

勞 動 經 濟 論 集  
第37卷 第1號, 2014. 3, pp.1~28  
© 韓 國 勞 動 經 濟 學 會

## 근로시간 단축의 고용효과 분석: 기업규모별 추정을 중심으로\*

유 경 준\*\* · 이 진\*\*\*

본 연구는 우리나라 법정 근로시간 단축이 실 근로시간에 미친 영향과 실 근로시간 단축이 고용에 미친 영향을 패널 자료를 이용하여 추정하였다. 2004년부터 규모별로 순차적으로 적용된 점을 이용하여 추정한 결과 주당 1시간의 법정 근로시간 단축이 주당 실 근로시간을 약 0.44~1.05시간 단축시킨 것으로 추정되었다. 한편, 실 근로시간 단축의 고용효과는 규모별로 상이한 결과가 도출되었다. 이러한 상이한 결과는 소규모의 경우 외국인 근로자가 반영되지 않은 자료의 한계에 기인한 것을 포함하여 다양한 이유에 기인한 것으로 여겨져 추가적인 연구가 필요하다. 또한 사업체 규모별로 다르게 추정된 결과는 실 근로시간 단축의 고용효과가 일률적이지 않을 수 있음을 보여준다 할 수 있다.

-주제어: 법정 근로시간 단축, 실 근로시간 단축, 고용효과, 규모별 추정

### I. 서 론

2011년은 2004년부터 시작된 주 40시간의 법정 근로시간이 대기업부터 단계적으로 적용되어 5인 이상 20인 미만 사업체로 확대된 해이다. 인간의 역사는 생산성 향상의

논문 접수일: 2013년 12월 9일, 논문 수정일: 2014년 2월 26일, 논문 게재확정일: 2014년 3월 2일

\* 본 연구에 도움을 준 KDI 권태구 전문연구원, 이화여대 박사과정 이영임 그리고 익명의 2인의 심사자들에게 사의를 표한다.

\*\* (제1 저자) 한국개발연구원 선임연구위원(yoogj@kdi.re.kr)

\*\*\* (교신저자) 이화여대 경제학과(leejin@ewha.ac.kr)

역사이며, 그를 통해 근로시간이 단축되고 삶의 질이 향상되어 왔다고 할 수 있다. 우리나라와 외국의 법정 근로시간 단축 논의도 기본적으로는 장시간근로의 개선을 통해 삶의 질 향상을 추구하였지만, 다른 한편으로는 경제가 어려운 시기에 추가적인 고용 창출의 가능성도 염두에 두었다고 할 수 있다. 따라서 삶의 질 향상은 별도로 하더라도 이러한 기존의 법정 근로시간 단축이 실 근로시간의 단축이나 고용에 어떤 영향을 미쳤는지에 대한 분석은 향후 법정 근로시간이나 실 근로시간 단축이 고용에 어떤 영향을 미칠 것인지에 대한 논의의 기반을 삼기 위해서도 중요한 연구주제라 할 수 있다.

이에 따라 본고에서는 2004년 시작된 법정 근로시간 단축(주 40시간제)의 도입이 실 근로시간의 단축과 고용의 변화에 어떠한 영향을 미쳤는지를 실증적으로 분석하기 위하여 작성되었다. 특히, 기존 연구들에서 특별히 다루어지지 않았던 규모별 효과의 추정을 시도하였다. 이를 위해 2004년부터 2012년까지의 사업체 노동력 조사의 산업별·규모별 근로시간과 경제활동인구조사의 산업별 취업자 수의 월별 자료를 이용하였다. 구체적으로는 먼저 법정 근로시간 단축이 사업체의 규모별로 단계적으로 시행되어 온 점을 감안하여 실 근로시간 단축에 미친 효과를 분석한다. 이를 위하여 법정 근로시간과 실 근로시간 간의 패널 모형을 설정하였고, 9차 산업분류에 의한 규모별 실 근로시간 자료가 이용되었다. 또한 본고는 실 근로시간 단축의 고용효과도 규모별로 추정하였다. 본고의 순서는 다음과 같다.

제Ⅱ장에서는 근로시간 단축의 효과를 분석한 기존의 국내외 연구를 살펴본다. 제Ⅲ장에서는 본고에서 사용되는 자료 및 계량 모형과 자료 분석을 통한 실증분석 결과를 제시한다. 마지막으로 제Ⅳ장은 본고의 결론이다.

## Ⅱ. 근로시간 단축의 고용효과에 대한 이론과 기존의 연구

우선 다른 조건의 변화가 없다면 근로시간 단축은 고용을 감소하는 것으로 여겨야 한다(Hamermesh 1993). 첫째, 일정한 임금률에서, 기본 노동시간이 줄어든다는 것은 시간외 근무수당을 주어야 됨을 뜻하고 이는 인건비의 상승을 의미한다. 따라서 기업은 생산수준을 줄일 것이고(scale effect) 결국 고용이 감소하게 되는 것이다. 둘째, 인건비가 증가함에 따라 기업에서는 중기적으로 노동을 자본으로 대체(substitution effect)할 수

있다. 셋째, 어떤 기업이 정기적으로 초과근로를 사용한다면, 초과근로수당의 증가는 고정인건비의 증가를 의미하며 고용을 줄이게 될 수도 있다.

그러나 근로시간의 단축에 따라 다른 조건이 변한다면 고용에 미치는 영향은 달라진다. 즉, 첫째, 근로시간 단축에 따른 임금 손실을 보상하기 위한 보상임금(wage compensation)의 정도에 따라 다르다, 둘째, 근로시간 단축에 따른 생산성을 향상의 정도와 작업조직의 변화, 탄력적 근로시간제의 도입 정도에 따라 고용에 미치는 영향은 달라진다. 셋째, 추가 고용비용에 있어 고정 인건비가 적은 기업의 경우 고용 증가에 유리할 수 있고, 또한 미숙련근로자가 많을수록 장시간근로자 비율이 높아지게 되고 기업은 노동비용이 높아지므로 신규 고용이 어렵게 된다. 네 번째로 정부의 사회보장 부담금의 감면 등 보조금의 지급 정도에 따라 다르며, 새로운 작업조직의 도입 근로자 직업능력개발에 대한 지원에 따라 다르게 된다. 마지막으로 노사관계(industrial relation) 제도도 중요한 요소인데, 예를 들어, 개별 사업장에서 각기 상황에 맞추어 노사가 근로시간을 조정하고 합의할 수 있는 경우 고용 증가에 유리할 것이다. 따라서 근로시간 단축이 고용에 미치는 영향은 실증분석을 통해 밝혀져야 할 문제인 것이다.

한편, 국내외 실증분석의 결과는 법정 근로시간 단축이 직접적으로 고용의 증가를 가져 온다는 결과는 찾기 어려우나, 실 근로시간 단축이 고용에 미치는 영향은 이론적인 검토와 부합하게 상황에 따라 달라지는 것으로 나타나고 있다.

1980~90년대 유럽의 경우에 법정 근로시간 단축이 고용 등 경제 변수에 미치는 영향을 분석한 연구가 있다. 주요한 몇 가지의 연구들을 정리하면 다음과 같다. 먼저 근로시간 단축에 따른 양(+의 고용효과를 밝힌 연구들 중 Seifert(1991)는 1985-1990년 기간 동안에 독일의 근로시간 단축이 양의 고용효과를 가져온 실증 결과를 제시하였다. Bosch and Lehdorff(2001) 역시 유럽 주요 국가들의 경우에 근로시간 단축이 고용 증가를 가져왔다는 추정 결과를 보였다. 반면에 근로시간 단축이 고용 하락을 가져왔다는 연구들도 있는데, 예를 들어 Crépon and Kramarz(1982)는 1980년대 프랑스의 최저임금 근로자의 경우<sup>1)</sup>에, Kawaguchi, Naito and Yokoyama(2008)는 1989-1999년의 일본의 경우에 음(-)의 고용효과가 제한적인 범위에서 나타났다는 점을 발견하였다. 또 하나의 주목할 연구로는 Hunt(1999)의 실증분석이 있는데 고용효과의 추정이 모형 설정에 민감하

1) 반면 Crépon(2005)은 1998년 도입된 프랑스 주 35시간제는 고용이 늘고 생산성 손실이 없었음을 보였으며, 이 결과는 기업에 대한 재정지원과 탄력적 근로시간제 도입을 병행한 것에 기인한다고 설명하고 있다.

게 의존하는 점을 보였다. 즉, 독일의 자료를 여러 패널 모형 들을 이용하여 추정한 결과, 근로시간 단축의 고용효과는 일관된 방향으로 유의하게 추정되지 않았다.

