

# 韓國開發研究 2006 I

Korea Development Review

- 채권시장에서의 신용평가기능 개선을 위한 정책방향    임경묵  
방카슈랑스 확대에 따른 은행의 안전성 및 효율성 변화 분석    나동민  
국제노동이동의 경제적 영향 분석: 외국인노동자문제를 중심으로    한진희  
재고스톡과 고정투자 간의 관계 분석: 상장 제조기업 분석을 통한 외환위기 전·후 비교    신선우  
금융그룹화와 금융위험: 실증분석 및 정책과제    함준호  
한국 환율제도의 변화가 국내물가상승에 미치는 영향:일본 및 호주와의 비교분석    이병주  
순차적인 혁신하에서 창업기업에 어떤 동기부여가 가능한가?    박인욱

채권시장에서의 신용평가기능 개선을 위한 정책방향

임 경 목

(한국개발연구원 부연구위원)

Policy Recommendations for Enhancing the Role of Credit Rating  
Agencies in the Debt Market

Kyung-Mook Lim

(Associate Research Fellow, Korea Development Institute)

- 핵심주제어: 신용평가(Credit Rating), 채권시장(Bond Market)
- JEL 코드: G24, G28
- 논문투고일: 2005. 11. 1      심사시작일:      심사완료일: 2006. 3. 8

## ABSTRACT

Even after significant changes in the financial market due to the financial crisis the corporate debt markets have seen created turmoil caused such as by Daewoo, Hyundai, and credit card companies in the financial system. These lagging improvements of corporate debt markets are mainly due to inadequate market infrastructure. Specifically, the credit rating agencies have not been successful in providing proper and timely information on the loan repayment abilities of debtors. This study analyzes past performance of credit rating agencies in Korea and tries to develop policy implications to improve the role of credit rating agencies based on the recent discussions on credit rating agencies by academics and the SEC. In addition, this study focuses on unique operation environments of Korean credit rating agencies, which have kept credit rating agencies from providing fair, timely, and useful information. To warrant proper operation of credit rating agencies, it is essential to cope with unique problems in Korean credit rating agencies. We classify the unique problems of Korean credit rating agencies into ownership and governance structure, conflict of interests due to ancillary fee-based business, legal recognition of credit rating in the court, and code of conduct problem, etc. and propose policy directions to improve the quality and credibility of credit ratings.

우리나라의 회사채 시장은 양적으로 꾸준한 성장세를 지속하였으나 여전히 질적 성숙이 그에 미치지 못하는 것으로 평가되고 있으며 외환위기 이후에도 대우채, 현대채, 카드채 사태 등의 금융시장 불안을 반복적으로 초래하였다. 회사채 시장의 질적 발전이 이루어지지 못한 것은 무엇보다도 관련 인프라의 적절한 구축이 이루어지지 못한데 크게 영향 받은 것으로 판단된다. 특히 신용평가 산업은 실제 발행기업의 채무 상환 능력을 평가하는 정보의 생성기능을 적절하게 담당하지 못한 채 제도의 이식

수준에 머물고 있다. 본 연구는 미국 SEC 및 미국 학계에서 제기되고 있는 신용평가사 제도 개선 논의를 고려하여 우리나라의 신용평가사 제도 개선의 가능성을 모색한다. 특히, 우리나라 특유의 상황에 의해 발생하고 있는 우리나라 신용평가산업 특유의 문제들을 소유·지배구조 및 부수업무 수행에 따르는 이해상충, 역사적 발전 과정, 신용등급에 대한 법리적 해석 및 경제·사회적 차이에 따르는 문제로 분류하여 지적하고 대응방향을 제시하였다.

## 1. 서론

우리나라에서 기업의 자금조달수단으로서 직접금융시장의 중요성, 특히 회사채시장의 중요성은 이미 오래전부터 강조되어 왔으며, 정부는 지속적으로 회사채시장의 육성을 꾀하여 왔다. 이를 반영하여 우리나라의 회사채시장은 양적으로 꾸준한 성장세를 지속하였으며, GDP 대비 회사채 규모를 여타 국가들과 비교할 때 이미 상당한 수준에 도달한 상황이다. 그럼에도 불구하고 우리나라 회사채시장은 여전히 질적 성숙이 그에 미치지 못하는 것으로 평가되고 있으며, 외환위기 이후에도 대우채, 현대채, 카드채 등의 금융시장 불안을 반복적으로 초래하였다. 회사채시장의 질적 발전이 이루어지지 못한 것은 여러 가지 요인에 따른 것으로 평가할 수 있으나, 무엇보다도 관련 인프라의 적절한 구축이 이루어지지 못한 데 가장 크게 영향 받은 것으로 판단된다. 특히, 외환위기 이전까지 회사채 발행이 은행 등 금융기관의 보증을 통해 발행되어 적절한 신용평가가 이루어지지 못하는데 상당 부분 기인한 것으로 볼 수 있다. 이에 따라 신용평가기능이 시장 내에서

성숙되지 못하였으며, 신용평가산업의 기능은 실제 발행기업의 채무상환능력을 평가하는 정보의 생성기능을 적절하게 담당하지 못한 채 제도의 이식 수준에 머물고 있었다.

외환위기 이후 회사채시장이 무보증채 중심으로 전환되었으며 최근에는 ABS 시장이 크게 성장하는 등 외견상 성숙한 시장으로 변모하는 모습을 보였으나, 현대채, 카드채 등의 금융사고에서 볼 수 있듯이 시장 내에서 적절한 신용위험에 대한 평가가 이루어지고 있는지 의문스러운 상황이다. 특히, 채무상환능력을 평가하는 역할을 담당하는 신용평가회사의 기능에 대한 불만이 시장에 존재하는 것으로 보인다.<sup>1)</sup>

신용평가회사의 역할에 대한 불만은 우리나라에만 국한된 문제는 아니며 미국 등 선진국에서도 신용평가회사(Credit Rating Agency)에 대한 불만이 미국 Enron 및 WorldCom의 회계부정과 금융사고 이후 촉발된 상황이다. 이와 관련하여 미국 의회는 회계부정 및 금융 스캔들에 대한 대응으로 제정된 금융개혁법(Sarbanes-Oxley Act)을 통해 SEC에 신용평가회사에 대한 제도 개선 여지를 검증하도록 요구하였으며, SEC는 신용평가회사와 관련된 이해당사자(신용평가회사, 채권 발행기업, 투자자) 및 학계의 의견

1) “신용평가사 등급 조정 뒷북으로 카드채·CP 대량발행 위기 불라”, 『매일경제신문』, 2004, 1, 9; “카드사 신용등급 안 내리나 못 내리나”, 『머니투데이』, 2003, 3, 12 등 참조.

을 반영하여 제도 개선 여지에 대한 설문(Concept)을 실시하였다.<sup>2)</sup>

우리나라에서 이루어진 신용평가산업에 대한 기존 연구로는 김병연·김동환, 한상일(2000)과 오승현(2001)을 들 수 있다. 김병연·김동환·한상일(2000)의 연구가 먼저 이루어졌으나 다양한 논의를 담고 있으며 오승현(2001)의 내용과 대부분 중복되어 있으므로 김병연·김동환·한상일(2000)의 연구를 중심으로 기존에 제기된 문제점과 개선방향 및 본 연구와의 차별성을 간략하게 소개하도록 하겠다.

김병연·김동환·한상일(2000)에서 제시된 국내 신용평가산업의 문제점들로는 대기업에 집중된 신용평가대상 기업, 신용평가기관에 대한 과도한 규제, 발행시장 위주의 규제 등이 제시되었다. 이에 대한 정책방향으로는 지정제도의 개선,<sup>3)</sup> 임의평가의 도입, 평가대상 채권의 다양화, 수수료체계의 개선 및 평가책임제도의 도입을 제시하였다.

본 연구는 미국 SEC 및 미국 학계에서 제기되고 있는 신용평가회사제도 개선 논의를 고려하여 우리나라의 신용평가회사제도 개선의 가능성을 모색하려 한다. 본

연구 하나만으로 신용평가회사를 둘러싼 전반적인 문제에 대한 해법을 모두 제시할 수는 없으나, 기존 연구에서 지적하지 못한 우리나라 특유의 상황에 의해 발생하고 있는 신용평가산업 내부의 문제점을 지적하고 이에 대한 해결방안을 제시한다.<sup>4)</sup> 우리나라의 신용평가사는 소유·지배구조, 특유의 경제환경, 부수업무의 수행 등의 측면에서 해외와는 다른 환경에 처해 있는바 이에 대한 분석을 집중적으로 실시한다. 또한 그간 신용평가사에 대한 비난의 초점이 되어 왔던 카드채를 전후한 신용등급 변화와 신용평가사의 대응에 대한 사례분석도 포함하였다.

이하에서는 다음과 같은 순서로 논의를 진행한다. 제II장은 신용평가의 개념 및 방법론에 대한 간략한 소개를 담고 있고, 제III장에서는 선진 신용평가회사에 대한 소개 및 최근 신용평가산업에 대한 미국의 감독당국과 학계의 논의를 소개한다. 제IV장은 국내 신용평가산업에 대한 소개 및 국내 신용평가회사의 등급에 대한 분석을 담고 있으며, 제V장은 신용평가회사의 역할 개선을 위한 정책제언이다.

2) SEC(2003b) 참조.

3) 지정제도는 김병연·김동환·한상일(2000)의 연구 이후 개정되어 현재는 허가제를 취하고 있다. 필자의 개인적인 판단으로는 지정제와 허가제가 신용평가업의 본질적인 문제는 아니라고 여겨진다.

4) 본 연구를 기획할 당시에는 신용평가회사들의 부도율 분석이 체계적으로 이루어지기 전이어서 부도율 분석을 실시할 예정이었으나, 금융감독원의 제도 개선으로 개별 회사별로 충실한 부도율 분석이 이루어져 정량적인 분석은 회사채의 유통수익률 자료를 중심으로 간략하게 실시하였다.

## II. 신용평가의 개념 및 역할에 대한 평가

신용평가는 특정 유가증권 또는 채무증권을 발행하는 기업과 금융기관에 대하여, 신용평가기관이 약정기한 내에 원금 및 이자상환의 의무를 이행할 수 있는가를 종합적으로 평가하여 이를 등급으로 공시하는 서비스를 말한다. 이때의 유가증권 또는 채무증권이란 회사채, 기업어음과 같은 고정수입 채무증권(Fixed Income Debt Instruments)를 일컫는다. 신용평가의 중요성은 우리나라의 경우 외환위기 이전에는 거의 인식되지 못하였으나, 외환위기가 발생하면서 세계적인 신용평가회사들이 우리나라의 국가 신용등급을 급격하게 하향 조정한 후 현재는 매우 익숙한 단어가 된 상황이다.<sup>5)</sup>

경제학적으로 볼 때 자금수요자와 자금공급자 간에는 정보의 비대칭성(information asymmetry)이 존재하게 된다. 자금수요자의 경우 자금공급자에 대하여 자신에게 유리한 정보만을 제공할 유인이 존재하기 때문에, 채무불이행 가능성이 낮은 자금수요자도 자신의 신용도를 자

금공급자에게 알리는 것이 쉬운 과정은 아니다. 따라서 적절한 정보의 전달 체계가 존재하지 않는다면 사회 전체적으로 볼 때 바람직한 자금의 거래가 발생하지 못하는 시장실패(market failure)가 일어날 수 있다. 이와 같은 시장실패가 간접금융 시장에서는 자금의 중개역할을 담당하는 은행과 같은 금융기관을 통해 완화될 수 있는 반면, 직접금융시장에서는 개별 자금공급자가 개별 자금수요자에 대하여 신용정보를 스스로 수집·평가하는 과정에서 지나친 비용이 발생할 가능성이 있으며, 신용평가회사는 이런 상황에서 개별 자금수요자의 신용도에 대한 평가를 담당할 후 다수의 자금공급자와 이를 공유함으로써 사회적으로 유용한 역할을 담당할 수 있다. 이와 같은 신용평가회사의 역할 수행은 자금수요자의 정보가 얼마나 정확하게 공개되느냐에 달려 있으며, 이를 보장하기 위해 금융감독기관들은 회계·재무 정보의 공시에 강한 규제를 가해 왔다. 이러한 공시 정보의 수집 및 가공을 통해 신용정보(신용등급)를 생성하는 신용평가회사의 생존은 정보 생성을 위해 필요한 수수료 부과가 무임승차자(free-rider)를 배제하면서 확보되는데 달려 있다. 신용등급은 쉽게 다른 수

5) 미국의 저널리스트인 Thomas Friedman의 서술은 신용평가회사의 위력을 잘 보여주는 것으로 자주 인용된다. "There are two superpowers in the world today in my opinion. There's the United States and there's Moody's Bond Rating Service. The United States can destroy you by dropping bombs, and Moody's can destroy you by downgrading your bonds. And believe me, it's not clear sometimes who's more powerful."

요자에게 전달될 수 있으므로, 일단 공개 되면 그 가치를 빠른 시간 내에 상실할 위험이 있다. 이에 대응하여 현재 시장에서 큰 영향력을 행사하는 선진 신용평가회사나 우리나라의 신용평가회사는 무임승차자 문제를 해결하기 위하여 채권의 발행자(자금수요자)인 기업에 수수료를 청구하고 있다.<sup>6)</sup>

채권 등의 유가증권 발행시에 신용평가등급을 받아야 하는 규제가 없다면, 신용평가회사에 신용평가등급을 받기 위해서 채권 등의 발행기업이 기꺼이 평가수수료를 지불하는 것은 신용등급을 받으므로써 자본의 조달조건이 개선될 수 있다는 신뢰가 존재하기 때문일 것이다. 이와 같은 효과는 신용등급을 부여하는 신용평가회사의 등급에 대한 신뢰도 및 신용평가회사의 공신력(reputational capital)에 달려 있을 것이므로, 과거 신용평가회사의 신용등급 및 등급을 부여받은 채권의 실적은 신용평가회사의 가치에 큰 영향을 미치게 된다. 따라서 신용평가회사의 생존은 채권의 가치에 영향을 미칠 수

있는 기업의 재무상황(재무적 건전성, 수익성 등), 외부환경(산업의 성장전망, 산업의 경쟁환경 등) 및 비재무사항(경영진, 지배구조 등) 등 다양한 요인이 반영된 신용등급이라는 변수를 얼마나 효율적으로 생산하는지에 달려 있다. 신용평가회사의 성장 및 시장에서의 영향력은 이와 같은 과거 실적의 축적에 따른 것이며, 신용평가회사들은 자신의 공신력(reputational capital)에 손상이 가지 않도록 신의·성실한 업무를 수행할 것이며 따라서 감독당국의 규제가 불필요할 것이라는 견해가 학계의 주류를 이루고 있었으며, 주요 신용평가회사들도 이에 동조하여 왔다.<sup>7)</sup> 이와 같은 주장은 신용평가산업이 전문가적 의견을 생산하여 가치를 창출한다는 점에서 신용평가산업에 대한 정부의 규제는 산업의 효율성을 향상시키는 데 기여하지 못할 것이라는 의견으로 요약할 수 있으며, ‘규제 무용론’으로 볼 수 있다.

그러나 신용등급이 금융감독에 직접적으로 이용되게 되면, 위에서 논의한 바와

6) BIS(2000)에서 조사되었듯이, 최근 시장에 진입하는 신용평가회사들의 경우 발행자에게 수수료(issuer based fee)를 받기보다는 초기의 신용평가회사와 유사하게 투자자에게 받는 정보이용료(subscription based fee)를 통해 사업을 영위하는 평가사들이 나타나고 있다. 투자자에게 정보이용료를 받는 신용평가회사의 경우 발행자에게 수수료를 받는 사업형태에 대해 강한 비판을 제기하고 있다. 특히, Enron 및 WorldCom의 경우, 신용등급의 하락을 기존 신용평가회사보다 상대적으로 일찍 실시한 것을 제시하면서 이해상충의 문제가 작은 것이 이러한 대응을 가능하게 하였다고 주장하고 있다(SEC의 Hearing에서 Egan-Jones Rating Company의 답변을 참조).

7) Gilson and Kraakman(1984) 및 Choi(1998) 등이 있으며 이와 같은 주장을 공신력(reputational capital view) 학설로 분류한다. 특히 Choi(1998)는 Moody's와 S&P의 성공은 (금융)규제와 관련 없이 이루어진 것이며, 동 회사들의 스크리닝 능력의 질과 정확성이 현재의 과점구조를 형성하게 한 것이라고 주장하고 있다.

같이 신용평가회사가 신용등급의 질을 유지하기 위한 노력을 지속하지 않을 가능성이 있다. 즉, 일정등급 이상의 채권만을 투자자격등급으로 규제할 경우 신용평가회사들이 신용등급의 인플레이(적정등급보다 신용등급을 높게 설정하는 행위)를 초래하거나 신용등급의 하향 요인이 발생하더라도 신용등급 하향 조정을 꺼릴 가능성이 있다. 특히 이러한 문제는 신용평가산업이 독과점 형태를 띠고 있거나 높은 진입장벽이 존재할 때 심각하게 발생할 수 있다. 물론 이러한 문제가 신용평가회사들의 공신력(reputational capital)에 악영향을 미치게 될 것이므로 신용평가회사들이 자체적으로 규율을 세워 이를 방지할 것이라는 믿음이 존재해 왔으며, 신용평가회사들도 내부적인 통제시스템 등을 통해 이러한 문제가 발생하지 않도록 노력하고 있다고 주장해 왔다.<sup>8)</sup>

그러나 1990년대 이후 발생한 금융사고에서 신용평가회사들의 역할이 기대에 미치지 못했다는 평가<sup>9)</sup>들이 나오면서 과연 신용평가산업이 공신력의 유지라는 유인만으로 효율적인 업무수행을 지속할 수 있느냐에 대한 우려가 나타나고 있다. 이들은 신용평가산업의 생산물인 신용등급이 금융산업에 대한 규제수단으로 활

용된다는 측면에서 규제가 필요하다는 입장을 보이고 있으며, 이와 같은 주장을 ‘규제 필요론’으로 볼 수 있다. 특히 미국의 2001~2002년 금융 스캔들은 신용평가산업에 대한 신뢰를 크게 약화시킨 사건으로 평가할 수 있다. 다음 장에서는 먼저 선진 신용평가산업의 발전과정을 살펴본 후 최근의 금융 스캔들로 인해 촉발된 신용평가회사들에 대한 학계의 비판, 의회와 금융감독기관의 대응과정을 살펴 보도록 한다.

### Ⅲ. 해외 신용평가회사 현황 및 감독체계

#### 1. 주요 신용평가회사<sup>10)</sup>

##### 가. 신용평가회사의 역사 및 변천과정

신용평가회사(Credit Rating Agencies: CRA)는 1900년대 미국에서 채무자의 신용을 평가하기 위하여 탄생하였다. 1837년 Louis Tappan이 상인들의 신용을 평가하기 위해 설립한 회사를 신용평가회사

8) 이러한 문제를 해결하기 위해 정부의 인증절차가 필요하다는 의견도 존재한다. BIS(2000) 참조.

9) Cantor and Packer(1995) 등 참조.

10) 실제로는 캐나다의 Dominion Bond Rating Service가 2003년 NRSRO로 신규 지정됨에 따라 SEC에 의해 NRSRO로 인증된 회사는 4개 회사이나, 규모에 있어서 현격한 차이를 보이고 있어 3개사를 중심으로 소개하도록 한다.



의 기원으로 보는 이들도 있지만, 1909년 미국 내 철도회사가 발행하는 채권에 대해 John Moody가 신용도에 따라 신용등급을 매긴 것을 신용평가의 효시로 보는 것이 보다 일반적인 견해이다.

1920년대의 경제공황은 신용평가제도의 중요성을 사회적으로 널리 인식시키는 계기가 되었다. 당시 미국 전체 채권의 3분의 1이 채무불이행에 빠졌으나, 평가등급이 높은 채권일수록 부도발생률이 낮은 것으로 알려지면서, 평가등급은 투자자에게 가치 있는 정보로 인정받게 되었다.<sup>11)</sup> 또한, 1931년 미국 통화감독청(OCC)이 미국 국법은행(National Bank)의 채권평가시 신용등급을 적용하도록 함으로써 신용평가회사의 등급이 공적 금융 규제에 활용되게 된다. 그러나 Moody's, S&P 등의 평가회사가 현재와 같은 위치를 차지하게 된 결정적인 계기는 1970년대 이후의 미국 금융기관의 규제체계 변화와 밀접한 관계를 가진다. 미국 SEC는 대형 철도회사였던 Penn Central의 채무불이행(1972년)으로 직접자금조달시장이 위축됨에 따라 1973년 신용평가의무규정을 도입하였으며, 브로커-딜러의 순자본액을 산출할 때 NRSRO(nationally recognized statistical rating organization)의 신용등급에 기초한 상각률(hair-cut)에 따르도록 하

였다.<sup>12)</sup> 이후 신용평가를 의무화하는 규정이 증권, 연금, 자산운용, 은행, 보험 등에 포함되기 시작하였으며, 미국 의회에서도 입법과정에서 NRSRO라는 용어를 사용하기 시작하였다. 이후 신용평가회사들은 지속적으로 성장하였으며, 예를 들어 S&P의 보유 애널리스트 수는 1972년의 10명에서 1995년에는 800여명으로 증가하였으며, Moody's가 보유한 평가등급은 1975년 600여개에서 1995년에는 20,000여개로 증가하였다.<sup>13)</sup> NRSRO로 지정된 신용평가회사들이 이와 같은 성장을 이룩한 것은 물론 공신력(reputational capital)의 축적으로 인한 측면이 존재한다. 그러나 Partnoy(1999) 및 White(2002b)에서 제기된 바와 같이 신용등급을 기반으로 한 금융규제의 도입 및 확대와 NRSRO에 대한 높은 진입장벽 역시 신용평가회사들의 성장에 기여하였을 것으로 판단된다.

3대 NRSRO의 경영상황은 최근까지 베일에 싸여 있었으나, Moody's가 2000년에 상장되면서 일반 대중에게 알려지게 되었다. Moody's는 상장 이후 시장에서 지속적으로 긍정적인 평가를 받으면서 2004년 11월 기준으로 시가총액이 119억 달러에 달하고 있으며, 이는 Moody's의 수익성 및 성장성에 기인한 것으로 분석

11) 미국의 신용등급과 회사채의 성과에 대한 체계적인 보고서로는 Hickman(1958)을 들 수 있다.

12) SEC Rule 15c3-1

13) Partnoy(1999) 참조.

〈표 1〉 미국 SEC 공인 NRSRO 현황

	Moody's	S&P	Fitch	DBRS
주주	Moody's Corporation	McGraw-Hill (교육출판, 미디어)	FIMALAC (프랑스지주회사)	N.A.
평가지역	100개 국가	90여개 국가	75개 국가	캐나다, 미국 등
인수합병내역	2002년: KMV	—	1997년: IBCA 2000년 6월: DCR 2000년 11월: TBW	N.A.
세계평가시장 점유율	40%	40%	14%	N.A.

된다. Moody's에서 공개한 재무자료에 따르면 1995~2000년 기간 동안의 자산 대비 순이익비율은 42%를 넘어서고 있으며, 2003 회계연도에도 39%를 기록하였다. 또한 매출액 증가율도 최근 연도에 20%를 넘어서고 있다.<sup>14)</sup>

신용평가회사의 성장과정에서 신용평가회사의 평가등급의 이용범위가 증가하고 있으며, 이에 더하여 신용평가회사의 업무범위도 지속적으로 확장되어 왔다. 초기에 회사채 평가업무에 집중하였던 신용평가회사는 이후 국가신용 및 공공채권, 뮤추얼 펀드, ABS 등의 구조화 증권 등으로 평가대상 금융상품을 확대하였으며, 기업체 이외에도 은행, 증권, 보험 등대부분의 금융기관에 대한 신용평가를 실시하고 있다.

### 나. 미국의 감독체계 및 관련 규제

미국의 경우 신용평가회사에 대한 법령 등에 명시적인 규제는 거의 존재하고 있지 않으며, 이는 미국의 신용평가회사의 형성 및 발전이 시장 수요에 의해 이루어진 데 주로 기인하는 것으로 보인다.<sup>15)</sup> 우선 인증 신용평가회사(NRSRO)로 지정받는 공식적이고 구체적인 절차는 아직 존재하지 않으며, NRSRO 지정은 SEC로부터 No-action letter를 받는 것으로 이루어진다.

개별 신용평가회사가 SEC에 NRSRO 인증을 신청하면 SEC 담당자<sup>16)</sup>들은 공식적으로는 규정되지 않은 검토과정을 거쳐 인증 여부를 결정하게 된다. SEC는 신용평가회사를 NRSRO로 인증하는 데

14) White(2002b)는 이와 같은 실적이 NRSRO의 독과점적인 지위에서 비롯된 것으로 해석하고 있다.

15) SEC 의장이었던, Issac Hunt의 진술에 따르면 SEC는 약 5년에 한 번씩 NRSRO에 대한 검사를 실시하였던 것으로 나타난다.

16) 시장규제부(Division of Market Regulation) 담당임.

다음과 같은 요인들을 고려한다고 밝히고 있다.<sup>17)</sup> 가장 중요하게 고려되는 요인은 당해 신용평가회사의 신용등급이 전국적으로 인정(nationally recognized)받고 있는지 여부이다. 즉, 신용등급의 이용자들에게 당해 신용평가회사의 신용등급이 신뢰가 가는 평가자료로 여겨지고 있는지를 첫째 조건으로 하고 있다.<sup>18)</sup> 이 외에 신용평가회사의 조직구조(organizational structure), 신용평가회사의 재무상황(신용평가를 의뢰한 기업에 영향 받지 않을 수 있는 정도의 재무상황), 신용평가회사 직원의 평가능력 및 규모, 피평가기업과의 독립적인 관계, 신용등급 산출을 위한 체계적인 과정, 비공개자료(confidential information)에 대한 내부 통제제도 등이 포함된다.

NRSRO로 활동하는 데 적합하다는 판단이 내려지면 SEC는 증권회사가 해당 신용평가회사를 NRSRO로 간주하여, 그 회사의 신용등급을 이용하여 순자본을 산정할 경우 이를 묵인(no action)하겠다는 의사를 밝히게 되며, 이후 NRSRO로 활동할 수 있다. Moody's, S&P 및 Fitch 이후에 NRSRO로 인증받은 사례는 매우 제한적이며<sup>19)</sup> 인증받은 회사들도 대부분

기존 회사에 합병되어 현재의 과점구조를 형성하게 되었다. 최근 수년간의 노력의 결과로 DBRS가 네 번째 NRSRO로 지정되었으나, 기존 NRSRO와 비교할 때 시장점유율은 미미한 수준이다. 일본의 신용평가회사들도 NRSRO로 인증받기 위해 신청해 둔 상황이나 지배구조 등의 문제로 아직 인증을 받지 못하고 있다.

보다 정확하고 독립적인 신용등급의 생산을 명목으로 미국 규제당국은 NRSRO에 여러 가지 법적 규제에 대하여 적용을 배제하여 주었으며, 최근의 금융 스캔들 발생 전에는 직접적인 감독을 거의 실시하지 않았던 것으로 알려져 있다. 먼저, 기업의 증권 애널리스트나 투자자에 대한 선별적인 정보의 제공을 방지하기 위하여 제정된 Regulation FD(공정공시)제도의 경우 NRSRO의 임직원에게는 적용이 배제된다. 즉, NRSRO의 애널리스트들은 일반 증권 애널리스트나 투자자들과 달리 기업의 내부 정보를 선별적으로 먼저 제공받을 수 있다.<sup>20)</sup> 또한, NRSRO는 사기(fraud)를 제외하고는 모든 증권규제와 관련된 책임에서 면제된다. SEC Rule 436은 Securities Act의 Section 11의 증권 발행과 관련된 책무에서

17) SEC(2003b) 참조.

18) 이 조건은 아직 NRSRO로 인증받지 못한 해당 회사에게 지나치게 높은 진입장벽으로 작용하고 있다는 비판이 있다.

19) 1982년 Duff and Phelps Inc., 1983년 McCarthy Crisanti & Maffei, Inc., 1990년 IBCA Limited 및 1991년 Thompson BankWatch, Inc. 등 4개사가 NRSRO로 지정되었음.

20) 17 CFR 243. 100(b)(2)(iii).

NRSRO를 면책하고 있어 NRSRO는 과실이나 부주의로 인한 부적절한 평가에 대해서도 책임이 면제된다.

## 2. 미국 금융 스캔들과 신용평가회사

### 가. Gatekeeper<sup>21)</sup>로서 신용평가회사에 대한 비판들

신용평가회사에 대한 비판은 과거 예기치 못한 평가대상기관(기업, 지방정부 등)의 재무상황 악화에 대해 적시에 경고를 내지 못했다는 측면에서 지속적으로 제기되어 왔다. 주목할 만한 비판으로는, 신용평가회사에 대해 경고를 지속적으로 제기한 Partnoy(1999)의 연구를 들 수 있다. Partnoy(1999) 등에 의하면 미국을 중심으로 한 선진국에서 제기되어 온 신용평가회사 이슈는 다음과 같이 정리된다.

우선 Partnoy(1999)는 NRSRO 인증을 위한 높은 진입장벽으로 과점화가 심화되어 신용평가회사들이 경쟁에 노출되지 못하고 이에 따라 신용등급의 질이 하락하고 있다고 주장하고 있다. Moody's나 S&P가 초기 신용평가를 수행하였을 때

에는 채권에 대한 신용평가정보를 구독하는 투자자에게서 수익을 얻었으나, 복사기술의 발전으로 인해 신용등급 이용의 무임승차 문제가 발생하여 발행기관에 수수료를 부과하는 방식으로 변경된 후 피평가기관과의 관계 악화 등을 이유로 등급을 적시에 낮추지 못하고 있다는 비판을 제기하였다. 또한 앞서 서술한 바와 같이 미국 금융감독기관이 NRSRO에게 지나친 면책과 감독에서의 예외를 인정한 것이나 미국의 사법기관이 미국 신용평가회사를 지나치게 보호하고 있는 점 등이 신용평가회사가 신용등급의 질을 유지할 유인을 낮추었다고 평가하고 있다. 특히, 미국 금융규제기관들이 NRSRO를 감독 및 규제에 활용하기 때문에 신용평가의 질이 하락함에도 불구하고 신용평가회사의 가치(market value)는 상승하는 현상이 발생한다고 주장한다. 즉, 신용평가회사의 평가등급은 평가등급에 포함되어 있는 정보의 가치 때문에 중요하기보다는 신용평가등급, 특히 NRSRO가 발행하는 등급만이 금융규제에 적용되기 때문에 시장에서 가치를 부여하는 것이라고 주장한다.<sup>22)</sup> Partnoy(1999)의 비판 이전에도 1990년대 초반 신용평가회사의 등급이 평가대상의 재무

21) Gatekeeper라는 용어는 인지도(reputational capital)를 바탕으로 투자자에게 인증(certification)이나 검증(verification) 서비스를 제공하는 기업 외부의 전문가를 총칭하는 용어로 미국 학계나 금융감독당국에 의해 자주 인용된다. Coffee(2003) 참조.

22) Partnoy(1999)는 이러한 현상을 paradox of credit rating agencies로 명명하고 있다.

건전성 악화를 적절하게 예측하거나 시장에 경고를 제공하지 못한다는 비판이 제기되었으며, 이러한 현상이 NRSRO제도에 따른 시장진입 제한에 의한 것이라는 주장이 지속적으로 제기되자,<sup>23)</sup> SEC는 1994년의 설문(concept)을 통해 1997년 NRSRO에 대한 인증절차를 중심으로 제도 개선을 시도한다. 그러나 1997년에 제안된 규정은 주로 비공식적으로 SEC에서 NRSRO 인증을 위해 고려하던 사항들을 명문화하는 데 그치고 있을 뿐 아니라 시장진입장벽을 오히려 높일 가능성에 대한 우려<sup>24)</sup>를 불러일으키기도 하였다. 결국 이해당사자 간의 의견 차이를 좁히지 못한 채 NRSRO와 관련된 규정은 변경되지 못하였다.

## 나. 금융 스캔들에 대한 미국의 대응

2001~2002년에 발생한 미국 대기업들의 회계 및 재무 스캔들은 과거 세계적인

로 투명성을 인정받던 미국 금융시장의 신뢰도에 큰 충격을 주게 된다. 2001년 12월 신경계의 주역으로 평가받던 에너지 복합그룹인 Enron이 파산을 신청하였는데, 당시로는 미국 경제에 있어서 가장 큰 규모의 기업 파산이었다.<sup>25)</sup> 시장의 신뢰를 여러 측면에서 받던 Enron, WorldCom 등의 연쇄적인 파산과 회계부정은 미국 자본시장에 큰 위협으로 비춰졌으며, 미국 의회 및 감독당국은 신속하게 원인 규명과 개혁입법을 추진하게 된다.<sup>26)</sup> 본 보고서에서 주목하는 것은 새로운 제도의 도입이나 입법뿐 아니라 금융사고의 발생에 대응한 미국 의회 및 감독당국의 대응 과정이다. Enron의 파산 이후 미국 상원<sup>27)</sup>은 시장의 공·사적 감시기구(SEC & Private Watchdogs)<sup>28)</sup> 역할 수행의 적정성과 역할 수행과 관련된 제도의 검토를 지시하는 한편, 주요 이슈별로 청문회<sup>29)</sup>를 개최하였다. 상원 보고서는, 결론에서 신용평가회사들이 시장에 대해서 유용한 정

23) 미국 법무부(Department of Justice)는 신용평가회사들의 불공정행위에 대한 조사를 실시한 바 있으며, 소송을 제기하지는 않았으나 신용평가시장에 보다 활발한 경쟁이 필요하다는 의견을 피력하고 있다.

24) Comments of the United States Department of Justice, Proposed Amendments to Rule 15c3-1, 1998.

25) 이후 거대 통신기업인 WorldCom이 2002년 파산을 신청함으로써 최대 파산 사건은 현재 WorldCom사의 파산으로 볼 수 있다.

26) Sarbanes-Oxley Act of 2002가 이러한 노력의 산물이라고 볼 수 있으며, 회계감사, 자본시장, SEC의 역할 등 전반적인 자본시장의 투명성 강화 및 투자자 보호를 추구하였다.

27) Senate Committee on Governmental Affairs의 의장이었던 J. Lieberman 등에 의해 주도되었다.

28) 사적 감시기구로는 공식적으로 법적 책임이 있고 Gatekeeper로 자주 인용되는 회계감사기구(auditor)와 이사회가 있으며, 법적 책임이 상대적으로 높지 않은 증권가의 분석가(analyst)와 신용평가회사도 포함된다.

29) Rating the Raters: Enron and the Credit Rating Agencies, Hearing Before the Senate Governmental Affairs Committee, 107th Cong.

보를 제공해 온 것은 인정하지만, Enron 사태에서 볼 수 있듯이 하나의 금융 스캔들이 발생할 때 시장에 주는 충격을 고려한다면 신용평가회사에 대한 제도 개선이 필요하다고 주장하면서 SEC에 이와 관련된 점검을 촉구하였다.

Sarbanes-Oxley 법에서 SEC에 의한 신용평가회사에 대한 전반적인 점검을 규정<sup>30)</sup>하고 미국 상원의 보고서에서 SEC에 대한 문제점들이 지적됨에 따라, SEC는 2002년 11월 청문회를 통해 다양한 이해당사자들(3대 신용평가회사, NRSRO가 아닌 개별 신용평가회사) 및 학계의 의견을 청취하였으며,<sup>31)</sup> 2003년 1월에는 「자본시장에서의 신용평가회사의 역할과 기능에 대한 보고서」<sup>32)</sup>를 의회에 제출하였다.

SEC는 보고서에서 3대 NRSRO에 대한 검사 결과 ① 피평가기업으로부터 수수료를 받기 때문에 발생할 수 있는 잠재적인 이해상충의 문제,<sup>33)</sup> ② 신용평가업무 이외의 부수업무 수행에 따른 이해상충 문제의 악화 우려, ③ 시장지배력을 이용한 불공정행위, ④ FD(공정공시) 적용 예

외로 얻어진 정보에 대한 내부 통제의 미비, ⑤ SEC의 NRSRO 규제 근거의 미비 등이 주요 문제점으로 지적되었다고 보고하고 있다.

SEC는 앞서 제시한 여러 가지 분석을 토대로 미국 증권규제에서 신용등급의 이용과 관련된 의견을 청취하기 위하여 2003년 6월 설문(Concept)<sup>34)</sup>을 발표하였다. 설문의 주요 내용은 ① 증권규제에서 NRSRO 활용의 적정성, ② NRSRO 인증을 위한 기준, ③ NRSRO에 대한 감독, ④ 이해상충 문제, ⑤ NRSRO의 불공정 행위, ⑥ 정보 유통(information flow)의 적정성 등을 담고 있으며, 2004년 11월 현재 각국의 금융감독기관, 학계, 신용평가회사(NRSRO 및 Non-NRSRO), 회사채 발행기업, 투자은행 등의 의견이 48건 접수된 상황이다. 현재 신용평가업무제도의 상당 부분이 미국의 제도를 원용한 상황이며, 3대 NRSRO가 우리나라 금융시장에 미치는 영향을 감안할 때 미국의 제도 변화에 대한 지속적인 관심이 필요한 시점이다.<sup>35)</sup>

30) Section 702(b) Sarbanes-Oxley Act of 2002 참조.

31) 본문에 언급된 비판 이외에 청문회에서 제기된 신용평가회사에 대한 비판을 소개하면 다음과 같다. ① 신용평가회사 임직원이 피평가기업의 이사회에 참여하는 문제, ② 신용평가회사가 주식에 대한 평가를 실시하는 문제, ③ 신용등급 변화에 따른 조기상환규정(rating trigger)의 공개 확대 및 규제 문제 등이 제기되었다.

32) SEC(2003b)

33) 또한, 미국 Securities Act of 1933의 Section 17(b)에 따라 증권발행과정에서 받은 수수료의 공개 의무가 이루어지지 않는다는 점도 우려할 점으로 지적되었다.

34) SEC(2003a).

35) 일본의 경우 금융청(FSA) 등의 정부기관 및 일본 내 신용평가회사들이 적극적으로 의견을 제시하였다.

## IV. 우리나라의 신용평가산업

### 1. 우리나라 신용평가회사의 현황<sup>36)</sup>

시장의 수요와 인지도를 바탕으로 성장해 온 미국의 신용평가회사와는 달리 우리나라의 신용평가산업은 1980년대 들어 정부가 직접금융시장을 발전시키기 위해 신용평가회사들을 설립하면서 시작되었다. 1970년대까지 은행을 위주로 한 간접금융시장에 의존하던 금융시장구조에서 벗어나기 위하여 직접금융시장 발전을 시도하였으며, 특히 무담보 기업어음(CP)과 금융기관 보증 회사채 등 장단기 직접금융시장의 육성을 목표로 하였다. 이를 지원하기 위해 정부는 1985년부터 신용평가 3사를 설립토록 하였으며, 유가증권 발행요건으로 신용평가회사 등급 부여를 의무화하였다. 공식적인 신용평가업무의 도입은 1985년 9월에 평가등급이 B등급 이상인 업체에 한하여 기업어음을 발행하도록 허용하는 이른바 기업어음발행적격업체 선정 기준이 제정된 후이다. 회사채(straight bond)의 경우에는

1986년 3월에 일반사채 및 전환사채의 발행 기준으로 신용평가가 도입되었으며 일반사채는 A등급 이상, 전환사채는 BBB등급 이상에 한하여 발행이 허용되었다. 이를 제도적으로 뒷받침하기 위해 1985년 2월 단자사, 종금사, 투신사 등 제2금융권의 공동 출자로 한국신용평가가 설립되었고, 1986년 9월에는 시중은행 및 지방은행의 출자로 전국신용평가(現 한국신용정보)가 설립되었다. 한국기업평가는 1983년에 한국산업은행이 출자한 한국경영컨설팅으로 출범하였으며, 1987년 11월 신용평가업무를 개시하면서 한국기업평가로 개명하였다.<sup>37)</sup>

국내 신용평가시장의 경우, 1994년 기업어음/회사채의 복수평가제 도입에도 불구하고 보증채 위주의 회사채 발행으로 인해 채권 평가수수료가 미미하여 1997년까지 전체 시장규모는 100억원 수준에 머물고 있었다. 그러나 외환위기 이후 채권시장이 무보증채 위주로 전환되면서, 신용평가의 활용도 제고로 신용평가시장은 크게 성장하였다. 이는 정부의 제도 완화와 과거 보증주체들의 보증 기피 현상 때문이었다. 외환위기가 발생하자 정부는 기업들의 자금조달을 원활하게 하기 위하여 1997년 12월 회사채의 발

36) 실제로는 서울신용평가정보가 시장에 진입해 있으나, 평가 실적이 미미하여 주로 3개사를 중심으로 논의를 전개하도록 한다.

37) 초기 컨설팅업무를 담당하였던 점이, 현재 한국기업평가가 기업컨설팅 부문에서 강점을 보이는 요소로 판단된다.

〈표 2〉 국내 신용평가회사 현황

	한국신용평가	한국기업평가	한국신용정보	서울신용평가정보
평가업무 개시일	1985. 9	1987. 11	1987. 6	2000. 1
평가 종류	모든 채권	모든 채권	모든 채권	CP, ABS
업무제휴기관 (제휴일자)	Moody's (1998. 8. 18)	Fitch (1999. 1. 20)	R&I (2000. 4. 25)	JCR (2000. 5 일본)

주: 한국신용평가는 1998년 8월 한국신용평가정보와 한국신용평가로 분리됨.

〈표 3〉 신용평가기관 소유구조(보통주)<sup>38)39)40)</sup>

	2003년 12월 현재	1999년 12월 현재
	지분율(5% 이상 주주)	주주 구성
한국신용정보	우리은행(9.65%), 하나은행(9.82%), 국민은행(7.85%)	9개 시중은행(62.95%), 5개 특수은행(25.42%), 6개 지방은행(4.84%), 우리사주조합(4.50%), 전국은행연합회(2.29%)
한국기업평가	한일시멘트(주)(36.73%) 한국산업은행(9.11%) Fitch Ratings, Ltd.(7.44%)	한국산업은행(9.9%), 교보생명(7.0%), 현대증권(7.0%), 한화증권(7.0%)
한국신용평가	Moody's(50%+1주), 한국신용평가정보(50%-1주)	한국신용평가정보(90%) Moody's(10%)

행한도를 크게 확대하였다. 동시에 BIS 증 기피, 보증재원 고갈에 처한 보증보험 비율 하락을 우려한 은행들의 회사채 보 의 보증이 급격하게 감소하면서 기업들

38) 한국신용정보: 2003년 12월 현재 최대주주는 우리은행(본인 9.65%와 광주은행(특수관계인) 0.21%를 합하여 9.86%).  
 39) 한국신용평가: 회사의 주주 구성은 최초 설립시 한국신용평가정보(주)와 Moody's가 각각 90%, 10%의 지분율이었으나, 2001년 12월에 한국신용평가정보(주)가 소유한 주식 중 40%+1주를 Moody's에 매각.  
 40) 한국기업평가: 1999년 5월중 최대주주인 한국산업은행(지분율 96.3%)이 지분을 금융기관과 일반 법인 등에 매각. 이에 따라 1999년 12월 한국산업은행의 지분율은 9.9%. 한편, 외국신용평가기관인 Fitch Ratings, Ltd.가 2001년 1월 11일자 증자시에 보통주 297,080주를 인수함으로써 2001년 12월 한국산업은행과 동일한 지분율 9.01%를 보유한 최대주주가 됨.



이 무보증 회사채를 발행할 수밖에 없는 상황에 처하였다. 이에 따라 신용평가업무의 급격한 성장이 이루어져 왔으며, 1999년 이후에는 기존 일반회사채 이외에 ABS를 비롯한 구조화 증권(Structured Security)이 도입되면서 신용평가산업의 수익구조 다변화가 이루어지고 있다.

현재 우리나라의 주요 신용평가업체로는 한국기업평가, 한국신용정보, 한국신용평가가 있으며 3개 기관 모두 해외 신용평가기관과 제휴를 맺고 있다. 신용평가기관의 소유구조를 살펴보면 한국신용평가의 경우 Moody's가 최대주주이며 채권추심업 등을 영위하는 한국신용평가정보가 2대 주주의 역할을 담당하고 있다. 서울신용평가의 경우 2000년 이후 CP와 ABS의 평가기관으로 허가되었으나, 기존 3사의 진입장벽을 넘어서지 못한 채 미미한 영업실적을 보이고 있는 상황이다.

## 2. 신용평가 관련 제도 및 규정

현재 우리나라에서 신용평가업무에 진입하기 위해서는 「신용정보이용및보호에 관한법률」에 따라 물적·인적 조건을 충족해야 한다. 동법 제5조에서는 신용정보업 중 신용평가업의 허가를 받고자 하는 경우 50억원 이상의 자본금을 요구하고 있으며, 제4조의2에서는 공인회계사 5인 및 3년 이상 유가증권분석에 관한 업무

에 종사한 인력을 5인 이상 포함한 30인 이상의 신용평가전문인력을 갖추도록 규정하고 있다. 또한, 금융감독위원회가 정하여 고시하는 전산설비 및 자료관리체계를 갖추어야 한다.

이와 같이 신용평가업무에 대하여 허가를 받게 되면, 신용평가회사가 발행하는 등급은 현재 우리나라의 금융규제에 다양하게 이용되게 된다.

예를 들어, 은행이 기업어음(CP)을 직접 매입할 경우에는 신용평가기관 2개 이상에서 A등급 이상을 부여받은 경우에 한해서 허가되며, ABS(자산유동화증권)의 인수를 위해서는 1개 이상의 평가기관으로부터 신용평가가 의무화되어 있다.

## 3. 신용위기와 신용평가회사의 대응

2003년 초 SK Global의 분식회계에 따라 발생한 SK Global 채권의 거래 경색과 이어 발생한 신용평가회사의 등급 하향조정 등은 그간 잠재적인 불안요인으로 금융시장에 내재되어 있던 카드채의 거래 경색과 신용카드사의 유동성 위기를 촉발하였다. 본절에서는 미국 의회와 감독당국이 Enron 사태에 대한 사후적인 분석을 실시한 것을 원용하여, 카드채를 둘러싼 상황의 진행을 신용평가회사의 대응 측면에서 평가해 보려 한다.<sup>41)42)</sup>

1999년 이후 신용카드사들은 급속한

성장세를 지속하였는데, 이는 외환위기 이후 금융권의 자산운용 변화, 즉 기업여신의 축소 및 가계여신의 확대와 그 궤를 같이한 현상이었다. 신용카드업의 성장에는 정부의 강력한 정책적 지원이 큰 역할을 담당하였다고 평가할 수 있다. 정부는 현금서비스 한도 폐지, 카드사용액 소득공제, 카드 영수증 복권제 등을 통하여 신용카드 사용을 적극 지원하였다. 이와 같은 정부의 지원과 저금리 등에 힘입어 신용카드업은 고성장을 이룰 수 있었다. 대형 은행과 재벌그룹의 계열사로 신용카드 산업에 진입한 회사들은 낮은 조달금리를 활용하여, 고금리의 수익을 올릴 수 있었던 현금서비스를 확대하면서 상당 기간 고수익을 창출할 수 있었다. 현금서비스에 집중하면서 위험에 노출되어 있던 상황에서 2002년 이후 정부가 신용카드산업에 대한 정책방향을 규제 강화로 변경하자, 신용카드업계의 실적은 급격하게 악화되게 된다. 특히, '사후적'으로 볼 때 2002년 현금서비스 비중을 2004년 말까지 50%로 축소하도록 한 감독규정의 변화는, 그간 캐시카우 역할을 담당하였던 현금서비스사업의 위축뿐 아니라 당시 한계점에 도달해 있던 한계대출자들이나 다중채무

자의 재무상황을 크게 악화시켜 신용불량자의 급격한 발생을 촉발하였던 중요한 사건으로 평가된다.

신용카드산업이 고성장을 기록함에 따라 점진적으로 등급을 상향하던 신용평가회사들은 SK Global 분식회계의 발생과 연이어 발생한 카드채의 경색에 대응하여 신용등급을 2003년 들어 하향조정한다.<sup>43)</sup> 예를 들어, LG카드 채권의 등급은 지속적인 이익 창출로 2002년에는 등급이 AA로 상향되어 있었으나, 2003년 금융시장의 불안이 고조되면서 카드채 수익률이 급등하자 신용평가회사들은 2003년 3월 26일을 기해 등급을 AA에서 AA-로 하향 조정한다. 그러나 3월 26일 이전에 카드채의 시장수익률은 이미 BBB+ 등급의 회사채수익률을 상회하는 수준으로 높아져 있었으며, 신용평가회사의 등급과 채권의 시장수익률 간의 괴리는 이후에도 지속된다(그림 1 참조).

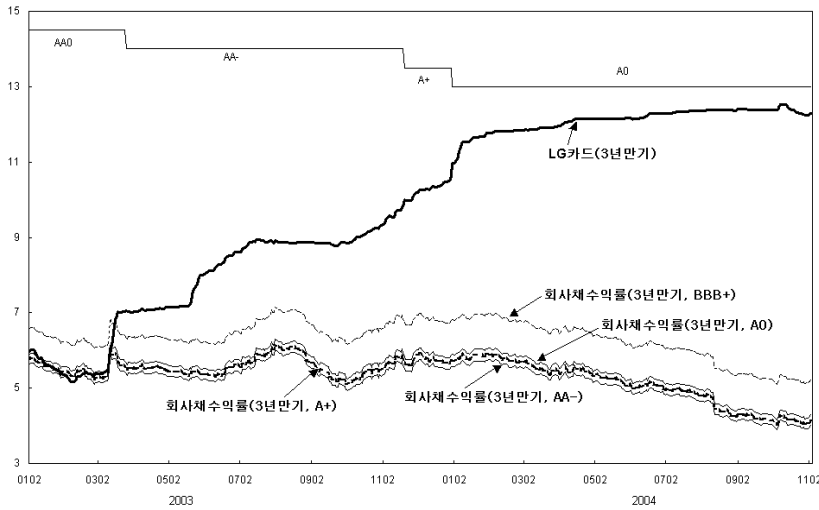
신용평가회사는 2003년 3월 26일 동시에 등급을 하향하기 전까지는 등급결정과 관련된 리포트를 통해 신용카드사의 성장과 재무건전성에 대하여 매우 우호적인 평가를 내린 것으로 보인다. 예를 들어, 연체율 증가 등으로 신용카드사에

41) 여러 제약조건으로 인해 미국 의회나 SEC가 실시한 바와 같은 수준(평가 담당자와의 공식적인 인터뷰 등)의 상세한 조사를 수행하지는 못하였으나, 금융사고 발생에 대한 추후 점검을 정성적인 측면에서 실시하여 본다는 데 의의를 두고자 한다.

42) 신용카드와 관련된 정책에 대한 평가는 본 연구의 범위를 넘어서는 것이므로, 신용카드산업에 대한 정책은 단순하게 서술하도록 한다.

43) 이후의 논의는 여전히 독립적인 사업주체로 남아 있는 LG카드 및 삼성카드를 중심으로 한다.

[그림 1] LG 카드채의 시장수익률과 신용등급 추이



대한 우려가 나타나고 있던 시점인 1월 6일의 LG카드에 대한 AA등급 결정에 대하여 한 신용평가회사의 신용등급 분석은 다음과 같은 내용을 담고 있다.

“한편 최근 영업이 확대되면서 연체채권의 절대규모가 증가하고 있고 연체율 역시 상승한 것으로 나타났으나, 동사(LG카드)는 대규모 영업이익을 바탕으로 지속적인 대손상각을 실시하고 있고, Managed 자산기준으로 1개월 이상 연체채권에 대해 100%(Coverage Ratio) 가량의 충당금을 적립하고 있기 때문에 경기침체시의 부실채권에 대한 대손부담능력도 양호한 것으로 판단된다.”<sup>44)</sup>

이와 같은 긍정적인 평가는 3월 들어

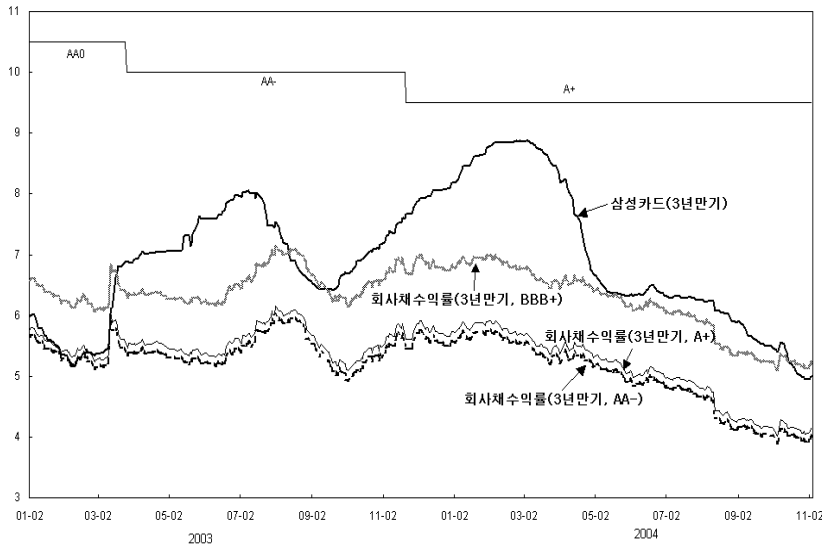
서 신용평가회사들이 신용등급을 하향할 때까지 지속되었으며, 3월에 신용등급을 하향할 당시에도 신용평가회사는 느긋한 평가를 내리고 있었다.

“.....경기침체시의 부실채권에 대한 대손부담능력도 양호한 편이다. 그러나 2002년 상반기 이후 정부의 가계대출에 대한 감독강화와 경기위축에 따른 신용불량자 증가 등으로 연체율이 상승하는 추세이고, 더욱이 2002년 12월 말 현재 3조 8천억원 수준인 동사의 대환론 규모가 계속적으로 증가함에 따라 향후에는 영업성장세가 둔화되면서 자산건전성 및 수익성이 ‘다소’ 악화될 우려가 있다.”<sup>45)</sup>

하지만 시장의 반응은 신용평가회사의

44) LG카드 회사채 본평가, 한국신용평가(2003. 1. 6)  
 45) LG카드 회사채 수시평가, 한국신용평가(2003. 3. 26)

[그림 2] 삼성 카드채의 시장수익률과 신용등급 추이



느긋한 신용등급 변화와는 달리 [그림 1]에서 나타난 것처럼 카드채 유통수익률 급등으로 나타났다. 이 과정에서 신용평가회사들의 느장 대응에 대한 비판이 일어나자,<sup>46)</sup> 신용평가회사들은 이후 다양한 경로를 통해 자신들의 입장을 밝히고 있다.<sup>47)</sup> 카드채와 관련된 보고서에서 신용평가회사들은, 대부분 신용카드사 회계의 불투명성으로 인해 신용등급을 하향할 수 없으며, 신용등급의 수준(level)도 중요한 정보이지만 신용등급의 변화

추이도 중요한 정보를 제공하고 있으므로 신용등급이 하향 추세를 보였다는 점을 강조하면서 신용평가회사에 대한 지나친 비판이 부당하다고 주장한다.

한편 2003년 3월 당시 신용평가회사가 카드회사의 평가등급을 급격하게 조정하지 못한 것이 ABS 채권에 신용보강을 위해 도입되어 있던 신용등급 Trigger 조항의 발동을 야기하여 연쇄적인 조기상환요구가 시장에서 발생하고 이로 인하여 카드채 사태가 더욱 악화될 것을 우려한

46) 예를 들어, 중앙일보(2003년 5월 11일자, “빨간불 제때 못 켜는 신용평가회사”)에는 “실제로 3월 중순 신용카드사의 유통성위험이 불거지자 신용평가기관들은 마치 약속이나 한 듯이 같은 달 26일 카드채에 대한 신용등급을 한 단계씩 내렸다……(중략)……삼성증권 채권영업팀 관계자는 카드채가 불안하다는 것은 지난해 카드 연체율이 급상승하면서 예고됐던 것이라며……(중략)……이젠 신용평가기관의 뒷북 등급 조정에 무감각해졌다고 말했다.”로 서술되어 있다.

47) ‘신뢰도 회복을 위한 노력’(한국기업평가 2004. 5. 17), ‘시장의 문제제기에 대한辯’(한국기업평가 2004. 8. 23), ‘신용등급, 최근의 몇 가지 오해에 대한 설명’(한국신용정보).

금융감독당국의 압력에 의한 것이라는 의견도 있다. 이에 대한 진위 여부를 판단하기는 어려우나 당시 금융감독당국이 카드채 문제를 해결하기 위해 금융기관에 상당한 압박을 가하였다는 점을 감안한다면, 신용평가회사들이 선제적으로 신용카드회사의 신용등급을 신용등급 Trigger 조항이 발동될 정도로 낮추기는 어려운 상황이었다는 주장에 상당한 개연성이 있다고 판단된다.

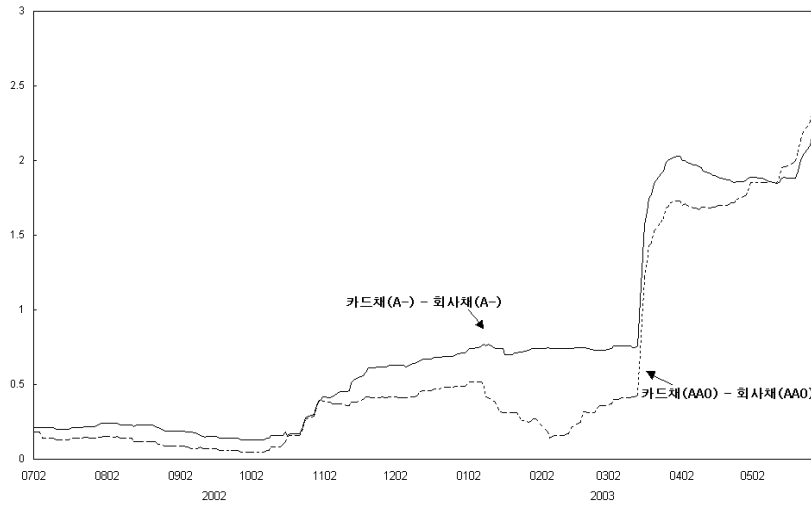
이와 같은 신용평가회사의 변명에도 불구하고 카드채와 관련한 신용평가회사의 역할에 대한 시장의 평가는 매우 부정적이다. 다음 절에서 보고되듯이 신용평가회사에 대한 설문조사에서 대부분의 펀드매니저들은 카드채의 신용등급을 보다 일찍 낮출 수 있었다고 응답하고 있다.

또한, 2002년 10월경 한 기관투자자가 당시 5%대의 수익률로 거래되던 카드채를 8%의 수익률에 매각한 일이 발생하였고 이후 카드사의 재무건전성에 대한 우려가 시장에 퍼졌던 것으로 알려지고 있다. 물론 시장수익률의 단기적인 변동으로 인해 신용등급을 매번 조정하는 것이 바람직하지는 않을 것이지만, 시장과 괴리된 신용등급에 어떠한 의미를 둘 수 있을지는 의문스러운 상황이다. 실제 카드채의 신용스프레드 변화 추이를 살펴보면, 2002년 10월을 전후하여 카드채와 동일등급 회사채 간의 신용스프레드가 이

미 증가하고 있었으며, 이에 대한 관심이 필요했던 상황이었다는 것으로 판단된다. 따라서 2003년 3월 이후 신용등급 하향을 적기에 실시하지 못한 것이 어느 정도 감독당국이 우려했던 시스템 리스크 및 감독당국의 묵시적인 압력과 관련되어 있다고 하더라도, 2002년 10월 이후 나타난 신용카드사에 대한 시장의 신뢰하락(즉, 신용스프레드의 확대)이 신용등급에 반영되지 못하였다는 점에 대해서는 여전히 신용평가회사가 책임을 면하기 어려울 것으로 사료된다. 이와 같은 신용등급과 시장수익률 간의 격차는 펀드매니저들이 신용등급과 시장 간의 괴리에 대한 불만을 토로할 수밖에 없는 상황임을 잘 보여주고 있다.

사후적으로 볼 때 카드채 사태는 위험관리를 동반하지 않은 카드사의 무리한 확장경영에 대한 감독의 실패 및 카드사의 불충분한 정보공개 등에 크게 기인하였다고 볼 수 있다. 그러나 2002년 중반 이후 정부의 감독정책이 현금서비스의 축소, 대손충당금 적립규모의 증대 등으로 보다 강화되었으며, 2002년 중반 이후 이미 카드연체율이 급격하게 상승하였다는 점들은 객관적으로 시장에 알려져 있었던 사실이다. 따라서 2002년 중반 이후 카드산업의 위험(risk)이 크게 높아지고 있었던 것으로 사료된다. 특히, 시장에서 카드채에 대한 불안이 유통수익률의 상승으로 나타나고 있었다는 점을 감안한

[그림 3] 카드채의 신용스프레드 추이



자료: NICE 채권평가.

다면 신용평가회사의 대응이 적절하였다고 평가하기는 어려울 것이다.

물론 미국의 NRSRO가 Enron 사태에 대한 답변에서 제기하였듯이 우리나라에서도 피평가기업의 불충분한 정보공개가 신용평가를 어렵게 만들 수 있었을 것이다.<sup>48)49)</sup> 그러나 이와 같은 평가의 한계나 시장의 우려 등이 신용등급뿐 아니라 평가내용에 전혀 반영되지 못하였다는 점은 카드채 사태와 관련하여서 신용평가회사가 제 역할을 다하지 못하였다는 점

을 입증한다고 하겠다.

#### 4. 국내 신용평가회사의 평가결과에 대한 분석

신용평가회사 평가등급에 대한 분석은 등급별 부도율에 대한 분석, 등급의 안정성 등 다양한 방법으로 이루어질 수 있으며, 본 연구에서 계량적 평가는 주로 등급과 시장수익률 간의 관계를 중점적으로 살펴보려 한다. 우리나라 신용평가등

48) “신용카드사들은 채권추심의 편의를 모색하고 적기시정조치의 기준이 되는 공시연체율을 낮추기 위하여 대환대출, 현금서비스 대체 등의 방법을 사용하였는데 이는 실질연체율과의 괴리를 확대시키게 되었다. 한편 투자자나 신용평가회사는 실질연체율을 파악하기 위하여 수시로 자료를 요청하였으나 많은 경우에 있어 신용카드사들은 비협조적이었다.” 이혁준(2003)에서 인용.

49) 그러나 2002년 9월 말 현재 LG, 국민, 외환 3사의 대환대출 총액이 3조 6,546억원에서 2003년 2월 말에는 7조 1,503억원으로 5개월 만에 95% 이상 상승하였을 뿐 아니라, 대환대출의 연체율이 같은 기간 21.8%에서 32.2%로 10%p 이상 증가하였다는 것은 시장에 경고를 내려야 할 상황이었음을 시사하고 있다.

급의 경우 등급별 부도율에 대한 분석, 등급의 이전행렬(transition matrix)을 통한 등급의 안정성에 대한 평가 및 여타 계량적 평가가 어려운 것은 무엇보다도 평가 등급 분석을 위해 사용할 수 있는 등급의 숫자가 부족하다는 데 있다. 또한, 채권의 수익률에 나타나 있는 정보와 등급의 적정성을 측정하기 위해서 필요한 부도 채권의 회수율<sup>50)</sup> 자료도 축적되어 있지 못한 상황이다. 엄밀한 계량분석이 어렵다는 점을 보완하기 위해서 본 연구에서는 신용평가등급의 질적 평가를 등급 정보의 수요자인 펀드매니저에 대한 설문 조사를 통해 실시하였다.

## 가. 누적부도율과 이전행렬을 통한 계량적 평가

2003년 금융감독원이 개별 신용평가회사에 대하여 연간 부도율 분석을 실시하도록 지시한 후 개별 3사 및 금융감독원은 누적부도율, 이전행렬, 신용등급의 변동 현황 등에 대한 상세한 분석을 실시하였다. 과거 이와 같은 분석이 회사별로 공개된 경우가 없었다는 점을 감안할 때 신용평가회사에 대한 감독 및 정보공개가 진일보한 것을 보여주고 있다. 개별 3사

에서 체계적인 분석을 실시하였으므로, 본 소절에서는 우리나라 신용평가회사의 신용등급에 대한 계량적 평가를 우리나라의 평균누적부도율과 이전행렬을 선진 신용평가회사와 비교하는 것으로 대체하기로 한다.

우선 1998~2003년 기간의 평균누적부도율을 살펴보면, 신용등급이 높을수록 부도율이 낮고, 기간이 늘어날수록 전반적으로 부도율이 상승하는 등 적절한 신용등급 부여에 나타나야 할 부도율 특성을 나타내고 있다. 특히, 투자등급과 투기등급 간에 부도율 차이가 확연히 나타나고 있다는 점도 신용등급의 유효성을 확인해 주고 있다. 선진 신용평가회사의 5년차 누적부도율과 비교할 때에도 투자등급의 부도율이 선진 신용평가회사의 수준에 근접해 가고 있음을 알 수 있다. 투기등급의 경우에는 아직 누적부도율에서 큰 차이를 보이고 있으나, 우리나라의 투기등급 회사채 발행 개수가 매우 적다는 점을 고려할 때 직접적인 비교에 의한 해석은 주의가 필요하다.

한편 신용등급의 이전행렬을 살펴보면, 등급의 안정성이 개선되고 있음을 알 수 있으며, 투자등급에서 투기등급으로의 전이도 자주 발생하지 않는 것으로

50) 채권발행기업의 부도 발생시 채권금액의 회수가 어느 정도 이루어질 수 있는지를 측정하는 회수율(recovery ratio)은 신용등급 차이에 존재하는 수익률 스프레드와 신용등급 간의 관계를 엄밀하게 평가하기 위해 필수적인 자료이지만, 우리나라의 경우 부실채권의 유통시장이 공식적으로 발달하지 못하여 자료의 축적이 이루어지지 못한 상황이다.

〈표 4〉 1998~2003년간 평균누적부도율

(단위: %)

	1년차	2년차	3년차	4년차	5년차
AAA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A	0.00	0.00	0.18	0.18	0.18
BBB	0.21	0.54	0.96	2.08	3.38
BB	3.45	5.53	7.27	8.09	8.09
B 이하	12.16	14.98	17.31	17.31	17.31
투자등급	0.11	0.28	0.57	1.18	1.85
투기등급	5.60	7.87	9.80	10.35	10.35
전체	2.01	2.97	3.87	4.46	4.48

자료: 금융감독원.

〈표 5〉 외국 신용평가회사의 5년차 평균누적부도율

	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC 이하	투자	투기	전체
S&P	0.10	0.27	0.62	3.20	12.34	26.59	50.46	1.20	21.31	7.14
Moody's	0.12	0.24	0.54	2.16	11.17	31.99	60.83	0.96	22.45	7.07

자료: 금융감독원.

〈표 6〉 신용등급의 이전행렬(98~2003년)

(단위: %)

		연말등급							계
		AAA	AA	A	BBB	BB	B 이하	D	
연 초 등 급	AAA	99.4	0.6	—	—	—	—	—	100.00
	AA	5.1	84.3	9.6	1.0	—	—	—	100.00
	A	—	7.7	81.3	8.9	0.3	1.8	—	100.00
	BBB	—	—	5.9	86.0	5.8	2.0	0.3	100.00
	BB	—	—	0.1	8.4	77.8	9.0	4.7	100.00
	B이하	—	—	—	0.4	9.0	73.0	17.6	100.00

자료: 금융감독원.



나타난다. 1981~2002년간 Moody's(S&P)의 투자등급이 약 88%(87%), 투기등급이 73%(67%) 정도로 유지되었음을 감안한다면, 우리나라 투자등급의 유지율이 81.3~99.4%로 나타난 것은 우리나라 등급의 안정성이 선진 신용평가회사에 근접하고 있음을 시사한다.

## 나. 유통수익률과 신용등급 간의 관계를 통한 평가

만일 신용등급이 적절하게 부여되었다면, 시장에서 거래되는 회사채의 유통수익률에 신용등급의 정보가 반영되는 것이 당연할 것이다. 이는 채권시장의 참가자들이 채권 발행주체의 신용도에 민감하게 반응할 것이고 이러한 신용도가 반영되어 있는 신용평가회사의 평가등급이 회사채수익률에 영향을 줄 것이기 때문이다. 따라서 신용등급과 회사채수익률 간의 관계를 살펴보는 것은 의미 있는 작업으로 판단된다.

회사채수익률에는 부도확률로 대표되는 신용등급 이외에도 여러 가지 요인들이 반영되어 있을 것이므로 신용등급이 회사채수익률을 모두 설명할 수는 없을 것이다. 예를 들어, 회사채 유동성(liquidity)의 정도는 회사채수익률에 영향을 미칠 수 있을 것이므로 유동성에 대한

정보는 회사채수익률의 엄밀한 분석을 위해서 필요할 것이다. 또한, 부도가 발생하였을 때 채권을 모두 손실하는 경우는 거의 없을 것이며, 일정 채권은 회수할 수 있을 것이므로, 회수율 정보가 부도확률 이외에도 신용등급과 회사채수익률 간의 관계를 정확하게 평가하는 데 필수적인 정보가 된다.<sup>51)</sup> 그러나 우리나라에는 앞서 언급한 바와 같이 부도채권의 회수율 정보가 체계적으로 수집된 적이 없어, 이와 같은 분석은 불가능하다. 따라서, 본 연구에서는 실무적으로 이용되는 기술통계량에 대한 점검을 통해 신용등급과 회사채수익률 간의 관계를 살펴 보도록 한다. 분석에 사용된 회사채수익률은 한국채권평가의 시가평가자료이며 3년 만기 유통수익률을 기준으로 분석을 실시하였다.

분석대상이 되는 회사채 등급별 기술통계량(descriptive statistics)은 다음의 표와 같다. 우선 신용등급별 평균수익률은 전반적으로 신용등급과 유사한 형태를 보이고 있으나, 신용등급이 A0인 채권의 수익률이 A-인 채권에 비해 높게 나타나고 있어 평균수익률에서 등급 간 수익률의 역전이 일어나는 것을 알 수 있다. 이는 현재 LG카드채의 수익률이 등급에 비해 매우 높은 수준이어서 발생하는 현상으로 LG카드채를 제외할 경우 평균수익

51) Elton, Gruber, Agrawal, and Mann(2001) 참조.

〈표 7〉 신용등급자료의 기초통계량

신용등급	기업 수	평균	표준편차	Median	Q <sub>1</sub>	Q <sub>3</sub>	최솟값	최댓값
AAA	25	3.66	0.027	3.65	3.64	3.69	3.61	3.7
AA+	5	3.73	0.0445	3.72	3.71	3.78	3.68	3.78
AA0	6	3.79	0.073	3.79	3.75	3.83	3.69	3.89
AA-	12	3.90	0.247	3.84	3.75	3.93	3.72	4.62
A+	22	4.12	0.338	4.00	3.90	4.17	3.80	5.00
A0	17	4.62	2.000	4.08	3.96	4.27	3.81	12.3
A-	19	4.35	0.404	4.17	4.08	4.33	4.01	5.34
BBB+	27	4.91	0.610	4.90	4.43	5.10	4.23	6.79
BBB0	22	6.38	0.491	6.41	6.21	6.75	5.02	7.19
BBB-	18	7.65	0.725	7.63	7.32	7.78	6.74	9.97

자료: 한국채권평가, 2004년 11월 기준.

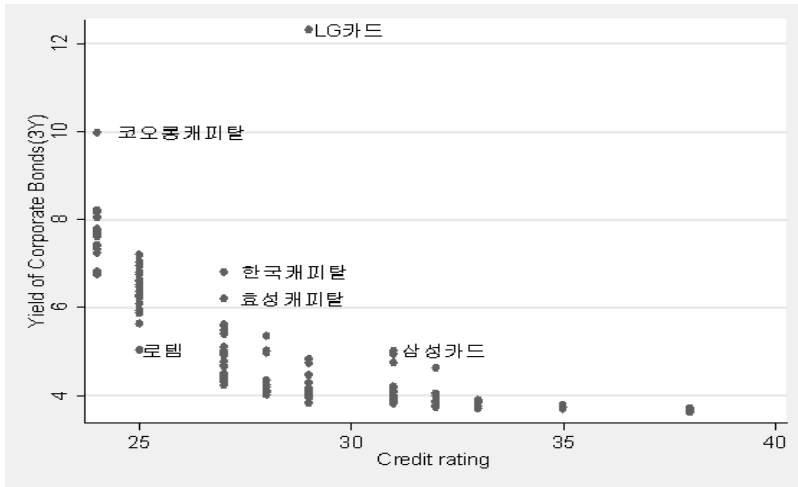
률과 신용등급 간에는 비교적 안정적인 관계가 존재하는 것으로 나타난다. 그러나 각 등급별 수익률 분포를 살펴보면 등급 간 수익률의 역전현상이 자주 관찰되고 있어 신용등급과 수익률 간의 안정적인 관계에 대하여 긍정적인 평가를 내리기 어렵다. 예를 들어, 신용등급이 AA0인 회사채의 경우 유통수익률이 3.69~3.89에 분포되어 있는 반면 신용등급이 AA-인 회사채의 경우 유통수익률이 3.72~4.62에 분포되어 있어, 신용등급이 AA-인 회사채의 수익률이 신용등급이 AA0인 회사의 회사채수익률보다 낮은 경우가 존재함을 알 수 있다.

[그림 4]는 신용등급을 수치화하여(낮은 숫자일수록 신용등급이 낮음을 의미) 회사채수익률과 비교한 것이다. 전반적으로 신용등급이 낮을수록 회사채수익률

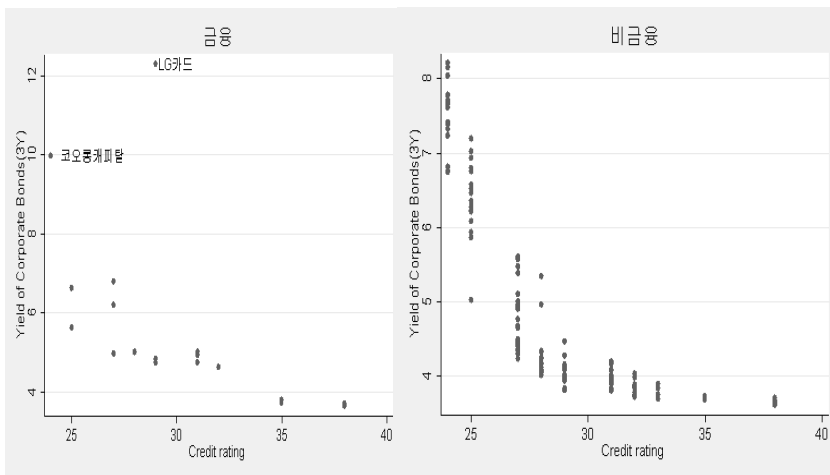
이 높게 나타나고 있으나, 신용등급별 회사채수익률이 역전현상을 자주 보이는 것을 알 수 있다. 회사채수익률이 예외적으로 신용등급과 괴리되는 경우가 금융업에서 많이 관찰되고 있어, [그림 5]에서는 금융업과 비금융업을 분류하여 신용등급과 회사채수익률 간의 관계를 살펴 보았다. [그림 5]의 우측에 제시된 비금융 회사채에 대한 그래프에서 신용등급과 회사채수익률의 역전현상이 여전히 나타나고 있어 등급 간 수익률의 역전 문제가 금융업과 비금융업 간의 문제는 아닌 것으로 판단된다.

물론 여타 변수들이 유통수익률에 반영되어 있을 것이므로 시장의 유통수익률과 신용등급 간에 언제나 1대1 관계가 존재할 수는 없을 것이다. 그러나 시장의 평가와 신용등급이 지속적인 괴리를 보

[그림 4] 채권수익률과 신용등급 간의 관계



[그림 5] 채권수익률과 신용등급 간의 관계(금융회사 및 비금융회사)



자료: 한국채권평가, 2004년 11월 기준.

인다면, 신용등급의 유효성에 대한 시장의 의문만을 증가시킬 것이고 결국 신용평가회사가 담당하여야 할 경제적인 기능을 수행하지 못할 것이다. 회사채수익

률과 신용평가등급 간의 괴리에 대한 신용평가회사와 감독당국의 지속적인 관심이 필요하다고 판단된다.

## 다. 질적 평가: 펀드매니저 설문조사를 바탕으로

신용평가회사의 등급에 대한 질적 평가는 이미 미국<sup>52)</sup>이나 일본<sup>53)</sup>에서 이루어진 바 있으며, 우리나라에서도 과거 투신협회(現 자산운용업협회)에서 신용평가회사에 대한 평가를 연도별로 시행할 때 채권 펀드매니저를 대상으로 실시한 바 있다. 신용평가회사에 대한 질적 평가를 보다 정확하게 하기 위해서는 발행자인 기업, 인수자인 증권사에 대한 평가가 동시에 이루어져야 하겠으나, 본 연구에서는 우선 신용등급의 이용자이면서 등급의 변화에 따라 당사자의 자산운용실적이 영향을 받게 되기 때문에 상시적으로 채권의 수익률 및 평가등급에 관심을 기울이게 되는 채권 펀드매니저를 중심으로 설문을 실시하였다. 설문조사는 2004. 10. 10~11. 8 기간중 자산운용업자와 증권사 등에서 채권을 담당하는 펀드매니저를 대상으로 실시하였다. 약 120부 정도의 설문을 발송하였으며, 회수된 답

변지는 46개이다.<sup>54)</sup> 답변자의 특성을 살펴보면 펀드매니저로 근무한 경력이 1~14년(평균 5.8년)으로 나타났으며, 증권사 근무자가 13명, 여타 자산운용업에 종사하는 자가 33명이었다.

