

우리나라 銀行産業의 效率性: Fourier Flexible 費用函數의 分析을 中心으로*

鄭雲燦** · 鄭智晩*** · 咸時昌**** · 金圭漢***

논문 초록

본 연구는 우리나라 은행산업의 효율성을 살펴보기 위해 규모의 경제 및 범위의 경제 여부를 분석하였다. 이때 분석에 사용된 비용함수로는 자료의 전 구간에서 유연성이 있는 Fourier flexible 함수형태를 중심으로 분석하였으며, 이들 결과를 트랜스로그 비용함수를 이용한 결과와 비교하였다. 또한 은행산업에서의 산출물과 투입물에 대한 견해차를 감안하여 6개 모형을 설정하였으며, 엄밀한 자료분석을 위해 은행계정의 대차대조표 및 손익계산서뿐만 아니라 신탁계정에 관한 대차대조표 및 손익계산서를 각 은행별로 분석하였다. 실증분석 결과, 분석모형에 따라 다소의 차이는 있으나, 우리나라 은행산업에는 규모의 경제가 있는 것이 발견되었다. 특히 기존 연구와는 달리 소형은행보다는 오히려 대형은행에서 규모의 경제 가능성이 높게 제시되었다. 한편, 범위의 경제 여부는 분석모형에 따라 차이는 있으나 대체로 업무다각화에 따른 비용절감의 효과가 있는 것으로 나타났다.

핵심주제어: Fourier Flexible 비용함수, 규모의 경제, 범위의 경제
경제학문헌목록 주제분류: G2

* 본 논문에 대해 유익한 논평을 주신 익명의 두 심사위원과 양원근 박사, 이영수 교수, 그리고 한국경제학회 정기학술대회 및 한국금융학회 월례토론회의 참석자분들께 감사드린다. 본 연구는 1997년도 한국학술진흥재단 인문·사회과학분야 중점영역연구비 지원에 의한 것임.

** 서울대학교 경제학부 교수

*** 상명대학교 경상행정학부 조교수

**** 상명대학교 경상행정학부 교수

I. 문제의 제기

최근 전세계적으로 금융산업은 매우 급속한 속도로 변모하고 있다. 특히 전자·통신기술의 발전과 각국에서의 금융자유화 및 국제화 추세에 힘입어 세계 금융시장이 하나의 시장으로 통합되면서 경쟁이 가속화되고 있다. 이에 따라 현재 세계 유수 금융기관은 치열한 경쟁 속에서의 생존전략으로서 은행간 합병 및 업무제휴, 파생금융상품 및 첨단금융기법을 활용한 신금융상품 개발, 금융구조조정(financial restructuring) 등 국제경쟁력을 높이기 위한 부단한 노력을 경주하고 있다.

우리나라에서는 금융산업이 과거 정부주도하의 급속한 경제개발과정에서 부족한 자금을 동원하고 이를 전략산업에 집중적으로 배분하는 등 실물경제를 지원하기 위한 수단으로서 인식되었다. 특히 은행산업은 정부주도의 경제정책에 순응하면서 실물부문의 발전에 크게 기여하기도 하였다. 그러나 장기적으로 과도한 정부규제는 은행산업의 비효율성을 초래하는 하나의 원인이 되었다. 이에 1980년대 이후 정부는 금융규제완화, 금리자유화, 금융개방 등 우리나라 은행산업의 효율성을 제고하기 위한 정책변화를 시도하였다. 또한 은행 스스로도 금융환경의 변화와 금융기관간 경쟁심화에 대응하여 대형화 및 업무영역의 다각화를 추구하는 한편 불필요한 경비지출을 축소하여 효율성을 높이기 위해 노력하였다. 그럼에도 불구하고 아직 우리나라의 은행산업은 선진국에 비교하면, 그 규모가 작을 뿐만 아니라 금융기법 및 금융관행, 금융시장 하부구조 등이 낙후되어 있어 금융중개의 효율성 면에서 취약하다는 판단이 지배적이다. 이러한 은행산업의 비효율성은 금융중개비용을 높이고 결국 이들 비용이 여타 실물부문에 전가되어 우리나라 기업의 국제경쟁력을 약화시키는 요인으로 작용하게 된다. 따라서 향후 우리나라 은행산업의 건전한 발전과 효율성을 제고하는 동시에 금융시장의 안정화 기반을 강화하기 위해 우리나라 은행산업의 효율성을 분석하고 금융산업의 국제경쟁력을 제고하기 위한 방안을 마련하는 것이 절실히 요구되고 있다.

이에 본 연구는 규모의 경제와 범위의 경제를 중심으로 우리나라 은행산업에서의 효율성을 분석함으로써, 과연 현재 추진되고 있는 은행의 대형화 및 업무확대가 은행의 경쟁력을 제고하는 데 도움이 될 것인가의 여부를 분석하였다. 사실 우리나라에서 은행산업의 효율성 분석은 이미 어느 정도 연구결과가 축적되었다고도 할 수 있다. 그러나 이들 연구결과는 연구자의 접근방식, 분석모형, 분석자료 등에 따라

상당한 차이를 나타내고 있기 때문에 종합적인 판단이 어려운 실정이다. 본 연구는 기존 연구를 보완하여 보다 엄밀한 분석모형과 분석자료, 그리고 다양한 접근방식을 통해 은행산업의 효율성 분석을 시도하였다. 즉, 기존의 트랜스로그 함수형태에서 발전된 형태의 Fourier Flexible 함수형태를 이용하였으며, 자료분석의 엄밀성을 기하기 위해 은행계정은 물론 신탁계정에 대한 은행별 세부 재무제표를 이용하였다. 또한 접근방식에 따른 결과의 차이를 비교하기 위해 몇 개의 다양한 방식을 시도하였다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제 II 절에서는 본 연구의 실증분석 결과를 보완하기 위해 먼저 우리나라 은행산업의 성장 및 금융중개 현황을 간략히 개관한다. 제 III 절에서는 기존의 관련연구를 정리하고 본 연구에서 사용된 분석모형 및 효율성 지표를 설명한다. 제 IV 절은 우리나라 은행산업의 효율성에 관한 실증연구 자료와 분석결과를 제시한다. 제 V 절은 요약 및 결론이다.

II. 우리나라 은행산업의 성장과 금융중개기능

먼저 본 절에서는 우리나라 은행산업의 발전과정 및 금융중개 현황을 개관해 봄으로써 실증분석 결과에 대한 해석을 보완하고자 한다.

우리나라의 은행산업은 경제성장과 함께 양적으로 비약적인 성장을 이룩하였다. 은행산업의 규모를 보면, 일반은행의 총자산은 1980년부터 1997년까지 연평균 21.7%씩(은행계정만은 20.2%) 성장하였는데,¹⁾ 이는 동기간중 경상GNP의 성장률 14.3%보다도 상당히 높은 수준이다. 경제가 발전함에 따라 저축의 동원 및 자금의 배분을 담당하는 은행의 역할이 더욱 중요하게 되었고 이에 따라 은행산업의 규모는 경제활동 규모보다 더 빠른 성장세를 시현하였다. 이러한 우리나라 은행산업의 성장과정은 다른 나라에 비해서도 상대적으로 매우 빠른 속도로 이루어진 것이라 할 수 있다. 이에 따라 자기자본 기준으로 세계 500대 은행에 포함되는 우리나라의 은행 수는 1983년 8개에서 1996년에는 18개에 이르게 되었다.²⁾

1) 은행자산의 성장세는 개별 은행의 규모가 확대되었을 뿐만 아니라 일반은행의 수가 증가한 것에도 그 원인이 있다.

2) 이는 주로 1980년대 말 은행의 증자가 대폭 허용됨에 따라 자기자본 규모가 크게 확충된 것에

그러나 은행규모의 급속한 성장과 대형화가 곧바로 은행의 생산성 및 효율성의 증대를 의미하는 것은 아니다. 우리나라 은행의 경우 상대적으로 빠른 성장세에도 불구하고 국제금융시장에서의 절대적인 규모와 비교하면 대형화의 진전이 아직도 미미하다고 할 수 있다. 현재까지 자기자본 기준으로 세계 100대 은행에 포함되는 우리나라 은행은 전무한 실정이다. 또한 우리나라 상위 10대 은행의 총자산 규모는 평균적으로 미국의 1/5, 일본의 1/16에 불과하여 국제금융시장에서 규모의 경제를 충분히 활용하기 어려운 실정이다. 더욱이 90년대 들어서는 우리나라 5대 대형은행의 평균순위가 오히려 밀리고 있는 실정이다. 따라서 우리나라 은행들은 빠른 성장세에도 불구하고 절대적인 규모면에서 선진국의 유수 대형은행과 경쟁할 만큼 충분히 규모의 경제를 이룩하지 못하여 국제금융시장에서의 자금조달비용 및 운용면에서 경쟁력의 열세에 있다.

질적인 측면에서도 우리나라 은행은 선진국 은행에 비해 전문인력, 노하우 및 경험 등의 부족으로 정보의 수집 및 분석능력 면에서 크게 열세에 있으며, 이에 따라 여신심사능력이 취약한 실정이다. 또한 최근 거래규모가 크게 확대되고 있는 파생금융상품 및 신금융기법의 측면에 있어서도 경쟁력이 취약한 상태이다. 이처럼 우리나라 은행의 국제경쟁력이 약화된 원인으로 우선 과거 우리나라 은행이 자율적이고 창의적인 경영보다는 정부의 규제와 보호하에 안주하여 소극적이고 안일한 경영을 영위해 왔음을 지적할 수 있다. 특히 은행은 금리규제로 인한 자금에 대한 초과수요 상태 하에서 수신 확대에 주력하였으며 정보의 수집 및 분석에 기초한 여신심사 및 사후관리 능력이 부족하여 신용대출보다는 담보대출에 의존하게 되었다. 그 결과 최근에는 은행산업이 부실채권 누증으로 심각한 위기에 봉착하게 되는 원인이 되었다.

은행은 자금잉여자로부터 여유자금을 조달하여, 이를 기업 등 자금부족자에게 배분하는 중개기능을 수행한다. 이때 은행은 단순히 자금을 전달하는 것에 그치는 것이 아니라, 자금배분의 과정에서 기업의 수익성, 안전성 및 사업전망 등에 관한 정보를 수집하고 이를 분석하는 정보생산기능을 수행함으로써 경제내의 회소자원인 자금을 효율적으로 활용할 수 있게 한다.

