

2003-131

탈공업화가 성장과 경기변동에 미치는 영향

강 두 용

2003. 3

• 차례 •

<요 약>	1
I. 서	4
II. 한국경제의 탈공업화 추이	7
III. 탈공업화가 경제성장에 미친 효과	14
1. 탈공업화와 경제성장	14
2. 추정방법	16
3. 추정자료	28
4. 추정결과	29
IV. 탈공업화의 경기변동 효과	32
V. 정책적 시사점	37
참고문헌	40

• 표 차례 •

<표Ⅱ-1> 탈공업화 노동이동 추이	Ⅱ
<표Ⅲ-1> 탈공업화의 성장효과 추정결과	Ⅲ
<표Ⅳ-1> 산업별 고용증가율의 순환변동성	Ⅳ
<표Ⅳ-2> 1990년대 탈공업화의 고용변동성 안정화 효과	Ⅴ

• 그림 차례 •

<그림 II-1> 제조업(공업) 취업 구성비 추이	7
<그림 II-2> 탈공업화 노동이동 추이	1
<그림 II-3> 전산업 GDP에서 차지하는 비중의 추이	3

〈요 약〉

- 탈공업화는 경제성숙화와 더불어 제조업(공업)의 취업비중이 감소하고 서비스부문의 비중이 상승하는 추세를 가리키는 것으로, 거의 모든 선진공업국에서 공통적으로 관찰되는 현상임.
- 한국경제에서 탈공업화는 제조업 기준으로는 1990년부터, 광의의 공업 기준으로는 1992년부터 본격적으로 진행되고 있는 것으로 나타남. 탈공업화의 시작은 선진국에 비해 늦었으나 그 진행속도는 상대적으로 매우 빠른 편으로, 탈공업화 노동이동의 규모는 외환위기 직후 탈공업화가 일시적으로 중단된 기간을 제외하면, 연평균 전체 노동력의 0.9~1% 수준인 것으로 추정됨.
- 탈공업화는 생산성 효과와 자본투입 변화효과를 통해 전체 경제의 성장에 영향을 미침. 1990년대 한국경제의 경우 매년의 탈공업화 노동이동은 동 기간중의 평균 경제성장률을 제조업 기준으로는 연평균 최소 0.1~최대 0.3% 포인트, 광의의 공업 기준으로는 0.3~0.6% 포인트 정도 낮추는 효과를 미친 것으로 추정됨.
 - 각 추정치의 중간값을 기준으로 할 때, 이는 1980년대 대비 1990년대 전산업 GDP성장 둔화폭의 약 5~16%에 해당함.
- 한편, 탈공업화가 전혀 없었을 경우와 비교한다면(탈공업화

의 누적효과), 1990년 이후의 탈공업화는 제조업 기준으로는 연평균 약 0.3~0.7% 포인트, 광의의 공업 기준으로는 0.3~0.8% 포인트 정도의 성장둔화 효과를 발휘한 것으로 추정됨.

- 즉, 탈공업화 시작 직전의 산업별 취업비중이 그 이후에도 그대로 유지되었더라면, 1990년대 한국경제의 성장률은 실제보다 연평균 최소 약 0.3~최대 약 0.8% 포인트 높아졌을 것이라 볼 수 있음.
- 이는 1990년대 전산업 GDP성장률의 약 4.5~11%에 해당함.
- 한편, 서비스산업의 특성상 제조업에 비해 순환변동성이 작다는 점에서, 탈공업화는 경기변동을 안정화시키는 효과를 가질 것이라 볼 수 있음.
- 한국경제의 경우 탈공업화 시작 직전과 최근 시점(2000년)을 비교한다면 동 기간중의 탈공업화는 전산업 고용의 변동성을 약 10% 정도 완화하는 효과를 갖는 것으로 추정됨.
- 이같은 탈공업화에 대응한 정책을 수립함에 있어서는 우선 탈공업화의 성격과 그 경제적 효과를 올바르게 인식하는 것이 매우 중요함.
- 탈공업화는 경제발전과 소득수준 상승에 따른 자연스러운 현상이며, 또한 위에서 보듯이 성장을 감속시키는 효과를 갖기는 하지만 다른 한편 경제의 안정성을 높이는 효과도 발휘한다는 점에서 반드시 부정적인 의미를 갖는 현상은 아님.

- 탈공업화가 경기변동을 완화하는 효과를 갖는다는 점에서 우리 경제의 안정적 성장을 위해서는 서비스산업과 제조업의 균형적인 발전이 긴요함을 인식하고, 아직은 제조업에 비해 상대적으로 불리한 서비스부문의 정책환경을 개선해 나가는 노력을 지속적으로 추진할 필요가 있음.
- 한편, 탈공업화 추세 자체는 불가피한 것이라 할지라도 그에 따른 성장둔화 효과는 정책적 노력을 통해 어느 정도 완화시키는 것이 가능하다는 점에서, 이러한 측면에 초점을 맞춘 정책적 노력이 요청됨.
 - 이를 위해 먼저 서비스부문내에서도 상대적으로 자본집약도나 생산성 상승률이 높은 사업지원형 서비스산업의 발전을 중점 지원하는 한편, 정보화 기술혁신의 활용 촉진, 불필요한 규제철폐 및 개방확대 등을 통해 서비스부문 전반의 생산성 상승률을 높이려는 노력을 기울여 나가야 할 것임.

I. 서

- 경제발전과정에서 제조업(혹은 2차산업)의 고용비중은 발전 초기에는 상승 추세를 보이지만 일정 단계 이후에는 추세적으로 감소하면서 서비스부문의 비중이 증가하는 경향을 보이는 것이 일반적임.
- 이같은 현상을 탈공업화라고 부르며, 이는 모든 선진공업국가에서 공통적으로 관찰되는 현상임.
 - － 주요선진국의 경험을 보면, 미국의 경우 1960년대 중반에 제조업 취업비중이 정점을 보인 이후 감소추세를 지속하고 있고, 서유럽국가들이나 일본 등은 1970년대 초 중반 이후 역시 제조업 취업비중의 감소경향을 보이고 있음.
- 우리나라의 경우도 1990년대에 들어서면서 뚜렷한 탈공업화 경향을 보이고 있음.
 - － 뒤에서 보다 자세히 살펴보겠지만, 제조업 기준으로는 1989년에, 제조업과 전기·가스·수도, 건설을 합한 광의의 공업 기준으로는 1991년에 각각 취업비중이 정점을 보인 이후 감소추세가 지속되고 있음. 우리나라의 탈

공업화는 구미선진국과 비교해 볼 때 역사는 훨씬 짧지만, 매우 빠른 속도로 진행되고 있다는 점에 특징이 있음.

- 탈공업화는 제조업(혹은 2차산업)의 고용비중 감소와 아울러 서비스부문의 비중 증가를 수반한다는 점에서, 서비스경제화와 동전의 양면과 같은 관계를 가짐. 그런 연유로 탈공업화가 나타나는 배경이나 그에 따른 경제적 효과는 제조업(혹은 공업)과 서비스산업 양 부문간의 산업특성상의 차이와 밀접하게 관련되어 있다고 볼 수 있음.¹⁾
- 일반적으로 산업특성상 서비스부문은 제조업에 비해 생산

1) 탈공업화의 배경에 대해서는 생산성 격차, 남북간 무역, 제조공정의 서비스 외주화, 수요의 소득탄력성 차이 등 여러 가지 논의가 있으나 대체로 제조업(공업)과 서비스업간의 생산성 상승률의 차이와 양 부문에 대한 수요의 소득 탄력성의 차이라는 두 가지 요인이 가장 중요한 것으로 간주됨. 즉, 소득증가와 더불어 서비스에 대한 수요가 제조업 제품에 대한 수요보다 빠르게 증가하고 반면 서비스의 생산성은 제조업보다 느리게 상승하기 때문에 제조업 고용비중은 감소하고 서비스 비중은 높아진다는 것임. 후자의 요인(소득탄력성의 차이)에 대해서는 Summers(1985)나 Falvey and Gemmel(1996) 등의 추정에서 보듯이 서비스에 대한 수요의 소득탄력성이 1에 근접한다는 점을 들어 반론도 있으나, 선진공업국과 같이 총지출중 제조업비중이 작고 서비스비중이 높은 경제에서는 서비스의 소득탄력성이 1보다 조금만 높아도 중장기적으로 유의한 서비스비중 상승추세가 나타남을 보일 수 있다는 점에서, 이들의 추정결과가 수요요인의 중요성을 부정하지는 못하는 것으로 간주됨. 탈공업화와 그 배경에 대한 논의는 매우 많으나 대표적인 것으로 Baumol(1967), Fuchs(1968), Rowthorn & Wells(1987), Baumol, Blackman and Wolff(1989), Sachs & Schatz(1994), Wood(1994, 1995), Rowthorn & Ramaswamy(1997, 1999) 등을 참조할 수 있음.