설문결과를 요약하면 다음과 같다. 먼저 펀드매니저들의 대부분<sup>55)</sup>은 채권매매에 신용등급을 중요한 참고자료로 이용하고 있는 것으로 나타났으나, 신용평가회사의 등급 변화의 적시성이나,<sup>56)</sup> 신용등급과 유통수익률 간의 관계에는 상대적으로 부정적인 의견을 보였다. 또한, 카드채의 경우 신용등급 하향이 보다 빨리 이루어질 수 있었을 것이라는 의견을 보이고 있다. 신용등급의 변경이 적시에 이루어지지 못하는 이유에 대해서는 피평가기업과의 관계 악화 우려에 따른 것이라는 의견을 보이고 있어 이해상충 문제에 대한 펀드매니저의 우려를 반영하고 있다.<sup>57)</sup> 이에 더하여 피평가기업이 신용등급 결정과정에 압력을 행사할 수 있다는 의견을 보이고 있어, 향후 피평가기업과 신용평가회사 간의 수평적인 관계

52) Baker and Mansi(2002) 및 미국 AFP(Association for Financial Professional)에 의해 실시된 Rating Agencies Survey: Accuracy, Timeliness, and Regulation(2002) 참조.

53) JCIF(Japan Center for International Finance)는 1998년 금융기관과 제조기업을 대상으로 일본의 신용평가 산업이 직면하고 있는 주요 이슈에 대한 견해를 조사한 바 있다.

54) 신용평가회사에 대한 불만을 평소 느끼고 있는 매니저들이 주로 답변하였을 가능성이 있으므로, 조사결과에 편의(bias)가 존재할 수 있을 것으로 판단된다.

55) 대체로 '매번'과 '거의 매번' 이용한다는 답변이 94%에 달하였다.

56) 대체로 '적시에 변경 못함'(49%)과 '거의 적시에 변경하지 못함'(13%)으로 나타났으며, AFP의 서베이에 서 이와 유사한 질문에 대하여 미국의 기관투자자들은 적시성에 대하여 '상당히 부정적인 입장'(25%), '매우 부정적인 입장'(10%)을 보이고 있다. 직접적인 비교는 쉽지 않지만, 국내 기관투자자의 불만이 상대적으로 큰 것으로 나타나고 있다.

설정이 신용등급의 질 개선을 위한 중요한 과제임을 보여주고 있다.

3개사 중 선호하는 평가사가 있는지에 대한 질문에 과반수 이상이 다 비슷하다는 답변을 하고 있어, 신용평가회사에 대한 차별적인 평가가 시장에서 이루어지는 않는 것으로 보인다. 현재 3사 중심으로 되어 있는 신용평가산업에 신규진입 필요성을 묻는 질문에 대해서는 필요성을 인정하는 의견과 필요성을 인정하지 않는 의견이 거의 유사하게 조사되어 과점체제로 인한 문제점과 다수 신용평가회사의 난립으로 인한 폐해에 대한 우려가 동시에 작용하고 있는 것으로 판단된다. 신용평가회사에 대한 정기적인 평가가 필요한가라는 질문에 대해서는 거의 모든 응답자가 필요성을 인정하고 있어, 신용평가등급에 대한 평가 필요성을 보여준다.

요약하면 신용평가회사 평가등급의 주요 수요자인 펀드매니저들은 신용평가회사의 자료를 자주 이용하지만, 이에 대한 신뢰도는 높지 않은 것으로 나타났다. 특히 피평가기업과의 관계 악화를 우려한 신용등급 변경의 적시성 부재에 대하여 우려를 표명하고 있다. 신용평가회사의 등급이 피평가기업과의 관계로 인해 왜

곡되지 않도록 제도적인 개선과 감독 및 평가의 지속적인 추진이 필요할 것이다.

## 5. 국내 신용평가회사와 관련한 이슈들

앞서 언급한 바와 같이 미국에서 지적되고 있는 이슈들은 대부분 우리나라에도 적용되는 문제들로 판단된다. 이에 더해 우리나라의 경우 경제환경이나 신용평가산업 발전과정의 특이성으로 인해 우리나라만의 문제점들을 보유하고 있다. 다음에서는 우리나라 신용평가산업에 대한 문제점을 짚어보도록 한다.<sup>57)</sup>

### 가. 소유·지배 구조의 문제

우리나라에서 신용평가회사를 설립할 경우 주주 구성에 있어서 「신용정보의이용및보호에관한법률」에 따른 제한이 존재한다. 현재 신용평가회사의 소유·지배 구조 및 피평가대상기업과 관련된 규제는 다음과 같다. 먼저 「신용정보이용및보호에관한법률」에서는 상호출자제한기업집단에 속하는 회사가 100분의 10 이상을 출자한 법인, 금융기관 등이 100분의 10 이상을 출자한 법인 등이 신용평가

57) 피평가기업과의 관계 악화 우려(48%), 감독기관의 간섭(21%), 신용평가회사의 역량 부재(21%), 신용평가회사의 모회사나 관계회사의 압력(9%)으로 나타났다.

58) 설문을 조사하는 데 도움을 주신 자산운용업협회 관계자분들, 문제점 파악을 위해 협조해 주신 설문 응답자분들과 신용평가산업에 종사하고 계신 분들께 진심으로 감사드립니다.

〈표 8〉 채권인수시장에서 산업은행의 비중 추이

(단위: 조원, %)

	전체 발행금액	산업은행	발행금액 비중
1999	37.73	1.05	2.8
2000	68.82	6.46	9.4
2001	89.46	15.79	17.6
2002	59.77	5.21	8.7
2003	56.85	6.58	11.6
2004	38.97	6.68	17.1
합계	351.61	41.78	11.9

자료: 증권전산.

업무를 수행하는 것을 금지하고 있다. 이는 대기업집단이나 금융기관이 신용평가회사를 소유·지배할 경우 평가결과에 영향을 줄 가능성을 경계하여 도입된 규정으로 판단된다. 이를 준수하기 위해 현재 금융기관이 신용평가회사의 지분을 보유한 경우 대부분 10%를 넘지 않는 것을 볼 수 있다. 그러나 이와 같은 지분제한에도 불구하고 실제 소유·지배 구조에 따른 문제는 여전히 우리나라 시장에 존재하고 있는 것으로 보인다. 신용평가회사가 금융기관과 밀접한 관계를 가지게 될 경우 평가의 독립성이 훼손될 가능성이 있다. 이는 신용평가회사가 부여하는 신용등급 변화에 피평가기업뿐 아니라 회사채를 보유하고 있는 금융기관이 영향을 받게 되기 때문이다. 즉, 신용등

급 변화에 따라 신용평가회사의 모회사인 금융기관이 손해를 볼 가능성이 높은 상황에서 신용평가회사가 적기에 신용등급 변화를 실시하지 못할 가능성이 존재한다. 따라서 금융기관과 신용평가회사 간의 상호 지분소유는 바람직하지 않다는 것이 일반적인 논의이다.

현재 우리나라의 신용평가시장에서 소유·지배 구조가 시장경쟁 및 평가의 독립성에 미치는 영향을 단적으로 관찰할 수 있게 하는 것은 산업은행과 한국기업평가 간의 관계이다. 산업은행은 ‘은행’이지만 외환위기 이후 채권시장에서 그 영향력을 꾸준히 확대해왔으며, 2004년에는 40개가 넘는 증권회사가 존재함에도 불구하고 시장점유율을 17%까지 높인 상황이다.<sup>59)</sup> 앞서 살펴본 바와 같이 산업은행은

59) 산업은행이 증권업의 고유업무인 인수·주선업무를 확대하는 것은, 신용평가산업에 대한 논의를 제외하더라도, 금융산업 전체적인 측면에서 시급하게 분석·검토되어야 할 문제로 판단된다.

〈표 9〉 주간사가 산업은행인 경우 신용평가를 받은 회사채의 발행금액 및 비중

(단위: 조원, %)

	한기평	한신정	한신평	전체 발행금액 <sup>1)</sup>
1999	0.50 (90.8)	0.36 (66.1)	0.02 (3.7)	0.55 (100)
2000	4.05 (68.4)	2.30 (38.8)	3.62 (61.2)	5.93 (100)
2001	8.50 (63.6)	6.59 (49.3)	6.80 (50.9)	13.35 (100)
2002	4.43 (91.7)	2.93 (60.5)	2.36 (48.9)	4.83 (100)
2003	5.10 (79.8)	4.41 (69.0)	3.49 (54.6)	6.39 (100)
2004	5.70 (86.7)	4.43 (67.4)	3.70 (56.3)	6.57 (100)
합계	28.28 (75.2)	21.02 (55.9)	20.00 (53.2)	37.62 (100)

주: 1) 산업은행의 전체 회사채 발행건수의 경우, 신용평가를 받은 회사채의 경우만을 포함시킴: 무보증(318건), 담보부(417건), 보증(1건)이 신용평가를 받음.

2) ( ) 안은 산업은행 전체 발행금액 대비 신용평가회사별 발행금액 비중임.

〈표 10〉 산업은행을 제외한 경우 신용평가를 받은 회사채의 발행금액 및 비중

(단위: 조원, %)

	한기평	한신정	한신평	전체 발행금액 <sup>1)</sup>
1999	21.61 (72.4)	15.49 (51.9)	16.32 (54.7)	29.85 (100)
2000	36.62 (71.8)	22.37 (43.8)	28.38 (55.6)	51.03 (100)
2001	35.05 (56.9)	37.38 (60.7)	32.99 (53.6)	61.56 (100)
2002	36.73 (74.6)	30.38 (61.7)	28.99 (58.9)	49.26 (100)
2003	33.05 (79.4)	25.54 (61.4)	27.03 (65.0)	41.62 (100)
2004	14.58 (60.4)	16.99 (70.4)	17.43 (72.2)	24.15 (100)
합계	177.64 (69.0)	148.16 (57.5)	151.15 (58.7)	257.46 (100)

주: 1) 산업은행을 제외한 전체 회사채 발행건수의 경우, 신용평가를 받은 회사채의 경우만을 포함시킴: 무보증(1,832건), 담보부(2,906건), 보증(14건) 채권이 신용평가를 받음.

2) ( ) 안은 전체 발행금액 대비 신용평가회사별 발행금액 비중임.

여전히 한국기업에 대한 평가에서 9% 이상의 비중을 차지하고 있다. 따라서, 채권 시장에서 산업은행의 영향력이 신용평가 업무의 ‘공정한’ 경쟁을 저해할 가능성이 존재한다.

실제 앞의 표들에서 볼 수 있듯이 산업은행이 주간사인 채권발행의 경우 한국기업평가의 시장점유율이 여타 금융기관이 주간사인 경우와 비교할 때 매년 높게 나타나고 있다. 이러한 상황에서 산업은행이 인수 및 주선을 담당하는 채권의 발행에서 ‘공정한 경쟁’이 이루어지기를 바라는 것은 무리일 것이며, 한국기업평가의 평가결과 역시 산업은행의 이해관계와 상충될 우려가 존재한다. 이해상충에 대한 우려는 산업은행이 상당수 기업의 주 채권은행이며 기업구조조정과정에서 많은 기업들의 지분을 보유하게 되었다는 점에서 더욱 심각한 상황이다. 이와 같은 시장구조를 감안할 때 시장에서 보다 공정한 경쟁이 이루어질 수 있도록, 산업은행과 한국기업평가 간의 관계를 정리할 필요가 있다.

한편, 한국신용정보의 경우 기업공개를 실시하였음에도 여전히 은행이 주주로 포함되어 있다. 은행의 경우 회사채의 주요 투자자이며, 신용등급의 변화에 따라 자신의 경영성과 및 자산운용에 제약을 받는다는 점을 고려할 때 신용평가회사를 소유하는 것은 잠재적인 이해상충의 문제를 야기할 수 있다. 물론, 은행과

관련된 채권의 평가에서 한국신용정보가 상대적으로 유리한 경쟁환경을 가지게 될 우려도 존재한다.

#### 나. 부수업무 수행에 따르는 이해상충의 문제

우리나라의 신용평가회사들은 부수업무로 정보의 판매, 추심업무, 컨설팅업무를 수행하고 있다. 한국신용평가의 경우 최대주주 중 하나인 한국신용평가정보가 채권추심업무를 수행하고 있으며, 한국기업평가는 컨설팅업무를, 한국신용정보는 자체적으로 채권추심업무를 수행하고 있다. 개별 신용평가회사들은 이와 같은 부수업무를 수행하고 있을 뿐 아니라 전체 매출에서 부수업무가 차지하는 비중이 작지 않은 상황이다. 부수업무의 수행이 신용평가업무와 동시에 이루어질 경우 신용평가업무의 공정성에 영향을 미치거나 신용평가결과의 신뢰도를 훼손할 가능성이 존재한다. 예를 들어, 컨설팅업무를 수행하는 것은 컨설팅 결과가 경영에 반영됨에 따라 신용등급이 상승하였다는 분석을 초래할 우려가 존재하고 있으며, 채권추심업무를 수행하는 경우 본 업무인 신용평가업무가 채권추심업무를 잃게 될 우려에 의해 영향 받을 가능성이 존재하는 등 본업과 부수업무를 동시에 수행함에 따라 신용평가의 질이 실제로 하락하거나 신용평가의 질에



〈표 11〉 개별 신용평가회사의 부수업무 수행과 신용평가업무 수행

A. 한국신용정보

채권추심업무 고객	신용평가 여부
KT	○
KTF	○
LGT	○
SK텔레콤	○
두루넷	○
하나로통신	×
리얼텔레콤	채권 발행 기록 없음
LG카드	○
삼성카드	○
의환카드	○
국민카드	○
현대캐피탈	○
산은캐피탈	○

B. 한국기업평가

컨설팅 고객	신용평가 여부
대우종합기계	채권 발행 기록 없음
데이콤	○
부산도시가스	채권 발행 기록 없음
거평그룹	채권 발행 기록 없음
고합그룹	○
기아특수강	채권 발행 기록 없음
만도기계	채권 발행 기록 없음
신원	채권 발행 기록 없음
진도그룹	×
충남방직	○
한라건설	○

C. 한국신용평가

한신평 정보를 통한 채권추심 고객	신용평가 여부
KT	○
KTF	○
SK텔레콤	○
데이콤	○
대우종합기계	채권 발행 기록 없음

자료: 각사 홈페이지 및 사업보고서; 증권전산.

대한 의문이 증폭될 가능성이 존재한다.

실제 <표 11>에 보고된 바와 같이 개별 신용평가회사의 부수업무 수행과 신용평가업무 수행실적을 살펴본 결과 신용평가업무를 의뢰한 대부분의 기업이 부수업무 수행을 의뢰한 것으로 나타나고 있다.<sup>60)</sup>

부수업무의 수행이 필연적으로 등급에 영향을 준다고 단언할 수는 없으나 본업인 신용평가업무를 공정성과 신뢰도를 강화하기 위해 제도적인 개선을 검토할 시점으로 판단된다.

## 다. 역사적 발전과정 및 제도 측면에서의 문제

시장의 수요에 의해 도입·발전된 미국의 신용평가회사제도와는 달리 우리나라에서는 신용평가산업이 채권시장의 발전을 위해 인위적으로 도입·육성되었던 점을 감안할 필요가 있다. 미국의 경우 최소한 1975년 NRSRO라는 인증제도가 도입되기 전에는 진입에 대한 제한이 존재하지 않았으므로, 신용평가회사들이 경쟁을 통해 공신력(reputational capital)을 축적하였던 역사적 배경을 가지고 있으며, 최근의 비판에도 불구하고 이에 대한 시장의 신뢰가 구축되었던 경험이 있다.

반면 우리나라의 경우에는 외환위기

이전까지는 신용평가업무가 제도의 이식에 그친 측면이 있으므로, 신용평가회사의 신용등급에 대한 신뢰가 축적된 경험을 가지지 못하고 있다. 따라서 NRSRO들이 주장하는 것과 같이 부적절한 신용평가 때문에 손상될 것을 우려할 정도로 공신력이 축적되어 있는지 의문스러운 상황이다. 따라서 신용평가회사들이 신용평가등급에 대한 공신력이 하락될 가능성에 대한 우려로 피평가 대상기업과의 관계 악화에도 불구하고 신용등급을 효율적으로 부여할 것이라는 기대를 하는 것이 상대적으로 어려울 것이다. 이에 더하여 신용평가회사가 3개 회사로 과점 형태를 띠고 있는 상황에서, 회사채 발행의 경우 2개 이상의 신용평가회사에게 신용등급을 부여받게 됨에 따라 신인도 하락에 따른 시장 퇴출 가능성은 거의 없다고 볼 수 있는 상황이다. 이와 같이 시장규율에 의한 감독이 신용평가회사에 작동하지 않을 가능성이 높다는 점을 감안할 때 금융감독기관 등에 의한 규제 및 감독이 미국에 비해 강하게 적용되어야 할 것으로 판단된다.

## 라. 경제·사회적 차이의 문제

우리나라 신용평가산업의 시장환경에서 고려하여야 할 또 다른 문제는 우리나라

60) 채권추심이나 컨설팅업무 수행에 대한 정보를 모두 취합한 것이 아니며 각사의 사업보고서와 웹사이트에서 조사한 사례만이 포함되어 있어 누락된 사례가 존재할 가능성은 있다.

〈표 12〉 기업에 따른 신용평가회사 변경 여부(기간: 1998년 1월~2004년 4월)

전체 회사 수	852
신용평가회사 유지 회사	664
신용평가회사 변경 회사	188

라의 경제·사회 구조의 특이성에서 기인한다. 앞서 SEC의 NRSRO 인증 기준에서 언급하였던 바와 같이 신용평가회사의 독립적이며 공정한 평가를 위해서는 신용평가회사와 피평가사 간의 적절한 거리 확보가 필수적일 것이다.

우리나라의 경우 일반적으로 사회적인 친밀도에 의해 공적인 업무가 영향 받을 가능성이 높다고 여겨진다. 이러한 상황에서 신용평가회사와 회사채 발행기업 간의 관계가 지나치게 가까워진다면 평가업무의 공정성을 훼손할 가능성이 존재한다. 실제로 1998년 이후 신용평가를 받은 기업들이 신용평가회사를 교체한 경우는 852개 회사 중 188개에 그치고 있어 한 번 신용평가회사를 결정한 경우 대부분의 기업들이 신용평가회사와의 관계를 유지하는 것을 보여주고 있다. 물론 동일 신용평가회사와의 관계를 지속적으로 유지하는 것은 신용평가회사의 기업에 대한 이해도를 높이고 정보의 교환과정에서 발생할 수 있는 발행기업의 부담을 줄여준다는 점에서 긍정적인 측면이 존재한다. 그러나 이와 같은 관계가 지나

치게 오래 지속될 경우 사적 친밀도와 거래관계에서 형성된 관행에 의해 신용평가업무가 적절하게 이루어지지 않을 가능성에 대한 우려도 증가한다. 이와 같은 우려가 회계감사의 경우 일정 기간이 지나면 감사법인을 교체하도록 한 주요 요인이었다는 점을 되새겨볼 필요가 있다.

한편 우리나라의 경우 계열구조를 형성한 기업집단이 다수 존재하고 있다는 점도 공정하고 독립적인 신용평가업무를 수행하는 데 장애로 작용하고 있을 가능성이 있다. 신용평가업무가 독립적으로 수행되기 위해서는 앞서 언급한 바와 같이 개별 평가대상에 대한 수수료 수입비중이 크지 않아야 한다는 것이 일반적인 견해이다.<sup>61)</sup> 그러나 우리나라의 경우 기업집단의 존재로 인해 개별 회사에 대한 수수료 비중은 낮더라도 기업집단별 수수료 비중은 매우 크게 나타날 가능성이 존재한다. 이 경우 신용평가회사가 ‘공정한’ 평가를 통해 기업집단의 한 계열회사의 신용등급을 적용할 경우 기업집단별 회사채 평가 물량 전체를 잃을 수 있다는 우려로 평가결과에 영향을 미칠 위험이

61) S&P는 가장 큰 고객의 수수료 비중이 2% 미만이라고 보고하고 있다. SEC 청문회 자료에서 인용.

〈표 13〉 계열집단 소속회사에 대한 신용평가회사의 평가 횟수  
(기간: 1998년 1월~2004년 4월)

	A 평가사	B 평가사	C 평가사	전체
A 그룹	186	80	170	436
B 그룹	123	123	142	388
C 그룹	39	57	28	124
D 그룹	119	99	84	302
E 그룹	71	2	66	139
F 그룹	87	94	92	273
G 그룹	34	38	20	92
H 그룹	36	29	24	89
I 그룹	193	109	148	450
J 그룹	27	29	17	73
K 그룹	41	12	31	84

존재한다. 실제 기업집단별 신용평가회사의 평가 횟수를 살펴보면 기업집단별 선호가 반영되고 있는 것으로 판단된다. 이와 같은 현상이 경쟁을 통해 자연스럽게 발생하였다면 신용등급 부여에 영향을 주지 않겠지만 과거 신용등급 부여과정에서 발생한 의견 불일치로 인한 결과라면 신용평가회사의 독립적인 평가를 저해하고 있을 가능성이 있다. 기업집단 전체의 신용평가가 특정 회사에 집중되는 경우 감독기관의 보다 면밀한 주의가 요구된다고 판단된다.

## V. 신용평가회사 관련 제도의 개선방향

### 1. 카드채 사태에 대한 감독당국의 대응

카드채 사태로 신용평가회사에 대한 시장의 불만이 고조되고 감독기관의 역할에 대한 우려가 나타나자, 금융감독원은 신용평가제도의 신뢰성 제고방안 발표를 통해 제도 개선 의지를 표명하였다.<sup>62)</sup> 금융감독원의 신뢰성 제고방안은 크게 나누어 신용평가회사에 대한 감독 강화와 평가능력 제고를 위한 신용평가회사의 자율적 추진사항으로 되어 있다.

62) 자본시장감독실 채권시장팀, 금융감독원 보도자료(2003. 8. 26).

우선 신용평가회사에 대한 감독 강화를 위해 기업신용위험에 대한 공시 확충, 신용평가정보의 일괄 공시 등을 실시하고 있다. 이를 통해 신용평가정보에 대한 투자자의 접근 용이성 및 비교 가능성을 제고하여 시장규율 강화를 꾀하고 있다. 또한 신용평가회사의 업무 공정성을 제고하기 위하여, 그간 여러 번 문제점으로 제기되던 컨설팅업무에 대한 제한을 실시하였다. 즉, 신용평가회사가 피평가사를 대상으로 컨설팅업무를 수행할 경우 유착에 의해 공정성이 저해될 우려가 있다는 이유로 동일 법인에 대한 신용평가업무와 컨설팅업무를 동시 수행을 제한하였다. 다만, 이러한 제한에서 금융기관 등 제3자 의뢰에 의한 기업진단 등 업무 성격상 신용평가의 공정성을 저해하지 않는 컨설팅업무는 제외되었다. 또한, 신용평가인력이 컨설팅업무를 수행할 수 없도록 방화벽을 설치하도록 권고하고 있다. 이와 함께 신용평가업무에 대한 내부통제(quality review) 시스템을 강화하였으며, 연간으로 신용평가결과 분석(default study)을 실시하여 신용평가결과의 적정성이 평가·비교될 수 있도록 하고 있다.

앞서 제시한 내용들 중 상당 부분이 이미 실행되고 있어, 과거에 비해 신용평가회사에 대한 감독 및 모니터링은 크게

개선된 것으로 평가할 수 있다. 개별 신용평가회사들은 2003년 신용등급에 대한 부도율 분석을 실시하였으며, 그 결과를 공개하고 있다.<sup>63)</sup> 이와 같이 꾸준한 제도 개선 노력이 지속적으로 이루어져야 할 것이며, 금융감독원의 최근 조치에 포함되지 못한 이슈들에 대해서도 추가적인 검토 및 개선이 필요할 것이다. 이하에서는 앞 장에서 분석된 우리나라 신용평가회사의 이슈에 대한 정책대응방안을 모색한다.

## 2. 소유 및 지배 구조의 개선

신용평가결과에 대한 신뢰도를 높이기 위해서는 우선 신용평가등급에 결정적으로 영향을 받게 되는 금융기관을 포함한 투자자와 신용평가회사 간에 적절한 거리가 확보되도록 하는 것이 필요하다. 소유·지배 구조의 중요성은 BIS(2003) 및 SEC가 DBRS를 NRSRO로 인증한 No-action Letter<sup>64)</sup>에 드러나 있다. BIS의 BASEL II 규제에 대한 제안에서 BIS는 금융감독당국이 외부신용평가기관(external credit assesment institution: ECAI)을 인증할 때 고려해야 할 기준 중 하나로 독립성(independence)을 제시하고 있다. BIS는 외부 신용평가기관이 독립적이어야 하며 외부의 정치적 또는 경제적 압력

63) 2004년 초 3사는 모두 부도율 분석결과를 공개한 바 있다.

64) No-action Letter to Dominion Bond Rating Service Limited(2003).

에 의해 신용등급 부여에 영향 받지 않아야 한다고 지적하고 있다. 또한 이사회나 주주 구성 등이 이해상충을 일으키지 않아야 한다고 지적하고 있다. SEC는 소유·지배 구조의 중요성을 직접적으로 언급한 적은 없으나, No-action Letter에서 DBRS 구조에 대한 평가를 서술하면서 DBRS가 직·간접적으로 금융기관을 지배하고 있지 않으며, DBRS가 금융기관에 의해 영향 받지 않는다는 점을 평가내용에 포함하고 있다.<sup>65)</sup> 이는 금융기관과의 지배구조 연계가 공정한(fair) 신용등급의 산정에 필수적임을 인정하는 것으로 판단된다. 실제 주요 NRSRO의 경우에는 금융기관과 직·간접적으로 연계되어 있지 않다는 점도 감안할 필요가 있다.

현재 우리나라의 주요 신용평가회사 중 2개 회사의 지분을 은행 등 금융기관이 보유하고 있다는 점은 우리나라 신용평가등급의 신뢰도를 낮추는 점으로 작용할 우려가 있다. 신용등급을 부여받는데 있어서 영향 받을 수 있는 은행 등의 금융기관이 신용평가회사의 지분을 보유하는 것을 최대한 빨리 해소하는 것이 바람직하다.

### 3. 이해상충 문제 해결

우선 신용평가시장에서 신용평가회사

가 공정한 평가를 수행할 수 있는 제도적 여건을 마련하는 것이 필요하다. 특히 근본적으로 신용평가산업이 이해상충(conflict of interest)이 존재하는 산업이라는 측면에서 이를 방지하거나 최소화하는 노력이 요구된다. 즉, 본질적으로 신용평가시장은 평가를 받는 기업이 평가수수료를 제공하기 때문에 앞서 언급한 바와 같이 이해상충의 여지가 큰 측면이 존재한다.

이 문제에 대한 해법으로 고려할 수 있는 것은 신용평가정보를 사용하는 수요자, 즉 투자자로부터 수수료를 수수하여 이해상충을 완화하는 방식의 도입이다. 물론 수요자에게 수수료를 부과할 경우 이해상충이 완화될 가능성은 존재한다. 그러나 신용평가정보는 ‘무형의 자산’이므로 신용평가정보를 사용하는 수요자를 수요규모에 따라 차별하여 수수료를 부과하는 방식을 결정하는 것이 어려울 뿐 아니라 지나치게 수요자 위주의 신용평가가 이루어질 경우에는 신용평가가 지나치게 엄격하게 이루어져 기업의 자금조달비용이 증가할 우려도 있다. 특히 주의할 점은 수요자 위주의 신용평가가 경제 전체의 효율성을 궁극적으로 반드시 보장할 수는 없다는 것이다. 결국 효율적이면서도 적절한 신용평가는 자금의 수요자(기업), 자금의 공급자(투자자)

65) “DBRS does not directly or indirectly control any financial institutions, nor is it so controlled by such an institution.” 앞의 Letter에서 인용.

및 정보의 생성자(신용평가사) 사이에 힘의 균형이 존재할 때 이루어질 수 있다고 보아야 할 것이다. 즉, 잘못된 평가로 여겨진 채권에 대하여 투자자가 이익을 제기하고 이를 통해 투자자의 견제능력이 발현되어야 할 것이다. 다만 우리나라에서 현재 문제가 되는 것은 발행되는 회사채의 대부분이 신용등급이 상대적으로 높은 우량채권이고 그간 우량채권에 대한 수요가 공급을 초과하는 수준에 달하고 있었기 때문에 주어진 신용등급에 대하여 투자자들이 이익을 제기하기 어려웠다는 점이다. 그러나 이는 간접투자시장이 지속적으로 성장하고 기관투자자의 역할이 증대되면서 점진적으로 해결되어야 할 문제로 판단된다.<sup>66)</sup> 최근 일부 대형 기관투자자의 경우 일부 신용평가사의 등급에 대하여 차별적인 신뢰도를 보이고 있다고 알려지고 있으며, 이는 향후 신용평가의 정상화에 기관투자자의 역할이 발휘될 가능성을 시사하고 있다.

우리나라의 경우 회사채시장의 규모가 전체적으로는 그리 작다고 할 수 없으나 기업집단(재벌)의 존재로 인해 실제 고객의 수는 상당히 제한된 상황이다. 따라서 신용등급의 하향을 '과감하게' 실시할 경

우 발생할 수 있는 고객과의 관계 악화에 대한 우려가 선진 신용평가회사에 비해 신용등급 부여에 보다 크게 영향을 끼칠 가능성이 있다.<sup>67)</sup> 이 경우 선진 신용평가회사들이 한 회사에서 받는 수수료 수입의 비중이 얼마 되지 않기 때문에 명성(reputation)을 희생하면서까지 부적절한 신용등급을 낼 유인이 없다는 논리도 우리나라에 적용하기는 어려운 상황이다. 이에 대해서는 직접적인 규제를 통해, 즉 한 기업집단에게서 받는 수수료를 일정 수준 이하로 제한함으로써 문제를 해결하는 방안과 한 기업집단에게서 받은 수수료를 공개함으로써 문제를 해결하는 방법을 모두 고려할 수 있을 것이다. 최근 BASEL II 도입에 따라 적격외부 신용평가기관으로 지정을 받기 위한 조건들을 BIS 및 여타 금융감독당국들이 제시하고 있으며, 이 문제에 대해서는 한 기업집단에서 받은 수수료의 수준이 전체 수입의 일정 비율을 넘어설 경우 이를 시장에 공시하고 시장에서 이에 대한 평가를 내리는 방안이 고려되고 있다. 우리나라에서도 이러한 방식을 원용하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.<sup>68)</sup>

앞에서 제기된 문제 이외에도 신용평

66) 해외에서 복수평가제도를 의무화하고 있지 않음에도 불구하고 채권별 신용등급이 2개 이상 존재하는 것은 발행사와 투자자의 의견이 일치하지 않을 경우에 다른 의견을 듣기 위해 신용평가가 추가적으로 실시되기 때문이라는 점을 주목할 필요가 있다.

67) 한 신용평가회사는 신용등급을 정상화(하향) 조정함에 따라 시장점유율이 크게 감소한 것으로 나타났다고 주장한 바 있다. "한국 신용평가기관의 평가는 과연 신뢰할 만한가?", 『월간조선』, 2000년 9월호 참조.

가회사들이 피평가기관과 오랜 관계를 유지함에 따라 발생할 수 있는 유착관계를 방지할 필요가 있다.<sup>69)</sup> 회계법인과 피감기관 간의 오랜 유착에 의해 발생하였던 부실회계감사와 마찬가지로 신용평가업무가 오랜 관계에 의해 공정성을 잃을 가능성이 존재한다. 회계법인의 경우 일정 기간 이상 회계감사업무를 수행한 경우 더 이상 회계업무를 담당하지 못하도록 한 것을 기준으로 삼아 신용평가업무의 경우에도 일정 기간 이상 신용평가업무를 담당하였을 경우 교체를 의무화하는 것을 검토할 필요가 있다. 물론 현재 3개 신용평가회사가 시장을 과점하고 있는 상황이므로, 이를 통한 효과가 제한적으로 나타날 가능성이 존재한다. 그러나 일정 기간 이후 신용평가담당자를 교체하여야 한다는 규정이 도입된다면, 신용평가시장에 신규로 진입한 업체에 기회를 제공할 수 있으므로, 시장의 긴장도를 높이는 면에서도 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

또한 신용평가업무 이외에 여타 서비

스를 제공할 경우 여타 서비스에 대한 보상이 평가결과에 영향을 줄 가능성도 존재한다. 전술한 바와 같이 우리나라의 신용평가회사들은 신용평가업무 이외에 컨설팅이나 채권추심 등의 부수업무를 담당하고 있어 컨설팅이나 채권추심업무의 제공이 신용평가결과에 영향을 미칠 가능성이 존재한다. 특히 채권추심이나 컨설팅을 수행하면서, 신용등급을 부여한 경우가 다수 존재한다는 점은 등급 부여의 신뢰도에 큰 흠결을 남길 수 있다.

미국의 경우에도 이에 대한 우려가 나타나고 있다. SEC의 Concept에서 부수업무 제공의 권유를 금지하겠다는 것을 NRSRO 인증의 조건으로 포함해야 할 필요가 있느냐는 질문<sup>70)</sup>에 대한 Northern Trust의 답변은 부수업무 등이 신용평가시장의 공정성에 미칠 수 있는 영향을 잘 보여주고 있다. Northern Trust는 “채권 발행사의 경우 원하는 등급을 받기 위해 부수업무를 수용할 수밖에 없다”고 진술하면서, 이런 행위를 금지해야 한다고 주장하고 있다.<sup>71)72)</sup>

68) 예를 들어, 영국 FSA는 한 기업으로부터 받은 수수료가 전체 매출의 5%를 넘어설 경우 이를 시장에 공시하도록 하고 있다.

69) 유착관계로 인한 평가의 질 하락을 방지하기 위해 신용평가회사 임직원에 대한 영업행위준칙(증권회사의 경우 자산운용자에 대한 편익제공 금지 규정이 도입된 바 있음) 등을 제정하여 접대·향응의 제한 등을 도입할 필요가 있다.

70) Concept Question 47& 48 참조.

71) “……that of the linked service, the security issuer has no meaningful choice but to hire the rating agency to perform a service that the issuer does not need, in order to receive what is an essential service, the rating of a particular securities issue or other service……”

72) 독일의 Siemens, Data Conversion Specialist, 미국 California의 연금기금인 CalPers 및 일본의 R&I 등도 유사한 답변을 하고 있다.



컨설팅이나 채권추심업무가 신용평가 결과에 영향을 실제로 미쳤는지를 분석하는 것은 매우 어려운 일이지만, 부수업무 수행에 따른 신용평가업무의 질 하락에 대한 우려가 존재한다는 것 자체가 신용평가등급의 신뢰도를 낮출 수 있다고 판단된다. 따라서 부수업무가 신용평가업무에 영향을 줄 수 있는 경우 이러한 부수업무를 분리하는 것을 정책적으로 추진할 필요가 있다. 단기적으로는 신용평가결과를 공개할 경우에 부수업무로 어떤 업무를 담당하고 있는지를 공시하는 것이 필요하다. 업무의 분리에 시간이 필요하다면, 시장에서 최소한 부수업무를 평가업무와 동시에 실시하는지, 과거 평가사가 피평가기업과 어떤 관계를 가지고 있었는지 등을 시장에서 평가할 수 있도록 해야 할 것이다.

#### 4. 행위 규범과 운용의 투명성 확보

신용등급이 금융감독에 이용된다는 측면에서 신용등급은 공적 정보에 가까운 측면이 있다. 따라서 신용등급과 관련된 정보를 취급하는 신용평가회사의 임직원에 대한 행위규범(code of conduct)이 규정되어야 할 것이며, 이를 어겼을 경우

적절한 제재가 이루어지도록 할 필요가 있다. 신용등급을 받는 것이 의무화되어 있는 상황에서 시장의 평가에 따른 규율 확립이 어렵다는 점을 고려하여야 할 것이다. 신용등급이 적시에 변경되지 못한다는 비판이 시장에 존재하기는 하지만, 신용등급의 변화는 채권의 가격에 여전히 영향을 미칠 수 있다는 점에서 주식시장의 애널리스트에 준하는 규율이 이루어질 필요가 있다. 이와 같은 공적 규제는 신용평가회사에 대한 미국의 사례를 참고하여 우리나라에서도 공정공시(Fair Disclosure)에 대한 예외를 인정하고 있는 점을 감안할 때 더욱 필요한 상황이다.<sup>73)</sup>

특히 국내 자본시장의 취약성을 감안한다면 이러한 행위규범을 개별 회사의 윤리규정에 위임하기보다는 보다 공적인 규제를 통해 실시하는 것이 바람직하다. 즉, 최소한 증권 관련 산업 종사자와 유사한 수준의 규제가 신용평가산업 관련 임직원에게도 적용될 수 있도록 제도적인 개선이 요구되는 시점이다. 예를 들어, 「증권거래법」과 「간접투자자산운용업법」에서는 임직원의 증권거래의 제한, 미공개 정보에 대한 누설 금지 등을 담고 있다.<sup>74)</sup> 반면, 신용평가회사의 임직원에 대한 직접적인 규제는 「신용정보이용및 보호에관한법률」 및 관련 규정에 명시적

73) 상장법인공시규정 제5조의5(공정공시 의무의 적용예외) 참조.

74) 증권거래법 제42조(임원등의 매매거래의 제한), 제59조(정보의 제공 또는 누설의 금지), 간접투자자산운용업법 제15조(임직원의 유가증권매매 등의 제한), 제21조(미공개 운용정보의 이용금지) 등을 참조.

으로 도입되지 못한 상황이다. 신용평가 업무에 대한 시장의 신뢰도를 높이고 투명성을 강화한다는 측면에서 관련 법규를 제·개정할 필요가 있다고 판단된다. 특히 문제가 발생할 우려가 존재하는 것은 미공개 정보의 이용을 통한 유가증권에 대한 투자와 피평가기업의 접대 및 향응 제공 등으로 볼 수 있다. 증권 관련 산업 종사자에 대한 사례를 기초로 제도를 정비하는 것이 바람직하다.

또한 신용평가회사의 조직 측면에서는 영업조직과 실제 분석업무를 담당하는 부서의 분리 및 신용등급 분석업무 담당자에 대한 보수가 영업실적과 상관없이 결정되도록 하는 것이 필요하다. 우리나라의 관행을 고려할 때 영업조직과 분석업무 담당 부서의 분리가 쉬운 일은 아니겠으나, 최소한 동일인이 영업과 분석을 담당함에 따라 발생할 수 있는 문제점을 완화해 줄 수 있을 것으로 기대된다.<sup>75)</sup> 또한 분석업무 담당자에 대한 보수가 성과급을 통해 회사의 영업실적에 연동됨에 따라 발생할 수 있는 분석업무 담당자의 부담을 덜어줄 필요가 있다.

한편, 시장에서는 한 회사에 대한 신용등급이 동일날짜에 자주 변경되는 것에도 의심의 눈초리를 보내고 있는 상황이다. 공정한 신용등급 부여가 자본시장에

공급될 수 있도록 감독기관의 꾸준한 모니터링이 필요할 것이다.

## 5. 인프라 구축 및 감독 강화

앞서 제시한 여러 제도적 개선이 효과를 보기 위해서는 신용평가등급과 관련된 인프라의 구축이 중요하다. 신용등급의 적정성이나 채권 유통수익률 간의 관계 등을 평가하기 위해서는 무엇보다 먼저 부도 발생시 채권의 회수율(Recovery Rate)이 어느 정도 수준인지 파악할 수 있어야 한다. 실제 등급별 발행채권이 투자자에게 최종적으로 어떠한 수익률을 제공하였는지를 분석하기 위해서는 부도 발생 채권의 회수율이 필수적이기 때문이다. 미국의 경우 일찍이 Hickman(1958)의 연구에서 회수율을 감안한 최종 채권의 수익률 분석에서 투기등급 회사채의 수익률이 투자등급 회사채의 수익률보다 높게 나타난 것으로 밝혀진 바 있다. 즉, 위험을 어느 정도 감내할 경우 투기등급 채권에 대한 투자가 높은 수익률을 올리게 해 줄 수 있다는 함의를 지니고 있었다.

이 연구결과는 Milken이 1970~80년대 이후 미국 Junk Bond 시장의 급성장을 주도하는 데 크게 기여한 것으로 알려지고 있다.<sup>76)</sup> 최근에도 Moody's 등의 신용

75) 선호하는 신용평가회사가 있다고 답변한 펀드매니저의 경우, 그 이유로 영업조직과 분석조직의 상대적인 분리를 들고 있다.

76) Sylla(2002) 참조.

평가회사는 부도 발생 이후 시장에서 거래가 체결된 가격을 조사하는 방법 등을 이용하여 회수율 통계를 작성하고 있다.

그러나 우리나라의 경우 부도채권에 대한 공식적인 거래시장이 형성되지 못하여, Moody's 등의 방법론을 원용하는 것은 불가능한 상황이다. 따라서 실제 부도채권을 보유한 금융기관들이 어느 정도 회수에 성공하였는지를 집계하는 방법이 현재 우리나라에서 회수율 정보를 구축할 수 있는 유력한 방안으로 판단된다. 다만, 금융기관의 입장에서 부도채권의 회수율 정보를 자발적으로 공개하는 것을 기대하기 어려운 상황임을 감안한다면, 정책적으로 회수율 정보를 집계·구축하는 것을 고려할 필요가 있다. 회수율 정보의 체계적인 구축은 우리나라의 투기등급 채권의 발행 활성화에도 기여할 것으로 판단된다. 현재 우리나라의 채권 발행은 투자적격등급에 집중되어 있으며 투기등급의 회사채 발행은 미미한 상황이다. 본 연구를 위해 다양한 면접을 실시하는 과정에서 투기등급 채권의 발행 및 거래가 쉽게 일어나지 않는 이유에 대하여 실무를 담당하는 금융기관 임직원들은 크게 두 가지 측면에서 문제점을 제기하였다. 먼저, 투기등급 채권 발행기업의 회계정보에 대한 낮은 신뢰로 인하여 투기등급 채권에 대한 인수 유인이 떨어진다는 지적이 있었다. 기업분석의 기초자료인 회계정보의 신뢰도 제고를 위

한 지속적인 노력이 필요하다고 하겠다. 이와 함께 부도가 발생했을 경우 실제 회수율이 어느 정도 되는지 체계적인 정보가 시장에 존재하지 않는다는 문제점이 지적되었다. 이에 따라 부도 발생과 관련한 기대수익률이 형성되지 못하는 점이 상대적으로 부도율이 높은 투기등급채권의 인수를 저해한다는 것이다. 따라서, 회수율 정보의 구축은 장기적으로 투기등급채권의 발행을 촉진하여 신용도가 상대적으로 낮은 기업의 자본시장 접근도를 높일 뿐 아니라 결과적으로 투기등급 채권 신용평가등급의 모수를 증가시켜 신용평가등급의 적정성 평가에도 기여할 것으로 판단된다.

이와 함께 신용평가회사에 대한 감독 강화 및 정기적인 평가를 실시할 필요가 있다. 앞서 서술한 바와 같이 우리나라의 신용평가회사에 대한 감독 및 평가는 여러 가지 이유로 미국에 비해 강조될 요인이 존재한다. 신용평가회사에 대한 감독 측면에서는 시장정보를 활용하여 일정 수준의 신용등급과 시장수익률 간에 괴리가 발생할 때 이에 대한 점검을 실시하는 것을 고려할 수 있을 것이다. 또한, 과거 투신협회(현 자산운용업협회)에서 담당하던 신용평가기관에 대한 평가제도를 다시 도입하는 것을 검토하는 것이 바람직해 보인다. 현재 3개사의 과점으로 시장규율이 거의 작동하지 않는 상황임을 고려할 때 정보의 이용자 및 감독당국의

지속적인 점검이 신용평가등급의 적정성 제고에 크게 기여할 것으로 판단된다.<sup>77)</sup>

한편, 감독 강화를 추진함과 동시에 신용평가회사에 지나친 부담이 지워지지 않도록 제도를 개선할 필요가 있다. 신용평가회사에 대한 지나친 규제는 신용정보의 원활한 생성에 부정적인 영향을 미칠 가능성이 존재하기 때문이다. 우리나라의 신용평가회사는 「신용정보의이용및보호에관한법률」과 「증권거래법」에 의해 손해배상책임에 노출되어 있다. 먼저 「신용정보의이용및보호에관한법률」 제28조에는 신용평가업무를 담당하는 신용정보업자가 자신에게 책임 있는 사유로 의뢰인에게 손해를 입힌 때에는 이를 배상하여야 한다고 규정되어 있으며, 「증권거래법」에서도 제14조에서 유가증권신고서의 기재사항 또는 그 첨부서류가 진실 또는 정확하다고 증명하여 서명한 공인회계사·감정인 또는 신용평가를 전문으로 하는 자에 대하여 손해배상책임을 규정하고 있다. 「신용정보의이용및보호에관한법률」의 경우 신용평가를 받은 발행회사에 대한 책임을 묻고 있는 반면 「증권거래법」에서는 투자자에 대한 책임을 묻고 있어 규제 목적에 차이가 있다 하겠다. 현재 우리나라의 경우 회사채 발행에 있어서 피평가기업의 압력 및 관계 악화

에 대한 우려가 신용평가등급의 적기(timely) 하향 조정을 막고 있다는 일반적인 인식을 감안할 때 원활한 정보의 생성을 위해서 「신용정보의이용및보호에관한법률」상의 손해배상청구 조항은 삭제하는 것이 바람직하다.<sup>78)</sup>

이와 함께 신용평가의 내용에 대한 책임 측면에서는 분석의 한계를 명확하게 신용평가에 포함하도록 의무화할 것을 제안한다. 우리나라의 카드채 사태나 미국의 Enron 사태에서 볼 수 있듯이 신용평가회사들은 피평가기업의 정보제공이 원활하지 못하였던 점을 주로 강조한다. 신용등급의 이용자들은 신용등급의 부여가 어떠한 정보를 이용하여 이루어졌으며, 어떠한 정보의 이용이 불가능하였는지를 제공받을 필요가 있다. 예를 들어, 카드채 평가에서 신용카드회사들이 대환대출 및 연체율에 대한 정보를 적절하게 제공하지 못하였다면, 신용등급의 부여에서 이와 같은 사실이 분석의 한계로 포함되는 것이 등급의 적절한 해석에 기여하였을 것이다. 신용평가회사의 등급 부여에 있어서 분석의 한계로 명시되지 않은 사항으로 인해서 부실평가가 발생한 경우에는 보다 명확한 책임을 물을 수 있게 제도를 변경하는 것이 신용등급의 정보가치를 높이는 데 기여할 것으로 판단

77) 평가결과와 공개도 필수적으로 추진되어야 할 것이다.

78) 미국의 NRSRO에 대한 제도 개선에서도 NRSRO가 보유한 면책조항 중 투자자에 대한 면책조항을 삭제하는 것이 주로 거론되고 있다.

된다.

마지막으로 신용평가에 대한 감독에 있어서 다양한 제재수단을 확보할 것을 제안한다. 현재 부적절한 신용평가에 대한 제재는 주의, 경고, 영업정지, 허가의 취소 등으로 규정되어 있다. 그러나 주의, 경고의 경우 현재의 과점구조를 고려할 때 규율효과가 미미할 것이며 영업정지는 회사채 발행기업의 선택을 축소한다는 면에서 이용될 가능성이 매우 낮다고 판단된다. 외환위기 이후 여타 금융업에 과징금을 포함한 금전적인 제재가 도입되었던 것처럼 규율을 강제할 수 있는 벌칙의 다양화가 고려되어야 할 것이다.

## VI. 결 어

자본시장의 건전한 발전을 위해 관련 인프라의 확충이 필요하다는 것을 언급하는 것 자체가 이제 진부한 이야기가 되어버릴 정도로 이미 여러 연구에서 강조되어 왔으며, 이에 대한 인식은 시장 참여자나 감독기관 역시 공유하고 있을 것이다. 현대 채권시장의 인프라에서 신용평가회사의 역할은 지속적으로 증가하고 있으며, 은행감독 기준으로 BASEL II가 도입될 경우 신용평가회사의 중요성은 더욱 커질 것이다. 따라서 회사채시장을 포함한 금융시장의 안정적이고 건전한

발전을 위해 시장에 정보를 제공하는 신용평가회사제도를 지속적으로 점검·개선해야 한다.

물론 미국의 사례가 시사하듯이 여러 이해당사자가 만족할 수 있는 공정한 신용평가제도를 확립하는 것은 매우 어려운 문제일 것이다. 다만, 미국에서도 문제로 제기되었으며 아직 마땅한 해결책을 찾지 못한 부분(예를 들어, 피평가사가 수수료를 지불함에 따라 발생하는 문제 등)은 차치하더라도 우리나라 특유의 상황에 의해 발생하는 문제점의 해결은 정책적으로 추진하는 것이 채권시장을 포함한 자본시장의 발전을 위해 필요한 상황이다.

또한 개별 신용평가회사들은 경제적인 존재 이유인 잠재적인 자금공급자와 자금수요자 간의 정보 비대칭성의 축소를 공정한 위치에서 실시할 수 있도록 꾸준히 노력해야 할 것이다. 개별 신용평가회사들은 여러 가지 문제를 들어 시장에서 공정하고 보다 정확한 평가를 하기 어렵다는 주장을 펴지만, 외환위기 이후 3개사 모두 단 한 번의 순손실을 낸 적이 없다는 점은 급변하는 우리나라의 금융시장을 고려할 때 신용평가회사들이 상대적으로 심한 경쟁이나 위협에 처하지 않고 제도를 통한 암묵적인 보호 속에 성장하였다는 것을 보여주고 있다. 이에 더하여 사업보고서 등을 통해 살펴본 개별 신용평가회사의 보수수준은 상당히 높은

수준에 달하고 있는 것으로 나타난다. 신용평가제도가 정책적으로 도입된 후 매년 신용평가와 관련하여 발생하는 평가수수료는 우리 사회가 금융시장의 안정적인 성장을 위해 지불하는 비용으로 보아야 할 것이다. 신용평가회사가 처한 여

러 가지 어려움에도 불구하고 신용평가회사의 존재 가치를 증명하기 위해서는 감독당국의 감독 강화 및 제도 개선과 더불어 신용평가회사 자체의 부단한 노력이 요구된다 하겠다.

## 참 고 문 헌

- 김병연·김동환·한상일, 『신용평가산업의 발전방향』, 한국금융연구원, 2000. 9.
- 김성수, 「신용등급, 최근의 몇 가지 오해에 대한 설명」, NICE Report, 2004.
- 박원일, 「신용평가에 따른 손해배상청구의 법적 문제」, 『경영법률』, 제14권 제2호, 한국경영법률학회, 2004.
- 오승현, 「신용평가제도의 바람직한 방향」, 한국증권연구원, 2001. 4.
- 오희장, 「신용등급변경이 주가가격평가에 미치는 영향」, 『경영학연구』, 제28권 제4호, 1999. 11.
- 이혁준, 「2003년 신용카드 사태의 교훈과 신용평가사의 시각」, NICE Issue Report, 2003.
- 한국기업평가, 「한국기업평가(주) 부도율 분석(1998~2003)」, 2004.
- 한국신용평가, 「부도율 분석」, 2004.
- 한국신용정보, 「장기신용등급 결과 분석」, 2004.
- AFP(Association for Financial Professionals), “Rating Agencies Survey: Accuracy, Timeliness, and Regulation,” November 2002.
- Altman, Edward, “Measuring Corporate Bond Mortality and Performance,” *Journal of Finance*, Vol. XLIV, No. 4, 1989.
- Altman, Edward and V. Kishore, “Default and Returns on High Yield Bonds: Analysis through 1997,” mimeo, NYU Salomon Center 1998.
- Baker, Kent and Sattar A. Mansi, “Assessing Credit Rating Agencies by Bond Issuers and Institutional Investors,” *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 29, November/December 2002.
- BIS, “Credit Ratings and Complementary Sources of Credit Quality Information,” BASEL Committee on Banking Supervision Working Paper, August 2000.
- BIS, “The New Basel Accord,” Consultative Document, Bank for International Settlements, April 2003.
- Cantor, Richard and Frank Packer, “The Credit Rating Industry,” *Journal of Fixed Income*, No. 5, December 1995.
- Choi, Stephen, “Market Lessons for Gatekeepers,” *Northwestern University Law Review*, Vol. 92, 1998.
- Coffee, John, Jr “Gatekeepers Failure and Reform: The Challenge of Fashioning Relevant Reforms,” Working paper 237, the Center for Law and Economics Studies Columbia Law School, September 2003.

- Elton, Edwin J., Martin J. Gruber, Deepak Agrawal, and Christopher Mann, "Explaining the Rate Spread on Corporate Bonds," *Journal of Finance*, Vol. LVI, No. 1, February 2001.
- Gilson, Ronald and Reinier H. Kraakman, "The Mechanisms of Market Efficiency," *Virginia Law Review*, Vol. 549, 1984.
- Hickman, Braddock, *Corporate Bond Quality and Investor Experience*, NBER, Princeton University Press, Princeton, 1958.
- Partnoy, Frank, "The Siskel and Ebert of Financial Markets?: Two Thumbs Down for the Credit Rating Agencies," *Washington University Law Review*, Vol. 77, No. 3, 1999.
- Partnoy, Frank, "Barbarians at the Gatekeepers?: A Proposal for a Modified Strict Liability Regime," University of San Diego School of Law, Law and Economics Research Paper No. 14, 2004.
- Report of the Staff, "Financial Oversight of Enron: The SEC and Private-Sector Watchdogs," Senate Committee on Governmental Affairs, October 2002.
- SEC, "Concept Release on Rating Agencies and the Use of Credit Ratings Under the Federal Securities Laws," June 2003a.
- SEC, "Report on the Role and Function of Credit Rating Agencies in the Operation of the Securities Markets," January 2003b.
- Sylla, Richard, "An Historic Primer on the Business of Credit Rating," in R. Levich, G. Majnoni, and C. Reinhart(eds.), *Ratings, Rating Agencies and the Global Financial System*, Kluwer Academic Publishers, 2002.
- White, Lawrence J., "Don't Like the "power" of the Bond Rating Firms? Basel 2 Will Only Make It Worse," in *Bumps on the road to Basel: An anthology of views on Basel 2*, CSFI, 2002a.
- White, Lawrence J., "The Credit Rating Industry: An Industrial Organization Analysis," in R. Levich, G. Majnoni, and C. Reinhart(eds.), *Ratings, Rating Agencies and the Global Financial System*, Kluwer Academic Publishers, 2002b.



방카슈랑스 확대에 따른 은행의 안전성 및 효율성 변화 분석

나 동 민

(한국개발연구원 연구위원)

The Effects of Bancassurance on the Stability and Efficiency of Banks:  
A Simulation Study

Dongmin Na

(Research Fellow, Korea Development Institute)

- 핵심주제어: 방카슈랑스(Bancassurance), Z-score, 모수적 접근방법(Parametric Approach), 비용·이익·이익 효율성(Cost · Revenue · Profit Efficiency)
- JEL 코드: G21, G22, G34
- 논문투고일: 2005. 11. 1      심사완료일: 2006. 3. 8

## ABSTRACT

This paper conducts an empirical analysis on the effects of bancassurance on stability and efficiency of the Korean banking industry. The stability and the efficiency are measured using Z-score and composite functional form based on the annual data of 2000 to 2004 for all domestic banks and insurance companies. The stability test indicates that expansion of bancassurance decreases the stability of banks. Furthermore, the efficiency test implies that with the extension of bancassurance, the cost efficiency declines while revenue efficiency rises, which results in an overall increase of profit efficiency.

본 연구는 은행과 보험 간의 겸업이 은행의 안전성과 효율성에 어떠한 영향을 미치는가를 실증분석하고 있다. 실증분석은 국내 모든 은행과 보험회사의 2000년부터 2004년까지의 5개년 자료를 가지고 Z-score 및 복합함수형태(composite functional form)모형을 사용하여 진행하였다. 안전성 분석결과, 은행이 보험업을 경영

할 경우 겸업비중이 확대될수록 안전성은 저하됨을 보여주고 있다. 효율성 분석에서는, 전체 은행의 경우 은행이 보험업무의 겸업비중을 확대함에 따라 비용효율성은 감소하지만, 수익효율성은 증가하며, 결과적으로 이익효율성은 증대되는 것으로 나타났다.

## I. 서론

1980년대를 통하여 본격화된 금융혁신의 결과 오늘날의 금융산업은 종전과는 비교할 수 없을 만큼 근본적으로 변모하였다. 결과적으로 나타난 특징은 금융산업의 각 부문이 제공하는 서비스의 종류와 성격의 차이점이 크게 줄어들어 상호 대체적인 형태를 띠게 되었고 이에 따라 금융산업에서의 전통적인 경계가 무너지거나 모호하게 되는 현상이 나타나게 되었다는 것이다. 이에 따라 지주회사나 자회사 방식을 활용한 상호진출이 활발하게 이루어지는가 하면 다양한 금융업무를 영위하는 종합금융업무가 활성화되고 있다.

방카슈랑스는 이러한 금융환경의 변화에 따라 자연스럽게 출현하고 발전한 새로운 형태의 금융서비스이다. 방카슈랑스는 은행과 보험회사 간 판매 제휴, 자본 참여 및 자회사 설립과 같은 다양한 형태의 금융서비스 결합을 의미한다. 방카슈랑스는 금융겸업화가 빠르게 진행된 유럽 국가들에서는 이미 수십 년 전부터 일

반화된 금융겸업 형태이며, 미국, 일본 등 전통적으로 분업주의 금융시스템을 채택하고 있던 국가들도 금융겸업화의 진전에 따라 최근 들어 방카슈랑스를 허용하고 있다.

방카슈랑스는 방카슈랑스 취급 금융기관에 다양한 기대이익을 제공함으로써 금융산업의 발전에 기여한다.<sup>1)</sup> 은행은 방카슈랑스를 취급함으로써 규모 및 범위의 경제성 실현이 가능하게 되어 수익원을 다변화하며 위험을 분산할 수 있다는 장점이 있다. 보험회사는 방카슈랑스로 인하여 신규시장이 창출되고 고객기반이 확대될 수 있기 때문에 수익성 제고가 이루어진다. 금융산업의 거시적인 측면에서도 방카슈랑스는 금융겸업화를 촉진하고 보험판매와 관련한 서비스 비용을 경감시킴으로써 비용효율성을 제고하는 역할을 한다.

그러나 방카슈랑스를 시행하고 있는 주요국의 경험을 살펴보면, 상기한 기대효과뿐만 아니라 여러 가지 문제점도 동시에 나타나고 있다. 은행의 경우 보험업무에서 나타나는 위험을 추가하게 됨으로써 은행의 전체적인 위험이 가중되는 결과가 나타나기도 한다. 보험회사의 경우 은행과의 제휴시 은행의 우월적 지위

1) 방카슈랑스의 기대이익과 문제점은 금융이용자 측면과 금융기관 측면으로 구분하여 살펴볼 수 있다. 본 논문의 주제가 방카슈랑스와 관련한 금융기관의 건전성 및 효율성의 변화 전망이므로 여기서는 방카슈랑스의 기대이익과 문제점에 대한 논의를 금융기관 측면에만 국한하고자 한다. 이에 대한 보다 구체적인 내용은 나동민(2005)에 포함되어 있다.

로 인하여 수익성의 제고나 경영의 안전성 확보가 어려운 경우가 발생하기도 한다.<sup>2)</sup> 금융산업의 거시적인 측면에서도 방카슈랑스로 인하여 은행 중심의 금융시스템이 구축될 경우 증권, 보험 등 비은행 금융서비스의 원활한 공급이 제대로 이루어지지 못하여 전체 금융시스템의 효율성이 저하되는 문제가 초래될 수 있다.

그러므로 방카슈랑스제도는 은행과 보험회사의 안전성과 효율성에 대해 상반된 주장을 제기한다. 이러한 주장은 국가간 금융시스템의 차이, 정부의 금융정책 방향, 금융시장의 발전 정도 등에 따라 달라질 수 있기 때문에 일반화될 수 없으며, 상기한 주장의 검증을 위해서는 국가별로 개별적인 분석이 필요하다. 그러므로 본 논문은 상기한 주장을 검증하기 위하여 우리나라에서 향후 방카슈랑스의 확대시 국내 은행의 건전성과 효율성이 어떻게 변화하는지를 분석하는 것을 목적으로 하고 있다. 이러한 연구는 방카슈랑스 시행의 초기단계에 있는 우리나라에서 방카슈랑스제도를 통한 금융산업의 발전 및 금융이용자의 편익 증대, 동 제도의 안정적인 구축 등 정책의 합목적성의 제고를 위해서 필요하다고 하겠다.

이러한 연구목적에 따라 본 논문은 다음과 같이 구성되어 있다. 제II장은 연구

의 배경으로서 현재 도입·운영되고 있는 방카슈랑스의 현황을 분석함으로써 논의를 출발하고자 한다. 또한 제기된 논의와 관련된 기존의 논문에 대한 고찰을 통하여 본고의 연구방향을 언급하고자 한다. 제III장에서는 분석을 위하여 사용된 데이터와 모형에 대해 설명하고 있다. 제IV장에서는 분석결과와 이를 토대로 정책적인 시사점을 도출하고 있다. 제V장에서는 본 연구를 요약하고 결론을 제시하고 있다.

## II. 연구의 배경

### 1. 금융겸업화와 방카슈랑스

금융겸업화의 확장 추세하에서 국제적인 정합성을 제고하고 보험소비자의 편의성을 강화하며, 아울러 고비용·저효율 구조의 보험판매채널을 개선하기 위한 방안으로 방카슈랑스 도입의 필요성이 대두되었다. 이러한 시대적·환경적인 요청에 따라 금융겸업화의 한 형태로서 방카슈랑스 도입에 대한 검토가 1990년대 이후 계속되어 왔으며, 2000년 1월 『금융기관의 업무위탁규정』에 의거 금융기관 간 업무제휴의 한 형태로 은행지점

2) 보험회사에서 발생하는 위험에 대해서는 상계서에 구체적으로 기술되어 있다.

내에서 보험회사 직원에 의한 보험판매 허용이라는 초기단계의 방카슈랑스를 도입하였으며, 2003년 9월에는 보험상품을 은행이 직접 판매대리할 수 있는 본격적인 의미의 방카슈랑스를 시행하였다.<sup>3)4)</sup>

그러나 우리나라의 방카슈랑스제도는 금융기관과 상품의 허용 범위와 단계, 판매대리점과 고객 간의 불공정 행위 방지를 위한 규제, 보험회사와 우월적 지위를 가진 판매대리점 간의 불공정한 계약 방지를 위한 규제, 보험회사 간 동등한 기회 제공을 위한 규제 등의 내용을 포함하는 등 보험산업에 미치는 영향 등을 고려하여 전면 허용이 아닌 단계적인 허용 형태로 도입되었다. 즉, 보험상품과 관련하여 판매의 용이성, 불공정 거래 가능성, 보험산업에 미치는 영향 등을 감안하여 단계적으로 방카슈랑스 상품을 허용하고 있다. 또한 외국에서도 문제가 되고 있는 은행 등의 우월적 지위 남용 방지를 위한

제도적 장치 등 다양한 보완책이 포함되어 있다(별첨 1 참조).<sup>5)</sup>

## 2. 연구의 배경

방카슈랑스 도입 이후 변화하고 있는 몇 가지 뚜렷한 현상은 다음과 같다. 먼저 판매채널의 변화이다. 2003년 9월부터 2004년 5월까지의 기간 동안 초회보험료 기준으로 방카슈랑스의 판매실적은 전체 판매실적 대비 약 43.5%에 달하고 있다. 특히, 동 기간중 1단계 방카슈랑스 허용 상품과 동일한 개인저축성보험 대비 비중은 초회보험료 기준으로 64.9%에 이르고 있어 방카슈랑스를 통한 판매비중이 매우 높음을 알 수 있다. 이에 따라 설계사의 시장점유율도 전년도 같은 기간의 79.5%에서 22.8%로 급속하게 낮아지고 있다. 이러한 방카슈랑스 중심으로의 판매채널 변화는 은행의 인지도, 접근용이

- 3) 보험상품을 은행에 판매대리할 수 있는 보다 적극적인 의미의 방카슈랑스는 보험산업의 대응능력 부족, 은행 등 금융기관 대리점들의 불공정 보험모집행위 우려 등의 이유로 「보험업법 시행규칙」 제47조의 2 및 「부칙」 제2조 등 규제일몰조항에 의하여 2003년 8월까지 금지되어 있음으로써 시행되지 못하고 있었다.
- 4) 방카슈랑스는 은행과 보험회사 간의 업무결합 정도와 규제의 강도 등에 따라 4단계로 구분할 수 있다. 초기 단계인 1단계는 보험모집인인 은행 내 장구판매(은행은 장소만 제공)이며, 2단계는 판매제휴(은행이 중개인 혹은 대리점의 형태로 직접 판매), 3단계는 상호지분 참여, 합작 등의 형태로 업무제휴의 확대, 제4단계는 지주회사 혹은 자회사 형태의 금융그룹화이며, 일반적으로 단계를 따라 발전한다. 따라서 본 연구에서는 4단계의 방카슈랑스를 포함한 광의의 방카슈랑스를 말하고, 이러한 방카슈랑스의 확대 시 은행의 건전성 및 효율성의 변화를 분석하고자 한다.
- 5) 전술한 바와 같이 우리나라가 2003년에 도입한 방카슈랑스는 2단계 형태의 방카슈랑스이며, 나머지 형태의 방카슈랑스는 이미 허용되어 있다. 이러한 전통적인 방카슈랑스의 발전단계와 역행하는 도입순서는 판매제휴시 발생할 수 있는 보험설계사의 실적 등 판매채널에 미치는 부정적인 영향을 고려한 정부의 판단에 기인한다고 할 수 있다. 따라서 별첨 1에서 언급하고 있는 정부의 방카슈랑스 단계별 확대방안도 2단계 판매제휴와 관련된 방안이다.

〈표 1〉 방카슈랑스 판매실적 및 비중

(단위: 억원, %)

		초회보험료	수입보험료
전 체	전 상품(A)	57,630	396,613
	개인저축성(B)	38,570	178,781
방카슈랑스(C)		25,047	28,381
방카슈랑스 비중	전 상품 대비(C/A)	43.5	7.2
	개인저축성 대비(C/B)	64.9	15.9

주: 2003년 9월부터 2004년 5월 말까지의 자료임.

〈표 2〉 설계사의 시장점유율 추이

(단위: 억원, %)

	2002. 9~2003. 5	2003. 9~2004. 5
총초회보험료(A)	39,847	57,630
개인저축성 초회보험료(B)	13,027	39,128
설계사 초회보험료(C)	19,504	19,807
설계사 개인저축성 초회보험료(D)	10,354	8,916
설계사 초회 / 총초회(C/A)	48.7	34.4
설계사 개인저축성 초회 / 개인저축성 초회(D/B)	79.5	22.8
방카슈랑스 초회 / 총초회	-	43.5

성, 고객관계 등에 기인하는 것으로 사료된다.

또한 은행의 수익원 개발이라는 측면에서 살펴보면, 2003년 9월부터 2004년 7월까지 11개월 동안 총신계약 43만건, 수입보험료 3조 2,000억원의 판매실적을 기록함으로써 2003년중 시중은행 전체 수

수료 수입의 2%(연간 환산시 6%)를 차지하고 있다. 향후 방카슈랑스 허용상품의 범위가 모든 보험상품으로 확대된다면 동 비중이 최소한 2~3배 이상으로 확대되어 시중은행 전체 수수료 수입 중 10~30%를 차지하는 주요 수입원으로 성장할 것으로 예상된다.<sup>6)</sup>

6) 보장성보험의 수수료 수준은 저축성보험의 약 2~3배이며, 판매비중 또한 절대적이다. 따라서 향후 방카슈랑스가 진행되면서 가격경쟁으로 인하여 다소 수수료가 인하가 있겠지만 수수료 수입은 급속하게 늘어날 것이다.

〈표 3〉 전체 수수료 수입 대비 보험판매수수료 비중

(단위: 억원, %)

	국 민	신 한	외 환	우 리	조 흥	하 나	한 미	계
보험수수료	244	119	67	244	77	112	38	900
비 중	1.5	4.1	2	4.4	1.1	2.5	1.2	2.1
연 환 산	4.3	11.4	5.8	12.1	3.2	7.1	3.5	6.0

주: 1) 비중은 은행의 전체 수입수수료에 대한 비중.  
 2) 연환산은 4개월(2003. 9~2003. 12)의 보험판매수수료를 연간 환산한 비중.

〈표 4〉 생명보험회사의 시장점유율 변화(방카슈랑스 상품 기준)

(단위: 억원, %)

	2002. 9~2003. 6		2003. 9~2004. 6		증감률 [(B/A)-1]
	보험료(A)	비 중	보험료(B)	비 중	
대형사	9,788	68.6	21,189	50.8	△17.8
중소형사	1,863	13.1	5,053	12.1	△0.9
외국계	1,466	10.3	6,520	15.6	5.4
은행계	1,152	8.1	8,931	21.4	13.3
소 계	14,268	100.0	41,693	100.0	-

주: 보험료는 초회보험료 기준임.

한편 방카슈랑스의 도입은 보험산업의 시장구조를 변모시키고 있다. 방카슈랑스 도입 이후 대형 보험회사와 중소형 보험회사의 시장점유율은 줄어들고, 외국계 및 은행계 보험회사의 비중은 늘어나고 있다. 방카슈랑스의 특성상 판매를 대리하는 금융기관의 인지도와 신뢰도가 가장 중요한바, 우리나라와 같이 은행 중심의 금융시스템을 가진 나라에서는 은행의 주도로 판매제휴가 이루어질 수밖에

에 없다. 특히, 우리나라와 같이 보험상품의 질과 가격이 유사한 경우 이러한 현상은 뚜렷하다.

방카슈랑스 도입과 관련한 논의는 수익과 위험 측면에서 활발하게 진행되고 있다. 수익과 위험 측면에서의 방카슈랑스 도입의 기대효과는 다음과 같이 요약할 수 있다. 먼저 방카슈랑스는 이종업종간의 전략적인 제휴를 근간으로 하고 있기 때문에 겸업화의 장점인 범위 및 규

모의 경제성을 얻을 수 있다. 규모가 커지고 업무의 범위가 확대되면 능력과 자질에 적합하도록 인력의 배치가 용이해지고 투입요소를 최적으로 활용할 수 있다. 또한 정보수집, 마케팅 등에서 중복적으로 비용이 발생하는 것을 방지할 수 있으며, 지점망 등 생산설비를 공동으로 이용함으로써 생산비용을 줄일 수 있다. 프랑스의 경우 방카슈랑스 사업자의 판매와 관련된 경비가 전통적인 보험회사의 판매시와 비교할 때 1/3 정도로 낮아졌다.

방카슈랑스의 주요 목적의 하나는 고비용판매구조의 보험회사가 은행 등의 저비용판매구조를 이용함으로써 보험판매와 관련한 서비스비용을 절감시키는 것이다. 이러한 이중 금융업종 간 제휴를 통하여 이루어진 절감된 비용은 고객에게 서비스나 상품의 가격을 낮추어주는 혜택으로 돌아간다. 따라서 방카슈랑스는 금융산업의 비용효율성을 높임으로써 경쟁력 있는 산업으로 성장하게 하는 역할을 한다.

또한 방카슈랑스를 취급하는 겸업 금융기관은 상호 대체성과 보완성이 강한 업무를 함께 취급함으로써 금융환경의 변화에도 불구하고 영업수지의 급격한 변동을 완화할 수 있다. 이와 더불어 금융업무를 종합적으로 취급할 수 있기 때문에 성장이 용이하여 규모의 경제를 손쉽게 향유할 수 있으며, 규모가 커지면

국내외적으로 신인도를 확보하기 용이할 뿐만 아니라 금융제도의 안전성 유지를 위한 정부의 보호막을 기대할 수 있다.

그러나 상기한 수익과 위험 측면에서의 기대효과와는 달리 방카슈랑스 도입은 효율성과 위험 측면에서 문제점을 발생시킬 수 있다는 주장이 있다. 즉, 방카슈랑스는 범위의 경제성뿐만 아니라 불가피하게도 범위의 비경제성을 내포하고 있는 측면이 있다. 첫째, 방카슈랑스를 통하여 방대한 복합조직이 되는 경우 나타나는 일반적인 현상으로 관료주의적인 경직성이 발생하며, 이로 인하여 조직은 창조적인 적극성이나 시장환경의 변화에 신속하게 대응하는 신속성을 가지기 어렵다. 둘째, 성격이 이질적인 금융서비스를 한 조직 내에서 취급함으로써 영업부문 간의 문화적인 차이로 인한 갈등이 발생할 수 있다. 특히, 단순상품과 소극적인 영업의 특성을 가진 은행업무와 복합상품과 적극적인 영업 특성을 가진 보험업무 간에는 겸영시 갈등이 현저한 것으로 알려져 있다.

또한, 방카슈랑스로 인하여 겸업 금융기관에 경제력이 과다하게 집중될 경우 경쟁이 저하되고 비효율이 높아질 수 있다. 일반적으로 특정 시장참여자에게 경제력이 집중되는 경우 동 참여자는 시장 내 다른 참여자보다 정보, 협상력 등에서 우월적인 지위를 가질 것이다. 예를 들면, 특정 시장참여자가 다른 시장참여자에 비



하여 훨씬 많은 시장정보를 가지게 될 경우 시장 내에서 참여자 간 정보의 비대칭으로 인한 정보의 비효율성(informational inefficiency)이 커지게 될 것이다. 또한 협상력의 우위로 인한 시장 내의 경쟁 저하로 발생할 수 있는 운용의 비효율성(operational inefficiency)도 경제력 집중에 의한 효율성 저하의 한 예로 들 수 있을 것이다. 즉, 방카슈랑스 등 겸업화의 진전은 금융기관의 대형화를 통한 경제력 집중 가능성을 높이고, 이는 시장 내의 경쟁을 제한함으로써 효율성을 저하할 수 있다.

이와 더불어 방카슈랑스를 통한 겸업화는 두 가지 측면에서 금융기관의 위험을 증대시켜 금융제도의 안전성과 건전성을 위협할 수 있다. 첫째, 기업대출, 회사채 및 주식인수업무 등 유사한 위험을 겸업화를 통하여 중첩적으로 다룸으로써 위험이 증대되는 경우이다. 둘째, 기존의 위험과는 다른 새로운 신종 위험을 취급하는 경우이며, 이때 상업은행이 보험업무를 취급하게 되는 것과 같이 새로운 위험의 신종 업무를 취급할 경우 겸업 금융기관의 안전성은 크게 훼손될 수 있을 것이다. 이러한 문제의 제기는 방카슈랑스를 통한 겸업화가 취급업무의 다양화로 위험을 분산시킴으로써 금융제도의 안전성을 제고할 수 있다는 주장과 같이 설득력을 가진다.

상기한 바와 같이 방카슈랑스와 관련

하여 효율성과 수익성 및 위험 측면에서 상반된 주장이 존재하며, 각 주장이 나름대로 설득력을 가지고 있다. 따라서 상반된 주장에 대한 실증적인 검증이 필요하며, 이러한 검증결과는 방카슈랑스제도와 관련하여 금융산업의 발전을 위한 합리적이고 구체적인 정책방향을 도출하는데 기여할 수 있을 것이다.

### 3. 관련 연구

이미 앞에서 살펴본 바와 같이 겸업화 추세에 따른 방카슈랑스의 도입으로 국내 금융산업의 구조변화가 가속화되고 있고, 은행과 보험산업의 안전성 및 수익성에 변화가 나타나고 있으며, 이러한 현상은 방카슈랑스의 확대에 따라 더욱 심화될 것으로 예상된다. 이에 따라 방카슈랑스, 즉 은행과 보험산업 간의 겸업화에 대한 연구는 이미 방카슈랑스제도가 도입된 국가를 중심으로 활발하게 진행되고 있으며, 동 연구는 주로 은행과 보험산업의 겸업 이후 안전성과 효율성에 미치는 효과를 중심으로 전개되어 왔다.

먼저 안전성효과와 관련해서 Santomero and Chung(1992)과 Estrella(2001)는 옵션가격결정(option pricing)이론을 바탕으로 자산수익률의 내재변동성과 도산확률 등을 측정함으로써 은행지주회사가 비은행 분야로 사업영역을 확장했을 때의 이점을 분석하였다.<sup>7)</sup> Boyd, Graham, and Hewitt

(1993) 역시 가상적인 합병 기업에 대한 도산확률을 Z-score 방법을 사용하여 분석하였으며, 분석결과 생명보험 및 손해 보험산업과 합병할 경우 도산위험이 낮아진다는 사실을 발견하였다. 한편, 국내에서는 정재욱·이지연(2002)이 모의합병 은행의 자산이익률(ROA)과 안전성(Z-score)의 변화를 조사하였는데, 모의합병 전의 대형은행은 높은 자산이익률과 안전성을 가지고 있어 중소형은행에 비해 상대적으로 도산위험이 낮으며, 모의합병 후에는 합병은행의 수익성과 안전성이 지속적으로 하락하는 가운데 중소형은행의 하락폭이 상대적으로 크게 나타남을 보여주었다.

