
III

지역경제 연구

1. 통화정책 충격의 지역별 영향 분석	101
2. 지역경쟁력 현황 및 시사점	126
3. 국민연금 협업기관 빅데이터의 특징과 이를 활용한 전라북도 고용 및 임금 동향 분석	140

1. 통화정책 충격의 지역별 영향 분석¹⁾

요약

통화정책은 기본적으로 물가, 경기 등 한 나라가 직면한 거시변수를 반영하여 결정되고 모든 경제 주체와 영역에 무차별하게 영향을 미친다. 그러나 지역별로는 경제여건이 상이하어 그 영향의 정도가 다르게 나타날 수 있다. 특히 팬데믹 이후 기준금리가 단기간에 큰 폭으로 인상되면서 통화정책의 지역간 차별적 영향이 확대되었을 가능성이 있다. 따라서 본고에서는 지역별 특성에 따른 통화정책 효과의 차별화 양상을 생산·소비·고용 측면에서 살펴보고, 정책적 시사점을 도출하고자 하였다. 이를 위해 ① 요소추가 벡터자기회귀모형(FAVAR)으로 식별한 통화정책 충격을 ② 지역별 패널 데이터에 국소투영(local projection)하는 2단계 분석(two-step approach)을 실시하여 통화정책 충격의 생산·소비·고용에 대한 차별적 영향을 분석하였다.

먼저 FAVAR 모형을 통해 식별된 통화정책 충격의 추이를 살펴보면 대체로 기준금리 인상기에는 긴축적, 인하기에는 완화적인 것으로 나타났다. 이를 바탕으로 통화정책 충격에 대한 지역별 반응이 지역 특성에 따라 차별화되는지 여부를 전국 16개 시도(세종시 제외)의 2010년 1/4분기~2022년 4/4분기 패널 데이터를 이용하여 국소투영모형으로 분석하였다. 특히 본고에서는 제조업 비중, 소득 규모, 고령인구 비중, 소득대비 가계부채 비율을 중심으로 지역별 차이를 살펴보았다. 통화정책 충격에 의한 영향은 제조업 비중이 낮은 지역일수록 크게 나타났고, 소득 규모에 따라서는 소득 하위지역이 영향을 크게 받는 것으로 분석되었다. 고령인구 비중에 따른 통화정책 충격의 영향을 비교해 보면 고령인구가 많은 지역일수록 영향을 크게 받았다. 또한 소득대비 가계부채 비율의 경우 소비는 지역간 유의한 차이가 나타나지 않았으나, 생산은 가계부채 비율이 높은 지역에서 영향을 크게 받고, 고용은 가계부채 비율이 낮은 지역에서 더 크게 영향을 받는 것으로 분석되었다.

이들 분석 결과 중 제조업 비중, 고령인구 비중에 따른 지역별 차별화의 분석 결과는 기존 연구와 다소 상이한 데, 그 요인을 살펴보기 위해 통화정책의 영향과 보다 직접적으로 관계된 특성 변수를 추가하여 분석하였다. 분석결과, 고령인구 비중이 높은 지역에서 통화정책의 효과가 더 크게 나타난 데는 해당 지역의 높은 비임금 근로자 비중이 요인으로 작용한 것으로 나타났다. 또한 제조업 비중이 높은 지역에서 효과가 더 작게 나타난 것은 해당 지역에서 수출 비중이 높고 소규모 기업체 비중이 낮은 데 기인한 것으로 분석되었다.

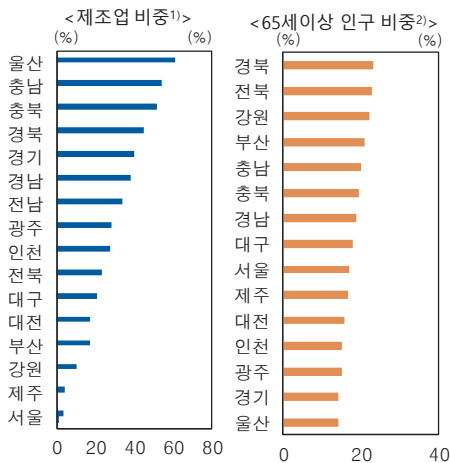
본고에서 지역간 차별화의 결정요인으로 분석된 제조업 비중, 소득 규모, 고령인구 비중, 가계부채 비율 등을 기준으로 보면 부산, 제주, 서울, 강원 등이 타지역에 비해 통화정책의 영향을 크게 받을 수 있다. 특히 지난해와 같이 공급측 물가상승 압력에 따른 긴축적 통화정책 실시 과정에서 이들 지역에 경기하락 효과가 집중되어 나타날 우려도 있다. 이에 따라 지역별로 상이한 통화정책 파급효과로 인해 심각한 경기둔화 등 어려움이 예상되는 경우 지역별 정책 대응이 가능한 재정정책이나 지방중소기업 지원자금 등의 미시적 정책 활용을 보완적으로 고려해 볼 필요가 있다.

1) 본 분석은 한국은행의 공식견해가 아니며 집필자 개인의견임을 밝힙니다. 분석 내용을 보도하거나 인용할 경우에는 저자명을 반드시 명시하여 주시기 바랍니다. 자세한 내용은 저자(박승문 과장 seungmoon.park@bok.or.kr, 전은경 조사역 ekjeon@bok.or.kr, 주현도 과장 joohdism@bok.or.kr)에게 문의하기 바랍니다.

I. 검토배경

금리중심의 통화정책은 기본적으로 물가, 경기 등 한 나라가 직면한 거시변수를 반영하여 결정되고 경제 주체와 영역에 무차별하게 영향을 미치는 무딘 수단(blunt tool)이다. 그러나 지역별로는 경제여건의 차이로 인해 그 영향의 정도가 다르게 나타날 수 있다. 기존 연구들에 따르면 산업구조, 인구구조, 경제주체들의 소득·자산 구성 등 다양한 요인에 의해 통화정책 충격의 영향이 차별화될 수 있는데, 이러한 차이는 그 요인에 따라 지역별로 경기변동의 크기, 소득 분배 등에 상이한 영향을 미치게 된다.

그림 1. 지역별 산업 및 인구구조

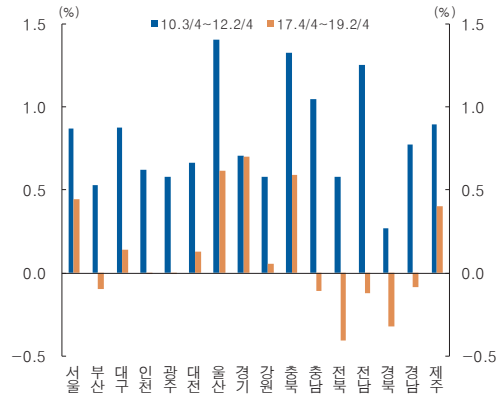


주: 1) 2021년 실질부가가치 기준 2) 2022년 주민등록 기준
자료: 통계청

특히 팬데믹 정상화와 물가상승 압력 대응과정에서 기준금리가 단기간에 큰 폭으로 인상되며 통화정책의 지역간 차별적 영향이 확대되었을 가능성이 있다. 과거 금리인상기에 중

합생산지수²⁾ 변동폭을 비교해 보아도 지역간 격차가 상당한 것으로 나타나고 있다.

그림 2. 과거 금리인상기 종합생산지수 변동폭



자료: 통계청, 자체 추산

본고에서는 지역별 특성에 따른 통화정책 효과의 차별화 양상을 생산·소비·고용 측면에서 살펴보고, 정책적 시사점을 도출하고자 한다. 이를 위해 ① 요소추가 벡터자기회귀모형(FAVAR)으로 식별한 통화정책 충격을 ② 지역별 패널 데이터에 국소투영(local projection)하는 2단계 분석(two-step approach)을 실시하여 통화정책 충격의 생산·소비·고용에 대한 차별적 영향을 분석하였다.

2) 제조업과 서비스업 생산지수를 GRDP의 부가가치 기준으로 가중평균한 지수이다.

II. 통화정책의 차별적 영향 관련 논의

기존 연구들은 통화정책이 경제부문간에 차별적으로 영향을 미치는 요인을 과급경로별로 다양하게 제시하고 있다. 통화정책 충격이 경제에 미치는 영향은 (i) 금리변동에 따른 경제주체들의 기간간 대체효과, 이자 소득·자산가격 변동에 따른 소득효과 및 부(富)의 효과 등 직접적 효과와 (ii) 경기변동에 따라 발생하는 노동소득, 이전소득 등의 변화에 기인한 간접적 효과로 구분 가능하다. Coibion et al.(2017) 등은 이에 근거하여 수입의 원천, 금융시장 참여 정도, 채권자/채무자 여부, 소득수준 등에 따라 통화정책 충격의 영향에 차이가 발생할 수 있다고 주장하였다. 또한 Kaplan et al.(2018)은 통화정책이 차입계약 등으로 인해 한계소비성향이 높은 경제주체(Hand-to-Mouth)에 미치는 영향이 더 크므로 노동소득 변화에 따른 간접적 효과가 금리변동의 직접적 효과보다 더 큰 것으로 분석하고 있다.

한편 통화정책 영향의 지역별 차별화와 관련해서는 기존 실증연구들로부터 지역별 산업구조, 소득수준 등의 차이에 따라 통화정책 충격의 효과가 다르게 나타날 수 있음을 확인할 수 있다. 산업구조별로 보면 금리변동에 민감한 산업 비중이 높은 지역일수록 긴축적 통화정책 충격이 발생했을 때 자본 및 재화의 수요가 감소할 가능성이 더 높다. Pizzuto(2020), Hauptmeier et al.(2020) 등은 제조업(내구재) 비중이 높은 지역일수록 긴축적 통화정책 충격에 따른 개인소득 및 고용 감소 효과가 더 큰 것으로 추정하고 있다. 다만 Anagnostou & Papadamou(2016) 등과 같이 서비스업 비중이 높은 지역에서 통화정책의 효과가 더 크다는 연구 결과도 있다.

소득수준별로는 소득수준이 낮은 지역일수록 Hand-to-Mouth 가계비율이 높아서 지역 소비가 금리변동에 더 민감하게 반응할 수 있다. 실제로 Herreno & Pedemonte(2022) 등은 소득수준이 낮은 지역일수록 긴축적 통화정책 충격에 따른 고용 하락 효과가 크게 발생하는 것으로 분석하였다.

인구구조와 관련해서는 지역별 차별화보다는 평균 연령 변화에 따른 차별화 연구가 많은데, 연령과 통화정책 영향의 크기에 관한 연구들의 경우 결과가 상이하게 나타난다. Berg et al.(2021) 등은 노년층에서 통화정책 효과가 더 큰 것으로 분석한 반면, Wong(2018) 등은 청년층의 반응이 더 큰 것으로 분석하고 있다. 인구구조에 따른 지역간 차별화와 관련해서는 Leahy & Thapar(2022)가 중년(40~65세) 인구의 비중이 높은 지역에서 통화정책 효과가 더 큰 것으로 분석하기도 하였다.

이 밖에도 주택가격, 변동금리 모기지 비중, 노동시장 경직성 등에 따라 지역별로 통화정책 영향의 크기가 달라진다는 연구 결과들이 있다.(Di Maggio et al., 2017; Geordiadis, 2015; Pizzuto, 2020)

통화정책의 지역별 차별화와 관련한 국내 연구는 아직 초기단계로 김영덕·최진석(2010)은 비수도권보다 수도권의 산업생산지수가 대출경로를 통해 통화정책에 더 민감하게 반응하고 있음을 보고하였으며 김기호·유경원(2015)은 단기적(1~2분기 후의 충격반응)으로는 GRDP의 반응에 차이가 있으나 이후에는 지역별 차이가 사라지는 것으로 분석하기도 하였다.

제조업과 서비스업은 경기에 대한 생산의 민감도, 노동자본 등 투입요소의 조정 가능성, 평균적인 기업 규모, 수출 가능성 등의 차이로 인해 통화정책 충격의 영향이 지역내 산업 비중에 따라 다르게 나타날 수 있다. 소득수준에 따라서는 경제주체들의 고용 안정성, 임금 경직성, 차입계약, 금리변동에 대한 감내 능력 등에 차이가 있으므로 통화정책 충격에 대한 영향도 다를 수 있다. 또한 연령별로는 생산 및 소비 행태, 소득 원천 등에서 차이가 있으므로 고령인구 비중에 따라서 통화정책 충격이 지역 경기에 미치는 영향이 차별화될 수 있다. 한편 소득대비 가계부채 비율은 가계의 차입계약 정도, 금리변동에 따른 부담 정도 등을 보여주는 지표이므로 그 정도에 따라 통화정책 충격의 영향이 다르게 나타날 수 있다.

이러한 점들을 고려하여 본고에서는 제조업 비중, 소득 규모, 고령인구 비중, 가계부채 비율 등의 특성을 기준으로 지역별로 통화정책 충격의 영향이 차이를 보이는지 분석하였다.

Ⅲ. 통화정책 영향의 지역간 차이 분석

통화정책 충격이 지역별 특성에 따라 차별화되는지 여부는 ① 요소추가 벡터자기회귀모형(FAVAR)으로 통화정책 충격을 식별한 후 ② 이를 지역 패널데이터에 국소투영하여 지역간 영향의 차이를 살펴보는 2단계 접근(two-step approach) 방식으로 분석³⁾하였다.

1. 통화정책 충격 식별

Bernanke et al.(2005)의 방법론을 따라 FAVAR 모형(factor-augmented vector autoregressive model)을 이용하여 통화정책 충격을 식별하였다.

충격 식별을 위한 모형은 주성분분석(principal component analysis)을 통해 다양한 거시경제 변수들(X_t)의 움직임을 설명하는 요인들(factors, F_t)을 추출한 후(식 1의 ①) 동 요인들과 기준금리(R_t)가 VAR 과정을 따른다는 가정하에 단기 제약을 부여하여 통화정책 충격을 식별(식 1의 ②)하도록 설정하였다. 주성분 추출을 위해 1997년 1/4분기~2022년 4/4분기 중 실물지표, 금융지표, 물가지표, 환율지표 등 총 63개 데이터를 활용하였다.

식 1. 설정 모형¹⁾

$$[\text{관측식}] \quad X_t = \Lambda' F_t + \Lambda' R_t + e_t \quad ①$$

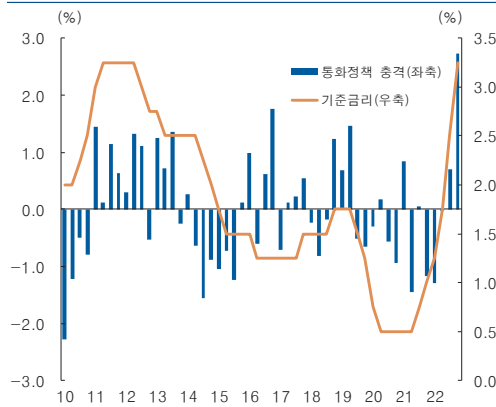
$$[\text{전이식}] \quad \begin{pmatrix} F_t \\ R_t \end{pmatrix} = \Phi(L) \begin{pmatrix} F_{t-1} \\ R_{t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} v_t^f \\ v_t^r \end{pmatrix} \quad ②$$

주: 1) Λ' , Λ^r : 요인계수(factor loading), $\Phi(L)$: 시차 다항행렬(lag polynomial matrix), e_t , v_t^f , v_t^r : 오차항

FAVAR 모형을 통해 식별된 통화정책 충격의 추이를 살펴보면 대체로 기준금리 인상기에는 긴축적, 인하기에는 완화적인 것으로 추정되었다. 시장기대와의 차이 등으로 일부 시기에 기준금리 변동과 통화정책 충격의 방향이 다르게 나타나기도 하지만 대체로 동일한 방향으로 식별되었다. 최근의 모습을 살펴보면 2022년 중 높은 물가상승률로 인한 기준금리 인상으로 긴축적 통화정책 충격이 발생한 것으로 식별되었다.⁴⁾

3) 자세한 분석 방법은 '참고' FAVAR 및 국소투영 모형 분석 방법을 참조하기 바란다.

그림 3. FAVAR 모형으로 식별된 통화정책 충격¹⁾과 한국은행 기준금리



주: 1) 2010년 이후 충격의 표준편차를 1로 표준화
자료: ECOS, 자체 추산

2. 지역별 특성에 따른 차별화 분석

통화정책 충격의 지역별 반응이 지역 특성에 따라 차별화되는지 여부를 전국 16개 시도(세종시 제외)의 2010년 1/4분기~2022년 4/4분기⁵⁾ 지역 패널 데이터를 이용해 국소투영모형으로 분석하였다.(Iacoviello & Navarro, 2019)

식 2. 설정 모형¹⁾

$$y_{i,t+h} - y_{i,t-1} = \alpha_{i,h} + \beta_{1,h}\Phi_{i,t-1}^H + \beta_{2,h}\Phi_{i,t-1}^L + \beta_{3,h}u_t + \beta_{4,h}\Phi_{i,t-1}^H u_t + \beta_{5,h}\Phi_{i,t-1}^L u_t + Z_{i,t} \Gamma_h + \epsilon_{i,t+h}$$

주: 1) i 는 시도, t 는 시점, h 는 시차(분기), $y_{i,t}$ 는 지역별 종합생산지수나 소매판매액 지수 또는 취업자수, u_t 는 통화정책 충격, Φ^H , Φ^L 은 지역별 특성 변수가 각각 상위 25% 이상 또는 하위 25% 이하일 경우 1의 값을 갖는 지시함수, $Z_{i,t}$ 는 통제변수(AIC 기준에 따라 직전 3분기까지의 종합생산지수, 소매판매액지수, 취업자수, 소비자물가지수, 풀금리, 3년물 국채금리와 당기 국제유가, 전년도 GDP와 인구수, 1차 및 2차 추세 포함). 금리를 제외한 모든 변수는 로그 변환

통화정책의 지역별 영향을 구분짓는 지역특성 변수로는 제조업 비중, 1인당 소득 규모, 고령 인구 비중, 소득대비 가계부채 비율 등을 고려하였다. 지역별 특성치가 상위 25% 이상인 지역($\Phi^H = 1$)과 하위 25% 이하인 지역($\Phi^L = 1$)을 비교하여 충격반응의 크기 차이가 신뢰수준 68%⁶⁾에서 유의한 경우 지역간 차별화된 것으로 간주하였다.

지역내 생산·소비·고용을 중심으로 통화정책 충격에 따른 반응 차이를 비교하기 위해 종속 변수($y_{i,t}$)로서 생산은 제조업 생산지수와 서비스업 생산지수를 GRDP기준 지역별 비중으로 가중평균한 종합생산지수를 사용하였고, 소비는 소매판매액 지수, 고용은 취업자수를 이용하였다.

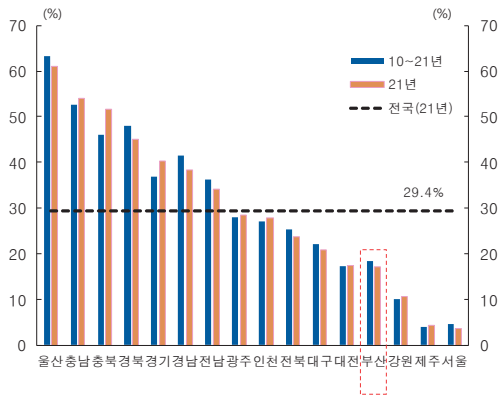
【주요 지역특성 현황 및 추정결과】

(제조업 비중)

지역별 제조업 비중은 2021년 기준으로 울산이 61.0%로 가장 높고 충남(54.1%), 충북(51.5%)에서 50%가 넘는 높은 수준을 나타내었으며, 서울(3.7%), 제주(4.2%), 강원(10.5%) 등은 낮은 편이었다. 부산은 제조업 비중이 2021년 기준 17.2%로 전국에서 4번째로 낮은 수준을 보였다.

4) Romer & Romer(2004) 방식으로 충격을 식별한 경우에도 크기에 차이는 있으나 2022년 중에 긴축적 충격이 추정되었으며 이를 이용한 분석에서도 FAVAR 방식과 유사한 결과가 도출되었다. IV. 추가 분석 및 강건성 확인을 참고하기 바란다.
5) 지역별 서비스업 생산지수, 소매판매액 지수 등이 2010년 1/4분기부터 발표됨에 따라 동 기간에 대해 분석하였다.
6) 신뢰수준 90%를 기준으로 살펴봐도 주요 결과에 큰 차이는 없었다.

그림 4. 지역별 제조업 비중¹⁾

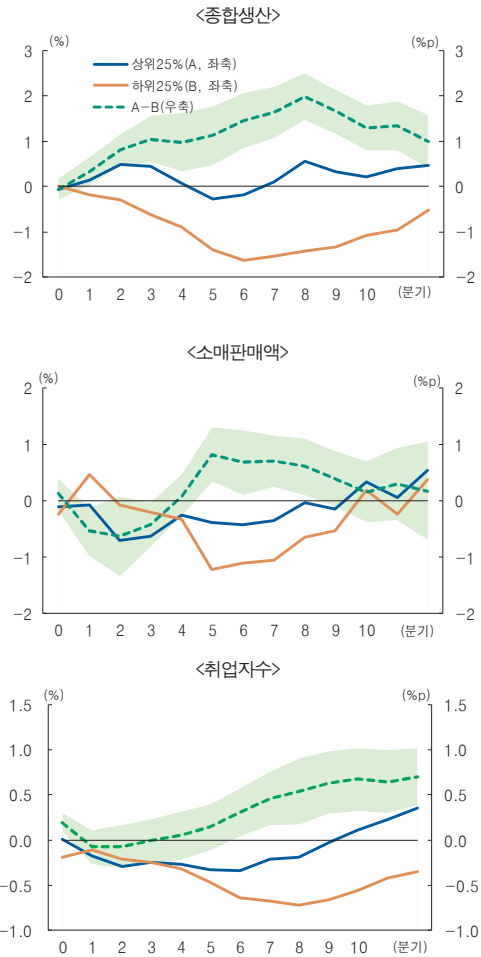


주: 1) GRDP 실질 부가가치 기준
자료: 통계청

제조업 비중에 따른 지역별 영향에 대한 추정 결과, 제조업 비중이 낮은 지역일수록 통화정책 충격의 영향이 크게 나타나는 것으로 분석되었다.

종합생산지수는 충격 1분기 이후부터 제조업 비중 상위지역과 하위지역간에 유의한 차이(68% 신뢰수준)가 나타났다. 소매판매액지수는 충격 초기 제조업 비중 상위지역이 영향을 더 크게 받았으나 이후 빠르게 회복한 반면 하위지역은 5분기까지 반응이 커지면서 최대 반응도 크게 나타났다. 취업자수도 제조업 상위지역에서 충격의 영향이 더 작고 회복속도도 빠른 것으로 분석되었다.

그림 5. 지역별 제조업 비중에 따른 통화정책 충격 반응¹⁾

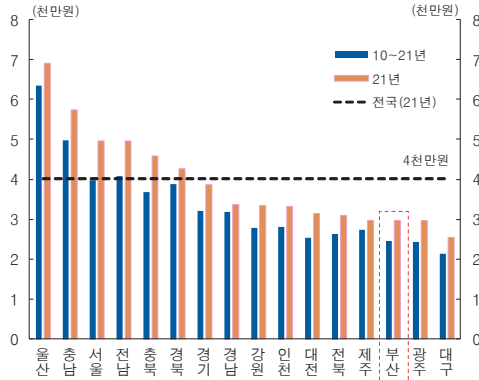


주: 1) 긴축적 1 표준편차 충격에 대한 반응(증가율 기준). 음영()은 상하 차이의 68% 신뢰구간
자료: 자체 추정

(소득 규모)

지역별 1인당 소득수준(2021년 1인당 총소득 기준)은 울산이 6천만원 이상으로 가장 높게 나타났고, 충남, 서울, 전남이 그 뒤를 이었다. 반면 대구, 광주는 1인당 소득이 3천만원 이하로 낮은 수준을 기록하였으며, 부산도 2,965만원으로 16개 시도 중 세 번째로 낮게 나타났다.

