

아시아 금융위기 이후 한국경제TFP상승률의 변화: 기업데이터를 이용한 분석*

권혁욱**

본 논문은, 기업데이터를 이용하여 아시아 금융위기 이후에 TFP상승률 분해분석을 통해서 한국경제 TFP상승률의 변화를 보고, 그 원천이 어디에 있는지 살펴보았다. 분석결과 금융위기 이후 TFP가 상승했음을 확인하였다. 이는 위기에 대응하기 위한 시장의 경쟁기능을 강화하는 정책이 효과적이었음을 시사하는 결과라고 볼 수 있다.

제조업과 비제조업으로 나누어 분석해서 위기 이후에 국제적인 경쟁환경에 노출된 제조업의 TFP가 비제조업에 비해서 더욱 크게 상승한 결과를 얻었다. 규모가 큰 상장기업은 아시아 금융위기의 영향을 거의 받지 않았고, 비상장기업의 TFP는 위기 이후에 상승하는 것으로 나타났다.

마지막으로 분석기간과 대상에 관계없이 생산성이 상대적으로 높은 기업이 퇴출하는 부의 퇴출효과가 관찰되었다. 이같은 부자연스런 현상을 개선하기 위해서 그 현상의 원인에 대한 연구가 필요함은 두말할 필요가 없다.

핵심주제어: 아시아 금융위기, TFP, TFP상승률 분해분석

JEL Classification: O40, O53

(접수일 : 2024. 12. 18., 수정일 : 2025. 2. 3일., 게재확정일 : 2025. 2. 15.)

* 이 논문은 2021년 대한민국 교육부와 한국학중앙연구원(한국학진흥산업단)을 통해 K학술 확산연구소사업의 지원을 받아 수행된 연구임(AKS-2021-KDA-1250002).

** 나혼대학 경제학부·RIETI, 주소: 1-3-2 Kanda-Misaki-cho, Chiyoda-ku Tokyo, 101-8360, Japan, Tel: 81-3-3219-3471, Email: kwon.hyeogug@nihon-u.ac.jp

I. 들어가며

한국경제는 1960년대 이후 매년 7%를 상회하는 성장률로 성장해 왔다. 이와같은 한국경제의 급속한 경제성장을 동아시아의 기적(World Bank, 1993)의 하나로 세계가 주목하는 한편으로, Krugman(1994)은 한국의 경제성장은 생산성 상승이 수반되지 않은 요소투입의 증가에 따른 경제성장이기 때문에 한계에 다다를 것이라는 지적도 있었다.

Krugman(1994)의 지적처럼 1998년 태국에서 시작된 아시아 금융위기가 한국을 덮쳐서 실질 GDP성장률이 -6.7%까지 하락하여 한국경제는 큰 위기에 빠졌다. 금융위기 영향으로 상위 30대 그룹 중 3분의 2인 19곳이 해체되거나 탈락했다. 4대 그룹 중에 하나였던 대우그룹을 포함해서 11개 재벌 그룹이 해체되었고, 생존은 했지만 30대 그룹 밖으로 밀려난 곳도 8개나 되었다. 뿐만 아니라 동화은행, 동남은행, 대동은행, 경기은행, 충청은행 등이 퇴출되었고, 종합금융사도 많이 도산하였다.

한국경제가 처음 당하는 심각한 경제위기를 극복하기 위해서 한국정부는 IMF에 도움을 요청해서 1998년 이후 IMF의 지도 하에서 불건전한 금융시장개혁, 노동시장의 유연화와 기업의 구조개혁 등의 정책을 실시했다. 외환위기의 근본적인 원인이 재벌 대기업의 무분별한 차입경영, 문어발식 확장과 부실한 재무구조 등에 있었다는 인식이 강했기 때문에, 기업의 구조개혁정책을 적극적으로 실시하였다. 실시된 주요한 정책으로 부채비율 200% 제한, 사외이사제 의무화, 소액주주의 소송권과 장부열람권, 계열사간 채무보증 전면금지, 부당내부거래 규제, 적대적 M&A허용, 대기업간 사업을 교환하는 빅딜 등이 있다. 이러한 정책 덕분에 시장의 경쟁기능이 회복되었다고 볼 수 있다. 경쟁압력이 높을수록 생산성이 상승한다는 것은 정형화된 사실이다(Holmes and Schmitz, 2010).

Aghion, Antonin and Bunel (2021) 도 경제위기 상황 하에서 과감한 개혁정책을 실시한 덕분에 추격형 경제에서 혁신형 경제로 변모해서 중진국 함정에 빠지지 않았다고 긍정적으로 평가하고 있다. 본 논문에서도 한국경제의 잠재성장률에 영향이 큰 총요소생산성(Total Factor Productivity, 이하 TFP로 표기)이 아시아 금융위기 이후에 어떻게 변화했는지 살피고, TFP 상승률의 분해분석을 통해서 TFP변화의 원천을 명확히 하고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제 2절에서는 선행연구를 정리하였다. 제 3절에서는 TFP측정과 추이, 이용된 통계자료에 대해서 설명한다. 제 4절에서는 TFP 상승률 분해분석 결과를 제시하고, 마지막 제 5절에서 결론 맺었다.

II. 선행연구

아시아 금융위기 이후 한국의 TFP가 상승했는지 여부를 밝힌 대표적인 연구로 안상훈 (2006), Oh, et al. (2006), Rhee and Pyo (2006), Aghion, Guriev and Jo (2021) 가 있다.

안상훈(2006)은 1990-2003년 통계청 『광공업통계조사』의 미시경제데이터를 이용하여 제조업의 TFP를 측정해서 추이를 본 결과는 아시아 금융위기에 대처하기 위한 개혁정책실시 이후에 TFP상승률이 현저히 높아졌다는 것이다. Oh, et al. (2006) 는 금융위기 이후 한국경제의 회복은 주로 성공적인 구조조정을 거친 대기업에 의해서 이루어졌음을 보였고, 중소기업은 금융위기 이후에도 여전히 침체한 상태에서 빠져나오지 못하고 있음도 보였다. 마지막으로 Rhee and Pyo (2006)는 아시아 금융위기 이후에 기업구조개혁으로 시장의 효율성이 개선되면서 TFP상승률이 금융위기 이전보다 높아졌다는 사실을 보고하고 있다. Aghion, Guriev and Jo (2021) 는 아시아 금융위기 이전에 재벌기업의 매출액 비중이 높았던 산업에서 위기 이후에 비재벌기업의 TFP상승률이 높아진 반면에 재벌기업의 TFP상승률에는 변화가 없음을 보였다.

위의 연구들은 이용한 데이터와 분석기간, 생산성의 측정방법이 다름에도 불구하고, 아시아 금융위기 이후 시장경쟁기능을 강화하는 여러 정책 덕분에 한국경제의 잠재성장률을 높이는 TFP가 개선되었다는 동일한 결과를 제시하고 있다.

III. TFP측정, 추이와 통계자료

1. TFP측정

본 논문에서 분석에 이용하는 TFP는 생산성 지표의 측정에 많이 쓰이는 다변지수(Multilateral Index)를 사용하였다. 다변지수법은 Caves, Christensen, and Diewert(1982)가 처음으로 고안하고, Good, Nadiri, and Sickles(1997)가 발전시킨 방법이다. 이 방법은 횡단면에서의 평균적인 기업과의 비교 뿐만 아니라 시계열 방향에서 평균기업의 변화를 고려한다는 면에서 매우 평가가 높다. 즉, 기업 f 의 t 년도의 TFP는 기업 f 가 속한 동일한 산업의 대표적 기업의 TFP와의 비교를 통해 측정된다. 여기서 대표적 기업이란 같은 시점에 같은 산업에 속하는 기업 전체의 기하평균에 해당하는 산출과 투입을 갖고, 같은 시점에 같은 산업에 속하는 기업들 전체의 산술평균에 해당하는 요소비용 비중을 갖는 가상의 평균적인 기업을 의미한다.

