나타나 있다. 표의 결과에서 알 수 있듯이 위험분산의 정도가 큰 집단내의 은행들의 R^2 1단위 증가에 대한 위험추구의 증가정도가 위험분산의 정도가 작은 집단내의 은행들보다 더 유의적임을 알 수 있다. 즉 위험분산의 정도가 큰 집단내의 은행일수록 위험분산 증가의 이점을 높은 위험추구로 연결지으려는 도덕적해이의 동기가 심화됨을 알 수 있다. 그러나 회귀계수의 크기는 위험분산의 정도가 작은 집단내의 은행들에 비하여 다소 작은 값을 보임으로써, 유의적이고 일관적(consistent)이기는 하나 다소 절제적인 증가를 보였다고 할 수 있겠다.

〈표 3〉 위험분산과 도덕적해이와의 관계

(종속변수 : 증가수익율의 표준편차)

이 표는 자본시장관련 위험변수($\sigma_{i,t+1}$)를 종속변수로 사용하였을 경우의 위험분산정도와 도덕적해이에 대한 회귀분석의 결과(계수와 t-통계치)를 나타낸다. ***는 유의수준 1%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다. **는 유의수준 5%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다. *는 유의수준 10%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다. 위험분산정도가 큰(작은) 은행집단은 매 표본연도마다 위험분산지수인 1요인시장모형의 R^2 가 그 해 전체 은행 R^2 들의 중위수(median)보다 높은(낮은) 은행들로 이루어져 있다.

$$\sigma_{i,t+1} = a_0 + a_1(\text{자기자본비율})_{i,t} + a_2(\text{q비율})_{i,t} + a_3(R_{i,t}^2) + \epsilon_{i,t}$$

$t = 1988, \dots, 1994$

	총 표본	위험분산 정도가 큰 은행집단	위험분산 정도가 작은 은행집단
절편	-0.0028 (-0.81)	0.0105 (0.92)	-0.0186 (-1.58)
(자기자본비율) _{i,t}	0.0561 (1.38)	-8.3×10^{-5} (-0.21)	0.0259 (1.13)
(q비율) _{i,t}	-0.0090 (-1.58)	-0.0427*** (-2.68)	-0.0021 (-0.08)
($R_{i,t}^2$)	0.0503*** (3.86)	0.0411*** (3.71)	0.0519* (1.63)
F-통계치	4.93***	6.28***	1.73
Adjusted R^2	0.03	0.06	0.02
표본수	532	266	266

2. 종속변수: 1요인 시장모형의 체계적, 비체계적 위험변수

은행의 위험분산과 도덕적해이와의 관계에 대한 보다 세부적인 분석을 위하여 5.1장에서 위험추구의 대응변수로 사용되었던 총위험수준(total riskiness) 변수인 증가수익율의 표준편차를 1요인 시장모형의 체계내에서 시장관련-체계적 위험변수인과 비체계적 또는 기업고유의 위험상태를 측정하는 잔차항의 분산(residual variance, 또는 $\sigma^2(\epsilon)$)으로 구분하여 추정한 후 다음의 회귀방정식 (2)와 (3)을 각각 추정하였다.

$$\beta_{i,t+1} = a_0 + a_1(\text{자기자본비율})_{i,t} + a_2(\text{q비율})_{i,t} + a_3(R_{i,t}^2) + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$\sigma^2(\epsilon)_{i,t+1} = a_0 + a_1(\text{자기자본비율})_{i,t} + a_2(\text{q비율})_{i,t} + a_3(R_{i,t}^2) + \epsilon_{i,t} \quad (3)$$

<표 4>의 결과에서 볼 수 있듯이 β 에 대한 R2의 계수 a_3 는 유의적인 양(陽)의 부호를 보임으로써 위험분산의 정도가 큰 은행일수록 시장관련위험을 증가시키려는 도덕적해이의 동기가 존재함을 보이고 있다. 비체계적 위험변수인 $\sigma^2(\epsilon)$ 에 대하여는 양(陽)의 부호를 보이고 있으나 유의적이지는 못하였다.

