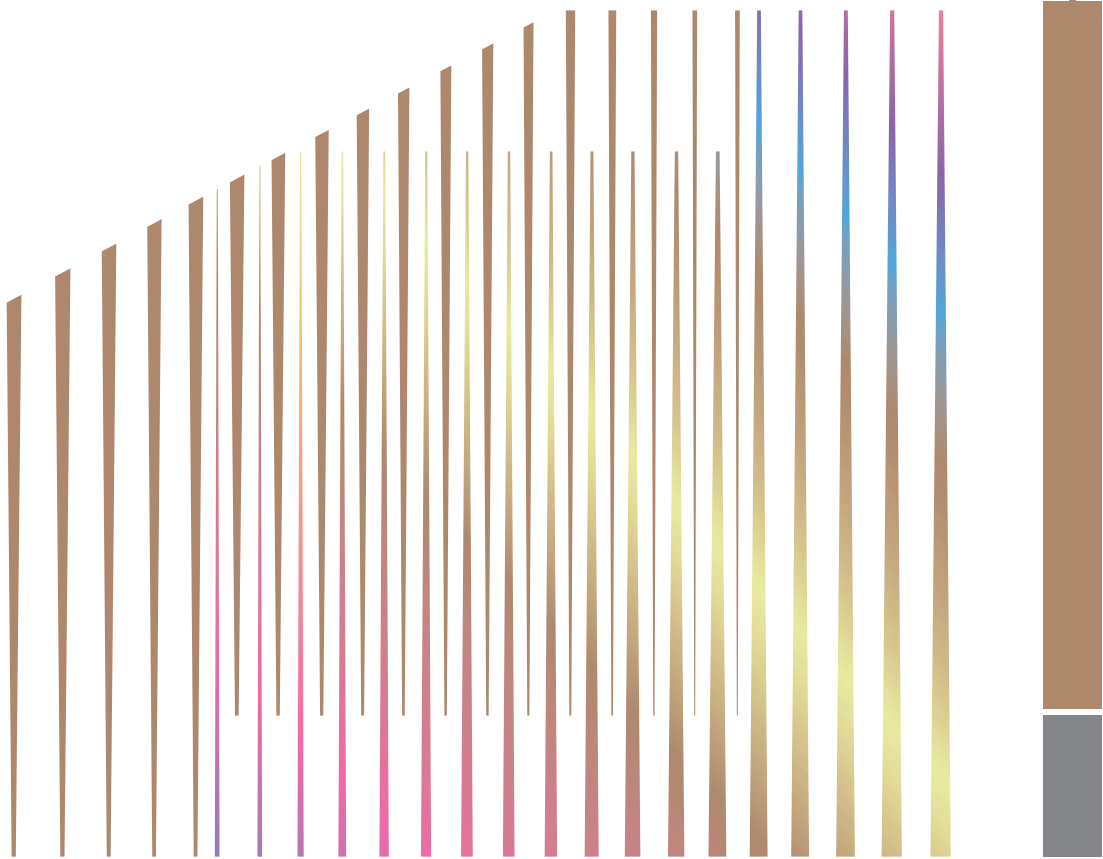


수시연구과제 2025-01

# 고령화가 경제성장에 미치는 영향: 고령자의 노동생산성과 정년연장

송경호





# 고령화가 경제성장에 미치는 영향: 고령자의 노동생산성과 정년연장

2025. 6.

송경호



# 서 언

한국은 세계에서 가장 빠른 속도로 고령화가 진행되고 있는 국가 중 하나이다. 통계청에 따르면 2020년 기준 60세 이상 고령인구 비중은 약 28.2%에 달했으며, 2050년에는 전체 인구의 절반 이상이 고령층에 속할 것으로 전망된다. 이러한 급격한 인구구조 변화는 단순한 인구학적 현상에 그치지 않고, 국가 경제 전반에 걸쳐 심대한 영향을 미치고 있다. 특히 고령화가 장기적인 경제성장률에 미치는 영향은 정책 수립과 재정 운영, 노동시장 구조 전반에 있어 중요한 고려 요소로 부상하고 있다. 그럼에도 불구하고 고령화가 경제성장에 어떤 경로를 통해 영향을 미치는지, 구체적으로 생산성과 고용, 노동시간 등의 지표와 어떤 연관이 있는지에 대한 실증적 분석은 여전히 부족한 상황이다.

본 연구는 이러한 문제의식을 바탕으로 지역별 GRDP(1인당 지역내총생산) 자료와 인구통계를 활용하여 고령화가 경제성장률에 미치는 영향을 정량적으로 분석하고, 그 영향을 생산성 변화, 고용률 변화, 노동시간 변화 등으로 요인 분해하였다. 분석 결과 고령화는 경제성장률에 유의미한 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이 중 노동생산성 하락이 가장 큰 비중을 차지하는 주요 경로로 확인되었다. 고용률 감소도 일정 부분 영향을 미쳤으나, 그 기여도는 상대적으로 작았다. 특히 주목할 만한 점은 고령화로 인한 생산성 저하가 관측되었음에도 불구하고, 60대 이상 고령층의 시간당 임금은 오히려 통계적으로 유의미하게 상승한 것으로 나타났다는 점이다. 이는 노인 일자리 사업과 같은 정부 주도의 고령층 대상 일자리 확대, 임금구조상의 연공서열적 요소, 공공부문 중심의 고용 증가 등이 복합적으로 작용한 결과일 가능성이 제기된다.

본 연구는 실증분석뿐만 아니라 「고용형태별 근로실태조사」 및 「사업체노동력조사」 등 보조자료를 활용하여 노동시장 내 고령층의 근로형태와 임금구조의 변화도 함께 검토하였다. 이를 통해 고령화가 단순히 노동공급의 양적 감소에 그치지 않고, 질적 측면에서도 노동시장 구조에 중대한 변화를 야기하고 있음을 확인하였다. 이러한 분석 결과는 향후 고령사회에 대응한 노동시장 정책, 정년제 개편, 노인일자리 사업 구조조정, 직무 재설계 및 직무전환 지원 등 다양한 정책 설계의 기초자료로 활용될 수

있을 것이다. 본 보고서는 고령화가 경제에 미치는 영향을 보다 구조적으로 이해하고, 실질적인 대응방안을 도출하기 위한 실증 기반 정책 논의에 기여하고자 한다.

본 보고서는 한국조세재정연구원 송경호 연구위원이 집필한 것이다. 연구의 전 과정에 걸쳐 도움을 주신 모든 분들께 깊은 감사의 말씀을 드린다. 우선 연구의 착수 단계부터 최종 출판에 이르기까지 전반적인 방향 설정과 내용 개선에 대해 아낌없는 조언과 검토를 해 주신 동국대학교 한종석 교수님, 건국대학교 이환웅 교수님, 그리고 본원의 강신혁 박사님께 진심으로 감사드린다. 또한 착수, 중간, 최종 보고회에 참여하여 귀중한 의견과 토론을 통해 본 연구의 완성도를 높여주신 내부·외부의 여러 전문가 및 선후배 박사님들께도 감사의 인사를 전한다. 특히 최종 출판 과정에서 건설적인 비평과 조언을 제공해 주신 두 분의 익명의 심사자께도 깊이 감사드린다. 아울러 본 연구의 자료 수집과 정리에 성실히 협조해 준 박진우 연구원과 정유진 연구원에게도 감사를 표한다. 이 외에도 연구 수행 과정에서 행정적으로 많은 지원을 아끼지 않으신 본원 관계자 여러분께 감사드린다.

끝으로 본 보고서의 내용은 연구자의 개인적인 견해를 담은 것이며, 한국조세재정연구원의 공식적인 입장을 대변하지 않음을 밝힌다.

2025년 6월  
한국조세재정연구원  
원장 이 영

## 요약 및 정책시사점

이 연구는 저출산·고령화로 인해 변화하는 인구구조가 중장기적으로 지역 경제성장에 어떤 영향을 미치는지를 실증적으로 분석하고, 그 영향을 생산성, 고용률, 노동시간 변화로 요인 분해함으로써 보다 구체적인 경로를 밝히고자 하였다. 분석에는 1985년부터 2020년까지의 지역별(시도 단위) 데이터를 활용하였으며, 60세 이상 인구 비중의 변화가 1인당 GRDP(지역내총생산)에 미치는 영향을 도구변수(Bartik IV)를 활용하여 식별하였다.

실증분석 결과에 따르면 60세 이상 인구비중이 10% 증가할 경우, 지역의 1인당 GRDP는 약 14% 감소하는 것으로 나타났다(log-difference 기준  $-1.397$ ). GRDP 및 인구 가중치를 적용한 경우에도 유의한 부(-)의 효과가 관측되었다. 1990년부터 2020년까지의 기간 동안 고령화가 없었다면 연평균 성장률은 약 6.47%에 달했을 것으로 추정되며, 이는 실제 연평균 성장률인 4.72%보다 1.75%p 높은 수준이다. 이에 따르면 2020년 기준 1인당 GRDP는 고령화가 없었을 경우, 현재보다 약 64~71% 더 높았을 수 있다. 향후 전망은 2020년 28.2%였던 60세 이상 인구 비중이 2050년 52.8%에 이를 것으로 예상되며, 잠재성장률이 3% 수준일 경우 고령화 반영 후 성장률은 2020~2050년 연평균 1.21%까지 하락할 것으로 예측된다.

고령화가 경제성장에 미친 영향을 요인별로 분해한 결과, 노동생산성 감소가 가장 큰 원인으로 작용하였다. 전체 부정적 효과의 약 90%가 생산성 하락에서 기인하였으며, 고용률 감소는 약 20% 수준의 영향을 미친 것으로 나타났다. 이는 미국의 Maestas et al.(2023) 연구에서 나타난 생산성 하락에 의한 영향 2/3, 고용률 감소에 의한 영향 1/3 구조보다도 생산성 하락의 기여도가 훨씬 큰 것이다. 또한 고령화로 인해 노동시간당 부가가치는 감소하였지만 시간당 임금은 오히려 상승하였으며, 임금 1원당 창출되는 부가가치는 크게 낮아진 것으로 나타났다. 이는 노동소득분배율이 상승한 반면, 노동생산성은 이에 미치지 못했다는 점에서 구조적인 문제를 시사한다.

특히 고령층의 시간당 임금 상승이 뚜렷하게 나타났다는 점이 주목된다. 노동생산성 감소에 가장 크게 기여했을 것으로 예상되는 60대 이상 연령층에서만 시간당 임금

이 통계적으로 유의하게 상승한 것으로 나타났다. 이 같은 현상은 공공형 노인일자리 사업과 같은 정부 주도 일자리 사업이 영향을 미쳤을 가능성이 제기된다. 「고용형태별 근로실태조사」 자료를 통해 확인한 바에 따르면 60세 이상 고령층의 시간당 임금 상승률이 전체 평균보다 높았으며, 특히 비정규직 근로자 집단에서는 평균보다 58%p 높은 상승률이 나타났다. 반면 가장 활발한 경제활동을 해야 할 30~40대 정규직 및 20~30대 비정규직의 임금 상승률은 평균보다 낮은 수준을 보였다.

고령층 임금 상승의 원인이 연공서열이나 호봉제 등 임금체계의 변화 때문인지 확인하기 위해 「사업체노동력조사」를 분석한 결과, 근속연수에 따라 임금을 결정하는 기본급표를 운영하는 사업체의 비율은 2014년 이후 지속적으로 감소한 것으로 나타났다. 특히 5인 미만 사업체에서는 40%에서 23%로 크게 감소하였고, 300인 이상 대형 사업체에서도 비중이 낮아졌다. 이로 미루어 보아 고령층의 임금 상승은 과거보다 완화되고 있는 연공서열 제도보다는 공공부문의 노인일자리 공급과 같은 정책적 요인이 더 큰 영향을 미쳤을 가능성이 크다.

이상의 실증분석을 바탕으로 도출된 정책 시사점은 다음과 같다. 첫째, 고령화에 대응하기 위한 정년 연장은 단순한 연령 연장이 아닌 생산성과 직무 적합성에 기반한 탄력적 고용정책으로 이루어져야 하며, 고령자의 직무 전환 및 재설계를 지원하는 방안이 병행되어야 한다. 둘째, 고령층을 대상으로 한 디지털 및 신기술 관련 재교육 프로그램 확대와 이들의 산업 내 재배치를 위한 유인 강화가 필요하다. 셋째, 공공부문 중심의 노인일자리 사업은 단순 고용 창출 중심에서 생산성에 기여하는 일자리로 재편되어야 하며, 임금-생산성 간 연계 강화가 요구된다. 넷째, 출산을 제고 및 외부 노동력 유입과 같은 인구정책 또한 병행되어야 하며, 장기 재정전망과 연금개혁, 산업정책 등과 인구구조 변화 간의 정합성을 확보하는 통합 전략이 필요하다.

## 목 차

I. 서론 .....	1
II. 인구구조 변화의 현황과 전망 .....	2
III. 선행연구 .....	9
1. Maestas et al.(2023) .....	9
2. Acemoglu et al.(2017) .....	10
3. Aksoy et al.(2019) .....	11
4. Eggertsson et al.(2019) .....	13
5. 기타 선행연구 .....	14
IV. (실증분석1) 고령화가 경제성장에 미치는 영향 .....	17
1. Baseline model .....	20
2. Annual Data Analysis .....	40
V. (실증분석2) 고령화가 경제성장에 미치는 영향 요인 분해 .....	49
1. 요인 분해 실증분석 .....	49
2. 「고용형태별 근로실태조사」를 통한 강건성 검증 .....	56
VI. 관련 제도 점검 .....	63
1. 노인일자리 사업 .....	63
가. 제도 내용 .....	63
나. 노인일자리 수 및 예산 현황 .....	66
다. 임금구조 .....	70

Ⅶ. 결론 및 정책 시사점 ..... 75

참고문헌 ..... 77

## 표 목 차

〈표 II-1〉 장래인구추계(2000~2072년) .....	3
〈표 II-2〉 주요 연령계층별 인구(2022~2072년) .....	4
〈표 II-3〉 중위연령 및 부양비(2022~2072년) .....	6
〈표 IV-1〉 60세 이상 인구 비중 변화 .....	20
〈표 IV-2〉 경제성장과 고령층 인구비율 회귀 분석 결과 .....	37
〈표 IV-3〉 한국-미국 인구이동률 .....	40
〈표 IV-4〉 경제성장과 고령층 인구비율 회귀 분석 결과 .....	45
〈표 IV-5〉 경제성장과 고령층 인구비율 회귀 분석 결과(타연령층의 영향 강건성 검증) ...	48
〈표 V-1〉 고령화가 경제성장에 미치는 영향 요인 분해(2000~2020년) .....	52
〈표 V-2〉 노동생산성(GRDP/Labor Hours) 요인 분해(2000~2020년) .....	53
〈표 V-3〉 고령화가 연령대별 시간당 임금 및 고용률에 미친 영향 .....	55
〈표 V-4〉 고용형태별 근로실태조사 결과(연령대별 시간당 임금총액) .....	57
〈표 V-5〉 고용형태별 근로실태조사 결과(연령대별 1인당 월임금총액) .....	58
〈표 V-6〉 고용형태별 근로실태조사 결과(연령대별 1인당 총근로시간) .....	59
〈표 V-7〉 고용형태별 근로실태조사 결과(표본 수) .....	61
〈표 V-8〉 고용형태별 근로실태조사 결과(연령대별 근로자 비율) .....	61
〈표 V-9〉 고용형태별 근로실태조사 결과(비정규직 근로자 비율) .....	62
〈표 VI-1〉 노인일자리 사업 유형 .....	64
〈표 VI-2〉 전체 일자리에서 노인일자리 사업에 의한 일자리 수 비중 .....	68
〈표 VI-3〉 노인일자리 유형별 일자리 수 .....	69
〈표 VI-4〉 기업규모별 기본급 유무 .....	71

## 그림목차

[그림 II-1] 2022~2072년 인구피라미드 변화 .....	3
[그림 II-2] 연령계층별 인구 구성비, 1960~2072년(중위추계) .....	4
[그림 II-3] 생산연령인구(1960~1972년) 및 연령구조 변화(2022~2072년) .....	5
[그림 II-4] 고령인구(1960~1972년) 및 연령구조 변화(2022~2072년) .....	6
[그림 II-5] 고령인구(1960~1972년) 및 연령구조 변화(2022~2072년) .....	7
[그림 IV-1] 장래인구 추계 고령인구 비중(한국 & 미국) .....	19
[그림 IV-2] 고령층 인구 비중 증가율과 경제성장률의 관계 .....	24
[그림 IV-3] 고령층 인구 비중 증가율과 경제성장률의 관계(Bartik IV) .....	26
[그림 IV-4] 고령층 인구 비중 증가 실제 값(Bartik IV) .....	27
[그림 IV-5] 고령층 인구 비율 증가와 경제성장률의 관계(1990~2020년 차이) .....	28
[그림 IV-6] 고령층 인구 비율 증가와 경제성장률의 관계(1990~2000년 차이) .....	29
[그림 IV-7] 고령층 인구 비율 증가와 경제성장률의 관계(2000~2010년 차이) .....	30
[그림 IV-8] 고령층 인구 비율 증가와 경제성장률의 관계(2010~2020년 차이) .....	31
[그림 IV-9] 고령층 인구 비율 증가와 경제성장률의 관계(1990~2020년 차이) .....	33
[그림 IV-10] 고령층 인구 비율 증가와 경제성장률의 관계(1990~2000년 차이) .....	34
[그림 IV-11] 고령층 인구 비율 증가와 경제성장률의 관계(2000~2010년 차이) .....	35
[그림 IV-12] 고령층 인구 비율 증가와 경제성장률의 관계(2010~2020년 차이) .....	36
[그림 IV-13] 고령층 인구 비율 증가와 경제성장률의 관계 .....	42
[그림 IV-14] 고령층 인구 비율 증가와 경제성장률의 관계(Bartik IV) .....	43
[그림 IV-15] 고령층 인구 비율 증가 실제 값(Bartik IV) .....	44
[그림 VI-1] 2004~2023년 노인일자리 사업 일자리 수 및 예산 .....	67

---

# I. 서론

---

저출산과 고령화에 따른 인구구조의 변화는 향후 중장기적으로 경제 전반에 걸쳐 폭넓은 영향을 미칠 것으로 예상된다. 이는 경제성장률 둔화, 경제활동인구 감소, 노년부양비 증가, 사회복지 지출 확대, 국민연금 및 건강보험 재정 부담 심화, 학령인구 감소에 따른 교육재정 변화 등 다양한 측면에서 나타날 수 있다. 인구구조 변화는 예측 정확도가 높은 편으로, 흔히 '예견된 미래'로 불릴 만큼 장래 인구 흐름을 상당 부분 확정된 사실로 간주할 수 있으며, 이에 따라 선제적인 대비가 반드시 요구된다.

특히 인구구조의 고령화는 잠재 GDP 성장률에 부정적인 영향을 줄 것으로 전망된다. 이러한 구조적 변화에 대응하기 위한 방안으로는 여성과 고령자, 그리고 이민자 등 다양한 인구집단의 노동시장 참여 확대가 논의되고 있다.

이러한 배경 속에서 생산가능인구의 급감을 완화할 대안으로 고령층 활용 전략, 특히 정년연장과 관련된 논의가 활발히 이루어지고 있으며, 본 연구는 이를 데이터 기반의 실증분석을 통해 평가하고자 한다. 지금까지 고령화가 경제성장률에 미치는 영향을 실증적으로 분석한 국내 연구는 부족한 편이며, 이에 본 연구는 개인 수준의 미시자료를 바탕으로 고령층의 노동생산성 변화 추이를 정량적으로 살펴보고, 이 분석이 정년연장 논의에 실질적인 학술적 기여를 할 수 있을 것으로 기대한다.

본 보고서는 다음과 같은 구성으로 진행된다. 제II장에서는 통계청의 「장래인구추계」 자료를 바탕으로 우리나라 인구구조 변화의 현황과 향후 전망을 정리하고, 제III장에서는 고령화가 경제성장률에 미치는 영향을 다룬 주요 선행연구를 검토한다. 이어서 제IV장에서는 실증분석을 통해 고령화가 국내 경제성장률에 미친 영향을 계량적으로 분석하고, 제V장에서는 이 분석 결과를 바탕으로 생산성, 노동시간, 고용률 등 주요 요인별로 분해하여 고령화의 영향을 심층적으로 평가한다. 제VI장에서는 고령층 고용 및 임금에 영향을 줄 수 있는 관련 제도의 현황을 정리하고, 이를 앞선 실증분석 결과와 연계하여 고찰한다. 마지막으로 제VII장에서는 연구 결과를 종합하고, 정책적 시사점을 제시한다.

---

## Ⅱ. 인구구조 변화의 현황과 전망

---

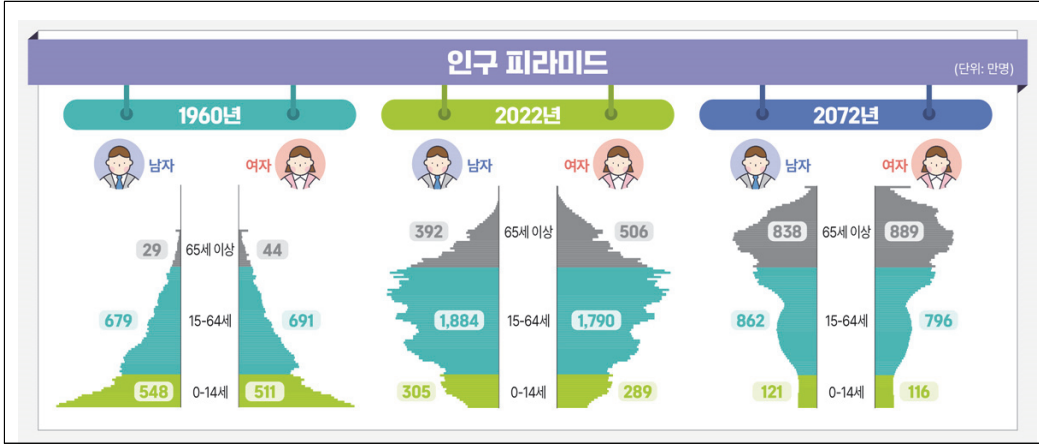
2023년 기준 우리나라의 합계출산율은 0.72명으로 집계되었으며, 이는 2017년 이후 1.00명 이하 수준에서 벗어나지 못한 채 초저출산 현상이 장기화되고 있음을 보여준다. 1983년에 2.06명을 기록하며 인구를 대체할 수 있는 수준이었던 출산율은 이후 하락세를 지속해 왔으며, 현재까지 약 40년 가까이 인구 유지 기준인 2.1명을 하회하는 상태가 이어지고 있다.

출생아 수 역시 빠르게 줄어들고 있다. 2000년에는 약 64만명이었으나, 2005년에는 43.9만명으로 감소했고, 2010년에는 일시적으로 47만명까지 증가했다. 하지만 이후 다시 감소세로 전환되어 2015년 43.8만명, 2020년 27.2만명, 그리고 2023년에는 23만명으로 급감하였다. 특히 2015년 이후 5년간 출생아 수는 약 38% 감소했으며, 2023년 기준으로는 2015년 대비 약 48%가 줄어들어 저출산 현상이 매우 심각한 수준에 도달했음을 시사한다.

이러한 출산율 저하는 인구 고령화를 더욱 가속화하는 요인이 되고 있다. 우리나라의 고령화 속도는 세계적으로도 드물 만큼 빠르게 진행되고 있으며, 그 영향은 단순한 고령층 증가를 넘어 인구구조 전반에 걸친 심각한 왜곡으로 이어지고 있다. 실제로 2021년을 기점으로 전체 인구 규모가 줄어들기 시작했고, 생산가능인구 역시 급격히 감소하는 흐름을 보이고 있다.

[그림 II-1] 2022~2072년 인구피라미드 변화

(단위: 만명)



자료: 통계청, 「장래인구추이: 2022~2072년」, 2023

그러나 단순한 인구수의 감소보다 더 큰 문제는 인구 구성의 불균형이다. 현재 우리나라의 인구 피라미드는 [그림 II-1]에서 확인할 수 있듯이 역피라미드 형태로 변화하고 있으며, 이로 인해 부양비가 급상승하고 있다. 이러한 구조적 변화는 경제성장을 저해할 뿐만 아니라, 연금, 보건의료, 교육 등 사회 전반의 시스템에 큰 부담을 가중시킬 것으로 우려된다.

[표 II-1] 장래인구추계(2000~2072년)

(단위: 만명, %)

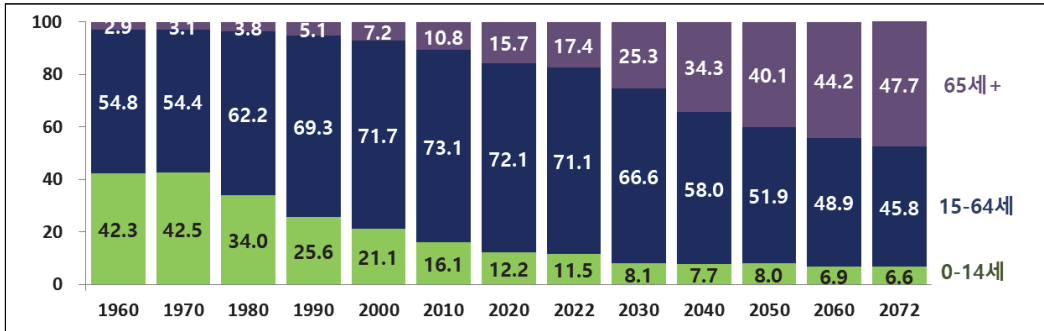
구분	시나리오	2022	2023	2024	2025	2030	2040	2050	2060	2072
총인구	중위	5,167	5,171	5,175	5,168	5,131	5,006	4,711	4,230	3,622
	고위	5,167	5,172	5,185	5,188	5,215	5,244	5,095	4,740	4,282
	저위	5,167	5,171	5,166	5,150	5,051	4,774	4,333	3,742	3,017
인구 성장률	중위	-0.19	0.08	0.07	-0.13	-0.15	-0.38	-0.82	-1.23	-1.31
	고위	-0.19	0.09	0.25	0.07	0.11	-0.06	-0.49	-0.85	-0.83
	저위	-0.19	0.07	-0.10	-0.30	-0.42	-0.72	-1.19	-1.66	-1.87

자료: 통계청, 「장래인구추이: 2022~2072년」, 2023, pp. 3~4를 이용하여 저자 작성

중위추계에 따르면 우리나라의 총인구는 2022년 5,167만명에서 점차 감소하여 2030년에는 5,131만명, 2050년에는 4,711만명, 2060년에는 4,230만명으로 줄어들며, 2072년에는 3,622만명 수준까지 감소할 것으로 예상된다. 이는 2022년 대비 약 30%의 인구가 줄어드는 것으로, 단순한 인구수 감소를 넘어 구조적 충격이 수반될 가능성이 크다.

[그림 II-2] 연령계층별 인구 구성비, 1960~2072년(중위추계)

(단위: %)



자료: 통계청, 「장래인구추이: 2022~2072년」, 2023, p. 2

특히 생산연령인구(15~64세)의 축소는 더욱 뚜렷하다. 2022년에는 약 3,674만명으로 전체 인구의 71.1%를 차지했지만, 2050년에는 2,445만명(51.9%)으로 줄고, 2060년에는 2,069만명(48.9%), 2072년에는 1,659만명(45.8%)까지 감소할 것으로 전망된다. 이는 생산가능인구가 2022년 대비 최대 2,000만명 이상 감소하게 됨을 의미한다.

[표 II-2] 주요 연령계층별 인구(2022~2072년)

(단위: 만명, %)

시나리오	구분	연령	2022	2023	2024	2025	2030	2040	2050	2060	2072
중위추계	인구	계	5,167	5,171	5,175	5,168	5,131	5,006	4,711	4,230	3,622
		0-14	595	571	549	526	416	388	375	293	238
		15-64	3,674	3,657	3,633	3,591	3,417	2,903	2,445	2,069	1,658
		65+	898	944	994	1,051	1,298	1,715	1,891	1,868	1,727
	구성비	0-14	11.5	11.0	10.6	10.2	8.1	7.7	8.0	6.9	6.6
		15-64	71.1	70.7	70.2	69.5	66.6	58.0	51.9	48.9	45.8
		65+	17.4	18.2	19.2	20.3	25.3	34.3	40.1	44.2	47.7

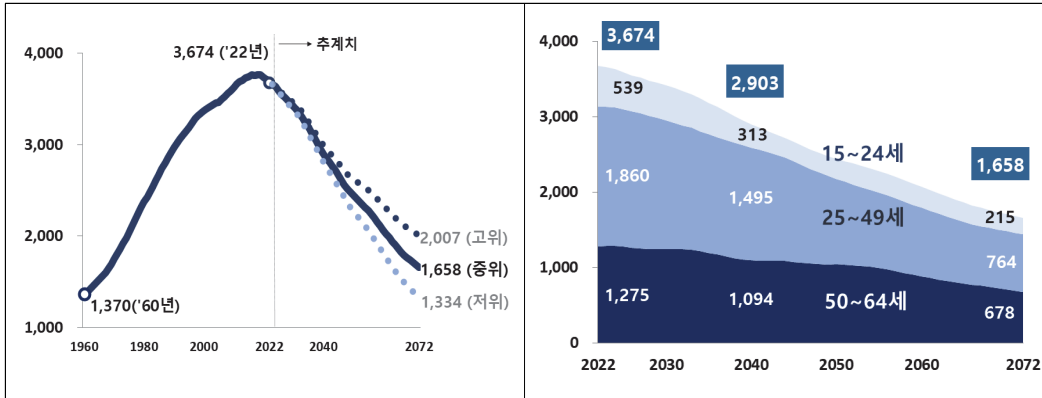
자료: 통계청, 「장래인구추이: 2022~2072년」, 2023, p. 9

생산연령인구 내부의 연령대별 구성 변화 또한 주목할 만하다. 15~24세 인구는 2022년 539만명으로 전체 생산연령인구의 14.7%를 차지하였으나, 2072년에는 215만명으로 감소하여 비중 역시 13.0%로 축소될 것으로 예상된다. 이는 지속적인 저출산으로 인해 유소년층에서 생산연령인구로의 유입이 감소하는 데 기인한다. 25~49세 인구는 2022년 기준 1,860만명(50.6%)에서 2072년에는 764만명(46.1%)으로 감소할 것으로 전망되며, 이는 생산활동의 핵심을 담당하는 연령대의 축소를 의미한다. 반면 50~64

세 인구는 2022년 1,275만명(34.7%)에서 2072년 678만명(40.9%)으로, 비중 측면에서는 오히려 증가할 것으로 예측된다. 이는 전체 생산연령인구가 줄어드는 가운데 상대적으로 고령층의 비중이 커지는 구조적 변화를 나타낸다.