다변지수법으로 측정된 TFP는 다음과 같이 정의된다.

$$\ln TFP_{f,t} = (\ln Q_{f,t} - \overline{\ln Q_{f,t}}) - \sum_i \frac{1}{2} (S_{f,i,t} + \overline{S_{i,t}}) (\ln X_{f,i,t} - \overline{\ln X_{i,t}}), \quad (1)$$

for $t = 1985$.

$$\begin{aligned} \ln TFP_{f,t} = & (\ln Q_{f,t} - \overline{\ln Q_t}) - \sum_i \frac{1}{2} (S_{f,i,t} + \overline{S_{i,t}}) (\ln X_{f,i,t} - \overline{\ln X_{i,t}}) \\ & + \sum_{s=1}^t (\ln Q_s - \overline{\ln Q_{s-1}}) - \sum_{s=1}^t \sum_i \frac{1}{2} (\overline{S_{i,s}} + \overline{S_{i,s-1}}) (\overline{\ln X_{i,s}} - \overline{\ln X_{i,s-1}}), \end{aligned} \quad (2)$$

for $t \geq 1985$.

여기서 $Q_{f,t}$ 는 t 시점에 기업 f 의 산출액, $S_{i,f,t}$ 는 t 시점에 기업 f 의 생산요소 i 의 요소비용 비중, $X_{i,f,t}$ 는 t 시점에 기업 f 의 생산요소 i 의 투입량이다. 각 변수 위의 선은 그 변수의 산업평균치를 나타낸다. 생산요소로 자본스톡, 노동투입, 실질중간투입액을 고려한다. 노동시간은 기업수준에서는 데이터가 존재하지 않기 때문에 각 산업의 평균치의 통계를 이용했다.

(2)식의 우변에 있는 처음 두 항은 t시점의 기업 f와 그 시점에 있어서 대표적 기업의 TFP수준과의 격차를 나타낸다. 뒷 부분의 두 항은 t시점의 대표적 기업의 TFP수준과 기준년의 대표적 기업의 TFP수준과의 격차를 나타낸다.

다변지수법은 생산함수의 추계로 계측되는 생산성 지표와 달리 기업 간의 다른 요소투입과 생산물 시장의 불완전 경쟁을 고려할 수 있는 장점이 있는 반면에 규모에 대한 수확불변과 생산요소시장의 완전경쟁시장을 가정해야 하는 제약이 있다¹⁾.

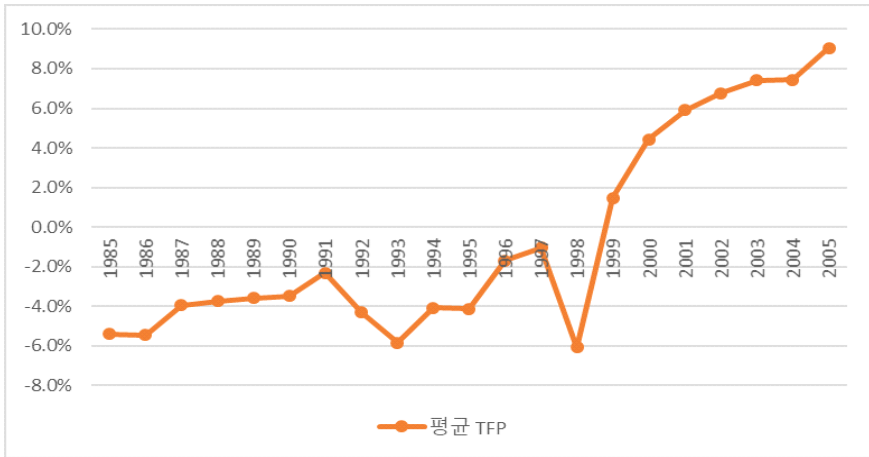
(1),(2)식으로 계측된 TFP의 이상치를 제거하기 위해 상위 1%를 데이터로부터 삭제했다. <표 1>은 TFP에 관한 기술통계를 보여주고 있다. 분석에 사용된 데이터는 제조업과 비상장기업의 비중이 높음을 알 수 있다.

<표 1> TFP에 관한 기술통계

	변수	기업수	관측치 수	평균	표준편차	최소값	최대값
전산업		10,934	79,966	0.016	0.300	-5.580	2.338
제조업		8,016	61,037	0.040	0.220	-1.816	1.314
비제조업	InTFP	2,918	18,929	-0.061	0.465	-5.580	2.338
상장기업		1,516	18,904	0.063	0.239	-5.580	1.866
비상장기업		9,418	61,062	0.001	0.315	-4.564	2.338

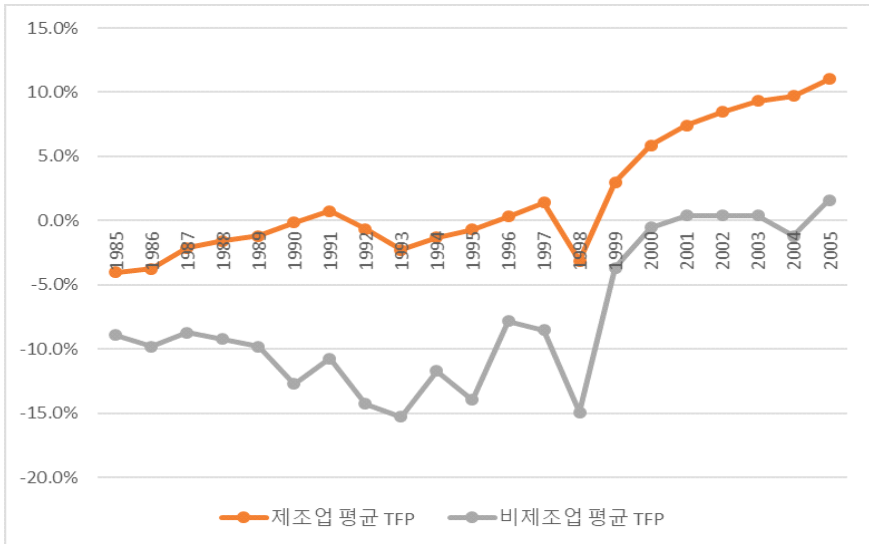
<그림 1>에서 <그림 3>은 1985년에서 2005년까지 평균TFP의 추이를 보여 주고 있다. <그림 1>은 전산업의 평균 TFP의 추이를 보여준다. Krugman (1994)의 지적처럼 아시아 금융위기 이전에 한국의 경제성장은 생산성의 상승에 의한 것이 아님을 확인할 수 있다. <그림 1>에서 보듯이 1985년에서 1997년까지 TFP는 정체하고 있었고, 아시아 금융위기 때에 하락하지만 그 이후에 급격하게 TFP가 회복되고 있다.

1) 미국기업데이터에 임금데이터가 없기 때문에 생산함수의 추계를 통해서 생산성을 측정하는 경우가 많지만, 한국과 일본의 기업데이터에는 임금데이터가 반드시 있기 때문에 다변지수법으로 생산성을 측정하는 경향이 강하다.



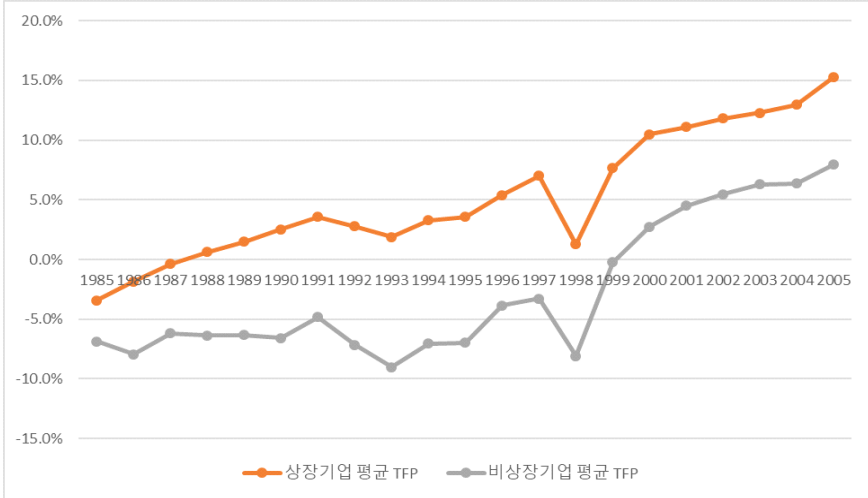
〈그림 1〉 전산업의 평균 TFP의 추이

〈그림 2〉는 제조업과 비제조업을 나누어서 평균 TFP의 추이를 본 것이다. 아시아 금융위기 이전의 생산성의 정체는 주로 비제조업에서 일어났음을 알 수 있다. TFP상승의 유의성과 지속성은 주로 제조업에서 관찰된다.



