

제2장

서비스업 노동생산성지수 개발

정규승

제1절 서론

1. 연구의 목적

우리나라의 산업구조가 선진국들과 마찬가지로 서비스산업의 비중이 점차적으로 증가해 가고 있으며, 이러한 현상에 따라 서비스산업이 경제전체에 미치는 영향을 보다 체계적이고 구체적으로 연구해야 할 필요성이 제기되고 있다. 특히, 우리나라의 고용구조도 그동안 우리 경제의 성장을 주도했던 제조업의 비중감소로 제조업의 고용흡수력이 위축된 데 반하여 서비스산업의 고용비중이 증가하여 제조업 노동생산성보다 서비스업 노동생산성이 전체 경제의 생산성에 미치는 영향이 커졌다. 그러므로 서비스산업의 경쟁력을 향상시키고, 서비스업 생산성을 증진시켜야 한다.

또한, 기존 연구에서도 제조업 중심의 노동투입량과 생산성 통계를 중심으로 우리 경제의 성장 잠재력을 평가해왔던 반면, 서비스산업의 경우 기초적인 통계조차 제대로 수집되지 못하였고, 따라서 서비스산업에 대한 연구도 구체적으로 수행되지 못했다. 특히, 제조업에 비해 다양한 업종으로 구성된 서비스산업의 경우 각 업종별 특성에 맞는 통계자료의 수집과 기초 연구가 요구되는 특성이 있어 서비스산업의 기초자료

수집과 노동생산성에 대한 연구가 시급하다. 그러나 서비스업에 대한 기초 자료와 이에 대한 연구는 미비한 상태이고, 특히 생산성에 관한 연구가 거의 이루어지지 않고 있다.

우리나라의 한국생산성본부에서도 노동생산성에 대한 통계자료를 작성하고 있지만, 작성분야가 광공업, 전기 및 가스업 분야에 대해서만 분기별로 작성하고 있는 상태이고, 서비스업에 대한 노동생산성 지표는 작성하지 않고 있다. 서비스산업의 노동생산성에 대한 연구가 이루어지지 않은 이유는 서비스산업의 산출물에 대한 통계자료뿐만 아니라 그에 상응하는 노동투입량에 대한 통계자료의 부족과 서비스업의 질적 수준 및 가격결정의 문제로 인한 산출물 측정이 곤란하기 때문이다.

따라서 본 연구의 목적은 현재 활용 가능한 기초 자료들을 이용하여 서비스업 노동생산성을 작성하고, 이 자료를 우리나라 경제의 생산성 관련정책과 서비스산업의 육성정책을 위한 기초 자료로 활용하기 위함이다.

2. 연구의 배경과 내용

가. 연구의 배경

최근 정부의 서비스산업 육성 의지에 따른 다양한 통계수요가 증가하고 있고, 서비스업 생산성에 관한 공식통계가 없기 때문에 서비스업 노동생산성지수 개발에 대한 필요성이 대두되고 있다. 기존 연구에서 언급하고 있는 서비스업 노동생산성은 OECD STAN 등의 국제통계 데이터베이스로부터 각국의 서비스업 부문 실질부가가치와 종사자수를 구하고 이들 자료를 이용하여 도출한 것이다.

기존 연구에서는 외환위기 이후 제조업과 달리 서비스업 노동생산성의 증가 추세가 둔화되었으며, 특히 서비스업의 부가가치 증가율은 제조업의 부가가치 증가율에 절반에도 못 미치는 것으로 나타났다. 또한, 이러한 성장부진 현상은 일부 업종에 국한된 것이 아니라 서비스업 전반에 걸쳐 나타났으며 이에 따라 서비스산업 경쟁력 강화대책의 필요성을 언급하고 있다.

OECD의 정의에 따르면 노동생산성은 노동투입량의 산출량에 대한 비율이며, 산출량 자료로는 일반적으로 기준시점 가격으로 평가한 국내총생산(gross domestic product) 또는 총부가가치(gross value added)를 이용한다. 한편, 산업별 노동생산성을 측정하는 경우 각각의 목적에 따라 다음과 같은 두 가지 노동생산성 지표가 필요하다. 첫 번째 지표는 부가가치 노동생산성으로 임금협상에 적용되는 기준으로서 역할을 하며, 이와 대조적으로 두 번째 지표인 물적 노동생산성은 직접적인 생산량에 미치는 노동투입량의 기여도를 측정하는 것으로 기술수준 및 조업도, 노동자의 숙련도 등에 의하여 결정된다.

현재 제조업의 노동생산성지수를 발표하고 있는 한국생산성본부에서는 부가가치 노동생산성과 물적 노동생산성을 함께 작성하고 있으나, 서비스업의 노동생산성 지표는 작성하고 있지 않다. 서비스업의 부가가치 노동생산성은 국내총생산의 서비스업 부문 부가가치 자료를 이용하여 산출할 수 있지만, 물적 노동생산성 지표는 공식적인 통계가 발표되고 있지 않다.

나. 연구의 내용

먼저 노동생산성 지표의 개념적인 정의와 종류에 관해 살펴보고 선행연구결과와 해외 노동생산성 지표 작성사례에 대해 알아본다. 그리고 한국생산성본부에서 작성하고 있는 제조업 노동생산성 지표의 작성방법에 관하여 살펴보고, 다음으로 활용 가능한 기초 자료를 이용하여 노동생산성지수 작성 방법에 관하여 알아본다.

제2절 노동생산성

노동생산성은 산출물과 노동투입량의 비율로써 일정한 산출물을 만들어내는 데 쓰인 노동투입 요소가 얼마나 효율적으로 이용되었는지를 보여주는 지표이다. 이러한 노동생산성은 산출지표로 어떤 것을 이용하

든지 간에 투입요소는 노동을 이용하는 것으로 경제발전과 사회복지의 기준이 되는 대표적인 지수이다. 노동생산성은 노동투입량 자체만의 생산기여도 또는 생산성을 나타내는 것은 아니며, 노동 이외에도 여러 생산요소들에 의한 생산기여도를 포함하는 지표이다.

1. 생산성의 정의

생산성이란 투입량에 대한 산출물의 비율로 간단하게 정의할 수 있다. 그러나 그 의미는 매우 포괄적이며 근래에 들어서는 더욱 복잡하고 다양화 되었다. 일반적으로 생산성에 대한 개념에 대해서는 여러 공인 기관에서 정의한 개념이 이용되고 있다.

가. 미국 국제 협력국(International Cooperation Administration)

생산성이란 한 공장, 한 산업 혹은 일국의 물리적인 총생산물과 노동, 자본, 원재료, 동력, 경영 등의 투하생산요소의 하나 또는 하나 이상의 것과의 관계라고 하였다.

나. 유럽경제협력기구(OEEC)

생산성은 산출물을 생산요소의 하나로 나누어 얻은 값으로 생산물과 노동, 자본, 원재료 등의 어떤 요소와 관련되었는가에 따라서 노동생산성, 자본생산성, 원재료생산성으로 구분할 수 있다고 하였다.

다. 국제노동기구(ILO)

산출물(output)은 설비, 자원, 에너지, 노동, 기술, 경영과 같이 다수의 제요소가 결합된 투입량(input)의 결과로 얻어진다. 이들 제요소들은 노동, 자본, 토지 및 조직과 같이 중요한 항목으로 분류되어 진다. 투입된 제요소 중 한 요소와 산출물의 비율이 당해요소의 생산성이라고 규정하고 있다. 이와 같이 생산성은 투입(input)에 대한 산출(output)의 비율을

의미하는 자원의 효율적 이용도라는 정태적 정의에 대해 1959년 유럽생산성본부 생산성위원회는 생산성 향상의 주체로서 인간의 정신적인 자세에 그 중요성을 제고시켜 인간중심의 진보된 정의를 내리고 있다.

라. 유럽생산성본부(Europe productivity agency)

유럽생산성 연구기관들은 생산성 향상이 경제적·물질적 투입과 산출물에서 인간의 정신적 진보의 대상에 초점을 맞추어 정의내리고 있으며 생산성이란 무엇보다도 정신의 상태이며 현존하는 것의 진보 또는 부단한 개선을 목표로 하는 정신 상태이다. 그것은 내일은 오늘보다 나아진다는 확신이고, 또 조건의 변화에 경제사회 생활을 부단히 적응시켜 가는 것이며, 새로운 기술과 새로운 방법을 응용시키려는 부단한 노력이며 인간의 진보에 대한 신념이라고 하였다. 따라서 생산성이란 투입부분의 능률향상의 결과라고 정의하고 생산성향상 운동이란 부단한 개선으로 보다 나은 내일을 창조하겠다는 의지(will)라고 규정하고 있다.

마. 시대별 변화에 따른 생산성의 변화

생산성의 정의를 시대별로 살펴보면 다음과 같다.

- 18세기~19세기 : Quesnay는 1766년도에 처음으로 생산성에 대한 단어를 활용하였으며, Littré는 1883년에 생산성을 “생산을 할 수 있는 능력”이라고 정의하였다.
- 20세기 초기 : 1900년대 20세기 초기의 학자들은 생산성을 산출물을 생산하는데 사용된 제생산수단의 관련성이라고 정의하였다. 그러나 OECD는 1950년에 생산성이란 산출물을 하나의 생산요소로 나누어 얻어진 값이라고 정의하였으며, Davis는 1955년에 지출된 자원의 대가로 얻어진 제품의 변화량이라고 규정하였다.
- 20세기 후기 : 생산성의 정의는 20세기 말에 와서 공통점으로 나타나기 시작한다.

Fabricant는 1962년에 생산성을 항상투입(恒常投入)에 대한 산출과

의 비율로 정의하고 있으며, Kendrick and Creamer는 1965년에 투입에 대한 산출의 비율이라고 규정하지만 부분적, 총요소별 그리고 종합생산성을 위한 기능적 정의라고 하였다. Siegel은 1976년에 투입에 대한 산출과의 비율이라고 정의하고 있으며, Sumanth는 1979년 종합생산성으로서 유형의 투입에 대한 유형의 산출과의 비율이라고 규정하고 있다. 이상과 같은 생산성의 정의는 개념규정이 다양하지만 한 가지 공통점인 것은 노동투입에 대한 산출의 비율을 의미하는 것으로서 생산되기까지 투입요소들이 얼마나 효율적으로 사용되는가를 의미한다.

2. 생산성의 종류

가. 한계생산성과 평균생산성

생산성 지표의 대부분은 원인을 나타내어 주지 않는다. 그러나 하나의 생산요소 노동력의 투입량만을 늘리고 다른 생산요소(자본, 설비, 토지, 원료 등)의 수량이나 조건을 일정하게 한 결과 산출량이 증가했다고 하면 그 증가는 오로지 노동력의 증가로 인한 것이므로 이런 경우에는 생산성의 원인이 밝혀진다. 이와 같이 투입요소(노동력)증가분과 산출물의 증가분의 비를 한계생산성이라고 한다.

$$\text{한계 생산성} = \frac{\text{산출물의 증가분}}{\text{투입요소의 증가분}}$$

한계생산성이라고 부르는 이유는 다른 생산요소의 변화가 없을 때, 여러 생산요소 중 투입이 증가된 하나의 생산요소에 의한 산출물 증가 효과를 나타내기 때문이다. 이 한계생산성은 산출의 증감에 관한 이론적인 해명에는 도움이 되지만, 현실적인 문제에는 적용되지 않는다. 현실적으로 하나의 생산요소만 변화하고 다른 요소는 변화하지 않는다는 것은 있을 수 없기 때문이다.

이러한 이유로 현실문제에 적용되는 개념은 평균생산성으로 몇 가지

의 생산요소를 써서 산출된 산출물에 대하여 생산 제요소 중 하나의 생산요소가 어느 정도 사용되었는가를 나타내는 지표이다.

$$\text{평균 생산성} = \frac{\text{산출물}}{\text{생산요소의 투입량}}$$

여기에서 유의해야 할 것은 평균생산성은 여러 가지 생산요소 중 한 가지 투입요소를 중심으로 본 것이기 때문에 그 투입요소 자체만의 생산성을 나타내는 것이 아니라는 점이다. 즉, 평균노동생산성이라는 것은 노동 자체의 생산성을 나타내는 것이 아니라, 전체산출물을 노동이라는 한 생산요소의 관점에서 보는 것이며, 우리가 흔히 말하는 생산성이란 평균생산성을 말하는 것이다.

