

금융발전과 은행안정성의 관계에 관한 연구

정기현*, 이충열**

I. 서론

금융 부문은 신용을 확대하여 거래가 이루어지는 것을 허용하는 법률과 규제, 체제, 기관, 도구, 시장 등의 집합체이다.¹⁾ 기본적으로 금융 부문의 발전은 금융시스템에서 발생하는 비용에 중점을 두고 있다. 정보수집, 계약 등에 따른 거래 프로세스에서 발생하는 비용을 줄이기 위하여 금융거래는 시장, 계약자 그리고 중개자가 융합되어 점차 진화되어 왔다. 더불어 세계화가 주를 이룬 1980년대 이후 국가마다 다른 법률과 규제, 시스템, 세금 등은 시장참여자들에게 거래비용 절감방법을 고안하게 하는 동기를 부여하였다. 이에 따라 은행과 같은 금융기관(Financial Institution)과 주식, 채권을 포함한 금융시장(Financial Market)은 지속적인 발전을 하여왔다.

그리고 이러한 금융발전은 경제 발전에도 지대한 영향을 미쳤다. 수많은 연구에서 더욱 발달된 금융시스템을 보유한 국가가 장기적으로 빠른 성장을 보였다는 것을 보여주었다. 그리고 금융발전은 가난하고 취약한 계층의 위험을 감소시켜주며, 소득을 증진시키는 역할을 하였다. 더불어, 금융의 발전은 중소기업의 성장을 도와 일자리창출과 경제를 성장시키는 요인으로 작용한 것이다.

그러나 2008년 미국발 금융위기와 2010년 유럽국채위기가 발생함에 따라, 금융발전의 문제점에 대해 지적하기 시작하였다. 이는 2011년 미연방준비은행 의장 기조연설에서도 나타난다. 미연준 의장은 “지금까지 금융안정성을 고려하지 않은 발전만 진행되어 옴에 따라 일련의 위기가 발생하였다. 따라서 이 경험을 바탕으로 금융안정성을 고려한 금융발전이 필수적으로 이루어져야한다”고 발표 하였다.²⁾

1960년대부터 2008년 미국금융위기가 발생하기까지, 미국이나 유럽 등 선진국은 금융기관과 금융시장의 안정성에 대하여 큰 의구심을 가지지 않았다. 안정성을 의심해야하는 대상은 국가부도의 위험성이나 미비한 관리감독 능력 등을 보유한 개발도상국에 국한되어 있었다. 실제로 선진국은 금융 기술 및 기법의 발전에 따라 위험 분산, 관리감독기구 확립, 정책의 실효성 등 대부분의 체계가 갖추어졌다고 믿었기 때문이다. 은행의 경우, 대표적인 금융기관으로서 국가의 법치와 더불어 국제적 감독기구를 통하여 법을 규약을 제정하고, 위험관리를 통한 안정성 유지가 이루어졌다. 이들은 바젤협약에 따라 일정 수준의 자본 유지와 위험에 대한 경고지표를 설정하여, 기관의 안정성을 최우선 한 것이다. 따라서 미국에서 2008년 서브프라임 모기지에 의해 금융위기가 발생하기 전까지 안정성에 대한 논의는 거의 이루어지지 않았다. 설령 논의나 연구가 이루어졌다 하더라도 시스템이 미비하거나 감시제도가 자리 잡지 못한 개발도상국만 주로 연구되었다.

그러나 선진국과 개발도상국 구분 없이 기술적이며 양적인 금융발전은 위험을 분산시키지 못

* 고려대학교 경제통계학과 박사수료

** 고려대학교 경상대학 경제학과 교수

*** 본 논문은 학위논문을 바탕으로 재구성되었음

1) World Bank, “Global Financial Development Report Background”.

<http://www.worldbank.org/en/publication/gfdr/background>

2) Janet Yellen, Speech of Pursuing Financial Stability at the Federal Reserve at the Federal Reserve Bank of Chicago(2011.11.11.)

하고, 오히려 규제완화와 융합되어 위험을 증폭시켰다는 주장이 제기되었다.³⁾ 즉, 기술발전과 증권화상품의 증대, 규제의 완화 등의 금융발전은 시장 내 경쟁을 심화시키고, 경쟁적으로 높은 수익을 취하기 위해 더욱 큰 위험에 노출되었다는 것이다.

금융기관을 대표하는 은행의 경우를 살펴보면 다음과 같다. 은행은 금융 환경의 변화에 따라 투자를 위한 새로운 부서나 조직을 구성하는 대신, 관리자 또는 중개자에게 투자를 위임하였다. 이에 따라 비은행 금융기관들의 거래 중개(Reintermediation)가 증가하게 되었다. 이로 말미암아 뮤추얼펀드, 연금펀드, 헤지펀드 등을 통한 비은행기관 투자비중이 증가하였다. 거래중개에 있어서 보상은 성과에 따라 나타나므로 비은행 금융기관들은 꼬리 위험(Tail Risks)을 선택한다. 즉, 기대수익 대비 초과수익을 취하기 위한 위험을 선택하는 것이었다.

이와 같은 상황이 연출 되었으나, 안정성에 문제를 제기하는 의견은 많지 않았다. 금융기관이나 시장의 경우, 정부 당국이나 국제적 기준에 의한 통제, 규제 및 관리를 실시하고 있기 때문에 일반적으로 위험한 상황을 연출하지 않을 것이기 때문이다. 또한, 어느 국가에서 금융 위기가 발생한다 하더라도, 해당 국가에서만 발생하거나, 근접국가들이 포함된 국소적인 지역으로 국한되어있기 때문이다. 그리고 금융 규제나 법을 넘어서는 문제가 발생하는 것은 일부분에 지나지 않으며, 일반적인 사례가 아니었기 때문이다.

더불어 금융시장에 부정적 영향을 주는 경로가 너무 다양하기 때문에 금융발전이 금융안정성을 저해한 요인이라고 단정 지을 수 없었기 때문이다. 가령, 금융의 세계화와 개방에 따른 자본의 흐름의 예를 들면 다음과 같다. 개방과 세계화는 외국의 자본이 국내로 유입되거나 역으로 국내의 자본이 외국으로 유출되는 것을 확대시키므로, 통화정책의 틀 안에서 모든 상황을 조절하기에는 무리가 따른다. 만약 투자자들이 더 높은 수익을 창출하기 위하여 A 국가에 집중하는 경우, 해당 국가의 금융 시스템이 압박을 받고 한계가 이르러 붕괴될 수 있다. 이는 해당 국가의 규제와 관리감독이 시장 속도를 따라가지 못하거나, 더욱 많은 투자를 유치하기 위하여 규제가 완화되는 경우, 위험을 증폭시키는 역할을 하게 된다. 이는 금융 제도적 요인으로 인하여 금융의 안정성이 영향을 받는 것이다.

따라서 시장 시스템 또는 구조적 문제, 거시경제 영향, 투자자들의 투자 심리, 정부의 정책적 영향 등 다양한 경로를 통해서 금융시장에 부정적인 영향을 주게 되므로 발전을 안정성을 저해한 직접적 요인으로 규정할 수 없는 것이다. 따라서 금융발전과 금융안정성의 관계는 긍정적이거나 부정적일 수도 있는 모호한 관계에 있다. 이에 본 연구는 금융발전과 금융안정성의 관계를 통하여 금융발전이 금융안정성에 미치는 영향을 밝히는 데 목적이 있다.

II. 은행안정성의 정의 및 연구

실물경제의 거의 모든 거래는 금융시스템을 통하여 이루어진다. 금융시스템은 기관 단위와 시장으로 구성되며 복합적으로 상호 작용하는 형태를 가지고 있다. 금융시스템의 역할은 투자를 위한 자금조성이나 상업 활동에 필요한 자금 조달을 위하여 지불시스템을 포함한 기반 제공에 있다. 따라서 금융시스템이 원활히 작동하여 거래가 안전하게 이루어질 수 있는 안정적인 상태에서 실물경제의 성장이 이루어진다.

금융시스템에서 은행의 안정성이 저해됨에 따라 발생한 위험은 실물경제에 영향을 주어 경제성장을 후퇴시키거나 불경기가 발생할 수 있다. 금융이 불안정한 상태에서는 금융기관인 은행은 수

3) Rajan, 2005

익성이 높은 프로젝트에 자금 조달을 꺼리게 되며, 자산 가격은 고유의 가치를 잃고, 지분은 제시 각에 이루어지지 않을 수 있다. 이러한 불안정성은 대규모 예금인출사태(Bank Run)나, 초인플레이션, 주식시장붕괴로 이어질 수도 있다. 이에 따라 안정성이 저해된 시점에서는 금융 및 경제 시스템에 대한 신뢰를 잃을 수 있다.

따라서 은행을 포함한 금융기관과 금융시장이 위기 또는 시스템리스크를 공유하지 않는 상황을 안정적인 상태라고 설명한다. 그리고 은행이 위기나 위협이 나타나는 경우, 문제를 야기한 요인을 분석하여 은행 불안정성(Banking Instability) 또는 은행 취약성(Banking Fragility)으로 정의한다.

그러나 불안정성이나 취약성과는 달리 은행안정성(Banking Stability)에 대해서는 명확한 정의가 주어지지 않았다. 이는 일반적으로 안정적인 상황을 설명할 수는 있으나, 명확한 기준이 존재하지 않기 때문이다. 다시 말해, 불안정이나 위기의 경우, 사건을 유발하는 요인이 명확히 주어진 반면, 안정적인 기준이 광범위하고 모호한 측면이 있기 때문이다. 최근 들어, 이에 대해 정의하고자 하였으나 안정적인 상태의 기준이 명확하게 나타나지 않음에 따라 정의가 불가능하였다. 그래서 여전히 대부분의 연구나 정의는 명확한 상태를 보여주는 불안정성에 대하여 주로 설명한다. 또한, 각 국 중앙은행 또는 금융감독기관이 규정하는 금융 안정성도 기준이 모두 달라 하나의 정보로서만 활용하고 있다.

한편, 세계은행에서 지금까지의 은행을 포함한 금융안정성에 대한 연구를 바탕으로 안정성에 대해 사전적으로 정의하였다. 이는 금융시스템이 위기 또는 금융 시스템 실패 등의 문제가 발생하지 않은 때로 사전적인 정의를 한 것이다. 즉, 안정성은 위기 또는 위협이 없는 상태를 모두 나타낼 수 있다.

한편, 은행안정성을 대표하는 지표는 z-score이다.⁴⁾ z-score는 개별 기관별로 구성할 수도 있으며, 시장에 존재하는 전체 금융기관의 합으로 계산할 수도 있다. z-score는 다음의 식으로 정리된다.

$$z = \frac{k + \mu}{\sigma} \quad (1)$$

k 는 자산대비 자기자본비율, μ 는 연간 총자산순수익률(Return of Asset, ROA) 평균, σ 는 수익변동성의 대리로 ROA 표준편차를 의미한다. z-score는 금융기관의 부실가능성에 대해 명확하게 음(-)의 관계를 나타내는데, 이는 자산의 가치가 부채의 가치보다 낮게 되는 확률을 가지기 때문이다. 따라서 높은 z-score의 경우에는 낮은 부실가능성이 높아지고, 높은 값을 보일수록 안정적인 운영 또는 건전성이 높다는 것을 의미한다.

z-score의 장점은 정교한 금융시장 자료가 존재하지 않는 기관에서도 계산할 수 있다는 것이다. 즉, 기본적인 기관 운영 회계자료만 있다면, 충분히 파산 위험이 존재하거나 채무불이행 위험에 대해 기관 또는 집단의 비교가 가능한 것이다.

