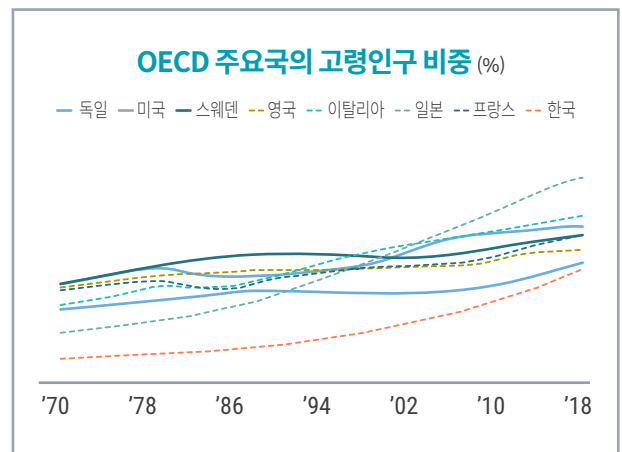
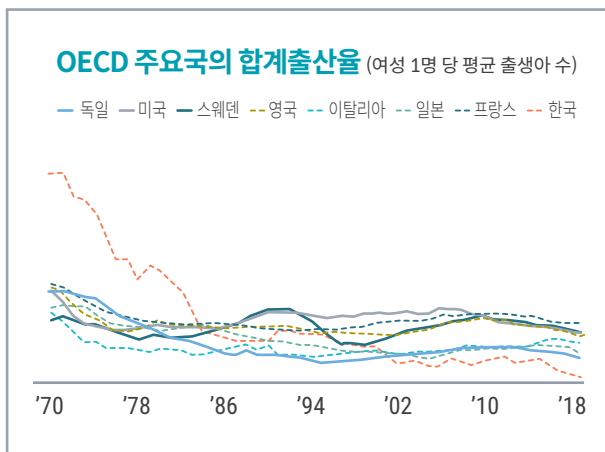


인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향 분석 - OECD국을 중심으로 -

경제분석국 인구전략분석과

- OECD 국가들은 전반적으로 총인구 대비 생산연령인구 비중이 감소하고 고령층 인구비중이 증가하는 인구구조 변화가 진행되고 있으며, 한국과 일본 등 고령화가 빠르게 진행되고 있는 국가들의 경우 경제성장률과 생산연령인구 비중 간에 양의 상관관계가 높았음. 영국, 미국 등 일부 국가에서는 2010년대 이후 이러한 상관관계가 약화되었는데, 이는 고령화에도 불구하고 경제활동참가율 증가, 자동화 등을 통한 생산성 증가 등이 해당 국가에 긍정적인 영향을 미쳤다는 것을 의미함.
- OECD 국가를 대상으로 패널회귀분석 결과 핵심노동연령대인 30~64세 인구 비중의 변화가 경제에 미치는 영향이 가장 크며, 65세 이상 인구 비중이 1%p 상승하고 30~64세 인구 비중이 1%p 하락하면 연평균 경제성장률은 0.38%p 하락하는 것으로 나타남. 2000년대 전후를 비교할 때, 고령화가 경제성장에 미치는 부정적 영향은 최근 시기로 오면서 감소하였는데, 이는 고령화에 대응한 자동화, 노동참여율 증대 정책 등의 효과로 핵심노동연령층과 고령층 간의 노동생산성 격차가 축소되었기 때문으로 분석됨.
- OECD 국가들은 인구구조 변화에 대한 대응으로 첫째, 생산연령인구 확충을 위해 해외 이주민(이민) 유입을 적극적으로 추진하였고, 둘째, 노동생산성 제고를 위해 생산 및 서비스의 자동화를 지속적으로 추진해왔으며, 셋째, 노동참여율 증대를 위해 가족정책, 노동시장 유연화, 정년 연장 등을 추진하여 왔음. 반면, 해외 이주민 유입은 사회적 갈등과 사회통합 비용이 발생하고, 생산 및 서비스 자동화는 부문간 지역간 불평등 문제가 발생할 수 있다는 점을 참고할 필요가 있음.

