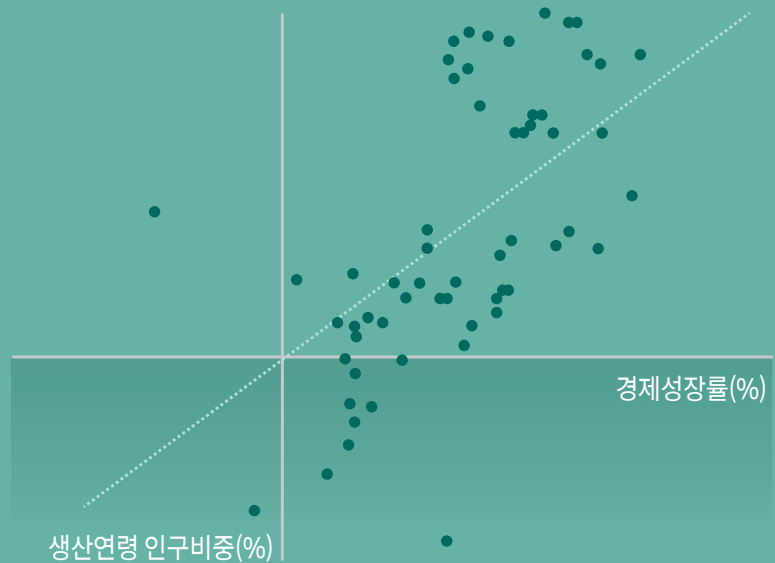




인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향 분석 - OECD국을 중심으로

The Effects of Demographic Changes on Economic Growth: The case of OECD Countries

김경수, 허가형, 유근식, 김상미



인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향 분석
- OECD국을 중심으로 -

인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향 분석 - OECD국을 중심으로 -

총괄 | 이정은 경제분석국장

기획·조정 | 신동진 인구전략분석과장

작성 | 김경수·허가형·유근식·김상미 인구전략분석과 경제분석관

지원 | 김선정 인구전략분석과 행정실무원
김주현 인구전략분석과 자료분석지원요원

본보고서는 「국회법」 제22조의2 및 「국회예산정책처법」 제3조에 따라 국회의원의 의정활동을 지원하기 위하여 발간되었습니다.

문의 : 경제분석국 인구전략분석과 | 02) 6788-4749 | psad@nabo.go.kr

이 책은 국회예산정책처 홈페이지(www.nabo.go.kr)를 통하여 보실 수 있습니다.

“본 보고서는 담당 분석관의 연구 결과를 바탕으로 작성된 것으로
국회예산정책처의 공식견해와 다를 수 있음을 알려드립니다”

인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향 분석
- OECD국을 중심으로 -

2021. 12

이 보고서는 「국회법」 제22조의2 및 「국회예산정책처법」 제3조에 따라 국회의
원의 의정활동을 지원하기 위하여, 국회예산정책처 「보고서발간심의위원회」의
심의(2021. 12. 16)를 거쳐 발간되었습니다.

발간사

우리나라는 현재 지속적인 저출산·고령화로 생산연령인구가 감소하고 고령인구 비중이 증가하는 인구구조 변화를 경험하고 있습니다. 저출산·고령화로 인해 경제성장의 가장 중요한 투입 요소인 노동이 감소하고 노동생산성이 하락하기 때문에 중장기 경제성장은 둔화될 수밖에 없습니다. 향후에도 현재와 같은 저출산·고령화의 추세가 계속될 경우, 우리나라의 중장기 경제성장에 부정적인 영향을 미칠 것으로 보입니다.

이에 본 보고서는 OECD 38개 국가들의 인구구조 변화의 현황과 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향, OECD국의 대응사례 등을 분석하였습니다. 분석결과에 의하면 OECD 국가들의 인구구조 변화는 경제성장에 부정적인 영향을 미쳤지만, 2000년 이후 이들 국가들이 생산연령인구의 확충, 생산성 제고, 노동참여율 제고 등의 대응을 통해 부정적 영향이 완화된 결과를 보여주고 있습니다. 우리나라 보다 앞서 산업화와 저출산·고령화를 경험한 OECD 국가들의 사례는 급격한 인구구조 변화를 경험하고 있는 우리에게 중요한 참고자료가 될 것으로 보입니다.

아무쪼록 본 보고서가 의원님들의 의정활동에 도움이 되고 유용한 참고자료로 활용될 수 있기를 바랍니다. 끝으로 본 보고서는 담당 분석관의 연구 결과를 바탕으로 작성된 것으로 국회예산정책처의 공식견해와 다를 수 있음을 알려드립니다.

2021년 12월

국회예산정책처장 임익상

차 례

요 약 / xi

I. 서론 / 1

- 1. 연구배경 및 목적 1
- 2. 선행연구 검토 3
 - 가. 인구구조 변화가 경제에 미치는 영향에 관한 연구 3
 - 나. 인구구조 변화 대응정책의 효과에 관한 연구 5
- 3. 연구방법 및 특징 7

II. OECD국의 인구구조 변화와 경제성장 현황 / 9

- 1. OECD 주요국 인구구조 변화 현황 9
- 2. OECD 주요국의 인구구조 변화와 경제성장의 관계 15

III. OECD국의 인구구조 변화가 경제성장에 미친 영향 분석 / 27

- 1. 분석개요 및 분석방법 27
- 2. 계량분석 모형설정 28
 - 가. 생산함수 접근 모형 28
 - 나. 분석 자료 30
- 3. 분석 결과 32
 - 가. 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향 32
 - 나. 시기별 효과 추정 36
 - 다. 인구구조 변화의 효과 분해 37

IV. OECD국의 대응사례 / 41

1. 생산연령인구의 확충	42
가. 인구구조 변화와 해외 이주민 유입(immigration)	42
나. 이민과 경제성장	46
다. 이민과 사회적 통합	48
2. 생산성 제고	51
가. 인구고령화와 자동화	51
나. 자동화와 고용 및 불평등	57
다. 자동화와 생산성 및 균형 경제성장	59
3. 노동참여율 제고	62
가. 여성 노동참여율 제고	62
나. 고령층 노동참여율 제고	72

V. 요약 및 결론 / 79

[부록 1] 회귀분석 추정 모형 상세 / 83

[부록 2] 불균형패널 분석 결과 / 87

참고문헌 / 89

표 차례

[표 1] OECD 국가의 인구 정점	15
[표 2] 요약통계량	32
[표 3] 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향 추정	35
[표 4] 고령화에 따른 경제성장률 변화	35
[표 5] 시기별 인구구조 변화의 영향 추정	36
[표 6] 고령화에 따른 경제성장률 변화(시기별)	37
[표 7] 인구구조 변화의 영향 분해분석	38
[표 8] 고령화에 따른 경제성장률 변화 분해	39
[표 9] 고령화에 따른 경제성장률 변화 분해(시기별)	40
[표 11] OECD 주요국 법적 정년 연령 및 연장 계획	76
[표 12] 연도별 정년제 운영 비중	76
[표 13] 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향 추정(불균형 패널)	87

그림 차례

[그림 1] 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향	7
[그림 2] OECD 국가의 총인구와 GDP	10
[그림 3] OECD 국가의 인구구조	11
[그림 4] 주요국 총인구와 고령인구 비중의 변화	13
[그림 5] OECD 국가의 합계출산율	14
[그림 6] GDP 증가율과 생산연령인구의 비중 비교	17
[그림 7] 경제성장률과 생산연령인구 비중의 상관관계	18
[그림 8] GDP 증가율과 고령인구(65세 이상) 비중 비교	20
[그림 9] 노동생산성 증가율과 생산연령인구 비중 비교	22
[그림 10] 생산연령인구 비중과 이민자 비중의 비교	24
[그림 11] OECD 국가의 인구증가 구성요소(1960~2030)	42
[그림 12] OECD 국가의 영구 이민자 수 추이	43
[그림 13] OECD 국가의 전체 인구대비 영구이민자 유입 비율	43
[그림 14] 이민자의 통합이 성공적인가에 대한 EU 회원국 여론조사	50
[그림 15] 고령인구 비중 변화와 1인당 GDP 변화율의 관계(1990-2020)	53
[그림 16] 고령인구 비중 변화와 1인당 GDP 변화율의 관계(1990-2020)	54
[그림 17] 고령인구 비율의 변화와 자동화/로봇 사용의 변화(1990~2015년)	55
[그림 18] 전세계 운용중인 산업용 로봇	56
[그림 19] 전세계 산업용 로봇 설치 현황	56
[그림 20] 지역별 산업용 로봇 설치 현황	56
[그림 21] 2020년 국가별 산업용 로봇 설치 현황	56
[그림 22] 로봇 설치량과 직업별 고용의 상관관계	58
[그림 23] 로봇 설치량과 기술별 고용의 상관관계	58
[그림 24] OECD 국가별 자동화의 위험성이 높은 일자리의 비중(2021)	61
[그림 25] OECD 국가 여성 경제활동참여율 현황 및 변화	63
[그림 26] OECD 국가 출산 및 육아휴직 기간 및 지원금(2020년 기준)	64
[그림 27] OECD 국가 영유아 돌봄 및 교육지출(아동 1인당, 2017년 기준)	65
[그림 28] OECD 국가 남녀 임금격차 현황 및 변화	66
[그림 29] OECD 국가 고령자 경제활동참여율 현황 및 변화	72
[그림 30] OECD 가입국 실질은퇴연령 및 정상은퇴연령	74

요 약

1. 연구목적 및 배경

- 본 연구는 인구구조 변화를 경험한 OECD 국가들의 성장경로와 대응사례를 분석하여 우리나라의 지속가능한 성장전략에 대한 참고사항을 제시
 - OECD 주요국의 인구구조 변화와 경제성장 경로를 추적하여 현황과 문제점을 제시하고자 함
 - OECD 주요국들은 우리나라에 앞서 산업화와 경제발전뿐만 아니라 저출산·고령화로 인한 인구구조 변화도 경험
 - 인구구조 변화가 경제성장에 미친 영향을 계량경제 분석모형으로 분석
 - OECD 38개 국가들을 대상으로 1960년부터 2019년까지 약 60년 동안 각국의 인구구조 변화와 경제성장에 대한 패널회귀모형을 설정
 - 고령인구 비중이 증가하였을 경우 각국의 경제성장 수준의 변화를 분석
 - OECD 국가들의 인구구조 변화에 대한 대응방향과 정책 사례를 검토
 - OECD 국가들의 대응방향으로서 생산연령인구의 확충, 생산성 향상, 노동참여율 확대 등을 추진하기 위해 국외 이주민 유입, 자동화, 여성·고령층 노동참여율 확대 등의 정책수단을 활용

- 인구구조 변화가 경제 및 성장경로에 부정적인 영향을 미치는 원인을 분석하고 OECD 국가들의 대응 방향과 정책을 제시
 - 기존 선행연구들은 대부분 인구구조 변화로 인한 고령화가 경제에 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 점만을 부각시킴
 - 본고는 인구구조 변화가 경제에 부정적인 영향을 미치는 원인을 연령대별 인구비중, 노동생산성, 노동참여율 등으로 분해하여 그 영향의 정도를 분석

2. OECD국의 인구구조 변화와 경제성장 현황

- 1990년대까지는 OECD 국가의 인구와 경제가 동반 성장하였지만, 2000년 이후로는 국가별, 지역별로 인구구조 변화의 방향성에서 차이가 있음
 - 총인구규모에 따른 국가별 순위는 GDP 순위와 유사하여 인구규모는 개별 국가의 규모를 결정하는 주요 요인임
 - 대부분의 OECD 국가가 초고령사회 혹은 고령사회라는 점은 유사하지만, 국가별 출산율, 기대수명, 해외인구유입 등에 따라 인구구조 변화는 차이가 있음

- 인구고령화가 빠르게 진행된 국가의 경우 연령대별 인구비중 변화와 경제성장률 간 상관관계가 높은 것으로 나타남
 - GDP 성장률과 연령대별 인구비중 증감의 상관관계를 검토한 결과 인구고령화가 빠르게 진행된 일본과 한국의 상관성이 높았음
 - 인구구조 변화가 상대적으로 덜 진행된 미국, 프랑스, 스웨덴, 영국 등은 약한 상관성이 나타났음

- OECD 국가들의 대부분은 장기 시계열에서 노동생산성이 우하향하지만, 2010년대에는 일부 국가에서 노동생산성이 반등하는 것으로 나타남
 - 스페인, 이탈리아, 스웨덴의 노동생산성은 연간 등락 폭이 컸지만 대체로 우하향하는 경향을 보이고 있으며, 2010년대 이후 한국, 영국, 미국, 이탈리아, 노르웨이 등의 노동생산성은 상승
 - 고령화가 점진적으로 진행된 국가를 중심으로 경제활동참가율 증가나 자동화 등을 통한 생산성 향상 등이 국가별 노동생산성의 하락을 상쇄시키는 데에 영향을 미친 것으로 보임

3. OECD국의 인구구조 변화가 경제성장에 미친 영향 분석

- OECD 국가들을 대상으로 인구구조 변화와 경제성장에 대한 계량경제 모형분석 결과, 핵심노동연령대인 30~64세 인구 비중이 경제에 미치는 영향이 가장 큰 것으로 나타남
 - 핵심노동연령대의 비중이 경제성장에 가장 큰 영향을 미친다는 것을 감안할 때, 지금까지는 인구구조가 경제에 긍정적인 영향을 미치는 시기였다는 것으로 해석할 수 있음
 - 분석기간인 1960~2019년 동안, 0~29세 인구 비중은 하락한 반면, 30~64세 인구와 고령층(65세 이상)의 비중은 상승
 - 1960~2019년 OECD국에 대한 분석 결과, 고령화로 인해 5년 동안 65세 이상 인구의 비중이 1%p 상승하고 30~64세 비중이 1%p 하락할 경우 연평균 경제성장률은 약 0.38%p 하락
 - 0~29세 인구 비중의 하락은 필연적으로 30~64세 인구 비중의 하락 및 고령층 비중의 상승으로 이어진다는 점에서 추후 고령화로 인한 부정적 영향이 심화될 것으로 예상
 - 또한, 인구가 1% 증가하면 연평균 경제성장률은 0.18%p 상승하여 총인구 증가가 경제성장에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타남
 - 인구감소와 고령화가 동시에 발생할 경우 경제의 성장동력이 빠르게 위축될 수 있음

- 고령화가 경제에 미치는 부정적 효과는 최근 시기로 오면서 감소하였고, 핵심노동연령대와 고령인구 사이의 생산성 격차 축소가 경제성장에 주요한 영향을 미친 것으로 분석됨
 - 고령화가 경제성장에 미치는 부정적 영향은 2000년 이후 큰 폭으로 감소하여 OECD 국가들의 고령화 대응정책이 영향을 미친 것으로 판단됨
 - 2000년대 이전 시기에는 고령화 상황에서 연평균 경제성장률이 약 0.47~0.54%p 하락하였으나 2000년 이후에는 0.19~0.25%p 하락하는 것으로 분석

- 인구구조 변화가 경제에 미치는 영향의 경로를 노동생산성과 노동참여율로 분해한 결과, 30~64세 인가와 65세 이상 인구 간 노동생산성 격차 축소와 고령화의 부정적 영향이 감소한 주된 요인인 것으로 나타남
 - 고령화에 대응한 자동화 등으로 두 집단 간 생산성 격차가 축소되었을 가능성이 있음
 - 노동참여율을 통한 성장경로 역시 소폭이지만 축소되었다는 점에서, 여성 및 고령자 노동참여 제고 정책 또한 일부 영향을 미친 것으로 보임
- 계량경제 모형분석 결과에 의하면, 인구구조 변화에 대한 대응을 통해 고령화가 경제성장에 미치는 부정적 영향을 상쇄할 수 있음을 시사
 - 우리나라에 앞서 저출산·고령화로 인한 인구구조 변화를 경험한 OECD 주요국의 대응 사례를 검토하여 인구구조 변화에 대응할 필요

4. OECD국의 대응사례

- 인구구조 변화로 인한 부정적인 충격을 완화하기 위해 OECD 국가들은 생산연령인구의 확충, 생산성 제고, 노동참여율 제고 등의 방향으로 대응해왔음
 - III장의 분석결과 인구구조 변화로 인한 핵심연령층의 인구감소는 결과적으로 경제에 부정적인 영향을 미치며, 이러한 부정적인 결과는 크게 생산연령 인구의 감소, 노동생산성의 하락, 노동력 참가율의 하락에 의한 것임
 - OECD국가들은 이러한 인구구조 변화의 부정적인 영향에 대해서 생산연령 인구의 확충, 생산성 제고, 노동참여율 제고 등 3가지 방향으로 대응해 왔음
- OECD 국가들은 부족한 노동력을 확보하기 위해 해외 이주민(이민) 유입을 적극적으로 추진해 왔고, 해당 국가의 경제에 긍정적인 영향을 미쳤지만 이주민 정책을 위한 사회적 비용이 발생할 가능성이 상존

- 이민은 총인구수를 증가시키고 경제적으로 활동적인 연령대에 집중되는 경향이 있기 때문에 단기적으로 부양비를 줄이는 데 기여하나, 장기적으로 정착 이주민의 고령화도 함께 진행될 경우 부양비 감소 효과는 사라짐
- 이민을 통한 노동력 증가는 GDP 등 경제규모를 성장시키는 데에는 긍정적인 영향을 미치나 1인당 GDP 성장률에 미치는 영향은 명확하지 않음
- 반면, 국외 이주민이 증가함에 따라 문화적, 인종적 갈등으로 인한 사회적 비용이 발생할 수 있는데, 내국인 노동자들과의 일자리 경쟁이나 공공재정에 부담을 주는 이주민 복지혜택에 대한 반이주정서 등이 존재

□ 2000년대 이후 노동생산성의 추세적 하락을 통제하기 위해서 OECD 대부분의 국가들은 생산 및 서비스의 자동화를 지속적으로 추진

- 인구 고령화로 인한 노동력 부족은 자동화와 로봇의 확산을 통해 일정 정도 보완할 수 있으며, 자동화와 로봇의 확산은 기존의 노동 투입으로 더 많은 생산을 할 수 있다는 측면에서 생산성을 증가시킬 수 있는 전략
- 2020년 기준으로 전세계적으로 운용중인 산업용 로봇은 301만 5,000단위(unit)로 2010년에 비해 3배 가까이 증가
 - 매년 설치되는 로봇은 2010년대 중반 이후 급증하여 2020년에는 38만 4,000단위가 설치되어, 2010년에 비해 3배 이상 설치
- OECD 국가들은 인구 고령화의 대응방안으로 자동화를 추진하는 과정에서 부문간, 지역간 불평등의 문제를 해소할 수 있는 다각적인 대처방안을 마련해왔음
- 자동화의 진행 과정에서 도태되고 사라지게 될 일자리는 비숙련, 비전문 일자리일 가능성이 높기 때문에 자동화의 진행과정에서 부문간, 연령별 균형 성장이 가능할 수 있는 방안을 검토할 필요가 있음

□ OECD 국가들은 인구구조 변화와 고령화로 인한 노동참여율 하락에 대응하기 위해 여성과 고령층의 노동참여율을 높이는 정책을 추진하여 왔음

- 여성의 노동참여율을 높이기 위해 가족정책, 노동시장 유연화, 양성평등 노동시장 정책 등을 추진하여 왔으며, 실제로 여성의 노동참여율이 높아짐에 따라 경제성장에 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타남

- 급격한 인구고령화 추세와 연금 수급연령의 상승 등의 상황을 고려할 때 고령층의 노동참가율을 높이는 정년 연장의 필요성을 논의해왔음
 - OECD 주요국들은 고령층의 노동참가율을 높이기 위해 법적 정년연장을 늘렸거나 연장을 추진할 계획임
- 고령화의 부정적 영향을 완화하기 위해 여성과 고령층의 노동참여 확대 방안을 논의할 필요가 있음

I. 서론

1. 연구배경 및 목적

우리나라는 전세계적으로 유례를 찾아볼 수 없을 만큼 급격한 저출산·고령화와 이로 인한 인구구조의 변화를 경험하고 있다. 2015년 이후 저출산 추세가 악화되면서 합계출산율이 2018년 0.98명, 2019년 0.92명, 2020년 0.84명으로 3년 연속 1.0명을 하회하였으며, 2019년과 2020년에는 2년 연속 합계출산율이 전세계 최하위(198개국 중 198위)를 기록하고 있다. 이에 따라 출생아수는 2017년 처음으로 40만 명대 이하로 감소한 이후 2020년에는 27만 2천 명으로 3년 만에 30만 명 이하로 감소하였다. 저출산과 함께 우리나라는 2019년에 65세 이상 고령인구 비중이 14% 이상인 고령사회에 진입하였고 2025년에는 고령인구 비중이 20% 이상인 초고령 사회에 진입할 예정이어서 빠른 고령화가 진행되고 있다.

총인구를 유소년인구(0~14세), 생산연령인구(15~64세), 고령인구(65세 이상) 등 3가지 연령대로 나타낼 때, 저출산·고령화로 출생아 수가 감소하고 고령인구의 비중이 증가하게 되면 유소년인구와 생산연령인구의 규모와 비중이 감소하고 고령인구의 비중이 증가하는 인구구조의 변화가 발생하게 된다. 또한 이러한 인구구조의 변화는 보통 단기간의 현상이 아니라 중장기적 현상으로 나타나게 된다. 즉, 인구구조 변화의 양상과 이로 인해 경제에 미치는 영향은 중장기적 시계로 바라보아야 한다.

인구구조의 변화가 중장기적으로 경제수준과 경제성장경로에 미치는 영향은 생산연령인구가 감소하면서 발생하는 영향과 고령인구 비중의 증가로 생산성이 하락하여 발생하는 영향으로 구분할 수 있다. 첫째, 인구구조의 변화는 생산연령인구 감소를 통해 직접적으로 경제수준과 경제성장경로에 영향을 미칠 수 있다. 우리나라를 비롯하여 OECD 주요 국가들이 저출산·고령화를 경험하면서 가장 두드러지게 나타난 인구구조 변화 중의 하나는 생산연령인구의 감소이다. 물리적으로 노동 가능 연령에 한계가 있다고 할 때, 생산연령인구가 감소하게 되면 생산요소 중의 하나인 노동투입이 감소하게 되어 총생산과 경제성장에 부정적일 수밖에 없다.

둘째, 고령인구 비중이 증가하는 인구구조 변화는 경제 전체적으로 생산성의 변화를 통해 경제수준과 경제성장경로에 영향을 미칠 수 있다. 생산연령인구의 감소와 고령인구의 비중 증가는 경제 전체적으로 노동생산성을 감소시켜 동일한 노동 투입에 대한 산출수준을 이전보다 감소시킬 수 있다. 또한 고령인구 비중의 증가와 더불어 기대여명이 길어지면서 은퇴 이후에 대한 예비적 동기로 생산연령 동안의 소비(저축)성향이 감소(증가)하게 되고 이에 따라 경제 전체적으로 금리가 하락하는 등의 현상이 발생하기도 한다.

우리나라는 OECD 주요국에 비해 뒤늦게 산업화와 경제발전을 달성하였지만, 빠른 경제성장으로 GDP 규모와 1인당 국민소득 측면에서는 OECD의 평균수준을 상회하고 있다. 이와 같은 경제성장 속도에 따른 급격한 사회변동으로 저출산·고령화로 인한 인구구조의 변화속도도 OECD 국가들 중 가장 빠르며, 급격한 인구구조 변화가 장래 우리나라의 경제수준과 경제성장 경로에 미치는 영향도 지대할 것으로 보인다.

OECD 주요국들은 우리나라에 앞서 산업화와 높은 수준의 경제성장뿐만 아니라 저출산·고령화로 인한 인구구조 변화도 경험하였다. 따라서 OECD 국가들을 대상으로 인구구조 변화가 경제성장에 미친 영향에 대하여 분석하는 것은 최근 급격한 인구구조 변화를 겪고 있는 우리나라의 향후 경제성장 경로에 중요한 시사점을 제공할 수 있을 것으로 판단된다.

또한 이러한 인구구조 변화를 경험하였던 대부분의 OECD 국가들은 인구구조 변화의 부정적인 효과를 상쇄하기 위한 대응정책을 추진하여 왔다. 따라서 OECD 국가들의 인구구조 변화에 대한 대응정책은 우리나라가 저출산·고령화에 대한 대응방향을 수립하는 데에 있어서 중요한 참고사항을 제공할 수 있다. 특히 OECD 주요국들은 합계출산율이 인구대체수준인 2.1명 이하로 하락하였던 1980년대 이후 장래에 생산연령인구 감소 등 인구감소가 우려된다는 점을 인식하고 생산연령인구를 실질적으로 증가시키는 정책을 폭넓게 추진하여 왔다. 대표적으로 이러한 정책은 생산연령인구를 직접적으로 늘리기 위해 국외 이주민을 적극적으로 받아들여 부족한 노동력을 보완하는 이민정책과 고령화로 인한 노동생산성 감소를 보완하기 위한 자동화 및 산업용 로봇의 설치 확대, 고령층과 여성의 노동참여율을 높여서 실질적으로 생산연령인구를 늘리는 가족정책과 정년연장의 추진 등이다. 이러한 정책들은 소기의 효과를 거둔 것도 있으나 이와 함께 많은 사회적 비용과 부작용을 초

래한 경우도 있으므로 균형있는 시각에서 바라볼 필요가 있다.

이에 본 보고서는 OECD 국가들의 인구구조 현황을 살펴보고 이러한 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향을 계량경제 모형으로 분석한다. 그리고 인구구조 변화에 대응하기 위한 OECD 국가들의 주요 대응사례를 제시하고자 한다.

2. 선행연구 검토

가. 인구구조 변화가 경제에 미치는 영향에 관한 연구

인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향은 직접적으로는 생산에 투입되는 노동투입량을 변화시켜 총산출 혹은 경제수준에 영향을 미치는 효과가 있으며, 간접적으로는 인구구조 변화가 소비·저축 및 투자를 변화시켜 총산출 및 경제수준에 영향을 미치는 간접적인 효과가 있다.

인구구조 변화가 경제성장에 미치는 직접적인 효과에 대한 국내 연구들은 고령화를 인구구조 변화의 핵심요인으로 보고 고령화가 경제성장에 미치는 영향을 분석하였다. 대부분의 기존 선행연구들은 고령화가 경제성장에 부정적이었다는 결과를 제시하였는데, 안병권 외(2017) 연구에서는 연산가능일반균형모형(Computable General Equilibrium Model: CGE)을 바탕으로 인구고령화가 노동공급을 줄여 경제성장에 음의 영향을 미쳤으며, 이러한 효과를 완화하기 위해서는 장기적으로 정년연장 및 기술발전 등의 추가적인 정책이 필요하다는 것을 제시하였다.

박하일·박창귀(2017)는 우리나라의 지역패널회귀모형을 바탕으로 생산연령인구의 비중은 경제성장에 양(+)의 영향을 미치나, 유소년인구 비중은 통계적으로 유의하지 않았고, 노년인구의 비중은 음(-)의 영향을 미쳤음을 분석하였다. 또한 이들은 벡터자귀회모형(Vector Auto Regressive Model:VAR) 분석 결과에서도 생산연령인구의 비중이 노동생산성에 유의한 양(+)의 영향을 미쳤으나, 유소년인구 비중 및 노년인구 비중 변수는 통계적 유의성이 없었다는 결과를 제시하였다.

이현훈 외(2008)는 세계 77개국의 패널 자료를 이용하여 부분조정모형을 구축한 후, 인구의 연령구조가 경제성장률에 미치는 영향을 분석하였다. 분석결과, 유소년인구의 비중과 고령인구의 비중은 경제성장을 억제하는 요인이었으며, 특히 고령인구 비율의 증가가 경제성장에 미치는 부정적인 영향이 더 컸다는 점을 제시하였

다. 권규호(2015)는 경제이론에 기반을 둔 구조모형을 설정하여 인구구조를 반영한 장기 성장잠재력을 전망하였고 전망 결과 출생률 저하 및 사망률 감소는 잠재성장을 둔화로 이어졌다는 결과를 제시하였다.

인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향에 대한 국외 연구들도 국내 연구와 마찬가지로 대부분 고령화가 경제성장에 미치는 영향을 분석하였으며, 주로 고령화가 경제성장에 부정적인 영향을 미친다는 점을 제시하였다.

Aksoy et al.(2019)은 1970년부터 2014년까지 OECD 21개국을 대상으로 패널 VAR를 사용하여 인구구조 변화가 주요 거시경제 변수의 장기적 추세에 미치는 영향을 추정하였으며, 추정결과 인구 고령화와 저출산이라는 현재의 추세는 OECD 국가 전체의 생산, 투자, 실질 금리를 감소시킬 것으로 예측하였다. 또한 Bloom et al.(2009)은 고령화가 경제성장에 부정적인 영향을 미치며, 시기적으로 그 효과가 상이하다는 점을 제시하였다. 2000년대 후반 전세계적인 금융위기 이후에 OECD 대부분의 국가들이 저금리 하에서 경제침체가 장기화되는 현상이 10년 이상 지속되고 있는데, 이를 인구구조 변화로 인한 고령화 때문이라고 지적하는 연구들도 있다. 대표적으로는 Summers(2013)는 인구가 고령화되면 투자에 비해 저축이 과도하게 증가하기 때문에 경제가 “구조적 장기침체(secular stagnation)”에 빠질 가능성이 커지게 된다고 주장하였다.

Gordon(2014)에 의하면 선진화된 국가에서 고령인구 비중이 증가하게 되면 노동참가율과 노동생산성이 하락하게 되어 경제성장에 악영향을 미치게 될 것임을 주장하였다. 따라서 국내외 선행연구를 검토할 경우 직관적으로 인구고령화는 경제성장에 부정적인 영향을 미칠 것으로 판단된다.

인구구조 변화가 생산성에 미치는 영향에 대한 기존의 선행연구들은 고령화 및 부양비의 증가가 생산성을 하락시키고 이에 따라 동일한 노동투입으로도 전체적인 산출 수준과 경제성장 수준을 하락시킨다는 점을 제시하였다.

Skirbekk(2004)는 노인의 경우 청년보다 인지능력 및 신체적 기능이 떨어지기 때문에 생산성이 하락하게 되며 이에 따라 인구고령화가 진행될 경우 경제전체에 부정적인 영향을 미치게 될 수 있음을 제시하였다. 문형표 외(2004)는 고령화에 따른 시뮬레이션 분석을 진행한 결과 취업인구의 연령구성을 변화시켜 노동생산성이 유의적으로 하락한다는 것을 제시하였다. 김기호·유경원(2008)은 인구고령화 및 출산율 저하가 인적 자본 투자에 미치는 영향을 가계패널자료를 이용하여 분석하였

다. 이들은 기대수명의 증가는 교육비에 유의적인 영향을 미치지 못했으며, 출산율의 상승은 교육비를 줄이는 영향 관계가 나타났다는 연구결과를 제시하였다. 김용진·이철인(2013)은 3기간 OLG 모형을 구성하여 평균수명의 증가가 인적자본 투자 및 경제성장률에 미치는 영향을 분석하였다. 이들은 평균수명 증가의 초기 단계에서는 인적 자본이 증가하여 경제성장률을 높이거나, 고령화가 지속됨에 따라 인적 자본 투자가 감소하고, 경제성장률 역시 하락할 것으로 전망하였다.

Federica Daniele et al.(2019)는 OECD 회원국의 1,802개 지역을 대상으로 인구고령화와 노동생산성의 관계를 분석하였는데, 분석결과에 의하면 인구고령화에 따라 노동생산성이 하락하게 된다. 특히 농촌지역보다 도시지역에서 인구고령화로 인한 노동생산성 하락의 효과가 더 컸던 것으로 나타났다.

이러한 선행연구들에 의하면 인구구조의 변화는 노동생산성을 감소시켜 경제 성장에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 최근 들어 인구고령화가 기술 혁신과 자동화를 유발하여 오히려 노동생산성을 증가시킨다는 연구결과도 제시되고 있다. Acemoglu and Restrepo(2018)는 인구감소와 고령화로 인해 노동력이 부족해지고 임금상승이 우려될 때, 기술개발을 통해 자동화와 로봇과 같은 신기술을 채택하는 비율이 높아져 전체적인 노동생산성이 증가한다는 점을 제시하였다. 따라서 국내외 선행연구를 검토할 경우 인구고령화는 노동생산성과 노동참가율을 하락시켜 경제성장률에 부정적인 영향을 미칠 것으로 판단된다.

나. 인구구조 변화 대응정책의 효과에 관한 연구

우리나라에 앞서 산업화와 경제성장을 달성한 OECD 국가들은 제2차 세계대전 이후 베이비 부머 세대의 생산연령인구 편입에 따라 전후 20년 이상 생산연령인구 증가로 인한 인구보너스 시기를 경험하였다. 하지만 이들은 1980년대 이후 합계출산율이 급격하게 하락하고 고령화가 진행되면서 인구구조 변화를 경험하게 되었다. OECD 국가들은 이러한 인구구조 변화로 인한 생산연령 인구의 정체 및 감소에 대응한 정책들을 추진하였다. 가장 대표적인 대응정책이 국외 이주민 혹은 이민을 적극적으로 받아들이는 이민정책이다. 다음으로 인구고령화로 경제 전체의 노동생산성이 하락하는 것을 억제하기 위한 자동화의 추진도 인구구조 변화에 대한 대응정책이라고 할 수 있다. 또한 여성의 노동참여 확대 및 고령층의 정년연장을 통해 경제의

노동참가율을 높이는 정책도 인구구조 변화에 대한 대응정책이라고 할 수 있다.