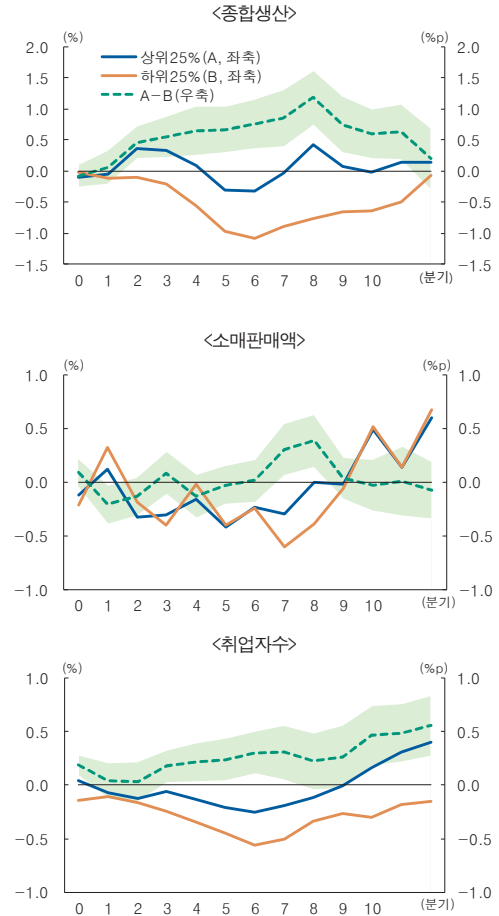
그림 6. 지역별 1인당 소득수준¹⁾



주: 1) GDP 1인당 총소득 기준
자료: 통계청

통화정책 충격에 대한 반응을 추정된 결과 소득 상위지역이 생산·소비·고용 모두에서 영향을 더 적게 받는 것으로 분석되었다. 종합생산지수 기준으로 충격 발생 2분기 이후, 취업자수는 3분기 이후 소득 하위지역에서 영향이 더 큰 것으로 나타났다. 소매판매액지수는 충격 이후 7~10분기동안 유의한 차이⁷⁾를 나타내면서 소득 상위지역에서 상대적으로 빠른 회복을 보였다.

그림 7. 지역별 1인당 소득 규모에 따른 통화정책 충격 반응¹⁾



주: 1) 긴축적 1 표준편차 충격에 대한 반응(증가율 기준). 음영()은 상하 차이의 68% 신뢰구간
자료: 자체 추정

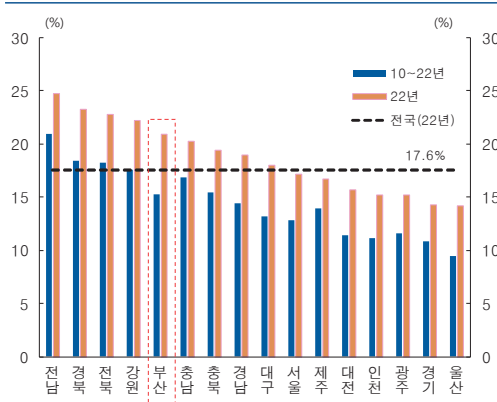
(고령인구 비중)

지역별로 65세이상 고령인구 비중(2022년 기준)을 살펴보면 전남이 23.9%로 가장 높고 경북(23.3%), 전북(22.7%), 강원(22.2%)이 그 뒤를 이은 반면, 울산(14.2%), 경기(14.3%), 광주(15.2%), 인천(15.2%) 등은 낮게 나타났다. 부

7) 충격 1분기 이후에는 소득 상위지역의 소비 반응이 하위지역에 비해 낮게 추정되기도 하였으나 충격시보다 높은 수준이어서 통화정책 충격에 의한 차이로는 해석하지 않았다.

산은 2022년 기준 고령인구 비중이 20.9%로 전국에서 5번째, 도시지역 중에서는 가장 높았다.

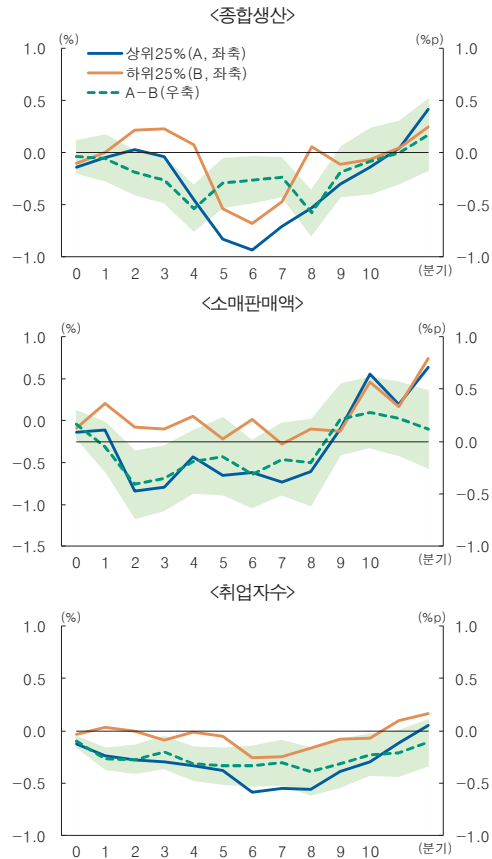
그림 8. 지역별 65세이상 인구 비중¹⁾



주: 1) 주민등록 기준
자료: 통계청

국소투영모형 추정결과 고령인구 비중에 따른 통화정책 충격의 영향을 비교해 보면 고령지역일수록 대체로 영향이 큰 것으로 분석되었다. 종합생산지수는 충격 이후 3분기부터 고령인구 비중 상·하위 지역간에 유의한 차이를 보였고, 소매판매액은 1분기, 취업자수는 충격 당기(0분기)부터 유의한 차이가 발생하였다.

그림 9. 지역별 고령인구 비중에 따른 통화정책 충격 반응¹⁾



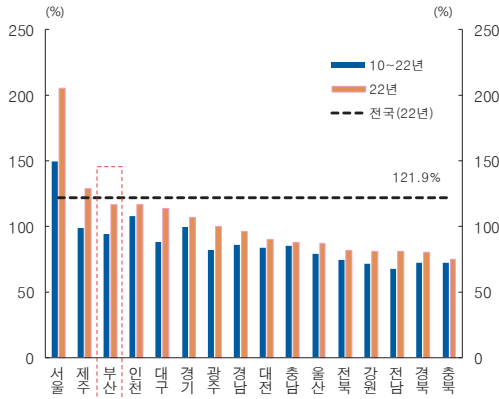
주: 1) 긴축적 1 표준편차 충격에 대한 반응(증가를 기준). 음영()은 상하 차이의 68% 신뢰구간
자료: 자체 추정

(가계부채 비율)

소득대비 가계부채 비율(=지역별 가계대출/개인소득, 2022년 기준⁸⁾)은 서울이 205.4%로 다른 지역에 비해 현저히 높은 가운데 제주(128.5%), 부산(116.6%), 인천(116.6%)이 높은 수준을 보이고 충북(74.7%), 경북(80.2%), 전남(81.0%) 등은 낮았다. 부산의 소득대비 가계부채는 서울, 제주 다음으로 높았다.

8) 가계대출은 은행 및 비은행 금융기관, 생명보험회사의 가계대출을 합한 금액이고 개인소득은 GRDP의 개인 총처분가능소득을 이용하였고 2022년 개인소득의 경우 2021년 자료를 사용하였다.

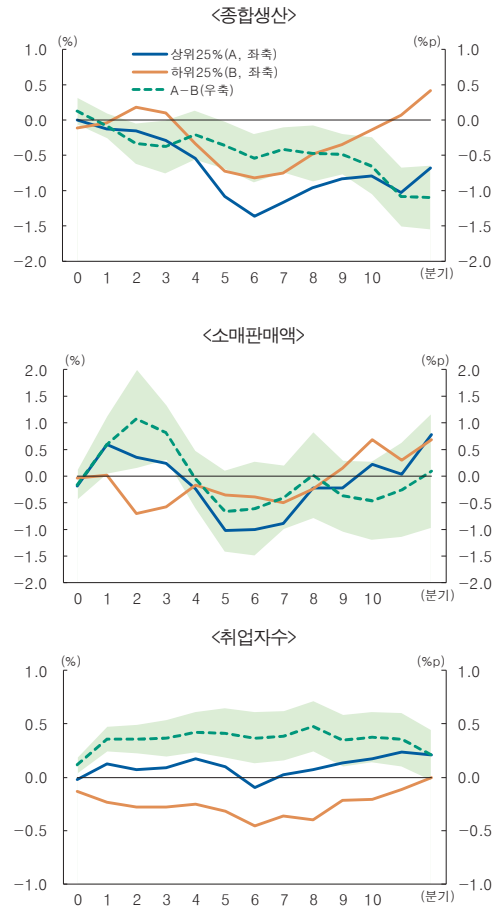
그림 10. 지역별 소득대비 가계부채 비율⁹⁾



주: 1) 가계대출개인 총처분가능소득×100
 자료: 한국은행, 통계청

통화정책 충격에 대한 반응은 소비의 경우 가계부채 비율이 높은 지역에서 늦게 나타나고 이후 낮은 지역과 유의한 차이를 확인하기 어려웠다. 반면 생산은 가계부채 비율이 높은 지역에서, 고용은 낮은 지역에서 통화정책 충격의 영향이 더 크게 나타났다.⁹⁾ 보다 구체적으로 살펴보면, 종합생산지수의 경우 가계부채 비율이 높은 지역에서 충격 2분기 이후 더 큰 반응을 나타내었으며 지역간 차이가 12분기까지 이어지면서 회복도 더디게 이루어지는 모습을 보였다. 취업자수는 충격 초기부터 가계부채 비율 상위지역에서 통화정책의 영향이 상대적으로 작게 분석되었다. 이는 가계의 이자부담 증가에 따른 노동공급 확대의 영향으로 추정된다.¹⁰⁾

그림 11. 지역별 가계부채 비율에 따른 통화정책 충격 반응¹⁾



주: 1) 긴축적 1 표준편차 충격에 대한 반응(증가를 기준, 음영()은 상하 차이의 68% 신뢰구간
 자료: 자체 추정

3. 주요 분석결과에 대한 추가 논의

앞서 주요 특성변수를 기준으로 지역별 통화정책 영향의 차별화를 분석한 결과 제조업 비중과 소득 규모는 낮은 지역일수록, 고령인구 비중과 가계부채 비율은 높은 지역일수록 통화정책의 효과가 크게 나타난 것을 확인할 수

9) 가계부채 비율이 다른 지역에 비해 유달리 높은 서울을 제외하고 나머지 15개 시도를 이용한 분석에서도 생산·소비·고용의 반응은 유사한 결과가 도출되었다.
 10) Bernstein & Koudijs(2020), Zator(2020) 등에 따르면 대출이자 부담 증가가 노동공급 확대를 야기하는 것으로 분석되었다.

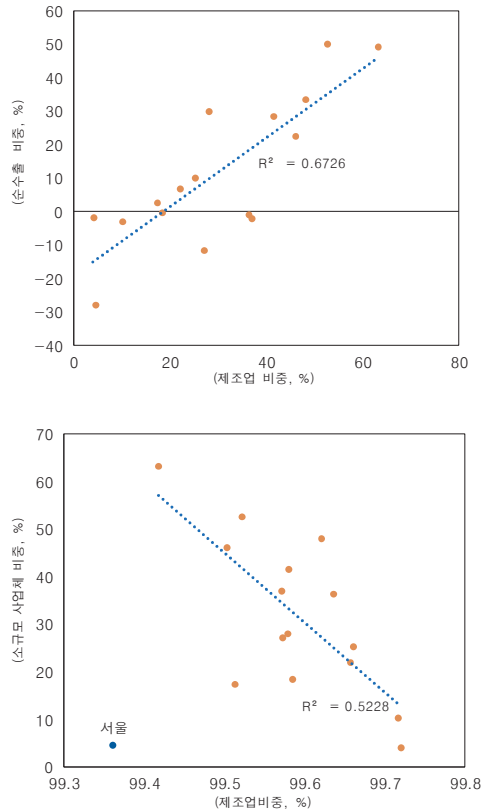
있었다. 이중 소득 규모와 가계부채 비율의 경우 기존 연구결과와 대체로 유사한 방향으로 분석되었으나, 제조업 비중과 고령인구 비중은 다소 상이한 결과였다.

(제조업 비중)

기존 연구에서는 제조업 비중에 따른 통화정책의 비대칭적 영향에 대해 분석대상 국가에 따라 결과가 상이하게 나타났다. 미국, EU 등을 대상으로 한 연구에서는 제조업 비중이 높을수록 통화정책의 효과가 크게(Pizzuto, 2020; Hauptmeire et al., 2020), 그리스 등을 대상으로 한 경우 그 효과가 작게 분석되었다.(Anagnostou & Papadamou, 2016)

우리나라에서는 제조업 기업들이 수출 중심 기업이 많고, 기업규모도 상대적으로 큰 편이어서 제조업 비중이 높은 지역에서 통화정책의 영향이 작게 나타났을 가능성이 있다. 이는 수출중심 제조업의 경우 국내 경기보다 글로벌 경기에 영향을 더 받고, 기업 규모가 클수록 금리변동에 따른 충격을 감내할 수 있는 여력이 크기 때문이다. 실제로 지역별로 제조업 비중과의 상관관계를 살펴보면 순수출 비중, 소규모 사업체 비중(중사자수 100인 미만, 서울 제외)이 높은 상관관계를 나타내고 있다.

그림 12. 지역별 제조업 비중과 순수출 비중, 소규모 사업체 비중과의 관계¹⁾



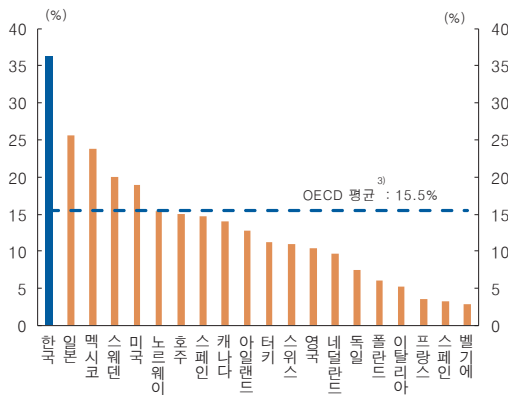
주: 1) 2010-22년 평균 기준
자료: KOSIS, 한국무역통계진흥원

(고령인구 비중)

65세 이상 고령인구 비중이 높을수록 통화정책의 효과가 크게 추정된 것과 관련해서는 우리나라 고령인구의 근로소득 의존 비중이 높고, 특히 이들 중 자영업자 등 비임금 근로자가 많아 통화정책 충격의 영향이 크게 나타난 것으로 보인다. 한국의 65세 이상 경제활동 참가율은 2021년 자료가 입수 가능한 OECD 국가(평균 15.5%)중 가장 높은 수준(36.3%)을 보이고 있으며, 지역별 고령인구 비중과 비임금 근로자 비중의 상관관계도 상당히 높게 나

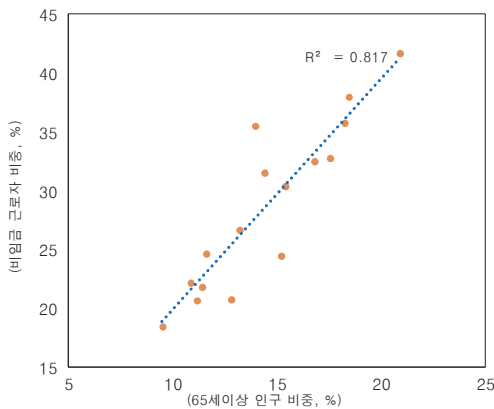
타났다.

그림 13. OECD국가별 65세 이상 경제활동 참가율¹⁾²⁾



주: 1) 2021년 기준 2) OECD 국가 중 GDP 상위 20개 국가
3) 전체 OECD 국가들의 평균을 의미
자료: OECD

그림 14. 지역별 고령인구와 비임금근로자 비중¹⁾



주: 1) 2010-22년 평균 기준
자료: KOSIS

이러한 점들을 감안하여 IV장에서 ‘제조업 비중과 순수출 비중 및 소규모 사업체 비중’, ‘고령인구 비중과 비임금 근로자 비중’ 간의 관계에 대해 추가 분석을 실시하도록 한다.

IV. 추가 분석 및 강건성 확인

주요 결과의 강건성을 확인하고 기존 연구와 일부 상이한 결과가 도출된 원인을 파악하기 위해 추가 분석을 실시하였다. 우선 각 지역 특성변수(제조업 비중, 소득 규모, 고령인구 비중, 가계부채 비율)가 지역간 차별화에 미치는 중첩적인 영향을 분리한 직교화(orthogonalize) 분석을 실시한 결과, 개별변수를 이용한 분석과 유사한 결과가 도출되었다. 또한 제조업 비중, 고령인구 비중에서 기존 연구결과와 차이를 보인 원인을 살펴보기 위해 여타 특성변수(순수출 비중, 소규모 사업체 비중, 비임금근로자 비중)를 추가한 직교화 분석 결과, 이 요인들이 관련이 있는 것으로 확인되었다. 이밖에 다른 방식(narrative method)으로 식별한 통화정책 충격에 대해서도 주요 분석결과가 유사하게 나타났다.

1. 기존 4가지 특성변수를 이용한 직교화 분석

앞서 분석에서는 4가지 특성변수들 간의 중첩적인 영향으로 결과에 편의가 있을 수 있다. 이에 이들 특성변수를 서로 직교화하여 통화정책 충격에 대한 반응을 살펴보았다. Iacoviello & Navarro(2019)을 준용하여 각 지역특성변수에 따른 통화정책 충격을 직교화하고 모든 변수가 중위 수준인 경우의 반응(baseline)과 각 특성변수가 상위 25%인 경우의 반응을 비교¹¹⁾하는 방법을 사용하였다.

11) 자세한 분석 방법은 ‘<참고> FAVAR 및 국소투영 모형 분석 방법’을 참조하기 바란다.

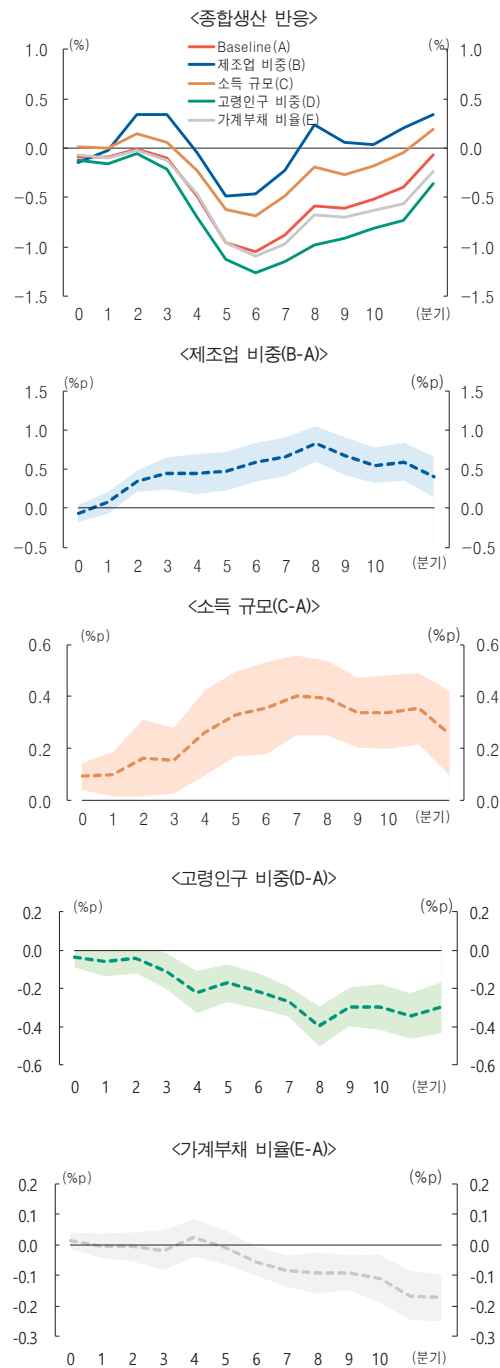
식 3. 설정 모형¹⁾

$$y_{i,t+h} - y_{i,t-1} = \alpha_h u_t + \sum_j \beta_{j,h} \overline{\psi_{i,j,t-1}} + Z_{i,t} \Gamma_h + v_{i,h} + \epsilon_{i,t+h}$$

주: 1) i 는 시도, t 는 시점, h 는 시차(분기), $y_{i,t}$ 는 지역별 종합 생산지수 또는 소매판매액 지수, u_t 는 통화정책 충격, $\overline{\psi_{i,j,t}}$ 는 지역별 특성 변수(j)의 독립적인 영향, $Z_{i,t}$ 는 통제변수(직전 3분기까지의 종합생산지수, 소매판매액 지수, 취업자수, 물가, 3년물 국제금리와 당기 국제유가, 전년도 GDP와 인구수, 1차 및 2차 추세 포함). 금리를 제외한 모든 변수는 로그 변환

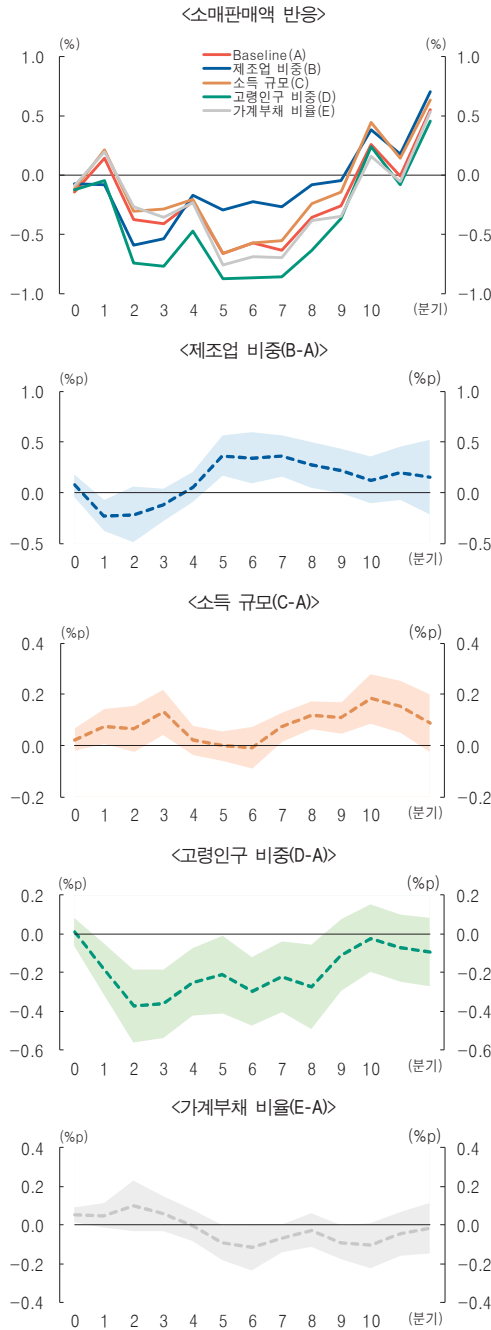
개별변수를 이용한 분석과 유사하게 생산·소비·고용은 대체로 제조업 비중과 소득 규모가 낮은 지역에서, 고령인구 비중과 가계부채 비율이 높은 지역에서 통화정책 충격의 영향을 크게 받는 것으로 추정되었다. 이는 기존의 4가지 지역특성변수들 간의 중첩된 효과가 크지 않음을 의미한다.