I. OECD 인구구조 변화 현황



II. OECD국의 인구구조 변화가 경제성장에 미친 영향 분석

1. 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향

분석모형

• 생산함수 접근모형*

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

y_{st} 는 GDP 또는 1인당 GDP, ϕ_t 는 시간 고정효과,

$\frac{A_{st}}{N_{st}}$ 는 특정 연령집단 비중, X'_{st} 는 기존 경제의 특성변수,

u_{st} 는 확률적 오차항

* Maestas et al. (2016)의 분석방법을 일부 수정하고 OECD 국가로 확장

분석기간 및 자료



1960~2020년 기간의 OECD 23개국
균형패널회귀분석



인구수(UN population data),
경제성장률(World Bank),
경제활동참여율(ILO) 등

인구구조 변화가 경제성장에 미치는 영향 추정

	GDP 증가율	1인당 GDP 증가율
 $\Delta 15\sim 29$ 세 비중	-0.132* (0.0723)	-0.143* (0.0733)
 $\Delta 30\sim 64$ 세 비중	0.289*** (0.0637)	0.297*** (0.0637)
 $\Delta 65$ 세 비중	-0.0095 (0.0893)	-0.0792 (0.0897)
 Δ 총인구 (로그)	0.181*** (0.0279)	

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
4. 시간고정효과, 전기의 GDP를 포함하여 분석

- 핵심노동연령대(30~64세)인구 비중이 경제에 미치는 영향이 가장 큼
- 총인구가 1% 증가하면 연평균 GDP 증가율이 약 0.18%p 상승

고령화에 따른 경제성장률 변화

	GDP 증가율	1인당 GDP 증가율
 고령화 효과	-0.384*** (0.137)	-0.376*** (0.137)

주: 1. 괄호안의 값은 표준오차(Standard error)를 나타냄.
2. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
3. 제시된 추정치는 회귀분석 계수 추정치의 선형결합을 통해 도출
4. 고령화는 65세 이상 인구비중 1%p 상승하고, 30~64세
인구비중이 1%p 하락하는 상황을 의미

고령화(30~64세 인구비중이 1%p 하락하고
65세 이상 인구가 1%p 상승)가 경제성장에 미치는 영향을
추정한 결과, 연평균 경제성장률이 0.38%p 하락

시기별 추정결과

	GDP 증가율	1인당 GDP 증가율
2000년 이전 고령화 효과	-0.472** (0.221)	-0.536*** (0.226)
2000년 이후 고령화 효과	-0.197 (0.160)	-0.253* (0.148)

- 시기별로 나누어 추정한 결과, 고령화가 경제성장에 미치는 부정적 효과의 크기가 2000년대 이후 감소함
- 2000년 이전: 연평균 경제성장률 약 0.47~0.54%p하락
- 2000년 이후: 연평균 경제성장률 약 0.19~0.25%p하락

2. 인구구조 변화의 효과 분해

분석모형

- 1인당 GDP를 노동생산성과 노동참여율로 분해*

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

Y는 GDP, L은 노동시장 참여자, N은 총인구

- 분해분석결과, 핵심노동 연령인구와 고령층 간 노동생산성 격차 감소가 고령화의 부정적 영향 감소의 주된 요인
(2000년 이전 -0.36%p → 2000년 이후 -0.14%p)
- 해당기간 동안 두 집단 간 노동참여율 격차는 소폭 축소
(2000년 이전 -0.16%p → 2000년 이후 -0.12%p)

고령화에 따른 경제성장률 변화 분해

	1인당 GDP 증가율	노동 생산성	노동 참여율
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%]