[그림 II-3] 생산연령인구(1960~1972년) 및 연령구조 변화(2022~2072년)

(단위: 만명)



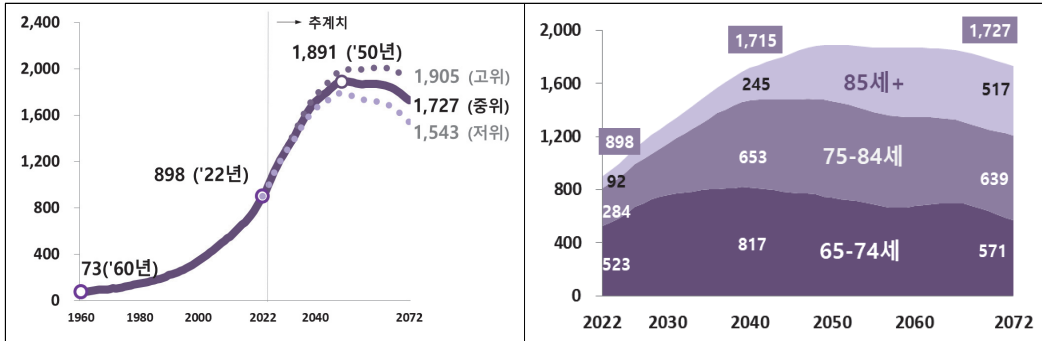
자료: 통계청, 「장래인구추이: 2022-2072년」, 2023, p. 10, [그림 1-8], [그림 1-9]

우리나라의 고령인구(65세 이상)는 2022년 기준 약 898만명으로, 전체 인구의 17.4%를 차지하고 있다. 하지만 향후 고령화 속도는 더욱 가속화될 것으로 전망된다. 2050년에는 고령인구가 약 1,891만명에 이를 것으로 예측되며, 이는 전체 인구의 40.1%를 차지하는 수치로, 2022년과 비교해 약 993만명이 증가하는 셈이다. 이후에도 고령인구 비율은 꾸준히 상승할 것으로 보인다. 2060년에는 다소 줄어든 1,868만명이 될 것으로 예상되지만, 인구 구성 비중은 오히려 44.2%로 상승하고, 2072년에는 고령 인구가 1,727만명에 이르러 전체 인구의 47.7%를 차지할 것으로 예측된다. 이는 국민 두 명 중 한 명이 고령자인 초고령사회가 도래함을 의미한다.

이처럼 생산연령인구의 절대적인 감소와 고령인구의 빠른 확대는 노동력 공급 축소, 경제성장 잠재력 저하, 사회복지 지출의 급증 등 다양한 부문에서 우리 경제의 지속가능성에 심대한 영향을 미치는 핵심 요인이 될 것으로 우려된다.

[그림 II-4] 고령인구(1960~1972년) 및 연령구조 변화(2022~2072년)

(단위: 만명)



자료: 통계청, 「장래인구추이: 2022~2072년」, 2023, p. 12, [그림 1-10], [그림 1-11]

[표 II-3] 중위연령 및 부양비(2022~2072년)

(단위: 세, 생산연령인구 100명당, 유소년인구 100명당)

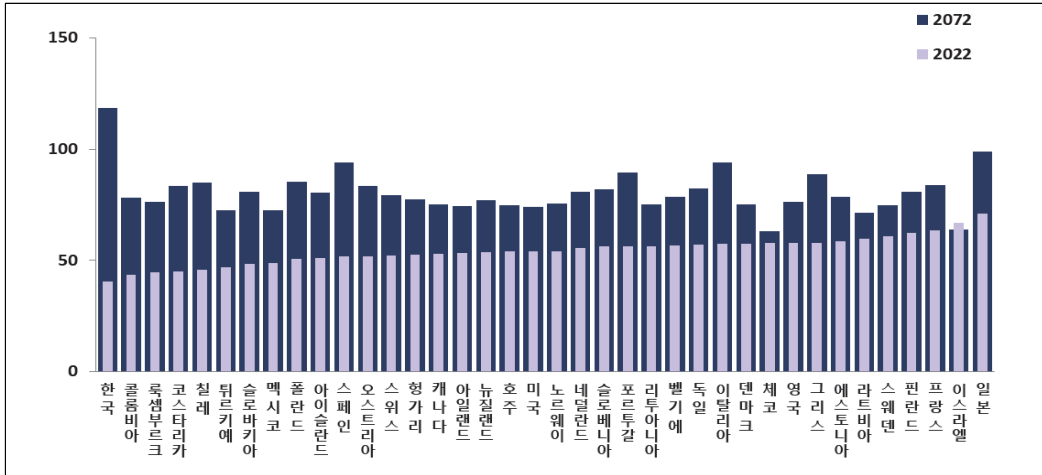
	2022년	2023년	2024년	2025년	2030	2040	2050	2060	2072
중위연령	44.9	45.5	46.1	46.7	49.7	54.6	58.1	61.5	63.4
총부양비	40.6	41.4	42.5	43.9	50.2	72.4	92.7	104.5	118.5
유소년 부양비	16.2	15.6	15.1	14.6	12.2	13.4	15.3	14.2	14.3
노년부양비	24.4	25.8	27.4	29.3	38.0	59.1	77.3	90.3	104.2
노령화지수	151.0	165.4	181.2	199.9	312.0	442.2	504.0	636.9	726.8

자료: 통계청, 「장래인구추이: 2022~2072년」, 2023, pp. 16~17.

2022년 기준 우리나라의 총부양비는 40.6명으로, OECD 회원국 가운데 가장 낮은 수준을 기록하고 있다. 그러나 유엔(UN)의 2022년 인구추계에 따르면 앞으로 인구구조가 급속하게 변화함에 따라 2072년에는 총부양비가 118.5명까지 증가할 것으로 전망된다. 이는 생산가능인구 100명이 부양해야 할 유소년 및 고령인구가 119명에 달하게 된다는 의미로, 국가 경제와 재정 전반에 막대한 부담을 초래할 수 있다.

[그림 II-5] 고령인구(1960~1972년) 및 연령구조 변화(2022~2072년)

(단위: 생산연령인구 100명당)



자료: 통계청, 「장래인구추이: 2022~2072년」, 2023; UN, 「World Population Prospects 2022」, 2022

생산연령인구의 비중 또한 급감할 것으로 보인다. 우리나라는 2022년 기준 생산연령인구 비율이 71.1%로 OECD 회원국 중 가장 높은 수준이었으나, 2072년에는 이 비율이 45.8%까지 하락하여 최하위권에 이를 것으로 예상된다. 반면 고령인구 비율은 2022년 17.4%로 OECD 평균보다 낮았지만, 2072년에는 47.7%까지 상승해 가장 높은 고령화 비중을 기록할 것으로 분석된다.

노년부양비 역시 크게 상승할 것으로 보인다. 2022년에는 24.4명으로 비교적 낮은 수준이었으나, 2072년에는 104.2명으로 급격히 증가하여 OECD 회원국 중 가장 높은 수준에 도달할 것으로 예측된다. 이처럼 생산가능인구는 지속적으로 줄어드는 반면, 고령인구의 비중은 빠르게 증가함에 따라 부양 부담이 심화되고, 이는 장기적으로 국가의 경제 지속가능성에 중대한 도전과제를 제기할 가능성이 크다.

한편 유엔의 세계인구전망 2022에 따르면 2022년부터 2072년 사이 OECD 국가들도 다양한 인구 흐름을 경험할 것으로 예상된다. 일본, 이탈리아, 그리스, 스페인, 독일 등 10개국은 지속적인 인구 감소가 전망되며, 멕시코, 튀르키예, 프랑스, 콜롬비아 등 16개국은 일정 기간 동안 인구가 증가한 뒤 감소세로 전환될 것으로 보인다. 이에 반해 미국, 캐나다, 호주, 스웨덴, 이스라엘 등 10개국은 장기적으로 인구가 꾸준히 증가할 것으로 예측된다.

이러한 국제 비교는 우리나라의 인구구조 변화가 OECD 내에서도 가장 빠르고 극단적인 형태로 전개되고 있음을 보여주며, 향후 인구감소와 고령화에 대응하기 위한 체계적이고 선제적인 정책 마련이 무엇보다 절실함을 시사한다.

---

### Ⅲ. 선행연구

---

#### 1. Maestas et al.(2023)<sup>1)</sup>

Maestas et al.(2023)은 인구 고령화가 경제 전반에 미치는 영향을 실증적으로 분석한 연구로, 고령화가 경제성장률, 노동 공급, 그리고 노동생산성에 어떤 영향을 미치는지를 중심 질문으로 삼고 있다. 연구는 미국의 50개 주와 워싱턴 D.C.를 포함한 총 51개 관측단위를 대상으로 하며, 1980년부터 2010년까지의 장기 패널 데이터를 활용하였다. 고령화의 정도는 60세 이상 인구의 비중으로 측정되었다.

이 연구의 식별 전략은 주별로 고령화가 진행되는 속도에 차이가 존재한다는 점에 주목한다. 이러한 지역 간 차이를 활용함으로써 고령화가 경제에 미치는 영향을 인과적으로 추정하고자 하였다. 분석에는 패널 회귀모형이 사용되었으며, 주별 및 연도별 고정효과를 포함하여 시간과 지역에 따른 이질성을 통제하였다. 특히 내생성 문제를 해결하기 위해 도구변수(IV) 접근법이 적용되었는데, 이때 사용된 주요 도구는 1980년 시점의 인구구조, 예컨대 베이비붐 세대의 비중 등과 같은 사전 결정적 요소였다. 이는 일명 Bartik IV 방식으로, 고령화의 외생적 변화를 식별하는 데 활용되었다.

분석 결과에 따르면 60세 이상 인구 비율이 10%p 증가할 경우 1인당 국내총생산(GDP)은 평균적으로 5.5% 감소하는 것으로 나타났다. 이러한 GDP 감소는 고용의 둔화와 생산성 저하에서 기인하는데, 그중 약 1/3은 노동시장 참여율의 정체에서, 나머지 2/3는 생산성 성장의 둔화에서 비롯되었다. 이로 인해 평균 임금 수준도 동반 하락하는 것으로 분석되었다.

종합적으로 볼 때 인구 고령화는 미국 내 1인당 GDP 성장률을 상당히 제약하는 요인으로 작용하였다. 구체적으로는 1980년부터 2010년까지의 기간 동안 고령화로 인해 연평균 약 0.3p의 성장률 감소가 발생한 것으로 추정된다. 이러한 결과는 고령화가

---

1) Maestas, Nicole, Kathleen J. Mullen, and David Powell, "The Effect of Population Aging on Economic Growth, the Labor Force, and Productivity," *American Economic Journal: Macroeconomics*, 15(2), 2023, pp. 306-332

단순한 인구구성의 변화에 그치지 않고, 경제의 역동성과 효율성에 직접적인 영향을 줄 수 있음을 시사한다.

## 2. Acemoglu et al.(2017)<sup>2)</sup>

Acemoglu and Restrepo(2017)는 고령화가 경제성장에 미치는 영향을 분석하면서, 노동공급의 축소라는 부정적 효과가 자동화, 특히 산업용 로봇 도입을 통해 얼마나 상쇄될 수 있는지를 주요 연구 질문으로 제시한다. 다시 말해 고령화가 경제성장에 미치는 충격이 자동화 기술을 통해 얼마나 완화될 수 있는지를 실증적으로 평가한 연구이다.

이들의 주요 가설은 다음과 같다. 인구 고령화는 필연적으로 노동인구의 감소를 초래하지만, 기술 진보-특히 로봇과 인공지능을 활용한 자동화-를 통해 이러한 노동력 부족을 보완할 수 있다는 것이다. 그 결과, 고령화가 경제성장에 미치는 부정적인 영향은 약화되거나 일부 상쇄될 수 있다는 점을 제시하고 있다.

연구는 OECD 30개국을 대상으로 1993년부터 2014년까지의 국가 수준 데이터를 활용하였으며, 인구 고령화 속도는 50세 이상 인구 비율의 증가율로 측정되었다. 자동화 정도는 국제로봇연맹(IFR)에서 제공하는 자료를 바탕으로, 제조업 종사자 1천명당 로봇 대수로 나타냈고, 경제성과는 1인당 GDP 성장률 등 다양한 지표를 통해 평가되었다.

분석 방법으로는 국가-연도 수준의 패널 회귀분석이 활용되었으며, 고령화와 로봇 도입 간의 인과관계를 식별하기 위해 도구변수(IV) 접근법이 적용되었다. 여기서 사용된 도구는 1990년 당시의 국가별 인구구조로, 이는 이후 고령화 속도를 예측할 수 있으면서도 현재 경제성과에는 영향을 미치지 않는 외생적 변수로 간주되었다.

주요 실증 결과는 다음과 같다. 먼저 고령화가 빠르게 진행된 국가일수록 로봇 도입이 유의하게 증가하는 경향이 관측되었다. 구체적으로 50세 이상 인구 비율이 10%p 증가할 경우, 제조업 내 로봇 밀도가 약 0.9대 증가하는 것으로 나타났다. 이는 노동력 감소를 보완하기 위해 기업이 기술적 대체수단을 적극적으로 도입하고 있음을

---

2) Acemoglu, Daron, and Pascual Restrepo, "Secular stagnation? The effect of aging on economic growth in the age of automation," *American Economic Review*, 107(5), 2017, pp. 174-179

시사한다.

다음으로 로봇의 도입은 실제로 경제성장률을 끌어올리는 데 기여한 것으로 나타났다. 특히 노동공급이 감소하는 국가일수록 로봇 도입의 효과가 더 크게 나타났으며, 이는 자동화가 생산성 하락을 일부 보완하는 역할을 수행했기 때문이다.

한편 고령화 자체는 1인당 GDP 성장률을 약 5%p 감소시키는 것으로 추정되었다. 그러나 로봇 도입을 통한 자동화 효과를 함께 고려하면 이 부정적 충격의 약 40~60%가 상쇄된 것으로 분석되었다. 즉 자동화가 고령화의 경제성장 둔화 효과를 상당 부분 완충해 주는 역할을 한 셈이다. 다만 이 연구는 자동화가 고령화의 영향을 완전히 제거한 것은 아니며, 여전히 일정 수준의 성장 저하가 남아 있음을 지적하고 있다.

또한 제조업 중심의 자동화가 주요한 성장 기여 요인이었으며, 서비스 산업에서는 상대적으로 로봇 도입이 제한적이었기 때문에, 제조업 비중이 큰 국가일수록 자동화의 성장 보완 효과가 더 강하게 나타났다는 점도 함께 강조된다.

이 연구는 고령화와 기술 진보 간의 상호작용이 경제성장에 미치는 영향을 정량적으로 보여주는 대표적인 사례로, 고령화 사회에서 자동화 전략의 중요성을 뒷받침하는 실증적 근거를 제시하고 있다.

### 3. Aksoy et al.(2019)<sup>3)</sup>

Aksoy et al.(2019)은 인구구조의 변화가 거시경제 변수에 미치는 영향을 분석하며, 특히 연령대별 인구 구성의 중요성을 강조하였다. 이들은 단순히 평균 연령이 아닌, 인구 전체를 연령대별로 세분화한 구체적인 구조가 경제 성장, 저축, 투자, 인플레이션 등 다양한 경제지표에 어떻게 작용하는지를 실증적으로 규명하고자 했다.

이 연구는 주로 OECD 회원국을 포함한 22개 선진국을 대상으로 하였으며, 분석 기간은 1950년부터 2014년까지이다. 인구 관련 자료는 UN으로부터, 경제 관련 지표는 IMF와 세계은행(World Bank)으로부터 수집하였다. 분석은 국가별 고정효과를 포함하는 패널 회귀모형을 사용하였고, 인구구조는 5세 단위로 세분화하여 정밀하게 구성되었다. 예를 들어 0~4세, 5~9세와 같은 방식으로 85세 이상까지 구분하였다.

3) Yunus Aksoy, Henrique S. Basso, Ron P. Smith, Tobias Grasl, "Demographic Structure and Macroeconomic Trends," *American Economic Journal: Macroeconomics*, 11(1), 2019, pp. 193~222

주요 결과를 살펴보면 30~49세 인구의 비중이 경제성장률에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 예컨대 30~34세 인구 비중이 1%p 상승할 경우 GDP 성장률은 약 0.168%p 증가하였고, 35~39세는 0.175%p, 40~44세는 0.140%p, 45~49세는 0.103%p 증가하는 경향을 보였다. 반면, 고령층 비중이 확대될수록 성장률은 둔화되었다. 구체적으로 65~69세 비중이 1%p 상승하면 GDP 성장률은 0.109%p 하락하고, 70~74세와 75~79세는 각각 0.150%p 0.177%p 하락하는 것으로 분석되었다.

저축률에 대해서도 유사한 패턴이 관찰되었다. 40~64세, 특히 45~59세 인구가 증가할수록 국민 저축률은 뚜렷하게 상승하였다. 예를 들어 45~49세 비중이 1%p 증가하면 저축률은 약 0.205%p 상승하고, 50~54세와 55~59세 비중이 각각 0.240%p와 0.230%p 상승하는 것으로 나타났다. 반대로 고령층 비중이 확대되면 저축률은 급감하였다. 70~74세와 75~79세 비중이 1%p 상승할 경우, 저축률은 각각 0.300%p, 0.350%p 감소하였다.

투자율 역시 특정 연령대와 연관되어 있었다. 20~34세 인구의 비중이 늘어날수록 투자율이 상승하는 경향이 나타났다. 20~24세는 0.150%p, 25~29세는 0.170%p, 30~34세는 0.130%p 정도 투자율을 끌어올리는 효과가 확인되었다.

인플레이션에 대한 영향은 다소 상이하게 나타났다. 65세 이상 고령인구의 비중이 증가할수록 인플레이션은 낮아지는 것으로 분석되었는데, 65~69세와 70~74세 비중이 1%p 증가하면 각각 0.07%p, 0.09%p씩 물가상승률이 감소하였다.

이러한 분석을 종합하면 30~49세 노동연령 인구의 비중은 경제성장과 저축, 투자 확대에 핵심적인 역할을 하며, 반대로 65세 이상 고령층의 증가는 성장과 저축을 저해하고 물가 상승을 억제하는 경향이 있음을 확인할 수 있다. 이에 따라 장기적 경제 활력을 유지하기 위해서는 노동연령층의 비중을 확보하거나 유지하는 정책적 노력이 필수적이다. 구체적으로는 출산을 제고 정책, 고령자의 노동시장 참여 확대를 위한 제도 개선(예: 연령차별 금지, 고령친화적 일자리 환경 조성), 청년층 이민 확대 등이 주요 대응 수단으로 제시된다.

또한 고령층 증가로 인해 국민 저축률이 감소하고 이는 곧 투자 여력의 축소로 이어져 성장 잠재력을 압박할 수 있으므로, 이를 대비하기 위한 연금제도 개혁과 은퇴 전 민간저축을 유도하는 세제 혜택, 고령인구의 경제활동 기간 연장이 중요한 과제로 지적된다.

## 4. Eggertsson et al.(2019)<sup>4)</sup>

Eggertsson et al.(2019)는 인구 고령화가 1인당 산출량과 실질 이자율에 미치는 거시경제적 효과를 분석하며, 고령화가 장기적 저성장과 세속적 침체를 야기할 수 있는 경로를 심도 있게 고찰하였다. 본 연구는 DSGE 모형과 중복세대 모형을 활용하여, 인구 구성 변화가 저축, 투자, 실질 이자율 및 총수요에 미치는 영향을 이론적으로 모델링하고 이를 실증적으로 검증하였다.

연구 결과에 따르면 인구 고령화는 경제 전체의 저축 성향을 높이는 반면, 그에 상응하는 투자 수요는 충분히 발생하지 않아 결과적으로 자연이자율이 장기적으로 하락하는 구조적 불균형을 초래한다. 이러한 상황은 명목금리가 이미 하한선에 도달한 경우, 예를 들어 2008년 금융 위기 이후와 같이 금리 조정 여력이 제한되면, 전통적으로 고령화와 1인당 산출량 증가 사이에 존재하던 긍정적 상관관계가 오히려 역전될 수 있음을 시사한다. 실제 2008년부터 2015년까지 여러 국가의 자료를 분석한 결과, 인구 고령화가 1인당 산출량에 부정적인 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있었다.

또한 본 연구는 고령화가 경제에 미치는 효과가 단순히 인구 구성의 변화에 국한되지 않고, 경제 환경 및 정책적 제약에 따라 크게 달라질 수 있음을 강조한다. 예를 들어 노동시장 및 연금제도와 같은 구조적 개혁을 통해 고령화에 따른 부정적 영향을 완화할 수 있는 여지가 있음을 제시한다. 정부의 적극적인 재정정책이나 제도 개혁이 이러한 경제의 구조적 약점을 보완하는 데 중요한 역할을 할 수 있다는 점도 연구의 핵심 시사점 중 하나이다.

구체적으로 연구에 따르면 인구 고령화가 빠르게 진행된다면 총수요 축소와 투자 둔화가 동시에 나타나 1인당 GDP 성장률이 뚜렷하게 둔화된다. 이는 생산가능인구 감소와 총수요 부족이 상호 작용하여 장기적 성장 잠재력을 제한하는 요인으로 작용한다. 또한 실질 이자율의 하락은 금융환경의 제약과 맞물려 유효수요 확대에 한계를 가져오며, 이로 인해 통화정책의 효과가 현저히 약화될 위험이 있다.

요약하면 Eggertsson et al.(2019)은 인구 고령화가 구조적 저성장과 장기적 저금리 현상에 중요한 영향을 미치며, 이러한 현상이 경제 전반의 세속적 침체(secular stag-

---

4) Gauti B. Eggertsson, Manuel Lanchastre, Lawrence H. Summers, "Aging, Output Per Capita, and Secular Stagnation," *American Economic Review: Insights*, 1(3), 2019, pp. 325~342

nation)<sup>5)</sup>로 이어질 가능성이 있음을 실증적으로 보여준다. 나아가 연구는 고령화에 따른 부정적 효과를 완화하기 위한 정책적 대응-예를 들어 노동시장 개혁, 연금제도의 재설계, 그리고 정부의 적극적 재정지출 확대-의 필요성을 강조하며, 이를 통해 경제의 구조적 약점을 보완할 수 있음을 시사한다.

## 5. 기타 선행연구

Louise Sheiner(2014)<sup>6)</sup>는 향후 미국의 65세 이상 인구 비중이 크게 상승할 것으로 전망되는 가운데, 이러한 고령화가 장기적으로 소비 패턴과 노동시장 참여에 어떤 영향을 미치는지를 분석하였다. 연구에 따르면 고령화는 일반적으로 소비 지출을 감소시키는 동시에, 노동시장에서는 일부 고령층의 잔류로 인해 노동참여율이 증가하는 양상이 나타날 수 있다. 다만 고령화가 자본수익률이나 임금 등 주요 경제지표에 미치는 효과는 재정정책의 방향에 따라 달라질 수 있다고 지적한다. 예컨대 정부가 고령화에 대응해 대규모 적자를 허용하는 경우, 이로 인해 자본 축적이 줄어들고 자본 대비 노동의 비중이 줄어드는 결과로 이어질 수 있다. 본 연구는 폐쇄경제(closed economy)를 가정하였으며, 이 틀에서는 고령화의 거시경제적 영향이 개방경제보다 더 명확하게 나타난다. 그러나 실제로는 국가 간 자본 이동이 존재하고, 이는 각국의 인구구조 변화와 정책 대응에 따라 결정될 수 있다는 점도 함께 고려되어야 한다고 강조한다.

Fernald and Jones(2014)<sup>7)</sup>는 미국 경제의 미래 성장 경로를 분석하면서, 교육 수준의 상승 둔화, 연구개발 투자 감소, 인구 증가율의 정체가 경제성장률 둔화의 주요 요인이 될 수 있다고 보았다. 이들은 전통적인 신고전파 성장모형(neoclassical growth model)뿐만 아니라 현대성장이론(modern growth theory)도 함께 검토하면서, 과거의 성장 경로가 반드시 미래의 기준이 될 수 없다는 점을 지적하였다. 특히 지난 150년

---

5) "Secular stagnation"은 장기적으로 경제 성장이 거의 또는 전혀 없는 상태를 의미한다. 즉 시장 기반 경제에서 만성적인 수요 부족, 투자 감소, 과소 고용 등으로 인해 지속적인 경기 침체가 나타나는 상황을 지칭한다

6) Sheiner, Louise, "The determinants of the macroeconomic implications of aging," *American Economic Review*, 104(5), 2014, pp. 218-223

7) Fernald, John G., and Charles I. Jones., "The future of US economic growth," *American Economic Review*, 104(5), 2014, pp. 44-49

간 지속된 성장의 경험이 향후에도 재현될 것이라는 가정은 과도하게 낙관적일 수 있으며, 인구구조 변화 외에도 기술 발전이나 글로벌 경제 환경 등 다양한 변수가 미래 성장 경로에 영향을 줄 수 있다고 강조한다. 한편 중국, 인도 등 신흥국의 부상은 미국 경제에 긍정적인 상쇄 요인이 될 수 있으며, 인공지능 등 신기술이 노동 대체 수단으로 작용할 경우 오히려 새로운 성장 기회로 이어질 가능성도 제기되었다. 연구는 또한 소득 불평등 심화, 기후 변화, 보건의로 지출 증가와 같은 장기적 리스크 요인도 미국 경제의 구조적 전환에 영향을 줄 수 있음을 시사한다.

Callum Jones(2023)<sup>8)</sup>은 인구 고령화가 장기침체(secular stagnation)와 경기변동에 미치는 영향을 동태적 확률 일반균형(DSGE) 모형을 활용하여 분석하였다. 특히 이 모형은 세대 간 차이를 반영하는 OLG(Overlapping Generations) 구조로 설계되었으며, 미국의 1980년부터 2020년까지의 인구 데이터를 바탕으로 교정되었다. 모형 분석 결과 고령화는 자연이자율( $r^*$ )을 하락시키는 주요 요인으로 작용한다. 이는 고령층의 저축 증가와 동시에 투자 수요의 감소가 발생하기 때문이며, 결과적으로 자연이자율은 약 2.5%p 정도 하락한 것으로 추정된다. 이와 같은 장기저금리 현상은 최근 수십 년간의 글로벌 경제에서 관찰되는 특징 중 하나로, 고령화가 그 주요 원인 중 하나임을 실증적으로 제시한 셈이다. 또한 고령화는 생산가능인구의 축소로 인해 장기적인 경제성장률을 약 0.5~0.7%p 낮추는 것으로 나타났으며, 경기침체가 발생했을 때 회복 속도를 지연시키는 역할을 한다고 보았다. 특히 저금리 환경에서는 통화정책의 대응 여력이 줄어들며, 금리가 제로하한(ZLB)에 도달하기 쉬워지는 구조적 제약이 발생한다. 이에 따라 고령화가 심화된 경제에서는 경기 회복이 더디고 장기화되는 경향을 보일 수 있다는 점도 함께 강조하였다.

안병권외<sup>9)</sup>는 인구 고령화가 한국 경제의 중장기 성장 경로에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 특히 이 연구는 고령화로 인한 경제성장률 하락 가능성을 중심으로, 다양한 시나리오를 통해 경제주체의 행태 변화가 성장에 미치는 영향을 정량적으로 추정하였다. 기본 분석에서는 인구 고령화가 노동공급 축소 및 생산연령인구 감소를 통해 잠재성장률을 저하시키는 구조적 요인임을 확인하였다. 구체적으로 생산연령

8) Callum Jones, "Aging, Secular Stagnation, and the Business Cycle," *Review of Economics and Statistics*, 105(6), 2023, pp. 1580~1595

9) 안병권·김기호·육승환, 「인구고령화가 경제성장률에 미치는 영향」, 『경제분석』, 제23권 제4호, 한국은행, 2017, pp. 1~34

인구 비중이 감소할 경우 1인당 GDP 성장률은 통계적으로 유의하게 하락하며, 고령층 비중이 높아질수록 이러한 하락폭은 더욱 확대되는 것으로 나타났다. 연구는 또한 경제활동참가율, 생산성 등 주요 경제주체의 행태가 변화하는 상황을 반영하여 정년 연장, 여성의 경제활동 확대, 기술혁신 촉진 등 다양한 시나리오를 설정하였다. 그 결과, 인구 고령화가 경제성장률에 미치는 충격은 일부 제도적·기술적 개선을 통해 부분적으로 완화될 수는 있지만, 전반적인 성장 둔화 추세를 근본적으로 되돌리기는 어렵다는 점을 보여준다. 실제 시나리오 분석에 따르면 2000~2015년 동안 한국의 연평균 경제성장률은 약 3.9% 수준이었으나, 2016~2025년 기간에는 1.9%, 2026~2035년에는 0.4% 수준까지 하락할 것으로 예상된다. 이는 고령화가 진행됨에 따라 노동투입의 절대량과 생산성 증가 기여도가 모두 감소하게 되는 구조적 변화를 반영한 결과이다. 정년 연장이나 여성 경제활동참가율 제고, 기술혁신 등은 일정 수준의 성장률 제고 효과를 가져올 수 있으나, 이러한 요인들이 합산되더라도 인구구조 변화가 초래하는 성장률 저하를 완전히 상쇄하기에는 부족한 것으로 분석되었다. 종합적으로 본 연구는 인구 고령화가 노동공급 경로와 생산성 경로를 동시에 제약함으로써 한국 경제의 성장 기반을 약화시킬 수 있으며, 이를 보완하기 위해서는 고령층 고용 확대, 인적자본 투자, 출산율 제고 정책 등 중장기 대응전략이 필요하다는 정책적 시사점을 제안한다.

