

지역연구 제32권 제1호 2016년 3월 31일

Journal of the KRSA

vol.32, no.1, 2016 pp.83-103

수도권 주거 이동 가구의 주거입지 선택 요인 분석*

전명진** · 강도규***

국문요약 : 본 연구의 목적은 서울 대도시권 내 이주자의 주거 입지 선택의 결정 요인을 분석하는 것이다. 따라서 2010 인구주택총조사의 자료를 이용하여 이산선택모형을 구축하였다. 연구범위로 지난 5년 동안의 지역 내 이동 가구를 네 집단으로 분류하였다: 1) 서울에서 경기, 인천지역으로 이주한 가구, 2) 경기, 인천지역에서 서울로 이주한 가구, 3) 서울 내 이주가구, 그리고 4) 경기, 인천지역 내 이주가구.

본 연구의 주요 분석결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 서로 다른 집단 사이에서 주거 입지 선택 결정 요인의 중요한 차이점들이 확인되었다. 둘째, 경기, 인천지역에서 서울로 이주한 가구는 적은 방 수를 가진 작은 주택을 선택하는 경향이 나타났고, 이는 그들의 주거 선택이 자발적인 선택보다는 서울에서의 높은 주거비용 압박에 의해 비롯된 것을 의미한다. 셋째, 모든 집단은 지하철을 포함한 대중교통에 대한 좋은 접근환경에 높은 선호를 가진다. 마지막으로, 근린주구의 어메니티 요소가 주거 입지 선택에 역시 중요한 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

주제어 이산선택모형, 다항로짓, 수도권 인구이동, 주거입지선택

* 이 논문은 2014년도 중앙대학교 연구장학기금 지원에 의한 것임.

** 중앙대학교 도시계획·부동산학과 교수(주저자: mjjun@cau.ac.kr).

*** 중앙대학교 도시계획·부동산학과 석사과정(공동저자)

1. 서론

어디에서 살 것인가의 문제는 개인이나 가구가 직면하는 중요한 선택의 문제이다. 주택을 구매하는 행위는 가족의 가장 중요한 경제적 투자 행위 중의 하나이며 가족 구성원의 삶의 질에 영향을 미치는 요소이다. 거주할 집을 결정한다는 것은 주택의 물리적 구조뿐만 아니라 해당 주택이 위치한 지역의 근린 환경, 입지적 특성, 그리고 직장이나 도시 기반 서비스에 대한 접근성 등의 요소를 포함하는 '주택 묶음 (housing bundle)'을 함께 선택하는 행위이다. 이러한 이유로 주거이동 및 주거 입지에 관한 연구는 오랜 기간 동안 지리학자, 사회학자, 경제학자, 심리학자, 그리고 도시 계획자들의 중요한 연구 관심사였다.

지난 반세기 동안 주거 이동 및 입지에 관한 여러 가지 이론이 정립되고 수많은 경험적 연구들이 수행되어 왔다. 이 분야 연구에 가장 큰 영향을 미친 학자로 Rossi (1955)를 들 수 있다. 그는 결혼, 출산, 은퇴, 배우자 사망 등 생애 주기 (life cycle)에 따른 주택 니즈 (needs)의 변화가 주거이동의 중요한 요인이라는 생애주기 이론을 발표하였다. 그의 연구는 당시 집합적 인구 이동 흐름 (aggregate migration flow)에 초점을 두었던 연구 방향을 개별 가구에 초점을 맞추는 미시적 분석으로 연구의 패러다임 (paradigm)을 바꾸는 계기가 되었다. Rossi의 연구가 주거 이동을 사회심리학적 (social psychology) 관점에서 접근한 것이라면 Alonso (1964)의 연구는 경제학적 관점에서 도시민의 주거이동 및 입지 문제를 다루고 있다. Alonso(1964)는 효용극대화이론 (Utility Maximization Theory)에 기반하여 사람들은 주거입지를 선택할 때 직장에 대한 접근성을 나타내는 교통비

용과 주거비용의 상쇄관계 (trade-off) 속에서 효용을 극대화하는 주거입지를 선택한다고 주장한다. 한편 Tiebout(1956)는 주거지 결정에 중요한 영향을 미치는 요인으로 지방정부 공공 서비스의 품질과 비용이 있으며, 사람들은 자신의 선호에 따라 효용을 극대화하는 공공서비스를 제공하는 지방정부를 선택하여 주거 입지를 결정한다 (vote with their feet)는 긍정적 정책 이론 (positive political theory)을 제시하였다.

Lee(1966)는 주거 이동이 출발지와 도착지의 압출요인 (Push factors)과 흡입요인 (Pull factors)에 의해 영향을 받는다고 주장한다. 그의 연구는 국가 혹은 지역 간 인구 이동 요인에 초점을 맞추고 있지만 도시 내 주거 이동 요인을 이해하는데 중요한 개념적 틀을 제시하고 있다. 그의 이론에서 압출요인은 일자리 등 경제적 기회의 부족, 사막화 혹은 가뭄 등과 같은 기후적 요인, 정치적 억압, 열악한 의료 복지 체계, 지진 등 자연재해, 내전, 종교적 박해, 대기오염, 열악한 주거환경, 인종 차별 등을 포함하고 있으며 흡입요인은 풍부한 일자리 기회, 정치적 및 종교적 자유, 쾌적한 주거환경, 양질의 교육 및 의료 서비스, 따뜻한 기후, 안전 등을 포함한다.

