경영학박사 학위논문

우리나라 은행 합병의 효율성 분석

An Analysis of the Efficiency of Bank Mergers in Korea

2001 년 2월

한국해양대학교 대학원

해운경영학과

유　학　수

목 차

<표 목 차>

<그 림 목 차>

An Analysis of the Efficiency of Bank Mergers in Korea

Yoo, Hak Soo
Department of Shipping Management
Graduate School
Korea Maritime University.

ABSTRACT

Economic crisis touched off by plight in foreign currency that resulted from the bankruptcy of Hanbo, one of Korea's 10 business conglomerates, in 1997 as well as an agreement to postpone the insolvency of KIA Motors created a cloud in the mind of foreign investors on the situation of the Korean financial industry. At that time, 5 banks among 33 local banks were closed down and an additional 5 banks merged or disappeared from the scene. After this radical reform, a new financial environment was created. Due to the advent of new local financial institutions, competition among them grew more fierce and profitability declined. Further opening of the financial market along with accession to the OECD made competition with foreign financial institutions inevitable.

Although M&As of financial institutions is not the best answer, market pressure deemed mergers as a necessary strategy for survival. In this connection, future bank M&As should be voluntary to enhance competitiveness, in contrast to government-led M&As under public

finance support.

Under the drastically changing internal and external environment, it is imperative for Korean financial institutions to improve their competitive edge for survival. Until recently, analyses of the effectiveness of our banking industry have been mainly focused on measuring economies of scale and scope. The ultimate purpose of bank mergers is to enlarge the scale and diversify operations to increase profitability and secure variety of income sources so as to realize effective input and utilization of business resources, expand market domination, improve business operation and boost the dynamic value of industry.

The purpose of this study is to find out the most effective type of merger through an econometric and empirical analysis and simulation of M&A. Utilizing data on 15 Korean banks from 1995 to 1999, we estimate the cost function to test and mutually compare the economies of scale and scope of the local banking industry. Major findings of this thesis are as follows:

1) Using Translog cost function, the economies of scale and scope for 15 general local banks were measured, but the result does not show evidence of economies of scale and scope.

2) Results of the empirical analysis revealed that M&A of Korean banks would produce approximately a 3% cost increase. Also, our results showed that about 64% among 105 possible combinations exhibit post-merger cost increase. Under the current circumstances, inter-bank mergers are fraught with considerable risk. The results of the test clearly disclosed that a merger among small scale banks

brings about a negative outcome. This is a case where loss is evident. In terms of risk of cost increase, a merger among big banks showed the lowest likely level of risk on average with respect to any combination of mergers. But in this case it should be remembered that the cause of cost decrease is also the lowest. On the other hand, M&A between middle-scale and small-scale banks would likely entail a considerably low cost decrease despite a substantial likelihood of increased burden cost-wise. Thus, it is revealed that a merger among banks, regardless of its form, clearly shows a relationship in its advantages and disadvantages.

From 1995 to 1999, Korea's macroeconomic condition was unlike any prior period of economic growth. In particular, considerable change in banks' cost structure was inherent for their insolvent credit and restructuring. Thus, a conclusion can be drawn that no synergy effect of cost can be realized merely through mergers in general. Increase in efficiency by generating a synergy effect from economies of scale and scope is what is expected from the merger of financial institutions. But we should remind ourselves that unconditional mergers are not a cure-all and may entail inefficiency too.

The success or failure of mergers of Korean banks are affected by the goals and strategy of the particular merger and various other factors such as the external environment. For this reason, prior to merging, a thorough plan should be established and feasible examination be made. The appropriate subject for merger should then be chosen and it to be implemented concurrently it is imperative to seek measures for maximizing the effect of a merger at this stage.

The limitations of this study are as follows:

First, due to limitations on the analysis of Translog method effect from regulation on banks and technical changes being considered as having major impact upon production, technical relationship of bank was not subjected to analysis.

Second, main stress was placed upon analysis of cost structure merely for this reason and as a result of the above-mentioned mock test did not give explanation on what kind of effect is produced upon profit structure.

Third, by using data on period containing duration of workout of banks for analysis of cost, there is no continuity and symmetry in terms of time sequence of data.

For the purpose of overcoming the above mentioned limitation of this study, which attempted to analyze the efficiency of bank mergers, a more systematic and empirical examination is required. In the future, the following research would be required:

First, instead of Translog cost function form containing local flexibility there is a need for analysis by means of nonparametric statistics with more flexibility across the whole sector.

Second, Translog cost function is only capable of finding out the cost aspect. Accordingly, a study by means of profit function approach, which takes account of the income aspect too, should be attempted.

Third, there is also need for a additional study on mergers among financial institutions of different kinds to form a leading international combined financial group and on the effect of such mergers on the financial industry.

제1장 서 론

제1절 연구의 배경

외환위기로 시작된 경제위기는 지난 1997년 10대 재벌중 하나인 한보의 파산과 기아자동차의 부도유예협약으로 외국인 투자자들이 우리 나라의 기업 실체에 회의를 갖기 시작 하므로써 당시 33개의 국내 은행 가운데 5개은행이 퇴출되고 5개은행이 합병 소멸됨으로써 새로운 금융환경을 맞이하게 되었다. 이로인해 은행 수로는 30%(10개), 점포의 19.6%, 인력의 34.8%가 감소 하였다.

이는 외환 유동성 부족등 시장의 문제보다는 금융기관의 수익성 악화라는 구조적인 문제를 이전 부터 내재하고 있었다고 볼 수 있다. 현재의 금융시장은 정보통신·기술혁신으로 금융기관과 고객간의 거리는 급속하게 좁혀졌다. 그 결과 금융서비스 수요자의 선택 범위는 현저하게 넓어진 반면 금융서비스 공급자는 치열한 경쟁에 직면하게 되었다. 특히 사이버 금융이 확대됨에 따라 금융기관에 대한 신뢰문제가 더욱 중요해졌고 이에 따라 금융기관의 브랜드 파워(Brand Power)는 생존의 관건이 되고 있다.

어느 나라를 막론하고 금융산업이 직면하고 있는 문제는 자금과 금융기관 모두 공급 과잉상태에 있다는 것이다. 특히 우리 나라에서도 금리 자유화나 금융시장의 자율화, 업무영역의 확대 그리고 국내·외 금융기관 신규진입 등으로 금융기관간 경쟁이 치열해져 수익성이 악화되고 있으며 OECD 가입으로 인한 금융시장개방은 외국의 대형금융기관과의 경쟁을 불가피하게 만들었다. 이에 우리 나라에서도 부실은행을 중심으로 대형화를 통해 비용절감, 자기자

본 확대, 경영합리화의 추구를 위해 합병을 하였다. 국가별 은행합병의 특징은 각국의 금융상황이나 환경에 따라 차이가 있다. 금융기관의 합병이 최선의 해답이라고는 할 수 없지만, 시장의 압력은 금융기관별로 하여금 최선의 선택보다는 생존의 선택으로 합병하도록 작용하고 있는 것이다. 현재 우리나라 은행 구조조정과 관련한 화두는 크게 두가지 이다, 첫째는 은행이 공급과잉 상태이므로 구조조정을 통해 은행의 수를 줄여야 한다는 것이 하나이고 둘째, M&A를 통한 대형화로 경쟁력을 키워야 한다는 것이다. 하지만 지금까지의 합병이 주로 정부의 재정 지원 하에 이루어진 인위적인 합병이었다면 앞으로는 경영효율성 추구를 위한 자발적 합병이 이루어져야 할 것이다.

현재 우리 나라의 금융산업은 대내외적으로 치열한 경쟁상태에 놓이게 되었으며 이러한 추세는 점점 더 심화될 것으로 예상된다. 특히, 금융기관의 진입장벽이 완화됨에 따라 이종금융기관간의 경쟁도 심화될 것으로 보인다. 금융산업에서의 경쟁심화는 희소한 금융자원의 효율적 배분에 기여할 것이며 이는 금융기관으로 하여금 비용을 감소시키도록 압력을 가함으로써 경쟁력을 높이는 동시에 비효율적인 금융기관이 퇴출되거나 혹은 효율적인 금융기관과의 합병이 불가피하게 되도록 유도하고 있다. 그러므로 우리 나라의 금융산업이 급변하는 대내외적 환경에서 생존하기 위해서는 경쟁력을 제고할 필요가 있다. 즉 금융산업을 경쟁력있는 산업으로 육성하기 위해서는 금융기관의 경영여건 및 기반을 개선하고 금융 산업 내에 경쟁을 활성화시키기 위해서 금융산업의 효율성을 제고시켜 나가야 한다. 효율성을 제고하기 위해서는 먼저 비효율성이 어느 정도인가를 측정하는 것이 선행되어야 효율성을 제고시킬 수 있는 방안을 찾을 수 있을 것이다. 최근까지 우리 나라 은행산업의 효율성 분석은 주로 규모의 경제와 범위의 경제 여부를 측정하는 데 초점을 맞추었다.

한편 본 연구에서는 비용함수를 추정하여 은행산업의 효율성을 분석하고 있으며 이를 바탕으로 은행합병을 모의실험(simulation)하고자 한다.

제2절 연구의 목적

은행 합병이란 둘 이상의 은행이 통합되어 단일 은행이 되는 것을 말한다. 이와 같은 은행합병이 발생하는 배경은 매우 다양하지만 은행의 입장에서 보면 그 궁극적인 목적이 합병을 통해 기업가치를 높이는데 있다. 즉 규모를 대형화하고 업무를 다양화하여 수익규모를 증대하고 수익원을 다원화하며, 영영자원의 투입과 활용을 효율화하고, 시장지배력을 확충하여 경영성과를 제고 함으로써 기업의 동태적 가치를 증진 시키고자 하는 것이다.

주요 선진국에서 M&A의 동기는 금융여건변화에 따라 달라져왔다. 미국의 경우 1990년대 초반까지만 해도 경쟁격화에 따른 수익성 악화를 극복하기 위한 방편의 하나로 M&A가 성행하였으나 그 후 경영상태가 호전됨에 따라 대형화를 위한 M&A와 업무영역확대나 영업기반 상호보완을 통해 시너지효과를 극대화하고자 하는 M&A가 활발하게 진행되었다. 일본의 경우 1980년대에는 중소규모은행에 대한 구제합병, 국제 경쟁력제고 및 지역적 영업기반 확충을 위한 합병이 주종을 이루었다. 그러나 1990년대 들어서 일본경제의 거품소멸로 부실채권 누증과 수익성 악화가 심화됨에 따라 경영합리화 차원의 합병과 금융의 세계화에 대응하려는 초대형은행간의 합병이 이루어지고 있다. 선진국의 경험에 비추어 볼 때 우리 나라에서도 향후 은행간 M&A가 불가피할 것으로 보이는데, 실제로 은행간 M&A를 추진하는 데 있어 가장 중요한 문제는 어떤 은행을

합병의 파트너로 할 것인가 하는 것이며 따라서 어떤 유형의 합병이 성공 가능성이 높은가 하는 합병의 성공조건 모색이 중요한 과제가 된다. 우리 나라에서도 합병은행의 기대효과는 외국의 경우와 같이 규모의 경제, 범위의 경제, 경영효율성으로 요약된다. 우리 나라 은행산업의 건전한 발전과 금융시장의 안정된 기반을 마련하기 위해 은행산업의 효율성에 대한 깊이 있는 연구가 요구 된다.

본 연구에서는 비용함수의 계량적 실증분석과 모의합병을 통하여 합병의 어떠한 조합이 가장 효과적인 합병이 될 것인가를 분석하는 데 연구의 목적이 있다. 이러한 분석은 은행산업의 경쟁력제고를 위해 향후 진행될 합병에 대한 정책적 함의를 제공하는데도 크게 기여할 수 있을 것이다.

제3절 연구의 범위와 방법

국내 은행산업도 본격적인 자유화와 개방화 시대에 접어듦에 따라 내부 생산과정에 상당한 변화가 일어날 수 있는 개연성을 지니고 있는 데 비해 규모 및 범위의 경제를 비롯한 은행산업의 생산기술에 관한 실증적 연구가 일천하여 정책수립이나 개별금융기관의 전략수립에 필요한 정보의 축적이 미흡한 실정에 있다. 따라서 본 논문에서는 비용함수를 이용하여 국내 은행산업의 규모 및 범위의 경제를 검정, 이를 상호 비교함과 동시에 모의합병분석을 통하여 효율적인 합병방안을 모색하는 것으로 연구의 범위를 한정하였다.

제4절 연구의 구성

본 논문은 서론을 포함하여 5장으로 이루어졌으며 각 장의 내용은 다음과 같다. 제 1장은 서론으로서 연구의 배경, 연구목적, 연구의 범위와 방법 그리고 연구의 구성을 기술하였다. 제 2장은 은행 합병의 이론적 고찰로서 합병의 이론적 배경과 근거, 합병의 방식 그리고 선행연구에 대해 살펴보았으며, 제 3장에서는 국내 은행의 현황과 합병실태에 관하여 살펴보았다. 또한 제 4장은 실증분석방법에 관하여 고찰하고 있으며, 이를 토대로 1995년부터 1999년까지 우리 나라 15개 은행에 관한 자료를 이용하여 실증분석을 하고있다. 마지막으로 제 5장에서는 이제까지의 연구결과에 대한 요약 및 정책적함의와 본 연구의 한계점 그리고 향후 연구과제에 대하여 제시하고 있다.

제 2장 합병의 이론적 고찰

제 1절 이론적 배경

은행합병이 이루어지고 있는 것은 은행 역시 생산활동을 하는 경제주체로서 효율성을 추구해 나가는 기관이기 때문이다.[1] 은행합병, 특히 시장에서 자율적으로 발생하는 은행합병은 이와 같은 은행의 생산활동을 보다 더 효율적으로 영위하게끔 할 것으로 기대된다. 은행합병의 효율성 증대가 기대되는

1) 양원근(1996), p.4.

것은 은행산업에 무엇보다도 규모의 경제가 존재할 가능성이 있기 때문이다. 은행산업에서 규모의 경제가 존재할 수 있는 이론적 근거로서 평균대리감독비용이 은행규모가 커감에 따라 감소하는 것을 꼽을 수 있다.

1. 합병의 동기

첫째, 은행 경영자는 스스로의 효용 극대화를 위해 은행합병 결정을 내리게 된다. 일반적으로 규모가 큰 은행은 경영자에게 보수를 많이 지급하거나 경영자의 직업 안정도를 높인다. 이 때 만일 수익성이 없는 투자임에도 불구하고 단지 은행규모를 키우기 위해 은행합병을 발표하였다면 인수은행의 주식가격은 떨어지게 된다. 즉, 富가 인수은행의 주주로부터 피 인수은행의 주주로 이동하게 된다. 이런 경우는 인수은행 합병시 높은 프리미엄을 제공한 것과 같고 따라서 합병 후 인수은행 주주의 부의 순증가는 없게 되어 합병 후의 총 효과에 대하여 단적으로 말할 수 없다.

둘째, 시장의 정보가 불완전하기 때문에 합병을 통해 은행가치의 재평가가 이루어질 수 있다는 가정이 가능하다. 즉, 주식시장에서 은행주식 가격이 적절히 평가되지 못하고 있을 때, 합병계획이 발표되면 피 인수은행 주식가격이 오르게 된다. 이 경우 주식시장은 공적으로 발표된 정보는 모두 반영하고 사적인 정보는 반영하지 못한다. 이와 같이 합병발표는 주식시장에서 피 인수은행이 저평가되고 있다는 사실을 시장에 알리는 효과를 가져온다.

셋째, 합병은 산업 내 경쟁기업의 수의 감소를 통한 독점력을 창출할 수 있다. 경쟁기업 수의 감소는 생산가격의 상승을 가져올 수 있으며 또한 경쟁기업을 감시하는 감독비용의 감소도 가능하게 한다.

넷째, 합병은 규모 및 범위의 경제의 실현을 통해 생산비용의 절감을 가져올 수 있다. 합병은 관리비용, 마케팅비용의 절감과 과잉자산의 적정화 과정 등을 통해 비용절감을 가져올 수 있는데 이는 결국 인수은행의 수익률 증가와 주가상승을 초래하는 요인이 된다.

다섯째, 은행은 합병을 통해 비효율적인 경영요인을 제거하여 은행의 성과를 개선시키려는 동기를 가질 수 있다.

이와 같이 은행합병은 여러 가지 동기로부터 출발할 수 있으며 합병동기 자체가 피 인수은행 주식의 매수가격 결정에도 영향을 줄 것이다. 따라서 은행합병에서 가격결정요인의 분석은 은행합병 동기와 관련하여 시사점을 줄 수 있다. 매수가격의 결정요인은 매수대비 장부가 비율, 수익자산의 분산, ROA의 분산과 공분산 등이 될 수 있다. Hunter and Wall(1989)[2]에 따르면 인수은행 수익자산의 잠재적 분산은 가격에 正(+)의 효과를 미친다. 또한 인수은행 ROA의 분산은 가격에 正(+)의 효과를 미친다. 이에 반해 피 인수은행 ROA의 분산, 피 인수은행 ROA와 인수은행 ROA간의 공분산은 가격에 부(-)의 효과를 미치며, 피 인수은행의 성과가 가격에 미치는 효과는 불확실하다. 인수은행은 예금기반의 확보를 합병의 목표로 하는 경우가 많기 때문에 피 인수은행의 예금규모 증가율은 가격에 正(+)의 효과를 미친다.

2. 합병의 기대효과

은행합병으로부터 가져올 수 있는 긍정적인 효과는 무엇일까? 은행합병은 일반적으로 규모의 대형화와 영업기반의 상호보완 등을 통한 은행의 효율성과

2) Hunter and Wall(1989), pp. 37 56.

안전성 향상을 목표로 한다.

은행합병시 가장 보편적으로 기대하는 효과를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 은행의 대형화에 따른 규모의 경제를 가져올 수 있다는 것이다. 규모의 경제는 본부 경영진의 통합, 정보수집 및 관리시스템의 통합, 신상품 도입을 위한 연구 개발 기능의 통합, 점포의 통합, 마케팅 활동의 통합 등에 의해 얻어질 수 있다. 은행의 전산화와 기계화를 위한 설비투자의 부담은 대형화를 촉진하는 요인으로 작용한다. 은행산업에 대한 규제 완화, 시장의 세계화 그리고 증권, 신상품, 국제업무 등에 특화된 전문인력 필요성의 확대 등도 대형화를 촉진시켰다. 대형화로 인한 자금 조달과 운용의 다변화는 위험을 감소시키고 이것이 국내외 금융시장에서 신뢰도를 제고시키는 효과를 가져올 수도 있다. 또한 대형화 그 자체가 은행의 파산위험을 감소시킨다는 견해도 있다. 즉, 대형 은행의 파산은 금융시스템 전체에 심각한 파장을 미칠 가능성이 크기 때문에 우리 나라와 같이 정부의 시장 개입이 잦은 나라뿐 아니라 선진국에서도 대형 은행의 파산을 회피하려 한다는 것이다.

둘째, 범위의 경제를 달성한다는 것이다. 범위의 경제는 금융기관의 고정비용을 발생시키는 경영자나 전문가 조직과 각종 설비가 여러 가지 업무에 이용되고, 한 업무에서 생산된 정보가 다른 업무에도 이용되는 등의 이유로 생산비용이 감소되기 때문에 존재한다.

셋째, 경영효율성이다. 즉 한 기업의 경영진이 다른 기업의 경영진보다 전반적으로 경영능력이 우수하거나 특별한 관리분야에서 우월한 기술을 가지고 있을 때는 성과가 부진한 기업을 인수하여 경영능력을 이전함으로써 성과를 향상시킬 수 있을 것이다.

3. 합병의 이론적 근거

은행 합병은 다양한 동기에 의해 시도 되지만 합병을 실행한 은행이 경영 효율성을 높이게 되는 효과를 거두게 될 것인가는 합병을 시도한 은행이 처한 상황에 따라 다르며 합병성과에 관한 실증분석도 산출 및 투입의 정의, 분석 방법, 표본 대상 규모에 따라 상반된 결과를 제시하고 있다.[3] 이하에서는 금융기관 합병의 이론적 논거와 분석을 위한 최근의 모델을 소개하고자 한다.

1) 규모의 경제성

Kolari and Zardkoohi(1987), Shaffer(1988), Evanoff and Israilevich (1990), Noulas et.al.(1990) 등은 은행 산업에서 규모의 경제를 달성하기 어렵다고 보았다. 반면 Lawerence(1989)나 Mester(1990), Longbrake and Haslem(1975) 등은 규모에 관계없이 은행업에 규모의 경제성이 존재한다고 하였다. 규모의 경제를 추정하기 위한 모델은 Noulas et. al.(1990)[4]과 Hunter and Timme(1995)[5]의 모델을 변형한 것으로 다음과 같다.

$$\ln TC = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{n}\alpha_i \cdot Q_i + \sum_{i=1}^{n}\beta_i \cdot \ln P_i + \frac{1}{2}\Big[\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}\delta_{ij} Q_i Q_j + \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}\gamma_{ij}\ln P_i \ln P_j\Big] + \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}\rho_{ij}\ln P_i Q_j\Big] + \varepsilon \quad \cdots\cdots\cdots (2\text{-}1)$$

3) 이덕훈 외(1988), p. 354.
4) Noulas, Ray and Miller(1990), pp. 94-108.
5) Hunter and Timme (1995), pp. 165-185.

여기서

TC = 총비용, 운용비용 포함 및 재정비용(예금이자 지급 포함)

$Q_{i=1}$ = 총대출

$Q_{i=2}$ = 총유가증권

$Q_{i=3}$ = 요구불예금

$P_{i=1}$ = 종업원 1인당 평균 임금

$P_{i=2}$ = 고정자산 단위 비용

ε = 오차항

$\alpha, \beta, \gamma, \delta$ 그리고 ρ는 상수를 의미한다.

$$\sum_{i=1}^{2}\beta_i = 1; \quad \sum_{i=1}^{2}\gamma_{ij} = 0; \quad \sum_{i=1}^{i}\rho_{ij} = 0 \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots \quad (2\text{-}2)$$

$$\delta_{ij} = \delta_{ji}; \quad \gamma_{ij} = \gamma_{ji} \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots \quad (2\text{-}3)$$

$$S_i = \frac{\partial \ln TC}{\partial \ln P_i} = \frac{\partial TC}{\partial P_i}\frac{P_i}{TC} = \frac{P_i X_i}{TC}, \quad 1 \le i \le n \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots \quad (2\text{-}4)$$

여기서 S_i는 총비용에 대한 P_i의 비율이며, 따라서 비용함수는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$S_i = \beta_i + \sum_{j=1}^{2}\gamma_{ij}\ln P_j + \sum_{j=1}^{3}\rho_{ij}Q_j + \varepsilon$$

$$\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (2\text{-}5)$$

$$SE = \sum_{i=1}^{3}\frac{\partial \ln TC}{\partial Qi} = \sum_{i=1}^{3}\alpha_i + \sum_{i=1}^{3}\sum_{j=1}^{3}\delta_{ij}Q_j + \sum_{i=1}^{2}\sum_{j=1}^{3}\rho_{ij}\ln P_i$$

따라서 규모의 경제측정시,

SE<1이면, 규모에 대한 보수증가, 즉 규모의 경제

SE=1이면, 규모에 대한 보수불변, 즉 규모의 경제가 없음

SE>1이면 규모에 대한 보수감소, 즉 규모의 불경제

2) 범위의 경제성

범위의 경제성에 대한 기존의 연구는 Gilligan Smirlock and Marshall (1984), Gilligan and Smirlock(1984), Kim(1985), Kolari and Zardkoohi(1987), Benston, Berger, Hanweck and Humphrey(1983), Murray and White(1983), Kim(1986), LeCompte and Smith(1987), Mester(1987), Lawrence and Shay(1986), Lawrence(1989) 등은 은행업에 범위의 경제가 존재한다는 결과를 제시하였으나 高橋豊治(1986), Berger and Humphrey(1992) 등은 범위의 경제성이 없다고 단정하였다. Mester(1996) 등은 범위의 경제성이 존재하는지 여부를 확인하기 어렵다고 하였다. 특히 Berger and Humphrey(1992)는 많은 은행이 선택 가능한 업무를 모두 영위하고 있기 때문에 합병으로 범위의 경제를 실현할 가능성은 미미한 수준에 불과하다고 하였다. 특히 Clark(1986)는 1973년부터 1982년까지 총 자산 300만 달러 이상 규모의 은행을 중심으로 분석한 결과 범위의 경제성 존재여부와 크기 및 산출물 조합상의 효율성에 대한 분석결과들에 상당한 차이가 존재하는 것을 고려할 때, 은행업에 전반적인 범위의 경제성이 존재한다는 결론을 내리기 어렵다고 보았다.

범위의 경제(economic of scope)란 한 기업이 다수의 생산물을 동시에 생산하는 데 소요되는 비용이 2개 혹은 그 이상의 기업에 의해 이들 생산물을 각각 분리해서 생산할 경우의 비용합계보다 적을 때 나타나는 비용절약 효과를 말한다. 이를 식으로 표시하면 다음의 식 (2-6) (2-10)과 같다.

$$Sco_n = \frac{[C(y_1,0,\cdots,0) + C(0,y_2,0,\cdots,0) + \cdots + C(0,0,\cdots,y_n) - C(y_1,y_2,\cdots,y_n)]}{C(y_1,y_2,\cdots,y_n)}$$

$\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot$ (2-6)

여기서 $C(y_i,0,0,\cdots,0)$**는** y_t**생산에 특화한 기업의 총비용이다.**

$$Sco_n = \frac{[C(y_1,y_2^m,\cdots,y_n^m) + C(y_1^m,y_2,y_3^m,\cdots,y_n^m) + \cdots + C(y_1^m,y_2^m,\cdots,y_n^m) - C(y_1,y_2,\cdots,y_n)]}{C(y_1,y_2,\cdots,y_n)}$$

$\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot$ (2-7)

여기서 y_1**은** y_t**품목의 표본 내 최소값이며,** $Sco_n > 0$ **이면, 범위의 경제가 존재한다. 같은 방법으로 품목별 범위의 경제를 측정하면,**

$$Sco_n = \frac{[C(y_1,0,\cdots,0) + C(0,y_2,\cdots,y_n) - C(y_1,y_2,\cdots,y_n)]}{C(y_1,y_2,\cdots,y_n)} \quad \cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot \quad (2\text{-}8)$$

이 경우 $y_i^m = 0$**으로 처리되는 경우 지나친 표본 밖 평가문제가 발생하므로 0대신에** y_i **즉 i번째 품목의 표본 내 최소 값으로 대체하여 평가할 수 있으며 측정치의 값이 양수이면 각 품목간에 범위의 경제가 존재한다.**

$$Sco_1 = \frac{[C(y_1,y_2^m,\cdots,y_n^m) + C(y_1^m,y_2,\cdots,y_n) - C(y_1,y_2,\cdots,y_n)]}{C(y_1,y_2,\cdots,y_n)} \quad \cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot \quad (2\text{-}9)$$

복수품목 생산기업의 비용함수에 있어서 i번째 품목의 한계생산비가 j 번째 품목의 생산이 증가함에 따라 감소하는 경우 i번째나 j번째 품목간에는 비용보완성이 존재한다고 하며 이를 식으로 나타내면 다음의 식 (2-10)과 같다.

$$\frac{\partial^2 C}{\partial y_i \partial y_j} = \left\{ \left(\frac{\partial^2 \ln TC}{\partial \ln y_i \ \partial \ln y_j} \right) + \left(\frac{\partial \ln C}{\partial \ln Y_i} \right) \left(\frac{\partial \ln C}{\partial \ln y_j} \right) \right\} \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}10)$$

여기서 $i \neq j$ 이며 $\frac{\partial^2 C}{\partial y_i \partial y_j} < 0$ 이면 비용보완성이 존재한다.

3) 경영 효율성

은행규모와 X-비효율성간의 관계를 측정하는 접근방법에는, 계량경제학적 프런티어접근법(Econometric Frontier Approach: EFA)[6], 두터운 경계법 (Thick Frontier Approach: TFA)[7], Distribution-Free Approach:(DFA), Data Envelope Analysis:(DEA)[8], Translog비용함수 등이 있다. 은행산업의 효율성을 측정하기 위해서는 투입물과 산출물을 명확히 해야 하는데 은행은 노동과 자본을 투입하여 예수금·대출서비스 등을 생산한다고 한다. 또한 중개기능접근방법에 따르면 은행은 자금을 조달하여 대출하는 과정으로 이때에는 예수금을 투입물로 간주하게 된다[9]

Charnes, Cooper, and Rhodes(1978)는 연소공학적 입장에서 효율성은 사용된 연료가 생산할 수 있는 최대열량에 비추어 주어진 장치를 통하여 실제 생산한 열량의 비율로 정의하였다. 따라서 동일한 연료 X를 사용했을 때 표준/

---

6) 프런티어 형태와 같이 변동항의 분포에 대한 가정을 요함.
7) 은행을 자산단위당 총비용에 따라 4분위로 나눈 후 최소평균비용 quartile에 있는 은행의 추정비용함수를 비용 프런티어하여 최고평균비용 quartile에 있는 은행이 추정비용 함수와 비교하여 효율성을 측정하는 방법
8) 은행 표본 중 주어진 산출물 조합을 주어진 투입요소가격에서 가장 적은 비용으로 생산할 수 없는 은행을 선택하는 방법
9) Berger and Humphrey(1992), pp. 245 279. 은행의 산출물 측정방법으로 자산접근법(asset approach), 사용자 비용접근법(user cost approach) 및 부가가치 접근법(value-added approach)의 세가지 방법이 있다.

