

## 노동통계연구

# 노동생산성통계

강승복\*

## I. 서론

- 노동생산성통계는 「한국생산성본부」에서 분기별로 발표하는 가공(加工)통계
  - ‘물적 노동생산성지수’와 ‘부가가치 노동생산성지수’가 주된 내용으로서 분기별 『생산성리뷰』를 통해 발표
  - 노동생산성지수는 통계청 지정 가공통계(물적 노동생산성지수: 제34401호, 부가가치 노동생산성지수: 제34404호)로 승인되어 있음.
  - 노동생산성통계는 산업별, 제조업 업종별 노동생산성 추이를 파악·분석하여 생산효율의 향상정도, 기술수준의 변화 등 기술적 효율성을 측정하는 자료로 사용됨.
  - 노동생산성통계는 1964년에 최초로 작성되었으며 이후 광업, 제조업 및 전기업(Electricity)의 산업생산지수, GDP 및 실노동투입량(Man-Hour)을 이용하여 분기별로 산출
  - 현재 2002년 1/4분기까지 65차례 발표
- 물적 노동생산성지수는 생산능력, 기술수준의 변화 등 주로 노동의 산출에 대한 효율성을 파악하는 데 활용됨.
  - 물적 노동생산성지수는 노동투입의 종류에 따라 상용직 임금근로자 기준, 전체 취업자 기준으로 산출

\* 한국노동연구원 연구원(kangsb@kli.re.kr).

– 물적 노동생산성지수 =  $\frac{\text{산출량지수(산업생산지수)}}{\text{노동투입량지수}(MH)} * 100$

○ 부가가치 노동생산성지수는 임금결정의 준거기준으로 적합한 개념으로서 노동생산성의 국제경쟁력 비교에도 활용됨.

– 부가가치 노동생산성지수 =  $\frac{\text{산출량지수(불변GDP)}}{\text{노동투입량지수}(MH)} * 100$

○ 단위노동비용은 산출물 1단위를 생산하는데 소요되는 노동비용의 개념이나 노동생산성통계에서는 노동생산성 대비 시간당 임금을 사용

– 단위노동비용 =  $\frac{\text{시간당 임금지수}}{\text{물적 노동생산성지수}}$

– 따라서 이 정의에 의하면 임금의 증가는 단위노동비용을 높하게 되고, 노동생산성의 증가는 단위노동비용을 낮추게 됨.

– 그러나 단위노동비용 개념은 임금뿐만 아니라 복지후생비 등을 포괄하는 인건비의 개념이고 임금비용(wage cost)이 노동비용에서 차지하는 비중이 낮아지는 추세를 감안할 때 임금비용을 인건비의 대리변수로 사용하기에는 무리가 있음.

<표 1> 주요 노동생산성지수 개요

생산성 종류별	산출자료	투입자료
물적 노동생산성	산업생산지수	취업자수, 근로시간
부가가치 노동생산성	국내총생산	취업자수, 근로시간

○ 이하에서는 노동생산성 산출의 분자가 되는 ‘산업생산지수’, ‘국내총생산지수’는 산출자료, 분모가 되는 ‘노동투입지수’는 투입자료로 칭함.

## II. 노동생산성통계의 연혁

○ 노동생산성통계는 1964년 최초로 산출된 이후 현재까지 크고 작은 개편이 있어 왔음.

<표 2> 노동생산성통계 연혁

	주요 개편사항
1964	최초로 노동생산성 산출(1960년 이후 노동생산성 산출)
1967	1965년을 기준년도로 개편
1970	연도별 노동생산성을 월별 생산성으로 개편, 분기별로 발표
1972	1970년을 기준년도로 개편
1975	「표준산업분류」 개편으로 1970년 통계부터 개편된 기준으로 보정
1977	1975년을 기준년도로 개편
1983	1980년을 기준년도로 개편
1984	- 상용종업원 기준 노동생산성지수 추가(1970년부터 산출) - 「표준산업분류」 개편으로 1982년 통계부터 개편된 기준으로 보정
1988	부가가치 노동생산성지수 추가(1976년부터)
1992	노동생산성지수 전면개편
1993	- 1990년을 기준년도로 개편 - 신「표준산업분류」에 따라 제조업 중분류 통계 추가
1997	1995년을 기준년도로 개편
1999	「사업체노동실태조사」(노동부)의 조사가 중지됨으로써 원시자료를 「사업체기초 통계조사」(통계청)로 변경