나. 물적 생산성과 가치 생산성

생산성 측정에 있어서 산출물을 물량단위로 보느냐, 화폐단위로 보느냐에 따라서 물적 생산성과 가치 생산성으로 나누어진다. 물적 생산성이란 산출물 단위를 물량으로 표시한 것이다.

$$\text{물적 생산성} = \frac{\text{산출물(물량단위)}}{\text{투입량}}$$

물적 생산성은 생산과정의 능률이나 생산기술 수준을 보는데 적합하다. 예를 들어서 한 회사가 다른 회사보다 어떤 제품을 만드는 기술수준이 뛰어나다는 말을 할 수 있다. 그러나 어느 회사의 수입이 더 많은가에 대한 대답은 할 수가 없다. 그래서 수입을 비교하고 싶으면 종업원 1인당의 매출액을 보면 쉽게 알 수 있다. 또한, 물적 생산성은 근로자의 숙련도를 의미할 수도 있으며, 또는 조업도를 나타내는 것으로 해석할 수도 있다.

개별기업에 있어 여러 종류의 제품을 생산하고 있는 경우 제품별로 산출량 측정단위가 다르기 때문에 물적 생산성으로는 어느 제품의 생산성이 높은지 비교가 불가능하다. 그러나 다음 식과 같이 물적 생산성지

수를 산정하면, 산출물지수와 투입량지수의 비율이 되어, 투입량의 증가에 따른 산출물 증대 효과를 측정할 수 있으며, 업종이 다른 경우에도 생산성 증가 크기를 비교할 수 있다.

물적 생산성지수

$$= \frac{\text{비교년 물적 생산성}}{\text{기준년 물적 생산성}} = \frac{\frac{\text{비교년 산출물(물량단위)}}{\text{비교년 투입량}}}{\frac{\text{기준년 산출물(물량단위)}}{\text{기준년 투입량}}}$$

$$= \frac{\frac{\text{비교년 산출물(물량단위)}}{\text{기준년 산출물(물량단위)}}}{\frac{\text{비교년 투입량}}{\text{기준년 투입량}}} = \frac{\text{산출물(물량단위)지수}}{\text{투입량지수}}$$

한편, 카메라를 만드는 회사와 맥주를 생산하는 회사에서 각각의 회사에서 근무하는 근로자들의 인건비 결정에 기준이 되는 지표는 구체적으로 화폐금액으로 표시되는 가치 노동생산성이다.

$$\text{가치 생산성} = \frac{\text{산출액(금액단위)}}{\text{투입량}}$$

동일기업 내에서 생산된 제품이 생산되는 대로 판매된다면 물적 생산성이 향상되는 만큼 가치 생산성도 향상되나, 물적 생산성이 향상되어도 경기변동의 영향으로 제품의 판매가 부진하면 오히려 가치 생산성은 저하될 수 있다. 반대로 제품의 고급화로 물적 생산성이 저하되어도 제품가격의 상승으로 가치 생산성이 향상되는 경우도 있다. 따라서 생산성측정의 목적에 따라 산출량 단위를 선택해야 한다.

가치생산성 중 가장 많이 활용되는 것이 부가가치 생산성이다. 부가가치란 일정기간 기업이 새로 창출한 가치를 말하는 것으로 부가가치 생산성은 나라마다 다양한 기준으로 작성된 생산지표를 이용하는 것보다 동일한 기준으로 집계한 부가가치를 사용하므로 여러 나라의 생산성을 비교할 수 있는 장점이 있다.

다. 노동생산성과 자본생산성

노동생산성의 대표적인 지표로 이용되는 종업원 1인당 부가가치의 경우 지표가 높을수록 노동생산성의 향상을 의미한다. 생산성 중에서도 노동생산성과 자본생산성이 많이 활용되며, 각각은 생산성 산식에서 분모를 노동으로 보느냐 자본으로 보느냐에 따라 구분한 것이다. 이들 두 가지 요소가 가장 중요한 생산요소이고, 또한 기업의 지불능력을 판단하는 중요한 지표가 되기 때문이다. 노동생산성은 노동자에 대한 임금에 직접 연결되고 자본생산성은 투자된 자본의 효율성 지표로 이용된다.

노동생산성에서 노동량 측정변수에는 노동자수, 투입노동시간 등이 있으며, 투입노동시간을 이용하여야 노동자 1인 1시간당 생산량으로 표시되는 노동생산성이 가장 기술적인 변화를 반영하게 된다.

$$\text{노동생산성} = \frac{\text{산출량}}{\text{노동투입량}}$$

그러므로 특정 기업에서 생산 공정별 노동생산성을 측정하는 경우 투입노동시간을 이용하는 것이 가장 적절한 측정방법이며, 만일 노동자수를 사용할 경우 노동시간이 변할 때 산출량이 일정하다면 1인당으로 표시되는 노동생산성은 변하지 않게 된다. 그러나 만일 하루의 노동시간이 8시간에서 7시간으로 단축되었다고 하면 노동생산성은 그 만큼 올라가게 된다. 즉, 투입된 노동자 수로 계산하면 노동시간의 연장이라든가 단축 같은 것이 반영되지 않지만 연내 투입노동시간으로 측정한 경우 생산성에 변화를 반영할 수 있게 된다. 또한, 노동생산성 측정에서 생산량/월말노동자수를 취하게 하면 노동자 1개월 당 생산량이 된다. 이 경우에는 결근이라든가 휴일의 변화가 반영되지 않는다.

만일 노동생산성을 측정하려고 하면 투입량 자료는 투입노동시간 지표가 노동자수 지표보다 기술적인 변화를 나타낼 수 있다. 그러나 임금 즉, 비용문제를 고려하게 되면 1인 1개월 당 산출량이라는 것이 보다 의미를 가지게 된다. 즉, 월급제가 많은 산업에서는 휴일이라도 임금을 지급하고 있기 때문에 이와 같은 임금비용을 고려할 경우에는 노동자 1인

당 월 산출이 참고 자료로서 역할을 하게 된다.

주의해야 할 것은 노동생산성의 측정값이 기준시점과 비교하여 변화가 있었다면 그것은 결코 노동에 의해서만 이루어진 생산성변화가 아니라는 점이다. 노동자 1인당의 생산량이 증가하여 노동생산성이 향상되었다하더라도 거기에는 여러 가지 원인이 있다. 물론 노동조직의 개선이라든가 숙련도의 향상 같은 것도 포함된다.

기계가 도입되는 비중이 점점 높아지면 오히려 기계 기술의 향상이라는 것이 노동생산성을 향상시키는 큰 원인이 된다. 흔히 노동생산성이라고 하면 노동능률을 의미한다고 생각하는데, 이는 틀린 해석이며, 생산성 향상은 오직 노동에 의한 생산성향상을 나타내는 것이 아니라 생산요소들의 상호결합관계의 변화 속에서만 이루어지는 것이다. 장기적으로 볼 때 노동 강도를 높여 나간다는 것은 기업의 입장에서도 불리하고, 노동자도 그것을 견디기란 쉽지 않다. 단기적으로 볼 때 어느 시기에는 노동의 강도가 올라가기도 하고 낮아지기도 하지만 장기적으로 볼 때는 적절한 자본 투입으로 평균적인 노동 강도를 낮추면서 노동생산성을 높일 수 있다.

노동생산성의 변화는 대체로 기술수준의 변화를 나타내는 것이며, 자본생산성은 총자본투자율, 설비투자효율 등으로 나타낼 수 있다.

$$\text{자본생산성} = \frac{\text{산출량}}{\text{자본투입량}}$$

자본생산성과 노동생산성 사이에는 다음과 같은 식이 성립된다.

$$\frac{\text{산출}}{\text{노동}} = \frac{\text{산출}}{\text{자본}} \times \frac{\text{자본}}{\text{노동}}$$

$$\text{노동생산성} = \text{자본생산성} \times \text{자본장비율}$$

자본장비율은 「노동력 1단위당의 자본량」을 말하며 노동의 측면을 강조하여 노동장비율이라고 부르기도 한다. 자본생산성과 자본장비율이 높아지면 노동생산성은 올라간다는 것이다. 또, 비록 자본장비율이 일정하더라도 자본의 효율이 좋아서 자본생산성이 올라가면 노동생산

성도 높아지게 된다. 그러나 현실적으로는 자본생산성과 자본장비율의 두 지표가 동시에 높아지기란 쉬운 일이 아니며 따라서 각 기업의 특성에 맞게 노동 및 자본의 활용 효과가 극대화되도록 적정사용비율이 결정될 필요가 있다.

라. 총요소생산성

일반적으로 총요소생산성(total factor productivity)은 생산효율의 증가로 인한 생산성을 의미하며 시장의 완전경쟁(perfect competition)과 '규모에 대한 수익불변(constant returns to scale)'을 가정한 생산함수에서 노동과 자본에 의해 설명되지 않는 부가가치(또는 산출)로 측정된다. 규모에 대한 수익불변을 가정한 생산함수로 대표적인 함수가 콥-더글라스 함수이며 이를 이용하여 생산함수를 다음과 같이 가정한다.

$$Q = AF(L, K) = AL^\alpha K^{1-\alpha}$$

식에서 Q , A , L , K 는 각각 생산량, 기술수준, 노동, 자본이며, 이제 양변에 로그를 취하고 전미분을 구하면 다음과 같다.

$$d(\ln Q) = d(\ln A) + \alpha d(\ln L) + (1 - \alpha) d(\ln K)$$

위 식을 다음과 같이 적을 수 있다.

$$\frac{dQ}{Q} = \frac{dA}{A} + \alpha \frac{dL}{L} + (1 - \alpha) \frac{dK}{K}$$

노동 및 자본의 투입과는 상관없이 비용을 절감할 수 있는 기술수준의 변화는 A 의 변화로 나타나는데, 식에서 산출의 변화율은 노동과 자본투입 변화율에 각각의 투입비중을 곱하여 더해주고 기술수준의 변화율을 합한 것과 같아진다. 즉, 총 산출의 변화율에서 노동과 자본투입으로 설명되는 변화율을 제외하면 기술수준의 변화에 의한 산출의 변화율 즉, 기술기여를 구할 수 있고 이를 총요소생산성¹⁾이라 하며 다음과 같이 도출된다.

$$\frac{dA}{A} = \frac{dQ}{Q} - \alpha \frac{dL}{L} - (1 - \alpha) \frac{dK}{K}$$

총요소생산성에서 가장 중요한 결정요인은 기술혁신이며, Griliches²⁾에 따르면, 기술혁신의 주요 변수로서 연구개발투자의 누적개념인 연구개발스톡을 고려하고 있다. 또한, 총요소생산성은 통계자료상의 한계로 인하여 노동강도(labor effort)와 자본활용도(capital utilization) 등 경기변동적인 요인도 포함하고 있다. 그리고 노동변수로서 양적 노동(즉, 총취업자의 총근로시간)만을 고려할 경우, 총요소생산성은 노동의 질을 나타내는 인적자본 부분을 포함하기도 하며, 만약 실제 생산함수가 규모의 경제 또는 비경제가 있음에도 생산함수를 규모에 대한 수익불변으로 가정하게 되면 총요소생산성에서 ‘규모의 경제(비경제)’부분이 나타나게 된다.

한편, 총요소생산성은 마크업(mark-up) 부분을 포함할 수 있어 완전경쟁의 가정을 만족하지 않는 경우 불완전경쟁으로 인해 독점적 이윤이 발생할 때 완전경쟁을 가정하여 측정된 총요소생산성에 시장가격과 한계생산비용간의 비율로서 측정되는 마크업 부분이 포함된다. 그리고 기술의 산업내·산업간 확산(intra & inter-industry spillover)도 총요소생산성의 주요 결정요인이며, 이는 산업내·산업간 기술연계 정도와 자본재 및 중간재 투입 정도 등에 따라 좌우되는 특징이 있다.

