이슈 분석

근로시간 증가의 적정 보상 추정 : 삶의 만족도 접근법을 활용하여

임 용 빈*

본고는 '삶의 만족도 접근법'을 활용하여 노동시간이 1시간 증가함에 따라 적정하게 보상받아야 하는 임금수준(willingness to pay, shadow price)을 추정하였다. 한국노동패널자료(2003~2020)를 활용하여 보상임금수준(WTP)을 추정한 결과, 분석모형에 따라 월 6만~8만 원의 임금 인상이 되어야 주당 1시간 근로시간 증가로 인한 삶의 만족도 감소를 보상받을 수 있다. 2000년대까지 근로시간의 증가에 대한 보상임금수준이 통계적으로 유의하지 않았으나 2015년 이후 통계적으로 유의하게 나타나고 있다. 시간당 임금을 기준으로 근로시간 증가의 보상금액을 추정한 결과, 분석모형에 따라 유의하지 않거나 현재 시간당 임금과 차이가 발생하지 않았다.

Ⅰ. 머리말

지난 몇 년간 근로시간에 대한 인식이 크게 변화하고 '워라밸(work and life balance)'의 가치를 높게 평가하는 노동자가 늘어나고 있다. 과거에는 삶보다는 일에 무게를 두어 장시간 근로에 대한 낮은 보상수준에도 야근이나 잔업 등의 추가 근로를 받아들이는 노동자가 많았으나, 현재에는 근로시간 증가에 대해서 높은 보상을 요구하며 여가와 휴식에 대한 가치를 높게 평가하는 사회로 변화하고 있다. 정책적으로 노동자가 워라밸을 얼마만큼 중요하게 생각하는지 파악하는 것은 중요하다. 단순히 임금을 통해 파악하는 것이 아니라 노동자가 1시간의 근무시간을 줄이고 1시간의 여가, 휴식을 얻기 위해서 얼마만큼의 소득을 희생할 의사가 있는지, 반대로 근로시간을 늘려 휴식을 낮추는 대신에 얼마만큼의 소득을 보상받아야 하는지에 대해서 구체적인 금액에 대해서 파악해볼 필요가 있다.

* 한국노동연구원 책임연구원(ybim@kli.re.kr).

본고는 응용경제 분야에서 사용되는 '삶의 만족도 접근법(Life satisfaction approach)'을 활용하여 근로시간 변화에 대한 가치를 평가하고자 한다. 근로시간이 1시간 증가하거나 감소함에 따라 잠재적으로 보상받고자 희생해야 하는 소득가치(Willingness to pay, Shadow price)를 삶의 만족도에 대한 회귀모형으로 추정할 수 있다. 먼저 삶의 만족도 접근법에 대한 소개와 함께 근로시간의 잠재적 가치를 분석할 수 있는 방법을 설명하고자 한다. 다음으로 한국노동패널조사를 활용하여 추정 결과를 살펴보고 시간에 따라 근로시간의 잠재적 가치 평가가 어떻게 달라지는지까지 살펴보도록 한다.

Ⅱ. 삶의 만족도 접근법

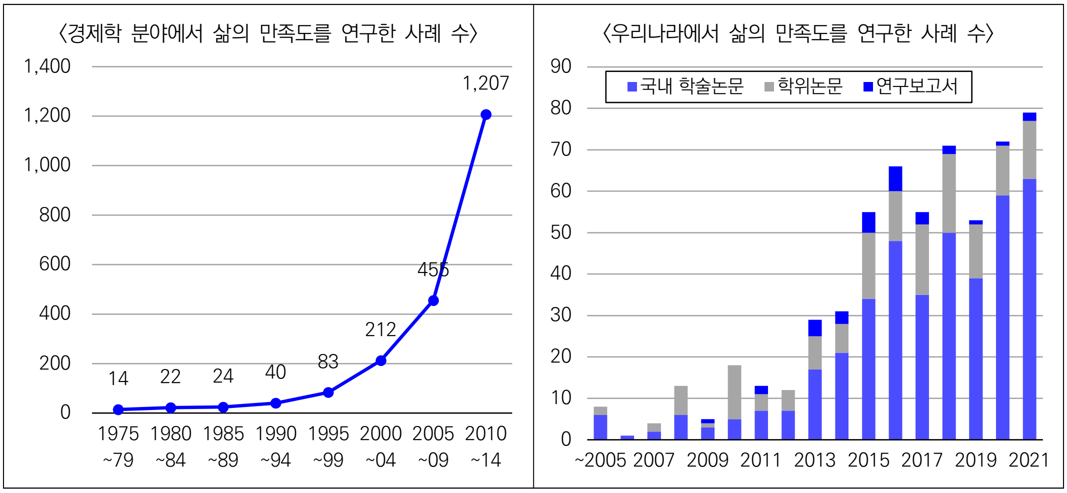
1. 삶의 만족도 연구

소득이 계속해서 증가하더라도 행복도가 더 이상 올라가지 않는 '이스털린의 역설(Easterlin, 1974)' 이후 주관적 삶의 만족도에 대한 연구가 초기에는 심리학, 사회학 분야에서 주로 이루어졌으며, 2010년 이후에는 경제학 분야에서도 활발하게 연구가 이루어지고 있다. 우리나라의 경우 한국노동패널자료 이후 청소년, 고령층 등 특정 조사대상의 패널자료가 2000년대 중반부터 활용가능하게 되었고 온라인, 모바일을 통한 설문조사로 자료 확보가 비교적 손쉽게 이루어지면서 삶의 만족도와 행복에 미치는 영향을 다룬 연구가 늘어나기 시작하였다. RISS(학술연구정보서비스)에서 '행복 〈OR〉 삶의 만족도 〈AND〉 분석'으로 검색하면 585건의 연구사례가 검색되는데 이 중 절반 이상(330건)이 최근 5년 사이에 이루어지고 있을 정도로 행복 및 삶의 만족도 관련 연구가 활발하게 이루어지고 있다.

삶의 만족도 연구에서는 개인의 효용(행복)가치를 통계조사에서 삶의 만족도, 행복도의 개념으로 대신하여 사용하고 있다. 행복에 관한 문항은 대체로 비슷한 형태를 취하고, 응답자가 본인의 행복수준을 점수로 응답하고 있다(Layard et al., 2008). 국가별로 비교해보면 미국의 General Social Survey는 행복도를 3점 척도로 측정한다. 영국의 British Household Panel Study는 삶의 만족도를 1-7점 척도, 독일의 German Socio Economic Panel Survey와 호주의 Household, Income and Labour Dynamics in Australia는 0-10점 척도로 측정한다. 우리나라에서는 여러 연구기관에서 통계 자료를 작성하며 응답자의 행복도와 삶의 만족도를 물어보고 있는데 주로 〈표 1〉과 같이 구성되어 있다.

[그림 1] 연도별 행복 및 삶의 만족도 관련 연구 추이

(단위 : 건)



주 : 왼쪽의 경우 Fernandez et al.(2019)가 econlit에서 ‘subjective well-being’ 등을 검색하여 얻은 연구 수를 의미함. 오른쪽의 경우 RISS에서 ‘행복 〈OR〉 삶의 만족도 〈AND〉 분석’으로 검색한 결과, 얻은 연구문헌(국내학술논문(KCI 등재), 학위논문, 연구보고서) 수를 의미함.
자료 : 왼쪽 그림 – Fernandez et al.(2019), 오른쪽 그림 – 학술연구정보서비스(RISS).

