우리나라 銀行産業의 效率性分析과 制度改善方案

左 承 喜

本稿에서는 우리나라 銀行産業의 트랜스로그費用函數와 規模 및 範圍의 經濟性, 費用의 補完性 그리고 競爭的 生存力 등 효율성지표들을 추정함으로써 銀行産業의 效率性을 평가하고 制度改善方向에 대한 시사점을 논하였다.

추정결과에 의하면, 우선 規模의 經濟性의 경우는 銀行貸出이 規模의 非經濟下에 있고 모든 다른 業務들은 規模의 經濟를 시현하고 있지만, 전업무에 걸친 規模의 經濟는 不在하는 것으로 관찰된다. 다음, 範圍의 經濟의 경우는 有價證券投資와 信託資産 및 受信 등은 範圍의 經濟下에 있는 반면, 銀行預金은 範圍의 非經濟下에 있고 전업무에 걸친 範圍의 經濟는 강한 것으로 관찰되고 있다. 그리고 費用補完性의 경우는 有價證券投資가 銀行貸出, 預金 및 信託業務와, 그리고 信託資産運用業務가 銀行資産運用業務와 각각 費用補完關係를 보이고 있는 반면, 銀行預金은 특히 銀行貸出과 그리고 信託資産業務와 경쟁관계에 있다. 한편 銀行産業에는 競爭的 生存力이 不在하는 것으로 관찰되고 있다.

이상의 결과들의 시사점을 정리하면, 우선 銀行貸出은 상대적으로 규모를 축소하고 여타의 모든 銀行業務나 信託業務들은 규모를 확대함으로써 效率性提高에 기여할 수 있을 것이며, 銀行預金과 은행주변업무는 앞으로 金融의 深化가 진행되면 여타업무에서 분리되어 각각 독립운영될 가능성이 높다. 有價證券業務와 信託資産 및 受信業務들을 추가확대함으로써 銀行業務의 效率性이 증대될 수 있을 것으로 보여 兼業主義 銀行制度의 타당성은 높지만, 銀行産業의 자연독점적인 성격은 不在하여 섣부른 規模만의 擴大는 오히려 競爭力을 저하시킬 수도 있을 것이다.

I. 問題의 提起

최근 世界金融産業은 여러가지의 새로운 構造變化를 경험하고 있는데, 특히 金融革新과 金融自律化의 급속한 진전에 따라, 金融機關들의 業務領域에 대한 기존의 인위적 규제가 무너지면서 業務領域의 확대가 크게 진전되고 있다. 金融産業의 구조는 일반적으로 個別金融機關들이 영위할 수 있는 금융서비스 활동

筆者: 本院 硏究委員

* 本稿는 현재 진행중인 우리나라 金融産業全般에

의 범위에 따라 專業主義 혹은 分業主義 銀行制度(specialized banking system)와 兼業主義 銀行制度(universal banking system)로 대별된다. 여기서 兼業主義 銀行制度란 預貸業務를 중심으로 하는 商業銀行業務와 有價證券의 발행, 인수, 매매, 중개를 중심으로 하는 投資銀行業務를 一個의 金融機關이 수행할 수 있도록 허용하는 金融制度를 지칭하며, 專業主義 銀行制度란 이들 두 업무를 엄격히 분리하여 서로 다른 金融機關에 의해서만 수행하도록 허용하는 제도를 의미한다. 최근의 世界金融産業構造上의 중요한 변화 중의 하나는 금융기관들이 業務領域擴大를 통해 서로의 業務領域에 진출함으로써 금융제도가 專業主義와 兼業主義 銀行制度가 혼합된 제도로 귀일하고 있는 현상이라고 할 수 있을 것이다.

그런데 이러한 金融産業의 構造變化推移는 金融規制 및 監督當局에게는 새로운 문제를 제기하고 있다. 아직까지도 世界金融産業構造의 주류를 이루고 있는 專業主義 銀行制度가 일반화되게 된 데에는, 商業銀行制度라는 오랜 전통은 물론, 兼業主義 銀行制度下에서 광범위하게 경험했던 은행공황의 원인이 은행의 證券投資業務兼營에 따른 파산위험의 증대에 기인한다는 인식이 무엇보다도 중요한 영향을 미쳤음은 주지하는 바와 같다. 따라서 民間金融機關들 주도하의 兼業主義制度의 확산은 은행의 投資銀行業兼營에 따른 위험증대 여부에 대한 관심을 새롭게 불러일으키고 있을 뿐만 아니라, 이와 관련하여 金融規制 및 監督當局으로서는 앞으로 이러한 제도를 허용하거나 도입하는 것이 각국의 金融制度의 安全性을 보호하는 데 기여할 수 있을 것인지의 여부에 관심을 두지 않을 수 없다 하겠다.

專業主義와 兼業主義 銀行制度間의 찬반논쟁의 주요내용은 대체로 다음의 세가지로 요약될 수 있을 것이다. 兼業主義를 선호하는 사람들은 우선 金融機關들간의 엄격한 業務領域制限을 완화함으로써 金融産業內의 경쟁을 촉진시킬 수 있고 나아가 金融産業의 효율성을 제고시킬 수 있기 때문에 兼業主義制度가 專業主義制度에 비해 우월하다고 주장한다. 다음으로, 兼業主義下에서는 金融業務의 兼營에 따른 範圍의 經濟를 실현할 수 있으며, 마지막으로는 金融業務의 多邊化를 통해 위험을 분산시킬 수 있기 때문에, 兼業主義銀行制度는 오히려 專業主義에 비해 은행의 안전성을 제고시켜 줄 수 있다고 주장한다. 이러한 주장들은 최근까지만 해도 전업주의제도의 불가피성을 지지해 주던 겸업주의하에서의 投資銀行業務의 높은 위험성과 그에 따른 銀行制度의 안전성저해 가능성을 근본적으로 부인하고 있다.

그런데 주지하는 바와 같이 이러한 논쟁들은 궁극적으로 實證的 문제들이기 때문에 최근에는 銀行産業에 있어서의 규모의 경제에 대한 기존의 연구에서 한걸음 더 나아가 同産業內의 범위의 경제의 존재여부에 대한 實證分析이 이루어지고 있으며, 또 한편으로는 겸업주의하에서 포트폴리오 다변화에 따른 危險分散 및 減少效果의 存在與否에 대한 실증분석들도 이루어지고 있다. 그러나 아직은 이러한 연구들이 그렇게 많지 않을 뿐만 아니라

대한 效率性分析作業의 일환으로 수행된 硏究結果의 일부를 정리한 것이다. 草稿를 읽고 유익한 論評을 해주신 本院의 李弘求 박사께 감사를 드리며, 연구과정에서 資料整理 및 電算作業을 담당한 劉載均 연구원과 워드프로세스작업을 담당한 林明姬 연구조원에게도 감사를 드린다.

그 결과들도 연구에 따라 서로 상이하는 등 이러한 문제들에 대한 보다 많은 實證分析硏究의 필요성은 여전히 높다 하겠다.

韓國의 경우에 있어서는, 80년대 이후 金融自律化가 꾸준히 추진되어 왔으며 최근에는 그동안 논의되어 오던 金融産業의 改編問題도 國內金融市場 開放의 진전과 우루과이라운드 協商의 진전 등 國內外 金融經濟與件의 변화에 비추어 볼 때 더 이상 미룰 수 없는 긴박한 政策이슈로 떠오르고 있다. 특히 최근에는 金融産業改編을 원활히 추진하기 위해, 그리고 對外開放에 대비하여 金融産業의 競爭力을 제고한다는 목적으로 「金融産業의 合併 및 轉換支援에 관한 法律」이 제정되어 앞으로 우리나라의 金融産業改編은 보다 활기를 띠게 될 것으로 전망된다.

우리나라 金融産業改編에 대한 논의에 있어서 가장 중요한 문제 중의 하나는 역시, 현재의 專業主義的 構造에 어느 정도까지 兼業主義的 색채를 가미시키는 것이 바람직할 것이냐 하는 문제라 할 수 있을 것이다. 다시 말해 金融國際化를 추진하고 있는 韓國이 겸업주의적 경향을 띠어 가고 있는 세계 금융산업의 조류 속에서 기존의 專業主義를 고수하는 데는 현실적으로 여러가지 무리가 따를 것으로 보이기 때문에 정도의 차이는 있을지 모르지만 어떤 형태로든 兼業主義的 性格을 金融制度內에 도입하는 것은 長期的으로 불가피한 것으로 보인다.

따라서, 우리나라의 金融産業改編方向에 대한 논의에 있어서는 두가지의 중요한 실증적 문제가 제기되고 있다 하겠다. 우선은 우리나라 金融産業이 規模의 經濟를 시현할 수 있는가, 그래서 合併이 허용되면 金融機關이 대형화됨으로써 效率性이 제고되어 競爭力이 강화될 수 있는가 하는 문제이다. 다음으로는 兼業主義의 수용여부 및 그 정도를 결정함에 있어서는 兼業이 갖는 範圍의 經濟 創出效果와 危險減少效果에 대한 실증적 증거들이 무엇보다도 중요한 판단기준이 될 것이기 때문에 이에 대한 연구가 필요하다 하겠다. 그러나 불행하게도 아직까지는 이러한 문제들에 대한 실증적 증거들도 없이 논의가 추상적 수준에서만 전개됨으로써, 金融産業改編方向에 대한 논의의 구체적 진전이 저해되고 있는 실정이라 하겠다.

本稿의 목적은 이러한 문제의식하에서 韓國의 銀行産業이 規模 및 範圍의 經濟를 시현하고 있는지의 여부를 실증적으로 분석함으로써 금후 우리나라 金融産業의 改編方向을 모색하는 데 一助해 보고자 하는 데 있다. 불행하게도 여러가지 자료상의 제약 때문에 연구의 精緻性이나 범위가 크게 제약되고 있으며, 특히 같은 이유로 兼業의 危險減少效果에 대한 實證分析은 불가능하였다. 第II章에서는 多品目費用函數의 일반적 특성을 논하고, 第III章에서는 우리나라 은행산업의 費用函數推定에 이용될 트랜스로그費用函數模型에 대해 설명하고자 한다. 그리고 第IV章에서는 본 모형추정에 이용될 자료의 특성과 제약에 대해서 설명하고, 第V章에서는 우리나라 銀行産業의 트랜스로그多品目費用函數의 추정결과를 논하고자 하며, 第VI章에서는 이 결과에 비추어 앞으로 우리나라 銀行産業의 발전방향에 대해 논의해 보기로 하겠다.

II. 多品目費用函數의 特性

金融서비스産業은 기본적으로 多品目産業(multiproduct industry)이다. 예컨대, 銀行은 預金을 수취하여 預金計定을 창출하며 商業貸出을 제공하고, 有價證券에 투자하며, 기타 은행주변업무를 수행하는 등 다양한 金融서비스를 창출하고 있다. 또한 같은 명칭의 預金이나 貸出이라 하더라도 그 기간과 금액 등의 차이는 물론 심지어는 예금주에 따라서도 個別計定들이 서로 다른 성격을 갖기 때문에 이들 또한 서로 다른 生産物이라고 간주할 수 있다. 예로서 信用貸出과 擔保貸出이 그 명칭은 같은 대출이라 하더라도 그 서비스의 내용은 서로 다르다 하겠다. 이러한 多品目産業的인 성격은 銀行産業에만 국한되지 않고, 投資銀行業務에도 마찬가지로 적용될 수 있다. 有價證券의 發行, 引受, 賣買, 仲介 등의 업무들은 서로 다른 금융서비스일 뿐만 아니라 이들 각각의 경우도 個別計定들이 그 특성에 따라 서로 상이한 품목으로 간주될 수도 있다 하겠다.

金融서비스産業은 이와 같이 多品目産業이기 때문에, 金融産業에 대한 분석에 있어서는 전통적인 單一品目産業分析方法이 적용되지 않는다. 多品目産業에 대한 분석기법은 Baumol, Panzar and Willig(1982)에 의해 1980년대 이후 점차 一般化되기 시작하였으며, 이러한 일반 微視經濟分析方法의 진보에 따라 金融産業의 행태에 대한 분석에 있어서도 이러한 새로운 分析方法이 적용되기 시작하였다.

多品目企業의 생산행태에 대한 분석은 二元性 原理(duality theorem)에 의해 주로 費用函數의 분석을 통해 접근되고 있는데 金融企業에 대한 분석도 마찬가지이다. 本章에서는 多品目費用函數에 대해 알려진 특성을, 金融産業의 비용함수분석을 통해 검증하고자 하는 주요특성을 중심으로 정리해 보고자 한다. 우선, 多品目費用函數의 가장 일반적인 형태는 다음과 같이 投入生産要素價格과 生産物의 함수로 표현할 수 있다[1].

$$C = C(p, y) \quad \cdots\cdots (1)$$

여기서 C는 多品目費用, p는 K개의 要素價格의 列벡터로서 $p = (p_1, \ldots p_K)$이며 y는 N개의 生産物의 列벡터로서 $y = (y_1, \ldots y_N)$이다. 이하에서는 논의의 편의를 위해 필요시 식 (1)에서 要素價格벡터를 생략한 형태를 이용하도록 하겠다[2].

1. 多品目規模의 經濟(Multiproduct Economies of Scale) : 放射平均費用 遞減(Declining Ray Average Cost : DRAC)

多品目生産의 品目構成比(product mix)를 고정시키고 모든 품목을 동시에 一定比率로 증가시킬 경우, 多品目生産의 平均費用이 감

1) 費用函數는 요소가격과 生産物에 대해 非減少函數(nondecreasing function)이며 要素價格에 대해 1次同次函數이어야 한다는 조건은 費用函數의 가장 중요한 일반적 특성이다. 費用函數의 일반적인 특성에 대한 상세한 논의는 Diewert(1987)를 참조.

2) 이하의 논의는 주로 Baumol, Panzar and Willig (1982)의 第3, 4 그리고 7章과 Benston et. al (1983), 그리고 Mester(1987, 1990)와 Berger, et. al(1987)을 참조하였음.

소하는 경우 放射平均費用이 遞減한다고 하며, 이 경우 規模의 經濟가 나타나게 된다. 多品目生産의 規模의 經濟는 品目構成이 일정한 放射線을 따라 측정된다는 점에서 放射規模의 經濟(ray economies of scale)라고도 한다.

多品目生産의 規模의 經濟의 존재여부는 放射平均費用의 체감여부에 의존하는데, 구체적으로는 單一品目生産의 경우와 마찬가지로 費用의 産出物에 대한 彈力性, 즉 限界生産費를 平均生産費로 나눈 값에 의해 판단하게 되는데 동 기준은 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$S_N = \sum_{i=1}^{N} y_i \frac{\partial C(y)}{\partial y_i} \;/\; C(y)$$

$$= \sum_{i=1}^{N} \frac{\partial \ln C(y)}{\partial \ln y_i} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (2)$$

여기서 $S_N \gtreqless 1$이면, 多品目生産은 주어진 放射線을 따라 즉 주어진 산출물구성하에서, 각각 規模의 非經濟(放射平均費用遞增), 規模에 대한 收穫不變(放射平均費用不變), 規模의 經濟(放射平均費用遞減) 下에 있다고 정의한다[3].

3) 規模의 經濟는 여기서 정의된 S_N의 역수, 즉 $\frac{1}{S_N}$에 의해서도 측정될 수 있다. 이 경우는 $\frac{1}{S_N} \gtreqless 1$이면, 각각 規模의 非經濟, 收穫不變, 規模의 經濟下에 있다고 할 수 있다. Baumol, Panzar and Willig(1982)도 이 정의를 따르고 있다. 그러나 本稿에서는 트랜스로그費用函數를 택하였기 때문에 費用의 生産彈力性, 즉 $\frac{\partial \ln C(y)}{\partial \ln y_i}$ 이 보다 쉽게 추정될 수 있으므로 本文에서와 같이 이들의 정의의 역수로 정의하였다. 이에 따라 다음의 品目別 規模의 經濟(다음의 式(3))도 같은 방법으로 정의하였다.

2. 品目別 規模의 經濟 (Product-specific Economies of Scale)

式 (2)에서 제시한 規模의 經濟에 대한 측정기준은 多品目企業의 모든 종류의 産出物을 다 포괄하는 개념인데, 이와는 달리 個別品目에 대한 規模의 經濟與否도 같은 방법으로 측정할 수 있다. 品目別 規模의 經濟의 존재여부는 個別品目의 限界費用을 平均費用으로 나눈 값에 의해 판단하게 되는데 그 측정기준은 다음과 같다.

$$S_i = \left[\frac{\partial C(y)}{\partial y_i}\right] \Big/ \left[\frac{C(y) - C(y_{-i})}{y_i}\right] \cdots (3)$$

여기서 y_i는 i번째 品目의 생산물이며, y_{-i}는 列벡터 y중에서 i번째 요소가 0으로 대체된 列벡터이다. 式 (3)의 분자는 y_i 생산물의 限界費用을, 분모는 다른 品目의 생산을 고정시키고 i번째 품목의 생산을 0에서 y_i로 증가시킬 경우의 平均增加費用(incremental average cost)을 의미한다. $S_i \gtreqless 1$에 따라 해당품목은 각각 規模의 非經濟, 規模에 대한 收穫不變, 規模의 經濟下에 있다고 한다.

한편, 實證分析結果를 통해 $C(y_{-i})$값을 평가하기 위해서는 일반적으로 실제 표본상에는 $y_i \neq 0$임에도 불구하고 式 (3)의 定義에 따라 $y_i = 0$으로 처리하게 되는데, 이 경우 지나치게 표본밖으로 벗어난 평가(excessive extrapolation)를 하는 문제가 발생하게 되기 때문에, 이 문제를 해소하기 위해 $C(y_{-i})$를 $y_i = 0$이 아니고, y_i 표본 중의 최소 y_i 값으로 대체하여 평가할 수 있다. 이 경우의 標本內 個

別品目規模의 경제(WS_i)는 다음과 같이 측정된다.

$$WS_i = \left[\frac{\partial C(y)}{\partial y_i}\right] / \left[\frac{C(y) - C(y^m_{-i})}{y_i - y^m_i}\right] \quad \cdots\cdots (4)$$

여기서 y^m_{-i}은 列벡터 y에서 i번째 요소가 i번째 生産物의 표본내에서 최소값인 y^m_i으로 대체된 列벡터이다. 또한 式 (4)는 式 (1)을 로그함수형태로 예측했을 경우 $y_i = 0$이면 로그값이 정의되지 못하는 문제를 극복하기 위해서도 유용하게 쓸 수 있는 개념이라 하겠다.