성 상승률이 낮은 것으로 간주됨. 이로부터 우리는 탈공업화가 전체경제의 노동생산성 증가율과 궁극적으로 경제성장률을 낮추는 효과를 발휘할 것이라 추측할 수 있음.

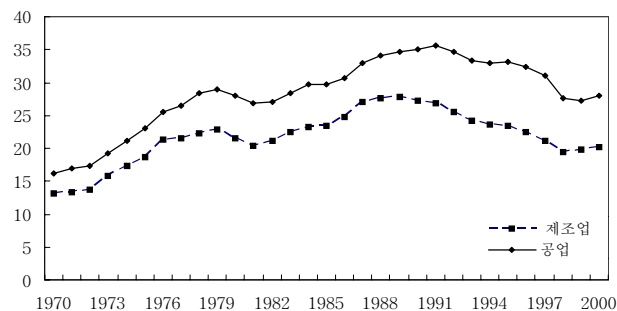
- 한편, 산업특성의 차이로부터 경기변동과정에서 제조업과 서비스산업의 변동 폭이 차이를 갖는다면, 탈공업화는 전체경제의 순환변동성에 영향을 미칠 것이라는 추측도 가능함.
- 본고에서는 이러한 측면에 주목하여, 1990년대 이후 한국경제에서 진행되고 있는 탈공업화가 전체경제의 성장이나 경기변동에 어떠한 영향을 미쳤는가를 구체적으로 살펴보고자 함.
- 선진국의 경험에 비추어, 탈공업화가 우리 경제에서 앞으로도 지속적으로 진행될 현상이라는 점을 고려하면, 그에 따른 경제적 변화의 내용과 크기를 파악하는 것은 우리 경제의 앞날을 전망하거나 경제정책을 수립하는데 있어 일정한 의미를 갖는 작업이라 할 수 있음.
- 본고의 구성은 다음과 같음.
 - 먼저 서론에 이은 II장에서는 한국경제에서의 탈공업화 추이를 살펴봄. III장에서는 이같은 탈공업화가 경제성장률에 미친 영향을 추정하여 보고, 이어서 IV장에서는 탈공업화가 경기변동에 미친 영향을 살펴봄. 마지막으로 V장에서는 이상의 논의에서 얻어지는 정책적 시사점을 살펴봄.

II. 한국경제의 탈공업화 추이

- 한국경제가 본격적인 경제발전을 시작한 1960년대 이후 제조업의 취업비중은 지속적인 상승추세를 보여왔음. 그러나 이같은 제조업 취업비중의 상승추세는 1980년대 말에 정점에 달한 뒤 그 이후는 감소추세로 전환되었음.
- 1990년대를 전후한 이같은 취업비중의 변화추이를 구체적으로 살펴보면 <그림 II-1>과 같음.
 - 제조업 취업비중의 경우 1989년 27.8%로 정점에 달한 뒤

<그림 II-1> 제조업(공업) 취업 구성비 추이

단위 : %



감소추세로 전환되어 2000년에는 동 비중이 20.1%로 낮아졌음.

- 1999년과 2000년에는 오히려 제조업 취업비중이 약간 상승하였는데 이는 1998년 외환위기 직후의 급격한 구조조정 과정에서 나타난 일시적 현상이라 간주됨.¹⁾
 - 한편, 좀 더 범위를 넓혀 제조업과 전기가스수도, 건설을 합한 광의의 공업 기준으로 보면 동 부문의 취업비중은 1991년에 35.6%로 취업비중의 정점을 보였으며, 역시 그 이후 감소추세로 전환되어 2000년에 27.9%로 낮아지는 추이를 보이고 있음.
- 요컨대, 이처럼 한국경제에서 탈공업화는 1990년대 들어 본격적으로 나타나고 있음. 한국경제의 탈공업화는 구미선진국의 탈공업화와 비교할 때 그 역사는 짧지만 진행속도가 상대적으로 급속하다는데 특징이 있음. 즉, 한국경제의 고도성장이 압축성장 내지 압축적 공업화였던 것과 마찬가지로 탈공업화 역시 압축적으로 이루어지고 있다고 볼 수 있음.
- 미국의 경우 제조업 고용비중이 1965년 28%를 정점으로 2000년에는 14.7%로 감소함. 영국은 1970~2000년간 제조업 고용비중이 34.7%에서 17.1%로, 프랑스는 같은 기간중

1) 즉, 외환위기 직후 1998년에 특히 제조업부문을 중심으로 급격한 구조조정이 이루어지면서 동 부문에서 방출된 노동력의 상당부분이 1차산업과 3차산업 부문으로 흡수되었다가, 1999년과 2000년에 제조업의 경기회복이 이루어지면서 다시 재고용된데 따른 것으로 보임.

27.8%에서 17.4%, 독일은 37.4%에서 24.1%로, 일본은 27%에서 20.5%로 낮아짐.

- 이들 선진국과 비교할 때, 이들은 제조업 고용비중이 10~17% 포인트 하락하는데 30~35년이 소요된 반면, 우리나라는 지난 11년간 약 8%가 하락하여 상대적으로 탈공업화가 빠른 속도로 진행되고 있다고 볼 수 있음.
- 탈공업화는 제조업(혹은 공업)의 고용비중 감소와 서비스산업의 고용비중 증가로 나타난다는 점에서 탈공업화의 진행 속도를 양 부문간 노동이동 규모를 통해 살펴볼 수도 있음.²⁾
- <표II-1> 및 <그림II-2>는 제조업(혹은 광의의 공업)과 서비스부문간의 노동이동이 전체 취업자수에서 차지하는 비중의 추이를 나타낸 것임.
- 여기서 탈공업화 노동이동 규모는 다음과 같은 방식으로 구하였음. 우선 산업을 3부문(1차산업, 제조업(혹은 공업), 서비스(전산업에서 1차산업과 제조업 혹은 공업을 제외한 나머지부문))으로 구분하였음. 부문간 노동이동이 없었을 경우 부문별 취업자수는 전산업 취업자 증가율과 동일한 비율로 증가할 것이므로, 노동이동이 없었을 경우의 부문별 노동투입은 [전년도 해당부문 취업인 수 × 전산업 취

2) 물론 여기서의 노동이동이란 개념은 편의적인 것으로, 그만큼의 노동력이 실제 물리적으로 산업간에 이동하였음을 의미하는 것은 아님. 보다 엄밀한 표현을 쓴다면 노동투입의 산업별 구조의 변화라 할 수 있겠지만, 편의상 이를 노동이동이라 부르기로 함.

업자 증가율]로 구할 수 있음. 그리고 이를 실제의 노동투입 규모와 비교하면 각 부문의 노동 순유출 혹은 유입규모를 얻을 수 있음. 이렇게 얻어진 부문별 노동의 순유입 혹은 유출규모를 부문간 노동이동 규모로 간주함. 즉, 예컨

〈표Ⅱ-1〉 탈공업화 노동이동 추이 단위 : %

	제조업 기준	공업 기준
1980	0	0
1981	0	0
1982	0	0
1983	0	0
1984	0	0
1985	0	0
1986	-0.121	0
1987	-0.530	-0.433
1988	0	0
1989	0	0
1990	0.647	0
1991	0.245	0
1992	1.376	0.976
1993	1.337	1.346
1994	0.516	0.286
1995	0.205	0.000
1996	0.939	0.781
1997	1.304	1.268
1998	1.740	3.402
1999	0	0.362
2000	0	0
평 균	0.9229 a	1.0526 b

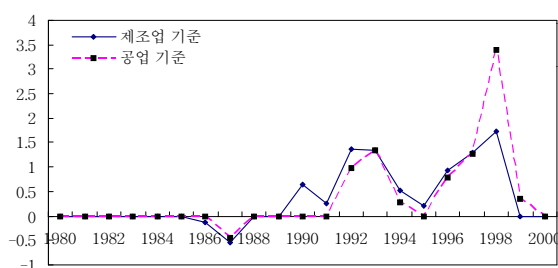
주 1) 탈공업화 노동이동/전산업 취업 비율(%)임.