<표 1>에서 볼 수 있듯이 우리나라 은행의 자금조달수단은 항목별로 변모하고 있

음을 알 수 있다. 먼저, 은행의 전통적인 자금조달수단인 요구불예금과 저축성예금, 수입부금, CD, 외화예금을 포함하는 은행계정 예수금이 총자산에서 차지하는 비중은 1980년에는 58%에 달하였으나 그 비중이 점차 하락하여 1997년에는 40%에 이르게 되었다. 이는 1970년대부터 종합금융회사, 투자신탁회사, 상호신용금고 등 다양한 형태의 비은행 금융기관이 설립되었을 뿐만 아니라 은행에 대한 명시적 혹은 비명시적 규제가 여타 금융기관에 비해 상대적으로 강하였기 때문에 전통적인 은행수신상품에 대한 매력력이 상대적으로 줄었기 때문이다. 특히 은행의 독특한 산출물이라고 볼 수 있는 요구불예금의 경우 필수재적인 성격에 따라 경제규모의 확대와 함께 그 비중이 줄어드는 경향이 있는데, 이에 더해 고객들의 금리민감도가 높아지고 유동성이 높으면서도 높은 금리가 제공되는 새로운 금융상품들이 개발됨에 따라, 총자산 대비 요구불예금의 비중이 1980년의 22.3%에서 1997년에는 4.0%에 불과한 수준으로 크게 하락하였다.

〈표 1〉 일반은행의 자금조달 및 운용구조¹⁾

(단위: %, 10억 원)

	1980	1985	1990	1995	1997
총자산 (금액: 10억 원)	100.0 (12,046)	100.0 (36,831)	100.0 (112,502)	100.0 (340,543)	100.0 (542,553)
〈자금조달〉					
은행예수금 ²⁾	58.3	48.2	45.1	40.5	39.9
신탁예수금	0.0	8.1	19.0	31.8	30.0
차입금 ³⁾	29.3	35.8	19.1	13.4	13.4
기타	5.7	3.8	6.9	8.2	11.6
자본계정	6.8	4.2	10.0	6.1	5.1
〈자금운용〉					
은행대출금 ⁴⁾	63.4	56.0	46.8	37.6	40.0
신탁대출금	0.0	5.5	7.8	11.4	9.7
유가증권	7.2	10.1	21.6	32.6	33.3
현금 및 예치금	23.7	21.1	17.3	11.4	10.4
기타	5.7	7.3	6.6	7.0	6.6

주: 1) 은행계정과 신탁계정을 포함한 평잔 기준.

2) 수입부금, CD, 외화예수금 포함.

3) 콜머니 포함.

4) 콜론, 외화대출금 포함.

자료: 은행감독원, 『은행경영통계』.

이에 따라 은행은 은행계정을 통한 수신확대의 한계를 극복하기 위해 은행계정과 는 별도로 운용하면서 높은 수익률을 제시할 수 있는 신탁부문을 통한 영업을 강화 하였다. 은행의 금전신탁은 도입 당시 서울신탁은행에만 허용되었으나 금융시장에 서의 형평과 경쟁촉진의 일환으로 1983년에 지방은행, 그리고 1984년에는 시중은 행에 대해 신탁업무의 취급이 허용되었다. 은행신탁이 크게 증가할 수 있었던 것은 은행신탁이 높은 수익률을 보장하며 거래의 편의성 및 유동성이 우수하여, 비은행 금융기관의 유사 경쟁상품인 종합금융회사의 CMA, 증권회사의 BMF, 투자신탁회 사의 채권형 수익증권 등과의 경쟁에서 불리하지 않았기 때문이다. 그러나 우리나라의 은행신탁은 주로 양적인 팽창에 불과하다고 볼 수 있으며, 신탁 고유의 업무 인 재산신탁이나 재산관리업무에 따른 부대 서비스의 제공 등에 있어서는 그 실적이 극히 미미하여 앞으로 이들 분야에서의 질적인 발전이 요청되고 있다.³⁾

한편, 금융제도 등의 차이로 절대적인 비교는 어렵지만, 우리나라 은행들의 중앙 은행 차입의존도는 선진국에 비해 높은 수준이었다.⁴⁾ 이는 중앙은행이 정책적 자금지원을 목적으로 재할인, 외화수탁금 등의 자금을 은행에 지원하였음에 기인한 다. 또한 동기간중 총자금조달 가운데 자기자본이 차지하는 비중은 기복을 나타내 고 있다. 즉, 1980년대 중반까지는 자기자본비율이 하락하는 추세를 보이다가 1980년대 말 증시 활황을 계기로 은행의 증자가 대폭 허용됨에 따라 1990년에는 자기자본비율이 10%까지 상승하였으나, 1990년대 들어서는 일반은행의 자산증가율에 비해 자본증가율이 상대적으로 낮게 되어 다시 자기자본비율이 하락하는 추세를 보이고 있다. 특히 최근에는 부실여신의 증가로 인해 자기자본비율이 크게 하락하 게 되었다.

우리나라 은행의 자금운용 행태도 금융여건의 변화에 따라 변모하여 왔는데, 1980~97년 기간중 가장 두드러진 특징은 총자금운용 가운데 은행계정 대출금과 현금과 예치금의 비중이 하락한 반면 신탁계정 대출금 및 유가증권투자의 비중이 상대적으로 상승하였다는 점이다. 동기간중 은행계정 대출금의 비중이 63%에서 40%로 하락한 것은 기본적으로 자금조달에 있어서의 예수금 비중의 감소에 따라

3) 일본의 경우는 최근 재산신탁의 신장이 뚜렷하며 이 부문에서의 수익이 크게 늘고 있다. 우리나라에서 재산신탁이 활성화되고 있지 못한 것은 일반국민의 인식 부족에도 그 원인이 있으나, 은행도 전문가의 부족 등으로 인해 이를 담당할 준비가 충분치 못하기 때문이다.

4) 정지만(1997) 참조.

대출로 운용할 수 있는 은행의 자금여력이 감소하였기 때문이며, 은행은 신탁계정에서의 자금조달 증대를 기반으로 신탁대출금과 유가증권투자를 크게 확대하였다. 한편 1990년대 들어 현금·예치금의 비중이 줄어든 것은 과거 기업의 일시적 자금난 해소를 위해 이용되었던 타입대를 규제함에 따라 타점권이 크게 감소하였으며, 1996년부터 지준율이 약 6%p 가량 인하되었음에 기인한다.

OECD 주요국 상업은행의 자금운용 구조와 비교하면, 우리나라 은행의 경우 현금 및 중앙은행 예치금의 비중이 외국에 비해 상당히 높은 수준이다. 물론 은행이 보유하는 현금 가운데 대부분은 결제과정에서 일시적으로 보유하게 되는 타점권이 많은 부분을 점하고 있기 때문이나, 한편으로는 과거 지준율이 높았기 때문이기도 하다. 또한 우리나라 은행의 경우는 총자산 가운데 대출이 차지하는 비중이 상당히 낮은 편인데, 대출은 은행의 전통적인 업무로서 가장 중요한 수익원이라고 할 때 우리나라 은행은 다른 국가에 비해 상대적으로 기본업무의 취급비중이 낮다고 할 수 있다.⁵⁾ 특히 우리나라 은행은 대출심사능력의 부족으로 인해 담보위주의 대출관행을 지속해 왔으며 최근 금융위기의 원인이 되기도 하였다.

은행의 금융중개과정에서 발생하는 총비용의 추이를 보면 물건비 및 인건비 등의 경비가 총비용에서 차지하는 비중은 1980년에는 11.5%의 낮은 수준이었으나 1980년대 중반 이후 대체로 20% 가까운 수준을 유지하고 있다. 물건비는 은행의 전산화 및 기계화 등에 따른 비용이 증가하여 그 비중이 다소 높아졌으며, 인건비는 1990년대 초부터 각 은행이 신규인력의 채용을 억제하는 등 인력 감축에 노력하였음에도 불구하고 인건비의 비중을 크게 줄이지는 못했다. 이는 기본적으로 1990년대 들어 경제전반의 임금상승 추세에 따라 은행의 임금수준도 크게 상승하였으며, 은행내 인력구조에 있어 고임금의 책임자급 행원의 비중이 증가하였기 때문이라고 볼 수 있다. 특히 공식적인 급여 및 수당의 증가보다는 각종 준인건비의 상승에 따라 1인당 총인건비의 상승률이 상당히 높은 증가추세를 보였다.

사실 1990년대에는 은행자산 규모의 급속한 증가에도 불구하고 전산화 및 기계화에 힘입어 개별은행들은 인력증가를 억제함으로써 은행당 직원수는 거의 변하지 않거나 오히려 소폭 감소하였다. 1997년 말 현재 5대 시중은행의 은행당 평균직원수는 8,313명으로 1990년 말에 비해 은행당 약 1,300명 정도 줄어들었다. 그러나 직

5) 우리나라 은행의 경우 대출 등 기본업무의 비중뿐만 아니라 부외거래로서 파생금융상품, 대출의 유통화, 금융정보서비스 등 선진금융의 비중도 낮은 편이다.

〈표 2〉 은행당 직원수 및 인건비

(단위: 명, %, 백만원)

	1980	1985	1990	1995	1997
직원수(명) ¹⁾					
5대시은	6,769	8,705	9,612	8,653	8,313
(책임자 비중) ²⁾	(21.1)	(22.4)	(26.9)	(36.0)	(40.1)
지방은행	1,024	1,323	1,769	1,985	1,993
(책임자 비중) ²⁾	(19.7)	(22.1)	(26.3)	(32.1)	(35.6)
1인당 인건비(백만원)					
5대시은	3.7	6.2	10.4	22.4	26.4
지방은행	3.4	6.7	11.3	23.0	27.1

주: 1) 용역인원 제외. 2) 총직원 대비 1~4급 직원의 비중.

자료: 은행감독원, 『은행경영통계』.