우리나라의 경우에는 법정 근로시간 단축이 논의되기 시작한 2000년 초부터 근로시간 단축의 다양한 경제효과들에 대한 연구들이 이루어졌다. 이 당시에는 근로시간 단축이 실제 시행되지 않아 자료가 충분히 축적이 되지 않았기 때문에 거시경제 모형 등을 이용한 모의실험을 통하여 근로시간 단축의 효과를 분석한 것이 대부분이다. 여기에 해당하는 많은 연구들 중에 주요한 것을 주목하면 다음과 같다. 신관호·신동균·유경준(2002)은 비가분성 노동 모형의 시뮬레이션을 통하여 법정 근로시간 단축의 고용, 생산성, 소비 등 제 경제변수에 미치는 효과를 분석하였다. 이들은 모형에서 추가 고용 근로자의 노동생산성이 기존 근로자의 95% 수준으로 설정되는 경우 주 40시간으로 법정 근로시간의 단축은 고용을 약 4.9% 증가시킨다는 실험 결과를 제공하였다. 남성일(2002)도 특정한 거시 모형을 이용하여 근로시간 단축의 여러 효과를 몇 가지 시나리오를 설정해 모의실험을 실행하였다. 그러나 이 연구에서는 근로시간 단축이 고용을 감소시키는 효과를 초래할 수 있다고 분석되었다. 이렇게 시뮬레이션을 통한 고용효과 분석은 불가피하게 특정한 경제모형에 의존하게 되어 서로 다른 분석 결과를 발생시키기도 한다. 기타 이론적인 모형에 근거하여 근로시간 단축의 고용효과를 제시한 연구로는 이상목(2001), 송일호(2004) 등이 있다. 이러한 이론적인 연구들과 유사한 맥락에서 정책적인 과제나 로드맵 등을 제시한 논의들도 활발하게 이루어졌는데, 예를 들어 김승택 외(2001), 김승택·김원식(2004) 등이 있다.

국내 자료를 이용한 실증분석들을 살펴보면 그동안 축적되어 온 다양한 자료를 이용하여 실 근로시간 단축의 효과가 다양한 방법으로 정량적으로 분석되었다. 2004년 금융, 보험, 공공부문 및 1,000인 이상 사업체부터 주 5일제가 시행되었고, 이후에 실제 근로시간이 사업장의 규모에 따라 단계적으로 단축되어 오면서 근로시간 등 관련 자료가 이용 가능해졌고, 계량적 방법을 활용한 실증연구도 다수 진행되었다. 예컨대 김유선(2008)은 1980년부터 2007년까지의 노동통계조사 자료, 경제활동인구조사 등의 시계열 자료를 이용한 모형의 추정을 통하여 과거 두 차례의 법정 근로시간 1% 단축이 실 근로시간을 0.8% 단축시키며, 고용은 단기적으로는 0.26%, 장기적으로 0.85% 증가시킨 것으로 분석하였다.

또한 김형락·이정민(2012)은 법정 근로시간 단축이 신규 고용 및 임금에 미치는 효과를 정량적으로 분석하였다. 이를 위하여 삼중차감 모형을 이용하였는데, 법정 근로시

간 변수를 단 1회만 변화(주 44시간에서 주 40시간으로)하는 더미변수로 규정하고 실근로시간에 미치는 영향을 추정하였다. 모형의 추정 결과 이들은 법정 근로시간 단축이 시간당 실질 임금을 상승시키며 이로 인하여 어느 정도의 신규 고용이 감소되는 추정 결과를 발견하였다. 정광호 외(2012)는 근로시간 단축의 여러 가지 사례 분석과 서베이 연구를 주로 하였는데 이와 아울러 국내 산업별 자료를 이용하여 근로시간 단축의 고용효과를 추정한 결과도 제시하였다. 추정 결과에 의하면 근로시간 단축은 상용근로자와 임시 및 일용근로자의 고용에 모두 양(+)의 효과를 미치는데 임시·일용 근로자의 고용효과가 상대적으로 더 크게 나타났다. 이러한 결과와 관련하여 이들은 근로시간 단축이 교대제에 미치는 효과를 추정하였으나 통계적으로 유의한 결과는 발견되지 않았다. 또한 지민웅(2013)은 2002~2011년 임금구조 기본통계조사(고용부)의 조사대상 사업체 중 상용근로자 500인 미만 사업체를 대상으로 분석하였다. 상용근로자의 근속연수가 1년 미만인 경우 신규 채용으로 간주하였으며, 분석 결과는 법정 근로시간 단축으로 인해 실근로시간은 소폭 감소하였으나, 신규 일자리 창출에는 큰 영향을 미치지 못했다고 보고하고 있다.

### Ⅲ. 모형 및 실증분석

기존 국내 연구에서도 근로시간 단축의 고용효과는 여러 각도에서 연구되어 왔으나 본 연구에서는 특히 그동안 자세히 다루어지지 않은 규모별 고용효과를 추정하고자 한다. 즉, 패널 모형 설정에 있어서 각 산업의 근로시간을 다시 규모별로 분해하여 이를 설명변수로 포함한다. 이의 추정을 통하여 각 규모별 고용효과를 조사할 수 있다. 또한 규모별 특성을 고려한 패널 모형 설정 이외에도 근로시간의 내생성 가능성, 추세 변수의 포함 등 적절한 계량 방법론적 요소들을 반영하고자 노력하였다.

실증분석에서는 또한 근로시간 단축의 고용효과를 시기별로 세분한 분석을 시도하였다. Jacobs(2012)는 2007년 발생한 국제적인 금융위기 발 경기침체가 미국과 독일의 고용시장에 서로 다른 영향을 미치는 것을 발견하고 이에 대한 원인을 노동시장의 법적, 제도적 특성을 고려하여 상세하게 분석하였다. 이를 고려하여 본 연구에서도 근로시간 단축과 고용 간의 관계를 글로벌 금융위기 전후로 시기를 분류하여 추정하였다.

본 장에서는 근로시간 단축의 고용효과를 산업 패널 자료를 이용하여 정량적으로 분석한다. 우선, 2004년 이후 사업장 규모에 따라 단계적으로 이루어진 법정 근로시간 단축에 따라 실제 근로시간이 추세적으로 어떻게 감소되어 왔는지를 통계적으로 분석하여 살펴본다. 다음으로 근로시간 단축의 고용효과를 패널 모형을 이용하여 추정한다. 특히, 고용효과 분석은 각 규모별로 나누어 추정하고자 한다. 즉, 각 산업의 근로시간 변수를 1규모 산업부터 5규모 산업까지 나누어 근로시간 단축의 각 규모별 고용효과를 추정, 조사한다. 이러한 방식의 모형 설정은 기존의 국내 실증 연구들과는 다소 차별되는 접근방법이다.

## 1. 자료

본 연구에서 사용된 자료로서 먼저 근로시간은 사업체노동력조사<sup>2)</sup>의 자료로 표본 기간은 2004년 1월부터 2012년 12월까지의 월별 자료이다. 산업분류는 제9차 한국표준 산업분류(Korean Standard Industrial Classification) 대분류 기준을 이용하였다. 분석 기간 동안에 제 8차 산업분류 기준의 자료는 산업들의 세분류를 살펴서 제 9차 산업분류 기준으로 바꾸었다. 일부 산업들의 경우에는 제8차에서 제 9차로의 전환이 불가하여 분석에서 제외하였다. 분석에 포함된 산업들은 총 11개로 <표 1>과 같다. 아울러 월별 산업별 취업자 수 자료는 경제활동인구조사의 산업별 취업자 수 월별 자료에서 이용 가능하여 이를 사용하였다<sup>3)</sup>. 특히 산업별 취업자 수의 월별 자료는 2004년 이후부터 이용 가능하기 때문에 근로시간 단축의 고용효과 분석을 위한 표본 기간은 2004~2012년으로 정하였다. 자료 분석의 일관성을 위하여 법정 근로시간과 실 근로시간의 경우에도 표본 기간을 2004~2012년으로 정하였다.

[부도 1]은 산업별 근로시간 추이를 [부도 2]는 규모별 근로시간 추이를 보여준다. 1규모는 5~9인, 2규모는 10~29인, 3규모는 30~99인, 4규모는 100~299인, 5규모는 300인 이상 사업장에 해당한다. 1규모부터 5규모까지의 근로시간의 서로 다른 감소 추이

2) 사업체 노동력 조사의 자료 및 통계조사 표 등은 국가통계포털에서 이용 가능하다(<http://kosis.kr>). 5인 미만의 사업체의 경우 주 5일제에 해당되고 있지 않기 때문에 사업체 노동력 조사 자료를 이용해도 큰 문제가 없으나 다만 전체 고용량의 변동을 알 수 없는 것이 문제가 될 수 있다.  
3) 이 자료는 통계청 통계이며, 국가통계 데이터베이스(KOSIS)에서 이용가능하다.

<표 1> 분석에 포함된 산업(코드) 목록

광업(B)	제조업(C)	전기가스증기 및 수도사업(D)	건설업(F)	도매 및 소매업(G)	운수업(H)
숙박 및 음식점업(I)	금융 및 보험업(K)	부동산 및 임대업(L)	교육서비스업(P)	보건업 및 사회복지서비스업(Q)	

주: 제 9차 한국표준 산업분류(Korean Standard Industrial Classification) 대분류.