2) a : 1990~98년 평균, b : 1992~99년 평균

대 특정연도에 위와 같은 방식으로 계산한 1차산업의 순유출노동력의 전산업 노동력 대비 비율이 3%, 제조업(공업)의 순유입노동력의 동 비율이 2%, 서비스산업 순유입노동력의 동 비율이 1%라면, 우리는 전체 노동력의 2%는 1차산업에서 제조업(공업)으로, 1%는 1차산업에서 서비스산업으로 이동한 것으로 간주함. 이같은 방식으로 구한 부문간 노동이동중 제조업(공업)으로부터 서비스부문으로의 노동이동에 해당하는 부분을 탈공업화 노동이동으로 간주함.

- 이 추정결과에 의하면 탈공업화 노동이동은 제조업 기준으로는 1990년부터, 광의의 공업기준으로는 1992년부터 진행중인 것으로 나타남. 다만 앞서 언급한대로 1999년과 2000년에는 위환위기 직후의 제조업부문의 급격한 구조조정에 대한 반작용으로 인하여 탈공업화 현상이 나타나지

<그림 II-2> 탈공업화 노동이동 추이 단위 : %

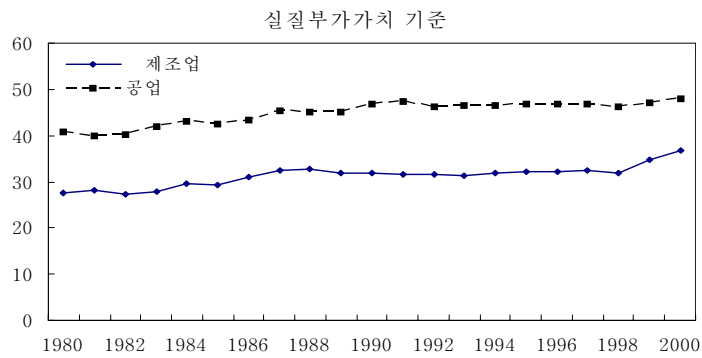
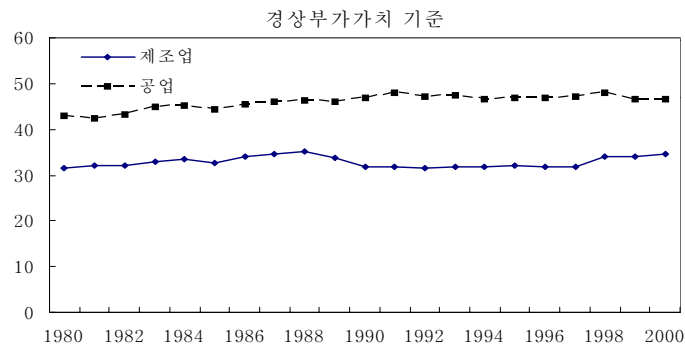


않음.³⁾

- 탈공업화 노동이동이 진행된 1990년대 기간중의 연평균으로 보면, 제조업 기준으로는 전체 취업자의 약 0.9%, 광의의 공업기준으로는 약 1.0% 규모의 탈공업화 노동이동이 매년 진행된 것으로 추정됨.
- 한편, 이같은 고용측면에서의 탈공업화와 달리, 부가가치 구성의 측면에서는 제조업 비중의 감소나 서비스비중의 상승은 한국경제에서 아직 그다지 두드러지게 관찰되지 않음.
 - 주요선진국의 사례를 보면, 정도의 차이는 있으나 대체로 경상부가가치 기준으로는 제조업 비중의 하락과 서비스 비중의 상승경향이, 불변부가가치 기준으로는 제조업 비중이 거의 일정한 수준을 유지하는 경향이 존재하는 것으로 보임.
 - 그런데 한국경제의 경우에는 불변부가가치의 경우는 물론 경상부가가치 기준으로 보더라도 아직 뚜렷한 제조업 비중의 감소추세는 눈에 띄지 않음(<그림Ⅱ-3> 참조). 이는 한국경제의 무역의존도가 여타 선진국에 비해 상대적으로 높다는 점이나 탈공업화의 역사가 아직 짧다는 점 등과 관련된 것으로 추정됨.

3) 여기에는 수록하지 않았지만 2001년에는 다시 탈공업화 노동이동이 진행된 것으로 나타남.

<그림 II-3> 전산업 DP에서 차지하는 비중의 추이(%)



Ⅲ. 탈공업화가 경제성장에 미친 효과

1. 탈공업화와 경제성장

- 일반적으로 서비스산업은 제조업에서와 같은 생산자동화나 노동의 자본으로의 대체 등이 상대적으로 어렵다는 점 등으로부터 제조업에 비해 생산성 증가율이 낮은 것으로 간주됨.¹⁾ 실제로 양 부문의 생산성 증가율을 살펴보아도 대부분의 경우 제조업의 생산성 증가율이 서비스산업의 그것에 비해 높게 나타나는 것이 일반적임.
- 이처럼 서비스산업의 생산성 증가율이 제조업에 비해 낮다면 탈공업화의 진전은 그렇지 않은 경우에 비해 경제 전체의 생산성 증가율 및 경제성장률을 낮출 것이라 볼 수 있음.
- 이 절에서는 1990년대의 한국경제를 대상으로 탈공업화에

1) 다소 극단적인 예이기는 하지만, 서비스산업의 특성에 따른 생산성 증가의 한계를 보여주는 재미있는 사례로서 Baumol의 다음과 같은 설명이 종종 인용됨. “30분짜리 호른 5중주곡을 연주하는데는 2.5 man-hour의 노동투입이 필요로 된다. 그런데 이 연주의 노동생산성을 높이려는 시도가 있다면 그것은 평론가나 청중 모두로부터 부정적인 반응을 불러일으킬 것이다.” W. Baumol(1967), p. 416.

의한 이같은 성장률 변화의 크기를 구체적으로 추정하여 보고자 함.

- 구체적으로 탈공업화는 다음과 같은 경로를 통해 성장에 영향을 미친다고 볼 수 있음.
- 우선 앞서 설명한대로 제조업과 서비스업간의 생산성수준 및 상승률의 차이에 따른 생산성 변화효과를 생각할 수 있음. 즉, 서비스산업의 생산성수준이나 상승률이 제조업보다 낮다면, 탈공업화는 노동력 재배치(labor reallocation)에 의한 동태적 관점에서의 생산성 손실(efficiency loss)을 초래함으로써 성장률을 낮추는 효과를 가질 것임.
- 한편, 부문간 노동이동이 전체적인 요소투입에 변화를 가져옴으로써 성장률에 영향을 미칠 수도 있음. 예컨대, 생산기술상으로 자본-노동비율이 높은 부문으로부터 자본-노동비율이 낮은 부문으로 노동이동이 발생할 경우, 이는 자본에 대한 수요의 감소 및 그에 따른 자본투입의 감소를 가져올 것임.²⁾ 일반적으로 제조업부문은 서비스에 비해 자본-노동비율이 높기 때문에 제조업으로부터 서비스로의 노동이동은 전체경제의 자본투입을 감소시키는 효과를 발휘할 것이라 추측할 수 있음.

2) 이와 더불어 평균 노동시간이 작은 부문으로부터 노동시간이 큰 부문으로 노동이동이 이루어질 경우에는 총노동투입량의 변화도 나타날 수 있음. 그러나 제조업(공업)과 서비스업간의 평균 노동시간의 차이나 그에 따른 노동투입 변화효과는 비교적 미미하기 때문에 여기서는 이 측면은 무시하기로 함.

- 탈공업화의 성장효과는 이 두 가지 경로에 의한 효과의 합이 될 것임.

2. 추정방법

- 탈공업화에 의한 성장률 변화를 구할 때 두 가지 관점을 생각할 수 있음.
- 먼저 각년도의 제조업→서비스업간 노동이동이 성장률에 미친 영향을 추정하는 방법을 생각할 수 있음. 이는 매년의 탈공업화 노동이동이 그 해의 성장률에 미친 영향을 추정하는 것임.
- 다른 하나의 방식은 탈공업화가 시작되기 직전 시점을 기준년으로 하고 기준년 이후 탈공업화가 이루어지지 않았을 경우의 각년도 성장률과 실제 성장률을 비교하는 방식을 생각할 수 있음. 예컨대 한국경제의 제조업 기준으로 생각한다면 제조업 취업비중이 1989년 수준(제조업 취업비중이 정점에 달한 연도)으로 유지된 경우의 매년의 가상성장률을 추정하여 그것과 실제성장률을 비교하는 방식임.
 - 이는 해당연도의 탈공업화 노동이동만이 아닌, 탈공업화가 시작된 이래 누적된 탈공업화의 효과가 각년도의 성장에 미치는 영향을 추정하는 것이라 할 수 있음. 즉 그 경

제에 탈공업화가 전혀 이루어지지 않았다면 경제성장률은 실제에 비해 어느 만큼 달라질 것인가를 추정하는 것임.

