



인구집단별 실질임금 장기전망 방법론 연구

2021. 10.

김지운 · 강신혁

 한국조세재정연구원
KOREA INSTITUTE OF PUBLIC FINANCE

인구집단별 실질임금 장기전망 방법론 연구

2021. 10.

김지운·강신혁

본 보고서는 한국조세재정연구원의 의뢰로 외부 연구진이
작성하였으며, 본원의 공식 의견이 아님을 밝힙니다.

I. 서론	1
II. 임금자료	3
1. 본 연구에 사용된 명목임금자료	3
2. 실질임금자료의 구축	10
III. 성·연령대별 실질임금 추이 비교	13
1. 실질임금 수준(level)	13
2. 실질임금 증가율	18
IV. 인구집단별 실질임금 장기전망	23
1. 전망 방법론	23
가. 경제 전체의 평균적인 실질임금 장기전망 방법론: 권규호 외(2017) 방법론	23
나. 세부 인구집단별 실질임금 장기전망 방법론	25
2. 실질임금 장기전망 결과	31
가. 1단계 회귀분석	31
나. 2단계 회귀분석	45
V. 정년연장 시나리오 분석	58
1. 정년연장이 고용에 미치는 영향에 관한 국내 선행연구	58
2. 시나리오 분석: 정년연장이 실질임금 장기전망에 미치는 영향	59
가. 정년연장이 취업자 수 전망에 미치는 영향에 대한 가정	59
나. 정년연장이 경제활동참가율 및 취업자 수 전망에 미치는 영향	62
다. 정년연장이 실질임금 장기전망치에 미치는 영향	63

VI. 요약 및 결론	70
-------------------	----

참고문헌	72
------------	----

부록	73
----------	----

1. 인구집단별 실질임금 전망치 및 증가율: 경제활동인구 부가조사	73
--	----

2. 실질임금 장기전망 결과: 고용형태별근로실태조사	84
------------------------------------	----

3. 인구집단별 실질임금 전망치 및 증가율: 고용형태별근로실태조사	98
--	----

표목차

〈표 II-1〉 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사 vs. 고용형태별근로실태조사 ...	3
〈표 IV-1〉 1단계 회귀분석 모형설정	29
〈표 IV-2〉 조정 결정계수: 남성	31
〈표 IV-3〉 조정 결정계수(최대값과의 차이): 남성	32
〈표 IV-4〉 모형 8의 추정결과: 남성, 25~54세	33
〈표 IV-5〉 조정 결정계수: 여성	36
〈표 IV-6〉 조정 결정계수(최대값과의 차이): 여성	37
〈표 IV-7〉 모형 11의 추정결과: 여성, 25~54세	38
〈표 IV-8〉 1단계 회귀분석만을 활용한 실질임금 장기전망치: 남성	40
〈표 IV-9〉 1단계 회귀분석만을 활용한 실질임금 장기전망치(증가율): 남성	42
〈표 IV-10〉 1단계 회귀분석만을 활용한 실질임금 장기전망치: 여성	43
〈표 IV-11〉 1단계 회귀분석만을 활용한 실질임금 장기전망치(증가율): 여성	44
〈표 IV-12〉 2단계 회귀분석 추정결과: 남성	46
〈표 IV-13〉 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 장기전망치: 남성	47
〈표 IV-14〉 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 장기전망치(증가율): 남성	48
〈표 IV-15〉 2단계 회귀분석 추정결과: 여성	51
〈표 IV-16〉 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 장기전망치: 여성	52
〈표 IV-17〉 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 장기전망치(증가율): 여성	52
〈표 IV-18〉 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 장기전망치	54
〈표 IV-19〉 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 장기전망치(증가율)	55
〈표 V-1〉 경제활동참가율 전망치 비교: 기본 전망 vs. 정년연장 시나리오 전망 ...	62
〈표 V-2〉 취업자 수 전망치 비교: 기본 전망 vs. 정년연장 시나리오 전망	62
〈표 V-3〉 실질임금 장기전망치: 정년연장-기본 차이, 남성	64
〈표 V-4〉 실질임금 장기전망치(증가율): 정년연장-기본 차이, 남성	64
〈표 V-5〉 실질임금 장기전망치: 정년연장-기본 차이, 여성	66

〈표 V-6〉 실질임금 장기전망치(증가율): 정년연장-기본 차이, 여성	66
〈표 V-7〉 실질임금 전망치 비교: 기본 전망 vs. 정년연장 시나리오 전망	67
〈표 V-8〉 실질임금 전망치 증가율 비교: 기본 전망 vs. 정년연장 시나리오 전망 ..	67

[그림 II-1] 월 명목임금 추이: 전체	5
[그림 II-2] 명목임금 연 증가율 추이: 전체	6
[그림 II-3] 월 명목임금 추이: 남성	7
[그림 II-4] 월 명목임금 추이: 여성	8
[그림 II-5] 명목임금 연 증가율 추이: 남성	9
[그림 II-6] 명목임금 연 증가율 추이: 여성	9
[그림 II-7] 소비자물가지수 추이	10
[그림 II-8] 월 실질임금 추이: 전체	11
[그림 II-9] 실질임금 연 증가율 추이: 전체	11
[그림 III-1] 월 실질임금 추이: 청년층(15~34세)	13
[그림 III-2] 월 실질임금 추이: 중년층(35~49세)	14
[그림 III-3] 월 실질임금 추이: 장년층(50~64세 이상)	15
[그림 III-4] 월 실질임금 추이: 고령층(65세 이상)	16
[그림 III-5] 성·연령대별 실질임금 연 증가율(경제활동인구조사 부가조사): 남성 ..	19
[그림 III-6] 성·연령대별 실질임금 연 증가율(경제활동인구조사 부가조사): 여성 ..	19
[그림 III-7] 성·연령대별 실질임금 연 증가율(경제활동인구조사 부가조사)	20
[그림 III-8] 두 자료 간 실질임금 연 증가율 비교: 남성	21
[그림 III-9] 두 자료 간 실질임금 연 증가율 비교: 여성	22
[그림 IV-1] 실질임금의 연령대별 패턴(경제활동인구조사 부가조사): 남성	25
[그림 IV-2] 실질임금의 연령대별 패턴(경제활동인구조사 부가조사): 여성	26
[그림 IV-3] 남성 대표 연령집단(35~39세)의 실질임금 비교: 실제값 vs. 추정치 ..	34
[그림 IV-4] 남성 대표 연령집단(35~39세)의 실질임금 전망치(수준): 2021~2100년	35
[그림 IV-5] 남성 대표 연령집단(35~39세)의 실질임금 전망치(증가율): 2021~2100년	36

[그림 IV-6] 여성 대표 연령집단(25~29세)의 실질임금 비교: 실제값 vs. 추정치	39
[그림 IV-7] 여성 대표 연령집단(25~29세)의 실질임금 전망치(수준):	
2021~2100년	39
[그림 IV-8] 여성 대표 연령집단(25~29세)의 실질임금 전망치(증가율):	
2021~2100년	40
[그림 IV-9] 1단계 회귀분석을 활용한 실질임금 전망치의 연령대별 패턴: 남성	43
[그림 IV-10] 1단계 회귀분석을 활용한 실질임금 전망치의 연령대별 패턴: 여성	45
[그림 IV-11] 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 전망치의 연령대별 패턴: 남성	48
[그림 IV-12] 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 전망치의 연령대별 패턴: 여성	53
[그림 IV-13] 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 전망치	57
[그림 IV-14] 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 전망치(증가율)	57
[그림 V-1] 정년연장이 경제활동참가율에 미치는 영향에 대한 가정: 남성	61
[그림 V-2] 정년연장이 경제활동참가율에 미치는 영향에 대한 가정: 여성	61

I. 서론

본 연구에서는 인구집단별 실질임금 장기전망 방법론을 연구한다. 지금까지 실질임금 전망에서는 정부 예산 및 4대 사회보험의 장기 재정추계 작업에서 거시경제 장기전망치와 함께 제공되는 경제 전체의 평균적인 실질임금 상승률 전망치를 사용하였다. 정부 예산 및 4대 사회보험의 장기 재정추계 작업에서 성·연령대 인구집단별로 세수 및 사회보험료 수입·지출을 추계하므로 정교한 장기 재정추계를 위해서는 성·연령대 인구집단별 실질임금 전망이 필요하다. 장기 거시경제변수 전망을 실시한 권규호 외(2017)에서는 노동, 자본, 생산 등 거시경제 집계변수의 장기전망치를 바탕으로 경제 전체의 평균적인 실질임금 상승률만을 전망하고 있다. 본 연구는 권규호 외(2017)의 방법론을 확장하여 남성과 여성에 각각에 대해 5세 단위로 정의된 연령집단(15~19세, 20~24세, 25~29세, ..., 65~69세, 65세 이상) 총 22개 성·연령대 인구집단에 대해 실질임금을 장기 전망한다.

방법론 측면에서 권규호 외(2017)와 가장 큰 차이점은 본 연구에서는 성·연령대별로 실질임금 증가율이 다를 수 있음을 명시적으로 고려하여 세부 인구집단의 실질임금을 전망한다는 점이다. 권규호 외(2017)에서는 실질임금 증가율과 한계 노동생산성 증가율 사이의 이론적 관계를 활용하여 실질임금 증가율을 한계 노동생산성 증가율로 근사하여 전망을 실시하였다. 한편, 성·연령대별 실질임금 증가율을 전망하는 본 연구에서는 경제 전체의 한계 노동생산성 변수 하나로 22개 성·연령대 집단의 실질임금을 적절히 근사할 수 없기 때문에 각 연령집단의 고용률 및 실질임금 시차변수 등을 사용하여 인구집단별 실질임금 전망을 실시한다. 본 연구에서는 인구집단별로 미래에 대해 주관적인 전제 설정이 필요한 시계열연장법을 사용하지 않으며, 가급적이면 미래 변수에 대한 가정에 의존하지 않는 방식으로 인구

집단별 실질임금 전망을 실시한다.

본 연구에서는 연령대별 실질임금 패턴을 유지하는 방식으로 인구집단별 실질임금 전망을 하기 위해 2단계로 나누어 회귀분석을 실시한다. 먼저 1단계 실증분석에서 남성과 여성의 각 연령집단에 대해 권규호 외(2017)와 유사한 방식으로 회귀분석을 실시하고, 성별로 추정결과가 통계적으로 가장 유의한 대표 연령집단을 선정한다. 그리고 2단계 회귀분석에서 남성과 여성 각각에 대해 각 연령집단의 실질임금과 대표 연령집단의 실질임금 관계를 추정하고 추정치를 전망에 활용하는 방식으로 2021~2100년에 대해 세부 인구집단의 실질임금을 전망한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제 I 장에서는 본 연구의 목적 및 필요성에 대해 설명한다. 제 II 장에서는 실질임금 전망에 사용할 임금자료에 대해 설명하며, 제 III 장에서는 가용한 자료에 따라 성·연령대별로 실질임금 추이가 어떻게 다른지 살펴본다. 제 IV 장에서는 성·연령대별 실질임금 장기전망 방법론을 소개하고, 제 II 장에서 구축된 실질임금자료를 바탕으로 성·연령대별 실질임금 장기전망을 실시한다. 제 V 장에서는 실질임금 장기전망치에 대한 시나리오 분석을 통해 정년연장이 실질임금 장기전망치에 미치는 영향을 분석한다. 마지막으로 제 VI 장에서는 연구결과를 요약하고 결론을 제시한다.

II. 임금자료

1. 본 연구에 사용된 명목임금자료

성·연령대별 실질임금자료는 성·연령대별 명목임금자료를 소비자물가지수(Consumer Price Index: CPI)로 실질화하여 구축한다. 성·연령대별 명목임금자료는 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사, 고용형태별근로실태조사, 임금구조기본통계조사, 한국노동패널조사, 한국재정패널조사 등을 활용하여 계산할 수 있다. 본 연구에서는 패널자료를 사용할 필요가 없으므로 시계열이 길고 표본 수도 많은 횡단면 자료만을 사용한다. 한국에서 명목임금자료를 포함하고 있는 대표적인 횡단면 자료로는 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사와 고용형태별근로실태조사가 있다.

〈표 II-1〉 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사 vs. 고용형태별근로실태조사

구분	경제활동인구조사 근로형태별 부가조사	고용형태별근로실태조사
작성기관	통계청	고용노동부
조사대상	15세 이상 가구원	상용근로자 1인 이상 사업체 근로자
표본크기	약 35,000개 가구의 59,546~73,283명 가구원 ¹⁾	24,875~32,960개 사업체의 754,807~834,466명 근로자
조사기간	2001~2020년(8월 ²⁾)	2006~2019년 ³⁾ (6월)
산업	전 산업	공공행정, 가사서비스업, 국제기관 제외 전 산업
명목임금	기준월(8월) 기준 3개월 평균임금	매년 6월 기준 월임금총액 ⁴⁾
2020년 명목임금	월 268만원	월 312만원

- 주: 1) 가구원 중 임금근로자(상용근로자, 임시근로자, 일용근로자)에 대해 명목임금 정보를 조사
 2) 2007~2016년까지는 매년 3월과 8월 2회에 걸쳐 조사가 진행되었으나 2017년 이후로는 8월에만 조사가 진행되어 본 연구에는 8월 부가조사만을 활용함
 3) 2020년 자료는 2021년 6월에 공표 예정이므로 본 연구에 반영하지 못함
 4) 월임금총액은 '월급여'와 '전년도 연간특별급여/12개월'의 합으로 정의되며, 월급여는 정액급여(기본급, 통상적수당, 기타수당)과 초과급여의 합으로 구성됨

〈표 II-1〉은 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사와 고용형태별근로실태조사를 비교하고 있다. 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사는 통계청 주관으로 매월 조사되는 경제활동인구조사의 부가조사 중 하나로 임금근로자를 대상으로 임금 등 근로조건과 근로형태에 대한 추가 문항을 조사하고 있다. 근로형태별 부가조사는 매월 8월에 조사되며, 2007~2016년 사이에는 3월과 8월에 2회에 걸쳐 조사되었다. 2017년 이후에는 8월에만 조사되기 때문에 본 연구에서는 8월 부가조사를 바탕으로 분석을 진행한다. 8월 부가조사 기준으로 2001년부터 현재까지 조사가 이어지고 있다. 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사는 기본적으로 매월 조사되는 경제활동인구조사와 표본 구성이 동일하다. 15세 이상 가구원을 대상으로 조사되며 약 3만 5천개 가구의 6만 여명의 가구원에 대해서 조사된다. 15세 이상 가구원에 대해서 조사하며 산업에 대한 제한이 없기 때문에 근로자의 산업은 모든 산업을 포함하게 된다. 조사월인 8월 기준으로 지난 3개월 월평균임금을 조사하며 가구원 중 임금근로자에 한정하여 임금정보가 수집된다. 2020년 기준 월평균임금 수준은 약 268만원으로 나타났다. 경제활동인구조사는 공식 노동시장 통계 작성에 사용되는 조사자료로 장기 거시경제변수 전망 중 노동투입 전망에 활용되는 조사자료이다. 따라서 분석의 일관성 측면에서 실질임금의 장기전망에 있어서도 동일한 표본을 사용하는 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사를 사용하는 것이 장점이 될 수 있다.

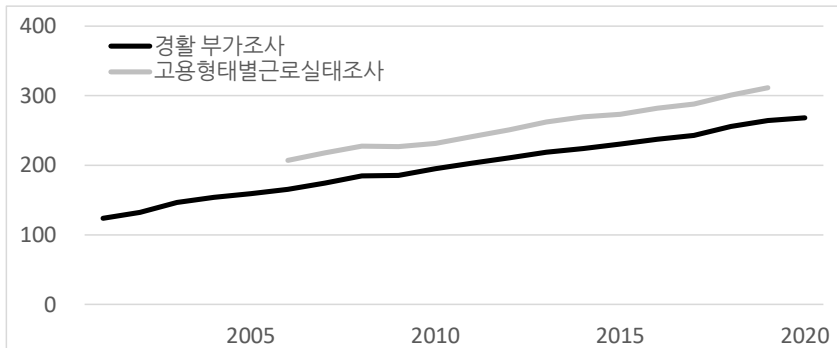
고용형태별근로실태조사는 고용노동부 주관으로 매년 7~9월(기준 월 6월)에 상용근로자 1인 이상 사업체의 개별 근로자를 대상으로 조사가 진행된다. 상용근로자 5인 이상 사업체 근로자 대상으로 1999년부터 조사된 임금구조기본통계조사와 2008년에 통합된 자료로 임금구조기본통계조사는 고용형태별근로실태조사의 부분 표본(sub-sample)이라고 볼 수 있다.¹⁾ 고용형태별

1) 임금구조기본통계조사는 고용형태별근로실태조사와 달리 상용근로자 5인 이상 사업체를 대상으로 조사를 진행한다. 6,200~1만 8,416개 사업체의 75만 4,807~83만 4,466명 근로자를 표본으로 하고 있으며 기본적으로 고용형태별근로실태조사와 유사한 변수들을 조사하고 있다. 임금기본구조통계조사는 고용형태별근로실태조사와 다르게 사업체 규모를 4개(5인 미만, 5~29인, 30~299인, 300인 이상)가 아닌 6개(5~9인, 10~29인, 30~99인, 100~299인, 300~499인, 500인 이상)로 구분하고 있다. 한편, 고용형태의 정보가 없어 통용되는 개념으로

근로실태조사는 2006년부터 조사되어 현재까지 조사가 이어지고 있으며, 최소 약 2만 5천개의 사업체에 근무하는 약 75만명의 근로자를 표본으로 포함하고 있다. 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사와는 다르게 공공행정, 가사서비스업, 국제기관 산업에 종사하는 근로자는 제외되어 있다. 조사기준 월인 6월 기준으로 월급여가 조사되며, 월임금총액은 ‘월급여’와 ‘전년도 연간특별급여/12개월’의 합으로 정의된다. 연간특별급여는 월별로 변동성이 커서 연간으로 조사되는 것이 바람직하나, 고용형태별근로실태조사는 매년 6월을 기준으로 월급여를 조사한다. 따라서 조사시점인 6월에는 해당 연도의 연간특별급여를 조사할 수 없기 때문에 전년도 연간특별급여를 조사한 후, 이를 12개월로 나누어 해당 연도 6월 월급여에 합산하게 된다. 월급여는 정액급여와 초과급여로 구성되며 정액급여는 기본급, 통상적 수당, 기타수당으로 구성된다. 2019년 기준 월임금총액 수준은 약 312만원으로 측정되어 경제활동인구조사 부가조사의 월평균임금보다 소폭 높게 나타났다. 고용형태별근로실태조사는 사업체를 대상으로 근로자의 근로조건 및 인적 정보를 조사한 설문조사로 표본 수를 고려할 때 행정자료를 제외한 설문조사로는 측정오차(measurement error)가 상대적으로 작은 자료라는 장점이 있다.

[그림 II-1] 월 명목임금 추이: 전체

(단위: 만원)



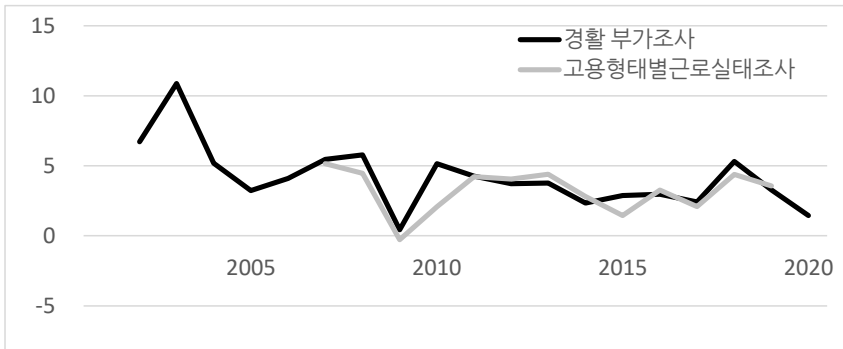
출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020; 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019.

서의 정규직과 비정규직의 구분이 불가능하며, 보험 및 연금 관련 정보도 누락되어 있다.

[그림 II-1]은 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사와 고용형태별근로실태조사에서의 월 명목임금의 추이를 보여준다. 월 명목임금 수준은 비교 가능한 전 기간에 걸쳐 고용형태별근로실태조사에서 경제활동인구조사 부가조사에서보다 높게 나타나고 있다. 비교 가능한 2006~2019년 기간 동안 두 자료에서의 월 명목임금 차이의 평균은 약 43만원으로 나타났다. 이러한 차이는 앞서 설명한 것처럼 고용형태별근로실태조사에는 전년도 연간특별급여의 일부가 포함되어 있기 때문에 발생하는 것으로 판단된다. 두 자료에서 월 명목임금 수준의 차이는 나지만, 월 명목임금 수준은 일정한 수준의 차이를 유지하며 유사한 추세로 증가하고 있다. [그림 II-2]는 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사와 고용형태별근로실태조사에서의 명목임금의 연 증가율 추이를 보여준다. 두 자료에서 월 명목임금 수준의 추세가 유사하므로 연 증가율도 비슷하게 나타날 것이라 예상할 수 있으며, [그림 II-2]에서 그러한 예상을 확인시켜주고 있다. 두 자료에서 명목임금의 증가율은 매우 유사하게 나타나며, 명목임금 증가율은 경제성장률 둔화 추세를 반영하여 추세적으로 점차 낮아지는 것으로 나타났다.

[그림 II-2] 명목임금 연 증가율 추이: 전체

(단위: %)

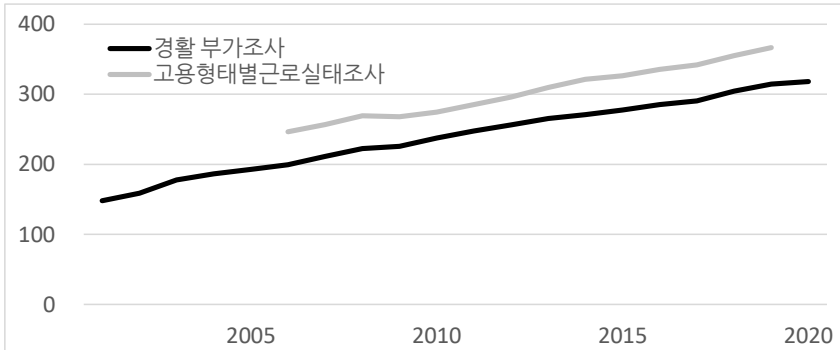


출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020; 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019.

이처럼 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사와 고용형태별근로실태조사의 명목임금자료는 명목임금 정의의 차이로 수준 측면에서 일정 정도 차이가 나타나지만, 추세 또는 증가율 측면에서는 매우 유사한 모습을 보이고 있다. 경제활동인구조사 부가조사에서는 2001~2020년까지의 명목임금자료를 사용할 수 있으므로 시계열 길이 측면에서는 고용형태별근로실태조사보다 장점이 있다고 볼 수 있다. 한편, 고용형태별근로실태조사는 시계열의 길이는 상대적으로 짧지만 임금근로자에 대한 표본 수는 경제활동인구조사보다 월등하게 많아 세부 인구집단에 대한 명목임금 분석에 유리한 장점이 있다. 그런데 경제 전체의 명목임금의 패턴이 두 자료에서 유사하게 나타날 수 있지만, 세부 인구집단별로 명목임금을 비교하는 경우에는 두 자료에서 차이가 상대적으로 크게 나타날 수 있다. 이론적으로 다른 조건이 일정할 때 표본 수가 훨씬 많은 고용형태별근로실태조사에서의 명목임금자료가 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사의 명목임금자료보다 상대적으로 정확할 수 있다.

[그림 II-3] 월 명목임금 추이: 남성

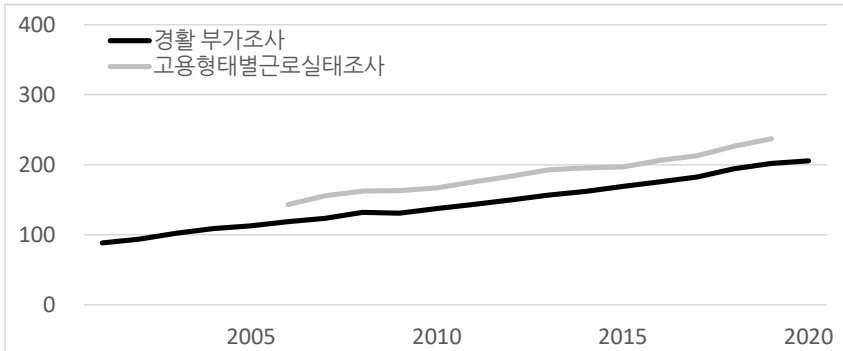
(단위: 만원)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020; 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019.

[그림 II-4] 월 명목임금 추이: 여성

(단위: 만원)

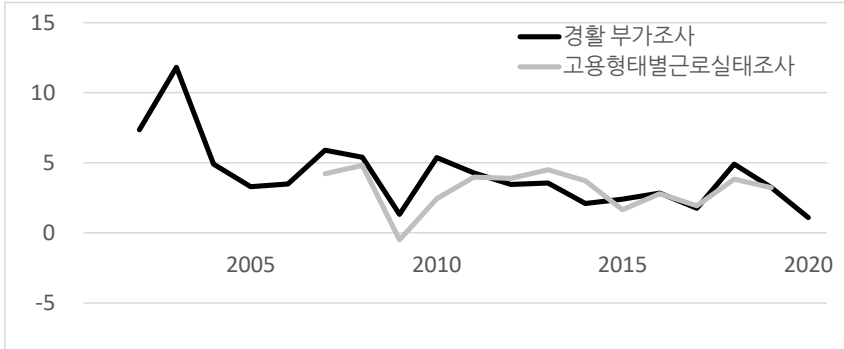


출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020; 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019.

[그림 II-3]과 [그림 II-4]는 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사와 고용형태별근로실태조사에서의 남성과 여성의 월 명목임금의 추이를 보여준다. 전체 월 명목임금 추이와 비슷하게 고용형태별근로실태조사에서 명목임금 수준이 일정 수준 높게 나타나고 있다. 이러한 차이는 남성에서 더 크게 나타나고 있다. 명목임금 수준에는 차이가 나타나지만, 전체 명목임금 추세와 유사하게 남성과 여성의 명목임금 추세도 두 자료에서 유사하게 나타나는 것으로 보인다. [그림 II-5]와 [그림 II-6]은 두 자료에서의 남성과 여성의 명목임금 연 증가율을 보여준다. 두 자료 간 명목임금 연 증가율은 남성에서는 대체로 유사하게 나타났으나, 여성에서는 2015년 전후로 괴리가 상대적으로 크게 발생했다. [그림 II-6]은 세부 인구집단별로 명목임금을 비교하는 경우에는 두 자료에서 차이가 상대적으로 크게 발생할 수 있음을 시사한다.

[그림 II-5] 명목임금 연 증가율 추이: 남성

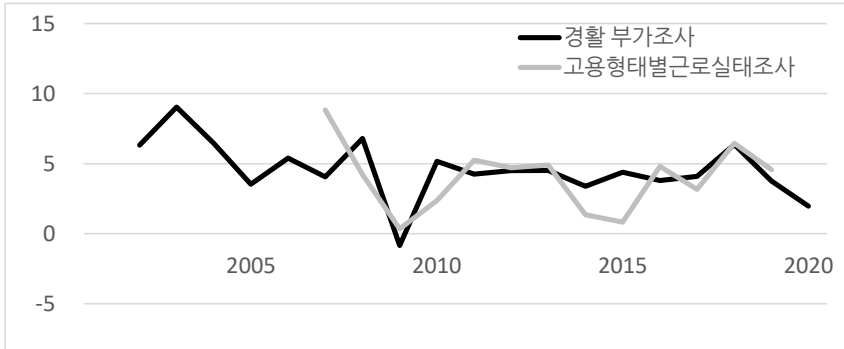
(단위: %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020; 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019.

[그림 II-6] 명목임금 연 증가율 추이: 여성

(단위: %)

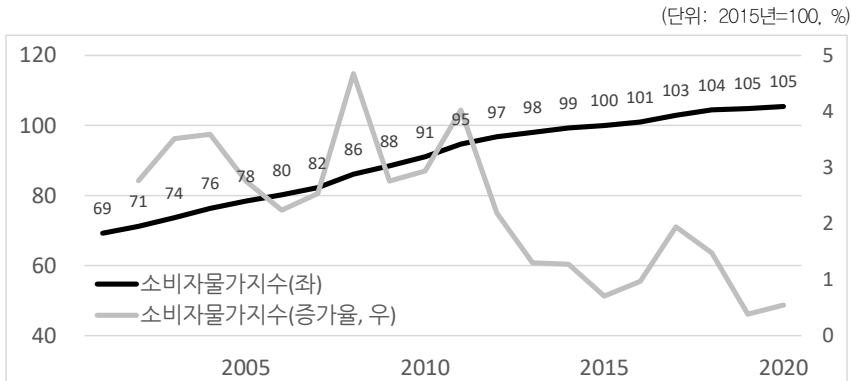


출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020; 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019.

2. 실질임금자료의 구축

실질임금자료는 명목임금자료를 소비자물가지수(Consumer Price Index: CPI)로 실질화하여 구축한다. [그림 II-7]은 통계청에서 작성된 소비자물가지수 및 소비자물가지수의 증가율 추이를 보여준다. 소비자물가지수는 2015년의 소비자물가 수준을 100으로 표준화한 물가지수로 2001년부터 추세적으로 증가하고 있으나, 2010년 이후로 증가율이 큰 폭으로 둔화된 것으로 나타났다. 실질임금의 정의를 고려하면 소비자물가지수 증가율의 둔화는 실질임금 증가율을 높이는 방향으로 작용할 것이다.

[그림 II-7] 소비자물가지수 추이



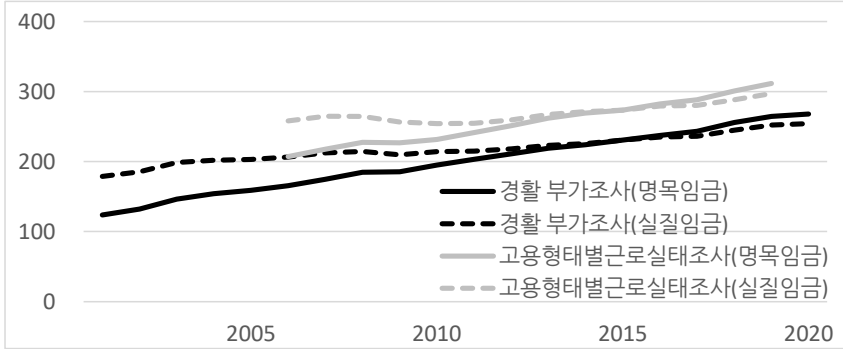
출처: 통계청, 소비자물가지수, 2001~2020.

[그림 II-8]은 월 명목임금을 소비자물가지수로 나누어서 실질화한 월 실질임금을 나타낸다. 두 자료 모두에서 실질임금 증가 추세가 명목임금 증가 추세보다 낮게 나타났으며, 이는 [그림 II-7]에서 소비자물가지수의 증가율이 양수인 것과 관련이 있다. [그림 II-9]는 실질임금의 연 증가율을 나타낸 그림으로 두 자료 모두에서 실질임금 증가율이 명목임금 증가율보다 낮게 나타났으며, 시간이 지날수록 명목임금 증가율과 실질임금 증가율의 차이는 줄어드는 것으로 나타났다. 실질임금의 정의상 명목임금 증가율과 실질임금 증가율의 차이는 소비자물가지수 상승률을 나타내며, [그림 II-7]에서

나타난 것처럼 최근 소비자물가지수 증가율이 1%를 하회하기 때문에 최근에는 명목임금 상승률과 실질임금 상승률 사이의 차이가 거의 나타나지 않고 있다.

[그림 II-8] 월 실질임금 추이: 전체

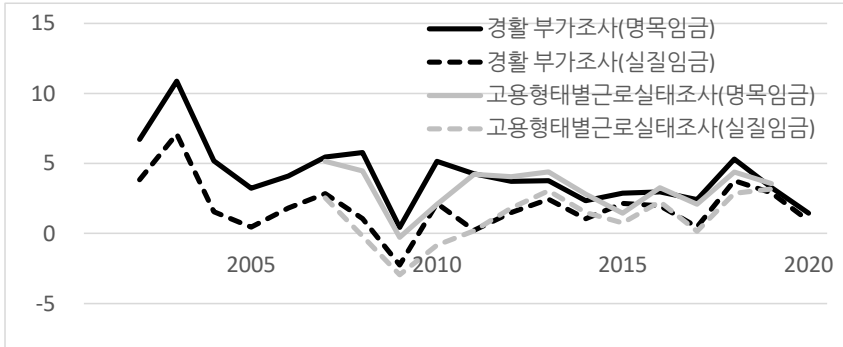
(단위: 만원)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020; 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019; 통계청, 소비자물가지수, 2002~2020.

[그림 II-9] 실질임금 연 증가율 추이: 전체

(단위: %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020; 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019; 통계청, 소비자물가지수, 2002~2020.

