

勞 動 經 濟 論 集
第42卷 第1號, 2019. 3. pp.73~105
© 韓 國 勞 動 經 濟 學 會

최저임금 조정이 노동자들의 노동시간과 노동소득에 미치는 영향*

신우리** · 송헌재*** · 임현준****

본 연구에서는 최저임금 산입범위를 고려하여 산정한 최저임금에 해당하는 노동자의 비율이 임금노동자들의 노동시간과 노동소득에 미치는 영향을 분석하였다. 분석 결과 산업 내 최저임금 영향자의 비율이 1%p 늘어날 때 최저임금에 영향을 받는 노동자들의 월평균 노동시간은 약 1.3시간 줄어들며, 월평균 급여는 약 1.4만 원 줄어드는 결과를 보였다. 이러한 분석 결과는 기업이 최저임금에 적용을 받는 노동자들의 노동시간을 조정함으로써 최저임금 인상으로 인한 노동비용의 상승을 상쇄하려는 시도를 할 수 있고, 이는 오히려 최저임금의 적용을 받는 노동자들의 노동소득을 감소시키는 결과를 초래할 수 있음을 보인 것이다.

주제어: 최저임금, 최저임금 산입범위, 노동시간, 노동소득

논문 접수일: 2019년 1월 11일, 논문 수정일: 2019년 3월 13일, 논문 게재확정일: 2019년 3월 19일

* 본 논문은 2018년 12월 서울시립대학교 대학원 경제학과에 제출된 신우리의 박사학위 논문 제1장의 일부를 대폭 수정하여 작성되었으며, 한국은행의 재정지원을 받아 수행되었음을 밝힌다. 저자들은 본 논문의 질적 향상을 위해 유익한 논평을 해주신 익명의 심사위원 두 분께 감사의 뜻을 전한다.

** (제1 저자) 서울시립대학교 경제학부 박사 (wrshin11@gmail.com)

*** (교신저자) 서울시립대학교 경제학부 부교수 (heonjaes@uos.ac.kr)

**** 한국은행 경제연구원 연구위원 (limhj1@bok.or.kr)

I. 서론

최저임금위원회는 2018년에 7,530원으로 최저임금을 16.4% 인상한 데 이어 2019년에는 8,350원으로 결정하여 10.9% 인상이라는 두 자릿수 상승률을 이어가기로 하였다. 이 정도의 상승률은 우리나라의 최근 10년간 평균 최저임금이 2008년 3,770원에서 2017년 6,470원까지 상승하여 연평균 상승률이 약 6%였던 것을 감안하면 상당히 높은 수치이다. 이러한 상황에서 정부는 최저임금 인상에 따른 노동시장 위축이라는 부작용을 우려하여 일자리안정자금을 지원하고 최저임금법을 개정하여 최저임금의 산입범위를 확대하는 등의 방법으로 산업계의 부담을 경감시키는 동시에 최저임금 인상 기초를 유지하려 하고 있다. 그러나 산업계는 이러한 대책에도 불구하고 최저임금인상률이 높아 경영에 부정적인 영향을 미칠 것이라 예상하고 있으며, 노동계는 최저임금 산입범위 확대 등의 영향으로 실질적인 최저임금인상률은 낮아 노동자들의 임금수준에는 큰 영향이 없을 것이라고 주장하고 있다.

최저임금이 사회에 미치는 영향에 대해 지금까지 수행된 국내의 선행연구들은 주로 노동시장에 참가하고 있는 노동자 수(extensive margin)에 미친 영향에 집중되어 있었다. 그러나 최저임금의 변화는 노동시장에 남아있는 노동자의 노동시간(intensive margin)에도 영향을 미칠 수 있다. 즉, 최저임금의 변화가 노동비용의 상승으로 이어져 기업으로 하여금 최저임금으로 인해 이전보다 더 높은 임금을 주어야 하는 노동자들의 노동시간을 줄여 노동비용에 대한 부담을 줄이는 노력을 시도할 수 있다. 이는 만약 해고가 쉽지 않은 노동시장이라면 더욱 두드러지게 나타날 수 있다. 이러한 점에 착안하여 본 연구에서는 기존의 최저임금과 관련된 연구에서 비교적 다루어지지 않았던 최저임금이 임금노동자들의 노동시간과 노동소득에 미치는 영향을 산업을 단위로 하여 살펴보았다.

한편 이러한 분석을 하는 데 있어 가장 중요한 것은 최저임금을 받고 있는 노동자들을 설정하는 것이다. 이를 위해서는 노동자들이 받고 있는 시간당 임금을 최저임금 산입범위와 부합하게 구성할 필요가 있다. 본 연구에서는 지금까지 최저임금 관련 연구에서 시도하지 않았던 최저임금 산입범위를 고려한 노동자들의 시간당 임금을 계산하였고, 이를 이용하여 최저임금에 해당하는 노동자 설정하고 그 비율을 분석에 사용하

였다.

본 연구는 다음과 같이 구성되어 있다. 이어지는 제Ⅱ장에서는 최저임금제도에 관한 간략한 소개를 하고, 제Ⅲ장에서는 최저임금과 관련된 선행연구를 살펴보았다. 제Ⅳ장에서는 분석에 사용된 자료와 최저임금 산입범위와 부합하는 시간당 임금을 구성한 방법을 설명하고, 분석모형을 소개하였다. 제Ⅴ장에서 최저임금의 조정이 노동자들의 평균 노동시간과 노동소득에 미친 영향을 분석한 결과를 제시하였으며, 제Ⅵ장에서는 결론을 맺는다.

Ⅱ. 최저임금제도 개요

최저임금은 1894년 뉴질랜드에서 「산업중재조정법」에 의해 중재재판소를 설치하고 최저임금을 결정한 것이 최초이며, 당시에는 여성의 최저임금을 남성의 70% 수준으로 차등하여 적용하였다.¹⁾ 이후 호주에서는 1907년에 단순노동 남성 노동자들을 대상으로 최저임금을 적용하였으며, 영국에서는 1909년에 임금위원회법(Trade Board Act 1909)을 제정하여 저임금 업종²⁾에서 일하는 노동자를 위한 임금위원회를 설치하고 그들의 임금을 강제적으로 결정하도록 하였다. 미국의 경우 1912년 메사추세츠 주에서 최저임금법을 제정하여 연소자와 여성에게만 적용하였으나 사업주에게 강제적으로 적용할 수는 없는 방식으로 시작되었다. 이후 캘리포니아, 오레건, 워싱턴 등의 다른 주들도 뒤따라 최저임금법을 제정하였고, 1938년에 공정노동기준법(Fair Labor Standards Act)이 제정되면서 연방 최저임금 또한 적용되었다.

ILO가 제시한 최저임금 자료에 따르면 2017년을 기준으로 최저임금제도를 사용하고 있는 국가는 164개국³⁾이며 최저임금 적용방법 또한 다양하다. 대체로 모든 노동자에게 단일한 최저임금을 적용하거나, 지역별·산업별·직종별로 차이를 두는 방법을 사용하고 있으며, 일부의 국가들은 견습노동자, 이민노동자, 장애가 있는 노동자, 어린 노동자

1) 최저임금의 역사는 최저임금위원회(2015b)의 「주요 국가 최저임금 제도」의 내용을 바탕으로 작성하였다.

2) 1909년 당시 봉제업, 종이상자, 레이스, 어망 등의 제조업이 해당되었다.

3) ILOSTAT(www.ilo.org/ikostat)의 Statutory nominal gross monthly minimum wage(Local currency)에 제시된 국가를 기준으로 명시하였다.

에게 최저임금의 차이를 두는 경우도 있다.

우리나라의 경우 1960년대부터 최저임금의 법제화에 대한 논의가 시작되었지만, 최저임금법이 제정된 것은 1986년이며, 1988년에 실제로 최저임금을 시행하였다. 우리나라의 최저임금 적용범위 확대과정을 큰 틀에서 살펴보면 산업과 규모에 따라 점차적으로 확대된 경향을 볼 수 있다.⁴⁾ 시행 당시 우선 상시노동자 10인 이상을 사용하는 제조업만을 대상으로 12개의 업종이 포함된 제1그룹(저임금)(시급 462.5원)과 16개의 업종이 포함된 제2그룹(시급 487.5원)으로 구분하여 산업별로 최저임금을 다르게 적용하였다.⁵⁾ 그러나 1989년에는 최저임금을 광업과 건설업에도 적용하여 최저임금 적용범위를 확대하고 업종의 구분 없이 시급 600원의 최저임금을 적용하기로 의결하였으며, 1990년에는 전산업에 적용하도록 하여 모든 노동자에게 단일한 최저임금을 적용하는 방식으로 변경되었다. 이후 1999년에는 상시노동자가 5인 이상인 기업으로 확대하였으며, 2000년 11월에는 규모에 상관없이 모든 기업이 최저임금을 적용받게 되었다.