를 나타낸다는 것을 알 수 있다. 우리는 이러한 규모별 특성을 모형 추정에 반영하기로 한다. [부도 3]은 취업자 수의 분기별 자료로서 큰 등락이 없이 움직이는 취업자 수의 추이를 보여준다. 특히 취업자 수 자료의 경우 [부도 4]의 추이에서 볼 수 있듯이 월별 취업자 수가 특정한 달에 반복적으로 감소하는 경향을 보인다. 이러한 자료의 계절성(seasonality)으로 인하여 계절 조정된 자료를 이용하였다.<sup>4)</sup>

## 2. 법정 근로시간 단축의 실 근로시간 단축 효과 추정

법정 근로시간 단축은 <표 2>와 같이 2004년부터 규모별로 단계적으로 최근까지 이루어져 왔다. 규모별 변화와 관련하여 유의할 점은 법정 근로시간의 단계별 단축에 해당하는 사업체의 규모들은 사업체 노동력 조사 자료상의 규모들과는 정확하게 일치하지는 않는다. 따라서 실제 규모 분류와 자료상의 구분이 근사적으로만 대응하게 되는 기술적인 문제가 있다(김형락·이정민 2012, 표 3 설명 참조). 법정 근로시간 단축의 실 근로시간 단축에 미치는 효과는 기존에 어느 정도 연구들이 이루어져 왔다. 외국의 문헌으로 많이 인용 되는 것으로는 Hunt(1999)의 실증 연구가 있다. 여기서는 독일의 경우에 법정 근로시간 단축의 실 근로시간 단축 효과 및 고용에 미치는 효과를 더미변수 등으로 구성된 차감 모형을 이용하여 분석하였다. 국내 연구로 주목할 최근의 연구로는 고용형태별 근로실태조사 자료를 분석한 김형락·이정민(2012)의 연구가 있다. 이들은 Hunt(1999)의 모형을 기본적으로 활용하여 분석하였다. 그들은 산업별, 규모별, 연도별로 더미변수들로 구성된 모형의 추정을 통하여 주당 1시간의 법정 근로시간 단축이 실 근로시간에 미치는 영향을 추정하였다. 그들의 결과에 의하면 주당 1시간의 법정 근로시간 단축은 월 평균 0.55~2.73시간의 실 근로시간 단축의 효과를 가져온 것으로 추정되었다. 추정된 효과의 범위가 다소 넓은 것은 모형이 기본적으로 비연속적인

4) 계절조정 자료는 국가통계 포털에서 제공된다.

더미변수들로만 구성되어 있어서 더미의 포함 유무에 추정치가 민감하게 달라지기 때문이다. 한편, 노동통계조사 자료 및 경제활동인구조사 등의 시계열 자료만을 분석한 김유선(2008)의 연구에서는 법정 근로시간 단축에 따른 실 근로시간 단축의 탄력성을 약 0.8로 추정하였다. 그러나 이 연구들을 포함하여 대부분의 기존 연구에서는 실 근로시간 단축의 규모별 효과는 별도로 추정되지 않았다.

먼저 법정 근로시간이 실 근로시간에 미친 효과를 직관적으로 간단하게 보기로 한다. 여기에서 우리는 법정 근로시간 단축이 최근에 이르기까지 규모별로 다른 시기에 시행되었다는 점을 고려하여 실 근로시간 단축 효과를 각 규모별로 추정하고자 한다. 이를 위하여 다음의 선형 패널 모형을 설정한다.

$$X_{it}^{(j)} = \alpha_i + \delta t + \beta_j H_{it}^{(j)} + e_{it} \quad (1)$$

여기에서  $X_{it}^{(j)}$ 는  $j$ 번째 규모의 산업  $i$ 의  $t$ 기의 월별 실 근로시간이고,  $H_{it}^{(j)}$ 는  $j$ 번째 규모의 산업  $i$ 의  $t$ 기의 주당 법정 근로시간이다. 모형 (1)에서 각 규모  $j$ 에 대해서 법정 근로시간에 실 근로시간에 미친 효과인  $\beta_j$ 의 추정에 주목한다. 법정 근로시간이 표본 기간 동안에 오직 한 번만 변화한 계단식 변수이기 때문에 각 규모의  $H_{it}$ 를 모두 모형에 넣을 경우 설명변수 간의 상관관계가 지나치게 높아지는 위험이 있어서 각 규모별로 떼어서 모형을 추정하였다. 한편 통제변수로는 근로시간이 추세적으로 감소하고 있으므로 시간 추세선(time trend)을 고려하였는데 이는 통계적으로 매우 유의하게 작용하였다. 추세선 이외에 경제성장률 등 몇 가지 거시경제변수들은 통계적으로 거의 유의하지 않아서 고려하지 않았다. 추후의 연구에서 기타 적절한 통제변수들을 선택하여 모형 (1)을 개선할 수 있을 것이다.

본 연구에서 사용된 사업체 노동력 조사 자료의 실 근로시간은 산업별로 총 5규모로 구분되어 있는데 각각 1규모는 5~9인, 2규모는 10~29인, 3규모는 30~99인, 4규모는 100~299인, 5규모는 300인 이상 사업장에 해당한다. 식 (1)의 추정에는 1규모를 제외한 2-5까지의 규모를 포함하였다. 설명변수인  $H_{it}^{(j)}$ 는  $j$ 번째 규모에 해당하는 법정 근로시간 패널 자료로 구축하였는데, 산업별로 법정 근로시간 단축의 시기를 전후로 각각 44와 40의 값을 가지게 된다.

패널 모형 (1)은 고정효과 모형(Fixed effects model)과 확률효과 모형(Random effects model) 방식으로 추정하였고 한계효과인 베타와 추세선의 추정 결과는 <표 3>과 같다.



〈표 2〉 우리나라 법정 근로시간 단축 현황

대 상	주 40시간 근무제 도입 시기
금융, 보험업, 정부투자기관관리기본법 제2조에 따른 정부 투자기관, 지방공기업법 제49조 및 같은 법 제76조에 따른 지방공사 및 지방공단, 국가, 지방 자치단체 또는 정부투자기관이 자본금의 2분의 1 이상을 출자하거나 기본 재산의 2분의 1 이상을 출연한 기관, 단체와 그 기관, 단체가 자본금의 2분의 1 이상을 출자하거나 기본 재산의 2분의 1 이상을 출연한 기관, 단체 및 상시 1,000명 이상의 근로자를 사용하는 사업 또는 사업장	2004년 7월 1일
상시 300명 이상 1,000명 미만의 근로자를 사용하는 사업 또는 사업장	2005년 7월 1일
상시 100명 이상 300명 미만의 근로자를 사용하는 사업 또는 사업장	2006년 7월 1일
상시 50명 이상 100명 미만의 근로자를 사용하는 사업 또는 사업장	2007년 7월 1일
상시 20명 이상 50명 미만의 근로자를 사용하는 사업 또는 사업장	2008년 7월 1일
상시근로자 5인 이상 20인 미만 사업장	2011.7.1부터 시행

〈표 3〉 규모별 법정 근로시간 단축의 실 근로시간 단축 효과 추정(베타 및 추세 추정치)

규 모	고정효과	확률효과	고정효과	확률효과
	베타		추세	
2 규모	2.378**(0.27)	2.385**(0.27)	-0.108**(0.01)	-0.108**(0.01)
3 규모	4.520**(0.34)	4.525**(0.34)	-0.057**(0.02)	-0.057**(0.02)
4 규모	2.951**(0.30)	2.956**(0.30)	-0.184**(0.02)	-0.184**(0.02)
5 규모	1.902**(0.29)	1.904**(0.29)	-0.119**(0.01)	-0.119**(0.01)
Hausman 검정 결과 (통계량 및 p-value)				
2 규모: 1.37, p-value = 0.50				
3 규모: 0.34, p-value = 0.84				
4 규모: 0.57, p-value = 0.75				
5 규모: 0.05, p-value = 0.98				

주: ( ) 안의 값은 표준오차(standard error)이며, \*(\*\*)는 5%(1%) 신뢰수준에서 유의함을 의미함.

두 추정 방법은 거의 동일한 추정 결과를 보여주었다. 모든 규모에서 하우스만 검정(Hausman test) 통계량이 매우 작게 나타났는데 이는 고정효과 추정량과 확률효과 추정량이 모두 일치성을 가진다는 귀무가설이 강하게 지지된다는 것을 의미한다. 이론적으로는 보다 효율적인 확률효과 추정방법이 적절하다고 볼 수 있다.

<표 3>의 추정 결과는 2004~2012년 기간 동안의 주당 법정 근로시간 1시간 변화에 따른 월평균 실 근로시간의 변화를 나타낸다. 우선, 시간추세 항은 모든 경우에 유의한 음수의 값이 추정되었다. 이는 표본 기간 동안 실 근로시간이 추세적으로 유의하게 감소하였음을 의미한다. 확률효과 추정 결과에 근거하여 베타 추정 결과를 보면 주당 1시간 법정 근로시간 단축에 따라 규모별로 월 평균 1.9~4.5시간의 실 근로시간 단축이 일어난 것으로 추정되었다. 한 달을 약 4.3주로 계산하여 보면 다음과 같다. 먼저 베타 추정치가 가장 큰 3규모의 경우에는 주당 1시간 법정 근로시간 감소로 인하여 주 평균 약 1.05 시간의 실 근로시간 단축이 발생한 것으로 추정되었다. 반면에 5규모의 효과는 상대적으로 가장 작게 나타났는데, 주당 1시간 법정 근로시간 단축으로 인하여 주 평균 약 0.44 시간의 실 근로시간 단축이 추정되었다. 즉, 5규모의 경우에 주당 4시간의 법정 근로시간 단축은 주 평균 약 1.76 시간의 실 근로시간 감소만을 야기하는 것으로 추정되었다. 이러한 규모별 실 근로시간 단축의 효과는 모두 1% 수준에서도 유의하게 나타났다. 참고로 언급된 김형락·이정민(2012)의 연구 결과(주당 1시간 법정 근로시간 단축에 따른 월 평균 0.55~2.73 시간의 실 근로시간 단축효과 추정)와 비교해 보면 우리의 결과는 각 규모에서 실 근로시간 단축의 효과가 다소 더 크게 추정되었다<sup>5)</sup>.