그러나 z-score는 몇 가지의 주요한 단점이 존재한다. 첫째, z-score를 구하기 위한 기초자료가 회계자료에 의존한다. 이는 회계와 감사를 다루는 능력에 따라 보고되는 자료를 항상 보기 좋게 만들 수 있다는 것이다. 이 경우, z-score는 지나치게 긍정적인 결과만을 보일 수 있다. 둘째, z-score는 전이되는 위험의 정도를 측정할 수 없다. 각 금융기관별로 나누어 수치를 비교할 경우, 금융기관간

4) z-score를 이용한 은행 안정성에 관한 연구는 Boyd and Runkle, 1993, Beck, Demirgüç-Kunt, Levine, 2007, Demirgüç-Kunt, Detragiache, and Tressel, 2008, Laeven and Levine, 2009, Čihák and Hesse, 2010 등이 있다.

위험공유를 측정할 수 없으므로 채무불이행이나 파산에 의한 손실에 대해 간과할 수 있는 것이다.

기관 안정성을 나타내는 또 다른 지표는 머튼 모형(Merton Model)을 들 수 있다.⁵⁾ 머튼 모형은 기업부도예측을 하기 위한 구조모형으로서 기업의 주식가치를 옵션가격결정모형을 통하여 분석하는 것이다. 머튼모형에 따르면, 콜옵션에 따라 기관의 부도위험을 측정하게 된다. 따라서 증권시장에서 기관의 능력과 투자자들에 의해 결정된 가치이므로 자료의 공신력과 설명력은 z-score보다 높다. 그러나 머튼모형의 단점은 증권시장이 존재하지 않거나, 존재하더라도 거래가 발생하지 않는 시장을 설명할 수 없다. 즉, 증권시장이 존재하지 않거나 미비한 금융시스템을 가진 개발도상국을 고려할 수 없다는 것이다.

위의 두 지표가 공통적으로 가지는 한계점은 기관간 상호연관성이 모두 배제된다는 것이다. 따라서 현재 SES(Systemic Expected Shortfall)⁶⁾, SRISK⁷⁾ 등이 연구되었으나, 시장이 언제 위기에 직면하는지에 대한 불확실성과 위기에 대한 경험이 없을 경우, 분석이 되지 않는다는 단점을 가지고 있다. 또한, 과도한 신용팽창(Excessive Credit Growth)으로 금융불안정성을 설명하나, 신용이 증가하는 것에 대해 과도한 기준이 정해져있지 않아 논란이 지속되고 있다.⁸⁾ 이에 따라 z-score는 많은 제약이 있음에도 불구하고 가장 널리 이용되고 있다.

현재까지 금융기관발전과 은행안정성의 직접적인 관계에 관한 연구는 많지 않다. 대부분의 연구는 주로 은행위기 요인을 설명하는 것에 중점을 두고 있다. 이는 예측불가능한 불확실성하에서 사건이 발생한 뒤 시스템 개선을 위한 후행적 연구이기 때문이다. 그래서 은행 위기를 발생시키는 요인들 중 금융 발전 항목을 고려하여, 경제환경과 금융발전이 위기를 불러일으키는 요인인가에 대한 판단이 주를 이루었다. 또한, 은행위기는 주로 개발도상국에서 발생하였기 때문에, 개발도상국을 중심으로 한 연구가 대부분을 차지한다.

은행실패나 위기에 대한 연구는 거시 경제 및 미시 경제적 요인을 설명하기 위하여 경험적 접근 방법을 활용한다. 이러한 경험적 접근 방식을 통해 금융 자유화 또는 발전 과정에 있어 적절하지 못한 제도적 조건이 위기와 경제의 침체를 발생시키는 주요 원인이라고 지적하는 것이다.⁹⁾¹⁰⁾

앞서 설명하였듯이 어떠한 수준이 위험을 일으키는 수준인지 알 수 없는 불확실성상황에서는 결과가 주어진 시점에 대한 연구를 통하여 시스템 개선을 도출 할 수밖에 없는 것이다. 따라서 이러한 불확실성에 따라 안정성과 취약성에 대하여 긍정적인 견해와 부정적인 견해가 상충하게 된다.

우선, 은행취약성에 대해서 많은 연구들은 금융구조와 금융발전의 부정적인 영향을 설명한다. 금융구조와 금융발전의 복합적인 형태로 은행취약성을 높인다.¹¹⁾ 특히, 개발도상국에서 금융발전과 개방은 은행의 위기를 발생시키는 요인으로 설명된다. 태국의 사례를 통하여, 금융시장발전과 은행위험을 분석하였다. 2000년 이전 태국시장은 금융시장발전이 은행안정성을 긍정적인

5) 머튼모형은 자산가치모형(Asset Value Model)로도 표현한다.

6) 기관의 레버리지와 위험 감수(Risk taking) 정도를 고려하여, 기관이 실패할 경우 실물경제에 대한 은행 부문의 외부효과를 측정하는 모형이다.

7) SRISK는 예측모형으로 시스템리스크 측정법을 계산하기 위하여 회사의 주식 수익률과 시장의 수익 간 관계를 비대칭 변동성, 상관 관계 및 집합률을 사용하여 추정하는 방식으로 LRMS(Long-Run Marginal Expected Shortfall)가 반드시 우선적으로 발견되어야 한다. 모형에 따르면 기준이 되는 위기자료를 이용하여, 다른 위기가 발생하는 상황에서 주식가치 하락을 추정하여 어느정도의 자본부족이 발생하는지 찾는 것이다.

8) Demirgüç-Kunt and Detragiache, 1997, Kaminsky and Reinhart, 1999

9) Turner, 1996, Drees and Pazar-basioglu, 1998, Hutchison and McDill, 1999, Demirguc Kunt and Detragiache, 1998, 2003, 2005, Kaminsky and Reinhart, 2000, 2002, 2005, Kaminsky et al., 2003, Lindgren et al., 2004, Hausmann and Eichengreen, 2005, Rossi, 2006, Ruiz-Porras, A., 2008

10) 미시적 요인으로는 은행의 행동을 금융 교란의 원인으로 지목한다. 즉, 은행의 도덕적 해이를 문제점으로 지적한다. 한편 이에 대해 두 가지의 다른 시각이 존재한다. 신고전파는 이러한 도덕적해이의 원천이 공공정책의 실패와 같은 외부적 요인에 의해 발생된다고 한다. 그러나 포스트케인즈주의는 은행의 행위와 시장의 불완전성을 주요 원인으로 지목했다.

11) Ruiz-Porras, A., 2008

영향을 주었으나, 2000년 이후에는 영향력이 없어졌다. 그리고 은행부문발전은 2000년대 이후 기본자기자본비율에 대해 부정적인 영향을 주고 있었다.¹²⁾¹³⁾

또한, 시장 환경 등의 구조변화와 경쟁은 은행안정성을 저해하고 심할 경우, 금융위기를 발생시킨다.¹⁴⁾ 일반적으로 경쟁이 심한 금융환경에서는 경쟁에 따른 스트레스가 지속적으로 금융시스템에 압박을 주게 되어 은행 안정성을 저해한다고 하였다.¹⁵⁾

중동과 북아프리카 지역 국가들(Middle East and North Africa, MENA)에서 금융통합과 자유화 등이 은행안정성에 미치는 영향을 살펴본 결과 금융자유화는 안정성을 높였으나, 기관 등의 통합에 따른 은행의 규모 성장은 안정성을 저해하는 것으로 나타났다.¹⁶⁾

그러나 금융발전이나 금융시스템은 은행의 안정성에 긍정적인 영향을 미치는 연구도 존재한다. 이에 대해서 금융발전, 경제발전, 은행집중도는 금융위기를 늦출 수 있고 특히 금융 발전은 안정성에 기여하는 도구로 인식된다는 것이다.¹⁷⁾ 예를 들어, 파키스탄에서 전체적인 금융발전과 금융시장의 발전은 은행의 자산수익률을 증대시켜주어 운영의 안정성과 건전성을 높인 것으로 설명할 수 있다.¹⁸⁾

그리고 금융발전과 금융구조 변화는 단기적으로는 금융 불안정을 야기할 수 있으나, 장기적 관점으로는 성장에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다.¹⁹⁾ 즉, 단기적으로 발생하는 문제는 시스템이나 기관에 무리가 가지 않는 일시적 충격을 주고, 조정과정을 통하여 장기적인 성장을 이룬다는 것이다.

여전히 정보의 불확실성과 이론적으로 바라보는 위험적 요인의 상이한 시각은 금융발전이 안정성에 미치는 영향에 대하여 긍정적일수도 있고 부정적인 영향을 미치게 설명한다. 대부분의 연구가 개발도상국을 대상으로 하였을 때, 금융발전은 안정성을 저해하는 요인으로 지적되기도 하였지만, 시기에 따라 금융발전이 안정성을 높이거나 아무런 영향을 미치고 있지 않다는 결론으로 혼재되어 있음을 알 수 있다. 다시 말해, 금융발전이 은행의 안정성을 저해하는가에 대한 질문에 대해서 확실한 답을 내지 못하고 있다.

본 연구는 금융발전이 금융안정성을 저해하였는지에 대한 여부를 살펴보기 위하여 기존연구와 다음과 같은 차별성을 가진다.

첫째, 금융발전지표를 접근성(Accessability), 심도(Depth), 효율성(Efficiency)으로 나누어 분석한다. 금융안정성이 저해된 경우를 위기라고 할 때, 그 요인은 신용이나 투자규모, 재정건전성 등 개별적 지표에 따른 영향을 주로 살펴보았다. 그러나 본 연구에서는 금융발전을 세계은행에서 분류한 기준에 따라 세 분야로 나누어 분석함으로써, 어떠한 발전이 안정성에 영향을 미치는지 확인 할 수 있다.

둘째, 지금까지 고려하지 않았던 선진국이 포함된 소득별 분류를 통한 분석을 실시한다. 지금까지 대부분의 연구가 신용도가 낮은 개발도상국을 중심으로 연구되었기 때문에, 금융발전요인보다 거시경제상황, 정치불안요소 등의 상황에 국한되어 있었다. 따라서 거시경제요인과 시스템적 차이를 통제하여, 금융발전이 금융안정성에 미친 영향이 소득별로 어떠한 차이를 보이는

12) 국제결제은행(Bank for International Settlements, BIS) 기준 자기자본비율(=위험자산/자기자본)은 BIS비율이라고 하며, 자기자본을 구성하는 Tier1(기본자본)과 Tier2(보완자본)로 구분한다. 기본자본은 영구적인 성질을 가지는 자본금, 자본준비금, 이익잉여금이며, 보완자본은 회계상 자기자본에 포함되지 않는 후순위채 등을 의미한다. 따라서 기본자기자본비율(Tier 1 Capital Ratio)은 BIS비율에서 보완자본을 제외하여 산출한 지표로서, (기본 자본/위험가중자산)을 의미한다. 해당 비율이 높을수록 은행의 건전성이 높아 위험이 적은 것으로 판단한다.

13) Vithessonthi, C., 2014

14) Barth et al., 2004, Beck et al., 2006, Boyd et al., 2006, Schaeck et al., 2006

15) Caminal and Matutes, 2002, Boyd and de Nicola, 2005, Boyd et al., 2006

16) Farroukh, A., 2013

17) Evrensel, 2008

18) Kamran, et al, 2016

19) Loayza and Ranciere, 2006

지 살펴본다. 이는 금융발전의 영향이 무차별적으로 안정성에 영향을 주는지에 대해 살펴봄으로써, 결과가 상이할 경우 차이를 확인할 수 있다. 따라서 저소득국가를 포함한 개발도상국들이 금융안정성을 고려한 금융발전을 함에 있어 정책적 방향을 제시하여 준다.

셋째, 지역적 차이를 고려하여 분석을 실시한다. 금융시장의 경우, 기술발전에 의하여 물리적인 거리개념이 사라졌다. 그러나 금융기관인 은행의 경우, 문화적 지리적으로 근접한 국가들간의 영업 형태, 상품 등이 유사성을 보이고, 금융발전 정도가 비슷하기 때문에 이를 통한 차이를 확인할 수 있다. 즉, 이로 말미암아 지역적으로 금융안정성을 고려한 금융발전을 함에 있어 소득과 더불어 중요하게 살펴보아야할 요인을 판단할 수 있게 된다.