그림 15. 통화정책 충격에 대한 종합생산 반응¹⁾



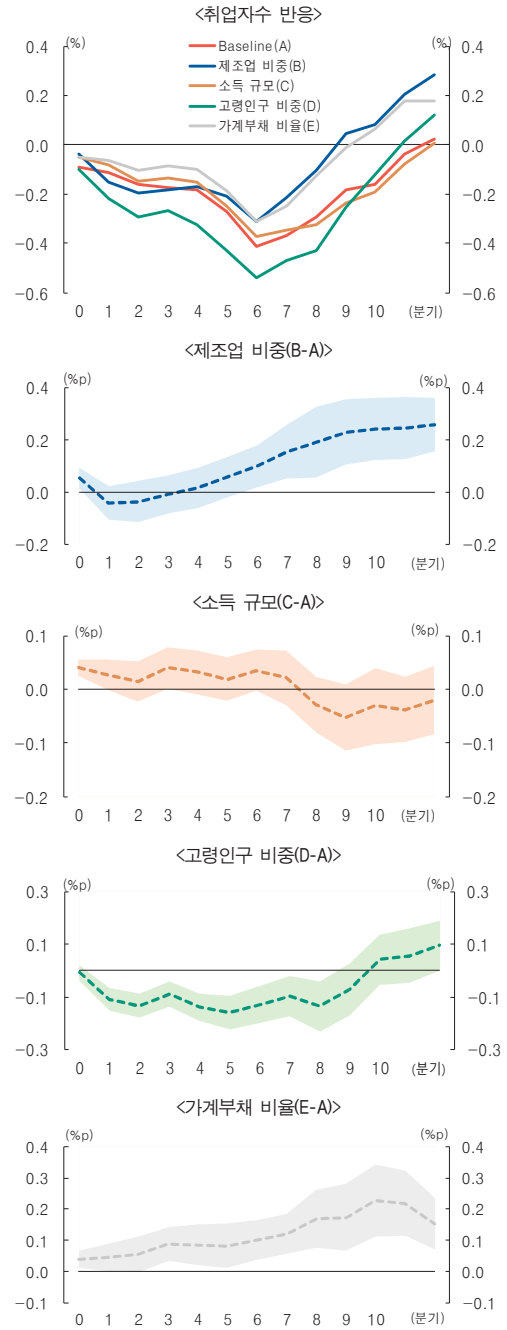
주: 1) 긴축적 1 표준편차 충격에 대한 반응(증가율 기준). Baseline은 특성변수가 중위값, 나머지는 상위 25% 수준. 음영은 68% 신뢰구간
자료: 자체 추정

그림 16. 통화정책 충격에 대한 소매판매액 반응¹⁾



주: 1) 긴축적 1 표준편차 충격에 대한 반응(증가를 기준). Baseline은 특성변수가 증위값, 나머지는 상위 25% 수준. 음영은 68% 신뢰구간
자료: 자체 추정

그림 17. 통화정책 충격에 대한 취업자수 반응¹⁾



주: 1) 긴축적 1 표준편차 충격에 대한 반응(증가를 기준). Baseline은 특성변수가 증위값, 나머지는 상위 25% 수준. 음영은 68% 신뢰구간
자료: 자체 추정

2. 기타 특성변수를 추가한 직교화 분석

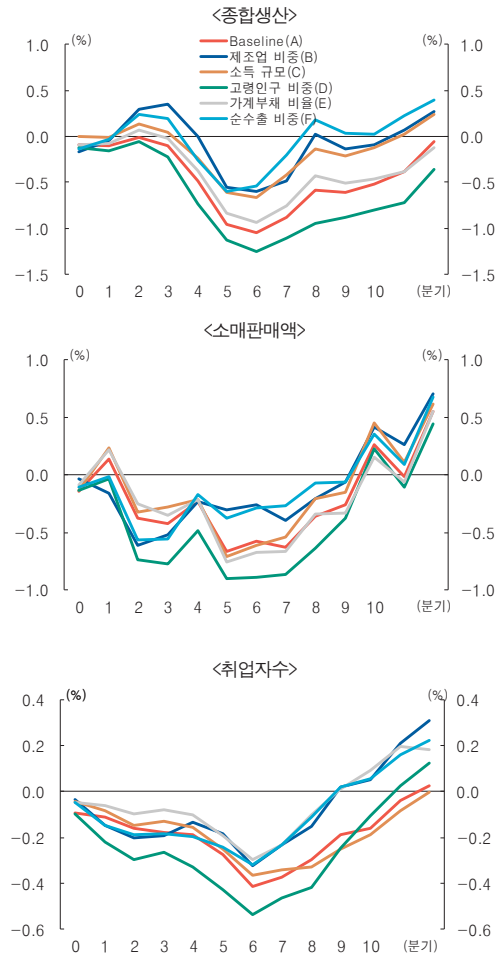
앞서 제조업 비중, 고령인구 비중의 경우 기존 연구와 다른 결과가 도출된 원인을 살펴보기 위해 통화정책 충격에 대한 민감도와 관련이 높은 지역특성변수들(순수출 비중, 소규모 사업체 비중, 비임금 근로자 비중 등)을 추가하여 직교화 분석을 실시하였다. 동 특성변수들을 추가함에 따라 기존 분석의 지역별 차별화 효과가 줄어드는 결과가 도출되는 경우 기존 특성변수에 따른 차이가 추가된 요인과 관련이 있는 것으로 해석할 수 있다.

(순수출 비중)

먼저 기존 4가지 지역특성변수에 지역별 순수출 비중¹²⁾을 특성변수로 추가하여 직교화 분석을 하였는데, 기본 분석에서 제조업 비중과 관련한 결과보다 유의성이 낮아지는 것으로 나타났다.

주요 결과들을 보다 구체적으로 살펴보면, 먼저 순수출 비중이 높을수록 통화정책 충격의 영향이 작게 나타났다. 또한 지역별 순수출 비중을 추가한 경우 제조업 비중에 따른 통화정책 영향은 생산의 경우 지역간 차이가 줄어들고 소비, 고용은 유의성이 낮아지는 것으로 분석되었다.¹³⁾

그림 18. 순수출 비중 추가시 통화정책 충격에 대한 지역별 반응¹⁾

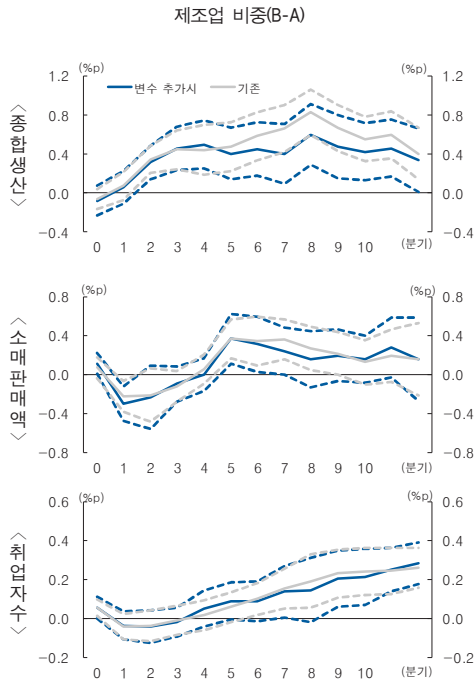


주: 1) 김축적 1 표준편차 충격에 대한 반응(증가율 기준). Baseline은 특성변수가 증위값, 나머지는 상위 25% 수준
자료: 자체 추정

12) 지역 (수출-수입)/총부가가치×100

13) 변수 추가시 기존 변수에 따른 지역간 영향 차이의 신뢰구간에 0이 포함되는 기간이 기본 분석에 비해 늘어난 경우 유의성이 낮아지는 것으로 식별하였다.

그림 19. 순수출 비중 추가시 통화정책 충격에 대한 지역별 반응 차이¹⁾



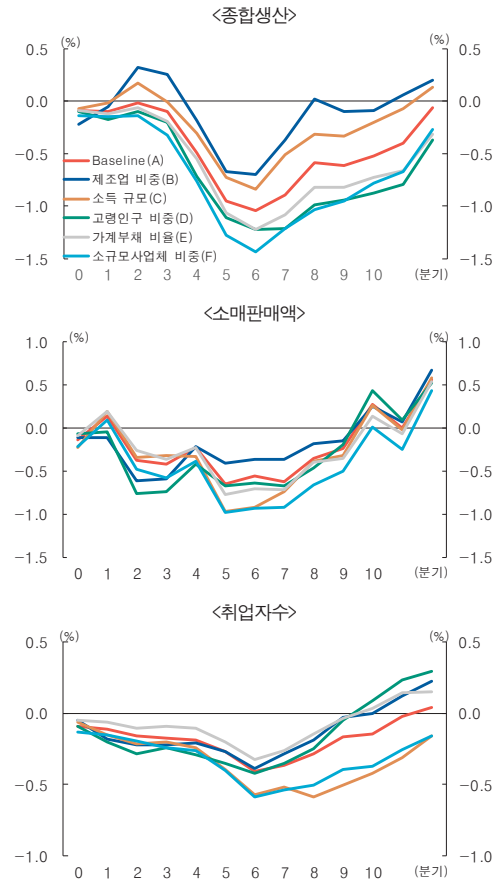
주: 1) 긴축적 1 표준편차 충격에 대한 반응(증가를 기준). 점선은 68% 신뢰구간
자료: 자체 추정

(소규모 사업체 비중)

중사자수 100인 미만의 소규모 사업체 비중 (Furceri et al., 2019)을 추가한 분석에서는 제조업 비중과 소득 규모에 따른 지역별 차별화의 유의성이 낮아지는 것으로 분석되었다.

100인 미만의 소규모 사업체 비중을 추가하여 직교화 분석을 실시한 결과, 소규모 사업체 비중이 높은 지역에서 통화정책 충격의 영향이 큰 것으로 나타났다.

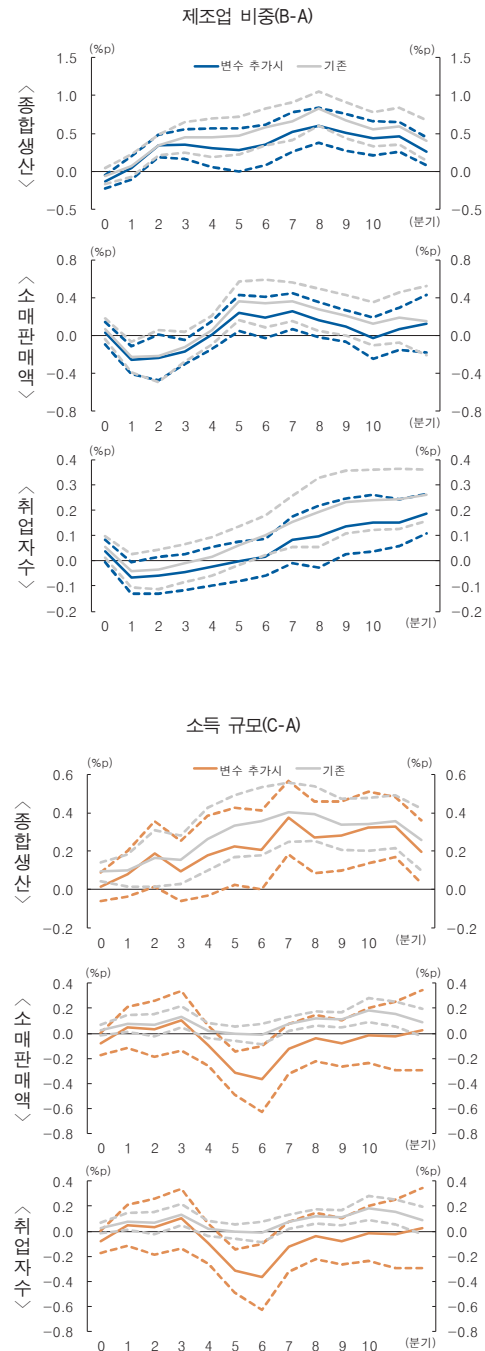
그림 20. 소규모 사업체 비중 추가시 통화정책 충격에 대한 지역별 반응¹⁾



주: 1) 긴축적 1 표준편차 충격에 대한 반응(증가를 기준). Baseline은 특성변수가 중위값. 나머지는 상위 25% 수준
자료: 자체 추정

기존 변수들에 따른 차이의 변화를 살펴보면 소규모 사업체 비중 추가시에는 제조업 비중에 따른 지역별 차별화의 유의성이 낮아지고, 소득 규모에 따른 차별화는 소비와 고용에서 방향이 바뀌는 것으로 추정되었다.

그림 21. 소규모 사업체 비중 추가시 통화정책 충격에 대한 지역별 반응 차이¹⁾

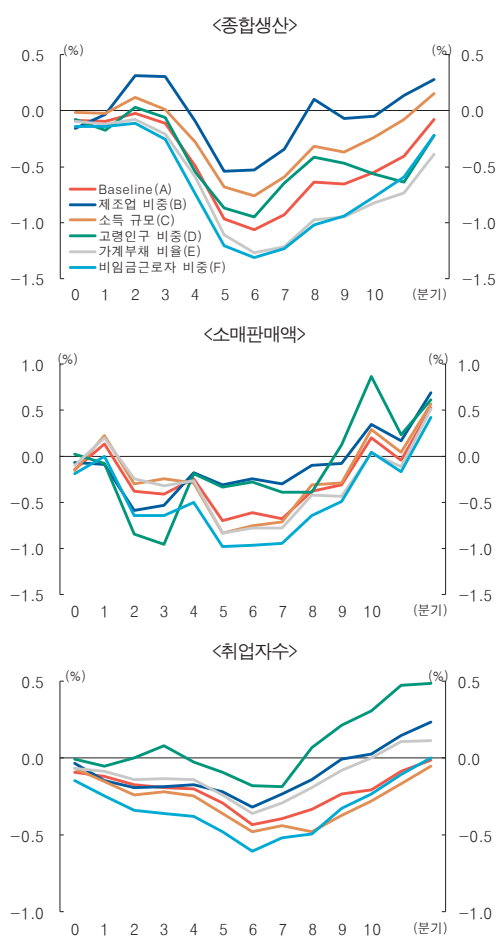


주: 1) 긴축적 1 표준편차 충격에 대한 반응(증가를 기준). 점선은 68% 신뢰구간
 자료: 자체 추정

(비임금 근로자 비중)

지역별 비임금 근로자 비중(Pizzuto, 2020)을 추가하여 직교화 분석을 실시한 결과 고령인구 비중과 소득 규모에 따른 지역별 영향에 대한 기본 분석 결과의 유의성이 낮아지는 것으로 도출되었다.

그림 22. 비임금 근로자 비중 추가시 통화정책 충격에 대한 지역별 반응¹⁾



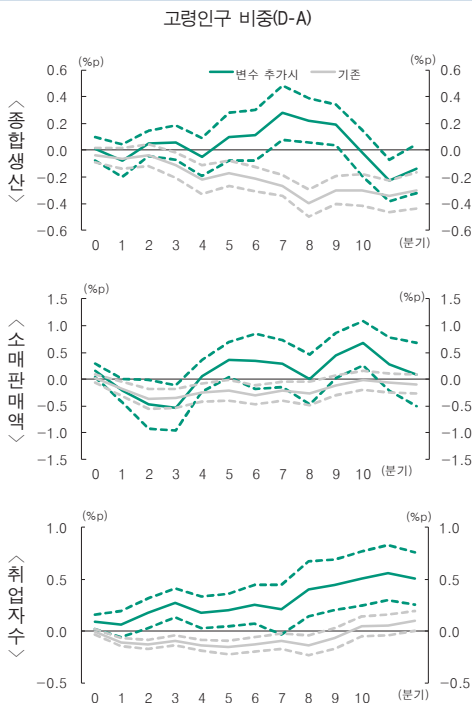
주: 1) 긴축적 1 표준편차 충격에 대한 반응(증가를 기준). Baseline은 특성변수가 중위값. 나머지는 상위 25% 수준
 자료: 자체 추정

기존 4가지 지역특성변수에 비임금 근로자 비중을 추가하여 직교화 분석을 실시해 보면 비

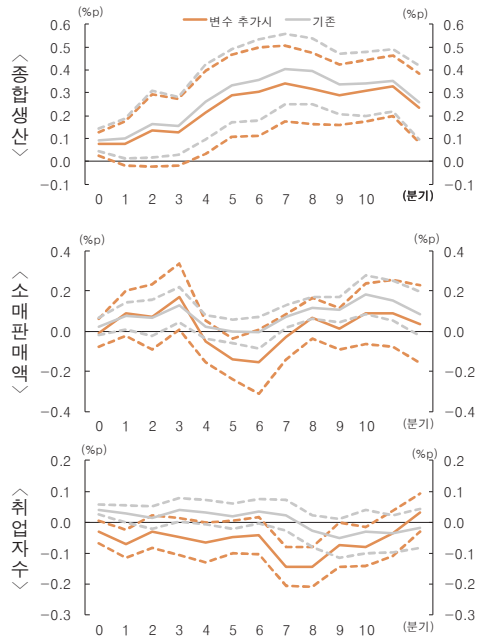
임금 근로자 비중이 높을수록 통화정책 충격의 영향은 크게 추정되었다.

비임금 근로자 비중을 추가한 경우 고령인구 비중에 따른 지역간 통화정책 반응 차이는 생산, 소비, 고용에서 모두 방향이 바뀌고, 소득 규모에 따라서도 반응 차이의 방향이 바뀌거나 유의성이 하락하였다.

그림 23. 비임금 근로자 비중 추가시 통화정책 충격에 대한 지역별 반응 차이¹⁾



소득 규모(C-A)



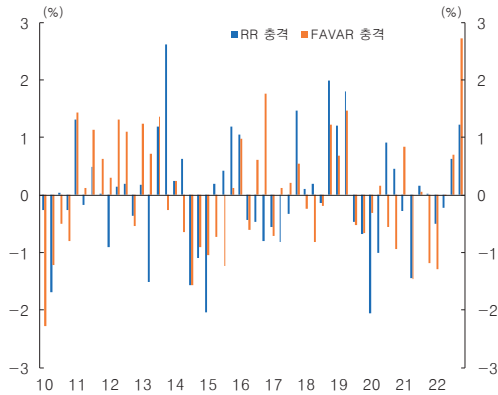
주: 1) 긴축적 1 표준편차 충격에 대한 반응(증가를 기준). 점선은 68% 신뢰구간
자료: 자체 추정

3. Narrative 방식의 통화정책 충격에 대한 반응 분석

Narrative 방식으로 식별한 통화정책 충격을 통해 지역별 생산, 소비, 고용의 영향을 살펴본 결과 FAVAR를 이용한 분석과 유사한 결과가 도출되었다.

Narrative 방식(Romer & Romer, 2004)은 기준금리 변화분에서 통화정책방향 결정회의 전후 GDP 및 물가에 대한 당행의 전망 변화를 통계하여 나머지 변동분을 통화정책 충격으로 식별하는 방식이다. 본고에서는 김규태(2022)에서 narrative 방식으로 식별된 통화정책 충격을 이용하였는데, 기본 분석에서 FAVAR 방식으로 식별된 통화정책 충격과 대체로 유사한 움직임을 보였다.

그림 24. Narrative 방식으로 식별된 통화정책 충격¹⁾



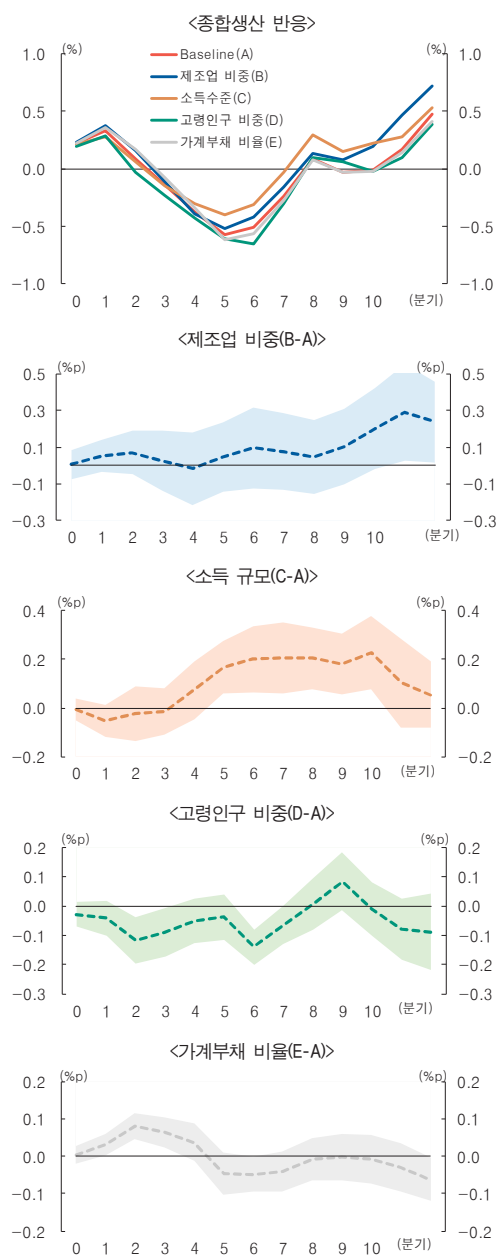
주: 1) 2010년 이후 충격의 표준편차를 1로 표준화
자료: 자체 추정

이렇게 식별된 충격을 이용하여 생산·소비·고용 지표에 대해 국소투영 분석을 실시한 결과, 종합 생산에 대한 통화정책 충격의 영향은 기존의 분석과 마찬가지로 제조업 비중과 소득 규모가 낮은 지역에서, 고령인구 비중과 가계부채 비율은 높은 지역에서 상대적으로 크게 나타났다.

소매판매액의 경우 제조업 비중이 높은 지역에서 초기에 더 크게 하락하는 모습을 보였으나 이후 빠르게 회복되었고, 나머지 특성변수에 따른 반응은 FAVAR 충격을 이용한 분석과 유사하게 나타났다.

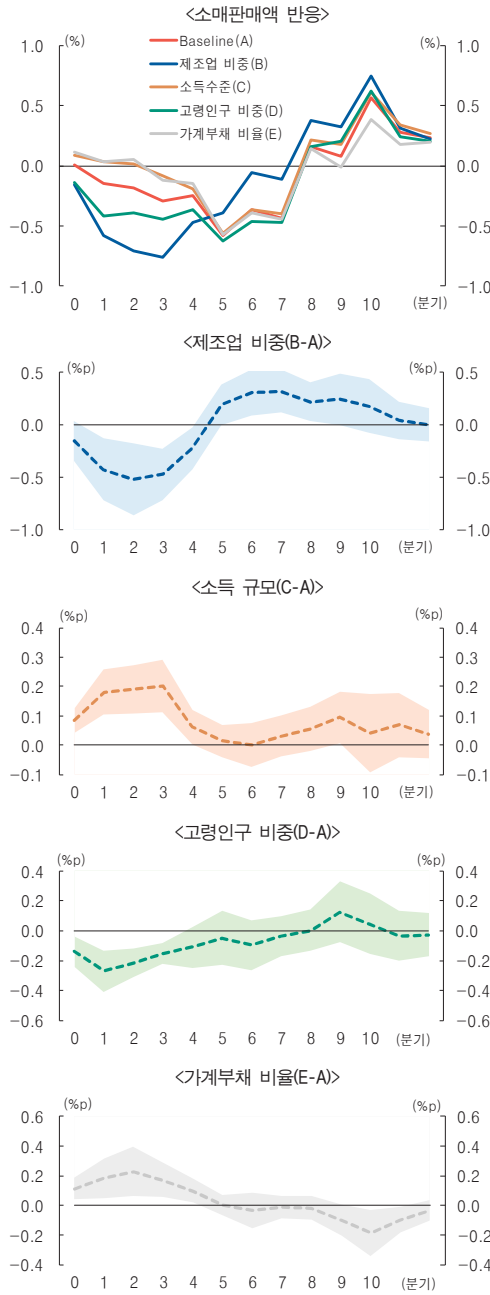
취업자수도 가계부채 비율이 높은 경우 취업자수 감소폭이 작게 나타나는 것을 비롯하여 기존 FAVAR 충격의 분석과 유사한 결과가 도출되었다.

그림 25. 통화정책 충격에 대한 종합생산 반응¹⁾



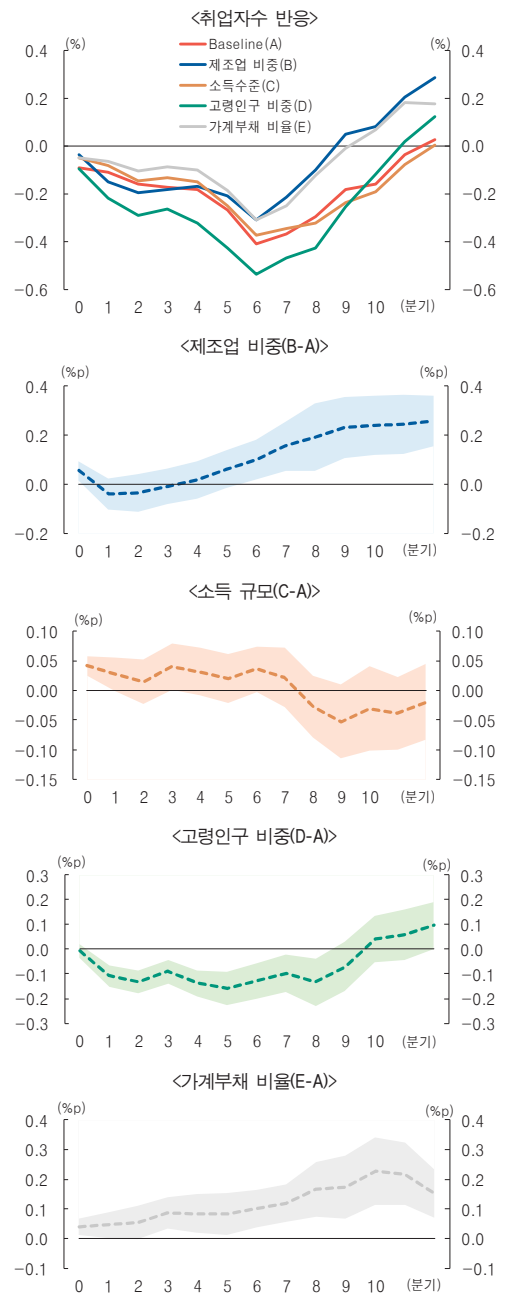
주: 1) 긴축적 1 표준편차 충격에 대한 반응(증가율 기준). Baseline은 특성변수가 중위값, 나머지는 상위 25% 수준. 음영은 68% 신뢰구간
자료: 자체 추정

그림 26. 통화정책 충격에 대한 소매판매액 반응¹⁾



주: 1) 긴축적 1 표준편차 충격에 대한 반응(증가율 기준). Baseline은 특성변수가 증위값, 나머지는 상위 25% 수준. 음영은 68% 신뢰구간
자료: 자체 추정

그림 27. 통화정책 충격에 대한 취업자수 반응¹⁾



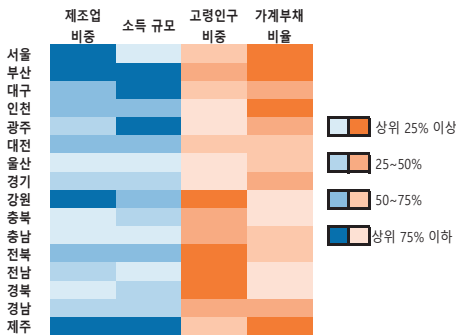
주: 1) 긴축적 1 표준편차 충격에 대한 반응(증가율 기준). Baseline은 특성변수가 증위값, 나머지는 상위 25% 수준. 음영은 68% 신뢰구간
자료: 자체 추정

V. 정책적 시사점

통화정책은 경제 전체의 물가, 경기, 금융여건 등을 종합적으로 고려하여 결정된다. 본고에서는 이러한 통화정책이 지역별 산업·인구·소득구조 등에 따라 그 효과가 차별적으로 나타나는 것으로 분석되었다.

