저임금 근로자에 대한 사회보험료 지원사업(두루누리 사업)의 효과[1)]

유경준 (KDI School)

강창희 (중앙대 경제학부)

최바울 (KDI)

1) 본 논문은 유경준·강창희·최바울(2013)을 수정 보완하여 작성되었다.

Ⅰ. 서론

실업문제를 완화하고 근로 빈곤층에 대해 소득을 지원하는 하나의 정책대안으로서 많은 유럽 국가들에서는 1990년대부터 저임금 근로자들의 사회보험료를 지원하거나 감면해주는 정책을 사용하고 있다. 이와 같은 사회보험료 감면정책은 프랑스와 벨기에서는 1993년 7월부터, 그리고 네덜란드(SPAK 정책)에서는 1996년 1월부터 실시된 바 있다.

우리나라에서는 2011년 이후 저임금 근로계층의 사회보험 사각지대 해소와 소득지원, 고용촉진을 위해 저소득 근로자들에게 사회보험료의 일부를 지원하는 방안이 학계와 정계를 중심으로 논의되어 왔다. 그 결과 마침내 2012년 2월에 사회보험료 지원사업인 '두루누리 사업'이 시범사업의 형태로 먼저 시작되었고, 같은 해 7월부터는 전국적으로 확대 실시되고 있다. 2012년 시행된 두루누리 사업은 10인 미만 사업장에 종사하는 월 평균 보수 125만원 미만 근로자들과 그 사업주에게 고용보험과 국민연금 납부액의 일부를 지원한다. 월평균 임금 105만원 미만의 근로자와 그 고용주에게는 보험료 납부액의 1/2을, 그리고 105만～125만원 미만의 근로자와 그 고용주에게는 보험료 납부액의 1/3을 지원한다. 그리고 2013년 4월 1일부터는 10인 미만 사업장에 종사하는 월 평균 보수 130만원 미만의 근로자와 그 고용주로까지 사회보험료 지원을 받는 대상 범위와 지원액 규모를 확대하였다.

유럽의 여러 나라들과 우리나라에서 현재 시행되고 있는 사회보험료 지원 정책은 적극적 노동시장정책(active labor market policies) 중의 하나로서, Kluve(2010)의 적극적 노동시장 정책 분류방법에 따르면 민간부문 인센티브 프로그램에 속한다.[2] 그가 정의하는 민간부문 인센티브 프로그램이란 민간부문 노동시장에 참여하는 기업과 근로자들의 행동을 변화시키는 인센티브 프로그램으로서, 이 부류의 프로그램에는 근로자들에게 임금 보조금을 지급하는 정책이나 자영업자들에게 보조금을 지급하는 정책들이 포함된다.

---

2) Kluve(2010)는 여러 가지 적극적 노동시장 정책들을 (1) 노동시장 훈련 프로그램, (2) 민간부문 인센티브 프로그램, (3) 공공부문 직접 고용 프로그램, (4) 일자리 탐색 지원 프로그램이라는 네 범주로 분류한다.

우리나라의 '두루누리 사업'은 민간부문 인센티브 프로그램으로 분류되는 적극적 노동시장 정책의 하나로서, 이론적으로 다음과 같은 세 가지 역할이 있는 것으로 생각된다. 첫째, 저숙련 노동력의 실업 해소 및 고용촉진을 위한 적극적 노동시장정책이다. 둘째, 비공식노동(informal labor)을 공식노동(formal labor)으로 전환하도록 인센티브를 제공하는 정책이다. 셋째, 저숙련/저임금 근로자들과 소규모 기업들에 현금을 보조하는 복지정책의 하나로서 이해할 수 있다.

우리나라를 비롯한 많은 선진국들에서는 여러 종류의 적극적 노동시장 정책들을 실행하고 있다. 그러나 그 정책들 하나하나가 소기의 목적을 달성하고 있는지는 엄밀한 평가를 진행해 보아야 할 수 있는 문제이다. 본 연구는 우리나라에서 2012년 2월부터 6월 사이에 시행된 사회보험료 지원사업인 '두루누리 사업'의 성과를 추정해 이 사업이 소기의 목적을 달성하고 있는지를 평가하고자 한다. 구체적으로, 본 연구에서는 '두루누리 사업'이 저소득층 근로자들의 사회보험(고용보험과 국민연금) 가입률을 제고시켰는지, 그리고 사회보험료 지원의 결과로 고용에는 어떠한 영향이 있었는지를 평가한다.

이하에서 본 논문은 다음과 같이 진행된다. II장에서는 두루누리 사업의 개괄적인 내용을 설명하고, III장에서는 관련되는 선행 연구들을 다룬다. IV장에서는 분석에 사용되는 자료를 설명하고, V장에서는 분석 결과를 제시한다. VI장에서는 분석결과를 요약하고 결론을 제시한다.

II. 두루누리 사업의 개요

사회보험은 갑작스런 실직과 산업재해, 질병, 그리고 은퇴로 인해 소득이 중단되거나 상실될 경우에 대비하는 대표적인 1차 사회안전망이다. 우리나라에서는 현재 고용보험, 국민연금, 건강보험, 산업재해보상보험이라는 네 종류의 사회보험 제도가 운영되고 있다. 그러나 우리나라 경우 다양한 이유로 이들 사회보험의 사각지대가 존재하고 있다. 사회보험 사각지대가 발생하는 이유는 크게 두 가지이다. 첫째, 제도를 설계할 당시부터 일부의 사람들을 사회보험 가입대상에 포함시키지 않음으로써 사각지대가 발생할 수 있다. 둘째, 법적으로는 가입대상에 포함되지만, 사회보험에 대한 인식 부족과 보험료 부담 등의 이유로 가입을 하지

않고 있는 사람들이 사회보험의 사각지대를 형성한다.

그간 우리나라 사회보험은 주로 법적 적용대상자를 확대시키는 방향으로 제도개선이 이루어졌으며, 그 결과 법적인 사각지대는 상당히 축소되었다. 그러나 사회보험은 보험료를 납부한 가입자에게만 혜택이 주어지기 때문에, 법적 가입대상자이지만 실제로는 가입하지 않은 취약계층이 광범위하게 존재하고 있다. 특히 2000년대 이후 비정규직이 확산되면서 고용불안이 심화되고 근로빈곤층이 증가함에 따라 실질적 사각지대에 속한 사회보험 미가입 근로자의 비중이 약 40.1%(2008년)로 높게 나타난다(한국개발연구원[2011]). 즉, 사회보험의 도움이 가장 절실한 취약계층이 오히려 사회안전망의 보호를 제대로 받지 못하고 있는 실정이다.

2011년 이후 저임금 근로계층의 사회보험 사각지대 해소와 소득지원, 고용촉진을 위해 저소득 근로자들에게 사회보험료의 일부를 지원하는 방안이 학계와 정계를 중심으로 논의되어 왔다. 그 결과 2012년 2월부터 6월까지 두루누리 사회보험료 지원사업(이하 두루누리 사업)의 시범사업이 진행되었고, 곧 이어 2012년 7월부터 두루두리 사업은 전국적으로 확대 시행되고 있다.

사회보험료 가입률이 임금수준과 사업장 규모에 따라 큰 차이를 보이고 있음을 고려해, 두루누리 사업에서는 시행 초기 단계부터 일정한 요건을 충족하는 사업체들과 그 근로자들로 지원대상을 제한하였다. 2012년 2월~6월 사이에 시행된 두루누리 시범사업과 7월에 전국적으로 확대된 본사업에서는 10인 미만 사업장에 종사하는 월 평균 보수 125만원 미만 근로자들과 그 사업주에게 고용보험과 국민연금 납부액의 1/2까지를 차등 지원하였다. 월평균 임금 105만원 미만의 근로자와 그 고용주에게는 보험료 납부액의 1/2을, 그리고 105만～125만원 미만의 근로자와 그 고용주에게는 보험료 납부액의 1/3을 지원하였다.

2013년 4월 1일부터 두루누리 사업은 지원의 대상과 지원액 규모를 확대하여, 10인 미만 사업장에 종사하는 월 평균 보수 130만원 미만의 근로자와 그 고용주들에게 일괄적으로 보험료의 1/2을 지원하고 있다. 2014년 현재에는 10인 미만 소규모 사업장에서 일하는 월 평균 보수 135만원 미만 근로자들까지가 지원대상에 포함되어 있다. 두루누리 사업의 지원 대상 기준을 충족하는 근로자가 사업체에 존재하는 경우, 사업주가 사회보험료 지원을 신청하면 정부에서는 근로자와 사업주가 납부해야할 고용보험과 국민연금 보험료의 1/2을 일괄적으로 지원하고 있다. 또한 신규 가입자뿐만 아니라 기존에 가입한 근로자도 요건에 부합할 경우 지원이 가능하다. 두루누리 사업의 2013년 예산은 5,384억원으로서 고용노동부의

단일 예산사업 중 가장 많은 예산을 투입하고 있다.