사회간접자본의 확충 정도도 총요소생산성을 결정하는 주요 요인이며, 이는 사회간접자본의 외부효과(externality) 창출이 경제 각 부문의 총요소생산성을 증가시키는 요인으로 작용하기 때문에 사회간접자본의 확충 정도도 총요소생산성을 결정하는 주요 요인이며 경쟁시스템의 도입과 시장진입·퇴출의 자유로 인해 높은 생산성을 갖는 기업만이 생존하게 되어 결과적으로 총요소생산성을 증가시킬 수 있다.

1) 다요소생산성(multifactor productivity)이라고도 함

2) Griliches, Zvi(1979), "Issues in Assessing the Contribution of Research and Development to Productivity Growth", *The Bell Journal of Economics*, Vol. 10, pp. 92-116.

제3절 선행연구 및 해외사례

1. 선행연구

가. Porter, Krugman, Drucker

Michael Porter³⁾는 생산성향상의 달성수단으로서의 경쟁 개념을 평가했다. Porter에 의하면, 국가 차원에서 경쟁력이라고 하는 유일한 의미의 개념은 국가의 생산성이기 때문에, 그 생산성향상을 지속시키기 위해서는 개별 기업이 제품의 품질향상, 효율성향상 등을 통하여 스스로 발전을 지속할 필요가 있고, 또한 국제무역을 통하여 해외의 경쟁사들과의 경쟁압력, 생산성이 높은 산업으로의 생산이동에 의한 바람직한 무역믹스는 국가의 경쟁력 증대에 매우 큰 공헌을 할 것이라고 주장하였다.

Paul Krugman⁴⁾은 국제무역의 중요성이 증가한다고 해도 국민생활수준의 향상은 생산성 상승으로 결정되며 국제경쟁과는 그다지 관계없고, 국가의 경쟁력을 기업의 경쟁력과 동일한 선상에서 생각한다는 자체를 틀린 주장이라고 했다.

Peter Drucker⁵⁾는 기존의 인적자원 관리의 중심이 육체노동자의 생산성에서 지식근로자의 생산성으로 이동함에 따라, 지식의 가치창출을 높이는 연구개발, 인적자원들의 개발 및 훈련, 정보기술에 대한 투자가 생산성을 향상시킬 수 있다고 주장한다.

나. 박수철

박수철⁶⁾은 생산성변화가 국제경쟁력에 미치는 영향을 분석하기 위해 국제경쟁력을 측정하는 지표를 수출부문만으로 측정하는 방법과 수출과 수입을 전부 포함시키는 방법을 동시에 고려하였다. 국제경쟁력이

3) Michael E. Porter(1990), *The Competitive Advantage of Nation*, Macmillan.

4) Paul R. Krugman(1994), "Competitiveness : A Dangerous Obsession", *Foreign Affairs*, Vol. 73 NO. 2, pp.30~35.

5) Peter F. Drucker(1993), *Post-Capitalist Society*, Oxford : Butterworth-Heineman.

6) 박수철(1997), 생산성변화가 국제경쟁력에 미치는 영향, 한국생산성본부.

생산성 향상에 의해 얼마나 영향을 받는지를 분석하기 위해 노동생산성, 중요소생산성 및 환율이 포함된 모형을 설정하여 검증하였다. 1980년부터 1994년까지의 기간 중 한국의 제조업부문에 있어서 국제경쟁력을 수출과 수입 전체를 포함하는 무역부문에서 국제경쟁력을 측정할 경우에는 생산성의 영향력이 매우 미약하게 나타나고 있으며, 수출부문만으로 파악한 경우에는 생산성변화가 국제경쟁력에 미치는 영향이 분명히 나타난다는 연구결과를 발표하였다.

그리고 천연적인 부존자원이 부족하고 무역의존도가 높은 우리나라에서는 우수한 인적자원이 중요한 자산이며, 고부가가치를 창출할 수 있다는 점에서도 많은 관심과 노력을 기울여야 할 것이다. 이러한 노력을 통하여 지식생산성(knowledge productivity or intellectual productivity)이 극대화됨으로써, 국제경쟁력이 강화되고 한국의 경제성장을 지속시키는 반석이 된다는 주장을 하고 있다.

다. 김주훈 외

김주훈, 안상훈, 이재형⁷⁾의 연구에서는 서비스업을 생산자서비스(법률, 회계, 디자인, 광고, 소프트웨어 등), 유통서비스(도소매, 운수 등), 소비자서비스(음식숙박, 문화오락 등), 사회서비스(보건의료, 교육, 행정 등)로 분류하고, 우리나라 서비스산업의 생산성이 낮은 구조적 요인이 생산성이 높은 생산자서비스의 비중은 낮은 반면에, 생산성이 낮은 유통서비스의 비중은 높기 때문이라고 분석하였다.

또한, 생산자서비스의 부가가치 및 고용이 계속 증가하고 있으나 아직까지 선진국에 비해 비중이 낮은 상태이고, 외환위기 이후에는 부가가치 증가율이 1993~98년간 연평균 6.7%에서 1998~2006년간 5.3%로 둔화되는 문제를 보이고 있다고 지적하고, 사회서비스의 경우 고용비중은 증가하였음에도 부가가치비중은 오히려 감소되어 생산성(=부가가치/고용)의 하락을 초래하였다고 분석하였다. 그리고 사회서비스의 생산성이 낮은 것은 의료 및 사회복지 등에 대한 규제가 심하고 공공부문에 의해

7) 김주훈, 안상훈, 이재형(2006), "서비스산업의 생산성 향상을 위한 정책과제", 한국개발연구원.

주도된 결과 효율성이 낮아졌기 때문인 것으로 추정하고 있다.

제조업 부문과 비교할 때, 서비스업 부문의 생산성 측정이 어려운 이유는 자료상의 문제와 개념상의 문제가 있기 때문이다. 서비스산업에 대한 센서스나 통계조사가 본격적으로 이루어지기 시작한 것은 제조업에 비해 역사가 짧고, 정보의 질과 양도 제조업에 비해 떨어진다. 이외에도 주로 거론되는 문제점은 다음과 같다.

첫째, 서비스산업의 산출을 측정할 때, 무형적인 산출이기 때문에 수량화하는데 문제점이 있다. 산출량을 수량화하기 위해서 투입된 요소비용을 이용하여 간접적으로 측정하는 방식이 자주 이용되는데, 이러한 간접적인 측정으로 인한 생산성의 변화가 없다는 전제하에서만 정당화될 수 있으며, 보다 직접적인 산출지표를 이용하여야 할 것이다. 특히, 간접적인 방식으로 노동투입량을 기준으로 산출량을 측정하는 경우에는 생산성의 변화가 전혀 없게 되는 문제점이 발생한다.

둘째, 무형적인 산출을 계산하는 과정에서 산출된 서비스의 질적인 개선을 반영하기 어렵다는 것이다. 이 경우에도 간접적으로 산출을 측정하는 경우 질적 변화를 반영할 수 없기 때문에 이를 반영할 수 있는 직접적인 산출지표를 찾아야 한다.

셋째, 공공부문이 제공하는 서비스의 경우 시장가격으로 거래되지 않기 때문에 산출량의 측정이 매우 어려우며, 중간재로서 생산되는 서비스업의 경우 즉, 광고, 정보, 컴퓨터 프로그래밍 등도 시장가격으로 거래되지 않으며 산출량을 평가하여 수량화하는데 문제점이 있다.

넷째, 노동투입량지수를 산출하기 위한 노동통계도 서비스업의 특성에 따라 소규모 업체와 비임금근로자의 근로시간과 근로자수에 대한 월별통계가 필요하지만, 현재 자료는 경제활동인구조사의 제한된 표본통계만 이용가능하다.

2. 해외사례

가. 미국

미국 상무부(Department of Commerce) 노동통계국(Bureau of Labor

Statistics)에서 집계하는 노동생산성 지표는 부가가치 노동생산성 지표와 산업별 산업생산지수를 산출량으로 설정한 물적 노동생산성 지표 등이 있다. 먼저, 부가가치 노동생산성 지표는 민간사업 부문⁸⁾(Business Sector)와 비농업 부문⁹⁾(Nonfarm Business Sector), 비금융기관 부문¹⁰⁾(Nonfinancial Corporations), 제조업 부문(Manufacturing), 내구재 제조업 부문(Manufacturing Durable), 비내구재 제조업 부문(Manufacturing Nondurable) 등의 6개 부문별로 산정하고, 산출량 지표로는 각 부문별 실질 GDP(Gross Domestic Product)를 이용하는 분기별지표이다.

노동투입 지표는 임시 및 일용직 종사자를 제외하며, 취업자 및 취업시간 자료는 노동통계국의 CES (Current Employment Statistics) 프로그램에 의하여 월별 총 취업자 및 주별 평균 취업시간 자료를 집계한다. 농업부문의 경우 노동통계국의 CPS(Current Population Survey)를 이용하여 산정하며, 상무부산하 경제분석국(Bureau of Economic Analysis)에서 제공하는 국가소득과 생산계정(National Income and Product Accounts) 자료를 이용하여 국영기업, 사업주, 무급가족종사자 등의 노동투입량을 집계한다.

물적 노동생산성 지표는 제조업을 기준으로 산업별로 작성되며, 연별로 발표된다. 제조업을 내구재 산업과 비내구재 산업으로 나누어 지표를 집계하며, 각각의 분류에 해당하는 세부산업은 <표 2-1>에 요약되어 있다. 각 세부산업별로 연방준비은행 이사회(Federal Reserve Board)에서 발표하는 Tornqvist 연쇄 산업생산지수를 산출량지수로 이용한다.

8) GDP에서 일반정부, 비영리기관, 가구 등의 생산을 제외한 부문이며 2000년도 GDP의 약 78% 차지

9) GDP에서 일반정부, 비영리기관, 가구, 농업 등의 생산을 제외한 부문이며 2000년도 GDP의 77% 차지

10) GDP에서 일반정부, 비영리기관, 가구, 농업, 비법인 단체, 은행지주회사, 기타지주회사, 금융 및 보험 부문 사업체의 생산을 제외한 부문이며 2000년도 GDP의 54% 차지

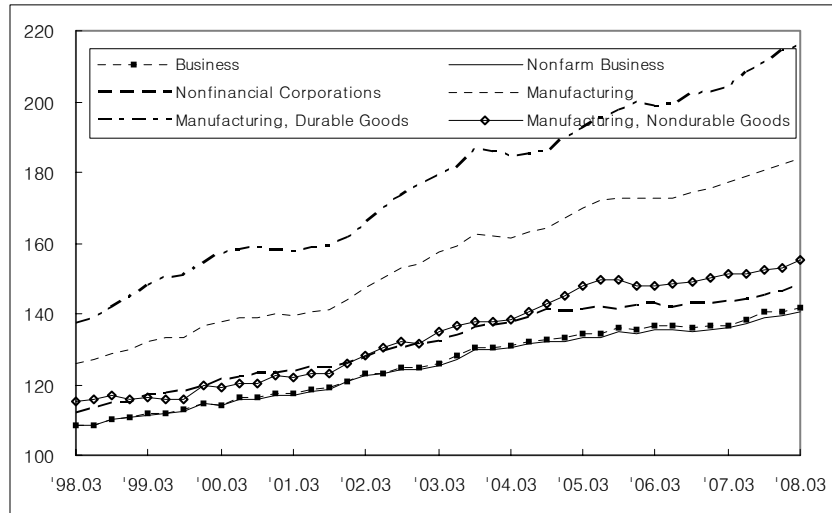
〈표 2-1〉 미국 제조업의 내구재산업과 비내구재산업

분류	세부산업
내구재 산업	제재 산업, 비금속 광물 생산 산업, 기초 금속 제품 제조업, 조립 금속제품 제조업, 기계 제조업, 컴퓨터 및 전자제품 제조업, 전기 설비 및 기구 제조업, 수송 장비 제조업, 가구 및 관련 제품 제조업, 기타 제조업
비내구재 산업	식품 제품 제조업, 음료 및 담배 제품 제조업, 섬유 및 의복 제품 제조업, 가죽 제품 제조업, 제지 산업, 출판 산업, 원유 및 석탄 제품 제조업, 화학제품 제조업, 플라스틱 및 고무 제품 제조업

자료: 미국 BLS

노동투입량 자료는 부가가치 노동생산성 지표와 마찬가지로 임시 및 일용직 종사자의 노동투입량을 산입하지 않으며, 앞서 언급한 CES 조사를 주로 이용하고 보완적으로 CPS 자료를 사용한다. 제조업과 광업 및 전기, 수도, 가스 산업의 경우 생산 시간과 비생산 근로자를 모두 사용한다. 반면 고용주와 무급가족종사자의 비중이 큰 서비스 산업의 경우 동업자와 자영업자 그리고 무급가족종사자를 관리직과 비관리직 종사자의 근로시간에 포함시킨다.