<표 4> 위험분산과 도덕적해이와의 관계

(종속변수: 주가수익율의 체계적위험, 비체계적위험)

이 표는 자본시장관련 위험변수($\beta_{i,t+1}$, $\sigma^2(\epsilon)_{i,t+1}$)를 종속변수로 사용하였을 경우의 위험분산 정도와 도덕적해이에 대한 회귀분석의 결과(계수와 t-통계치)를 나타낸다. ***는 유의수준 1%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다. **는 유의수준 5%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다. *는 유의수준 10%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다.

$$\beta_{i,t+1} = a_0 + a_1(\text{자기자본비율})_{i,t} + a_2(\text{q비율})_{i,t} + a_3(R^2_{i,t}) + \epsilon_{i,t}$$

$$\sigma^2(\epsilon)_{i,t+1} = a_0 + a_1(\text{자기자본비율})_{i,t} + a_2(\text{q비율})_{i,t} + a_3(R^2_{i,t}) + \epsilon_{i,t}$$

$t = 1988, \dots, 1994.$

	종속변수: $\beta_{i,t+1}$	종속변수: $\sigma^2(\epsilon)_{i,t+1}$
절편	0.0183 (0.69)	-0.0041 (-0.02)
(자기자본비율) _{i,t}	1.4791 (0.52)	0.1087 (0.31)
(q비율) _{i,t}	-2.3581 (-1.47)	-0.1183 (-1.22)
($R^2_{i,t}$)	0.2859*** (2.71)	0.0637 (1.13)
F-통계치	5.12***	4.09***
Adjusted R ²	0.05	0.03
표본수	532	532

위험분산의 정도가 큰 은행집단과 작은 은행집단간의 비교에 대한 추정의 결과는 <표 5>에 나타나 있다. 표에서 볼 수 있듯이 위험분산의 정도가 큰 집단 내의 은행들의 위험분산 1단위 증가에 대한 시장관련위험의 증가는 위험분산의 정도가 작은 집단내의 은행들에 비하여 더 유의적이며 또한 계수의 크기도 큼을 알 수 있다. 한편 비체계적 위험변수에 대하여는 두 집단간의 뚜렷한 차이를 발견할 수 없었다.

이상의 결과로 위험분산의 정도가 큰 은행들은 주로 시장관련 위험성이 높은 사업에 대한 투자를 높임으로 수익을 증대시키려는 동기를 가지고 있음을 보인다고 할 수 있겠다. 비체계적인 위험추구에 비하여, 시장관련 또는 체계적인 위험추구의 증가는 경기변동(economy fluctuation)과 관련한 은행의 수익변이(variability of performance)의 정도, 따라서 고(高)수익과 파산가능성을 동시에 높임으로, 이는 위험분산의 정도가 큰 은행들의 도덕적해이에 대한 강한 동기를 보여주는 결과라고 할 수 있겠다.

〈표 5〉 그룹별 위험분산과 도덕적해이와의 관계

(종속변수: 추가수익율의 체계적위험, 비체계적위험)

이 표는 자본시장관련 위험변수($\beta_{i,t+1}, \sigma^2(\epsilon)_{i,t+1}$)를 종속변수로 사용하였을 경우의 위험분산 정도와 도덕적해이에 대한 회귀분석의 결과(계수와 t-통계치)를 나타낸다. ***는 유의수준 1%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다. **는 유의수준 5%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다. *는 유의수준 10%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다. 위험분산정도가 큰(작은) 은행집단은 매 표본연도마다 위험분산지수인 1요인시장모형의 R^2 가 그 해 전체 은행 R^2 들의 중위수(median)보다 높은(낮은) 은행들로 이루어져 있다.