- 편의상 첫번째 방식을 각년도 추정, 나중의 방식을 누적효과 추정법이라 부르기로 함.
 - 탈공업화가 시작된 첫해에는 두 가지 추정법에 의한 추정 결과가 동일하겠지만, 그 이후에는 후자의 방식에 의한 성장효과가 전자보다 클 것임.

(1) 각년도 추정

- 먼저 상대적으로 간단한 전년도 대비 추정부터 살펴보기로 함. 이 경우는 1990년 이후 매년의 제조업(공업)→서비스업 간 노동이동에 의한 성장률 변화를 추정하는 것임.
- 앞에서 살펴본 대로 탈공업화는 생산성 변화와 자본투입의 변화를 통해 전체경제의 성장률에 영향을 미침. 그런데 자본투입 변화를 통한 성장효과의 경우 현실적으로 탈공업화 노동이동에 따른 자본투입 변화의 크기를 추정하기 어렵다는데 문제가 있음.
 - 이론적으로 볼 때, 노동이동이 구체적으로 어느 만큼의 자본투입 변화를 가져올 것인가는 자본에 대한 수요공급 곡선의 기울기에 의해 결정됨.
 - (1)과 같은 Cobb-Douglas 생산함수에서

$$Y = AK^{(1-b)}L^b \quad (1)$$

자본의 가격을 r 이라 하면 한계생산성 원리 $r = \frac{\partial Y}{\partial K}$ 과 다음 (2)식으로부터 얻어지는 식을 증가율 형태로 변환하여 아래 (3) 식을 얻을 수 있음.

$$\frac{\partial Y}{\partial K} = (1-b)A(K/L)^{-b} \quad (2)$$

$$G_r = G_A - b(G_K - G_L)$$

$$\left(\text{단 } G_K \equiv \frac{K}{K}, \text{ 다른 변수도 동일} \right) \quad (3)$$

이로부터

$$G_K = \frac{1}{b}(G_A - G_r) + G_L \quad (4)$$

- (4)식이 자본에 대한 수요함수에 해당함. 즉 자본수요 증가율은 노동투입 증가율과 자본가격 변화율, 기술진보율에 의해 결정됨. G_A 가 K 나 L 증가율과 독립적이라면, r 은 자본의 수요공급에 의해 결정되므로 G_r 은 자본수요 증가율의 변화에 의해 영향을 받을 것임.
- 이 경우 자본수요 증가율의 변화에 따라 G_r 이 어느 만큼 변화할 것인가는 자본공급곡선의 기울기(가격탄력성)에 의해 결정됨. 다른 조건이 같다면, 자본 공급곡선이 가격탄력적일수록 자본수요의 변화에 대해 이자율의 변화폭은 작게 되며, 따라서 노동투입의 변화는 자본투입에 큰 영

향을 미침. 즉 노동이동이 자본투입에 큰 영향을 미치는 것임.

- 현실적으로 자본의 공급곡선의 기울기나 자본투입과 노동이동간의 구체적 관계를 추정하기는 어렵다는 점에서, 여기서는 탈공업화 노동이동의 자본투입 변화효과의 이론적 최대와 최소의 경우를 상정하여, 각각에 해당하는 성장효과를 탈공업화 성장효과의 최대치와 최소치로서 추정하는데 만족하기로 함.
 - 자본투입 변화효과가 최대로 되는 경우는 자본의 공급곡선이 수평인 경우(가격탄력성이 무한대인 경우), 즉 투자 수요의 변화가 100% 실제 자본투입의 변화로 이어지는 경우임.³⁾ 이것은 (4)식에서 G_r 이 일정한 값을 갖는 경우에 해당하므로 G_K 는 G_L 에 비례적으로 변화함. 즉 탈공업화 노동이동에 의한 노동투입 증가율의 변화는 해당부문의 자본투입 증가율의 동률변화를 초래함.
 - 반면 최소의 경우는 자본의 공급곡선이 수직인 경우임. 이 때에는 자본투입이 노동이동과 독립적으로 되며, 따라서 탈공업화 노동이동이 자본투입 변화를 통해 성장에 영향을 미치는 효과는 발생하지 않음. 즉 이 경우는 탈공업화의 성장효과가 순수한 생산성 효과에 국한하게 됨.

3) 자본의 이동이 자유로운 소규모 개방경제라면 자본 공급곡선의 기울기가 수평에 가깝게 될 것임.

- 먼저 노동이동에 의한 성장효과의 최대치에 해당하는 개념으로 Syrquin(1986)에 의해 제시된 Gross allocation effect (以下 略 GAE) 개념을 통해 탈공업화의 성장효과를 살펴볼 수 있음. GAE는 각 부문의 노동생산성이 노동이동 이전과 이후에 동일하다는 가정하에 부문간 노동이동(부문간 취업구조변화)이 전체경제 성장률에 미친 영향을 추정하는 개념임.

$$y \equiv Y/L = \sum_i \frac{Y_i}{L_i} \frac{L_i}{L} = \sum_i y_i \gamma_i$$

$$\gamma_i : i\text{부문의 고용비중} \left(\equiv \frac{L_i}{L} \right) \quad (5)$$

$$G_Y = \sum_i \theta_i G_{Y_i} \quad \left(\text{단 } \theta_i \equiv \frac{Y_i}{Y}, G_Y \equiv \frac{Y}{Y} \right) \quad (6)$$

$$G_y = \sum_i \theta_i G_{y_i} + \sum_i \theta_i G_{\gamma_i} \quad (7)$$

(특별히 명시된 경우 이외에는 편의상 이하 time subscript 생략)

- (7)식은 전체경제의 노동생산성 성장이 두 가지 부분, 즉 첫째, 각 부문 노동생산성 성장의 가중합과 둘째, 부문간 노동이동에 의한 노동생산성 상승이라는 두 부분으로 구성됨을 보여줌. 후자는 바로 저생산성 부문으로부터 고생산성 부문으로의 노동이동(취업구성 변화)에 의해 전체경제의 노동생산성이 상승한 효과를 나타내며, Syrquin은 이를 노동이동

의 Gross allocation effect라 칭함(Syrquin(1986), p. 237).

$$\begin{aligned} \text{GAE} &\equiv G_y - \sum_i \theta_i G_{yi} = \sum_i \theta_i G_{\gamma i} \\ &= \sum_i \theta_i (G_{Li} - G_L) \end{aligned} \quad (8)$$

- 단, 우리는 여기서 모든 노동이동의 GAE가 아닌 탈공업화 노동이동(제조업→서비스 노동이동)의 GAE만을 구하는 것이므로 우리의 추정식은 다음과 같이 쓸 수 있음.

$$\text{GAE} = \sum_{i=m,s} \theta_i (G_{Li} - G_{Li*}) \quad (9)$$

$$G_{Lm*}(t) = G_L(t) \quad (10)$$

$$\begin{aligned} G_{Ls*}(t) &= \frac{L_s(t) + L_m(t) - L_m(t-1)(1 + G_L(t))}{L_s(t-1)} - 1 \\ &= G_{Ls*}(t) + (G_{Lm*}(t) - G_L(t)) \frac{L_m(t-1)}{L_s(t-1)} \end{aligned} \quad (11)$$

$L_m(t), L_s(t), L(t)$ 는 각각 t기의 제조업, 서비스업, 전산업의 노동투입, G_{Li*} 는 탈공업화 노동이동이 없었을 경우의 i부문 노동투입 증가율

- (9), (10), (11)식으로부터 탈공업화 노동이동의 GAE를 구할 수 있음.

- GAE는 앞서 말한대로 각 부문의 노동생산성이 노동이동과 독립적이라 가정할 때(즉 노동이동이 없었더라도 각 부문의 노동생산성 상승률이 실제와 다르지 않은 경우) 노동이동의

성장효과에 해당하는 개념임.