원수의 감소에도 불구하고 분야에 따라서는 은행 내에 상당한 잉여인력이 존재하고 있다고 볼 수 있다. 사실 은행들은 과거 우리나라의 여건 및 관행상 잉여인력을 필요한 수준으로 급격히 감축하는 데 한계가 있었으며, 신규인력 채용을 억제하는 등의 소극적 대응만이 가능했다. 이러한 대응방식은 역선택으로 인해 상대적으로 우수한 인재를 여타 산업에 빼앗기는 한편, 은행내 책임자급 행원의 비중을 지나치게 높임으로써 1인당 인건비를 높여 은행의 생산성과 수익성을 악화시키는 요인이 되기도 하였다.⁶⁾ 또 한편으로 잉여인력의 존재로 인해 결재단계 축소 및 조직 슬림화 등의 조직개편을 통한 혁신적인 비용절감도 어렵게 하였다고 볼 수 있다.⁷⁾

일본의 경우에는 1980년대에 금리자유화가 진행되어 수신금리가 상승하게 되자 대출금리를 올려 고객에 비용을 전가시키기보다는 전산화 및 자동화 등을 통해 단순인력을 감축하고 임시고용을 확대하는 등 인건비를 절감함으로써 수익성의 악화를 극복한 경험이 있다. 또한 미국에서도 1980년 말 은행산업의 수익성이 악화되자 이를 극복하기 위해 과감한 구조조정(restructuring)과 리엔지니어링(reengineering), 혹은 은행합병 등을 통해 인력을 감축하고 조직을 효율화함으로써 위기를 극복한 바 있다.

6) 은행의 전산화 및 기계화는 부분적으로 단순 인력의 필요성을 감소시켰다.

7) 부분적으로 명예퇴직제의 도입으로 책임자급의 인력감축을 추구하기도 하였으나 그 효과는 크지 않았으며 오히려 우수직원의 이탈을 초래하는 역선택의 부작용도 있었다.

Ⅲ. 은행산업의 효율성 분석을 위한 실증분석모형

1. 기존의 연구

효율성 (efficiency) 이란 용어는 연구목적에 따라 여러 의미를 지닐 수 있다. 경제학에서 효율성이란 종종 파레토 효율성 (Pareto efficiency), 혹은 최적의 자원배분을 의미하며, 증권시장의 효율성이란 정보의 효율성을 의미하기도 한다. 그런데 본 연구에서 관심을 기울이고 있는 바와 같이 은행산업의 효율성은 투입물에 대한 산출물의 비율로서 은행이 주어진 투입물을 사용하여 최대의 산출물을 생산한다는 비용 효율성 (cost efficiency) 으로 정의될 수 있다. 이에 은행의 비용함수를 추정하고⁸⁾ 규모의 경제와 범위의 경제를 분석함으로써 은행산업의 효율성 여부를 판단하는 하나의 지표를 제시할 수 있다.⁹⁾

비용함수의 함수형태로는 과거에는 주로 Cobb-Douglas 비용함수, Leontieff 비용함수, 트랜스로그 (translog) 비용함수 등이 사용되어 왔다. 그런데 Cobb-Douglas 비용함수와 Leontieff 비용함수는 추정이 용이하다는 장점은 있으나 사전적으로 생산요소간 대체탄력성을 1 또는 0으로 제약하는 경직성의 문제점이 있다. 그리하여 1970년대 중반 이들 함수형태의 경직성 문제를 해결하고자 보다 유연성을 갖춘 트랜스로그 함수형태가 Christenson, Jorgenson, and Lau (1970) 에 의하여 개발되었다. 트랜스로그 함수형태는 2차 테일러 전개 방식을 이용해 특정한 점에서 원래의 함수에 근접하도록 선형화한 함수형태이다.

은행산업에 있어서 효율성에 관한 분석은 Baumol, Panzar, and Willig (1982) 의 다생산물기업에 대한 분석기법이 소개되면서 1980년대 이후 많은 연구가 진행되었다. 이들 연구는 대체로 트랜스로그 함수형태로 비용함수를 추정하면서 규모와 범위의 경제를 비교하였다¹⁰⁾ (Berger, Hanweck, and Humphrey, 1987; Ferrier and Lovell,

8) Berger, Hancock, and Humphrey (1993) 는 비용함수 대신 이윤함수에 근거하여 보다 일반적인 범위의 경제에 관한 개념을 정립하고 기업이 상품가격 등 외생적인 조건하에서 이윤을 극대화하기 위해 어떤 상품에 특화할 것인가, 아니면 여러 상품을 모두 생산할 것인가를 분석하였다.

9) 물론 규모 및 범위의 경제가 비용 효율성의 개념과 반드시 일치하는 것은 아니다.

10) 규모 및 범위의 경제에 대한 분석과 함께 은행산업에서 X-효율성에 대한 분석도 진행되고 있다. X-효율성을 추정하는 방법으로는 Econometric Frontier Approach (EFA), Thick Fron-

1990; Hunter and Timme, 1986, 1991; Noulas, Ray, and Miller, 1990; Berger and Humphrey, 1991; Pulley and Humphrey, 1993; Mester, 1993 등).

그러나 트랜스로그 함수형태는 한 점에서 함수의 이론적 속성을 만족시키는, 즉 국지적으로 유연성을 갖춘 함수형태 (locally flexible functional form)로서 자료의 전체 구간에서 함수의 이론적 속성을 만족시키지 못한다는 한계를 갖는다. 이로 인하여 트랜스로그 함수를 이용한 비용함수의 추정치는 편의추정치 (biased estimate)가 될 뿐만 아니라,¹¹⁾ 대형은행에서의 규모의 경제를 과소평가하는 등 은행산업에서 규모의 경제를 판별하는 데 왜곡을 초래할 수 있다.

이러한 트랜스로그 비용함수의 문제점을 극복할 수 있는 함수형태로서 Fourier Flexible 함수형태 (Fourier Flexible Functional Form, 이하 FF 함수형태)가 Gallant (1981)에 의해 제안되었다. FF 함수형태란 2차 다항식과 Fourier 계열 (Fourier series)을 혼합한 함수형태로서 자료의 전 구간에서 비용함수의 이론적 속성을 만족시키는 유연한 함수형태 (globally flexible functional form)라는 장점을 갖는다. 그 이유는 Fourier 계열은 삼각함수들을 선형형태로 결합함으로써 이론적으로 임의의 함수를 정확하게 근사할 수 있는 특성을 갖기 때문이다. 이때 Fourier 계열에 추정의 효율성을 높이기 위해 2차다항식까지 전개한 테일러식을 합하여 FF 함수형태를 취하면 자료의 전 구간에서 임의의 함수를 효율적으로 추정할 수 있게 된다. 또한 FF 함수형태는 이론적으로 1차함수, 2차함수 등으로 함수형태를 사전적으로 정의하는 것이 아니라 관측자료에 의해 함수형태가 결정되는 반 비모수 추정방식 (semi-nonparametric estimation method)이라고 할 수 있다. 이러한 반 비모수 추정방식은 함수의 형태를 임의로 가정함으로써 발생할 수 있는 모형설정오류 (specification error) 문제를 줄일 수 있다는 장점이 있다. Mitchell and Onvural (1996)은 이러한 FF 함수형태를 이용하여 은행산업에서의 규모 및 범위의 경제 여부를 측정하였다. 그밖에 McAllister and McManus (1993)도 트랜스로그 함수 대신 비모수 추정방법을 이용하여 규모의 경제를 분석하였다.

한편, 국내에서 은행의 규모와 범위의 경제에 관한 효시적 연구는 황규봉 (1988)과 이필상·문한근 (1990)을 들 수 있는데, 이들은 단순증가의 비용함수를 추정하였

tier Approach (TFA), Data Envelopment Analysis (DEA), Distribution-Free Approach (DFA) 등이 있다.

11) White (1980)는 트랜스로그 함수의 추정치가 편의를 갖는다는 사실을 보여주고 있다.

기 때문에 계측결과의 신뢰성이 낮다는 지적이 있다. 이에 대해 김인기·김장희(1991), 좌승희(1992), 전승수(1992), 정익준(1993), 양원근(1995), 양동욱·좌승희(1996) 등은 트랜스로그 비용함수의 추정을 시도하였다. 규모의 경제 및 범위의 경제에 대한 실증분석의 결과는 추정모형이나 산출물의 정의 등에 따라 서로 다른 결과를 제시하고 있어 아직 합의된 결론에 이르지 못하고 있다.¹²⁾

한편, 비은행금융기관에 대한 효율성 분석은 주로 증권업과 보험회사를 대상으로 진행되어 왔다. 우리나라 증권업에 관련된 실증연구로는 생산함수를 추정하여 규모의 경제를 분석한 김태준(1991)과 트랜스로그 비용함수를 이용하여 규모와 범위의 경제를 분석한 이원흠(1992), 박경서(1994), 그리고 Cobb-Douglas 생산함수와 트랜스로그 비용함수를 이용하여 규모와 범위의 경제를 분석한 이영기·최범수(1989), 김동철(1992), 이준행·강종만·김정국(1994)이 있다. 이들의 연구결과에 의하면 우리나라 증권산업은 전반적으로 규모의 경제가 있는 것으로 나타나지만 범위의 경제는 연구별로 상이한 결과를 나타내고 있다.

또한 우리나라 보험회사의 효율성에 대한 연구로는 생명보험산업을 대상으로 한 권영준(1994), 나동민(1995), 그리고 손해보험회사를 대상으로 한 이봉주(1994) 등이 있다. 이들의 실증분석결과에 따르면 규모의 경제는 존재하지만 범위의 경제는 업무의 종류에 좌우되고 있음을 보여주고 있다.

2. 분석모형의 설정

(1) 비용함수

금융기관의 효율성을 계량적으로 분석하기 위해서는 해당기관의 생산함수나 비용함수 또는 이윤함수의 추정이 선행되어야 하며 이를 위하여 2차 미분가능성, 오목성 또는 볼록성 등 이들 함수의 이론적 속성을 만족시키는 함수형태(functional form)를 설정할 필요가 있다. 본 연구에서는 은행산업의 효율성을 비용측면에서 분석하고자 비용함수를 추정하였다. 이때 함수형태로서는 자료의 전구간에서 비용함

12) 은행합병이 효율성에 미치는 영향에 관한 모의분석도 시도되고 있는데, 정익준(1993), 양원근(1995) 그리고 양동욱·좌승희(1996)는 트랜스로그 비용함수를 이용하여 은행합병이 비용에 미치는 효과를 분석하였다. 이들의 연구결과는 은행합병에 있어 부정적인 측면이 많음을 지적하고 있다.

수의 이론적 속성을 만족시키는 FF 함수형태를 사용하였다. 분석모형은 기본적으로 Mitchell and Onvural(1996)을 이용하였다.