효율성 측면의 연구는 주로 특정 금융산업 분야의 효율성 변화를 중심으로 이루어져 왔다. 특히, 미국 보험산업을 대상으로 결합가설(conglomeration hypothesis)과 전략적 집중가설(strategic focus hypothesis)의 유효성을 확인한 Berger et al.(2000)은 기업의 비용뿐만 아니라 수익과 이익을 함께 고려하여 전문생산에 맞선 공동생산의 상대적 효율성을 측정했을 때, 두 가설 모두 우위를 차지하는 금융서비스 분야를 갖는다는 사실을 밝혔다. 방카슈랑스 도입에 따른 효율성 변화를 연구한 정세창·이정환(2003)은 DEA(data envelopment analysis) 방법을 사용하여 보

험회사의 측면에서 방카슈랑스 도입 전후의 효율성을 비교한 결과 전반적으로 보험의 판매활동에 집중 투자하는 보험회사는 판매제휴 방카슈랑스를 통해 효율성을 제고시킬 수 있는 것으로 나타났다. 한편, 시장지배력이 낮은 보험회사와 지방집중도가 높은 보험회사는 방카슈랑스를 통해 효율성을 증가시킬 수 없는 것으로 나타났다. 이러한 중소형 보험회사의 경우에도 방카슈랑스에 참여하는 것이 참여하지 않는 것보다 낫다는 연구결과를 제시하였다. 이봉주·이순재·정세창(2004)의 연구는 Berger et al.(2000)의 연구를 기초로 겸업 전후 은행과 보험산업의 효율성을 비교한 결과 겸업비율이 낮을수록 은행의 비용효율성 감소 정도가 낮고 보험산업의 비용효율성 증가 정도는 높음을 보여주었다. 이익효율성의 경우에는 겸업비율이 높을수록 두 산업 모두에서 효율성 증가 정도가 높게 나타났으나, 은행은 비용 상쇄 이상의 수익을 실현할 수 있기 때문에 이익효율성을 증대시킬 수 있는 반면 보험산업은 수익효율성이 감소하지만 높은 비용절감효과로 이익효율성이 증가하는 것으로 나타났다.

7) Estrella(2001)는 은행과 보험회사 간 다각화의 이점을 분석하기 위하여 옵션가격결정이론 이외에 building block 모형, 차익거래결정이론(arbitrage pricing theory) 등을 사용하였다.

### III. 분석방법

#### 1. 분석모형

본 연구는 은행의 보험업 겸업화인 방카슈랑스의 도입으로 은행의 안전성과 효율성에 어떠한 변화가 나타나는지를 분석하는 데 목적이 있다. 안전성에 미치는 영향은 Boyd, Graham, and Hewitt(1993)와 정재욱·이지언(2002)의 연구처럼 도산확률 개념에 착안하여 Z-score를 계산하고 금융겸업비중에 따른 변화를 파악한다. 한편, 효율성에 미치는 영향은 비용·수익·이익함수식을 추정한 후 모의겸업 전후의 효율성 변화를 비교 분석한다. 효율성 분석에서는 일반적으로 사용하고 있는 복합함수 형태(composite functional form) 모형을 이용한다.

#### 가. 안전성 분석

본 논문에서의 안전성 분석은 방카슈랑스를 통하여 은행이 보험업을 겸영할 경우, 겸업 전후 은행의 안전성이 어떻게 변화하는지를 분석하는 것이다. 이때 분

석대상 은행의 도산위험(probability of bankruptcy)을 측정함으로써 간접적으로 해당 은행의 안전성을 분석할 수 있다.

도산(bankruptcy)은 기업이 통상적으로 자기자본을 초과하는 영업 손실을 낼 경우, 즉  $\pi(\text{영업이익}) < -E(\text{자기자본})$  일 경우로 정의되고 있다. 따라서  $A=\text{총자산}$ ,  $r=\text{자산이익률}(\pi/A)$ ,  $k=\text{자산 대비 자기자본비율}(E/A)$ 이라고 했을 때, 특정연도 혹은 기간의 도산확률,  $P(B)$ 를 식 (1)과 같이 정의할 수 있다.

$$\begin{aligned} P(B) &= P(\pi < -E) \\ &= P(\pi/A < -E/A) \\ &= P(r < -k) \\ &= \int_{-\infty}^{-k} f(r)dr \end{aligned} \tag{1}$$

여기에서,  $f(r)$ 은  $r$ 의 확률밀도함수이며,  $r$ 의 평균은  $\mu$ 이고 표준편차가  $\sigma$ 인 정규분포의 형태를 가진다면,  $P(B)$ 는 식 (2)와 같이 표준정규분포의 형태로 표현 가능하다.<sup>8)</sup>

$$\begin{aligned} P(B) &= P(r < -k) \\ &= P\left(\frac{r-\mu}{\sigma} < \frac{-k-\mu}{\sigma}\right) \\ &= P(z < z_k) \\ &= \int_{-\infty}^{z_k} f(z)dz = F(z_k) \end{aligned} \tag{2}$$

8) 정규분포로 가정하는 확률변수  $r$ 의 결합시 결합된 변수가 결합정규분포(joint-normal distribution)를 하는 것인지에 대해서는 의문이 있을 수 있다. 그러나 본 논문에서는 분석모형의 적용을 위하여 모형의 확률변수가 정규분포를 따른다는 가정을 전제하기 때문에, 결합 후의 확률변수도 정규분포를 따르는 것으로 가정하고 있다. 즉, 정규분포의 가정은 분석모형의 적용을 위하여 설정한 가정이다.

여기에서,  $F(z_k)$ 는 누적표준정규밀도 함수이며,  $Z = -z_k$ 로 정의하면 Z-score는 식 (3)과 같이 계산될 수 있다. 이때, Z의 값이 커질수록 도산의 위험은 낮아진다는 사실을 알 수 있다.

$$Z = -z_k = \frac{k + \mu}{\sigma} \tag{3}$$

이때,

$$k = \sum_{i=1}^n (E_i/A_i)/n,$$

$$\mu = \sum_{i=1}^n (\pi_i/A_i)/n,$$

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (E_i/A_i - \mu)^2 / (n-1)}$$

실질적으로 겸업 전후 은행의 안전성 변화를 분석하기 위해서는 안전성 지표인 Z-score의 겸업 후의 변화치를 구하여야 한다. 이를 위해서는 은행과 생명보험회사 간의 겸업을 모의실험하여야 한다. 먼저 겸업은행의 총자산 대비 보험산업 참여비중(N)을 0으로 설정한다. 그리고 무작위로 하나의 은행과 생명보험회사를 선택한 후 조정인자(adjustment factor) s를 구한다. 조정인자는 겸업시 생명보험회사에서 이전되는 업무의 비중을 의미하

며 다음 식 (4)와 같이 표시된다.

$$s = \frac{N}{1-N} \cdot \frac{A_b}{A_n} \tag{4}$$

$A_b$ : 선택된 은행의 총자산,

$A_n$ : 선택된 보험회사의 총자산

이때 보험회사의 겸업비율인 조정인자를 해당 보험회사의 시계열 자료( $D_n$ )에 각각 곱한 후, 이를 은행의 시계열 자료( $D_b$ )에 더하여 회계적으로 통합된 겸업은행의 시계열 자료( $D_m$ )를 계산한다. 마지막으로 겸업을 확대( $0 \leq N < 1$ )시키면서 위의 과정을 반복하며, N값의 변화에 따라 겸업은행의 안전성 변화 정도를 분석한다.

### 나. 효율성 분석

본 소절에서는 각 은행의 방카슈랑스 도입 전후의 추정 비용·수익·이익의 차이를 비교하여 효율성의 변화를 파악한다.<sup>9)</sup>

모수접근방법(parametric approach)을 사용하여 효율성을 측정할 경우 비용·수익·이익 함수식을 만들어 모수를 추

9) 효율성 분석은 자료에 의하여 추정된 비용 프론티어(cost frontier) 또는 생산 프론티어(production frontier)와 비교하여 측정하는 것이 일반적이다. 즉, 비효율성(inefficiency)은 개념상의 최적 생산기술에 의하여 결정된 결과보다 실제 비용이나 산출물 자료를 통하여 추정된 비용(혹은 생산 프론티어로부터 현재 개별 금융기관이 생산하고 있는 산출물 수준)이 얼마나 이탈(deviation)하고 있는가를 측정하는 것이다. 그러나 본 연구는 특정 은행을 최상의 은행과 비교하여 상대적인 비효율성 정도를 분석하는 일반적인 효율성 분석과 달리, 동일 은행을 대상으로 겸업 전후 추정치(비용, 수익, 이익)의 변화 정도를 효율성으로 정의하고 분석하고 있다.

$$\frac{C}{A p_c} = \left( \sum_{t=1}^T \alpha_t D_t + \sum_{i=1}^n \beta_i y_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \beta_{ij} y_i y_j + \sum_{i=1}^n \gamma_{ik} y_i w_k \right) \times \exp \left( \delta_k w_k + \frac{1}{2} \delta_k w_k^2 \right) + \epsilon \quad (5)$$

여기에서,  $C$  = 비용  
 $A$  = 총자산  
 $p_c$  = 자본투입가격  
 $D_t$  = 연도 더미변수  
 $y_i$  = 산출/총자산  
 $w_k = \ln(\text{노동투입가격/자본투입가격})$   
 $\alpha, \beta, \gamma, \delta$  = 추정모수  
 $\epsilon$  = 오차항

정하여야 한다.<sup>10)</sup> 효율성을 연구한 초기의 연구들은 주로 대수변환함수 형태(translog functional form)의 함수를 추정하였으나 이러한 함수 형태는 특정 변수가 0의 값을 가질 경우 추정이 불가능하다는 문제점을 갖고 있다. 특히, 은행과 보험산업에서는 특정 항목에 대한 생산 활동이 없어서 그 값이 0이 되거나 특정 기간의 이익이 음의 값을 갖는 기업이 나타날 수 있기 때문에, 실증분석을 진행하기에 충분한 표본의 수를 확보하기 위해서는 이러한 문제점이 해결되어야 한다. 이를 해결하기 위하여 제한적인 경우에만 대수변환(translog)을 허용하는 box-cox 함수 형태가 이용되었으나 근본적인 해결책을 제시하지는 못하고 있다.

이에 따라 본 연구에서는 분리성(homotheticity)에 대해 제약이 없으며 종속변수 중에 0이나 음의 값을 갖는 경우

에도 추정이 가능한 Pulley and Braunstein (1992)이 개발한 복합함수 형태(composite functional form)의 모형을 사용한다. 복합함수형태를 이용한 비용함수식은 식 (5)와 같다.<sup>11)</sup>

앞서 서술한 것처럼, 본 연구에서는 방카슈랑스 도입에 따른 은행의 수익과 이익 효율성 변화에도 관심을 갖는다. 수익( $R$ )과 이익( $P$ )에 대한 함수식도 종속변수의 분자값을 수익과 이익으로 변경하여 사용하는 것을 제외하고는 비용함수식과 동일한 투입 및 산출구조를 갖는다. 즉, 수익함수식과 비용함수식의 종속변수는 각각  $R/A p_c, P/A p_c$ 가 된다.

아울러 비용 · 수익 · 이익함수의 종속변수는 총자산과 자본투입가격으로 나누어 표준화(normalization)한다. 먼저 총자산으로 표준화했을 때에는 이분산(heteroskedasticity)을 통제하고, 추정시 나

10) 효율성을 측정하는 방법은 모수접근방법(parametric approach)과 비모수접근방법(nonparametric approach)으로 대별할 수 있다. 모수접근방법은 다시 가정의 차이에 따라 EFA(econometrics frontier analysis), TFA(thick frontier analysis), DFEA(distribution free estimate analysis) 등으로 구분할 수 있으며, 비모수접근 방법으로는 DEA(data envelopment analysis)를 들 수 있다.  
 11) 복합함수식은 Berger et al.(2000)에 의하여 수정되었으며, 본 연구에서는 이봉주 · 이순재 · 정세창(2004)의 연구와 같이 수정된 함수식을 사용한다.

$$E_C(E_R, E_P) = \frac{[\hat{C}(\hat{R}_m, \hat{P}_m) - \hat{C}_m(\hat{R}, \hat{P})]}{\hat{C}(\hat{R}, \hat{P})} \quad (6)$$

$E_C, E_R, E_P =$  비용 · 수익 · 이익 효율성  
 $\hat{C}, \hat{R}, \hat{P} =$  합병 전 추정 비용 · 수익 · 이익  
 $\hat{C}_m, \hat{R}_m, \hat{P}_m =$  합병 후 추정 비용 · 수익 · 이익

타나는 기업규모의 왜곡(scale biases)을 감소시킬 수 있는 이점이 있다. 그리고 자본투입가격에 의한 표준화는 1차동차성(linear homogeneity) 조건을 충족시킨다. 수익과 이익함수에 대해서는 1차동차성 제약이 필요하지 않지만 모형설정의 차이에 따른 혼란을 방지하고 일반적으로 산출가격은 투입가격에 따라 움직인다는 점에서 필요하다.

복합함수식에서 도출된 비용 · 수익 · 이익 관련 추정치의 모의겸업 전후의 변화 정도(효율성)는 식 (6)으로 측정할 수 있다. 만일 식 (6)의 값이 0보다 클 경우 은행이 보험산업에 진출할 때 효율성이 증가한 것으로 설명할 수 있으며, 0보다 작을 경우 효율성이 감소하였음을 의미한다.<sup>12)</sup>

한편, 효율성 분석에서는 기존 논문의 결과와 비교하기 위하여 안전성 분석에서 사용하였던 겸업은행에서의 보험업무 비중(N)을 다르게 정의하였다. 안전성 분

석에서는 보험업무의 비중이 겸업 후 겸업은행의 총자산에서 보험자산이 차지하는 비중을 의미하고 있지만, 효율성 분석에서는 은행이 겸업하고자 하는 생명보험회사의 업무비중, 즉 조정인자(s)를 N 대신 사용한다. N을 사용할 때와 s를 사용할 때의 분석결과는 별 차이가 없으나, 이봉주 · 이순재 · 정세창(2004) 등 기존의 연구결과와 본 연구결과를 동일한 기준에서 비교하는 데 용이한 장점이 있기 때문에 s를 사용한다. 따라서 효율성 분석에서는 분석대상 은행에 포함되는 생명보험업무의 비중(s)을 0에서 1까지 늘리면서 겸업의 확대과정에서 나타나는 대상 은행의 효율성 변화 정도를 연구한다.<sup>13)</sup>

## 2. 데이터

기업의 도산확률은 기업이 장기적으로 운용할 수 있는 안정된 자기자본의 규모,

12)  $E_R, E_P$ 의 경우는 겸업 후 추정치가 겸업 전에 비하여 높은 경우 효율성이 증가하기 때문에  $E_C$ 와 달리 분자의 순서를 바꾸어 추정하는 것이 편리하다.  
 13) 동 분석에서는 보험업무의 편입비율에 비례하여 보험회사의 비용 · 수익 · 이익 등과 투입 · 산출구조가 동일하게 적용된다고 가정함으로써 분석과정에서 비현실적인 통계량의 적용이라는 한계를 갖고 있다.

기업이 영업활동에 의해 창출한 이익으로 기업의 영업성과를 보여주는 영업이익, 그리고 기업이 소유하고 있는 유·무형의 가치물인 자산 등에 의해 결정된다. 이때 회계자료(accounting data)는 기초자산의 실제 가치를 반영하지 못하여 산업간 자산변동에 왜곡이 발생할 수 있다는 문제점이 있다. 그러나 회계자료 대신 사용할 수 있는 시장자료(market data)가 기업의 수익성과는 관련 없는 외생적 요인이나 불규칙 잡음 등의 영향을 받았을 가능성이 높고,<sup>14)</sup> 특히 특정 기업에 대한 자료수집이 어렵다는 문제점을 가지고 있기 때문에, 본 연구에서는 각 기업의 회계자료를 사용한다.

외환위기 이후 본격화된 금융구조조정의 일환으로 은행 간 합병에 의한 겸업화 및 대형화가 본격적으로 진행됨에 따라 국내 은행들을 대상으로 한 비용효율성 연구가 많이 이루어져 왔다. 그러나 방카슈랑스 도입에 따른 은행과 보험회사 간 겸업화의 효율성 변화에 대한 실증분석은 많지 않다. 게다가 은행과 보험회사는 일반적인 제조업이나 여타의 산업과는 달리 산출물과 투입물을 뚜렷하게 정의할 수 없으며, 일관된 측정방법이 존재하지 않는다는 문제점이 있다. 따라서 실제

은행과 보험산업의 효율성 분석에서 산출물과 투입물에 대한 정의를 어떻게 내리느냐에 따라 상이한 연구결과를 보이고 있는 것이 사실이다.

은행과 보험회사 산출물의 측정방법은 일반적으로 크게 생산접근방법(production approach), 중개접근방법(intermediation approach), 부가가치접근방법(value-added approach) 등 세 가지로 구분할 수 있다.<sup>15)</sup> 먼저, 생산접근방법은 은행과 보험회사를 서비스의 생산기관으로 보고, 이 경우 은행은 예금을 그리고 보험회사는 보험금을 산출물로 측정한다.<sup>16)</sup> 중개접근방법에서는 은행과 보험회사를 자금의 수요와 공급을 중개하는 기관으로 보고, 은행은 대출과 자산 관련 서비스를 산출물로, 그리고 보험회사는 운용자산 투자액을 산출물로 측정한다. 한편 부가가치접근방법에서는 부가가치를 창출하는 것을 산출물로 정의하는데, 은행의 경우 예금과 대출 모두를 산출물로, 보험회사의 경우 생산 및 중개서비스와 관련한 보험금과 운용자산 투자액을 산출물로 측정한다.

<별첨 2>는 두 산업의 효율성을 분석한 연구 등에서 정의한 산출, 투입을 비교한 것으로 각각의 연구에 따라 산출물에 대한 정의가 상이한 것을 볼 수 있다.

14) Genetay and Molyneux(1998)을 참조.

15) 본 분류와 관련하여 Berger and Humphrey(1991) 및 이봉주·이순재·정세창(2004) 등을 참조.

16) 생산접근방법하에서 보험산업의 산출물로 보험료가 아닌 기대손실의 대리치인 발생보험금을 측정하는 경우가 많으며, 이에 대한 논의는 Cummins and Zi(1998), 지홍민(2002) 등을 참조.

은행의 경우 산출물을 대출과 운용자산 투자 등으로 정의하는 중개기능 접근방법과 여기에 예금까지 포함한 부가가치 접근방법이 주로 사용되었으며, 보험회사에 대한 연구는 산출물을 보험료 혹은 보험금 등으로 정의하는 점에서 차이는 있으나 운용자산까지 고려하는 부가가치 접근방법을 주로 활용하고 있다.

본 연구에서는 부가가치접근방법을 사용하여 은행과 생명보험회사의 산출물을 정의한다. 이에 따라 은행의 경우 예금을 비롯한 대출금과 유가증권 등의 운용자산투자를 산출물로 정의하였으며, 생명보험회사의 경우에도 은행에 적용한 접근방법과 유사하게 지급보험금과 운용자산을 산출물로 정의하였다. 다만, 보험회사의 운용자산은 대출금과 유가증권뿐만 아니라 현·예금 및 신탁, 부동산 등이 포함되었다.

비용·수익·이익함수의 투입물로는 노동과 자본을 고려하되 각 투입물의 단위당 비용을 사용하였다. 따라서 인건비를 총인원으로 나눈 노동요소가격과 물건비를 업무용 고정자산으로 나눈 자본요소가격을 측정하였다. 이때 은행은 각 개별 은행의 손익계산서상의 인건비와 물건비를 이용하였으나, 은행에 비하여 상대적으로 실적에 연동되는 수당성 급여비중이 큰 보험회사의 경우에는 사업

비지출내역의 비례수당, 급여와 임금, 상여금, 복리후생비, 퇴직금 등을 인건비로 산정한 후 전체 사업비지출에서 인건비를 차감한 금액을 물건비로 측정하였다.

한편, 방카슈랑스 도입에 따른 수익과 이익의 효율성 변화를 분석하기 위해 수익·이익함수를 추정하였는데, 은행은 이자순수익과 비이자순익의 합을 수익으로 산정하고 수익에서 비용을 차감한 수치를 이익으로 산정하였다. 보험회사는 수익을 보험순수익과 투자영업순수익의 합으로 산정하고 이익은 은행과 마찬가지로 수익에서 비용을 차감하였다. <표 5>는 본 연구의 효율성 분석에서 사용된 변수들을 요약·정리한 것이다.

본 연구에서는 은행과 생명보험회사의 인수·합병이 거의 마무리된 2000년부터 2004년까지 5년간의 자료를 이용하여 방카슈랑스 도입에 따른 안전성 및 효율성 분석을 진행한다. 분석기간 동안 영업활동을 지속한 기업을 대상으로 하되 특정 은행에 합병·인수된 경우에는 동일한 기업으로 간주하였다.<sup>17)</sup> 또한 생명보험회사의 경우 분석기간 내에 신설된 보험사는 자료의 통일성을 유지하기 위하여 표본에서 제외하였다.<sup>18)</sup> 이에 따라 분석대상기업의 수는 은행의 경우 14개사이며, 생명보험회사는 21개사이다.

기존의 선행 연구처럼 은행과 생해보

17) 2000년의 주택, 평화, 서울은행은 각각 인수 은행이었던 국민, 우리, 하나은행으로 가정하였다.

18) 최근에 신설된 카디프, SH&C생명은 표본에서 제외하였다.



<표 5> 변수 설명

		변수명	변수 정의	비 고
은행	Y	비용 수익 이익	인건비+물건비 이자순수익+비이자순익 수익-비용	
	X <sub>1</sub> 산출	예금 운용자산투자(b)	대출금, 유가증권 보유	신탁계정 포함
	X <sub>2</sub> 투입	노동요소가격 자본요소가격	인건비 / 총인원 물건비 / 업무용 고정자산	용역직원 포함
	기타	총 자산 영업이익 자기자본		
생명 보험 회사	Y	비용 수익 이익	인건비+물건비 보험순수익+투자영업순수익  수익-비용	사업비지출내역에서 산정 보험순수익=수입보험료-보험금 지급 투자영업순수익=투자영업수익- 투자영업비용
	X <sub>1</sub> 산출	보험금 운용자산투자(n)	지급보험금 운용자산	환급금, 배당금 포함 운용자산=현예금및신탁+유가증 권+대출금+부동산
	X <sub>2</sub> 투입	노동요소가격 자본요소가격	인건비 / 총인원 물건비 / 업무용 고정자산	등록모집인 포함 업무용고정자산=부동산+보증금
	기타	총 자산 영업이익 자기자본		

협회사의 자료는 각각 『은행경영통계』와 『보험통계연감』에서 조사하였으며, 누락된 자료의 경우 금융감독원과 생명보험협회의 통계자료를 참조하였다. 한편, 물가상승률을 고려하기 위해 2000년 기준의 소비자물가지수로 조정된 자료를 분석에 사용하였다.

<표 6>은 표본으로 선정된 은행과 생명보험회사의 통계량을 제시한 것이다.

은행의 총자산·자기자본·운용자산투자 등은 생명보험회사와 비교했을 때 매우 높게 나타났으나, 비용·수익·이익에서는 큰 차이가 없었다. 이는 은행의 총자산이익률(ROA), 자기자본이익률(ROE), 자산 대비 비용 등이 생명보험회사에 비하여 낮아, 투입규모에 비하여 생산활동은 저조하였음을 의미한다.

그러나 두 산업에서의 비용·수익·이

〈표 6〉 은행·생명보험회사의 기술통계량(2000~2004)

(단위: 억원)

		최솟값	최댓값	평균	표준편차
은행	총자산	14,119.12	2,000,379.79	473,299.24	479,734.11
	자기자본	558.00	94,007.48	19,708.65	21,645.01
	영업이익	-43,049.00	21,195.18	1,776.19	7,352.58
	비용	190.20	18,431.24	4,218.99	4,316.71
	수익	9.00	70,966.87	12,580.32	14,657.34
	이익	-659.00	52,696.60	8,361.33	10,516.01
	예금	10,586.00	1,295,878.96	320,512.19	326,088.53
	운용자산투자(b)	10,942.00	1,544,408.79	364,934.58	376,277.24
	노동요소가격	0.18	0.45	0.30	0.06
	자본요소가격	0.12	0.35	0.20	0.05
생명보험회사	총자산	364.49	792,801.41	72,856.41	157,275.11
	자기자본	-18,697.27	90,656.51	4,215.06	13,989.31
	영업이익	-2,450.64	14,145.02	1,348.81	3,184.89
	비용	39.25	27,091.90	3,989.54	6,206.71
	수익	-3,763.40	97,521.87	10,874.49	20,943.63
	이익	-4,539.52	73,402.14	6,882.45	14,985.08
	보험금	33.81	129,275.25	14,754.46	27,730.74
	운용자산투자(n)	201.94	649,642.88	64,874.04	136,380.24
	노동요소가격	0.12	0.91	0.33	0.19
	자본요소가격	0.10	6.14	1.02	1.42

주: 생명보험회사의 경우 총자산, 자기자본, 영업이익 외의 모든 변수는 라이나생명과 AIG생명을 제외한 후 계산한 수치임.

익 등 통계량의 표준편차는 정반대의 결과를 나타냈다. 즉, 분석기간중 은행산업의 상기한 통계량들은 생명보험산업에 비하여 안정적으로 운용되고 있어 경영의 불확실성이 생명보험산업에 비하여

낮음을 알 수 있다. 따라서 은행은 분석기간 동안 생명보험산업에 비하여 생산성보다는 안전성에 치중한 경영을 하였다고 이해할 수 있다.<sup>19)</sup>

한편, 노동요소가격의 경우 은행과 생

명보험회사의 평균 수준은 거의 동일하지만 표준편차에서 생명보험회사가 3배 이상 큰 것으로 나타나고 있다. 이는 생명보험산업 내 회사 간 인건비의 차이가 크다는 것을 의미하며, 특히 외국계 생명보험회사의 인건비가 여타의 생명보험회사와 은행에 비해 높은 수준을 보이는 것에 기인한 것으로 판단된다.

자본요소가격의 경우 은행이 평균적으로 생명보험회사보다 낮은 것은 방대한 지점망을 구축하기 위한 대규모의 업무용 고정자산을 보유하고 있기 때문인 것으로 사료된다. 한편 은행과 생명보험회사 간의 자본요소가격의 표준편차는 더욱 차이를 보이고 있는데, 이는 은행의 경우 규모 및 특성에 관계없이 유사한 점포전략을 수행하나, 생명보험회사의 경우 규모 및 유형에 따라 다양한 점포전략을 가지고 있음을 시사한다.<sup>20)</sup> 즉, 대형 생명보험회사의 경우 은행과 유사하게 부동산 취득 등을 통한 점포망 확대가 일반적이나 외국계 생명보험회사의 경우 임대 형태의 점포 설치가 주를 이루고 있기 때문에, 업무용 고정자산의 규모에서 양자 간 차이를 보이는 것이 자본요소가격의 변동성을

확대시키는 주된 이유라 할 수 있다.

## IV. 분석결과 및 시사점

### 1. 안전성 분석

안전성 분석은 세 가지 형태로 진행되었다. 먼저 국내 전체 은행과 전체 생명보험회사가 겸업하는 경우를 가정하고 안전성 변화를 비교하였다. 이는 은행업이 보험업을 겸업하는 경우 은행업의 안전성에 어떠한 영향을 주는지를 개괄적으로 보여준다.

둘째, 은행을 시중은행군과 지방은행군으로 구분하고 보험업을 겸영하는 경우의 안전성효과를 분석하는 것이다.<sup>21)</sup> 이는 방카슈랑스 자체가 은행 위주의 금융겸업화 전략이고 은행의 특성에 크게 의존한다는 점을 근거로 은행의 특성에 따라 은행군을 구분한 반면, 생명보험회사는 기업 특성에 상관없이 동일한 유형의 기업으로 간주하여, 시중은행과 지방은행의 보험업 겸업에 따른 안전성 변화

19) 생명보험회사의 통계량의 표준편차가 은행보다 크다는 것은 생명보험회사의 경영 불안정성이 크다는 사실뿐만 아니라, 생명보험회사들 간의 규모 및 경영성과의 차이가 은행들 간에 비하여 상대적으로 크다는 것을 보여주는 것이기도 하다.

20) 자본요소가격의 경우 라이나생명과 AIG생명이 다른 기업에 비해 예상 밖의 너무 큰 값을 가짐에 따라 효율성 분석에서는 두 기업을 제외하였다.

21) 국민, 우리, 하나, 신한, 조흥, 외환, 시티, 제일은행은 시중은행으로, 경남, 광주, 대구, 부산, 전북, 제주은행은 지방은행으로 구분하였다.

를 파악하였다.<sup>22)</sup>

셋째, 방카슈랑스 효과의 차이를 기업 유형별로 검토하기 위해서 은행을 시중은행과 지방은행으로 나누고, 생명보험회사도 대형, 중소형, 외국계, 은행계로 구분하였다.<sup>23)</sup> 이 경우 생명보험회사의 상품구조, 영업조직, 자산운용 형태 등이 규모별·형태별로 다르기 때문에 보험회사도 기업 유형별로 구분함으로써 기업은행의 안전성효과를 보다 구체적으로 분석하고자 하였다.

## 가. 겸업 이전의 안전성 비교

겸업 이전의 수익성과 안전성을 살펴 보기 위해 분석기간중 두 산업의 총자산이익률(ROA)과 Z-score를 측정하였으며, 그 결과는 <표 7>에 나타나 있다. 최근 5년 동안 전체 은행의 평균 총자산이익률은 0.19%로 나타났으며, 전체 생명보험회사의 경우에도 1.40%로 과거에 비해

크게 증가하였다.<sup>24)</sup>

생명보험산업의 평균 총자산이익률은 은행계 보험사를 제외하고는 은행산업에 비하여 월등하게 높은 것으로 나타나고 있다. 이는 은행의 경우 분석기간 동안 카드채 등 부실채권에 대한 대손충당금 설정 등 재무건전성의 확충을 위한 노력으로 수익의 감소가 있었을 뿐만 아니라, 대형화를 위하여 합병과정에서 자산의 증가가 이루어졌기 때문인 것으로 사료된다. 은행산업 내에서는 시중은행이 지방은행에 비해 총자산이익률이 높은 것으로 나타났고, 생명보험회사 중에서는 대형 및 외국계 보험사가 상대적으로 높은 총자산이익률을 가지고 있었다. 특히, 은행계 생명보험회사의 평균 총자산이익률이 음의 값을 가지는 것은 분석기간 동안 대부분의 회사가 손실을 발생시켰고, 이러한 손실은 자기자본 및 자산의 감소를 가져와 자산 대비 수익률을 더욱 악화시켰기 때문이다.

22) 은행의 경우 전국적인 규모의 영업구역을 가진 대형 시중은행과 영업구역이 상대적으로 협소한 소형 지방은행 간에는 상품구조와 대출을 비롯한 자산운용 등에서 차이가 있다. 국민은행의 경우 다소 예외에 속하지만 일반적으로 대형 시중은행의 경우 기업고객의 비중이 높아 상품 및 대출부문에서의 관련 비중이 높으며 국제금융 등의 비중도 높다. 반면 소형 지방은행의 경우 지역밀착과 개인고객 위주의 영업 특성을 가지고 있으며, 이에 따라 상품구조, 대출 등에서 대형 시중은행과 차이를 보인다. 이러한 시중은행과 지방은행 간의 유형별 특성은 보험업 겸업 이후의 안전성에 영향을 미칠 것으로 예상되기 때문에 두 그룹 간 보험업의 겸업 영향을 분리하여 분석하는 것은 의미가 있다.

23) 삼성, 대한, 교보생명을 대형으로, 금호, 녹십자, 동부, 동양, 럭키, 흥국, SK생명을 중소형으로 구분하였으며, 뉴욕, 라이나, 메트라이프, 알리안츠, 푸르덴셜, AIG, ING, PCA생명과 신한, 하나, KB생명 등을 각각 외국계와 은행계로 정의하였다.

24) 외환위기 전후인 1996년부터 2000년까지의 우리나라 17개 은행과 16개 생명보험회사를 분석한 정재욱·이지언(2002)의 연구에서는 은행과 생명보험회사의 평균 자산수익률이 각각 -0.86%, -4.06% 등으로 나타났다.

〈표 7〉 모의겸업 전 은행과 생명보험회사의 수익성·안전성 비교

(단위: %, 수익성의 경우)

	시중은행	지방은행	대형 보험회사	중소형 보험회사	외국계 보험회사	은행계 보험회사	전체 은행	전체 보험회사
수익성	0.28	0.08	1.78	1.18	3.30	-3.54	0.19	1.40
안전성	8.36	9.83	10.70	1.52	6.99	-1.23	8.99	4.52

한편, 안전성을 비교하기 위해 측정된 Z-score값은 은행산업이 생명보험산업에 비해 평균적으로 약 2배 정도 높아 은행산업의 건전성이 더 높다는 것을 알 수 있었다.<sup>25)</sup> 그러나 생명보험산업의 경우 중소형 보험사와 은행계 보험사를 제외할 경우 대체로 은행산업과 비슷한 건전성을 유지하고 있는 것으로 나타났다. 은행산업의 경우 수익성의 결과와는 반대로 지방은행이 시중은행보다 도산의 위험이 낮은 것으로 나타났다. 이는 지방은행이 시중은행에 비하여 상대적으로 자기자본 대비 영업이익이 우수한 데 기인하는 것으로 사료된다(별첨 3 참조). 생명보험회사의 경우에는 대형 생명보험회사가 매우 높은 Z-score값을 기록한 것을 포함해서 전체적으로 수익성 측면과 유사

한 결과를 보여주었다. 특히 <별첨 4>를 살펴보면, 중소형 보험사와 은행계 보험사의 경우 분석기간 동안 대규모의 영업손실을 감내할 수 있는 충분한 자기자본의 확충이 이루어지지 않았다는 것을 알 수 있으며, 이 현상은 은행계 보험사의 경우 더욱 심각하다. 따라서 안전성 측면에서 생명보험산업은 양극화 현상을 나타내고 있음을 알 수 있다.<sup>26)</sup>

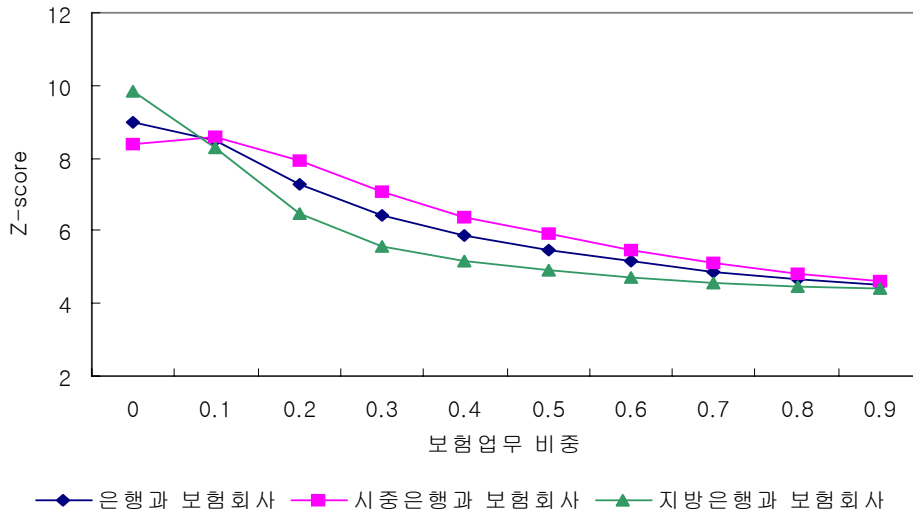
#### 나. 은행산업의 안전성 분석

[그림 1]은 은행이 보험업무의 비중을 단계적으로 증가시킬 때 도산의 위험성이 어떻게 변화되는지를 나타내고 있다. 먼저, 기업의 유형에 따른 구분 없이 전체 은행과 생명보험회사를 모의겸업할

25) Z-score를 해석하는 데는 신중을 기할 필요가 있다. Z-score값이 높아 안전성 측면에서 우월한 기업을 합리적인 투자자가 항상 선호하는 것은 아니기 때문이다. 예를 들면, 어떤 기업의 수익률(return)이 0.01이고 위험(standard deviation)은 0.00001이며, 다른 기업은 각각 2.0과 0.1일 경우 전자가 안전성 측면에서 더 우수하나, 합리적인 투자자는 보다 높은 수익률을 제공하는 후자를 택할 것이다(Genetay and Molyneux[1998], p.172 참조). 따라서 안전성 분석시 Z-score값의 단순 비교보다는 위험과 수익률의 성과를 함께 고려하는 것이 필요하다. 상기한 Z-score의 해석시 발생할 수 있는 오류를 지적해준 익명의 심사자에게 감사한다.

26) 외국계 생명보험회사의 경우 중소형 보험사 및 은행계 보험사와 유사하게 대규모의 영업손실이 분석기간중 발생하였으나, 건전성 제고를 위하여 충실한 자기자본의 확충이 이루어져 안전성 측면에서 상기한 두 그룹과 차이를 보이고 있다(별첨 4 참조).

[그림 1] 모의겸업 후 은행의 안전성 변화



경우 보험업무의 비중이 증가할수록 겸업 은행의 안전성은 지속적으로 하락하는 모습을 보여주고 있다.<sup>27)</sup> 이는 전체 보험산업의 평균적인 안전성이 은행의 안전성보다 낮다는 <표 7>의 통계적 결과를 반영하는 것으로 보험업의 겸업비중이 확대될수록 겸업은행의 안전성이 저하됨을 알 수 있다. 이러한 분석결과를 통하여 은행이 보험업이라는 신종 업무를 다룰 경우, 업무의 다각화로 인한 위험절감 요인보다는 신종 업무를 추가로 취급함으로써 발

생하는 위험이 크고, 이에 따라 은행과 보험 간의 겸업화가 확대될수록 은행의 안전성이 저하됨을 알 수 있었다.

#### 다. 유형별 안전성 분석

##### 1) 은행 유형별 안전성 분석

은행을 특성과 규모에 따라 대형 시중은행과 소형 지방은행으로 구분하여 모의 겸업하면 [그림 1]과 같은 분석결과를 보여준다. 지방은행의 경우 보험업무의 비

27) 본 안전성 분석을 통하여 도출된 Z-score의 값을 정재욱·이지언(2002) 등의 선행 연구결과와 비교했을 때 그 추세는 유사하지만 모든 겸업 수준에서 높게 나타나고 있다. 즉, 은행과 보험회사 간의 겸업비율이 증가할수록 도산위험이 증가한다는 분석결과는 동일하나, 전체적으로 볼 때 과거에 비해 도산위험은 평균적으로 감소하고 있음을 시사한다. 이는 외환위기 이후 감독당국의 건전성 관련 제도의 강화와 금융기관들의 자체적인 건전성 제고노력에 기인한다고 할 수 있다. 또한 건전성 제고노력을 통한 금융기관 내부의 부실정리 결과로 수익성이 강화되었다는 점도 중요한 요인으로 들 수 있다. 이러한 금융기관의 체질 강화는 금융겸업화의 확대를 촉진하는 촉매로 작용하고 있다.

중이 증가하면서 도산의 위험성이 계속 높아지는 추세를 보이는 반면, 시중은행은 보험업을 겸업하기 이전에는 지방은행에 비해 다소 낮은 안전성을 가졌으나 겸업 후 보험업무의 비중이 확대됨에 따라 안전성은 낮아지나 그 정도는 지방은행에 비해 상대적으로 작아, 전체적으로 겸업 이후에는 시중은행의 안전성이 지방은행에 비해 높게 나타남을 알 수 있었다. 이러한 분석결과는, 규모가 크고 업무의 다각화가 상대적으로 잘되어 있는 대형 시중은행은 겸업화로 인한 위험분산과 이익의 창출에서 지방은행에 비하여 상대적으로 유리하다는 것을 시사한다.

## 2) 은행·보험 유형별 안전성 분석

은행과 생명보험회사를 규모 및 특성으로 구분하여 유형별 안전성의 변화를 살펴보면 [그림 2] 및 [그림 3]과 같다. [그림 2]는 시중은행과 다양한 유형별 생명보험회사의 모의겸업결과를, [그림 3]은 지방은행과 생명보험회사의 유형별 모의겸업결과를 보여주고 있다. 먼저, 상대적으로 자산의 규모가 큰 시중은행이 대형보험회사의 업무를 겸업할 경우 안

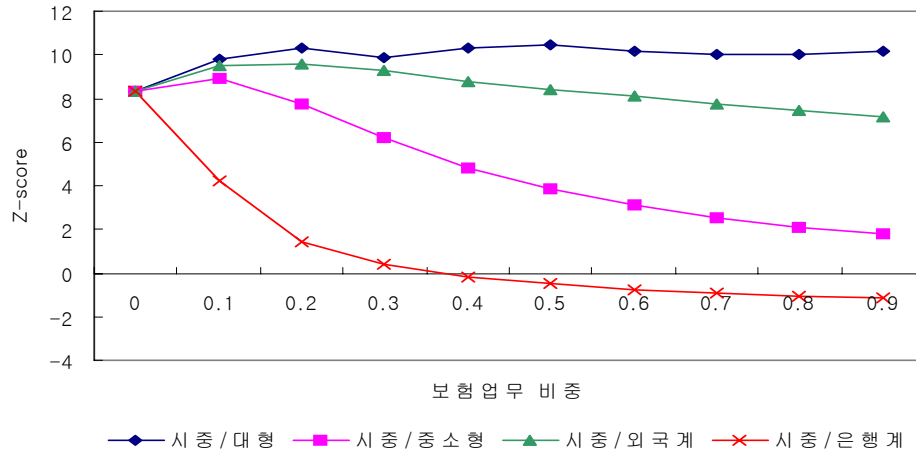
전성은 겸업 이전에 비해 높게 나타났으며, 시중은행이 외국계 보험회사와 겸업하는 경우에도 보험업 비중이 20%일 때 까지 증가하다가 그 후에는 감소하였지만 감소폭이 크게 나타나지는 않았다. 그러나 시중은행이 중소형 및 은행계 생명보험회사 등 다른 두 유형의 보험회사와 겸업을 확대하는 경우 안전성은 크게 저하되었으며, 특히 은행계 생명보험회사와 겸업하는 경우 그 현상이 뚜렷하게 나타남을 알 수 있다.<sup>28)</sup>

한편, 규모가 작은 지방은행이 보험업에 진출하면 전반적으로 안전성이 감소하는 것으로 나타났다. 지방은행과 외국계 보험회사의 겸업은 보험업무비중이 10%일 때까지 안전성이 증가한 후 감소하기 시작하였으며, 지방은행과 대형 보험회사의 겸업은 겸업의 범위가 확대됨에 따라 안전성이 소폭 감소하다가 보험업 겸업의 비중이 50% 이후부터는 지방은행의 안전성이 증가하는 추세를 보이고 있다. 마지막으로 중소형 및 은행계 보험회사와 겸업시 지방은행의 안전성은 시중은행과 마찬가지로 크게 감소하였다.<sup>29)</sup>

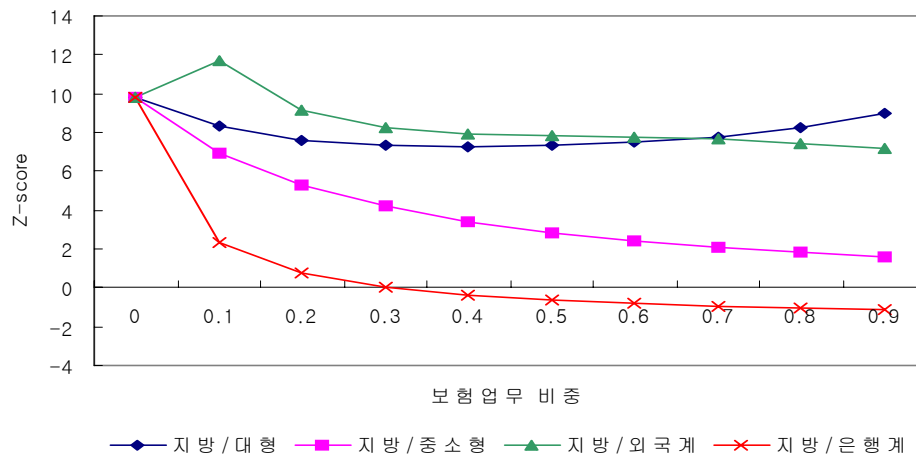
28) 직관적으로는 은행계 보험사가 일반 보험사보다는 은행과의 겸업의 경우 업무 등의 유사경험 등이 존재함에 따라 안전성이 하락할 유인이 작을 수 있으나, 본 실증분석의 결과는 pooling의 특성에 따라 합병전의 두 사업의 안전성 크기가 반영되게 되며 이에 따라 직관과는 다른 분석결과가 나타나고 있다. 즉, 익명의 심사자의 지적처럼, 본 논문이 사용하는 안전성 분석모형은 “pooling의 특성 때문에 second moment인 두 사업의 상관관계가 나타날 수 없는 한계가 있으며, 이에 따라 두 사업 간의 상관관계나 비용배분, 수익증대 등의 시너지를 반영하기 어렵다는 문제가 있다”.

29) 안전성 분석에서의  $N$ 은 전술한 바와 같이 겸업은행의 총자산 대비 겸업된 보험회사의 자산비중이다. 따라서  $N$ 값은 분석대상 은행과 보험사의 자산 및 겸업비율( $s$ )에 영향을 받을 것이다. 만일 겸업비율을 고

[그림 2] 모의겸업 후 시중은행의 안전성 변화



[그림 3] 모의겸업 후 지방은행의 안전성 변화



정한다면, 은행이 대형일 경우 상대적으로  $N$ 값의 최고치는 낮을 것이며(예: 시중은행과 은행계 보험사), 그 반대로 보험회사가 대형일 경우  $N$ 값은 상대적으로 클 것이다(예: 대형 보험회사와 지방은행). 즉, 본 안전성 분석에서  $N$ 값은 0부터 1까지로 정해져 있으나, 겸업은행과 피겸업 보험사의 자산규모에 따라 현실적으로 받아들일 수 있는  $N$ 의 구간은 다르다. 그러므로 분석결과와 해석이 합리적이기 위해서는 현실적인  $N$ 값의 구간을 고려하여 분석결과를 해석하는 것이 바람직하다. 이와 관련하여 100% 겸업시의 각 유형별  $N$ 값이 <별첨 5>에 표시되어 있고, 이  $N$ 값 이하의 구간이 현실적인 분석구간이라 할 수 있다.



안전성 분석결과는, 은행이 보험업을 겸영할 경우 겸영비중이 확대될수록 안전성이 저하됨을 보여준다. 이러한 안전성의 저하는 규모 및 범위의 경제성이 낮은 지방은행의 경우 더 크게 나타나고 있다. 보험회사의 경우 분석기간 동안 안전성이 상대적으로 높게 나타나고 있는 대형 보험사나 외국계 보험사가 은행과 겸업하는 경우 겸업은행의 안전성 저하폭은 중소형 보험회사나 은행계 보험회사의 경우보다 상대적으로 낮았다.

따라서 동 분석결과 은행과 보험 간의 겸업시 대형은행과 대형 및 외국계 보험사의 겸업이 상대적으로 바람직한 것을 알 수 있다. 이와 더불어 어떤 형태의 은행과 보험 간의 겸업화라도 은행의 건전성은 낮아지기 때문에 은행 본체에서의 직접적인 겸영은 신중하여야 할 것임을 알 수 있다. 즉, 은행은 겸업을 통한 건전성 저하의 폐해를 낮추기 위해서 지주회사 혹은 자회사 형태의 겸업방식을 고려하거나 직접적인 겸영시에도 판매제휴 등 제한된 범위의 방카슈랑스를 추진하

는 것이 바람직하다고 판단된다.<sup>30)</sup>

## 2. 효율성 분석

### 가. 은행산업의 효율성 분석

[그림 4]는 국내은행이 방카슈랑스를 통해 금융겸업을 확대할 경우 효율성의 변화를 보여주고 있다. 겸업 이후 비용효율성은 음의 값을 가지고 수익 및 이익효율성은 양의 값을 갖는 것으로 나타남에 따라 겸업 전에 비해 비용효율성은 감소하고 수익 및 이익효율성은 증가함을 알 수 있다.<sup>31)</sup>

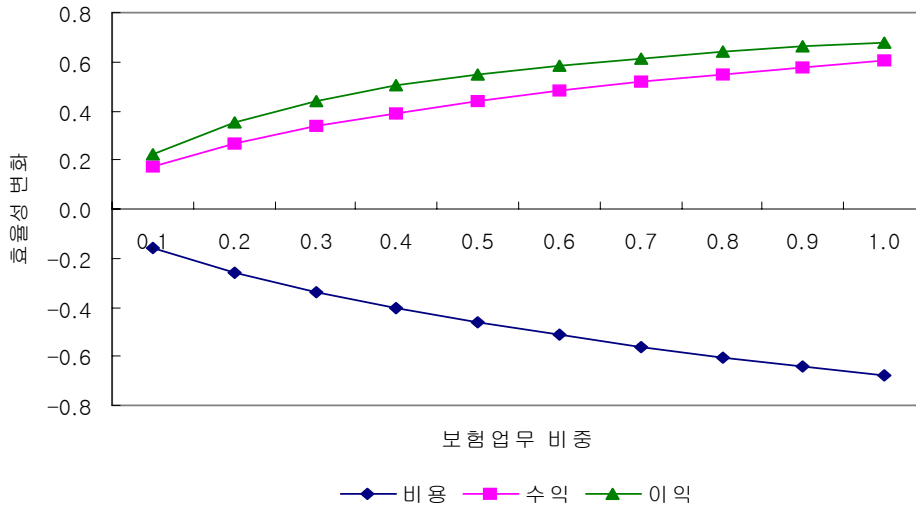
비용효율성의 경우 겸업 전에는 추정비용이 0.054였으나, 겸업이 확대됨에 따라 모든 겸업비율에서 0.054보다 작은 값을 가지고 그 차이도 커지는 것으로 나타나, 겸업 이후 비용효율성이 떨어지며 겸업이 심화됨에 따라 비용효율성의 감소폭도 확대됨을 알 수 있다.

반면에 수익과 이익효율성의 경우, 겸업 전 추정수익과 추정이익은 0.136과

30) 최근 주요국에서의 은행의 보험업 취급 현황을 살펴보면, 은행은 보험회사와 판매제휴 수준 정도로 제한적으로 방카슈랑스에 참여하는 경향이 나타나고 있고, 이미 보험자회사 등의 형태로 기 진출하고 있는 경우에도 매각 등을 통하여 보험업에서 철수하는 사례가 나타나고 있다. 이는 은행의 보험업 진출시 은행 등 저축기관과 다른 신종 위험을 취급하게 됨에 따라 전체적인 위험이 증대되고 이에 따라 추가 등 기업가치가 하락할 수 있다는 우려에서이다. 나동민(2005) 참조.

31) 본 분석의 결과를 이봉주·이순재·정세창(2004)의 선행 연구와 비교하면, 그 추세는 비슷하지만 다소 차이점이 있음을 알 수 있다. 겸업화 비중이 10%일 때 1997~2001년 사이의 이익효율성은 감소하였다가 이후 증가하는 모습을 보였지만, 2000~2004년의 경우에는 모든 겸업비율에서 이익효율성이 증가하였다. 아울러 두 기간 동안의 수익효율성은 일정한 것으로 나타났지만 비용효율성의 감소폭이 크게 줄면서 이익효율성이 과거에 비해 증가한 것으로 나타났다(별첨 7 참조).

[그림 4] 모의겸업 후 은행의 효율성 변화



0.082였으나, 겸업이 확대됨에 따라 모든 겸업비율에서 겸업 전의 추정치보다 큰 값을 나타내고 그 차이도 확대되고 있는 것으로 나타나고 있어, 겸업이 확대됨에 따라 은행의 수익 및 이익효율성은 증가하며 그 증가폭도 커짐을 알 수 있다. 따라서 [그림 4]를 통하여 은행이 보험업무의 겸업화를 확대함에 따라 비용효율성은 감소하지만, 수익효율성의 증가가 이를 상쇄함으로써 결과적으로 이익효율성이 증대됨을 알 수 있다.

결국 은행은 은행의 고유업무에 보험업무를 추가함으로써 추가적인 비용의 확대가 초래되나 보험업무를 통하여 새로운 수익을 창출하며, 이는 이익의 확대를 제공한다는 사실에 대해 실증적인 근거를 제시하고 있다. 이러한 실증적인 결

과는, 은행이 보험산업에 진입하는 이유가 추가적인 수익과 이익을 얻기 위한 것이라는 기존 문헌들의 설명을 뒷받침한다고 할 수 있다.

주요국의 경험을 살펴보면 은행은 보험업의 경영 확대를 통하여 추가적인 이익 확대가 가능하다는 판단하에 경영의 비중을 늘렸음을 알 수 있다. 이는 방카슈랑스의 초기단계를 지나 시장이 확대되는 단계에서 일반적으로 보이는 현상이다. 앞 장에서도 언급한 바와 같이 방카슈랑스 초기 은행은 판매제휴 등의 형태로 보험업에 진출하나 보험업에서 발생하는 추가적인 이익을 획득하기 위하여 보험회사에 대한 지분 투자 혹은 보험회사와의 상호 출자 등 보다 긴밀한 업무제휴를 시도하고, 나아가 자회사 형태로

서 보험회사를 소유하는 것이 유럽 주요국 및 미국의 경험에서 나타나고 있다. 예를 들면, 프랑스의 Credit Agricole, 영국의 Midland bank, Westminster bank, Royal Scottish bank, Barclay bank, 독일의 Deutsch bank, Commerz bank, 이탈리아의 UniCredito bank, 스페인의 Banco Bilbano Vizeaya, 네덜란드의 Rabobank, 미국의 Chase Manhattan Bank 등은 판매제휴, 합작투자 등 낮은 결합 형태의 방카슈랑스에서 자회사 설립이라는 강화된 방카슈랑스 형태로 발전하였다.<sup>32)</sup>

#### 나. 유형별 효율성 분석

##### 1) 은행 유형별 효율성 분석

앞서 서술한 것처럼 방카슈랑스 도입에 따른 효율성 분석은 은행이 보험업 겸업 이후 비용·수익·이익의 변화 정도를 연구하는 데 목적이 있다. 안전성 분석과 마찬가지로 은행을 시중은행과 지방은행으로 구분하여 비교한 결과가 [그림 5]에 나타나 있다.

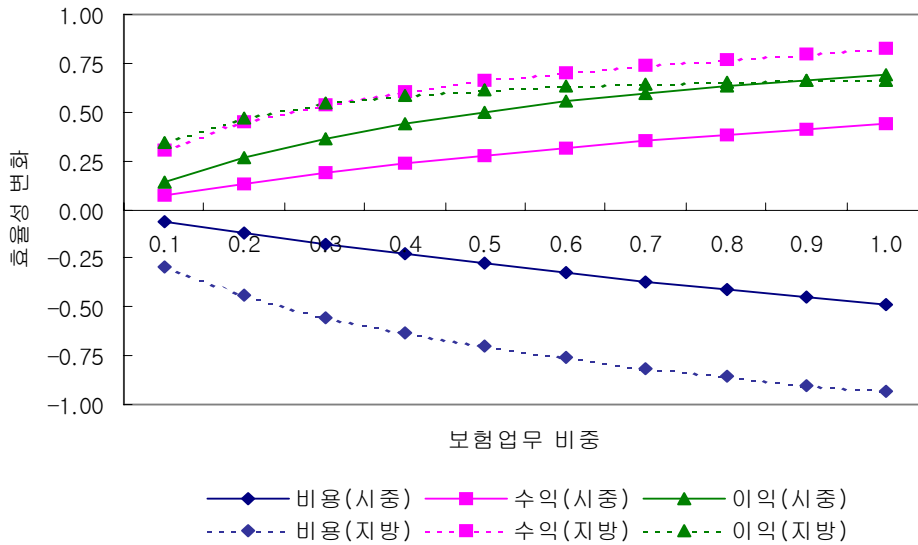
먼저, 지방은행은 시중은행의 경우보다 매우 큰 비용 비효율성을 보이고 있다. 이는 상대적으로 규모가 작은 지방은행이 사업다각화를 시도할 경우 전국적인 영업망을 보유한 시중은행에 비해 영

업망 구축을 위하여 많은 비용이 요구된다는 사실을 시사한다. 이와 더불어 전문인력의 고용비용, 교육 관련 비용 등 새 업무의 가동을 위한 비용뿐만 아니라 전산설비 등 하부구조 구축비용이 자산규모가 큰 시중은행에 비하여 상대적으로 과도하게 지출되기 때문이다. 즉, 신규 업무를 겸업하기 위하여 지출되는 비용 중 많은 부분이 상기한 전산설비투자 등의 고정비용이며, 이는 자산규모가 상대적으로 작은 지방은행에게는 자산 대비 과도한 비용지출을 유발하고 결과적으로 비용 측면의 비효율성을 확대한다는 것을 의미한다.

한편, 수익효율성의 경우 겸업비중이 높아짐에 따라 시중은행 및 지방은행 모두 수익효율성이 증가하나, 지방은행의 수익효율성이 시중은행에 비해 상대적으로 높게 나타나고 있다. 이는 보험 겸업을 통하여 자산규모가 작은 지방은행이 시중은행에 비하여 자산규모 대비 상대적으로 높은 수익효율성을 얻고 있다는 것을 시사한다. 물론 지방은행은 시중은행에 비하여 낮은 수익을 얻으나, 자산규모를 고려할 경우 상대적으로 높은 수익효율성을 시현할 수 있다는 것이며, 자산규모가 분석결과에 영향을 미친다는 점에서 비용효율성 분석결과와 유사하다.

32) 그러나 최근 들어 보험업무에서 발생하는 신종 위험을 회피하기 위하여 보험업에서 철수하거나, 제한된 범위에서 보험업무를 겸영하는 사례가 늘어나고 있어, 은행의 방카슈랑스에 대한 시각이 수익성 추구에서 안전성 추구로 전환되고 있음을 알 수 있다.

[그림 5] 시중은행과 지방은행의 효율성 비교



겸업화가 진전되면서 모든 겸업 수준에서 시중은행과 지방은행 모두 이익효율성은 증가하는 것으로 나타나고 있다. 또한 시중은행과 지방은행 간의 효율성 변화 정도의 차이도 겸업화의 진전에 따라 줄어드는 추세를 보이고 있다. 즉, 지방은행이 수익효율성 측면에서는 상대적으로 우월하게 나타나고 있지만, 비용 측면의 비효율성 증가로 인하여 이익효율성 증가추세는 상쇄되어, 결과적으로는 보험업무비중이 증가하면서 이익효율성의 수준은 시중은행과 비슷해지는 것으로 나타나고 있다. 이는 지방은행이 시중은행에 비하여 보험 겸업화가 진행될수록 상대적으로 많은 비용의 지출과 이를 기반으로 규모에 비하여 상대적으로 높

은 수익을 얻을 수 있으나, 수익과 비용을 고려하는 이익효율성의 관점에서는 시중은행과 유사한 성과를 보인다는 것을 실증적으로 보여주고 있다. 즉, 지방은행의 경우 자산규모를 고려하여 시중은행과 유사한 이익 성과를 얻으나, 그 과정에서 수익과 비용의 변동폭이 시중은행에 비하여 크다는 것을 알 수 있다. 따라서 만일 이익을 창출하기 위한 투입 비용 및 수익의 변동성을 경영위험의 요인으로 해석한다면, 지방은행은 시중은행에 비하여 겸업화과정에서의 경영위험이 상대적으로 높은 것으로 판단되며, 이는 전술한 안전성 분석의 결과와도 유사하다.<sup>33)</sup> 그러므로 지방은행은 시중은행에 비하여 상대적으로 규모가 작고 이에

따라 자본, 인력 등의 부문에서 상대적으로 다량의 자원을 투입하여야 하기 때문에, 겸업화 전략에서 보다 신중하게 접근할 필요가 있다고 할 수 있다.

## 2) 은행·보험 유형별 효율성 분석

다음의 [그림 6]부터 [그림 8]은 은행을 시중, 지방은행으로 구분한 가운데 생명보험회사를 4개의 유형으로 세분화하여 보험업 겸업 전후의 비용·수익·이익의 효율성 변화를 분석한 결과를 보여주고 있다.

먼저 [그림 6]에서 비용효율성의 변화를 살펴보면, 모든 유형에서 효율성이 감소하였으며, 특히 생명보험회사의 기업 유형과는 상관없이 전반적으로 지방은행과 합병할 경우 큰 폭의 비용효율성 감소 효과를 보이고 있다. 이는 상기한 바와 같이 지방은행의 경우 겸업과정에서 사업다각화를 위하여 인력 증원, 지점망 확충, 하부구조 구축 등에 자산규모에 비해 시중은행보다 상대적으로 많은 비용을 지출하기 때문이다.

한편, 비용효율성의 변화 정도에 대해 분산분석(analysis of variance: ANOVA)을

실시한 결과 시중은행 혹은 지방은행과 대형 생명보험회사가 합병될 경우의 비용감소효과는 다른 유형과 비교했을 때와 통계적으로 유의한 차이를 보인다(별첨 8 참조).<sup>34)</sup>

두 번째로 수익효율성을 기업 유형별로 비교하면 대체로 대형 생명보험회사와 합병한 은행들의 효율성 증가가 두드러진다는 것을 알 수 있다.<sup>35)</sup> 이는 은행과 겸업을 하는 대형 생명보험회사의 인지도와 신인도가 다른 유형의 생명보험회사보다 상대적으로 우월하여, 은행이 대형 생명보험회사와 겸업하는 경우 보험업을 통하여 수익을 창출하기가 용이하다는 데 기인하는 것으로 판단된다. 즉, 은행의 보험업 겸업 동기는 추가적인 수익 추구가 목적인바, 이러한 추가적인 수익은 시장 내에서 인지도와 신인도가 낮은 중소형 보험회사보다는 인지도와 신인도가 높은 대형 보험회사와 겸업할 경우 용이하다는 것을 시사한다.

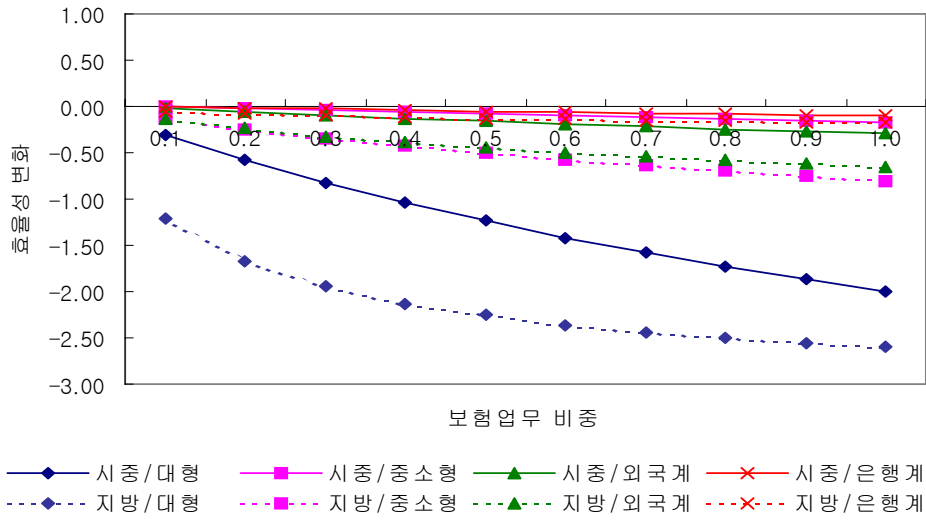
특히, 지방은행이 대형 생명보험회사와 겸업하는 경우 수익효율성의 증가가 뚜렷한 것으로 나타나고 있는데, 이는 인지도가 낮은 지방은행이 대형 생명보험

33) 본 논문에서의 안전성 분석은 영업손실이 자기자본을 상회하는 경우인 도산 확률을 기준으로 시행된 반면, 본문은 이익을 창출하기 위한 투입비용 및 수익의 변동성을 경영위험의 요인으로 해석하고 있으므로 접근의 차이는 있다. 그러나 이러한 차이점에도 불구하고 지방은행이 시중은행에 비하여 겸업시 안전성이 낮아진다는 동일한 결론을 제시하고 있다.

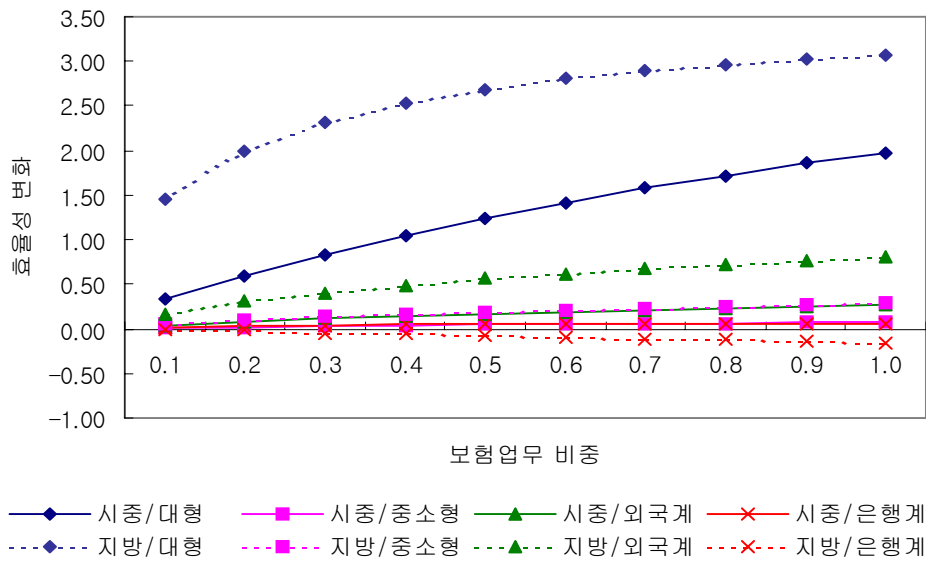
34) 분산분석에 따르면 10%에서는 통계적으로 유의한 5개의 그룹으로 나눌 수 있으며, 20~100%에서는 4개 그룹으로 나누어진다.

35) 수익효율성과 관련한 분산분석결과 겸업비율이 10~70%에서는 통계적으로 유의한 4개의 그룹, 80~100%에서는 5개 그룹으로 나누어진다(별첨 9 참조).

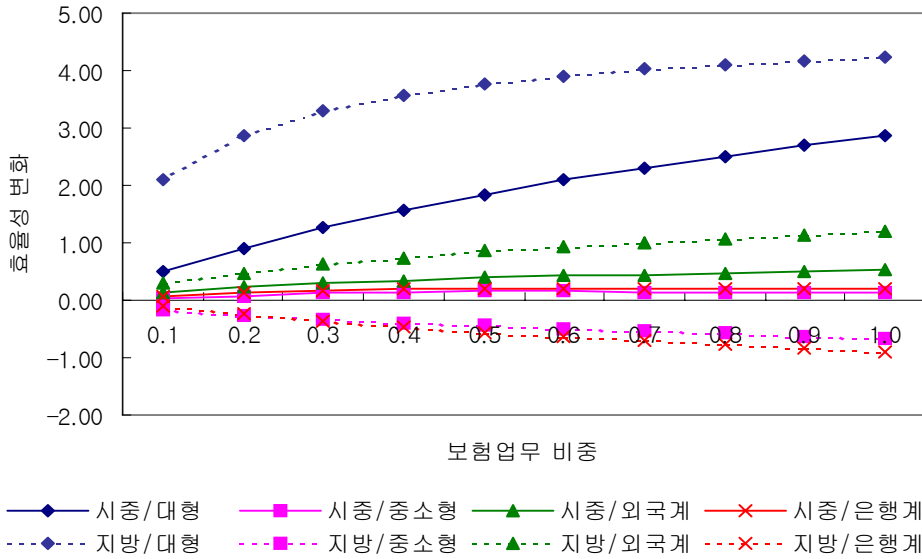
[그림 6] 은행·보험 유형별 비용효율성 비교



[그림 7] 은행·보험 유형별 수익효율성 비교



[그림 8] 은행·보험 유형별 이익효율성 비교



회사와 업무 제휴 등 견업을 할 경우 대형 생명보험회사의 인지도가 수익 창출에 기여하는 효과는 높은 인지도 및 신인도를 가지고 있는 시중은행의 경우보다 커질 것이기 때문이다. 같은 이유로 지방은행이 신인도가 높은 외국계 보험회사를 선택했을 때에도 견업비중이 30% 이상일 경우에는 수익효율성이 증가하는 것으로 나타나고 있다.

이러한 실증적인 분석결과는 우리나라의 경우 방카슈랑스 도입 초기에 은행 등 금융기관 판매대리점과의 제휴관계가 대형 보험회사와 외국계 보험회사를 중심

으로 형성되었다는 경험적인 사실로서 뒷받침되고 있다.

마지막으로 기업 유형별 이익효율성의 변화 추세는 수익효율성의 변화와 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 즉, 은행이 대형 생명보험회사와 견업을 하는 경우 이익효율성은 통계적으로 유의하게 높게 나타나고 있으며, 특히 지방은행이 대형 생명보험회사와 견업하는 형태일 때 이익효율성이 가장 크게 증가하고 있다.<sup>36)</sup>

그러나 지방은행이 중소형·은행계 생명보험회사와 견업하는 경우에는 이익효율성이 감소하고 있어, 지방은행과 은행

36) 이익효율성과 관련한 분산분석결과 10%와 90~100%의 견업비율에서 통계적으로 유의한 3개 그룹으로 나누어지며, 20~80%에서는 4개 그룹으로 나누어진다(별첨 10 참조).

계 혹은 지방은행과 중소형 생명보험회사의 겸업은 실질적으로 효과가 없다고 할 수 있다.<sup>37)</sup> 시중은행의 경우에도 중소형 혹은 은행계 보험회사와의 겸업효과는 이익 측면에서 미미하다고 할 수 있다.

## V. 요약 및 결론

본 연구는 은행과 보험 간의 다양한 결합을 의미하는 방카슈랑스가 은행의 안전성과 효율성에 어떠한 영향을 미치는가를 분석하고 있다. 방카슈랑스의 기대효과 및 부작용과 관련하여 다양한 견해가 존재하며, 이에 대한 실증적인 분석 역시 다양한 결과를 보여주고 있다. 이는 방카슈랑스가 은행과 보험 간의 결합 정도에 따라 약하게는 은행의 보험상품 판매대행에서부터 강하게는 은행의 보험회사 소유를 통한 직접 겸업에 이르기까지 다양한 형태를 보여주고 있어, 방카슈랑스가 은행에 미치는 영향은 그 결합 정도, 즉 방카슈랑스의 진전 정도에 따라 다르게 나타날 수 있기 때문이다. 또한 주요국 방카슈랑스의 시행 경험에서도 알 수 있듯이 국가 간 금융시스템, 금융

정책 방향, 금융시장의 발전 정도 등의 차이에 따라 방카슈랑스가 은행산업에 미치는 영향은 국가별로 다르게 나타날 수 있다. 이러한 이유로 국내 여건을 고려한 실증분석은 우리나라의 금융부문의 특성을 반영하여 분석결과와 신뢰성을 높일 수 있기 때문에 의의가 있다고 할 수 있다.

본 논문에서는 국내 모든 은행과 보험회사의 2000년부터 2004년까지의 자료를 가지고 은행의 안전성과 효율성에 관한 실증분석을 시도하였다. 본 연구는 금융산업의 구조조정이 어느 정도 마무리되어 금융산업구조, 금융기관의 내부경영 효율 등의 측면에서 어느 정도 안정적인 환경이 조성된 2000년 이후를 분석기간으로 하고 있어 기존의 연구들에 비하여 분석결과를 통한 예측력을 높일 수 있었다고 판단된다. 또한 본 연구는 안전성과 비용·수익·이익을 포함하는 효율성 분석을 포괄하고 있어 선행 연구보다 분석 범위를 확대하였으며, 재무분석의 핵심 관심사인 위험과 이익(risk and return)을 동시에 고려함으로써 주주, 경영진, 정부 등 이해관계자의 방카슈랑스와 관련한 전략적 혹은 정책적인 결정과정에 참고 자료로서 기여할 수 있을 것으로 생각된

37) 수익효율성 분석에서도 지방은행과 은행계 생명보험회사와의 겸업시 수익효율성은 감소하는 것으로 나타나 겸업은 바람직하지 않은 것으로 보인다. 그러나 사실 은행계 보험회사가 시중은행의 자회사 혹은 관계회사인 것을 감안하면 지방은행과 은행계 생명보험회사와의 실질적인 겸업관계는 가능하지 않을 것으로 보인다.



다. 그러나 분석모형은 그 특성상 금융산업의 산출물과 투입물을 정확하게 정의할 수 없고 일관된 측정방법이 존재하지 않는다는 단점을 내포하고 있다. 또한 은행의 보험업 겸업비중에 따라 동일한 비율로 통계량이 적용된다는 비현실적인 가정을 기초로 하는 문제점을 가지고 있어, 이로 인한 단순 가중합(pooling)의 특성 때문에 두 사업주체 간의 결합 후 상호 간의 상관관계로 인한 시너지 효과 등이 분석결과에 포함되지 못하는 한계가 있다. 따라서 모형의 현실적합성을 높이기 위하여 상기한 문제점의 개선이 향후 연구과제로 남아 있다.

본 연구의 안전성 분석결과는 은행이 보험업을 겸영할 경우, 겸업비중이 확대될수록 안전성이 저하됨을 보여준다. 이는 은행이 보험업무라는 신종 업무의 추가 취급시 발생하는 위험이 업무의 다각화로 인한 위험분산효과보다 크고, 그 결과 은행과 보험 간의 겸업화가 확대될수록 은행의 안전성이 저하됨을 시사한다. 이러한 안전성의 저하는 규모 및 범위의 경제성이 낮아 위험분산과 이익창출능력이 시중은행에 비하여 떨어지는 지방은행의 경우 더 크게 나타나고 있다. 보험회사의 경우 재무건전성이 상대적으로 높은 대형보험회사나 외국계 보험회사가 은행과 겸업하는 경우 중소형 보험회사나 은행계 보험회사의 경우에 비해 겸업은행의 안전성 저하폭은 상대적으로 낮았다. 따

라서 동 분석결과 은행과 보험 간의 겸업시 대형은행과 대형 혹은 외국계 보험사와의 겸업이 상대적으로 바람직하다는 것을 알 수 있다. 한편 안전성 분석결과 어떤 형태의 은행과 보험 간의 겸업화라도 은행의 건전성은 낮아지기 때문에 은행 본체에서의 직접적인 겸영에는 신중하여야 할 것임을 지적하고 있다. 즉, 은행은 보험업 겸업시 안전성 저하의 문제를 저감하기 위해서 지주회사 혹은 자회사 형태의 간접적인 겸업방식을 고려하거나 직접적인 겸영시에도 판매제휴 등 제한된 범위의 방카슈랑스를 추진하는 것이 바람직하다고 사료된다.

효율성 분석은 비용, 수익, 이익의 세 가지 측면에서 시도되었는데, 전체 은행의 경우 은행이 보험업무의 겸업을 확대함에 따라 비용효율성은 감소하지만, 수익효율성은 증가하며, 결과적으로 이익효율성이 증대되는 것으로 나타났다. 이는 은행이 보험업무를 겸영함으로써 추가적인 비용이 발생하나 보험업무를 통하여 창출된 수익이 이를 상쇄함으로써, 궁극적으로 보험업의 겸업을 통하여 이익이 발생한다는 것을 시사하고 있다. 이러한 분석결과는 선행 연구결과들과도 유사하며, 은행의 보험업 진출에 대한 근거 및 동기를 설명하고 있다. 은행 유형간 효율성 분석결과는 지방은행이 시중은행에 비하여 상대적으로 낮은 비용효율성과 높은 수익효율성을 보여주며, 그

결과 이익효율성은 두 그룹 간 유사한 것으로 나타나고 있다. 이러한 분석결과는 은행 유형에 관계없이 이익 측면에서 은행의 보험업 참여는 충분한 동기가 있음을 시사한다. 또한 동 분석결과는 비용, 수익 등 재무변수의 변동폭이 시중은행에 비하여 지방은행이 크고, 이에 따라 지방은행의 경영위험이 상대적으로 높음을 보여준다. 따라서 은행 유형별 효율성 분석결과, 지방은행은 시중은행에 비하여 겸업시 경영위험이 크고 규모에 비하여 자본, 인력 등의 부문에서 상대적으로 다량의 자원을 투입하여야 하기 때문에, 보다 신중하게 겸업화에 접근할 필요가 있음을 알 수 있다. 한편, 생명보험회사의 유형도 겸업은행의 효율성에 영향을 미치는데, 대형 및 외국계 보험회사와 같이 인지도와 신인도가 높은 보험회사와 겸업하는 경우 은행의 이익효율성은 우수한 것으로 나타나고 있다. 반면에 중소형 및 은행계 보험회사와의 겸업시 은행

의 이익효율성은 감소하고 있어, 이들 유형의 보험회사와 은행의 겸업은 바람직하지 않음을 이해할 수 있다.