- 그러나 성장회계적 관점(총요소생산성의 관점)에서 본다면 GAE는 그 안에 생산성 효과뿐 아니라 자본투입 변화의 성장기여효과를 포함하고 있음.

- (1)과 같은 형태의 생산함수에서 부문별 노동생산성 상승률은 (12)의 관계를 가지므로

$$G_{yi} = G_{Ai} + (1 - b_i) G_{ki} \quad (12)$$

- 부문별 노동생산성 상승률(G_{yi})이 노동이동(노동투입 증가율의 변화)과 독립적이라는 가정은 (G_A 가 노동이동과 독립적이라 볼 때) 결국 부문별 자본노동비율이 노동이동과 독립적이라는 가정과 동일함.
- 따라서 GAE는 노동이동에 의한 부문별 노동투입 증가율의 변화가 그에 비례한 자본투입 증가율의 변화를 가져오는 경우를 가정하고 있음. 그런 의미에서 GAE는 앞서 언급한 탈공업화 노동이동의 성장효과의 최대치(자본의 공급곡선이 수평인 경우의 성장효과)에 해당함.
- 다음으로 성장효과의 최소치에 해당하는 개념으로 탈공업화 노동이동이 부문별 자본투입에 전혀 영향을 미치지 못하는 경우(자본투입이 노동이동과 독립적인 경우)의 성장효과를 추정하기로 함.

- 이 경우는 자본투입 변화를 통한 성장효과는 존재하지 않으며 탈공업화의 성장효과는 오로지 생산성 변화를 통한 효과로서만 나타남. 편의상 이를 GAE와 구별하기 위하여 NEE(net efficiency effect)로 표기하기로 함.
 - GAE가 노동생산성이 노동이동과 독립적이라는 가정하에서의 성장효과라면, 순성장효과(NEE)는 총요소생산성(TFP)이 노동이동과 독립적이라는 가정하에서 도출되는 성장효과라고도 볼 수 있음.⁴⁾
- 규모수확불변의 Cobb-Douglas 생산함수를 가정할 때 i부문의 총요소생산성 상승률은 (8)식과 같이 구할 수 있음.

$$G_{Ai} = G_{Yi} - b_i G_{Li} - (1 - b_i) G_{Ki}$$

(b_i 는 i부문의 노동분배율) (13)

- 총요소생산성 상승률(G_{Ai})과 자본증가율(G_{Ki})이 노동이동과 독립적이라면 G_{Ai} , G_{Ki} 는 노동이동의 유무와 상관없이

4) 이는 Syrquin이 제시한 net reallocation effect와는 차이가 있음 (Syrquin(1986), pp. 255~256 참조). Syrquin의 net reallocation effect나 우리의 순생산성효과나 GAE에서 자본투입 변화에 의한 효과를 제외한 것이라는 점에서는 같은 의미를 가지나, Syrquin의 net reallocation effect는 GAE에서 전체경제의 총자본투입 변화(GAE하에서의 총자본투입 변화 - 실제 총자본투입 변화)에 의한 효과를 차감한 것인데 비해, 우리의 순생산성효과는 GAE에서 각 부문별 자본투입변화(GAE하에서의 부문별 자본투입 변화 - 실제 부문별 자본투입 변화)의 효과를 차감한 것이라는 차이가 있음. 자본투입 변화에 의한 효과를 제외한 순생산성 효과라는 의미에서 본다면 우리의 개념이 Syrquin의 net reallocation effect보다 정확한 것이라 생각됨.

동일하므로, 탈공업화 노동이동이 없었을 경우의 성장률 (G_{Yi*})은 아래 (14)식과 같음.

$$G_{Yi*} = G_{Ai} + (1 - b_i)G_{Ki} + b_i G_{Li*} \quad (14)$$

(G_{Yi} , G_{Ai} , G_{Ki} , G_{Li} 는 각각 i부문의 산출, 중요소생산성, 자본스톡, 노동투입의 실제증가율이고, *표시가 붙은 것은 탈공업화 노동이동이 없었을 경우의 가상 증가율을 의미함)

○ 따라서

$$G_{Yi} - G_{Yi*} = b_i(G_{Li} - G_{Li*}) \quad (15)$$

○ 전체경제의 탈공업화 노동이동에 의한 순성장효과(NEE)는

$$G_Y - G_{Y*} = \sum_i \theta_i b_i (G_{Li} - G_{Li*}) \quad (16)^5$$

○ (10), (11), (16)식으로부터 각년도 추정에 의한 탈공업화의 순생산성효과(성장효과의 최소치)를 구할 수 있음.

(2) 누적효과 추정

○ 누적효과 추정법은 기준년도 이후 탈공업화가 이루어지지 않은 경우를 가상하여 실제경제와 이같은 가상경제에서의 성장률을 비교하는 것임. 즉 각년도 추정은 당해연도의 탈공업화 성장효과만을 추정하는데 비해 누적효과 추정은 기준년도 이후 탈공업화의 누적적 효과를 추정하게 됨.

5) 따라서 (9)와 (16)식의 차이인 $\sum_i \theta_i (1 - b_i) (G_{Li} - G_{Li*})$ 는 GAE중 자본투입 변화에 의한 성장효과에 해당함.

- 누적효과 추정에서는 우선 탈공업화가 없었을 경우의 부문별 노동투입 증가율이 각년도 추정시와 다르게 됨.
 - 탈공업화가 없을시 제조업부문 노동투입 증가율은 전산업 노동투입 증가율과 동일하며 이는 각년도 추정의 경우와 마찬가지로((10)식과 동일).
 - 하지만 탈공업화가 없을시 서비스부문의 노동투입 증가율은 각년도 추정의 경우와 다르게 됨. 각년도 추정시에는 전년의 실제 서비스부문 노동투입 대비 탈공업화가 없었을 경우의 금년도 서비스 노동투입에 의해 노동투입 증가율이 구해지지만, 누적효과 추정의 경우에는 기준년 이후 계속 탈공업화가 없었을 경우를 가상하므로 전년의 실제 노동투입 대비가 아니라 탈공업화가 없었을 경우의 전년 서비스부문 노동투입 대비로 노동투입 증가율이 구해짐. 따라서 탈공업화가 없을시의 서비스부문의 노동투입 증가율은 다음 (17)식과 같이 구해짐.

$$G_{Ls^*} = \frac{L_s(t) + L_M(t) - L_M(0) \cdot \prod_{i=0}^{t-1} (1 + G_L(i))}{L_s(t-1) + L_M(t-1) - L_M(0) \cdot \prod_{i=0}^{t-2} (1 + G_L(i))} - 1 \quad (17)$$

- 또한 누적효과 추정에서는 탈공업화가 없었을 경우의 전체 경제 성장률이 각 부문 성장률 (G_{Yi^*})을 前期의 각 부문 실제비중 ($\theta_i(t-1)$)으로 가중평균한 것이 아닌 탈공업화가 없었을 경우의 비중 ($\theta_i^*(t-1)$)의 가중평균으로 구해짐.

- 이는 기준연도 이후 탈공업화가 이루어지지 않은 경우의 각부문 성장률이 실제 성장률과 다르게 되어 기준년의 차차년도부터는 $\theta_i^*(t-1) \neq \theta_i(t-1)$ 로 되기 때문임.⁶⁾

○ 즉 $G_{Y^*}(t) = \sum_i \theta_i^*(t-1) G_{Yi^*}(t)$ (18)

(θ_i^* 는 탈공업화가 없었을 경우의 i부문의 전산업내 비중)

- 따라서 전체경제의 탈공업화 성장효과에 대한 추정식은 다음과 같이 됨.