마지막으로 OECD 국가와 비 OECD국가로 구분한다. 이는 OECD국가에 가입하기 위하여 시스템, 경제규모, 소득 등 다양한 가입요구 조건을 충족하여야 하므로 이는 소득분류보다 더욱 확실한 국가 간 차이를 보여줄 수 있다.

III. 분석 모형 및 분석자료

1. 분석모형

본 연구의 분석은 고정효과모형과 확률효과모형을 통하여 실시한다. 우선, 분석은 국가별 시계열자료를 패널자료로 구축하고, 기본 패널선형회귀분석(Pooled OLS)에서 시작한다. 완전한 균형패널상태일 경우, 횡단면과 시계열 특성에 의해 다른 그룹 자료에 대한 오차항 이분산성이나 자기상관이 존재할 가능성이 있고, 비관찰 이질성(Unobserved Heterogeneity)이 오차항에 포함되면, 편의(omitted variable bias)가 발생하여 일치추정량이 되지 않는다. 기본적인 패널선형회귀분석 모형은 합동OLS라고도 하며, 식 (2)와 같다.

$$y_{i,t} = \alpha + \beta X_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (i = 1, 2, \dots, n / t = 1, 2, \dots, T) \quad (2)$$

(2)의 식을 자료 포괄기간이 동일한 균형패널을 가정할 때, i 에 대한 특성은 나타나지 않으며, α 와 β 가 모든 패널 개체에서 동일하다고 가정하고 추정한다. 따라서 각 개체간 특성은 나타나지 않는다. 경제 시스템이나 경제규모 등 개체별 특성이 무시되므로 각 관측 개체 특성을 고려한 모형으로 변환하면 다음 식 (3)과 같다.

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta X_{i,t} + u_i + \epsilon_{i,t} \quad (i = 1, 2, \dots, n / t = 1, 2, \dots, T) \quad (3)$$

오차항 $\epsilon_{i,t}$ 은 관측개체와 시간에 따라 변하는 순수 오차항(idiosyncratic error term)이며, u_i 는 개체에 따라 변하는 이질성(heterogeneity)을 나타내지만, 단일 관측 개체에 있어서는 시간에 따라 변하지 않는 영속성(permanent)의 특성이 있다.²⁰⁾

식 (3)을 재정리하면 다음 식(4)와 같다.

$$Y_{i,t} = (\alpha + u_i) + \beta X_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (i = 1, 2, \dots, n / t = 1, 2, \dots, T) \quad (4)$$

식 (4)에서 상수항 $(\alpha + u_i)$ 는 개체에 따라 달라지고, β 는 모든 개체에서 동일하게 적용된다. 이에 따라 합동OLS에서 다루지 못하는 개체의 이질성을 명시적으로 나타내기 때문에 패널자료의 특징을 잘 설명할 수 있게 된다.

20) 각 오차항에 대한 평균은 0, 동분산성(Homoskedasticity)를 만족하기 위하여 $u_i \sim (0, \sigma_u^2)$, $\epsilon_{it} \sim (0, \sigma_\epsilon^2)$, $cov(u_i, \epsilon_{it}) = 0$ 으로 가정한다. 또한 오차항 ϵ_{it} 는 $cov(\epsilon_{it}, \epsilon_{is}) = 0$ 으로 자기상관이 없다고 가정한다.

다음으로 각 오차항에 대해 일치추정량을 얻기 위하여 고정효과 모형(Fixed Effect Model)과 확률효과 모형(Random Effect Model)으로 나누어 설명할 수 있다.

우선, 고정효과 모형은 식(4)의 상수항이 고정되어 있다는 가정에 따라 u_i 를 추정해야 할 모수로 간주한다. 그러나 u_i 는 관측치가 아니기 때문에 직접적인 통제가 불가능하다. 따라서 고정효과 모형에서 이를 활용하기 위하여 내부변환(Within Transformation)으로 값을 추정을 할 수 있다. 우선, 패널 그룹별 평균²¹⁾인 식(5)를 식(4)에서 빼면 식(6)으로 나타난다.

$$\bar{Y}_{i,t} = (\alpha + u_i) + \beta \bar{X}_{i,t} + \bar{\epsilon}_{i,t} \quad (5)$$

$$Y_{i,t} - \bar{Y}_{i,t} = (\alpha + u_i) - (\alpha + u_i) + \beta X_{i,t} - \beta \bar{X}_{i,t} + \epsilon_{i,t} - \bar{\epsilon}_{i,t} \quad (6)$$

식 (6)을 정리하면 식(7)로 나타난다.

$$Y_{i,t} - \bar{Y}_{i,t} = \beta(X_{i,t} - \bar{X}_{i,t}) + (\epsilon_{i,t} - \bar{\epsilon}_{i,t}) \quad (7)$$

식 (7)에서는 u_i 가 사라졌으므로, $cov(X_{it}, u_i) \neq 0$ 의 조건에서도 회귀분석을 통하여 β 값의 일치 추정량을 구할 수 있게 된다.

그러나 u_i 가 모수가 아닌 확률변수일 경우, 확률효과 모형을 사용하여야 한다. 이는 고정 효과와 확률 효과 사이에서 나타나는 결정적인 차이에 따른 것이다. 자료에서 관찰되지 않은 개별효과가 모형의 회귀 변수와 상관관계가 있는 변수를 내포하고 있는 요소인지 아니면 확률적인 효과의 유무에 따른 것이다.²²⁾

따라서 확률효과 모형은 고정효과모형에서 모수로 추정하는 $(\alpha + u_i)$ 를 확률변수로 간주한다. 확률효과모형이 유리한 점은 시간적으로 영속성을 보이는 변수를 사용할 수 있다는 점이다. 고정효과 모형에서는 해당 변수가 절편에 의해 사라져버린다.

고정효과모형과 확률효과모형 채택은 하우스만 검정(Hausman test)을 통하여 채택여부를 판단할 수 있다. 고정효과 모형과 확률효과 모형은 $cov(X_{it}, u_i) = 0$ 가정하에서 모두 일치추정량을 구할 수 있으므로 유사한 결과를 보일 것이다. 그러나 $cov(X_{it}, u_i) \neq 0$ 과정을 따르게 되면, 확률효과모형은 일치추정량이 되지 못하기 때문에 체계적 차이(Systematic Difference)를 보일 것이다.

2. 은행안정성 실증분석 기초자료

은행안정성을 분석하기 위한 식은 다음과 같다.

$$FIS_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 MAC_{i,t} + \alpha_2 FMC_{i,t} + \alpha_3 Open_{i,t} + \alpha_4 X_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (16)$$

식 (16)에서 FIS 는 국가별 은행 z-score이다. z-score는 값이 낮을수록 부도위험이 증가하는 것으로 나타나며, 높을 경우 안정적인 운영을 하고 있음을 의미한다.

MAC 는 거시경제변수로 경제규모, 1인당 GDP, 인플레이션, 환율, 총 고정자본이다.

경제성장은 금융기관안정성에 정(+)의 영향을 줄 것이다. 경제가 성장함에 따라 금융중개기능을 발전시키고, 기관의 수익을 증대시킨다. 이는 경제가 성장함에 따라 투자자들의 기대보상이 증가하여, 더욱 많은 투자를 이끌어내므로, 금융기관의 역할과 수익이 커지는 것이다.²³⁾ 그

21) 패널그룹별 평균은 $\bar{X}_{i,t} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T X_{it}$, $\bar{\epsilon}_{i,t} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \epsilon_{it}$ 이다.

22) Green, 2008

러나 이에 대해 중요한 것은 기관의 경험이다. 경제가 성장함에 따라 은행은 더욱 많은 수익을 얻으며, 더욱 큰 위험에 노출될 수 있다. 고로, 은행이 위기에 대한 경험이 있다면 포트폴리오 구성을 변화시켜, 위험을 회피할 것이나, 그렇지 않을 경우 음(-)의 영향을 줄 수 있다.²⁴⁾

인플레이션은 거시경제안정에 중요한 변수이다. 인플레이션의 지속적인 높은 증가는 생산마진을 낮추게 되고, 소비가 줄어들어 실업이 발생한다. 이에 따라 은행 또한 고객의 상실로 부정적인 영향을 받게 된다. 그러나 세계 대부분의 국가에서 인플레이션을 낮은 수준으로 유지하기 위하여 노력한다. 따라서 낮은 수준의 인플레이션이 지속되는 가운데 발생하는 증가는 이자율을 상승시켜 은행의 수익을 높이게 될 것이다. 따라서 은행안정성에 양(+)의 영향을 보일 것이다. 그러나 인플레이션 관리가 되지 않거나 외부적충격에 의하여 높은 인플레이션이 발생할 경우, 높은 이자율은 신규대출고객이 발생하지 않고, 기존고객들로부터 무수익여신이 증가할 것이므로 음(-)의 영향을 보일 수도 있다.

은행은 다른 국가의 화폐를 다룸에 따라, 환율위험을 가지고 있고, 이는 은행의 안정성에 음(-)의 영향을 줄 것이다.²⁵⁾ 그러나 위험관리능력이 높거나 환차익에 따른 수익이 발생할 경우 양(+)의 영향을 줄 수도 있다. 따라서 환율은 은행의 안정성에 양(+)과 음(-)의 영향을 모두 줄 수 있다.

총 고정자본은 투자의 변수로서, 경기와 밀접한 연관이 있다. 총 고정자본이 증가할수록 호황기 또는 성장기에 있으므로, 금융기관에서의 수익에 양(+)의 영향을 미쳐, 안정성을 높일 것이다. 그러나 시스템이 완전치 않은 상태에서 투자의 증가는 무수익 여신 등의 위험요소를 증가시킬 수 있으므로, 음(-)의 영향을 나타낼 수도 있다.

*FMC*는 금융시장환경으로 금융위기 변수와 은행집중도를 나타내는 국가별 상위 3개 은행의 각국 은행시장 비중이다.

금융위기더미변수는 은행을 중심으로 한 위기기간을 설명한다. 은행위기기간에 소비된 부채, 통화 등 금융시장 전반에 걸친 위기가 동시에 적용되므로 해당변수는 국가가 금융위기에 접한 시기를 통제하여준다.²⁶⁾

은행집중도는 국가 내 상위 3개 은행의 전체 은행산업에서 비중으로써 집중도와 경쟁력을 나타낸다. 3개 은행의 비중이 높을수록 시장은 경쟁적이지 않게 되고 일부 은행에 시장자본이 집중된다. 반면, 비중이 낮은 경우에는 시장이 경쟁적이고, 자본이 상위 일부의 기관에 집중되지 않는다. 이에 대해서는 두 가지 견해가 존재한다. 첫째, 경쟁이 심화되는 것은 경쟁에 투입되는 비용을 증대시켜 기관 취약성을 증대시킨다.²⁷⁾ 이와 상반되는 견해로는 경쟁력이 높아질수록 기관이 건실함을 유지하게 된다는 것이다.²⁸⁾ 즉, 은행집중도는 양(+)과 음(-)의 결과를 보일 수 있다.

*Open*은 무역개방도로서 GDP 대비 총 무역액이다. 개방도가 높을수록 시스템이 발전한 상태이고, 더욱 많은 외환업무에 따른 수익을 창출할 수 있기 때문에 양(+)의 효과를 보일 것이다. 그러나 개방도가 높을수록 위험에 노출될 기회가 늘어나고, 거래량과 회전이 증가함에 따라 기관에 스트레스를 주어 기관안정성에 음(-)의 영향을 미칠수도 있다.

*X*는 금융기관발전(Financial Institution Development) 지표로써 각각 종합적 기관발전 지수(Financial Institution Development Index), 접근성 지수(Accessability Index), 심도(Depth), 효율성(Efficiency)이다.