### 3. 실 근로시간 단축의 고용효과 패널 모형 추정

본 장에서는 실 근로시간 단축의 고용효과를 패널 모형을 중심으로 추정하고자 한다. 앞서 언급하였듯이 법정 근로시간은 표본 기간 동안 한 번의 점프만이 발생한 계단식 변수로 자료의 변동성이 거의 없어서 추정의 정확성 측면에서 적절하지 않을 수 있다(예를 들어 설명변수의 변동성이 낮을수록 모수 추정치의 신뢰구간은 넓어진다). 따라서 본 연구에서는 연속 확률 변수(continuous random variable)인 실 근로시간을 모형의 설명 변수로 사용하여 고용효과를 추정하고자 한다. 분석을 위하여 일부 기존 연구들에서 이용되었던 모형 설정과 추정 방법을 개선하고자 노력하였다. 특히, 산업별, 규모별 이질성(heterogeneity)이 적절하게 고려될 수 있는 패널 모형을 기본적으로 이용하기로 한다. 또한 몇몇 기존 연구들(예: 김유선 2008)은 시계열 모형에 근거한 분석을 고려하였는데 계량 이론적으로 본다면 모형 설정(model specification)의 측면에서

5) 연구자에 따라 자료와 모형이 다르기 때문에 이러한 차이가 어디에서 기인한지에 대한 설명은 한계가 있다.

시계열 모형은 패널 모형에 비하여 취약하다. 산업별 이질성 등은 관측이 불가능한 형태로 존재할 가능성이 높기 때문에 1차원의 자료 프로세스(data generating process)만을 모형화하는 시계열 또는 횡단면 모형만으로는 이 문제를 적절하게 다룰 수 없다. 최근까지 축적되어 온 패널 계량경제학의 이론과 함께 패널 모형을 연구의 방법론으로 고려하는 것이 적절하다고 볼 수 있다(Wooldridge, 2010). 더욱이 근로시간과 고용에 관한 패널 자료 또한 상당량이 축적되어 있어서 이를 적극 활용하는 것이 가능해졌다.

다음과 같은 패널 모형을 고려한다.

$$Y_{it} = \alpha_i + s_t + \beta X_{it} + Z'_{it} \delta + e_{it} \quad (2)$$

여기에서  $Y_{it}$ 는 산업  $i$ 의  $t$ 기의 취업자 수,  $X_{it}$ 는 산업  $i$ 의  $t$ 기의 근로시간을 나타낸다.  $\alpha_i$ 는 산업별 특성을 반영하는 고정 효과(fixed effect)를  $s_t$ 는 추세 등의 시간 효과(time effect)를 나타낸다. 아울러  $Z$ 는 통제변수 벡터들이다.

모형 (2)를 보다 확장하여 각 산업별 근로시간의 고용효과를 규모별로 조사해 보고자 한다. 규모에 따른 효과를 분석하기 위하여 각 산업의 규모별 근로시간을  $X_{it}^{(p)}$ ,  $p=1,2,\dots,5$ 로 정의한다. 근로시간을 규모별로 분해하는 것은 법정 근로시간 단축이 사업장의 규모에 따라 2004년부터 단계적으로 이루어져 왔다는 점을 감안하면 적절한 모형 설정으로 볼 수 있다. 이러한 설정을 통하여 각 규모별의 고용효과를 구분하여 추정해 볼 수 있는 장점이 있다<sup>6)</sup>.

이에 따라 규모별 특성이 고려된 다음의 패널 모형을 설정한다.

$$Y_{it} = \alpha_i + s_t + \sum_{m=1}^5 \beta_m X_{it}^{(m)} + Z'_{it} \delta + e_{it} \quad (3)$$

모형 (3)에서는 파라미터  $\beta$ 의 값들은 각 규모별 고용효과를 나타내게 된다. 즉, 규모별 근로시간을 설명변수로 설정함으로써 각 규모별로 취업자 수 변화에 미치는 효과를 추정할 수 있는 장점이 있다.

또 하나 유의할 점은 모형에서의 근로시간의 내생성(endogeneity) 가능성이 있다는 점이다. 이론적으로는 취업자 수에 영향을 미치는 다양한 요소들이 근로시간에 동 시기

6) 참고로 이러한 모형 설정 방법은 Fair and Dominguez(1991)의 연구로부터 착안하였다.

또는 시차를 가지고 영향을 줄 수 있고 이는 직접적으로 내생성의 문제를 일으킬 가능성이 있다. 따라서 내생성을 어느 정도 극복하기 위하여 도구변수를 이용하기로 한다. 참고로 정광호 외(2012)는 패널 모형을 추정함에 있어서 내생성 문제를 고려하여 도구변수를 이용한 추정을 하였다. 패널 모형에서의 도구변수로 지연 변수들(lagged variables)를 이용한다. 즉,

$$X_{it} = \theta_0 + \sum_{k=1}^q \theta_k X_{it-k}^{(m)} + \epsilon_{it} \quad (4)$$

여기서  $q$ 의 값은 월별 자료임을 고려하여 1 또는 3으로 정하였다. 즉, AR(1) 또는 AR(3) 모형의 추정을 통하여 도구변수를 얻게 된다. 시차 3을 포함한 것은 월별 자료임을 감안한 것이다. 물론, 이러한 도구변수의 설정이 완벽하게 모든 가능한 내생성을 제거한다고 할 수 없기 때문에 제한적임을 밝힌다. 도구 변수의 적정성 문제는 근로시간-고용 관계를 다룬 문헌에서 명확하게 밝혀진 것이 없어서 추후에 심도 있는 논의가 필요할 것으로 보인다.

식 (5)의 추정을 통하여 추정치인  $\hat{X}_{it} = \hat{\theta}_0 + \sum_{k=1}^q \hat{\theta}_k X_{it-k}^{(m)}$ 를 도구 변수로 이용하여 패널 모형 (4)를 추정한다. 시간 효과(time effects)를 반영하는  $s_t$  항의 경우에는 단순한 시간 추세 항(time trend)을 고려하거나 2007년의 글로벌 금융위기를 고려하여 2008년 전후를 분리하는 시간 더미(time dummy) 변수를 고려하였다. 서로 다른 두 가지 추세 설정은, 뒤의 추정 결과에서 볼 수 있듯이, 근로시간의 고용효과에 미치는 효과에 크게 다른 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 계절 조정된 취업자 수는 표본 기간 동안에 완만한 증가세를 보이고 있어서 시간추세 항의 포함은 적절하다고 볼 수 있다. 비확률적인(deterministic) 추세의 포함으로 인하여 근로시간과 취업자 수 사이의 확률적인 변화 간의 관계만을 보다 정확하게 추정할 수 있게 된다. 기타 통제변수로는 경제성장률 등의 거시 지표들을 고려해 보았으나 통계적으로 유의하지 않아서 제외하였다. 또한 더미와 변수로 구성된 몇 가지 비선형 항 또한 유의하지 않아서 별도로 고려하지 않았다. 추측하기로는 시간추세 항이 통계적으로 상당히 지배적(dominant)인 통제변수의 역할을 하는 것으로 보인다. 물론 본 연구에서의 통제변수의 선택은 불가피하게 제한적임을 밝힌다.

이상의 모형 설정 과정을 통하여 우리는 다음과 같이 규모별 특성을 고려한 패널 추정 모형을 상정한다.

$$Y_{it} = \alpha_i + s_t + \sum_{m=1}^5 \beta_m \widehat{X}_{it}^{(m)} + e_{it} \quad (5)$$

패널 모형 추정과 관련한 또 하나의 이슈는 고정효과(fixed effects) 모형과 확률효과(random effects) 모형 사이의 선택의 문제이다. 이는 관측되지 않는 이질성(heterogeneity;  $\alpha_i$ )과 설명변수인 근로시간 사이의 상관관계가 통계적으로 유의하게 존재하느냐 여부이다. 이를 위한 검정방법으로는 널리 알려진 하우스만 검정(Hausman Test) 방법을 이용되었다. 하우스만 검정의 귀무가설은 고정효과 추정치와 확률효과 추정치 모두 일치성(consistency)을 가진다는 것으로, 이 경우에는 확률효과 추정량을 사용하는 것이 보다 효율적이다. 위의 모형 설정에 근거한 본 실증분석에서는 하우스만 검정 결과, 통계량의 p값이 0.99를 나타내는 등 모든 경우에 유의하지 않게 나타났다. 따라서 우리는 고정효과보다 더 효율적인 확률효과 추정 방법에 주목하고 일반최소자승 GLS(Generalized least squares) 방식으로 모형을 추정하였다. 그럼에도 불구하고 하우스만 통계량의 제 2종 오류 발생 가능성은 존재하므로 식 (5)를 고정효과 모형 방법으로도 추정하였다. 두 방식에 의한 추정 결과는 서로 매우 유사하게 나타났으며 <표 4>와 같다.

먼저 <표 4>는 시간추세(time trend)를 포함한 패널 모형의 추정 결과이다. 이를 정리하면 다음과 같다. 종속변수를 취업자의 수를 고려하였으므로 추세 항은 유의하게 나타났다. AR(1) 도구 추정을 통한 결과로부터 규모별 고용효과를 보면 2규모와 5규모에서 근로시간 단축이 취업자 수 증가에 유의한 영향을 가지는 것으로 추정되었다. 반면에 1규모의 경우에는 근로시간 단축과 취업자 수 감소가 매우 유의한 양의 관계가 추정되었다. 추정 결과대로 해석하면 1규모의 경우에는 근로시간 단축으로 인한 양의 고용효과는 예상되지 않는다. 이에 대한 여러 각도에서의 해석이 가능한데 몇 가지 가능성에 대한 토론을 결론 부분에 제시하였다.