오랜 기간 동안 주거 이동과 입지에 대한 많은 이론적 및 경험적 연구가 진행되어 왔지만 대부분의 해외 연구들이 북미와 유럽 등 선진국을 대상으로 진행되었으며 최근 개인 및 가구에 대한 다양한 미시적 자료가 제공되고 있어 구체적인 주거 이동 및 입지 선택 결정 과정에 대한 정교한 분석이 가능하게 되었다. 또한 소비자 선택 이론에 기반한 확률 선택 모형 (random choice model), 개인과 가구, 그리고 근린주구의 특성을 고려한 다수준 모형 (multilevel model) 등 분석 방법론의 발전

으로 과거와는 다른 접근법으로 주거 이동 및 입지 선택 과정을 분석하는 것이 가능해 졌다.

본 연구는 2010년 기준 지난 5년 간 수도권 내에서 주거 이동을 경험한 가구들의 주거입지 결정 요인을 분석하는 것으로 목적으로 하고 있다. 이를 위하여 2010년 인구·주택 센서스의 개별 가구 표본 자료를 이용하여 소비자 선택 이론에 기반한 이산 선택 모형 (discrete choice model)을 구축한 후 주거 이동 가구의 입지 선택에 영향을 미치는 요소를 분석하도록 한다. 본 연구에서는 서울시를 중심으로, 경기도와 인천을 교외 지역으로 구분한 후 서울 시내 이동 가구, 경기·인천 내 이동 가구, 서울에서 경기·인천으로 이동한 서울 전출 가구, 반대로 경기·인천에서 서울로 이동한 서울 전입가구 등 주거이동 방향을 4가지로 구분한다.

본 논문은 6개의 장으로 구성된다. 제 1장 서론에 이어 제 2장에서는 주거이동 및 입지 결정에 관한 이론적 논의와 선행연구들을 검토하고, 제 3장에서는 분석 자료 및 방법에 관한 논의를 하며, 제 4장에서는 주거 이동 방향별 이동 가구의 사회경제적 특징을 설명하는 기술적 (descriptive) 통계 분석을 실시한다. 제 5장에서는 다항 로짓 모형 분석 결과를 제시하며, 제 6장에서는 연구결과를 요약하고 정책적 시사점을 제시한다.

2. 선행연구 검토

다수의 주거이동 및 입지에 관한 연구들이 북미와 유럽의 도시들을 대상으로 진행되어 왔으며 최근에는 국내에서도 이 분야 연구가 활발히 진행되고 있다. 본 연구에서는 이 분야 연구에 중요한 기여를 한 해외 연구들을 우선 검토하고 최근 10년

동안 국내에서 진행된 국내 선행연구들을 검토하도록 한다.

1) 해외 선행연구 검토

주거 이동과 관련하여 가장 많이 인용되는 연구로 Brown and Moore (1970)의 연구가 있다. 그들은 Rossi의 생애 주기 이론에 기반하여 주거이동 과정을 2단계로 구분하여 설명하고 있다. 즉 가구 구성원의 변화나 가족 상황의 변화에 따라 현재의 거주 환경에 대한 불만이 나타나는 첫 번째 단계와 해당 가구가 이사할 집을 찾아보고 이사할지 혹은 현재의 집에서 계속 살지를 결정하는 두 번째 단계로 구분하였다. 이때 가구는 현재 주택의 불만을 해결할 수 있는 대안을 찾으면 이주하고 그렇지 못하면 현재 주택의 개선을 통해 불만을 해소하는 과정을 거친다는 것이다.

Dieleman (2001)은 주거 이동에 관한 선행연구들을 종합적으로 검토한 뒤 이 분야 연구에서 도출된 3가지 연구 결과를 다음과 같이 제시하고 있다. 첫째, 주거 이동률 (rate of mobility)과 개인의 생애주기와는 밀접한 관련이 있다. 북미와 유럽 선진국들에서 공통적으로 나타난 특징은 20-35세 사이의 젊은이들이 가장 주거 이동률이 높은 것으로 분석되었다. 둘째, 주거 이동률과 현재 주택의 규모와 주거 유형 (tenure)이 밀접한 관계를 가진다. 상대적으로 큰 주택에 사는 가구나 자기 집에서 사는 가구는 작은 주택에 살거나 임대 주택에 사는 가구보다 이동률이 낮다. 셋째, 개인이나 가구의 생애 주기와 주거 선택은 밀접한 관계를 가진다.

또한 그는 대부분의 주거 이동 연구들이 어떤 상황에서 가구가 주거 이동을 결정하고 새로운 주택을 선택하는지에 초점을 맞추고 있으며 이러한

주거 이동 과정에서 나타나는 3가지 특징적인 요소로 첫째, 직장 이동과 주거 이동간의 관계, 둘째, 다수의 가구원이 주거이동 결정과정에 참여해서 주거 이동을 결정, 셋째, 많은 가구들이 그들이 원하는 최선의 주택을 찾기 어렵거나 경제적 능력이 부족해 수용 가능한 대안을 선택한다는 것이다 (Dieleman, 2001).