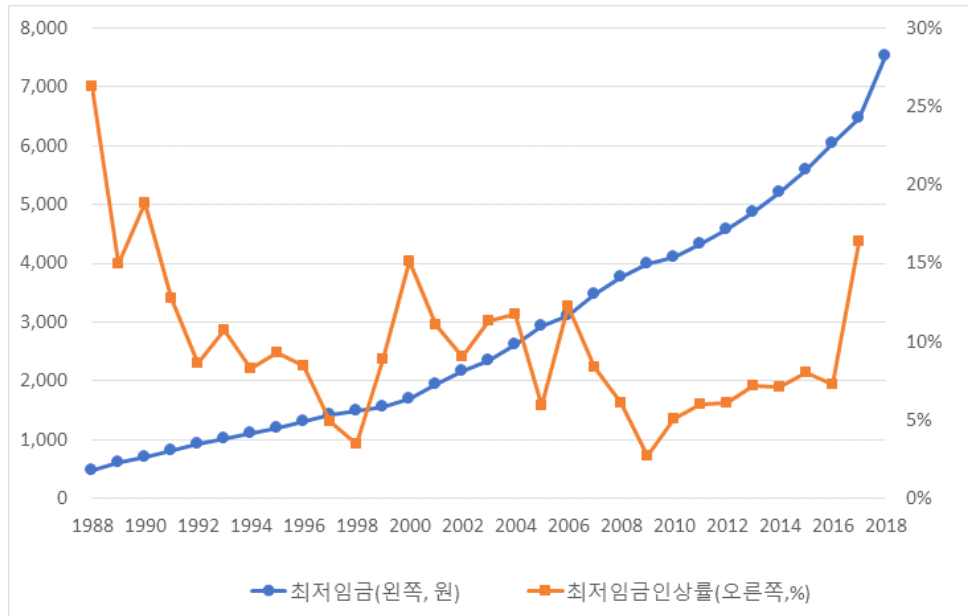
[그림 1]은 최초로 최저임금이 적용된 1988년부터 2018년까지의 최저임금과 최저임금인상률을 나타낸 표이다. 최저임금은 1988년 475원⁶⁾으로 시작하여 2018년에는 7,530원으로 30년 동안의 평균 최저임금인상률은 약 10%이다. 이는 최근 10년간의 최저임금인상률이 6%인 것과 비교하면 상당히 큰 수치로 보이며, 최초 적용 시점에 최저임금이 상당히 낮게 책정되어 시행 초반에 매년 상당히 높은 인상률을 기록하였기 때문으로 보인다.

4) 이외에도 연소노동자, 양성훈련자, 수습노동자, 감시·단속적 노동자, 장애인노동자에 대해서도 감액적용 및 적용제의 규정을 두고 있었으나 현재에는 장애인노동자, 가사노동자를 제외하고는 적용제외가 없고, 감액적용 대상 또한 1년 이상 근로계약을 체결한 취업 기간 3개월 미만의 수습근로자로 제한되어 있다(최저임금위원회, 2018).

5) 제1그룹(저임금)에는 식료품, 섬유, 의복, 가죽, 대용가죽 및 모피, 신발, 나무 및 코르크, 종이 및 종이제품, 고무제품, 기타 플라스틱 제품, 도기·자기 및 토기, 전기기계·기구, 기타 제조업이 포함되었고, 제2그룹에는 음료품, 담배, 가구 및 장치물, 인쇄 및 출판, 산업용 화학물, 기타 화학제품, 석유 정제업, 기타 석유 및 석탄 제품, 유리 및 유리제품, 기타 비금속 광물제품, 제1차 철강, 제1차 비철금속, 조립 금속제품, 기계, 운수장비, 과학, 측정 및 정밀 광학제품 제조업이 포함되었다.

6) 제1그룹의 462.5원과 제2그룹의 487.5원의 평균값을 제시하였다.

[그림 1] 1988~2018년의 최저임금과 최저임금인상률



자료: 최저임금위원회(2018), 『최저임금 30년사』.

Ⅲ. 선행연구

최저임금의 경제적 효과는 오랫동안 연구자들의 관심을 받아 온 주제이며, 특히 최저임금이 고용에 미치는 효과에 관한 연구는 다양한 자료와 연구방법으로 수행되어 왔다. 해외의 선행연구에서는 대체로 시계열 자료를 사용하여 분석한 연구에서 최저임금의 인상이 10대 노동자들의 고용에 부정적인 영향이 있음을 보였으며(Brown, Gilroy, & Kohen, 1983; Brown, 1988; Burkhauser, Couch & Wittenburg, 2000; Williams & Mills, 2001; Bazen & Marimoutou, 2002), 횡단면 자료를 사용하여 분석한 연구에서는 최저임금이 10대 노동자들의 고용에 유의한 영향을 미치지 않음을 보인 연구(Card, 1992; Card and Krueger, 1995)와 고용감소 효과가 있음을 보인 연구(Neumark and Wascher, 1995; Neumark and Wascher, 2000; Stewart and Swaffield, 2008)가 대립하고 있어 여전히 논의가 진행되고 있다. 최근에는 최저임금의 고용효과에 관한 여러 연구들을 종합적으로

검토하는 메타분석 연구도 수행되었으며(Doucoulagos & Stanley, 2009; Leonard, Stanley & Doucoulagos, 2014), 이 연구들은 최저임금이 고용에 부정적인 효과를 주지는 않는다는 주장을 하였다.

국내의 선행연구들도 여러 가지 방식으로 최저임금의 고용효과를 분석하였는데, 최저임금이 고용에 부정적인 영향이 있다는 연구(남성일, 2008; 강승복·박철성, 2015; 이정민·황승진, 2016)와 긍정적인 영향이 있거나 유의한 영향이 없다는 연구(이시균, 2007; 정진호 외, 2011) 그리고 분석대상에 따라 다른 결과를 보이는 연구(김유선, 2004; 이병희, 2008; 김대일, 2012)가 있어 여전히 활발한 논의가 진행되고 있다. 이러한 선행 연구는 주로 노동자 수의 변화를 중심으로 살펴보고 있으나 본 연구는 최저임금이 노동자의 노동시간에 미치는 영향을 분석하였다는 것이 차별점이다.⁷⁾

한편, 최저임금이 임금 불균등에 미치는 효과에 관한 연구 또한 비교적 다양하게 수행되었다. 기존의 선행연구들은 대체로 시간당 임금분포의 변화에 초점을 맞추어 분석하였으며, 최저임금이 임금 불균등 완화에 도움이 된다는 결과를 보인 연구(DiNardo, Fortin & Lemieux, 1996; Lee, 1999; Kambayashi, Kawaguchi & Yamada, 2013; 성재민, 2014)와 그 효과가 매우 적거나 유의한 영향이 없다는 연구(Autor, Manning & Smith, 2016; 정진호 외, 2011; 이정민·황승진, 2018)가 혼재하고 있어 논의가 진행 중이다. 본 연구는 시간당 임금을 기준으로 분위별 격차를 주로 살펴본 기존의 선행연구와 달리 최저임금에 영향을 받는 노동자들의 노동소득에 미치는 영향을 직접적으로 분석하였다는 차별성을 가진다.

IV. 분석방법

1. 분석자료

본 분석에서는 최저임금인상이 고용구조에 미친 영향을 살펴보기 위해 고용노동부에서 제공하는 「고용형태별 근로실태조사」 원시자료를 활용하였다. 「고용형태별 근로실태

7) 남성일(2008)의 경우 최저임금제도가 노동수요에 미치는 영향을 고용, 노동시간, 임금에 대해 분석하였으나, 이는 감시단속근로자에 한정하여 분석한 연구이다.

조사]는 임금노동자 1인 이상 민간부문의 전산업 중 33,000개의 표본사업체에 대하여 기업 규모에 따라 일정 비율로 종사자를 추출하여 조사한 자료이다. 설문에는 근무하는 사업체의 규모, 산업분류(대분류 기준)와 노동자의 성별, 학력, 근무형태, 노동시간, 급여액 등의 항목이 포함되어 있으며, 특히 임금을 정액급여, 초과급여, 특별급여로 구분하여 비교적 자세히 조사하고 있다. 정액급여는 기본급, 통상적 수당, 기타수당을 포함하는 개념으로 기본급은 정규노동시간에 대해 실제로 지급된 기본임금 총액으로 1개월분 기본임금이며 수당을 제외한 금액을 말한다. 통상적 수당은 소정노동시간에 대하여 정기적·일률적으로 지급한 고정적 수당(직무수당, 직책수당, 자격수당, 위험수당 등)을 의미하며, 기타수당은 통상적수당을 제외한 각종 수당(연·월차수당 등)을 지칭한다.⁸⁾

2018년까지 최저임금의 산입범위는 기본급과 통상적 수당의 합인 통상임금을 기준으로 하고 있다.⁹⁾ 그러므로 산업별로 최저임금미만자 및 영향자의 비율을 정확히 산출하기 위해서는 임금에 대해 비교적 자세히 조사한 자료가 필요하다. 이러한 점을 고려할 때 본 분석에서는 임금을 세분화하여 제공하는 「고용형태별 근로실태조사」를 사용하는 것이 적절할 것으로 판단하였다. 그러나 고용노동부에서는 정액급여에 해당하는 기본급, 통상적 수당, 기타수당을 각각 조사하지만 일반 연구자에게 공개하는 원시 자료에서는 세 가지 항목의 합인 정액급여만을 제공하고 있어서 기본급과 통상적 수당만을 포함하는 최저임금 산입범위에 부합하는 정확한 시간당 임금을 계산할 수 없는 한계가 있다. 그러므로 본 분석에서는 이러한 점을 보완하기 위해 2011~2017년에 최저임금위원회가 발표한『최저임금 심의를 위한 임금실태 등 분석보고서』를 부수적으로 활용하였다. 최저임금위원회는 정액임금의 세부항목까지 포함한「고용형태별 근로실태조사」의 원 자료를 이용하여 정규직 여부 및 사업장 규모에 따른 통상임금(기본급+통상적 수당)의 평균값을 제공하고 있다. 이를 통해 정액급여 중 기타수당의 비율을 추정하고 이를 노동자의 정규직 여부 및 사업장 규모에 따라 적용하여 정액급여에서 기타수당을 차감함으로써 노동자가 받고 있는 통상임금(기본급+통상적 수당)의 추정치를 산출하였다. 통상임금을 추정하는 과정을 2016년의 자료를 예로 들어 설명하면 다음과 같다. 최저임금위원회의 『2018년 최저임금 심의를 위한 임금실태 등 분석보고서, pp.74-75』에는 정액임금의 세부내용까지 포함한 2016년「고용형태별 근로실태조사」원자료를 활용하여 정규

8) 「고용형태별 근로실태조사」는 매년 6월 급여계산 기간을 기준으로 한 급여를 제시하고 있다.