23) Sindano, 2009, Seetanah et al., 2007

24) Gonzalez-Hermosillo, Pazarbasioglu and Billings, 1997

25) Kaminsky, 1999, Kaufman, 2000, Hutchison and Glick, 2000

26) Laeven and Valencia, 2013

27) De Nicole et al., 2004

28) Beck et al., 2006

금융기관발전총지수와 접근성 지수는 Katsiaryna(2016)에서 계산된 지수를 이용하며, 값이 높을수록 발전정도가 높음을 의미한다.²⁹⁾ 심도는 규모변수로서 GDP 대비 은행 예금에 의한 민간용자 비중이다. 심도가 커질수록 은행 중심적 금융시스템이 심화된다.

효율성은 자산 대비 간접비로써 경쟁에 따른 불필요한 소모비용을 반영한다. 따라서 값이 커질수록 매물비용의 증가로 효율성이 떨어짐을 나타낸다. 그러나 경쟁이 큰 은행 시장의 경우 간접비의 증가는 질적으로 높은 서비스를 제공하기 위한 투자의 목적이 있음을 의미하기도 한다. 이에 따라 낮은 간접비는 낮은 경쟁과 은행 서비스의 질적 향상을 위한 투자가 작다는 것을 설명할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 매물비용이 아닌 경쟁과 서비스 제공에 필요한 투자의 개념으로 설명한다.

분석은 1996년부터 2014년까지 119개국의 자료를 이용한다.³⁰⁾

<표 1> 은행안정성 분석자료

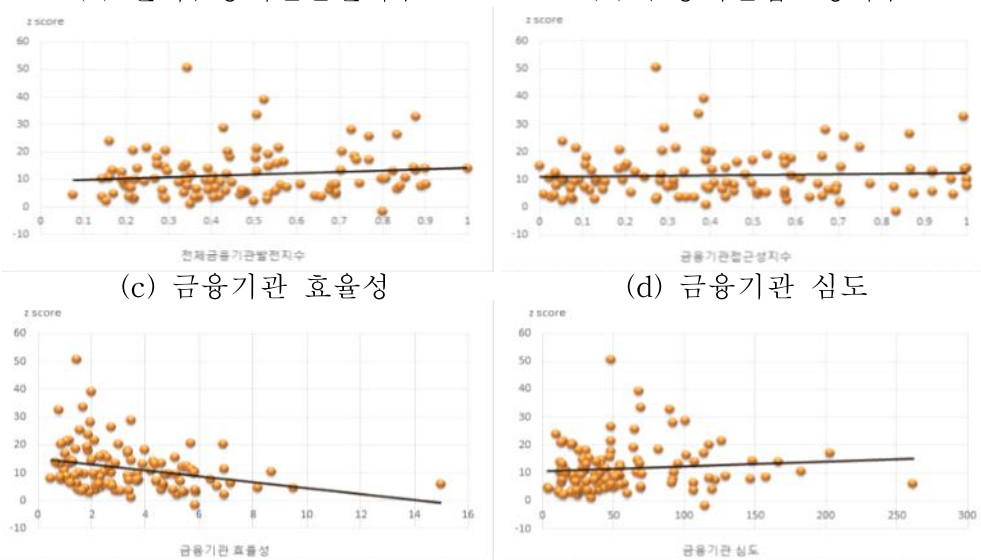
변수	기간	관측치	출처
z-score	1996-2014	1948	Bankscope
경제성장률(%)	1996-2014	1948	World Bank
인플레이션(%)	1996-2014	1948	World Bank
환율 인덱스(2010년 기준, 로그)	1996-2014	1948	World Bank
총고정자본형성(2010년 기준 실질, 로그)	1996-2014	1948	World Bank
전체 은행자산 대비 3개 은행 비중(로그)	1996-2014	1948	Bankscope
은행위기터미변수	1996-2014	1948	IMF
GDP 대비 총 무역액 (로그)	1996-2014	1948	World Bank
종합적 금융기관발전지수	1996-2014	1948	Svirydzienka, K. (2016)
금융기관 접근성 지수	1996-2014	1948	Svirydzienka, K. (2016)
GDP대비 민간신용비중(%)	1996-2014	1948	IMF
은행 총 자산대비 간접비 비중(%)	1996-2014	1948	Banksopes

주: 환율의 경우 지수를 2010년기준 환율인덱스를 이용한다. 이는 유럽지역이 EU 통합 후 과거자료와의 연결을 위한 환율 인덱스만 제공하고 있기 때문이다.

<그림 1> z-score와 금융기관 발전지표 간 관계(2013년 기준)

(a) 전체금융기관발전지수

(b) 금융기관접근성지수



(c) 금융기관 효율성

(d) 금융기관 심도

29) 접근성의 경우, 인구 10만명 당 ATM갯수와 은행 지점수 등 보고되지 않은 결측치가 상당 수 존재한다. Katsiaryna(2016)은 접근성과 모든 지수를 가중평균값을 이용하여 지수화작업을 통하여 결측치를 보완하였다.

30) 분석자료에 대한 기초통계량은 다음 <부록 1>에 정리하였다.

분석에 앞서 은행 안정성과 각 금융발전지표의 관계는 다음 <그림 1>과 같다. 전체국가를 대상으로 한 종속변수 z-score와 설명변수-금융기관발전지수, 접근성, 효율성, 심도-의 관계는 효율성만이 뚜렷하게 음(-)의 상관관계를 보인다. 다른 변수들은 전체를 대상으로 뚜렷한 연관성을 찾아볼 수 없다. 즉, 국가마다 금융시스템과 환경 등의 차이에 따라 관계가 나타날 수 있으므로 소득, 지역 등의 구분을 통하여 분석을 실시하여야 한다.

IV. 금융기관발전과 은행안정성 실증분석 결과

1. 전체 국가 고정효과모형 실증분석 결과

실증분석에 앞서 하우스만 검정을 통하여 모든 모형이 고정효과 모형이 확률효과 모형에 비해 더욱 적합하게 나타났다. 따라서 전체국가를 대상으로 하는 실증분석은 모두 고정효과 모형을 사용한다.

<부록 3> 전체국가 고정효과모형 분석 결과

우선 거시경제변수 중 경제성장률은 모든 모형에서 양(+)의 영향을 미치고 있었다. 이는 경제 성장에 따라 은행의 역할과 수익이 증대됨을 알 수 있다. 그러나 통계적으로는 유의하지 않게 나타났다. 인플레이션 또한 은행안정성에 양(+)의 영향을 강건하게 보였으나, 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 인플레이션의 영향을 살펴볼 때, 관리가 되는 가운데 인플레이션 발생에 의한 수익이 증대되는 것으로 해석된다. 한편, 환율의 경우에는 모두 은행안정성에 양(+)의 영향을 미치며, 통계적으로도 유의하게 나타났다. 이는 은행이 환율 변동에 따른 수익이 발생함을 알 수 있다. 그리고 경기변동을 반영하는 총고정자본형성의 경우, 호황기는 은행의 안정성에 양(+)의 영향을 주는 것으로 나타났으나, 통계적으로 유의하지 않았다.

금융시장환경 변수 중 은행집중도는 은행안정성에 음(-)의 영향을 미치고 있었으나 통계적으로 유의하지 않았다. 다만, 금융위기의 경우, 확실하게 은행안정성에 음(-)의 영향을 통계적으로 유의하게 나타내고 있었다.

무역개방도의 경우, 모두 음(-)의 영향을 나타내고 있었다. 규모는 은행안정성에 양(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다.

한편, 전체국가를 대상으로 한 분석에서 금융발전지표는 종합적 금융기관발전지수와 효율성은 양(+)의 영향을 주고, 접근성과 심도는 음(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 그러나 모든 변수가 통계적으로 유의미하지 않았다. 이는 전체국가를 대상으로 실시하였을 때, 소득이나 지역별로 시스템의 질적 차이, 추구하는 수익모델 등 동질성이 분류되지 않았기 때문이다. 이에 따라 소득과 지역 등의 구분을 통한 분석으로 차이점을 확인할 필요가 있다.

2. 소득별 고정효과 및 확률효과 모형 실증분석 결과

<부록 4> 고소득국가 고정효과모형 분석 결과

<부록 5> 중소득국가 고정효과 및 확률효과모형 분석 결과

<부록 6> 저소득국가 확률효과모형 분석 결과

전체국가를 대상으로 실시한 분석에서 소득별로 상이한 시스템과 관리체계, 은행의 규모 등 다양한 차이점이 혼재되어 확실한 결과가 나타나지 못하였다. 따라서 소득별 분류를 통하여 유사한 수준의 시스템, 감독, 규모 등을 동일집단으로 구성하여, 소득 집단별 차이를 살펴본다.

소득분류는 세계은행과 국제통화기금에서 제공하는 분류방법을 통하여 나누었다. 이에 따라 분석은 고소득국가와 중소득국가, 저소득국가로 실시한다. 각 분석에 앞서 하우스만 검정을 통하여 각 분석모형을 설정하였다.

거시경제변수 중 경제성장률은 고소득, 중소득, 저소득국가 구분없이 은행안정성에 양(+)의 영향을 미치고 있었다. 그러나 통계적 유의성은 강건하게 나타나지 못하였다. 인플레이션의 경우, 고소득국가에서는 은행안정성에 음(-)의 영향을 나타냈다. 이에 따라 고소득국가에서는 인플레이션으로 인한 무수익여신 등이 존재할 것으로 해석된다. 반면, 중소득국가와 저소득국가에서는 인플레이션이 은행안정성에 양(+)의 영향을 보였으나, 통계적으로 유의하지 않았다.

환율의 경우, 모든 소득군에서 은행안정성에 양(+)의 영향을 보이고 있어 환율변동에 따른 수익이 발생하는 것으로 해석된다. 그러나 저소득국가에서는 통계적 유의성을 보이지 못하였다. 총고정자본형성은 고소득국가에서는 양(+)의 영향을 보였으나, 통계적 유의성이 나타나지 않았다. 이와 반대로 저소득국가에서는 음(-)의 영향을 보였으며, 통계적 유의성이 강건하게 나타나지 않았다. 다만, 중소득국가에서는 양(+)의 효과와 (-)의 효과가 혼재되어 나타났는데, 이는 중소득국가 내부적으로 중고소득국가와 중저소득국가가 모두 포함되어있어 나타난 결과로 해석된다.

은행집중도의 경우, 고소득국가와 저소득국가에서 모두 안정성에 음(-)의 영향을 보였으며, 저소득국가는 통계적 유의성이 강건하게 나타났다. 저소득국가 대부분은 국가 내에 은행이 많지 않으며, 대형국영은행 소수만이 운영되고 있는 국가가 많기 때문에 이와같은 결과가 나타난 것으로 해석된다. 다만, 중소득국가에서는 은행집중도가 안정성에 양(+)의 영향을 미치고 있었으나, 통계적으로 유의하지 않았다. 한편, 고소득국가와 중소득국가에서 금융위기는 은행안정성에 음(-)의 영향을 통계적으로 유의하게 보였다. 저소득국가의 경우, 음(-)의 영향을 보였으나 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 저소득국가에서 금융위기 발생이 거의 일어나지 않았기 때문인 것으로 판단된다.

무역개방도의 경우, 고소득국가와 중소득국가에서 은행안정성에 음(-)의 영향을 미치고 있어, 개방도에 따른 스트레스를 시스템이 받는 것으로 해석된다. 그러나 통계적 유의성은 보이지 못하였다. 저소득국가의 경우, 대부분 개방도가 낮고, 무역액도 낮아 영향이 혼재되어 나타났다. 비록 통계적으로 유의하지 않았지만, 저소득국가에서 무역이 금융에 미치는 영향은 거의 없는 것으로 해석된다.