- 노동생산성지수는 1992년에 전면개편을 통해 현재와 같은 모습을 가지게 됨.
  - 1992년의 주요 개편내용은 다음과 같음.
- 노동투입자료의 측정단위를 개선
  - 투입자료의 노동투입단위를 월말근로자수(Man-Month)에서 실노동투입량(Man-Hour)으로 바꿈으로써 측정단위의 정확성을 제고
- 투입자료의 범위 확대
  - 투입자료의 범위를 ‘10인 이상 사업체의 상용직 임금근로자’에서 비상용직 및 비임금근로자까지 포함하는 ‘1인 이상 사업체의 전체 취업자’로 확대
  - 구지수는 ‘상용직 임금근로자’와 ‘생산직 임금근로자’의 2가지 기준으로 산출되었으나, 여기에 개인업주, 무급가족종사자, 임시일고를 포함한 ‘전체 취업자’ 기준을 추가하여 3가지 기준으로 확대
- 원시자료를 변경
  - 구지수를 산정할 때 사용하던 「광공업통계조사보고서」를 「사업체노동실태조사」(노동부), 「매월노동통계조사」(노동부), 「경제활동인구조사」(통계청), 「산업총조사」, 「총사업체통계조사」로 다양화

### Ⅲ. 노동생산성통계의 산출방법

#### ◆ 노동산출자료

- 산업별 산출량은 물적 노동생산성의 경우 「산업생산지수(원지수)」(통계청)를 사용하고, 부가가치 노동생산성지수는 「GDP(불변, 경상)」(한국은행) 자료를 지수화(1995=100)하여 사용함.

<표 3> 노동생산성지수별 산출량 추계방법

	추계방법
물적 노동생산성 산출량	산업별 「산업생산지수(원지수)」(통계청)를 그대로 사용
부가가치 노동생산성 산출량	산업별 「GDP」(한국은행)를 지수화하여 사용

#### ◆ 노동투입자료

- 노동투입자료인 노동투입량지수를 산출하기 위해 먼저 산업별 ‘월별 취업자수’와 ‘월별 근로시간’을 추계함.
  - 취업자수 및 근로시간 자료는 「사업체기초통계조사」, 「매월노동통계조사」, 「경제활동인구조사」 등을 사용
- 월별 취업자수 추계
  - 월별 취업자수는 각 산업별로 ‘10인 이상 사업체의 취업자수’와 ‘5-9인 규모 사업체의 취업자수’ 그리고 ‘1-4인 규모 사업체의 취업자수’를 구분하여 집계한 후 합산
  - 10인 이상 사업체의 취업자수 : 상용 10인 이상 임금근로자수는 「매월노동통계조사보고서」의 상용근로자를 그대로 사용하며, 비상용근로자는 「사업체기초통계조사」의 자영업주, 무급가족종사자, 임시 및 일일종사자수를 사용하고 각 근로자수에 「경제활동인구조사」 중 10인 이상 규모 사업체 ‘취업자수’의 월별 증가율을 사용하여 추계

- 5-9인 규모 사업체의 취업자수 : 「사업체기초통계조사」의 5-9인 규모 취업자수에 「경제활동인구조사」 중 5-9인 규모 사업체 취업자수의 월별 증가율을 사용하여 추계
- 1-4인 규모의 고용량 : 「사업체기초통계조사」의 1-4인 규모 취업자수에 「경제활동인구조사」 중 1-4인 규모 사업체 취업자수의 월별 증가율을 사용하여 추계