기준 연소장치에서 얻어지는 열량 Y_R에 비하여 실제 사용한 장치에서 얻어진 열량을 Y_r이라 하면 연료장치의 효율성 측정치는 다음과 같다.

$$0 \leq \frac{(Y_r/X)}{(Y_R/X)} = \frac{Y_r}{Y_R} \leq 1 \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}11)$$

최적화 원칙을 이용하여 다음과 같은 결과를 얻을 수 있다.

목적함수: $$\max \quad h_O = \frac{uY_O}{VX_O} \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}12)$$

제약조건: $\frac{uY_R}{VX_R} \leq 1, \quad \frac{uY_r}{VX_r} \leq 1,$ u, V는 양의 스칼라 변수

연소장치로 투입 X_r로, 산출 Y_r을 생산하는 경우로 목적함수인 동시에 제약조건에 나타나 있다. 즉 $Y_O = Y_r$, $X_O = X_r$ 이다.

만일 $X_R = X_r = X$ 즉, 동일한 투입의 경우와 $Y_R \geq Y_r$이면 V^*, u^*의 최적선택은 식(2-12)의 첫 번째 제약조건의 값이 1인 경우이므로 목적함수의 해는 다음식(2-13)과 같다.

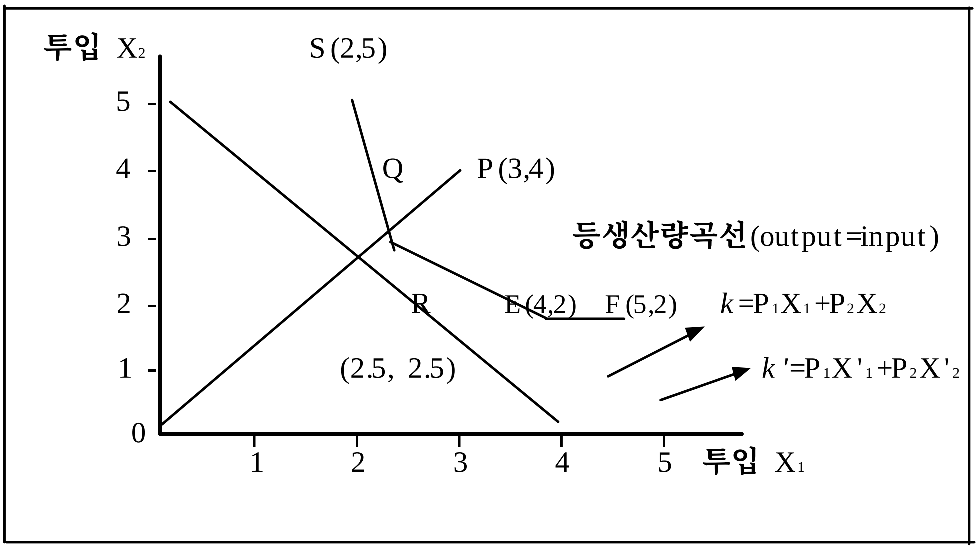
$$h^*_O = \frac{u^* Y_O}{u^* Y_R} = \frac{Y_r}{Y_R} \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}13)$$

여기에서 보다 일반적인 식 (2-12)를 통해서 식 (2-13)과 같은 결과를 얻을 수 있다. 위와 같은 최적화 모형(optimization model)의 단일투입 대 단일산출의 경우를 복수투입 대 복수산출로 확장한 개념이 Charnes, Cooper, and Rhodes(1978)의 CCR비율모형이다.

효율성 개념은 비모수적인 선형계획법을 사용하여 효율성을 측정하고자한

Farrel(1957)의 연구에서 시작되었다[10]. 〈그림 2-1〉은 Farrel의 효율성 개념을 보여주는 도표이다.

〈그림 2-1> 등생산량곡선



〈그림 2-1〉에서 점 S, R, E, F, P는 각각 5개의 의사결정단위(Decision Making Unit : DMU)를 두 가지 투입요소 X_1, X_2를 사용하여 한 가지 산출물을 2단위 생산한다. 등생산곡선 S, R, E, F상에 있는 DMU들은 투입요소의 배합을 달리하며 같은 양의 산출물을 생산한다.

그러나 P인 경우 등생산곡선상에 있는 Q보다 많은 투입요소를 사용하고 있어 Q보다 생산적이지 못하다. 여기서 P에 대한 생산성 측정치를 정의할 수 있다. 원점 O에서 점 P를 향한 선 OQP의 방사선은 투입요소간의 등배합

10) Farrel(1957), pp. 253 257.

으로 동일한 생산방식을 의미한다. 즉 OQ/OP비율은 기술적 효율성(생산성)을 의미하며 P에서 Q로 이동함에 따라 산출량의 감소없이 투입요소의 감소가 가능하다.

또한 k/k′는 가격효율성(생산성-price efficiency) 또는 배분적 효율성(allocative efficiency)을 의미하는데 Q에서 생산할 경우에 비해 R에서 생산할 때 투입요소의 가격효과로 인해 예산절감을 기할 수 있다. 따라서 이때 k와 k′는 비용곡선(cost line)을 의미하며 투입요소가격이 P_1과 P_2일 때 점Q는 점R보다 배분적(가격적)으로 생산적이지 못하다 할 수 있다. 그러나 점Q에서 점 R로의 이동은 주어진 투입요소 가격에서 투입요소간 배분의 변경을 의미하므로 각 투입요소의 가격변동에 따라 불안전하게 변동될 수 있다. 또한 점 R은 등생산량곡선과 비용곡선의 접점을 의미하므로 관찰치 점 R의 등생산량곡선상의 위치나 등생산량곡선의 곡율에 따라 OR/OQ는 매우 민감하게 달라질 수 있다.

점 P를 DMU_O로 놓고 효율성 측정치를 계산하면 다음 과 같다. 즉 2가지 투입요소(X_1, X_2)로 2단위의 1가지 산출물(Y)을 생산하는 경우이다.

목적함수 $$\max \quad h_O = \frac{2u}{3v_1 + 4v_2} \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots \quad (2\text{-}14)$$

제약조건 $$\frac{2u}{3v_1 + 4v_2} \le 1, \quad \frac{2u}{2v_1 + 5v_2} \le 1, \quad \frac{2u}{2.5v_1 + 2.5v_2} \le 1$$

$$\frac{2u}{4v_1 + 2v_2} \le 1, \quad \frac{2u}{5v_1 + 2v_2} \le 1$$

여기서, 모든 변수는 양수라 할 때 이 식을 풀면

$u^* = 0.5$, $v_1^* = 1/3$, $v_2^* = 1/15$

가 되어 점 P의 효율성 측정치는 $h^{*}_{O} = \frac{2u^{*}}{3v^{*}_{1} + 4v^{*}_{2}}$ = 15/19 = 0.79 **이다.**

위의 비율형태는 일반선형계획으로 변환시킬 수 있는데 양의 스칼라인 매개변수 t**를 도입하여 이를 변환시키면 다음과 같다.**

$$\mu = tu$$
$$\nu = tv$$
$$\sum tvX_{O} = \sum vX_{O} = 1$$

이 되도록 위 식의 분모·분자에 각각 곱하면 다음과 같다.

목적함수 $\max \sum_{r=1}^{s} \mu_r Y_{rO}$ · · · · · · · · · · (2-15)

제약조건 $\sum_{r=1}^{s} \mu_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^{m} v_i X_{ij} \le 0, \quad \sum_{i=1}^{m} v_i X_{iO} = 1,$

$-\mu_r \le -\varepsilon, \quad -v_i \le -\varepsilon$

여기서 r = 1, 2, ⋯, s

i = 1, 2, ⋯, m

$\varepsilon > 0$ **인** Non-Archimedean **상수**

식 (2-15)**은 일반적인 선형계획문제가 되며 따라서 쌍대이론**(dual theorem)**에 의하여 다음과 같은 식으로 표시된다.**

목적 함수 $\min \quad h_O = \theta - \varepsilon(\sum_{i=1}^{m} s^{-}_{r} + \sum_{r=1}^{s} s^{+}_{r})$ · · · · · · · · · · (2-16)

제약조건 $\theta X_{iO} - s^{-}_{i} - \sum_{j=1}^{n} X_{ij} \lambda_j = 0; \quad i = 1,2,\cdots,m$

$-s^{+}_{i} + \sum_{j=1}^{n} Y_{rj} \lambda_j = Y_{r0}; \quad r = 1,2,\cdots,s$

$s_i^-,\ s_r^+,\ \lambda_j \geq 0$

위 식에서 볼 수 있는 바와 같이 그최적해가 투입은 아래에서, 산출은 위에서 감싸고 있는 형태를 취하고 있다.

위 식 (2-15)과 (2-16)은 쌍대이론에 의해서 같은 값의 최적해를 가지므로

$$h_O^* = \theta^* - \varepsilon\left(\sum_{i=1}^{m} s_i^- + \sum_{r=1}^{s} s_r^+\right) = \sum_{r=1}^{s} \mu_r^* Y_{rj} \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}17)$$

으로서 $0 \leq h_O^* \leq 1$ 이며, $h_O^* = 1$ 이면

(1) $\theta^* = 1$ 인 동시에

(2) 모든 slack = 0을 의미한다.

또한 $h_O^* = 1$ 인 경우 식 (2-15)에서 $\sum_{r=1}^{s} \mu_r^* Y_{rO} = \sum_{i=1}^{m} v_i^* X_{iO} = 1$ 이 되어 최대효율성을 의미한다. 또한 식 (2-16) 에서 DMU_O는

$$\theta X_{iO} - s_i^{-*} = \sum_{j=1}^{n} X_{ij} \lambda_j^* \ ; \quad i = 1, 2, \cdots, m \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}18)$$

$$Y_{rO} + s_r^{+*} = \sum_{j=1}^{n} Y_{rj} \lambda_j^* \ ; \quad r = 1, 2, \cdots, s$$

단, $s_i^{-*},\ s_r^{+*},\ \lambda_j^* \geq 0$

여기서 새로운 투입·산출의 측정식($\widehat{X}_{iO}$, $\widehat{Y}_{rO}$) 을 위 식에 도입하면

$$\widehat{X}_{iO} = \theta^* X_{iO} - s_i^{-*}; \quad i = 1, 2, \cdots, m \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}19)$$

$$\widehat{Y}_{rO} = Y_{rO} + s_r^{+*} \ ; \quad r = 1, 2, \cdots, s$$

모든 i와 r에 대하여 $\hat{X}_{iO} \leq \hat{Y}_{iO}$, $\hat{X}_{rO} \leq \hat{Y}_{rO}$ 로서 (X_{iO}, Y_{rO})는 효율성표면(efficiency surface)에 투사된 투입 및 산출의 값을 의미하며

$$\hat{X}_{iO} = \sum_{j=1}^{n} X_{ij} \lambda_j^* \ , \qquad \hat{Y}_{rO} = \sum_{j=1}^{n} Y_{rj} \lambda_j^* \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}20)$$

가 되어 식 (2-16)에서 min $\hat{\theta} = \theta^* = 1$을 갖고 모든 $s_i^* = s_j^* = 0$ 인 최적해를 의미한다. 따라서 이러한 효율성 표면에의 투사과정을 CCR-Projection이라 한다.

이상과 같이 CCR비율형태는 비율계획(fractional programming)이론[11]에 의해 일반적인 선형계산형태로 바뀔 수 있으며 양자는 똑같은 효율성 측정치에 도달할 수 있게 된다.

위의 〈그림2-1〉의 점 P에 대하여 위 선형계획법을 적용하면 다음과 같다.

목적함수 max 2μ

제약조건 $2\mu - 3v_1 - 4v_2 \leq 0$, $2\mu - 2v_1 - 5v_2 \leq 0$

$2\mu - 2.5v_1 - 2.5v_2 \leq 0$, $2\mu - 4v_1 - 2v_2 \leq 0$

$2\mu - 5v_1 - 2v_2 \leq 0$, $3v_1 + 4v_2 \leq 1$

또한 계산의 편의를 위해 쌍대이론에 의거하여

11) Charnes and Cooper (1962), pp.181 186.

목적함수 $\min \ h_O = \theta - \varepsilon(s_1 + s_2 + s_3)$

제약조건

$$0 = 3\theta - 3\lambda_1 - 2\lambda_2 - 2.5\lambda_3 - 4\lambda_4 - 5\lambda_5 - s_1$$

$$0 = 4\theta - 4\lambda_1 - 5\lambda_2 - 2.5\lambda_3 - 2\lambda_4 - 2\lambda_5 - s_2$$

$$2 = 2\lambda_1 + 2\lambda_2 + 2\lambda_3 + 2\lambda_4 + 2\lambda_5 - s_3$$

$$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4, \lambda_5, s_1, s_2, s_3 \geq 0$$

위 식을 풀면 $\theta^* = 2\mu = 15/19$ 로서 식 (2-14)의 h_O^* 와 같은 값을 갖는다는 것을 알 수 있다. 예를 들면 점 F의 경우 점 E에 비하여 같은 효율성 프론티어위에 있으나 동일한 2μ의 산출을 위해 2가지 투입물(X_1, X_2) 중 X_1을 1단위 더 투입 하였으므로 효율적이지 못함을 쉽게 알 수 있다.

효율성 추정기법으로는 다음과 같다.

(1) 계량경제학적 경계 방법(Econometric Frontier Approach)[12)]

계량경제학적 경계 방법은 사용되는 자료가 횡단면자료(cross sectional data)인가 혹은 횡단면자료와 시계열자료가 결합된 패널자료(panel data)인가에 따라 분석방법이 달라진다. 본 논문에서 분석대상으로 하고 있는 은행산업은 산업내 표본수가 적기 때문에 횡단면자료만을 이용하는 것이 불가능하므로 횡단면자료와 시계열자료를 결합한 패널자료를 사용해야 한다. 그러므로 이하에서는 패널자료를 사용한 분석방법을 기술하고자 한다.

패널자료는 횡단면자료와 시계열자료(time series data)가 결합된 것이므로 횡단면간 이분산(heteroscedasticity)이나 시계열간 자기상관(autocorrelation)이

12) 계량경제학적 접근방법에 대한 논의는 Greene(1993a), pp. 68 119 참조.

존재할 수 있다. 그러므로 패널자료를 이용한 회귀분석에서는 고전적 회귀모형에 의한 추정결과가 의미를 갖지 못하게 되므로 자료의 이분산과 자기상관을 고려한 모형으로 추정해야 한다. 일반적으로 패널자료를 이용하는 확률적 생산경계모형 (stochastic production frontier model)[13]은 다음 식과 같이 설정된다.

$$y_{it} = h_{*}(x_{it},\ \beta) - \mu_{it} \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}21)$$
$$= \alpha_{it} + \beta' x_{it} + \nu_{it} - \mu_{it}$$
$$(\ i=1,\ 2,\ \cdots,\ N \quad t=1,\ 2,\ \cdots,\ T\ )$$

식 (2-21)에서 h_{*}는 일반적인 생산함수를 나타내며 ν_{it} 는 백색오차(white noise)로서 각 기업의 생산경계가 변수의 측정오차나 제어 불가능한 외생적 요인 등에 의하여 확률적으로 움직이는 것을 허용하며 $\mu_{it} \geq 0$으로 기술적 효율성을 나타낸다.

이 모형의 추정에 사용되는 자료가 패널자료이기 때문에 이분산과 자기상관을 고려하지 않고 OLS로 추정하면 이때의 추정량은 불편성(unbiasedness)은 갖지만 효율성(efficiency)이 저해된다. 그러나 이분산으로 인해 발생하는

13) 경계생산함수(frontier production function)를 추정하기 위한 계량모형은 생산경계 자체가 결정적(deterministic)이냐 확률적(stochastic)이냐에 따라 결정적 경계생산함수(deterministic frontier production function)와 확률적 경계생산함수(stochastic frontier production fruction)로 구분된다. 결정적 경계생산함수는 $y_{it} = f(x_{it},\ \beta) - \mu_{it} > 0$)로 표현되며, $f(x_{it},\ \beta)$는 생산경계로서 사전적으로 아무런 임의성(randomness)을 갖지 않는다. 그러므로 사후적으로 관측되는 산출량 y_{it}는 항상 생산경계 $f(x_{it},\ \beta)$하방에 위치한다. 그런데 오차항 μ_{it}에는 순수한 비효율성 뿐만 아니라 변수의 측정오차와 모형의 불완전한 구체화(specification)에 따라 발생하는 백색오차(white noise)를 포함하고 있으며 이를 단측분포(one-sided distribution)를 갖는다고 가정하는 것은 부적절하다. 따라서 오차항을 비효율성과 백색오차로 구분해야 할 필요에 따라 제시된 모형이 확률적 경계생산함수이다.

개별효과(individual effect)[14]와 자기상관으로 인해 발생하는 시간효과(time effect)를 제거한 후의 추정량은 불편성과 효율성을 갖게 되어 바람직한 추정량이 된다.

한편, 식 (2-21)의 모형은 기술적 비효율을 나타내는 μ_{it}를 시간에 대해 일정하다고 보는가 아니면 확률적이라고 보는가에 따라 두 가지 모형으로 세분된다. 즉 μ_{it}를 시간에 대해 일정하다고 보면 고정효과모형(fixed effect model)이 되고 확률적이라고 보면 임의효과모형(random effect model)이 된다.[15]

① 고정효과모형

이 모형은 μ_{it}를 시간에 대해 일정한 것으로 보기 때문에 모형은 식 (2-22)와 같다.

$$y_{it} = \alpha + \beta' x_{it} + \nu_{it} - \mu_i \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}22)$$

---

14) 개별효과는 특정 개별은행의 잔차항 값이 다른 은행의 잔차항 값에 대해 체계적으로 확대되는 경향을 말한다. 따라서 개별효과의 고려는 개별은행의 절편이 서로 다르다는 제약을 가함으로써 가능하다.

15) 모형추정시 어느 모형을 사용할 것인가에 대한 판단기준으로 Hausman(1978)은 확률오차와 설명변수 사이에 상관관계가 존재하는지의 여부를 이용하여 다음과 같은 검정법을 제시하였다.

$$W = \frac{(b - \hat{\beta})^2}{Var(b) - Var(\hat{\beta})}$$

, 여기서 b는 고정효과모형에 의한 추정치이며 $\hat{\beta}$은 임의효과모형에 의한 추정치로서 $W > \chi^2(k)$이면 확률오차와 설명변수 사이에 상관관계가 존재하는 것이므로 고정효과모형이 적합하고 반대의 경우에는 임의효과모형이 적합하다.

$$= \alpha + \beta' x_{it} + \nu_{it}$$

$$\alpha_i = \alpha - \mu_i$$

이 모형에서 개별은행의 효율성 차이는 상수항 α_i의 차이로 나타나므로 식 (2-22)는 식 (2-23)과 같은 LSDV(Least Squares Dummy Variable)모형으로 추정할 수 있으며[16] 이를 개별은행에 대해서 합하여 행렬로 표기하면 식 (2-24)와 같다.

$$\underset{(T\times 1)}{y_i} = \underset{(T\times T)}{i}\ \underset{(T\times 1)}{\alpha_i} + \underset{(T\times k)}{x_i}\ \underset{(k\times 1)}{\beta} + \underset{(T\times 1)}{\nu_i} \qquad \cdots\cdots\cdots\cdot (2\text{-}23)$$

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} i & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & i & \cdots & 0 \\ 0 & 0 & \cdots & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \\ \cdot & \cdot & \cdot & \\ \cdot & \cdot & \cdot & \\ 0 & 0 & \cdots & i \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \alpha_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \alpha_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ x_n \end{bmatrix} \beta + \begin{bmatrix} \nu_1 \\ \nu_2 \\ \nu_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \nu_n \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow \underset{(NT\times 1)}{y} = \underset{(NT\times NT)}{D}\ \underset{(NT\times 1)}{\alpha} + \underset{(NT\times k)}{X}\ \underset{(k\times 1)}{\beta} + \underset{(NT\times 1)}{\nu} \qquad \cdots\cdots\cdots\cdot (2\text{-}24)$$

OLS를 이용한 분할회귀분석(partitioned regression)[17] 의 계수 α, β의 추정치는 식(2-25), 식(2-26)과 같다.[18]

---

16) LSDV(Least Squares Dummy Variable)모형을 이용하여 계수를 추정하는 방법에 대해서는 Greene(1993b), pp. 466 469 참조.

17) 분할회귀분석에 대해서는 Greene(1993b), pp. 179 181 참조.

18) 일반적으로 패널자료는 표본수는 크고 기간은 짧기 때문에 LSDV모형을 사용할 때에는 더미변수가 많아 추정이 번거로운 단점이 있다. 그러므로 이 경우에는 각 변수의 평균을 사용하여 원래 변수에서 각 변수의 평균을 차감한 변수를 이용하면 더미변수가 필요 없다.

$$a = [D'D]^{-1}D'(y - Xb) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots \quad (2\text{-}25)$$

$$b = [X'M_dX]^{-1}[X'M_dy] \quad \cdots\cdots\cdots\cdots \quad (2\text{-}26)$$

여기서 $M_d = I - D(D'D)^{-1}D'$

이러한 과정을 통해 추정한 α_1에는 개별기업의 기술적 비효율을 나타내는 항 μ_i가 포함되어 있기 때문에 가장 효율적인 은행의 α_i값이 가장 크게 된다. 따라서 개별은행의 기술적 비효율성은 식 (2-27)과 같다.

$$I\ \widehat{\mu}_i = \max(\widehat{\alpha}_i) - \widehat{\alpha}_i \quad \cdots\cdots\cdots\cdots \quad (2\text{-}27)$$

즉 가장 효율적인 은행은 $\widehat{\mu_i} = 0$ 이며 (N-1)개의 나머지 은행들은 양의 비효율 측정치를 갖게 되며 이는 가장 효율적인 은행에 대한 상대적인 비효율성을 나타낸다.

이러한 고정효과모형은 은행의 기술적 비효율성 μ_i 와 투입요소 X_{it} 간에 상관관계가 존재 하더라도 추정이 가능하다는 장점이 있다.

② 임의효과모형

이 모형은 기업의 비효율성 μ_{it} 와 투입요소간에 상관관계가 없으며 μ_{it}가 시간에 따라 변한다고 가정한다.[19]

19) 비효율성을 나타내는 μ_i와 투입요소 X_{it} 간에 상관관계가 있을 경우 고정효과모형에 의한 추정계수는 불편추정량(unbiased estimator)이 되며, 임의효과모형에 의한 추정량은 편의추정량(biased estimator)이 된다. Judge et. al.(1985), p.490.

먼저 고정효과모형 식(2-22)는 다음의 식(2-28)과 같이 나타낼 수 있다.

$$y_{it} = \alpha - E[\mu_i] + \beta' x_{it} + \nu_{it} - (\mu_i - E[\mu_i])$$
$$= \alpha_* + \beta' x_{it} + \nu_{it} + r_i \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots \quad (2\text{-}28)$$

여기서 $\alpha_* = \alpha - E[\mu_i]$, $r_i = -(\mu_i - E[\mu_i])$

이 모형의 추정에는 2단계 일반화 최소자승법(two-step generalized least squares method)을 사용하는데 먼저 개별효과를 제거하기 위해 최소자승법으로 모형의 계수들을 추정하여 var(ν_{it})와 var(r_i)를 계산한 후 이를 사용하여 변수들을 전환한 다음, FGLS(Feasible Generalized Least Squares)방식으로 α_* 와 β를 추정하게 된다.

먼저 식(2-28)의 모형을 추정하기 위해서는 식(2-29)의 가정이 필요하다.

$$E[\nu_{it}] = E[r_i] = 0, \qquad E[\nu_{it}^2] = \sigma_\nu^2$$
$$E[r_i^2] = \sigma_r^2,\ E[\nu_{it}\, r_j] = 0 \quad \text{for all i, t, and j}$$
$$E[\nu_{it}\ \nu_{js}] = 0 \quad \text{if} \quad t \neq s \ \text{or} \ i \neq j$$
$$E[r_i\ r_j] = 0 \ \text{if} \ i \neq j \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots \quad (2\text{-}29)$$

그리고 $w_{it} = \nu_{it} + r_i$ 라 하고 $w_i = [w_{i1}, w_{i2}, \cdots, w_{it}]'$라 하면 식(2-29)의 가정에 의해 $E[w_{it}^2] = \sigma_\nu^2 + \sigma_r^2$, $E[w_{i1}, w_{is}] = \sigma^2_\nu$ 이 된다. 따라서 i은행의 잔차항의 제곱의 기대치인 $\Omega = E[w_i, w_i]$ 은 식(2-30)과 같이 되며, i와 j가 독립이므로 전체 표본의 공분산(covariance)의 행렬은 식(2-31)과 같다.

$$\Omega = \begin{pmatrix} \sigma^2_v + \sigma^2_r & \sigma^2_r & \cdots & \sigma^2_r \\ \sigma^2_r & \sigma^2_v + \sigma^2_r & \cdots & \sigma^2_r \\ \sigma^2_r & \sigma^2_r & \cdots & \sigma^2_r \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \sigma^2_r & \sigma^2_r & \cdots & \sigma^2_v + \sigma^2_r \end{pmatrix} \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}30)$$

$$= \sigma^2_v I + \sigma^2_r ii'$$

여기서 i는 1로 구성된 (T×1)열 벡터(column vector)

$$V = \begin{pmatrix} \Omega & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \Omega & \cdots & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & \cdots & \Omega \end{pmatrix} = I \otimes \Omega \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}31)$$

GLS를 사용하기 위해서는 $V^{-1/2} = I \otimes \Omega^{-1/2}$, 즉 $\Omega^{-1/2}$의 값이 필요하며 이는 식(2-32)와 같다.

$$\Omega^{-1/2} = I - \frac{\theta}{T} ii' \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}32)$$

여기서 $\theta = 1 - \frac{\sigma_v}{(T\sigma_v^2 + \sigma_r^2)^{1/2}}$

마지막으로 종속변수와 독립변수에 식(2-32)에서 구한 $\Omega^{-1/2}$를 곱한 새로운 변수에 대해서 GLS를 적용하여 계수들을 추정하게 되며[20] 추정량 α_i 와 r_1의 최소분산불편예측량(best linear unbiased predictor) r_1*는 각각 식 (2-33),(2-34)와 같다.

$$\hat{\alpha}_i = \frac{1}{T_i} \sum_t (y_{it} - \alpha^* - b' X_{it}) = \hat{r}_i = \hat{\mu}_i - E[\hat{\mu}_i] \quad \cdots (2\text{-}33)$$

여기서 T_i는 i 기업의 관측치수

$$r_i^* = \frac{T_i \sigma^2_\mu \bar{e}_i}{T_i \sigma^2_\mu + \sigma^2_v} = \frac{\lambda T_i}{1+\lambda T_i} \bar{e}_i \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}34)$$

여기서 $\bar{e}_i = \hat{\alpha}_i = \hat{r}_i = \left(\frac{1}{T_i}\right) \sum_t e_{it}$, $\lambda = \frac{\sigma^2_\mu}{\sigma^2_v}$

---

20) 예를 들어 종속변수에 $\Omega^{-1/2}$를 곱하면 종속변수는 다음과 같다.

$$\Omega^{-1/2} y_i = \begin{pmatrix} y_{i1} - \theta \bar{y}_i \\ y_{i2} - \theta \bar{y}_i \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ y_{iT} - \theta \bar{y}_i \end{pmatrix}$$

식(2-33)에서 기술적 비효율을 나타내는 μ_i를 구하기 위해서는 먼저 $E[\mu_i]$를 구해야 한다. 만약 기술적 비효율성을 나타내는 μ_i는 반정규분포(half normal distribution)를 따르고 잔차변동인 μ_{it}는 대칭적 정규분포(symmetric normal distribution)를 따른다고 하면

$$E[\mu_i] = 2\sigma_\mu / 2(\Pi)^{1/2} = 0.79788\sigma, \ var[\mu_i] = [\Pi/2 - 1]\sigma^2_\mu$$

이 되고 이를 이용하면 개별기업의 기술적 비효율성인 μ_i의 값이 추정된다. 이러한 과정으로 추정된 기술적 비효율성은 시간에 대해 일정한 것으로 가정하고 있는데 이는 상당히 강한 가정으로 Cornwell, Schmidt, and Sickles(1990)는 이 가정을 완화하여 기술적 비효율성을 추정한다.

이들은 기술적 비효율성과 시간간에 식(2-35)와 같은 2차함수관계를 설정하여 이로부터 구해진 오차항 $\widehat{e_{it}}$를 이용하여 기술적 비효율성 μ_{it}을 식(2-36)에 따라 구한다.

$$\mu_{it} = \theta_{1t} + \theta_{2t}t + \theta_{1t}t^2 \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}35)$$

$$\hat{\mu}_{it} = \max_i(e_{it}) - e_{it}$$

또는

$$\hat{\mu}_{it} = e_{it} - \min_i(e_{it}) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}36)$$

(2) 두터운 경계법(Thick Frontier Approach)

계량경제학적 프론티어 방법(EFA)이 정확한 경계를 추정하여 비효율성을 추정하는 데 비해 Berger and Humphrey(1992)에 의해 제시된 TFA는 두터운 경계(thick frontier)를 추정하여 비효율성을 측정하는 방법이다.

