

# BOK 이슈노트



## 우리나라 고용구조 변화의 특성 분석: 산업 간 이동을 중심으로

2022년 1월 17일

송상윤\* · 안재빈\*\* · 김하은\*\*\*

산업구조 다각화, 기술발전 등에 따른 고용구조 변화는 한 경제의 성장, 불평등 등 다양한 측면에 큰 영향을 미친다. 이에 본고에서는 경제성장률 분해를 통해 고용구조 변화가 경제성장률에 미친 영향을 알아보고, 우리나라 고용구조 변화의 주요 특징인 서비스업 고용 비중 확대의 원인을 분석하였다.

먼저 고용구조 변화가 경제성장률에 미친 영향을 보면, 우리나라 경제성장률의 추세적인 하락은 노동생산성 증가율 둔화와 고용구조 변화에 의해 상당 부분(약 85%) 설명되었다. 경제수준이 높아짐에 따라 제조업에서 서비스업으로 고용구조가 변화하는 가운데 서비스업 노동생산성 증가세가 둔화되고 있다는 점이 경제성장률 저해하는 주된 요인으로 작용한 것으로 평가된다.

다음으로 서비스업 고용비중이 확대되고 있는 것은 저생산성 노동자들이 서비스업으로 유입된 데 상당 부분 기인하는 것으로 나타났다. 우리나라 서비스업 노동생산성은 경제 수준 대비 매우 낮은 수준을 보이는 가운데 제조·건설업에서 밀려난 저생산성 노동자들이 유입되면서 서비스업 고용비중 확대와 노동생산성 추가적 둔화가 동시에 나타나고 있는 것으로 추정되었다. 특히, 50대 이상 고연령층, 임금근로자에서 자영업으로 전환한 노동자들의 서비스업 유입이 동 현상의 주된 요인으로 분석되었다.

서비스업 비중 확대는 산업구조 변화, 기술발전 등에 따른 구조적 현상이므로 이에 따른 부작용(구조적 실업 증가, 생산성 저하 등)을 줄이기 위한 노력이 요구된다. 정보서비스업, 과학·기술 연구개발 등 고생산성 서비스업의 육성, 제조업과 서비스업 간 연계 강화, 이직자 대상 직업교육 방안 마련 등 서비스업으로의 노동 이동에 따른 생산성 손실을 최소화할 수 있는 방안을 강구할 필요가 있다.

\* 한국은행 조사국 고용분석팀 과장 (전화: 02-759-4128, e-mail: sy.song@bok.or.kr)

\*\* 서울대학교 국제대학원 조교수 (e-mail: jaebin.ahn@snu.ac.kr)

\*\*\* 한국은행 조사국 고용분석팀 조사역 (전화: 02-759-4426, e-mail: haeun.kim@bok.or.kr)

- 본 자료의 내용은 한국은행의 공식견해가 아니라 집필자 개인의 견해라는 점을 밝힙니다. 따라서 본 자료의 내용을 보도하거나 인용할 경우에는 집필자명을 반드시 명시하여 주시기 바랍니다.
- 자료 작성에 많은 도움을 주신 이동렬 고용분석팀장과 유익한 논평을 주신 나승호 거시경제연구실장, 이화여대 송호신 교수, 거시경제연구실 정선영 과장께 감사를 표합니다. 본문에 남아있는 오류는 저자의 책임임을 밝힙니다.

## I. 검토배경

경제가 성숙함에 따라 경제성장 속도가 둔화되는 현상은 다수의 국가가 경험한 정형화된 사실 중 하나이다. 우리나라 역시 1인당 GDP 성장률(추세 기준)이 '86년 6.4%에서 '18년 1.9%까지 하락하여 이러한 현상에서 자유롭지 못한 것으로 보인다.<sup>1)</sup> 전통적인 성장회계(growth accounting)에서는 기술발전, 투입요소 등의 기여도를 측정하여 성장률 하락의 원인을 밝히고자 하는 한편, 최근에는 경제구조 변화의 비효율성이 성장률 하락의 주요 요인으로 부각되고 있다. 특히, 경제발전 단계에서 나타나는 고용재조정(labor reallocation) 현상을 이용하여 성장 및 생산성 둔화, 불평등 확대 등을 설명하려는 시도가 늘어나고 있다(Tyrowicz et al. 2017; Chodorow-Reich and Wieland 2020 등).

산업구조 다각화, 기술발전 등에 따른 고용구조 변화는 장기적으로 경제성장 경로에 큰 영향을 미칠 수 있는 요인 중 하나이다. 산업구조 변화 과정에서 노동력이 저생산성 산업에서 고생산성 산업으로 이동하면 경제 전반의 노동생산성이 높아져 경제성장에 긍정적인 영향을 미칠 수 있으나, 그 반대의 경우 생산성 저하에 따른 성장 둔화, 불평등 확대 등으로 이어질 수 있다. 이에 따라 고용구조 변화의 양상을 파악하고 노동이동 과정에서 발생할 수 있는 부작용을 최소화하는 것이 지속적인 경제성장을 위한 필수 과제로 지목되고 있다(Mcmillan and Rodrik 2011; ElFayoumi et al. 2018 등).

선행연구에 따르면 경제발전 단계에서 주로 나타나는 서비스업 고용비중 확대는 서비스 수요 증가에 따른 노동수요 증가와 제조업 생산기지 이동 등에 따른 노동공급 증가가 복합적으로 작용한 데 기인한다.<sup>2)</sup> 우리나라 역시 경제가 발전하면서 서비스업 고용비중이 확대되고 있는데<sup>3)</sup>, 동 현상이 우리나라 경제성장에 어떠한 영향을 미치고 있는지, 노동수요와 노동공급 요인 중 어떤 요인이 더 우세하게 작동하고 있는지 등에 관한 연구는 거의 없는 실정이다. 특히, 우리나라의 경우 서비스업 노동생산성이 낮은 데다 자영업자 비중도 높아<sup>4)</sup> 현 상태에서 제조업에서 서비스업으로의 노동유입이 지속되면 경제 전반에 부정적인 영향을 미칠 수 있다.