9) 2019년부터는 기본급과 통상적 수당 외에도 최저임금의 25%를 초과하는 정기상여금과 최저임금의 7%를 넘는 복리후생비까지 포함되었다.

직 여부, 사업장 규모에 따라 노동자의 평균 정액임금과 평균 통상임금을 나타낸 표가 제시되어 있다.¹⁰⁾ 정규직 노동자이면서 5인 미만 사업장에서 근무하는 노동자의 통상임금 추정치를 계산해 보자.『2018년 최저임금 심의를 위한 임금실태 등 분석보고서』의 표에 제시된 정액급여(1,985천원)에서 통상임금(1,955천원)을 빼면 기타수당은 30천 원이고, 정액급여에서 기타수당이 차지하는 비율은 1.51%가 된다.¹¹⁾ 이 비율을 일반 연구자용「고용형태별 근로실태조사」원자료에서 정규직이면서 5인 미만의 사업장에서 근무하는 노동자의 정액급여에 곱하여 해당 노동자의 기타수당 추정치를 구하였고, 이를 정액급여에서 제외하여 해당 노동자 통상급여의 추정치를 도출하였다. 이렇게 추정한 통상임금의 추정치를 정규 노동시간으로 나누어 각 노동자의 시간당 임금을 계산하였다. 위의 방법으로 계산된 각 노동자의 시간당 임금이 당해 연도의 최저임금에 미치지 못하면 ‘최저임금미만자’, 차년도의 최저임금에 미치지 못하면 ‘최저임금영향자’, 당해 연도의 최저임금보다는 시간당 임금이 높지만 차년도 최저임금에 미치지 못하는 경우는 ‘최저임금적용자’로 정의하여 산업별로 전체 노동자 중에서 최저임금미만자, 최저임금영향자, 최저임금적용자에 속하는 노동자의 비율을 계산하여 분석과정에 적용하였다.¹²⁾

[그림 2]에서 2010~2016년의 최저임금에 해당하는 노동자 비율의 추이를 제시하였다.¹³⁾ 2012년 이후부터 최저임금상승률이 높아짐에 따라 최저임금에 해당하는 노동자

10) 『최저임금 심의를 위한 임금실태 등 분석보고서』 노동자의 평균 통상임금을 정규직 여부, 사업장 규모, 연령, 학력에 따라 구분하여 제시하고 있다. 본 연구는 산업을 단위로 하여 최저임금에 해당하는 노동자 비율의 변화가 노동자들의 노동시간 및 월평균 급여에 미치는 영향을 분석하기 때문에 연령 및 학력과 같은 노동자 개인의 특성보다는 노동자의 고용형태와 사업장 규모에 따라 제시한 정액임금과 통상임금의 평균값을 활용하였다.

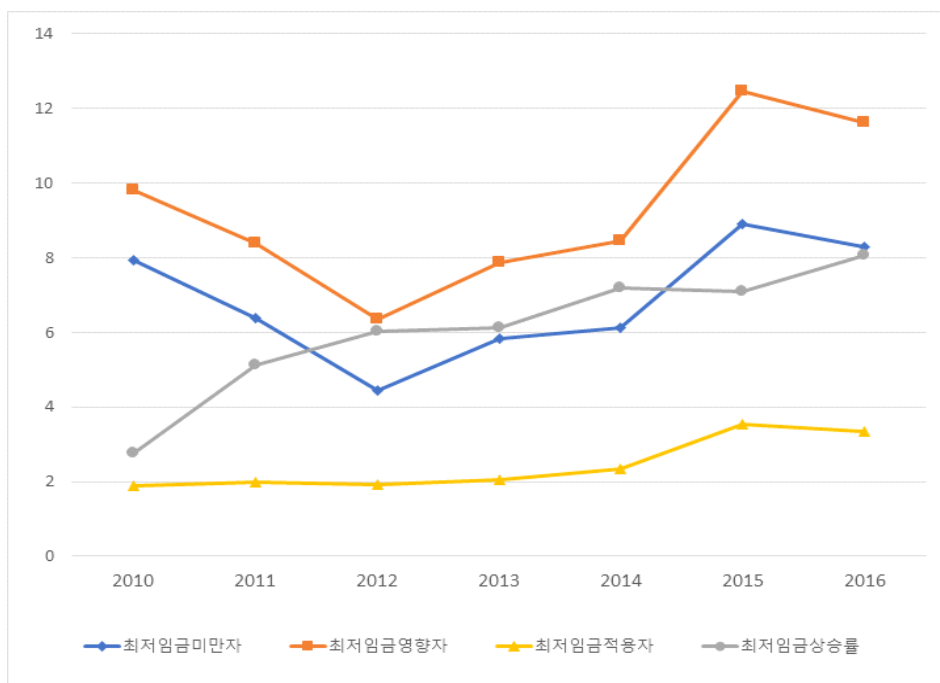
11) 사업장 규모의 경우 최저임금위원회의 『최저임금 심의를 위한 임금실태 등 분석보고서』에서는 1~4인, 5~9인, 10~29인, 30~99인, 100~299인, 300인 이상으로 나누어서 평균 정액급여와 통상임금을 값을 제공하지만, 일반 연구자에게 공개하는 원시 자료는 각 노동자의 사업장 규모를 1~4인, 5~29인, 30~299인, 300인 이상으로 나누어서 제공하고 있다. 그래서 5~29인에 해당하는 노동자의 통상임금은 『최저임금 심의를 위한 임금실태 등 분석보고서』에서 제공하는 5~9인과 10~29인의 정액급여와 통상임금을 각 사업장 규모에 해당하는 노동자 수로 가장 평균하여 기타수당을 추정하였다. 이는 30~299인에 해당하는 노동자의 통상임금을 추정하는 경우에도 동일하게 적용하였다.

12) 「고용형태별 근로실태조사」에서 제공하는 노동자들의 업종을 고려한 가중치를 사용하여 전체 노동자 대비 최저임금에 해당하는 노동자의 비중을 산출하였다. 이후에 구성하는 평균연령, 여성노동자의 비율, 고학력 노동자의 비율, 월평균 노동시간, 월평균 급여 변수들도 모두 가중치를 고려하여 산출하였다.

13) 본 연구에서는 ‘농업·임업·수산업’에 종사하는 노동자는 제외하고 분석하였다. 노동시간 및 노동소득이 최저임금보다는 노동력이 필요한 시기 및 생산물의 가격에 많은 영향을 받을 수

의 비율이 높아지는 것을 볼 수 있다. 2012년까지는 최저임금상승률이 높아짐에도 불구하고 최저임금미만자 및 최저임금영향자의 비율이 줄어드는 것으로 나타나는데, 이는 글로벌 경제위기의 여파로 인한 고용불안정으로 최저임금미만자일 가능성이 높은 저기술·미숙련 노동자들이 실업상태에 머물러 있었던 현상이 반영된 결과로 여겨진다.¹⁴⁾

[그림 2] 최저임금상승률과 최저임금에 해당하는 노동자 비율 추이



자료: 고용노동부, 「고용형태별 근로실태조사」 2010~2016년 자료.

있기 때문이다.

- 14) 이러한 추이는 분석기간 동안 총고용량의 변동이 있을 수 있음을 반영한다. 그러나 본 연구에서는 분석기간 동안의 총고용량의 변동은 고려하지 않고 최저임금에 해당하는 노동자 비율의 변화를 이용하여 분석을 수행하였다는 한계점이 있다. 즉, 최저임금인상으로 실직하게 된 사람들은 분석에 고려하지 못하였다. 그러므로 본 분석의 결과를 보수적으로 해석할 필요가 있다.

<표 1>에서는 최저임금에 해당하는 노동자 비율을 산업별로 나타내었다. 최저임금에 해당하는 노동자의 비율이 상대적으로 높은 업종은 부동산업 및 임대업, 숙박 및 음식점업, 예술·스포츠 및 여가관련 서비스업, 도매 및 소매업, 운수업, 협회 및 단체·수리 및 기타 개인 서비스업으로 상대적으로 전문적인 지식 또는 기술을 적게 요구하는 직종에서 높게 나타났다. 반면에 전기·가스 증기 및 수도 사업, 전문·과학 및 기술 서비스업, 출판·영상·방송통신 및 정보서비스업, 건설업, 광업 등의 전문적인 기술이나 위험한 작업을 요구하는 산업에서 최저임금에 해당하는 노동자의 비율이 낮았다.

<표 1> 산업별 최저임금 해당 노동자 비율(2010~2016년 평균)

(단위: %)

대분류	최저임금미만자 비율	최저임금영향자 비율	최저임금적용자 비율
B 광업	1.98	2.77	0.80
C 제조업	2.76	4.36	1.60
D 전기·가스 증기 및 수도 사업	0.22	0.38	0.16
E 하수·폐기물 처리·원료재생 및 환경복원업	2.61	3.70	1.10
F 건설업	1.69	2.75	1.06
G 도매 및 소매업	9.79	13.52	3.73
H 운수업	9.76	12.27	2.51
I 숙박 및 음식점업	20.87	28.41	7.53
J 출판·영상·방송통신 및 정보서비스업	1.68	2.44	0.76
K 금융 및 보험업	7.67	8.29	0.61
L 부동산업 및 임대업	21.75	28.49	6.73
M 전문·과학 및 기술 서비스업	1.20	1.78	0.58
N 사업 시설관리 및 사업지원 서비스업	4.10	6.13	2.03
P 교육 서비스업	3.19	4.38	1.19
Q 보건업 및 사회복지 서비스업	3.39	5.84	2.45
R 예술·스포츠 및 여가관련 서비스업	14.24	19.10	4.86
S 협회 및 단체·수리 및 기타 개인 서비스업	9.33	13.09	3.76
전 체	6.84	9.28	2.44

자료: 고용노동부, 「고용형태별 근로실태조사」, 2010~2016년.