〈표 1〉 삶의 만족도, 행복도에 대한 우리나라의 조사 통계

조사(조사기관)	조사기간	질문문항	대답유형
한국노동패널 (한국노동연구원)	1998~매년	그렇다면, _____님께서는 전반적으로 생활에 얼마나 만족하고 계십니까?	1–5점
	2015 특별부가조사 2017~매년	전반적으로 삶에 대해 얼마나 만족하고 계십니까?	0–10점
		모든 것을 고려할 때, 얼마나 행복하십니까?	0–10점
고령화연구패널 (한국고용정보원)	2006~격년	동년배의 다른 분들과 비교했을 때 _____의 전반적인 삶의 질(행복감)에 대해서는 어느 정도 만족하고 계십니까?	0–100점 (10점 단위)
한국복지패널 (한국보건사회연구원)	2006~매년	위의 사항을 모두 고려할 때, 귀하는 전반적으로 생활에 얼마나 만족하고 계십니까?	1–5점
한국교육고용패널 (한국직업능력연구원)	2004~매년	귀하는 현재 행복합니까?	예/아니오
		귀하는 얼마나 행복합니까?	0–10점
국민노후보장패널 (국민연금연구원)	2005~매년	귀하는 현재 다음 항목 각각에 대해 얼마나 만족하십니까? – 생활전반	1–5점
사회통합실태조사 (한국행정연구원)	2011~매년	귀하는 요즘 자신의 삶에 대해 전반적으로 얼마나 만족하고 있습니까?	0–10점

이 중 사회통합실태조사는 OECD의 주관적 웰빙 부문의 국가간 비교자료로 활용되고 있으나 소득정보가 제한적[1]이고, 응답자의 노동시장 정보를 추가적으로 파악하기 어렵다. 그 외 조사

대상이 고령층, 빈곤계층으로 한정적인 패널조사자료를 제외하면 한국노동패널자료에서 삶의 만족도의 종합적인 분석이 가능하다.

2. 가치평가와 삶의 만족도 접근법

금액으로 나타내기 어려운 가치를 화폐 가치로 정의할 수 있도록 통계를 활용하여 계산하는 방법이 있다. 대표적으로 통계적 생명가치(VSL : the value of a statistical life)는 개인 및 사회구성원이 생명의 위험을 피하기 위해서 지불할 수 있는 금액을 의미한다. 예를 들어, 자동차를 구매할 때 운전자의 안전을 위한 옵션을 추가하는 데 200만 원이 필요하고 해당 옵션을 추가함에 따라 자동차 사망사고가 발생할 확률이 1%p 감소하게 된다면, 통계적 생명가치는 2억 원(200만 원*100%)이라는 경제적 가치로 계산할 수 있다. 비슷하게 산업재해 사망률과 안전위험에 따른 임금 프리미엄(risk-wage premium), 정부의 보건의료시설 등으로 증진된 주민들의 건강과 비용의 관계를 통해서 통계적 생명가치의 계산이 가능하다. 통계적 생명뿐만이 아니라 공공재, 환경오염 등 현실적으로 가치를 측정하기 어려운 재화에 대한 경제적 가치도 평가할 수 있다.

특정 재화에 대한 경제적 가치 평가는 크게 현시선호(revealed preference)와 진술선호(stated preference)방법으로 나누어 이루어진다. 현시선호의 경우 이미 시장에 존재하는 재화나 서비스 중 경제적으로 보완 및 대체 관계에 있는 것을 선택하고 분석하여 시장가치를 파악한다. 그러나 실존하는 상품의 현재가치와 제공하고자 하는 상품의 미래가치를 연결하는 것이 쉽지 않다는 단점이 있다. 진술선호의 경우 잠재적 가치의 수혜자에게 얼마만큼의 가치를 부여할 것인지에 대해 직접 묻고, 그 진술정보를 이용하여 시장가치를 파악한다(조건부 가치측정법). 이 경우, 경제적 가치를 측정하기 위한 조사비용이 발생하며, 진술을 요청함에 있어서 특정 방향으로 유도될 가능성이 높다는 단점이 있다.

삶의 만족도 접근법(Life satisfaction approach)은 현실적으로 측정하기 어려운 재화의 가치를 삶의 만족도, 행복도 등의 변수로 대신하여 측정하고, 측정된 가치의 한계효용과 소득의 한계효용 사이에 상충하는 비율을 측정하여 경제적 가치를 평가하는 방법이다. 삶의 만족도 접근법이 가지는 장점은 진술선호방법이 가지는 장점을 유지하면서 분석에 필요한 별도의 설문조사가 필요하지 않으며[2], 특정방향으로 유도될 가능성을 낮춘다는 것이다.

1) 사회통합실태조사에서 소득정보(개인소득, 가구소득)는 응답자가 직접 구체적인 액수를 기입하는 것이 아니라 '100만 원 미만', '100만 원 이상 ~ 200만 원 미만' 등 소득구간을 나누어 조사하고 있다.
2) 한국노동패널자료와 같이 삶의 만족도 정보가 포함되어 있는 조사자료를 사용하는 대신 별도의 비용을 들여서 조사하는 연구도 있다(김종연, 2015). 이 경우 진술선호방법의 조건부 가치평가법을 이용한 결과와 비교, 보완을 위한 목적으로 삶의 만족도 문항을 추가하고 있으며, 삶의 만족도 접근법을 진술선호방법으로 분류하기도 한다.

3. 삶의 만족도 접근법을 이용한 선행연구

삶의 만족도 접근법(이하, LSA)을 통해 환경오염물질, 소음, 수해 등 효용을 감소시키는 비재화(Bads)를 외부적으로 감소시키는 것에 따른 지불 의사를 분석한 연구가 이루어지고 있다. Welsch(2002)의 경우 전 세계 54개국을 대상으로 한 행복조사(1995 World database of Happiness)를 활용하여 소득과 환경오염의 한계대체율을 계산하였다. 여기서 특정가치는 대기오염물질(질소산화물, NOx)로 연구에서는 1년에 1킬로톤 단위의 질소산화물을 저감하는 데 분석모형에 따라 126~194달러를 지불할 의사가 있음을 추정하였다. 위 연구를 비롯하여 삶의 만족도 접근법을 활용한 연구사례는 아래의 〈표 2〉로 정리하였다.

〈표 2〉 삶의 만족도 접근법을 활용하여 특정가치의 지불의사금액(WTP)을 평가한 연구사례

저자	대상	특정 가치	결과
Welsch (2002)	세계 54개국 (1995)	NOx (kiloton/year)	$ 126.1~194.2 (평균)
van Praag and Baarsma (2005)	직접 자료수집 (1998)	항공기 소음(Ku-band)의 보상	Euro 253.45 = 1비행 Euro 2.73 = 1비행 1승객
Welsch (2006)	유럽 10개국 (1990~1997)	NOx, Lead ($\mu g/m^3$)	$ 1,076 ~ 3,859
Di Tella and MacCulloch (2008)	유럽 및 미국 11개국 (1975~1997)	SOx (kg)	NGDP 0.6% 감소
Levinson (2009)	미국 (1975~1996)	PM10 ($\mu g/m^3$)	$ 1,112~1,263
Luechinger (2009)	독일 (1985~2003)	SOx ($\mu g/m^3$)	Euro 183 (OLS) Euro 313 (2SLS)
Luechinger (2010)	유럽 (1979~1997)	SOx ($\mu g/m^3$)	$ 150~154(OLS) $ 312~344(2SLS)
MacKerron and Mourato (2009)	영국 (2007)	NOx ($\mu g/m^3$)	£ 5,473~6,639
Ambrey, Fleming, and Chan (2014)	호주 (2001)	PM ($\mu g/m^3$)	호주$ 5,164
Li Huang et al. (2018)	호주 (2002~2015)	QALY (1년간의 건강한 삶)	호주$ 42,000~67,000

주 : Fernandez(2016) 및 김종연(2015)에서 WTP를 평가한 더 많은 연구사례를 소개하고 있음.
자료 : 저자 작성.

