DBpia

서울시 직장인들의 통근시간과 행복

Commuting Time and Happiness in Seoul

저자
(Authors)

진장익, 진은애, 김단야
Jin Jangik, Jin Eunae, Kim Danya

출처
(Source)

국토계획 52(2), 2017.04, 99-116(18 pages)
Journal of Korea Planning Association 52(2), 2017.04, 99-116(18 pages)

발행처
(Publisher)

대한국토도시계획학회
Korea Planning Association

URL

http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07161690

APA Style

진장익, 진은애, 김단야 (2017). 서울시 직장인들의 통근시간과 행복. 국토계획, 52(2), 99-116

이용정보
(Accessed)

중앙대학교
165.***.103.13
2020/05/15 17:17 (KST)

저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독계약을 체결한 기관소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s)and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s)for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.

pISSN : 1226-7147 eISSN : 2383-9171
http://dx.doi.org/10.17208/kpa.2017.04.52.2.99

Journal of Korea Planning Association Vol.52, No.2 (2017)
대한국토·도시계획학회지「국토계획」제52권 제2호 p.99~116

서울시 직장인들의 통근시간과 행복

Commuting Time and Happiness in Seoul

진장익* · 진은애** · 김단야***
Jin Jangik · Jin Eunae · Kim Danya

Abstract

Commuting is essential for our lives, but sometimes it demands a lot of our valuable time. This study aims to explore the relationship between commuting time and commuters' happiness. To do so, we first discuss a theoretical framework for the relationship between commuting and "subjective well-being" based on the urban economic theory. Second, we empirically investigate how increasing commuting time affects commuters' happiness using a panel dataset from the 2005~2015 Seoul Survey Data. Finally, we calculate the marginal rate of substitution between income and commuting time to estimate the monetary value of commuting time. Our results show that an increase in commute time decreases commuters' happiness. Particularly, commuters using a car are much more sensitive in terms of their "subjective well-being" than commuters using public transportation when their commuting time increase. We also find that commuters' happiness increases with income in Seoul. In addition, our results present that individual commuter's characteristics and regional environments are also important determinants in explaining commuters' happiness in Seoul. Our results suggest that policy efforts for reducing commuting time is important for improving commuter's well-being. Particularly, an effort for reducing physical distance between jobs and housing through the spatial integration of them is necessary in a long-term perspective.

키 워 드 ■ 행복, 통근시간, 서울서베이, 패널모형
Keywords ■ Happiness, Commuting Time, Seoul Survey Data, Panel Data Analysis

Ⅰ. 서 론

시간의 가치가 중요한 현대사회에서 통근은 직장인들 개개인에게 있어 중요한 문제이다. 장거리 통근이나 극심한 혼잡으로 인한 교통 정체는 정신적·육체적 스트레스를 증가시키며, 전반적인 삶의 만족도를 떨어뜨리는 요인이 된다. 또한, 장시간 통근은 직장인들의 여가시간 감소의 주요원인 중 하나이기 때문에 개개인뿐만 아니라 가족의 행복지수를 하락시키는 원인이 될 수 있다. 특히, 서울시는 높은 주택가격으로 인해 교외화 현상이 나타남에 따라 주거와 고용의 물리적인 거리가 늘어나는 추세이며, 늘어나는 교통량으로 인해 심각한 교통체증이 나타나는 도시 중 하나이다. 결과적으로, 이와 같은 현상은 서울 통근자의 통근거리와 통근시간의 증가를 유발하고 있다. 고용으로의 접근성은 도시민의 삶과 연계된 중요한 요인 중에 하나이기 때문에, 직주분리로 인해 통근통행에 할당하는 시간이 지나치게 높아질수록, 도시민의 피로는

* University of Wisconsin-Madison
** Gachon University
*** University of Wisconsin-Madison (Corresponding Author: dkim233@wisc.edu)

중앙대학교 | IP:165.***.103.13 | Accessed 2020/05/15 17:17(KST)

점차 높아짐과 동시에 직장인들의 행복수준을 떨어뜨리는 요인이 될 수 있다.

일반적으로 교통문제는 교통 그 자체에 있는 것이 아니라 사람들의 경제, 문화, 여가 활동에 대한 욕구가 늘어남에 따라 증가하는 통행량이 주원인이라고 할 수 있다. 또한, 높아진 주택가격으로 인해 주거와 고용지의 공간적인 분리현상이 심해지고, 이로 인해 도로에서 보내는 시간이 점차 늘어날 수밖에 없는 공간구조적인 문제에 기인한다. 도시공간에 대한 이해와 더불어 통근자의 전반적인 삶의 만족에 대한 부분을 통합적으로 고려하지 않는 한, 도시교통문제에 대한 논의는 단편적인 해결책 제시에 그칠 것이다. 따라서 교통문제를 바라보는 시각은 교통문제 자체뿐만 아니라, 도시민의 전반적인 삶의 만족과 행복에 기여하는 방향으로 진행되어야 한다. 현재까지 진행되어온 통근통행에 대한 연구는 통행수단과 통행거리, 통행시간에 대한 연구가 주를 이루었으며 (전명진 외, 2014; 진장익 외, 2013), 최근 들어 교통서비스의 만족도에 관한 연구가 진행되고 있다 (추상호 외, 2012). 하지만 안타깝게도 도시민의 행복수준과 통근에 대한 종합적 연구는 진행되지 못했다. 서울시와 같은 대도시에서의 통근은 도시민의 전반적인 삶의 만족과 밀접한 관련이 있기 때문에, 통근에 대한 연구는 수단선택이나 통근시간, 통근서비스 만족을 넘어서 통근자의 전반적인 행복수준과도 결부되어서 진행될 필요가 있다.

삶의 질에 대한 관심이 높아지면서, 사회과학과 공학 등 여러 분야에서 행복에 대한 논의가 활발하다. 경제학을 필두로 심리학, 사회학, 도시계획, 교통공학 등 돈으로 살 수 없는 가치들에 대한 연구가 다양하게 진행되고 있다. 서울시도 2005년부터 매년 서울시민들을 대상으로 전반적인 삶의 만족도에 관한 자료를 구축해 오고 있으며, 서울시민들의 삶의 만족을 높일 수 있는 정책, 행복한 도시를 조성하기 위한 정책을 수립하는 기초자료로 활용하고 있다. 하지만 아쉽게도 이러한 소중한 자료가 서울시 통근자들의 행복수준을 살펴보는 측면에는 활용되지 못했다. 이에, 본 연구는 서울서베이 자료를 활용하여 서울시 통근자들의 행복과 통근시간에 대한 관계를 이론적 논의와 더불어 실증적으로 검증해보고자하며, 이를 통해 서울시 통근자들의 행복을 증진시키기 위한 정책적 시사점을 제시하고자 한다.

Ⅱ. 이론고찰

1. 통근통행과 행복지수

사회적·심리적 현상을 측정하는 방법은 행동경제학과 심리학의 발달에 의해 크게 발전되어왔다. 특히 미시적(개인적)이고 거시적(사회적)인 요인들이 개개인의 삶의 만족에 어떻게 영향을 주는가에 대한 관심이 커져왔으며, 이를 종합하여 행복이라는 종합지수로 표현하려는 노력과 더불어 어떠한 요인들이 개개인의 행복에 영향을 주는지에 대한 학문적 관심이 학자들 사이에서 커지고 있다. Easterlin (1974)은 소득이 증가한다고 행복이 계속 증가하는 것이 아니라는 것을 국가간 비교를 통해서 밝혔으며, 이 연구는 양적성장이 국민행복증진에 동력이라는 국가정책에 경종을 울리는 시발점이 되었다. 그럼에도 불구하고 여러 연구들에서 Easterlin 연구의 한계점을 밝히고 있다. 예를 들면 첫째, 행복은 상대적인 척도이기 때문에 국가간 비교의 큰 의미가 없을 수 있고, 둘째, 여전히 국가내 또는 도시내 개개인의 행복에는 소득이 큰 영향력을 주고 있음이 실증적으로 드러나고 있다. 또한, 소득이외에도 여러 가지 사회경제적 요인들이 개개인의 행복에 큰 영향을 주고 있다는 연구

중앙대학교 | IP:165.***.103.13 | Accessed 2020/05/15 17:17(KST)

결과도 제시되고 있다 (Deaton, 2008).