은행 중심의 금융구조를 가지고 있는 우리나라의 경우 향후 방카슈랑스를 통한 은행의 보험업 진출은 더욱 활발하고 가속화될 것으로 전망된다. 그러나 단기적인 시각에서 시장지배력 확대 혹은 경영성과 향상을 목적으로 하는 방카슈랑스 전략은 은행의 측면에서 바람직하지 못하며, 이는 금융이용자 보호, 금융산업의 건전성 제고, 금융산업구조의 효율성 강화 등 상위 차원의 금융목표에 부정적인 영향을 초래하여 궁극적으로 정부 부담으로 귀착될 수 있다. 따라서 장기적인 시각에서 은행은 수익과 비용을 고려한 보험업 경영 전략을 설계하여야 하며, 정부는 금융산업의 건전성 및 효율성 증대와 금융이용자 이익 제고 차원에서 방카슈랑스제도의 발전을 지원하여야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

- 금융감독원, 『은행경영통계』, 각호.
- 김선호, 「업무영역 확대가 은행의 안전성에 미치는 영향」, 『금융연구』, 제11권 제1호, 한국금융연구원, 1997.
- 나동민, 『금융자율화에 따른 생명보험산업의 대응방안』, 연구보고서 95-01, 한국개발연구원, 1995.
- 나동민, 『방카슈랑스의 국내도입 평가와 발전과제』, 정책연구시리즈 2005-17, 한국개발연구원, 2005.
- 보험개발원, 『보험통계연감』, 각호.
- 생명보험협회, 『월간생명보험통계』, 각호.
- 이봉주 · 이순재 · 정세창, 「방카슈랑스 도입이 금융겸업화 효율성에 미치는 영향」, 『경영학연구』, 제33권 제2호, 2004.
- 정세창 · 이정환, 「보험회사에 대한 방카슈랑스 도입 효과 및 시사점 분석」, 『보험개발연구』, 제14권 제1호, 2003.
- 정재욱 · 이지연, 「방카슈랑스가 은행의 안전성 및 효율성에 미치는 영향」, 금융조사보고서 02-08, 한국금융연구원, 2002.
- 지홍민, 「생명보험산업의 이윤변화 분해」, 『보험개발연구』, 제13권 제3호, 2002.
- Altunbas, Y., P. Molyneux, and J. Thornton, “Big-Bank Mergers in Europe: An Analysis of the Cost Implications,” *Economica* 64, 1997, pp.317~329.
- Berger, A.N. and D.B. Humphrey, “The Dominance of Inefficiencies over Scale and Product Mix Economies in Banking,” *Journal of Monetary Economics* 28, 1991, pp.117~148.
- Berger, A.N., D. Hancock, and D.B. Humphrey, “Bank Efficiency Derived from the Profit Function,” *Journal of Banking and Finance* 17, 1993, pp.317~347.
- Berger, A.N., J.D. Cummins, M.A. Weiss, and H. Zi, “Conglomeration Versus Strategic Focus: Evidence from the Insurance Industry,” *Journal of Financial Intermediation* 9, 2000, pp.323~362.
- Boyd, J.H., S.L. Graham, and R.S. Hewitt, “Bank Holding Company Mergers with Nonbank Financial Firms: Effects on the Risk of Failure,” *Journal of Banking & Finance* 17, 1993, pp.43~63.
- Cummins, J.D. and H. Zi, “Comparison of Frontier Efficiency Methods: An Application to the U.S. Life Insurance Industry,” *Journal of Productivity Analysis* 10, 1998, p.131~152.

- Estrella, A., "Mixing and Matching: Prospective Financial Sector Mergers and Market Valuation," *Journal of Banking & Finance* 25, 2001, pp.2367~2392.
- Genetay, Nadege and Philip Molyneux, *Bancassurance*, Macmillan Press Ltd., 1998.
- Pulley, L.B. and Y.M. Braunstein, "A Composite Cost Function for Multiproduct Firms with an Application to Economies of Scope in Banking," *Review of Economics and Statistics* 74, 1992, pp.221~230.
- Santomero, A.M. and E.J. Chung, "Evidence in Support of Broader Bank Powers," *Financial Markets, Institutions and Instruments* 1(1), June 1992, pp.1~69.
- Shaffer, S., "Can Megamergers Improve Bank Efficiency?" *Journal of Banking & Finance* 17, 1993, pp.423~436.
- Yener, A., M. Philip, and J. Thornton, "Big-Bank Mergers in Europe: An Analysis of the Cost Implications," *Economica* 64, 1997, pp.317~329.

〈별첨 1〉 방카슈랑스 도입방안

		주요 내용
판매상품		- 판매 용이성, 불공정 거래 소지, 보험산업에 미치는 영향 등을 고려하여 4단계에 걸쳐 단계적으로 확대 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1단계(2003. 8~): 저축, 연금, 신용보험</li> <li>• 2단계(2005. 4~): 제3보험 중 순수보장성 상품</li> <li>• 3단계(2006. 10~): 제3보험 중 환급형 상품</li> <li>• 4단계(2008. 4~): 일반 개인보장성 상품</li> </ul> • 여타 보험(기업성보험 등)은 추후 여건을 고려하여 시행 여부 검토
보험대리점 형태 및 비율 제한		- 대형 금융기관(자산 2조원 이상)에 대해서는 전속대리점을 불허하고 특정보험회사의 상품판매비중을 25% 이하로 제한 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 특정 보험사 판매비중 계산시 당해 금융기관 또는 관련 지주회사 등이 지분 15% 이상을 소유한 보험사의 판매비중은 합산하여 33% 이하로 제한</li> </ul>
방카슈랑스 허용 금융기관		- 개정 법률에 규정된 은행, 증권, 상호저축은행 외에 특수은행(기업, 산업은행) 및 신용카드사 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 공제상품의 개발·판매로 실질적으로 이미 방카슈랑스를 시행하고 있는 농·수협, 신협, 우체국 등은 제외</li> </ul>
방카슈랑스 참여 형태		- 단순 판매제휴방식 외에 자회사방식도 동시에 허용
모집방식		- 보험판매는 금융기관 점포 내(in-bound)에서만 가능하며, 방문판매·전화·우편·E-mail 발송을 통한 판매는 제한 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 다만, 불특정 다수를 대상으로 한 신문·TV광고 및 인터넷사이트를 이용한 모집행위는 가능</li> </ul>
기타 사항	보험모집 전담조직 구성	- 금융기관 본점 및 지점에는 보험모집 유자격자(본점 4인 이상, 지점 1인 이상)가 대리점 업무에 상시 종사하도록 의무화 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 도입 초기 보험판매질서 문란을 방지하기 위하여 금융기관 점포당 모집에 종사하는 인원수를 2인 이내로 제한. 단, 은행 등이 설 계사 채용시 모집종사자 제한에 대한 예외 인정</li> <li>• 모집에 종사하는 인원은 대출 등의 불공정 모집 소지가 있는 업무는 취급할 수 없음</li> </ul>
	공시제도 도입	- 금융기관 보험대리점은 판매수수료를 공시하도록 규정 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 보험회사 및 보험협회는 각 금융기관 보험대리점의 판매수수료를 비교·공시하여야 함</li> </ul>
	보험회사의 동일업종 자회사 설립 허용	- 일부 종목에 특화된 보험자회사 설립 등을 위해 우선 금융기관과의 합작회사 설립을 허용 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 동일업종 자회사 설립기준은 추후 발표할 예정</li> </ul>

자료: 재경부 및 금감위 보도자료(2003. 1, 2003. 6 및 2005. 4).

<별첨 2> 효율성 관련 실증연구

연구자	표 본	분석기법	이용 변수
Berger and Humphrey(1991)	은행(13,951), 1984	translog cost function, thick frontier approach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 요구불예금, 저축성예금, 부동산담보대출, 기업대출, 할부대출</li> <li>• 노동, 물리적 자본, 매수자금</li> </ul>
Pulley and Braunstein(1992)	은행(205), 1988	composite cost function	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 요구불예금, 저축성예금, 부동산담보대출, 기업대출, 신용 및 할부대출</li> <li>• 물리적 자본가격, 노동가격, 자금에 대한 이자비용</li> </ul>
Shaffer(1993)	은행, 1984~1989	translog cost function, thick frontier approach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내 기업대출, 기타 국내대출, 해외대출, 투자</li> <li>• 노동가격, 물리적 자본가격, 자금에 대한 이자지급</li> </ul>
Berger, Hancock, and Humphrey (1993)	은행(384~599), 1984~1989	profit function	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업대출, 소비자대출(할부대출)</li> <li>• 노동(종업원 수), 매수자금</li> </ul>
Altunbas, Molyneux, and Thornton (1997)	4개국 은행(371), 1988	hybrid translog cost function	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대출, 유가증권</li> <li>• 종업원 1인당 연평균 임금, 이자부예금의 달러당 평균이자비용, 자본의 평균가격</li> </ul>
Berger et al.(2000)	보험회사, 1988~1992	composite cost function	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개인보험금, 기업보험금, 자산</li> <li>• 노동가격, 사업서비스가격</li> </ul>
정재욱 · 이지언 (2002)	은행(17), 생명보험회사 (16)	translog cost function	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 은행자산, 보험자산</li> <li>• 고정자산 대비 일반관리비와 사업비, 부채 대비 지급이자와 지급보험금</li> </ul>
정세창 · 이정환 (2003)	보험회사, 1998~2000	DEA(Data Envelopment Analysis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보험료, 운용자산</li> <li>• 임직원, 보험사모집인, 은행판매인, 물리적 자본</li> <li>• 투입요소가격</li> </ul>
이봉주 · 이순재 · 정세창(2004)	은행(15), 생명보험회사(21), 1997~2001	composite cost function, thick frontier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 은행: 예금, 대출금, 보험: 발생보험금, 운용자산투자액</li> <li>• 노동요소가격, 자본요소가격</li> </ul>

〈별첨 3〉 은행산업의 총자산 · 자기자본 · 영업이익 현황

(단위: 억원)

		2000	2001	2002	2003	2004	계
총자산	전체 은행	5,809,998	6,161,573	6,925,394	7,233,818	7,000,163	33,130,947
		415,000	440,112	494,671	516,701	500,012	473,299
	시중은행	5,352,870	5,664,064	6,385,666	6,675,952	6,417,322	30,495,874
		669,109	708,008	798,208	834,494	802,165	762,397
	지방은행	457,128	497,509	539,728	557,866	582,841	2,635,073
		76,188	82,918	89,955	92,978	97,140	87,836
자기자본	전체 은행	220,668	252,636	277,463	288,141	340,697	1,379,605
		15,762	18,045	19,819	20,581	24,336	19,709
	시중은행	205,519	236,376	254,475	261,918	311,721	1,270,009
		25,690	29,547	31,809	32,740	38,965	31,750
	지방은행	15,149	16,260	22,988	26,223	28,976	109,597
		2,525	2,710	3,831	4,371	4,829	3,653
영업이익	전체 은행	-43,391	33,685	51,563	18,592	63,884	124,333
		-3,099	2,406	3,683	1,328	4,563	1,776
	시중은행	-38,557	29,812	46,303	14,580	58,639	110,777
		-4,820	3,726	5,788	1,823	7,330	2,769
	지방은행	-4,834	3,873	5,260	4,012	5,245	13,556
		-806	646	877	669	874	452

주: 위의 숫자는 그룹별 합계이며, 밑의 숫자는 그룹별 평균값임.

〈별첨 4〉 생명보험산업의 총자산 · 자기자본 · 영업이익 현황

(단위: 억원)

		2000	2001	2002	2003	2004	계	
총자산	전체 생보사	1,207,300	1,373,983	1,535,917	1,691,229	1,841,491	7,649,920	
		57,490	65,428	73,139	80,535	87,690	72,856	
	대형 생보사	973,121	1,115,577	1,237,313	1,341,720	1,424,382	6,092,113	
		324,374	371,859	412,438	447,240	474,794	406,141	
	중소형 생보사	149,386	150,461	162,563	174,725	191,884	829,019	
		21,341	21,494	23,223	24,961	27,412	23,686	
	외국계 생보사	64,369	86,717	110,921	142,674	183,546	588,227	
		8,046	10,840	13,865	17,834	22,943	14,706	
	은행계 생보사	20,424	21,228	25,120	32,110	41,679	140,561	
		6,808	7,076	8,373	10,703	13,893	9,371	
	자기자본	전체 생보사	13,276	70,200	86,442	138,109	134,555	442,582
			632	3,343	4,116	6,577	6,407	4,215
대형 생보사		17,072	64,719	78,257	119,797	108,369	388,214	
		5,691	21,573	26,086	39,932	36,123	25,881	
중소형 생보사		-4,581	-2,422	-1,425	3,761	6,507	1,840	
		-654	-346	-204	537	930	53	
외국계 생보사		2,543	9,232	10,670	14,059	17,055	53,559	
		318	1,154	1,334	1,757	2,132	1,339	
은행계 생보사		-1,758	-1,329	-1,060	492	2,624	-1,031	
		-586	-443	-353	164	875	-69	
영업이익		전체 생보사	-816	27,786	39,842	38,861	35,952	141,625
			-39	1,323	1,897	1,851	1,712	1,349
	대형 생보사	1,236	24,469	30,998	28,971	25,831	111,505	
		412	8,156	10,333	9,657	8,610	7,434	
	중소형 생보사	-1,054	1,836	3,289	4,002	3,861	11,935	
		-151	262	470	572	552	341	
	외국계 생보사	-268	1,427	4,619	4,636	4,635	15,050	
		-34	178	577	580	579	376	
	은행계 생보사	-730	53	936	1,251	1,625	3,135	
		-243	18	312	417	542	209	

주: 위의 숫자는 그룹별 합계이며, 밑의 숫자는 그룹별 평균값임.



〈별첨 5〉 분석 유형별  $N$ 값의 최고치( $s=1$ )

	2000	2001	2002	2003	2004
전체 은행 / 전체 생보사	0.1720	0.1823	0.1815	0.1895	0.2083
시중은행 / 전체 생보사	0.1840	0.1952	0.1939	0.2021	0.2230
지방은행 / 전체 생보사	0.7254	0.7342	0.7400	0.7520	0.7596
시중은행 / 대형 생보사	0.1538	0.1645	0.1623	0.1673	0.1816
시중은행 / 중소형 생보사	0.0271	0.0259	0.0248	0.0255	0.0290
시중은행 / 외국계 생보사	0.0119	0.0151	0.0171	0.0209	0.0278
시중은행 / 은행계 생보사	0.0038	0.0037	0.0039	0.0048	0.0065
지방은행 / 대형 생보사	0.6804	0.6916	0.6963	0.7063	0.7096
지방은행 / 중소형 생보사	0.2463	0.2322	0.2315	0.2385	0.2477
지방은행 / 외국계 생보사	0.1234	0.1484	0.1705	0.2037	0.2395
지방은행 / 은행계 생보사	0.0428	0.0409	0.0445	0.0544	0.0667

〈별첨 6〉 금융검업 후 비용 · 수익 · 이익함수 추정결과( $s=1$ 일 때)

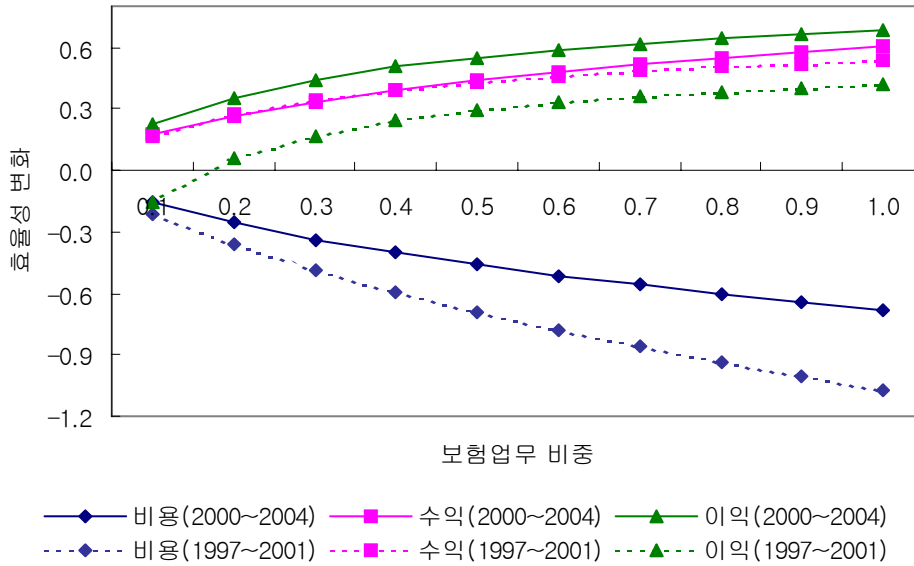
	비 용	수 익	이 익
2000	0.44** (3.68)	0.73* (2.19)	0.18 (0.61)
2001	0.44** (3.65)	0.73* (2.19)	0.19 (0.63)
2002	0.43** (3.62)	0.73* (2.19)	0.19 (0.64)
2003	0.43** (3.59)	0.72* (2.16)	0.18 (0.62)
2004	0.43** (3.59)	0.71* (2.12)	0.17 (0.57)
예 금	0.58* (2.55)	1.17 (1.74)	0.53 (0.89)
운용자산투자( $b$ )	-1.61** (-4.49)	-2.71** (-2.63)	-0.75 (-0.82)
보험금	-2.69** (-3.51)	-8.53** (-3.96)	-4.98** (-2.60)
운용자산투자( $m$ )	-0.45 (-1.41)	-0.76 (-0.84)	-0.22 (-0.27)
예금*예금	2.22** (4.78)	0.15 (0.11)	-2.25 (-1.87)

<별첨 6>의 계속

구 분	비 용	수 익	이 익
운용자산투자(b)*운용자산투자(b)	4.26** (6.25)	4.72* (2.39)	-0.23 (-0.13)
보험금*보험금	-5.81** (-7.48)	-25.18** (-12.18)	-21.03** (-11.56)
운용자산투자(n)*운용자산투자(n)	-0.67 (-1.24)	-1.26 (-0.83)	-0.61 (-0.45)
예금*운용자산투자(b)	-5.08** (-5.98)	-2.95 (-1.19)	2.63 (1.18)
예금*보험금	-3.36 (-1.80)	-38.91** (-7.26)	-36.12** (-7.55)
예금*운용자산투자(n)	3.15** (4.15)	13.69** (6.21)	10.45** (5.31)
운용자산(b)*보험금	11.28** (5.62)	50.65** (9.08)	37.90** (7.66)
운용자산투자(b)*운용자산투자(n)	-1.03 (-1.12)	-7.00** (-2.63)	-6.23** (-2.62)
보험금*운용자산투자(n)	12.94** (7.10)	38.15** (7.41)	24.23** (5.30)
예금*(노동 / 자본)	-0.23** (-4.37)	-0.12 (-0.91)	0.01 (0.07)
운용자산투자(b)*(노동 / 자본)	0.20** (4.49)	0.15 (1.27)	0.02 (0.20)
보험금*(노동 / 자본)	-0.99** (-9.03)	0.30 (1.28)	0.75** (3.25)
운용자산투자(n)*(노동 / 자본)	0.07** (3.22)	-0.11 (-1.37)	-0.13 (-1.68)
(노동 / 자본)	0.96** (10.69)	0.58** (7.54)	0.52** (6.54)
(노동 / 자본)^2	-0.33** (-3.11)	-0.24** (-3.57)	-0.17 (-1.84)
Adjusted R-squared	0.88	0.87	0.82
Log likelihood	3,174.11	1,867.99	2,028.60
관측치 수	1,330	1,330	1,330

주: \* p-value<0.05, \*\* p-value<0.01, ( ) 안의 숫자는 t-값임.

〈별첨 7〉 은행의 효율성 변화(선행 연구와의 비교)



〈별첨 8〉 비용효율성의 분산분석결과

비 중	동일집단군 A	동일집단군 B	동일집단군 C	동일집단군 D, E
0.1	시중 /중소형(-0.006) 시중 /외국계(-0.023) 시중 /은행계(-0.003) 지방 /은행계(-0.050)	시중 /외국계(-0.023) 지방 /외국계(-0.133) 지방 /은행계(-0.050)	지방 /중소형(-0.137) 지방 /외국계(-0.133) 지방 /은행계(-0.050)	동일집단D: 시중 /대형(-0.315) 동일집단E: 지방 /대형(-1.211)
0.2~1.0	시중 /중소형(-0.166) 시중 /외국계(-0.292) 시중 /은행계(-0.101) 지방 /은행계(-0.172)	지방 /중소형(-0.802) 지방 /외국계(-0.644)	시중 /대형(-2.005)	지방 /대형(-2.593)

주: 1) 동일집단의 비교는 5% 유의수준에서 통계적으로 유의함.  
 2) ( ) 안은 해당 집단의 비용효율성의 변화 정도이며, 0보다 큰 경우 효율성이 증가한 것임.  
 3) 보험업무비중이 다수인 경우에는 가장 높은 비중의 비용효율성 변화값을 표시함.

〈별첨 9〉 수익효율성의 분산분석결과

비 중	동일집단군 A	동일집단군 B	동일집단군 C	동일집단군 D, E
0.1	시중 /중소형(0.010) 시중 /외국계(0.042) 시중 /은행계(0.017) 지방 /중소형(0.053) 지방 /은행계(-0.000)	시중 /외국계(0.042) 지방 /중소형(0.053) 지방 /외국계(0.173)	시중 /대형(0.325)	지방 /대형(1.461)
0.2	시중 /중소형(0.022) 시중 /외국계(0.078) 시중 /은행계(0.031) 지방 /중소형(0.099) 지방 /은행계(-0.020)	지방 /중소형(0.099) 지방 /외국계(0.304)	시중 /대형(0.597)	지방 /대형(2.000)
0.3~0.7	시중 /중소형(0.060) 시중 /외국계(0.215) 시중 /은행계(0.063) 지방 /중소형(0.233) 지방 /은행계(-0.110)	지방 /외국계(0.680)	시중 /대형(1.575)	지방 /대형(2.891)
0.8	시중 /중소형(0.064) 시중 /외국계(0.237) 시중 /은행계(0.064) 지방 /은행계(-0.126)	시중 /중소형(0.064) 시중 /외국계(0.237) 시중 /은행계(0.064) 지방 /중소형(0.253)	지방 /외국계(0.730)	동일집단D: 시중 /대형(1.721) 동일집단E: 지방 /대형(2.963)
0.9~1.0	시중 /중소형(0.073) 시중 /은행계(0.064) 지방 /은행계(-0.154)	시중 /중소형(0.073) 시중 /외국계(0.276) 시중 /은행계(0.064) 지방 /중소형(0.290)	지방 /외국계(0.815)	동일집단D: 시중 /대형(1.978) 동일집단E: 지방 /대형(3.071)

- 주: 1) 동일집단의 비교는 5% 유의수준에서 통계적으로 유의함.  
 2) ( ) 안은 해당 집단의 수익효율성의 변화 정도이며, 0보다 큰 경우 효율성이 증가한 것임.  
 3) 보험업무비중이 다수인 경우에는 가장 높은 비중의 수익효율성 변화값을 표시함.

〈별첨 10〉 이익효율성의 분산분석결과

비 중	동일집단군 A	동일집단군 B	동일집단군 C	동일집단군 D
0.1	시중 /중소형(0.031) 시중 /외국계(0.125) 시중 /은행계(0.071) 지방 /중소형(-0.171) 지방 /외국계(0.290) 지방 /은행계(-0.102)	시중 /대형(0.494) 시중 /중소형(0.031) 시중 /외국계(0.125) 시중 /은행계(0.071) 지방 /외국계(0.290)	지방 /대형(2.090)	
0.2	시중 /중소형(0.083) 시중 /외국계(0.219) 시중 /은행계(0.131) 지방 /중소형(-0.255) 지방 /은행계(-0.239)	시중 /중소형(0.083) 시중 /외국계(0.219) 시중 /은행계(0.131) 지방 /외국계(0.482)	시중 /대형(0.904) 시중 /외국계(0.219) 지방 /외국계(0.482)	지방 /대형(2.869)
0.3~0.8	시중 /중소형(0.141) 시중 /외국계(0.475) 시중 /은행계(0.120) 지방 /중소형(-0.580) 지방 /은행계(-0.775)	시중 /중소형(0.141) 시중 /외국계(0.475) 시중 /은행계(0.120) 지방 /외국계(1.078)	시중 /대형(2.515) 지방 /외국계(1.078)	지방 /대형(4.104)
0.9~1.0	시중 /중소형(0.127) 시중 /외국계(0.522) 시중 /은행계(0.185) 지방 /중소형(-0.654) 지방 /은행계(-0.897)	시중 /중소형(0.127) 시중 /외국계(0.522) 시중 /은행계(0.185) 지방 /외국계(1.190)	시중 /대형(2.862) 지방 /대형(4.222)	

- 주: 1) 동일집단의 비교는 5% 유의수준에서 통계적으로 유의함.  
 2) ( ) 안은 해당 집단의 이익효율성의 변화 정도이며, 0보다 큰 경우 효율성이 증가한 것임.  
 3) 보험업무비중이 다수인 경우에는 가장 높은 비중의 이익효율성 변화값을 표시함.

국제노동이동의 경제적 영향 분석  
- 외국인노동자문제를 중심으로 -

한 진 희

(한국개발연구원 연구위원)

최 용 석

(경희대학교 정경대학 경제학부 교수)

On the Economic Impact of Foreign Labor Inflows in Korea

Chin Hee Hahn

(Research Fellow, Korea Development Institute)

Yong-Seok Choi

(Assistant Professor, Kyung Hee University)

- 핵심주제어: 국제노동이동(Labor Mobility), 노동시장(Labor Market)
- JEL 코드: D2, C2
- 논문투고일: 2005. 11. 7      • 심사완료일: 2005. 12. 8

## ABSTRACT

Traditionally, foreign labor inflow into Korea has been rare and, hence, issues on foreign workers did not draw much attention. However, changing economic conditions of the Korean economy, such as "labor-shortage" problem in SMEs in manufacturing sector, has made the Korean government open its door to the foreign workers since the early 1990s through the Industrial Trainee System. The inflow of foreign workers, on the other hand, has generated various social and economic problems, such as substantial increase of illegal over-stayers, illegal utilization of foreign unskilled workers by domestic SMEs, to name a few. Against this background, the Employment Permit System was implemented from 2004. This new system aims at supplying foreign workers to SMEs as well as protecting them as legal 'employees'. In any case, it is very important to understand how and to what extent the inflow of foreign workers have affected the Korean economy in order to establish long-term policy stance. This paper aims to empirically assess the economic impact of foreign workers on domestic workers in the manufacturing sector during 1997~20001, focusing on the Industrial Trainee System. The empirical results of the paper can be summarized as follows. First, there is some evidence that male semi-skilled workers are the group that is likely to have been displaced by industrial trainees. Second, we were unable to find any strong evidence suggesting that the inflow of foreign industrial trainees decreased wages of less-skilled Korean workers.

전통적으로 외국인력의 도입에 폐쇄적이었던 우리나라에서도 1990년대 초반 이후 산업연수생제도를 근간으로 저숙련 외국인력의 유입이 본격화되기 시작하였다. '인력부족'을 겪어 오고 있는 중소기업의 요구에 부응하여 도입된 동 제도는 그동안 외국인력에 대한 국내 기업들의 편법적 활용, 불법장기체류 외국인력의 급증 및 이들에 대한 법적 보호제도의 미비 등을 이유로 많은 비판을 받아 왔으며 이에 따라 수차례에 걸쳐 동 제도의 미비점들이 보완되어 최근에는 외국인력을 연수자가 아닌 근로자 신분으로 고용하기 위한 고용허가제도가 도입되기에 이르렀다. 외국인력 도입제도에 대한 보다 중장기적 정책방향을 수립하기 위해서는 지금까지의 외국인력 도입이 우리 경제에 어떠한 영향을 어느 정도로 미쳐왔는지에 대한 실증분석이 선행되어야 함에도

불구하고 현재까지 이러한 연구들은 그리 흔하지 않은 실정이다. 이에 본 연구는 산업연수생제도에 초점을 맞춰 1997~2001년의 기간 동안 외국인 산업연수생이 제조업 부문 내국인 근로자에 미친 영향을 분석하였다. 실증분석 결과는 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 남성 반숙련(semi-skilled) 근로자(예를 들어, 기계조작 및 조립공)의 상대적인 고용비율은 산업연수생 비율이 높은 산업에서 시간이 지남에 따라 하락하는 경향을 보이고 있다. 이는 남성 반숙련 내국인 근로자가 산업연수생에 의해 대체(displace)되었을 가능성이 가장 높은 그룹임을 시사한다. 둘째, 산업연수생의 유입이 내국인 저숙련 근로자의 임금을 하락시켰다는 통계적으로 유의한 증거를 찾기는 어려웠다.

## I. 서론

전통적으로 외국인력의 도입에 대해 폐쇄적이었던 우리나라에서 외국인력의 국내 유입이 사회적·경제적 문제가 되기 시작한 것은 비교적 최근의 일이라고 할 수 있다. 우리나라의 외국인력 도입은 1990년대 초반 이후 산업연수생제도를 통한 저숙련 외국인력을 중심으로 본격화되기 시작하였으며, 이후 최근까지 외국인력의 국내 유입은 빠른 속도로 증가해 왔다. 특히 불법체류(illegal overstay) 외국인력의 숫자가 급격히 증가하고 국내기업들이 이들을 편법적으로 활용하는 사례가 늘어나면서 여러 가지 사회적·경제적 문제들이 대두됨에 따라, 외국인력 도입정책 전반에 대한 논쟁이 지속적으로 이루어지고 있음은 주지의 사실이다.<sup>1)</sup>

그러나 이러한 정책적 논의는 주로 외

국인력 도입제도의 운영체계(administrative system)의 효율화를 어떻게 이룰 것인가에 대해서만 초점이 맞추어져 왔다. 즉, 외국인력 도입에 대한 중장기적인 정책방향에 대한 논의는 결여된 채 현재의 외국인력 도입제도가 가지고 있는 관리상의 문제점을 어떻게 해결할 것인가에 논의가 집중되어 온 것이다. 외국인력 도입에 대한 중장기적인 정책방향의 설정을 위해서는 무엇보다도 현재까지의 외국인력 유입이 우리 경제에 미치는 영향에 대한 실증적인 분석이 선행되어야 한다고 할 수 있다. 이러한 실증분석을 통해 외국인력 유입이 우리 경제에 어떠한 그리고 어느 정도의 긍정적인 혹은 부정적인 영향을 주는가를 먼저 파악할 수 있기 때문이다.

외국인력 유입이 우리 경제에 어떠한 영향을 미치는가를 고려할 때 가장 중요한 것은 물론 외국인 근로자의 유입이 내국인 전체의 후생에 미치는 효과일 것이다.<sup>2)</sup> 그러나 외국인력의 도입이 가장 즉각적인 영향을 미치는 것은 내국인의 노

- 
- 1) 우리나라에서 처음으로 공식적인 저숙련 외국인력을 도입하기 시작한 것은 1991년 해외투자기업에 대한 외국인 산업기술연수생제도를 통해서이다. 이 제도는 외국진출 한국기업의 현지공장 근로자들을 한국의 모기업에 데려와 기술연수를 시키기 위한 것이었으나 실제로는 이를 통해 국내인력난 해소를 위한 외국인력의 편법적 활용이 이루어졌다. 또한 1993년에는 해외투자가 어려운 중소기업의 인력난 해소를 위한 산업연수생제도가 시행되었다. 그러나 이 제도 역시 불법취업자의 양산, 외국인 연수생에 대한 법적 보호제도의 미비 등 많은 비판을 받아 왔으며 이에 따라 2004년 8월 외국인 고용허가제도가 시행되어 외국인을 연수생이 아닌 근로자 신분으로 합법적으로 고용하기 위한 제도가 도입되었다. 우리나라의 외국인력 도입정책의 추이 및 현황에 대해서는 유길상·이규용(2004)을 참조하라.
  - 2) 외국인 근로자의 유입이 내국인 전체의 후생에 미치는 효과에 대한 이론적 논의들은 대체로 외국인력의 도입이 단기적으로는 이민잉여(immigration surplus)를 발생시킴으로써 내국인의 후생에 긍정적인 영향을



동시장이며 이에 따라 외국인력의 도입이 과연 그리고 어느 정도로 저숙련 내국인 근로자의 임금과 고용에 부정적인 영향을 미치는가 하는 것이 외국인력정책과 관련하여 가장 열띤 논쟁이 이루어지는 부분이다.

이처럼 외국인력의 도입이 국내 노동시장에 미치는 효과가 중요한 만큼 외국의 경우 이에 대한 실증분석 문헌이 상당수 존재한다. 이와 관련한 대표적 문헌들은 이민자 유입이 미국 노동시장에 미친 영향을 분석한 Lalonde and Topel (1991), Altonji and Card(1991) 및 Card (2001) 등이 있는데, 이들은 대부분 이민자의 유입이 미국 노동시장에 미친 영향이 그리 크지 않다(quantitatively unimportant)는 결론을 내리고 있다.

외국인력 도입의 역사가 비교적 짧은 우리나라에서는 이러한 실증분석 문헌이 그리 흔치 않은 실정이다. 최근 조준모(2004)는 외국인 노동자와 내국인 근로자 간 대체성·보완성에 관한 실증분석을 시도하였는데, 이 연구는 생산함수 추정

결과를 토대로 양자 간 보완성이 존재한다고 결론짓고 있다.<sup>3)</sup>

이에 따라 본고에서는 산업연수생제도에 초점을 맞추어 1997년부터 2001년의 기간 동안 외국인 산업연수생의 유입이 제조업부문 저숙련 내국인 근로자에게 미친 영향을 살펴보고자 한다. 앞서 언급한 대로 최근 고용허가제가 도입되었지만 산업연수생제도는 최근까지 우리나라에서 합법적 저숙련 외국인 근로자 도입제도의 근간이 되어 온 제도이다. 산업연수생제도는 ‘인력부족’을 겪고 있는 중소기업에 저숙련 외국인 인력을 공급하기 위한 제도라고 할 수 있다.<sup>4)</sup> 그러나 산업연수생이 사후적으로 어떤 특정 내국인 그룹과 유사한 산업에서 일하고 있을 가능성을 사전적으로 배제하기는 어렵다. 또한 산업연수생제도가 산업연수생과 내국인 근로자가 상호 대체관계에 놓일 가능성을 최소화하는 방향으로 운영되었다고 할지라도, 실제로 양자 간 대체성 혹은 보완성은 경험적으로 판단되어야 할 문제라고 생각된다.<sup>5)</sup>

- 
- 미칠 수 있으나 중장기적으로는 그 효과가 불분명하거나 부정적임을 보여주고 있다. 부정적인 효과가 나타날 수 있는 하나의 경로는 교역조건(terms of trade)의 악화에 의한 후생의 감소효과로서, 내국인들이 독점적으로 사용하던 생산기술에 외국인력이 접근하게 됨으로써 내국인의 독점적 지위가 약화됨과 동시에 국내 생산물의 공급이 증가하여 그 상대가격이 악화됨으로써 발생하는 것이다. 이러한 이론적 논의로는 Borjas(1995), Friedberg and Hunt(1995), Trefler(1997) 및 Davis and Weinstein(2002) 등을 참조하라.
- 3) 조준모(2004)의 연구는 한국노동연구원의 설문자료를 활용한 연구로서 불법연수생 자료를 포함한 전체 외국인력을 대상으로 하고 있는 장점이 있는 반면, 2002년 한 해만의 자료를 이용해 분석함으로써 외국인력 도입의 효과가 시간이 흐름에 따라 어떻게 변해 왔는지에 대한 분석은 수행하지 못한 한계를 가지고 있다.
- 4) 산업연수생제도라는 명칭이 시사하듯 동 제도는 외국인의 산업연수(industrial training)를 표방하고 있으나 실제로 동 제도가 외국인 근로자 도입을 위한 제도로 운영되어 왔음은 잘 알려진 사실이다.

본고의 연구방법론은 Altonji and Card (1991)의 연구를 주로 원용하였다. Altonji and Card(1991)의 연구는 미국의 이민인구가 저숙련 내국인 노동시장 성과에 미친 영향을 분석하기 위하여 이민인구 비율의 지역 간 차이를 이용하였다. 그러나 본 연구는 산업연수생 고용비중의 산업 간 차이를 이용하여 분석한다. 이와 같이 산업연수생 고용비중의 산업 간 차이를 활용하는 주된 이유는 자료의 이용 가능성 때문이다. 즉, 지역별 산업연수생 분포에 관한 정보를 구할 수 없었기 때문이다. 그러나 한국의 경우 본 연구가 산업연수생 고용비중의 산업 간 차이에 주목하는 것은 나름대로 이유가 없지 않다. 이는 산업연수생제도가 산업별 쿼터를 토대로 운영되었기 때문이다. 산업 간 노동이동이 적어도 단기적으로 완전히 자유롭지 못할 경우, 만일 산업연수생이 내국인의 노동시장 성과에 영향을 미쳤다면 이는 산업단위의 노동시장에서 관찰될 가능성이 높다고 판단된다. 이처럼 본 연구와 Altonji and Card(1991) 간의 자료상의 차이에 따라 아래의 실증분석에 사용된 일부 방법론은 이들의 방법론을 다소 수정하여 적용하였다.

본고의 구성은 다음과 같다. 제II장에서는 우선 산업연수생과 내국인 근로자의 산업별 분포를 비교해 봄으로써 과연 산업연수생이 특정 내국인 그룹과 동일한 노동시장에서 일하는 경향이 있는지 여부를 살펴본다. 그 다음 두 장에서는 내국인 근로자의 고용과 임금이라는 측면에서 산업연수생의 노동시장효과를 살펴본다. 즉, 제III장에서는 내국인 저숙련 근로자가 과연 산업연수생에 의해 노동시장에서 배제되었는가를 분석하며, 제IV장에서는 과연 산업연수생이 내국인 저숙련 근로자의 임금을 하락시키는 효과를 가져왔는지 여부를 분석한다. 마지막으로, 제V장에서는 실증분석결과를 정리하고 본고에 대한 결론을 맺는다.

## II. 산업연수생 및 내국인 근로자의 산업별 분포

본 분석에 사용된 산업연수생 자료는 1997~2001년 기간의 『중소기업실태조사보고』 자료를 사용하였다. 동 자료는 한국표준산업분류(KSIC) 2-digit 단위의 제

5) 외국인력의 도입은 내국인 노동시장에 가장 직접적인 영향을 미치지만 이에 못지않게 여러 가지 사회·경제적 외부효과를 창출한다. 예를 들어, 외국인력에 대한 교육, 의료, 주거·생활환경 개선을 위한 추가적인 사회적 비용의 증가, 사회적 결속력 저하, 불법체류 단속을 위한 행정력 추가 등이 그것이다. 그러나 이러한 문제들이 본고에서 다루고 있는 노동시장에서의 경제적 효과에 비해 그 중요성 면에서 낮은 것은 아니나, 본고의 범위를 벗어나는 주제이므로 여기에서는 다루지 않았다. 외국인력 도입에 따른 사회적 효과에 대한 분석으로는 이해춘(2004)을 참조하라.

조업 각 산업에 대하여 산업연수생의 수를 포함하고 있다. 한편 이에 해당하는 내국인 근로자의 특성 및 노동시장 성과에 관한 정보는 『임금구조기본통계조사 보고서』에서 10% 임의추출된 자료를 사용하였는데, 이는 근로자 10인 이상 사업체에 대한 서베이 자료이다.<sup>6)7)</sup> 한편 23개 제조업 산업 중 3개 산업에 대해서는 분석기간중 산업연수생이 한 명도 없는 것으로 나타났으므로, 분석에는 총 20개 산업이 포함되었다.<sup>8)</sup> 한편 분석에 사용된 내국인 근로자 표본은 저숙련 근로자로서, 15세 이상 64세 이하의 고졸 이하 학력 소지자이다.<sup>9)</sup>

본 연구에서는 내국인 근로자를 성별·직종별로 분류된 6개 그룹으로 분류하여 분석하였으며, 이는 남녀 각각 고숙련(high-skilled), 반숙련(semi-skilled), 비숙

련(low-skilled) 근로자 그룹이다. 여기서 고숙련 근로자는 관리자, 전문가, 기술자, 사무직원, 서비스 및 판매근로자, 농업 및 어업 숙련 근로자 등이고, 반숙련 근로자는 기능원, 장치·기계 조작 및 조립 종사자 등이다. 한편 비숙련 근로자는 단순노무직 근로자를 말한다.<sup>10)</sup>

<표 1>은 표본에 포함된 내국인 근로자의 특성을 1997년과 2001년에 대하여 요약한 것이다. 저숙련 내국인 근로자의 평균 연령은 연도에 따라 약 35~37세 수준을 보인다. 동성 그룹 내에서는 비숙련 근로자 그룹의 평균 연령이 가장 높다. 평균 연령이 가장 낮은 그룹은 남자의 경우 반숙련 그룹이고, 여자의 경우는 고숙련 그룹이다. 한편 내국인 근로자의 평균 교육연수는 1997년에 10.9, 2001년에는 11.1년인 것으로 나타났다.<sup>11)</sup> 각 성별로

- 
- 6) 동 자료는 2001년 이후 5인 이상 사업체를 포함하고 있으나, 자료의 일관성을 위하여 2001년의 10인 미만 사업체에 관한 정보는 분석에 사용하지 않았다.
- 7) 『임금구조기본통계조사보고서』는 또한 상용근로자만을 대상으로 하여 작성된다. 특히 불법체류 외국인 근로자의 경우 국내 임시 및 일용근로자들과의 대체·보완관계가 더욱 클 가능성이 많다는 점을 고려하여 이하에서의 분석결과 해석에 유의할 필요가 있을 것이다.
- 8) 산업연수생이 없는 것으로 나타난 3개 산업은 담배제조업(KSIC 16), 석유정제(KSIC 23), 재생재료가공처리업(KSIC 37) 등이다.
- 9) 『임금구조기본통계조사보고서』의 내국인 학력에 관한 정보는 카테고리 변수로 존재한다. 예를 들어 대학중퇴자를 고졸자로 구분하고 있다. 따라서 엄밀히 말하여 내국인 표본은 대학중퇴자도 포함한다.
- 10) 통계청의 『한국표준직업분류』 1-digit 코드상 고숙련은 1~6, 반숙련은 7~8, 비숙련은 9에 해당한다. 이와 같이 직종을 대분류를 기준으로 한 내국인 근로자 그룹이 과연 ‘숙련도’를 얼마나 잘 반영하는지에 대해서는 의문의 여지가 있는 것이 사실이다. 그러나 분석의 목적상 이와 같은 자의적인 분류는 어느 정도 불가피한 측면이 있으며, 또한 <표 1>은 결과적으로 여기에서의 분류가 크게 상식과 어긋나지 않음을 보여준다.
- 11) 평균 교육연수를 계산함에 있어 우리는 초등졸, 중졸, 고졸을 각각 교육연수 6, 9, 12년으로 간주하였다. 각주 7)에서 언급한 바와 같이 『임금구조기본통계조사보고서』는 상급학교 중퇴자를 하급학교의 졸업자로 구분하고 있으므로, 이와 같은 방법으로 계산된 평균 교육연수는 하향 편이가 있다.

<표 1> 내국인 근로자에 대한 기초통계

인구 및 경제 특성변수	연 도	성별 · 직종별 그룹						전 체
		남성 고속련	남성 반숙련	남성 비숙련	여성 고속련	여성 반숙련	여성 비숙련	
연 령	1997	36.5	34.9	45.0	27.5	36.1	41.0	35.2
	2001	38.2	36.5	42.9	29.1	37.6	41.9	36.7
교육연수	1997	11.8	11.1	10.0	11.5	9.9	9.0	10.9
	2001	11.7	11.3	10.5	11.6	10.4	9.7	11.1
연평균소득의 로그값	1997	14.1	13.9	13.8	13.5	13.4	13.4	13.8
	2001	14.2	14.1	13.9	13.7	13.6	13.6	14.0
근로자 수	1997	264,520	872,645	48,249	159,245	445,202	35,306	1,825,167
	2001	248,412	820,783	42,932	139,837	382,336	53,800	1,688,100

평균 교육연수는 고속련, 반숙련, 비숙련 근로자의 순으로 높은 것으로 나타났다.

<표 2>는 1997년과 2001년에 대하여 각 산업별 산업연수생 비중 및 산업연수생과 내국인 근로자의 산업별 분포를 보여주고 있다.<sup>12)</sup> 여기에서 산업연수생 비중은 저숙련 내국인 근로자와 산업연수생의 합으로 계산된 총고용 대비 산업연수생의 수로 계산된다. 20개 제조업 전 산업 평균 산업연수생 비중은 1997년에는 2.84%를 기록하였으나, 2001년에는 5.73%로 상승한 것으로 나타났다. 산업연수생 비중이 높은 산업은 섬유, 의복, 고무·플라스틱 등 대체적으로 노동집약적 산업인 것으로 나타났다. 반면 산업연

수생 비중이 낮은 산업은 대체적으로 자본집약적 내지는 인적자본집약적인 산업인 음식료품, 자동차, 화학제품, 통신장비 등인 것으로 나타났다. 산업연수생 비중의 산업별 패턴은 대체적으로 1997년과 2001년간 유사한 편이나, 개별 산업의 산업연수생 비중 순위는 양 연도 간 다소 차이를 나타낸다. 1997년과 2001년간 산업연수생 비중의 상관계수는 0.50 정도인 것으로 나타났다.

산업연수생의 산업별 분포는 대체적으로 저숙련 내국인 근로자의 산업별 분포와 유사한 것으로 나타났다. 이는 산업연수생이 저숙련 내국인 근로자와 동일한 노동시장에서 근로에 종사하고 있음을

12) <표 2>에 나타난 KSIC 2-digit 단위 산업의 순서는 2001년의 산업연수생 비중을 기준으로 정렬한 것이다.

〈표 2〉 가로표

<표 2> 가로표

〈표 2〉 산업별 산업연수생 비중 및 산업연수생과 내국인 근로자의 분포

가. 2001년

(단위: %)

KSSIC	산 업	산업연수생의 비중		산업연수생의 산업별 분포	내국인 근로자의 산업별 분포						
		1997	2001		남성 고숙련	남성 반숙련	남성 고숙련	남성 반숙련	여성 고숙련	여성 반숙련	여성 고숙련
36	가구 및 기타 제품 제조업	3.24	11.94	6.33	2.85	2.78	3.15	3.26	3.05	0.86	2.84
18	봉제의복 및 모피제품 제조업	1.58	10.44	9.51	3.33	1.27	2.52	8.99	12.06	9.66	4.96
25	고무 및 플라스틱 제품 제조업	5.50	10.19	10.50	5.09	6.24	12.52	4.84	3.73	8.58	5.62
17	섬유제품 제조업; 봉제의복 제외	6.57	9.77	17.34	8.30	7.87	10.15	8.68	15.56	5.84	9.74
28	조립금속제품 제조업; 기계 및 가구 제외	3.49	9.50	11.55	7.14	8.28	5.39	4.15	3.83	8.31	6.69
20	목재 및 나무제품 제조업; 가구 제외	3.04	6.76	0.92	0.43	1.04	1.48	0.50	0.50	0.36	0.77
19	가죽, 가방 및 신발 제조업	3.21	6.23	2.14	2.67	1.25	0.86	3.44	2.70	1.38	1.96
15	음,식료품 제조업	1.61	6.22	6.65	5.34	4.01	14.11	6.70	7.17	25.71	6.09
33	의료, 정밀 광학기기 및 시계 제조업	3.90	5.68	1.58	1.81	1.17	0.36	2.34	2.36	0.76	1.60
29	기타 기계 및 장비 제조업	2.28	5.60	8.71	11.70	10.78	3.82	9.77	3.86	5.50	8.92
26	비금속광물 제품 제조업	3.41	4.85	2.93	3.24	4.51	7.23	3.98	1.04	2.33	3.49
31	기타 전기기계 및 전기변환장치 제조업	2.19	4.61	3.82	5.11	4.29	4.04	4.62	5.92	4.70	4.81
21	펄프, 종이 및 종이제품 제조업	4.19	4.32	1.65	2.57	2.65	3.11	2.23	0.90	2.95	2.23
30	컴퓨터 및 사무용 기기 제조업	4.04	3.34	0.70	1.54	0.69	0.53	2.62	1.88	0.51	1.23
34	자동차 및 트레일러 제조업	1.56	3.27	4.96	7.34	12.95	6.03	3.14	4.71	2.32	8.93
22	출판, 인쇄 및 기록 매체 제조업	1.59	3.02	1.19	3.57	2.16	4.10	4.41	0.84	2.41	2.31
24	화학물 및 화학제품 제조업	1.99	2.54	2.30	6.02	5.91	5.93	6.75	2.79	8.40	5.37
27	제1차 금속산업	3.16	2.45	2.21	5.46	8.22	6.60	3.22	0.50	0.25	5.36
32	전자부품, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	1.58	1.94	4.36	13.15	8.12	5.71	14.56	26.10	8.28	13.41
35	기타 운송장비 제조업	0.85	1.07	0.65	3.33	5.83	2.35	1.81	0.48	0.89	3.67
	산업 전체	2.84	5.73	100	100	100	100	100	100	100	100
	상관계수		0.50		0.49	0.42	0.55	0.49	0.47	0.42	0.57

〈표 2〉의 계속

나. 1997년

(단위: %)

KSIC	산 업	산업연수생의 비중		산업연수생의 산업별 분포	내국인 근로자의 산업별 분포							
		1997	비중		남성 고숙련	남성 반숙련	남성 비숙련	여성 고숙련	여성 반숙련	여성 비숙련	전 체	
17	섬유제품 제조업; 봉제의복 제외	6.57		21.73	5.56	7.01	9.02	8.33	15.41	7.89	9.03	
25	고무 및 플라스틱 제품 제조업	5.50		9.93	5.91	5.51	4.58	4.26	3.95	1.79	4.98	
21	펄프 종이 및 종이제품 제조업	4.19		3.33	1.73	2.84	5.35	1.37	1.22	3.04	2.23	
30	컴퓨터 및 사무용 기기 제조업	4.04		0.99	0.89	0.35	0.35	1.17	1.15	0.13	0.69	
33	의료, 정밀 광학기기 및 시계 제조업	3.90		1.90	1.53	0.97	1.63	1.54	1.95	1.31	1.37	
28	조립금속제품 제조업; 기계 및 가구 제외	3.49		8.40	7.74	8.08	6.91	6.35	4.08	3.95	6.79	
26	비금속광물 제품 제조업	3.41		5.67	4.87	5.43	14.00	3.82	2.02	10.56	4.70	
36	가구 및 기타 제품 제조업	3.24		3.61	3.09	3.01	1.66	3.51	3.43	4.01	3.15	
19	가죽, 가방 및 신발 제조업	3.21		2.52	2.14	1.61	1.87	2.00	3.76	0.42	2.23	
27	제1차 금속산업	3.16		4.57	3.45	6.27	5.25	2.62	0.75	2.99	4.10	
20	목재 및 나무제품 제조업; 가구 제외	3.04		1.10	1.04	1.21	0.49	0.96	0.81	0.08	1.02	
29	기타 기계 및 장비 제조업	2.28		7.75	12.08	12.48	4.48	8.74	4.56	1.11	9.73	
31	기타 전기기계 및 전기변환장치 제조업	2.19		3.97	5.60	4.31	2.89	4.94	7.21	2.34	5.18	
24	화학물 및 화학제품 제조업	1.99		4.10	6.73	5.89	8.32	9.07	3.76	9.02	5.89	
15	음식료품 제조업	1.61		3.38	5.36	3.97	14.24	7.95	6.76	32.57	6.02	
22	출판, 인쇄 및 기록 매체 제조업	1.59		1.55	4.77	2.30	4.05	5.30	1.51	3.24	2.79	
32	전자부품, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	1.58		5.77	11.73	6.09	5.49	11.66	18.66	8.69	10.50	
18	봉제의복 및 모피제품 제조업	1.58		3.12	4.44	1.57	1.66	9.21	13.92	3.12	5.70	
34	자동차 및 트레일러 제조업	1.56		5.48	7.75	15.07	4.83	5.38	4.55	2.67	10.08	
35	기타 운송장비 제조업	0.85		1.12	3.61	6.05	2.94	1.81	0.55	1.06	3.81	
	산업 전체	2.84		100	100	100	100	100	100	100	100	
	상관계수				0.40	0.44	0.39	0.44	0.52	0.11	0.60	

자료: 노동부, 『임금구조기본통계조사보고서』, 1997, 2001.

중소기업협동조합중앙회, 『중소기업실태조사』, 1997, 2001.



시사한다. 산업연수생과 모든 저숙련 내국인 근로자의 산업별 분포 간 상관계수는 1997년에 0.60으로 매우 강한 양의 관계를 보였으며, 2001년의 경우도 0.57로 매우 높은 것으로 나타났다.

내국인 그룹별 내국인 근로자의 산업별 분포와 산업연수생의 산업별 분포를 살펴보면, 1997년의 경우 산업연수생과 가장 산업별 고용분포가 유사한 그룹은 여성 반숙련, 여성 고숙련, 그리고 남성 반숙련 근로자인 것으로 나타났다. 1997년의 고용분포 측면에서 산업연수생과 가장 차이를 보이는 그룹은 남·녀 비숙련 근로자(단순노무직)인 것으로 나타났다. 1997년과 비교한 2001년의 산업연수생과 내국인 근로자 그룹의 고용분포 변화는 주목할 만하다. 2001년에는 남성 반숙련 근로자가 산업연수생과의 고용분포 유사성이 가장 낮은 그룹 중 하나인 것으로 나타난다. 한편 여성 반숙련 근로자와 산업연수생의 고용분포 상관계수도 다소 낮아지는 것이 관찰된다. 이처럼 남·녀 반숙련 근로자의 고용분포가 시간이 지남에 따라 산업연수생의 고용분포와 상이한 방향으로 변화했다는 사실은 내국인 반숙련 근로자가 산업연수생이 집중되어 있는 산업으로부터 그렇지 않은 산업으로 이동하였을 가능성을 시사한다.<sup>13)</sup> 이와는 대조적으로 다른 내국인 근

로자 그룹의 고용분포와 산업연수생의 고용분포와의 유사성은 다소 증가하는 것으로 나타난다.

이하에서는 Altonji and Card(1991)에서와 마찬가지로 산업연수생이 특정 저숙련 내국인 그룹에 미친 영향을 고용분포 유사성을 나타내는 단순한 지표를 측정하여 봄으로써 살펴보고자 한다. 고용분포의 유사성을 나타내는 이하의 지표가 산업연수생의 내국인 근로자에 대한 영향에 대하여 의미를 가질 수 있는 이유를 직관적으로 설명하면 다음과 같다. 즉, 산업연수생의 신규 도입이 특정 내국인 그룹에 미치는 영향은 신규 도입된 산업연수생이 특정 내국인 그룹의 고용이 집중되어 있는 산업에 집중될수록 크다는 것이다.

동 지표를 설명하면 다음과 같다. 먼저  $S_{Ni}$ 가 내국인 그룹  $N$ 의  $i$  산업의 고용비율을, 그리고  $E_i$ 가  $i$  산업의 초기 총고용을 각각 나타낸다고 하자. 또한  $\Delta E$  및  $\Delta E_i$ 가 각각 산업연수생의 총신규 도입규모 및  $i$  산업으로의 도입규모를 나타낸다고 하자. 이때 내국인 그룹  $N$ 이 경험하는 산업연수생 도입에 의한 평균 노동공급 증가는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\sum_i S_{Ni} \frac{\Delta E_i}{E_i}$$

13) 산업연수생에 의한 내국인 근로자 대체(displace)에 따른 내국인 근로자의 산업 간 이동 가능성은 다음 장에서 보다 엄밀하게 분석된다.

<표 3> 산업연수생과 내국인 노동자 간의 노동시장 경쟁지표

연도	성별·직종별 그룹					
	남성 고숙련	남성 반숙련	남성 비숙련	여성 고숙련	여성 반숙련	여성 비숙련
1997	0.95	0.98	1.06	0.96	1.04	0.92
1998	0.94	0.99	1.00	0.92	1.05	0.84
1999	0.91	0.96	1.00	0.96	1.08	0.98
2000	0.97	0.97	1.14	0.93	0.97	1.04
2001	0.95	0.93	1.07	1.01	1.06	1.12

여기에서 신규 산업연수생의 산업별 분포가 기존 산업연수생의 산업별 분포와 같다고 가정하면,  $\Delta E_i = S_{Ni} \Delta E$ 와 같이 나타낼 수 있다. 여기에서  $S_{Ni}$ 는 기존 산업연수생의  $i$  산업의 고용비중을 나타낸다. 이때 내국인 근로자 그룹  $N$ 이 느끼는 평균 노동공급의 증가는  $\beta \times (\Delta E/E)$ 과 같이 표시할 수 있으며,  $\beta$ 는 다음의 수식으로 표시된다.

$$\beta = \sum_i \frac{S_{Ni} S_{Ei}}{S_i}$$

여기에서  $S_i$ 는 산업연수생과 저숙련 내국인 근로자를 모두 합한 총근로자의  $i$  산업의 고용비중을 나타내며,  $E$ 는 총 근로자를 나타낸다.  $\beta$ 는 산업연수생과 특정 내국인 근로자 그룹 간 노동시장 경쟁지표로 정의할 수 있다. 이 지표는 산업연수생과 내국인 그룹의 산업별 고용

분포의 유사성 정도에 따라서 1을 기준으로 1보다 크거나 작을 수 있다. 내국인 그룹  $N$ 의 산업별 고용분포 및 산업연수생의 고용분포가 총고용의 산업별 분포와 같을 경우, 즉  $S_{Ni} = S_{Ei} = S_i$ 인 경우  $\beta = 1$ 이 된다. 그러나 내국인 그룹  $N$  및 산업연수생의 고용분포가 총고용의 분포와 상이할 경우, 산업연수생의 분포와 유사한 고용분포를 갖는 내국인 그룹의 노동시장 경쟁지표는 1보다 큰 경향이 관찰될 것이다.

<표 3>은 6개 내국인 저숙련 근로자 그룹 각각에 대하여 측정된 노동시장 경쟁지표를 보여준다. 전반적으로 노동시장 경쟁지표는 어느 연도, 어느 내국인 그룹에 대해서도 1과 크게 다르지 않은 수치를 보인다. 노동시장 경쟁지표는 1998년 여성 비숙련 그룹에 대하여 0.84로서 가장 낮고, 2000년 남성 비숙련 그

룹에 대하여 1.14로 가장 높은 것으로 나타나 1과 크게 다른 경우는 발견되지 않는다. 이러한 사실은 산업연수생의 도입이 내국인 저숙련 근로자에게 미치는 영향이 내국인 그룹 간 현저하게 차이가 나지는 않음을 시사한다.

그룹에도 불구하고, 내국인 그룹 간 노동시장 경쟁지표에서 어느 정도의 차이는 관찰된다. 남·녀 고속련 그룹은 어느 연도에서나 다른 그룹에 비해 상대적으로 노동시장 경쟁지표가 낮다. 이는 고속련 내국인 근로자가 산업연수생과의 경쟁으로부터 가장 독립되어 있음을 시사한다. 한편 남성 비숙련 및 여성 반숙련 그룹에 대하여 동 지표는 상대적으로 높아 1보다 다소 높은 수준을 보이고 있다.

비록 노동시장 경쟁지표가 내국인 그룹 간 큰 차이를 보이지는 않고 있지만 일부 내국인 그룹의 경우 동 지표의 시간에 따른 변화 패턴은 매우 눈여겨 볼 만하다. 즉, 남성 반숙련 내국인 근로자 그룹의 경우 산업연수생과의 노동시장 경쟁지표는 시간이 지남에 따라 감소하는 모습을 나타내는데, 이는 남성 반숙련 그룹이 산업연수생에 의하여 대체되었을 가능성을 시사한다.<sup>14)</sup> 다음 장에서는 이 문제를 중점적으로 논의한다.

### Ⅲ. 산업연수생에 의한 저숙련 내국인 근로자의 대체

어떤 특정 내국인 근로자 그룹이 산업연수생에 의하여 대체되었는가를 살펴보기 위하여 본 연구는 다음 두 가지 문제를 검토한다.

먼저 본 연구는 전 산업에서 차지하는 특정 내국인 근로자 그룹의 고용비율을 감안한 후, 각 20개 제조업 산업의 총고용 대비 동 내국인 근로자 그룹 고용비율의 변화를 살펴본다. 다음으로 각 그룹 고용비율 변화 패턴의 산업 간 차이가 산업별 산업연수생비율과 체계적으로 연관되어 있는가를 살펴본다. 만일 어떤 특정 내국인 그룹의 고용비율이 산업연수생의 고용비율이 높은 산업일수록 시간이 지남에 따라 더욱 큰 폭으로 하락하는 경향이 관찰된다면, 이는 그 내국인 근로자 그룹이 산업연수생에 의해 대체(displace)되었음을 의미하는 것으로 해석될 수 있을 것이다.

특정 내국인 근로자 그룹의 산업별 고용비율의 변화는 다음과 같이 계산된다. 먼저  $E_{N,t}$  및  $E_{i,t}$ 는 각각  $t$ 연도의 내국인 그룹  $N$ 의  $i$ 산업 고용 및 해당 연도  $i$ 산업의 총고용을 나타낸다. 또한  $E_{N,t}$  및  $E_{i,t}$

14) 여성 비숙련 근로자의 경우 노동시장 경쟁지표는 시간이 지남에 따라 감소한다. 과연 이러한 현상이 산업연수생의 도입과 관련이 있는지 여부는 다음 장에서 논의될 것이다.

는 각각  $t$ 연도의 내국인 그룹  $N$ 의 전체 고용 및 총고용규모를 나타낸다. 이때 내국인 그룹  $N$ 의 전 산업 고용비율을 감안한 상태에서 동 그룹의  $i$ 산업에서의 고용비율 변화는 다음과 같이 측정될 수 있다.

$$\frac{E_{Ni,t}/E_{i,t}}{E_{Ni,0}/E_{i,0}} \div \frac{E_{N,t}/E_t}{E_{N,0}/E_0}$$

여기에서 하첨자 0은 기준연도를 나타내며, 본 연구에서는 1997년에 해당된다. 만일 이 비율이 1이라면 이는 내국인 그룹  $N$ 의 고용비율이  $i$ 산업에서 시간이 지남에 따라 변하지 않았음을 나타내며, 1보다 작다면 고용비율이 하락하였음을 나타낸다.

<표 4>는 상대적 고용비율 변화의 산업별 패턴이 내국인 그룹 간 상이함을 보여준다. 즉, 내국인 그룹의 상대 고용비율의 변화는 산업 특정적 요인에 의하여 주도되지 않는다는 것이다. 예를 들어, 남성 고속련 근로자 그룹의 상대적 고용비율은 펄프·제지, 가죽·신발, 섬유 등의 산업에서 가장 큰 폭으로 상승한 반면, 남성 반숙련 근로자 그룹의 고용비율은 인쇄·출판, 사무회계기기, 비철금속 등의 산업에서 가장 큰 폭으로 상승한 것으로 나타난다. 여성 비숙련 그룹의 경우 상대적 고용비율의 상승이 컸던 상위 3개 산업은 목재 및 목제품, 기타 기계장비, 고무 및 플라스틱 등이었다. 여섯 개

내국인 그룹 중 적어도 네 개 그룹 이상의 상대 고용비율이 상승한 산업은 20개 산업 중 사무·계산기기, 전기기기, 정밀기기 등 단 세 개에 불과하였다. 이 세 개 산업 가운데 사무·계산기기 및 정밀기기산업은 1997~2001년 기간중 총고용이 가장 크게 확대된 산업이었다. 즉, 고용규모가 크게 확대되었던 일부 산업을 제외할 경우 대부분의 산업에서 내국인 그룹별 고용비율 변화는 그룹 간 상이하다는 것이다.

다음으로 이러한 내국인 그룹의 상대 고용비율 변화 패턴이 산업연수생과 관련이 있는가를 살펴보기 위하여, 본 연구에서는 각 내국인 그룹별로 상대 고용비율의 변화와 산업연수생비율의 상관관계를 살펴본다. 여기에서 각 연도의 내국인 그룹 고용비율의 변화는 1997년을 기준으로 하여 측정되었으며, 산업연수생비율은 해당 연도의 수치를 사용하였다.

<표 5>에서 남성 반숙련 근로자 그룹에 대한 상관계수는 대부분 분석기간에 대하여 유의한 음수로 나타났다. 즉, 남성 반숙련 근로자의 상대 고용비율은 산업연수생비율이 높은 산업에서 시간이 지남에 따라 하락하는 경향이 있었다는 것이다(그림 1 참조). <표 3>에서 이미 우리는 남성 반숙련 근로자의 산업별 고용분포가 시간이 지남에 따라 산업연수생의 산업별 고용분포와 상이한 방향으로 변화하는 경향이 있음을 논의한 바 있다.

〈표 4〉 가로표

〈표 4〉 내국인 근로자의 상대 고용비용 변화(기간: 1997~2001년)

K SIC	산 업	상대 고용비용의 변화								고용 증가율 (%)
		남성 고숙련	남성 반숙련	남성 비숙련	여성 고숙련	여성 반숙련	여성 비숙련	여성 비숙련	여성 비숙련	
15	음,식료품 제조업	0.97	0.98	0.96	0.82	1.03	0.77			-0.48
17	섬유제품 제조업; 봉제의복 제외	1.38	1.04	1.04	0.96	0.93	0.68			0.80
18	봉제의복 및 모피제품 제조업	0.81	0.88	1.64	1.05	0.93	3.34			-3.02
19	가죽, 가방 및 신발 제조업	1.41	0.88	0.52	1.95	0.82	3.72			-4.24
20	목재 및 나무제품 제조업; 가구 제외	0.54	1.13	4.00	0.68	0.82	5.51			-7.68
21	펄프, 종이 및 종이제품 제조업	1.53	0.96	0.60	1.67	0.76	1.00			-1.92
22	출판, 인쇄 및 기록 매체 제조업	0.92	1.15	1.24	1.02	0.68	0.91			-6.09
24	화학물 및 화학제품 제조업	1.01	1.13	0.80	0.84	0.84	1.05			-4.05
25	고무 및 플라스틱 제품 제조업	0.75	0.98	2.37	0.99	0.82	4.15			2.37
26	비금속광물 제품 제조업	0.91	1.14	0.71	1.42	0.70	0.30			-8.61
27	제1차 금속산업	1.26	1.04	1.00	0.98	0.54	0.07			4.65
28	조립금속제품 제조업; 기계 및 가구 제외	0.91	1.01	0.77	0.64	0.92	2.06			-0.73
29	기타 기계 및 장비 제조업	1.05	0.94	0.93	1.22	0.92	5.39			-3.22
30	컴퓨터 및 사무용 기기 제조업	1.01	1.15	0.89	1.30	0.95	2.30			13.24
31	기타 전기기계 및 전기변환장치 제조업	0.99	1.08	1.51	1.01	0.89	2.18			-3.12
32	전자부품, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	0.90	1.07	0.84	1.00	1.12	0.77			4.36
33	의료, 정밀 광학기기 및 시계 제조업	1.03	1.04	0.19	1.31	1.04	0.50			2.44
34	자동차 및 트레일러 제조업	1.08	0.98	1.43	0.67	1.18	1.00			-4.45
35	기타 운송장비 제조업	0.99	1.03	0.85	1.07	0.93	0.90			-2.76
36	가구 및 기타 제품 제조업	0.96	0.96	1.97	0.97	0.93	0.22			-2.18

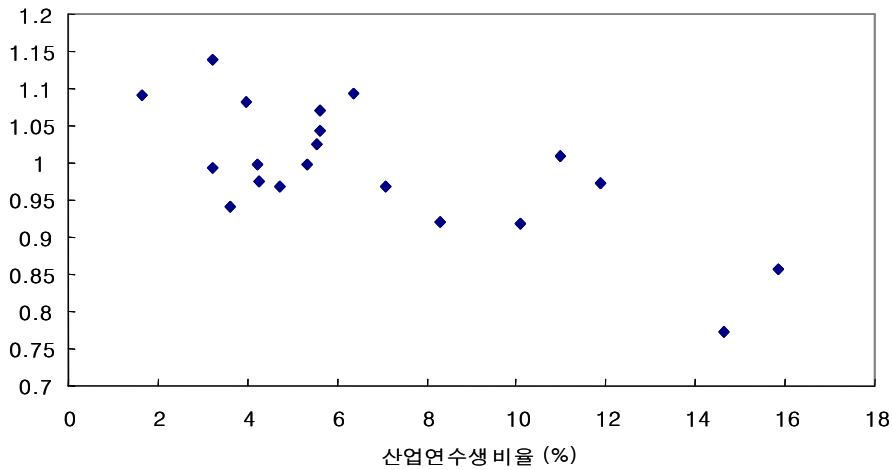
주: 고용증가율의 산업 전체 평균은 1.19임.

<표 5> 산업연수생 비율과 상대 고용비율 변화 간의 상관관계(상관계수)

연 도	성별·직종별 그룹					
	남성 고숙련	남성 반숙련	남성 비숙련	여성 고숙련	여성 반숙련	여성 비숙련
1998	0.28	-0.40	0.10	0.21	0.04	0.15
1999	-0.33	-0.12	0.07	-0.14	-0.01	0.12
2000	-0.17	-0.72	0.52	-0.09	-0.45	0.61
2001	-0.18	-0.48	0.36	-0.12	0.07	0.29

[그림 1] 산업연수생 비율과 상대 고용비율 변화 간의 상관관계  
(대상: 2002년도 남성 반숙련 근로자)

상대고용비율의 변화



이러한 두 가지 사실들은 모두 남성 반숙련 근로자 그룹이 산업연수생에 의하여 대체되었을 가능성을 시사한다.<sup>15)</sup> 한편, 남성 반숙련 그룹의 고용비율이 하락한 산업이 주로 산업 자체의 규모가 축소된 산업이었는가를 살펴보았다. 그러나 <표

15) 본장에서의 분석은 내국인 고용에 영향을 미칠 수 있는 여타 요인들에 대하여는 분석하지 못한 한계를 가지고 있으므로 그 해석에 다소 유의하여야 할 것이다. 예를 들어, 반숙련 노동자에 대한 고용의 감소는 생산·기술적 요인 등에 의하여 결정될 수도 있을 것이기 때문이다.

4>의 산업별 총고용증가율과 남성 반숙련 그룹의 고용비율 변화 간에 상관관계는 거의 없는 것으로 나타났다.

남·녀 비숙련 근로자 그룹에 대하여 상대고용비율 변화와 산업연수생 비율 간 상관관계는 여러 분석기간에 대하여 양으로 나타났다. 그러나 2000년을 제외하면 그 상관계수는 유의하지 않았다. 우리는 앞서 여성 비숙련 근로자와 산업연수생 간 노동시장 경쟁지표가 시간이 지남에 따라 증가하였음을 살펴본 바 있다. 이 결과를 여성 비숙련 내국인 근로자와 산업연수생이 보완관계에 있다고 해석할 수도 있을 것이다. 그러나 <표 5>를 토대로 볼 때 이러한 해석은 그리 설득력이 크지 않은 것으로 보인다. 즉, 양자의 산업별 고용분포가 시간이 지남에 따라 유사해지는 방향으로 변화하였다는 사실이 산업연수생과 관련되어 일어난 현상이라고 말하기 어렵다는 것이다. 그 이외에 다른 내국인 그룹에 대한 상관계수는 2000년 여성 반숙련의 경우를 제외하면 그 어떤 경우도 0과 크게 다르지 않았다. 그러나 여성 반숙련 그룹에 대한 상관계수의 부호는 연도에 따라 일정치 않았다.

전반적으로 이상의 실증적 증거들은 남성 반숙련 내국인 근로자가 산업연수생에 의하여 대체되었을 가능성이 높은 그룹임을 시사한다. 비록 남·녀 비숙련 근로자의 고용비율이 산업연수생에 대한 의존도가 높은 산업에서 증가하는 경향

이 일부 관찰되기는 하였지만, 이것이 산업연수생과 관련된 현상이라고 단정하기는 어렵다고 생각된다.

#### IV. 내국인 근로자의 임금에 대한 효과

본장에서는 산업연수생이 저숙련 내국인 근로자의 임금에 미친 영향을 살펴본다. 구체적으로 우리는 20개 산업 여섯 개 내국인 근로자 그룹의 임금을 산업연수생 비율과 다른 통제변수에 대해 회귀 분석을 시도한다. 보다 구체적으로는 1997년부터 2001년까지의 각 연도에 대한 횡단면 분석결과 및 1차 차분된 회귀식 추정결과를 제시한다. 임금 회귀분석의 방법론은 Altonji and Card(1991)와 유사하다. 앞서 논의한 바와 같이 본 연구에서는 산업연수생 비율의 산업 간 차이를 활용하여 분석한다. 한국의 산업연수생제도는 정부가 매년 산업연수생의 산업별 쿼터를 산정하는 방식으로 운영되어 왔다. 게다가 이렇게 도입된 산업연수생은 직장을 이동할 수 있는 권리가 없었다. 따라서 한국에 체류할 수 있는 최장기간인 3년간은 산업연수생의 산업 간 이동은 적어도 합법적인 방법으로는 가능하지 않았다. 따라서 산업연수생이 내국인 저숙련 근로자의 임금에 영향을 미



했다면 이는 산업 단위의 노동시장에 반영될 것으로 기대할 수 있다.

### 1. 주요 변수 설명

이하의 회귀분석에서 피설명변수는 산업별 저숙련 내국인 근로자의 연령 및 교육 구성 차이에 의하여 설명되지 않는 내국인 그룹별 산업별 평균임금이다. 구체적으로 각 6개 내국인 그룹 및 각 연도에 대하여 내국인 근로자의 임금의 로그값을 KSIC 2-digit 산업 더미변수, 연령변수의 3차 다항식, 교육 더미변수, 그리고 연령과 교육 더미변수의 교차항 등에 회귀하였다. 이때 추정된 회귀식의 산업 더미변수의 계수를 산업별 근로자 연령 및 교육 구성의 차이를 감안한 산업 평균임금 측정치로 사용하였다.

주요 설명변수는 산업별 총고용(내국인 저숙련 근로자와 산업연수생의 합) 대비 산업연수생 비율이다. 그 이외에도 Altonji and Card(1991)에 따라 2개의 통제변수를 사용하였는데, 이는 각 산업 및 내국인 그룹별 평균 연령 및 평균 교육연수이다. 이와 같이 평균 연령 및 평균 교육연수를 통제변수로 사용하는 한 가지 이유는 특정 내국인 그룹 및 산업 내에서 교육 및 연령과 연관되어 존재할 수 있는 외부성을 감안하기 위함이다.<sup>16)</sup> 즉, 예를 들어

두 산업에서 동일한 연령 및 교육 수준의 남성 기계조작원의 노동생산성은 산업 전체 남성 기계조작원들의 평균적인 교육 수준이 높은 산업에서 높을 수 있다는 것이다.

### 2. 회귀식

이하의 횡단면 분석에 사용된 회귀식은 다음과 같다.

$$\widehat{W}_{Ni} = X_{Ni}\beta + F_i\gamma + e_{Ni}$$

여기에서  $\widehat{W}_{Ni}$ 는 추정된 내국인 그룹  $N$ 의  $i$  산업에서 평균임금의 로그값,  $X_{Ni}$ 는 통제변수 벡터,  $F_i$ 는 산업연수생 비율,  $e_{Ni}$ 는 오차항을 각각 나타낸다.

이상의 횡단면 분석에서 제기될 수 있는 한 가지 문제는 산업연수생 비율과 오차항이 독립적이지 않을 수 있다는 점이다. 이미 잘 알려진 바와 같이 산업연수생제도의 산업별 쿼터 배분은 기업의 외국인력 수요를 감안하여 이루어졌다. 그리고 이미 논의된 바와 같이 산업연수생은 저임금 노동집약적 제조업 산업을 중심으로 유입되었으며, 이러한 산업은 특히 ‘인력부족’을 겪고 있을 가능성이 높은 산업일 것이다. 이러한 상황에서 회귀식의 산업연수생 비율 변수의 추정계수는 하향 편의를 나타내게 될 것이다.

16) Altonji and Card(1991)도 이와 유사한 맥락에서 이 두 변수를 통제변수로 사용하고 있다.

산업연수생 비율의 내생성 문제를 완화하기 위하여 우리는 다음의 1차 차분 회귀식을 추정하였다.

$$\Delta \widehat{W}_{Nt} = \Delta X_{Nt} \beta + \Delta F_{it} \gamma + \Delta e_{Nt}$$

여기에서  $\Delta$ 는 시간에 따른 변화를 의미한다. 이처럼 1차 차분을 통하여 산업연수생 비율 및 내국인 근로자의 조정된 평균 임금과 상관관계를 가지는 산업특정적 효과(industry-specific fixed effect)에 따른 추정계수의 편의를 제거할 수 있다.

### 3. 추정결과

횡단면 분석은 1997년부터 2001년까지 각 연도에 대하여 6개 내국인 그룹 자료를 통합한(pooled) 데이터에 대하여 추정되었다.

1차 차분식의 추정에는 각 변수의 1997년과 2001년 사이의 변화변수가 사용되었다. 한편 회귀식에는 내국인 그룹 더미 변수 및 이 더미변수와 산업별·내국인 그룹별 평균 연령 및 평균 교육연수와의 교차항들을 추가적인 통제변수로 사용하였다. <표 6>에는 산업연수생 비율의 추정계수가 제시되어 있다.

횡단면 분석결과 2000년을 제외하고는 내국인 근로자의 임금이 산업연수생 비

율과 유의한 음의 상관관계를 나타낸다. 그러나 위에서 논의한 내생성 문제를 감안할 때 이러한 결과를 산업연수생이 내국인 저숙련 근로자의 임금을 하락시켰다고 해석하는 것은 다소 무리일 수 있다. 1차 차분 회귀식 추정결과에서는 산업연수생비율의 계수가 음수이기는 하지만 그 크기는 횡단면 분석결과에 비해 훨씬 작아졌고 유의성도 사라졌다. 비록 유의성은 없지만 추정계수의 크기를 그대로 받아들여 해석해 보면, 산업연수생 비율의 1%p 증가는 저숙련 내국인 근로자의 임금을 약 0.14% 하락시키는 것으로 나타났다.<sup>17)</sup>

이와 같이 한국의 산업연수생의 경우 내국인 저숙련 근로자의 임금에 대한 유의한 영향이 발견되지 않는다는 점은 Altonji and Card(1991)가 미국에 대해 보고한 바와 다르다. 이들은 이민인구비율이 1%p 증가할 경우 내국인 임금이 대략 1% 하락한다는 결과를 보고하고 있다. 또한 1차 차분된 회귀식에서 산업연수생 비율의 추정계수가 작고 유의하지 않다는 점은 횡단면 분석에서 유의한 음수로 나타난 추정계수가 대체적으로 정부의 산업연수생 쿼터 배분절차에 기인한 편의를 반영함을 의미한다. 즉, 산업연수생이 저임금 노동집약적 산업에 주로 배분

17) 우리는 또한 1년 기간 단위의 1차 차분 회귀식도 추정하여 보았으나 산업연수생이 내국인 저숙련 근로자의 임금을 하락시킨다는 유의한 증거를 발견할 수 없었으며, 따라서 여기에 그 결과를 보고하지는 않았다.