3. 費用補完性 (Cost Complementarity)

多品目生産企業의 費用函數가, i번째 품목의 限界生産費가 j번째 품목의 生産이 증가함에 따라 감소하는 특성을 가질 경우, i번째와 j번째의 품목간에는 費用補完性이 존재한다고 한다. 이 개념은 수학적으로는 다음과 같이 정의된다.

$$\frac{\partial^2 C}{\partial y_i \partial y_j} = \frac{C}{y_i y_j}\left(\frac{\partial^2 \ln C}{\partial \ln y_i \partial \ln y_j} + \frac{\partial \ln C}{\partial \ln y_i} \cdot \frac{\partial \ln C}{\partial \ln y_j}\right) \quad \cdots\cdots (5)$$

여기서 $i \neq j$이며, $\frac{\partial^2 C}{\partial y_i \partial y_j} < 0$이면 費用補完性이 존재한다[4]. 그리고 $\partial^2 C / \partial y_i \partial y_j > 0$이면 편의상 費用競爭關係가 존재하는 것으로 정의하고자 한다.

式 (5)의 경우 기업이 利潤을 極大化하고 있을 경우에는 負의 限界費用이 배제되어야 하기 때문에 $\frac{\partial \ln C}{\partial \ln y_i} \geq 0$ 그리고 $\frac{\partial \ln C}{\partial \ln y_j} \geq 0$이어야 하며, 또한 $\frac{C}{y_i y_j} > 0$이기 때문에 費用補完性이 존재할 수 있는 必要條件은 $\frac{\partial^2 \ln C}{\partial \ln y_i \partial \ln y_j} < 0$이라고 할 수 있다. 특히 式 (5)의 우측의 표현은 式 (1)을 로그함수로 예측했을 경우, 추정계수들을 직접 이용하여 계산할 수 있다는 이점을 가지고 있다.

費用補完性은 그 개념 자체가 시사하는 바와 같이 어떠한 品目構成을 생산하는 것이 가장 효율적이냐 하는 문제에 대한 판단기준을 제공해 줄 수 있다.

4. 全品目範圍의 經濟 (Global Economies of Scope)

範圍의 經濟概念은 多品目 生産企業의 費用補完性과 유사한 개념으로서 다음과 같이 정의된다. 가장 일반적인 개념으로서는, N개의 品目을 전부 하나의 企業이 생산하는 경우가 N개의 독립된 기업들이 각각 서로 다른 品目을 생산하는 경우보다 비용이 더 저렴할 경우

---

4) 式 (5)는 다음과 같이 유도할 수 있다.

$$\frac{\partial^2 \ln C}{\partial \ln y_i \partial \ln y_j} = \frac{y_i y_j}{C} \cdot \frac{\partial^2 C}{\partial y_i \partial y_j} - \frac{y_i y_j}{C^2} \cdot \frac{(\partial C)^2}{\partial y_i \partial y_j} \quad \cdots\cdots (a)$$

$$\frac{\partial \ln C}{\partial \ln y_i} \cdot \frac{\partial \ln C}{\partial \ln y_j} = \frac{y_i y_j}{C^2} \cdot \frac{(\partial C)^2}{\partial y_i \partial y_j} \quad \cdots\cdots (b)$$

式 (a)의 마지막項을 式 (b)를 이용해서 대체하고, 그 결과를 $\frac{\partial^2 C}{\partial y_i \partial y_j}$에 대해서 풀면 본문의 式 (5)를 얻게 된다.

N개의 多品目生産에 있어 範圍의 經濟가 존재한다고 한다.

$N=3$이라고 가정하고 이를 식으로 나타내면 다음과 같다.

$$SC_N = \Big[C(y_1, 0, 0) + C(0, y_2, 0) + C(0, 0, y_3) - C(y_1, y_2, y_3) \Big] / C(y_1, y_2, y_3) \quad \cdots\cdots (6)$$

여기서 $C(0, y_i, 0)$는 y_i 생산에 특화한 기업의 總費用을 나타낸다. $SC_N > 0$이면, y_1, y_2, y_3 품목을 單一企業이 모두 같이 생산함으로써 이를 세 기업이 특화생산하는 경우에 비해 費用節減을 시현할 수 있음을 의미하며, 이때 y_1, y_2, y_3 간에는 範圍의 經濟가 있다고 한다.

한편 SC_N의 실증적 평가에 있어서는 앞의 品目別 規模의 經濟(S_i)의 평가에 있어서와 마찬가지로, $C(y)$를 $y_i=0$으로 치환하여 평가할 경우의 지나친 표본밖 평가문제와 式 (1)을 로그형으로 예측했을 경우 0에 대한 로그값이 정의되지 못하는 문제가 발생하기 때문에, 주어진 표본내에서 용이하게 평가할 수 있는 WSC를 다음과 같이 정의할 필요가 있다.

$$WSC_N = \Big[C(y_1, y_2^m, y_3^m) + C(y_1^m, y_2, y_3^m) + C(y_1^m, y_2^m, y_3) - C(y_1, y_2, y_3) \Big] / C(y_1, y_2, y_3) \quad \cdots\cdots (7)$$

여기서 y_i^m은 y_i 품목의 표본내 최소값이다.

5. 品目別 範圍의 經濟(Product Specific Economies of Scope)

範圍의 經濟槪念은 품목의 세트 N을 어떻게 나누느냐에 따라 個別品目 혹은 품목그룹들간의 範圍의 經濟槪念으로 정의할 수도 있는데 이러한 品目別 範圍의 經濟는 다음 식에 의해 측정된다.

$$SC_T = \Big[C(y_T) + C(y_{N-T}) - C(y) \Big] / C(y) \quad \cdots\cdots (8)$$

여기서 y_T는 y벡터의 N요소 중에서 T요소를 제외한 다른 모든 요소가 0인 벡터이며, y_{N-T}는 역으로 T요소가 전부 0인 벡터이다. 이 경우도 式 (6)의 경우와 마찬가지로 $SC_T > 0$이면 T세트의 품목과 나머지 $N-T$세트의 품목간에 範圍의 經濟가 존재한다고 한다. 따라서 $T=1$이면 式 (8)은 y_1 품목과 나머지 $N-1$품목들간의 範圍의 經濟與否를 측정하게 된다.

여기서도 實證分析과 관련하여 標本內 品目別 範圍의 經濟(WSC_T)를 정의할 수 있는데 이는 式 (8)에서 $y_i=0$으로 처리되는 경우, 0 대신에 y_i^m 즉 i번째 품목의 標本內 최소값을 대체함으로써 얻어진다.

$$WSC_T = \Big[C(y_T^m) + C(y_{N-T}^m) - C(y) \Big] / C(y) \quad \cdots\cdots (9)$$

여기서 y_T^m과 y_{N-T}^m은 앞의 y_T와 y_{N-T}벡터에서 $y_i=0$으로 처리된 경우에 있어서 y_i를 0

대신에 y_i의 실제표본내 최소값(y_i^m)으로 대체한 벡터들이다.

6. 費用의 準加法性 (Cost Subadditivity)

주어진 品目構成比下에서 주어진 規模의 생산량을 2개 이상의 企業에 분할 생산하도록 하는 경우보다 한 기업이 생산하도록 하는 경우가 더 비용이 절감될 경우 同 生産量에서 費用의 準加法性이 존재한다. 좀더 구체적으로 정의하면, y^j를 $y^j < y$, 그리고 $\sum_{j=1}^{J} y^j = y$인, 品目構成比가 y벡터와 동일한 모든 가능한 生産規模의 品目벡터라고 할 때

$$C(y) < \sum_{j=1}^{J} C(y^j) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (10)$$

이 성립하면 多品目費用函數는 準加法的이라고 정의된다[5].

주지하는 바와 같이 準加法的 多品目費用函數의 가장 중요한 의의는 多品目産業에 있어서 자연독점이 성립되기 위한 充分條件이라는 점이다. 다시 말해, 多品目費用函數에 있어서의 準加法性은 單一品目費用函數에 있어서의 規模의 經濟와 유사한 시사를 준다.

5) 이 개념은 2개 품목의 경우를 상정할 경우 보다 쉽게 설명할 수 있을 것이다. $y = (y_1, y_2)$, $y_1 = y_1^a + y_1^b$, $y_2 = y_2^a + y_2^b$라고 하고 $y^a = (y_1^a, y_2^a)$와 $y^b = (y_1^b, y_2^b)$가 y와 동일한 品目構成下에 있다고 하자. 이 경우 $C(y_1, y_2) < C(y_1^a, y_2^a) + C(y_1^b, y_2^b)$이면 費用函數의 準加法性이 성립된다.

7. 競爭的 生存力 (Competitive Viability)

多品目費用函數의 準加法性 개념은 固定品目構成下에서 주어진 生産規模 이하에 대해서만 정의된다는 제한성 때문에, 주어진 品目構成과 生産規模에 대한 자연독점가능성 여부의 기준은 될 수 있지만 품목구성과 생산규모가 모두 변하는 보다 일반적인 경우에 있어서의 多品目企業의 生存可能性에 대한 기준을 제공해 줄 수 없다는 약점을 가지고 있다. 최근 Berger et. al(1987)은 이러한 약점을 보완할 수 있는 競爭的 生存力 개념을 제시하고 있는데 同 槪念은 다음과 같이 정의된다.

t를 $t > 0$인 생산규모조정인자(scale adjustment factor)라고 하고, y^j를 $y^j \geq 0$이고 $\sum_{j=1}^{J} y^j = ty$가 성립되는, 모든 가능한 品目 구성 및 生産規模를 다 포괄하는 品目벡터라고 할 때 y를 생산하는 기업은, 만일

$$C(y) < 1/t \sum_{j=1}^{J} C(y^j) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (11)$$

가 성립하면, 競爭的 生存力을 갖는다고 정의된다.

이 개념의 특징은 多品目生産의 비용절감효과를 모든 가능한 生産規模와 品目構成下에서 평가하고 있다는 점인데, $t = 1$이고 규모와 구성을 고정했을 경우 이 개념은 앞의 式 (10)에 의해 정의되는 費用의 準加法性과 동일하게 되며 여기에서 y^j벡터를 적절히 제약할 경우에는 式 (6)으로 간략화된 全品目 範圍의

經濟概念으로 전환될 수 있다. 따라서 이 生存力概念은 多品目費用函數의 특성 중 가장 포괄적인 개념이라 할 수 있을 것이다.

좀더 부연한다면 이 개념은 多品目生産의 平均費用이, 單一品目平均費用이 U자형을 가지는 경우와 같이, 正의 생산규모에서 최소점을 가질 수 있느냐 하는 판단기준이 될 수 있다. 費用의 準加法性이 단순히 어떤 주어진 산출물 수준까지의 平均費用의 체감여부를 측정하고 있는 반면, 競爭的 生存力概念은 주어진 生産規模보다 작은 規模는 물론 더 큰 規模까지 모든 가능한 産出物 수준들을 고려할 때 주어진 生産規模에서 최저의 평균비용을 달성할 수 있느냐 하는 문제에 대한 판단기준을 제공할 수 있다 하겠다.

한편 Berger et. al(1987)은 競爭的 生存力 개념의 실증적 검증의 어려움을 감안하여 대안으로서 規模擴大線上의 準加法性(expansion path subadditivity : EPSUB) 개념을 제안하고 있는데 同 概念은 2개의 품목을 상정하면 다음과 같이 정의된다.

$$EPSUB = \left[C(y_1^A, y_2^A) + C(y_1^B, y_2^B) - C(y_1, y_2) \right] / C(y_1, y_2) \quad \cdots\cdots (12)$$

여기서 $y_1 = (y_1^A + y_1^B)$, $y_2 = (y_2^A + y_2^B)$이지만, $y^A = (y_1^A, y_2^A)$, $y^B = (y_1^B, y_2^B)$ 그리고 $y = (y_1, y_2)$는 서로 다른 品目構成과 서로 다른 生産規模下에 있다고 가정한다. 여기서 $EPSUB > 0$이면 y^A와 y^B를 결합한 y벡터를 생산하는 기업은 競爭的 生存力을 가진다. 한편 $EPSUB$는 費用準加法性의 일반화된 개념이라고도 할 수 있는데 式 (10)과의 차이는 式 (10)의 경우는 고정된 品目構成下에서 정의되고 있는 반면, $EPSUB$는 品目構成의 변화를 허용하고 있다는 데 있다.

Ⅲ. 推定模型

金融産業의 多品目費用函數에 대한 분석은 주로 美國의 金融産業을 대상으로 대체로 1980년대 중반 이후부터 본격화되었는데, 이러한 분석과 관련하여 중요한 문제로는 金融産業의 생산과정을 어떻게 模型化하느냐 하는 문제, 금융서비스산업에 있어서 範圍의 經濟의 원천은 무엇이며, 이를 규명함에 있어 費用函數分析이 갖는 한계는 무엇인가 하는 이론적 문제는 물론, 費用函數模型의 선택 등 실증분석방법상의 문제도 제기되고 있다[6].

金融企業의 생산과정은 受信業務를 어떻게 처리하느냐에 따라 다음의 두가지로 모형화할 수 있다. 우선은 預金業務를 金融機關의 生産業務로 파악하는 '生産機能接近方法(Production Approach)'에 의하면 金融機關은 노동과 자본을 투입하여 예금서비스, 대출서비스 등을 생산한다고 본다. 이러한 입장에 따르면 金融機關의 總費用은 人件費와 資本費用의 合인 運營經費, 投入物은 勞動과 資本으로 정의되며, 費用函數의 설명변수는 1人當 人件費, 固定資本單位當費用이 要素價格으로, 예금계좌의 총수와 대출계좌의 총수가 産出物로 사

6) 金融産業의 多品目費用函數에 대한 실증적 연구결과들에 대한 개관은 지면관계상 생략하였는데 이에 관심있는 독자들은 左承喜 外(1991)를 참조하기 바람.

용되게 된다. 이 경우, 個別計座들간의 규모의 차이를 감안하기 위해 平均計座當 금액을 설명변수로 사용하게 된다.

한편, 金融機關의 주기능을 資金仲介機能에서 찾는 '仲介機能接近方法(Intermediation Approach)'에 따르면 金融機關의 생산과정은 자금을 조달하여 대출하는 과정이며, 따라서 예금을 대출서비스의 생산을 위한 投入要素로 간주하게 된다. 이 경우 金融機關의 總費用은 人件費와 資本費用을 포함하는 運營經費는 물론 預金利子, 借入金利子를 모두 포함하는 것으로 보며, 投入要素는 勞動, 資本, 그리고 預金 및 借入金額數로 정의된다. 費用函數의 설명변수로는 우선 1人當 人件費, 固定資本單位當 費用, 그리고 預金 및 借入金 單位金額當 利子費用이 要素價格으로 사용되고 여러 종류의 대출금금액이 產出物로 사용되게 된다. 金融企業의 기능에 대한 이론과 실증분석과의 일관성유지를 위해서는 실증분석모형을 定型化함에 있어서 이상과 같은 기본적 시각의 차이를 유념하지 않으면 안된다.

다음으로 중요한 문제는 金融產業의 多品目費用函數分析의 주목적은 금융서비스산업에 있어 規模 및 範圍의 經濟與否를 확인하고자 하는 데 있음은 주지하는 바와 같다. 그러나 일반적으로 金融서비스의 결합생산에 따른 經濟性의 원천은 다양할 뿐만 아니라 그 經濟性이 시현되는 양식도 각기 다를 수 있다. 金融서비스產業에 있어서 결합생산의 經濟性의 원천은 固定施設의 공동이용에 따른 비용절감, 情報의 共有에 의한 비용절감, 투자포트폴리오의 다변화에 의한 投資의 위험분산, 동일장소에서의 다양한 서비스제공에 따른 소비자의 效用增大와 그에 따른 수익의 증대효과 등을 들 수 있다. 그런데 多品目費用函數分析을 통해 확인할 수 있는 經濟性與否는 비용절감형태로 나타나는 固定施設 및 情報의 共有에 따른 經濟性뿐이기 때문에 費用分析만을 통한 결론은 결합생산에 있어서 經濟性의 존재가능성을 다소간 과소평가하게 될 것이다. 費用分析을 통해 範圍의 經濟가 검증되지 않는다 하더라도 個別金融機關의 시각에서 볼 때에는 결합생산을 선호하게 하는 추가적인 요인들이 있을 수 있음에 유념하여야 할 것이며, 물론 이러한 요인에는 위에서 제시한 바와 같이 業務多邊化에 따른 危險分散이나 소비자 편익증대를 통한 수익확대 등이 포함된다 할 것이다.

한편 多品目費用函數의 실증분석모형으로는 대체로 트랜스로그費用函數(Translog Cost Function)가 가장 많이 이용되고 있는데, 동 함수는 지금까지 알려진 Cobb-Douglas나 CES 生產函數 등이 規模에 대한 수확불변을 事前的으로 가정하고 있고 單一品目生產構造에만 적용될 수 있음에 비추어, 보다 일반적이며 또한 가장 신축적인 형태임은 이미 알려진 바와 같다.

式 (1)의 트랜스로그型은 다음의 式 (13)으로 표현될 수 있다[7].

$$\ln C = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{N} \alpha_i \ln y_i + \sum_{j=1}^{K} \beta_j \ln p_j$$

7) 伸縮函數로서 트랜스로그함수가 갖는 단점은 일반적 費用函數가 이론적으로 충족시키는 曲率條件(curvature 또는 concavity conditions)을 종종 만족시키지 못한다는 점이다. Diewert and Wales (1987)는 트랜스로그함수처럼 曲率條件을 自動的으로 충족시키지 못하는 경우 曲率條件을 비용함수의 制約式에 포함시킴으로써 伸縮性을 提高시킬 수 있는 방안을 제시하고 있음.

$$+\frac{1}{2}\sum_{i=1}^{N}\sum_{h=1}^{N}\gamma_{ih}\ln y_i \ln y_h$$

$$+\frac{1}{2}\sum_{j=1}^{K}\sum_{l=1}^{K}\delta_{jl}\ln p_j \ln p_l$$

$$+\sum_{i=1}^{N}\sum_{j=1}^{K}g_{ij}\ln y_i \ln p_j + \varepsilon \quad \cdots\cdots (13)$$

여기서 式 (13)이 費用函數이기 위해서는 다음의 대칭성과 동차성제약이 충족되어야 한다.

對稱性制約 : $\gamma_{ih}=\gamma_{hi}$; $\delta_{jl}=\delta_{lj}$

$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (14)$$

요소가격에 대한 1次同次性制約 :

$$\sum_{j=1}^{K}\beta_j = 1 \ ; \ \sum_{l=1}^{K}\delta_{jl}=0,\ j=1,\ \ldots K;$$

$$\sum_{j=1}^{K}g_{ij}=0,\ i=1,\ \ldots\ldots N \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (15)$$

그리고, 여기서

C = 총비용

$p_j = j$ 요소의 가격, $j=1,\ \ldots K.$

$y_i = i$ 品目의 산출물, $i=1,\ \ldots\ldots N.$

ε = 예측오차

式 (13)으로 표현되는 트랜스로그費用函數는 우선 2차미분이 가능한 모든 형태의 함수의 제2차 테일러변형(Taylor transformation)이라고 할 수 있기 때문에 이러한 모든 형태의 함수를 다 대변할 수 있으며, 規模에 대한 수확의 변화를 허용함은 물론 多品目生産構造에도 쉽게 적용될 수 있는데, Cobb-Douglas나 CES生産函數를 특수한 형태로 포용한다.