---

## IV. (실증분석1) 고령화가 경제성장에 미치는 영향

---

인구 고령화는 우리 경제가 직면한 대표적인 구조적 도전 과제로, 장기적으로 경제 성장률을 저하시키는 핵심 요인으로 작용할 것으로 전망된다. 고령화가 경제 전반에 미치는 영향은 노동공급, 생산성, 소비 및 투자, 재정 등 다양한 경로를 통해 나타난다.

우선 고령화는 생산가능인구의 비중을 감소시켜 경제의 노동공급 기반을 약화시킨다. 은퇴 연령 인구가 증가하면서 전체 경제활동참가율이 하락하게 되고, 이로 인해 노동 투입이 줄어들면서 경제성장률이 하방 압력을 받게 된다. 특히 정년제 등 제도적 제약이 지속되는 경우, 고령층의 고용 확대가 제한되어 성장에 대한 제약이 더욱 강화된다.

생산성 측면에서도 고령화는 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 고령층은 평균적으로 신기술 수용력과 전환 속도가 낮고, 창의성 및 혁신 역량에서도 상대적으로 취약한 것으로 평가되며, 이는 전반적인 총요소생산성(TFP) 둔화로 이어질 가능성이 있다. 따라서 고령화는 단순한 노동량 감소뿐 아니라, 질적 측면에서도 생산성 정체를 유발하는 요인으로 작용할 수 있다.

또한 인구 고령화는 소비 행태의 변화로 이어져 총수요를 위축시키는 경향을 보인다. 고령층은 소비보다는 저축에 대한 성향이 강하고, 생애주기상 의료·요양을 제외한 소비 활동이 줄어드는 특성을 갖고 있어 내수 기반이 약화될 가능성이 존재한다. 이와 함께 기업의 투자 수요 역시 인구 증가 둔화와 시장 축소 기대 등으로 인해 감소하는 경향이 있으며, 이는 저금리 구조 고착화와 더불어 자본축적의 동력 약화로 이어진다.

재정 측면에서도 고령화의 영향은 두드러진다. 연금, 건강보험, 장기요양 등 고령층을 대상으로 한 복지 지출이 급증하면서, 중장기적으로 정부 재정의 지속가능성에 부담을 초래하게 된다. 이에 따라 정부의 성장 지원 여력은 축소되고, 경기대응 능력 역시 제한될 수 있다.

이러한 영향을 종합해 보면 고령화는 단순히 인구구조의 변화에 그치지 않고, 노동 공급 위축, 생산성 둔화, 수요 기반 약화, 투자 및 재정 제약 등 다양한 구조적 경로를 통해 경제성장의 잠재력을 제약하는 다층적 현상으로 나타난다. 특히 고령화가 빠르게 진행되고 있는 우리나라의 경우, 성장률 저하의 속도와 폭이 다른 국가들보다 클 수 있다는 점에서 보다 체계적이고 선제적인 정책 대응이 요구된다.

본 연구는 한국의 실증 데이터를 바탕으로 고령화가 국내총생산(GDP) 성장률에 미치는 영향을 분석하고, 이어서 이에 대한 성장기여 요인을 분해하는 실증분석을 수행한다. 제Ⅳ장에서는 고령화와 경제성장 간의 관계를 계량적으로 추정하고, 제Ⅴ장에서는 성장률 변화에 영향을 미치는 세부 요인-노동생산성, 고용률, 1인당 노동시간 등을 정량적으로 분해함으로써 고령화의 영향을 보다 구체적으로 조망한다.

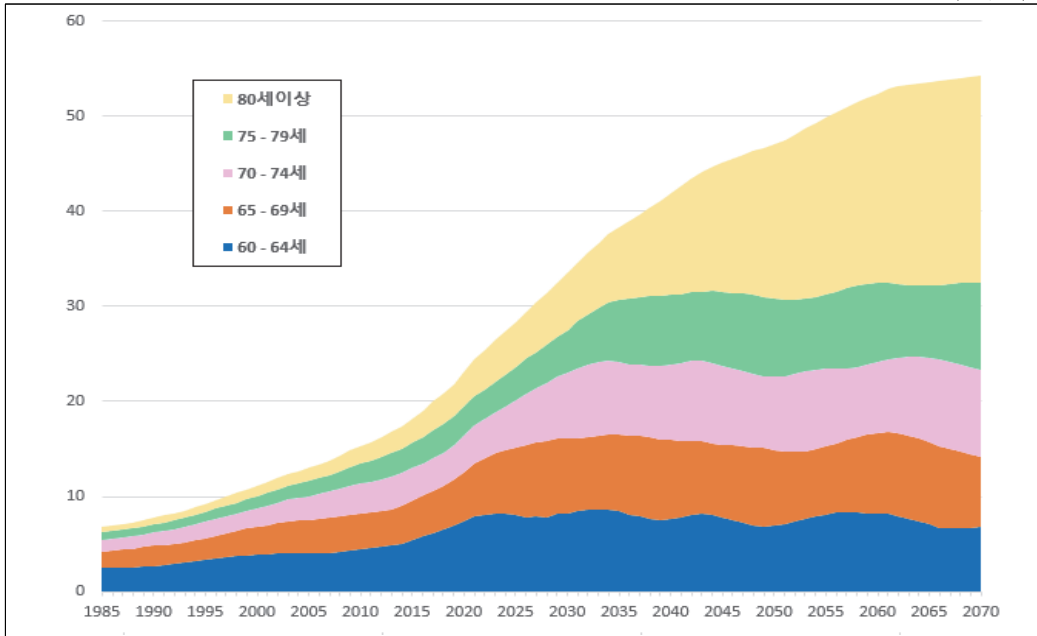
제Ⅲ장에서 소개한 Maestas et al.(2023)의 연구는 미국 주(state) 단위 패널데이터를 활용하여 고령화가 경제성장에 미치는 영향을 분석하였다. 해당 연구에 따르면 60세 이상 인구 비중이 전체 인구 대비 10% 증가할 경우, 1인당 GDP는 약 5.5% 감소하는 것으로 나타났다. 이러한 감소는 주로 노동공급 둔화와 노동생산성 저하에서 기인한 것으로 분석되었다.

우리나라의 경우 고령인구의 증가 속도는 더욱 가파르게 전개되고 있다. [그림 IV-1]은 미국과 한국의 고령인구 비중을 비교한 그래프로, 통계청 「장래인구추계」에 따르면 65세 이상 인구가 전체 인구에서 차지하는 비중은 2022년 17.4%에서 2050년에는 40.1%로 증가할 것으로 전망된다. 이는 약 235%에 해당하는 상대적 증가폭으로, Maestas et al.(2023)의 분석 결과를 단순히 선형적으로 적용할 수는 없지만, 고령화가 경제성장에 상당한 제약 요인으로 작용할 수 있음을 시사한다.

[그림 IV-1] 장래인구 추계 고령인구 비중(한국 & 미국)

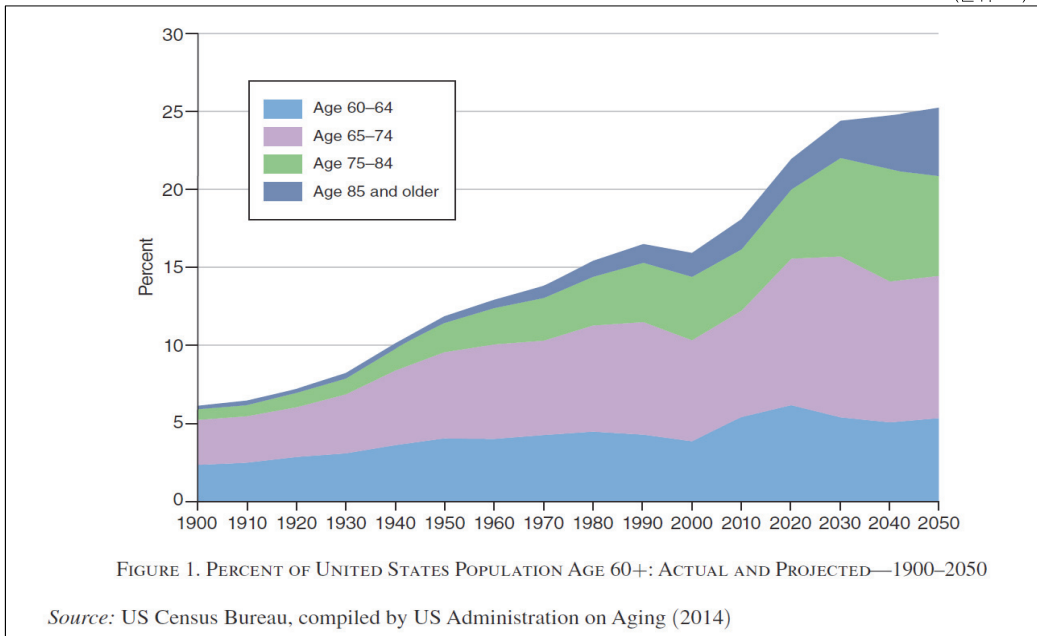
(A) 한국

(단위: %)



(B) 미국

(단위: %)



자료: (A) 통계청, 「장래인구추계」 이용하여 저자 작성

(B) Maestas et al.(2023), p. 31, figure 1 이용하여 저자 작성

〈표 IV-1〉 60세 이상 인구 비중 변화

(단위: %)

연령별	1990년	2000년	2010년	2020년	2030년	2040년	2050년
60~64세	2.70	3.87	4.46	7.36	8.23	7.58	6.94
65~69세	2.10	2.94	3.79	5.14	7.87	8.36	7.95
70~74세	1.40	1.96	3.11	3.84	6.88	7.96	7.71
75~79세	0.92	1.29	2.07	3.10	4.56	7.29	8.22
80세 이상	0.71	1.03	1.86	3.65	5.99	10.65	16.26
60세 이상	7.82	11.09	15.29	23.08	33.53	41.85	47.08

자료: 통계청, 「장래인구추계」 이용하여 저자 작성

〈표 IV-1〉은 2020년부터 2050년까지 전체 인구 중 60세 이상 고령인구가 차지하는 비중의 변화를 정리한 내용이다. 해당 자료에 따르면 우리나라의 경우 2020년에는 전체 인구 중 약 23%가 60세 이상이었으나, 2050년에는 이 비중이 47%에 이를 것으로 전망된다. 이는 30년 사이 약 24%p 증가한 수치이며, 상대적으로 104%에 달하는 급격한 증가율<sup>10)</sup>을 보인다.

반면 같은 기간 미국의 고령인구 비중은 2020년 20%에서 2050년 25%로 상승할 것으로 예측되며, 이는 5%p 증가에 그쳐 증가율로는 약 25% 수준에 머무른다. 이러한 비교는 한국이 미국과 비교하여 고령화 속도가 훨씬 빠르게 진행되고 있음을 보여주며, 고령화로 인한 경제·사회적 대응이 보다 시급함을 시사한다.

이에 따라 본 연구는 우리나라의 고령화 추세가 향후 경제성장률에 미치는 영향을 실증적으로 규명함으로써, 고령층 인구구조 변화에 대응한 정책 수립의 기초자료를 제공하고자 한다.

## 1. Baseline model

본 연구는 다양한 통계자료를 바탕으로 고령화가 지역경제 성장에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 분석에 사용된 종속변수는 통계청에서 제공하는 「 시도별 지역 내총생산(GRDP)」 통계로, 이를 지역경제 성장의 대표 지표로 활용하였다.

10) Maestas et al.(2023)의 연구 결과를 단순 선형으로 적용하면  $10.4 \times 5.5 = 57.2\%$ 로 우리나라의 경우 2050년 고령화로 인해 고령화가 2020년 수준에 머무는 경우와 비교하여 1인당 GDP는 57.2% 낮을 것으로 예상할 수 있다.

인구 관련 변수는 「인구주택총조사」와 「주민등록통계」를 기반으로 구축하였으며, 이 외에도 분석 모형 내 통제변수로 포함된 지역별 산업구조-예를 들어 산업별 종사자 수 비율-를 고려하기 위해 「인구주택총조사」, 「한국노동패널조사」, 「경제활동인구조사」, 「고용형태별 근로실태조사」 등 다양한 자료원을 활용하였다.

식 (1) log difference

$$\ln\left(\frac{GDP_{s,t+5}}{N_{s,t+5}}\right) - \ln\left(\frac{GDP_{s,t}}{N_{s,t}}\right) = \beta \left[ \ln\left(\frac{Old_{s,t+5}}{N_{s,t+5}}\right) - \ln\left(\frac{Old_{s,t}}{N_{s,t}}\right) \right] + X_{st}\delta_t + \gamma_t + (\varepsilon_{s,t+5} - \varepsilon_{st})$$

식 (2) level difference

$$\frac{GDP_{s,t+5}}{N_{s,t+5}} - \frac{GDP_{s,t}}{N_{s,t}} = \beta \left[ \frac{Old_{s,t+5}}{N_{s,t+5}} - \frac{Old_{s,t}}{N_{s,t}} \right] + X_{st}\delta_t + \gamma_t + (\varepsilon_{s,t+5} - \varepsilon_{st})$$

위 식 (1), (2)는 본 연구 실증분석에서 활용한 회귀식으로, 종속변수와 설명변수를 로그차분한 경우((1) log difference)), 단순차분한 경우((2), level difference) 두 가지 모형을 활용하여 데이터를 분석하였다. 종속변수  $\langle \frac{GDP_{st}}{N_{st}} \rangle$ 는  $t$ 시점  $s$ 지역의 1인당 (20세 이상 인구) GRDP를 의미한다. 본 연구에서 1인당 수치의 기준이 되는 전체 인구는 Maestas et al.(2023)의 연구와 동일하게 20세 이상 인구를 의미한다. 이는 본 연구의 주요 분석 대상이 고령화가 경제성장에 미치는 영향을 실증적으로 규명하는 데에 있으며, 분석의 정확성을 높이기 위해 학령기 인구를 제외하는 방식을 취한 것이다. 만약 20세 미만의 인구를 전체 인구에 포함할 경우, 출산율 저하로 인한 유소년층 감소 효과가 실증분석 결과에 혼재되어 고령화의 독립적 효과를 식별하기 어려워진다. 이러한 문제를 방지하기 위해 본 연구에서는 전체 인구를 20세 이상으로 한정하여 정의하였으며, 이에 따라 1인당 GRDP 등 주요 지표를 산출하였다. 본 연구에서 주요 설명변수  $\langle \frac{Old_{st}}{N_{st}} \rangle$ 는  $t$ 시점  $s$ 지역 20세 이상 전체 인구 중 고령층(60세 이상)이 차지하는 비율로 정의된다. 이는 고령화 정도를 정량적으로 측정하기 위한 핵심 변수이며, 해당 비율의 변화가 지역경제 성장률에 어떤 영향을 미치는지를 분석하는

데 초점을 둔다.  $\langle X_{st} \rangle$ 는  $t$ 시점  $s$ 지역의 추가통제변수로 지역별 산업구조의 특성을 반영하기 위해 시점별·지역별 산업 대분류 기준 종사자 수 비율을 활용하였다. 이는 각 지역의 산업구조 차이가 인구구조 및 장기적인 경제성장률에 영향을 줄 수 있는 요소임을 고려하여 통제한 것이다. 이 외에도 분석에서는 시간고정효과(time fixed effect)  $\langle \gamma_t \rangle$ 를 고려하여 전반적인 시계열적 요인의 영향을 제거하였으며,  $\langle \varepsilon_{st} \rangle$ 는 시도 단위에서 발생할 수 있는 GRDP의 충격을 의미한다.

고령화로 인한 인구구조 변화가 경제성장에 미치는 인과적 영향을 분석하기 위해서는 내생성을 통제하는 것이 가장 중요하다. 본 연구에서는 인구구조와 경제성장 간의 인과관계에서 발생할 수 있는 내생성 문제를 통제하기 위해 도구변수(IV) 접근법을 적용하였다. 구체적으로는 Maestas et al.(2023)이 제안한 바티도구변수(Bartik Instrumental Variable)를 생성하여 실증분석에 활용하였다. 실제로 고령화가 경제성장에 영향을 미친다고 가정할 경우, 반대로 경제성장 또한 인구구조에 영향을 미칠 수 있는 역의 인과관계가 존재할 수 있다. 예를 들어 지역의 경제 여건이 좋아질 것으로 예상되는 경우 청년층이 해당 지역으로 이주하여 생산연령인구가 집중되는 경향이 있으며, 반대로 특정 산업(예: 조선업)이 불황을 겪는 경우 구조조정 및 대량 해고로 인해 해당 지역에서 청년층이 이탈하는 현상도 나타날 수 있다. 또한 전반적인 소득수준 향상은 평균 수명에 영향을 미침으로써 인구구조에 영향을 미칠 수 있다.

따라서 이러한 역의 인과관계를 충분히 고려하지 않을 경우, 실제로는 경제성장이 인구구조 변화를 유발한 것임에도 불구하고, 분석 결과에서는 고령화로 인해 성장률이 저하된 것처럼 왜곡된 결론에 도달할 수 있다. 이를 보완하기 위해 본 연구는 사전에 결정된(pre-determined) 과거 시점의 인구구조를 바탕으로 현재 고령화 수준을 예측하는 바티도구변수를 설계하였다. 구체적으로는 과거(5년, 10년전)의 지역별 인구구조 데이터를 활용하였으며, 각 연령대별 평균 생존율(survival rate)을 적용하여 현재 시점의 고령인구 비율을 추정하였다. 이러한 방식은 현재의 경제 상황과 무관한 외생적 인구구조 요인을 추출할 수 있어, 도구변수의 타당성을 확보하는 데 기여한다. 식 (3)은 본 연구에서 활용한 바티도구변수를 생성한 방법을 설명한다.

식 (3) level difference

$$\ln\left(\frac{\widehat{\mathcal{O}d}_{s,t+5}}{\widehat{N}_{s,t+5}}\right) - \ln\left(\frac{\widehat{\mathcal{O}d}_{s,t}}{\widehat{N}_{s,t}}\right)$$

$$\widehat{\mathcal{O}d}_{s,t+5} = \sum_{j \geq 60-x-5} N_{js,t-x} \times \frac{N_{j+x+5,t+5}}{N_{j,t-x}}$$

$$\widehat{\mathcal{O}d}_{s,t} = \sum_{j \geq 60-x} N_{js,t-x} \times \frac{N_{j+x,t}}{N_{j,t-x}}$$

$$\widehat{N}_{s,t+5} = \sum_{j \geq 20-x-5} N_{js,t-x} \times \frac{N_{j+x+5,t+5}}{N_{j,t-x}}, \quad \widehat{N}_{s,t} = \sum_{j \geq 20-x} N_{js,t-x} \times \frac{N_{j+x,t}}{N_{j,t-x}}$$

$\left\langle \frac{\widehat{\mathcal{O}d}_{s,t}}{\widehat{N}_{s,t}} \right\rangle$  과거(5년, 10년전) 지역별 인구구조와 연령대별 생존율을 이용한  $t$ 시점

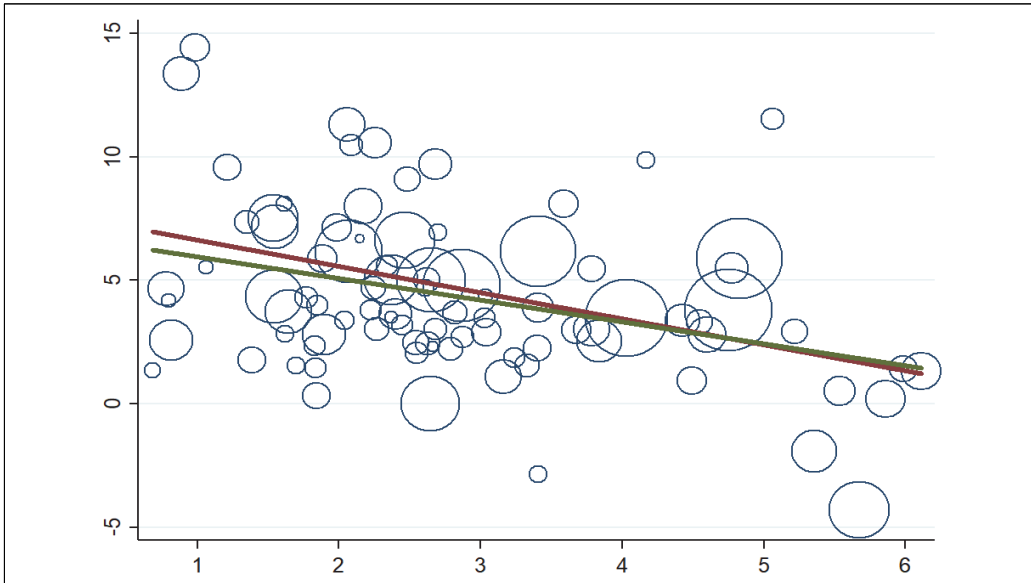
$s$  지역의 전체 20세 이상 인구 중에서 고령층(60세 이상) 인구 비중을 의미한다. 따라서 (1), (2) 실증분석 회귀식에서 종속변수는 ( $t$ )시점-( $t+5$ )시점 1인당 GRDP 변화(log or level difference), 설명변수는 ( $t$ )시점-( $t+5$ )시점 60세 이상 인구비율 변화(log or level difference), 도구변수는 ( $t$ )시점-( $t+5$ )시점 60세 이상 인구비율의 예측된 변화(log or level difference)를 의미한다. 예를 들어  $t$ 시점을 2000년,  $s$  지역을 서울이라고 가정할 때, 종속변수는 서울 지역의 2000~2005년 1인당 GRDP의 변화를 나타낸다. 바틱도구 변수는 1995년 서울 지역의 인구구조(1세 단위) 현황과 각 연령대별 생존율 데이터를 활용하여 추정된 2000~2005년 서울 지역의 전체 인구 중에 20세 이상 인구비율을 의미한다.

[그림 IV-2]는 고령층 인구비율의 변화와 경제성장률 간의 관계를 시각적으로 나타낸 자료로, 고령화가 지역경제에 미치는 영향을 개략적으로 파악할 수 있도록 구성하였다. 해당 그림은 두 가지 방식으로 구성되어 있으며, Panel (A)은 변수 간의 수준 차이(level difference)를, Panel (B)은 로그 차이(log difference)를 기준으로 분석한 결과를 제시한다. X축은 각 지역의 고령층(60세 이상) 인구비율의 변화를, Y축은 1인당 실질 GRDP의 변화를 나타내며, 원의 크기는 해당 지역의 GRDP 규모를 반영한다.

[그림 IV-2] 고령층 인구 비중 증가와 경제성장률의 관계

(A) level difference

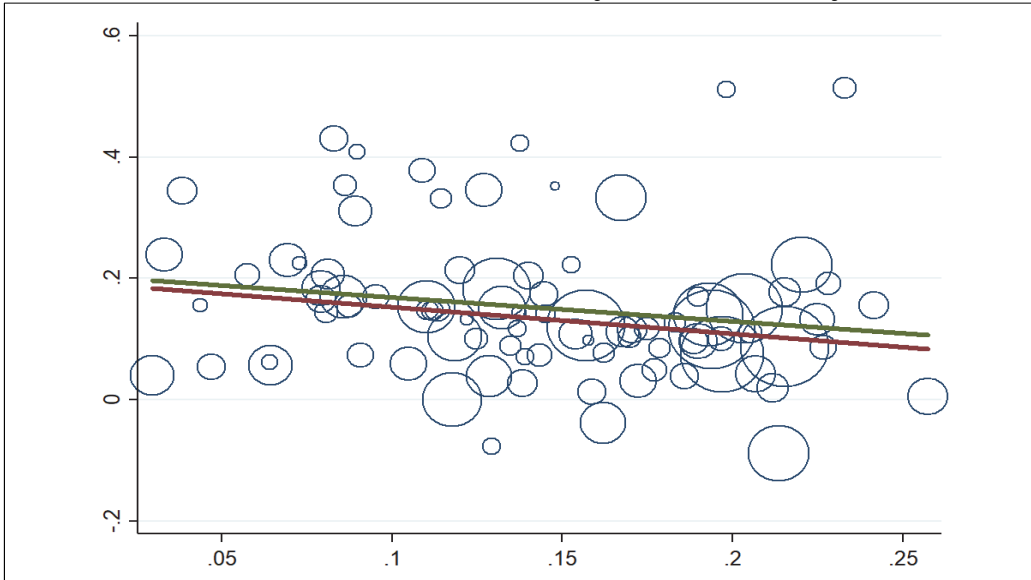
Y축:  $\Delta$ 1인당 실질GRDP(백만원)/X축:  $\Delta$ (60세 이상 인구비율(%))



주: red line(GRDP 가중치 적용)  $-0.8837^{**}(.3827)$ /green line(GRDP 가중치 미적용)  $-0.7168^{**}(.3196)$

(B) log difference

Y축:  $\Delta \log$ (1인당 실질GRDP)/X축:  $\Delta \log$ (60세 이상 인구비율(%))



주: 1. red line(GRDP 가중치 적용)  $-0.3105(.2414)$ /green line(GRDP 가중치 미적용)  $-0.2674(.2625)$

2. 원의 크기는 GRDP에 비례/( )안의 값은 robust SE

3. \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

자료: 저자 작성

분석 결과 (A), (B) 모두 전반적으로 음(-)의 기울기를 나타내어 고령화가 경제성장에 부정적인 영향을 줄 가능성을 시사하였다. 다만 로그 차이(log difference)를 기준으로 한 분석에서는 기울기의 부호는 음(-)으로 나타났지만, 통계적으로 유의한 결과는 도출되지 않은 것으로 확인되었다.

[그림 IV-3]은 인구구조 변수의 내생성 문제를 해결하기 위해 바틱 도구변수(Bartik)를 활용한 경우의 분석 결과를 시각화한 것이다. 본 그래프에서는 X축에 실제 관측된 고령층 인구비율 대신, 과거 인구구조와 연령별 생존율을 기반으로 추정된 도구변수를 사용하였으며, Y축은 이전과 동일하게 1인당 실질 GRDP의 변화를 나타낸다.

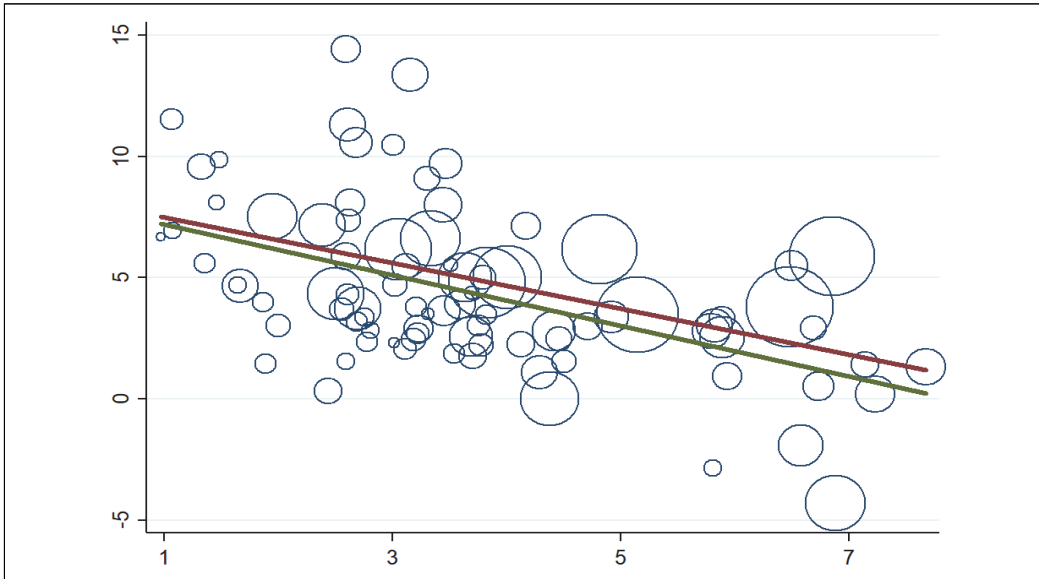
분석 결과, 수준차(level difference) 및 로그차(log difference) 모두에서 고령층 인구비율과 경제성장률 사이에 통계적으로 유의한 음(-)의 관계가 확인되었다. 이는 추가적인 통제변수를 고려하지 않은 단순 분석임에도 불구하고, 고령화가 경제성장률에 부정적인 영향을 미친다는 실증적 근거로 해석될 수 있다.

한편 [그림 IV-4]는 바틱 도구변수의 유효성을 검증한 결과를 제시하고 있다. 과거 인구구조 및 생존율을 기반으로 생성한 도구변수와 실제 고령층 인구비율 간의 상관관계를 분석한 결과, 두 변수 간의 관계는 1에 근접하는 강한 양(+)의 상관성을 보였으며, 통계적으로도 높은 유의성을 나타냈다. 이는 본 연구에서 활용한 바틱 도구변수가 약한 도구변수(weak IV) 문제를 회피하고 있으며, 고령화와 경제성장 간 인과관계 분석에 있어 신뢰할 수 있는 식별 전략임을 시사한다.