이에 본고에서는 경제성장률을 분해하여 서비스업 고용비중 확대가 경제성장에 미친 영향을 알아보고, 노동공급요인과 수요요인 중 서비스업 비중 확대에 더 큰 영향을 미친 요인을 식별하여 시사점을 모색한다.

## II. 고용구조 변화가 경제성장에 미친 영향

우리나라 고용구조 변화가 경제성장에 미친 영향을 알아보기 위해 '86~'18년 중 1인당 GDP 성장률을 <식 1>과 같이 세 가지 요인으로 분해하였다.<sup>5)</sup> 동 성장률의 장기적인 추세를 분석하기 위해 Hodrick-Prescott 필터를 이용하여 경기순환 요인을 제거한 후 분해를 진행하였다.

1) 김세직(2016)은 외환위기 이후 우리나라 장기성장률이 매 5년마다 1%p씩 하락하고 있음을 보였다.

2) 구체적으로 경제발전 단계에 따른 서비스업 고용비중 확대는 다음의 세 가지 요인들에 주로 기인한다.

① 소득효과: 소득이 높아질수록 다양한 서비스에 대한 수요가 증가(Herrendorf et al. 2018 등)

② 생산기지의 이동: 경제발전 단계에 따라 노동비용이 증가하여 제조업 생산기지가 저임금 국가로 이동하면서 서비스업 비중이 확대(Wood 1995; Freeman 1995 등)

③ 생산성 격차 확대에 따른 노동이동: 경제성장 과정에서 서비스업보다 제조업의 노동생산성이 더 빠르게 증가함에 따라 제조업의 노동수요가 감소하여 고용이 제조업에서 서비스업으로 이동(Baumol 1967; Baumol et al. 1985 등)

3) 우리나라 서비스업 고용비중은 '00년 61.2%에서 '18년 70.3%까지 상승하였다. 이에 대한 자세한 사항은 II장을 참조하기 바란다.

4) 우리나라의 비임금근로자(자영업자 및 무급가족종사자) 비중은 전체 취업자의 24.6%(2019년 기준)를 차지하여 OECD 36개국 중 7번째로 높다.

5) 김세직·안재민(2019)의 방법론을 따랐으며, 구체적인 분해 방식은 <부록 1>을 참조하기 바란다.

**<식 1> 경제성장률 분해**

$$\Delta \log\left(\frac{GDP}{N}\right) = \Delta \log\left(\frac{GDP_s}{L_s}\right) \dots \textcircled{1}$$

$$+ \Delta \log(1+Z) \dots \textcircled{2}$$

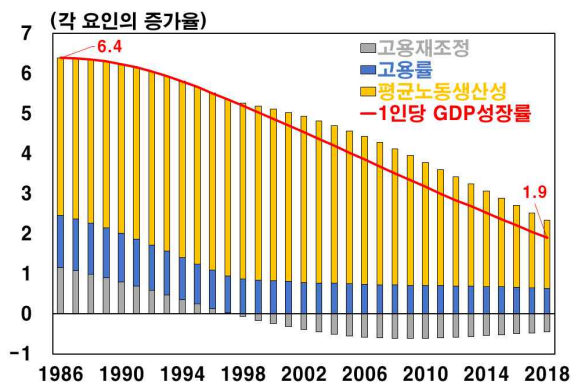
$$+ \Delta \log\left(\frac{L}{N}\right) \dots \textcircled{3}$$

- ① 산업별 평균 노동생산성의 증가율
- ② 산업구조 변화에 따른 고용재조정
- ③ 고용률의 상승 정도

여기서  $N$ 은 인구수,  $L_s$ 는 산업  $s$ 의 취업자수,  $Z$ 는 고용재조정 정도를 나타내는 지표,  $L$ 은 취업자수,  $L/N$ 은 고용률을 의미한다.  $Z$ 는 전 산업 평균 대비 노동생산성이 낮은 산업의 고용비중이 높을수록 낮은 값을 가지는 지표로 고용의 효율적인 배분 정도를 나타낸다.

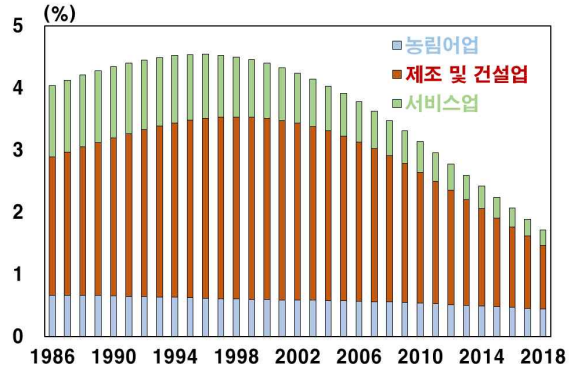
분해 결과, 우리나라의 1인당 GDP성장률 하락은 노동생산성 증가율 둔화, 고용재조정, 고용률 상승폭 둔화 순으로 영향을 받은 것으로 나타났다(<그림 1> 참조). 특히 노동생산성 증가율 둔화와 고용재조정 요인이 분석기간 중 성장률 하락의 약 85%를 설명하는 것으로 나타나 우리나라 경제성장률 둔화의 주된 요인으로 작용한 것으로 판단된다.