그러나 이러한 이점에도 불구하고 트랜스로그費用函數는 $y_i=0$에서 $\ln y_i=0$가 정의되지 않는 문제뿐만 아니라, y변수 중 어느 i에 대해서든 $y_i=0$이면 總費用, $C=0$이 되는 문제 때문에 範圍의 經濟, 費用의 準加法性 등 個別品目의 産出量을 0으로 하는 費用의 평가가 필요한 경우 그 검증이 불가능하게 되는 약점을 가지고 있다[8]. 그런데 실제로 $y_i=0$인 경우는 편의상 y의 모든 값에 1을 더하여 $\ln y_i=0$이 되도록 처리하고 있다.

또한 트랜스로그費用函數의 경우 費用補完性에 대한 검증상에도 문제점이 발생하게 된다. 트랜스로그費用函數의 성격상 적어도 일부 품목 사이에는 $\frac{\partial^2 C}{\partial y_i \partial y_j}>0$가 성립되지 않으면 안되기 때문에 이 경우에는 모든 품목상에 대해 費用補完性이 성립될 수 있는 가능성이 원천적으로 배제되어 있다 하겠다[9].

---

8) 트랜스로그費用函數의 특성과 그 약점들에 대해서는 Baumol, Panzar and Willig(1982, pp.448~453), Benston et. al(1983), Murray and White (1983) 그리고 Mester(1990) 등을 참조. 한편, 이에 대한 대안으로서의 혼성트랜스로그函數(Hybrid Translog Cost Function)에 대한 논의는 특히 Baumol, Panzar and Willig와 Mester를 참조하기 바람.

9) 트랜스로그費用函數는 그 성격상 본문의 앞 문단에서 지적한 바와 같이 어느 한 産出物이 零의 값을 가지면 다른 産出物의 값이 陽의 값을 갖더라도 전체 生産費가 零이 되는 문제를 갖는다. 즉 $y_j=0$인 한 모든 y_i 값에 대해 $C(y_j=0,\ y_i)=0$이 되며, 이 때문에 $\partial C(y_j=0,\ y_i)/\partial y=0$. 또한 모든 y_i 값에 대해 성립된다. 그런데 多品目生産企業의 비용최소화가 이루어지기 위해서는 모든 陽의 y_i에 대해 $\frac{\partial C}{\partial y_i}>0$이어야 한다. 그런데 陽의 限界生産費 조건이 성립되기 위해서는 y_j가 零에서 陽으로 바뀌면서 $\partial C/\partial y_i$ 가 陽數로 전환되어야, 즉 $\partial^2 C/\partial y_i \partial y_j>0$ 가 성립되어야 한다. 이 점에 대해서는 Berger, et. al(1987)를 참조하기 바람.

이상의 논의를 바탕으로 이하에서는 실제추정에 이용될 수 있는 多品目費用函數體系의 추정모형을 설명하고자 한다. 우선 式 (13)을 式 (14)와 (15)의 제약하에서 추정하되, 추정의 效率性(efficiency)을 높이기 위해 일반적으로 각 投入要素의 費用(支出)占有率式을 함께 체계로서 예측하는 것이 바람직하다.

요소의 費用占有率式은 Shephard's Lemma, 즉 費用函數의 要素價格에 대한 일차도함수는 要素需要量과 같다는 정리를 이용해서 유도할 수 있는데, 앞의 費用函數 式 (13)에 이 정리를 이용하면 $\partial \ln C / \partial \ln p_j$ 는 j요소의 費用占有率이 된다. 따라서 式 (13)에 대응되는 要素의 費用占有率式은 式 (13)을 $\ln p_j$ 에 대해 미분함으로써 다음과 같이 유도된다.

$$SH_j = \beta_j + \sum_{l=1}^{K} \delta_{jl} \ln p_l + \sum_{i=1}^{N} g_{ij} \ln y_i + \varepsilon_j \quad \cdots\cdots (16)$$

여기서 SH_j는 j요소의 總費用에서의 支出占有率을 나타내며 ε_j는 예측오차이다.

그리고 실제추정에 있어서는 兩境遇 SUR (Seemingly Unrelated Regression)방식을 이용하였으며[10], 또 生産機能接近方法과 仲介機能接近方法의 兩境遇를 모두 분석하였다.

10) 占有率式을 추정함에 있어서는 정의에 의해 $\sum_{j=1}^{K} SH_j = 1$이 되고 따라서 예측오차행렬이 선형의존성(linear dependence)을 보일 것이기 때문에 正則共分散行列(nonsingular variance-covariance matrix)을 얻기 위해서는 占有率式 중에서 하나를 제외시키지 않으면 안된다. 이 경우 어느 占有率式을 빼느냐 하는 것은 전체추정결과에 전혀 영향을 미치지 않는다. 한편 이와 같이 費用函數와 費用占有率式을 체계로서 추정한 연구로는 Murray and White(1983)와 Mester(1987, 1990)를 참조.

Ⅳ. 資料의 特性과 制約

銀行産業에 대한 실증분석에 있어서는 우리나라 18개 一般商業銀行(시중은행 중에서 동화, 대동, 동남은행 제외)의 1985~90년 6개년간의 대차대조표와 손익계산서 자료를 이용하였다. 그런데 여기서 사용한 추정모형 [式 (13)]은 너무 많은 계수의 추정을 필요로 하기 때문에 18개의 크로스섹션자료를 가지고는 회귀분석이 거의 불가능한데, 이와 같이 우리나라에 있어서 銀行産業의 費用函數에 대한 실증분석은 원천적으로 한계를 가질 수밖에 없다 할 것이다. 따라서 本 硏究에서는 크로스섹션자료와 시계열자료의 結合(pooling)을 통해 自由度의 부족문제를 해소할 수밖에 없었다.

우리나라 銀行業務의 가장 큰 특징 중의 하나는 은행이 전통적인 商業銀行業務 외에도 信託業務를 兼營하고 있다는 점인데, 이에 따라 信託業務를 어떻게 처리하여야 하느냐 하는 문제가 발생하게 된다. 전통적 商業銀行業務의 經濟性 分析을 위해서는 銀行計定만을 분리하는 것이 바람직하며, 商業銀行業務와 信託業務間의 範圍의 經濟性與否를 분석하기 위해서는 信託業務를 포함시키는 것이 바람직할 것이다.

현재 은행의 대차대조표상에는 信託計定 資産·負債가 분리계리되고 있어, 이러한 목적에 맞게 산출물들을 분리처리하는데 별문제가 없지만 손익계산서상에는 信託計定運用收益과

費用은 계리되고 있으나 人件費, 物件費 등 營業費用은 따로 계리되고 있지 않아 要素價格의 분리처리가 불가능한 형편이다. 따라서 銀行業務와 信託業務를 결합한 분석에 있어서는 현재의 자료를 가지고도 信託計定資産負債를 은행계정에 준하여 여러 산출물들로 분류할 수는 있지만 이렇게 되면 銀行業務와 信託業務를 망라한 전체 産出物의 수가 너무 많아 費用函數 및 關聯統計値推定에 있어 여러가지 어려움이 발생하게 된다. 한편 銀行計定과 信託計定을 따로 분리하여 분석하는 경우에 있어서는 위와 같은 손익계산서 자료의 제약상 人件費, 物件費 등 요소비용을 銀行業務關聯費用과 信託業務關聯費用으로 일관성있게 분리할 수 없기 때문에 분석상의 偏倚가 발생하게 된다.

이상과 같은 銀行資料의 특수성을 감안하여 은행에 대한 분석은 다음과 같은 몇가지 경우로 나누어 실시하였다. 첫째, 生産機能接近의 경우에 있어서는 銀行計定만을 이용한 모형과 銀行計定과 信託計定을 통합한 모형을 사용하였다. 그런데 銀行計定만을 이용한 모형은 이미 지적한 바와 같이, 투입요소비용이 신탁계정업무관련비용을 포함하게 되기 때문에 불가피하게 자료상의 偏倚가 발생하게 되는 문제를 안고 있다. 한편 兩計定을 통합한 경우는 銀行計定과 信託計定 각각의 업무를 모두 서로 다른 산출물로 열거할 경우 산출물의 수가 과다하여 분석이 어려워지는 문제를 극복하기 위하여, 경제적 의미에 있어서 큰 차이가 없을 뿐만 아니라 실제 취급과정에 있어서도 거의 同一視되고 있는 은행계정의 貸出 및 有價證券과 신탁계정의 貸出 및 有價證券을 각각 통합하였으며, 그 성격이 서로 다르고 실제 취급과정도 다른 은행예금과 신탁부채는 분리 취급하였다.

둘째로, 仲介機能接近의 경우에 있어서는 銀行計定만을 이용한 모형, 信託資産인 貸出과 有價證券을 각각 銀行計定의 貸出과 有價證券에 통합한 모형, 그리고 信託計定 總資産을 銀行貸出, 有價證券投資 등과 같은 은행산출물의 하나로 간주하는 모형 등 세가지 모형을 사용하였다. 이 경우 前者의 두 모형은 生産機能接近의 경우의 두 모형과 대응되는 모형이며, 따라서 銀行計定만을 이용한 모형은 生産機能接近의 경우와 같이 자료상의 문제점을 가지고 있다.

이에 따라 실증분석에 사용된 변수들과 그 정의 및 측정방법도 生産機能接近, 仲介機能接近 方法에 따라, 그리고 信託業務의 處理方法에 따라 달라지게 되는데, 이에 대해서는 〈表 1〉에 요약정리하였으며, 각 변수의 실제치들의 내용은 표본내의 최대, 최소 및 평균치로 구분하여 〈表 2〉에 정리하였다.

한편 本 硏究에서와 같이 크로스섹션자료와 시계열자료를 결합하는 경우에 있어서는 同結合의 統計的 妥當性을 검증해 볼 수 있는데, 이를 위해서는 더미변수를 사용한 資料結合妥當性 檢證方法(Maddala, 1977, pp.322～326)을 이용할 수 있다. 이 方法은 i년도만을 1로 하는 더미변수 D_i (예를 들면 $i=85$, 86, 87, 88, 89, 90)를 만들어 이들 각각을 원래의 설명변수 x에 곱함으로써 새로운 변수 xD_i를 i번째 연도에 대해서는 원래의 x값을 갖지만 그 이외의 연도에 대해서는 0의 값을 갖도록 정의하는 방법으로, 상수항을 포함하는 모든 설명변수들에 대해서 각각 xD_i를 (모든 i와 x에 대해) 새로이 구성하고, 이들

〈表 1〉 銀行產業 多品目費用函數推定에 사용된 變數의 定義 및 測定

			生產機能模型	仲介機能模型	각 變數의 測定
總費用(C)			C_1 = 인건비 + 물건비 + 고정자산상각 + 차입금이자	C_2 = 인건비 + 물건비 + 고정자산 상각 + 예금이자 + 차입금이자 C_3 = 인건비 + 물건비 + 고정자산 상각 + 예금이자 + 차입금이자 + 신탁계정영업비용	–
要素價格(p_j)		勞動費用(p_1)	1인당 인건비	1인당 인건비	총인건비/총종업원수
		資本費用(p_2)	고정자본단위당 비용	고정자본단위당 비용	총물건비/총업무용고정자산가액
		預金利子費用(p_3)	–	예금단위금액당 이자	총은행계정예금이자/은행계정예금총액
		借入金利子(p_4)	차입금단위당 비용	차입금단위당 비용	은행계정총차입금지급이자/은행계정 차입금총액
		信託費用(p_5)	–	신탁계정자금조달비용[1]	신탁계정영업비용/신탁계정부채
生產物(y_i)	銀行計定 分析	銀行貸出서비스(y_1)	총은행계정대출액	은행계정총대출액	대차대조표상의 은행계정대출금총액
		銀行有價證券投資(y_2)	은행계정유가증권투자액	은행계정유가증권투자액	대차대조표상의 은행계정유가증권보유액
		銀行預金서비스(y_3)	은행계정예금총액	–	대차대조표상의 은행계정총예금액
		銀行周邊業務(y_4)	수수료수입액	은행계정수수료수입액	손익계산서상의 은행계정총수수료수입액
	銀行計定과 信託計定 分離分析	銀行貸出서비스(y_1)	–	은행계정총대출액	대차대조표상의 은행계정대출금총액
		銀行有價證券投資(y_2)	–	은행계정유가증권투자액	대차대조표상의 은행계정유가증권보유액
		銀行周邊業務(y_4)	–	은행계정수수료수입액	손익계산서상의 은행계정총수수료수입액
		信託資產(TA)	–	신탁계정총자산	대차대조표상의 신탁계정총자산
	銀行計定과 信託計定 統合分析	銀行・信託貸出(y_{11})	총은행계정대출액 + 신탁계정대출액	총은행계정대출액 + 신탁계정대출액	대차대조표상의 은행계정대출금총액 + 신탁계정대출금총액
		銀行・信託 有價證券投資(y_{21})	은행계정유가증권투자액 + 신탁계정 유가증권투자액	은행계정유가증권투자액 + 신탁계정 유가증권투자액	대차대조표상의 은행계정유가증권보유액 + 신탁계정유가증권보유액
		預金서비스(y_3)	은행계정예금총액	–	대차대조표상의 은행계정총예금액
		周邊業務(y_4)	은행계정수수료수입액	은행계정수수료수입액	손익계산서상의 은행계정총수수료수입액
		信託計定預受(Ty_3)	신탁계정부채	–	대차대조표상의 신탁계정부채 – 신탁상각준비금(= 금전신탁 + 증권투자신탁 + 기타신탁 + 잡계정)
기타 統制變數		國內支店變數(B_1)	국내지점수	국내지점수	–
		海外支店變數(B_2)	해외지점수	해외지점수	–
		地方銀行더미(D_1)	지방은행을 1로 하는 더미	지방은행을 1로 하는 더미	–

註 : 1) 銀行 및 信託計定統合分析의 경우에만 사용됨.

〈表 2〉 각 變數의 平均 및 最小·最大값

(단위 : 10億원)

		生 產 機 能 模 型			仲 介 機 能 模 型		
		平 均	最 小	最 大	平 均	最 小	最 大
總 費 用	C_1	684.5235	90.00002	7934.003			
	C_2				1330.800	162.9999	13218.99
	C_3				1897.981	188.9999	109702.7
要素價格	p_1	0.085240	0.062499	0.131794	0.085240	0.062499	0.131794
	p_2	0.307508	0.174146	1.800000	0.307508	0.174146	1.800000
	p_3				0.051943	0.037704	0.141398
	p_4	0.079874	0.041948	0.210526	0.079874	0.041948	0.210526
	p_5				0.120271	0.067055	0.843436
產 出 物	y_1	9502.925	1064.000	93920.12	9502.925	1064.000	93920.12
	y_2	2297.066	166.0000	27065.09	2297.066	166.0000	27065.09
	y_3	12183.53	1419.999	89089.78			
	y_4	92.48551	9.999999	1519.000	92.48551	9.999999	1519.000
	y_{11}	10754.28	1184.999	99588.30	10754.28	1184.999	99588.30
	y_{21}	4497.126	239.0001	260870.6	4497.126	239.0001	260870.6
	Ty_3	3031.715	113.9999	274978.9			
	TA				3034.318	113.9999	275047.7

모든 xD_i 변수를 사용한 추정식에서 xD_i 의 계수들이 모든 i에 대해 서로 같다는 가설, 즉 xD_i를 동 변수에 대한 추정계수를 지칭한다고 할 때, 예컨대 $xD_{85}=xD_{86}=xD_{87}=xD_{88}=xD_{89}=xD_{90}$라는 가설을 검증한다.

그런데, 이 검증은 결과적으로 서로 다른 연도의 개별 크로스섹션자료를 이용한 추정계수들이 연도에 관계없이 同一하다는 가설을 검증하는 셈이기 때문에 여기서 사용한 銀行資料와 같이 크로스섹션자료의 숫자(18개)가 원래 모형의 추정계수의 숫자보다 작은 경우는 적용이 불가능하게 된다. 이러한 제약 때문에 여기서는 式 (13)의 모형에서 價格變數를 생략한 축소된 형태의 모형을 이용할 수밖에 없었는데, 이 모형은 표본기간에 있어서 그리고 은행간에 있어서 要素價格(예금이자, 1인당 人件費, 그리고 단위당 資本費用)이 동일하다고 가정하는 것과 같다 할 수 있다.

동 검증결과에 의하면 6개년 전기간에 대한 자료의 結合妥當性이 유의하게 기각되는 것으로 나오고 있다[11]. 그러나 여기서 한가지

11) 동 검증결과에 의하면, $xD_{85}=xD_{86}=xD_{87}=xD_{88}=xD_{89}=xD_{90}$이라는 가설은 銀行計定만을 이용한 生產機能接近의 경우는 유의수준 0.000006에서, 銀行計定만을 이용한 仲介機能의 경우는 유의수준 0.00000..에서, 銀行計定과 信託計定을 결합한 仲介機能接近의 경우는 유의수준 0.0001에서 각각 기각되고 있음.

〈表 3〉 一般銀行의 有價證券保有 規模

(단위 : 億원)

		1985	1986	1987	1988	1989
市中銀行	有價證券(A)[1]	15,791	15,791	10,997	15,791	18,711
	要求拂預金(B)	129,594	129,594	92,405	129,594	121,626
	A/B(%)	12.2	12.2	11.9	12.2	15.4
地方銀行	有價證券(A)[1]	5,527	5,527	3,862	5,527	6,665
	要求拂預金(B)	22,339	22,339	18,028	22,339	31,285
	A/B(%)	24.7	24.7	21.4	24.7	21.3
一般銀行	有價證券(A)[1]	21,318	21,318	14,859	21,318	25,376
	要求拂預金(B)	151,933	151,933	110,433	151,933	152,911
	A/B(%)	14.0	14.0	13.5	14.0	16.6

註 : 1) 유가증권은 株式, 3년이상 만기의 社債 및 기타 有價證券, 그리고 3년이상 만기의 國債를 포함하며, 銀行法 22條의 규정에 의해 要求拂預金의 25%까지 보유할 수 있는 有價證券概念(주식, 만기 3년 이상의 社債 및 기타 有價證券(國債 및 通安證券 제외))에 비해 3년이상 만기의 國債만큼 과대계상되고 있음.

주의해야 할 점은 검증에 사용된 모형이 원래 모형과는 다른 축약형이라는 점에서 앞에서 제시한 式 (13)의 경우처럼 완전한 모형을 이용했을 경우에도, 동 검증결과가 그대로 적용될 수 있다고 보기는 어렵다는 점이다. 따라서 이 결과는 단지 하나의 개략적인 지침으로 이용될 수 있을 뿐이기 때문에, 여기에서와 같이 자료자체의 제약 때문에 결합이 불가피한 경우에 있어서는 지나치게 이 결과에 얽매일 필요는 없을 것으로 판단된다.