본 연구도 Gallant(1981)가 제안한 FF 비용함수를 단순화하여 식(1)을 분석모형으로 설정하였다.

$$\ln C = c_0 + \alpha'x + \frac{1}{2}x'Bx + \sum_{k=1}^K (\delta_k \cos(\eta_k'x) + \gamma_k \sin(\eta_k'x)) + \varepsilon \quad (1)$$

여기서 $\ln C$ 는 총비용의 로그값이며, c_0 는 상수항이다. 비용함수의 독립변수에 이용된 $x = [u', v']'$ 는 FF 비용함수 모형분석에 사용될 수 있도록 적절히 크기 조정된(scaled) 투입물가격, $u = [u_1, \dots, u_N]'$ 과 산출량, $v = [v_1, \dots, v_M]'$ 벡터로서 N 개의 투입물가격과 M 개의 산출량에 대한 크기 조정된 로그값을 나타낸다. $\alpha = [\alpha_{u_1}, \dots, \alpha_{u_N}, \alpha_{v_1}, \dots, \alpha_{v_M}]'$ 는 투입물가격과 산출량에 대한 $N+M$ 벡터의 추정계수이며, $B = [\beta_{ij}]$ 는 테일러 전개식 2차항에 대한 $(N+M) \times (N+M)$ 대칭행렬의 추정계수이다. δ_k, γ_k 는 삼각함수로 표시된 변수에 대한 추정계수가 되며 η_k 는 임의의 $N+M$ 정수 벡터이다. 식(1)은 아래 식(2)의 트랜스로그 함수 형태와 식(3)의 Fourier 전개식의 결합으로 구성되어 있음을 알 수 있다. 식(1)의 FF 함수형태는 K 와 η_k 를 적절히 조정함으로써 분석대상이 되는 비용함수를 가능한 근접하게 추정할 수 있게 된다.¹³⁾ 그리고 ε 은 오차항이다.

$$c_1 + \alpha'x + \frac{1}{2}x'Bx \quad (2)$$

$$c_2 + \sum_{k=1}^{\infty} (\delta_k \cos(\eta_k'x) + \gamma_k \sin(\eta_k'x)) \quad (3)$$

13) Gallant(1982)는 표본크기에 비하여 K 벡터의 수를 늘릴수록 근사오차를 줄일 수 있음을 입증하였으며 이에 따라 Eastwood and Gallant(1991)는 FF 비용함수의 추정치가 일관성이 있고 점증적으로 정규분포를 갖기 위한 표본크기와 FF 비용함수 변수의 수간의 판단기준(Eastwood and Gallant's criteria)을 제시하였다. 본 연구의 모형에서는 이를 토대로 산출물이 4개, 투입물이 3개인 모형에서는 $K=43$, 산출물 3개, 투입물 3개인 모형에서는 $K=30$ 으로 정하였다.

여기서 FF 비용함수는 이론적 속성으로서 투입물가격에 대한 일차동차성을 가정하여, 추정계수간에는 다음 식(4)의 제약조건과 함께 각 삼각함수항에서의 투입물 가격 추정계수의 합이 0이라는 제약조건이 부과된다.¹⁴⁾

$$\lambda \sum_{i=1}^N \alpha_{u_i} = 1$$

$$\sum_{j=1}^N \beta_{ij} = 0, \quad i = 1, \dots, N+M \quad (4)$$

한편 FF 함수형태에는 삼각함수가 포함되어 있으므로 독립변수로 이용된 $x = [u', v']'$ 는 최소값이 0보다 크고 최대값이 2π 보다 작도록 Gallant(1982)의 제안에 따라 다음 식(5)의 방식으로 크기가 조정되었다.

$$u = \lambda [\ln p + w_p], \quad v = \lambda \mu' [\ln y + w_y] \quad (5)$$

여기서, p 는 N 개의 크기 조정 전 투입물가격 벡터이고, y 는 M 개의 크기 조정 전 산출량 벡터이며, λ, μ, w_p, w_y 는 조정계수 벡터이다.¹⁵⁾

FF 비용함수의 경우도 트랜스로그 비용함수의 경우와 마찬가지로 추정의 효율성을 높이기 위해 투입비용 분배식(share equation)과 동시에 추정하는 것이 바람직하다. 분배식은 FF 비용함수로부터 다음 식(6)과 같이 도출되며 adding-up 제약조건을 적용하면 하나의 식을 제외한 나머지 $N-1$ 개의 식으로 구성된다.¹⁶⁾

14) 이에 따라 본 연구의 실증분석에서 사용된 삼각함수항은 각 산출량의 삼각함수항, $\cos(v_i)$, $\sin(v_i)$, $i=1, \dots, M$; 두 산출량의 조합으로 구성된 삼각함수항, $\cos(v_i+v_j)$, $\cos(v_i-v_j)$, $\sin(v_i+v_j)$, $\sin(v_i-v_j)$, $i=1, \dots, M$, $j=1, \dots, M$, $i \neq j$; 두 투입물가격의 조합으로 구성된 삼각함수항, $\cos(u_m-u_n)$, $\sin(u_m-u_n)$, $m=1, \dots, N$, $n=1, \dots, N$, $n \neq m$; 그리고 하나의 산출량과 두 투입물가격의 조합으로 구성된 삼각함수항, $\cos(u_m-u_n+v_i)$, $\cos(u_m-u_n-v_i)$, $\sin(u_m-u_n+v_i)$, $\sin(u_m-u_n-v_i)$, $m=1, \dots, N$, $n=1, \dots, N$, $i=1, \dots, M$, $n \neq m$ 등이다.

15) FF 비용함수가 제 기능을 발휘하기 위해서는 삼각함수가 2π 의 주기를 갖도록 생산요소가격과 산출량 자료의 로그값을 조정해야 한다.

16) 본 연구는 효율적인 추정을 위해 FF 비용함수식과 분배식을 동시에 추정하는 SUR(Seemingly Unrelated Regression) 방법을 이용하였다.

$$\begin{aligned}
 S_i &= \frac{p_i q_i}{C} = \frac{\partial \ln C}{\partial \ln p_i} \\
 &= \lambda [\alpha_{u_i} + \beta_i' x + \sum_{k=1}^K (-\delta_k \eta_{k u_i} \cos(\eta_k' x) + \gamma_k \eta_{k u_i} \sin(\eta_k' x))] \\
 i &= 1, \dots, N
 \end{aligned} \tag{6}$$

(2) 효율성의 추정식

본 연구에서는 은행산업의 효율성을 측정하기 위하여 다품목생산기업을 가정하고 경쟁에서의 생존가능성(competitive viability)의 척도로서 개발된 몇 가지 지표들을 분석하였다. 이는 기업의 규모나 상품구조의 상이함에 따른 비용을 비교하는 지표로서 전통적으로는 규모가 다른 기업의 비용 효율성을 비교하는 규모의 경제(economies of scale) 지표와 다품목생산에 따른 기업의 비용 효율성을 비교하는 범위의 경제(economies of scope) 지표를 분석하였다. 그러나 이들 두 지표는 동일한 상품구조나 완전 특화를 가정하고 있기 때문에 현실적으로 이들 가정에 부합되지 않는 은행산업에 사용하기에는 부적절하다는 문제점이 있다. 이러한 문제의식 하에서 Berger, Hanweck, and Humphrey(1987)는 확장경로 규모의 지표와 확장경로 범위의 경제지표를 개발하였다. 이들은 규모의 변화와 상품구조의 변화를 동시에 고려한다는 점에서 보다 일반화된 지표라는 장점을 갖는다. 이들 4가지 지표를 간략히 설명하면 다음과 같다.

① 방사선 규모의 경제(ray scale economy: RSE)

Baumol, Panzar, and Willig(1982)가 개발한 지표로서 상품구조의 변화가 없다는 가정하에서 산출량의 확대에 따른 비용의 효율성을 측정하게 된다. 즉, 현재의 산출물간 구성비율을 동일하게 유지하면서 모든 산출량을 일정 비율로 증가시킬 때 총비용이 얼마나 빠른 속도로 증가하는가를 측정하는 것이다. 이를 수식으로 표시하면 다음 식(7)과 같다.

$$RSE^A = \sum_i \frac{\partial \ln C(p, y^A)}{\partial \ln y_i} \tag{7}$$

여기서 위첨자 A는 임의의 은행 A를 나타낸다. 이 식은 결국 은행 A의 산출량과

각 투입물가격의 평균값에서 측정되는 산출량에 대한 비용의 탄력성을 측정하게 된다. 따라서 규모의 경제를 시험할 경우에는 산출량의 증가율에 비해 비용의 증가율이 낮을 것이므로 RSE의 값은 1보다 작게 되며, 반면 규모의 불경제인 경우는 1보다 크게 될 것이다.

② 확장경로 규모의 경제 (expansion path scale economy: EPSE^{AB})

규모확대에 따른 상품구조의 변화 가능성을 감안하여 Berger, Hanweck, and Humphrey(1987)가 개발한 규모의 경제를 측정하는 지표이다. 이는 RSE와는 달리 상대가격을 일정하게 유지하고 산출물 구조의 변화를 고려하면서 산출량에 대한 비용의 탄력성을 계산하게 된다. 이를 식으로 표시하면 다음 식(8)과 같다.

$$EPSE^{AB} = \frac{\sum_i [(y_i^B - y_i^A)/y_i^B] [\partial \ln C(p, y^B) / \partial \ln y_i]}{[C(p, y^B) - C(p, y^A)] / C(p, y^B)} \quad (8)$$

여기서 y_i^A 와 y_i^B 는 은행 A와 은행 B의 i 번째 상품의 산출량이며, $C(p, y^A)$ 와 $C(p, y^B)$ 는 각각 은행 A와 B의 총비용을 나타낸다. 분자의 식은 각 상품의 산출량이 같은 비율로 변동할 경우 비용의 변동(%)을 나타내며 분모의 식은 은행 A와 은행 B 간의 총비용의 차이(%)를 나타낸다. 즉 EPSE는 소형은행 A가 산출량 구성비율을 변화시키며 대형은행 B로 규모를 확대함에 따라 산출량에 비해 상대적으로 비용이 얼마나 빠른 속도로 증가하는가를 측정한다. 따라서 EPSE도 방사선 규모의 경제지표와 마찬가지로 규모의 경제를 시험할 경우에는 1보다 작은 값을, 그리고 규모의 경제가 없는 경우에는 1보다 큰 값을 갖는다.