우리나라는 주로 조건부 가치측정법을 활용하여 경제적 가치 및 지불의사액을 평가해 오고 있는데 최근 LSA를 활용하여 특정가치의 지불의사를 추정하는 연구가 이루어지고 있다. 김종연(2015)은 웹서베이를 통해 수집한 5,000개의 표본과 LSA를 활용하여 수목원의 가치를 평가하고 기존 조건부 가치측정법의 결과와 비교하였다. 분석결과, 연간 가구당 평균지불의사액(2015년

기준)은 세종국립중앙수목원의 경우 연간 2,205원, 국립고산수목원의 경우 연간 2,312원으로 나타났다. 서미숙 · 조홍종(2017)은 한국노동패널자료와 지역별 미세먼지 분포자료를 결합하여 대기질 개선(PM10 및 PM2.5 저감)에 대한 지불의사를 평가하였다. 분석결과, PM10 1단위($\mu g/m^3$)를 감축시키기 위한 지불의사금액(WTP)은 89,000~363,000원으로 평가하였다.

4. 삶의 만족도 접근법과 노동시장 분석

공공재 및 환경, 소음 외에 LSA를 활용하여 노동시장을 분석하는 연구가 다수 존재한다. 대표적으로 Clark(1996)는 영국의 패널자료(BHPS)를 활용하여 주당 근로시간 1시간을 추가하기 위해서 얼마의 주급이 더 필요한 것인가에 대한 잠재가격(shadow price)[3]을 평가하였다. 분석결과, 1991년 데이터 기준 시간당 8.6파운드의 결과가 도출되었다[4][5].

Clark & Oswald(2002)는 1991~1997년 영국 BHPS를 활용하여 고용상태에서 실업상태로 이동했을 때의 잠재적 손실가치(당시 기준 월간 15,000~23,000파운드), 결혼상태에서 별거, 이혼, 사별 상태로 이동함에 따른 잠재적 가치 변화 등을 분석하였다. 또한 직무수준 대비 학력수준이 높은 상태(over-educated)의 노동자가 직무수준과 학력수준이 일치하는 노동자에 비해 삶의 만족도가 낮다는 점을 이용하여 임금인상 요구액을 추정하거나(Verhaest & Omey, 2009), OECD의 국가별 평균 삶의 만족도 자료를 활용하여 국가별 실업률을 낮추거나 기대수명을 늘리는 것에 대한 잠재가격을 평가한(Murtin et al., 2015) 연구도 존재한다.

공공재 및 환경오염 등 소득과 상관없이 발생하는 요인의 가치 평가와 달리, 근로시간에 대한 잠재가치 평가는 논란의 여지가 있다. 근로시간은 소득에 영향을 주는 변수(Y = f(h))로 근로시간에 따라 소득이 변화하기 때문에 잠재가격 추정은 정확하지 않을 수 있다. 그러나 우리나라에서는 근로시간 변화에 따라 월소득이 증가하지 않는다는 가정을 일부 뒷받침할 만한 주장들이 있다. 가장 먼저, 주 5일제 및 주 52시간 근무제 등 근로기준법 개정을 통해 근로시간을 단축시켰는데, 월 임금 수준에는 큰 영향을 미치지 않았다. 김유선(2008)은 두 차례의 법정근로시간 단축(1989~1991, 2004~2007)이 실질임금에 미친 영향을 살펴보았는데, 시간당 임금은 증

3) Clark(1996)는 아래의 식을 통해서 근로시간 증가에 대한 잠재가격을 평가하였다.

$$U_i = \alpha + \beta_1 Y_i + \beta_2 h_i + \varepsilon_i$$

여기서 근로시간 증가에 대한 잠재가격은 $-\beta_2/\beta_1$으로 계산할 수 있다.

4) 2017년 가격기준, 시간당 17.5파운드와 동일하다.

5) 해당 연구의 분석방법 및 자료, 결과에 대한 서술은 Clark(1996) 외에 안주엽(2017, 1장) 및 Clark(2018)에서 확인이 가능하며 LSA와 노동시장 분석과 관련하여 본고에서 언급하지 않은 내용을 자세하게 다루고 있다. 안주엽(2017)과 Clark(2018)은 A.E.Clark의 지난 연구들을 기초로 지난 40년간 행복경제학(The economics of happiness) 연구의 진전과 앞으로의 연구방향에 대해서 논하고 있다.

가했으나 월 임금 수준에는 유의미한 영향을 주지 않은 것으로 나타났다. 한국노동연구원(2019)은 주 52시간 근무제 도입 이후 근로시간 및 임금 변화를 살펴보았는데, 초과근로시간 및 초과급여 감소에는 영향을 주었으나 전체 임금총액에는 영향을 주지 않은 것으로 나타났다. 둘째는 우리나라에서 발생하는 대부분의 연봉협상이 포괄임금계약을 상정하고 이루어지고 있다는 점이다. 포괄임금제로 인해서 근로시간 증가에 대한 정당한 대가를 지급받지 못하는 현상을 많은 연구에서 지적하고 있다[6]. 마지막으로, 우리나라의 야근문화가 관행 혹은 상급자의 지시 등에 의해 이루어지는 등 근로시간의 증가가 외생적으로 발생한다고 보는 측면이 존재한다. 따라서 본고에서는 소득과 근로시간, 삶의 만족도의 관계에서 근로시간의 변화가 월 소득의 변화로 이어지지 않는다는 가정 아래 분석해 보고, 추가로 소득이 근로시간의 영향을 받지 않도록 시간당 임금을 사용하여 분석을 진행하였다.

Ⅲ. 분석 방법

1. 기본 모형

삶의 만족도 접근법을 활용하여 지불의사금액(Willingness to pay; 잠재가격shadow price)을 추정하기 위해서는 먼저 식 (1)과 같은 분석모형을 설정한다. 먼저 U는 개인의 주관적 만족도, 효용을 나타내게 되며 패널자료에서 조사된 행복도 또는 삶의 만족도를 대리변수로 활용하게 된다. ln Y는 로그화된 개인의 소득수준을 의미하게 되며, β는 소득증가로 인한 한계효용을 의미하게 된다. X 변수는 LSA를 활용하여 평가하고자 하는 특정가치를 의미하게 되며, W 변수들은 그 밖에 삶의 만족도에 영향을 줄 것이라고 판단하는 개인적 특성, 직업적 특성 등 여러 종류의 특성을 의미하게 된다.

$$U_i = \alpha + \beta \ln Y_i + \gamma X_i + W'\delta + \varepsilon_i \qquad (1)$$

특정가치(X)에 대한 지불의사를 추정하기 위해서 특정가치와 소득 간의 한계대체율(MRS : marginal rate of substitution)을 계산해야 한다. 개인이 특정가치를 얻거나 포기하게 되면서 (∂X) 달라지는 한계효용(MUx)과 소득의 일정 부분을 지불하거나 보상받아(∂lnY) 발생하는 한계

6) 본원에서 포괄임금제의 실태에 대해 다룬 연구로는 정동관 외(2016), 『사무직 근로시간 실태와 포괄임금제 개선방안』; 조규준(2019), 「2018년 화학섬유식품노조 IT기업 노조조직화의 동기와 특징」 등이 있다.