$$\beta_{i,t+1} = a_0 + a_1(\text{자기자본비율})_{i,t} + a_2(\text{q비율})_{i,t} + a_3(R^2_{i,t}) + \epsilon_{i,t}$$

$$\sigma^2(\epsilon)_{i,t+1} = a_0 + a_1(\text{자기자본비율})_{i,t} + a_2(\text{q비율})_{i,t} + a_3(R^2_{i,t}) + \epsilon_{i,t}$$

t = 1988, ..., 1994

	종속변수: $\beta_{i,t+1}$		종속변수: $\sigma^2(\epsilon)_{i,t+1}$	
	위험분산 정도가 큰 은행집단	위험분산 정도가 작은 은행집단	위험분산 정도가 큰 은행집단	위험분산 정도가 작은 은행집단
절편	0.0526	0.0416	-0.0523	0.0028
(자기자본비율) _{i,t}	(1.10)	(0.98)	(-0.10)	(0.09)
(q비율) _{i,t}	0.9358	0.0826	-0.0526	0.0168
	(0.23)	(0.71)	(-0.29)	(0.17)
(R ² _{i,t})	-1.9348	-0.8567	-0.0349	-0.0626
	(-1.26)	(-1.30)	(-0.93)	(-0.88)
	0.3128***	0.0975*	0.0527	0.0592
	(2.71)	(1.81)	(0.91)	(0.87)
F-통계치	4.92***	5.01***	3.59**	4.28***
Adjusted R ²	0.06	0.03	0.01	0.02
표본수	532	532	532	532

VI. 은행의 위험분산과 도덕적해이와의 관계: 대차대조표상의 위험변수사용

본 장에서는 문헌에서 여러 연구가들에 의하여 사용된 은행의 대차대조표상의 위험변수인 대출/자산비율(loan-to-asset ratio)을 사용하여 위험분산과 도덕적해이의 관계에 관한 추정을 하였다. 은행의 대출/자산비율이 높을수록 경기변동과 관련한 수익변이의 정도, 따라서 은행의 파산가능성이 클 것이며 따라서 대출/자산비율이 높을수록 은행의 위험은 높다고 여겨질 것이다. 국제결제은행(BIS; Bank for International Settlements)하의 위험가중자산(risk-adjusted asset)을 구하기 위하여 적용되는 위험가중치로 대출자산에 대하여는 100%의 위험가중치를, 정부발행 무위험 국채에 대하여는 0%의 위험가중치를 부과하고 있다. 대출/자산비율을 은행의 위험추구변수로 사용한 선행연구로는 Gunther와 Robinson(1990), Demsetz, Saidenberg와 Strahan(1997), Bernanke와 Lown(1991) 등을 들 수 있다.

은행의 위험분산과 대차대조표상의 위험변수인 대출/자산비율을 사용한 도덕적해이와의 관계를 고찰하기 위하여 다음의 회귀방정식을 5장에서와 같이 총표본에 대하여, 그리고 위험분산의 정도가 큰 은행집단과 작은 은행집단에 대하여 각각 추정하였다. 이에 대한 결과는 <표 6>에 나타난 있다.

$$(\text{대출/자산})_{i,t+1} = a_0 + a_1(\text{자기자본비율})_{i,t} + a_2(\text{q비율})_{i,t} + a_3(R^2_{i,t}) + \epsilon_{i,t} \quad (4)$$

<표 6>의 첫번째 결과에서 볼 수 있듯이 위험분산의 정도(R^2)가 큰 은행일수록 대출/자산비율을 높게 유지함으로써 경영의 위험성을 높이려는 도덕적해이의 동기를 갖고 있음을 발견할 수 있었다. 위험분산의 정도가 큰 은행집단과 작은 은행집단간의 비교에 있어서는 역시 R^2 1단위 증가에 대한 대출/자산 증가의 정도가 위험분산의 정도가 큰 은행집단내에서 더 유의적으로 크게 나타남을 알 수 있다.