다음으로 同 資料를 이용하여 특히 銀行産業의 範圍의 經濟與否를 검증함에 있어서는 同 資料가 갖는 다음과 같은 제약을 이해할 필요가 있다. 현재 우리나라 金融制度는 專業主義를 채택하고 있어 預金과 貸出業務를 중심으로 하는 銀行業務와 증권의 引受, 賣買, 仲介를 중심으로 하는 證券業務가 엄격히 분리되고 있다. 현재 은행이 투자목적으로 보유할 수 있는 有價證券의 총액은 요구불예금총액의 25% 수준으로 엄격히 제한되고 있어 銀行의 證券投資業務가 규제되고 있다. 따라서 현 자료상의 은행의 유가증권보유액이 法定限度에 의해 실제로 구속된(binding) 결과라면 이 자료를 이용한 費用函數 추정결과는 은행의 이윤동기에 의한 자유로운 의사결정결과를 반영한다기보다는 規制의 산물이라고 보아야 할 것이다. 그런데 실제 資料를 점검해 보면, 유가증권보유액의 對要求拂預金比重은 대체로 銀行法 22條의 규정에 의해 허용된 수준인 25%에 못 미치고 있는 것으로 나타나고 있다. 〈表 3〉에 의하면, 銀行法 22條의 규정에 의해 규제받는 유가증권의 범위가 株式, 3년이상 만기의 社債 및 기타유가증권으로 정해져 있으나, 자료의 제약상 여기에다 3년이상 만기의 國債를 추가한 유가증권보유액밖에는 추출할 수가 없었는데, 同 有價證券投資의 對要求拂預金比率은 地方銀行의 경우 85와 86 兩年度에 25%를 다소 상회하고 있

을 뿐 다른 대부분의 경우는 25% 수준에 크게 못 미치고 있어 실제 규제대상이 되는 有價證券投資規模는 요구불예금의 25% 수준을 크게 하회하고 있는 것으로 판단된다. 따라서 이러한 통계만에 의한다면 有價證券投資가 銀行法의 규제에 의해 크게 구속되고 있지는 않는 것으로 판단할 수 있겠으나, 그럼에도 불구하고 동 규정 자체가 암묵적으로나마 銀行 포트폴리오선정에 영향을 미쳤을 수도 있다는 가능성을 완전히 배제할 수는 없을 것으로 보인다.

한편 동 자료는 장부가치를 기준으로 하고 있기 때문에 장부가치가 市場價値로부터 괴리되게 될 경우 진정한 經濟的 價値를 반영하지 못하는 폐단을 가지게 된다. 이러한 문제는 預金이나 貸出처럼 公開市場이 존재하지 않는 金融資産의 경우보다 특히 市場이 존재하는 有價證券投資의 경우가 보다 극명하게 나타날 수 있는데, 현실적으로 이 문제를 해결하기는 그리 용이하지 않다 하겠다.

V. 推定結果

銀行의 費用函數分析은 生産機能接近의 경우 銀行計定만을 이용한 모형과 銀行과 信託計定을 결합한 모형 등 두가지 모형, 그리고 仲介機能接近의 경우는 銀行計定模型과 서로 다른 2개의 銀行·信託結合模型 등 세가지의 모형을 각각 추정분석하였다. 모형의 추정은 費用函數式(13)과 占有率式(16)을 같이 SUR 方法(Seemingly Unrelated Regression)을 이용하여 추정하였다. 그리고 式 (14)와 (15)의 제약은 대부분의 경우 통계적으로는 기각되는 것으로 나타나고 있으나 이론과의 일관성유지를 위해 사전적으로 동 제약을 부과하였다.

한편 효율성관련지표의 추정치를 유도함에 있어서 각 통계치들의 표준편차값은 Theil (1971, pp.372~378)의 「모멘트(moments)함수의 점근적 분포이론」에 기초한 推定方法을 따라 계산하였다. 이 방법에 따르면, 예컨대 y가 확률변수 x_1과 x_2의 함수라고 할 때 $y=f(x_1, x_2)$라고 하면 Var(y)의 일반식은 다음과 같이 표현된다.

$$\mathrm{Var}(y)=\left(\frac{\partial f}{\partial x_1}\right)^2\mathrm{Var}(x_1)+\left(\frac{\partial f}{\partial x_2}\right)^2\mathrm{Var}(x_2)+2\cdot\left(\frac{\partial f}{\partial x_1}\right)\left(\frac{\partial f}{\partial x_2}\right)\mathrm{Cov}(x_1, x_2) \quad \cdots\cdots (17)$$

여기서 Var(·)는 해당변수의 분산을, $\partial f/\partial x$는 x_i에 대한 $f(\cdot)$함수의 일차도함수값을 나타낸다. 이 경우 확률변수 $y=f(x_1, x_2)$는 $f(\mu_{x_1}, \mu_{x_2})$되는 평균값과 式 (17)로 표현되는 분산값을 가지는 점근적 정규분포를 갖게 된다. 여기서 μ_i는 i의 모집단평균을 나타낸다.

이하에서는 生産機能接近과 仲介機能接近方法에 따라 여러 모형별 비용함수추정결과와 관련효율성지표들에 대한 推定結果를 차례로 논의하기로 하겠다.

1. 生産機能接近

가. 銀行計定分析

銀行計定의 費用函數推定結果는 〈表 4〉에, 그리고 效率性分析統計値들에 대한 추정결과

는 〈表 5〉에 요약하였다. 우선 비용함수추정 결과를 보면 계수 추정치들의 유의성이나 기타 통계치들을 고려해 볼 때 결과가 양호한 것으로 판단된다. 트랜스로그費用函數나 費用占有率式들도 모두 대단히 양호한 결과를 보여주고 있다. 트랜스로그費用函數는 個別係數들의 유의성이 일관되게 높게 나오고 있으며, $\overline{R}^2$도 대단히 높고 여타 통계치들도 양호하다 하겠다. 費用占有率式들은 $\overline{R}^2$가 다소 낮기는 하지만 그 이외의 통계치들은 다 좋은 결과를 보이고 있는데, 同式은 여기서 트랜스로그비용함수예측의 정밀도를 높이기 위한 補助機能을 수행할 뿐이기 때문에 다소 낮은 $\overline{R}^2$는 그렇게 심각한 문제는 아니라 하겠다.

다음으로 效率性關聯指標들에 대한 추정결과들을 논의해 보기로 하겠다.

우선 規模의 經濟 推定値에 대한 Z값은 추정치에서 1을 뺀 값의 有意性을 판별할 수 있도록 계산되었다. 따라서 Z값이 음수로서 有意한 경우는 規模의 經濟性이, 그리고 양수로서 有意한 경우는 規模의 非經濟性이 있고 Z값이 有意하지 않은 경우는 規模에 대한 수확불변인 것으로 볼 수 있다. 이 결과에 의하면 銀行業務는 개별적으로 볼 때에는 貸出業務가 規模에 대한 수확불변인 반면 有價證券業務, 預金業務, 주변업무가 다 규모의 경제성이 있는 것으로 나타나고 있으나 전체업무를 통틀어서 볼 때에는 規模에 대한 수확불변하에 있는 것으로 나타나고 있다. 이 결과에 따르면 銀行의 업무 중 有價證券, 預金業務, 手數料收入을 주로 하는 주변업무 등을 좀더 확대함으로써 效率性을 제고할 수 있는 반면, 貸出業務는 대체로 적절하거나 다소 과다한 수준일 가능성이 많은 것으로 해석된다. 여기서 規模의 經濟 推定値와 관련하여 한가지 흥미있는 것은 주변업무의 경우 規模의 經濟 推定値가 負의 값($WSy_4 < 0$)을 나타내고 있어 陽의 限界生産費($MCy_4 > 0$)下에서 볼 때 주변업무의 平均增加費用이 負의 값을 나타내고 있음을 시사하고 있다는 점이다[12]. 이는 다시 말해 주변업무의 확대를 통해 總費用의 절감을 도모할 수 있다는 시사를 주고 있는데 이 결과를 상식선에서 해석하기는 그리 쉽지 않지만, 다음과 같은 예가 이에 대한 한가지 가능한 설명으로 제시될 수 있을 것이다. 예를 들어 貸出이나 預金業務와 관련해서 생산되는 여러가지 정보들은 주변업무에도 도움이 되는 정보들이지만, 주변업무를 兼營하지 않을 경우에는 보관비가 과다하여 폐기처분되지 않으면 안되며 이 費用이 總費用에 계상된다고 해보자. 이때 이 은행이 주변업무를 兼營하게 된다면 이들 業務에서 생산된 정보를 추가적인 비용 없이 이용할 수 있을 뿐 아니라 폐기비용의 절약을 도모할 수 있게 될 것이다.

그리고 限界費用의 推定値들은 일부 負의 값을 나타내기도 하나 모든 경우 有意性이 너무 낮아 큰 의의를 부여하기가 어렵다 하겠다. 이 결과만에 의한다면 銀行主要業務들의 限界費用은 대체로 상당히 낮은 수준인 것으

12) Baumol, Panzar and Willig(1982, p.73)도 負의 증가비용가능성을 인정하고 있다. 이들의 예는 다음과 같다. 소에서 쇠고기와 가죽을 생산할 수 있는 생산기술하에서, 만일 어떤 기업이 고기만 생산한다고 할 경우에는 가죽을 폐기처분하는 費用도 總費用에 포함된다고 하자. 그런데 이 기업이 이제 가죽도 같이 생산하고자 한다고 하면, 이 새로이 생산되는 가죽의 增加費用은 負의 값을 가질 수도 있을 것이다. 왜냐하면 소는 이 경우 公共財的 投入物이기 때문에 가죽생산에 따른 追加生産費는 없고 단지 폐기비용의 절약을 도모할 수 있기 때문이다.

〈表 4〉 銀行計定 生産機能模型 推定結果

	LNC_1	SH_1	SH_2
CONSTANT	7.278015 (4.215404)**	0.32872 (3.58382)**	0.546923 (8.581738)**
$\ln y_1$	−1.50365 (−2.40383)*	−0.03205 (−1.60844)	0.004923 (0.560661)
$\ln y_2$	3.929427 (9.379021)**	0.037915 (3.569052)**	0.037915 (3.569052)**
$\ln y_3$	−3.7336 (−4.21974)**	−0.00587 (−0.25697)	−0.04284 (−3.08798)**
$\ln y_4$	2.943299 (6.080364)**	−0.20783 (−6.66081)**	−0.18833 (−8.94743)**
$\ln p_1$	0.32872 (3.58382)**	0.014405 (0.885838)	0.016766 (1.534895)
$\ln p_2$	0.546923 (8.581738)**	0.20318 (6.114929)**	0.140631 (6.262328)**
$\ln p_4$	0.124357 (0.939733)	−0.03788 (−2.6382)**	0.001067 (0.110368)
$1/2(\ln y_1)^2$	−0.82354 (−2.07584)*		
$1/2(\ln y_2)^2$	0.74146 (6.276408)**		
$1/2(\ln y_3)^2$	−0.53536 (−2.65458)**		
$1/2(\ln y_4)^2$	0.352634 (5.279863)**		
$1/2(\ln p_1)^2$	−0.03205 (−1.60844)		
$1/2(\ln p_2)^2$	0.004923 (0.560661)		
$1/2(\ln p_4)^2$	0.048707 (1.510625)		
$\ln y_1 \cdot \ln y_2$	−0.67591 (−4.98246)**		
$\ln y_1 \cdot \ln y_3$	1.788205 (6.272302)**		
$\ln y_1 \cdot \ln y_4$	−0.24233 (−1.80103)		
$\ln y_2 \cdot \ln y_3$	−0.65336 (−5.66985)**		
$\ln y_2 \cdot \ln y_4$	0.546055 (6.694522)**		
$\ln y_3 \cdot \ln y_4$	−0.67927 (−4.01455)**		
$\ln p_1 \cdot \ln p_2$	0.037915 (3.569052)**		
$\ln p_1 \cdot \ln p_4$	−0.00587 (−0.25697)		
$\ln p_2 \cdot \ln p_4$	−0.04284 (−3.08798)**		
$\ln p_1 \cdot \ln y_1$	−0.20783 (−6.66081)**		
$\ln p_2 \cdot \ln y_1$	−0.18833 (−8.94743)**		
$\ln p_4 \cdot \ln y_1$	0.396157 (8.676462)**		
$\ln p_1 \cdot \ln y_2$	0.014405 (0.885838)		
$\ln p_2 \cdot \ln y_2$	0.016766 (1.534895)		
$\ln p_4 \cdot \ln y_2$	−0.03117 (−1.31665)		
$\ln p_1 \cdot \ln y_3$	0.20318 (6.114929)**		
$\ln p_2 \cdot \ln y_3$	0.140631 (6.262328)**		

〈表 4〉의 계속

	LNC_1	SH_1	SH_2
$\ln p_4 \cdot \ln y_3$	−0.34381 (−7.05819)**		
$\ln p_1 \cdot \ln y_4$	−0.03788 (−2.6382)**		
$\ln p_2 \cdot \ln y_4$	0.001067 (0.110368)		
$\ln p_4 \cdot \ln y_4$	0.036818 (1.755997)		
B_1	0.000981 (1.814065)		
B_2	0.016671 (7.348809)**		
D_1	0.062679 (1.576322)		
$\overline{R}^2$	0.9752	0.4475	0.6357
SEE	0.2068	0.0765	0.0484
$D\text{-}W$	1.4505	1.7154	1.8175

註 : 1) ( ) 안은 t값.

2) 변수설명 : $\ln C_1$, $\ln y_i$, $\ln p_j$ 는 각각 C_1, y_i, p_j의 자연대수값.

C_1 : 인건비 + 물건비 + 고정자산상각 + 차입금이자

p_1 : 1 인당 인건비

p_2 : 고정자산단위당 비용

p_4 : 차입금단위당 비용

y_1 : 총은행계정대출액

y_2 : 은행계정유가증권투자액

y_3 : 은행계정예금총액

y_4 : 은행계정수수료수입액

B_1 : 국내지점수

B_2 : 해외지점수

D_1 : 지방은행을 1로 하는 더미

3) **: 1% 수준에서 유의

* : 5% 수준에서 유의

로 해석된다.

다음으로 費用補完性의 경우는 貸出과 有價證券投資, 有價證券投資와 預金業務, 그리고 預金業務와 주변업무간에는 費用의 補完性이 존재하지만 貸出과 預金業務, 그리고 有價證券投資와 주변업무간에는 費用競爭關係가 존재하는 것으로 나타나고 있다[13]. 그런데, 이들 관계 중에서 특이한 것은 銀行의 기본업무인 貸出과 預金業務間에 費用競爭關係가 存在한다는 결과라고 하겠다.

다음으로 個別品目의 範圍의 經濟 推定値

13) 貸出과 預金業務, 그리고 有價證券投資와 주변업무간에 費用競爭關係가 존재한다는 결과는, 앞에서 논의한 바와 같이 트랜스로그費用函數에서 적어도 일부 품목간에는 $\partial^2 C/\partial y_i \partial y_j > 0$ 이 성립되어야 한다는 모형상의 제약 때문일 수도 있으나 여기서는 限界費用이 陽의 값을 갖도록 제약을 가하지는 않았기 때문에 이러한 해석은 적용되지 않을 것으로 판단된다.

〈表 5〉 銀行計定 生產機能模型의 規模 및 範圍의 經濟 推定値 要約

	多品目規模의 經濟	品目別 規模의 經濟			
	S_N	WSy_1	WSy_2	WSy_3	WSy_4
推定値	0.8412	1.0361	0.0081	−0.6554	−0.1941
標準偏差[1]	14.9914	13.9278	0.0262	0.035	0.009
Z값[2]	−0.0106	0.0026	−37.8452	−47.3003	−132.804

	限 界 生 產 費			
	MCy_1	MCy_2	MCy_3	MCy_4
推定値	0.0851	−0.0519	−0.018	1.1459
標準偏差[1]	0.3879	0.8671	0.2949	18.8234
Z값	0.2193	−0.06	−0.061	0.0609

	費 用 補 完 性					
	(y_1, y_2)	(y_1, y_3)	(y_1, y_4)	(y_2, y_3)	(y_2, y_4)	(y_3, y_4)
推定値	-2.8×10^{-5}	8.3×10^{-6}	-4.6×10^{-5}	-1.5×10^{-5}	0.0017	−0.0004
標準偏差[1]	4.6×10^{-6}	1.7×10^{-6}	0.0001	2.8×10^{-6}	0.0003	0.0001
Z값	−6.0215	4.9907	−0.4575	−5.1337	6.4211	−4.3042

	全品目範圍의 經濟	品目別 範圍의 經濟				費用의 準加法性	
	WSC_N	$WSCy_1$	$WSCy_2$	$WSCy_3$	$WSCy_4$	$EPSUB$ I[3]	$EPSUB$ II[4]
推定値	0.3668	−0.5169	19.9814	−0.3666	0.9812	8769.947	54.6556
標準偏差[1]	0.5666	0.5686	8.7686	9.8171	6.6229	18941.94	113.2401
Z값	0.6474	−0.9091	2.2787	−0.0373	0.1504	0.463	0.4827

註 : 1) 점근적 표준편차(Asymptotic Standard Error)임. 計算方法에 대해서는 Theil(1971, pp.372~378) 참조.

2) $Z = \dfrac{\text{規模의 經濟推定値} - 1}{\text{標準偏差}}$로 계산되었으며, 따라서 $Z>0$이고 유의하면 규모의 비경제, $Z<0$이고 유의하면 규모의 경제, Z가 유의하지 않으면 규모에 대한 수확불변을 나타냄.

3) $EPSUB\ \mathrm{I} = \left[C(y_1^m, y_2^m, y_3^m, y_4^m) + C(y_1^{l-m}, y_2^{l-m}, y_3^{l-m}, y_4^{l-m}) - C(y_1^l, y_2^l, y_3^l, y_4^l) \right] / C(y_1^l, y_2^l, y_3^l, y_4^l)$

여기서 상첨자 m은 표본내 최소치, l은 표본내 최대치, 그리고 $y_i^{l-m} = y_i^l - y_i^m$임.

4) $EPSUB$ II는 $EPSUB$ I의 경우의 y_i^m을 표본평균으로 대체한 값임.

를 보면 우선 貸出과 預金業務, 그리고 주변업무를 합친 兼營業務와 有價證券投資와는 範圍의 經濟下($WSCy_2 > 0$이고 有意함)에 있는 것으로 나타나고 있다. 이 점은 현재의 우리나라 金融機關의 業務領域 재조정 방안과 관련하여 흥미있는 시사를 줄 것으로 사료된다. 즉 이 결과에 의하면 貸出業務와 預金業務 그리고 周邊業務에 특화하고 있는 機關(예 : 銀行)이 有價證券投資業務를 兼營(보다 확대)할 경우 이러한 業務領域의 확대에 따른 範圍의 經濟에 의한 費用節減效果가 클 것으로 전망할 수 있을 것이다. 이 결과에 따르면 銀行業과 證券業의 兼營이 금융업무의 效率性提高에 기여할 수 있을 것이라는 시사를 주고 있다[14]. 그러나 貸出業務, 預金業務, 그리고 주변업무 등의 경우는 각각에 대한 個別品目 範圍의 經濟性 推定値들이 유의하지 않은 것으로 나타나고 있다.