- t기에 있어서의 탈공업화의 GAE ($\equiv g(t) = G_Y(t) - G_{Y^*}(t)$)

$$= \sum_i \theta_i(t-1) \cdot G_{Yi}(t) - \sum_i \theta_i^*(t-1) \cdot G_{Yi^*}(t)$$

$$= \sum_i \theta_i(t-1) \cdot (G_{Yi}(t) - G_{Yi^*}(t))$$

$$+ \sum_i (\theta_i(t-1) - \theta_i^*(t-1)) \cdot G_{Yi^*}(t)$$

(GAE추정에서는 $G_{yi}(t) = G_{yi^*}(t)$ 의 가정으로부터

$$G_{Yi}(t) - G_{Yi^*}(t) = G_{Li}(t) - G_{Li^*}(t) \text{이므로})$$

$$= \sum_i \theta_i(t-1) \cdot (G_{Li}(t) - G_{Li^*}(t)) + \sum_i (\theta_i(t-1) - \theta_i^*(t-1)) \cdot (G_{Yi}(t) - (G_{Li}(t) - G_{Li^*}(t)))$$

$$= \sum_i (\theta_i(t-1) - \theta_i^*(t-1)) \cdot G_{Yi}(t) + \sum_i \theta_i^*(t-1)$$

$$\cdot (G_{Li}(t) - G_{Li^*}(t)) \quad (19)$$

6) 반면 각년도 추정에서는 $\theta_i^*(t-1) = \theta_i(t-1)$ 이 됨

$$\text{단 } \theta_i^*(t-1) = \theta_i(0) \cdot \prod_{t=0}^{t-1} \frac{1 + G_{Yi}(t-1) + g_i(t-1)}{1 + G_Y(t-1) + g(t-1)} \quad (20)$$

$$(g_i(t) = G_{Li}(t) - G_{Li^*}(t), \quad g_i(0) = g(0) = 0)$$

- t기에 있어서의 탈공업화 순생산성효과

$$\begin{aligned} (\equiv e(t)) &= G_Y(t) - G_{Y^*}(t) \\ &= \sum_i \theta_i(t-1) \cdot G_{Yi}(t) - \sum_i \theta_i^*(t-1) \cdot G_{Yi^*}(t) \\ &= \sum_i \theta_i(t-1) \cdot (G_{Yi}(t) - G_{Yi^*}(t)) \\ &\quad + \sum_i (\theta_i(t-1) - \theta_i^*(t-1)) \cdot G_{Yi^*}(t) = \end{aligned}$$

((15)식으로부터)

$$\begin{aligned} &\sum_i \theta_i(t-1) b_i(t) \cdot (G_{Li}(t) - G_{Li^*}(t)) \\ &\quad + \sum_i (\theta_i(t-1) - \theta_i^*(t-1)) \\ &\quad \cdot (G_{Yi}(t) - b_i(t)(G_{Li}(t) - G_{Li^*}(t))) \\ &= \sum_i (\theta_i(t-1) - \theta_i^*(t-1)) \cdot G_{Yi}(t) \\ &\quad + \sum_i \theta_i^*(t-1) b_i(t) \cdot (G_{Li}(t) - G_{Li^*}(t)) \quad (21) \end{aligned}$$

$$\text{단 } \theta_i^*(t-1) = \theta_i(0) \cdot \prod_{t=0}^{t-1} \frac{1 + G_{Yi}(t-1) + e_i(t-1)}{1 + G_Y(t-1) + e(t-1)} \quad (22)$$

$$(e_i(t) = b_i(G_{Li}(t) - G_{Li^*}(t)), \quad e_i(0) = e(0) = 0)$$

- (10), (17), (19), (20)식으로부터 기준년 대비 추정에 의한 탈공업화 GAE를, 그리고 (10), (17), (21), (22)식으로부터

기준년 대비 탈공업화 순생산성효과(NEE)를 구할 수 있음.

3. 추정자료

- 여기서는 탈공업화의 대상이 되는 공업의 범위를 제조업과 광의의 공업이라는 두 가지로 정의하여 각각에 대하여 탈공업화의 추이와 효과를 살펴봄.
 - 광의의 공업(以下 略 공업)은 앞서 설명한대로 제조업과 전기가스수도, 건설⁷⁾을 포함한 부문으로 정의함.
 - 따라서 탈공업화와 관련된 서비스부문도, 제조업을 기준으로 살펴볼 경우는 전산업에서 1차산업과 제조업을 제외한 나머지 부문을 총괄하는 광의의 서비스로, 공업을 기준으로 살펴볼 경우에는 광의의 서비스에서 전기가스수와 건설을 제외한 협의의 서비스로 각각 간주하여 살펴보게 됨.
- 앞서 보았듯이 한국경제의 경우 제조업 기준으로 보면 1990년부터 탈공업화가 진행된 것으로 나타나며, 공업 기준으로는 1992년부터 탈공업화가 진행된 것으로 나타남.
- 따라서 본고에서는 1990년 혹은 1992년부터 2000년까지의

7) 본고에서 사용한 업종별 통계는 주로 국민계정의 자료를 바탕으로 하였으며, 따라서 이들 업종의 구체적인 범위는 국민계정에서의 해당업종 범위에 준함.

산업별 부가가치, 노동투입, 요소소득 분배율 자료를 이용하여 성장기여효과를 추정하였음.

- 먼저 산출량은 국민계정상의 산업별 불변국내총생산 자료를 이용하였음. 노동투입은 노동의 질적 변화는 고려하지 않고 취업자수만을 반영하였으며, 통계청의 경제활동인구조사 자료를 바탕으로 하였음.
- 노동소득분배율 계산을 위해 필요한 자영업자의 노동소득은 Kim and Hong(1997)에서의 추정방법을 원용하되, 일부 서비스부문에서 (피용자 임금)/(자영업자 노동소득) 비율의 연간 변동폭이 비현실적으로 큰 점을 감안하여, Kim and Hong(1997)에서와 같이 매년의 (피용자 임금)/(자영업자 노동소득) 비율 추정치를 이용하는 대신, 우리는 각 업종별로 추정기간중의 동 비율 평균치를 구하여 이를 기간중에 일률적으로 적용하였음.

4. 추정결과

- 탈공업화 성장효과의 추정결과는 <표Ⅲ-1>과 같음.
- 먼저 각년 추정결과는 매년의 탈공업화 노동이동이 그 해의 성장에 미친 효과를 나타냄.
- 이 추정에 의할 때 탈공업화 노동이동은 제조업 기준으로

-0.1~-0.32% 포인트, 광의의 공업기준으로는 -0.26~-0.62% 포인트 정도만큼 1990년대의 연평균 성장률을 낮추는 효과를 미친 것으로 추정됨.⁸⁾

<표Ⅲ-1> 탈공업화의 성장효과 추정결과

단위 : %

	탈공업화 규모		각년도 추정				누적효과 추정			
			GAE (최대치)		NEE (최소치)		GAE (최대치)		NEE (최소치)	
	제조업 기준	공업 기준	제조업 기준	공업 기준	제조업 기준	공업 기준	제조업 기준	공업 기준	제조업 기준	공업 기준
1990	0.647	0.000	-0.035		0.005		-0.035		0.005	
1991	0.245	0.000	-0.023		0.003		-0.042		-0.006	
1992	1.376	0.976	-0.168	-0.406	-0.019	-0.207	-0.245	-0.406	-0.044	-0.207
1993	1.337	1.346	-0.287	-0.589	-0.060	-0.271	-0.453	-0.668	-0.105	-0.298
1994	0.516	0.286	-0.155	-0.153	-0.035	-0.063	-0.433	-0.228	-0.159	-0.098
1995	0.205	0.000	-0.078	0.000	-0.027	0.000	-0.311	-0.066	-0.145	-0.039
1996	0.939	0.781	-0.409	-0.455	-0.199	-0.225	-0.698	-0.588	-0.299	-0.279
1997	1.304	1.268	-0.663	-0.805	-0.270	-0.370	-1.226	-1.019	-0.463	-0.437
1998	1.740	3.402	-1.029	-2.250	-0.329	-0.823	-1.547	-2.841	-0.391	-0.940
1999	0.000	0.362	0.000	-0.324	0.000	-0.119	-1.483	-0.877	-0.777	-0.379
2000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.850	-0.205	-0.437	-0.092
평균	0.923 a	1.053 b	-0.316 a	-0.623 b	-0.104 a	-0.260 b	-0.666 c	-0.766 d	-0.256 c	-0.308 d

주 : a : 1990~98년 평균, b : 1992~99년 평균,
c : 1990~2000년 평균, d : 1992~2000년 평균

8) 이러한 추정과 유사한 선행연구로서, 강두용(2001)은 1990년대의 한국 경제성장의 둔화와 산업간 노동이동의 변화의 관계를 고찰하면서, 1990~97년간의 탈공업 노동이동이 경제성장에 미친 영향을 추정한 바 있음. 동 연구에서는 1990년대에 산업간 노동이동의 중요한 변화로서 농림-비농림간 노동이동의 급격한 감소와 탈공업(공업-서비스간) 노동이동의 증가가 나타났으며, 이들 모두가 동 기간중의 성장에负的 효과를 미쳤음을 보이고 있음. 그 추정결과에 의하면 동 기간중 산업간 노동이동 변화의 성장둔화 효과는 연평균 최소 0.53% 포인트~최대 1.25% 포인트로 추정되었으며, 그중 약 2/3는 농림-비농림간 노동이동 감소에 의한 것이고, 1/3은 탈공업 노동이동에 의한 것으로 나타남.