이 접근방법은 개별은행을 평균비용의 크기에 따라 순서대로 정리한 후 먼저 평균비용이 가장 낮은 하위 25%에 속하는 은행들의 비용함수와 평균비용이 가장 높은 상위 25%에 속하는 은행들의 비용함수를 추정한 후, 하위 25% 은행들의 비용함수를 두터운 경계로 간주하고 여기에 속한 은행들은 평균 이상의 효율성을 갖는다고 보며, 상위 25%에 속하는 은행들은 평균 이하의 효율성을 갖는다고 본다.

이러한 TFA는 하위 25% 은행과 상위 25% 은행에서 각각 추정되는 비용함수의 오차는 경영자의 실수나 행운 등을 반영하는 잔차항을 나타내며, 이들 비용함수간의 차이는 비효율성과 시장요소에 의한 차이를 나타낸다고 가정한다. 그러므로 비효율성을 측정하기 위해서는 먼저 하위 25%(Q^1)와 상위 25%(Q^4)의 비용함수를 추정해서 두 비용함수간의 차이를 구해야 하며 이 차이에는 비효율성과 시장요소에 의한 차이 등이 포함되어 있다.

먼저 하위 25%의 평균비용을 AC^{Q1}, 상위 25%의 평균비용을 AC^{Q4}라고 하면 두 비용함수간의 차이는 하위 25% 은행의 예측단위비용(predicted unit cost)에 대한 상위 25%에 속한 은행의 예측단위비용의 비율적 증가로 식 (2-37)과 같다.

$$Diff = [\widehat{AC}^{Q^4} - \widehat{AC}^{Q^1}] / \widehat{AC}^{Q^1} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}37)$$

여기서 $\widehat{AC}^{Q^i} \equiv \widehat{C}^{Q^i}(X^{Q^i})/X^{Q^i}$, $\widehat{AC}^{Q^i}$: 추정된 평균비용

$\widehat{C}^{Q^i}(X^{Q^i})$: 해당 사분위수의 X^{Q^i}를 생산하는 데 드는 총비용

X^{Q^i}: 해당 사분위수의 총산출량

그리고 외생적인 시장요소(exogenous market factors)에 의한 비용차이는 식(2-38)로 주어진다.

$$Market = [\widehat{AC}^{Q^4} - \widehat{AC}^{Q^i}]/\widehat{AC}^{Q^1} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}38)$$

식(2-38)에서 $\widehat{AC}^{Q^4} \equiv \widehat{C}^{Q^i}(X^{Q^4})/X^{Q^4}$ 로서 평균비용이 가장 낮은 하위 25%에 속하는 효율적인 기업의 기술수준을 이용하여 측정한 평균비용이 가장 높은 상위 25% 기업의 예측단위비용을 나타낸다.

따라서 비효율성[21] 은 식(2-37)과 식(2-38)의 차이로 측정되는데 이는 식(2-39)와 같다.

$$Ineff = [\widehat{AC}^{Q^4} - \widehat{AC}^{Q^4}]/\widehat{AC}^{Q^i} = Diff - Market \quad \cdots (2\text{-}39)$$

이와 같은 TEA 방법에서는 다음의 두 가지 문제점이 제기되고 있다.

첫째는 비효율성에 대한 가정이 모호하다는 점이다. 즉 상위 25%와 하위 25% 은행에서 각각 추정된 비용함수의 차이에서 시장요소에 의한 비용차이를

21) Berger and Humphrey(1992)의 비효율성에는 기술적 비효율성과 배분비효율성이 포함되어 있다.

차감한 것이 비효율성인데, 만약 하위 25%에서 추정되는 비용함수의 잔차항이 두터운 분포(thick-tailed distribution)를 갖고 절대치가 크며, 비효율성은 얇은 분포(thin-tailed distribution)를 갖고 절대치가 작다면 잔차항을 비효율성으로 해석할 수도 있다.

둘째는 평균비용에 기초해서 자료를 사전에 분류하여 사분위수를 구성하는 것이 추정 값에 편의(bias)를 형성할 수도 있다는 점이다.

(3) Distribution Free Approach

계량경제학적 방법(EFA)에서는 오차 항이 백색오차와 비효율을 나타내는 μ_{it} 의 합으로 구성되며 백색오차는 대칭적인 정규분포를 갖고 μ_{it} 는 반정규분포를 갖는다고 가정하고 있는데 반해 Berger(1993)가 도입한 DFA방법은 백색오차는 정규분포를 갖지만 비효율을 나타내는 μ_{it} 에 대해서는 특정한 분포를 가정하지 않는다. 이 방법은 효율성이 시간에 대해 안정적이기 때문에 비효율성으로 발생하는 비용의 차이는 지속적으로 나타나고 확률변동(random fluctuation)은 시간이 지남에 따라 평균치로 수렴한다는 가정 하에서 비효율성과 확률오차가 총비용 함수에 복합적으로 포함되어 있는 식(2-40)의 트랜스로그 비용함수를 이용하여 논의를 전개하고 있다.

$$\ln TC_{it} = \ln C_t(y_{it}, p_{it}) + \ln \mu_{it} + \ln \nu_{it} \quad \cdots\cdots (2\text{-}40)$$

이 모형에서 $C_t(y_{it}, p_{it})$는 산출물 y와 투입요소가격 p로 구성된 비용함수이며 TC_{it}는 총비용, μ_{it}는 비효율성, ν_{it} 는 확률오차를 나타낸다.

식(2-40)에서 오차항은 $(\ln \mu_{it} + \ln \nu_{it})$로 구성되고 이를 각 은행의 시계열에 의해서 평균하면 확률오차인 $\ln \nu_{it}$는 제외되므로 비효율성을 나타내는 $\ln \hat{\mu}_{it}$의 추정치를 이용하여 식(2-41)로 X-비효율성[22)]을 측정한다.

$$INEFF_i = \exp(\min(\widehat{\ln}\ \mu_i) - \widehat{\ln}\ \nu_i) \quad \cdots\cdots\cdots\cdot (2\text{-}41)$$

여기서 $\min(\widehat{\ln}\ \mu_i)$는 $\widehat{\ln}\ \mu_i$ 의 최소치

(4) DEA[23)]

DEA(Data Envelopment Analysis)방식은 비모수적 접근방법(non-parametric approach)으로서 투입요소와 산출물간의 자료를 이용하여 경험적 효율성 경계를 도출한 후 이를 평가대상(Decision Making Unit : DMU)과 비교하여 효율성을 측정하는 방식이다. 최근에는 DEA기법을 적용하여 은행의 효율성을 분석하는 연구가 늘고 있다.

DEA는 Charnes, Cooper, and Rhodes(1978)가 Farrell(1957)의 효율성 개념을 도입하여 비영리조직의 효율성을 측정하기 위해 개발한 모형으로서 간단한 비율모형(이를 CCR모형이라고 함)이었다. 그 후 효율성 경계를 포함한 이론으로 발전하였는데 대표적인 모형으로는 승법적(Multiplicative)모형과 가법적(Additive)모형이 있다. 이하에서는 간단한 CCR모형을 이용한 효율성 측정방

---

22) 여기서의 X-비효율성은 기술적 비효율성과 배분비효율성을 모두 포함한다.
23) 손승태(1993)는 1987 1991년까지의 우리 나라 은행산업자료를 이용하여 개별은행별, 은행그룹별로 경영효율성을 측정하였으며, 공정택외(1994)은 1991 1995년까지의 자료로 은행산업의 효율성을 측정한 바 있다.

법을 살펴보고자 한다.

일반적으로 n개의 DMU_j, j=1, 2, ・・・, n에 대하여 특정 DMU_0의 효율성 h_0는 식(2-42)와 같은 비율로서 측정된다.

$$\text{Max } h_0 = \frac{\sum_{r=1}^{s} u_r Y_{r0}}{\sum_{i=1}^{m} v_i X_{i0}}$$

s.t. ・・・・・・・・・・(2-42)

$$\frac{\sum_{r=1}^{s} u_r Y_{rj}}{\sum_{i=1}^{m} v_i X_{ij}} \leq 1, \quad -\frac{u_r}{\sum_{i=1}^{m} v_i X_{ij}} \leq -\varepsilon, \quad -\frac{v_i}{\sum_{i=1}^{m} v_i X_{ij}} \leq -\varepsilon$$

식(2-42)에서 X_{ij}, i=1, 2, ・・・, m, j=1, 2, ・・・, n는 투입을, Y_{rj}, r=1, 2, ・・・, s는 산출을 나타내며 u_r과 v_i는 각각 산출과 투입에 대한 가중치로서 식(2-42)의 제약조건으로부터 구할 수 있으며 ε는 0보다는 크지만 특정 양수보다는 작은 값을 갖는 상수로서 식(2-42)가 유한해를 갖도록 보장해 준다. 식(2-42)를 선형계획으로 변환하여 구한 최적해는 특정 DMU_0의 효율성으로서 식(22-43)과 같다.[24)]

$$h_0^* = \sum_{r=1}^{s} \mu_r^* Y_{rj} \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}43)$$

여기서 μ = tu, t는 매개변수

---

24) 식(2-42)의 선형화 및 최적해의 도출과 응용예는 손승태(1993), pp. 42 46 참조.

그런데 이 방식은 경영실수나 행운 등에 따른 변동도 비효율성에 포함되기 때문에 경영실수나 행운이 변하는 경우 측정된 비효율성에 편의가 발생할 가능성이 있으며, 부과되는 제약조건의 수에 따라 비효율성 측정치가 민감하게 반응하기 때문에 제약조건의 사용으로 잠재적으로 효율적인 DMU가 제거되어 효율성에 편의를 가져올 가능성이 있다는 점이 문제로 지적되고 있다.[25)]

(5) Translog 비용함수

트랜스로그(Translog) 비용함수는 효율성분석에 있어 널리 사용되는 신축적인 비용함수이다.[26)] 일반적으로 다품목 생산기업의 생산함수는 식(2-44)와 같은 트랜스로그 생산함수로 표현된다.

$$\ln y = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{n} \alpha_i \ln x_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} \alpha_{ij} \ln x_i \ln x_j \quad \cdots\cdots \quad (2\text{-}44)$$

여기서 $\alpha_{ij} = \alpha_{ji}$, x_i : 투입량

이러한 생산함수는 쌍대성(duality)원리를 이용하여 식(2-45)의 트랜스로그 비용함수로 전환할 수 있다.

---

25) Berger and Humphrey(1992), pp.120 121.

26) Diewert(1982, p. 554)에 의하면 일반적으로 트랜스로그 비용함수는 정규성 조건(regularity condition)을 충족시키지 못한다. 다품목비용함수 C(y, p)에서 정규성 조건이란 다음의 다섯 가지 성질을 말하는데 ① C의 치역은 非陰이다. ② C는 실질함수이다. ③ C는 비감소함수이다. ④ 생산이 존재하는 한 비용함수는 正(strictly positive)이다. ⑤ C에 대한 p는 선형동차이고 오목하다. 그러나 Lau(1974)에 의하면 트랜스로그 비용함수는 2차 미분이 가능하고 요소가격의 선형동차성이 충족되기 때문에 신축적이다.

$$\ln TC = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{m} \alpha_i \ln y_i + \sum_{i=1}^{n} \beta_i \ln p_i + ½[\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{m} \delta_{ij} \ln y_i \ln y_j$$
$$+ \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} \gamma_{ij} \ln p_i \ln p_j] + \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m} \rho_{ij} \ln p_i \ln y_j \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}45)$$

여기서 TC : 총비용, y_i :산출물수준, p_i : 투입요소가격

식(2-45)가 비용함수이기 위해서는 식(2-46)의 투입요소가격에 대한 일차동차성과 투입물간 그리고 산출물간의 대칭성을 만족해야 한다.

$$\sum_{i=1}^{n} \beta_i = 1$$
$$\sum_{i=1}^{n} \gamma_{ij} = 0 , 1 \leq j \leq n \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (2\text{-}46)$$
$$\sum_{i=1}^{n} \rho_{ij} = 0 , 1 \leq j \leq m$$

그러므로 이 식에서 추정해야 할 파라메타는 α가 (m+1)개, β는 n개, δ는 $\delta_{ij} = \delta_{ji}$ 이므로 {m(m+1)/2}개, γ 역시 $\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$ 이므로 {n(n+1)/2}개, ρ_{ij}는 mn개이다. 그런데 이 모형은 산출물 중에 어느 하나라도 0이 되면 이에 대한 처리가 곤란하다는 근본적인 단점을 갖고 있다.[27)]

제2절 합병의 방식

1. P&A 방식

27) 실증분석시에는 편의상 산출물이 0인 경우에는 이를 포함하고 있는 자료의 모든 값에 1을 더하여 처리하고 있다.

P&A(Purchase and Assumption)방식은 건전한 기관이 부실은행이나 부실 저축기관 자산의 일부 또는 전부를 취득하고 모든 부보예금을 포함하여 부채의 일부나 전부를 인수하는 거래방식으로 보험금 지급방식보다 지역사회에 미치는 혼란이 적다.[28] 이하에서는 미국의 P&A를 중심으로 살펴 보겠다. P&A 거래에서 인수자(은행)는 예금계정 및 환매조건부채권(repurchase agreement)[29]과 같은 보증채무와 예금의 일부 또는 전부를 인수하는 것을 말한다. 취득하는 자산의 범위는 P&A거래 형태에 따라 다른데 대출과 같은 일부자산은 인수은행이 부실은행이나 저축기관의 폐쇄 즉시 취득하지만 기타자산[30]은 인수은행이 독점적으로 행사할 수 있는 거래조건에 따라 부실은행이나 저축기관의 폐쇄 후 30일, 60일 또는 90일의 기간 중 취득할 수 있다.

부의 자산은 인수은행에 이전되지 않고 청산관리인(receiver)이 보유하는데, 이들 자산에는 전임이사 및 간부에 대한 청구권, 선급보험료, 미수세금(tax receivables) 등이 포함되며 보조금 및 소유부동산도 인수인에게 거의 이전되지 않는다. 또한 표준 P&A거래에서는 위조나 도난당한 대출을 인수자(은행)가 취득했을 경우 인수은행이 청산관리인에게 그 상환을 요구할 수 있는 규정을 마련하고 있다.

---

28) 예금보험공사(1998), p.30.

29) 'repo' 또는 'pps'로 알려진 환매조건부계약은 매각자가 특정 시점에서 합의된 가격으로 유가증권을 재매입하기로 동의하는 매각자와 매입자간의 계약으로 대개 미국정부채권을 대상으로 한다.

30) 이들 자산에는 부실금융기관이 소유한 고정자산, 대출의 일부, 리스채권, 전산처리 시설 및 기타 제반서비스가 포함된다.

1) 기본 P&A

P&A 거래구조는 인수자가 부실금융기관의 보다 많은 자산을 인수할 수 있는 절차와 유인이 구체화되는 방향으로 전개되어 왔다. 기본 P&A 거래에서 인수자에게 선택사양으로 제공된다. 이때 가격은 인수자와 FDIC(미연방예금보험공사)가 상호 수용할 수 있는 폐쇄 후 평가를 기초로 결정된다. 한편 인수자가 인수하는 부채의 범위는 FDIC가 부보하는 예금채무에 한정된다.

2) 기본 P&A 수정

1980년대 은행 및 저축기관의 부실화가 급증하였기 때문에 FDIC는 실질적으로 부실금융기관의 자산을 보다 많이 매각할 수 있는 기술 및 유인을 고려하기 시작하였고 이에 따라 P&A 거래구조는 재설계되었다.

3) 대출매입 P&A

대출매입 P&A에서 낙찰자는 현금 및 평가된 유가증권뿐 아니라 대개의 경우 할부대출인[31] 대출자산의 일부를 매입한다. 전형적으로 대출매입 P&A 거래에서는 부실금융기관자산의 최소한 10%가 인수자에게 이전된다.

31) 할부대출은 FDIC체계관리자가 서비스를 제공하는 데 시간이 소요되는 대출임.

4) 수정 P&A

수정 P&A 거래에서 낙찰자는 현금, 유가증권, 할부대출 및 저당대출의 일부 또는 전부를 매입한다. 전형적으로는 부실은행 자산의 20%에서 50%가 수정 P&A거래구조에서 매각되는데 대개 금융기관의 부실원인과는 무관한 할부대출, 저당대출과 같은 소액 소비자 대출이다. 인수자는 이들 자산을 취득함으로써 예금계좌와 인계된 대출기반을 확보한다.

2. M&A 방식

은행산업 합병인수 (M&A: Mergers and Acquisitions)의 근본적인 배경은 1970년대 후반부터 지금까지 가속화되고 있다.[32] 금융의 자유화 및 세계화의 진전은 금융기관의 업무영역과 지역적 활동범위를 확대하였으나 상호경쟁격화로 ① 수익성 악화 ② 은행업의 경쟁력 제고 필요성 증대 ③ 부실금융기관에 대한 정부개입의 불가피라는 결과를 초래하였고 이러한 현실 여건변화가 은행산업의 M&A유인을 제공하게 되었다.

미국은 1980년대 초까지는 도산은행의 증가에 따른 해결방안의 하나로 합병이 진행되었으나, 1990년대 들어서는 국제금융의 주도권을 확보해 공격적인 경영을 구사하기 위해 은행 대형화를 적극 추진하였으며 유럽은 대형화, 복합화를 위한 합병 뿐 아니라 유럽통화 통합에 따른 대륙 전체로 영업망을 구축하기 위해 국가간 금융기관 합병을 추진하였다. 또한 일본은 금융부실 처리과정에서의 합병이 주류를 이루고 있지만 최근 들어 금융 종합화시대가 전개될

---

32) 이창규 외(1997), p. 36.

것에 대비해 상호 보완성을 강화하는 합병을 추진하였다.

< 표 2-1 > 주요국 은행들의 합병 동기와 목적

국가	합병의 주요 동기	합병의 목적
미국	*80년대 이후 규제 완화 *은행산업의 기술혁신 *은행의 유동성 증가 *경영위험 분산의 필요성 증대	*경영합리화 *대형화 *업무 다각화 *지역적인 영업기반의 확충
유럽	*EU 은행시장의 통합 *과밀한 은행산업구조 및 선도 은행의 부재 등의 개선 필요 *은행산업의 부실화 *겸업화의 진전	*국가간, 이종업간 영업기반 확충 *금융개방에 따른 방어적 합병 *유럽시장 선점을 위한 합병 *부실은행 정리를 위한 구제합병
일본	*고도성장기의 규모 확대 추구 *저성장기의 금융 국제화, 자유화 및 업무영역 확대 개편 *경쟁심화, 대기업의 은행이탈 가속화	*대형화 *업무다각화

자료: 조흥은행 경제연구소, 『성공적 은행합병을 위한 추진전략』, 1998. p. 39.

1) 경영합리화를 위한 M&A

1980년대 들어 비은행금융기관의 은행시장 잠식이 확대되고 금리자유화의 진전으로 예대마진이 축소되면서 은행업의 수익성이 점차 악화되기 시작하였다. 특히 미국, 일본을 비롯한 선진국의 경우 1980년대 들어 투자신탁, 증권회사 등의 은행시장 잠식이 늘어나고 민간기업들의 회사채나 기업어음의 발행을 통한 자금조달이 증가하면서 은행업의 수익성이 악화되었다.

또한 미국의 상업은행들은 1980년대 후반 이후 개도국(Less Developed Countries: LDC)에 대한 차관, 차입자금에 의한 기업매수(Leveraged Buyout: LBO), 그리고 상업용 부동산(Land) 등 이른바 “3L 관련”대출이 부실화됨에 따라 경영여건이 크게 악화되었다.

최근 은행의 대형합병의 목적은 새로운 시장과 다양한 판매채널이 대두하게 되어 비용절감으로는 생존이 곤란하다는 점과 유럽단일통화 도입으로(1999.1)으로 금융의 글로벌화에 따른 새로운 성장기회 발생과 인터넷 등장과 같은 새로운 개념의 판매채널 대두로 위기의식 확산에 기인한다.

금융기관간 M&A와 부실 금융기관의 퇴출을 용이하게 한다는 취지에서 1991년 제정된 금융기관의 합병 및 전환에 관한 법률이 1996년 말에 금융산업의 구조개선에 관한 법률로 개정되었으며 여기에는 금융기관의 파산·정리 절차를 효과적으로 규율하기 위한 입법조치도 포함되어 있다. 1990년 이후 세계경제의 성장둔화와 부동산 경기의 침체로 대출채권의 부실규모가 확대되었기 때문에 수익성이 매우 악화되었다. 한편 국내 금융자산에서 외국기관들이 차지하는 비중이 2010년 40% 이상으로 높아질 전망(맥킨지 금융보고서)을 하고 있다.[33]

최근 미국의 경영합리화를 위한 합병 현황을 보면 <표2-2>과 같이 케미칼+체이스맨하탄을 시작으로 다수의 합병이 이루어졌으며, 또한 은행합병이 인원 축소라는 관점에서 미국의 경우 1993년 95년중 발표된 주요은행의 인력축소 계획을 보여주는데 Chase Manhattan은행은 M&A를 행한 은행들의 인원감축 규모가 다른 은행들의 규모보다 상대적으로 큰 것으로 나타나고 있다(<표2-3>참조).

33) 맥킨지 금융보고서(1999), pp. 532 534.

<표 2-2> 미국 금융기관간 합병 사례

금융기관	발표일	규모(10억불)
Nations Bank+Barnett Bank	97. 8. 29.	15.52
Wells Fargo+ First Interstate	96. 1. 24.	12.31
Chemical+Chase Manhattan	95. 8. 25.	11.36
Dean Witter Discover+Morgan Stanley	97. 2. 5.	10.72
Travelers+Salomon	97. 9. 24.	9.75

자료: *Asian Wall Street Journal*(1998. 4. 14)

<표 2-3> 1993 95년중 발표된 미국 주요은행의 감원 계획

(단위: 명)

은 행 명	감 원 규 모
Chase Manhattan	3,000 6,000
Fleet Financial	5,500
Chemical	4,350
Banc One	4,300
BankAmerica	3,750
First Interstate	3,053
Bankers Trust	1,400
U.S. Bancorp	1,400
J.P. Morgan	850

자료: *The Bankers*, 각호.

2) 대형화를 위한 합병

은행 등 금융기관간의 합병을 통한 금융기관의 대형화 문제는 외환위기 이전에도 이미 활발하게 거론된 바 있다[34]. 1980년대 중반 이후 금융의 자유화 및 세계화(globalization) 진전 등으로 금융기관의 지역적인 활동범위와 업무영역이 확대됨에 따라 선진 각국의 상업은행들은 경쟁력을 강화하고 대고객신인도를 제고하기 위해 은행간 합병을 통한 규모의 대형화를 추구하게 되었다. 특히 1990년대 들어 금융의 정보화, 장치산업화 추세가 가속됨에 따라 막대한 자금이 소요되는 전산시스템을 효과적으로 확보하기 위한 대형은행간 합병이 더욱 두드러지게 나타났다. 우리나라는 OECD 가입과 관련하여 1998년에는 외국은행의 100%지분 국내 현지법인 설립을 허용하는 것으로 정책의 방향이 결정되었으며 이러한 금융시장 개방에 대비하여 국내 은행의 경쟁력강화가 대단히 시급한 과제로 대두 되었다.

금융시장 개방과 국내 금융기관의 부실화 등 여러 가지 복합적인 요인에서 초래되는 금융기관의 경쟁력 저하를 금융기관간의 M&A장려·유도로 대처해 보려는 생각은 외국 대형은행들 간의 M&A 사례가 지속적으로 증가하면서 더욱 설득력을 얻었는데 미국의 케미칼-체이스, 일본의 미쓰비시-도쿄 인수합병 거래가 불발로 끝나기는 하였지만 CS홀딩-UBS 합병시도 등은 국내에서도 큰 관심을 끈 바 있다. 미국의 금융규제 완화를 통한 대형화 추이를 보면 1989년부터 미연방준비은행이 총수입의 10% 범위내 은행의 증권업무를 허용하였으며, 1999년 11월 12일 은행과 증권업의 분리를 규정한 「글래스-스티걸법」폐지로 금융기관간 장벽이 완전 철폐되었다(<표 2-4> 참조).

---

34) 양원근(1996), 이창규 외(1997).

<표 2-4> 미국의 금융규제 완화 추이

시기	관련법규	주요내용
1933	글래스-스티걸법	·은행업과 증권업의 겸영금지
1956	은행지주회사법	·은행지주회사의 비은행업무 제한
1970	은행지주회사법 개정	·단일 또는 복수은행을 거느린 지주회사에 대한 규제, 은행지주회사의 보험업무제한
1994	리글-닐법 (Riegle-Neal Act)	·은행지주회사의 타주(州) 소재 은행 매수허용 - 타주 소재 은행과의 합병 허용 - 외국은행의 주간 지점망 허용
1989 97	미연방준비 은행 결정	·은행의 증권자회사로부터의 수입제한 완화 (총수입의 10%→25%)
1999	금융서비스 현대화법	·자회사를 통한 은행의 유가증권 인수업무 허용 ·지주회사 방식을 통한 보험인수와 부동산 업무 진출 허용 ·증권, 보험사의 자회사 및 지주회사를 통한 은행업 진출 허용

자료: 삼성경제연구소, 『금융 대합병 추세와 한국금융의 과제』, 2000.

최근 미국에 이어 일본과 유럽에서도 대형금융기관간 합병이 잇따라 성사되면서 세계 금융산업은 거대 금융그룹 위주로 재편되는 현상이 나타났다. 세계 1위 은행의 자산규모가 1997년 6,920억 달러에서 1999년 1.4조 달러로 2배 이상 증가 하였음을 알 수 있으며 이는 꾸준한 대형화가 계속적으로 이루어지고 있음을 보여주고 있다(<표 2-5>참조).

<표 2-5> 최근 3년간 총자산 기준 세계 10대 은행의 변화

(총자산, 10억달러)

순위	1997	1998	1999[4)]
1	도쿄미쓰비시(일, 692)	도이체방크(독, 735)	미즈호파이낸셜그룹[1)](일, 1,381)
2	도이체방크(독, 580)	UBS그룹(스, 687)	신통합3개은행그룹[2)](일, 1,044)
3	스미토모(일, 484)	씨티그룹(미, 669)	미쓰이스미토모[3)](일, 1,002)
4	크레딧스위세(스, 474)	뱅크오브아메리카(미, 618)	도이체방크(독, 840)
5	HSBC(영, 471)	도쿄미쓰비시(일, 580)	도쿄미쓰비시(일, 721)
6	다이이치간교(일, 433)	히포페라인스방크(독, 541)	시티그룹(미, 717)
7	산와(일, 428)	ABN암로(네, 507)	BNP파리바(불, 702)
8	크레딧아그리콜(불, 420)	HSBC(영, 483)	뱅크오브아메리카(미, 633)
9	후지은행(일, 414)	크레딧스위세(스, 475)	UBS 그룹(스, 615)
10	ABN암로(네, 413)	ING 그룹(네, 464)	HSBC(영, 569)

주: 1) 다이이치간교(第一勸業)+후지(富士)+니혼고교(日本興業)
2) 도까이(東海)+아사히+산와(三和)
3) 사쿠라+스미토모(住友)
4) 합병 예정 은행의 자산액을 합산하여 작성
자료: 삼성경제연구소, 『금융 대합병 추세와 한국금융의 과제』, 2000.

3) 영업기반의 상호보완을 위한 합병

일본의 경우 경제규모의 확대와 더불어 은행의 해외진출이 꾸준히 늘어나면서 금융기관 경영의 효율성 제고와 경쟁력 강화 필요성이 높아짐에 따라 중소금융기관을 중심으로 은행합병을 추진하여 왔다. 또한 EC의 경우 금융시장 통합을 앞두고 각국의 은행들이 역내 전역에 걸쳐 영업거점을 구축함으로써 시장통합 후 경쟁우위를 확보하기 위해 은행간 매수·합병이 추진되어 왔다.

4) 구제합병

주요 선진국 중 일본의 경우 은행업의 경쟁력 강화 및 부실금융기관 정리를 위한 정부의 정책적 유도가 은행합병의 주요 요인으로 작용하여 왔다.

제2차 세계대전 이후 일본은 경제 각부문에서 만성적인 자금의 초과수요가 존재하고 있었으나 1960년대에 들어 금융기조가 자금잉여로 점차 전환됨에 따라 금융구조의 재편 필요성이 대두되기 시작하였다. 이에 일본정부는 1960년대의 무역·외환의 자유화에 따른 외국자본 유입에 대응하기 위하여 일본 은행업의 경영효율화가 필요하다는 판단 하에 1968년 6월 1일 “금융기관의 합병 및 전환에 관한 법률”을 제정하여 금융기관의 대형화를 유도하였다. 이 법은 동종 금융기관의 합병은 물론 이종 금융기관간의 합병 및 전환도 허용함으로써 동법 시행 이후 금융업계의 재편이 본격적으로 추진되었으며 특히 중소기업 전문금융기관의 합병·전환을 촉진하는 계기가 되었다.