[그림 IV-3] 고령층 인구 비중 증가율과 경제성장률의 관계(Bartik IV)

(A) level difference

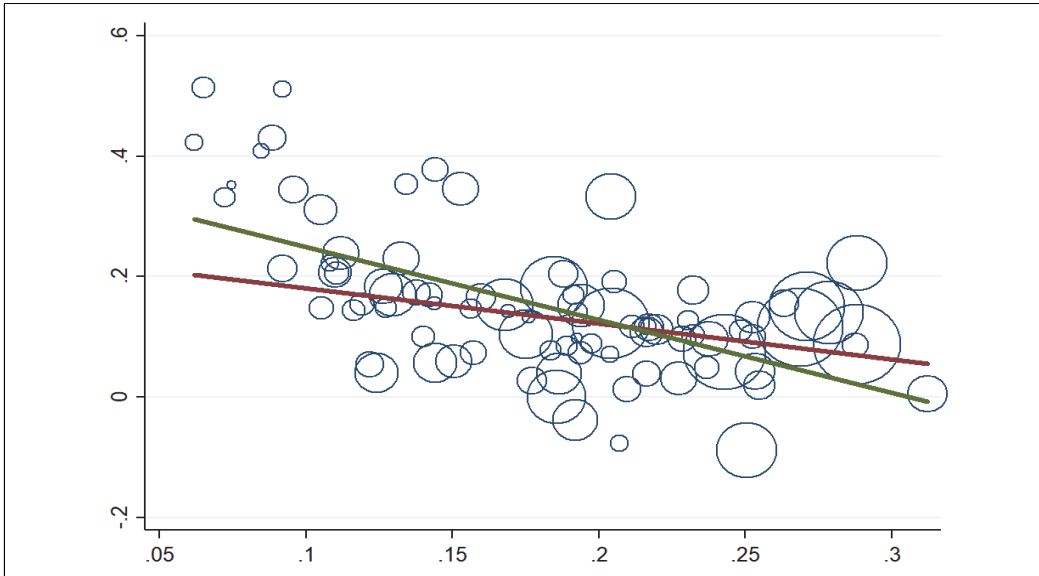
Y축:  $\Delta$ 1인당 실질GRDP(백만원)/X축:  $\Delta$ (60세 이상 인구비율(%))



주: red line(GRDP 가중치 적용)  $-0.9096^{***}(.3151)$ /green line(GRDP 가중치 미적용)  $-1.041^{***}(.1854)$

(B) log difference

Y축:  $\Delta \log$ (1인당 실질GRDP)/X축:  $\Delta \log$ (60세 이상 인구비율(%))



주: 1. red line(GRDP 가중치 적용)  $-0.6011^{***}(.2026)$ /green line(GRDP 가중치 미적용)  $-1.138^{***}(.2075)$

2. 원의 크기는 GRDP에 비례/( )안의 값은 robust SE

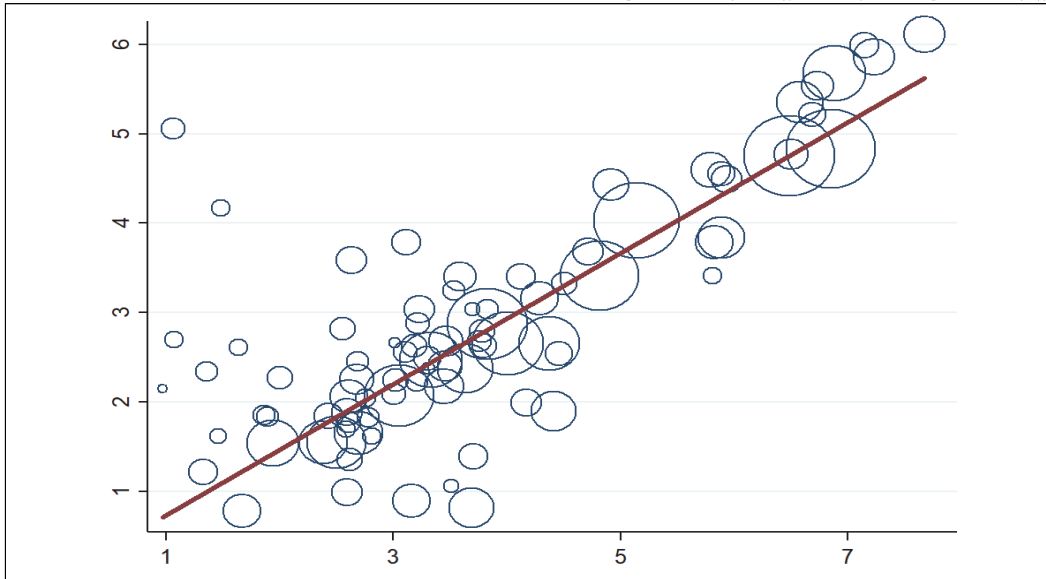
3.  $*** p < 0.01$ ,  $** p < 0.05$ ,  $* p < 0.1$

자료: 저자 작성

[그림 IV-4] 고령층 인구 비중 증가 실제 값(Bartik IV)

(A) level difference

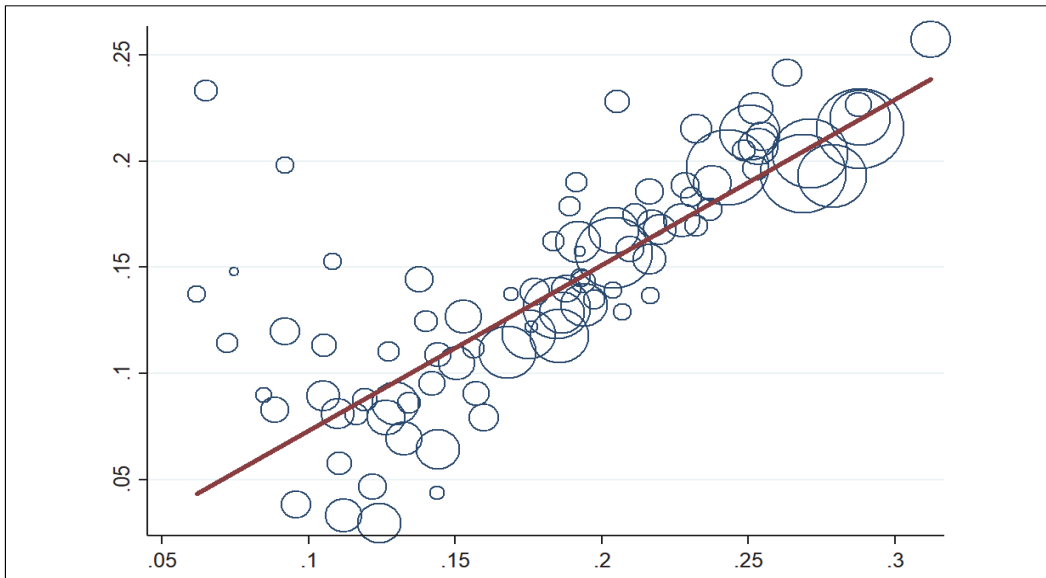
Y축:  $\Delta$ 1인당 실질GRDP(백만원)/X축:  $\Delta$ (60세 이상 인구비율(%))



주: red line(GRDP 가중치 적용) 1.009\*\*\*(.0800)

(B) log difference

Y축:  $\Delta \log$ (1인당 실질GRDP)/X축:  $\Delta \log$ (60세 이상 인구비율(%))



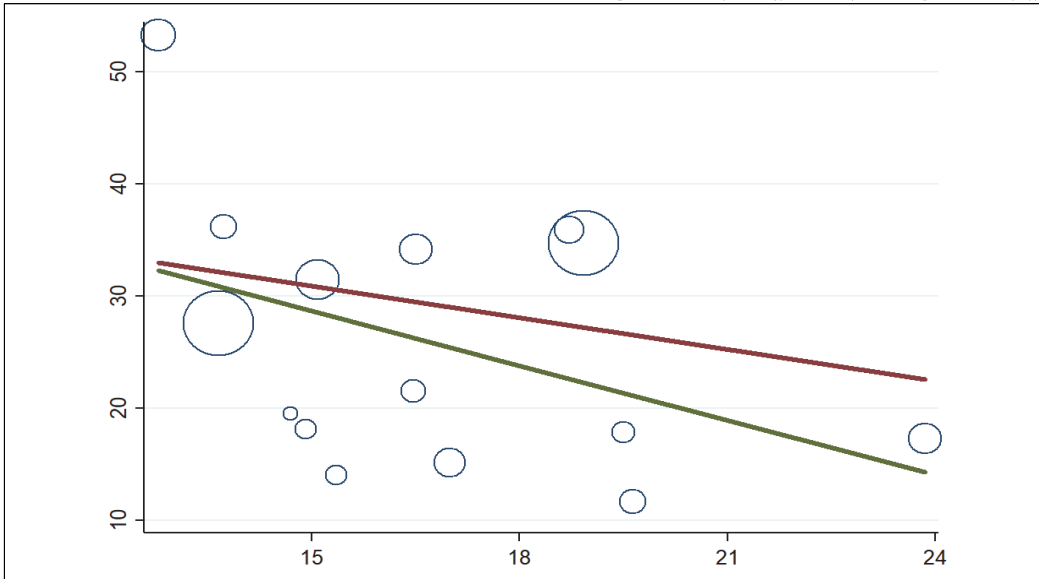
- 주: 1. red line(GRDP 가중치 적용) 0.9488\*\*\*(.0655)  
 2. 원의 크기는 GRDP에 비례/( )안의 값은 robust SE  
 3. \*\*\* p < 0.01, \*\* p < 0.05, \* p < 0.1

자료: 저자 작성

[그림 IV-5] 고령층 인구 비율 증가와 경제성장률의 관계(1990~2020년 차이)

(A) level difference

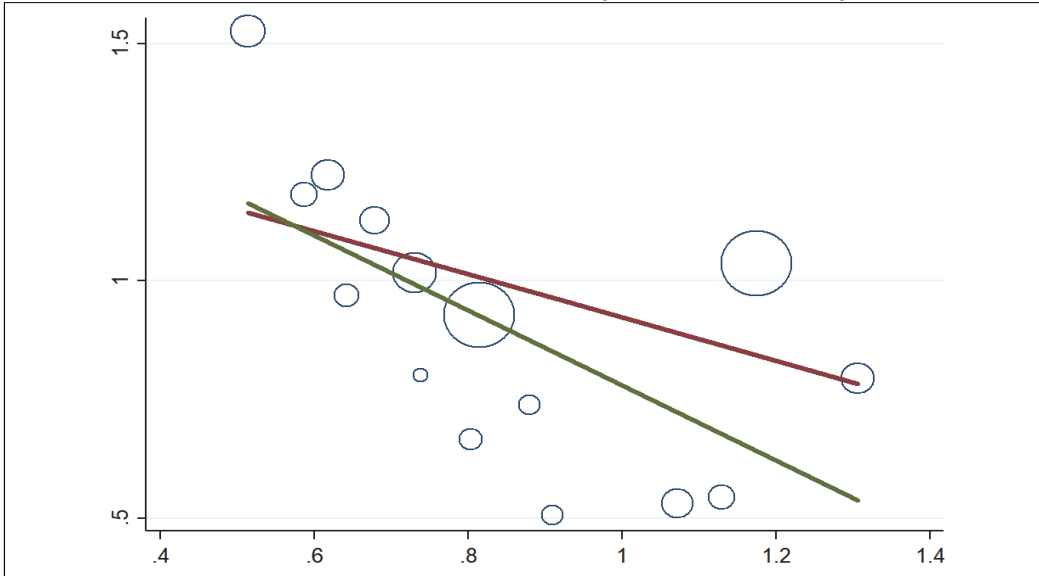
Y축:  $\Delta$ 1인당 실질GRDP(백만원)/X축:  $\Delta$ (60세 이상 인구비율(%))



주: 1. red line(GRDP 가중치 적용)  $-0.9405(.9650)$   
2. green line(GRDP 가중치 미적용)  $-1.629(.9285)$

(B) log difference

Y축:  $\Delta \log$ (1인당 실질GRDP)/X축:  $\Delta \log$ (60세 이상 인구비율(%))



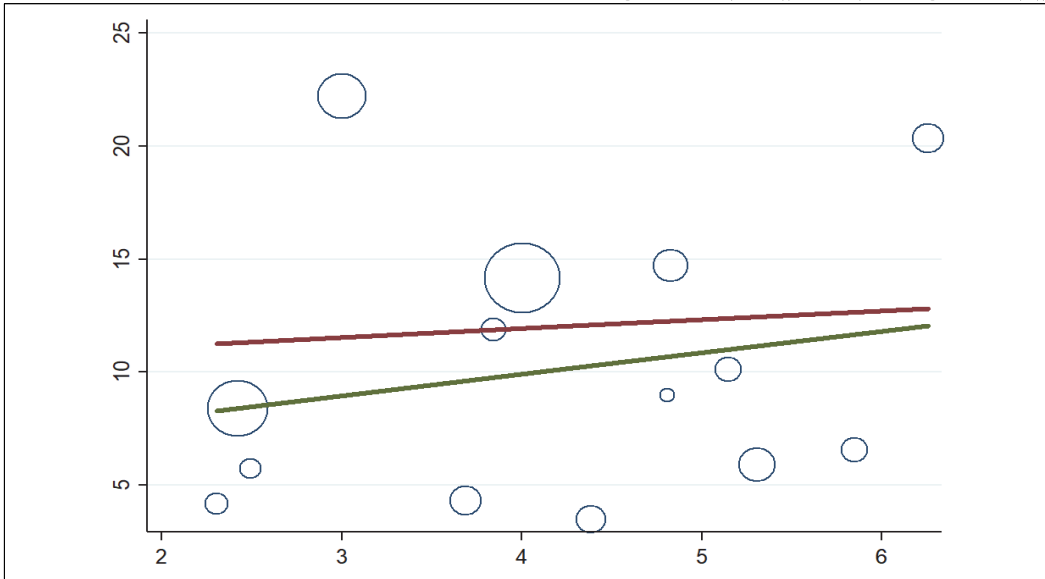
주: 1. red line(GRDP 가중치 적용)  $-0.4553(.3134)$   
2. green line(GRDP 가중치 미적용)  $-0.7893^{**}(.3138)$   
3. 원의 크기는 GRDP에 비례/( )안의 값은 robust SE  
4. \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

자료: 저자 작성

[그림 IV-6] 고령층 인구 비율 증가와 경제성장률의 관계(1990~2000년 차이)

(A) level difference

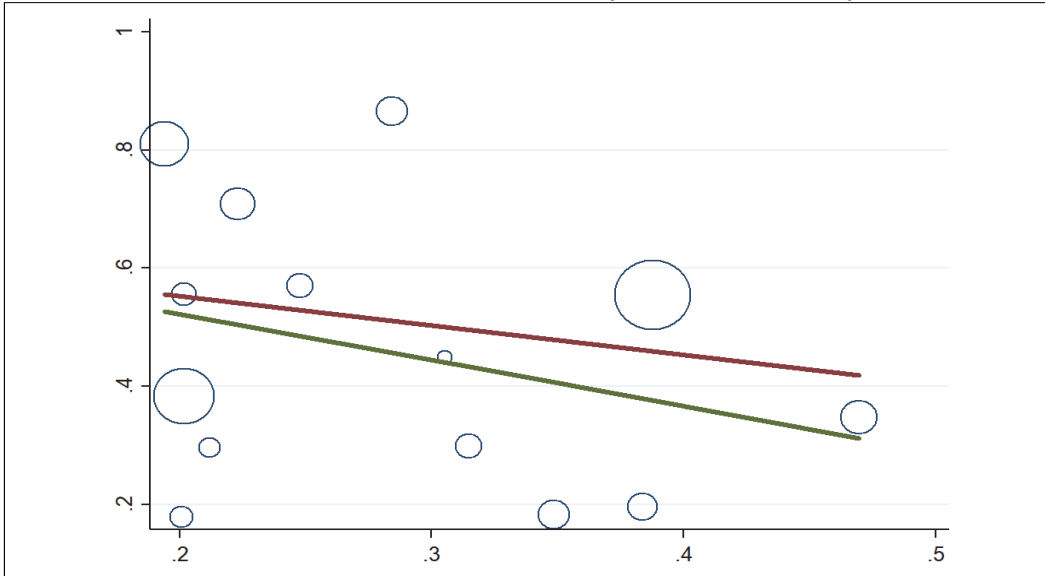
Y축:  $\Delta$ 1인당 실질GRDP(백만원)/X축:  $\Delta$ (60세 이상 인구비율(%))



주: 1. red line(GRDP 가중치 적용) .3851(1.541)  
2. green line(GRDP 가중치 미적용) .9512(1.380)

(B) log difference

Y축:  $\Delta \log$ (1인당 실질GRDP)/X축:  $\Delta \log$ (60세 이상 인구비율(%))



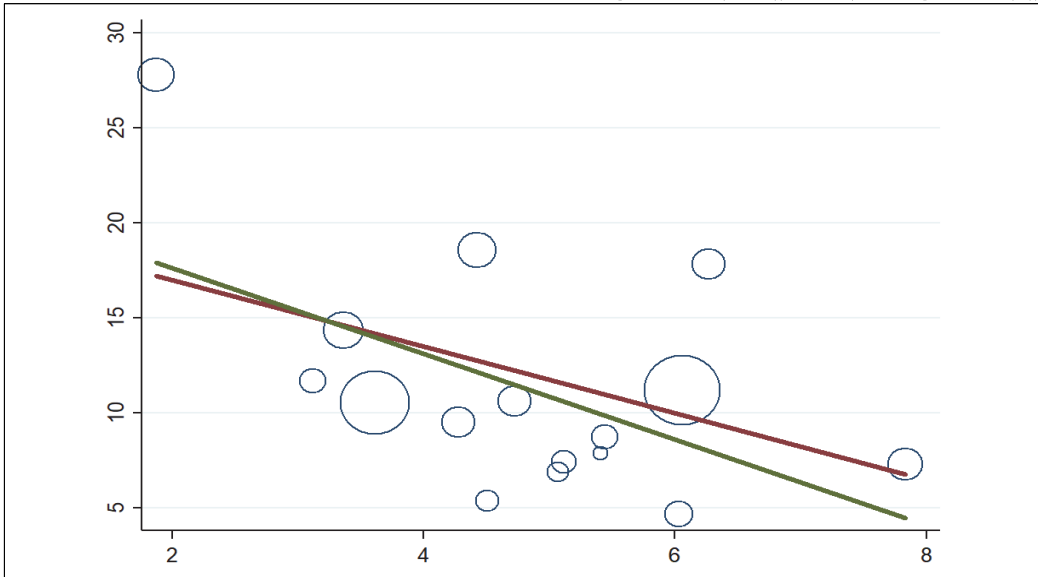
주: 1. red line(GRDP 가중치 적용) -.4978(.6461)  
2. green line(GRDP 가중치 미적용) -.7784(.5897)  
3. 원의 크기는 GRDP에 비례/( )안의 값은 robust SE  
4. \*\*\* p < 0.01, \*\* p < 0.05, \* p < 0.1

자료: 저자 작성

[그림 IV-7] 고령층 인구 비율 증가와 경제성장률의 관계(2000~2010년 차이)

(A) level difference

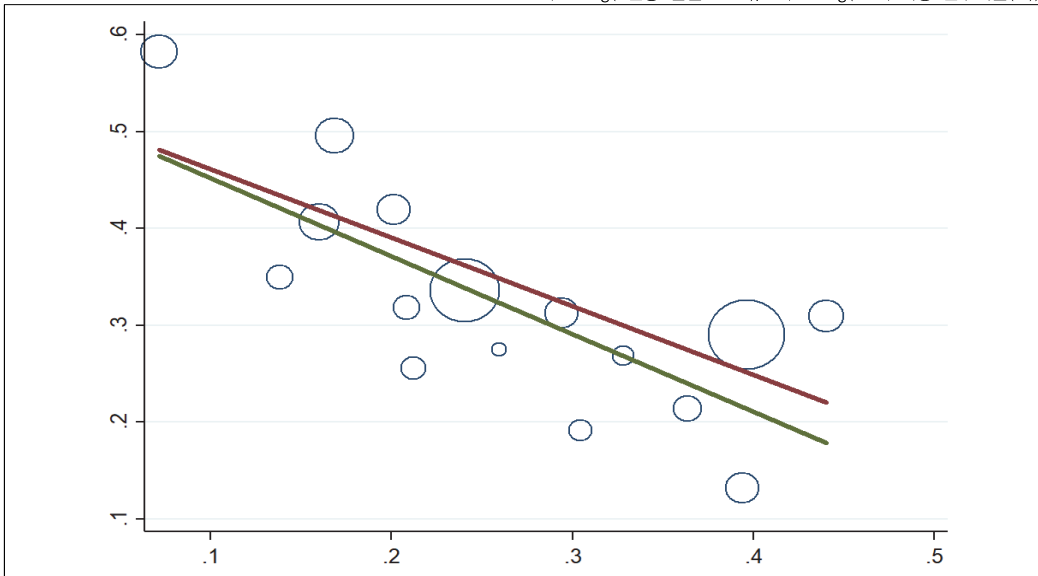
Y축:  $\Delta$ 1인당 실질GRDP(백만원)/X축:  $\Delta$ (60세 이상 인구비율(%))



주: 1. red line(GRDP 가중치 적용)  $-1.754(1.111)$   
 2. green line(GRDP 가중치 미적용)  $-2.253(1.214)$

(B) log difference

Y축:  $\Delta \log$ (1인당 실질GRDP)/X축:  $\Delta \log$ (60세 이상 인구비율(%))



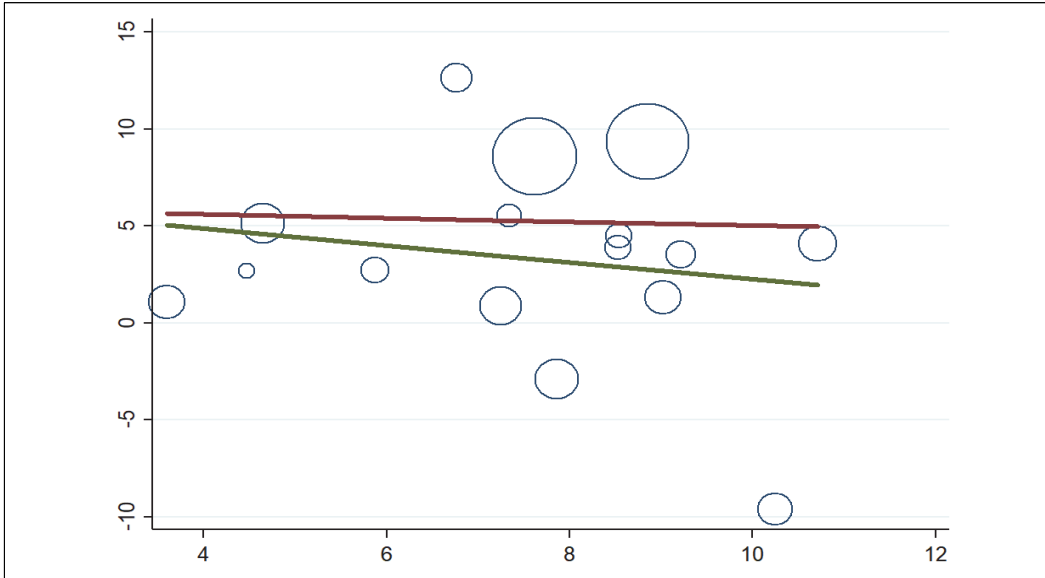
주: 1. red line(GRDP 가중치 적용)  $-.7074^{***}(.1972)$   
 2. green line(GRDP 가중치 미적용)  $-.8033^{***}(.2446)$   
 3. 원의 크기는 GRDP에 비례/( )안의 값은 robust SE  
 4. \*\*\* p < 0.01, \*\* p < 0.05, \* p < 0.1

자료: 저자 작성

[그림 IV-8] 고령층 인구 비율 증가와 경제성장률의 관계(2010~2020년 차이)

(A) level difference

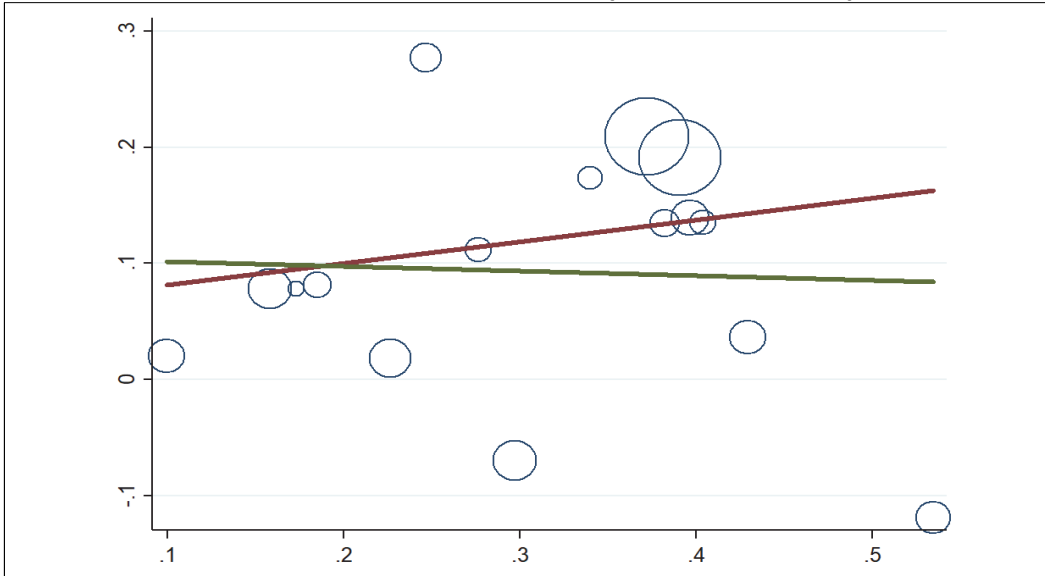
Y축:  $\Delta$ 1인당 실질GRDP(백만원)/X축:  $\Delta$ (60세 이상 인구비율(%))



주: 1. red line(GRDP 가중치 적용) -.0984(.7834)  
2. green line(GRDP 가중치 미적용) -.4347(.6563)

(B) log difference

Y축:  $\Delta \log$ (1인당 실질GRDP)/X축:  $\Delta \log$ (60세 이상 인구비율(%))



주: 1. red line(GRDP 가중치 적용) .1876(.3000)  
2. green line(GRDP 가중치 미적용) -.0406(.2693)  
3. 원의 크기는 GRDP에 비례/( )안의 값은 robust SE  
4. \*\*\* p < 0.01, \*\* p < 0.05, \* p < 0.1

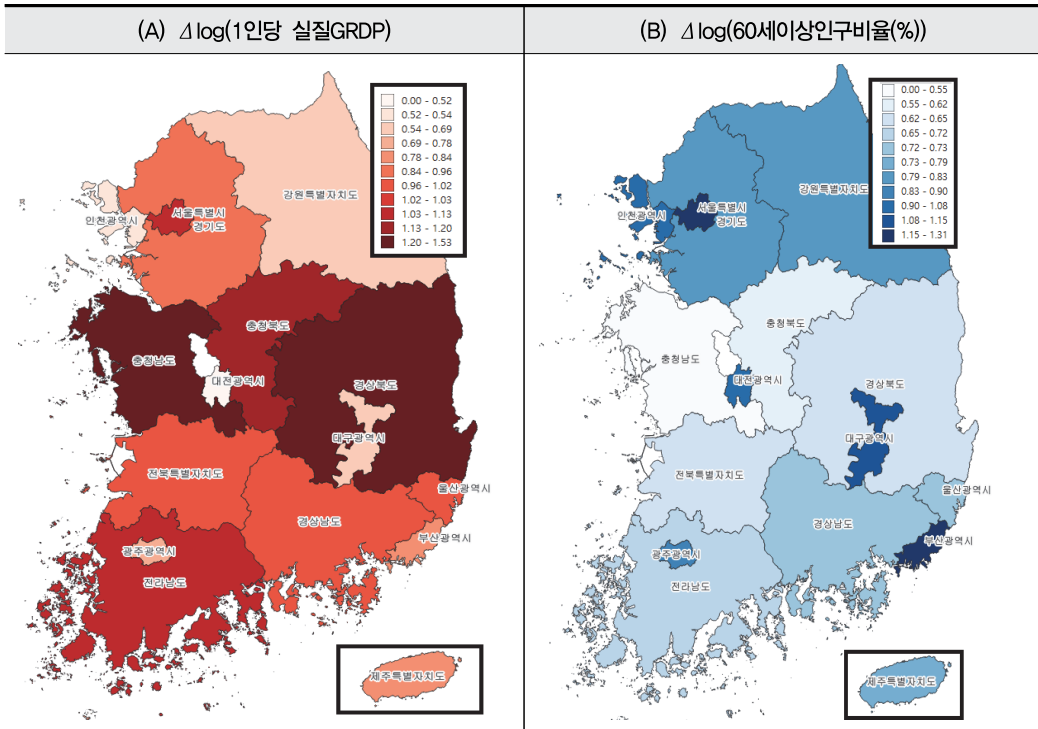
자료: 저자 작성

본 연구에서는 1990년부터 2020년까지의 장기 시계열을 10년 단위로 구분하여, 고령층 인구비율 변화와 지역별 경제성장률 간의 관계를 시각적으로 분석하였다. [그림 IV-5]부터 [그림 IV-8]까지의 그림은 각각 1990~2020년, 1990~2000년, 2000~2010년, 2010~2020년 구간을 대상으로 동일한 분석틀을 적용한 결과를 보여준다.