〈표 6〉 회귀분석 결과: 산업연수생 비율이 내국인 근로자의 임금에 미치는 영향

횡단면 분석		변화분 분석	
연도	추정계수 (표준오차)	연도	추정계수 (표준오차)
1997	-1.431** ( 0.661 )	1997~2001	-0.146 ( 0.361 )
1998	-1.583** ( 0.741 )		
1999	-1.185** ( 0.464 )		
2000	0.062 ( 0.261 )		
2001	-1.187*** ( 0.271 )		

주: 모형은 성별·직종별 그룹 더미변수 및 개별 산업의 평균 교육연수와 연령변수, 그리고 이들의 교차항 변수를 포함하고 있음. 각 회귀분석의 관측치 수는 120개(6개 내국인그룹 × 20개 산업)이며 \*\* 및 \*\*\*는 추정계수가 5% 및 1%의 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

되었다는 것이다.

요약하면 본 연구의 실증분석결과는 산업연수생제도가 노동부족을 겪고 있는 중소기업의 요구에 부응하여 도입된 제도임에도 불구하고 실제 효과는 남성 기계 조작·조립공 등 특정 내국인 근로자 그룹을 대체하는 방향으로 나타나고 있을 가능성을 배제할 수 없음을 시사한다. 한편 본 연구에서 우리는 산업연수생의 유입이 내국인 저숙련 근로자의 임금을 하락시켰다는 뚜렷한 증거를 발견하기 어려웠다. 그러나 산업연수생의 내국인 임금에 대한 효과에 대한 단정적인 결론을 내기에는 어려운 측면이 있는 것으로

생각된다. 그 이유 가운데 하나는 1차 차분된 회귀식도 여전히 내생성 문제가 존재할 수 있다는 것이다. 즉, 만일 산업 특정적 경기상황의 일시적 변동이 산업연수생의 신규 도입과 연관되어 있을 경우 여전히 산업연수생 비율 추정계수의 편이가 발생할 수 있다. 정부의 쿼터 배분 및 산업연수생의 실제 유입이 산업별 경기상황의 단기적 변동을 충분히 반영할 만큼 신축적이지 못하였다면, 이러한 추정계수의 편이 문제는 그리 심각하지 않을 수도 있을 것이다. 그럼에도 불구하고 여전히 내생성의 존재를 사전적으로 배제하기는 어려운 측면이 있다.<sup>18)</sup> 또한 산

18) Altonji and Card(1991)의 경우 초기 이민인구 비율 및 그 제공량을 도구변수로 사용하여 도구변수 회귀

업연수생이 내국인 저숙련 근로자 전체의 임금을 현저히 하락시키지 않았을지라도 특정 내국인 그룹의 임금을 하락시켰을 가능성을 본 연구가 배제하고 있는 것은 아니다.

## V. 결 론

외국인력의 도입에 폐쇄적이었던 우리나라에서도 1990년대 초반 이후 산업연수생제도를 근간으로 저숙련 외국인력의 유입이 본격화되기 시작하였다. ‘인력부족’을 겪고 있는 중소기업의 요구에 부응하여 도입된 동 제도는 그동안 외국인력에 대한 국내기업들의 편법적 활용, 불법장기체류 외국인력의 급증 및 이들에 대한 법적 보호제도의 미비 등을 이유로 많은 비판을 받아왔다. 이에 따라 수차례에 걸쳐 동 제도의 미비점들이 보완되어 왔으며, 최근에는 외국인력을 연수자가 아닌 근로자 신분으로 고용하기 위한 고용허가제도가 도입되기에 이르렀다.

외국인력 도입제도에 대한 보다 중장기적 정책방향을 수립하기 위해서는 지금까지의 외국인력 도입이 우리 경제에 어떠한 영향을 어느 정도로 미쳐왔는지

에 대한 실증분석이 선행되어야 함에도 불구하고 현재까지 이러한 연구들은 그리 흔하지 않은 실정이다. 이에 본 연구는 산업연수생제도에 초점을 맞춰 1997~2001년의 기간 동안 외국인 산업연수생이 제조업부문 내국인 근로자에게 미친 영향을 분석하였다.

실증분석결과는 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 남성 반숙련(semi-skilled) 근로자(예를 들어, 기계조작 및 조립공)의 상대적인 고용비율은 산업연수생 비율이 높은 산업에서 시간이 지남에 따라 하락하는 경향을 보이고 있다. 이는 남성 반숙련 내국인 근로자가 산업연수생에 의해 대체(displace)되었을 가능성이 가장 높은 그룹임을 시사한다. 둘째, 산업연수생의 유입이 내국인 저숙련 근로자의 임금을 하락시켰다는 통계적으로 유의한 증거를 찾기는 어려웠다.

이러한 결과는 아직까지 외국인연수생이 국내 노동시장에 미치는 영향이 그리 크지는 않음을 보여주고 있다고 할 수 있다. 그러나 여기에서의 분석은 합법적으로 ‘산업연수생’ 신분으로 고용된 외국인력의 영향에 국한되어 있음에 유의하여야 한다. 법무부에 의하면 2004년 현재 우리나라의 불법체류 외국인인 15만명으로 전체 외국인력 42만명의 약 36%를 차

식을 추정하고 있다. 우리도 초기 산업연수생 비율 및 그 제곱항을 도구변수로 사용하여 1차 차분식을 추정하여 보았으나, 제1단계 회귀식의 설명력이 매우 낮아 전반적으로 신뢰할 만한 결과를 얻기 어려웠다.

지하고 있다. 자료의 제약상 본 연구에 불법체류 외국인에 대한 분석을 포함시킬 수 없었음을 감안할 때, 본 연구에서의 결과는 외국인력이 국내 노동시장에 미친 영향을 다소 과소평가했을 가능성을 배제할 수 없을 것이다.

보다 광범위하고 자세한 통계자료가 축적되어 보다 다양한 분석이 추가적으로 이루어질 경우 외국인력 유입의 효과에 대한 종합적인 판단이 가능할 것으로 기대한다. 예를 들어, 본고에서는 외국인력의 유입이 전체적인 내국인 저숙련 노동자의 임금을 현저히 하락시켰다는 증거를 찾지 못하였으나, 동 분석을 특정

내국인 그룹별 임금에 대한 영향으로 보다 세분화할 경우 보다 풍부한 시사점을 가진 결과가 도출될 수 있을 것이다. 또한 노동시장을 통한 경로 이외에 외국인력의 유입이 경제에 영향을 미칠 수 있는 여타 경로들에 대한 실증분석(예를 들어, 외국인력 송출국가와의 무역관계가 변화함으로써 발생할 수 있는 효과)도 향후 흥미로운 연구 분야가 될 것으로 보인다. 이러한 다양한 실증연구들은 외국인력 도입정책에 대한 평가를 위해 수행되어야 할 중요한 연구분야가 될 것으로 판단된다.

## 참 고 문 헌

- 유길상 · 이규용, 『저숙련 외국인력정책의 변천 과정』, 유길상 외, 『저숙련 외국인력 노동시장 분석』의 제2장, 한국노동연구원, 2004.
- 이해춘, 『외국인력 고용의 사회적 효과』, 유길상 외, 『저숙련 외국인력 노동시장분석』의 제6장, 한국노동연구원, 2004.
- 조준모, 『외국인력의 내국인력에 대한 대체성 분석』, 유길상 외, 『저숙련 외국인력 노동시장분석』의 제5장, 한국노동연구원, 2004.
- 노동부, 『임금구조기본통계조사보고서』, 1997~2001.
- 중소기업협동조합중앙회, 『중소기업실태조사』, 1997~2001.
- 통계청, 『한국표준직업분류』, 2000.
- Altonji, Joseph G. and David Card, “The Effects of Immigration on the Labor Market Outcomes of Less-skilled Natives,” in J. Abowd and R. Freeman (eds.), *Immigration, Trade and the Labor Market*, Chicago: The University of Chicago Press, 1991, pp.201~234.
- Borjas, George G., “The Economic Benefits from Immigration,” *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9, No. 2, 1995, pp.3~22.
- Card, David, “Immigrant Inflows, Native Outflows, and the Local Labor Market Impacts of Higher Immigration,” *Journal of Labor Economics* 19(1), 2001, pp.12~64.
- Davis, Donald R. and David E. Weinstein, “Technological Superiority and the Losses from Migration,” NBER Working Papers No.8971, Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research, 2002.
- Friedberg, R. and J. Hunt, “The Impact of Immigration on Host Country Wages, Employment and Growth,” *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9, No. 2, 1995, pp.23~44.
- LaLonde, R. and Robert H. Topel, “Immigrants in the American Labor Market: Quality, Assimilation, and Distribution Effects,” *The American Economics Review* 81, 1991, pp.297~302.
- Trefler, Daniel, “Immigrants and Natives in General Equilibrium Trade Models,” NBER Working Paper No.6209, Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research, 1997.

## 재고스톡과 고정투자 간의 관계 분석: 상장 제조기업 분석을 통한 외환위기 전·후 비교

신 선 우  
(전남대학교 경제학부 강사)

The Relationship between Inventories and Fixed Investment

Sunwoo Shin  
(Instructor, Chonnam National University)

\* 본 논문은 2003년도 한국학술진흥재단의 지원에 의해 연구되었음(KRF 2003-037-B00018).

- 핵심주제어: 실질완충효과(Real Buffer Effect), 재무적 완충효과(Financial Buffer Effect), 동태적 GMM(Dynamic GMM), 고정투자(Fixed Investment)
- JEL 코드: C23, D21, E22
- 논문투고일: 2005. 11. 11      심사완료일: 2006. 2. 21

## ABSTRACT

This study is to analyze the existence of the real buffer effect that reflects the effect of beginning-of-period inventory stocks effect on the demand for fixed investment, and the financial buffer effect indicates the substitution effect between end-of-period inventory stock and the source of financing for fixed investment. I use panel data of 361 Korean listed non-financial firms during 1990-2003. After the crisis, it also observed whether the relationship between inventory stocks and fixed investment has altered or not.

I review the theoretical connection between inventory stock and fixed investment through the paper Bo(2004) and estimate the investment model by the method of GMM-SYS.

The results show negative relation between end-of-period inventory stock and fixed investment in the whole period and each period classified, also it confirms that the relation between fixed investment and end-of-period investment is significantly negative.

It can be interpreted through two aspects that firms not only use inventory stock as a buffer in response to unexpectedly high demand, but also utilize inventory stock as a source of financing for fixed investment.

The results imply that firm's decision-making is much correlated with production-and-inventory stock adjustment, decision-making about fixed investment, and decision-making about financial affairs.

본 연구는 기초재고스톡이 고정투자 수요에 미치는 영향을 반영하는 '실질완충효과(real buffer effect)'와 기말재고스톡과 고정투자를 위한 자금조달 원천 사이의 대체효과를 반영하는 '재무적 완충효과(financial buffer effect)'가 존재하는가를 1990~2003년 기간 동안 361개 상장 제조기업 자료를 이용하여 분석하였다. 또한 재고스톡과 고정투자 간의 관계가 외환위기 전·후에 차이가 있는가를 아울러 살펴 보았다.

먼저 재고스톡과 고정투자 간의 이론적인 연관성을 Bo(2004)의 논문을 통해 살펴본 후, Dynamic GMM-SYS 방법을 이용하여 재고스톡과 고정투자 사이의 구조적 관계를 검증하였다.

전체 기간 및 기간 구분에 따른 추정결과는 기말재고스톡이 고정투자와 음의 관계를 나타내고 있고, 또한 기초재고스톡이 고정투자와 통계적으로 유의한 음의 관계를 보이고 있음도 확인하였다. 이러한 결과는 두 가지 측면에서 해석이 가능하다. 기업은 예상치 못한 높은 수요에 직면했을 때 재고스톡을 완충장치(buffer)로 이용하고 있을 뿐만 아니라 재고투자를 고정투자를 위한 재원의 대비책으로 보유한다는 것이다. 이러한 결과를 통해서 알 수 있는 것은 기업의 의사결정은 생산 및 재고스톡 조정 그리고 고정투자에 대한 의사결정과 재무적 의사결정이 상호 연관되어 있다는 것이다.



## 1. 서론

재고투자와 고정투자는 학문적·실무적 측면에서 중요한 관심거리이다. 산출량 변동과 밀접하게 관련되어 있는 재고변동이 경기활동의 유용한 지표라는 것은 잘 알려져 있는 사실이다. 전통적으로 기업재고스톡의 변동은 경기순환국면을 결정하는 중요한 역할을 수행한다. 특히 재고스톡의 변화를 나타내는 재고투자는 GDP에서 차지하는 비중이 적음에도 불구하고 경기에 따라 변동성이 크기 때문에 경기순환변동의 주요 요인으로 작용한다. Blinder and Maccini(1991)는 전·후 미국 침체기 동안에 재고투자의 감소가 GDP 변동의 87%를 설명하고 있음을 지적한 바 있다. 전통적인 이론에 따르면, 재고는 대체로 낮은 조정비용을 갖고 있으며 상당히 가역적(reversible)이기 때문에 빠르게 조정되는 것으로 알려져 있다.

재고조정은 미시적 측면이나 거시적 측면에서 모두 중요하다. 미시적 수준에서 보면 기업들은 어떤 충격이 발생하였을 때 이용 가능한 많은 조정수단을 가지고 있다. 그중에서 재고를 통한 조정비용은 기업이 이용 가능한 다른 메커니즘에

비해 상대적으로 저렴하기 때문에 가장 유용한 조정형태가 된다. 기업이 가변적인 매출변화에 대해 생산을 일정하게 유지하길 바란다면 일시적인 매출변화는 재고스톡의 조정을 통해서 이루어질 것이다. 거시적 측면에서는 재고가 경기순환의 중요한 역할을 담당하지만, 미시적 측면에서 분석하는 재고투자는 주로 자본시장 불완전성과 관련되어 있다.<sup>1)</sup>

최근 고정투자와 재고투자에 관한 연구에서 주로 사용하는 방법론은 기업의 투자행태에 금융제약(financial constraints)의 영향을 도입하는 것이다. 이러한 형태의 투자연구에서 보여주는 주요 특징은 기업투자가 내부자금(internal finance)에 민감하게 반응함으로써 자본시장 불완전성이 현재의 투자결정에 중요한 영향을 미친다는 것이다. 따라서 재고조정과 고정투자에 대한 의사결정이 기업의 재무상태(financial position)에 의해 영향을 받는다면 재고조정과 고정투자는 상호 연관되어 있을 것이다. 일반적으로 재고스톡과 고정투자는 제한된 자금으로 운용되기 때문에 서로 영향을 미칠 것이다. 그러나 서로 조정비용이 다르기 때문에 취급하는 형태는 다를 것이다. 재고스톡의 조정은 자본스톡의 조정에 비해 매몰비용이 더 적게 발생하는데, 이는 고정투자의 비가역성 제약(irreversibility restriction)

1) 이와 관련된 연구들로는 Carpenter, Fazzari, and Petersen(1994), Kashyap, Lamont, and Stein(1994), Gertler and Gilchrist(1994), Guariglia(1999), Bo, Kuper, and Lensink(2002), 신선우(2003) 등을 들 수 있다.

이 크기 때문이다.<sup>2)</sup>

또한 재고스톡은 유동자산의 일부분이기 때문에 부채를 갚거나 단순히 여분의 유동성을 공급하기 위해 감소될 수 있다. 즉, 재고스톡과 고정투자를 위한 재원 사이에 대체효과가 존재하게 된다. Fazzari and Petersen(1993)은 고정투자와 운전자본(working capital)이 서로 연관되어 있음을 제시한 바 있다. 기업은 음(-)의 현금흐름 충격이 발생할 경우에 고정자산과 운전자본을 비례해서 감소시키지는 않을 것이다. 그 이유는 운전자본이 고정자산에 비해 가역적이기 때문이다. 만일 운전자본스톡이 고정자본에 비해 크다면 기업은 먼저 운전자본투자를 통해 음의 현금흐름 충격을 상쇄할 것이다. 즉, 운전자본은 가역적인 특성으로 인해 자금원(source of funds)이 될 수 있기 때문이다. 따라서 운전자본의 중요한 요소인 재고스톡도 동일한 특징을 갖게 된다.

그러나 고정투자와 재고조정 간의 연관성이 금융제약을 통해서만 가능한 것은 아니다. 재고는 산출량을 변화시키는데 비용이 들거나, 제품에 대한 수요가 시간이 감에 따라 변하는(time-varying) 경우에 생산비용을 절약하는 데 도움을 준다. 만일 제품에 대한 수요가 임의적(random)이라면 재고는 완충장치(buffer stock)의 역할을 수행하게 된다.

또는 수요량 변동의 불확실성으로 인해 수요량을 정확히 예측하기 어려운 상황에서는 재고가 소진(stock-outs)되었을 때 실현되지 못하는 이익만큼의 기회비용이 발생하므로 이를 줄이기 위해 재고를 보유할 유인이 생기게 된다. 그러므로 기업은 경제적 변동이 있을 때, 재고스톡과 고정자본스톡을 모두 다 조정한다. 즉, 기업은 얼마나 생산할 것인지와 재고스톡을 얼마나 보유할 것인가를 결정하게 된다. 만약 양(+)의 수요충격이 발생하여 예상치 못한 수요가 증가하면 기업은 생산량을 늘리거나 또는 재고스톡을 감소시키게 된다. 더 많은 양을 생산하기 위해서는 생산요소(노동과 고정자본)의 투입을 증가시켜야 하는데 고정자본은 노동에 비해 투입이 용이하지 못하다. 만일 기업이 미래수요에 대한 확신이 없다면 고정자본에 대한 투자는 비가역성 때문에 최적 선택이 될 수 없다. 더구나 고정자본에 대한 투자가 생산에 이용되기까지는 많은 시간이 걸린다. 따라서 재고스톡이 고정투자의 충격을 완충시키는데 이용될 수 있다.

본 연구의 목적은 Bo(2004)가 제시한 재고스톡과 고정투자 간의 이론적인 연관성을 살펴본 후, 실제 기업 자료를 이용하여 재고스톡과 고정투자 사이의 구조적 관계를 검증하는 데 있다. 지금까지

2) 비가역성 제약은 연속적인 자금공급이 필요한 고정투자가 시행되면 투자안을 중단하는 데 따른 비용이 높기 때문에 존재한다.

기존 연구들은 재고스톡과 고정투자를 각각 분리하여 모형화하였다. 그러나 최근 Bo(2004)는 기업의 재고와 고정투자 간의 구조적 관계를 최적화 모형을 통해 유도한 후, 94개 네덜란드 기업 자료를 이용하여 분석한 바 있다. 따라서 본 연구는 이러한 Bo(2004)의 최적화 모형을 이용하여 재고스톡과 고정투자 간의 의사결정이 국내에서 어떻게 결정되는지를 1990~2003년의 상장 제조기업 자료를 이용하여 분석하였다.

본 연구가 기존 국내연구와 차별성을 갖는 점은 국내연구로서는 처음으로 재고스톡과 고정투자 간의 관계를 동시에 분석하여 기업의 의사결정이 재고스톡의 조정, 고정투자에 대한 의사결정뿐만 아니라 재무적 의사결정이 상호 연관되어 있다는 것을 밝힌 것이다. 또한 Dynamic Panel GMM-SYS 분석방법을 사용하여 기존의 정태적 분석방법이 갖는 내생성 문제와 이질성 문제로 인한 추정상의 편의 문제를 고려하였다는 데 있다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. II장에서는 고정투자와 재고투자에 대한 기존 연구 동향을 검토하고, III장에서는 고정투자와 재고스톡에 대한 의사결정을 동시에 포함한 투자모형을 제시한다. IV장에서는 변수 및 추정방법과 실증분석결과를 제시한다. 마지막으로 V장은 결론이다.

## II. 연구의 배경 및 기존 연구 고찰

Blinder and Maccini(1991)는 재고행태가 미시적 측면과 거시적 측면에서 서로 다른 특징을 갖는다고 지적하였다. 미시적 이론은 기업이 수요변동에 대응하여 생산을 안정화시키는 완충장치(buffer stocks)로서 재고를 이용하지만, 집계자료를 이용하는 거시적 측면은 생산이 매출보다 더 변동성이 크기 때문에 재고가 경기순환을 유발하는 가속도효과를 가진다고 주장하였다.

기업들이 재고를 보유하는 동기는 무엇인가? 이러한 물음은 크게 세 가지 형태로 설명할 수 있다. 첫째, 생산평활화 동기(production-smoothing motive)로서 한계비용이 증가하거나 산출량을 변화시키는 데 비용이 들거나, 제품에 대한 수요가 시간이 감에 따라 변하는(time-varying) 경우에 재고가 생산비용을 절약하는 데 도움이 된다는 것이다. 만일 제품에 대한 수요가 임의적(random)이라면 재고는 완충장치(buffer stock)의 역할을 수행하게 된다. 생산평활화 가설은 Holt et al.(1960)에 의한 접근방법으로서 매출량의 변동으로부터 생산량을 독립시키기 위해 재고가 존재한다는 것이다. 따라서 경기변

동에 민감하게 영향을 받는 매출량의 변동이 생산량의 변동보다 커야 하고 매출량의 변동과 재고량의 변동 사이에 음의 상관관계가 존재해야 한다. 즉, 기업은 매출량이 커질 경우에 생산을 늘리는 대신 재고량을 감소시킴으로써 생산의 변동을 방지하게 된다.<sup>3)</sup> 비용(재고비용과 생산비용)을 최소화하려는 기업의 입장에서는 가변적인 매출량의 변화에 따라 생산을 맞추기보다는 재고량의 조절을 통하여 생산량의 변동을 줄임으로써 비용을 최소화한다는 것이다. 그러나 생산 평활화가설의 타당성을 조사한 실증연구에서는 이론의 예측과 달리 생산량의 변동이 매출량의 변동보다 더 크다는 것을 제시하였다. 즉, 재고가 경기순응적(procyclical)이라는 것으로 매출량이 증가할 때 재고투자가 증가하며 그 증가폭은 매출량의 증가폭보다 크다는 것이다.

두 번째 동기는 Kahn(1992)이 제시한 재고소진 회피(stockout-avoidance)모형이다. 생산조정비용이 존재하고 가속도 동기가 존재한다고 가정함으로써 생산량과 매출량 사이에 괴리가 발생하는 원인을 설명한다. 재고축적에 따르는 비용은 재고보유량에 따라 증가하지만 재고소진(stockout)에 따르는 비용은 재고보유량이 많을수록 감소한다. 이러한 재고소진(stock-out)모형은 매출량이 실현되기 전

에 생산량이 먼저 이루어져야 한다는 정보상의 제약을 강조한다. 즉, 수요량 변동의 불확실성으로 인해 수요량을 정확히 예측하기 어려운 상황에서는 생산결정이 먼저 이루어져야 한다. 따라서 사후적으로 관측된 매출량 또는 수요량이 예상과 다를 경우에 재고의 변동이 나타난다는 것이다. 이와 같이 재고소진모형에서는 재고가 바닥이 날 경우에 실현되지 못하는 이익만큼의 기회비용이 발생하므로 이를 줄이기 위해 재고를 보유할 유인이 생기는 것이다. 기업이 재고를 보유하는 세 번째 동기는 최종재의 재고보유와 관련된  $(S, s)$ 모형이다.  $(S, s)$ 모형은 생산의 시점보다 배달의 시점에 관심을 두는 모형으로서 제품의 판매자가 제조업체에게 제품에 대한 주문을 할 때 고정비용이 발생한다. 대규모 주문에 따른 단위당 비용이 낮게 되는 이점은 기회비용에 의해 상쇄된다.

만약 상대적으로 큰 고정비용이 발생한다면 가끔 주문할 것이고 한번 주문을 하게 되면 대량주문이 될 것이다. 기업은 최저수준( $s$ ) 이하로는 재고보유량을 줄이지 않는다. 만약 이 수준에 도달하게 되면 기업은 새로운 주문을 하게 되고 재고는 최고수준인  $(S)$ 에 이르게 된다. 즉, 재고는  $(S, s)$  범위 내에서 유지된다. 만약 판매가 일정하다고 가정한다면 매출 또는

3) 이러한 결과는 비용함수가 블록할 경우에 항상 성립한다.

생산의 분산이 판매의 분산보다 크게 된다. 이처럼 대부분의 재고모형은 재고투자와 매출 간의 관계에 관심을 두고 있다.

그러나 재고스톡은 위의 세 가지 전통적인 특성 외에 자본시장 불완전성에 의해서도 영향을 받는다. 재고변동은 수요 충격이나 재고소진에 따른 기회비용이 원인이 될 뿐만 아니라 자본시장 불완전성도 중요하다. 기업은 고정투자 수준을 변화시킬 때 비용이 많이 들기 때문에 안정적인 투자 패턴을 유지하려고 할 것이다. 그러나 자본시장 불완전성에 의한 금융계약이 존재한다면 안정적인 투자를 유지하는 데 장애가 될 것이다. 하지만 제약된 기업들은 운전자본을 조정함으로써 고정투자에 대한 현금흐름의 충격을 상쇄할 수 있다. 이러한 행동은 현금흐름 충격에 대해 투자를 안정화시키려는 기업들에게 단기 유동성을 제공해준다.

운전자본의 역할은 두 가지 측면에서 파악할 수 있다. 투자에 미치는 현금흐름 효과가 금융계약의 증거라기보다는 투자 수요 변화를 유발하는 요인의 대리변수로 해석될 수 있다. 이러한 주장이 옳다면 운전자본투자는 매출이나 이윤과 양의 상관성을 갖기 때문에 고정투자에 양의 영향을 미칠 것이다. 그러나 기업이 금융계약에 직면한다면 운전자본투자와 고정투자는 동일한 자금원으로부터 서로

경쟁하게 될 것이다. 따라서 고정투자모형에서 운전자본투자는 내생변수로 작용하여 음(-)의 영향을 미치게 될 것이다. 즉, 재고스톡과 고정투자를 위한 재원 사이에 대체효과가 존재할 것이다.<sup>4)</sup> 따라서 운전자본의 중요한 요소인 재고스톡도 동일한 특징을 갖게 된다.

대부분의 기존 이론연구들은 고정투자와 재고투자가 상호 관련이 없는 현상으로 모형화하였다. 예를 들면, Blinder(1982) 모형이나 이로부터 파생된 연구들은 재고투자만을 고려하고 있고, Jorgenson(1963)과 관련된 연구들은 자본투자만을 강조하였다. 고정투자모형은 금융제약을 구체화하고 있지만 재고투자는 고려하고 있지 않다. 그러나 두 가지 투자 결정은 매우 밀접하게 관련되어 있기 때문에 함께 모형화할 필요가 있다. 예를 들면, 재고는 단기 수요변동에 반응하여 축적 또는 고갈되지만 고정투자 수익은 장기적인 측면에서 발생한다. 따라서 재고투자의 움직임을 보다 정확히 파악하기 위해서, 경기변동의 전환점을 파악하기 위해서는 기업이 금융계약에 직면하였을 때 재고를 어떻게 이용하는가를 살펴보는 것이 중요할 것이다.

재고투자와 금융계약에 관한 대표적인 연구로는 Kashyap, Lamont, and Stein (1994), Gertler and Gilchrist(1994),

4) Fazzari and Petersen(1993)은 고정투자와 운전자본(working capital)이 서로 연관되어 있음을 제시하였다.

Carpenter, Fazzari, and Petersen(1998), 신 선우(2003) 등을 들 수 있으며, 고정투자와 금융제약에 관한 국내 연구로는 전용수·임태순(2000), 최종일·장병기(2002), 이병기(2000, 2004) 등이 있다. 하지만 국내외 대부분의 연구들이 선형모형을 추정하는 데 반하여 남주하·오상봉(2002)과 남주하·봉재연(2002)은 비선형모형을 이용하여 유동성 제약에 대한 검정을 제시하였다. 특히 남주하·봉재연(2002)은 1990~97년의 상장기업 자료를 이용하여 투자의 비선형 오일리방정식을 명시적으로 도출한 후 패널GMM을 사용하여 유동성 제약을 검정하였다. 그 결과 투자비적격 기업과 회사채 미발행 기업은 유동성 제약에 직면해 있으며 그중에서 회사채 미발행 기업의 투자는 운전자본에 민감하게 반응하는 것으로 나타나 운전자본이 유동성 제약을 설명하는 데 중요한 요소가 됨을 밝힌 바 있다.

### III. 모형 설정

이윤 극대화 동기를 갖고 있는 기업이 최적 고정투자와 기말재고스톡을 선택한다고 가정하자. 기업은 매 시점( $t$ )에서 기초재고스톡( $INV_{t-1}$ )을 알고 있고, 기업이

직면하는 수요는 확률적이지만 이용 가능한 과거 정보에 기초하여 현재수요( $D_t$ )를 예상한다. 현시된 선호와 예상 수요 간에 괴리가 발생한다면 생산계획은 수정될 것이다. 기업은 현재 시점에서 두 가지 의사결정을 하게 된다. 첫째, 생산에 관한 의사결정으로서 얼마나 많은 양을 생산할 것인가, 그리고 기말재고스톡( $INV_t$ )에 대한 의사결정으로서 다음 기에 얼마나 많은 재고를 유지할 것인가이다. 둘째, 현재의 생산과 기초재고스톡의 합이 현재의 수요를 충족하기에 충분하다면 기업은 자신의 고정투자계획을 조정할 것이다. 그리고 고정투자와 재고스톡에 관한 의사결정은 모두 비용을 발생시킨다. 고정자본에 대한 조정비용은 볼록(convex)하고, 재고비용은 생산과 재고보유비용을 모두 포함한다. 따라서 투자-재고모형은 다음과 같이 설정할 수 있다.<sup>5)</sup>

목적함수:

$$\text{Max } E_0 \sum_{t=0}^T \rho^t \pi_t \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \pi_t = & p_t F(K_t, L_t) - w_t L_t \\ & - p_t^I I_t - p_t G(I_t, K_t) \\ & - p_t H(INV_{t-1}, F_t) \end{aligned} \quad (2)$$

$$F_t = S_t + INV_t - INV_{t-1} \quad (3)$$

$$K_t = I_t + (1 - \delta)K_{t-1} \quad (4)$$

5) 모형설정은 Bo(2004)를 따른 것이다.

$$H(INV_{t-1}, F_t) = \left(\frac{b_1}{2}\right)F_t^2 + \left(\frac{b_2}{2}\right)(INV_{t-1} - b_3 S_t)^2 \quad (5)$$

$$\Delta K_t = \eta [D_t^e - (F_t + \gamma INV_{t-1})] \quad (6)$$

여기서  $E$ 는 기대연산자(expectation operator),  $\rho$ 는 할인율(discount rate),  $\pi_t$ 는  $t$ 기 동안의 순영업이익, 그리고  $F(K_t, L_t)$ 는 생산함수를 나타낸다.  $K_t$ 는 기초자본스톡,  $L_t$ 는 노동투입량, 그리고  $I_t$ 는  $t$ 시점에서 기업의 투자를 나타낸다.  $w_t$ 와  $p_t$ ,  $p_t^I$ 는 각각  $t$ 기 동안의 명목임금률, 산출물 가격, 자본재 가격을 가리킨다.  $S_t$ 는  $t$ 기의 매출액,  $INV_t$ 는  $t$ 기의 기말재고스톡,  $\delta$ 는 자본재에 대한 감가상각률을 나타낸다.  $\Delta K_t = K_t - K_{t-1}$ 는 자본재의 변화,  $D_t^e$ 는  $t$ 기의 예상 수요, 그리고  $\eta$ 와  $\gamma$ 는 1보다 작은 양의 상수이다.  $G(I_t, K_t)$ 는 볼록한 조정비용함수를 나타낸다.  $H(INV_{t-1}, F_t)$ 는 생산 및 재고 보유와 관련된 비용함수이다.

(2)식은 이윤방정식을 나타내고, (3)식과 (4)식은 재고스톡과 자본스톡에 대한 방정식이다. (5)식은 재고비용함수로서 Ramey and West(1999)를 따르는 것이다. (5)

식의 우변 항 중 첫 번째 항은 생산평활화(production smoothing)를 나타내는 것으로서 생산비용을 포착할 수 있고, 두 번째 항은 가속도효과(accelerator effect)와 재고소진(stock-outs) 간의 관계를 나타낸다. 표준적인 재고이론은 볼록한 비용함수를 가정하기 때문에  $b_1 > 0$ ,  $b_2 > 0$ 가 될 것이다. 그러나 Ramey(1991)에 따르면 비볼록한 비용함수(non-convex cost function)가 관측될 가능성이 있기 때문에  $b_1$ 과  $b_2$ 에 대한 제약은 완화된다.

가능한 한 단순한 모형의 고정투자식을 유도하기 위해서  $\eta = 1$ 이라고 가정한다. (4)식과 (6)식을 결합하고 (3)식과 (5)식을 (2)에 대입하면 라그랑지 함수는 (7)식과 같이 표현된다.

$$LAPLACE = E_0 \sum_{t=0}^T \rho^t [p_t(S_t + INV_t - INV_{t-1}) - w_t L_t - p_t^I I_t - p_t G(I_t, K_t) - p_t \left( \left(\frac{b_1}{2}\right)F_t^2 + \left(\frac{b_2}{2}\right)(INV_{t-1} - b_3 S_t)^2 \right) + \lambda_t (I_t - \delta K_{t-1} - D_t^e + S_t + INV_t - (1 - \gamma)INV_{t-1})] \quad (7)$$

고정투자( $I_t$ )에 대한 1계 조건은

6) 신규고정투자는 제품에 대한 예상수요와 현재 매출을 충족할 수 있는 양과의 차이에 비례한다. 고정투자 충격에 대한 완충장치로서 재고투자가 이용될 수 있음을 보여준다. 이러한 식을 금액으로 표현하면 재고스톡 가치의 감소가 신규고정투자를 지원하기 위해 필요한 자금의 대체재로 이용될 수 있다고 해석될 수 있다.

$$E_0 \left[ -p_t^I - p_t \left( \frac{\partial G}{\partial I} \right)_t + \lambda_t \right] = 0 \quad (8)$$

재고투자( $INV_t$ )에 대한 1계 조건은

$$E_0 [p_t(1-\rho) - p_t(b_1F_t - b_1F_{t+1}\rho + b_2INV_t\rho - b_2b_3S_{t+1}\rho) + \lambda_t - (1-\gamma)\lambda_{t+1}\rho] = 0 \quad (9)$$

가격변수를 1로 정규화하여 상수로 취급한 후 (8)식과 (9)식을 결합하면 (10)식을 얻을 수 있다.

$$E_0 [(1-\rho) - b_1F_t + b_1F_{t+1}\rho - b_2INV_t\rho + b_2b_3S_{t+1}\rho + \left( 1 + \left( \frac{\partial G}{\partial I} \right)_t \right)] - (1-\gamma) \left( 1 + \left( \frac{\partial G}{\partial I} \right)_{t+1} \right) \rho = 0 \quad (10)$$

Whited(1992)가 제안한 전통적인 이차함수인 (11)식을 자본에 대한 조정비용으로 가정한다.

$$G(I_t, K_t) = \left( \frac{a}{2} \right) \left( \left( \frac{I_t}{K_t} \right) - c \right)^2 K_t \quad (11)$$

여기서,  $a$ 는 양의 상수이며,  $c$ 는 명목 고정투자율을 나타낸다.

(10)식에서  $\partial G/\partial I$ ,  $(\partial G/\partial I)_{t+1}$ 을 이용하여 기댓값을 실제 값으로 바꾸면 다음과 같은 고정투자식을 얻게 된다.

$$\left( \frac{I}{K} \right)_t = \frac{(1-\rho)(2-ac) + \gamma\rho(1-ac)}{(1-\gamma)\rho a}$$

$$+ \frac{1}{(1-\gamma)\rho} \left( \frac{I}{K} \right)_{t-1} + \frac{b_1 + b_2b_3}{(1-\gamma)a} S_t - \left( \frac{b_1}{(1-\gamma)\rho a} \right) S_{t-1} + \frac{b_1}{(1-\gamma)a} INV_t - \frac{(b_1 + b_2)\rho + b_1}{(1-\gamma)\rho a} INV_{t-1} + \frac{b_1}{(1-\gamma)\rho a} INV_{t-2} \quad (12)$$

위 식을 개별 기업 자료를 이용하여 분석하기 위해 패널 추정모형으로 바꾸면 추정식은 (13)식과 같다.

$$\left( \frac{I}{K} \right)_{it} = \beta_1 \left( \frac{I}{K} \right)_{i,t-1} + \beta_2 GS_{i,t} + \beta_3 GS_{i,t-1} + \beta_4 \left( \frac{INV}{K} \right)_{i,t} + \beta_5 \left( \frac{INV}{K} \right)_{i,t-1} + f_i + d_t + \epsilon_{it} \quad (13)$$

$f_i$ 는 개별 기업효과(firm-specific effect),  $d_t$ 는 시간효과(time-specific effect),  $\epsilon_{it}$ 는 순수오차항을 나타낸다. (13)식은 재고스톡과 고정투자 사이의 상호관련성을 검증하기 위해 이용한 모형이며 매출의 가속도효과를 포착하기 위해 매출증가율( $GS$ )을 이용하였다.

본 연구에서는 (13)식을 이용하여 두 가지 가설을 검증하고자 한다. 첫째, 재고스톡이 신규 고정투자에 대한 수요충격을 완화시키는 완충장치(buffer)로서 이용될 수 있는가. 예를 들면, 기업은 생산물에 대한 수요가 예상치 못하게 높을 경



우에 이러한 높은 수요를 충족시키기 위해서 즉시 완제품 재고를 감소시킬 것이다. 그 후, 기업은 더 많은 제품을 생산하기 때문에 재공품(work in progress) 및 원재료 재고도 또한 줄어들 것이다. 만약 현재 생산물과 재고가 수요를 감당하기에 충분치 못하다면, 초과수요가 발생하여 신규 고정투자에 대한 필요성이 요구될 것이다. 따라서 현재수요와 기초재고스톡은 현재 기의 생산과 고정자본에 대한 신규 수요를 결정하게 된다. 즉, 기초재고스톡이 높을수록 현재생산과 고정투자에 대한 현재수요는 낮아진다. 이는 기초재고스톡이 고정투자의 수요에 미치는 영향을 기초재고스톡과 현재 고정투자 간의 음(-)의 관계를 나타내는 ‘재고의 실질 완충효과(real buffer effect)’로 파악할 수 있다 ( $\beta_5 < 0$ ).

둘째, Fazzari and Petersen(1993)이 제시한 것처럼 재고스톡과 고정투자를 위한 자금조달 원천 사이에 대체효과가 존재한다고 보면 기말재고스톡과 현재 고정투자 간에 음(-)의 관계를 나타내는 ‘재고의 재무적 완충효과(financial buffer

effect)’가 존재하게 된다( $\beta_4 < 0$ ).

## IV. 실증분석

### 1. 자료 및 변수

본 연구의 목적은 재고스톡과 고정투자 사이의 구조적 관계를 검증하기 위한 것이다. 실증분석에 이용한 자료는 Wisefn의 상장기업 재무자료이고, 표준산업분류에 따른 제조업에 속한 거래소 상장기업을 분석대상으로 선정하였다.<sup>7)</sup> 분석기간은 1990년부터 2003년이며 기업별로 기간이 상이한 불균형패널자료(unbalanced panel data)이다. 관측기간이 동일한 기업만을 이용하는 균형패널자료(balanced panel data)를 이용할 경우 많은 기업들이 실증분석에서 제외되어 이용 가능한 정보를 과소 이용하는 결과를 초래한다. 그러므로 1990~2003년 동안 5년 연속기간을 갖는 기업들의 불균형패널 자료를 이용하였다.<sup>8)</sup> 전체표본기업의 수는

7) 분석에 포함된 업종은 음·식료품 제조업, 담배제조업, 섬유제품 제조업, 봉제의복 및 모피제품 제조업, 가죽, 가방 및 신발 제조업, 목재 및 나무제품 제조업, 펄프, 종이 및 종이제품 제조업, 출판, 인쇄 및 기록매체 복제업, 코크스, 석유정제품 및 핵연료 제조업, 화학물 및 화학제품 제조업, 고무 및 플라스틱제품 제조업, 비금속 광물제품 제조업, 제1차 금속산업, 조립금속제품 제조업, 기타기계 및 장비 제조업, 컴퓨터 및 사무용기기 제조업, 기타 전기기계 및 전기 변환장치 제조업, 전자부품, 영상, 음향 및 통신장비 제조업, 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업, 자동차 및 트레일러 제조업, 기타 운송장비 제조업, 가구 및 기타제품 제조업, 재생용 가공원료 생산업이다.

8) Carpenter, Fazzari, and Petersen(1994)에 따라 자료집합에서 상위(하위) 0.1%에 있는 변수를 갖는 기업들은 이상치(outlier)로 간주하여 제외하였다.

361개이며 총관측치는 3,945개이다.

본 연구에서 이용한 변수는 다음과 같다. 고정투자( $I$ )는 당해연도의 자본지출(capital expenditure)이다. 총자산의 대체가치는 Miguel and Pindado(2001)와 Morgado and Pindado(2003)에 따라  $K_{it} = RF_{it} + RI_{it} + (TA_{it} - BF_{it} - BI_{it})$ 로 계산하였다.  $RF_{it}$ 는 유형고정자산의 대체가치이며,  $RI_{it}$ 는 재고의 대체가치,  $TA_{it}$ 는 총자산의 장부가치,  $BF_{it}$ 는 유형고정자산의 장부가치,  $BI_{it}$ 는 재고의 장부가치를 나타낸다.

$RF_{it}$ 와  $RI_{it}$ 는 Perfect and Wiles(1994)가 제안한 방법에 따라 계산하였다.

즉,  $RF_{it} = RF_{it-1} \left[ \frac{1 + \phi_t}{1 + \delta_{it}} \right] + I_{it}$ .  $\delta_{it}$ 는  $\frac{D_{it}}{BF_{it}}$  이고,  $\phi_t = (IP_t - IP_{t-1})/IP_{t-1}$ 을 나타낸다.<sup>9)</sup> 초기 유형고정자산의 대체가치( $RF_{i0}$ )는 초기 유형고정자산의 장부가치( $BF_{i0}$ )와 같다고 가정하였다. 그리고  $RI_{it} = BI_{it} \left[ \frac{2P_t}{P_t - P_{t-1}} \right]$ 로 계산된다.  $P_t$ 는 생산자 물가지수이다.

매출액은 2000년 기준 GDP 디플레이터를 이용하여 실질화하였으며,  $GS$ 는 실질매출증가율을 나타낸다.  $INV$ 는 재고투자로 최종재에 대한 재고액을 사용

하였다.  $CASH$ (현금 및 현금등가물),  $LD$ (유동자산),  $FE$ (이자비용)는 각각 통제변수로 사용하였다. 기존의 연구들에서는 자금조달제약의 지표로 현금흐름을 사용하고 있으나, 현금흐름은 기업의 미래투자기회를 나타내는 성향도 가지고 있기 때문에 현금흐름변수의 사용에 대해서는 이견이 존재한다.<sup>10)</sup> 따라서 최근에 엄밀한 자금조달 제약을 검정하는 수단으로 사용되는  $CASH$ 를 분석에 포함시켰다. 이자비용은 투자를 위한 자금조달과 관련한 비용을 나타내기 때문에 투자모형에 포함하였고 유동자산은 현금흐름 변수처럼 유동성 정도가 투자에 미치는 영향을 통제하기 위해 이용하였다.

<표 1>은 추정에 이용된 변수들의 요약통계량을 보여준다. 표본기업의 평균 매출증가율은 0.014이고, 투자율의 평균은 0.075이다. 재고스톡비중은 0.159로 고정투자에 비해 약 2배 이상 높음을 보여준다. 이러한 통계량은 추정에 이용된 표본기업이 고정자본에 비해 많은 재고를 보유하고 있음을 가리킨다.

[그림 1]은 표본기업의 투자비율과 재고비율의 연도별 평균을 나타낸다. 평균 투자율은 1996년 이후에 계속 감소하는 형태를 보여주고 있다. 재고비중은 외환

9)  $IP$ 는 공산품에 대한 생산자 물가지수이다.

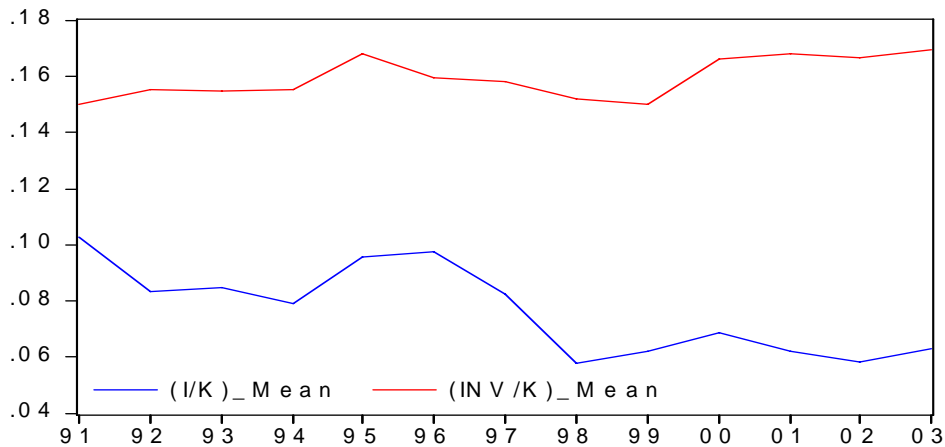
10) Kaplan and Zingales(1997)는 최소한의 제약에 직면한 기업들이 cash flow에 더 민감하게 반응함을 보임으로써 금융제약의 지표가 될 수 없음을 지적하였다. 즉, cash flow는 자본의 미래이윤 가능성에 대한 영향을 반영하기 때문에 cash flow가 높을수록 매출이 높거나 생산비용이 낮다는 것이다.

<표 1> 기초통계량

변 수	평균(Mean)	중위수(Median)	표준편차(Std. Dev.)
(I/K)	0.075	0.052	0.07263
(INV/K)	0.159	0.137	0.09615
GS	0.014	0.021	0.16546
(CASH/K)	0.113	0.084	0.09884
(LD/K)	0.328	0.316	0.13574
(FE/K)	0.058	0.048	0.06583

주: (I/K): 투자/자본스톡, (INV/K): 재고/자본스톡, GS: 매출증가율, (CASH/K): 현금 및 현금등가물/자본스톡, (LD/K): 유동자산/자본스톡, (FE/K): 금융비용(이자비용)/자본스톡.

[그림 1] 고정투자율과 재고투자율의 연도별 추세



위기까지 급격히 감소하다가 외환위기 이후에 증가하는 추세에 있음을 알 수 있다. 재고투자와 고정투자 간의 단순 상관관계(Correlation)는 -0.244를 나타내어 두 변수 간에 음의 관계가 존재함을 알 수 있다.

## 2. 추정방법

본 연구는 투자함수를 추정하는 데 발생하는 내생성 문제와 이질성 문제를 고려하기 위해 Arellano and Bond(1991, 1998)가 제안한 동태적 GMM(Dynamic

Generalized Methods of Moments)을 이용하여 분석하였다.<sup>11)</sup>

OLS 추정과 WG(within-group) 추정방법은 설명변수가 오차항과 상관되어 있지 않다고 가정하기 때문에 심각한 결점을 가지고 있다. 설명변수가 오차항과 상관되어 있다면 그룹 내 변동 추정량은 편의(bias)를 갖게 되고 일치추정치를 얻지 못한다. 동태적 투자모형을 일반적인 OLS 방법으로 추정할 경우 필연적으로 문제가 발생할 수 있다는 것은 아래의 예제 모형식(14)을 통해 설명할 수 있다.

$$\left(\frac{I}{K}\right)_{i,t} = \alpha' z_{i,t} + \gamma \left(\frac{I}{K}\right)_{i,t-1} + f_i + \epsilon_{i,t}, \tag{14}$$

$f_i$  : 관측 불가능한 기업효과

$(I/K)_{i,t}$ 가  $f_i$ 의 함수이기 때문에  $(I/K)_{i,t-1}$ 도  $f_i$ 의 함수이다. 따라서  $(I/K)_{i,t-1}$ 는 오차항과 상관되고 투자모형이 수준변수로 추정될 경우에 OLS 추정량은 심각한 편의를 갖게 된다. 이러한 문제는 고정효과(fixed effect)모형을 통해서도 해결되지 않는다. 고정효과의 추정식은 (15)식과 같다.

$$\left[ \left(\frac{I}{K}\right)_{it} - \left(\frac{\bar{I}}{K}\right)_{it} \right] = \alpha' (z_{it} - \bar{z}_i) + \gamma \left[ \left(\frac{I}{K}\right)_{it-1} - \left(\frac{\bar{I}}{K}\right)_{it-1} \right] + (e_{it} - \bar{e}_{it}), \tag{15}$$

$(\bar{\cdot})$ 는 변수평균이며,  $\bar{e}_{it}$ 는  $(I/K)_{i,t-1}$ 과 상관되어 있는  $e_{it-1}$ 을 포함하는 평균이기 때문에  $(I/K)_{i,t-1}$ 는  $\bar{e}_{it}$  상관관계를 갖는다. 따라서  $\left[ \left(\frac{I}{K}\right)_{it-1} - \left(\frac{\bar{I}}{K}\right)_{it-1} \right]$ 는  $(e_{it} - \bar{e}_{it})$ 와 상관되게 된다.

기본적으로 (14)식은 종속변수의 시차변수가 설명변수로 이용된 모형이다. Baltagi(1995, 2001)는 시차종속변수가 설명변수로 이용될 때 설명변수인  $z_{i,t}$ 가 강외생적(strictly exogenous)인 변수라 할지라도 WG(within-group) 방법과 임의효과(random effects) 추정량은 편의(biased)를 갖는 비일치(inconsistent)추정량이 될 수 있다고 주장하고 있다. 또한 OLS 추정량도 관측 불가능한 기업효과(firm specific effect)를 생략하고 있기 때문에 문제가 발생한다. 특히  $\gamma$ 에 대한 OLS 추정치는 관측 불가능한 기업효과와 시차종속변수 간에 양(+)의 상관관계가 존재하기 때문에 상향편의(upward-biased)를 갖게 되고, WG 추정치는 오차항과 시차종속변수 간에 음(-)의 상관관계가 존재하기에 하향편의(downward-biased)를 갖게 된다.

이러한 이유 때문에 기본적으로 최소자승법을 이용하는 연구는 시차종속변수를 포함해서는 안 된다. 기본적으로 투자결정은 동태적 측면이 있기 때문에 투자

11) 자세한 내용은 Arellano and Bond(1991), Blundell et al.(1992), Arellano and Bover(1995)을 참조.

율이 자기상관성을 가지고 있다.<sup>12)</sup> 많은 실증연구들이 시차종속변수를 설명변수로 사용하고 있으나 이러한 분석은 다른 추정기법을 필요로 한다. 더군다나 다른 설명변수들이 내생적이라면 추정기법은 달라져야 한다. Hayashi and Inoue(1991)는 기업의 산출량과 현금흐름 같은 변수들도 기술충격에 의존하고 내생적이라고 주장한다. 즉, 모형 내 대부분의 설명변수들이 종속변수와 연립적으로 결정되는지 또는 종속변수와 양 방향(two-way) 인과관계를 갖게 된다. 따라서 이러한 설명변수의 내생성을 통제하고 일치추정량을 얻기 위해 도구변수추정법(IV)을 이용하게 된다.

(14)식과 같은 경우에 편의가 없는 일치추정량을 얻기 위해서는 두 가지 방법이 이용될 수 있다. 첫째, 동태적 패널모형을 위한 일치추정기법을 처음으로 제안한 Anderson and Hsiao(1982)의 방법을 따르는 것이다. 이들의 방법은 도구변수를 갖는 1차 차분된 2SLS 방법이다. 1차 차분을 함으로써  $f_i$ 가 없어지며,  $(I/K)_{i,t-1}$ 에 대한 도구변수로  $(I/K)_{i,t-2}$ 나  $\Delta(I/K)_{i,t-1}$ 을 이용한다. 만약  $\epsilon_{i,t}$ 가 계열상관되지 않는다면 두 가지 도구변수는  $\Delta(I/K)_{i,t-1}$ 과는 상관관계가 존재하지만  $\Delta\epsilon_{i,t}$ 와는 상관관계가 존재하지 않는다. 추정은 2SLS에 의해서 수행되지

만, Ahn and Schmidt(1995)는 이러한 IV 기법은 이용 가능한 모든 적률조건을 사용하지 않고 있고 잔차 변동의 다른 구조를 고려하고 있지 않기 때문에 효율적이지는 않음을 보였다.<sup>13)</sup>

둘째, 이러한 비판을 해결하기 위해 Arellano and Bond(1991)는 GMM 기법을 이용하여 선형 적률제약을 부과하는 최적의 동태적 패널 추정량을 제안하였다. 최근 동태적 패널모형을 상징하는 거의 모든 연구들이 이들의 방법을 이용하여 분석하고 있다. Arellano and Bond dynamic panel 추정량(GMM-DIF)이 1차 차분된 2SLS 추정량보다 더 효율적이라는 것은 이미 알려진 사실이다. 즉, Anderson and Hsiao(1982)의 IV 추정량보다 훨씬 작은 분산을 제공한다는 것이 증명되었다. Arellano and Bond(1991) 모형은  $\Delta(I/K)_{i,t-1}$ 의 도구변수로서 종속변수의 수준 시차변수들( $(I/K)_{i,t}$ ,  $(I/K)_{i,t+1}$ , ...,  $(I/K)_{i,t-2}$ )을 이용한다. 그러나 Blundell and Bond(1998)에 의하면 일시적인 충격인  $\epsilon_{it}$ 와 개별 기업의 특수한 효과인  $f_i$ 의 상대적 분산( $\sigma_f^2/\sigma_\epsilon^2$ )이 크다면 GMM-DIF 모형의 도구변수는 타당성에서 문제가 발생한다. 이들은 이러한 문제점이 System GMM을 이용함으로써 해결될 수 있음을 보였다. 이러한 추정상의 문제점 때문에 본 연구에서는 Blundell

12) 또한 시차종속변수가 없는 투자모형은 설명변수가 오차항과 상관될 수밖에 없기 때문이다.  
 13) 그렇지만 일치추정량은 제공한다고 제시하였다.

and Bond(1998)의 System-GMM(generalized methods of moments)기법을 이용하여 분석한다. 이러한 적률(moment)추정방법은 회귀계수의 적률제약(moment restriction)에서 유도된다.<sup>14)</sup> System-GMM은 두 개의 방정식을 결합하여 추정하는데, 이 방법은 수준(level) 회귀식( $\frac{I}{K}$ )<sub>it</sub> = α'z<sub>it</sub> + γ( $\frac{I}{K}$ )<sub>it-1</sub> + f<sub>i</sub> + e<sub>it</sub>과 1차 차분(first difference) 회귀식(Δ( $\frac{I}{K}$ ))<sub>it</sub> = α'Δz<sub>it</sub> + γΔ( $\frac{I}{K}$ )<sub>it-1</sub> + f<sub>i</sub> + Δe<sub>it</sub>)을 하나의 시스템으로 결합하여 구성된다.

만일 오차항이 기업들 간에 독립이고 계열상관되어 있지 않다면 차분방정식에서 시차종속변수에 대한 타당한 도구변수는 (16)식과 같은 적률조건에서 선택된다.

$$E\left[\left(\frac{I}{K}\right)_{i,t-s}(e_{i,t} - e_{i,t-1})\right] = 0, s \geq 2; \quad t = 3, \dots, T \quad (16)$$

따라서 1차 차분투자모형에서 도구변수는 ( $\frac{I}{K}$ )<sub>it</sub>의 2기 이상 시차변수가 타당하다.<sup>15)</sup> 다른 설명변수(z<sub>ijt</sub>)가 외생적(exogenous)이라면 z<sub>ij</sub>의 모든 과거, 현재, 미래값이 도구변수로 타당하다. 그러나 앞에서 언급한 것처럼 다른 회귀변수들

이 내생적이라고 판단할 수 있는 이유는 Arellano and Bond(1998)가 차분방정식을 위한 적률조건이 (17)식과 같다고 제안하였기 때문이다.

$$E[z_{i,t-s}(e_{i,t} - e_{i,t-1})] = 0, s \geq 2; \quad t = 3, \dots, T \quad (17)$$

(17)식이 의미하는 것은 z<sub>i,t</sub>가 내생적이라면 2기 시차 이상의 값이 도구변수로 타당하다는 것이다. 수준방정식은 1차 차분변수가 타당한 도구변수로 이용될 수 있다. 그러나 내생적인 회귀변수를 갖는 투자모형에서는 너무 많은 도구변수가 이용되기 때문에 심각한 편의 추정치를 초래할 수 있다. 투자모형이 시차종속변수를 포함하고 있고 모형 내 다른 회귀변수가 내생적이라면 수준방정식에 이용될 수 있는 적률조건은 (18)식과 같다고 Arellano and Bond(1998)는 제안하였다.

$$E\left[\Delta\left(\frac{I}{K}\right)_{i,t-1}(f_i - e_{i,t})\right] = 0$$

$$E[\Delta z_{i,t-1}(f_i + e_{i,t})] = 0 \quad (18)$$

정리하면 1차 차분 회귀식에서는 설명변수의 수준시차변수를 도구변수로 이용하고, 수준 회귀식에서는 설명변수의 차분시차변수를 도구변수로 이용한다. 적

14) 즉, 회귀변수와 오차항 간의 공분산에 대한 제약을 말한다.  
 15) 일반적으로 ( $I/K$ )<sub>i,t-2</sub>와 초기값은 Δe<sub>i,t</sub>와 상관되지 않기 때문이다.

절한 도구변수가 채택된다면 설명변수와 기업특정효과(individual-specific effect) 간의 상관관계는 시간에 따라 불변이다. System-GMM 추정절차의 신뢰성은 도구변수의 타당성에 크게 의존한다.

도구변수는 다음과 같은 조건하에서 적절히 선택될 수 있다. 첫째, 오차항이 계열상관을 보이지 않거나 최소한 MA(1) 과정을 가져야 한다. 둘째,  $t$ 기의 설명변수가 종속변수의 현재 또는 과거 실현치(realization)에 의해서는 영향을 받을지라도 종속변수의 미래 충격(innovation)에 의해서는 영향을 받지 않아야 한다. 이러한 가정의 타당성은 두 가지 분석을 통해 통계적으로 검증될 수 있다.

첫째, 과도식별제약(overidentifying restrictions)에 대한 Sargan 검정으로서 도구변수가 적합하게 도입되었는가를 검정하는 방법이다.<sup>16)</sup> 둘째, 회귀 잔차항에 대한 계열상관(serial correlation) 검정이다. 계열상관이 없다는 것은 모든 시차설명변수가 도구변수로 이용될 수 있다는 것을 가리킨다. 또한 구조모형을 추정할 때 개별 기업 간의 투자행태의 차이는 관찰되지 않는 기업특정효과(unobserved individual effect)의 존재에 의해 반영되는 이질성 문제를 초래하게 된다. Hsiao and Tahmiscioglu(1997)는, 횡단면 자료와 시

계열 자료를 결합한(pooling) 자료는 적합한 추정기법을 이용하고 사전 분류기준에 따라 기업을 분류(grouping)하면 이러한 이질성 문제를 제거하는 데 도움이 된다고 주장하였다. 만약 관찰되지 않는 기업특정효과가 회귀식에 나타난다면 잔차항은 지속적인(persistent) 계열상관을 갖게 된다. 이것은 1차 차분된 잔차항의 자기상관을 검토함으로써 검증할 수 있다. 잔차항이 1차 차분된 회귀식에서 조사되기 때문에 MA(2) 이상의 계열상관만이 판단의 근거가 된다.

### 3. 분석결과

#### 가. 전체 기간

기초재고스톡이 고정투자 수요에 미치는 영향을 반영하는 ‘재고의 실질완충효과(real buffer effect)’와 기말재고스톡과 고정투자를 위한 자금조달 원천 사이의 대체효과를 반영하는 ‘재고의 재무적 완충효과(financial buffer effect)’가 존재하는가를 361개 상장 제조기업 자료를 이용하여 분석하였다. 앞 절에서 일반적인 패널 분석에 이용되는 OLS와 Within-Groups 추정방법은 종속변수의 시차변수가 설명변수에 포함될 경우에 편의(bias)

16) Sargan test는 과도식별제약에 대한 검정으로 접근적으로  $\chi^2$  분포를 따르며 도구변수가 타당하다는 귀무가설을 갖는다. p-value가 0.05보다 클수록 도구변수가 타당하다는 것을 의미한다.

<표 2> 고정투자와 채고스톡 간의 관계 분석: OLS, WG, GMM-DIF

	OLS	Within-Groups	GMM-DIF
$(I/K)_{t-1}$	0.549*** (0.023)	0.299*** (0.030)	0.333*** (0.030)
$GS_t$	0.098*** (0.018)	0.092*** (0.016)	0.072** (0.028)
$GS_{t-1}$	-0.011 (0.008)	0.008 (0.008)	0.008 (0.009)
$(INV/K)_t$	-0.386*** (0.055)	-0.365*** (0.052)	-0.214** (0.105)
$(INV/K)_{t-1}$	0.338*** (0.058)	0.221*** (0.052)	-0.044 (0.103)
$m1$	[0.001]	[0.959]	[0.000]
$m2$	[0.095]	[0.016]	[0.748]
<i>Sargan test</i>			[0.288]

주: 1) ( ) 안은 Std. Error, [ ] 안은 p-value인. \*\*\*, \*\*, \*는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준.  
 2)  $m2$ 는 잔차의 2차 계열상관 검증치이며, 시계열자기상관이 없다는 귀무가설하에서  $N(0, 1)$ 의 정규분포를 함.  
 3) *Sargan*은 과도식별제약에 대한 검증치이며,  $\chi^2(k)$ 분포를 따름.

가 발생함을 제시하였다.

<표 2>의 결과를 통해 OLS, Within-Groups, GMM-DIF의 결과를 서로 비교할 수 있다. 이러한 세 개의 추정치들 중에서 시차종속변수의 계수값을 비교하여 볼 때, OLS 추정치는 상향편의를 갖고, Within-Groups 추정치는 하향편의를 갖기 때문에 시차종속변수에 대한 회귀계수의 일치추정치는 두 추정치 사이에 존재해야 한다. 예상한 대로 GMM 추정치가 일치추정량을 갖는다고 판단할 수 있다. 그러나 Blundell and Bond(1998)는 1차 차분 GMM 추정이 이분산성 문제와 자기회귀

모수값이 1에 가까운 값을 갖기 때문에 잘못된 결과를 추론할 가능성이 존재한다고 제시하였다. 따라서 본 연구에서는 Blundell and Bond(1998)가 제안한 System GMM 추정방법을 이용하여 분석하였다. System GMM은 1차 차분방정식과 수준방정식으로 이루어진다. 일치추정량을 제공하는 최적 가중행렬(optimal weighting matrix)을 계산하기 위해서 1차 차분방정식에 대한 적률조건이 수준방정식의 적률조건과 결합된다.

<표 3>에서는 System GMM을 이용하여 기본 추정식인 (13)식의 결과를 제시



<표 3> 고정투자와 재고스톡 간의 관계 분석: GMM-SYS 추정

	(1)	(2)	(3)	(4)
$(I/K)_{t-1}$	0.366 <sup>***</sup> (0.033)	0.372 <sup>***</sup> (0.030)	0.358 <sup>***</sup> (0.032)	0.348 <sup>***</sup> (0.032)
$GS_t$	0.101 <sup>***</sup> (0.034)	0.089 <sup>***</sup> (0.032)	0.085 <sup>***</sup> (0.029)	0.111 <sup>***</sup> (0.031)
$GS_{t-1}$	0.006 (0.009)	0.006 (0.008)	0.002 (0.009)	0.008 (0.009)
$(INV/K)_t$	-0.351 <sup>***</sup> (0.109)	-0.296 <sup>***</sup> (0.100)	-0.296 <sup>***</sup> (0.105)	-0.266 <sup>**</sup> (0.116)
$(INV/K)_{t-1}$	0.118 (0.108)	0.110 <sup>***</sup> (0.094)	0.120 (0.098)	0.087 (0.101)
$(CASH/K)_{t-1}$		0.049 <sup>**</sup> (0.025)		
$(FE/K)_t$			-0.092 <sup>**</sup> (0.046)	
$(LD/K)_t$				-0.014 (0.032)
$m1$	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]
$m2$	[0.700]	[0.710]	[0.668]	[0.800]
<i>Sargan test</i>	[0.134]	[0.347]	[0.254]	[0.389]

주: 1) ( ) 안은 Std. Error, [ ] 안은 p-value임. \*\*\*, \*\*, \*는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준.  
 2)  $m2$ 는 잔차의 2차 계열상관 검증치이며, 시계열자기상관이 없다는 귀무가설하에서  $N(0,1)$ 의 정규분포를 함.  
 3) *Sargan*은 과도식별제약에 대한 검증치이며,  $\chi^2(k)$ 분포를 따름.

하였다. 또한 추정결과의 강건성을 보여 주기 위해 투자에 영향을 미칠 수 있는 변수들을 추가하여 분석한 결과를 아울러 제시하였다. <표 3>을 추정하는 과정에서 차분방정식에 대한 도구변수로는 Arellano and Bond(1998)가 제안한 설명변수들의 모든 시차값을 이용하였으며 수준방정식의 도구변수로는  $\Delta t-1$ 을 이용하였다. 도구변수들이 타당하다는 과도식

별제약(over-identifying restriction)을 검증하는 Sargan 검정을 통과함으로써 추정모형이 올바르게 설정되었음을 알 수 있다. 또한 잔차항의 2차 계열상관 여부를 판단하는  $m2$ 의 p-value가 0.05보다 크음을 보여준다. 따라서 이 모형에서의 추정치는 통계적인 유의성을 갖는다고 판단할 수 있다.

<표 3>의 모든 추정식은 투자가 전기

투자에 의해 영향을 강하게 받고 있음을 보여준다. 그리고 현재 매출증가율의 계수값은 통계적으로 유의한 양(+의 값)으로 나타나 매출에 있어서 가속도효과(accelerator effect)가 존재함을 보여준다. 기말재고스톡의 추정계수값은 통계적으로 유의한 음(-)의 부호를 나타내지만 기초재고스톡의 계수값은 대부분 유의하지 않음을 알 수 있다. 현금스톡(cash)은 외부자금조달비용이 높을 경우에 투자를 위한 예비적 저축(precautionary saving) 수단으로 해석될 수 있다. 보다 엄밀한 의미로 현금스톡과 투자 간의 양의 관계가 금융제약의 지표가 된다는 것이다.<sup>17)</sup> <표 3>의 추정결과에서 보듯이 현금스톡의 계수값이 통계적으로 유의한 0.049를 나타내 투자에 있어서 금융제약이 중요하다는 것을 알 수 있다. 이러한 결과는 대부분의 국내외 연구와 일치한다. 현금스톡을 포함한 분석에서도 기말재고스톡의 계수값이 유의한 음의 값을 보임으로써 재고의 재무적 완충효과가 존재함을 알 수 있다. 그 밖에 투자에 영향을 미칠 수 있는 유동자산과 금융비용을 포함한 연구에서도 재고의 재무적 완충효과가 존재하고 있음을 보이고 있다. 그러나 유

동자산의 계수값은 음의 부호를 나타내지만 통계적으로 유의하지 않아 고정자산과 유동자산 간의 대체효과는 존재하지 않는 것으로 판단된다. 금융비용(이자비용)은 통계적으로 유의한 음의 부호를 보임으로써 재무적 비용부담이 투자를 위축시키고 있음을 보여준다.<sup>18)</sup>

<표 3>의 결과를 요약하면 모든 경우에 있어서 동시적 가속도효과가 존재하고 있음이 관측되었다. 또한 본 논문의 가장 중요한 목적인 기말재고스톡을 통해서 반영된 재고스톡의 계수값이 네 가지 추정식에서 모두 통계적으로 유의한 음의 부호를 나타내 재고스톡과 고정투자 간에 음의 관계가 존재하는 증거를 보여주고 있다. 재고스톡이 고정투자에 미치는 영향의 경제적 의미를 살펴보기 위해서 재고스톡의 표준화된 회귀계수값을 계산하였다.<sup>19)</sup>

<표 3>에서 (1)의  $(INV/K)_t$ 의 표준화된 계수값은 재고스톡의 1 표준편차의 감소가 고정투자를 0.465 표준편차만큼 증가시키고 있음을 보여준다.<sup>20)</sup> 재고스톡이 고정투자와 음의 관계를 나타낸다는 것은 보편적으로 기업이 고정투자에 대한 충격의 완충장치로서 재고스톡을

17) Opler et al.(1999), Hermet(2003) 등 참조.

18) 부채비중과 이자비용의 설명력에 관해서는 상반된 결과들이 존재한다. 이것은 내생성 문제, 추정기간, 선형·비선형 추정 등에 의해서 차이를 보이고 있다.

19) 재고스톡의 표준화된 회귀계수값은 (재고스톡의 회귀계수값×재고스톡의 표준편차)/고정투자의 표준편차로 계산된다.

20)  $(-0.351230 \times 0.09615) / 0.07263 = 0.4650$

<표 4> 고정투자와 기초재고스톡 간의 관계 분석: GMM-SYS 추정

	(1)	(2)	(3)	(4)
$(I/K)_{t-1}$	0.344*** (0.032)	0.364*** (0.030)	0.335*** (0.030)	0.336*** (0.033)
$GS_t$	0.043 (0.029)	0.051** (0.025)	0.041* (0.023)	0.067** (0.026)
$GS_{t-1}$	0.012 (0.009)	0.006 (0.008)	0.003 (0.009)	0.011 (0.009)
$(INV/K)_{t-1}$	-0.154*** (0.037)	-0.097*** (0.034)	-0.119*** (0.098)	-0.121*** (0.033)
$(CASH/K)_{t-1}$		0.104*** (0.025)		
$(FE/K)_t$			-0.115*** (0.046)	
$(LD/K)_t$				0.009 (0.028)
$m1$	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]
$m2$	[0.754]	[0.692]	[0.656]	[0.754]
<i>Sargan test</i>	[0.075]	[0.262]	[0.208]	[0.403]

주: 1) ( ) 안은 Std. Error, [ ] 안은 p-value임. \*\*\*, \*\*, \*는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준.  
 2)  $m2$ 는 잔차의 2차 계열상관 검증치이며, 시계열자기상관이 없다는 귀무가설하에서  $N(0, 1)$ 의 정규 분포를 함.  
 3) *Sargan*은 과도식별제약에 대한 검증치이며,  $\chi^2(k)$ 분포를 따름.

이용하고 있음을 암시한다.

그러나 <표 3>의 결과는 추정식이 기초재고스톡과 기말재고스톡을 동시에 포함하고 있기 때문에 ‘재고의 실질 완충효과’와 ‘재무적 완충효과’를 구별하기가 어렵다. 즉, 추정모형이 기말재고스톡과 기초재고스톡을 동시에 포함하고 있기 때문에 결합된 재고의 완충효과가 기말재고스톡을 통해서 대부분 반영될 수 있다. 그 이유는 가장 최근의 관측치가 시

차 관측치보다 더 많은 정보를 지니고 있기 때문이다. 따라서 <표 4>에서는 기초재고스톡의 영향으로부터 기말재고스톡의 영향을 분리하여 추정함으로써 ‘재고의 실질 완충효과’가 존재하는가를 분석하였다. 그 결과 기초재고스톡과 고정투자 사이에 유의한 음의 관계가 도출되었다. 이러한 결과는 ‘재고의 실질완충효과’가 고정투자에 영향을 미치는 중요한 요인이 된다는 것을 의미한다.

<표 5> 고정투자와 기말재고스톡 간의 관계 분석: GMM-SYS 추정

	(1)	(2)	(3)	(4)
$(I/K)_{t-1}$	0.351 <sup>***</sup> (0.031)	0.361 <sup>***</sup> (0.030)	0.343 <sup>***</sup> (0.029)	0.340 <sup>***</sup> (0.031)
$GS_t$	0.079 <sup>**</sup> (0.031)	0.068 <sup>**</sup> (0.027)	0.063 <sup>**</sup> (0.025)	0.095 <sup>***</sup> (0.028)
$GS_{t-1}$	0.010 (0.008)	0.009 (0.008)	0.003 (0.008)	0.010 (0.008)
$(INV/K)_t$	-0.226 <sup>***</sup> (0.040)	-0.186 <sup>***</sup> (0.035)	-0.175 <sup>***</sup> (0.041)	-0.176 <sup>***</sup> (0.038)
$(CASH/K)_{t-1}$		0.051 <sup>**</sup> (0.025)		
$(FE/K)_t$			-0.104 <sup>**</sup> (0.043)	
$(LD/K)_t$				-0.010 (0.030)
$m1$	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]
$m2$	[0.727]	[0.713]	[0.665]	[0.793]
<i>Sargan test</i>	[0.103]	[0.293]	[0.232]	[0.400]

주: 1) ( ) 안은 Std. Error, [ ] 안은 p-value임. \*\*\*, \*\*, \*는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준.  
 2)  $m2$ 는 잔차의 2차 계열상관 검증치이며, 시계열자기상관이 없다는 귀무가설하에서  $N(0, 1)$ 의 정규 분포를 함.  
 3) *Sargan*은 과도식별제약에 대한 검증치이며,  $\chi^2(k)$ 분포를 따름.

그러나 기초재고스톡을 이용하여 얻어진 결과에 의하여 재고의 재무적 완충효과가 존재한다고 결론짓기는 어려울 것이다. 제품에 대한 수요가 높은 시기에는 초기재고스톡이 실질완충장치(real buffer)로서 제공되기 때문에 재고스톡이 감소할 것이다. 또한 수요가 높을 경우에는 현재 기의 생산이 증가하기 때문에 기말 재고스톡은 현재 기의 생산과 양의 관계를 가질 것이므로 현재고정투자와의 양의 관계를 가질 수 있다. 그러나 기업에

게 재무적 완충효과가 중요시된다면 이러한 양의 관계는 나타나지 않을 것이다. 기업이 재고를 고정투자의 다른 재원으로 대체한다면 재고스톡의 일부분이 고정투자를 위한 여분의 자금을 제공하기 위해 줄어들 가능성이 높아진다. 이와 같은 재고의 재무적 완충효과가 존재하는가를 알아보기 위해 기말재고스톡만을 포함하여 재추정하였다. 결과는 <표 5>에 제시하였다.

<표 5>의 결과 중에서 가장 관심이 있

는 것은 기말재고스톡과 현재고정투자 간의 관계이다. 기말재고스톡의 회귀계수값이 모두 1% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 알 수 있다. 평균적으로 재고스톡의 1 표준편차의 감소가 고정투자를 0.299 표준편차만큼 증가시키고 있음을 알 수 있다. 앞에서 설명한 바와 같이 기업은 고정투자를 위한 외부자금조달의 어려움을 완화시키기 위해서 재고스톡의 현금화 특성을 이용한다고 볼 수 있다. 기업은 고정투자에 대한 수요가 증가할 때 필요한 유동성을 재고스톡의 감소를 통해서 조절하는 것으로 판단된다.

## 나. 외환위기 전·후 비교

본 소절에서는 외환위기 이후 기업의 의사결정에 변화가 있는가를 분석하기 위해 외환위기 이전기간은 1990~96년, 이후기간은 1998~2003년으로 구분한 후, 앞의 추정식을 재추정하였다. 추정결과는 <표 6>에 제시하였다.

위기충격에 관계없이 기말재고스톡이 모두 통계적으로 유의한 음의 부호를 나타내 재고스톡과 고정투자 사이에 음의 관계가 존재함을 알 수 있다. 즉, 기업이 고정투자에 대한 충격의 완충장치로서 재고스톡을 이용하고 있다고 판단할 수 있다. <표 4>와 같이 기초재고스톡만을

포함한 분석결과나 <표 5>처럼 기말재고스톡을 포함한 분석결과에서도 재고의 실질완충효과와 재고의 재무적 완충효과가 모두 존재하는 것으로 나타나 기업의 의사결정이 따로 이루어지지 않고 동시에 결정되고 있음을 알 수 있다.<sup>21)</sup> 외환위기 전·후의 분석에서 유의점은 현금흐름(CASH)변수가 외환위기 이전에는 유의한 양의 값(0.132)을 보이나 위기 이후에는 통계적으로 유의하지 않다는 것이다. 즉, 투자의 현금흐름 민감성이 외환위기 이후에 약화되었음을 나타내는데, 이는 외환위기 이후 기업구조조정 및 경제상황의 불확실성으로 대부분의 기업들이 투자를 줄이는 대신 현금보유를 늘리는 측면이 반영된 것으로 판단된다. 이자비용(FE)이 투자에 미치는 영향도 외환위기 이후에 통계적으로 유의한 음의 부호를 나타내 위기 이전과는 사뭇 달라지고 있음을 알 수 있다.

## V. 결 론

본 연구는 기업의 두 가지 의사결정인 재고스톡의 조정과 고정투자 사이의 관계를 이론적 모형을 통해 살펴본 후, 1990~2003년 동안 361개의 상장 제조기업의 재

21) 지면 할애상 세부적인 분석결과를 본 논문에 제시하지 않았지만 필자에게 요구시 제공할 수 있음을 밝혀둔다.