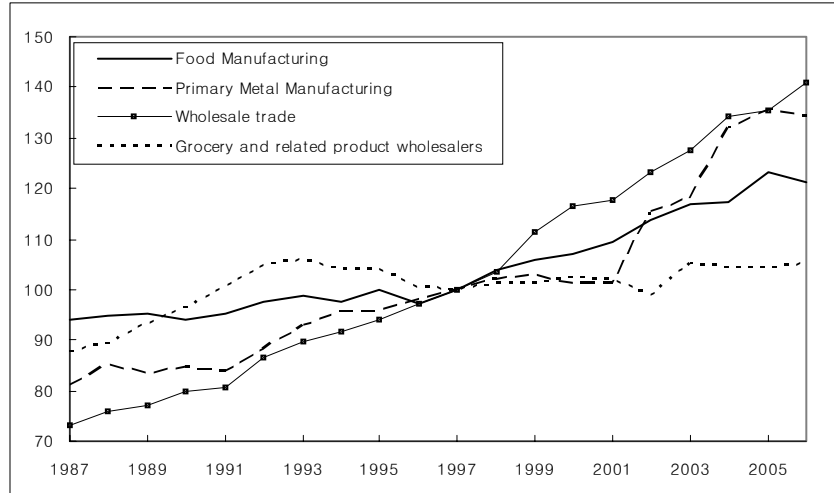
미국 주요 부문 부가가치 노동생산성지수의 추이는 [그림 2-1]에서 볼 수 있으며 내구재 제조업 부문의 노동생산성지수가 가장 크게 증가하였으며, 비내구재 제조업 부문과 비금융기관 부문의 노동생산성이 2004년까지 거의 유사하게 증가하였으나, 2005년 이후 비내구재 제조업 부문은 증가세를 유지한 반면에 비금융기관 부문의 생산성지수는 증가세가 둔화된 것으로 나타났다. 또한, 민간사업 부문과 비농업 부문의 노동생산성지수는 거의 차이가 없는 것을 알 수 있다.



자료: 미국 BLS

[그림 2-1] 미국 주요 부문 부가가치 노동생산성지수 추이(1992=100)

물적 노동생산성지수는 광업, 전기, 가스 및 수도업, 제조업, 도매업, 소매업, 운송 및 창고업, 정보통신업, 금융 및 보험업, 부동산 및 임대대여업, 전문적 기술 서비스업, 자원재생산업, 보건 및 사회복지사업, 여가산업, 숙박 및 식당업, 기타 서비스업 등 총 8512개 세부산업별로 산정되어 있다. [그림 2-2]에서 식품 제조업, 1차 금속 제조업, 도매업, 잡화상 및 관련 상품 도매업 등 4개 세부산업의 노동생산성지수의 추이를 볼 수 있다. 이들 4개 세부산업 중에서는 도매업의 노동생산성의 크기가 가장 컸으며, 잡화상 및 관련 상품 도매업은 1997년 이후 거의 정체 상태인 것을 알 수 있고, 1차 금속 제조업은 2001년 이후 증가 폭이 매우 커졌다.



자료: 미국 BLS

[그림 2-2] 미국 산업별 물적 노동생산성지수 추이(1997=100)

나. 일본

일본은 사회경제생산성본부에서 1958년부터 발행하고 있는 “계간 생산성 통계”와 “노동 생산성 통계 월보”를 통해 발표하는 노동생산성 지표는 산업별 산업생산지수를 산출량으로 사용하는 물적 노동생산성 지표이다. 산출량 지표는 제조업의 경우 광공업생산지수를 이용하고, 서비스업의 경우 제3차산업활동지수를 사용한다.

노동투입량 지표는 5인 이상 고용하는 규모의 업체를 대상으로 상용종사자의 총 실제 노동시간을 기준으로 지수를 작성한다. 노동투입량을 종사자수를 이용하여 산정할 수도 있으나, 종사자에 따라 하루에 7시간 일하는 경우와 정규근무시간 이외에 추가근무를 통해 하루에 10시간 일하는 경우 동일하게 종사자 1인으로 간주하는 경우 노동시간에 차이를 반영할 수 없게 되므로 실제 개발 종사자의 노동시간(man hour)을 기준으로 산정한다. 5인 이상 규모의 업체를 대상으로 상용종사자만을 대상으로 작성하기 때문에, 미국의 노동투입량 지표와 달리 5인 미만의 소규모 업체의 종사자와 비상용종사자의 노동투입량을 고려하지 않는 차

이가 있다.

<표 2-2> 일본 노동투입량지수

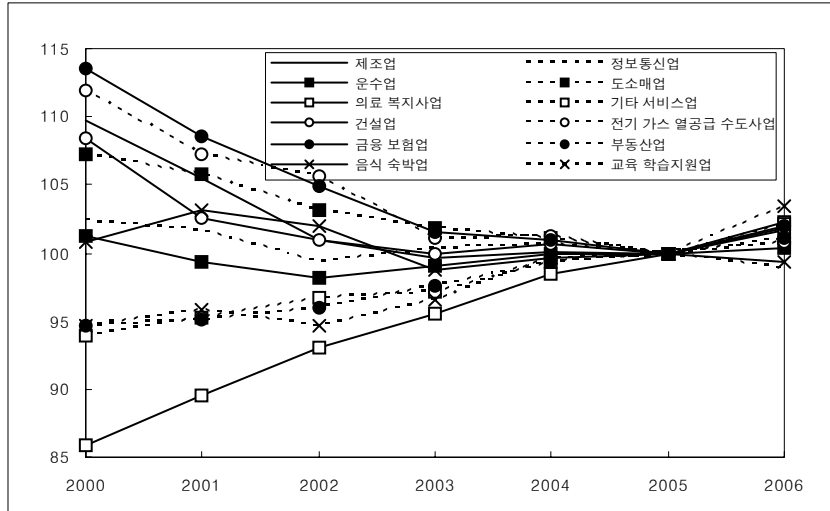
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
산업계	102.8	101.4	99.8	99.3	100.1	100.0	101.5
건설업	108.4	102.6	100.9	100.0	100.7	100.0	101.7
제조업	109.8	105.5	100.9	99.6	100.1	100.0	101.8
전기 가스 열공급 수도업	112.0	107.2	105.6	101.1	101.2	100.0	100.8
정보통신업	102.4	101.7	99.4	100.4	100.7	100.0	98.9
운수업	101.3	99.4	98.1	99.0	99.9	100.0	100.3
도소매업	107.3	105.8	103.1	101.8	101.1	100.0	101.1
금융 보험업	113.6	108.5	104.9	101.5	101.0	100.0	102.0
부동산업	94.6	95.1	96.0	97.6	99.3	100.0	101.1
음식 숙박업	100.8	103.2	102.0	98.7	99.6	100.0	99.4
의료 복지사업	85.9	89.6	93.0	95.5	98.4	100.0	102.2
교육 학습지원업	94.7	95.8	94.6	96.5	99.6	100.0	103.4
기타 서비스업	94.0	95.3	96.7	97.2	99.3	100.0	102.1

주) 2005년=100

자료: 일본 사회경제생산성본부

<표 2-2>와 [그림 2-3]에 노동투입량지수 자료가 나타나 있는데, 2006년에 정보통신업과 음식 숙박업만이 하락한 것으로 나타났으며 의료 복지업과 기타 서비스업 그리고 교육 학습지원업의 경우 전반적으로 증가 추세를 가지는 것으로 나타났다.

노동투입량지수가 증가 추세를 갖는 것으로 나타난 의료 복지사업과 기타 서비스업은 노동투입의 증가로 인해 노동생산성지수가 하락한 것으로 <표 2-3>과 [그림 2-4]에 나타났으며, 반면에 교육 학습지원업의 경우 노동투입량도 크게 증가하였음에도 노동생산성지수도 크게 증가한 것은 주목할 만하다.



자료: 일본 사회경제생산성본부

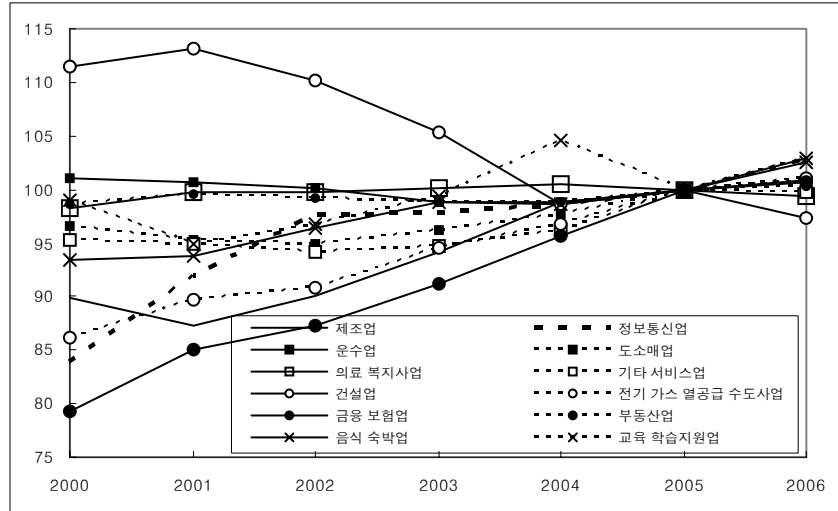
[그림 2-3] 일본 노동투입지수

<표 2-3> 일본 물적 노동생산성지수

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
건설업	111.5	113.1	110.2	105.3	98.7	100	97.4
제조업	89.9	87.2	90	94.2	98.8	100	103
전기 가스 열공급 수도업	86.1	89.7	90.8	94.6	96.7	100	101
정보통신업	83.9	91.9	97.7	97.8	98.7	100	102.9
운수업	101.1	100.7	100.2	98.9	98.9	100	100.9
도소매업	96.6	95.3	94.9	96.2	97.7	100	100.9
금융 보험업	79.2	85.1	87.3	91.2	95.7	100	100.6
부동산업	98.7	99.5	99.2	98.9	98.9	100	100.3
음식 숙박업	93.4	93.7	96.4	98.9	98.6	100	102.6
의료 복지사업	98.3	99.8	99.7	100.2	100.5	100	99.3
교육 학습지원업	99	94.9	96.7	99.4	104.5	100	103
기타 서비스업	95.2	95	94.1	94.7	96.2	100	99.7

주) 2005년=100

자료: 일본 사회경제생산성본부



자료: 일본 사회경제생산성본부

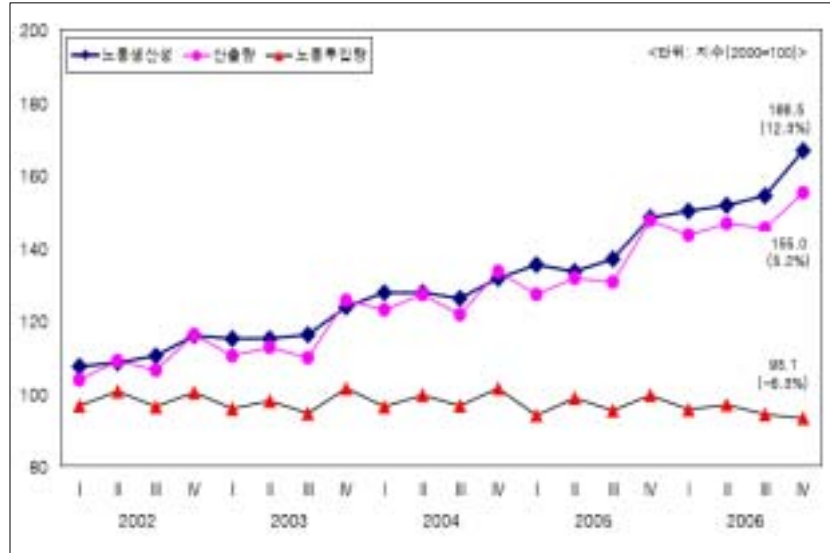
[그림 2-4] 일본 노동생산성지수

제4절 광공업 노동생산성지수

1. 한국생산성본부의 광공업 노동생산성지수

한국생산성본부는 1964년부터 광업, 제조업, 전기업의 노동생산성지수를 산업생산지수와 생산직 근로자의 연근무인원수를 이용하여 분기별로 편제하였다.¹¹⁾ 이후 노동투입량지수의 노동투입단위가 연근로일수와 월말근로자수에서 실근로시간으로 개선되었고 상용근로자와 더불어 전체근로자기준 지수를 추가하였다. 통계청 산업생산지수를 이용한 물적 노동생산성지수와 한국은행 부가가치를 이용한 부가가치 노동생산성지수를 작성하고 있다.