1990년대에 들어서 일본정부는 금융제도 개혁의 일환으로 동법을 개정하여(1992년 6월) 적용대상에서 장기신용은행 및 외환은행 등을 추가한 바 있으며 일본의 은행들도 이와 같은 일본정부의 정책의도에 부응하여 은행간의 합병을 꾸준히 추진하여 왔다.

제3절 선행연구 고찰

은행의 대형화나 규모 및 범위의 경제성 실현을 통해서 비용절감 및 수익성 제고 효과를 가져올 것인가는 분명하지 않다. 또한 범위의 경제와 경영효율의 향상효과도 분명하지 않은 것으로 나타나고 있다. 범위의 경제에 대한 실

증분석결과는 아직 합의된 결론에 이르지 못하고 있으나 대체로 그 효과가 크지 않다는 연구결과가 많으며 사실상 모든 은행이 취급 가능한 전 산출물을 생산하고 있기 때문에 범위의 경제가 이미 실현되고 있어 합병에 의한 개선가능성도 그 만큼 작다는 지적도 있다. 은행합병시 규모의 경제와 범위의 경제는 자동적으로 시현되게 되나 경영효율은 개선될 수도 있고 오히려 악화될 수도 있다. 경영효율, 즉 X효율성의 크기는 측정방법에 따라 다르나 규모의 경제와 범위의 경제보다 크다는 것이 일반적이다. 따라서 합병의 효과는 규모의 경제나 범위의 경제보다는 X효율성의 개선에 의해 실현될 수 있다고도 할 수 있다. 그러나 실제로 경영효율이 높은 은행이 효율이 낮은 은행을 합병한 경우에 대한 실증분석 결과는 합병에 의한 비용감축효과가 분명하지 않음을 나타내고 있다(Berger and Humphrey(1992), Rhoades(1993)).

1. 국내 연구

우리 나라 은행산업의 규모의 경제에 관한 실증분석연구도 어느 정도 축척되어 있다고 할 수 있다. 정익준(1993)은 규모가 확대될 때 평균적으로 비용이 감소하며, 시중은행 점포간 합병은 30% 정도의 비용감소를, 지방은행 점포간 합병은 27%의 비용감소를 가져올 것으로 추정하였고, X-효율성을 고려할 경우 시중은행은 16 19%, 지방은행은 3 9% 정도의 비용감소를 가져다 줄 것으로 보았으며, 김인기·김장희(1991)는 전업무에 규모의 경제가 없다고 하였으며, 좌승희(1992)는 일부 규모의 경제가 있으나 전업무를 종합하면 없다고 하였다. 그러나 양원근(1993)의 연구에서는 규모의 경제가 존재하는 것으로 나타났다.

양동욱 · 좌승희(1996)에 의하면 은행업무 전체적으로 규모의 경제가 존재하며, 개별 업무중에는 외화대출, 대기업대출, 가계자금대출과 기타대출 그리고 주변업무에서 규모의 경제성이 있는 것으로 나타났고, 모든 업무를 종합적으로 겸업할 경우 범위의 경제는 물론 개별 업무를 여타 업무와 결합했을 경우에도 범위의 경제성이 높은 것으로 나타났다. 또한 모의합병결과 가능한 300개의 합병조합 중 182개 조합은 평균 9.9% 정도의 비용감소를, 나머지 118개 조합은 10% 정도의 비용증가를 초래하는 것으로 나타났으며, 은행간 X 효율성의 차이는 그다지 크지 않다는 결론이 제시되었다. 이러한 결과를 종합적으로 고려할 때 은행간의 합병이 반드시 규모 및 범위의 경제성의 실현이나 X-비효율성의 축소를 통해 비용절감효과를 가져다줄 것으로 기대할 수 는없으며, 사전에 합병대상이나 합병으로부터의 기대효과에 대한 충분한 검토 없이 합병을 실행할 경우 오히려 비용상의 비효율성을 초래할 가능성도 있을 것으로 예상할 수 있다.

김인기 · 김장희(1991)는 1984 89년간의 국내 7개 시중은행과 10개 지방은행을 대상으로 트랜스로그 비용함수에 의한 효율성 분석을 시도하였다. 그들은 총수익을 은행업의 산출물에 대한 대용변수(proxy variable)로 삼아 은행 산출물을 대출이자수익과 비대출이자 수익으로 구분하여 집계하였다.

그 결과를 보면, 은행 전체적으로 총수익을 기준으로 한 규모의 경제는 성립하지 않고 범위의 경제만이 성립하는 것으로 나타났다. 은행유형별로는 시중은행의 경우 규모의 경제가 성립하지 않는 데 비해 지방은행은 미약한 규모의 경제가 성립하는 것으로 나타났다. 은행 규모별로는 대형은행의 경우에는 규모의 경제가 성립하지 않으나, 소형은행은 미약한 규모의 경제가 성립하는 것으로 나타났다. 그러나 개별 은행별로 볼 때 시중은행이나 대형은행 중에서

도 규모의 경제를 나타낸 은행이 있는가 하면, 지방은행이나 소형은행 중에서 규모의 경제가 존재하지 않는 은행도 있는 것으로 밝혀졌다.

특히 동 연구에서는 기본모형 외에 확장모형을 사용하여 은행을 둘러싼 환경조건이 규모와 범위의 경제에 미친 효과도 알아보고 있다. 특히 정책환경조건에 대한 대용변수로서 ① 은행의 정책금융비율과 ② 질적 규제와 간섭을 상대적으로 더 많이 받는 5개 대형은행에 대해 더미변수(dummy variables)를 사용하여 규제의 효과를 분석하고 있다. 확장모형에서는 정책금융비율의 증가가 비용증가를 유발하는 것으로 나타나 은행에 대한 정책적인 규제가 은행의 산출구조와 생산요소의 투입구조를 연계시키는 중요한 고리로서, 향후 은행에 대한 질적 규제완화가 경쟁력 제고를 위해 필요함을 시사하고 있다.

즉 모형에서 은행규제를 제거한 후 일반은행에 대한 규모와 범위의 경제를 측정한 결과 은행규제가 체화된(embodied) 기본모형과는 달리 전체적으로 규모의 경제가 존재하는 것으로 나타났다. 아울러 규제를 제거할 경우 범위의 경제도 그 만큼 더 확대될 수 있는 것으로 나타났다. 은행의 유형별 및 규모별로 규모 및 범위의 경제를 측정한 결과, 시중은행과 대형은행의 경우 은행규제 완화와 더불어 규모의 경제를 나타낼 수 있는 여지가 더 큰 것으로 나타났다.[35)]

한편 좌승희(1992) 역시 트랜스로그 비용함수를 이용하여 규모 및 범위의 경제, 비용보완성(cost subadditivity), 그리고 경쟁적 생존력(competitive viability) 등의 효율성지표를 계측하였다. 동 연구는 은행의 기능에 의한 분류방법에 따라 생산기능접근법과 중개기능접근법으로 나누어 분석하고 있다. 생산기능접근법은 은행계정만을 이용한 모형과 은행계정과 신탁계정을 결합한

35) 김인기 · 김장희 (1991), pp.80 84.

모형, 그리고 중개기능접근법의 경우에는 은행계정모형과 서로 다른 두 개의 은행·신탁결합모형 등 세 가지 모형을 추정하고 있다.

은행의 산출물로는 생산기능모형의 경우 예금업무도 은행의 생산활동으로 간주하여 총대출금(은행계정+신탁계정), 유가증권투자액(은행계정+신탁계정), 수수료수입액 외에도 은행계정 예금과 신탁계정 부채를 포함시키고 있다. 반면에 중개기능모형에서는 은행계정 예금과 신탁계정 부채를 제외하여 분석하고 있다.

추정결과를 보면, 규모의 경제에 관해서는 은행대출이 규모의 비경제하에 있고, 모든 다른 업무들은 규모의 경제를 보이고 있지만, 전업무에 걸친 규모의 경제는 없는 것으로 나타났다. 범위의 경제에 대해서는 유가증권투자와 신탁자산 및 수신 등은 범위의 경제하에 있는 반면, 은행예금은 범위의 비경제하에 있고 전업무에 걸친 범위의 경제는 강한 것으로 관찰되었다.

다음으로 비용보완성의 경우에는 유가증권투자가 은행대출, 예금 및 신탁업무와, 그리고 신탁자산 운용업무가 은행자산 운용업무와 각각 비용보완관계를 보이고 있는 반면, 은행예금은 은행대출 및 신탁자산업무와 경쟁관계에 있으며, 은행산업의 경쟁적 생존력은 없는 것으로 나타났다.[36]

양권근(1993)은 국내 17개 일반은행을 대상으로 모의은행합병에 따른 비용변화를 측정하여 은행의 효율성을 검증하였다. 은행의 산출물지표로는 총대출금, 요구불예금액, 유가증권보유액 등을 사용하고 있다. 추정결과에 따르면, 은행계정과 신탁계정을 포함한 전업무에 있어서는 4.5%의 규모의 경제가 발생한 것으로 나타난 반면, 은행계정은 규모의 경제가 없는 것으로 나타났다. 또 17개 일반은행들의 합병가능한 136개 조합의 경우 평균적으로 약 16 17%의

36) 좌승희 (1992), pp.109 153.

비용증가를 나타냈으나, 5 15개의 합병조합은 약 6 9%의 비용감소를 보여주고 있어, 합병을 통한 이점을 누릴 수 있는 경우도 있다는 점을 시사하고 있다.

김지수(1993)와 이영수(1993)는 또한 트랜스로그형 함수를 이용하여 국내은행의 효율성을 분석하고 있다. 전자는 은행의 산출물을 영업수익(수입이자와 비수입이자 수익)으로 보고 측정한 결과, 전업무에 있어 규모 및 범위의 경제가 모두 존재하지 않은 것으로 나타났다. 그러나 규모별로 볼 때 영업수익이 3,000억원 이하인 은행의 경우 규모의 비경제가 존재하는 반면, 영업수익 규모가 3,000억원 이상인 은행은 수확불변인 것으로 나타났다.[37] 후자는 은행계정의 대출금, 예금, 유가증권투자를 산출물지표로 사용하여 시중은행과 지방은행으로 나누어 분석하고 있는데, 이에 따르면 전반적 효율성이 일부 기간을 제외하고 시중은행보다 지방은행 쪽이 더 높다는 결과를 나타내고 있다.[38]

그리고 정익준(1993)은 국내 17개 일반은행을 대상으로 1988 91년의 자료를 이용하여 트랜스로그 비용함수모형을 이용하여 은행수준 및 점포수준의 규모의 경제를 측정하고 모의합병을 통한 비용효과를 분석하였다. 그 결과 시중은행과 지방은행이 모두 규모의 경제를 나타내고 있고 적정 규모에 미달하고 있는 것으로 나타났으며, 합병후 X효율성이 크게 저하하지 않는 한 비용감소를 가져와 은행산업의 효율성이 증대할 것으로 결론짓고 있다.[39] 정익준의 연구(1993)는 은행을 대상으로 점포수준의 규모의 경제를 측정한 국내 최초의 연구라 할 수 있다.

한편 공정택・우갑정・권오탁(1994)은 1987 92년을 기준으로 17개 일반은

37) 김지수 (1993), pp.113 144.
38) 이영수 (1993), pp.157 190.
39) 정익준 (1993), pp.20 42.

행의 규모 및 범위의 경제를 검정한 결과 규모의 경제는 존재하나, 범위의 경제는 존재하지 않는 것으로 나타났다.[40)]

앞에서 보듯이 은행산업의 규모 및 범위의 경제와 효율성에 관한 지금까지의 국내 연구는 주로 비용함수를 이용한 연구가 주류를 이루었으며, 그 밖에 Cobb-Douglas 생산함수, DEA, 총생산성지수법 등을 사용한 연구도 있다. 이 중에서 비용함수에 의한 연구의 대부분은 다산출물 트랜스로그 비용함수(multiproducts translog cost function)를 사용하고 있다. 그리고 일부 연구의 경우 변수로 들어갈 산출물과 투입물의 분류와 변수구성이 다소 모호하고 정밀성이 낮은 자료를 이용한 경우가 눈에 띈다. 더욱이 1990년대 이후 미국을 중심으로 효율성 추정이나 규제효과 등의 분석을 위해 이윤함수모형이 도입되고 있는 데 비해, 국내에서는 금융기관을 대상으로 한 분석에 이윤함수접근법을 사용한 예는 전무하다.

은행산업의 생산기술관계에 관한 연구는 분석대상 금융기관의 범위나 분석기법의 다양성·정치성 등의 면에서 볼 때 이제 겨우 초보적 단계에 머물고 있으나, 최근들어 은행산업 외에도 비통화금융기관 등에 이르기까지 그 적용범위가 점차 확대되고 있고, 연구기법 면에서도 다양화되고 있어 이 분야에 관한 연구는 앞으로 더욱 활기를 띨 것으로 전망된다. 지금까지 은행산업을 대상으로 비용함수를 이용하여 규모 및 범위의 경제와 은행 효율성 등을 분석한 주요 연구들을 요약하면 <표 2-6>와 같다.

---

40) 공정택·우갑정·권오탁 (1994), pp. 39 64.

<표 2-6> **규모 및 범위의 경제성에 관한 국내 연구**

연구자	생산물의 정의		경제성 유무			비고
			업 무 별	규모의 경제	범위의 경제	
김인기·김장희 (1991)	·대출이자수익 ·비대출이자수익		·전 업무	없음(지방은행은 미약한 규모의 경제 있음)	있 음	1984 89년 17개 일반은행
좌승희 (1992)	은행계정 분석	·대출액 ·예금액 ·유가증권투자액 ·수수료수입액	·전 업무 종합	없 음	있 음	1985 90년 18개 일반은행
	은행·신탁계정 분리분석	·은행계정대출액 ·은행계정유가증권투자액 ·은행계정수수료수입액 ·신탁계정 총자산	·은행대출 ·은행유가증권 ·은행예금 ·은행주변업무	비경제 있 음 있 음 있 음	불확실 있 음 없 음 불확실	
	은행·신탁계정 통합분석	·총대출액(은행+신탁) ·유가증권투자총액(은행+신탁) ·은행계정예금액 ·은행계정수수료수입액 ·신탁계정부채	·신탁자산 ·총대출(은행+신탁) ·유가증권업무(은행+신탁) ·신탁수신	있 음 있 음 있 음 있 음	있 음 없 음 있 음 있 음	
양원근 (1993)	·총대출금 ·요구불예금액 ·유가증권보유액 ·기타 생산물		·전업무(은행계정+신탁계정) ·은행계정	있음(4.5%규모의 경제) 報酬不變	-	1985 92년 17개 일반은행
김지수 (1993)	·수입이자 ·수입이자 제외한 기타 영업수익		·영업수익 3,000억원 이하 ·영업수익 3,000억원 이상	비경제 報酬不變	없 음	1987 89년 일반은행
이영수 (1993)	·은행계정 총대출금 ·은행계정 총예금 ·은행계정 유가증권투자액		효율성이 시중은행보다 지방은행이 높음(단,84 87년은 시중은행이 더 높음)	-	-	1978 91년 15개 일반은행
정익준 (1993)	·은행계정의 예수금, 대출금, 유가증권 ·신탁계정의 예수금, 대출금, 유가증권		·시중은행 ·지방은행 ·점포수준	있 음 있 음 있 음	-	1988 91년 17개 일반은행
공정택·우갑정·권오탁 (1994)	·대출이자수익 ·비대출이자수익		·전체 ·시중은행 ·지방은행	있 음 있 음 없 음	없거나 미약 있 음 없 음	1987 92년 17개 일반은행

2. 외국 연구

다산출물산업의 분석기법은 Baumol, Panzar and Willig(1982)에 의해 1980년대 이후 점차 일반화되기 시작하였으며, 특히 미시경제 분석방법의 발달과 더불어 금융산업 행태분석에도 적용되기 시작하였다. 다산출물산업의 대표적인 것이 금융 서비스산업이기 때문에 단일산출물산업 분석방법을 적용하지 않고 별도의 다산출물산업 분석기법을 이용해 왔다. 다산출물 산업의 분석은 쌍대이론(duality theorem)에 의해 주로 비용함수와 이윤함수의 분석을 통해 이루어지고 있는데, 금융산업의 분석에서도 마찬가지로 적용할 수 있다.

규모 및 범위의 경제를 포함한 은행의 생산관계와 효율성에 관한 연구는 Alhadeff(1954) 이래 많은 학자들에 의해 이루어져 왔다. 그러나 이들 연구의 대부분은 은행의 영업 및 기술적 효율성에 국한 되었으며, 분석의 틀은 주로 비용함수에 의한 추정방법을 이용하였다. 은행의 생산기술과 경영효율성에 관한 숱한 연구에도 불구하고 분석상의 여러 가지 제약으로 인하여 아직까지 실효성 있는 성과를 얻지는 못하고 있다. 그래서 심지어는 “Alhadeff에 의해 은행의 생산기술관계와 효율성에 관한 연구가 시작된 1954년 이전보다 은행의 경영효율성에 관해 더 많이 알고 있지 못하다”는 자탄의 목소리까지 나오고 있는 실정이다.[41]

미국에서 M&A에 대한 연구는 금융환경의 대대적인 지각변동에 대한 상업은행들의 대응에서 시작되었다. 1970년대 후반 이후 급속히 진행된 금융혁신과 규제완화의 결과 금융시장에서의 상호경쟁이 격화되고 이와 함께 1989년이

---

41) Berger, Hunter and Timme (1993), pp.225.

후의 부동산 경기침체는 상업은행들의 수익성악화로 이어졌고, 이에 따라 미국에서의 은행 M&A는 수익성악화에 대처하기 위한 방편의 하나인 경영합리화 차원에서 연구 추진되었다. 美 저축대부조합(S&Ls : Savings & Loan Associations)과 같은 금융기관의 도산이나 대형 은행들의 인수·합병을 통한 은행통합이 가속화되고, 각국간 또는 금융산업 업종간의 울타리가 점차 낮아짐에 따라 금융산업의 개방화·겸업화가 급속히 진전되는 등 각국의 금융산업은 그 어느 때보다 급격한 변화를 보이고 있다. 이러한 가운데 은행기업(banking firms) 또는 은행산업(banking industry) 전체의 생산기술관계와 규모 및 범위의 경제 유무에 대한 각국의 정책당국과 일반인의 관심이 높아져 왔다. 그러나, 은행의 생산관계를 규명하기 위한 연구는 그 수적 증가에도 불구하고 이러한 욕구를 제대로 충족시켜주지 못하고 있는 실정이다.

은행산업의 규모 및 범위의 경제에 관한 계량적 연구는 1960년대부터 미국을 중심으로 꾸준히 이루어져 왔으며, 연구방법 면에서도 다양화되고 정 교화되어 왔다. 그러나 계량 경제적 모델이 지닌 구조적 한계와 급변하는 금융환경 속에서 은행의 생산구조를 어떻게 파악할 것인가의 문제 등으로 인해 아직까지 일치된 연구결과를 얻지 못하고 있다. 그리고 은행산업 연구는 주로 미국의 상업은행(Commercial Banks), 저축대부조합(S&Ls), 신용조합(Credit Unions) 등을 중심으로 이루어지고 있고, 트랜스로그 비용함수(transcendent logarithmic cost function)를 은행산업 연구에 적용한 것은 유럽, 일본등이 그 밖의 국가에서는 1980년대 후반부터, 우리 나라에서는 1990년대 들어서이다.[42] 이들 연구는 은행 산출물에 대한 정의와, 규모 및 범위의 경제를 더욱 효과적

42) 김장희(1990), 김인기·김장희(1991)에 이은 좌승희(1992) 등의 연구를 계기로 이 분야에 관한 연구가 본격적으로 이루어지게 되었다고 할 수 있다.

으로 측정하기 위한 접근방법에 대한 모색이 그 중심을 이루고 있다. 그러나 은행산업은 일반 제조업과는 달리 복잡 다양한 무형의 다산출물서비스(multi-products services)를 생산하고 있을 뿐만 아니라, 각 산출물의 생산공정상 기술적 독립성이 보장되지 않으므로, 무엇을 가지고 생산관계를 규명하고 효율성을 측정할 것인가를 결정하기가 매우 어렵다. 또한 은행산업은 공공성으로 인하여 정부의 다양한 규제와 보호를 받고 있기 때문에 경영성과를 단순히 수익성만으로 파악할 수 없다는 점도 은행산업의 성과나 효율성 측정을 어렵게 하는 요인이 되고 있다.

특히 은행의 생산 및 비용구조를 분석하는 데 있어 가장 중요한 문제는 은행의 여러 가지 다양한 활동과 업무 중에서 산출물을 어떻게 정의하고 이를 집계하느냐 하는 것이다. 은행 산출물에 대한 정의는 은행의 역할과 기능에 대한 인식의 차이에서 비롯되는 것으로 연구자에 따라 각기 다른 지표를 사용하고 있으며, 아직까지 견해가 하나로 좁혀지지 않고 있다.

지금까지의 연구에서 이용된 산출물 지표로서는 스톡변수(stock variable)와 플로우변수(flow variable)로 크게 나눌 수 있는데, 스톡변수로는 대차대조표상에 표시되는 대출, 유가증권투자 등의 운용자산 잔액 또는 예수금 등 조달부채 잔액과 대출건수나 예금계정수 등 업무처리량이 있으며, 플로우변수로는 총수익 또는 영업이익 등이 사용되고 있다. 먼저 산출물을 예금계좌수나 대출건수 등 업무 취급량으로 파악하는 경우, 각 업무에 대한 기술적 측면의 비용함수 추정이 용이하고 화폐액의 사용에 따른 인플레의 영향 등을 피할 수 있는 장점이 있다. 그러나, 제조업에서 인정되는 생산기술상의 독립성이 은행기업에서도 그대로 적용된다고 보기 어렵고 몇 가지 유형으로 대별하여 계측할 경우 단위의 이질성이 문제가 된다. 특히, 우리 나라와 같이 은행의 휴면계

좌가 상당한 비중을 차지하고 있는경우 이를 산출물로 삼는 다면 산출물이 과다 계상될 소지가 있다. 또한 은행전산화의 역사가 일천하여 업무처리 건수에 관한 은행별 시계열자료를 얻기가 어렵다.

은행 산출물을 예금이나 대출, 유가증권투자 잔액 등 스톡변수로 계측할 경우, 자료수집이 용이하고 화폐액 기준에 의한 자료 성격의 일관성이 확보된다는 장점이 있다. 그러나, 은행 활동수준은 근본적으로 스톡변수보다는 플로우변수로 파악하는 것이 바람직하다. 그리고 스톡량을 변수로 사용할 경우, 서로 다른 성격을 지닌 예금, 대출금, 유가증권 등을 동일한 가중치로 단순집계함으로써 자산·부채의 구성 차이를 반영하지 못하는 단점이 있다.

끝으로, 손익계산서상의 수익항목을 산출물로 사용할 경우, 은행의 산출물 규모를 플로우 개념으로 측정할 수 있을 뿐만 아니라, 은행활동에 대한 자의적인 가중치를 가정하지 않고 파악할 수 있다는 장점이 있다. 그러나, 총수익을 지표로 사용한 경우 산출물 내에 생산요소의 가격이 반영됨으로써, 은행산업의 시장구조가 독·과점적 성격을 띠고 있을 경우 은행의 효율성이 시장지배력에 의한 것인지, 생산기술상의 효율성에 의한 것인지 구별할 수 없게 된다. 그리고 매우 이질적인 은행간의 효율성을 분석할 경우 업무구성의 특성이 제대로 반영되지 않음으로써 그에 따른 효율성의 수평적인 비교에 문제가 있을 수 있다.

은행의 산출물을 무엇으로 파악할 것인가 하는 문제는 결국 은행의 본질적 기능이 무엇이며 어떠한 성격을 지닌 기관인가라는 문제와도 통한다. 산출물 분류시 이러한 은행기능의 성격에 따라 통상 생산기능접근법(production approach)과 중개기능접근법(intermediation approach)으로 구분한다. 생산기능접근법과 중개기능접근법의 가장 큰 차이는 생산기능접근법이 예금을 산출물

로 간주하고 산출물 지표로서 대출 및 예금 계좌수 등 산출량을 주로 사용하는 반면, 중개기능접근법은 예금을 산출물이 아니라 대출·유가증권 등을 생산하기 위한 투입물로 보고 산출물을 주로 화폐금액으로 나타낸다는 점이다.[43)]

운용자산잔액이나 조달부채잔액을 산출물로 사용한 연구로는, Alhadeff(1954), Gilligan and Smirlock(1984), Kim(1986), English, Grosskopf, Hayes, and Yaisawarng(1993) 등이 있다. 이 방법은 자산 및 부채잔액이 은행의 규모를 나타내는 지표이기 때문이라는 점에 있지만, 생산코스트가 다른 여러 가지 운용자산을 동일한 비중으로 다루고 있고, 기중의 영업활동을 정확히 반영하지 못하는 문제점이 있다. Gilligan and Smirlock(1984)는 은행의 산출물은 은행이 제공하는 계좌수가 가장 잘 반영할 수 있다고 보고 있으며, 은행산업에는 범위의 경제가 존재하므로 결합생산의 이점이 있으나 규모의 경제는 강하게 나타나지 않는다고 하였다.

이에 대해, Benston, Berger and Humphrey(1983), Berger, Hanweck, and Humphrey(1987) 등은 은행 내부의 각 업무의 생산공정에 착안하여 각 공정에 직접 귀속하는 영업경비와 각 업무의 산출물 간에 나타나는 규모의 경제를 계측하였다. 따라서 영업비용의 대부분을 차지하는 문서처리 등의 인건비가 대출액이나 예금액뿐만 아니라, 대출건수나 예금계좌수의 함수라고 가정하고 이들 지표를 산출물로 정의하여 분석하였다. 산출물을 대출건수나 예금계좌수로 삼는 경우 간접비용의 영향이 간과되는 문제점이 있다.

한편 산출물을 정의함에 있어 플로우변수인 비용에 상응하는 산출물지표는

43) Goldsmith (1981), pp.575 585. 산출물 분류와 관련된 생산기능접근법과 중개기능접근법에 관한 자세한 설명은 좌승희(1992), pp.117 123 참조.

플로우변수여야 한다는 점에서, 간접비를 포함한 은행 전체로서의 규모의 경제를 계측하기 위해 수익을 산출물변수로 사용한 연구로는, Greenbaum(1967), Clark(1986)등이 있다.

이 밖에 대출금 및 예금잔액 등 스톡변수와 수수료수입 등 플로우변수를 구분 없이 함께 사용한 연구로는 Lawrence and Shay(1986), Lawrence(1989) 등이 있다.

이상의 연구들 중에는 규모의 경제만을 측정하거나 범위의 경제를 함께 계측하기도 했는데, 특히 1980년대 이후 범위의 경제를 계측한 연구로는 Benston et al.(1983), Murray and White(1983), Gilligan and Smirlock(1984), Gilligan, Smirlock and Marshall(1984), Kim(1986), Lawrence and Shay(1986), Berger and Humphrey(1987), Lawrence(1989), Mester(1990) 등을 들 수 있다. 이들 연구는 은행이 다품목을 생산한다는 점을 감안하여 산출물을 나누어 분석하면서 은행 지점별로는 규모의 경제가 존재하나 은행전체 수준에서는 규모의 경제 혹은 불경제가 나타나지 않는다는 것을 보여주고 있고, 비용함수상에 나타나는 다산출물간의 교차항을 통해 비용의 보완성이나 범위의 경제를 계측하고 있다.

은행산업의 규모 및 범위의 경제를 측정하는 계량경제적 기법 또한 시대의 흐름과 함께 다양하게 변모, 발전 되어오고 있다. 1960 70년대에는 콥-다글라스(Cobb-Douglas)형 비용함수가 주로 이용되었는데, 이 방법은 비용의 산출물 탄력성(output elasticity of cost)을 손쉽게 측정할 수 있는 장점이 있는 반면 범위의 경제를 측정할 수 없는 등 몇 가지 단점을 지니고 있다. 이와 같은 비용함수의 한계를 인식, 이를 해소하기 위해 1980년대 들어 다산출물 생산에 적용할 수 있는 신축적 비용함수에 관한 연구가 활발히 전개되었다. 연구로는

트랜스로그 비용함수(translog cost function)를 이용한 방법과 Box-Cox형 비용함수에 의한 접근으로 나눌 수 있다. 초기 연구단계에서는 다산출물 개념을 도입하지 않고 복합산출물지수(composite output index)를 사용하기도 하였으나, 1980년대 중반 이후 현재까지는 다산출물(multiproduct) 개념을 이용한 연구가 주류를 이루고 있다.

