

BOK 이슈노트



주요국 노동수급 차이가 임금상승 압력에 미치는 영향

오삼일

한국은행 조사국
고용분석팀 차장
Tel. 02-759-4434
samil_oh@bok.or.kr

한채수

한국은행 조사국
고용분석팀 과장
Tel. 02-759-4128
chaesoo@bok.or.kr

이종하

한국은행 조사국
고용분석팀 조사역
Tel. 02-759-4154
jh.lee@bok.or.kr

한지우

한국은행 조사국
고용분석팀 조사역
Tel. 02-759-4187
jiwoo.han@bok.or.kr

2023년 4월 25일

팬데믹 회복 과정에서 우리나라를 포함한 주요국들은 빈일자리가 늘어나고 실업률이 하락하는 등 노동시장이 견조한 모습을 보이고 있다. 그러나 그 이면을 자세히 살펴보면, 국가별 노동수급 상황의 이질적인 특성이 관찰된다. 본고는 주요국 노동수급 상황의 이질적인 특성이 임금 및 물가 상승압력에 어떠한 영향을 미치고 있는지 살펴보았다.

주요국 상황과 비교해보면 한국은 노동공급을 제약하는 구조적인 요인이 크지 않은 데다 고용 비중 및 가격전가율이 높은 서비스업에서 노동수요가 상대적으로 높지 않았다. 이로 인해 노동수급 상황에 기반한 임금 및 물가상승 압력 및 지속성이 미국 등 주요국보다는 상대적으로 낮은 것으로 평가된다.

구체적으로 한국과 미국 간 상이한 노동공급 양상은 경기적 요인보다 구조적 요인에 기인한 것으로 추정되었다. 미국은 팬데믹 이전부터 지속되어 온 노동공급 감소의 영향으로 임금상승 압력이 높아졌으나, 한국은 빠른 고령화에도 불구하고 고령층 및 여성을 중심으로 경제활동참가율 상승 추세가 지속됨에 따라 노동공급 부족 문제에 직면하지 않았다.

또한 산업별 노동수요 측면에서 한국은 고용 비중과 가격전가율이 높은 서비스업에서 노동수요 증가가 상대적으로 완만하여 노동시장 tightness가 임금 및 물가에 미치는 압력이 주요국에 비해 약한 것으로 평가된다.

다만 우리나라도 고령화가 노동공급을 제약하는 속도가 빨라지고 있어 중장기적으로는 노동공급이 구조적으로 감소하면서 임금 동학에 변화를 초래할 가능성이 크다. 따라서 이에 대응하여 장기 시계에서 노동공급 확충 방안을 모색할 필요가 있다.

- 본 자료의 내용은 한국은행의 공식견해가 아니라 집필자 개인의 견해라는 점을 밝힙니다. 따라서 본 자료의 내용을 보도하거나 인용할 경우에는 집필자명을 반드시 명시하여 주시기 바랍니다.
- 논고 작성에 많은 도움을 주신 이주용 고용분석팀장, 경제연구원 미시제도연구실 김혜진 과장, 아주대학교 한종석 교수께 감사드립니다. 본문에 남아있는 오류는 저자의 책임임을 밝힙니다.



I. 검토배경

팬데믹이 진정되고 노동시장이 회복되는 과정에서 우리나라를 포함한 주요국들은 빈일자리가 늘어나고 실업률이 하락하는 등 노동시장이 견조한 모습을 보이고 있다(〈그림 1〉 및 〈그림 2〉 참조). 그러나 그 이면을 살펴보면 국가별 노동수급의 이질적인 특성 또한 관찰된다. 예를 들어, 한국과 유로지역은 실업률이 노동시장 tightness(빈일자리수/실업자수) 상승에 크게 기여한 반면, 미국은 빈일자리를 증가의 영향이 컸다. 또한 경제활동참가율(이하 경활률) 측면에서 보면, 한국은 경활률이 빠르게 회복되면서 노동공급 부족(labor shortage) 문제에 직면하지 않았으나, 미국은 경활률이 큰 폭 하락한 후 아직까지 팬데믹 이전 수준을 회복하지 못하고 있다. 게다가 한국은 제조업을 중심으로 노동수요가 크게 증가한 반면 미국과 유로지역은 제조업과 서비스업 전반에 걸쳐 빈일자리가 증가하는 모습을 보이고 있다.

본고는 주요국 노동수급 상황을 ① 노동공급 요인 분해(경기적 vs. 구조적) ② 산업별 노동 수요 등을 통해 살펴보고, 국가별 노동수급의

차이가 임금과 물가 상승압력에 미치는 영향을 분석하였다.

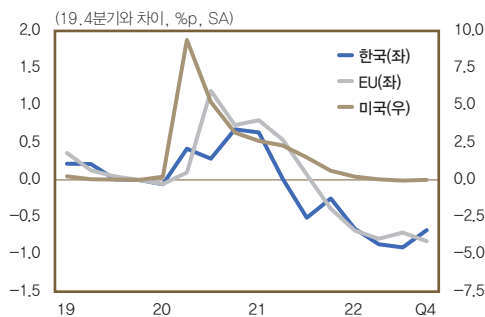
II. 노동공급과 임금

1. 팬데믹 이후 노동공급 변화

〈그림 3〉을 보면 팬데믹 회복과정에서 한국 경활률이 빠르게 상승하면서 팬데믹 이전 수준을 상회(+0.4%p, 경활인구 +18만명)한 반면, 미국 경활률은 아직까지 팬데믹 이전 수준을 회복하지 못하고 있다(-1.0%p, -260만명). 이로 인해 미국을 중심으로 노동공급 부족 이슈가 제기되고 있다.