만약, Easterlin이 밝힌바와 같이 시간에 따라 소득이 증가해도 행복에는 변화가 없다면, 이는 사람들이 자신의 상황이나 행복 수준에 길들여지기 때문이며, 이는 행복이 소득의 상대성에 의해 결정되기 때문일 수 있다 (Levinson, 2012). 만약 이러한 가정이 사실이라면, 이와 유사하게 지역내에서 동일하게 적용된 공공재나 서비스의 변화에도 행복의 수준은 크게 변하지 않을 것이다. 예를 들어, 소득과 같은 경제적인 요인들과 더불어, 도시기반시설과 주택 및 일자리, 도시안의 다양한 서비스들의 절대적 수준이 올라가더라도, 동일지역의 도시민 개개인의 행복지수에는 영향을 미치지 않을 것이다. 하지만, 서로에게 다르게 나타날 수 있는 상대적인 서비스는 행복에 영향을 주는 요인이 된다. 특히, 도시서비스 중에서 개개인의 통근통행에 상대적으로 다르게 영향을 주는 교통 환경은 도시민의 행복지수에 큰 영향을 주는 요인이라고 할 수 있다. 이는 통근이 시간과 비용만을 유발하는 것이 아니라 그로 인한 가족과 사회속의 관계 및 스트레스 등에 영향을 미치기 때문이다.

실제로 많은 연구들에서 통근시간이 길어짐에 따라 통근자들의 스트레스가 증가하고, 이는 도시통근자들의 건강에 악영향을 미칠 수 있음이 실증적으로 밝혀지고 있다. 승용차 통근이 전체 통행 및 통근에서 매우 높은 비율을 차지하는 미국과 같은 나라는 소득의 20%가 통근비용에 들어가는 것으로 나타났으며, 이는 식비에 들어가는 비용보다도 높은 수치에 해당한다 (EPA, 2001). 또한, 통근으로 인한 비용은 개인뿐만 아니라 대기오염, 교통체증, 사고 등 사회적인 비용도 유발한다 (Downs, 1992).

심리학자들은 통근으로 인한 부정적 요인이 수치로 나타내기 힘든 사회적 비용을 유발할 수 있다고 강조하는데, 특히 장거리 통근이 통근자의 건강악화와 원만하지 못한 가정생활의 원인이 되기도 한다고 밝히고 있다 (Koslowsky et al, 1995). 예를 들어, 통근은 소음과 혼잡, 대기오염을 유발하기 때문에, 통근자들에게 신체적·감정적으로 악영향을 줄 수 있다. 승용차 운전자는 교통체증으로 인해 시간에 쫓기는 심리적 압박감에 시달릴 수 있으며, 이는 심박동수를 증가시키고 걱정과 불안 등을 자주 경험하게 되기 때문에 인지적 행동에 악영향을 줄 수 있다. 또한, 대중교통 이용자는 통근을 하는 과정에서 많은 사람과 부딪히는 등 여러 가지 예상치 못한 불쾌감을 느낄 수 있기 때문에 여러 가지 스트레스를 경험하기도 한다. 이처럼 경제활동을 수행하기 위한 과정의 하나인 통근은 도시민의 생활에 있어서 매우 중요한 부분이며, 증가하는 통근시간은 통근자의 전반적인 행복에 직간접적으로 영향을 줄 수 있다.

통근이 항상 부정적인 역할만을 하는 것은 아니며, 긍정적인 측면을 가지기도 한다. 예를 들어, 직장인들은 통근을 하면서 직장과 가정사이의 역할변화(transition)의 시간을 가질 수 있으며, 대중교통을 이용하는 사람들은 통근시간 동안 독서 및 음악 감상, 라디오를 듣거나 옆 사람과의 대화를 하는 등 통근시간을 여가시간으로 활용하기도 한다. 또한, 어떤 사람들에게 통근시간은 수면을 취하거나 휴식을 취하는 시간으로 활용되기도 한다 (Lyons and Chatterjee, 2008). 또한, 금전적인 여유가 없는 사람들은 통근을 통해 보다 쾌적한 주거환경을 선택할 수 있는 여건을 보장받을 수 있다 (Small and Verhoef, 2007).

2. 통근통행과 도시공간구조

통근통행은 도시의 형성과 성장과정에서 자연스럽게 발생되는 현상이기 때문에 도시공간구조와

중앙대학교 | IP:165.***.103.13 | Accessed 2020/05/15 17:17(KST)

깊은 연관이 있다. 도시경제학에 따르면, 기업들이 집적경제의 혜택을 누리기 위해 모여들면서 시장을 형성하고, 그 주변으로 인구가 분포하면서 도시가 형성되어지며, 시장으로 보다 쉽게 접근하기 위한 토지에 대한 공간적인 수요가 높아지면서 도시는 점차 고밀로 개발된다. 이렇게 형성된 도시는 인구와 고용의 공간적 상호 작용에 의해 점점 확산되어져 가며, 새로운 중심지가 생겨나기도 하는 등 지속적으로 변화를 거듭한다. 변화하는 도시공간에서 도시교통은 사람들의 생산 및 소비활동을 가능·실현시키는 중요한 요소라고 할 수 있다. 한편 도심의 고밀개발은 단위토지비용을 상승시켜, 보다 적은 비용으로 많은 토지를 소비하기를 원하는 도시민들을 교외지역으로 빠져나가게 하는 원인이 된다. 이렇게 변해가는 도시공간구조로 인해 생산 및 소비활동을 위한 통근통행 거리가 증가되고, 도시의 교통 혼잡도는 높아져만 간다. 도시경제학자들은 이러한 과정을 시장의 기능에 의한 교통과 토지비용에 대한 상쇄과정(trade-off)으로 설명한다. 즉, 개개인은 통근과 토지비용의 대체과정으로 인해 최대의 효용수준에 도달하며, 기업들은 교외로 빠져나가는 노동력을 확보하기 위해 높은 임금을 제공함으로써 멀리 떨어져 있는 양질의 노동력을 확보하려고 한다.

도시안의 모든 사람들이 최적화된 주택과 고용을 선택한다면, 모든 노동자들은 통근시간에 상관없이 균형 상태에 도달한 임금과 주택가격으로 인해 최대의 효용상태에 이르게 된다. 따라서 도시경제이론에 따르면 통근시간과 효용수준에는 큰 상관관계가 나타나지 않는다. 예를 들어, 교외지역에 사는 사람은 통근시간이 길지만, 적절한 임금과 낮은 토지비용으로 인해 넓은 주택에 살 수 있는 만족을 누릴 수 있고, 도심에 사는 사람은 높은 토지비용으로 인해 상대적으로 넓은 주택을 소비할 수는 없지만, 통근시간을 단축시킬 수 있는 혜택을 얻기 때문에 개개인별로 통근시간의 변화에 따른 효용수준에는 큰 차이가 없다. 도시경제학에서는 이를 시장기능에 의해 나타나는 균형 상태라고 설명하며, 이와 같은 이론은 Alonso (1964), Mills (1972), Muth (1969)에 의해 발전되었다.

보다 구체적으로 설명하자면, 도시경제학에서 말하는 균형 상태는 통근통행으로 인한 물질적·정신적 비용이 주택시장과 노동시장에서 보상된다고 가정한다. 또한, 이를 통해 개인의 효용은 주택시장과 노동시장에서의 여러 가지 대안에 의해 균형상태에 이른다고 설명된다. 실제로 통근자들은 서로 다른 선호도를 가질 가능성이 크기 때문에 이런 특성을 가정하여 모형이 설정될 수 있다. 즉, 통근자들은 재화와 서비스, 주택의 소비(consumption)를 통해 효용이 증가되며, 불쾌함(Disamenity)이 증가함에 따라서 효용이 감소한다. 이러한 관계는 다음과 같이 $U=u(c,D)$로 표현된다. 또한 개개인의 효용식(U)은 실증적으로 $\overline{U}$로 대변되는 소득(y), 주택가격(h), 및 통근시간(T)의 함수로 표현이 가능하며, 식 1)과 같다.

식 1) $U_i = u(y_i, h_i, T_i) = \overline{U}$

식 1)로 표현되는 균형상태를 미분하면 식 2)와 같다.

식 2) $dU = \frac{\partial u}{\partial y}dy + \frac{\partial u}{\partial h}dh + \frac{\partial u}{\partial T}dT = 0$

식 2)를 통근시간에 관해 정리하면 식 3)과 같이 표현할 수 있다.

식 3)

$$\frac{dU}{dT} = \frac{\partial u}{\partial y}\frac{dy}{dT} + \frac{\partial u}{\partial h}\frac{dh}{dT} + \frac{\partial u}{\partial T} = 0$$

중앙대학교 | IP:165.***.103.13 | Accessed 2020/05/15 17:17(KST)

식 3)의 좌변에 표현된 식은 통근시간이 달라짐에 따라 변하는 효용을 의미하며, 이는 0과 같다. 즉, 이론적으로는 통근시간이 변해도 효용에는 변함이 없다. 식(3)의 우변은 통근시간이 달라짐에 따라 나타나는 소득과 주택가격의 변화로 인한 효용의 변화를 나타낸다. 쉽게 설명하면, 통근시간이 길어짐에 따라 얻게 되는 소득의 증가분으로 인해 재화에 대한 소비의 양이 늘어나기 때문에 효용이 증가하며, 또한 통근시간이 길어짐에 따라 얻게 되는 주택가격의 감소량으로 인해 재화에 대한 소비의 양이 늘어나기 때문에 효용이 증가한다. 따라서 우변의 처음 두 항은 (+)의 효과를 나타낸다. 반면, 통근시간의 증가는 효용을 감소시키기 때문에 세 번째 항은 (-)의 효과를 나타낸다. 그리고 세 항의 합은 0이 되기 때문에, 전체 효용에는 변화가 없다.