한편 全品目 範圍의 經濟 推定値의 경우는 $WSC_N > 0$이 성립되고 있어 全品目間에는 範圍의 經濟가 존재하고 있음을 시사하고 있기는 하지만 그 유의성이 너무 낮아 신뢰하기가 어렵다 하겠다.

다음으로 費用의 準加法性보다 더 일반화된 규모확대선상의 費用의 準加法性(EPSUB)을 推定해 보았다. 여기서 EPSUB I은 표본내의 산출물규모에 의해 평가된 최대형 은행의 규모를, 최소형은행규모와 최대형과 최소형의 차이에 해당하는 銀行規模로 分割했을 경우 최대형 은행의 費用이 이들 두 소형은행의 비용의 합보다 큰지(EPSUB < 0), 작은지(EPSUB > 0)를 측정하게 된다[15]. EPSUB II는 EPSUB I의 최소형 은행규모 대신에 평균은행규모를 대체한 것이다. 그러나 이렇게 추정된 EPSUB I, II 推定値는 모두 그 有意性이 낮아 大型銀行과 小型銀行間의 效率性의 차는 크지 않은 것으로 평가된다.

나. 銀行과 信託計定 統合分析

銀行計定만을 이용한 분석이 銀行·信託計定別 費用分離가 안되는 은행자료의 문제점 때문에 偏倚될 가능성이 있음은 이미 지적한 바와 같다. 여기서는 이러한 문제를 감안하여 信託計定 중 성격상 銀行計定業務와 유사한 信託貸出과 信託有價證券投資業務를 각각 銀行計定의 대출과 유가증권투자업무에 통합하고 信託受信만을 독립된 信託業務로 분리한 生産機能接近模型을 분석하였다. 이 경우 투입요소비용인 單位勞動費用과 資本費用 등은 은행계정 및 신탁계정업무 모두와 관련되기 때문에 앞에서와 같은 자료문제에 따른 偏倚

---

14) 그러나 여기서의 有價證券投資業務는 포괄적인 형태의 證券業務를 의미하는 것이 아니고 현재 은행에 제한적으로 허용되고 있는 자기계산하의 有價證券投資와 國公債引受業務 등만을 포함하고 있기 때문에, 이를 보다 포괄적인 의미의 證券業務概念으로 확대해석하여 銀行業務와 證券業務間의 範圍의 經濟가 존재하는 것으로 해석하는 데는 무리가 없지 않을 것이다. 그러나 전통적으로 은행의 證券業進出의 허용여부에 대한 논쟁이 여타 유가증권업무보다도 특히 有價證券投資에 따른 높은 위험성 때문에 有價證券投資의 兼營은 은행의 안전성을 해칠 것이라는 주장의 타당성여부에 집중되어 왔다는 점에서 銀行의 證券業 兼營問題를 유가증권투자규모의 확대문제와 동일시하더라도 큰 무리는 없을 것으로 판단된다.

15) $EPSUB\ \mathrm{I} = \left[C(y_1^m, y_2^m, y_3^m, y_4^m) + C(y_1^{l-m}, y_2^{l-m}, y_3^{l-m}, y_4^{l-m}) - C(y_1^l, y_2^l, y_3^l, y_4^l) \right] / C(y_1^l, y_2^l, y_3^l, y_4^l)$로 정의하였다. 여기서 상첨자 m은 표본내 최소치, l은 표본내 최대치를 나타낸다. 그리고 $y_i^{l-m} = y_i^l - y_i^m$임.

는 사라지게 된다.

동 모형의 트랜스로그비용함수와 占有率式의 추정결과는 〈表 6〉에, 그리고 관련 效率性指標推定値들은 〈表 7〉에 요약하였다. 〈表 6〉의 費用函數推定結果는 앞에서와 마찬가지로 대단히 양호한 결과를 보이고 있고, 동 모형의 경우는 자료상의 문제도 없다는 점에서 〈表 7〉의 效率性指標推定値들의 의의 및 신뢰성도 그만큼 높다고 보아야 할 것이다.

우선 規模의 經濟性 推定値들을 보면 全品目 規模의 經濟性은 물론 여타 個別品目 規模의 經濟性 推定値들이 전부 1보다 작아 規模의 經濟性이 있는 것으로 보이나, 貸出業務의 規模의 經濟性과 全品目 規模의 經濟性의 경우는 그 有意性이 낮아 신뢰하기가 어려운 반면, 銀行·信託計定의 有價證券投資業務, 銀行預金業務, 은행주변업무, 그리고 信託受信業務들의 경우는 그 有意性이 대단히 높은 것으로 나타나고 있다. 따라서 이 결과에 의하면 대개의 은행업무들은 개별적으로 規模의 經濟下에 있으나 貸出業務가 이미 충분한 規模로 영위되고 있어 전체적으로 볼 때 전업무를 동시에 확대할 경우에는 規模의 經濟性은 나타나지 않을 것으로 해석할 수 있을 것이다.

이 경우에 있어서도 銀行·信託計定의 有價證券業務의 경우에는 平均增加費用이 負의 값을 갖는 것으로 나타나고 있어, 앞에서와 같이 業務擴大로 總費用의 절감이 가능한 것으로 해석할 수도 있을 것이다. 그리고 일부 限界費用推定値들의 경우도 앞에서와 같이 負의 값을 보이기도 하지만 모든 경우 有意性이 너무 낮아 이에 큰 의의를 부여하기가 어려울 것으로 판단되며, 이 결과는 단지 현재의 銀行業務들의 경우에 있어서는 대체로 限界費用이 낮은 수준을 유지하고 있음을 시사하는 것으로 해석할 수 있을 뿐이라 할 것이다.

費用補完性의 경우는 貸出과 有價證券投資, 預金과 주변업무, 그리고 주변업무와 信託受信業務間에는 각각 費用補完性이 유의한 반면 貸出과 預金, 주변업무 및 信託受信間에, 그리고 有價證券投資와 預金 및 주변업무간에는 각각 費用競爭關係가 나타나는 것으로 관찰되고 있다.

다음으로 範圍의 經濟 推定値를 보면, 有價證券業務와 信託受信의 경우는 個別品目 範圍의 經濟性이 높고 유의한 것으로 나타나고 있어, 현재의 은행이 有價證券業務나 信託業務를 추가 혹은 확대함으로써 費用의 節減을 도모할 수 있을 것이라는 시사를 주고 있다. 이 중, 특히 有價證券業務의 경우는 앞의 銀行計定分析結果와도 일치하고 있는데, 이 결과들은 앞으로 우리나라 金融産業改編方向과 관련하여 중요한 시사를 주고 있다 할 것이다. 즉, 이 결과만에 의한다면 銀行業務, 有價證券業務, 그리고 信託業務의 兼營을 허용하는 것이 앞으로 金融의 效率性提高에 기여할 수 있을 것으로 판단할 수 있을 것이다. 특히 이 점은 全品目 範圍의 經濟性이 높고 유의하다는 결과에 의해서 더욱 강화된다고 볼 수 있다. 貸出의 경우는 오히려 個別品目 範圍의 非經濟性이 있는 것으로 나오고 있고, 예금과 주변업무의 경우는 個別品目 範圍의 經濟性이 유의하지 않지만 이들 모든 銀行 및 信託業務를 결합한 全品目 範圍의 經濟性은 유의한 것으로 나오고 있어, 銀行産業內의 範圍의 經濟性이 존재함을 시사할 뿐만 아니라 金融産業改編에 있어서 각종 업무간의 兼營을 허용하는 것이 金融産業의 效率性을 제고할 수 있는 바

〈表 6〉 銀行計定과 信託計定統合 生産機能模型 推定結果

	LNC_1	SH_1	SH_2
CONSTANT	−0.24647 (−0.16446)	0.283594 (3.621686)**	0.563791 (9.563067)**
ln y_{11}	1.431581 (2.607703)*	−0.05462 (−2.94671)**	−0.01791 (−2.00358)*
ln y_{21}	0.865628 (1.915797)	0.043111 (4.221924)**	0.043111 (4.221924)**
ln y_3	−1.18581 (−1.57806)	0.011504 (0.572725)	−0.0252 (−1.93024)
ln y_4	1.360428 (3.952282)**	−0.16252 (−5.85744)**	−0.15151 (−7.38)**
ln Ty_3	−0.66493 (−1.54703)	−0.03595 (−2.56489)*	−0.022 (−2.13613)*
ln p_1	0.283594 (3.621686)**	0.15935 (6.121478)**	0.112393 (5.830601)**
ln p_2	0.563791 (9.563067)**	−0.07128 (−5.62721)**	−0.02317 (−2.48287)*
ln p_4	0.152615 (1.35679)	0.07716 (6.906751)**	0.047536 (5.796693)**
$1/2(\ln y_{11})^2$	−0.40464 (−1.31032)		
$1/2(\ln y_{21})^2$	0.668621 (6.360015)**		
$1/2(\ln y_3)^2$	−0.17876 (−1.08617)		
$1/2(\ln y_4)^2$	0.036943 (0.499039)		
$1/2(\ln Ty_3)^2$	0.131395 (3.137376)**		
$1/2(\ln p_1)^2$	−0.05462 (−2.94671)**		
$1/2(\ln p_2)^2$	−0.01791 (−2.00358)*		
$1/2(\ln p_4)^2$	0.0137 (0.484085)		
$\ln y_{11} \cdot \ln y_{21}$	−0.7936 (−4.35334)**		
$\ln y_{11} \cdot \ln y_3$	0.481925 (2.308924)*		
$\ln y_{11} \cdot \ln y_4$	0.039949 (0.28719)		
$\ln y_{11} \cdot \ln Ty_3$	0.681782 (4.200024)**		
$\ln y_{21} \cdot \ln y_3$	0.305329 (1.800385)		
$\ln y_{21} \cdot \ln y_4$	0.213734 (2.461731)*		
$\ln y_{21} \cdot \ln Ty_3$	−0.35306 (−7.36849)**		
$\ln y_3 \cdot \ln y_4$	−0.29393 (−2.03883)*		
$\ln y_3 \cdot \ln Ty_3$	−0.39263 (−2.53873)*		
$\ln y_4 \cdot \ln Ty_3$	−0.09204 (−1.1696)		
$\ln p_1 \cdot \ln p_2$	0.043111 (4.221924)**		
$\ln p_1 \cdot \ln p_4$	0.011504 (0.572725)		
$\ln p_2 \cdot \ln p_4$	−0.0252 (−1.93024)		
$\ln p_1 \cdot \ln y_{11}$	−0.16252 (−5.85744)**		
$\ln p_2 \cdot \ln y_{11}$	−0.15151 (−7.38)**		

〈表 6〉의 계속

	LNC_1	SH_1	SH_2
$\ln p_4 \cdot \ln y_{11}$	0.314028 (7.665931)**		
$\ln p_1 \cdot \ln y_{21}$	−0.03595 (−2.56489)*		
$\ln p_2 \cdot \ln y_{21}$	−0.022 (−2.13613)*		
$\ln p_4 \cdot \ln y_{21}$	0.057951 (2.802294)**		
$\ln p_1 \cdot \ln y_3$	0.15935 (6.121478)**		
$\ln p_2 \cdot \ln y_3$	0.112393 (5.830601)**		
$\ln p_4 \cdot \ln y_3$	−0.27174 (−7.07105)**		
$\ln p_1 \cdot \ln y_4$	−0.07128 (−5.62721)**		
$\ln p_2 \cdot \ln y_4$	−0.02317 (−2.48287)*		
$\ln p_4 \cdot \ln y_4$	0.094444 (5.061554)**		
$\ln p_1 \cdot \ln Ty_3$	0.07716 (6.906751)**		
$\ln p_2 \cdot \ln Ty_3$	0.047536 (5.796693)**		
$\ln p_4 \cdot \ln Ty_3$	−0.1247 (−7.60427)**		
B_1	0.003392 (6.711944)**		
B_2	0.003974 (1.220651)		
D_1	−0.14687 (−4.5531)**		
$\overline{R}^2$	0.9792	0.6349	0.6917
SEE	0.1894	0.0622	0.0446
$D\text{-}W$	1.7531	1.6221	1.9132

註 : 1) ( ) 안은 t값.

2) 변수설명 : $\ln C_1$, $\ln y_i$, $\ln p_j$ 는 각각 C_1, y_i, p_j의 자연대수값.

C_1 : 인건비 + 물건비 + 고정자산상각 + 차입금이자

p_1 : 1 인당 인건비

p_2 : 고정자산단위당 비용

p_4 : 차입금단위당 비용

y_{11} : 총은행계정대출액 + 신탁계정대출액

y_{21} : 은행계정유가증권투자액 + 신탁계정유가증권투자액

y_3 : 은행계정예금총액

y_4 : 은행계정수수료수입액

Ty_3 : 신탁계정부채

B_1 : 국내지점수

B_2 : 해외지점수

D_1 : 지방은행을 1로 하는 더미

3) ** : 1% 수준에서 유의

* : 5% 수준에서 유의

〈表 7〉 銀行計定과 信託計定 統合 生產機能模型의 規模 및 範圍의 經濟 推定値 要約

	多品目規模의 經濟	品目別 規模의 經濟				
	S_N	WSy_{11}	WSy_{21}	WSy_3	WSy_4	$WSTy_4$
推定値	0.7876	0.8228	−0.0071	−1.1257	0.5635	−0.5999
標準偏差[1]	12.8399	1.0353	0.0353	0.0054	0.0062	0.025
Z값[2]	−0.0165	−0.1712	−28.5509	−393.169	−70.1166	−37.5736

	限 界 生 產 費				
	MCy_{11}	MCy_{21}	MCy_3	MCy_4	$MCTy_3$
推定値	0.0615	0.0152	−0.008	1.1638	−0.0663
標準偏差[1]	0.0989	0.543	0.0499	22.2056	0.7077
Z값	0.6214	0.0281	−0.1601	0.0524	−0.0937

	費 用 補 完 性				
	(y_{11}, y_{21})	(y_{11}, y_3)	(y_{11}, y_4)	(y_{11}, Ty_3)	(y_{21}, y_3)
推定値	-9.9×10^{-6}	1.8×10^{-6}	0.0001	8.4×10^{-6}	3.6×10^{-6}
標準偏差[1]	2.7×10^{-6}	1.1×10^{-6}	0.0001	3.6×10^{-6}	2.2×10^{-6}
Z값	−3.6305	1.6505	1.3486	2.3499	1.6804

	費 用 補 完 性				
	(y_{21}, y_4)	(y_{21}, Ty_3)	(y_3, y_4)	(y_3, Ty_3)	(y_4, Ty_3)
推定値	0.0004	-1.9×10^{-5}	−0.0002	-6.5×10^{-6}	−0.0003
標準偏差[1]	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Z값	2.6536	−0.2264	−2.1578	−0.0647	−7.071

	全品目範圍의 經濟	品目別 範圍의 經濟					費用의 準加法性	
	WSC_N	$WSCy_{11}$	$WSCy_{21}$	$WSCy_3$	$WSCy_4$	$WSCTy_3$	$EPSUB$ I[3]	$EPSUB$ II[4]
推定値	2.1735	−0.6001	14.4021	0.0632	0.0962	4.5076	−0.795	−0.6869
標準偏差[1]	0.7759	0.3495	6.3095	0.3706	0.1958	0.9899	0.2583	0.0342
Z값	2.8011	−1.7169	2.2826	0.1706	0.4915	4.5536	−3.0779	−20.0826

註 : 1) 점근적 표준편차(Asymptotic Standard Error)임. 計算方法에 대해서는 Theil(1971, pp.372~378) 참조.

2) $Z=\dfrac{\text{規模의 經濟推定値}-1}{\text{標準偏差}}$로 계산되었으며, 따라서 $Z>0$이고 유의하면 규모의 비경제, $Z<0$이고 유의하면 규모의 경제, Z가 유의하지 않으면 규모에 대한 수확불변을 나타냄.

3) $EPSUB\ \mathrm{I}=\left[C(y_1^m, y_2^m, y_3^m, y_4^m)+C(y_1^{l-m}, y_2^{l-m}, y_3^{l-m}, y_4^{l-m})-C(y_1^l, y_2^l, y_3^l, y_4^l)\right]$
$/\,C(y_1^l, y_2^l, y_3^l, y_4^l)$

여기서 상첨자 m은 표본내 최소치, l은 표본내 최대치, 그리고 $y_i^{l-m}=y_i^l-y_i^m$임.

4) $EPSUB$ II는 $EPSUB$ I의 경우의 y_i^m을 표본평균으로 대체한 값임.

람직한 방향이라는 위의 결과를 강하게 지지하고 있다. 全品目 範圍의 經濟 推定値에 의하면 銀行業務, 有價證券業務, 信託業務를 분리독립하여 운영할 경우는 이들 업무를 兼營할 경우에 비해 200% 이상의 추가비용이 소요되는 것으로 관찰되고 있다.

한편 競爭與件下에서 은행의 생존력을 측정할 수 있는 규모확대선상의 준가법성 추정치를 보면 負의 유의한 값을 나타내고 있는데, 이는 小型銀行의 合併을 통한 규모확대가 오히려 效率性을 저하시킬 가능성이 높음을 시사한다고 할 것이다. 여기서의 추정치는 표본내 최대은행을 표본내 최소은행과 최대은행과 동 최소은행간의 차이에 해당하는 規模의 銀行으로 分割獨立시켰을 경우, 일정량의 產出物들을 생산함에 있어 최대은행이 전부 생산할 경우의 總費用이 동일한 規模의 產出物을 이들 두 소형은행들이 분리생산했을 경우의 각각의 總費用의 합보다도 크다는 것을 의미한다. 따라서 이 결과에 따르면 우리나라 銀行產業에는 自然獨占的 性格은 不在하며, 合併에 의한 규모의 확대로 반드시 銀行의 效率性이 증진되지는 않을 것이라는 시사를 얻게 된다. 이 결과는 銀行業務에 있어서 全品目 規模의 經濟가 不在하다는 결과와도 일관성을 갖는 것으로 볼 수 있다.

2. 仲介機能接近方法

가. 銀行計定分析

仲介機能接近의 경우에 있어서도 銀行計定만을 분석함에 있어서는 앞의 生產機能接近의 경우와 마찬가지로 자료상의 문제가 발생하게 된다. 그러나 이 경우에도 銀行計定만을 따로 분석해 보고자 하는 필요성 때문에 다소의 자료상의 문제는 감수할 수밖에 없었다.