**<그림 1> 우리나라 경제성장률<sup>1)</sup> 분해 결과**



주: 1) 경기순환 요인을 제거한 1인당 GDP성장률 추세  
자료: 김세직·안재빈(2019)에서 발췌·수정

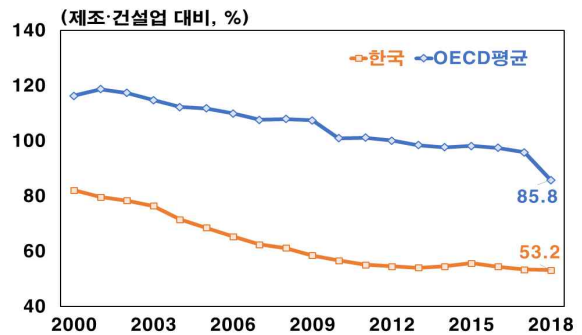
**<그림 2> 우리나라 산업별 노동생산성<sup>1)</sup> 증가율**



주: 1) HP필터를 이용하여 추출한 추세  
자료: 김세직·안재빈(2019)에서 발췌·수정

구체적으로, 노동생산성 증가율 둔화는 경제성장률 하락의 약 50%를 설명하였다. 특히 제조·건설업과 비교하여 서비스업 노동생산성 증가율의 하락 속도가 빨라 경제 전체 노동생산성 증가율 둔화에 상당 부분 기여한 것으로 보인다(<그림 2> 참조).<sup>6)</sup> 서비스업 노동생산성 증가율이 가파르게 둔화되면서 '18년 서비스업 노동생산성은 제조·건설업의 53.2%까지 하락하였으며(<그림 3> 참조), 이는 OECD 평균(85.8%)보다 크게 낮은 수준일 뿐 아니라 우리나라 경제 수준에 비해서도 매우 낮은 수준이다(<그림 4> 참조).<sup>7)</sup>

**<그림 3> 서비스업 상대노동생산성 추이**

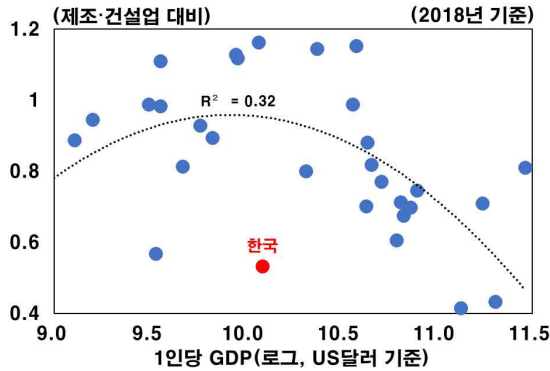


자료: World Bank

6) '86~'18년 중 노동생산성 증가율(산업 평균) 하락폭은 서비스업보다 제조·건설업이 더 컸으나, 하락 속도는 서비스업이 더 가파른 모습이다(제조·건설업: '86년 2.2% → '18년 1.0%, 서비스업: 1.2% → 0.2%).

7) OECD 국가 자료를 이용하여 1인당 GDP와 제조·건설업 대비 서비스업 상대노동생산성 간 관계를 보면, 1인당 GDP가 일정 수준 이상이 되면 서비스업 상대노동생산성이 하락하는 것은 사실이나 이를 감안하더라도 우리나라 서비스업 상대노동생산성은 크게 낮은 수준이다.

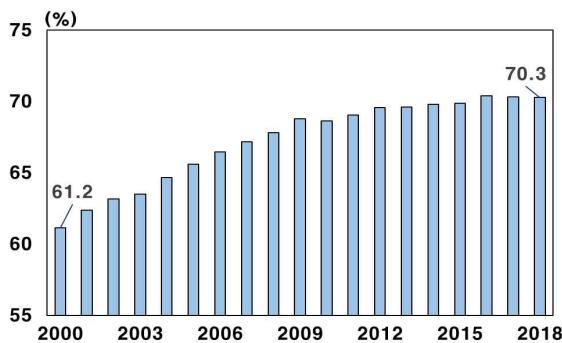
<그림 4> OECD 국가별 경제 수준 대비 서비스업 상대노동생산성



자료: World Bank

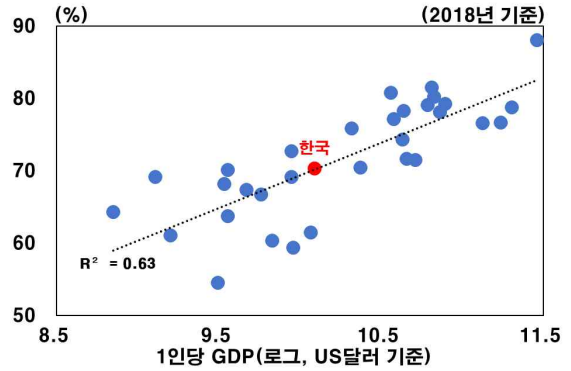
다음으로 산업구조 변화에 따른 고용재조정은 경제성장률 하락의 약 35%를 설명하였다. 고용재조정 양상을 보면 서비스업 고용비중이 두드러지게 상승하여 '18년 기준으로 70.3%('00년 61.2%)에 도달하였다(<그림 5> 참조). 다만, OECD 국가 자료를 이용하여 1인당 GDP와 서비스업 고용비중 간 관계를 보면 우리나라 서비스업 고용비중은 회귀선상에 위치한다. 이는 경제발전 정도를 감안하면 우리나라 서비스업 고용비중은 OECD 평균 수준임을 보여준다(<그림 6> 참조).

<그림 5> 우리나라 서비스업 고용비중



자료: 경제활동인구조사

<그림 6> OECD 국가별 경제 수준 대비 서비스업 고용비중



자료: World Bank

마지막으로, 고용률 상승폭 둔화는 경제성장률 하락의 약 15%를 설명하여 앞의 두 요인 대비 기여도가 낮은 것으로 나타났다.8)

종합적으로, 우리나라는 경제수준이 높아짐에 따라 제조업에서 서비스업으로 고용구조가 변화하는 가운데 서비스업 노동생산성 증가세가 크게 둔화되고 있다는 점이 경제성장을 저해하는 주된 요인으로 작용한 것으로 보인다. 다만, 서비스업 위주로 산업 및 고용구조가 재편되는 것은 경제발전 단계에서 나타나는 자연스러운 현상인데다 서비스업 고용비중이 OECD 국가 대비 높지 않음을 감안하면, 우리나라 경제성장률 둔화의 핵심적인 요인은 서비스업의 낮은 노동생산성으로 평가된다.