경제학에서는 이를 시장(market)의 역할로 본다. 따라서 만약 이 균형 이론이 현실세계에서 성립한다면, 통근자의 통근시간과 삶의 대한 만족에는 유의미한 상관관계가 나타나지 않아야 한다. 하지만 현실적으로 통근시간의 증가는 삶의 만족도를 감소시킬 것으로 예상된다. 이는 거래비용(transaction costs)의 부담으로 주택시장과 노동시장의 변화에 개개인이 빠르게 반응하지 못하기 때문이며, 이로 인해 통근자들이 원치 않는 장거리 통근을 해야만 하기 때문이다. 이를 통근역설(commuting paradox)라고 하는데 (Stutzer and Frey, 2008), 본 연구는 서울시의 사례를 통해 이를 실증적으로 검증해 보고자한다. 도시공간구조를 형성하는데 중요한 요인인 개개인의 효용, 통근시간, 소득 및 주택가격의 관계를 이해하고, 실증적으로 분석하는 일은 보다 효율적인 도시정책을 펴는데 있어 선행되어야 할 작업으로 여겨진다.

3. 행복연구에 대한 논의

최근 들어 행복에 대한 연구가 많은 주목을 받고 있지만, 여전히 세부적인 부분에 대한 논쟁이 진행 중이다. 행복연구에 있어서 첫 번째 걱정스러운 부분은 "행복"이라는 지표가 과연 경제학에서 말하는 효용을 대체할 수 있는가라는 부분이다. Kahneman (2000)은 일반적으로 경제학에서는 개개인의 경제활동에서의 선택을 통한 "선택에 대한 효용(decision utility)"이라고 하며, 행복지수를 순간순간의 경험으로 나타난 "경험에 의한 효용(experience utility)"이라고 구분하였다. 하지만, 행복학자들은 효용을 직접적으로 관측할 수 없기 때문에, 이를 쉽게 관측하기 위한 방법 중 하나가 바로 행복지수를 사용하는 것이라고 강조한다. 그럼에도 불구하고, 행복지수를 측정하는 방법이 문항에 의한 것이기 때문에 과연, 전반적인 삶의 만족도를 제대로 반영할 수 있는가에 관한 의문이 남는다. 즉, 일반적으로 설문에 응한 사람들은 자신의 현재 상태에 따라서 반응하기가 쉽다. 예를 들어, 설문조사 당시에 안 좋은 일들을 경험한 사람들은 자신의 행복상태를 낮게 평가할 가능성이 매우 높으며, 실증적으로도 이러한 문제가 나타나고 있음을 선행연구에서 보여주고 있다 (Clark and Georgellis, 2004; Loewenstein, et al., 2003; Conlin, et al. 2007).

둘째로, 점수로 표현된 행복에 대한 지수가 상대적일 수 있다는 것이다. 예를 들어, 50점으로 평가한 사람의 실제 행복이 70점으로 평가한 사람보다 더 행복감을 느낄 수 있다. 이를 보정하기 위해 여러 연구들에서는 단순 회귀분석보다 순위형 로짓이나 프라빗 모형을 사용하기도 하였지만 (Alesina et al, 2004; Finkelstein et al., 2009), 대부분의 연구에서 이 두 모형의 결과에 큰 차이

중앙대학교 | IP:165.***.103.13 | Accessed 2020/05/15 17:17(KST)

가 없음을 발견하였다. Lenvinson (2012)은 행복에 미치는 각 계수의 절대적인 값을 분석할 때에는 행복지수의 상대성이 문제가 될 수 있지만, 본 연구와 같이 통근시간과 소득의 한계비용을 계산하는 상대적 비율에 관한 부분에는 큰 상관이 없음을 주장하였다. 또한, 행복연구에 있어 일반선형회귀가 갖는 장점은 시간과 공간적인 특성을 고정효과(fixed-effects)모형을 통해 통제할 수 있다는 장점을 갖는다고 언급하고 있다.

Ⅲ. 연구의 자료 및 방법

1. 연구의 자료

통근시간이 행복에 어떠한 영향을 미치는지를 실증적으로 분석하기 위해 본 연구는 2005년~2015년 서울서베이 자료를 활용한다. 서울서베이는 여러 가지 생활환경과 조건들이 서울시민들의 삶에 어떻게 작용하고 있는지를 알아볼 수 있는 설문조사로, 특히 서울시민의 행복척도를 매년 조사하며, 서울시도시정책지표의 자료로 활용되고 있다. 서울서베이 자료는 동일한 사람들을 추적하여 반복해서 설문하는 개인별 패널데이터가 아니다. 또한, 매년 동일한 설문항목을 사용하지도 않기 때문에, 개개인의 시간에 따른 변화를 관측하기가 쉽지 않다. 하지만, 다행인 것은 개개인의 사회경제적 특성에 관한 질문은 매년 동일하게 반복적으로 포함되어있다. 예를 들어, 서울서베이는 기본항목으로 설문자의 성별, 나이, 주택소유여부, 주택특성, 결혼여부, 교육수준, 가구소득, 통근여부 및 통근시간, 통근수단, 사는 지역(구단위) 등의 문항을 포함하고 있다. 또한, 개인이 느끼는 행복수준을 1점부터 10점까지 점수로 표시하는 설문이 포함되어 있다. 따라서 이 자료를 사용하여, 적절한 모형을 구축하면 통근과 행복의 관계연구에 유용하게 활용될 수 있다. 아쉽게도 2011년 자료에는 통근시간에 대한 설문이 포함되어있지 않아서, 2011년 자료는 본 연구에 포함시키지 않았으며, 총 10년간의 265,731명의 통근자자료를 사용하여 분석을 진행하였다. 이는 전체 자료 중 50%정도에 해당하며, 〈표 1〉은 서울서베이 전체 샘플수와 본 연구에 활용된 통근자들의 샘플수를 나타낸다.

Table 1. Samples of Seoul Survey Data

Year	Total	Commuter	%
2005	48,784	24,235	49.68
2006	48,218	24,163	50.11
2007	48,207	23,215	48.16
2008	48,669	25,505	52.41
2009	46,153	25,333	54.89
2010	47,010	26,741	56.88
2011	45,605	-	-
2012	49,758	28,953	58.19
2013	47,385	29,062	61.33
2014	45,496	28,385	62.39
2015	46,837	30,139	64.35
총	522,122	265,731	50.89

2. 분석모형

개개인의 행복지수를 설문한 서울서베이 데이터를 활용하면 앞에서 설명한 식 3)을 실증적으로 검증할 수 있다. 즉, 통근시간으로 감소된 효용이 주택시장이나 노동시장에서 보상되는지를 살펴볼 수 있다. 최근 들어 행복을 연구하는 학자들은 개개인의 효용을 행복지수로 대체해서 사용해왔으며, 여러 연구들에서 이러한 방식의 활용가능성과 장점에 대해서 언급하고 있다 (Levinson, 2012; Stulzer and Frey, 2008). 본 연구도 선행연구들을 따라 경제학에서 말하는 효용을 행복으로 대체해

중앙대학교 | IP:165.***.103.13 | Accessed 2020/05/15 17:17(KST)

서 연구를 진행한다. 특히, 행복지수와 통근시간과의 관계를 분석하기 위해 서울서베이 전체 자료 중 통근자들의 행복지수와 통근시간을 사용한다. 그리고 앞에서도 언급했듯이, 개개인은 동질적이지 않고 서로 다른 선호를 가지기 때문에, 개개인의 가구소득 및 개별특성을 포함시켜서 식 4)와 같은 실증모형을 구성한다.

식 4)

$$U_{i,k} = \alpha T_{i,k} + \beta \ln(Y_{i,k}) + \gamma X_{i,k} + \epsilon_{i,k}$$

$U_{i,k}$: 지역 k에 사는 개인 i의 효용

$T_{i,k}$: 지역 k에 사는 개인 i의 통근통행시간

$Y_{i,k}$: 지역 k에 사는 개인 i의 소득 (가구소득)

$X_{i,k}$: 지역 k에 사는 개인 i의 특성

서울서베이자료는 동일한 개인을 연도별로 반복적으로 추적하여 조사한 패널자료가 아니라, 개별 시점마다 서로 다른 사람들을 대상으로 조사한 반복적 횡단면 자료이다 (repeated cross-sectional data). 이는 합동 횡단면데이터(Pooled cross-sectional data)라고도 불리며, 패널데이터라고 혼용해서 사용하기도 한다. 이러한 데이터의 장점은 개인의 변화를 통제할 수는 없지만, 시간의 변화를 통제할 수 있기 때문에, 일반적 횡단면 자료와는 차별되는 성격을 가진다. 또한 다행히도 서울서베이 데이터에 구단위별 개개인의 공간정보가 포함되어 있기 때문에, 패널분석에서 널리 사용하는 고정효과(Fixed-effects)모형을 적용할 수 있다. 따라서 본 연구는 개별조사자들의 위치정보(구단위)와 시점별 차이를 통제하기 위해 시간(time-specific)과 공간(location-specific)에 대한 고정효과모형을 사용하며, 구체적인 실증모형은 식 5)와 같다.