이처럼 산업에 따라 최저임금에 해당하는 노동자의 비율, 산업별 노동자의 노동시간 및 월평균 급여가 상당히 차이가 난다는 점을 활용하여 본 연구에서는 산업을 단위로 하여 최저임금에 해당하는 노동자의 비율이 최저임금에 해당하는 노동자의 노동시간과 월평균 급여에 미치는 영향을 추정하는 전략을 취하였다.¹⁵⁾¹⁶⁾

본 연구가 이러한 추정방법을 사용하는 것은 산업별 자료를 이용하면 사업체 패널조사와 같이 기업 단위의 미시자료를 이용하여 산업별 대체탄력성을 추정하는 연구와 본 연구를 연계하여 해석해볼 수 있기 때문이다. 최저임금으로 인한 고용비용의 상승은 산업에 따라 대체탄력성 값이 다를 것이므로 고용에 미치는 영향이 상이하게 나타날 것으로 예상된다. 이러한 연구는 최저임금의 조정이 고용에 미치는 영향의 메커니즘을 연구하는 하나의 대안이 될 수 있으므로 이러한 확장성이 본 추정방법의 장점이 될 수 있을 것이다.

한편, <표 2>에는 최저임금 산입범위 반영 여부에 따른 최저임금 해당 노동자의 비율을 비교 제시하였다. 그 결과 최저임금미만자의 평균 비율은 최저임금 산입범위를 반영하는 경우 6.84%로 최저임금 산입범위를 반영하지 않을 경우인 5.09%에 비해 약 1.75%p 높아지고, 최저임금영향자의 평균 비율은 최저임금 산입범위를 반영하는 경우 그렇지 않은 경우에 비해 약 1.59%p 높아지는 것으로 나타났다. 당해 연도 최저임금보다 높지만 차년도 최저임금보다 낮은 노동자의 비율인 최저임금적용자의 비율은 최저임금 산입범위를 반영하는 경우 그렇지 않은 경우에 비해 약 0.16%p 낮아지는 것으로 나타났다.

15) 산업별 노동자의 평균 노동시간 및 월평균 급여는 부록의 <부표 1>, <부표 2>에 제시하였다.
 16) 차년도의 최저임금에 영향을 받는 노동자의 비율인 최저임금영향자의 비율이 당해 연도의 노동시간과 월평균 노동소득에 미치는 영향을 추정하는 전략이 적절하지 않다고 보일 수도 있다. 그러나 기업의 입장에서 차년도에 최저임금이 인상되는 것은 필수적으로 발생하는 사건이며, 최저임금인상분의 크기만 달라질 뿐이다. 따라서 본 분석에서 기업은 최저임금이 차년도에 어느 정도 오를 것을 예상하고 고용인의 수와 노동시간을 조절하는 선제적인 행동을 취할 수 있을 것이라 가정하였다. 또한, 최저임금미만자의 경우도 이미 최저임금보다 낮은 임금을 주고 있는 사업주가 최저임금인상에 반응할 유인이 별로 없다고 볼 수도 있다. 그러나 최저임금미만자의 비율이 증가하면 최저임금 위반 사실이 적발될 위험이 증가할 수 있다. 위반 사실이 적발될 경우 그동안 최저임금보다 적게 지급한 차액을 한꺼번에 지급해야 하므로 사업주 입장에서는 고용량을 조절할 유인이 있을 수 있다고 가정하고 이러한 분석전략을 취하였다.

〈표 2〉 최저임금 산입범위 반영 여부에 따른 최저임금 해당 노동자의 비율 비교

(단위: %)

	최저임금 산입범위 반영	최저임금 산입범위 미반영
최저임금미만자 비율	6.84	5.09
최저임금영향자 비율	9.28	7.69
최저임금적용자 비율	2.44	2.60

자료: 고용노동부, 「고용형태별 근로실태조사」, 2010~2016년.

2. 분석모형

최저임금이 고용구조에 미치는 영향을 추정하기 위해서 다음의 식 (1)과 같이 추정 함수를 설정하고 고정효과 모형을 적용하였다.

$$y_{it} = \alpha + \beta MWR_{it} + \gamma X_{it} + c_i + \lambda_t + u_{it}, \quad t = 1, \dots, T \quad (1)$$

위의 식 (1)에서 종속변수(y_{it})는 산업 i 의 t 시점에 전체노동자 및 최저임금에 해당하는 노동자의 월평균 노동시간¹⁷⁾과 월평균 급여를 적용하여 보았다. 설명변수인 MWR_{it} 은 산업 i 의 t 시점에 당해연도의 최저임금보다 낮은 임금을 받는 최저임금미만자의 비율, t 시점에 차년도의 최저임금보다 낮은 임금을 받는 최저임금영향자의 비율, t 시점에 당해연도의 최저임금보다 높은 임금을 받지만 차년도의 최저임금보다 낮은 임금을 받는 최저임금적용자의 비율을 사용하였다. X_{it} 는 통제변수로 산업별 총매출액¹⁸⁾, 종업원 수¹⁹⁾ 여성 노동자의 비율, 고학력 노동자의 비율, 노동자들의 평균연

17) 월평균 노동시간은 정규 노동시간뿐 아니라 초과 노동시간과 휴일 노동시간까지 포함한 시간을 사용하였다.

18) 「고용형태별 근로실태조사」에서는 각 기업의 매출액 정보를 제공하고 있지 않다. 따라서 통계청의 기업활동조사의 산업대분류별 매출액을 사용하였다. 「고용형태별 근로실태조사」에서 구성된 변수에서도 가중치를 적용하여 전체 기업을 반영하는 변수로 구성하였기 때문에 전체 기업에 대한 매출액을 제공하는 통계청의 자료를 사용하여 분석하는 데 무리가 없을 것으로 판단하였다.

19) 종업원 수 변수는 고용노동부의 사업체 노동실태 현황의 산업분류별 총종사자 수를 활용하여 구성하였다.

령, 최저임금에 해당하는 노동자 수를 포함하였다. c_i 는 산업의 고정효과를 의미하며, λ_t 는 연도더미, u_{it} 는 순수 오차항을 의미한다.

본 연구에서는 산업 단위의 변수를 구축하여 회귀분석을 시도한다. 이러한 경우 산업별 고용 추세, 산업별 생산기술의 차이, 그리고 이러한 생산기술의 차이로부터 발생하는 대체탄력성 크기의 차이 등을 고려할 필요가 있다. 이렇듯 관측되지 않지만, 산업에 속한 기업의 고용 결정에 영향을 미치는 변수들을 통제할 필요가 있으므로 산업별 고정효과 모형을 적용하였다. 즉 이러한 산업별 차이를 고려하지 못하면 최저임금인상의 효과가 누락변수로 인해 과대 추정되거나 과소 추정될 수 있기 때문에 고정효과 모형을 적용함으로써 내생성을 고려할 필요가 있다.

V. 분석 결과

<표 3>은 분석에서 사용하는 변수들에 대한 기초통계량을 나타내고 있다. 2010~2016년까지 산업 단위에서 최저임금미만자의 비율은 평균 6.8%이고, 최저임금영향자의 비율은 평균 9.3%, 최저임금적용자의 비율은 평균 2.4%이다. 전체 노동자의 월평균 노동시간은 171시간이고 최저임금에 해당하는 노동자의 월평균 노동시간의 경우 미만자는 180시간, 영향자는 179시간, 적용자는 178시간으로 전체 노동자의 월평균 노동시간보다 조금 크게 나타났다. 전체 노동자의 월평균 급여는 약 278만 원이고, 최저임금에 해당하는 노동자의 월평균 급여의 경우 미만자는 85만 원, 영향자는 91만 원, 적용자는 105만 원이다. 산업별 평균 매출액은 약 162조 원 정도이며, 종업원 수 평균은 80만 명이다. 여성노동자 비율은 37%이며, 전문대학 또는 4년제 대학교 이상을 졸업한 고학력 노동자의 비율은 52%이고, 노동자의 평균연령은 약 42세이다.

<표 4>에서는 산업의 특성을 통제한 상태에서 최저임금에 해당하는 노동자의 비율이 전체 노동자의 월평균 노동시간에 미친 효과를 고정효과 모형을 통해 추정된 결과를 제시하였다. <표 4>의 분석 결과 중 (1)~(3)은 산업별 종업원 수를 회귀분석에서 가중치로 사용한 결과이며, (4)~(6)은 산업별 종업원 수를 설명변수에 포함하여 분석한 결과이다. 산업별 종업원 수를 회귀분석에서 가중치로 사용한 결과를 살펴보면, 최저임금미만자 비율과 최저임금영향자의 비율은 전체 노동자의 월평균 노동시간에 통계적

〈표 3〉 기초통계량

	평균	표준편차
최저임금미만자 비율(%)	6.84	6.97
최저임금영향자 비율(%)	9.28	9.09
최저임금적용자 비율(%)	2.44	2.35
전체노동자의 월평균 노동시간	171.0	17.4
최저임금미만자의 월평균 노동시간	179.6	30.7
최저임금영향자의 월평균 노동시간	179.1	29.0
최저임금적용자의 월평균 노동시간	178.0	26.3
전체 노동자의 월평균 급여(천원)	2,780	966
최저임금미만자의 월평균 급여(천원)	851	221
최저임금영향자의 월평균 급여(천원)	905	230
최저임금적용자의 월평균 급여(천원)	1,053	222
매출액(천억원)	1,619	3,367
종업원 수(천명)	799.9	770.7
여성노동자 비율(%)	37.1	20.7
고학력 노동자 비율(%)	51.5	20.9
평균연령	41.89	4.49
최저임금미만자 수(천명)	52.3	63.7
최저임금영향자 수(천명)	72.8	86.8
최저임금적용자 수(천명)	20.5	25.3
관측치 수	119	

자료: 1) 고용노동부, 「고용형태별근로실태조사」, 2010~2016년.