### Ⅲ. 서비스업 노동생산성 둔화 원인

#### (분석 모형)

기존 실증연구에 따르면, 특정 산업의 노동생산성은 ① 산업 고유의 특성과 ② 해당 산업에 종사하는 노동자 특성에 의해 주로 결정된다. 여기서 산업 고유의 특성이란 특정 산업 고유의 기술력, 자본축적 등을 의미하며 노동자 특성과 무관하게 노동생산성에 영향을 미친다. 노동자 특성은 개별 노동자의 생산성을 의

8) 우리나라 고용률(% , %p): '80년대 55.8 → '90년대 59.2(+3.4) → '00년대 60.0(+0.9) → '10년대 60.5(+0.5)

미하며 산업 고유의 특성과 독립적으로 해당 산업의 노동생산성에 영향을 미친다.

본고에서는 우리나라의 서비스업 노동생산성 둔화가 서비스업 자체의 생산성 저하에서 비롯된 것인지 혹은 생산성이 낮은 노동자의 유입에 의한 것인지를 식별하기 위해 노동생산성과 양(+)<sup>9)</sup>의 관계를 가진다고 알려져 있는 임금을 노동생산성 대리변수로 이용하여 임금방정식을 추정하였다.<sup>9)</sup> 자료는 한국노동패널을 이용하였으며, 분석기간은 '09~19년이다.

**<식 2> 임금방정식 추정**

$$\ln w_{i,r,t} = \alpha_A + \beta_s^A I_s + \beta_a^A I_a + FE_r + FE_t + \epsilon_{i,r,t}$$

..... 식 (1)

$$\ln w_{i,r,t} = \alpha_B + \beta_s^B I_s + \beta_a^B I_a + Z' X_{i,r,t} + FE_r + FE_t + \epsilon_{i,r,t}$$

..... 식 (2)

여기서  $\ln w_{i,r,t}$ 는 지역  $r$ 에 거주하는 노동자  $i$ 의  $t$ 기 로그임금,  $I_s$ ,  $I_a$ 는 각각 서비스업, 농림어업 더미,  $FE_r$ 은 지역고정효과,  $FE_t$ 은 연도고정효과,  $X_{i,r,t}$ 는 노동자  $i$ 의  $t$ 기 연령, 성별, 학력, 혼인여부, 경력, 종사상지위 등을 의미한다.

식 (1)의  $\beta_s^A$ 는 제조·건설업과 서비스업 간 무조건부 임금격차(unconditional wage disparity)로 산업 고유 특성과 노동자 특성에 의한 격차를 모두 포함한 총임금격차이며, 식 (2)의  $\beta_s^B$ 는 노동자 특성을 통제한 조건부 임금격차(conditional wage disparity)로 산업 고유 특성에 의한 임금격차를 의미한다. 따라서 임금과 노동생산성 간 양(+)<sup>9)</sup>의 관계를 고려하면, 노동자 특성에 따른 임금격차( $\beta_s^A - \beta_s^B$ )가 클수록 산업 간 노동생산성 차이는 각 산업에 종사하는 개별 노동자의 생산성 차이에 기인함을 의미한다.

**(결과 ①: 산업 간 격차를 이용한 분석)**

회귀분석 결과, 서비스업 임금은 제조·건설업 임금보다 19.3% 낮으며, 노동자 특성을 통제하면 임금격차는 10.5%까지 축소되는 것으로 추정되었다(<표 1> 참조). 이는 제조·건설업과 서비스업 간 임금격차 중 노동자 특성에 의한 임금격차( $(\beta_s^A - \beta_s^B)/\beta_s^A$ )가 평균적으로 45.6% 수준으로, 서비스업에 종사하는 노동자의 특성이 서비스업 노동생산성을 낮추는 데 적지 않은 영향을 미치고 있음을 시사한다.

**<표 1> 제조·건설업과 서비스업 간 임금격차: 전 기간**

	[1]	[2]
	무조건부	조건부
서비스업 더미	-0.193*** (0.03)	-0.105*** (0.02)
노동자 특성 포함 여부 <sup>1)</sup>	No	Yes
연도 및 지역 더미	Yes	Yes
R-squared	0.11	0.47
Observations	87,857	87,156

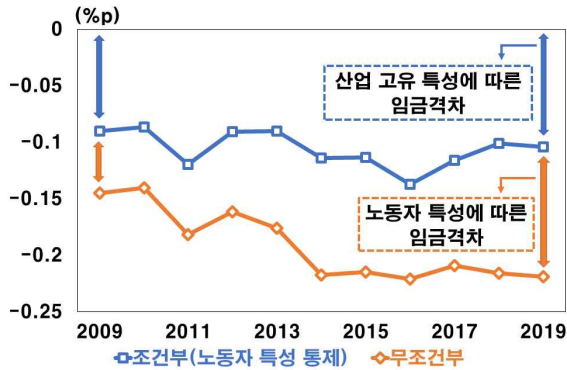
주: 1) 학력, 경력, 연령, 성별, 혼인여부, 종사상지위 등  
 2) 괄호 안의 수치는 이분산에 강건한 표준오차  
 3) \*, \*\*, \*\*\*는 각각 10%, 5%, 1%에서 유의  
 자료: 한국노동패널조사, 자체 추정

추가적으로, 식 (2)를 연도별로 추정하여 제조·건설업과 서비스업 간 임금격차의 추이를 살펴보면, 노동자 특성에 따른 임금격차가 최근 들어 확대되고 있는 것으로 추정되었다(<그림 7> 참조). 이는 최근 들어 저생산성 노동자들이 서비스업으로 유입되면서 나타난 현상으로 해석 가능하다.<sup>10)</sup>

9) 산업별 임금과 노동생산성은 큰 양(+)<sup>9)</sup>의 상관관계를 가져 임금을 노동생산성을 측정하는 대리변수로 이용하는 데 큰 무리가 없다고 판단하였다. 자세한 내용은 <부록 2>를 참조하기 바란다.