식 5)

$$H_{i,k,t} = \alpha T_{i,k,t} + \beta \ln(Y_{i,k,t}) + \gamma X_{i,k,t} + \theta_t + \theta_k + \theta_k \times year + \epsilon_{i,k,t}$$

$H_{i,k,t}$: t년도 지역 k에 사는 개인 i의 행복지수

소득[1]은 범주형(categorical) 자료의 형태로 설문되었기 때문에, 각 범주별로 중위값을 사용하여 가구 소득을 추정하였다. 특히, 시계열 데이터를 사용할 때에는 시간에 따라 화폐의 가치가 변하기 때문에, 소득의 경우 통계청의 CPI 소비자물가지수를 반영하여 소득을 가장최근 시점인 2015년 기준으로 변경하였다.

3. 통제변수설정

소득과 통근시간 이외에 통근자들의 행복에 영향을 미치는 다양한 변수들을 통제변수로 사용한다. 일반적으로 행복과 나이는 역U자의 관계를 보인다. 즉, 어린시절의 행복지수가 가장 높으며 나이가 증가하면서 점차 감소하다가, 50세정도가 지나면서 다시 행복지수가 증가하는 경향이 나타남이 여러 실증연구에서 나타난다 (Frijters and Beatton, 2012). 또한, 많은 연구에서 성별은 행복에 큰 영향을 주지 않는다는 것을 보여주고 있으나, 여성이 남자보다 평균적으로 더 행복하다는 연구들이 존재하기도 하고 (Diener et al., 1999), 그 반대의 경우도 존재한다. 결혼의 경우에는 개인의 행복에 긍정적인 작용을 주는 것으로 나타난다 (Vanassche, et al. 2013). 이는 배우자와의 상호보완적 관계가 개인의 삶의 만족도를 높여줄 수 있으며, 결혼이 사회적인 관행으로 인식되어지므로 결혼하지 않은 사람보다 상대적인 만족감을 줄 수 있기 때문이기도 하다. 하지만, 최근 들어, 결혼에

중앙대학교 | IP:165.***.103.13 | Accessed 2020/05/15 17:17(KST)

대한 인식이 변해가면서 결혼이 항상 삶의 만족을 높이지 않는다는 연구결과도 존재 한다 (Bessey, 2015). 본 연구는 위에서 논의한 변수들을 행복에 직접적으로 영향을 미치는 통제변수로 사용하며, 동시에 주거와 관련된 변수를 추가적으로 사용한다. 즉, 일반적으로 통근자 중에서도 주택을 소유한 사람이 더 행복을 느낄 수 있으며, 일반주택에 비하여 아파트가 편리하고 살기 좋다는 인식이 만연해 있는 서울과 같은 대도시에서는 주택의 거주 유형이 행복에 영향을 줄 수도 있다. 이와 같은 효과를 통제하기 위해 주택소유여부와 아파트거주 유무를 통제변수로 사용한다.

IV. 분석결과

1. 기술통계

〈표 2〉는 연구에 사용한 변수들의 기술통계를 나타낸다. 간략하게 설명하면, 서울시의 통근자들의 지난 11년간(2005~2015년) 평균행복지수는 10점 만점에 6.86으로 나타났으며, 가구소득은 2015년의 화폐가치로 환산했을 때, 평균 446만원이었다. 통근시간은 35분정도로 나타났으며, 평균 나이는 43세, 아파트에 거주하는 통근자는 36%, 주택을 소유한 통근자는 55%였다. 결혼한 통근자의 비율은 60%였으며, 여성이 37%, 기혼여성이 20%를 차지하고 있었다. 대중교통을 이용하는 통근자는 54%인 반면, 승용차를 이용하는 통근자는 28%였다.

〈그림 1〉은 서울시민과 서울시 통근자들의 행복지수가 시간에 따라 어떻게 변해왔는지를 보여준다. 일반적으로 서울시민 전체의 행복지수보다 경제활동을 수행하는 통근자들의 행복지수가 높은 경향을 보였지만, 최근 들어서는 그 차이가 크게 줄어드는 경향을 보이고 있다. 또한, 여성보다는 남성 통근자가 더 높은 행복상태에 있는 것으로 보아 행복에 있어 남녀 통근자간에 차이가 있음을 알 수 있었으며, 긍정적인 부분은 이러한 차이도 최근에 들어서는 점차 줄어들고 있다는 점이다.

Table 2. Descriptive Statistics (N: 265,731)

Variables	Mean	S.D.	Min.	Max.
Happiness (score)	6.86	1.25	0	10
Household Income (won)	446	161	50	765
Commuting Time (min.)	35.40	19.55	1	120
Age	43.03	11.76	15	100
APT (%)	0.36	0.48	0	1
Housing Ownership (%)	0.55	0.50	0	1
Married (%)	0.60	0.49	0	1
Female (%)	0.37	0.48	0	1
Married Female (%)	0.20	0.40	0	1
Public Transportation (%)	0.54	0.50	0	1
Car (%)	0.28	0.45	0	1

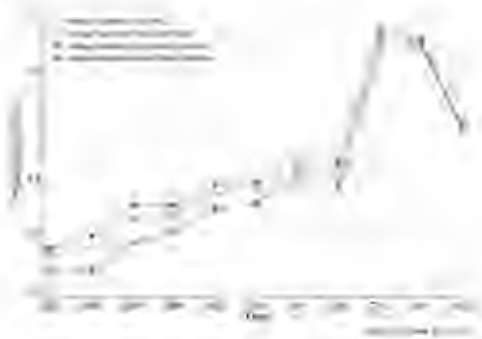


Figure 1. Time Trends of Happiness by Sex

〈그림 2〉는 결혼유무에 따른 행복지수변화를 보여준다. 2000년대 중반에는 결혼한 여성의 행복지수가 가장 높았지만, 2000년대 후반부터는 결혼한 남성이 전반적인 행복지수가 가장 높은 경향을 보였으며, 그 다음이 결혼한 여성, 미혼 남성이었고, 미혼여성의 행복지수가 가장 낮은 경향을 보였다.

중앙대학교 | IP:165.***.103.13 | Accessed 2020/05/15 17:17(KST)

하지만, 가장최근 2015년에는 미혼자들의 행복지수가 기혼자들의 행복지수를 넘어섰다는 사실을 알 수 있다. 향후의 추세를 더 지켜봐야 하겠지만, 이는 최근의 결혼에 대한 사회적 인식이 많이 바뀌고 있고, 결혼하지 않아도 행복할 수 있다는 사회적 분위기가 형성되어 나타나는 결과라고도 볼 수 있다.

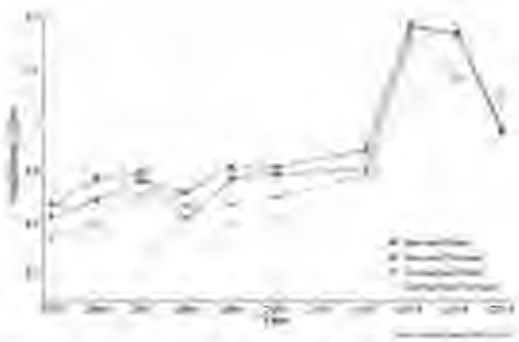


Figure 2. Time Trends of Happiness by Marriage

〈그림 3〉은 나이에 따른 행복지수변화를 나타내는데, 나이가 많을수록 행복지수가 감소하는 경향을 보인다. 하지만, 직장생활을 하는 노인들의 행복지수가 전체노인들의 행복지수에 비해 높게 나타나는 경향을 보이고 있다. 이는 경제활동을 수행하는 노인의 삶의 만족도가 일거리가 없는 노인에 비해 높게 나타나고 있음을 단적으로 보여주는 중요한 부분이다.

마지막으로, 〈그림 4〉와 〈그림 5〉는 통근수단별, 소득별로 행복지수변화에 차이가 있음을 보여준다. 기술통계를 통해 나타난 것과 같이 다양한 사회경제적 그룹별로 서로 다른 행복감을 가지는 것으로 보아, 통근시간의 영향력이 서로 다르게 나타날 것으로 여겨진다. 본 연구에서는 특히, 통근시간과 행복의 관계를 통근수단별 그리고 소득별로 어떠한 차이를 보이는지를 추가적으로 살펴보고자 한다.