한편 대차대조표상의 위험변수인 대출/자산비율을 시장관련 위험변수의 성격이 강한 기업대출(commercial loans), 부동산대출(real estate loans)과 그렇지

않은 가계대출(consumer loans)로 구분하여, 위험분산의 정도가 큰 은행집단과 작은 은행집단간의 위험추구행위에 대한 비교를 하였다.³⁾ <표 7>의 결과에서 볼 수 있듯이 기업대출/대출비율에 대하여는 R² 1단위 증가에 대한 기업대출/대출비율증가의 정도가 위험분산의 정도가 큰 은행집단내에서 더 유의적으로 크게 나타남을 알 수 있다. 따라서 대차대조표상의 위험변수를 사용하였을 때 도 역시 앞서의 자본시장관련 위험변수 사용의 경우와 마찬가지로 위험분산의 정도가 큰 은행들의 시장관련 위험추구에 대한 강한 도덕적해이 나타났다고 할 수 있겠다. 그러나 부동산대출과 가계대출에 관하여는 두집단 모두에 대하여 비유의적으로 나타났다.

<표 6> 그룹별 위험분산과 도덕적해이와의 관계

(종속변수: 대출/자산비율)

이 표는 대차대조표상의 위험변수인 (대출/자산)_{i,t+1}를 종속변수로 사용하였을 경우의 위험분산 정도와 도덕적해이에 대한 회귀분석의 결과(계수와 t-통계치)를 나타낸다. ***는 유의수준 1%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다. **는 유의수준 5%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다. *는 유의수준 10%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다. 위험분산정도가 큰(작은) 은행집단은 매 표본연도마다 위험분산지수인 1요인시장모형의 R²가 그 해 전체 은행 R²들의 중위수(median)보다 높은(낮은) 은행들로 이루어져 있다.

$$(대출/자산)_{i,t+1} = a_0 + a_1(자기자본비율)_{i,t} + a_2(q비율)_{i,t} + a_3(R^2_{i,t}) + \epsilon_{i,t}$$

t = 1988, ..., 1994.

	총 표본	위험분산 정도가 큰 은행집단	위험분산 정도가 작은 은행집단
절편	0.6651*** (8.59)	0.4583*** (7.33)	0.7011** (9.11)
(자기자본비율) _{i,t}	0.3019 (0.71)	0.2663 (0.51)	0.2815 (1.01)
(q비율) _{i,t}	-0.0499* (-1.65)	-0.0338 (-1.36)	-0.0399* (-1.66)
(R ² _{i,t})	0.4102*** (3.82)	0.6235*** (3.66)	0.3325** (2.15)
F-통계치	5.63***	4.89***	5.01***
Adjusted R ²	0.02	0.03	0.02
표본수	532	266	266

3) 기업대출과 부동산대출, 그리고 가계대출을 사용하여 미국 은행산업의 위험추구행위를 분석한 선행연구로는 Gorton과 Rosen(1995), Demsetz와 Strahan(1997) 등을 들 수 있다.

〈표 7〉 그룹별 위험분산과 도덕적해이와의 관계

(종속변수: 기업대출/대출, 부동산대출/대출, 가계대출/대출)

이 표는 대차대조표상의 위험변수인 (기업대출/대출)_{i,t+1}, (부동산대출/대출)_{i,t+1}, (가계대출/대출)_{i,t+1}를 종속변수로 사용하였을 경우의 위험분산정도와 도덕적해이에 대한 회귀분석의 결과(계수와 t-통계치)를 나타낸다. ***는 유의수준 1%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다. **는 유의수준 5%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다. *는 유의수준 10%에서 통계적으로 유의적임을 나타낸다. 위험분산정도가 큰(작은) 은행집단은 매 표본연도마다 위험분산지수인 1요인시장모형의 R²가 그 해 전체 은행 R²들의 중위수(median)보다 높은(낮은) 은행들로 이루어져 있다.