〈그림 2〉 제조업과 비제조업의 평균 TFP추이

〈그림 3〉은 상장기업과 비상장기업을 나누어서 평균 TFP의 추이를 본 것이다.



〈그림 3〉 상장기업과 비상장기업의 평균 TFP추이

상장기업이 평균 TFP가 비상장기업의 평균 TFP보다 전기간에 걸쳐 높게 추이하고 있다. 비상장기업의 평균 TFP가 낮지만, 아시아금융위기 이후에 평균 TFP는 상장기업 뿐만 아니라 비상장기업에서도 유의하게 지속적으로 상승하고 있음을 〈그림 3〉은 보여준다.

2. 통계자료

논문의 분석에 사용된 미시데이터는 한국신용평가정보가 제공하는 기업데이터이다. 이 데이터의 대상은 한국의 전체 상장기업과 법률에 따라 정해진 외부감사법인 기업이다.²⁾ 한국신용평가의 기업데이터는 대상기업의 대차대조표, 손익계산서, 제조원가명세서 등의 상세한 재무제표의 데이터를 제공한다. 본 논문은 1985년에서 2005년까지의 데이터를 이용했다.

2) 외부감사기업이란 기업재무의 신뢰성향상과 이해관계자의 권익보호를 위해서 법률에 따라 외부감사 의무가 부여된 일정규모이상의 기업을 의미한다. 기업규모의 기준은 1980년에 자산총액 30억원이상의 주식회사에서 물가상승을 반영해서 1990년에는 40억원, 1993년에 60억원, 1998년에 70억원으로 변경되어왔다.

TFP를 계측하기 위해서 필요한 각 변수는 아래와 같이 작성하였다. 첫째, 실질산출액은 손익계산서의 정보를 이용해서 매출액에 재고액을 조정해서 구한 명목산출액을 EUKLEMS데이터베이스 2008의 산업별 산출물가지수(1995년 기준)로 나누어서 구했다³⁾. 둘째, 실질중간투입액은 명목중간투입액을 EUKLEMS데이터베이스 2008의 산업별 중간투입물가지수(1995년 기준)로 나누어서 구했다. 명목중간투입액은 손익계산서의 정보를 이용해서 아래와 같은 식으로 구했다.

$$\text{매상원가} + \text{판매비} \cdot \text{일반관리비} - \text{임금총액} - \text{감가상각비} - \text{연구개발비}$$

셋째, 노동투입은 기업정보데이터로부터 종업원수에 산업별·년도별 평균 노동시간을 곱해서 구했다. 노동시간의 데이터도 EUKLEMS데이터베이스 2008로부터 얻었다.

넷째, 각 기업의 실질자본스톡은 영구재고법을 이용해서 구했다. 명목투자액은 아래와 같이 구했다.

$$NOMI_t = KNB_t - KNB_{t-1} + DEP_t$$

여기서, $NOMI_t$ 는 명목투자액이고, KNB_t 는 기업의 대차대조표의 정보를 이용해서 유형고정자산액에서 토지와 건설가 계정분을 뺀 것이고, DEP_t 는 손익계산서의 판매비·일반관리비의 부분으로 계상된 감가상각비와 제조원가 명세서에 있는 감가상각비의 합계치이다. 실질투자액은 명목투자액을 투자재 가격지수로 나누어서 구했다. 투자재 가격지수도 EUKLEMS데이터베이스 2008로부터 얻었다.

요소비용비중은 노동비용, 자본비용, 중간투입비용의 합계를 총비용으로 해서, 각 생산요소의 비용을 나누어서 구했다. 노동비용으로는 임금총액을, 중간투입비용은 명목중간투입액을, 자본비용은 실질자본스톡에 자본의 사용자비용을 곱해서 구했다.

자본의 사용자 비용은 아래와 같은 식으로 구했다.

$$C_k = \frac{1-z}{1-\mu} p [\lambda r + (1-\mu)(1-\lambda)i + \delta - \left(\frac{\dot{p}}{p}\right)]$$

3) 도매업과 소매업의 명목산출액은 매출액에서 구입액을 뺀 값으로 하였다.

여기서, μ 는 실패세율, λ 는 자기자본비율, r 은 장기시장금리, i 는 장기대출 프라임금리, δ 는 감가상각률, p 는 투자재 물가지수, \hat{p} 는 투자재 물가지수의 평균치, z 는 고정자본감가의 절약분이다. z 는 이하의 식으로 계산했다.

$$z = (\mu \times \delta) / [\lambda r + (1 - \mu)(1 - \lambda)i + \delta]$$

IV. TFP상승률의 분해분석

1. TFP상승률의 분해분석방법

앞에서 계측된 각 기업의 TFP를 산업수준으로 집계하는 방법으로 Baily, Hulten and Campbell (1992)의 방법을 이용하였다.

$$\ln TFP_t = \sum_f \theta_{f,t} \ln TFP_{f,t} \tag{3}$$

(3)식에서 $\ln TFP_{f,t}$ 는 각 기업의 TFP수준의 로그값이고, $\theta_{f,t}$ 는 기업 f 가 속한 산업에 있어서 당해기업의 명목매출액의 비중이다. (3)식으로 계산된 산업별 TFP의 상승률을 Forster, Haltiwanger and Krizan(2001) 분해 방법을 이용해서 분해하였다. 산업별 TFP상승률은 아래와 같이 다섯 효과로 분해할 수 있다.

$$\begin{aligned} \Delta \ln TFP_{t-\tau,t} &= \ln TFP_t - \ln TFP_{t-\tau} \\ &= \sum_{f \in S} \theta_{f,t-\tau} \Delta \ln TFP_{f,t} && : \text{내부효과(Within effect)} \\ + \sum_{f \in S} \Delta \theta_{f,t} (\ln TFP_{f,t} - \overline{\ln TFP_{t-\tau}}) && : \text{기업간 효과(Between effect)} \\ + \sum_{f \in S} \Delta \theta_{f,t} \Delta \ln TFP_{f,t} && : \text{공분산 효과(Covariance effect)} \tag{4} \\ + \sum_{f \in N} \theta_{f,t} (\ln TFP_{f,t} - \overline{\ln TFP_{t-\tau}}) && : \text{진입효과(Entry effect)} \\ + \sum_{f \in X} \theta_{f,t-\tau} (\overline{\ln TFP_{t-\tau}} - \ln TFP_{f,t-\tau}) && : \text{퇴출효과(Exit effect)} \end{aligned}$$

(4)식에서 S는 기준년에서 비교년 사이에 존속한 기업의 집합을, N과 X는 각각 진입과 퇴출한 기업의 집합을 의미한다. 변수의 위에 표시된 선은 산업의 평균치를 나타내고, Δ 는 기준년과 비교년사이의 차분을 나타낸다.

(4)식의 우변 첫번째 항은 내부효과이다. 이 효과는 존속기업들의 TFP 상승분을 초기년도의 매출액 비중으로 가중평균해서 구한다. 이는 각 기업내부에서 달성된 TFP상승에 의해서 산업전체의 TFP가 얼마나 상승했는지를 보여주는 효과를 나타낸다.

두번째 항이 보여주는 것은 기업간 효과이다. 이 효과는 기업별 매출액 비중의 변화분을 기업의 기준년의 생산성 수준과 그 기업이 속한 산업 전체의 초기 평균생산성과의 차이로 가중평균한 것이다. 이 경우 산업 평균보다 생산성이 높은 기업의 비중이 높아지거나 산업평균보다 생산성이 낮은 기업의 비중이 낮아지면 산업 전체의 TFP의 상승률이 높아지게 된다.

세번째 항은 공분산효과로서 TFP상승률과 비중 변화분의 곱을 합제한 것이다. 이는 존속기업들 중에서 TFP상승률이 증가하는 기업들이 매출비중을 높임으로써 또는 TFP상승률이 하락하는 기업들이 매출비중을 낮춤으로써 발생하는 산업전체의 TFP상승효과를 반영한다. 두번째와 세번째 항의 합계는 존속기업간의 자원재배분효과를 의미한다.