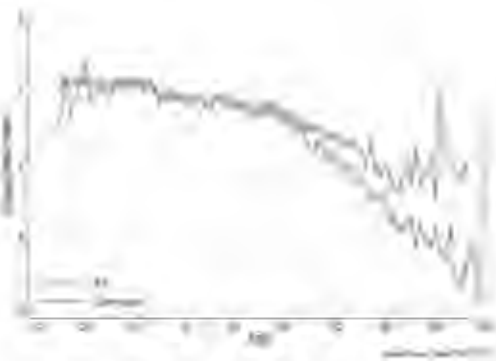


Figure 3. Happiness by Age

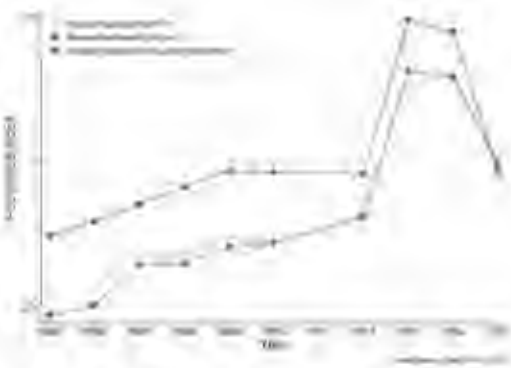


Figure 4. Happiness by commute mode

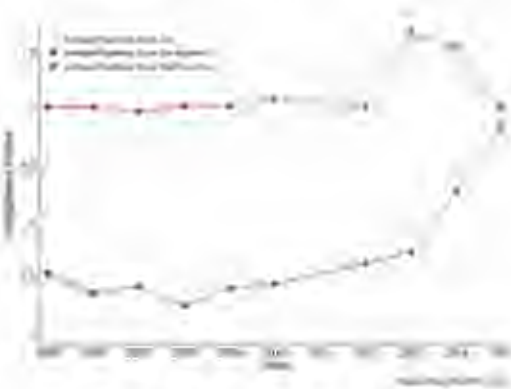


Figure 5. Happiness by Income

중앙대학교 | IP:165.***.103.13 | Accessed 2020/05/15 17:17(KST)

2. 행복지수 패널모형 분석결과

〈표 3〉은 행복지수에 대한 패널모형의 결과를 보여준다. (모형 1)은 소득과 통근시간만을 포함시켜 분석하였는데, 예상한대로 소득이 증가함에 따라 행복은 증가하지만 통근시간이 길어짐에 따라 행복지수는 감소하는 것으로 나타난다. 즉, 도시경제학에서 말하는 균형상태가 현실에서는 다르게 나타나는 것으로 이해할 수 있는데, 이는 앞에서도 언급했듯이, 거래비용으로 인해 주택시장과 노동시장의 변화에 개개인이 빠르게 대응하지 못하기 때문으로 설명할 수 있다. (모형 2)는 개개인의 특성변수를 추가하여 분석한 모형이다. 각각의 변수를 간단히 해석하면, 서울시 통근자는 아파트에 살수록, 주택을 소유할수록, 기혼일수록 행복지수가 상승한 반면, 나이가 들수록, 여성일수록 행복지수가 감소하였다. 특히, 여성 중에서도 기혼여성일수록 더욱 행복지수가 감소하는 경향을 보였다.

(모형 2~5)를 살펴보았을 때, 사는 지역과 설문조사 시점, 그리고 시간별로 변하는 지역특성을 통제한 결과 모형의 계수가 조금씩 달라지는 경향을 보였으나 큰 차이가 나지는 않는 것으로 보아 모형이 안정적으로 설정되었음을 알 수 있었다. 특히, (모형 3)은 공간적 특성을 통제한 모형이고, (모형 4)는 공간과 시간을 동시에 통제한 모형이다. 마지막으로 (모형 5)는 공간과 시간, 그리고 시간에 따라 변해가는 공간적 특성을 통제한 모형이다. 고정효과변수가 많아질수록 소득의 계수가 다소 낮아지는 경향을 보였지만 큰 차이는 아니었으며, 다른 변수들의 계수도 큰 변동이 없었다. 눈에 띄는 점

Table 3. Happiness Panel Model

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
ln(household income)	0.6683***	0.5940***	0.5813***	0.5612***	0.5524***
	(0.0053)	(0.0055)	(0.0055)	(0.0055)	(0.0055)
Commuting Time	-0.0004***	-0.0013***	-0.0013***	-0.0009***	-0.0007***
	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)
Age		-0.0131***	-0.0132***	-0.0147***	-0.0146***
		(0.0002)	(0.0002)	(0.0002)	(0.0002)
APT		0.0602***	0.0554***	0.0131***	0.0178***
		(0.0049)	(0.0051)	(0.0051)	(0.0051)
Housing Ownership		0.0252***	0.0252***	0.0997***	0.0994***
		(0.0051)	(0.0051)	(0.0051)	(0.0050)
Married		0.2407***	0.2388***	0.0668***	0.0629***
		(0.0062)	(0.0062)	(0.0069)	(0.0068)
Female		-0.0220***	-0.0210***	-0.1078***	-0.1067***
		(0.0076)	(0.0075)	(0.0075)	(0.0074)
Married Female		-0.1028***	-0.1014***	-0.0024	0.0024
		(0.0099)	(0.0099)	(0.0099)	(0.0097)
Constant	2.8524***	3.7517***	3.8503***	3.8323***	4.0424***
	(0.0321)	(0.0352)	(0.0383)	(0.0382)	0.0570)
Fixed-effects (Region)	No	No	Yes	Yes	Yes
Fixed-effects (Year)	No	No	No	Yes	Yes
Fixed-effects (Region*Year)	No	No	No	No	Yes
adj-R2	0.0565	0.0747	0.0799	0.1216	0.1496
N	264,369	264,369	264,369	264,369	264,369

*** <0.01; ** <0.05; * <0.1

중앙대학교 | IP:165.***.103.13 | Accessed 2020/05/15 17:17(KST)

은, 기혼변수에 대한 계수가 많이 낮아진 점인데, 이는 〈그림 2〉에서 나타난 것처럼, 최근 들어 서울시 통근자들 중 기혼자의 행복지수가 미혼자와 큰 차이를 보이지 않는 경향을 보이기 때문으로 판단된다. 특히, (모형 5)에서 기혼여성의 변수는 통계적으로 유의하지 않은 경향을 나타내었는데, 이 역시 통근자 중에서 기혼여성과 미혼여성에 대한 행복지수에 차이가 나타나지 않음을 보여준다.

3. 통근수단 및 소득별 행복지수 패널모형

일반적으로 통근수단에 따라 행복지수는 다르게 나타날 수 있으며, 서로 다른 통근수단을 사용하는 사람들의 통근시간에 대한 기대는 서로 다를 수 있다. 또한, 고소득과 저소득층에서도 통근시간에 대한 인식에 차이가 있을 수 있다. 이를 실증적으로 알아보기 위해 승용차와 대중교통이용자, 그리고 고소득과 저소득 통근자를 대상으로 패널모형을 구축하여 분석하였으며, 〈표 4〉는 그 결과를 보여준다.[2] 본 연구에서는 고소득층을 월 가구소득 600만원 이상으로, 저소득층을 월 가구소득 150만원 이하로 설정하였다.

승용차 이용자들의 통근시간 계수는 -0.0013으로 대중교통 이용자들의 통근시간 계수 -0.0009보다 더 큰 절대값을 가지는 것으로 나타났다. 즉, 승용차 통근자는 대중교통 통근자에 비해 통근시간이 늘어남에 따라 행복지수가 더 크게 감소하는 것을 알 수 있다. 이는 승용차 통근자가 대중교통

Table 4. Happiness Panel Model by Commute Mode and Income Level

	Car	Public Transportation	High Income	Low Income
ln(household income)	0.5485***	0.4976***	0.6100	0.3722***
	(0.0124)	(0.0075)	(0.4607)	(0.0255)
Commuting Time	-0.0013***	-0.0009***	-0.0005**	-0.0001
	(0.0002)	(0.0002)	(0.0002)	(0.0005)
Age	-0.0123***	-0.0160***	-0.0107***	-0.0192***
	(0.0004)	(0.0003)	(0.0004)	(0.0007)
APT	-0.0129	0.0267***	-0.0002	0.0100
	(0.0089)	(0.0069)	(0.0083)	(0.0245)
Housing Ownership	0.0686***	0.0900***	0.0708***	0.2997***
	(0.0094)	(0.0067)	(0.0084)	(0.0206)
Married	0.0696***	0.0550***	0.0578***	0.1420***
	(0.0139)	(0.0091)	(0.0128)	(0.0267)
Female	-0.0785***	-0.0651***	-0.0626***	-0.0646***
	(0.0174)	(0.0097)	(0.0138)	(0.0242)
Married Female	-0.0260	0.0124	-0.0480***	0.0890**
	(0.0229)	(0.0128)	(0.0169)	(0.0418)
Constant	4.2051***	4.4258***	3.6736	4.9462***
	(0.1241)	(0.0828)	(3.0620)	(0.1880)
Fixed-effects (Region)	Yes	Yes	Yes	Yes
Fixed-effects (Year)	Yes	Yes	Yes	Yes
Fixed-effects (Region*Year)	Yes	Yes	Yes	Yes
adj-R2	0.1218	0.1514	0.1121	0.1149
N	74,257	141,720	76,658	23,762