3, 4규모의 고용효과는 유의하지 않았다. 표의 마지막 칼럼에 실린 AR(3) 도구추정방법을 이용한 결과는 거의 유사하나 2규모의 고용효과가 다소 유의하지 않았고, 반면에 가장 규모가 큰 5규모의 고용효과는 여전히 유의하게 나타났다. 시간추세는 모든 경우에 매우 유의하게 나타났다.

추정 결과를 구체적으로 보면, 5규모 산업의 경우 월 1 시간의 근로시간 단축의 고용효과는 0.95~1.21천 명 정도로 추정되었다. 예를 들어 월 평균 10시간의 근로시간이 감소된다면 이에 따른 고용효과는 9.5~12.1천 명으로 추정된다. 아울러 2012년 자료에 의하면 5규모 취업자 수는 2,045천 명이다. 이 추정 결과를 바탕으로 예상해 보면 5규모 사업체에서 월 평균 10시간의 근로시간이 단축이 이루어지면 대략 0.46~0.59%의 취업자 수 증가의 고용효과가 예상된다.

〈표 4〉 패널 모형의 도구 변수 추정: 2004.1~2012.11

확률효과 모형 추정						
종속변수=취업자 수	IV1			IV2		
설명 변수						
근로시간: 1규모	3.232	***	(0.58)	3.416	***	(0.55)
2규모	-1.419	**	(0.66)	-1.081		(0.67)
3규모	0.351		(0.38)	0.262		(0.38)
4규모	0.172		(0.51)	0.292		(0.46)
5규모	-1.206	***	(0.44)	-0.95	**	(0.41)
추세항	1.110	***	(0.15)	1.301	***	(0.16)
상수항	1250	***	(444.9)	1094	**	(445.5)

고정효과 모형 추정						
종속변수=취업자 수	IV1			IV2		
설명 변수						
근로시간: 1규모	3.232	***	(0.58)	3.416	***	(0.55)
2규모	-1.416	**	(0.66)	-1.077		(0.67)
3규모	0.353		(0.38)	0.264		(0.38)
4규모	0.168		(0.51)	0.288		(0.46)
5규모	-1.208	***	(0.44)	-0.952	**	(0.41)
추세항	1.110	***	(0.15)	1.301	***	(0.16)
상수항	1.250	***	(79.2)	1.094	**	(95.7)

주: 1) IV1, IV2: 각각 AR(1), AR(3) 모형 추정을 통한 이용한 도구변수.

2) ( ) 안의 값은 표준오차(standard error)이며, (\*\*\*)는 5%(1%) 신뢰수준에서 유의함을 의미함.

다음으로 <표 5>는 시간추세 대신에 글로벌 금융위기를 반영하는 더미 변수를 포함하여 확률효과 모형 방법으로 추정한 결과다. 더미변수는 2008년 이후에 1의 값을 가지는 것으로 정의하였다. 추정 결과는 질적으로는 앞의 <표 4>와 유사하다. 2규모와 5규모에서 유의한 고용효과가 나타났다. 즉, 월 평균 1시간의 근로시간 단축이 2규모 산업의 경우에는 1.76~1.94천 명의 취업자 수 증가를, 5규모 산업의 경우에는 1.15~1.16천 명의 취업자 수 증가를 가져오는 것으로 추정되었다. 특히 5규모의 고용효과 추정치는 앞선 <표 4>의 결과와 거의 유사한 것으로 나타났다. 이는 간접적으로 모형 설정이 어느 정도 강건성(robustness)을 가졌다고 볼 수 있다. 마지막으로 1규모의 경우에는 앞선 결과와 마찬가지로 근로시간 단축과 취업자 수 감소가 양(+)의 상관관계가 추정되었다. 추정 결과에 따르면, 1규모 사업체의 경우에는 근로시간 단축은 평균적으로 고용 감소를 야기하는 것을 의미한다.

도구 변수를 사용하지 않은 경우에도 이상의 <표 4>, <표 5>의 결과와 질적으로 상당히 유사한 추정 결과가 나타났다. 즉, 내생성의 문제는 실제로 크게 작동하지 않았음을 보여준다.7) 또한 취업자를 계절 조정하지 않고 추정한 결과 역시 이상의 결과와 질적으로 상당히 유사하게 나타나서 별도로 보고하지 않는다.

<표 5> 패널 모형의 도구 변수 추정(시간 더미 포함): 2004.1~2012.11

종속변수=취업자 수	IV1			IV2		
설명 변수						
근로시간 1규모	3.584	***	(0.58)	3.902	***	(0.55)
2규모	-1.758	**	(0.66)	-1.943	***	(0.67)
3규모	0.386		(0.39)	0.44		(0.39)
4규모	-0.678		(0.48)	-0.68		(0.44)
5규모	-1.152	***	(0.45)	-1.164	***	(0.416)
시간 더미	42.27	***	(8.16)	43.95	***	(8.52)
상수항	1426	***	(443.8)	1394	**	(443.2)

주: 1) 시간 더미(time dummy)는 2008.1 이전에는 0의 값을 이후에는 1의 값을 부여함.  
 2) IV1, IV2: 각각 AR(1), AR(3) 모형 추정을 통한 이용한 도구변수.  
 3) ( ) 안의 값은 표준오차(standard error)이며, (\*\*\*)는 5%(1%) 신뢰수준에서 유의함을 의미함.

7) 이 추정 결과는 본 연구에서는 별도로 보고하지 않고 저자에 요청 시 이용가능하다.

#### 4. 시기별 고용효과 추정

본 소절에서는 근로시간 단축의 규모별 고용효과를 시기별로 더욱 세분화하여 살펴보고자 한다. 근로시간의 계수를 시기별로 세분화해서 보는 것은 모형의 설정에 불가피하게 의존하게 된다. 모형의 선택에는 다양한 비선형 모형은 물론 복잡한 비모수적 인 패널 모형도 포함된다. 여기서는 선형 모형의 틀 안에서 간단하게 시기별 효과를 구분하여 보는 방식을 택하기로 한다. 특히, 글로벌 금융 위기 전후의 고용효과를 구분하여 조사하는 것에 집중하고자 한다. 이를 위하여 2008년 이전에는 0의 값을, 2008년 이후에는 1의 값을 가지는 시간 더미변수  $D_t$ 를 정의하여 패널 모형 (3)을 다음과 같이 확장한다.

$$Y_{it} = \alpha_i + s_t + \sum_{m=1}^5 \beta_m X_{it}^{(m)} + \sum_{m=1}^5 \lambda_m (X_{it}^{(m)} \times D_t) + e_{it}. \quad (6)$$

비선형 항의 포함으로 인하여 2008년 이전의 각 규모별 고용효과는  $\beta_m$ 이 되고, 2008년 이후의 각 규모별 고용효과는  $\beta_m + \lambda_m$ 가 된다. 특히, 앞선 추정 결과에서 통계적 유의성을 가진 1,2,5 규모의 설명변수만 포함하여 도구변수로 추정하였다.

추정 결과는 <표 6>과 같고 그 결과를 정리하면 다음과 같다. 첫째, 1,2,5 규모의 비선형 항은 모두 유의하게 나타났다. 이는 2008년 이전과 이후에 근로시간의 고용효과가 다르게 작용했었음을 의미한다. 직관적으로도 [부도 1]~[부도 2]에서의 근로시간의 추이를 보면, 2008년 즈음을 전후로 근로시간 감소의 기울기가 상당히 다를 수 있다. 둘째, 각 규모의 고용효과를 보면 1규모의 경우 2008년 이전의 추정계수는 6.175인 반면에 2008년 이후에는 2.047(=6.175-4.128)로 나타났다. 즉, 1규모의 고용효과는 앞선 <표 5>에서와 같이 전체 표본 기간에서는 양(+)의 값이 추정되었지만 2008년 이후에는 그 크기 상당 폭 줄어든 것으로 나타났다. 2규모와 5규모의 경우에도 2008년 이후에 근로시간 단축에 따른 고용효과의 크기가 일부 감소하였음을 알 수 있다.

구체적으로 살펴보면, 2규모의 경우 2008년 이전의 고용효과인  $\beta$ 의 추정계수는 -3.476인 반면에 2008년 이후의 고용효과인  $\beta + \lambda$ 의 추정치는 -0.673(-3.476+2.803)으로 상당히 축소되었다. 유사하게 5규모의 경우에도 2008년 이전의 고용효과는 -1.825로 추정되었으나 2008년 이후에는 -0.568(-1.825+1.257)로 추정되었다. 즉, 2, 5 규모의 근로시



<표 6> 금융위기 전후의 고용효과 추정

종속변수=취업자 수	IV1			IV2		
설명 변수						
근로시간: 1규모	6.175	**	(1.04)	7.459	**	(1.01)
2규모	-3.476	**	(0.97)	-4.158	**	(0.95)
3규모	0.435		(0.40)	0.548		(0.41)
4규모	-0.012		(0.56)	0.342		(0.53)
5규모	-1.825		(0.48)	-1.651	**	(0.43)
1규모*D	-4.128	**	(1.19)	-5.513	**	(1.14)
2규모*D	2.803	**	(0.97)	4.229	**	(0.94)
5규모*D	1.257	*	(0.57)	1.228	*	(0.51)
시간 추세	1.317	**	(0.21)	1.526	**	(0.22)
상수항	1.216		(622)	979		(597)

주: 1) 시간 더미(time dummy)는 2008.1 이전에는 0의 값을 이후에는 1의 값을 부여함.