〈표 6〉 고정투자와 재고스톡 간의 관계 분석: 외환위기 전·후<sup>22)</sup>

	위기 이전				위기 이후			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
$(I/K)_{t-1}$	0.333 <sup>***</sup> (0.064)	0.339 <sup>***</sup> (0.030)	0.326 <sup>***</sup> (0.056)	0.268 <sup>***</sup> (0.065)	0.363 <sup>***</sup> (0.053)	0.353 <sup>***</sup> (0.030)	0.347 <sup>***</sup> (0.048)	0.354 <sup>***</sup> (0.061)
$GS_t$	0.334 <sup>***</sup> (0.115)	0.245 <sup>***</sup> (0.080)	0.300 <sup>***</sup> (0.105)	0.262 <sup>***</sup> (0.097)	0.052 <sup>***</sup> (0.014)	0.052 <sup>***</sup> (0.014)	0.038 <sup>***</sup> (0.014)	0.053 <sup>***</sup> (0.016)
$GS_{t-1}$	0.031 (0.027)	0.028 (0.024)	0.030 <sup>*</sup> (0.018)	0.029 (0.021)	-0.002 (0.009)	-0.006 (0.009)	0.000 (0.008)	0.001 (0.009)
$(INV/K)_t$	-0.820 <sup>**</sup> (0.362)	-0.788 <sup>***</sup> (0.264)	-0.792 <sup>***</sup> (0.318)	-0.557 <sup>**</sup> (0.254)	-0.200 <sup>***</sup> (0.060)	-0.218 <sup>***</sup> (0.058)	-0.160 <sup>***</sup> (0.057)	-0.239 <sup>***</sup> (0.069)
$(INV/K)_{t-1}$	0.616 <sup>*</sup> (0.356)	0.568 <sup>**</sup> (0.284)	0.608 <sup>**</sup> (0.294)	0.263 (0.255)	0.159 <sup>**</sup> (0.064)	0.176 <sup>***</sup> (0.061)	0.120 <sup>**</sup> (0.059)	0.167 <sup>**</sup> (0.071)
$(CASH/K)_{t-1}$		0.132 <sup>**</sup> (0.064)				0.020 (0.018)		
$(FE/K)_t$			-0.021 (0.187)				-0.060 <sup>***</sup> (0.019)	
$(LD/K)_t$				-0.208 <sup>***</sup> (0.032)				-0.071 <sup>***</sup> (0.014)
$m1$	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]
$m2$	[0.866]	[0.697]	[0.823]	[0.734]	[0.436]	[0.451]	[0.389]	[0.607]
<i>Sargan test</i>	[0.102]	[0.272]	[0.215]	[0.175]	[0.252]	[0.219]	[0.418]	[0.050]

주: 1) ( ) 안은 Std. Error, [ ] 안은 p-value임. \*\*\*, \*\*, \*는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준.  
 2)  $m2$ 는 잔차의 2차 계열상관 검증치이며, 시계열자기상관이 없다는 귀무가설하에서  $N(0, 1)$ 의 정규 분포를 함.  
 3) *Sargan*은 과도식별제약에 대한 검증치이며,  $\chi^2(k)$ 분포를 따름.

무자료를 이용하여 실증분석하였다. 그 결과 기말재고스톡이 고정투자와 통계적으로 유의한 음(-)의 관계를 보이고 있고 또한 기초재고스톡이 현재고정투자와 음의 관계를 보이고 있음을 제시함으로써 재고스톡과 고정투자 사이의 음의 관계를 설명할 수 있었다.

한편으로는 기업이 재고스톡을 예상치 못한 높은 수요에 대한 완충장치(buffer)로 사용하고 있음을 보였다. 그 이유는 기업이 고정투자를 통해 공급량을 증가시키는 것은 시간이 걸리고 대규모의 매몰비용이 발생하지만 재고조정은 상당히 가역적이기 때문이다. 다른 한편으로, 기

22) 기초재고스톡과 기말재고스톡을 각각 추정해 본 결과 전체 결과와 차이를 나타내지 않아 보고하지 않았다.

업은 고정투자 재원을 위한 대비책으로서 재고투자를 보유한다는 것이다. 고정투자는 상당히 비가역적이기 때문에 투자에 착수할 때 자금공급을 계속 필요로 한다. 기업이 자금조달제약에 직면할 경우에 재고스톡이 부족한 자금을 공급하는 데 이용될 수 있기 때문이다.

이러한 결과를 통해서 알 수 있는 것은 기업의 의사결정은 생산 및 재고스톡의 조정 그리고 고정투자에 대한 의사결정뿐만 아니라 재무적 의사결정까지 서로 상호 연관되어 있다는 것이다. 또한

본 연구의 결과는 경기순환에 대한 함의를 가지고 있다. 거시경제적 측면에서 재고스톡은 경제의 불안정장치(destabilizer)로 판단되어 경기순환변동의 원인이 되지만 미시적 측면에서는 기업들이 생산의 변동을 안정화시키기 위하여 사용하고 있음을 알 수 있다. 결론적으로 미시수준의 재고스톡은 기업이 생산과 고정투자를 원활하게 하기 위해 실질완충효과와 재무적 완충효과를 모두 이용하고 있다고 판단할 수 있다.

## 참 고 문 헌

- 남주하 · 오상봉, 「오일러방정식을 이용한 투자의 유동성 제약 검증」, 『경제학연구』, 제50집 제3호, 한국경제학회, 2002, pp.207~228.
- 남주하 · 봉재연, 「운전자본과 투자의 유동성 제약: 패널GMM 분석」, 『국제경제연구』, 제8권 제3호, 한국국제경제학회, 2002, pp.147~186.
- 신선우, 「기업의 금융제약이 재고투자에 미치는 영향」, 『경제분석』, 제9권 제2호, 한국은행 금융경제연구원, 2003, pp.107~134.
- 이병기, 「기업투자의 현금흐름 민감성에 대한 실증분석: 기업규모를 중심으로」, 『산업조직연구』, 2000, pp.75~101.
- 이병기, 「기업투자에 대한 불확실성의 영향 분석: 정책적 시사점과 향후과제」, 연구보고서 04-26, 한국경제연구원, 2004.
- 전용수 · 임태순, 「현금흐름이 투자행위에 미치는 영향에 관한 연구」, 『재무관리연구』, 2000, pp.29~47.
- 최종일 · 장병기, 「재무요인들이 기업의 투자지출에 미치는 영향: 구조형 오일러 방정식을 이용하여」, 『금융학회지』, 2002, pp.119~145.
- Abel, A.B., "Optimal Investment under Uncertainty," *American Economic Review* 73, 1983, pp.5~27.
- Ahn, S.C. and P. Schmidt, "Efficient Estimation of Models for Dynamic Panel Data," *Journal of Econometrics* 68, 1995, pp.5~27.
- Anderson, T.W. and C. Hsiao, "Formulation and Estimation of Dynamic Models Using Panel Data," *Journal of Econometrics* 18, 1982, pp.83~114.
- Arellano, M. and O. Bover, "Another Look at the Instrumental-variable Estimation of Error-components Models," *Journal of Econometrics* 68, 1995, pp.29~51.
- Arellano, M. and S. Bond, "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations," *Review of Economics Studies* 58, 1991, pp.227~297.
- Arellano, M. and S. Bond, "Dynamic Panel Data Estimation Using DPD98: a Guide for Users," Institute for Fiscal Studies, London, 1998.
- Baltagi, B. H., *Econometric Analysis of Panel Data*, Wiley: New York, 1995.
- Baltagi, B. H., *Econometric Analysis of Panel Data*(2<sup>nd</sup> edition), John Wiley & Sons, 2001.
- Blinder, A.S., "Can the Production Smoothing Model of Inventory Behavior Be Saved?"



- Quarterly Journal of Economics* 101, 1986, pp.431~453.
- Blinder, A.S., "Inventories and Sticky Prices: More on the Microfoundations of Macroeconomics," *American Economic Review* 72, 1982, pp.334~349.
- Blinder, A. and L. Maccini, "Taking Stock: A Critical Assessment of Recent Research on Inventories," *Journal of Economic Perspectives* 5, 1991, pp.73~96.
- Blundell, R. and S. Bond, "Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models," *Journal of Econometrics* 87, 1998, pp.115~143.
- Blundell, R., S. Bond, M. Devereux, and F. Schiantarelli, "Investment and Tobin's Q: Evidence from Company Panel Data," *Journal of Econometrics* 51, 1992, pp.233~257.
- Bo, H., "Inventories and Fixed Investment," *Australian Economic Papers* 43, 2004, pp.406~421.
- Bo, H., G. Kuper, and R. Lensink, "Dutch Inventory Investment: Are Capital Market Imperfections Relevant?" *Applied Economics* 34, 2002, pp.15~22.
- Carpenter, R., S. Fazzari, and B. Petersen, "Inventory Investment, Internal-Finance Fluctuations, and the Business Cycle," *Brookings Papers on Economic Activity* 2, 1994, pp.75~138.
- Carruth, A., A. Dickerson, and A. Henley, "What Do We Know About Investment Under Uncertainty?" *Journal of Economic Surveys* 14, 2000, pp.119~153.
- Fazzari, S. and B. Petersen, "Working Capital and Fixed Investment: New Evidence on Financing Constrains," *RAND Journal of Economics* 24, 1993, pp.328~342.
- Fazzari, S., R. Hubbard, and C. Petersen, "Financing Constraints and Corporate Investment," *Brookings Papers on Economic Activity*, 1988, pp.141~195.
- Gertler, M. and S. Gilchrist, "Monetary Policy, Business Cycles and the Behavior of Small Manufacturing Firms," *Quarterly Journal of Economics* 109, 1994, pp.309~40.
- Guariglia, A., "The Effects of Financial Constraints on Inventory Investment: Evidence from a Panel of UK Firms," *Economica* 66, 1999, pp.43~62.
- Guiso, L. and G. Parigi, "Investment and Demand Uncertainty," *Quarterly Journal of Economics* 110, 1999, pp.185~227.
- Hartman, R., "The Effects of Price and Cost Uncertainty on Investment," *Journal of Economic Theory* 5, 1972, pp.258~266.
- Hayashi, F. and T. Inoue, "The Relationship between Firm Growth and Q with Multiple Capital Goods: Theory and Evidence from Panel Data on Japanese Firm," *Econometrica* 59, 1991, pp.731~753.
- Hermet, F., "Currency Crisis and Balance Sheet Channel Effect: The Korean Experience," *Economic Bulletin* 6, 2003, pp.1~12.
- Holt, C.C., F. Modigliani, J.F. Muth, and H.A. Simon, *Planning, Production, Inventories and Work Force*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1960.
- Hsiao, C. and K. Tahmiscioglu, "A Panel Data Analysis of Liquidity Constraints and Firm Investment," *Journal of the American Statistical Association* 92, 1997, pp.455~465.

- Jorgenson, D., "Capital Theory and Investment Behavior," *American Economic Review* 53, 1963, pp.247~259.
- Kahn, J.A., "Why Is Production More Volatile Than Sales? Theory and Evidence on the Stockout-Avoidance Motive for Inventory-Holding," *Quarterly Journal of Economics* 107, 1992, pp.481~510.
- Kaplan, S. and L. Zingales, "Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints?" *The Quarterly Journal of Economics* 112, 1997, pp.167~215.
- Kashyap, A. O. Lamont, and J. Stein, "Credit Conditions and the Cyclical Behavior of Inventories," *Quarterly Journal of Economics* 109, 1994, pp.565~592.
- Leahy, J.V. and T.M. Whited, "The Effect of Uncertainty on Investment: Some Stylized Facts," *Journal of Money, Credit, and Banking* 28, 1996, pp.64~83.
- Miguel, A. and J. Pindado, "Determinants of Capital Structure: New Evidence from Spanish Panel Data," *Journal of Corporate Finance* 7, 2001, pp.77~99.
- Morgado, A. and J. Pindado, "The Underinvestment and Overinvestment Hypotheses: an Analysis Using Panel Data," *European Financial Management* 9, 2003, pp.163~177.
- Opler T., L. Pinkowitz, R. Stultz, and R. Williamson, "The Determinants and Implications of Corporate Cash Holdings," *Journal of Financial Economics* 52, 1999, pp.3~46.
- Perfect, S.B. and K.W. Wiles, "Alternative Constructions of Tobin's q: An Empirical Comparison," *Journal of Empirical Finance*, 1994, pp.313~341.
- Ramey, V.A. and K.D. West, "Inventories," in M. Woodford and J. Taylor(eds.), *Handbook of Macroeconomics IB.*, Elsevier Science, Amsterdam, 1999, pp.863~922.
- Ramey, V.A., "Nonconvex Costs and the Behavior of Inventories," *Journal of Political Economy* 99, 1991, pp.306~334.
- Whited, T., "Debt, Liquidity Constraints, and Corporate Investment: Evidence from Panel Data," *Journal of Finance* 47, 1992, pp.1425~1460.

Risks and Supervisory Challenges of  
Financial Conglomerates in Korea

Joon-Ho Hahm

(Associate Professor, International Economics and Finance,  
Graduate School of International Studies, Yonsei University)

Joon-Kyung Kim

(Senior Fellow, Korea Development Institute)

금융그룹화와 금융위험: 실증분석 및 정책과제

함준호

(연세대학교 국제학대학원 부교수)

김준경

(한국개발연구원 선임연구위원)

\* (함준호-제1저자, 김준경-공저자) This paper is a revised version of the paper presented at the 2004 KDI/KAEA international conference on 'Current Economic Issues of Korea,' Seoul, August 10, and at the EWC/KDI conference on 'Regulatory Reforms in the Age of Financial Consolidation: Emerging Market Economy and Advanced Countries,' Honolulu, Hawaii, July 29-30, 2004. The authors thank Howell Jackson and two anonymous referees for numerous constructive comments. The first author also gratefully acknowledges a financial support from the Yonsei University.

- Key Word: Financial Consolidation(금융대형화), Financial Conglomerate(금융그룹), Risk(리스크), Supervision(금융감독)
- JEL code: G20, G21, G28
- Received: 2005. 10. 6      • Referee Process Started: 2005. 11. 3
- Referee Reports Completed: 2005. 12. 29

## ABSTRACT

This paper studies implications of financial conglomeration for both financial risk of individual conglomerates and systemic risk potential in post-crisis Korea. Our analyses suggest that we cannot conclude that financial conglomerates are taking on higher risks relative to non-conglomerate independent institutions. We also find that larger financial institutions show a significantly higher profitability and lower variability in profitability operating on a superior efficient frontier. However, it turns out that the consolidation has raised systemic risk potential as direct and indirect interdependencies among large banking institutions have substantially increased. Furthermore, financial conglomerates have become more vulnerable to contagion risks from non-bank sectors and capital markets. In the face of the shifting risk structure, financial supervisory and regulatory systems must be upgraded toward a more risk-based, consolidated supervision. Prompt corrective action provision for financial conglomerates must be based upon fully consolidated group risks, and effective supervisory devices need to be introduced to avoid inadvertent extension of public safety net to cross-sectoral activities of financial conglomerates. It is also critical to strengthen internal control and risk management capacities at financial conglomerates, and to establish strong market discipline by improving information transparency and monitoring incentives in the financial market.

본 논문은 외환위기 이후 빠르게 진전되어 온 금융 대형화, 그룹화 현상이 개별 금융기관과 시장 전반의 시스템 리스크에 미치는 영향에 대하여 분석하였다. 실증분석 결과에 따르면, 위기 이후 독립 금융기관과 비교하여 금융그룹 소속 금융기관의 도산위험이 대체로 낮은 것으로 나타나며, 겸업화 효과보다는 대형화에 의한 수익성 및 수익 변동성 개선효과가 유의하게 나타나는 것으로 분석되었다. 따라서 아직까지 우리나라에서 고위험 추구를 통한 대형 금융그룹의 위험상승 현상은 관측되지 않고 있다. 그러나 대형 은행그룹 간 직간접적 상호의존도가 높아짐에 따라 시스템 위험의 발생 가능

성이 증대되고, 겸업화로 비은행부문 및 자본시장으로부터의 위험전이 가능성도 높아지고 있어 이에 대한 정책대응이 요구된다. 특히 금융그룹을 하나의 동일체로 인식하고 그룹단위로 건전성 규제 등을 실시하는 위험 중심의 연결감독체제가 확립될 필요가 있으며, 겸업화로 인한 공적 안전망의 확대를 효과적으로 차단하기 위한 감독장치도 마련될 필요가 있다. 아울러 금융그룹의 내부통제 및 위험 관리체제를 강화하고, 경영투명성의 제고를 통해 금융그룹에 대한 시장의 모니터링 기능도 확충할 필요가 있다.

## I. Introduction

The structure of the Korean financial services industry has been rapidly transformed since the 1997 financial crisis. Initially driven by the government restructuring program, the combined trends of financial consolidation, conglomeration and internationalization not only caused a dramatic change in the competition structure but also significantly eroded the effectiveness of existing regulatory regime in maintaining financial stability. Integration among traditionally separated financial services and the emergence of a few large financial conglomerates have brought about a fundamental shift in the nature of financial risks embedded in the financial system.

While it is required to understand the evolving nature and structure of risks implied in the new financial regime, a clear-cut relationship between financial consolidation and financial stability does not exist. Indeed, financial consolidation may increase or decrease risks of individual financial conglomerates. With scale and scope economies, and benefited from increased market power, financial conglomerates may be able to enhance profitability thereby containing financial risks. However, complexity in operation and incentives to take on more risks based upon 'too-big-to-fail' may actually increase financial risks of large conglomerates.

Financial consolidation and conglomeration may also increase systemic risk potential. Incentives of financial markets as well as regulatory authorities in monitoring and supervising large conglomerates can be significantly undermined. Even if individual conglomerates are able to benefit from diversification, interdependency and mutual exposure among large financial conglomerates may substantially increase as they share homogeneous business portfolios and asset structure.

In the face of the increasingly limited ability of supervisory and monetary authorities to cope with financial risks, it has become an urgent task to devise a new regulatory regime capable of preventing excessive risk-taking of financial conglomerates and regulatory forbearance of financial supervisors. It is also required to create an environment where market participants have a strong incentive to monitor risks and penalize financial institutions if they take on too much risk.

Given the imperatives of the supervisory and regulatory reform in the face of ongoing consolidation and conglomeration, we address following inquiries in the present paper: How can we characterize the financial consolidation process that has accelerated during the post-crisis period in Korea? What is the evolving nature of risks associated with financial consolidation and conglomeration? Do large financial conglomerates composed of various financial businesses differ significantly from the institutions running a single business in terms of risk characteristics? If so, in what manner should the risks of financial conglomerates be contained and managed? How should the system-wide risk that may be amplified to ignite systemic crises be classified, observed, and responded to? What is the nature of the financial safety net in which the perverse incentives of market participants as well as financial regulators can be curbed to reinforce both financial stability and efficiency?

The present paper is organized as follows: Section 2 summarizes the post-crisis

financial restructuring program and characterizes the development in financial consolidation and conglomeration in Korean financial industries. This section also analyses the shift in financial industry structure by examining the degree of concentration. Section 3 presents a conceptual framework as well as empirical analyses in order to understand risk implications of financial conglomeration in Korea. This section explores potential risk impacts by focusing on the channels through which financial consolidation may influence financial risks of individual conglomerates and systemic risk potential. We conduct regression analyses to explore possible linkages between financial conglomeration and profitability as well as firm risk of financial institutions. Section 4 outlines current regulatory framework of financial supervision for financial conglomerates in Korea. Finally, section 5 discusses policy implications and suggestions.

## II. The Rise of Financial Conglomerates in Korea

Since the onset of the 1997 financial crisis, the Korean financial industry has seen the rise of financial conglomerates as well as massive consolidation and concentration. Prior to the crisis in Korea, there had existed two types of financial groups. One is the “financial conglomerate”<sup>1</sup> whose business lines were exclusively in financial activities, in which their organizational structure took the form of a parent’s participation in financial subsidiaries (parent-subsidiary model) which was partly allowed in the mid 1980s.<sup>2</sup> However, financial institutions in Korea were prohibited from establishing financial holding companies(FHCs)<sup>3</sup>; in that financial activity among financial institutions were strictly separated for fears that financial concentration through holding companies would lead to side effects including the potential for anti-competitive behavior. Later on, as will be mentioned in the proceeding section, financial holding companies were introduced in Korea following the crisis as a part of the government’s restructuring efforts.

Another form of financial group prevalent in Korea has been the “mixed conglomerate,” which is predominantly commercially oriented, but contains at least one regulated non-bank financial institution (NBFi). In Korea, many NBFis are owned by the chaebols (large family-owned conglomerates). According to the Fair Trade Commission, the amount of assets for 10 largest mixed conglomerates totaled about 172 trillion won as of April 2005, of which Samsung’s share of assets totaled about 110 trillion won, or 64%. Figure 1 shows the ownership structure of Samsung Group. As can be seen, the group ownership structure is characterized by two

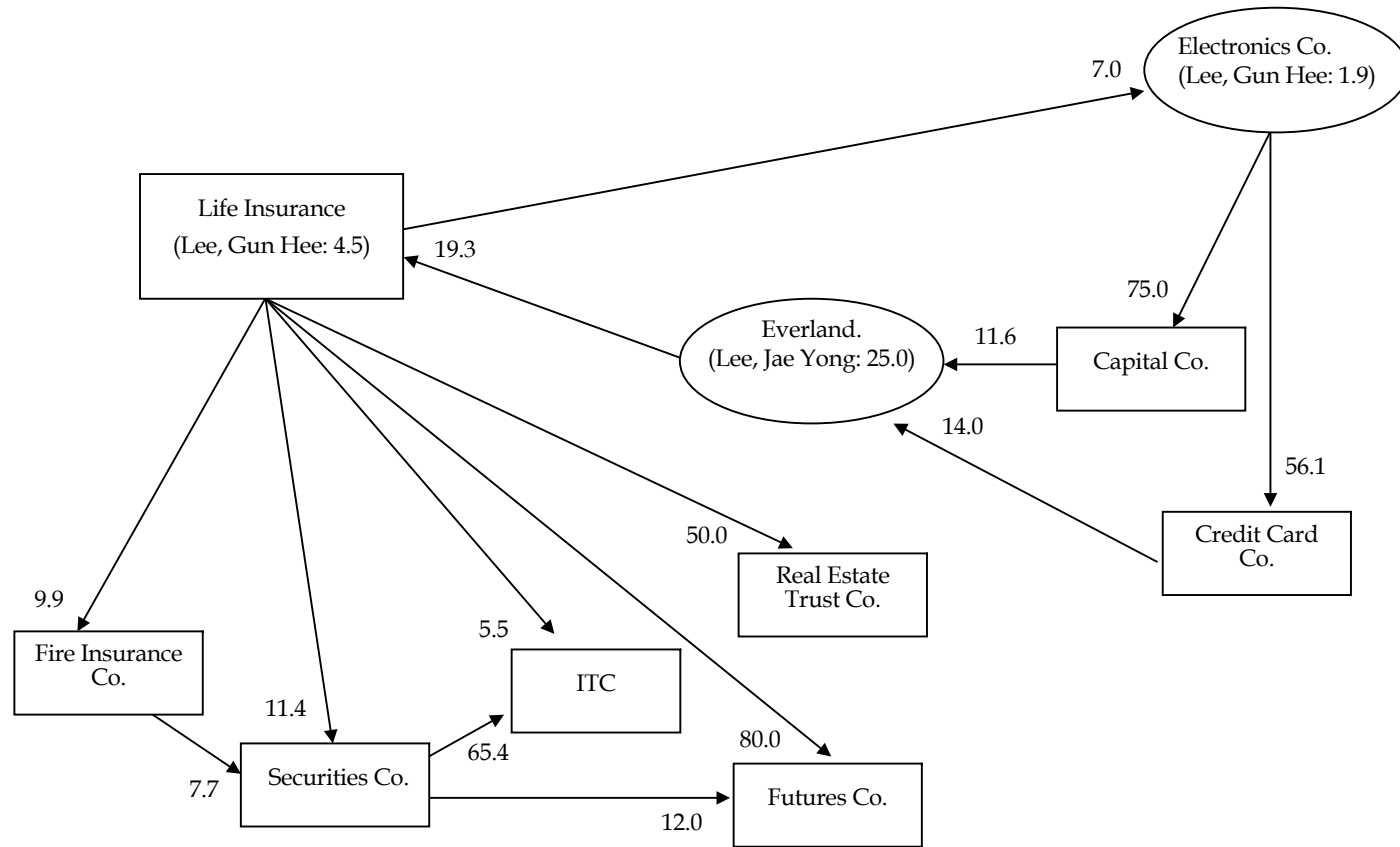
<sup>1</sup> According to the Tripartite Group of bank, securities and insurance regulators (the Basel Committee on Banking Supervision (BCBS), the International Organization of Securities Commissions (IOSCO) and the International Association of Insurance Supervision (IAIS)), the term “financial conglomerate” would be used to refer to “any group of companies under common control whose exclusive or predominant activities consist of providing significant services in at least two different financial sectors (banking, securities, insurance).” (Joint Forum on Financial Conglomerates, ‘Supervision of Financial Conglomerates,’ 1999)

<sup>2</sup> Korean banks have been permitted to own securities companies as subsidiaries since 1984.

<sup>3</sup> Financial holding companies are defined as entities that control regulated financial intermediaries: typically depository institutions, insurance companies, or securities firms. (Howell Jackson, 1997)

**[Figure 1]**

[Figure 1] Ownership Structure of Samsung Group







**<Table 1> Financial Institutions Closed or Merged**

(As of June 2003, unit: number of institution)

	Total No. of Institutions (end-1997) (A)	Type of Resolution					New Entry	Total No. of Institutions (end of June 2003)
		License Revoked	Merger	Others <sup>1)</sup>	Subtotal (B)	Ratio(%) (B/A)		
Banks	33	5	10	-	15	45.5	1	19
Merchant Bank Corporations	30	22	6	-	28	93.3	1	3
Securities Companies	36	5	3	2	10	27.8	18	44
Insurance Companies	50	8	6	2	16	32.0	13	47
Investment Trust Companies	31	6	1	-	7	23.3	9	32
Mutual Savings and Finance Companies	231	100	27	1	128	55.4	12	115
Credit Unions	1,666	2	106	463	571	34.3	9	1,104
Leasing Companies	25	9	1	1	12	48.0	4	17
Total	2,101	157	161	469	787	37.5	67	1,381

Note: 1) Includes dissolution and asset transfers to bridge institutions.

Source: Public Fund Management Committee, Ministry of Finance and Economy, *White Paper on Public Fund*.

major holding companies and circular equity subscription. Everland is functioning as a virtual holding company, which governs Electronics through Life Insurance. Samsung Life Insurance in turn functions as a financial holding company that governs other non-bank financial institutions.

During the restructuring process following the crisis, a number of insolvent financial institutions were closed or merged with other institutions. Indeed, as can be seen in Table 1, the number of financial institutions in Korea fell from 2,101 in 1997 to 1,381 by the end of June 2003, a drop of 34.3%. Among the 787 financial institutions that underwent restructuring, 161 institutions were merged during the same period. In particular, the number of banks sharply decreased to 19 by the end of June 2003 from 33 in 1997 through closures and mergers — Korea had never once experienced such a dramatic turn of events, which led to the resolution of major financial institutions. In the case of NBFIs, 28 merchant banking corporations (MBCs), 10 securities companies, 7 investment trust companies (ITCs), and 16 insurance companies had been closed down through exits or mergers by the end of June 2003.

## 1. Resolution of Distressed Institutions and Financial Consolidation

At the time of the crisis, many Korean financial institutions were significantly undercapitalized. Because of large non-performing loans (NPLs) and weak capital

base, troubled Korean banks struggled to improve their BIS capital adequacy ratios by curtailing lending as raising new capital was virtually impossible. Such financial implosion further intensified already severe credit crunch and resulted in massive corporate bankruptcies. Under these circumstances, the top priority in financial restructuring was the disposal of NPLs and the recapitalization of banks.

The first policy response by the Korean government was to identify insolvent financial institutions and resolve them. In January 1998, the government nationalized two major banks — the Korea First Bank and Seoul Bank — that had become insolvent. Moreover, the Financial Supervisory Commission (FSC) ordered twelve other banks that had capital adequacy ratios of less than 8 percent at the end of 1997 to prepare rehabilitation plans by April 1998. In June 1998, five banks were identified as being insolvent and their rehabilitation plans were rejected by the FSC following a comprehensive review of their financial conditions. Each of these banks was acquired through P&A (Purchase and Assumptions) agreement by relatively healthy banks (See Figure 2).<sup>4</sup>

The plans of the other seven banks with capital adequacy ratios below 8 percent at the end of 1997 were given tentative approval to continue operations under the condition that those banks would pursue cost reductions through branch closures and staff downsizing. In addition, the government offered support by recapitalizing the seven banks and purchasing their impaired assets. As little progress was being made in the restructuring, the government stepped in by encouraging the mergers of the troubled banks. As such, in January 1999, two major banks, Korea Commercial Bank and Hanil Bank merged to form Hanvit Bank, and again in July 1999, another major bank, Chohung Bank acquired two regional banks: Kangwon Bank and Chungbuk Bank.<sup>5</sup>

At the same time, bank mergers not directly led by the supervisory authority were also undertaken. With support from the government, in January 1999, Kookmin Bank merged ailing Korea Long-Term Credit Bank, which enabled them to achieve synergy between Kookmin's wide retail network and Korea Long-Term Credit's corporate finance. In addition, Hana Bank also merged Boram Bank amid the wave of consolidation. Note that both Korea Long-Term Credit Bank and Boram Bank had been showing a possibility of significant undercapitalization and, without the mergers, corrective supervisory actions would have been inevitable.

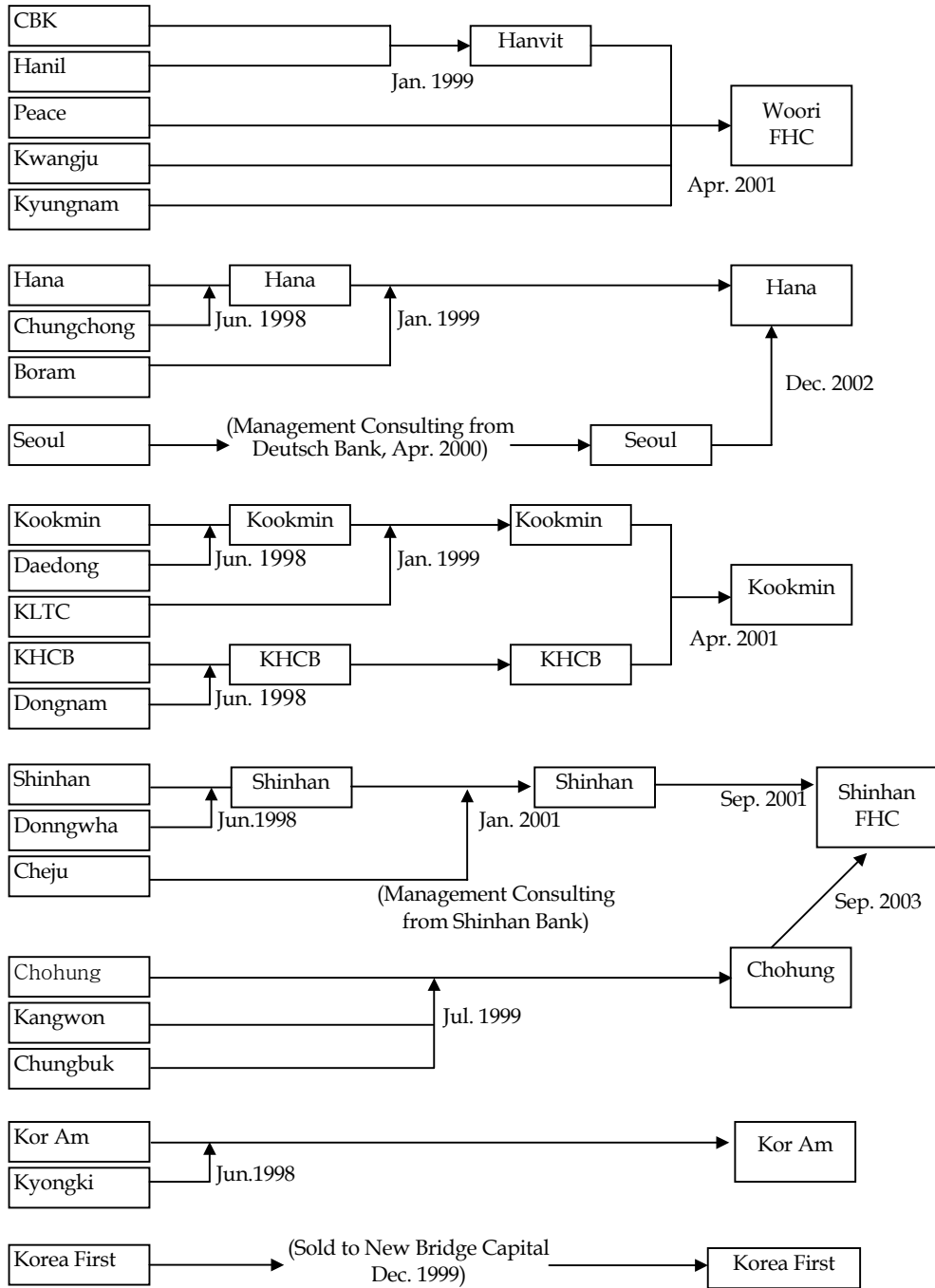
The bank consolidation trend was marked in April 2001 with the merger of Korea's two large banks — the Kookmin Bank, the largest by asset size, and the Korea Housing & Commercial Bank, the third largest. The merger, which created the largest bank in Korea, was the first bank merger between healthy banks in genuine sense. In fact, as of the end of 2003, the Kookmin Bank's assets totaled 214.8 trillion won, accounting for nearly 27% of total assets in the banking sector. Furthermore, in December 2002, Seoul Bank, which had been nationalized following the crisis and unable to find any strategic investors, ultimately merged with Hana Bank.

---

<sup>4</sup> The suspended banks and their respective acquirers are as follows: Daedong Bank by Kookmin Bank, Dongnam Bank by Korea Housing & Commercial Bank, Dongwha Bank by Shinhan Bank, Chungchung Bank by Hana Bank, and Kyungki Bank by KorAm Bank.

<sup>5</sup> Among the seven troubled banks, only Korea Exchange Bank was not merged but received a capital injection from Commerzbank.

[Figure 2] Consolidation of Korean Banking Industry Following the Crisis



**<Table 2> Affiliates of Financial Group in Korea**

(As of September 2003, unit: number of institution)

		Bank	Insurance	Securities	ITC	Card	Others	Total	
Financial Conglomerate	Financial Holding Company	Woori	3	0	1	1	0	0	5
		Shinhan	3	1	1	2	1	1	9
		Dongwon	0	0	1	1	0	2	4
		Subtotal	6	1	3	4	1	3	18
	Parent- Subsidiary Model	Banking	8	2	2	4	1	8	25
		Insurance	0	3	1	2	0	1	7
		Securities	0	1	9	7	0	3	20
		Subtotal	8	6	12	13	1	12	52
Mixed Conglomerate	Samsung	0	2	1	1	1	2	7	
	LG	0	0	1	1	1	2	5	
	SK	0	1	1	1	0	1	4	
	Others	0	7	7	6	2	13	35	
	Subtotal	0	10	10	9	4	18	51	
Total		14	17	25	26	6	33	121	

Source: Choi (2004), Establishment of the Korean Supervisory System for Financial Conglomerates.

In the meantime, to deal with the other weak banks, the government enacted *Financial Holding Company Act* in October 2000, and created a financial holding company in April 2001. Under a holding company structure, numerous synergy effects can be achieved such as enabling the cross selling of financial products, lowering funding costs, and streamlining IT investment. At the same time, the government hoped that affiliated companies would be able to retain their client base while being able to avoid employee downsizing, further helping to lessen employee resistance, in contrast to the P&A approach used in 1998.

At first, two nation-wide banks (Hanvit and Peace) and two regional banks (Kwangju and Kyungnam) were placed under a government-run holding company, Woori Financial Holdings. Before doing so, the NPLs of candidate banks were disposed, and in addition, public funds were injected to raise their capital adequacy ratios above 10 percent. Aside from the banks, a securities company, an ITC, and a credit card company<sup>6</sup> were placed under the Woori financial holding company.

<sup>6</sup> In 2003, Woori Credit Card Company experiencing financial distress under a pile of NPLs was acquired by Woori Bank. According to the OECD report (1993), under a financial holding company, a bank's relation to non-bank affiliates is indirect as there exists a cushion — a holding company — between them. Because the legal separation is more extensive than in the case of the parent-subsidiary model, the cost of producing a given mix of products tends to be more expensive. However, it is often

**<Table 3> Fiscal Support for Financial Restructuring (11/1997 ~ 6/2003)**

(Unit: trillion won)

	KDIC and Others				KAMCO	Total
	Recapitalization	Capital Contribution	Deposit Repayment	Purchase of Assets	Purchase of NPLs	
Banks	34.0	13.7	0	14.0	24.6	86.2
NBFIs	26.3	3.3	29.8	0.3	14.5	74.2
Merchant Banking Corporations	2.7	0.2	17.2	0.0	1.6	21.7
Insurance Companies	15.9	2.9	0.0	0.3	1.8	21.0
Securities and ITCs	7.7	0.0	0.01	0.0	8.5	16.2
Mutual Savings Banks	0.0	0.2	7.9	0.0	0.2	8.2
Credit Cooperatives	0.0	0.0	4.7	0.0	0.0	4.7
Others	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	2.4
Total	60.3	17.0	29.8	14.3	39.1	160.4

Source: Public Fund Management Committee, Ministry of Finance and Economy, *White Paper on Public Fund*.

Then, in September 2001, a second financial holding company was established, Shinhan Financial Holdings, under which Shinhan and Cheju Banks along with a life insurance company, a securities company, an ITC, and a credit card company were placed under the same umbrella. In September 2003, Chohung Bank, the fourth largest bank at the end of 2002, was also placed under the Shinhan Financial Holdings, making it the second largest financial group in Korea.<sup>78</sup>

In tandem with these measures for the resolution of weak or insolvent institutions, the government injected a total of 160.4 trillion won (26 percent of GDP) in fiscal resources to rehabilitate the financial system from the late 1997 until the end of June 2003 (see Table 3). The operating arms of the government in this regard were the

---

argued that, because of the indirect relationship, the safety and soundness of the bank can be more isolated from the non-bank affiliates and the bank may have less incentive to bail out a faltering non-bank affiliate. In practice, the opposite can be said to be true, as non-bank affiliates in distress tends to be rescued, mainly for the purpose of protecting group's reputation. This is the case for the Woori Credit Card Company, and as a result, the Woori Bank's access to official safety net has been indirectly extended to the non-bank subsidiary.

<sup>7</sup> In 2003, another financial holding company, Dongwon Financial Holdings, was established. However, unlike Woori and Shinhan Financial Holdings, only NBFIs were placed under this holding company.

<sup>8</sup> Recent developments in the Korean banking industry since June 2003 are the following: Koram bank was acquired by Citibank in November 2004, and the Korea First Bank was acquired by Standard Chartered Bank in January 2005. Recently in December 2005, Hana Financial Holdings, the fourth financial holding company group in Korea, was launched controlling four major subsidiaries - Hana Bank, Daehan Investment Securities, Hana Institute of Finance, and Hana INS.

Korea Asset Management Corporation (KAMCO) and the Korea Deposit Insurance Corporation (KDIC). Out of the total amount of fiscal support, 60.3 trillion won was used for recapitalization, 39.1 trillion won for the purchase of NPLs, and 29.8 trillion won for the deposit repayments for closed institutions. The recapitalization of financial institutions using public money left a substantial share of the banking sector in the hands of the government.<sup>9</sup>

## 2. Concentration of the Financial Industry in Korea

As a result of the government-led financial restructuring after the financial crisis, which brought about massive consolidation, market concentration increased significantly in Korea's banking industry. To determine the degree of market concentration in Korea's banking industry, we use two kinds of measures. The first is the so-called  $k$ -th bank concentration ratio ( $CR_k$ ) which takes the market shares of the first to the  $k$ -th largest banks in the market. The second index we use is the Herfindhal-Hirshman Index (HHI)<sup>10</sup>, which is calculated by summing the squares of the individual percent market shares of all the participants in a market. Total assets are taken as the measure of bank size.

As a result of the consolidation trend in the banking industry, market concentration increased significantly, in a large part due to the merger of Korea's two large banks, Kookmin Bank and Korea Housing & Commercial Bank. In terms of  $CR_3$ , the ratio rose substantially to 53.2% in 2003 from 28.4% in 1997, as can be seen in Figure 3-1. Similarly, the HHI index showed a sharp increase from 664 in 1997 to 1,497 by the end of 2003, which is considered as being "moderately concentrated."

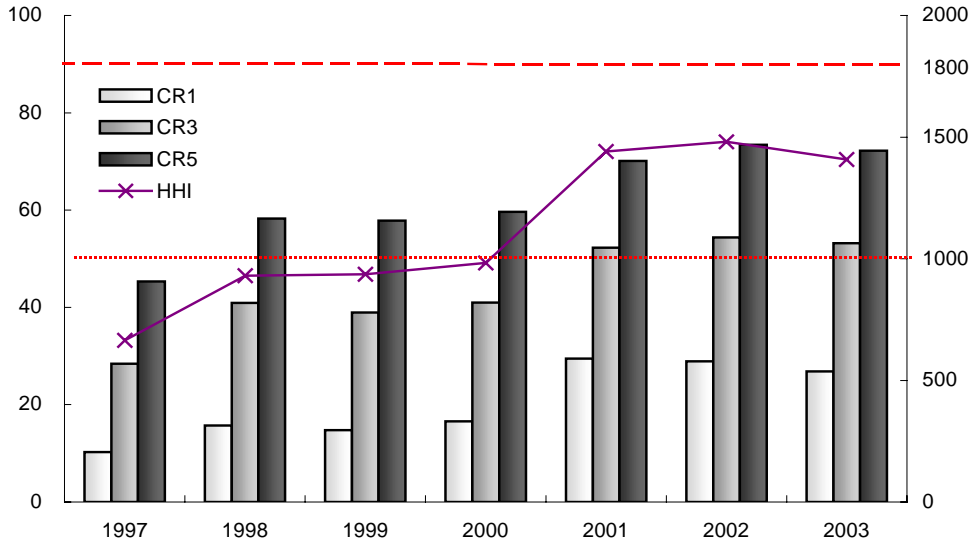
Figures 3-2 and 3-3 show the changes in the concentration ratios of the life-insurance industry and securities industry, respectively. According to the HHI index, Korea's life-insurance industry is considered as being "highly concentrated" with HHI exceeding 2,500, even with Daehan life-insurance company losing market share after the crisis, Samsung and Kyobo life-insurance companies were able to maintain an oligopolistic market structure, as the industry saw a reduction in the number of smaller sized companies. As for the securities industry, though a number of firms were closed, there were also a sizable number of new entries, which allowed the industry to maintain a competitive market environment.

Lastly, in considering the entire financial industry, Figure 3-4 shows the changes in the concentration ratio of the financial groups instead of individual financial entities. According to the HHI index, although there was a steady increase in the index from 405 in 1997 to 800 in 2003 reflecting the emergence of financial conglomerates following the financial crisis, the level of market concentration is still considered as being competitive.

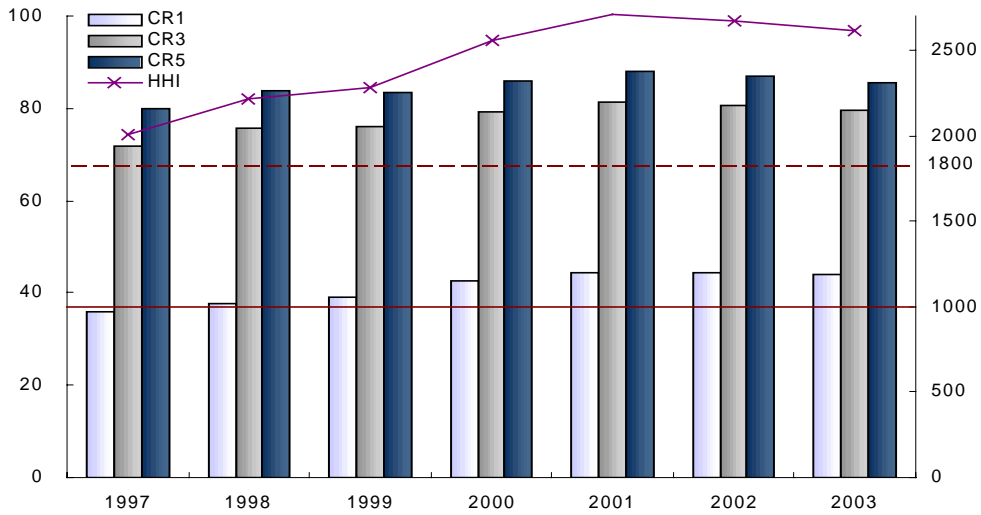
<sup>9</sup> Indeed, KDIC currently owns Woori Financial Holdings Company with 86.8% ownership, which includes Woori, Kwangju, and Kyongnam Banks, all of three are 100% owned by the Woori Financial Holding Company.

<sup>10</sup> Regulators assessing the effect of mergers on concentration in local financial markets typically rely on HHI. U.S. Department of Justice divides the spectrum of market concentration into three categories: "not concentrated" (HHI below 1,000), "moderately concentrated" (HHI between 1,000 and 1,800), and highly concentrated (HHI above 1,800).

[Figure 3-1] Concentration Ratio of the Korean Banking Industry (based on assets)

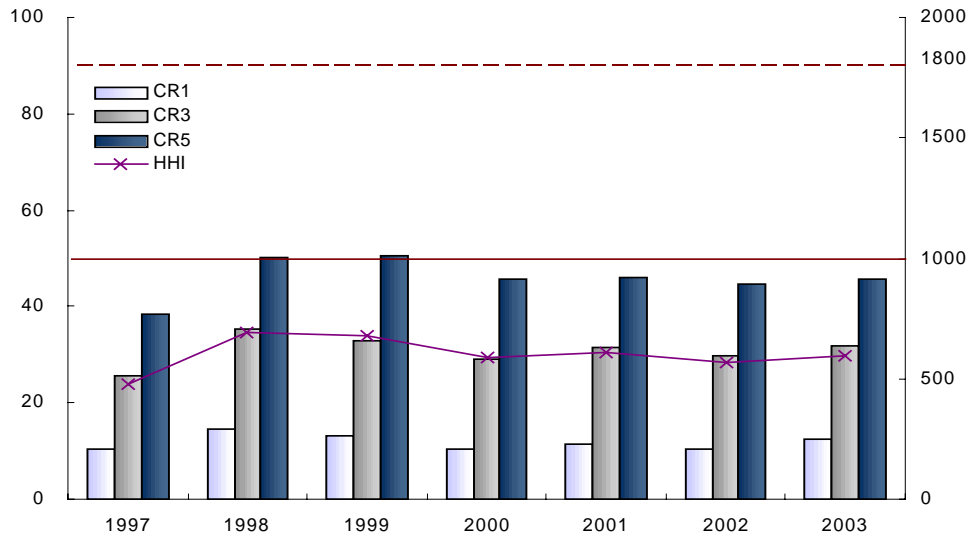


[Figure 3-2] Concentration Ratio of the Korean Life-Insurance Industry (based on assets)

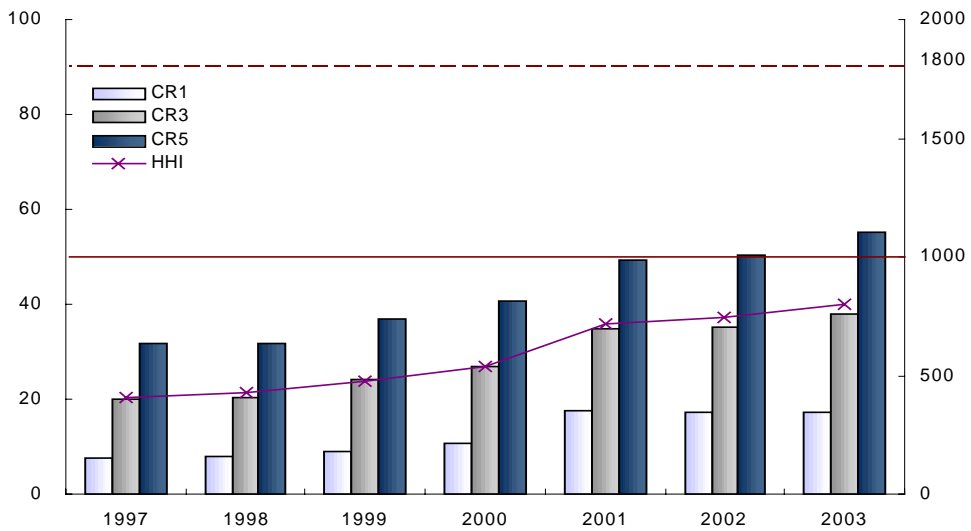




[Figure 3-3] Concentration Ratio of the Korean Securities Industry (based on assets)



[Figure 3-4] Concentration Ratio of the Korean Financial Group (based on assets)



Source: Bank of Korea (2004).

### III. Financial Consolidation and Changing Risks

#### 1. Conceptual Framework

As described above, the financial consolidation in Korea encompasses both consolidation of large financial institutions through mergers and acquisitions (M&As) within the same financial industry, and cross-industry conglomeration among bank and non-bank financial institutions - either in the form of parent-subsidiary model or of financial holding company structure. Note that these two types of consolidations often occur simultaneously and banks are in general at the center of the consolidation process. As a result, a few large bank-centered financial groups have emerged, within which various non-bank financial institutions are clustered around a large bank. Henceforth, in this section, we explore risk implications of the typical bank-centered financial conglomeration without explicitly distinguishing bank consolidation from cross-industry conglomeration.

Before we examine the implications of financial consolidation on financial risks, it would be informative to explore the relationship between financial efficiency and stability. Traditional literature often suggests that there exists a potential tradeoff between financial efficiency and stability. Specifically, while large banks with increased market power may potentially undermine competition and efficiency of resource allocation, large banks can be more profitable and financially robust, which promotes financial stability. For instance, Keeley (1990) found that the erosion of market power due to increased competition led to higher default risk premium and lower capital ratios for U.S. banks in the 1980s. He argued that, with asymmetric information and provision of bank deposit insurance, lower charter values led to higher risk and failure rate of banks due to moral hazard and agency problem.<sup>11</sup> In retrospect, the bank restructuring policy in Korea during the post-crisis period seemed to be based upon this charter value hypothesis, that is, the implied trade-off between competition and stability. In an effort to promote bank profitability and financial stability, mergers between insolvent banks and creation of large leading banks were often an explicit policy objective of the government authorities.

Recent research, however, indicates that one cannot ascertain a clear-cut relationship between consolidation and financial stability challenging the traditional view. First, according to a group of research, financial concentration may not always create market power for large institutions.<sup>12</sup> Indeed, even with few participants, financial markets can be sufficiently contestable.<sup>13</sup>

<sup>11</sup> For instance, the view that the erosion of bank market power is associated with financial instability can also be found in Marcus (1984).

<sup>12</sup> G10 report (2001) suggested that consolidation of US banking organizations had only minor effects on market power because most M&As did not increase local concentration in a significant way, and because antitrust authorities, potential market entrants, deregulation and advances in technology increased the degree of competition.

<sup>13</sup> Allen and Gale (2000) showed that, under search cost, a branch banking system with only two nation-wide banks can lead to a perfectly competitive pricing, while the system with multiple unitary banks may lead to monopoly pricing. Also, contrary to the result of Bikker and Haaf (2000), which reported a negative relationship between concentration and degree of competition, Claessens and Laeven (2003) found that bank concentration is only weakly correlated with the degree of competition as

**<Table 4> Financial Consolidation and Financial Risks**

Types of Risk	Channels	Factors
Financial Risk of Individual Conglomerate	Profitability and Cost Efficiency	- Scale and scope efficiencies - Market power rents
	Earnings Variability	- Geographic diversification - Product diversification
	Operational Risk	- Complexity in business - Organizational diseconomies - Difficulties in monitoring / control - Heterogeneity in culture - Difficulties of harmonizing risk management
	Risk Preference	- Moral hazard based upon TBTF
Systemic Risk Potential	Effectiveness of Supervision, Monitoring and Market Discipline	- Regulatory forbearance - Concentration and difficulty of orderly workouts - Opacity and information asymmetry
	Direct Interdependencies	- Short-term inter-bank lending - Medium and long-term loans - OTC derivatives transactions
	Indirect Interdependencies	- Homogeneous balance sheet structure - Homogeneous business / profit structure - Common exposure to market risks
	Contagion from Integration, Alliance and Reputation, De facto Extension of Public Safety Net	- Risks from non-bank subsidiaries - Risks from strategic alliance with non-financial companies - Exposure to foreign and capital market shocks

Second, even though we admit that large financial conglomerates can reduce financial risks benefiting from increased market power and diversification of their geographic and business portfolios, various features of conglomeration may actually increase the scope for instability, in particular when they lead to a small number of large 'national champions,' which are too big and few to fail, to discipline, and to liquidate.

It may be a challenging task to systematically characterize and classify potential channels through which financial consolidation and conglomeration has impact on the risk and stability of a financial system. Following the spirit of G10 report (2001) and De Nicolo *et al.* (2003), we distinguish financial risks of individual financial conglomerates on a standalone basis from systemic risk potential for the financial system as a whole. In this regard, the conceptual framework we employ in investigating risk implications of financial consolidation and conglomeration is summarized in Table 4.<sup>14</sup>

measured by H-statistics. Rather, they argued that it is foreign bank participation and low entry barrier that fosters competitive pricing.

<sup>14</sup> Hahn and Hong (2003) provided a diagnostic analysis on the risk implications of bank

### A. Risk of Individual Financial Conglomerates

Financial risks of individual conglomerates can be impacted through four conceptually distinctive channels - expected earnings, variability of earnings, operational risk and risk preference of individual conglomerates. First, profitability and earnings potential would be enhanced for large financial conglomerates if they can exploit and realize the scale and scope economies. For instance, financial conglomerates can achieve cost saving by spreading out large fixed cost required in IT investment over larger asset base. Subsidiaries in a financial group can also share marketing and distribution channels as well as database and IT systems. Financial consolidation and conglomeration can lead to revenue enhancement if increased size raises market power and if product diversity and cross-selling increases profit opportunities. With enhanced profitability and cost efficiency, insolvency risk of individual conglomerates would be reduced, *ceteris paribus*. Note also that increased profitability and higher charter value would lessen moral hazard incentive of large conglomerates.<sup>15</sup>

Second, financial consolidation and conglomeration may lower risk of individual financial conglomerates with greater opportunities for risk diversification. Geographic consolidation would yield a potential for risk diversification if merged financial firms operate in heterogeneous markets and are expected to show relatively low or negative return correlations. In a similar vein, cross-industry financial consolidation may also contribute to reductions in earnings variability by facilitating product diversification if expected returns are sufficiently heterogeneous across different financial services. On the other hand, as noted by Cumming and Hirtle (2001), the risk faced by a financial conglomerate could be larger than the sum of risks of each subsidiaries if the volatility of a subsidiary is affected by the actions of other subsidiaries.<sup>16</sup>

Third, while large conglomerates may be able to benefit from the scale and scope economies and risk diversification, operational risk may substantially increase with

---

consolidation for Korean banking industry. This section is mainly based upon the analytical framework of Hahm and Hong (2003).

<sup>15</sup> Empirical evidence is mixed for the argument that large banks are more efficient and more profitable. For instance, Berger *et al.* (1999), Hughes and Mester (1998) reported the existence of a significant scale economy in the U.S. banking industry. Numerous authors such as Hannan (1991) and Calem and Carlino (1991) also supported the positive association between bank size and market power measured, for instance, by higher lending rate, lower deposit rate, and higher profitability. Craig and Santos (1997) found that profitability increased and risk decreased after the mergers of U.S. bank holding companies. However, there also exists counter evidence. Boyd and Runkle (1993) reported that there was no significant positive relationship between Tobin's  $q$  and the size of US bank holding companies. Also, Akhavein *et al.* (1997) and Chamberlain (1998) reported that profitability had not significantly improved for banks that had undergone M&As.

<sup>16</sup> In general, empirical evidence seems to be relatively favorable for the existence of geographic diversification effect. For instance, Benston *et al.* (1995) found that the motivation for mergers in the U.S. in the 80s was mainly risk diversification effect rather than the exploitation of the deposit insurance put option value. Hughes *et al.* (1996) found that well diversified interstate banks could reduce insolvency risks. Craig and Santos (1997) found lower default risks as measured by the z-score and lower stock return volatilities for merged bank holding companies. Demsets and Strahan (1997) also argued that large banks had lower stock return volatility if their portfolios were held constant. As for the product diversification, empirical evidence is more limited. For instance, the studies of Kwast (1989), Boyd *et al.* (1993), and Kwan (1997), among others, imply that there exists a relatively limited potential for product diversification benefits.

growing organizational complexity, inefficiencies in management and internal control, heterogeneous culture among subsidiaries, and difficulties of harmonizing risk management, etc. Indeed, large and complex financial conglomerates may no longer be able to understand exact nature of their risks.

Finally, financial consolidation and resulting dominance of a few large financial conglomerates can bring about moral hazard for financial conglomerates especially if they believe they are too big to fail (TBTF). The emergence of a small number of large financial conglomerates creates an incentive for regulatory forbearance because the failure of a large conglomerate will threaten the stability of the entire financial system. In turn, this creates a perverse incentive for financial market participants in monitoring financial conglomerates and penalizing them for taking on excessive risks. Possibilities of regulatory forbearance and weakening market discipline cause moral hazard of large conglomerates, which makes them take risks more aggressively. Note also that, based upon TBTF, risks will be under-priced for large conglomerates and this implicit subsidy provides further incentives toward additional consolidation and conglomeration. All in all, financial conglomerates may have incentives to pursue riskier investments, and more aggressive risk taking may offset the risk reduction effects potentially achievable through revenue enhancement and diversification.<sup>17</sup>

## B. Systemic Risk Potential

As summarized in Table 4, financial consolidation and conglomeration has potentially significant implications not only for the risk of individual conglomerates but also for systemic risk potential. As discussed above, the dominance of a small number of large financial conglomerates that are too big and few to fail and increased concentration of the financial industry around these large conglomerates could significantly increase systemic risk potential. Note also that the emergence of TBTF institutions would undermine the effectiveness of financial supervision and market monitoring. As a result, excessive risk taking and moral hazard of large financial institutions may lead to higher systemic risk potential.

Even in the absence of the incentive problems, increasing complexity of financial conglomerates would make it more difficult for regulators and market participants to comprehend risks and take early corrective actions. Belated recognition of the problems due to information opacity in turn increases incentives for regulatory forbearance, and sudden disclosure of the problems and possible disorders in the

---

<sup>17</sup> A group of research investigated potential effects of financial consolidation on the risk profile of large financial institutions. While Boyd and Runkle (1993) and Craig and Santos (1997) reported risk reduction effect of bank mergers, Chong (1991) found that interstate consolidation actually increased stock return volatility based upon an event study of U.S. bank mergers. Boyd and Gertler (1993) also reported a similar incentive effect for more risk taking of large banks using U.S. data. In a similar vein, Demsets and Strahan (1997) argued that financial risks of large banks were not necessarily low as they expanded risky loan portfolios exploiting the diversification effect. De Nicolo (2000) found that default risks of large banks measured by z-score index actually increased with bank size not only for U.S. banks but also for European and Japanese banks, which implies more aggressive risk taking of large institutions. De Nicolo et al. (2003) also reported evidence that z-score index was systematically lower and thus default risk was higher for both financial conglomerates and large financial firms based upon the data for world largest 500 financial firms.

resolution of large ailing conglomerates may cause a serious system-wide disruption.

Increasing degree of interdependence among the large and complex financial conglomerates also implies higher potential for systemic risk. The Group of 10 Ferguson report (2001) indicates that areas of direct interdependency that are most associated with consolidation include mutual credit risk exposures through inter-bank loans, on and off-balance sheet activities such as financial derivatives, and from the payment and settlement relationships. The systemic risk potential may also increase if large conglomerates are simultaneously and similarly exposed to adverse shocks. While financial conglomerates are able to diversify within each group, they are getting more homogeneous as business areas as well as asset and profit structures become increasingly similar. Resulting indirect interdependencies among large conglomerates raise systemic risk potential as well.<sup>18</sup> Finally, financial conglomeration may aggravate the problem of systemic risk as banks expand their involvement in high risk activities that are closely tied to non-bank financial firms and capital markets. As a result, banking institutions would be more vulnerable to contagion risks from non-bank and non-financial sectors as well as capital markets. The use of identical brand name for affiliated non-bank subsidiaries may also erode firewall within a conglomerate and increases pressure for both managers and financial regulators to protect affiliated non-bank subsidiaries. The shift of financial savings from bank deposits to affiliated non-bank financial subsidiaries also implies de facto extension of public safety net.

## 2. Diagnostic Analysis of Risk Implications

### A. Risk of Individual Financial Conglomerates

As discussed above, financial consolidation and conglomeration may increase or decrease financial risks of individual financial conglomerates. With the scale and scope economies financial conglomerates may be able to enhance profitability thereby reducing financial risks. However, increasing complexity in operation and incentives to take on more risks based upon moral hazard may actually increase financial risk of large conglomerates on a net basis. As there exists no comprehensive measure of financial risks readily observable, rather than directly quantifying the risks of financial conglomerates, this section focuses on the respective channels outlined in Table 4 to explore the potential implications of financial consolidation and conglomeration.

---

<sup>18</sup> G10 report (2001) suggests that interdependencies among large and complex banking organizations have increased over the last decade in the U.S. and Japan and began to increase in Europe. De Nicolo and Kwast (2002) investigated the systemic risk potential presented in the U.S. banking industry over the period of 1988-99 based upon correlation measures of stock returns of large and complex banking organizations, and found a positive consolidation elasticity of stock return correlations. They interpreted the evidence as suggesting that the systemic risk potential increased with consolidation in the banking industry. As for the cross-country studies, empirical evidence is mixed. Beck *et al.* (2003), using a logit model, found that banking crises were less likely in countries with a more concentrated banking system. On the other hand, De Nicolo *et al.* (2003) reported that the aggregate z-score index obtained from the top 5 banks in each country was significantly negatively associated with the degree of bank concentration. That is, bank consolidation is positively associated with the systemic risk potential.

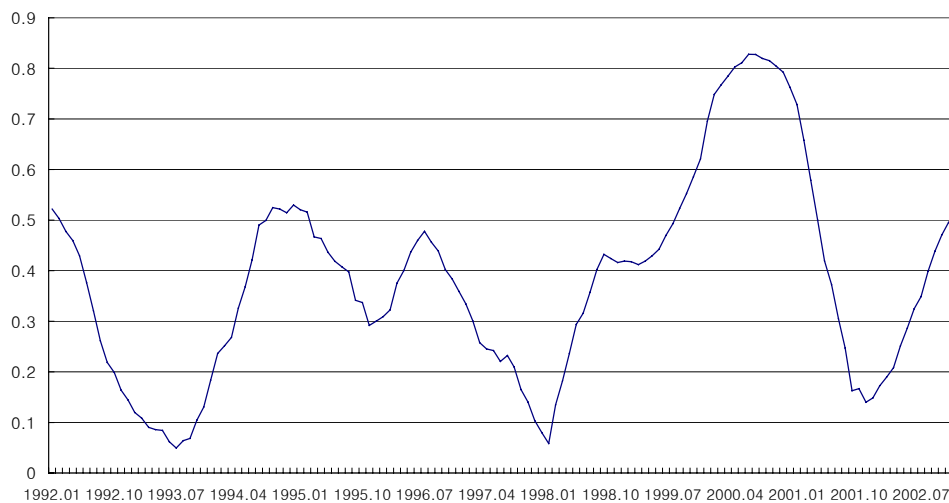
#### *a. Scope of Geographic Diversification*

To promote financial stability through geographic diversification, sufficient heterogeneity is required across regional markets so that idiosyncratic risks may be diversified away. To diagnose the scope of geographic diversification over business cycle, we investigated degree of correlations among regional industrial productions.

Figure 4 shows the trend in the average cross-correlation among major cities and provinces in Korea from January 1992 to September 2002.<sup>19</sup> The average correlation coefficient turned out to be positive and less than 0.5 except in the period of 1999.6 - 2001.6, indicating that the potential scope of geographic diversification would be in general limited. However, it is noteworthy that the correlation shows a cyclical pattern with relatively low correlations in business cycle recessions. This implies that geographically well-diversified financial conglomerates would suffer less from the adverse impact of recessions on the asset quality and profitability.

For more direct evidence on the scope of geographic diversification, we investigated historical profitability of Korean regional banks. As shown in Table 5, earnings of regional banks measured in return on equities (ROEs) for Jeonbuk-Kwangju, Jeonbuk-Kyongnam, Kwangju-Pusan, and Kwangju-Daegu pairs showed relatively low degree of correlations. This again implies that, while the diversification effect may not be substantial, there could be a potential benefit from the cross-regional consolidation among those regional bank pairs.

**[Figure 4] Average Cross-Correlation in Regional Industrial Productions**



Source: Hahm and Hong (2003).

<sup>19</sup> At each point in time the cross-correlation matrix of industrial production indices for 14 major cities and provinces was computed using the prior 24 months industrial production time-series, and then, the average cross-correlation was obtained based on the matrix. Seasonally adjusted industrial production series were used.

**<Table 5> Cross-Correlations in the Profitability of Regional Banks (ROAs / ROEs, 1991-2002)**

	Cheju	Jeonbuk	Kwangju	Kyongnam	Pusan
Jeonbuk	0.93 / 0.82				
Kwangju	0.89 / 0.67	0.78 / 0.23			
Kyongnam	0.82 / 0.86	0.69 / 0.48	0.90 / 0.93		
Pusan	0.90 / 0.91	0.87 / 0.86	0.86 / 0.44	0.80 / 0.70	
Daegu	0.93 / 0.93	0.90 / 0.90	0.87 / 0.46	0.81 / 0.71	0.99 / 0.99

Source: Hahm and Hong (2003).

#### *b. Scope of Product Diversification*

Next we focus on the scope of diversification across different financial services industries to explore potential benefits from conglomeration. Table 6 shows the cross-correlation in historical earnings measured from the yearly return on assets (ROAs) among three major financial industries in Korea. Note that earnings correlation was relatively high between commercial bank and life insurance industries, while other industry pairs – commercial bank and securities, and securities and life insurance, showed relatively low correlations. This implies that the alliance between bank and life insurance may be able to produce a positive synergy in profitability. However, it may potentially amplify earnings variability as well.

Figure 5 shows the cross-correlation coefficients among monthly stock price indices of bank, securities and life insurance industries.<sup>20</sup> It is noteworthy that the cross-correlation increased substantially after the financial crisis in 1997-98 implying a much limited potential for diversification across different financial industries in the post-crisis period.

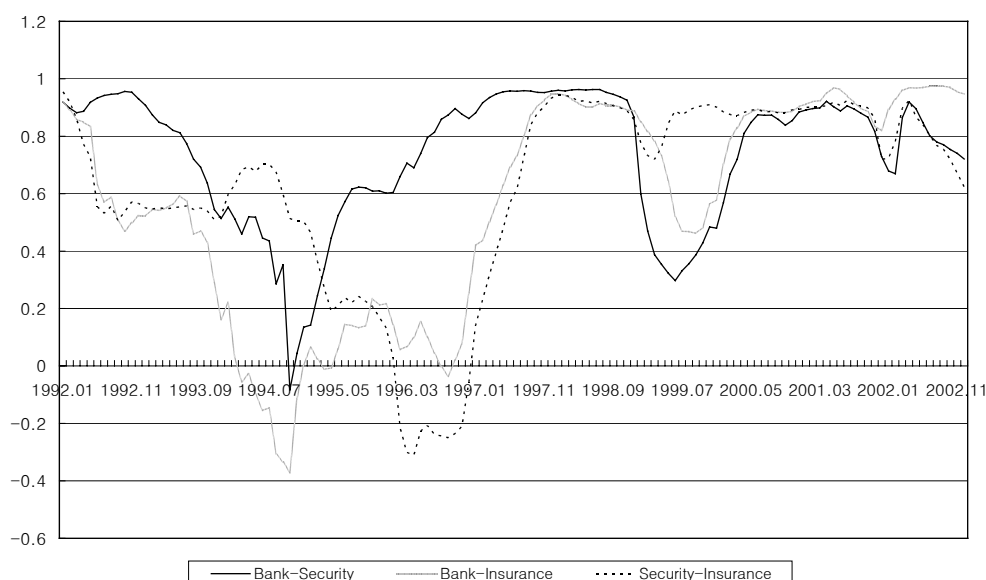
**<Table 6> Cross-Correlations in ROAs of Financial Industries (1991-2001)**

	Commercial Banks	Securities Companies
Securities Companies	0.1014	
Life Insurance Companies	0.8755	0.0882

Source: Hahm and Hong (2003).

<sup>20</sup> The cross-correlation coefficient at each point in time was computed using the previous 24 month time-series for monthly changes in log stock price indices of three financial services industries.



**[Figure 5] Cross-Correlations in Stock Price Indices of Financial Industries**

Source: Hahm and Hong (2003).

### *c. Market Power and Increased Profitability*

As discussed above, there has been a view that consolidation increases franchise value and profitability of large banks and thus lowers financial risks of consolidated banks. This view in large part hinges upon the assumption that consolidation undermines competition. However, as discussed above, recent studies report evidence that consolidation has only minor effects on competition and market power.

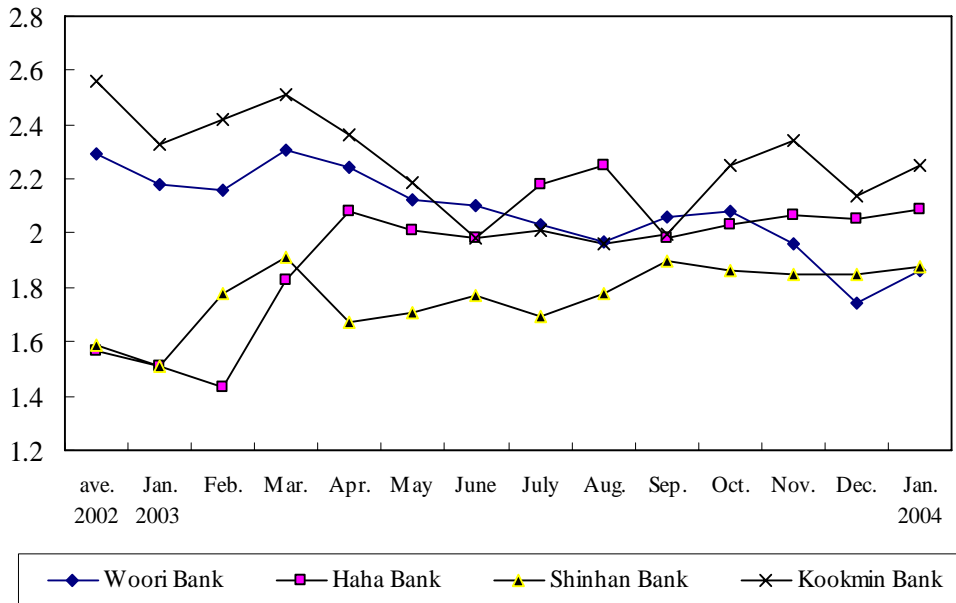
Figure 6 shows the trends in the deposit and lending interest rate spread of major commercial banks in Korea for new deposits and new loans extended in a month. Note that the significantly higher spread for relatively large leading banks such as Kookmin and Woori banks has actually disappeared recently as competition among banks became more intense. This implies that the market power effect of consolidation may not be significant in Korea, and hence, consolidation would not undermine competition due to increased contestability.

### *d. Risk-taking and Moral Hazard*

Finally, individual financial conglomerates may have incentives to take on risks more aggressively based upon the expectation that they are too big and few to fail. Deteriorations in the monitoring capacity of supervisory authorities and financial markets being faced with ever-increasing complexity and information opacity of financial conglomerates also encourage risk-taking incentives of TBTF institutions.

It is too early to evaluate the change in the risk-taking behavior of Korean

[Figure 6] Deposit-Lending Interest Rate Spreads of Major Banks



financial conglomerates in this regard. As noted above, bank consolidation at early stage in post-crisis Korea has been driven by the government’s restructuring initiative, and the banks intervened by the government had no freedom of taking risks at their own will as they were tightly monitored by the Korean Deposit Insurance Corporation (KDIC) and Financial Supervisory Service (FSS).

A recent study on the risk of Korean commercial banks by Kim (2003) found that bank asset risk indicators such as non-current loan ratio and loan loss provision ratio were not significantly associated with bank size variables. However, Kim reported a weakly positive association between bank size and unsystematic component of stock return volatility, which is a more forward-looking measure of risk relative to the accounting measure. Kim interpreted the evidence as possibly indicating a more aggressive risk taking behavior of large banks.

### B. Systemic Risk Potential

As emphasized above, financial consolidation and conglomeration may increase systemic risk potential as incentives of both large financial conglomerates and financial markets and regulatory authorities in monitoring and supervising them may also change. Even without distortions in incentives toward risk taking, the degree of systemic risk potential may increase with financial consolidation because, although the extent of diversification can increase at individual institutions, financial conglomerates tend to share increasingly similar

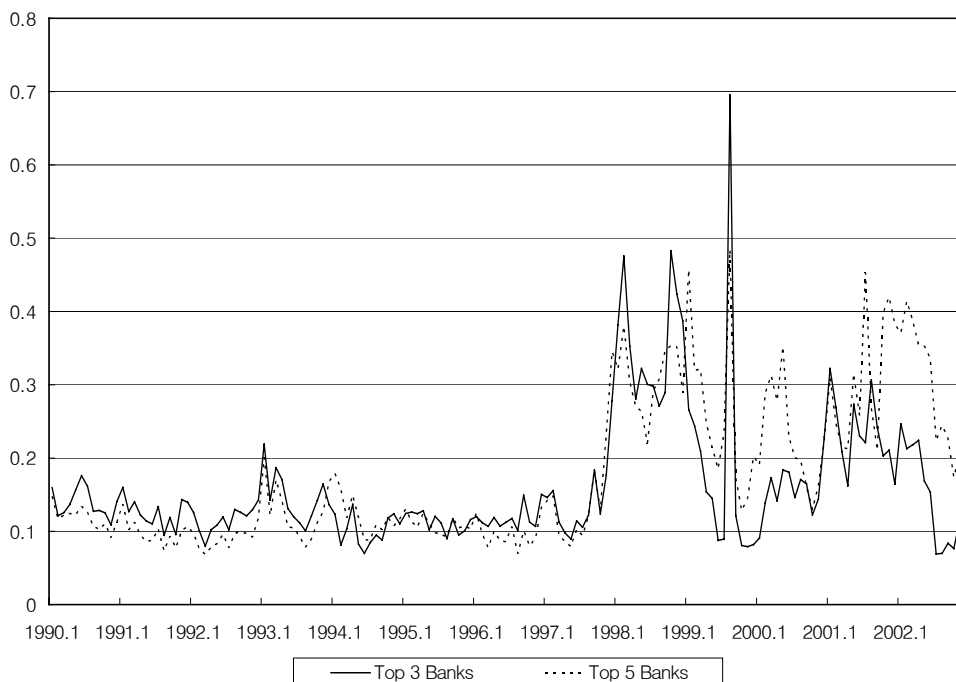
characteristics in their business portfolios and asset structures. Following the conceptual framework outlined above and in the spirit of G10 Ferguson report (2001), this section focuses on these risk channels and explores potential impacts on the systemic risk in Korea.

*a. Direct Interdependencies among Conglomerates*

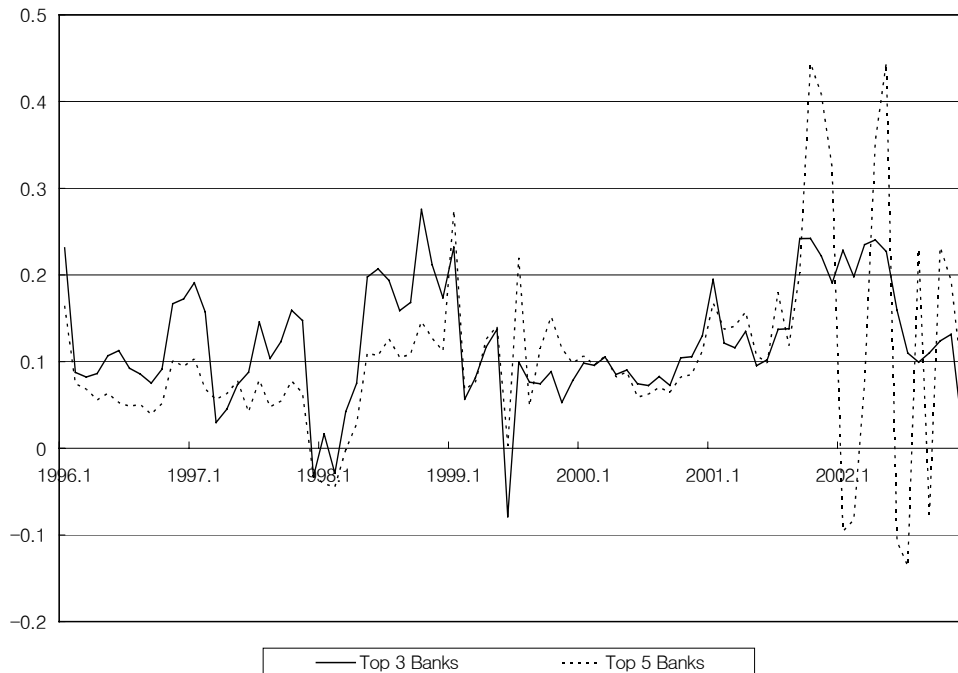
One such channel of direct interdependencies is mutual exposure of large banks through short-term lending. Figure 7 shows the size of call loans relative to bank equity capital for top three and top five banking institutions in Korea since 1990. As can be seen, the ratio increased systematically during the post-crisis period. The rising credit risk exposure to short-term inter-bank lending indicates a higher potential for contagion of liquidity risk and hence systemic risk potential. Note also that not only the level but also the variability of the call loan to bank equity capital ratio increased substantially after the crisis.