먼저 [그림 IV-5]는 1990년과 2020년 사이 30년간의 변화를 바탕으로 도출한 결과이다. 전체적으로 음(-)의 관계가 나타났으나, 분석에 활용된 표본 수가 충분하지 않아 통계적으로 유의미한 결과로 해석하기는 어려웠다. 이어지는 [그림 IV-6]은 1990년에서 2000년까지의 변화를 분석한 것으로, 수준 차분(level difference)를 기준으로 할 때는 양(+)의 관계가, 로그 차분(log difference)를 기준으로 할 때는 음(-)의 관계가 관찰되었다. 그러나 두 분석 모두 통계적 유의성을 확보하지 못하였다. 이는 1997년 외환 위기의 여파가 분석 기간 내 포함되어 있어, 이 시기 경제성장률과 인구구조 변화 간의 비정상적인 관계가 반영되었을 가능성이 있는 것으로 보인다. 한편 [그림 IV-7]에서는 2000년에서 2010년 구간을 대상으로 한 분석 결과, 고령층 인구비율 변화와 1인당 실질 GRDP 간의 관계가 로그 값과 수준 값 모두에서 일관되게 음(-)의 기울기를 보였으며, 특히 로그 차분 기준에서는 통계적으로도 높은 유의성이 확인되었다. 이는 해당 시기에 고령화가 경제성장률을 저해하는 영향이 보다 뚜렷하게 나타났음을 시사한다. 마지막으로 [그림 IV-8]은 2010년부터 2020년까지의 변화에 대한 분석으로, 이 시기에는 모든 분석 값에서 통계적 유의성이 확보되지 않은 것으로 나타났다. 이는 최근의 고령화 속도와 경제성장률 간의 관계가 구조적으로 변화하고 있거나, 다른 외생변수가 영향을 미쳤을 가능성을 배제할 수 없다.

이상의 결과를 종합하면 고령화와 경제성장률 간의 관계는 전체 기간에서 일관된 음(-)의 방향성을 보이지만, 각 시점별로는 통계적 유의성의 정도나 추정 계수의 크기에서 차이가 존재하는 것으로 분석된다. 이는 고령화의 경제적 효과가 시기별 경제 여건, 정책 대응, 외부 충격 등에 따라 상이하게 나타날 수 있음을 시사한다.

[그림 IV-9] 고령층 인구 비율 증가와 경제성장률의 관계(1990~2020년 차이)



자료: 저자 작성

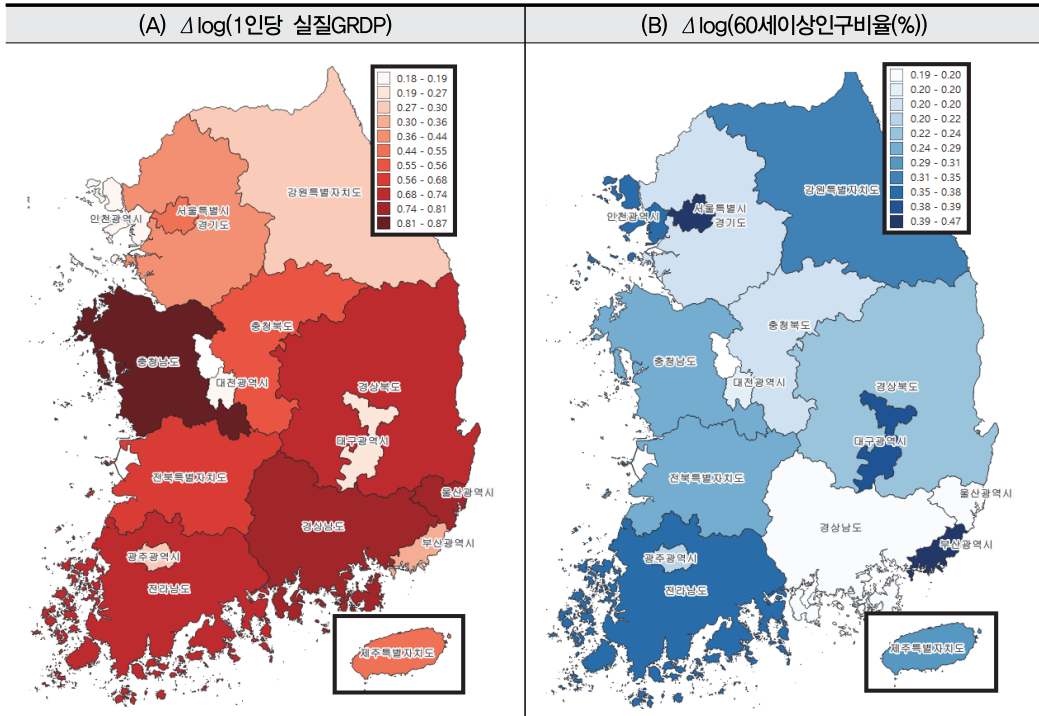
다음으로 고령화와 경제성장 간의 지역별·시기별 관계를 파악하기 위해 [그림 IV-9]부터 [그림 IV-12]에 걸쳐 인구구조와 경제성장률의 변화 양상을 지도에 시각화하였다. 각 그림은 분석 시점에 따라 1990년부터 2020년까지의 기간을 10년 단위로 구분하였으며, 좌측에는 각 시점별 지역의 1인당 GRDP 성장률 변화를, 우측에는 고령화 진행 속도를 나타내는 지도를 병렬적으로 제시하였다.

전체 기간인 1990년에서 2020년 사이의 변화를 살펴보면 충청남도, 충청북도, 경상북도, 전라남도 등 비수도권 지역에서 상대적으로 높은 경제성장률을 기록한 것으로 나타났다. 이들 지역은 동기간 고령화 속도는 비교적 완만한 편에 속해, 고령화가 더디게 진행된 지역일수록 성장률이 양호했음을 암시한다.

반면 대전광역시, 광주광역시, 부산광역시 등 주요 지방 광역도시의 경우 고령화가 빠르게 진행된 동시에 1인당 GRDP 성장률은 정체되거나 낮은 수준을 보인 것으로 분석되었다. 이는 고령화가 해당 지역의 성장 잠재력을 일정 부분 제약했을 가능성을 시사한다.

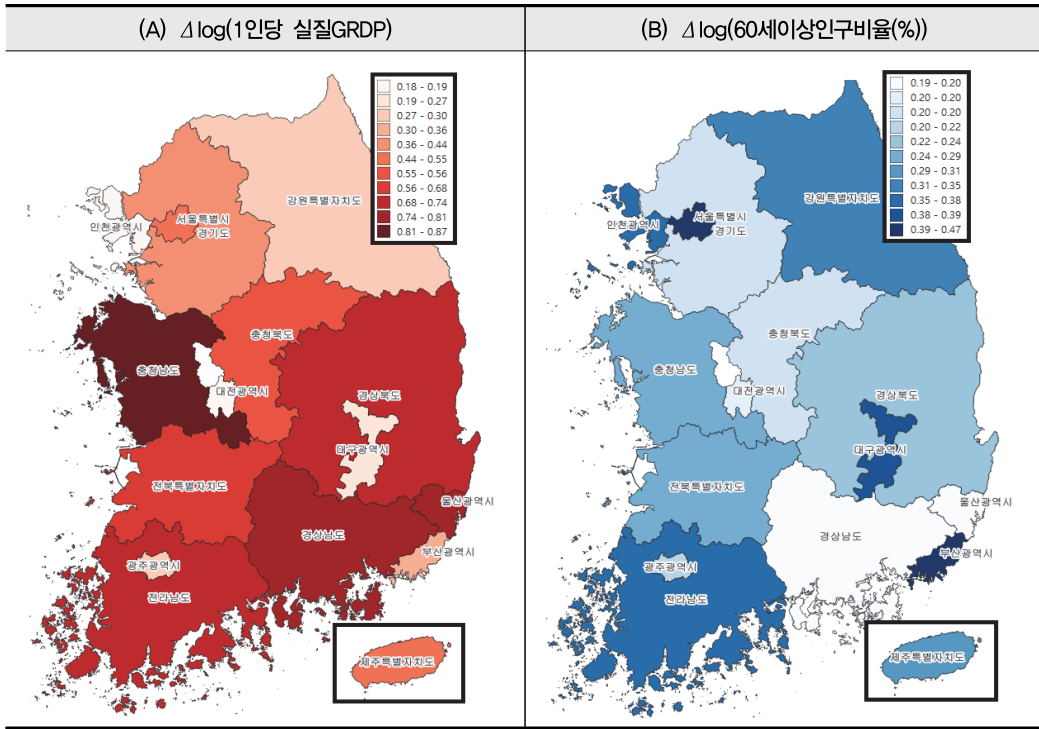
서울의 경우 다른 지역과 구분되는 양상을 보였다. 고령화 속도가 빠른 편에 속하면서도 동시에 경제성장률 또한 높은 수준을 기록하였다. 이는 서울이 갖는 경제·산업 중심지로서의 구조적 이점과 집적경제 효과, 서비스업 중심의 산업 구조 등이 고령화에 따른 성장 제약을 일정 수준 상쇄했을 가능성을 시사한다.

[그림 IV-10] 고령층 인구 비율 증가와 경제성장률의 관계(1990~2000년 차이)



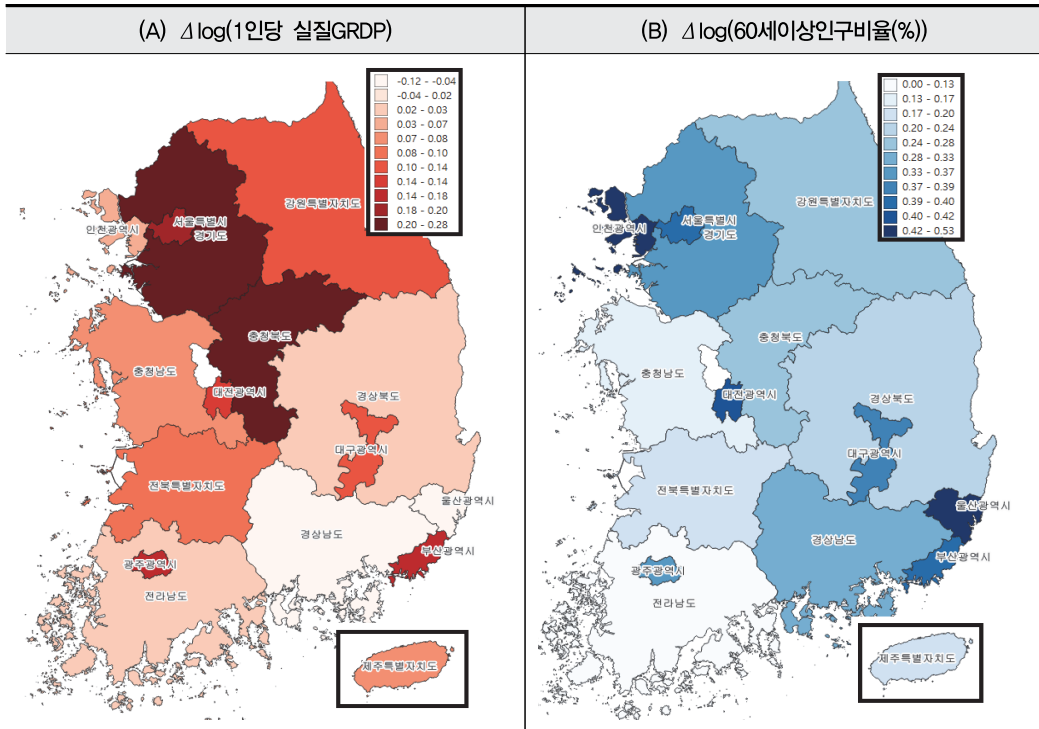
자료: 저자 작성

[그림 IV-11] 고령층 인구 비율 증가와 경제성장률의 관계(2000~2010년 차이)



자료: 저자 작성

[그림 IV-12] 고령층 인구 비율 증가와 경제성장률의 관계(2010~2020년 차이)



자료: 저자 작성

〈표 IV-2〉 경제성장과 고령층인구비율 회귀 분석 결과

	종속변수: $\Delta$ (1인당 GRDP)				종속변수: $\Delta \log$ (1인당 GRDP)			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
$\Delta$ 60세 이상 인구비율(%)	-8837** (.3827)	-1,092** (.5265)	-1,317** (.6125)	-2,131*** (.6145)				
$\Delta$ 60세 이상 인구비율 IV(%)	-9096*** (.3151)	-2,077*** (.7011)	-8702 (.9361)	-1,780* (1.021)				
$\Delta \log$ (60세 이상 인구비율(%)					-.3104 (.2415)	-.7217* (.3986)	-.8924* (.4648)	-1.274*** (.3863)
$\Delta \log$ (60세 이상 인구비율 IV(%)					-.6011*** (.2026)	-1.023** (.4209)	-.9578** (.4766)	-1.397*** (.4217)
연도별-시도별 산업별 종사자 수 비중	X	O	O	O	X	O	O	O
$\delta$	X	O	X	X	X	O	X	X
(time varying coefficient) $\delta_t$	X	X	O	O	X	X	O	O
연도별 고정효과	X	O	O	O	X	O	O	O
가중치(GRDP) 적용	O	O	X	O	O	O	X	O

주: 1. 괄호 ( ) 안의 값은 robust standard error

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

자료: 저자 작성

〈표 IV-2〉는 고령화가 경제성장률에 미치는 영향을 보다 정밀하게 파악하기 위해 수행한 회귀분석의 주요 결과를 제시하고 있다. 해당 분석에서는 내생성 문제를 통제하기 위하여 바틱 도구변수(Bartik IV)를 활용하였으며, 지역별 1인당 GRDP를 가중치로 반영하고, 연도별 고정효과(time fixed effects)와 함께 각 시점의 산업구조를 통제변수로 포함하였다. 특히 산업별 종사자 수 비중은 연도와 시도별로 계수가 달라질 수 있도록 모형을 구성하였다.

분석 결과는 변수의 형태에 따라 총 여덟 개의 추정 결과로 구성되며, (1)열부터 (4)열까지는 수준 차분(level difference)를, (5)열부터 (8)열까지는 로그 차분(log difference)를 종속변수로 설정한 추정값이다. 이 가운데 파란색으로 음영 처리된 부분은 실제 고령자 비율을 설명변수로 활용한 결과이며, 빨간색으로 음영 처리된 부분은 바

틱 도구변수를 이용한 추정 결과를 의미한다.

분석 결과, 가장 신뢰할 수 있는 모형으로 판단되는 (4)열과 (8)열에서는 모두 통계적으로 유의한 음(-)의 관계가 확인되었다. 구체적으로 바틱 도구변수를 적용한 수준차분(level difference) 분석 결과((4)열)에서는 60세 이상 인구 비율이 10%p 증가할 경우, 1인당 GRDP가 약 17.8백만원 감소하는 것으로 추정되었다. 한편 로그 차분(log difference)를 이용한 분석 결과((8)열)에서는 60세 이상 인구 비율이 10% 증가할 때 1인당 GRDP를 약 14% 감소시키는 것으로 나타났다. 두 분석 모두 고령화가 지역 경제성장에 부정적인 영향을 미치고 있음을 강하게 시사한다.

다음으로 본 연구는 실증분석 결과를 토대로 고령화가 과거 30년간 우리나라 경제 성장에 미친 영향을 정량적으로 평가하였다. 1990년부터 2020년까지의 기간 동안 우리나라의 연평균 실질 GDP 성장률은 약 4.72%였고, 동 기간 동안 고령인구(60세 이상)가 전체 20세 이상 인구에서 차지하는 비중은 12.3%에서 28.2%로 급증하였다.

이에 대해 반사실적 분석(counter-factual analysis)을 수행한 결과, 만약 1990년의 인구구조가 2020년까지 30년간 유지되었더라면 해당 기간 동안 연평균 경제성장률은 약 6.47%에 달했을 것으로 추정되었다. 이는 고령화로 인해 연평균 경제성장률이 약 1.75%p(6.47→4.72%), 즉 전체 성장률의 약 27%가 감소한 것으로 추정된다. 로그 차분(log difference) 추정치(-1.397<sup>\*\*\*</sup>)를 적용한 경우의 결과도 이와 유사한 것으로 나타났다. 동일 기간 동안 경제성장률은 6.61%에서 4.72%로 감소하며 약 1.89%p(28%)의 연평균 경제성장률 손실이 발생한 것으로 나타났다.

이러한 연평균 경제성장률 감소는 소득 수준에서도 큰 차이를 만들어낸다. 2020년 기준으로 인구구조가 1990년 수준으로 유지되었다면, 1인당 GDP는 실제보다 약 64% 높은 수준에 도달했을 것으로 추정된다. 로그 차분 추정치를 적용한 경우 그 차이는 약 71%에 이르는 것으로 분석되었다.

앞서 제시된 실증분석 결과는 과거 1990년부터 2020년까지의 실제 경제성장 과정에서 고령화가 미친 영향을 바탕으로 분석한 것이다. 이에 더하여 본 연구는 동일한 실증분석 추정치를 기반으로 향후 고령화가 경제성장에 미치는 영향을 전망하였다. 우선 통계청의 「장래인구추계」를 바탕으로 2020년 이후 2050년까지 60세 이상 고령인구가 20세 이상 전체 인구에서 차지하는 비중을 계산한 결과, 2020년 28.2%에서 2030년 38.4%, 2040년 46.6%, 2050년에는 52.8%까지 상승할 것으로 예상된다. 이를 바탕으로

2020년 인구구조를 기준으로 한 실질 GDP 잠재성장률을 연평균 3.0%로 설정하고, 앞서 도출된 고령화의 부정적 효과를 반영하면, 2020년부터 2050년까지의 평균 실질 GDP 성장률은 약 1.21% 수준으로 하락할 것으로 추정된다. 이는 고령화로 인해 연평균 경제성장률이 약 1.8%p 감소(전체 잠재성장률의 60%)할 수 있음을 시사하며, 장기적인 성장 둔화에 대한 정책적 대응의 필요성을 뒷받침한다.

본 연구의 실증분석 결과는 고령화가 경제성장률에 미치는 영향을 통계적으로 식별하고자 다양한 식별전략과 도구변수(Bartik IV)를 활용하였으나, 표본 수의 제한으로 인해 통계적 유의성이 일부 낮게 나타나며 다양한 강건성 검증에 한계가 존재한다. 본 연구에서는 실증분석결과의 강건성을 높이기 위한 보완 방안을 다음과 같이 제시한다.

미국 Maestas et al.(2023)의 연구는 51개 주의 10년 단위 데이터를 활용하여 분석을 수행하였으나, 국내의 경우 17개 시도에 대한 GRDP 및 인구 관련 데이터가 5년 단위로 구성되어 있어 표본 수가 상대적으로 적다는 제약이 존재한다. 특히 현재 분석에 사용된 1985년부터 2020년까지의 5년 단위 데이터는 표본 수가 제한적이다.

이에 따라 1993년부터 2023년까지 매년 단위로 존재하는 인구 및 산업구조 통계와 GRDP 자료를 활용하여 연도별 분석으로 표본 수를 확대하고, 동일한 식별 전략하에서 보다 정밀한 분석을 추가로 수행하고자 한다. 특히 연도별 데이터를 활용하면 다양한 형태의 강건성 검증 및 성장 요인 분해 분석도 다각도로 진행이 가능하다.

2005년 이후에는 시군구 단위의 GRDP 자료도 확보 가능하지만, 분석 단위를 지나치게 세분화할 경우 경제성장률과 인구구조 간의 내생적 관계(예: 인구 유출입)를 통제하기 어려워질 수 있다. <표 IV-3>에서는 한국과 미국의 지역 간 인구이동률을 비교한 결과를 제시하고 있다. 표에 따르면 한국의 시도 간 인구이동률은 미국의 주(state) 단위 인구이동률보다 약 두 배가량 높은 것으로 나타났다. 이러한 차이는 실증분석에서 지역 단위를 지나치게 세분화할 경우 내생성 문제(고령층 유출입 등 인구구성 변화로 인한 경제성장률 영향 추정 오류)가 더욱 심화될 수 있음을 시사한다. 인구이동률의 차이가 시간에 따라 누적되는 경우 양국 간의 격차는 더욱 확대된다. 예컨대 미국의 연평균 주 간 인구이동률이 약 2.3%일 때 10년 누적 이동률은 약 26%로 계산되는 반면 한국의 시도 간 연평균 이동률은 5.3%로 10년간 누적 이동률은 약 67%에 이르게 된다. 이처럼 높은 지역 간 인구이동은 특정 지역의 고령화 속도나 인구구조 변화에

경제적 요인이 영향을 미치는 내생적 구조를 강화시킬 수 있으므로 분석 단위를 보다 세분화하는 데에는 신중한 접근이 필요하다.

〈표 IV-3〉 한국-미국 인구이동률

	2005년	2010년	2015년	2020년
미국 State to State Migration	2,36%	2,21%	2,37%	2,39%
한국 시도 간 인구이동	5,78%	5,34%	5,01%	4,94%

자료: 통계청, 「국내인구이동통계」, 각 연도별 자료 이용, U.S. Census Bureau, <https://www.census.gov/en.html> 검색일자: 2024. 12. 2.

이에 따라 본 연구는 지역을 세분화하기보다는 시도 단위 연간 데이터(annual data)를 활용하여 내생성 문제를 최소화하면서도 분석의 정밀도를 제고하는 방향으로 연구를 진행하고자 한다.

## 2. Annual Data Analysis

앞서 제시한 실증분석은 1985년부터 2020년까지의 시계열 자료를 5년 단위로 구성하여 분석을 수행하였다. 그러나 분석 결과의 강건성을 보완하고자 본 연구에서는 1993년부터 2024년까지의 연도별(1년 단위) 데이터를 활용한 추가 분석을 수행하였다. 이때 실증분석에 활용된 모형은 기존과 동일하게 식 (1), (2)를 적용하되, 변수 차분은 여전히 5년 간격으로 설정하였다.

식 (1) log difference

$$\ln\left(\frac{GDP_{s,t+5}}{N_{s,t+5}}\right) - \ln\left(\frac{GDP_{s,t}}{N_{s,t}}\right) = \beta \left[ \ln\left(\frac{Old_{s,t+5}}{N_{s,t+5}}\right) - \ln\left(\frac{Old_{s,t}}{N_{s,t}}\right) \right] + X_{st}\delta_t + \gamma_t + (\varepsilon_{s,t+5} - \varepsilon_{st})$$

식 (2) level difference

$$\frac{GDP_{s,t+5}}{N_{s,t+5}} - \frac{GDP_{s,t}}{N_{s,t}} = \beta \left[ \frac{Old_{s,t+5}}{N_{s,t+5}} - \frac{Old_{s,t}}{N_{s,t}} \right] + X_{st}\delta_t + \gamma_t + (\varepsilon_{s,t+5} - \varepsilon_{st})$$

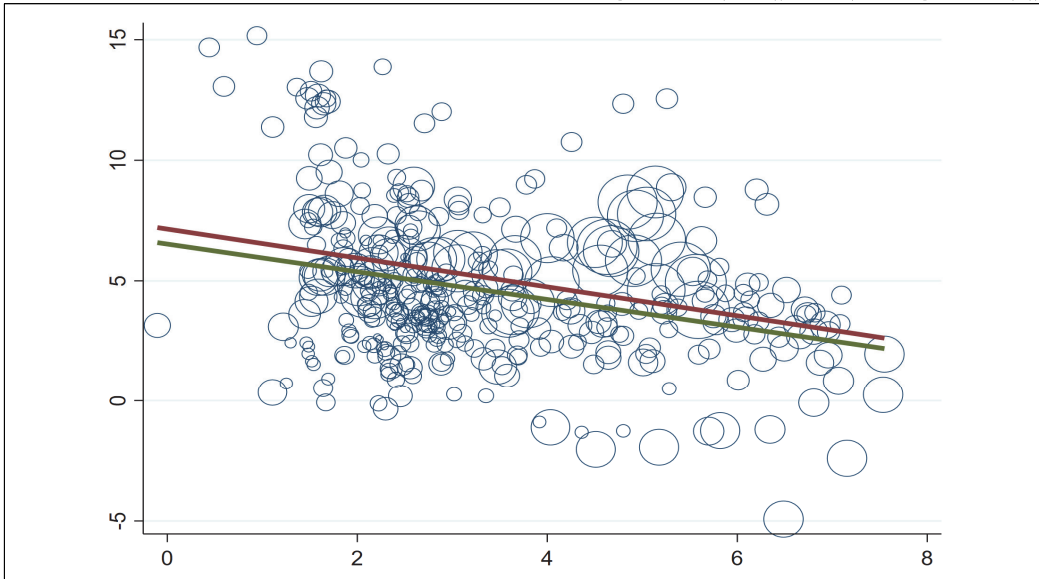
즉 종속변수와 주설명변수는 모두 기준연도  $t$ 로부터 5년 후 시점의 값과의 차이를 측정하는 방식으로 정의되었다. 예를 들어 기준연도  $t$ 가 1993년도일 경우, 종속변수는 1993년 대비 1998년의 지역별 1인당 실질 GRDP 차이이며, 주설명변수는 같은 기간 동안의 60세 이상 고령인구 비율 변화로 정의된다. 바틱 도구변수(Bartik IV)의 구성 방식도 기존 분석과 동일하게 유지하였다. 예컨대  $t$ (=1998년도)를 기준으로 분석할 경우, 종속변수는 2003년과 1998년간의 1인당 GRDP 변화이며, 이에 대응하는 도구변수는 1993년의 지역별 연령구조와 연령별 생존율을 활용하여 1998년 및 2003년의 인구 구조를 예측한 값이다. 이를 통해 현재의 인구구조 변화와 경제성장 간의 관계에서 내생성 문제를 통제하고자 하였다.

결과적으로 이와 같은 연 단위 분석은 보다 많은 관측 값을 확보함으로써 추정치의 통계적 유의성을 제고하고, 시계열의 변화 양상을 보다 정교하게 식별할 수 있는 장점을 제공한다. 분석 가능 기간은 1998년부터 2023년까지이며, 해당 기간 내 연속된 5년 간격 데이터를 기반으로 종속변수 및 주설명변수, 그리고 도구변수를 구성하였다.

[그림 IV-13] 고령층 인구 비율 증가와 경제성장률의 관계

(A) level difference

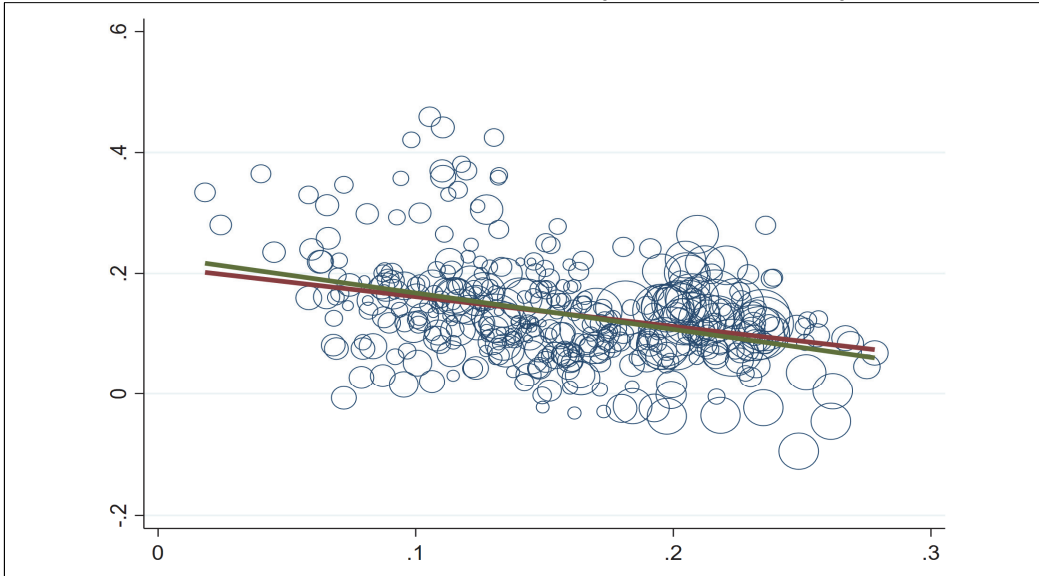
Y축:  $\Delta$ 1인당 실질GRDP(백만원)/X축:  $\Delta$ (60세 이상 인구비율(%))



- 주: 1. red line(GRDP 가중치 적용)  $-.5989^{***}(.1195)$   
 2. green line(GRDP 가중치 미적용)  $-.5743^{***}(.1004)$

(B) log difference

Y축:  $\Delta \log$ (1인당 실질GRDP)/X축:  $\Delta \log$ (60세 이상 인구비율(%))



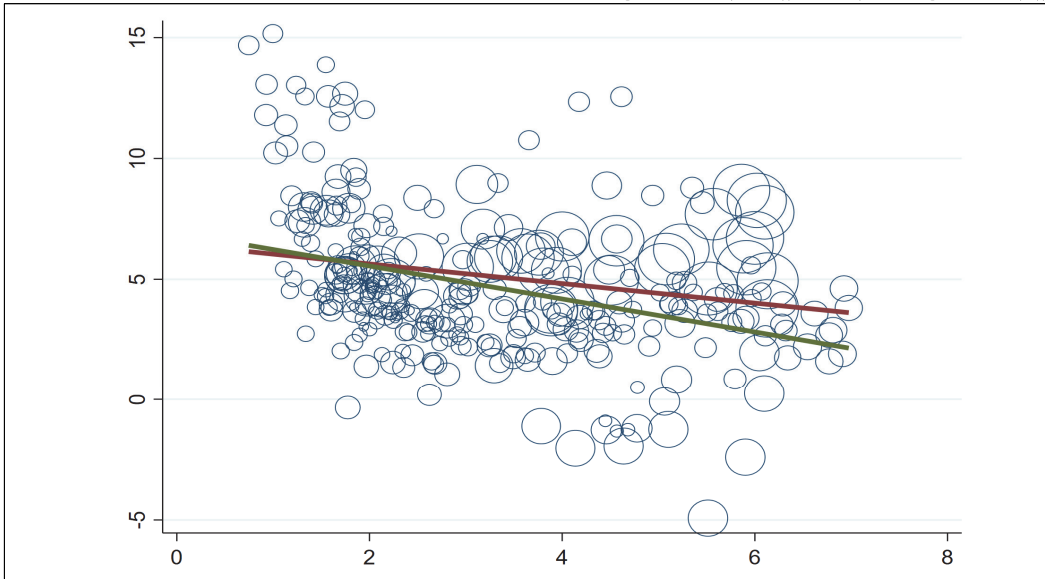
- 주: 1. red line(GRDP 가중치 적용)  $-.4911^{***}(.0682)$   
 2. green line(GRDP 가중치 미적용)  $-.6016^{***}(.0689)$   
 3. 원의 크기는 GRDP에 비례/( )안의 값은 robust SE  
 4. \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