국외 이주민 유입이 경제에 미치는 연구를 살펴보면, Boubtane and Dumont(2014)는 1986~2006년 기간 동안 OECD 22개국의 자료를 분석한 결과 순이민이 50% 증가하면 생산성은 약 0.1%p 증가에 그치는 것으로 나타나, 이민자의 인적자본이 경제성장에 긍정적인 영향을 미치지만 그 크기가 크지 않음을 보였다.

외국인 노동자가 국내 경제에 미치는 영향에 대한 국내 연구로는 강동관 외(2011)와 조경엽·강동관(2015)이 있다. 강동관 외(2011)은 53만명의 외국인 노동자들의 경제적 효과를 분석하였는데, 이들의 국내총생산(GDP)유발효과는 29.5조원으로 국내 GDP의 1.08% 기여하는 것으로 나타났다. 조경엽·강동관(2015)은 동태적 연산가능 일반균형 모형을 이용하여 우리나라 생산가능 인구의 2~10% 수준의 이민 유입 시나리오별 거시경제적 효과를 분석하였는데, 그 결과 매년 생산가능인구의 2% 수준의 이민자 수가 증가한다면 잠재성장률은 최고 0.07%p 증가할 것으로 전망하였으며, 이민자수가 10% 증가시 잠재성장률은 최고 0.33%p 증가할 것으로 전망하였다.

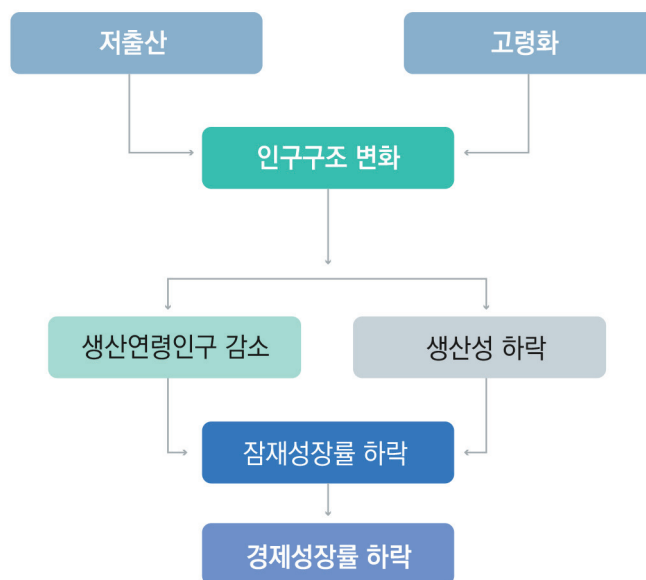
자동화가 고용 및 경제성장에 미치는 영향에 선행연구로는 Acemoglu and Restrepo(2017), Acemoglu and Restrepo(2018), Zeira(1998), Acemoglu and Autor(2011) 등의 연구가 있다. 이들의 연구에 의하면 인공지능(AI)과 로봇 도입 및 설치 등을 통한 생산 및 서비스 자동화로 고용 대체효과(displacement effect), 생산성 효과 및 재고용 효과(reinstatement effect)가 나타나며, 생산성 효과와 재고용 효과로 인한 고용증대효과가 고용 대체효과를 압도하게 된다면 자동화로 인해서 경제 전반의 고용은 증가하게 될 것이라고 주장하였다.

여성의 노동참여 확대는 인구구조 변화에 대응한 유의미한 전략일 수 있다. Aguirre et al.(2012)와 Kühn et al.(2017), Jain-Chandra and Zhang(2014) 등은 여성의 고용확대를 통해 경제성장률(또는 잠재경제성장률)을 상승시킬 수 있다는 결과를 제시하였다. Martins et al.(2009), Staubli and Zweimüller(2013), 한요셉(2019), 김대일(2021) 등의 연구는 정년연장이 고령층 고용에 미치는 영향을 분석하였다. 해당 연구들은 모두 정년연장이 고령자 노동참여를 제고하는 효과가 있음을 보였다. 다만, 한국의 경우 정년연장을 통한 고령층의 고용 확대가 청년층의 고용을 위축시켰다는 연구결과가 존재한다는 점에 유의할 필요가 있다.

3. 연구방법 및 특징

본 보고서에서는 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향을 크게 양적 요인과 질적 요인으로 구분하였고, 이를 생산연령인구 감소와 생산성 하락으로 나타내었다. 또한 인구구조 변화가 잠재성장률 하락으로 이어지는 과정에서 이를 상쇄하기 위한 정책대응으로 여성과 고령층의 경제활동 참여율 제고와 이민, 자동화 등을 검토하였다. [그림 1]은 본 보고서의 분석방향인 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향의 경로를 도식화하였다.

[그림 1] 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향



자료: 국회예산정책처

본 보고서는 OECD 38개 국가들의 사례와 현황자료를 토대로 전체적인 인구구조 변화의 현황과 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향, OECD국의 대응방향 순으로 기술한다.

II장에서는 UN과 World Bank 등의 자료를 활용하여 OECD 국가의 인구구조와 주요 거시변수를 주요국을 중심으로 살펴보았다. 총인구 혹은 생산연령인구의 정점을 경험한 국가를 구분하고, 생산연령인구 비중과 GDP, 노동생산성, 이민자 수와의 관계를 지표와 그래프로 제시한다.

III장에서는 1960년부터 2020년까지의 OECD 38개 국가들의 인구구조 자료와 경제성장 수준자료를 이용하여 인구구조 변화가 경제성장에 미친 영향을 패널회귀모형을 설정하여 분석한다. 이를 통해 인구구조 변화가 경제성장에 부정적인 영향을 미칠 수 있음을 보이고 그 부정적인 영향을 생산성과 노동참가율로 인한 원인으로 분해하여 시사점을 살펴본다. 앞서 살펴보았던 대부분의 기존 선행연구들은 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 부정적인 영향만을 제시하였지만, 부정적인 영향을 일으키는 원인을 종합적으로 분석하지 못하였다. 반면 본 보고서는 인구구조 변화가 경제성장에 부정적인 영향을 미치는 원인을 연령대별 인구비중, 노동생산성, 노동참가율 등으로 분해하여 그 영향의 정도를 분석하였다는 점에서 기존 연구들과 차이가 있다.

IV장에서는 OECD 국가들을 중심으로 다른 나라의 인구구조 변화에 대한 대응 방향과 정책을 소개한다. III장에서 인구구조 변화가 경제성장에 부정적인 영향을 미치는 원인으로 생산연령인구의 감소, 노동생산성의 하락, 노동참여율의 하락 등으로 분석되었으므로 IV장에서는 이에 대하여 OECD 각 국가들이 국외 이주민 활용(이민정책), 자동화, 여성과 고령층의 노동참여율 제고 등의 정책으로 대응하여 왔다는 점을 밝히고 각 정책의 현황을 제시하여 우리나라 인구구조 변화에 대한 대응방향 수립에 참고가 될 수 있도록 한다.

V장에서는 지금까지의 분석결과에 대한 요약과 함께 III장과 IV장의 결과를 토대로 급격한 인구구조 변화를 겪고 있는 우리나라의 장래 경제성장 경로에 대한 정책과제를 제시한다.

본 보고서의 연구방법은 OECD 국가를 중심으로 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향을 분석할 뿐만 아니라, 문제점 및 대응 방향에 대해서 종합적으로 분석하였다는 점에서 기존 연구와 차별화된다. 기존 선행연구들은 대부분 인구구조 변화로 인한 고령화가 경제에 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 점을 부각시킨 것이었다. 하지만 본 보고서의 분석방법은 인구구조 변화가 경제 및 성장경로에 부정적인 영향을 미치는 원인을 분석하였고 OECD 국가들의 대응 방향과 정책을 제시하여 우리나라 인구구조 변화에 대한 대응 방향 수립에 참고가 될 수 있도록 하였다.

II. OECD국의 인구구조 변화와 경제성장 현황

1. OECD 주요국 인구구조 변화 현황

인구는 경제성장의 핵심 요소이다. 인구는 생산과 소비의 주체로, 현재 국가경제 규모를 결정하는 주요 변수이며 중장기 경제성장의 잠재력을 제공하기도 한다. 하지만 인구는 사회경제적 상황에 따라 경제성장에 부정적 영향을 줄 수도 있다는 점에서 경제성장과의 관계를 한 가지 방향성만 갖는 단순한 관계로 해석할 수는 없다. 20세기 초 중반 대부분의 OECD 국가는 인구가 급격히 증가하면서 인구 배당(demographic dividend)을 누린 반면, 최근에는 출산율 하락과 기대수명의 증가로 인해 인구고령화가 진행되면서 인구 부담(demographic burden)이 나타나기도 한다¹⁾. 따라서 인구가 경제성장에 미치는 영향은 총량과 함께 증가율, 인구구조의 변화에 따라 달라질 수 있다. 본 절에서는 OECD 주요국의 인구 및 인구구조 현황과 추이를 검토한다.

[그림 2]는 총인구와 국내총생산(GDP)의 OECD 국가간 순위를 비교하였다. 2020년 기준 38개 OECD국가의 총인구 규모는 미국, 멕시코, 일본, 터키, 독일, 영국, 프랑스, 이탈리아, 한국 등의 순이다. GDP 순위는 미국, 일본, 독일, 영국, 프랑스, 이탈리아, 한국, 캐나다 순으로 미국, 일본, 독일, 영국, 프랑스, 이탈리아, 한국은 GDP 순위가 총인구 순위와 유사하다. 멕시코와 터키가 총인구 순위에 비하여 GDP 순위가 낮지만 경제구조에서 차이가 있다는 점에서 유사한 경제구조 하에서는 총인구가 경제규모의 주요 변수라고 볼 수 있다. 한국의 총인구는 2020년 기준 5,127만명이며 GDP는 1.6조달러로 인구 기준 9위이며 GDP 기준으로는 7위였다. 다만 GDP 규모가 작은 국가의 경우 총인구 순위와 연관성이 낮아져 인구외의 사회경제적 요인에 따른 영향도 큰 것으로 나타났다. 국민생활수준의 척도인 1인당 GDP의 경우 국가별 경제구조와 주력 산업, 자연자원, 제도적 차이 등으로 인해 인구규모와의 상관성은 낮은 것으로 나타났다²⁾.

1) 유엔인구기금(UNFPA:United Nations Population Fund)은 노동연령인구(15~64세)의 비중이 비노동연령인구(14세 이하와 65세 이상)의 비중보다 큰 경우, 인구로 인한 경제성장 잠재력이 높아지는 현상을 인구배당(demographic dividend)으로 설명한다.

미래의 고령화는 유소년인구 비중으로도 확인할 수 있다. 유소년인구 비중이 가장 높은 국가는 총인구의 27.8%가 14세 미만인 이스라엘이며, 멕시코, 터키, 콜롬비아, 아일랜드 등의 순으로 낮아진다. 우리나라의 유소년인구 비중은 12.5%로 일본을 제외하고 가장 낮은 수준이다. 따라서 우리나라의 고령인구 비중은 2020년 기준으로 OECD국가의 평균을 하회하지만, 낮은 유소년인구 비중으로 인해 미래에는 필연적으로 초고령사회에 진입하게 된다. 국가별 인구구조의 변화를 확인하기 위해 1970년 이후 주요 국가의 총인구와 고령인구 비중을 확인해 보았다. OECD 주요국의 총인구 증가율은 일부 국가를 제외하고 우하향하는 것으로 나타났다. 다만 출산율이 반등하거나 해외인구를 유입한 스웨덴, 영국, 독일 등은 2010년 이후 총인구 증가율이 다소 높아졌다.³⁾

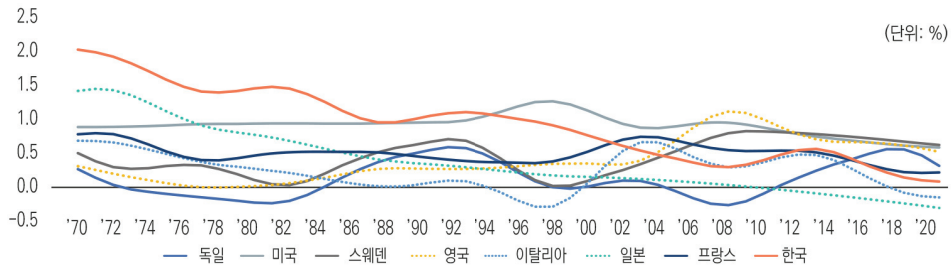
고령인구 비중은 대부분의 OECD 국가들에서 증가하였으며 특히 일본과 이탈리아의 고령화 비중이 큰 것으로 나타났다. 일본은 2000년대 중반 이후 고령인구 비중이 가장 큰 나라이며, 한국은 아직은 고령인구 비중이 비교대상 국가 중 가장 낮은 수준이지만 빠른 속도로 고령화되고 있다.

한국의 빠른 고령인구 증가는 급격한 출산율 하락과 관련되어 있다. 한국은 1980년대까지 인구성장률이 가장 높고, 고령인구 비중은 가장 낮았다. 당시 합계출산율은 2.1명을 초과하여 OECD 국가 중 가장 높은 수준이었다. 하지만 주요 OECD국가의 출산율이 1.5~2.0명에서 안정화된 반면, 한국은 2000년 이후 출산율이 빠르게 하락하였으며, 2010년대 중반 이후에는 보다 급격히 하락하여 2019년 기준으로 OECD 국가 중 최하위를 기록하였다. 미국은 총인구 규모도 크지만 2010년 이전까지는 출산율도 2.0을 초과하여 총인구가 안정적으로 증가한다.

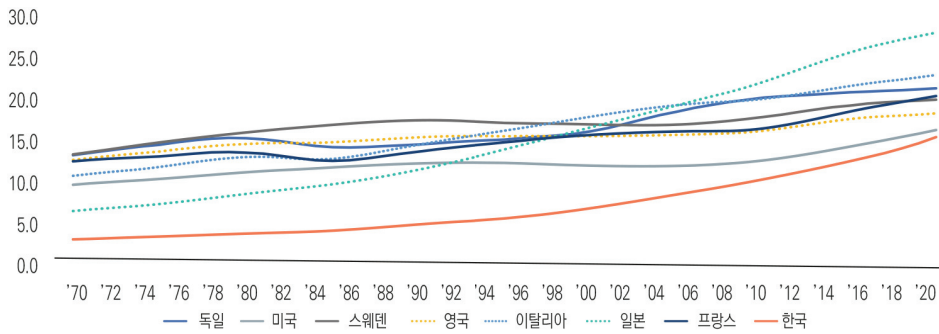
3) OECD국가 내에서도 인구구조 변화의 요인은 국가별 차이가 있는 것으로 나타난다. 독일은 생산연령인구가 감소한 이후 적극적인 공정 자동화와 외국 고급인력 유치 정책을 채택했다. 반면 동유럽은 일찍부터 생산연령인구가 감소했는데, 주변 국가로의 순유출이 발생했다.

[그림 4] 주요국 총인구와 고령인구비중의 변화

총인구증가율



고령인구 비중

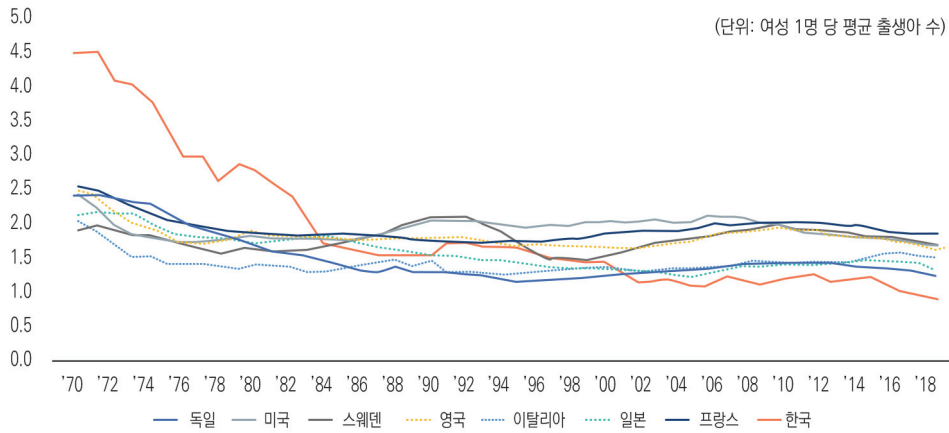


자료: UN population

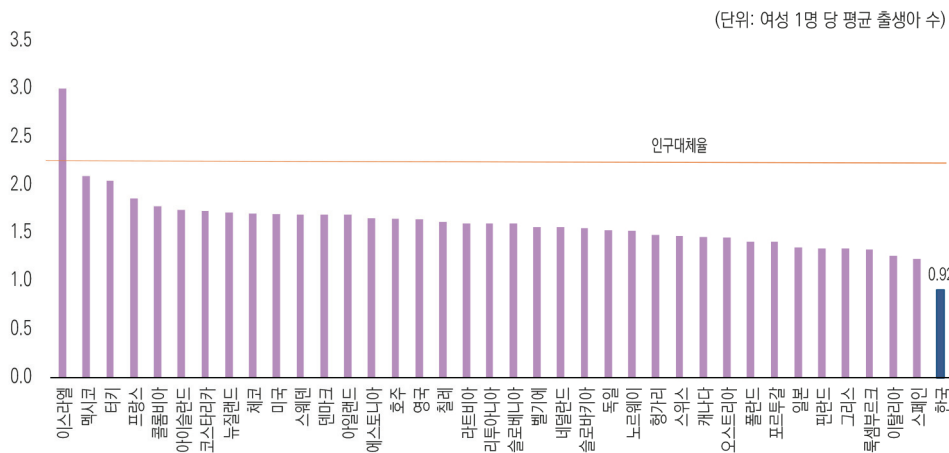
유럽 국가 중 스웨덴, 프랑스 및 영국은 2000년 이후 출산율이 다소 반등하여 인구대체율과 유사한 수준을 유지하였으며, 이에 따라 인구구조 변화는 크지 않은 편이었다. 이와는 달리 일본과 이탈리아는 인구구조 변화가 빠르게 진행되고 있는 국가이다. 이들 국가는 총인구 증가율이 마이너스이며 고령인구 비중도 상위권에 있으며, 출산율도 OECD 국가 중 하위권에 속한다. 하지만 일본의 출산율은 최근 다소 반등하는 추세이며, 이탈리아의 출산율은 1.2~1.4명 구간에 있다. 독일은 1980년대에 총인구가 감소하고 출산율이 낮았으며, 통일 직후 경기침체기에는 출산율이 1.3명 수준을 하회하였다. 하지만 경제통합의 상승작용으로 경제활동이 활발해지면서 출산율이 상승하고 총인구 증가율도 반등하는 모습을 보인다.

[그림 5] OECD 국가의 합계출산율

주요국의 합계출산율 변화(1970-2019)



OECD 국가의 합계출산율(2019)



자료: UN population

출산율 하락으로 인구증가율은 감소하게 되며 총인구 혹은 생산연령인구도 정점(peak)을 지나 감소하게 된다. 경제활동의 생산과 소비의 주체인 인구가 줄어들면 경제활동의 동력을 낮추어 인구 부담(demographic burden)이 발생하므로 경제활동도 침체될 가능성이 높다. 따라서 실증적으로 OECD 국가들에 대해 총인구 및 생산연령인구의 정점이 있었는가를 확인하고 인구구조 변화와 경제성장률의 관계를 검토하는 것이 필요하다.

2. OECD 주요국의 인구구조 변화와 경제성장의 관계

1990년대까지는 대부분의 국가가 생산연령인구가 증가하고 이와 함께 경제가 성장하는 모습을 보여 인구와 경제의 동반성장이 나타났다. 반면, 2000년대 이후로는 OECD 국가를 중심으로 생산연령인구 비중뿐만 아니라 총인구가 감소하는 국가가 증가하였다. OECD 국가 중 체제전환국을 제외하고⁴⁾ 총인구 정점을 지난 국가는 5개국인데, 2004년 그리스와 가장 먼저 인구 정점을 기록하였고, 2009년 일본과 포르투갈, 2011년 스페인, 2017년 이탈리아의 인구가 최대를 기록한 후 감소하고 있다. 생산연령인구 정점을 기록한 국가는 이보다 많은 편인데, 총인구 정점을 기록한 5개국에 추가하여 독일, 네덜란드, 핀란드, 프랑스, 한국이 생산연령인구 정점을 지나 인구 고령화가 진행되고 있는 것으로 나타났다.

[표 1] OECD 국가의 인구 정점

국가명	총인구 정점	생산연령인구 정점	생산연령인구 정점 이후 GDP증가율 ²
이탈리아	2017년	1993년	0.7%
일본	2009년	1995년	0.8%
독일		1996년	1.4%
그리스	2004년	2002년	-0.4%
포르투갈	2009년	2005년	0.7%
네덜란드		2010년	1.5%
스페인	2011년	2010년	1.1%
핀란드		2010년	1.0%
프랑스		2011년	1.3%
한국		2016년	2.7%

주: 1. OECD 국가 중 체제전환국은 GDP 자료 부족으로 반영하지 않음

2. 생산연령인구 정점 이후 2019년까지의 실질 GDP 증가율

자료: UN population을 이용하여 국회예산정책처에서 정리

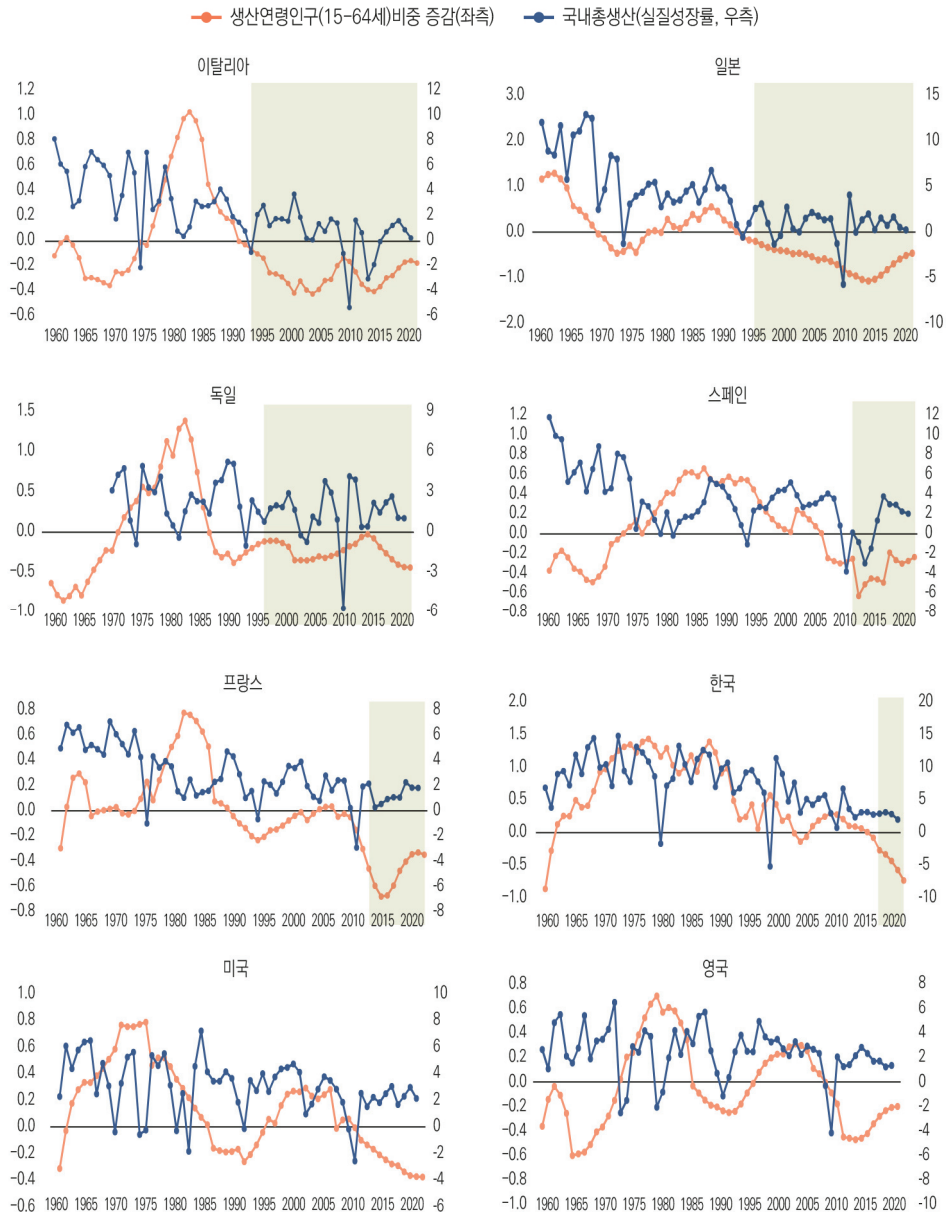
4) 체제전환국 중에는 인구가 감소하는 국가가 다수 있으나, 체제전환기의 경제상황과 주변국가로의 인구유출 등이 복합적으로 작용한 결과. 그 외 OECD 국가의 인구구조 변화 요인과 차이가 있으므로 제외

경제성장은 대내외적 요인과 경기변동 등 다양한 요인에 따라 영향을 받으며 인구구조만의 요인으로 설명할 수는 없으나, 생산연령인구 정점을 지난 국가의 GDP 증가율은 그리 높지 않은 것으로 나타났다. 1993년 생산연령인구 정점을 지난 이탈리아는 2019년까지 26년 동안 GDP 증가율이 연평균 0.7%에 그쳤다. 일본은 1995년의 생산연령인구 정점 이후 2019년까지 연평균 0.8%의 GDP 증가율을 보였다. 포르투갈도 2005년 생산연령인구 정점 이후 14년 동안 0.7%의 GDP 연평균 증가율에 그쳐 1%를 하회하는 성장률을 보였다. 다만 총인구 정점을 지나지 않은 독일과 네덜란드, 핀란드, 프랑스는 1%대, 한국은 2%대의 연평균 증가율을 유지하고 있다. 비교적 이른 시기인 1996년 생산연령인구 정점을 지난 독일의 연평균 GDP 증가율은 1.5%였으며, 네덜란드는 1.5%, 프랑스는 1.3%, 한국은 2.7%를 기록했다. 따라서 생산연령인구뿐만 아니라, 총인구 정점을 늦추는 것이 경제성장에 유의미한 영향을 줄 것으로 예상할 수 있다.

인구구조 변화와 경제성장의 관계를 확인하기 위해 주요국의 GDP 증가율과 생산연령인구 비중의 증감을 비교해 보았다. 주요 OECD 국가들은 생산연령인구 비중이 우하향하는 경향성을 가지며, GDP 증가율도 점진적으로 하향하는 것으로 나타났다. 일본은 생산연령인구 정점을 지난 1990년대 후반부터 GDP 증가율이 정체되어 1% 전후의 성장률에 머물렀으며, 이탈리아도 생산연령인구 정점을 지나면서 GDP 증가율이 뚜렷하게 하향하여 1% 전후의 성장률을 유지하고 있다. 스페인과 독일, 프랑스, 한국도 경제성장 증가율의 하락 추세가 생산연령인구 비중 감소와 함께 나타났다. 생산연령인구 정점을 지나지 않은 미국과 영국의 GDP 증가율과 생산연령인구 변화율도 유사하게 우하향하는 경향성을 보인다.

[그림 6] GDP 증가율과 생산연령인구의 비중 비교

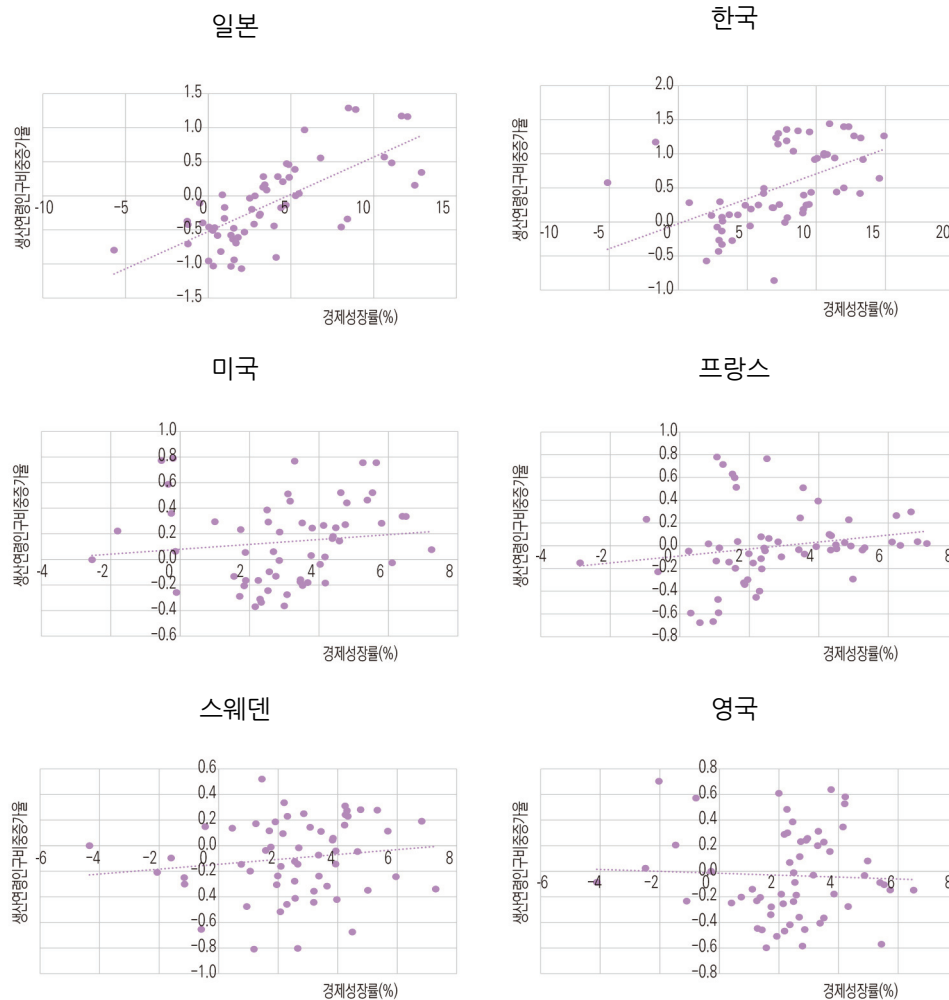
(단위: %)



주: 생산연령인구 정점 이후의 기간은 블록 표시
 자료: UN population 을 이용하여 국회예산정책처에서 정리

실질 경제성장률과 연령대별 인구비중 증감의 상관관계를 확인하기 위하여 2000년 이전 고령화가 진행된 일본과 최근 고령화가 진행되고 있는 한국, 고령화가 진행되었으나 최근 완화된 미국, 프랑스, 스웨덴과 영국의 사례를 비교해 보았다. 일본과 한국은 경제성장률과 생산연령인구 비중에서 양의 상관관계가 뚜렷하게 나타난 반면, 미국과 프랑스는 약한 상관관계를 보였으며, 스웨덴과 영국의 경우 상관성이 낮은 것으로 나타났다.