2) 통계청, 「기업활동조사」, 2010~2016년.

3) 고용노동부, 「사업체노동실태현황」, 2010~2016년.

으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났으며, 최저임금적용자의 비율은 전체 노동자의 월평균 노동시간에 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 산업별 종업원 수를 설명변수로 사용한 결과의 경우에도 최저임금미만자와 최저임금영향자의 비율은 통계적으로 유의하지 않으며, 최저임금적용자의 비율은 유의한 음(-)의 영향을 미치는 결과를 보였다. 이러한 결과를 산업별 종업원 수를 가중치로 사용한 분석 결과를 중심으로 해석해보면 최저임금적용자의 비율이 1%p 증가할 때 전체 노동자의 월평균 노동시간은 약 3.2시간 줄어든다고 볼 수 있다.

한편, 최저임금 산입범위를 반영하지 않은 결과²⁰⁾에서는 최저임금미만자 비율이 전체 노동자의 월평균 노동시간에 유의한 양(+의 영향을 미치고, 최저임금영향자의 비율은 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 최저임금적용자의 비율은 전체 노동자의 월평균 노동시간에 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 최저임금적용자의 비율이 1%p 증가할 때 전체 노동자의 노동시간은 약 1.8시간 줄어드는 결과를 보였다. 이러한 분석 결과는 최저임금 산입범위의 반영 여부에 따라 분석 결과가 상당히 달라질 수 있음을 보여준다.

<표 5>에서는 최저임금에 해당하는 노동자의 각각의 비율이 최저임금에 해당하는 노동자의 월평균 노동시간에 미친 효과를 추정한 결과를 제시하였다. 산업별 종업원 수를 회귀분석에서 가중치로 사용한 결과를 살펴보면, 최저임금미만자의 비율이 1%p 증가할 때 최저임금미만자의 노동시간은 약 1.6시간 줄어들고, 최저임금영향자의 비율이 1%p 증가할 때 최저임금영향자의 노동시간은 약 1.3시간 줄어드는 것으로 나타났다. 또한, 최저임금적용자의 비율이 1%p 증가할 때 최저임금적용자의 노동시간은 약 6.1시간 줄어드는 결과를 보인다.²¹⁾

<표 5>의 결과를 <표 4>의 전체 노동자의 월평균 노동시간 분석 결과와 비교해보면, 최저임금에 해당하는 노동자의 비율이 증가할 때 전체 노동자의 노동시간보다 최저임금에 해당하는 노동자의 노동시간이 더 크게 영향을 받는 것으로 추정되어 기업이 최저임금이 인상될 때 최저임금에 적용을 받거나 적용을 받을 노동자들의 노동시간을 먼저 조정함으로써 노동비용의 상승효과를 억제하려는 시도를 한다는 해석이 가능해 보

20) 최저임금 산입범위를 반영하지 않은 분석 결과는 <부표 3>에 제시하였다.

21) 이러한 결과는 영국의 자료를 사용한 Stewart and Swaffield(2006)의 연구에서 사용자 측면의 자료를 사용하여 분석한 결과 최저임금제도의 도입이 저임금 노동자의 주당 근로시간을 1~2시간 감소시킨다는 결과와 같은 방향성을 보이고 있다.

〈표 4〉 최저임금이 전체 노동자 월평균 노동시간에 미친 영향

	산업의 종업원 수를 가중치로 적용			산업의 종업원 수를 통제변수로 적용		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
최저임금미만자비율	-0.0345 (0.431)			0.0992 (0.687)		
최저임금영향자비율		-0.452 (0.367)			-0.136 (0.438)	
최저임금적용자비율			-3.226*** (0.866)			-1.954* (1.022)
매출액(천억원)	0.00146** (0.000650)	0.00181* (0.000858)	0.00158* (0.000850)	-0.000298 (0.00102)	-0.000212 (0.000872)	-0.000143 (0.00125)
종업원수(천명)				0.00864 (0.00915)	0.00983 (0.00844)	0.00664 (0.00816)
여성노동자 비율	0.0411 (1.228)	0.184 (1.156)	0.969 (1.060)	0.391 (1.357)	0.309 (1.310)	0.423 (1.149)
평균연령	2.027 (1.642)	2.127 (1.582)	1.365 (1.398)	-0.218 (1.284)	0.00864 (1.212)	0.291 (1.372)
고학력 노동자 비율	0.786 (0.514)	0.753 (0.487)	0.515 (0.395)	0.229 (0.364)	0.243 (0.371)	0.210 (0.405)
해당하는 노동자수)	-0.0370 (0.0355)	-0.00405 (0.0289)	0.148** (0.0671)	-0.0524 (0.0575)	-0.0384 (0.0355)	-0.0247 (0.100)
산업 수	17					
관측치 수	119					

주: 1) 해당하는 노동자 수의 경우 (1)과 (4)는 최저임금미만자 수, (2)와 (5)는 최저임금영향자 수, (3)과 (6)은 최저임금적용자 수를 의미함.

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

2. ()는 robust standard error임.

3. 모든 분석에는 연도더미변수를 통제하였으나 보고는 생략함.

이다. 이를 확인하기 위해 <표 6>과 다음의 <표 7>에서는 최저임금에 해당하는 노동자의 비율이 노동자의 월평균 급여에 미치는 영향을 살펴보았다.

한편, 최저임금 산입범위를 반영하지 않은 결과에서는 각각의 최저임금에 해당하는 노동자의 비율이 최저임금에 해당하는 노동자의 월평균 노동시간에 음(-)의 영향을 미치지만 통계적으로 유의하지는 않은 것으로 나타났다.²²⁾

<표 6>에서는 최저임금에 해당하는 노동자의 비율이 전체 노동자의 월평균 급여에 미친 효과를 분석한 결과를 제시하였다. 산업별 종업원 수를 회귀분석에서 가중치로 사용한 분석 결과를 살펴보면, 최저임금미만자 비율과 최저임금영향자의 비율은 전체 노동자의 월평균 급여에 음(-)의 영향을 미치지만, 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 최저임금적용자의 비율은 10% 유의수준에서 유의한 음(-)의 영향을 미친다는 결과를 보였으며, 이를 해석해보면 최저임금적용자의 비율이 1%p 증가할 때 전체 노동자의 월평균 급여는 5.5만 원 줄어드는 것으로 볼 수 있으며, 최저임금적용자의 월평균 급여의 평균값이 105만 원임을 고려하면 약 5% 줄어드는 수준이다.²³⁾

최저임금 산입범위를 반영하지 않은 결과에서는 최저임금미만자와 최저임금영향자의 비율은 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 최저임금적용자의 비율은 전체 노동자의 월평균 급여에 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 최저임금적용자의 비율이 1%p 증가할 때 전체 노동자의 월평균 급여는 약 3.3만 원 줄어드는 결과를 보였다.²⁴⁾

22) 최저임금 산입범위를 반영하지 않은 분석 결과는 <부표 4>에 제시하였다.

23) 이러한 결과는 이정민·황승진(2018)의 연구에서 최저임금의 적용률이 높아질 때 분위별 시간당 임금의 격차는 완화되지만, 분위별 임금총액의 격차는 오히려 증가하는 것으로 나타나는 것과 유사한 결과이다. 이정민·황승진(2018)은 본 연구와 동일한 자료인「고용형태별 근로실태조사」 자료를 사용하여 최저임금인상이 임금분포에 미치는 영향을 분석하였다. 이정민·황승진(2018)은 성별, 연령, 근속연수, 사업장 규모와 같은 인구사회학적 노동자 집단을 구성하고, 노동자 집단에서 당해 연도 최저임금보다 높은 시간당 임금을 받고 있으나 차년도 최저임금보다는 낮은 시간당 임금을 받고 있는 노동자의 비율을 최저임금적용률이라 정의하였다. 이렇게 구성한 노동자 집단을 단위로 하여 최저임금적용률이 중위임금과 분위별 임금 사이의 차이에 미치는 영향을 추정함으로써 최저임금인상이 임금분포에 미치는 영향을 분석하였다.

24) 최저임금 산입범위를 반영하지 않은 분석 결과는 <부표 5>에 제시하였다.

〈표 5〉 최저임금이 최저임금 해당 노동자의 월평균 노동시간에 미친 영향

	산업의 종업원 수를 가중치로 적용			산업의 종업원 수를 통제변수로 적용		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	최저임금 미만자의 노동시간	최저임금 영향자의 노동시간	최저임금 적용자의 노동시간	최저임금 미만자의 노동시간	최저임금 영향자의 노동시간	최저임금 적용자의 노동시간
최저임금미만자비율	-1.571** (0.638)			-1.919*** (0.473)		
최저임금영향자비율		-1.262** (0.516)			-1.740*** (0.464)	
최저임금적용자비율			-6.113** (2.349)			-7.055*** (2.259)
매출액(천억원)	0.00726*** (0.00116)	0.00637*** (0.00124)	0.00458** (0.00205)	0.00844*** (0.00162)	0.00835*** (0.00170)	0.00586*** (0.00185)
종업원수(천명)				-0.0221 (0.0171)	-0.0291* (0.0165)	-0.0395* (0.0205)
여성 노동자비율	3.338** (1.339)	2.807** (1.300)	0.729 (1.501)	2.151 (1.519)	1.781 (1.365)	-0.295 (0.951)
평균연령	-0.228 (1.934)	-0.716 (1.860)	-0.674 (2.164)	-0.377 (2.148)	-0.0781 (1.836)	1.153 (2.631)
고학력 노동자비율	-0.0510 (0.654)	0.149 (0.606)	0.212 (0.571)	-0.568 (0.712)	0.0578 (0.661)	1.041 (0.800)
해당하는 노동자수)	-0.00651 (0.0621)	0.0213 (0.0535)	0.0624 (0.189)	-0.00595 (0.0499)	0.0368 (0.0506)	0.133 (0.212)
산업수	17					
관측치수	119					

주: 1) 해당하는 노동자 수의 경우 (1)과 (4)는 최저임금미만자 수, (2)와 (5)는 최저임금영향자 수, (3)과 (6)은 최저임금적용자 수를 의미함.

