

# Global Goings-on

\* 주요국의 보건복지 정책동향을 살펴보기 위하여 최근 연구 자료를 선정하여 번역 정리한 글임.

## The Neighborhood Effects on Health and Well-being (NEHW) Study

Blair Wheaton · Rosane

Nisenabum · Richard H. Glazier · James

R. Dunn · Catherine Chambers, 2015.

*Health & Place*, 31, pp.65-74.

본 연구는 이론연구와 실증분석이 복합적으로 들어가 있는 연구로서, 건강에 미치는 근린효과에 대한 전반적이고 폭넓은 고찰과 함께, 기존 선행연구의 단점을 보완하기 위한 실증분석을 수행하고 있다. 본고에서는 저자들이 밝히고 있는 바와 같이 본 연구 소개에서도 역시 연구의 분석결과보다는 본 연구의 분석 설계 측면에 초점을 두어 서술하고자 한다.

논문의 서두에 언급되어 있는 바와 같이, 개인의 건강에 영향을 주는 근린효과(neighborhood effect)에 대한 연구가 지난 20년 간 활발히 수행되어 왔으며, 이들 연구는 횡단면 자료(cross-sectional data)를 위한 횡단 연구, 그리고 종단적 연구(longitudinal studies)의 특성을 고루 띠고 있

다. 아울러 독립변수로서의 지역적 특성 뿐 아니라 개인의 건강 특성 및 행동에 대하여 우울, 걱정 등 신체적, 사회적 특성을 반영하고 있다. 그러나 이렇듯 지금까지 다양하게 발표된 바 있는 개인의 건강과 근린효과에 대한 횡단면 연구논문들은 대부분 연구 설계가 명확하고 체계적으로 이루어지지 않았다는 단점이 존재한다. 즉, 개인의 건강에 영향을 주는 근린효과가 개인의 건강에 어떻게 (어떠한 경로로) 영향을 주는지, 이 둘의 상호관계를 분석하기 위한 설계 측면에 대한 부분이 명확하게 이루어지지 않고 있다는 것이다. 다른 여러 연구에서는 (연구의 본질이어야 하는) “근린효과에 의한 건강(근린효과가 결정하는 건강 수준)”보다는 다른 것에 더 치중해서 결과가 도출된 바 있다. 이러한 부분은 모두 자료가 횡단면 자료인지, 아니면 종단면 자료인지, 즉 자료의 특성을 명확하게 고려한 연구 설계와 분석적 접근이 아직 명확하게 이루어지지 않고 있다는 점이다. 이것이 바로 본 연구가 지금까지의 선행연구와의 차별성이자 본 연구의 시발점이다.

본 논문에서 언급하고 있는 기존연구의 연구 체계의 미약한 부분을 조금 더 자세히 살펴보면 다음

과 같다. 먼저, 연구에서 강조하고 있는 대부분의 근린 사회경제적 특성은 주된, 아니면 단독적인 영향요인으로서 이해되는데, 이에 대한 지적사항으로 다음을 제시하고 있다. 즉, 건강의 근본적인 결정요인과 지역환경의 복합적 특성을 규정짓는 근린환경의 범위를 포함시키지 못한다면 연구에서 주된 차원에서 살펴보고자 하는 (개인보다 상위의) 이웃 수준에서의 건강에 미치는 효과를 정확하게 측정할 수 없다는 것이다.

이웃효과를 나타낼 수 있는 영향요인으로 과연 어느 부분까지를 포괄하여야 하는지에 대한 부분 역시 지금까지의 수많은 선행연구가 직면한 한계로 이해할 수 있다. 만약 근린효과가 어떤 특정질병에 국한되어 나타나는 것이라면 이들의 근린효과에 대한 독자적인 경로와 영향의 정보는 중개 또는 개입이라는 특성의 설계에 많은 정보를 줄 수 있었을 것이다. 그러나 이렇게 체계적으로 구성된 연구는 거의 없다.