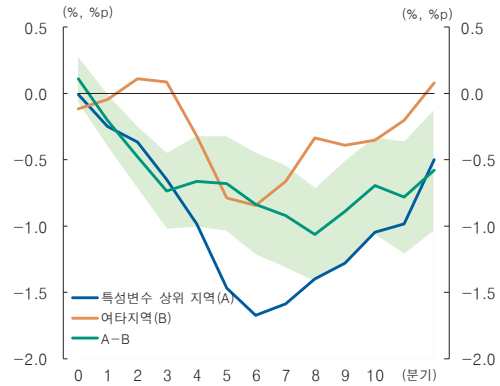
본고의 분석 결과를 참고하여 지역간 차별화와 관련된 제조업 비중, 소득 규모, 고령인구 비중, 가계부채 비율 등의 기준에서 살펴보면, 부산과 제주는 3가지 변수가, 서울과 강원은 2가지 변수가 통화정책 충격의 영향을 크게 받는 상위 25% 지역에 해당한다. 따라서 부산, 제주, 서울, 강원 등 4개 지역이 다른 지역에 비해 통화정책의 영향을 더 크게 받을 것으로 보인다.

그림 28. 특성변수¹⁾ 및 지역별 통화정책 영향 분포



주: 1) 색이 진할수록 영향을 크게 받음(제조업 비중과 소득수준은 낮을수록, 고령인구 비중과 소득대비 부채비율은 높을수록 큰 영향)
자료: 통계청, ECOS

그림 29. 통화정책 충격에 대한 종합생산 반응¹⁾(특성변수 상위 지역²⁾)



주: 1) 긴축적 1 표준편차 충격에 대한 반응(증가율 기준). Baseline은 특성변수가 증가할 때, 나머지는 상위 25% 수준. 음영은 68% 신뢰구간
2) 부산, 제주, 서울, 강원
자료: 자체 추정

특히 이들 지역 대부분이 코로나19 충격의 영향이 상대적으로 컸던 곳¹⁴⁾으로 지난해와 같이 공급측 물가상승 압력에 따른 긴축적 통화정책 실시 과정에서 이들 지역에 경기하락 효과가 집중되어 나타날 우려도 있다.

이와 같이 지역별로 상이한 통화정책 파급효과로 인해 특정지역에 과도한 경기둔화 등이 예상되는 경우 지역별로 적절한 미시적 정책 대응 수단의 활용을 고려해 볼 필요가 있다. 긴축적 통화정책의 영향이 큰 지역에 대해 재정정책과 적절한 정책 협력(policy mix)을 통해 지원하고 통화정책 측면에서는 지방중소기업 지원자금 등을 보완적으로 활용할 수 있을 것이다.

14) 「코로나19 이후 지역별 경기회복 차별화의 원인 및 시사점」(지역경제보고서, 2023.3월) 참조하기 바란다.

참고

FAVAR 및 국소투영모형 분석 방법

1. FAVAR 모형

FAVAR 모형을 이용한 통화정책 충격 식별은 먼저 다양한 변수들로부터 주성분(principal components)을 추출한 후, 이를 정책금리와 함께 VAR 모형으로 설정하여 단기 제약 가정하에 충격을 도출하는 2단계로 이루어진다.

(1단계) 관측 가능한 다양한 변수들(X_t)은 관측 불가능한 요인들(F_t) 및 관측 가능한 변수들(R_t)과 다음과 같은 관계를 갖고 있다고 가정 한 후 관측 불가능 요인을 주성분 분석을 통해 추출하였다.

$$X_t = \Lambda^f F_t + \Lambda^r R_t + e_t$$

(2단계) 관측 가능한 변수들(R_t)과 관측 불가능한 요인들(F_t)이 다음과 같은 VAR모형을 따른다고 가정 한 후 단기 제약을 부여하여 통화정책 충격을 식별하였다.

$$\begin{pmatrix} F_t \\ R_t \end{pmatrix} = \Phi(L) \begin{pmatrix} F_{t-1} \\ R_{t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \nu_t^f \\ \nu_t^r \end{pmatrix}$$

1997년 1/4분기부터 2022년 4/4분기까지 실물지표, 금융지표, 물가지표, 환율 등 총 63개 데이터(X_t)를 활용하여 5개¹⁵⁾의 주성분(F_t)을 추출한 후 기준금리(R_t)를 포함한 VAR 설정¹⁶⁾ 후 충격을 도출하였다.

(식별된 충격의 강건성) Iacoviello & Navarro(2019) 등 기존 문헌과 유사하게 식별된 통화정책의 긴축 충격에 대해 GDP와 CPI는 감소하고 기준금리는 상승하는 것으로 나타났다.

식 4. 설정 모형¹⁾

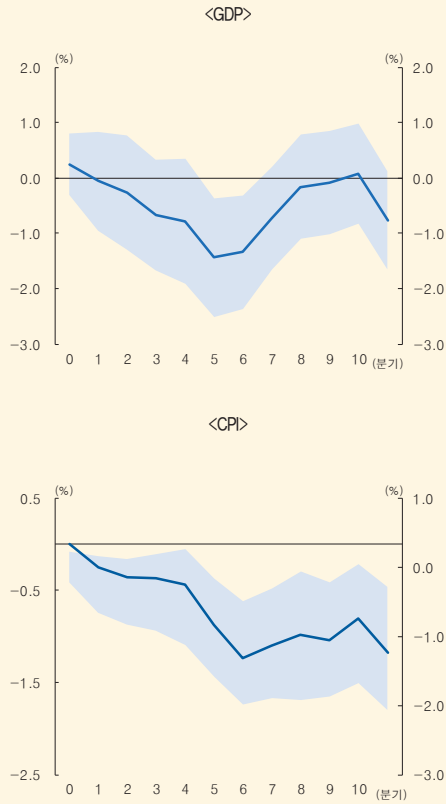
$$y_{t+h} - y_{t-1} = \alpha_h + \beta_h u_t + Z_t \Gamma_h + \epsilon_{t+h}$$

주: 1) t 는 시점, h 는 시차(분기), y_t 는 로그 GDP, 로그 CPI 또는 기준금리, u_t 는 통화정책 충격, Z_t 는 통제변수(GDP 증감률, CPI 등락률, 유가 등락률의 1-4기 시차변수와 2차 추세선)

통화정책 충격 1%p 상승시 GDP는 5분기 후 약 1.4%까지 감소한 후 점차 원 수준으로 회복하였고 CPI는 6분기 후 약 1.2%까지 감소한 뒤 그 수준을 유지하는 모습¹⁷⁾을 보였다.

15) 주성분분석 후 고유값(eigenvalue)이 1보다 큰 성분을 포함하는 것으로 5개의 주성분이 데이터 변동성의 약 94%를 설명한다.
16) VAR 설정 시 설명변수의 시차는 정보기준(Information criteria; AIC, BIC) 및 충격에 따른 거시변수의 반응 등을 고려하여 5분기로 설정하였다.

그림 30. GDP 및 CPI의 통화정책 충격 반응¹⁷⁾



주: 1) 통화정책 충격이 1%p 상승시 GDP 및 CPI의 반응.
 X축: 충격후 시점(분기), Y축: 증감률(%)
 2) 음영은 68% 신뢰구간을 의미
 자료: 자체 추정

2. 국소투영모형

전국 16개 시도(세종시 제외)의 2010년 1/4분기~2022년 4/4분기 패널 데이터를 이용하여 국소투영(local projection) 모형을 통해 통화정책 충격의 효과를 분석하였다.

(개별변수 분석) 개별변수 분석에서는 특성 변수의 값이 상위 25% 이상 지역과 하위 25% 이상 지역에 대해 더미변수(ϕ^H , ϕ^L)를 설정하여 통화정책 충격(u_t)이 미치는 영향의 차이($\beta_{5,h} - \beta_{4,h}$)가 신뢰수준(Driscoll-Kraay, 1998) 68%에서 유의할 경우 차별화로 인식하였다.

식 5. 설정 모형¹⁾

$$y_{i,t+h} = \alpha_{i,h} + \beta_{1,h} \phi_{i,t-1}^H + \beta_{2,h} \phi_{i,t-1}^L + \beta_{3,h} u_t + \beta_{4,h} \phi_{i,t-1}^H u_t + \beta_{5,h} \phi_{i,t-1}^L u_t + Z_{i,t} \Gamma_h + \epsilon_{i,t+h}$$

주: 1) i 는 시도, t 는 시점, h 는 시차(분기), $y_{i,t}$ 는 지역별 종합생산지수나 소매판매액 지수 또는 취업지수, u_t 는 통화정책 충격, ϕ^H , ϕ^L 은 지역별 특성 변수가 각각 상위 25% 이상 또는 하위 25% 이하일 경우 1의 값을 갖는 지시함수, $Z_{i,t}$ 는 통제변수(AIC 기준에 따라 직전 3분기까지의 종합생산지수, 소매판매액지수, 취업지수, 소비자물가지수, 콜금리, 3년물 국채금리와 당기 국제유가, 전년도 GRDP와 인구수, 1차 및 2차 추세 포함). 금리를 제외한 모든 변수는 로그 변환

(직교화 분석) Iacoviello & Navarro(2019)를 준용하여 지역특성변수별 독립충격을 추출하고 이에 따른 생산·소비·고용의 변화를 분석하였다. 독립충격은 다음 ①~⑤의 과정을 거쳐 추출하였다.

① 지역특성변수(j)를 기간중 평균과 표준편차를 이용하여 표준화($v_{i,j,t}$)한다.

17) Bernanke et al.(2005)은 FAVAR를 통해 식별한 통화정책 충격을 이용할 경우 기준 VAR 분석에서 보여진 물가퍼즐(price puzzle: 통화정책 충격 상승시 CPI가 상승) 문제가 현저히 줄어드는 것을 확인하였다.

② 로지스틱 함수를 적용($l_{i,j,t} = \{\exp(v_{i,j,t}) / (1 + \exp(v_{i,j,t}))\}$)하여 0~1사이의 숫자로 변환한다.

③ 이를 다시 상위 50%인 경우 0, 25%인 경우 1이 되도록 변환($\theta_{i,j,t} = \{l_{i,j,t} - l_{50,j,t}\} / \{l_{75,j,t} - l_{50,j,t}\}$)한다.

④ 변환된 이전기 지역특성변수와 통화정책 충격간의 교호항($\theta_{i,j,t-1}u_t$)에 대해 통화정책 충격(u_t), 통제변수($Z_{i,t}$)를 설명변수로 하여 추정한 후 그 잔차항($\widetilde{\psi}_{i,j,t-1}$)으로 독립충격을 추출하였다.

⑤ 다른 특성변수($k \neq j$)에 대해서는 ①~③의 과정을 반복한 후, ④번 과정에서 설명변수에 기존 변수 충격($\widetilde{\psi}_{i,j,t-1}$)을 추가하여 추정한 후 그 잔차항($\widetilde{\psi}_{i,k,t-1}$, 단 $k \neq j$)으로 독립충격을 추출하였다.

식 6. 설정 모형¹⁾

$$y_{i,t+h} = \alpha_h u_t + \sum_j \beta_{j,h} \widetilde{\psi}_{i,j,t-1} + Z_{i,t} \Gamma_h + v_{i,h} + \epsilon_{i,t+h}$$

주: 1) i 는 시도, t 는 시점, h 는 시차(분기), $y_{i,t}$ 는 지역별 종합생산지수 또는 소매판매액 지수, u_t 는 통화정책 충격, $\widetilde{\psi}_{i,j,t}$ 는 지역별 특성 변수(j)의 독립적인 영향, $Z_{i,t}$ 는 통제변수(직전 3분기까지의 종합생산지수, 소매판매액 지수, 취업지수, 콜금리, 3년물 국채금리와 당기 국제유가, 전년도 GRDP와 인구수, 1차 및 2차 추세 포함). 금리를 제외한 모든 변수는 로그 변환

각 지역특성변수가 중위수준($\theta_{i,j,t} = 0$)인 경우 충격에 대한 반응(α_h)과 각 특성변수별 상위 25% 수준의 반응($\alpha_h + \beta_{j,h}$)을 비교하여 그 차이($\beta_{j,h}$)가 68% 신뢰수준에서 유의할 경우 차별화로 인식하였다.

참고문헌

- 김규태 “통화정책이 불평등에 미치는 영향 - 소득 및 소비불평등을 중심으로”, 한국은행
행내현상논문, 2022
- 김기호 & 유경원 “통화정책 효과의 지역적 차이에 대한 분석”, 보험금융연구, 26(4), 3-37, 2015
- 김영덕 & 최진석 “통화정책의 지역별효과에 관한 실증분석”, 경제연구, 28(4) 27-50, 2010
- Anagnostou, A., & Papadamou, S. “Regional Asymmetries in Monetary Policy Transmission: The Case of the Greek
Regions “, *Environment and Planning C: Politics and Space*, 34(5), 795-815, 2016
- Berg, K. A., Curtis, C. C.,
Lugauer, S., & Mark, N. C. “Demographics and Monetary Policy Shocks”, *Journal of Money, Credit and Banking*,
53(6), 1229-1266, 2021
- Bernanke, B. S., Boivin, J., &
Eliasz, P. “Measuring the Effects of Monetary Policy: A Factor-Augmented Vector
Autoregressive(FAVAR) Approach”, *The Quarterly Journal of Economics*, 120(1), 387-422,
2005
- Bernstein, A. & Koudijs, P. “The Mortgage Piggy Bank: Building Wealth through Amortization”, Stanford University
Graduate School of Business Research Paper, No. 3569252, 2020
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y.,
Kueng, L., & Silvia, J. “Innocent Bystanders? Monetary Policy and Inequality”, *Journal of Monetary Economics*,
88, 70-89, 2017
- Di Maggio, M., Kermani, A., Keys,
B. J., Piskorski, T., Ramcharan,
R., Seru, A., & Yao, V. “Interest Rate Pass-through: Mortgage Rates, Household Consumption, and Voluntary
Deleveraging”, *American Economic Review*, 107(11), 3550-3588, 2017
- Driscoll, J. C., & Kraay, A. C. “Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data”, *Review of
Economics and Statistics*, 80, 549-560, 1998
- Georgiadis, G. “Examining Asymmetries in the Transmission of Monetary Policy in the Euro Area:
Evidence from a Mixed Cross-Section Global VAR model”, *European Economic Review*, 75,
195-215, 2015
- Hauptmeier, S., Holm-Hadulla, F.,
& Nikalaxi, K. “Monetary Policy and Regional Inequality”, ECB Working Paper, No. 2385, 2020
- Iacoviello, M. & Navarro, G. “Foreign Effects of Higher U.S. Interest Rates”, *Journal of Internal Money and Finance*,
95, 232-250, 2019
- Kaplan, G., Moll, B. & Violante, G.
L. “Monetary Policy According to HANK”, *American Economic Review*, 108(3), 697-743, 2018
- Leahy, J. V., & Thapar, A. “Age Structure and the Impact of Monetary Policy “, *American Economic Journal:
Macroeconomics*, 14(4), 136-73, 2022
- Pedemonte, M., & Herreño, J. D. “The Geographic Effects of Monetary Policy”, Federal Reserve Bank of Cleveland
Working Paper Series, No. 22-15, 2022

Pizzuto, P. "Regional Effects of Monetary Policy in the US: An Empirical Re-assessment" , Economics Letters, 190, 109062, 2020

Wong, A. "Transmission of Monetary Policy to Consumption and Population Aging" , Manuscript, Princeton University, 2018

Zator, M. "Working to Pay the Mortgage: Household Debt, Interest Rates and Labor Supply" , Working paper, 2020

2. 지역경쟁력 현황 및 시사점¹⁸⁾

요약

지방소멸 문제 및 국가균형발전 필요성에 중앙 및 지방정부가 대응하기 위해서는 각 지역의 경쟁력을 종합적으로 측정하고 통합지표를 산출하여 지역별 상황과 변화 파악이 선행되어야 한다. 이에 유럽연합 지역경쟁력지수를 바탕으로 국내 시도 및 시군구별 기본역량, 효율성역량, 혁신역량을 평가하고 지역경쟁력지수(Regional Competitiveness Index, 이하 RCI)를 산출하였다. RCI는 생산지표인 1인당 GRDP의 한계를 보완하고 지역 간 발전정도 차이를 감안하였으며 시도 및 시군구 지역경쟁력 비교에 용이하다는 점에서 지역 관련 기존 지표와 차별화된다.

17개 시도별로 산출한 2020년 RCI는 서울, 경기, 대전, 광주 순으로 높았고 하위 4개 시도는 강원, 경북, 경남, 충남이며, 역량별 지역 간 편차는 혁신역량이 가장 큰 것으로, 효율성역량이 가장 작은 것으로 나타났다. 특히 서울과 경기의 지역경쟁력은 타지역보다 기본, 효율성 및 혁신역량 모두 높아 수도권과 비수도권의 격차를 확인할 수 있다. 한편 전국 인구감소지역 89개 시군구 중 48개가 RCI 하위 4개 시도에 속한다는 점에서 RCI 하위지역에서는 지역의 기본 기능이 훼손되지 않도록 유의할 필요가 있다. 각 지역에서 기본, 효율성, 혁신역량이 모두 개선되는 것이 바람직하나 한정된 자원을 고려하면 지역 특성에 따라 역량별 우선순위를 정할 필요가 있을 것이다. 지방소멸 문제 완화 및 국가균형발전이라는 목표 달성을 위해서는 중앙정부가 RCI 상위지역 보다는 중·하위지역에 대한 자원배분 전략을 장기적 관점에서 수립하여 시행하고 지방자치단체는 해당 지역의 역량 및 세부지표별 상대적 경쟁력을 파악하고 지역의 발전정도를 감안하여 지역경쟁력 강화 방안을 마련해야 한다.

17개 시도 중 대구와 경북의 지역경쟁력 순위는 각각 10위와 16위로 낮은 수준이며, 2020년 대구경북 지역 시군구 RCI는 2018년 대비 기본역량과 효율성역량의 경쟁력 약화로 하락하였다. 그러나 향후 지방자치단체가 창업지원 프로그램, 불필요한 행정절차 간소화 및 정보제공 인프라 정비, 근무여건 개선, 여성의 경제활동참여 확대 등에 초점을 맞춘 정책을 추진한다면 대구경북지역 지역경쟁력 향상에 도움이 될 것으로 보인다.

한편 RCI를 구성하는 세부지표는 기술발전 및 사회 변화 양상에 따라 주기적으로 변경될 필요가 있다는 점을 염두에 두고 시간이 흐름에 따라 세부지표를 보완하여 각 지역의 경쟁력을 비교·평가할 경우 지역별로 시의적절한 대응책 마련에 도움이 될 수 있을 것으로 기대된다.

18) 본 분석은 한국은행의 공식견해가 아니며 집필자 개인의견임을 밝힙니다. 분석 내용을 보도하거나 인용할 경우에는 저자명을 반드시 명시하여 주시기 바랍니다. 자세한 내용은 저자(배지현 과장 jihyunbae@bok.or.kr, 배한이 과장 bhn6698@bok.or.kr)에게 문의하기 바랍니다.

I. 검토배경

지방소멸에 대한 대책 마련과 국가균형발전의 필요성이 지속적으로 제기됨에 따라 중앙 및 지방정부가 적절한 대응책을 마련하기 위해 지역별 상황 파악이 선행되어야 한다. 또한 각 지역은 기업 운영 및 주민 생활여건 발전에 우호적인 환경을 제공하고 있는지를 객관적으로 평가하고 이를 바탕으로 기업 유치 및 지역발전에 있어 보완점을 파악하여 개선 방안을 마련할 필요가 있다.

전국 단위에서는 GDP 중심인 경제지표의 한계를 보완하고 질적인 측면에서 사회 발전을 보여주는 국민 삶의 질 지표가 발표¹⁹⁾되고 있으나, GRDP 한계를 보완하기 위한 지역별 지표는 미흡한 상황이다. 국가균형발전위원회 등이 지역여건 비교를 위한 지표를 발표하고 있으나 대부분 시도 단위로만 공표되고 있으며 일부 지표는 속보성이 떨어진다는 한계를 갖고 있다. 또한 전국 단위의 국민 삶의 질 지표는 종합지수가 아닌 개별 지표로만 공표되고 있으며 지역별로는 발표되지 않는 지표도 있어 이들을 활용하여 지역별 종합적인 삶의 질을 산출하고 비교하기 어렵다는 한계가 있다.

따라서 우리나라에서도 각 지역의 경쟁력을 종합적으로 측정하고 통합지표를 산출하여 지역별 상황과 변화를 파악할 필요가 있다. 유럽연합(European Union, EU)에서는 2011년부

터 3년 주기로 28개 회원국 소재 263개 지역에 대해 지역 단위의 경쟁력을 종합적으로 비교·평가할 수 있는 지역경쟁력지수(Regional Competitiveness Index, 이하 RCI)를 개발하여 공표하고 있다. EU의 지역경쟁력지수(이하 EU RCI)는 세계경제포럼에서 발표하는 국가경쟁력지수와 유사한 항목을 따르고 있으며, 지역경쟁력을 지역이 기업 운영 및 주민 생활에 있어 매력적이고 지속가능한 환경을 제공할 수 있는지로 정의하고 있다. EU RCI는 기업의 생산성은 물론 지역공동체 차원의 사회복지 향상 및 장기적인 성장잠재력 확충 등을 포괄적으로 고려하고 있기 때문에 1인당 소득 등 국민 삶의 질과도 연관성이 높을 것으로 예상되며 GRDP의 한계를 보완할 수 있을 것으로 기대된다.²⁰⁾

이에 본고는 EU RCI를 바탕으로 국내 RCI를 산출하고 지역별(시도, 시군구 단위) 현황을 파악하는 한편 지역별 삶의 지표 및 여타 종합지수 등과 비교하고 시사점을 제시하고자 한다.

II. 지역경쟁력지수 구성 및 산출 방법

지역경쟁력은 지역이 기업 운영 및 주민 생활에 있어 매력적이고 지속가능한 환경을 제공할 수 있는지로 정의할 수 있다.²¹⁾ RCI는 인적 자본과 제도적 장치(quality of institutions) 등을 고려하여 장기적인 관점에

19) OECD에서는 매년 34개 회원국을 대상으로 삶의 질 지표(Better Life Index)를 발표하고 있으며, 국내의 경우에도 통계청 통계개발원에서 매년 '국민 삶의 질' 지표를 발표하고 있다.

20) EU RCI 보고서에 따르면 지역경쟁력지수가 높은 지역일수록 1인당 GDP와 거주자 순유입률이 높은 것으로 나타났으며 불평등도도 완화되는 것으로 나타났다.

21) "Regional competitiveness can be defined as the ability to offer an attractive and sustainable environment for firms and residents to live and work." (Dijkstra et al., 2011)

서 지역 잠재력을 종합적으로 측정하고 지역 간 경쟁력을 비교하는 데 목적이 있다. 본 연구에서는 지역경쟁력 비교를 위해 기업과 주민의 관점을 동시에 고려하고 있다. 또한 지역 간 발전정도의 상대적 차이를 감안하여 세가지 역량(기본, 효율성, 혁신)에 대한 가중치를 [표 1]과 같이 지역 발전정도(도시 비중)가 낮을수록 기본역량의 가중치는 높고 혁신역량의 가중치는 낮게 설정²²⁾하여 종합지수인 지역경쟁력지수²³⁾를 산출하였다. 지역 간 발전정도의 차이는 2020년 기준 각 시도 및 시군구 면적에서 도시지역이 차지하는 비중을 기준으로 동 비중이 25% 이하(발전정도 '낮음'), 25% 초과 70% 이하('중간'), 70% 초과인 지역('높음'), 세가지 경우로 구분하였다. 도시 비중이 25% 이하인 시군구 수는 전체 시군구 수(229개)의 40%를 차지하며, 25% 초과 70% 이하인 경우와 70% 초과인 경우가 각각 20%, 40%를 차지하고 있다.