- 편의상 각 추정치의 중간값을 기준으로 할 때, 이는 1990년대 성장둔화폭(1980년대 전산업 GDP 평균성장률 - 1990년대 평균성장률)의 약 5~16%에 해당함.
- 한편, 누적효과 추정결과는 한국경제에 탈공업화가 전혀 이루어지지 않았을 경우와 대비할 때(즉 1989년의 제조업 취업비중, 혹은 1991년의 공업 취업비중이 그 이후에도 그대로 유지되었을 경우와 비교할 때), 1990년(혹은 1992년) 이후의 탈공업화가 매년의 성장에 어느 만큼의 영향을 미쳤는가를 나타냄.
- 이 추정에 의하면, 탈공업화는 1990년대의 한국경제 성장에 제조업 기준으로 -0.26~-0.67% 포인트, 광의의 공업기준으로 -0.31~-0.77% 포인트의 성장감소효과를 미친 것으로 추정됨.
- 즉, 1989년의 제조업 취업비중, 혹은 1991년의 공업 취업비중이 그 이후에도 그대로 유지되었더라면, 1990년대 한국경제의 성장률은 실제보다 연평균 최소 약 0.3~최대 약 0.8% 포인트 높아졌을 것이라 볼 수 있음.
- 1990~2000년간의 전산업 GDP성장률은 약 6.7%로서, 이 같은 성장둔화효과는 1990년대 연평균 성장률의 약 4.5~11%에 해당함.

IV. 탈공업화의 경기변동 효과

- 서두에 언급하였듯이 탈공업화는 제조업(공업)으로부터 서비스부문으로의 노동이동을 주내용으로 한다는 점에서, 탈공업화는 서비스부문의 비중 상승을 가리키는 경제의 서비스화와 동전의 양면과 같은 관계를 가짐.
- 그런데 서비스산업은 동 부문이 갖고 있는 몇 가지 산업적 특성으로부터 제조업에 비해 경기변동성이 적을 것이라는 추론이 제기될 수 있음.
- 구체적으로 Filardo(1997), Haimowitz(1998) 등은 다음과 같은 산업 특성으로부터 서비스산업이 제조업에 비해 순환변동성이 적게 된다는 주장을 제시함
 - 첫째, 서비스는 통상적인 재화와 달리 저장 내지 재고의 누적이 불가능하다는 점에서 상대적으로 수요가 안정적임. 재고투자의 순환변동성이 매우 크다는 점을 감안할 때, 이처럼 재고누적이 불가능하다는 특성은 순환변동성을 상당부분 줄이는 효과를 발휘할 것이라 볼 수 있음.
 - 둘째, 서비스는 일반적으로 비교역재이므로 대외여건의 변화에 의해 영향을 받는 정도가 작음.

- 셋째, 서비스산업은 평균적으로 제조업에 비해 자본집약도가 낮다는 점에서 설비투자 변화를 통해 나타나는 순환변동성이 상대적으로 작을 것이라 볼 수 있음. 최종수요 항목 중에서 설비투자는 상대적으로 순환변동성이 큰 부문이라는 점을 감안할 때, 서비스가 제조업부문에 비해 투자의 비중이 작고 또한 투자재로서보다는 소비재로서 사용된다는 점에서 순환변동성이 작을 것이라는 추측이 가능함.
- 이처럼 서비스산업이 제조업(공업)에 비해 순환변동성이 작은 특징을 갖는다면, 탈공업화(혹은 경제의 서비스화)는 경제의 순환변동성을 줄이는 효과를 발휘할 것이라고 추측할 수 있음.
- 다만 이같은 탈공업화의 경기안정화 가설에 대한 기존의 연구결과들은, 이를 지지하는 실증결과와 그렇지 않은 결과가 혼재함.¹⁾
- 여기서는 우리나라 서비스부문과 제조업(공업)부문 고용의 순환변동성의 차이를 바탕으로 1990년대 이후의 탈공업화 추이가 전체 고용의 순환변동성에 어떤 영향을 미쳤는가를 추정함.
- 먼저 분기별 고용자료를 이용하여 각 산업부문별로 고용증가율의 순환변동성을 살펴보면 <표IV-1>과 같음.

1) 이에 대한 기존연구의 개략적 서베이는 한국은행(2002) 참조.

〈표Ⅳ-1〉 산업별 고용증가율의 순환변동성

		1971~79	1980~89	1990~2000
전산업	분 산	3.469	10.266	5.631
	변이계수	0.468	1.205	1.269
제조업	분 산	70.132	36.903	23.999
	변이계수	0.774	1.259	-3.850
공 업	분 산	54.973	22.805	39.981
	변이계수	0.661	1.045	-52.590
서비스(협)	분 산	27.512	6.322	2.522
	변이계수	1.089	0.462	0.321
서비스(광)	분 산	28.971	4.784	7.485
	변이계수	0.941	0.421	0.575

- 주 : 1) 변이계수 = 표준편차/평균
 2) 1998년은 제외.
 3) 각업종의 구체적인 범위는 본문 참조.
 4) 전년 동기대비 증가율 기준.

— 제조업(공업) 고용의 순환변동성이 서비스부문에 비해 훨씬 크게 나타남. 이는 앞서의 서비스산업 특성에 의한 낮은 순환변동성 주장과 부합됨.

- 이같은 서비스부문의 낮은 순환변동성으로부터 1990년대 이후 탈공업화(서비스화)에 의한 고용의 순환변동성 하락 기여를 추정할 수 있음.
- 다음 (23)식의 관계를 갖는 임의의 확률변수 X, Y와 상수 a에 대하여,

$$Y = \sum_i a_i X_i \quad (23)$$

이들의 분산과 공분산은 (24)식과 같이 표현될 수 있다는 사실로부터,

$$Var(Y) = \sum_i a_i^2 Var(X_i) + 2 \sum_{i,j} a_i a_j Cov(X_i X_j) \quad (24)$$

전산업 고용증가율과 산업별 고용증가율의 분산의 관계는 다음 (25)식과 같이 됨.

$$Var(G) = \sum_i \gamma_i^2 Var(G_i) + 2 \sum_{i,j} \gamma_i \gamma_j Cov(G_i G_j) \quad (25)$$

(G, G_i, γ_i 은 각각 전산업 고용증가율, i 산업의 고용증가율, i 산업의 취업비중)

- 탈공업화는 제조업(공업) 취업비중 (γ_m)의 하락과 그와 같은 폭의 서비스부문 취업비중 (γ_s) 상승을 의미하므로, (25)식으로부터 탈공업화 (γ_m 하락, γ_s 상승)의 전산업 고용변동(Var(G))에 대한 기여의 크기를 추정할 수 있음.
- 기간중 탈공업화의 크기(즉 γ_m 의 하락 폭 = $\gamma_m(0) - \gamma_m(T)$)를 x 라 할 때, 탈공업화의 고용변동 안정화 기여

$$\begin{aligned} &\equiv \frac{V^*(T)}{V(0)} \\ &\equiv \frac{\sum_{i=p,m,s} \gamma_i^*{}^2 Var(G_i) + 2 \sum_{i,j} \gamma_i^* \gamma_j^* Cov(G_i G_j)}{\sum_{i=p,m,s} \gamma_i(0)^2 Var(G_i) + 2 \sum_{i,j} \gamma_i(0) \gamma_j(0) Cov(G_i G_j)} \quad (26) \end{aligned}$$

단 $\gamma_p^* \equiv \gamma_p(0)$, $\gamma_m^* \equiv \gamma_m(0) - x$, $\gamma_s^* \equiv \gamma_s(0) + x$, γ_p 는 1차산업 취업비중

- 여기서는 기준년 공업비중 ($\gamma_m(0)$)는 탈공업화가 시작되기 직전연도의 제조업(공업) 취업비중으로(즉 제조업의 경우는 1989년, 공업은 1991년), 비교년 공업비중 ($\gamma_m(T)$)는 2000년의 제조업(공업) 취업비중으로, $Var(G_i)$ 는 1990~2000년간의 산업별 고용증가율 분산으로 하여, (26)식으로부터 1990년대 탈공업화의 고용 변동성 안정화 기여의 크기를 추정하였음.
- 추정결과는 <표IV-2>와 같음. 1990년대초 탈공업화가 시작된 이래 2000년까지의 탈공업화의 폭(제조업 취업비중 하락 폭)은 약 7.6% 정도로서, 이같은 탈공업화는 탈공업화 시작 직전과 대비할 때, 2000년 기준으로 고용증가율의 변동성을 약 10% 정도 완화시키는 효과를 갖는 것으로 추정됨.