분석 자료의 표본추출(sampling) 역시 지금까지 그리 큰 중요성을 띠고 있지 않았다고 할 수 있다. 개인 수준의 자료에 대한 임의추출과 함께 지역 수준의 데이터를 연결하였는데, 지역의 거주민들 표본 수가 다른 것은 분석결과에도 영향을 미칠 수 있다는 것이다. 예를 들어 임의계수모형(random coefficient model) 등에 있어 표본이 풍족한 지역의 경우에는 근린환경이 충분히 공유되지 않고, 거주민들이 이용하지 않아도 임의 기울기나 임의 효과의 분석이 잘 수행된다는 것이다. 즉, 표본 수가 많으면, 실제보다 더 분석결과가 잘 나올 수 있다는 얘기이다.

지금까지 논의된 한계점을 보완하기 위해 본 연구는 횡단면 자료의 특성으로 설계된 토론토 지역

의 “건강과 심신의 안녕에 영향을 미치는 근린효과 (NEHW)” 자료를 바탕으로 실증분석을 수행하였다. 토론토 지역은 문화, 인종의 다양성과 같은 도시 특성으로 근린효과를 더욱 명확하게 볼 수 있다는 장점이 있다고 언급하고 있다.

다단계 확률표본추출 방법을 통해 토론토 센서스 지역과, 근린계획지역(6개의 센서스 지역)의 두 가지 근린 설계를 바탕으로 자료를 구성하였다. 또한 근린효과를 관찰하기 위해, 세 가지의 측정방식을 적용하였는데, 이는 첫째, 센서스 측정방식에 따라 캐나다 통계의 캐나다 센서스에 기반한 자료를 통해 15세 이상 인구의 실업률, 저소득층 비율 등 근린의 취약점 구성, 둘째, 지역기반 자원 활용으로서 Findhelp 211을 바탕으로 하여 포괄적인 지역 특성과 개인을 엮은 자료를 바탕으로, 셋째 근린의 문제점을 인지하고 있는지를 파악할 수 있는 리커트 스케일 척도, Sampson et al(1997)에 따른 내재적 사회 통제, 사회적 응집력을 바탕으로 한 총체적 측정요소를 고루 적용한 것으로 요약할 수 있다. 또한 개인 수준의 건강의 결과(종속변수)로서는 우울(20개 항목으로 구성되어 있는 CES-D 우울 척도), 염려(spielberger anxiety 척도, K10 지표), 체질량지수, 주관적 건강수준(응답자 자신이 인지하고 있는 자신의 건강수준에 대한 응답), 만성적 건강상태 등을 포함하여 종속변수의 특성에 따라 위계일반화선형모형으로 분석을 수행하였다.

마지막으로 모형을 적용한 분석결과 제시 이후 논문의 말미에 자료 특성을 고려한 연구분석의 틀 설정이 더욱 명확하게 이루어진다면 실측연구의 분석결과와 질적 측면이 더 개선될 수 있음을 언급하였다.

**A Longitudinal Study of the Distance that Young People Walk to School**

■ P. Chillon · J. Panter · K. Corder · A. P. Jones · E.M.F. Van Sluijs. 2015. *Health & Place*, 31, pp. 133-137.

본 소론은 통학수단으로서 걷는 것과 자전거 타는 것이 건강과 밀접한 관련이 있음에 착안한, 학생들의 통학 도보 거리에 대한 추적연구(longitudinal study)의 성격을 띠고 있다. 즉, 동일한 학생의 연령에 따라 이들의 통학 도보 거리는 특성자료를 수집하여 일정한 기간 동안 연구의 대상을 추적한 것이다.

본 소론에 언급되어 있는 바와 같이 집과 학교까지의 거리가 가까우면 (다른 교통수단을 타지 않고) 자전거를 타거나, 또는 걸어서 갈 수 있으므로 보다 신체적으로 활동적인 통학이 가능하다. 그러나 어느 정도의 거리까지 학생들이 걸어서 학교에 가며, 또 학생들의 연령에 따라 도보 통근이 어떻게 변하는지에 대한 내용은 잘 알려져 있지 않으므로, 이러한 점을 연구하고자 하였다. 즉, (연구의 목적을 바탕으로) 측정된 집과 학교 사이의 거리와 유년기에서 청소년기에 걸친 통근수단과의 관계, 그리고 다른 교통수단이 아닌 도보로 통학하기 쉬운 연령에 특화된(age-specific) 거리의 한계점을 찾아보는 것이다.