[그림 7] 경제성장률과 생산연령인구 비중의 상관관계

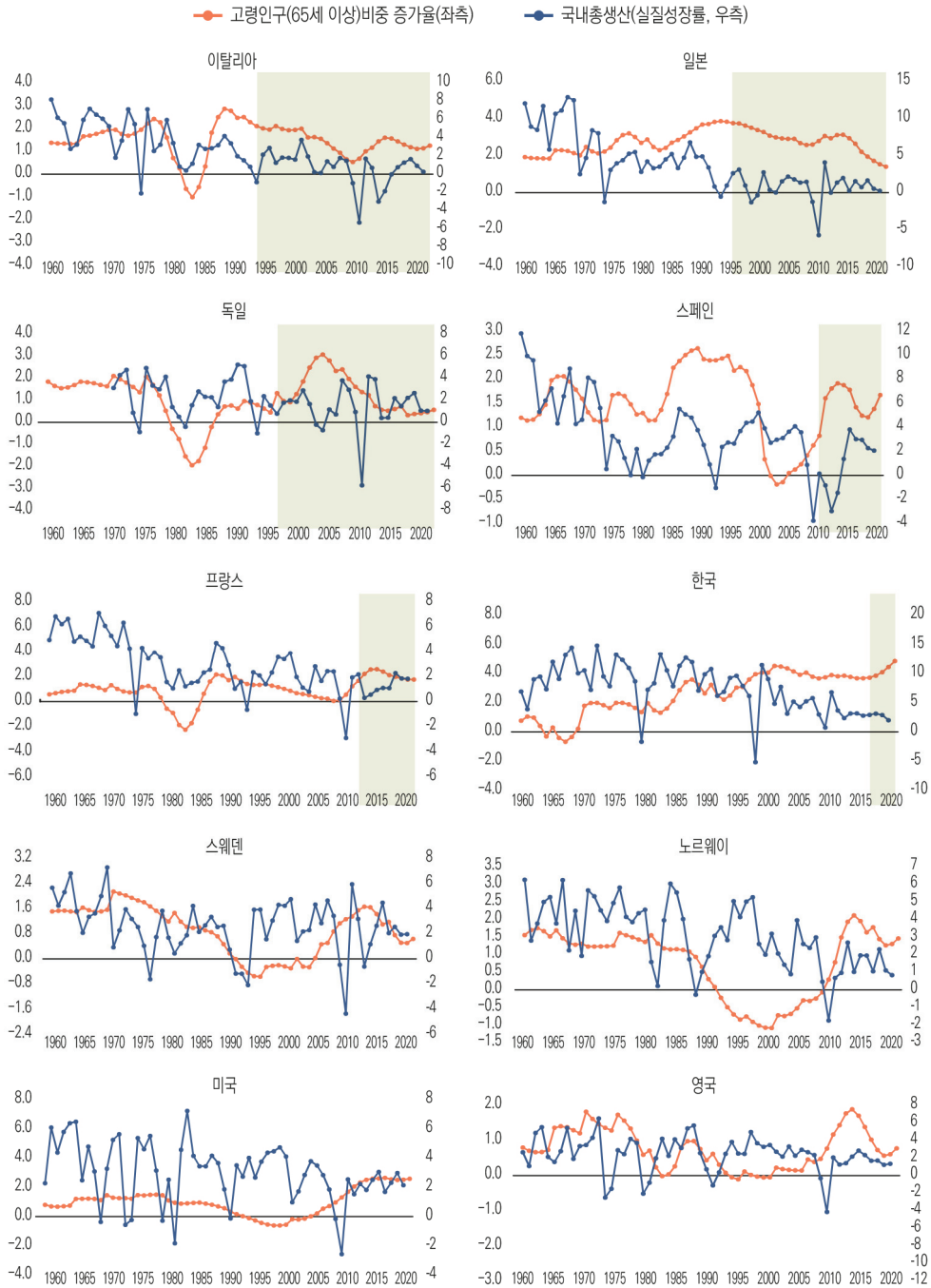


자료: UN population을 이용하여 국회예산정책처에서 정리

GDP 증가율과 고령인구 비중의 증감을 비교하면, 고령인구 비중이 가장 빠르게 증가하는 국가는 한국이며, 일본, 미국, 프랑스, 스페인, 이탈리아, 스웨덴, 노르웨이 등 대부분의 국가에서 고령인구 비중은 증가하는 추세이다. 다만 최근 독일과 영국 등에서 고령인구 비중이 감소하는 사례가 관찰된다. 고령인구 비중의 변동과 경제성장률의 관계는 국가별로 차이가 있다. 고령화가 비교적 빨리 시작된 일본의 경우 2000년대 중반까지는 고령인구 비중 증가와 경제성장률간에 음의 상관관계가 나타나지만, 그 이후로는 고령인구 비중과 경제성장률의 관계가 약화되었다. 그 밖의 주요 OECD 국가도 생산연령인구 정점을 지나 고령화 속도가 늦춰진 이후에는 경제성장률과의 상관성이 낮아지는 경향을 보인다. 다만, 우리나라는 고령인구 비중이 지속적으로 증가하고 있어 우하향하는 경제성장률과 음의 관계가 관찰된다.

[그림 8] GDP 증가율과 고령인구(65세 이상) 비중 비교

(단위: %)



주: 생산연령인구 정점 이후의 기간은 블록 표시이며, GDP는 2015년 기준 실질
 자료: UN population을 이용하여 국회예산정책처에서 정리

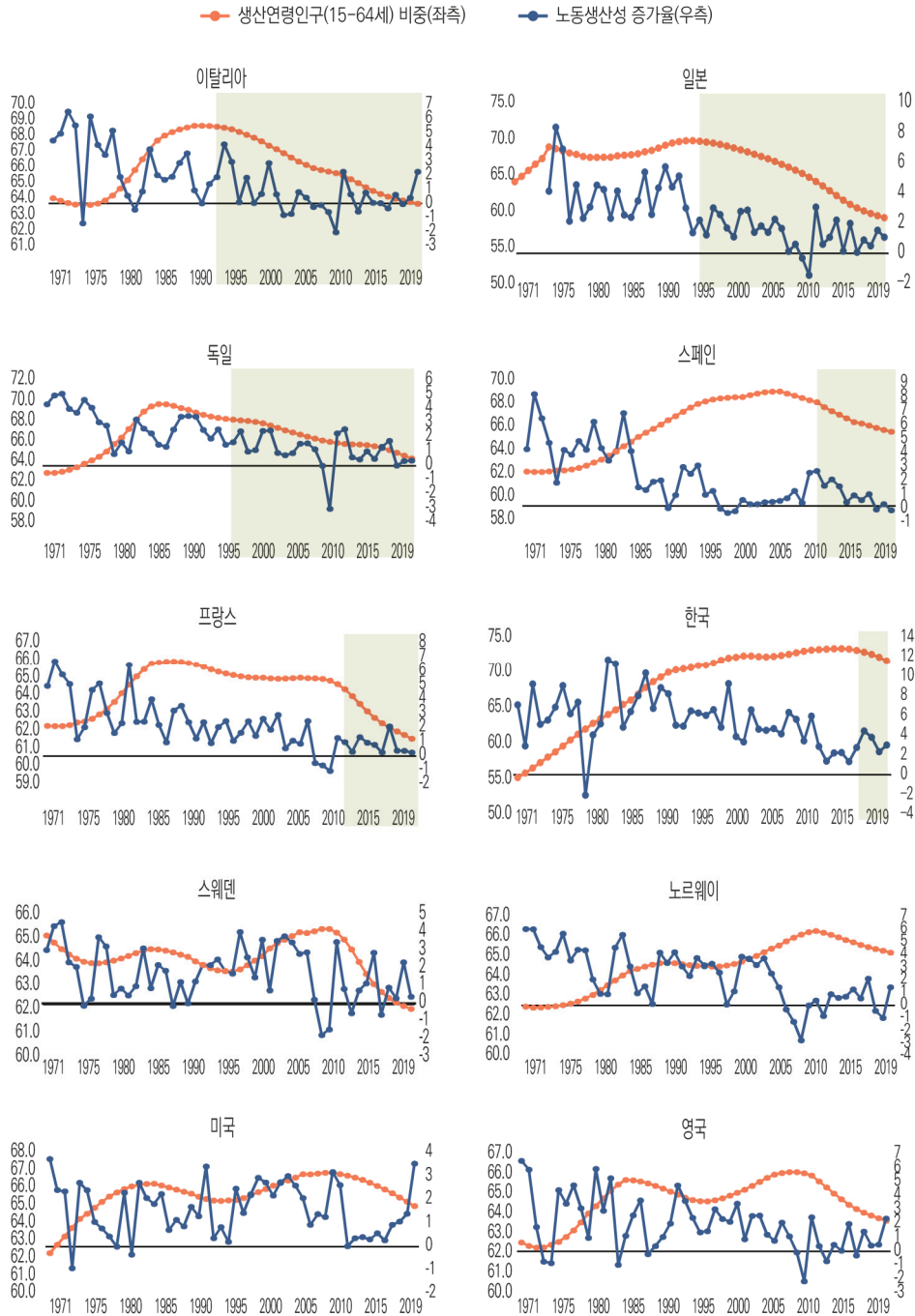
생산연령인구가 GDP에 미치는 양적 기여도가 감소하는 상황에서 질적 기여도에 대한 검토가 필요하여, 생산연령인구 비중과 노동생산성 증가율을 비교해 보았다. 노동생산성 증가율은 OECD가 발표하는 GDP 변화를 근로시간으로 나누어 산출한 값으로⁵⁾ 대부분의 국가에서 장기 시계열 상 노동생산성 증가율은 우하향하는 것처럼 보인다. 하지만 대부분의 시점에서 양의 값을 유지한다는 점에서 생산연령인구의 비중이 감소함에도 불구하고 노동생산성은 장기적으로 높아지는 것으로 나타났다. 시점을 2010년대로 한정할 경우 다수의 국가에서 노동생산성 증가율이 반등하는 추세를 확인할 수 있다. 한국, 영국, 미국, 이탈리아, 노르웨이 등은 2010년대 이후 노동생산성 증가율이 다소 상승하는 것으로 나타났다. 반면 스페인, 이탈리아, 스웨덴의 노동생산성 증가율은 연간 등락이 크며 우하향하는 경향이 보인다.

생산연령인구가 줄어들고 고령인구 비중이 증가하면 노동생산성 증가율이 하락하는 것으로 알려져 왔다. 하지만 대부분의 OECD 국가에서 노동생산성 증가율이 지속적으로 하락하는 것은 아니라는 점에서 생산연령인구 감소가 반드시 노동생산성 하락과 연계된다고 해석할 수는 없다. 오히려 고령화가 점진적으로 진행된 국가를 중심으로 경제활동참가율 상승이나 자본투자, 자동화, 교육 기회 확대 등을 통해 생산성 하락을 상쇄하기 위한 노력이 있었으며, 국가별로 차별화된 효과가 나타나는 데 주목할 필요가 있다.

5) 노동생산성 증가율은 OECD 통계를 이용하며 Growth in GDP per hour worked를 의미.
<https://data.oecd.org/lprdy/labour-productivity-and-utilisation.htm#indicator-chart>

[그림 9] 노동생산성 증가율과 생산연령인구 비중 비교

(단위: %)



주: 생산연령인구 정점 이후의 기간은 블록 표시

자료: UN population(인구)와 OECD(노동생산성)을 이용하여 국회예산정책처에서 정리

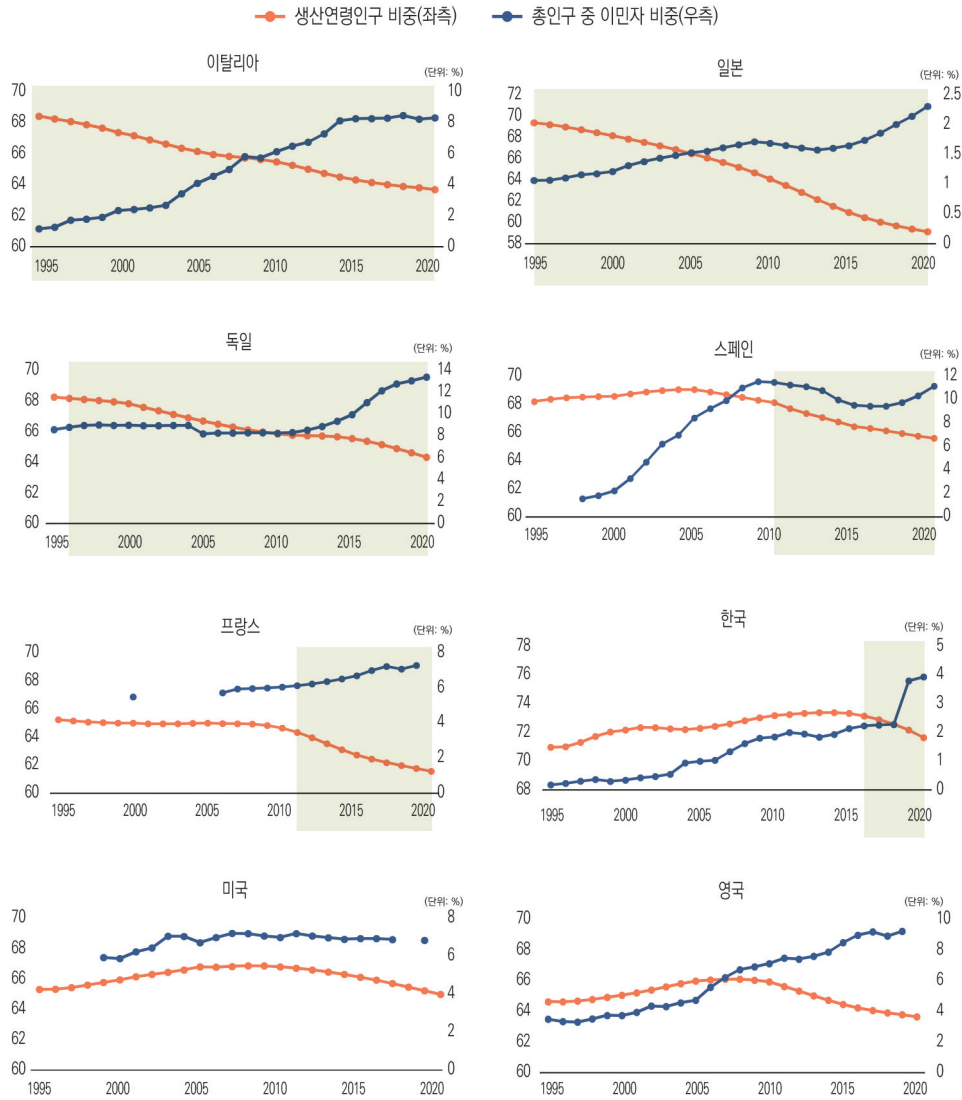
OECD 주요국들은 국외 이주민을 적극적으로 받아들여 생산연령인구 감소에 대응한 사례도 있다. 고령화를 보다 일찍 경험하고 있는 국가를 중심으로 총인구 대비 해외이민자의 비중을 살펴보면⁶⁾, 대부분의 국가는 1996년 이후 총인구 대비 이민자 비중의 변화율이 0보다 크기 때문에 이민자 비중이 점진적으로 높아졌음을 알 수 있다. 이탈리아는 1995년에 총인구 대비 이민자 비중이 1.2%였으나 2020년에는 8.3%로 높아졌다. 독일은 1995년에 총인구 대비 이민자 비중이 8.6%였으나, 2020년에는 13.4%로 큰 폭의 증가가 있었다. 스페인은 1998년 이민자 비중이 1.8%에서 2011년에 11.3%까지 높아진 후 비중이 다소 하락했으나 2020년에 11.2%까지 재반등하였다. 프랑스의 이민자 비중은 2006년 5.8%에서 생산연령인구 정점인 2011년까지는 5년동안 0.3%p 증가했으나 2012년 이후 2019년까지 1.0%p 증가하여 7.3%로 높아졌다. 반면 일본은 생산연령인구 정점을 지났지만 이민자 비중은 1995년의 1.1%에서 2020년 2.3%로 증가 폭이 크지 않았다. 영국은 생산연령인구 정점이 지나지 않았지만 이민자 비중이 높은 편으로, 1995년 3.5%였던 이민자 비중이 2019년에 9.2%까지 높아졌다.

이상의 논의를 정리하면, 이민자 비중은 국가별 차이가 크며 연도별 등락도 큰 것으로 나타났다. 해외인력유입에 대한 수요가 인구학적 변수 외에 사회경제적 요인에 따라 국가별로 차이가 크기 때문인 것으로 보인다. 다만 중장기 관점에서는 이민자 비중이 감소한 국가는 없으며 대부분의 국가에서 이민자 비중은 점진적으로 증가하는 모습을 나타낸다.

한국은 2010년 중반까지 생산연령인구가 증가추세에 있었기 때문에 1995년의 이민자 비중은 0.2%로 낮았다. 하지만 2010년대에는 생산연령인구가 빠르게 감소한 것과 대조적으로 이민자 비중은 빠르게 상승하여 2020년의 총인구 대비 이민자 비중은 3.9%로 증가했다. 동 수치는 주요 OECD 국가와 비교할 때 이민자 비중이 높은 것은 아니다. 하지만 생산연령인구 정점인 2016년 이후 그 이전에 비해 빠르게 이민자 비중이 높아지는 모습을 보이고 있다.

6) OECD migration statistics의 stock of foreign population by nationality 자료를 이용하되, 시계열 통계의 부족으로 1995~2020년의 통계를 이용한다.

[그림 10] 생산연령인구 비중과 이민자 비중의 비교



주: 생산연령인구 정점 이후의 기간은 블록 표시
 자료: UN population(인구)와 OECD(이민자수)를 이용하여 국회예산정책처에서 정리

본 장에서는 OECD 국가를 중심으로 주요국의 인구구조 현황과 추세, 경제성장률과 노동생산성, 이민 등 주요 경제변수와의 관계를 검토하였다. 대부분의 OECD 국가는 고령사회에 접어들면서 경제성장이 둔화되고 있다는 점에서 인구구조 변화와 경제성장은 밀접하게 관련되어 있다고 볼 수 있다. 하지만 OECD 국가

의 인구구조 변화는 고령화 속도, 출산율 반등, 이민확대 등 여러 가지 이유로 변동성이 컸으며, 상관성만으로는 경제성장과의 관계를 확인하기 어려운 것으로 나타났다. Bloom(2020)도 ‘인구는 숙명이다(Demography is destiny)’라는 표현을 이용하여 한 국가의 인구는 그 국가의 장기적인 사회적, 경제적, 정치적 환경을 결정할 수 있는 반면, 인구 변화와 영향은 정책 및 제도의 변화, 기술, 사회적 기준에 따라 달라질 수 있다고 주장하였다. 인구구조 변화 현황과 선행연구에 의하면, 전세계적으로 고령화는 성장에 영향을 주는 주요 요인이며, 이에 대한 대응방안은 정년연장과 국가간 인구이동, 고령화의 영향을 줄일 수 있는 기술혁신 등으로 볼 수 있다.

III. OECD국의 인구구조 변화가 경제성장에 미친 영향 분석

1. 분석개요 및 분석방법

이 장에서는 계량경제학적 분석 기법을 통해 OECD국의 인구구조 변화가 경제성장에 어떠한 영향을 미쳤는지를 분석한다. OECD 주요국들은 우리나라보다 먼저 산업화와 높은 수준의 경제성장을 달성하였고 저출산·고령화로 인한 인구구조 변화도 앞서서 경험하였다는 점에서, OECD 국가에 대한 연구는 최근 급격한 인구구조 변화를 겪고 있는 우리나라의 향후 경제성장 경로에 중요한 시사점을 제공할 수 있을 것으로 보인다.

인구구조의 변화가 실제로 경제성장에 어떠한 영향을 미쳐왔는지에 대한 계량경제학적 실증분석 연구는 충분하지 않은 실정이다. 인구구조 변화의 영향을 분석한 연구들은 주로 거시경제모형 등을 통해 수행되었다. 거시경제모형을 통한 분석은 일반적으로 미시경제학적 이론에 기반하여 경제주체의 행동패턴을 정의하고 인구구조 변화 충격의 효과를 추정한다. 데이터가 존재하지 않는 미래를 예측하는 경우 거시경제모형을 통한 분석은 좋은 분석방법이 될 수 있다. 하지만, 경제학적 이론만으로 경제주체의 행동패턴을 모두 설명한다는 것은 한계가 있다. 따라서 이미 발생한 사건의 효과를 추정함에 있어서는 계량경제학적인 방법이 보다 나을 수 있다. 또한, 계량경제학적 실증분석의 결과는 인구구조 변화에 대한 대응정책 등의 효과를 반영하고 있다는 점에서 거시경제학적 연구와는 다른 의미의 가치를 지닌다.

본 연구는 미국의 지역별 인구구조 변화가 경제성장에 미친 영향을 분석한 Maestas et al.(2016)의 모형을 확장·수정하여 분석을 수행하였다. 해당 연구에서 구축된 모형은 생산함수를 바탕으로 하며, 제한된 데이터로 인구구조 변화의 영향력을 추정할 수 있는 이론적 근거를 제공한다는 점에서 시계열이 길고 데이터가 제한적인 본 연구에 적합한 분석 방법론이다. 또한, 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향을 노동생산성 및 노동참여율 경로로 분해하여 분석할 수 있는 이론적 근거를 제공한다. 본 연구는 분석대상을 OECD 가입국으로 확장하여 1960년 이후 발생한 인구구조 변화, 특히 고령화가 경제성장에 미친 영향을 추정하였다. 추가적으로

영향의 크기가 시기별로 차이가 있는지 여부를 확인하고, 분해분석을 통해 시기별로 고령화가 미치는 영향의 크기가 달라진 원인을 분석하였다는 점에서 기존의 선행연구들과 차별화된다.

2. 계량분석 모형설정

가. 생산함수 접근 모형⁷⁾

Maestas et al.(2016)는 인구구조 변화가 경제성장에 미친 영향을 분석하기 위한 유용한 이론적 틀을 제공한다. 지역별 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향을 분석하기 위하여 다음과 같은 생산함수를 설정한다.

$$y_{s,t} = F[\Omega_{s,t}, K_{s,t}, L_{s,t}] \quad (1)$$

여기서 y 는 t 시점 지역 s 의 1인당 GDP를 나타내고, Ω 는 기술력 수준, K 는 자본스톡, L 은 노동투입을 의미한다. 위의 생산함수는 생산이 기술력과, 자본스톡, 노동투입의 함수라는 것을 나타낸다. 노동투입 L 은 다시 노동참여율(p)과 노동생산성(θ)의 함수로 나타낼 수 있으며 두 변수 모두 연령구조에 영향을 받는 것으로 가정한다. 이를 수식으로 표현하면 다음과 같다

$$L_{s,t} = p_t(a_{s,t})\theta_t(a_{s,t}) \quad (2)$$

연령에 따라 노동참여율, 육체적 또는 인지적 능력 등이 상이하다는 점에서 노동투입이 연령구조에 영향을 받는다는 가정은 현실을 잘 반영한다고 할 수 있다. 이를 바탕으로 식 (1)을 다음과 수정할 수 있다.

7) 가독성을 위해 직관적인 설명만을 본문에 제시하였으며 보다 분석모형에 대한 자세한 설명은 [부록 1]에 기술하였다.

$$y_{s,t} = F[\Omega_{s,t}, K_{s,t}, L_{s,t} \{ p_t(a_{s,t}) \theta_t(a_{s,t}) \}] \quad (3)$$

위 식에 따르면 인구구조가 변화하면 노동생산성과 노동참여율의 경로를 통해 경제성장에 영향을 미치게 된다. 그리고 위의 생산함수를 전미분 등의 과정을 거쳐 다음과 같은 식으로 표현할 수 있다.

$$\Delta \ln y_{s,t} = \eta_{\Omega} \Delta \ln \Omega_{s,t} + \eta_K \Delta \ln K_{s,t} + \eta_L [\eta_{\theta}^a + \eta_p^a] \Delta \ln a_{s,t} \quad (4)$$

위의 수식에서 η 는 각 요소의 탄력도를 나타내며 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향은 $\eta_L [\eta_{\theta}^a + \eta_p^a]$ 이다. 다만 여기서 한 가지 유의할 점은 위의 수식을 통해 도출된 인구구조 변화의 영향력에는 노동투입의 변화를 통한 직접효과뿐만 아니라, 기술력과 자본스톡 변화를 통한 간접효과가 포함되어 있다는 것이다.⁸⁾

위의 수식을 구성하는 요소 중 지역 단위의 기술력 및 자본스톡 수준은 관측되지 않기 때문에 몇 가지 가정을 통해 모형을 단순화 할 필요가 있다. 여기서는 지역 고정효과와 시간 고정효과, 그리고 오차항이 해당 변수들의 영향력을 포착하는 것으로 가정한다. 이러한 가정을 통해 식 (4) 우변의 첫 번째 항과 두 번째 항을 변환하여 다음과 같은 추정 가능한 수식을 도출할 수 있다.

$$\Delta \ln y_{s,t} = \phi_t + \beta \Delta \ln \left(\frac{A_{s,t}}{N_{s,t}} \right) + X'_{st} \delta_t + u_{s,t} \quad (5)$$

위의 수식에서 좌변은 경제성장률을, 우변의 ϕ_t 는 시간 고정효과를, 대괄호안의 값은 특정 연령집단 비중의 변화율을 나타낸다. X 는 산업별 노동인구 비중으로, 경제의 특성을 통제하기 위해 추가한 항이며 $u_{s,t}$ 는 확률적 오차항이다.⁹⁾ 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향은 β 를 통해 추정된다.¹⁰⁾

8) 이에 대한 자세한 설명은 [부록 1]에 기술하였다.

9) Maestas et al.(2016)은 지역의 초기 산업구조가 노동 성과의 변화를 잘 예측한다는 기존 선행연구 (Maestas, Mullen, and Powell, 2013)의 결과를 바탕으로 전국의 산업별 고용비중을 통제하였다.

10) 경제성장에는 노동투입 뿐만 아니라, 자본투입, 기술력, 제도적·사회문화적 요인 등이 영향을 미친다는 점에서 모형 구성이 너무 단순하다는 비판이 존재할 수 있다. 하지만, 본 분석의 목적은 경제성장을 100% 설명하는 모형을 구축하는 것이 아닌, 인구구조 변화가 경제성장에 미친 영향

본 연구는 Maestas et al.(2016)의 미국 주(state) 단위 분석 모형을 OECD국가로 확장하였고 구체적으로 다음과 같은 부분을 변경하였다. OECD국가의 산업별 노동비율은 데이터의 한계로 이용가능성이 제한되어 기존 경제의 특성은 지난기의 y 값으로 대체하였다.¹¹⁾ 기존 연구에서는 A 를 도구변수(Instrumental variable)로 대체한 후 인구비중의 로그값을 이용하였지만, 본 연구는 도구변수를 통해 추정된 인구비중을 그대로 사용하였다.¹²⁾¹³⁾ 인구비중을 그대로 사용할 경우 로그값을 사용할 때 보다 해석이 용이하다는 장점이 있다. 또한 기존의 연구는 n 을 10년으로 설정하여 10년간의 성장률 및 인구구조 변화를 살펴본 반면, 본 연구는 5년 간격의 데이터를 활용하였고 GDP 변화율은 연평균 값으로 조정하였다.

나. 분석 자료

분석에 이용된 변수 중 인구수는 UN population data를 활용하였다. 이 데이터는 1950~2020년까지의 인구수를 5세 간격으로 제공한다. 국가별 인구수를 바탕으로 인구집단을 유소년(0~14세), 청년(15~29세), 핵심노동연령인구(30~64세), 고령층(65세 이상)으로 분류하였다. 경제성장률에 대한 변수는 World Bank에서 제공하는 구매자가격으로 측정된 국가별 실질GDP를 활용하였다. 이 데이터는 1960년부터 1년 단위로 제공된다. 분해분석에 이용되는 경제활동참여율 변수는 ILOSTAT database를 통해 구하였다. 이 데이터는 1960년부터 제공되지만 국가에 따라 데이터의 시작 시점과 제공 간격이 다르다. 일정 주기(예를 들면, 센서스 연도)로 데이터가 제공되어 분석에 활용된 연도의 값이 존재하지 않을 경우, 선형보간법(linear interpolation)을 이용하여 데이터를 보완하였다.

을 추정하는 것이다. 따라서 경제성장에 영향을 미칠 수 있는 모든 변수를 모형에 포함하기 보다는 인구구조 변화와 경제성장에 동시에 영향을 미칠 수 있는 교란변수(confounding factor)를 통제할 필요가 있다. 하지만 이 경우에도 각 요인이 인구구조 변화와 경제성장에 미치는 영향의 방향성을 고려할 때, 통제변수를 추가하는 것이 오히려 과잉통제(over-control)로 인한 왜곡을 발생시킬 수 있다고 판단하였다.(추가적인 설명은 [부록 1]을 참조)

- 11) $t-1$ 기의 y 값을 그대로 우변에 포함할 경우, 오차항과의 상관관계로 인해 내생성 문제가 발생할 수 있다. 따라서, $t-1$ 기의 y 값을 $t-2$ 기의 y 값으로 회귀분석한 후 도출한 예측값(predicted value)을 활용하여 내생성 문제를 제거하였다.
- 12) Maestas et al.(2016)은 $t-1$ 기와 t 기 사이 특정 코호트의 미국 전체 평균 증가율을 통해 도출한 인구수를 도구변수로 이용하였지만, 본 연구는 OECD국을 대상으로 하며, 국가별 이질성이 크다는 점에서 이러한 접근에 무리가 있다. 따라서 $t-1$ 기와 t 기 사이 a-5세인구집단의 증가율을 통해 도출한 도구변수를 이용하였다.
- 13) 인구비중을 로그값으로 대체하더라도 계수 추정치의 상대적 크기 및 방향성 등에서 큰 차이가 없다.

전체 데이터의 가용성을 고려하여 분석한 기간은 1960~2019년이며 인구구조 변화의 효과를 추정하기 위해 5년 동안의 변화를 이용하였다. 다만, 경제성장률은 해석의 편의를 위해 5년 동안의 증가율을 구한 후 5로 나누어 연평균으로 환산하였다.¹⁴⁾ 2020년까지 분석이 가능하지만 2020년은 코로나19 확산의 충격이 너무 커서 인구구조 변화를 포함한 모든 효과를 상쇄할 가능성이 있어 분석기간은 1960~2019년으로 설정하였다. 즉, 분석의 가장 마지막 시점은 2015~2019년 사이의 변화이다.

분석에는 1960년부터 모든 변수가 존재하는 23개 국가의 균형패널자료를 이용하였다.¹⁵⁾ 불균형패널을 이용할 때, 신규 진입하는 국가들이 시스템적인 특성을 갖고 있을 경우, 진입으로 인한 왜곡(entry bias)이 발생할 수 있다. 특히 OECD데이터의 경우 신규 진입하는 국가에 동구권 국가들이 다수 포함되어 있다는 점에서, 진입으로 인한 왜곡이 심할 것으로 판단된다. 또한 향후 진행되는 시기별 추정에 불균형패널을 이용할 경우 시기별 국가군이 달라지는 문제가 발생할 수 있다. 따라서 균형패널을 사용한 결과를 주요 결과로 활용하였고, 불균형패널의 결과는 [부록 2]에 제시하였다.¹⁶⁾

요약통계량을 살펴보면 전체 분석기간 동안 GDP 및 1인당 GDP의 5년 평균 성장률은 각각 16%와 12%이며 2000년 이후로 넘어오면서 두 지표 모두 증가율이 둔화된 것으로 나타났다(GDP: 2000년 이전 20% → 2000년 이후 11%, 1인당 GDP: 2000년 이전 15% → 2000년 이후 8%).¹⁷⁾ 5년 평균 인구증가율 역시 2000년 이전 5%에서 2000년 이후 4%로 하락하였다. 0~14세 비중은 2000년 26.3%에서 2000년 이후 18.9%로, 15~29세 비중은 2000년 24.1%에서 2000년 이후 20.3%로 하락하였다. 반면 30~64세 비중은 2000년 이전 39.2%에서 45.8%로, 65세 이상 비중은 10.5%에서 15.0%로 상승하였다. 노동시장참여율은 최근 시기로 오면서 상승하였고(2000년 이전 56.6% → 2000년 이후 60.1%) 기간 내 증가율 역시 상승하고 있다.

14) 이와 같은 방식으로 변수를 변환하더라도 계수 추정치의 크기가 1/5로 작아질 뿐 다른 어떠한 영향도 미치지 않는다. 2015~2019년 사이의 GDP변화는 4로 나누었다.

15) 분석에 활용된 23개 국가는 그리스, 네덜란드, 노르웨이, 덴마크, 룩셈부르크, 멕시코, 미국, 벨기에, 스웨덴, 스페인, 영국, 오스트리아, 이탈리아, 일본, 칠레, 코스타리카, 콜롬비아, 터키, 포르투갈, 프랑스, 핀란드, 한국, 호주이다.

16) 불균형패널을 이용한 분석 결과는 계수의 방향성 측면에서 균형패널의 결과와 큰 차이가 없다. 다만, 불균형 패널을 이용하는 경우, 핵심노동연령인구 비중의 영향력 추정치가 균형패널 대비 작게 추정된다.

17) GDP는 한 국가 내에서 생산된 재화의 가치를 합한 것으로 한 나라의 경제규모를 나타내는 지표이며, 1인당 GDP는 GDP를 인구수로 나눈 값으로 국민 생활수준의 척도이다.