효용(MUy)의 비율을 한계대체율이라고 하며, 한계대체율과 WTP의 관계는 식 (2)에서 확인할 수 있다. 여기서 $\overline{Y}$는 지불의사의 평균 금액을 계산하기 위해서 Y의 평균으로 표시하였다.

$$MRS_{x,y} = -\frac{MU_x}{MU_y} - \frac{\frac{\partial U_i}{\partial X_i}}{\frac{\partial U_i}{\partial Y_i}} = -\frac{\hat{\gamma}}{\frac{\hat{\beta}}{\overline{Y}}} = -\overline{Y}\frac{\hat{\gamma}}{\hat{\beta}} = WTP_{mean} \tag{2}$$

먼저, 근로시간이 월 소득에 영향을 주지 않는다고 가정하여 위의 식 (1)의 분석모형에서 특정가치(X)를 근로시간(h)으로 대체하여 근로시간 추가에 대한 적정 보상 추정을 하였다. 근로시간 증가에 대한 잠재가격은 식 (2)의 WTP와 같이 계산할 수 있다. 여기서 U는 삶의 만족도 변수, $\ln Y$는 로그화된 월 실질임금, h는 주당 근로시간을 의미한다. 삶의 만족도에 영향을 주는 변수는 소득(Y)과 근로시간(h) 외에 다양하게 존재하는데, 본고에서는 삶의 만족도에 미치는 영향에 대해서 다양한 측면에서 살펴보았던 안주엽(2015, 2016, 2017)의 연구를 참고하여 개인특성(성별, 학력, 결혼상태 등), 직업특성(정규직, 직종 등), 가구특성(가구원 수, 자산, 거주형태) 등 통제변수를 모형에 포함하였다. θ_i, θ_t는 관찰되지 않는 개인 특성과 시계열 특성을 의미한다.

$$U_{i,t} = \alpha + \beta \ln Y_{i,t} + \gamma h_{i,t} + W'\delta + \theta_t + \theta_i + \varepsilon_{i,t} \tag{1*}$$

U는 1-5 및 0-10의 순서형 변수로 이루어져 있다. 따라서 Ordered Probit Model(OPM, 모형_2)을 활용하여 추정하였으며 OLS(모형_1)의 추정결과와 비교하였다. OPM과 OLS의 분석결과가 차이가 없다는 것은 응답자가 서수적 형태의 삶의 만족도 문항에 대해서 기수적 형태로 이해하고 있을 가능성이 높다는 것이다(김종연, 2015). 분석자료로 패널자료를 활용하고 있기 때문에 모형_1과 모형_2는 시계열 특성(θ_t)만 반영한 Pooled Model(Pooled OLS, Pooled OPM)을 통해 추정하였고, 관찰되지 않는 개인 특성(θ_i)을 고려한 패널 확률효과 순서형 프로빗 모형(RE_OPM, 모형_3)의 추정결과를 함께 비교하였다.

Clark(1996)가 근로시간에 대한 잠재가격을 추정했던 분석모형에서 소득과 삶의 만족도의 기본 가정은 한계효용이 일정하다(선형함수)는 것을 가정하였다. 본고에서는 로그화된 소득을 이용하여 한계효용 체감(오목함수)을 반영하였다. 이와 더불어 (로그화된)소득과 효용의 비선형적 관계(Nonlinear)를 가정하여 $\ln^2 Y$ 변수를 추가(모형_4, RE_OPM_NL)하여 분석하였으며 회귀식은 아래의 식 (3), WTP는 식 (4)와 같다[7]. 다음으로 근로시간 증가에 대한 잠재가치가 연도별

7) 소득함수 f(Y) 형태가 아래의 CRRA(constant relative risk aversion) 가정을 만족할 경우, 아래의 비선형회귀(Nonlinear regression)를 통해 β와 λ를 함께 추정해야 한다(김종연, 2015; Layard et al., 2008). 비선형회귀모형을 추정할 경우 다양한 분석모형을 반영하기 어렵기 때문에 본고는 로그화된 소득에 제곱항을 추가하였다.

로 어떻게 변화했는지를 분석하였다.

$$U_{i,t} = \alpha + \beta_1 \ln Y_{i,t} + \beta_2 \ln^2 Y_{i,t} + \delta W_{i,t} + \theta_t + \theta_i + \varepsilon_{i,t} \tag{3}$$

$$WTP_{mean} = -\frac{\partial U_{i,t} / \partial h_{i,t}}{\partial U_{i,t} / \partial Y_{i,t}} = -\frac{\hat{\gamma}}{\widehat{\beta_1}\,\overline{Y}^{-1} + 2\,\widehat{\beta_2}\,\overline{Y}^{-1} \ln Y} = -\overline{Y}\frac{\hat{\gamma}}{\widehat{\beta_1} + 2\widehat{\beta_2} \ln Y} \tag{4}$$

마지막으로, 근로시간이 월 소득에 영향을 주고 있으나 시간당 임금에는 영향을 주지 않는다는 가정 아래 식 (5)의 모형으로 근로시간에 대한 잠재가격을 추정하였다. ln Y 변수는 시간당 임금(ln y)과 근로시간(ln h)으로 분리할 수 있다. 이 모형에서는 근로시간이 1% 증가하며 감소하는 삶의 만족도를 보상받기 위해서 시간당 임금이 상대적으로 몇 % 증가해야 하는가에 대한 추정결과가 잠재가격을 의미하게 된다. 식 (6)과 같이 근로시간 증가에 대한 잠재가치를 추정하면 탄력성을 계산하는 공식과 일치한다. 여가에 대한 한계효용이 낮다면, 시간당 임금보다 낮은 보상임금으로도 근로시간 증가를 받아들일 것이고, 여가에 대한 한계효용이 높다면 현재의 시간당 임금보다 높은 수준의 보상을 요구할 것이다.

$$\begin{aligned} U_{i,t} &= \alpha + \beta \ln Y_{i,t} + \delta W_{i,t} + \theta_t + \theta_i + \varepsilon_{i,t} \\ U_{i,t} &= \alpha + \beta \ln (y_{i,t} * h_{i,t}) + \delta W_{i,t} + \theta_t + \theta_i + \varepsilon_{i,t} \\ U_{i,t} &= \alpha + \beta_1 \ln y_{i,t} + \beta_2 \ln h_{i,t} + \delta W_{i,t} + \theta_t + \theta_i + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \tag{5}$$

$$WTP_{mean} = -\frac{\partial U_{i,t} / \partial h_{i,t}}{\partial U_{i,t} / \partial y_{i,t}} = -\frac{\widehat{\beta_2} / \overline{h}}{\widehat{\beta_1} / \overline{y}} = -\frac{\overline{y}}{\overline{h}}\frac{\widehat{\beta_2}}{\widehat{\beta_1}} \tag{6}$$

2. 분석자료와 분석대상

본고는 한국노동패널조사 자료를 활용하여 근로시간 증가의 적정 보상액을 추정하였다. 먼저 삶의 만족도(U)는 조사가 처음 이루어진 1998년부터 5점 척도로 수집되고 있고, 2017년부터는 추가로 만족도와 행복도에 대한 문항을 0-10점으로 수집하고 있다. 따라서 2017년부터 2020년까지의 자료는 개인의 주관적 만족을 반영하는 3개의 변수(1-5점의 삶의 만족도, 0-10점의 삶의 만족도, 0-10점의 행복도)에서 도출되는 잠재가치가 각각 어떻게 달라지는지 비교할

$$f(Y) = \begin{cases} \dfrac{Y^{1-\lambda} - 1}{1-\lambda} & \mathrm{if}\,\lambda \neq 1 \\ \ln Y & \mathrm{if}\,\lambda = 1 \end{cases},$$

수 있을 것이다.

소득변수(Y)는 개인의 월 평균 임금(p**1642)을 활용하였으며 근로시간(h)은 개인의 정규근로시간(p**1006), 초과근로시간(p**1012), 불규칙근로시간(p**1031)을 더하여 사용하였다. 근로시간, 소득, 삶의 만족도에 영향을 미치는 변수를 비롯하여 분석에 포함된 변수와 기초통계는 아래 〈표 3〉과 같다.