*** <0.01; ** <0.05; * <0.1

중앙대학교 | IP:165.***.103.13 | Accessed 2020/05/15 17:17(KST)

통근자에 비해 통근시간에 대한 기대치가 더 크게 나타나고 있음을 간접적으로 말해준다. 대중교통이용자는 아파트에 거주할수록 행복지수가 높아졌으나, 승용차 이용자는 아파트 거주여부가 행복에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 대중교통을 이용하는 통근자가 승용차 통근자에 비해 상대적으로 소득이 낮을 가능성이 높기 때문으로 판단된다. 반면, 나이가 많을수록 대중교통이용자의 행복지수가 승용차이용자보다 더 낮아지는 것으로 나타났다.

고소득통근자는 소득의 증가가 행복에 영향을 주지 않는 경향을 보인 반면, 통근시간에 대해서는 저소득층에 비해 민감하게 반응하는 것으로 나타났다. 주의할 점은 계수를 해석할 때 통근시간과 소득이 추정된 값이라는 점을 생각할 때 결과에 나타난 계수값의 절대치를 가지고 판단하기는 다소 무리가 있음을 밝힌다. 뒤에서 논의 하겠지만 절대값 보다는 두 그룹 사이에서 나타나는 상대적인 계수 값과 유의성에 주목할 필요가 있다. 저소득층은 고소득층과 비교할 때, 통근시간이 증가해도 행복에 큰 영향을 주지 않았다. 흥미로운 사실은 고소득층과 비교할 때 저소득층에게는 주택의 소유 여부와 결혼여부가 행복에 큰 영향을 주고 있다는 사실이며, 기혼여성의 경우 고소득층은 행복지수가 감소하지만, 저소득층은 기혼여성일수록 행복지수가 증가한다는 것이다. 이는 통근자 중에서도 저소득층 여성일수록 결혼을 통해 얻는 기쁨이 큰 반면, 고소득층 여성일수록 결혼을 통해 느끼는 행복이 크지 않음을 나타낸다.

4. 지역별 통근자 행복지수

일반적으로 패널모형에서 고정효과(Fixed-effects)변수는 더미변수의 형태로 사용된다. 이 부분을 자세히 살펴보면 지역의 공간적 특성이 통근자의 행복에 영향을 주고 있는지를 알 수 있으며, 또한 그 차이를 살펴볼 수 있다. 〈표 5〉는 〈표 3〉의 (모형 5)와 〈표 4〉의 승용차와 대중교통 모형에서 공간적 고정효과(Region-specific Fixed-effects)의 결과를 나타낸다. 즉, 2005년부터 2015년까지 서울시 구별 특성이 행복에 영향을 주는 정도를 계수값의 크기로 보여준다. 종로구를 기준으로 분석하였으며, 양(+)의 값은 종로구보다 행복지수를 상승시키는 지역이며, 음(-)의 값은 종로구보다 행복지수를 하락시키는 지역이다. 종로구는 전체모형에서 18번째에 해당한다. 서울시 총 25개의 구 중에서 동작구와 구로구에 살수록 통근자의 행복지수가 가장 많이 상승하였으며, 강동구와 동대문구에 살수록 통근자의 행복지수가 가장 낮은 경향을 보였다. 〈그림 6〉에서 나타난 것처럼 동작구는 시간이 지남에 따라 행복지수가 평균을 넘어 지속적으로 상승하였으며, 구로구는 전반적으로 평균이상의 값을 유지하였다. 반면, 동대문구는 지속적으로 평균이하를 유지하였으며, 강동구는 2000년대 중반에는 평균이상을 보이다가 시간이 지남에 따라 평균이하로 하락하는 경향을 보였다.



Figure 6. Time Trends of Happiness by Gu

중앙대학교 | IP:165.***.103.13 | Accessed 2020/05/15 17:17(KST)

Table 5. Commuters' Happiness by Region (Region-Specific Fixed-Effects)

Rank	Model 5		Car		Public Transportation	
1	Dongjak	0.569***	Dongjak	0.666***	Dongjak	0.443***
2	Guro	0.524***	Guro	0.514***	Guro	0.404***
3	Yeongdeungpo	0.331***	Yeongdeungpo	0.437***	Geumcheon	0.237**
4	Geumcheon	0.325***	Gangseo	0.408***	Gangseo	0.183*
5	Gangseo	0.322***	Seocho	0.389***	Seodaemun	0.168
6	Mapo	0.273***	Geumcheon	0.316**	Yeongdeungpo	0.162
7	Gwanak	0.244***	Mapo	0.315**	Mapo	0.127
8	Seodaemun	0.241***	Gwanak	0.307**	Gwanak	0.101
9	Seocho	0.190***	Eunpyeong	0.295**	Yangchun	0.083
10	Yangchun	0.176**	Seongbuk	0.274*	Seocho	0.031
11	Eunpyeong	0.144*	Nowon	0.251*	Eunpyeong	0.011
12	Seongbuk	0.137*	Dobong	0.235	Seongdong	-0.003
13	Seongdong	0.130*	Gangnam	0.226	Nowon	-0.013
14	Gangnam	0.117	Seongdong	0.224	Seongbuk	-0.025
15	Gangbuk	0.107	Seodaemun	0.162	Gangbuk	-0.029
16	Nowon	0.105	Yangchun	0.152	Gangnam	-0.036
17	Jungang	0.037	Gangbuk	0.104	Jungang	-0.077
19	Jung	-0.013	Jungang	0.075	Jung	-0.123
20	Gwangjin	-0.014	Gwangjin	0.068	Songpa	-0.129
21	Dobong	-0.015	Dongdaemun	0.037	Gangdong	-0.134
22	Songpa	-0.025	Yongsan	0.026	Yongsan	-0.143
23	Yongsan	-0.028	Songpa	-0.020	Gwangjin	-0.148
24	Gangdong	-0.041	Jung	-0.057	Dobong	-0.215**
25	Dongdaemun	-0.077	Gangdong	-0.062	Dongdaemun	-0.240**

*** <0.01; ** <0.05; * <0.1

5. 통근시간에 대한 가치추정

과연 통근시간을 화폐가치로 추정한다면 얼마쯤 될까? 어메니티(Amenity)에 대한 가치를 추정하는 것은 비록 산술적으로 정확하지 않더라도 의미 있는 작업이다. 본 연구는 앞에서 분석한 패널모형을 바탕으로 가구소득 대비 통근시간에 대한 화폐가치를 추정해보고자 한다. 앞에서 사용했던 식 5)를 미분하여, 통근시간과 소득의 한계대체율(marginal rate of substitution)을 구하면, 다음의 식 6)과 같이 표현할 수 있다.

식 6) $$\frac{dy}{dT}|_{dH=0} = -Y\frac{\hat{\alpha}}{\hat{\beta}}$$

즉, 동일한 행복수준에서 얼마의 월 가구소득이 한단위의 통근시간과 대체될 수 있는지를 수식으로 표현가능하다. 〈표 6〉는 〈표 3〉과 〈표 4〉에서 살펴본 결과를 토대로 산출한 통근시간과 소득의 한계대체율이다. 즉, 서울시 전체통근자는 평균적으로 1분의 통근시간이 늘어날 때마다 행복수준이 하락하는데 그 정도를 비용으로 따지면 월 5,653원 정도라고 할 수 있다. 예를 들어, 통근시간이 30분인 직장인이 통근시간이 60분인 직장인과 동일한 행복상태에 있다면, 통근시간이 30분인 직장인은 통근시간 60분인 직장인과 비교할 때 통근시간 30분을 단축하기 위한 비용으로 약 5,653*30(분)=169,590원을 더 투자하고 있는 셈이다. 2005

중앙대학교 | IP:165.***.103.13 | Accessed 2020/05/15 17:17(KST)

Table 6. Marginal Rate of Substitution between Household Income and Commuting Time

	Model 5	Car	Public Transportation	High Income	Low Income
$\hat{\alpha}$	-0.0007	-0.0013	-0.0009	-0.0005	-0.0001
$\hat{\beta}$	0.5524	0.5485	0.4976	0.6100	0.3722
Y	4,461,000	4,853,700	4,409,600	6,438,800	1,592,100
$\frac{dy}{dT}\|_{dH=0}$	5,653	11,504	7,976	5,278	428

년부터 2015년 동안의 서울시민의 평균가구소득이 4,461,000원이라는 것과 가구당 평균직장인수가 1.8명인 점을 감안한다면, 한 가구당 대략 7%정도의 가구소득을 30분의 통근시간 단축을 위해 사용하고 있다고 해석할 수 있다.