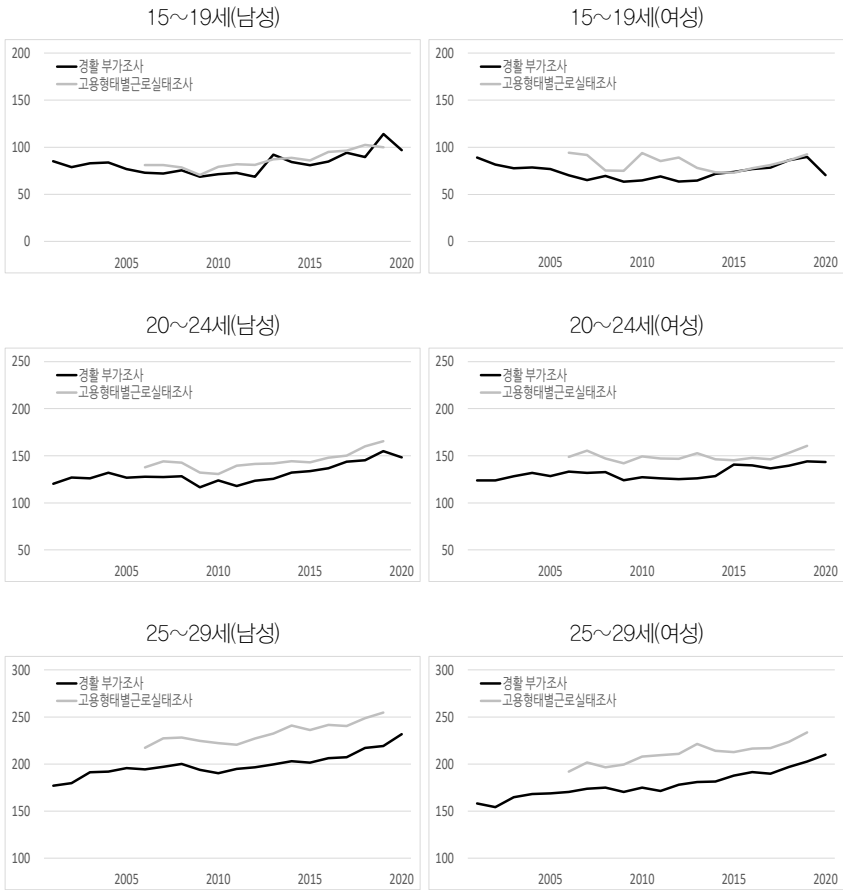
특별한 언급이 없는 한 본 연구의 모든 분석에서는 본 절에서 구축된 실질임금자료를 활용할 것이다. 명목임금을 직접 전망하는 경우에는 소비자물가지수도 별도로 전망해야 실질임금 전망치를 얻을 수 있다. 반면, 실물 거시경제변수 전망치를 활용하여 실질임금을 직접 전망하는 경우에는 소비자물가지수 전망에 대한 추가적인 부담이 없어 전망 작업이 보다 단순해진다. 본 연구에서는 후자의 방법을 따라 실질임금을 직접 장기전망하는 방식을 취한다.

Ⅲ. 성·연령대별 실질임금 추이 비교

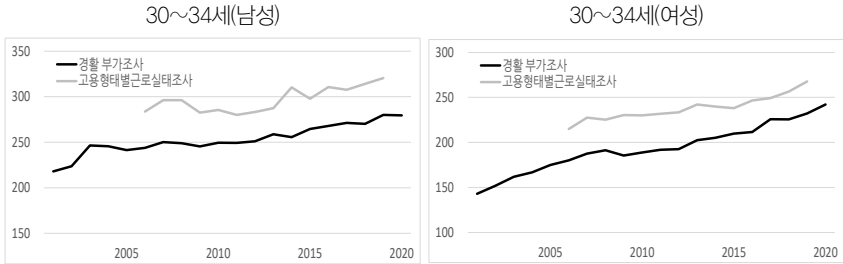
1. 실질임금 수준(level)

[그림 Ⅲ-1] 월 실질임금 추이: 청년층(15~34세)

(단위: 만원)



[그림 III-1]의 계속



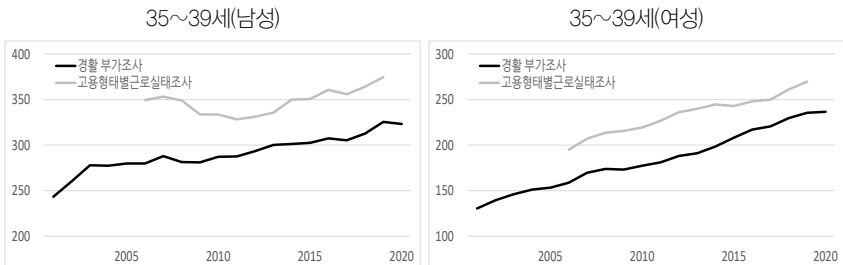
출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020; 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019; 통계청, 소비자물가지수, 2002~2020.

본 연구에서는 15~34세를 청년층으로 정의한다. 국제노동기구(International Labour Organization: ILO) 기준 청년층 연령은 15~29세이지만, 대학 진학을 및 군 입대 등 한국의 현실을 반영하여 주요 정부 지원금의 청년층 기준 연령인 15~34세를 사용하였다. 35~49세와 50~64세는 각각 중년층과 장년층으로 정의하고 65세 이상을 고령층으로 분류하였다.

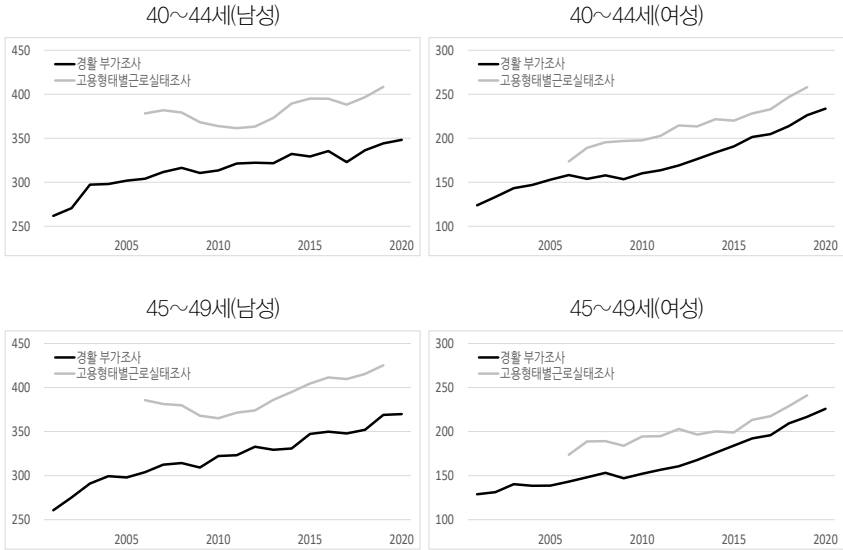
[그림 III-1]은 청년층(15~34세)에 속하는 세부 연령집단의 월 실질임금 추이를 보여준다. 남성과 여성 모두에서 전반적으로 실질임금이 꾸준히 상승하고 있다. 이러한 추세는 경제활동인구조사 부가조사와 고용형태별근로실태조사에서 유사하게 나타났다. 세부 연령집단 중 30~34세에서 실질임금이 상대적으로 빠르게 증가하는 것으로 나타났으며, 특히 30~34세 여성에서 실질임금 상승이 가장 빠르게 나타났다.

[그림 III-2] 월 실질임금 추이: 중년층(35~49세)

(단위: 만원)



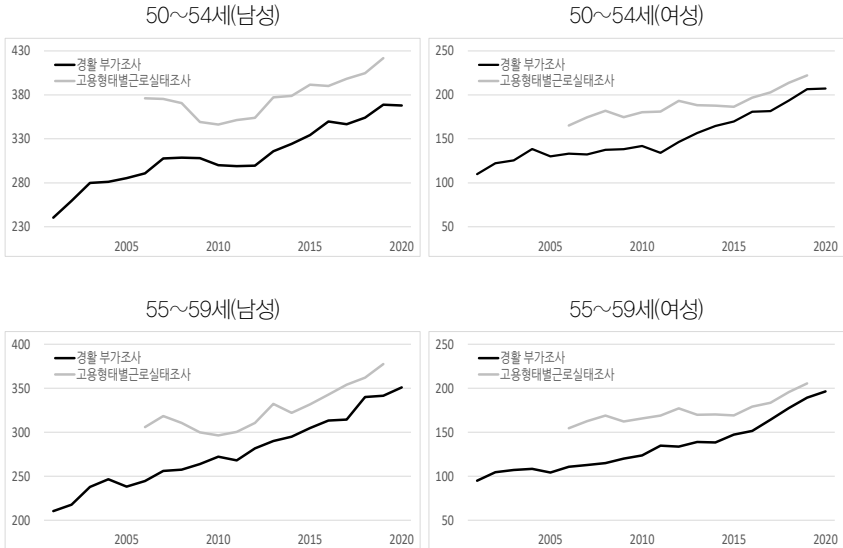
[그림 III-2]의 계속



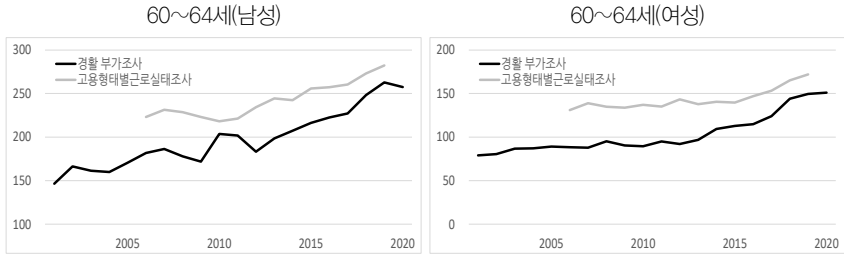
출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020; 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019; 통계청, 소비자물가지수, 2002~2020.

[그림 III-3] 월 실질임금 추이: 장년층(50~64세 이상)

(단위: 만원)



[그림 III-3]의 계속

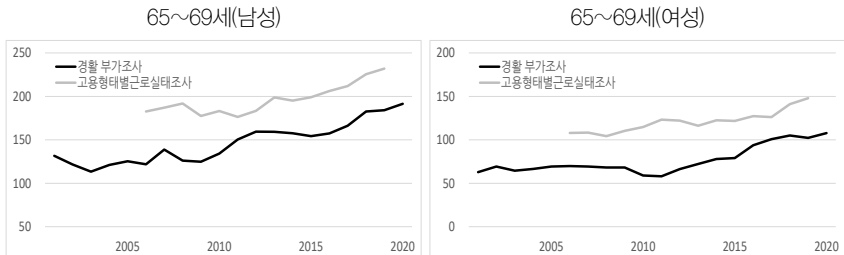


출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020; 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019; 통계청, 소비자물가지수, 2002~2020.

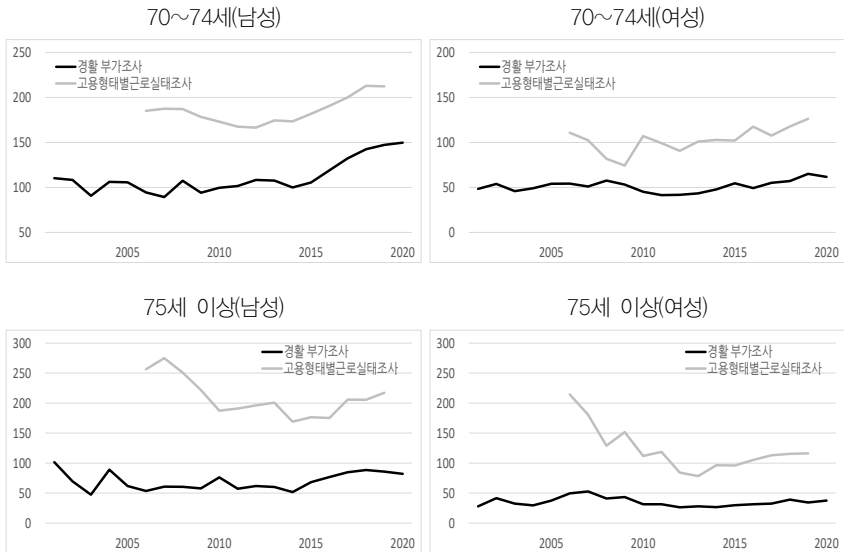
[그림 III-2]와 [그림 III-3]은 중년층(35~49세)과 장년층(50~64세)에 속하는 세부 연령집단의 월 실질임금 추이를 보여준다. 출산 및 육아 등으로 여성의 경제활동참가율이 낮아지고 경력단절이 시작되는 30세 이후부터 동일 연령대 내에서 남녀 간 임금수준의 차이가 나타나기 시작하여 중년층 및 장년층에서 남녀 간 임금격차가 가장 크게 나타나고 있다. 남녀 간 임금수준의 차이가 나타남에도 불구하고 남녀 모두에서 실질임금이 지속적으로 증가하는 추세가 나타났다. 이러한 추세는 경제활동인구조사 부가조사와 고용형태별근로실태조사에서 대체로 유사하게 나타났다. 다만, 고용형태별근로실태조사에서 남성 중장년층 실질임금이 2010년 이전에는 감소하는 추세로 나타나 경제활동인구조사 부가조사에서의 추세와는 상반되는 모습이 나타났다. 두 자료에서 2010년 이전의 남성 중장년층 실질임금 패턴이 다르게 나타나는 이유에 대해서는 보다 심도 깊은 연구가 필요해 보인다.

[그림 III-4] 월 실질임금 추이: 고령층(65세 이상)

(단위: 만원)



[그림 III-4]의 계속



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020; 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019; 통계청, 소비자물가지수, 2002~2020.

[그림 III-4]는 고령층(65세 이상)에 속하는 세부 연령집단의 월 실질임금 추이를 보여준다. 65~69세 남성의 실질임금은 중장년층의 실질임금 추이와 비슷하게 지난 20년 동안 지속적으로 증가하고 있다. 한편, 65~69세 여성과 70~74세 남성의 실질임금은 2015년 전까지는 일정한 수준을 유지하다가 2015년 이후에 빠른 속도로 증가하고 있다. 마지막으로 70~74세 여성 및 75세 이상 남성과 여성의 실질임금은 지난 20년 동안 대체로 일정한 수준을 유지하고 있는 것으로 보인다.

위의 내용들을 정리하면 다음과 같다. 먼저, 고령층 일부 인구집단을 제외하고는 대부분의 인구집단에서 실질임금이 증가하는 추세가 나타났다. 그리고 이러한 추세는 2010년 이후에 더욱 두드러지게 나타나고 있는데, 이는 2010년 이후 소비자물가지수 상승률이 큰 폭으로 낮아진 것과 관계가 있는 것으로 추측된다. 그리고 가장 중요한 점은 인구집단별로 실질임금 상승률이 상당히 다르게 나타나고 있다는 사실이다.

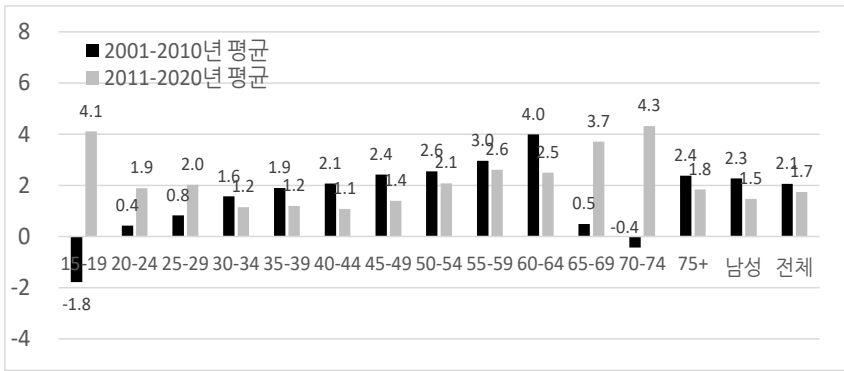
2. 실질임금 증가율

성·연령대별 실질임금 상승률에 거의 차이가 없어 각 인구집단의 실질임금 상승률이 경제 전체의 평균 실질임금 상승률과 유사하다면 실질임금 상승률 장기전망을 성·연령대별 세부 인구집단별로 실시할 이유가 없다. 이 경우에는 각 인구집단에 대해 권규호 외(2017)에서 추정된 경제 전체 평균의 실질임금 상승률을 동일하게 적용하는 방식으로 각 세부 인구집단의 실질임금을 쉽게 장기전망할 수 있다. 그러나 앞 절에서 경제활동인구조사 부가조사와 고용형태별근로실태조사에서의 성·연령대별 실질임금 추이를 살펴본 결과, 인구집단별로 실질임금 상승률이 상이했음을 대략적으로 확인할 수 있었다. 본 절에서는 성·연령대별로 실질임금 상승률이 얼마나 다른지를 보다 명확히 확인한다.

[그림 Ⅲ-5]와 [그림 Ⅲ-6]은 경제활동인구조사 부가조사에서의 남성과 여성의 연령대별 실질임금의 연 증가율을 보여준다. 실질임금 연 증가율을 2001~2010년에 대해 평균한 수치와 2011~2020년에 대해 평균한 수치를 비교하고 있다. 먼저 남성의 경우를 살펴보면, 연령대별로 실질임금 연 증가율의 평균이 상당히 다르게 나타나고 있음을 확인할 수 있다. 2001~2010년 기간에 대해서는 60~64세의 실질임금 연 증가율(4.0%)이 가장 높게 나타났으며, 15~19세의 실질임금 연 증가율(-1.8%)이 가장 낮게 나타났다. 한편, 2010~2020년 기간에 대해서는 70~74세의 실질임금 연 증가율(4.3%)이 가장 높게 나타났으며, 40~44세의 실질임금 연 증가율(1.1%)이 가장 낮게 나타났다. 전체 실질임금 연 증가율과 남성 전체의 실질임금 연 증가율은 유사한 수준으로 나타났지만, 남성 내 연령대별 실질임금 연 증가율은 남녀 전체 및 남성 전체의 실질임금 연 증가율과 상당 수준 차이가 났다. 2001~2010년과 2011~2020년을 비교해 보면, 30~64세 및 75세 이상에서 실질임금 연 증가율이 큰 폭으로 축소되었으며 15~29세와 65~74세에서는 실질임금 연 증가율이 확대되었다. 남성 전체의 실질임금 연 증가율은 2001~2010년에는 2.3%였으나 2011~2020년에는 1.5%로 비교적 크게 줄어들었다.

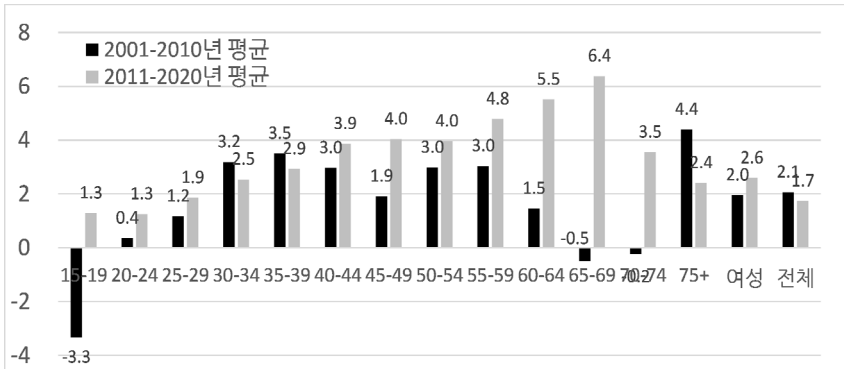
여성의 경우에도 남성과 유사하게 연령대별로 실질임금 연 증가율이 상이하게 나타났다. 2001~2010년 기간에 대해서는 75세 이상의 실질임금 연 증가율(4.4%)이 가장 높게 나타났으며, 15~19세의 실질임금 연 증가율(-3.3%)이 가장 낮게 나타났다. 한편, 2010~2020년 기간에 대해서는 65~69세의 실질임금 연 증가율(6.4%)이 가장 높게 나타났으며, 15~24세의 실질임금 연 증가율(1.3%)이 가장 낮게 나타났다.

[그림 III-5] 성·연령대별 실질임금 연 증가율(경제활동인구조사 부가조사): 남성
(단위: %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020; 통계청, 소비자물가지수, 2002~2020.

[그림 III-6] 성·연령대별 실질임금 연 증가율(경제활동인구조사 부가조사): 여성
(단위: %)



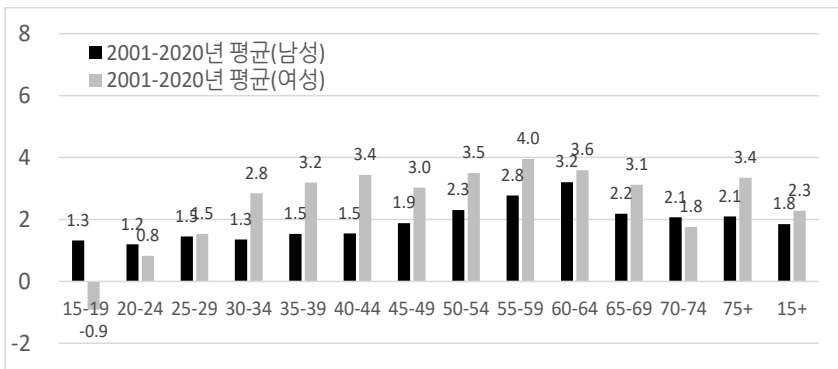
출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020; 통계청, 소비자물가지수, 2002~2020.

남성과 마찬가지로 여성 내 연령대별 실질임금 연 증가율은 남녀 전체 및 여성 전체의 실질임금 연 증가율과 상당 수준 다르게 나타났다. 2001~2010년과 2011~2020년을 비교해 보면, 30~39세 및 75세 이상을 제외한 나머지 연령대에서 실질임금 연 증가율이 확대되었다. 이를 통해 두 기간 사이의 연령대별 실질임금 증가율의 변화는 남성 집단과 여성 집단에서 다소 다르게 나타나고 있음을 확인할 수 있다. 여성 전체의 실질임금 연 증가율은 2001~2010년에는 2.0%였으나 2011~2020년에는 2.6%로 높아져, 동 기간에 실질임금 연 증가율이 감소한 남성과는 상반된 추세가 나타나고 있음을 확인할 수 있다.

그림 Ⅲ-기는 남성과 여성의 실질임금 연 증가율의 2001~2020년 기간 평균을 비교하고 있다. 여성 전체의 실질임금 연 증가율이 남성보다 0.5%p 높게 나타났으며, 15~24세 및 70~74세를 제외한 대부분의 연령대에서 여성의 실질임금 연 증가율의 평균이 남성보다 높게 나타났다. 이러한 차이는 지난 20년 간 남성에 비해 여성의 노동생산성이 상대적으로 크게 증가했거나 남성보다 여성의 노동수요가 상대적으로 크게 확대되었기 때문으로 추론된다. 또한 남성과 여성의 실질임금 연 증가율의 차이는 실질임금 장기전망 작업에서 남성과 여성을 구분하여 전망할 필요성을 보여준다.

[그림 Ⅲ-7] 성·연령대별 실질임금 연 증가율(경제활동인구조사 부가조사)

(단위: %)

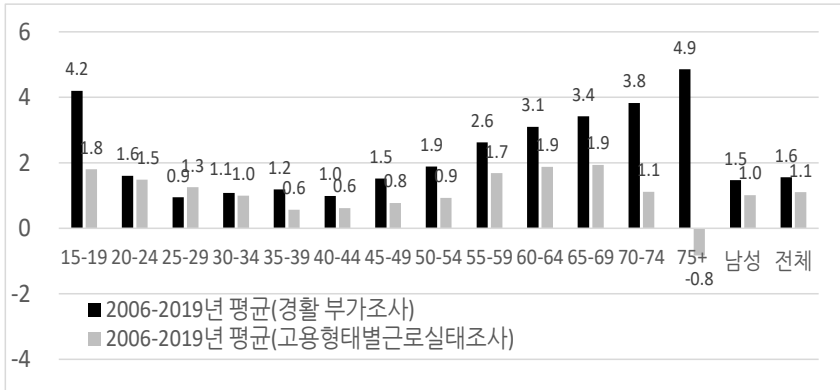


출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020; 통계청, 소비자물가지수, 2002~2020.

[그림 III-8]과 [그림 III-9]는 경제활동인구조사 부가조사와 고용형태별근로실태조사에서 2006~2019년 기간 동안의 성·연령대별 실질임금 연 증가율을 비교하고 있다. 고용형태별근로실태조사에서는 2006~2019년의 임금자료만 가용하므로 2006~2019년에 한정하여 두 자료에서의 실질임금 연 증가율 평균을 비교한다. 남성과 여성 모두에서 두 자료 간 성·연령대별 실질임금 연 증가율이 크게 차이가 나타났다. 대체로 경제활동인구조사 부가조사에서 실질임금의 연 증가율이 더 크게 측정되었으며, 두 자료 간 차이는 남성에서 더 두드러지게 나타났다.

[그림 III-8] 두 자료 간 실질임금 연 증가율 비교: 남성

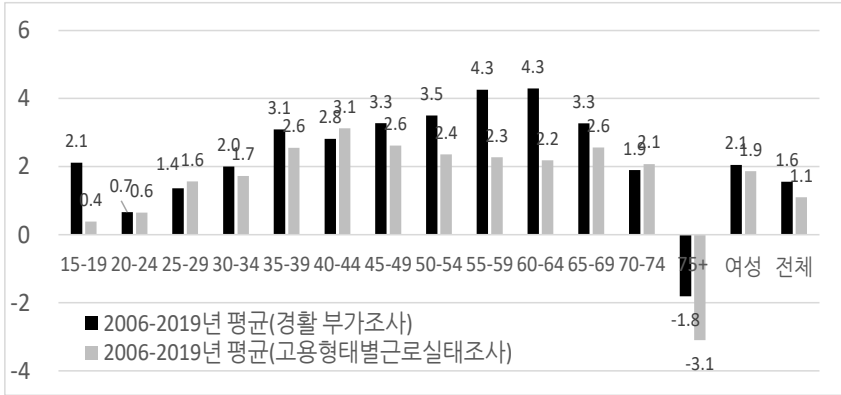
(단위: %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2006~2019; 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019; 통계청, 소비자물가지수, 2006~2019.

[그림 III-9] 두 자료 간 실질임금 연 증가율 비교: 여성

(단위: %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2006~2019; 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019; 통계청, 소비자물가지수, 2006~2019.

앞서 언급한 것처럼 세부 인구집단의 임금자료에 대한 오차는 표본 수가 월등히 많은 고용형태별근로실태조사에서 작을 가능성이 높다. 이러한 관점에서 경제활동인구조사 부가조사에서의 실질임금 연 증가율은 과대평가되었을 가능성이 있다. 그러나 경제활동인구조사 부가조사는 2020년의 자료를 포함하여 시계열이 더 긴 장점이 있다.

IV. 인구집단별 실질임금 장기전망

1. 전망 방법론

가. 경제 전체의 평균적인 실질임금 장기전망 방법론: 권규호 외(2017) 방법론

권규호 외(2017)는 취업자 수로 측정된 노동(L_t), 자본(K_t), 총요소생산성(A_t), 실질GDP(Y_t), 실질임금(w_t), 실질금리(r_t) 등 주요 거시경제 변수의 장기전망(2017~2100년)을 수행하였다. 구체적으로 아래와 같은 콤팩트 생산함수를 가정하여 노동, 자본 및 총요소생산성에 대해 개별적으로 장기전망을 실시한 후, 각 전망치를 종합하여 실질GDP에 대한 장기전망치를 도출하였다.

$$Y_t = A_t K_t^{1-\alpha} L_t^\alpha$$

본 연구와 직접적으로 관련이 있는 실질임금 전망은 주어진 노동, 자본, 총요소생산성 및 실질GDP 전망치와 아래의 노동시장 최적 조건을 활용하여 수행되었다. 노동시장 최적 조건은 기업의 노동수요에 대한 이윤 극대화 문제와 노동시장 청산 조건을 통해 도출할 수 있다. 실질임금은 한계 노동생산성(MPL_t)과 같아지며, 평균 노동생산성(Y_t/L_t)에 노동소득분배율(α)을 곱한 값과도 같다.

$$w_t = MPL_t = \alpha(Y_t/L_t)$$

권규호 외(2017)에서는 한국에서 실제로 실질임금과 한계 노동생산성과의 관계가 성립하는지를 확인하기 위해 실제 실현된 실질임금자료와 평균 노동생산성과 노동소득분배율의 곱으로 계산된 한계 노동생산성 간의 관계를

실증분석하였다. 실증분석 결과 아래와 같이 실질임금 증가율과 한계 노동생산성 증가율 사이에 거의 1:1 관계가 성립하여 이론적인 관계에서 도출된 노동시장 최적 조건이 한국 노동시장에서 비교적 잘 성립함을 보였다.

$$\ln(w_t) = 14.271 + 0.979\ln(MPL_t) - 0.010t + 0.069dummy$$

그리고 위의 실질임금 추정식의 추정계수와 한계 노동생산성 장기전망치를 바탕으로 실질임금 장기전망치를 계산하였다. 설명변수의 미래값 중 하나인 한계 노동생산성 장기전망치는 $MPL_t = \alpha(Y_t/L_t)$ 의 관계와 일정한 노동소득분배율(α), 실질GDP(Y_t) 및 취업자 수(L_t) 장기전망치를 활용하여 계산되었다.

권규호 외(2017)에서의 실질임금 전망치는 경제 전체의 평균적인 실질임금 전망치로 모든 인구집단에 동일하게 적용된다. 노동투입 장기전망에서는 26개 성·연령대별 인구집단에 대한 노동변수의 장기전망을 실시하지만, 실질임금은 전체 인구집단에 해당하는 평균 실질임금만을 전망하고 있다. 지금까지는 이러한 방식으로 추정된 경제 전체의 평균적인 실질임금 상승률을 세부 인구집단에 동일하게 적용하는 방식으로 정부 예산 및 4대 사회보험의 장기 재정추계 작업이 이루어졌다. 그런데 정부 예산 및 4대 사회보험의 장기 재정추계 작업에서 성·연령대 인구집단별로 세수 및 사회보험료 수입·지출을 추계하므로 보다 정교한 장기 재정추계를 위해서는 성·연령대 인구집단별 실질임금 전망이 필요하다. 성·연령대 인구집단별 실질임금 증가율이 대체로 같다면 경제 전체의 평균적인 실질임금 증가율을 사용해도 문제가 없겠지만, 제Ⅲ장 제3절에서 확인한 것처럼 성·연령대 인구집단별 실질임금 증가율이 상당히 다르게 나타나고 있다. 따라서 정부 예산 및 4대 사회보험의 장기 재정추계 작업에서 인구집단별로 서로 다른 실질임금 전망치를 사용할 필요가 있다고 판단된다. 이러한 관점에서 본 연구는 권규호 외(2017)의 방법론을 확장하여 22개 성·연령대 인구집단에 대해 실질임금 장기전망을 수행한다.²⁾

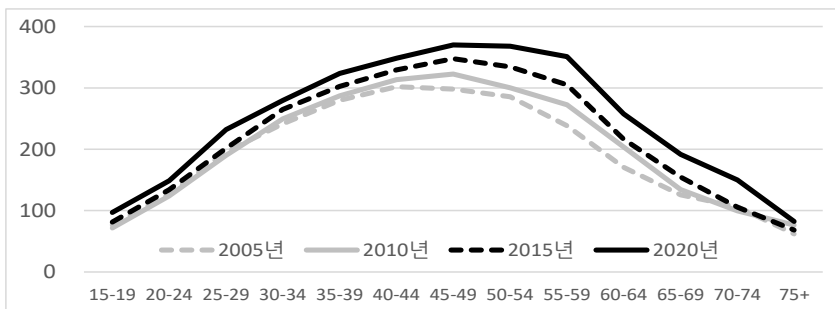
2) 65~69세, 70~74세, 75세 이상 연령집단에 대해서는 정부의 노인일자리 등 고령층 노동시장의 특수성과 임금자료의 부정확성 등으로 전망에 필요한 실증분석의 추정결과가 안정

나. 세부 인구집단별 실질임금 장기전망 방법론

본 연구에서는 권규호 외(2017)의 장기 거시경제 변수 전망치(2017~2100년)를 사용하여 다음과 같이 22개 성·연령대별 인구집단에 대한 실질임금 장기전망을 실시한다. 세부 인구집단별 실질임금 장기전망은 2단계의 회귀분석을 통해 실시된다. 1단계 회귀분석에서는 권규호 외(2017)와 유사한 방식으로 세부 인구집단에 대해 실질임금 회귀분석을 실시하고, 남성과 여성 각각에 대해 실증분석 결과가 통계적으로 가장 유의한 대표 연령집단을 선정한다. 2단계 회귀분석에서는 남성과 여성 각각에 대해 각 연령집단의 실질임금과 대표 연령집단의 실질임금 관계를 추정한다. 두 단계에 걸친 실증분석을 통해 인구집단별 실질임금을 전망하는 이유는 다음과 같다. 1단계 실증분석 결과를 바탕으로 세부 인구집단에 대한 실질임금을 전망하는 경우 연령대별로 독립적으로 실질임금 관계식이 추정되고 전망되기 때문에 현실에서 나타나는 연령대별 역U자형 실질임금 패턴이 나타나지 않을 가능성이 높다. [그림 IV-1]과 [그림 IV-2]는 경제활동인구조사 부가조사에서의 남성 및 여성의 연령대별 실질임금 패턴을 보여주며, 실제로 남성과 여성 모두에서 역U자형 실질임금 패턴이 나타나고 있음을 확인할 수 있다.