2) IV1, IV2: 각각 AR(1), AR(3) 모형 추정을 통한 이용한 도구변수.

3) ( ) 안의 값은 표준오차(standard error)이며, \*(\*\*)는 5%(1%) 신뢰수준에서 유의함을 의미한다.

간 단축에 따른 고용효과를 시기별로 분해해 보면, 글로벌 금융위기 이전의 양(+)의 고용효과가 위기 이후 그 크기가 일정 폭 축소된 것으로 추정되었다.

고용효과의 시기별 추정은 모형 설정에 따라 다소 달라질 수 있는 것으로 본 연구에서 제시한 결과는 제한적이라 할 수 있다. <표 6>에서 고려된 것 외의 몇 가지 다른 규모들의 조합들로 비선형 항을 만들어 추정한 결과를 <부표 3>에 수록하였다. 전반적으로 비선형 항의 추정 계수가 유의하지 않아서 비선형 항 선택에 따라 다소 불안정한 결과가 나타남을 알 수 있다. 따라서 대안적인 모형에 근거한 분석을 추후 후속연구로서 고려할 수 있다. 아울러, 규모별 고용을 고려한 분석도 추후 가능할 것이다. 단 취업자 수의 자료는 2009년 1월부터 이용가능한 관계로 본 분석에서는 연구하지 못하였으나 추후 자료가 충분히 축적되면 조사해 볼 수 있을 것이다.

## IV. 결 론

본 연구는 국내 산업 패널 자료를 이용하여 근로시간 단축의 고용효과를 정량적으로 분석하였다. 특히 우리는 기존의 연구에서 자세히 다루어지지 않은 규모별 특성을 고려한 패널 모형에 근거하여 근로시간 단축의 규모별 고용효과를 추정하고 이를 통하여 의미 있는 결과를 얻고자 하였다. 국내 법정 근로시간 단축은 2004년 이후 사업체 규모별로 시차를 두고 이루어져 왔고 이에 따라 산업별, 규모별 실 근로시간의 자료가 최근까지 상당히 축적되었다. 이러한 패널 자료를 이용한 본 연구에서의 실증 분석 내용을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 각 규모별로 법정 근로시간 단축의 실 근로시간 감소에 미치는 영향을 패널 모형을 이용하여 추정하였다. 이는 법정 근로시간 단축이 규모별로 순차적으로 이루어진 점을 감안하면 적절한 접근이라 할 수 있다. 그 결과 규모별로 다소 차이는 있지만 법정 근로시간이 모두 유의한 실 근로시간 단축을 가져온 것으로 분석되었다. 규모별로 차이는 있으나 주당 1시간의 법정 근로시간 단축이 주 단위 실 근로시간을 약 0.44~1.05 시간 단축시킨 것으로 추정되었다.

둘째, 실 근로시간 단축의 고용효과를 규모별 특성이 반영된 패널 모형 설정에 근거하여 추정한 결과, 2규모(10~29인)와 5규모(300인 이상)에서 유의한 양(+)의 고용효과가 추정되었다. 반면에 1규모(5~9인)의 경우는 오히려 고용이 감소되는 상반된 고용효과가 발견되었다. 또한 이러한 고용효과를 2008년 글로벌 금융위기 전후로 구분하여 추정한 결과도 제시하였다. 특히, 2,5규모의 경우 근로시간 단축에 따른 양(+)의 고용효과가 금융위기 이전에 상대적으로 크게 나타났고, 금융위기 이후에는 그 효과의 크기가 일정 폭 감소된 것이 발견되었다.

이러한 연구 결과를 바탕으로 그 결과의 해석과 향후 추가적인 연구 과제를 제시하면 다음과 같다.

첫 번째는 본고의 분석 결과인 5~9인의 1규모에서는 왜 실제 근로시간 단축에도 불구하고 고용이 오히려 감소하는 결과가 초래되었느냐 하는 점이다. 기업의 양극화가 심화되는 상황에서 소규모 사업장으로 구성된 10인 미만 사업장에서 고용을 자본으로

대체하기는 어렵기 때문에 실제로 고용이 감소하고 있다는 결과는 받아들이기 쉽지 않다. 따라서 데이터가 맞다면 이러한 현상이 발생할 수 있는 가능성에 대한 추론이 중요하다. 우리나라의 근로시간과 고용의 관계를 다루고 있는 일부 다른 논문에서 근로시간 단축이 유의한 고용의 증가를 가져 오지 않는다고 보고한 논문도 있다. 그러나 왜 그러한 결과를 초래하였는지에 대한 이유는 검토하고 있지 않다. 필자는 이는 아마도 외국인 근로자의 취업 증가가 본고의 추정결과를 초래한 것으로 여기고 있다. 외국인 근로자는 2004년 고용허가제의 도입과 2007년 해외동포 특례허용(방문취업제)에 따라 저숙련 직종에 대거 유입되었다. 그 결과 2011년 말 현재 총 외국인인 약 140만 명이고 그 중 약 77만 명이 취업하고 있는 것으로 파악되고 있다. 그러나 대부분의 국내의 고용통계는 외국인 근로자를 거의 포착하지 못하고 있다.<sup>8)</sup> 본고에서 사용된 고용통계 역시 이 문제에서 자유롭지 못하다. 외국인 근로자들이 주로 10인 미만 업종에 집중적으로 취업되어 있고 국내인력을 상당한 정도로 대체하고 있음을 고려할 때 본고의 1규모 사업장의 추정 결과는 이러한 점을 반영하고 있는 것으로 여겨진다. 따라서 이 점에 대해서는 추가적인 연구가 필요할 것으로 여겨진다.

두 번째로 30~299인 사이의 중규모 기업에서 실 근로시간 단축이 유의한 고용증가를 가져오지 않는 이유는 어떤 것인가에 대한 문제이다. 이 규모에서도 외국인 근로자 문제는 어느 정도 있으나 크지 않을 것으로 여겨진다. 여기에서는 근로시간 단축이 고용으로 연결되지 않는 여러 가지 이유들이 복합적으로 작용하고 있다고 여겨진다. 실제로 비용 상승에 따라 고용을 늘리지 못하였거나, 자본을 노동으로 대체하는 것도 이 유일 것이다. 또한 초과근로시간 제한을 받지 않는 근로시간 특례업종의 광범위한 존재도 그 이유 중의 하나로 여겨진다. 즉 법정 근로기간의 단축으로 실 근로시간을 단축한 업종도 있고 특례업종으로 지정되어 실 근로시간의 단축이 이루어지지 않은 업종도 30~299인의 규모에는 상당수 존재한다(부도 5 및 부표 1, 2 참조).

세 번째, 실 근로시간의 단축의 양(+)의 고용효과는 2규모와 5규모 산업에서 유의하게 발견되었는데, 대기업인 300인 이상 5규모의 고용증가가 10~29인인 2규모보다 작은 이유는 무엇인가에 대한 것이다. 이는 법정 근로시간의 단축이 실 근로시간의 단축에 미친 영향에 있어서도 5규모가 2규모보다는 작다는 점과 유사한 이유가 있는 것으로

8) 통계청은 대표적인 고용통계인 경제활동인구에도 외국인 근로자가 잘 포착되고 있지 못하다는 점을 인식하고 2011년 이후 고용통계에 외국인 근로자를 포함하기 위한 시범조사를 실시하고 있다.

여겨진다. 이러한 상황은 최근 현대자동차의 교대제 개선과정에서 실 근로시간은 줄고, 생산량은 변함이 없으나 고용이 증가하지 않는 이유에서 어느 정도 추론이 가능하다. 완성차 공장의 경우 매우 느슨한 인력 운용으로 인하여 교대제 개선을 통해 노동 강도를 높여도 추가적인 인원 투입은 필요하지 않다는 점이 확인되었다<sup>9)</sup>. 따라서 대기업의 경우 만연된 초과근로로 인하여 실 근로시간의 단축이 쉽지 않고 노동생산성이 낮아 고용의 증가도 쉽지 않다. 반면 완성차 기업의 협력업체의 노동 강도가 매우 높기 때문에 협력업체의 교대제 개선, 즉 근로시간 단축은 고용증가를 수반하지만 시설 교체 비용 마련이 어렵기 때문에 교대제 개선 자체가 쉽지 않는 상황이라 파악되고 있다.

네 번째 2004년에 시작되어 2011년 5인 이상 사업체에 모든 적용된 주 40시간 제도가 실 근로시간과 고용에 미친 영향에서 실 근로시간에는 어느 정도 유의한 감소를 가져왔으나 고용의 증가에는 다소 다른 결과를 보이는 분석들이 나오는 이유를 종합하면 다음의 사유일 것으로 추론된다. 각자 사용한 데이터와 분석 모형의 정교함에도 차이가 있으나 기본적으로 80만 명에 이르는 것으로 추정되는 외국인 근로자를 포함하는 국내 고용 데이터가 아직 없기 때문에 이를 고려하지 않은 상태에서는 근로시간 단축의 고용효과가 과소 추정되는 한계를 가지고 있다고 보아야 할 것이다. 특히 신규 근로자의 경우에는 더욱 그러하다고 여겨야 할 것으로 보인다. 또한 법정 근로시간 단축(주40시간제)의 적용이 제외되는 근로자가 전체 근로자의 44%에 달하고 있는 상황에서 이러한 특례업종을 분류하여 실 근로시간 단축효과나 고용효과가 추정되어야 하나 현실은 자료의 제약으로 분석에 한계가 있는 상황이다. 향후 이러한 점을 극복한 의미 있는 연구가 나오기를 기대한다.