費用函數의 推定結果는 〈表 8〉에 요약하였으며, 效率性指標推定値들은 〈表 9〉에 요약하였다. 費用函數推定結果는 앞에서와 마찬가지로 상당히 양호한 편이며, 점유율식 중 預金利子占有率式이 負의 $\overline{R}^2$를 나타내고 있으나 이들 占有率式이 보조식임을 감안하면 별로 큰 문제는 없는 것으로 판단된다.

다음으로 〈表 9〉에 요약된 效率性 推定値들을 보면 전품목을 놓고 볼 때 規模의 經濟는 不在하지만 範圍의 經濟는 유의하게 존재하는 것으로 관찰되고 있어 대체로 앞의 결과들과도 유사하다 할 것이다.

規模의 經濟 推定値들을 보면, 앞에서와 마찬가지로 有價證券業務와 주변업무는 規模의 經濟性이 높고 유의하지만 여전히 貸出業務는 規模의 非經濟下에 있는 것으로 관찰되고 있다. 결국 유가증권 및 주변업무에 대한 規模의 經濟性에도 불구하고 貸出業務에 대한 規模의 非經濟性으로 이들 모든 은행업무들에 대해서는 전체적으로 規模의 經濟가 不在하는 것으로 나타나게 되었다고 하겠다.

여기서도 規模의 經濟推定値들과 限界費用推定値들을 비교해 볼 때 有價證券과 주변업무의 경우 모두 平均增加費用이 負의 값을 나타내고 있으며 有價證券業務의 경우는 限界費用도 負의 값을 보이고 있는데, 이에 대한 해석은 이미 앞의 유사한 결과들과 관련해서 논의된 바와 같다.

다음으로 費用補完關係를 보면 貸出과 有價證券業務, 그리고 貸出과 주변업무간에는 費用補完性이 유의한 것으로 나타나고 있으나

〈表 8〉 銀行計定 仲介機能模型 推定結果

	LNC_2	SH_1	SH_2	SH_3
CONSTANT	0.263095 (0.45615)	0.282419 (7.118649)**	0.368574 (12.30411)**	0.666463 (8.849071)**
$\ln y_1$	−0.07803 (−0.2287)	−0.0086 (−0.72759)	0.002085 (0.339575)	−0.02972 (−1.46473)
$\ln y_2$	1.222265 (6.120901)**	−0.02772 (−2.41039)*	0.017437 (2.827177)**	−0.02772 (−2.41039)*
$\ln y_4$	0.57105 (3.070959)**	0.017437 (2.827177)**	−0.00658 (−0.78313)	−0.00658 (−0.78313)
$\ln p_1$	0.282419 (7.118649)**	0.01888 (1.791826)	−0.01294 (−1.97961)	0.064015 (3.443423)**
$\ln p_2$	0.368574 (12.30411)**	0.000954 (0.134263)	0.006275 (1.335448)	0.052446 (3.910778)**
$\ln p_3$	0.666463 (8.849071)**	−0.0137 (−1.364)	−0.03609 (−5.33964)**	−0.05955 (−3.08888)**
$\ln p_4$	−0.31746 (−3.4832)**	−0.0082 (−1.24903)	0.011139 (2.555628)*	−0.00852 (−0.65975)
$1/2(\ln y_1)^2$	0.357936 (2.889274)**			
$1/2(\ln y_2)^2$	0.005534 (0.092592)			
$1/2(\ln y_4)^2$	0.11082 (2.970219)**			
$1/2(\ln p_1)^2$	−0.0086 (−0.72759)			
$1/2(\ln p_2)^2$	0.002085 (0.339575)			
$1/2(\ln p_3)^2$	−0.02972 (−1.46473)			
$1/2(\ln p_4)^2$	−0.06995 (−2.80738)**			
$\ln y_1 \cdot \ln y_2$	−0.19464 (−2.53789)*			
$\ln y_1 \cdot \ln y_4$	−0.20754 (−3.19977)**			
$\ln y_2 \cdot \ln y_4$	0.116255 (2.728121)**			
$\ln p_1 \cdot \ln p_2$	0.017437 (2.827177)**			
$\ln p_1 \cdot \ln p_3$	−0.02772 (−2.41039)*			
$\ln p_1 \cdot \ln p_4$	0.01888 (1.791826)			
$\ln p_2 \cdot \ln p_3$	−0.00658 (−0.78313)			
$\ln p_2 \cdot \ln p_4$	−0.01294 (−1.97961)			
$\ln p_3 \cdot \ln p_4$	0.064015 (3.443423)**			
$\ln p_1 \cdot \ln y_1$	−0.0137 (−1.364)			
$\ln p_2 \cdot \ln y_1$	−0.03609 (−5.33964)**			
$\ln p_3 \cdot \ln y_1$	−0.05955 (−3.08888)**			
$\ln p_4 \cdot \ln y_1$	0.109341 (4.506208)**			
$\ln p_1 \cdot \ln y_2$	0.000954 (0.134263)			
$\ln p_2 \cdot \ln y_2$	0.006275 (1.335448)			
$\ln p_3 \cdot \ln y_2$	0.052446 (3.910778)**			
$\ln p_4 \cdot \ln y_2$	−0.05968 (−3.51776)**			
$\ln p_1 \cdot \ln y_4$	−0.0082 (−1.24903)			
$\ln p_2 \cdot \ln y_4$	0.011139 (2.555628)*			
$\ln p_3 \cdot \ln y_4$	−0.00852 (−0.65975)			
$\ln p_4 \cdot \ln y_4$	0.005584 (0.336126)			

〈表 8〉의 계속

	LNC_2	SH_1	SH_2	SH_3
B_1	0.001426 (5.005366)**			
B_2	0.014888 (11.34656)**			
D_1	0.00353 (0.155093)			
$\overline{R}^2$	0.9898	0.4180	0.6109	−0.1198
SEE	0.1283	0.0328	0.0216	0.0742
D-W	1.6987	1.9751	2.0984	1.7287

註 : 1) ( ) 안은 t값.

2) 변수설명 : ln C_2, ln y_i, ln p_j 는 각각 C_2, y_i, p_j의 자연대수값.

C_2 : 인건비 + 물건비 + 고정자산상각 + 예금이자 + 차입금이자

p_1 : 1 인당 인건비

p_2 : 고정자산단위당 비용

p_3 : 예금단위금액당 이자

p_4 : 차입금단위당 비용

y_1 : 총은행계정대출액

y_2 : 은행계정유가증권투자액

y_4 : 은행계정수수료수입액

B_1 : 국내지점수

B_2 : 해외지점수

D_1 : 지방은행을 1로 하는 더미

3) ** : 1% 수준에서 유의

* : 5% 수준에서 유의

유가증권과 주변업무간에는 費用競爭關係가 存在하는 것으로 관찰된다.

다음으로, 範圍의 經濟 推定値들을 보면 有價證券業務의 경우 品目別 範圍의 經濟의 有意性이 다소 낮지만 貸出과 주변업무의 品目別 範圍의 經濟性과 全品目 範圍의 經濟性은 대체로 유의한 것으로 나타나고 있다.

끝으로, 銀行의 競爭的 生存力을 측정하는 규모확대선상의 費用의 準加法性(EPSUB) 推定値는 앞에서와 마찬가지로 負의 유의한 값을 보이고 있는데, 이에 따르면 우리나라 은행들의 合併을 통한 規模擴大가 은행의 效率性提高에 기여할 것으로 기대하기는 어렵다 할 것이다.

나. 銀行과 信託計定 統合分析

仲介機能接近方法의 경우 銀行·信託計定의 통합은 다음의 두가지 방법을 이용해 보았다. 우선 첫째의 統合方法은 信託計定資産 전부를 銀行計定業務와는 상이한 업무로 간주하여 銀行計定貸出, 有價證券, 周邊業務와 같이 산출물로 취급하는데 이 모형은 信託資産獨立模型이라 할 수 있을 것이다. 두번째 방법은 앞의 生産機能接近에서와 마찬가지로 信託計定 貸出과 有價證券投資를 각각 은행계정 대출과 유가증권투자와 통합하는데 이 모형은 銀行·

〈表 9〉 銀行計定 仲介機能模型의 規模 및 範圍의 經濟 推定値 要約

	多品目規模의 經濟	品目別 規模의 經濟		
	S_N	WSy_1	WSy_2	WSy_4
推定値	0.8149	1.1606	0.1389	−0.0239
標準偏差[1]	5.3464	0.0234	0.0004	0.0096
Z값[2]	−0.0346	6.8678	−1951.62	−105.475

	限 界 生 産 費		
	MCy_1	MCy_2	MCy_4
推定値	0.1023	−0.0031	1.2905
標準偏差[1]	0.3178	0.8161	17.2977
Z값	0.3219	−0.0038	0.0746

	費 用 補 完 性		
	(y_1, y_2)	(y_1, y_4)	(y_2, y_4)
推定値	-1.2×10^{-5}	−0.0002	0.0007
標準偏差[1]	4.8×10^{-6}	0.0001	0.0003
Z값	−2.5344	−2.3097	2.7194

	全品目範圍의 經濟	品目別 範圍의 經濟			費用의 準加法性	
	WSC_N	$WSCy_1$	$WSCy_2$	$WSCy_4$	$EPSUB$ I[3]	$EPSUB$ II[4]
推定値	1.5454	1.6742	0.2207	3.2994	−0.09343	−0.811
標準偏差[1]	0.9647	1.0856	0.2321	0.3272	0.0315	0.0155
Z값	1.602	1.5422	0.9506	10.0834	−29.6404	−52.2583

註 : 1) 점근적 표준편차(Asymptotic Standard Error)임. 計算方法에 대해서는 Theil(1971, pp.372~378) 참조.

2) $Z = \dfrac{\text{規模의 經濟推定値} - 1}{\text{標準偏差}}$로 계산되었으며, 따라서 $Z>0$이고 유의하면 규모의 비경제, $Z<0$이고 유의하면 규모의 경제, Z가 유의하지 않으면 규모에 대한 수확불변을 나타냄.

3) $EPSUB\ \mathrm{I} = \left[C(y_1^m, y_2^m, y_3^m, y_4^m) + C(y_1^{l-m}, y_2^{l-m}, y_3^{l-m}, y_4^{l-m}) - C(y_1^l, y_2^l, y_3^l, y_4^l)\right] / C(y_1^l, y_2^l, y_3^l, y_4^l)$

여기서 상첨자 m은 표본내 최소치, l은 표본내 최대치, 그리고 $y_i^{l-m} = y_i^l - y_i^m$임.

4) $EPSUB$ II는 $EPSUB$ I의 경우의 y_i^m을 표본평균으로 대체한 값임.

信託完全統合模型이라 할 수 있을 것이다. 이 경우의 산출물은 統合貸出과 統合有價證券投資 그리고 周邊業務로 분리된다.

특히 이들 모형의 경우는 자료상의 문제가 없기 때문에 그 결과들이 갖는 의의는 그만큼 크다고 할 수 있을 것이다.

1) 信託資產獨立模型

信託資產獨立模型의 경우 비용함수추정결과는 〈表 10〉에 요약하였는데, 앞의 결과들과 마찬가지로 대단히 양호한 결과를 보이고 있으며, 마찬가지로 占有率式들도 좋은 결과를 보이고 있다.

效率性指標推定値들은 〈表 11〉에 요약하였다. 우선 規模의 經濟 推定値들을 보면, 앞의 결과들과 비교해 볼 때 주변업무의 경우를 제외하면 대체로 대동소이한 결과를 보이고 있다. 有價證券投資와 信託資產이 規模의 經濟下에 있는 반면, 貸出은 여전히 規模의 非經濟를 시현하고 있으며, 종합적으로 본 全品目 規模의 經濟 推定値도 유의하지 못한 것으로 관찰되고 있다. 그런데, 여기서 한가지 특이한 면은 앞의 결과들과는 달리 주변업무가 規模의 非經濟를 시현하고 있는 점이라 하겠다.

그리고 有價證券投資와 信託資產運用은 陽의 限界費用下에서 負의 規模의 經濟 推定値를 보이고 있어, 平均增加費用이 負의 값을 나타내고 있는데 有價證券投資의 경우는 앞의 결과들과도 일치하고 있다. 이 결과의 현실적 의의를 크게 강조하기는 어렵다 하더라도 有價證券, 信託 등 상대적으로 비전통적인 은행업무가 負의 平均增加費用을 나타낸다는 결과는 은행이 앞으로 이 분야의 업무를 확대함으로써 費用節減을 도모할 수 있음을 시사하고 있다 할 것이다.

한편 限界費用推定値들은 모두 陽의 값을 가지는 것으로 관찰되고 있으나 여전히 그 有意性이 낮아 銀行業務의 限界費用이 낮은 수준을 유지하고 있으리라는 앞에서의 논의와 대동소이한 시사를 주고 있다.

費用補完性의 경우는 주변업무와 신탁자산 운용간에 費用競爭關係가 存在하고 있고, 그 외의 경우는 대체로 미약하나마 費用補完性이 있는 것으로 관찰된다.

특히 貸出과 信託資產, 그리고 有價證券과 信託資產間에는 크지는 않지만 다른 경우에 비해 대단히 유의한 費用補完關係가 성립되고 있는데, 이는 銀行計定貸出과 信託計定貸出, 그리고 銀行計定有價證券投資와 信託計定有價證券投資가 각각 동일한 은행창구와 은행원을 이용하는 등 공통의 요소투입에 의존하고 있다는 사실로부터 연유하는 것으로 판단된다.

한편 範圍의 經濟 推定値는 일부 有意性이 다소 낮은 경우도 있지만 대체로 品目別은 물론 全品目 範圍의 經濟性이 있는 것으로 관찰되고 있다. 여기서도 有價證券投資業務는 앞에서의 결과들과 마찬가지로 대단히 유의한 品目別 範圍의 經濟를 시현하고 있다. 그리고 信託資產도 대단히 유의한 品目別 範圍의 經濟를 나타내고 있어, 앞의 결과에서 信託負債(受信)가 品目別 範圍의 經濟를 시현하고 있는 점과 일맥상통하고 있다 하겠다. 銀行은 有價證券投資 및 信託業務의 活性化를 통해 效率性을 제고할 수 있을 것으로 평가된다. 이 점은 위의 規模의 經濟 推定値와 관련하여 有價證券과 信託資產이 강한 規模의 經濟下에 있다는 결과와도 일관성을 갖는 것으로 해석된다.

그러나 競爭的 生存力 推定値(EPSUB)는

〈表 10〉 銀行計定과 信託計定分離 仲介機能模型 推定結果

	LNC_3	SH_1	SH_2	SH_3	SH_4
CONSTANT	−0.06558 (−0.14699)	0.249076 (7.72753)**	0.319663 (12.04639)**	0.492475 (6.874385)**	−0.1528 (−2.39621)*
$\ln y_1$	0.541611 (2.233715)*	−0.01916 (−1.75542)	−0.00847 (−1.53564)	0.015452 (0.781559)	−0.02093 (−1.27701)
$\ln y_2$	0.496641 (3.038678)**	0.003656 (0.353697)	0.005711 (1.047917)	0.003656 (0.353697)	0.025194 (3.214149)**
$\ln y_4$	0.394298 (2.924093)**	0.005711 (1.047917)	0.018723 (2.50241)*	0.018723 (2.50241)*	0.066746 (4.4781)**
$\ln TA$	0.208564 (2.014408)*	0.025194 (3.214149)**	−0.00338 (−0.60125)	0.066746 (4.4781)**	−0.00338 (−0.60125)
$\ln p_1$	0.249076 (7.72753)**	−0.0154 (−2.38445)*	−0.01258 (−2.49521)*	−0.10458 (−8.82859)**	−0.06763 (−6.44748)**
$\ln p_2$	0.319663 (12.04639)**	0.000783 (0.132522)	0.006103 (1.414532)	0.015163 (1.175112)	−0.02898 (−2.43549)*
$\ln p_3$	0.492475 (6.874385)**	0.005735 (0.667888)	−0.01312 (−2.05328)*	0.043723 (2.278717)*	0.117935 (6.766555)**
$\ln p_4$	−0.1528 (−2.39621)*	−0.01465 (−2.74967)**	0.003323 (0.822833)	−0.02594 (−2.03692)*	0.035857 (3.068083)**
$\ln p_5$	0.09159 (1.737361)	−0.01505 (−5.21132)**	−0.01639 (−7.74304)**	−0.06309 (−9.80375)**	−0.07963 (−13.7158)**
$1/2(\ln y_1)^2$	0.228513 (2.636107)*				
$1/2(\ln y_2)^2$	0.066134 (1.567534)				
$1/2(\ln y_4)^2$	0.05008 (1.590284)				
$1/2(\ln TA)^2$	0.16952 (21.77351)**				
$1/2(\ln p_1)^2$	−0.01916 (−1.75542)				
$1/2(\ln p_2)^2$	−0.00847 (−1.53564)				
$1/2(\ln p_3)^2$	0.015452 (0.781559)				
$1/2(\ln p_4)^2$	−0.02093 (−1.27701)				
$1/2(\ln p_5)^2$	0.200186 (19.78184)**				
$\ln y_1 \cdot \ln y_2$	−0.069 (−1.20896)				
$\ln y_1 \cdot \ln y_4$	−0.06268 (−1.37051)				
$\ln y_1 \cdot \ln TA$	−0.14374 (−7.5735)**				
$\ln y_2 \cdot \ln y_4$	−0.02283 (−0.68339)				
$\ln y_2 \cdot \ln TA$	−0.03325 (−3.14701)**				
$\ln y_4 \cdot \ln TA$	0.025808 (1.340631)				
$\ln p_1 \cdot \ln p_2$	0.005711 (1.047917)				
$\ln p_1 \cdot \ln p_3$	0.003656 (0.353697)				
$\ln p_1 \cdot \ln p_4$	0.025194 (3.214149)**				
$\ln p_1 \cdot \ln p_5$	−0.0154 (−2.38445)*				
$\ln p_2 \cdot \ln p_3$	0.018723 (2.50241)*				
$\ln p_2 \cdot \ln p_4$	−0.00338 (−0.60125)				
$\ln p_2 \cdot \ln p_5$	−0.01258 (−2.49521)*				
$\ln p_3 \cdot \ln p_4$	0.066746 (4.4781)**				
$\ln p_3 \cdot \ln p_5$	−0.10458 (−8.82859)**				

$\ln p_4 \cdot \ln p_5$	−0.06763 (−6.44748)**				
$\ln p_1 \cdot \ln y_1$	0.005735 (0.667888)				
$\ln p_2 \cdot \ln y_1$	−0.01312 (−2.05328)*				
$\ln p_3 \cdot \ln y_1$	0.043723 (2.278717)*				
$\ln p_4 \cdot \ln y_1$	0.117935 (6.766555)**				
$\ln p_5 \cdot \ln y_1$	−0.15428 (−10.6397)**				
$\ln p_1 \cdot \ln p_2$	0.000783 (0.132522)				
$\ln p_2 \cdot \ln y_2$	0.006103 (1.414532)				
$\ln p_3 \cdot \ln y_2$	0.015163 (1.175112)				
$\ln p_4 \cdot \ln y_2$	−0.02898 (−2.43549)*				
$\ln p_5 \cdot \ln y_2$	0.006927 (0.714944)				
$\ln p_1 \cdot \ln y_4$	−0.01465 (−2.74967)**				
$\ln p_2 \cdot \ln p_4$	0.003323 (0.822833)				
$\ln p_3 \cdot \ln y_4$	−0.02594 (−2.03692)*				
$\ln p_4 \cdot \ln y_4$	0.035857 (3.068083)**				
$\ln p_5 \cdot \ln y_4$	0.001415 (0.146122)				
$\ln p_1 \cdot \ln TA$	−0.01505 (−5.21132)**				
$\ln p_2 \cdot \ln TA$	−0.01639 (−7.74304)**				
$\ln p_3 \cdot \ln TA$	−0.06309 (−9.80375)**				
$\ln p_4 \cdot \ln TA$	−0.07963 (−13.7158)**				
$\ln p_5 \cdot \ln TA$	0.174149 (35.52177)**				
B_1	0.001591 (7.163371)**				
B_2	0.008033 (5.922143)**				
D_1	−0.00381 (−0.23326)				
$\overline{R}^2$	0.9945	0.6147	0.7029	0.4883	0.7091
SEE	0.1077	0.0268	0.0206	0.0708	0.0623
$D\text{-}W$	1.8657	1.9486	2.074	1.7627	2.2371

註 : 1) ( ) 안은 t값.