<표 2-7> **규모 및 범위의 경제성에 관한 연구(미국 · 일본)**

연구자	연구방법	생산물의 정의	경제성 유무	
			규모의 경제	범위의 경제
Benston, Berger, Hanweck & Humphrey [1983]	Translog 비용함수	·예금 계좌수 ·부동산대출 계좌수 ·상업대출 계좌수 ·적금대출 계좌수	<예금액 기준> ·2,500만달러이하 : 있음 ·2,500만달러이상 : 비경제	없 음
Gilligan & Smirlock [1984]	〃	·예금액(요구불·정기) ·총대출액 ·유가증권액	<예금액 기준> ·2,500만달러이하 : 있음 ·2,500만달러이상 : 비경제	있 음
Gilligan, Smirlock & Marshall[1984]	〃	·예금계좌수· ·대출계좌수 ·예금계좌당 금액 ·대출계좌당 금액	<예금액 기준> ·2,500만달러이하 : 있음 ·2,500만달러이상 : 비경제	있 음
Kim, [1986]	〃	·예금액 ·대출액 ·유가증권 투자액	없 음	없 음
Lawrence & Shay[1986]	〃	·예금액 ·대출액 ·유가증권투자액 ·수수료수입	소규모 : 있음 대규모 : 비경제 분리추정 : 있음	있 음
Berger, Hanweck & Humphrey[1987]	〃	·예금 계좌수 ·부동산대출 건수 ·상업대출 건수 ·적금대출 건수	소규모 : 있음 중규모 : 없음 대규모 : 비경제	없 음 (예금 대출간에도 없음)
Lawrence[1989]	Box·Cox 비용함수	·예금액 ·대출액 ·유가증권투자액 ·수수료수입	있 음	있 음
Mester[1990]	Translog 비용함수	<전통적 기능> ·과거보유,구입 대출액 ·연중 대출보유액 <신종기능> ·연중 구입대출액 ·연중 매각대출액	미약한 규모의 경제	·전통·신종기능간 비경제 ·경쟁적 생존력 보유
Berger, Hancock & Hmphrey[1993]	2차식이윤 함수 (quadratic function)	·기업대출 ·가계대출	소규모은행에 비해 대규모은행의 효율성이 더 높음	·店鋪制限州 :있음 ·州間許容州 :일부 있음 ·單店銀行州 :불확실
高橋豊治[1986]	Translog 비용함수	·대출잔액 ·유가증권 투자잔액	보통은행전체·지방은행:있음 都市銀行 : 없거나 非經濟	없 음

금융기관 효율성 연구의 리더격인 Allen N. Berger 등을 중심으로 트랜스로그 비용함수의 문제점을 극복하기 위해 비용함수방법에서 탈피하여 이윤함수(profit function)를 이용, 분석하는 등 연구방법면에서 새로운 경지를 열어가고 있다. 1980년대말 90년대 들어서는 주로 미국의 상업은행을 대상으로, 규모의 경제와 범위의 경제에 관한 분석과 함께 은행산업의 X비효율성(X inefficiencies)분석과 합병이 은행 효율성에 미치는 효과의 추정 등이 연구의 중심 과제가 되고 있다.

Mester(1990)는 금융기업의 경제적 기능을 정보생산관리 및 대출자 감시기능에서 찾는 정보이론적 금융이론을 적용하여 은행의 생산활동을 규정하고 있다. 즉 전통적 기능으로서 과거로부터 보유한 대출과 신규 공여한 대출에 대한 감시활동과, 새로운 기능으로서 타은행으로부터의 대출매입과 타은행에의 대출매각활동으로 파악하고 있다.

제 3장 우리 나라 은행의 현황과 합병실태

제 1 절 우리 나라 은행의 현황

우리 나라 은행은 그 동안 양적인 성장을 보여 1999년말 현재 일반은행의 예수금 규모는 전년대비 34.5%가 증가한 2,227천 억원이고 외화 예수금은 감소한 반면 외화 차입금은 소폭의 증가를 보이고 있다. 또한 수입부금, 신탁예

수금 및 외화 차입금은 1997년을 정점으로 계속적으로 감소 추세에 있다(<표 3-1> 참조).

<표 3-1> 일반은행 자금조달 추이

(단위: 억원, %)

			1990	1992	1994	1996	1997	1998	1999
자금조달	원화	예수금	350,511	468,422	616,791	1,066,883	1,494,176	1,655,242	2,227,012
			(31.2)	(28.0)	(24.6)	(25.7)	(27.5)	(29.6)	(40.5)
		수입부금	13,213	20,123	23,072	104,422	281,353	189,361	161,760
		양도성예금	24,172	89,607	138,836	218,906	211,760	147,312	110,774
		신탁예수금	213,218	362,089	768,066	1,386,189	1,627,625	1,436,625	1,163,461
		차입금	101,208	135,701	139,342	137,578	146,616	282,492	267,595
		콜머니	14,072	12,750	19,091	16,337	26,617	79,769	73,511
	외화	예수금	118,896	158,320	228,132	316,600	460,740	608,224	373,883
			(10.6)	(9.4)	(9.1)	(7.6)	(8.5)	(10.9)	(6.8)
		차입금	71,870	121,532	149,878	288,615	430,270	259,803	268,631
		콜머니	27,401	56,244	71,890	97,496	122,013	37,190	20,944
	기타		78,149	107,431	175,534	382,896	629,423	822,857	530,245
	자본계정		112,310	142,047	172,085	222,879	276,288	271,083	305,638

주: ( )내는 총자산에서 차지하는 비중임.
자료: 은행감독원, 『은행경영통계』, 2000.

<표 3-2>에서 자금운용추이를 살펴보면 1999년의 경우 원화대출금과 유가증권의 비중이 각각 35.6%와 36%를 차지하고 있으며 외화부문의 자금운용은 전반적인 하향 추세임을 알 수 있다. 또한 외화증권 및 외국환에 대한 자금운용 추이를 보면 1997년도 250,029억원을 최고 정점으로 점차 감소하고 있다.

<표 3-2> 일반은행 자금운용 추이

(단위: 억원, %)

			1990	1992	1994	1996	1997	1998	1999
자금운용	원화	대출금	480,467	719,986	987,973	1,513,379	2,002,426	1,948,035	1,958,312
			(42.7)	(43.0)	(39.5)	(36.4)	(36.9)	(34.8)	(35.6)
		유가증권	210,267	318,556	719,710	1,374,066	1,670,957	1,748,953	1,983,138
			(18.7)	(19.0)	(28.8)	(33.1)	(30.8)	(31.2)	(36.0)
		예치금	43,867	59,057	78,876	140,416	141,763	140,570	199,395
			(3.9)	(3.5)	(3.2)	(3.4)	(2.6)	(2.5)	(3.6)
		현금	83,721	75,573	50,687	60,689	67,968	62,881	70,516
			(7.4)	(4.5)	(2.0)	(1.5)	(1.3)	(1.1)	(1.3)
		콜론	9,616	19,591	24,494	34,749	50,218	48,368	50,909
			(0.9)	(1.2)	(1.0)	(0.8)	(0.9)	(0.9)	(0.9)
	외화	대출금	116,402	203,177	248,810	408,288	622,139	513,778	377,515
			(10.3)	(12.1)	(9.9)	(9.8)	(11.5)	(9.2)	(6.9)
		외화증권	32,358	33,067	54,441	90,058	133,120	100,856	82,533
			(2.9)	(2.0)	(2.2)	(2.2)	(2.5)	(1.8)	(1.5)
		예치금	30,549	37,905	55,627	77,994	107,055	125,227	100,328
			(2.7)	(2.3)	(2.2)	(1.9)	(2.0)	(2.2)	(1.8)
		외국환	36,245	67,924	98,167	173,920	250,029	223,462	180,845
			(3.2)	(4.1)	(3.9)	(4.2)	(4.6)	(4.0)	(3.3)
		콜 론	7,229	3,668	4,248	6,968	20,875	35,144	27,774
			(0.6)	(0.2)	(0.2)	(0.2)	(0.4)	(0.6)	(8.6)
	기 타		74,328	135,222	179,685	273,850	358,978	653,324	472,190
			(6.6)	(8.1)	(7.2)	(6.6)	(6.6)	(11.7)	(8.6)
총 자 산			1,125,019	1,674,266	2,502,719	4,154,378	5,425,528	5,600,597	5,503,453
			(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)

주: ( )내는 총자산에서 차지하는 비중임.
자료: 은행감독원, 『은행경영통계』, 2000.

1. 건전성 취약

1997년 우리 나라 상위 10대 은행의 ROE 및 ROA 는 모두 부(-)를 나타

내고 있는 데 비하여 외국의 경우 매우 높은 수익률을 보이고 있다. 우리 나라 은행의 총자산 수익률과 자기자본 수익률의 차이를 살펴보면 1990년대 들어 악화되는 모습을 보이고 있으며 특히 5대 시중은행의 수익성은 부실채권의 급속한 증대에 따라 크게 악화되어 1999년말 현재 총자산 수익률과 자기자본 수익률이 각각 -3.46%와 -137.04%를 나타내고 있다(<표 3-3> 및 <표 3-4> 참조).

<표 3-3> 상위 10대 은행의 수익성 비교

(단위: %)

	한국	미국	일본	프랑스	영국	대만
자기자본수익률(ROE)	-11.53	25.78	-12.66	11.70	29.40	17.24
총자산수익률(ROA)	-0.33	1.70	-0.46	0.45	1.26	0.79

자료: The Banker, *The Top 1000 World Banks*, July 1998.

<표 3-4> 우리 나라 은행의 수익률 추이

(단위: %)

구분		1994	1995	1996	1997	1998	1999
ROA	5대시은	0.38	0.22	0.05	- 1.95	- 5.89	- 3.46
	시중은행	0.40	0.28	0.23	- 0.90	- 2.99	- 1.42
	일반은행	0.42	0.32	0.26	- 0.93	- 3.25	- 1.31
	지방은행	0.53	0.56	0.47	- 1.17	- 5.83	- 0.11
ROE	5대시은	5.92	3.14	0.74	- 33.05	- 97.23	- 137.04
	시중은행	6.17	3.91	3.49	- 14.09	- 48.63	- 24.73
	일반은행	6.09	4.19	3.80	- 14.18	- 52.53	- 23.13
	지방은행	5.73	5.63	5.41	- 14.77	- 87.40	- 2.28

주: 총자산 수익률은 신탁계정을 포함한 수치임.
주: 1999년은 한빛은행(상업 + 한일)임
자료: 은행감독원, 『은행경영통계』, 2000.

부실여신 또한 급격히 증가하여 일반은행의 총여신 대비 부실여신의 비율이 1996년 0.8%를 기점으로 계속적으로 증가하여 1999년에는 8.3%를 나타내고 있다(<표3-5> 참조).

<표 3-5> 부실여신현황(말잔)

(단위 : 억원, %)

		1994	1995	1996	1997	1998	1999[1)]
일반은행	총여신	1,947,392	2,418,270	2,896,448	3,758,317	2,885,048	3,282,945
	부실여신	18,526	22,944	24,439	100,900	100,192	273,938
	(비율)	(1.0)	(0.9)	(0.8)	(2.7)	(3.5)	(8.3)
시중은행	총여신	1,695,856	2,109,870	2,524,736	3,342,255	2,639,404	3,055,249
	부실여신	16,318	19,998	21,056	76,700	86,739	247,692
	(비율)	(1.0)	(0.9)	(0.8)	(2.3)	(3.3)	(8.4)
지방은행	총여신	251,536	308,400	371,752	416,062	245,644	227,696
	부실여신	3,208	2,946	3,383	24,200	13,453	16,246
	(비율)	(0.9)	(1.0)	(0.9)	(5.8)	(5.5)	(7.1)

주 : 1) 1999년부터 신자산건전성 분류기준에 따른 무수익 여신임(3개월이상 연체여신 채권 재조정 여신).

자료: 은행감독원, 『은행경영통계』,2000.

2. 생산성 저하

그 동안 우리 나라 금융산업은 실효경쟁의 부재로 인하여 금융기관의 생산성 제고노력이 매우 미미하였다. 최근까지도 금융기관은 금리, 신규진입, 업무영역에까지 규제를 받아왔다. 금융기관의 부실이 발생하면 언제나 정부가 개입하여 이를 막아 왔기 때문에 금융기관의 도산은 생각할 수 없었다. 퇴출 위협이 없는 가운데 금리규제로 인해 예대마진이 보장되어 왔으므로 금융기관은 외형증대에만 주력함으로써 생산성이 크게 저하되었다.

국가별 상위 4대 은행의 생산성을 비교해 보면 한국은 1인당 7,300달러의 손실을 보이고 있는 반면 외국의 경우 종업원 1인당 이익이 우리 나라보다 월등히 높은 수준을 보이고 있다. 일반은행의 생산성 저하는 국내에 진출한 외국은행 지점들과의 비교에서도 명확하게 나타나고 있다(<표3-6> 및 <표3-7>

참조). 국내 일반은행들은 외형성장위주의 영업을 해온 결과 1인당 예수금은 국내 외국은행들에 비해서 상당히 높은 수준을 유지하고 있으나 기타 다른 생산성지표들은 국내 외국은행들에 비해서 상당히 낮은 수준을 나타내고 있다. 반면에 국내 외은지점들은 국내은행들에 비해 높은 인건비와 물건비를 부담하고 있지만 3 30배의 높은 1인당 업무이익을 시현하고 있다. 이러한 생산성 격차의 주요한 원인으로 외국은행들은 금융기술 및 서비스를 개발하여 영업수익의 원천을 다양화하고 은행업무의 전산화와 자동화 투자를 통해 인적자원 및 점포의 효율성을 높여왔기 때문이다.

<표 3-6> 주요국 4대 은행 평균 생산성 비교(1997년)

(단위: 1,000 U.S. 달러)

구 분	종업원 1인당 자산	종업원 1인당 자본금	종업원 1인당 이익
미 국	3,734.8 (1.1)	231.0 (1.5)	67.7
일 본	28,556.0 (8.5)	915.3 (5.8)	-206.1
독 일	9,272.2 (2.8)	289.7 (1.8)	34.5
프랑스	6,237.5 (1.9)	235.1 (1.5)	26.9
영 국	5,068.5 (1.5)	240.4 (1.5)	53.8
대 만	7,276.4 (2.2)	302.5 (1.9)	50.8
한 국	3,354.9 (1.0)	156.6 (1.0)	-7.3

주: ( )안은 한국대비 규모의 크기를 나타내는 배수

자료: The Banker, *The Top 1000 World Banks*, July 1998.

<표 3-7> 국내은행과 국내진출 외국지점과의 생산성 비교

(단위: 백만원)

구분	국내 일반은행					국내진출 외은지점				
	1993	1994	1995	1996	1997	1993	1994	1995	1996	1997
1인당 총자산	2,053	2,628	3,062	3,701	4,288	5,391	5,949	7,548	9,224	13,015
1인당 예수금	1,473	1,963	2,319	2,802	3,163	949	1,017	511	1,188	1,398
1인당 대출금	1,054	1,250	1,414	1,635	1,955	2,142	2,181	2,346	2,734	3,524
1인당 업무이익	31.7	52.1	39.1	40.2	26.8	120	138	146	231	819
1인당 순이익	10.5	11.8	7.9	7.4	-3.51	62	78	88	142	506
1인당 인건비	16.2	18.7	22.5	24.9	26.2	41[1)]	42[1)]	37	43	49
1인당 물건비	13.8	16.7	19.5	23.9	25.7	23	33	36	41	54

주 : 1) 인건비에 퇴직급여 충당금전입액이 포함됨.

자료: 은행감독원, 『은행경영통계』,1998.

제2절 우리 나라 은행의 합병

1. 합병 내용

1997년말 BIS 기준 자기자본비율 6%미만인 동화, 동남, 대동, 평화, 강원, 충북 은행 등 6개 은행에 대해 경영개선 조치를 요구하였고 동 비율이 6 8%인 조흥, 상업, 한일, 외환, 충청, 경기 은행 등 6개 은행에 대해서는 경영개선 권고 조치를 단행하였다. 이후 희생 불가능으로 평가된 대동, 동남, 동화, 경기, 충청 은행 등 5개 은행을 P&A 방식으로 우량은행(국민, 주택, 신한, 한미, 하나)에 인수시켜 은행 산업에서 퇴출 시켰으며, 1999년 2월 경영정상화 조치를 이행하지 못한 충북은행을 부실 금융기관으로 지정하여 타 은행과 합병명

령을 내림으로써 은행산업의 인수합병은 일단락 되었다. 이러한 은행산업 인수·합병의 결과 1999년말 현재 일반은행(5개 퇴출은행 제외, 장기신용은행 포함)의 자본충실도는 평균 9.19%로 1997년 말의 7.25%보다 높아졌으며 부실은행을 과감히 정리함으로써 금융시장 내에 만연했던 도덕적 해이와 금융시스템의 불안요인이 상당히 줄어들었다. 또한 1998년 중 은행직원의 대폭적인 감축으로 은행의 1인당 총자산, 1인당 총예금 등 효율성을 나타내는 지표 역시 크게 개선되었다. 임직원 수는 1999년말 현재 7만 3,000여명으로 1997년말 대비 36% 감소하였으며, 이에 따라 총자산이나 총수신은 크게 증가하지 않았음에도 불구하고 1인당 자산과 예금이 1997말 대비 크게 증가하였다(<표 3-8> 참조).

<표 3-8> 일반은행 주요지표 추이

(단위: 명, 억원)

구 분	96년말	97년말	98년말	99년말
임 직 원 수	103,913	114,619	75,604	73,173
총 자 산	4,154,378	5,425,528	5,600,597	5,503,453
총 수 신	3,352,306	4,262,367	3,904,500	4,033,959
1 인당 자산	40	47	74	75
1 인당 예금	32	37	52	55

자 료 : 은행감독원, 『은행경영통계』, 2000.

2. 증자지원 및 손실보전

정부는 부실금융기관을 인수하거나 합병하는 금융기관을 대상으로 부실은행 인수에 따른 자산초과 부채액을 전액 보전하고 부실은행 인수로 인수은행의

BIS비율이 하락하는 것을 방지할 수 있도록 증자지원을 하였다. 즉 합병은행의 경우 1998년 말까지 예상부실화 요인을 반영하여 합병이전 우량은행의 BIS비율 수준으로, 부실은행간 합병의 경우에는 BIS비율 10% 수준으로 증자를 지원하였다. 은행권의 증자지원 및 5개 부실은행을 인수한 은행에 대한 손실보전에 1998년 말까지 총 12조 1,000억 원의 공적자금이 투입되었다. 이 중에서 1조 5,000억 원을 제일은행과 서울은행의 증자에 투입되었으며 5개 퇴출은행을 인수한 은행에 대한 증자지원 및 손실보전으로 7조원이 투입되었다. 한편 은행간 자발적인 합병이 발생함에 따라 우량은행과 부실은행의 합병 사례인 하나은행과 보람은행의 경우에 합병 후 BIS비율이 우량은행 수준으로 개선되도록 3,000억원의 공적자금을 증자지원 하였으며, 부실은행간 합병사례인 상업은행과 한일은행에 대해서는 합병 후 BIS비율이 10%이상 되도록 3조 3,000억원을 증자지원 하였다(<표 3-9> 참조).

<표 3-9> 증자 및 부실보전 실적

금 융 기 관	증자 및 보전액(조원)			지원후 BIS 비율
	증 자	손실보전	계	
제일·서울은행	1.5	-	1.5	
5 개 인수은행	1.2	5.8	7.0	11 13% 수준[1]
국민(대동)				11.58
주택(동남)				11.88
신한(동화)	(1.2)	(5.8)	(7.0)	11.07
하나(충청)				13.30
한미(경기)				11.78
합 병 은 행	3.6		3.6	10%이상[2]
상 업	(3.3)	-	(3.3)	10.0
한 일				10.0
보 람	(0.3)	-	(0.3)	13.3
은 행 계	6.3	5.8	12.1	-
4 개 생 보 사	-	1.2	1.2	-
종금·상호신용 금고·신협·증권	-	7.8	7.8	-
비 은 행 계	-	9.0	9.0	-
계	6.3	14.7	21.0	-

주 : 1) 1998. 6월말 수정 은감원 기준 BIS비율에서 부실채권 매각손 차감
2) 1998년말 목표 BIS비율(예상부실화 요인 반영)

자료 : 금융감독위원회, 1998. 9. 29.

또한 국내 총 410개사에 달하는 부실 금융기관게 대해 구조조정을 유도하였는데 제1차 금융구조조정이 종료하는 1998년 9월말까지 은행의 경우 총 33개 기관 중 48.5%에 달하는 16개가 영업정지 및 합병 등 대폭적인 구조조정을 실행하였으며 증권, 보험, 종금 등 비은행 금융기관 총377개 기관 중 20개 기관이 인가취소, 30개 기관이 영업정지를 받는 등 19.9%에 달하는 75개 금융기관이 구조조정 되었다[44](<표 3-10>참조).

<표 3-10> 부실금융기관의 정리실적(1998년 9월 현재)

구 분	총기관수 (A)	정리 실적				비율 (B/A)
		인가취소	영업정지	기타[1]	계(B)	
은 행	33개	-	5	11	16	48.5%
비은행[2]	377개	20	30	25	75	19.9%
계	410개	20	35	36	91	22.2%

주 : 1) 합병·조건부승인·경영개선명령 및 가교사 등을 통해 정리 또는 정상화 추진 기관수

2) 비은행은 증권, 보험, 종금, 투신, 리스, 상호신용금고 임.

자료: 재경부, 『금융구조조정 추진성과와 향후과제』, 1998. 9. 28.

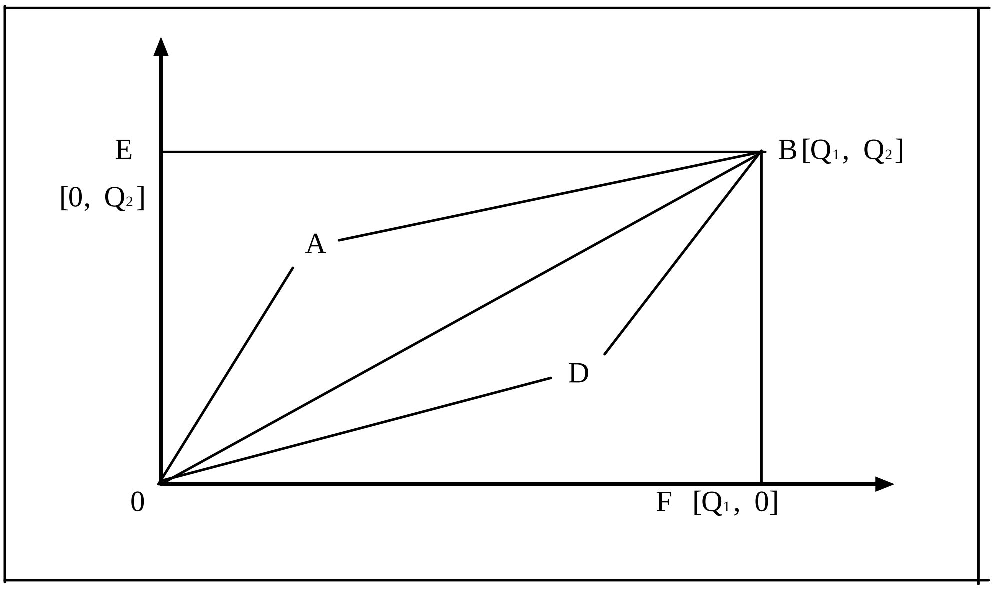
44) 한국금융연구원 (2000), pp. 86 87.

제4장 실증분석

제1절 연구방법

Berger, Hanweck 및 Humphrey(1987)는 경쟁적 생존력 개념의 실증적 검증의 어려움을 감안하여 대안으로서 확장 경로상의 준가법성(expansion path subadditivity) 개념을 제안하였다.

〈그림 4-1〉 확장경로상의 준가법성



〈그림 4-1〉은 대규모(B), 소규모(A)의 은행이 두가지 생산물(Q_1, Q_2)을 산출하는 경우를 예시하고 있다. 횡축은 첫 번째 산물의 생산량을 나타내며

종축은 두 번째 산출물의 생산량을 나타내고 있다. A은행과 B은행은 두가지 산출물(Q_1, Q_2)을 모두 생산하고 있는 다품목생산 기업이며, E은행과 F은행은 각각 한가지 생산물에 특화한 경우를 나타낸다. D은행은 A은행과 B은행의 산출물 벡터 차이($Q_B - Q_A$)를 만족시키는 가상의 산출물 조합을 만들어 낸 것이다. 확장경로상의 준가법성을 검정할 때, 규모가 큰 B은행이 시장에서 생존력을 유지하기 위해서는 B은행의 비용이 동일한 규모의 산출물을 생산할 수 있는 A은행과 D은행의 비용합계보다 작아야 한다. 즉 D은행은 B은행의 산출량 규모에서 A은행의 산출량 규모를 뺀 산출량 규모를 생산할 수 있는 가상의 대표적인 은행을 의미한다. 확장경로상의 준가법성은 다음의 식으로 표현된다.

$$EPSUB(Q_B) = \frac{C(Q_A) + C(Q_D) - C(Q_B)}{C(Q_B)} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (4\text{-}1)$$

EPSUB(Q_B)는 기존은행 A와 가상은행 D를 합하여 은행 B만큼 확장할 경우에 발생하는 비용과 실제로 존재하고 있는 은행 B의 비용을 비교하는 것이다. 만약 EPSUB(Q_B)<0 이면, 은행 B는 경쟁적 생존가능한 은행이 아니며, A은행과 D은행의 기업결합 내지 합병에 의해 경쟁시장에서 축출될 수 있다. 반면 EPSUB(Q_B)>0 일 경우 B은행은 소규모 은행들이 합병할 경우에 대해서도 경쟁적으로 생존가능하다고 할 수 있다.

한편 은행합병은 은행 자본구성의 다양화를 통해 은행의 위험감소를 가져올 수 있다. 이에 전문영업분야가 다른 은행들의 보완적인 합병이 효율성을 달성할 수 있다고 주장되기도 한다. 비용보완성 개념은 다품목 생산과정에서 각 품목간에 상호보완관계가 있어 비용효율적인지 여부를 검증하는 것이다.

비용보완성을 검증하여 위험감소 여부는 알 수 없지만 어떤 품목조합의 생산활동이 효율적인지 정보를 제공받을 수 있다. 따라서 품목구성을 달리하고 있는 은행들간의 상호보완적인 합병이 효율성을 달성할 수 있는지 여부를 간접적으로 검증할 수 있다. 또한 합병이 발생하지 않더라도 은행이 어떠한 품목구성을 생산하는 것이 가장 효율적이냐 하는 문제에 대한 판단기준을 제공한다.

다품목 비용함수가 i 번째 품목의 한계생산비가 j 번째 품목의 생산이 증가함에 따라 감소하는 특성을 가지는 경우 i 번째와 j 번째 품목간에 비용보완성이 존재한다고 한다. 이것을 식으로 나타내면 식(4-2)와 같다.

$$\frac{\partial^2 C}{\partial Q_i \partial Q_j} = \frac{C}{Q_i Q_j}\left(\frac{\partial^2 \ln C}{\partial \ln Q_i \ \partial \ln Q_j} + \frac{\partial \ln C}{\partial \ln Q_i} \cdot \frac{\partial \ln C}{\partial \ln Q_j}\right) \quad . . . \quad (4\text{-}2)$$

식(4-2)에서

$$\frac{\partial^2 C}{\partial Q_i \partial Q_j} < 0, \qquad i \neq j \ ; \ i, j = 1, \cdots, n \quad . . . . (4\text{-}3)$$

이면 i 품목과 j 품목 간에 비용보완성이 존재한다. 식(4-3)을 만족시키기 해서는 식(4-2)에서 우변의 (·)이 0보다 작아야 한다. 본 논문에서는 (·) 값과 트랜스로그 비용함수를 산출물 Q_i와 Q_j에 대해 미분한 값($\frac{\partial^2 \ln C}{\partial \ln Q_i \partial \ln Q_j}$)을 모두 추정하였다.

모든 품목간에 비용보완성이 존재한다면 범위의 경제도 존재할 것이므로 비용보완성과 범위의 경제 차이는 전자는 두 생산물간의 비교이고 후자는 전체 생산물을 총합한 효과를 내포하고 있다는 점이다.

생산함수 또는 생산기술 체계는 개별 기업이 직면한 생산과정의 범위를 제약하는 기술적인 조건들을 나타내고 있다. 생산기술의 특성을 정태적으로 정형화하기 위해 $(y_1, y_2, ..., y_m)$을 m개의 산출물 벡터라 하고, 이에 투입되는 생산요소의 결합가능 벡터를 $(x_1, x_2, ..., x_n)$로 나타낼 수 있다. 이 경우 $y_i \geq 0$, $x_i \geq 0$이다. 어느 기업이 한 가지 산출물만을 생산하고 있다고 가정하면 다음과 같은 일반적인 형태의 생산함수를 얻을 수 있다.

$$y_i = g(x_1, x_2, ..., x_n)$$

그러나 현실적으로 많은 수의 기업들은 여러 가지 복수의 산출물을 생산하고 있다. 즉, $(x_1, x_2, ..., x_n)$의 생산요소를 이용하여 $(y_1, y_2, ..., y_m)$의 산출물을 생산하게 되는데, 이러한 다산출물 생산기업의 투입·산출 과정을 다음과 같은 음함수 형태의 변환함수로 나타낼 수 있다.

$$T(y_1, y_2, ..., y_m, -x_1, -x_2, ..., -x_n) \leq 0 \quad ....(4\text{-}4)$$

위의 식을 더욱 간편하게 하기 위해 $y_i(i = 1, 2, ..., m)$을 산출물, $y_{m+j} = -x_j(j = 1, 2, ..., n\ ;\ x_j \geq 0)$을 투입요소라 하면, 변환함수 (4-4)는 (4-5)와 같이 쓸 수 있다.

$$T(y_1, y_2, ..., y_m, y_{m+1}, y_{m+2}, ..., y_{m+n}) \leq 0 \quad .... (4\text{-}5)$$

여기서 $y_i(i = 1, 2, ..., m+n)$를 일반적으로 순산출물(net outputs)이라고 한다. 따라서, 산출물은 양의 값을 가지며 투입요소는 음의 부호를 가진다.