$$(기업대출/대출)_{i,t+1} = a_0 + a_1(자기자본비율)_{i,t} + a_2(q비율)_{i,t} + a_3(R_{i,t}^2) + \epsilon_{i,t}$$

$$(부동산대출/대출)_{i,t+1} = a_0 + a_1(자기자본비율)_{i,t} + a_2(q비율)_{i,t} + a_3(R_{i,t}^2) + \epsilon_{i,t}$$

$$(가계대출/대출)_{i,t+1} = a_0 + a_1(자기자본비율)_{i,t} + a_2(q비율)_{i,t} + a_3(R_{i,t}^2) + \epsilon_{i,t}$$

t = 1988, ..., 1994

	종속변수: 기업대출/대출		종속변수: 부동산대출/대출		종속변수: 가계대출/대출	
	위험분산 정도가 큰 은행집단	위험분산 정도가 작은 은행집단	위험분산 정도가 큰 은행집단	위험분산 정도가 작은 은행집단	위험분산 정도가 큰 은행집단	위험분산 정도가 작은 은행집단
절편	0.6228*** (3.92)	0.5829*** (5.01)	0.4587*** (2.93)	0.3899*** (3.10)	0.2216*** (3.59)	0.1699*** (4.11)
(자기자본비율) _{i,t}	0.5628 (0.19)	0.3258 (0.31)	0.3329 (1.06)	0.2829 (0.26)	0.4225 (0.03)	0.4115 (0.59)
(q비율) _{i,t}	-0.2869* (-1.64)	-0.3519 (-1.60)	0.1628 (0.02)	-0.0321 (-0.59)	0.2054 (0.26)	-0.1178 (-0.68)
(R ² _{i,t})	0.3582** (1.96)	0.2150* (1.65)	0.2658 (1.25)	0.1982 (1.22)	0.1250 (0.93)	0.3005 (0.77)
F-통계치	0.92	0.75	1.15	1.82	0.92	1.08
Adjusted R ²	0.01	0.02	0.03	0.02	0.03	0.01
표본수	266	266	266	266	266	266

VII. 결론 및 정책적 시사점

본 연구에서는 미국 상장은행의 자산·부채포트폴리오 구성의 위험분산(risk diversification)과 도덕적해이(moral hazard)에 관한 실증적 분석을 행하였다. 실증적 분석의 결과 은행의 금기(今期)의 위험분산과 금기(今期) 이후의 위험

추구 간에는 유의적인 양(陽)의 관계가 있음을 발견하였다. 즉 위험분산의 정도가 커서 투자자들로부터 파산가능성이 낮을 것으로 여겨지며, 따라서 위험증가에 따른 자본조달비용(예금이자율)의 증가라는 시장에서의 억제기능(market discipline)이 효과적으로 부과되지 못하는 은행들은 이러한 이점들을 (특히 시장관련-체계적) 위험성이 높은 정책을 추구함으로써 수익을 증가시키려는 도덕적해이의 동기를 가지고 있음을 알 수 있었다. 선행연구에서의 논리대로 은행규모의 대형화가 자산·부채포트폴리오 구성의 위험분산을 크게 하는 주요한 원인 중의 하나라면, 본 연구에서의 결과는 은행산업의 불건전한 재무구조와 그로 인한 금융질서의 혼란, 나아가 국가경제 전체의 혼란을 겪고 있는 한국 금융산업의 현주소, 즉 부실은행을 퇴출시키고 인수·합병에 의한 대형선도 은행(leading banks)중심으로 은행산업을 재편하는 한국금융산업의 구조조정에서 있어 간과되어서는 안 될 중요한 정책적 시사점을 제시해 주고 있다고 하겠다. 즉 도덕적해이의 감소에 대한 제도적인 유인장치가 없는 단순한 인수·합병에 의한 은행의 자산규모의 증가가 반드시 은행산업의 구조적 안정에 기여할 것이라고 기대할 수는 없을 것이다. 대형은행의 자산·부채포트폴리오 구성의 위험분산의 이점과 이로 인한 투자자들의 대형은행의 위험추구행위에 대한 감시동기의 부족, 이로 인한 도덕적해이가 필연적으로 발생하는 현상이라면, 도덕적해이의 감소에 대한 추가적인 유인책 없는 단순한 자산규모의 증가는 인수·합병을 통하여 탄생한 대형선도 은행들의 또 다른 도덕적해이를 낳을 가능성이 크기 때문이다.