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

2. ()는 robust standard error임.

3. 모든 분석에는 연도더미변수를 통제하였으나 보고는 생략함.

〈표 6〉 최저임금이 전체 노동자 월평균 급여에 미친 영향

	산업의 종업원 수를 가중치로 적용			산업의 종업원 수를 통제변수로 적용		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
최저임금미만자비율	-8.599 (10.07)			-10.60 (9.579)		
최저임금영향자비율		-13.85 (8.115)			-11.88 (7.706)	
최저임금적용자비율			-55.06* (27.82)			-9.697 (20.79)
매출액(천억원)	0.0721*** (0.0182)	0.0757*** (0.0182)	0.0630*** (0.0148)	0.0600** (0.0254)	0.0585** (0.0254)	0.0395 (0.0231)
종업원수(천명)				-0.105 (0.340)	-0.0878 (0.332)	0.0369 (0.300)
여성 노동자비율	1.483 (21.51)	2.423 (19.66)	9.210 (20.63)	3.638 (25.37)	1.418 (23.46)	1.939 (21.12)
평균연령	22.83 (41.51)	24.84 (38.23)	15.63 (35.78)	-7.112 (37.92)	-3.090 (37.15)	-12.77 (38.54)
고학력 노동자비율	38.16** (13.34)	37.07*** (12.17)	34.33*** (9.476)	20.73** (8.868)	20.35** (8.920)	18.61* (9.569)
해당하는 노동자수1)	-0.0567 (0.779)	0.187 (0.600)	1.451 (2.276)	-0.202 (0.785)	-0.227 (0.595)	-2.861 (1.993)
산업 수	17					
관측치 수	119					

주: 1) 해당하는 노동자 수의 경우 (1)과 (4)는 최저임금미만자 수, (2)와 (5)는 최저임금영향자 수, (3)과 (6)은 최저임금적용자 수를 의미함.

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

2. ()는 robust standard error임.

3. 모든 분석에는 연도더미변수를 통제하였으나 보고는 생략함.

<표 7>에서는 최저임금에 해당하는 노동자의 비율이 최저임금에 해당하는 노동자의 월평균 급여에 미친 효과를 분석한 결과를 제시하였다. 산업별 종업원 수를 회귀분석에서 가중치로 사용한 분석 결과를 살펴보면, 최저임금미만자의 비율이 1%p 증가할 때 최저임금미만자의 월평균 급여는 1.1만 원 줄어드는 것으로 나타났다. 이는 최저임금미만자의 월평균 급여 평균값이 85만 원임을 고려하면 1.3% 줄어드는 수준으로 볼 수 있다. 다음으로 최저임금영향자의 비율이 1%p 증가할 때 최저임금영향자의 월평균 급여는 1만 원 줄어드는 것으로 나타나며, 최저임금영향자의 월평균 급여 평균값이 91만 원임을 고려하면 1.1% 줄어드는 수준으로 볼 수 있다. 마지막으로 최저임금적용자의 비율이 1%p 증가할 때 최저임금적용자의 월평균 급여는 4.6만 원 줄어드는 것으로 나타나며, 이는 최저임금적용자의 월평균 급여 평균값이 105만 원임을 고려하면 4.4% 줄어드는 수준이다.

<표 7>의 결과를 <표 6>의 전체 노동자의 월평균 급여 분석 결과와 비교해보면, 최저임금에 해당하는 노동자의 비율이 증가할 때 전체 노동자의 월평균 급여보다 최저임금에 해당하는 노동자의 월평균 급여가 더 크게 영향을 받거나 더 유의한 음(-)의 효과가 있는 것으로 추정되었다.

이러한 분석 결과를 <표 5>의 결과와 연계해 보면 기업은 최저임금인상으로 인한 노동비용의 상승을 최저임금에 적용을 받거나 적용을 받게 될 노동자들의 노동시간을 조정함으로써 상쇄하고 있고, 이는 결과적으로 최저임금에 해당하는 노동자들의 노동소득을 감소시키는 결과로 이어지게 되었음을 알 수 있다. 즉, 이러한 결과는 노동시간의 감소 효과가 최저임금의 인상 효과를 압도하기 때문으로 볼 수 있다.

한편, 최저임금 산입범위를 반영하지 않은 결과에서는 최저임금미만자의 비율은 최저임금미만자의 월평균 급여에 10% 유의수준에서 유의한 음(-)의 영향을 미치지만 최저임금영향자와 최저임금적용자의 비율은 각각의 노동자의 월평균 급여에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.²⁵⁾

25) 최저임금 산입범위를 반영하지 않은 분석 결과는 <부표 6>에 제시하였다.

〈표 7〉 최저임금이 최저임금미만자와 최저임금영향자, 최저임금적용자의 월평균 급여에 미친 영향

	산업의 종업원 수를 가중치로 적용			산업의 종업원 수를 통제변수로 적용		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	최저임금 미만자의 월평균급여	최저임금 영향자의 월평균 급여	최저임금 적용자의 월평균 급여	최저임금 미만자의 월평균 급여	최저임금 영향자의 월평균 급여	최저임금 적용자의 월평균 급여
최저임금미만자비율	-10.69** (4.322)			-8.922 (6.197)		
최저임금영향자비율		-9.591** (4.164)			-8.721* (4.556)	
최저임금적용자비율			-46.46*** (15.89)			-41.32** (18.25)
매출액(천억원)	0.0766*** (0.0114)	0.0620*** (0.0104)	0.0464*** (0.0135)	0.0630*** (0.0144)	0.0529*** (0.0146)	0.0605** (0.0241)
종업원수(천명)				-0.214 (0.193)	-0.264 (0.210)	-0.369* (0.205)
여성 노동자비율	5.246 (7.212)	5.522 (5.847)	3.889 (13.07)	0.936 (12.71)	1.327 (12.80)	-5.084 (11.83)
평균연령	14.82 (14.71)	12.01 (14.11)	1.269 (18.59)	12.28 (20.76)	10.17 (27.02)	14.04 (31.44)
고학력 노동자비율	5.992 (5.277)	5.758 (4.634)	2.572 (4.807)	3.445 (7.197)	5.463 (8.104)	8.514 (9.364)
해당하는 노동자수)	-0.0376 (0.297)	0.140 (0.326)	1.302 (1.534)	-0.215 (0.559)	-0.0567 (0.391)	0.633 (1.667)
산업 수	17					
관측치 수	119					

주: 1) 해당하는 노동자 수의 경우 (1)과 (4)는 최저임금미만자 수, (2)와 (5)는 최저임금영향자 수, (3)과 (6)은 최저임금적용자 수를 의미함.

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

2. ()는 robust standard error임.

3. 모든 분석에는 연도더미변수를 통제하였으나 보고는 생략함.

VI. 결 론

본 연구에서는 최저임금 산입범위를 고려하여 산정한 최저임금에 해당하는 노동자의 비율이 노동자들의 노동시간과 소득에 미치는 영향을 분석하였다. 분석 결과, 산업 내 최저임금에 해당하는 노동자의 비율이 최저임금에 해당하는 노동자의 월평균 노동시간과 월평균 급여에 유의한 음(-)의 영향을 미치는 결과를 보였다. 이러한 결과는 기업이 최저임금에 적용을 받는 노동자들의 노동시간을 조정함으로써 최저임금인상으로 인한 노동비용의 상승을 상쇄하려는 시도를 할 수 있고 이로 인해 최저임금의 적용을 받는 노동자들의 노동소득을 오히려 감소시키는 결과를 초래할 수 있음을 보이는 것이다. 최저임금위원회(2017)의 보고서에서는 2018년의 최저임금이 7,530원일 때 최저임금영향자는 약 18%에 도달할 것으로 분석하고 있다.²⁶⁾ 이러한 수치는 [그림 1]에서 2016년의 최저임금영향자의 비율이 11.38%인 것과 비교하면 약 7%p 높다. 이러한 증가폭을 본 연구의 분석 결과에 적용해보면,²⁷⁾ 2018년에는 2016년에 비해 최저임금영향자의 월평균 노동시간은 약 9시간 줄어들 수 있으며, 최저임금영향자의 월평균 급여는 약 7만 원 감소할 수 있음을 추측해볼 수 있다.

<표 3>에서 최저임금영향자의 월평균 노동시간(179시간)이 전체 노동자의 월평균 노동시간(171시간)보다 많은 것을 고려하면 최저임금에 영향을 받는 저소득 노동자는 낮은 임금을 노동시간 조정으로써 어느 정도 보충하였다고 볼 수 있다. 그러나 최저임금의 상승으로 인해 최저임금영향자가 늘어나고 기업이 최저임금인상에 따른 고용비용 부담을 노동시간 축소로 상쇄한다면 이들의 노동소득은 오히려 줄어들 수도 있다. 이러한 현상은 주당 노동시간을 52시간으로 개정하는 것과 맞물려 더욱 심화할 수 있을 것이다. 따라서 최저임금인상의 부작용을 최소화하기 위해서는 제도를 보완해가면서 최저임금인상의 속도를 조절할 필요성이 있음을 제기한다.

26) 「고용형태별 근로실태조사」를 활용한 분석에서의 최저임금영향자의 비율이 18%이며, 「경제활동인구조사」를 활용한 분석에서는 23%로 나타났다.

27) 최저임금영향자 비율을 주요 설명변수로 사용하고, 산업별 종업원 수를 가중치로 사용하여 분석한 결과를 적용하였다.