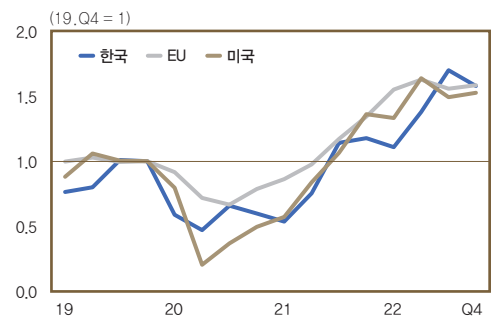
팬데믹 초기에는 건강 우려 등에 따른 대퇴직(great resignation), 이민 감소, 실업급여 확충 등이 노동력 부족의 주요 요인으로 거론되었으나, 노동공급 부족 현상이 지속되자 최근 들어서는 구조적 요인들도 함께 거론되고 있다. 최근 Powell 연준 의장은 미국 경활률 하락이 경기적 요인보다 구조적 요인에 주로 기인한다고 언급하였으며¹⁾, Hobbijn ·

〈그림 1〉 실업률



자료: 경제활동인구조사, BLS, Eurostat

〈그림 2〉 노동시장 tightness¹⁾

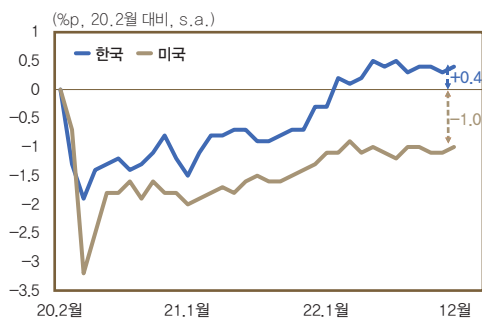


주: 1) 한국과 미국은 빈일자리수/실업자수, 유로는 빈일자리를/실업률로 계산
자료: 경제활동인구조사, 사업체노동력조사, BLS, Eurostat

1) "It feels almost more structural than cyclical"(2023.2월)

Sahin(2022)은 미국 경제활동인구 감소(missing workers)는 팬데믹 이전부터 지속되어 온 고령화 등 구조적 요인에 주로 기인한다고 분석하였다.

〈그림 3〉 경제활동참가율

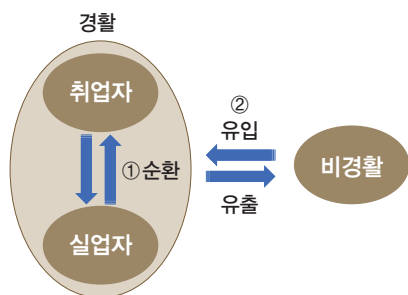


자료: 경제활동인구조사, BLS

2. 모형 설정 및 요인 분해

본고는 유량 균제상태(flow steady-state) 모형(Elsby et al.(2019), Hobbijn · Sahin(2022))을 활용하여 노동공급(경활률) 변화를 ① 경활 내 순환(경기적 요인)과 ② 경활 유출입(구조적 요인) 요인으로 분해하였다²⁾(〈그림 4〉 참조).

〈그림 4〉 고용상태 전환 및 경제활동참가율 요인 분해



먼저, 경활 내 순환(cycle) 요인은 취직률(실업→취업 확률) 및 실직률(취업→실업 확률)의 변화가 경활률에 미치는 영향을 포착하며 이를 경기변동 요인으로 해석하였다³⁾. 경활 내 구성 변화는 곧바로 경활률에 영향을 미치지 않으나 당기 혹은 다음 기부터 경활 유지 및 이탈 확률을 변화(attachment wedge)시킴으로써 경활률 변화를 초래한다. 예를 들어 실업자(경활 이탈 확률 고) 증가는 경활률 하락 요인, 취업자(경활 유지 확률 고) 증가는 경활률 상승 요인으로 작용한다. 반면 경활 유출입(entry & exit) 요인은 경활과 비경활 간 유출입을 포착하며, 인구구조 변화 등 제도적·구조적인 추세(secular trend)를 나타내는 것으로 가정하였다.

분해 결과, 한국의 경활률 상승은 주로 구조적 요인에 의한 것으로 추정되었다(22.12월 기준: 경기적 요인 +0.1%p, 구조적 요인 +0.3%p. 〈그림 5〉 참조). 구조적 요인(고령층 및 여성 노동공급 증가)은 팬데믹 이전부터 경활률을 높이는 요인으로 작용하였으나⁴⁾, 팬데믹 초기 강력한 사회적 거리두기가 시행되면서 일시적으로 마이너스 기여도를 기록하였다. 반면 경기적 요인은 지난해부터 플러스로 전환되었으며 팬데믹 기간 중 기여율이 상대적으로 크지 않았다⁵⁾.