<표 4> 월별 취업자수 추계방법

		추 계 방 법
1-4인 규모		「사업체기초통계조사」 중 1-4인 규모 취업자수에 「경제활동인구조사」 중 1-4인 규모 취업자수의 월별 증가율을 사용하여 추계
5-9인 규모		「사업체기초통계조사」 중 5-9인 규모 취업자수에 「경제활동인구조사」 중 5-9인 규모의 취업자수의 월별 증가율을 사용하여 추계
10인 이상 규모	상용근로자	「매월노동통계조사보고서」의 상용직 임금근로자를 그대로 사용
	비상용근로자	「사업체기초통계조사」 중 자영업주, 무급가족종사자, 임시 및 일일종사자수에 「경제활동인구조사」 중 10인 이상 규모 취업자수의 월별 증가율을 사용하여 추계

- 이와 같이 전년도 「사업체기초통계조사」의 12월 기준 조사결과에 「매월노동통계조사」 및 「경제활동인구조사」의 월별 증가율을 사용하여 추계한 취업자수는 차기 년도에 발표되는 「사업체기초통계조사」의 조사결과를 이용하여 취업자수를 보정
  - 산업별 취업자수 추계방법은 동일하며, 산업중분류별 취업자수 추계도 산업대분류의 방법과 동일
- 취업자수 보정방법(보간법에 의함)

$$E'_{ri} = (1 + nd) \times E'_i$$

$$E'_i = \frac{E_i}{E_{i-1}} \times E'_{i-1}$$

$$d = \frac{B_0 - E'_{12}}{n E'_{12}}$$

$E'_{ri}$  : 고용계열보정후  $i$ 월의 보정된 취업자수

$n$  : 고용계열 보정작업기준 기간(12개월)의 기점(매년 12월말)으로부터의 차례수  
( $i = 1, 2, 3 \dots 12$ )

$d$  : 조정인자의 월별 변동상수

$E_i$  :  $i$ 번째월의 매월노동통계 조사결과의 당월말 추정 상용근로자수

$B_0$  : 연간 고용계열보정작업 기점의 당해 년도 12월말 기준 사업체기초통계 조사결과  
 과의 근로자수

○ 월평균 근로시간 추계

- 월평균 근로시간의 추계는 취업자수의 추계방법과 같은 구조를 가짐.
- 각 산업별로 '10인 이상 상용직 임금근로자'의 경우에는 「매월노동통계조사보고서」의 '월평균 근로시간'을 활용하고, 이외의 각 규모별·종사상 지위별 근로시간은 「경제활동인구조사」의 '주당근로시간'을 환산계수를 사용하여 '월평균 근로시간'으로 환산하여 추계
- \* 환산계수 = 「매월노동통계조사」 중 10인 이상 규모 상용직 임금근로자의 월평균 근로시간 / 「경제활동인구조사」 중 10인 이상 규모 상용직 임금근로자의 주당근로시간

<표 5> 월별 근로시간 추계방법

	추 계 방 법
10인 이상 규모의 상용직 임금근로자	「매월노동통계조사보고서」의 '월평균 근로시간'을 그대로 사용
나머지 규모, 종사상 지위별 취업자	「경제활동인구조사」의 '주당근로시간'을 환산계수를 사용하여 '월평균 근로시간'으로 환산하여 추계

○ 노동투입량지수의 산출

- 추계한 취업자수에 종사상 지위별로 추계한 근로시간수를 곱하여 노동투입총량을 산출
- 노동투입량지수는 기준년도(1995)의 연간 노동투입총량(MH)을 100으로 하여 산출
- 노동투입총량(MH) = 취업자수 × 월평균 근로시간
- 노동투입지수 =  $\frac{\text{해당년, 분기, 월의 노동투입총량(MH)}}{\text{기준년 연간 노동투입총량(MH)의 평균}} * 100$