[그림 IV-1] 실질임금의 연령대별 패턴(경제활동인구조사 부가조사): 남성

(단위: 만원)

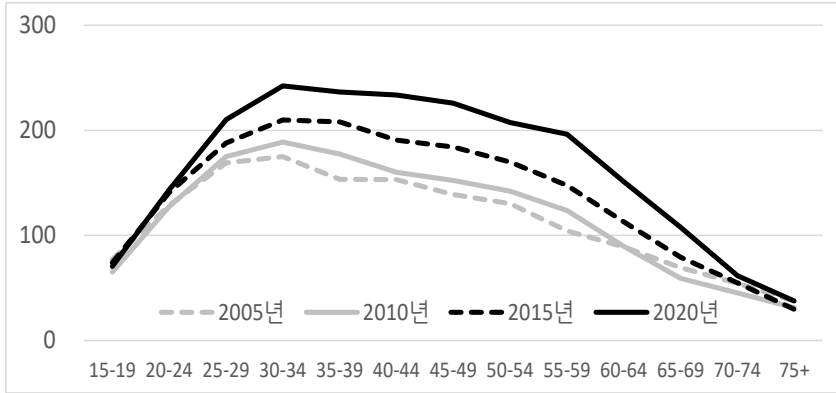


출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2005년, 2010년, 2015년, 2020년

적이지 않았다. 따라서 본 연구에서는 65~69세, 70~74세, 75세 이상 연령집단을 65세 이상 연령집단으로 묶어서 분석한다. 따라서 총 22개 성·연령대 인구집단에 대해 실질임금 장기전망을 수행한다.

[그림 IV-2] 실질임금의 연령대별 패턴(경제활동인구조사 부가조사): 여성

(단위: 만원)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2005년, 2010년, 2015년, 2020년

1단계 실증분석에서는 연령대별 실질임금 패턴의 관계를 고려하지 않고 각 연령대별로 실질임금을 추정한다. 따라서 1단계 실증분석의 추정결과를 사용하여 연령대별 실질임금을 추정하는 경우에는 [그림 III-8]과 [그림 III-9]에서 나타난 각 연령대별 과거 실질임금 증가율 추세가 전망에도 그대로 반영되어 미래 전망치에서는 연령대별 실질임금 패턴이 상식적이지 않은 모습으로 나타날 가능성이 있다. 지난 20년간 청년층, 남성 고령층, 여성 중년층의 실질임금 상승률이 높았으므로 이러한 추세를 그대로 반영하는 경우 이들 연령집단의 실질임금이 과도하게 높게 추정될 가능성이 높다.

따라서 본 연구에서는 연령대별 실질임금 패턴을 어느 정도 유지하는 방식으로 인구집단별 실질임금 전망을 하기 위해 2단계로 나누어 실증분석을 실시한다. 먼저 1단계 실증분석에서 남성과 여성의 각 연령집단에 대해 권규호 외(2017)와 유사한 방식으로 실증분석을 실시하고, 추정결과가 통계적으로 가장 유의한 대표 연령집단을 선정한다. 그리고 이어서 2단계 회귀분석에서 남성과 여성 각각에 대해 각 연령집단의 실질임금과 대표 연령집단의 실질임금 관계를 추정하여 세부 인구집단의 실질임금을 장기전망한다.

1) 1단계 회귀분석: 남성과 여성 각각에 대해 대표 연령집단 선정

1단계 회귀분석에서는 권규호 외(2017)의 방법론을 수정하여 각 연령집단의 실질임금에 대한 회귀분석을 실시한다. 권규호 외(2017)의 노동투입(L_t) 전망은 아래와 같이 26개 성·연령대별 인구집단(i)의 단순 합으로 계산된다.

$$Y_t = A_t K_t^{1-\alpha} L_t^\alpha = A_t K_t^{1-\alpha} \left(\sum_{i=1}^{26} L_{i,t} \right)^\alpha$$

권규호 외(2017)에서는 서로 다른 인구집단의 노동생산성이 같다고 가정하고 있으므로 이론적으로는 모든 인구집단의 한계 노동생산성이 같으며 이에 따라 실질임금(w_i)도 함께 도출된다.

$$\forall i, w_{i,t} = MPL_{i,t} = \alpha(Y_t/L_t) = MPL_t = w_t$$

그러나 현실에서는 인구집단별 실질임금과 한계 노동생산성이 일치하지 않을 가능성이 높으며, 성·연령대별 인구집단별로 차이가 나는 정도가 다를 것이다. 이러한 가능성을 반영하여 다음과 같이 세부 인구집단에 대해 회귀분석을 실시한다.

$$\begin{aligned} \ln(w_{i,t}) = & \beta_{i,0} + \beta_{i,1} \ln(\alpha Y_t/L_t) + \beta_{i,2} \ln(L_{i,t}) + \beta_{i,3} \ln(P_{i,t}) + \beta_{i,4} t \\ & + \beta_{i,5} \ln(w_{i,t-1}) + \beta_{i,6} \ln(\alpha Y_{t-1}/L_{t-1}) + \beta_{i,7} \ln(Y_t/Y_{t-1}) + \epsilon_{i,t} \end{aligned}$$

각 인구집단의 실질임금($w_{i,t}$)을 경제 전체의 한계 노동생산성($\alpha Y_t/L_t$), 각 인구집단의 취업자 수($L_{i,t}$) 및 인구수($P_{i,t}$), 시간추세(t), 실질임금의 1차 시차변수($w_{i,t-1}$), 한계 노동생산성의 1차 시차변수($\alpha Y_{t-1}/L_{t-1}$), 실질GDP 성장률($\ln(Y_t/Y_{t-1})$)에 대해 회귀분석한다. 시간추세와 실질GDP 성장률을 제외한 모든 변수는 로그변환된 변수를 사용한다.

각 인구집단별 실질임금은 각 인구집단의 한계 노동생산성($MPL_{i,t}$)에 의존할 것이나, 현실적으로 각 인구집단의 실제 한계 노동생산성을 추정하기 어려우므로 경제 전체의 한계 노동생산성(MPL_t)을 사용한다.³⁾ 앞서 설명한

것처럼 경제 전체의 한계 노동생산성은 평균 노동생산성에 일정한 노동소득 분배율을 곱해서 계산할 수 있다. 또한 각 인구집단의 실질임금은 각 인구집단의 고용률($L_{i,t}/P_{i,t}$)에도 영향을 받을 것이다. 노동시장의 가격변수인 실질임금은 수량변수인 고용률의 함수이기 때문이다. 본 연구에서 전망하는 실질임금은 임금근로자에게만 적용되므로 이상적으로는 고용률을 사용할 때 각 인구집단의 전체 고용률이 아닌 임금근로자 고용률을 사용하는 것이 더 이상적일 것이다. 추정을 위한 과거의 임금근로자 수 자료는 경제활동인구 조사를 통해 계산할 수 있지만, 장기전망을 위한 임금근로자 수의 미래값 구축을 위해서는 추가적인 전망 작업이 필요하다. 따라서 본 연구에서는 권규호 외(2017)에서의 각 인구집단별 전체 취업자 수 전망치를 미래 설명변수 값으로 사용하기 위해 임금근로자가 아닌 전체 취업자에 대한 고용률을 설명변수에 포함시켰다. 실증분석에서는 로그변환된 고용률 변수를 사용하므로 이는 로그변환된 취업자 수($L_{i,t}$)와 로그변환된 인구수($P_{i,t}$)로 분리된다.

각 인구집단의 실질임금의 선형추세를 포착하기 위해 1차 시간추세를 설명변수에 추가하였고, 실질임금의 높은 지속성을 고려하여 각 인구집단의 실질임금 1차 시차변수를 설명변수에 포함시켰다. 한편, 현실에서는 노동생산성이 실질임금에 반영되는 데 어느 정도 시간이 걸릴 수 있으므로 그 시차를 반영하기 위해 한계 노동생산성의 1차 시차변수를 설명변수에 추가하였다. 마지막으로 실질GDP 성장률도 실질임금 변화에 영향을 줄 수 있으므로 실질GDP 성장률도 설명변수에 추가하였다.

위에 언급한 실증분석 모형을 기본모형으로 설정하고 일부 설명변수를 제외한 모형들과 2차 시간추세를 추가한 모형들에 대해서도 유사한 방식으로 회귀분석을 실시한다. <표 IV-1>은 1단계 회귀분석에서 시도한 다양한 실증분석 모형설정을 보여준다. 남성과 여성 각각에 대해 11개 실증분석 모형을 추정한 후, 조정 결정계수(Adjusted R^2)가 상대적으로 높으며 추정치의

3) 인구집단별 교육수준 변수를 통해 각 인구집단의 한계 노동생산성을 간접적으로 반영할 수도 있을 것이다. 그러나 추정치를 전망에 활용하기 위해서는 각 인구집단의 교육수준 변수에 대한 2100년까지의 장기전망치가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 인구집단별 교육수준을 회귀분석에 포함시키지 못했다.

통계적 유의성이 대체로 높은 모형을 기본모형으로 설정할 것이다. 따라서 추정결과에 따라 남성과 여성의 기본모형이 달라질 수 있다. 1단계 회귀분석을 통해 남성과 여성 각각에 대해 가장 안정적으로 추정되는 대표 연령집단을 설정한다.

〈표 IV-1〉 1단계 회귀분석 모형설정

구분	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4	모형 5	모형 6	모형 7	모형 8(기본)	모형 9	모형 10	모형 11
상수항	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
$\ln(\alpha Y_t/L_t)$	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
$\ln(L_{i,t})$	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
$\ln(P_{i,t})$	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
t	×	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○
t^2	×	×	×	×	×	×	○	×	○	○	○
$\ln(w_{i,t-1})$	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
$\ln\alpha\left(\frac{Y_{t-1}}{L_{t-1}}\right)$	×	×	×	×	○	×	×	○	○	×	○
$\ln(Y_t/Y_{t-1})$	×	×	×	×	×	○	×	○	×	○	○

출처: 저자 작성

경제활동인구조사 부가조사는 2001~2020년 기간에 대한 실질임금자료를 활용할 수 있으며, 고용형태별근로실태조사는 2006~2019년 기간에 대한 실질임금자료를 사용할 수 있다. 본 연구에서는 시계열의 길이 및 노동투입 전망에 사용된 자료와의 일관성 측면에서 경제활동인구조사 부가조사를 사용하여 실질임금 전망을 수행한다.⁴⁾ 한편, 추정식에 포함된 노동소득분배율(α)는 권규호 외(2017)에서와 같은 값인 0.62를 사용한다.⁵⁾

4) 고용형태별근로실태조사를 사용해서 동일한 분석을 수행하였으나, 경제활동인구조사 부가조사를 사용한 분석과 다르게 1단계 회귀분석에서 성별 대표 연령집단을 명확하게 선정할 수 없었다. 다시 말해, 1단계 회귀분석에서 대부분의 설명변수 추정치가 통계적으로 유의한 연령집단을 찾을 수 없었다. 따라서 본 연구에서는 경제활동인구조사 부가조사를 활용하여 실질임금 전망작업을 수행한다.

5) 노동소득분배율의 정의 및 측정방식에 대한 이견이 여전히 존재하며, 노동소득분배율이

2) 2단계 회귀분석: 각 연령집단의 실질임금과 대표 연령집단의 실질임금 관계 추정

2단계 회귀분석에서는 성별로 각 연령대별 실질임금과 1단계 회귀분석에서 선정된 대표 연령집단의 실질임금 사이의 관계를 추정한다. 2단계 회귀분석은 성·연령대별 자연실업률(Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment: NAIRU)을 추정하는 Weiner(1993)의 방법론을 준용한 추정 방식이다. Weiner(1993)에서는 물가 상승률과 대표 인구집단(reference group)의 실업률 간 관계인 필립스 곡선 관계(Phillips curve relationship)를 활용하여 대표 인구집단의 자연실업률을 추정한다. 그리고 대표 인구집단의 실업률과 성·연령별 인구집단의 실업률 간의 관계를 별도로 실증분석하여 성·연령별 자연실업률을 추정한다. Weiner(1993)에서는 대표 인구집단으로 기혼 남성 집단을 선정하였다.

본 연구에서는 대표 인구집단으로 1단계 회귀분석에서 추정계수가 통계적으로 유의하게 안정적으로 추정되는 연령집단을 선택하며, 남성과 여성에 대해 각각 다른 대표 연령집단을 선정한다. 남녀별로 각 연령집단의 실질임금과 대표 연령집단의 실질임금 사이의 관계는 아래와 같은 추정식을 사용하여 회귀분석을 실시한다.

$$w_{i,t} = \beta_{i,0} + \beta_{i,1}w_{R,t} + \beta_{i,2}(L_{i,t}/L_{R,t}) + \epsilon_{i,t}$$

각 인구집단의 실질임금($w_{i,t}$)을 대표 연령집단의 실질임금($w_{R,t}$), 대표 연령집단의 취업자 수 대비 각 인구집단의 취업자 수 비율($L_{i,t}/L_{R,t}$)에 대해 회귀분석한다.⁶⁾ 대표 연령집단의 실질임금을 설명변수에 포함시키는 방식으로 연령대별 실질임금 패턴을 일부 반영할 수 있다. 한편, 대표 연령집

변하는 것으로 가정하는 경우 추가로 노동소득분배율을 2100년까지 전망해야 하는 어려움이 있다. 본 연구에서는 권규호 외(2017)에서 전망된 거시경제변수들을 미래 설명변수로 사용하고 있으므로 전망의 일관성 측면에서도 권규호 외(2017)와 동일하게 노동소득분배율이 0.62로 일정하다고 가정한다.

6) 시간추세를 고려한 모형으로도 분석을 하였으나 추정 및 전망결과가 크게 다르지 않아 최종 모형에는 시간추세를 반영하지 않았으며, 실질임금 전망치의 연령대별 패턴을 감안할 때 결과적으로 로그변형된 모형보다는 수준(level) 모형이 더 적합하다고 판단되어 수준 모형을 기본모형으로 설정하였다.

단의 취업자 수 대비 각 인구집단의 취업자 수 비율을 통해 각 연령집단의 실질임금과 대표 연령집단의 실질임금 사이의 관계가 시간에 따라 변화하는 정도를 일부 반영할 수 있다.

2. 실질임금 장기전망 결과

가. 1단계 회귀분석

1) 대표 연령집단의 설정: 남성

2001~2020년의 연령대별 실질임금과 권규호 외(2017)의 거시경제변수 및 노동시장변수 장기전망치를 활용하여 1단계 회귀분석을 실시하였다. 권규호 외(2017)의 거시경제변수 및 노동시장변수 자료에서 2016년까지는 실제값이며 2017~2020년 값은 전망치이다. 본 연구에서는 주어진 거시경제변수 및 노동시장변수를 활용하여 실질임금을 전망하는 것을 목표로 하므로 2017~2020년 수치를 실제값으로 가정하여 분석을 수행한다.

〈표 IV-2〉 조정 결정계수: 남성

구분	모형1	모형2	모형3	모형4	모형5	모형6	모형7	모형8	모형9	모형10	모형11
15~19세	0.676	0.676	0.716	0.730	0.708	0.709	0.715	0.684	0.689	0.689	0.663
20~24세	0.739	0.803	0.802	0.790	0.827	0.828	0.806	0.816	0.814	0.815	0.799
25~29세	0.779	0.807	0.877	0.883	0.881	0.890	0.877	0.886	0.881	0.897	0.891
30~34세	0.837	0.828	0.858	0.854	0.846	0.846	0.847	0.922	0.835	0.846	0.920
35~39세	0.908	0.902	0.933	0.936	0.933	0.932	0.934	0.951	0.928	0.932	0.947
40~44세	0.910	0.928	0.902	0.904	0.899	0.910	0.901	0.912	0.898	0.915	0.918
45~49세	0.951	0.961	0.951	0.956	0.956	0.954	0.957	0.953	0.954	0.953	0.950
50~54세	0.916	0.910	0.940	0.947	0.945	0.942	0.942	0.954	0.940	0.937	0.950
55~59세	0.951	0.975	0.959	0.972	0.970	0.970	0.970	0.974	0.968	0.968	0.973
60~64세	0.930	0.948	0.924	0.948	0.975	0.962	0.944	0.972	0.973	0.960	0.970
65~69세	0.808	0.864	0.904	0.897	0.890	0.904	0.918	0.924	0.923	0.910	0.939
70~74세	0.545	0.759	0.713	0.746	0.732	0.738	0.800	0.715	0.788	0.782	0.784
75세~	0.325	0.292	0.332	0.331	0.411	0.533	0.331	0.538	0.358	0.503	0.502
평균	0.790	0.819	0.832	0.838	0.844	0.855	0.842	0.862	0.842	0.854	0.862

출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

〈표 IV-2〉는 남성에 대한 1단계 회귀분석의 조정 결정계수를 보여준다. 대부분의 모형에서 15~19세의 청년층과 70세 이상의 고령층 집단에서 조정 결정계수가 낮게 나타나 해당 연령대에서는 모형의 적합도가 상대적으로 낮게 나타났다. 청년층과 고령층 노동시장의 특수성이 모형에 잘 반영되지 않았을 가능성이 있으며, 청년층과 고령층의 실질임금자료에 측정오차가 상대적으로 커서 모형의 적합도가 낮게 나타났을 가능성도 있다. 연령대별 조정 결정계수의 평균은 모형 8과 모형 11에서 가장 높게 나타났다.

〈표 IV-3〉 조정 결정계수(최대값과의 차이): 남성

구분	모형1	모형2	모형3	모형4	모형5	모형6	모형7	모형8	모형9	모형10	모형11
15~19세	0.054	0.054	0.014	0.000	0.022	0.021	0.015	0.046	0.041	0.041	0.067
20~24세	0.089	0.025	0.026	0.038	0.001	0.000	0.022	0.012	0.014	0.013	0.029
25~29세	0.118	0.090	0.020	0.014	0.016	0.007	0.020	0.011	0.016	0.000	0.006
30~34세	0.085	0.094	0.064	0.068	0.076	0.076	0.075	0.000	0.087	0.076	0.002
35~39세	0.043	0.049	0.018	0.015	0.018	0.019	0.017	0.000	0.023	0.019	0.004
40~44세	0.018	0.000	0.026	0.024	0.029	0.018	0.027	0.016	0.030	0.013	0.010
45~49세	0.010	0.000	0.010	0.005	0.005	0.007	0.004	0.008	0.007	0.008	0.011
50~54세	0.038	0.044	0.014	0.007	0.009	0.012	0.012	0.000	0.014	0.017	0.004
55~59세	0.024	0.000	0.016	0.003	0.005	0.005	0.005	0.001	0.007	0.007	0.002
60~64세	0.045	0.027	0.051	0.027	0.000	0.013	0.031	0.003	0.002	0.015	0.005
65~69세	0.131	0.075	0.035	0.042	0.049	0.035	0.021	0.015	0.016	0.029	0.000
70~74세	0.255	0.041	0.087	0.054	0.068	0.062	0.000	0.085	0.012	0.018	0.016
75세~	0.213	0.246	0.206	0.207	0.127	0.005	0.207	0.000	0.180	0.035	0.036
평균	0.086	0.057	0.045	0.039	0.033	0.022	0.035	0.015	0.035	0.022	0.015
25~54세 평균	0.052	0.046	0.025	0.022	0.026	0.023	0.026	0.006	0.030	0.022	0.006

주: 각 연령대별로 “조정 결정계수의 최대값-특정 모형에서의 조정 결정계수”를 나타내며, 해당 값이 0인 경우는 그 연령대에서 조정 결정계수가 가장 높은 모형임을 의미
출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

〈표 IV-3〉은 연령대별로 조정 결정계수가 가장 큰 모형과 특정 모형에서의 조정 결정계수 값의 차이를 나타낸다. 다시 말해, 〈표 IV-3〉에서 각 연령

대별로 수치가 0인 모형에서 조정 결정계수가 가장 크다는 의미이다. 각 연령대별로 조정 결정계수가 가장 큰 모형은 서로 다르게 나타났지만, 조정 결정계수의 최댓값과 특정 모형의 조정 결정계수 차이의 연령대별 평균은 모형 8과 모형 11에서 가장 낮게 나타났다.

〈표 IV-4〉 모형 8의 추정결과: 남성, 25~54세

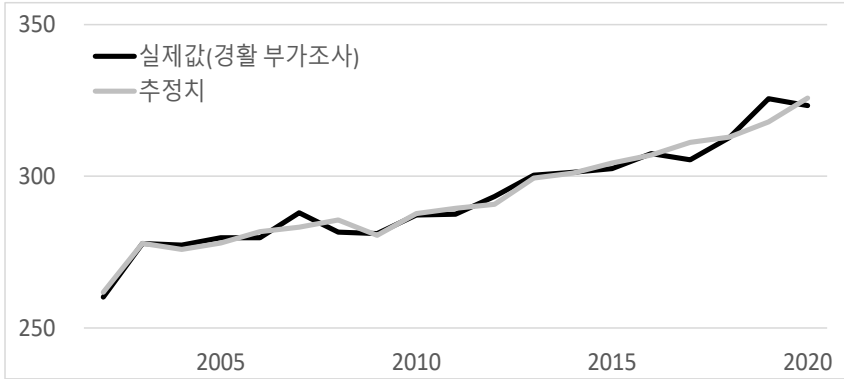
구분	25~29세	30~34세	35~39세	40~44세	45~49세	50~54세
$\ln(\alpha Y_i/L_i)$	1.116 (1.290)	3.508** (1.009)	1.971** (0.503)	1.809* (0.602)	0.936 (0.819)	1.611 (1.179)
$\ln(L_{i,t})$	1.078 (0.516)	1.081 (0.739)	1.494* (0.606)	2.239 (1.190)	0.0168 (0.960)	0.661 (0.616)
$\ln(P_{i,t})$	-0.915 (0.591)	-0.885 (0.755)	-1.659** (0.486)	-2.211 (1.170)	-0.0391 (1.003)	-0.517 (0.619)
t	0.00688 (0.00533)	0.00770 (0.00644)	0.00175 (0.00426)	-0.00584 (0.00298)	0.00822 (0.00700)	0.0256** (0.00767)
$\ln(w_{i,t-1})$	0.765** (0.228)	0.416* (0.178)	0.282** (0.0867)	0.234 (0.138)	0.295 (0.323)	0.448** (0.113)
$\ln(\alpha Y_{i-1}/L_{i-1})$	-0.941 (1.158)	-3.390** (0.820)	-1.761** (0.463)	-1.251 (0.592)	-0.837 (0.791)	-2.620* (1.116)
$\ln(Y_i/Y_{i-1})$	-1.118 (0.803)	-2.287** (0.588)	-1.388*** (0.228)	-1.192* (0.487)	-0.374 (0.648)	-1.668** (0.406)
조정 결정계수	0.886	0.921	0.952	0.912	0.953	0.954

주: 1. ***은 1%, **는 5%, *는 10% 수준의 통계적 유의수준(significance level)을 나타냄

2. () 안의 수치는 강건 표준오차(robust standard error)를 나타냄

출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020; 권규호 외(2017)의 장기전망차; 저자 추정

[그림 IV-3] 남성 대표 연령집단(35~39세)의 실질임금 비교: 실제값 vs. 추정치
(단위: 만원)

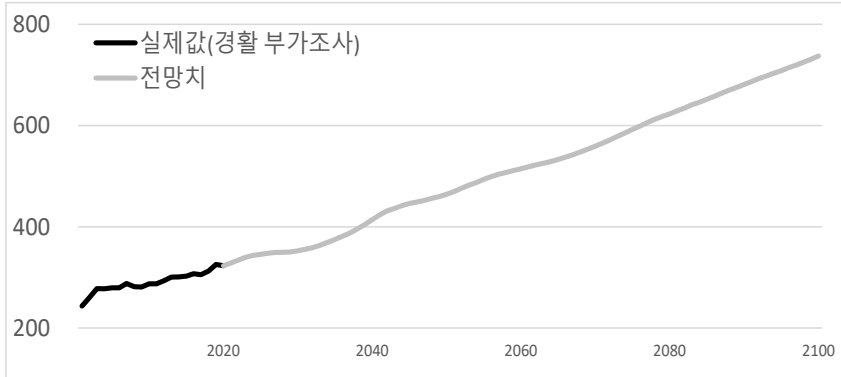


출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020

남성 핵심 연령층(25~54세)에서 모형 8에서 조정 결정계수가 상대적으로 높게 나타난다는 점을 감안하여 남성에 대해서는 모형 8을 기본모형을 설정한다. 평균적으로는 모형 11도 모형 8과 차이가 크게 차이가 나지 않지만, 30~39세 및 50~54세 연령집단에서 조정 결정계수가 가장 높게 나타난 모형 8을 기본모형을 선택하였다. <표 IV-4>는 모형 8에서 25~54세 집단에 대한 추정결과를 보여준다. 추정결과를 기준으로 판단할 때 35~39세 집단에서 추정치들의 통계적 유의성이 대체로 높게 나타나, 35~39세 집단을 대표 연령 집단으로 설정하였다. 종합하자면 앞으로의 분석에서 남성은 35~39세 집단을 대표 연령집단으로 설정하며, 대표 연령집단에 대한 추정 및 전망은 모형 8을 활용한다.

[그림 IV-4] 남성 대표 연령집단(35~39세)의 실질임금 전망치(수준): 2021~2100년

(단위: 만원)



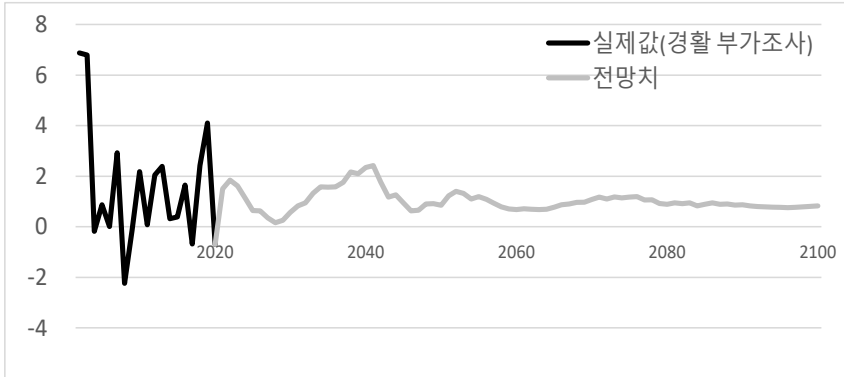
출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2005년, 2010년, 2015년, 2020년

[그림 IV-3]은 남성 대표 연령집단인 35~39세의 실질임금 실제값과 추정치를 비교하고 있다. <표 IV-4>에서 나타난 추정결과와 부합하게 실질임금 추정치와 실제값은 상당히 유사한 패턴을 나타내고 있다. [그림 IV-4]와 [그림 IV-5]는 남성 대표 연령집단인 35~39세의 실질임금 장기전망치와 장기전망치의 증가율을 보여준다.⁷⁾ 남성 35~39세의 실질임금은 월 기준 2021년 328만원에서 지속적으로 증가하여 2100년에는 737만원이 될 것으로 전망되었으며, [그림 IV-5]에서 나타난 것처럼 2021~2100년 실질임금 증가율의 평균은 약 1.04%로 전망되었다.

7) 본 연구에서는 회귀분석에서 통계적으로 유의하지 않은 설명변수들도 포함시켜 전망(prediction)을 수행하고 있다. 전망 측면에는 개별 계수의 통계적 유의성보다 모형의 적합도(fitting)가 더 중요한 부분이므로 본 연구에서는 통계적으로 유의하지 않은 설명변수도 전망에 포함시켰다. 다만, 통계적 유의성이 없는 설명변수와 피설명변수 간의 인과관계에 대한 해석에는 유의할 필요가 있다.

[그림 IV-5] 남성 대표 연령집단(35~39세)의 실질임금 전망치(증가율): 2021~2100년

(단위: %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2005년, 2010년, 2015년, 2020년

2) 대표 연령집단의 설정: 여성

〈표 IV-5〉 조정 결정계수: 여성

구분	모형1	모형2	모형3	모형4	모형5	모형6	모형7	모형8	모형9	모형10	모형11
15~19세	0.645	0.677	0.566	0.593	0.574	0.569	0.561	0.535	0.544	0.534	0.499
20~24세	0.608	0.637	0.700	0.678	0.705	0.661	0.693	0.746	0.681	0.671	0.739
25~29세	0.843	0.937	0.894	0.924	0.922	0.918	0.927	0.935	0.922	0.925	0.967
30~34세	0.957	0.955	0.979	0.978	0.976	0.977	0.978	0.976	0.976	0.977	0.976
35~39세	0.988	0.991	0.991	0.993	0.992	0.992	0.993	0.992	0.992	0.992	0.992
40~44세	0.935	0.973	0.982	0.984	0.985	0.984	0.984	0.984	0.985	0.984	0.983
45~49세	0.917	0.974	0.977	0.978	0.981	0.978	0.985	0.982	0.984	0.984	0.983
50~54세	0.953	0.960	0.951	0.968	0.969	0.968	0.966	0.967	0.967	0.966	0.963
55~59세	0.947	0.974	0.979	0.979	0.979	0.978	0.987	0.977	0.990	0.990	0.990
60~64세	0.943	0.939	0.953	0.950	0.946	0.946	0.947	0.943	0.942	0.942	0.939
65~69세	0.920	0.931	0.924	0.945	0.943	0.941	0.965	0.944	0.964	0.965	0.962
70~74세	0.321	0.420	0.467	0.625	0.603	0.596	0.595	0.588	0.572	0.563	0.548
75세~	-0.059	-0.090	0.288	0.276	0.238	0.223	0.234	0.230	0.171	0.164	0.180
평균	0.763	0.791	0.819	0.836	0.832	0.825	0.832	0.831	0.822	0.820	0.825

출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

〈표 IV-5〉는 여성에 대한 1단계 회귀분석에 대한 조정 결정계수를 보여준다. 대부분의 모형에서 15~24세의 청년층과 70세 이상의 고령층 집단의 조정 결정계수가 낮게 나타나 해당 연령대에서는 모형의 적합도가 상대적으로 낮게 나타났다. 조정 결정계수의 연령대별 평균은 모형 4에서 가장 높게 나타났다.

〈표 IV-6〉은 연령대별로 조정 결정계수가 가장 큰 모형과 특정 모형에서의 조정 결정계수 값의 차이를 나타낸다. 즉, 〈표 IV-5〉에서 각 연령대별로 수치가 0인 모형에서 조정 결정계수가 가장 크다. 각 연령대별로 조정 결정계수가 가장 큰 모형은 서로 다르게 나타났지만, 조정 결정계수의 최댓값과 특정 모형의 조정 결정계수 차이의 평균은 모형 4에서 가장 낮게 나타났다. 그러나 여성 핵심 연령층(25~54세)을 중심으로 살펴보면 모형 11에서 조정 결정계수가 상대적으로 높게 나타나기 때문에 여성에 대해서는 모형 11을 기본모형을 설정한다.