한편 미국은 경기적 요인이 회복되었음에도 불구하고 구조적 요인의 마이너스 기여도가 누적되면서 경활률이 팬데믹 이전 수준을 여전히 회복하지 못하고 있다(22.12월 기준: 경기적

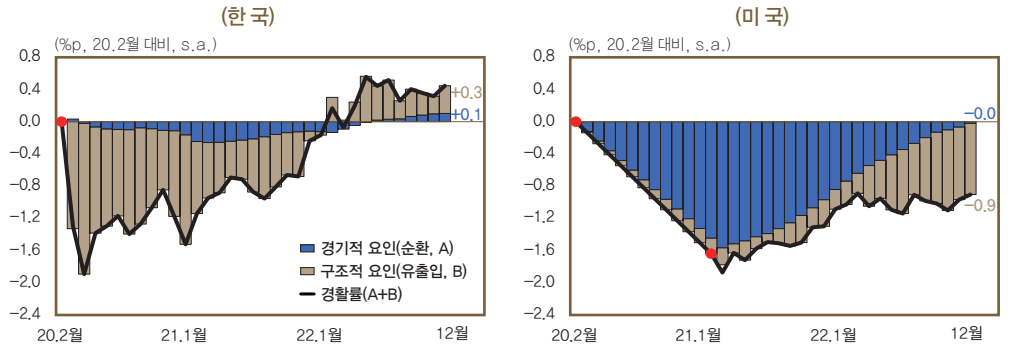
2) 모형과 관련한 자세한 내용은 〈참고 1〉 '고용상태 전환율을 이용한 경제활동참가율 변동요인 분해'를 참고하기 바란다.

3) 취업, 실업, 비경활 간 고용상태 전환율은 경제활동인구조사 마이크로데이터를 패널화하여 추정하였다(오상일 · 강달현, 2019).

4) 팬데믹 이전 추정결과는 〈참고 1〉의 〈그림 A-1〉을 참고하기 바란다.

5) 노동시장이 경직적인데다 정부가 고용유지 지원 정책을 중점적으로 추진하면서 실직률(job separation rate) 상승 폭이 크지 않았고, 그로 인해 순환 요인의 기여도가 상대적으로 작았다.

〈그림 5〉 경제활동참가율 요인 분해



자료: 경제활동인구조사, BLS, 자체 추정

요인 -0.0%p, 구조적 요인 -0.9%p. 〈그림 5〉 참조). 이는 팬데믹 이전부터 이어져 온 구조적 요인의 추세적 하락이 최근 노동공급 감소의 대부분을 설명하고 있음을 시사한다. 한편 팬데믹 초기 경기적 요인의 마이너스 기여(실직률 상승 효과)가 큰 것은 정책적으로 고용 유지보다 실업자 지원을 확대한 데 기인한다.

대별 경황률 변화로 분해하였다(shift-share analysis). 여기서 $LFPR_i$ 는 i 연령대 경황률, POP_i/POP 는 i 연령대 인구비중을 의미한다.

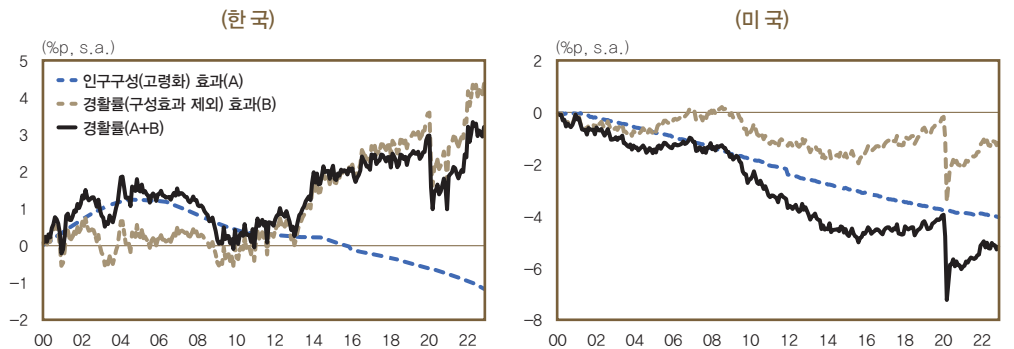
$$\Delta LFPR_t \approx \underbrace{\sum_{i \in age} (\Delta POP_{i,t}/POP_t \times \overline{LFPR_{i,t}})}_{\text{인구구성 변화(고령화) 효과}} + \underbrace{\sum_{i \in age} (\Delta LFPR_{i,t} \times \overline{POP_{i,t}/POP_t})}_{\text{연령대별 경황률 효과}}$$

3. 고령화와 노동공급

한국과 미국의 노동공급 차이는 주로 구조적 요인에 기인하는데, 고령화가 구조적 요인에 어느 정도 영향을 미치는지 살펴보기 위해 경황률을 인구구성 변화(고령화 요인)와 연령

분해 결과, 한국은 인구구성 변화(고령화)가 경황률을 낮추는 요인으로 작용하고 있음에도 불구하고 연령대별 경황률(구성효과 제외) 상승 추세가 지속되면서 팬데믹 이후에도 노동공급이 증가하였다(〈그림 6〉 참조). 구체적으로

〈그림 6〉 경제활동참가율 인구구성 효과 분해



자료: 경제활동인구조사, BLS, 자체 추정

팬데믹 이후 경황률 변동분 +0.4%p 중 연령대별 경황률(구성효과 제외) 요인은 +1.0%p, 인구구성 변화 요인은 -0.6%p 기여하였다. 특히 50~60대 고령층의 노동시장 잔류 경향이 높아짐에 따라 팬데믹 회복과정에서 과거 추세 수준을 빠르게 회복하였다.