2012년에 시작된 '두루누리 사업'은 크게 2단계로 구성되어 있다. 1단계는 2012년 2월부터 6월 사이에 진행된 '시범사업'이고, 2단계는 2012년 7월부터 전국적으로 확대 시행된 '본사업'이다. 본 연구에서는 먼저 2012년 2월부터 6월 사이에 진행된 '시범사업'을 이용해 사회보험료 지원사업의 성과를 평가한다. '시범사업'에서는 정책 평가 연구를 위한 실험적인 디자인이 채택되었다. 구체적으로, 전국의 16개 각 광역시도에서 시범사업을 적용할 처치 시군구와 통제 시군구를 선정하여 처치 시군구에만 2012년 2월~6월 사이에 '시범사업'이 실시되었다. 이와 같은 사업의 디자인 덕분에 우리는 '시범사업'이 근로자들의 사회보험 가입률에 미친 영향을 비교적 정확하게 추정할 수 있다.

'시범사업'에서는 전국의 16개 각 광역시도를 대상으로 시범사업을 적용할 후보 시군구 지역을 각각 2개씩 선정하였다. 그리고 최종 단계에서 각 시도마다 1개의 시군구만을 처치지역으로 선정하고, 다른 1개의 시군구는 통제지역으로 남겨두었다. 이때 처치지역으로 선정된 16개 시군구는 서울시 동대문구, 부산시 부산진구, 대구시 달서구, 인천시 부평구, 광주시 서구, 대전시 서구, 울산시 남구, 안양시, 원주시, 청주시, 천안시, 전주시, 목포시, 안동시, 창원시, 제주시이다. 그리고 처치집단에 대응하여 통제집단으로 선정된 16개 시군구는 서울시 광진구, 부산시 사상구, 대구시 북구, 인천시 남구, 광주시 북구, 대전시 중구, 울산시 울주군, 의정부시, 강릉시, 충주시, 보령시, 익산시, 여수시, 포항시, 양산시, 서귀포시이다. 우리는 이와 같이 임의로 선정된 처치지역과 통제지역을 대상으로 이중차분법을 적용함으로써 '두루누리 시범사업'이 사회보험 가입률과 고용에 미친 영향을 추정하고자 한다.

'시범사업'의 디자인과는 대조적으로 '본사업'은 지역 구분없이 2012년 7월부터 전국적으로 동시에 시행되었다. 이에 따라 '본사업'에 대한 평가는 '시범사업'에 대한 평가보다는 그 신뢰도가 낮을 가능성이 높다. 그럼에도 불구하고 우리는 '본사업'이 10인 미만 사업장들에만 적용된다는 점을 고려해 통제집단을 10인 이상 30인 미만 사업장들을 이용해 구성하고 '본사업'의 효과를 추정한다. 추정방법에 대한 구체적인 내용은 IV절에서 설명한다.

III. 관련 문헌

우리나라의 '두루누리 사업'과 같이 근로자와 고용주에게 사회보험료의 일부를 지원하는 정책은 일차적으로 임금의 일부를 보조금의 형태로 지불하는 정부의 임금지원 정책으로서 이해할 수 있다. 이미 서구의 많은 선진국들에서는 실업난 해소와 고용 증대(특히 저숙련 및 저임금 근로자 집단)를 위해 근로자 임금의 일부를 지원하는 정책들을 빈번히 사용해 왔다.

이들 정책은 임금지원을 받는 당사자가 근로자인가, 고용주인가에 따라 크게 다음과 같은 두 가지 유형의 정책으로 분류된다. 첫 번째 유형은 고용주가 지급하는 임금의 일부를 지원하는 정책으로서, 이 유형에는 급여소득세(payroll tax) 및 급여와 관련된 각종 세금을 인하하는 정책, 그리고 사회보험료 감면/지원 정책이 포함된다. 이들 정책은 프랑스, 핀란드, 스웨덴 등 유럽의 많은 국가에서 주로 사용되어 왔다. 두 번째 유형의 정책은 근로자에게 직접 임금을 지원하는 정책이다. 이 유형에 속하는 정책으로는 미국의 근로소득 장려세제(Earned Income Tax Credit: EITC)나 영국의 근로가구 세금공제(Working Families Tax Credit: WFTC)와 같은 정책들이 포함된다.[3)]

먼저, 고용주에 대한 임금지원 정책의 효과를 다룬 연구들을 살펴보자.

고용주에 대한 임금지원을 통하여 저임금 근로자의 고용을 촉진하고자 하는 정책은 주로 프랑스에서 사용되었다. 프랑스에서는 1990년대 중반 여러 번에 걸쳐 저임금 근로자에 대한 급여소득세를 인하하였다. Kramarz and Philippon(2001)은 프랑스의 이러한 임금지원정책이 고용에 미치는 효과를 평가하였는데, 그들의 연구에 의하면, 노동비용이 1% 증가할 때 개인이 취업상태에서 미취업(non-employment)상태로 전환될 확률이 약 1.5% 정도 증가한다. 이는 노동수요의 고용탄력성이 약 1.5 정도임을 의미한다.

---

3) 노동시장이 교과서에서 가정하는 바와 같이 완전경쟁인 경우 두 정책의 효과는 동일할 것이다. 그러나 최저임금이나 노동조합으로 인하여 임금이 하방경직적인 경우에는 고용주에 대한 임금지원이 노동비용을 직접적으로 감소시키기 때문에 근로자에 대한 임금지원보다 노동수요와 고용을 늘이는 데 더 효과적일 수 있다. 우리나라의 '두루누리 사업'은 고용주와 근로자가 부담하는 사회보험료 전체에 대해 지원함으로써, 양자 모두에게 소정의 임금을 지원하는 정책이다.

다른 국가들을 대상으로 한 유사한 연구로는 미국의 특정 그룹 일자리 세금공제(Targeted Jobs Tax Credit: TJTC) 정책의 고용효과를 분석한 Katz(1998), 핀란드에서 2006년부터 시행된 고용주에 대한 임금지원 정책을 분석한 Huttunen et al.(2013), 북부 스웨덴 지역에서 2002년에 시행된 고용주에 대한 근로소득세 인하정책을 분석한 Bennmarker et al.(2009) 등이 있다. 임금지원정책 실험이 고용에 미치는 영향을 다룬 이들 연구는 근로소득세 인하의 고용효과가 국가에 따라 상이하게 나타난다는 점을 지적한다. 이들 연구에 의하면, 프랑스와 미국의 경우에는 소득세 인하가 고용 증가로 연결되는 반면, 핀란드와 스웨덴의 경우에는 유의한 고용 증가로 연결되지 않는다.

'두루누리 사업'과 같은 사회보험료 지원정책은 고용주에 대한 임금지원정책의 특수한 하나의 형태로서 이해할 수 있다. 사회보험료 지원의 효과를 중점적으로 다룬 연구들로는 Bishop(1981), Betcherman et al.(2010), Bunel and L'Horty(2012), Dagsvik et al.(2011) 등이 있다. 다른 적극적 노동시장 정책들을 다룬 연구들이 상당히 많은 데 비해, 사회보험료 지원의 효과를 다룬 연구들은 매우 적은 편이다. 이러한 한계 속에서 위의 연구들은 사회보험료 지원정책이 고용량과 노동공급을 증가시킨다는 점을 보여준다. 그러나 아직 연구의 절대 숫자가 작기 때문에 사회보험료 지원사업의 효과에 대한 확정적인 결론을 내리기에는 시기상조라고 말할 수 있다.

고용주에 대한 임금지원 정책의 효과를 다룬 연구들이 희소한 반면에, 근로자에 대한 임금지원 정책의 효과를 다룬 연구들은 상대적으로 풍부하다. 특히 미국의 근로장려 세액공제(EITC)제도의 효과를 다룬 연구들은 대단히 많은 편이다. 이들 연구는 Hotz and Scholtz(2003), Hoffman and Seidman(2003) 등에 잘 요약되어 있다. Meghir and Phillips(2010)는 고용증진을 위한 세금 인센티브와 고용 간의 관계를 다룬 선행연구들을 광범위하게 정리하여 그 결과들을 다음과 같이 요약하고 있다. 첫째, 저임금 근로자들에게 제공되는 임금보조는 목표 근로자 집단의 고용을 늘리는 데 전반적으로 효과적인 것으로 평가되는 반면, 고용주에 대한 임금지원의 효과성에 대해서는 확실한 증거가 부족한 상태이다. 게다가 고용주에 대한 임금지원의 효과는 제도가 상이한 국가들마다 상이한 결론이 도출되어 그 효과를 일반화하기에는 어려움이 있다. 둘째, 근로자에 대한 EITC정책이 고용주에 대한 임금지원보다 큰 효과를 내는 이유는 아마도 두 정책의 특성 차이 때문인 것으로 추측된다. 고용주에 대한 임금보조는 대체로 특정한 기간 동안에만 시행되는 반면, EITC정책은 기간에 대한 제한 없이 일정한 자격(예를 들어 가구소

득 기준)을 갖춘 개인들에게 지원된다. 그리하여 EITC정책에 일반적으로 더 많은 예산이 투입되기 때문이다.[4)]

우리나라의 '두루누리 사업'은 저임금 근로자들에 대한 임금보조 정책의 측면에서 뿐만 아니라 노동시장에 존재하는 비공식 부문을 공식화하려는 정책의 하나로서도 이해할 수 있다. 서구의 많은 국가들에서는 경제 전체에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 비공식적인 부분을 축소시키기 위해 여러 가지 정책들을 채택하여 왔다. 이들 정책은 크게 (1) 비공식부문의 불법적인 관행들을 법적으로 제재하는 정책들과, (2) 비공식부문이 공식부문으로 전환되도록 인센티브를 제공하는 방법으로 구분할 수 있다. '두루누리 사업'과 같은 사회보험료 지원사업은 인센티브를 통해 비공식부문을 공식화하려는 후자의 정책의 하나이다.