승용차를 이용하는 통근자는 동일한 행복수준을 유지하기 위해 전체통근자의 비해 대략 2배 정도의 비용을 더 투자하는 것으로 나타났다. 대중교통을 이용하는 통근자 역시 전체통근자에 비해 1분을 단축하기 위해 월 2,000원 이상의 비용을 더 사용하는 것으로 나타났다. 대중교통 이용자의 통근 비용이 전체모형에 비해 높게 나온 이유는 보행통근자가 전체의 15%를 차지 (보행통근자의 통근시간에 대한 소득의 한계대체율은 승용차와 대중교통 이용자에 비해 일반적으로 훨씬 작다) 하고 있기 때문인 것으로 판단된다. 고소득과 저소득 통근자 모형에서는 계수가 통계적으로 유의하지 않았기 때문에, 한계대체율의 값이 유의하다고 말할 수는 없다. 하지만, 상대적인 값을 비교해보자면, 대략 10배정도의 차이가 나타남을 알 수 있었다. 즉, 고소득 통근자는 저소득 통근자에 비해 통근시간을 1분 단축하기 위해 10배의 비용을 지불할 의사가 있다고 판단할 수 있다. 최근 수도권 통근자를 대상으로 진행된 연구 (전명진 외, 2016) 와 비교해보면, 소득별로 통근시간에 부여하는 가치가 본 연구와 유사한 것으로 나타났다.

V. 결론 및 정책적 제안

직장으로의 통근은 도시인의 삶의 일부분이다. 따라서 통근에 관한 문제는 곧 도시인의 삶의 문제와도 직결되며, 지나친 혼잡과 교통체증, 그리고 긴 통근시간은 도시인의 전반적인 삶의 만족을 떨어뜨릴 수 있다. 만약 본 연구에서 논의된 도시경제이론이 성립한다면, 시장의 기능에 의해 통근으로 인한 비용은 노동시장과 주택시장에서 보상되어야하며, 통근자들의 전반적인 삶의 만족에는 영향을 미치지 않아야 한다. 하지만 실제로 서울시의 경우 통근시간의 증가는 통근자들의 삶의 만족을 떨어뜨리고 있는 것으로 나타났다.

이론과 현실에서 나타나는 차이의 원인으로 크게 두가지정도 찾아볼 수 있는데, 첫째는 통근자 스스로가 통근시간으로 인한 직간접적인 비용이 전체 삶의 만족에 얼마나 작용하고 있는지를 깨닫기가 쉽지 않을 수 있다는 것이다. 따라서 저소득층의 결과에서 나타난 것처럼 통근으로 발생하는 비물질적인 비용(non-monetary costs)을 간과하고, 오로지 소득의 증가에만 민감하게 반응할 수도 있다.

둘째는, 만약 통근자가 통근시간을 줄이기 위해 임금과 주거를 변경하고자 해도 노동시장과 주택시장이 이를 쉽게 허락하지 않을뿐더러, 주거를 이주하거나 회사를 옮겨야 하는 과정에서 발생하는

중앙대학교 | IP:165.***.103.13 | Accessed 2020/05/15 17:17(KST)

직간접적인 비용 때문에 망설여질 수 있다. 이로 인해 현실적으로 도시민들은 통근으로 인해 삶의 전반적인 행복수준이 떨어질 수 있다. 시장의 기능에 의해 통근으로 인한 삶의 행복이 유지되지 못한다면 다양한 정책을 통한 보완이 필요하며, 이를 위해 여러 각도의 연구가 필요하다.

본 연구에서 찾아낸 구체적인 연구결과를 간단히 요약하면 다음과 같다. 우선, 통근시간의 증가는 서울시 직장인들의 전반적인 삶의 만족도를 떨어뜨리는 요인으로 작용하고 있는 것으로 나타났다. 특히, 승용차 이용자가 대중교통 이용자보다 통근시간 증가에 더 민감하게 반응하는 것으로 나타났으며, 고소득층이 저소득층에 비해 통근시간 증가에 더 크게 반응하는 것으로 나타났다. 소득은 여전히 직장인들의 행복지수를 높이는 중요한 요인으로 나타났으며, 개인의 특성과 지역의 특성 역시 행복지수에 영향을 주는 것으로 나타났다. 흥미로운 사실은 성별과 결혼유무가 서울시 통근자의 행복에 영향을 주고 있다는 사실이며, 지역별로 통근자의 행복에 차이가 존재하고 있었다는 점이다.

본 연구는 다음과 같은 정책적인 시사점을 제시한다. 첫째, 도시민의 행복수준을 높이기 위해서는 정책적으로 통근시간을 단축시키려는 노력이 필요하며, 이를 위해 우선적으로 통근시간이 길어지는 원인을 진단하고 대응할 필요가 있다. 또한, 현재 다양하게 진행되고 있는 교통 환경이나 교통서비스의 개선도 중요하지만, 근본적인 부분인 도시공간구조의 차원에서 고용과 주거의 접근성을 높이려는 노력이 더욱 중요하다. 둘째, 지역별 교통서비스 현황파악과 개선대책 마련이 필요하다. 통근자들의 행복지수에 부정적 영향을 주었던 자치구들의 공간적인 특성을 파악하고, 원인이 무엇이며, 어떠한 부분의 서비스 개선이 필요한지를 위한 세부적인 연구가 우선되어야 한다. 셋째, 서울시 직장인들 중에서 기혼여성이나 여성의 행복이 더 구체적인 낮은 원인을 파악하고, 이를 해결하기 위한 노력이 필요하다. 일반적으로 직장여성이 가사노동이나 육아와 같은 부담이 남성들보다 높기 때문에 행복수준이 낮을 수 있는데, 실증적인 분석을 통해 이를 파악하고, 해결방안을 찾기 위한 노력이 필요하다.

더불어 향후에는 서울시의 교통 환경과 통근자들의 행복지수에 대한 연계 연구가 필요하다. 만약, 서울시의 교통 환경이 행복지수에 크게 영향을 주고 있다면, 현재 진행되고 있는 교통서비스에 대해 다양한 평가를 내릴 수 있을 것으로 여겨지며, 교통 환경 및 서비스에 대한 양적 질적 투자에 정책적인 시사점을 도출할 수 있을 것으로 기대된다. 만약, 행복지수에 영향을 미치는 교통 환경이 교통서비스자체가 아닌, 도시의 공간적구조로 인한 통근거리증대 및 낮은 고용접근성의 문제라면, 서울시 도시공간구조 재편에 대한 정책적인 시사점을 도출할 수 있을 것으로 여겨진다.

본 연구는 다음과 같은 한계를 가진다. 서울서베이 조사방식을 살펴보면 소득에 대한 문항은 직접 기입하도록 한 것이 아니라 범주형에서 선택하도록 되어있다. 따라서 설문자들은 자신의 소득을 해당되는 범주에 표기함으로써 가구소득에 대한 정보를 제공한다. 본 연구에서는 각 범주에 해당하는 소득의 중위값을 사용하여 가구소득을 산정한 후, 2015년을 기준으로 물가상승률을 반영한 화폐가치로 변경해 가구소득을 추정하였다. 이러한 방법을 사용하는 것은 어느 정도의 오차를 피할 수는 없지만, 서울서베이자료를 기반으로 가구소득을 추정하기 위한 가장 최선의 방법이다. 소득에 관한 또 하나의 우려는 소득과 행복과의 인과관계(causal relationship)에 관한 부분이다. 일반적으로 소득은 개개인의 행복에 영향을 주는 가장 큰 요인 중 하나이다. 하지만, 반대로 긍정적인 마음을 가지거나, 자신이 행복하다고 느끼는 사람은 더 높

중앙대학교 | IP:165.***.103.13 | Accessed 2020/05/15 17:17(KST)

은 소득을 올릴 수 있는 가능성이 높음을 여러 연구에서 보여주고 있다. 만약 이러한 내생성(endogeneity)의 관계가 행복과 소득사이에 존재한다면, 행복에 대한 소득의 영향이 과대추정 될 가능성이 높다.

이러한 다양한 쟁점에도 불구하고, 본 연구가 가지는 장점은 첫째, 이론적인 논의를 통해 행복과 통근에 대한 관계를 살펴보았으며, 둘째, 패널모형을 구축하여 다양한 분석을 수행하였고, 셋째, 행복지수를 활용하여 소득과 통근에 대한 한계대체율을 산출하였다는 점이다. 즉, 통근자들이 느끼는 통근시간에 대한 만족도를 화폐가치로 보여주었다는데 그 의의가 있으며, 각 소득집단 및 통근수단에 따라 통근자들의 만족도가 달라지는 결과를 보여줌으로써, 향후 서울시 교통 및 도시정책을 위한 방향 및 지표설정에 도움을 줄 수 있다는데 큰 의미가 있다.