〈표 IV-6〉 조정 결정계수(최댓값과의 차이): 여성

구분	모형1	모형2	모형3	모형4	모형5	모형6	모형7	모형8	모형9	모형10	모형11
15~19세	0.032	0.000	0.111	0.084	0.103	0.108	0.116	0.142	0.133	0.143	0.178
20~24세	0.138	0.109	0.046	0.068	0.041	0.085	0.053	0.000	0.065	0.075	0.007
25~29세	0.124	0.030	0.073	0.043	0.045	0.049	0.040	0.032	0.045	0.042	0.000
30~34세	0.022	0.024	0.000	0.001	0.003	0.002	0.001	0.003	0.003	0.002	0.003
35~39세	0.005	0.002	0.002	0.000	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
40~44세	0.050	0.012	0.003	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.002
45~49세	0.068	0.011	0.008	0.007	0.004	0.007	0.000	0.003	0.001	0.001	0.002
50~54세	0.016	0.009	0.018	0.001	0.000	0.001	0.003	0.002	0.002	0.003	0.006
55~59세	0.043	0.016	0.011	0.011	0.011	0.012	0.003	0.013	0.000	0.000	0.000
60~64세	0.010	0.014	0.000	0.003	0.007	0.007	0.006	0.010	0.011	0.011	0.014
65~69세	0.045	0.034	0.041	0.020	0.022	0.024	0.000	0.021	0.001	0.000	0.003
70~74세	0.304	0.205	0.158	0.000	0.022	0.029	0.030	0.037	0.053	0.062	0.077
75세~	0.347	0.378	0.000	0.012	0.050	0.065	0.054	0.058	0.117	0.124	0.108
평균	0.093	0.065	0.036	0.019	0.024	0.030	0.024	0.025	0.033	0.036	0.031
25~54세 평균	0.048	0.015	0.017	0.009	0.009	0.010	0.007	0.007	0.009	0.008	0.002

주: 각 연령대별로 “조정 결정계수의 최댓값-특정 모형에서의 조정 결정계수”를 나타내며, 해당 값이 0인 경우는 그 연령대에서 조정 결정계수가 가장 높은 모형임을 의미
출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

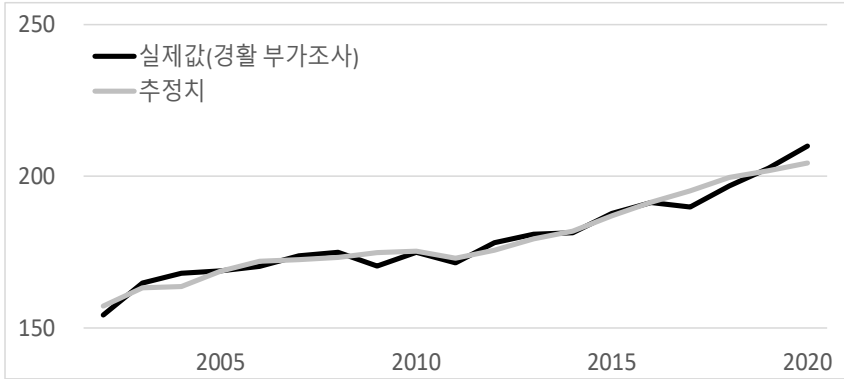
〈표 IV-7〉 모형 11의 추정결과: 여성, 25~54세

구분	25~29세	30~34세	35~39세	40~44세	45~49세	50~54세
$\ln(\alpha Y_t/L_t)$	4.276*** (0.803)	1.336 (1.096)	0.498 (0.967)	0.246 (1.038)	0.699 (1.669)	-0.840 (2.022)
$\ln(L_{i,t})$	1.783*** (0.254)	0.622 (0.391)	0.386 (0.404)	-0.114 (1.078)	0.155 (0.606)	-0.666 (1.146)
$\ln(P_{i,t})$	-2.327*** (0.265)	-0.527 (0.525)	-0.295 (0.512)	0.312 (1.090)	0.0387 (0.727)	0.557 (1.616)
t	-8.132** (2.255)	-2.222 (2.699)	1.743 (1.513)	-1.624 (1.937)	-4.758 (3.835)	1.039 (3.759)
t^2	0.202** (0.0556)	0.0548 (0.0667)	-0.0425 (0.0374)	0.0409 (0.0480)	0.119 (0.0956)	-0.0238 (0.0937)
$\ln(w_{i,t-1})$	-0.0936 (0.274)	0.699* (0.272)	-0.00652 (0.426)	0.659 (0.339)	-0.0810 (0.413)	0.0967 (0.161)
$\ln(\alpha Y_{t-1}/L_{t-1})$	-3.796*** (0.708)	-0.656 (0.769)	-0.722 (0.836)	-0.726 (0.838)	-1.147 (1.706)	-1.165 (2.644)
$\ln(Y_t/Y_{t-1})$	-2.911*** (0.400)	-0.738 (0.629)	-0.549 (0.746)	-0.0660 (0.893)	-0.885 (1.497)	0.0812 (1.748)
조정 결정계수	0.967	0.976	0.992	0.983	0.983	0.963

주: 1. ***은 1%, **는 5%, *는 10% 수준의 통계적 유의수준(significance level)을 나타냄
 2. () 안의 수치는 강건 표준오차(robust standard error)를 나타냄
 출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020; 권규호 외(2017)의 장기전망치; 저자 추정

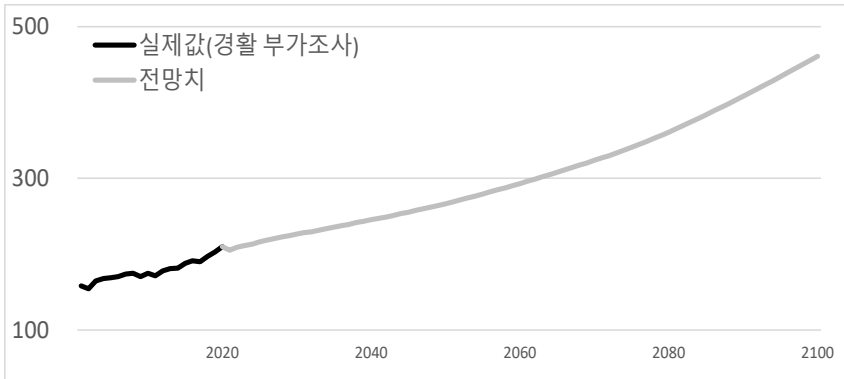
〈표 IV-7〉은 모형 11에서 25~54세 집단에 대한 추정결과를 보여준다. 추정결과를 기준으로 판단할 때 25~29세 집단에서만 추정치들의 통계적 유의성이 대체로 높게 나타나, 25~29세 집단을 대표 연령집단으로 설정하였다. 종합하자면 앞으로의 분석에서 여성에 대해서는 25~29세 집단을 대표 연령 집단으로 설정하며, 대표 연령집단에 대한 추정 및 전망은 모형 11을 활용한다.

[그림 IV-6] 여성 대표 연령집단(25~29세)의 실질임금 비교: 실제값 vs. 추정치
(단위: 만원)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020.

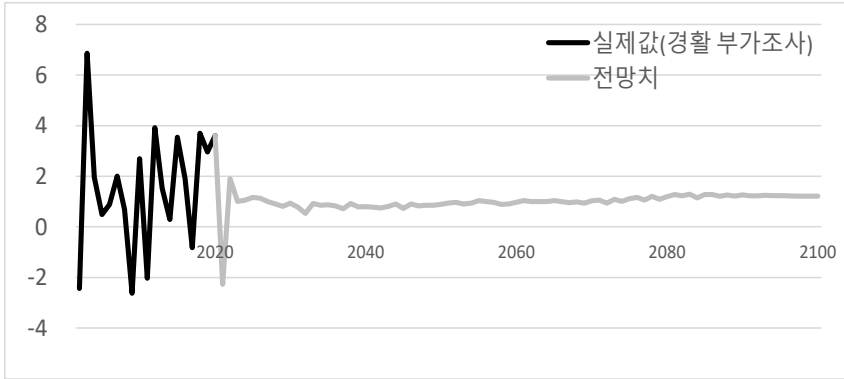
[그림 IV-7] 여성 대표 연령집단(25~29세)의 실질임금 전망치(수준): 2021~2100년
(단위: 만원)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2005년, 2010년, 2015년, 2020년

[그림 IV-8] 여성 대표 연령집단(25~29세)의 실질임금 전망치(증가율): 2021~2100년

(단위: %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2005년, 2010년, 2015년, 2020년

[그림 IV-6]은 여성 대표 연령집단인 25~29세의 실질임금 실제값과 추정치를 비교하고 있다. <표 IV-7>에서 나타난 추정결과와 부합하게 실질임금 추정치와 실제값은 상당히 유사한 패턴을 나타내고 있다. [그림 IV-7]과 [그림 IV-8]은 여성 대표 연령집단인 25~29세의 실질임금 장기전망치와 장기전망치의 증가율을 보여준다. 여성 25~29세의 실질임금은 월기준 2021년 205만원에서 지속적으로 증가하여 2100년에는 461만원이 될 것으로 전망되었으며, [그림 IV-8]에서 나타난 것처럼 2021~2100년 실질임금 증가율의 평균은 약 1.02%로 전망되었다.

3) 1단계 회귀분석 결과만을 반영한 인구집단별 실질임금 전망

<표 IV-8> 1단계 회귀분석만을 활용한 실질임금 장기전망치: 남성

(단위: 만원)

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2030	116	166	355	345	352	356	431	403	438	327	187
2040	132	198	541	366	414	384	500	431	536	377	211
2050	148	242	859	422	464	402	582	483	654	431	197
2060	181	292	1436	500	515	424	674	490	794	507	161

〈표 IV-8〉의 계속

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2070	213	355	2127	562	559	444	779	546	972	555	129
2080	250	438	3155	624	623	457	895	628	1187	639	98
2090	314	543	4864	720	682	472	1035	715	1469	753	70
2100	385	668	7212	827	737	487	1192	819	1808	861	53

출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

실질임금 장기전망에 2단계 회귀분석이 필요한 이유를 명확히 보여주기 위해 1단계 회귀분석만을 활용하여 인구집단별 실질임금을 전망하였다. 남성은 〈표 IV-3〉에서 모형의 적합성이 가장 높게 나타난 모형 8, 여성은 〈표 IV-6〉에서 모형의 적합성이 가장 높게 나타난 모형 11의 추정치를 사용한다. 〈표 IV-2〉와 〈표 IV-4〉에서 나타난 것처럼 남녀 모두에서 70~74세 및 75세 이상 연령집단의 추정에서는 조정 결정계수가 현저히 낮게 나타난다. 70세 이상의 노동시장은 정부 공공일자리의 영향이 클 가능성이 높으며, 70세 이상의 노동공급 또한 지속성이 낮아 조사된 실질임금자료에 측정오차가 상대적으로 클 가능성이 있다. 따라서 본 연구에서는 전망의 안정성을 위해 65~69세, 70~74세, 75세 이상 연령집단을 65세 이상 연령집단으로 묶어서 전망한다.

〈표 IV-8〉은 모형 8을 사용하여 추정한 남성의 실질임금 전망치를 보여주며, 〈표 IV-9〉는 남성의 실질임금 전망치의 증가율을 보여준다. 〈표 IV-9〉의 수치는 10년 기간 평균 증가율을 나타낸다. 〈표 IV-9〉의 연령대별 실질임금 전망치 증가율을 살펴보면, 연령대별로 실질임금 증가율에 상당한 차이가 나타남을 알 수 있다. 2021~2100년 평균값을 보면, 25~29세의 실질임금 증가율이 4.4%로 가장 높게 나타났으며 65세 이상의 실질임금 증가율이 -1.3%로 가장 낮게 나타났다. 이외의 대부분의 연령집단에서 실질임금 증가율은 1% 정도로 나타났다.

〈표 IV-9〉 1단계 회귀분석만을 활용한 실질임금 장기전망치(증가율): 남성

(단위: %)

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2021 ~2030	2.0	0.8	4.5	2.1	0.8	0.4	1.5	0.8	2.3	2.2	2.0
2031 ~2040	1.3	1.8	4.3	0.6	1.6	0.7	1.5	0.7	2.0	1.4	1.2
2041 ~2050	1.2	2.0	4.7	1.4	1.2	0.5	1.5	1.2	2.0	1.3	-0.7
2051 ~2060	2.0	1.9	5.3	1.7	1.0	0.5	1.5	0.1	2.0	1.6	-2.0
2061 ~2070	1.6	2.0	4.0	1.2	0.8	0.5	1.5	1.1	2.0	0.9	-2.2
2071 ~2080	1.6	2.1	4.0	1.1	1.1	0.3	1.4	1.4	2.0	1.4	-2.7
2081 ~2090	2.3	2.2	4.4	1.4	0.9	0.3	1.5	1.3	2.2	1.7	-3.3
2091 ~2100	2.1	2.1	4.0	1.4	0.8	0.3	1.4	1.4	2.1	1.3	-2.8
평균	1.8	1.9	4.4	1.4	1.0	0.4	1.5	1.0	2.1	1.5	-1.3

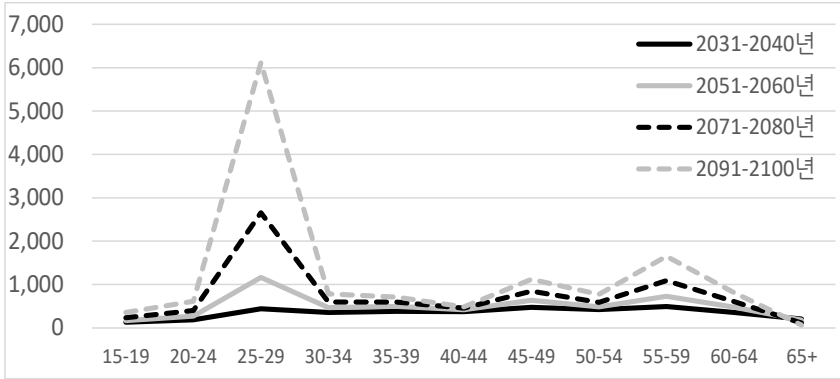
주: 각 수치는 실질임금 전망치의 기간(10년) 평균임

출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

[그림 IV-9]는 남성 실질임금 전망치의 연령대별 패턴을 보여준다. [그림 IV-1]에 나타난 것처럼 실제 자료에서 실질임금의 연령대별 패턴은 역U자형으로 나타나고 있지만, 전망치에서는 역U자형 패턴이 나타나고 있지 않다. 그 이유는 〈표 IV-9〉에서 나타나듯이 연령대별로 실질임금 증가율의 차이가 상당하기 때문이다. 1단계 실증분석 추정치만을 사용하여 세부 인구집단에 대한 실질임금을 전망하는 경우 연령대 간 실질임금 관계가 추정 및 전망에 반영되지 않기 때문에 연령대별 역U자형 실질임금 패턴이 나타나지 않을 가능성이 높다. 이러한 이유로 본 연구에서는 2단계 실증분석을 통해 실질임금 추정 및 전망 과정에 연령대별 임금패턴을 명시적으로 반영하고 있다.

[그림 IV-9] 1단계 회귀분석을 활용한 실질임금 전망치의 연령대별 패턴: 남성

(단위: 만원)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

〈표 IV-10〉은 모형 11을 사용하여 추정한 여성의 실질임금 전망치를 보여 주며, 〈표 IV-11〉은 여성의 실질임금 전망치의 증가율을 보여준다. 〈표 IV-11〉의 수치는 10년 기간 평균 증가율을 나타낸다. 〈표 IV-11〉의 연령대별 실질 임금 전망치 증가율을 살펴보면, 남성의 경우와 마찬가지로 연령대별로 실질 임금 증가율에 상당한 차이가 나타남을 알 수 있다. 2021~2100년 평균값을 보면, 50~54세의 실질임금 증가율이 5.1%로 가장 높게 나타났으며 65세 이상의 실질임금 증가율이 -14.9%로 가장 낮게 나타났다. 65세 이상의 실질 임금 전망치는 시간이 지날수록 빠른 속도로 줄어들어 2061년 이후는 0으로 수렴하는 것으로 나타나 전망결과를 신뢰하기는 어려운 것으로 판단된다.

〈표 IV-10〉 1단계 회귀분석만을 활용한 실질임금 장기전망치: 여성

(단위: 만원)

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2030	86	169	226	268	327	309	323	305	303	183	126
2040	90	208	245	281	435	426	452	469	447	185	54
2050	96	255	266	280	591	557	646	735	655	176	10
2060	107	307	293	276	799	794	919	1186	1006	202	1
2070	120	367	324	273	1088	1181	1321	1982	1491	174	0

〈표 IV-10〉의 계속

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2080	137	429	361	264	1444	1755	1894	3440	2181	185	0
2090	162	505	408	252	1944	2685	2828	6107	3127	212	0
2100	192	592	461	240	2633	4217	4173	10898	4788	216	0

출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

〈표 IV-11〉 1단계 회귀분석만을 활용한 실질임금 장기전망치(증가율): 여성

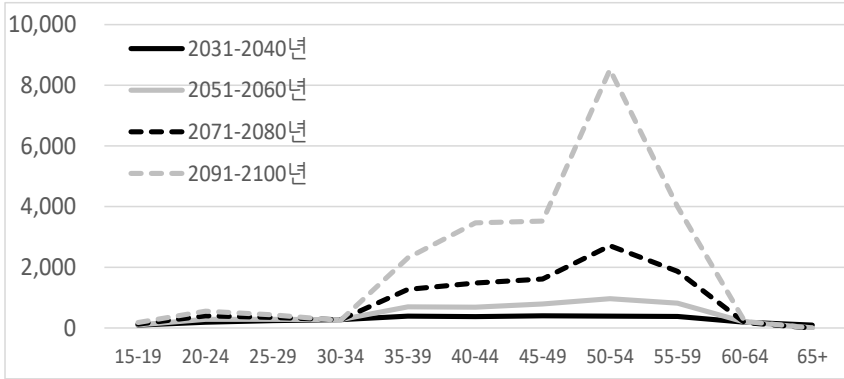
(단위: %)

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2021 ~2030	0.7	1.7	1.0	1.2	3.1	2.8	3.6	3.9	4.3	1.8	5.6
2031 ~2040	0.5	2.1	0.8	0.5	2.9	3.3	3.4	4.4	4.0	0.1	-8.1
2041 ~2050	0.6	2.0	0.8	0.0	3.1	2.7	3.6	4.6	3.9	-0.5	-15.9
2051 ~2060	1.1	1.9	1.0	-0.1	3.1	3.6	3.6	4.9	4.4	1.4	-19.8
2061 ~2070	1.1	1.8	1.0	-0.1	3.1	4.0	3.7	5.3	4.0	-1.4	-19.6
2071 ~2080	1.3	1.6	1.1	-0.3	2.9	4.0	3.7	5.7	3.9	0.6	-22.1
2081 ~2090	1.7	1.6	1.2	-0.5	3.0	4.3	4.1	5.9	3.7	1.4	-20.3
2091 ~2100	1.7	1.6	1.2	-0.5	3.1	4.6	4.0	6.0	4.4	0.2	-18.6
평균	1.1	1.8	1.0	0.0	3.0	3.7	3.7	5.1	4.1	0.4	-14.9

주: 각 수치는 실질임금 전망치의 기간(10년) 평균임

출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

[그림 IV-10] 1단계 회귀분석을 활용한 실질임금 전망치의 연령대별 패턴: 여성
(단위: 만원)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[그림 IV-10]은 여성 실질임금 장기전망치의 연령대별 패턴을 보여준다. 남성의 경우와 유사하게 실제 자료에서 연령대별 실질임금 패턴은 역U자형을 띄고 있지만, 장기전망치에서는 역U자형 패턴이 나타나고 있지 않다. 1단계 회귀분석에서는 연령대 간 실질임금 관계를 명시적으로 반영하고 있지 않기 때문에 <표 IV-11>에서 나타나듯이 연령대별로 여성의 실질임금 증가율의 차이가 상당히 나타난다. 그러나 실제로는 연령대 간 실질임금의 상관관계가 상당히므로 연령대별 실질임금 추정 과정에 이러한 상관관계를 명시적으로 반영할 필요가 있다.

나. 2단계 회귀분석

2단계 회귀분석에서는 남성과 여성에 대해 각 연령대별 실질임금과 1단계 회귀분석에서 선정된 대표 연령집단의 실질임금 사이의 관계를 추정한다. 앞 절의 분석을 통해 남성의 대표 연령집단은 35~39세, 여성의 대표 연령집단은 25~29세로 선정하였다. 고령층 노동시장의 특수성과 고령층 실질임금자료의 측정오차 등을 고려하여 65~69세, 70~74세, 75세 이상 연령집단을 65세 이상 연령집단으로 묶어서 전망한다. 권규호 외(2017)의 거시경제변수 및 노동시장변수 자료는 2016년까지는 실제값이며 2017~2020년 수치는

전망치이다. 본 연구에서는 주어진 거시경제변수 및 노동시장변수를 활용하여 실질임금을 전망하고 있으므로 2017~2020년 수치를 실제값으로 가정하여 분석을 수행한다.

1) 남성

〈표 IV-12〉는 남성에 대한 2단계 회귀분석 추정결과를 보여준다. 35~39세 연령집단은 남성 대표 연령집단으로 2단계 회귀분석에서 제외된다. 65세 이상 연령집단을 제외하고 모든 연령집단에 실질임금은 대표 연령집단의 실질임금과 통계적으로 유의한 관계를 가지는 것으로 나타났다. 각 연령집단의 2단계 회귀분석에서 설명변수 $w_{R,t}$ 의 추정계수는 해당 연령집단의 실질임금과 대표 연령집단의 실질임금 간 직접적인 관계를 나타내는 수치로 두 집단의 실질임금 사이의 연관성을 나타내며 평균적인 실질임금의 연령패턴을 반영하고 있다.

〈표 IV-12〉 2단계 회귀분석 추정결과: 남성

구분	15~19세	20~24세	25~29세	30~34세	40~44세
$w_{R,t}$	0.377*** (0.0735)	0.389*** (0.0630)	0.731*** (0.0611)	0.765*** (0.0422)	1.059*** (0.0639)
$L_{i,t}/L_{R,t}$	608.1*** (132.7)	89.48** (31.70)	78.47** (24.47)	-11.96 (10.42)	20.22 (20.37)
구분	45~49세	50~54세	55~59세	60~64세	65세 이상
$w_{R,t}$	1.076*** (0.159)	1.664*** (0.190)	1.051*** (0.191)	0.581** (0.215)	-0.349 (0.259)
$L_{i,t}/L_{R,t}$	69.84* (28.54)	2.675 (19.50)	89.59*** (16.97)	140.0*** (28.08)	116.3*** (32.66)

주: 1. ***은 1%, **는 5%, *는 10% 수준의 통계적 유의수준(significance level)을 나타냄
 2. () 안의 수치는 강건 표준오차(robust standard error)를 나타냄
 3. 남성 대표 연령집단은 35~39세 연령집단으로 2단계 실증분석에서 제외됨
 출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020; 권규호 외(2017)의 장기전망치; 저자 추정

한편, 두 집단의 취업자 수 비율을 나타내는 설명변수 $L_{i,t}/L_{R,t}$ 의 계수는 두 집단의 실질임금 사이의 연관성이 시간에 따라 변화는 정도를 일부 반영한다. $L_{i,t}/L_{R,t}$ 의 추정계수도 30~34세, 40~44세, 50~54세를 제외하고는 대체로 통계적으로 유의하게 추정되었다. 통계적으로 유의하게 추정된 $L_{i,t}/L_{R,t}$ 의 계수는 대체로 양(+)의 값을 가지는 것으로 나타나 특정 연령집단의 취업자 수가 대표 연령집단의 취업자 수보다 상대적으로 많은 경우 특정 연령집단의 실질임금이 높아지는 것으로 해석할 수 있다. 취업자 수 증가와 실질임금 상승이 동반되었다는 것은 해당 집단의 취업자 수 증가가 생산성 증가에 따른 기업의 노동수요 증가에 기인했을 가능성을 시사한다.

〈표 IV-13〉은 2단계 회귀분석을 활용하여 추정한 남성의 실질임금 전망치를 보여주며, 〈표 IV-14〉는 남성의 실질임금 전망치의 증가율을 보여준다. 〈표 IV-14〉는 연령대별 실질임금 전망치 증가율을 살펴보면, 1단계 회귀분석만을 활용한 경우보다 연령대별로 실질임금 증가율의 차이가 줄어들었음을 알 수 있다. 2021~2100년 평균값을 보면, 15~19세의 실질임금 증가율이 1.2%로 가장 높게 나타났으며 65세 이상의 실질임금 증가율이 0.7%로 가장 낮게 나타났다. 이외의 대부분의 연령집단에서 실질임금 증가율은 1.0%로 내외로 전망되었다.

〈표 IV-13〉 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 장기전망치: 남성

(단위: 만원)

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2030	106	148	233	301	352	378	389	414	379	305	220
2040	138	178	290	348	414	451	482	517	469	378	326
2050	160	202	328	386	464	498	517	601	536	407	356
2060	175	222	370	424	515	552	571	684	561	465	372
2070	190	238	395	459	559	600	614	759	601	434	335
2080	221	268	449	507	623	668	694	866	677	485	328
2090	239	292	495	552	682	729	748	962	742	533	288
2100	257	311	530	595	737	787	805	1055	785	545	255

출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

〈표 IV-14〉 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 장기전망치(증가율): 남성

(단위: %)

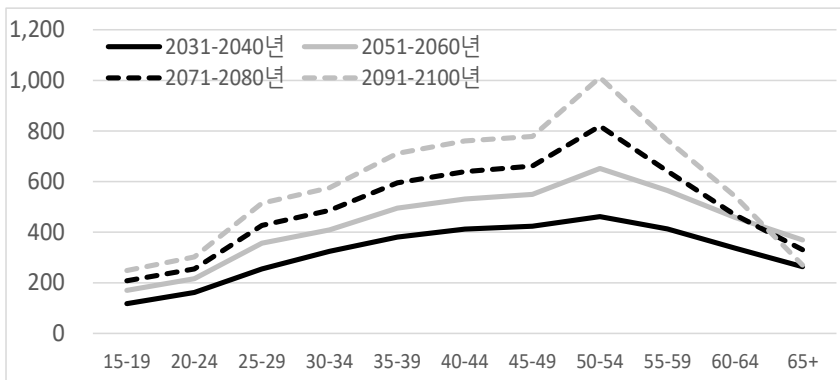
구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2021 ~2030	0.9	0.3	0.3	0.8	0.8	0.8	0.6	1.3	1.1	1.5	3.8
2031 ~2040	2.7	1.9	2.2	1.5	1.6	1.8	2.2	2.2	2.2	2.2	4.0
2041 ~2050	1.5	1.3	1.3	1.0	1.2	1.0	0.7	1.5	1.4	0.8	0.9
2051 ~2060	0.9	0.9	1.2	0.9	1.0	1.0	1.0	1.3	0.5	1.3	0.4
2061 ~2070	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	1.0	0.7	-0.7	-1.0
2071 ~2080	1.5	1.2	1.3	1.0	1.1	1.1	1.2	1.3	1.2	1.1	-0.2
2081 ~2090	0.8	0.8	1.0	0.8	0.9	0.9	0.8	1.1	0.9	0.9	-1.3
2091 ~2100	0.7	0.6	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.9	0.6	0.2	-1.2
평균	1.2	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.3	1.1	0.9	0.7

주: 각 수치는 실질임금 전망치의 기간(10년) 평균임

출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

〔그림 IV-11〕 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 전망치의 연령대별 패턴: 남성

(단위: 만원)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[그림 IV-11]은 남성 실질임금 전망치의 연령대별 패턴을 보여준다. 1단계 회귀분석만을 반영한 전망치와는 다르게 역U자형의 실질임금 연령패턴이 나타나고 있다. 2단계 실증분석을 통해 실질임금 추정 및 전망에서 연령대 사이의 실질임금 관계를 명시적으로 반영하였기 때문에 나타나는 결과로 해석된다. 그런데 <표 IV-14>에서 50~54세의 실질임금 증가율이 상대적으로 높게 전망되어 [그림 IV-11]의 50~54세 연령집단에서 연령대별 패턴이 다소 돌출되는 모습을 보인다. <표 IV-12>의 회귀분석 추정식에서 50~54세 연령집단의 $L_{i,t}/L_{R,t}$ 추정치가 다른 연령대에 비해 특별히 크지 않은 것을 확인할 수 있다. 이는 2단계 회귀분석에서 50~54세 연령집단의 실질임금이 $L_{i,t}/L_{R,t}$ 에 반응하는 정도는 다른 연령집단에 비교하여 특별히 크지 않다는 의미이다. 50~54세 연령집단에서의 실질임금이 상대적으로 빠르게 증가하는 이유는 권규호 외(2017)의 장기전망치에서 50~54세의 취업자 수가 다른 연령집단에 비해 상대적으로 높게 전망된 것과 관련이 있다. 50~54세의 실질임금 증가율에 영향을 주는 $L_{i,t}/L_{R,t}$ 의 추정계수는 크지 않으나, 권규호 외(2017)에서 $L_{i,t}/L_{R,t}$ 의 미래 설명변수 값이 다른 연령집단에 비교하여 빠르게 증가하고 있기 때문이다.

권규호 외(2017)에서는 연령대별 취업자 수를 전망하는 과정에서 경제활동 참가율 및 고용률의 연령대별 패턴과 코호트별 패턴을 고려하여 시계열 연장법을 적용하지만, 연령대별 실질임금 패턴까지는 고려하지 못한다. [그림 IV-11]의 결과는 인구집단별 취업자 수를 전망하는 과정에서 실질임금의 연령대별 패턴까지 함께 고려할 필요가 있음을 시사한다. 후속연구에서는 인구집단별 취업자 수 전망(수량 전망)과 동시에 인구집단별 실질임금 전망(가격 전망)을 동시에 수행하여 수량 및 가격 측면 모두에서 전망치의 내적 정합성이 제고될 수 있기를 기대한다.

한편, [그림 IV-1]에서는 지난 20여년 동안 실질임금이 정점(peak)이 되는 연령대가 점차 높아지고 있으나, [그림 IV-11]의 실질임금 장기전망치에서는 항상 50~54세에서 정점을 이루고 있다. 지난 20년 동안 실질임금이 정점을 이루는 연령대가 점차 높아진 이유는 두 가지로 추측할 수 있다. 먼저, 지난

20년간 중고령층의 교육수준(노동생산성)이 꾸준히 개선되면서 시간이 지날수록 중고령층의 실질임금이 높아지는 경향이 나타날 가능성이 있다. 또한 중고령층의 지속적인 건강개선 역시 노동생산성 증가로 나타나 시간이 지날수록 중고령층의 실질임금이 높아지는 경향이 나타날 가능성도 있다. 즉, 지난 20년 동안 실질임금이 정점이 되는 연령대가 점차 높아진 것은 코호트 효과가 반영된 결과로 판단된다. 본 연구에서는 이러한 요인들을 명시적으로 모형에 반영하고 있지 않지만 $L_{i,t}/L_{R,t}$ 의 변화를 통해 이러한 변화를 일부 반영하고 있다. 교육수준 개선 및 건강개선 정도는 가까운 미래에 일정 수준으로 수렴할 가능성이 높기 때문에 과거 자료에서의 추이와는 다르게 미래에서는 실질임금의 정점을 이루는 연령대가 지속적으로 높아지지 않을 가능성도 있다고 판단된다. 한편, 이러한 요인들과 별개로 본 연구에서는 남성 50~54세 연령집단에서 실질임금이 상대적으로 빠르게 증가하는 것으로 전망되었기 때문에 장기전망치에서는 항상 50~54세에서 정점이 나타나고 있는 것일 수도 있다.

2) 여성

〈표 IV-15〉는 여성에 대한 2단계 회귀분석 추정결과를 보여준다. 25~29세 연령집단은 여성 대표 연령집단으로 2단계 회귀분석에서 제외된다. 남성의 경우와 유사하게 65세 이상 연령집단을 제외한 모든 연령집단의 실질임금이 대표 연령집단의 실질임금과 통계적으로 유의한 관계를 가지는 것으로 나타났다. 각 연령집단의 2단계 회귀분석에서 설명변수 $w_{R,t}$ 의 추정계수는 해당 연령집단의 실질임금과 대표 연령집단의 실질임금 간 직접적인 관계를 나타내는 수치로 두 집단의 실질임금 사이의 연관성을 나타내며 평균적인 실질임금의 연령 패턴을 반영하고 있다.

한편, 두 집단의 취업자 수 비율을 나타내는 설명변수 $L_{i,t}/L_{R,t}$ 의 계수는 두 집단의 실질임금 사이의 연관성이 시간에 따라 변화는 정도를 일부 반영한다. $L_{i,t}/L_{R,t}$ 의 추정계수는 15~19세, 20~24세, 55~59세, 60~64세를 제외하고는 통계적으로 유의하게 추정되지 않았다. 통계적으로 유의하게 추정된

$L_{i,t}/L_{R,t}$ 의 계수는 양(+)의 값을 가지는 것으로 나타나 남성과 마찬가지로 특정 연령집단의 취업자 수가 대표 연령집단의 취업자 수보다 상대적으로 많은 경우 특정 연령집단의 실질임금이 높아지는 것으로 해석할 수 있다. 취업자 수 증가와 실질임금 상승이 동반되었다는 것은 해당 집단의 취업자 수 증가가 생산성 증가에 따른 기업의 노동수요 증가에 기인했을 가능성을 시사한다. 남성의 경우와는 다르게 대부분의 핵심 연령층에서 $L_{i,t}/L_{R,t}$ 의 추정치가 통계적으로 유의하게 나타나지 않았다. 남성과 다른 결과가 나타나는 것은 혼인·출산 등에 따른 노동시장 참여 감소와 경력단절로 인한 노동시장으로의 재진입 지연 등과 관련이 있을 것으로 추론되나, 이와 관련해서는 보다 심도 깊은 후속연구가 필요할 것으로 판단된다.