표 1. 지역 발전정도에 따른 역량별 가중치

기준: 도시 비중 ¹⁾	발전정도 구분	기본 역량	효율성 역량	혁신 역량
25% 이하	낮음	40	50	10
25% 초과 70% 이하	중간	30	50	20
70% 초과	높음	20	50	30

주: 1) 도시지역은 행정구역상 '동', '읍' 면적, 비도시지역은 행정구역상 '면' 면적
2) 2020년 기준
자료: 한국은행(저자추정)

기본역량은 제도, 지방자치단체 안정성, 인프라, 보건 및 교육의 총 5개 부문으로 구성되며 19개의 세부지표를 이용하여 평가하였다. 지역의 제도가 효과적일 경우 지방자치단체 운영 및 행정절차에 있어 투명성 및 효율성이 확보되어 지역 성장의 토대가 될 수 있다. 지방자치단체 안정성은 지방자치단체의 재정자립도와 지방채 비율을 통하여 평가하는데 이는 재정자립도가 높고 지방채 비율이 낮을수록 각 지역에 필요한 사업을 신속하고 효과적으로 진행할 수 있음을 고려한 것이다. 또한 지역의 인프라가 잘 갖추어져 있을수록 인력 및 물자 이동이 용이하므로 자원의 최적 활용에 도움이 된다. 보건의 노동시장 참여도와 생산성을 향상시키고 사회적 비용도 감소시킨다는 점에서 중요하다. 마지막으로 교육은 기본 기술과 능력이 직업 성과와 향후 지식 습득을 위해 필요하고, 의무교육에 대한 접근성이 주거지 선택에 영향을 미친다는 점을 고려하여 세부지표를 선정하고 평가하였다.

효율성역량은 고등교육·직업교육 및 평생학습, 노동시장 효율성, 시장규모의 3개 부문으로 나뉘며 13개의 세부지표를 이용하여 산출하였다. 고등교육·직업교육 및 평생학습은 인적자본 축적 및 지속적인 능력 향상을 통해 새로운 지식생성과 기술 습득을 용이하게 함으로써 지식기반 경제의 동력으로 작용한다. 노동시장 효율성은 인적자원의 효율적 배분과 직

- 22) 지역 간 발전정도 차이를 감안하지 않고 가중치를 동일하게 부여할 경우 도시의 경쟁력이 높게 산출되고 다른 지역은 낮게 산출되는 경향이 발생한다. 이러한 문제를 고려하여 EU RCI는 발전정도가 낮은 지역은 기본기능(교통, 교육, 의료서비스 등)을 더 강조하고 발전정도가 높은 지역은 고차원적 기능(기술 및 혁신 등)을 더 강조함으로써 발전정도가 낮은 지역이 고차원적 기능 수행이 미흡하다는 이유로 불이익을 크게 받지 않도록 하였다. 이에 더해 한국의 지역경쟁력 비교에 있어서는 고차원적 기능에 대한 지역별 데이터가 시도 단위로 제공된다는 점(혁신역량에 포함된 세부지표는 모두 시도 단위로만 제공됨), 고차원적 기능일수록 해당 시도 내 발전정도가 높은 시군구의 영향을 많이 받는다는 점 등을 고려하여 EU 지역경쟁력 지수와 같이 발전정도가 낮은 지역일수록 기본기능에 대한 가중치를 높게 설정하는 방식을 취하였다.
- 23) EU RCI 산출방식을 따라 시도 또는 시군구 데이터를 사용하였다. 지역 간 발전정도의 차이를 감안하기 위해 항목별 가중치를 다르게 적용하여 종합지수인 RCI를 산출함으로써 각 지역의 경쟁력 비교 뿐만 아니라 유사한 발전정도의 지역 간 비교가 용이하도록 하였으며, 객관적 지표로만 구성하여 시계열 연장이 가능하다는 점, 지역발전의 결과인 지역내총생산은 하위지표로 사용하지 않는다는 점 등에서 기존 지역 관련 지표와 차별성이 있다.

결되며, 시장규모는 시장 크기가 클수록 규모의 경제 효과를 통해 원활한 기업 활동을 가능하게 한다는 점에서 중요하다.

혁신역량은 기술수용 적극성, 기업활동 성숙도, 연구개발의 3개 부문으로 구성되며 13개의 세부지표를 이용하여 평가하는데, 특히 지역경제의 지속적 성장 토대를 반영하는 지표라고 할 수 있다. 기술수용 적극성은 가계와 기업이 기술을 사용할 수 있는 환경이 구축되었는지 여부와 기술을 활용함으로써 업무수행의 효율성을 높여 생산성 향상에 기여하는지와 관련되어 있다. 기업활동 성숙도는 환경변화에 대응할 수 있는 기업의 능력과 연관되기 때문에 기업활동 성숙도가 높을수록 혁신역량이 높다고 할 수 있다. 연구개발은 신기술 개발 및 신제품 생산에 필수적이며 기업이 시장에서 비교우위를 유지할 수 있게 한다. 지식의 생산에는 기업, 학교, 연구인력 등의 지리적 집적도가 영향을 미치므로 연구개발은 현재 연구 성과 뿐만 아니라 지역의 혁신 잠재성도 반영한다고 볼 수 있다.

RCI를 구성하는 각 역량(기본, 효율성, 혁신)별 경쟁력 점수는 ① 세부지표를 표준화²⁴⁾한 후 ② 세부지표 간 산술평균을 통해 각 부문별 점수를 구하고, ③ 각 부문별 점수의 산술평균으로 산출한다. 최종 지역별 RCI는 지역

발전정도에 따른 역량별 가중치를 각 역량별 경쟁력 점수에 적용하여 산출한다.

표 2 역량별 구성 부문 및 세부지표

역량	부문	세부지표 ¹⁾
기본	제도	기관별 청렴도 등급(-), 행정절차로 인한 창업 어려움(-)
	지방자치단체 안정성	재정자립도(+), 지방채비율(-)
	인프라	도로보급률(+), 고속도로IC 접근성(-) ²⁾ , 고속·고속화철도 접근성(-) ²⁾
	보건	교통사고 사망률(-), 영아 사망률(-), 신생물 사망률(-), 순환계통질환 사망률(-), 자살률(-), 인구천명당 의사수(+), 의원 접근성(+), 종합병원 접근성(+)
	교육	교원1인당 학생수(-), 초등학교 접근성(+), 중등학교 접근성(+), 도서관 접근성(+)
효율성	고등교육·직업교육 및 평생학습	대졸 취업자(+), 기술자격 취득자(+), 근로자 훈련(+), 실업자 훈련(+), 사업주 훈련(+), 평생교육 접근성(+)
	노동시장 효율성	고용률(+), 실업률(-), 성별 고용률 격차(-), 성별 실업률 격차(-), 경력단절여성비율(-)
	시장규모	1인당 개인소득(+), 인구(+)
혁신	기술수용 적극성	LTE서비스 다운로드 속도(+), LTE서비스 업로드 속도(+), 웹사이트 보유(+), 전자상거래 이용(+), 서버 구축(+)
	기업활동 성숙도	고숙련 직업 종사자 비율(+), 저숙련 직업 종사자 비율(-), 지식기반 서비스업 종사자 비율(+), 지식기반 서비스업 부가가치 비율(+)
	연구개발	연구개발인력(+), 연구개발비(+), 지식재산권(+), 특허비율(+)

주: 1) (+)(-)는 수치가 높을수록/낮을수록 지역경쟁력 세부지표가 좋을/나쁠을 의미
2) 시군구별 가장 가까운 고속도로, 고속·고속화철도까지 이동거리를 의미하여 동 거리가 길수록 접근성이 하락함을 의미

24) 지역별 세부지표는 다른 지역과의 상대적인 차이를 고려하기 위해 선형표준화 방법(Linear Scaling Methodology)을 활용하여 0~100 사이의 값을 갖도록 표준화하였다. (i) 세부지표 값이 클수록 지역경쟁력에 긍정적인 경우 각 지역의 지표 값과 최소값의 차이를 산출한 후 표준화하고, (ii) 세부지표 값이 작을수록 지역경쟁력에 긍정적인 경우 각 지역의 지표 값과 최고값의 차이를 산출하여 표준화한다.

$$(i) \text{ 세부지표 표준화 점수 } x_{i,k} = \frac{x_{i,k} - \min(x_k)}{\max(x_k) - \min(x_k)} \times 100,$$

$x_{i,k}$ = 지역 i 의 세부지표 k 값, x_k = 모든 지역의 세부지표 k 값

$$(ii) \text{ 세부지표 표준화 점수 } x_{i,k} = \frac{x_{i,k} - \max(x_k)}{\min(x_k) - \max(x_k)} \times 100,$$

$x_{i,k}$ = 지역 i 의 세부지표 k 값, x_k = 모든 지역의 세부지표 k 값

Ⅲ. 지역경쟁력지수 산출 결과

1. 시도별 지역경쟁력 추이

17개 시도별로 산출한 2020년 RCI 기준 상위 4개 시도는 서울, 경기, 대전, 광주이고 하위 4개 시도는 강원, 경북, 경남, 충남이다. 서울의 RCI가 72로 가장 높았으며 경기와 대전은 50, 광주는 42로 상위권 시도 중에서도 서울과 다른 시도 간 RCI 편차가 크게 나타났다. 서울은 기본, 효율성, 혁신역량이 모두 17개 시도에서 가장 높았고 경기는 기본역량 4위, 효율성역량 2위, 혁신역량 3위로 모두 상위권이어서 수도권 지역경쟁력이 타지역에 비해 월등히 높은 것으로 나타났다. 하위 4개 시도는 강원, 경북, 경남, 충남으로 이들 중 경남, 경북, 강원은 기본, 효율성, 혁신역량이 모두 하위권으로 나타났다.

표 3. 2020년 시도별 지역경쟁력 비교

시도	발전정도	RCI	역량		
			기본역량	효율성역량	혁신역량
서울	높음	71.7	81.4	66.4	74.1
부산	높음	36.6	46.8	34.2	33.7
대구	높음	36.5	53.1	28.8	38.3
인천	중간	37.9	55.5	28.4	35.4
광주	높음	42.3	52.9	38.9	40.8
대전	높음	50.0	64.3	38.8	59.0
울산	중간	42.0	61.3	36.8	25.8
세종	낮음	39.3	54.1	27.6	38.0
경기	중간	50.3	59.4	47.8	42.8
강원	낮음	24.6	26.8	23.2	22.8
충북	낮음	35.3	48.7	27.8	19.0
충남	낮음	31.8	43.8	24.5	20.6
전북	낮음	40.4	42.9	40.5	30.1
전남	낮음	35.1	38.0	33.7	30.9
경북	낮음	30.3	39.1	24.3	25.3
경남	낮음	31.3	38.8	27.5	19.8
제주	높음	33.9	32.0	39.6	25.5
전체 ¹⁾		39.4	49.3	34.6	34.2

주: 1) 17개 시도별 RCI 및 역량별 점수 평균
 자료: 한국은행(저지추정)

역량별 지역 간 편차는 혁신역량이 가장 크고, 효율성역량이 가장 작았으며 지역 간 편차는 각 역량을 구성하는 하위 부문 간 상호관계에 기인하는 것으로 분석되었다. 혁신역량의 지역 간 편차가 큰 것은 혁신역량을 구성하는 기술수용 적극성, 기업활동 성숙도 및 연구개발 부문이 같은 방향으로 발전하는 경향에 기인한다. 예를 들어 특정 지역에서 기술수용 적극성이 높으면 기업활동 성숙도와 연구개발 부문도 상대적으로 높은 경향이 있기 때문에 전체 혁신역량이 높은 수준을 보이거나 혁신역량 중 한 부문이 낮은 지역에서는 나머지 부문도 저조한 모습을 보여 두 지역 간 혁신역량 점수는 큰 차이를 보이게 된다. 반면 효율성역량의 경우 하위 부문이 같은 방향으로 발전할 가능성은 낮은 것으로 나타났다. 실제로 효율성역량을 구성하는 시장규모와 노동시장 효율성 부문 간 상관관계는 -0.45이나 시장규모와 고등교육·직업교육 및 평생학습 부문의 상관관계는 0.36으로 나타나 하위 부문 간 관계가 효율성역량의 지역 간 편차를 축소시키는 요인으로 작용하였다.²⁵⁾

2018년 대비 2020년 시도별 RCI를 비교한 결과 서울, 경기, 대전, 광주가 상위권을 유지하는 가운데 전북은 순위가 15위에서 6위로 크게 상승하였고 경남은 8위에서 15위로 하락하였다. 전북의 RCI 및 순위 상승은 기본, 효율성, 혁신역량이 모두 큰 폭으로 개선²⁶⁾된 데 기인하였으며 경남은 기본, 효율성, 혁신역량이 모두 약화되어 RCI 및 순위가 크게 하락하였다. 그 외 지역을 보면 인천의 순위가 5위에서 8위로 하락하고 부산도 7위에서 9위로 하락한 반면 세종은 9위에서 7위로 순위가 상승하였다. 충남, 경북 및 강원은 2018~20년 중 지속적으로 하위 4개 지역에 포함되었으

며, 이 중 강원은 기본, 효율성, 혁신역량이 모두 약화되어 매년 RCI 점수가 하락하였고 2020년에는 하위 지역 중에서도 가장 순위가 낮은 것으로 나타났다.

표 4. 2018-2020년 시도별 지역경쟁력

시도	2018년		2019년		2020년	
	RCI	순위	RCI	순위	RCI	순위
서울	71.7	1	72.2	1	71.7	1
부산	38.5	7	40.4	7	36.6	9
대구	36.4	10	39.1	10	36.5	10
인천	40.5	5	41.1	5	37.9	8
광주	43.5	4	43.4	4	42.3	4
대전	50.0	3	48.3	3	50.0	3
울산	38.7	6	41.0	6	42.0	5
세종	36.6	9	39.5	9	39.3	7
경기	51.1	2	52.0	2	50.3	2
강원	33.7	14	30.1	16	24.6	17
충북	36.1	11	35.4	13	35.3	11
충남	32.8	16	32.5	14	31.8	14
전북	33.0	15	39.6	8	40.4	6
전남	34.2	13	37.8	11	35.1	12
경북	30.5	17	25.8	17	30.3	16
경남	37.5	8	36.4	12	31.3	15
제주	34.3	12	32.0	15	33.9	13
전체 ¹⁾	39.9		40.4		39.4	

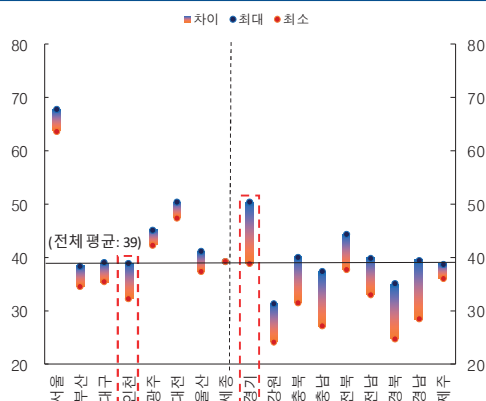
주: 1) 17개 시도별 RCI 평균
 자료: 한국은행(저자추정)

각 시도내 시군구별 RCI 편차는 특별시·광역시보다도 도 단위에서 전반적으로 크게 나타났으며 특별시·광역시 중에서는 인천이, 도 단위에서는 경기도가 가장 큰 것으로 나타났다. RCI 편차는 지역의 규모, 지역내 시군구 발전 정도의 차이 등에 의해 결정된 것으로 보인다. 예를 들어 특별시·광역시보다 도 단위에서 RCI 편차가 더욱 크게 나타난 이유는 규모가

큰 도 단위에 속한 시·군의 개수가 광역시에 속한 구·군 개수보다 많고 발전 정도의 차이가 크기 때문이다. 특별시·광역시 중에서는 인천의 구·군이 발전 정도의 차이가 가장 크게 나타났으며, 도 단위에서는 경기도의 시·군의 발전 정도의 차이가 가장 큰 것으로 나타났다.

서울, 대전, 광주는 모든 시군구의 RCI가 전국 평균을 상회한 반면 부산, 강원, 충남, 경북은 모든 시군구의 RCI가 전국 평균을 하회하였다. 특히 서울과 대전은 지역 발전 정도에 따른 각 그룹(낮음, 중간, 높음) 내에서도 지역내 모든 시군구가 해당 그룹의 평균을 상회한 반면 강원과 경북은 지역내 모든 시군구가 해당 그룹의 평균을 하회한 것으로 나타났다.

그림 1. 각 시도내 시군구 RCI 편차¹⁾



주: 1) 2020년 기준
 자료: 한국은행(저자추정)

2. 지역경쟁력지수와 여타 지표 비교

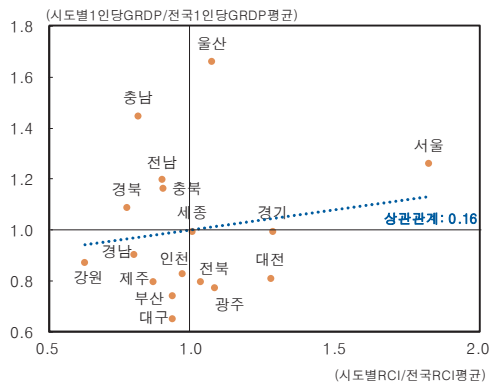
2020년 기준 RCI와 생산지표인 1인당 GRDP

25) 고등교육·직업교육 및 평생학습 부문과 노동시장 효율성 부문의 상관관계는 -0.36이다.

26) 전북의 기본역량(34점 → 43점)에서는 보건, 지방자치단체 안정성, 제도 부문이 상승하였는데, 특히 제도 부문 세부지표가 모두 개선되었다. 효율성역량(34점 → 40점)은 고용률, 실업률, 성별 실업률 격차가 개선되었으며 혁신역량(25점 → 30점)에서는 웹사이트 보유 및 서버 구축 사업체 비중이 타지역 대비 빠르게 증가하였다.

는 상관관계가 0.16으로 높지 않은 반면 1인당 소득지표와는 상관관계가 높은 것으로 나타났다. 이는 RCI가 생산 측면 뿐 아니라 기본, 효율성, 혁신역량을 종합적으로 고려한 경쟁력을 측정하고 있다는 점에 기인한다. 또한 1인당 GRDP에는 개인소득인 피용자보수 뿐 아니라 영업잉여, 고정자본소모, 생산물세 등이 포함되기 때문이다. 1인당 GRDP가 전국에서 가장 높은 울산과 충남은 각각 서울과 경기도에 비해 상대적으로 1인당 개인소득은 낮은 반면 지역총소득 중 고정자본소모가 차지하는 비중이 큰 것으로 나타났다. 즉 울산과 충남은 1인당 개인소득보다는 지역내 공장 규모가 크기 때문에 1인당 GRDP가 서울 및 경기보다 높다고 할 수 있다. 따라서 이들 지역의 1인당 GRDP가 높다는 이유로 지역경쟁력도 마찬가지로 높다고 판단하기는 어려울 것이다. 한편 RCI는 1인당 지역총소득(0.49)과는 상관관계가 높았으며 가구당 근로소득(0.59) 및 경상소득(0.60)과도 상관관계가 높은 편으로 나타났다.

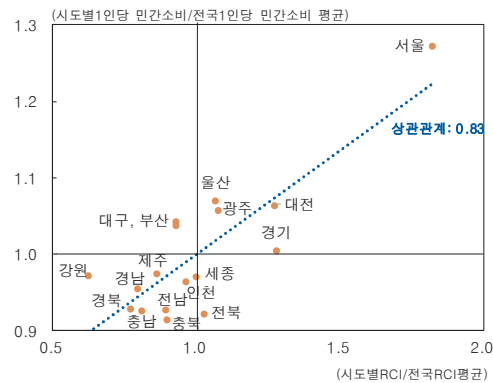
그림 2. RCI와 1인당 GRDP 상관관계¹⁾



주: 1) 2020년 기준
자료: 한국은행(저자추정), 통계청

RCI는 1인당 개인소득을 효율성역량 지표 중 하나로 포함하고 있어 1인당 민간소비와는 상관관계가 높게(0.83) 나타났다. 1인당 민간 소비는 RCI 역량 중 특히 혁신역량과 관련성이 가장 높은 것으로 나타났다. 이는 고속권 종사자의 비중이 클수록 혁신역량의 점수가 높게 산정되는데, 고속권 종사자일수록 1인당 개인소득이 높아 높은 수준의 소비를 할 수 있기 때문일 것으로 추정된다.²⁷⁾

그림 3. RCI와 1인당 민간소비 상관관계¹⁾



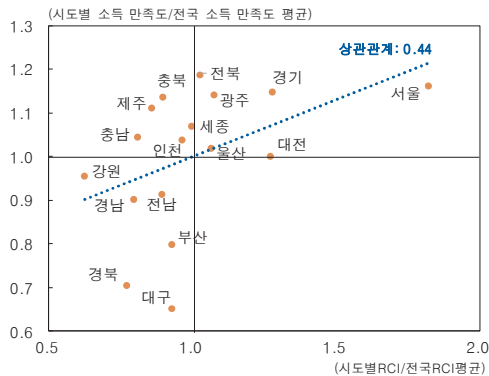
주: 1) 2020년 기준
자료: 한국은행(저자추정), 통계청

RCI와 지니계수는 음의 상관관계가 나타나 지역경쟁력이 높은 시도일수록 근로소득 및 소비 불평등도가 감소하는 것으로 나타났다. 지니계수는 RCI의 세부역량 중에서 기본역량과 음의 상관관계가 가장 뚜렷한데, 특히 재정자립도가 낮을수록 소득 불평등이 심화되는 것으로 나타났다. 예를 들어 전국에서 소득불평등도가 가장 높은 지역인 전남은 재정자립도가 전국에서 가장 낮았다.

27) 고속권 종사자 비율이 높은 도시일수록 가구당 근로소득과 경상소득도 증가하는 것으로 나타났다.

RCI는 통계개발원이 공표하는 주관적 삶의 질 지표 가운데 주관적 소득 수준 지표와는 상관관계가 높았으나 여타 주관적 지표와는 상관관계가 높지 않았다. 지역경쟁력이 높은 서울과 경기 등은 주민들의 주관적인 소득 만족도도 높은 편이었으며 지역경쟁력이 낮은 강원, 경북, 경남 등은 주민들의 소득 만족도도 평균을 하회하였다. 반면 RCI는 삶의 만족도, 소비생활 및 여가활동 만족도 등 여타 주관적 삶의 질 지표와는 상관관계가 높지 않았다. 다만 주관적 지표는 객관적 지표와는 달리 설문 응답의 변동성이 높아서 지표의 신뢰성이 떨어진다는 단점이 있다. 한편 RCI는 삶의 질 지표 중 5개의 객관적 지표(자살률, 고용률, 실업률, 대졸이상 취업자비중, 교통사고 사망률)를 이미 포함하고 있어 이들 지표와의 상관관계는 높은 편이었다.

그림 4. RCI¹⁾와 주관적 소득 수준²⁾ 지표 상관관계



주: 1) 2020년 기준

2) 2021년 주관적 소득 수준에 대한 설문에서 전체 응답자 대비 '매우 여유있음 및 약간 여유있음'으로 답변한 응답자수 비중 기준
자료: 한국은행(저차추정), 통계청

국가균형발전위원회에서 공표하는 종합지수와 비교한 결과 RCI는 지역창조잠재력지수(상관관계 0.84), 지역발전지수(0.74), 지역혁신지수(0.63) 순서로 상관관계가 높았으며, 4개 지수 중 RCI가 1인당 민간소비와 가장 상관관계가 높았다. 이는 국가균형발전위원회의 세 지수가 RCI의 세부역량 중 주로 효율성역량보다는 기본 및 혁신역량과 상관관계가 높았기 때문²⁸⁾이며, 지역혁신지수는 효율성역량과 가장 상관관계가 낮았다. RCI는 효율성역량에서 1인당 민간소비와 관련성이 높은 1인당 개인소득을 포함하고 있어 국가균형발전위원회 종합지수들보다 1인당 민간소비와 상관관계가 높은 것으로 나타났다.

RCI와 국가균형발전위원회에서 공표하는 종합지수의 지역별 순위를 비교한 결과 서울, 경기, 대전은 모든 종합지수에서 공통적으로 상위권이었으나, 강원, 경남, 전남은 하위권이였다. 서울은 RCI 및 지역창조잠재력지수·지역발전지수에서 가장 순위가 높았으며, 대전은 지역혁신지수에서 가장 순위가 높았다. 강원은 RCI에서 가장 순위가 낮았으며, 여타 국가균형발전위원회 종합지수에서는 14위였다. 경남은 RCI에서 15위였으며, 지역창조잠재력지수, 지역발전지수·지역혁신지수에서도 각각 16위, 10위였다. 전남은 RCI에서 12위였으며, 지역창조잠재력지수, 지역발전지수, 지역혁신지수에서도 각각 17위, 16위, 15위였다.

28) 지역창조잠재력 지수는 지역 다양성 및 개방성, 고부가가치산업 취업자 및 인재 양성에 관한 생태계, R&D 및 고기술 산업체, 삶의 질과 연관된 정주 여건을 파악하고 있기 때문에 RCI의 세부역량 중 혁신역량과 가장 상관관계가 높았다. 지역발전지수는 지역의 경제력, 지역 주민의 핵심적인 생활영역을 파악하고 있어 RCI의 세부 역량 중 기본역량과 가장 상관관계가 높았다. 마지막으로 지역혁신지수는 혁신잠재력 및 지식창출 활동에 대한 투자, 혁신적인 부문의 경제적 성과 측정 등을 파악하고 있어 RCI의 세부역량 중 기본 및 혁신역량과 상관관계가 높았다.