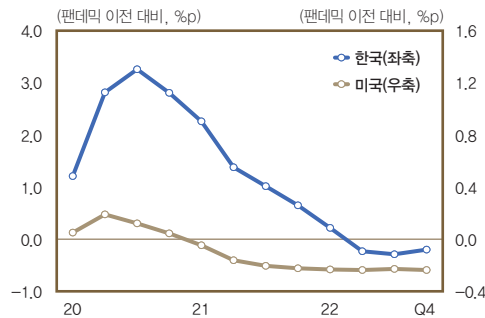
한편 미국은 연령대별 경황률(구성효과 제외)이 하락한데다 고령화도 경황률 감소에 기여하였다. 팬데믹 이후 경황률 변동분 -1.0%p 중 경황률(구성효과 제외) 요인은 -0.6%p, 인구구성 변화(고령화) 요인은 -0.4%p로 나타났다.

결국 한국은 미국보다 고령화가 더 빠르게 진행되고 있음에도 불구하고 고령층 및 여성을 중심으로 경황률 상승 추세가 지속되면서 노동공급 문제에 직면하지 않았다.

4. 노동공급과 임금 상승률

노동공급 회복의 차이는 임금 상승률에도 유의미한 영향을 미치게 된다. 한국의 빠른 노동공급 회복은 기업의 구인 성공률(Job filling rate)⁶⁾을 높이면서 임금상승 압력을 둔화시키는 요인으로 작용할 반면, 미국의 경황률 하락은 임금상승을 자극하는 요인으로 작용하였다. <그림 7>을 보면 한국은 노동공급이 충분히 이루어지면서 팬데믹 회복기간 중 구인 성공률이 크게 상승하였으며 미국은 팬데믹 이전보다 구인 성공률이 하락하였다.

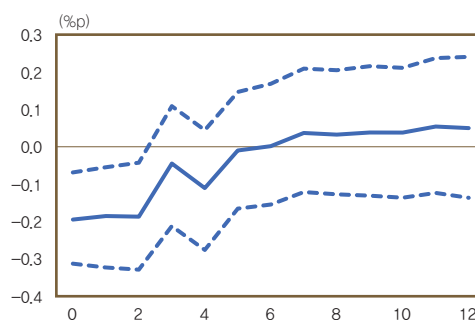
<그림 7> 구인 성공률



자료: 경제활동인구조사, BLS, 자체추정

임금 상승률과 구인 성공률은 음의 상관관계를 나타내는데, 이는 기업이 빈일자리를 채우기 쉬울수록 높은 임금을 제시할 유인이 줄어들기 때문이다. VAR 모형 충격반응 분석시 우리나라에서 구인 성공률이 1%p 상승할 경우 임금 상승률은 0.2%p 유의하게 하락하는 것으로 추정되었다(<그림 8> 참조). 한편 미국은 2021년 이후 구인 성공률 하락이 임금상승 압력을 높이는 요인으로 작용한 것으로 평가된다(Crump et al., 2022).

<그림 8> 구인 성공률 1%p 상승 충격 → 임금 상승률 반응¹⁾²⁾



주: 1) CPI, 구인 성공률, 실업률, 상용직 정액급여 상승률 4변수 VAR 모형을 추정

2) 점선은 90% 신뢰구간을 나타냄

6) 신규 일자리수/빈일자리수로 정의되며, "기업이 빈일자리를 얼마나 쉽게 채울 수 있는지"를 나타낸다.

Ⅲ. 산업별 노동수요와 임금

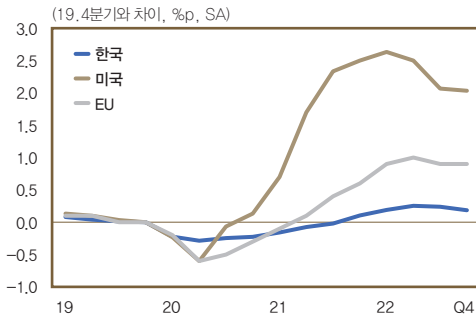
1. 팬데믹 이후 국가별 노동수요

앞에서 살펴본 국가별 노동공급 회복의 차이는 기업이 빈일자리에 적합한 근로자를 채워나가는 데 차별적인 여건으로 작용한다. 한국은 노동공급이 빠르게 회복됨에 따라 미국, EU에 비해 빈일자리가 많이 쌓이지 않았으며 미국과 달리 자발적 퇴직률도 크게 상승하지 않아 추가적인 노동수요가 크게 발생하지 않았다⁷⁾ (<그림 9> 및 <그림 10> 참조).

2. 산업별 노동수요

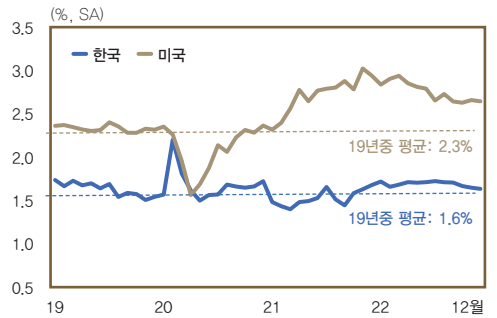
산업별로 살펴보면 한국은 제조업 중심으로 빈일자리가 증가한 반면, 미국과 EU는 제조업과 서비스업 전반에서 증가한 모습이다(<그림 11> 참조). 한국은 사회적 거리두기 완화와 더불어 서비스업 노동공급이 빠르게 회복⁸⁾ 되면서 구인수요를 채워감에 따라 빈일자리율이 상대적으로 완만하게 상승하였다. 반면 미국과 EU의 경우 서비스업 구인수요가 더디게 채워지면서 제조업과 서비스업 모두에서 빈일자리율이 큰 폭 상승하였다.