11) 한국생산성본부(1964), 노동생산성 지수의 편제 및 해설

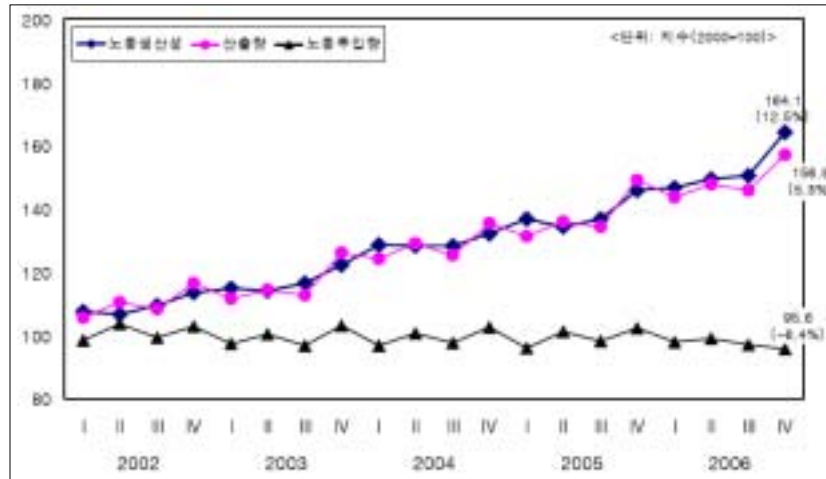


자료: 한국생산성본부

[그림 2-5] 광공업(전기가스 수도업 포함) 물적 노동생산성지수 · 산출량 · 노동투입량지수 추이

광공업 노동생산성지수는 광공업(전기·가스 및 수도업 포함) 부문과 3개 산업대분류인 광업, 제조업, 전기·가스 및 수도업 그리고 25개 산업중분류(광업 3개, 제조업 22개 업종)별로 작성되고 있다. 그리고 제조업의 경우 다음과 같이 중화학공업/경공업 부문, 대기업/중소기업 부문, IT 부문/non-IT 부문 등 6개 부문으로 구분하여 분기 주기로 발표되고 있다.

[그림 2-5]에서 전년 동기대비 물적 노동생산성지수 2006년 분기평균 상승률 11.4%로 2005년 분기평균 상승률 7.9%보다 약 3.556%p 상승하였다. 이는 노동투입량은 소폭 감소하는 가운데 산출량이 크게 증가하였기 때문이다. 부가가치 노동생산성지수의 경우에도 [그림 2-6]에서 전년 동기대비 2006년 분기평균 상승률은 10.6%를 기록하면서 2005년 분기평균 상승률 7.1%에 비해 약 3.559%p 상승하여 물적 노동생산성지수의 상승폭과 거의 유사한 것으로 나타났다.



자료: 한국생산성본부

[그림 2-6] 광공업(전기가스 수도업 포함) 부가가치 노동생산성지수 · 산출량 · 노동투입량지수 추이

산출량지수는 통계청에서 발표하는 2000년 기준 산업생산지수를 이용하여 물적 노동생산성지수를 작성하며, 부가가치 노동생산성지수의 경우 한국은행에서 편제하는 불변 부가가치를 이용하여 2000년 불변 부가가치로 나누어 2000년 기준 부가가치 지수를 작성하여 사용한다.

노동투입량지수도 2000년 총근로시간을 기준으로 산정하며, 5인 이상 규모의 사업체를 대상으로 상용근로자의 총근로시간과 5인 이상 규모의 사업체 전체근로자의 총근로시간을 각각 이용하여 물적 노동생산성지수 산정에 활용한다. 또한, 부가가치 노동생산성의 경우 사업체 종사자수 규모에 상관없이 전체 근로자의 총근로시간을 기준으로 노동투입량지수를 작성하여 부가가치 노동생산성지수를 산정한다.

근로자수를 추산하기 위해서 5인 이상 규모의 사업체에 종사하는 상용근로자수는 노동부 매월노동통계조사를 활용하고 비상용근로자 또는 5인 미만 소규모 사업체의 상용근로자의 경우 통계청의 전년도 사업체 기초조사에 경제활동인구조사 월별 증가율을 적용하여 월별 근로자수 자료를 추계한다. 근로시간도 5인 이상 규모의 상용근로자의 경우 노동부 매

월노동통계조사의 월근로시간수를 이용하고, 비상용근로자 또는 5인 미만 소규모 사업체의 상용근로자의 경우 경제활동인구조사와 매월노동통계조사의 5인 이상 상용근로자 근로시간 비율을 이용하여 추산한다.

제5절 서비스업 노동생산성지수

1. 서비스업의 범위

서비스를 산업으로 나타낼 때는 한국표준산업분류(2000. 1. 7. 제8차 개정)상으로 서비스업을 정의하여 11개 대분류로 나타낼 수 있다. 도소매업(G), 숙박·음식점업(H), 운수업(I), 통신업(J), 금융 및 보험(K), 부동산 및 임대업(L), 사업서비스업(M), 교육서비스업(O), 보건복지사업(P), 오락, 문화 및 운동관련 서비스업(Q), 기타 공공, 수리 및 개인서비스업(R)이 포함된다(N 공공행정, 국방 및 사회보장행정, S 가사서비스업은 제외). 아울러 전력, 가스 및 수도업 등 유틸리티부문과 건설도 제외하는 것이 일반적이지만, WTO의 서비스무역통계에서는 건설부문을 서비스범주에 포함하고 있다.

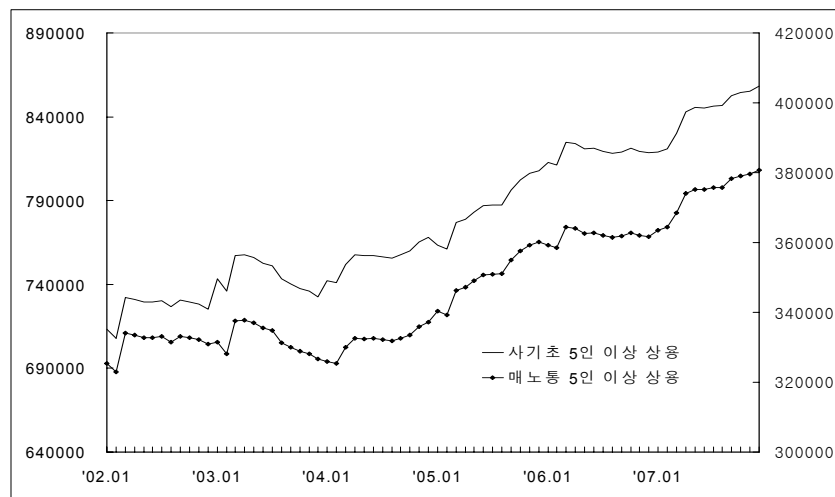
한편, 이러한 서비스업을 구분하는 방식은 공급형태나 수요에 따라 다양하게 구분할 수 있으나, 서비스를 수요측면에서, 즉 시장에 따라 구분하면 크게 4가지로 구분할 수가 있다. 먼저 생산자서비스(producer service)는 다른 기업의 중간수요를 지원하는 기능으로 그 예로써는 기업회계, 컨설팅, 광고, 디자인, 엔지니어링 부문들을 공급자 서비스라고 일컬을 수 있으며, 제조업의 생산 및 비교우위를 결정하는 중요한 요소로서 그 역할이 점점 중요해지고 있다. 두 번째, 개인이 소비하는 서비스를 생산하는 소비자서비스(consumer service)로 개인의 능력을 확장시켜주어 결과적으로 제조업 노동투입의 양과 질을 개선시켜주는 역할을 한다. 세 번째 혼합서비스(mixed service)는 생산자서비스와 소비자서비스가 중복되는 경우인데, 금융이나 보험 등이 그 예이다. 마지막은 공공

서비스(public service)로 정부서비스의 수요를 충족하는 것을 공공서비스라 분류하고 있다. 이런 사실은 모든 경제활동이 서비스의 역할 없이 수행되기는 어렵다는 사실을 인식하게 해준다.

2. 서비스업 노동생산성지수 작성방법

가. 노동투입량지수

1) 근로자수

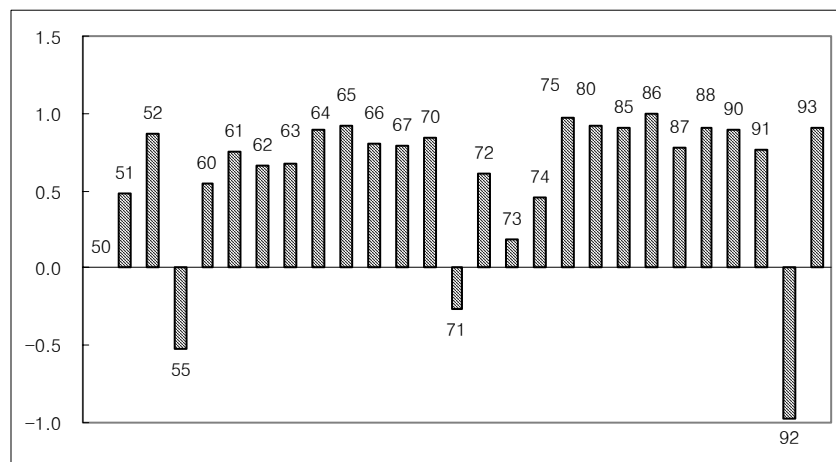


자료: 통계청

[그림 2-7] 교육 서비스업(5인 이상 상용종사자)

한국생산성본부의 광공업 노동생산성지수에서 근로자수를 추계할 때 5인 이상 상용근로자수는 노동부 매월노동통계조사를 이용하고 있는데, 서비스업 5인 이상 상용근로자수도 노동부 매월노동통계조사 자료를 사용할 수 있다. 그러나 노동부 자료는 통계청 사업체기초조사 자료에서 노동행정대상인 공무원 재직기관을 제외한 임금근로자만을 재집계한 자료이므로 특히, 공무원 재직기관이 많은 교육 서비스업의 경우 [그림 2-7]과 같이 매월노동통계조사 자료와 사업체기초조사 자료 사이

에 큰 차이가 발생한다. 교육 서비스업의 경우 2007년 월평균 매월노동 통계조사 종사자수는 사업체기초조사의 2007년 월평균 종사자수에 약 44.4%인 것으로 나타나 서비스업의 5인 이상 상용근로자수로서 매월노동 통계조사를 사용하기 어렵다.