표 5. RCI 및 국가균형발전위원회 종합지수 시도별 순위

시도	시도별 순위						
	지역경쟁력지수(RCI, 2020)				국가균형발전위원회 종합지수		
	RCI	기본 효율성 혁신		지역 발전 지수 (2019)	지역 창조 잠재력 지수 (2020)	지역 혁신 지수 (2019)	
서울	1	1	1	1	1	1	3
부산	9	10	8	8	13	12	11
대구	10	7	10	5	12	13	9
인천	8	5	11	7	9	9	5
광주	4	8	5	4	6	4	8
대전	3	2	6	2	3	2	1
울산	5	3	7	11	4	15	13
세종	7	6	13	6	-	6	-
경기	2	4	2	3	2	3	2
강원	17	17	17	14	14	14	14
충북	11	9	12	17	8	7	6
충남	14	11	15	15	5	5	4
전북	6	12	3	10	15	10	12
전남	12	15	9	9	16	17	15
경북	16	13	16	13	11	11	7
경남	15	14	14	16	10	16	10
제주	13	16	4	12	7	8	16

자료: 한국은행(저자추정), 국가균형발전위원회

3. 대구경북지역 시군구 지역경쟁력 추이

2020년 기준 17개 시도 중 대구와 경북의 지역경쟁력 순위는 각각 10위와 16위로 대구는 부산과 함께 광역시 중에서 가장 낮았고 경북은 강원에 이어 전국에서 가장 낮았다. 대구 경북 지역내 시군구 단위 지역경쟁력은 대구가 경북보다 높았으나 지역내 순위가 높은 대구 달서구, 북구, 수성구 등도 전국 순위가 84~106위로 나타나 대구경북지역에 속한 시군구의 지역경쟁력이 낮은 수준에 머물러 있음을 확인할 수 있다.

표 6. 2018-2020년 대구경북 시군구별 지역경쟁력

시도	시군구	발전 정도	2018년		2019년		2020년	
			RCI	순위 ¹⁾	RCI	순위 ¹⁾	RCI	순위 ¹⁾
대구	중구	높음	36.6	127	38.3	108	36.6	121
	동구	높음	36.6	129	39.0	95	36.7	119
	서구	높음	36.6	132	37.9	116	36.0	130
	남구	높음	35.3	166	37.9	117	35.5	137
	북구	높음	36.7	122	39.8	84	37.4	105
	수성구	높음	38.5	92	40.3	79	37.4	106
	달서구	높음	39.6	81	41.4	64	39.1	84
	달성군	중간	38.5	91	39.4	89	36.7	117
	포항시	중간	35.8	156	32.4	182	35.1	144
	경주시	중간	31.5	224	28.3	219	31.6	182
경북	김천시	낮음	34.8	179	29.3	209	30.6	192
	안동시	낮음	33.3	205	28.6	217	29.7	197
	구미시	중간	33.7	198	32.3	187	32.7	170
	영주시	낮음	31.0	225	27.5	220	27.7	213
	영천시	낮음	32.7	212	31.1	197	31.0	187
	상주시	낮음	34.1	191	29.1	211	30.1	195
	문경시	중간	28.9	228	27.0	221	29.7	198
	경산시	중간	32.3	217	30.1	202	32.2	174
	군위군	낮음	33.3	206	25.6	226	28.2	211
	의성군	낮음	32.4	214	28.8	214	31.0	186
	청송군	낮음	31.6	221	26.8	222	28.1	212
	영양군	낮음	31.7	219	26.1	224	27.3	216
	영덕군	낮음	31.6	223	26.1	225	29.1	204
	청도군	낮음	33.8	196	29.1	212	29.5	201
	고령군	낮음	34.0	192	30.1	201	32.0	176
	성주군	낮음	32.3	216	28.7	216	31.9	179
	칠곡군	중간	32.4	213	29.4	208	31.9	178
	예천군	낮음	32.8	211	28.7	215	29.9	196
	봉화군	낮음	29.1	227	25.5	227	27.6	214
	울진군	낮음	31.6	222	25.4	228	28.8	205
울릉군	중간	26.1	229	22.6	229	24.8	226	
대구경북 ²⁾			33.5		31.0		31.8	

주: 1) 총 229개(세종특별자치시 포함, 제주도는 제주시와 서귀포시 구분) 지자체 중 순위

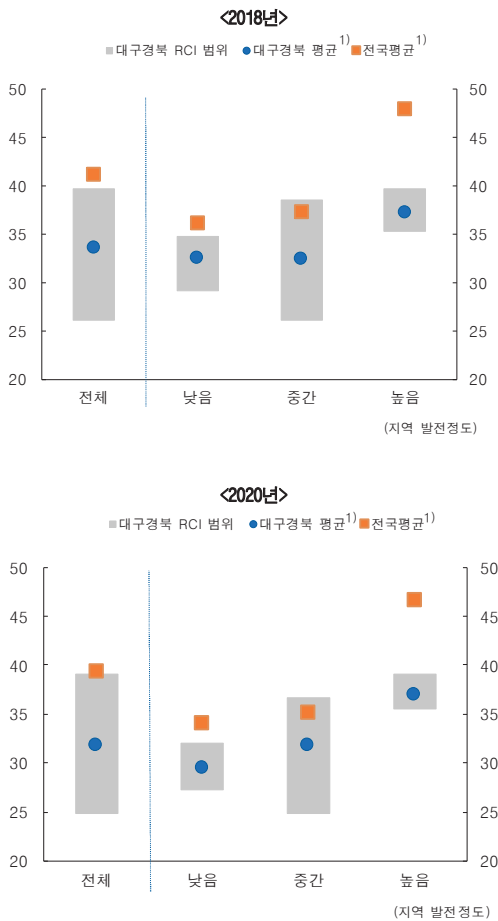
2) 대구경북지역 시군구 RCI 평균

자료: 한국은행(저자추정)

대구경북지역 시군구의 RCI를 지역 발전정도에 따라 구분해 보면 발전정도가 높을수록 RCI 평균이 높았지만, 유사한 지역 발전정도를 보인 전국의 시군구 RCI 평균과 비교해서

대구경북지역의 시군구 RCI는 낮아 발전정도를 고려하더라도 지역경쟁력이 낮음을 확인할 수 있다. 특히 대구경북지역에서 시군구 발전정도가 “낮음” 이거나 “높음”인 모든 지역에서 RCI가 해당 전국평균 대비 낮았다.

그림 5. 대구경북지역 시군구별 지역경쟁력 변화



주: 1) 해당지역 시군구 RCI의 단순산술평균
자료: 한국은행(저자추정)

2020년 대구경북지역 시군구 RCI는 2018년 대비 전반적으로 하락하였다. 지역별로 경북 문경시는 RCI가 상승하였으나 대구경북지역

대부분 시군구에서 RCI가 2018년 수준보다 개선되지 않았다. 대구에서는 달성군과 수성구의 RCI가 하락하였는데 두 지역 모두 기본역량 중 지방자치단체 안정성 부문에서 재정자립도가 하락하였다. 또한 수성구는 기본역량 중 제도 부문의 기관별 청렴도 등급이 하락하였고, 달성군은 기본역량 중 보건 부문의 종합병원 접근성 및 교육 부문의 초등학교 접근성이 상대적으로 약화되었다. 경북에서는 군위군, 영양군, 청도군, 김천시, 상주시의 RCI 하락이 다른 지역보다 두드러졌다. 이 지역들은 기본역량 중 제도 부문의 기관별 청렴도 등급 하락과 보건 부문의 종합병원 접근성 약화라는 공통점을 갖고 있다. 구미와 포항은 경북에서 상위권을 유지하고 있으며, 경주와 경산은 2018년 대비 2020년 대구경북 지역 내에서의 순위와 전국 순위가 크게 상승하였는데 이는 기관별 청렴도 등급 상승 및 의원 접근성과 종합병원 접근성이 개선된 데 따른 것이다. 안동은 기관별 청렴도 등급이 하락하고 고속도로 IC 접근성 및 고속·고속화철도 접근성이 상대적으로 약화되어 지역내 순위가 하락하였다.

2018년 대비 2020년 대구경북지역 시군구 RCI 하락은 타지역 시군구와 비교하여 기본역량과 효율성역량의 상대적 경쟁력 약화에 기인하고 있다.²⁹⁾ 기본역량은 대구경북지역 시군구 평균 3.7점, 효율성역량은 평균 2.2점 하락하였는데 동 기간 중 타지역 시군구 평균(기본역량 2.1점 하락, 효율성역량 1.6점 하락)보다 하락폭이 컸다. 기본역량은 경북 군위군, 영양군, 청도군, 김천시, 상주시, 안동시 순으로 하락폭이 컸고 효율성역량은 경북이 평균

29) RCI 및 역량별 점수 하락은 지역의 발전이 정체 또는 약화되었다기보다 다른 지역 대비 개선 속도가 빠르지 않았음을 의미한다.

2.5점 하락하여 대구(평균 1.4점 하락)보다 더 큰 폭으로 하락하였다. 한편 혁신역량은 대구와 경북 모두 상승하였는데 대구가 2.5점, 경북이 6.3점 상승하여 경북의 상승폭이 더 큰 것으로 나타났다.

기본역량 경쟁력 하락은 제도 및 지방자치단체 안정성 부문 경쟁력 약화가 주요 원인으로 나타났다. 제도 부문에서 대구경북지역 시군구의 청렴도³⁰⁾는 2018년 대비 2020년 대체로 개선되었으나(대구 평균 2.75등급 → 2.25등급, 경북 평균 3.48등급 → 3.30등급) 인.허가 등 행정절차로 인한 창업 어려움 응답 비중이 타 지역보다 크게 상승하여 제도 부문의 상대적 점수 하락을 이끌었다. 지방자치단체 안정성 부문 점수 하락은 타지역 시군구 재정자립도가 대구경북지역 시군구의 재정자립도보다 상대적으로 더 큰 폭으로 개선된 데 기인한다.

효율성역량 경쟁력 하락은 노동시장 효율성 부문 경쟁력 약화가 주요 원인이다. 대구는 경력단절여성비율 및 성별 고용률 격차 상승이 노동시장 효율성 부문 경쟁력 약화를 야기하였다. 여타 시도의 경우 대부분 성별 고용률 격차 및 경력단절여성비율이 감소하였음에도 불구하고 대구는 성별 고용률 격차가 2018년 16.3%p에서 2020년 20.4%p로 상승하였고 경력단절여성비율도 2018년 20.7%에서 2020년 22.2%로 상승하여 2020년에는 17개 시도 중 경력단절여성비율이 가장 높았다. 경북의 노동시장 효율성 부문 경쟁력 약화는 성별 실업률 격차 상승에 기인한다. 2018년 대비 2020년 성별 실업률 격차가 전국적으로 하락

하였음에도 경북³¹⁾은 강원, 충남, 서울, 인천과 함께 성별 실업률 격차가 상승하였다.

혁신역량 경쟁력 상승은 기술수용 적극성 부문 및 기업활동 성숙도 부문 경쟁력 강화에 기인하며 경북이 대구보다 동 부문의 상대적 경쟁력이 더 강화되었다. 기술수용 적극성 부문에서는 기업의 웹사이트 보유 비율 및 전자상거래 이용 비율 상승에 힘입어 대구와 경북의 상대적 경쟁력이 강화되었고, 기업활동 성숙도 부문에서는 고속권 종사자 비율 상승 및 저속권 종사자 비율 하락으로 경북의 상대적 경쟁력이 강화되었다.

IV. 결론 및 시사점

RCI는 지역의 경제규모만을 고려하는 것이 아니라 지역이 기업과 주민 모두의 관점에서 매력적이고 지속가능한 환경을 제공하는지를 평가하고 있어 생산지표인 1인당 GRDP의 한계를 보완할 수 있다. 이는 RCI가 현재 지역 내 경제활동의 결과인 1인당 GRDP보다는 주민의 실질적 삶의 수준과 직결된 1인당 소득 지표 및 1인당 민간소비, 지니계수, 국민 삶의 질 지표와 상관관계가 높게 나타나는 데서 확인할 수 있다. 또한 제도, 인프라, 보건, 교육, 시장 효율성, 기술수용 적극성 등 다양한 지표를 종합적으로 고려하여 RCI를 측정하고 있기 때문에 현재뿐만 아니라 중장기적인 관점에서 지역의 경쟁력과 향후 지속가능한 성장 토대를 평가한다는 장점이 있다.

30) 1~5등급으로 구분되며 1등급이 종합청렴도가 가장 높다.

31) 경북의 성별 실업률 격차는 2018년 0.1%p에서 2020년 0.3%p로 상승하였다.

RCI로 지역 간 발전정도 차이를 감안하여 시도 뿐만 아니라 시군구 단위로 지역경쟁력을 비교할 수 있다는 점에서 시도 단위로 공표되는 국가균형발전위원회의 지역발전지수, 지역혁신지수, 지역창조잠재력지수와 차별화된다. 또한 하나의 지수로 작성되어 지역 간 비교가 용이하고 객관적 지표만을 사용하여 지역경쟁력을 평가함으로써 설문 응답의 변동성이 높아 신뢰성이 떨어지는 주관적 삶의 지표의 한 계도 보완할 수 있다.

2020년 기준 RCI를 이용하여 시도별 지역경쟁력을 비교한 결과 주로 서울, 경기, 대전, 광주에 지역경쟁력이 높은 반면 강원, 경북, 경남, 충남은 지역경쟁력이 낮은 것으로 평가된다. 상위지역 중에서도 서울과 경기의 지역경쟁력이 타지역보다 기본, 효율성, 혁신역량 모두 높다는 점에서 수도권과 비수도권은 격차를 보였다. 한편 하위 4개 시도의 시군구 중 48개가 행정안전부의 인구감소지역으로 지정되어 17개 시도의 전체 인구감소지역(89개) 중 54%를 차지한다는 점에서 하위지역에서는 특히 지역의 기본기능이 훼손되지 않도록 유의해야 할 것으로 보인다.

각 시도에서 지역경쟁력을 높이기 위해서는 궁극적으로 기본, 효율성, 혁신역량이 모두 개선되어야 하나 한정된 자원을 고려하면 지역 특성에 따라 역량별로 우선순위를 정해야 한다. 특히 수도권을 중심으로 시도별 RCI가 높은 상위지역은 모든 역량이 전국 평균을 대체로 상회하고 이들 역량 간 상호 강화가 자체적으로 발생하는 선순환구조가 형성되었을 가능성이 높으므로 지방소멸 문제 완화 및 국가균형발전이라는 목표를 위하여 중앙정부 차원에서는 RCI 상위지역보다는 중·하위지역에 대

한 자원배분 전략을 장기적 관점에서 수립하고 실행하여야 할 것이다. 각 지방정부는 역량 및 세부지표별 상대적 경쟁력을 파악하고 지역의 발전정도를 감안하여 지역경쟁력 강화 방안을 마련해야 한다. 예를 들어 2018년 대비 2020년 RCI 순위가 가장 큰 폭으로 하락한 경남은 제도부문 점수 하락으로 기본역량의 경쟁력이 큰 폭으로 약화되었기 때문에 지방자치단체의 개선 노력이 선행되어야 할 것이다.

광역시 중 RCI가 낮은 대구와 전국에서 RCI가 낮은 경북의 지역경쟁력을 시군구 단위로 살펴보면 2018년 대비 2020년 전반적으로 하락하였으며 이는 기본역량과 효율성역량의 상대적 경쟁력 약화에 기인한다. 인·허가 등 행정절차로 인한 창업 어려움 등으로 인해 기본역량 중 제도 부문 상대적 점수가 하락한 것은 지방자치단체의 지원 프로그램, 불필요한 절차 간소화, 관련 정보제공 인프라 정비 등을 통해 단기간에 개선이 가능한 만큼 지자체의 지속적인 개선 노력이 필요하다. 효율성역량 경쟁력 약화가 노동시장 양성평등 측면에서 고용의 질이 타지역에 비해 상대적으로 약화된 데 기인하므로 일·가정간 균형을 유지할 수 있도록 근무여건을 개선하고 경력개발요청 및 경력단절여성 재취업 지원 등 여성의 경제활동참여 확대에 중점을 둔 정책 추진을 통해 지역내 인적자본 활용을 높일 필요가 있다.

RCI를 구성하는 세부지표는 기술발전 및 사회 변화 양상에 따라 주기적으로 변경될 필요가 있다. 예를 들어 친환경차 보급 확대에 따라 전기차충전소 접근성을 인프라 부문 세부지표로 추가할 수 있고, LTE서비스 사용 비중이 하락하면 5G 전송속도로 세부지표 대체

가 가능하며, 현재 시도 단위로 제공되는 데이터가 시군구 단위로 세분화되면 시군구 단위의 RCI가 더 정확하게 측정될 수 있을 것이다. 기업 운영 및 주민 생활에 있어 지역이 매력적이고 지속가능한 환경을 제공할 수 있는지로 정의한 RCI 개념에 부합하도록 세부 지표를 보완하여 각 지역의 경쟁력을 비교·평가해야 할 것이다.

참고문헌

김제현 “유럽연합(EU) 지역경쟁력지수(RCI)의 주요내용 및 유용성”, 2018, 한국은행

김진용 “전북지역 경제력지수 및 균형발전 현황”, 2021, 한국은행 전북본부

송미령 · 성주인 등 “2022 지역발전지수(RDI)”, 2022, KRI 농정포커스 제212호, 한국농촌경제연구원

이춘근 · 고수정 · 이근건 “대구경북 시군구별 삶의 질 평가와 정책적 시사점”, 2018, 한국은행 대구경북본부

통계개발원 “국민 삶의 질 2021”, 2022, 통계청 통계개발원

산업연구원 “지역성장잠재력 분석과 정책시사점”, 2022

Annoni, Paola, and Lewis Dijkstra “Measuring and Monitoring Regional Competitiveness in the European Union”, 2017, in Huggins, R., Thompson, P., (ed.) Handbook of Regions and Competitiveness. Edward Elgar, pp.49-68.

Annoni, Paola, and Lewis Dijkstra “The EU Regional Competitiveness Index 2019”, 2019, European Commission

Dijkstra, Lewis, Paola Annoni, and Kornelia Kozovska “A New Regional Competitiveness Index: Theory, Methods and Findings”, 2011, European Union Regional Policy Working Papers, n. 02/2011

Huggins, Robert, and Piers Thompson “Introducing Regional Competitiveness and Development: Contemporary Theories and Perspectives”, 2017, in Huggins, R., Thompson, P., (ed.) Handbook of Regions and Competitiveness. Edward Elgar, pp.1-24.

Ketels, Christian “Upgrading Regional Competitiveness: What Role for Regional Governments?”, 2017, in Huggins, R., Thompson, P., (ed.) Handbook of Regions and Competitiveness. Edward Elgar, pp.501-514.

3. 국민연금 협업기관 빅데이터의 특징과 이를 활용한 전라북도 고용 및 임금 동향 분석³²⁾

요약

국민연금 협업기관 빅데이터는 크게 사업장가입자, 주민, 사업장, 지역 이동, 업종 이동의 5종류 데이터를 월별로 제공하고 있다. 동 데이터는 전수조사를 통해 만들어지며 여러 지표가 결합되어 있다는 점, 그리고 다양한 세부 정보를 제공한다는 점에서 조사연구에 활용시 많은 이점을 갖는다. 다만 경제활동 인구조사의 취업자와 비교해 고용통계의 포괄범위가 다소 협소하고 보험료 기준소득 상한(2022.7월 기준 월급여 553만원)에 따라 평균임금이 과소추정된다는 점은 한계로 지적된다.

동 데이터를 이용해 분석한 전라북도 고용은 코로나19 1차 유행기(2020.3~6월) 중 큰 폭 감소한 이후 회복세를 보였으며 2차(2020.11~2021.2월) 및 3차(2021.12~2022.3월) 재유행에도 불구하고 고용 감소폭은 점차 축소된 것으로 나타났다. 제조업 종사 사업장가입자 수는 2020년 중 큰 폭 감소한 이후 회복이 지연되었으나 비제조업은 방역정책 완화, 경기회복 등에 따라 가입자 수가 증가하면서 업종별로 차별화 되는 모습을 보였다. 연령별로는 코로나19 유행 전후 30대 사업장가입자가 지속적으로 감소한 반면 50대 이상은 큰 폭 증가하는 등 청년층 고용이 다소 부진한 모습을 보였다.

전라북도 사업장가입자의 평균임금은 코로나19 유행으로 인한 경기 부진으로 2020년 중 상승세가 둔화 되었으나 2021년 들어 회복된 것으로 나타났다. 지역별로는 기반산업이 위치하고, 금융인프라가 우수한 군산, 완주, 전주, 익산 등에서 높게 나타났으며, 업종별로는 금속가공, 자동차 등의 제조업과 금융보험 업에서 높은 수준을 보인 반면 건설업을 제외한 여타 비제조업은 비제조업 평균 수준을 하회하였다.

I. 검토배경

국민연금공단은 2022년 5월부터 국민연금 내부 빅데이터를 협업기관 빅데이터 서비스 및 금융혁신 빅데이터 플랫폼 형태로 제공하고 있다. 동 데이터는 행정자료로 국민연금 가입

자 전수 데이터이며 읍면동 단위, 세부 업종, 연령 등으로 구분되는 특징을 가진다.

협업기관 빅데이터 서비스는 11건의 표준형 데이터(매월)를 전용 홈페이지를 통해 제공하며 속보성 및 접근성이 뛰어나 고용 등 경제 동향 분석에 유용할 것으로 판단된다. 한편

32) 본 분석은 한국은행의 공식견해가 아니며 집필자 개인의견임을 밝힙니다. 분석 내용을 보도하거나 인용할 경우에는 저자명을 반드시 명시하여 주시기 바랍니다. 자세한 내용은 저자(함건 과장 keonharm@bok.or.kr, 오세윤 과장 osy0413@bok.or.kr)에게 문의하기 바랍니다.

금융혁신 빅데이터 플랫폼은 마이크로데이터를 제공하나 공간적 제약(센터 방문 필요) 및 반출심사 절차 등의 이유로 중장기 조사연구에 적합한 것으로 보인다.

표 1. 협업기관 빅데이터 서비스 자료 목록(표준형)

자료명(자료형태)	형태	제공방식
▶사업장가입자(3)	▶ 종합, 취득, 상실	
▶ 사업장(3)	▶ 종합, 적용, 탈퇴	
▶ 주민(1)		▶ 파일(CSV)
▶ 지역 이동(1)		▶ 대시보드
▶ 업종 이동(1)	▶ 종합	▶ 보고서
▶ 평균소득월액(1)		
▶ 일자리(1)		

자료: 국민연금공단 빅데이터 포털(data.nps.or.kr)(이하 생략)

본 보고서에서는 국민연금이 제공하는 협업기관 빅데이터의 종류와 특징을 살펴보고, 이를 활용하여 지난 2년간 코로나19가 전라북도 고용 및 임금에 미친 영향을 분석해 보았다.

참고1

국민연금제도 적용 범위 및 주요 제공 데이터

국민연금법에 의거하여 국내 거주 만18세 이상 60세 미만의 국민은 국민연금 가입대상³³⁾에 해당된다. 국민연금 가입자는 가입 형태에 따라 ①사업장가입자, ②지역가입자, ③임의가입자 등으로 구분된다.

① 사업장가입자: 당연적용사업장(1명 이상의 근로자 고용)의 근로자로 1년 이상 근로계약을 체결한 경우, 1개월 이상 1년 이하의 계약 중 월 중 8일 이상 또는 60시간 이상 근로하거나 월급여가 220만원을 초과하는 경우

② 지역가입자: 사업장가입자가 아닌 자로서 학생·군인·무소득 배우자 등 예외사항에 해당되지 않는 경우

③ 임의가입자³⁴⁾: 사업장가입자 및 지역가입자 대상이 아닌 자로서 국민연금 가입신청을 한 경우

국민연금 당연적용사업장은 사업장가입자 보험료의 50%(기준소득월액³⁵⁾의 4.5%)를 부담하며 이를 위해 사업장 관련 제반 사항을 국민연금에 신고할 의무를 갖는다.

국민연금은 협업기관 빅데이터 서비스를 통해 국민연금 가입자 정보(자격, 가입유형, 소득, 거주지, 성별, 연령 등), 사업장 정보(자격, 업종, 인원, 소재지 등) 등을 제공한다. 다만 기준소득월액은 매년 7월 중 전년도 급여를 기준으로 산출되며 상한액(2022.7월 현재 553만원, 매년 7월 보건복지부에서 산정)이 존재한다.

국민연금은 가입대상 선정을 위해 기타연금 가입유무도 파악하므로 가입대상 연령의 고용 여부에 대해서는 전수 수준의 자료를 보유하고 있다.

33) 공무원 군인 등 ①기타연금 수급권자와 ②18~27세의 학생 및 군인, 국민연금 또는 기타연금 가입자의 ③배우자로서 소득이 없는 경우 등은 제외된다.