<그림 9> 빈일자리율



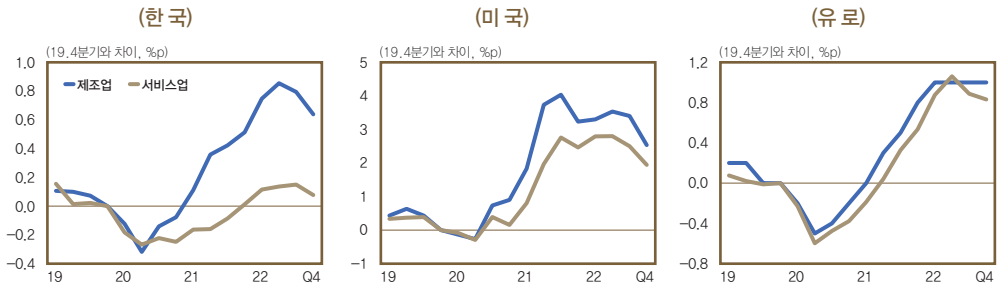
자료: 경제활동인구조사, 사업체노동력조사, BLS, Eurostat

<그림 10> 자발적 퇴직률



자료: 사업체노동력조사, BLS

<그림 11> 산업별 빈일자리율



자료: 사업체노동력조사, BLS, Eurostat

7) 해고(layoff)는 노동수요 감소를 의미하나 자발적 퇴직(quit)은 퇴직자를 대체하기 위한 추가적인 노동수요 증가를 의미한다.

8) 서비스업은 고령층, 여성 노동인력이 빠르게 충원됨에 따라 제조업에 비해 빈일자리율이 상대적으로 낮은 수준을 유지하였다.

3. 노동수요-임금-물가 채널

산업별 노동수요의 차이는 자연스럽게 산업별 임금 상승률의 차이로 이어졌다. <그림 12>를 보면 한국은 노동수요가 크게 증가한 제조업의 임금 상승률 증가폭(+0.9%p)이 서비스업(+0.3%p)보다 더 높았다. 반면 미국과 EU는 서비스업 임금 상승률 증가가 제조업보다 더 컸다. 특히 <그림 13>을 보면 미국은 저임금 서비스업 임금이 tight한 노동수요에 민감하게 반응하면서 전체 임금 상승을 주도한

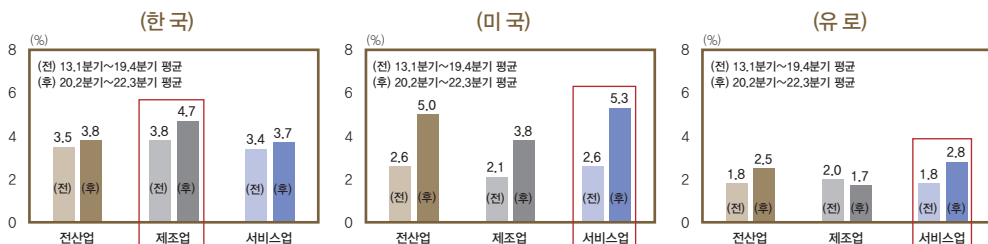
것을 확인할 수 있다.

그런데 한국과 미국 모두 서비스업 고용이 전체 고용에서 차지하는 비중⁹⁾이 높아 제조업보다는 서비스업의 임금 상승률이 전체 임금 상승률을 주도하게 된다.

또한 <그림 14>를 보면 서비스업은 총생산 비용 중 임금이 차지하는 비중¹⁰⁾이 높아, 임금 → 생산자물가 전가율이 제조업보다 높은 것으로 추정된다¹¹⁾(오삼일 외(2022), Amiti et al. (2022)).

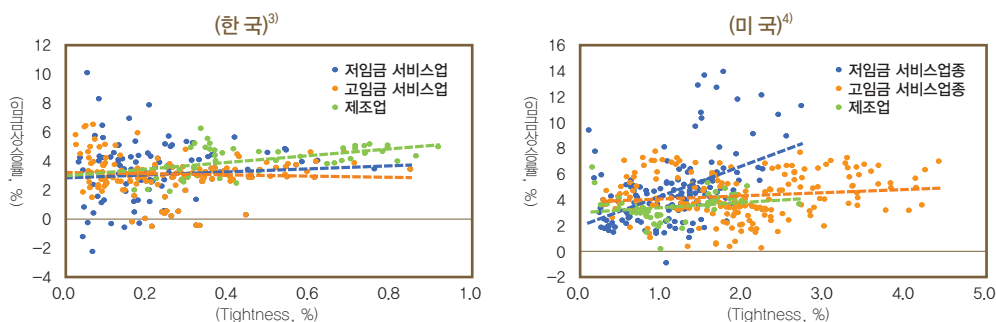
결국 한국은 고용 비중과 임금-물가 간 가격

<그림 12> 산업별 임금상승률¹⁾



주: 1) 한국은 1인당 월평균 임금총액, 미국은 시간당 임금총액, EU는 Labour cost index 기준
자료: 사업체노동력조사, BLS, Eurostat