[표 2] 요약통계량

	전체 기간	2000년 이전	2000년 이후
ln(GDP)	26.7 (1.5)	26.3 (1.5)	27.2 (1.4)
$\Delta \ln(GDP)$	0.16 (0.11)	0.2 (0.11)	0.11 (0.08)
ln(1인당GDP)	16.9 (0.9)	16.6 (0.9)	17.3 (0.8)
$\Delta \ln(1인당GDP)$	0.12 (0.1)	0.15 (0.1)	0.08 (0.07)
ln(인구수)	9.8 (1.4)	9.7 (1.4)	9.9 (1.4)
$\Delta \ln(인구수)$	0.05 (0.04)	0.05 (0.04)	0.04 (0.03)
0~14세 비중(%)	23.2 (7.9)	26.3 (8.2)	18.9 (4.8)
$\Delta 0\sim 14세\ 비중(\%p)$	-1.14 (1.14)	-1.31 (1.25)	-0.91 (0.93)
15~29세 비중(%)	22.5 (3.6)	24.1 (2.8)	20.3 (3.5)
$\Delta 15\sim 29세\ 비중(\%p)$	-0.29 (1.29)	0.06 (1.37)	-0.79 (0.98)
30~64세 비중(%)	41.9 (6.3)	39.2 (6.3)	45.8 (3.9)
$\Delta 30\sim 64세\ 비중(\%p)$	0.65 (1.32)	0.61 (1.34)	0.72 (1.3)
65세 이상 비중(%)	12.4 (5.1)	10.5 (4.3)	15.0 (5.0)
$\Delta 65세\ 이상\ 비중(\%p)$	0.78 (0.66)	0.63 (0.52)	0.99 (0.77)
노동시장참여율(%)	58.1 (6.6)	56.6 (6.8)	60.1 (5.7)
$\Delta 노동시장참여율(\%p)$	0.33 (2.77)	0.26 (3.14)	0.43 (2.15)
관측치	276	161	115

- 주: 1. 괄호안의 값은 표준편차를 의미.
 2. 제시된 증감은 5년 동안의 변화를 나타내며 로그변수의 차분값은 증가율로 해석하였음.
 3. 요약통계량에는 인구비중을 %로 제시하였으나 실제 분석에는 비중으로 포함되었음.
 4. 노동시장참여율의 증감은 1960년에 데이터가 존재하지 않는 일부 국가로 인해 관측치 수가 272개임.

자료: UN population data, World Bank, ILOSTAT database

3. 분석 결과

가. 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향

계량분석모형을 통해 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향을 추정된 결과를 [표 3]에 제시하였다. 분석의 신뢰도를 높이기 위해 GDP와 1인당 GDP라는 보완적인 지표를 모두 활용하였다. GDP는 한 국가의 경제규모를 나타내는 반면, 1인당 GDP

는 국민생활 수준의 척도가 된다. (1)열의 결과는 연평균 GDP 증가율을, (2)열은 연평균 1인당 GDP 증가율을 종속변수로 활용한 회귀분석의 결과이다. 완전공선성의 문제로 4개의 인구집단 중 0~14세 인구비중은 분석모형에 포함하지 않았고 해석의 편의를 위해 Kim(2016)의 방법에 따라 연령별 비중 계수추정치(이하 추정치)의 합이 0이 될 수 있도록 정규화(Normalize)하였다.¹⁸⁾ 각 독립변수는 5년 동안의 증감을 나타내는 반면, 종속변수(GDP, 1인당GDP)는 연평균 값으로 변환하였기 때문에 5년 동안의 변화가 같은 기간 내 연평균 경제성장에 미친 영향으로 해석해야 한다. 또한 각 연령 비중의 계수 추정치는 노동투입 변화를 통한 직접효과 뿐만 아니라, 자본스톡 및 기술력 변화를 유발하여 경제성장에 미치는 간접효과와 인구구조 변화에 대응한 정책 효과 역시 포함하고 있음에 유의할 필요가 있다. 마지막으로, 분석을 통해 추정되는 효과는 OECD 국가에서 발생한 평균적인 효과라는 점에서, 한국의 인구구조 변화가 분석 결과와 동일한 수준의 영향을 미칠 것이라 해석하는 것에는 무리가 있다. 다만, 본 연구의 결과는 인구구조 변화가 경제성장에 영향을 미칠 수 있음을 확인하고, 이를 통해 우리나라의 성장경로에 시사점을 제공한다는 측면에서 의미가 있다.

분석의 결과를 살펴보면, 모든 모형에서 30~64세 인구비중의 변화가 GDP 성장에 가장 큰 영향을 미친 것으로 나타났다. 요약통계량에서 제시한 바와 같이 30~64세 인구의 비중은 2000년 이전 39.2%에서 2000년 이후 45.8%로 상승하였고 2000년 이후에도 5년 평균 0.72%p씩 상승하였다. 따라서 지금까지는 인구구조 변화가 경제에 긍정적인 영향을 미치는 시기였음을 유추할 수 있다. 하지만 2000년대 이후 0~14세 인구비중과 15~29세 인구비중이 5년 평균 0.91%p와 0.79%p씩 하락하였기 때문에, 머지않은 미래에 필연적으로 30~64세 인구비중 역시 하락할 것으로 보인다. 따라서 핵심노동연령대인 30~64세 인구비중이 감소하고 65세 인구 비중이 상승하는 고령화 현상이 경제에 미친 영향을 파악할 필요가 있다.

[표 3]에 제시된 연령별 인구비중에 대한 계수 추정치는 모든 연령집단에서 동일하게 인구가 감소하고(4개의 연령집단에서 각각 0.25%p씩 비중이 감소) 특정집단에서 인구가 증가한 상황(1%p)의 효과를 추정한 것이라는 점에서 단순히 65세 이상 비중의 계수 추정치만으로 고령화의 영향을 파악하기 어렵다. 따라서 30~64세 인구비

18) 본 분석과 같이 0~14세 인구비중을 제외하고 돌리는 경우, 0~14세 인구비중 변화의 효과는 0으로 설정되고, 각 연령대에 대한 추정계수는 0~14세 대비 효과로 해석해야 한다. 반면 정규화를 수행하면 특정 연령대의 비중 1%p 증가는 4개의 연령집단에서 0.25%p씩 감소하여 오는 것으로 변화하기 때문에 보다 일반적인 인구구조 변화의 효과를 추정할 수 있다. 또한 어떤 연령대를 누락시키는지 여부에서 자유로운 추정치가 도출된다.

중이 1%p 하락하고 65세 이상 인구가 1%p 상승하는 고령화 상황을 가정하여 고령화가 경제성장에 미친 영향을 추정하였고 그 결과를 [표 4]에 제시하였다.¹⁹⁾ 분석 결과, 고령화 상황에서 연평균 경제성장률은 약 0.38%p 하락하는 것으로 나타났다.²⁰⁾

추가적으로 [표 3] (1)행의 분석결과, 총인구가 1% 증가할 때 연평균 GDP 증가율이 약 0.18%p 상승한 것으로 분석되었는데 이는 인구규모가 경제성장에 기여할 수 있다는 긍정적 주장에 부합한다.²¹⁾ 만약 고령화와 더불어 인구감소가 발생하는 경우, 경제의 성장 동력은 급속하게 위축될 수 있다.

19) 해석의 편의를 위해 30~64세 인구 비중이 1%p 감소하고 65세 이상 인구 비중이 1%p 상승하는 가정된 상황을 통해 고령화의 효과를 파악하였다. [표 4]에 제시된 고령화 효과는 [표 3]에 제시된 회귀분석 계수추정치의 선형결합(linear-combination)을 통해 추정한 결과이다.

20) 직접적인 비교는 어렵지만, 이 결과는 고령화가 경제성장에 부정적 영향을 미친다는 Kim(2016), Maestas et al.(2016) 등의 분석결과와 일맥상통한다. Kim(2016)은 OECD 국가에 대한 분석을 통해 40~64세 인구비중이 1%p 하락하고, 65세 인구비중이 1%p 상승할 때 연평균 경제성장률이 0.47%p 하락한다는 결과를 도출하였다. Maestas et al.(2016)은 60세 이상 인구비중이 10% 상승할 때, 1인당 GDP 증가율은 5.5%p 하락하는 것으로 분석하였다.

21) Bloom et al.(2001)은 인구규모와 경제성장 간의 관계에 대한 경제학자들의 논쟁을 정리하였다. 인구증가가 경제성장에 긍정적 영향을 미칠 것이라 주장하는 연구자들은 인구규모가 큰 사회는 지식의 이용, 발전, 확산의 측면에서 유리하며 한정된 재화에 대한 경쟁의 심화가 기술발전으로 이어져 경제가 성장할 수 있다고 보았다. 본 연구의 결과는 이러한 긍정적 주장들을 뒷받침한다.

[표 3] 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향 추정

	(1) Δln(GDP)	(2) Δln(1인당 GDP)
Δ15~29세 비중	-0.132* (0.0723)	-0.143* (0.0733)
Δ30~64세 비중	0.289*** (0.0637)	0.297*** (0.0637)
Δ65세 이상 비중	-0.0945 (0.0893)	-0.0792 (0.0897)
GDP(로그, 전기값)	0.0017*** (0.0002)	0.0026*** (0.0002)
Δ총인구(로그)	0.181*** (0.0279)	
시간 고정효과	○	○
N of Countries	23개	23개
분석기간	1960~2019년	1960~2019년
Observations	276	276

주: 1. 괄호안의 값은 표준오차(Standard error)를 나타냄.

2. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

3. 각 연령별 인구비중의 계수 추정치는 4개의 인구집단(0~14세, 15~29세, 30~64세, 65세 이상)에서 각각 0.25%p씩 인구가 감소하고, 해당 인구집단의 비중이 1%p 상승했을 때의 효과를 나타냄

[표 4] 고령화에 따른 경제성장률 변화

	(1) Δln(GDP)	(2) Δln(1인당GDP)
고령화 효과	-0.384*** (0.137)	-0.376*** (0.137)

주: 1. 괄호 안의 값은 표준오차(Standard error)를 나타냄.

2. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

3. 제시된 추정치는 회귀분석 계수 추정치의 선형결합을 통해 도출하였음.

4. 고령화는 65세 이상 인구비중이 1%p 상승하고 30~64세 인구비중이 1%p 하락하는 상황을 나타냄.

나. 시기별 효과 추정

[표 3]과 [표 4]에 제시된 분석 결과는 1960~2019년 사이에 발생한 평균적인 효과를 나타낸다. 반면, 인구구조 변화가 경제성장에 미친 영향은 시기에 따라 차이가 있을 수 있다. 따라서 2000년 전과 후로 샘플을 나누어 인구구조 변화의 영향이 시간의 흐름에 따라 어떻게 변화하였는지를 분석하였다.

[표 5]의 회귀분석결과를 살펴보면, 30~64세 인구의 비중이 경제성장에 미치는 긍정적 영향의 크기가 시간이 지남에 따라 감소한 것으로 나타났다. 반면, 65세 이상 비중의 증가가 경제에 미치는 부정적 영향은 감소하였다. 30~64세 인구 비중이 1%p 하락하고, 65세 비중이 1%p 상승하는 고령화 상황에서 2000년대 이전에는 연평균 경제성장률이 약 0.47~0.54%p 하락하였으나 2000년 이후에는 0.19~0.25%p 하락하는 것으로 나타났다. 이 결과는 인구고령화가 경제에 미치는 부정적인 영향이 최근 시기로 오면서 점차 감소하였음을 보여준다.

[표 5] 시기별 인구구조 변화의 영향 추정

	(1) GDP Before 2000	(2) GDP After 2000	(3) 1인당GDP Before 2000	(4) 1인당GDP After 2000
▲15~29세 비중	-0.185* (0.103)	-0.120 (0.0943)	-0.152 (0.103)	-0.125 (0.0928)
▲30~64세 비중	0.368*** (0.105)	0.188*** (0.0682)	0.384*** (0.108)	0.221*** (0.0642)
▲65세 이상 비중	-0.104 (0.137)	-0.00687 (0.112)	-0.153 (0.139)	-0.0320 (0.105)
GDP(로그, 전기값)	0.0018*** (0.0002)	0.0008*** (0.0001)	0.0028*** (0.0003)	0.0015*** (0.0002)
▲총인구(로그)	0.152*** (0.0351)	0.268*** (0.0481)		
Observations	161	115	161	115

주: 1. 괄호 안의 값은 표준오차(Standard error)를 나타냄.

2. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

3. 각 연령별 인구비중의 계수 추정치는 4개의 인구집단(0~14세, 15~29세, 30~64세, 65세 이상)에서 각각 0.25%p씩 인구가 감소하고, 해당 인구집단의 비중이 1%p 상승했을 때의 효과를 나타냄.

[표 6] 고령화에 따른 경제성장률 변화(시기별)

	(1) Δln(GDP)	(2) Δln(1인당GDP)
2000년 이전		
고령화 효과	-0.472** (0.221)	-0.536*** (0.226)
2000년 이후		
고령화 효과	-0.194 (0.160)	-0.253* (0.148)

주: 1. 괄호 안의 값은 표준오차(Standard error)를 나타냄.

2. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

3. 제시된 추정치는 회귀분석 계수 추정치의 선형결합을 통해 도출하였음.

4. 고령화는 65세 이상 인구비중이 1%p 상승하고 30~64세 인구비중이 1%p 하락하는 상황을 나타냄.

다. 인구구조 변화의 효과 분해²²⁾

Bloom et al.(2011), Maestas et al.(2016), 안병권 외(2017) 등 많은 연구들이 경제 내 고령인구 비중이 높아지면 노동생산성과 노동참여율이 하락할 것이라는 가설을 바탕으로 분해분석을 수행하였다.²³⁾ 위와 같은 방법으로 분해분석을 수행할 경우 인구구조 변화가 경제성장률에 미치는 영향의 경로를 제시할 수 있다.

1인당 GDP는 노동생산성과 노동참여율로 분해가 가능하며, 구체적인 분해 식은 아래와 같다.

$$\ln\left(\frac{Y}{N}\right) = \ln\left(\frac{Y}{L}\right) + \ln\left(\frac{L}{N}\right) \quad (6)$$

22) 분해분석 파트는 분해된 요소가 고령화의 영향을 얼마나 설명하는지 그 비중을 초점을 두고 기술하였으며 분해된 요소의 통계적 유의성에는 의미를 부여하지 않았다. 이는 통계적으로 유의한 고령화 효과가 각 요소로 분해되면서 통계적 유의성을 잃는다고 해도, 해당 요소들의 효과가 0이라고 해석하는 것에는 무리가 있다고 판단하였기 때문이다.

23) 특히, 본 연구의 기반이 된 Maestas et al.(2016)은 노동투입을 노동참여율과 노동생산성의 함수로 설정하였다는 점에서, 분해분석에 대한 이론적 근거를 제시한다.

위의 수식에서 Y는 GDP, L은 노동시장참여자 수, N은 총인구를 나타낸다. 좌변의 $\ln(Y/N)$ 은 1인당 GDP를, 우변의 $\ln(Y/L)$ 은 노동생산성을, $\ln(L/N)$ 은 노동시장 참여율을 의미한다. 따라서 노동생산성과 노동참여율을 종속변수로 설정한 회귀 분석을 수행함으로써 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 효과를 분해할 수 있다.²⁴⁾ 또한 노동생산성에 대한 추정치와 노동참여율에 대한 추정치를 합하면 정확하게 1인당 GDP에 대한 추정치와 동일해지기 때문에, 고령화가 경제성장에 미치는 부정적 영향이 어떤 요인을 통해 발생하였는지를 그 비중으로 도출할 수 있다.

분해분석의 결과 30~64세 인구비중이 1%p 하락하고 65세 이상 비중이 1%p 상승하는 경우 노동생산성은 0.22%, 노동참여율은 0.15% 하락한 것으로 분석되었다. 따라서 1960~2019년 기간에 대해 추정된 고령화의 경제성장에 미치는 부정적 효과 중 노동생산성의 차이로 인해 발생한 부분은 약 60.5%(0.222/0.367), 노동참여율의 차이로 인해 발생하는 부분은 39.5%(0.145/0.367)인 것으로 파악된다.

[표 7] 인구구조 변화의 영향 분해분석

(종속변수)	(1) Δln(1인당GDP)	(2) Δ노동생산성	(3) Δ노동참여율
Δ15~29세 비중	-0.158** (0.0736)	-0.207** (0.0810)	0.0496 (0.0438)
Δ30~64세 비중	0.300*** (0.0638)	0.222*** (0.0702)	0.0780** (0.0379)
Δ65세 이상 비중	-0.0674 (0.0898)	-0.000646 (0.0988)	-0.0668 (0.0534)
GDP(로그, 전기값)	0.0027*** (0.0002)	0.0029*** (0.0003)	-0.0002 (0.0001)
Observations	272	272	272

주: 1. 괄호 안의 값은 표준오차(Standard error)를 나타냄.

2. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

3. 각 연령별 인구비중의 계수 추정치는 4개의 인구집단(0~14세, 15~29세, 30~64세, 65세 이상)에서 각각 0.25%p씩 인구가 감소하고, 해당 인구집단의 비중이 1%p 상승했을 때의 효과를 나타냄.

4. 균형패널에 포함된 일부국가(스웨덴, 코스타리카, 콜롬비아, 프랑스)에서 1960년 노동참여율 데이터가 존재하지 않기 때문에, 기존 분석과 관측치 수의 차이가 존재함.

24) III장에서 활용된 노동생산성은 GDP를 노동시장참여자 수로 나눈 값으로, II장에서 살펴본 노동생산성(GDP/근로시간)과는 다소 차이가 있다.

[표 8] 고령화에 따른 경제성장을 변화 분해

	(1) Δln(1인당GDP)	(2) Δ노동생산성	(3) Δ노동참여율
고령화 효과	-0.367*** (0.137) [100%]	-0.222 (0.151) [60.5%]	-0.145* (0.082) [39.5%]

- 주: 1. 소괄호 안의 값은 표준오차(Standard error)를, 대괄호 안의 값은 고령화가 경제성장에 미치는 영향 중 각 요소가 차지하는 비중을 나타냄.
 2. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 3. 제시된 추정치는 회귀분석 계수 추정치의 선형결합을 통해 도출하였음.
 4. 고령화는 65세 이상 인구비중이 1%p 상승하고 30~64세 인구비중이 1%p 하락하는 상황을 나타냄.

추가적인 분석을 통해 고령화가 경제성장에 미치는 부정적 효과가 시간이 지남에 따라 감소하는 원인을 분석해 보았다. [표 9]는 시기별(2000년 전후)로 분해분석을 수행한 후, 각 요인(노동생산성 및 노동참여율)에 대한 고령화의 영향을 추정 한 결과이다. 결과를 살펴보면, 2000년 이전 고령화의 부정적 영향은 대부분 노동생산성의 격차로 인해 나타났으며(약 68.8%), 노동참여율 격차는 약 31.2%의 영향을 미친 것으로 나타났다. 하지만 2000년대 이후 고령화가 노동생산성 격차를 통해 경제성장에 미치는 부정적 영향은 크게 감소하였다(2000년 이전 -0.36%p → 2000년 이후 -0.14%p). 노동참여율의 영향은 2000년 이전 대비 소폭 축소되었다(2000년 이전 -0.16%p → 2000년 이후 -0.12%p). 따라서 최근 들어 나타난 고령화가 경제성장에 미치는 부정적 영향의 감소는 대부분 30~64세 인구와 고령층의 생산성 격차 축소에 기인했다고 볼 수 있다. 2000년대 이후 고령화의 부정적 영향 중 노동생산성 격차로 인해 발생하는 부분은 54.5%이며 노동참여율 격차로 인한 부분은 45.5%이다.

본 연구의 결과는 OECD 국가들에서 시행된 고령화 대응정책이 어느 정도 효과를 거두어 고령화가 경제성장에 미치는 부정적 영향이 일부 상쇄되었을 가능성을 제시한다. 시간이 지남에 따라 30~64세 인구와 고령층 간 생산성 격차가 축소되었다는 결과는 Acemoglu and Restrepo(2017), 국회예산정책처(2020) 등에서 제시한 바와 같이 고령화에 대응한 자동화 등 기술 발전이 고령화의 부정적 영향을 축소시켰다는 연구 결과와 부합한다. 또한, 소폭이긴 하지만 노동참여율을 통한 부정적 경

로의 영향 역시 축소되었다는 점에서, 고령화에 대응한 여성 및 고령층 노동참여율 제고 정책 등이 일부 영향을 미쳤을 수 있다.

2019년 기준 한국의 65세 이상 인구비중은 약 15.1%로 분석에 포함된 23개의 OECD 국가 중 고령인구비중이 7번째로 낮다.²⁵⁾ 하지만 2015~2019년간 고령인구 비중은 2.2%p 상승하여 23개 국가 중 가장 빠른 증가세를 보이고 있다. 빠르게 다가오고 있는 고령화와 그 부정적 영향을 최소화하기 위해 우리보다 앞서 인구구조 변화를 경험하고 대응한 OECD국가들의 사례를 참고하여 대응 정책을 모색할 필요가 있다.

[표 9] 고령화에 따른 경제성장률 변화 분해(시기별)

	(1) Δln(1인당GDP)	(2) Δ노동생산성	(3) Δ노동참여율
2000년 이전			
고령화 효과	-0.523** (0.227) [100%]	-0.360 (0.253) [68.8%]	-0.163 (0.135) [31.2%]
2000년 이후			
고령화 효과	-0.253* (0.148) [100%]	-0.138 (0.157) [54.5%]	-0.115 (0.091) [45.5%]

주: 1. 소괄호 안의 값은 표준오차(Standard error)를, 대괄호 안의 값은 고령화가 경제성장률에 미치는 영향 중 각 요소가 차지하는 비중을 나타냄.

2. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

3. 제시된 추정치는 회귀분석 계수 추정치의 선형결합을 통해 도출하였음.

4. 고령화는 65세 이상 인구비중이 1%p 상승하고 30~64세 인구비중이 1%p 하락하는 상황을 나타냄.

25) 분석에 사용된 가장 최신 연도가 2019년이기 때문에, 2019년의 고령인구비중을 제시하였다. 이 수치는 UN의 World Population Prospects에서 제공된 수치로, 통계청에서 제공하는 수치와 일부 차이가 있다.

IV. OECD국의 대응사례

III장에서는 OECD 국가들의 인구구조 변화로 인한 핵심 노동 연령대(30~64세) 인구 비중의 변화가 경제성장에 가장 중요한 영향을 미치며, 특히 경제성장에 부정적인 영향을 미치는 주요 요인은 생산연령인구의 감소, 노동생산성의 하락, 노동참여율 하락인 것으로 분석되었다.

한편 OECD 국가들의 인구구조 변화 혹은 고령화의 부정적 영향은 최근 시기로 오면서 감소하는 것으로 나타났다. OECD 국가들은 인구구조 변화의 부정적 영향을 상쇄하기 위하여 일련의 정책적 대응을 하였고 이러한 정책 대응이 일정 정도 효과를 거두었을 가능성이 있다. 이에 IV장에서는 인구구조 변화가 경제에 미치는 부정적인 영향을 상쇄하기 위한 OECD 주요국의 대응사례를 살펴본다. 인구구조 변화의 부정적 영향에 대한 대응방향은 크게 생산연령인구의 확충, 생산성 제고, 노동참여율 제고 등 3가지이다. OECD 국가들은 생산연령인구의 확충을 위해 해외 이주민 유입을 추진하였고, 생산성 제고를 위해 자동화를 추진하였으며, 노동참여율을 제고하기 위해 여성과 고령층의 노동참여율을 높이기 위한 정책을 추진해 왔다. 이하에서는 이러한 OECD 국가들의 대응사례를 살펴본다.

다만, 해외 이주민 유입, 자동화, 고령층 노동참여율 제고 등은 인구구조 변화에 대한 대응 방안으로서 효과적일 수 있지만, 추진과정에서 사회문화적 이질성으로 인한 갈등과 저숙련 노동의 구조적 실업양산과 같은 문제를 야기할 수도 있다. 따라서 OECD 대응사례의 긍정적인 측면과 부정적인 측면이 같이 나타날 수 있다는 점도 함께 제시한다.

1. 생산연령인구의 확충

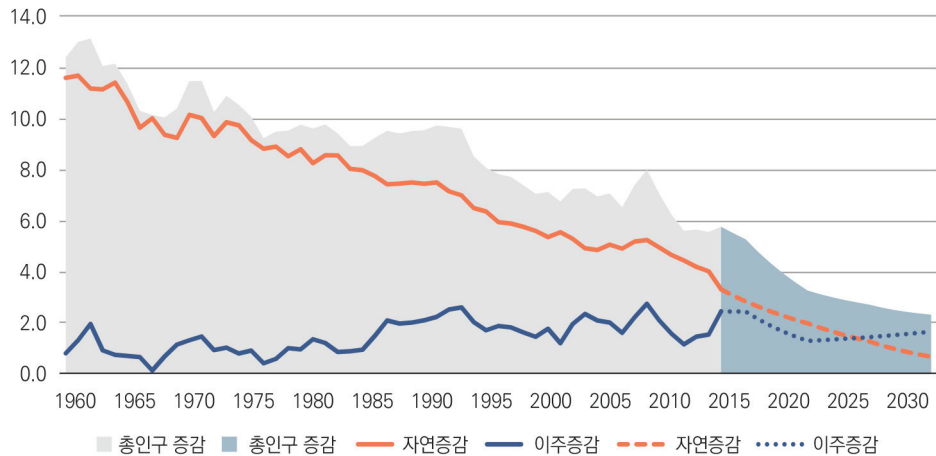
가. 인구구조 변화와 해외 이주민 유입(immigration)

(1) OECD 국가의 이민자 수 및 비율

OECD 국가의 인구증가율 추이를 살펴보면 1960년에는 인구 1천명당 13명이 증가하였으나, 2020년에는 6.7명 증가에 그쳐 인구증가 규모가 지속적으로 감소하고 있다. 인구증가의 구성요소를 자연증감(출생-사망)과 해외 이주민 유입(이하 “이민”)으로 나누어 살펴보면, 출생 및 사망의 인구동태 변동으로 인한 인구 자연증감분은 감소하는 추이를 보이고 있다. 그러나 이주민 유입의 증가로 인한 인구증감은 1960년 인구 1천명당 0.8명에서 2020년 1.3명, 2030년 1.7명으로 점차 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 인구변동 요인의 추이 변화로 인해 2024년부터는 인구 자연증감보다도 이주증감이 인구 규모 증가에 더 크게 영향을 미치는 요인이 될 것으로 전망된다. 즉, 저출산 및 사망자 증가(베이비 붐 세대들의 사망 등)로 인한 인구 자연감소가 확대되는 가운데, OECD 외부 국가로부터의 이민의 증가가 OECD 국가의 인구 규모를 유지하는 데 더 크게 영향을 미치는 것으로 나타났다.

[그림 11] OECD 국가의 인구증가 구성요소(1960~2030)

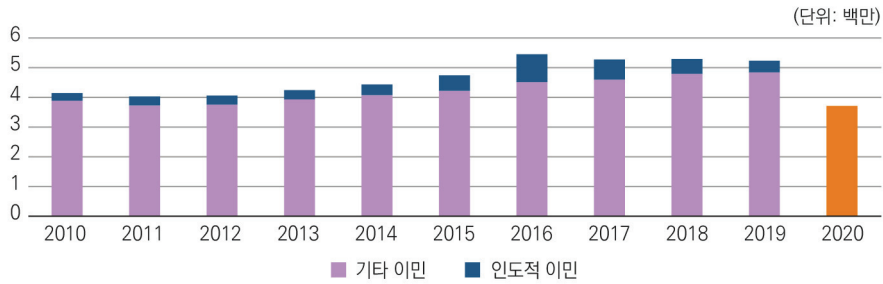
(단위: 인구 1,000명당)



주: 1960~2012년 자료는 OECD Population and Vital Statistics database를 참조하였으며, 2013~2030년 자료는 UN Population Prospects 자료를 참고하여 작성
자료: OECD, UN

2010~2019년 동안의 OECD 국가의 영구 이민자수는 최소 400만명에서 최대 544만명에 달했으나, 코로나19로 인한 이민자 수 감소로 인해 2020년에는 전년 대비 약 30%가 감소한 약 370만명으로서 2003년 이후 최저 수준을 기록하였다.

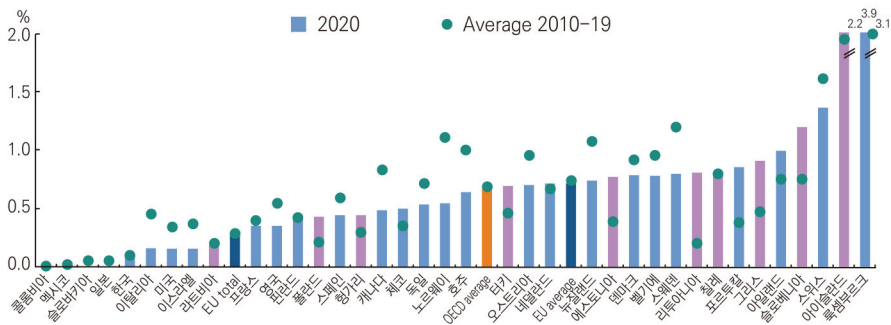
[그림 12] OECD 국가의 영구 이민자 수 추이



주: 1) 기타이민은 취업, 가족, 자유로운 이주권(Free movement) 등에 따른 이민을 의미
 2) 2010~2019년 자료는 통계가 존재하는 국가들의 이민자 수의 합계이며, 2020년 자료는 인도적 이민을 포함한 국가별 공식 통계의 이민증가율을 바탕으로 구한 추정치
 자료: OECD, International Migration Database

2020년 OECD 국가의 영구이민자 수는 전체 인구의 0.66% 수준으로 과거 10년(2010~2019) 평균 0.69%보다 다소 감소한 것으로 나타났다. 코로나19의 여파로 이민이 감소한 가운데에도 룩셈부르크(3.1%), 아이슬란드(2.2%) 등 일부 유럽 국가들의 2020년도 이민자 유입 비율은 여전히 높은 수준을 유지하였다.

[그림 13] OECD 국가의 전체 인구대비 영구이민자 유입 비율



주: 1) 2020년 이민자 유입 추정치가 확인되는 국가들의 수치이며, 데이터 비표준화 국가(보라색)와 표준화 국가(하늘색)로 구분되어 있음
 2) EU total은 표준화된 데이터를 사용할 수 있는 국가 자료를 이용한 EU국가 전체 인구 대비 EU 이외 국가로부터의 이민자 수의 비율을 의미함
 자료: OECD, International Migration Database

(2) OECD 주요국의 이민정책

인구구조 변동에 가장 큰 영향을 미치는 출산율은 단기간에 급반등하기 어렵고, 중장기적으로 상승한다고 하여도 현재의 인구 규모를 유지하는 데 필요한 대체출산율 수준 이상으로 상승을 기대하기는 어려울 것으로 보인다. 저출산·고령화에 따른 노동력 부족을 해소하기 위한 직접적인 대응 방안으로 OECD 여러나라는 외국인력의 활용 및 이민 정책을 추진하고 있으며, 주로 전문직 고학력 인재들을 적극적으로 유치하고자 하는 정책을 시행하고 있다. 주요 국가별 이민정책의 내용을 살펴보면 다음과 같다.²⁶⁾

전통적인 이민국가인 미국은 취업이민 쿼터제를 중심으로 이민정책을 시행하고 있으며, 취업이민에 대한 우선제도를 도입하고 이민법 개혁을 통해 우수인재 유치 노력을 지속하고 있다.²⁷⁾ 영국은 1990년대 초부터 노동력 부족을 해결하기 위한 이주 노동력 유입을 허용하기 시작하였으나, 1990~2000년대 반이민정서의 급증으로 강경한 이민정책을 고수하였다. 그러나 EU가 확대되면서 동유럽 국가로부터의 저숙련 노동 이민자가 급증했으며, 이후 고급인력 유치 정책을 시행하면서 EU내 이민은 장려하고, EU밖에서 유입되는 이민자는 상한을 두고 관리하는 경향을 보였다. 그러나 2016년 6월 국민투표를 통해 브렉시트가 결정되고 2018년 12월에 이민정책 백서를 발표하면서 이민자 수를 줄이는 것을 기본 방향으로 하되, 보유 기술에 따라 고숙련 노동자를 대상으로 한 전문 취업비자를 발급하도록 하였다.²⁸⁾

독일은 1955~1981년 중 저숙련 노동자의 유입을 적극 유치하였으나, 1982년 저숙련 인력의 유입을 중단하고 사회통합을 강화하였다. 다만 2005년 통합이민법 제정 이후에는 외국인 전문인력 유치를 위한 노력을 지속하고 있다. 프랑스는 1945~1974년 개방적인 이민정책을 추진하였으나, 석유파동 이후 선별적 이민정책

26) 국가별 주요 이민정책에 대한 내용은 한국은행에서 발행한 「인구구조 고령화의 영향과 정책과제」의 김진일·박경훈(2017)의 “고령화에 대응한 인구대책: OECD 사례를 중심으로” 원고의 V장 이민정책의 내용을 발췌 정리하였다.

27) 연방 국토안보부(DHS) 산하 이민통계실(Office of Immigration Statistics, OIS)은 이민법의 사회·경제·환경·인구학적 영향을 평가하는데 유용한 데이터 및 정보를 수집하여 연방 의회에 일반 대중에게 제공하고 있다. 매년 ‘이민통계 연감(Yearbook of Immigration Statistics)’을 발행하여 미국에서 합법적으로 영주권을 획득한 자 및 일시적 입국자(관광객, 학생, 근로자 등), 망명자 혹은 난민 지위 신청자, 귀화인 등에 관한 데이터를 제공한다.(<https://www.dhs.gov/immigration-statistics/yearbook>)

28) 2018년 12월 19일 영국 내무부(Home Office)가 발표한 이민정책 백서의 주요 내용에 대해서는 채민석(2019)의 자료를 참조하여 작성하였다.