네번째 항은 진입효과이다. 이 효과는 각 진입기업의 비교연도의 TFP수준과 기준연도의 산업평균 TFP수준 간의 차이를 비교연도의 매출액 비중으로 가중평균한 것이다. 진입기업의 비교연도 TFP수준이 기준연도 산업평균 TFP보다 높은 경우에 이 기업의 진입은 산업전체의 TFP를 높이게 된다⁴⁾.

다섯번째 항은 퇴출효과이다. 이 효과는 기준연도의 산업평균 TFP수준과 퇴출기업의 TFP수준 간의 차이를 기준연도의 매출액 비중으로 가중평균해서 구한다⁵⁾. 기준연도에 TFP수준이 산업평균 TFP보다 낮은 기업이 퇴출할 경우에 산업전체의 생산성 상승률은 높아진다.

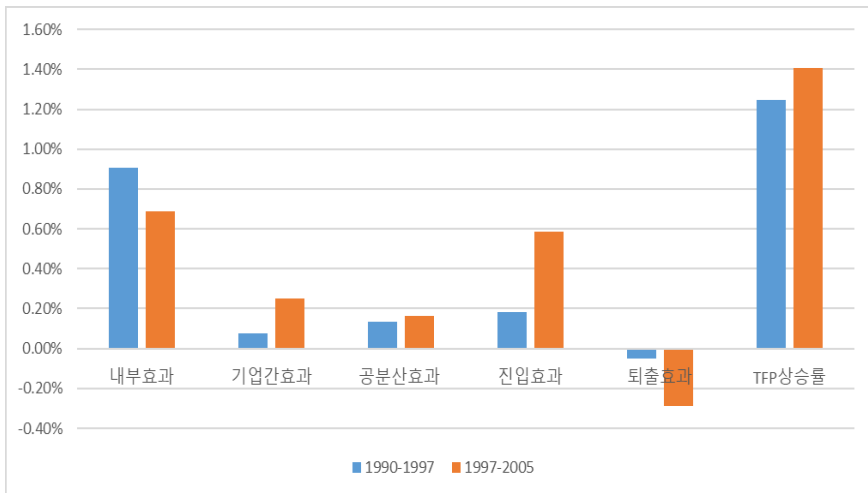
4) 여기서 진입기업은 설립연도 기준으로 정의된 것이 아니고, 자산규모가 커져 새롭게 외부감사 의무가 부여된 기업이다. 이러한 기업 중에는 중소기업에서 성장한 기업 뿐만 아니라, 대기업에서 분사된 기업이 있을 수도 있다.

5) 여기서 퇴출기업은 폐업일자 기준으로 명확하게 분류된 기업이 아니고, 자산규모가 작아져 외부감사 의무가 사라진 기업, 실제로 도산이나 폐업된 기업, 다른 기업에 의해 인수합병된 기업, TFP가 계산되지 않거나 지나치게 높거나 낮은 기업을 포함한다.

2. TFP상승률의 분해분석결과

가. 전산업

본 논문은 1985년에서 2005년까지의 기업데이터를 이용해서, 안상훈 (2006) 처럼 아시아금융위기 이전이 기간(1990-1997)과 이후의 기간(1997-2005)의 두 기간으로 나누어서 TFP상승률 분해분석한 결과와 금융위기의 상황의 전후를 더 상세히 보기 위해서 금융위기 이전(1990-1995), 금융위기가 포함된 시기(1995-1999)와 금융위기 이후 (1999-2005)의 세 기간으로 나누어서 분석한 결과를 제시한다. 분석의 결과는 32개 산업의 TFP상승률의 분해한 결과를 각 산업의 비중으로 가중평균해서 집계한 결과만을 보고한다. <그림 4>와 <그림 5>는 전산업에 대해서 2개의 시기와 3개의 시기를 나누어서 TFP상승률 분해분석한 결과를 보여준다.



<그림 4> 전산업의 TFP연평균 상승률 분해결과: 2개시기

<그림 4>는 아시아 금융위기로 인해 이루어진 개혁정책으로 인해서 위기 이후의 기간에 TFP상승률이 전체적으로 상승하고 있음을 보여준다. TFP상승을 전인하는 요인 중에서 기업 내부의 생산성 상승을 의미하는 내부효과는 금융위기 이후에 오히려 낮아졌음에도 여전히 기여가 가장 크고, 생산성이

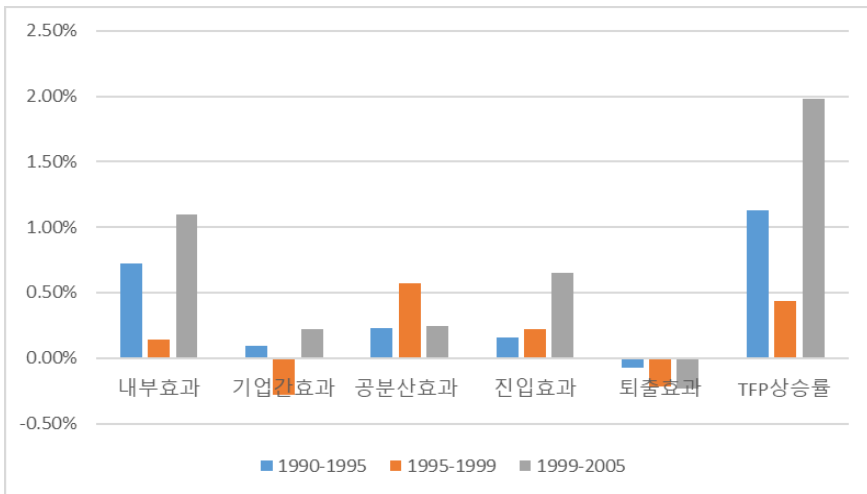
상대적으로 높은 기업이 들어와서 생산성을 높이는 진입효과가 두번째로 크다. 다음으로 생산성이 상대적으로 높은 기업의 비중이 높아져서 전체 생산성을 높이는 기업간 효과의 기여가 높다. 생산성이 상승하는 기업이 매출비중을 확대하게 되는 공분산효과도 전체 생산성 상승에 플러스로 기여하고 있다. 한편, 퇴출효과는 Oh, et al.(2006)와 Rhee and Pyo(2006)에서도 발견된 것처럼 생산성이 상대적으로 높은 기업이 시장에서 퇴출해서 전체 생산성에 마이너스로 기여하고 있다. 기간의 구분과 관계없이 퇴출효과는 마이너스임을 확인할 수 있다. 생산성이 상대적으로 높은 기업이 퇴출하는 부자연스런 현상이 지속되고 있음을 알 수 있다. 일본에서도 한국과 같은 현상이 일어나고 있다(Fukao and Kwon, 2006). 이와 같은 현상이 일어나는 원인에 대한 주요한 연구로 다음 둘을 들 수 있다. 첫째, 불량채권문제가 표면화되지 않도록 은행이 회생가능성이 없는 기업에게 대출과 금리감면을 지속적으로 실시하여 사라져야 할 기업을 연명시켰기 때문이라는 좀비기업가설이 있다(Caballero, Hoshi, and Kashyap(2008). 좀비기업의 존재는 산업의 평균 생산성을 낮추기 때문에 퇴출기업이 좀비기업보다 조금 생산성이 높아도 퇴출효과는 마이너스가 될 가능성이 높다. 송상윤(2020)은 좀비기업의 비중이 높아지지 않는다면 노동생산성이 연평균 1.01% 상승하는 결과를 보였다. 따라서 한국도 일본과 동일하게 좀비기업의 존재가 퇴출효과의 기여를 마이너스로 했을 가능성이 높다고 할 수 있다.

둘째, 퇴출효과는 각 기업의 생산성을 매출액으로 가중평균으로 계산되기 때문에 매출액이 큰 기업의 퇴출을 과대평가하는 문제가 있다⁶⁾. Ikeuchi et al.(2020)는 마이너스의 퇴출효과의 절반은 엄청나게 생산성이 높은 매우 적은 수의 기업(경제센서스 데이터의 경우에 4.5%, 중소기업만의 데이터의 경우에 1%)에 의해 설명됨을 보였다. 이 결과는 생산성이 높아서 활발하게 투자하며 급속도로 성장했던 기업이 자금경색이나 다른 기업에 인수합병됨으로 갑작스럽게 사라졌기 때문에 발생했다고 할 수 있다. Ito and Miyakawa(2022)는 퇴출효과의 많은 부분이 상대적으로 생산성이 높은 기업의 인수합병에 의해 발생했음을 보였다. 한국에서도 일본처럼 생산성이

6) 경제총조사 데이터, 광업제조업조사 등과 같은 경제전체나 제조업 전체를 커버하는 데이터에서도 동일한 결과가 얻어지는지 확인할 필요가 있다.