참 고 문 헌

- Acharya, S., "Charter Value, Minimum Bank Capital requirement and Deposit insurance Pricing in Equilibrium," *Journal of Banking and Finance* 20, 1996, pp.351-375.
- Akhavein, J.D., Berger, A.N., and Humphrey, D.B., "The Effects of Bank Mega-mergers on Efficiency and Prices," *Review of Industrial Organization* 12, 1997.
- Barnea, Amir, and Dennis E. Logue, "Stock Market Based Measure of Corporate Diversification," *Journal of Industrial Economics*, 1973, pp.51-60.
- Bernanke, B.S., and Lown, C.S., "The Credit Crunch," *Brookings Papers on Economic Activity* 2, 1991, pp.205-248.
- Bhandari, Laxmi Chand, "Debt/Equity Ratio and Expected Common Stock Returns: Empirical Evidence," *Journal of Finance* 43, 1988, pp.507-528.
- Demsetz, R.S., Saidenberg M.R., and Strahan P.E., "Agency Problems and Risk Taking at Banks," *Federal Reserve Bank of New York Economic Review*, 1997.
- Demsetz, R.S., and Strahan, P.E., "Diversification, Size, and Risk at Bank Holding Companies," *Journal of Money, Credit, and Banking* 29, 1997, pp.300-313.
- Esty, B.C., "The Impact of Contingent Liability on Commercial Bank Risk Taking," *Journal of Financial Economics* 47, 1998, pp.189-218.
- Furlong, F.T., and Keeley, M.C., "Capital Regulation and Bank Risk-Taking : A Note," *Journal of Banking and Finance* 13, 1989, pp.883-891.
- Galloway, T.M., Lee, W.B., and Roden. D.M., "Banks' Changing Incentives and Opportunities for Risk Taking," *Journal of Banking and Finance* 21, 1997, pp.509-527.
- Gernnote, G., and Pyle, D., "Capital Controls and Bank Risk," *Journal of Banking and Finance* 15, 1991, pp.805-824.
- Gunther, J.W., and Robinson, K.J., "Empirically Assessing the Role of Moral Hazard in Increasing the Risk Exposure of Texas Banks," *Federal reserve Bank of Dallas Economic Review*, 1990.
- Keeley, M.C., "Deposit Insurance, Risk, and Market Power in Banking,"

- American Economic Review* 80, 1990, pp.1183-1200.
- Liang, J. Nellie, and Stephen A. Rhoades, "Asset Diversification, Firm Risk, and risk-Based Capital Requirements in Banking," *Review of industrial Organization* 6, 1991, pp.49-59.
- Mckenzie, J.A., Cole, R.A., and Brown, R.A., "Moral Hazard, Portfolio Allocation, and Asset returns for Thrift Institutions," *Journal of Financial Services Research*, 1992, pp.315-339.
- O'Hara, M., and Shaw, W., "Deposit Insurance and wealth Effects : The Value of Being "Too Big to Fail"," *Journal of Finance* 5, 1990, 1587-1600.
- Roll, Richard, "R²," *Journal of Finance*, 1988, pp.541-566.
- Saunders, A., Strock, E., and Travlos N.G., "Ownership Structure, Deregulation, and Bank Risk Taking," *Journal of Finance* 2, 1990, pp.643-654.