③ 범위의 경제 (scope economy: SCOPE)

Baumol, Panzar, and Willig(1982)가 개발한 범위의 경제를 측정하는 지표로서, 여러 상품을 동시에 생산할 때의 비용과 한 상품에 특화하여 전문적으로 생산할 때의 비용을 비교하게 된다. 이러한 범위의 경제 지표는 다음 식에 의해 계산된다.

$$SCOPE = \frac{C(p, y_1^d, y_2^m) + C(p, y_1^m, y_2^d) - C(p, y_1, y_2)}{C(p, y_1, y_2)} \quad (9)$$

여기서 y_i^m 은 상품 i 의 최소산출량이며, $y_i^d = y_i - y_i^m$ 로 정의된다.¹⁷⁾ 결국, SCOPE는 한 은행의 경우 한 상품만을 전문적으로 생산할 때에 비하여 상품을 모두 생산할 때 얼마만큼 비용이 절약되는지 여부를 측정하는 것이며, 그 값이 양(+)일 경우에는 범위의 경제가 존재하며, 반면 음(-)일 경우에는 범위의 경제가 없다고 판단하게 된다.

④ 확장경로 준가법성 (expansion path subadditivity: EPSUB)

확장경로 준가법성 지표는 Berger, Hanweck, and Humphrey(1987)에 의해 개발되었는데, SCOPE가 최소산출량 수준을 비현실적으로 가정한다는 문제점을 보완하여 범위의 경제를 측정하는 지표이다. EPSUB는 대형은행 A가 여러 상품을 생산할 경우의 비용과 이를 두 개의 소형은행(B, D)이 분담하여 대형은행 A의 산출량만큼을 생산할 때의 비용을 비교하게 된다. 이는 다음 식(10)과 같은 방법으로 측정된다.

$$EPSUB^A = \frac{C(p, y^B) + C(p, y^D) - C(p, y^A)}{C(p, y^A)} \quad (10)$$

여기서 가상적으로 상정한 은행 D의 산출량은 $y^D = y^A - y^B$ 의 관계를 갖는 것으로 정의된다. 분석의 결과 EPSUB의 값이 양일 경우는 비용이 준가법적(sub-additive)이게 되므로 은행 A는 이를 은행 B와 은행 D로 분해하는 경우보다 비용상 효율성을 갖게 되며, 따라서 은행산업 내에 범위의 경제가 존재하는 것으로 해석할 수 있다. 반면 EPSUB의 값이 음일 경우는 비용이 초가법성(superadditivity)의 특성을 나타내게 되어, 결국 여러 산출물을 생산하는 은행 A는 각각의 산출물에 특화된 은행 B 및 은행 D가 존재하는 시장경쟁 하에서 생존할 수 없게 될 것이다.

17) y^m 은 이론적으로는 0이라고 할 수 있겠으나, 실증분석 과정에서는 산출물에 대해 로그값을 취해야 하는 문제 때문에 흔히 산출량의 최소값 혹은 임의의 최소값으로 정의된다. 본 연구에서는 관측된 산출량의 최소값으로 정의하였다.

IV. 실증연구의 자료 및 분석결과

1. 자 료

(1) 표 본

본 연구는 우리나라 은행산업의 효율성을 추정하기 위해 신탁계정을 포함한 일반 은행의 행태를 연구대상으로 설정하였으며, 은행계정의 재무제표와 신탁계정의 재무제표를 별도로 구하여 분석하였다. 신탁계정을 포함한 것은 비록 신탁계정이 은행계정과 분리되어 취급되고 있음에도 불구하고 동일한 은행점포 및 직원에 의해 업무가 수행되고 있으며 그 규모가 은행계정의 예수금에 비견할 만큼 확대되었기 때문에 이를 무시할 경우 상당한 왜곡이 발생할 가능성이 있기 때문이다. 즉, 우리나라에서 은행직원의 인건비는 은행계정 손익계산서에서만 측정되고 있는데, 신탁계정을 제외하는 경우 은행산업의 효율성을 분석하는 과정에서 은행원의 인건비가 과다한 것으로 계상될 우려가 있게 된다. 물론 기존의 다른 연구에서도 신탁계정을 포함하여 분석한 예가 많이 있으나, 신탁계정에서의 대차대조표 및 손익계산서를 별도로 분석하지 않음으로 해서 은행의 비용구조를 역시 잘못 분석할 여지가 있었다. 예를 들면 은행계정의 재무제표에만 의존하여 자료를 추출하는 경우 은행의 총비용을 계산하는 과정에서 은행예수금과 차입금에 대한 이자지급분은 포함하면서도, 금전신탁 수탁에 대해 지급한 배당 및 수익금과 신탁계정 차입금에 대한 이자지급분을 제외함으로 인해 은행의 비용을 과소평가할 가능성이 있게 된다.¹⁸⁾ 따라서 본 연구에서의 원자료는 각 은행의 은행계정 및 신탁계정에 대한 각각의 대차대조표와 손익계산서에서 추출하였다. 한편 분석기간은 1987년부터 1996년까지로 설정하였다.¹⁹⁾ 분석대상 은행으로는 1996년 말 현재 25개의 일반은행이 영업중이었는데, 분석기간 전기간을 통해 존재하였던 7개 시중은행과 10개 지방은행을 대상으로 분석하였다.

18) 기존 연구에서는 신탁계정 별도의 대차대조표와 손익계산서를 입수하여 분석하지 않음으로 인해 금전신탁 취급에 따른 이자(배당) 지급분 비용을 무시하거나 혹은 단순히 은행계정에서 측정하는 신탁계정차 관련비용만을 비용으로 포함하기도 하였다.

19) 우리나라에서 시중은행이 신탁업무를 취급하기 시작한 것은 1984년부터인데, 본 연구에서는 1986년 이전의 자료를 획득할 수 없었으므로 부득이 1987년부터 분석하였고, 1997년은 외환위기의 발생으로 그 이전과는 심각한 구조변화가 있을 것으로 판단하여 제외하였다.

(2) 투입물 및 산출물의 정의

은행산업은 다른 제조업과는 달리 생산과정에서의 투입물(input)과 산출물(output)에 대한 정의가 불분명하며, 따라서 연구자의 견해 및 접근방식에 따라 크게 다른 해석이 가능하다. 그리고 은행산업의 효율성 분석시 투입물 및 산출물에 대한 정의의 차이에 따라 연구결과도 상당히 다른 양상을 보이고 있는 것도 사실이다. 본 연구에서는 투입물과 산출물의 정의에 대한 견해 차이에 기인하여 발생하는 상이한 결론 도출의 가능성을 감안하여 자료 선택에 주의를 기울이는 것과 동시에, 몇 가지 대표적인 방식에 의거하여 투입물과 산출물에 대해 정의하고 이들 결과를 비교하였다.

대체로 은행산업에서의 투입물과 산출물을 정의하는 데는 중개기능 접근방식(intermediation approach)과 생산기능 접근방식(production approach)으로 대별할 수 있다. 중개기능 접근방식은 은행이 자본과 노동, 그리고 예금 및 차입금을 투입물로 하여 대출과 유가증권 등의 자산을 창출한다는 것이다.²⁰⁾ 이때 학자에 따라서는 은행예금 가운데 요구불예금은 고객에 대한 결제서비스를 제공한다는 특수성을 감안하여 투입물이 아닌 산출물로 간주하기도 한다. 한편 생산기능 접근방식에 따르면 은행이 자본과 노동 및 차입금을 투입하여 예금, 대출금, 유가증권을 생산한다는 것이다.²¹⁾

본 연구에서는 이들 세 가지 대표적인 견해를 감안하는 동시에 은행계정과 신탁계정 산출물의 차별화 여부 등을 감안하여 다음과 같은 6가지 형태의 투입물-산출물 구조를 고려하였다.²²⁾ <표 3>에서 A와 B는 중개기능 접근방식을, C와 D는 요구불예금을 산출물로 간주하는 접근방식을, 그리고 E와 F는 생산기능 접근방식을 따른 은행의 투입물과 산출물에 대한 정의이다.

20) 이 밖에도 은행의 산출물로서는 지급보증, 수수료수입을 들 수 있는데, 본 연구에서는 은행의 지급보증이 우발적 채무(contingent liability)의 성격을 갖고 있으며, 그 수수료는 다른 산출물과 측정방식에 있어 상당한 차이가 있다는 문제를 감안하여 제외하였다.

21) 생산기능 접근방식의 경우에는 종종 예금 및 대출의 금액보다는 예금 및 대출의 계좌수를 사용하나, 본 연구에서는 자료의 획득가능성 및 신빙성을 감안하여 금액기준으로 평가하였다.

22) 은행의 투입물과 산출물을 정의하는 데 있어 그 조합에 따라 수십 가지 경우의 수가 가능하겠으나, 분석모형의 한계를 고려하여 6가지 경우로 한정하였다.

〈표 3〉 분석모형의 정의

	투입물	산출물
모형 A	노동, 자본, 조달자금(차입금+예금)	은행대출, 신탁대출, 유가증권(은행+신탁)
모형 B	노동, 자본, 조달자금(차입금+예금)	은행대출, 신탁대출, 은행계정유가증권, 신탁계정유가증권
모형 C	노동, 자본, 조달자금(차입금+예금-요구불예금)	대출(은행+신탁), 유가증권(은행+신탁), 요구불예금
모형 D	노동, 자본, 예금(요구불예금 제외), 차입금	은행대출, 신탁대출, 유가증권(은행+신탁), 요구불예금
모형 E	노동, 자본, 차입금	대출(은행+신탁), 유가증권(은행+신탁), 예금
모형 F	노동, 자본, 차입금	은행대출, 신탁대출, 유가증권(은행+신탁), 예금

(3) 자료의 정의

본 연구에서는 은행감독원에서 집계하여 발표하는 은행의 축약 재무제표가 아닌 은행별 세부 재무제표를 이용하였다. 대차대조표상의 각 항목을 측정하는 데 있어서는 연말잔액의 경우 일시적인 변동에 따른 왜곡의 가능성이 있기 때문에 이를 배제하기 위해 연간 평잔기준 자료를 사용하였다. 재무제표 자료는 국내부문만이 아닌 국외부문을 포함하는 총괄자료를 이용하였다. 산출물을 측정하는 데 이용된 변수의 정의 및 구성내역은 〈표 4〉와 같다. 우리나라에서 통계상 요구불예금은 보통예금, 당좌예금, 가계당좌예금, 별단예금 등으로만 정의되어 있는데, 본 연구에서는 저축성예금으로 분류되고 있는 예금 가운데 저축예금, 자유저축예금, 기업자유예금을 이에 추가하였다. 이는 이들 예금이 기능적으로 볼 때 입출금이 매우 자유로우며 송금 및 자동이체 등의 결제서비스를 제공한다는 측면에서 보통예금과 거의 차이가 없을 뿐만 아니라, 정기예금이나 정기적금 등 여타 저축성 예금과는 달리 금리도 시장금리 수준과는 별도로 매우 낮은 수준이기 때문이다. 따라서 이들 예금 상품은 고객의 입장에서조차 이자수입을 목적으로 하는 저축수단이라기보다는, 수입출금 및 자금이체 등 편리한 결제서비스를 얻기 위한 목적의 지급수단적 상품 성격이 강하다. 따라서 이들 예수금은 요구불예금과 같이 결제서비스를 제공하는 은행의 산출물이라고 간주할 수도 있다.