Williams(2006)에 의하면, 비공식부문을 축소하기 위한 목적으로 제안되고 있는 인센티브 방법들의 종류에는 두 가지 유형이 있다. 첫째 유형은 상품수요자에 제공하는 인센티브로서, 비공식노동을 이용해 생산한 상품의 수요를 줄이도록 소비자들에게 제공하는 인센티브이다.[5)] 덴마크의 가내서비스제도의 성과를 평가

---

4) Kluve(2010)와 Card et al.(2010)은 유럽 국가들에서 적용된 다양한 적극적 노동시장 프로그램들을 네 가지 범주(노동시장 훈련 프로그램, 민간부문 인센티브 프로그램, 공공부문 직접 고용 프로그램, 일자리 탐색지원 프로그램)로 구분하여, 각 범주에 속하는 정책들의 성과를 비교하여 정리하고 있다. Kluve(2010)는 1980년대 이후 19개 유럽 국가들에서 채용된 총 137개 노동시장 프로그램을 정리하고 있다. 각 프로그램의 성과를 '긍정적 효과', '부정적 효과', '효과 없음'으로 3분하여 네 가지 프로그램 범주들의 상대적 효율성을 평가한다. 그의 결론에 따르면, 각국 노동시장의 제도적 특성의 차이나 거시경제 환경의 차이와 같은 배경적인 요인은 노동시장 프로그램의 효과성에 별다른 영향을 미치지 못하는 것으로 보인다. 성과의 중요한 차이를 유발하는 것은 프로그램의 범주이다. 긍정적인 성과의 측면에서 순위를 매긴다면, 민간부문 인센티브 프로그램과 일자리 탐색 지원 프로그램 > 노동시장 훈련 프로그램 > 공공부문 직접 고용 프로그램의 순서이다. Card et al.(2010)는 1995~2007년 사이에 진행된 총 199개의 노동시장 프로그램 성과평가 연구 결과들을 정리한다. Kluve(2010)에서와 마찬가지로, 공공부문 직접 고용 프로그램은 비효율적인 것으로 나타나는 반면에 일자리 탐색 지원 프로그램들은 대체로 (특히 단기적으로) 좋은 성과를 보여준다. 교육훈련 및 현장훈련 프로그램 등은 단기에는 그리 좋은 성과를 보이지 않으나, 2년 후 정도의 장기에는 상대적으로 긍정적인 영향을 보여준다. Kluve(2010)에서와 마찬가지로, 청년층을 대상으로 한 프로그램들이 대상을 특정하지 않은 프로그램들에 비하여 긍정적인 성과를 보여줄 가능성이 낮다.

5) 프랑스와 이태리 등에서 폭넓게 사용되듯이, 비공식노동이 빈번하게 사용되는 제품들에 부과되는 부가가치세를 인하시키는 정책이 이에 해당한다. 또한 덴마크에서 사용되는 가내서비스제도(Home Services Scheme)나 벨기에의 서비스 바우처 제도(Plaatselijke Werkgelegenheidsagentschappen PWA's), 프랑스의 cheque emploi service 제

한 Renooy et al. [2004]에 따르면, 소비자들이 이 제도에 대해 높은 만족도를 보이고, 이 제도 시행 이후 1997년에 2,000개, 1997년에는 3,700개 정도의 공식 일자리가 창출되었다.

두번째 유형은 노동공급자에 제공하는 인센티브로서, 비공식 근로자들이 스스로 선택하여 공식노동이 될 수 있도록 혜택을 제공하는 인센티브이다. 독일의 창업지원제도(Start-up subsidy program, Gründungszuschuss)가 이에 해당하는데, 이 제도에서는 실업자가 자영업을 창업하면서 사업체를 공식적으로 등록하는 경우 정부에서 초기 3년 동안 일정액의 보조금을 지급한다. Caliendo and Kunn(2011)은 실업자에 대한 이러한 창업지원제도가 노동시장의 취약계층에 대한 매우 효과적인 정책이라고 평가한다.[6] '두루누리 사업'의 경우에도 근로자가 사회보험에 신규 가입할 때 과거에 미납한 보험료를 감면해 줌으로써 사회보험 가입률을 제고시키고자 한다.

근로자나 기업에 대한 임금 인센티브 정책에 대한 평가 연구들이 풍부한 것과는 대조적으로, 비공식 노동을 공식화하는 정책에 대한 연구를 대단히 드문 편이다. 우리나라의 '두루누리 사업'에 대한 성과 평가는 상대적으로 연구가 미약한 부분을 보완하는 역할을 한다고 말할 수 있다.

Ⅳ. 분석자료

두루누리 사업이 저임금 근로자들의 고용보험과 국민연금 가입에 미친 영향을 추정하기 위해 본 논문에서 사용하는 자료는 고용보험 DB와 국민연금 DB 행정자료이다. 이들 DB에는 개별 사업체 단위로 고용보험과 국민연금 각각에 가입한 근로자들의 숫자가 포함되어 있다. 우리는 이들 행정자료 원본을 가공하여 각 월별로 고용보험과 국민연금 각각에 가입되어 있는 피보험자수, 신규 가입자수

도 및 titre emploi service 제도, 독일의 미니잡제도가 이에 해당한다.

6) 미국의 'Offer in Compromise(OIC)' 제도 또한 이 부류의 정책에 해당한다. 이 제도는 비공식근로자가 공식화하는 경우, 비공식 상태에서 지불했어야 할 세금 및 기타 부과금 등을 감면해 준다.

및 이탈자수를 사업장별, 그리고 지역별로 계산하였다. 또한 사업체의 피보험자 수를 이용해 월별로 각 사업체의 두루누리 규모(=사업장 상시 피보험자수 + 일용 근로자의 근로일수/22.3) 또한 계산하였다. 두루누리 규모가 10인 미만인 사업체들이 두루누리 사업의 보험료 지원 대상이고, 10인 이상의 사업체는 보험료 지원 대상에서 제외된다.

우리는 시범사업의 고려 대상으로 포함된 총 32개 각 지역에 대해 고용보험과 국민연금의 피보험자 수의 변화를 추적함으로써 시범사업이 사회보험 피보험자 수에 어떤 영향을 미쳤는지를 추정할 수 있다. 이를 추정하는 방법으로서 이중차분법(difference-in-differences)이 유용하다. 여기에서 사용하는 이중차분법의 기본적인 아이디어는 아래의 표를 통해 설명할 수 있다.

<표 1> 이중차분법의 개요

시기 \ 처치집단	시범사업 지역	후보 지역	차 분
처치 이전 5개월 (2011/02~2011/06)	A	B	A-B
처치 적용 5개월 (2012/02~2012/06)	C	D	C-D
차 분	C-A	D-B	C-A-(D-B)

두루누리 사업을 통해 사회보험료를 지원하는 정책을 처치(treatment)라고 정의하자. 이때 처치가 적용되는 시점은 (시범사업의 경우) 2012년 2월부터 6월까지이다. 이 처치 적용기간과 비교되는 처치 이전 시점으로서 우리는 1년 전인 2011년 2월부터 6월까지의 기간을 설정한다. 그리고 16개 각 시도에서 시범사업이 적용되는 16개 지역을 처치집단, 그리고 초기 단계에서는 시범사업 후보지역으로 고려되었으나 최종 단계에서 선정되지 못한 16개 지역을 비교집단으로서 정의하자. 처치시점과 처치/비교집단에 대한 위의 정의로부터 우리는 <표 1>의 4개의 셀을 구성할 수 있다.