주거 입지가 직장의 위치와 중요한 관련을 가진다는 연구는 Alonso (1964)의 입찰지대이론 (bid rent theory)에 이론적 기반을 두고 있다. 현재의 집에서 먼 곳으로 직장을 구하거나 이전하는 경우 주거 이동은 필연적이나 동일한 주택 혹은 노동 시장 내에서의 단거리 이동의 경우 직장 위치와는 무관하게 주거이동이 이루어진다. 하지만 Clark and Withers (1999)는 동일한 주택/노동 시장 내에서 직장 이동이 주거이동을 촉진하는 요소라는 경험적 분석 결과를 제시하고 있다. 그들에 따르면 미국의 경우 직장을 이동한 가구가 그렇지 않은 경우보다 주거 이동을 할 확률이 2.4배 더 높은 것으로 나타났다. 또한 젊은 가구와 임대 가구의 주거 이동률이 높으며 맞벌이 가구의 경우 상대적으로 주거 지역에 대한 애착이 더 강한 것으로 분석되었다.

Van Ommeren et al. (1999)와 Van der Vlist (2001)는 탐색이론 (search theory)에 기반하여 직장이동과 주거이동 간의 관련성을 분석하였다. 특히 이들은 통근 비용이 직장 및 주거 이동에 어떤 영향을 미치는지를 분석하였는데 통근 비용이 높을수록 현재의 직장이나 주택을 유지할 가능성이 낮아진다는 분석결과를 제시하였다 (Van Ommeren, 1996).

주거 이동이 주거 선호에 따른 입지 선택의 과정이기 때문에 여러 학자들은 주택 분야 연구에

심리학 연구를 결합하는 시도를 하고 있다 (Molin, 1999; Timmermans et al., 1994; Garling and Friman, 2001). 예를 들면 Garling and Friman (2001)은 많은 주거 이동 연구가 인간의 행태에 관한 최근의 심리학 이론적 틀 밖에서 논의되고 있다고 지적하면서 주거 선호, 만족도, 그리고 주거 이동 결정 과정에 대한 분석에 인간의 의사결정과 만족도에 대한 심리학 이론을 적용한 연구 들을 검토하였다. 그들은 심리학적 의사결정 이론에 근거하여 이주 결심, 주택 탐색, 그리고 이사할 주택의 결정 과정을 각각 독립된 개별적 과정이 아니라 하나의 의사결정 과정으로 봐야 한다고 주장한다.

Montgomery와 Curtis (2006)는 2001년 이후 국제적으로 발표된 주거이동 및 주거 입지선택에 관한 주요 논문 30편을 검토한 후 이 분야의 최근 연구 동향을 정리하여 발표하였다. 그들은 주거 이동 및 입지를 결정하는 다양한 요인 중에서 1) 가구 소득, 가구 구성원 수, 나이, 인종 등 가구 특성 요인, 2) 주택유형, 점유 형태, 주택가격 및 주거비용 등 주택 특성 요인, 그리고 3) 교통 접근성, 학군, 공공 서비스, 조세, 대기 질 및 어메니티, 이웃 주민 등의 입지적 요인을 주거 입지 선택에서 가장 중요한 요소로 제시하였다.

2) 국내 선행연구 검토

최근 국내에서도 주거 이동 및 입지에 영향을 미치는 요인을 분석하는 연구가 활발히 진행되어 왔다. 이창효와 이승일 (2012)은 생애주기에 따른 주거 이동 결정 요인을 한국 노동 패널자료를 기초로 Cox 비례위험모형을 이용하여 분석하였다. 그들의 연구에 따르면 가구주 연령, 주택 유형, 거주 유형이 주거 이동 및 거주 기간에 영향을 미치

는 요소로 나타났으며 가구주 연령이 많을수록, 단독 주택에 거주 할수록, 자가 가구일수록 기존 주택에 오래 거주하는 것으로 나타났다.

김재익 (2010)은 울산광역시를 대상으로 가구 특성에 따른 주거 입지 및 이주 의사의 차이를 분석하였다. 그는 가구 소득이 주거비용, 방수, 인당 거주면적을 결정하는 중요한 요소라는 분석결과를 제시하고 있다. 또한 소득별 임대료 경사도 (rent gradients)를 추정하여 울산시가 전통적인 단핵도시 구조를 가지는지를 검증하였는데 고소득 가구의 경우 모형의 설명력이 매우 낮다는 경험적 결과를 제시하고 있다. 특히 향후 이주 시 고려하는 요소로 자연환경을 가장 중요시 하며 교통 접근성, 학군, 그리고 주택 가격 도 중요한 고려사항이라는 분석 결과를 제시하고 있다.

최열 등 (2010)은 부산시를 대상으로 가구의 생애 주기에 따른 주거 이동 특성을 분석하였다. 그들은 대부분의 가구가 주택 금융을 활용하여 주택을 구매하며 주거 이동을 통해 거주 면적이 늘어나고 점유 형태를 자가로 전환하였기 때문에 주거의 질이 향상되었다고 느끼며 현재의 주거에 대해 높은 만족도를 보인다는 연구 결과를 제시하고 있다.

김태현 (2008)은 2005년 현재 서울시에 거주하고 있는 370만 가구의 1970-2005년 사이 이주 경력을 담고 있는 주민등록 전산 자료를 활용하여 서울 시내 주거 이동의 시공간적 특성을 분석하였다. 그는 서울 거주 가구의 평균 거주 기간은 700일 정도이며 평균 이주 거리는 1.2Km로 같은 행정동 내에서 주로 이주한다는 분석결과를 제시하였다. 또한 가구의 생애 주기에 따라 다른 이주 특성을 보이는데 10대와 40대는 이주 빈도가 낮고 이주 시 근거리 이주 경향을 보이는 반면 20-30

대는 이주 빈도가 높고 원거리 이주 경향이 있는 것으로 나타났다.