을 추진하였으며, 2005년 이민자 폭동²⁹⁾ 등이 발생하면서 사회통합 문제가 부상했다. 이후 2011년에는 이민법을 개정하여 사회통합을 강화하고 불법 체류자에 대한 강력 대응을 시행하여 보다 강경한 이민정책을 시행하고 있다.

호주는 인구증가율이 출생률보다 이민자 순수입에 더 크게 영향을 받을 만큼 이민이 활발한 나라 중 하나이다. 2차 세계대전 이후 노동력 부족을 해소하기 위해 이민정책을 시행하였으며, 국내에 부족한 기술보유자, 정부 또는 사업주의 추천 등을 통해 숙련 노동자 이민제도를 적극적으로 시행하고 있다. 뉴질랜드는 이주근로자가 전체 근로자의 약 1/4을 차지하는 등 이민이 활발하며, 최근에는 아시아 국가로부터의 이민이 증가하고 있다.

스웨덴은 1970년대에는 국내 인력으로 해소될 수 없는 부문의 단기 고용직과 높은 수준의 전문직에 한해서 영구이민을 허용하는 등 제한적 이민정책을 유지했으나, 2008년 노동이주정책 개혁을 통해 OECD국가들 중 가장 개방적인 이민정책을 시행하고 있는 것으로 평가 받고 있다(김연홍·차승우, 2021).³⁰⁾ 노르웨이는 1970년대 초반까지 노동이주금지 정책을 시행하였으나 점진적으로 숙련노동자 중심의 노동시장 개방을 시작하였으며, 현재는 고등교육자나 전문 기술자에 대한 이민정책을 시행하고 있다. 일본은 2006년 ‘지역의 다문화공생추진 플랜’ 등 지역차원의 외국인 주민지원 체계를 도입하였으며, 2013년에는 고급 인재 포인트제 요건 완화 등을 통해 우수인재 유치에 위한 보다 적극적인 이민제도를 시행하기 시작하였으나, 비숙련 외국인력은 ‘교체순환원칙(Rotation Principle)’에 입각해 정주화를 억제하고 있다(이규용 외, 2015).

29) 2005년 10월 27일 프랑스 파리 서쪽의 번두리 이민자들이 주로 거주하는 빈민가에서 도둑신고를 받고 출동한 순찰차를 보고 도망친 10대 소년들 중 2명이 변전소 담을 넘다가 사망한 사건을 계기로 시위를 시작하였다. 시위가 주변으로 확장되면서 11월 8일에는 국가비상사태 선포, 11월 16일 파리까지 번진 뒤 진압되었다. 이 기간 동안 약 9천대의 차량이 불타고 3천여명이 체포되었다. 사건이 발생한 지역은 주민 대다수가 알제리, 모로코, 튀니지 등 북아프리카와 시리아, 레바논 등 중동지역 이민자 및 2,3세대들이었으며, 석유파동과 경기 침체 이후 이민자들의 박해와 경찰의 잦은 월권 및 가혹행위에 대한 갈등이 폭동으로 이어진 사전으로 20세기 프랑스의 가장 격렬한 시위 및 폭동으로 기록되고 있다.(한국일보, [기억할 오늘] 2005 파리 무슬림 폭동 (10.27))

30) 스웨덴은 2008년 노동이민법을 개정하여 유럽연합 이외 지역 노동자를 고용할 수 있도록 허용하여 노동자에게 가장 유연하고 개방된 국가로 평가된다. 이후 2009년 새로운 차별방지법, 2010년 사회통합법을 통해 노동이민자들의 수용하여 사회구성원으로서의 통합 노력을 지속하고 있다.

이처럼 이민정책은 국가마다 다양한 형태로 나타나며, 전통적인 이민국가(미국, 호주)는 광활한 영토에 비해 인구가 부족했던 환경에서 이민정책이 수립되었기 때문에 상대적으로 개방적인 태도를 보였으나 이주수요에 비하여는 제한적인 수용태도를 보이고 있다. 반면 유럽은 20세기 중반 이후 경제 발전에 따른 노동력 부족으로 이민자를 받아들이기 시작했으며, EU회원국 내 인구이동이 자유롭기 때문에 역외 취업이민자 유입에 상대적으로 폐쇄적인 것으로 보인다. 한국과 일본은 노동력 부족으로 이민자를 유입하게 되었으며 특히 단순 노무 직종에서의 노동력 부족을 해결하기 위해 정부가 개입하여 단순노무직 이주노동자를 적극 도입하고 있는 것으로 보인다. 이렇듯 국가별 이민정책이 다양한 모습을 보임에도 두 가지 점에서 우리나라와 주요 선진국이 유사한 경향을 나타내는데, 첫째는 전문직과 비전문직 이주노동자에 대한 정책이 구분된다는 점이다. 비전문직 이주노동자에 대해서는 제한적이고 엄격해지는데 반해 전문직 이주노동자에게는 더욱 개방적인 모습을 보인다는 것이다. 둘째는 내국인 일자리 보호를 위한 노력을 의무화하고, 노동력 부족 분야로 이민자를 유도 한다는 것이다. 내국인 구인 노력 등 노동시장 테스트(고용주가 내국인 근로자를 찾을 수 없음을 증명)를 의무화하는 추세를 보이고 있으며, 농업분야나 시골 등의 노동력 부족을 해결하기 위해 체류기간 연장 등이 이뤄지고 있다(이창원, 2017).

나. 이민과 경제성장

OECD 주요국들은 부족한 노동력 확보를 위해 이민정책을 장려하고 있는데, 이민에 따른 영향은 노동시장과 경제성장에 미치는 영향으로 나누어 볼 수 있다.

먼저 노동시장과 관련하여 외국인 근로자의 고용으로 인한 국내 근로자의 일자리 대체 및 임금 상승률 저하, 근로조건 악화 등의 부정적 영향을 가져온다는 연구결과가 존재한다. Borjas et al.(2011)은 미국의 자료를 이용하여 이민노동자와 저숙련 내국인 노동자 간의 완벽한 대체 가능성이 존재함을 보였다. Boeri and Brücker(2005)는 유럽을 중심으로 이민근로자 유입은 실업을 증가시키고 임금을 감소시켜 원주민 노동자에게 상당한 손실을 초래할 수 있다고 주장한다.

반면, 저숙련 외국인 근로자들이 내국인이 희망하지 않는 일자리를 채움으로써 내국인 근로자의 임금, 고용기회를 저하시키지 않고 국내 경제 생산 확대를 가져올 수 있다는 연구결과도 존재한다. Manacorda et al.(2012)의 연구는 영국의 자료를

이용한 분석을 통해 이민이 원주민 근로자의 교육 수익률에 영향 미치지 않음에 따라 둘 사이의 대체성이 없다고 보았다. 대신 원래 근로 중이던 이민근로자와 최근에 새롭게 노동시장에 참여한 최근 이민자 간의 대체 가능성이 있음을 보였다.³¹⁾

더 나아가 이민자와 원주민 노동자 사이에 대체성이 존재하나, 경쟁을 피하기 위해 원주민 노동자가 비교우위가 있는 업무를 전문화하기 시작한다는 연구들도 존재한다. Peri and Sparber(2009)는 미국 자료를 이용하여 분석한 결과 저숙련 이민 노동자 비율이 10%p 증가하면 원주민 노동자의 육체노동(manual task) 공급이 약 2%p 감소함을 보였으며, Foged and Peri(2015)는 덴마크의 난민 유입으로 교육수준이 낮은 원주민 노동자가 수작업이 적은 직업으로 이동한다는 사실을 발견하였다.

이외에도 Cadena and Kovak(2013)은 이주자들이 노동시장 충격에 대해 더 쉽게 반응하여 이를 통해 노동시장을 보다 효율적으로 만들고, 부정적 노동시장 충격으로부터 내국인 노동자를 보호할 수 있을 것으로 보았다.

마지막으로, 이민이 경제성장에 미치는 영향을 다른 연구들을 살펴보고자 한다. 이민을 통한 노동력 증가는 GDP 등 경제규모를 성장시키는 데에는 긍정적인 영향을 미치나, 1인당 GDP 성장률에 미치는 영향은 명확하지 않은 것으로 나타났다. Borgy et al.(2010)은 연산가능 일반균형모형(CGE)을 통해 분석한 결과, 이민이 이민자 수용 지역 근로자의 1인당 GDP를 낮출 것이라고 보았으며, Dolado et al.(1994)도 23개 OECD 국가 패널데이터 분석결과 이민이 1인당 GDP 성장에 부정적인 영향을 미친다고 분석하였다.

Furman, Porter and Stern(2002)는 특허가 GDP 성장에 미치는 영향을 바탕으로 1990년대 대졸자 이민자의 유입이 미국의 1인당 GDP를 1.4~2.4% 증가시켰다고 보았다. 이외에도 Muysken and Ziesemer(2011)와 D'Albis et al. (2013)의 연구에서는 각각 네덜란드와 프랑스의 시계열 데이터를 분석한 결과, 이민이 1인당 GDP와 양의 관계가 있다고 보았다.

반면, Boubtane and Dumont(2014)는 1986~2006년 기간 동안 OECD 22개국의 자료를 분석한 결과, 순이민이 50% 증가하면 생산성은 약 0.1%p 증가에 그치는 것으로 나타나, 이민자의 인적자본이 경제성장에 긍정적인 영향을 미치나 그 크기가 크지 않음을 보였다. 이에 대해서는 인구수의 증가가 1인당 자본의 양을 감소시킴으로서 경제성장에 미치는 긍정적인 영향이 제한적인 것으로 보았다.

31) 기존 이민자들이 새로운 이민자들과의 경쟁으로 부정적 영향을 더 크게 받기 때문에 최근 유럽과 미국에서 이민자들이 이민이나 난민 유입에 반대하는 후보 또는 정당을 지지하는 이유이다.

외국인 노동자가 국내 경제에 미치는 영향에 대한 연구로 이규용 외(2020)는 통계청의 「이민자 체류실태 및 고용조사」, 「상주외국인의 국제비교」 자료와 행정안전부의 「외국이주민통계」 자료를 바탕으로 우리나라 외국인력 유치와 정책방안을 제시하였다. 우리나라의 비취업비자 외국인 유입규모가 취업비자보다 더 높은 비중을 차지하며 증가세를 보이고 있어, 취업비자를 대상으로 한 정책에서 벗어나야 함을 주장하였다. 또한 많은 이민정책 또는 외국인 유치정책이 우수인재 유치나 전문인력에 대한 정책을 강조하고 있으나, 국내 외국인의 취업분포가 제조업의 생산관련 직종 종사자가 높아 노동수요 측면의 활용전략을 구축할 필요성을 강조하였다.

이외에도 이민은 총 인구수를 증가시킬 뿐만 아니라 인구 피라미드를 변화시킴으로써 인구구조에도 영향을 미친다. 이민의 연령대가 젊고 경제적으로 활동적인 연령대에 집중되는 경향이 있기 때문에 부양비를 줄이는 데에도 기여한다(Gagnon, 2014). 하지만 이민자가 고령화할 경우 마찬가지로 부양비를 늘이는 데 기여하게 된다. 즉 인구 유입 당시에는 생산연령인구를 확충하는 효과가 있으나, 은퇴 후에는 피부양인구가 되기 때문에 인구구조에 미치는 영향은 동태적으로 상반된 효과를 보인다.

다. 이민과 사회적 통합

이민으로 인한 노동공급의 증가는 인력난 해소와 국내총생산 증가, 조세기반 확대 등의 긍정적 역할 수행의 가능성과 더불어 사회적 다양성과 창의성 제고에도 도움이 될 것이라는 견해가 존재한다. 하지만 이러한 긍정적인 효과 이외에 다문화 사회로의 진화 과정상의 여러 사회·경제적 비용과 문화적 갈등에 대한 논의도 존재한다. 저소득·비숙련 내국인 노동자들과 외국인 노동자 간의 일자리 경쟁³²⁾과 공공재정에 부담을 주는 이주민 복지혜택에 대한 반이주정서 등이 대표적이다.³³⁾ 더불어 다양한 인종 유입에 따른 언어, 문화, 종교적 갈등으로 사회통합 비용이 증가하게 되

32) 법무부(2018)의 「제3차 외국인정책 기본계획」에서도 외국인 유입 증가에 따른 사회적 부담으로 가장 먼저 '건설업 등 단순 기능인력 분야를 중심으로 외국인 근로자 증가로 국민 일자리 침해 우려'를 명시하고 있다. 이에 대한 내용으로 "외국인 노동자는 건설현장에서 우리 노동자의 일자리를 빼앗고 있다. 외국인이 없으면 건설현장을 돌아가지 않을 지경이 되었다"는 기사(조선닷컴 2017.9.18.)의 일부를 인용하였다.

33) 1996년 미국의 '이민과 복지개혁 법안'은 미국내 근로기간이 10년이 넘지 않은 이주민들의 사회보장 소득보조(SSI)와 푸드 스탬프(Food Stamp) 혜택에서 제외하도록 복지혜택 수급 자격요건을 강화하였다(Fix and Passel, 2002). 트럼프 대통령은 멕시코 국경장벽 건설(바이든 행정부는 장벽건설 중지 명령), 불법체류 청소년 추방유예 제도 폐지(대법원은 폐지 불가로 판결하고 국토안보부에 프로그램 복원 명령) 등의 강경한 반이민 정책을 시행한 바 있다.

며, 교육 및 취업 기회 제한 등으로 이민 2세대의 실업률과 범죄율이 증가하는 등의 사회적 분열을 심화시킬 수 있다.³⁴⁾

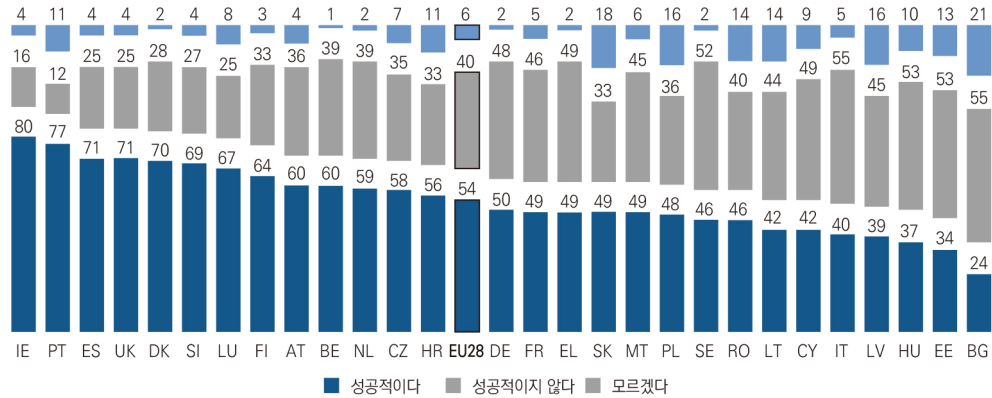
많은 국가들이 노동력 부족 해결을 위해 오랜 시간 이민정책을 펼쳐 왔으며, 경험을 바탕으로 내외국인 간의 사회적 통합을 위한 노력을 해왔다. 그럼에도 불구하고 이민자의 사회통합이 성공적인가 대한 설문조사에서 긍정적인 비율은 높지 않다. 2018년도 EU에서 실시한 설문조사에 따르면 이민자의 통합에 긍정적인 여론은 54%, 부정적인 여론은 40%에 달했다(그림 14 참조). 반면 우리나라는 유래 없는 저출산·고령화에 따른 생산인구감소에 대한 대응 방안으로 최근에서야 이민에 대한 필요성이 제기되고 있는 수준에 그치고 있다.

우리나라의 이민자에 대한 의견을 조사한 연구들을 살펴보면, 정기선 외(2016)의 이민자 증감에 대한 설문 결과, 현재 수준의 유지가 52.1%로 가장 많았으며, 그 다음으로 이민자를 줄여야 한다는 의견이 30.1%, 이민자 수를 늘려야 한다는 의견은 17.8%로 가장 적었다. 김이선 외(2019)는 우리나라 사람들이 다문화주의에 긍정적인 의견을 표명하기보다는 이민자가 한국 문화 및 관습에 동화되어야 한다는 시각을 드러낸다고 주장하였다.³⁵⁾

34) 프랑스에서는 경제 악화로 이민 2세대가 고용시장에서 먼저 배제되면서 20대 전체 실업률의 실업률은 12%이나, 이민 2세대의 20대 실업률은 33%에 달하였다(Bonelli, 2005).

35) 결혼이주여성이나 외국인 근로자 등 이민자들이 얼마나 해당 국가 사회에 통합됐는지를 알려주는 지표로 '이주 통합 정책지수(MIPEX, Migration Integration Policy Index)'가 있다. 이 지수는 2004년 유럽에서 조사를 시작해 3년마다 발표되는데, 2020년 우리나라는 56점으로(100점 만점)으로 56개국 중 18위인 것으로 나타났다. OECD 평균과 동일한 점수이며 일본(47점), 중국(32점), 인도네시아(26점) 등 조사 대상 아시아 국가 중에서는 가장 높았다.(<https://mipex.eu/key-findings>)

[그림 14] 이민자의 통합이 성공적인가에 대한 EU 회원국 여론조사



자료: EU집행위원회(European Commission 2018, p.62)

외국인 유입이 범죄발생에 미치는 영향에 대한 우려도 존재한다. 잠재적 범죄자 이론에 따르면 범죄행위로 인한 기대편익과 기회비용을 바탕으로 범행여부를 결정하는데, 외국인 노동자(또는 이민자)는 노동시장 내 조건이 열악하여 범죄의 기회비용이 낮아 범죄 발생이 증가한다고 보았다. 많은 실증 분석 연구들이 존재하였으나 이민범죄의 연관성에 대한 연구들도 일관된 결과를 보이지 않았다.³⁶⁾ 한편 외국인(또는 이민자)은 범죄를 계획하고 실행하는데 필요한 정보의 접근성이 낮고 범죄가담 시 필요한 기술에 대한 접근성에 한계가 있거나 검거 시 강제추방 등 강력한 제재조치에 따른 결과로 낮은 범행 유인을 가질 수도 있다.

2018년 「국민 다문화수용성 조사」에 따르면 응답자 10명 중 4명이 이주민이 증가하면 범죄율이 높아질 것이라고 응답한 것으로 나타났다. 이러한 우려에 대하여 실증분석을 한 연구로 김도원·변재윤(2021)에 따르면 2010~2019년간 우리나라 자료를 이용한 패널회귀분석한 결과 외국인주민의 증가가 범죄 발생을 증가시켰다

36) 이민·범죄의 연관성에 대한 최초의 경제학적 분석을 실시한 연구로, Butcher and Pichl(1998)은 미국 도시지역의 1980~1990년 이민이 범죄발생을 유의미하게 증가시킨다는 실증적 증거를 발견하지 못하였다. Bell et al.(2013)은 1990~2000년대 영국의 난민의 유입은 재산범죄 증가에 유의미한 영향을 미쳤으나, 2004년 이후 영국으로 유입된 EU 국가 출신의 이민자 증가는 오히려 범죄 발생을 소폭 감소시킨 효과를 확인하였다. 유사하게 Alonso-Borrego et al.(2012)는 스페인 주별 데이터를 이용한 분석결과 이민과 범죄 간 양(+)의 상관관계가 존재하나, 스페인어를 구사하는 이민자 또는 EU 15개 국가 출신의 이민자 유입은 오히려 범죄 발생이 감소시킨다고 보았다. 연구자들은 연구결과를 바탕으로 이러한 차이가 발생한 이유는 이민자 집단이 노동시장에서 부여받은 기회가 달랐기 때문인 것으로 보았다.

는 실증적 증거가 확인되지 않았다. 그러나 소득수준, 주거환경 등이 열악한 외국인의 경우 범죄의 기회비용을 낮추게 되어 범죄에 노출되기 쉬운 환경에 처하게 될 수 있다.

현재 우리나라에 거주하는 15세 이상 외국인은 2020년 5월 133만 2천명으로 총인구의 2.57%를 차지하여 OECD 주요국에 비해 매우 낮은 수준이다(통계청·법무부, 2020). 2020년 우리나라의 외국인 입국자 동향을 살펴보면, 단기방문자의 비중이 24.9%로 가장 많았으며, 취업 22.4%, 유학·일반연수 19.2%, 영주·결혼이민 등이 18.0% 순으로 나타났다. 2020년 취업 입국자는 총 5만 2천명으로 코로나의 영향으로 전년대비 6만 2천명(-54.3%)이 감소하였다. 취업 입국자 중 전문인력은 8천명, 비전문인력은 3만 8천명, 단기취업자가 6천명으로 전문인력의 비중은 취업입국자의 15.4%로 나타났다(통계청, 2021).

2. 생산성 제고

가. 인구고령화와 자동화

대부분의 선행연구는 OECD 국가들과 같은 선진 자본주의 국가에서 저출산·고령화로 인한 인구 고령화가 다가올 미래에 지속적인 경제성장에 가장 큰 위협요인이 될 것이라는 것을 제시한 바 있다. 경제성장에 대한 고령화의 위협요인은 고령화로 인한 소비의 둔화와 노동생산성의 하락이다.

Hansen(1939), Summers(2013) 등은 인구가 고령화되면 투자에 비해 저축이 과도하게 증가하기 때문에 경제가 “구조적 장기침체(secular stagnation)”에 빠질 가능성이 커지게 된다고 주장하였다. 이들의 주장은 고령화로 인한 소비의 둔화가 중장기적인 침체의 원인이 될 수 있다는 것이며, 특히 적정 투자 이상으로 저축이 증가하여 이자율이 하락하고 이자율 하락에도 불구하고 계속해서 장기적인 소비침체와 경기침체가 나타난다는 것을 의미한다.

또한 Gordon(2014)에 의하면 선진화된 국가에서 고령인구 비중이 증가하게 되면 노동참가율과 노동생산성이 하락하게 되어 경제성장에 악영향을 미치게 될 것임을 주장하였다. 인구고령화로 인한 노동생산성의 하락은 경제 전체적으로 동일한 노동투입으로 이전보다 더 적게 생산한다는 의미로서 일정 수준 이상의 경제성장

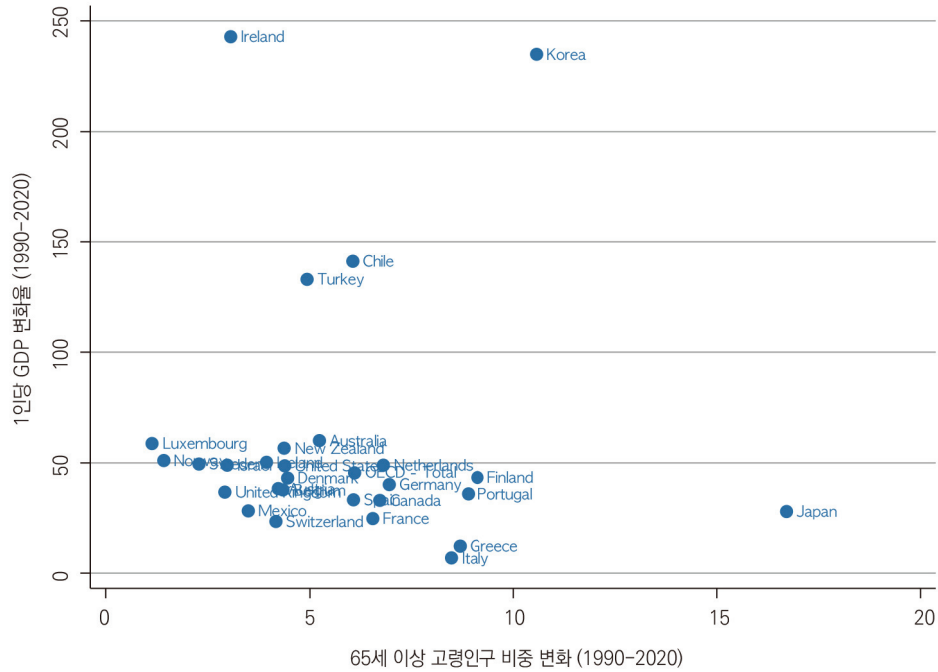
혹은 생산이 필요한 자본주의 경제에서는 실질적으로는 노동력의 부족현상이 심화된다는 것을 의미한다.

인구 고령화가 다가올 미래에 경제성장에 가장 큰 위협요인이 될 것이라는 것은 선진화된 자본주의 국가들에서 고령화의 진행속도가 더 빠른 국가가 경제수준의 약화나 구조적 장기침체를 더 심하게 겪는다는 것을 의미한다. 그런데 Acemoglu and Restrepo(2017)에 의하면 선진 자본주의 국가들에서 고령화의 부정적인 효과가 시작되었다고 보여졌던 1990년 이후, 고령화와 1인당 GDP 간에는 음의 상관관계가 없었다고 주장하였다. Acemoglu and Restrepo(2017)는 1990년부터 2015년까지 OECD 국가들의 1인당 GDP와 20세와 49세 사이의 인구대비 50세 이상 인구의 비율의 변화분 사이의 상관관계를 분석하였고 그 결과 1인당 GDP, 인구구성 및 지역별 차이 등을 통제하고도 고령화와 1인당 GDP 간에는 음의 상관관계가 존재한다는 증거가 없었으며, 오히려 여러 측면에서 유의하게 양의 상관관계가 있음을 밝혔다.

Acemoglu and Restrepo(2017)가 제시한 방법을 이용하여 OECD 28개 국가의 1970년부터 2020년까지의 65세 이상 고령인구 비중의 변화(분)와 1인당 GDP 변화율 사이의 관계를 살펴보면 뚜렷한 상관관계가 없는 것으로 나타났다.

[그림 15] 고령인구 비중 변화와 1인당 GDP 변화율의 관계(1990-2020)

(단위: %, %p)



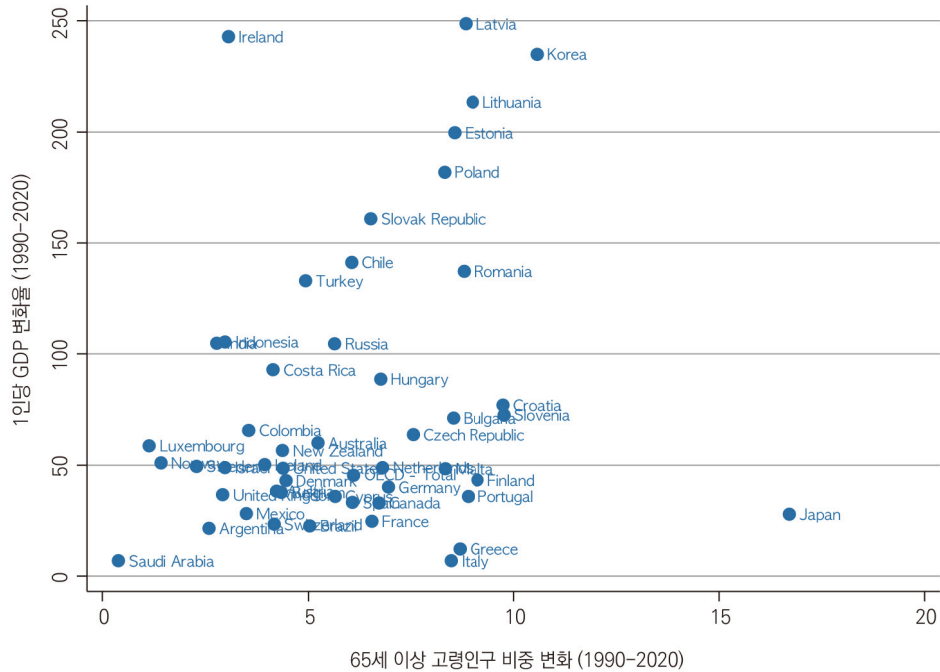
주: OECD 28개 국가를 대상으로 한 자료이며, 2000년 이후 OECD에 가입한 구 동구권 국가들은 제외하였음

자료: OECD statistics 자료를 토대로 국회예산정책처 작성.

오히려 2000년 이후 OECD에 가입한 구 동구권 국가들과 러시아 등을 포함한 51개 국가의 1970년부터 2020년까지의 65세 이상 고령인구 비중의 변화(분)와 1인당 GDP 변화율 사이에 약한 양의 상관관계가 존재하는 것으로 나타났다. 즉, 기존 OECD 국가에서는 고령인구 비중과 1인당 GDP 간에는 상관관계가 없었고 오히려 국가를 더 포함시키게 되면 양의 상관관계가 존재한다는 것을 의미한다.

[그림 16] 고령인구 비중 변화와 1인당 GDP 변화율의 관계(1990-2020)

(단위: %, %p)



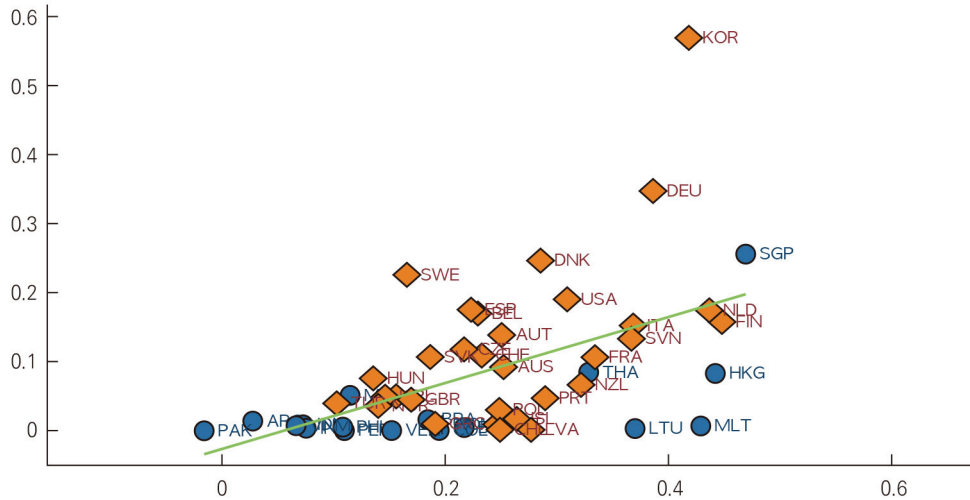
주: OECD 38개 국가와 아르헨티나, 브라질, 불가리아, 크로아티아, 키프러스, 인도, 인도네시아, 몰타, 루마니아, 러시아, 사우디아라비아 등을 포함하여 나타냄.

자료: OECD statistics 자료를 토대로 국회예산정책처 작성.

[그림 15]와 [그림 16]에서 나타내는 것은 고령인구 비중의 증가로 인해 노동력이 부족하고 생산성이 하락하였다고 하여 경제전체의 생산수준이 하락한다고 단정 지을 수 없으며, 고령화로 인한 생산성 하락을 상쇄하는 다른 요인이 있었음을 의미한다. 이에 대해 Acemoglu and Restrepo(2017)는 자동화가 고령화로 인한 생산성 하락을 상쇄하였다는 것을 제시하였다.

실제로 다음의 [그림 17]에서 보듯이 우리나라를 비롯하여 고령인구 비중이 빠르게 증가한 OECD 국가들은 자동화/로봇 기술의 사용 역시 크게 증가하여, 고령인구 비중과 자동화/로봇의 사용이 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

[그림 17] 고령인구비율의 변화와 자동화/로봇 사용의 변화(1990~2015년)



주: x축은 1990년부터 2015년까지 고령인구 비율의 변화를 의미하며, y축은 1990년부터 2015년까지 100만 노동시간 당 자동화/로봇 사용시간의 변화를 의미

자료: Acemoglu, D. & Restrepo, P. (2017)

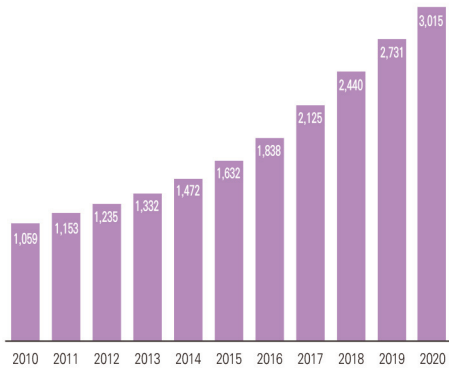
따라서 인구 고령화로 인한 노동력 부족은 자동화와 로봇의 확산을 통해 일정 정도 보완할 수 있으며, 자동화와 로봇의 확산은 기존 노동투입으로 더 많은 생산을 할 수 있다는 측면에서 생산성을 증가시킬 수 있는 전략이라고 볼 수 있다.

실제로 OECD 국가를 중심으로 인구구조 변화와 고령화를 경험하였던 선진 경제에서는 2000년대 이후 자동화와 관련된 로봇기술을 적극적 도입하고 로봇을 생산현장에 설치하였으며, 최근에는 인공지능과 관련된 자동화 기술도 적극적으로 도입되고 있는 실정이다.

국제 로봇 연맹의 발표에 의하면 2020년 기준으로 전세계적으로 운용중인 산업용 로봇은 301만 5,000단위(unit)로 2010년에 비해 3배 가까이 증가하였고 매년 설치되는 로봇은 2010년대 중반 이후 급증하여 2020년에는 38만 4,000단위가 설치되어, 2010년에 비해 3배 이상 설치된 것으로 나타났다.