그렇지만 본 연구의 분석에는 한계점 또한 존재한다. 우선 최저임금이 노동자들의 노동시간과 노동소득에 미친 영향을 분석하는 데 있어서 분석기간 동안 노동시장에 남아있는 노동자들만을 대상으로 분석함으로써 최저임금인상으로 인한 산업 내 총고용량의 변화를 고려하지 못하였다. 그리고 최저임금 산입범위에 부합하는 통상임금(기본급+통상적 수당)을 기준으로 하는 시간당 임금을 계산하는 데 있어 실제 노동자들의 통상 임금을 사용할 수 없음으로 인해 몇 가지 가정을 통해 구축되었다. 이로 인하여 본 연구의 핵심 설명변수인 최저임금에 해당하는 노동자의 비율에 측정오차가 포함될 수 있고, 추정치 사용에 대한 표준오차 수정도 시도하지 않았다. 따라서 본 분석의 결과를 해석함에 있어 보수적인 접근이 필요하다.

그러나 이러한 한계점에도 불구하고 본 연구는 최저임금과 관련된 연구에서 지금까지 주목받지 못했던 최저임금의 산입범위를 고려하였다는 점과 최저임금인상이 노동자의 노동시간 및 노동소득에 미치는 영향을 분석하였다는 점에서 기존의 선행연구와 차별성을 가진다. 최근 정부의 최저임금 1만 원에 대한 강한 의지로 최저임금의 효과와 문제점에 관한 관심이 높은 만큼 다양한 자료와 연구방법으로 최저임금이 사회 전반에 미치는 영향을 다방면에서 살펴볼 필요성이 있다. 본 연구를 계기로 향후 최저임금에 관대한 후속 연구들이 폭넓게 진행되기를 바라며 글을 맺는다.

참고문헌

- 강승복·박철성. 「시계열 자료를 이용한 최저임금의 고용효과 분석」, 『노동경제논집』 38권 3호 (2015. 9.): 1-22.
- 김대일. 「최저임금의 저임금 근로자의 신규 채용 억제효과」, 『노동경제논집』 35권 3호 (2012. 12.): 29-50.
- 김유선. 『최저임금제가 저임금근로자 고용 및 임금에 미친 영향 평가』, pp. 1-85. 노동부, 2004.
- 남성일. 「최저임금제가 노동수요에 미치는 효과: 감시단속 근로자에 대한 실증분석」, 『노동경제논집』 31권 3호 (2008. 12.): 1-19.
- 성재민. 『임금불평등 추세와 원인에 대한 연구』, pp. 1-199. 한국노동연구원, 2014.

- 이병희. 「최저임금의 고용유지 및 취업유입 효과」. 『산업노동연구』 14권 1호 (2008. 6.): 1-23.
- 이시균. 「최저임금의 고용효과」. 『노동리뷰』 30호 (2007. 6.): 43-51.
- 이정민·황승진. 「최저임금이 고용에 미치는 영향」. 『노동경제논집』 39권 2호 (2016. 6.): 1-34.
- _____. 「최저임금 인상이 임금분포에 미치는 영향」. 『한국경제의 분석』 24권 2호 (2018. 8.): 1-42.
- 정진호·남재량·김주영·전영준. 『최저임금 효과분석』. pp. 1-161. 한국노동연구원, 2011.
- 최저임금위원회. 『2012년 최저임금 심의를 위한 임금실태 등 분석』. pp. 1-139. 한국노동연구원, 2011.
- _____. 『2013년 최저임금 심의를 위한 임금실태 등 분석』. pp. 1-38. 한국노동연구원, 2012.
- _____. 『2014년 최저임금 심의를 위한 임금실태 등 분석』. pp. 1-145. 한국노동연구원, 2013.
- _____. 『2015년 최저임금 심의를 위한 임금실태 등 분석』. pp. 1-201. 한국노동연구원, 2014.
- _____. 『2016년 최저임금 심의를 위한 임금실태 등 분석』. pp. 1-287. 한국노동연구원, 2015. a.
- _____. 『주요 국가 최저임금제도』. pp. 1-484. 2015. b.
- _____. 『2017년 최저임금 심의를 위한 임금실태 등 분석』. pp. 1-311. 한국노동연구원, 2016.
- _____. 『2018년 최저임금 심의를 위한 임금실태 등 분석』. pp. 1-269. 한국노동연구원, 2017.
- _____. 『최저임금 30년사』. pp. 1-379. 최저임금위원회 사무국, 2018.
- Autor, Davis. H., Manning, Alan, and Smith, Christopher. L. “The Contribution of the Minimum Wage to US Wage Inequality over Three Decades: A reassessment.” *American Economic Journal: Applied Economics* 8 (1) (January 2016): 58-99.
- Bazen, Stephen, and Velayoudom Marimoutou. “Looking for a Needle in a Haystack? A Re-examination of the Time Series Relationship between Teenage Employment and Minimum Wages in the United States.” *Oxford Bulletin of Economics and*

Statistics 64 (2002): 699-725.

Brown, Charles. "Minimum Wage Laws: Are they overrated?" *Journal of Economic Perspectives* 2 (3) (Summer 1988): 133-145.

Brown, Charles., Gilroy, Curtis., and Kohen, Andrew. "Time-Series Evidence of the Effect of the Minimum Wage on Youth Employment and Unemployment." *Journal of Human Resources* 18 (1) (Winter 1983): 3-31.

Burkhauser, Richard. V., Couch, Kenneth A., and Wittenburg, David. C. "A Reassessment of the New Economics of the Minimum Wage Literature with Monthly Data from the Current Population Survey." *Journal of Labor Economics* 18 (4) (October 2000): 653-680.

Card, David. "Using Regional Variation in Wages to Measure the Effects of the Federal Minimum Wage." *International Labor and Relation Review* 46 (1) (October 1992): 22-37.

Card, David., and Krueger, Alan. B. (1995), "Time-series Minimum-wage Studies: A meta-analysis." *American Economic Review* 85 (2) (May 1995): 238-243.

DiNardo, John., Fortin, Nicole. M., and Lemieux, Thomas. "Labor Market Institutions and the Distribution of Wages, 1973-1992: A semiparametric approach." *Econometrica* 64 (5) (September 1996): 1001-1044.

Doucouliagos, Hristos, and Stanley, Tom. D. "Publication Selection Bias in Minimum-wage Research? A meta-regression analysis." *British Journal of Industrial Relations* 47 (2) (May 2009): 406-428.

Kambayashi, Ryo, Kawaguchi, Daiji., and Yamada, Ken. "Minimum Wage in a Deflationary Economy: The Japanese experience, 1994-2003." *Labour Economics* 24 (August 2013): 264-276.

Lee, Davis. S. "Wage Inequality in the United States during the 1980s: Rising dispersion or falling minimum wage?" *The Quarterly Journal of Economics* 114 (3) (August 1999): 977-1023.

Leonard, Megan, Stanley, Tom. D., and Doucouliagos, Hristos. "Does the UK Minimum Wage Reduce Employment? A meta-regression analysis." *British Journal of Industrial Relations* 52 (3) (July 2014): 499-520.

- Neumark, David., and Wascher, William. "Minimum-wage Effects on School and Work Transitions of tTenagers." *American Economic Review* 85 (2) (May 1995): 244-249.
- _____. "Minimum Wages and Employment: A case study of the fast-food industry in New Jersey and Pennsylvania: Comment." *American Economic Review* 90 (5) (December 2000): 1362-1396.
- Stewart, Mark B., and Joanna K. Swaffield. "The Oother Margin: Do minimum wages cause working hours adjustments for low-wage workers? *Economica* 75 (2008): 148-167.
- Williams, Nicolas., and Mills, Jeffrey. A. "The Minimum Wage and Teenage Employment: Evidence from time series." *Applied Economics* 33 (3) (Feburary 2001): 285-300.

부 표

〈부표 1〉 산업별 최저임금 해당 노동자의 월평균 노동시간 (2010~2016년 평균)

(단위: 시간)

대분류		전 체	최저임금 미만자	최저임금 영향자	최저임금 적용자
B	광업	192	223	220	208
C	제조업	194	203	204	206
D	전기·가스 증기 및 수도 사업	178	201	202	201
E	하수·폐기물 처리·원료재생 및 환경복원업	187	189	188	188
F	건설업	154	185	186	188
G	도매 및 소매업	174	157	161	173
H	운수업	182	192	189	180
I	숙박 및 음식점업	163	145	146	153
J	출판·영상·방송통신 및 정보서비스업	166	142	139	135
K	금융 및 보험업	153	163	163	164
L	부동산업 및 임대업	193	243	238	224
M	전문·과학 및 기술 서비스업	168	169	170	171
N	사업 시설관리 및 사업지원 서비스업	173	185	184	181
P	교육 서비스업	136	156	155	154
Q	보건업 및 사회복지 서비스업	171	168	168	170
R	예술·스포츠 및 여가관련 서비스업	157	146	147	152
S	협회 및 단체·수리 및 기타 개인 서비스업	167	188	184	178
전 체		171	180	179	178

자료: 고용노동부, 「고용형태별 근로실태조사」, 2010~2016년.