유기현 등 (2013)은 2010년 주거실태 조사 자료를 이용하여 가구 소득 및 자산 수준에 따른 서울 거주 가구의 주거 이동 특성의 차이를 분석하였다. 그들은 근거리 이동 경향, 저소득 계층은 상대적으로 열악한 지역, 고소득 계층은 양호한 주거 환경을 가진 지역으로 이주하는 계층간 공간분리현상, 소득 보다는 부동산 및 금융자산이 주거 이동 특성을 결정하는데 더 중요한 요소이고 자가 소유가구와 임차 가구간의 주거 이동 특성의 차이 등의 분석결과를 제시하고 있다.

김준형과 한정훈 (2012)은 서울에 거주하는 은퇴자의 주거 입지 특성을 분석하였다. 그들은 은퇴 노인 가구가 젊은 가구보다 비수도권이나 농촌 근교 지역으로 이주하는 경향이 높지만 비도시 지역보다는 도시지역을 더 선호한다는 분석결과를 제시하고 있다. 최열과 김형준 (2012)은 1999년과 2008년 한국노동패널 조사자료를 활용하여 수도권 및 비수도권의 주거이동 결정요인을 비교 분석하였다. 그들은 1999년의 경우 가구주의 연령이 낮거나, 소득이 높거나, 거주기간이 짧을수록, 자가일수록 이주 확률이 높은 것으로 분석되었는데 2008년에는 이들 가구특성뿐만 아니라 경제적 및 문화적 요소가 주거 이동을 결정하는 중요한 요소라는 분석결과를 제시하고 있다. 특히 이러한 경향은 비수도권 보다는 수도권에서 더 높게 나타난다는 결과를 제시하고 있다.

김진유와 지규현 (2007)은 수도권 국민임대주택자료를 활용하여 수도권 저소득 가구의 주거이동 특성을 분석하였다. 그들은 국민임대주택 지구별 수요 권역은 국민임대주택 특성보다는 지역특성에 의해 결정되며, 차가 비율이 높고 주거 면적

이 좁으며 아파트 비율이 낮은 지역일수록 국민임대주택의 수요권역은 좁아진다는 분석결과를 제시하고 있다.

한지혜 등 (2015)은 상대주거비용이 전세 가구의 점유형태와 주거이동에 미치는 영향을 분석하였다. 이를 위하여 그들은 2012년 주거실태 조사 자료를 활용하여 다수준 다항 로짓 모형을 구축하여 분석하였다. 그들은 상대주거비용이 모든 주택 선택 대안에 공통적으로 영향을 미치며, 주거면적, 가구주 성별 및 연령, 자녀 동거 여부, 소득, 그리고 지역 평균 주택 가격 등이 점유형태 및 주거 이동에 영향을 미친다는 분석결과를 제시하고 있다. 또한 주택가격대비 전세가격 비율의 변화에 따른 시나리오별 분석에서 그 비율이 80%에 도달한다고 하더라도 전세에 대한 수요는 여전히 높을 것으로 전망하고 전세를 대체할 수 있는 대안적 임대주택 공급 방식을 제안하고 있다.

이재수와 성수연 (2014)은 인구 및 주택 센서스 자료를 이용하여 2000-2010년 간 10년 동안 서울 전출입 가구의 주거 이동 패턴과 특성을 분석하였다. 그들의 분석결과를 보면 서울에서 경기·인천으로 빠져나가는 순수출 인구가 많지만 20대 가구는 전입인구가 전출인구보다 많으며, 근거리 이동 비중이 감소함에 따라 평균 이동 거리가 증가한다는 분석결과를 제시하고 있다.

국내 주거 이동 및 입지 관련 연구를 요약하면 은퇴 가구 등 연령대별 주거 이동 패턴의 차이 (최열 등, 2010; 김준형과 한정훈, 2012), 국민임대주택 혹은 전세가구 등 점유 형태에 따른 주거 이동 분석 (김진유와 지규현, 2007; 한지혜 등, 2015) 등 가구 특성 및 주택 특성에 대한 연구가 있다. 또한 공간적으로는 수도권과 비수도권, 수도권 내에서의 이주 방향에 대한 연구 (이재수와 성수

연, 2014; 김진유와 지규현, 2007; 최열과 김형준, 2012), 서울, 부산, 울산 등의 개별 도시 내 주거 이동 특성을 분석한 연구 (김재익, 2010; 최열 등, 2010; 유기현 등, 2013; 김준형과 한정훈, 2012) 등으로 구분할 수 있다.

국내 연구들의 분석 방법을 보면 이항, 다항, 순서형, 혹은 다수준 로짓모형과 같은 확률 선택 모형 (김재익, 2010; 유기현 등, 2013; 최열과 김형준, 2012; 한지혜 등, 2015), 다중 회귀분석 (김준형과 한정훈, 2012; 김진유와 지규현, 2007), Cox 비례위험모형 (이창효와 이승일, 2012) 등의 통계 분석 모형과 교차분석 등의 서술적 분석 (최열 등, 2010; 이재수와 성수연, 2014) 연구로 구분할 수 있다. 특히 한지혜 등 (2015)는 다수준 로짓 모형 분석 결과를 바탕으로 시나리오에 따른 시뮬레이션 기법을 활용하여 주택 정책적 시사점을 도출하였다는 측면에서 방법론적 측면에서 차별성을 찾을 수 있다.