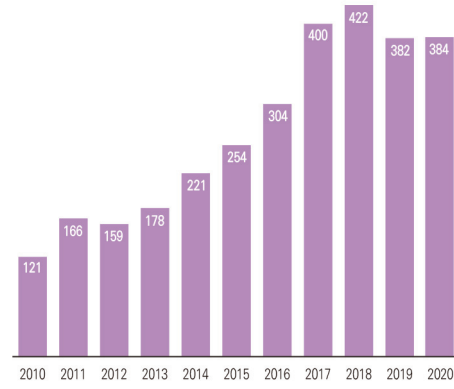
아시아/호주, 유럽, 미주 지역별로 산업용 로봇의 설치현황을 살펴보면 아시아/호주 지역의 산업용 로봇 설치 규모가 매우 컸으며, 국가별로는 중국, 일본, 미국, 우리나라, 독일, 이탈리아, 대만, 프랑스 등의 로봇 설치 규모가 큰 것으로 나타나서 이들 지역과 국가들이 로봇을 통한 자동화에 적극적인 것으로 나타났다.

[그림 18] 전세계 운용중인 산업용 로봇
(단위: 1,000단위)



자료: International Federation of Robotics(2021)

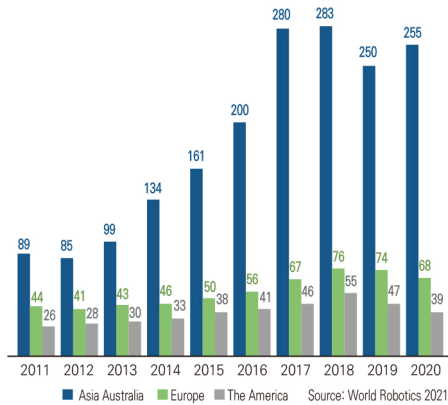
[그림 19] 전세계 산업용 로봇 설치 현황
(단위: 1,000단위)



자료: International Federation of Robotics(2021)

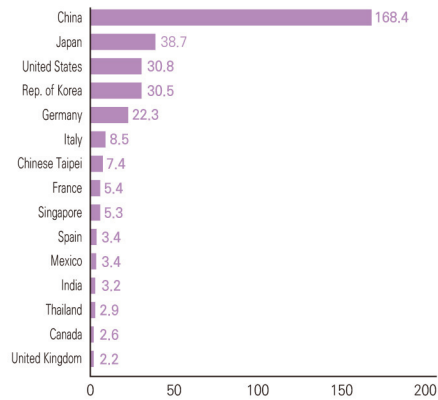
2020년에 산업용 로봇을 가장 많이 설치한 상위 15개 국가 중 중국, 대만, 싱가포르, 인도, 태국 등을 제외하면, 10개 국가가 모두 OECD 회원국이었으며, 특히 고령화의 진행속도가 빠른 일본, 우리나라, 독일, 이탈리아 등의 산업용 로봇 설치 규모가 컸다고 볼 수 있다.

[그림 20] 지역별 산업용 로봇 설치 현황
(단위: 1,000단위)



자료: International Federation of Robotics(2021)

[그림 21] 2020년 국별 산업용 로봇 설치 현황
(단위: 1,000단위)



주: 2020년 기준 상위 15개 국가의 설치 현황임

자료: International Federation of Robotics(2021)

나. 자동화와 고용 및 불평등

자동화가 고용 및 경제성장에 미치는 영향을 선행연구를 중심으로 살펴본다. 먼저 자동화가 고용에 미치는 이론적 연구로는 Acemoglu and Restrepo(2017), Acemoglu and Restrepo(2018), Zeira(1998), Acemoglu and Autor(2011) 등의 연구가 있다.

이들의 연구에 의하면 인공지능(AI)과 로봇 도입 및 설치 등을 통한 생산 및 서비스 자동화는 고용에 대하여 두 가지 측면에서 상반된 영향을 미치게 된다. 첫째는 자동화가 진행됨에 따라 자동화 이전에 업무를 수행했던 근로자들을 대체하는 고용 대체효과(displacement effect)가 나타나고 이에 따라 총생산에서 노동에 돌아갈 몫의 비율인 노동소득 분배율이 낮아지게 된다. 두 번째는 고용 대체효과를 상쇄하는 효과로서 자동화가 진행되면서 노동생산성이 증가하고 자본이 축적됨에 따라 노동 수요가 증가하는 생산성 효과(productivity effect)가 나타나게 되고, 기계보다 노동이 비교우위를 가지는 새로운 업무가 창출되는 재고용 효과(reinstatement effect)도 나타나게 된다. 생산성 효과와 재고용 효과는 모두 전체적으로 고용을 늘리는 효과를 가져오게 된다. 따라서 인구구조 변화와 고령화로 인해 인공지능과 로봇의 도입으로 자동화를 추진하는 것은 자동화의 업무 범위의 확대에 따라 노동 수요를 감소시켜 고용과 노동소득분배율을 하락시키는 고용 대체효과가 있을 수 있다. 그러나 자동화가 노동생산성을 증가시켜 노동수요가 증가하고 임금수준을 상승시키는 생산성 효과가 고용 대체효과를 상쇄시킬 수 있다³⁷⁾.

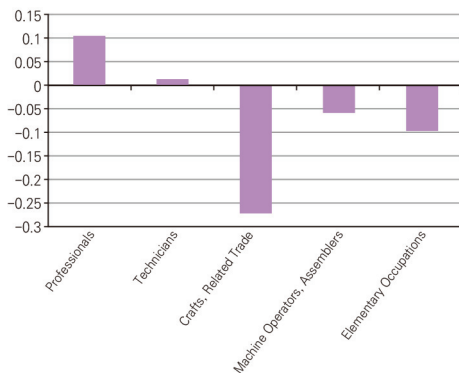
만일 두 번째 효과, 즉, 생산성 효과와 재고용 효과로 인한 고용증대 효과가 첫 번째 효과, 즉, 고용 대체효과를 압도하게 된다면 자동화로 인해서 경제 전체적인 고용은 증가하게 될 것이다. 반대의 경우에는 경제 전체적인 고용은 감소하게 될 것이다. 최근의 실증분석에서는 고용 대체효과와 생산성·재고용효과 중 어느 효과가 압도하고 있는지는 명확하지 않다. 다만, OECD 국가를 대상으로 한 실증분석에서는 산업분야별, 직종별, 지역별로 각각의 효과가 다르게 나타난다는 결과가 제시되었다.

37) 자동화를 전통적인 경제학 측면에서 기술진보라고 보았을 때, 고용 대체효과는 노동절약적 기술진보(labor-saving innovation)이며, 생산성 효과와 재고용 효과는 노동부가적 기술진보(labor-augmenting innovation)이라고 할 수 있다.

OECD(2019)는 OECD 국가들의 로봇 도입 현황과 자동화의 결정요인 및 파급효과를 분석한 보고서에서 산업별로는 자동차 제조, 전자, 고무 및 플라스틱 산업의 로봇 도입률이 상대적으로 높았고, 로봇 도입과 일자리 변화를 분석한 결과, 일반적으로 로봇은 가장 낮은 수준의 기술을 요하는 기초적인 일자리의 상실과 밀접하게 관련되며, 로봇 도입률이 증가할수록 전문기술직이 증가하고, 중간 수준의 기술을 요하는 일자리는 감소한다는 점을 제시하였다.

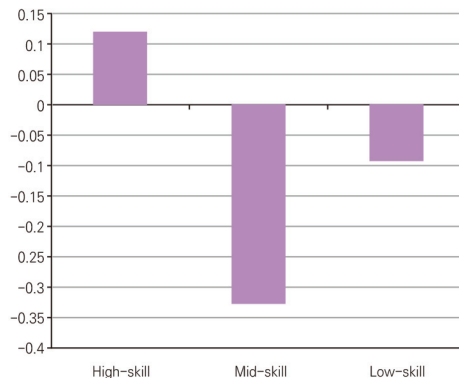
다음의 [그림 22]과 [그림 23]에서 보는 바와 같이 OECD 국가에서는 로봇 설치량은 전문직과 기술직의 고용간에는 양의 상관관계가 나타나지만, 기초적인 작업이나 물리적인 작업과 관련된 고용간에는 강한 음의 상관관계가 나타났다. 또한 기술수준별로는 로봇 설치가 높은 수준의 숙련노동(high-skilled labor)의 고용간에는 양의 상관관계가 나타나지만, 중간 수준 혹은 저숙련노동(low-skilled labor)의 고용간에는 강한 음의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

[그림 22] 로봇 설치량과 직업별 고용의 상관관계



자료: OECD(2019)

[그림 23] 로봇 설치량과 기술별 고용의 상관관계



자료: OECD(2019)

OECD(2019)의 실증분석 결과는 자동화와 인공지능과 같은 기술진보가 장기적으로 고용을 대체하는 효과를 상쇄하는 생산성 향상 및 신산업 창출 효과가 나타날 수는 있지만, 중장기적으로 근로자들의 숙련도와 자동화 수준간의 불일치(mismatch)가 나타나 불평등의 문제가 나타날 가능성이 있다는 것을 의미한다. 따라서 고령화로 인한 경제전반의 생산성 하락에 대응하기 위한 자동화의 추진은 생산성 향상으로 이어질 수 있어서 인구구조 변화에 대한 대응으로서 적절할 수 있지

만, 기술진보에 따른 직업별, 산업별 불평등의 문제가 발생할 수 있다는 점에서 추진과정에서 불평등의 문제를 해소할 수 있는 다각적인 대처방안이 필요하다고 볼 수 있다.

다. 자동화와 생산성 및 균형 경제성장

고령화로 인한 재화 및 서비스의 생산 자동화는 생산성에 직접적인 영향을 미치며, 이를 통해 중장기적 경제성장 경로에 영향을 미치게 된다. 본 절에서는 고령화 및 자동화가 생산성에 미치는 영향에 대한 선행연구와 자동화가 경제성장 경로 및 균형 성장에 미치는 영향을 살펴본다.

고령화와 자동화를 동시에 고려하여 노동생산성에 미치는 영향을 분석한 실증 연구로는 국회예산정책처(2020)가 있다. 국회예산정책처가 사업체 패널자료를 활용하여 패널회귀분석한 결과 전체 산업에서 자동화의 진전은 노동생산성을 증가시키며, 인력고령화는 노동생산성을 감소시키는 것으로 분석되었다. 분석결과에 의하면 1인당 기계장치 유형자산(자동화의 대용변수)이 1% 증가할 때, 1인당 매출액(생산성의 대용변수)은 0.094% 증가하고 고령근로자 비중이 1% 증가할 때, 1인당 매출액은 0.088% 감소하는 것으로 나타났다. 또한 고령근로자 비율이 높아서 노동생산성이 낮아지게 되더라도 자동화를 통해 노동생산성을 증가시킬 수 있는 것으로 나타났다. 제조업에서는 인력고령화로 인한 생산성 하락을 자동화로 보완하는 효과가 있었지만, 비제조업에서는 자동화의 보완효과가 유의하게 나타나지 않았다.

국회예산정책처의 이러한 연구결과는 인구구조 변화로 인한 노동력 부족과 생산성 하락에 대응하기 위한 전략으로 자동화의 적극적인 도입을 검토할 필요가 있다는 것을 시사한다고 볼 수 있다. 그런데 고령화로 인한 재화 및 서비스의 생산 자동화는 경제 전체의 성장과 소득 분배에 영향을 미칠 수 있다. 예컨대, 자동화로 인해서 노동생산성이 향상되어 지속적인 경제성장이 가능할 수 있지만, 그 과정에서 자동화되지 못한 비자동화 부문의 고용과 성장은 약화되어 자동화 부문과 균형 있는 성장이 이루어지지 못할 수도 있다.

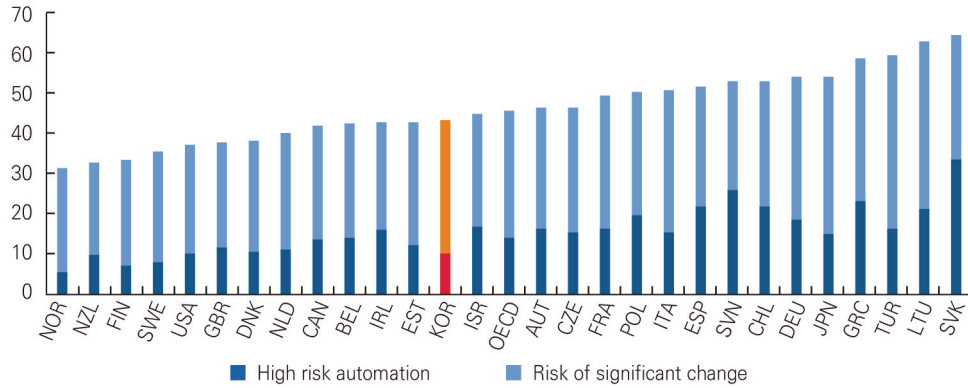
최근 자동화가 경제성장에 미친 영향에 대한 이론적 연구로는 Aghion, Jones, and Jones(2018)가 있다. 이들의 연구에 의하면 경제 전체적으로 많은 부문에서 자동화가 진행됨에 따라 자동화 부문에서 생산된 재화의 비중과 자본소득분배율이 증가하지만, 자동화된 부문의 상품가격이 하락하고 이에 따라 비자동화 부문의 보완적

(complementary) 투입요소인 노동에 대한 수요도 증가하면서 노동생산성이 낮은 부문의 임금 수준도 상승한다. 이러한 비용효과(cost disease)³⁸⁾에 의해 자동화 부문의 GDP 점유율도 하락한다. 장기적으로 매년 비자동화 부문들 가운데 일정 부분이 자동화되면서 경제가 완전 자동화에 점진적으로 수렴하면, 노동부가적 기술수준과 1인당 GDP가 일정률로 성장하고 자본소득분배율 및 노동소득분배율이 일정한 균형성장 가능성이 가능하다. 즉, 이론적으로는 중장기적으로 비자동화 부문이 자동화가 되는 수렴이 나타나게 된다면 수렴과정에서 자동화 부문뿐만 아니라 비자동화 부문도 일정률로 성장이 가능하다는 것을 나타낸다. 다만 이러한 균형성장이 가능하기 위해서는 비자동화 부문이 안정적이며 점진적으로 자동화되어야 한다는 조건이 필요하다. 만일 비자동화 부문이 안정적으로 자동화되지 못한다면 해당 비자동화 부문은 성장에서 도태되고 해당 비자동화의 일자리는 사라지게 될 가능성이 높게 된다. OECD(2021)는 향후 자동화로 인해서 실제로 성장에서 도태되고 사라질 가능성이 있는 일자리 수의 비중을 OECD 회원국을 대상으로 조사하였다. 구체적으로 OECD 각 회원국의 개별 일자리의 업무 내용을 분석하여 향후 자동화될 가능성이 70% 이상이고 새로운 기술로 신규 일자리를 창출할 가능성이 없어서 자동화로 인한 위험성이 높은(High risk of automation) 일자리의 비중과 자동화될 가능성이 50~70%에 이르러 자동화로 인한 위험성이 유의하게 높은(Risk of significant change) 일자리의 비중을 조사하였다.

OECD(2021)의 조사결과 자동화로 인한 위험성이 높은 일자리의 비중의 OECD 평균은 약 14% 수준으로 나타났다. 국가별로는 노르웨이(6%)가 가장 작은 반면 슬로바키아(34%)는 가장 컸다. 우리나라는 자동화로 인한 위험성이 높은 일자리의 비중이 OECD 평균보다 적은 10% 수준이었다. 자동화로 인한 위험성이 높은(High risk of automation) 일자리의 비중이 클수록 균형 성장을 달성하지 못하고 해당 부문의 성장이 도태되거나 일자리가 사라질 가능성이 그만큼 커진다고 볼 수 있다.

38) Baumol(1967)에 따르면 특정 산업부문에 기계화 및 자동화가 진행됨에 따라 노동생산성과 임금 수준이 상승하는 경우, 상대적으로 노동집약적이고 기계화-자동화가 어려운 산업부문의 임금 수준도 상승하게 된다. 이는 특정 부문의 기계화-자동화에 따라 기계-자본의 보완적(complementary) 투입요소인 노동에 대한 수요도 증가하면서 노동생산성이 낮은 부문의 임금 수준도 따라서 오르기 때문이다.

[그림 24] OECD 국가별 자동화의 위험성이 높은 일자리의 비중(2021)



주: Note: High risk of automation은 향후 자동화될 가능성이 최소 70% 이상인 일자리의 비중을 의미하며, Risk of significant change는 향후 자동화될 가능성이 50~70%인 일자리의 비중을 의미 자료: OECD(2021)

인구구조 변화로 인한 인구고령화로 경제 전체적인 노동생산성의 하락은 피할 수 없다. 인구고령화가 우리나라를 비롯한 OECD 국가들에 있어 공통적으로 추세적인 현상이기 때문에 인구고령화로 인한 노동생산성의 하락은 추세적으로 발생할 수 밖에 없는 현상인 것이다. 따라서 2000년대 이후 노동생산성의 추세적 하락을 통제하기 위해서 OECD 대부분의 국가들은 생산 및 서비스의 자동화를 지속적으로 추진해왔다. 즉, 인구구조 변화와 인구 고령화에 대응하기 위하여 OECD 국가들 대부분이 자동화를 국가 전체적인 대응방향으로 추진하였다고 볼 수 있다. 특히 우리나라와 일본, 중국 등 동아시아 국가들이 로봇 설치량과 로봇 운영은 세계 최고 수준이다.

이러한 자동화의 추진으로 경제 전체적인 생산성 하락을 통제하여 왔다는 것이 OECD 국가들의 인구 고령화 비중의 변화와 1인당 GDP와의 관계를 통해서 확인된다. 즉, 실증적으로 1인당 GDP, 인구구성 및 지역별 차이 등을 통제하고도 고령화와 1인당 GDP 간에는 음의 상관관계가 존재한다는 증거가 없었으며, 오히려 여러 측면에서 유의하게 양의 상관관계가 있음이 밝혀졌다.

그런데 OECD의 실증분석 결과에 의하면 자동화와 인공지능과 같은 기술진보가 장기적으로 고용을 대체하는 효과를 상쇄하는 생산성 향상 및 신산업 창출 효과가 나타날 수는 있지만, 중장기적으로 근로자들의 숙련도와 자동화 수준간의 불일치(mismatch)가 나타났다. 따라서 고령화로 인한 경제전반의 생산성 하락을 해소하

기 위한 자동화의 추진은 생산성 향상으로 이어질 수 있어서 인구구조 변화에 대한 대응으로서 적절할 수 있지만, 기술진보에 따른 직업별, 산업별 불평등의 문제가 발생할 수 있다. 그렇기 때문에 인구 고령화의 대응 방향으로 자동화를 추진하는 과정에서 부문간, 지역간 불평등의 문제를 해소할 수 있는 다각적인 대처방안이 필요하다고 볼 수 있다.

또한 OECD의 조사결과 자동화로 인한 위험성이 높은 일자리의 비중의 OECD 평균은 약 14% 수준이고 우리나라의 경우 약 10%로 나타나 자동화로 인한 불균형 성장의 가능성도 있다고 볼 수 있다. 자동화의 진행과정에서 도태되고 사라지게 될 일자리는 대부분 비숙련, 비전문 일자리일 가능성이 높으며, 특히 고령화 과정에서 노동시장에 참여하게 될 고령층의 일자리가 될 가능성이 높다. 따라서 자동화의 진행과정에서 부문별, 연령별 균형성장이 가능할 수 있는 방안도 강구해야 할 것으로 보인다.

3. 노동참여율 제고

가. 여성 노동참여율 제고

III장의 분석결과, 인구구조 고령화가 경제에 미치는 부정적 영향이 생산성 하락 뿐만 아니라 노동참여율 하락을 통해 나타난다는 것을 보여준다. 따라서 고령화의 부정적 영향을 완화하는 방법으로 여성의 노동참여율 제고 방안을 생각해 볼 수 있다. 이번 장은 OECD국가의 여성노동참여 현황과 여성의 노동참여 확대를 위한 정책을 살펴본다.

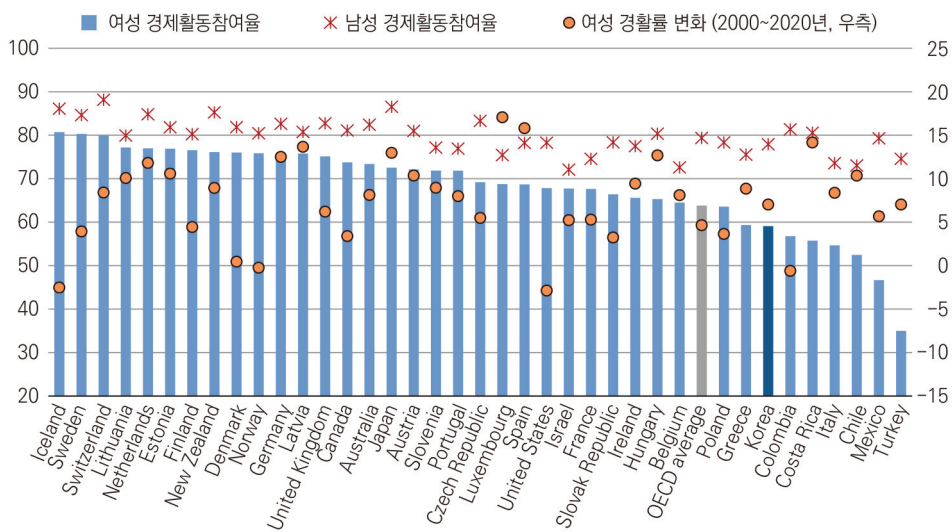
1) OECD국가 여성노동참여 현황

OECD 국가의 여성 경제활동참여율은 2020년 기준 약 63.8%로 남성의 79.7% 대비 약 11.6%p 낮은 것으로 나타났다. 남성 경제활동참가율은 가장 높은 국가(스위스, 88.1%)와 가장 낮은 국가(벨기에, 72.1%)간 격차가 16.0%p인 반면, 여성 경제활동참가율은 가장 높은 국가(아이슬란드, 80.7%)와 가장 낮은 국가(터키, 35.0%)간 격차가 45.7%p에 달해 국가별 차이가 크다. 여성 경제활동참가율은 2000~2020년 사이 약 4.65%p 상승하였다. 동 기간 동안 네덜란드, 일본, 오스트리아, 스페인 등

일부 국가의 여성 경제활동참가율은 10%p 이상 상승한 반면, 아이슬란드, 노르웨이, 미국, 콜롬비아 등에서는 하락하였다. 2000년대 들어 38개의 국가 중 34개의 국가에서 여성 경제활동참가율이 상승하였으며, 2020년 기준 약 20여개 국가에서 여성의 70%가 경제활동에 참여하고 있다는 점에서, 여성이 경제활동에서 차지하는 중요성이 점차 커지고 있음을 짐작할 수 있다.

[그림 25] OECD 국가 여성 경제활동참여율 현황 및 변화

(단위: %, %p)



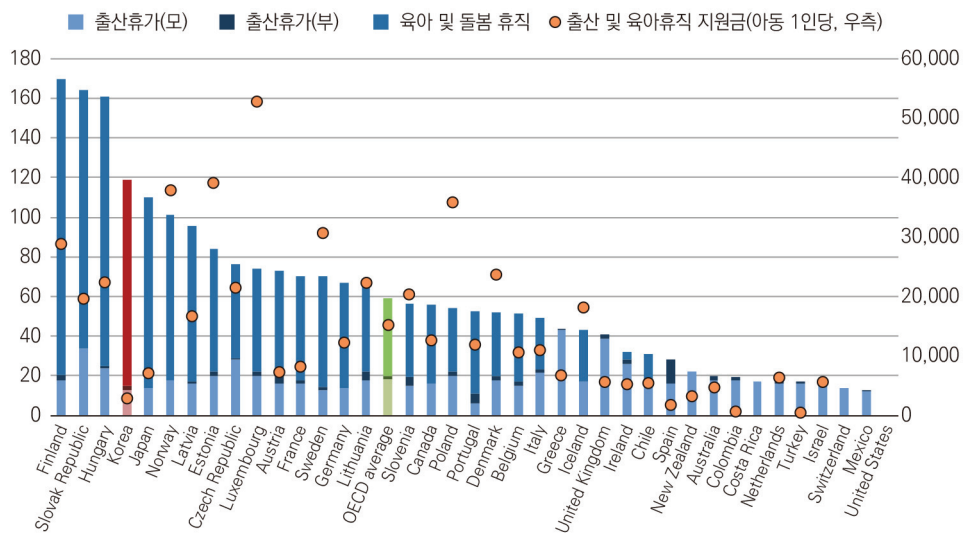
자료: OECD statistics

정책적으로 여성의 노동참여를 증대시키는 방안 중 하나로 가족정책을 들 수 있다. 특히, 출산 및 육아 관련 휴가와 보육 지원 제도 등은 일과 가정이 양립할 수 있게 함으로써 여성의 노동참여를 촉진할 수 있다(IMF, 2016). 2020년 기준, OECD 국가들은 출산한 여성에게 평균적으로 18.4주의 출산휴가를, 그 배우자에게는 1.7주의 출산휴가를 제공하고 있다. 또한 부모에게 38.9주의 육아 및 돌봄 휴가를 제공한다. 국가별로 살펴보면, 출산 및 육아와 관련하여 가장 높은 수준의 휴가를 제공하는 국가는 핀란드로서 총 170주의 출산 및 육아(돌봄)휴가를 사용할 수 있다. 반면, 미국은 출산한 여성에게 휴가를 제공하지 않는다.

출산 및 육아휴직 시 부모의 소득이 일정수준 이상 유지될 수 있도록 정책적으로 지원할 필요가 있다. OECD 국가들은 평균적으로 출생아 1명으로 인한 휴직에 대해 \$15,388의 지원금을 지원하며, 지원금액이 가장 높은 국가인 룩셈부르크는 \$52,986를 지원한다. 2020년을 기준으로 한국과 일본의 경우, 정책적으로 제공되는 출산 및 육아 휴가의 기간은 OECD 국가 중 긴 편이지만(한국 118.8주 4위, 일본 110주 5위) 출생아 1인당 지원된 금액은 각각 \$3,012와 \$7,268로 낮은 편이다. 또한 OECD 국가들은 0~5세 아동의 보육 및 교육을 위해 아동 1인당 평균 \$5,200을 지원하는 것으로 나타났다.

[그림 26] OECD 국가 출산 및 육아휴직 기간 및 지원금(2020년 기준)

(단위: 주, USD PPP)

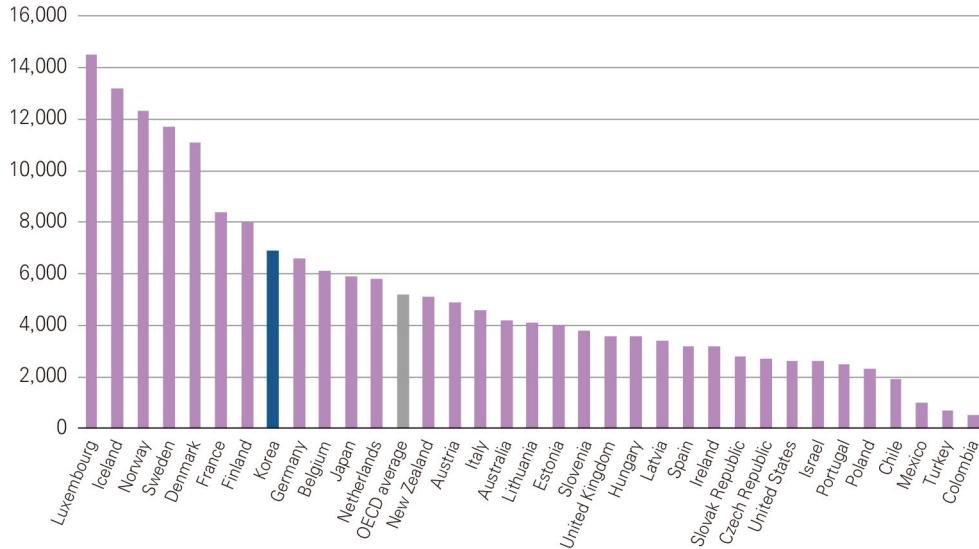


- 주: 1. 출산 및 육아휴직에 관련된 정보는 2020년 기준인 반면, 지원금은 2017년의 정보를 반영함
- 2. 육아 및 돌봄 휴직은 부모를 합하여 기간을 한정하는 경우가 존재하여(예를 들면, 스웨덴) 부모가 사용할 수 있는 휴직 기간의 합을 제시하였음

자료: OECD Social Expenditure Database and OECD Health Statistics

[그림 27] OECD 국가 영유아 돌봄 및 교육지출(아동 1인당, 2017년 기준)

(단위: USD PPP)

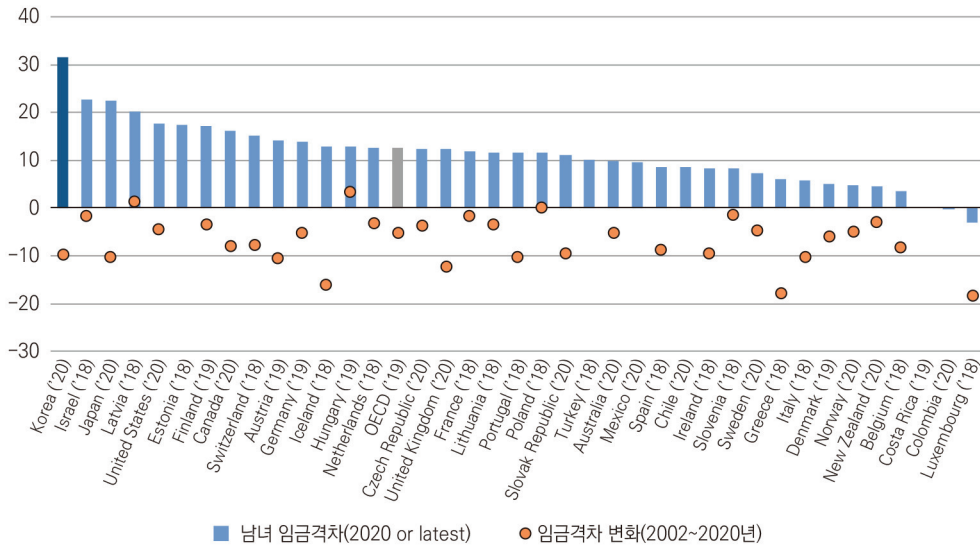


자료: OECD Social Expenditure Database and OECD Health Statistics

또한, 양성이 평등한 노동시장 환경을 구축하는 것은 여성 경제활동의 양적, 질적 개선에 기여할 수 있다(최세림, 2021). 이에 따라, OECD국가들 중 일부 국가는 남녀차별금지법을 제정하고 성별 임금격차를 공시하도록 하는 등, 여성이 차별받지 않고 일할 수 있는 환경을 구축하기 위해 노력하고 있다. OECD에서 제공하는 최신데이터 기준, 남녀 임금격차는 평균 12.5%를 기록하였는데, 이는 2002년 대비 약 5.0%p 하락한 수치이다. 2002~2020년 사이 OECD의 대부분 국가에서 성별 임금격차가 축소되었으며 아이슬란드, 그리스, 룩셈부르크 등에서의 축소가 두드러진다. 동 기간 동안 한국 역시 남녀 임금격차가 축소(-9.5%p)되었으나 그럼에도 불구하고 2020년 기준 31.5%를 기록하며 OECD 국가 중 가장 높은 수준의 남녀 임금격차가 존재한다.

[그림 28] OECD 국가 남녀 임금격차 현황 및 변화

(단위: %, %p)



자료: The OECD Gender Data Portal

주: OECD의 임금격차 정보는 국가별로 제공연도에 차이가 있으며 괄호안의 값은 제공된 임금격차 정보의 최신연도를 의미

(2) OECD 주요국의 여성 노동참여율 제고 정책

이번 절에서는 여성 노동참여율 제고를 위해 OECD 주요국에서 시행하고 있는 정책을 살펴본다. 여성의 노동참여를 확대하기 위한 정책은 일·가정 양립 지원을 위한 가족정책, 노동시장 유연화 정책 및 양성평등 노동시장 구축 정책 등으로 분류할 수 있다.

(가) 가족정책

OECD 국가 중 대부분은 출산을 전후로 한 출산 및 육아휴직을 제도화 하고 보육에 대한 서비스 및 보조금을 지급하는 등 가족정책을 시행하고 있으며 이를 통해 여성의 경제활동참여를 장려하고 있다.