높은 규모가 큰 기업의 갑작스런 도산과 인수합병이 퇴출효과를 마이너스로 했을 가능성이 높다. 앞으로 한국에서 관찰되는 마이너스 퇴출효과에 원인에 대한 연구는 중요한 과제가 될 것 같다. 두 연구를 종합하면, 퇴출해야 할 비효율적인 기업이 남고, 퇴출되지 말아야 할 매우 효율적인 기업이 사라지는 부자연스런 선택(Unnatural Selection)이 일어나서 퇴출효과가 전체 TFP 상승에 마이너스로 기여하게 되었다고 할 수 있다.

〈그림 5〉는 세 시기로 나누어서 TFP상승률의 분해분석한 결과이다.



〈그림 5〉 전산업의 TFP연평균 상승률 분해결과: 3개시기

금융위기를 포함한 시기에 TFP상승률이 마이너스가 아닌 점이 놀랍지만, 내부효과가 극단적으로 낮고, 기업간 효과가 마이너스로 기여하는 부분과 공분산 효과가 아주 높다는 점이 다른 시기와 다르다. 기업간 효과가 마이너스로 기여하는 것은 금융위기 이전 시점의 산업평균 TFP와 금융위기 시점의 기업 TFP를 비교하기 때문에 일어나는 현상으로 생각된다. 즉 1999년 생산성 수준이 1995년의 산업평균 TFP보다 낮은 많은 기업들이 생존을 위해서 낮은 가격으로 매출액을 증가시키려고 하기 때문에 일어난다. 그 가운데서도 TFP가 상승하는 기업의 매출비중이 증가함을 의미하는 공분산효과는 플러스로 기여한다. 이 결과는 어려운 환경 가운데 TFP상승이 기업경쟁력의

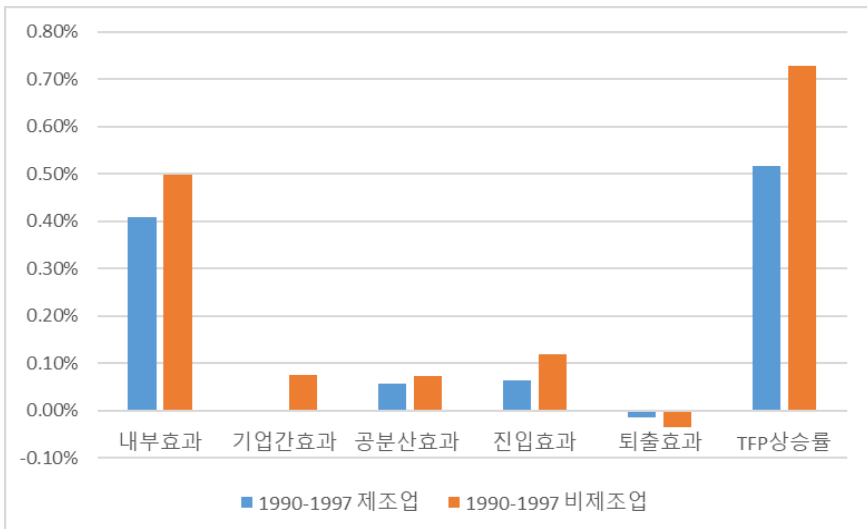
원천임을 시사한다. 안상훈(2006)에서도 위기가 포함된 기간에는 본 논문의 결과와 동일하게 기업간 효과는 마이너스로, 공분산효과는 플러스로 기여하는 결과를 보이고 있다.

기업간 효과와 공분산 효과의 합계를 자원재배분효과라고도 하는데, 위기의 시기를 포함한 기간 중에 자원의 재배분효과는 플러스로 기여하고 있음을 알 수 있다. 아시아 금융위기 이후의 TFP상승률은 <그림 4>의 결과와 동일하다.

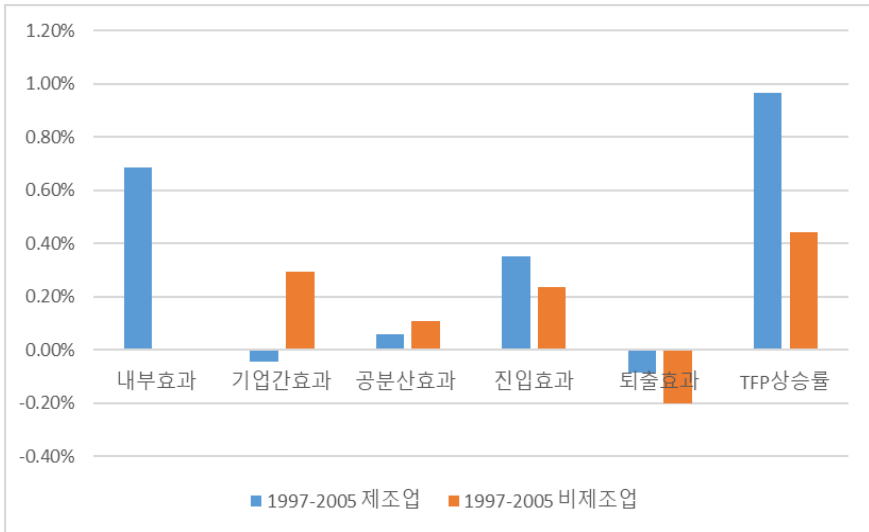
나. 제조업과 비제조업

(가)에서 전산업을 대상으로 두 기간과 세 기간으로 나누어서 TFP상승률 분해분석을 한 것처럼 여기서는 같은 기간구분을 제조업과 비제조업에 따로 적용해서 분석한다. 제조업과 비제조업의 TFP상승률의 합계는 (가)에서 구한 전산업의 TFP상승률과 같다. 5개의 효과도 마찬가지로 제조업과 비제조업의 합계가 전산업에서 구한 각 효과의 값과 동일하다.

<그림 6>과 <그림 7>은 아시아 금융위기 이전과 이후의 기간을 제조업과 비제조업으로 나누어서 분석한 결과를 보여주고 있다.



<그림 6> 제조업·비제조업의 TFP연평균 상승률 분해결과: 전반기(1990-1997)

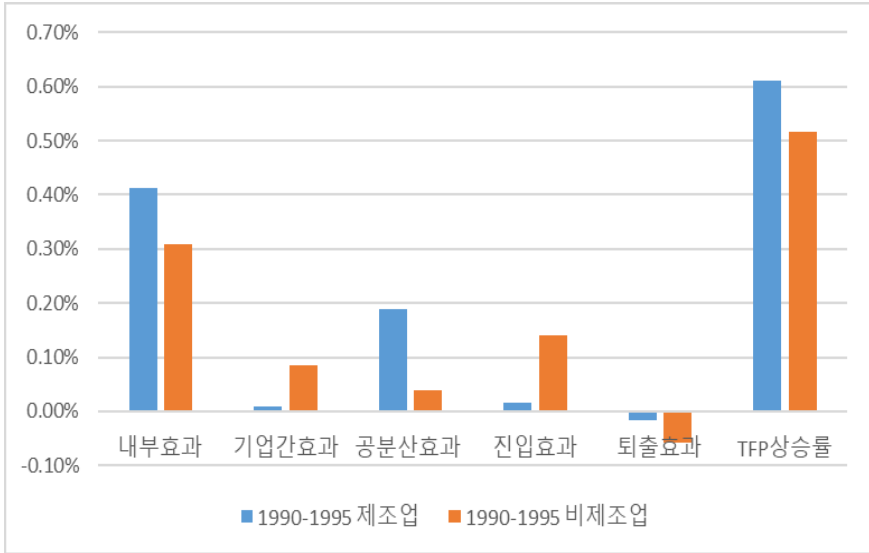


〈그림 7〉 제조업·비제조업의 TFP연평균 상승률 분해결과: 후반기(1997-2005)