여기서 변환함수 $T(\cdot)$는 수리적으로 다음과 같은 조건들을 만족시키고 있는 것으로 가정한다.

① 2차 미분이 가능하다. 즉 $\partial T/\partial y_i = T_i$, $\partial^2 T/\partial y_i \partial y_j = T_{ij}$

$(i, j = 1, 2, \ldots, m+n)$

② 순산출물에 대해 증가함수이다. 즉 편미분한 T_i는 항상 양의 값을 가진다.

③ 볼록(Convex)하다.

위와 같은 기본 가정하에 다산출물 생산의 경우 주어진 가격하에서 이윤극대화를 목표로 생산하고 있는 기업의 목적함수와 제약조건은 다음과 같다.

$$\text{Max } \pi = \sum_{i=1}^{m+n} p_i y_i$$

$$\text{S.T. } T(y_1, y_2, \ldots, y_{m+n}) \leq 0$$

여기서 y_i, p_i는 각각 산출물 및 투입요소의 양 및 가격이다. 이를 라그랑지함수(Lagrangian function) 형태로 표시하면,

$$L(y_1, y_2, \ldots, y_{m+n} : \lambda) = \pi + \lambda T(y_1, y_2, \ldots, y_{m+n})$$

$$= \sum_{i=1}^{m+n} p_i y_i + \lambda T(y_1, y_2, \ldots, y_{m+n}). \quad \ldots(4\text{-}6)$$

과 같이 된다. 여기서 λ는 $T(\cdot) \leq 0$의 제약조건과 관련된 라그랑지승수이다. 제약조건이 부등식이기 때문에 쿤-터커(Kuhn-Tucker)정리를 이용하여 전개하면 균형 산출물 및 투입요소 조합 $\{y_i^*\}$에 상응한 라그랑지함수의 안장점(saddle point)은 식(4-7)과 같으며, 필요충분조건은 식(4-8)과 같다.

$$L = (y_1, y_2, \ldots, y_{m+n}, \lambda) = L(y_1^*, y_2^*, \ldots, y_{m+n}^*, \lambda^*) \quad \text{(4-7)}$$

필요충분조건,

$$\frac{\partial L}{\partial y_i} \le 0 (i = 1, 2, \ldots, m)$$

$$\frac{\partial L}{\partial y_i} \ge 0 (i = m+1, \ldots, m+n) \quad \text{(4-8)}$$

$$\sum_{i=1}^{m+n} \frac{\partial L}{\partial y_i} \cdot y_i^* = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} \le 0, \frac{\partial L}{\partial \lambda} \cdot \lambda^* = 0$$

최적 산출물 및 투입요소 $y_1^*, y_2^*, \ldots, y_{m+n}^*$**은 함수** L**의 최적화를 위한 1차 조건으로부터 다음의 등식을 만족시킨다.**

$$p_i + \lambda^* T_i = 0 \ (i = 1, 2, \ldots, m) \quad \text{(4-9)}$$

$$p_i + \lambda^* T_i = 0 \ (i = m+1, m+2, \ldots, m+n) \quad \text{(4-10)}$$

위의 식(4-9)와 식(4-10)의 $m+n$**개의 1차 조건식으로부터 각 순산출물의 한계이익과 가격이 같다는 조건이 도출된다. 여기서** λ**는 최적 생산조건을 변경시키는 데 따른 기업 이윤의 증감액이라 할 수 있다. 그리고 이 등식 중 어느 두 개만을 선택하여 그 비율을 내면**

$$\frac{p_i}{p_j} = \frac{\partial T / \partial y_j}{\partial T / \partial y_i} = \frac{\partial y_j}{\partial y_i} \quad (i, j = 1, 2, \ldots, m+n) \quad \text{(4-11)}$$

이 된다. 즉 어느 두 개의 순산출물(산출물 또는 투입요소)간의 한계변환율은 그 가격비와 같음을 알 수 있다. 위의 식(4-9) 식(4-11)을 y_1^*, y_2^*, ..., y_{m+n}^* 및 λ^*에 대해 풀면 가격 $p_i(i=1,2,....,m+n)$의 함수형태로 나타낼 수 있다. 즉,

$$\lambda^* = \lambda^*(p_1, p_2, ..., p_{m+n})$$

$$y_i^* = s_i(p_1, p_2, ..., p_{m+n}) \text{ 단}, (i=1,2,...,m+n) \quad ....(4\text{-}12)$$

이다. 여기서 $\lambda^*(\cdot)$는 가격에 대해 1차동차함수이고 $s_i(\cdot)$는 영차동차함수이다. 그리고 y_i^*는 순산출물 공급함수로서 산출물의 경우는 보통의 공급함수이고 투입요소의 경우에는 부의 수요함수이다. 이상의 일련의 전개과정에서 다산출물 생산함수로부터 도출되는 경제적 특성은 일반의 단일산출물 생산함수로부터 도출되는 결과와 기본적인 차이가 없음을 알 수 있다.

다산출물 생산함수체계를 현실의 자료를 이용하여 추정하기 위해서는 특정한 함수형태를 설정하지 않으면 안된다. 일반적으로 많이 사용되고 있는 생산함수의 형태로는 콥·더글러스(Cobb-Douglas)생산함수, CES(Constant Elasticity of Substitution)생산함수, 레온티에프(Leontief)생산함수, 트랜스로그(Transcendental Logarithmic)생산함수 등이 있다.[45] 생산기술체계의 분석을 위한 추정모형은 이에 관한 사전정보가 없는한 동차성(homogeneity), 동조성(homotheticity), 분리성(separability), 결합성(jointness), 기술편향성 등에 대한 사전적 제약을 가하지 않는 포용성 있는 함수여야 한다. 뿐만 아니라 계량경제학적으로 용이하게 추정될 수 있고 함수에 포함된 변수의 관측이 가능하여

45) 생산함수의 유형과 특징에 대해서는 Chung (1994), pp.91 184 참조.

관측상의 오류를 최소화할 수 있어야 한다. 또한 가능한 한 변수간에 다중공선성이 적고 설정된 함수로부터 여러 가지 경제적 정보를 명확하고 간편하게 유도할 수 있는 것이 좋다.

이러한 여러 가지 조건들을 수용하기 위해서는 생산함수보다는 이와 쌍대관계에 있는 다산출물 비용함수에 의해 접근하는 것이 바람직하며, 함수의 형태로는 비용 및 이윤함수와 대응관계에 있는 생산함수에 대해 아무런 사전적 제약을 가하지 않아도 되는 트랜스로그 함수(translog function)가 많이 사용되고 있다. 트랜스로그 생산함수를 이용하기 위한 통상의 절차는 비용함수의 경우, ① 세퍼드의 쌍대이론(Shephard’s duality theory)에 의거하여 생산기술에 대응하는 트랜스로그 비용함수 이용의 논거를 제시하고, ② 세퍼드정리(Shephard's lemma)에 의해 요소점유율함수(또는 투입물수요함수)를 도출한 후, ③ 요소점유율함수를 추정, 알렌-우자와의 편대체탄력성(Allen-Uzawa partial elasticities of substitution)을 포함한 여러 가지 탄력성을 계산하며, ④ 정규성 조건(regularity condition)을 검정하는 순으로 진행한다.[46)]

제2절 추정모형

은행의 산출물에 대한 정의를 일반화하는 것은 쉬운 일이 아니다. 예수금총액 및 대출금 총액을 은행산출물로 보는 견해의 장점은 자금중개 기관으로서 은행의 역할을 감당할 수 있고 은행의 공공성 측면까지를 포괄하는 측면이 있으나 우리 나라와 같은 양건성 예금이 존재하는 상황에서는 은행의 대변과 차변의 상관성이 높아 예금과 대출이 동시에 산출물로 측정되는 경우 다중공

46) *Ibid*. pp.139 140.

선성의 문제가 제기된다. 은행의 산출물에 대한 정의는 그 나라 은행의 구조와 특성에 따라 선택할 수 밖에 없다[47]. 산출물을 예수금만을 고려할 경우 자금에 대한 초과수요가 만성적이고 예금조달을 통해 대출이 이루어지고 있어 상당한 비례관계가 예상될 뿐만 아니라 예수금 이외의 많은 차입금을 통해 대출을 확대할 경우 효율치가 다소 높아지는 모순이 나타나게 된다.

본장에서는 Eviews모델을 이용하여 은행산업의 비용함수 추정에 의한 모의합병분석을 통하여 은행합병의 비용효과를 분석해 보았다. 추정모형은 은행비용함수 추정에 일반적으로 많이 이용되는 트랜스로그형 다품목 비용함수(translog multiproduct cost function)를 설정하였다[48]. 산출물로는 중개기능접근법에 의해 대출, 유가증권투자 그리고 기타자산의 대용변수로서 수수료수입을 사용하되 각 은행의 특성을 반영한 합병효과분석이 가능하도록 대출을 대기업대출, 중소기업대출, 가계대출, 기타 원화대출 및 외화 대출로 세분화 하였다. 신탁대출은 이러한 분류가 불가능하므로 별도의 대출항목으로 파악하였다. 투입물은 노동, 자본과 이자비용으로 하였으며, 인건비, 물건비 등 일반경비가 은행계정과 신탁계정간에 구분 계리되지 않는 점을 감안하여 은행계정과 신탁계정을 통합한 비용함수를 추정하였다. 이 밖에 은행별 특성을 감안하기 위한 통제 변수로서 국내지점수, 해외지점수등 4개변수를 추가하였다. 추정에 이용된 함수식은 아래와 같다.

$$\ln C = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{8} \alpha_i \ln y_i + \sum_{j=1}^{3} \beta_j \ln p_j + 0.5 \sum_{i=1}^{8}\sum_{k=1}^{8} \gamma_{ik} \ln y_i \ln y_k$$

$$+ 0.5 \sum_{i=1}^{3}\sum_{k=1}^{3} \delta_{ik} \ln p_i \ln p_k + \sum_{i=1}^{8}\sum_{j=1}^{3} \rho_{ij} \ln y_i \ln p_j + \sum_{h=1}^{4} \eta_h X_h \quad ..(4\text{-}13)$$

47) 한국개발연구원, pp.59 60.
48) 비용함수 추정부분은 기본적으로 양동욱 · 좌승희(1996)를 연장한 것이다.

.

단, C = 총비용(인건비 + 물건비 + 고정자산상각 + 예금이자 + 차입금이자 + 신탁계정 자금조달비용)

y_1 = 외화대출(은행계정)

y_2 = 대기업대출(은행계정)

y_3 = 중소기업대출(은행계정)

y_4 = 가계대출(은행계정)

y_5 = 기타대출(은행계정)

y_6 = 신탁계정대출

y_7 = 유가증권 투자액 평잔(은행계정 + 신탁계정)

y_8 = 수수료수입

p_1 = 노동가격(인건비/종업원수)

p_2 = 자본가격([물건비 + 상각액]/업무용 고정자산)

p_3 = 총자금조달비용율([예금이자 + 차입금이자 + 신탁계정 영업비용]/[예금평잔 + 차입금평잔 + 신탁계정 부채평잔])

X_1 = 국내지점수

X_2 = 해외지점수

X_3 = 지방은행을 1로 하는 더미

X_4 = 시중은행을 1로 하는 더미

식(4-13)을 일반적인 대칭성($\gamma_{ik} = \gamma_{ki}$, $\delta_{jk} = \delta_{kj}$) 및 요소가격에 대한 1차 동차성($\sum \beta_j = 1$, $\sum \delta_{jk} = 0$, $\sum \rho_{ij} = 0$)제약하에 추정하였으며 추정의 효율성을 높이기 위해 Shepard's lemma[49]에 의한 각 요소의 비용점유율식

49) 비용함수의 요소가격에 대한 1차도함수는 요소수요량과 같다는 정리. 식(4-14)는 식(4-13)을 편미분($\partial \ln C / \partial \ln p_j$)한 결과이며 실제 추정시에는 비정칙성(singularity)을 피하기 위해 이자비용의 비용점유율식을 제외하였는데 점유율식

(4-14)와 함께 하나의 체계로서 추정하였다.

$$\theta_j = \beta_j + \sum_k \delta_{jk} \ln p_k + \sum_i \rho_{ij} \ln y_i \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (4\text{-}14)$$

단, θ_j = 총비용중 j요소의 점유율

제3절 자료의 특성

1. 분석 대상은행 및 자료

추정에 이용한 자료는 1995 99년까지 5년간의 26개 은행중 자료수집이 어려운 2개 은행을 제외한 국내 24개 일반은행을 표본으로 삼아 한국은행과 금융감독원에서 수집한 이들 은행의 대차대조표와 손익계산서 자료의 계정과목을 면밀히 검토, 분해하여 모형의 변수로 이용하였다.

본 논문에서 사용한 추정모형식이 많은 계수의 추정을 요함에도 불구하고, 국내 은행 수가 너무 적기 때문에 24개의 횡단면자료(cross sectional data)만으로 분석하는 데는 무리가 있다. 따라서, 자유도의 부족을 해소하기 위해 횡단면자료와 시계열자료(time series data)를 결합(pooling)하여 분석하였다(〈부록1〉 참조).[50] 따라서, 모두 120개에 달하는 관측치를 얻을 수 있었으나, 이 중에서 표본의 값이 현저히 벗어나거나 변동성이 지나치게 큰 일부 관측치(outliers)는 분석대상에서 제외하고 비용함수를 추정하였다.

분석의 편의를 위해 영업구역, 경영패턴이나 포트폴리오 구조 등의 면에서

중 어느 것을 제외하더라도 추정결과에는 영향이 없다.

50) 횡단면자료와 시계열자료의 결합(pooling) 방법에 관해서는 이종원 (1994), pp.500 511 및 이종원·이상돈 (1995), pp.662 692 참조.

각기 공통의 특징을 달리하고 있는 은행별 유형에 따라 5대시중은행과 지방은행으로 분류하고 총자산규모에 따라 대형은행, 중형은행, 소형은행 등으로 그룹화하였다. 1998년중 은행합병 또는 P&A등으로 24개 은행중 모의합병은 15개 은행에 한하였다.

1999년 중 은행유형별 은행당 평균 총자산 규모를 보면, 5대시중은행의 경우 63.5조원으로 나타났으며, 지방은행은 평균 7.7조원에 달하고 있다. 그리고 각 은행그룹내에서의 은행간 규모의 격차는 비교적 큰 편인데, 5대시중은행 그룹의 은행간 규모의 편차는 비교적 작은 반면, 지방은행은 자산규모의 편차가 상대적으로 더 크다. 은행규모 그룹별로는 은행당 총자산 규모가 40조원 이상인 대형은행이 47.9조원이며, 중형은행과 소형은행은 각각 22.4조원, 5.4조원인 것으로 나타났다(<표 4-1> 참조).

<표 4-1〉 은행 분류(1999년 기준)

구 분		은행수	총자산규모 (은행당평균)	총자산규모 범위	해 당 은 행
형태별	5대시중은행	5	63.5조원	48.0조 83.1조원	조흥, 한빛, 외환, 국민, 신한
	지 방 은 행	6	7.7조원	0.8조 13.3조원	대구, 부산, 광주, 제주, 경남, 전북,
규모별	대 형 은 행	6	47.9조원	46.1조 83.1조원	조흥, 한빛, 외환, 국민, 하나, 신한
	중 형 은 행	5	22.4조원	11.7조 31.3조원	제일, 서울, 한미, 대구, 부산
	소 형 은 행	4	5.4조원	8천억 8.5조원	제주, 전북, 광주, 경남

자료: 은행감독원,『은행경영통계』, 2000.

2. 비용 및 산출물

은행의 비용은 크게 영업비용과 영업외비용으로 나눌 수 있고, 영업비용은 용도에 따라 다시 이자지급비용, 수수료비용 및 기타 영업비용으로 나눌 수 있으며, 생산요소별로는 인적 비용, 물적 비용 및 금융비용 등으로 나눌 수 있다. 비용함수모형에서 종속변수인 비용은 총수익에서 영업외비용을 차감한 영업비용을 변수로 사용, 분석하였다(〈부록1〉 참조).[51] 비용 변수에서 영업외비용을 제외한 것은 은행의 일상적인 영업활동과는 직접적인 관련성이 없어 일정 기간 또는 일정 시점에서의 은행 성과와 합치되지 않기 때문이다.

전장에서 설정한 트랜스로그 비용함수를 추정하기 위해서는 은행의 다양한 산출물과 투입물을 몇 개의 군으로 묶어야 한다. 산출물과 투입물을 여러 가지로 세분하면 할수록 여기서 얻을 수 있는 정보의 양은 많아지나, 각 변수의 교차항을 포함한 비용함수식의 변수 수를 크게 증가시켜 다중공선성(multicollinearity)의 문제를 발생시킬 우려가 크며 각 함수의 OLS추정을 불가능하게할 수 도있다.

산출물 변수를 선정함에 있어, 이를 세분하면 할수록 그만큼 현실을 정확하게 묘사하는 이론모형을 구축할 수 있는 반면, 비용함수의 계측상 난점 또한 그만큼 커질 수밖에 없다. 따라서, 은행업무 현실의 모습과 크게 괴리되지 않고 또 실증분석이 가능하도록 하기 위해서는 산출물을 적절한 수준으로 분할할 필요가 있다. 그러나, 산출물을 세 가지 이상으로 분할할 경우 계측이 매우 곤란하며, 그 이상 세분하여 계측한 경우 적절한 성질을 지닌 비용함수로 간

51) 요소점유율식과의 일관성을 위해 영업비용은 인적 비용, 물적자본비용, 금융비용의 합과 일치해야 한다.

주할 수 있는 결과를 얻을 수 없다는 주장도 있다.

현실적으로 은행이 생산하고 있는 여러 가지 산출물을 몇 개의 부류(bundle)로 통합하는 데에는 자료의 가용성이 일차적인 문제가 되겠지만, 이론적으로는 부류내 산출물간의 동질성과 부류간의 독립성이 최대한 보장되어야 한다. 즉, 어느 부류의 통합치(X_i)는 부류내 각 산출물($x_{11}, x_{12}, ...x_{1n}$)에 대해 동차함수의 관계가 있어야 하며, 한 부류내의 어떤 산출물은 타부류(X_2 또는 $x_{21}, x_{22}, ..., x_{2n}$)의 생산 또는 요소투입량의 수준과 독립적이어야 한다.

가용한 모든 산출물에 대해 이러한 조건들을 검정하는 것이 현실적으로 불가능하다. 따라서 본 연구에서는 비용함수를 추정하였으며, 투입물변수로는 인적 자원, 물적 자본, 금융 자원 등 세 가지, 그리고 고정요소로는 업무용고정자산을 변수로 사용하여 분석하였다(〈부록1〉 참조).

생산기능접근법에 의거하여 산출물에 예수금 이자율을 포함하여 분석할 수도 있으나, 은행 내에 상당한 비중을 차지하고 있는 꺾기(보상예금)의 존재를 고려할 때 예수금과 대출금을 동시에 산출물로 잡는 경우 대차대조표의 차변과 대변간의 상관성을 높여 다중공선성을 유발할 뿐만 아니라, 산출물이 과다평가될 소지가 있다.

우리 나라 은행업무의 가장 큰 특징 중의 하나는 은행이 예대업무를 비롯한 전통적인 상업은행업무(commercial banking) 외에도 신탁업무를 겸영하고 있다는 점이다. 그런데 국내 은행의 생산기술체계 분석에 있어서 신탁업무를 어떻게 처리하느냐 하는 점이 늘 문제가 되고 있다. 전통적 상업은행 업무의 경제성 분석을 위해서는 은행계정만을 따로 분석하면 되지만, 상업은행업무와 신탁업무간의 범위의 경제 여부를 분석하기 위해서는 신탁업무를 포함시키는

것이 바람직스럽다.

그러나, 현재 은행이 계리, 공시하는 재무제표 가운데 신탁계정의 대차대조표가 별도로 계리되고 있어 스톡변수를 사용할 경우 대차대조표상에서 산출물을 분리·처리할 수 있으나, 신탁계정 손익계산서상에는 신탁계정의 운용수익과 비용은 계리되고 있지만, 인건비·물건비 등의 경비항목이 별도 계리되어 있지 않다.

따라서, 생산요소비용을 은행업무 관련비용과 신탁업무 관련비용으로 일관성있게 분리·매칭(matching)시킬 수가 없기 때문에 분석상의 편의(bias)가 발생하게 된다. 신탁계정을 별도 산출물로 다룰 필요성이 있음에도 불구하고, 본 연구에서는 이러한 문제점으로 인해 은행계정과 신탁계정을 별도로 구분하지 않고 통합하여 분석하였다.

3. 투입요소가격

산출물에 대한 정의가 연구자에 따라 크게 상이한 것과는 달리, 투입요소변수의 분류나 각 변수를 구성하는 계정과목은 연구자별로 유사성을 띠고 있다. 대부분의 연구에서와 같이 본 모형에서도 투입요소를 인적 자원, 물적 자본, 금융자원 등으로 구분하고 이들 각각의 가격을 산출하여 이용하였다.

인적 자원의 가격(노동비용)은 퇴직급여충당금을 제외한 순수한 인건비만으로 보고 이를 종업원수로 나눈 금액을 사용하였으며, 종업원수는 임원, 일반직원, 고용원, 별정직원 등을 포함하고 있다. 사실 인적 자원 가격에는 물건비 중 피복비, 복지후생비 등 준인건비를 넣는 것이 타당하나, 자료수집의 제약상 이를 포함시키지 못했다.

물적 자본의 가격(자본비용)은 자본비용을 업무용고정자산으로 나누어 계산했는데, 업무용고정자산에는 업무용토지·건물·동산 외에 건설가계정, 임차보증금, 무형고정자산 등을 포함하고 있다.

그리고 금융자원의 가격(금융비용)은 은행계정과 신탁계정의 손익계산서상에서 ① 총수신고 지급이자, ② 차입금이자·콜머니이자 등 기타 조달자금비용, 그리고 ③ 지급수수료 등을 포함한 총조달자금 비용을 대차대조표상의 각 해당 과목에 대응하는 조달자금 평잔으로 나눈 값으로 계산하여 사용하였다.

분석대상 기간내의 투입물 가격을 은행유형별로 보면, 먼저 인적 자원의 가격은 신한·하나·한미은행 등이 가장 높고, 이어 지방은행, 5대시중은행 순으로 나타났다.

다음으로, 물적 자본의 가격(자본비용)은 5대시중은행이 가장 낮은 데 비해 지방은행이 가장 높게 나타났다.

한편, 금융자원의 가격(금융비용)은 지방은행이 5대 시중은행에 비해서는 물론, 신한·하나·한미 등보다도 더 높은 수준을 기록했다.

<표 4-2> 개별은행의 비용함수 관련자료

(단위 : 억원, %)

은행명	연도	외화 대출	대기업 대출	중소 기업 대출	가계 대출	기타 대출	신탁 계정 대출	유가증권 투자액 평잔	수수료 수입	노동 가격	자본 가격	총자금 조달 비용율
A	1995	49,993	75,882	50,573	18,020	1,528	33,072	105,513	2,306	22.2838	26.4263	11.7524

주: 본 표는 A Z은행 비용함수 관련자료 중 그 예로서 A은행의 자료만 제시함.

제4절 추정결과 분석

1. 모형추정 결과

트랜스로그 비용함수모형에 의한 추정결과는 <표 4-3>와 같다. 비용함수와 요소점유율식의 추정결과를 보면, 결과가 비교적 양호한 것으로 판단된다. 조정된 R^2값이 0.9158에 달하고 있고, 계수값의 부호나 크기가 경제이론과 비교적 잘 부합하고 있다.

그리고 동 추정모형은 제약조건으로 부과한 요소가격의 대칭성과 1차동차성을 충족시키고 있을 뿐만 아니라, 산출물(y_1, y_2)의 계수값(α_1, α_2)의 부호가 正의 값을 갖고 있어 단조성을 만족시키고 있다. 이는 총비용이 산출물의 증가 및 생산요소 가격의 상승과 더불어 증가함을 의미한다. 또한 D.W가 1.49를 나타냄으로써 serial correlation이 비교적 없는 것으로 나타났으며[52], SSE(Sum of Squares Error)는 0.1442로서 추정결과가 비교적 만족할 만하다. (부록1) 의 Y_1 Y_8 까지의 투입물에 P_1 P_3 까지의 가격 변수를 사용하여 〈표 4-3〉 과 같은 추정 결과를 얻을 수 있었으며 이를 〈표 4-3〉 에 요약하였다.

---

52) $$D.W = \frac{\sum_{t=2}^{T} (\hat{e}_t - \hat{e}_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^{T} \hat{e}_t^{\,2}} \cong 2(1 - \hat{\rho}), \quad \text{where } \hat{\rho} = \frac{\sum \hat{e}_{t-1}\hat{e}_t}{\sum e_{t-1}^2}$$

이때 $\hat{\rho} = 0 \rightarrow$ No serial correlation $\Rightarrow D.W = 2$

$\hat{\rho} > 0 \rightarrow$ (+) serial correlation $\Rightarrow D.W < 2$

$\hat{\rho} < 0 \rightarrow$ (-) serial correlation $\Rightarrow D.W > 2$

<표 4-3> 은행비용함수 추정 결과

변수	ln C(추정계수)	θ_1(추정계수)	θ_2(추정계수)
상수항	-8.9222(-0.77)	6.2330(9.03)	3.1803(4.83)
$\ln y_1$	-3.3162(-2.95)	-0.0625(-2.99)	0.0366(1.84)
$\ln y_2$	1.3543(0.76)	0.0514(1.09)	-0.0025(-0.05)
$\ln y_3$	-6.0355(-3.26)	0.1314(3.37)	0.1141(3.12)
$\ln y_4$	-1.6215(-1.27)	0.1380(3.56)	0.1291(3.06)
$\ln y_5$	-1.3755(-1.64)	0.0149(0.76)	-0.0170(-0.95)
$\ln y_6$	0.2567(0.13)	-0.0668(-1.52)	-0.0769(-1.94)
$\ln y_7$	11.6203(4.05)	-0.6857(-8.72)	-0.3966(-5.51)
$\ln y_8$	-0.6323(-0.60)	0.2740(6.11)	0.0940(2.24)
$\ln p_1$	3.0631(1.37)	0.5123(2.49)	0.3474(1.77)
$\ln p_2$	-4.5791(-5.63)	-0.0367(-1.06)	0.6824(2.16)
$\ln p_3$	3.1246(0.93)	-0.8295(-1.92)	-0.9286(-2.26)
$(\ln y_1)^2$	-0.1270(-4.57)		
$(\ln y_2)^2$	-0.0316(-0.24)		
$(\ln y_3)^2$	0.6795(4.24)		
$(\ln y_4)^2$	-0.6597(-0.13)		
$(\ln y_5)^2$	0.0151(0.67)		
$(\ln y_6)^2$	0.0864(0.72)		
$(\ln y_7)^2$	-0.3182(-0.94)		
$(\ln y_8)^2$	0.0990(1.41)		
$(\ln p_1)^2$	0.5123(2.49)		
$(\ln p_2)^2$	0.6824(2.16)		
$(\ln p_3)^2$	-0.1398(-0.83)		
$\ln y_1 \ln y_2$	0.0934(0.77)		
$\ln y_1 \ln y_3$	0.1464(1.22)		
$\ln y_1 \ln y_4$	0.3042(2.48)		
$\ln y_1 \ln y_5$	-0.1725(-2.03)		
$\ln y_1 \ln y_6$	-0.2287(-2.41)		
$\ln y_1 \ln y_7$	0.4206(2.32)		
$\ln y_1 \ln y_8$	0.0308(0.53)		
$\ln y_2 \ln y_3$	0.1994(0.78)		
$\ln y_2 \ln y_4$	0.3875(1.48)		
$\ln y_2 \ln y_5$	-0.2463(-1.34)		
$\ln y_2 \ln y_6$	0.5430(3.49)		
$\ln y_2 \ln y_7$	-0.9960(-3.51)		
$\ln y_2 \ln y_8$	-0.0939(-0.82)		

< 표 4-3 >의 계속

변수	ln C(추정계수)	θ_1(추정계수)	θ_2(추정계수)
$\ln y_3 \ln y_4$	0.2590(2.98)		
$\ln y_3 \ln y_5$	-0.3946(-3.78)		
$\ln y_3 \ln y_6$	-0.5214(-2.92)		
$\ln y_3 \ln y_7$	-0.4980(-1.94)		
$\ln y_3 \ln y_8$	0.0036(0.02)		
$\ln y_4 \ln y_5$	0.2630(2.70)		
$\ln y_4 \ln y_6$	-0.3204(-3.55)		
$\ln y_4 \ln y_7$	0.4465(1.92)		
$\ln y_4 \ln y_8$	-0.0545(-0.44)		
$\ln y_5 \ln y_6$	0.2847(2.36)		
$\ln y_5 \ln y_7$	0.3986(2.80)		
$\ln y_5 \ln y_8$	-0.0254(-0.27)		
$\ln y_6 \ln y_7$	0.1102(0.31)		
$\ln y_6 \ln y_8$	-0.5130(-3.84)		
$\ln y_7 \ln y_8$	0.5182(2.33)		
$\ln p_1 \ln p_2$	0.5954(1.94)		
$\ln p_1 \ln p_3$	-1.4333(-2.10)		
$\ln p_2 \ln p_3$	-0.1349(-0.91)		
$\ln p_1 \ln y_1$	-0.0625(-2.99)		
$\ln p_2 \ln y_1$	0.0366(1.84)		
$\ln p_3 \ln y_1$	-0.2963(-1.31)		
$\ln p_1 \ln y_2$	0.0514(1.09)		
$\ln p_2 \ln y_2$	-0.0025(-0.05)		
$\ln p_3 \ln y_2$	0.3622(1.24)		
$\ln p_1 \ln y_3$	0.1314(3.37)		
$\ln p_2 \ln y_3$	0.1141(3.12)		
$\ln p_3 \ln y_3$	-0.0230(-0.05)		
$\ln p_1 \ln y_4$	0.1380(3.56)		
$\ln p_2 \ln y_4$	0.1291(3.66)		
$\ln p_3 \ln y_4$	-0.0141(-0.06)		

< 표 4-3 >의 계속

변수	ln C(추정계수)	θ₁(추정계수)	θ₂(추정계수)
$\ln p_1 \ \ln y_5$	0.0149(0.76)		
$\ln p_2 \ \ln y_5$	-0.0170(-0.95)		
$\ln p_3 \ \ln y_5$	0.0336(0.15)		
$\ln p_1 \ \ln y_6$	-0.0668(-1.52)		
$\ln p_2 \ \ln y_6$	-0.0769(-1.94)		
$\ln p_3 \ \ln y_6$	1.1918(4.49)		
$\ln p_1 \ \ln y_7$	-0.6857(-8.72)		
$\ln p_2 \ \ln y_7$	-0.3966(-5.51)		
$\ln p_3 \ \ln y_7$	-0.5055(-1.60)		
$\ln p_1 \ \ln y_8$	0.2740(6.11)		
$\ln p_2 \ \ln y_8$	0.0940(2.24)		
$\ln p_3 \ \ln y_8$	-0.4676(-1.93)		
X_1	0.0259(0.26)		
X_2	0.0304(1.81)		
X_3	-0.6622(-4.33)		
X_4	-3.6272(-4.00)		
$\overline{R}^2$	0.9158		
SSE	0.1442		
D.W.	1.49		

-

주: ( )안은 t값임.