10) 총요소생산성 둔화가 고용 및 투자 부진으로 이어질 수 있다는 Croce(2014)에 따르면, 제조업의 총요소생산성 둔화로 인한 고용부진이 동 현상의 한 원인으로 작동하였을 가능성이 있다. 김도완·이상협(2019)에 따르면 우리나라 제조업 총요소생산성 증가율은 '01~07년 4.6%에서 '11~15년 0.1%로 하락하였다.

<그림 7> 제조건설업과 서비스업 간 임금격차 추이



자료: 한국노동패널조사, 자체 추정

(결과 ②: 산업 간 노동이동을 이용한 분석)

위의 결과가 저생산성 노동자들의 유입에 기인한 것인지를 좀 더 구체적으로 살펴보기 위해 당해연도 서비스업 종사자를 직전년도 취업 상태에 따라 ① 서비스업 계속 종사자, ② 여타 산업 → 서비스업 이직자, ③ 실직 상태 → 서비스업 재취업자로 구분하여 회귀분석을 재수행하였다. 당해연도에 서비스업에 종사하고 있는 노동자만을 대상으로 분석하였으며, 식 (2)에서 산업 더미변수 대신 ②, ③번 노동자를 더미변수로 추가하여 분석을 진행하였다.

<표 2> 이직 및 재취업 노동자 임금

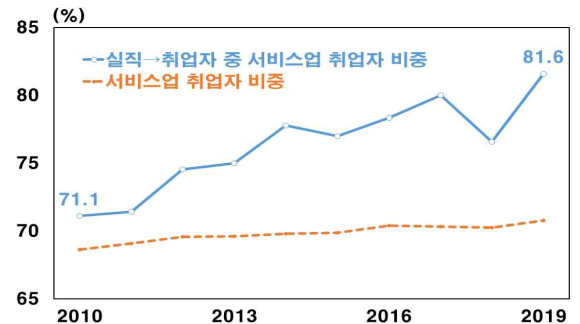
	[1]	[2]
	무조건부	조건부
여타 산업 → 서비스업(이직자)	-0.212*** (0.03)	-0.031 (0.03)
실직 → 서비스업(재취업자)	-0.400*** (0.01)	-0.084*** (0.01)
노동자 특성 포함 여부 <sup>1)</sup>	No	Yes
연도 및 지역 더미	Yes	Yes
R-squared	0.07	0.45
Observations	47,802	47,407

주: 1) 학력, 경력, 연령, 성별, 혼인 여부, 종사상지위 등  
 2) 괄호 안의 수치는 이분산에 강건한 표준오차  
 3) \*, \*\*, \*\*\*는 각각 10%, 5%, 1%에서 유의  
 자료: 한국노동패널조사, 자체 추정

분석 결과, 이직자 및 재취업자(②, ③) 임금이 서비스업 계속 종사자(①) 임금보다 크게 낮았으며, 동 임금격차의 상당 부분이 노동자 특성에 기인한 것으로 나타났다(<표 2> 참조). 총임금격차를 보면 이직자 또는 재취업자 임금이 서비스업 계속 종사자 임금보다 각각 21.2%, 40.0% 낮았는데, 노동자 특성을 통제한 산업 고유의 임금격차는 통계적 유의성이 사라지거나 상대적으로 크게 낮은 값으로 추정되었다. 더불어, 재취업한 노동자(실직 → 취업자) 중 서비스업 취업자 비중이 전체 서비스업 취업자 비중보다 높은 수준을 유지하면서 지난 10년간 빠르게 상승한 점도 서비스업 임금 하락의 한 요인으로 작동하고 있는 것으로 보인다(<그림 8> 참조).

이러한 결과는 서비스업 계속 종사자보다 생산성이 더 낮은 노동자들의 유입이 서비스업 노동생산성을 둔화시키는 요인으로 작동하고 있음을 시사한다.

<그림 8> 실직 → 취업자 중 서비스업 취업자 비중<sup>1)</sup>



주: 1) 직전년도 실직상태 & 당해연도 취업) 노동자 중 서비스업에 취업한 노동자 비중  
 자료: 한국노동패널조사, 자체 추정

## IV. 서비스업 노동 유입 분석: 수요 vs. 공급요인

### (분석 모형)

앞서 밝힌 바 있듯이 서비스업으로 노동자 유입이 확대되는 것은 노동 수요요인(pull factor)과 공급요인(push factor)이 복합적으로 작용한 결과이다. 수요요인은 소득증가 등에 따른 서비스 수요 확대가 노동수요 증가로 이어져 서비스업으로의 유입이 증가하는 것을 의미하며, 공급요인은 기술발전 등으로 서비스업 이외 산업에서 노동수요가 감소하면서 서비스업으로의 노동공급이 증가하는 것을 의미한다. 본장에서는 두 요인 중 서비스업으로의 노동 유입 확대에 더 큰 영향을 미친 요인이 무엇인지를 밝히는 데에 초점을 두고 분석을 진행한다. 통상적으로 노동공급 증가는 임금 둔화로 이어지기 때문에 수요요인보다 공급요인이 우세하면 제조·건설업에서 서비스업으로 이직 시 임금 하락 현상이 나타날 수 있다는 점을 이용하여 우세요인을 식별하였다.

제조·건설업에서 서비스업으로 이직한 노동자들의 임금 변화를 보기 위해 다음과 같은 임금상승률 모형을 추정하였다. 잔류자와 이직자만 고려하기 위해 신규 취업자 혹은 실직 후 재취업자는 분석대상에서 제외하였다.