〈표 3〉 분석에 사용된 개인 및 가구 변수 및 기초통계8)

분석변수	내용(평균)
삶의 만족도, 행복도(U)	전반적 생활 만족도(3.53점), 1-5점 기준, 6~23차 현재 삶의 만족도(6.59점), 0-10점 기준, 20~23차 현재 행복도(6.84점), 0-10점 기준, 20~23차
개인소득(Y)	개인의 월 평균 임금(월 281.49만 원)_실질임금기준
근로시간(h)	정규근로시간+초과근로시간+불규칙근로시간(주 43.86시간)
시간당 임금(y)	개인의 시간당 임금수준(시간당 15,470원)
개인 특성(W1)	W1_1 : 연령(42.14세) W1_2 : 남성(58.9%) W1_3 : 교육연수_0~22년(13.7년) W1_4 : 혼인상태(미혼 : 22.1%, 유배우자 : 72.0%, 사별, 이혼, 별거 : 6.0%) W1_5 : 종교(무교 : 58.9%, 불교 : 15.1%, 개신교 : 18.8%, 천주교 : 6.5%) W1_6 : 지역(서울 : 21.3%, 광역시, 특별자치시 : 28.2%, 광역자치도 : 50.5%)
직업 특성(W2)	W2_1 : 종사상지위_상용직(86.1%) W2_2 : 정규직_주관적판단(76.8%) W2_3 : 기업형태(개인 : 77.1%, 법인+해외 : 6.5%, 정부+공공 : 15.7%, 기타 : 0.8%) W2_4 : 직종_5차(사무직 : 24.8%, 전문직 : 18.6%, 기계장치 : 11.5%, 준전문직 : 11.1%) W2_5 : 사회보험가입_0~4개(3.1개) W2_6 : 사내복리후생_사내복지_0~8개(2.8개) W2_7 : 사내복리후생_사내혜택_0~12개(1.9개) W2_8 : 노조가입(11.1%)
건강 상태(W3)	W3_1 : 주관적건강상태_1~5점(3.7점) W3_2 : 장애 및 제약 여부(1.5%) W3_3 : 가구 월 평균 보건진료비 지출(월 5.7만 원)
가구 특성(W4)	W4_1 : 가구원수(3.3명) W4_2 : 자가여부(61.9%) W4_3 : 아파트거주여부(59.5%) W4_4 : 가구소비지출(월 301만 원) W4_5 : 가구금융자산(4,080만 원) W4_6 : 경조사비+헌금 및 기부금(월 13만 원)

자료 : 한국노동패널자료(6~23차).

8) 근로시간, 개인소득 등 일부 변수는 한국노동패널의 자료추출시스템(Smart_KLIPS)에서 정의하고 있는 변수를 차용하였다.

분석기간은 건강상태 특성(W3)이 6차 조사부터 포함된 것을 고려하여 2003~2020년(6~23차)으로 설정하였다. 근로소득 증가가 월소득 증가로 이어지지 않는 근로자를 대상으로 분석하기 위해 표본을 아래와 같이 제한하였다. 재학 중인 학생의 경우 일반적인 근로시간과 다른 방식으로 제약이 발생하기 때문에 제외하였으며, 노인일자리사업 참가자의 비중이 높은 고령층의 경우 계절 및 사업에 따라 근로시간에 대한 잠재가치가 달라질 수 있기 때문에 제외하였다. 또한 시급/일급/주급의 형태로 임금이 지급되거나 업무수행에 따라 보수를 받고 있는 노동자의 경우 근로시간에 따라 소득이 민감하게 변하기 때문에 분석대상에서 제외하였다. 현재 분석모형에서 관측치는 53,825개(n=12,512, t=18)이다.

- 25~64세 임금근로자(연령과 상관없이 교육기관 재학 중인 학생 제외)
- 임금지급이 한 달에 한 번씩 이루어지는 노동자
- 임금결정방식이 월급/연봉계약제인 노동자
- 초과근로수당을 시급에 맞춰서(101% 이상) 받지 못하고 있는 노동자

Ⅳ. 분석결과

근로소득과 근로시간이 삶의 만족도에 어떠한 영향을 미치는지에 대해서 〈표 4〉에서 확인할 수 있다. 월소득과 근로시간 외 삶의 만족도에 영향을 미칠 것으로 예상되는 변수(W)에 대한 자세한 추정결과는 〈부표 1〉에서 확인할 수 있는데 이는 선행연구와 비슷한 결과를 보인다. 모형_1~3의 결과에 따르면, 소득이 1% 증가할 때 삶의 만족도는 0.11~0.34만큼 증가한다. 모형_4에서는 로그화된 소득과 삶의 만족도의 관계가 U-자 형태를 보이는 것으로 나타난다. 근로시간에 대해서는 주당 1시간이 증가할수록 삶의 만족도가 0.003~0.009만큼 감소한다.

잠재가치를 계산하는 공식에 따라 근로시간 계수의 추정치($\hat{\gamma}$)를 로그화된 근로소득 계수의 추정치($\hat{\beta}$)로 나누어주고 월 평균 소득(Y)을 곱하면, 모형_1~3의 결과에서 근로시간 1시간 증가에 대한 잠재가치는 7.5만~8만 원 수준으로 통계적으로 유의하게[9] 나타난다. 이는 즉 노동자 입장에서 주당 근로시간 1시간을 증가시킬 때 감소된 효용을 보상받기 위해서 약 7.5만~8만 원의 월 임금이 필요하다는 의미이다. 로그화된 소득의 제곱을 포함한 모형_4에서는 월 임금이 5.9만 원 증가해야 근로시간이 1시간 증가하는 것을 받아들이는 것으로 나타났다.

9) 추정치에 대한 비선형결합(non-linear combination)을 계산한 후 Wald test를 통해 유의성을 검정할 수 있다.

〈표 4〉 분석 모형별 근로시간 추가에 대한 보상금액(월 평균 임금) 추정 결과

	모형_1	모형_2	모형_3	모형_4
	Pooled_OLS	Pooled_OPM	RE_OPM	RE_OPM_NL
ln Y (로그)소득	0.111 ***	0.293 ***	0.340 ***	-0.622 ***
	(0.01)	(0.02)	(0.02)	(0.17)
(로그)소득제곱				0.090 ***
				(0.02)
h 근로시간	-0.003 ***	-0.008 ***	-0.009 ***	-0.008 ***
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
Y 월 평균 소득	281.5(만 원/월)			
평균 WTP (만 원/월)	8.0 ***	7.5 ***	7.6 ***	5.9 ***
	(0.70)	(0.66)	(0.72)	(0.64)
관측치	53,825(n=12,512, t=18)			

주 : 1) 괄호 안은 표준오차를 의미하며, *는 p〈0.05, **는 p〈0.01, 그리고 ***는 p〈0.001을 의미함.
2) W 변수에 대한 추정결과는 〈부표 1〉에서 확인가능함.
자료 : 한국노동패널자료(6~23차).