자료: 통계청

[그림 2-8] 경제활동인구조사와 사업체기초조사의 비상용 및 5인 미만 상용근로자수의 상관계수

또한, 비상용근로자와 5인 미만 규모의 상용근로자수를 추계하는 방법도 한국생산성본부에서 사용하는 방법은 전년도 사업체기초조사 자료에 경제활동인구조사 월별 증가율을 적용하여야 하는데, 경제활동인구조사의 경우 가계조사이면서 표본조사이고, 표본선정기준에 취업자의 산업을 기준으로 사용하지 않기 때문에 산업별 근로자수에 대한 자료로써 이용하는데 제한이 있다. 경제활동인구조사를 이용할 수 있는지 여부를 검토하기 위하여 비상용 및 5인 미만 상용근로자수의 경우 사업체기초조사와 경제활동인구조사 연별 종사자수의 2003년부터 2006년까지 상관계수를 그림 8에 요약하였는데, 자동차 판매 및 차량연료 소매업(50), 도매 및 상품 중개업(51), 연구 및 개발업(73), 전문, 과학 및 기술 서비스업(74) 등 4개 산업은 상관계수가 양으로 나타났으나 0.5에도 못 미치는 것으로 나타났으며, 특히, 숙박 및 음식점업(55), 기계장비 및 소비용품

임대업(71), 수리업(92) 등 3개 산업의 경우 상관계수가 음으로 나타났다. 그러므로 서비스업의 경우 경제활동인구조사의 종사자수 월별 증감률을 이용하여 비상용 및 5인 미만 상용종사자수를 추계하는 방법은 적절하지 않은 것으로 판단되며 이에 따라 다른 방법을 도출하여야 한다.

〈표 2-4〉 사업체기초통계조사 수준 근로자수 추계(도매 및 상품 중개업)

	노동 5상용	사기초 5상용 추계	사기초 5상용 제외 추계
	B4	B5=B4x1.077	B6=B5x1.064
2005.01	377,169	406,205	432,363
2005.02	377,054	406,081	432,231
2005.03	377,233	406,274	432,436
2005.04	376,528	405,515	431,628
2005.05	378,181	407,295	433,523
2005.06	379,954	409,204	435,556
2005.07	381,435	410,799	437,253
2005.08	382,697	412,158	438,700
2005.09	383,442	412,961	439,554
2005.10	385,194	414,848	441,562
2005.11	385,559	415,241	441,981
2005.12	386,900	416,685	443,518

자료: 통계청

근로자수에 관한 자료는 2001년과 2005년에 실시된 서비스업총조사가 사업체조사이면서 전수조사로서 가장 신뢰할 수 있으며, 연별조사로는 사업체기초조사가 전수조사로 기준 통계로 이용할 수 있는 통계이다. 그리고 월별통계의 경우 노동부에서 발표하는 매월노동통계조사가 있는데, 매월노동통계조사는 사업체조사이면서 표본조사이고, 5인 이상 고용하고 있는 업체의 상용근로자 수만 관측되고 있으므로, 다른 자료를 이용하여 추산하여야 한다. 이하의 논의에서는 대표적인 예로 도매 및 상품 중개업의 산정과정을 표로 정리하여 설명하였다.

이를 위하여 우선 근로자의 종사상지위 구분을 이용하여 다음과 같이 두 가지 근로자 그룹을 구분하여 근로자수를 추계한다. 먼저 첫 번째

그룹은 5인 이상 고용하고 있는 업체의 상용근로자이며, 두 번째 그룹은 전체 근로자에서 5인 이상 업체의 상용근로자를 뺀 나머지로 정의하고 각각의 그룹별로 노동투입량지수를 작성한다.

먼저 5인 이상 상용근로자 그룹의 경우 2005년 사업체기초통계조사의 5인 이상 업체의 상용근로자와 매월노동통계조사의 5인 이상 업체의 상용근로자의 2005년 12월 자료의 비례상수¹²⁾를 구하면 1.077이고, 이를 매월노동통계조사의 5인 이상 상용근로자 수에 적용하면 표 4와 같이 사업체기초조사 수준의 5인 이상 월별 상용근로자 수를 추계하게 된다. 또한, 5인 이상 업체의 상용근로자 제외 근로자 그룹의 경우, 앞서 추계한 사업체기초조사 수준의 5인 이상 월별 상용근로자 수에 2005년 사업체기초조사의 5인 이상 상용근로자에 대한 5인 이상 상용근로자 제외 근로자의 비례상수인 1.064를 적용하여 사업체기초조사 수준의 매월 5인 이상 상용근로자 제외 근로자 수를 추계한다.

<표 2-5> 서비스업총조사 수준 근로자수 추계(도매 및 상품 중개업)

	서비스업총조사 5상용 추계	서비스업총조사 5상용 제외 추계
	$B7=B5 \times 0.991$	$B8=B6 \times 0.983$
2005.01	402,383	425,225
2005.02	402,261	425,095
2005.03	402,452	425,297
2005.04	401,700	424,502
2005.05	403,463	426,366
2005.06	405,355	428,365
2005.07	406,935	430,035
2005.08	408,281	431,457
2005.09	409,076	432,297
2005.10	410,945	434,273
2005.11	411,334	434,684
2005.12	412,765	436,196

자료: 통계청

12) 사업체기초통계조사 자료는 2006년까지만 조사되었기 때문에 비례상수는 2005년과 2006년 비례상수의 평균을 구하여 2007년 비례상수로 이용함

근로자수 추계의 마지막 단계는 서비스업총조사 수준으로 추계하는 것인데, 먼저 5인 이상 상용근로자 그룹의 경우 2005년 서비스업총조사의 5인 이상 상용근로자에 대한 2005년 사업체기초조사 수준 5인 이상 상용근로자 추계자료의 비율인 0.991을 월별 사업체기초조사 수준 5인 이상 상용근로자 수에 적용하여 월별 서비스업총조사 수준의 5인 이상 상용근로자 수를 <표 2-5>와 같이 추계한다. 또한, 5인 이상 상용근로자를 제외한 근로자 그룹의 경우에도 동일한 방식을 적용하여, 월별 사업체기초조사 수준의 5인 이상 상용근로자 제외 근로자 수에 2005년 서비스업총조사 5인 이상 상용근로자 제외 근로자의 사업체기초조사 수준의 2005년 5인 이상 상용근로자 제외 근로자의 비율로 구한 0.983을 적용하여 월별 서비스업총조사 수준의 5인 이상 상용근로자 제외 근로자수를 추계한다. 이러한 방식으로 서비스산업 중분류별 근로자수를 두 가지 그룹에 따라 2003년부터 2007년까지¹³⁾ 추산하였다.

2) 근로시간

노동생산성 측정에 필요한 근로시간 자료는 실근로시간이며, 사업체조사 자료인 매월노동통계조사에서는 실근로시간의 자료를 서비스업의 중분류별, 종사상 규모별로 조사 발표하고 있으며, 생산직과 사무·관리 및 기술직으로 구분된 근로자의 종류별, 성별, 근로일수와 실근로시간도 조사되고 있다. 그러나 매월노동통계조사의 자료에는 비상용근로자의 자료와 5인 미만 근로자를 갖는 사업장에 대한 자료 활용이 불가능하다. 특히, 서비스업은 비상용근로자의 비중¹⁴⁾과 5인 미만 규모의 사업체에 근무하고 있는 근로자의 비중¹⁵⁾이 제조업의 비중에 비해 상당히 크므로 이 부문에 대한 기초자료 미비는 노동생산성 측정에서 중요한 제약요인으로 작용한다.

13) 매월노동통계조사는 2002년부터 8차 산업분류에 따라 발표하였으며, 2003년부터 경제활동인구조사에서 주업으로 취업한 시간을 조사하였기 때문이다

14) 사업체기초조사에서 비상용근로자의 비중은 제조업이 17.2%이고 서비스업은 47.0%로 약 2.7배 큼

15) 사업체기초조사에서 5인 미만 소규모 사업체 근로자 비중은 제조업이 12.6%이고 서비스업은 40.4%로 약 3.2배 차이가 발생함

한편, 가구조사 자료인 경제활동인구조사의 주당근로시간의 경우 취업자가 판단한 종사상지위와 취업한 업체의 종사상규모를 집계한 것이므로 자료가 일부 부정확할 수 있다는 단점과 취업자 개인의 취업시간에 대한 조사결과로서 산업별 주당근로시간의 자료로 사용하려면 사용가능성에 대한 검토가 필요하다. 특히, 표본선정기준에 취업자의 산업을 기준으로 사용하지 않기 때문에 취업시간이 조사되지 않는 산업이 발생할 수 있다. 예를 들어 항공 운수업은 2007년 6월부터 11월까지 5인 이상 상용근로자를 제외한 근로자에 대한 근로자수와 근로시간 통계가 모두 0으로 나타났으나 조사가구 중 해당산업 종사자가구가 제외된 것인지 해당 종사자가 없었던 것인지 확인할 수 없어 자료상의 한계가 있다.

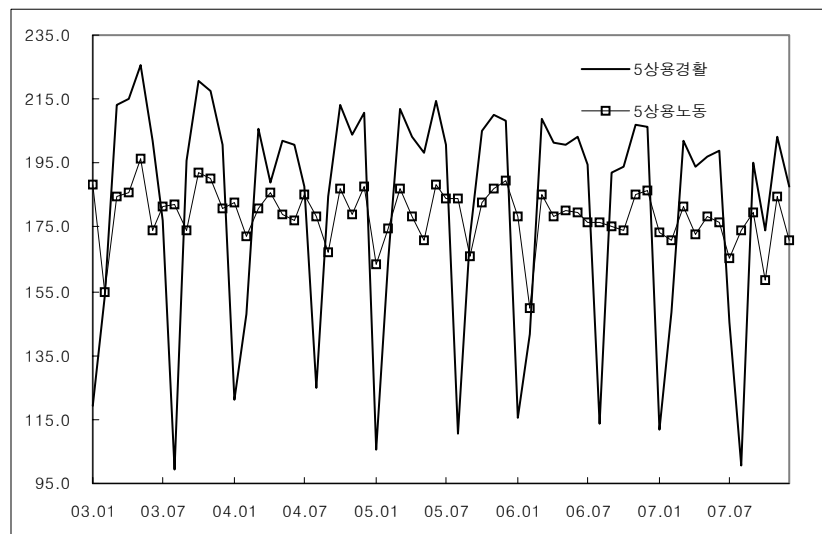
〈표 2-6〉 월별 근로시간 추계(도매 및 상품 증개업)

	노동 5상용h	경활 5상용h	경활 5상용 제외h	경활 5상용 제외h /경활 5상용h	노동 5상용 제외 추계h
	D1	D2	D3	D4=D3/D2	D5=D1xD4
2005.01	169.0	219.1	217.3	0.992	167.6
2005.02	177.4	229.4	223.1	0.973	172.6
2005.03	195.4	254.5	246.9	0.970	189.6
2005.04	186.4	242.2	237.5	0.980	182.7
2005.05	177.0	231.3	226.8	0.981	173.6
2005.06	194.4	252.0	248.9	0.988	192.0
2005.07	190.8	245.9	244.2	0.993	189.5
2005.08	186.9	215.8	225.3	1.044	195.2
2005.09	170.1	200.7	202.5	1.009	171.6
2005.10	188.1	237.2	238.1	1.004	188.9
2005.11	193.4	243.1	246.4	1.013	196.0
2005.12	195.6	243.3	244.8	1.006	196.8

자료: 통계청

경제활동인구조사의 주당근로시간을 월근로시간으로 환산하기 위하여 주당 근무일을 5일로 가정하여 일별 근로시간으로 환산한 후, 매

월노동통계조사의 월별 근무일수를 곱하여 월별 근로시간을 추산하였다. 추산된 월별 근로시간을 이용하여 서비스업의 근로시간을 추산하는 과정은 제조업에서 적용한 방법과 동일한 방법을 <표 2-6>에서와 같이 사용하였다. 먼저, 5인 이상 상용근로자 그룹의 경우 매월노동통계조사의 총근로시간 자료를 이용한다. 5인 이상 상용근로자를 제외한 근로자 그룹의 경우 종사상규모별로 종사상지위별 취업시간을 조사하는 경제활동인구조사를 이용하여 5인 이상 상용근로자의 근로시간과 5인 이상 상용근로자 제외 근로자의 근로시간 사이의 비율을 월별로 도출하여 매월노동통계조사의 5인 이상 상용근로자의 근로시간에 적용하여 매월노동통계조사 수준의 5인 이상 상용근로자 제외 근로자의 근로시간을 추계하였다.