#### <식 3> 임금상승률 추정식

$$\Delta \ln Wage_{i,r,t} = \alpha + \beta_0 I(\text{이직})_{i,t} + \beta_1 I(\text{이직})_{i,t} \times I(\text{제조건설업} \rightarrow \text{서비스업})_{i,t} + Z' X_{i,r,t} + FE_r + FE_t + \epsilon_{i,r,t}$$

여기서  $\Delta \ln Wage_{i,r,t}$ 는 지역  $r$ 에 거주하는 노동자  $i$ 의  $t$ 기 시간당 임금상승률,  $I(\cdot)$ 는 괄호 안이 참이면 1, 아니면 0을 가지는 지시함수,  $FE_r$ 은 지역고정효과,  $FE_t$ 은 연도고정효과,  $X_{i,r,t}$ 는 노동자  $i$ 의 연령, 성별, 학력, 혼인 여부, 경력, 종사상지위 등을 의미한다.

위 모형에서  $(\beta_0 + \beta_1)$ 은 이직하지 않은 노

동자(이하 잔류자)와 제조·건설업 → 서비스업 이직자 간 임금상승률 격차이며,  $\beta_0$ 는 잔류자와 여타 이직자(제조·건설업 → 서비스업 이직자 제외) 간 임금상승률 격차를 의미한다. 통상적으로 이직은 임금상승을 동반하기 때문에  $(\beta_0 + \beta_1)$ 이 음(-)의 값을 가지면(제조·건설업 → 서비스업 이직자의 임금증가율이 잔류자보다 낮으면) 노동 수요요인보다 공급요인이 우세하다고 판단할 수 있다.

### (결과 ①: 기본모형)

회귀분석 결과, 서비스업으로의 노동 유입 확대는 수요요인보다 공급요인이 더 크게 작용한 것으로 나타났다(<표 3> 참조). 먼저 이직자 임금상승률은 잔류자 임금상승률보다 1.7%p 높은 것으로 추정되어 예상대로 이직은 임금상승을 동반하는 것으로 보인다(모형 [1]). 더불어, 이직자 중 제조·건설업 → 서비스업 이직자를 제외하면 동 수치는 3.4%p까지 상승하는 것으로 나타나 제조·건설업 → 서비스업 이직자들이 이직자 전체의 평균 임금상승률을 제약하고 있는 것으로 나타났다(모형 [2]).

<표 3> 이직자와 잔류자 간 임금상승률 격차

	[1]	[2]	[3]
이직더미(이직=1)	0.017** (0.003)	0.034** (0.006)	0.018** (0.006)
이직더미 × (제조·건설업 → 서비스업)		-0.196** (0.024)	-0.194** (0.029)
노동자 특성 <sup>1)</sup>	No	No	Yes
연도 및 지역 더미	Yes	Yes	Yes
R-squared	0.01	0.01	0.01
Observations	65,011	65,011	64,447

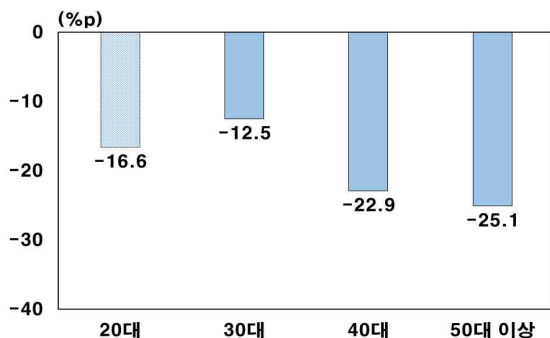
주: 1) 노동자 특성에는 연령, 혼인 여부, 교육 수준, 성별, 경력, 정규직 여부 등이 포함  
2) 괄호 안의 수치는 지역·연도로 군집화된 표준 오차를 의미  
3) \*, \*\*, \*\*\*는 각각 10%, 5%, 1%에서 유의  
자료: 한국노동패널조사, 자체 추정

구체적으로 살펴보면, 제조·건설업 → 서비스업 이직자의 임금상승률은 여타 이직자 대비 19.6%p, 잔류자 대비 16.2%p 낮은 것으로 추정되었다(모형 [2]). 더불어, 제조·건설업 → 서비스업 이직자의 임금상승률이 크게 낮다는 결과는 다양한 노동자 특성을 통제하여도 유사하게 나타나 제조·건설업 → 서비스업 이직자들의 낮은 임금상승률이 이들의 인적속성보다 산업 간 이동에 따른 결과임을 보여준다(모형 [3]). 종합적으로 제조·건설업에서 서비스업으로의 이직이 큰 폭의 임금 하락을 동반하고 있다는 점은 노동 수요요인보다 공급요인이 더 크게 작동하고 있음을 시사한다.

### (결과 ②: 연령 및 종사상지위별)

다음으로, 제조·건설업 → 서비스업 이직자를 연령 및 종사상지위별로 세분화하여 임금상승률 추정식을 재추정하였다. 임금상승률 추정식에 연령 및 종사상지위 더미변수와 여타 변수(이직더미, 이직더미 × (제조·건설업 → 서비스업)) 간 교차항을 추가하는 방식으로 진행하였다.

<그림 9> 이직자 간 임금상승률 격차<sup>1)</sup>: 연령별<sup>2)</sup>

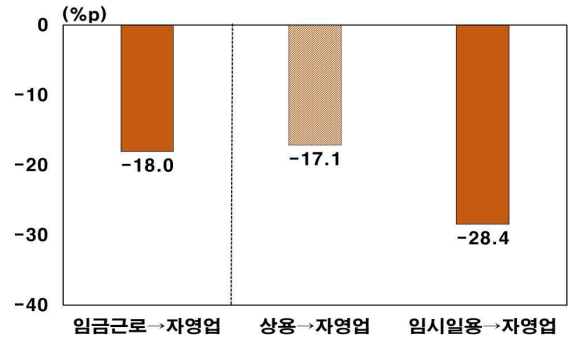


주: 1) 제조·건설업 → 서비스업 이직자와 여타 이직자 간 임금상승률 격차를 의미  
2) 열은색 막대그래프는 동 수치가 유의수준 10% 이내에서 통계적으로 유의하지 않음을 의미  
자료: 한국노동패널조사, 자체 추정

먼저 제조·건설업 → 서비스업 이직자를 연령별로 보면 고연령층일수록 임금상승률이 더 큰

폭으로 하락하였으며, 특히 40대와 50대 이상의 경우 동일 연령대의 여타 이직자보다 임금상승률이 각각 22.9%p, 25.1%p 낮아 서비스업으로 이직 시 임금 하락폭이 큰 것으로 추정되었다(<그림 9> 참조).