〈표 IV-15〉 2단계 회귀분석 추정결과: 여성

구분	15~19세	20~24세	30~34세	35~39세	40~44세
$w_{R,t}$	0.223* (0.102)	0.489*** (0.0610)	1.787*** (0.102)	2.091*** (0.175)	2.145*** (0.0957)
$L_{i,t}/L_{R,t}$	290.0*** (68.08)	15.66* (6.287)	-4.485 (17.83)	-44.77 (52.09)	13.68 (15.35)
구분	45~49세	50~54세	55~59세	60~64세	65세 이상
$w_{R,t}$	1.861*** (0.168)	1.826*** (0.184)	1.418*** (0.250)	0.831*** (0.198)	0.414 (0.256)
$L_{i,t}/L_{R,t}$	17.15 (16.98)	7.494 (10.54)	34.52* (13.90)	69.87*** (18.79)	-11.15 (21.17)

주: 1. ***은 1%, **는 5%, *는 10% 수준의 통계적 유의수준(significance level)을 나타냄
 2. () 안의 수치는 강건 표준오차(robust standard error)를 나타냄
 3. 여성 대표 연령집단은 25-29세 연령집단으로 2단계 실증분석에서 제외됨
 출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020; 권규호 외(2017)의 장기전망차; 저자 추정

〈표 IV-16〉 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 장기전망치: 여성

(단위: 만원)

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2030	85	152	226	278	280	275	260	244	228	195	65
2040	88	161	245	313	325	318	295	277	253	210	67
2050	94	173	266	350	366	360	330	318	284	222	73
2060	95	185	293	398	423	416	379	363	312	254	86
2070	104	201	324	452	478	485	438	420	360	268	97
2080	114	219	361	518	560	564	508	489	412	299	115
2090	120	242	408	603	661	665	593	574	480	343	137
2100	133	268	461	697	766	779	692	671	553	386	158

출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

〈표 IV-16〉은 2단계 회귀분석을 활용하여 추정된 여성의 실질임금 전망치를 보여주며, 〈표 IV-17〉은 여성의 실질임금 전망치의 증가율을 보여준다. 〈표 IV-15〉의 연령대별 실질임금 전망치 증가율을 살펴보면, 1단계 회귀분석만을 활용한 경우보다 연령대별로 실질임금 증가율의 차이가 줄어들었음을 알 수 있다. 2021~2100년 평균값을 보면, 40~44세와 50~54세의 실질임금 증가율이 1.5%로 가장 높게 나타났으며 15~19세의 실질임금 증가율이 0.7%로 가장 낮게 나타났다. 이외의 대부분의 연령집단에서 실질임금 증가율은 1.3%로 내외로 전망되었다.

〈표 IV-17〉 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 장기전망치(증가율): 여성

(단위: %)

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2021 ~2030	1.1	0.5	1.0	1.1	1.0	1.5	1.4	1.4	1.9	2.7	-0.7
2031 ~2040	0.4	0.6	0.8	1.2	1.5	1.5	1.3	1.3	1.0	0.8	0.3
2041 ~2050	0.7	0.7	0.8	1.1	1.2	1.2	1.1	1.4	1.2	0.6	0.9
2051 ~2060	0.1	0.7	1.0	1.3	1.4	1.5	1.4	1.3	0.9	1.3	1.6

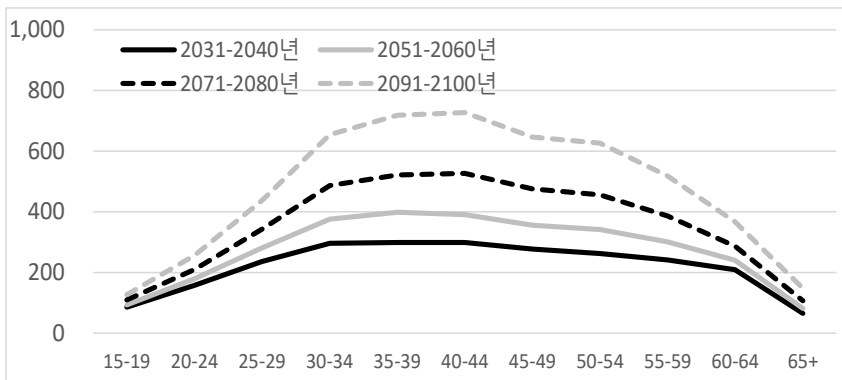
〈표 IV-17〉의 계속

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2061 ~2070	1.0	0.8	1.0	1.3	1.2	1.5	1.5	1.5	1.5	0.5	1.2
2071 ~2080	0.9	0.9	1.1	1.4	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.1	1.7
2081 ~2090	0.6	1.0	1.2	1.5	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	1.4	1.8
2091 ~2100	1.0	1.0	1.2	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.4	1.2	1.4
평균	0.7	0.8	1.0	1.3	1.4	1.5	1.4	1.5	1.4	1.2	1.0

주: 각 수치는 실질임금 전망치의 기간(10년) 평균임
출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

[그림 IV-12]는 여성 실질임금 전망치의 연령대별 패턴을 보여준다. 1단계 회귀분석만을 반영한 전망치와는 다르게 역U자형의 실질임금 연령 패턴이 상당히 잘 나타나고 있다. 2단계 실증분석을 통해 실질임금 추정 및 전망에 연령대 사이의 실질임금 관계를 명시적으로 반영하였기 때문에 나타나는 결과로 해석된다.

[그림 IV-12] 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 전망치의 연령대별 패턴: 여성
(단위: 만원)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

3) 종합

남성과 여성의 연령대별 실질임금 장기전망치를 바탕으로 남성, 여성, 전체 취업자의 실질임금 전망치를 계산할 수 있다. 집계(agggregation)의 기준으로 사용되는 성·연령대별 취업자 수 전망치는 권규호 외(2017)의 장기전망치를 사용하였다. <표 IV-18>은 여성, 남성 및 전체 취업자의 실질임금 전망치를 보여주며, <표 IV-19>는 실질임금 전망치의 증가율을 보여준다. 남성의 실질임금은 2020년에 월 323만원에서 2100년에는 월 596만원으로 약 1.8배 증가하는 것으로 전망되었다. 여성의 실질임금은 2020년에 월 213만원에서 2100년대에는 월 515만원으로 약 2.4배 증가하는 것으로 전망되었다. 한편, 전체 취업자의 실질임금은 2020년에 월 275만원에서 2100년에는 월 559만원으로 약 2배 증가하는 것으로 전망되었다. 대체로 여성의 실질임금 상승률이 남성의 실질임금 상승률보다 높게 전망되어, 남성의 실질임금 대비 여성의 실질임금 수준은 2020년 약 65.9%에서 2100년에는 86.4%로 높아지는 것으로 나타났다.

<표 IV-18> 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 장기전망치

(단위: 만원)

구분	남성	여성	전체
2030	323	213	275
2040	401	229	326
2050	442	251	358
2060	472	284	389
2070	489	328	417
2080	541	380	468
2090	571	443	513
2100	596	515	559

출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

〈표 IV-19〉 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 장기전망치(증가율)

(단위: %)

구분	남성	여성	전체	
			본 연구	권규호 외(2017)
2021~2030	0.9	0.9	0.8	2.1
2031~2040	2.2	0.8	1.7	2.1
2041~2050	1.0	0.9	1.0	2.0
2051~2060	0.7	1.2	0.8	1.9
2061~2070	0.3	1.5	0.7	1.8
2071~2080	1.0	1.5	1.2	1.7
2081~2090	0.6	1.5	0.9	1.6
2091~2100	0.4	1.5	0.9	1.6
평균	0.9	1.2	1.0	1.8

주: 각 수치는 실질임금 전망치의 기간(10년) 평균임
출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

2021~2100년의 연평균 실질임금 상승률의 평균은 남성, 여성, 전체 취업자에서 각각 0.9%, 1.2%, 1.0%로 나타났다. 권규호 외(2017)에서는 전체 취업자에 대한 실질임금 상승률이 같은 기간 동안 1.8%로 전망되어 본 연구에서의 실질임금 전망치보다 상당히 높다. 이러한 차이는 추정 및 전망에 사용하는 자료 및 방법론의 차이에서 기인하는 것으로 보인다. 권규호 외(2017)에서는 상용근로자 10인 이상 사업체 근로자를 대상으로 조사하는 임금구조기본통계조사를 사용하고 있으며, 본 연구에서는 1인 이상 모든 근로자를 포괄하는 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월)를 사용하고 있다. 경제활동인구조사에서는 1~9인 사업체 근로자도 포함하고 있으며, 규모가 작은 기업에서의 실질임금 상승률이 보통 낮다는 점을 감안하면, 본 연구에서의 전체 취업자의 실질임금 증가율이 권규호 외(2017)보다 낮게 전망될 가능성이 있다.

한편, 본 연구에서는 2단계 회귀분석을 통해 세부 인구집단의 실질임금을 장기전망하고 있다. 1단계 회귀분석 식에 해당 연령대의 취업자 수와 인구수를 직접 반영하는 방식으로 취업자 수($\ln(L_{i,t})$)와 인구수($\ln(P_{i,t})$), 즉

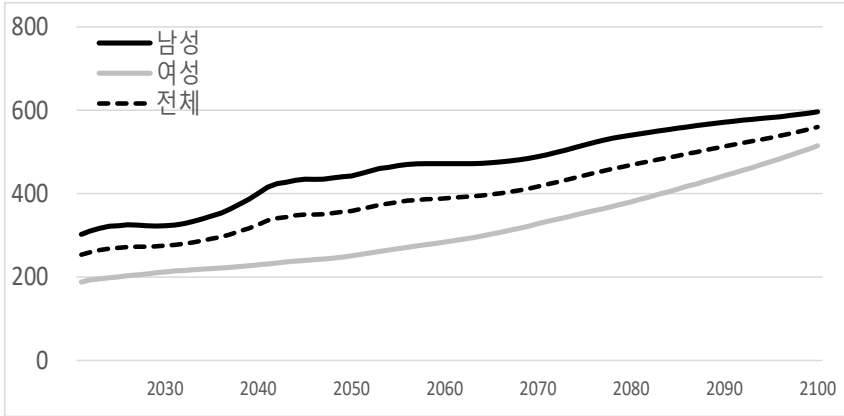
연령대별 고용률 변화가 실질임금에 미치는 영향을 명시적으로 반영하였다. 반면, 권규호 외(2017)에서는 한계 노동생산성 이외에 취업자 수 및 인구수와 관련된 설명변수를 사용하지 않았다. <표 IV-4>와 <표 IV-7>에 나타난 취업자 수와 인구수에 대한 추정계수를 감안하면 연령대별 고용률이 높아질수록 대표 연령집단의 실질임금은 감소하게 된다. 권규호 외(2017)의 전망치에서 여성 대표 연령집단인 25~29세의 경제활동참가율 및 고용률이 빠르게 증가하는 것으로 전망되었기 때문에 이러한 고용률 증가는 본 연구에서 25~29세의 실질임금 상승률을 낮추는 방향으로 작용하게 된다. 대표 연령집단인 25~29세의 실질임금 상승률이 낮아지는 경우 2단계 실증분석에서 여성의 다른 연령대에 대해서도 실질임금 상승률이 낮아지므로 본 연구에서의 실질임금 상승률이 권규호 외(2017)보다 낮게 나타날 가능성이 있다.

[그림 IV-13]은 남성, 여성, 전체 취업자의 실질임금 장기전망치를 보여준다. 한편, [그림 IV-14]는 남성, 여성, 전체 취업자의 실질임금 장기전망치의 증가율을 나타낸다.⁸⁾ 남성의 실질임금 증가율은 2040년 초반까지 빠르게 높아지다가 그 이후로는 안정화되는 모습으로 나타났다. 2030년대에 실질임금이 큰 폭으로 증가하는 것은 <표 IV-14>에서 나타난 것처럼 모든 연령대에서 나타나고 있다. 이는 권규호 외(2017)에서 모든 연령대에 대해 남성 고용률이 대체로 2030년대까지는 증가하다가 이후 일정한 수준을 유지하거나 감소하는 방향으로 시계열 연장법을 적용한 점과 관련이 있는 것으로 보인다.

8) 성별 세부 연령대의 실질임금 장기전망치와 증가율 추이는 [부록 1]을 참고하기 바란다.

[그림 IV-13] 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 전망치

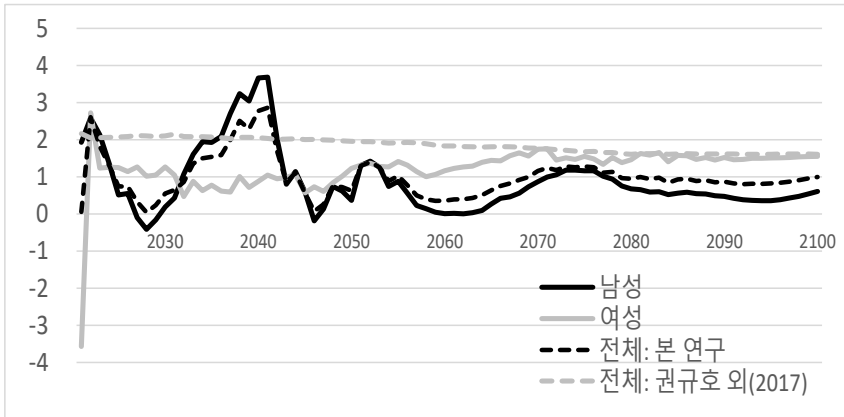
(단위: 만원)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[그림 IV-14] 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 전망치(증가율)

(단위: 만원)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

V. 정년연장 시나리오 분석

본 장에서는 2022~2030년 사이에 공식 정년연령이 만 60세에서 만 65세로 점진적으로 연장되는 것을 가정하여 정년연장이 취업자 수 장기전망 변화를 통해 실질임금 장기전망에 미치는 영향을 분석한다. 본 장에서의 핵심적인 분석내용은 정년연장 시나리오가 노동투입 장기전망치에 미치는 영향을 파악하는 부분이다. 정년연장이 총요소생산성 및 자본축적 장기전망에도 영향을 줄 수 있으나, 이는 본 연구의 분석범위를 넘어가므로 본 연구에서는 정년연장에도 불구하고 총요소생산성과 자본축적은 일정하게 유지되는 것으로 가정한다. 따라서 본 장의 분석내용을 해석할 때 이 점을 유의할 필요가 있다. 정년연장 효과가 반영된 새로운 성·연령대별 노동투입 장기전망치를 사용하여 제IV장에서 고안된 실질임금 장기전망 방법론으로 정년연장이 실질임금에 미치는 영향을 분석한다. 구체적으로 정년연장이 고용에 미치는 영향에 관한 최신 선행연구들의 결과 등을 반영하여 권규호 외(2017)의 성·연령대별 노동투입 장기전망치를 일부 조정할 것이다.

1. 정년연장이 고용에 미치는 영향에 관한 국내 선행연구

본 연구에서는 정년연장이 한국의 고용에 미치는 영향을 분석하므로 국내 선행연구에 한정하여 선행연구를 소개한다. 공식 정년연장이 고용에 미치는 영향에 대한 최신 국내 선행연구로 남재량(2018), 한요셉(2019), 강창희·정희진(2020)이 있다.

남재량(2018)에서는 공식 정년연령을 만 60세 이상으로 의무화하는 2016년의 정책변화가 전체 고용에 미치는 영향을 실증분석하였다. 법 시행 이전의 한국 사업체에서의 평균 정년연령은 55~57세 정도였다. 한국노동연구원의

사업체패널조사를 사용하여 정책변화 전후의 비교집단과 통제집단을 구성하여 이중차분법으로 정책효과를 식별하였다. 분석결과, 55~57세에서 60세로 정년을 약 3~5년 연장하는 정책변화는 고용증가율을 11.7~15.3%p 감소시키는 것으로 나타났다. 남재량(2018)에서는 정년연장이 연령대별 고용증가율에 미치는 영향을 분석하지는 않았다.

한요셉(2019)에서는 공식 정년연령을 만 60세 이상으로 의무화하는 2016년의 정책변화가 청년층(15~29세) 및 고령층(55~60세) 고용에 미친 영향을 실증분석하였다. 고용노동부의 고용보험DB 원자료를 사용하여 균형패널 분석으로 정책효과를 식별하였다. 만 60세로 정년연장이 시행되었을 때 정년연장의 영향을 받는 고령층 근로자 중 약 58.7~83.7%가 실제로 정년연장의 영향을 받았던 것으로 나타났다. 한편, 정년연장의 대상자인 고령층 고용이 1% 증가할 때, 청년층(15~29세) 고용은 20.9~24.5% 감소하는 것으로 나타났다.

가장 최신 연구인 강창희·정희진(2020)에서는 앞의 선행연구와 동일한 2016년의 정년연장 정책변화가 세부 연령집단별 고용에 미치는 영향을 실증 분석하였다. 고용노동부의 고용보험DB를 사용하여 이중차분법으로 정책효과를 식별하였다. 분석결과, 60세 정년 연령 의무화제도는 총고용을 15.3~16.1% 감소시키는 것으로 나타났다. 연령대별로는 15~29세와 55~60세의 고용을 각각 16.2~18.5%, 16.0~18.4% 증가시키고, 30~39세, 40~49세, 50~54세 고용을 각각 6.1~7.5%, 48.2~55.6%, 70.0~72.4% 낮추는 것으로 추정되었다. 주목할 만한 점은 한요셉(2019)의 결과와는 다르게 정년연장이 청년 고용에 미치는 영향이 양수로 추정되었다는 점이다.

2. 시나리오 분석: 정년연장이 실질임금 장기전망에 미치는 영향

가. 정년연장이 취업자 수 전망에 미치는 영향에 대한 가정

2016년의 정년연장 정책변화가 고용률에 미치는 영향을 종합해보면, 정년연장의 대상이 되는 연령집단에서는 고용률이 대체로 높아지는 것으로 나타나지만, 다른 연령집단에 대해서는 일관된 실증분석 결과가 나타나지 않았다.

특히, 정년연장이 청년층 고용에 미치는 영향은 한요셉(2019)과 강창희·정희진(2020)에서 상반된 결과가 도출되었으며, 다른 연령대에 대한 실증분석은 강창희·정희진(2020) 이외에는 존재하지 않아 향후 추가적인 실증분석이 필요한 것으로 보인다.

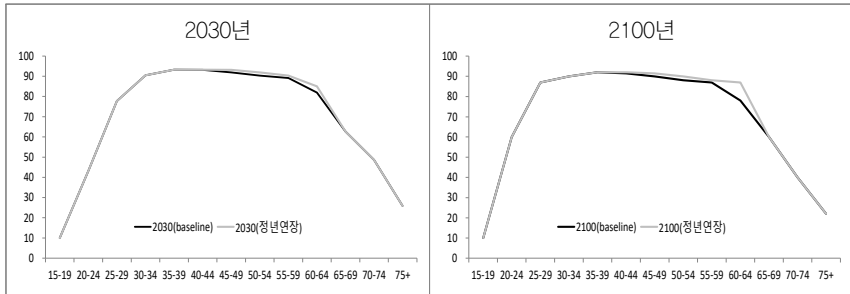
본 연구에서는 이철희·이지은(2017)과 유사한 방식으로 2022~2030년 사이에 공식 정년연령이 만 60세에서 만 65세로 점진적으로 연장되는 것을 가정하며, 정년연장이 청년층 및 65세 이상 고령층 등 다른 연령대의 경제활동참가율 및 고용률에 영향을 주지 않는다고 가정한다. 앞서 살펴본 것처럼 정년연장이 청년층의 고용률을 낮춘다는 결론을 도출한 선행연구들도 존재한다는 점에서 본 연구에서의 정년연장 시나리오는 비교적 낙관적 가정이라고 볼 수 있다. 한편, 점진적 은퇴(partial retirement) 현상을 감안하면 정년연장으로 인해 65세 이상의 고령층의 경제활동참가율도 다소 높아질 가능성이 있다. 그러나 주된 일자리에서의 근속 증가에 따른 노후소득 확대는 65세 이상의 경제활동참가율을 낮출 가능성도 상존한다. 이러한 이유로 정년연장이 65세 이상의 고령층 경제활동참가율 및 고용률에도 영향을 미치지 않는다고 가정한다. 이상의 내용을 감안하여 본 연구의 정년연장 시나리오 분석 결과 해석에 유의할 필요가 있다.

구체적으로 본 연구에서는 2030년의 남성 40~64세 및 여성 50~64세 경제활동참가율이 정년연장을 가정하지 않은 기본(baseline) 전망에서 직전 연령대의 2030년 경제활동참가율 수준이 되도록 조정한다. 2020년 기준 남성은 35~39세, 여성은 45~49세에 경제활동참가율이 가장 높고, 다음 연령대에서 감소하기 시작하므로 정년을 60세에서 65세로 5년 연장할 때 중장기적으로 남성 40~64세 및 여성 50~64세의 경제활동참가율이 높아지는 것으로 가정한다. 다시 말해, 남성은 2030년 40~44세, 45~49세, 50~54세, 55~59세, 60~64세의 경제활동참가율이 2030년 35~39세, 40~44세, 45~50세, 50~54세, 55~59세의 경제활동참가율로 상향조정되며, 여성은 2030년 50~54세, 55~59세, 60~64세의 경제활동참가율이 2030년 45~50세, 50~54세, 55~59세의 경제활동참가율로 상향조정되는 것을 가정한다. 앞서 언급한 것처럼 정년연장이 중장년층의 고용률을 낮춘다는 결론을 도출한 선행연구들도 존재한다는 점에서

본 연구에서의 정년연장 시나리오는 매우 낙관적 가정이라고 볼 수 있으며, 정년연장에 따른 경제활동참가율 및 취업자 수 변화의 상한으로 해석할 수 있을 것이다. 2021~2030년의 경제활동참가율은 선형보간법(linear interpolation)으로 조정하였으며, 2030~2100년의 남성 40~64세 및 여성 50~64세의 경제활동참가율도 2030년과 동일한 방식으로 기본 전망에서 직전 연령대의 경제활동참가율과 같은 수준을 상향조정하였다. [그림 V-1]과 [그림 V-2]는 이상의 가정을 반영한 남성과 여성의 2030년 및 2100년의 경제활동참가율을 보여준다.

[그림 V-1] 정년연장이 경제활동참가율에 미치는 영향에 대한 가정: 남성

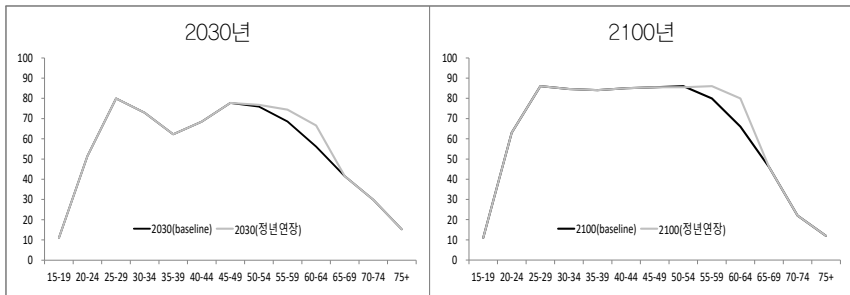
(단위: %)



출처: 권규호 외(2017)의 경제활동참가율 장기전망치를 저자가 수정

[그림 V-2] 정년연장이 경제활동참가율에 미치는 영향에 대한 가정: 여성

(단위: %)



출처: 권규호 외(2017)의 경제활동참가율 장기전망치를 저자가 수정

나. 정년연장이 경제활동참가율 및 취업자 수 전망에 미치는 영향

정년연장이 연령대별 경제활동참가율에 미치는 영향에 대한 가정을 바탕으로 정년연장이 취업자 수 전망에 미치는 영향을 분석하였다. <표 V-1>은 기본 전망과 정년연장 시나리오 전망에서의 15세 이상의 경제활동참가율 전망치를 비교하고 있다. 정년연장 가정에 따라 남성 40~64세 및 여성 50~64세의 경제활동참가율을 상향조정하였으므로 남녀 모두에서 경제활동참가율이 상승하였으며 정년연장이 없는 기본 전망과 비교하여 2100년 기준 남성은 0.9%, 여성은 1.3%, 전체는 1.1% 만큼 경제활동참가율이 높게 전망되었다.

<표 V-1> 경제활동참가율 전망치 비교: 기본 전망 vs. 정년연장 시나리오 전망

(단위: %)

구분	남성			여성			전체		
	기본	정년연장	차이	기본	정년연장	차이	기본	정년연장	차이
2030	71.5	72.2	0.6	52.9	54.5	1.5	62.1	63.2	1.1
2040	66.4	67.3	0.8	49.9	51.5	1.7	58.0	59.3	1.3
2050	62.3	63.2	0.9	47.4	48.9	1.5	54.8	56.0	1.2
2060	60.1	61.0	0.9	46.8	48.3	1.5	53.4	54.6	1.2
2070	57.9	58.7	0.8	46.6	47.8	1.3	52.3	53.3	1.0
2080	57.3	58.1	0.9	47.3	48.6	1.3	52.3	53.4	1.1
2090	57.8	58.7	0.9	48.2	49.6	1.4	53.0	54.2	1.2
2100	57.4	58.3	0.9	48.3	49.6	1.3	52.9	54.0	1.1

출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

<표 V-2> 취업자 수 전망치 비교: 기본 전망 vs. 정년연장 시나리오 전망

(단위: 만명)

구분	남성			여성			전체		
	기본	정년연장	차이	기본	정년연장	차이	기본	정년연장	차이
2030	1,574	1,588	14	1,204	1,240	36	2,778	2,828	50
2040	1,463	1,482	18	1,129	1,168	39	2,593	2,649	57
2050	1,323	1,341	18	1,031	1,064	33	2,354	2,405	51
2060	1,177	1,196	18	928	958	30	2,106	2,154	48
2070	1,030	1,044	14	824	847	23	1,854	1,891	37
2080	918	931	14	749	769	20	1,666	1,700	34
2090	826	839	13	682	702	20	1,508	1,541	33
2100	741	753	12	615	631	16	1,356	1,384	28

출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

〈표 V-2〉는 기본 전망과 정년연장 시나리오 전망에서의 15세 이상의 취업자 수 전망치를 비교하고 있다. 정년연장에 따라 남성 40~64세 및 여성 50~64세의 경제활동참가율이 상향조정되었으므로 남녀 모두에서 취업자 수가 상승하였으며⁹⁾ 정년연장이 없는 기본 전망과 비교하여 2030년 기준 남성은 14만명, 여성은 36만명, 전체는 50만명 만큼 취업자 수가 높게 전망되었다. 2100년에는 정년연장의 직접적인 영향이 줄어들어 남성은 12만명, 여성은 16만명, 전체는 28만명 만큼 취업자 수가 높게 전망되었다. 본 장에서 정년연장이 경제활동참가율에 미치는 영향에 대해 매우 낙관적인 가정을 하였으므로 이를 감안하여 경제활동참가율 및 취업자 수 전망치 변화에 대한 해석에 유의할 필요가 있다.

다. 정년연장이 실질임금 장기전망치에 미치는 영향

정년연장에 따라 취업자 수 전망치가 조정되더라도 본 연구에서의 1단계 회귀분석과 2단계 회귀분석 결과에는 영향을 주지 않는다. 회귀분석에는 과거 자료만을 사용하며 과거 자료는 정년연장 시나리오에 영향을 받지 않기 때문이다. 실질임금 전망에서 정년연장에 따라 영향을 받는 부분은 정년연장에 따라 연령대별 취업자 수 및 전체 취업자 수가 바뀌는 부분이다. 먼저, 전체 취업자 수 변화는 1단계 전망 과정에서 한계 노동생산성 미래값에 영향을 미쳐 대표 연령집단의 실질임금 장기전망치에 영향을 미칠 수 있다. 대표 연령집단의 실질임금 장기전망치 조정되면 2단계 전망 과정에서 각 연령집단의 실질임금 전망치도 변하게 된다. 또한 정년연장에 따라 대표 연령집단 대비 특정 연령집단의 취업자 수 비율의 미래값이 변하여 각 연령집단의 실질임금에 영향을 미치게 된다. 정년연장 시나리오에서 남성과 여성 대표 연령집단의 취업자 수에는 변화가 없으므로 남성은 40~64세, 여성은 50~64세 집단에서 취업자 수 비율이 바뀌게 된다.

〈표 V-3〉은 정년연장 시나리오 전망에서의 남성 실질임금과 기본 전망에서의 남성 실질임금의 차이를 보여준다. 전체 취업자 수가 조정됨에 따라

9) 정년연장이 성·연령대별 실업률에 미치는 영향은 없다고 가정하여 계산한 취업자 수이다.

대표 연령집단인 35~39세의 실질임금 장기전망치가 하향조정되었다. 대표 연령집단의 실질임금이 낮아짐에 따라 다른 연령집단에서도 실질임금이 전반적으로 하향조정되었다. 그런데 정년연장 시나리오에서는 40~64세 연령집단의 취업자 수가 대표 연령집단의 취업자 수보다 많이 증가하여 실질임금 전망치가 기본 전망에서보다 소폭 높게 나타났다. <표 V-4>는 정년연장 시나리오 전망에서의 남성 실질임금과 기본 전망에서의 남성 실질임금 증가율의 차이를 보여준다. 정년연장에 따라 실질임금의 차이가 발생하나 그 정도가 크지 않기 때문에 실질임금의 증가율에는 거의 영향을 미치지 못하는 것으로 분석되었다.

<표 V-3> 실질임금 장기전망치: 정년연장-기본 차이, 남성

(단위: 만원)

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2030	-1	-1	-2	-2	-3	-3	-2	-5	-2	3	1
2040	-1	-1	-2	-2	-3	-3	-1	-4	-1	11	1
2050	-1	-1	-2	-2	-3	-3	-2	-5	-2	13	1
2060	-1	-1	-2	-2	-3	-3	-2	-5	-2	17	1
2070	-1	-1	-3	-3	-3	-4	-3	-6	-2	12	1
2080	-1	-1	-3	-3	-4	-4	-3	-6	-3	14	1
2090	-2	-2	-3	-3	-5	-5	-4	-7	-3	16	2
2100	-2	-2	-3	-3	-4	-4	-3	-7	-3	15	1

출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

<표 V-4> 실질임금 장기전망치(증가율): 정년연장-기본 차이, 남성

(단위: %)

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2021~2030	-0.11	-0.08	-0.10	-0.08	-0.09	-0.09	-0.06	-0.13	-0.06	0.10	0.05
2031~2040	0.04	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.18	-0.02
2041~2050	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.03	0.00

〈표 V-4〉의 계속

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2051 ~2060	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.05	0.00
2061 ~2070	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.01	-0.08	0.01
2071 ~2080	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
2081 ~2090	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.02
2091 ~2100	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	-0.03	0.00
평균	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.03	0.01

주: 각 수치는 실질임금 전망치의 기간(10년) 평균임
출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

〈표 V-5〉는 정년연장 시나리오 전망에서의 여성 실질임금과 기본 전망에서의 여성 실질임금의 차이를 보여준다. 전체 취업자 수가 조정됨에 따라 대표 연령집단인 25~29세의 실질임금 장기전망치가 상향조정되었다. 대표 연령집단의 실질임금이 높아짐에 따라 다른 연령집단에서도 실질임금이 전반적으로 상향조정되었다. 게다가 정년연장 시나리오 전망에서는 50~64세 연령집단의 취업자 수가 대표 연령집단의 취업자 수보다 많이 증가하여 실질임금 전망치가 기본 전망에서보다 상당 수준 높게 나타났다. 2100년 기준으로 실질임금은 연령대에 따라 기본 전망 대비 최소 2만원에서 최대 26만원 까지 높게 전망되었다. 〈표 V-6〉은 정년연장 시나리오 전망에서의 여성 실질임금과 기본 전망에서의 여성 실질임금 증가율의 차이를 보여준다. 정년연장에 따라 여성에서는 남성에서보다 실질임금의 차이가 크게 발생하여, 실질임금의 증가율의 절댓값도 남성에서보다는 소폭 높게 나타나고 있다. 2021~2030년 기준 여성의 실질임금 증가율은 연령대에 따라 기존 전망 대비 최소 0.09%에서 최대 0.95% 더 높아지는 것으로 전망되었다.