본 연구는 기존 선행연구와 비교하여 다음과 같은 내용적 차별성과 방법론적 차별성을 가진다. 첫째, 내용적 관점에서 본 연구는 수도권권을 중심 도시 (서울)와 교외지역 (경기·인천)으로 구분한 후 서울 전입 및 전출, 경기·인천 내부 이동, 서울시내 이동 등 4가지 주거이동 방향을 설정하고 주거 이동 방향별 주거 입지 결정 요인의 차이를 분석한다. 주거이동 방향별 주거 입지 특성을 분석하는 것은 수도권 교외화 혹은 젠트리피케이션 (gentrification) 현상의 요인과 그 특성을 파악하고 거시적 관점에서 수도권 공간구조 변화 특성을 파악하는데 중요한 연구 주제이다. 또한 본 연구의 결과는 수도권 내 지방 정부들이 시민들의 주거 이동 특성을 파악하여 인구 유출을 막고 더 많은 인구를 유인하기 위한 주택 및 교통 정책을 개

발하는데 유용한 정보로 활용될 수 있다.

둘째, 방법론적 차별성을 보면 본 연구의 분석 방법이 이산 선택 모형 (discrete choice model)을 구축하여 분석에 활용한다는 것이다. 이산 선택 모형이 기존 선행 연구들이 채택한 다항 로짓 모형과 다른 점은 설명변수에 선택 대안 특성 변수와 개인의 특성 변수를 포함하고 있으며 개인별로 선택할 수 있는 대안이 다를 수 있다는 것이다. 본 연구에서는 선택 대안 특성 변수로 주택에 대한 사항과 근린특성 변수로 구분 한 후 주택 유형, 점유 형태 등의 주택 특성 변수와 동별 평균 자가용 통근시간과 대중교통 통근시간, 도심 및 부도심으로부터 거리, 대중교통접근성 변수로 지하철 역으로부터 거리, 그리고 동별 평균 가구 소득 등 근린주구 변수를 포함하고 있다.

3. 연구의 자료 및 방법

이산 선택 모형 분석을 위한 자료 출처는 2010 인구주택 총 조사의 샘플 데이터이다. 센서스 표본 조사 자료는 가구, 주택 그리고 개인에 대한 항목으로 구성되어 있으며 주택 점유형태, 주택 유형, 임차료, 그리고 전용면적, 방과 화장실 수, 난방 유형과 같은 주택의 물리적 특성이 포함된다. 가구에 대한 사항은 가구원 수, 자녀 수, 가구 유형, 거주 기간 등의 변수를 포함하고 있다. 특히 1년 전과 5년 전 거주 지역에 대한 정보를 포함하고 있어 주거 이동 여부와 방향, 그리고 이주 거리를 파악할 수 있다. 인구에 대한 사항은 성별, 나이, 교육수준, 통근 수단 및 시간, 직업 등의 구체적인 개인정보를 포함하고 있다. 본 연구에서는 이산 선택모형에 근린 특성을 포함하기 때문에 수

도권 주거 이동 가구 중 시군구 경계를 넘어간 이동 가구만을 추출하여 분석에 활용한다. 5년 전 거주지와 동일한 시군구 내에서 이동한 가구의 경우 5년 전 거주지의 행정동 정보가 없기 때문에 해당 시군구 내 어떤 동에서 어떤 동으로 이동했는지를 파악할 수 없어 분석에서 제외 하였다.

본 연구에서는 Lerman (1976)과 McFadden (1978)에 의해 발전된 확률적 소비자 선택 이론에 기반한 이산 선택 모형 (discrete choice model)을 구축하여 분석에 활용한다. 확률적 소비자 선택 이론은 모든 의사 결정자가 선택 가능한 대안들 중에서 효용을 극대화시키는 대안을 선택한다고 한다는 가정에 기반을 두고 있다. 이러한 가정은 실제 개인의 선택 행위를 비교적 잘 반영하고 있기 때문에 시장에서 소비자들의 소비 행태를 분석하는데 유용한 도구로 활용될 뿐만 아니라 도시 계획, 교통계획, 사회학, 경영학, 지리학 등 광범위한 분야에서 널리 사용되고 있다.

확률효용이론(random utility theory)에 따르면, 대안들의 총 효용은(total utility)은 결정적 요소(deterministic component)과 확률적 요소(random component)로 구성되어 있다. 이때 결정적 요소는 관측 가능한 효용 요소를 의미하고, 확률적 요소는 관측할 수 없는 효용 요소를 의미하며 식 (1)과 같이 나타낼 수 있다.

$$U_{in} = V_{in} + \varepsilon_{in} \quad (1)$$

여기서, U_{in} 은 개인 n 을 위한 대안 i 의 총 효용을 의미하며, V_{in} 은 개인 n 을 위한 대안 i 의 결정적 요소를, ε_{in} 은 개인 n 을 위한 대안 i 의 확률적 요소를 의미한다.

효용 함수에서 확률적 요소가 존재하는 이유는 이산 선택 모형이 개인의 효용에 영향을 미치는 모든 변수들을 포함하는 것이 불가능하며, 자료의

한계 등으로 인한 관측오차 (measurement error), 이론적으로 타당한 변수를 포함하기 어려운 경우 대리변수 (proxy variables)를 사용하는데 이때 오차가 발생하며, 모형이 선택 행위를 하는 개인들의 차이를 모두 고려하는 것은 불가능하며, 동일한 개인이라도 그들이 처해 있는 상황에 따라 상이한 선택을 할 가능성이 있는데 모형이 이러한 사소한 상황을 모두 반영하는 것이 불가능하기 때문이다 (Horowitz et al., 1986).