이제 (2012년 6월말 시점에 각 사업체에 부여된) 두루누리 규모를 기준으로 10인 미만 사업장들만을 대상으로, 각 셀에서 5개월 동안 관측된 고용보험 피보험자 수의 변동분을 기입해 보자. 예를 들어, A는 처치 이전 시점 5개월(2011년 2~6월)동안 시범사업이 적용된 16개 지역의 고용보험 피보험자 수 변동분(즉, 2011년 6월 30일 현재 피보험자 총 수에서 2011년 1월 31일 현재 피보험자 총 수를 차감한 숫자)을 표시한다. B는 처치 이전 시점 5개월 동안 16개 후보지역의

고용보험 피보험자 수의 변동분, C는 처치 적용 5개월 간 시범사업 16개 지역의 고용보험 피보험자 수의 변동분, 그리고 D는 처치 적용 5개월 간 16개 후보지역의 고용보험 피보험자 수의 변동분을 의미한다.

이때 'C-A'는 시범사업 지역의 처치 이후와 이전 사이 피보험자 수의 5개월 변동분의 차이를 나타낸다. 이 차이는 (ⅰ) 시범사업에 따른 피보험자 수의 변동과 (ⅱ) 시범사업과 무관하게 발생하는 처치 이후와 이전 사이 피보험자 수의 변화를 포함한다. 'C-A'에서 (ⅰ)을 분리하기 위해서는 (ⅱ)를 제거해야만 한다. 처치가 적용되지 않은 후보지역에 대해 계산한 'D-B'의 값을 이용하여 (ⅱ)를 제거할 수 있다. 그러므로 시범사업의 효과는 'C-A-(D-B)'이고, 차분을 두 번 적용해 구한 추정치라는 의미에서 이 값을 이중차분 추정치라고 부른다.

<표 2>는 고용보험 피보험자 수와 신규 가입자 수를 이용해 <표 1>을 구성한 결과를 보여준다.

<표 2> 시범사업 이전과 이후 고용보험 피보험자 수 변화 추이(10인 미만 사업장)

패널 A. 피보험자 수 변동분

시기 \ 처치집단	시범사업 지역	후보 지역	차 분
처치 이전 5개월 (2011/02~2011/06)	8,751	5,202	3,549
처치 적용 5개월 (2012/02~2012/06)	22,601	11,145	11,456
차 분	13,850	5,943	7,907

패널 B. 신규 가입자 수

시기 \ 처치집단	시범사업 지역	후보 지역	차 분
처치 이전 5개월 (2011/02~2011/06)	92,393	59,127	33,266
처치 적용 5개월 (2012/02~2012/06)	109,215	65,962	43,253
차 분	16,822	6,835	9,987

<표 2>의 패널 A에 제시되어 있는 고용보험 피보험자 수 변동분에 대한 이중차분 추정치에 따르면, 2012년 2~6월까지 시행된 두루누리 시범사업은 10인 미만 사업체의 고용보험 피보험자 수를 7,907명 증가시키는 효과를 미쳤다. 이 값을

시범사업 직전 시점인 2012년 1월 현재 시범사업 지역의 10인 미만 사업체 고용보험 피보험자 총 수 328,237명을 기준으로 평가하면, 시범사업을 통해 고용보험 피보험자 수가 약 2.4% 정도 증가했다고 해석할 수 있다. <표 2>의 패널 B에 따르면, 이와 같은 피보험자 수의 증가는 시범사업이 적용된 5개월 동안 고용보험 신규 가입자가 9,987명 증가했기 때문에 발생한 것으로 설명된다. 참고로, 피보험자 수의 증가분 7,907명에서 신규 가입자 수 증가분 9,987명을 빼면, 고용보험 이탈자의 수 2,080명이 도출된다.

<표 3>은 국민연금 가입자 수를 대상으로 <표 1>을 재구성한 결과를 보여준다. <표 3>의 패널 A의 국민연금 가입자 수 변동분에 따르면, 2012년 2~6월까지 시행된 두루누리 시범사업은 10인 미만 사업체의 국민연금 가입자 수를 9,484명 증가시키는 효과를 미쳤다. 이 값을 시범사업 직전 시점인 2012년 1월 현재 시범사업 지역의 10인 미만 사업체의 국민연금 가입자 수 302,437명을 기준으로 평가하면, 시범사업을 통해 국민연금 가입자 수가 약 3.1% 정도 증가했다고 해석할 수 있다. <표 2>의 패널 B에 따르면, 이와 같은 피보험자 수의 증가는 시범사업이 적용된 5개월 동안 국민연금 신규 가입자 수의 증가분 8,684명에 의해 상당 부분 설명된다.

국민연금 DB에는 근로자 개인의 월 임금 정보가 존재하기 때문에, 국민연금 가입자 수의 변동을 두루누리 사업의 적용대상인 월 임금 125만원 미만의 근로자들에 대해 추정할 수 있다. <표 3>의 패널 C와 D에는 월 임금 125만원 미만의 근로자들만을 대상으로 계산한 국민연금 가입자 수의 변동분이 제시되어 있다. 이에 따르면, 두루누리 시범사업은 지원 대상 국민연금 가입자 수를 7,098명 증가시키는 효과를 미쳤다. 이 값은 국민연금 가입자 수를 약 4.4% 정도 증가시키는 정도의 효과로서 해석된다. 그리고 이와 같은 국민연금 가입자 수 스톡의 증가는 시범사업이 적용된 5개월 동안 신규 가입자 수의 증가분 6,124명에 의해 상당 부분 설명된다.

<표 3> 시범사업 이전과 이후 국민연금 가입자 수 변화 추이(10인 미만 사업장)

패널 A. 가입자 수 변동분

시기 \ 처치집단	시범사업 지역	후보 지역	차 분
처치 전년 동기 5개월 (2011/02~2011/06)	13,901	8,671	5,230
처치 이후 5개월 (2012/02~2012/06)	21,855	7,141	14,714
차 분	7,954	−1,530	9,484

패널 B. 신규 가입자 수

시기 \ 처치집단	시범사업 지역	후보 지역	차 분
처치 전년 동기 5개월 (2011/02~2011/06)	88,452	54,873	33,579
처치 이후 5개월 (2012/02~2012/06)	98,047	55,784	42,263
차 분	9,595	911	8,684

패널 C. 가입자 수 변동분 – 125만원 미만

시기 \ 처치집단	시범사업 지역	후보 지역	차 분
처치 전년 동기 5개월 (2011/02~2011/06)	6,095	3,586	2,509
처치 이후 5개월 (2012/02~2012/06)	11,886	2,279	9,607
차 분	5,791	−1,307	7,098

패널 D. 신규 가입자 수 – 125만원 미만

시기 \ 처치집단	시범사업 지역	후보 지역	차 분
처치 전년 동기 5개월 (2011/02~2011/06)	53,817	32,934	20,883
처치 이후 5개월 (2012/02~2012/06)	57,951	30,944	27,007
차 분	4,134	−1,990	6,124

V. 두루누리 사업의 성과에 대한 통계분석

1. 통계분석 모형

이 절에서는 보다 엄밀한 통계분석을 통해 두루누리 시범사업의 효과를 추정하고자 한다. 위에서 설명한 이중차분 추정법을 실행하는 통계모형은 다음과 같다.

$$y_{ipt} = \gamma_0 + \gamma_1 M_{ipt} + \gamma_2 D_{ipt} + \tau_t + \delta_p + \epsilon_{ipt} \qquad (1)$$

이 식에서 i는 시범사업 지역 또는 후보지역으로 선정된 32개 시군구($i = 1,2,\cdots,32$)를 의미하고, p는 i 지역이 속해 있는 16개 광역시도를 의미한다($p = 1,2, \cdots, 16$). t는 자료의 관측 월을 표시하는 시점 변수($t = 1,2,\cdots,18$)로서, $t = 1$은 2011년 1월, $t = 2$는 2011년 2월, 마지막으로, $t = 18$은 2012년 6월을 표시한다. 위에서 설명한 (i,t)의 쌍으로부터 확인할 수 있는 바와 같이, 식 (1)을 추정하는 데 사용되는 자료는 32개 각 지역에 대한 18개월 동안의 월별자료이다. 그리하여 식 (1)의 분석에 사용되는 관측치의 수는 총 576개이다.

식 (1)의 성과변수 y_{ipt}는 i 지역에서 t기에 발생한 피보험자 수(즉, 고용보험 피보험자 수 또는 국민연금 총 가입자 수 스톡)의 변동분이다. 이 값은 t월과 $(t-1)$월 사이에 변동한 고용보험 및 국민연금 가입자 총수 스톡의 변동분을 표시한다. 우리는 아래에서 성과변수 y_{ipt}로서 사회보험 가입자 수의 변동분 이외에 월별 신규 가입자 수도 추가적으로 사용한다. 이는 사회보험 가입자 수 변화의 원인이 신규 가입자 수의 증가에 있는지 아니면 이탈자 수의 감소에 있는지를 구분하기 위함이다. 신규 가입자 수와 이탈자 수를 더하면 피보험자 수의 변동분이 자동적으로 도출되기 때문에, 신규 가업자 수의 변동으로부터 이탈자 수의 변동을 유추할 수 있다. 또한 사회보험 가입률 이외에 시범사업이 고용 규모에 미친 영향을 추정하기 위해 우리는 고용률 변수도 사용한다.