## 참고문헌

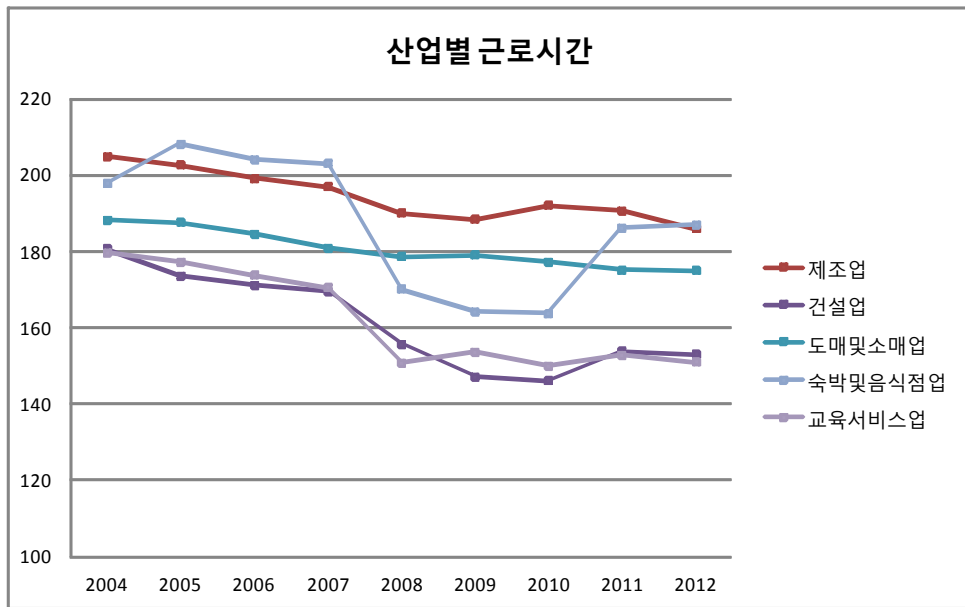
- 김승택·김원식. 「근로시간 단축과 정책 과제」. 한국노동연구원 연구보고서, 2004.  
 김승택·박우성·안주엽·전병유·정진호. 「근로시간 단축이 국민경제와 사회에 미치는

9) 이는 현대차의 편성효율(실제인원 대비 적정인원)이 매우 낮기 때문이다. 편성효율 비교를 통해 현대차 국내 공장과 외국 공장에서 완성차 1대를 만드는 데 대한 노동생산성을 비교하면 국내 노동생산성이 외국의 60% 정도에 불과하다는 계산이 나온다.

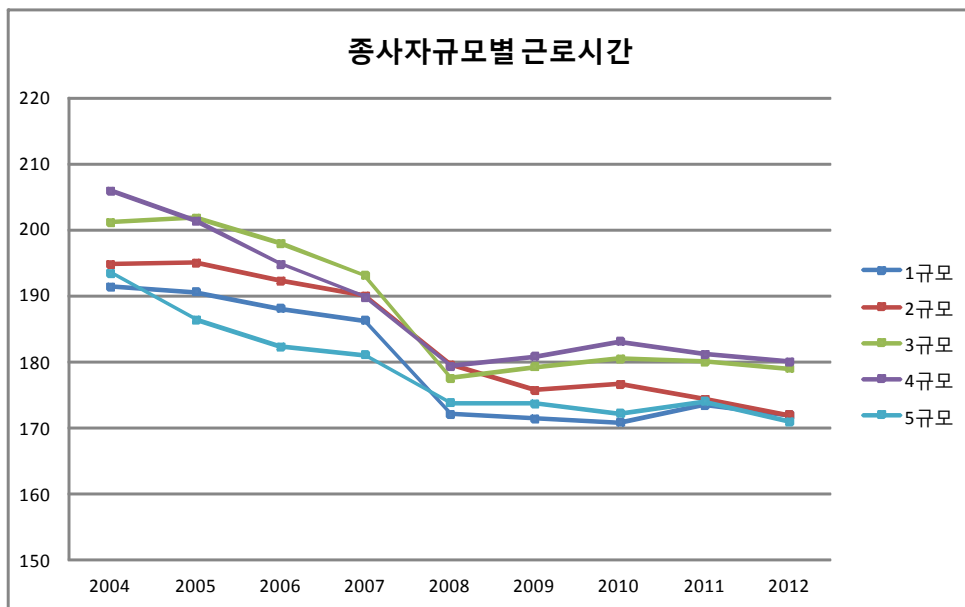
- 영향]. 한국노동연구원 연구보고서, 2001.
- 김유선. 「법정 근로시간 단축이 실 근로시간, 고용, 실질임금에 미친 영향」. 『산업노동 연구』 14권 2호 (2008): 1-21.
- 김형락·이정민. 「주 40시간 근무제의 도입이 근로시간, 임금, 고용에 미치는 영향」. 『노동경제논집』 35권 3호 (2012): 83-100.
- 남성일. 「법정 근로시간 단축의 거시경제효과 분석」. 『노동경제논집』 25권 2호 (2002): 33-78.
- 송일호. 「근로시간 단축이 고용, 생산성 및 단위 노동비용에 미치는 효과에 대한 실증 분석」. 『생산성논집』 18권 1호 (2004): 65-80.
- 신관호·신동균·유경준. 「법정 근로시간 단축의 경제적 효과」. 『노동경제논집』 25권 3호 (2002): 1-34.
- 이상목. 「법정 근로시간 단축의 단기 및 중장기적 고용효과」. 『노동경제논집』 24권 3호 (2001): 13-38.
- 정광호·금현섭·권일웅·최연태. 「장시간 근로관행 및 제도개선 정책고용영향 평가」. 한국고용정보원, 2012.
- 지민용. 「근로시간 단축이 노동시장에 미친 효과: 한국의 주40시간제 시행과 OECD 패널을 이용한 실증 연구」. 제 8차 고용동향포럼, 한국고용정보원, 2013. 9.
- Bosch, G. and S. Lehndorff. "Working Time Reduction and Employment: Experience in Europe and Economic Policy Recommendations." *Cambridge Journal of Economics* 25 (2001): 209-243.
- Crépon, B. "Un bilan de l'accompagnement des chômeurs." *Connaissance de l'Emploi* (2005): 1-4. doi: RePEc:ner:louvai:info:hdl:2078.1/93893.
- Crepon, B. and F. Kramarz. "Employed 40 Hours or not Employed 39: Lessons from the 1982 Mandatory Reduction of the Workweek." *Journal of Political Economy* 110 (2002): 1355-1389.
- Fair, R. and K. Dominguez. "Effects of the Changing US Age Distribution on Macroeconomic Equations." *American Economic Review* 81 (1991): 1276-1294.
- Hamermesh, D. S. "Labour Demand." Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1993.

- Hunt, J. "Has Work-sharing Worked in Germany?," *Quarterly Journal of Economics* 114 (1999): 117-148.
- Jacobs, E. "Growth Through Innovation: Lessons for the United States from the German labor market miracle." Brookings, 2012.
- Kawaguchi, D., Naito, H. and I. Yokoyama. "Labor Market Responses to Legal Work Hour Reduction: Evidence from Japan." manuscript, 2008.
- Seifert, H. "Employment Effects of Working Time Reductions in the Former Federal Republic of Germany," *International Labor Review* 130 (4) (1991): 495-510.
- Wooldridge, J. "Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data." The MIT Press, 2010.

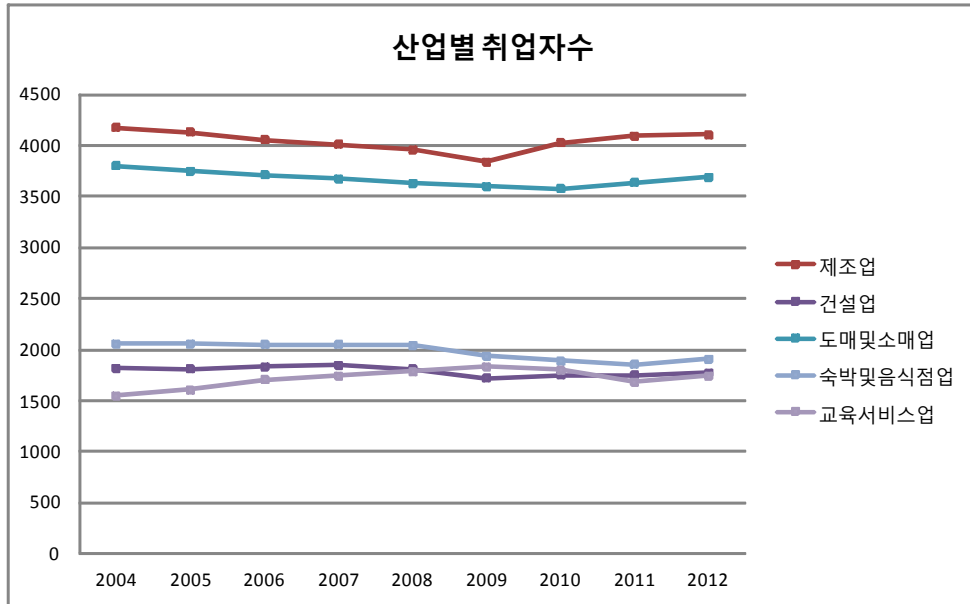
[부도 1] 주요 산업별 월 근로시간 추이: 2004.1~2012.12.