분석을 위한 자료는 SPEEDY 자료로서 이는 신체적 활동 및 식습관: 젊은이들의 환경적 요인을 중심으로(Sport Physical Activity and Eating Behaviour: Environmental determinants in Young people)라는 영국의 취학 아동들의 식습관

과 신체적 활동과 관련 있는 요인을 조사하는 인구 기반의 종단적 코호트 자료이다. 저자들은 본 데이터를 통해 앞서 언급한 종단적(추적) 연구를 수행하기 위해 대상 학생들의 연령을 다음과 같이 9~10세, 10~11세, 13~14세 세 시점으로 연령을 나누었다.

연령에 특화된 한계점(Threshold) 통학 거리를 살펴보기 위해 본 연구에서는 앞서 언급한 아동들의 세 연령대에 모두 수용체작동특성지수곡선(ROC : Receiver Operating Characteristic Curve)을 그려 거리와 비율을 살펴보았다. 이들 곡선의 특징은 다음의 두 가지로 요약할 수 있는데, 먼저 각 연령대의 한계점 거리는 1.421km, 1.627km, 3.046km로 도출되었으며, 연령이 높을수록 다른 교통수단을 타고 가는(passive) 학생에 비해 걸어가는 학생들의 비율이 확연히 높아지는 것으로 나타났다. 또한 한계점 전후 곡선의 형태는 연령이 낮을수록 더욱 뚜렷하게 나타나고 있다는 점이다.

**The reservation wage curve : Evidence from the UK. Sarah Brown · Karl Taylor. 2015.**

■ *Economic Letters* 126, pp.22-24.

본 연구는 영국의 사례를 바탕으로 하여 개인의 유보임금과 지역의 실업 간 관계를 실증적으로 규명하고자 하였다. 주지하고 있는 바와 같이 필립스(Phillips, 1958)에 따르면, 임금상승률과 총 실업률 간 안정적 함수관계가 존재하고 있으며, 최근 blanchflower et al(1994)는 이러한 이론적 배경에 근거하여 미시계량적 접근을 수행하여 임금수준과

지역 실업수준 간 직접적 관련성이 존재함을 언급한 바 있다. 이외에 이러한 관계를 실증적으로 분석한 여러 국가의 연구결과에 따르면, 시장 임금 수준과 지역 실업률은 부(-)의 관계, 상대적으로 안정적인 관계를 보인다. 이는 임금곡선(wage curve)의 개념으로도 잘 알려져 있다. 지금까지의 선행연구가 고용된 개인에 초점을 두고 있다면, 본 연구에서는 고용이 아닌 실업에 초점을 두고, 실업자에 대한 유보임금과 지역노동시장 경쟁 간 관계를 분석해 보고자 한다. 저자가 언급하고 있는 표현을 빌려 표현하면 유보임금은 노동자가 고용을 통해 최소한으로 받고자 하는 임금수준을 의미한다.

앞서 언급한 실업자의 유보임금과 지역노동시장의 관계를 파악하기 위해 잘 알려진 일반적인 임금 곡선(Blanchflower et al, 1994; Blien et al, 2012이 수정 적용)을 상정하고, 패널자료에 근거를 두어 추정을 수행하였다. 특히 연구의 주요 파라미터인 이자율은 유보임금의 실업 탄력성을 반영하는 것으로 이해된다. 즉, 시장 임금 곡선을 고려하면, 종속변수는 노동자의 임금이고, 이자율 추정치는 기간, 국가에 대하여 일관적으로 대략 부의 값 - 0.1로 도출되었다는 것이다. 최근 선행연구에서는 앞서 언급한 임금 곡선에서 주지된 결점이 관찰되었다. 즉, 이자율-실업의 주요 공분산은 종속변수보다 높은 수준의 총 임금수준에서만 관찰되었다는 점이고, 추정된 파라미터 역시 관계 편의를 보이는 한계점이 나타났다. 이러한 한계점을 보완하기 위해 Bell et al(2002)에 따라 다음과 같이 두 단계를 거쳐 유보임금곡선을 추정하였는데, 첫 번째는 관찰되지 않은 시불변 특성을 통제하는 패널 고정효과 추정치를 바탕으로 유보임금을 모

형 구성하고, 두번째 단계에서 종속변수로서 수정된 유보임금 구성을 적용하여 유보임금 곡선을 추정하였다. 아울러 분석을 위해 1991년부터 2008년까지 10,000 샘플 정도 구성되어 있는 BHPS(British Household Panel Survey)를 적용하였다. 지역의 경우 최대한으로 분해하여 지역 사회 내 구역으로 분해하였으며, 278개의 LAD(Local Authority District)를 생성하고, 노동력 조사 데이터를 바탕으로 각 지역 구역의 성별 실업률을 맞추었다.