식 (1)에서 M_{ipt}는 i 지역이 p 광역시도 내에서 시범사업 지역인지($M_{ipt} = 1$)

또는 후보지역인지($M_{ipt}=0$)를 표시하는 더미변수이다. 그리고 τ_t는 월별 시점 고정효과를, δ_p는 16개 광역시도 고정효과를 표시한다. D_{ipt}는 두루누리 시범사업의 처치 여부를 표시하는 더미변수이다. i 지역이 후보지역인 경우, 모든 시점에 대해 $D_{ipt}=0$이다. 반면에, i 지역이 시범사업이 적용되는 지역인 경우에는, $t \le 13$일 때 $D_{ipt}=0$을, 그리고 $14 \le t \le 18$일 때 $D_{ipt}=1$의 값을 취한다.

식 (1)의 γ_1은 시범사업 기간 이전(즉 2011년 1월~2012년 1월)에서 관측되는 시범사업 지역($M_{ipt}=1$)과 후보 지역($M_{ipt}=0$) 간 피보험자 수 변동분의 평균적인 차이를 나타낸다. 위 절에서 설명한 이중차분 추정치에 대응하는 식 (1)의 모수는 γ_2이다. 참고로, $\gamma_1+\gamma_2$은 시범사업 기간 동안(즉 2012년 2월~6월)에 관측되는 시범사업 지역($M_{ipt}=1$)과 후보 지역($M_{ipt}=0$) 간 피보험자 수 변동분의 평균적인 차이를 나타낸다.

2. 두루누리 시범사업에 대한 통계분석 결과

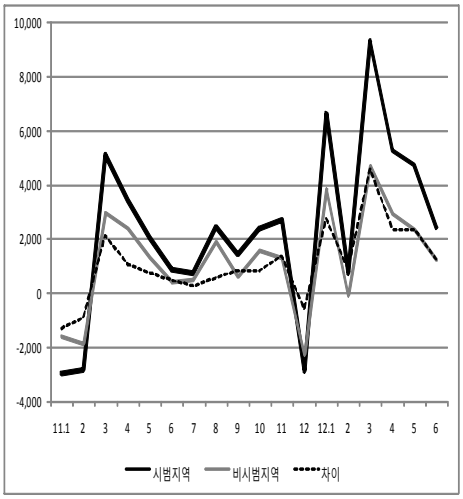
(1) 고용보험 가입에 미친 영향

식 (1)에 대한 추정결과를 미리 예상해 보기 위해 우리는 <그림 1>에 2011년 1월부터 2012년 6월까지 시범사업 지역과 후보지역의 10인 미만 사업장 소속 피보험자 수의 월별 변동분과 신규 가입자 수를 제시하였다. [그림 1]에 따르면, 고용보험 피보험자 수의 월간 변동분과 신규 가입자 수는 모두 시범사업 개시 시점인 2012년 2월부터 점차 상승하는 현상이 관측된다. 정확히 월별로 어느 정도의 변동이 추가적으로 발생하는지는 식 (1)의 모수 추정치들을 추정해 확인할 수 있다.

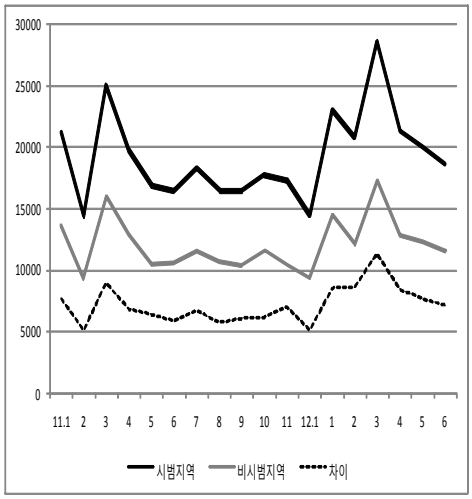
<표 4>에는 고용보험 피보험자 수 자료를 이용해 식 (1)을 추정한 결과가 제시되어 있다. 종속변수로서 고용보험 피보험자 수의 월간 변동분을 사용한 경우의 결과는 패널 A에, 그리고 신규 가입자 수를 사용한 경우의 결과는 패널 B에 제시되어 있다.

[그림 1] 10인 미만 사업장 소속 피보험자 수 변동: 시범사업 지역 vs 후보지역

패널 A. 피보험자 수 월별 변동분



패널 B. 신규 가입자 수



<표 4> 두루누리 시범사업이 고용보험 가입에 미친 영향

	패널 A. 피보험자 수의 월간 변화분		패널 B. 신규 가입자 수	
두루누리 규모	10인 미만	10~29인	10인 미만	10~29인
	(1)	(2)	(3)	(4)
사업 적용	103.42**	17.17	125.92**	17.21
	(28.81)	(21.82)	(3.22)	(50.32)
시범지역	39.78**	19.78	414.75**	265.48**
	(14.53)	(11.84)	(34.32)	(26.04)
상수항	−202.10**	160.23**	774.37**	424.63**
	(61.66)	(28.65)	(79.26)	(58.16)
시점	통제됨	통제됨	통제됨	통제됨
광역시도	통제됨	통제됨	통제됨	통제됨
관측치 수	576	576	576	576
R−square	0.56	0.65	0.56	0.60

주: ()안의 숫자는 강건한 표준오차임. *와 **은 추정치가 각각 5%와 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

우리는 각 패널에 분석대상 사업체를 10인 미만으로 한정한 경우와, 10~29인으로 한정한 경우의 추정결과를 따로 제시하였다. 후자에 대한 추정결과를 통해, 본 논문의 추정결과의 신뢰성을 확인할 수 있다. 두루누리 사업의 지원대상은 10인 미만의 사업체들이기 때문에, 10~29인 사업체들을 대상으로 한 분석에서는 γ_2의 추정치가 0과 유의하게 다르지 않아야 한다. 그렇지 않을 경우 10인 미만 사업체들을 대상으로 한 추정결과에 의문에 제기될 수 있다.

<표 4>의 분석 결과에 의하면, 시범사업을 통해 시범지역의 고용보험 피보험자 수는 월평균 약 103.4명 정도 증가한다. 이는 통계적으로 유의한 수치이다. 이 추정치는 2012년 2월~6월까지 5개월 동안 16개 시범사업 지역을 대상으로 실시된 시범사업을 통하여 약 8,272명(=5×16×103.4) 정도 고용보험 피보험자 수가 증가하였음을 의미한다. 시범사업 실시 직전(2012년 1월) 시범지역의 고용보험 피보험자 수 328,237명을 기준으로 환산하면, 시범사업을 통해 고용보험 피보험자 수가 약 2.5% 정도 증가하였다고 말할 수 있다.

오류 확인 실험(falsification test)의 일환으로서 10~29인 사업체들에 대해 동일한 분석을 실행한 결과에 의하면, γ_2의 추정치는 17.2로서 양의 값이지만 통계적으로 0과 유의하게 다르지 않다. 이는 10인 미만 사업장들만을 대상으로 한 앞의 분석결과가 시범사업의 진정한 인과효과일 가능성을 뒷받침한다.

<표 4>의 패널 B에 제시되어 있는 분석 결과에 의하면, 시범사업을 통해 고용보험 신규 가입자 수는 월평균 약 125.9명 정도 증가하고, 이는 통계적으로 0과 유의하게 다른 수치이다. 이 추정치는 시범사업을 통해 약 10,074명(=5×16×125.9) 정도 고용보험 신규 가입자 수가 증가하였음을 의미한다. 10~29인 사업체들에 대한 추정치 17.21은 통계적으로 유의하지 않다. 이는 10인 미만 사업체를 대상으로 구한 추정치가 시범사업으로부터 유발된 신규 가입자 수의 증가분임을 뒷받침한다.

10인 미만 사업체들을 대상으로 추정한 고용보험 신규 가입자 수 증가분 10,074명은 위에서 추정한 피보험자 총 수의 증가분 8,272명을 초과하기 때문에, 두루누리 시범사업을 통해 증가한 피보험자 수 증가는 주로 신규 가입자의 증가에 기인한 것이라고 말할 수 있다.

(2) 국민연금 가입에 미친 영향

<표 5>에는 국민연금을 대상으로 식 (1)을 추정한 결과가 제시되어 있다. <표 4>에서와 마찬가지로, 종속변수로서 고용보험 피보험자 수의 월간 변동분을 사용한 경우의 결과는 패널 A에, 그리고 신규 가입자 수를 사용한 경우의 결과는 패널 B에 제시되어 있다. 또한 각 패널에는 분석대상 사업체를 10인 미만으로 한정한 경우와, 10~29인으로 한정한 경우의 추정결과가 각각 제시되어 있다.