자료: 통계청

[그림 2-9] 교육서비스업 근로시간

한편, 교육 서비스업의 경우 매월노동통계조사와 경제활동인구조사 각각의 근로시간 자료를 [그림 2-9]에서 살펴보면 방학기간인 1월과 8월에 근로시간 자료가 상이한 것을 알 수 있다. 경제활동인구조사의 근로

시간은 방학기간에 줄어드는 반면에 매월노동통계조사는 감소하지 않고 있어 교육 서비스업의 근로시간 자료는 다른 산업과 달리 경제활동 인구조사의 근로시간을 이용한다.

3) 노동투입량지수

노동투입량지수는 앞서 구분한 두 가지 그룹에 따라 5인 이상 상용 근로자와 5인 이상 상용근로자 제외 근로자 각각의 월별로 추계된 근로자수에 월별로 추계된 근로시간을 적용하여 총 투입근로시간을 구한다. 앞서 구한 총 투입근로시간을 분기별로 총 투입근로시간의 월별 자료 평균을 구하여 2005년의 분기 평균값으로 나누면 다음과 같은 식에 따라 노동투입량지수를 산정할 수 있으며 <표 2-7>에 산정결과가 나타나 있다.

<표 2-7> 노동투입량지수(도매 및 상품 중개업)

	5상용	5상용 제외	전체
	G1	G2	G3
2004.1q	95.0	95.3	95.2
2004.2q	96.8	99.2	98.0
2004.3q	95.2	97.2	96.2
2004.4q	100.5	100.4	100.4
2005.1q	96.4	94.6	95.5
2005.2q	99.6	98.3	98.9
2005.3q	98.9	100.8	99.9
2005.4q	105.1	106.3	105.7

주) 2005년=100

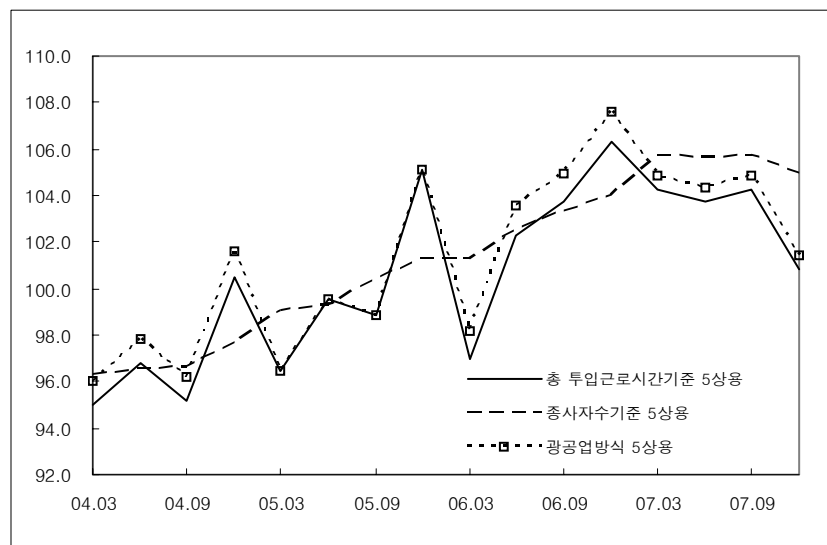
자료: 통계청

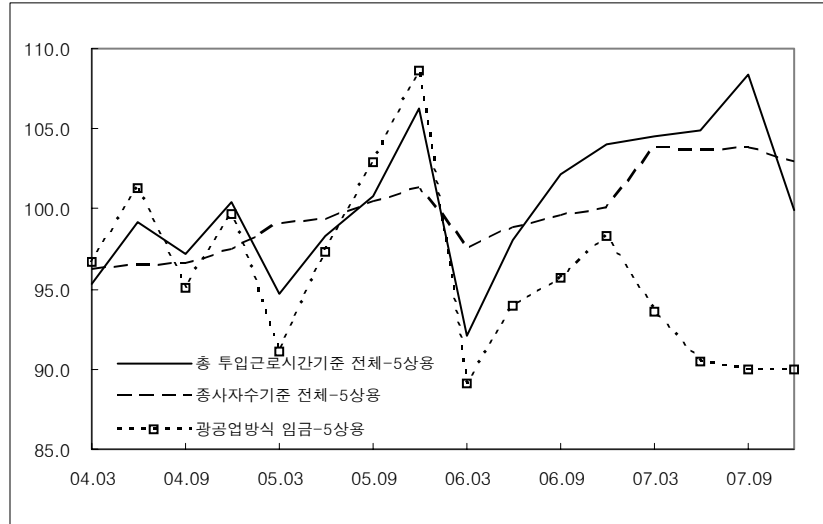
$$\text{노동투입량지수} = \frac{\text{분기별 총 투입근로시간}}{\text{기준년의 분기평균 총 투입근로시간}} \times 100$$

4) 노동투입량지수 비교

본 연구에서 도출한 노동투입량지수는 5인 이상 상용근로자와 5인 이상 상용근로자 제외 근로자를 기준으로 월별 근로시간과 근로자수를 곱하여 총 투입근로시간을 이용하여 작성하였으나 근로자수로 노동투입량을 측정할 수도 있다. [그림 2-10]에서 도매 및 상품 중개업의 노동투입량지수를 총 투입근로시간을 기준으로 작성한 지수와 근로자수를 기준으로 작성한 지수를 비교하였다. 근로자수를 기준으로 작성하는 경우 월별 근로일수나 근로시간에 영향을 받지 않으므로 변동성이 적으며, 완만한 추이를 갖는 것을 알 수 있다.

또한, 한국생산성본부에서 작성하고 있는 광공업 노동생산성지수를 작성할 때 사용하는 노동투입량지수 작성방법을 서비스업에 적용한 노동투입량지수의 경우, 5인 이상 상용근로자의 경우 본 연구에서 개발한 노동투입량지수와 거의 유사한 추이를 갖는 것으로 나타났으나, 비상용 및 5인 미만 상용근로자의 경우 2007년 1분기부터 5인 이상 비상용 임금근로자수가 감소하면서 광공업 방법을 적용한 노동투입량지수가 하락한 반면, 무급종사자수는 증가하여 본 연구에서 개발한 서비스업 노동투입량지수와 큰 격차가 생겨났다.





자료: 통계청

[그림 2-10] 노동투입량지수(도매 및 상품 증개업)

나. 산출량지수

노동생산성지수를 편제하기 위해서는 기본적으로 산업별 산출물에 대한 자료가 필요하다. 산출물 자료가 노동생산성을 측정할 때 실용적인 의미를 가지려면 몇 가지 필요조건을 갖추어야 한다.

첫째, 산출물 자료는 상당기간의 시계열 자료가 필요하다. 노동생산성 통계는 한 시점의 자료만으로는 노동생산성지수가 갖는 본연의 의미가 줄어든다. 즉, 포괄범위가 목적에 합치되고 정확성을 보유한 상당 기간의 시계열자료가 일관성을 가지고 존재할 것이 요구된다.¹⁶⁾

둘째, 산출물 자료는 물가상승에 관계없는 실질 산출물 자료로 환산할 수 있는 환가지수가 필요하다. 산출물 자료의 수준이 품질의 체계적 상승을 수반하지 않는 가격상승이나 수급에 의한 가격상승으로 상승할

16) 우리나라에서 시계열적 일관성의 문제를 낳는 요인 중 하나가 한국표준산업분류(KSIC)의 개편이다. 1963년과 1964년에 제정되어서 현재 제9차 개정이 진행되었다. 개정연도를 순차적으로 나열하면, 1965.9, 1968.2, 1970.3, 1975.12, 1984.1, 1991.9, 1998.2, 2000.1, 2008.2월시행의 순서이다.

경우 실질산출물로서의 추계가 어려워진다. 실질노동생산성 수준을 왜곡시키지 않으려면 정확하게 산출량을 가격상승효과를 제거할 수 있는 환가지수가 필요하게 된다.

셋째, 투입량 자료와 상응한 산출물 자료가 필요하다. 노동생산성 통계는 투입량 자료와 상응하는 자료가 있을 때 비로소 의미를 갖는다. 이는 산출물 자료가 아무리 정확하게 측정되었다 할지라도 산출물 자료가 투입량 자료와 상응하는 범위를 망라하지 않는 한 통계 자체가 무의미해진다는 것이다.

이상의 필요조건에 따라 본 연구에서는 서비스업 생산지수를 산출량 지수로 활용하며, 불변지수를 이용하여 서비스업 노동생산성지수를 작성하였다.

다. 서비스업 노동생산성지수

서비스업 노동생산성지수는 산출량지수로서 서비스업생산지수의 불변지수를 이용하고 앞서 구한 노동투입량지수를 사용하여 산정하였으며 산정된 서비스업 노동생산성지수는 <표 2-8>에 요약되어 있다.

<표 2-8> 서비스업생산지수와 노동투입량지수(도매 및 상품 중개업)

	서비스업 생산지수	노동투입량지수		
		5상용	5상용 제외	전체
	H1	100xH1/G1	100xH1/G2	100xH1/G3
2004.1q	100.6	105.9	105.6	105.7
2004.2q	99.4	102.7	100.2	101.4
2004.3q	96.3	101.1	99.1	100.1
2004.4q	101.8	101.3	101.4	101.3
2005.1q	97.6	101.2	103.1	102.2
2005.2q	100.7	101.1	102.5	101.8
2005.3q	98.6	99.7	97.8	98.7
2005.4q	103.1	98.1	97.0	97.5

주) 2005년=100

자료: 통계청

앞서 제2절에서 언급한 바와 같이 물적 노동생산성지수는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

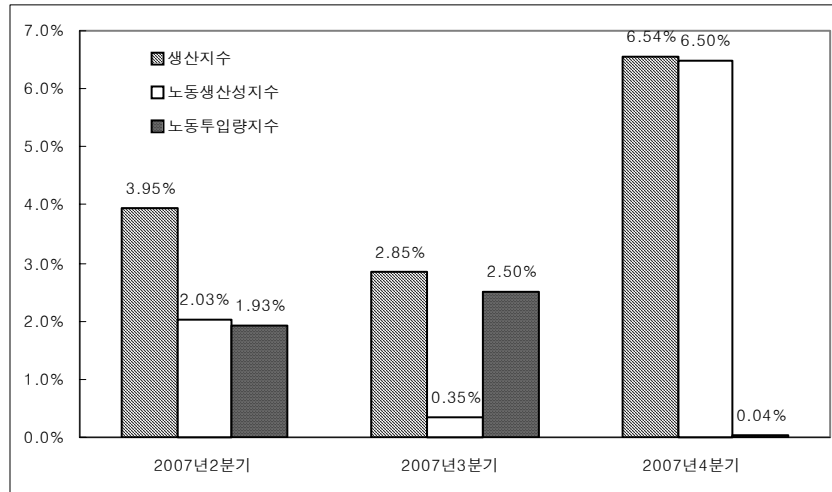
물적 노동생산성지수_t

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{물적 노동생산성}_t}{\text{물적 노동생산성}_{2005}} = \frac{\frac{\text{생산량}_t}{\text{노동투입량}_t}}{\frac{\text{생산량}_{2005}}{\text{노동투입량}_{2005}}} \\ &= \frac{\frac{\text{생산량}_t}{\text{노동투입량}_t}}{\frac{\text{생산량}_{2005}}{\text{노동투입량}_{2005}}} = \frac{\text{생산지수}_t}{\text{투입량지수}_t} \end{aligned}$$

또한, 노동생산성지수의 증가율은 $\Delta \ln(\text{노동생산성지수})$ 으로 추산할 수 있으며, 생산지수의 증가율과 노동투입량지수의 증가율의 차이로 나타낼 수 있다.