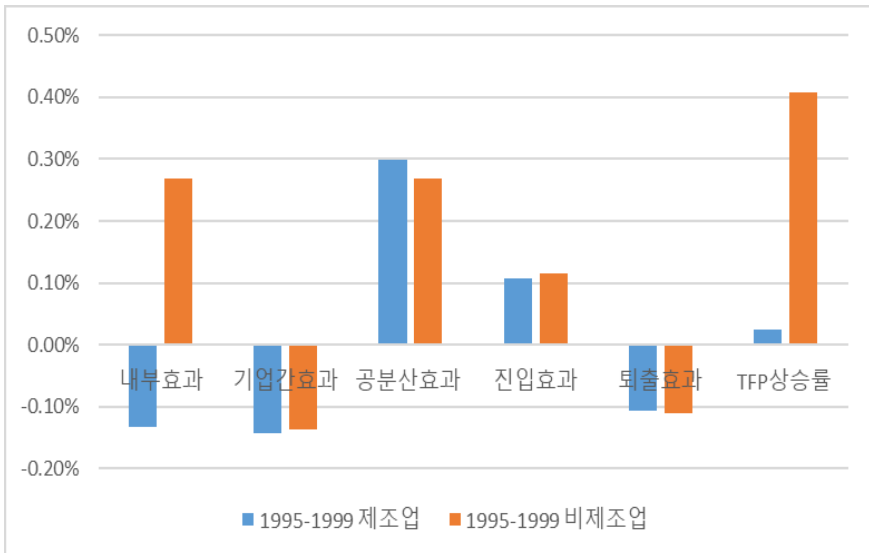
〈그림 6〉이 보여주듯이, 아시아 금융위기 이전에 TFP상승률은 업종과 관계없이 내부효과에 의해 견인되고 있음을 알 수 있다. 비제조업에서는 내부 효과 뿐만 아니라 자원재배분효과와 진입효과와의 공헌도 커서 TFP상승률이 제조업 보다 높게 나타나고 있다.

위기 이후에는 제조업은 TFP상승률이 개선된 반면에 비제조업에서는 위기 이전과 달리 내부효과의 기여가 현저히 낮아지면서 전체 TFP상승률이 제조업 보다 낮아졌다. 아시아 금융위기 이후에 경제의 빠른 회복은 제조업이 주도 했다고 할 수 있다. 이와 같은 결과는 제조업에 속한 재벌 대기업에 대해서 부채비율 200% 제한, 사외이사제 의무화, 소액주주의 소송권과 장부열람권, 계열사간 채무보증 전면금지, 부당내부거래 규제등과 같은 조치가 비제조업 에서 보다 재벌 대기업의 비중이 높은 제조업에서 시장경쟁압력을 높여 생산성 개선에 더 크게 기여했을 가능성을 시사한다.

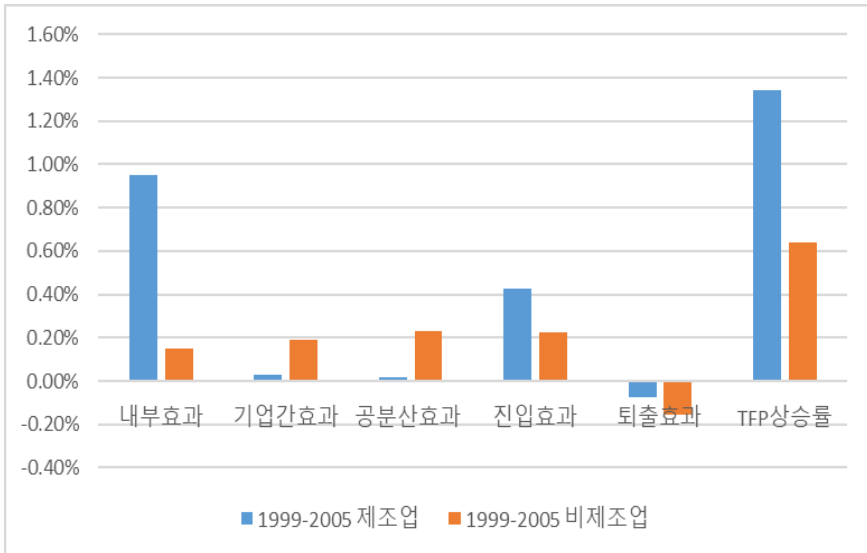
〈그림 8〉에서 〈그림 10〉은 제조업과 비제조업을 세 기간으로 나누어서 TFP상승률 분해분석한 결과이다.



〈그림 8〉 제조업·비제조업의 TFP연평균 상승률 분해결과: 위기 이전(1990-1995)



〈그림 9〉 제조업·비제조업의 TFP연평균 상승률 분해결과: 위기(1995-1999)



〈그림 10〉 제조업·비제조업의 TFP연평균 상승률 분해결과: 위기 이후(1999-2005)

〈그림 8〉에서 〈그림 10〉을 통해 업종과 시기에 관계없이 TFP상승률을 견인하는 요인은 내부효과임을 확인할 수 있다. 아시아 금융위기의 상황에서 제조업의 내부효과의 기여는 현저하게 하락하는 반면에 비제조업의 내부효과는 거의 변화가 없다. 이는 제조업의 내부효과는 경기순응적(Procyclical)인 반면에 비제조업의 내부효과는 경기역행적(Countercyclical)일 수 있음을 보여준다. 이는 Comin and Gertler(2006)가 새로운 기술에 의한 창조적 파괴(Creative Destruction)현상이 빠르게 일어날수록 생산성이 경기순응적이고, 새로운 기술의 도입이 늦어지면 생산성이 경기역행적 보인 이론모델과 정합적인 결과라고 볼 수 있다. 또한 아시아 금융위기로 대우그룹을 필두로 많은 재벌그룹에 속했던 자동차, 조선, 전자산업에 속한 기업들이 워크아웃의 대상이 되면서 구조조정이 이루어졌을 뿐만 아니라 경영상 문제가 없었던 기업도 수출감소로 인한 타격이 매우 컸기 때문에 제조업에서 급속한 내부효과의 감소를 경험했다고 볼 수 있다.

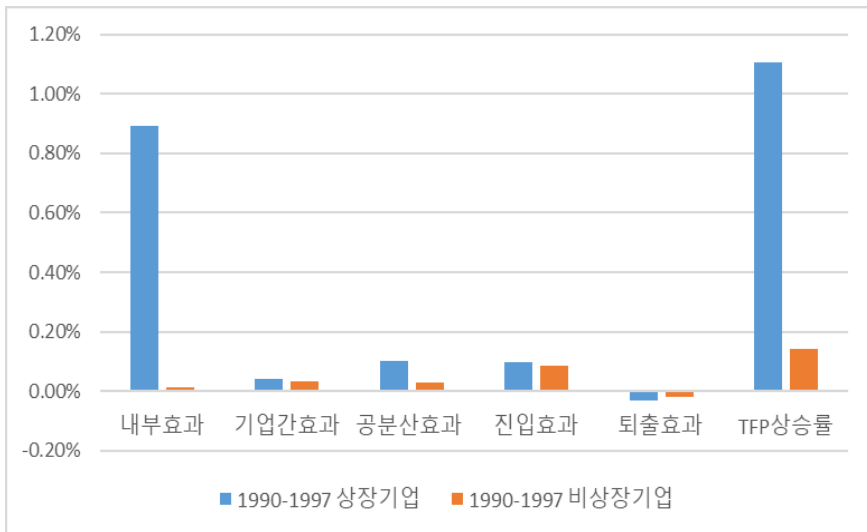
금융위기의 상황에서 업종과 관계없이 기업간 효과와 공분산 효과가 반대로 기여하고 있음을 알 수 있다. 또한 업종과 시기에 관계없이 부의 퇴출효과

가 관찰되고 있다. 이는 많은 시장경쟁기능을 강화하는 정책에도 불구하고 한국경제의 신진대사에 문제가 남아있음을 의미한다고 생각한다.