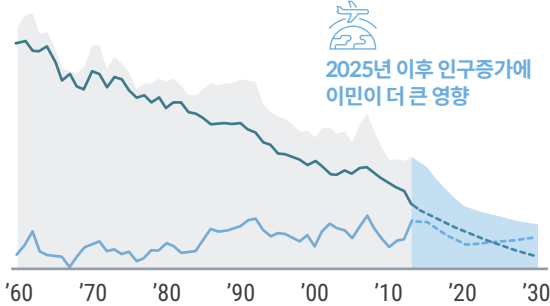
III. OECD국의 대응사례

인구구조 변화로 인한 부정적인 충격을 해소하기 위해 OECD 국가들은 생산연령인구의 확충, 생산성 제고, 노동참여율 제고 등의 방향으로 대응하여 왔음

1. 생산연령인구의 확충 : 해외 인구 유입

OECD 국가의 인구증가 구성요소

■ 총인구 증감 — 자연 증감 — 이주 증감



노동력 확보를 위한 이민과 사회통합 비용



- OECD 국가들은 노동력 확보를 위해 숙련 노동자를 대상으로 한 해외 이주민 유입 활성화 정책을 적극적으로 시행



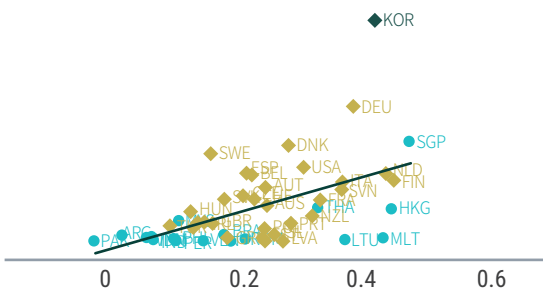
- 이민을 통한 노동력 증가는 GDP 등 경제 규모를 성장시키나, 1인당 GDP 성장률에 미치는 영향은 명확하지 않음



- 국외 이주민 증가에 따른 문화적, 인종적 갈등으로 인한 사회통합 비용이 발생할 수 있음

2. 생산성 제고 : 고령화로 인한 생산성 하락 효과 상쇄를 위한 자동화

고령인구비율 변화와 자동화/로봇 사용의 변화(1990~2015년)



생산성 제고를 위한 자동화와 균형성장



- OECD 국가들은 2000년대 이후 노동생산성의 하락 추세를 통제하기 위해 자동화를 추진



- 자동화 추진 과정에서 부문간, 지역간 불평등 문제 해소를 위한 다각적 대처방안 마련해왔음
- 자동화의 진행 과정에서 사라지게 될 일자리는 비숙련, 비전문 일자리일 가능성이 높기 때문에 균형성장 방안을 검토

3. 노동참여율 제고: 고령층의 노동참여 확대 정책추진

OECD 주요국 법적 정년 연령 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

OECD 국가들은 정년연장 등의 고령자의 노동참여율 제고 정책을 시행

고령자의 노동참여 제고정책



- 미국과 영국은 연령에 따른 고용제한 폐지



- 독일과 스페인은 67세로 단계적 정년 연장



- 일본은 정년을 70세로 권고 법안 개정

- 2020년 65세 이상 고령자의 경제활동참가율은 평균 15.3%에 그치고 있는 가운데 각 국가들은 정년을 연장하는 추이

IV. 결론



- OECD국에 대한 분석결과, 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 부정적인 영향이 적절한 대응을 통해 완화될 수 있음을 시사



- 우리보다 앞서 인구구조 변화를 경험한 OECD 주요국의 정책을 살펴 부정적 영향을 최소화 할 수 있는 대응 전략을 모색할 필요



- OECD국가들의 생산연령인구 확충, 노동생산성 제고, 노동참여율 증대 등의 정책과 추진과정의 문제점을 고려할 필요



- 인구구조 변화 대응전략의 수립 및 추진에 있어 경제적 효과와 사회적 비용에 대한 균형있는 고려가 필요