그중에서도 북유럽 국가들은 육아휴직제도와 양육수당을 최초로 도입하는 등 일·가정 양립을 위한 가족정책을 선제적으로 추진하였으며 육아 및 보육의 책임을 남성에게도 분담하게 하는 정책을 펴고 있다. 스웨덴은 1974년 세계 최초로 여성과

남성 모두에게 소득에 비례한 육아휴직급여(Paid parental leave)를 도입하였고, 보육 서비스 보조금, 세제혜택 등의 제도를 통해 여성의 노동 참여를 적극 지원하였다. 현재 스웨덴에서 부모가 사용할 수 있는 육아휴직 기간은 한 자녀 당 480일이며, 남성과 여성에게 3개월의 의무할당기간이 존재하여 남성도 의무적으로 3달의 육아휴직을 사용해야 한다. 이러한 남성 의무 육아휴직제도는 육아 및 돌봄의 책임을 남성에게도 분담하게 하여 책임성을 높이는 동시에 여성근로자의 고용 유지에도 기여하는 것으로 평가된다(임한일, 2017). 또한 가족환경 및 성별에 관계 없이 성인이 일자리를 통해 스스로를 부양할 수 있도록 한다는 목표 하에 공립보육시설을 확대하였다. 1990년대 말부터 부모의 활동 여부와 상관 없이 영유아에게 종일 보육을 제공하며, 부모가 요청할 경우 지방자치단체는 공공보육장소를 마련해야 한다(대외경제정책연구원, 2018).

핀란드의 가족제도에서 가장 눈에 띄는 점은 재가돌봄 휴직 및 가정양육수당(Home care leave & allowance)이다. 핀란드는 1985년 가장 먼저 양육수당을 도입한 국가이며, 현재는 유급 출산휴가(105일) 및 육아휴직(158일)이 종료된 후에도 자녀의 나이가 3세가 될 때까지 부모가 자녀를 직접 양육할 수 있도록 양육수당(월 606유로~790유로)을 지급한다(권미경, 2016). 또한, 핀란드에서는 여성뿐만 아니라 배우자 역시 54일의 유급 출산휴가(첫째 자녀 기준)를 제공받는다. 배우자 출산휴가는 자녀를 출산 또는 입양할 때마다 18일씩 연장되어 최대 105일까지 주어지며 약 69%의 남성이 배우자 출산휴가를 사용하는 등 이용률이 높다(곽서희, 2019). 현재 핀란드는 남녀가 동등하게 유급 육아휴직을 사용하게 하는 등 더욱 평등하고 포용적인 방향의 육아휴직 제도 개편을 추진하고 있다.

아이슬란드는 2020년 기준 OECD국가 중 가장 높은 수준의 여성경제활동참가율을 나타내고 있는데, 이러한 높은 경제활동참가의 원인으로 적은 육아 및 가사 부담이 지목된다. 아이슬란드는 2000년부터 남성 육아휴직 할당제가 도입되어 전체 육아휴직 기간인 9개월 중 3개월을 남성이 의무적으로 사용해야 한다(국회입법조사처, 2018a). 노르웨이 역시 1993년부터 아버지 육아휴직 할당제를 도입하였다. 도입 당시 4주였던 의무 육아휴직 기간은 7번의 개정을 거쳐 2018년부터 15주로 확대되었고, 남성 육아휴직 이용률은 할당제 도입 이전 4%였으나 도입 이후 90%에 달하는 것으로 보고되었다(국회입법조사처, 2018b).

북유럽 외의 국가들도 출산 및 육아와 관련된 가족정책을 통해 여성의 노동참여를 촉진하려는 노력을 기울여 왔다. 영국의 육아지원제도는 모의 취업과 연계되어 여성의 경제활동참여 증진시킨다는 평가를 받는다. 자녀가 있는 가구에 대한 공제 혜택은 아동세액공제(CTC: Child Tax Credit)와 근로세액공제(WTC: Working Tax Credit)로 대표된다. 아동세액공제는 모의 취업여부와 관계없이 자녀가 있는 저소득 가구를 대상으로 한 세액공제인 반면, 근로세액공제는 모의 근로시간 및 세금납부액과 연계되어 세액이 공제된다(권미경, 2016). 또한, 현재 영국은 3~4세 아동의 가정에 15시간(연 38주 기준) 기본적인 무상 보육서비스를 제공하고 있지만, 맞벌이 가구는 2세 자녀부터 무상 보육서비스를 이용할 수 있고 3~4세에는 주당 15시간의 무상 서비스를 추가적으로 이용(주당 총 30시간)할 수 있다(유선우, 2021).

호주 정부는 2017년 7월 “여성노동시장 참여 확대를 위한 정부 전략”이라는 보고서를 발간하여 남녀 노동참여율 격차를 현재 12.1%에서 2025년 9.1%까지 축소하겠다고 발표하였고, 그 첫 번째 전략으로 보육비 지원을 확대하였다. 호주정부는 새로운 보육비 보조금 제도(Child Care Subsidy: CCS)를 도입하였는데, 이 정책은 중위소득 이하의 가구들이 보육비의 15%만을 부담하도록 하는 내용을 담고 있다. 또한 보육비 지원금을 산정할 때, 가구소득과 부모의 맞벌이 여부를 고려하여 부모의 근로시간이 늘어날수록 혜택도 늘어난다(채민희, 2019).

최근 캐나다 정부는 돌봄 인프라가 여성 경제활동에 매우 중요하다는 점을 인식하여 투자를 확대하기로 하였다. 탄탄한 공적 돌봄 시스템을 갖추고 있는 퀘벡주의 경우 여성 고용률은 캐나다 평균 여성 고용률보다 5%p 높다. 이에 캐나다 집권 여당은 2021년부터 5년간 약 270.2억 캐나다 달러(약 24.5조 원)의 예산을 편성하여 2022년에 아이 돌봄비용을 현재의 50% 수준으로 낮추고, 2026년까지 일 10달러의 데이케어가를 가능하게 하는 법안을 통과시켰다(김양숙, 2021).

일본은 여성의 낮은 고용률과 경력단절 현상을 해소하고자 2000년 이후 적극적인 정책을 추진하였으며, 이를 통한 보육 지원 강화 등은 여성의 경제활동 참여 증대에 긍정적인 영향을 미친 것으로 평가된다. 또한 아베내각은 여성고용률을 높이기 위해 2012년부터 ‘우머노믹스(Womenomics)’ 정책을 추진하였다. 해당 정책은 보육시설 입소를 위해 대기하는 아동이 없도록 2017년까지 48만 명분의 보육시설을 확충하는 방안 등을 담고 있다(양서영, 2018).

(나) 노동시장 유연화

네덜란드의 시간제고용경제(part-time economy)는 노동시장 유연화를 통해 여성의 경제활동참여를 제고한 성공적 사례로 꼽힌다. 1982년 경제위기 상황에서 ‘바세나르 협약(Wassenaar Agreement)’을 통과시키며 임금인상을 억제하는 대신 노동시간 단축에 합의하였고, 그 결과 시간제 일자리의 증가하였다(국회입법조사처, 2019). 또한 1990년대 말 네덜란드는 고용정책에서 비정형 노동자의 권리를 강화하는 법안을 통과시켰다. 2016년 기준, 네덜란드의 여성 고용률은 70.1%(25~34세 여성 79.9%)로 OECD 국가 중에서도 높은 편이며 여성노동자의 60%가 시간제근로에 종사한다. 시간제로 일하는 여성 중 5%만이 전일제근로를 희망한다는 점에서 시간제근로가 자발적인 선택이라고 볼 수 있다. 시간제 일자리는 여성의 노동시장 접근을 용이하게 하여 여성의 경제활동참여가 증가하게 되는 결과를 가져온 것으로 평가된다(양서영, 2018).

독일은 2003년부터 시행된 하르츠 개혁과 노동시장 유연화로 여성 노동시장참여가 크게 증가한 것으로 평가된다(이철원·이유진, 2018). 또한 2015년 7월부터는 시간제(주 24~32시간)로 일하는 부모를 지원하기 위해 ‘부모수당 플러스(ElterngeldPlus)’ 정책이 도입되었다.³⁹⁾ 독일은 출산과 양육으로 인해 이전보다 별이가 감소한 부모에게 최대 14개월까지 현 월급의 약 65~67%(300~1800유로)의 ‘부모수당’을 지급한다. 하지만 부모가 시간제로 일하여 ‘부모수당 플러스’를 신청하는 경우 월별 수당 지급액을 줄이는 대신 지급 기간을 약 28개월로 늘려 지원받을 수 있으며 부모가 모두 시간제 일을 하면 ‘파트너십 보너스(Partnerschaftsbonus)’로 ‘부모수당 플러스’를 4개월 추가로 받을 수 있다(채혜원, 2020).

스웨덴 시간제 근로는 전일제 근로자가 유연근무를 통해 단축 근로하는 것이 대부분이며, 8세 이하의 자녀를 둔 부모들은 근로시간을 25%까지 단축할 수 있고 임금은 근무 시간에 비례하여 받게 된다. 시간제 근로 유형은 매일 또는 특정일에 근로시간을 단축하거나 특정일에 휴무하는 형태이며, 노사 간 협의를 통해 전일제 일자리로 복귀할 수 있는 권리를 보장받고 있다(임한일, 2017). 같은 북유럽 국가인 핀란드는 부분육아휴직(Partial childcare leave) 제도를 도입하고 있다. 이 제도를 통해 초등학생 1~2학년 자녀 둔 부모는 자녀 돌봄을 위해 주 30시간 이하로 일할 수 있으며, 고용자는 특별한 사유 없이 이 휴직을 거부할 수 없다. 부분휴직 기간 동안 노동자는 정부로부터 매월 약 98유로의 수당을 지급받는다.

39) 부모시간 플러스가 적용 가능한 노동시간은 기존 25~30시간이었으나 2020년 법 개정을 통해 24~32시간으로 변경

(다) 양성평등 노동시장 구축

남녀가 평등한 노동시장을 구축하기 위한 노력은 주로 여성임원 비율에 대한 규제 또는 남녀 간 임금격차 공개 등을 통해 이루어지고 있다.

독일은 2017년에 남녀 임금격차의 해소와 임금구조 투명성 강화를 위해 “임금구조 투명성 촉진법(Act to promote transparency in wage structure, Entgelttransparenz gesets)”을 제정하였다. 이 법은 200인 이상 사업장이 임금결정기준, 절차, 성별 월평균 임금 등의 정보를 공개할 것을 의무화하여, 남녀 간 동일노동 동일임금이 달성될 수 있도록 하고 있다(대외경제정책연구원, 2018). 2015년 제정된 ‘민간 및 공공 부문 고위직 남녀동등 참여에 관한 법률(Zweites Führungspositionen-Gesetz, FüPoG)’은 공공 및 민간 부문의 여성 임원직 비율을 규제하고 있다. 독일 상장기업의 경영이사회는 여성비율이 30%가 되어야 하며, 이 비율을 채우지 못할 경우 나머지 자리는 공식으로 남겨두어야 한다. 또한 2021년 개정을 통해 2025년 말까지 연방행정부의 남녀 관리직 비율을 50%로 동등하게 달성하도록 하는 등 규제가 강화되었다(채혜원, 2021).

아이슬란드는 2018년부터 동일임금인증제(Jafnlaunavottun)를 도입하여 설명되지 않는 임금격차의 근절을 목표로 임금 차별 기업에 대한 강력한 규제를 실시하고 있다. 직원이 25인 이상인 모든 기업은 동등-급여프로그램(equal-pay programmes) 인증을 받아야 하며, 매년 세금·회계 감사보고서를 제출할 때 동일임금을 증명하는 서류를 제출하고 성별에 따른 임금격차 발생 시 즉시 벌금이 부과된다(김난주 외, 2017). 여성임원 비율에 대한 규제 역시 존재하여 50인 이상의 근로자가 있는 기업의 임원 남녀 성비는 각각 40% 이상이 되어야 한다(정성숙, 2016).

벨기에는 2015년부터 성별 임금격차 해소에 관한 법률(Loi visant à lutter contre l'écart salarial entre hommes et femmes)이 시행되고 있다. 50인 이상의 모든 기업은 2년마다 남녀 간 임금을 비교한 보고서를 작성해야 한다. 또한 상장회사 및 국유기업의 임원은 남녀의 비율이 33% 이상이 되어야 하며, 상장회사가 이러한 비율을 채우지 못하는 경우 임원의 임명은 무효가 된다(정성숙, 2016).

일본 역시 2012년부터 추진되고 있는 우머노믹스 정책을 통해 2020년까지 여성리더의 비율 30%로 상향하고 기업의 여성임원 비율을 의무적으로 공개하도록 하였다. 또한 2016년 “남녀고용기회균등법”을 개정하여 임신, 출산, 육아휴직 등을 이유로 직장 내에서 불이익을 받지 않도록 하였다(양서영, 2018).

(3) 여성노동참여 확대의 경제적 효과

여성의 노동참여 확대가 경제성장에 긍정적인 영향을 미친다는 것은 다수의 선행연구 결과를 통해 확인할 수 있다. Aguirre et al.(2012)는 여성 경제활동참여율이 남성 수준으로 상승한다면 미국의 경우 GDP가 5%, 일본 9%, UAE 12%, 이집트는 35% 증가할 것으로 전망하였다. 2014년 개최된 G20 정상회의에서는 남녀 간 경제활동참여율 격차를 2025년까지 25% 축소하는 합의사항을 채택하였는데 합의사항이 이행된다면 전세계 고용량이 5.3%(약 1.89억 명) 증가하고, 그 결과 전세계 GDP가 약 3.9%(5.8조 USD) 증가할 것으로 전망되었다(Kühn et al., 2017). OECD(2018)는 일부 북유럽 국가(덴마크, 아이슬란드, 노르웨이, 스웨덴)의 여성 경제활동참가 확대가 지난 40~50년 동안 경제성장률(1인당 GDP 기준)을 10~20% 상승시켰다는 연구결과를 발표하였다. 또한, 2040년까지 여성의 노동참여가 남성과 동일한 수준으로 상승한다면 경제성장률이 약 15~30% 상승할 것으로 전망했다.

한국을 바탕으로 한 연구들 역시 여성경제활동의 증대가 경제성장에 긍정적 영향을 미친다는 결과를 발표하였다. Jain-Chandra and Zhang(2014)은 생산가능연령의 감소 등으로 한국의 잠재성장률이 2000~2007년 4.75%에서 2025년까지 2% 수준까지 하락할 것으로 전망하였으나, 여성의 경제활동참가율이 OECD 국가 중 상위 수준에 도달할 경우 잠재성장률이 0.3%p 상승할 수 있다고 주장하였다. 최근 연구인 김선빈·한중석·홍재화(2021)에 따르면 저출산·고령화의 충격으로 1인당 GDP가 약 19% 하락할 것으로 예상되지만(균제상태 기준), 여성의 노동참여 확대를 통해 충격의 크기를 4%p 완화할 수 있는 것으로 나타났다. 또한, 여성의 노동참여 확대와 더불어 노동생산성을 높이는 질적 개선이 이루어진다면 경제적 충격은 5% 하락에 그칠 수 있다는 결과를 제시하였다.

이상의 논의를 정리하면, 여성의 경제활동참여를 확대하는 것은 인구구조 변화의 부정적 영향을 완화할 수 있는 효과적인 정책이 될 것으로 판단된다. 특히 여성의 교육수준이 점차 높아지고 있다는 점을 고려할 때 여성의 노동참여 확대가 가져올 수 있는 긍정적 효과는 점차 확대될 것으로 보인다.⁴⁰⁾ 따라서 OECD 주요국의 사례를 통해 한국의 현실에 맞는 여성 경제활동참여율 제고 정책을 마련하여 다가오는 변화에 대응할 필요가 있다.

40) OECD 평균, 고등교육(국제표준교육분류(ISCED-2011) 기준 3차 교육)을 이수한 여성의 비중은 2000년 21.7%에서 2020년 42.7%로 약 2배로 상승하였다.

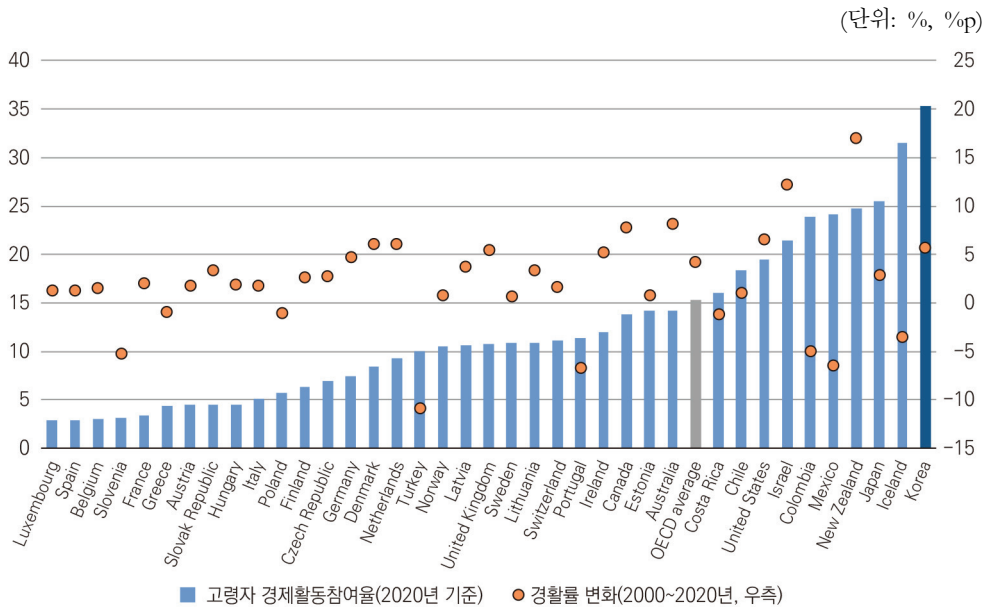
나. 고령층 노동참여율 제고

고령층의 노동참여율 제고 또한 고령화가 경제성장에 미치는 부정적 영향을 완화하기 위한 방안이 될 수 있다. 특히, 제Ⅲ장에서 제시된 최근 30~64세 인구나 65세 이상 인구 간 노동생산성 격차가 축소되었다는 본 연구의 결과는 고령층의 노동참여 활성화가 인구구조 변화에 대응하여 유효한 전략이 될 수 있음을 시사한다. 따라서 OECD국가의 고령노동참여 현황 및 정년연장 등 국가별 대응 전략을 살펴볼 필요가 있다.

(1) OECD국가 고령노동참여 현황

2020년 기준, OECD 국가의 65세 이상 고령자의 경제활동참가율은 평균 15.3%이며 한국(35.3%), 아이슬란드(31.6%) 등에서 고령층의 노동참여 비중이 높은 것으로 나타났다. 2000년과 비교할 때, OECD 38개의 국가 중 29개의 국가에서 고령층의 경제활동참가율이 상승하였고 그 결과 OECD의 평균값은 약 4.2%p 상승하였다.

[그림 29] OECD 국가 고령자 경제활동참여율 현황 및 변화



자료: OECD statistics

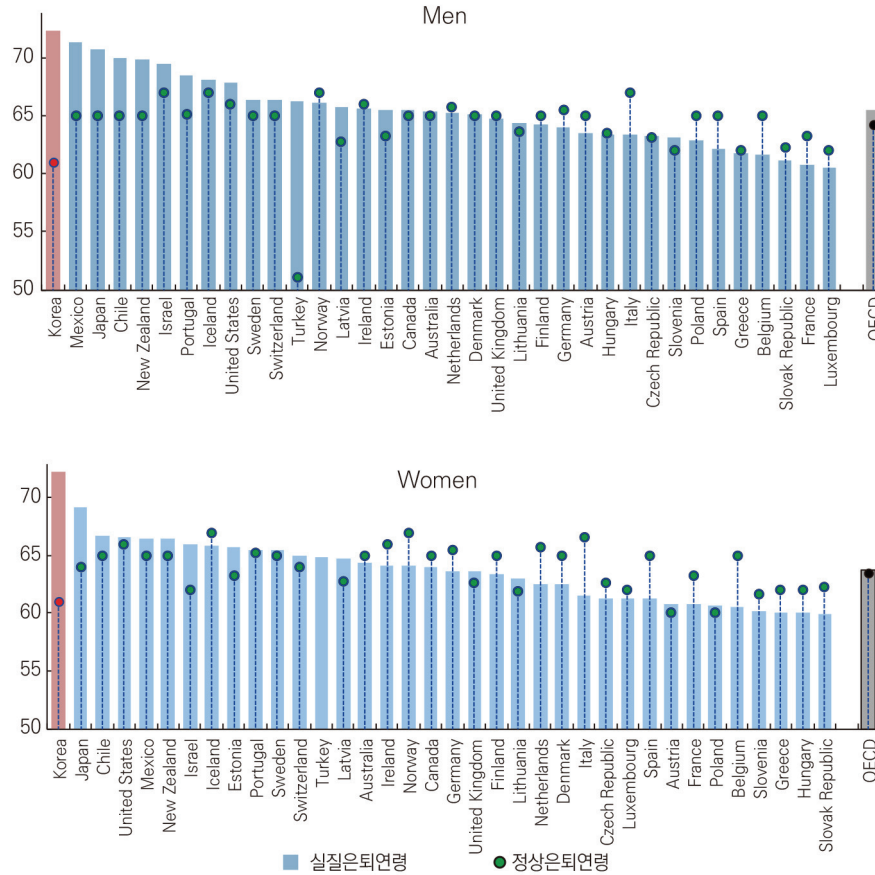
2018년 기준, OECD 국가의 평균적인 실질은퇴연령(effective retirement age)은 남성 65.4세이며 여성 63.7세이다(OECD, 2020). 연금을 손실 없이 수령할 수 있는 나이인 정상은퇴연령(normal retirement age)⁴¹⁾은 남성 64.2세, 여성 63.5세로 남성은 실제 은퇴 후에도 평균적으로 약 1.2년, 여성은 0.2년 더 일하는 것으로 나타났다.

OECD국가들 중 실질은퇴연령이 가장 높은 국가는 한국이다. 한국의 실질은퇴연령은 남녀 모두 72.3세로 OECD평균보다 남성은 6.9세, 여성은 8.6세 높다.⁴²⁾ 반면, 정상은퇴연령은 61세로 36개국 중 35위이다(남성 기준). 즉, 연금수령이 가능한 연령이 지나서도 평균적으로 약 11.3년간 일을 하는 것으로 나타나고 있는데, 이는 한국의 경우 연금의 혜택을 충분히 받지 못하는 고령층 인구가 많다는 것을 보여준다. 또한 법적 정년인 60세라는 점을 함께 고려할 때, 자신이 전문성을 쌓은 직종이 아닌 다른 일을 하는 고령층 규모가 상당히 클 것이라 예상할 수 있다.

41) 정상은퇴연령은 22세에 노동시장에 진입하여 중단 없이 일한 근로자가 연금을 손실 없이 수령할 수 있는 연령으로 정의.

42) OECD(2020)에서 제시된 수치는 2013~2018년 평균값을 나타냄. 실질은퇴연령은 40세 이상 근로자의 평균 은퇴연령으로 정의.

[그림 30] OECD 가입국 실질은퇴연령 및 정상은퇴연령



주: 1. 위의 그림에서 제시된 수치는 2013~2018년 평균값.
 2. 실질은퇴연령은 40세 이상 근로자의 평균 은퇴연령으로 정의되며 정상은퇴연령은 22세에 노동시장에 진입하여 중단 없이 일한 근로자가 연금을 손실 없이 수령할 수 있는 연령으로 정의.

자료: OECD(2020)

(2) OECD 주요국의 및 한국의 정년연장 현황

정년연장은 고령화에 대응하여 많은 나라에서 취하고 있는 조치이다. OECD 주요국의 정년제도를 살펴보면 일본은 2021년 4월부터 70세 정년을 권고하는 개정된 ‘고연령자 고용안정법’이 시행되었다. 이 법에 따르면 모든 사업자는 근로자의 정년을 70세로 연장하거나 다른 업체로의 재취업 또는 창업을 지원하기 위해 노력해야 한다. 일본의 정년 권고는 항상 의무로 이어졌다는 점에서 70세 정년도 의무화될 가능성이

높다(박준희, 2021). 독일은 2007년 의회에서 정년 연장안이 의결되어 2011년까지 65세였던 법적 정년을 2029년까지 67세로 연장하는 계획이 단계적으로 적용되고 있다. 스페인 정부는 2011년 노동계와의 합의를 통해 정년을 67세로 연장하기로 결정하였다. 일정기준을 충족하는 근로자의 정년퇴직 연령은 기존 65세였으나 2013년부터 점차적으로 연장하여 2027년까지 67세로 늘린다는 계획이다. 미국과 영국은 연령에 따른 고용제한을 차별로 정의하여 법적 정년을 폐지하였다(이재호, 2015).

한국 또한 빠르게 진행되는 고령화에 대응하기 위해 ‘정년 60세 의무화 법안’을 통과시켰다(2013년 4월). 이 법안으로 현행법 상 권고조항이었던 정년이 60세 이상으로 의무화되었으며 이러한 변경사항이 2016년 1월부터 300인 이상 사업장 및 공공기관 등에 적용되었고 2017년 1월부터는 정년제를 도입한 모든 사업장으로 확대되었다. 정년연장이 노동비용 부담을 가중시킬 가능성을 고려하여 사업장 여건에 따른 임금체계 개편 등의 필요 조치를 의무화 하였지만, 이에 대한 구체적 벌칙 규정을 정하지는 않았으며 노사 간 협의를 통해 결정하도록 하였다. 다만 임금피크제가 시행되는 경우 근로자에게 지원금을 제공하는 등 임금조정에 대한 유인책을 제공하였다.

최근 한국 정부는 인구구조 변화 관련 TF를 구성하여 정년을 65세 이상으로 연장하는 문제를 검토하고 있다. 베이비부머 세대의 은퇴와 미흡한 노후 대책이 미칠 사회적 영향과 급격한 고령화 등을 고려하였을 때, 정년을 연장할 필요가 있다는 것이다. 국민연금 수급 연령이 현재 62세에서 2033년까지 65세로 상향조정되어 지금의 정년하에서 소득공백이 생길 수 있다는 우려는 정년연장 관련 논의의 필요성을 더한다. 한편 대법원 전원합의체는 현재 우리사회의 여건을 고려할 때 육체노동자의 노동가동연한을 60세가 아닌 65세로 보아야 한다고 판결하기도 하였다.

[표 11] OECD 주요국 법적 정년 연령 및 연장 계획

국가	현행 정년 및 연장 계획
한국	2017년부터 모든 사업장에 60세 정년 적용
일본	65세 정년 의무, 70세 정년 노력 의무(권고)
독일	기존 65세에서 2012~2029년 사이 67세로 점진적 연장
스페인	기존 65세에서 2013~2027년 사이 67세로 점진적 연장
미국	정년 제한 없음
영국	정년 제한 없음

자료: 세계법제정보센터(<https://world.moleg.go.kr>), 주프랑크푸르트 대한민국 총영사관(<https://overseas.mofa.go.kr>), 박준희(2021), 이재호(2015)

한국에서 추가적인 정년연장이 이루어지는 경우 그 효과는 정년제를 도입한 기업과 그 종사자 수에 영향을 받을 것이다. 사업체노동력조사 부가조사에 의하면 2021년 기준 정년제를 도입한 기업의 비중은 21.1%이다. 정년제를 도입한 기업의 비중은 정년연장이 모든 사업장으로 확대된 2017년 20.3%에서 2018년 22.8%로 상승하였으나 이후 조금씩 감소하는 추세가 나타나고 있다. 기업의 규모가 커질수록 정년제를 도입하는 경향이 크다. 또한 50세 이상 임금근로자 중 정년제를 운영하는 기업에 종사하는 근로자는 약 52.3%로 추정된다.⁴³⁾

[표 12] 연도별 정년제 운영 비중

(단위: %)

	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전체	20.3	22.8	22.6	21.6	21.1
1~4인	12.6	14.8	13.9	12.4	11.3
5~9인	24.5	27	28.2	27.7	28.9
10~29인	42.1	47.2	49.7	49.7	51.7
30~99인	69.6	73.6	77.5	77	79.2
100~299인	88.1	91.4	91.4	89.8	91.3
300인 이상	90.7	91.3	93	92.8	93.8

자료: 사업체노동력조사 부가조사(6월 기준)

43) 사업체노동력조사 부가조사 결과 통계표에서 제공되는 사업체 규모별(구간) 정년제 도입 비중과 규모별 50세 이상 근로자 수 이용하여 추정.

(3) 정년연장을 통한 고령층 노동참여 확대의 경제적 효과

정년연장은 고령층의 노동공급 확대를 통해 경제성장에 긍정적 영향을 미칠 수 있을 것으로 보인다. 다수의 연구에서 정년연장이 고령층의 노동공급을 확대시키는 효과가 있음을 확인하였다. Martins et al.(2009)은 포르투갈에서 시행된 여성의 법적 정년연장(62세→65세)이 60~64세 여성의 경제활동참가율을 크게 증가시켰음을 보였다. Staubli and Zweimüller(2013)는 실질적으로 정년연장의 효과를 지니는 연금수령연령의 상향효과를 분석하였다. 오스트리아는 고령층 노동공급 제고를 위해 연금의 조기수령연령을 상향하였는데, 이에 따라 고령층의 은퇴가 연기되고 노동공급이 증가한 것으로 나타났다.

한국을 바탕으로 수행된 연구들에서도 정년연장이 고령층의 고용확대에 기여한 것으로 분석되었다. 이철희·이지은(2017)은 통계청의 장래인구추계를 바탕으로 2050년의 취업자 수가 2016년 대비 12.5% 하락할 것으로 분석하였는데, 정년연장 등을 통한 고령층 고용 확대로 하락폭을 약 2.9%p 축소시킬 수 있다는 결과를 제시하였다. 한요셉(2019)은 법적 정년이 60세로 연장된 후 정년연장의 수혜를 받는 고령 코호트의 고용이 상승했다는 결과를 도출하였으며 최근 수행된 김대일(2021) 역시 60세 정년연장의 고령층 고용 증대 효과를 재확인하였다. 다만, 한요셉(2019)은 정년연장으로 인한 고령층의 고용확대가 청년층의 고용을 위축시켰다는 결과를 도출하였다. 따라서 정년연장을 시행하는 경우 부정적 영향을 최소화하기 위한 방안을 모색할 필요가 있다.

V. 요약 및 결론

OECD 주요국들은 우리나라에 앞서 산업화와 높은 수준의 경제성장을 달성하였을 뿐만 아니라, 저출산·고령화로 인한 인구구조 변화도 경험하였다. 1990년대까지는 OECD 대부분의 국가가 총인구가 증가하면서 경제가 동반 성장하는 반면, 2000년대 이후로는 국가별로 인구구조 변화의 방향성에서 차이가 있다. 총인구나 생산연령인구 감소가 진행 중인 국가가 있었으나, 출산율이 반등하거나 해외인구유입으로 생산연령인구 비중이 늘어나거나 반대로 급격히 줄어드는 변동이 큰 국가도 있었다.

OECD 주요국의 GDP증가율과 생산연령인구 비중의 증감을 비교해 본 결과 생산연령인구 정점을 지난 모든 국가는 생산연령인구가 최대 규모를 기록한 이후 비중이 지속적으로 감소하였다. 정점 이후 생산연령인구 비중의 증가율이 계속해서 음의 값을 가지며, 정점을 지난 후에는 GDP 증가율이 점진적으로 하향추세에 있다. 또한 OECD 국가들의 대부분은 장기 시계열에서 노동생산성은 우하향하지만, 2010년대에는 다수의 국가에서 노동생산성이 상승하는 추세에 있다. 예컨대, 한국, 영국, 미국, 이탈리아, 노르웨이 등이 2010년대 이후 노동생산성이 다소 상승하였고, 스페인, 이탈리아, 스웨덴의 노동생산성은 연간 등락이 크며 우하향하는 경향을 보였다.

인구구조 변화가 경제성장에 미친 영향을 계량경제 분석모형을 설정하여 분석하였다. OECD 국가들을 대상으로 1960년부터 2019년까지 약 60년 동안 각국의 인구구조 변화와 경제성장에 대한 패널회귀모형을 설정하였고 고령인구 비중이 증가하였을 경우 각국의 경제성장 수준의 변화를 분석하였다. 분석 결과 핵심노동연령대인 30~64세 인구 비중이 경제에 미치는 영향이 가장 큰 것으로 나타났다. 분석 기간인 1960~2019년 동안, 0~29세 인구 비중은 하락하였고 핵심 노동연령대인 30~64세 인구와 65세 이상 인구의 비중은 상승하였다는 점에서 지금까지는 인구구조가 경제에 긍정적인 영향을 미치는 시기였다는 것으로 해석할 수 있다. 하지만 향후 0~29세 인구의 감소세가 30~64세 인구의 감소로 이어지고, 65세 인구 비중이 지속적으로 상승할 경우 경제에 미치는 부정적 영향은 심각할 수 있다. 추가적으로

총인구 증가가 경제성장에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었는데, 이는 인구감소와 고령화가 동시에 발생할 경우 경제의 성장 동력이 빠르게 위축될 수 있음을 시사한다.

다만, 고령화가 경제성장에 미치는 부정적 효과는 최근 시기로 오면서 감소한 것으로 나타났다. 2000년 이후 고령화로 인한 부정적 영향의 크기는 2000년 이전 대비 50% 이하로 축소되었다. 인구구조 변화가 경제에 미치는 영향의 경로를 노동생산성과 노동참여율로 분해한 결과, 핵심노동연령대와 고령층 간 노동생산성 격차 축소가 고령화의 부정적 영향을 감소시키는 주된 요인이며, 노동참여율 변화는 일부 영향을 미친 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 OECD 국가들에서 시행된 고령화 대응정책이 효과를 거두어 고령화의 부정적 영향이 일부 상쇄되었을 가능성을 제시한다.