이산형 확률선택모형의 이론적 구조는 다음과 같이 나타낼 수 있다 [이산형 확률모형의 자세한 수리적 구조는 Train (2003: 19)를 참조]. 개인 i 대안을 선택할 확률은, 개인 i 를 위한 대안의 효용이 다른 모든 대안들 (j)의 효용보다 클 확률과 같으며 식 (2)와 같이 나타낼 수 있다.

$$\begin{aligned} P_{mi} &= \text{Prob}(U_{mi} > U_{ij}, \forall j \neq i) \\ &= \text{Prob}(V_{mi} > \varepsilon_{mi} > V_{nj} + \varepsilon_{nj}, \forall j \neq i) \\ &= \text{Prob}(\varepsilon_{nj} - \varepsilon_{mi} < V_{mi} - V_{nj}, \forall j \neq i) \end{aligned} \quad (2)$$

여기서, P_{mi} 는 개인 m 이 대안 i 를 선택할 확률을 나타낸다. 식 (2)의 세 번째 항은 선택 대안들에 대한 결정적 요소와 확률적 요소의 차이가 특정 대안을 선택할 확률을 어떻게 결정하는지를 보여주고 있다. 즉 개인 m 이 대안 i 를 선택할 확률은 관측된 (혹은 측정된) 효용의 차이가 ($V_i - V_j$)가 확률적 요소의 차이 ($\varepsilon_j - \varepsilon_i$)보다 클 확률과 같다는 것을 의미한다. 결국 개인이 특정 대안을 선택할 확률을 결정하는 것은 우리가 관측할 수 없는 확률적 요소에 의해 영향을 받는다고 할 수 있다. 즉 그 개인이 특정 대안을 선택할 확률은 결정적 효용의 차이가 확률적 요소의 차이보다 클 확률로 결정되며 이러한 확률은 다음 식 (3)의 적분식과 같은 누적 확률 함수를 통해 계산할 수 있다.

$$\begin{aligned} P_{mi} &= \text{Prob}(\varepsilon_{nj} - \varepsilon_{mi} < V_{mi} - V_{nj}, \forall j \neq i) \\ &= \int_{\varepsilon} I(\varepsilon_{nj} - \varepsilon_{mi} < V_{mi} - V_{nj}, \forall j \neq i) \\ &\quad f(\varepsilon_n) d\varepsilon_n \end{aligned} \quad (3)$$

여기에서 $I(\cdot)$ 는 괄호속의 계산이 참이면 1, 아니면 0이 되는 지표 함수 (indicator function)을 나타낸다. 그리고 $f(\varepsilon_n)$ 은 관측되지 않은 효용 (ε)에 대한 확률 밀도함수를 나타낸다. 이산 선택 모형은 이 관측되지 않은 효용에 대한 확률 밀도 함수의 분포를 어떻게 가정하는가에 따라 모형의 구조가 달라진다. 로짓 모형 (logit model)의 경우 independently and identically distributed (iid) extreme value 분포를 가정하고 있으며 네스티드 로짓 모형의 경우 일반화된 (generalized) extreme value 분포를 가정하고 있다. 또한 프로빗 모형 (probit model)은 다변량 정규 분포 (multivariate normal distribution)를 가정하고 있다 (Train, 2003).

이산 선택모형 중 로짓 모형이 가장 많이 사용되고 있는데 그 이유는 선택 확률 분포 함수가 닫힌 형태 (closed form)이기 때문에 계산이 용이하고 해석하기 쉽다는 장점이 있기 때문이다. 본 연구는 개인이나 가구가 주거 입지를 선택할 때 다수의 선택대안을 가지고 있기 때문에 다항 로짓 모형을 구축하여 주거 입지 특성을 분석한다. 다항로짓 모형은 어떤 개인이 대안을 선택할 확률을 다음과 같이 나타낸다.

$$P_{mi} = \frac{e^{V_{mi}}}{\sum_{j=1}^J e^{V_{mj}}} \quad (4)$$

본 연구에서는 지난 5년 동안 주거 이동을 경험한 수도권 가구의 주거 입지 결정 요인을 분석하기 때문에 개별 가구들이 선택해야 할 대상은 수도권 내에 있는 개별 주택이다. 그런데 앞에서 논의된 바와 같이 주거 입지를 결정한다는 것은 주

택뿐만 아니라 해당 주택이 위치한 근린주구의 속성을 포함하기 때문에 본 연구에서는 근린주구의 공간적 범위를 행정동으로 설정한다. 행정동은 근린주구의 속성 정보를 획득할 수 있는 최소단위의 공간적 범위로 2010년 현재 수도권에는 1104개의 행정동이 있다. 이는 실제 주거 이동 가구가 선택할 수 있는 주거 입지 선택 대안의 집합이 되지만 이를 모두 선택 대안에 고려하여 분석하는 것은 이론적 혹은 경험적으로 바람직하지 않다. 이론적 관점에서 개별 가구는 수도권 모든 지역에 대한 정보를 가지고 주거입지를 선택하기 보다는 현재 거주하는 지역을 중심으로 제한된 지역의 정보에 기반해 주거이동 및 입지 결정을 한다. 또한 모든 가구가 1000개 이상의 선택 대안 중 하나를 선택하는 다항 로짓 모형을 구축한다면 효용함수의 계수를 추정하는데 엄청난 시간과 비용이 소요될 뿐만 아니라 많은 경우 최적해를 구할 수 없는 상황에 직면할 수 있다. 이런 문제를 해결하기 위해 McFadden (1978)은 무작위 샘플링을 통해 선택 대안을 선택하는 방법을 제안하고 있다.