<그림 13> 노동시장 tightness vs. 임금상승률¹⁾²⁾



주: 1) 한국은 상용정액급여, 미국은 시간당 임금총액(계절조정)
2) 19.1월~22.11월 기준
3) 저임금은 숙박음식, 여가레저, 개인서비스, 고임금은 정보통신, 금융보험, 전문과학
4) 저임금은 도소매, 운수보관, 여가레저, 고임금은 정보통신, 금융보험, 전문과학, 교육의료
자료: 사업체노동력조사, BLS, 저자 계산

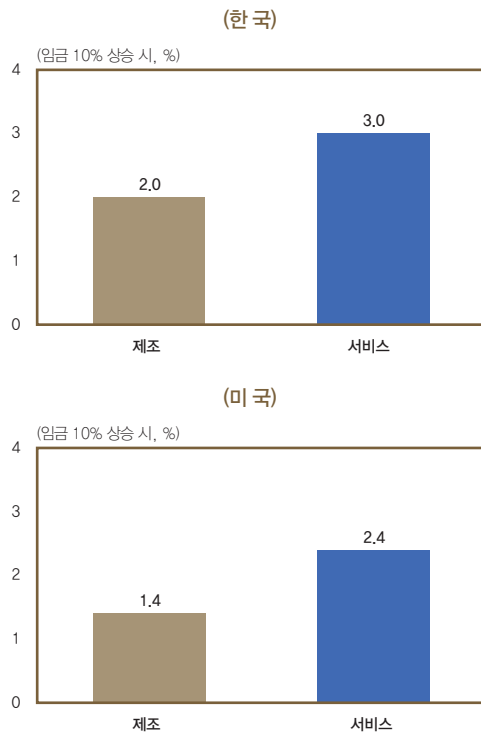
9) 취업자 비중(% , 2022년 기준)	한국	미국
▶ 제조업	16.0	8.4
▶ 서비스업	70.7	86.1

10) 한국(2019년 투입산출통계 기준)의 경우 생산비용(중간재투입+임금+고정자본소모+순생산세) 중 임금이 차지하는 비중은 제조업이 12.7%, 서비스업이 31.3% 수준이다.

11) 제조업 가격전가율이 상대적으로 낮은 것은 노동비용 비중이 낮는데다가 국제경쟁 등으로 인해 시장환경이 훨씬 더 경쟁적인 데 기인한다.

전가율이 높은 서비스업 부문의 노동수요 증가가 상대적으로 완만하여, 노동수요-임금-물가 채널이 미국 등 주요국에 비해 약한 것으로 평가된다.

〈그림 14〉 임금 → 생산자물가 전가율¹⁾²⁾



주: 1) 한국은 21.1분기~22.2분기, 미국은 21.1분기~21.3분기 기준
 2) 산업별 자료(제조업 18개, 서비스업 10개)를 활용한 패널회귀식 추정
 자료: 오삼일 외(2022), Amitti et al. (2022)에서 재인용

IV. 종합평가

팬데믹 회복과정에서 주요국 노동시장 수급 상황의 이질적인 특성이 관찰되고 있는데, 우리나라의 경우 노동수급 상황에 기반한 임금 및 물가상승 압력이 미국 등 주요국에 비해 높지 않은 것으로 평가된다.

먼저 팬데믹 이후 구조적 요인에 의해 한국과 미국의 노동공급 회복이 차이를 보이고 있다. 미국은 팬데믹 이전부터 지속되어 온 고령화 등의 영향으로 노동공급이 감소하면서 임금 상승 압력이 높아졌다. 반면 한국은 고령화에도 불구하고 고령층, 여성 등을 중심으로 경황률 상승 추세가 지속됨에 따라 노동공급 부족 문제에 직면하지 않았다.

산업별 노동수요를 보면 한국은 제조업 중심으로 늘어난 반면, 미국과 EU는 제조업과 서비스업 전반에 걸쳐 증가하는 모습을 보였다. 한국은 고용비중과 가격전가율이 높은 서비스업 부문에서 노동수요가 상대적으로 완만하게 상승함에 따라, 임금 및 물가상승 압력이 미국에 비해 약하게 나타난 것으로 평가된다.

다만 우리나라도 고령화가 노동공급을 제약하는 속도가 앞으로 더 빨라질 것으로 예상된다. 중장기적으로는 경황률이 구조적으로 감소하면서 임금 동화에 변화를 초래할 가능성이 높다는 점에 유의할 필요가 있다.

〈참고 1〉

고용상태 전환율을 이용한 경제활동참가율 요인 분해

본고에서는 Elsbey et al.(2019), Hobbijn · Sahin(2022)의 방법론을 활용하여 고용상태 전환율을 기반으로 경황률 변동요인을 분해하였다. 먼저 t 기의 고용 상태변수 (E_t, U_t)는 전기 고용상태와 전환율에 의해 결정된다(식(1), 식(2)).

$$E_t = (1 - P_{EU,t} - P_{EN,t})E_{t-1} + P_{UE,t}E_{t-1} + P_{NE,t}(1 - E_{t-1} - U_{t-1}) \quad (1)$$

$$U_t = (1 - P_{UE,t} - P_{UN,t})U_{t-1} + P_{EU,t}E_{t-1} + P_{N,t}(1 - E_{t-1} - U_{t-1}) \quad (2)$$

여기서 $E_t, U_t, N_t (= 1 - E_t - U_t)$ 는 각각 생산가능인구 중 취업자, 실업자, 비경황 비중, $P_{ss',t}$ 는 상태 s 에서 s' 으로의 전환율을 의미