〈표 4〉 은행산출물의 항목 및 구성요소

자료명	구성요소
은행대출	원화대출금, 외화대출금, 은행간외화대여금, 외화차관자금대출금, 내국수입유산스, 역외외화대출금, 콜론
신탁대출	대출금, 콜론
은행계정유가증권	환매조건부채권매수, 원화환어음매입, 원화유가증권, 외화유가증권, 역외외화증권, 외상채권매입
신탁계정유가증권	환매조건부채권매입, 유가증권
요구불예금	요구불예금, 저축예금, 자유저축예금, 기업자유예금

한편 은행의 비용함수를 분석하기 위해서는 투입물의 가격을 산출하는 것이 필요하다. 먼저 노동비용은 퇴직급여충당금을 포함한 인건비를 은행직원수로 나눈 1인당 인건비를 사용하였으며, 자본비용은 물건비와 고정자산상각액을 은행의 고정자산 규모로 나눈 수치를 이용하였다. 이들 노동비용과 자본비용은 대체로 연구에 따라 큰 차이를 보이고 있지 않다. 그런데 은행의 자금조달비용에 있어서는 연구자의 접근방식에 따라 측정방식에 큰 차이가 있다. 중개기능 접근방식을 취하는 경우 예금 및 차입금에 대한 이자율을 조달비용으로 정의하는 반면, 생산기능 접근방식에서는 예금을 산출물로 간주하는 경향에 따라 차입금 이자율만을 조달비용으로 간주하게 된다. 본 연구에서는 앞에서 설명한 바와 같이 몇 가지 방식으로 비용함수를 추정하고 있으며, 투입물의 기준에 따라 〈표 5〉와 같은 항목에 대해 평잔 대비 연간 이자비용을 계산함으로써 자금조달비용을 측정하였다. 이때 은행의 요구불예금을 산출물로 간주하는 경우에는 투입물의 측정시 은행계정예수금에서 요구불예금을 차감하였다. 한편 비용함수의 종속변수인 은행의 총비용은 각 모형에 사용된 투입물의 정의에 의거하여 이들 투입물의 구입에 소요된 비용인 인건비, 물건비, 고정자산상각액과 이자비용 및 신탁보수 지급액 등의 합으로 계산되었다.

이미 언급하였듯이 이처럼 정의한 변수들을 이용해 FF 비용함수를 추정할 경우 투입물 가격과 산출량 벡터들의 크기가 0보다 크고 2π 보다는 작게 되도록 크기를 조정해야 한다. 따라서 식 (5)의 방식에 의거하여 본 연구는 다음과 같이 조정계수

〈표 5〉 자금조달 항목 및 구성요소

자료명		구성요소
예 금	은행계정예수금	원화예수금, 수입부금, 양도성예금증서, 외화예수금, 역외외화예수금
	신탁계정예수금	금전신탁수탁금
차입금	은행계정차입금	원화차입금, 외화차입금, 역외외화차입금, 발행금융채권, 역외발행금융채권, 콜머니, 환매조건부채권매도, 매출어음
	신탁계정차입금	차입금, 발행특별금융채권

(scale factor)를 선택하여 변수의 크기를 조정하였다.

$$\begin{aligned}
 w_{p_i} &= 0.00001 - \ln p_i^{\min}, \\
 \lambda &= \frac{6}{\text{Max}_i [\ln p_i^{\max} + w_{p_i}]}, \\
 w_{y_i} &= 0.00001 - \ln y_i^{\min}, \\
 \mu_i &= \frac{6}{[\ln y_i^{\max} + w_{y_i}]} \quad (11)
 \end{aligned}$$

여기서 p_i^{\min} , p_i^{\max} 는 각각 원자료에서 관측된 i 번째 투입물가격의 최소값과 최대값이며, $\text{Max}_i[n_i]$ 는 모든 i 에 대해 최대값을 선택함을 의미한다. 또한 y_i^{\min} , y_i^{\max} 는 각각 원자료에서 관측된 i 번째 산출량의 최소값과 최대값이다. 이에 따라 조정된 자료는 최소 0.00001, 최대 6.0의 값을 갖도록 조정되었다.

2. 실증분석 결과

FF 함수형태를 이용한 비용함수의 추정²³⁾은 많은 독립변수(113개 또는 147개)를 포함하고 있기 때문에 이들 개별 독립변수의 계수값이나 유의성 여부를 표로 제시하기는 불가능하다. 따라서 〈표 6〉은 은행산업의 투입물과 산출물에 따라 정의된

23) 비용함수의 추정시 은행별, 시기별 특성의 차이를 감안하여 식(1)에서 상수항 외에 16개의 은행별 더미변수와 9개의 시기별 더미변수를 포함하였다.

〈표 6〉 비용함수의 추정 결과

	\overline{R}^2		귀무가설 ($\delta_k = \gamma_k = 0, \forall k$)		K
	FF 비용함수	트랜스로그 비용함수	F-값	p-값	
모형 A	0.998	0.998	24.91	0.00	30
모형 B	0.999	0.999	3.70	0.00	43
모형 C	0.997	0.998	8.81	0.00	30
모형 D	0.999	0.999	8.82	0.00	43
모형 E	0.996	0.984	19.63	0.00	30
모형 F	0.982	0.998	2.45	0.01	43

A~F의 6개 모형에 대해 각각 FF 비용함수형태와 트랜스로그 비용함수형태의 추정식 결과를 요약하여 제시하고 있다. 먼저 각 모형에서 \overline{R}^2 는 상당히 높은 수치를 보이고 있다. 이때 FF 비용함수형태가 전통적인 트랜스로그 비용함수에 삼각함수 항목을 추가한 것임을 고려하여, 과연 이들 삼각함수의 형태로 표현된 부분이 추가적인 설명력을 갖는가의 여부를 검증하였다. 이때 검증한 가설은 “ $\delta_k = \gamma_k = 0, k = 1, \dots, K$ ”라는 귀무가설인데, 모형에 관계없이 1%의 유의수준에서 귀무가설이 모두 기각되었다. 따라서 FF 비용함수는 삼각함수 항목을 포함함으로써 트랜스로그 비용함수만으로는 불가능한 부분을 추가로 설명하고 있음을 알 수 있다. 이는 FF 비용함수를 이용하여 규모 및 범위의 경제를 추정하는 것이 보다 우수한 결과를 제시할 것임을 시사하는 것이기도 하다.

〈표 7〉에서는 앞 절에서 제시한 방사선 규모의 경제 여부를 판별하기 위해 RSE를 추정한 결과를 제시하고 있다. 이때 접근방식에 따라 달리 정의된 A~F의 6개 모형에 대해 각각 FF 비용함수형태와 트랜스로그 비용함수에 대한 추정결과를 비교하였다. 표에서는 개별 은행별로 각각의 규모의 경제 추정치를 제시하기 곤란한 점 때문에 전체 은행의 평균값과 각각 시중은행 및 지방은행의 평균값을 제시하였다. 먼저 거의 모든 결과에서 RSE 값이 1보다 상당히 작으며 표준편차도 매우 작은 것으로 나타나, “RSE=1”이라는 귀무가설이 통계적으로 유의한 수준에서 기각되고 있다. 이는 우리나라의 은행산업에 평균적으로 규모의 경제가 존재하고 있음을 제시하는 것이다. 그리고 우리나라의 일반은행을 시중은행과 지방은행으로 구분하여 각각 규모의 경제를 추정한 결과, 시중은행이 지방은행에 비해 대체로 더 높은 규

〈표 7〉 방사선 규모의 경제

모 형	FF 비용함수			트랜스로그 비용함수		
	전은행	시중은행	지방은행	전은행	시중은행	지방은행
A	0.714 (0.009)	0.644 (0.017)	0.763 (0.006)	0.835 (0.002)	0.808 (0.002)	0.854 (0.002)
B	0.729 (0.010)	0.704 (0.014)	0.746 (0.014)	0.756 (0.003)	0.720 (0.004)	0.782 (0.003)
C	0.817 (0.009)	0.779 (0.020)	0.844 (0.007)	0.928 (0.0005)	0.925 (0.0009)	0.930 (0.0005)
D	0.787 (0.011)	0.741 (0.020)	0.819 (0.009)	0.889 (0.002)	0.868 (0.004)	0.904 (0.002)
E	0.716 (0.014)	0.677 (0.027)	0.743 (0.016)	1.111 (0.003)	1.070 (0.003)	1.139 (0.003)
F	0.799 (0.015)	0.761 (0.031)	0.826 (0.014)	0.982 (0.008)	0.900 (0.008)	1.039 (0.007)

주: () 안은 표준오차임.

모의 경제를 나타내고 있음을 알 수 있다. 이는 기존의 연구에서 대체로 대형은행의 경우 규모의 경제가 없다는 연구결과와는 상반되는 것이다.²⁴⁾ 본 연구결과는 우리나라에서는 대형은행이 소형은행에 비해 규모 확대를 통해 평균비용을 절감할 여지가 더 높음을 시사하는 것이다.