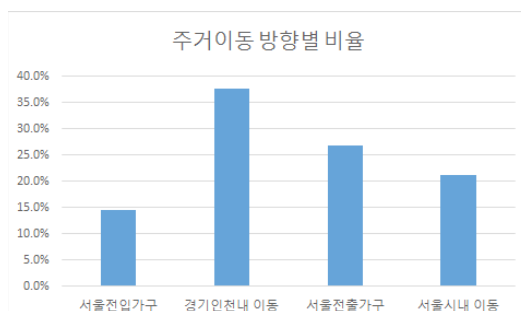
본 연구에서는 수도권을 중심도시(서울)와 교외지역(경기·인천)으로 구분한 후 4가지 주거이동 방향을 설정하였기 때문에 개인이 선택할 수 있는 선택 대안을 먼저 중심도시와 교외지역 등 두 권역으로 구분하고 각각의 권역에 대해 2개의 행정동을 무작위로 추출하였다. 또한 샘플로 추출된 행정동에 있는 주택 5개씩을 무작위로 추출하였다. 따라서 개별 가구가 선택 가능한 대안은 총 20개의 주택이 된다 [2 (중심도시와 교외지역)* 2 (추출된 행정동 수) * 5 (무작위 추출된 주택 수)]. 이중 1개는 실제로 해당 가구가 2010년 현재 선택한 것이며 (choice=1), 19개는 선택하지 않은 대안이 된다 (choice=0). 이러한 샘플링 방법은 Quig-

ley (1985)에 의해 제안된 것으로 그는 미국 펜실베이니아 대도시권 내 도시, 근린주구, 주택에 대한 속성이 고려된 상태에서 주거입지에 영향을 미치는 요소를 분석하였다. Horowitz et al. (1986)은 이산선택모형 분석을 위한 표본 수로 1000-3000개 정도를 제안하고 있지만 본 연구에서는 사용 가능한 63000개의 표본 중 20% 정도인 12700여 가구를 무작위로 추출하여 분석에 활용하였다.

4. 수도권 가구 이동 특성 분석

본 장에서는 2010년 기준 지난 5년간 수도권 내에서 주거 이동을 한 가구의 인구·사회학적 특성, 통근 특성, 그리고 이주거리를 분석한다. <그림 1>에서 보는 바와 같이 경기·인천 내 이동이 전체 이동 가구의 37.7%로 가장 많고 서울에서 경기·인천으로 이동한 서울 전출가구가 26.7%로 서울 밖의 교외지역에서 가구 이동이 활발하다는 것을 보여주고 있다. 반면에 경기·인천에서 서울로 이주한 서울전입 가구는 14.5%를 차지하고 있어 가장 낮은 비율을 보이고 있다.

<표 1>은 이주 방향별 이주 가구주의 직업 유형별 비율을 나타내고 있다. 서울 전입가구의 경우



<그림 1> 수도권 주거 이동 방향별 이주 가구 비율
출처: 2010년 인구·주택센서스 표본 자료, 통계청

관리자 및 전문직 종사자의 비율이 38.3%로 다른 방향을 이주하는 가구들보다 가구주가 전문직에 종사하는 비율이 높은 것으로 나타났다. 또한 서울 전입 가구의 경우 사무직 종사자와 판매업 종사자의 비율이 경기·인천 내 이주자나 서울 전출 가구보다 높은 것으로 나타났다. 경기·인천 내 이주자의 경우 기능원 및 장치기계 조립 등의 제조업 종사자가 약 25%로 다른 방향의 이주자들보다 훨씬 높은 비율을 보이고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 이 지역에서의 제조업 비중이 높기 때문으로 해석된다.

〈표 1〉 주거 이동 방향별 이주 가구주의 직업 (단위:%)

	서울 전입 가구	경기·인천 내 이동	서울 전출 가구	서울 시내 이동
관리자	6.1	4.9	5.6	6.0
전문직 및 관련 종사자	32.2	24.8	28.8	29.5
사무직 종사자	22.3	19.3	20.3	22.4
서비스업 종사자	8.4	7.5	7.2	8.5
판매업 종사자	12.3	10.6	11.9	12.6
농림어업 숙련 종사자	0.2	1.2	1.0	0.2
기능원 및 관련 기능종사자	6.8	9.7	8.5	7.8
장치기계 조작 및 조립종사자	5.5	14.8	9.7	6.0
단순노무 종사자	6.2	7.2	7.0	7.1

출처: 2010년 인구·주택센서스 표본 자료, 통계청

〈표 2〉는 이주 가구주의 학력을 주거 이동 방향으로 나타내고 있다. 대학원을 포함한 4년제 이상 중퇴자 혹은 졸업자의 비율이 서울 전입가구의 경우 약 54%로 다른 주거 이주 패턴을 가진 가

구주들의 교육수준 보다 높은 것으로 분석되었다. 경기·인천 내에서 이주하는 가구주의 교육수준을 보면 고졸이 35.1%, 4년제 미만 대학 졸업이 17.2%로 다른 이주 패턴을 가지는 가구주들과 비교해서 상대적으로 높게 나타났다.