그러므로 노동투입량지수의 증가율에 노동투입에 따른 노동생산성지수의 증가율을 합하면 서비스업생산지수의 증가율이 된다. 하수처리, 폐기물처리 및 청소관련 서비스업의 생산지수와 노동생산성지수 그리고 노동투입량지수의 전년 동기대비 증감율의 추이가 [그림 2-11]에 나타나 있으며, 노동생산성지수의 증감이 생산지수와 노동투입량지수의 증감의 차이라는 것은 다음과 같이 도출할 수 있다.

$$\begin{aligned} &\ln(\text{노동생산성지수}_t) - \ln(\text{노동생산성지수}_{t-4}) \\ &= \ln\left(\frac{\text{생산지수}_t}{\text{노동투입량지수}_t}\right) - \ln\left(\frac{\text{생산지수}_{t-4}}{\text{노동투입량지수}_{t-4}}\right) \\ &= \ln(\text{생산지수}_t) - \ln(\text{노동투입량지수}_t) \\ &\quad - \ln(\text{생산지수}_{t-4}) + \ln(\text{노동투입량지수}_{t-4}) \end{aligned}$$



자료: 통계청

[그림 2-11] 하수처리, 폐기물처리 및 청소관련 서비스업 관련 지수

또한, 서비스산업은 매우 다양한 하위산업들로 구성되어 있으며, 특히 하위산업별 특징에 따라 고용구조도 다양하다. 그러므로 서비스업의 경우 5인 이상 상용근로자와 비상용 및 5인 미만 상용근로자의 비중은 하위 산업별로 크게 차이가 있다. <표 2-9>에는 중분류별 전체 근로자수 대비 5인 이상 상용근로자의 비중이 요약되어 있는데, 항공 운송업의 경우 대규모 업체들로 구성되어 있고, 상용근로자의 비중이 높아 99% 이상인 것으로 나타났다. 또한, 미용 및 욕탕업과 세탁업, 장의 및 묘지 관리업, 기타 분류안된 서비스업으로 구성되어 있는 기타 서비스업의 경우 대부분 영세업체들이면서 상용근로자의 비중이 낮아 평균적으로 약 12%만이 5인 이상 상용근로자인 것으로 나타났다.

〈표 2-9〉 전체 총 투입근로시간 대비 5인 이상 상용근로자의 총 투입근로시간 비중

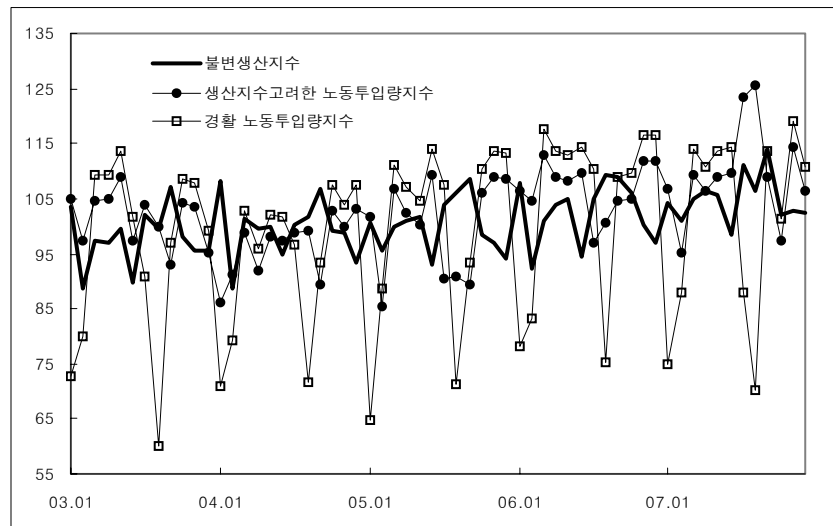
20%미만	소매업(52), 숙박 및 음식점업(55)
20%이상~ 40%미만	자동차 및 부품판매업(50), 금융 및 보험업(66), 기계장비 및 소비용품 임대업(71), 기타 오락, 문화 및 운동관련 산업(88), 회원단체(91), 수리업(92), 기타 서비스업(93)
40%이상~ 60%이하	도매업(51), 육상 운송업(60), 부동산업(70)
60%초과~ 80%이하	여행알선, 창고 및 운송관련 서비스업(63), 통신업(64), 금융 및 보험관련 서비스업(67), 전문, 과학 및 기술 서비스업(74), 사업지원 서비스업(75), 교육 서비스업(80), 의료업(85), 사회복지사업(86), 영화, 방송 및 공연산업(87)
80%초과	수상 운송업(61), 항공 운송업(62), 금융업(65), 정보처리 및 기타 컴퓨터운영 관련업(72), 연구 및 개발업(73), 하수처리, 폐기물처리 및 청소관련 서비스업(90)

자료: 통계청

또한, 금융 및 보험관련 서비스업은 2003년에 비하여 2007년에 5인 이상 상용근로자의 비중이 15.8%p 증가한 반면, 회원단체는 6.8%p, 기계장비 및 소비용품 임대업은 5.8%, 연구 및 개발업은 5.0%p 하락하였으며, 나머지 하위 산업들의 5인 이상 상용근로자의 비중은 큰 변화가 없었다.

다만, 교육 서비스업의 경우 크게 유아교육기관, 학원, 초등·중등·고등학교, 대학교, 직원훈련기관 등으로 구성되는데, 유아교육기관과 학원의 경우 2005년 서비스업총조사 결과 업종별 부가가치 비중이 교육 서비스업 내에서 약 22.2%를 차지하며, 유아교육기관은 보육료 및 수업료 수입액을, 학원은 등록비 및 수강비, 부대시설운영수입을 산출량으로 측정한다. 또한, 초등·중등·고등학교, 대학교, 직원훈련기관 등은 산출량으로 경상경비지출액을 기준으로 산정하는데, 초등·중등·고등학교와 학원은 경상경비지출액을, 대학교는 운영비용을 산출량으로 간주하며 이들 부문의 비중은 교육 서비스업 내에서 약 77.8%를 차지한다.

그러므로 교육서비스업의 생산지수는 경상경비지출액에 영향을 많이 받게 되어, 방학기간에도 지급되는 인건비에 의하여 방학기간에도 줄어들지 않지만, 노동투입량을 계산하기 위하여 사용한 근로시간 자료는 방학기간 중에 줄어드는 것으로 나타나 생산지수에 대한 투입량지표로 이용하는데 한계가 있다.



자료: 통계청

[그림 2-12] 교육서비스업의 생산지수와 노동투입량지수

본 연구에서는 1분기에 해당하면서 방학기간이 아닌 3월의 경제활동 인구조사 근로시간을 매월노동통계조사의 교육 서비스업 근로일수로 나누어 일평균 근로시간을 산정하여 1월과 2월의 근로일수에 적용하여 1월과 2월의 근로시간을 추산한다. 또한, 여름방학기간인 7월과 8월의 근로시간을 3분기의 9월의 근로시간을 9월의 근로일수로 나누어 일평균 근로시간을 산정하고 7월과 8월의 근로일수에 곱하여 생산지수에 합당한 노동투입시간을 산정하고 이를 이용하여 노동투입량지수를 작성하고 노동생산성지수 작성에 이용하였으며 [그림 2-12]에 교육서비스업의 생산지수와 생산지수를 고려한 노동투입량지수 그리고 다른 업종에서 사용하는 방법을 이용한 노동투입량지수를 비교하였다.

제6절 결론

1. 결론

본 연구의 목적은 서비스산업의 고용증대로 노동투입량 지표를 비롯하여 노동생산성 지표 등에 대한 개발의 필요성이 커졌기 때문에 서비스업 노동생산성 지표를 작성하여 서비스산업의 경쟁력을 향상시키고 서비스업 생산성을 증진시키기 위함이다.

사업체기초통계조사 2006년 자료 기준으로 광공업(전기, 가스 및 수도업)의 비임금근로자 비중은 10.3%인데 반하여, 서비스업의 비임금근로자 비중은 36.3%로 약 3.5배 크다. 또한, 5인 미만의 소기업 근로자 비중은 광공업의 경우 12.6%인데 반하여, 서비스업은 40.4%로 약 3.2배 큰 특성을 갖는다.

종사상지위별로 월별 고용변동을 고려하기 위해서는 경제활동인구조사 자료를 이용해야 하는데, 표본선정기준에 취업자의 산업을 기준으로 사용하지 않기 때문에 산업별 고용변동 자료로 사용하는데 한계가 있으며 제조업과 달리 서비스업의 취업자수는 월별 변동성이 크기 때문에 종사상지위별 근로자수 추계를 위해 제조업 노동생산성지수 작성에 사용했던 경제활동인구조사의 월별 증가율을 이용하기 어렵다.

본 연구에서는 서비스산업 근로자를 5인 이상 상용근로자 그룹과 5인 이상 상용근로자를 제외한 근로자 그룹으로 나누어 노동투입량지수를 산정하였다. 월별 근로자수를 추계하면서 연별 사업체기초조사의 5인 이상 상용근로자와 매월노동통계조사의 5인 이상 매년 12월 상용근로자 비례상수를 연별로 구하여 매월노동통계조사 5인 이상 상용근로자수에 적용하여 사업체기초조사 수준의 월별 5인 이상 상용근로자수를 추계하며, 2005년 서비스업총조사의 5인 이상 상용근로자와 2005년 사업체기초조사의 5인 이상 상용근로자의 비례상수를 사용하여 서비스업총조사 수준의 월별 5인 이상 상용근로자를 추계하였다.

또한, 5인 이상 상용근로자를 제외한 근로자 그룹의 경우에도 연별 사업체기초조사의 5인 이상 상용근로자를 제외한 근로자수와 5인 이상

상용근로자수의 비례상수를 앞서 추계한 사업체기초조사 수준의 추계된 월별 5인 이상 상용근로자수에 적용하여 사업체기초조사 수준의 월별 5인 이상 상용근로자를 제외한 근로자수를 추계하며, 2005년 서비스업총조사의 5인 이상 상용근로자를 제외한 근로자수와 2005년 사업체기초조사의 5인 이상 상용근로자를 제외한 근로자수의 비례상수를 사업체기초조사 수준의 5인 이상 월별 상용근로자를 제외한 근로자 추계값에 적용하여 서비스업총조사 수준의 5인 이상 상용근로자를 제외한 월별 근로자수를 추계한다.

근로시간의 경우 제조업 노동생산성지수 산정을 위해 이용했던 추계방법을 적용하여 추계하였다. 앞서 구한 두 가지 그룹별로 추계된 종사자수에 각각의 근로시간을 곱하여 총 노동투입근로시간을 추산하고 이를 이용하여 서비스업 노동투입량지수를 산정하였으며 산출량지수를 서비스업활동지수를 적용하여 서비스업 노동생산성지수를 산정하였다.

서비스업 노동생산성지수를 개발하면서, 서비스업 월별 고용통계로 활용할 수 있는 적절한 자료가 없어, 상용근로자만을 집계하는 매월노동통계조사 자료와 취업자의 산업을 기준으로 표본을 선정하지 않기 때문에 산업별 고용자료로 사용하기에는 한계점이 있다. 향후 서비스산업의 종사자규모별로 종사상지위별 적정 고용통계를 개발해야 본 연구에서 도출한 노동생산성 지표보다 나은 생산성지표를 산출할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 김주훈, 안상훈, 이재형(2006), "서비스산업의 생산성 향상을 위한 정책 과제", 한국개발연구원.
- 박수철(1997), 생산성변화가 국제경쟁력에 미치는 영향, 한국생산성본부.
- 한국생산성본부(1964), 노동생산성 지수의 편제 및 해설.
- Bureau of Labor Statistics(2008), "Technical Information About the Major Sector Productivity and Costs Methods".
- Bureau of Labor Statistics(1997), "Productivity Measures: Business Sector and Major Subsectors", BLS Bulletin 2490.
- Bureau of Labor Statistics(1997), "Industry Productivity Measures, Chapter 11 of the BLS Handbook of Methods", BLS Bulletin 2490.
- Bureau of Labor Statistics(2006), "New Service Industry Productivity Measures", Report 993.
- Bureau of Labor Statistics(2004), "New Service Industry Productivity Measures", Report 979.
- Griliches, Zvi(1979), "Issues in Assessing the Contribution of Research and Development to Productivity Growth", The Bell Journal of Economics, Vol. 10.
- Michael E. Porter(1990), The Competitive Advantage of Nation, Macmillan.
- Paul R. Krugman(1994), "Competitiveness : A Dangerous Obsession", Foreign Affairs, Vol. 73, No. 2.
- Peter F. Drucker(1993), Post-Capitalist Society, Oxford: Butterworth Heineman.