금융기관발전 지표들 가운데 총금융기관 발전지수는 고소득국가와 저소득국가에서 은행안정성에 양(+)의 영향을 보였으며, 저소득국가에서만 통계적으로 유의하게 나타났다. 저소득국가의 경우, 금융시스템 구축이 시작단계에 있으며, 금융시장이 발전초기단계에 있어 발전에 따른 신규고객유치와 수익성 증대가 나타나는 것으로 풀이된다.

금융기관 접근성은 중소득국가와 저소득국가에서 은행안정성에 양(+)의 영향을 보였으며, 저소득국가에서만 통계적 유의성을 나타냈다. 저소득국가에서는 금융기관 접근성이 높아짐에 따라 은행을 이용하는 수요가 증가하여 더욱 많은 수익을 얻을 수 있기 때문에 이와 같은 결과가 나타난 것으로 보인다. 실제로 저소득국가는 은행의 지점 수나 ATM기기의 수가 턱없이 부족하여 많은 사람들이 금융서비스를 받는 것이 불가능하다. 그러나 점차 서비스이용자가 확대되면, 은

행은 거래량과 거래횟수 증가에서 발생하는 편익을 취할 수 있으므로 접근성의 증대가 은행의 수익 및 운영등의 전반적인 상황을 개선시켜주므로 안정성에 양(+)의 영향을 미치는 것이다.

효율성의 경우, 고소득국가와 저소득국가에서 각각 양(+)의 영향과 음(-)의 영향을 통계적으로 유의하게 보였다. 상반된 결과를 바탕으로 고소득국가에서 간접비의 증가는 더욱 질 높은 서비스 제공을 위한 투자가 발생하며, 저소득국가에서는 불필요한 비용이 발생한 것으로 보인다. 심도의 경우, 고소득국가에서 은행안정성에 음(-)의 영향을 통계적으로 유의하게 보이고 있었다. 이는 고소득국가의 은행시장에 있어 규모의 확대가 양적으로 발생한 것으로 해석할 수 있다. 이는 2008년 미국에서 발생한 금융위기가 신용확대로 인한 양적성장과 이에 따른 리스크의 결과물임을 감안할 때, 충분히 심도가 심화되는 것은 양적인 성장의 결과물로 보여진다.

비록 중소득국가에서는 통계적으로 유의하지 않았으나, 심도가 심화될수록 은행안정성에 양(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 중소득국가는 일정 수준이상의 인프라를 구축하고 있고, 이에 따른 높은 성장률을 보이는 국가가 많아 양적성장임에도 불구하고, 수익증대가 발생하는 것으로 해석된다.

그러나 소득별 구분에 있어서도 한계점이 존재한다. 이는 지역별로 금융이용자들이 금융서비스를 이용하는 방법이 다르고, 지리적으로 근접한 국가들끼리 유사한 수익모델을 운용하는 것을 반영하지 못하기 때문이다. 따라서 지역별로 구분하여 금융발전과 은행안정성의 관계를 분석하여 비교하는 것이 필요하다.

3. 지역별 고정효과 및 확률효과 모형 실증분석 결과

지정학적 위치로 아시아 및 오세아니아 지역, 아프리카 지역, 유럽지역, 미주지역 총 4개 권역으로 나누어 분석을 실시한다. 이 중 아시아 및 오세아니아지역은 범위가 가장 넓고, 소득별 격차가 많이 혼재된 지역이다. 오세아니아 지역은 호주 및 뉴질랜드 등 일부 국가만이 존재하고, 아시아 국가들과 금융거래가 활발히 이루어지고 있는 까닭으로 역내로 구분하였다. 또한 아세안을 기준으로 할 때, 아세안+6는 호주, 뉴질랜드 등이 포함된다. 그러나 너무 다양한 언어와 많은 국가들로 구성되어 있어 분석결과가 뚜렷하게 나타나지 않을 수 있다. 한편, 아프리카 지역은 국가의 경제수준이 비슷하나, 사하라 이북과 이남지역의 언어 및 문화나 시스템 차이가 뚜렷하게 나타난다. 따라서 분석결과가 일관적이지 못할 수 있다. 반면, 유럽지역과 미주지역은 각 수준이나 문화 등이 비슷하고, 육로로 연결되어있어 유사한 시스템과 수익모형을 공유할 것으로 보인다.

<부록 7> 아시아 및 오세아니아지역 고정효과모형 분석 결과

<부록 8> 아프리카지역 고정효과 및 확률효과모형 분석 결과

<부록 9> 유럽 고정효과모형 분석 결과

<부록 10> 미주지역 고정효과모형 분석 결과

분석결과, 거시경제변수 중 공통적으로 나타난 것은 하나도 존재하지 않는다. 경제성장률은 아시아와 유럽지역에서는 모두 은행안정성에 양(+)의 영향을 주었으나 통계적 유의성과 강건성이 약하게 나타났다. 한편, 아프리카 지역과 미주지역은 결과가 혼재되어 나타났다. 아시아지역과 유럽지역은 상대적으로 횡으로 펼쳐져 있고, 유사한 경제시스템을 공유하고 있으나 아프리카 지역과 미주지역은 지역이 종으로 나열되어 있고, 남북의 차이가 크게 나타나 이와 같은 결과가 보인다

것으로 판단된다. 인플레이션은 비록 통계적으로 유의하지 않으나, 아시아, 아프리카, 유럽지역에서 모두 은행안정성에 양(+)¹⁾의 영향을 주고 있었으며, 미주지역에서는 음(-)²⁾의 영향을 주고 있었다. 상대적으로 중남미 국가들에서는 금융위기가 빈번히 발생하였고, 이에 따라 통화 신용이 낮아지면서 화폐가치하락에 따른 인플레이션의 결과로 보여진다.

환율의 경우, 유럽과 아프리카 지역에서는 은행안정성에 양(+)³⁾의 영향을 주었으며, 아시아와 미주지역에서는 음(-)⁴⁾의 영향을 주는 것으로 나타났다. 유럽지역만이 유일하게 통계적 유의성을 보이고 있었으며, 유럽지역에서 환율이 은행안정성에 긍정적인 측면으로 기여한 것은 통화통합에 따른 현상으로 보인다. 즉, 단일통화를 구축함에 따라 통화신용이 낮은 국가들이 높은 신용의 통화를 활용할 수 있게 됨에 따라 환율 상승이 은행 수익에 안정적인 영향을 보인 것으로 판단된다.

총고정자본형성에 있어서 아시아지역이 유일하게 은행안정성에 양(+)⁵⁾의 영향을 미치는 것이 통계적 유의성을 나타냈다. 미주지역은 비록 통계적 유의성이 강건하게 나타나지 못하였으나, 음(-)⁶⁾의 영향을 미치고 있었다. 아시아지역은 동남아를 비롯한 개발도상국들이 2000년대 이후 신흥투자지역으로 부상하면서 은행 수익은 경기에 동조하고 있는 것으로 판단된다. 그러나 미주 지역에서는 이와 반대로 분석기간이 대부분 호황기가 아니었음을 감안할 때, 무리한 고정자본형성이 발생한 것으로 보여진다.

은행집중도의 경우, 미주지역에서 유일하게 은행안정성에 양(+)⁷⁾의 영향이 유의하게 나타났다. 이는 미주지역의 은행이 대형화되는 과정에서 얻어지는 경쟁력, 자산증가 등에 따른 결과로 해석된다. 반면, 아시아지역과 아시아지역은 통계적으로 유의하지는 않았으나, 집중도가 은행안정성에 음(-)⁸⁾의 영향을 주고 있었다. 이는 개발도상국이 많은 두 지역에서 은행시장이 경쟁적이지 않고, 일부 은행에 자본이 집중되고 있기 때문일 것이다. 따라서 이러한 집중도의 증가는 은행의 안전성에 부정적인 영향을 미치는 것으로 보여진다.

금융발전이 은행안정성에 미치는 영향에 있어서 유럽지역은 효율성은 양(+)⁹⁾의 영향을 미치고, 심도는 음(-)¹⁰⁾의 영향을 통계적으로 유의하게 보였다. 이는 이미 금융시스템이 선진화된 유럽에서 은행은 양질의 서비스 제공을 위하여 투자를 실시하는 반면, 규모의 성장은 양적 성장이 이뤄진 결과로 볼 수 있다.

미주지역에서는 종합적인 금융기관발전지수와 접근성이 모두 안정성에 양(+)¹¹⁾의 영향을 통계적으로 유의하게 주고 있었다. 이는 중남미지역의 특성이 반영된 결과로 볼 수 있다. 중남미 지역은 면적에 비하여 국가의 수가 작고, 모든 국가가 개발도상국인 관계로 금융발전에 따른 이익을 은행이 얻고 있는 것으로 보여진다.

한편, 아시아지역에서는 금융기관발전 지표가 모두 통계적으로 유의하게 나타나지 않았다. 발전 지표중 유일하게 효율성만이 안정성에 양(+)¹²⁾의 영향을 미치고 있었으며, 다른 지표들은 모두 음(-)¹³⁾의 영향을 보이고 있었다. 이는 소득이나 시스템의 차이가 크게 나타나는 국가들에서 비롯된 결과로 판단된다.

그러나 아프리카 지역에서는 심도를 제외한 종합적인 금융기관발전과 접근성, 효율성의 증대가 모두 은행안정성에 음(-)¹⁴⁾의 영향이 통계적으로 유의하게 나타났다. 이는 다른 지역과 비교하여 상당히 다른 결과를 보여주는 것이다. 아프리카 지역 또한 모든 대상국가가 개발도상국임에도 불구하고, 발전이 안정성을 저해하는 결과는 중요하다고 볼 수 있다. 이는 아프리카 지역의 금융기관발전은 안정성이 고려되지 않고 위험을 동반한 결과로 해석할 수 있기 때문이다. 효율성의 경우, 다른지역과 비교하여 유일하게 안정성을 저해하는 것으로 보아, 불필요한 자금소모가 발생하고 있다는 것을 짐작케한다. 그리고 통계적으로 유의하지 않았으나, 심도가 심화될수록 안정성을

높이는 것으로 나타났다. 이는 아프리카지역의 은행산업이 개발도상국에서 경제발전과 더불어 규모의 성장을 하고 있음을 나타낸다.

지역적 분류를 통하여 소득분류와 다른 결과를 확인할 수 있었다. 그러나 여전히 시스템의 수준과 질적 측면이 반영되지 못하였다. 따라서 이러한 한계를 극복하기 위하여 소득 및 사회 전반적인 시스템 등의 가입요건이 주어진 OECD를 기준으로 분류를 실시하여 분석할 필요가 있다.

4. OECD 기준 고정효과 및 확률효과 모형 실증분석 결과

OECD는 단순히 소득적 분류를 통하여 실시하는 것이 아닌 금융, 투자, 조세정책, 보험, 해운, 환경, 노동시장 등 복합적인 조건이 충족되어야만 가입이 가능하다. 이 중 금융부문은 자유화가 가장 중요하게 다루어진 분야이다. 이에 따라 OECD 가입국은 금융시장 자유화 및 개방화를 통하여 경쟁이 심화되고 시스템적으로 더욱 발전한 모습을 보이고 있다. 따라서 OECD를 기준으로 구분하여 분석하는 것은 금융 및 정책 등 다양한 부문에서의 차이를 명확하게 하기 위함이다.

<부록 11> OECD 국가 고정효과 및 확률효과모형 분석 결과

<부록 12> 비OECD 국가 고정효과모형 분석 결과

OECD 국가와 비OECD 국가는 앞서 분석한 결과와 또 다르게 차이를 보인다. 거시경제변수 중 인플레이션은 모두 통계적으로 유의하지 않았지만 OECD 국가에서는 은행안정성에 음(-)의 영향을 보였으며, 비OECD 국가에서는 양(+)의 영향을 보이고 있었다. 그리고 환율의 경우 비OECD 국가들에서 은행안정성에 양(+)의 영향을 통계적으로 유의하게 주고 있었다. 이는 비OECD 국가들 중 상당수가 페그를 선택하고 있기 때문에 금융기관들이 환율변동에 따른 차익을 수익으로 얻는 것으로 판단된다. 그리고 무역개방도는 통계적으로 유의하지는 않으나, OECD 국가들에서 은행안정성에 양(+)의 영향을 주는 반면, 비OECD 국가들에서는 음(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 OECD 국가 가입조건에 있는 자유화와 개방화에 따른 영향을 판단된다. 이외의 다른 변수들은 은행안정성에 모두 비슷한 영향을 보이는 것으로 나타났다.