2) 변수설명 : $\ln C_3$, $\ln y_i$, $\ln p_j$ 는 각각 C_3, y_i, p_j의 자연대수값.

C_3 : 인건비 + 물건비 + 고정자산상각 + 차입금이자 + 신탁계정영업비용

p_1 : 1 인당 인건비 p_2 : 고정자산단위당 비용 p_3 : 예금단위금액당 이자 p_4 : 차입금단위당 비용

p_5 : 신탁계정자금조달비용 y_1 : 총은행계정대출액 y_2 : 은행계정유가증권투자액 y_4 : 은행계정수수료수입액

TA : 신탁계정총자산 B_1 : 국내지점수 B_2 : 해외지점수 D_1 : 지방은행을 1로 하는 더미

3) ** : 1% 수준에서 유의 * : 5% 수준에서 유의

〈表 11〉 銀行計定과 信託計定分離 仲介機能模型의 規模 및 範圍의 經濟 推定値 要約

	多品目規模의 經濟	品目別 規模의 經濟			
	S_N	WSy_1	WSy_2	WSy_4	$WSTA$
推定値	0.8547	1.0563	−0.049	1.1026	−0.5322
標準偏差[1]	2.1339	0.0243	0.002	0.0009	0.0016
Z값[2]	−0.0681	2.3157	−514.846	109.6689	−945.724

	限 界 生 産 費			
	MCy_1	MCy_2	MCy_4	$MCTA$
推定値	0.1129	0.0092	1.896	0.1164
標準偏差[1]	0.2391	0.6628	9.7942	0.2151
Z값	0.4721	0.0138	0.1936	0.5412

	費 用 補 完 性					
	(y_1, y_2)	(y_1, y_4)	(y_1, TA)	(y_2, y_4)	(y_2, TA)	(y_4, TA)
推定値	-5.5×10^{-6}	-2.3×10^{-5}	-2.5×10^{-6}	−0.0002	-8.5×10^{-6}	0.0003
標準偏差[1]	5.1×10^{-6}	0.0001	1.4×10^{-6}	0.0003	2.9×10^{-6}	0.0001
Z값	−1.0668	−0.2339	−1.8264	−0.656	−2.9396	2.1446

	全品目範圍의 經濟	品目別 範圍의 經濟				費用의 準加法性	
	WSC_N	$WSCy_1$	$WSCy_2$	$WSCy_4$	$WSCTA$	$EPSUB$ I[3]	$EPSUB$ II[4]
推定値	0.5455	0.7006	0.4172	0.0715	0.5975	−0.9606	−0.9294
標準偏差[1]	0.3814	0.4716	0.1953	0.0809	0.0645	0.0171	0.0049
Z값	1.4302	1.4854	2.1363	0.8841	9.2634	−56.0542	−191.462

註 : 1) 점근적 표준편차(Asymptotic Standard Error)임. 計算方法에 대해서는 Theil(1971, pp.372~378) 참조.

2) $Z = \dfrac{\text{規模의 經濟推定値} - 1}{\text{標準偏差}}$로 계산되었으며, 따라서 $Z>0$이고 유의하면 규모의 비경제, $Z<0$이고 유의하면 규모의 경제, Z가 유의하지 않으면 규모에 대한 수확불변을 나타냄.

3) $EPSUB\ \mathrm{I} = \left[C(y_1^m, y_2^m, y_3^m, y_4^m) + C(y_1^{l-m}, y_2^{l-m}, y_3^{l-m}, y_4^{l-m}) - C(y_1^l, y_2^l, y_3^l, y_4^l)\right] / C(y_1^l, y_2^l, y_3^l, y_4^l)$

여기서 상첨자 m은 표본내 최소치, l은 표본내 최대치, 그리고 $y_i^{l-m} = y_i^l - y_i^m$임.

4) $EPSUB$ II는 $EPSUB$ I의 경우의 y_i^m을 표본평균으로 대체한 값임.

여전히 負의 유의한 값을 나타내고 있어 銀行合併을 통한 效率性提高가 용이하지 않을 것이라는 앞에서의 평가와 동일한 시사를 주고 있다.

2) 銀行·信託 完全統合模型

仲介機能接近模型下에서 銀行計定資產과 信託計定資產을 완전히 통합한 모형에 대한 分析結果는 〈表 12〉와 〈表 13〉에 요약하였다. 〈表 12〉의 비용함수 및 점유율식 추정결과들은 앞에서와 마찬가지로 대단히 양호한 편이라 할 수 있을 것이다.

效率性指標推定値들은 〈表 13〉에 요약하였다. 우선 規模의 經濟 推定値들을 보면, 앞의 결과들과 비교해서 특이한 것은 銀行計定貸出과는 달리 銀行·信託貸出統合業務가 規模의 經濟를 시현하고 있다는 점이다. 그런데 이는 원래의 銀行貸出은 規模의 非經濟下에 있으나 앞에서 規模의 經濟를 시현하고 있는 것으로 나타난 信託資產 중의 信託貸出이 강한 規模의 經濟下에 있기 때문에 銀行·信託貸出業務를 통합한 업무는 規模의 經濟를 시현하게 되는 것으로 판단된다. 그리고 有價證券投資는 여기서도 規模의 經濟下에 있으며, 주변업무도 앞의 信託資產獨立模型의 경우와는 달리 規模의 經濟를 시현하고 있는 것으로 관찰되고 있다. 그러나 全品目 規模의 經濟 推定値는 여전히 유의하지 않은 것으로 나타나고 있다. 한편 有價證券投資의 경우는 여전히 負의 平均增加費用을 나타내고 있어 앞에서의 결과들과 일관성을 갖는 것으로 관찰되고 있다. 限界生產費 推定値들도 유의성이 낮기는 하지만 모두 陽의 값을 보이고 있다.

費用補完性의 경우는, 貸出과 有價證券간에는 미약하기는 하지만 유의한 費用補完關係가 존재하고 있으며, 貸出과 주변업무간에는 유의하게 費用競爭關係가 存在하는 것으로 관찰되고 있다. 後者의 경우에 있어서는, 원래 앞에서 관찰한 바와 같이 銀行貸出과 周邊業務간에는 費用補完性이 존재하지만, 주변업무와 신탁자산간에는 費用競爭關係가 存在하기 때문에, 신탁자산 중의 信託貸出과 銀行貸出이 통합된 대출과 주변업무간에도 결국 費用競爭關係가 나타나게 되었다 하겠다.

다음으로 範圍의 經濟推定値들을 보면 여전히 有價證券投資業務는 높은 品目別 範圍의 經濟를 시현하고 있고 全品目 範圍의 經濟도 유의한 것으로 관찰되고 있다. 그러나 주변업무의 경우는 오히려 미약하기는 하지만 範圍의 非經濟를 갖는 것으로 관찰되고 있어 앞의 銀行計定模型이나 信託分離模型의 결과와는 상이한 것으로 나타나고 있다. 마지막으로 EPSUB의 推定値는 負의 유의한 값을 가지는 것으로 나오고 있어 앞에서의 결과들과 일관성을 갖는 것으로 관찰되고 있다.

3. 推定結果綜合 및 要約

지금까지 다섯가지의 서로 다른 接近方法에 따라 銀行產業의 效率性指標들을 분석해 보았다. 이하에서는 이들 분석결과들을 종합하여 요약정리하고, 이러한 종합적인 논의에 기초하여 本 硏究가 銀行產業의 效率化方案 및 금후의 銀行產業改編方向에 대해 시사하는 바를 정리해 보기로 하겠다. 이하의 논의는 接近方法의 차이에 관계없이 관찰되는 공통적 특성을 중심으로 전개하되 接近方法에 따라 나타나는 특이한 현상은 그때그때의 필요에 따라 언급하기로 하겠다. 이들 논의의 편의를 위해

〈表 12〉 銀行計定과 信託計定統合 仲介機能模型 推定結果

	LNC_3	SH_1	SH_2	SH_3	SH_4
CONSTANT	−2.44664 (−4.54494)**	0.22812 (7.66947)**	0.302187 (11.1275)**	0.434434 (6.487221)**	−0.03299 (−0.35958)
$\ln y_{11}$	1.99144 (8.163526)**	−0.01241 (−1.31466)	0.001149 (0.20796)	0.03751 (1.984774)	0.006048 (0.259529)
$\ln y_{21}$	−0.05707 (−0.45864)	0.006033 (0.660807)	0.00622 (1.213926)	0.006033 (0.660807)	0.015506 (2.052752)
$\ln y_4$	−0.21837 (−1.49937)	0.00622 (1.213926)	0.012698 (1.710171)	0.012698 (1.710171)	0.054931 (3.57351)**
$\ln p_1$	0.22812 (7.66947)**	0.015506 (2.052752)*	−0.00683 (−1.1916)	0.054931 (3.57351)**	−0.00683 (−1.1916)
$\ln p_2$	0.302187 (11.1275)**	0.017964 (3.033308)**	−0.00296 (−0.5861)	0.08707 (6.203036)**	0.088967 (4.447407)**
$\ln p_3$	0.434434 (6.487221)**	−0.01535 (−2.48301)*	−0.01324 (−2.5009)*	−0.11117 (−8.47536)**	−0.06965 (−4.34814)**
$\ln p_4$	−0.03299 (−0.35958)	−0.02278 (−6.68781)**	−0.01988 (−7.06031)**	−0.07649 (−9.80709)**	−0.0886 (−8.06235)**
$\ln p_5$	0.068246 (0.769166)	−0.01833 (−3.91223)**	0.001788 (0.446513)	−0.04216 (−3.74124)**	0.039273 (2.378675)*
$1/2(\ln y_{11})^2$	−0.00282 (−0.04442)				
$1/2(\ln y_{21})^2$	0.246758 (16.32328)**				
$1/2(\ln y_4)^2$	−0.05537 (−1.78529)				
$1/2(\ln p_1)^2$	−0.01241 (−1.31466)				
$1/2(\ln p_2)^2$	0.001149 (0.20796)				
$1/2(\ln p_3)^2$	0.03751 (1.984774)				
$1/2(\ln p_4)^2$	0.006048 (0.259529)				
$1/2(\ln p_5)^2$	0.20941 (13.07246)**				
$\ln y_{11} \cdot \ln y_{21}$	−0.19268 (−6.73542)**				
$\ln y_{11} \cdot \ln y_4$	0.06937 (1.839131)				
$\ln y_{21} \cdot \ln y_4$	−0.01721 (−0.76387)				
$\ln p_1 \cdot \ln p_2$	0.00622 (1.213926)				
$\ln p_1 \cdot \ln p_3$	0.006033 (0.660807)				
$\ln p_1 \cdot \ln p_4$	0.015506 (2.052752)*				
$\ln p_1 \cdot \ln p_5$	−0.01535 (−2.48301)*				
$\ln p_2 \cdot \ln p_3$	0.012698 (1.710171)				
$\ln p_2 \cdot \ln p_4$	−0.00683 (−1.1916)				
$\ln p_2 \cdot \ln p_5$	−0.01324 (−2.5009)*				
$\ln p_3 \cdot \ln p_4$	0.054931 (3.57351)**				
$\ln p_3 \cdot \ln p_5$	−0.11117 (−8.47536)**				
$\ln p_4 \cdot \ln p_5$	−0.06965 (−4.34814)**				
$\ln p_1 \cdot \ln y_{11}$	0.017964 (3.033308)**				
$\ln p_2 \cdot \ln y_{11}$	−0.00296 (−0.5861)				

$\ln p_3 \cdot \ln y_{11}$	0.08707 (6.203036)**				
$\ln p_4 \cdot \ln y_{11}$	0.088967 (4.447407)**				
$\ln p_5 \cdot \ln y_{11}$	−0.19105 (−9.94443)**				
$\ln p_1 \cdot \ln y_{21}$	−0.02278 (−6.68781)**				
$\ln p_2 \cdot \ln y_{21}$	−0.01988 (−7.06031)**				
$\ln p_3 \cdot \ln y_{21}$	−0.07649 (−9.80709)**				
$\ln p_4 \cdot \ln y_{21}$	−0.0886 (−8.06235)**				
$\ln p_5 \cdot \ln y_{21}$	0.207751 (19.57049)**				
$\ln p_1 \cdot \ln y_4$	−0.01833 (−3.91223)**				
$\ln p_2 \cdot \ln y_4$	0.001788 (0.446513)				
$\ln p_3 \cdot \ln y_4$	−0.04216 (−3.74124)**				
$\ln p_4 \cdot \ln y_4$	0.039273 (2.378675)*				
$\ln p_5 \cdot \ln y_4$	0.019424 (1.223362)				
B_1	0.002124 (7.346309)**				
B_2	0.007516 (7.347857)**				
D_1	−0.08864 (−5.07449)**				
$\overline{R}^2$	0.9941	0.724	0.7229	0.6509	0.4391
SEE	0.1116	0.0227	0.0199	0.0585	0.0865
D-W	1.5197	1.7713	2.0514	1.7672	2.1485

註 : 1) ( ) 안은 t 값.

2) 변수설명 : $\ln C_3$, $\ln y_i$, $\ln p_j$ 는 각각 C_3, y_i, p_j의 자연대수값.

C_3 : 인건비 + 물건비 + 고정자산상각 + 차입금이자 + 신탁계정영업비용

p_1 : 1 인당 인건비 p_2 : 고정자산단위당 비용 p_3 : 예금단위금액당 이자 p_4 : 차입금단위당 비용

p_5 : 신탁계정자금조달비용 y_{11} : 총은행계정대출액 + 신탁계정대출액 y_{21} : 은행계정유가증권투자액 + 신탁계정유가증권투자액 y_4 : 은행계정수수료수입액

B_1 : 국내지점수 B_2 : 해외지점수 D_1 : 지방은행을 1로 하는 더미

3) ** : 1% 수준에서 유의

* : 5% 수준에서 유의

〈表 13〉 銀行計定과 信託計定統合 仲介機能模型의 規模 및 範圍의 經濟 推定値 要約

	多品目規模의 經濟	品目別 規模의 經濟		
	S_N	WSy_{11}	WSy_{21}	WSy_4
推定値	0.8393	0.6791	−0.5321	0.2174
標準偏差[1]	1.5269	0.0462	0.0022	0.0039
Z값[2]	−0.1053	−6.9509	−707.013	−201.195

	限 界 生 産 費		
	MCy_{11}	MCy_{21}	MCy_4
推定値	0.0953	0.102	1.1799
標準偏差[1]	0.1396	0.1147	14.5931
Z값	0.6828	0.8888	0.0809

	費 用 補 完 性		
	(y_{11}, y_{21})	(y_{11}, y_4)	(y_{21}, y_4)
推定値	-2.4×10^{-6}	0.0002	-1.5×10^{-5}
標準偏差[1]	1.2×10^{-6}	0.0001	0.0001
Z값	−2.0423	3.0136	−0.138

	全品目範圍의 經濟	品目別 範圍의 經濟			費用의 準加法性	
	WSC_N	$WSCy_{11}$	$WSCy_{21}$	$WSCy_4$	$EPSUB$ I[3]	$EPSUB$ II[4]
推定値	0.3234	0.1929	0.721	−0.0974	−0.9905	−0.9293
標準偏差[1]	0.1594	0.1982	0.1136	0.0581	0.001	0.0061
Z값	2.0294	0.9733	6.3479	−1.6759	−1037.26	−151.42

註 : 1) 점근적 표준편차(Asymptotic Standard Error)임. 計算方法에 대해서는 Theil(1971, pp.372~378) 참조.

2) $Z=\dfrac{\text{規模의 經濟推定値}-1}{\text{標準偏差}}$로 계산되었으며, 따라서 $Z>0$이고 유의하면 규모의 비경제, $Z<0$이고 유의하면 규모의 경제, Z가 유의하지 않으면 규모에 대한 수확불변을 나타냄.

3) $EPSUB\ \mathrm{I}=\left[C(y_1^m, y_2^m, y_3^m, y_4^m)+C(y_1^{l-m}, y_2^{l-m}, y_3^{l-m}, y_4^{l-m})-C(y_1^l, y_2^l, y_3^l, y_4^l)\right]$
$/\,C(y_1^l, y_2^l, y_3^l, y_4^l)$

여기서 상첨자 m은 표본내 최소치, l은 표본내 최대치, 그리고 $y_i^{l-m}=y_i^l-y_i^m$임.

4) $EPSUB$ II는 $EPSUB$ I의 경우의 y_i^m을 표본평균으로 대체한 값임.

效率性指標推定値들은 規模의 經濟, 範圍의 經濟 및 競爭的 生存力(EPSUB) 指標들의 경우는 〈表 14〉에, 그리고 費用補完性 指標의 경우는 〈表 15〉에 각각 요약하였다.

우선 規模의 經濟 推定値를 보면, 銀行貸出이 規模의 非經濟下에 있는 것을 제외하면 모든 個別業務들이 規模의 經濟下에 있는 것으로 나타나고 있다. 銀行貸出과 信託貸出을 합한 總貸出이 規模의 經濟를 시현하고 있는 것은 信託貸出의 規模의 經濟性이 높아 銀行貸出의 規模의 非經濟性을 압도한 결과로 해석된다. 그러나 이와 같이 대다수 個別業務들이 規模의 經濟下에 있음에도 불구하고, 전업무를 동시에 확대했을 경우의 經濟性與否를 측정하는 全品目 規模의 經濟 推定値는 우리나라 銀行業務가 전체적으로 規模에 대한 收穫不變下에 있음을 시사하고 있는데, 이는 規模의 非經濟下에 있는 銀行貸出業務에 의해서도 영향을 받고 있겠지만, 後述하는 은행업무들간의 범위의 경제성여부 등 복합적인 요인에 의해 영향을 받고 있는 것으로 판단된다.