주1. 소득은 범주형 자료로, 소득에 대한 설문 구간은 2015년 설문조사를 기준으로 50만원 미만, 50~100만원, ... 850~900만원 미만, 900만원 이상으로 되어있으며, 각 구간별 중위값을 사용하였고, 마지막 선택범주는 해당값에 사용된 구간값을 더하여 사용하였다 (예, 900+50).

주2. 그룹별로 세분화된 모형이 유의한지를 파악하기 위해 차우테스트 (Chow-Test)를 실시하였다. 차우테스트는 여러 개의 그룹에서 추정된 회귀계수가 모두 동일한지 아닌지를 검정하는 통계적 방법이다 (Woodridge, 2012). 승용차와 대중교통 이외의 다른 통근수단 그룹과, 고소득 및 저소득 이외의 중산층 그룹의 결과를 본 연구에서는 보여주지 않았지만, 차우테스트에는 이를 포함시켜야 하기 때문에, 이 그룹들을 포함시켜서 전체모형을 통근수단 및 소득별로 세분화하는 것이 통계적으로 유의한지를 검토하였다. 차우테스트 결과, 통근수단 및 소득별로 계수값에 차이가 존재함을 확인하였고 F값이 각각 F(258, 263,853)=10.34과 F(258, 263,853)=14.11으로, 귀무가설(모형별 추정계수 간에 차이가 없다)이 기각되었다. 이를 통해, 수단별 소득별 세부모형이 통계적으로 유의함을 확인하였다.

$$F=\frac{[SSR_p-(SSR_1+SSR_2+SSR_3)]}{SSR_1+SSR_2+SSR_3}\cdot\frac{[n-2(k+1)]}{k+1}$$

구분	SSR	N
전체모형	350044.3700	264,369
승용차	88341.8676	74,257
대중교통	188099.7750	141,720
나머지 교통수단	70097.8017	48,392
고소득	84421.9979	76,658
저소득	48542.6981	23,762
중소득	212314.3420	163,949

k=258

감사의 글

이 논문은 서울특별시와 서울연구원이 주최한 「공공데이터를 활용한 2016 서울연구논문 공모전」의 수상작을 수정 보완한 논문입니다

인용문헌

References

1. 전명진·권기현, 2014. “수도권 맞벌이 부부의 초과통근 및 통근 효율성 분석”, 「국토계획」, 49(2): 259-275.
Jun Myung-Jin, Kwon Ki-Hyun, 2014. “Analysis of Dual-Worker Households` Excess Commuting and Commuting Efficiency in the Seoul Metropolitan Area”, *Journal of Korea Planners Association*, 49(2): 259-275.
2. 전명진·안현주, 2016. “수도권 통근자의 주거비용과 통근비용의 상쇄관계에 대한 실증분석”, 「한국지역개발학회지」, 28(2): 25-40.
Jun Myung-Jin, Ahn Hyun-Ju, 2016. “An Empirical Test of Trade-off Between Housing Rents and Commuting Costs for The Commuters in Seoul”, *Journal of The Korean Regional Development Association*, 28(2): 25-40.
3. 진장익·진은애·이우종, 2013. “도시스프롤이 통근통행에 미치는 영향에 관한 연구 - 수도권 도시를 대상으로”, 「국토계획」, 48(5): 269-283.

중앙대학교 | IP:165.***.103.13 | Accessed 2020/05/15 17:17(KST)

Jin Jang-ik, Jin Eun-Ae, Lee Woo-Jong. 2013. "A study on the impacts of urban sprawl on the commuting pattern - Focusing on Seoul Metropolitan Area", *Journal of Korea Planners Association*, 48(5): 269-283.

4. 추상호·이향숙·강동수, 2012. "대중교통 이용자 만족도에 미치는 요인 분석", 「서울도시연구」, 13(3): 65-78.
Choo Sang-Ho, Lee Hyang-Sook, Kang Dong-Soo. 2012. "Analyzing Factors Affecting Satisfaction of Public Transit Usersl", *Journal of Seoul Studies*, 13(3): 65-78.
5. Alesina, A. Rafael, D., and Robert, M. 2004. "Inequality and happiness: are Europeans and Americans different?" *Journal of Public Economics*, 88(9-10): 2009-2042.
6. Alonso, W. 1964. *Location and Land Use*, Cambridge, MA.: Harvard University Press.
7. Bessey, D. 2015. "Love actually? Dissecting the marriage-happiness relationship", *Asian Economic Journal*, 29(1): 21-39.
8. Brereton, F., Clinch, P. and Ferreira S. 2008. "Happiness, geography and the environment", *Ecological economics*, 65:386-396.
9. Clark, A. Frijters, P., and Shields, M. 2008. "Relative income, happiness, and utility: An explanation for the Easterlin Paradox and other puzzles", *Journal of Economic Literature*, 46(1): 95-144.
10. Conlin, M., O'Donoghue, T., and Vogelsang, T. 2007. "Projection bias in catalog orders", *American Economic Review*, 97(4): 1217-1249.
11. Deaton, A. 2008, "Income, aging, health and wellbeing around the world: evidence from the Gallup World Poll", *Journal of Economic Perspectives* 22(2): 53-72.
12. Diener, E., Suh, E. Lucas, R., and Smith, H. 1999, "Subjective well-being: Three decades of progress", *Psychological Bulletin*, 125(2): 276-302.
13. Downs, A. 1992. *Stuck in Traffic: Coping with Peak-hour Traffic Congestion*, Washington: The Brookings Institution.
14. Duarte, A., Garcia C., Giannarakis, G., Limao, S., Polydoropoulou, A., and Litinas, N. 2010, "New approach in transportation planning: happiness and transport economics", *Netnomics*, 11:5-32.
15. Easterlin, R. 1974. "Does economic growth improve the human lot? Some empirical evidence." in *Nations and Households in Economic Growth: Essays in Honor of Moses Abramovitz*, edited by David, Paul and Reder, Melvin, 89-125. New York: Academic Press
16. EPA (Environmental Protection Agency) 2001. *Commuter choice leadership initiative: Facts and figures, EPA 420-F-01-023*, Washington, DC.
17. Finkelstein, A. Luttmer, E., Notowidigdo, M. 2009. "Approaches to estimating the health state dependence of the utility function", *American Economic Review Papers and Proceedings*. 99(2): 116-121.
18. Frijters, P. and Beatton, T. 2012. "The mystery of the U-shaped relationship between happiness and age", *Journal of Economic Behavior & Organization* 82: 525-542.
19. Kahneman, D. 2000. "Experienced utility and objective happiness: A moment-based approach." in *Choices, Values and Frames*, edited by Kahneman, D. and Tversky, A., 673-692. New York: Cambridge University Press
20. Koslowsky, M., Kluger, A., and Reich, M. 1995. *Commuting stress: causes, effects and methods of coping*, New York: Plenum Press.
21. Levinson, A. 2012. "Valuing public goods using happiness data: The case of air quality", *Journal of Public Economics*, 96: 869-880.
22. Loewenstein, G. O'Donoghue, T., and Rabin, M. 2003. "Projection bias in predicting future

중앙대학교 | IP:165.***.103.13 | Accessed 2020/05/15 17:17(KST)

utility", *The Quarterly Journal of Economics*, 118(4): 1209-1248.
23. Lyons, G. and Chatterjee, K. 2008. "A human perspective on the daily commute: Costs, benefits and trade-offs", *Transport Reviews*, 28(2): 181-198.
24. Mills, E. 1972. "Markets and efficient resource allocation in urban areas", *The Swedish Journal of Economics*, 74:100-113.
25. Muth, R. 1969. *Cities and Housing*, Chicago: University of Chicago Press.
26. Stutzer, A. and Frey, B. 2008. "Stress that doesn't pay: The commuting paradox", *The Scandinavian Journal of Economics*, 110(2): 339-366.
27. Small, K. and Verhoef, E., 2007. *The economics of urban transportation*, London: Routledge.
28. Vanassche, S. Swicegood, G., and Matthijs, K. 2013. "Marriage and children as a key to happiness? Cross-national differences in the effects of marital status and children on well-being", *Journal of Happiness Studies*, 14: 501-524.
29. Wooldridge, J. 2012. Introductory Econometrics: A Modern Approach 5th Edition", Mason, OH: South-Western Cengage Learning.

Date Received 2016-12-10
Reviewed(1st) 2017-02-03
Date Revised 2017-02-28
Reviewed(2nd) 2017-03-01
Date Accepted 2017-03-01
Final Received 2017-04-05

중앙대학교 | IP:165.***.103.13 | Accessed 2020/05/15 17:17(KST)