그러나 금융발전이 미치는 영향은 두 집단 간에 확연한 차이를 보이고 있다. OECD 국가들은 종합적인 금융기관발전과 접근성, 효율성이 모두 안정성에 양(+)의 영향을 주고, 심도만이 음(-)의 영향을 주고 있었다. 이에 비해 모두 통계적으로 유의하지는 않으나 비OECD 국가들에서는 금융기관발전이 모두 안정성에 음(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다.

OECD 국가들은 가입조건을 충족하기 위하여 사회시스템, 금융시스템, 관리감독시스템 등 인프라 구축이 잘 되어있는 국가들이다. 따라서 이미 구축 되어있는 인프라의 영향으로 접근성의 발전은 통계적으로 유의하게 나타나지 않을 수 있다. 이들 국가들에서는 효율성이 은행안정성에 통계적으로 유의하게 양(+)의 영향을 주고 있었는데, 이는 간접비가 양질의 서비스 제공 등을 위한 투자의 결과로 해석된다. 다만, 규모의 발전과 성장을 나타내는 심도가 음(-)의 영향을 통계적으로 유의하게 보였다. OECD 국가들 중 상당수가 2008년 미국발 금융위기의 영향이 있었던 점으로 미루어보아 양적성장의 결과물로 보인다. 특히, 서브프라임 모기지사태의 원인으로 지목된 무분별한 신용팽창은 양적 성장과 그에 따른 위험을 증대시켰다. 따라서 OECD 국가에서의 심도의 심화는 은행안정성을 저해하는 부분으로 설명할 수 있는 것이다.

반면, 비OECD 국가들에서는 모든 발전 지표가 (-)의 영향을 주어 확연한 차이를 나타냈다. 비OECD 국가들의 대부분은 개발도상국이거나 저소득국가로 구성되어 있어, 금융기관의 발전이

대부분 양적성장에 그친 것으로 판단된다. 다만, 비OECD 국가들은 고소득, 중소득, 저소득국가 가 모두 포함되어 있다. 또한, 고소득국가 중 대부분이 시스템이 발달하지 않고, 양적으로 큰 중동국가임을 감안할 때, 통계적 유의성이 나타나지 않을 수 있다는 것을 고려하여야 한다.

5. 실증분석 결과 종합

분석결과를 종합적으로 정리하면 다음과 같다.

<표 4-11> 금융발전과 은행안정성 간 실증분석결과

	종합적 금융기관발전	접근성	효율성	심도
전체국가	+	-	+	-
고소득국가	+	-	+	-
중소득국가	-	+	-	+
저소득국가	+	+	-	-
아시아 및 오세아니아 지역	-	-	+	-
아프리카지역	-	-	-	+
유럽지역	+	-	+	-
미주지역	+	+	+	-
OECD 국가	+	+	+	-
비OECD 국가	-	-	-	-

주: 음영된 부분은 통계적으로 유의한 결과를 나타냄

전체적으로 살펴보면, 금융발전이 금융안정성을 저해했는지에 대해 소득, 지역, 시스템조건 구분을 통하여 살펴본 결과 명확한 결과를 제시할 수 없다. 또한, 각 분석결과 통계적 유의성이 강건하지 못하다.³¹⁾ 이는 은행이 금융발전에 따른 영향을 다양한 방향에서 받기 때문으로 판단된다. 그리고 분석에 사용한 자료가 특정 은행들을 대상으로 한 것이 아닌 국가자료를 이용함으로써 은행마다 가지고 있는 위험과 특성이 고려되지 않은 영향도 있을 것이다.

비록 통계적 유의성이 모두 강건하게 나타나지는 않으나, 세부적인 결과를 종합하면 다음과 같은 해석이 가능하다. 효율성의 경우 두 가지로 구분 할 수 있다. 유럽이나 미주지역에서 고소득국가이면서 OECD 가입국은 은행이 질 높은 금융서비스 제공을 위하여 자금을 투자하고 있는 것으로 판단된다. 그리고 소득이 높지 않고 아프리카지역에 위치한 국가들에서는 공통적으로 불필요한 자금지출이 발생하고 있다. 즉, 전자의 경우 비용의 효율적으로 사용되어 은행의 안정성에 기여하고 있으나, 후자의 경우 불필요한 경쟁비용이나 의미 없는 매몰비용 발생으로 인하여 안정성에 큰 도움을 주지 못하고 있다는 것이다.

그리고 심도의 경우, 대부분의 국가에서 양적 성장으로 규모가 커졌으며, 특히 고소득 OECD 국가 중 유럽에 속한 국가가 해당됨을 확인 할 수 있다. 이는 금융시장 자유화와 개방화, 그리고 지역통합에 따른 은행산업의 시장확대가 주된 이유일 것이다. 또한 전체적인 영향으로 살펴볼 때, 비록 통계적 유의성은 낮으나, 2008년 서브프라임모기지 사태로 발생한 미국발 금융위기의 원인인 신용팽창 또한 결과를 해석하는데 주요한 근거가 될 수 있다. 따라서, 은행이 규모를 확대하는 것은 그만큼의 위험 또한 증가하는 것으로 볼 수 있다.

31) 각 분류를 하나의 조건으로만 실시한 결과로도 볼 수 있다. 소득과 지역, 시스템조건 등을 교차적으로 구분을 실시하는 것이 이상적이나 표본의 수가 지나치게 줄어들게 되는 한계를 가지고 있다. 즉, 각 국의 은행을 이용하여 분석할 경우 이와 같은 문제를 극복할 수 있으나, 국가별로 분류할 경우 표본수를 확보하지 못하여 분석이 불가능하다.

V. 결론

2008년 미국발 금융위기와 2010년 그리스에서 시작된 국채위기는 금융발전과 금융안정성의 관계에 대한 관심의 계기가 되었다. 1960년대부터 지속되어온 정보통신기술과 금융기술의 발전은 시장을 성장시킨 주요한 동력이었다. 그러나 그간의 발전과 성장에 위주의 전략들은 지속적인 안정에 바탕을 둔 결과로 착각하였다. 또한, 세계화와 자유화의 물결에 따라 성장을 위한 규제완화 등은 시스템의 변화속도를 훨씬 앞서나가고 있었다. 이에 따라 2000년대 후반 금융 및 실물경제에서 세계적 충격을 발생시켰다. 이러한 사건들로 인하여 금융발전과 금융안정성에 대한 연구가 시작되었다.

금융의 발전과 성장은 정보통신 등의 기술발전과 제3자간 거래(Arm's Length)나 탈금융중개(Disintermediation)와 같은 거래방식변화에 의해 가속화 되었다. 혁신으로 포장된 발전과 성장은 실질적으로는 위험을 금융시장 내에서 공유하는 형태가 되었다. 즉, 안전하다고 여겨지는 자산이나 기관이 간접적인 형태로 고위험을 안게 된 것이다. 그리하여 금융발전이 금융안정성을 저해한 요인으로 지목된 것이다. 따라서 본 연구는 금융발전이 금융안정성의 관계에 있어 긍정적인 또는 부정적인 영향을 확인하려고 하였다. 이에 금융기관을 대표하는 은행이 금융발전에 받는 영향을 분석한 결과는 다음과 같다.

우선, 금융기관 발전이 은행의 안정성을 저해시키지 않았음을 보였다. 이는 은행이 가지고 있는 법적규제나 국제적인 협약 등에 의거하여 운영되기 때문인 것으로 판단된다. 따라서 지금까지 내외부적으로 존재하는 법적 규제는 위험을 회피시키는 역할을 하는 것으로 보여진다.

한편, 저소득국가는 전체적인 금융기관의 발전이 금융안정성을 향상시키는 것으로 나타났다. 저소득국가의 금융기관과 금융시스템은 초기단계에 있기 때문에 시스템이 발전됨에 따라 발생하는 수익이 꾸준하게 발생할 것이기 때문이다. 또한, 저소득국가의 경우 증권시장이 활성화되지 않았거나 존재하지 않기 때문에, 여전히 은행이 자금조달에 있어 중요한 위치를 차지하고 있기 때문인 것으로 판단된다.

그러나 본 연구는 다양한 모형과 방법론에도 불구하고, 일부의 결론을 만을 제시할 수 있었다. 이러한 결과는 다음과 같은 한계성에서 비롯된다.

첫째, 안정성의 정의와 기준이 명확하게 주어지지 않다. 즉, 안정적이거나 위험이 큰 상태에 대해 기준이 정해져 있지 않다는 것이다. 이는 현재 금융안정성의 정의에 관한 연구가 시작단계이고, 금융시장이 다양한 경로를 통하여 발전해왔기 때문에 이를 규정하기가 쉽지 않은 까닭이다. 따라서 결론을 해석하는데 있어 일반화하기가 쉽지 않다는 것이다. 이러한 한계는 대부분의 연구가 금융위기가 발생한 후 요인을 찾는 후행적 연구에 지나지 않은 것을 설명할 수 있다.

둘째, 금융기관 안정성을 대표하는 z-score의 한계이다. 우선, 수익률의 변동성이 크지 않고, 수익률이 높을 경우, 단기적으로 판단할 수 없는 위험이 내포되어 있을 수 있다. 만약, 고위험 전략을 구사함에 있어 호황기에 따른 고수익이 지속된다면 그에 대한 위험이 반영되지 않는 것이다. 다음으로 기초자료가 금융기관의 보고에 의해서만 작성됨에 따라 자료의 허구가 발생한다. 즉, 국가별로 좋은 자료를 선별하여 발표하는 경우, 위험하거나 취약한 은행의 상태는 전혀 반영되지 않기 때문이다.

따라서 본 연구를 통하여 향후 위와 같은 한계점을 극복하기 위한 목표를 설정할 수 있다. 첫째, 선진국과 개발도상국이 모두 반영된 지표 작성에 관한 연구가 필요하다. 또한, 은행안정성과 관련하여 지금까지 알려진 지표보다 시장의 위험과 은행의 위험을 포함하여 비교연구가 가능한 지표작성이 필수적이다.