본 연구의 결과가 시사하는 것은 적절한 대응을 통해 고령화가 경제성장에 미치는 부정적 영향을 완화할 수 있다는 것이다. 현재 한국에서는 빠른 속도의 인구구조 변화가 진행되고 있다. 따라서 우리보다 앞서 저출산·고령화로 인한 인구구조 변화를 경험한 OECD 주요국의 정책을 살펴 부정적 영향을 최소화 할 수 있는 대응 전략을 모색할 필요가 있다.

인구구조 변화로 인한 생산연령인구 감소, 생산성 하락, 노동참여율 하락에 대하여 OECD 국가들은 국외 이주민 유입(이민), 자동화, 여성과 고령층의 노동참여율 제고 등의 정책으로 대응해왔다. 첫째, OECD 국가들은 부족한 노동력을 확보하고 경제성장에 긍정적인 영향을 극대화하기 위해 숙련 노동자를 대상으로 한 이민 활성화 정책을 적극적으로 시행하였다. 이민은 총인구수를 증가시키고 경제적으로 활동적인 연령대에 집중되는 경향이 있기 때문에 부양비를 줄이는 데 기여하였다고 볼 수 있다. 다만, 해외 이주민 유입은 노동시장에서의 일자리 침해와 취업경쟁이 발생하고 문화적 이질성 및 양극화의 심화로 사회통합 비용이 추가적으로 발생할 가능성이 크다.

둘째, 2000년대 이후 노동생산성의 추세적 하락을 통제하기 위해서 OECD 대부분의 국가들은 생산 및 서비스의 자동화를 지속적으로 추진해왔다. 이러한 자동화의 추진은 인구 고령화로 인한 노동력 부족을 생산성 향상을 통해 일정 정도 보완할 수 있으며, 자동화와 로봇의 확산은 기존 노동투입으로 더 많은 생산을 할 수 있다는 측면에서 생산성을 증가시킬 수 있는 전략이라고 볼 수 있다. 2020년 기준으로 전세계적으로 운용중인 산업용 로봇은 301만 5,000단위(unit)로 2010년에 비해

3배 가까이 증가하였고, 매년 설치되는 로봇은 2010년대 중반 이후 급증하여 2020년에는 38만 4,000단위가 설치되어, 2010년에 비해 3배 이상 설치되었다.

이러한 자동화의 긍정적인 효과에도 불구하고 인구 고령화의 대응방향으로 자동화를 추진하는 과정에서 부문간, 지역간 불평등의 문제를 해소할 수 있는 다각적인 대처방안이 필요하다. 자동화의 진행과정에서 도태되고 사라지게 될 일자리는 대부분 비숙련, 비전문 일자리일 가능성이 높기 때문에 자동화의 진행과정에서 부문간, 연령별 균형성장이 가능할 수 있는 대응방안을 논의해 볼 필요가 있다.

셋째, OECD 국가들은 인구구조 변화와 고령화로 인한 노동참여율 하락에 대응하기 위해 여성과 고령층의 노동참여율을 높이는 정책을 추진해왔다. OECD 국가들은 여성의 노동참여율을 높이기 위해 가족정책, 노동시장 유연화, 양성평등 노동시장 정책 등을 추진하여 왔으며, 실제로 여성의 노동참여율이 높아짐에 따라 경제성장에 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다. 또한, 급격한 인구고령화 추세와 연금수급연령의 상승 등의 상황을 고려할 때 고령층의 노동참여율을 높이는 정년 연장의 필요성이 논의되었다. OECD 주요국들은 고령층의 노동참여율을 높이기 위해 법적 정년연장을 늘렸거나 연장을 추진할 계획이다. 따라서 여성과 고령층 노동참여 확대를 통해 고령화의 부정적 영향을 완화할 수 있는 방안을 논의할 필요가 있다.

인구구조의 변화는 경제성장에 중요한 영향을 미치는 요인으로서 이에 대한 대응은 경제성장의 지속가능성을 확보하기 위해 필수적이라고 할 수 있다. 다만, 그 대응전략의 수립 및 추진에 있어 경제적 효과와 사회적 비용에 대한 균형있는 고려가 필요하다.

[부록 1] 회귀분석 추정 모형 상세

본 연구는 Maestas et al.(2016)의 모형에 기반한 분석을 수행하였다. 해당 연구는 지역별 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향을 분석하기 위하여 다음과 같은 생산함수를 설정한다.

$$y_{s,t} = F[\Omega_{s,t}, K_{s,t}, L_{s,t}] \quad (a1)$$

여기서 y 는 t 시점 지역 s 의 1인당 GDP를 나타내고, Ω 는 기술력 수준, K 는 자본스톡, L 은 노동투입을 의미한다. 위의 생산함수를 전미분하고 각 항을 $y_{s,t}$ 또는 $F[\Omega_{s,t}, K_{s,t}, L_{s,t}]$ 로 나누어 주는 간단한 조작을 통해 아래와 같은 수식으로 변환할 수 있다.

$$\begin{aligned} \frac{dy_{s,t}}{y_{s,t}} &= \eta_{\Omega} \frac{d\Omega_{s,t}}{\Omega_{s,t}} + \eta_K \frac{dK_{s,t}}{K_{s,t}} + \eta_L \frac{dL_{s,t}}{L_{s,t}}, \text{ where} \\ \eta_{\Omega} &= \frac{\partial F(\Omega_{s,t}, K_{s,t}, L_{s,t})}{\partial \Omega_{s,t}} \frac{\Omega_{s,t}}{F(\Omega_{s,t}, K_{s,t}, L_{s,t})}, \\ \eta_K &= \frac{\partial F(\Omega_{s,t}, K_{s,t}, L_{s,t})}{\partial K_{s,t}} \frac{K_{s,t}}{F(\Omega_{s,t}, K_{s,t}, L_{s,t})}, \\ \text{and } \eta_L &= \frac{\partial F(\Omega_{s,t}, K_{s,t}, L_{s,t})}{\partial L_{s,t}} \frac{L_{s,t}}{F(\Omega_{s,t}, K_{s,t}, L_{s,t})} \end{aligned} \quad (a2)$$

노동투입 L 은 다시 노동참여율(p)과 노동생산성(θ)의 함수로 나타낼 수 있으며 두 변수 모두 연령구조에 영향을 받는 것으로 가정한다. 이를 수식으로 표현하면 다음과 같다. $L_{s,t} = p_t(a_{s,t})\theta_t(a_{s,t})$. 연령에 따라 노동참여율, 육체적 또는 인지적 능력 등이 상이하다는 점에서 이 가정은 현실을 잘 반영한다고 할 수 있다. 이를 바탕으로 식 (a2)을 다음과 수정할 수 있다.

$$\frac{dy_{s,t}}{y_{s,t}} = \eta_{\Omega} \frac{d\Omega_{s,t}}{\Omega_{s,t}} + \eta_K \frac{dK_{s,t}}{K_{s,t}} + \eta_L [\eta_{\theta}^a + \eta_p^a] \frac{da_{s,t}}{a_{s,t}}, \text{ where} \quad (a3)$$

$$\eta_{\theta}^a = \frac{d\theta_t(a_{s,t})}{da_{s,t}} \frac{a_{s,t}}{\theta_t(a_{s,t})} \quad \text{and} \quad \eta_p^a = \frac{dp_t(a_{s,t})}{da_{s,t}} \frac{a_{s,t}}{p_t(a_{s,t})}$$

기술력, 자본스톡, 노동투입 변화에 대한 GDP의 탄력도는 각각 η_{Ω} , η_K , η_L 이며 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향은 $\eta_L[\eta_{\theta}^a + \eta_p^a]$ 로 추정된다. η_L 은 생산함수 $F[\Omega_{s,t}, K_{s,t}, L_{s,t}]$ 를 L로 편미분 하는 항을 포함하고 있기 때문에, 자본스톡 또는 기술력이 L의 함수인 경우, η_L 은 노동투입의 변화가 자본스톡과 기술력을 통해 미친 영향도 포착하게 된다. 따라서 본 모형의 인구구조 변화의 영향 추정치 $\eta_L[\eta_{\theta}^a + \eta_p^a]$ 에는, 노동투입 변화를 통한 직접효과뿐만 아니라 자본스톡 및 기술력 경로를 통해 경제에 미치는 간접효과도 포함되어 있다. 실제로 인구구조 변화는 이자율 등의 경로를 통해 자본스톡에 영향을 미칠 수 있으며(Goodhart, 2020), 인구구조 변화에 대응한 기술발전은 기술력에 영향을 미칠 수 있다(Acemoglu and Restrepo, 2017; 국회예산정책처, 2020).

위의 생산함수는 자연로그의 차분값이 변화율을 나타낸다는 특성을 활용하여 다음과 같이 변환할 수 있다.

$$\Delta \ln y_{s,t} = \eta_{\Omega} \Delta \ln \Omega_{s,t} + \eta_K \Delta \ln K_{s,t} + \eta_L [\eta_{\theta}^a + \eta_p^a] \Delta \ln a_{s,t} \quad (a4)$$

위의 수식을 구성하는 요소 중 지역 단위의 기술력 및 자본스톡 수준은 관측되지 않기 때문에, 지역 고정효과와 시간 고정효과, 그리고 오차항이 해당 변수들의 영향력을 포착하는 것으로 가정한다. 즉, $\eta_{\Omega} \ln \Omega_{s,t} + \eta_K \ln k_{s,t} = \alpha_s + \gamma_t + \epsilon_{s,t}$ 이 성립한다. 따라서 식 (a4) 우변의 첫 번째 항과 두 번째 항인 $\eta_{\Omega} \Delta \ln \Omega_{s,t} + \Delta \eta_K \ln k_{s,t}$ 은 $\Delta \gamma_t + \Delta \epsilon_{s,t}$ 과 동일하며 이 식은 $\phi_t + u_{s,t}$ 로 변환할 수 있다.⁴⁴⁾ 식 (a4)에 해당 변환을 반영하고 일부 요소를 추가하여 다음과 같은 추정 가능한 수식을 도출한다.

44) α_s 의 경우 시간에 따라 변화하는 값이 아니기 때문에, 차분 과정에서 삭제된다. $\Delta \gamma_t \equiv \phi_t$ 이며 $\Delta \epsilon_{s,t} \equiv u_{s,t}$ 이다.

$$\Delta \ln y_{s,t} = \phi_t + \beta \Delta \ln \left(\frac{A_{s,t}}{N_{s,t}} \right) + X'_{st} \delta_t + u_{s,t} \quad (a5)$$

위의 수식에서 좌변은 경제성장률을, 우변의 ϕ_t 는 시간 고정효과를, 대괄호안의 값은 특정 연령집단 비중의 변화율을 나타낸다. X는 산업별 노동인구 비중으로, 경제의 특성을 통제하기 위해 추가한 항이며 $u_{s,t}$ 는 확률적 오차항이다.⁴⁵⁾ 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향은 β 를 통해 추정된다.

경제성장에는 노동투입 뿐만 아니라, 자본투입, 기술력, 제도적·사회문화적 요인 등이 영향을 미친다는 점에서 모형 구성이 너무 단순하다는 비판이 존재할 수 있다. 하지만, 본 분석의 목적은 경제성장을 100% 설명하는 모형을 구축하는 것이 아닌, 인구구조 변화가 경제성장에 미친 영향을 추정하는 것이다. 따라서 경제성장에 영향을 미칠 수 있는 모든 변수를 모형에 포함하기 보다는 인구구조 변화와 경제성장에 동시에 영향을 미칠 수 있는 교란변수(confounding factor)를 통제할 필요가 있다. 하지만 이 경우에도 각 요인이 인구구조 변화와 경제성장에 미치는 영향의 방향성을 고려할 때, 변수를 추가하는 것이 오히려 과잉통제(over-control)로 인한 왜곡을 발생시킬 수 있다고 판단하였다. 예를 들어, 자본스톡에 대한 투자는 인구구조 변화에 큰 영향을 미치지 못하는 반면⁴⁶⁾, 인구구조 변화는 투자에 영향을 미칠 수 있다. 따라서 투자를 회귀분석 모형에 추가하는 경우, 인구비중 변화의 계수 추정치에 투자를 통해 경제성장 미치는 영향이 제거된다. 즉, 인구구조 변화가 경제성장에 영향을 미칠 수 있는 경로 중 하나가 삭제되는 현상이 발생한다. 분석의 목적이 경로와 상관없이 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 총 영향을 추정하는 것이라는 점에서, 투자를 모형에 추가하는 것은 과잉통제가 될 수 있다.

본 연구는 Maestas et al.(2016)의 미국 주(state) 단위 분석 모형을 OECD국가로 확장하였다. 또한 구체적으로 다음과 같은 부분을 변경되었다. OECD국가의 산업별 노동비율은 데이터의 한계로 이용할 수 없어 기존 경제의 특성은 지난기의 y 값으로 대체하였다.⁴⁷⁾ 기존 연구에서는 A를 도구변수로 대체한 후 인구비중의 로

45) Maestas et al.(2016)은 지역의 초기 산업구조가 노동 성과의 변화를 잘 예측한다는 기존 선행연구(Maestas, Mullen, and Powell, 2013)의 결과를 바탕으로 전기의 산업별 고용비중을 통제하였다.

46) 인구구조 변화는 출산아 수 등을 통해 이미 결정되어 있는 경우가 많다.

47) t-1기의 y 값을 그대로 우변에 포함할 경우, 오차항과의 상관관계로 인해 내생성 문제가 발생할

그값을 이용하였지만, 본 연구는 인구비중을 그대로 사용하였다.⁴⁸⁾⁴⁹⁾ 인구비중을 그대로 사용할 경우 로그값을 사용할 때 보다 해석이 용이하다는 장점이 있다. 또한 기존의 연구는 n 을 10년으로 설정하여 10년간의 성장률 및 인구구조 변화를 살펴본 반면, 본 연구는 5년 간격의 데이터를 활용하였고 GDP 변화율은 연평균 값으로 조정하였다.

본 분석과 Maestas et al.(2016)의 또 다른 차이점 중 하나는 1인당 GDP를 분석하는 모형에서 인구변화의 영향을 제거했다는 것이다. 1인당 GDP를 분석하는 연구들은 대부분 인구구조 변화와 인구변화율이 상관되어있을 가능성을 고려하지 않는다. 하지만 두 변수가 상관되어 있을 경우, 인구수 변화로 인한 1인당 GDP의 변화를 인구구조 변화의 영향으로 해석할 가능성이 있다. 예를 들어, 고령화와 인구 감소가 동시에 나타나는 경우, 실제로는 인구감소로 인해 1인당 GDP가 증가하더라도 분석 결과는 65세 이상 비중의 증가가 1인당 GDP 증가에 기여한 것으로 해석될 수 있다. 따라서 1인당 GDP에 대한 분석에서 연령별 인구비중 변화를 총인구 변화율로 회귀분석하여 도출된 잔차를 이용하여 인구변화의 영향을 제거하였다.

수 있다. 따라서, $t-2$ 기의 y 값으로 회귀분석한 후 도출한 예측값(predicted value)을 활용하여 내생성 문제를 제거하였다.

48) Maestas et al.(2016)은 $t-1$ 기와 t 기 사이 특정 코호트 증가율의 평균값을 통해 도출한 인구수를 도구변수를 이용하였지만, 본 연구는 OECD국을 대상으로 하며, 국가별 이질성이 크다는 점에서 이러한 접근에 무리가 있다. 따라서 $t-1$ 기와 t 기 사이 $a-5$ 세인구집단의 증가율을 통해 도출한 도구변수를 이용하였다.

49) 인구비중을 로그값으로 대체하더라도 계수 추정치의 상대적 크기 및 방향성 등에서 큰 차이가 없다.

[부록 2] 불균형패널 분석 결과

[표 13] 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향 추정(불균형 패널)

	(1) Δln(GDP)	(2) Δln(1인당 GDP)
Δ15~29세 비중	-0.125* (0.0672)	-0.0835 (0.0680)
Δ30~64세 비중 (A)	0.118** (0.0523)	0.0978* (0.0527)
Δ65세 이상 비중 (B)	0.0270 (0.0778)	-0.00642 (0.0792)
ln(GDP) 전기값	0.0016*** (0.0002)	0.0023*** (0.0002)
Δ총인구(로그)	0.122*** (0.0255)	
시간 고정효과	○	○
N of Countries	38개	38개
분석기간	1960~2019년	1960~2019년
Observations	368	368

주: 1. 괄호 안의 값은 표준오차(Standard error)를 나타냄.

2. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

3. 각 연령별 인구비중의 계수 추정치는 4개의 인구집단(0~14세, 15~29세, 30~64세, 65세 이상)에서 각각 0.25%p씩 인구가 감소하고, 해당 인구집단의 비중이 1%p 상승했을 때의 효과를 나타냄

4. 균형패널 분석 대비 15개 국가(뉴질랜드, 독일, 라트비아, 리투아니아, 스페인, 슬로바키아, 슬로베니아, 아이슬란드, 아일랜드, 에스토니아, 이스라엘, 칠레, 캐나다, 폴란드, 헝가리)가 분석에 추가되었음

참고문헌

- 강동관, 이해춘, 이규용. (2011). 외국인 노동자가 국내 경제에 미치는 영향. IOM 이민정책 연구원 워킹페이퍼시리즈, (2011-08).
- 곽서희. (2019). 핀란드, 성 역할 구분과 남성 중심 조직문화로 남성의 육아참여 저조. 한국여성정책연구원 국제동향. <https://www.kwdi.re.kr/research/ftrandView.do?p=2&idx=125364>
- 국회예산정책처. (2020). 인력고령화 및 자동화가 노동생산성에 미치는 영향. NABO 경제산업동향&이슈, 제9호.
- 국회입법조사처. (2018a). 남성 육아휴직제도의 국가 간 비교 및 시사점. 지표로 보는 이슈. 제122호
- 국회입법조사처. (2018b). 육아휴직제도 남성참여 제고를 위한 개선방향. 이슈와 논점, 제1427호.
- 국회입법조사처. (2019). 경력단절여성 현황 및 시사점. NARS 현안분석 vol. 69
- 권규호. (2015). 한국의 인구구조 변화와 장기 성장 전망: 일반균형론적 접근. KDI Policy Study, 26, 1-75.
- 김기호, 유경원. (2008). 인구고령화가 인적자본 투자 및 금융시장에 미치는 영향. 보험금융연구, 19(3), 165-207.
- 김난주, 이승현, 이서현, 황성수, 박미연. (2017). 남녀 임금격차 실태조사. [NHRC] 국가인권위원회 발간자료.
- 김대일. (2021). 청년 연장의 고용효과. 노동경제논집, 44(2), 1-31.
- 김도원, 변재욱. (2021). 국내 외국인주민 증가와 범죄 발생간 상관관계에 관한 실증연구. 이민정책연구원
- 김상우, 노민재. (2018). 주요국의 여성 경제활동 참여 증가 배경 및 시사점. 국제경제리뷰 제2018-5호, 한국은행.
- 김선빈, 한중석, 홍재화. (2021). 여성경제활동을 통한 저출산고령화 경제적 충격 대응. 경제학연구, 69(3), 133-177.
- 김양숙. (2021). 캐나다 정부의 아이 돌봄 정책 개편. 한국여성정책연구원 국제동향. <https://www.kwdi.re.kr/research/ftrandView.do?p=1&idx=128037>
- 김연홍, 차승우. (2021). 외국인력정책 방향 수립을 위한 스웨덴 사례연구. 한국이민정책학회

- 보, 4(1), 105-135.
- 김용진, 이철인. (2013). 고령화에 의한 인구증가와 경제성장의 장기적 메커니즘. 한국경제의 분석, 19(1), 1-59.
- 김이선, 박신규, 최진희, 동제연, 박대식, 안석, 김남훈. (2019). 농촌 다문화가족의 사회통합 실태 심층조사. 한국농촌경제연구원 기본연구보고서, 1-264.
- 김진일, 박경훈. (2017). 고령화에 대응한 인구대책: OECD 사례를 중심으로. BOK 경제연구, 22, 1-67.
- 대외경제정책연구원. (2018). 저출산·고령사회 대응 국제비교 공동연구 (4) 주요국의 가족정책 - 스웨덴, 프랑스, 독일, 일본을 중심으로. 정책자료 2018-10-4
- 문형표, 김동석, 박창균, 김대일, 김소영, 김용하, 안종범. (2004). 인구고령화와 거시경제. KDI 한국개발연구원 연구보고서.
- 박준희. (2021). 일본의 고령화와 고연령자고용안정법 개정 현황. 국제노동브리프. 한국노동연구원, 2021년 5월호.
- 박하일, 박창귀. (2017). 우리나라의 인구구조 변화와 정책과제. 한국경제의 분석, 23(2), 47-87.
- 법무부. (2018). 제3차 외국인정책 기본계획.
- 안병권, 김기호, 육승환. (2017). 인구고령화가 경제성장에 미치는 영향 (The Effect of Population Aging on Growth). Bank of Korea WP, 21.
- 양서영. (2018). 여성의 경력단절 문제와 해외사례, Weekly KDB Report.
- 유선우. (2021). 코로나 19 위기 속의 영국 보육업계: 지원제도의 현황과 문제점. 국제사회보장리뷰, 2021(봄), 67-82.
- 이규용, 김기선, 정기선, 최서리, 최홍엽. (2015). 이민정책의 국제비교. 한국노동연구원
- 이재호. (2015). 정년연장이 노동시장에 미치는 영향과 관련된 주요국 사례. 국제경제리뷰. 한국은행. 제2015-19호
- 이창원. (2017). 이민정책의 세계적 흐름과 과제. 국제사회보장리뷰, 2017(여름), 67-81.
- 이철원, 임유진. (2018). EU의 여성 노동참여확대 및 차별완화 정책 현황과 시사점. [KIEP] 기초자료, 18(28), 0-0.
- 이철희, 이지은. (2017). 인구고령화가 노동수급에 미치는 영향. BOK 경제연구. 한국은행.
- 이현훈, 이영련, 허현승. (2008). 인구구조의 변화가 경제성장에 미치는 효과. 경제발전연구, 14, 27-51.
- 임한일. (2017). [전문가 기고] 스웨덴 ‘시간제 근로’에 대한 리뷰. Kotra 해외시장뉴스. <https://news.kotra.or.kr/user/globalAllBbs/kotranews/album/2/globalBbsDataAllView.do?dataIdx=162475&searchNationCd=101024>

- 정기선, 박성일, 박미화, 현리정. (2016). 외국인 및 이민에 대한 국민의 태도변화 분석. IOM 이민정책연구원 연구보고서. No. 2016-02. 고양시: IOM인민정책연구원.
- 정성숙. (2016). 유럽과 우리나라에 있어서 기업여성임원할당제의 법적 동향에 관한 연구-노르웨이의 입법례를 중심으로. 경제법연구, 15(1), 259-288.
- 조경엽, 강동관. (2015). 이민 확대의 필요성과 경제적 효과. 한국경제연구원.
- 채민석.(2019). 브렉시트 이후 영국의 이민정책. 국제노동브리프 17(4), 78~86.
- 채민희. (2019). 기혼 여성의 노동시장 참여율 제고를 위한 호주 정부의 보육비 지원 강화. 국제노동브리프, 17(7), 69-77.
- 채혜원. (2020). 독일, 조산자녀 대상 수당지급 기간 연장 등 일·가정 양립 위한 ‘부모휴직 수당’ 개선. 한국여성정책연구원 국제동향. <https://www.kwdi.re.kr/research/ftrandView.do?p=1&idx=126330>
- 채혜원. (2021). 독일, 민간 및 공공부문 고위직 여성 비율 높이기 위해 여러 조치 마련. 한국여성정책연구원 국제동향. <https://www.kwdi.re.kr/research/ftrandView.do?p=1&idx=128406>
- 최세림. (2021). 성평등 노동시장 환경 구축의 필요성과 발전 방향. 노동리뷰, 59-77.
- 통계청, 법무부. (2020). 2020년 이민자체류실태 및 고용조사 결과 보도자료
- 통계청. (2016). 장래인구추계(2015~2065년) 보도자료.
- 통계청. (2019). 장래인구특별추계(2017~2027년) 보도자료.
- 통계청. (2020). 장래인구특별추계를 반영한 내외국인 인구전망(2017~2040년) 보도자료.
- 통계청. (2021). 2020년 국제인구이동통계 결과 보도자료
- 한요셉. (2019). 60세 정년 의무화의 영향: 청년 고용에 미치는 영향을 중심으로. 정책연구시리즈 2019-13.
- Acemoglu, D., & Autor, D. (2011). Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings. In Handbook of labor economics (Vol. 4, pp. 1043-1171). Elsevier.
- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2017). Secular stagnation? The effect of aging on economic growth in the age of automation. American Economic Review, 107(5), 174-79.
- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2018). Demographics and automation (No. w24421). National Bureau of Economic Research.
- Aghion, Jones, and Jones. (2018). Artificial Intelligence and Economic Growth. NBER Working Paper Series.
- Aguirre, D., Hoteit, L., Rupp, C., & Sabbagh, K. (2012). Empowering the third billion. Women and the world of work in 2012. Booz and Company.
- Aksoy, Y., Basso, H. S., Smith, R. P., & Grasl, T. (2019). Demographic structure and macroeconomic trends. American Economic Journal: Macroeconomics, 11(1),

193-222.

- Alonso-Borrego, C., Garoupa, N., & Vázquez, P. (2012). Does immigration cause crime? Evidence from Spain. *American law and economics review*, 14(1), 165-191.
- Baumol, W. J. (1967). Macroeconomics of unbalanced growth: the anatomy of urban crisis. *The American economic review*, 57(3), 415-426.
- Bell, B., Fasani, F., & Machin, S. (2013). Crime and immigration: Evidence from large immigrant waves. *Review of Economics and statistics*, 21(3), 1278-1290.
- Bloom, D. E. (2020). Population 2020. *Finance & Development*, 57(001).
- Bloom, D. E., Canning, D., & Fink, G. (2011). Implications of population aging for economic growth. PPGDA Working paper No.64, Harvard School of Public Health.
- Bloom, D. E., Canning, D., & Sevilla, J. P. (2001). Economic growth and the demographic transition. NBER working paper
- Bloom, D. E., Canning, D., Fink, G., & Finlay, J. E. (2009). Fertility, female labor force participation, and the demographic dividend. *Journal of Economic growth*, 14(2), 79-101.
- Boeri, T., & Brücker, H. (2005). Why are Europeans so tough on migrants?. *Economic Policy*, 20(44), 630-703.
- Bonelli, L. (2005). Quand les services de renseignement construisent un nouvel ennemi. *Le Monde diplomatique*.
- Borgy, V., Chojnicki, X., Le Garrec, G., & Schwellnus, C. (2010). Macroeconomic consequences of global endogenous migration: a general equilibrium analysis. *Annals of Economics and Statistics/Annales d'Économie et de Statistique*, 13-39.
- Borjas, G. J., Grogger, J., & Hanson, G. H. (2011). Substitution between immigrants, natives, and skill groups (No. w17461). National Bureau of Economic Research.
- Boubtane, E., Dumont, J. C., & Rault, C. (2014). Immigration and economic growth in the OECD countries 1986-2006: A panel data analysis (No. 8681). IZA Discussion Paper.
- Butcher, K. F., & Piehl, A. M. (1998). Cross-city evidence on the relationship between immigration and crime. *Journal of Policy Analysis and Management: The Journal of the Association for Public Policy Analysis and Management*, 17(3), 457-493.
- Cadena, B. C., & Kovak, B. K. (2013). Immigrants Equilibrate Local Labor Markets: Evidence from the Great Recession (No. 19272). NBER Working Paper.
- d'Albis, H., Boubtane, E., & Coulibaly, D. (2013). Immigration Policy and Macroeconomic Performances in France (No. 52144). MPRA Working Paper.
- Daniele, F., Honiden, T., & Lembcke, A. C. (2019). Ageing and productivity growth in OECD regions: Combatting the economic impact of ageing through productivity growth?.
- Dolado, J., Goría, A., & Ichino, A. (1994). Immigration, human capital and growth in the host country. *Journal of population economics*, 7(2), 193-215.
- European Commission. (2018). Special Eurobarometer 469: Integration of immigrants in the European Union.

- Fix, M. & Passel, J.S. (2002). Assessing Welfare Reform's Immigrant Provisions. Weil, A. and Finegold, K.(Eds.), *Welfare Reform: The Urban Institute Press*.
- Foged, M., & Peri, G. (2015). Immigrants and Native Workers: New Analysis on Longitudinal Data (No. w19315). NBER Working Paper.
- Furman, J. L., Porter, M. E., & Stern, S. (2002). The determinants of national innovative capacity. *Research policy*, 31(6), 899-933.
- Gagnon, J. (2014). Demographic Change and the Future of the Labour Force in the EU27, other OECD countries and selected large emerging economies.
- Goodhart, C., & Pradhan, M. (2020). *The great demographic reversal: Ageing societies, waning inequality, and an inflation revival*. Springer Nature.
- Gordon, R. J. (2014). The demise of US economic growth: restatement, rebuttal, and reflections?(No. w19895). National Bureau of Economic Research.
- Hansen, A. H. (1939). Economic progress and declining population growth. *The American economic review*, 29(1), 1-15.
- Hunt, J. (2010). Skilled immigrants' contribution to innovation and entrepreneurship in the United States.
- IMF. (2016). *Unlocking Female Employment Potential in Europe: Drivers and Benefits*. European Department and Strategy. Policy and Review Department. IMF
- International Federation of Robotics. (2021). *The World Robotics 2021 Industrial Robots report*. <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/robot-sales-rise-again>
- Jain-Chandra, M. S., & Zhang, M. L. (2014). How can Korea Boost Potential Output to Ensure Continued Income Convergence?. International Monetary Fund.
- Kim, J. (2016). The effects of demographic change on GDP growth in OECD economies (No. 2016-09-28). Board of Governors of the Federal Reserve System (US).
- Kühn, S., Horne, R., & Yoon, S. (2017). *World employment and social outlook: trends for women 2017*. Geneva: ILO.
- Maestas, N., Mullen, K. J., & Powell, D. (2013). The effect of local labor demand conditions on the labor supply outcomes of older Americans. RAND Working Paper Series WR-1019
- Maestas, N., Mullen, K. J., & Powell, D. (2016). The effect of population aging on economic growth, the labor force and productivity (No. w22452). National Bureau of Economic Research.
- Manacorda, M., Manning, A., & Wadsworth, J. (2012). The impact of immigration on the structure of male wages: theory and evidence from Britain. *Journal of the European Economic Association*, 10(1), pp. 120-151.
- Martins, P. S., Novo, Á. A., & Portugal, P. (2009). Increasing the legal retirement age: The impact on wages, worker flows and firm performance.
- Muysken, J., & Ziesemer, T. (2011). The effect of net immigration on economic growth in an ageing economy: transitory and permanent shocks (No. 2011-055). UNU-MERIT, Maastricht Economic and Social Research and Training Centre on Innovation and Technology Working Paper.

- OECD. (2018). Is the Last Mile the Longest? Economic Gains from Gender Equality in Nordic Countries. OECD Publishing, Paris.
- OECD. (2019). Determinants and Impact of Automation an Anylysis of Robot' Adoption in OECD Countries. OECD Digital Economy Papers No. 277, OECD Publishing, Paris.
- OECD Publishing. (2020). Pensions at a glance 2019: OECD and G20 indicators. Organisation for Economic Co-operation and Development OECD.
- OECD. (2021). Inclusive Growth Review of Korea: Creating Opportunities for All. OECD Publishing, Paris.
- Peri, G., & Sparber, C. (2009). Task specialization, immigration, and wages. *American Economic Journal: Applied Economics*, 1(3), 135-69.
- Skirbekk, V. (2004). Age and individual productivity: A literature survey. *Vienna yearbook of population research*, 133-153.
- Staubli, S., & Zweimüller, J. (2013). Does raising the early retirement age increase employment of older workers?. *Journal of public economics*, 108, 17-32.
- Summers, L. (2013). Why stagnation might prove to be the new normal. *Financial Times*, 15, 12.
- Zeira, J. (1998). Workers, machines, and economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(4), 1091-1117.

인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향 분석
- OECD국을 중심으로 -

발간일 2021년 12월 29일
발행인 임익상 국회예산정책처장
편 집 경제분석국 인구전략분석과
발행처 **국회예산정책처**
서울특별시 영등포구 의사당대로 1
(tel 02·2070·3114)
인쇄처 유월애 (tel 02·859·2278)

이 책은 국회예산정책처 홈페이지(www.nabo.go.kr)에서
보실 수 있습니다.

ISBN 979-11-6799-038-9 93350

© 국회예산정책처, 2021

내일을 여는 국민의 국회



(07233)서울특별시 영등포구 의사당대로 1
Tel. 02-2070-3114 www.nabo.go.kr

발 간 등 록 번 호

31-9700498-001927-01



국회에산정책처
NATIONAL ASSEMBLY BUDGET OFFICE