34) 주로 최소 가입기간 충족을 위해 추가적으로 납부를 희망하는 60세 이상 인가로 구성된다.

35) 보험료 산정의 기준금액으로 비과세 급여를 제외한 급여총액이다.

II. 국민연금 협업기관 빅데이터 개요

국민연금 협업기관 빅데이터는 크게 사업장가입자, 주민, 사업장, 지역 이동, 업종 이동의 5종류 데이터를 월별로 제공하고 있다. 데이터 제공방식은 마이크로데이터 제공에 따른 개인 식별 가능성을 제거하기 위해 지역, 연령 등의 구분정보로 분류한 임의그룹을 형성하고 각 그룹의 평균 또는 합계 수치를 제공한다.

1. 사업장가입자 종합 현황

‘사업장가입자 종합 현황’은 읍면동 단위로 연령별, 성별, 업종³⁶⁾별 사업장가입자수(취업 또는 실업³⁷⁾) 및 기준소득월액을 제공한다. 사업장가입자는 개념적으로 상시근로자 및 임시근로자를 포함하며 일용직 근로자, 무급가족종사자, 공무원 및 군인 등 기타 연금수급권자는 제외한다. ‘그림1. 사업장가입자 종합 현황 데이터(예시)’에서 1행은 전북 전주시 완산구 중앙동에 거주하는 20대 여성 중 전문직별

건설업에 종사하는 인원이 4명이며 이들의 평균기준소득월액은 3,075천원임을 의미한다.

그림1. 사업장가입자 종합 현황 데이터(예시)

연월	시도명	시군구명	읍면동명	성별	연령	업종대분류명	업종중분류명	평균소득월액	취업인원수	실업인원수
202209	전라북도	전주시 완산구	중앙동	여성	20대	건설업	전문직별 공사업	3075000	4	0
202209	전라북도	전주시 완산구	중앙동	여성	20대	도매 및 소매업	도매 및 상품 중개업	1634300	10	0
202209	전라북도	전주시 완산구	중앙동	여성	20대	보건업 및 사회복지	보건업	2443250	28	0
202209	전라북도	전주시 완산구	중앙동	여성	30대	숙박 및 음식점업	음식점 및 주점업	1912090	16	0
202209	전라북도	전주시 완산구	중앙동	여성	30대	정보통신업	정보서비스업	3499500	4	0
202209	전라북도	전주시 완산구	중앙동	남성	30대	건설업	중완 건설업	3715400	5	0
202209	전라북도	전주시 완산구	중앙동	남성	20대	숙박 및 음식점업	음식점 및 주점업	1573772	19	0
202209	전라북도	전주시 완산구	중앙동	남성	30대	제조업	고무 및 플라스틱제품 제조업	4099600	5	0

사업장가입자 종합 현황 데이터는 임금근로자(상시 및 임시)의 고용, 임금수준 등을 분석하는 데 유용할 것으로 보인다.

표 2. 국민연금 협업기관 빅데이터 개요

	사업장가입자	주민	사업장	지역 이동	업종 이동
제공정보	<ul style="list-style-type: none"> 사업장가입자수 (취업 및 실업) 평균소득월액 	<ul style="list-style-type: none"> 전체인구수 경제활동인구수 취업인구수 실업인구수 	<ul style="list-style-type: none"> 사업장수 사업장가입자수 	<ul style="list-style-type: none"> 사업장가입자수 (취업인원수) 	
구분정보	<ul style="list-style-type: none"> 지역(읍면동) 성별 연령 업종 	<ul style="list-style-type: none"> 지역(시군구) 연금가입구분 직종 	<ul style="list-style-type: none"> 지역(읍면동) 업종 가입상태 규모 	<ul style="list-style-type: none"> 거주지(읍면동) 근무지(시군구) 	<ul style="list-style-type: none"> 지역(읍면동) 성별 연령 업종
제공방식	구분정보별 임의그룹 내 합계 또는 평균				
지역	전국 17개 시도 및 시도 내 시군구				
주기	2019년 1월 이후, 매월(익월 중하순)				

36) 국제청 산업분류를 한국표준산업분류로 변환하는 과정에서 일부 업종(개인간병인, 방문판매원 등)은 미분류로 표기됨에 유의할 필요가 있다.

37) 취업은 국민연금 가입자격 정상 또는 납부예외를, 실업은 국민연금 자격 상실을 의미한다.

2. 주민 종합 현황

‘주민 종합 현황’은 시군구 단위로 가입연급별, 직종별 전체인구수³⁸⁾, 경제활동인구수³⁹⁾, 취업인구수 등을 제공한다. 동 데이터는 사업장가입자 외에 자영업자 등 지역가입자 고용동향과 기타연금 가입 인원에 대한 취업 여부도 파악이 가능하다는 특징을 갖는다. 아래 ‘그림2. 주민 종합 현황 데이터(예시)’에서 1행은 전주시 완산구에 국민연금 가입 직장인 인구가 총 16만 7,569명이고 이중 경제활동인구는 13만 2,950명, 취업인원은 8만 2,020명, 실업인원은 5만 930명임을 의미한다.

그림2. 주민 종합 현황 데이터(예시)

연월	시도명	시군구명	공적연금구분	직업구분	전체인원수	경제활동인구수	취업인원수	실업인원수
202209	전라북도	전주시 완산구	국민연금	직장인	167569	132950	82020	50930
202209	전라북도	전주시 완산구	국민연금	자영업자	47167	25202	20536	4666
202209	전라북도	전주시 완산구	국민연금	농어업업자	1427	1064	933	131
202209	전라북도	전주시 완산구	국민연금	무직자	53565	4308	158	4150
202209	전라북도	전주시 완산구	타공적연금	직장인	16485	16451	16451	0
202209	전라북도	전주시 완산구	무가입자	무직자	49466	20046	0	20046

이처럼 주민 종합 현황 데이터를 이용할 경우 자영업자 등 지역가입자와 공무원 등 기타연급수급권자를 포괄한 전체 고용상황을 파악할 수 있다.

3. 사업장 종합 현황

‘사업장 종합 현황’은 읍면동 단위로 업종별, 사업장규모별 사업장수 및 사업장가입자수, 사업장가입상태(신규, 기존, 폐업) 등을 제공한다. 사업장가입자수는 근무지 기준으로 집

계되어 노동수요 측면⁴⁰⁾을 나타낸다. ‘그림3. 사업장 종합 현황 데이터(예시)’에서 1행은 전주시 완산구 중앙동 소재 전자부품업을 영위하는 사업장이 1개 존재하며 사업장가입자수 또한 1명임을 의미한다.

그림3. 사업장 종합 현황 데이터(예시)

연월	시도명	시군구명	읍면동명	업종대분류명	업종중분류명	사업장가입상태	사업장규모	사업장수	사업장가입자
202209	전라북도	전주시 완산구	중앙동	제조업	전자 부품 컴퓨터	기존	5인 미만	1	1
202209	전라북도	전주시 완산구	중앙동	운수 및 항공업	육상 운송 및 택배	기존	5인 미만	3	3
202209	전라북도	전주시 완산구	중앙동	숙박 및 음식점업	숙박업	기존	5인~9인	2	2
202209	전라북도	전주시 완산구	중앙동	숙박 및 음식점업	음식점 및 주점업	기존	5인 미만	164	164
202209	전라북도	전주시 완산구	중앙동	정보통신업	정보서비스업	기존	5인 미만	2	2
202209	전라북도	전주시 완산구	중앙동	제조업	기타 제품 제조업	기존	5인 미만	4	4
202209	전라북도	전주시 완산구	중앙동	정보통신업	우편 및 통신업	기존	5인 미만	1	1

사업장 종합 현황은 지역별, 업종별 사업장 규모의 분포, 신규 개업 및 폐업 등 사업장 현황을 분석하는 데 적합하다. 다만 동 데이터는 집계기준 차이로 ‘사업장가입자 종합 현황’ 및 ‘지역 이동 현황’ 등과 함께에서는 다소 차이⁴¹⁾가 발생함에 유의할 필요가 있다.

4. 지역 이동 현황

‘지역 이동 현황’은 읍면동 단위로 연령별, 성별, 업종별 사업장가입자의 거주지 및 근무지 정보를 제공한다. ‘그림4. 지역 이동 현황 데이터(예시)’에서 1행은 전주시 완산구 중앙동에 거주하고 식료품 제조업에 종사하는 20대 여성 1명의 근무지가 전주시 완산구임을 의미한다.

38) 주민 종합 현황은 국민연금 가입자 외 정보도 포함하여 지역내 전체인구를 포괄한다.
 39) 국민연금 협업기관 데이터에서는 노동공급 의사와 무관하게 20~60세 인구로 정의한다.
 40) ‘사업장가입자 종합 현황’은 거주지 기준 사업장가입자 데이터로 경제활동인구조사(가구 대상 조사)와 마찬가지로 노동공급 측면을 나타낸다.
 41) 2023년 2월 기준 사업장 종합 현황의 전라북도 지역 사업장가입자수는 약 28만명 수준으로 사업장가입자 종합 현황의 수치(약40만명)과 상이하다.

그림4. 지역 이동 현황 데이터(예시)

연월	거주지	시/군/구	시/군/구명	거주지	읍/면/동	시/군/구	시/군/구명	성별	연령	업종대분류명	업종중분류명	취
202209	전라북도	전주시	완산구	중앙동	전라북도	전주시	완산구	여성	20대	제조업	식품용 제조업	
202209	전라북도	전주시	완산구	중앙동	전라북도	김제시		여성	20대	제조업	식품용 제조업	
202209	전라북도	전주시	완산구	중앙동	전라북도	전주시	완산구	여성	20대	제조업	인쇄 및 기록매	
202209	전라북도	전주시	완산구	중앙동	전라북도	전주시	덕진구	여성	20대	제조업	의료, 정밀, 광학	
202209	전라북도	전주시	완산구	중앙동	전라북도	전주시	덕진구	여성	20대	도매 및 소매업	자동차 및 부품	
202209	전라북도	전주시	완산구	중앙동	전라북도	전주시	완산구	여성	20대	도매 및 소매업	소매업, 자동차	
202209	전라북도	전주시	완산구	중앙동	전라북도	진안군		여성	20대	도매 및 소매업	소매업, 자동차	

지역 이동 현황 데이터를 이용할 경우 사업장 가입자의 직주불일치와 이로 인한 소득의 역외유출입 등을 파악할 수 있다.

5. 업종 이동 현황

‘업종 이동 현황’은 이직, 입직, 퇴직 등에 따른 사업장가입자의 업종 변경 이력을 제공한다. ‘그림5. 업종 이동 현황 데이터(예시)’에서 1행은 전주시 완산구에 거주하는 40대 여성 사업장가입자 1명의 업종이 2022년 9월 중 음식점업에서 소매업으로 변경되었음을 의미한다.

그림5. 업종 이동 현황 데이터(예시)

연월	시도명	시/군/구명	읍/면/동명	성별	연령	현재업종대분류명	현재업종중분류명	이전업종대분류명	이전업종중분류명	취
202209	전라북도	전주시	완산구	여성	40대	도매 및 소매업	소매업, 자동차, 계수박 및 음식점업	음식점 및 주점업		
202209	전라북도	전주시	완산구	여성	40대	부동산업	부동산업	부동산업	부동산업	
202209	전라북도	전주시	완산구	남성	50대	건설업	종합 건설업	건설업	종합 건설업	
202209	전라북도	전주시	완/중앙동	여성	20대	미분류		전기, 가스, 증기 및	전기, 가스, 증기 및	
202209	전라북도	전주시	완/중앙동	여성	20대	미분류		부동산업	부동산업	
202209	전라북도	전주시	완/중앙동	여성	20대	제조업	화학 물질 및 화학미분류			
202209	전라북도	전주시	완/중앙동	여성	20대	전기, 가스, 증기 및	전기, 가스, 증기 및 미분류			

이처럼 업종 이동 현황은 사업장가입자의 이직 동향, 업종별 이직 빈도 등 노동이동에 관한 분석에 적합하나, 이전업종분류가 제9차 한국표준산업분류체계에 앞서 이루어진 경우 미분류로 처리되는 등 데이터 사용에 일부 한계⁴²⁾가 존재함에 유의할 필요가 있다.

42) 2022년 9월 전북지역 기준, 이전업종(대분류 기준)이 미분류인 경우는 총 216,228건으로 전체의 55.1%를 차지한다.

III. 국민연금 협업기관 빅데이터의 활용 가능성

1. 기존 데이터와의 비교

(취업자수 통계)

국민연금 가입자 통계는 경제활동인구조사의 취업자와 비교해 포괄범위가 다소 협소하나 핵심 고용 계층을 포함한다.

사업장가입자 대상 연령은 만18세 이상 60세 미만으로 경제활동인구조사의 취업자(만15세 이상)에 비해 포괄범위가 협소하다. 종사상지위별로 보면 상시근로자(고용계약 1년 이상) 및 임시근로자(고용계약 1~12개월)가 사업장가입자에, 자영업자는 지역가입자에 해당된다. 다만 상시근로자 중 기타연금 수급권자는 사업장가입자에 속하지 않으며, 일용근로자(고용계약 1개월 미만)의 경우 지역가입자에 속한다.

한편, 국민연금 가입자 통계는 기존 통계와 달리 지역별, 업종별 세부 정보를 제공하는 등의 이점을 가진다. 국민연금 데이터는 시군구 지역까지 업종별, 연령별, 성별 등의 세부 정보를 제공하고 소득 정보(기준소득월액)가 결합되어 있다는 특징을 갖는다. 지역별 고용조사는 시군구별 취업자수 통계를 제공하나 공표 주기가 반기로 긴 편이고 업종, 연령 등 세부 정보가 결합되지 않는다.

(임금 통계)

국민연금 임금데이터(기준소득월액)의 경우 사업체노동력조사 데이터에 비해 지역, 업종(중분류), 연령 등 세분화된 데이터를 제공한다. 이는 점에서 강점을 갖는다. 동 데이터는 보험료 산정 기준이 매년 7월 한차례 개정되는 특징⁴³⁾으로 인해 연도별 변화 추이 분석에 적합하다. 다만, 평균임금 산출시 보험료 기준소득 상한(2022.7월 기준 월급여 553만원)에 따른 과소추정에 유의할 필요가 있다.

현재 국민연금 협업기관 빅데이터는 사업장가입자에 대한 임금정보를 제공하므로 본 보고서는 사업장가입자를 대상으로 분석을 진행하였다.

2. 조사연구 활용 가능성

국민연금 협업기관 빅데이터는 전수조사로서 여러 지표가 결합되어 있다는 점, 그리고 다양한 세부 정보를 제공한다는 점에서 조사연구에 활용시 다음과 같은 이점을 가질 것으로 보인다.

- ① 시군별, 성별, 연령대별, 산업중분류별로 세분화된 고용, 소득 정보를 이용해 정책 지원 대상자·사업을 선정하는 등 정책에 활용할 수 있음
- ② 전수조사로 지역, 산업, 연령, 성별로 구분된 그룹 내 표본이 대체로 유지되기 때문에

고용·임금 등에 대한 정책 효과를 비교적 정확하게 분석할 수 있음

③ 시군구, 읍면동 단위의 세밀한 지역데이터를 통해 특정 기업 이탈 등 역내 경제변화의 직접적 영향에 대한 분석이 가능

④ 고용과 임금의 결합 데이터를 통해 고용의 질적 변화, 고용과 임금의 상관관계 등 다각적 분석이 가능

IV. 국민연금 협업기관 빅데이터를 이용한 최근 전라북도 고용 및 임금 동향 분석

본 보고서에서는 국민연금 협업기관 빅데이터 중 ① 사업장가입자 종합 현황과 ② 주민 종합 현황을 활용하여 코로나19 전후 전라북도 고용 및 임금 동향을 분석해 보았다. 핵심노동인구인 만20~60세의 전반적인 고용 상황(주민 종합 현황)과 임금근로자(사업장가입자 종합 현황)의 업종별, 연령별 고용 현황을 살펴본 뒤, 시군별 평균임금수준과 업종, 연령, 성별 등 세부그룹별 임금수준을 비교하여 분석(사업장가입자 종합 현황)하였다.

1. 고용

(핵심노동인구⁴⁴⁾ 취업자: 주민 종합 현황)

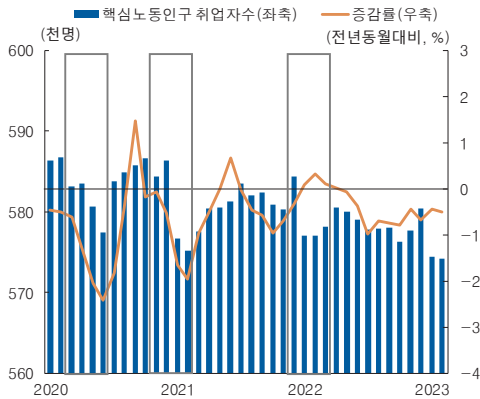
전라북도 핵심노동인구 취업자수는 2023년 2

43) 매년 7월 보건복지부에서 보험료 산정을 위한 기준소득 상·하한을 개정함에 따라 계속근무자의 기준소득월액은 동 시기에 연 1회 수정된다.

44) 국민연금이 제공하는 명칭은 경제활동인구이나 통계청의 경제활동인구와 혼선을 방지하기 위해 '핵심노동인구'로 지칭하였으며 만20~60세 인구를 의미한다.

월 기준 57.4만명으로 국내 코로나19 유행으로 경제활동이 위축되었던 1차 유행기⁴⁵⁾(2020.3~6월) 및 2차 유행기(2020.11~21.2월)를 중심으로 큰 폭 감소한 것으로 나타났다. 반면 3차 유행기(2021.12~22.3월)에는 높은 백신 접종률 및 낮은 사망률과 기저효과 등으로 전년동기대비 취업자수가 오히려 소폭 증가하는 모습을 보였다. 한편 2022년 6월 이후에는 물가와 금리의 높은 수준 지속으로 경기가 둔화되면서 취업자수도 감소로 전환하였다.

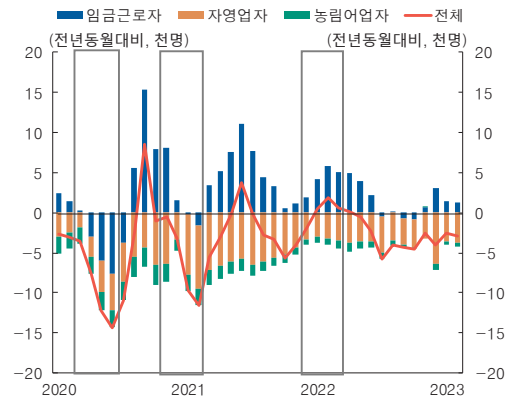
그림 6. 전북지역 핵심노동인구 취업자수¹⁾



주: 1) 회색 네모는 코로나19 1·2·3차 유행기
자료: 국민연금공단

직종별로는 임금근로자가 1차 유행기를 제외하고는 지속적으로 증가한 반면 농림어업자 및 자영업자는 감소세를 지속하였다. 이로 미루어 보았을 때 코로나19의 유행이 전북지역 자영업자에 상대적으로 큰 영향을 미친 것으로 보인다.

그림 7. 전북지역 직업군별 취업자수 증감¹⁾



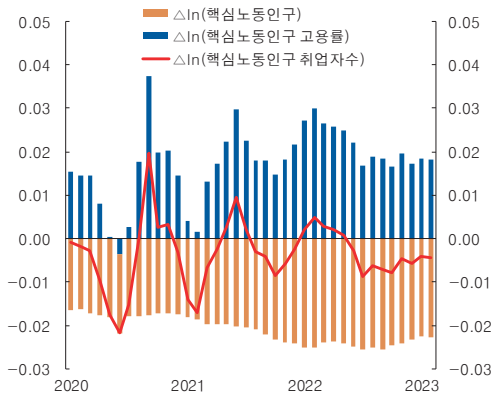
주: 1) 회색 네모는 코로나19 1·2·3차 유행기
자료: 국민연금공단

다만 핵심노동인구 취업자수 감소는 주로 인구 감소에 기인하는 것으로 나타나 전북지역 고용상황은 코로나19 유행에도 불구하고 양호한 흐름을 보인 것으로 나타났다. 핵심노동인구 취업자수 증감율(전년동기대비)을 인구요인과 고용률⁴⁶⁾로 분해할 경우, 2020년 6월을 제외한 모든 시점에서 고용률은 취업자수 증가요인(+)으로 작용하는 것으로 나타났다. 전북지역 핵심노동인구는 2019년 1월 1,037천명에서 2023년 2월 953천명으로 8.1% 감소하였으나, 같은 기간 고용률은 54.1%에서 57.8%로 3.7%p 증가하였다.

45) 1차 유행기는 대구·경북 지역을 중심으로 국내 코로나19가 최초로 확산되었던 2020년 3~6월로, 2차 유행기는 델타 변이를 중심으로 코로나19가 재확산된 2020년 11~21.2월로, 3차 유행기는 오미크론 변이를 중심으로 확산이 정점에 달했던 2021년 12~2022년 3월로 정의하였다.

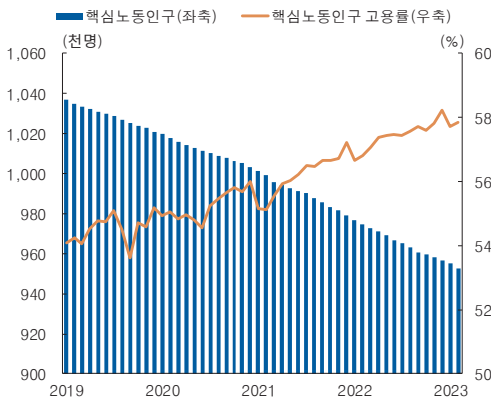
46) 핵심노동인구 고용률(%) = (핵심노동인구 취업자수/핵심노동인구수) x 100

그림 8. 전북지역 핵심노동인구 취업자수 증감 분해



자료: 국민연금공단, 통계청

그림 9. 전북지역 핵심노동인구수 및 고용률

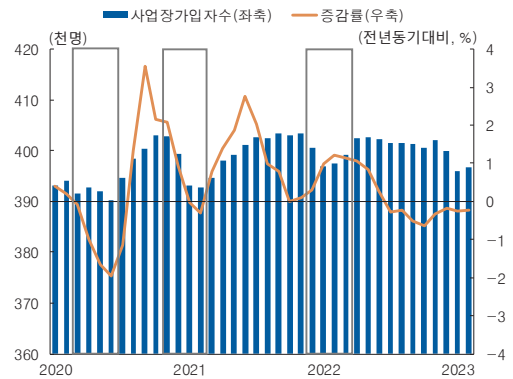


자료: 국민연금공단, 통계청

(사업장가입자(임금근로자): 사업장가입자 종합 현황)

전라북도 사업장가입자는 2023년 2월 기준 39.7만명으로 코로나19 1차 유행기(2020.3~6월)에 큰 폭 감소한 이후 대체로 증가세를 보였다. 이후 2차(2020.11~21.2월) 유행기에는 감소폭이 상대적으로 작게 나타났으며 3차(2021.12~22.3월) 유행기에는 증가폭이 둔화되는 수준에 그쳤다.

그림 10. 전북지역 사업장가입자수¹⁾

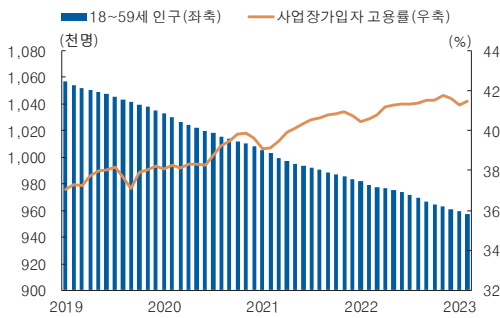


주: 1) 회색 네모는 코로나19 1·2·3차 유행기
자료: 국민연금공단

한편 전라북도는 사업장가입자 대상 연령 인구가 지속적으로 감소한 반면 사업장가입자 고용률⁴⁷⁾은 2019년 1월 37.1%에서 2023년 2월 41.5%로 4.4%p 상승하였다.

47) 사업장가입자 고용률(%) = (사업장가입자수/만18~59세 인구) x 100

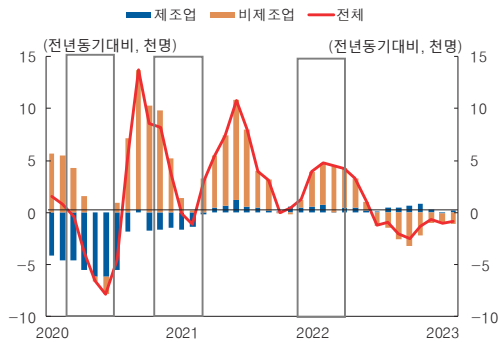
그림 11. 전북지역 사업장가입자 대상 인구 및 고용률



자료: 국민연금공단, 통계청

업종별로는 제조업의 경우 1차 유행기를 중심으로 사업장가입자 감소폭이 크게 나타난 가운데 이후에도 회복이 지연되고 있는 반면, 비제조업은 사업장가입자가 증가하며 회복세를 보였다. 지역 기반산업 침체⁴⁸⁾로 2018년 이후 부진한 흐름을 지속하던 제조업은 2021년 들어 수출을 중심으로 업황이 회복됨에도 불구하고 높은 불확실성 등으로 채용 증가에는 소극적이었던 것으로 보인다. 반면 비제조업은 코로나19 1~3차 유행기 이외 기간을 중심으로 사업장가입자가 큰 폭 증가하였으나 최근 다시 감소 전환하였다.