<표 5>의 분석 결과에 의하면, 시범사업을 통해 시범지역의 국민연금 가입자 총 수는 월평균 약 176.9명 정도 증가한다. 이는 통계적으로 0과 유의하게 다른 수치이다. 이 추정치는 2012년 2월~6월까지 5개월 동안 16개 지역을 대상으로 실시한 시범사업을 통하여 약 14,152명(=5×16×176.9) 정도 국민연금 가입자 수가 증가하였음을 의미한다. 시범사업 실시 직전(2012년 1월) 시범지역의 국민연금 가입자 총 수 302,437명을 기준으로 환산하면, 시범사업은 국민연금 가입자 수를 약 4.7% 정도 증가시켰다고 말할 수 있다.

패널 A에서 10~29인 사업장들에 대한 분석결과에 의하면, γ_2의 추정치는 -15.9로서 음의 값이지만, 통계적으로 0과 유의하게 다르지 않다. 이는 10인 미만 사업장들만을 대상으로 한 분석결과가 시범사업의 진정한 인과효과일 가능성을 뒷받침한다.

<표 5>의 패널 B의 분석 결과에 의하면, 시범사업을 통해 국민연금 신규 가입자 수는 월평균 약 119.4명 정도 증가한다. 이 추정치는 시범사업을 통하여 약 9,552명(=5×16×119.4) 정도 국민연금 신규 가입자 수가 증가하였음을 의미한다. 10~29인 사업장에 대한 추정치 13.5는 통계적으로 유의하지 않다. 이는 10인 미만의 추정치가 시범사업으로부터 유발된 신규 가입자 수의 변화분이라는 증거를 제시한다.

국민연금 DB에는 근로자 개인의 월 임금 정보가 존재하기 때문에, 식 (1)을 두루누리 사업의 지원대상인 월 임금 125만원 미만의 근로자들에 대해 추정할 수 있다. <표 6>의 패널 A와 B에는 월 임금 125만원 미만의 근로자들을 대상으로 국민연금 가입자 수의 변동분과 신규 가입자 수가 각각 제시되어 있다.

<표 6>의 분석 결과에 의하면, 시범사업을 통해 시범지역의 월 임금 125만원 미만 국민연금 가입자 총수는 월평균 약 126.4명 정도 증가한다. 이 추정치는 2012년 2월~6월까지 5개월 동안 16개 시범사업 지역을 대상으로 실시된 시범사업을 통하여 약 10,112명(=5×16×126.4) 정도 국민연금 가입자 수가 증가하였음을 의미한다. 이는 시범사업이 국민연금 가입자 수를 약 6.2% 정도 증가시켰음을 의미한다.

<표 5> 두루누리 시범사업이 국민연금 가입에 미친 영향

	패널 A. 가입자 수의 월간 변화분		패널 B. 신규 가입자 수	
두루누리 규모	10인 미만	10~29인	10인 미만	10~29인
	(1)	(2)	(3)	(4)
사업 적용	176.87**	−15.86	119.36*	13.51
	(26.46)	(24.78)	(63.40)	(40.94)
시범지역	7.05	10.71	408.93**	217.69**
	(16.54)	(14.40)	(31.48)	(21.78)
상수항	−606.80**	−23.94	774.82**	340.69**
	(55.36)	(33.24)	(71.96)	(46.99)
시점	통제됨	통제됨	통제됨	통제됨
광역시도	통제됨	통제됨	통제됨	통제됨
관측치 수	576	576	576	576
R−square	0.74	0.23	0.57	0.53

주: ()안의 숫자는 강건한 표준오차임. *와 **은 추정치가 각각 5%와 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

패널 A에서 10~29인 사업장들에 대한 분석결과에 의하면, γ_2의 추정치는 0.9로서 통계적으로 0과 유의하게 다르지 않다. 이는 10인 미만 사업장들만을 대상으로 한 분석결과가 시범사업의 진정한 인과효과일 가능성을 뒷받침한다.

<표 6>의 패널 B의 분석 결과에 의하면, 시범사업을 통해 국민연금 신규 가입자 수는 월평균 약 92.2명 정도 증가한다. 이 추정치는 시범사업을 통하여 약 7,376명(=5×16×92.2) 정도 국민연금 신규 가입자 수가 증가하였음을 의미한다. 10~29인 사업장에 대한 추정치 -0.65는 통계적으로 유의하지 않다. 이는 앞의 추정치가 시범사업으로부터 유발된 신규 가입자 수의 변화분임을 뒷받침한다.

10인 미만 사업체들을 대상으로 추정한 국민연금 신규 가입자 수 증가분 7,376명은 위에서 추정한 가입자 총 수 증가분 10,112명의 약 73% 정도를 차지하기 때문에, 두루누리 시범사업을 통해 증가한 피보험자 수 증가는 주로 신규 가입자의 증가에 기인한 것이라고 말할 수 있다.

<표 6> 두루누리 시범사업이 국민연금 가입에 미친 영향: 월 임금 125만원 미만

	패널 A. 가입자 수의 월간 변화분		패널 B. 신규 가입자 수	
두루누리 규모	10인 미만	10~29인	10인 미만	10~29인
	(1)	(2)	(3)	(4)
사업 적용	126.40**	0.80	92.16**	−0.65
	(18.22)	(17.46)	(35.15)	(14.56)
시범지역	−6.31	−7.29	245.45**	107.25**
	(10.69)	(11.28)	(16.98)	(8.05)
상수항	−305.22**	−14.13	341.97**	110.35**
	(27.83)	(20.42)	(40.15)	(18.38)
시점	통제됨	통제됨	통제됨	통제됨
광역시도	통제됨	통제됨	통제됨	통제됨
관측치 수	576	576	576	576
R−square	0.72	0.49	0.62	0.61

주: ()안의 숫자는 강건한 표준오차임. *와 **은 추정치가 각각 5%와 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

(3) 고용 규모에 미친 영향

본 소절에서는 두루누리 시범사업이 해당 지역의 고용에 미친 영향을 분석한다. 고용보험 DB와 국민연금 DB에는 고용과 관련된 정보가 충분하지 않기 때문에, 본 절의 분석에서는 월별 고용 규모의 변화를 추적할 수 있는 “경제활동인구조사”(이하 경활) 자료를 사용한다.

‘경활’은 기본적으로 사업체가 아니라 개인을 대상으로 하는 설문조사이기 때문에 ‘경활’에서 확인할 수 있는 지역은 사업체의 주소지가 아니라 응답자 개인의 주거 주소지이다. 반면, 두루누리 시범사업은 사업장의 주소지를 기준으로 그 적용여부가 결정된다. 그러므로 ‘경활’ 자료를 이용하는 경우에는 지역 단위 자료를 구성할 때 주의가 요구된다. 특별히 응답자가 대도시 지역에 거주하는 경우, 응답자의 주거 주소지와 사업장 주소지는 서로 다를 가능성이 대단히 높다.

이 점을 고려하여 본 소절에서는 응답자의 주거 주소지가 7개 대도시(서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산)인 경우는 분석에서 제외하고, 9개 도지역(강

원, 경기, 경남, 경북, 전남, 전북, 충남, 충북, 제주)의 시범지역과 후보지역들만을 분석에 포함시킨다. 후자의 도지역들에 거주하는 응답자들은 동일한 시군에 위치한 사업체에 근무할 가능성이 상대적으로 높다고 판단되기 때문이다. 그러나 이와 같이 표본을 구성하더라도 주거지 주소와 직장의 주소가 일치하지 않는 문제는 여전히 존재한다. 시범사업이 고용에 미친 영향을 추정하는 데 '경활'보다 더 나은 자료를 현재로서는 구하기 어렵기 때문에, 본 연구에서는 '경활' 자료를 사용하고자 한다. 아래에서 도출되는 추정치를 해석할 때에는 자료가 가진 이와 같은 한계를 고려할 필요가 있다.

본 소절에서 사용하는 통계모형은 식 (1)로서, 이때 사용하는 성과변수 y_{ipt}는 i 지역의 t 시점의 근로자 고용률(=100 × 임금 근로자 수 ÷ 만 15~64세 생산가능인구) 또는 총 고용률(=100 × 취업자 수 ÷ 만 15~64세 생산가능인구)이다. 나머지 변수들의 정의나 계수들에 대한 해석은 사회보험 가입률의 경우와 동일하다.