상태변수를 행렬 $s_t = [E_t, U_t]'$ 로 두면, 위 식을 행렬식 (3)으로 표현 가능하다.

$$\Delta s_t = s_t - s_{t-1} = d_t + P_t s_{t-1} \quad (3)$$

$$\text{where } d_t = \begin{bmatrix} P_{NE,t} \\ P_{NU,t} \end{bmatrix}, P_t = \begin{bmatrix} -P_{EN,t} - P_{EU,t} - P_{NE,t} & P_{UE,t} - P_{NE,t} \\ P_{EU,t} - P_{N,t} & -P_{UE,t} - P_{UN,t} - P_{N,t} \end{bmatrix}$$

식 (3)에서 $\Delta s_t = 0$ 일 때 유량 균제상태(flow steady-state)인 $\bar{s}_t (= -P_t^{-1}d_t)$ 을 도출하여 상태변수의 변화(Δs_t)를 ① 균제상태와의 괴리($s_{t-1} - \bar{s}_{t-1}$)와 ② 균제상태의 변동으로 분해한 뒤(식 (4)),

$$\Delta s_t = P_t(s_{t-1} - \bar{s}_t) = \underbrace{P_t(s_{t-1} - \bar{s}_{t-1})}_{\text{① 균제상태와의 괴리}} - \underbrace{P_t(\bar{s}_t - \bar{s}_{t-1})}_{\text{② 균제상태의 변동}} \quad (4)$$

균제상태와의 괴리($s_t - \bar{s}_t$)를 Δs_t 의 함수로 나타내어(식 (5)),

$$\begin{aligned} (s_t - \bar{s}_t) &= (I + P_t)(s_{t-1} - \bar{s}_{t-1}) - (I + P_t)(\bar{s}_t - \bar{s}_{t-1}) \\ &= (I + P_t)P_t^{-1} \Delta s_t \end{aligned} \quad (5)$$

Δs_t 를 과거 변화(Δs_{t-1})와 균제상태의 변동($\Delta \bar{s}_t$)으로 분해한다(식 (6)).

$$\Delta s_t = P_t(I + P_{t-1})P_{t-1}^{-1} \Delta s_{t-1} - P_t \Delta \bar{s}_t \quad (6)$$

이후 균제상태 변화($\Delta \bar{s}_t$)를 아래와 같이 고용상태 전환율의 함수로 표현하여(식 (7)),

$$\Delta d_t = -\frac{1}{2} \Delta P_t (\bar{s}_t + \overline{s_{t-1}}) - \frac{1}{2} (P_t + P_{t-1}) \Delta \bar{s}_t$$

$$\text{where } \Delta d_t = \sum_{s \in E, U, N} \sum_{s' \in E, U, N} \frac{\partial d_t}{\partial P_{ss',t}} \Delta P_{ss',t} \text{ and } \Delta P_t = \sum_{s \in E, U, N} \sum_{s' \in E, U, N} \frac{\partial P_t}{\partial P_{ss',t}} \Delta P_{ss',t}$$

$$\Rightarrow \Delta \bar{s}_t = \left[\frac{1}{2} (P_t + P_{t-1}) \right]^{-1} \left[-\Delta d_t - \frac{1}{2} \Delta P_t (\bar{s}_t + \overline{s_{t-1}}) \right] \quad (7)$$

식 (6)에 대입하면 상태변수의 변화(Δs_t)를 전환율로 표현된 ① 과거 고용상태 이동의 합과 ② 균제상태의 변동으로 분해할 수 있다(식(8)).

$$\Delta s_t = \underbrace{P_t (I + P_{t-1}) P_{t-1}^{-1} \Delta s_{t-1}}_{\text{① 과거고용상태 이동의 합}} + \underbrace{P_t (P_t + P_{t-1})^{-1} [2 \Delta d_t + \Delta P_t (\bar{s}_t + \overline{s_{t-1}})]}_{\text{② 균제상태의 변동}} \quad (8)$$

상태변수의 합이 경활률임($LFPR_t = E_t + U_t$) 이용하여 식 (8)에 적용하면 아래와 같은 결과를 도출할 수 있다.

$$\Delta LFPR_t = \Delta E_t + \Delta U_t = \nu_2' \Delta s_t$$

$$\text{where } \nu_2' = [1 \ 1]$$

$$\Delta LFPR_t = \underbrace{\nu_2' P_t (I + P_{t-1}) P_{t-1}^{-1} \Delta s_{t-1}}_{\text{① 과거고용상태 이동의 합}} + \underbrace{\nu_2' P_t (P_t + P_{t-1})^{-1} [2 \Delta d_t + \Delta P_t (\bar{s}_t + \overline{s_{t-1}})]}_{\text{② 균제상태의 변동}} \quad (9)$$

위 식의 ①항은 고용 상태변수가 과거 균제상태로 회귀하는 모습을 설명하며, ②항은 고용상태 전환율이 균제상태에 미치는 영향을 설명한다. 즉, 각 고용상태 전환율에 대한 ② 균제상태 변동 요인의 편미분이 경활률 변동의 순환요인(P_{EU}, P_{UE}) 및 유출입 요인($P_{EN}, P_{UN}, P_{NE}, P_{NU}$)을 의미한다.