While the risk exposure of large banking institutions in short-term lending market has increased substantially, the counter-party risk exposure through financial derivative transactions shows a mixed picture. Figure 8 shows the trend in the net position of derivative transactions for top 3 and top 5 commercial banks relative to bank equity capital, which does not reveal a structural increase after the financial crisis.

[Figure 7] Call Loan to Bank Equity Capital Ratios



Source: Hahm and Hong (2003).

**[Figure 8] Net Positions in Financial Derivative Transactions**

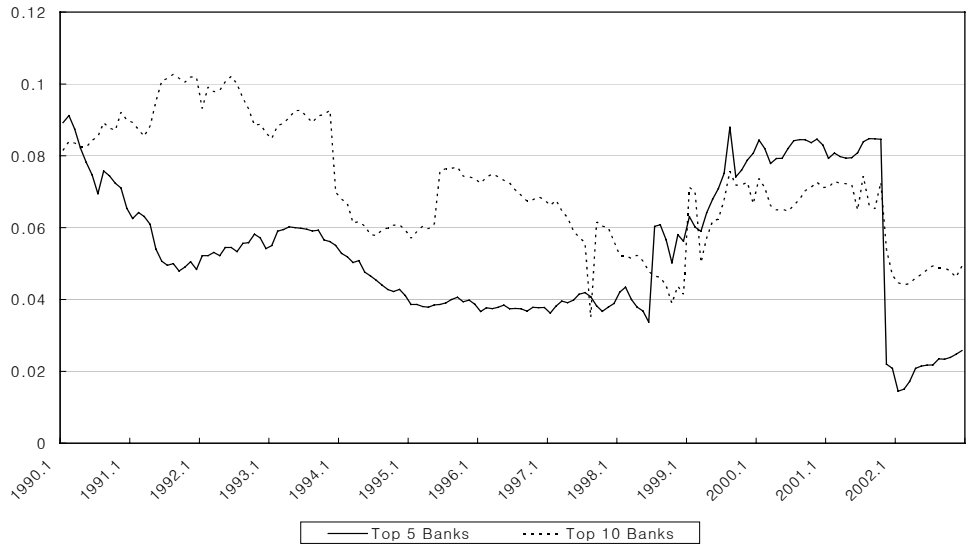
Source: Hahm and Hong (2003).

### ***b. Indirect Interdependencies among Conglomerates***

While diversified within respective financial conglomerates, the structure of balance sheet and profit strategy may become increasingly similar across financial conglomerates. Figure 9 shows the time-series of standard deviation in the corporate loan to bank asset ratios for top 5 and top 10 commercial banks in Korea since 1990. Note that the standard deviation fell gradually for top 10 banks. For top 5 banks, the standard deviation had increased during the 1998-2001 period, but then it fell sharply from 2002. This reflects that the competition among large banking institutions has become more intense in consumer and retail banking as banks that traditionally focused on large corporate lending gradually shifted their portfolios toward more household and small and medium-sized enterprise loans.

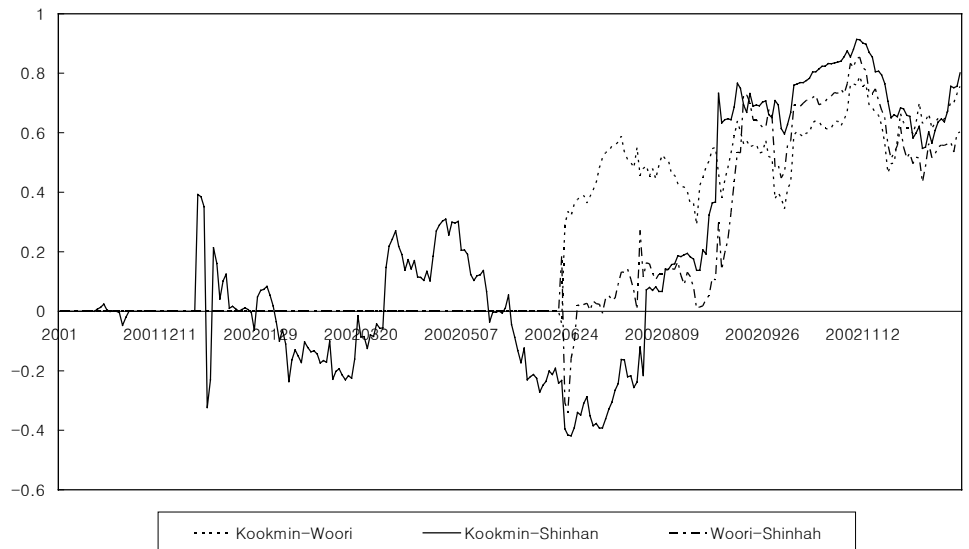
Stock market also seems to perceive these increasing interdependencies among large banking institutions. Aside from direct and indirect interdependencies reflected in the bank balance sheet, more forward-looking stock market may better capture the degree of mutual exposure and linkage among conglomerates. Indeed, the herd behavior of depositors and financial market investors could provide additional source for systemic risk. Figure 10 shows the trend in the cross-correlation in daily stock prices of top 3 banks - Kookmin bank, Woori Financial Holdings and

**[Figure 9] Standard Deviations in Corporate Loan to Bank Asset Ratios**



Source: Hahm and Hong (2003).

**[Figure 10] Cross-Correlations in Daily Stock Price Returns of Top 3 Banks**



Source: Hahm and Hong (2003).

Shinhan bank.<sup>21</sup> Note that the cross correlations became structurally higher from the second half of 2002, which implies that large banks are increasingly simultaneously exposed to market risk and contagion, indicating heightened systemic risk potential.

### 3. Regression Analyses on the Linkage between Financial Conglomeration and Profitability and Risk of Financial Institutions

Above diagnostic analyses focused on banking institutions as they are at the center of the current financial conglomeration trend in Korea. In this section, we broaden our data set to include other types of financial institutions such as securities and insurance corporations, and explore impacts of financial conglomeration on the profitability and risk taking behavior based upon the recent performance of financial institutions in Korea. Indeed, new business opportunities are arising for financial conglomerates from consolidation and diversification, which in turn influence profitability, capital adequacy, and risk profile of their business portfolios. As a result, insolvency risks of respective financial conglomerates would also change.

To obtain measures for financial risks, we use both standard deviation on return on asset (ROA) and z-score index following De Nicolo et al. (2003). The z-score was constructed by dividing the sum of average ROA and average equity capital to asset ratio by standard deviation of ROA for a certain period. The z-score can be understood as a measure for insolvency risk since it represents the number of standard deviation that just wipes out mean earning plus capital. It is a measure to evaluate whether a firm has a sufficient amount of capital and profit-generating capacity against its risk-taking level. A lower value for the z-score would indicate that the firm is exposed to higher insolvency risk.

In order to identify whether financial conglomeration had any structural impact on the behavior of financial institutions since the financial crisis, we considered both pre-crisis (1992-96) and post-crisis (2001-03) samples. We excluded the 1997-2000 data from the analysis since this marked a period of massive financial restructuring including the resolution of NPLs and consolidation of major troubled banks. For 1992-96, our sample totaled 101 financial institutions including 24 commercial banks, 33 securities companies, 41 insurance companies, and 3 investment trust companies. For 2001-03, the sample totaled 118 institutions including 14 commercial banks, 34 securities companies, 31 insurance companies, and 39 investment trust companies. For both sample periods, we computed average ROA ( $\mu$ ), average equity capital to asset ratio ( $\kappa$ ), standard deviation of ROA ( $\sigma$ ), and z-score ( $z$ ) for each financial institution.

Financial institutions within each industry were classified into financial conglomerate group and non-conglomerate group. Then financial institutions in conglomerate group were in turn classified according to the type of financial conglomerate – financial holding company sub-group, parent-subsidiary sub-group,

---

<sup>21</sup> At each point in time, we computed cross-correlation coefficient from daily stock returns during the last one month period. The sample period began from November 2001 when Kookmin and Korea Housing Bank merged into Kookmin bank. Note also that stock prices of Woori Financial Holdings were available only from June 2002 due to the restructuring and merger process.

and mixed conglomerate sub-group.

Tables 7-1 and 7-2 report the weighted average values of the profitability, capital ratio, standard deviation in profitability, and insolvency risk for the entire sample as well as respective sub-group samples for both pre-crisis and post-crisis periods. First, when looking at the entire financial institutions during the post-crisis period, we find that financial institutions belonging to conglomerates exhibit, on average, lower profitability compared to independent financial institutions that do not belong to conglomerates. Also, we see that conglomerate financial institutions performed better compared to independent non-conglomerate financial institutions, in terms of their capital ratio and volatility in profitability, and consequently, exhibited a higher z-score or lower insolvency risk.

When examining the sample further by industry, we generally confirm the pattern of conglomerate institutions outperforming non-conglomerate institutions particularly in profit volatility and z-score. For instance, the financial institutions in the banking industry exhibited similar performance patterns, except in terms of volatility in profitability. This larger volatility in profitability can be mostly attributed to the fact that the parent-subsidiary subgroup was exposed to the credit card boom-bust cycle since the credit card company affiliates belonged to the parent bank. It is interesting to note that banks of financial holding company subgroup showed both higher profitability and a higher z-score compared to banks of parent-subsidiary subgroup. This indicates that banks in the parent-subsidiary group took on higher risks, and hence, were subject to higher insolvency risks relative to the banks in the financial holding company subgroup.

Second, when we compare the performance of the entire sample across pre-crisis and post-crisis periods, we see that profitability improved in the post-crisis period while the capital ratio and volatility in profitability deteriorated in the post-crisis period, thereby lowering the z-score in the post-crisis period. This performance pattern was generally observed for both conglomerates and non-conglomerates. As for the relative performance of conglomerates and non-conglomerates during the pre-crisis period, we find that financial conglomerates somewhat outperformed independent financial institutions in terms of profitability, capital ratio, and volatility in profitability. Consequently, financial institutions of conglomerates exhibited a lower insolvency risk.

Overall evidence indicates that we cannot conclude that financial conglomerates are taking on higher risks relative to non-conglomerate independent financial institutions in post-crisis Korea, the only exception being the investment trust industry, in which conglomerates showed a lower z-score on average.

We now proceed to the regression analysis and investigate whether the firm size and conglomerate affiliation matter for profitability and risks. More specifically, we run the following cross-sectional regressions for four distinct dependent variables – ROA ( $\mu$ ), standard deviation of ROA ( $\sigma$ ), equity to asset ratio ( $\kappa$ ), and z-score ( $z$ ).

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 D1_i + \beta_2 D2_i + \beta_3 D3_i + \beta_4 \text{Log Asset}_i + \beta_5 \text{CONG}_i + u_i \quad (1)$$

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 D1_i + \beta_2 D2_i + \beta_3 D3_i + \beta_4 \text{Log Asset}_i + \beta_5 \text{FH}_i + \beta_6 \text{PS}_i + \beta_7 \text{MX}_i + u_i \quad (2)$$

**<Table 7-1> Profitability and Risks of Financial Institutions  
(weighted average values for 1992-96)**

			Number	ROA	Equity / Asset	ROA std.dev.	Z-Score
Banks	conglomerates	holding company	0	-	-	-	-
		parent-subsidiary	6	0.38	5.30	0.16	56.70
		Mixed	0	-	-	-	-
		Subtotal	6	0.38	5.30	0.16	56.70
	Non-conglomerates		18	0.25	6.13	0.20	40.23
	Total		24	0.32	5.68	0.18	49.21
Securities	conglomerates	holding company	0	-	-	-	-
		parent-subsidiary	10	0.52	41.87	2.58	20.35
		mixed	18	0.76	40.93	2.35	20.27
		subtotal	28	0.69	41.21	2.41	20.29
	Non-conglomerates		5	2.43	48.06	1.25	45.14
	total		33	0.81	41.67	2.34	21.95
Insurance	conglomerates	holding company	0	-	-	-	-
		parent-subsidiary	4	-0.09	2.80	0.57	32.68
		mixed	22	-0.25	1.57	0.89	14.35
		subtotal	26	-0.21	1.85	0.82	18.56
	Non-conglomerates		15	-1.99	4.48	3.54	2.07
	total		41	-0.36	2.06	1.04	17.22
Investment Trust Company	conglomerates	holding company	0	-	-	-	-
		parent-subsidiary	0	-	-	-	-
		mixed	0	-	-	-	-
		subtotal	0	-	-	-	-
	Non-conglomerates		3	-0.36	-6.47	7.50	-1.09
	total		3	-0.36	-6.47	7.50	-1.09
Total	conglomerates	holding company	0	-	-	-	-
		parent-subsidiary	20	0.35	6.39	0.27	53.82
		mixed	40	0.02	12.02	1.28	15.92
		subtotal	60	0.27	7.72	0.51	44.86
	Non-conglomerates		41	0.18	6.00	0.61	37.41
	total		101	0.24	7.06	0.55	42.00



**<Table 7-2> Profitability and Risks of Financial Institutions  
(weighted average values for 2001-2003)**

		Number	ROA	Equity / Asset	ROA std.dev.	Z-Score	
Banks	conglomerates	holding company	5	0.92	4.81	0.20	37.09
		parent-subsidiary	4	0.18	4.55	0.60	13.98
		mixed	0	-	-	-	-
		subtotal	9	0.41	4.64	0.47	21.34
	Non-conglomerates	5	0.48	4.57	0.39	13.83	
	total	14	0.42	4.62	0.46	20.12	
Securities	conglomerates	holding company	2	2.55	39.29	2.14	19.72
		parent-subsidiary	4	1.24	34.59	2.29	18.29
		mixed	12	-0.80	22.87	2.27	32.15
		subtotal	18	-0.08	26.79	2.26	28.01
	Non-conglomerates	16	1.54	18.86	5.31	11.44	
	total	34	0.27	25.05	2.93	24.38	
Insurance	conglomerates	holding company	1	2.31	-0.21	1.51	1.39
		parent-subsidiary	3	0.78	2.93	0.53	8.41
		mixed	13	1.12	9.03	0.62	20.17
		subtotal	17	1.07	7.54	0.61	17.29
	Non-conglomerates	14	2.29	6.14	1.25	8.18	
	total	31	1.34	7.23	0.75	15.29	
Investment Trust Company	conglomerates	holding company	2	6.68	90.71	2.70	43.18
		parent-subsidiary	5	12.45	89.26	5.12	22.15
		mixed	10	6.94	90.07	3.97	52.38
		subtotal	17	8.68	89.88	4.20	41.66
	Non-conglomerates	22	6.74	93.39	3.95	57.67	
	Total	39	7.81	91.45	4.09	48.41	
Total	conglomerates	holding company	10	0.97	5.32	0.25	36.28
		parent-subsidiary	16	0.26	5.14	0.63	13.62
		mixed	35	0.78	11.86	0.94	22.51
		subtotal	61	0.53	6.52	0.60	20.87
	Non-conglomerates	57	1.07	6.34	0.98	12.31	
	Total	118	0.63	6.49	0.67	19.34	

In equation (1), D1, D2, D3 are dummy variables for securities, insurance and investment trust industries. Log Asset is the natural logarithm of total asset size and CONG is conglomeration dummy that equals one if the institution is affiliated with a financial group. In equation (2), we further refine the type of conglomerates using financial holdings company group dummy (FH), parent-subsidiary group dummy (PS), and mixed conglomerate group dummy (MX).

Table 8 reports results on the regression analyses. It is interesting to note that, for the post-crisis period of 2001-03, the size variable has a significant explanatory power for both profitability and risk measured by the standard deviation of ROA. Larger financial institutions have a significantly higher profitability and lower variability in ROA operating on a superior efficient frontier. Compared with the results from the pre-crisis period, absolute values of the coefficient of firm size in both ROA and standard deviation regressions were larger for the post-crisis period than those for the pre-crisis period. Such size effect of higher profitability and lower risk seems to reflect the economies of scale and diversified portfolios of financial institutions achieved through financial consolidation. However, note also that the size variable does not explain z-score for both pre- and post-crisis periods, which indicates that larger financial institutions tend to be undercapitalized relative to their asset, resulting in a lower equity-asset ratio. This was particularly so during the pre-crisis period.

After controlling for the size effect, it is noteworthy that financial conglomerates in general did not exhibit any significant differences in risk performance and capitalization relative to non-conglomerate independent financial institutions. Although the conglomerate dummy did reveal minor negative impact on the profitability front, these effects were only minimal. In the pre-crisis period, parent-subsidiary group tended to show a lower profitability, while in the post-crisis period, mixed conglomerates showed a lower profitability.

The weak effect of financial conglomeration on the performance of financial institutions suggests that Korea's business scope regulation still takes a "compartmentalism" approach rather than a "universal banking" approach.<sup>22</sup> Furthermore, Korea's compartmental regulatory approach takes a positive system rather than a negative system. Therefore, the regulatory structure strictly limits the business scope of financial institutions. For instance, under Korea's positive system, financial institutions can only offer financial products listed by regulatory provision. So if a financial product does not appear on the positive list, then financial institutions are prohibited from offering those unlisted products.

Restricting our sample to bank, securities, and insurance industries by excluding investment trust companies yielded qualitatively similar results as reported in Table 9.

---

<sup>22</sup> There exist various regulations that restrict actual business cooperation among the subsidiaries within a financial group. For instance, fair trade and securities exchange related regulations strictly restrict joint business activities among subsidiaries such as joint marketing and the sharing of a common back office system.

<Table 8>

<Table 9>

**<Table 8> Financial Conglomeration, Profitability and Risk: Regression Analyses  
(Bank, Securities, Insurance, and Investment Trust Industries)**

	Z-Score				ROA				Equity/Asset				ROA std.dev.			
	Pre-Crisis (1992~96)		Post-Crisis (2001~03)		Pre-Crisis (1992~96)		Post-Crisis (2001~03)		Pre-Crisis (1992~96)		Post-Crisis (2001~03)		Pre-Crisis (1992~96)		Post-Crisis (2001~03)	
Log Assets	1.10 (0.58)	1.03 (0.54)	3.18 (1.11)	4.13 (1.44)	0.24* (1.75)	0.24* (1.79)	1.41*** (3.18)	1.42*** (3.19)	-5.23*** (-4.32)	-5.27*** (-4.35)	-0.41 (-0.27)	-0.30 (-0.20)	-0.35** (-2.07)	-0.36** (-2.10)	-0.93*** (-2.95)	-0.97*** (-3.03)
Financial Conglomerate Dummy	-0.95 (-0.19)		2.83 (0.40)		-0.63* (-1.73)		-1.01 (-0.91)		-1.45 (-0.44)		-2.68 (-0.70)		-0.09 (-0.19)		-0.38 (-0.48)	
Holding Company Dummy				16.75 (1.33)				0.98 (0.50)					1.35 (0.20)			-1.33 (-0.95)
Parent- Subsidiary Dummy		1.86 (0.30)		-10.03 (-0.95)		-0.85* (-1.94)		0.64 (0.39)		0.36 (0.09)		-1.68 (-0.29)		0.18 (0.33)		-0.12 (-0.10)
Mixed Conglomerate Dummy		-2.62 (-0.48)		3.12 (0.39)		-0.50 (-1.27)		-2.39* (-1.90)		-2.52 (-0.72)		-4.32 (-0.98)		-0.24 (-0.50)		-0.17 (-0.19)
Constant	-24.89 (0.60)	-23.40 (-0.56)	-18.78 (-0.39)	-34.23 (-0.71)	-5.73* (-1.93)	-5.85** (-1.96)	-18.29** (-2.46)	-18.51*** (-2.48)	104.15*** (3.89)	105.11*** (3.91)	99.84*** (3.90)	98.07*** (3.75)	14.80*** (3.95)	14.94*** (3.98)	21.77*** (4.12)	22.47*** (4.17)
Adj.R <sup>2</sup>	0.36	0.36	0.09	0.10	0.42	0.42	0.19	0.21	0.64	0.64	0.80	0.80	0.42	0.42	0.23	0.22
Sample Size	101	101	118	118	101	101	118	118	101	101	118	118	101	101	118	118

Note: t-values are in parenthesis. \*\*\*, \*\* and \* indicate that the coefficient is significantly different from zero at 1, 5 and 10 percent levels respectively.

**<Table 9> Financial Conglomeration, Profitability and Risk: Regression Analyses  
(Bank, Securities, and Insurance Industries)**

	Z-Score				ROA				Equity / Asset				ROA std.dev.			
	Pre-Crisis (1992~96)		Post-Crisis (2001~03)		Pre-Crisis (1992~96)		Post-Crisis (2001~03)		Pre-Crisis (1992~96)		Post-Crisis (2001~03)		Pre-Crisis (1992~96)		Post-Crisis (2001~03)	
Log Assets	1.09 (0.57)	1.02 (0.53)	0.68 (0.29)	1.83 (0.79)	0.22* (1.71)	0.23* (1.74)	0.74** (2.62)	0.82*** (2.89)	-5.27*** (-4.34)	-5.32*** (-4.37)	-0.33 (-0.17)	-0.12 (-0.06)	-0.36** (-2.10)	-0.36** (-2.14)	-0.57*** (-2.90)	-0.60*** (-2.95)
Financial Conglomerate Dummy	-0.94 (-0.18)		2.77 (0.43)		-0.61* (-1.73)		-1.35* (-1.70)		-1.39 (-0.42)		-3.59 (-0.64)		-0.08 (-0.17)		-0.20 (-0.36)	
Holding Company Dummy				21.25* (2.01)				0.72 (0.56)				2.16 (0.23)				-0.84 (-0.90)
Parent- Subsidiary Dummy		1.87 (0.30)		-4.78 (-0.50)		-0.83* (-1.94)		-0.86 (-0.73)		0.42 (0.11)		-1.60 (-0.19)		0.19 (0.34)		-0.24 (-0.29)
Mixed Conglomerate. Dummy		-2.61 (-0.47)		-1.76 (-0.24)		-0.48 (-1.26)		-2.29* (-2.56)		-2.46 (-0.70)		-6.40 (-0.98)		-0.24 (-0.48)		0.06 (0.10)
Adj.R <sup>2</sup>	0.35	0.35	0.06	0.10	0.44	0.44	0.04	0.08	0.63	0.63	0.32	0.31	0.32	0.31	0.31	0.30
Sample Size	98	98	79	79	98	98	79	79	98	98	79	79	98	98	79	79

Note: t-values are in parenthesis. \*\*\*, \*\* and \* indicate that the coefficient is significantly different from zero at 1, 5 and 10 percent levels respectively.

#### IV. Supervision of Financial Conglomerates in Korea

As emphasized above, financial groups present the risk of contagion - the spread of financial problems among different entities within the group. As such, one entity suffering from financial unsoundness such as an impairment of capital or liquidity or an excessive build-up of risk exposures may place the soundness of the rest of the group at risk, which would otherwise be sound. Considering this, the supervision of financial conglomerates needs to take a group-wide perspective as well as a solo perspective. Hence, although solo supervision of individual entities continues to be of primary importance, the complementary role of consolidated financial supervision, which assesses the impact on the safety and soundness of operations of all the entities within a group, needs to be emphasized. Indeed, the Basel Committee on Banking Supervision addressed this issue in the 1997 report on Core Principles for Effective Banking Supervision, which stated that, *"An essential element of banking supervision is the ability of supervisors to supervise the banking group on a consolidated basis."*

In Korea, among the three types of financial groups - financial holding company, parent-subsidiary model, and mixed conglomerate, a primitive form of consolidated supervision has been applied only to financial holding companies. Although entities of parent-subsidiary model and the mixed conglomerate are subject to supervision on a solo basis, there are no group-wide regulations on capital adequacy and restrictions on intra-group transactions such as limits on credit exposure. Moreover, regulators in Korea do not have access to relevant data on non-financial subsidiaries, which may be necessary for adequate supervision of the entire group.

As part of the Korean government's initiative to meet international regulatory standards, the Financial Holding Company Act was introduced in October 2000, which is largely based upon the U.S. Bank Holding Company Act. While sharing most of key features, two acts show some minor differences.<sup>23</sup> Key features of the Korean financial holding company act can be summarized as follows.

First, approval of the Financial Supervisory Commission (FSC) is required for establishing a financial holding company based on the following criteria: 1) sound business plan, 2) qualification for major shareholders, 3) sound financial and management performance, 4) adequate equity swap ratio.

Second, the financial holding company must own 50% or more of the affiliates' voting securities, whereas for a listed company, controlling ownership requirement is 30%. In case an affiliate of a financial holding company seeks ownership control of another affiliate, the same requirements are applied. Financial holding companies are prohibited from owning a non-financial firm.

Third, a financial holding company can engage in all financial activities including banking, insurance and securities.

Fourth, the Financial Supervisory Commission has adopted a risk-based

---

<sup>23</sup> In the U.S., the financial holding company - a bank holding company that, having met certain capital, managerial, and community reinvestment criteria, can engage in any financial activity pursuant to the Gramm-Leach-Bliley Act of 1999.

**<Table 10> Key features of Financial Holding Companies in Korea and the U.S.**

	Korea	United States
Prior approval and standards of authorization	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Approved by FSC</li> <li><input type="checkbox"/> Criteria: 1) sound business plans, 2) requirements for being major shareholders, 3) sound financial and management performance, 4) adequate equity swap ratio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Approved by FRB</li> <li><input type="checkbox"/> Financial holding company is a bank holding company that, having met certain 1) capital, 2) managerial, and 3) community reinvestment criteria</li> </ul>
Criteria for Controlling Ownership in Subsidiaries	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> FHC must own 50% or more of the affiliates' voting shares (30% or more for a list company)</li> <li><input type="checkbox"/> In case an affiliate of a FHC seeking ownership control of another affiliate, the requirements are same</li> <li><input type="checkbox"/> Financial holding companies are prohibited from owning a non-financial firm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> More broad interpretation of criteria for being subsidiaries               <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Any company 25% or more of the affiliates' voting securities, 2) any company the election of a majority of directors is controlled in any manner by holding company, 3) any company with respect to the management of which holding company has the power, directly or indirectly, to exercise a controlling influence, as determined by the FRB.</li> </ul> </li> </ul>
Permissible Activities	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> All financial activities including banking, insurance, and securities, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Activities, FRB has determined to be 1) "financial in nature," 2) "incidental to such financial activity," or 3) "complementary to a financial activity" and posing no "substantial risk to the safety and soundness of depository institutions or the financial system generally"</li> </ul>
Capital Adequacy	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> The sum of the individual net equity capital for individual group members should exceed the sum of the solo capital requirements for individual group members.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> BIS capital adequacy ratio for the entire group is formulated on a consolidated basis</li> </ul>
Prompt Corrective Action (PCA)	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> The FHCs are ordered to engage in PCAs when the FSC deems it necessary on the basis of the ratio of equity capital to the requisite capital below stipulated level and the composite grade of LOPECM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> The PCA applies only to FDIC-insured depository institutions and not to bank holding companies.</li> </ul>



&lt;Table 10&gt; Continued

	Korea	United States
Restrictions on intra-group transactions	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Affiliates are prohibited from investment between affiliates in the same group and extending credit to the FHC.</li> <li><input type="checkbox"/> An affiliate's total credit extension with any one affiliate cannot exceed 10% of the affiliate's capital. The affiliate's total credit extensions with all affiliates combined cannot exceed 20% of the affiliate's capital.</li> <li><input type="checkbox"/> Extension of credit among affiliates must be fully secured with qualifying collateral, which must be worth 100 to 130% of the amount of the extension of credit, with the percentage depending on the type of collateral (100% for Korea government securities; 110% for municipal securities, 130% for others)</li> <li><input type="checkbox"/> A FHC or any affiliates cannot purchase a low-quality asset from an affiliate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> A Bank's total covered transactions<sup>1)</sup> with any one affiliate cannot exceed 10% of the bank's capital. The bank's total covered transactions with all affiliates combined cannot exceed 20% of the bank's capital.</li> <li><input type="checkbox"/> Most covered transactions must be fully secured with qualifying capital. The collateral must be worth 100 to 130% of the covered transaction, with the percentage depending on the type of collateral: 100% for US government securities; 110% for state and municipal securities; 120% for other qualifying debt, and 130% for stock, leases, or other real or personal property.</li> <li><input type="checkbox"/> A bank cannot purchase a low-quality asset from an affiliate</li> </ul>
Information sharing	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Affiliates within the same group are allowed to share personal information on customers without consent.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Affiliates within the same group are allowed to share personal information on customers without consent.</li> <li><input type="checkbox"/> Consumers have the right to opt out of having their information shared with certain third parties</li> </ul>

Note: 1) A bank engages in a covered transaction when it 1) extends credit to, or for the benefit of, an affiliate; 2) issues a guarantee for the benefit of an affiliate; 3) purchases assets from an affiliate; 4) accepts securities issued by an affiliate as collateral for an extension of credit, including an extension of credit to a third party; 5) invests in securities issued by an affiliate.

deduction approach proposed by the Joint Forum for Financial Conglomerate<sup>24</sup> to

<sup>24</sup> Joint Forum, which was established in 1996 under the auspices of the BCBS, IOSCO, and IAIS, has proposed techniques that facilitate the assessment of capital adequacy on a group-wide basis for financial conglomerates and identification of double or multiple gearing, in which the same capital is used simultaneously as a buffer against risk in two or more legal entities (Joint Forum, *Capital Adequacy Principles Paper*, 1999). The Joint Forum prescribes three methods for the measurement of the group capital of financial conglomerates: building-block prudential approach, risk-based aggregation approach

assess the capital adequacy of financial holding companies. Accordingly, the sum of the individual net equity capitals for individual group members must exceed the sum of the solo capital requirements for individual group members.

Fifth, the financial holding companies are ordered to engage in prompt corrective actions (PCAs) when the Financial Supervisory Commission deems it necessary on the basis of the ratio of net equity capital to the regulatory required capital below stipulated levels and the composite grade of *LOPECM* (Lead subsidiary, Other subsidiary, Parent company, consolidated Earnings, Capital adequacy, and Management). PCA consists of three sets of progressively more stringent corrective procedures (see Table 11).

Sixth, the Financial Holding Company Act imposes quantitative and qualitative limits on certain kinds of intra-group transactions. An affiliate of a financial holding company cannot make an investment in other affiliate within the same group. Furthermore, an extension of credit to holding company by affiliates is prohibited. The Financial Holding Company Act imposes limits on credit extension among affiliates. An affiliate's total credit extensions to any one affiliate cannot exceed 10% of the affiliate's capital. The affiliate's total credit extensions to all affiliates combined cannot exceed 20% of the affiliate's capital. Extensions of credits among affiliates must be fully secured with qualifying collateral. The collateral must be worth 100 to 130% of the amount of the extended credit, with the percentage depending upon the type of collateral (100% for Korean government securities; 110% for municipal securities; and 130% for others). A financial holding company or any affiliate cannot purchase a low-quality asset from other affiliates.

Seventh, in order to enhance synergy effects such as cross selling of products and services among affiliates in a financial holding company, affiliates within the same group are allowed to share information on customers without customers' consent.

## V. Policy Implications and Suggestions

Above diagnostic analysis indicates that one cannot ascertain a clear-cut relationship between financial consolidation and the risk of individual conglomerates or systemic risk potential. However, recent experiences and developments in both advanced countries and emerging market countries seem to indicate that a more consolidated financial system dominated with a few large financial conglomerates may bring about potentially significant financial instability, especially if the concentration and conglomeration create 'too-big-to-fail' problems.

---

and risk-based deduction approach. The risk-based deduction method emphasizes the amount and transferability of capital available to the parent or other members of the group. Essentially, this approach takes the balance sheet of each company within the group and looks through to the net assets of each related company, making use of unconsolidated regulatory data. Under this method, the book value of each participation in a dependant company is replaced in the participating company's balance sheet by the difference between the relevant share of the dependant's capital surplus or deficit. Any holdings of the dependant company in other group companies are also treated in a similar manner. However, any reciprocal interest, whether direct or indirect, of a dependant company in a participating company is assumed to have zero value and is, therefore, to be eliminated from the calculation.

**<Table 11> Prompt Corrective Actions for Financial Holding Company in Korea**

Measures (Decision maker)	Conditions when measures are taken		Detailed Measures
	Ratio of Equity Capital to Regulatory Required capital	Management Performance	
Management Improvement Recommendations (Governor of FSS)	Below 100%	<input type="checkbox"/> Above the third grade in LOPECM, but below the fourth grade in the evaluation item of “parent company” or capital adequacy <input type="checkbox"/> It seems evident that the above cut-off conditions are not satisfied because of the large financial debacle	<input type="checkbox"/> Improvement in personnel management and organizational operation <input type="checkbox"/> Cost reduction <input type="checkbox"/> Restrictions in fixed asset investment, entry to new business, and new financial investment <input type="checkbox"/> Disposal of insolvent assets <input type="checkbox"/> Recapitalization <input type="checkbox"/> Restriction of dividend payout <input type="checkbox"/> Arrangements of special loan loss provisioning
Management Improvement Requirements (FSC)	Below 75%	<input type="checkbox"/> Below the fourth grade in LOPECM <input type="checkbox"/> It seems evident that the above cut-off conditions are not satisfied because of the large financial debacle	<input type="checkbox"/> Retrenchment of organization <input type="checkbox"/> Restriction of holding risky assets and disposal of assets <input type="checkbox"/> Requirement of management turnover <input type="checkbox"/> Partial suspension of business operation <input type="checkbox"/> Restructuring of subsidiaries <input type="checkbox"/> Planning of M&A, or transfer of business entirely or partially
Management Improvement Orders (FSC)	Below 25%	<input type="checkbox"/> Unsound financial Institutions specified in The Act Concerning Structural Improvement of Financial Industry	<input type="checkbox"/> Write-off of shares <input type="checkbox"/> Prohibition of execution by management and nomination of manager <input type="checkbox"/> Merger <input type="checkbox"/> Full or partial transfer of business operation <input type="checkbox"/> Third-party takeover of the FHC <input type="checkbox"/> Suspension of business operation for less than 6 months <input type="checkbox"/> Full or partial transfer of contracts

As we have emphasized above, the effectiveness of existing financial regulatory system has been significantly undermined in the face of on-going financial consolidation and conglomeration. With increasingly limited ability of supervisory and monetary authorities to control financial risks and cope with financial disruption, it has become an urgent task to devise a new regulatory regime capable of preventing excessive risk-taking of financial conglomerates and regulatory forbearance of financial supervisors. Given that the regulatory system could become effective only if it is accompanied with strong market discipline, it has also become critical to create an environment where market participants have a strong incentive to monitor risks and penalize financial institutions if they take on too much risk.

In the era of financial consolidation and conglomeration, the regulatory system must be reformed toward a more market and risk-based system, and existing capital-based static financial supervision must also be shifted toward a more dynamic supervision focused on the soundness and effectiveness of management and internal control processes. Furthermore, in safeguarding the financial system, regulations on the governance and disclosure requirements for financial conglomerates need to be further strengthened in order to effectively complement official supervision with internal and market monitoring. With a view to establishing the new regulatory regime, this section addresses policy issues and puts forward a set of policy recommendations for Korea.

## **1. Strengthening Governance System and Risk Management Capacity of Financial Conglomerates**

The first step to cope with risk-taking incentives of large financial conglomerates is to establish a transparent and accountable governance system at financial conglomerates. In the absence of a proper governance mechanism, managers of financial conglomerates may maximize their own benefit at the expense of outside stakeholders such as shareholders and depositors. The costs to investors of monitoring managers are known as agency costs, and the establishment of an effective governance system greatly reduces this agency cost.

Indeed, since 1997 financial crisis, Korean banks have revamped their internal governance systems. Non-executive outside directors, audit committee, and compliance officer systems were introduced in January 2000 to strengthen the governance and internal control procedures within banks. Furthermore, various reform measures have also been implemented to upgrade bank accounting and disclosure systems in order to facilitate bank monitoring by depositors and investors.

While the governance system and internal control mechanisms were relatively well established for individual commercial banks, as for financial conglomerates, the group governance and internal control systems have not yet been fully established. Financial holding companies have not fully come to grips with the complex organizational control and risk structures within group. For instance, as we have seen from the case of credit card industry in Korea, the failure of risk management at non-bank financial subsidiaries is easily transmitted as a financial loss to affiliated bank subsidiaries regardless of the risk management effort on the part of bank

subsidiaries. Non-compliance of regulations and illegal activities at non-bank subsidiaries also cause a significant damage to the reputation of bank subsidiary as well as entire financial group that shares identical brand name.

While the governance systems at respective subsidiaries must be strengthened, parent holding companies need to establish a strong internal mechanism to identify, monitor, aggregate and effectively control overall group risk as individual risks of subsidiaries easily propagate in a non-linear way. In particular, the governance system at bank subsidiaries needs to be further strengthened in order to prevent possible transfer of risks circumventing internal firewalls among subsidiaries within a financial group. Even if bank subsidiaries are wholly owned by the parent holding company, there must be independent outside directors at the board of bank subsidiaries in order to monitor bank managers on behalf of depositors and outside investors. This is especially so when the deposit insurance backed by tax-payers money is extended to bank liabilities.<sup>25</sup>

Strengthening risk management capacity at financial conglomerates has become a key task in maintaining financial stability in the face of increased uncertainty and innovative financial flows. With the contagion and non-linear propagation of risks within a financial group, it is especially important for financial conglomerates to implement a consolidated risk management at a group level. Financial holding companies must be able to identify risk exposures of the entire group and implement a system to avoid excessive concentration of risks by allocating risk limits over subsidiaries. At the same time, a transparent group risk management policy framework must be established and consistently applied in which various risk measures and targets are coordinated across holding company and its subsidiaries within a financial group.

With financial consolidation, the management of operational risks has become a particularly challenging task for large financial conglomerates. However, regardless of their increasingly complex scope of businesses, the management of operational risks at Korean financial conglomerates still remains at a rudimentary level. As recently suggested by the Basel Committee (2003), an effective operational risk management framework requires, as crucial elements, clear strategies and oversight by the board of directors and senior management, a strong operational risk and internal control culture including clear lines of responsibility and segregation of duties, effective internal reporting, and contingency planning. Financial conglomerates must establish clear policies and processes to identify, measure and

---

<sup>25</sup> It is controversial whether independent directors are required for the board of directors at the 100% owned bank subsidiary. The arguments against the independent director requirement are fourfold: First, the monitoring and controlling function of the parent holding company could be in conflict with the functioning of the board of directors at the subsidiary bank. Second, Foreign countries such as the U.S. (article 36 of the FDIC Act) and Japan (commercial code) do not require independent directors and audit committee composition for subsidiaries of financial holding companies. Third, the protection of the interests of other stake-holders such as employees and creditors is the duty of all directors rather than the duty of independent directors, and hence, it must be protected by other measures such as multiple derivative suits. Fourth, since the financial holding company assumes all legal liabilities and risks that result from the failure of monitoring and controlling the bank subsidiary, a full management authority commensurate with the liability must be allowed to the holding company. However, these views are ignorant of the fact that the provision of a public safety net to banks may complicate the agency problem not only among the stakeholders of a bank but also among the protected bank and the parent holding company especially when other non-bank subsidiaries are not protected by the public safety net.

control operational risks, and the framework must be consistently implemented at both group and subsidiary levels.

## 2. Risk-based Consolidated Supervision of Financial Conglomerates

Given the increased potential for systemic risk in the presence of large and complex financial conglomerates, more intense and sophisticated supervision is necessary for those potentially 'too-big and few-to-fail' institutions. Effective devices must be introduced to avoid inadvertent extension of public safety net to cross-sectoral activities such as investment banking and other non-bank financial services. Large financial conglomerates are often important players in capital markets, and hence, failures of financial conglomerates present potentially systemic vulnerabilities in direct financing as well as in indirect financing. As such, ensuring financial conglomerates to maintain a sound asset quality and robust capital base is crucial to the stability of entire financial system.

For timely and effective monitoring of risks at large financial conglomerates, the supervisory framework must be improved to risk-based consolidated supervision. With traditional static capital-based approaches, it is almost impossible to evaluate accurately the development and propagation of risks implied in the cross-border provision of financial services and market activities of complex financial conglomerates. Risk-based consolidated supervision is an essential element of effective prudential regulation in the era of financial consolidation. Consolidated supervision is based upon consolidated information about the entire financial conglomerate and enables systematic monitoring of risks implied in banking and non-banking activities of subsidiaries from a joint perspective. Consolidated accounting and prudential regulatory measures are integral parts of consolidated supervision.

As described above, currently in Korea, consolidated financial supervision has not yet been fully introduced. Only a rudimentary framework is currently applied to financial holding companies and no consolidated framework has been introduced for other type of financial groups. For instance, a key prudential supervisory measure is capital adequacy regulation. The capital adequacy regulation for financial holding company groups in Korea is currently based upon the required capital. Specifically, the net sum of equity capitals of the holding company and its subsidiaries must be greater than the simple sum of regulatory capital requirements for respective group member subsidiaries.

Following the spirit of pillar 1 of the new BIS Basel accord, capital adequacy standard for financial conglomerates must be more tightly linked with risk capital aggregated for the entire financial conglomerate. The amount of risk for a financial group could be substantially different from the simple sum of risks at its subsidiaries as we have shown in the above diagnostic analysis. The capital adequacy standard for financial conglomerates must be able to reflect potential contagion and propagation of risks within group, and the first step required in this regard is to adopt a framework based upon the group BIS capital ratio computed from fully

consolidated financial statements of financial conglomerates.

For an effective consolidated supervision of financial conglomerates, financial supervisors must be equipped with relevant capabilities and organizational structure as emphasized by pillar 2 of the new Basel accord. Special supervisory units for ongoing off-site surveillance of financial conglomerates need to be established, and monitoring and early warning systems must be strengthened. In addition, the supervisors must be able to assess the effectiveness of internal risk management and capital allocation approaches of financial conglomerates.

### 3. Minimizing 'Too-big-to-fail' and Regulatory Forbearance

As discussed above, large financial conglomerates may engage in moral hazard and aggressive risk-taking given the possibility of regulatory forbearance and expectations of 'too-big-to-fail'. An important way to ensure that financial supervisors do not engage in regulatory forbearance is through strict implementation of prompt corrective action provisions, which require supervisors to intervene as early as possible. Prompt corrective action is crucial to preventing failures of financial conglomerates because it creates incentives for financial conglomerates not to take on too much risk in the first place, recognizing that if they do so, they are more likely to be subject to regulatory actions.

In Korea, prompt corrective action provisions were first introduced in April 1998.<sup>26</sup> With the enactment of the *Financial Holding Company Act*, a similar prompt corrective action provision was formally introduced for financial holding companies in October 2000. The prompt corrective action for financial holding company groups is currently based upon the group net equity capital to required capital ratio and the LOPECM-based evaluation results.<sup>27</sup> According to the provision, the Governor of the Financial Supervisory Service must recommend, require, and order financial holding companies to take necessary management improvement measures if the ratio of net equity capital to the required capital falls below 100%, 75%, and 25% respectively. As noted above, the criteria may not fully reflect risks of financial conglomerates, and hence, the criteria for prompt corrective action for conglomerates must be changed into the one based upon the group BIS capital ratio.

Moreover, note that a key element in making prompt corrective action work is the mandatory nature of the scheme, which makes it a credible threat for financial institutions. Hence, discretionary applications of the provision must be minimized. In the case of large financial conglomerates, systemic risk could be a concern when

---

<sup>26</sup> Prompt corrective action provisions were first introduced in April 1998 for commercial banks and merchant banking corporations, and then subsequently extended to securities and insurance companies in June 1998 and to investment trust management companies and credit specialized financial companies in 2001. According to the provision, for instance, banks are classified into five groups by the BIS capital ratio and the CAMELS-based evaluation results of bank management CAMELS is the evaluation criteria for bank performance and denotes capital adequacy, asset quality, management, earnings, liquidity, and sensitivity to market risk, respectively. The supervisory authority could impose various corrective measures whenever banks' BIS capital adequacy ratios and management evaluation grades fall below predetermined criteria.

<sup>27</sup> LOPECM denotes lead subsidiaries, other subsidiaries, parent, earnings consolidated, capital adequacy consolidated, and managerial composite.

strictly applying the prompt corrective action. However, this systemic risk concern itself brings about moral hazard for large financial conglomerates. Moreover, the expectation of future bailouts causes additional distortions in fund flows and increases market power of large financial groups, which in turn results in de-facto government subsidies to large conglomerates with taxpayers' money as collateral. As argued by Hahm and Mishkin (2000), it is important to recognize that, although large financial conglomerates may be too big to liquidate, they can be closed with losses imposed on uninsured creditors. Except under very unusual circumstances, the least-cost resolution procedure must be strictly applied by imposing loss to uninsured depositors and creditors.<sup>28</sup>

In a related context, there must be strict limitations on within financial group transactions to prevent financial conglomerates from transferring deposit insurance subsidy extended to bank subsidiaries to other affiliated non-bank subsidiaries. As argued by Mishkin (1999), financial consolidation opens up opportunities to reduce the scope of deposit insurance and limit it to narrow bank accounts, substantially reducing the moral hazard. The deposit insurance fund backed by tax payers' money must be used only to protect insured depositors of bank subsidiaries and must be effectively insulated from bailing out other subsidiaries.

#### 4. Strengthening Disclosure Requirements and Market Discipline

Note that the increasing complexity of the asset portfolio and business structures of large financial conglomerates substantially attenuates both financial authority's supervisory capacity and monitoring ability of outside stakeholders. An answer to these problems is to have the financial market discipline financial conglomerates by providing more transparent information on the management of large financial group and by establishing a more market-based supervisory framework. In other words, it is necessary to establish a strong market discipline as a complement to official supervision.

Disclosure requirements are essential for market participants to have relevant information, which allows them to monitor financial institutions and keep them from taking on too much risk. A recent study by the U.S. Federal Reserve Board indicates that disclosure requirements for large complex banking organizations need to be strengthened in the areas such as securitizations and loan sales, internal asset risk rating and loan loss reserve calculations, credit concentrations by counterparty, industry, or geography, market risks, and risks by legal entity and business lines (Board of Governors of the Federal Reserve System 2000). In a similar vein, public disclosure requirements need to be further strengthened for large financial conglomerates in Korea.

---

<sup>28</sup> In December 2000, the Korean government enacted the *Special Act on Public Fund Management*, according to which, the Public Fund Oversight Committee was established under the Ministry of Finance and Economy. While the principle of the least-cost resolution was formally introduced in the act, it is still possible that the principle can be applied in a discretionary way by the judgment of the committee over systemic risk concerns. To prevent regulatory forbearance for large financial conglomerates, the conditionality for systemic risk exception must be explicitly set out and strengthened further.



With the effort to promote information transparency, supervisory authorities need to introduce more market-based regulatory measures, such as requiring financial conglomerates to issue subordinated debt. Subordinated debt with a ceiling on the spread between its interest rate and the interest rate on government bonds could become an effective disciplinary tool. If a financial group is taking on too much risk, it is unlikely to be able to issue subordinated debt within the designated spread cap. Hence, compliance with the subordinated debt requirement would be a direct way for the market to force financial conglomerates to limit their risk taking. Alternatively, differential deposit insurance premium could be charged according to the interest rate on the subordinated debt. Information about whether financial conglomerates can issue subordinated debts and the interest rate on the subordinated debt itself can help the public evaluate supervisors' action, which in turn reduces the scope of regulatory forbearance.

## **5. Early Recognition and Effective Management of Systemic Risk: Coordination among the MOFE, FSC and BOK**

As emphasized above, in the era of financial consolidation and conglomeration, early detection and prevention of systemic crisis is crucially important. To establish an effective preventive mechanism, it is critical to have an institutional channel for communication, cooperation, and check and balance among related regulatory authorities – especially among the financial supervisory authority, central bank, and the ministry of finance and economy.<sup>29</sup>

While it is financial supervisor's responsibility to maintain the soundness of financial institutions, it is rather a controversial issue who must bear the responsibility for the development and realization of systemic risk. It is especially true when imprudent macroeconomic policies cause unusual fund flows in the financial system and bring about deterioration of asset qualities for financial institutions. For instance, monetary policy of the central bank and foreign exchange policy of the finance ministry are more or less directly linked with credit boom-bust cycles in emerging market countries. In addition, the prudential regulation policy of the supervisory authority is often influenced by the stabilization policy of the finance ministry, which seems to be more politically concerned. Another area that calls for a tight coordination among the related regulators is the payment and settlement system. Disruptions in the payment and settlement system could be a potentially significant source of systemic risk. The central bank, which is the overseer of the payment and settlement system, must be closely coordinate with the supervisory authority as the failure of large conglomerates may cause a significant disruption for the system.

In Korea, the Ministry of Finance and Economy (MOFE) is ultimately responsible for the stability of the entire financial system. However, there must be operational

---

<sup>29</sup> Kim (2004) provided a comprehensive and detailed case study of the recent failure of credit card industries in Korea and emphasized the importance of a cooperative and mutually accountable system among public regulatory bodies such as the Ministry of Finance and Economy, Bank of Korea, Financial Supervisory Service and the Korea Deposit Insurance Corporation.

institutional mechanisms in which financial policies of the MOFE can be coordinated with the prudential regulation and supervisory policies of the Financial Supervisory Commission (FSC) and the monetary policies of the Bank of Korea (BOK). The institutional scheme must be able to systematically identify and monitor potential sources and propagation channels of systemic risk developments, and provide early warning signals for policy makers and financial institutions.

In order for this mechanism to work effectively, an official committee on macro financial supervision needs to be established, where the minister of MOFE, chairman of the FSC, and the governor of the BOK meet on a regular basis and share timely information among the regulatory authorities. For instance, the supervisory authority' institutional micro supervision information must be shared with the central bank's macroeconomic financial market information.

## References

- Akhavein, J. D., A. N. Berger, and D. B. Humphrey, "The Effects of Bank Megamergers on Efficiency and Prices: Evidence from the Profit Function," *Review of Industrial Organization*, Vol. 12, 1997, pp. 95~139.
- Allen, F. and D. Gale, *Comparing Financial Systems*, Cambridge, MA: MIT Press, 2000.
- Bank for International Settlement, Basel Committee on Banking Supervision, "Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk," *Committee Publications* No. 96, 2003.
- Bank of Korea, "Concentration of the Financial Industry and Its Implication," February 2004.
- Beck, T., A. Demirguc-Kunt, and R. Levine, "Bank Consolidation and Crises," mimeo presented at the World Bank Conference on Bank Concentration and Competition, World Bank, April, 2003.
- Benston, G. J., W. C. Hunter, and L. D. Wall, "Motivations for Bank Mergers and Acquisitions: Enhancing the Deposit Insurance Put Option versus Earnings Diversification," *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 27, No. 3, 1995, pp. 777~788.
- Berger, A. N., L. J. Mester, and P. E. Strahan, "The Consolidation of the Financial Services Industry: Causes, Consequences, and Implications for the Future," *Journal of Banking and Finance*, Vol. 23, No. 2-4, 1999, pp. 135~94.
- Bikker, J. A. and K. Haaf, "Competition, Concentration and their Relationship: An Empirical Analysis of the Banking Industry," mimeo presented at the EMU conference on the Financial Structure, Bank Behaviour and Monetary Policy, 2000.
- Board of Governors of the Federal Reserve System, "Improving Public Disclosure in Banking," Staff Study No. 173, 2000.
- Boyd, J. H. and M. Gertler, "U.S. Commercial Banking: Trends, Cycles and Policy," in O. J. Blanchard and S. Fischer (eds.) *NBER Macroeconomics Annual 1993*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press., 1993
- Boyd, J. H., S. L. Graham, and R. S. Hewitt, "Bank Holding Company Mergers with Nonbank Financial Firms: Effects on the Risk of Failure," *Journal of Banking and Finance*, Vol. 17, No. 1, 1993, pp. 43~63.
- Boyd, J. H. and D. E. Runkle, "Size and Performance of Banking Firms: Testing the Predictions of Theory," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 31, No. 1, 1993, pp. 47~67.
- Calem, P. S. and G. A. Carlino, "The Concentration/conduct Relationship in Bank Deposit Markets," *Review of Economics and Statistics*, Vol. 73, No. 2, 1991, pp. 268~276.
- Chamberlain, S. L., "The Effect of Bank Ownership Changes on Subsidiary-level Earnings," in *Bank Mergers and Acquisitions*, Y. Amihud and G. Miller eds. Kluwer Academic Publishers: Dordrecht, 1998, pp. 137~172.
- Choi, Jang-Bong, Establishment of the Korean Supervisory System for Financial Conglomerates, Korea Institute of Finance, March 2004.
- Chong, B. S., "The Effects of Interstate Banking on Commercial Banks' Risk and Profitability," *Review of Economics and Statistics*, Vol. 73, 1991, pp. 78~84.
- Claessens, S. and L. Laeven, "What Drives Bank Competition? Some International Evidence," mimeo presented at the World Bank Conference on Bank Concentration and

- Competition, World Bank, April 2003.
- Craig, B. and J. C. Santos, "The Risk Effect of Bank Acquisitions," *Federal Reserve Bank of Cleveland Economic Review*, Vol. 33, 1997, pp. 25~35.
- Cumming, C. M. and B. J. Hirtle, "The Challenges of Risk Management in Diversified Financial Companies," *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, March 2001, pp. 1~17.
- Demsetz, R. S. and P. E. Strahan, "Diversification, Size, and Risk at Bank Holding Companies," *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 29, No. 3, 1997, pp. 300~13.
- De Nicolo, G., "Size, Charter Value and Risk in Banking: An International Perspective," mimeo, Board of Governors of the Federal Reserve system, September 2000.
- De Nicolo, G. and M. L. Kwast, "Systemic Risk and Financial Consolidation: Are They Related?" WP/02/55, International Monetary Fund, 2002.
- De Nicolo, G., P. Bartholomew, J. Zaman, and M. Zephirin, Bank Consolidation, Internationalization, and Conglomeration: Trends and Implications for Financial Risk," WP/03/158, International Monetary Fund, 2003.
- Group of 10 (Ferguson Report), "Report on Consolidation in the Financial Sector," Bank for International Settlement, January 2001.
- Hahm, Joon-Ho and F. S. Mishkin, "Causes of the Korean Financial Crisis: Lessons for Policy," NBER working paper, No. 7483, January 2000.
- Hahm, Joon-Ho and Seung-Je Hong, "Financial Consolidation and Financial Stability," Chap.3 in *Korean Financial System in the Era of Financial Globalization*, Bank of Korea, 2003. (in Korean)
- Hannan, T. H., "Bank Commercial Loan Markets and the Role of Market Structure: Evidence from Surveys of Commercial Banks," *Journal of Banking and Finance*, Vol. 15, 1991, pp. 133~149.
- Hughes, J. P., Mester, L. J. Lang, W. and C. G. Moon, "Efficient Banking under Interstate Branching," *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 28, No. 4, 1996, pp. 1043~1071.
- Hughes, J. P. and L. J. Mester, "Bank Capitalization and Cost: Evidence of Scale Economies in Risk Management and Signaling," *Review of Economics and Statistics*, Vol. 80, No. 2, 1998, pp. 314~25.
- Jackson, H., "The Regulation of Financial Holding Companies" *New Palgrave Dictionary of Law and Economics*, 1997.
- Joint Forum on Financial Conglomerates, *Supervision of Financial Conglomerates*, Bank for International Settlement, Basel Committee on Banking Supervision, International Organization of Securities Commissions (IOSCO) and International Association of Insurance Supervision (IAIS), February 1999.
- Joint Forum on Financial Conglomerates, *Capital Adequacy Principle Paper*, BIS, 1999.
- Keeley, M. "Deposit Insurance, Risk and Market Power in Banking," *American Economic Review*, Vol. 80, 1990, pp. 1183~1200.
- Kim, Hong-Bum, *The Political Economy of Financial Supervision in Korea*, Jisik Publishing Co., Seoul, 2004. (in Korean)
- Kim, Hyeon-Wook, "Bank Consolidation and Financial Risk of the Korean Banking Industry," KDI Policy Study Series, 2003-01, 2003. (in Korean)
- Kwan, S., "Securities Activities by Commercial Banking Firms' Section 20 Subsidiaries: Risk, Return and Diversification Benefits," mimeo, Federal Reserve Bank of San Francisco, October 1997.

- Kwast, M. L., "The Impact of Underwriting and Dealing on Bank Returns and Risks," *Journal of Banking and Finance*, Vol. 13, No. 1, 1989, pp. 101~125.
- Marcus, A. J., "Deregulation and Bank Financial Policy," *Journal of Banking and Finance*, Vol. 8, 1984, pp. 557~65.
- Mishkin, F. S., "Financial Consolidation: Dangers and Opportunities," *Journal of Banking and Finance*, Vol. 23, Nos. 2-4, February 1999, 675-91, pp. 675~91,
- OECD, *Financial Conglomerates* (by Kazuhiko Koguchi), 1993.

Korean Exchange Rate Regime Change and Its Impact  
on Inflation in Comparison to Japan and Australia

Byung-Joo Lee

(Professor, Department of Economics and  
Econometrics University of Notre Dame)

한국 환율제도의 변화가 국내물가상승에 미치는 영향:  
일본 및 호주와의 비교분석

이 병 주

(Notre Dame 대학교 교수)

\* This paper is greatly benefited by the comments from three anonymous referees. All remaining errors are my own.

- Key Word: Korean Exchange Rate Regimes(한국 환율제도), Economic Fundamentals(기초경제여건), Exchange Rate Pass-through(환율전이)
- JEL code: F31, F43, C22
- Received: 2005. 7. 15    • Referee Process Started: 2005. 7. 18
- Referee Reports Completed: 2006. 4. 11

## ABSTRACT

This paper examines the macroeconomic structural differences of the free floating exchange rate regime and the managed float exchange rate regime focusing on the Korean economy, and compares it to the two benchmark economies, Japan and Australia. Korea's shift to the free floating exchange rate regime from the managed float exchange rate regime came after the 1997 economic crisis. Korea's exchange rate policy provides a unique opportunity to study the different behaviors or roles, if any, of managed float and free floating exchange rate regimes. Based on a simple monetary model, we find that the exchange rates of Korea are more sensitive to the economic fundamentals under the free floating regime than under the managed float regime. Impulse response analysis shows that exchange rate pass-through into domestic variables, especially inflation rate, has a bigger short-term impact under the floating regime than under the managed regime. This finding is consistent with the view that the managed (or fixed) regime provides the domestic price stability necessary for the economic growth for the developing countries.

본 논문은 한국의 근본적인 거시경제변수가 두 가지 다른 환율제도(자유변동 환율제도와 시장평균 환율제도)하에서 어떻게 다르게 반응하는가를 분석·연구한다. 이와 아울러 같은 기간 동안의 일본과 호주의 거시경제구조에 대한 비교 분석도 곁들인다. 한국은 1997년의 경제위기를 전후하여 환율정책을 시장평균 환율제도에서 자유변동 환율제도로 전환하였다. 이 시점을 계기로 한 한국의 외환정책 변경은 두 가지 환율제도를 비교 분석하는 데 아주 좋은 기회를 제공한다. 화폐경제이론에 기초한 환율결정 모델을 사용하여 대미환율과 거시경제

변수에 대한 관계를 분석해 본 결과, 대미 환율은 시장평균 환율제도하에서보다 자유변동 환율제도하에서 근본적인 거시경제변수에 더 민감하게 반응하는 것으로 나타났다. Impulse Response Analysis 분석 결과에 의하면, 환율변동이 물가상승률에 미치는 영향은 시장평균 환율제도하에서보다 자유변동 환율제도하에서 단기적으로 더 큰 것으로 나타났다. 이러한 결론은 개발도상국가에서는 안정적인 관리 환율제도가 경제성장을 위해 필요하다는 일반적인 견해와 일치하는 것이다.

## I. Introduction

After the recent Asian economic crisis of 1997, many Asian countries, including Thailand, Malaysia, Indonesia and Korea among others, were forced to devalue their local currencies and resorted to a free floating exchange rate system. They abandoned the hard or soft peg exchange rate systems to adopt the free floating exchange rate system mainly because of their inability to maintain the pegs. It is widely believed that fixed or pegged exchange rate regimes are ultimately destined to collapse, thus resulting in an economic crisis. Therefore, the solution to economic crises lies in increased exchange rate flexibility in the long term (Obstfeld and Rogoff 1995, Larrain and Velasco 2001).

Even with the possibility of the ultimate failure of the fixed exchange regime, many developing and emerging countries still favor fixed exchange rate regime to the flexible exchange regime. The advantages of the fixed regime, especially for developing countries, are well summarized in Frankel (2003). They are: providing a nominal anchor to monetary policy, encouraging trade and investment, precluding competitive depreciation and avoiding speculative bubbles. In short, the fixed exchange regimes provide the stability that the developing countries need to maintain their economic growth. However, as the countries manage to maintain a fixed exchange rate with occasional interventions, it is inevitable that a large gap arises between the fixed exchange rate and economic fundamentals such as expansionary monetary policy, low foreign reserves and current account deficits to support the fixed rate. When this gap finally collapses, it brings the sudden and violent currency depreciation which results in economic crisis. This line of reasoning is the basis of numerous economic crisis analyses such as Flood and Garber (1984) for the first generation crisis model, Obstfeld (1994) for the second generation crisis model, and Flood and Marion (2002) for the third generation or twin crisis model. Frankel (2003) also provides four advantages of the free floating exchange rate regime: independent monetary policy, automatic adjustment to trade shocks, seigniorage and lender of last resort ability, and ability to avoid speculative attacks. However, as Frankel points out, it is not completely clear whether the majority of developing countries can, or are willing to take advantage of the free floating exchange rate regime.

There is an increasing trend for many developing countries to adopt free floating exchange rate regimes after economic crisis. However, in reality, the officially declared exchange rate regimes often times are not what they claim to be. Calvo and Reinhart (2002) investigated 39 countries of wide geographic differences during the period of January 1970-November 1999, and found that countries that claim to float their exchange rates mostly do not. It is the so-called phenomena of the "fear of floating." From this evidence, it is clear that many developing countries prefer to have their exchange rates stable regardless of their officially declared exchange rate regimes. This then begs the question, why do they prefer to have fixed exchange rate regime to the flexible regime? It is widely believed that the fixed exchange rate regime will provide domestic relative price stability and thus promote higher economic growth. However, Levy-Yeyati and Sturzenegger (2003) show results



quite to the contrary. They found that the floating exchange rate regimes, other things being equal, actually yield higher economic growth than either the intermediate regimes or the fixed regimes. Dissatisfied with the official *de jure* IMF classifications of exchange rate regimes for each country, they developed their own exchange rate regime classification, *de facto* classification, for the period from 1974-2000, and found that among non-industrialized countries, the flexible exchange rate regime provides higher economic growth. Meanwhile, among the industrialized countries, exchange rate regimes do not appear to explain the economic growth, one way or another, in a statistically significant manner.

This paper investigates the macroeconomic structural differences of the Korean economy under the free floating exchange rate regime after the economic crisis and compares to the managed float exchange rate regime before the crisis. Baxter and Stockman (1989), and Flood and Rose (1995) studied the relationship between exchange rate regimes and macroeconomic volatilities, and found that macroeconomic volatilities are not particularly dependent on exchange rate regimes. This paper follows a similar line of research and focuses on a single country, Korea. More specifically, we are interested in determining whether the Korean exchange rates are more closely following economic fundamentals, comparing two different exchange rate regimes in recent years. Even with the well-documented difficulties of explaining exchange movement, there are at least two reasons that it is a worthwhile effort to study the Korean exchange rate based on the standard monetary model of exchange rate determination. First, this paper focuses on Korean exchange rate regimes. The Korean economy has grown rapidly in the last 30 years. Even with the recent economic crisis and setbacks, Korea is currently the 12<sup>th</sup> largest economy in the world and a model economy for achieving greater economic success. Korea attained the world's exclusive economic status by joining the OECD in 1996, and becoming a key player in international trade. Most of the previously mentioned exchange rate determination analyses focused on major currencies in developed countries. Major currencies in developed countries have mostly been freely determined by the market since the collapse of the Bretton Woods Accord in 1973, and their data is readily available. This paper investigates similar exchange rate behavior focusing on the small developing Korean *Won*-U.S. *Dollar* nominal exchange rates. Second, Korean exchange rate regimes provide a recent opportunity to study the different behaviors or roles, if any, of a managed float and a floating regimes in the same economy. Since the regime change has occurred in a relatively recent period, it provides a unique opportunity to empirically verify the advantages or disadvantages of different regimes as postulated by Frankel (2003). More specifically, one of the advantages of the fixed rate regime is the stability of the domestic price level, which in turn leads to higher economic growth. We will investigate the effect of exchange rate pass-through to domestic variables such as inflation rate under the two different regimes. The results of this paper provide a useful guideline for emerging economies to properly set their exchange rate systems to achieve stable economic growth.

The next section introduces a simple monetary model of exchange rate determination based on purchasing power parity. Section 3 describes the data set and presents empirical results. Section 4 concludes the paper with some suggestions

on the future direction of the current study.

## II. Theoretical Framework of Exchange Rate Determination

It is well documented that the exchange rate is very difficult to predict using any theoretical models of exchange rate determination, first studied by Meese and Rogoff (1983). They tested the 1970s floating exchange rates for three major currencies, and found that none of the theoretical exchange rate determination models could outperform a simple random walk model in the root mean square criteria. In short, they found that exchange rates closely follow a random walk process, and is unpredictable during their sample period. A recent study by Cheung, Chinn and Pascual (2002) affirms the Meese and Rogoff (1983) result that any specific model or theory is not very successful in improving exchange rate predictability. There have been other studies, such as Mark (1995), Chinn and Meese (1995) and MacDonald and Taylor (1994), claiming modest success in predicting exchange rate movements, but their results are largely limited to particular periods or currencies. None of their results are robust enough to consistently predict exchange rates. Engel and West (2003) approached the exchange rate determination through reverse causation. They claim that they were able to predict economic fundamentals using the exchange rates for the G7 countries. Viewing the exchange rate as an asset price influenced by future expectations, they demonstrated that the exchange rate follows a process arbitrarily close to the random walk if (1) at least one of the underlying fundamental variables is I(1), and (2) the discount factor is near one. If expectations reflect information about future fundamentals, the exchange rate will likely be useful in predicting these future economic fundamentals.

The theoretical framework of our model is based on the simple monetary model used by various authors including MacDonald and Taylor (1994), Mark (1995), Obstfeld and Rogoff (1996), Mark and Sul (1999), and Wu and Chen (2001), among others. This model consists of four behavioral equilibrium equations: the domestic and foreign money market equilibriums, the purchasing power parity condition and the uncovered interest parity condition.

$$m_t - p_t = \lambda y_t - \phi_t \quad \text{domestic money market equilibrium} \quad (1)$$

$$m_t^* - p_t^* = \lambda y_t^* - \phi_t^* \quad \text{foreign (ROW) money market equilibrium} \quad (2)$$

$$s_t = p_t - p_t^* \quad \text{purchasing power parity (PPP)} \quad (3)$$

$$i_t - i_t^* = E_t s_{t+1} - s_t \quad \text{uncovered interest parity (UIP)} \quad (4)$$

where,

$m_t (m_t^*)$ : domestic (foreign) money supply in natural log

$p_t (p_t^*)$ : domestic (foreign) price level in natural log

$y_t (y_t^*)$ : domestic (foreign) GDP in natural log

- $i_t(i_t^*)$ : domestic (foreign) interest rate  
 $s_t$ : nominal exchange rate (local currency price of one foreign currency) in natural log  
 $E_t s_{t+1}$ : expectation of  $s_{t+1}$  at time  $t$ .  
 $0 < \lambda < 1$ : income elasticity to money demand  
 $\phi > 0$ : interest semi-elasticity to money demand

From equations (1) to (3), we have

$$s_t = m_t - m_t^* - \lambda(y_t - y_t^*) + \phi(i_t - i_t^*) = f_t + \phi(i_t - i_t^*) \quad (5)$$

where  $f_t = m_t - m_t^* - \lambda(y_t - y_t^*)$  is the economic fundamentals consisting of domestic and foreign countries.

By substituting the UIP equation (4) into equation (5), the equilibrium condition is:

$$s_t - f_t = \phi(i_t - i_t^*) = \phi(E_t s_{t+1} - s_t) \quad (6)$$

Under the rational expectations hypothesis with no bubble solutions for the exchange rate process, we will have the fundamental solution for  $s_t$  as:

$$s_t = \frac{1}{1 + \phi} E_t \left( \sum_{j=0}^{\infty} \left( \frac{\phi}{1 + \phi} \right)^j f_{t+j} \right) \quad (7)$$

Exchange rate is expressed as the discounted value of the future economic fundamentals. This is a characteristic of the monetary model viewing the exchange rate as the asset price of the future economic fundamentals. Assume that the economic fundamentals series  $\{f_t\}$  follows a driftless random walk process,  $I(1)$ . Then, we have  $s_t \sim I(1)$ ,  $\Delta s_t \sim I(0)$ . Since  $s_{t+1} = E_t s_{t+1} + v_t$ , where  $v_t$  is a white noise forecasting error, nominal exchange rate and fundamentals,  $\{s_t, f_t\}$ , must be cointegrated by equation (6). Rearrange equation (6) to construct the econometric model of the exchange rate changes and fundamentals such that:

$$\Delta s_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 z_t + \varepsilon_t \quad (8)$$

where  $z_t = s_t - f_t = \phi(i_t - i_t^*)$  is the nominal exchange rate deviations from the economic fundamentals. We expect  $\beta_1 < 0$  because when  $s_t$  is undervalued relative to the economic fundamentals ( $(s_t - f_t)$  increases), nominal exchange rate should correct downward (appreciation:  $\Delta s_t$  decreases) to restore equilibrium.

This is the basic model used to perform the exchange rate forecasting ability based on the monetary model. This model has been used by MacDonald and Taylor (1994), Mark (1995) to test the predictability of exchange rates. They claimed modest success in predicting exchange rates for a longer horizon. Mark and Sul (2001) use

panel data set of 19 industrialized countries while Wu and Chen (2001) estimated equation (8) using nonlinear Kalman filter allowing for the time-varying nature of the slope parameter.

In this paper, we adopt the same model for the purpose of linking economic fundamentals to the exchange rates. However, we would like to extend the analysis to examine equation (8) on how economic fundamentals explain the exchange rates on different exchange rate regimes. Based on the reasons explained in the introduction, the Korean exchange rate policy is an ideal candidate for this study.

### III. Korean Exchange Rate Regimes

The Korean exchange rate system has evolved through several stages in recent history. Until 1980, the government strictly regulated foreign exchange transactions, and the Korean *Won* was pegged to the U.S. dollar. In 1980, as a result of the introduction of a multiple-basket pegged exchange rate system, the Korean *Won* started to float in reflection of general trends in the international foreign exchange markets, even though it was still tightly managed by the government. The market average exchange rate (MAR) system, as a variant of managed floating exchange rate regime, was first adopted in March 1990. Since then, the Korean *Won*-U.S. *Dollar* rate began to be determined on the basis of underlying demand and supply conditions of the interbank market, although daily fluctuations were limited within certain bands. However, the Bank of Korea still intervened frequently, and the exchange rate was still not completely determined by the market. In late 1997, the Asian economic crisis broke out and Korea turned to the IMF for rescue efforts. Taking advantage of the opportunities presented by the economic crisis, Korea has accelerated the speed of the economic restructuring including the capital account liberalization. Korea shifted to a free-floating exchange rate system on December 1997. The ceiling on foreign investment in Korean equities was entirely abolished in May 1998, and the local bond markets and money markets were completely opened to foreign investors. In June 1998, the Korean government announced a plan to liberalize all foreign exchange transactions in two stages. The first stage of liberalization took effect on April 1, 1999 with the introduction of a new Foreign Exchange Transaction Act. The second stage of liberalization took effect on January 2001. The remaining ceilings on current account transactions by individuals have been eliminated.

#### 1. Data Description

All our data comes from the IMF International Financial Statistics (IFS) (on a CD-ROM). Data frequency is listed on a monthly basis except for the GDP and GDP deflator series, which are available only on a quarterly basis. We converted the quarterly series into monthly frequencies by linearly interpolating quarterly observations into monthly observations.

We used the bilateral nominal exchange rates per U.S. Dollars for Australia, Japan

and South Korea for the period of January 1980 to December 2003. These exchange rates are nominal domestic currency prices per U.S. Dollar at the end of each month. The Japanese Yen and Australian Dollar are introduced here as benchmarks for Korean exchange rate regimes. Japan is one of Korea's largest trading partners, and Korea has sustained a chronic trade deficit with Japan. In addition to the close economic relationship between Korea and Japan, the Japanese Yen has been freely floating since the collapse of the Bretton Woods Accord. As Calvo and Reinhart (2002) observed, the Japanese Yen serves as one of the reserve currencies of the world. Therefore, its free floating regime characteristics may be different from those of small developing economies. In this regard, Australia is chosen because the Australian Dollar is also freely floating, but because the Australian economy is much smaller than that of Japan, it more closely resembles typical small developing economies. In the Calvo and Reinhart (2002) study, the Australian Dollar is used as a benchmark currency for the floating exchange rate regimes. Calvo and Reinhart (2002) report that the probability of the Australian Dollar fluctuating within the prescribed 2.5% band for the free floating regime was about 70% during the monthly period of January 1984 to November 1999. Therefore, we also used the Australian Dollar as the benchmark currency for a small open economy to study the characteristics of the free floating exchange rate of the Korean Won.

Other economic variables in our analysis are as follows: Money supply: M2 measure of nominal money supply. Interest rate: short-term government bond rates for Australia and Japan, short-term (90 days) deposit rate for Korea, and 3-month U.S. Treasury bill rate. General price level: manufacturing output prices for Australia, consumer price indices for Japan, Korea and the U.S. Reserves are measured as total reserves minus gold in U.S. dollar terms.

We divide our data into three periods. The first period is from January 1980 to the beginning of the Korean economic crisis, September 1997 (period 1). During this period, Korean exchange rates were managed and controlled by the Bank of Korea. The second period is the crisis period, October 1997 to September 1998, when the first round of financial restructuring was completed following the IMF recommendations to recover from the economic crisis. During the crisis period, the nominal exchange rates were unstable and they fluctuated widely. Thus, we exclude this period from our analysis. The last period, starting October 1998 to the end of the sample period, December 2003, is the post-crisis free floating exchange rate regime (period 2). Korean exchange rates were allowed to move freely during this period with minimal market intervention from the banking authority.

## 2. Exchange Rates and Economic Fundamentals

First, we will examine the volatilities of two closely related variables for the exchange rate regimes, the nominal exchange rate and the foreign reserves. We compare the rate of return volatilities measured as the standard deviation of the percentage change of the bilateral nominal exchange rates and foreign reserves so that,  $(\log S_t - \log S_{t-1} = s_t - s_{t-1} = \Delta s_t, \log R_t - \log R_{t-1} = r_t - r_{t-1} = \Delta r_t)$ , where  $s_t$  is the natural log of the nominal exchange rate  $S_t$ , and  $r_t$  is the natural log of foreign

**<Table 1> Volatilities for Nominal Exchange Rates and Reserves for Each Period**

	Managed Float Regime, Period 1 January 1980 – September 1997		Free Floating Regime, Period 2 October 1998 – December 2003	
	$\Delta s_t$	$\Delta r_t$	$\Delta s_t$	$\Delta r_t$
Korea	0.8685	7.5047	2.6289	1.6631
Japan	3.3865	3.4587	3.4807	2.4418
Australia	2.8541	9.4771	3.2037	7.3335
	Test Statistics for $H_0 : \sigma_{\Delta s}^2 = \sigma_J^2 = \sigma_K^2$			
Bartlett	313.920(0.0000)	185.963(0.0000)	4.4275(0.1093)	126.71(0.00)
Levene	80.4854(0.0000)	32.3659(0.0000)	1.4095(0.2471)	25.3006(0.00)
Brown-Forsythe	72.1956(0.0000)	32.2831(0.0000)	1.4737(0.2320)	20.5717(0.00)

Note: Test statistics are for the null hypothesis that volatilities are the same for all three countries.  $p$ -values are in parenthesis.

reserves,  $R_t$ . Table 1 compares the return volatilities of three exchange rates for two distinct periods, before the economic crisis for the managed float regime and after the economic crisis for the free floating regimes. Volatility is measured as the standard deviation of each variable. This table also provides three different, yet similar test statistics to test the equality of the variance of the returns of nominal exchange rates during this period. These statistics are for the three way equality tests.

Table 1 clearly shows that the Korean *Won* is much less volatile during the managed float regime, and its volatility is much smaller than that of Australian *Dollar* and Japanese *Yen*. During the free float regime, the Korean *Won* is still less volatile than those other exchange rates, but their difference is now statistically insignificant with  $p$ -values ranging from 0.11 to 0.25. All three test statistics reject the equivalence of return variances during Korean *Won*'s managed float regime, while all three statistics accept that their volatilities are statistically equivalent under the free floating regime. The Korean *Won* fluctuates as freely as other floating exchange rate currencies after adopting the free floating regime in period 2. Korean foreign reserve holdings are much more volatile under the managed float than those of free floating period. This is an expected result that under the managed float, reserves are often used to maintain stable nominal exchange rates (Interest rate is another policy tool to manage exchange rates). Therefore, by comparing the reserve volatilities of two periods, we observe that the reserves have become increasingly stabilized under the recent free floating exchange regime, especially for Korea.