〈표 V-5〉 실질임금 장기전망치: 정년연장-기본 차이, 여성

(단위: 만원)

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2030	1	2	3	6	7	7	6	6	9	19	1
2040	1	3	5	9	11	11	10	10	13	23	2
2050	1	3	6	10	12	12	10	10	13	22	2
2060	2	3	7	12	14	15	13	13	14	25	3
2070	1	3	6	11	13	13	12	11	13	22	3
2080	2	4	7	13	15	16	14	13	14	23	3
2090	2	4	9	16	19	19	17	16	16	25	4
2100	2	5	10	17	20	21	18	18	17	26	4

출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

〈표 V-6〉 실질임금 장기전망치(증가율): 정년연장-기본 차이, 여성

(단위: %)

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2021 ~2030	0.09	0.11	0.15	0.21	0.25	0.26	0.24	0.26	0.40	0.95	0.21
2031 ~2040	0.05	0.05	0.07	0.09	0.09	0.10	0.09	0.10	0.10	0.13	0.11
2041 ~2050	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.10	-0.01
2051 ~2060	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.02	-0.01	0.02
2061 ~2070	-0.03	-0.03	-0.04	-0.06	-0.07	-0.08	-0.07	-0.07	-0.07	-0.15	-0.06
2071 ~2080	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.05	0.00
2081 ~2090	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.03	0.00
2091 ~2100	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.07	-0.01
평균	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.08	0.03

주: 각 수치는 실질임금 전망치의 기간(10년) 평균임

출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

〈표 V-7〉 실질임금 전망치 비교: 기본 전망 vs. 정년연장 시나리오 전망

(단위: 만원)

구분	남성			여성			전체		
	기본	정년연장	차이	기본	정년연장	차이	기본	정년연장	차이
2030	323	322	-2	213	219	7	275	277	2
2040	401	401	0	229	239	9	326	330	4
2050	442	442	0	251	260	9	358	362	4
2060	472	473	1	284	295	11	389	394	5
2070	489	488	-1	328	338	10	417	421	4
2080	541	540	-1	380	392	12	468	473	5
2090	571	571	-1	443	457	14	513	519	6
2100	596	596	-1	515	529	15	559	566	6

출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

〈표 V-8〉 실질임금 전망치 증가율 비교: 기본 전망 vs. 정년연장 시나리오 전망

(단위: %)

구분	남성			여성			전체		
	기본	정년연장	차이	기본	정년연장	차이	기본	정년연장	차이
2021 ~2030	0.86	0.81	-0.05	0.86	1.18	0.31	0.84	0.91	0.07
2031 ~2040	2.17	2.22	0.04	0.76	0.86	0.09	1.71	1.76	0.05
2041 ~2050	0.99	0.99	0.00	0.91	0.87	-0.03	0.95	0.94	-0.01
2051 ~2060	0.66	0.68	0.02	1.23	1.26	0.02	0.82	0.85	0.03
2061 ~2070	0.35	0.32	-0.02	1.46	1.37	-0.09	0.70	0.67	-0.04
2071 ~2080	1.01	1.02	0.00	1.49	1.49	0.00	1.17	1.17	0.00
2081 ~2090	0.56	0.55	0.00	1.54	1.55	0.01	0.92	0.93	0.01
2091 ~2100	0.43	0.43	0.00	1.51	1.49	-0.02	0.86	0.86	0.00
평균	0.88	0.88	0.00	1.22	1.26	0.04	1.00	1.01	0.01

출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자 추정

〈표 V-7〉은 남성, 여성, 전체 취업자에 대해 정년연장 시나리오에서 실질임금 전망치와 기본 전망에서의 실질임금 전망치를 비교하고 있다. 세부 연령대별 전망치 비교를 통해 이미 살펴본 것처럼, 정년연장은 남성의 실질임금에는 거의 영향을 미치지 않는 반면, 여성의 실질임금을 소폭 높이고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 정년연장이 여성 대표 연령집단의 실질임금은 높이면서 동시에 여성 50~64세의 경제활동참가율 및 고용률이 상대적으로 크게 증가하는 점에 기인한다고 판단된다. 정년연장이 여성의 실질임금을 높이는 효과가 일부 반영되어 정년연장 시 전체 취업자의 실질임금도 소폭 높아지는 것으로 나타났다. 〈표 V-8〉은 남성, 여성, 전체 취업자에 대해 정년연장 시나리오에서 실질임금 전망치와 기본 전망에서의 실질임금 전망치의 증가율을 비교하고 있다. 정년연장이 실질임금에 미치는 영향이 대체로 크지 않으며 주로 여성 중장년층을 중심으로 효과가 비교적 크게 나타나고 있기 때문에 전체 취업자의 실질임금 증가율에는 큰 변화가 나타나지 않음을 재차 확인할 수 있다.

본 장에서의 분석결과는 정년연장에 따라 경제활동참가율 및 취업자 수 장기전망치가 조정되더라도 실질임금에 미치는 영향은 크지 않다는 점을 보여준다. 본 연구에서는 정년연장이 경제활동참가율 및 취업자 수에 미치는 긍정적 영향이 매우 크다는 낙관적인 가정을 바탕으로 분석을 수행하였다. 그러나 선행연구 분석에서 살펴본 바와 같이 정년연장이 되는 경우 실제로는 특정 연령집단의 경제활동참가율 및 취업자 수가 축소될 가능성도 존재한다. 따라서 정년연장이 경제활동참가율 및 취업자 수에 미치는 영향에 대한 보다 현실적인 분석은 본 연구에서 담고 있는 낙관적인 시나리오뿐 아니라, 중립 및 비관적인 시나리오에 대해서도 분석될 필요가 있다. 중립 및 비관 시나리오를 적용할 때 정년연장이 경제활동참가율 및 취업자 수 장기전망치에 미치는 영향은 본 연구에서의 낙관 시나리오 분석결과와 다를 것이다. 그러나 본 연구의 분석결과를 바탕으로 판단할 때 이러한 시나리오 변화가 실질임금 장기전망치에 미치는 영향은 매우 제한적일 것으로 판단된다. 그러나 정년연장이 노동시장 수량변수에 영향을 미쳐 장기 경제성장률이 유의미하게 변할 수 있다. 따라서 정년연장이 경제활동참가율 및 취업자

수 등 노동시장 수량변수에 미치는 영향에 대한 다양한 시나리오 분석이 후속연구에서 심도 있게 다루어질 수 있기를 기대한다.

VI. 요약 및 결론

본 연구에서는 인구집단별 실질임금 장기전망 방법론을 연구하였다. 정부 예산 및 4대 사회보험의 장기 재정추계 작업에서 성·연령대별로 세수 및 사회보험료의 수입·지출을 추계하므로 정교한 장기 재정추계를 위해서는 성·연령대별 실질임금 전망이 필요하다. 본 연구에서는 연령대별 실질임금 패턴을 유지하는 방식으로 인구집단별 실질임금 전망을 하기 위해 2단계로 나누어 회귀분석을 실시하였다. 먼저 1단계 실증분석에서 남성과 여성의 각 연령집단에 대해 권규호 외(2017)와 유사한 방식으로 회귀분석을 실시하고, 성별로 추정결과가 통계적으로 가장 유의한 대표 연령집단을 선정하였다. 남성은 35~39세, 여성은 25~29세를 대표 연령집단으로 선정하였다. 그리고 이어서 2단계 회귀분석에서 남성과 여성 각각에 대해 각 연령집단의 실질임금과 대표 연령집단의 실질임금 관계를 추정하고 추정치를 전망에 활용하는 방식으로 2021~2100년에 대해 세부 인구집단의 실질임금을 전망하였다.

전망결과, 2015년 기준으로 실질화된 남성의 실질임금은 2020년에 월 323만원에서 2100년에는 월 596만원으로 약 1.8배 증가하는 것으로 전망되었다. 여성의 실질임금은 2020년에 월 213만원에서 2100년대에는 월 515만원으로 약 2.4배 증가하는 것으로 전망되었다. 한편, 전체 취업자의 실질임금은 2020년에 월 275만원에서 2100년에는 월 559만원으로 약 2배 증가하는 것으로 전망되었다. 대체로 여성의 실질임금 상승률이 남성의 실질임금 상승률보다 높게 전망되어, 남성의 실질임금 대비 여성의 실질임금 수준은 2020년 약 65.9%에서 2100년에는 86.4%로 높아지는 것으로 나타났다. 2021~2100년의 연평균 실질임금 상승률의 평균은 남성, 여성, 전체 취업자에서 각각 0.9%, 1.2%, 1.0%로 나타났다. 전체 취업자에 대한 실질임금 전망치의 증가율은 권규호 외(2017)에서 추정된 1.8%보다 상당히 낮다. 이러한 실질임금

전망치의 차이는 추정 및 전망에 사용하는 자료와 방법론의 차이에서 기인하는 것으로 보인다.

본 연구에서의 실질임금 전망 방법론을 활용하여 공식 정년연령이 만 60세에서 만 65세로 연장되는 시나리오에 대해 분석하였다. 2022~2030년 사이에 공식 정년연령이 만 60세에서 만 65세로 점진적으로 연장되는 것을 가정하고, 정년연장이 청년층 및 65세 이상 고령층 등 다른 연령대의 경제활동참가율 및 고용률에 영향을 주지 않는다고 가정하였다. 한편, 정년연장이 중장년층의 경제활동참가율 및 고용률을 소폭 높이는 것으로 가정하였다. 정년연장이 청년층과 중장년층의 고용률을 낮춘다는 결론을 도출한 선행연구들도 존재한다는 점에서 본 연구에서의 정년연장 시나리오는 상당히 낙관적 가정이라고 볼 수 있다. 분석결과, 정년연장은 남성의 실질임금에는 거의 영향을 미치지 않는 반면, 여성의 실질임금을 소폭 높이고 있는 것으로 나타났다. 정년연장이 여성의 고용률 제고를 통해 실질임금을 높이는 효과가 반영되어 전체 취업자의 실질임금도 소폭 높아지는 것으로 나타났으나, 실질임금 증가율에 미치는 영향은 크지 않은 것으로 나타났다.

본 연구에서는 인구집단별 실질임금을 전망할 때 인구집단별로 미래에 대한 주관적인 전제 설정이 필요한 시계열연장법을 사용하지 않았다. 대안적으로 과거의 자료를 활용한 실증분석 추정치 및 권규호 외(2017)의 장기전망치를 활용하여 실질임금을 전망하고 있다. 따라서 인구집단별 과거 자료의 추세와 설명변수들 간의 관계가 장기전망에 그대로 반영될 가능성이 높다. 과거의 추세 및 설명변수 사이의 관계가 미래에 지속되지 않을 가능성이 있으므로 본 연구에서 직접적으로 고려하지 않은 경제 및 노동시장 구조와 제도 변화가 발생할 경우에는 본 연구의 장기전망치에 일부 수정이 필요할 것이다. 또한 실질GDP, 인구집단별 취업자 수 등 본 연구에서 설명변수로 활용하고 있는 거시경제변수의 장기전망치가 수정될 경우 본 연구에서의 실질임금 장기전망치 역시 보정되어야 할 것이다. 본 연구의 전망결과에 영향을 줄 수 있는 이러한 요인들을 감안하여 본 연구의 장기전망치를 해석 및 활용하는 데 주의할 필요가 있다.

참고문헌

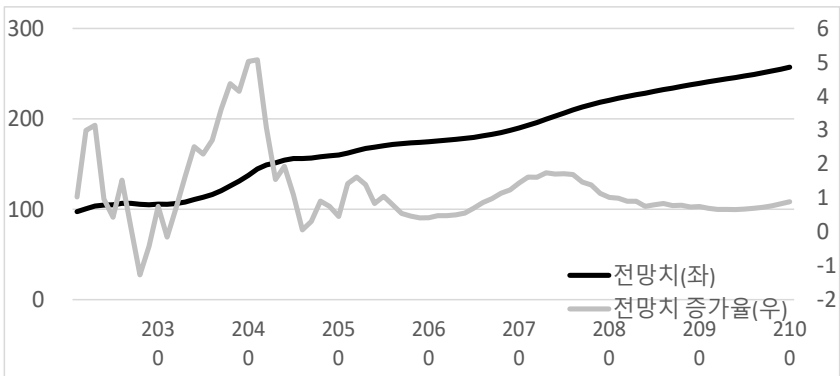
- 고용노동부, 『2019년 고용형태별근로실태조사 보고서』, 2020.
- 권규호·김성태·김지운, 『장기 거시경제 전망』, 한국조세재정연구원 용역보고서, 한국개발연구원, 2017.
- 강창희·정희진, 『2013년 법정 정년 연장이 사업체의 고용규모에 미친 영향: “사업체패널조사” 자료를 이용한 분석』, 2020년 재정전문가 네트워크(일자리분과) 연구보고서, 한국조세재정연구원, 2020.
- 남재량, 『정년 60세 이상 의무제 시행의 고용효과 연구』, 연구보고서 2018-02, 한국노동연구원, 2018.
- 이철희·이지은, 「인구고령화가 노동수급에 미치는 영향」, 『BOK 경제연구』 제2017-30호, 2017.
- 한요셉, 『60세 정년의무화의 영향: 청년 고용에 미치는 영향을 중심으로』, 정책연구시리즈 2019-03, 한국개발연구원, 2019.
- Weiner, Stuart E, “New estimates of the natural rate of unemployment,” *Economic Review, Federal Reserve Bank of Kansas City*, 78(Q IV), 1993, pp. 53~69.
- 고용노동부, 「고용형태별근로실태조사」, 2006~2019.
- 통계청, 「경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월)」, 2001~2020.
- 통계청, 「소비자물가지수」, 2001~2020.

부록

1. 인구집단별 실질임금 전망치 및 증가율: 경제활동인구 부가조사

[부그림 1-1] 실질임금 전망치 및 증가율(경활 부가조사): 15~19세, 남성

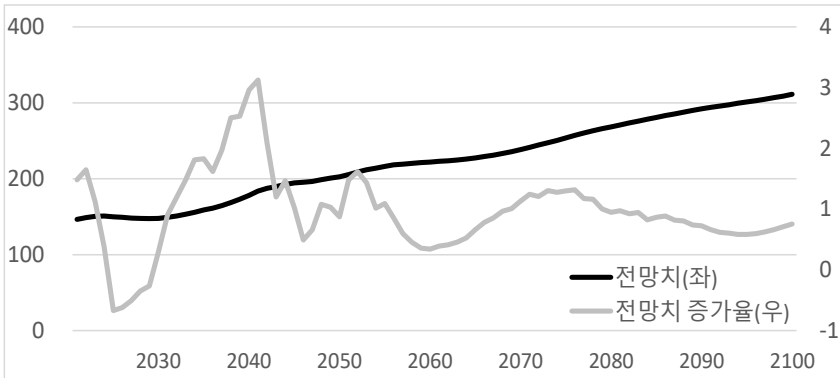
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-2] 실질임금 전망치 및 증가율(경활 부가조사): 20~24세, 남성

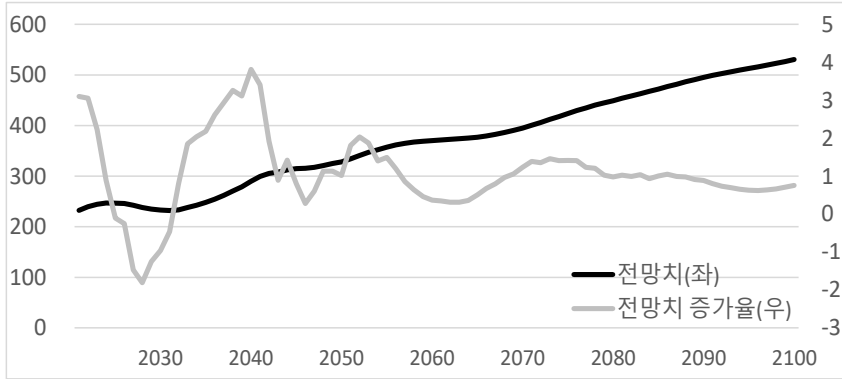
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-3] 실질임금 전망치 및 증가율(경활 부가조사): 25~29세, 남성

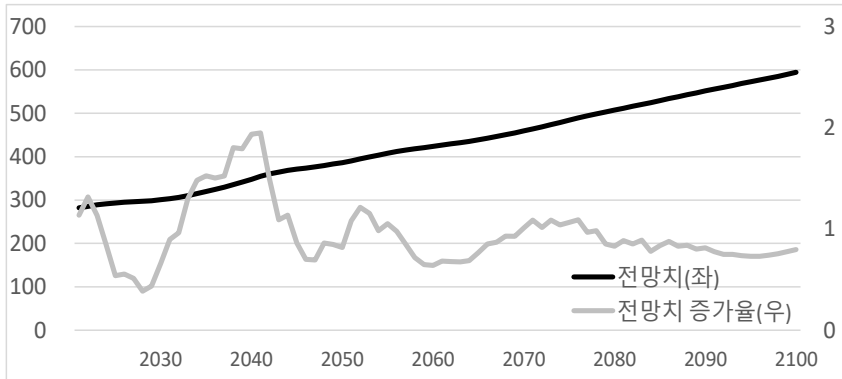
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-4] 실질임금 전망치 및 증가율(경활 부가조사): 30~34세, 남성

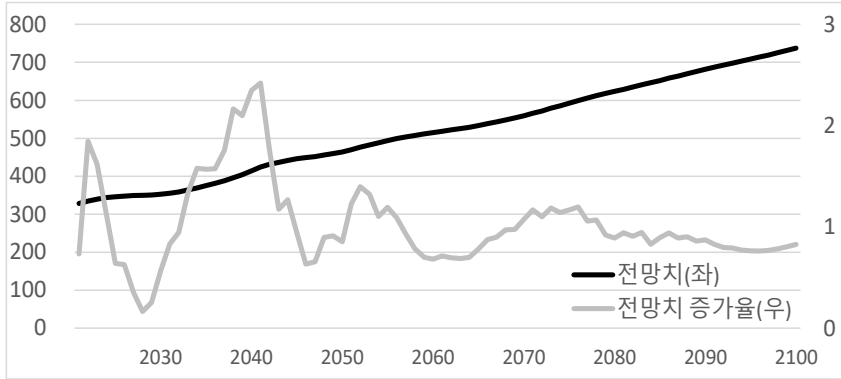
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-5] 실질임금 전망치 및 증가율(경활 부가조사): 35~39세, 남성

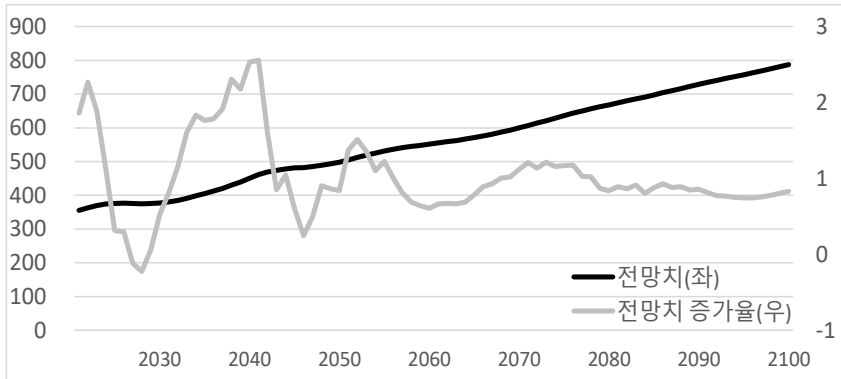
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-6] 실질임금 전망치 및 증가율(경활 부가조사): 40~44세, 남성

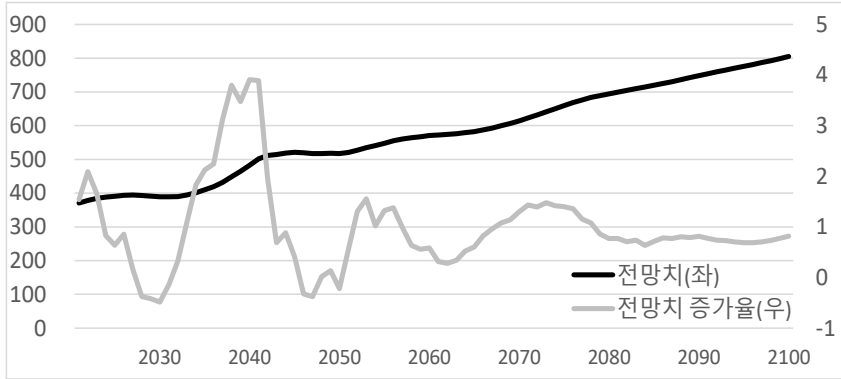
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-7] 실질임금 전망치 및 증가율(경활 부가조사): 45~49세, 남성

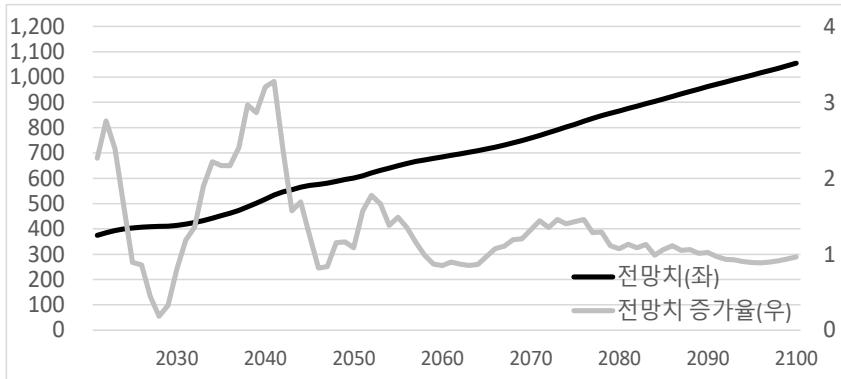
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-8] 실질임금 전망치 및 증가율(경활 부가조사): 50~54세, 남성

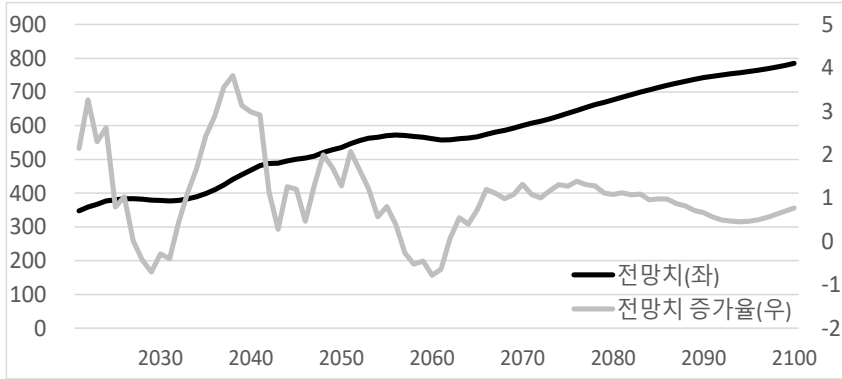
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-9] 실질임금 전망치 및 증가율(경찰 부가조사): 55~59세, 남성

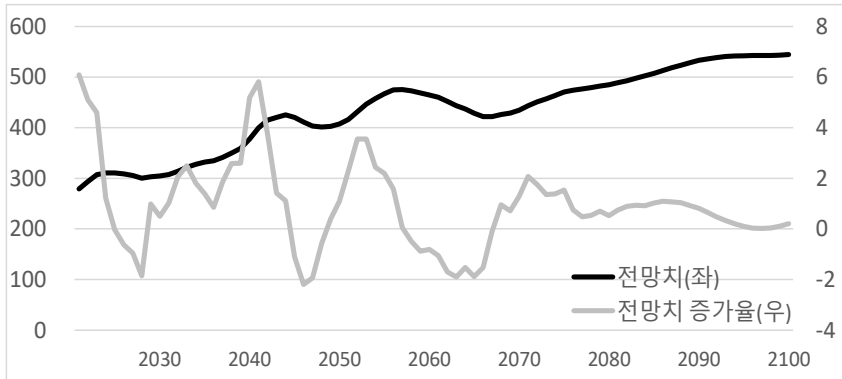
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-10] 실질임금 전망치 및 증가율(경찰 부가조사): 60~64세, 남성

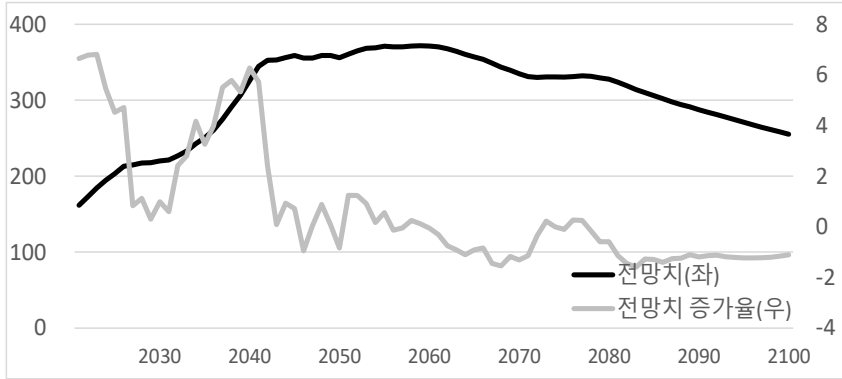
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-11] 실질임금 전망치 및 증가율(경찰 부가조사): 65세 이상, 남성

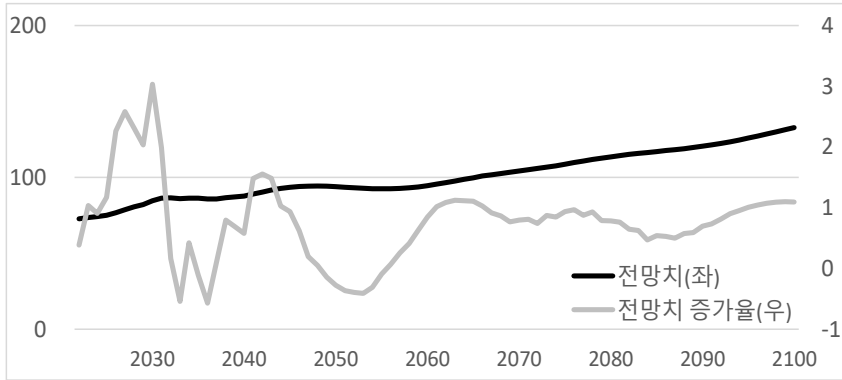
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-12] 실질임금 전망치 및 증가율(경찰 부가조사): 15~19세, 여성

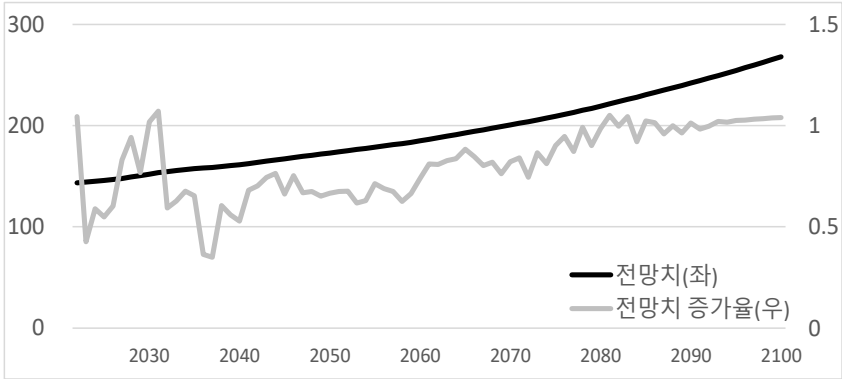
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-13] 실질임금 전망치 및 증가율(경찰 부가조사): 20~24세, 여성

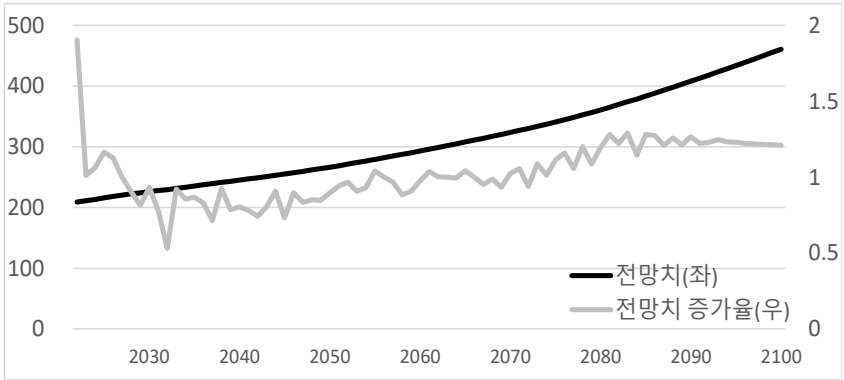
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-14] 실질임금 전망치 및 증가율(경찰 부가조사): 25~29세, 여성

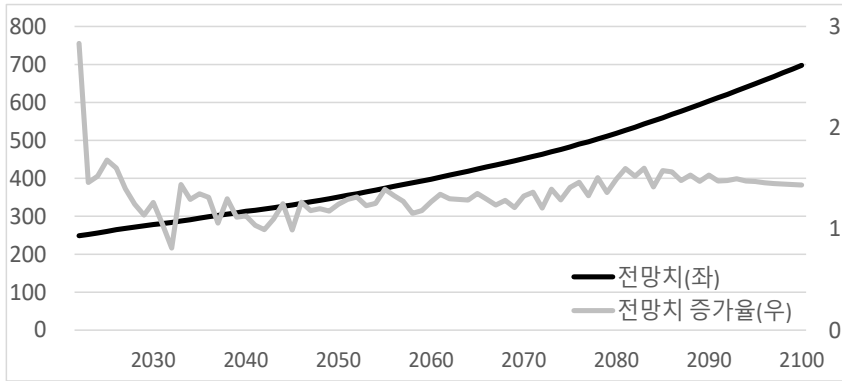
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-15] 실질임금 전망치 및 증가율(경찰 부가조사): 30~34세, 여성

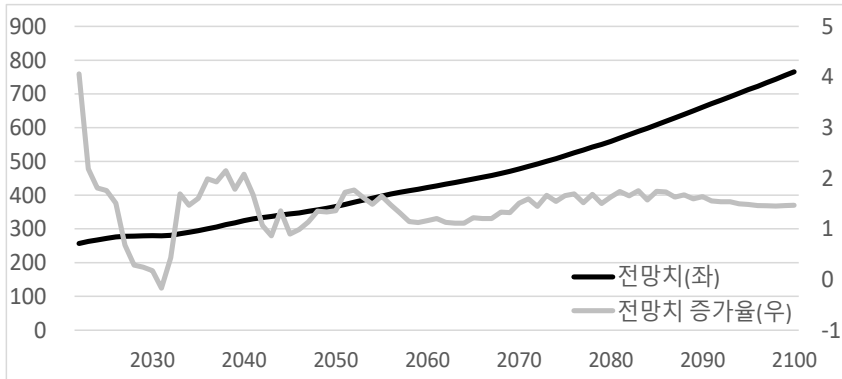
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-16] 실질임금 전망치 및 증가율(경찰 부가조사): 35~39세, 여성

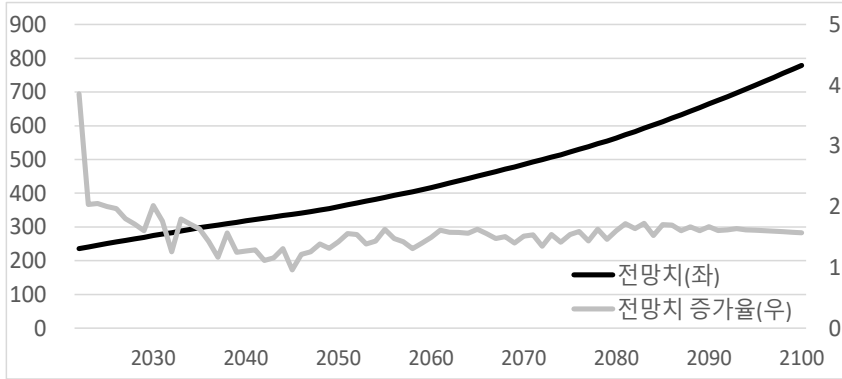
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-17] 실질임금 전망치 및 증가율(경찰 부가조사): 40~44세, 여성

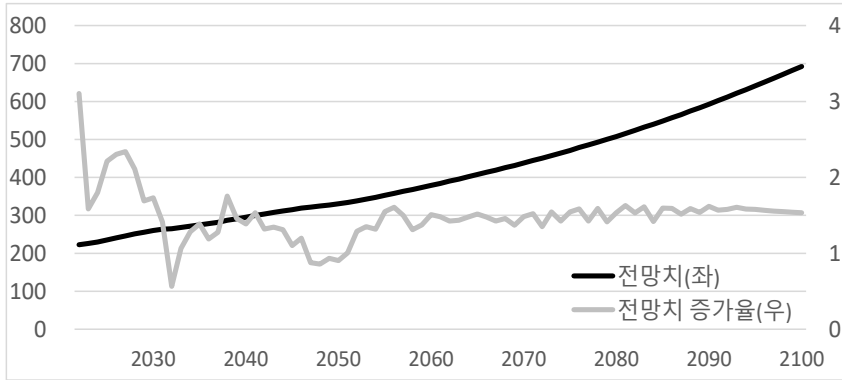
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-18] 실질임금 전망치 및 증가율(경찰 부가조사): 45~49세, 여성

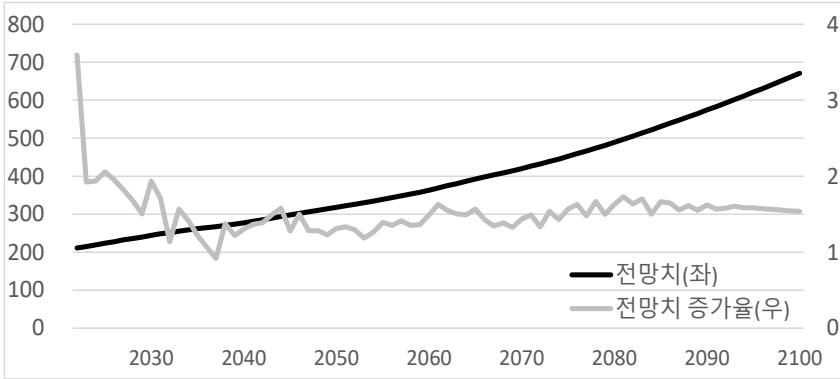
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-19] 실질임금 전망치 및 증가율(경찰 부가조사): 50~54세, 여성

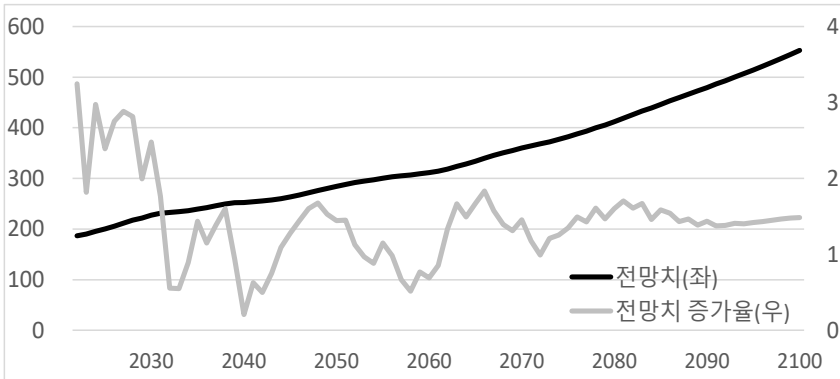
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-20] 실질임금 전망치 및 증가율(경찰 부가조사): 55~59세, 여성

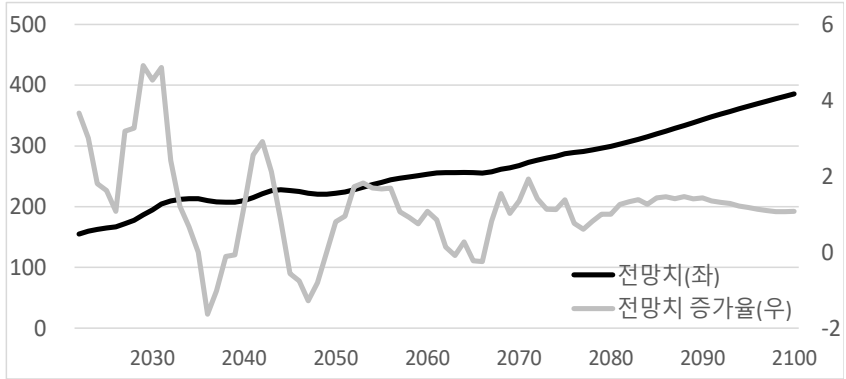
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-21] 실질임금 전망치 및 증가율(경찰 부가조사): 60~64세, 여성

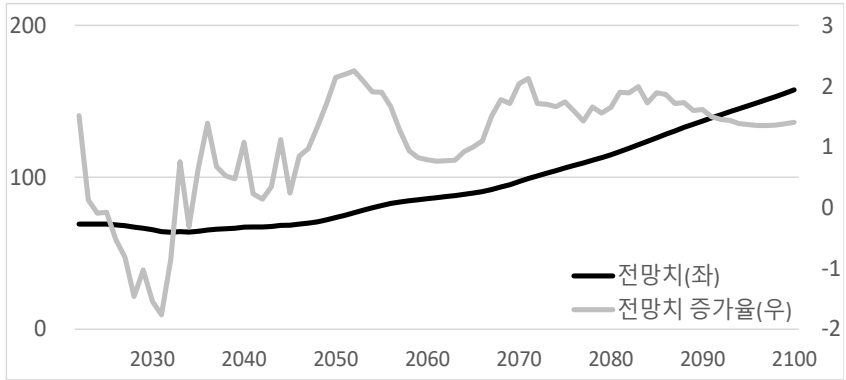
(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

[부그림 1-22] 실질임금 전망치 및 증가율(경찰 부가조사): 65세 이상, 여성

(단위: 만원, %)



출처: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(8월), 2001~2020. 저자가 전망한 수치

2. 실질임금 장기전망 결과: 고용형태별근로실태조사

본 부록에서는 제IV장에서와 동일한 방법론을 적용하나 경제활동인구조사 부가조사 대신 고용형태별근로실태조사를 사용하여 전망한 결과를 보고한다. 1단계 회귀분석에서 대표 연령집단을 선정하기 위해 남성과 여성 각각 11개 연령집단(15~19세, 20~24세, ..., 65세 이상)에 대해 <표 IV-1>에서의 11가지 모형을 활용해 회귀분석을 실시하였다. <부표 II-1>은 고용형태별근로실태조사를 활용하여 수행한 1단계 회귀분석에서의 조정 결정계수(Adjusted R^2) 값을 보고한다.