분석결과를 간략히 요약하면, 본 연구를 통해 영국의 유보임금 곡선에 대한 실증적인 근거를 확인하였으며, 본 연구에서 나타난 유보임금곡선은 일반적인 유보임금곡선에 비해 더 탄력적인 것으로 나타났다. 즉, 유보임금은 취업자의 일반적 시장 임금 곡선 추정치의 유보임금과 비교하여 볼 때, 지역노동시장 조건에 더욱 민감한 것으로 도출되었다는 것이다.

**Estimating the returns to schooling using cohort-level material education as an instrument John V.Winters. 2015.**

■ *Economic Letters* 126, pp.25-27.

본 연구는 고학력 노동자가 고임금을 받는 일종의 노동시장에 대한 실증분석을 수행한 지금까지의 선행연구와 유사하게 고학력-고임금 노동시장에 대한 실증분석을 수행하였다. 교육투자수익(The returns to education)에 관한 선행연구가 대부분 인과관계(causal effect)를 추정하는 것에 초

점을 두고 있으며 이에 따라 특히 도구변수(IV : instrumental variables)를 사용하고 있다고 한다. 본 논문은 교육투자수익에 대한 인과관계를 특정하기 위한 선행연구와 그 궤를 같이 한다. 실증분석을 수행하기 위해 2006~2012 ACS(American Community Survey : 미국지역사회조사) 데이터를 바탕으로 비히스패닉 백인인구의 OLS 교육투자 추정치(estimated)를 구독하였다. 아울러 교육의 임금에 대한 인과관계를 추정하였는데, 이를 위해 지난 인구센서스 자료에서 인구코호트 수준의 평균 모계 학력을 바탕으로 도구변수를 바탕으로 교육과 임금의 인과관계를 추정하였다. 이들 표본의 출생장소는 고정효과로 하고, 지역 내 인구 코호트 간 변이를 바탕으로 표본을 구분하였다. 아울러 지금까지의 선행연구가 개인의 학력에 대한 도구변수로서 부모의 학력(parental education)을 적용하였으나, 본 연구에서는 다른 연구에서 적용된 바 없는 어머니의 학력을 인구코호트 수준의 변이로서 적용하였다는 점에서 연구 방법론 상 차이점이 존재한다.

본 연구의 연구방법론을 큰 틀에서 조망하면, 로그 임금(log wages)에 영향을 미치는 개인의 학력 수준(schooling)과 다른 변수들을 회귀분석한 것으로 요약할 수 있는데, 로그 임금과 학력수준은 각각 출생지역  $s$ 에서 태어나, 출생년도 코호트  $c$ 를 부여받은 개인  $i$ 가 관찰년도  $t$ 에 연령  $a$ 에 해당되는 것으로 각각 구분된다. 또한 회귀분석의 독립변수에는 지역고정효과를 나타내는 변수( $\delta$ )를 투입함으로써 출생지역에 따라 잔존하고 있는 차이점을 통제하고자 하였으며, 앞서 언급한 관찰년도( $\theta$ ), 연령( $\pi$ ), 출생년도( $\phi$ )에 대한 각각의 더미변수를 함께 독립변수로 투입하였다.