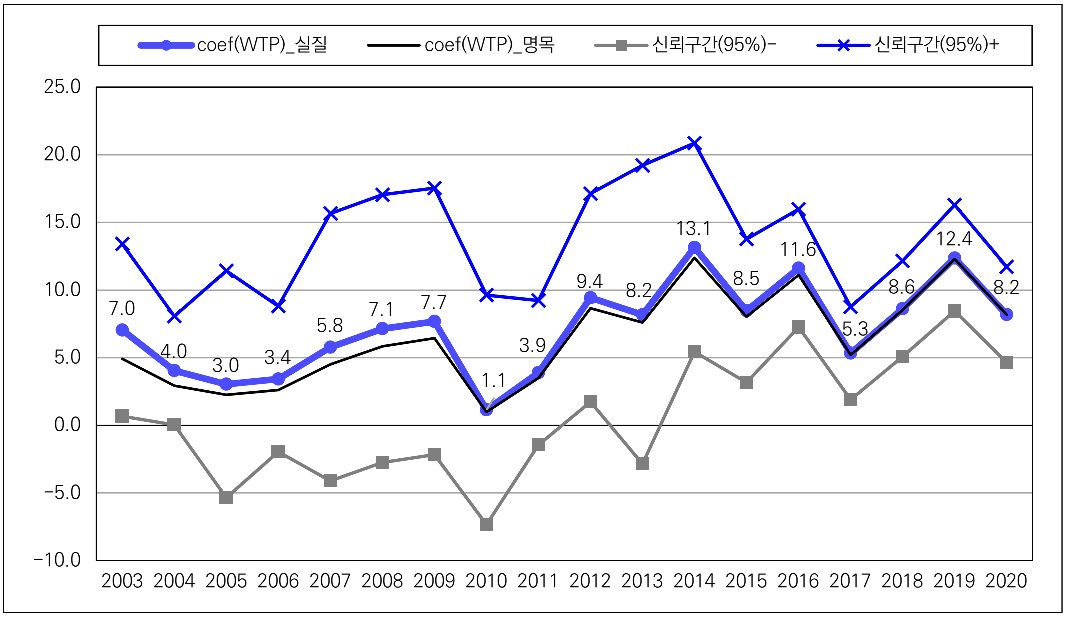
분석기간인 2003~2020년 사이에 순서형 프로빗 모형(OPM) 분석을 각 연도별로 반복적으로 시행해서 추정한(repeated cross-sectional)10) 잠재가격의 추세를 살펴보면(그림 2 참고), 추정 결과가 통계적으로 유의하게 나타나게 된 시기가 비교적 최근에 가깝다. 2003~2004년에는 잠재가격에 대한 통계적 신뢰도가 높은 편이었으나 2005년부터 2013년까지 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 근로시간이 1시간 증가함에 따라 보상받아야 한다고 생각하는 임금 수준에 대해서 명확하게 파악할 수 없었다. 2014년 이후로 신뢰구간이 좁아지면서 통계적 유의성이 회복되고 있는데 워라밸(Work-Life Balance)에 대한 국민적 인식이 높아지기 시작한 시기와 일치한다. 2019년 근로시간 1시간 증가에 대한 잠재가격이 월 12.4만 원까지 증가하고, 2020년 8.2만 원으로 감소했는데 이는 코로나19와 사회적 거리두기의 영향으로 근로시간에 대한 사람들의 기호가 달라진 영향으로 파악된다.

다음으로, 한국노동패널에서 2017년(20차)부터 추가하기 시작한 0-10점 척도의 삶의 만족도 변수(모형_6), 행복도 변수(모형_7)로 계산한 잠재가격과 1-5점 척도의 만족도 변수(모형_5)로 계산한 잠재가격과의 차이를 〈표 5〉에서 살펴보았다. 동일기간(2017~20)을 분석한 결과, 1-5점 척도의 삶의 만족도(모형_5)에서는 월 8.2만 원, 0-10점 척도(모형_6)에서는 월 6.2만 원, 0-10점 척도의 행복도(모형_7)에서는 월 9.2만 원으로 모두 통계적으로 유의하게 나타났다. 문항별

10) 패널데이터를 사용할 경우 관찰되지 않는 개인적 특성을 고려하여 추세를 살펴봐야 하지만 분석대상을 제한하는 과정에서 추적조사가 완료된 관측치 중 상당수가 소실되었기 때문에(n과 t에 비해서 관측치 N이 적음), 본고에서는 반복 횡단면 조사(repeated cross-sectional)와 같은 방식으로 잠재가격의 추세를 분석하였다.

로 금액의 차이가 최대 3만 원가량 나타나고 있어 삶의 만족도 문항과 행복도 문항 혹은 1-5점 척도 혹은 0-10점 척도 중 효용(Utility)의 대리변수로 활용함에 있어서 어느 변수가 적절한지에 대해서는 많은 검증이 필요하다고 볼 수 있다.

[그림 2] 연도별 근로시간 추가에 대한 잠재가격의 추정 결과 추이



주 : 각 연도마다 반복적으로 추정한(repeated cross-sectional) 잠재가격(OPM)과 신뢰구간(95% 수준)을 의미함.
자료 : 한국노동패널자료(6~23차).

〈표 5〉 주관적 삶의 만족도 변수별 잠재가격 추정 결과

	모형_5	모형_6	모형_7
	삶의 만족도(1-5점)	삶의 만족도(0-10점)	행복도(0-10점)
ln Y : (로그)소득	0.480***	0.317***	0.289***
	(0.04)	(0.03)	(0.03)
h : 근로시간	-0.013***	-0.007***	-0.009***
	(0.00)	(0.00)	(0.00)
Y : 월 평균 소득	295.3(만 원/월)		
평균 WTP (만 원/월)	8.2***	6.2***	9.2***
	(1.09)	(1.23)	(1.47)
관측치	20,836(n=8,629, t=4)		

주 : 1) 괄호 안은 표준오차를 의미하며, *는 p〈0.05, **는 p〈0.01, 그리고 ***는 p〈0.001을 의미함.
2) 〈표 4〉의 모형_3(RE_OPM)의 분석결과를 U(삶의 만족도 : 1-5, 삶의 만족도 : 0-10, 행복도 : 0-10)별로 나타냄.
자료 : 한국노동패널자료(20~23차).

마지막으로, 근로시간이 소득을 변화시킨다는 관점에서 근로시간(h) 변수를 제외한 뒤, 월 소득(ln Y)을 근로시간(ln h)과 시간당 임금(ln y)으로 분리하여 식 (5)와 식 (6)의 방법으로 근로시간 증가에 대한 잠재가치를 추정하였다. 분석결과, 삶의 만족도에 영향을 주는 W 변수에 대한 결과는 〈부표 1〉과 유사하게 나타났다. (로그)시간당 임금, (로그)근로시간의 추정결과와 추정결과를 조합해서 계산한 WTP는 〈표 6〉에서 확인할 수 있다. 먼저 모형_8~10은 〈표 4〉의 모형_1~3과 같은 회귀모형을 활용하였는데 (로그)시간당 임금이 증가하면서 삶의 만족도가 증가하는 현상은 앞선 결과와 비슷하게 나타나지만, (로그)근로시간의 경우 근로시간이 증가하면서 삶의 만족도가 감소하지만 통계적으로 유의하지 않았다. 따라서 주당 근로시간이 1시간 증가함에 따라 보상받아야 하는 추가 시간당 임금액도 통계적으로 유의하지 않게 나타났다.

〈표 6〉 분석 모형별 근로시간 추가에 대한 보상금액(시간당 임금) 추정 결과

	모형_8	모형_9	모형_10	모형_11
	Pooled_OLS	Pooled_OPM	RE_OPM	RE_OPM_NL
ln y : (로그)시간당 임금	0.117*** (0.01)	0.308*** (0.02)	0.360*** (0.02)	−0.208 (0.33)
: (로그)시간당 임금_제곱				0.030 (0.02)
ln h : (로그)근로시간	−0.011 (0.01)	−0.010 (0.03)	−0.007 (0.03)	0.718*** (0.19)
: (로그)근로시간_제곱				−0.107*** (0.03)
y : 평균 시간당 임금	15,470(원/시간)			
h : 평균 근로시간	43.86시간			
평균 WTP (원/시간)	32.5 (32.2)	11.3 (30.8)	6.5 (32.5)	89.0* (44.7)
관측치	53,825(n=12,512, t=18)			

주 : 괄호 안은 표준오차를 의미하며, *는 p<0.05, **는 p<0.01, 그리고 ***는 p<0.001을 의미함.
자료 : 한국노동패널자료(6~23차).