참고문헌

- 박재윤, 이충열. (2011). 정보기술의 발전과 금융 안정성. KIF 금융리포트, 2011(8), 1-130.
- 유한수 (2008), 주식시장 변동성과 채권시장 변동성, 기업경영연구, 한국기업경영학회, 제 15권 2호, pp.41-51
- 조복현. (2010). 유동성추구와 금융발전, 그리고 금융위기. 사회경제평론, 177-210
- Baum, C. F., Schaffer, M. E., & Stillman, S., 2003. Instrumental variables and GMM: Estimation and testing. *Stata journal*, 3(1), 1-31.
- Beck, Thorsten, Asli Demirgüç-Kunt, and Ross Levine. 2007. Finance, Inequality and the Poor, *Journal of Economic Growth* 12(1): 27 - 49.
- Berger, A. N., Klapper, L. F., & Turk-Ariss, R., 2009. Bank competition and financial stability. *Journal of Financial Services Research*, 35(2), 99-118
- Boyd, John, and David Runkle., 1993. Size and Performance of Banking Firms: Testing the Predictions of Theory, *Journal of Monetary Economics* 31: 47 - 67.
- Čihák, Martin., 2007. Systemic Loss: A Measure of Financial Stability. *Czech Journal of Economics and Finance*, 57 (1-2): 5-26.
- Čihák, Martin, and Heiko Hesse., 2010. "Islamic Banks and Financial Stability: An Empirical Analysis", *Journal of Financial Services Research*, 38 (2-3): 95 - 113.
- Čihák, Martin and Schaeck, Klaus, 2010. "How well do aggregate prudential ratios identify banking system problems?" *Journal of Financial Stability*, 6(3): 130-144.
- Čihák, M., Demirgüç-Kunt, A., Feyen, E., & Levine, R., 2012. Benchmarking financial systems around the world. World Bank Policy Research Working Paper, (6175).
- Čihák, M., Demirgüç-Kunt, A., Feyen, E., & Levine, R., 2013. Financial development in 205 economies, 1960 to 2010 (No. w18946). National Bureau of Economic Research.
- Connolly, R., Stivers, C., & Sun, L., 2005. Stock market uncertainty and the stock-bond return relation. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 40(01), 161-194.
- Demetriades, P. O., & Hussein, K. A., 1996. Does financial development cause economic growth? Time-series evidence from 16 countries. *Journal of development Economics*, 51(2), 387-411.
- Demirgüç-Kunt, Asli and Enrica Detragiache., 1997, The Determinants of Banking Crises in Developing and Developed Countries, IMF Staff Papers, 45: 81 - 109.
- Demirgüç-Kunt, Asli, Enrica Detragiache, and Thierry Tressel., 2008. Banking on the Principles: Compliance with Basel Core Principles and Bank Soundness, *Journal of Financial Intermediation* 17(4): 511 - 42.
- Frederic S. Mishkin, 2016. Economics of Money, Banking and Financial Markets, 11th Edition, Pearson
- Gadanecz, B., & Jayaram, K., 2008. Measures of financial stability - a review. *Irving Fisher Committee Bulletin*, 31, 365-383.
- Greenspan, A., 2004. Risk and uncertainty in monetary policy. *The American Economic Review*, 94(2), 33-40.

- Kaminsky, Graciela, and Carmen Reinhart., 1999, The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance of Payments Problems, *The American Economic Review* 89 (3): 473 - 500.
- Levine, R., 1997. Financial development and economic growth: views and agenda. *Journal of economic literature*, 35(2), 688-726.
- Laeven, Luc and Ross Levine., 2009, Bank Governance, Regulation, and Risk Taking, *Journal of Financial Economics* 93(2): 259 - 275.
- Laeven, L., & Valencia, F., 2013. Systemic banking crises database. *IMF Economic Review*, 61(2), 225-270.
- Svirydzenka, K., 2016. Introducing a New Broad-based Index of Financial Development. IMF Working Paper No. 16/5
- Rajan, R. G., 2005. Has financial development made the world riskier? (No. w11728). National Bureau of economic Research.

부 록

〈부록 1〉 은행안정성 분석자료 기초통계량

변수	구분	중위값	표준편차	최솟값	최댓값	표본
zscore	overall	11.10	8.14	-13.13	89.93	N= 1948 n= 119 T-bar = 16.3697
	between		7.24	-0.80	37.23	
	within		3.62	-6.07	81.07	
로그GDP	overall	15.76	2.03	11.14	21.20	N= 1948 n= 119 T-bar = 16.3697
	between		2.04	11.33	21.04	
	within		0.23	14.85	16.64	
로그1인당 GDP	overall	1.69	1.51	-1.58	4.70	N= 1948 n= 119 T-bar = 16.3697
	between		1.54	-1.54	4.60	
	within		0.18	0.86	2.46	
무역 개방도	overall	87.28	56.82	15.64	455.28	N= 1948 n= 119 T-bar = 16.3697
	between		53.73	23.91	371.79	
	within		14.89	-14.37	192.91	
인플레이션	overall	7.37	26.98	-35.84	1058.37	N= 1948 n= 119 T-bar = 16.3697
	between		8.89	0.09	67.27	
	within		25.32	-61.32	998.48	
환율	overall	97.89	26.10	0.87	827.17	N= 1948 n= 119 T-bar = 16.3697
	between		13.19	68.78	193.45	
	within		22.96	-4.76	731.61	
로그 총고정 자본형성	overall	2.69	2.08	-5.58	8.24	N= 1948 n= 119 T-bar = 16.3697
	between		2.07	-1.64	7.94	
	within		0.36	-1.26	4.44	
은행 집중도	overall	70.08	20.16	17.29	100.00	N= 1948 n= 119 T-bar = 16.3697
	between		16.86	28.20	100.00	
	within		11.46	24.05	113.11	
금융위기더미	overall	0.09	0.28	0.00	1.00	N= 1948 n= 119 T-bar = 16.3697
	between		0.11	0.00	0.44	
	within		0.26	-0.36	1.03	
총기관 발전지수	overall	0.43	0.24	0.03	1.00	N= 1948 n= 119 T-bar = 16.3697
	between		0.24	0.09	0.97	
	within		0.06	0.15	0.69	
기관 접근성 지수	overall	0.36	0.30	0.00	1.00	N= 1948 n= 119 T-bar = 16.3697
	between		0.28	0.00	1.00	
	within		0.09	0.02	0.83	
효율성	overall	4.13	4.04	0.00	83.31	N= 1948 n= 119 T-bar = 16.3697
	between		2.68	0.42	14.31	
	within		3.04	-6.69	73.14	
심도	overall	50.50	43.72	0.65	262.46	N= 1948 n= 119 T-bar = 16.3697
	between		39.66	2.19	180.16	
	within		16.77	-58.53	178.52	

〈부록 2〉 은행안정성 분석자료간 상관관계

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(1)	1											
(2)	0.0344	1										
(3)	0.1385	0.0648	1									
(4)	-0.0713	-0.0349	-0.0208	1								
(5)	0.0795	-0.0321	0.0287	-0.2287	1							
(6)	0.0656	-0.1444	-0.2127	-0.0502	-0.0183	1						
(7)	0.0258	-0.0025	0.2581	0.0256	0.0099	-0.3719	1					
(8)	-0.1118	-0.2424	-0.0033	0.1056	-0.0343	0.1897	-0.0411	1				
(9)	0.1469	-0.2546	0.2065	-0.1267	0.0703	0.6087	-0.0377	0.1767	1			
(10)	0.0572	-0.2719	0.1202	-0.084	0.0281	0.5387	-0.1204	0.2108	0.9193	1		
(11)	-0.1796	0.0944	-0.2536	0.1659	-0.1154	-0.4316	-0.1073	-0.0755	-0.6174	-0.442	1	
(12)	0.1967	-0.2467	0.3061	-0.1387	0.0712	0.499	-0.0636	0.1866	0.8226	0.6887	-0.6225	1

(1) zscore, (2) 경제성장률, (3) 로그 무역개방도, (4) 인플레이션, (5) 로그 환율,
 (6) 로그 총고정자본형성, (7) 로그 은행집중도, (8) 금융위기, (9) 종합적 금융기관발전
 (10) 금융기관 접근성, (11) 금융기관 효율성, (12) 금융기관 심도,

<부록 3> 전체국가 고정효과모형 분석 결과

	model_A FE	model_B FE	model_C FE	model_D FE
경제성장률	0.027 (0.025)	0.023 (0.026)	0.022 (0.025)	0.019 (0.026)
인플레이션	0.005 (0.003)	0.005 (0.003)	0.004 (0.003)	0.005 (0.003)
환율	0.930*** (0.359)	0.948*** (0.358)	0.949*** (0.358)	0.939*** (0.358)
총고정자본형성	0.028 (0.307)	0.147 (0.303)	0.183 (0.269)	0.250 (0.307)
은행집중도	-0.168 (0.465)	-0.178 (0.465)	-0.123 (0.471)	-0.246 (0.475)
금융위기	-1.704*** (0.339)	-1.714*** (0.338)	-1.720*** (0.338)	-1.663*** (0.346)
무역개방도	-0.742 (0.569)	-0.681 (0.563)	-0.655 (0.564)	-0.635 (0.567)
종합적 금융기관발전	1.217 (1.770)			
금융기관 접근성		-0.067 (1.182)		
금융기관 효율성			0.136 (0.192)	
금융기관 심도				-0.204 (0.293)
상수항	10.174*** (3.505)	10.117*** (3.508)	9.501*** (3.614)	10.677*** (3.593)
관측치 그룹	1,948 119	1,948 119	1,948 119	1,948 119
R-squared	0.007	0.002	0.001	0.000
Fisher	59.743	60.170	59.440	58.621
Log-Likelihood	-5,246.32	-5,246.57	-5,246.31	-5,246.32
Hausman test P-Value	0.0245**	0.0192**	0.0123**	0.0076***

주: 1) ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준을 나타냄
 2) () 은 표준오차(Standard Error)를 의미함

<부록 4> 고소득국가 고정효과모형 분석 결과

	model_A FE	model_B FE	model_C FE	model_D FE
경제성장률	0.047 (0.044)	0.041 (0.044)	0.027 (0.043)	0.011 (0.047)
인플레이션	-0.135** (0.063)	-0.147** (0.062)	-0.160*** (0.060)	-0.166*** (0.062)
환율	2.958** (1.487)	2.947** (1.488)	3.037** (1.468)	2.930** (1.484)
총고정자본형성	0.175 (0.721)	0.418 (0.699)	0.974 (0.640)	0.807 (0.677)
은행집중도	-1.408 (0.943)	-1.368 (0.942)	-0.847 (0.939)	-1.339 (0.940)
금융위기	-1.449*** (0.414)	-1.460*** (0.414)	-1.461*** (0.408)	-1.264*** (0.430)
무역개방도	-1.931* (1.097)	-1.760 (1.074)	-1.537 (1.055)	-1.473 (1.080)
종합적 금융기관발전	1.969 (3.139)			
금융기관 접근성		-0.181 (2.200)		
금융기관 효율성			1.216*** (0.308)	
금융기관 심도				-1.002* (0.604)
상수항	11.405 (8.653)	11.088 (8.652)	4.590 (8.690)	12.544 (8.667)
관측치 그룹	628 38	628 38	628 38	628 38
R-squared	0.013	0.020	0.018	0.026
Fisher	50.441	49.212	52.016	50.551
Log-Likelihood	-1,611.26	-1,611.47	-1,603.18	-1,609.99
Hausman test P-Value	0.0117**	0.0150**	0.0049***	0.0130**

주: 1) ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준을 나타냄
 2) () 은 표준오차(Standard Error)를 의미함

<부록 5> 중소기업가 고정효과 및 확률효과모형 분석 결과

	model_A FE	model_B RE	model_C RE	model_D FE
경제성장률	0.003 (0.038)	0.009 (0.038)	0.010 (0.037)	0.007 (0.038)
인플레이션	0.004 (0.004)	0.004 (0.004)	0.004 (0.004)	0.004 (0.004)
환율	0.764* (0.445)	0.866** (0.440)	0.874** (0.439)	0.773* (0.446)
총고정자본형성	0.250 (0.538)	-0.139 (0.382)	-0.211 (0.333)	0.060 (0.478)
은행집중도	0.675 (0.639)	0.887 (0.634)	0.747 (0.642)	0.721 (0.662)
금융위기	-1.998*** (0.583)	-2.088*** (0.581)	-2.053*** (0.581)	-2.015*** (0.601)
무역개방도	-0.476 (0.837)	-0.239 (0.772)	-0.339 (0.763)	-0.553 (0.827)
종합적 금융기관발전	-1.152 (2.813)			
금융기관 접근성		0.301 (1.547)		
금융기관 효율성			-0.317 (0.269)	
금융기관 심도				0.059 (0.415)
상수항	7.166 (4.945)	5.305 (4.901)	6.943 (5.086)	7.141 (5.078)
관측치 그룹	1,031 61	1,031 61	1,031 61	1,031 61
R-squared	0.006	0.054	0.075	0.038
Fisher	54.919			50.267
Log-Likelihood	-2,905.73			-2,905.81
Hausman test P-Value	0.0694*	0.1074	0.1116	0.0260**

주: 1) ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준을 나타냄
2) () 은 표준오차(Standard Error)를 의미함