한편 FF 비용함수와 트랜스로그 비용함수를 비교하면, 대체로 FF 비용함수의 경우에서 방사선 규모의 경제 추정치가 보다 작게 나타난 것을 볼 수 있다. 이는 FF 함수형태가 비용함수를 보다 정확히 추정한다는 사실을 감안할 때, 트랜스로그 비용함수를 이용하는 경우 은행산업에서의 규모의 경제를 과소평가할 가능성을 제시하는 것이다. 특히 생산기능 접근방식의 관점에서 설정한 모형 E, F의 경우, FF 비용함수를 이용하여 분석하게 되면 은행산업에 규모의 경제가 존재하는 것으로 나타나고 있으나, 트랜스로그 비용함수를 이용하게 되면 오히려 규모의 불경제성이 있다는 결과가 나타나고 있다. 이는 은행의 산출물 및 투입물에 대한 접근방식, 비용함수의 형태 등에 따라 은행산업에서 규모의 경제에 대한 상반된 결론을 내리게 됨을 시사하는 결과이기도 하다. 혹은 트랜스로그 비용함수의 경우 인위적으로 U

24) 기존 연구와 크게 다른 결과가 나온 것은 신탁계정 등 분석자료 면에서 큰 차이가 있었기 때문으로 추정된다.

자형의 2차함수로 정의됨에 따른 모형 설정의 오류에서 기인할 가능성도 있다.

〈표 8〉은 확장경로 규모의 경제(expansion path scale economy, EPSE)를 추정한 결과를 제시하고 있다. 앞의 〈표 7〉에서와 마찬가지로 A~F의 6개 모형에 대해 각각 FF와 트랜스로그 비용함수를 이용해 추정한 결과를 제시하고 있다. 확장경로 규모의 경제는 소형은행에서 대형은행 규모로 확장됨에 따른 규모의 경제를 측정하게 되는데, 방사선 규모의 경제에서는 은행 규모의 확대에도 불구하고 동일한 산출물 구성비율을 가정하고 있는 데 반해, 확장경로 규모의 경제는 산출물 구성이 변화할 가능성을 고려한다는 이점이 있다. 즉, 우리나라에 존재하는 소형은행이 특정 대형은행 규모로 변화함에 따라 규모의 경제 효과를 얻을 수 있는가의 여부를 분석할 수 있다. 이때 분석기준이 되는 2개의 은행을 선정하는 데 있어서는 다음 세 가지 조합방식을 고려하였다. 이는 각각 ① 전체 은행을 분석대상으로 하여 지방은행의 규모에서 시중은행의 규모로 확대할 경우, ② 시중은행만을 분석대상으로 최소형 시중은행 규모에서 다른 대형 시중은행 규모로 확대할 경우, ③ 지방은행만을 분석대상으로 하여 최소형 지방은행 규모에서 다른 대형 지방은행 규모로 확대할 경우이다. 〈표 8〉에는 이들 각각의 경우에 대해 두 은행으로 구성된 가능한 모든 조합을 대상으로 분석하였는데, 지면의 제약상 그 평균값을 제시함으로써 우리나라 은

〈표 8〉 확장경로 규모의 경제

모 형	FF 비용함수			트랜스로그 비용함수		
	전은행	시중은행	지방은행	전은행	시중은행	지방은행
A	0.642 (0.009)	0.617 (0.019)	0.736 (0.016)	0.839 (0.005)	0.779 (0.003)	0.853 (0.007)
B	0.700 (0.010)	0.692 (0.015)	0.723 (0.051)	0.747 (0.005)	0.686 (0.003)	0.809 (0.010)
C	0.699 (0.011)	0.746 (0.021)	0.865 (0.007)	0.938 (0.017)	0.909 (0.001)	0.916 (0.006)
D	0.663 (0.007)	0.705 (0.018)	0.833 (0.022)	0.874 (0.001)	0.865 (0.003)	0.900 (0.009)
E	0.687 (0.010)	0.641 (0.031)	0.773 (0.011)	1.092 (0.005)	1.009 (0.003)	1.053 (0.006)
F	0.787 (0.030)	0.758 (0.034)	0.805 (0.015)	0.912 (0.005)	0.852 (0.007)	1.037 (0.017)

주: () 안은 표준오차임.

행산업에서 평균적으로 규모의 경제가 존재하는가의 여부를 살펴보았다.

확장경로 규모의 경제 분석의 경우도 절대값에는 다소 차이가 있으나 대체로 방사전 규모의 경제 분석과 유사한 결론을 제시하고 있다. 즉, 대체로 확장경로 규모의 경제 추정치가 1보다 작은 것으로 나타나, 우리나라 은행산업에는 규모의 경제가 있음을 밝히고 있다. 이때 절대비교를 하기는 어렵지만, 방사전 규모의 경제 추정치와 확장경로 규모의 경제 추정치를 비교하면, 대체로 확장경로 규모의 경제를 추정한 경우에서 규모의 경제가 더 큰 것으로 나타나고 있다. 이는 확장경로 규모의 경제 분석에서는 은행이 규모를 확대하면서 산출물의 구성을 변화시킬 여지가 있기 때문에 규모의 확대에 따라 추가적인 비용절감이 가능하기 때문인 것으로 추론된다. 한편, 확장경로 규모의 경제 추정결과에서도 FF 비용함수를 이용하는 것이 트랜스로그 비용함수를 이용한 경우보다 규모의 경제가 더 크게 나타나고 있음을 알 수 있다. 또한, 지방은행보다는 시중은행에서 규모의 경제가 크게 나타남을 보여주고 있다. 다만, 여기서도 모형 E, F의 경우 트랜스로그 비용함수를 이용하게 되면 규모의 불경제가 나타나고 있다.

〈표 9〉는 전통적인 범위의 경제 여부를 분석한 결과를 제시하고 있다. 앞의 표에서와 마찬가지로 산출물과 생산물의 정의에 따른 6가지 모형에 대해 각각 FF 비용함수와 트랜스로그 비용함수를 이용하여 분석하였다. 또한 일반은행 전체에 대해서뿐만 아니라 이를 시중은행과 지방은행으로 구분하여 분석해 보았다. 전반적으로 볼 때, 접근방식과 함수형태에 따라 상반되는 결과가 나타나고 있으며, 통계적 유의성도 낮은 경우가 많음을 알 수 있다. 먼저 트랜스로그 비용함수를 이용한 경우, 모형 E와 모형 F는 범위의 경제가 있다고 판정하고 있으나, 중개기능 접근방식을 취한 모형 A~D는 오히려 범위의 불경제를 시사하고 있다. 반면 FF 비용함수를 이용한 경우는 트랜스로그 비용함수를 이용한 결과와 다른 결론을 제시하고 있다. FF 비용함수를 이용하여 분석한 결과는 SCOPE의 값이 모형 F를 제외하고는 양의 값을 가짐으로써 대체로 범위의 경제가 있는 것처럼 나타나고 있다. 그러나 이들 결과도 5% 통계적 유의수준에서 범위의 경제가 없다는 귀무가설을 기각하지 못하는 경우가 많다. 특히 추정치 및 표준오차의 값이 상당히 크게 나타나고 있는데, 이는 부분적으로 산출물간의 상관관계가 매우 높으며, 우리나라에서 특정 산출물에 전문화된 은행이 없다는 사실에 기인하는 것으로 추정된다. 따라서 이들 결과만으로는 우리나라 은행산업에 있어서 범위의 경제 여부는 쉽게 단정하기는 어려운 것으로 판단된다.

〈표 9〉 범위의 경제

모 형	FF 함수형태			트랜스로그 함수형태		
	전은행	시중은행	지방은행	전은행	시중은행	지방은행
A	4.27e+11 (2.20e+11)	1.04e+12 (0.52e+12)	4.75e+4 (3.04e+4)	-0.225 (0.028)	-0.462 (0.016)	-0.059 (0.038)
B	7.31e+8 (3.40e+8)	1.77e+9 (0.81e+9)	1.87e+3 (1.13e+3)	-0.115 (0.049)	-0.578 (0.031)	0.209 (0.063)
C	4.33e+12 (2.29e+12)	1.05e+13 (0.55e+13)	2.14e+5 (1.40e+5)	-0.323 (0.031)	-0.590 (0.020)	-0.136 (0.042)
D	2.21e+8 (1.29e+8)	5.36e+8 (3.10e+8)	6.24e+1 (2.86e+1)	-0.272 (0.045)	-0.649 (0.027)	-0.008 (0.062)
E	2.31e+159 (NA)	5.61e+159 (NA)	9.16e+70 (9.11e+70)	6.71e+3 (1.62e+3)	1.63e+4 (0.36e+4)	2.45e+1 (0.72e+1)
F	-0.571 (0.063)	-0.961 (0.022)	-0.299 (0.098)	1.17e+2 (0.35e+2)	2.81e+2 (0.81e+2)	2.058 (0.562)

주: () 안은 표준오차임.

마지막으로 〈표 10〉은 Berger, Henweck, and Humphrey(1987)에 따라 확장경로 준가법성을 추정하였다. 확장경로 준가법성은 특정 은행의 생존 가능성 여부를 제시한다. 앞서와 같이 6개 모형에 대해 각각 FF 비용함수와 트랜스로그 비용함수를 이용하여 분석하였다. 이때 분석기준이 되는 2개 은행을 선정하는 데 있어 확장경로 규모의 경제를 분석한 것과 유사한 방식으로 다음 3가지 조합방식을 고려하여 그 평균값을 제시하였다. 이는 각각 ① 전체 은행을 분석대상으로 하여 시중은행과 지방은행을 조합한 경우, ② 시중은행만을 분석대상으로 최소형 시중은행과 여타 시중은행을 각각 조합한 경우, ③ 지방은행만을 분석대상으로 하여 최소형 지방은행과 다른 지방은행을 각각 조합한 경우이다. 추정결과는 전반적으로 확장경로 준가법성이 양의 값을 갖는 것으로 나타났다. 특히 FF 비용함수를 이용한 경우는 준가법성에 대한 모든 추정치가 양의 값을 갖는 것으로 나타났으며, 트랜스로그 비용함수를 이용한 경우도 18개 결과 가운데 5개를 제외하고 양의 값을 갖는 것으로 나타났다. 이는 특정 은행을 두 개의 전문화된 소형 은행으로 쪼개어 경영하는 것보다 현재의 결합한 형태로 경영하는 것이 비용면에서 보다 유리함을 시사하는 결과이다. 따라서 우리나라 은행산업에서 범위의 경제가 어느 정도 존재한다고 볼 수 있다. 또한 은행 합병시 비용의 효율성을 높일 여지가 있음을 제시하는 결과이기도 하다.²⁵⁾

〈표 10〉 확장경로 준가법성

모 형	FF 함수형태			트랜스로그 함수형태		
	전은행	시중은행	지방은행	전은행	시중은행	지방은행
A	0.061 (0.002)	0.057 (0.006)	0.016 (0.018)	0.040 (0.001)	0.008 (0.003)	0.048 (0.008)
B	0.047 (0.003)	0.170 (0.098)	0.064 (0.021)	0.054 (0.001)	0.025 (0.004)	0.072 (0.009)
C	0.029 (0.002)	0.023 (0.007)	0.045 (0.010)	0.002 (2.92e-4)	-0.004 (0.001)	0.022 (0.007)
D	0.033 (0.002)	0.051 (0.006)	0.029 (0.019)	0.007 (0.000)	0.011 (0.003)	0.016 (0.009)
E	0.052 (0.003)	0.046 (0.007)	0.079 (0.014)	0.002 (7.70e-4)	-0.052 (0.002)	-0.063 (0.007)
F	0.053 (0.003)	0.061 (0.011)	0.018 (0.018)	0.030 (0.001)	-0.002 (0.004)	-0.016 (0.008)

주: () 안은 표준오차임.