## IV. 노동생산성 추계결과(2002년 1/4분기)

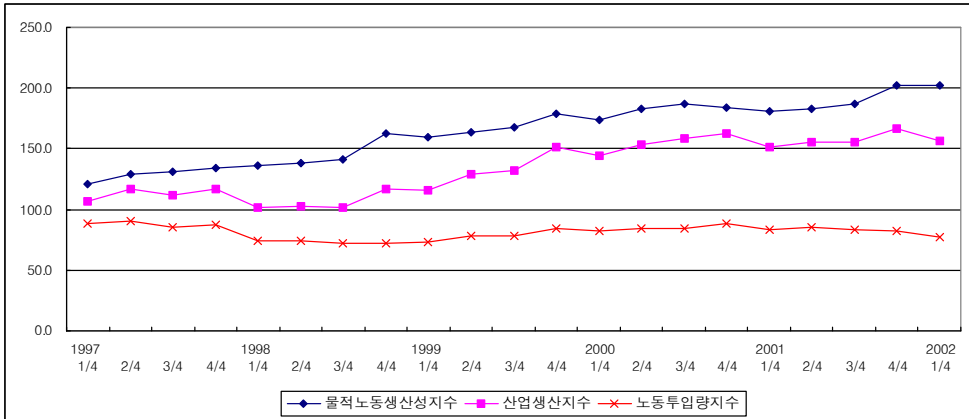
### ◆ 물적 노동생산성

- 2002년 1/4분기 제조업의 노동투입량지수(10인 이상 사업체의 상용직 임금근로자+비상용근로자)는 75.9(1995=100)로 전년동기대비 7.3% 감소
  - 노동투입량은 2000년 3/4분기 이후 취업자수 증가율의 둔화로 인해 2001년 3/4분기에는 전년동기대비 2.4% 감소한데 이어, 2002년 1/4분기에는 전년동기대비 7.3% 감소로 그 감소폭이 확대됨.
  - 2000년에는 근로시간의 감소가 노동투입량 둔화의 주된 요인으로 작용하였으나, 2001년 이후에는 취업자수의 감소가 노동투입량 감소의 주된 요인으로 작용함.
- 제조업의 산업생산지수는 156.7(1995=100)로 전년동기대비 3.7% 증가함으로써 2001년 4/4분기(2.0%) 이후 상승세 지속
  - 섬유(-8.2%), 가죽·가방·신발(-14.7%), 코크스·석유정제(-11.1%), 의료·정밀·광학기기(-1.2%), 기타 운송장비(-5.5%), 가구·기타제조(-4.6%) 등 6개 업종을 제외한 대부분의 업종에서 산업생산이 증가함.
- 따라서 2002년 1/4분기 제조업 물적 노동생산성지수는 202.1(1995=100)로 전년동기대비 11.9% 증가
  - 이는 산출량(산업생산)이 전년동기대비 3.7% 증가하고, 노동투입량이 전년동기대비 7.3% 감소한데 따른 것
  - 노동생산성의 증가는 산출량 증가보다 노동투입량의 감소가 상대적으로 크게 나타남으로써 발생하였음.

### ◆ 부가가치 노동생산성

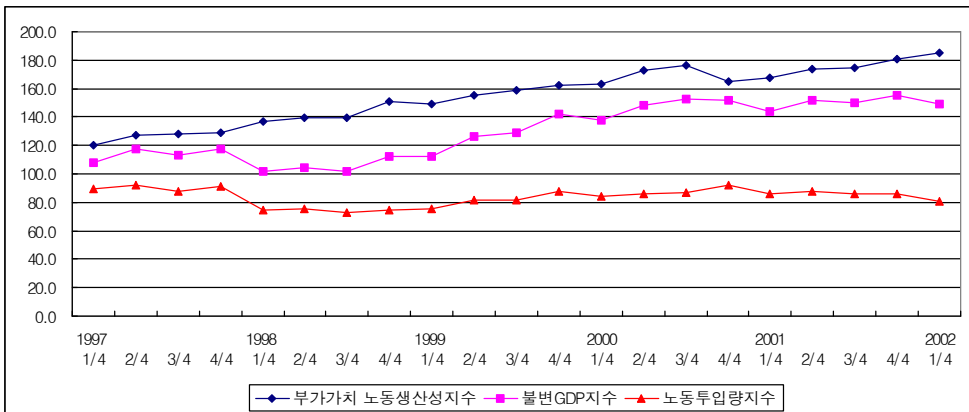
- 1인 이상 사업체를 기준으로 한 2002년 1/4분기 제조업의 노동투입량지수 80.7(1995=0)로 전년동기대비 6.1% 감소
  - 2001년 3/4분기(-0.9%) 이후 감소세가 지속되고 있음.