자료: 저자 작성

[그림 IV-14] 고령층 인구 비율 증가와 경제성장률의 관계(Bartik IV)

(A) level difference

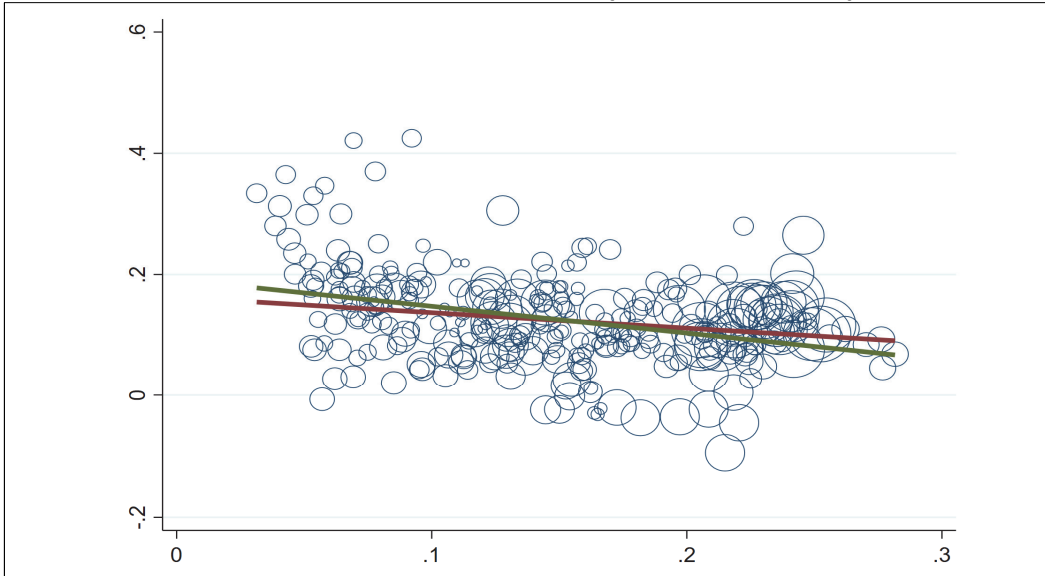
Y축:  $\Delta$ 1인당 실질GRDP(백만원)/X축:  $\Delta$ (60세 이상 인구비율(%))



- 주: 1. red line(GRDP 가중치 적용)  $-.4053^{***}(.1380)$   
 2. green line(GRDP 가중치 미적용)  $-.6824^{***}(.1067)$

(B) log difference

Y축:  $\Delta \log$ (1인당 실질GRDP)/X축:  $\Delta \log$ (60세 이상 인구비율(%))



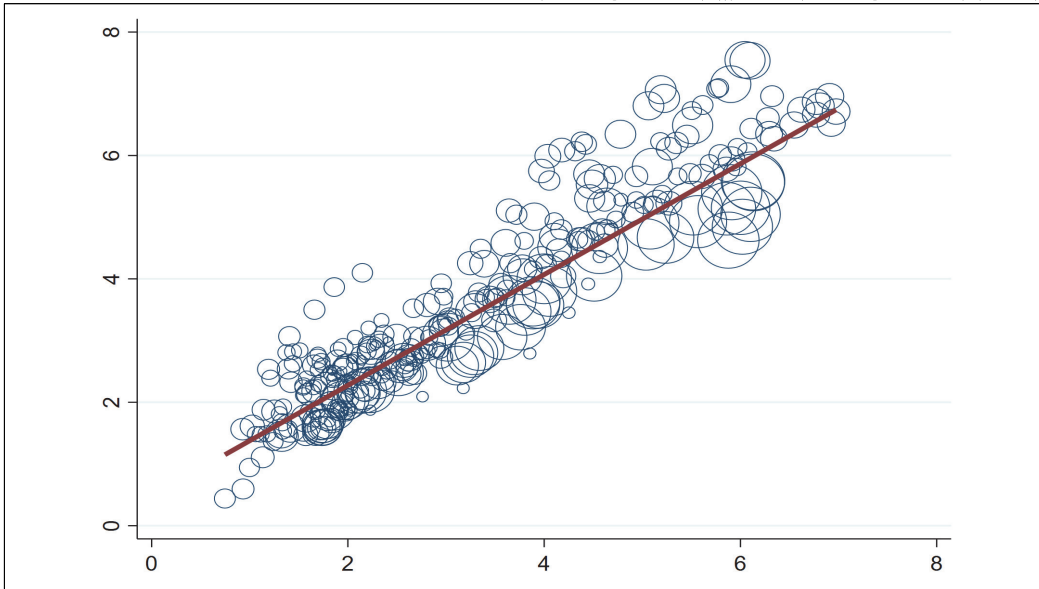
- 주: 1. red line(GRDP 가중치 적용)  $-.2549^{***}(.0682)$   
 2. green line(GRDP 가중치 미적용)  $-.4422^{***}(.0689)$   
 3. 원의 크기는 GRDP에 비례/( )안의 값은 robust SE  
 4. \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

자료: 저자 작성

[그림 IV-15] 고령층 인구 비율 증가 실제 값(Bartik IV)

(A) level difference

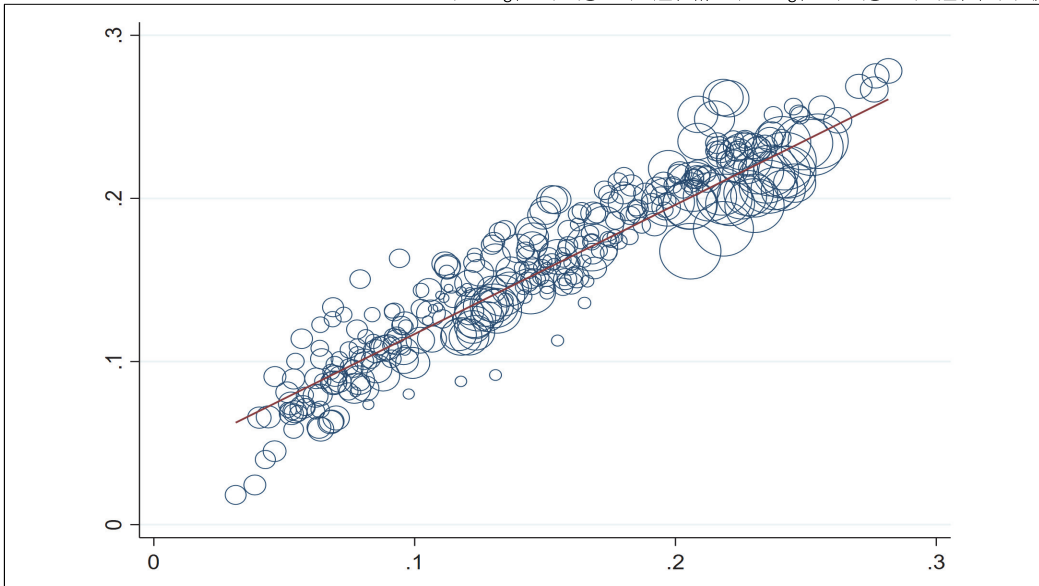
Y축:  $\Delta(60\text{세 이상 인구비율}(\%))$ /X축:  $\Delta(60\text{세 이상 인구비율}(\%)\text{예측치})$



주: red line(GRDP 가중치 적용) .8976\*\*\*(.0338)

(B) log difference

Y축:  $\Delta\log(60\text{세 이상 인구비율}(\%))$ /X축:  $\Delta\log(60\text{세 이상 인구비율}(\%)\text{예측치})$



- 주: 1. red line(GRDP 가중치 적용) 0.7923\*\*\*(.0191)  
 2. 원의 크기는 GRDP에 비례( )안의 값은 robust SE  
 3. \*\*\* p < 0.01, \*\* p < 0.05, \* p < 0.1

자료: 저자 작성

[그림 IV-13]~[그림 IV-15]는 연간(annual) 단위 데이터를 활용한 경우 고령층 인구 비율 변화와 경제성장률의 관계를 도식화한 그래프 결과이다. 앞 절의 5년 단위 분석과 비교하면 관측치가 대폭 증가한 것을 볼 수 있다. [그림 IV-13]은 도구변수를 활용하지 않고 60대 이상 인구비중과 경제성장률 간의 관계를 도식화한 결과이다. GRDP 가중치를 적용한 결과를 보면 그래프의 기울기가  $-.5989^{***}$ (level difference),  $-.4911^{***}$ (log difference)로 통계적으로 유의한 음(-)의 기울기가 추정되어 고령층 인구비중이 높아질수록 경제성장률이 낮은 것으로 나타났다. 반면 [그림 IV-14]는 위에서 설명한 내생성 문제를 통제하기 위해 바틱 도구변수를 활용하여 60대 이상 인구비중의 예측치를 변수로 활용한 결과이다. 마찬가지로 GRDP 가중치를 적용한 결과에 의하면 그래프의 기울기가  $-.4053^{***}$ (level difference),  $-.2549^{***}$ (log difference)로, [그림 IV-13]과 같이 통계적으로 유의한 음(-)의 기울기가 추정되어 인구이동으로 인한 내생성을 통제하더라도 동일한 결과가 유지되는 것으로 추정되었다.

〈표 IV-4〉 경제성장과 고령층 인구비율 회귀 분석 결과

	종속변수: $\Delta \log(1인당\ GRDP)$							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
$\Delta \log(60세\ 이상\ 인구비율(\%))$	$-.2354^{***}$ (.0791)		$-.2634^{***}$ (.0832)		$-1.105^{***}$ (.2250)		$-1.033^{***}$ (.2658)	
$\Delta \log(60세\ 이상\ 인구비율\ IV(\%))$		$-.0435$ (.0533)		$-.0950^*$ (.0513)		$-1.278^{***}$ (.2177)		$-1.243^{***}$ (.2116)
연도별-시도별 산업별 종사자 수 비중	X	X	X	X	O	O	O	O
(time varying coefficient) $\delta_t$	X	X	X	X	O	O	O	O
연도별 고정효과	O	O	O	O	O	O	O	O
가중치(GRDP) 적용	O	O	X	X	O	O	X	X
가중치(인구) 적용	X	X	O	O	X	X	O	O

주: 1. ( ) 안의 값은 robust standard error

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

자료: 저자 작성

〈표 IV-3〉은 60세 이상 인구 비중을 주요 설명변수로 설정하고, 여기에 추가적인 통제변수를 포함하여 회귀분석을 수행한 결과를 제시하고 있다. (1)-(4)열은 산업별(대분류) 종사자 수 비율을 통제변수로 포함하지 않은 모형이며, 반면 (5)-(8)열은 해당 변수를 모형에 포함하여 지역별 산업구조의 이질성을 통제한 분석 결과이다. 특히 (5)-(8)열의 모형에서는 통제변수의 계수가 연도별로 달라질 수 있도록 허용함으로써 산업구조의 시간에 따른 변화 가능성을 반영하였다.

모든 모형에서는 연도별 고정효과(time fixed effects)를 포함하여 전국적인 시계열 추세의 영향을 통제하였으며, (1), (2), (5), (6)열은 시도별 실질 GRDP를 가중치로, (3), (4), (7), (8)열은 시도별 인구를 가중치로 사용하였다. 또한 첫 번째 행에 파란색 음영으로 표시된 값은 60세 이상 인구비율 변화의 로그값을 설명변수로 사용한 경우의 추정치를 의미하고, 두 번째 행의 빨간색 음영은 바틱 도구변수(Bartik)를 적용한 모형에서의 결과이다.

분석 결과, 모든 모형에서 고령화가 경제성장률에 미치는 효과는 음(-)의 방향으로 추정되었으며, 대체로 통계적으로 유의한 수준을 보였다. 특히 산업별 종사자 수 비율을 통제변수로 추가한 모형((5)-(8)열)의 경우, 바틱 도구변수를 적용한 결과와 실제 인구구조 데이터를 활용한 결과 간의 추정치 차이가 크지 않게 나타나, 분석의 일관성과 신뢰성을 높이는 것으로 해석된다.

이 중 (6)열과 (8)열의 추정치는 본 연구에서 가장 선호하는 모형 결과로 제시된다. (6)열은 GRDP를 가중치로 사용한 경우이며 (8)열은 인구를 가중치로 사용한 경우로, 각각 -1.278 및 -1.243의 계수가 도출되어 거의 유사한 수준의 결과를 보인다.

한편 1년 단위 자료를 활용한 분석 결과는 앞서 제시한 5년 단위 자료 기반 분석 결과와도 유사성을 보인다. 5년 단위 분석에서는 -1.397(표준오차: 0.4217)이 도출되었고, 1년 단위 분석에서는 -1.278(표준오차: 0.2177)로 추정되어 추정계수 자체는 유사하면서도 표준오차가 크게 감소함에 따라 통계적 유의성이 더욱 높아졌음을 확인할 수 있다. 이는 표본 수가 증가함에 따라 분석 결과의 정밀도가 향상되었음을 시사한다.

〈표 III-4〉는 본 연구의 주요 설명변수인 60세 이상 인구 비중의 계수 값이 다른 연령대 인구구조의 영향을 대신 반영했을 가능성을 검토하기 위한 강건성 검증 결과를 제시하고 있다. 구체적으로 모형에서 60세 이상 인구 비중만을 통제하고 다른 연령대

의 인구구조 변화를 누락할 경우, 실제로는 30~50대 인구구조 변화가 경제성장률에 영향을 미쳤음에도 불구하고, 이 효과가 60대 이상 설명변수의 계수 값에 편향된 형태로 나타날 수 있는 문제가 제기된다.

이를 확인하기 위해 본 분석에서는 30대, 40대, 50대 인구비중에 대한 바틱 도구변수(Bartik)를 추가로 포함한 회귀분석을 실시하였다. 타 연령대에 해당하는 바틱 도구변수는 60세 이상 인구비중을 계산하는 방식과 동일한 과정을 거쳐 도출하였다. <표 III-4> 중 (1)-(4)열은 실질 GRDP 가중치를 적용한 결과이며, (5)-(8)열은 지역별 인구 가중치를 적용한 분석 결과이다.

분석 결과 (1)열과 (5)열에서는 30~50대 인구 도구변수 계수는 모두 통계적으로 유의하지 않은 반면, 60세 이상 인구 비중에 대해서는 모든 모형에서 통계적으로 유의한 음(-)의 계수가 도출되었다. 이 결과는 위 실증분석의 결과가 타 연령대가 아닌 60세 이상 고령층 인구비중 증가가 경제성장률에 유의미한 영향을 미쳤음을 보다 강건하게 뒷받침하는 실증분석 결과이다.

〈표 IV-5〉 경제성장과 고령층 인구비율 회귀 분석 결과(타 연령층의 영향 강건성 검증)

	종속변수: $\Delta \log(1인당\ GRDP)$							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
$\Delta \log(30대\ 비율\ IV(\%))$	.0971 (.4059)				.1453 (.4261)			
$\Delta \log(40대\ 비율\ IV(\%))$	.3395 (.4167)	.2663 (.2202)			.4621 (.4327)	.3506 (.2196)		
$\Delta \log(50대\ 비율\ IV(\%))$	-.2189 (.4263)	-.3082* (.1841)	-.2891 (.1783)		-.2381 (.4405)	-.3745** (.1793)	-.3284* (.1733)	
$\Delta \log(60대\ 인구\ 비율\ IV(\%))$	-.9808*** (.3604)	-1.028*** (.2687)	-1.192*** (.2312)	-1.278*** (.2177)	-.8528** (.3547)	-.9243*** (.2599)	-1.123*** (.2286)	-1.243*** (.2116)
연도별-시도별 산업별 종사자 수 비중	0	0	0	0	0	0	0	0
(time varying coefficient) $\delta_t$	0	0	0	0	0	0	0	0
연도별 고정효과	0	0	0	0	0	0	0	0
가중치(GRDP) 적용	0	0	0	0	X	X	X	X
가중치(인구) 적용	X	X	X	X	0	0	0	0

주: 1. ( ) 안의 값은 robust standard error  
 2. \*\*\* p < 0.01, \*\* p < 0.05, \* p < 0.1  
 자료: 저자 작성

또한 추가적으로 30~50대 인구 중 특정 연령대만을 포함한 모형에 대해서도 분석을 진행하였다. 일부 모형에서 50대 인구 도구변수가 유의미한 양(+)의 영향을 보이긴 했지만, 모든 모형에서 60세 이상 인구 비중의 계수는 여전히 통계적으로 유의하며 일관되게 음(-)의 값을 나타냈다. 이러한 결과는 본 연구의 실증분석이 특정 연령군에 치우친 편향의 영향을 받지 않고, 고령화가 실질적으로 경제성장률에 부정적인 영향을 미치고 있음을 뒷받침하는 것으로 해석할 수 있다.

---

## V. (실증분석2) 고령화가 경제성장에 미치는 영향 요인 분해

---

제Ⅳ장에서는 인구 고령화가 경제성장에 미치는 영향을 실증적으로 분석한 결과, 60세 이상 고령인구 비중의 증가는 경제성장률을 유의미하게 저해하는 요인으로 작용함을 확인하였다. 이러한 분석 결과를 바탕으로 제Ⅴ장에서는 고령화가 경제성장에 미치는 부정적인 영향의 구조를 보다 구체적으로 파악하기 위해 요인분해(decomposition) 분석을 수행한다.

우선 제Ⅴ장 제1장에서는 고령화가 경제성장률에 미치는 영향을 세 가지 주요 경로로 분해하고자 한다. 구체적으로 1) 노동생산성의 변화 2) 근로시간의 변화 3) 고용률의 변화라는 세 가지 요인을 중심으로 경제성장률 하락의 원인을 식별하고자 한다. 아울러 연령대별로 시간당 임금 및 고용률의 변화를 보다 세분화하여 분석함으로써, 연령 구조 변화에 따른 노동시장 내 미시적 요인이 경제성장에 미치는 영향까지 살펴볼 예정이다.

이어서 제2장에서는 요인분해 분석에 활용된 주요 자료인 「한국노동패널조사」에 대한 강건성 검토를 위해, 동일 분석을 「고용형태별 근로실태조사」 자료를 기반으로 재구성하여 비교·검토를 수행한다. 이를 통해 분석 결과의 일관성과 신뢰도를 제고하고, 고령화의 영향에 대한 실증적 해석의 타당성을 강화하고자 한다.

### 1. 요인 분해 실증분석

고령화로 인한 경제성장률 저하 요인을 요인 분해하는 작업에 대한 실증분석을 기본적으로 다음의 요인 분해식(식 (4))을 활용한다.

식 (4) 1인당 GRDP 분해

$$1인당 GRDP = \frac{GRDP}{N} = \frac{GRDP}{Hours} \times \frac{Hours}{L} \times \frac{L}{N}$$

$$\Delta 1인당 GRDP = \Delta \frac{GRDP}{N} = \Delta \frac{GRDP}{Hours} + \Delta \frac{Hours}{L} + \Delta \frac{L}{N}$$

1인당 실질 GRDP는 식 (4)와 같이 세 가지 구성요소의 곱으로 분해될 수 있다. 첫째는 투입된 총노동시간 대비 산출을 의미하는 노동생산성(GDP per hour worked), 둘째는 근로자 1인당 평균 노동시간, 셋째는 20세 이상 전체 인구 대비 고용률이다. 해당 항등식은 로그를 취한 뒤 미분을 통해 각 요인의 변화율의 합으로 표현할 수 있으며, 본 연구에서는 이를 활용하여 고령화가 경제성장에 미치는 영향을 요인별로 분해하고, 각 요소의 기여도를 정량적으로 평가하고자 한다.

예를 들어 60세 이상 고령인구 비중의 증가가 1인당 GRDP 변화에 미치는 총효과가 약 -1.2로 추정된다고 가정할 경우, 이를 요인별로 분해한 결과(예시)는 다음과 같다. 노동생산성 변화에 따른 효과는 -0.7, 1인당 근로시간 변화는 -0.2, 고용률 변화는 -0.3으로 추정되며, 이들의 합은 총효과인 -1.2와 항등식에 의해 일치하게 된다. 이러한 예시의 경우 60세 이상 고령자 인구비중의 증가가 경제성장률에 미치는 전체 부정적 효과(-1.2)의 약 58.3%(-0.7)는 노동생산성 감소, 약 16.6%(-0.2)는 1인당 근로시간 감소, 약 25%(-0.3)는 고용률 감소로부터 기인한 것으로 각각의 요인 분해 결과를 제기하게 된다.

요인분해 실증분석을 수행하기 위해서는 시도별·연령별 인구구조에 더하여, 총근로시간 및 고용률 관련 지표에 대한 추가적인 데이터 확보가 필요하다. 이를 위해 다음과 같은 통계자료의 특성과 한계점을 검토하였다.

우선 「경제활동인구조사」는 시도별·연령별 경제활동참가율 및 고용률에 대한 정보를 제공하지만, 총근로시간 및 임금 등에 대한 정보는 포함되지 않는다. 「가계동향조사」는 가구 단위의 근로시간 및 임금 정보를 포함하고 있으나, 지역 구분이 제공되지 않아 본 연구의 분석 목적에는 부합하지 않는다. 「지역별고용조사」는 시도별 고용 및 임금에 대한 정보를 포함하고 있으나, 2010년 이후 자료만 제공되어 시계열 분석에는 표본 기간의 제약이 존재한다. 「한국노동패널조사」는 지역별로 근로시간 및 임금 등

의 정보를 제공하며 2000년 이후 데이터를 활용할 수 있으나, 연도별 표본 수가 상대적으로 적은 점이 한계로 지적된다.

이에 따라 본 연구에서는 노동패널과 「경제활동인구조사」를 결합하여 주요 분석을 수행하고, 「고용형태별 근로실태조사」와 같은 노동패널보다 상대적으로 표본이 큰 자료를 활용하여 분석 결과의 강건성을 추가적으로 검증하고자 한다. 구체적으로 노동패널 자료를 활용하여 시도별·연령대별 총근로시간 및 총임금 수준을 산출하고, 「경제활동인구조사」 자료를 바탕으로 시도별·연령별 경제활동참가율 및 고용률을 계산하여 요인분해 모형에 활용하였다.

식 (1) Total Effect

$$\ln\left(\frac{GDP_{s,t+5}}{N_{s,t+5}}\right) - \ln\left(\frac{GDP_{s,t}}{N_{s,t}}\right) = \beta \left[ \ln\left(\frac{Od_{s,t+5}}{N_{s,t+5}}\right) - \ln\left(\frac{Od_{s,t}}{N_{s,t}}\right) \right] + X_{st}\delta_t + \gamma_t + (\varepsilon_{s,t+5} - \varepsilon_{st})$$

식 (5) 요인분해 ① 총근로시간당 GRDP(노동생산성)

$$\ln\left(\frac{GDP_{s,t+5}}{Hours_{s,t+5}}\right) - \ln\left(\frac{GDP_{s,t}}{Hours_{s,t}}\right) = \beta_1 \left[ \ln\left(\frac{\widehat{Od}_{s,t+5}}{N_{s,t+5}}\right) - \ln\left(\frac{\widehat{Od}_{s,t}}{N_{s,t}}\right) \right] + X_{st}\delta_t + \gamma_t + (\varepsilon_{s,t+5} - \varepsilon_{st})$$

식 (6) 요인분해 ② 1인당 근로시간

$$\ln\left(\frac{Hours_{s,t+5}}{L_{s,t+5}}\right) - \ln\left(\frac{Hours_{s,t}}{L_{s,t}}\right) = \beta_2 \left[ \ln\left(\frac{\widehat{Od}_{s,t+5}}{N_{s,t+5}}\right) - \ln\left(\frac{\widehat{Od}_{s,t}}{N_{s,t}}\right) \right] + X_{st}\delta_t + \gamma_t + (\varepsilon_{s,t+5} - \varepsilon_{st})$$

식 (7) 요인분해 ③ 고용률

$$\ln\left(\frac{L_{s,t+5}}{N_{s,t+5}}\right) - \ln\left(\frac{L_{s,t}}{N_{s,t}}\right) = \beta_3 \left[ \ln\left(\frac{\widehat{Od}_{s,t+5}}{N_{s,t+5}}\right) - \ln\left(\frac{\widehat{Od}_{s,t}}{N_{s,t}}\right) \right] + X_{st}\delta_t + \gamma_t + (\varepsilon_{s,t+5} - \varepsilon_{st})$$

세 가지 요인으로 분해하여 각각의 영향을 추정하기 위해 식(5), (6), (7)을 이용하여 회귀분석을 진행하였으며 각 회귀식의 추정치  $\hat{\beta}_1$ (식 (5)),  $\hat{\beta}_2$ (식 (6)),  $\hat{\beta}_3$ (식 (7))의 합은 제IV장에서 분석한 추정 결과( $\hat{\beta}$ )와 수리적으로 같다.

〈표 V-1〉 고령화가 경제성장에 미치는 영향 요인 분해(2000~2020년)

	종속변수: $\Delta \log(1인당\ GRDP)$ 인구 가중치				종속변수: $\Delta \log(1인당\ GRDP)$ GRDP 가중치			
	Total	(1) 노동 생산성	(2) 근로시간	(3) 고용률	Total	(1) 노동 생산성	(2) 근로시간	(3) 고용률
$\Delta \log(60세\ 이상\ 인구비율(\%))$	-1.077*** (.2115)	-1.014** (.4053)	.1758 (.3291)	-.2389*** (.0841)	-1.105*** (.2182)	-.9721** (.4067)	.1123 (.3428)	-.2452*** (.0851)
	100%	94.2%	$\Delta 16.3\%$	22.1%	100%	87.9%	$\Delta 10.2\%$	22.3%
$\Delta \log(60세\ 이상\ 인구비율\ IV(\%))$	-1.157*** (.2165)	-1.109** (.4348)	.1590 (.3428)	-.2062** (.0993)	-1.191*** (.2281)	-1.074** (.4434)	.1116 (.3568)	-.2287** (.1026)
	100%	95.8%	$\Delta 13.7\%$	17.9%	100%	90.2%	$\Delta 9.4\%$	19.2%
연도별-시도별 산업별 종사자 수 비중	0	0	0	0	0	0	0	0
연도별 고정효과	0	0	0	0	0	0	0	0

주: 1. ( ) 안의 값은 robust standard error  
 2. \*\*\* p < 0.01, \*\* p < 0.05, \* p < 0.1  
 자료: 저자 작성

〈표 V-1〉은 고령화가 1인당 GRDP에 미치는 영향을 요인별로 분해하여 분석한 결과를 제시한 것이다. 좌측 패널은 인구 가중치를, 우측 패널은 시도별 GRDP 가중치를 적용하여 각각 추정하였으며, 파란색 음영은 실제 60세 이상 인구 비율을 주설명 변수로 활용한 모형의 결과, 빨간색 음영은 이에 바틱 도구변수(Bartik)를 적용한 모형의 결과를 나타낸다.

GRDP 가중치 및 도구변수를 함께 적용한 우측 모형의 추정 결과에 따르면 고령인구 비율의 증가가 1인당 GRDP에 미치는 총 효과는 -1.191로 나타났으며, 해당 효과는 다음의 세 가지 요인으로 분해하였다. 첫째, 노동생산성 감소가 -1.074로 전체 효과의 대부분을 차지하였으며, 이는 통계적으로 유의한 수준에서 부(-)의 영향을 주는

것으로 나타났다. 둘째, 1인당 근로시간 변화는 0.1116으로 소폭의 양(+)의 기여를 보였으며, 셋째, 고용률 변화는 -0.2287로 통계적으로 유의한 부정적 영향을 주는 것으로 확인되었다.

이를 종합적으로 해석하면 고령화가 1인당 GRDP에 미치는 부정적인 영향 가운데 약 90%는 노동생산성 감소에서 기인하며, 약 20%는 고용률 감소에 의한 것으로 분석된다. 한편 미국의 Maestas et al.(2023)의 연구에서는 고령화로 인한 부정적 영향 중 약 2/3가 노동생산성 감소, 1/3이 고용률 감소에 의한 것으로 나타났는데, 본 연구 결과는 한국의 경우 노동생산성 감소 요인의 비중이 상대적으로 더 큰 특징을 보임을 시사한다.

〈표 V-2〉 노동생산성(GRDP/Labor Hours) 요인 분해(2000~2020년)

$$\frac{GDP}{Hours} = \frac{GDP}{Wage} \times \frac{Wage}{Hours}$$

	인구 가중치				GRDP 가중치			
	$\frac{\Delta \log GRDP}{N}$	(1) $\frac{GRDP}{Hours}$	(1-1) $\frac{GRDP}{Wage}$	(1-2) $\frac{Wage}{Hours}$	$\frac{\Delta \log GRDP}{N}$	(1) $\frac{GRDP}{Hours}$	(1-1) $\frac{GRDP}{Wage}$	(1-2) $\frac{Wage}{Hours}$
$\Delta \log(60세 이상 인구비율(\%))$	-1.077*** (.2115) 100%	-1.014** (.4053) 94.2%	-1.235* (.7396) 115%	.2204 (.6906) $\Delta 20.8\%$	-1.105*** (.2182) 100%	-.9721** (.4067) 87.9%	-1.347* (.7698) 122%	.3750 (.7058) $\Delta 34.1\%$
$\Delta \log(60세 이상 인구비율 IV(\%))$	-1.157*** (.2165) 100%	-1.109** (.4348) 95.8%	-1.718** (.7652) 148%	.6083 (.7049) $\Delta 52.2\%$	-1.191*** (.2281) 100%	-1.074** (.4434) 90.2%	-1.855** (.7903) 156%	.7810 (.7405) $\Delta 65.8\%$
연도별-시도별 산업별 종사자 수 비중	0	0	0	0	0	0	0	0
연도별 고정효과	0	0	0	0	0	0	0	0

주: 1. ( ) 안의 값은 robust standard error  
 2. \*\*\* p < 0.01, \*\* p < 0.05, \* p < 0.1  
 자료: 저자 작성

노동생산성, 즉 노동시간당 부가가치(GRDP)는 다시 두 가지 구성요소로 분해할 수 있다. 첫째는 시간당 임금(wage per hour)이며, 둘째는 임금 1원당 창출된 부가가치(GRDP per wage)이다. 〈표 IV-2〉는 이러한 항등식을 바탕으로 고령화가 이 두 구성요인에 미치는 영향을 실증적으로 추정된 결과를 제시한다.