〈표 4〉의 모형_4와 같이 (로그)근로시간에 제곱항을 더해주고 (로그)시간당 임금에 대해서도 제곱항을 더해주어 모형_11[11]과 같이 분석한 결과, 반대로 (로그)시간당 임금에 대해서는 분포가 맞지 않으며 (로그)근로시간에 대해서는 역U자 형태의 분포가 나타났다[12]. 잠재가격을 추정

11) 모형_11은 식 (6)에 $\ln^2 y$(추정치 $\widehat{\beta_2}$)와 $\ln^2 h$(추정치 $\widehat{\gamma_2}$)를 추가한 회귀식을 추정하였으며 WTP를 구하기 위한 계산식은 아래와 같다.

한 결과, 주당 근로시간 1시간이 증가함에 따라서 보상받아야 하는 추가 시간당 임금은 89원으로 5% 수준으로 유의하게 나타난다. 근로기준법상 연장근로수당은 통상 시간당 임금의 150% 수준, 야간이나 휴일에 연장근로를 하게 되면 시간당 임금의 50%를 추가로 가산하도록 되어 있는 것과 비교하여 89원은 매우 낮은 금액이라고 할 수 있다.

V. 맺음말

본고에서는 공공재, 환경오염, 소음과 같은 재화/비재화에 대한 가치평가 방법에서 활용되고 있는 '삶의 만족도 접근법'을 활용하여 근로시간이 증가함에 따라 발생하는 효용감소분을 보상하기 위해 요구되는 임금수준(잠재가격)에 대해서 추정해 보았다. '삶의 만족도 접근법'은 비재화가 발생하면서 감소하는 효용을 보상받기 위해서 얼마만큼의 소득이 필요한지 나타내는 한계대체율을 계산하고, 이때 필요한 효용가치는 '삶의 만족도', '행복도' 등으로 측정된 변수를 사용한다. 한국노동패널자료를 활용하여 근로시간 증가에 대한 잠재가격을 소득과 근로시간에 대한 가정에 따라 최소자승 모형, 순서형 프로빗 모형 등 다양한 분석모형을 활용하여 분석하였다.

분석결과, 근로시간 1시간 증가를 보상받기 위한 월 평균 임금은 분석모형에 따라 6만~8만원으로 나타났다. 보상받기 위한 임금의 추세를 살펴보면 2014년까지 통계적으로 유의하지 않게 나타났으나 2015년 이후에는 근로시간 증가에 대한 잠재가격이 유의하게 증가하는 추세를 발견하였다. 근로시간이 소득에 민감하게 반응하는 주급, 도급 계약 근로자, 학생 및 고령층 근로자는 분석에서 제외했으나 여전히 근로시간이 소득에 영향을 미치는 변수임을 고려하여 월 임금을 시간당 임금으로 변경하여 분석한 결과, 근로시간이 1시간 증가함에 따른 시간당 임금 인상액은 100원 미만이었다.

본고의 분석 결과는 워라밸에 대한 인식이 개선되면서 근로시간 증가로 보상받아야 하는 임금 수준이 과거보다 증가하는 현상을 설명해주고 있다. 근로시간 증가에 대해 보상받고자 하는

$$WTP_{mean} = -\frac{\partial U_{i,t}/\partial h_{i,t}}{\partial U_{i,t}/\partial y_{i,t}} = -\frac{\bar{y}}{\bar{h}}\frac{\hat{\gamma}_1 + 2\hat{\gamma}_2\overline{\ln h}}{\hat{\beta}_1 + 2\hat{\beta}_2\overline{\ln y}}$$

12) (로그화된)근로시간이 역U자 형태의 분포를 가지고 있다는 것은 근로시간에 대한 한계불효용이 체증하는 현상과 일치한다. 예를 들어, 주당 20시간 근무하는 근로자가 1시간 증가할 때의 불효용보다 주당 45시간 근무하는 근로자가 1시간 증가할 때의 불효용이 일반적으로 크다는 것이다. 즉 (로그화된)근로소득을 모형에 포함하는 것은 현실적으로 맞지 않으나 식 (5)의 전개과정에서 포함될 수밖에 없었다.

임금의 수준을 월급/연봉계약제에 해당하는 전체 노동자를 대상으로 살펴보았다. 그러나 근로 시간에 대해서 보상받아야 하는 금액은 연령대별, 성별로 다르게 분포할 것이다. 미래의 더 많은 연구를 통해 성별, 연령대별 등 각 집단별로 워라밸에 대한 가치가 어떻게 다르게 나타나는지 확인해볼 수 있을 것이다. KLI

[참고문헌]

김유선(2008), 「법정근로시간이 실근로시간, 고용, 실질임금에 미친 영향」, 『산업노동연구』, 14(2), pp.1~21.

김종연(2015), 『삶의 만족도 접근법을 이용한 공공재의 가치평가』, 한국개발연구원.

서미숙 · 조홍종(2017), 「미세먼지가 삶의 만족도에 미치는 영향 : WTP 추정을 중심으로」, 『자원 · 환경경제연구』, 26(3), pp.417~449.

안주엽 · 이경희 · 길현종 · 오선정 · 김주영 · 김종숙 · 김난숙(2015), 『일과 행복(Ⅰ)』, 한국노동연구원.

안주엽 · 길현종 · 김주영 · 김지경 · 오선정 · 정세은(2016), 『일과 행복(Ⅱ)』, 한국노동연구원.

안주엽 · 이경희 · 오선정 · 강동우 · 김주영 · 정세은 · 손호성 · 박진 · 이선연 · Andrew Clark · Garry F. Barrett · Fumio Ohtake · Kadir Atalay(2017), 『일과 행복(Ⅲ)』, 한국노동연구원.

정동관 · 이경희 · 정경은 · 최미나 · 김훈 · 김기선(2016), 『사무직 근로시간 실태와 포괄임금제 개선방안』, 한국노동연구원.

조규준(2019), 「2018년 화학섬유식품노조 IT기업 노조조직화의 동기와 특징」, 『노동리뷰』 7월호, 한국노동연구원, pp.16~30.

한국노동연구원(2019). 「2018년 임금동향과 2019년 임금전망」, 『노동리뷰』 4월호, pp.9~28.

Ambrey, C. L., C. M. Fleming, and A. Y. C. Chan(2014), "Estimating the Cost of Air Pollution in South East Queensland: An application of the life satisfaction non-market valuation approach," *Ecological Economics*, 97, pp.172~181.

Clark, A. E.(1996), "Job Satisfaction in Britain," *British Journal of Industrial Relations*, 34(2), pp.189~217.

______(2018), "Four Decades of the Economics of Happiness: Where next?," *Review of Income and Wealth*, 64(2), pp.245~269.

Clark, A. E. and A. J. Oswald(2002), "A Simple Statistical Method for Measuring How Life Events Affect Happiness," *International Journal of Epidemiology*, 31(6), pp.1139~1144.

Di Tella, R. and R. MacCulloch(2008), "Gross National Happiness as an Answer to the Easterlin Paradox?," *Journal of Development Economics*, 86(1), pp.22~42.

Easterlin, R. A.(1974), "Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence," in *Nations and Households in Economic Growth*, pp.89~125.

Fernandez, C. J., D. Raitzer, and E. Ginting(2019), "Potential Use of the Life Satisfaction Approach to Value Nonmarket Goods and Services," *Asian Development Bank Economics Working Paper Series*, No.569.

Layard, R., G. Mayraz, and S. Nickell(2008), "The Marginal Utility of Income," *Journal of Public Economics*, 92(8-9), pp.1846~1857.

Levinson, A.(2012), "Valuing Public Goods Using Happiness Data: The case of air quality," *Journal of Public Economics*, 96(9-10), pp.869~880.