경활 순환 요인(P_{EU}, P_{UE})이 의미하는 바를 자세히 살펴보기 위해, 먼저 취직률 및 실직률 정의에 따라 아래의 산식이 성립함을 활용한다(식 (10)).

$$\frac{\partial d_t}{\partial P_{EU,t}} = \frac{\partial d_t}{\partial P_{UE,t}} = 0, \quad \frac{\partial P_t}{\partial P_{EU,t}} = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}, \text{ and } \frac{\partial P_t}{\partial P_{UE,t}} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} \quad (10)$$

이를 식 (7)에 대입하면 균제상태의 편미분이 아래와 같이 구해지므로(식 (11)),

$$\frac{\partial \bar{s}_t}{\partial P_{EU,t}} = (P_t + P_{t-1})^{-1} \begin{bmatrix} (\bar{E}_t + \bar{E}_{t-1}) \\ -(\bar{E}_t + \bar{E}_{t-1}) \end{bmatrix}, \quad \frac{\partial \bar{s}_t}{\partial P_{UE,t}} = (P_t + P_{t-1})^{-1} \begin{bmatrix} (\bar{U}_t + \bar{U}_{t-1}) \\ -(\bar{U}_t + \bar{U}_{t-1}) \end{bmatrix} \quad (11)$$

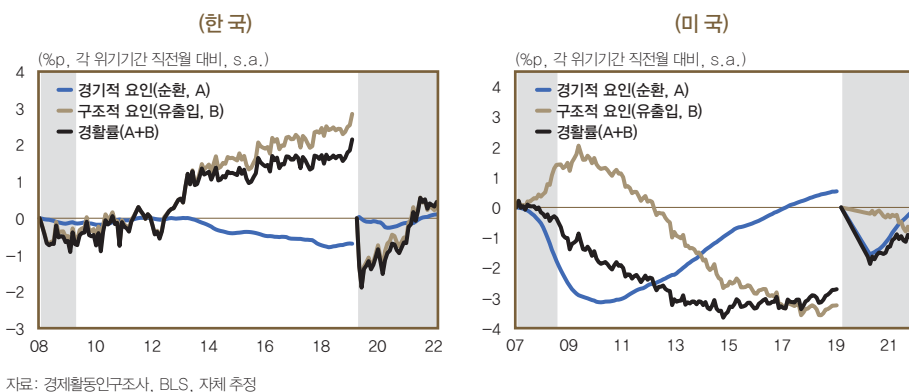
경활 순환 요인($\Delta LFPR_t^c$)을 다음과 같이 도출하여 ① 비경활 유출률의 실업-취업 간 차이와 ② 취직률 및 실직률 변동에 따른 균제 실업률 변동으로 분해할 수 있다(식 (12)).

$$\begin{aligned} \Delta LFPR_t^c &= \nu'_2 \left(\frac{\partial \bar{s}_t}{\partial P_{EU,t}} \Delta P_{EU,t} + \frac{\partial \bar{s}_t}{\partial P_{UE,t}} \Delta P_{UE,t} \right) \\ &= \nu'_2 (P_t + P_{t-1})^{-1} \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} \overline{LFPR}_t \left((1 - \bar{u}_t) \Delta P_{EU,t} - \bar{u}_t \Delta P_{UE,t} \right) \quad (12) \\ &= -\frac{1}{D_t} \overline{LFPR}_t \underbrace{(\overline{P_{UN,t}} - \overline{P_{EN,t}})}_{\text{①}} \underbrace{\left((1 - \bar{u}_t) \Delta P_{EU,t} - \bar{u}_t \Delta P_{UE,t} \right)}_{\text{②}} \end{aligned}$$

여기서 \overline{LFPR}_t 와 \bar{u}_t 는 균제상태에서의 경활률과 실업률의 t 기 및 $t+1$ 기의 평균값을 의미하며 D_t 는 $\bar{P}_t = 1/2(P_t + P_{t-1})$ 의 행렬식(determinant)

①항은 양수(+)이며, 이는 실업자가 취업자에 비해 비경활로 유출될 확률이 높아 경활률 순환이 경기순응적임을 의미한다(attachment wedge). ②항은 실직률 및 취직률 변화(경활 내 순환)가 경활률에 미치는 영향을 포착한다.

〈그림 A-1〉 경제활동참가율 요인 분해



〈참고문헌〉

- 오삼일, 강달현(2019), “노동이동(worker flows) 분석: 고용상태 전환율을 중심으로”, 조사통계월보, 73(6)
- 오삼일, 송상윤, 한채수, 이종하, 배기원(2022), “최근 임금 흐름에 대한 평가 및 가격 전가율 추정”, BOK 이슈노트, 2022-44호
- Amiti, M., Heise, S., Karahan, F., and Sahin, A., (2022). Inflation Strikes Back: The Return of Wage to Price Pass-through. mimeo.
- Crump, R., Eusepi, S., Giannoni, M., Sahin, A., (2022). The unemployment-inflation trade-off revisited: the Phillips curve in Covid times, NBER Working Paper, 29785
- Elsby, M., Hobijn, B., Karahan, F., Kosar, G., and Sahin, A., (2019). Flow Origins of Labor Force Participation Fluctuations. AEA Papers and Proceedings, 109, 461-464.
- Hobijn, B., Sahin, A., (2022). Missing Workers and Missing Jobs since the Pandemic. NBER Working Paper No. 30717.

Copyright © BANK OF KOREA. All Rights Reserved

- 본 자료의 내용을 인용하실 때에는 반드시 “BOK 이슈노트 No.2023-12에서 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.