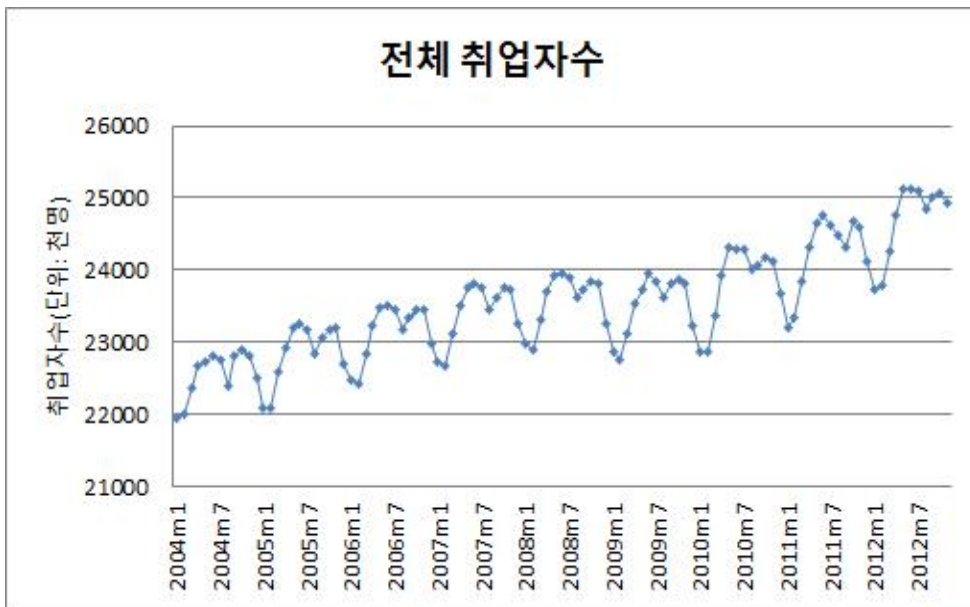
[부도 2] 규모별 월 근로시간 추이: 2004.1~2012.12.



[부도 3] 주요 산업별 취업자 수 연도별 추이: 2004~2012.



[부도 4] 전체 취업자 수의 월별 추이: 2004.1~2012.126





[부도 5] 근로시간 특례업종별 사업체 근로자 규모: 2011년 기준

[전 산업: 12,301천 명(100%)]

D. 법정 근로시간 적용: 6,891천 명(56.0%)	B. 5인미만: 1,813천 명(14.7%)
A. 특례업종 전체: 4,645천 명(37.8%)	C. 특례업종 & 5인미만: 1,048천 명(8.5%)

\* 특례업종은 주 40시간이 적용되나 주 연장한도 12시간의 제약을 받지 않고 노사합의에 의해 결정되는 업종을 의미.

<부표 1> 특례업종 사업체 및 근로자 규모 - 사업장 규모별 비중

(단위: 천 개, 천 명, %)

	2010		2011	
	사업체 수	임금근로자	사업체 수	임금근로자
전체	844 (100)	4,457 (100)	884 (100)	4,645 (100)
5인 미만	601 (71.2)	1,006 (22.6)	622 (70.4)	1,048 (22.6)
5-9인	143 (16.9)	766 (17.2)	158 (17.9)	857 (18.5)
10-99인	95 (11.3)	1,674 (37.6)	100 (11.3)	1,745 (37.6)
100-299인	4 (0.4)	499 (11.2)	4 (0.4)	503 (10.8)
300인 이상	1 (0.1)	512 (11.5)	1 (0.1)	493 (10.6)

주: 1) (%) - column percent.

2) 통상 사업장 규모를 5인 미만, 5~29인, 30~99인, 100~299인, 300인 이상으로 구분하나 전국사업체 조사 자료상 30인 규모 구분이 불가해 5~9인, 10~99인으로 구분함.

〈부표 2〉 근로시간 특례업종별 사업체 및 임금근로자 규모

(단위: 천 개, 천 명, %)

특례업종	한국표준산업분류(중, 소, 세분류)	2010		2011	
		사업체	근로자	사업체	근로자
운수업	육상운송 및 파이프라인 운송업	16.0	349.7	16.3	342.3
	수상 운송업	1.0	21.8	1.0	21.9
	항공 운송업	0.1	25.4	0.2	27.7
	창고 및 운송관련 서비스업	16.8	177.1	17.7	191.2
물품판매 및 보관업	자동차 및 부품 판매업	14.3	58.2	14.9	63.4
	도매 및 상품중개업	140.5	744.3	145.8	756.9
	소매업; 자동차 제외	189.3	608.9	202.2	646.4
금융보험업	금융업	19.5	259.0	20.1	260.5
	보험 및 연금업	8.3	98.2	8.4	100.1
	금융 및 보험 관련 서비스업	8.3	86.3	8.9	93.9
영화제작 및 흥행업	영화, 비디오물 및 방송프로그램 제작업	1.5	13.6	2.0	14.8
	창작 및 예술 관련 서비스업	1.4	15.1	1.7	16.2
통신업	통신업	2.1	52.0	2.2	53.6
교육연구 및 조사사업	인문 및 사회과학 연구개발업	0.6	10.5	0.7	12.2
	시장조사 및 여론조사업	0.3	5.7	0.3	5.5
	교육관련 자문 및 평가업	0.5	3.1	0.6	3.8
광고업	광고업	4.3	30.2	5.0	34.9
의료 및 위생사업	보건업	55.7	591.5	57.2	612.8
	하수, 폐수 및 분뇨 처리업	1.0	10.5	1.0	10.7
	폐기물 수집운반업	1.3	20.9	1.5	21.4
	폐기물 처리업	0.9	16.7	1.0	17.2
접객업	숙박업	15.2	83.4	15.3	82.9
	음식점 및 주점업	278.7	749.8	290.5	800.9
소각 및 청소업	소각업	0.0	0.0	0.0	0.0
	건물 및 산업설비 청소업	2.4	70.3	3.0	72.4
이용업	이용업	18.4	1.4	18.0	1.5
사회복지사업	사회복지 서비스업	45.1	353.8	49.1	380.3
특례업종 전체[A]		844	4,457	885	4,645
(비중)		(55.5)	(37.6)	(55.0)	(37.8)
사업장 규모 5인 미만[B]		995	1,715	1,042	1,813

(비중)	(65.5)	(14.5)	(64.9)	(14.7)
특례업종 중 5인 미만[C]	601	1,006	622	1,048
근로시간 단축 제외 계([D] = [A] + [B] - [C])	1,238	5,166	1,305	5,411
(비중)	(81.4)	(43.6)	(81.2)	(44.0)
전 산업	1,520	11,849	1,607	12,301

주: 전국사업체 조사의 경우 5인 미만 사업체(<표 1> 중 [C]에 해당)의 임금근로자 수를 제공하지 않으므로 전체 규모의 임금근로자 비중을 이용해 유추함.

자료: ‘사업체 노동실태 현황’(2010, 2011), 영화, 비디오물 및 방송프로그램 제작업, 교육관련 자문 및 평가업, 건물 및 산업설비 청소업, 이용업은 ‘전국사업체조사’(통계청) 활용.

<부표 3> 금융위기 전후의 규모별 고용효과 추정

종속변수=취업자 수	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
설명 변수=근로시간					
1규모	4.104**	3.37**	3.397**	3.408**	3.489**
2규모	-1.117	-1.062	-1.034	-1.048	-1.211
3규모	0.151	0.223	0.244	0.268	0.714
4규모	-0.153	0.332	0.276	0.288	-0.425
5규모	-1.06*	-0.94*	-0.949*	-0.957*	-0.687
1규모*D	-0.866				
2규모*D		0.0793			
3규모*D			-0.011		-0.662
4규모*D				0.005	0.697
5규모*D	0.887	-0.114			
시간 추세	1.309**	1.369**	1.327**	1.294**	1.242**
상수항	1096*	1096*	1094*	1090*	1106*

- 주: 1) 시간 더미(time dummy)는 2008.1 이전에는 0의 값을 이후에는 1의 값을 부여함.
- 2) IV2 방법 사용.
- 3) \*(\*\*)는 5%(1%) 신뢰수준에서 유의함을 의미함..

---

abstract

---

## Analysis on Employment Effects of Working Hours Reduction with the Emphasis of Industry Size

Gyeongjoon Yoo · Jin Lee

We use a set of Korea panel data to estimate effects of legal working hours reduction on actual hours worked and employment effects, through panel econometrics methods. Taking account of sequential decrease in legal hours worked since 2004, we estimate the relationship between legal and actual working hours by size of industries. It is found that one hour reduction of legal hours per week caused 0.44 to 1.05 actual hours worked on average per week, depending on different industrial sizes. Also, estimated employment effects were not unanimously determined, rather they turn out to be clearly size-dependent, which provide different results from exiting literature. Our analysis proposed in this work can be restrictive as, for instance, there is significant lack of data for foreign workers, particularly in the small-sized industries. Subsequent empirical analysis is expected.

Keywords: legal and actual working hours reduction, employment effect, estimation by size