<부표 II-1> 조정 결정계수: 남성, 고용형태별근로실태조사

구분	모형1	모형2	모형3	모형4	모형5	모형6	모형7	모형8	모형9	모형10	모형11
15~19세	0.926	0.925	0.956	0.951	0.954	0.950	0.953	0.947	0.949	0.949	0.937
20~24세	0.549	0.605	0.680	0.658	0.606	0.636	0.847	0.740	0.964	0.952	0.955
25~29세	0.753	0.839	0.697	0.845	0.833	0.850	0.877	0.875	0.852	0.852	0.844
30~34세	0.667	0.657	0.591	0.625	0.730	0.750	0.709	0.719	0.737	0.742	0.678
35~39세	0.375	0.739	0.814	0.799	0.835	0.836	0.863	0.804	0.877	0.880	0.851
40~44세	0.650	0.741	0.764	0.761	0.788	0.806	0.909	0.793	0.907	0.901	0.922
45~49세	0.687	0.906	0.974	0.971	0.968	0.971	0.975	0.974	0.971	0.975	0.976
50~54세	0.769	0.838	0.866	0.847	0.832	0.837	0.889	0.807	0.891	0.894	0.868
55~59세	0.613	0.842	0.818	0.811	0.813	0.829	0.911	0.850	0.895	0.894	0.875
60~64세	0.901	0.907	0.912	0.909	0.896	0.898	0.961	0.886	0.957	0.958	0.948
65세~	0.610	0.585	0.771	0.810	0.830	0.804	0.895	0.873	0.875	0.875	0.851
평균	0.682	0.780	0.804	0.817	0.826	0.833	0.890	0.843	0.898	0.897	0.882

출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자 추정

〈부표 II-2〉 조정 결정계수(최댓값과의 차이): 남성, 고용형태별근로실태조사

구분	모형1	모형2	모형3	모형4	모형5	모형6	모형7	모형8	모형9	모형10	모형11
15~19세	0.03	0.03	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02
20~24세	0.42	0.36	0.28	0.31	0.36	0.33	0.12	0.22	0.00	0.01	0.01
25~29세	0.12	0.04	0.18	0.03	0.04	0.03	0.00	0.00	0.03	0.03	0.03
30~34세	0.08	0.09	0.16	0.13	0.02	0.00	0.04	0.03	0.01	0.01	0.07
35~39세	0.51	0.14	0.07	0.08	0.05	0.04	0.02	0.08	0.00	0.00	0.03
40~44세	0.27	0.18	0.16	0.16	0.13	0.12	0.01	0.13	0.02	0.02	0.00
45~49세	0.29	0.07	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
50~54세	0.13	0.06	0.03	0.05	0.06	0.06	0.01	0.09	0.00	0.00	0.03
55~59세	0.30	0.07	0.09	0.10	0.10	0.08	0.00	0.06	0.02	0.02	0.04
60~64세	0.06	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.00	0.08	0.00	0.00	0.01
65세~	0.29	0.31	0.12	0.09	0.07	0.09	0.00	0.02	0.02	0.02	0.04
평균	0.23	0.13	0.10	0.09	0.08	0.07	0.02	0.07	0.01	0.01	0.03
25~54세 평균	0.23	0.10	0.10	0.08	0.05	0.04	0.01	0.05	0.01	0.01	0.03

주: 각 연령대별로 “조정 결정계수의 최댓값-특정 모형에서의 조정 결정계수”를 나타내며, 해당 값이 0인 경우는 그 연령대에서 조정 결정계수가 가장 높은 모형임을 의미
출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자 추정

〈부표 II-1〉~〈부표 II-3〉은 고용형태별근로실태조사의 2006~2019년 남성 11개 연령집단에 대해 11개 모형의 조정 결정계수를 보고하고 대표 연령집단을 추린 결과다. 모형 7, 모형 9, 모형 10의 적합성이 가장 높게 나타나고 있다. 경제활동인구조사 부가조사를 활용한 분석에서는 모형 8이 가장 적합한 모형으로 선정되었다는 점과 다르다. 모형 7, 모형 9, 모형 10 중에서 25~54세 핵심연령층에 대한 조정계수 값이 낮은 모형 10을 대표 모형으로 설정하였다.¹⁰⁾ 조정 결정계수 및 추정치의 통계적 유의성 측면에서는 45~49세 연령집단을 대표 연령집단으로 선정하는 것이 적합하나, 실제 전망치가 비현실적인 수준으로 발산하는 문제가 발생하였다. 다른 연령대에서의 추정계수는 통계적으로 유의하지 않았기 때문에 전망결과의 현실성과 조정 결정

10) 모형 9를 사용한 전망결과와 모형 10을 사용한 전망결과가 거의 유사하며 본 연구에서는 모형 10의 결과를 보고한다.

계수를 값을 감안하여 40~44세 연령집단을 대표 연령집단으로 설정하였다. 종합하면, 남성에 대해서는 1단계 회귀분석에서 모형 10을 기본모형으로 사용하고, 대표 연령집단은 40~44세를 활용하였다.

〈부표 II-3〉 모형 10 추정결과: 남성, 25~54세, 고용형태별근로실태조사

구분	25~29세	30~34세	35~39세	40~44세	45~49세	50~54세
$\ln(\alpha Y_t/L_t)$	-0.748 (0.627)	-1.597 (0.968)	-0.682 (0.681)	-0.419 (0.615)	0.762 (0.623)	-1.443 (1.757)
$\ln(L_{i,t})$	-0.0441 (0.555)	0.723 (1.360)	-0.129 (1.370)	0.412 (1.002)	2.130* (0.628)	3.218 (1.441)
$\ln(P_{i,t})$	-0.234 (0.499)	-0.612 (1.522)	-0.257 (1.201)	0.716 (1.341)	-2.661** (0.445)	-2.705 (1.367)
t	-7.161 (3.460)	-5.634 (3.170)	-6.554 (3.752)	-15.01 (6.288)	-2.105 (1.259)	-13.33* (4.562)
t^2	0.178 (0.0855)	0.141 (0.0785)	0.163 (0.0931)	0.373 (0.156)	0.0520 (0.0314)	0.332* (0.114)
$\ln(Y_t/Y_{t-1})$	0.0824 (0.321)	0.953 (0.516)	0.653 (0.401)	0.304 (0.336)	-0.352 (0.260)	0.738 (0.648)
$\ln(w_{i,t-1})$	0.0774 (0.325)	-0.0997 (0.411)	0.427 (0.310)	0.496 (0.218)	0.878* (0.257)	0.258 (0.481)
조정 결정계수	0.852	0.742	0.880	0.901	0.975	0.894

주: 1. ***은 1%, **는 5%, *는 10% 수준의 통계적 유의수준(significance level)을 나타냄

2. () 안의 수치는 강건 표준오차(robust standard error)를 나타냄

출처: 고용노동부 고용형태별근로실태조사, 2006~2019; 권규호 외(2017)의 장기전망차; 저자 추정

〈부표 II-4〉~〈부표 II-6〉은 고용형태별근로실태조사의 2006~2019년 여성 11개 연령집단에 대해 11개 모형의 조정 결정계수를 보고하고 대표 연령집단을 추린 결과다. 경제활동인구조사 부가조사와 동일하게 모형 11이 가장 적합도가 높은 모형으로 나타났다. 그러나 경제활동인구조사 부가조사를 활용한 분석과는 다르게 시간추세를 제외하고는 대부분의 추정계수가 통계적으로 유의하지 않았다. 따라서 전망결과의 현실성과 조정 결정계수를 값을 감안하여 30~34세 연령집단을 대표 연령집단으로 설정하였다.

〈부표 II-4〉 조정 결정계수: 여성, 고용형태별근로실태조사

구분	모형1	모형2	모형3	모형4	모형5	모형6	모형7	모형8	모형9	모형10	모형11
15~19세	0.184	0.244	0.005	0.171	0.134	0.084	0.142	0.278	0.313	0.238	0.279
20~24세	0.022	0.102	0.110	0.020	-0.063	0.090	0.452	0.352	0.516	0.369	0.735
25~29세	0.840	0.855	0.821	0.803	0.832	0.863	0.925	0.945	0.919	0.913	0.947
30~34세	0.929	0.921	0.942	0.935	0.925	0.928	0.968	0.925	0.965	0.968	0.964
35~39세	0.948	0.956	0.970	0.972	0.97	0.969	0.980	0.970	0.976	0.976	0.977
40~44세	0.943	0.962	0.931	0.966	0.966	0.967	0.980	0.961	0.978	0.976	0.986
45~49세	0.890	0.878	0.857	0.837	0.822	0.813	0.953	0.825	0.958	0.954	0.954
50~54세	0.873	0.864	0.866	0.880	0.865	0.864	0.913	0.837	0.900	0.900	0.875
55~59세	0.780	0.900	0.753	0.870	0.850	0.856	0.889	0.847	0.893	0.902	0.883
60~64세	0.814	0.847	0.842	0.888	0.874	0.878	0.927	0.861	0.917	0.92	0.904
65세~	0.569	0.574	0.627	0.594	0.576	0.546	0.807	0.620	0.830	0.833	0.791
평균	0.708	0.737	0.702	0.721	0.705	0.714	0.812	0.766	0.833	0.814	0.845

출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자 추정

〈부표 II-5〉 조정 결정계수(최댓값과의 차이): 여성, 고용형태별근로실태조사

구분	모형1	모형2	모형3	모형4	모형5	모형6	모형7	모형8	모형9	모형10	모형11
15~19세	0.13	0.07	0.31	0.14	0.18	0.23	0.17	0.04	0.00	0.08	0.03
20~24세	0.71	0.63	0.63	0.72	0.80	0.65	0.28	0.38	0.22	0.37	0.00
25~29세	0.11	0.09	0.13	0.14	0.12	0.08	0.02	0.00	0.03	0.03	0.00
30~34세	0.04	0.05	0.03	0.03	0.04	0.04	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00
35~39세	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
40~44세	0.04	0.02	0.05	0.02	0.02	0.02	0.01	0.03	0.01	0.01	0.00
45~49세	0.07	0.08	0.10	0.12	0.14	0.15	0.01	0.13	0.00	0.00	0.00
50~54세	0.04	0.05	0.05	0.03	0.05	0.05	0.00	0.08	0.01	0.01	0.04
55~59세	0.12	0.00	0.15	0.03	0.05	0.05	0.01	0.06	0.01	0.00	0.02
60~64세	0.11	0.08	0.09	0.04	0.05	0.05	0.00	0.07	0.01	0.01	0.02
65세~	0.26	0.26	0.21	0.24	0.26	0.29	0.03	0.21	0.00	0.00	0.04
평균	0.15	0.12	0.16	0.14	0.16	0.15	0.05	0.09	0.03	0.05	0.02
25~54세 평균	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.01	0.05	0.01	0.01	0.01

주: 각 연령대별로 “조정 결정계수의 최댓값-특정 모형에서의 조정 결정계수”를 나타내며, 해당 값이 0인 경우는 그 연령대에서 조정 결정계수가 가장 높은 모형을 의미

출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자 추정

〈부표 II-6〉 모형 11 추정결과: 여성, 25~54세, 고용형태별근로실태조사

구분	25~29세	30~34세	35~39세	40~44세	45~49세	50~54세
$\ln(\alpha Y_t/L_t)$	-6.735 (5.352)	-2.020 (1.611)	2.987 (2.648)	4.259 (2.642)	-4.197 (2.731)	-1.355 (1.746)
$\ln(L_{i,t})$	-0.932 (1.421)	-0.231 (0.371)	0.715 (0.571)	-1.097 (0.692)	-2.174 (1.691)	-0.457 (1.490)
$\ln(P_{i,t})$	0.981 (1.706)	0.461 (0.464)	-1.804 (0.931)	2.542 (1.270)	1.608 (1.479)	0.692 (1.916)
t	-8.950 (9.080)	-9.930* (2.530)	-5.420 (2.751)	-24.45 (8.939)	-20.81** (4.309)	-11.78 (5.388)
t^2	0.223 (0.225)	0.248* (0.0631)	0.135 (0.0684)	0.608 (0.222)	0.518** (0.108)	0.294 (0.135)
$\ln(w_{i,t-1})$	0.314 (0.309)	0.143 (0.367)	-0.00645 (0.278)	0.0133 (0.232)	-0.256 (0.227)	0.0146 (0.315)
$\ln(\alpha Y_{t-1}/L_{t-1})$	6.269 (4.056)	1.163 (1.422)	-2.653 (2.097)	-3.829 (1.880)	3.486 (2.369)	0.291 (1.882)
$\ln(Y_t/Y_{t-1})$	5.390 (3.760)	1.782 (1.394)	-2.416 (1.844)	-3.143 (1.762)	2.002 (1.897)	-0.155 (1.199)
조정 결정계수	0.947	0.964	0.977	0.986	0.954	0.875

주: 1. ***은 1%, **는 5%, *는 10% 수준의 통계적 유의수준(significance level)을 나타냄

2. () 안의 수치는 강건 표준오차(robust standard error)를 나타냄

출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019; 권규호 외(2017)의 장기전망치; 저자 추정

조정계수 측면에서는 35~39세 및 40~44세 연령집단이 대표 연령집단으로 더 적합하다고 볼 수 있으나, 전망치가 지나치게 빠르게 증가하여 현실적이지 않았다. 따라서 전망치가 현실적이면서 조정 결정계수가 상대적으로 높은 30~34세 연령집단을 대표 연령집단으로 선정하였다. 종합하면, 여성에 대해서는 1단계 회귀분석에서 모형 11을 기본모형으로 사용하고, 대표 연령집단은 30~34세를 활용하였다.

고용형태별근로실태조사 자료를 활용해 1단계 회귀분석만을 반영한 인구 집단별 실질임금 전망은 다음과 같다. 〈부표 II-7〉과 〈부표 II-8〉은 고용형태별근로실태조사 자료를 활용해 모형 10이 예측하는 남성 실질임금과 실질임금 증가율 장기전망치를 나타낸다.

〈부표 II-7〉 1단계 회귀분석만을 활용한 실질임금 장기전망치:
남성, 고용형태별근로실태조사

(단위: 만원)

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2030	114	363	260	301	346	386	1,584	487	493	274	418
2040	120	1,215	276	325	337	383	10,000+	600	681	248	211
2050	123	5,609	298	336	338	388	10,000+	668	920	228	28
2060	133	10,000+	329	346	349	403	10,000+	992	1,490	223	2
2070	136	10,000+	364	379	375	433	10,000+	1,248	2,253	203	0
2080	136	10,000+	418	424	420	481	10,000+	1,521	3,545	204	0
2090	142	10,000+	488	473	481	542	10,000+	2,029	5,530	213	0
2100	145	10,000+	564	532	554	616	10,000+	2,692	9,256	215	0

주: 월 평균임금이 1억원 이상으로 발산하는 경우에는 표의 공간 부족으로 10,000+로 기록함
출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사 2006~2019년. 저자 추정

〈부표 II-8〉 1단계 회귀분석만을 활용한 실질임금 장기전망치(증가율):
남성, 고용형태별근로실태조사

(단위: %)

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2021 ~2030	0.4	7.7	0.3	-0.3	-0.7	-0.4	13.9	1.5	2.6	-0.1	5.8
2031 ~2040	0.5	12.9	0.6	0.8	-0.3	-0.1	80.8	2.1	3.3	-1.0	-6.6
2041 ~2050	0.3	16.5	0.8	0.3	0.0	0.1	874.8	1.1	3.1	-0.8	-18.3
2051 ~2060	0.8	18.0	1.0	0.3	0.3	0.4	-	4.0	4.9	-0.2	-24.8
2061 ~2070	0.3	17.9	1.0	0.9	0.7	0.7	-	2.3	4.2	-0.9	-26.8
2071 ~2080	0.0	16.5	1.4	1.1	1.1	1.1	-	2.0	4.6	0.1	-30.6
2081 ~2090	0.4	14.4	1.5	1.1	1.4	1.2	-	2.9	4.5	0.4	-32.0
2091 ~2100	0.2	13.0	1.5	1.2	1.4	1.3	-	2.9	5.3	0.1	-30.1
평균	0.3	14.6	1.0	0.7	0.5	0.5	-	2.4	4.1	-0.3	-20.4

주: 각 수치는 실질임금 전망치의 기간(10년) 평균임
출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사 2006~2019년. 저자 추정

위의 결과로부터 확인할 수 있듯이 경제활동인구조사 부가조사에서와는 달리 20~24세 집단과 65세 이상의 집단의 실질임금 전망이 과도하게 높거나 낮은 증가율을 보인다. 특히, 45~49세의 경우에는 측정되지 않을 정도로 증가율이 지나치게 높은 문제가 발생하였다. 2단계 회귀분석 결과는 이러한 불안전성이 다소 조정되지만 여전히 부분적으로 불안정한 전망결과를 보인다. 이런 이유로 본문에는 상대적으로 추정 및 전망치가 안정적인 경제활동인구조사 부가조사를 사용한 전망결과만을 담았다.

〈부표 II-9〉와 〈부표 II-10〉은 고용형태별근로실태조사 자료를 활용해 모형 11이 예측하는 여성 실질임금과 실질임금 증가율 장기전망치를 나타낸다. 1단계 회귀분석을 활용해 고용형태별근로실태조사에서 여성 실질임금 장기전망 시 여성 20~24세 및 50대 연령그룹에서 높은 증가율이 나타나고, 60세 이상 연령집단에서는 마이너스 증가율이 나타난다. 이처럼 남성과 여성 모두 1단계 회귀분석 결과에서 안정적이지 않은 전망결과가 나오기 때문에 고용형태별근로실태조사를 활용해 분석하는 경우 2단계 회귀분석이 더욱 필요한 것을 알 수 있다.

〈부표 II-9〉 1단계 회귀분석만을 활용한 실질임금 장기전망치:
여성, 고용형태별근로실태조사

(단위: 만원)

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2030	81	283	189	242	381	334	322	335	392	170	474
2040	79	291	191	271	627	400	349	551	853	76	191
2050	69	273	216	277	833	563	409	755	1,760	25	16
2060	85	420	278	276	1,116	732	436	1,419	4,701	11	1
2070	79	670	310	306	1,412	937	462	2,186	10,000+	2	0
2080	68	1,078	435	344	1,986	1,312	462	3,181	10,000+	1	0
2090	72	1,884	631	376	2,532	1,819	506	5,272	10,000+	0	0
2100	68	3,958	828	416	3,101	2,474	523	8,501	10,000+	0	0

주: 월 평균임금이 1억원 이상으로 발산하는 경우에는 표의 공간 부족으로 10,000+로 기록함
출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사 2006~2019년. 저자 추정

〈부표 II-10〉 1단계 회귀분석만을 활용한 실질임금 장기전망치(증가율):
여성, 고용형태별근로실태조사

(단위: %)

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2021 ~2030	-2.2	6.1	-2.1	-0.8	3.0	2.7	2.4	4.3	5.9	-0.7	10.4
2031 ~2040	-0.2	0.3	0.2	1.2	5.1	1.8	0.8	5.1	8.1	-7.7	-8.6
2041 ~2050	-1.3	-0.6	1.2	0.2	2.9	3.5	1.6	3.2	7.6	-10.3	-21.8
2051 ~2060	2.1	4.4	2.5	0.0	3.0	2.7	0.6	6.5	10.4	-8.1	-29.0
2061 ~2070	-0.8	4.8	1.1	1.0	2.4	2.5	0.6	4.4	8.1	-15.1	-32.7
2071 ~2080	-1.4	4.9	3.5	1.2	3.5	3.4	0.0	3.8	8.9	-12.9	-35.2
2081 ~2090	0.5	5.8	3.8	0.9	2.5	3.3	0.9	5.2	8.4	-12.7	-35.1
2091 ~2100	-0.5	7.7	2.8	1.0	2.0	3.1	0.3	4.9	10.0	-14.7	-33.0
평균	-0.5	4.2	1.6	0.6	3.0	2.9	0.9	4.7	8.4	-10.3	-23.1

주: 각 수치는 실질임금 전망치의 기간(10년) 평균임
출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사 2006~2019년. 저자 추정

〈부표 II-11〉은 고용형태별근로실태조사를 활용해 남성을 대상으로 모형 10과 대표연령집단 40~44세로 분석했을 때의 본문 〈표 IV-12〉에 해당하는 결과를 보고한 것이다. 본문의 내용과 유사하게, 40~44세 연령집단은 남성 대표 연령집단으로 2단계 회귀분석에서 제외된다. 15~19세를 제외한 모든 연령집단에 실질임금은 대표 연령집단의 실질임금과 통계적으로 유의한 관계를 가지는 것으로 나타났다.¹¹⁾ 각 연령집단의 2단계 회귀분석에서 설명변수 $w_{R,t}$ 의 추정계수는 해당 연령집단의 실질임금과 대표 연령집단의 실질임금 간 직접적인 관계를 나타내는 수치로 두 집단의 실질임금 사이의 연관성을 나타내며 평균적인 실질임금의 연령패턴을 반영하고 있다.

집단 간 취업자 수 비율을 나타내는 설명변수 $L_{i,t}/L_{R,t}$ 의 추정계수는 20~24세, 25~29세, 45~49세, 50~54세 연령집단에서는 통계적으로 유의하지

11) 경제활동인구조사를 활용한 경우, 65세 이상은 통계적으로 유의하지 않았다.

않음을 보였다. 통계적으로 유의하게 추정된 $L_{i,t}/L_{R,t}$ 의 계수는 대체적으로 양(+)의 관계가 나오거나 30~34세는 강한 음(-)의 관계가 존재함을 보인다.¹²⁾

〈부표 II-11〉 2단계 회귀분석 추정결과: 남성, 고용형태별근로실태조사

구분	15~19세	20~24세	25~29세	30~34세	35~39세
$w_{R,t}$	0.0153 (0.0862)	0.434* (0.212)	0.684*** (0.0956)	0.755*** (0.0774)	0.877*** (0.0442)
$L_{i,t}/L_{R,t}$	1018.3*** (148.1)	49.34 (91.98)	-37.96 (24.39)	-115.4** (35.69)	47.21*** (9.208)
구분	45~49세	50~54세	55~59세	60~64세	65세 이상
$w_{R,t}$	1.120*** (0.152)	1.367*** (0.151)	0.691*** (0.203)	0.509*** (0.138)	0.429* (0.198)
$L_{i,t}/L_{R,t}$	41.98 (32.06)	27.69 (21.99)	82.29*** (15.61)	99.00*** (14.65)	66.50** (24.21)

주: 1. ***은 1%, **는 5%, *는 10% 수준의 통계적 유의수준(significance level)을 나타냄

2. () 안의 수치는 강건 표준오차(robust standard error)를 나타냄

3. 남성 대표 연령집단은 40~44세 연령집단으로 2단계 실증분석에서 제외됨

출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사 2006~2019년; 권규호 외(2017)의 장기전망치; 저자 추정

〈부표 II-12〉 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 장기전망치:
남성, 고용형태별근로실태조사

(단위: 만원)

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2030	99	144	237	286	359	386	401	389	371	306	274
2040	90	142	239	324	340	383	395	381	355	292	293
2050	113	150	235	303	355	388	403	402	399	322	364
2060	105	157	243	303	368	403	419	413	383	350	389
2070	100	168	268	343	392	433	447	450	391	319	379
2080	109	191	298	374	433	481	506	521	430	351	403
2090	108	220	337	414	489	542	572	604	481	396	427
2100	105	250	390	472	554	616	653	702	518	421	455

출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사 2006~2019년. 저자 추정

12) 경제활동인구조사를 활용해 분석한 〈표 IV-12〉 결과는 모든 연령그룹에 대해 통계적으로 유의한 경우 양(+)의 관계가 존재함을 보인다.

〈부표 II-13〉 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 장기전망치(증가율):
남성, 고용형태별근로실태조사

(단위: %)

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2021 ~2030	0.4	-0.7	-0.3	-1.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.5	0.2	0.7	2.1
2031 ~2040	-1.0	-0.1	0.1	1.3	-0.6	-0.1	-0.1	-0.2	-0.4	-0.5	0.7
2041 ~2050	2.3	0.5	-0.2	-0.7	0.4	0.1	0.2	0.5	1.2	1.0	2.2
2051 ~2060	-0.7	0.4	0.3	0.0	0.4	0.4	0.4	0.3	-0.4	0.8	0.7
2061 ~2070	-0.6	0.7	1.0	1.3	0.6	0.7	0.6	0.9	0.2	-0.9	-0.3
2071 ~2080	0.9	1.3	1.1	0.9	1.0	1.1	1.2	1.5	1.0	0.9	0.6
2081 ~2090	-0.1	1.4	1.3	1.0	1.2	1.2	1.2	1.5	1.1	1.2	0.6
2091 ~2100	-0.3	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	0.8	0.6	0.6
평균	0.1	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.4	0.5	0.9

주: 각 수치는 실질임금 전망치의 기간(10년) 평균임
출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사 2006~2019년. 저자 추정

〈부표 II-15〉와 〈부표 II-16〉은 2단계 회귀분석을 활용한 남성 실질임금 장기전망치(고용형태별근로실태조사)와 실질임금 장기전망 증가율 결과를 나타낸다. 1단계 회귀분석만을 활용해 실질임금 장기전망한 결과(〈부표 II-7〉과 〈부표 II-8〉)와 비교하면 불안정한 추세가 상당히 안정되었음을 확인할 수 있다.

〈부표 II-14〉는 고용형태별근로실태조사를 활용해 여성을 대상으로 모형 11과 대표연령 집단 30~34세로 분석했을 때 본문 〈표 IV-15〉에 해당하는 결과를 보고한 것이다. 본문의 내용과 유사하게, 30~34세 연령집단은 여성 대표 연령집단으로 2단계 회귀분석에서 제외된다. 15~19세 및 60세 이상 연령 집단을 제외한 모든 연령집단에 실질임금은 대표 연령집단의 실질임금과 통계적으로 유의한 관계를 가지는 것으로 나타났다.¹³⁾

13) 경제활동인구조사를 활용한 경우, 65세 이상은 통계적으로 유의하지 않았다.

집단 간 취업자 수 비율을 나타내는 설명변수 $L_{i,t}/L_{R,t}$ 의 추정계수는 20~39세 연령집단을 제외하고는 모든 연령집단에서 통계적으로 유의하지 않음을 보였다. 통계적으로 유의하게 추정된 $L_{i,t}/L_{R,t}$ 의 계수도 음수로 추정되어 경제활동인구조사 부가조사를 활용한 분석결과와 상반된 결과가 도출되었다.

〈부표 II-14〉 2단계 회귀분석 추정결과: 여성, 고용형태별근로실태조사

구분	15~19세	20~24세	25~29세	35~39세	40~44세
$w_{R,t}$	0.0354 (0.165)	0.251*** (0.0672)	0.760*** (0.0434)	1.359*** (0.0674)	1.460*** (0.154)
$L_{i,t}/L_{R,t}$	36.09 (318.1)	43.38* (21.18)	-22.15*** (5.728)	-42.05*** (9.000)	-26.03 (30.20)
구분	45~49세	50~54세	55~59세	60~64세	65세 이상
$w_{R,t}$	1.149*** (0.103)	0.920*** (0.128)	0.662** (0.222)	0.348 (0.268)	0.607 (0.410)
$L_{i,t}/L_{R,t}$	17.80 (15.73)	16.43 (13.08)	18.46 (14.44)	44.30 (26.03)	3.838 (43.29)

주: 1. ***은 1%, **는 5%, *는 10% 수준의 통계적 유의수준(significance level)을 나타냄

2. () 안의 수치는 강건 표준오차(robust standard error)를 나타냄

3. 여성 대표 연령집단은 30~34세 연령집단으로 2단계 실증분석에서 제외됨

출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사 2006~2019.; 권규호 외(2017)의 장기전망치; 저자 추정

〈부표 II-15〉 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 장기전망치:
여성, 고용형태별근로실태조사

(단위: 만원)

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2030	83	140	233	259	269	253	223	209	193	171	132
2040	84	151	244	280	293	272	253	232	212	190	149
2050	85	154	246	281	294	282	250	237	213	185	151
2060	83	149	244	278	293	279	244	225	204	187	147
2070	84	153	256	291	305	294	260	239	215	183	156
2080	85	158	265	304	325	313	276	254	224	189	163
2090	85	160	270	311	336	326	282	258	229	195	167
2100	85	161	279	322	348	341	295	267	234	195	173

출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사 2006~2019년. 저자 추정

〈부표 II-16〉 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 장기전망치(증가율):
여성, 고용형태별근로실태조사

(단위: %)

구분	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
2021 ~2030	-0.1	-0.9	0.3	-0.1	0.2	0.2	-0.3	-0.3	-0.1	0.1	0.1
2031 ~2040	0.2	0.8	0.5	0.8	0.9	0.7	1.3	1.0	1.0	1.1	1.2
2041 ~2050	0.0	0.2	0.1	0.1	0.0	0.4	-0.1	0.2	0.1	-0.2	0.1
2051 ~2060	-0.1	-0.4	-0.1	-0.1	0.0	-0.1	-0.3	-0.5	-0.5	0.1	-0.2
2061 ~2070	0.1	0.3	0.5	0.5	0.4	0.5	0.7	0.6	0.5	-0.2	0.6
2071 ~2080	0.1	0.3	0.3	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.4	0.3	0.5
2081 ~2090	0.0	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2
2091 ~2100	0.0	0.1	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.2	0.0	0.4
평균	0.0	0.1	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3

주: 각 수치는 실질임금 전망치의 기간(10년) 평균임
출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사 2006~2019년. 저자 추정

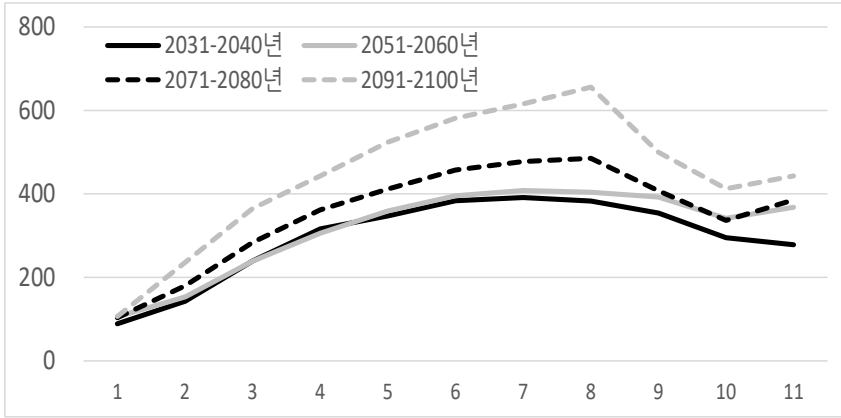
〈부표 II-15〉와 〈부표 II-16〉은 2단계 회귀분석을 활용한 여성 실질임금 장기전망치(고용형태별근로실태조사)와 실질임금 장기전망 증가율 결과를 나타낸다. 1단계 회귀분석만을 활용해 실질임금 장기전망한 결과(〈부표 II-9〉와 〈부표 II-10〉)와 비교하면 불안정한 추세가 상당히 안정되었음을 확인할 수 있다. 이와 같은 2단계 추정결과는 실질임금 장기전망에 있어 본 연구에서 제시된 2단계 추정방법론이 유용함을 재차 확인시켜주고 있다.