〈부표 2〉 산업별 최저임금 해당 노동자의 월평균 급여 (2010~2016년 평균)

(단위: 천원)

대분류		전 체	최저임금 미만자	최저임금 영향자	최저임금 적용자
B	광업	3,258	1,116	1,177	1,318
C	제조업	3,032	1,137	1,202	1,315
D	전기·가스 증기 및 수도 사업	5,153	1,060	1,142	1,236
E	하수·폐기물 처리·원료재생 및 환경복원업	2,649	980	1,028	1,143
F	건설업	2,410	872	938	1,041
G	도매 및 소매업	2,231	679	756	958
H	운수업	2,679	870	918	1,115
I	숙박 및 음식점업	1,247	669	708	830
J	출판·영상·방송통신 및 정보서비스업	3,455	672	688	734
K	금융 및 보험업	3,987	468	505	963
L	부동산업 및 임대업	1,882	1,098	1,127	1,225
M	전문·과학 및 기술 서비스업	3,569	786	838	952
N	사업 시설관리 및 사업지원 서비스업	2,246	836	901	1,035
P	교육 서비스업	2,439	626	683	840
Q	보건업 및 사회복지 서비스업	2,159	797	853	947
R	예술·스포츠 및 여가관련 서비스업	1,806	653	697	832
S	협회 및 단체수리 및 기타 개인 서비스업	1,813	791	843	972
전 체		2,707	830	822	1,026

자료: 고용노동부, 「고용형태별 근로실태조사」, 2010~2016년.

<부표 3> 최저임금이 전체 노동자 월평균 노동시간에 미친 영향 (최저임금 산입범위 미반영)

	산업의 종업원 수를 가중치로 적용			산업의 종업원 수를 통제변수로 적용		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
최저임금미만자비율	1.426*** (0.428)			1.454** (0.656)		
최저임금영향자비율		0.198 (0.390)			0.591 (0.730)	
최저임금적용자비율			-1.789*** (0.410)			-1.400*** (0.305)
매출액(천억원)	-0.000346 (0.000591)	0.00120 (0.000698)	0.00136** (0.000608)	-0.00154 (0.00107)	-0.000880 (0.00104)	0.000327 (0.000838)
종업원수(천명)				0.00490 (0.00758)	0.0109 (0.00941)	0.00387 (0.00692)
여성노동자비율	-0.142 (1.232)	0.183 (1.236)	0.181 (1.112)	0.0819 (1.243)	0.442 (1.294)	-0.0309 (1.272)
평균연령	1.021 (1.358)	1.905 (1.743)	1.198 (1.089)	-0.560 (1.178)	-0.437 (1.309)	0.122 (1.049)
고학력 노동자비율	0.653 (0.454)	0.827 (0.552)	0.564 (0.380)	0.173 (0.339)	0.218 (0.378)	0.274 (0.347)
해당하는 노동자수	-0.0964* (0.0484)	-0.0329 (0.0385)	0.0520 (0.0364)	-0.0986 (0.0742)	-0.0741 (0.0660)	0.00472 (0.0300)
산업 수	17					
관측치 수	119					

주: 1) 해당하는 노동자 수의 경우 (1)과 (4)는 최저임금미만자 수, (2)와 (5)는 최저임금영향자 수, (3)과 (6)은 최저임금적용자 수를 의미함.

1. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.
2. ()는 robust standard error임.
3. 모든 분석에는 연도더미변수를 통제하였으나 보고는 생략함.

〈부표 4〉 최저임금이 최저임금에 해당하는 노동자의 월평균 노동시간에 미친 영향(최저임금 산입범위 미만영)

	산업의 종업원 수를 가중치로 적용			산업의 종업원 수를 통제변수로 적용		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	최저임금 미만자의 노동시간	최저임금 영향자의 노동시간	최저임금 적용자의 노동시간	최저임금 미만자의 노동시간	최저임금 영향자의 노동시간	최저임금 적용자의 노동시간
최저임금미만자비율	-0.761 (1.154)			0.211 (1.205)		
최저임금영향자비율		-0.785 (0.721)			-0.591 (0.621)	
최저임금적용자비율			-1.539 (0.890)			-3.333*** (0.755)
매출액(천억 원)	0.00230 (0.00189)	0.00659*** (0.00127)	0.00759*** (0.00194)	0.000637 (0.00342)	0.00727*** (0.00206)	0.00860*** (0.00179)
종업원수(천 명)				0.00937 (0.0146)	-0.0159 (0.0194)	-0.0549 (0.0362)
여성 노동자비율	2.888* (1.457)	2.320 (1.417)	0.0479 (1.746)	2.838* (1.349)	1.631 (1.503)	-1.415 (2.387)
평균연령	0.625 (2.979)	-0.239 (2.613)	-0.755 (4.293)	-1.815 (2.378)	-1.224 (2.329)	1.057 (3.754)
고학력 노동자비율	-0.0971 (0.802)	0.331 (0.743)	0.796 (1.253)	-1.270 (0.757)	-0.435 (0.717)	0.872 (1.075)
해당하는 노동자수)	-0.123 (0.123)	-0.0119 (0.0712)	-0.0797 (0.0963)	-0.243* (0.135)	-0.0473 (0.0586)	0.0521 (0.100)
산업 수	17					
관측치 수	119					

주: 1) 해당하는 노동자 수의 경우 (1)과 (4)는 최저임금미만자 수, (2)와 (5)는 최저임금영향자 수, (3)과 (6)은 최저임금적용자 수를 의미함.

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

2. ()는 robust standard error임.

3. 모든 분석에는 연도더미변수를 통제하였으나 보고는 생략함.

<부표 5> 최저임금이 전체 노동자 월평균 급여에 미친 영향 (최저임금산업범위 미반영)

	산업의 종업원 수를 가중치로 적용			산업의 종업원 수를 통제변수로 적용		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
최저임금미만자비율	12.00 (9.896)			12.90 (9.930)		
최저임금영향자비율		-5.557 (9.575)			-1.245 (10.21)	
최저임금적용자비율			-33.36** (11.74)			-22.36*** (7.651)
매출액(천억원)	0.0490** (0.0196)	0.0687*** (0.0186)	0.0611*** (0.0119)	0.0348 (0.0298)	0.0476* (0.0266)	0.0562** (0.0200)
종업원수(천명)				-0.108 (0.333)	-0.0521 (0.346)	-0.144 (0.326)
여성 노동자비율	-0.0599 (24.08)	7.216 (21.61)	2.282 (20.93)	4.718 (25.26)	7.780 (24.93)	-2.288 (24.19)
평균연령	6.365 (40.87)	19.17 (42.04)	6.274 (34.58)	-18.28 (39.07)	-13.53 (39.33)	-10.91 (35.65)
고학력 노동자비율	36.62*** (12.52)	38.58** (13.78)	34.18*** (10.09)	19.04* (9.740)	19.90* (9.734)	19.88** (8.902)
해당하는 노동자수1)	-0.526 (1.030)	0.156 (0.902)	1.156 (0.926)	-1.185 (0.992)	-0.658 (0.836)	0.166 (0.746)
산업 수	17					
관측치 수	119					

주: 1) 해당하는 노동자 수의 경우 (1)과 (4)는 최저임금미만자 수, (2)와 (5)는 최저임금영향자 수, (3)과 (6)은 최저임금적용자 수를 의미함.

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

2. ()는 robust standard error임.

3. 모든 분석에는 연도더미변수를 통제하였으나 보고는 생략함.

〈부표 6〉 최저임금이 최저임금에 해당하는 노동자의 월평균 급여에 미친 영향(최저임금 산입범위 미반영)

	산업의 종업원 수를 가중치로 적용			산업의 종업원 수를 통제변수로 적용		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	최저임금 미만자의 월평균급여	최저임금 영향자의 월평균 급여	최저임금 적용자의 월평균 급여	최저임금 미만자의 월평균 급여	최저임금 영향자의 월평균 급여	최저임금 적용자의 월평균 급여
최저임금미만자비율	-10.05** (4.349)			2.650 (7.503)		
최저임금영향자비율		-8.493 (5.717)			1.281 (7.161)	
최저임금적용자비율			-17.22 (10.84)			-16.88* (8.547)
매출액(천억 원)	0.0371*** (0.0111)	0.0697*** (0.0137)	0.0658*** (0.0121)	0.00594 (0.0175)	0.0463*** (0.0150)	0.0700*** (0.0150)
종업원수(천 명)				0.0151 (0.170)	-0.122 (0.229)	-0.340 (0.322)
여성 노동자비율	6.198 (11.54)	4.524 (9.075)	-8.029 (12.95)	3.309 (13.20)	0.363 (13.55)	-11.09 (19.06)
평균연령	14.41 (18.30)	15.75 (20.16)	5.105 (29.19)	11.41 (16.62)	5.458 (24.91)	14.60 (36.98)
고학력 노동자비율	6.929 (6.935)	9.923 (7.712)	9.478 (10.35)	1.251 (6.119)	4.544 (8.507)	10.93 (12.99)
해당하는 노동자수1)	0.281 (0.470)	0.215 (0.507)	-0.165 (0.897)	-1.128 (0.944)	-0.680 (0.630)	-0.172 (0.717)
산업 수	17					
관측치 수	119					

주: 1) 해당하는 노동자 수의 경우 (1)과 (4)는 최저임금미만자 수, (2)와 (5)는 최저임금영향자 수, (3)과 (6)은 최저임금적용자 수를 의미함.

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

2. ()는 robust standard error임.

3. 모든 분석에는 연도더미변수를 통제하였으나 보고는 생략함.

abstract

The Effect of Minimum Wage Adjustment on Working Hours and Labor Income of Workers

Woori Shin* · Heonjae Song** · Hyunjoon Lim***

In this paper, we investigated the impacts of minimum wage on the working hours and labor income of wage earners considering coverage of minimum wage. The results show that the increase in the proportion of workers influenced by the minimum wage in the industry has a negative effect on the average monthly working hours and the average monthly salary of workers affected by the minimum wage. This implies that firms try to offset the rise in labor costs caused by increase in the minimum wage by adjusting the working hours of the employees influenced by the minimum wage. Our finding suggests that the minimum wage policy would reduce the labor income of workers affected by the minimum wage.

Keywords: minimum wage, coverage of minimum wage, working hour, labor income

* First Author, Department of Economics, University of Seoul (wrshin11@gmail.com)

** Corresponding Author, Department of Economics, University of Seoul (heonjaes@uos.ac.kr)

*** Economic Research Institute, The Bank of Korea (limhj1@bok.or.kr)