<표IV-2> 1990년대 탈공업화의 고용변동성 안정화 효과

	x (% 포인트)	V(0)	V(T)*	V(T)*V(0)
제조업 기준	7.656	6.141	5.523	0.899
공업 기준	7.642	7.353	6.553	0.891

V. 정책적 시사점

- 탈공업화에 대응한 정책을 수립함에 있어서는 우선 탈공업화의 성격과 그 경제적 효과를 올바르게 인식하는 것이 매우 중요함.
 - － 탈공업화의 배경이나 선진국의 사례 등을 참조할 때, 탈공업화는 우리 경제에서 앞으로도 지속적으로 진행될 현상임.
 - － 탈공업화는 경제발전과 소득수준 상승에 따른 자연스러운 현상이며, 또한 위에서 보듯이 성장을 감속시키는 효과를 갖기는 하지만 다른 한편 경제의 안정성을 높이는 효과도 발휘한다는 점에서 반드시 부정적인 의미를 갖는 현상은 아님.
- 탈공업화가 경기변동을 완화하는 효과를 갖는다는 점에서 우리 경제의 안정적 성장을 위해서는 서비스산업과 제조업의 균형적인 발전이 매우 중요함.
 - － 특히 무역의존도가 높은 우리 경제에 있어서는 대외적 충격의 영향을 완충한다는 관점에서 서비스부문의 발전이 갖는 중요성이 큼.

- 제조업 성장을 위해서 많은 정책적 노력이 기울여져 온 것에 비교할 때, 서비스부문은 그 동안 정책 지원의 측면에서는 상대적으로 경시되어 왔다고 볼 수 있음.
 - 향후 탈공업화의 불가피한 추세나 서비스부문의 중요성에 비추어 볼 때, 제조업과 서비스산업의 균형 발전을 위해서 금융이나 세제 등 정책지원 측면에서 서비스부문이 제조업에 비해 불리하지 않도록 정책환경을 개선해나가는 노력이 지속적으로 추진되어야 할 것임.
- 한편, 탈공업화 추세 자체는 불가피한 것이라 할지라도 그에 따른 성장둔화효과는 정책적 노력을 통해 어느 정도 완화시키는 것이 가능하다는 점에서, 이러한 측면에 초점을 맞춘 정책적 노력을 기울일 필요가 있음.
- 먼저 서비스부문내에서도 상대적으로 자본집약도나 생산성 상승률이 높은 사업지원형 서비스부문의 발전에 보다 많은 노력을 투입함으로써 전체 서비스부문의 생산성 상승 및 탈공업화의 성장둔화효과를 완화시키는데 기여할 수 있음.)

1) 민경휘(1998)에 의하면 1990년을 기준으로 할 때 통신, 금융, 사업서비스 등 우리나라의 주요 사업지원형 서비스의 노동생산성이나 연관생산성의 수준 및 상승률은 제조업종의 그것에 비해서도 뒤지지 않는 것으로 나타남. 서비스부문내에서 사업지원형 서비스의 생산성 수준이나 상승률이 상대적으로 높은 것은 다른 나라에서도 공통적으로 관찰되는 현상으로 보임. 예컨대 Klodt(1999)는 embodied서비스와 disembodied서비스(Bagwati(1984)에서 차용한 개념으로 후자는 본고의 사업지원형 서비스의 범위와 대체로 일치)의 개념으로 독일의 서비스산업을 분류, 분석하면서, 미국에 비해 독일 서비스산업

- 또한 최근의 정보화 기술혁신은 통신, 금융, 유통 등 일부 서비스부문에서도 활발히 활용됨으로써 동 부문의 생산성 상승을 가속화시킬 수 있는 기회를 제공하고 있음. 따라서 이들 관련 서비스부문에서의 정보화 추진과 그 효과를 극대화하기 위한 노력도 긴요함.
 - 예컨대, 정보화 관련인력 양성이나 정보화 활용을 촉진할 수 있는 제도 개선, 정보화 투자에 대한 금융 혹은 세제상의 지원 등을 통해 정보화를 지원할 수 있음.
- 아울러 여타 서비스부문의 경우 불필요한 규제의 철폐나 개방확대 등을 통해 생산성 상승이 보다 촉진될 수 있도록 해나가야 할 것임.

이 생산성 상승률은 더 높은 반면 고용흡수력이 낮은 것이, disembodied 서비스의 비중이 상대적으로 높은 독일 서비스산업의 특성에 기인하는 것으로 설명하고 있음.

참고문헌

- 강두용(2001), “노동이동의 소진과 고도성장의 종료”, 경제분석 7(3), 한국은행.
- 민경휘(1998), “서비스산업과 제조업간 연관구조 변화의 분석”, 산업연구원 연구보고서.
- 양동욱, 권태용(2002), “내외수산업 균형성장을 위한 과제”, 금융경제연구 128호, 한국은행.
- 한국은행(2002), “서비스산업의 확대가 경기변동에 미치는 영향”, 조사통계월보 9월호.
- Bagwati(1984), “Splintering and Disembodiment of Services and Developing Nations,” *The World Economy* 7. pp. 133~143.
- Baumol, W.(1967), “Macroeconomics of Unbalanced Growth : The Anatomy of Urban Crisis,” *American Economic Review* 57, June.
- _____, S. Blackman, and E. Wolff(1989), *Productivity and American Leadership : The Long View*, MIT Press.
- Brown, R. and D. Julius(1994), “Is Manufacturing Still Special?,” in R. O'Brien ed. *Finance and the International Economy*, vol.8, Oxford Univ. Press.
- Falvey, R. and N. Gemmel(1996), “Are Services Income-Elastic? Some New Evidence,” *Review of Income and Wealth* 42, September, pp. 257~269.
- Filardo, A.(1997), “Cyclical Implications of Declining Manufacturing Employment Share,” *Economic Review*, 2nd Quarter, FRB

Kansas.

- Haimowitz, J.(1998), "The Longevity of Expansions," *Economic Review*, 4th Quarter, FRB Kansas.
- Fuchs, V.(1968), *The Service Economy*, NBER.
- Kim, K and S. Hong(1997), *Accounting for Rapid Economic Growth in Korea 1963~95*, KDI.
- Klodt, H.(1999), "The Transition to the Service Society : Prospects for Growth, Productivity and Employment," *Paper presented at the International Seminar on Industrial Sectors Readjustment*, June 1999, in Changchun China.
- Oh, Sang Bong(2001), "Deindustrialization : Theory and Its Evidence in Korea", *KIET occasional paper* no. 50, 2001.
- Rowthorn, R and J. Wells(1987), *Deindustrialization and Foreign Trade*, Cambridge Univ. Press.
- _____ and R. Ramaswamy(1997), "Deindustrialization : Causes and Implications," *Staff Studies for the World Economic Outlook*, pp. 61~77, IMF.
- _____ and _____(1999), Growth, Trade and Deindustrialization, *IMF Staff Paper* 46(1), pp. 18~41.
- Sachs J. and H. Schatz(1994), "Trade and Jobs in U.S. Manufacturing," *Brooking Paper on Economic Activity*, 1.
- Syrquin, M(1986), "Productivity Growth and Factor Reallocation," in H. Chenery et al. ed. *Industrialization and Growth*, World Bank.
- Summers, R.(1985), "Services in International Economy," in R. Inman ed., *Managing the Service Economy*, Cambridge Univ.

Press.

- Wood, A.(1994), *North-South Trade, Employment and Inequality*, Clarendon Press.
- _____(1995), "How Trade Hurt Unskilled Workers," *Journal of Economic Perspectives*, 9(3).

Issue Paper 2003-131

탈공업화가 성장과 경기변동에 미치는 영향

發行處: 産業研究院(서울特別市 東大門區 清涼里洞 206-9)

發行人: 裴 光 宣

登錄: 1983年 7月 7日 第5-1號/電話: 3299-3114

印刷: 2003年 3月 26日/發行: 2003年 3月 28日

印刷處: 邦 文 社

購讀問議: 편집·보급팀(3299-3151)
內容의 無斷轉載 및 譯載를 禁함.
普及價 3,000원