앞서 언급한 바와 같이 특히 본 연구가 다른 연구와 차별성을 두는 부분은 도구변수 적용 및 도구변수 적용 과정이라고 할 수 있는데, 이는 다음과 같다. 즉, 저자의 표현을 빌리자면, 유효하게 적용할 수 있는 도구변수는 모두 잠재적, 내재적인 독립변수와 모두 강한 상관관계를 띠고 있거나 외생적이라는 것이다. 어머니의 학력 도구변수는 2SLS 모형의 첫번째 단계에서 학력에 통계적으로 유의하게 영향을 미쳐야 하고, 이러한 가정을 검정하였다. 외생적이라는 것은 앞서 언급한 회귀방정식의 오차항과 도구변수가 무관하다는 것인데, 도구변수가 하나이기 때문에 외생성 검정은 수행할 수 없으나 직관적으로 인구코호트 수준의 어머니 학력 도구변수는 거의 외생적일수도 있다는 것이다. 그러나 어머니의 학력을 적용하는 것은 관찰되지 않은 어머니의 능력이 어머니의 학력과 관찰되지 않은 자녀의 능력과 동시에 관련되어 있다면, 문제가 있을 수 있지만, 이러한 문제를 고려하여 본 연구에서는 또래 집단의 평균 어머니 학력을 바탕으로 하여 어머니 학력 수준의 인구코호트 수준 평균을 적용하였다. 도구변수에 대한 저자가 심도 있게 고려한 흔적이 드러나는 부분이다.

도구변수(IV)를 적용한 결과에 따르면, 학력이 1년 증가하게 되면, 시간당 임금이 남성의 경우 10%, 여성의 경우 12.6% 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 추정결과는 최소자승법(OLS)를 적용한 추정결과와 최근 선행연구의 도구변수 추정법 결과와 유사한 것으로 판단된다.

**Fertility rate and child care policies in a pension system**

■ Yasuoka, M. & Miyake, A. *Economic Analysis and Policy*, 44(1), pp.122-127, 2014

이 논문은 아동돌봄지원정책(아동수당, 교육투자보조금)이 부과방식(pay-as-you-go) 연금제도에서 출산과 자본축적에 미칠 수 있는 영향을 two-period overlapping generations 모델에 기초하여 이론적으로 살펴본 연구이다. 선행연구들은 연금제도를 가정하지 않는 상황에서 내생적 출산 모델을 사용하여 아동돌봄정책의 영향을 분석하였으며, 많은 연구들의 분석결과에서는 아동수당은 출산율을 증가시키는 것으로 나타났다. 그러나 선행연구들은 부과방식 연금제도가 존재하는 상황을 가정하지 않고 분석하였다는 점에서 한계를 지니고 있다.

이 연구의 가설들은 다음과 같다. 첫 번째 가설은, 연금제도가 있는 경제에서는 부모가 아이에 대한 교육투자를 줄이기 때문에 아동수당이 인적자본성장률(human-capital growth rate)을 감소시키며 상황에 따라서 아동수당은 출산율을 증가시킬 수도 있고 감소시킬 수도 있다는 것이다. 두 번째 가설은, 교육투자보조금은 인적자본성장률을 항상 증가시키며 상황에 따라서 출산율을 증가시킬 수도 있고 감소시킬 수도 있다는 것이다. 세 번째 가설은, 특정한 상황일 때 아동수당과 교육보조금은 출산율을 증가시킬 수 있다는 것이다.

연구 결과, 기존의 연구와 같이 연금제도가 없는 상황에서는 아동수당은 출산율을 증가시키고 교육

투자보조금은 출산율을 감소시키는 것으로 나타났다. 그러나 연금제도가 있을 경우에는, 아동수당은 인적자본성장률을 감소시키는 것으로 나타났고, 반면 출산율은 항상 증가시키지는 않는 것으로 나타났다. 또한 교육투자보조금은 인적자본성장률을 증가시키는 것으로 나타났고, 일정한 조건 하에서 출산율을 증가시킬 수 있는 것으로 나타났다. 이 결과는 아동돌봄정책에 대한 평가를 시행하는데 있어, 연금제도의 영향을 고려하는 것의 중요성을 보여준다.

**Testing the second demographic transition theory with seemingly unrelated regression: marital postponement and human empowerment**

■ Bystrov, E. *European Sociological Review*, 30(4), pp. 483-499, 2014.