둘째로, 範圍의 經濟 推定値들을 보면, 銀行有價證券投資와 信託資産 및 信託受信 등은 각각 여타업무들과 範圍의 經濟를 향유하고 있는 반면, 銀行預金은 範圍의 非經濟下에 있는 것으로 나타나고 있다. 銀行貸出과 銀行周邊業務 등은 접근방법에 따라 상이한 결과를 나타내고 있어 결론을 내리기가 어려우나 대체로 여타업무들과의 사이에 範圍의 經濟性은 없는 것으로 판단된다. 그러나 이러한 모든 銀行業務들을 통틀어서 볼 때에는 全品目 範圍의 經濟가 강한 것으로 나오고 있어, 이들 업무들을 각각 분리해서 서로 다른 은행들이 영위할 경우에 비해 이들을 한 銀行이 결합해서 영위할 경우가 훨씬 費用의 節減을 도모할 수 있을 것이라는 시사를 얻게 된다.

셋째로, 競爭的 生存力을 측정하는 규모확대선상의 費用의 準加法性(EPSUB) 推定値는 모든 경우 負의 유의한 값을 보이고 있어, 競爭的 生存力은 不在하는 것으로 관찰되고 있다. 이에 따르면 競爭的 與件下에서 大型獨占銀行이 출현하여 압도할 가능성은 높지 않은 것으로 보이며, 合併을 통한 效率性의 증대도 용이하지 않을 것으로 보인다.

넷째로, 費用補完性 關係는 〈表 15〉에 요약되었는데 여러가지 接近方法의 차이에도 불구하고 대체로 일관된 결과들이 관찰되고 있다. 우선 銀行貸出의 경우는 대체로 여타업무들과 補完的인 關係에 있지만 특히 銀行預金과는 競爭的 關係에 있다는 점이 흥미롭다 하겠다. 그리고 有價證券投資의 경우는 銀行周邊業務와의 관계가 경쟁적인 성격이 농후한 것을 제외하면 銀行預金과 貸出과는 물론 信託業務와도 보완관계에 있는 것으로 나타나고 있다. 銀行預金은 銀行貸出과 競爭關係이고 有價證券과 주변업무와는 보완관계에 있는데, 특히 銀行·信託統合貸出과 銀行·信託統合有價證券投資와는 경쟁관계에 있어 대체로 信託資産運用業務와는 경쟁관계에 있는 것으로 판단된다. 그러나 銀行業務와 信託受信業務는 독립적인 것으로 나타나고 있다.

다음으로 주변업무는 銀行預金과 信託受信 등 은행의 수신업무와는 補完關係下에 있는 반면, 銀行貸出과 보완관계하에 있는 징후가 다소 보이기는 하지만 대체로 信託資産運用을 포함하는 銀行의 資産運用業務와는 경쟁관계에 있는 것으로 보인다. 마지막으로 信託受信은 銀行·信託統合貸出과는 경쟁, 統合有價

〈表 14〉 우리나라 銀行產業의 效率性指標 推定値 綜合要約
(〈表 5, 7, 9, 11, 13〉의 結果綜合)

	全業務綜合	銀行貸出	銀行有價證券	銀行預金	銀行周邊業務	信託資產	銀行貸出＋信託貸出	銀行有價證券＋信託有價證券	信託受信
規模의 經濟	없 음	비경제	있음	있음	있음	있음	있 음	있 음	있음
範圍의 經濟	있 음	확실치 않음	있음	없음	확실치 않음	있음	없 음	있 음	있음
競爭的 生存力 (EPSUB I 과 II)	없 음	—	—	—	—	—	—	—	—
기타 特徵	·規模의 經濟 推定値는 經濟性이 있음을 시사하지만 모든 경우 유의성이 너무 낮음	·生產機能 接近時 弱範圍의 非經濟, 仲介機能接近時 範圍의 經濟	·負의 平均增加費用 ·負의 限界費用	·負의 限界費用	·信託分離模型의 경우 規模의 非經濟 시현 ·範圍의 經濟推定値가 다양하지만, 範圍의 經濟性이 없는 경우가 다수임		·生產機能 接近時 範圍의 非經濟, 仲介機能接近時는 範圍의 經濟가 유의하지 않음	·負의 平均增加費用	·負의 限界費用

〈表 15〉 우리나라 銀行産業의 效率性指標 推定値 綜合要約
(〈表 5, 7, 9, 11, 13〉의 費用補完性關係 要約)[1)]

	銀行貸出	銀行有價證券	銀行周邊業務	銀行預金	信託資産	銀行貸出 + 信託貸出	銀行有價證券 + 信託有價證券	信託受信
銀行貸出		보완	독립・보완	경쟁	보완	—	—	
銀行有價證券			경쟁・독립	보완	보완	—	—	
銀行周邊業務				보완	경쟁	경쟁	경쟁・독립	보완
銀行預金						경쟁	경쟁	독립
信託資産						—	—	—
銀行貸出 + 信託貸出							보완	경쟁
銀行有價證券 + 信託有價證券								독립
信託受信								

註 : 1) 보완 : $\partial C/\partial y_i \partial y_j < 0$; 경쟁 : $\partial C/\partial y_i \partial y_j > 0$; 독립 : $\partial C/\partial y_i \partial y_j = 0$

證券과는 독립관계를 보이고 있어 信託資産運用과는 대체로 경쟁관계에 있는 것으로 생각된다.

그런데 費用補完關係를 종합해 볼 때 가장 흥미있는 결과는 有價證券投資가 銀行貸出, 預金 및 信託業務와, 그리고 信託資産運用業務가 銀行資産運用業務와 각각 費用補完關係를 보이고 있는 반면, 銀行預金은 특히 銀行貸出과 그리고 信託資産業務와 경쟁관계에 있다는 점이라 하겠다. 이 결과는 앞의 範圍의 經濟推定値들의 요약결과에서 有價證券業務와 信託資産은 範圍의 經濟下에 있으나 銀行預金은 範圍의 非經濟下에 있다는 결과와도 일관성을 갖는다 하겠다.

마지막으로 費用函數推定에 사용된 해외지점수, 국내지점수, 지방은행더미 등 통제변수들의 의의를 간략하게 논의해 보기로 하겠다. 트랜스로그費用函數의 추정결과에 의하면 해외지점변수와 국내지점변수가 모두 陽의 유의한 효과를 미치고 있는 것으로 관찰되고 있는데, 지점 1개의 증설이 해외지점의 경우에는 대체로 總費用의 0.1~0.3% 수준의 費用增加를 초래하는 반면, 국내지점의 경우에는 대체로 總費用의 1~2% 수준의 費用增加를 초래하고 있다. 그러나 이 결과는 지점의 규모 등을 통제하지 않은 결과이기 때문에 반드시 國內支店이 海外支店에 비해 비효율적으로 운영되고 있음을 의미하는 것이 아님에 유의하여야 할 것이다. 다음으로 地方銀行더미의 효과는 接近方法에 따라 부호와 유의성에 차이가 있지만, 비교적 자료상의 문제가 없는 銀行·信託計定統合의 경우가 대체로 유의하게 負의 效果를 미치고 있는데, 이에 따르면 地方銀行의 경우가 전국은행에 비해 9~15%의 費用節減을 시현하고 있어 지방은행이 상대적으로 더 효율적이라는 시사를 주고 있다.

Ⅵ. 結語 : 銀行産業의 效率化와 制度改善方向

이하에서는 지금까지 제시한 實證分析結果들이 銀行産業의 效率化方向에 대해 시사하는 바를 정리하고, 특히 우리나라 은행제도의 개선방향과 관련되는 정책시사점을 도출함으로써 結論에 대신하고자 한다.

우선 規模의 經濟에 대한 결과들을 보면 銀行貸出은 그 규모가 最適規模를 초과함으로써 오히려 銀行業務의 效率性을 저하시키고 있어 그 규모를 축소하는 것이 바람직한 반면, 여타의 모든 銀行業務나 信託業務들은 역으로 규모를 확대함으로써 效率性提高에 기여할 수 있을 것으로 이해된다. 그러나 모든 업무를 동시에 확대할 경우에는 效率性提高效果가 없을 것으로 판단된다.

다음으로 範圍의 經濟에 관한 결과들을 보면 銀行預金의 경우 範圍의 經濟가 不在하며, 은행주변업무의 경우도 接近方法에 따라 推定値가 상이하기는 하지만 대체로 範圍의 經濟가 없는 것으로 판단된다. 逆으로 이 두 업무는 規模의 經濟를 시현하고 있어, 이 결과들을 종합해 볼 때 앞으로 金融市場의 規模가 더 커지고, 金融의 深化가 진행되면 이들 두 업무는 각각 여타업무에서 분리되어 獨立運營될 가능성이 높은 것으로 판단된다.

左承喜(1991)[16]는 金融産業構造의 결정요인

16) 左承喜(1991), pp.187~190과, 특히 p.188의 〈假說 2〉를 참조하기 바람.

을 분석함에 있어서, 전체 金融市場(産業)의 규모가 확대됨에 따라 規模의 經濟가 상대적으로 크고 동시에 여타업무들과 範圍의 經濟가 약하거나 혹은 範圍의 非經濟下에 있는 업무는 분리독립되고, 逆으로 規模의 非經濟下에 있거나 規模의 經濟가 약하면서 동시에 다른 업무들과 範圍의 經濟가 높은 업무는 統合運營되는 경향이 있음을 보여주고 있는데, 여기서 銀行預金과 주변업무는 바로 前者의 경우에 해당한다고 할 수 있을 것이다. 최근 保證業務, 換業務, 信用카드業務 등으로 구성되는 은행주변업무 중 신용카드업무가 독립적으로 운영되는 경향을 보이고 있음은 여기서의 분석결과와 일맥상통하고 있다 할 것이며, 앞으로 保證業務, 換業務 등의 경우도 銀行業務 規模의 확대에 따라 점차 독립될 가능성을 배제하기는 어렵다 하겠다.

그러면 銀行預金業務의 분리독립가능성은 어떻게 받아들여야 할 것인가? 銀行의 기본기능을 預金과 貸出業務로 파악하는 입장에서 볼 때에는 預金業務의 독립은 은행개념자체의 해체를 의미하게 될 것이다. 그러나 최근에 支拂制度(預金)의 安全性을 보장하기 위한 방안으로서 銀行의 預金業務와 貸出業務를 분리하여, 預金業務에 專門化하는 금융기관은 預金資産을 국공채 등 안전한 증권에만 투자하도록 하는 것이 바람직하다는 주장이 제기되고 있다. 나아가 최근에는 相互基金(Mutual Fund)이나 出資證書(Share Draft) 등과 같이 투자계정과 요구불예금계정기능을 동시에 수행하는 金融業務가 專門化되어 기존 은행요구불예금업무와 경쟁하고 있을 뿐만 아니라, 앞으로 이러한 相互基金이 支拂制度의 중추적 기능을 수행함으로써 相互基金銀行(Mutual Fund Bank)으로 발전할 수 있을 것이라는 주장도 제기되고 있다. 이러한 銀行制度改革論者들의 주장에 비추어 볼 때 本 硏究가 시사하는 貸出과 독립된 預金業務의 專門化可能性은 대단히 중요한 의의를 갖는 것으로 판단된다[17]. 즉 本 硏究에서 얻게 되는 預金業務의 여타은행업무로부터의 분리독립가능성을 보여주는 實證的 結果는, 은행이 앞으로 金融의 深化가 진전되면서 銀行産業 자체의 效率性提高 노력에 따라 이들 改革論者들이 주장하는 방향으로 자연스럽게 변모해 갈 것임을 보여주는 중요한 증거로 받아들일 수 있을 것이다.

한편 範圍의 經濟 推定値와 관련해서, 특히 有價證券業務와 信託資産 및 受信業務들이 모두 각각 여타 은행업무들과 範圍의 經濟가 있는 것으로 관찰되는데, 또한 이들 업무들은 모두 規模의 經濟도 있기 때문에 앞으로 이들 업무들을 추가하거나 확대함으로써 銀行業務의 效率性이 증대될 수 있을 것으로 판단된다. 다음으로 有價證券投資의 경우 平均增加費用이 負의 값을 나타내고 있는데, 이는 앞에서도 지적한 바와 같이 同 有價證券投資業務를 확대함으로써 總費用이 오히려 감소할 수 있음을 시사한다 하겠다[18]. 이 결과를 앞

17) 이들 銀行制度(支拂制度) 改革論者들의 주장에 대한 광범위한 개관과 相互基金銀行의 의의 등에 대한 논의에 대해서는 左承喜(1989)를 참조하기 바람.

18) 그러나 平均增加費用의 부호가 직접추정을 통해 얻어지지 않고, '限界費用/平均增加費用'으로 정의되는 規模의 經濟 推定値와 限界費用 推定値의 부호를 비교하여 얻어진 결과로서, 추정된 限界費用이 負의 값을 보이고 有意性이 거의 없는 상황하에서 有價證券投資의 확대로 總費用 자체가 하락할 것이라는 시사는 크게 신뢰하기가 어렵다 할 것이다.

에서 논의한 有價證券投資가 規模의 經濟와 範圍의 經濟를 시현하고 있다는 결과와 함께 종합해서 판단할 때 有價證券投資業務의 추가 및 확대가 銀行의 效率性 및 競爭力提高에 기여할 수 있을 것이라는 강한 시사를 얻을 수 있을 것으로 판단된다.

限界費用의 推定値는 有價證券投資의 경우는 물론 銀行預金, 信託受信의 경우도 負의 값을 보이고 있으나, 모든 경우 有意性이 낮아 이는 단지 이들 업무의 규모가 상대적으로 작아 限界費用이 낮은 수준에 있음을 시사하는 결과로 해석되어야 할 것으로 판단된다. 이하에서는 이러한 銀行産業에 대한 분석결과가 현재 논의되고 있는 우리나라 銀行産業構造의 改善方向에 대해 시사하는 바를 정리해 보기로 하겠다.

지금까지의 논의 중에서 銀行産業의 業務領域 改編方向과 관련해서 무엇보다도 중요한 결과는, 有價證券業務가 높은 規模의 經濟를 시현하고 있을 뿐만 아니라 은행전통업무들과의 사이에 높은 範圍의 經濟를 시현하고 있으며, 그 다음으로는 銀行預金業務의 分離獨立可能性이 높고, 마지막으로는 信託業務도 規模의 經濟는 물론 銀行業務와의 사이에서 範圍의 經濟를 시현하고 있다는 사실이라 할 것이다. 이러한 결과들을 종합해 볼 때 銀行産業의 改編을 통해 銀行産業의 效率性提高를 도모하고자 한다면 은행의 업무를 자율화하고 영업범위를 확대하여 兼業主義를 수용하되, 구체적으로 어떤 업무를 영위할 것인가 하는 문제는 個別銀行들의 效率性考慮에 의해서 풀어나가도록 허용하는 것이 바람직할 것으로 판단된다. 즉 법적으로는 포괄적으로 證券, 信託 등을 포함하는 광범위한 營業範圍를 은행에 허용하되, 個別銀行들이 이들 새로 추가되는 업무는 물론 전통은행업무를 포함하는 업무세트 중에서 가장 유리한 업무의 구성을 선택할 수 있도록 하는 것이 바람직할 것이며, 이 경우 전통은행업과 유가증권업무, 신탁업무 등의 통합이 강화되기도 하겠지만 장기적으로는 앞에서 논의한 바와 같은 銀行預金業務에만 전업하는 은행이 등장할 가능성도 배제할 수 없을 것이다. 물론 이러한 政策方向은 업무의 효율성만 고려한 것이기 때문에 이와 동시에 兼業主義에 따른 이해상충 등 안전성 저해요인을 최소화하기 위한 規制·監督機能의 강화가 수반되어야 함은 재론을 요치 않는다 하겠다.

다음으로 銀行의 規模와 관련해서 볼 때에는 우리나라 銀行産業에는 競爭的 生存力이 不在하다는 결과가 중요한 의의를 갖는데, 이 결과는 최근 競爭力提高를 도모한다는 명목하에 추구되는 銀行規模擴大政策이 오히려 은행의 효율성을 저하시킬 가능성도 없지 않다는 시사를 주고 있다. 따라서 「金融産業의 合併 및 轉換에 관한 法律」이 合併을 통한 규모확대측면만을 지나치게 강조함으로써 오히려 銀行産業의 非效率을 조장하는 결과를 초래할 수도 있음에 유의하여야 할 것이다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

左承喜,「金融構造變化와 通貨制度의 安全性 ー新貨幣 經濟學 및 그 示唆點에 대한 考察ー」,『韓國開發硏究』, 1989 봄호.

_____,「金融의 專業 및 兼業化理論 : 金融産業組織論의 摸索」,『韓國開發硏究』, 1991 봄호.

左承喜・李善愛・劉載均・盧載烈, 『兼業主義銀行制度와 우리나라 金融産業의 效率化를 위한 制度改善方案』, 政策硏究資料 91ー12, 韓國開發硏究院, 1991.

Baumol, William J., John C. Panzar, and Robert D. Willig, *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*, Harcourt Brace Jovanovich, Inc., New York, 1982.

Benston, George J., Allen N. Berger, Gerald A. Hanweck, and David B. Humphrey, "Economies of Scale and Scope in Banking", *Bank Structure and Competition*, Federal Reserve Bank of Chicago, May 2-4, 1983.

Berger, Allen N., Gerald A. Hanweck, and David B. Humphrey, "Competition Viability in Banking: Scale, Scope, and Product Mix Economies", *Journal of Monetary Economics*, Vol.20, 1987.

Diewert, W. E., "Cost Functions", in John Eatwell, Murray Milgate, and Peter Newman(eds.), *Dictionary of Economics*, The Macmillan Press Limited, London, 1987.

Diewert, W. E. and T. J. Wales, "Flexible Functional Forms and Global Curvature Conditions", *Econometrica*, Vol. 55, No. 1, January 1987.

Maddala, G. S., *Econometrics*, McGraw-Hill, 1977.

Mester, Loretta J., "Efficient Production of Financial Services: Scale and Scope Economies", *Business Review*, Federal Reserve Bank of Philadelphia, January/February 1987.

_____, "A Multiproduct Cost Study of Savings and Loans", *The Journal of Finance*, Vol.42, June 1987.

_____, *Traditional and Nontraditional Banking : An Information Theoretic Approach*, Working Paper No.903, Federal Reserve Bank of Philadelphia, February 1990.

Murray, John D. and Robert W. White, "Economies of Scale and Economies of Scope in Multiproduct Financial Institutions, A Study of British Columbia Credit Unions", *The Journal of Finance*, Vol.38, No.3, June 1983.

Theil, Henri, *Principles of Econometrics*, Awiley /Hamilton Publication, 1971.