그림 12. 전북지역 업종별 사업장가입자수 증감¹⁾

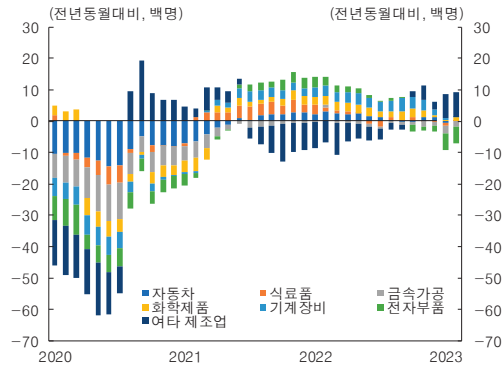


주: 1) 회색 네모는 코로나19 1·2·3차 유행기
 자료: 국민연금공단

제조업 세부업종별로는 지역내 주력산업으로 고용 규모가 큰 자동차와 화학제품을 중심으로 2020년 중 사업장가입자 감소가 크게 나타났다.

자동차와 화학제품의 고용은 2020년 중 각각 1천명, 0.8천명 감소 후 뚜렷한 회복세를 보이지 못하고 있다. 반면 식료품은 외식 감소에도 불구하고 코로나19로 가공식품 등의 수요가 증가함에 따라 비교적 고용 감소폭(2020년 중 -0.2천명)이 작게 나타났고, 기계장비는 북미지역 농기계 수출 호조 등 양호한 업황에 힘입어 고용회복이 빠르게 나타난 것(2021~22년 중 각각 +0.2, +0.3천명)으로 보인다.

그림 13. 전북지역 세부제조업 사업장가입자 증감



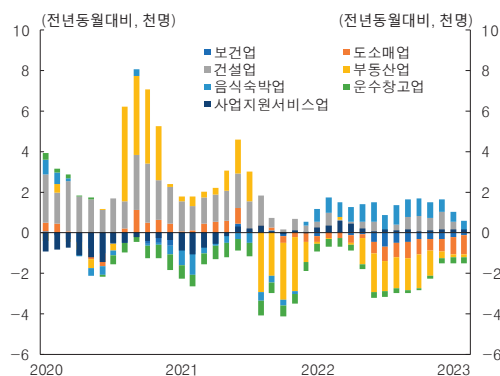
자료: 국민연금공단

비제조업 세부업종별로는 건설업의 사업장가입자가 2020~21년을 중심으로 크게 늘어났으며 대면서비스업의 경우 코로나19 유행 초기 감소한 이후 방역정책 완화⁴⁹⁾ 등에 따라 고용회복이 나타났다. 건설업은 전북지역 주택가격 상승세 지속 등 부동산 시장 호조에 따라 고용이 큰 폭 증가(2020~21년 중 각각 +1.9,

48) 현대중공업 군산조선소 가동 중단(2017년), 한국GM 군산공장 철수(2018년) 등

+1.1천명)하였으나 2022년 들어 금리 상승 등으로 부동산 경기가 둔화되면서 증가폭이 축소(2022년 중 +0.6천명)되었다. 음식숙박업, 사업지원서비스업(여행업 등) 등 대면서비스업은 2020~21년 중 고용이 감소하였으나 2022년 들어 증가로 전환되었다. 한편 보건업의 경우 코로나19 유행에도 불구하고 소폭 감소에 그쳤다.

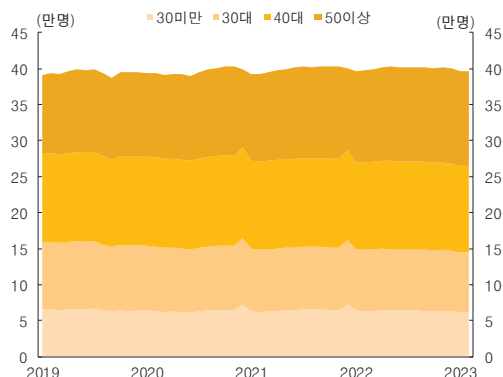
그림 14. 전북지역 세부 비제조업 사업장가입자 증감



자료: 국민연금공단

연령별로는 2020~2022년 중 30대 사업장가입자가 지속적으로 감소한 반면 50대 이상은 큰 폭 증가한 것으로 나타났다. 30대 사업장가입자는 제조업(-2,802명), 건설업(-802명) 등에서 감소한 반면, 50대 사업장가입자는 언급된 산업들(제조업 +4,005명, 건설업 +3,548명)을 중심으로 크게 늘었다.

그림 15. 전북지역 연령별 사업장가입자수



자료: 국민연금공단

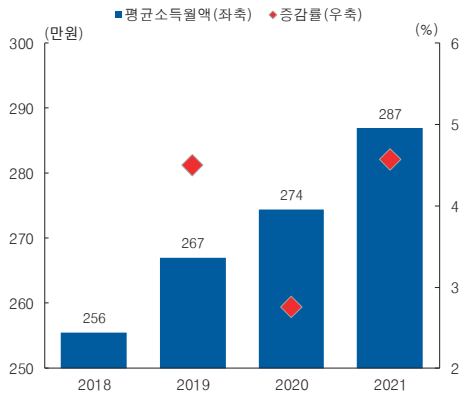
2. 임금

전라북도 지역 사업장가입자의 평균임금⁵⁰⁾은 2021년 기준 2,869천원으로 코로나19 이전인 2019년(2,670천원)에 비해 7.4% 상승하였다. 2020년 중 코로나19 유행으로 2.8% 상승에 그치며 상승폭이 둔화되었으나 2021년 중 4.6%로 다시 확대되었다.

49) 생활속 거리두기가 시행(2021.11월)되고 사회적 거리두기가 해제(2022.4월)되었다.

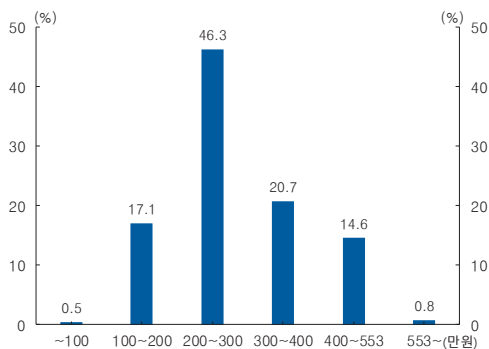
50) 보험료 산정을 위해 기준소득월액이 수정되는 매년 7월에 전년도 임금 데이터를 공표한다.

그림 16. 전북지역 사업장가입자 평균소득월액



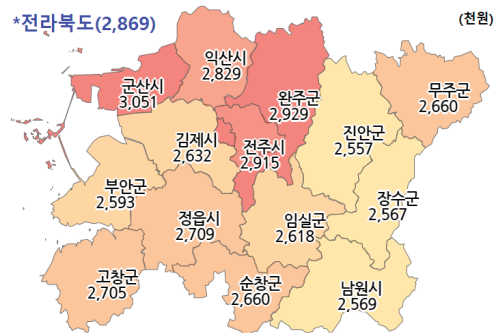
자료: 국민연금공단

소득구간별 분포를 보면 평균임금이 200만원 이상 300만원 미만인 사업장가입자가 46.3%로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 평균임금이 기준소득 상한(553만원, 2022년 7월 기준) 보다 높은 사업장 가입자는 전체의 0.8%로 나타났다.

그림 17. 전북지역 사업장가입자 소득구간 분포¹⁾주: 1) 2021년 기준
자료: 국민연금공단

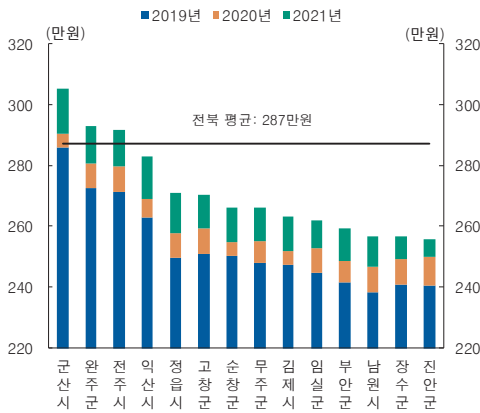
(시군별 비교)

시군별로는 자동차 등 기반산업이 위치하거나 금융 인프라가 발전한 군산시(2021년 기준, 3,051천원), 완주군(2,929천원), 전주시(2,915천원), 익산시(2,829천원) 순으로 평균임금이 높게 나타나 양질의 일자리가 많이 분포한 것으로 추정되었다.

그림 18. 전북지역 시군별 사업장가입자 평균소득월액¹⁾주: 1) 2021년 기준
자료: 국민연금공단

14개 시군 중 군산(3,051천원), 완주(2,929원), 전주(2,915천원)만 전라북도 평균 임금보다 높게 나타났으며, 인구 규모가 작고 제조업 비중이 낮은 장수군(2,567천원), 진안군(2,557천원) 등은 평균임금이 낮게 나타났다.

그림 19. 전북지역 시군별 사업장가입자 평균소득월액



자료: 국민연금공단

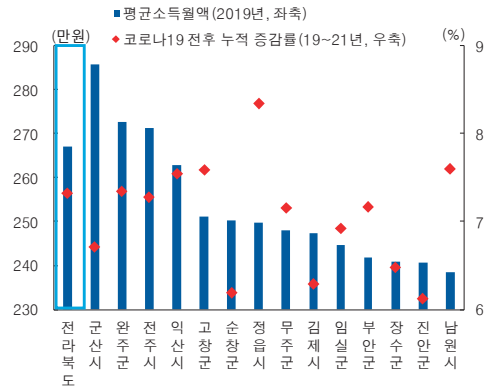
코로나19 유행기간 중 임금상승률은 정읍(8.5%), 남원(7.7%), 고창(7.7%) 등에서 전북 평균(7.4%)보다 높게 나타난 반면 진안(6.2%), 순창(6.3%), 김제(6.4%), 장수(6.6%)는 상대적으로 낮은 상승률을 기록하였다.

1,2차 유행이 있었던 2020년에는 진안(3.8%), 장수(3.5%), 남원(3.4%), 임실(3.3%) 등 평균임금 수준이 상대적으로 낮은 시군이 전북 평균(2.8%) 대비 높은 상승률을 보였으나, 유행이 소강상태에 있던 2021년에는 익산(5.2%), 군산(5.1%) 등 고임금 지역의 상승률이 평균(4.6%) 대비 높게 나타났다.

코로나19 유행 전후(2019년 대비 2021년) 누적 임금상승률과 14개 시군의 절대적인 임금

수준의 상관관계는 약한 것으로 추정되어 유행 전후 양질의 일자리 분포에는 유의한 변화가 없는 것으로 보인다.

그림 20. 코로나19 유행기간 중 시군별 평균소득월액 추이



자료: 국민연금공단

표 3. 전북지역 시군별 사업장가입자 평균소득월액 증감률¹⁾

	전북	전주	익산	군산	정읍	김제	남원	완주	부안	고창	순창	임실	무주	진안	장수
2020	2.8	3.1	2.4	1.6	3.3	1.8	3.4	3.0	2.9	3.3	1.8	3.3	2.9	3.8	3.5
2021	4.6	4.2	5.2	5.1	5.1	4.5	4.2	4.3	4.3	4.3	4.4	3.6	4.2	2.3	3.0
누적 ²⁾	7.4	7.4	7.7	6.8	8.5	6.4	7.7	7.5	7.3	7.7	6.3	7.0	7.3	6.2	6.6

주: 1) 붉은색 글씨는 연도별 전북 임금상승률을 상회하는 지역
자료: 국민연금공단

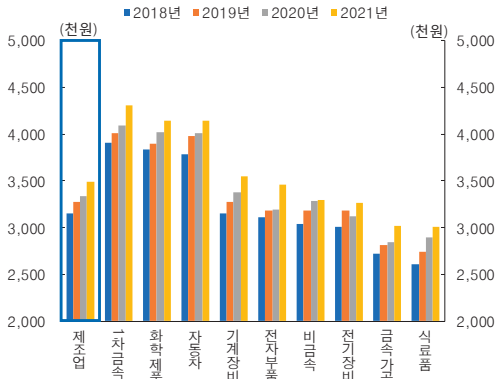
2) 2019년 대비 2021년 임금상승률

(업종별 비교)

업종별로는 제조업 평균임금이 3,492천원(2021년)으로 비제조업(2,627천원)에 비해 32.9% 높아 더 많은 양질의 일자리가 분포해 있을 것으로 추정되었다.

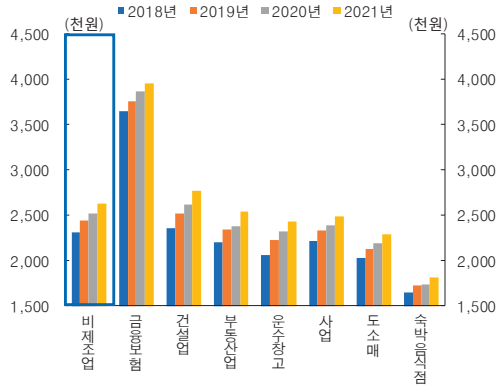
제조업 내에서는 1차금속(4,307천원), 화학제품(4,147천원), 자동차(4,144천원) 제조업 순으로 평균임금이 높게 나타났으며, 비제조업의 경우 금융보험업(3,954천원)과 건설업(2,767천원) 순으로 평균임금이 높게 나타났다. 비제조업의 경우 금융보험업 평균임금이 여타 비제조업을 크게 상회하는 등 업종 간 임금 편차가 큰 것으로 나타났다.

그림 21. 전북지역 제조업종별 사업장 가입자 평균임금



자료: 국민연금공단

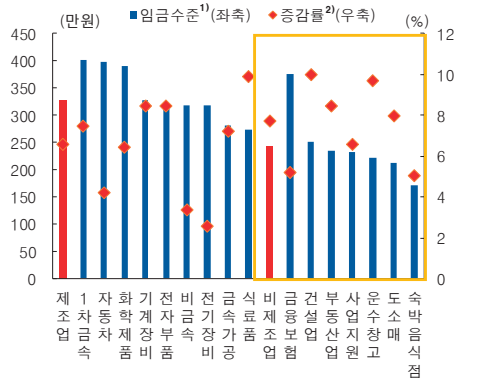
그림 22. 전북지역 비제조업종별 사업장 가입자 평균임금



자료: 국민연금공단

코로나19 유행기간 중 임금상승률은 비제조업이 제조업보다 높아 일자리 양극화는 다소 축소되었을 것으로 보인다. 비제조업 임금은 건설업(10.0%), 운수창고업(9.7%) 등을 중심으로 7.7% 상승한 반면 제조업의 경우 전기장비 제조업(2.6%), 비금속 광물제품 제조업(3.4%) 등의 부진으로 6.6% 상승에 그쳤다.

그림 23. 전북지역 업종별 사업장가입자 평균임금 증감률



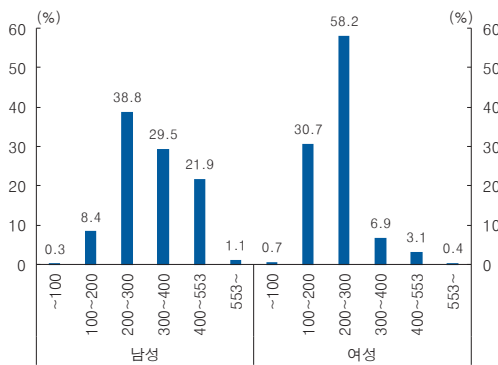
주: 1) 2019년 기준
2) 2019년 대비 2021년 기준
자료: 국민연금공단

세부 업종별로 보면 건설업(10.0%), 식료품 제조업(9.9%), 운수창고업(9.7%) 등에서 임금상승률이 상대적으로 높게 나타난 반면, 숙박음식점업(5.0%)의 경우 낮은 상승률을 기록하는 등 사회적 거리두기 완화 등 방역정책의 영향에 따라 업종별 차별화가 나타났다.

(성별 · 연령별 비교)

2021년 기준 남성 임금이 월평균 3,215천원으로 여성(2,321천원)에 비해 38.5% 높았고, 연령별로는 40대 평균임금이 전연령 평균(2,869천원) 대비 6.1% 높은 3,044천원으로 가장 높았다. 소득구간별로는 남성 임금근로자의 52.5%가 평균소득월액이 300만원 이상인 사업장에 근무하는 것으로 나타난 반면, 여성 임금근로자의 58.2%가 평균소득월액이 200만원 이상 300만원 미만인 사업장에 근무하는 것으로 나타나 남녀간 임금 편차가 큰 것으로 추정되었다.

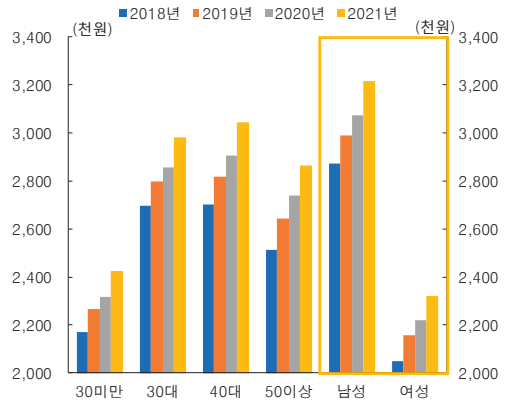
그림 24. 전북지역 사업장가입자 성별 소득구간 분포¹⁾



주: 1) 2021년 기준소득월액 상한인 553만원을 기준으로 구간 나눔
자료: 국민연금공단

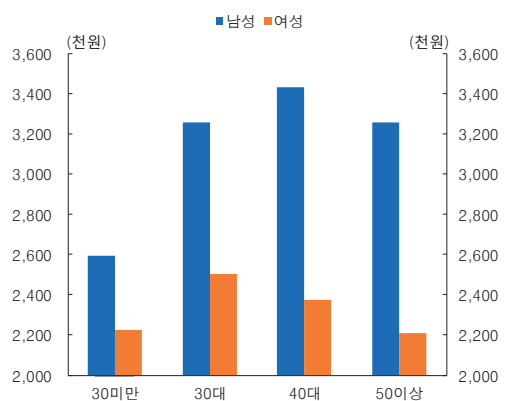
남성의 경우 제조업 등 상대적으로 평균임금이 높은 직종에 주로 종사한 반면 여성은 금융보험업을 제외한 비제조업 종사 비중이 높게 나타났다. 2023년 2월 기준 남성의 제조업 및 비제조업(금융보험업 제외) 고용 비중은 각각 33.2%, 63.6%인 반면 여성은 각각 13.3%, 82.8%로 나타났다. 또한 남성의 경우 40대의 평균임금이 가장 높은 반면, 여성은 30대에서 가장 높게 나타나 경력 단절에 따른 상대적 임금 격차 발생 가능성을 시사한다.

그림 25. 전북지역 연령별 평균임금



자료: 국민연금공단

그림 26. 전북지역 연령 및 성별 평균임금



자료: 국민연금공단

V. 종합평가

1. 국민연금 협업기관 빅데이터 활용성

본 보고서에서는 국민연금 협업기관 빅데이터 중 '주민 종합', '사업장가입자 종합' 데이터를 이용하여 전라북도의 고용 및 임금 동향을 분석하였다.

국민연금 협업기관 빅데이터의 고용 관련 데이터는 통계청 지역경제조사 등 여타 데이터와 비교해 세부 항목별로 신속한 분석이 가능하다는 장점이 있으나 60세 이상 고령층·일용근로자 등 일부 계층을 포괄하지 못하고 실업자 기준이 상이⁵¹⁾하다는 점에서 한계를 가지고 있는 것으로 나타났다.

임금 데이터의 경우 사업체노동력조사 등 여타 데이터에 비해 지역별, 업종(중분류)별, 연령별 세분화 데이터를 제공한다는 점에서 분석에 이점을 갖지만, 보혐료 산출기준 특성상 시차가 발생한다는 점, 과소추정 가능성 등은 한계점으로 지적된다.

본 보고서에서 사용한 데이터 외에도 사업장, 지역 이동, 업종 이동 등의 데이터를 활용할 경우 사업장 현황에 대한 분석, 이직 동향, 직주 불일치에 따른 소득유출입 등 다양한 주제에 대한 연구가 가능할 것으로 보인다.

2. 코로나19 이후 전라북도 고용 및 임금 상황 평가

(고 용)

전라북도 고용은 코로나19로 인한 1차 유행기(2020.3~6월) 중 큰 폭 감소한 후 회복세를 보였으며 2차 및 3차 재유행에도 불구하고 감소폭은 점차 축소되었다. 한편 핵심노동인구 고용률은 지속적으로 상승하여 인구감소 효과를 고려하면 고용상황은 코로나19 유행에도 불구하고 양호한 흐름을 보인 것으로 평가할 수 있겠다. 직종별로는 임금근로자가 1차 유행기 이후 증가한 반면 자영업자는 지속적으로 감소하며 코로나19가 자영업자에 미친 영향이 더욱 큰 것으로 나타났다.

업종별로 보면 제조업 사업장가입자수는 코로나19로 인해 2020년 중 큰 폭 감소한 이후 회복이 지연되는 모습을 보이는데 반해 비제조업의 경우 방역정책 완화, 경기회복 등에 따라 증가하면서 업종별 차별화가 나타났다. 지역 내 고용규모가 큰 자동차 제조업 등은 업황 개선에도 불구하고 고용이 늘어나지 않는 모습을 보였다. 반면 비제조업은 코로나19 초기인 2020~21년 중 건설업을 중심으로, 2022년에는 숙박음식점 등 대면서비스업을 중심으로 고용 증가를 보였다.

한편 연령별로는 30대를 중심으로 한 청년층의 고용 감소와 50대 이상 장년층의 고용 증가가 나타났다. 높은 임금수준 등으로 청년층 선호가 높은 제조업 등에서 고용 회복이 지연됨에 따라 청년층 고용 부진이 심화되었을 것

51) 경제활동조사는 구직활동에도 불구하고 취업하지 못한 인원을 실업자로 분류하는 반면 국민연금 데이터는 국민연금 가입상태가 상실인 경우를 의미한다.

으로 보인다. 반면 50대 이상의 고용은 건설업 등을 중심으로 증가하여 고용의 질적인 측면은 코로나19로 인해 악화되었을 가능성이 있다.

(임 금)

전라북도 사업장가입자의 평균임금은 코로나19 유행으로 인한 경기 부진으로 2020년 중상승세가 둔화되었으나 2021년 들어 회복되는 모습을 보였다.

시군별 평균임금 수준은 기반산업이 위치하고, 금융인프라가 우수한 군산, 완주, 전주, 익산 등에서 높게 나타났다. 코로나19 1,2차 유행이 있었던 2020년에는 평균임금이 낮은 지역에서 임금상승률이 높게 나타났으나 2021년 이후에는 평균임금이 높은 군산, 익산 등에서 상승률이 높게 나타나며 빠르게 회복되는 모습을 보였다.

업종별로는 금속가공, 자동차 등의 제조업 평균임금이 비제조업에 비해 높아 더 많은 양질의 일자리가 분포해 있을 것으로 추정되었다. 코로나19 유행기간 중 임금상승률은 비제조업이 제조업보다 높아 일자리 양극화는 다소 축소되었을 것으로 예상된다.

2021년 기준 남성 임금은 여성에 비해 38.5% 높았고, 연령별로는 40대 평균임금이 가장 높게 나타났다. 남성의 경우 제조업 등 상대적으로 평균임금이 높은 직종에 주로 종사한 반면 여성은 금융보험업을 제외한 비제조업 종사 비중이 높게 나타났다.

참고문헌

- 류재린 외 “납부예외자의 특성에 관한 연구”, 2020, 국민연금연구원
- 송상윤·김하은 “성장과 고용 간 관계: 기업자료를 이용한 분석”, BOK이슈노트 2022-11호, 2022, 한국은행
- 송상윤·배기원 “우리나라 고용의 질 평가”, BOK이슈노트 2022-22호, 2022, 한국은행
- 156 송상윤·배기원 “최근 취업자수 증가에 대한 평가”, BOK이슈노트 2022-30호, 2022, 한국은행
- 송상윤·배기원 “노동공급 확대 요인 분석: 청년층과 고령층을 중심으로”, BOK이슈노트 2022-35호, 2022, 한국은행
- 유희원 외 “국민연금제도의 사각지대 현황과 대응방안”, 2021, 국민연금연구원
- 전근성 외 “국민연금 데이터 기반의 일자리 실용정보 개발”, 2017, 한국정보화진흥원
- 황수빈·이중하 “코로나19 이후 경제활동참가율 변동요인 분석: 경제위기별 비교를 중심으로”, BOK이슈노트 2022-5호, 2022, 한국은행