GRDP 가중치 및 바틱 도구변수(Bartik)를 적용한 우측 하단 패널의 결과를 보면 노동생산성 계수는  $-1.074$ 로 추정되었으며, 이는 시간당 임금과 임금 대비 부가가치라는 두 부분으로 각각 분해되었다. 구체적으로 시간당 임금에 대한 계수는  $0.7810$ 으로 양(+)의 값을 보였으며, 임금 1원당 부가가치에 대한 계수는  $-1.855$ 로 음(-)의 방향으로 나타났다. 이 중 통계적으로 유의한 계수는 임금 대비 부가가치의 감소( $-1.855$ )였으며, 시간당 임금의 증가는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

이러한 결과는 고령화가 진전됨에 따라 노동생산성 감소에 따라 총노동시간 대비 부가가치는 감소하였으나, 동시에 시간당 임금은 오히려 상승하였고 임금 1원당 산출되는 부가가치는 크게 낮아졌음을 의미한다. 즉 노동생산성은 하락한 반면 노동소득 분배율(전체 부가가치 중 임금이 차지하는 비중)은 증가한 것으로 해석할 수 있으며, 이는 분석 대상 기간 동안 노동생산성 증가가 실질임금상승보다 낮았음을 의미한다.

한편 Maestas et al.(2023)의 미국 자료를 활용한 분석에서는 노동생산성 하락이 전적으로 시간당 임금의 하락(-)으로 이어졌고, 임금 1원당 부가가치는 변화가 거의 없는 것으로 나타났다. 이는 미국의 경우 고령화가 노동생산성 저하와 함께 시간당 임금 수준을 낮추는 방향으로 작용한 반면, 한국은 두 지표가 상반된 방향으로 움직였다는 점에서 상이한 구조적 특성을 보여준다.

본 연구는 고령화가 경제성장에 미치는 영향을 실증적으로 분석하고, 그 효과가 노동시장 내에서 어떻게 나타나는지를 연령대별 시간당 임금 변화와 연계하여 추가적으로 검토하였다. 구체적으로 연령대별 시간당 임금을 종속변수로 설정하여 고령화의 영향을 추정한 결과, 60세 이상 고령층에서만 통계적으로 유의한 양(+)의 효과가 나타났다. 이는 고령화가 진전되면서 고령층의 시간당 임금이 오히려 통계적으로 유의하게 상승하였음을 의미한다.

한편 미국을 대상으로 한 Maestas et al.(2023)의 분석에서는 고령화로 인해 전반적인 노동생산성이 하락하였고, 특히 60세 이상 고령층의 시간당 임금이 통계적으로 유의하게 감소하는 결과가 확인된 바 있다. 이와 같은 결과는 미국의 경우 고령화로 인한 노동생산성 저하가 시간당 임금의 하락으로 이어진 반면, 한국에서는 고령화로 인해 노동생산성이 하락했음에도 불구하고 시간당 임금은 상승하였으며 이 중에서도 60세 이상 고령층의 임금만이 통계적으로 유의하게 상승했다는 상반된 흐름을 보였다는 점은 주목할 만하다.

〈표 V-3〉 고령화가 연령대별 시간당 임금 및 고용률에 미친 영향

	종속변수: $\Delta \log(\text{시간당 임금})$				종속변수: $\Delta \log(\text{고용률})$			
	(1) 60대 이상	(2) 4~50대	(3) 2~30대	(4) Total	(1) 60대 이상	(2) 4~50대	(3) 2~30대	(4) Total
$\Delta \log(\text{60세 이상 인구비율 IV(%) GRDP가중치})$	3.024** (1.506)	-.5940 (.7228)	.3962 (.6762)	.7810 (.7405)	-.1613 (.3456)	-.0189 (.1009)	-.1193 (.1347)	-.2287** (.1026)
$\Delta \log(\text{60세 이상 인구비율 IV(%) 인구가중치})$	2.782* (1.533)	-.6214 (.6956)	.4791 (.6557)	.6083 (.7049)	-.1277 (.3404)	.0044 (.0948)	-.0947 (.1304)	-.2062** (.0993)
연도별-시도별 산업별 종사자 수 비중	0	0	0	0	0	0	0	0
연도별 고정효과	0	0	0	0	0	0	0	0

주: 1. ( ) 안의 값은 robust standard error  
 2. \*\*\* p < 0.01, \*\* p < 0.05, \* p < 0.1

자료: 저자 작성

한국에서 고령층의 시간당 임금이 상승한 원인으로는 몇 가지를 고려할 수 있다. 첫째, 정부 및 공공부문 주도의 고령자 일자리 사업이 확대되면서 고령층의 시간당 임금 수준을 견인했을 가능성이 있다. 둘째, 한국 노동시장의 구조적 특징 중 하나인 연공서열 중심의 임금 결정체계가 여전히 일정 부분 작동하고 있어, 근속연수의 증가에 따라 생산성과 관계없이 임금이 상승했을 가능성도 존재한다.

그러나 이러한 해석에 대해서는 몇 가지 유의점이 있다. 우선 연공서열 임금체계는 과거부터 존재해 온 제도이며 최근에는 임금피크제 도입 등으로 그 영향력이 다소 약화되었다는 점에서, 임금 상승의 전적인 설명으로 보기에 한계가 있다. 또한 본 연구는 고정효과 모형(fixed effect model)을 통해 추정하였기 때문에 과거부터 존재해 온 연공서열 효과는 모형 내부에서 통제되었을 가능성이 높다.

종합적으로 보면 고령화는 한국의 경제성장률에 부정적인 영향을 미치며, 특히 노동생산성 저하가 주요 원인으로 작용하고 있음을 확인할 수 있다. 고용률 하락도 일정 부분 기여한 것으로 나타났으나, 그 기여도는 상대적으로 작았다. 노동생산성을 구성하는 요소를 분해해 보면, 시간당 임금(wage/hour)은 상승하였지만 임금 1원당 산출되는 부가가치(GRDP/wage)는 유의하게 감소하였으며, 이로 인해 전체적인 시간당 부가가치는 감소하였다. 다시 말해 임금이 부가가치에서 차지하는 비중(노동소득분배율)은 증가하였지만, 노동생산성 증가가 그만큼 동반되지 못한 것으로 해석된다.

한편 본 연구는 「한국노동패널조사」 데이터를 활용하여 지역별 및 연령대별 근로시간, 임금 등의 자료를 구축하고 분석을 수행하였다. 다만 해당 데이터는 고령층을 포함한 일부 계층에서 표본 수가 제한적일 수 있어 대표성 측면에서의 제약이 존재한다. 이에 따라 본 연구는 강건성 검증 차원에서 「고용형태별 근로실태조사」와 같은 보다 큰 표본 규모의 자료를 활용한 비교·보완 분석도 함께 진행하고자 하였다. 이를 통해 실증분석 결과의 신뢰성과 해석 가능성을 제고하고자 한다.

## 2. 「고용형태별 근로실태조사」를 통한 강건성 검증

「고용형태별 근로실태조사」는 매년 약 3만 3천개소의 표본 사업체를 대상으로 고용형태별 근로일수, 근로시간 및 임금에 관한 정보를 수집하는 통계조사로, 본 연구에서는 한국노동패널 분석 결과의 강건성을 점검하기 위한 추가 검토 자료로 활용하였다. 해당 조사는 사업체를 대상으로 조사하기 때문에 개인 응답 기반의 조사에 비해 응답의 신뢰성이 높고, 특히 고령층 표본이 충분히 확보되어 있다는 점에서 본 연구의 분석 목적과 부합한다. 또한 고용형태(정규직, 비정규직 등)에 따라 세분화된 근로조건을 포함하고 있어 고령층 노동시장의 특성을 분석하는 데 유용한 장점을 가진다. 다만 본 조사는 근로자 1인 이상 사업체를 대상으로 수행하기 때문에 자영업자, 플랫폼 노동자와 같은 비정형 고용 형태에 대한 포괄성이 제한된다는 한계도 존재한다.

〈표 V-4〉는 「고용형태별 근로실태조사」를 활용하여 2006년부터 2024년까지 연령대별 시간당 임금의 변화를 정리한 것이다. 전체 근로자의 평균 시간당 임금은 2006년 1만 1,172원에서 2024년 2만 5,156원으로 약 125% 증가하였으며, 연령대별로는 다음과 같은 특징이 확인되었다. 40대의 임금 상승률은 121%로 전체 평균보다 소폭 낮았고, 가장 활동적인 경제 연령층으로 분류되는 30대는 전체 평균보다 12%p 낮은 상승률을 기록하여 상대적으로 낮은 시간당 임금 상승률을 보였다. 반면 60대 이상 고령층은 동 기간 중 156%의 시간당 임금 상승률을 기록하였으며, 이는 전체 평균보다 28%p 높은 수치로 고령층의 시간당 임금 상승이 두드러졌음을 시사한다. 이와 같은 결과는 앞서 본 연구의 실증분석에서 도출된 고령층 시간당 임금의 상대적 상승 경향과 일치하는 방향성을 갖는다.

〈표 V-4〉 고용형태별 근로실태조사 결과(연령대별 시간당 임금총액)

(단위: 원, %)

고용 형태	연령	시간당 임금총액						
		2006년	2010년	2015년	2020년	2024년	2006년 대비	전 연령 대비
전체 근로자	전체	11,172	12,878	15,978	19,316	25,156	125	-
	29세 이하	7,920	9,185	11,134	13,899	17,997	127	2
	30~39세	12,178	14,099	16,892	19,708	25,928	113	-12
	40~49세	13,396	15,044	18,860	22,278	29,664	121	-4
	50~59세	12,580	13,666	17,094	21,312	27,947	122	-3
	60세 이상	8,085	9,165	12,099	16,419	20,661	156	28
정규 근로자	전체	12,328	14,388	17,480	20,731	27,703	125	-
	29세 이하	8,654	10,373	12,452	15,110	20,213	134	9
	30~39세	12,920	14,921	17,457	20,343	27,132	110	-15
	40~49세	14,796	16,669	20,059	23,337	31,367	112	-13
	50~59세	14,194	15,644	18,910	22,845	30,285	113	-11
	60세 이상	9,723	10,940	14,038	17,920	23,712	144	19
비정규 근로자	전체	6,816	8,236	11,452	15,015	18,404	170	-
	29세 이하	5,899	6,627	8,660	11,537	14,215	141	-29
	30~39세	7,961	9,653	13,521	16,029	19,628	147	-23
	40~49세	7,317	9,199	13,519	17,079	21,355	192	22
	50~59세	7,216	8,769	12,464	16,777	20,763	188	18
	60세 이상	5,421	7,177	10,190	14,647	17,781	228	58

자료: 고용노동부, 「고용형태별 근로실태조사」 이용하여 저자 작성

정규직과 비정규직을 구분하여 살펴보면 정규직 근로자의 경우 60대 이상의 시간당 임금은 2006년 대비 144% 상승하여 전체 정규직 평균 상승률인 125%보다 19%p 높은 수준으로 나타났다. 비정규직 근로자에서는 그 격차가 더 컸는데, 60대 이상 비정규직의 시간당 임금은 동기간 중 228% 상승하여 전체 비정규직 평균인 170%보다 58%p나 높은 상승률을 기록하였다. 반면 30대 및 40대 정규직의 임금 상승률은 각각 전체 평균보다 15%p, 13%p 낮은 수준에 그쳤다.

특히 주목할 점은 비정규직 고령층의 시간당 임금 상승률이 두드러졌다는 점이다. 일반적으로 비정규직 일자리는 근로조건이나 직업 안정성이 상대적으로 낮고 생산성도 제한적인 경우가 많음에도 불구하고, 이들 고령층에서의 임금 상승률이 상대적으로 높게 나타난 것은 노동시장 내 고령층 고용의 질 및 정책적 개입의 영향 등을 다각적으로 검토할 필요가 있음을 시사한다. 아울러 20대 및 30대 비정규직 근로자의

시간당 임금 상승률이 전체 평균보다 각각 29%p, 23%p 낮게 나타난 점도 향후 노동 시장 내 세대 간 형평성 및 소득 격차 문제와 연계하여 정책적으로 고려할 필요가 있다.

〈표 V-5〉는 「고용형태별 근로실태조사」를 활용하여 2006년부터 2024년까지 연령대별 월임금총액의 변화를 정리한 표이다. 분석 결과 60세 이상 근로자의 월임금총액은 2006년 대비 2024년에 약 79% 상승하여, 전체 근로자의 평균 상승률(81%)과 비교할 때 2%p 낮은 수준을 기록하였다. 그러나 이를 정규직과 비정규직 각각의 고용형태 내에서 다른 연령대와 비교할 경우 상이한 양상이 나타났다. 정규직 및 비정규직 모두에서 60세 이상 고령층의 월임금총액 상승률은 동일 고용형태에 속한 전체 평균 상승률보다 각각 약 9%p 높은 것으로 나타났다. 이는 고령층이 정규직·비정규직을 불문하고 월임금 수준의 증가율 측면에서 타 연령대에 비해 상대적으로 높은 성장세를 보였다는 점<sup>11)</sup>을 시사한다.

〈표 V-5〉 고용형태별 근로실태조사 결과(연령대별 1인당 월임금총액)

(단위: 천원, %)

고용형태	연령	월임금총액						2006년 대비	전 연령 대비
		2006년	2010년	2015년	2020년	2024년			
전체 근로자	전체	2,069	2,326	2,740	3,180	3,737	81		
	29세 이하	1,441	1,636	1,869	2,221	2,601	80	0	
	30~39세	2,251	2,540	2,963	3,387	4,006	78	-3	
	40~49세	2,500	2,734	3,264	3,767	4,544	82	1	
	50~59세	2,357	2,491	2,908	3,466	4,173	77	-4	
	60세 이상	1,523	1,640	1,908	2,406	2,720	79	-2	
정규 근로자	전체	2,330	2,677	3,194	3,693	4,427	90		
	29세 이하	1,627	1,925	2,291	2,714	3,247	100	10	
	30~39세	2,427	2,745	3,177	3,634	4,320	78	-12	
	40~49세	2,808	3,121	3,657	4,174	5,027	79	-11	
	50~59세	2,715	2,955	3,473	4,059	4,863	79	-11	
	60세 이상	1,866	2,054	2,571	3,099	3,718	99	9	
비정규 근로자	전체	1,089	1,244	1,372	1,620	1,909	75		
	29세이하	931	1,014	1,077	1,257	1,498	61	-14	
	30~39세	1,254	1,430	1,690	1,957	2,358	88	13	
	40~49세	1,166	1,342	1,514	1,770	2,187	88	12	
	50~59세	1,167	1,343	1,468	1,713	2,053	76	1	
	60세 이상	967	1,177	1,254	1,586	1,779	84	9	

자료: 고용노동부, 「고용형태별 근로실태조사」 이용하여 저자 작성

11) 전체 근로자에 대한 결과와 정규직·비정규직 각각에 대한 결과가 상반되는 이유는 정규직과 비정규직의 구조적인 임금격차, 각 연령대별 상이한 비정규직 비율 변화로 인해 나타날 수 있는 결과이다.

〈표 V-6〉은 「고용형태별 근로실태조사」를 활용하여 2006년부터 2024년까지 연령대별 총근로시간의 변화를 정리한 결과를 제시한다. 분석 결과, 60세 이상 근로자의 총근로시간은 2006년 대비 2024년에 약 40% 감소하였으며, 이는 전체 근로자 평균 감소율인 -24%와 비교할 때 16%p 더 큰 감소폭을 보인 것이다.

〈표 V-6〉 고용형태별 근로실태조사 결과(연령대별 1인당 총근로시간)

(단위: 시간)

고용형태	연령	총근로시간						
		2006년	2010년	2015년	2020년	2024년	2006년 대비	전 연령 대비
전체 근로자	전체	193.4	187.0	173.5	163.6	146.8	-24%	
	29세 이하	186.9	180.3	164.6	155.7	139.3	-25%	-1%
	30~39세	192.3	187.6	180.1	173.4	155.9	-19%	5%
	40~49세	195.5	189.2	176.4	168.8	152.9	-22%	2%
	50~59세	198.9	190.5	173.2	162.0	148.6	-25%	-1%
	60세 이상	219.1	192.8	163.9	148.4	131.0	-40%	-15%
정규 근로자	전체	198.7	194.4	187.4	179.8	162.2	-18%	
	29세 이하	195.2	191.7	186.8	180.9	162.2	-17%	1%
	30~39세	195.6	191.6	186.2	180.6	161.9	-17%	1%
	40~49세	201.1	196.7	187.2	180.4	162.6	-19%	-1%
	50~59세	205.2	199.6	189.6	179.7	163.4	-20%	-2%
	60세 이상	219.9	201.3	189.1	174.2	159.5	-27%	-11%
비정규 근로자	전체	173.2	164.2	131.6	114.0	105.8	-39%	
	29세 이하	164.0	155.7	122.8	106.5	100.3	-39%	0%
	30~39세	173.2	166.1	143.4	131.2	124.3	-28%	11%
	40~49세	171.4	162.3	128.5	111.7	105.5	-38%	0%
	50~59세	178.0	168.1	131.3	109.4	103.1	-42%	-3%
	60세 이상	217.8	183.2	139.1	118.0	104.1	-52%	-13%

자료: 고용노동부, 「고용형태별 근로실태조사」 이용하여 저자 작성

고용형태별로 구분하여 정규직과 비정규직 내에서 각각의 연령대와 비교한 결과, 60세 이상 고령층은 정규직과 비정규직 모두에서 전체 평균보다 더 높은 총근로시간 감소율을 기록하였다. 정규직에서는 60세 이상 근로자의 근로시간이 전체 평균보다 약 11%p 더 많이 감소하였으며, 비정규직에서는 약 13%p 더 큰 폭의 감소가 나타났다. 이는 고령층 근로자의 근로시간이 다른 연령대에 비해 상대적으로 빠르게 축소되고 있음을 의미하며, 특히 비정규직 고령층의 근로시간 감소가 두드러진다는 점에서

향후 고령층 노동시장 참여의 양적 수준에 대한 정책적 고려가 필요함을 시사한다.

이상의 내용을 종합적으로 정리하자면 「고용형태별 근로실태조사」 자료를 활용하여 연령대별 시간당 임금, 월임금총액, 총근로시간에 대한 주요 통계지표를 분석한 결과는 노동패널 자료를 바탕으로 수행된 본 연구의 실증분석과 동일한 방향의 결과를 나타내었다. 특히 60세 이상 고령층의 경우 타 연령대에 비해 시간당 임금의 상승폭이 상대적으로 크게 나타났으며, 이러한 경향은 비정규직 근로자 집단에서 더욱 뚜렷하게 확인되었다. 반면 총근로시간은 고령층에서 가장 큰 폭으로 감소한 것으로 나타났다.

이러한 결과는 고령화의 진전과 함께 고령층을 중심으로 한 노동시장 구조가 '임금 상승-근로시간 축소'의 특성을 띠고 있음을 시사한다. 이는 본 연구의 실증분석에서도 출된 고령층 중심의 노동생산성 저하 및 시간당 임금 상승이라는 결과와 방향성을 같이하며, 노동시장 내 고령층의 임금 결정 구조 및 근로형태 변화에 대한 추가적인 정책적 검토의 필요성을 제기한다.

〈표 V-7〉 및 〈표 V-8〉은 「고용형태별 근로실태조사」를 기반으로 연도별·연령대별 표본 수 및 각 연령층이 전체 표본에서 차지하는 비율을 정리한 결과이다. 해당 통계는 통계청의 마이크로데이터(MDIS)를 활용하여 직접 집계한 것으로, 통계승인연도인 2000년부터 자료가 생산되었으나 마이크로데이터는 2008년부터 제공되고 있어, 본 표에서는 2010년 이후의 자료를 중심으로 정리하였다. 「고용형태별 근로실태조사」는 2000년부터 「사업체근로실태조사」로 조사되다가, 2008년 이후 「임금구조기본통계조사」와 통합되어 현재의 조사명으로 변경되어 시행되고 있다.

〈표 V-8〉에 의하면 전체 근로자 중 20대, 30대, 40대의 비중은 시간이 지남에 따라 점진적으로 하락하는 반면, 50대 및 60세 이상 고령층의 비중은 지속적으로 증가하는 것으로 나타났다. 특히 60세 이상 고령층의 경우, 전체 근로자 중 비중이 2010년 4.8%에서 2023년 12.4%로 약 7.6%p 상승하여 고령층의 노동시장 참여 비중이 뚜렷하게 확대된 양상을 보였다.

〈표 V-7〉 고용형태별 근로실태조사 결과(표본 수)

(단위: 개)

고용형태	연령	표본 수			
		2010년	2015년	2020년	2023년
전체 근로자	전체	765,413	826,048	929,739	963,137
	29세 이하	167,456	165,188	167,325	167,602
	30~39세	236,073	232,747	240,729	234,504
	40~49세	201,043	215,347	233,149	233,541
	50~59세	123,763	154,319	197,921	208,397
	60세 이상	37,078	58,447	90,612	119,093
정규 근로자	전체	605,081	605,788	682,742	680,089
	29세 이하	112,689	101,358	106,850	103,128
	30~39세	201,102	193,728	199,240	189,576
	40~49세	172,006	175,820	191,059	189,448
	50~59세	99,319	110,071	146,953	151,607
	60세 이상	19,965	24,811	38,640	46,330
비정규 근로자 <sup>1)</sup>	전체	160,332	220,260	246,997	283,048
	29세 이하	54,767	63,830	60,475	64,474
	30~39세	34,971	39,019	41,489	44,928
	40~49세	29,037	39,527	42,090	44,093
	50~59세	24,444	44,248	50,968	56,790
	60세 이상	17,113	33,636	51,975	72,763

주: 1) 비정규근로자는 파견, 용역, 일일, 단시간, 기간제 근로자로 구성  
 자료: 고용노동부, 「고용형태별 근로실태조사」 이용하여 저자 작성

〈표 V-8〉 고용형태별 근로실태조사 결과(연령대별 근로자 비율)

(단위: %)

연령	2010년	2015년	2020년	2023년	2010년 대비
전체	100	100	100	100	
29세 이하	22	20	18	17	-4
30~39세	31	28	26	24	-6
40~49세	26	26	25	24	-2
50~59세	16	19	21	22	5
60세 이상	5	7	10	12	8

주: 비정규근로자는 파견, 용역, 일일, 단시간, 기간제 근로자로 구성  
 자료: 고용노동부, 「고용형태별 근로실태조사」 이용하여 저자 작성

〈표 V-9〉 고용형태별 근로실태조사 결과(비정규직 근로자 비율)

(단위: %)

연령	비정규직 비율					
	2010년	2015년	2020년	2023년	2010년 대비	전 연령 대비
전체	21	27	27	29	8	
29세 이하	33	39	36	38	6	-3
30~39세	15	17	17	19	4	-4
40~49세	14	18	18	19	4	-4
50~59세	20	29	26	27	8	-1
60세 이상	46	58	57	61	15	7

주: 비정규근로자는 파견, 용역, 일일, 단시간, 기간제 근로자로 구성  
 자료: 고용노동부, 「고용형태별 근로실태조사」 이용하여 저자 작성

〈표 V-9〉는 「고용형태별 근로실태조사」를 활용하여 연도별·연령대별 비정규직 근로자 비율을 산정한 결과를 제시한 것이다. 분석에 따르면 전체 근로자 중 비정규직 근로자의 비율은 2010년 21%에서 2023년 29%로 약 8%p 상승한 것으로 나타났다.

한편 60세 이상 고령층의 경우, 같은 기간 동안 비정규직 비율이 46%에서 61%로 15%p 상승하여 전 연령대 가운데 가장 큰 증가폭을 보였다. 이러한 추세는 고령층의 노동시장 참여가 확대되는 과정에서 정규직보다는 비정규직 형태로의 참여가 주를 이루고 있음을 시사한다.

이는 제VI장에서 보다 구체적으로 논의될 정부 주도의 노인일자리 사업, 공공근로 및 사회서비스형 일자리 등 고령층 대상의 정책적 개입이 주요 요인으로 작용한 것으로 추정된다. 결과적으로 고령화 진전에 따른 비정규직 중심의 고령층 고용구조 변화는 노동시장 이중구조의 심화와 함께 향후 고령자 고용정책의 방향 설정에 중요한 시사점을 제공한다.

---

## VI. 관련 제도 점검

---

제VI장에서는 앞서 제V장에서 고령화가 경제성장 및 노동생산성에 미치는 영향을 실증적으로 분석한 결과를 바탕으로 관련 제도 전반에 대한 점검을 수행하고자 한다.

우선 고령층의 고용률, 임금 수준 및 노동생산성과 밀접하게 연관된 정부의 노인일자리 사업 운영 현황을 검토한다. 특히 공공부문 주도의 노인일자리 사업이 고령층의 고용형태와 임금구조에 미친 영향을 살펴보고, 해당 제도가 노동시장 내 고령층의 생산성 및 임금 결정 메커니즘에 미친 효과에 대해 평가한다.

아울러 임금구조와 관련하여 우리나라 노동시장에 내재된 연공서열 중심의 보상체계와 호봉제 운용 현황을 점검한다. 연령 또는 근속연수에 따라 임금이 자동적으로 상승하는 구조가 고령층의 시간당 임금 상승과 노동생산성 간 괴리를 야기할 수 있다는 점에서, 이러한 임금결정 구조가 실증분석 결과와 어떤 관련을 갖는지에 대해 분석을 시도한다.

### 1. 노인일자리 사업

#### 가. 제도 내용

노인일자리 사업은 고령인구의 활기차고 건강한 노후생활을 지원하고, 이들의 사회참여를 확대하기 위해 정부가 운영하는 정책 사업이다. 이 사업은 고령층이 공익활동, 일자리, 재능나눔 등의 사회활동에 참여할 수 있도록 다양한 형태의 기회를 제공하며, 이를 통해 노인의 자존감 향상과 삶의 질 개선, 나아가 노인복지 증진을 도모하는 데 목적이 있다.

노인일자리 사업은 크게 공공형, 사회서비스형, 시장형으로 구분된다. 공공형 사업의 경우 만 65세 이상이면서 기초연금 수급자인 경우에 한해 참여가 가능하다. 사회서비스형은 만 65세 이상 참여 가능자를 대상으로 하되, 일부 유형에 한해서는 만 60

세 이상도 참여할 수 있도록 하고 있다. 시장형 사업은 만 60세 이상이면 참여가 가능하며, 보다 다양한 고령층이 경제활동에 참여할 수 있는 구조로 운영된다.

다만 사업 참여의 형평성과 정책의 목적성을 확보하기 위해 일부 계층은 참여에서 제외된다. 「국민기초생활 보장법」상 생계급여 수급자(단 의료급여, 교육급여, 주거급여 수급자는 신청 가능), 국민건강보험 직장가입자(취업알선형 제외), 장기요양보험 등급판정자(1~5등급, 인지지원등급), 그리고 정부 및 지자체 일자리 사업에 2개 이상 참여중이거나, 동일 노인일자리 사업 내 중복 참여자는 사업에 참여할 수 없다. 또한 국내에 거주하는 외국인의 경우에도 주민등록번호를 보유한 국적 취득자만이 참여 가능하다.

〈표 VI-1〉 노인일자리 사업 유형

사업유형	정의	예시	
공공형	노인이 자기만족과 성취감 향상 및 지역사회 공익증진을 위해 자발적으로 참여 하는 봉사활동	노노케어(취약노인 안부 확인) 취약계층 지원, 보육시설 봉사 등 공익 증진을 위한 프로그램	
사회서비스형	노인의 경력과 활동역량을 활용하여 사회적 도움이 필요한 영역(지역사회 돌봄, 안전 관련 등)에 서비스를 제공	가정 및 세대 간 서비스, 취약계층 전문 서비스, 공공전문 서비스 (공공행정업무 지원) 등	
사회서비스형 선도모델	지역사회가 보유한 자원과 기업 등의 외부 자원을 활용하여 신규 노인일자리 아이템 개발, 창출	돌봄, 안전, 환경문제 등 지역사회가 당면한 현안을 해소하는 일자리 등	
시장형	시장형사업단	노인에게 적합한 업종 중 소규모 매장 및 전문 직종 사업단 등을 공동으로 운영하여 노인일자리 창출	식품제조 및 판매, 매장 운영(실버카페), 운송(실버택배) 등
	취업알선형	일정 교육을 수료하거나 관련 업무능력 있는 자를 수요처로 연계하여 근무기간에 대한 일정 임금을 지급받을 수 있는 일자리	시험감독 보조, 경비원 시설관리자, 가사도우미 등
	시니어인턴십	노인에게 기업 인턴 연계 후 인건비 지원 계속 고용 시 기업에 인건비 추가 지원	한식조리, 매장관리원, 영화관 보조원, 자동차 검사대행원 등
	고령자친화기업	노인의 경륜을 활용하여 경쟁력을 갖추고 양질의 노인일 자리를 창출할 수 있는 기업의 설립 및 운영 지원	공모 심사에 따른 기업 모집

자료: 보건복지부 홈페이지, <https://www.mohw.go.kr/menu.es?mid=a10712020100>, 검색일자: 2025. 5. 7.