<그림 10> 이직자 간 임금상승률 격차<sup>1)</sup>: 종사상지위별<sup>2)</sup>



주: 1) 제조·건설업 → 서비스업 이직자와 여타 이직자 간 임금상승률 격차를 의미  
2) 열은색 막대그래프는 동 수치가 유의수준 10% 이내에서 통계적으로 유의하지 않음을 의미  
자료: 한국노동패널조사, 자체 추정

다음으로 종사상지위별로 보면, 제조·건설업 → 서비스업 이직자 중에서 임금근로자 → 자영업 전환자들의 임금상승률이 큰 폭 하락한 것으로 추정되었다. 임금근로자를 상용직과 임시일용직으로 나누어 보면, 상용 → 자영업보다 임시일용 → 자영업 전환자의 임금상승률이 두드러지게 낮은 모습이다(<그림 10> 참조).

## V. 종합평가

우리나라의 경제성장률 둔화는 노동생산성 증가율 둔화와 고용구조 변화에 상당 부분 기인한다. 특히 노동생산성 둔화를 동반한 서비스업 고용비중 확대가 경제성장률에 부정적인 영향을 미친 것으로 나타났다.

서비스업에서 노동생산성 증가율 둔화와 고용비중 확대 현상이 동시에 나타나는 것은 저생산성 노동자의 서비스업으로의 유입에 상당 부분 기인하며, 이는 여타 산업에서 밀려난 노동자들이 서비스업으로 이동(공급요인)하면서



나타난 현상이다. 특히 서비스업으로의 이직자 중 50대 이상 고연령층, 임금근로자에서 자영업으로 전환된 노동자들이 공급요인의 영향을 크게 받은 것으로 추정되었다.

서비스업 비중 확대는 경제발전 단계에서 나타나는 구조적 현상이므로 이에 따른 부작용(구조적 실업 증가, 생산성 저하 등)을 최소화할 수 있는 노력이 요구된다. 예컨대 정보서비스업, 과학·기술 연구개발 등과 같은 고생산성 서비스업을 육성하여 생산성이 높은 노동자의 서비스업 유입을 유도할 필요가 있다. 또한, 제조업에서 서비스업으로 이동한 이직자의 업무 지식이 서비스업 노동생산성 제고에 기여할 수 있는 방안을 마련할 필요가 있다. 이를 위해서는 제조업 분야의 업무 지식이 서비스업에서도 이용될 수 있도록 산업 간 연계를 강화할 필요가 있다.<sup>11)</sup> 더불어 산업 간 이직의 경우 새로운 일자리에 대한 업무 지식이 부족할 수 있으므로 직업교육 강화 등을 통해 생산성 손실을 최소화해야 할 것이다.

---

11) 제조업체가 제품 판매 과정에 서비스를 결합하거나, 서비스업체가 소비자의 수요에 부합하는 상품을 공급하는 등 산업 간 융합이 새로운 비즈니스 모델로 부각되고 있어 향후 제조업과 서비스업의 융합이 새로운 노동수요를 창출할 수 있는 방안 중 하나가 될 수 있을 것으로 판단된다(서동혁 외 2017; 이주완 외 2018 등).

### <부록 1> 경제성장률 분해 방법

1인당 GDP 성장률은 산업별 노동생산성 평균의 증가율, 산업구조 변화에 따른 고용재 조정, 고용률 세 가지 요인으로 분해 가능하다.

먼저 1인당 GDP는 노동생산성과 고용률로 분해되며(식 (1)), 여기서 노동생산성은 각 산업의 노동생산성을 고용 비율로 가중한 평균값으로 정의된다(식 (2)).

$$\frac{GDP}{N} = \left(\frac{GDP}{L}\right) \times \left(\frac{L}{N}\right) \quad (1)$$

$$\frac{GDP}{L} = \left(\sum_s \frac{L_s}{L} \frac{GDP_s}{L_s}\right) = \left(\sum_s w_s \frac{GDP_s}{L_s}\right) \quad (2)$$

( $s$ 는 산업,  $w$ 는 고용비중에 따른 가중치)

노동생산성은 각 산업 노동생산성의 가중합이므로 산업별 노동생산성을 단순평균한 값과 공분산항으로 분해(식 (3))하여 다음과 같이 표준화된 지표를 정의하였다(식 (4)).

$$\frac{GDP}{L} = \left(\overline{\frac{GDP_s}{L_s}}\right) + \sum_s \left[ \frac{GDP_s}{L_s} - \left(\overline{\frac{GDP_s}{L_s}}\right) \right] \left(\frac{L_s}{L}\right) \quad (3)$$

$$= \left(\overline{\frac{GDP_s}{L_s}}\right) \times \left(1 + \underbrace{\frac{\sum_s \left[ \frac{GDP_s}{L_s} - \left(\overline{\frac{GDP_s}{L_s}}\right) \right] \left(\frac{L_s}{L}\right)}{\left(\overline{\frac{GDP_s}{L_s}}\right)}}_{\text{(표준화된 } Z \text{ 지표라고 정의)}}\right) \quad (4)$$

마지막으로 식 (1)에 식 (4)를 대입하여 양변에 로그를 취하면 다음과 같은 식 (5)가 도출된다.

$$\log\left(\frac{GDP}{N}\right) = \log\left(\overline{\frac{GDP_s}{L_s}}\right) + \log(1 + Z) + \log\left(\frac{L}{N}\right) \quad (5)$$