We can also observe from this table that while the nominal exchange rates for all three countries have been more volatile in recent years than in the 1980s and the late 1990s, the volatilities of foreign reserves show the opposite trend. Korean exchange rates have become more volatile and reserves have become more stabilized because of her exchange rate regime changes. In order to investigate whether there have been any other macroeconomic regime shifts causing other currencies, including the Korean

**<Table 2> Volatilities for Different Periods for Nominal Exchange Rates and Reserves ( $H_0 : \sigma_{i,1}^2 = \sigma_{i,2}^2$ )**

	Korea		Japan		Australia	
	Period 1	Period 2	Period 1	Period 2	Period 1	Period 2
$\Delta s_t$	0.8685	2.6289	3.3865	3.4807	2.8541	3.2037
F-test	9.1617(0.0000)		1.0563(0.8298)		1.2600(0.3082)	
Bartlett	141.4332(0.0000)		0.0669(0.7959)		1.2268(0.2680)	
$\Delta r_t$	7.5047	1.6631	3.4587	2.4418	9.4771	7.3335
F-test	20.3638(0.0000)		2.0063(0.0005)		1.6700(0.0109)	
Bartlett	106.8419(0.0000)		9.1142(0.0025)		5.1377(0.0234)	

Note: Test statistics are for the null hypothesis that volatilities are the same for all three countries. *p*-values are in the parenthesis.

*Won* to be more volatile in recent years, we compared the equivalence of return volatility for two periods. Table 2 reports the test statistics for the volatilities for nominal exchange and foreign reserve before and after the Korean economic crisis.

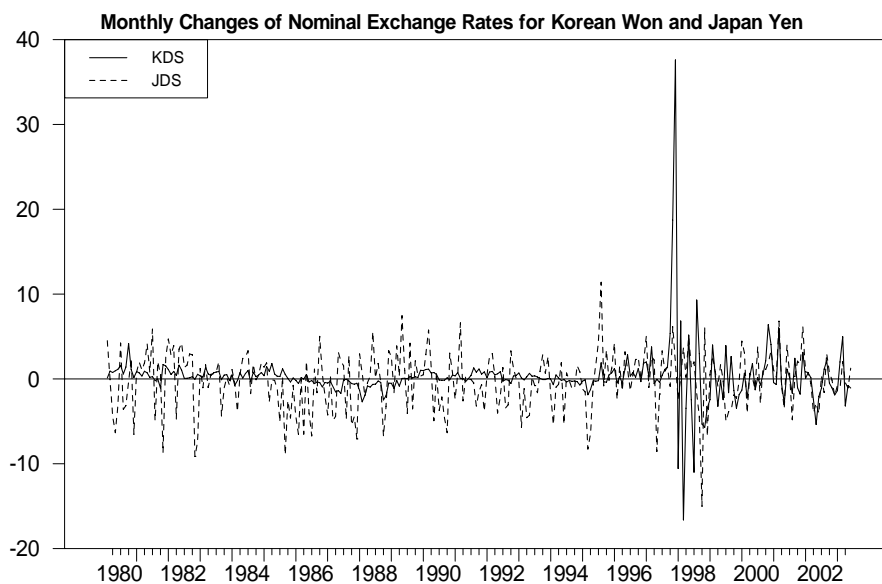
Table 2 shows the expected results. The Japanese *Yen*, serving as the reserve currency for the world shows little change in its volatility during these two periods even with the recent Asian economic crisis. Test statistics also show little evidence of changes of the *Yen* volatility. The Australian *Dollar* also shows that the volatilities remain the same between two periods. The Korean *Won*, on the other hand, shows strong evidence of volatility change during this period. Table 2 also reports foreign reserve volatilities for each country for two periods, and its test statistics. We reject the null hypothesis that reserve volatilities remain the same for the entire period for all three countries. We can see that the reserves for all three countries have become much more stable in recent years than in the 1980s and early to mid 1990s. We also observe that the reduction of the reserve volatility is much more noticeable for Korea than for other two countries. The main reason for the stability of the reserves for Korea is the exchange rate regime changes from the actively managed regime to the free floating regime.

The exchange rate volatilities can be best illustrated using the figures. To avoid cluttering the figures, Figure 1 plots the nominal exchange rate returns for two currencies, the Korean *Won* (solid line) and the Japanese *Yen* (broken line) against the U.S. *Dollar* for the entire sample period. The Australian *Dollar* returns could also be plotted in the same figure, but it is not included in Figure 1 to simplify the presentation.

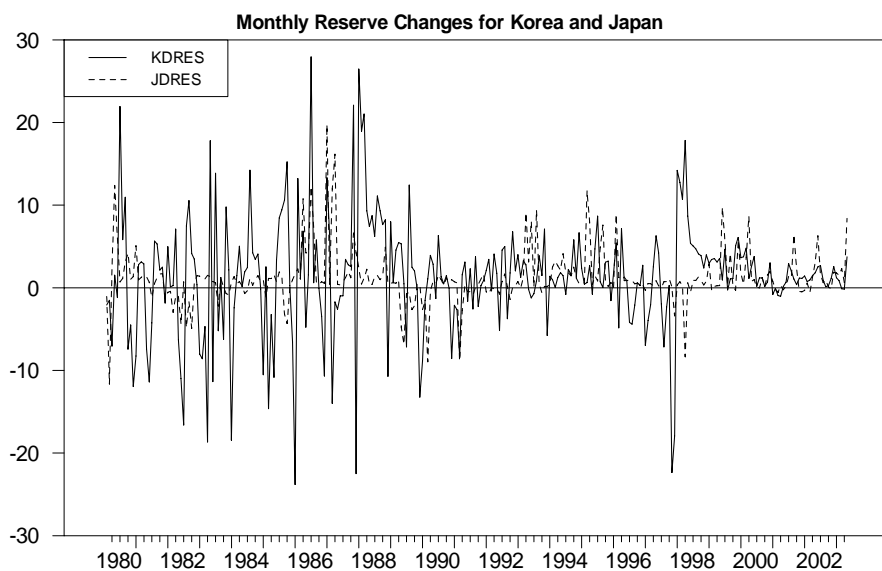
The Japanese *Yen* is more volatile during Period 1 when the Korean *Won* was under the managed float regime. During Period 2 when the Korean *Won* is under the floating exchange rate system, the currency volatilities of the two countries appear to be quite similar, and they are not statistically different as seen from Table 1.

Another measure of contrasting different exchange rate regimes is the change of

[Figure 1] Monthly Percentage Changes of the Nominal Exchanges per U.S. Dollar



[Figure 2] Monthly Percentage Changes of the Reserves for Korea and Japan





**<Table 3> Exchange Rate Behavior ( $\Delta s_t$ ): ARCH(1) LM Test**

Country	Korea			Japan	Australia
Period	All	Period 1	Period 2	All	All
F-statistic	27.4152 (0.0000)	6.3088 (0.0128)	0.7890 (0.3783)	0.9362 (0.3341)	0.3684 (0.5444)
<b>Asymptotic <math>\chi^2</math></b>	25.0881 (0.0000)	6.1825 (0.0129)	0.8064 (0.3692)	0.9398 (0.3323)	0.3705 (0.5427)

Note: This table reports only ARCH(1) LM tests. Different lag lengths of ARCH model produce qualitatively similar results. *p*-values are in the parenthesis.

the reserves. Reserves are often used to control and manage nominal exchange rates under the fixed and managed exchange rate regimes. Figure 2 plots the volatility of reserve changes for Japan (broken line) and Korea (solid line). It is very clear that the Korean reserves were much more volatile than that of Japan during the managed float regime of Period 1, and they are also more volatile under the managed float regime than under the free floating regime. This shows the clear evidence of exchange rate management schemes. While there are criticisms that Korean exchange rates are still managed and controlled by the central bank, the reserve volatility tells otherwise. The recent volatility of the Korean nominal exchange rate shows very similar characteristics of other free floating exchange rates. In fact, Korean reserves remain relatively stable, and exchange rates are comparably more volatile during this period. Australia has relatively volatile reserve changes throughout the period. In fact, even with the free floating exchange rate regime, the probability of reserve changes stay within 2.5% band is only about 50% by Calvo and Reinhart (2002). Australian central bank intervention is very active even with free floating exchange rate policy. According to their study, Japan maintains the most stable reserves together with Singapore. The Korean reserve levels were highly volatile during the managed regime, but her reserve volatility has decreased significantly under the free floating regime. Korean reserve volatility is even more stable than those of Japan after the economic crisis of Period 2. Table 1 also reports the test statistics for the equality of reserves volatilities for three countries, but they are all rejected for all period. Korean reserves remain more stable than those of free floating regimes of Australia. Absolute comparison of the reserve volatilities does not seem to be a good measure of distinguishing exchange rate regimes for these three countries.

Instead of comparing the volatilities of different countries, it is more meaningful to compare the reserve volatilities for the different time periods. From Table 2 statistics, we can see that the reserve volatilities have reduced significantly in Period 2 compared to those of Period 1 for all three countries. Since Korea has changed her exchange regime from Period 1 to Period 2, the reserve volatility of Korea has reduced dramatically.

Exchange rates, like many other asset prices, often show the pattern of ARCH behavior in their evolutions. Before we specify and estimate the econometric model of Equation (8), we need to investigate the behavior of our sample currencies. Table

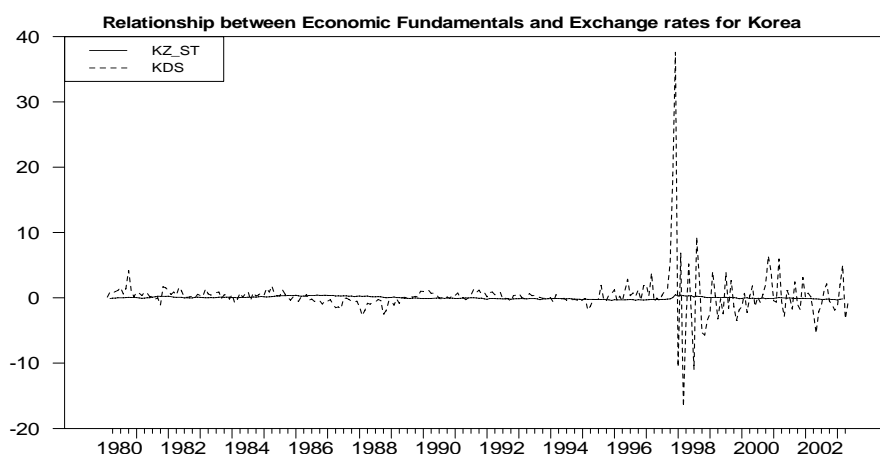
3 is a summary statistic for the ARCH residuals for the three currencies.

The Korean *Won* shows the ARCH residuals for Period 1 and for the entire period, while there is no evidence of ARCH residuals during the free floating Period 2. Even though the analysis periods exclude the crisis period of October 1997 to December 1998, there are several episodes of ARCH residuals (persistent volatilities) under the managed float regime during the late 1980s and the middle of 1990s leading to the economic crisis. Australian *Dollar* and Japanese *Yen* do not show the ARCH residuals either for the entire period or for two periods separately. It is interesting to observe that the ARCH residuals appear only during the managed exchange rate regime.

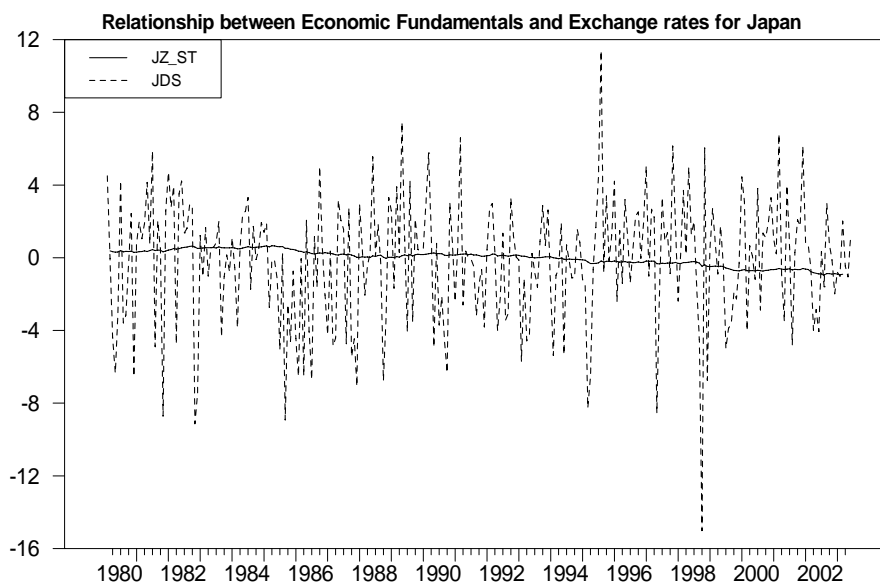
The following two figures, Figures 3 and 4, show that the exchange rates are widely fluctuating around the deviations from the economic fundamentals ( $z_t$  is standardized to have mean zero) for Korea and Japan, and it is not an easy task to predict the exchange rates using economic fundamentals. The relationship between exchange rates and the fundamentals for Australia show similar patterns to other countries, but it is not shown here to conserve space. Meese and Rogoff (1983) have shown that none of the theoretical exchange rate determination models outperform a simple random walk model in the root mean square criteria. Our objective here is not to predict the exchange rate using the economic fundamentals, but to investigate the causal relationship of the economic fundamentals to the nominal exchange rates focusing on the exchange rate regime shifts of the Korean *Won*, and compare it to other flexible exchange rate regimes.

The basic econometric model to examine the relationship between exchange rates and economic fundamentals is the equation (8) from the monetary model introduced in Section 2. Table 4 shows the OLS estimation results for three countries. Since the Korean *Won* shows the ARCH(1) behavior from Table 3, we also estimated the equation (8) for Korea by GARCH(1,1) model and present the results in Table 5.

[Figure 3] Economic Fundamentals and the Nominal Exchange Rates for Korea



[Figure 4] Economic Fundamentals and the Nominal Exchange Rates for Japan

<Table 4> OLS Estimation:  $\Delta s_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 z_t + \varepsilon_t$ 

		Korea	Japan	Australia
Period 1 (210)	$\beta_0$	7.6374 (1.8104)***	20.3091 (9.7455)**	-4.8247 (4.0508)
	$\beta_1$	-1.2151 (0.2961)***	-1.8436 (0.8696)**	-0.6741 (0.5890)
	SSR	146.7716	2345.6732	1706.1781
Period 2 (55)	$\beta_0$	37.3255 (18.7351)**	55.6487 (32.9761)*	-12.8023 (20.3014)
	$\beta_1$	-6.2151 (3.0986)**	-5.4044 (3.1894)*	-1.6037 (2.5256)
	SSR	358.8634	640.8513	546.2578
Both periods (265)	$\beta_0$	8.8816(2.9107)***	8.3921 (5.3762)	-2.8878 (2.2715)
	$\beta_1$	-1.4375(0.4772)***	-0.7903 (0.4873)	-0.3869 (0.3184)
	SSR	535.4058	3042.1483	2258.0679
F-statistic		7.6836 (0.0006)	2.4306 (0.0900)	0.3263 (0.7219)

Note: Standard errors in the parenthesis. \*, \*\*, \*\*\* indicate statistical significance at 10%, 5% and 1%, respectively. F-statistic tests the structural equivalence of two periods. *p*-values in the F-statistics.

**<Table 5> GARCH(1,1) Estimation:**  $\Delta s_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 z_t + \varepsilon_{t+1}$ ,  $\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \gamma_1 \sigma_{t-1}^2$ ,  
**where**  $\sigma_t^2 = Var(\varepsilon_{t+1}|\Omega_t)$  **and**  $\Omega_t$  **is an Information Set at Time**  $t$ .

	Korea			Japan	Australia
	Period 1	Period 2	Both periods	Both periods	Both periods
$\beta_0$	7.1204 (1.4019)***	37.4090 (16.8511)*	5.2379 (1.3075)***	10.4660 (5.3132)**	-1.5484 (2.3635)
$\beta_1$	-1.1268 (0.2286)***	-6.2424 (2.7726)*	-0.8281 (0.2140)***	-0.9849 (0.4760)**	-0.1943 (0.3289)
$\alpha_0$	0.1241 (0.0409)***	1.4185 (0.8827)	0.0854 (0.0258)***	21.5476 (2.1823)***	0.4711 (0.2934)
$\alpha_1$	0.6585 (0.1525)***	-0.1527 (0.0556)***	0.9250 (0.0940)***	0.0307 (0.0100)***	0.0799 (0.0448)*
$\gamma_1$	0.3388 (0.0967)***	0.9246 (0.1203)***	0.3994 (0.0371)***	-1.0136 (0.0159)***	0.8707 (0.0702)***

Note: Standard errors in the parenthesis. \*, \*\*, \*\*\* indicate statistical significance at 10%, 5% and 1%, respectively.

From these results, the Korean *Won's* fluctuation in response to the deviations from the economic fundamentals has increased significantly from Period 1 to Period 2 (-1.22 vs. -6.22). Estimates of both OLS and GARCH show qualitatively similar results. In addition, we can see that the impacts of the deviations from the fundamentals to the nominal exchange rates are much bigger in magnitude during Period 2 than during Period 1. From the OLS results, this appears to be common phenomena for all three currencies (-6.22 vs. -1.22 for Korea, -5.40 vs. -1.84 for Japan, and -1.60 vs. -0.67 for Australia) even though the response to the Australian *Dollar* is not statistically significant for all periods. This shows that the speed of the nominal exchange rate adjustments to the deviations from the economic fundamentals has increased in recent years for all three countries. Since  $z_t = s_t - f_t = \phi(i_t - i_t^*)$  from equation (6),  $\beta_1$ , the slope parameter of  $z_t$  to  $\Delta s_{t+1}$ , can also be interpreted as the sensitivity of the nominal exchange rates to the interest rate differentials. From Table 4, we can see that the Korean exchange rates respond to the deviations from the economic fundamentals and interest differentials much more sensitively under the free floating regime than under the managed regime. During Period 1 when the Korean *Won* was under the managed regime, the Japanese *Yen* had been more sensitive to the economic fundamentals and interest rate differentials (-1.22 vs. -1.84). However, since the Korean *Won* has become freely floating during Period 2, it has been more sensitive to the economic fundamentals (-6.22 vs. -5.40). The Australian *Dollar* is not very sensitive to the economic fundamentals. Table 4 also shows that the Korean exchange rate has the greatest sensitivity to the interest rate differentials among all three countries. Chow test statistics are calculated for each country, and we reject the null hypothesis of the parameter stability between the two periods for the Korean *Won* due to the regime change in these periods as we expected. The structural relationship between nominal exchange rates and the fundamentals has

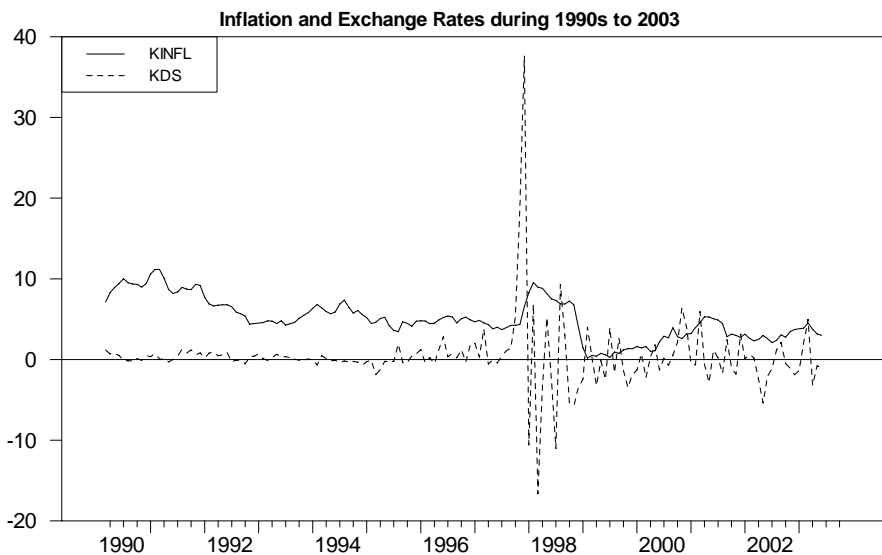
not significantly changed during these periods for Japan and Australia.

### 3. Exchange Rates and Inflation

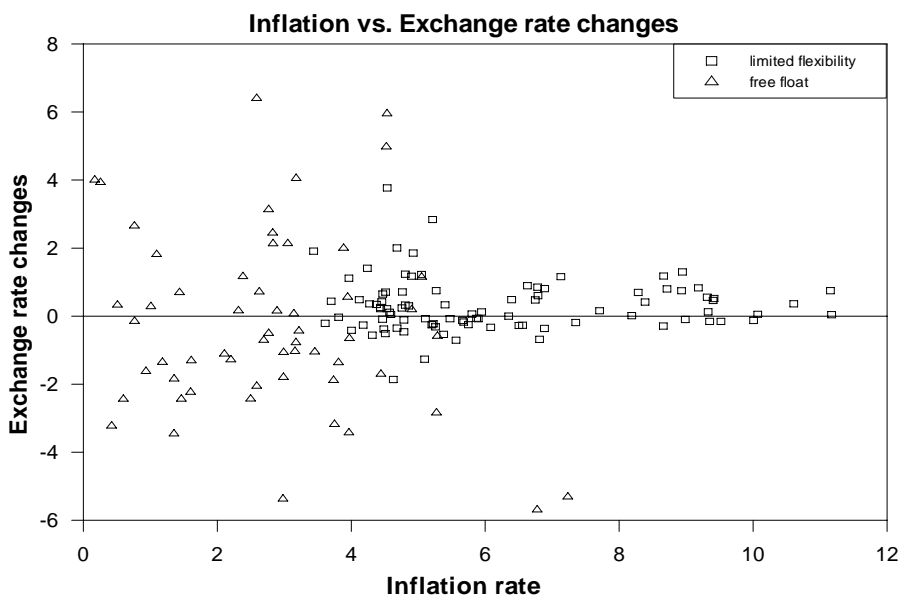
We now turn our attention to investigate the impact of the exchange rate pass-through to the domestic economic variables. From the purchasing power parity condition (PPP) of equation (3), there is a one-to-one relationship between the domestic inflation rate and the nominal exchange rate assuming constant foreign inflation. Therefore, we would like to see how the change of the nominal exchange rate affects the domestic inflation rate. This paper focuses on the effects of the exchange rate regimes on domestic inflation for the Korean economy in reference to the benchmark economies of Japan and Australia. An important objective of the fixed exchange rate regime for a developing economy is to maintain stable domestic price levels to help increase foreign trade. However, the intended objective could also prove to be wrong for the developing country. The rigid exchange regime may excessively drain foreign reserves, and it may bring further pressure for depreciation and domestic inflation. The vicious cycle may ultimately result in economic crisis. First, we will examine the relationship between inflation and the change of exchange rates since the 1990s. Figure 5 plots these two variables on the time span, inflation (solid line) and the return of the nominal exchange rate (broken line). Figure 6 is a scatter gram of these two variables. In Figure 6, the circle represents the plots under the managed exchange regime (1990:03-1997:09) period before the economic crisis, while the square represents the plots for the free floating regime (1998:10-2003:12) after the economic crisis.

As we can see from these figures, exchange rates have become much more volatile, while the inflation rate has become more stable under the free floating regime than under the managed regime. For the statistical regression analysis, I will limit my data for two distinctive periods of exchange rate regimes, from March 1990 to September 1997 for the market based managed exchange rate regime (MAR system) and from October 1998 to December 2003 for the free floating exchange rate. We selected the post-crisis period starting from October 1998 when the turmoil of the economic crisis had settled down a little bit. Inflation and exchange rates are analyzed using bivariate VAR model focusing on the purchasing power parity of Equation (3) with additional exogenous lagged variables of the percentage change of money supply ( $\Delta m_t$ ) and the real GDP growth rate ( $\Delta rGDP_t$ ). Lag length of two for the endogenous variables was chosen according to the Schwarz criteria. Other lag length selection did not change the qualitative relationship between these variables. Inflation rate appears to show strong time trend, but the Dickey-Fuller test with time trend rejects the unit root hypothesis for Period 1, Period 2 and the two periods combined. Bivariate VAR model may be too simple to analyze the complete exchange rate determination model introduced in Section 2, but the main objective of this analysis is focusing on the pass-through of the exchange rate to the inflation contrasting two different exchange rate regimes. Therefore, the estimated bivariate VAR model is:

[Figure 5] Inflation and the Changes of the Korean Exchange Rates



[Figure 6] Scattergram of the Inflation and the Exchange Rate Changes



$$\Delta s_t = \beta_{10} + \beta_{11} \text{Infl}_{t-1} + \beta_{12} \text{Infl}_{t-2} + \beta_{13} \Delta s_{t-1} + \beta_{14} \Delta s_{t-2} + \beta_{15} \Delta m_{t-1} + \beta_{16} \Delta rGDP_{t-1} + \varepsilon_{1t}$$

$$\text{Infl}_t = \beta_{20} + \beta_{21} \text{Infl}_{t-1} + \beta_{22} \text{Infl}_{t-2} + \beta_{23} \Delta s_{t-1} + \beta_{24} \Delta s_{t-2} + \beta_{25} \Delta m_{t-1} + \beta_{26} \Delta rGDP_{t-1} + \varepsilon_{2t}$$

where  $\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}$  are uncorrelated white-noise random shocks.

This model is estimated for two periods separately, and combined for Korea. Since Japan and Australia did not experience exchange rate regime changes during the period, Japan and Australia are estimated for the entire period. The following table presents estimation results.

From these results, we can see that exchange rates are largely unaffected by domestic inflation for all three countries (Table 6.1). The exchange rate has a significant impact on the domestic inflation rate for Korea for all periods, but Japanese Yen and Australian Dollar, free floating currencies, do not have any statistically significant impact on their respective domestic inflations (Table 6.2). This shows that the Korean economy is more susceptible to exchange rate movement than those of Japan and Australia. However, we can observe that as the Korean exchange rate policy moves from managed exchange rate regime to free floating regime, the impact of exchange rate to inflation becomes smaller as an evidence of exchange rate adjustment mechanism. As the Korean economy matures with free floating exchange rate regime, we expect that the impact of exchange rate to inflation will be smaller. Money supply and real GDP growth rate do not appear to contribute to the inflation rate for Korea and Australia. Real GDP growth is mildly inflationary to Japan. Granger causality tests confirm the causal relationship

<Table 6.1> Exchange Rate Equation

	Korea			Japan	Australia
	Period 1	Period 2	Both periods	Both periods	Both periods
$\beta_0$	0.1872 (0.2625)	1.1456 (0.8856)	0.0319 (0.3665)	-0.1292 (0.3330)	-0.5908 (0.4557)
$\text{Infl}_{t-1}$	0.0672 (0.1472)	-0.7207 (0.6001)	-0.0587 (0.2570)	-0.3422 (0.8096)	-0.2439 (0.4115)
$\text{Infl}_{t-2}$	-0.0835 (0.1481)	0.4550 (0.5528)	0.0848 (0.2534)	0.2119 (0.8030)	0.3193 (0.3981)
$\Delta s_{t-1}$	0.1791 (0.0998)*	0.2126 (0.1431)	0.2243 (0.0867)**	0.0806 (0.0847)	0.0827 (0.1108)
$\Delta s_{t-2}$	0.2110 (0.1023)**	-0.1027 (0.1491)	-0.1556 (0.0866)*	0.0294 (0.0842)	-0.1974 (0.1100)*
$\Delta m_{t-1}$	0.1424 (0.0562)**	-0.4882 (0.2738)*	-0.0552 (0.1069)	-0.3510 (0.2897)	0.1252 (0.2754)
$\Delta rGDP_{t-1}$	-0.1548 (0.0701)**	0.1218 (0.1754)	0.0082 (0.0942)	0.8184 (0.8522)	1.2724 (0.9206)
$Adj R^2$	0.1600	0.0473	0.0222	0.0350	0.0804

Note: Standard errors in the parenthesis. \*, \*\*, \*\*\* indicate statistical significance at 10%, 5% and 1%, respectively.

&lt;Table 6.2&gt; Inflation Equation

	Korea			Japan	Australia
	Period 1	Period 2	Both periods	Both periods	Both periods
$\beta_0$	0.2559 (0.1790)	0.5415 (0.2037)***	0.2213 (0.1007)*	-0.0047 (0.0345)	0.1420 (0.1033)
$Infl_{t-1}$	1.3297 (0.1004)***	1.0951 (0.1383)***	1.2768 (0.0800)***	0.9847 (0.0839)***	1.4814 (0.0933)***
$Infl_{t-2}$	-0.3724 (0.1001)***	-0.2710 (0.1272)***	-0.3258 (0.0789)***	-0.0297 (0.0832)	-0.5618 (0.0902)***
$\Delta s_{t-1}$	0.1423 (0.0681)**	0.1040 (0.0329)***	0.1219 (0.0270)***	-0.0073 (0.0088)	-0.0325 (0.0251)
$\Delta s_{t-2}$	-0.0784 (0.0698)	0.0469 (0.0343)	0.0128 (0.0270)	-0.0028 (0.0087)	0.0290 (0.0249)
$\Delta m_{t-1}$	-0.0086 (0.0383)	-0.0391 (0.0630)	-0.0100 (0.0325)	0.01759 (0.0300)	0.0659 (0.0624)
$\Delta rGDP_{t-1}$	-0.0287 (0.0478)	-0.0229 (0.0403)	-0.0205 (0.0293)	0.1524 (0.0883)*	-0.1084 (0.0286)
$Adj R^2$	0.9390	0.8578	0.9518	0.9716	0.9441
D-F	-5.9601 (0.0000)	-3.6254 (0.0364)	-3.8386 (0.0172)	-4.2230 (0.0047)	-3.9280 (0.0127)

Note: Standard errors in the parenthesis. \*, \*\*, \*\*\* indicate statistical significance at 10%, 5% and 1%, respectively. D-F is Augmented Dickey-Fuller statistics for the inflation rate.  $p$ -value is in the parenthesis.

<Table 6.3> Granger Causality Test Statistics ( $F$ -statistics)

Null Hypothesis	Korea			Japan	Australia
	Period 1	Period 2	Both	Both	Both
$\Delta s_t$ Not Grange cause $Infl_t$	2.5374 (0.0850)	7.3884 (0.0015)	11.7043 (0.0000)	0.8408 (0.4334)	1.3663 (0.2607)
$Infl_t$ Not Grange cause $\Delta s_t$	0.2255 (0.7986)	0.6218 (0.5410)	0.1558 (0.8559)	0.3488 (0.7061)	0.2713 (0.7631)

Note: \* Values in the parenthesis are  $p$ -values for  $F$ -statistic.

between inflation and exchange rate. Table 6.3 reports Granger causality test statistics for each period and the two periods combined, and the whole period for Japan and Australia.

It is interesting to observe that the domestic money supply and the real GDP growth rate do not have statistically significant impacts on the inflation rate, and the Korean *Won* depreciation has positively contributed to the inflation rate throughout the entire sample period. From the VAR estimates, we can infer that one percent depreciation of the one period lagged Korean *Won* ( $\Delta s_{t-1}$ ) contributes about 0.12% increase of the inflation rate for the entire period. This could be an unfortunate consequence of the small open economy which is heavily dependent on the import



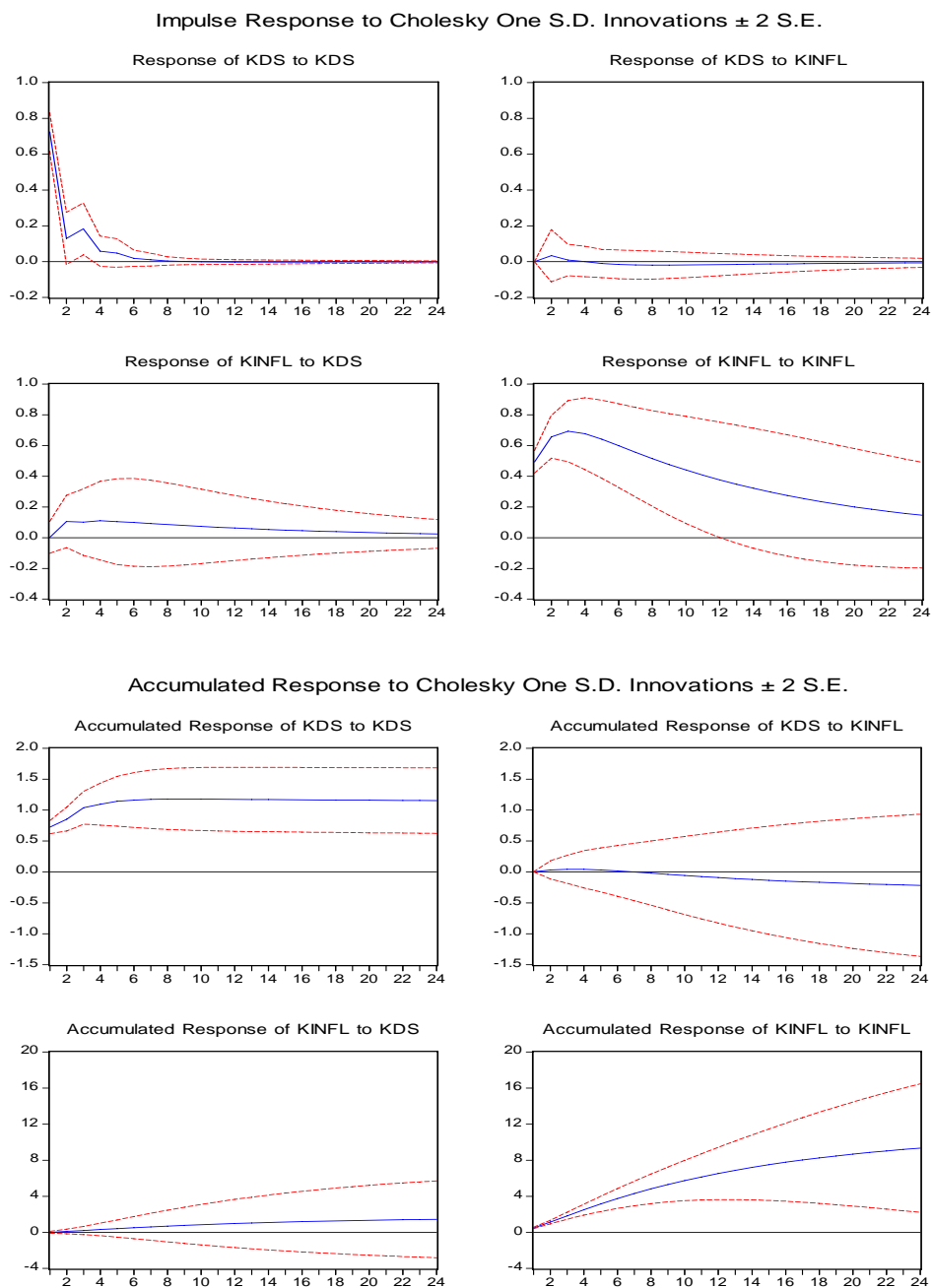
of intermediate goods to promote exports. Currency depreciation would boost export, but it also causes worsening terms of trade, and higher import prices of intermediate goods triggers higher domestic inflation. It is more evident that the export boosting policy through the managed exchange rate regime was pursued at the expense of domestic inflation. The impact of the currency depreciation to the inflation has been reduced to 0.10% under the free floating regime from the 0.14% under the managed float regime. Changing various lag length of  $\Delta s_t$  did not alter the qualitative relationship between the inflation and the exchange rate change. As expected from VAR results, Japan and Australia do not show statistically significant Granger causality between exchange rate and inflation.

Having established the causal relationship between exchange rate and inflation, we would like to see the impact of external shocks of one variable to one another. Figures 7 and 8 are impulse response functions (IRF) and accumulated response functions (ARF) for Period 1 and Period 2 using the Cholesky decomposition for two years (24 months). Since Cholesky decomposition is sensitive to the order of shocks to the VAR system, we produced two sets of IRF and ARF by rotating shock orderings. These two sets of response functions are remarkably similar to the point of being virtually identical.

Figure 7 and 8 are IRF (upper panel) and ARF (lower panel) using the shock ordering of  $(\Delta s_t, Infl_t)$ . The lower-left corner of IRF and ARF are responses of inflation to the one standard deviation shock of the nominal exchange rates. Under the managed exchange rate regime (Figure 7), the impulse responses and accumulated responses are quite mild in magnitude, and they are statistically insignificant. Under the free-floating regime (Figure 8), the initial impact is relatively large and statistically significant for two to five months. The accumulated impulses remain positive and statistically significant in the long term. This shows that under the managed exchange rate regime, the exchange rate shock does not directly transmit to other macroeconomic variables, especially the inflation rate. Under the floating exchange rate regime, the nominal exchange rate depreciation directly passes through the domestic price level. However, this difference is largely due to the different size of the shocks between two periods. The upper-left corner graphs of IRFs from both figures show the size of the exchange rate shocks. Observe that two graphs show different scales reflecting the size of shocks for each period. Exchange rate shock is much bigger under the free float regime than that of managed exchange rate regime. Under the managed exchange rate regime, exchange rate policy effectively limited the size of the exchange rate shocks, and minimized the impact to domestic inflation. The accumulated impulses remain positive and statistically significant in the long-term under the free float regime. The upper-right corner of IRF and ARF are the responses of exchange rate to the external shock of inflation factors. As we demonstrated previously by VAR results and Granger causality tests, the impact of the inflation shock to the exchange rates are statistically insignificant for both periods.

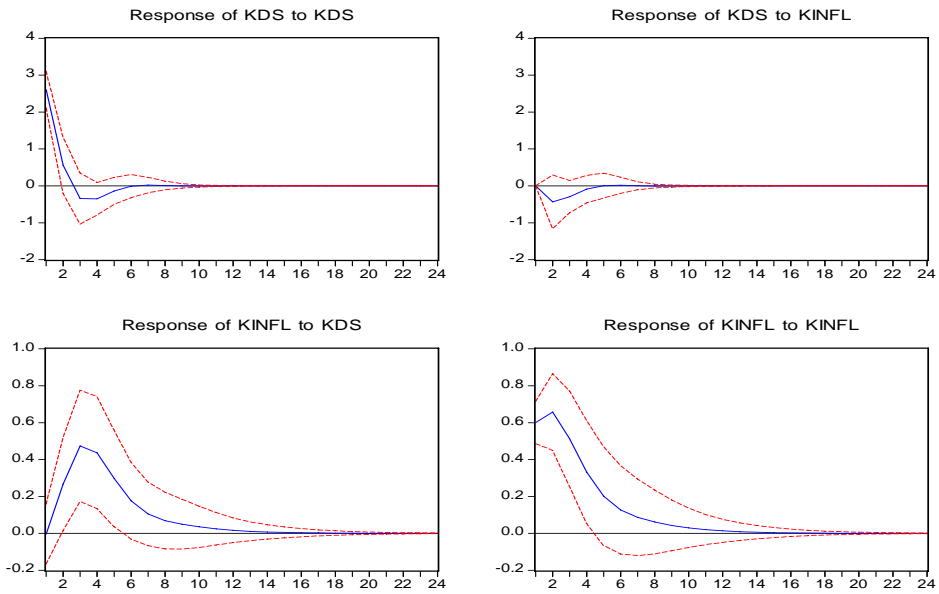
The last two figures, Figures 9 and 10, show the impulse response functions for Japan and Australia. Exchange rate shocks have no statistically significant impact on domestic inflation rates for Japan. Australian exchange rate shocks have a very statistically insignificant.

**[Figure 7 (Period 1)] IRF and ARF of Korean for Managed Float Period**

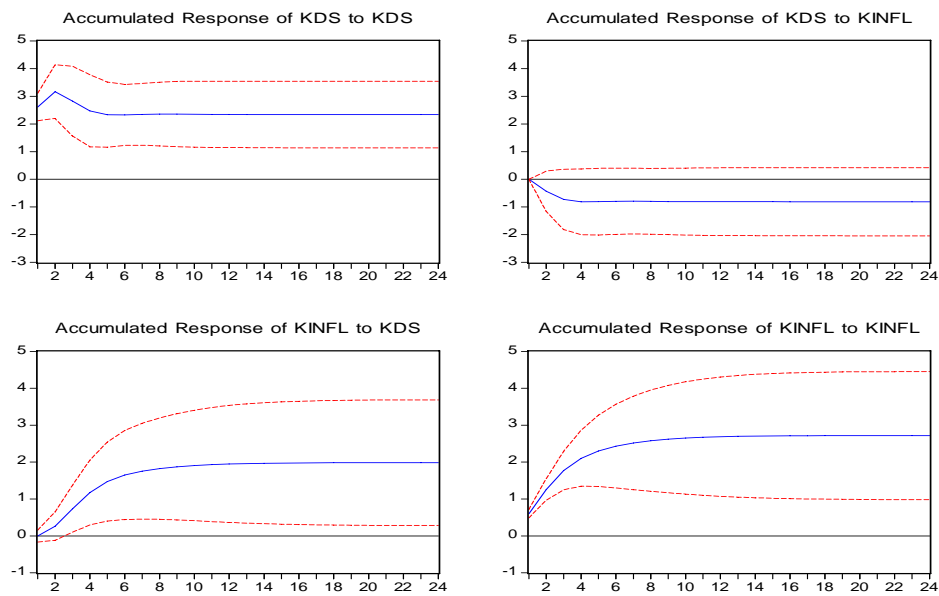


[Figure 8 (Period 2)] IRF and ARF of Korea for Free Float Period

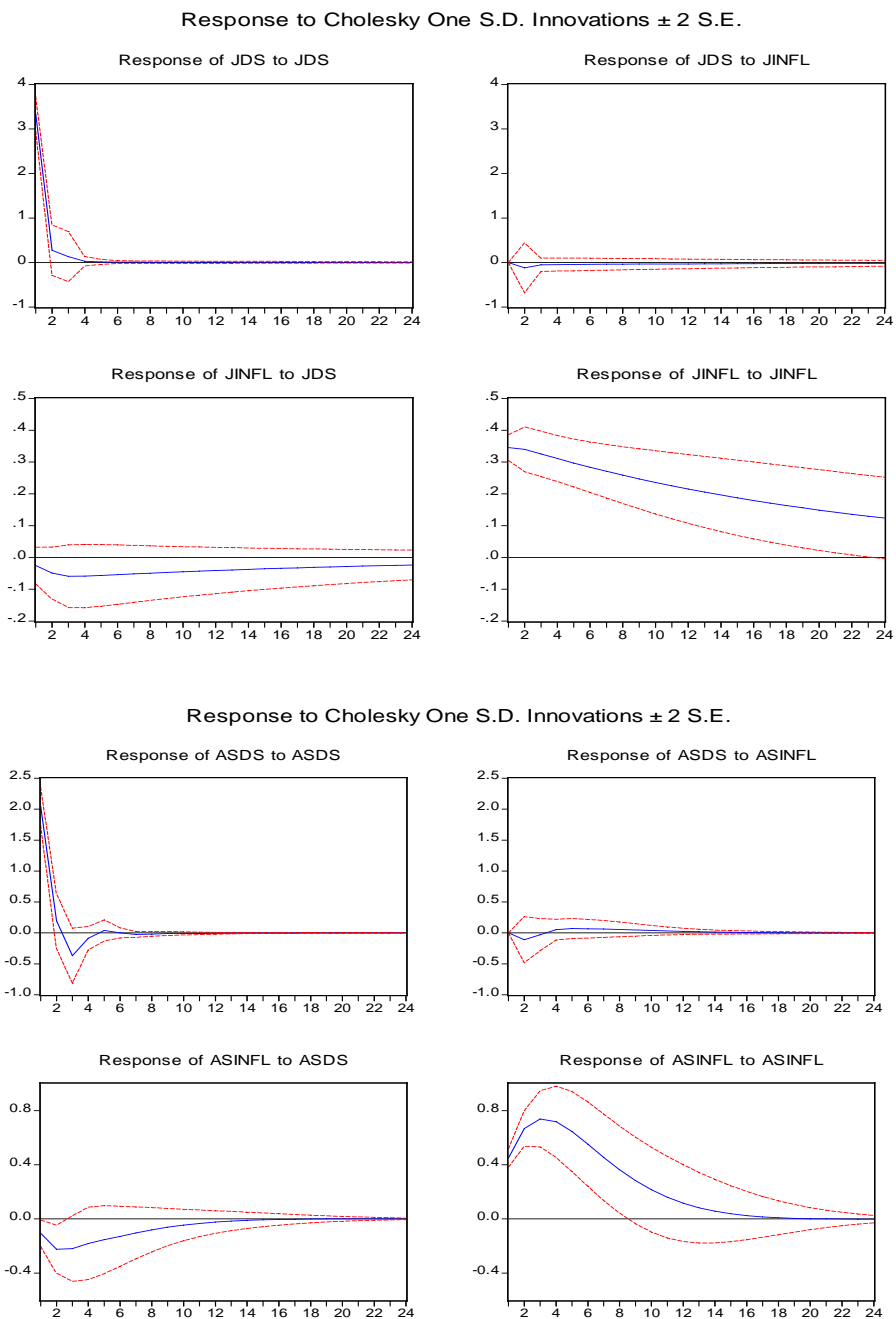
Impulse Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm 2$  S.E.



Accumulated Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm 2$  S.E.



[Figure 9 and Figure 10] Impulse Response Function of Japan and Australia



#### IV. Conclusion

This paper investigated the role of economic fundamentals on exchange rate determination of different exchange rate regimes focusing on the Korean economy and its comparison to the two benchmark economies of Japan and Australia. This paper found that the economic fundamentals have influenced exchange rates much more significantly under the flexible regime than under the managed exchange rate regime. Korean exchange rates under the floating regime are more sensitive to the economic fundamentals than those of Japan and Australia. Exchange rate pass-through into domestic variables, especially inflation rate, has a smaller impact under the floating regime than under the managed regime. However, the size of the shock is much bigger under the free floating regime than that of managed regime. This finding is consistent with the traditional arguments for the managed regime. In short, the movements of the exchange rates under the free floating regime directly reflect the underlying economic fundamentals.

It is true that the exchange rate has become more volatile under the flexible exchange rate system than under the managed regime. While the flexible regime may help to promote healthy economic growth in the long-run, the exchange rate volatility may prevent foreign investment or stable growth in the short-run. The Korean government needs to pursue an exchange rate policy to reduce short-run volatilities of the flexible exchange rate system to promote the stable economic growth. However, we expect that the exchange rate impact will become less prominent as the Korean economy matures, as evidenced by comparisons to Japan and Australia.

It is still an open question regarding which exchange rate regime is better for economic growth in the long run especially for the developing economies. My future research will expand the current topic to investigate the relationship between different exchange rate regimes and other macro economic performance, especially economic growth.

## References

- Baxter, M. and A. C. Stockman, "Business Cycles and the Exchange-Rate Regime: Some International Evidence," *Journal of Monetary Economics* 23, 1989, pp.377~400.
- Calvo, G. and C. Reinhart, "Fear of Floating," *Quarterly Journal of Economics*, CXVII (117), 2002, pp.379~408.
- Cheung, Y., M. Chinn and A. Pascual, "Empirical Exchange Rate Models of Nineties: Are Any Fit to Survive," Working paper, University of California-Santa Cruz, 2002.
- Chinn, M. and R. Meese, "Banking on Currency Forecasts: How Predictable is Change in Money?" *Journal of International Economics*, 38, 1995, pp.161~178.
- Engel, C. and K. West, "Exchange Rates and Fundamentals," Working paper, University of Wisconsin, 2003.
- Flood, R. and N. Marion, "A Model of the Joint Distribution of Banking and Currency Crises," IMF Working paper, 2002.
- Flood, R. and P. Garber, "Collapsing Exchange Rate Regimes: Some Linear Examples," *Journal of International Economics*, 17, 1984, pp.1~13.
- Flood, R. and A. Rose, "Fixing Exchange Rates: A Virtual Quest for Fundamentals," *Journal of Monetary Economics* 36, 1995, pp.3~37.
- Frankel, J., "Experience of Lessons from Exchange Rate Regimes in Emerging Economies," NBER Working paper 10032, 2003.
- Frankel, J. and A. Rose, "An Estimate of the Effect of Common Currencies on the Trade and Income," *Quarterly Journal of Economics*, CXVII (117), 2002, pp.437~466.
- Larrain, F. and A. Velasco, "Exchange Rate Policy in Emerging Markets: The Case for Floating," *Studies in International Economics*, 224, Princeton University Press, Princeton, NJ, 2001.
- Levy-Yeyati, E. and F. Sturzenegger, "To Float or To Fix: Evidence on the Impact of Exchange Rate Regimes on Growth," *American Economic Review*, 93, 2003, pp.1173~1193.
- MacDonald, R. and M. Taylor, "The Monetary Model of Exchange Rate: Long-Run Relationships, Short-Run Dynamics and How to Beat a Random Walk," *Journal of International Money and Finance* 13, 1994, pp.276~290.
- Mark, N., "Exchange Rates and Fundamentals: Evidence on Long-Horizon Relationships," *American Economic Review* 85, 1995, pp.201~218.
- Mark, N. and D. Sul, "Nominal Exchange Rates and Monetary Fundamentals: Evidence from a small post-Bretton Woods Panel," *Journal of International Economics* 53, 2001, pp.29~52.
- Meese, R. and K. Rogoff, "Empirical Exchange Rate Models of Seventies: Do they fit out of sample?" *Journal of International Economics* 14, 1983, pp.3~24.
- Obstfeld, M., "The Logic of Currency Crises," *Cahiers Economiques et Monetaires*, Bank of France, 1994, pp.189~213.
- Obstfeld, M. and K. Rogoff, "The Mirage of Fixed Exchange Rates," *Journal of Economic Perspectives* 9, 1995, pp.73~96.
- Obstfeld, M. and K. Rogoff, *Foundations of International Macroeconomics*, MIT Press,

1996.

Rogoff, K., "The Purchasing Power Parity Puzzle," *Journal of Economic Literature* 34, 1996, pp.647~668.

Wu, J. and S. Chen, "Nominal Exchange Rate Prediction: Evidence from Nonlinear Approach," *Journal of International Money and Finance* 20, 2001, pp.521~532.

What Motivates Start-up Firms  
When Innovations are Sequential?

In-Uck Park

(Leverhulme Professor of Industrial Organization, Department of Economics,  
University of Bristol, U.K.)

순차적인 혁신하에서 창업기업에 어떤 동기부여가 가능한가?

박 인 욱

(Bristol 대학교 Leverhulme 교수)

\* This paper presents a dynamic analysis of the interaction between incumbent firms and successful new entrepreneurs, that can provide R&D incentives when innovations are cumulative/ sequential. It is argued that insights of the basic model extend to varying market structures and regulatory environments.

- Key Word: Sequential Innovation(순차적인 혁신), Patent(특허권), Venture Capital(위험부담자본)
- JEL code: 031
- Received: 2005. 9. 14      • Referee Process Started: 2005. 7. 18
- Referee Reports Completed: 2006. 4. 20



## ABSTRACT

This paper presents a dynamic analysis of the interaction between incumbent firms and successful new entrepreneurs, that can provide R&D incentives when innovations are cumulative/sequential. It is argued that the insights of the basic model extend to varying market structures and regulatory environments.

-----

본 논문은 기업의 혁신이 순차(누증)적으로 일어날 때, R&D 인센티브를 제공할 수 있는 기존 기업들과 성공적인 신임 기업가들의 관계를 동태적으로 분석한 것이다. 본고에서는 기본 모델이 다양한 시장구조와 규제환경으로 확대(적용)될 수 있다고 주장한다.

## I . Introduction

A distinguishing feature of modern high-tech industries, such as software and biotech, is that the technological progresses are made through sequential innovations that build upon previous innovations. Due to such sequential nature of innovations, the conventional approach and results on R&D that treat innovations as isolated events, are inadequate for modern high-tech industries.

The conventional wisdom is that strong protection of invention/innovation (e.g., by patents) promotes the incentives of R&D, thereby economic growth, by rewarding the successful entrepreneurs through monopoly rent for the duration of patents. On the other hand, more protection means larger dead-weight loss of monopoly. The optimal patent policy, therefore, would be to balance the positive effect of providing incentives for worthy R&D activities, and the negative effect of allowing the monopoly dead-weight loss.

When innovations are sequential (i.e., they build on previous innovations), strong patent protection has an extra, negative effect of discouraging R&D efforts of further innovation by anyone other than the patent-holder of the previous innovation,<sup>1</sup> because the sequential nature of further innovation means that it will infringe on the previous patent. Bessen and Maskin (2004) show that this negative effect can be so large between major rival innovators of the industry, such that stronger patent protection reduces (rather than promotes) their R&D activities. Scotchmer (1991) argues that, unlike the conventional R&D literature, “breadth” of patent protection is an important policy dimension in sequential/cumulative innovation, and that the role of patent protection is more on determining the bargaining positions in ex ante joint venture agreement between the current patent firm and the potential next-generation innovator.

The patent's effect of discouraging further innovation is particularly important in industries in which many valuable discoveries are made by enthusiastic new entrepreneurs, such as internet and software industries. For such environments, the findings of Bessen and Maskin (2004) are not particularly useful because they analyze established rival firms in an industry, nor those of Scotchmer (1991) because it would be practically hard to identify the right joint venture partner from many unknown entrepreneurs. In this paper we present a dynamic mechanism between incumbent firms and successful new entrepreneurs, that may provide R&D incentives of the latter, hence sustain innovation process in the industry. This is mainly done in Section 3, preceded by preliminary discussions on a single-innovation case in Section 2. Then, in Section 4 we extend the findings of the basic model and explore the roles of startup firms in innovation processes in varying market structures and regulatory environments. A brief overview of these sections follows below.

---

<sup>1</sup> In high-tech industries there also exists a competition in a separate dimension, namely, in establishing your own technology as the industry platform/standard, which will expand your market base. The current analysis concerns successive product improvements through sequential innovations in industries with already established platforms. An interesting future research would be to analyze a dynamic model that combines both aspects of the high-tech industries.

Successful amateur entrepreneurs (e.g., in Silicon Valley) will form small startup firms with a marketable product, however, they would be much less positioned to market their products than an established major player of the industry (e.g., Microsoft). Moreover, chances are that the new product is infringing on some patents in a large patent portfolio of the major firm. Instead of taking legal action that is costly and uncertain in practice (empirically patent litigations have about 50% chance of winning in the US), the major firm can reach a buyout deal with the startup firm.<sup>2</sup> The degree of patent protection affects the bargaining positions in this deal in two ways: stronger protection shifts the bargaining power to the current patent-holder (major firm); at the same time, the major firm finds the current deal more valuable because its enlarged patent portfolio strengthens its future bargaining position to a larger extent. The latter increases the size of pie that they bargain over, thereby improves the bargaining outcome for the startup firm. The expected value of such buyout deal provides incentives for the entrepreneurs.

In this dynamic context of sequential innovations, an optimal degree of patent protection is one that motivates the major firm for longest periods in buyout deals for future benefit, which in turn generates a share of the startup in the buyout deal that is sufficient to attract the entrepreneur at the beginning. As this outline of the analysis indicates, in industries where a pool of creative and open-minded entrepreneurs is important in successful innovations (relative to the in-house R&D of established firms), the successful small startup firms are at the centre of the engine of technological innovation. Accordingly, it is important to have entrepreneurial culture and financial systems that are favorable to small startups. This finding accords well with the observation that the software industry prospered much more in the US where venture capital for startups are developed, than in the EU where patent protection is much lower (which would be favorable for innovation in the context of Bessen and Masking).

Note that in our setting the R&D incentives of the startups are essentially determined by the Nash bargaining outcome and the stronger future bargaining position rendered by enlarged patent portfolio. These essential forces are not affected by some realistic changes of the model, such as when multiple entrepreneurs engage in R&D race, when the firms negotiate licensing agreements rather than buyout deals, and when more than one major firms compete as rivals in the industry. Because some market power of the major firm is necessary for adequate surplus to sustain the R&D of startups (transmitted via Nash bargaining), one obvious concern is the reconciliation of limiting the market power without killing the R&D incentives. Competition by major firms may reduce the market power without dampening R&D incentives excessively, because the startup firm would have a stronger bargaining position with multiple potential partners. Existence of a rival firm, even of a medium-size, may ease this concern beyond the direct competition in current markets, especially if reputations of major firms matter for future demand.

---

<sup>2</sup> Westbrook (2004), for example, reports that mergers in the semiconductor and computer industry during 1990-2000 are concentrated on the technology leaders like Intel, 3Com, and Apple Computers, ATI Technologies and Broadcom.

## II. Preliminary: A Single-Innovation Model

Consider an industry consisting of two asymmetric firms: Firm 1 is an incumbent (dominant) firm (e.g., Microsoft) and firm 2 is a startup. Firm 2 can engage in R&D at a cost  $C > 0$ , which will result in a successful innovation with probability  $\pi > 0$ . The value of successful innovation from the perspective of supplier is  $V$  if firm 2 commercializes it, whereas it is worth more, say  $V^* > V$ , if firm 1 does. The value of unsuccessful R&D is 0.

Due to the sequential nature, the new innovation builds on previous technology owned/patented by firm 1. If firm 1 litigates, therefore, firm 2 loses the case with probability  $p$ : In this case the new technology is freely available to anyone, lowering its actual value to firm 1 down to  $bV^*$ ,  $0 \leq b \leq 1$ . Its value to firm 2 in this case would be much smaller, which we assume to be 0 for convenience. On the other hand, if firm 2 wins the case (which happens with probability  $1 - p$ ), firm 2 gets a patented ownership of the innovation and captures the full value  $V$ . A stronger IP protection is captured by higher  $p$ . A litigation incurs costs of  $c_i \geq 0$  to firm  $i$ ,  $i = 1, 2$ , although we assume  $c_1 = c_2 = 0$  here for expositional ease.

Instead of litigation, firm 1 can negotiate a buyout deal with firm 2. We model this process as a Nash bargaining as follows. Should they fail to reach a deal, they will end up in a court. Hence, the disagreement/threat points of the firms are the respective expected surpluses from litigation, i.e.,

$$d_1 := pbV^* \quad \text{and} \quad d_2 := (1 - p)V.$$

Since  $V^*$  is the maximum value of the technology for the suppliers, the two firms would bargain over how to split  $V^*$  between them, i.e., the Nash bargaining set is defined as

$$B := \{(u_1, u_2) \in \mathfrak{R}_+^2 \mid u_1 + u_2 \leq V^*\}.$$

Since  $B$  is compact and convex, there is a unique Nash bargaining solution  $(s_1, s_2)$  that solves

$$\max_{(s, s') \in B} (s - d_1)(s' - d_2)$$

and the solution values are,<sup>3</sup> as functions of  $p$ ,

$$s_1(p) = \frac{V^* + d_1 - d_2}{2} = \frac{1 + p(b + r) - r}{2} V^* \quad \text{and}$$

$$s_2(p) = \frac{V^* - d_1 + d_2}{2} = \frac{1 - p(b + r) + r}{2} V^*$$

where  $r := V/V^* \in (0, 1)$ . These will be the equilibrium outcome of the

---

<sup>3</sup> See, e.g., Myerson (1997).

single-innovation model. Hence, we have

**PROPOSITION 1:** *In the single-innovation model the firms would reach an equilibrium buyout deal that splits  $V^*$  into  $s_1(p)$  and  $s_2(p)$  above, hence firm 2 will invest in R&D if and only if  $\pi s_2(p) \geq C$ . Stronger IP protection decreases (increases) the share of firm 2 (firm 1) via weakening (strengthening) its bargaining position and thereby, reduces the innovation incentives of the startup firm.*

### III. A Sequential Model

We follow Bessen and Maskin (2004) closely in enriching the model to accommodate sequential innovation. There are infinite periods indexed by  $t = 1, 2, \dots$ , in each period of which firm 2, if invested in R&D, succeeds in an innovation with probability  $\pi$ , that has commercial values of  $V^*$  and  $v$  to firms 1 and 2, respectively. Here, firm 2 is a new firm that arrives in each period<sup>4</sup> while firm 1 is long-lived.<sup>5</sup> To avoid the so-called *replacement effect*, as in Bessen and Maskin (2004), we suppose that these values are incremental values.

If there is no IP protection (i.e.,  $p = 0$ ), what can happen to firm 1 in the future is independent of what happens in the current period and, therefore, the two firms bargain over  $V^*$  in every period. With a positive level of IP protection, the value of owning the innovation to firm 1 is  $V^*$  (direct value) plus the increment in future bargaining share due to a strengthened bargaining position via an enlarged patent portfolio (which pushes up future  $p$ ). Since the increased value of owning the new technology for firm 1 increases what the firms bargain over, it can improve the bargaining outcome of the firm 2. Hence, some positive level of IP protection may give more R&D incentive to startup firms than no protection. To capture this effect, we need to define  $p$  as a function of both the degree of IP protection and the size of firm 1's patent portfolio  $L = 0, 1, 2, \dots$ .

We model the level of IP protection by a parameter  $z \in [0, 1/2]$  in the following manner. Since  $L = 0$  means no IP to protect,  $p_z(0) = 0$  for all  $z$ , where the argument of  $p_z$  is  $L$ . Then, the  $k$ -th patent added to firm 1's portfolio increases  $p$  by  $z^k$ : that is,  $p_z(1) = z$ ,  $p_z(2) = z + z^2$ , and

$$p_z(L) = \sum_{k=1}^L z^k.$$

REMARKS: (1) Not having a patent on an innovation would reduce  $p$  in reality but not modelled. This would only reinforce our message because firm 1 would have less bargaining power when it reduces  $p$ . (2) The impact of the  $k$ -th patent of firm

<sup>4</sup> In reality, many potential innovators may engage in R&D race. This is not likely to change our main results as discussed in Section 4.1.

<sup>5</sup> In reality, firm 1 may also engage in R&D. In this case firm 2 needs to succeed in innovation before firm 1 to get the benefits, hence has less incentive to invest in R&D. This does not change the qualitative results of the paper, although it dampens the effect of patent protection on promoting R&D by start-up firms.

1 would differ depending on how many previous inventions are not in  $L$ , which we also abstract from. This should not matter for the qualitative results.

If  $z = 0$ , every period is separate as explained earlier, and the buyout deal would be the same as in Section 2 with  $p = 0$ . In particular, each period the surplus of the startup firm that undertook R&D is  $\pi_2(0) := \pi(1+r)V^*/2$ . Depending on the size of R&D cost  $C$  relative to  $\pi_2(0)$ , either there will be R&D by startup (hence, innovation with probability  $\pi$ ) in every period, or there will be no R&D at all. For each of these two cases, we examine the effects of positive levels of IP protection, i.e.,  $z > 0$ .

### 1. The Case of R&D When $z = 0$

If  $\pi_2(0) > C$  there will be R&D every period when there is no IP protection, i.e.,  $z = 0$ . Hence, IP protection ( $z > 0$ ) does not induce any innovation that would not have been possible without it. Nonetheless, we examine the innovation incentives in this case, for it would help understand the analysis in the other case.

Let  $\hat{z}$  be such that  $\pi_2(p_{\hat{z}}(\infty)) = C$ . Then,

[A] for any  $z < \hat{z}$ , firm 2 invests in R&D in every period.

To see this, observe that in each period i) firms 1 and 2 bargain over a total surplus exceeding  $V^*$  if there is an innovation, ii)  $p < p_{\hat{z}}(\infty)$ , and iii) the disagreement points are the same as when there was no future (because once they go to the court, the firm 1 does not own the new innovation even if it wins the case as described in Section 2, hence the incremental value due to an enlarged patent portfolio is foregone). Since i) means that the surplus they bargain over is larger than that of the single-innovation case, and ii) and iii) imply that the bargaining position of firm 2 is better than that in the single-innovation case for  $p_{\hat{z}}(\infty)$ , it follows that the expected value of Nash bargaining outcome for firm 2 is larger than  $\pi_2(p_{\hat{z}}(\infty)) = C$ .

If  $z > \hat{z}$ , on the other hand, for large enough  $L$  firm 2 would not find it profitable to invest in R&D, because the total surplus to bargain over becomes arbitrarily close to  $V^*$  and so do the disagreement points to those in the absence of future, while  $p$  exceeds  $p_{\hat{z}}(\infty)$ , hence the expected value of Nash bargaining outcome for firm 2 goes below  $\pi_2(p_{\hat{z}}(\infty))$ , i.e., it would not recover the R&D cost. Let  $L^*$  denote the largest portfolio size for which R&D takes place. For any  $L < L^*$ , R&D takes place as well because, relative to  $L^*$ , the total surplus to bargain over is larger and  $p$  is lower (and the disagreement points are the same as when there was no future). That is,

[B] if  $z > \hat{z}$ , firm 2 invests in R&D until firm 1's portfolio reaches a certain size, then no more R&D takes place.

## 2. The Case of No R&D When $z = 0$

In this case it seems plausible to anticipate that IP protection can promote innovation in early stages of technology development, i.e., for low  $L$ , by enlarging the total surplus to bargain over. The innovation process, though, would inevitably stop eventually, because the total surplus to bargain over will converge back to  $V^*$  as the value of an additional patent dwindles to nil. However, this reasoning is self-contradictory: in the last period that R&D is supposed to take place, firm 2 would not have an incentive to invest in R&D because it would bargain with firm 1 over no more than  $V^*$  and have a worse bargaining position than when  $z = 0$  due to positive  $p$ . This appears to suggest a disturbing conclusion that, unlike the anticipation above, innovation would never take place in equilibrium.

This result, however, is an artifact of the simplifying assumption that all startups have the same cost of carrying out their R&D. Hence, we relax this assumption minimally as follows:

( $\alpha$ ) In each period there is some chance, a probability  $\eta > 0$ , that the R&D cost of the startup (firm 2) in that period is small, normalized to 0, instead of  $C$ . The realized R&D cost is private information of the firm 2 in each period.

Note that firm 2 will engage in R&D in any period if the cost is 0, hence an innovation will come forth with at least probability  $\eta\pi$  in every future period. Recall that we are currently considering the case in which firm 2 will not invest in R&D if cost is  $C$  when there is no IP protection ( $z = 0$ ). Now, return to check the presumed equilibrium described above in this section. Again, the innovation process would inevitably stop eventually by the same reason. Consider the last period  $L^*$  that firm 2 would invest in R&D regardless of its cost. Since innovations will come forth with probability  $\eta\pi$  in each future period, firm 1 would extract more surplus in the future if it had patent on the current innovation. Therefore, the total surplus to bargain over is larger than  $V^*$  by at least a certain amount, and firm 2 may still have an incentive to invest  $C$  in R&D even if its bargaining position is worse than when  $z = 0$  (i.e., even if  $p > 0$ ). This last period is one such that adding the current innovation to firm 1's patent portfolio will render firm 1's bargaining position strong enough that firm 2's share of the next pie to bargain over (which will be smaller than the current pie) does not recover  $C$ . Indeed such last period can exist in equilibrium. Furthermore, R&D takes place in any previous period because the pie is larger and firm 2 has a better bargaining position due to a smaller portfolio of firm 1.

For illustration, fix  $V = 10$ ,  $b = 0.5$ ,  $r = 0.1$ ,  $C = 5.5$ ,  $\pi = 1$  and  $\delta = 0.9$ . Then, it is straightforward calculation to verify that, for all  $0 < z < 0.5$ , the startup firm will invest in R&D regardless of its cost if  $L = 0$ , but not if  $L \geq 1$  unless when the R&D cost is zero. Furthermore, for higher values of  $\eta$  and/or  $\delta$  the future value of having a larger portfolio is greater for firm 1, enlarging the size of pie to bargain over. Hence, the startup may invest in R&D when  $L = 1$  as well, and possibly for larger  $L$ : For instance, this is so for large  $z (< 0.5)$  when  $\eta > 0.6$  or  $\delta$  is near 1. The calculations for these illustrations are done by *Mathematica* and are available from the author upon request.

One obvious question of interest is the level of IP protection ( $z$ ) that maximizes  $L^*$ , i.e., that induces R&D investments from high-cost startups as long as possible. It

is straightforward to see that higher  $z$  is not always better, because  $p$  will get high very quickly, which is detrimental for firm 2's bargaining outcome. Hence, the optimal IP protection would be an intermediate level such that the value of the first patent is large enough (i.e., the pie in the first period to bargain is large enough) to drive up the innovation process via motivating the early-arriving high cost startups, but not too large to give excessive bargaining power to firm 1 prematurely that will discourage R&D investment.<sup>6</sup> However, it will be technically complex to give a full characterization or a general calculation formula of the optimal level of  $z$ . We summarize the discussions so far as below, which is a version of the findings in Panagopoulos and Park (2005).

**PROPOSITION 2:** *Consider the sequential model described above with the cost uncertainty as in  $(\alpha)$ . If  $s_2(0) > C$ , high-cost startup firms will always invest in R&D when IP protection is sufficiently low, including  $z = 0$ . If  $s_2(0) < C$ , high-cost startup firms will never invest in R&D for sufficiently low  $z$ . In this case, it is possible to induce R&D from high-cost startups by increasing IP protection, until firm 1's patent portfolio reaches a certain size: The optimal  $z$  that maximizes this critical portfolio size is an intermediate level such that early patents in the portfolio are valued sufficiently highly by firm 1 for their impact in strengthening firm 1's future bargaining position, but not too quickly to discourage startup firm's R&D incentives too soon.*

## IV. The R&D Motives of Startup Firms

The analysis in the previous section suggests certain ways that may enhance and sustain the R&D motives of startup firms even when the innovations are sequential. Although the analysis is carried out on a simplified model in the previous section, the basic insights can be extended to varied market structures and regulation regimes.

### 1. Multiple Startups in R&D Race

In the base model we postulated that there is a single startup in each period. More generally, however, there may be multiple startup firms competing in R&D activities to be the first in succeeding in innovation. In the standard case that the startup firms are ex ante symmetric, each firm's incentive is lower than when there is a single firm because the probability of winning the R&D race is smaller when there are competitors. In equilibrium, the number of firms who engage in the race is the maximum number such that each firm's prospect of winning justifies the R&D cost, because any additional firm in the race would reduce the expected value of R&D

---

<sup>6</sup> Put differently, higher  $z$  means that the size of pie to bargain over is larger because the current deal would improve firm 1's future bargaining position, i.e., firm 1 "borrows" some part of its future bargaining shares. This borrowing should be large enough (i.e.,  $z$  not too low) so that the early-arrived firm 2's shares are large enough to justify R&D investment, but not too large (i.e.,  $z$  not too large) to deplete future pies too quickly and thereby, destroy firm 2's R&D incentives.



investment below its cost. This does not affect the fundamental roles of startup firms in industries with sequential innovations, but entails some changes in details as noted below.

Since the number of startup firms engaging in R&D is (weakly) larger than the case of a single startup,<sup>7</sup> the probability of innovation is higher in each period. This would speed up the innovation process for a given IP protection level.

When multiple startup firms invest in R&D, a question arises as to whether the individually rational multiple R&D decisions are inefficient from the perspectives of social welfare. It is possible, therefore, that the authority may find reducing IP protection desirable in the face of multiple potential startups, to prevent socially excessive, duplicative R&D activities.

## 2. Licensing Instead of Buyouts

The base model considered the case that the incumbent firm negotiates a buyout deal with the new innovator for a mutually beneficial outcome relative to the alternative of costly and uncertain legal proceedings, hence the incumbent retains the market power as long as a deal is reached. Although modelling out-of-court negotiations in this way allows cleaner analysis, such outright takeovers/mergers may not be prevalent for various reasons such as antitrust regulations. An alternative form of negotiation feasible in practice is licensing agreements: the startup firm markets its own product but pays royalties to the incumbent for the right to use the previous state of art which its own innovation is built upon. The essential findings of the previous section carry through when the firms negotiate licensing agreements instead of buyout deals, because the equilibrium terms of licensing agreement would be qualitatively the same bargaining outcome as the buyout deal, albeit over a different amount of total surplus. There are, however, the following additional considerations.

The equilibrium terms of licensing agreement would be a result of bargaining as before. The exact terms would depend on how the post-license market works, because it determines what they bargain over. If the two firms behave collusively (i.e., as if a cartel), then the analysis would be identical to the previous section. If the firms behave more competitively, the consumers would benefit but it may be harder to provide adequate R&D incentives due to reduced profit from competition. The overall effect would also depend on whether the new innovation provides a complementary product to the previous state of art or a substitute for it. We elaborate a little bit on this presuming that the incumbent firm behaves as a Stackelberg leader after the licensing agreement.

First, if the startup supplies a substitute for the previous state of art supplied by firm 1, then the two firms are in direct competition. The price of firm 1 would be lower compared with the case that the firm 1 solely supplies both products after a buyout deal. The price of firm 2, however, would be under a downward pressure from competition on the one hand, but at the same time under an upward pressure

---

<sup>7</sup> Note that it cannot be smaller for any given IP protection: If a high cost firm were to invest in the base model and multiple firms would not engage in a race, then one firm would still find it profitable to invest.

due to the higher marginal cost of firm 2 by the amount of royalty. (This upward pressure disappears if the royalty is lump-sum rather than per unit of sale.) Unlike the price of firm 1, therefore, firm 2's price may not be lower under licensing agreement than under a buyout deal, hence the comparison of social welfare may be ambiguous between the two scenarios. In addition, competition reduces the total surplus for the firms to bargain over, thereby the startup firm's share as well. Consequently, the R&D investment by high-cost startups may not be sustained as long under license agreement, reducing the prospects of continued innovations.

A standard result for complementary products is that their prices are lower when supplied by a single firm than when supplied by separate firms, because the single supplier internalizes the positive effect of supplying one product on the demand of the other, hence produces more than two separate firms that do not benefit from such effect.<sup>8</sup> If the new innovation is a complementary product, therefore, both the consumer surplus and the producer surplus would be lower under licensing agreement than under buyout deal. Consequently, the R&D investment by high-cost startups would be lower under license agreement. All of these suggest that the social welfare would be lower under license agreement than under buyout deal if the innovations provide complementary products to the previous state of art.<sup>9</sup>

### 3. Oligopoly Incumbents

Modern high-tech industries typically exhibit high market concentration among a small number of major firms, nonetheless the assumption of monopoly incumbent in the base model is a special case. When there are multiple incumbent firms, the competition among them would dampen the potential surplus from an innovation. Since this dampened surplus would be reflected in the bargaining share of the startup firm, it seems at first sight that multiple incumbents would reduce R&D incentives of the startup firms. This indeed would be the case if there is one clear incumbent firm whose patent portfolio the new innovation may have infringed on, hence any deal would be between the startup and this incumbent firm but no other. On the other hand, due to the interdependent nature of technology, if there are multiple incumbent firms that the innovation may have infringed on, then there are at least two reasons why this is not necessarily the case. The first is a relatively straightforward observation that the startup firm would be in a strengthened bargaining position when multiple firms compete to become a partner in the deal.<sup>10</sup>

The second reason comes from the fact that the value of owning the innovation for an incumbent firm is the difference in profit between when it owns the innovation and when one of its rival firms owns it. Since this difference is larger when there are significant rival firms, striking a deal may be more valuable for an incumbent when there are rivals than when there is none, which may in turn has a favorable effect on

<sup>8</sup> See, for example, Shapiro, C. (1989).

<sup>9</sup> When there exists a competing product (substitute) for one of the products, potential antitrust issues arise from the possible practice of refusing to sell the two products separately (foreclosure).

<sup>10</sup> In principle, there can patent-infringement litigation by another major firm on the acquired innovation through a buyout deal. We abstract from this complication, say, by assuming that the head-to-head court confrontation between two major firms are too costly for both parties.

the bargaining share of the startup. This aspect may also have a dynamic strategic effect if an incumbent firm's good reputation shifts future demand in favor of that firm: current reputable behavior would improve a firm's position in future bargaining by reducing the potential value of innovation for rival firms, thereby their desirability as potential partners for the startup firm. Note that this reasoning would not be affected when some incumbent firms are smaller than others. Hence, existence of even a med-size firm may restrain the dominant firm's market power beyond its direct competition, by becoming a tougher rival in buyout deals the more market power the dominant firm exercises.

## V. Summary

Reflecting the prominent features of modern high-tech industries, we consider environments in which innovations are sequential, hence further innovation efforts are discouraged due to the potential threat of patent-infringement litigation. We present a dynamic analysis of the interaction between incumbent firms and successful new entrepreneurs, that can provide R&D incentives of the latter, thereby sustain innovation process. We argue that the insights of the basic model on the degree of IP protection and the roles of startup firms in the innovation process, extend to varying market structures and regulatory environments. These discussions identify some of the main factors and their interactions that determine the R&D dynamics, which can be useful in policy considerations.

## References

- Bessen, J. and E. Maskin, "Sequential Innovation, Patents and Imitation" mimeo, Boston University and Princeton University, 2004.
- Myerson, R., *Game Theory: Analysis of Conflict*, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1997.
- Panagopoulos, A. and I.-U. Park, "Patents, Buyouts and Venture Capital in Sequential Innovation," University of Bristol, 2005.
- Scotchmer, S., "Standing on the Shoulders of Giants: Cumulative Research and the Patent Law," *Journal of Economic Perspectives* 5, 1991, pp.29~41.
- Shapiro, C., "Theories of Oligopoly Behavior," in R. Schmalensee and R. Willig(ed.), *Handbook of Industrial Organization*, Vol 1, Elsevier, 1989, pp.330~414.
- Westbrock, B., "Horizontal Integration in Markets for Complementary Components and Vertical Product Differentiation: A Case-based Analysis in the Semiconductor Industry," mimeo, University of Mannheim, 2004.