공공형 일자리의 구체적인 사례로는 다양한 형태가 존재한다. 예를 들어 ‘노노케어’ 사업은 돌봄이 필요한 독거노인이나 중증장애인을 대상으로 안부 확인, 복약 여부 확인, 생활 상태 점검 및 응급 상황 대응 등 돌봄 서비스를 제공한다. 또한 지역아동센터 및 보육시설 지원 활동을 통해 아동의 등하원 인솔, 급식 보조, 독서 지도, 놀이활동 지원 등이 이루어진다. 마을길, 공원, 전통시장 등 공공장소의 청소 및 정비를 담당하는 공공시설 환경정비, 초등학교 인근의 교통지도 및 안전지도 활동을 수행하는 학교 및 지역사회 안전도우미도 대표적인 일자리 유형이다. 이 외에도 행정기관에서의 민원 안내, 문서 정리 등 간단한 사무 보조 활동과, 문화유적지나 박물관, 관광안내소 등에서의 관람객 안내, 시설 설명 등의 문화·관광 해설 도우미 활동이 포함된다.

노인일자리 사업은 고령층의 소득 보전, 사회참여 확대, 건강 증진 등을 목적으로 운영되고 있으나, 여러 한계와 비판이 지속적으로 제기되고 있다. 특히 공공형 일자리의 상당수는 월 30시간 내외의 단시간 근무와 월 30만~40만원 수준의 낮은 보수로 구성되어 있어, 실질적인 생계유지에는 미흡하다는 지적이 있다. 또한 이러한 일자리는 지속성과 경력 개발의 가능성이 낮아, 고령층의 고용 안정성 제고에 기여하는 데 한계가 있다는 평가가 나온다.

노인일자리 대부분이 공공시설 청소, 교통 지도 등 단순노무 중심으로 설계되어 있어, 고령자의 전문성과 경험을 충분히 활용하지 못하는 구조적 한계도 지적된다. 이로 인해 생산성과 부가가치가 낮은 일자리가 반복적으로 제공되고 있으며, 장기적으로는 재정 투입에 비해 경제적·사회적 효과가 제한적일 수 있다는 우려도 제기된다. 아울러 정부 주도의 일자리 공급이 민간부문과 경쟁하거나 이를 대체할 경우, 고령자의 자발적인 민간 취업 유인을 저해할 가능성도 존재한다.

## 나. 노인일자리 수 및 예산 현황

2024년 보건복지부 보도자료<sup>12)</sup>에 따르면 정부는 2024년 노인일자리 사업을 통해 총 103만개의 일자리를 제공할 계획이다. 이는 전년도인 2023년의 목표치였던 88.3만 개보다 14.7만개 증가한 규모로, 고령층의 건강하고 안정적인 노후생활을 지원하기 위한 정책적 노력이 반영된 결과이다.

또한 2018년 이후 6년 만에 공익활동형과 사회서비스형 노인일자리 활동 단가가 각각 7% 인상되었다. 이에 따라 공익활동형의 월 보수는 28만원에서 29만원으로, 사회서비스형은 71.3만원에서 76.1만원으로 인상이며, 고령층의 실질적인 소득 보장 기능을 강화하는 방향으로 제도 개선이 이루어졌다.

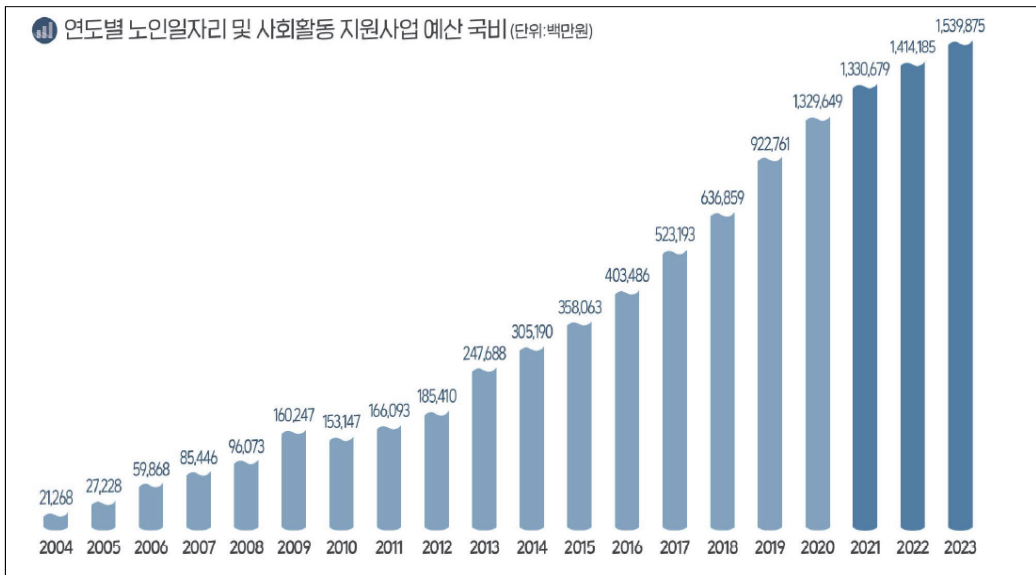
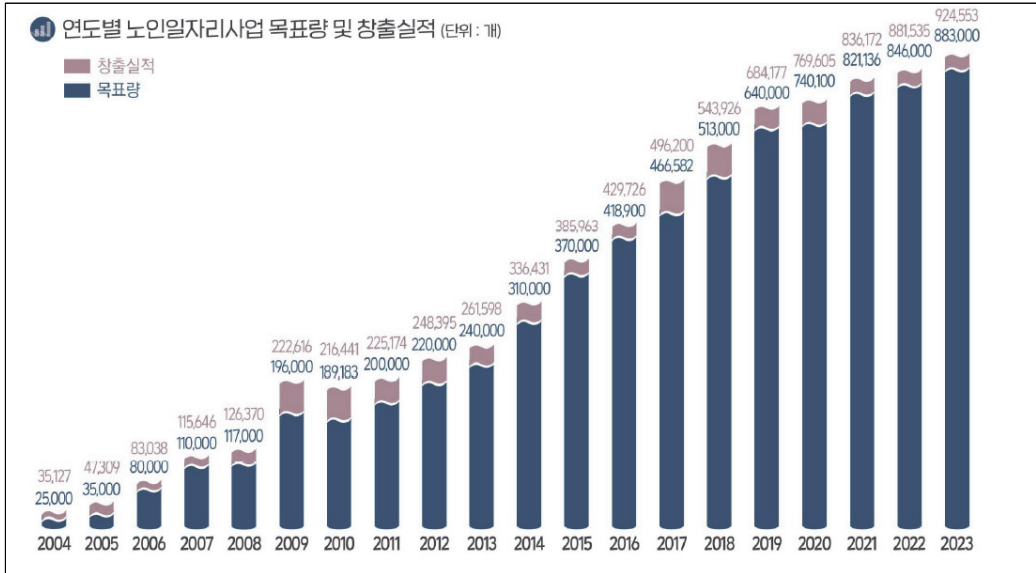
정부는 이와 같은 노인일자리 확대 및 단가 인상 계획에 따라 2023년 11월 29일부터 2024년 1월 12일까지 노인일자리 참여자 모집을 실시하였다. 이 기간 동안 약 130만명의 고령층이 사업에 신청하였으며, 이 중 공익활동형 참여자는 97만명, 사회서비스형은 27만명, 시장형사업단 참여자는 6만명에 달하는 것으로 나타났다.

[그림 VI-1]은 2004~2023년 노인일자리 사업에 의한 일자리 수와 관련 예산 현황을 보여준다. 2004년 당시 3만 5,127명에 불과하던 노인일자리 사업 참여 인원은 2023년 기준 92만 4,553명으로 약 26배가량 급증하였다. 이에 따라 관련 예산도 큰 폭으로 증가하여, 2004년 212억원이었던 정부 지원 예산은 2023년에는 약 1조 5,390억원으로 72배 가까이 확대되었다.

참여자 수의 증가 외에도 예산 증가폭이 더욱 가파른 것은 단순한 규모 확장 외에 단가 인상의 영향도 반영된 것으로 볼 수 있다. 특히 2004년 당시 최저임금이 2,840원이었던 반면, 2023년에는 9,620원으로 약 3.4배 인상되었는데, 이는 노인일자리 사업의 급여 수준이 최저임금 수준과 일정한 연동성을 가진다는 점을 고려할 때 지원 단가 상승의 주요 원인 중 하나로 해석된다.

12) 보건복지부, 「2024년 노인일자리 103만개, 어르신의 건강하고 행복한 노후 생활을 지원합니다」, 보도자료, 2024. 1. 18.

[그림 VI-1] 2004~2023년 노인일자리 사업 일자리 수 및 예산



자료: 한국노인인력개발원, 「2023 노인일자리 및 사회활동 지원사업 통계동향」, 2024, p. 16, 그림 1

〈표 VI-2〉 전체 일자리에서 노인일자리 사업에 의한 일자리 수 비중

(단위: 천명, %)

연도	60세 이상 취업자 수	노인일자리 사업 일자리 수	비율
2004	2,268	35	2
2005	2,324	47	2
2006	2,424	83	3
2007	2,560	116	5
2008	2,618	126	5
2009	2,692	223	8
2010	2,739	216	8
2011	2,877	225	8
2012	3,071	248	8
2013	3,256	262	8
2014	3,448	336	10
2015	3,625	386	11
2016	3,848	430	11
2017	4,090	496	12
2018	4,324	544	13
2019	4,701	684	15
2020	5,076	770	15
2021	5,406	836	15
2022	5,858	882	15
2023	6,223	925	15
2024	6,489	N.A.	N.A.

자료: 통계청, 「경제활동인구조사」; 한국노인인력개발원, 「2023 노인일자리 및 사회활동 지원사업 통계동향」 이용하여 저자 작성

〈표 VI-2〉는 통계청 「경제활동인구조사」에 나타난 60세 이상 고령층의 전체 취업자 수와 보건복지부의 「노인일자리 및 사회활동 지원 사업」을 통해 제공된 일자리 수를 비교한 결과를 정리한 것이다. 이에 따르면 2004년 기준 노인일자리 사업을 통해 제공된 일자리는 전체 60세 이상 취업자 수의 약 2% 수준에 불과하였다. 그러나 이후 해당 비중은 지속적으로 증가하여 2009년에는 8% 수준에 도달하였고, 2019년에는 15%까지 상승한 이후 현재까지 유사한 수준을 유지하고 있다.

이러한 변화는 고령층 내에서 정부 주도 노인일자리 사업이 차지하는 비중이 점차 확대되어 왔음을 보여주며, 특히 고령인구의 증가에 대응하여 정부가 노인 복지 차원에서 고용 정책의 역할을 강화해 온 것으로 해석할 수 있다. 이는 고령층의 경제활동 참여율 제고와 소득 보전이라는 정책 목적을 일정 부분 충족해 왔다는 점에서 의미가

있으나, 동시에 민간부문 고용과의 관계 및 정책 지속가능성에 대한 논의도 필요함을 시사한다.

〈표 VI-3〉 노인일자리 유형별 일자리 수

(단위: 명)

	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
공공형	617,497	655,879	720,426	716,331	721,067
사회서비스형	23,548	45,764	63,058	75,012	93,527
시장형	109,056	139,030	147,306	180,132	201,089
전체	750,101	840,673	930,790	971,475	1,015,683

자료: 한국노인인력개발원, 「2023 노인일자리 및 사회활동 지원사업 통계동향」, 2024, p. 2 이용하여 저자 작성

〈표 VI-3〉은 노인일자리 및 사회활동 지원사업의 일자리 수를 유형별로 분류하여 정리한 자료이다. 이에 따르면 전체 노인일자리 중 약 70%가 공공형 일자리로 구성되어 있으며, 이러한 일자리는 주로 단순하고 반복적인 업무를 중심으로 구성되어 있다. 예를 들어 노노케어(노인이 노인을 돌보는 활동), 지역 환경정비, 공공시설 관리 등은 고령자의 신체적·인지적 한계를 고려한 업무이지만, 동시에 개인의 역량이나 숙련도를 충분히 활용하기 어려운 구조이다.

이러한 구조적 특성으로 인해 정부 및 공공부문이 주도적으로 창출한 노인일자리가 일반적인 생산성 기준에서 높은 성과를 기대하기 어렵고, 이에 상응하는 임금이 지급되고 있을 가능성도 제한적일 수 있다. 본 연구의 실증분석 결과에서는 고령화에 따른 전반적인 노동생산성 저하에도 불구하고 60세 이상 연령층의 시간당 임금만 통계적으로 유의하게 증가한 것으로 나타났다.

이러한 현상은 생산성 향상에 따른 임금 상승이라기보다는 공공부문이 주도한 노인일자리 사업 등 외생적인 정책 요인의 영향으로 해석될 수 있다. 실제로 「고용형태별 근로실태조사」의 연령대별·고용형태별 시간당 임금 상승률을 살펴본 결과, 60세 이상 근로자의 시간당 임금 상승률은 다른 연령대에 비해 상대적으로 높게 나타났으며, 특히 비정규직 고령 근로자의 상승률은 전체 평균 대비 58%p 높은 것으로 확인되었다.

반면 30~40대의 핵심 생산연령층 정규직 근로자의 시간당 임금 상승률은 전체 평균보다 낮았고, 20~30대 비정규직의 임금 상승률도 상대적으로 낮은 수준에 머물렀다. 이와 같은 결과는 고령층 중심의 임금 증가가 타 연령대 근로자의 임금 형성에 영향

을 미쳐 구축 효과(crowding-out effect)를 유발하고 있는지에 대한 추가적인 점검이 필요함을 시사한다.

또한 공공부문이 제공하는 노인일자리가 해당 업무의 생산성 수준에 부합하는 임금 구조를 갖추고 있는지도 면밀히 검토할 필요가 있으며, 향후 정책 설계 시 효율성과 형평성 간의 균형을 고려한 개선 방향이 요구된다. 하지만 이와 동시에 공공부문 노인일자리 사업은 경제적 측면보다는 노인복지·지원의 목적이 더 강한 것으로 생각할 수 있다. 또한 한국 고령층의 빈곤율이 비교 대상 선진국과 비교하여 높은 수준이므로 복지 차원에서 이들을 지원하는 것이 정당화될 수 있는 측면도 존재한다. 또한 고령층 임금의 상승률은 높지만, 기저효과로 인해 절대적인 수준 자체는 여전히 높지 않은 수준일 가능성도 존재한다. 이러한 이유로 인해 노인일자리 사업의 경우 생산성에 부합한 임금이 지급되고 있는지에 대해 검토하는 것은 노인일자리 사업의 취지에 부합하지 않을 수 있다는 문제점이 존재한다. 또한 고령층의 임금 상승이 노인일자리 사업보다는 고용노동부의 고령자 고용지원금제도, 고령자 계속고용장려금과 같은 제도의 영향에 더 크게 영향을 받았을 가능성도 배제할 수 없다.

## 다. 임금구조

제V장에서의 실증분석 결과에 따르면 고령화는 경제성장률의 둔화를 초래했으며, 이를 요인별로 분해한 결과 노동생산성 저하가 가장 큰 영향을 미친 것으로 나타났다. 그럼에도 불구하고 전체 연령대 중 60세 이상 고령층의 시간당 임금만이 통계적으로 유의하게 증가한 것으로 분석되었다.

이러한 결과는 일반적인 경제 원리와는 다소 괴리가 있는 현상으로, 이에 대한 가능성 있는 원인 중 하나로 정부가 추진한 노인일자리 사업과 같은 고령층 대상 일자리 정책이 영향을 미쳤을 수 있다. 이와 더불어 근속연수에 따라 임금이 상승하는 임금구조(연공서열 또는 호봉제)가 여전히 광범위하게 유지되거나 오히려 강화된 경우, 고령층의 임금 상승을 견인했을 가능성도 배제할 수 없다.

따라서 본 연구에서는 이러한 가능성을 추가적으로 검토하기 위해 우리나라 사업체의 임금구조 변화 추이를 관련 데이터를 통해 점검하고자 한다. 이를 위해 2014년부터 2024년까지의 「사업체노동력조사」 부가조사 결과를 활용하였다. 해당 조사의 목적

은 임금체계(기본급 중심, 연봉제 등), 정년제, 임금피크제, 유연근로시간제 운영 여부 등과 같은 고용 및 임금 관련 제도의 실태를 파악하여 고령화 및 임금 정책 개선을 위한 기초자료를 제공하는 데 있다. 조사는 전 산업 중 상용근로자 1인 이상을 고용한 약 2만개소(2023년 기준)를 대상으로 하며, 농림어업, 가사서비스업, 국제 및 외국 기관, 정부기관 등 공공행정 분야는 제외된다. 조사 기준은 매년 6월 마지막 영업일이며, 조사 항목에는 노동조합 유무, 임금체계 유형, 정년제 및 임금피크제 운영 여부, 유연근로제 도입 여부 등이 포함되어 있다. 사업체의 규모는 상용근로자 수를 기준으로 구분하여 정리하였다.

이와 같은 분석을 통해 고령층 임금 상승의 주요 원인이 정책적 지원(예: 노인일자리 사업)인지, 혹은 민간부문에서의 제도적 임금구조 변화에 기인한 것인지 보다 명확하게 식별할 수 있을 것으로 기대된다.

〈표 VI-4〉 기업규모별 기본급 유무

(단위: 개소, %)

기업규모	연도	전체	기본급표 있음		기본급표 없음	
		개소	개소	비율	개소	비율
전체	2014	1,255,745	647,082	52	608,663	48
	2015	1,322,709	705,860	53	616,849	47
	2016	1,423,813	712,034	50	711,779	50
	2017	1,477,993	705,639	48	772,354	52
	2018	1,518,204	711,444	47	806,760	53
	2019	1,565,473	689,854	44	875,619	56
	2020	1,597,893	638,810	40	959,083	60
	2021	1,643,095	633,927	39	1,009,168	61
	2022	1,563,172	608,400	39	954,772	61
	2023	1,719,503	618,524	36	1,100,979	64
	2024	1,789,174	644,710	36	1,144,464	64
1~4인	2014	857,831	344,948	40	512,883	60
	2015	900,617	373,145	41	527,472	59
	2016	972,170	365,651	38	606,519	62
	2017	1,006,867	366,033	36	640,834	64
	2018	1,031,977	358,358	35	673,619	65
	2019	1,072,360	339,233	32	733,127	68
	2020	1,088,929	291,077	27	797,852	73
	2021	1,137,345	288,946	25	848,399	75
	2022	1,076,621	265,287	25	811,334	75
	2023	1,178,908	260,923	22	917,985	78
	2024	1,251,532	283,200	23	968,332	77

〈표 VI-4〉의 계속

기업규모	연도	전체	기본급표 있음		기본급표 없음	
		개소	개소	비율	개소	비율
5~9인	2014	214,321	148,225	69	66,096	31
	2015	225,784	161,614	72	64,170	28
	2016	245,554	171,008	70	74,546	30
	2017	255,404	169,127	66	86,277	34
	2018	267,328	172,857	65	94,471	35
	2019	271,420	166,574	61	104,846	39
	2020	279,605	164,020	59	115,585	41
	2021	270,137	157,710	58	112,427	42
	2022	255,244	155,358	61	99,886	39
	2023	288,997	159,976	55	129,021	45
	2024	278,690	157,374	56	121,316	44
10~29인	2014	133,138	108,403	81	24,735	19
	2015	142,609	121,124	85	21,485	15
	2016	150,133	123,898	83	26,235	17
	2017	156,466	118,437	76	38,029	24
	2018	159,644	126,934	80	32,710	20
	2019	162,569	130,152	80	32,417	20
	2020	168,241	128,899	77	39,342	23
	2021	172,485	130,073	75	42,412	25
	2022	169,710	131,309	77	38,401	23
	2023	186,387	138,659	74	47,728	26
	2024	191,923	143,441	75	48,482	25
30~99인	2014	39,295	34,562	88	4,733	12
	2015	41,957	38,510	92	3,447	8
	2016	43,940	39,841	91	4,099	9
	2017	46,436	39,645	85	6,791	15
	2018	46,375	40,875	88	5,500	12
	2019	46,185	41,451	90	4,734	10
	2020	47,851	42,131	88	5,720	12
	2021	49,635	44,199	89	5,436	11
	2022	48,097	43,428	90	4,669	10
	2023	51,433	45,695	89	5,738	11
	2024	52,980	47,194	89	5,786	11
100~299인	2014	8,933	8,742	98	191	2
	2015	9,373	9,145	98	228	2
	2016	9,582	9,270	97	312	3
	2017	10,194	9,890	97	304	3
	2018	10,204	9,857	97	347	3
	2019	10,199	9,810	96	389	4
	2020	10,402	9,941	96	461	4

〈표 VI-4〉의 계속

기업규모	연도	전체	기본급표 있음		기본급표 없음	
		개소	개소	비율	개소	비율
100~299인	2014	8,933	8,742	98	191	2
	2015	9,373	9,145	98	228	2
	2016	9,582	9,270	97	312	3
	2017	10,194	9,890	97	304	3
	2018	10,204	9,857	97	347	3
	2019	10,199	9,810	96	389	4
	2020	10,402	9,941	96	461	4
	2021	10,580	10,215	97	365	3
	2022	10,509	10,144	97	365	3
	2023	10,658	10,283	96	375	4
	2024	10,887	10,478	96	409	4
300인 이상	2014	2,227	2,203	99	24	1
	2015	2,369	2,322	98	47	2
	2016	2,434	2,366	97	68	3
	2017	2,626	2,508	96	118	4
	2018	2,676	2,564	96	112	4
	2019	2,740	2,634	96	106	4
	2020	2,865	2,742	96	123	4
	2021	2,913	2,785	96	128	4
	2022	2,991	2,873	96	118	4
	2023	3,121	2,988	96	133	4
	2024	3,162	3,023	96	139	4

자료: 기관명, 「사업체노동력조사」 부가조사, 각 연도 이용하여 저자 작성

2014년부터 2024년까지의 「사업체노동력조사」 결과에 따르면 근속연수에 따라 기본급이 정해지는 <기본급표>를 운영하는 사업체의 비중은 전체적으로 감소 추세를 보이고 있다. 2014년에는 전체 사업체의 52%가 기본급표를 운영하고 있었으나, 2024년에는 이 비율이 36%로 약 16%p 감소하였다. 사업체 규모별로 살펴보면 기본급표를 운영하는 비율은 대체로 사업체 규모가 클수록 높은 경향을 보였으나, 규모를 불문하고 거의 모든 그룹에서 이 비중이 감소한 것으로 나타났다. 예를 들어 1~4인 규모의 소규모 사업체에서는 2014년 40%에서 2024년 23%로, 5~9인 규모에서는 69%에서 56%로, 10~29인 규모에서는 81%에서 75%로 감소하였다. 대규모 사업체에서도 300인 이상은 99%에서 96%로, 100~299인 규모에서는 98%에서 96%로 소폭 감소하였다.

이러한 결과는 우리나라 임금구조에서 연공서열이나 호봉제에 따른 임금상승이 시간이 지남에 따라 점차 약화되고 있다는 점을 시사한다. 따라서 본 연구에서 도출된 실증분석 결과-즉 고령층의 시간당 임금이 다른 연령층에 비해 통계적으로 유의하게 증가한 현상-은 단순히 연공서열적 임금체계로 인한 자연적인 현상으로 보기 어렵다. 오히려 이러한 전통적 임금구조는 약화되고 있는 상황에서 고령층의 임금이 유의미하게 상승했다는 점은 정부 주도의 노인일자리 사업과 같은 정책적 요인이 더 큰 영향을 미쳤을 가능성을 시사한다고 볼 수 있다.

---

## VII. 결론 및 정책 시사점

---

본 연구는 저출산·고령화에 따른 인구구조 변화가 중장기 경제성장에 미치는 영향을 실증적으로 분석하고, 고령화가 경제성장에 영향을 미치는 경로를 노동생산성, 고용률, 1인당 노동시간 등의 요인으로 분해하여 그 상대적 기여도를 평가하였다.

고령화가 경제성장에 미친 영향을 실증분석한 결과, 고령화가 1인당 GRDP에 유의미한 부정적 영향을 미친 것으로 나타났다. 60세 이상 인구비율이 10% 증가할 경우, 1인당 GRDP는 약 14% 감소하는 것으로 추정되었으며(로그차분모형, 바틱 도구변수 기준:  $-1.397^{***}$ ), 이러한 영향은 연간(annual)단위 데이터를 활용한 추가 분석에서도 유사한 값으로 추정(GRDP 가중치 모형:  $-1.278^{***}$ , 인구 가중치 모형:  $-1.243^{***}$ )되었다. 반사실적(counter-factual) 분석 결과에 따르면 1990~2020년 동안 고령화가 없었을 경우(20세이상 전체 인구에서 60세 이상 인구 비중이 1990년 수준에서 유지됨을 가정) 우리나라의 연평균 성장률은 실제보다 1.75%p(27%) 높았을 것으로 분석되며, 2020년 기준 1인당 GRDP는 현재 수준보다 64~71% 더 높았을 것으로 추정된다. 또한 「장래 인구추계」를 이용하여 향후 고령화가 경제성장에 미칠 영향을 추정한 결과(60세 이상 비중 2020년 28.2→2050년 52.8%), 현재 잠재성장률이 3%로 가정한 경우 2020~2050년 연평균 실질성장률은 1.21% 수준으로 하락하는 것으로 추정되었다.

한편 고령화가 경제성장에 미치는 영향을 노동생산성, 노동시간, 고용률 요인으로 분해한 결과, 전체 부정적 효과의 약 90%가 노동생산성 저하에서 기인하는 것으로 나타났다. 이는 미국 Maestas et al. (2023)에서 분석한 미국의 결과와 비교했을 때, 우리나라의 경우 고령화에 따른 노동생산성 저하의 영향이 더욱 두드러짐을 시사한다.

하지만 노동생산성 하락에도 불구하고 고령층(60세 이상)의 시간당 임금은 통계적으로 유의하게 상승한 것으로 나타났으며, 이와 같은 현상은 고령층을 대상으로 한 공공부문 주도의 노인일자리 사업의 영향과 무관하지 않은 것으로 판단된다. 「고용형태별 근로실태조사」를 활용한 보완적 분석에서도 60세 이상 고령층의 시간당 임금 상승률이 타 연령대 대비 현저히 높았으며, 특히 비정규직의 경우 전체 평균 대비 58%p

높은 상승률을 기록하였다. 반면 30~40대 핵심연령층 정규직의 시간당 임금 상승률은 전체 평균보다 낮게 나타나 고령층 임금 증가가 다른 연령대 임금 형성에 미친 영향에 대한 면밀한 점검이 요구된다. 또한 공공부문 일자리가 생산성에 부합한 임금이 지급되고 있는지도 점검이 필요하다.

2014~2024년 「사업체노동력조사」 결과에 따르면 근속연수에 따라 임금이 결정되는 연공서열식 임금체계(기본급표)는 점차 축소되고 있는 것으로 나타나, 고령층 임금상승의 주요 원인으로 연공서열제의 영향을 지목하기는 어려운 것으로 판단된다.

---

## 참고문헌

---

### <국내 문헌>

고용노동부, 「고용형태별 근로실태조사」, 2010~2023.

\_\_\_\_\_, 「사업체노동력조사」, 2014~2024.

보건복지부, 「2024년 노인일자리 103만개, 어르신들의 건강하고 행복한 노후 생활을 지원합니다」, 보도자료, 2024. 1. 18.

안병권·김기호·육승환, 「인구고령화가 경제성장에 미치는 영향」, 『경제분석』, 제23권 제4호, 한국은행, 2017, pp. 1~34.

통계청, 「경제활동인구조사」, 2004~2024.

\_\_\_\_\_, 「국내인구이동통계」, 2000~2020.

\_\_\_\_\_, 「장래인구추계 (2022~2072년)」, 2023.

한국노동연구원, 「한국노동패널조사(KLIPS)」, 2020.

한국노인인력개발원, 「2023 노인일자리 및 사회활동 지원사업 통계동향」, 2024.

### <해외 문헌>

Acemoglu, D., and Restrepo, P., (2017). Secular stagnation? The effect of aging on economic growth in the age of automation. *American Economic Review*, 107(5), 2017, pp. 174~179.

Aksoy, Y., Basso, H. S., Smith, R. P., and Grasl, T., “Demographic structure and macroeconomic trends,” *American Economic Journal: Macroeconomics*, 11(1), 2019, pp. 193~222.

Eggertsson, G. B., Lancastre, M., and Summers, L. H., “Aging, output per capita, and secular stagnation,” *American Economic Review: Insights*, 1(3), 2019, pp. 325~342.

- Fernald, J. G., and Jones, C. I., “The future of US economic growth,” *American Economic Review*, 104(5), 2014, pp. 44~49.
- Jones, C., “Aging, Secular Stagnation, and the Business Cycle,” *Review of Economics and Statistics*, 105(6), 2023, pp.1580~1595.
- Maestas, N., Mullen, K. J., and Powell, D., “The effect of population aging on economic growth, the labor force, and productivity,” *American Economic Journal: Macroeconomics*, 15(2), 2023, pp. 306~332
- Sheiner, L., “The determinants of the macroeconomic implications of aging,” *American Economic Review*, 104(5), 2014, pp. 218~223.
- UN, 「World Population Prospects 2022」, 2022.

#### <웹사이트>

- 보건복지부 홈페이지, <https://www.mohw.go.kr/menu.es?mid=a10712020100>,  
검색일자: 2025. 5. 7.
- U.S. Census Bureau, <https://www.census.gov>, 검색일자: 2025. 5. 7.

## 저자약력

송경호

연세대학교 경제학과 졸업

한국은행 경제통계국

미국 Michigan State University 경제학 박사

현, 한국조세재정연구원 연구위원

## 고령화가 경제성장에 미치는 영향: 고령자의 노동생산성과 정년연장

2025년 6월 28일 인쇄

2025년 6월 30일 발행

발행인 이영

발행처 한국조세재정연구원

세종특별자치시 시청대로 336

TEL: (044)414-2114(대) www.kipf.re.kr

등록 1993. 7. 15. 제2014-24호

조판 및  
인쇄 (주)에이치에이엔컴퍼니 (02)2269-9917

I S B N 979-11-6655-364-6



# 고령화가 경제성장에 미치는 영향: 고령자의 노동생산성과 정년연장