이 논문은 지난 30년 동안의 인간발달과 결혼패턴의 변화 사이의 관계에 대해 분석하였다. 자료는 World Value Survey의 1981-2008년의 총량 자료를 사용하였으며, 분석대상은 총 45개의 국가들이다. 이 연구는 세계적으로 결혼연령이 다변화되는 이유에 대한 의문으로 시작하며, 결혼연령이 결정되는 요인을 이해하기 위해서 인구적, 경제적, 사회문화적 요인들의 내생적인 관계에 대해 살펴 보았다. 특히, 이 연구는 가치가 행동의 변화를 불러일으키는 것인지, 행동의 변화가 가치의 변화를 불러일으키는 것인지에 초점을 맞추었다.

seemingly unrelated regression 분석을 사용하

여 45개 국가에 대해 분석한 결과, 결혼연령과 인  
간발달 수준은 나라마다 다르지만 상호적인 것으  
로 나타났다. 특히, 해방 가치(특정한 전통적 및 권  
위적 규범들이 약해질 때, 개인이 자신의 삶을 더  
잘 통제할 수 있다는 가치)이 결혼연령의 연기에  
미치는 영향이 그 반대로 작용하는 영향보다 더 강  
하였다. 이 가치는 인간발달에 대한 변수들을 통제  
하였을 때, 결혼연령에 영향을 미치는 가장 지배적  
인 변수로 나타났다.

이 연구는 관련된 기존의 연구들과 같이, 출산율  
의 국가별 차이의 상당 부분이 가치의 변화에 의해  
서 결정된다는 것을 보여주고 있다. 그리고 가치의  
변화로 인해 발생한 행동의 변화는 또한 가치의 변  
화를 불러일으키고 있다는 것을 실증적으로 규명  
하고 있다. 추가적으로 저지는 결론을 통해서, 이  
연구가 두 번째 인구적 변화 이론(the second  
transition theory), 해방 이론(emancipation  
theory), 개인의 행동에 대해 가지는 합의에 대해  
논의하고 있다.

**Does economic advancement ‘cause’  
a re-increase in fertility? An empirical  
analysis for OECD countries (1960-  
2007)**

■ Luci-Greulich, A. & Thevenon, O.  
*European Journal of Population*, 30(2),  
pp.187-221.

이 논문의 목적은 OECD 국가들을 대상으로  
1960~2007년 동안 경제발전과 경제발전의 구성  
요소들이 출산율에 미치는 영향을 확인하는 것이

다. 분석자료는 OECD 데이터베이스에서 추출하  
였으며, 출산율의 지표로는 합계출산율(TFR)과 더  
불어 출산시기를 조정한 출산율(tempo-adjusted  
TFR)을 사용하였다. 경제발전의 지표들로는 1인  
당 GDP 외에, 노동 생산성, 남성과 여성의 1인당  
평균 근로시간, 남성과 여성의 고용률, 남성과 여  
성의 경제활동인구 비율을 사용하였다.

분석 결과, 이 연구는 1인당 GDP와 출산율 간  
의 부적 관계가 1인당 경제 산출량이 상당히 높은  
수준에서는 더 이상 지속되지 않는다는 것을 발견  
하였다. 대신에 특정한 경제발전수준 이상에서는  
1인당 GDP와 출산율 간의 관계가 정적으로 나타  
나고 출산율도 높아지는 것으로 나타났다. 출산시  
기 연기, 제외된 변수로 인해서 발생하는 편익, 비  
안전성과 내생성을 통제하였을 때, 1인당 GDP와  
출산율은 역 J모양의 관계로 나타났다.

그러나 실제의 출산율과 예측된 출산율 간의 격  
차는 출산율에 영향을 미치는 다른 요인들이 1인  
당 소득보다 중요하다는 것을 보여준다. 1인당  
GDP를 몇 개의 요소들로 분해하였을 때, 몇 가장  
개발된 국가들에서 여성 고용이 출산율과 함께 움  
직이는 것을 확인할 수 있었다. 출산과 여성 고용  
간의 양립성과 관련된 중요한 차이점들을 지적하  
면서, 본 논문의 결과는 만약 경제발전이 부모가  
일과 가정을 양립할 수 있는 환경을 개선하는 제도  
적인 변화와 결합되지 않는다면, 경제발전이 출산  
율의 증가를 이끄는 정도는 작을 것이라는 것을 함  
의한다.

■ 편역 | 장인수 (한국보건사회연구원 전문연구원)  
최요한 (한국보건사회연구원 전문연구원)