V. 맺음말

최근 은행산업에서는 합병을 통한 대형화와 업무다각화의 효율성 제고 효과에 대한 논의가 활발히 진행되고 있다. 본 연구는 우리나라 은행산업의 효율성을 살펴보기 위해 규모의 경제 및 범위의 경제 여부를 분석하였다. 이때 분석에 사용된 비용함수로는 기존 연구에서 흔히 이용한 트랜스로그 함수형태가 아니라, 자료의 구간에서 유연성이 있는 FF 함수형태를 중심으로 분석하였으며, 이들 결과를 트랜스로그 비용함수를 이용한 결과와 비교하였다. 또한 우리나라 은행산업의 효율성 분석결과가 자료의 정의에 따라 상당히 다른 결과가 도출될 수 있다는 인식에 따라 자료의 사용에 신중을 기하였다. 이를 위해 각 은행별로 은행계정의 대차대조표 및 손익계산서뿐만 아니라, 신탁계정에 관한 대차대조표 및 손익계산서의 자료를 분석

25) 그러나 현실적으로 은행 합병시 효율성을 높일 수 있는가의 여부는 범위의 경제 여부뿐만 아니라 계량분석만으로는 평가하기 어려운 합병 후의 경영자(대리인)의 태도 및 영업전략, 조직 및 인력구조 개편, 문화적 융합, 시장지배력 및 외부신인도의 변화 등에 따라 크게 좌우될 수 있다.

하였다. 그 결과 우리나라 은행산업의 비용함수에 대한 보다 정확한 추정이 기대되었다. 또한 은행산업에서의 산출물과 투입물에 대한 견해차를 감안하여 6개 모형을 설정하고 이를 비교하였다.

본 연구의 실증분석 결과를 요약하면 다음과 같다. 먼저, 자료 및 모형의 정의에 따라 분석결과에 상당한 차이가 발생할 수 있다는 것이다. 즉, 은행이 취급하는 금융상품 가운데 산출물과 투입물을 각각 여하히 정의하는가, 어떤 자료를 사용하는가, 그리고 어떠한 분석모형을 이용하는가에 따라 상반되는 결과가 나타날 수 있다. 둘째, FF 비용함수에서 Fourier 계열을 나타내는 삼각함수 항목들이 유의한 것으로 나타남으로써 FF 함수형태를 사용하는 것에 대한 타당성이 제시되었다. 셋째, 실증분석 결과 우리나라 은행산업에는 규모의 경제가 있는 것으로 나타나고 있으며, 소형은행보다는 오히려 대형은행에서 규모의 경제가 높은 것이 발견되었다. 넷째, 범위의 경제 여부는 분석모형에 따라 다소 차이는 있으나 대체로 업무다각화에 따른 비용절감의 효과가 있는 것으로 나타나고 있다.

이상으로 본 연구는 FF 비용함수를 이용하여 은행산업의 효율성을 분석하였는데, 은행산업의 이윤함수를 분석하거나 은행산업 외에도 여타 금융산업의 효율성을 비교분석하는 것이 향후의 연구과제이다.

■ 參考文獻

1. 권영준, "생명보험산업의 규모와 범위의 경제성에 관한 실증분석," 『보험학회지』, 제 43 집, 1994, pp. 233~259.
2. 김동철, "증권업의 규모 및 범위의 경제에 관한 실증분석," 『증권조사월보』, 1992. 7.
3. 김인기·김장희, "한국 은행산업의 규모와 범위의 경제성 연구," 『금융연구』, 제 5 권 제 2 호, 1991. 8, pp. 37~88
4. 나동민, "우리나라 생명보험산업의 규모와 범위의 경제성 분석," 『보험조사월보』, 1995. 3, pp. 28~38.
5. 박경서, 『증권산업과 주식시장의 효율성에 관한 연구』, 한국금융연구원, 1994.
6. 양동욱·좌승희, "은행합병의 비용효과 분석," 『경제분석』, 제 2 권 제 1 호, 한국은행, 1996. 2, pp. 1~28.
7. 양원근, "우리나라 은행의 합병에 관한 연구," 『금융동향: 분석과 전망』, 제 3 권 제 2 호, 한국금융연구원, 1993. 6, pp. 1~27.
8. ———, "우리나라 은행합병의 효과분석: 모의합병은행의 비용, 위험, X-효율성 감소(증대)

- 효과," 한국재무학회 95년도 추계학술대회 발표논문, 1995. 10.
9. 이봉주, "손해보험회사의 경영전략: 규모와 범위의 경제," 한국금융학회 정기학술대회 논문집, 1994, pp. 177~203.
 10. 이영기·최범수, "증권업의 규모와 범위의 경제성에 대한 실증분석: 한국과 일본의 비교연구," 『한국개발연구』, 제 11 권 제 4 호, 한국개발연구원, 1989.
 11. 이영수, "우리나라 은행산업의 효율성 추정과 변동요인 분석," 『금융연구』, 제 7 권 제 2 호, 1993. 12, pp. 157~190.
 12. 이원흠, "우리나라 증권업에 있어서 규모의 경제성과 범위의 경제성에 관한 연구," 『증권학회지』, 제 14 집, 1992.
 13. 이준행·강종만·김정국, "우리나라 증권산업의 효율성 분석," 한국증권업협회, 1994.
 14. 이필상·문한근, "은행의 규모 및 범위의 경제효과 분석," 『경영논총』, 고려대학교 경영대학, 1990, pp. 99~114.
 15. 전승수, "은행산업의 생산성계측에 관한 소고," 한국금융학회 발표 논고, 1992. 5.
 16. 정익준, "은행업의 대형화와 효율성: 비용효과를 중심으로," 『조사통계월보』, 한국은행, 1993. 5, pp. 20~42.
 17. 정지만, "은행산업의 금융자유화와 국제경쟁력," 『금융연구』, 제 6 권 별책, 1992. 8, pp. 21~68.
 18. 좌승희, "우리나라 은행산업의 효율성 분석과 제도개선 방안," 『한국개발연구』, 제 14 권 제 2 호, 한국개발연구원, 1992, pp. 109~153.
 19. 황규봉, "우리나라 일반은행업의 비용구조 분석," 『은행정보』, 1988. 7, pp. 42~54.
 20. Baumol, W., J. C. Panzar, and R. D. Willig, *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*, Harcourt Brace Jovanovich, 1982.
 21. Berger, A. N. and D. B. Humphrey, "Measurement and Efficiency Issues in Commercial Banking," in Z. Griliches(ed.), *Output Measurement in the Service Sectors*, National Bureau of Economic Research (Chicago, IL: University of Chicago Press), 1991, pp. 245~279.
 22. Berger, A. N., D. Hancock, and D. B. Humphrey, "Bank Efficiency Derived from the Profit Function," *Journal of Banking and Finance*, 17, 1993, pp. 317~347.
 23. Berger, A. N., G. A. Hanweck, and D. B. Humphrey, "Competitive Viability in Banking: Scale, Scope, and Product Mix Economic," *Journal of Monetary Economics*, 20, 1987, pp. 501~520.
 24. Christensen, L. R., D. W. Jorgenson, and L. J. Lau, "Conjugate Duality and the Transcendental Logarithmic Production Function," *Econometrica*, Vol. 39, No. 4, July 1970, pp. 255~256.
 25. Eastwood, B. J. and A. R. Gallant, "Adaptive Rules for Semiparametric Estimators that Achieve Asymptotic Normality," *Econometric Theory*, 7, 1991, pp. 307~340.
 26. Ferrier, G. D. and C. A. K. Lovell, "Measuring Cost Efficiency in Banking: Econometric and Linear Programming Evidence," *Journal of Econometrics*, 46, 1990, pp. 229~245.
 27. Gallant, A. R., "On the Bias in Flexible Functional Forms and an Essentially Unbiased

- Form: The Fourier Flexible Form," *Journal of Econometrics*, Vol. 15, No. 2, 1981, pp. 211~245.
28. ———, "Unbiased Determination of Production Technologies," *Journal of Econometrics*, 20, 1982, pp. 285~323.
29. Hunter, W. C. and S. G. Timme, "Technical Change, Organizational Form, and the Structure of Bank Productivity," *Journal of Money, Credit, and Banking*, 18, 1986, pp. 152~166.
30. ———, "Technological Change in Large U. S. Commercial Banks," *Journal of Business*, 64, 1991, pp. 339~362.
31. Hunter, W. C., S. G. Timme, and W. K. Yang, "An Examination of Cost Subadditivity and Multiproduct Production in Large U. S. Banks," *Journal of Money, Credit, and Banking*, 22, 1990, pp. 504~525.
32. McAllister, P. H. and D. A. McManus, "Resolving the Scale Efficiency Puzzle in Banking," *Journal of Banking and Finance*, 17, 1993, pp. 389~405.
33. Mester, L. J., "Efficiency in the Savings and Loan Industry," *Journal of Banking and Finance*, 17, 1993, pp. 267~286.
34. Mitchell, K. and N. M. Onvural, "Economies of Scale and Scope at Large Commercial Banks: Evidence from the Fourier Flexible Functional Form," *Journal of Money, Credit, and Banking*, 28, 1996, pp. 178~199.
35. Noulas, A. G., S. C. Ray, and S. M. Miller, "Returns to Scale and Input Substitution for Large U. S. Banks," *Journal of Money, Credit, and Banking*, 22, 1990, pp. 94~108.
36. Pulley, L. and D. B. Humphrey, "The Role of Fixed Costs and Cost Complementarities in Determining Scope Economics and the Cost of Narrow Banking Proposals," *Journal of Business*, 66, 1993, pp. 437~462.