2. 규모 및 범위의 경제성 계측결과

기존의 좌승희(1992)의 연구에 의하면, 비용함수모형의 계수값과 변수의 값을 이용하여 국내은행의 규모의 경제와 범위의 경제를 계측하였다. 계측 결과에 따르면, 우리 나라 은행산업에 규모의 경제는 없는 반면, 범위의 경제는 존재하는 것으로 나타났다.

그런데, 15개 은행의 자료를 사용하여 앞의 비용함수를 통하여 추정한 결과는 다르게 나왔다. 먼저, 규모의 경제를 보면, 그 값이 1.51로 1보다 크고, z 값[53])이 1.23으로 0보다 큰 것으로 나타났으며, t통계량이 31.78로 통계적 신뢰성이 상당하여 규모의 비경제가 존재하는 것으로 나타났다. 또한 이러한 결과는 시중은행과 지방은행, 규모별 은행분류에서도 일관되게 나타나고 있다.

은행유형별 규모의 경제를 보면, 5대시중은행의 경우 강한 규모의 비경제를 나타내고 있으며, 또한 지방은행도 규모의 비경제가 상당히 있는 것으로 나타났다. 이 가운데서도 지방은행이 5대 시중은행보다 규모의 비경제가 존재하는 것으로 나타났다.

이러한 결과는1995년과 1999년사이의 기간을 자료로 하여 추정하였으므로 은행의 부실채권과 금융위기로 인한 금융경제 환경의 전반적인 변화에 지방은행이 효과적으로 대처하지 못한 데 그 원인이 있다고 판단된다.

이어서 은행규모별로 보면, 대형은행의 경우, 강한 규모의 비경제를 보이고 중형은행(한미ㆍ대구은행 등 5개 은행)과 소형은행(제주은행 등 4개 은행)은 소규모일수록 규모의 비경제가 나타나는 역설적인 결과를 보이고 있다.

53) 규모의 경제 값에서 1을 빼고 이를 표준편차로 나누어 산출한 값임. 즉 평균을 0, 분산을 1로 표준화함으로써 규모의 경제의 상대적 크기를 용이하게 비교하기 위한 것임.

은행유형별로 볼 때는 지방은행이, 은행규모별로 볼 때는 소형은행과 중형은행이 각각 더욱 더 큰 규모의 비경제가 존재하는 것으로 나타나고 있다. 이와 같은 결과는 국내 경기 악화로 중·소규모 은행의 상대적 어려움을 나타내고 있다.

범위의 경제에서도 전체적으로 범위의 비경제가 존재하는 것으로 나타났다. 전체은행 평균값이 0.53으로 0보다커 범위의 비경제가 존재하고 있으며, 특히 지방은행과 소형은행에서 높은 범위의 비경제를 나타내고 있다. 이는 규모별 비경제와 마찬가지로 소규모 일수록 규모의 비경제가 높게 나타나는 동일한 결과를 보여주고 있다 (<표4-4>참조).

<표 4-4> 비용함수에 의한 규모 및 범위의 경제성 검정 결과

		규모의 경제			범위의 경제		
		Sca 1)	z 값 2)	t 값	Sco 3)	z 값 4)	t 값
은 행 유형별	전 체 은 행	1.51	1.23	31.78**	0.53	1.49	12.93**
	5대 시중은행	1.32	0.80	16.42**	0.31	1.24	6.22**
	지 방 은 행	1.74	3.96	50.74**	0.79	6.89	37.75**
은 행 규모별	대 형 은 행	1.32	0.80	16.43**	0.26	0.96	5.26**
	중 형 은 행	1.68	1.96	24.28**	0.65	1.83	9.16**
	소 형 은 행	1.70	3.46	37.36**	0.78	6.11	27.34**

주 : 1) 규모의 경제(Sca)는 Sca<1이고 유의하면 규모의 경제, Sca>1이고 유의하면 규모의 비경제, Sca값이 유의하지 않으면 수확불변임.
2) 규모의 경제 z값은 (규모의 경제 값 - 1) / 표준편차로 계산함. z<0이고 유의하면 규모의 경제, z>0이고 유의하면 규모의 비경제, z값이 유의하지 않으면 규모에 대한 수확불변을 나타냄
3) 범위의 경제(Sco)는 Sco<0이고 유의하면 범위의 경제, Sco>0이고 유의하면 범위의 비경제, 유의하지 않으면 범위의 경제 없음
4) 범위의 경제 z값은 범위의 경제의 값 / 표준편차로 계산함. z<0이고 유의하면 범위의 경제, z>0이고 유의하면 범위의 비경제, z값이 유의하지 않으면 범위의 경제 없음
5) **는 1% 수준에서 유의하고, *는 5% 수준에서 유의함
6) 은행 구분은 <표 4-1>의 은행분류표에 의함

3. 모의합병분석

합병효과분석을 위한 시뮬레이션은 다음과 같은 방법으로 실시하였다. 먼저 추정된 비용함수를 이용하여 분석대상 15개 은행이 합병할 경우 가능한 총 105개 조합에 대해 합병대상 2개 은행의 추정비용의 합과 가상합병은행의 추정비용을 비교하였다(〈부록2〉)참조. 모의합병은 대형은행 상호간, 대형은행과 중형은행의 합병, 대형은행과 소형은행의 합병, 중형은행간 합병, 그리고

중형은행과 소형은행간합병 마자막으로 소형은행간 합병을 시도해 보았다. 이 때 전자가 후자보다 크다면 합병이 비용감소를 초래하는 것으로 볼 수 있다. 가상합병은행의 대차대조표는 두 은행 대차대조표의 단순합계로 하고 투입물 가격은 두 은행가격을 가중평균하여 사용하였다. 이 경우 각 은행의 경영효율성, 즉 X효율성은 감안되지 않은 것이다. 따라서 비용변화는 규모 증가 및 산출물 구성변화에 의한 것으로 이는 각 합병조합별 비용의 준가법성(local subadditivity)에 대한 개략적인 테스트라고 할 수 있다. 이와 같은 모의합병분석은 합병과 함께 자산구성의 재편성이나 인원감축, 조직개편 등 비용감축을 위한 추가적인 경영개선 노력은 실시하지 않은 것으로 가정하는 것이다. 그러나 이는 합병후 가상합병은행이 합병대상 2개 은행을 합한 정도의 규모와 자산구성 및 특성을 지닌 표준적인 은행(a typical bank)이 된다고 보는 것이므로 어느 정도의 원인이나 후선부서 운영, 기타 투입물의 재편효과가 반영되어 있다는 점을 유의할 필요가 있다.

모의합병 분석결과는 〈표 4-5〉와 같다. 은행합병은 평균적으로 3.34%의 비용증가를 초래할 것으로 추정되었으며 전체 합병가능조합 105개 중 28개 조합은 평균 2.55%의 비용감소를(〈부록3〉 참조), 나머지 77개 조합은 평균 5.48%의 비용증가를 초래하는 것으로 나타났다(〈부록4〉 참조). 이는 은행간 합병이 전체적으로 유리하지 않으며 합병이외의 다른 방법과 득실을 따져서 합리적으로 고려해야 하는 것으로 보인다.

그렇다면, 규모별로 분류하여 합병의 효과를 보다 세부적으로 살펴보면 다음과 같다. 동일한 규모를 가진 은행간 합병은, 총자산 46.1조원 이상의 대형은행간 합병의 경우 평균적으로 오히려 2.65%의 비용증가를 초래하는 것으로 나타났고(〈부록5〉 참조), 대형·중형간 비용증가는 4.86%였으며(〈부록6〉 참

조), 중형은행간 합병의 경우 평균적으로 4.19%의 비용증가를 초래하고(〈부록8〉 참조), 소형은행간의 합병은 평균 6.53%의 비용증가를 초래하여 규모가 작아질수록 동일한 규모의 은행간 합병은 비용이 증가하는 것으로 나타났다(〈부록10〉 참조). 또한 대형·소형간 합병은 비용감소 효과가 1.81%로 가장 낮은 것으로 나타나고 있다(〈부록7〉 참조). 이를 보다 구체적으로 살펴보면, 대형은행간의 합병은 총 15개의 조합이 있는데, 이중 3개의 조합은 비용평균변화율이 2.36% 비용감소효과를 보이고 대다수인 12개의 조합은 평균 3.90% 비용증가효과를 보이고 있다. 중형은행간의 합병은 총 10개의 조합 중 2개의 조합이 3.32%의 비용감소효과를 보이고 있으며 8개의 조합이 6.07%의 비용증가효과를 보이고 있다(〈부록8〉 참조). 소형은행간의 합병은 6개의 조합 모두 평균 6.53%의 비용증가효과를 보여 소형은행간의 합병에 대해서 부정적인 결과를 보이고 있다.

상이한 규모를 가진 은행간 합병의 경우, 먼저 규모의 차이가 상대적으로 큰 규모인 대형과 중형은행간의 합병은 2.84%의 비용증가를 초래하고, 중형과 소형은행간의 합병은 4.22%의 비용증가를 초래하여 비교적 규모가 큰 상이한 규모의 은행간 합병이 비용증가가 적은 것으로 나타났다(〈부록9〉 참조).

상이한 규모를 가진 은행간 합병을 보다 세부적으로 살펴보면, 대형과 중형은행간 합병 총 30개의 조합 중, 8개의 조합은 평균 2.68%의 비용감소 효과를 보이고 있고 22개 조합은 평균 4.86%의 비용증가 효과를 보이고 있다. 이에 비해 상대적으로 규모가 작은 중형과 소형은행간 합병의 경우, 총 20개의 조합 중 6개가 평균적으로 3.33% 비용감소효과를 보이고, 14개의 조합은 평균적으로 7.46%의 비용증가효과를 보이고 있다. 이는 상이한 규모를 갖는 은행합병은 상대적으로 규모가 큰 대형과 중형 은행간의 합병이 규모가 작은 중형과

소형 은행간 합병보다는 더 유리한 것으로 나타났다.

그러나, 이러한 중형과 소형은행간의 합병의 경우, 14개의 조합이 다른 어떠한 은행간 합병보다도 큰 7.46% 비용증가를 보임과 동시에 6개의 조합은 가장 큰 3.33%의 비용감소 효과를 보여 이런 합병은 신중히 고려되어야 하는 것으로 보인다.

이와 같이 모의합병분석에 나타난 주요 결과들은, 현재의 15개 은행들간의 합병에서 전체적으로는 비용의 감소를 기대하기는 어렵고 소형은행간의 합병은 획일적으로 비용 증가를 초래한다는 것이다.

시장 지배력을 중심으로 기존합병은행에 대한 김장희외[54]는 비록 1년이 지난 시점에서의 연구지만 다음과 같은 점을 제시하고 있다. 즉, 시장지배력 확충효과와 경영효율성 개선효과가 비합병은행에 비해 크지 않다고 하고 있으며, 특히 시장 지배력은 합병 당시의 기대수준에서 오히려 약화 되었다고 하고 있다. 또한 부실은행을 처리한다는 차원에서의 은행합병에 유의하여야 함을 강조하고 있어 현 시점에서의 합병기대효과는 본 논문의 모의합병과 유사한 결과로 나타나고 있음을 알 수 있다. 다만 최근의 연구에서 박승록외[55]의 연구는 개별 은행별 통폐합 및 합병에 관해 일부 은행별로 규모의 경제와 범위의 경제가 일부 존재하고 일부 감소한다고 하였다.

54) 김장희 · 강경훈 · 김인기(2000), pp. 251 285.
55) 박승록 · 이인실 (2000), p. 62.

〈 표 4-5 〉 합병의 비용효과

(단위:%)

	비용평균 변화율	비용감소		비용증가	
		조합수	비용변화율	조합수	비용변화율
총계	3.34	28	- 2.55	77	5.48
대형은행간	2.65	3	- 2.36	12	3.90
대형+중형	2.84	8	- 2.68	22	4.86
대형+소형	2.50	9	- 1.81	15	5.08
중형은행간	4.19	2	- 3.32	8	6.07
중형+소형	4.22	6	- 3.33	14	7.46
소형은행간	6.53	-	-	6	6.53

주: 대형은행은 총자산 46.1조원 이상, 소형은행은 11.7조원 미만

제 5장 요약 및 결론

제1절 요약 및 정책적 함의

본 논문은 24개 국내 일반은행을 대상으로 함수형태인 트랜스로그 함수를 이용하여 비용함수를 추정하고 과거 연구 논문들을 통해 은행산업의 규모의 경제와 범위의 경제를 살펴본 후, 비용함수로 추정한 결과들 중 15개 은행을 대상으로 모의합병분석을 하였다.

이렇게 하여 본논문에서 얻어진 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 트랜스로그 함수를 이용한 비용함수 추정에 의해 규모의 경제와 범위의 경제를 계측해 본 결과, 은행 전체적으로 볼 때 규모의 비경제가 존재하며, 범위의 비경제 또한 존재하는 것으로 나타났다. 은행산업이 규모의 비경제하에 있는 것은 금융구조조정 과정에서 나타나는 불가피한 결과라고 판단되며, 좌승희의 연구(1992)에 따르면 우리나라 은행에 존재해 왔던 범위의 경제 또한 금융규제 완화기를 거치면서, 각 은행이 업무전문화를 경시하고 앞 다투어 다른 은행업무분야에 진출하면서 효율적인 운영이 이루어지지 못한 데서 그 원인을 찾을 수 있다. 또한 금융규제의 완화와 더불어 1998년 금융위기는 시중은행에 강한 구조조정이라는 과정을 감내할 것을 요구하면서 사실상 기존 은행의 업무 영역 붕괴, 전문화의 결여, 대규모 부실채권 해결이라는 수많은 난제들을 남겨놓게 됨에 따라, 현재의 은행들이 갈피를 잡지 못하고 있는 데 그 원인이 있다고 보아야 할 것이다.

2) 이 논문에서 실시한 비용함수 추정 결과를 토대로 한 모의 합병분석을

통해 실제의 은행합병간 나타날 수 있는 양상들을 검토해 보았다. 실증분석결과, 우리 나라의 은행합병은 3%내외의 비용증가를 초래할 것으로 나타났고 전체 합병가능조합 105개중 약 73%는 오히려 합병후 비용이 증가하는 것으로 나타나 현 상황에서의 은행간 합병은 상당한 위험부담을 안고 있다.

은행의 규모별로 세부적으로 살펴보면, 합병의 득실을 따져보기가 간단하지는 않다. 우선 가장 확연히 드러난 실험 결과는 소형은행간의 합병은 부정적인 효과를 보일 것으로 나타났다. 즉 실(失)이 확실한 경우이다.

또한 대형은행 상호간의 합병은 비용을 증가시킬 위험부담이, 모든 조합을 살펴볼 때 평균적으로 그 어떤 규모별 합병보다도 작은 것으로 나타났다. 그러나 동시에 비용감소를 시킬 유인 또한 적다는 사실에 유념해야 한다.

한편, 중형과 소형은행간 합병은 비용증가를 초래할 상당한 부담을 안고 있음에도 불구하고 비용감소의 효과 또한 크다는 사실을 보여주고 있다. 이는 은행간 합병은 득실의 균형관계가 어떠한 경우에도 분명히 나타나고 있음을 보여주고 있다.

위와 같이, 기존의 연구들이 일반적으로 은행의 경우, 규모의 경제와 범위의 경제가 모두 존재하는 것으로 보는 것이 타당한 것으로 보이는데, 이것은 상대적으로 한국경제가 성장기에 있었던 특징을 그대로 반영하는 것으로 보인다.

그러나, 1995년에서 1999년 기간동안 한국의 거시경제가 전반적으로 기존의 성장기와는 다른 양상을 보이고 있고, 특히 은행들이 부실채권이나 구조조정들을 거치면서 비용구조에 상당한 변화가 내재됨에 따라, 모의 합병 분석의 결과 또한 전반적으로 합병만으로는 비용의 시너지 효과를 가져올 수 없다는 것으로 판단할 수 있다.

이러한 결과는, 기존의 모의합병분석 결과들이 은행간의 합병을 통해 규모의 경제와 범위의 경제라는 두 마리 토끼를 잡을 것으로 나타내는 것과는 대조적이다.

합병계획 수립시 합병후의 구체적인 비전과 경영전략을 명확화하여 신중한 은행간 합병을 하므로 은행의 비용 구조를 다시 점검해 나가는 것이 현단계에서 보다 합리적인 방식이다. 금융기관 합병의 기대효과는 규모의 경제와 범위의 경제로 시너지 효과를 불러 일으켜 효율성을 증진시키는 것이다. 그러나 우리가 명심해야 할 것은 무조건의 합병이 능사가 아니며 오히려 비효율적일 수도 있다는 것이다.

금융기관 합병의 성공여부는 합병의 목표, 합병추진 전략, 외적 환경 등 제반 요인에 의하여 영향을 받게 된다. 따라서 합병에 앞서 철저한 계획수립과 타당한 검토를 통해 적절한 합병상대를 선택하여 실행을 해야하며 이와 더불어 합병의 기대효과를 극대화시킬 수 있는 효율화 방안의 모색이 현단계에서 절대적으로 필요하다. 또한 향후 한국에서의 은행합병은 은행합병의 시각에서 금융합병의 시각으로 추진되어야 하겠다.

제2절 연구의 한계

본 연구의 한계점으로 다음을 지적할 수 있다.

첫째, 트랜스로그 방식의 합병분석이 갖는 한계로 인하여 최근 들어 은행의 생산기술관계에 큰 영향을 미칠 것으로 예상되는 은행 규제나 기술 변화 등의 영향을 분석하지 못하였다.

둘째, 비용구조만을 분석하는데 주력 하였으므로 위 모의실험 결과는 수익

구조에 어떠한 영향을 미치는 가를 설명하지 못하였다.

셋째, 은행 퇴출을 포함한 기간의 자료들을 이용하여 비용함수가 분석됨으로써 자료의 시계열간 연속성과 대칭성을 갖지 못하였다.

제3절 향후 연구 과제

은행 합병의 효율성 분석을 시도한 본 연구는 위와 같은 한계점을 극복하기 위해 보다 체계적이고 실증적인 검토가 필요하며, 따라서 향후 다음과 같은 연구가 필요하다고 본다.

첫째, 국지적 유연성을 지닌 트랜스 로그 비용함수 형태 대신에 전구간에 유연성을 갖춘 비모수 함수 형태를 이용하여 분석해 볼 필요가 있다.

둘째, 트랜스 로그 비용함수는 비용 측면에서의 파악만 가능하다. 따라서 비용뿐만 아니라 수입측면까지도 함께 고려하는 이윤함수접근법에 의한 연구의 시도가 필요하다.

셋째, 세계 유수의 종합금융그룹으로 성장하기 위한 이종간의 합병 연구를 통하여 이러한 연구가 금융산업에 어떠한 영향을 줄것인가도 연구할 필요가 있겠다.

參 考 文 獻

Ⅰ. 국내 문헌

공정택 · 우갑정 · 권오탁(1994), 「은행금융기관의 규모와 범위의 경제성에 관한 연구 -시중은행과 지방은행을 중심으로-」, 『경영연구』 제7집, 대구경북경영학회.

곽창호(1994),『금융규제가 금융기관의 경영효율성에 미치는 영향』, 포스코 경영연구소.

금융감독위원회(1998),『구조조정의 추진현황 및 향후과제』.

김양권(1986),「외국은행 국내지점 경영의 주요 특징과 시사점」,『금융』, 전국은행연합회.

김인기 · 김장희(1991), 「한국은행산업의 규모와 범위의 경제성 연구」,『금융연구』 5권 2호, 한국금융연구원.

김장희 · 강경훈 · 김인기(2000), 「은행합병효과 연구」,『2000년 정기학술대회 발표논문집』,한국금융학회.

김지수(1993), 「우리나라 은행산업의 규모와 범위의 경제에 관한 연구」,『경영연구』, 제4집, 대구경북경영학회.

박승록 · 이인실(2000), 「우리나라 일반은행의 생산 효율성 분석과 정책적 의미」, 한국경제 연구원.

삼성경제연구소(2000), 『한국 대금융 추세와 한국금융의 과제』, CEO Information 제244호.

손승태(1993), 『국내은행의 경영효율성 비교분석』,한국개발연구원.

안종길(1995), 『금융환경의 변화와 은행·기업간 관계의 발전방향』, 한국조세연구원.
양동욱·좌승희(1996), 『은행합병의 비용효과 분석』, 연구보고서 96-07, 한국금융연구원.
양원근(1996),『은행합병의 이론과 분석』, 연구보고서 96-04, 한국금융연구원.
예금보험공사(1998), 『미국 FDIC의 부실금융기관 정리방식』.
유관희(1995), 『우리나라 일반은행의 성과분석과 구조조정』, 금융조사자료, 한국개발연구원.
은행감독원(2000), 『은행경영통계』.
이덕훈 외(1998), 『우리 나라 금융산업의 발전구도』, 한국개발연구원.
이영수(1993), 「우리나라 은행산업의 효율성 추정과 변동요인 분석」,『금융연구』, 제7권 2호, 한국금융연구원.
이종원(1994), 『계량경제학』, 박영사.
이종원·이상돈(1995), 『RATS를 이용한 계량경제분석』, 박영사.
이창규 외(1997), 『우리나라 은행산업의 경쟁력과 M&A』, 한국금융연구원.
이필상·문한근(1990), 『은행의 규모 및 범위의 경제효과 분석』, 고려대학교 경영대학.
재경부(1998), 『금융구조조정 추진성과와 향후과제』.
정익준(1993), 「은행업의 대형화와 효율성」, 『조사통계월보』, 한국은행.
조흥은행 경제연구소(1998), 『성공적 은행합병을 위한 추진전략』.
좌승희(1992), 「우리나라 은행산업의 효율성 분석과 제도개선 방안」,『한국개발연구』, 제14권 제2호, 여름호.
______(1994), 『기업집단의 금융겸업구조분석을 통한 금융산업의 소유구조조정

책방향 모색』, 한국개발연구원.

______(1995), 『내생적 금융제도론』,다산출판사.

좌승희 · 이선애 · 유재균 · 노재열(1991), 『겸업주의 은행제도와 우리나라 금융산업의 효율화를 위한 제도개선방안』,정책연구자료 01-12, 한국개발연구원.

한국경제신문(1999), 『맥킨지 금융보고서』.

한국금융연구원(2000), 『은행구조조정 및 사이버뱅킹』.

한국신용평가주식회사(1998), 『한국기업총람』.

Ⅱ. 외국 문헌

Alhadeff, D. A. (1954), *Monopoly and Competition in Banking*, Univ. of California Press.

Baumol, William J., John C. Panzar and Robert D. Willing (1982), *Contestable Markets and The Theory of Industry Structure*, Harcourt Brace Jovanovich, Inc.

Berger, A. N. (1993), "Distribution-freeEstimates of Efficiency in the U. S. Banking Industry and Tests of the Standard Distributional Assumptions," *Journal of Productivity Analysis*, 4, pp. 221 249.

Berger, Allen N., Gerald A. Hanweck and David B. Humphrey (1987), "Competitive Viability in Banking; Scale, Scope and Product Mix Economies," *Journal of Monetary Economics 20*, December, pp. 501 520.

Berger, A. and D. Humphrey (1992), "Measurement of Efficiency Issues in

Commerical Banking," in Grilliches, Z. (ed.), *Output Measurement in the Service Sectors*, Chicago : NBER, pp. 245 279.

Benston, G. J. (1966), "Multiple Regression Analysis of Cost Behavior," *Accounting Review*, Oct. pp. 657 672.

Benston, G. J., Allen N. Berger, Gerald A. Hanweck and David B. Humphrey (1983), "Economies of Scale and Scope in Banking," *Proceedings of a Conference on Bank Structure and Competition* , Federal Reserve Bank of Chicago, pp. 432 455.

Charnes, A. and W. W. Cooper (1962), "Programming with Linear Fractional Functionals," *Naval Research Logistics Quarterly*, pp. 181 186.

Charnes, A, W. W. Cooper and E. Rhodes (1978), "Measuring the Efficiency of Decision Making Units," *European Journal of Operational Research*, pp. 429 444.

Chung, Jae Wan (1994), "Utility and Production Function : Theory and Application," *Blackwell*, pp. 91 184.

Clark, J. A. (1986), "Single Equation, Multiple Regression Methodology: Is It an Appropriate Methodology for the Estimation of the Structure-Performance Relationship in Banking?," *Journal of Monetry Economics* 18, pp. 295 312.

Cornwell, C., P. Schmidt, and R. Sickles (1990), "Production Frontiers with Cross-Sectional and Time Series Variation in Efficiency Levels," *Journal of Econometrics*, 46, pp. 185 200.

Diewert, W. E. (1982), "Duality Approaches to Microeconomic Theory," in K. J. Arrow and M. D. Intriligator (ed.), *Handbook of Mathematical Economics*, Vol. II, Amsterdam : North-Holland.

English, M. ,S. Grosskopf, K. Hayes and S. Yaisawarng (1993), "Output Allocative and Technical Efficiency of Banks," *Journal of Banking and Fiance*, 17 (2 3) , April, pp. 349 366.

Evanoff, D. D. and P. R. Israilevich (1990), "Deregulation, Cost Economies and Allocative Efficiency of Large Commercial Banks," Working Paper, Federal Reserve Bank of Chicago.

Farrell, M. J. (1957), "The Measurement of Productive Efficiency," *Journal of the Royal Statistical Society* 120, Part 3, pp. 253 282.

Gilligan, Thomas, Michael Smirlock and William Marshall (1984), "Scale and Scope Economies in the Multi-Product Banking Firm," *Journal of Monetary Economics* 13, pp. 393 405.

Gilligan, T. and M. March Smirlock (1984), "An Empirical Study of Joint Production and Scale Economies in Commercial Banking," *Journal of Banking and Finance* 8, pp. 67 77.

Greene, William H. (1993a), " The Econometric Approach to Efficiency Analysis," in Haroad O. Fried, C. A. Knox Lovell, and S. Shelton (ed.), *The Measurement of Productive Efficiency : Techniques and Applications*, Oxford University Press, pp. 68 119.

____________________(1993b), *Econometric Analysis*, 2nd ed., Prentice-Hall International, Inc.

Hausman, J. A. (1978), “Specification Tests in Econometrics,” *Econometrica* 46, pp.1251 1272.

Hawawini, Gabriel A. and Itzhak Swary (1990), “Why Do Firms Merge: Alternative Hypothesis of Bank Mergers,” *Mergers and Acquistions in the U.S. Banking Industry*.