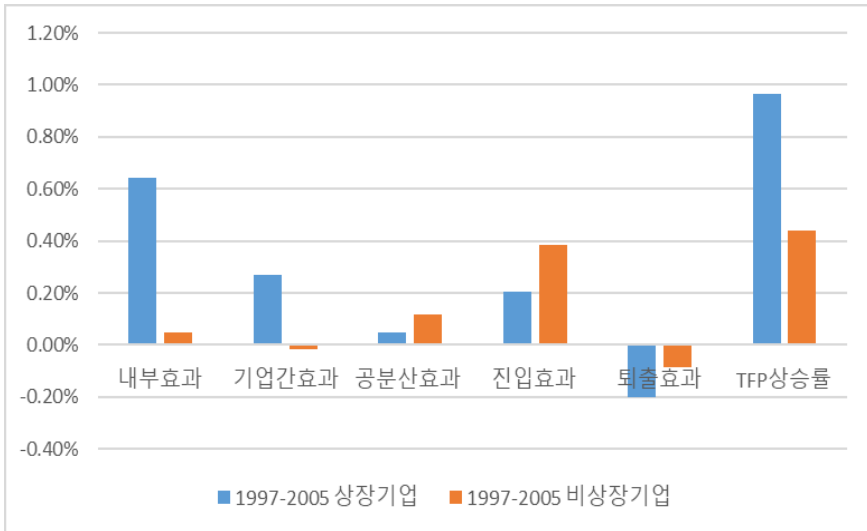
다. 상장기업과 비상장기업

(가)에서 전산업을 대상으로 두 기간과 세 기간으로 나누어서 TFP상승률 분해분석을 한 것처럼 여기서는 같은 기간구분을 상장기업과 비상장기업에 따로 적용해서 분석한다.

〈그림 11〉과 〈그림 12〉는 아시아금융위기의 전후에 상장기업과 비상장기업의 TFP상승률이 어떠한지를 보여준다. 상장기업은 위기전후에 큰 변화가 없기 때문에 아시아 금융위기의 영향을 크게 받지 않았음을 시사한다. 반면에 비상장기업의 TFP상승률은 상대적으로 생산성이 높은 기업들이 많이 진입함을 통해 상승하고 있음을 알 수 있다. 기존의 재벌 대기업에 대한 경영의 투명화와 부당한 내부거래 등을 금지함으로써 시장의 공정한 경쟁환경이 조성되면서 새롭게 진입한 기업들이 경제전체에 활력이 되고 있을 가능성을 강하게 시사하는 결과이다.



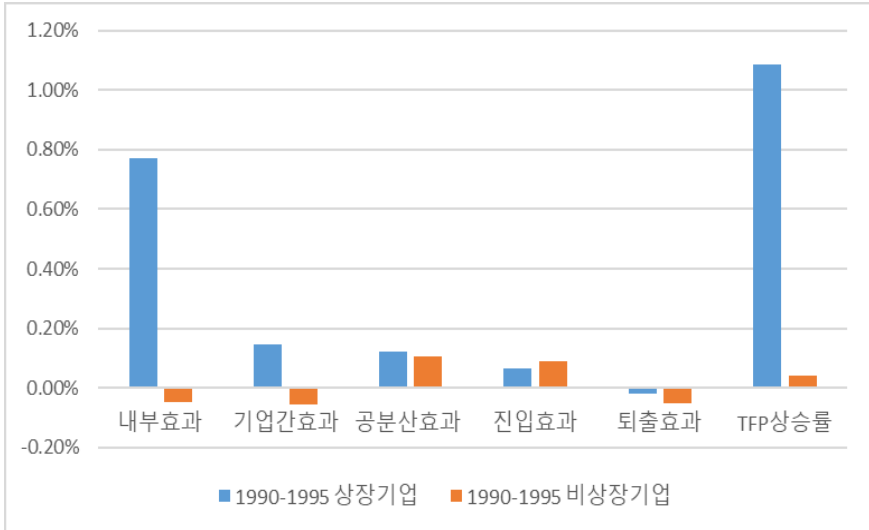
〈그림 11〉 상장기업·비상장기업의 TFP연평균 상승률 분해결과:
전반기(1990-1997)



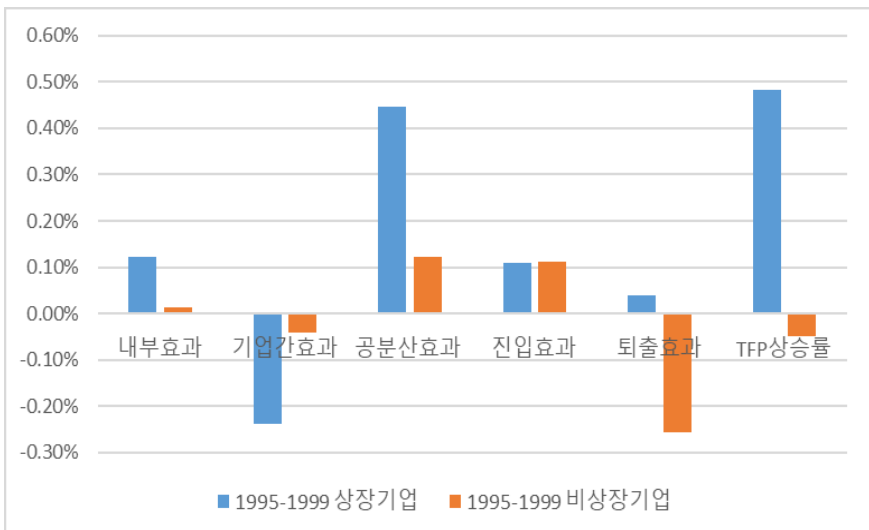
〈그림 12〉 상장기업·비상장기업의 TFP연평균 상승률 분해결과:
후반기(1997-2005)

〈그림 13〉에서 〈그림 15〉는 세 시기에 대한 상장기업과 비상장기업의 TFP상승률 분해분석의 결과이다.

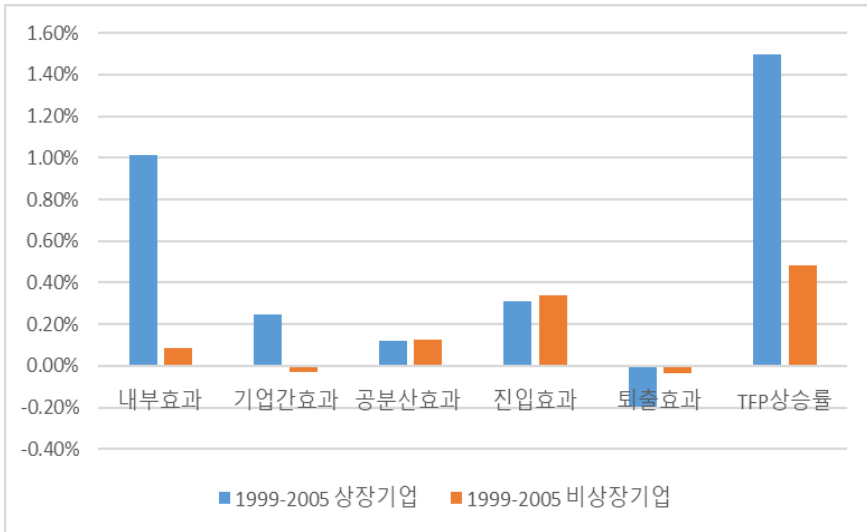
기본적으로 전체 TFP상승률을 견인하는 요인은 내부효과임을 알 수 있다. 상장기업은 앞에서 본 것처럼 아시아 금융위기에 의한 악영향은 한정적인 반면에 비상장기업의 TFP상승률이 마이너스가 될 정도로 타격이 컸음을 알 수 있다. 상장기업은 위기의 상황에 내부효과가 감소한 부분을 공분산효과의 증가분으로 상쇄하며 TFP상승률을 유지했음을 알 수 있다. 이는 Oh, et al. (2006)가 금융위기 이후 한국경제의 회복은 주로 성공적인 구조조정을 거친 대기업에 의해서 이루어졌다는 결과와는 달리 대기업은 대기업 간의 자원 배분으로 위기에 대처했다고 볼 수 있다. 비상장기업의 경우에 아시아 금융위기 전에도 TFP상승률이 정체하고 있는 상황에 상대적으로 생산성이 높은 기업이 시장에서 퇴출하는 부의 퇴출효과가 커지면서 TFP상승률이 마이너스로 전락했다. 〈그림 15〉는 앞에서 위기 이후에 진입효과의 기여로 비상장기업의 TFP상승률이 높아진 것과 동일한 결과를 보여준다.