추정결과는 <표 6>에 제시되어 있다. 표의 패널 A의 성과변수는 근로자 고용률이고, 패널 B의 성과변수는 총 고용률이다. 각 패널에서 고용률은 사업체 규모 10인 미만과 10~29인에 대해 계산하였다. 이는 두루누리 사업이 10인 미만 사업체에 적용된다는 점을 고려해 고용 효과의 신뢰성을 검증하기 위한 것이다. 그러나 여기서 사용하는 사업체 규모는 개인이 응답한 사업체 규모로서, 행정적으로 사용하는 두루누리 규모와는 차이가 있을 수 있음에 유의할 필요가 있다.

<표 6>의 (1)열과 (3)열에 제시된 추정결과에 따르면, 두루누리 사업은 적용 지역의 근로자 고용률을 0.43 퍼센티지 포인트, 그리고 총 고용률을 0.38 퍼센티지 포인트 하락시킨다. 그러나 이들 추정치는 통계적으로 유의하게 0과 다르지 않다. 즉, 성과변수를 근로자 고용률로 설정하든 통상적인 총 고용률로 설정하든, 두루누리 사업은 적용 지역의 10인 미만 사업체들의 고용률에 유의미한 영향을 미치지 않는다.

고용률 계산의 기준을 사업체 규모 10~29인으로 규정하는 경우, 이론적인 예측에 합당하게 시범사업은 이들 사업체의 고용 규모에는 통계적으로 그리고 경제적으로 유의미한 영향을 미치지 못한다. 이는 10인 미만 사업체들을 대상으로 구한 고용효과의 신뢰성을 뒷받침한다. 결론적으로, 두루누리 시범사업은 10인 미만 소규모 사업체에 종사하는 근로자들의 사회보험 가입률은 어느 정도 상승시키는 역할을 하지만, 이들 사업체의 고용규모에는 경제적으로 유의미한 영향을 미치지 못한 것으로 판단된다.

<표 6> 두루누리 시범사업이 고용률에 영향

	패널 A. 근로자 고용률		패널 B. 총 고용률	
사업체 규모	10인 미만	10~29인	10인 미만	10~29인
	(1)	(2)	(3)	(4)
사업 적용	−0.432	−0.473	−0.381	−0.432
	(0.437)	(0.356)	(0.878)	(0.354)
시범지역	−0.447*	−1.571	−3.668**	−1.546**
	(0.254)	(0.251)	(0.642)	(0.256)
상수항	18.312**	10.540**	31.778**	10.742**
	(0.574)	(0.464)	(0.965)	(0.465)
시점	통제됨	통제됨	통제됨	통제됨
광역시도	통제됨	통제됨	통제됨	통제됨
관측치 수	324	324	324	324
R−square	0.61	0.45	0.68	0.46

주: ()안의 숫자는 강건한 표준오차임. *와 **은 추정치가 각각 5%와 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

3. 두루누리 본사업에 대한 통계분석 결과

본 소절에서는 2012년 7월부터 전국적으로 확대 시행된 두루누리 본사업이 고용보험 및 국민연금 가입, 그리고 고용규모에 미친 효과를 추정한다. 두루누리 본사업은 10인 미만 사업장을 대상으로 지역 구분 없이 전국적으로 동시에 시행되었기 때문에, 시범사업을 평가할 때와 같이 지역을 기준으로 처치 및 통제집단을 설정하기는 불가능하다. 두루누리 본사업에 대한 평가에서는 지역을 기준으로 처치집단과 통제집단을 구분하는 대신에, 사업장 규모를 기준으로 10인 미만 사업장을 처치집단, 10~29인 사업장을 통제집단으로 설정하여 분석한다. 2012년 6월 이전에 시범사업을 통해 이미 두루누리 사회보험료 지원사업이 적용되었던 16개 시군구지역들은 본사업에 대한 평가 표본에서는 제외한다.

2절에서와 마찬가지로, 본 절에서도 우리는 성과변수로서 고용보험과 국민연금 가입자 총 수의 월별 변화분과 신규 가입자 수를 사용하고, 통계방법으로는 이중차분법을 적용한다. 본사업의 처치가 적용되는 시기는 2012년 7월~2012년 12월까지 총 6개월이고, 이와 비교되는 통제시점은 2011년 1월~2012년 6월까지

의 총 18개월이다.

두루누리 본사업에 대한 평가에 적용하는 통계모형은 다음과 같다.

$$y_{pst} = \beta_0 + \beta_1 F_{pst} + \beta_2 D_{pst} + \tau_t + \delta_p + u_{pst} \qquad (2)$$

이 식을 적용하는 기본적인 관측단위는 16개 광역시도의 월별 수치이다. 즉, p는 16개 광역시도를 의미하고($p = 1, 2, \cdots, 16$), s는 사업장의 두루누리 규모가 10인 미만인지($s = 1$), 10~29인 사이인지($s = 0$)를 구분하는 지시자이다. t는 자료의 관측 월을 표시하는 시점 변수($t = 1, 2, \cdots, 24$)로서, $t = 1$은 2011년 1월, $t = 2$는 2011년 2월, 마지막으로, $t = 24$은 2012년 12월을 표시한다.

F_{pst}는 관측치가 10인 미만 사업체들의 수치인지($F_{pst} = 1$), 10~29인 규모 사업체들의 수치인지($F_{pst} = 0$)를 표시하는 더미변수이다. τ_t는 월별 시점 고정효과를, 그리고 δ_p는 16개 광역시도 고정효과를 표시한다.

D_{pst}는 두루누리 본사업의 처치 여부를 표시하는 더미변수이다. $s = 0$인 관측치의 경우, 모든 시점에 대해 $D_{pst} = 0$이다. 반면에, $s = 1$인 관측치의 경우에는, $t \le 18$일 때 $D_{ipt} = 0$을, 그리고 $19 \le t \le 24$일 때 $D_{pst} = 1$을 취한다. 위에서 설명한 (p, t) 쌍들로부터 확인할 수 있는 바와 같이, 식 (2)을 추정하기 위해 사용하는 자료는 16개 광역시도의 2개 사업체 규모 집단에 대한 24개월 동안의 월별 자료이다. 그리하여 식 (1)의 분석에 사용되는 관측치의 수는 총 768(=16×2×24)개이다.

식 (2)의 β_1은 시범사업 기간 이전(즉 2011년 1월~2012년 6월)에서 관측되는 10인 미만 규모 사업체들($F_{pst} = 1$)과 10~29인 규모 사업체들($F_{pst} = 0$) 간 피보험자 수 변동분의 평균적인 차이를 나타낸다. 식 (2)에서 이중차분 추정치에 대응하는 모수는 β_2이다. 그리고 $\beta_1 + \beta_2$은 시범사업 기간 동안(즉 2012년 7월~12월)에 관측되는 10인 미만 규모 사업체들($F_{pst} = 1$)과 10~29인 규모 사업체들($F_{pst} = 0$) 간 피보험자 수 변동분의 평균적인 차이를 나타낸다.

(1) 고용보험 가입에 미친 영향

고용보험 가입에 대해 식(2)을 추정한 결과는 <표 7>의 (1)열과 (3)열에 제시되어 있다.

(1)열과 (3)열의 분석 결과에 의하면, 전국적으로(시범지역 제외) 두루누리 본

사업을 통해 고용보험 피보험자 수는 광역시도당 월평균 약 705.2명 정도 증가하였다. 이는 통계적으로 0과 유의하게 다른 수치이다. 이 추정치를 고용보험 가입자 수 총량을 기준으로 환산하면, 2012년 7월~12월까지 6개월 동안 16개 광역시도에 실시된 두루누리 본사업을 통하여 10인 미만 사업장에서 약 67,699명(=6×16×705.2) 정도 고용보험 피보험자 수가 증가하였다고 해석할 수 있다. 본사업 이전(2012년 6월) 이들 지역의 10인 미만 사업장에 속한 고용보험 피보험자 수 2,529,100명을 기준으로 환산할 때, 이 수치는 두루누리 본사업으로 인해 고용보험 피보험자 수가 약 2.68% 정도 증가했음을 의미한다.

성과변수로서 신규 가입자 수를 사용하는 경우의 결과에 따르면, 두루누리 본사업을 통해 고용보험 신규 가입자 수는 광역시도당 월평균 약 421.8명 정도 증가하였다. 이 추정치를 총량으로 환산하면, 본사업을 통하여 약 40,490명(=6×16×421.8) 정도 고용보험 신규 가입자 수가 증가하였다고 해석할 수 있다. 이로부터 우리는 본사업을 통한 고용보험 피보험자 수의 증가의 약 60 퍼센트 정도는 신규 가입자 수의 증가에 의해, 그리고 그 나머지는 이탈자 수의 감소에 의해 설명될 수 있음을 알 수 있다.