[부그림 II-1]과 [부그림 II-2]는 고용형태별근로실태조사를 활용하여 2단계 회귀분석을 통해 전망한 실질임금 전망치의 연령대별 분포 변화를 보여 준다. 남성에서의 연령대별 실질임금 패턴에서 다소 돌출되는 부분이 보이지만, 여성에서의 연령대별 실질임금 패턴은 역U자 형태가 비교적 잘 나타나고 있다. 경제활동인구조사 부가조사의 결과와 다른 점은 여성의 실질임금 증가율이 상대적으로 낮게 전망되어 남성과 여성의 실질임금 차이가 시간이

흐름에 따라 빠르게 좁혀지지 않는 것으로 나타났다. 이러한 전망결과는 경제활동인구조사 부가조사를 사용한 결과와는 다른 부분이다.

[부그림 II-1] 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 전망치의 연령대별 패턴(고용형태별근로실태조사): 남성

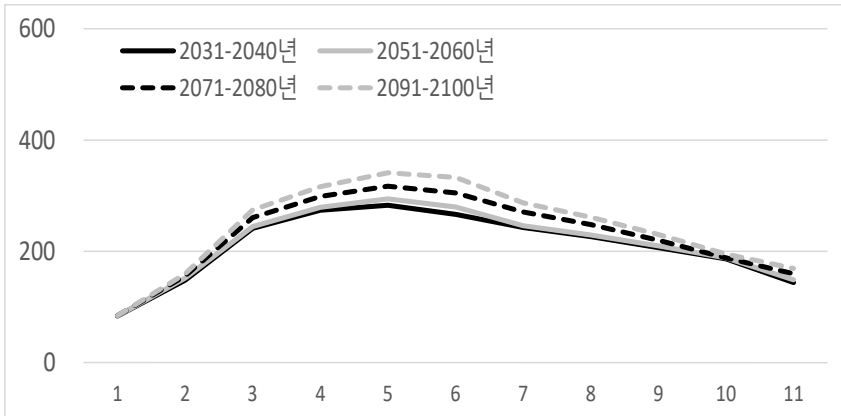
(단위: 만원)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 II-2] 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 전망치의 연령대별 패턴(고용형태별근로실태조사): 여성

(단위: 만원)

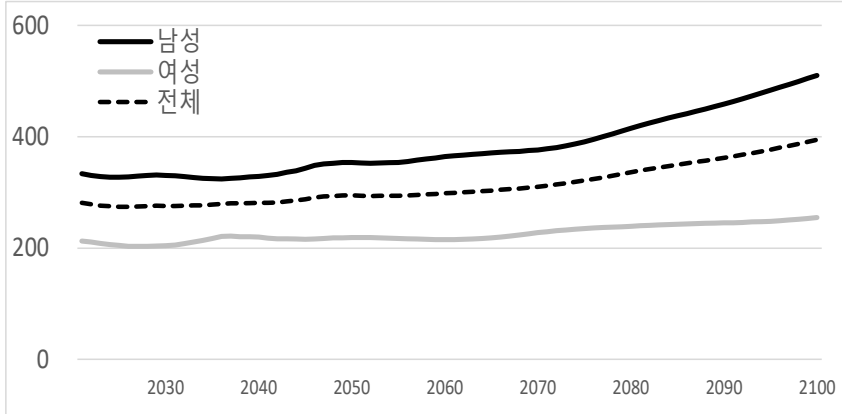


출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 II-3]은 남성, 여성, 전체 취업자의 실질임금 장기전망치를 보여준다. 한편, [부그림 II-4]는 남성, 여성, 전체 취업자의 실질임금 장기전망치의 증가율을 나타낸다.

[부그림 II-3] 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 전망치(고용형태별근로실태조사)

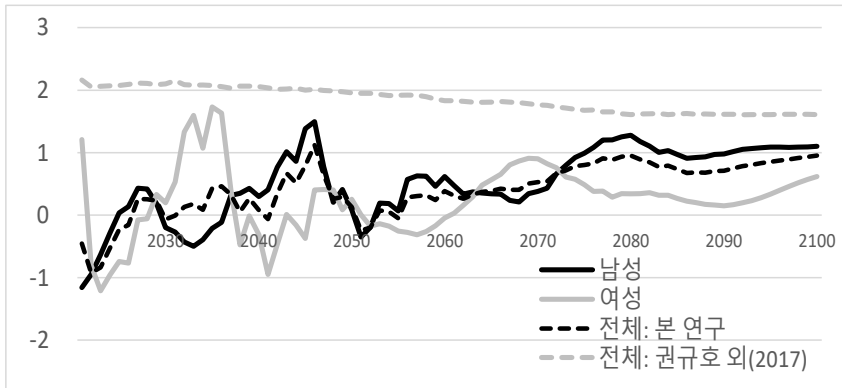
(단위: 만원)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 II-4] 2단계 회귀분석을 활용한 실질임금 전망치(증가율, 고용형태별 근로실태조사)

(단위: 만원)

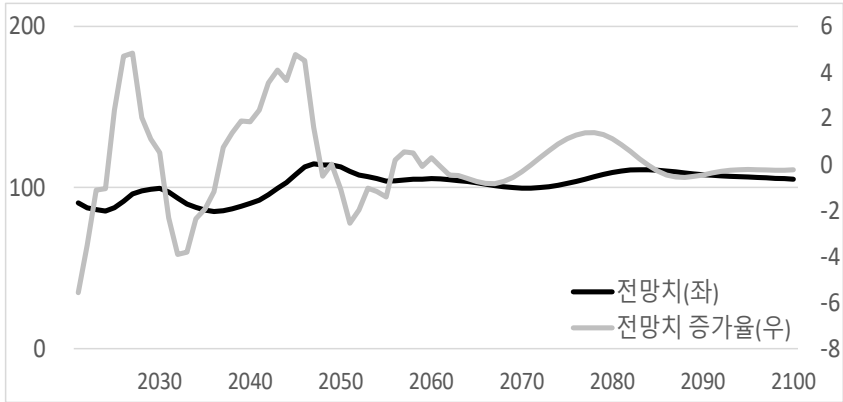


출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

3. 인구집단별 실질임금 전망치 및 증가율: 고용형태별근로실태조사

[부그림 III-1] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사): 15~19세, 남성

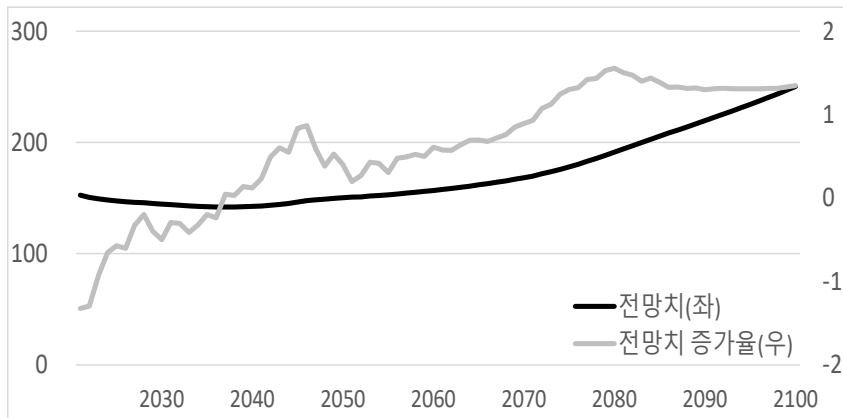
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-2] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사): 20~24세, 남성

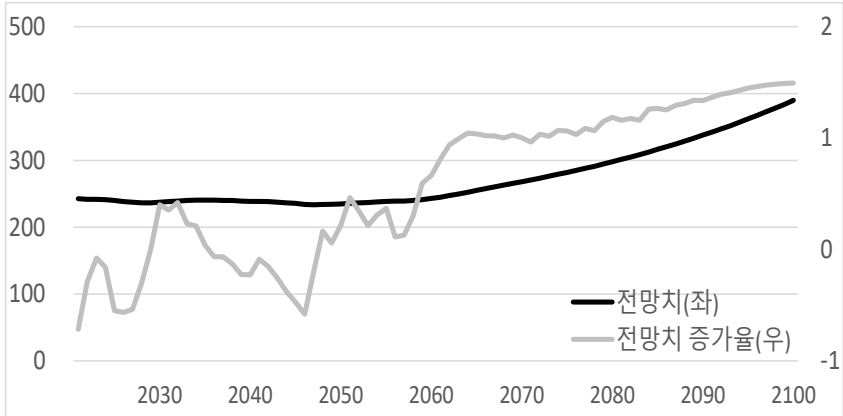
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-3] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사): 25~29세, 남성

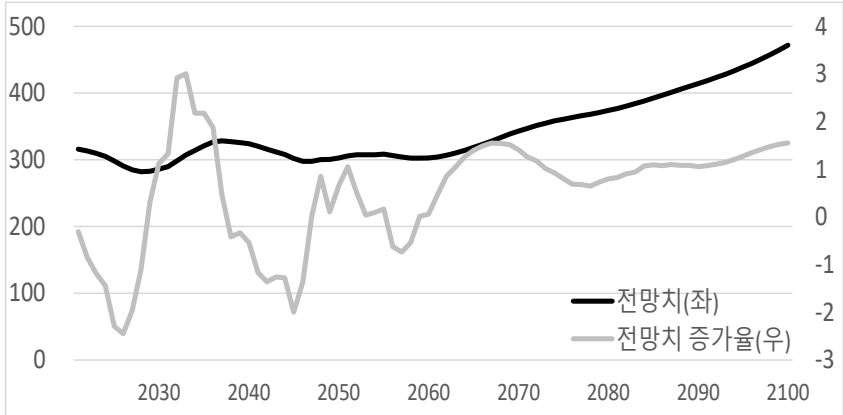
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-4] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사) 30~34세, 남성

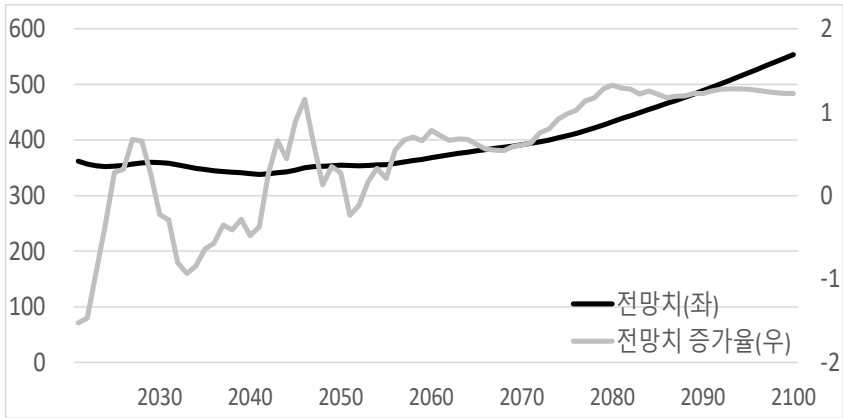
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-5] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사): 35~39세, 남성

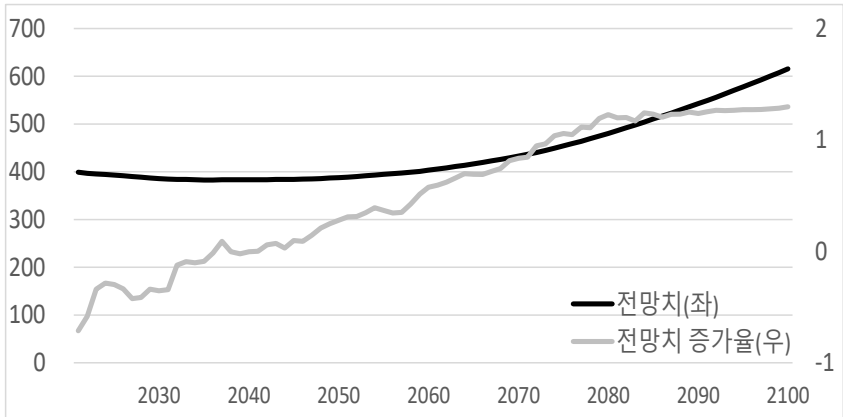
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-6] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사): 40~44세, 남성

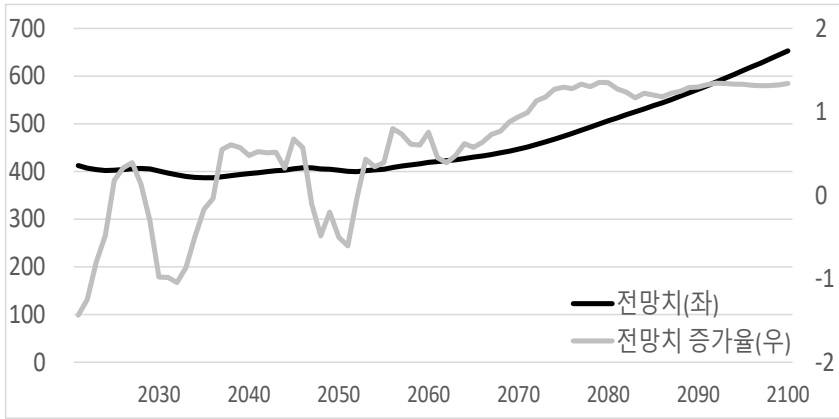
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-7] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사): 45~49세, 남성

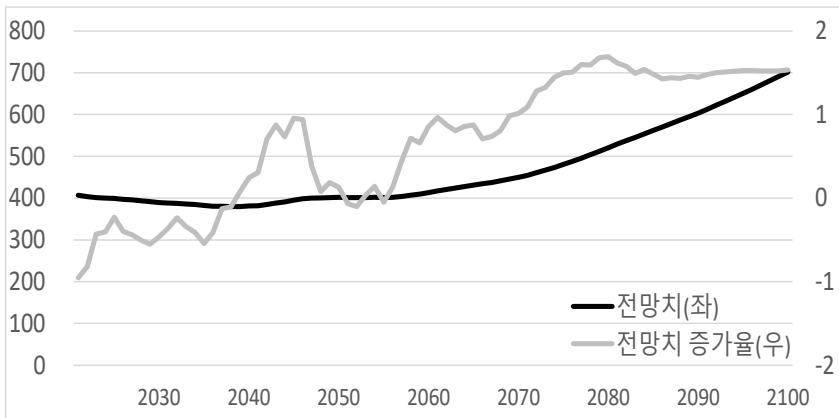
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-8] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사): 50~54세, 남성

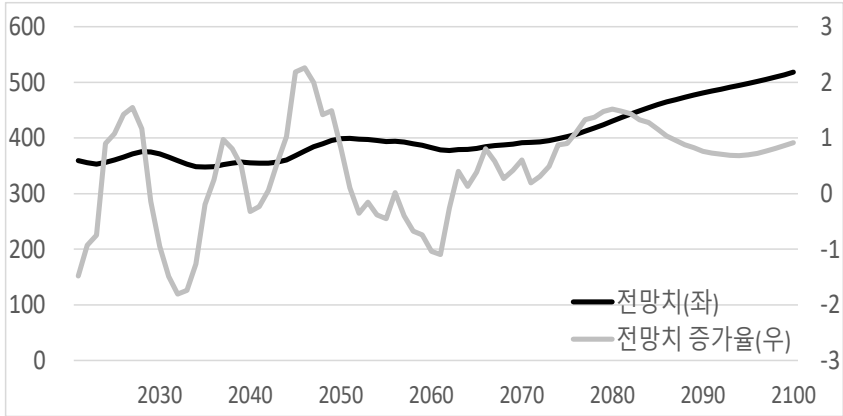
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-9] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사): 55~59세, 남성

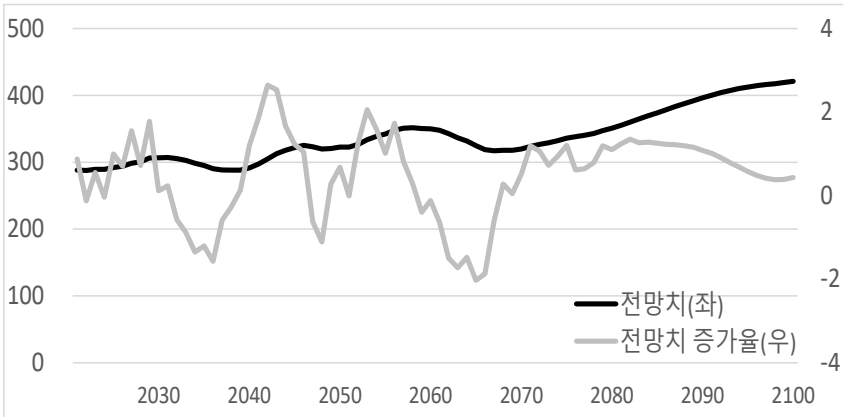
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-10] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사): 60~64세, 남성

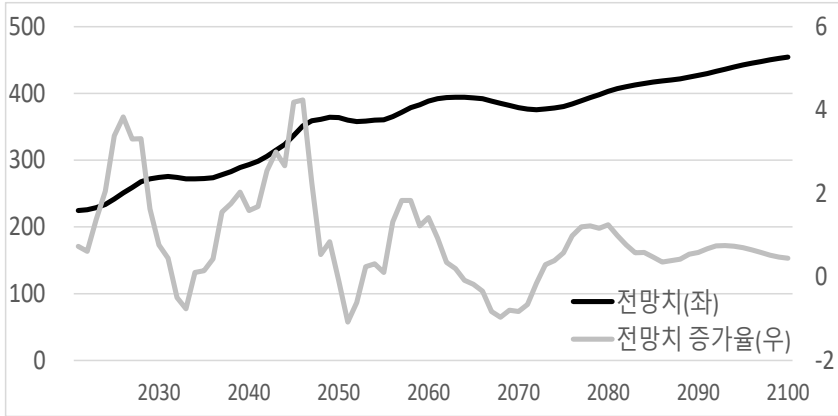
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-11] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사): 65세 이상, 남성

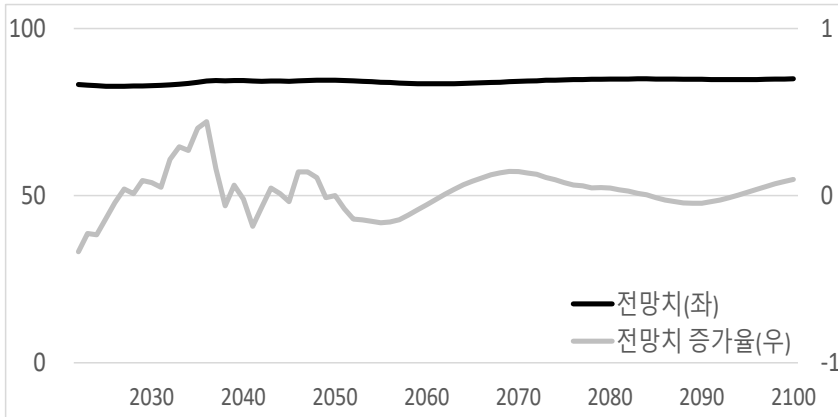
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-12] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사): 15~19세, 여성

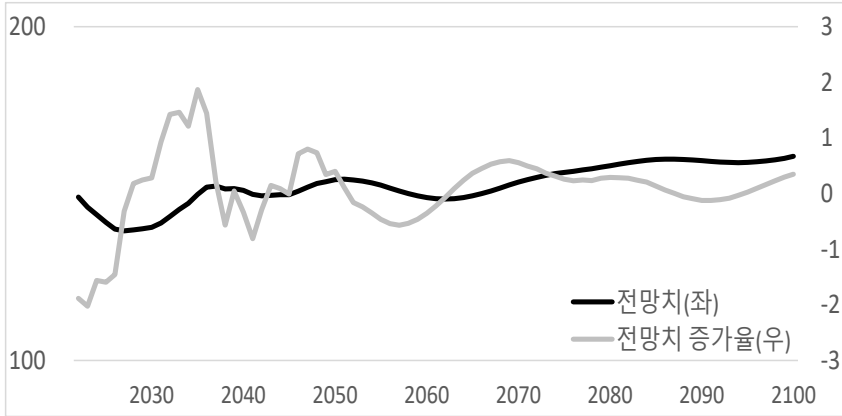
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-13] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사): 20~24세, 여성

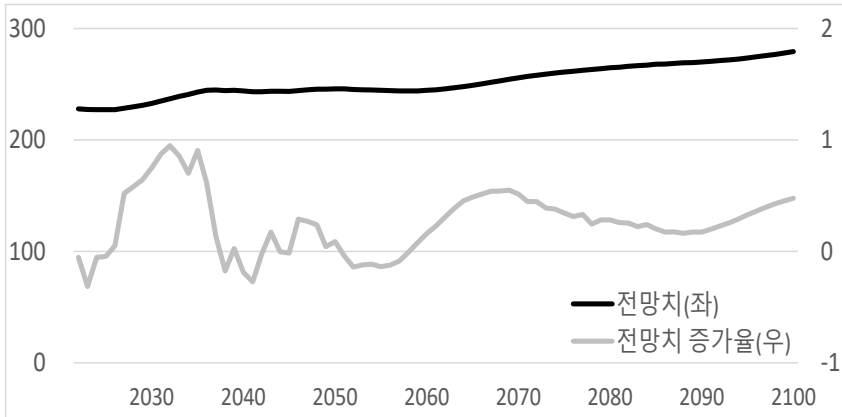
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-14] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사): 25~29세, 여성

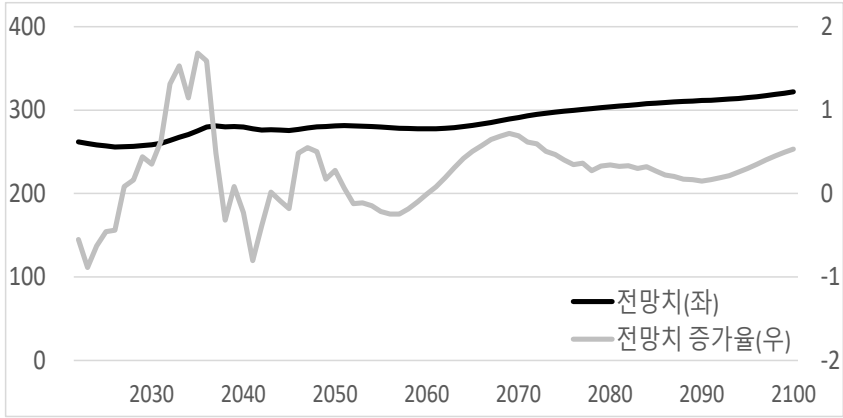
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-15] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사: 30~34세, 여성)

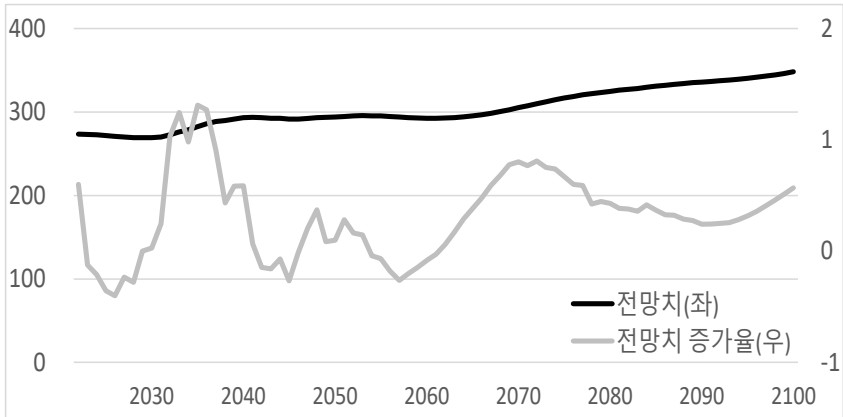
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-16] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사: 35~39세, 여성)

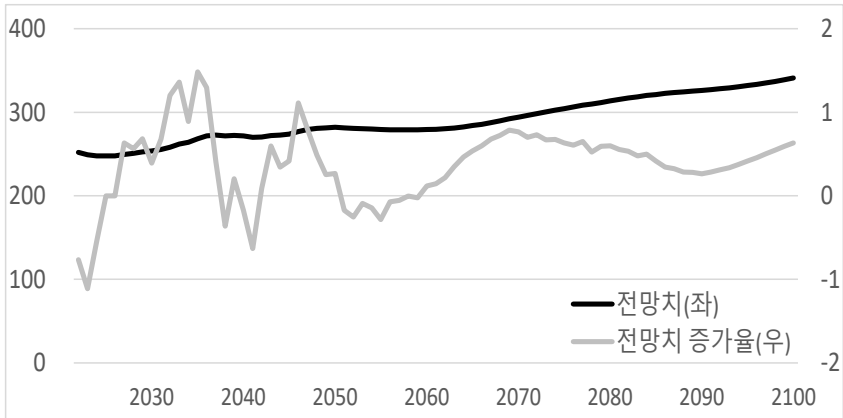
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-17] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사): 40~44세, 여성

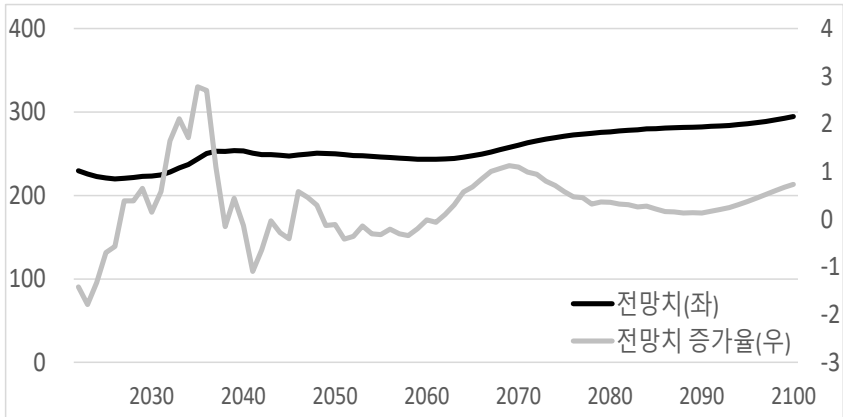
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-18] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사): 45~49세, 여성

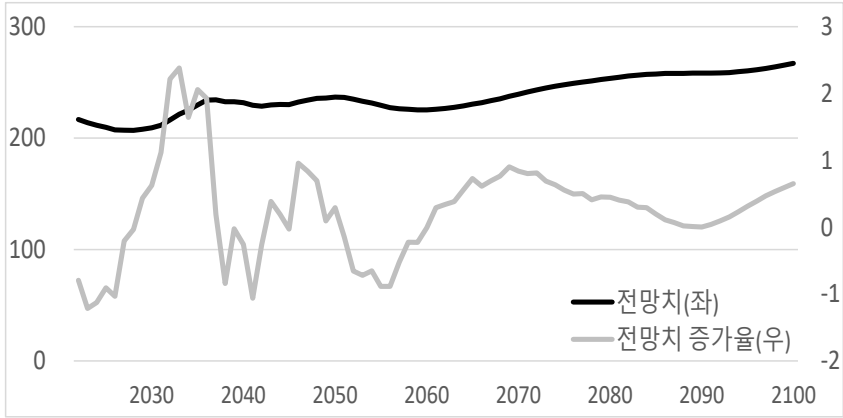
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-19] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사): 50~54세, 여성

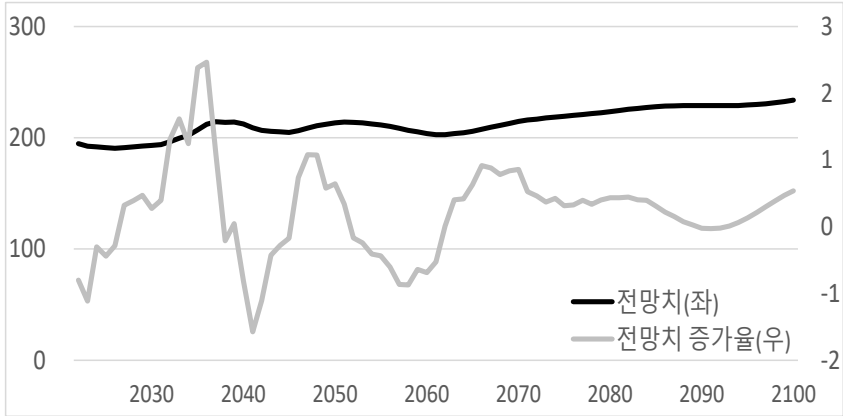
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-20] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사): 55~59세, 여성

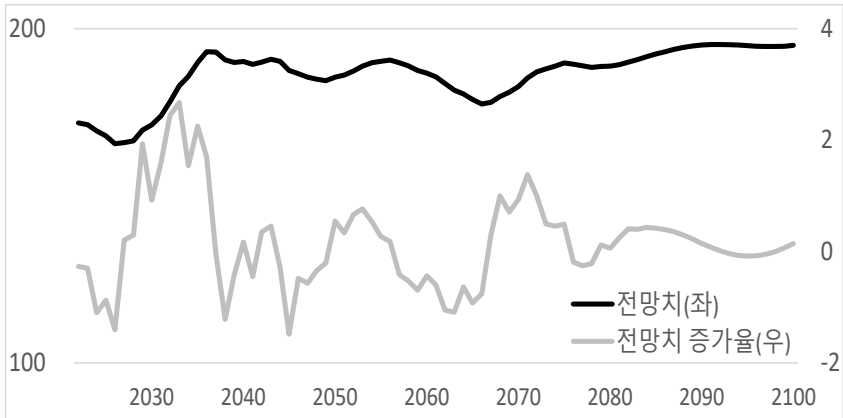
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-21] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사): 60~64세, 여성

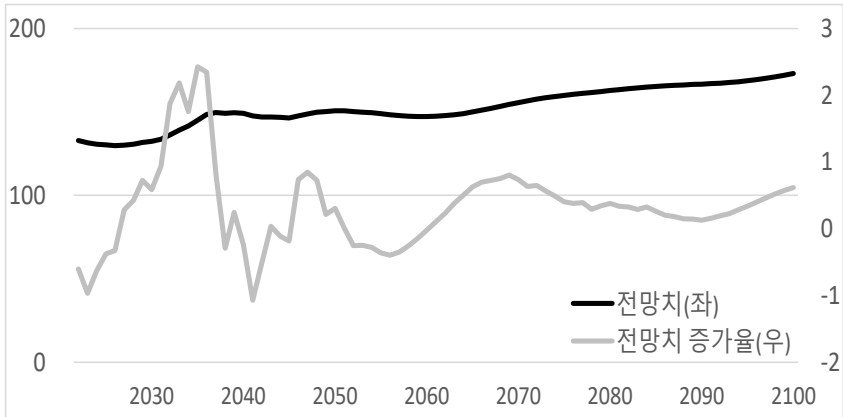
(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

[부그림 III-22] 실질임금 전망치 및 증가율(근로실태조사): 65세 이상, 여성

(단위: 만원, %)



출처: 고용노동부, 고용형태별근로실태조사, 2006~2019. 저자가 전망한 수치

■ 저자약력

김지운

서울대학교 경제학 학사
미국 University of Minnesota 경제학 석사
미국 University of Minnesota 경제학 박사
현, 홍익대학교 경제학부 조교수

강신혁

성균관대학교 수학, 경제학 학사
연세대학교 경제학 석사
미국 Indiana University 경제학 박사
현, 한국노동연구원 부연구위원

인구집단별 실질임금 장기전망 방법론 연구

발행	행	2021년 10월
저자	자	김지운 · 강신혁
발행인	인	김재진
발행처	처	한국조세재정연구원
주소	소	30147 세종특별자치시 시청대로 336
전화	화	(044)414-2114(대)
홈페이지	지	www.kipf.re.kr
등록	록	1993. 7. 15. 제2014-24호
조판 및 인쇄	쇄	세일포커스(주)



**인구집단별
실질임금 장기전망
방법론 연구**

 **한국조세재정연구원**
KOREA INSTITUTE OF PUBLIC FINANCE