<부록 6> 저소득국가 확률효과모형 분석 결과

	model_A RE	model_B RE	model_C RE	model_D RE
경제성장률	0.070* (0.043)	0.073* (0.044)	0.075* (0.044)	0.064 (0.045)
인플레이션	0.007 (0.024)	0.011 (0.025)	0.017 (0.025)	0.017 (0.025)
환율	0.855 (0.746)	1.200 (0.773)	1.243 (0.758)	1.324* (0.773)
총고정자본형성	-0.840** (0.355)	-0.786** (0.385)	-0.617* (0.358)	-0.376 (0.414)
은행집중도	-2.791*** (0.925)	-3.551*** (0.957)	-4.239*** (0.911)	-4.211*** (0.957)
금융위기	-0.811 (1.775)	-0.745 (1.846)	-0.829 (1.821)	-0.787 (1.845)
무역개방도	-0.083 (0.895)	0.346 (0.914)	0.261 (0.911)	0.409 (0.923)
종합적 금융기관발전	26.934*** (5.777)			
금융기관 접근성		14.268* (8.292)		
금융기관 효율성			-1.592*** (0.580)	
금융기관 심도				-0.358 (0.529)
상수항	11.745* (6.289)	15.528** (6.411)	21.864*** (6.548)	18.927*** (6.927)
관측치 그룹	289 20	289 20	289 20	289 20
R-squared	0.008	0.043	0.002	0.002
Fisher	0.5918	0.4928	0.5454	0.5916
Log-Likelihood	-2,905.73			-2,905.81
Hausman test P-Value	0.0694*	0.1074	0.1116	0.0260**

주: 1) ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준을 나타냄
2) () 은 표준오차(Standard Error)를 의미함

<부록 7> 아시아 및 오세아니아지역 고정효과모형 분석 결과

	model_A FE	model_B FE	model_C FE	model_D FE
경제성장률	0.009 (0.052)	0.010 (0.052)	0.018 (0.051)	0.019 (0.053)
인플레이션	0.017 (0.046)	0.018 (0.046)	0.018 (0.046)	0.022 (0.046)
환율	-0.363 (1.372)	-0.304 (1.372)	-0.141 (1.377)	-0.340 (1.378)
총고정자본형성	1.609** (0.697)	1.509** (0.663)	1.336** (0.546)	1.199* (0.629)
은행집중도	-0.926 (0.971)	-0.896 (0.971)	-0.605 (0.989)	-0.901 (0.992)
금융위기	-1.305 (0.868)	-1.268 (0.866)	-1.192 (0.865)	-1.213 (0.901)
무역개방도	-1.648 (1.157)	-1.886* (1.146)	-1.735 (1.144)	-1.803 (1.164)
종합적 금융기관발전	-5.307 (5.395)			
금융기관 접근성		-3.088 (3.565)		
금융기관 효율성			0.470 (0.335)	
금융기관 심도				-0.065 (0.693)
상수항	23.251** (9.466)	22.896** (9.461)	19.667** (9.725)	23.086** (9.682)
관측치 그룹	516 32	516 32	516 32	516 32
R-squared	0.101	0.083	0.078	0.079
Fisher	55.203	56.126	56.789	52.637
Log-Likelihood	-1,438.42	-1,438.54	-1,437.88	-1,438.94
Hausman test P-Value	0.0013***	0.0014***	0.0013***	0.0080***

주: 1) ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준을 나타냄
 2) ()은 표준오차(Standard Error)를 의미함

<부록 8> 아프리카지역 고정효과 및 확률효과모형 분석 결과

	model_A FE	model_B FE	model_C RE	model_D FE
경제성장률	-0.010 (0.071)	-0.020 (0.071)	-0.041 (0.069)	0.011 (0.073)
인플레이션	0.057 (0.047)	0.059 (0.046)	0.046 (0.044)	0.039 (0.047)
환율	1.542 (1.262)	1.569 (1.253)	0.978 (1.218)	1.401 (1.269)
총고정자본형성	0.573 (0.651)	1.016 (0.681)	-0.051 (0.419)	-0.738 (0.742)
은행집중도	-0.258 (1.525)	-0.408 (1.513)	0.849 (1.400)	0.933 (1.539)
금융위기	-6.118*** (2.142)	-5.723*** (2.133)	-5.781*** (2.101)	-6.270*** (2.156)
무역개방도	-1.764 (1.553)	-2.277 (1.557)	-1.161 (1.150)	-1.678 (1.563)
종합적 금융기관발전	-22.535*** (8.551)			
금융기관 접근성		-27.668*** (8.197)		
금융기관 효율성			-4.094*** (0.780)	
금융기관 심도				1.584 (0.991)
상수항	14.338 (11.462)	14.059 (11.265)	12.611 (10.248)	1.554 (11.831)
관측치 그룹	388 26	388 26	388 26	388 26
R-squared	0.070	0.036	0.237	0.066
Fisher	11.478	11.674		11.197
Log-Likelihood	-1,135.46	-1,133.08		-1,137.83
Hausman test P-Value	0.0063***	0.0001***	0.1231	0.0842*

주: 1) ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준을 나타냄
 2) ()은 표준오차(Standard Error)를 의미함

<부록 9> 유럽 고정효과모형 분석 결과

	model_A FE	model_B FE	model_C FE	model_D FE
경제성장률	0.088** (0.038)	0.070* (0.039)	0.066* (0.037)	0.050 (0.039)
인플레이션	0.004 (0.003)	0.004 (0.003)	0.004 (0.003)	0.004 (0.003)
환율	1.349*** (0.392)	1.240*** (0.391)	1.169*** (0.390)	1.146*** (0.390)
총고정자본형성	-1.356* (0.731)	-0.442 (0.685)	-0.239 (0.572)	0.202 (0.663)
은행집중도	-0.892 (0.733)	-0.980 (0.741)	-0.607 (0.756)	-1.223 (0.745)
금융위기	-1.409*** (0.377)	-1.426*** (0.377)	-1.469*** (0.377)	-1.274*** (0.384)
무역개방도	-0.587 (0.922)	-0.238 (0.912)	-0.111 (0.906)	0.156 (0.925)
종합적 금융기관발전	3.629 (2.557)			
금융기관 접근성		-0.731 (1.669)		
금융기관 효율성			0.456* (0.264)	
금융기관 심도				-0.823** (0.400)
상수항	11.551** (5.494)	10.361* (5.476)	7.047 (5.813)	10.712** (5.440)
관측치 그룹	674 39	674 39	674 39	674 39
R-squared	0.016	0.020	0.015	0.000
Fisher	47.428	49.743	50.077	49.594
Log-Likelihood	-1,701.59	-1,702.57	-1,701.07	-1,700.41
Hausman test P-Value	0.0032***	0.0087***	0.0105**	0.0061***

주: 1) ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준을 나타냄
 2) () 은 표준오차(Standard Error)를 의미함

<부록 10> 미주지역 고정효과모형 분석 결과

	model_A FE	model_B FE	model_C FE	model_D FE
경제성장률	0.014 (0.046)	0.011 (0.046)	-0.040 (0.045)	-0.046 (0.046)
인플레이션	-0.025 (0.020)	-0.025 (0.020)	-0.040** (0.020)	-0.038* (0.020)
환율	-0.581 (0.778)	-0.376 (0.781)	-0.505 (0.792)	-0.629 (0.795)
총고정자본형성	-2.085*** (0.696)	-2.015*** (0.701)	-0.263 (0.561)	-0.225 (0.603)
은행집중도	1.936*** (0.719)	1.989*** (0.720)	2.231*** (0.735)	2.086*** (0.732)
금융위기	-1.695*** (0.649)	-1.886*** (0.654)	-1.668** (0.660)	-1.528** (0.677)
무역개방도	0.580 (1.051)	1.017 (1.018)	2.302** (1.007)	1.817* (1.026)
종합적 금융기관발전	11.294*** (3.080)			
금융기관 접근성		6.543*** (1.891)		
금융기관 효율성			0.664 (0.507)	
금융기관 심도				-0.533 (0.627)
상수항	8.020 (5.615)	7.036 (5.572)	-1.786 (5.982)	4.119 (6.223)
관측치 그룹	370 22	370 22	370 22	370 22
R-squared	0.012	0.004	0.030	0.024
Fisher	96.071	95.503	92.149	87.783
Log-Likelihood	-852.65	-853.43	-858.90	-859.44
Hausman test P-Value	0.0032***	0.0087***	0.0105**	0.0061***

주: 1) ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준을 나타냄
 2) () 은 표준오차(Standard Error)를 의미함

〈부록 11〉 OECD국가 고정효과 및 확률효과모형 분석 결과

	model_A RE	model_B RE	model_C FE	model_D RE
경제성장률	0.075 (0.055)	0.068 (0.055)	0.044 (0.054)	0.023 (0.058)
인플레이션	-0.038 (0.070)	-0.060 (0.069)	-0.057 (0.067)	-0.077 (0.068)
환율	1.957 (1.500)	1.885 (1.503)	1.712 (1.544)	1.944 (1.495)
총고정자본형성	0.747 (0.639)	1.186** (0.590)	2.196** (0.867)	1.739*** (0.582)
은행집중도	-1.770* (0.933)	-1.795* (0.938)	-0.913 (0.948)	-1.728* (0.931)
금융위기	-1.568*** (0.407)	-1.578*** (0.410)	-1.584*** (0.400)	-1.315*** (0.421)
무역개방도	0.432 (1.049)	0.833 (1.022)	1.114 (1.150)	1.464 (1.036)
종합적 금융기관발전	4.693 (3.261)			
금융기관 접근성		0.538 (2.262)		
금융기관 효율성			1.381*** (0.334)	
금융기관 심도				-1.323** (0.597)
상수항	1.088 (8.944)	0.961 (8.965)	-8.008 (9.162)	1.421 (8.919)
관측치 그룹	479 28	479 28	479 28	479 28
R-squared	0.191	0.199	0.158	0.186
Fisher			55.667	
Log-Likelihood			-1,191.03	
Hausman test P-Value	0.1982	0.2365	0.0783*	0.2353

주: 1) ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준을 나타냄
 2) ()은 표준오차(Standard Error)를 의미함

〈부록 12〉 비OECD국가 고정효과모형 분석 결과

	model_A FE	model_B FE	model_C FE	model_D FE
경제성장률	0.020 (0.029)	0.019 (0.029)	0.022 (0.029)	0.021 (0.030)
인플레이션	0.005 (0.004)	0.004 (0.004)	0.005 (0.004)	0.005 (0.004)
환율	0.871** (0.385)	0.874** (0.384)	0.859** (0.383)	0.863** (0.384)
총고정자본형성	0.143 (0.336)	0.164 (0.332)	0.047 (0.296)	0.109 (0.339)
은행집중도	-0.087 (0.537)	-0.089 (0.537)	-0.150 (0.544)	-0.088 (0.555)
금융위기	-1.788*** (0.518)	-1.784*** (0.517)	-1.759*** (0.518)	-1.774*** (0.527)
무역개방도	-0.946 (0.658)	-0.953 (0.654)	-0.994 (0.654)	-0.963 (0.656)
종합적 금융기관발전	-0.515 (2.062)			
금융기관 접근성		-0.525 (1.350)		
금융기관 효율성			-0.174 (0.230)	
금융기관 심도				-0.018 (0.336)
상수항	11.401*** (4.062)	11.349*** (4.065)	12.176*** (4.183)	11.477*** (4.218)
관측치 그룹	1,469 91	1,469 91	1,469 91	1,469 91
R-squared	0.005	0.003	0.000	0.004
Fisher	53.686	54.938	53.251	51.479
Log-Likelihood	-4,024.52	-4,024.47	-4,024.24	-4,024.55
Hausman test P-Value	0.0033***	0.0044***	0.0037***	0.0016***

주: 1) ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준을 나타냄
 2) ()은 표준오차(Standard Error)를 의미함