〈그림 13〉 상장기업·비상장기업의 TFP연평균 상승률 분해결과:
위기 이전(1990-1995)



〈그림 14〉 상장기업·비상장기업의 TFP연평균 상승률 분해결과:
위기(1995-1999)



〈그림 15〉 상장기업·비상장기업의 TFP연평균 상승률 분해결과:
위기 이후(1999-2005)

V. 맺으며

한국의 기업데이터를 구축해서 아시아 금융위기 이후에 한국의 TFP상승률의 변화와 그 변화의 원인을 TFP상승률 분해를 통하여 분석하였다.

TFP상승률 분해분석을 통해서 얻어진 결과는 다음과 같다.

첫째, 전산업을 대상으로 분석한 결과는 아시아 금융위기 이후에 시장의 경쟁기능을 강화하는 기업구조개혁 정책이 TFP상승에 상당히 기여했을 가능성을 시사한다. 이는 Aghion, Antonin and Bunel (2021)이 지적한 것처럼 위기의 상황에 적절한 대응을 통해서 한국경제가 혁신주도성장으로 도약했다고 볼 수 있다.

둘째, 전산업을 대상으로 분석한 동일한 기간에 대해 제조업과 비제조업을 나누어서 TFP상승률 분해분석을 하였다. 제조업에서 TFP가 더욱 크게 상승하였음을 확인할 수 있었다. 이는 아시아 금융위기 이후에 경제의 빠른 회복은 제조업이 주도했다는 것을 시사한다.

셋째, 아시아 금융위기는 놀랍게도 기업규모가 큰 상장기업의 TFP상승률에 나쁜 영향을 거의 미치지 않았고, 비상장기업이 금융위기로 가장 큰 피해를 입었음을 확인하였다. 이는 상장기업이 고생산성의 비상장기업을 인수합병한 결과일 수도 있다. 금융위기 이후에 생산성이 상대적으로 높은 기업이 진입해서 비상장기업전체의 TFP가 개선되었음을 확인할 수 있었다.

마지막으로 분석기간, 업종, 기업의 형태와 관계없이 부의 퇴출효과가 관찰되었다. 한국에서는 일본처럼 생산성이 상대적으로 높은 기업이 퇴출하고, 생산성이 낮은 좀비기업이 생존하는 부자연스런 현상이 일어나고 있다. 한국 경제의 체질개선을 위한 개혁을 계속해가야 할 것이다.

아시아 금융위기가 발생한 이후의 대응으로 단기간에 너무 많은 개혁정책이 있었다. 본 논문은 개별정책의 효과를 분리해서 분석하지 못한 한계가 있다. 이러한 한계의 극복을 앞으로의 연구과제로 하고자 한다. 구체적인 연구목표는, 위기극복을 위해 추진된 정책들이 기업의 생산성에 어떻게 영향을 미쳤는지에 대해서 현재 구축된 장기간의 한국기업 생산성데이터, 정책변수, 최신 계량경제학 기법을 결합해서 정책의 인과적 효과를 엄밀하게 실증해서 증거기반 정책실시를 위한 기초를 제공하는 것이다.

참고문헌

1. 송상윤 (2020) “한계기업이 우리나라 제조업 노동생산성에 미친 영향” BOK이슈노트 제 2020-7호.
2. 안상훈 (2006) “생산의 국제화와 산업구조 및 생산성의 변화-미시데이터의 분석과 국제비교- ” 한국개발연구원 연구보고서 2006-05.
3. Aghion, P., C. Antonin, and S. Bunel (2021) *The Power of Creative Destruction: Economic Upheaval and the Wealth of Nations*, Harvard University Press.
4. Aghion, P. S. Guriev and K. Jo (2021) “Chaebols and Firm Dynamics in Korea,” BOK Working Paper 2021-7.
5. Baily, M. N., C. Hulten, and D. Campbell (1992) “Productivity Dynamics in Manufacturing Plants,” *Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics*, 2, pp.187-249.
6. Caballero, R. J., T. Hoshi, and A. K. Kashyap(2008) “Zombie Lending and Depressed Restructuring in Japan,” *American Economic Review*, 98, 5, pp.1943-1977.
7. Caves, D. W., L. R. Christensen, W. E. Diewert (1982) “The Economic Theory of Index Numbers and the Measurement of Input, Output, and Productivity,” *Econometrica*, 50, pp.1393-1414.
8. Comin, D. and M. Gertler(2006) “Medium-Term Business Cycles,” *American Economic Review*, 96, pp.523-551.
9. Foster, L., J. Haltiwanger, and C. J. Krizan (2001) “Aggregate Productivity Growth: Lessons from Microeconomic Evidence,” in C.R. Hulten, E.R. Dean, and M. J. Harper, eds, *New Contributions to Productivity Analysis*, The University of Chicago Press, pp.303-372.
10. Fukao, K. and H. U. Kwon (2006) “Why Did Japan’s TFP Growth Slow Down in the Lost Decade? An Empirical Analysis Based on Firm-Level Data of Manufacturing Firms,” *Japanese Economic Review*, 57, pp.195-228.
11. Good, D. H., M. I. Nadiri, and R. C. Sickles (1997) “Index Number and Factor Demand Approaches to the Estimation of Productivity,” in M. H. Pesaran and P. Schmidt, eds, *Handbook of Applied Econometrics: vol.2, Microeconomics*, Basil Blackwell,

pp.14-80.

12. Holmes, T.J. and J.A. Schmitz (2010) "Competition and Productivity: A Review of Evidence," *Annual Review of Economics*, 2, pp.619-642.
13. Ikeuchi, K., Y. G. Kim, H. U. Kwon, and K. Fukao (2021) "Productivity Dynamics in Japan and the Negative Exit Effect," *Contemporary Economic Policy*, 40, 1, pp.204-217.
14. Ito, Y. and D. Miyakawa (2022) "Performance of Exiting Firms in Japan: An Empirical Analysis Using Exit Mode Data," *IMES Discussion Paper Series No.2022-E-7*.
15. Krugman, P. (1994) "The Myth of Asia's Miracle," *Foreign Affairs*, 73, pp.62-78.
16. Oh, I., A. Heshmati, C. Baek, and J. Lee (2006) "Comparative Analysis of Firm Dynamics by Size: Korean Manufacturing," *Ratio Working Papers* 94.
17. Rhee, K. H. and H. K. Pyo (2010) "Financial Crisis and Relative Productivity Dynamics in Korea: Evidence from Firm-Level Data (1992-2003)," *Journal of Productivity Analysis*, 34, pp.111-131.
18. World Bank (1993) *East Asian Miracle*, Oxford University Press.

ABSTRACT

The Evolution of Korea's Total Factor Productivity Growth Since the Asian Financial Crisis: An Analysis Using Firm-Level Data

Hyeog Ug Kwon*

By using firm-level data, this study examines Korea's total factor productivity (TFP) growth evolution and its sources since the Asian financial crisis of 1997 (hereafter, the crisis) through TFP growth rate decomposition analysis. The empirical analysis results indicate that TFP increased since the crisis. This finding suggests that policies aimed at strengthening market competition functions in response to the crisis were effective.

Moreover, TFP growth rate decomposition within manufacturing and non-manufacturing industries demonstrates that TFP of manufacturing industries increased compared to that of non-manufacturing industries. Additionally, we observed that listed firms were largely unaffected by the crisis, whereas the TFP of unlisted firms increased since then.

Regardless of the time span analyzed, we notice a negative exit effect in which relatively high productivity firms depart. Therefore, further research is necessary to analyze the causes of this unusual phenomenon to address and improve it.

Key Words: Asian Financial Crisis, TFP, TFP growth rate decomposition analysis

JEL Classification: O40, O53

* Nihon University, College of Economics, 1-3-2 Misakicho, Chiyoda-ku, Tokyo, 101-8360, Japan, and the Research Institute of Economy, Trade and Industry (RIETI), 1-3-1, 11th floor, Kasumigaseki Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8901 Japan, Tel & Fax: +81(3) 3219-3471, Email: kwon.hyeogug@nihon-u.ac.jp