<표 7> 두루누리 본사업이 고용보험 및 국민연금 가입에 미친 영향

	패널 A. 피보험자 수의 월간 변화분		패널 B. 신규 가입자 수	
사회보험 유형	고용보험	국민연금	고용보험	국민연금
	(1)	(2)	(3)	(4)
사업 적용	705.20**	418.20**	421.77	63.71
	(169.98)	(162.41)	(465.66)	(354.92)
10인 미만	294.96**	196.44**	2,682.69**	2,235.20**
	(114.44)	(76.77)	(211.91)	(178.69)
상수항	1,869.16**	1,635.37**	25,066.60**	23,393.58**
	(746.20)	(324.38)	(1,078.54)	(935.33)
시점	통제됨	통제됨	통제됨	통제됨
광역시도	통제됨	통제됨	통제됨	통제됨
관측치 수	768	768	768	768
R-square	0.49	0.37	0.90	0.93

주: ()안의 숫자는 강건한 표준오차임. *와 **은 추정치가 각각 5%와 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

(2) 국민연금 가입에 미친 영향

국민연금 가입에 대해 식 (2)을 추정한 결과는 <표 7>의 (2)열과 (4)열에 제시되어 있다.

(2)열과 (4)열의 분석 결과에 의하면, 전국적으로(시범지역 제외) 두루누리 본사업을 통해 국민연금 가입자 수는 광역시도당 월평균 약 418.2명 정도 증가하였다. 이 추정치를 국민연금 가입자 수 총량을 기준으로 환산하면, 2012년 7월~12월까지 6개월 동안 16개 광역시도의 10인 미만 사업장에서 약 40,147명(=6×16×418.2) 정도 국민연금 가입자 수가 증가하였다고 해석할 수 있다. 본사업 이전(2012년 6월) 10인 미만 사업장에 속한 국민연금 가입자 수 1,966,258명을 기준으로 환산할 때, 이 수치는 두루누리 본사업으로 인해 국민연금 가입자 수가 약 2.04% 정도 증가했음을 의미한다.

성과변수로서 신규 가입자 수를 사용하는 경우의 결과에 따르면, 두루누리 본사업을 통해 광역시도 지역별로 국민연금 신규 가입자 수가 10인 미만 사업장에서 월평균 약 63.7명 정도 증가하였다. 이 추정치를 총량으로 환산하면, 본사업을 통하여 약 6,115명(=6×16×63.7) 정도 국민연금 신규 가입자 수가 증가하였다고 해석할 수 있다. 그러므로 본사업을 통한 국민연금 가입자 수의 증가는 주로 이탈자 수의 감소에 의해 설명되고, 신규 가입자 수의 증가가 설명하는 부분은 상당히 적다고 말할 수 있다.

(3) 고용 규모에 미친 영향

두루누리 본사업이 고용 규모에 미친 영향에 대한 추정결과는 <표 8>에 제시되어 있다. '경활'조사 자료를 사용한다는 점을 제외하고, 본 소절의 추정방법은 위의 소절에서 고용보험 및 국민연금 가입자 수 변화를 추정한 경우와 동일하다.

본 소절에서 분석하는 자료의 기본 관측단위는 16개 광역시도의 월별 수치이다. 관측치의 지리적 변경이 광역시도이기 때문에 본 소절의 분석에서는 '경활' 응답자의 주거 주소지와 직장의 소재지 간의 괴리가 심하지 않을 것으로 예상된다. 그러므로 본 소절의 분석에서는 16개 광역시도 모두의 관측치를 사용한다.

<표 6>에 제시된 추정결과에 따르면, 두루누리 사업은 적용 지역의 근로자 고용률을 0.12 퍼센티지 포인트, 그리고 총 고용률을 0.18 퍼센티지 포인트 상승시

킨다. 그러나 이들 추정치는 통계적으로 유의하게 0과 다르지 않다. 즉, 성과변수를 근로자 고용률로 설정하든 통상적인 총 고용률로 설정하든, 두루누리 본사업은 적용 지역의 10인 미만 사업체들의 고용률에 유의미한 영향을 미치지 않는다.

결과적으로, 시범사업의 경우와 마찬가지로, 두루누리 본사업도 10인 미만 소규모 사업체에 종사하는 근로자들의 사회보험 가입률은 어느 정도 상승시키는 역할을 하지만, 이들 사업체의 고용규모에는 경제적으로 유의미한 영향을 미치지 못한 것으로 판단된다.

<표 8> 두루누리 본사업이 고용률에 영향

	패널 A. 근로자 고용률	패널 B. 총 고용률
	(1)	(2)
사업 적용	0.123	0.180
	(0.168)	(0.480)
10인 미만	5.817**	22.165**
	(0.097)	(0.210)
상수항	11.022**	9.692**
	(0.074)	(0.196)
시점	통제됨	통제됨
광역시도	통제됨	통제됨
관측치 수	324	324
R-square	0.61	0.68

주: ()안의 숫자는 강건한 표준오차임. *와 **은 추정치가 각각 5%와 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

VI. 요약 및 결론

[추후 보완 예정]

참고문헌

유경준・강창희・최바울,「사회보험료 지원사업(두루누리사업)의 성과 평가」, 연구자료 2013-02, 한국개발연구원, 2013.

Bennmarker, Helge, Erik Mellander, and Björn Öckert, "Do Regional Payroll Tax Reductions Boost Employment?" Labour Economics 16(5), 2009, pp.480~489.

Betcherman, Gordon, N. Meltem Daysal, and Carmen Pages, "Do Employment Subsidies Work? Evidence from Regionally Targeted Subsidies in Turkey," Labour Economics 17(4), 2010, pp.710~722.

Bunel, Mathieu and Yannick L'Horty, "The Effects of Reduced Social Security Contributions on Employment: An Evaluation of the 2003 French Reform," Fiscal Studies 33(3), 2012, pp.371~398.

Bishop, John H., "Employment in Construction and Distribution Industries: The Impact of the New Jobs Tax Credit," in S. Rosen (Ed.), Studies in Labor Markets, Chicago: University of Chicago Press, 1981, pp.209～246.

Caliendo, Marco and Steffen Künn, "Start-up Subsidies for the Unemployed: Long-term Evidence and Effect Heterogeneity," Journal of Public Economics 95(3), 2011, pp.311~331.

Card, David E., Jochen Kluve, and Andrea Weber, "Active Labour Market Policy Evaluations: A Meta-Analysis," Economic Journal 120(548), 2010, pp. F452~F477.

Dagsvik, John, Zhiyang Jia, and Kristian Orsini, "Subsidies on Low-skilled Workers' Social Security Contributions: The Case of Belgium," Empirical Economics 40(3), 2011, pp.779~806.

Eissa, Nada, and Hilary Williamson Hoynes, "Taxes and the Labor Market Participation of Married Couples: The Earned Income Tax Credit," Journal of Public Economics 88(9-10), 2004, pp.1,931~1,958.

Ellwood, David T., "The Impact of the Earned Income Tax Credit and Social Policy Reforms on Work, Marriage, and Living Arrangements," National Tax Journal 3(4, pt.2), 2000, pp.1,063~1,106.

Hoffman, Saul D. and Laurence S. Seidman, Helping Working Families: The Earned Income Tax Credit, Kalamazoo, MI: W. E. Upjohn Institute for Employment Research, 2003.

Hotz, V. Joseph and John Karl Scholz, "The Earned Income Tax Credit," in Robert Moffitt (ed.), Means-Tested Transfer Programs in the U.S., Chicago: University

of Chicago Press, 2003, pp.41～97.
Huttunen, Kristiina, Jukka Pirttilä, and Roope Uusitalo, "The Employment Effects of Low-wage Subsidies," Journal of Public Economics, forthcoming, 2013.
Katz, L. F., "Wage Subsidies for the Disadvantaged," in R. B. Freeman & P. Gottschalk (eds.), Generating Jobs: How to Increase Demand for Less-skilled Workers, New York, NY: Russell Sage Foundation, 1998, pp.21～53.
Kluve, Jochen, "The Effectiveness of European Active Labor Market Programs," Labour Economics 17(6), 2010, pp.904~918.
Kramarz, Francis and Thomas Philippon, "The Impact of Differential Payroll Tax Subsidies on Minimum Wage Employment," Journal of Public Economics 82(1), 2001, pp.115~146.
Meghir, C. and D. Phillips, "Labour Supply and Taxes," in Dimensions of Tax Design.: The Mirrlees Review, University Press, Oxford, 2010.
Meyer, Bruce D. and Dan T. Rosenbaum, "Welfare, the Earned Income Tax Credit, and the Labor Supply of Single Mothers," Quarterly Journal of Economics 116 (3), 2001, pp.1,063~1,114.
Renooy, P., S. Ivarsson, O. van der Wusten-Gritsai, and R. Meijer, Undeclared Work in an Enlarged Union: An Analysis of Undeclared Work – an In-depth Study of Specific Items, Brussels: European Commission, 2004.
Williams, Colin C., "What is to Be Done about Undeclared Work? Evaluating the Policy Options," Policy & Politics 34(1), 2006, pp.91~113.