Li Huang, P. Frijters, K. Dalziel, and P. Clarke(2018), "Life Satisfaction, QALYs and the Monetary Value of Health," *Social Science & Medicine*, 211, pp.131~136.

Luechinger, S.(2009), "Valuing Air Quality Using the Life Satisfaction Approach," *The Economic Journal*, 119(536), pp.482~515.

______(2010), "Life Satisfaction and Transboundary Air Pollution," *Economics Letters*, 107(1), pp.4~6.

MacKerron, G. and S. Mourato(2009), "Life Satisfaction and Air Quality in London," *Ecological Economics*, 68(5), pp.1441~1453.

Murtin, F., R. Boarini, J. Cordoba, and M. Ripoll(2015), "Beyond GDP: Is there a law of one shadow price?," *OECD Statistics Working Papers* No.2015/05.

Van Praag, B. M. and B. E. Baarsma(2005), "Using Happiness Surveys to Value Intangibles: The case of airport noise," *The Economic Journal*, 115(500), pp.224~246.

Verhaest, D. and E. Omey(2009), "Objective Over-Education and Worker Well-Being: A shadow price approach," *Journal of Economic Psychology*, 30(3), pp.469~481.

Welsch, H.(2002), "Preferences over Prosperity and Pollution: Environmental valuation based on happiness surveys," *Kyklos*, 55(4), pp.473~494.

______(2006), "Environment and Happiness: Valuation of air pollution using life satisfaction data," *Ecological Economics*, 58(4), pp.801~813.

〈부표 1〉 삶의 만족도에 영향을 주는 요인(소득, 근로시간 및 기타)

	모형_1	모형_2	모형_3	모형_4
	Pooled_OLS	Pooled_OPM	RE_OPM	RE_OPM_NL
ln Y (로그)소득	0.111 ***	0.293 ***	0.340 ***	−0.622 ***
	(0.01)	(0.02)	(0.02)	(0.17)
(로그)소득제곱				0.090 ***
				(0.02)
h 근로시간	−0.003 ***	−0.008 ***	−0.009 ***	−0.008 ***
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
W1_1 연령	−0.040 ***	−0.101 ***	−0.108 ***	−0.110 ***
	(0.00)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
연령제곱	0.000 ***	0.001 ***	0.001 ***	0.001 ***
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
W1_2 남성	−0.045 ***	−0.123 ***	−0.153 ***	−0.160 ***
	(0.01)	(0.01)	(0.02)	(0.02)
W1_3 유배우자	0.213 ***	0.548 ***	0.622 ***	0.616 ***
	(0.01)	(0.02)	(0.03)	(0.03)
사별, 이혼	0.057 ***	0.160 ***	0.103 *	0.098 *
	(0.01)	(0.03)	(0.04)	(0.04)
W1_4 종교_불교	0.044 ***	0.111 ***	0.072 **	0.068 **
	(0.01)	(0.02)	(0.02)	(0.02)
종교_개신교	0.038 ***	0.092 ***	0.086 ***	0.086 ***
	(0.01)	(0.02)	(0.02)	(0.02)
종교_천주교	0.027 **	0.069 **	0.055	0.053
	(0.01)	(0.02)	(0.03)	(0.03)
종교_기타	0.071 **	0.183 **	0.148	0.146
	(0.03)	(0.07)	(0.09)	(0.09)
W1_5 교육연수	−0.013 ***	−0.043 ***	−0.027	−0.019
	(0.00)	(0.01)	(0.02)	(0.02)
교육연수제곱	0.001 ***	0.003 ***	0.003 ***	0.002 ***
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
W1_6 거주지역_광역시	0.015 *	0.039 *	0.051 *	0.052 *
	(0.01)	(0.02)	(0.03)	(0.03)
거주지역_광역자치도	0.043 ***	0.106 ***	0.109 ***	0.110 ***
	(0.01)	(0.01)	(0.02)	(0.02)
W2_1 임시일용직	−0.004	−0.009	0.008	−0.001
	(0.01)	(0.02)	(0.03)	(0.03)

〈부표 1〉의 계속

	모형_1	모형_2	모형_3	모형_4
	Pooled_OLS	Pooled_OPM	RE_OPM	RE_OPM_NC
W2_2 정규직	0.045 ***	0.112 ***	0.081 **	0.080 **
	(0.01)	(0.02)	(0.03)	(0.03)
W2_3 회사형태_법인+해외	0.039 ***	0.104 ***	0.072 *	0.070 *
	(0.01)	(0.02)	(0.03)	(0.03)
회사형태_정부+공공	0.072 ***	0.190 ***	0.178 ***	0.181 ***
	(0.01)	(0.02)	(0.03)	(0.03)
회사형태_기타	0.053 *	0.130 *	0.056	0.050
	(0.02)	(0.06)	(0.08)	(0.08)
W2_4 종사직종	O	O	O	O
W2_5 사회보험	0.001	0.001	0.009	0.013 *
	(0.00)	(0.00)	(0.01)	(0.01)
W2_6 사내복지	0.002	0.006	0.018 ***	0.019 ***
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
W2_7 사내혜택	0.004 ***	0.013 ***	0.009 *	0.007
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
W2_8 노동조합	0.017 *	0.048 *	0.048	0.045
	(0.01)	(0.02)	(0.03)	(0.03)
W3_1 주관적 건강_나쁨	0.198	0.430	0.463 *	0.469 *
	(0.11)	(0.26)	(0.19)	(0.19)
주관적 건강_보통	0.226 *	0.514 *	0.557 **	0.569 **
	(0.10)	(0.25)	(0.19)	(0.19)
주관적 건강_좋음	0.495 ***	1.183 ***	1.309 ***	1.321 ***
	(0.10)	(0.25)	(0.19)	(0.19)
주관적 건강_매우좋음	0.567 ***	1.411 ***	1.596 ***	1.608 ***
	(0.10)	(0.26)	(0.19)	(0.19)
W3_2 장애+제약	0.043 *	0.106 *	0.032	0.026
	(0.02)	(0.05)	(0.05)	(0.05)
W3_3 보건의료비	-0.001 ***	-0.001 **	-0.001 *	-0.001 *
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
W4_1 가구원수	-0.066 ***	-0.170 ***	-0.234 ***	-0.232 ***
	(0.01)	(0.02)	(0.03)	(0.03)
가구원수제곱	0.004 ***	0.011 ***	0.016 ***	0.016 ***
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)

〈부표 1〉의 계속

	모형_1	모형_2	모형_3	모형_4
	Pooled_OLS	Pooled_OPM	RE_OPM	RE_OPM_NC
W4_2 자가소유	0.073 ***	0.187 ***	0.202 ***	0.202 ***
	(0.00)	(0.01)	(0.02)	(0.02)
W4_3 아파트거주	0.039 ***	0.097 ***	0.123 ***	0.121 ***
	(0.00)	(0.01)	(0.02)	(0.02)
W4_4 로그(소비)	0.098 ***	0.249 ***	0.318 ***	0.309 ***
	(0.01)	(0.02)	(0.02)	(0.02)
W5_5 로그(금융자산)	0.025 ***	0.066 ***	0.060 ***	0.059 ***
	(0.00)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
W5_6 경조사+기부	0.001 ***	0.003 ***	0.002 ***	0.002 ***
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
Constant	2.599 ***			
	(0.12)			
Log-Like	-36739	-36207	-34677	-34662
Obs(n)	53825	53825	53825	53825
Obs(group)			12512	12512

주 : 괄호 안은 표준오차를 의미하며, *는 p<0.05, **는 p<0.01, 그리고 ***는 p<0.001을 의미함.
자료 : 한국노동패널자료(6~23차).