Hunter, William C. and Larry D. Wall (1989), “Bank Merger Motivations: A Review of the Evidence and an Examination of Key Target Bank Characteristics,” *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Atlanta, September/October.

Hunter, W. C. and S. G. Timme (1995), “Core Deposits and Physical Capital: A Re-Examination of Bank Scale Economies and Efficiency with Quasi-Fixed Inputs,” *Journal of Money, Credit and Banking* 27(1), pp. 165 185.

Kim, H. Youn (1986), “Economies of Scale and Economies of Scope in Multiproduct Financial Institutions : Further Evidence from Credit Unions,” *Journal of Money, Credit and Banking* 18, pp. 220 226.

Kim, Moshe (1985), “Banking technology and the existence of a consistent output aggregate,” *Journal of Monetary Economics* 18, pp. 181 195.

Kolari, James and Asghar Zardkoohi (1987), *Bank Costs, Structure, and Performance,* D.C. Heath, MA : Lexington.

Lau, L. J. (1974), “Applications of Duality Theory: A Comment,” in M. D. Intriligator and D. A. Kendrick (ed.), *Frontiers in Quantitative Economics*, Amsterdam : North-Holland.

Lawrence, Colin (1989), "Banking Costs, Generalized Functional Forms, and the Estimation of Economies of Scale and Scope," *Journal of Money, Credit, and Banking* 21, August, pp. 368 379.

Lawrence, Colin and R. Shay (1986), "Technology and Financial Intermediation in a Multiproduct Banking Firm: An Econometric Study of U.S. Banks 1979 1982," in C. Lawrence and R. Shay (ed.), *Technological Innovation, Regulation, and the Monetary Economy*, Boston, MA: Ballinger, pp. 53 92.

LeCompte, Richard L.B. and Stephen D. Smith (1987), "Regulation and Cost Structures: The Case of Savings and Loans," Working Paper, Texas Christian University and University of Georgia Institute of Technology.

Longbrake, W. A. and J. A. Haslem (1975), "Productive Efficiency in Commercial Banking : The Effects of Size and Legal Form of Organization on the Cost of Producing Demand Deposit Service," *Journal of Money, Credit and Banking*, May, pp. 317 330.

Mester, Loretta J. (1990), "A Multiproduct Cost Study of Savings and Loans," *Journal of Finance* 42, pp. 423 445.

__________________(1990), "Traditional and Nontraditional Banking: An Information -Theoretic Approach," Working Paper No. 90-3, Federal Reserve Bank of Philadelphia.

__________________(1996), "A Study of Bank Efficiency Taking Into Account Risk Preferences," *Journal of Banking and Finance* 20, pp.

1025 1045.

Murray, John D. and Robert W. White (1983), "Economies of Scale and Economies of Scope in Multiproduct Financial Institutions : A Study of British Columbia Credit Unions," *Journal of Finance* 38, pp. 887 902.

Noulas, A. G., S. C. Ray and S. M. Miller (1990), "Returns to Scale and Input Substitutions and Scope Estimates : The Case of Large-Sized U.S. Banks," *Journal of Money, Credit and Banking* 22 (1), pp. 94 108.

Rhoades, S. A. (1993), "The Efficiency Effects of Horizontal(in-market) Bank Mergers," *Journal of Banking and Finance* 17, Apr. pp. 411 422.

Shaffer, Sherrill (1988), "A Revenue-Restricted Cost Study of 100 Large Banks,"*Research Paper No. 8806*, Federal Reserve Bank of New York.

Wall, L. (1989), "A Plan for Reducing Future Deposit Insurance Losses: Puttable Subordinated Debt," *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Atlanta, July/August, pp. 2 17.

Asian Wall Street Journal (1998. 4. 14).

高橋豊治(1986), **"日本の銀行における規模の經濟性と範圍の經濟性"**, 『**一橋論叢**』, **제**99**권 제**2**호**.

논 문 요 약

외환위기로 시작된 경제위기는 지난 1997년 10대 재벌중의 하나인 한보의 파산과 기아자동차의 부도유예협약으로 외국인 투자자들이 우리나라의 기업실체에 회의를 갖기 시작하고 당시 33개의 국내금융기관 가운데 5개은행이 퇴출되고 5개은행이 합병 소멸됨으로서 새로운 금융환경을 맞이하게 되었다. 국내외 금융기관 신규진입등으로 금융기관간 경쟁이 치열해져 수익성이 약화되고 있으며 OECD가입으로 인한 금융시장 개방은 외국의 대형 금융기관간의 경쟁을 불가피하게 만들었다.

금융기관의 합병이 최선의 해답이라고는 할 수 없지만 시장의 압력은 금융기관별로 하여금 최선의 선택보다는 생존의 선택으로 합병하도록 작용하고 있는 것이다. 하지만 지금까지의 합병이 주로 정부의 재정 지원하에 이루어진 인위적인 합병이었다면 앞으로는 경영효율성 추구를 위한 자발적 합병으로 이루어져야 할 것이다.

급변하는 대내외적 환경에서 우리나라의 금융산업이 생존하기 위해서는 경쟁력 제고가 필요하다. 최근까지 우리나라 은행산업의 효율성분석은 주로 규모의 경제와 범위의 경제 여부를 측정하는데 초점이 맞춰졌다. 은행합병의 궁극적인 목적은 규모를 대형화하고 업무를 다양화하여 수익규모를 증대하고, 수익원을 다원화하며 영업자원의 투입과 활용을 효율화하므로 시장지배력을 확충하여 경영성과를 제고함으로써 기업의 동태적 가치를 증진 시키고자 하는 데 있다.

본 연구에서는 비용함수의 계량적 실증분석과 모의합병을 통하여 합병의 어떠한 조합이 가장 효과적인 합병이 될 것인가를 분석하는데 연구의 목적이 있다. 따라서 본 논문에서는 1995년부터 1999년까지 우리나라 15개 금융기관에 관한 자료를 가지고 비용함수를 이용하여 국내은행산업의 규모 및 범위의 경제를 검정, 이를 상호 비교함과 동시에 모의합병 분석을 통하여 효율적인 합병방안을 모색하는 것으로 연구의 범위를 한정 하였다.

본 논문에서 얻어진 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 기존의 연구들을 통해 살펴본 15개 국내 일반은행을 대상으로 트랜스로그 비용함수에 의해 규모의 경제와 범위의 경제를 계측해본 결과, 은행 전체적으로 볼 때 규모의 비경제가 존재하며, 범위의 비경제 또한 존재하는 것으로 나타났다.

2) 실증분석결과 우리나라의 은행합병은 3%내외의 비용증가를 초래할 것으로 나타났고 전체 합병가능 조합 105개중 약 64%는 오히려 합병후 비용이 증가하는 것으로 나타나 현 상황에서의 은행간 합병은 상당한 위험부담을 안고 있다. 우선 가장 확연히 드러난 실험결과를 보면, 소형은행간의 합병은 부정적인 효과를 보일것으로 나타났다. 즉 실이 확실한 경우이다. 또한 대형은행 상호간합병은 비용을 증가시킬 위험부담이 모든 조합을 평균적으로 살펴볼 때 평균적으로 그 어떤 규모별 합병보다도 작은 것으로 나타났다. 그러나 동시에 비용감소를 시킬 유인 또한 적다는 사실에 유념해야 한다. 한편 중형과

소형은행간 합병은 비용증가를 초래할 상당한 부담을 안고 있음에도 불구하고 비용감소의 효과 또한 크다는 사실을 보여주고 있다. 이는 은행간 합병은 득실의 균형관계가 어떠한 경우에도 분명히 나타나고 있음을 보여주고 있다.

1995년부터 1999년 기간동안 한국의 거시경제가 전반적으로 기존의 성장기와는 다른 양상을 보이고 있고, 특히 은행들이 부실채권이나 구조조정 등을 거치면서 비용구조에 상당한 변화가 내재됨에 따라, 모의합병 분석의 결과 또한 전반적으로 합병만으로는 비용의 시너지 효과를 가져올 수 없다는 것으로 판단할 수 있다. 금융기관 합병의 기대효과는 규모의 경제와 범위의 경제로 시너지 효과를 불러 일으켜 효율성을 증진시키는 것이다. 그러나 우리가 명심해야 할 것은 무조건의 합병이 능사가 아니며 오히려 비효율적일 수도 있다는 것이다.

금융기관 합병의 성공여부는 합병의 목표, 합병추진전략, 외적환경등 제반요인에 의하여 영향을 받게 된다. 따라서 합병에 앞서 철저한 계획수립과 타당한 검토를 통해 적절한 합병상대를 선택하여 실행 하여야 하며 이와 더불어 합병의 기대효과를 극대화시킬 수 있는 효율화 방안의 모색이 현 단계에서 절대적으로 필요하다.

본 연구의 한계점으로 다음과 같은 점을 지적할 수 있다.

첫째, 트랜스로그 방식의 합병분석이 갖는 한계로 인하여 최근 들어 은행의 생산 기술관계에 큰 영향을 미칠 것으로 예상되는 은행 규제나 기술 변화 등의 영향을 분석하지 못하였다.
둘째, 비용구조만을 분석하는데 주력 하였으므로 위 모의 실험결과는 수익구조에 어떠한 영향을 미치는가를 설명하지 못하였다.
셋째, 은행 퇴출을 포함한 기간의 자료들을 이용하여 비요함수가 분석됨으로써 자료의 시계열간 연속성과 대칭성을 갖지 못하였다.

은행합병의 효율성분석을 시도한 본 연구는 위와 같은 한계점을 극복하기 위해 보다 체계적이고 실증적인 검토가 필요하며, 따라서 향후 다음과 같은 연구가 필요하다.
첫째, 국지적 유연성을 지닌 트랜스로그 비용함수 형태 대신 전구간에 유연성을 갖춘 비모수함수형태를 이용하여 분석해볼 필요가 있다.
둘째, 트랜스로그 비용함수는 비용측면에서의 파악만 가능하다. 따라서 비용뿐만 아니라 수입측면까지도 함께 고려하는 이윤함수접근법에 의한 연구의 시도가 필요하다.
셋째, 세계유수의 종합금융그룹으로 성장하기 위한 이종간의 합병 연구를 통하여 이러한 연구가 금융산업에 어떠한 영향을 줄것인가도 연구할 필요가 있겠다.

(부록1) 개별은행의 비용함수 관련자료

은행명	연도	외화대출 Y1	대기업대출 Y2	중소기업 대출 Y3	가계대출 Y4	기타대출 Y5	신탁계정 대출 Y6	유가증권 투자액평잔 Y7
A	1995	49993	75882	50573	18020	1528	33072	105513
	1996	70633	99241	55966	25512	3882	42144	136218
	1997	91507	129179	55896	30855	3502	46939	161265
	1998	53300	92235	46874	25665	5243	32901	142688
	1999	38444	85355	73651	35578	4166	28570	172780
B	1995	31975	66726	30673	14001	3901	29856	110102
	1996	44546	87393	35331	17061	4145	31800	143583
	1997	65453	113333	39032	18618	6028	34014	171600
	1998	45267	80954	35315	16405	7928	27447	157138
	1999	85397	170926	110242	50951	13849	41788	306963
C	1995	48171	74215	52040	12061	4605	33731	103624
	1996	51590	87750	51683	15311	6056	36924	132611
	1997	63976	91257	43730	18496	7804	33393	133752
	1998	35546	65624	31783	13081	11114	25417	109371
	1999	17311	44504	28544	16688	8260	11718	121230
D	1995	50420	72459	40010	13148	1350	44351	103609
	1996	65450	91048	45339	15145	1661	53725	129695
	1997	99474	131921	47047	17043	2091	61457	155179
	1998	61780	98155	41959	12910	4879	39529	144091
	1999							D+B
E	1995	29123	53866	29676	15330	1386	36611	85888
	1996	32063	61789	28871	16989	1509	43022	110590
	1997	43645	72659	26771	16859	1610	39505	114021
	1998	28028	56718	25365	12864	2356	31176	99652
	1999	17255	33973	26083	12987	878	18570	88255
F	1995	80291	103625	35969	6843	587	26726	101870
	1996	92641	117191	41130	12322	765	31902	133558
	1997	141042	172639	40595	17994	1123	34875	152738
	1998	92788	120870	45862	13881	4583	23688	170672
	1999	66613	102107	53999	26140	4378	12030	191354

	수수료수입	국내지점수	해외지점수	더미변수A	더미변수B	인건비	물건비	고정자산상각
	Y8	X1	X2	X3	X4			
A	2306	398	16	0	1	2010	1936	556
	1701	444	18	0	1	2268	2345	709
	2014	485	19	0	1	2426	2688	706
	1285	421	14			1564	2569	466
	4396	477	11			1870	4318	903
B	1986	354	12	0	1	1921	1633	357
	1470	442	14	0	1	2205	2001	471
	1739	513	15	0	1	2398	2302	560
	747	446	13			1661	2376	460
	4671	699	21			3197	6668	267
C	2210	384	18	0	1	2005	1766	405
	1570	403	17	0	1	2044	1941	458
	1603	413	17	0	1	2119	1998	427
	-1423	339	8			1291	1693	165
	1884	336	4			1276	2883	237
D	1809	360	17	0	1	2043	1706	579
	1604	439	18	0	1	2341	2213	610
	2107	478	20	0	1	2498	2530	318
	1908	421	18			1664		192
E	1726	339	11	0	1	2030	1437	310
	1435	355	12	0	1	2109	1642	381
	1519	357	12	0	1	2080	1810	301
	-82	291	4			1331	1825	249
	1513	291	4			1302	2336	159
F	2703	326	37	0	1	1907	1782	332
	2633	382	40	0	1	2249	2322	480
	4120	400	42	0	1	2541	2645	691
	4764	326	36			1725	2605	280
	4500	281	32			1677	3662	293

	예금이자	차입금이자	신탁조달비용 신탁영업비용	종업원수	예금평잔	차입금평잔	신탁부채평잔
A	8631	2696	13229	9020	100459	12266	96218
	10225	2644	16178	9259	122165	8217	124000
	13403	3859	23061	9026	145720	18501	145448
	19753	4713	46900	5820	148140	21476	127069
	14287	3103		6960	191714	44584	102245
B	8820	1714	12896	8230	99291	8879	95041
	10819	1981	15735	8204	119524	9241	117228
	13595	3412	19489	8350	136266	19361	132011
	19825	3994	34788	5785	135883	42578	118369
	26447	5902	85787	11134	315536	34628	176231
C	8825	3318	16382	8748	89553	14456	98580
	8983	3471	19314	8341	99274	11003	121197
	10710	4054	22755	7990	103858	26274	121286
	18048	3108	26712	4870	104238	25609	80574
	11019	1746	32693	4815	129064	27562	62085
D	8641	2191	14149	8593	78986	9950	101147
	9406	2919	17511	8707	94061	8259	129571
	11984	4718	28179	8676	110516	18407	150097
	20449	4722		5781	125474		128610
E	6828	1637	87690	8676	59860	8380	92659
	7992	1739	128893	8311	70511	6574	113220
	9660	2149	108613	7524	78511	16088	114222
	14549	2245	373776	4817	84258	13231	77282
	8635	991	787011	4713	100410	6132	51195
F	8979	3745	14958	8464	55539	12054	93044
	10464	4134	19325	8840	68502	9851	121226
	13574	5835	23297	8705	87922	16076	135199
	18774	6726	43420	5910	100997	19803	130412
	14044	5731	51614	5747	143244	17723	110401

		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
G	1995	2945	5901	65979	43906	27214	22534	82681
	1996	6126	59406	76568	12322	24951	27425	115210
	1997	10984	22467	85380	79388	21428	34193	145939
	1998	31151	105018	105037	82226	22912	30475	235083
	1999	23595	75379	157016	108804	18498	21705	319584
H	1995							
	1996							
	1997	12187	19158	13326	20291	172455	32234	91093
	1998	8808	17231	21124	22317	177920	34284	137298
	1999	8069	18606	29039	60696	190494	31400	169556
I	1995	23810	44652	42670	8839	632	47424	68832
	1996	33278	52640	52696	10656	1862	53408	97941
	1997	51513	81690	51678	13741	2120	52278	125984
	1998	38352	67577	54458	21558	4935	35724	150861
	1999	33118	63394	84847	35193	4867	19883	175582
J	1995	4573	9005	12518	1745	134	15229	23495
	1996	8044	13452	15626	3048	166	16667	36607
	1997	14762	21515	17679	3631	150	19221	50236
	1998	11203	19591	32907	7763	5633	15251	97788
	1999	7850	20887	45135	16625	8418	14089	117069
K	1995	5367	10563	9680	4040	211	14253	28177
	1996	7218	7218	8573	2755	512	20336	35317
	1997	11802	11802	6148	5765	444	19434	40552
	1998							K+I
	1999							
L	1995	1399	2066	12144	960	473	8716	16264
	1996	1539	2554	15176	1362	300	10915	26538
	1997	3171	5272	15920	2201	209	10592	34696
	1998							L+H
	1999							

	Y8	X1	X2	X3	X4	인건비	물건비	고정자산상각
G	1180	478	8	0	1	3138	2486	594
	1280	499	11	0	1	3396	3092	604
	1578	511	12	0	1	3512	3295	92
	1969	546	8			2918	3476	900
	2810	588	8			2976	6517	654
H								
	1533	499	8	0	1	2737	2175	375
	2731	545	5					416
	3609	538	4					290
I	1193	185	9	0	1	1099	1339	491
	1207	198	11	0	1	1266	1618	441
	1774	223	12	0	1	1375	1695	422
	2160	247	8			1336	1552	-119
	2794	250	8			1297	2887	176
J	353	98	5	0	1	482	521	65
	368	109	5	0	1	556	619	93
	518	122	6	0	1	588	730	123
	1924	218	5			757	709	107
	1069	216	5			786	1857	189
K	267	115	4	0	1	532	550	63
	267	125	4	0	1	556	589	83
	291	138	4	0	1	630	715	86
L	226	92	1	0	1	376	380	94
	220	105	4	0	1	459	455	106
	352	119	4	0	1	498	519	104

	예금이자	차입금이자	신탁조달비용 신탁영업비용	종업원수	예금평잔	차입금평잔	신탁부채평잔
G	11496	1000	10316	14701	154381	14049	71089
	13302	1344	14057	14244	180543	15086	95300
	16059	1957	19755	13515	208985	21615	119443
	26027	4121	46189	11230	274695	41137	164927
	25933	4599	84130	11453	381633	34089	171586
H							
	17588	804	4595	12195	195210	12074	76437
	22925	3058		8538	235202		114467
	22329	1939		8973	297261		104183
I	6056	1839	12594	4586	44834	10900	87260
	7236	2049	16193	4749	55129	10793	111867
	8672	3234	18777	4730	73115	9591	128392
	16124	3470	23621	4597	109715	15536	124251
	13126	2401	23478	4464	155121	20215	96839
J	1855	419	4502	2096	13283	3884	31565
	2073	589	5829	2200	16668	3809	42071
	3043	1147	7242	2224	23795	4717	50049
	7518	2036	15603	2864	48233	17363	71725
	8012	2479	19836	2973	91789	20043	68115
K	2104	200	3006	2192	11810	1073	31644
	2257	257	3979	2220	14744	759	41886
	3729	294	4471	2156	23161	830	47072
L	1049	365	2868	1748	10814	2981	19190
	1147	501	3939	1851	13562	5467	27730
	1750	665	4802	1871	19040	6905	33070

		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
M	1995	2270	13146	9643	2873	209	19196	57900
	1996	3433	16309	13130	4865	637	22676	80090
	1997	5408	30474	8592	6053	808	25954	101335
	1998	4740	23957	23744	6894	2109	19019	127073
	1999	8892	46310	52932	31929	2461	33956	189040
N	1995	1497	2283	10793	759	207	7642	15254
	1996	1890	2727	15479	1043	291	9777	20603
	1997	3541	5148	16250	1623	732	9958	24500
	1998							N+G
	1999							
O	1995	5644	16471	5421	2287	215	18623	56217
	1996	7143	15703	8011	2406	686	21065	68965
	1997	11297	18923	16258	4075	1409	19641	82395
	1998	7901	20234	14106	4774	861	12628	87312
	1999							O+M
P	1995							
	1996							
	1997							
	1998							
	1999							
Q	1995	1321	3549	28538	2930	1507	8419	25449
	1996	1771	4606	33231	3984	1469	12279	33310
	1997	2705	21585	10964	5001	1769	13996	37489
	1998	1803	5779	34470	4382	2099	6979	41606
	1999	1150	4657	37305	6361	2119	4472	49035
R	1995	752	5018	23776	1602	1565	8836	24722
	1996	1565	5201	26067	2601	1738	9844	32368
	1997	2931	28091	6319	3657	2030	10110	36873
	1998	2205	7839	21916	3529	1871	6108	43395
	1999	1659	8546	27396	6462	2006	2935	43598

	Y8	X1	X2	X3	X4	인건비	물건비	고정자산상각
M	195	86	1	0	1	351	462	62
	191	99	3	0	1	422	544	130
	432	110	4	0	1	465	641	113
	695	173	4			556	729	136
	1160	277	4			894	2095	724
N	220	97	0	0	1	394	346	62
	228	103	1	0	1	441	430	61
	283	107	1	0	1	473	543	63
O	263	78	2	0	1	336	417	104
	186	90	2	0	1	397	532	131
	275	99	3	0	1	424	574	62
	331	104	2			326		99
P								
Q	303	184	3	1	0	873	656	199
	343	201	3	1	0	988	872	228
	479	207	3	1	0	1018	884	209
	357	190	0			758	870	-26
	507	189	0			711	1314	104
R	396	156	2	1	0	802	557	114
	403	173	3	1	0	915	722	143
	548	195	4	1	0	991	842	184
	382	188	1			616	922	126
	-10	172	1			610	1121	137

	예금이자	차입금이자	신탁조달비용 신탁영업비용	종업원수	예금평잔	차입금평잔	신탁부채평잔
M	2067	280	10971	1456	11577	1595	63815
	2397	401	12103	1613	16380	1582	84098
	4532	551	13797	1732	31766	2044	94426
	9066	898	17221	2071	55030	6311	98551
	13070	1659	28690	3333	146401	10255	140498
N	963	320	2352	1804	9672	3110	16719
	1099	430	3060	1898	12111	5869	21944
	1392	647	3590	1959	15040	8580	25384
O	2067	280	9845	1400	9040	839	68640
	2397	401	11120	1547	12108	981	80428
	4532	551	12532	1581	20907	2166	85799
	9066	898		1218	31534		75976
	13070	1659					
P							
Q	2455	456	5712	3401	33224	8247	21483
	3075	610	7872	3467	36673	9009	30981
	3601	694	9617	3355	42495	10777	34407
	5028	886	26015	2499	46119	10643	30286
	4199	800	23584	2345	64950	12338	23239
R	2192	372	7743	3441	28271	5474	20405
	2684	426	8732	3389	33511	4876	26441
	3541	653	11670	3332	41652	6235	27748
	4937	735	22638	2074	45665	6775	26277
	4510	615	22852	2054	64476	7864	18286

		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
S	1995	400	2662	9958	2632	1080	1885	12786
	1996	585	3649	11160	2939	978	2331	14747
	1997	961	3891	11140	2990	1335	3060	14614
	1998							S+M
	1999							
T	1995	703	2232	12778	3216	1108	4510	16729
	1996	828	2519	14231	4099	1532	4861	21089
	1997	1328	4347	14644	5012	1442	5708	23511
	1998	697	2844	14167	4490	1744	3057	23473
	1999	410	2535	17722	6247	2238	1237	30517
U	1995	1	154	2288	573	120	1186	3684
	1996	1	101	2740	789	196	1434	5011
	1997	2	197	3479	915	241	1306	5737
	1998	1	244	3258	739	518	624	5298
	1999	1	689	4504	1270	477	368	7359
V	1995	1360	2871	19898	3086	2338	2738	18150
	1996	1840	3603	21559	4527	3257	4440	21557
	1997	2936	4918	24441	4958	4805	5844	23987
	1998							V+J
	1999							
W	1995	258	1469	5574	2207	559	1939	6493
	1996	410	1530	6214	2766	628	1445	9930
	1997	864	2048	7114	2980	793	1416	9666
	1998	344	2708	5555	2331	866	828	11118
	1999	218	2583	7364	3875	936	346	13342
X	1995	564	1199	5952	1166	279	1155	7927
	1996	965	1536	6479	1595	637	1506	12176
	1997	1885	2313	8912	2048	874	1409	13649
	1998	1740	4099	4127	1466	893	920	11659
	1999							X+A

	Y8	X1	X2	X3	X4	인건비	물건비	고정자산상각
S	238	100	0	1	0	426	289	56
	86	113	0	1	0	472	378	73
	135	120	0	1	0	467	395	77
T	205	131	1	1	0	415	400	103
	161	145	1	1	0	485	509	100
	186	147	1	1	0	517	603	126
	-82	135	0			471	780	50
	-73	132	0			409	796	115
U	55	40	0	1	0	147	113	26
	14	45	0	1	0	179	147	24
	19	46	0	1	0	172	150	24
	-17	40	0			141	129	13
	183	34	0			114	176	12
V	268	148	1	1	0	616	586	176
	287	171	1	1	0	655	678	208
	251	194	1	1	0	735	810	210
W	69	76	0	1	0	265	176	71
	28	81	0	1	0	317	245	81
	64	85	0	1	0	324	261	85
	70	63	0			216	304	-57
	93	67	0			212	407	62
X	94	53	0	1	0	201	175	48
	90	64	0	1	0	237	243	56
	167	70	1	1	0	255	272	53
	683	64	0					34

	예금이자	차입금이자	신탁조달비용 신탁영업비용	종업원수	예금평잔	차입금평잔	신탁부채평잔
S	1291	98	2348	1831	13829	1559	7295
	1519	133	3487	1770	15051	2020	9689
	1620	188	5551	1734	15816	2891	9894
T	1561	187	7022	1918	16607	2480	13009
	1934	279	8691	1993	18232	2863	16202
	2114	341	10950	1930	19274	3730	18141
	2942	442	15610	1762	22716	4687	16497
	3078	377	5855	1532	42733	4332	10079
U	253	9	425	749	3211	195	3004
	347	14	495	804	3806	414	3835
	489	44	623	755	4098	752	4290
	816	54	758	622	5464	687	3243
	708	51	586	502	8506	720	3504
V	2105	340	3643	2841	24473	5826	10859
	2297	424	3837	2893	27231	6965	13905
	2517	656	4492	2907	27479	10042	16777
W	960	30	842	1182	8338	633	5873
	1038	49	902	1212	9425	1243	6646
	1133	98	986	1195	9538	1557	7293
	1494	141		798	9479	1055	7015
	1177	77		784	16160	989	6238
X	861	82	683	1017	6157	593	4840
	927	190	951	1090	6583	931	6821
	1094	301	1067	1116	8048	1389	1389
	1746	269		683	8285		

		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
Y	1995	1914	3883	16761	2501	284	3915	14577
	1996	2668	4700	19367	3203	847	7363	17387
	1997	4495	13578	15077	3845	1193	7230	20264
	1998	3113	6344	19797	3914	1218	2781	21581
	1999	2249	5886	26437	5150	1783	852	27927
Z	1995	469	1163	4871	1183	205	1112	6909
	1996	503	1086	5554	1816	185	1105	9306
	1997	689	3195	3099	2224	218	1019	9608
	1998	434	1961	4497	1609	194	240	8119
	1999							Z+A

	Y8	X1	X2	X3	X4	인건비	물건비	고정자산상각
Y	209	136	1	1	0	579	430	131
	214	158	2	1	0	674	569	144
	263	168	3	1	0	683	654	153
	118	153	1			455	636	-11
	451	146	0			443	691	28
Z	96	57	0	1	0	222	179	46
	131	63	0	1	0	237	192	43
	168	73	0	1	0	259	212	47
	-184	59	0					15

	예금이자	차입금이자	신탁조달비용 신탁영업비용	종업원수	예금평잔	차입금평잔	신탁부채평잔
Y	1713	167	4554	2453	19710	3089	10297
	1942	262	4976	2503	22076	3178	13837
	2121	328	4339	2557	24102	3963	16096
	3491	411	11124	1706	27979	4623	13678
	3107	394	7237	1662	38063	6106	8928
Z	639	112	696	1014	5898	891	5009
	771	178	905	1043	6264	982	6803
	1027	191	802	1048	7814	1479	5777
	1819	181		703	9443		3184

(부록) 소형은행간 합병

합병유형	합병대상기업	합병추정비용	가상합병은행추정비용	비용변화율	증가및 감소의 유무
소소	T+U	14107	15390.6589	9.099446374	1
소소	T+W	15562	16869.5353	8.4021032	1
소소	T+Y	21364	22791.4162	6.681408912	1
소소	U+W	4007	4291.1804	7.092098827	1
소소	U+Y	9809	10213.0613	4.119291467	1
소소	W+Y	11264	11691.9377	3.79916282	1
				6.532251933	
비용증가유형					
소소	T+U	14107	15390.6589	9.099446374	1
소소	T+W	15562	16869.5353	8.4021032	1
소소	T+Y	21364	22791.4162	6.681408912	1
소소	U+W	4007	4291.1804	7.092098827	1
소소	U+Y	9809	10213.0613	4.119291467	1
소소	W+Y	11264	11691.9377	3.79916282	1