## <부록 2> 노동생산성과 임금의 관계

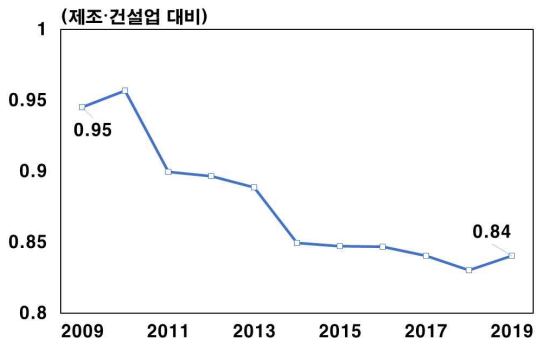
경제 전체 혹은 산업 단위 노동생산성의 측정 방법은 어느 정도 합의가 이루어져 있으나(1인당 부가가치 또는 1인당 매출 등), 개별 노동자의 노동생산성은 측정하기가 용이하지 않아 임금수준을 주로 이용한다. 기존 연구에 따르면 개별 노동자의 노동생산성과 임금수준 간 양(+)의 상관관계는 실증적으로 잘 뒷받침되는 것으로 알려져 있다(Van Biesebroeck 2014 등).

다만 임금 책정 방식, 노동자 협상력 등에 따라 임금과 생산성이 괴리를 보일 수도 있으므로 임금을 노동생산성 측정 변수로 이용하기 위해서는 두 변수 간 관계를 살펴볼 필요가 있다.

이를 보기 위해 우리나라 자료를 이용하여 ① 제조·건설업 대비 서비스업 상대임금과 ② 산업별 노동생산성과 임금수준을 비교하였다. 먼저, 지난 10년간 제조업 대비 서비스업 상대임금은 제조업 대비 서비스업 상대노동생산성과 유사하게 꾸준히 하락하고 있는 모습이다. 다음으로 산업별 임금수준과 노동생산성을 보면, 두 변수는 높은 수준의 양(+)의 상관관계(0.8)를 가지는 것으로 나타났다.

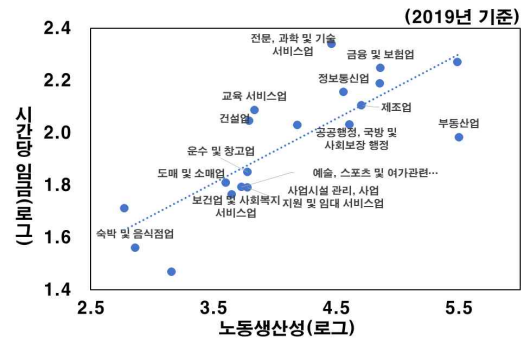
이러한 결과는 우리나라 노동시장에서 임금과 노동생산성 간 양(+)의 관계가 잘 작동하고 있음을 시사한다.

<그림 A-1> 서비스업 상대임금 추이



자료: 한국노동패널조사

<그림 A-2> 산업별 노동생산성과 임금수준



## 참고문헌

- 김도완·이상협(2019), "산업별 노동생산성 변동요인 분석", 조사통계월보 2019년 3월호, 한국은행
- 김세직(2016), "한국경제: 성장 위기와 구조 개혁", 「경제논집」 제55권 제1호, 서울대학교 경제연구소
- 김세직·안재빈(2019), "한국 거시경제 진단: 위기 가능성을 중심으로", 시장과정부 연구센터 연구보고서
- 서동혁·심우중·김승민·조용원(2017), "제조-서비스 융합산업의 성장조건과 발전전략", 연구보고서 2017-836, 산업연구원
- 이주완·황규완·김유진(2018), "제조업과 서비스업의 융합, Servitization", 하나산업정보 제 2018-6호, 하나금융경영연구원
- Baumol (1967), "Macroeconomics of Unbalanced Growth: the Anatomy of Urban Crisis", *American Economic Review*, 57(3), 415-426
- Baumol, Blackman and Wolff (1985), "Unbalanced Growth Revisited: Asymptotic Stagnancy and New Evidence", *American Economic Review*, 75(4), 806-817
- Chodorow-Reich and Wieland (2020), "Secular Labor Reallocation and Business Cycles", *Journal of Political Economy*, 128(6), 2245-2287
- Croce (2014), "Macroeconomics of Unbalanced Growth: the Anatomy of Urban Crisis", *American Economic Review*, 57(3), 415-426
- ElFayoumi et al. (2018), "Structural Reforms and Labor Reallocation", IMF Working Paper 18/64
- Freeman (1995), "The 'National System of Innovation' in historical perspective", *Cambridge Journal of Economics*, 19(1), 5-24
- Herrendorf and Schoellman (2018), "Wages, Human Capital, and Barriers to Structural Transformation", *American Economic Journal: Macroeconomics*, 10(2), 1-23
- McMillan and Rodrik (2011), "Globalization, Structural Change and Productivity Growth", NBER Working Paper w17143
- Tyrowicz, Van der Velde and Svejnar (2017), "Effects of Labor Reallocation on Productivity and Inequality—Insights from Studies on Transition", *Journal of Economic Surveys*, 31(3), 712-732.
- Van Biesebroeck (2014), "How Tight is the Link between Wages and Productivity?: A survey of the Literature", Conditions of Work and Employment Series No. 54, ILO
- Wood (1995), "How Trade Hurt Unskilled Workers", *Journal of Economic Perspectives*, 9(3), 57-80

Copyright © BANK OF KOREA. All Rights Reserved

- 본 자료의 내용을 인용하실 때에는 반드시 "BOK 이슈노트 No. 2022-1에서 인용"하였다고 표시하여 주시기 바랍니다.
- 자료 내용에 대하여 질문 또는 의견이 있는 분은 커뮤니케이션국 커뮤니케이션기획팀(02-759-4759)으로 연락하여 주시기 바랍니다.
- 본 자료는 한국은행 홈페이지(<http://www.bok.or.kr>)에서 무료로 다운로드 받으실 수 있습니다.