[그림 1] 제조업의 물적 노동생산성지수, 산업생산성지수, 노동투입량지수 추이



- 제조업의 불변 GDP지수는 149.2(1995=100)로 전년동기 3.5% 증가
  - 불변 GDP지수는 2001년 4/4분기(2.1%) 이후 경기회복으로 인한 증가세가 지속되고 있음.
- 2002년 1/4분기 제조업 부가가치 노동생산성지수는 184.9(1995=0)로 전년동기대비 10.3% 증가
  - 이는 제조업의 산출량(불변GDP)이 전년동기대비 3.5% 증가하고, 노동투입량은 전년동기대비 6.1% 감소했기 때문
  - 제조업 부가가치 노동생산성은 2001년 4/4분기 이후 상승세가 지속

[그림 2] 제조업의 부가가치 노동생산성지수, 불변GDP지수, 노동투입량지수 추이





## V. 개선방향

- 집계대상의 불일치로 인한 노동생산성의 왜곡 가능성
  - 물적 노동생산성의 경우 한 가지 산출자료(산업생산지수)에 투입자료는 상용직 임금근로자, 전체(상용+비상용) 취업자 등 여러 자료를 사용
  - 상용직 임금근로자기준 물적 노동생산성의 경우 산출자료(산업생산지수)가 상용직 임금근로자 기준이 아니라 전체 취업자 기준임.
  - 따라서 동일한 노동투입의 조건에서 상용직 임금근로자의 산출량이 더 많다고 가정한다면 현재의 상용직 임금근로자 기준 노동생산성은 과소측정의 가능성이 있음.
  - 부가가치 노동생산성은 전체 취업자 기준의 노동생산성만 발표하므로 과소(과대) 측정의 문제점은 없음.
- 투입자료 기준을 통일하여 통계 이용자의 혼란을 방지
  - 현재 물적 노동생산성은 10인 이상 사업체 근로자, 부가가치 노동생산성은 전규모(1인 이상 사업체) 근로자 기준으로 산출
  - 통계 이해상의 혼란을 방지하기 위해 투입자료의 기준을 한 가지로 통일할 필요가 있음.
- 산업별로 다양한 노동생산성지수 발표
  - 현재 『생산성리뷰』에는 제조업을 포함한 광공업 노동생산성만이 발표되고 서비스업 노동생산성은 비정기적인 연구보고서 형식으로만 발표되고 있음.
  - 현재의 부가가치 노동생산성 산출식(GDP/노동투입량지수)으로도 서비스업을 비롯한 다른 산업들의 노동생산성을 산출할 수 있음.
  - 따라서 산업별로 세분화된 자료를 구축하여 기존 자료와 함께 정기적인 발표가 시급
- 보다 쉬운 노동생산성 개발
  - 현재의 노동생산성은 실노동투입(Man-Hour) 대상이므로 단순히 근로자(Man)를 대상으로 하는 다른 노동통계(임금, 근로시간 등)와 직접 비교시 오류가 발생할 수 있음.

- 따라서 단순히 산출량과 근로자수(Man)만을 사용한 노동생산성 등을 개발하여 다른 노동통계들과 비교시 오류와 혼란을 방지할 필요가 있음.
- 노동생산성 통계의 활용성 제고
  - 노동생산성 통계는 오랜 역사와 많은 개정을 통한 국가 지정통계이지만 일반인들에게 활용도는 아직 낮은 편
  - 특히 노동생산성은 임금결정시 중요한 기준임에도 불구하고 아직까지 활용이 저조
  - 현재의 노동생산성은 산출과정의 복잡성으로 인해 일반인이 쉽게 이해하기에 어려운 면이 있으므로 보다 대중성 있는 자료의 개발로 통계의 활용성을 높일 필요가 있음.