〈표 2〉 주거 이동 방향별 이주 가구주의 학력 (단위:%)

	서울 전입 가구	경기·인천 내 이동	서울 전출 가구	서울 시내 이동
안받침 (미취학포함)	0.8	1.0	1.1	6.0
초등학교	3.1	4.1	4.5	4.2
중학교	3.8	5.8	5.8	5.7
고등학교	23.0	35.1	28.9	26.5
대학 (4년제 미만)	15.7	17.2	15.6	13.8
대학 (4년제 이상)	41.5	29.0	34.5	37.7
대학원석사 과정	9.4	6.3	7.8	8.6
대학원박사 과정	2.7	1.4	1.8	6.0

출처: 2010년 인구·주택센서스 표본 자료, 통계청

〈표 3〉은 이주 방향별 주택 유형을 나타내고 있다. 서울전입 가구와 서울 시내 이동 가구의 경우 단독주택이나 아파트의 비율이 경기·인천 내 이동이나 서울전출 가구보다 상대적으로 낮은 반면 연립주택이나 다세대 주택의 비율은 상대적으로 높은 것으로 분석되었다. 서울 전입 가구의 경우 오피스텔 비율이 7.5%로 다른 이주 유형 가구의 오피스텔 비율보다 높은 것으로 나타나 서울 전입 가구는 상대적으로 다세대 주택과 오피스텔을 선택하는 것으로 분석되었다.

〈표 3〉 주거 이동 방향별 주택유형

(단위:%)

	서울 전입 가구	경기·인천 내 이동	서울 전출 가구	서울 시내 이동
단독주택	7.7	8.5	8.5	7.3
아파트	61.8	72.1	70.5	63.0
연립주택	4.7	3.2	3.3	4.2
다세대 주택	16.4	11.1	11.2	18.4
비주거용 건물 (상가, 공장, 여관 등)	0.8	0.8	0.7	0.6
오피스텔	7.5	3.8	5.1	5.8
숙박업소, 기숙사, 판잣집 등 기타	1.1	0.5	0.7	0.5

출처: 2010년 인구·주택센서스 표본 자료, 통계청

〈표 4〉는 이주 방향별 주거 유형 비율을 나타내고 있다. 서울 전입 가구는 다른 이주 방향을 가지는 가구 보다 자가 비중 (21.8%)은 현저히 낮은 반면 전세, 보증금 월세, 월세의 비중이 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 특히 전세의 경우 서울 시내 이동이 40.7%, 서울전입가구가 39.7%로 경기·인천 내부 이동과 서울 전출가구보다 월등히 높은 것으로 나타나 이들 가구들이 전세를 많이 선택하는 것으로 분석되었다.

〈표 5〉는 주거 이동 방향별 가구주의 통근 수단에 대한 비율을 나타내고 있다. 예상하는 바와 같이 경기·인천 내부 이동 가구와 서울 전출가구의 자가용 이용 비율이 56.0%와 47.2%로 다른 두 방향의 이주 가구 비율 29.8%와 29.5% 보다 훨씬 높은 비율을 나타내고 있다. 버스 이용 비율은 모든 이주 가구가 17~19% 내외로 큰 차이를 보이지 않는 반면 지하철 이용 비율은 서울 시내 이동 가구가 34.1%, 서울 전입가구가 29.5%로 경기·

인천 내부 이동 가구와 서울 전출 가구의 9.5%와 17.2%보다 현저히 높은 비율을 보이고 있다. 또 도보의 경우 서울 전입가구 비율이 20.6%로 다른 방향 이주자들보다 높은 비율을 나타내고 있다.

〈표 4〉 주거 이동 방향별 주거유형

(단위:%)

	서울 전입 가구	경기·인천 내 이동	서울 전출 가구	서울 시내 이동
자가	21.8	34.2	35.1	27.2
전세	39.7	32.9	36.1	40.7
보증금 있는 월세	29.6	24.0	21.5	25.7
보증금 없는 월세	3.8	2.8	2.4	2.6
사글세	0.7	0.6	0.5	0.5
무상 (관사, 사택 등)	4.4	5.5	4.5	3.3

출처: 2010년 인구·주택센서스 표본 자료, 통계청

〈표 5〉 주거 이동 방향별 가구주 통근수단 비율

(단위:%)

	서울 전입 가구	경기·인천 내 이동	서울 전출 가구	서울 시내 이동
도보	20.6	13.3	13.1	15.3
자가용	29.8	56.0	47.2	29.5
버스	17.1	17.7	19.2	17.2
지하철	29.5	9.5	17.2	34.1
자전거	1.1	1.0	1.0	1.1
기타	1.9	2.5	2.4	2.9

출처: 2010년 인구·주택센서스 표본 자료, 통계청

〈표 6〉은 통근 수단별 통근 시간을 나타내고 있다. 가장 긴 통근 시간을 소비하는 가구는 경기·인천 내부 이주자와 서울 전출가구로 지하철을 이용해 통근하는 가구로 분석되었다. 이들은 68.5분, 69.9분의 긴 통근을 하며 출퇴근을 위해 하루에 2 시간 이상을 지하철에서 보내는 것으로 나타났다.

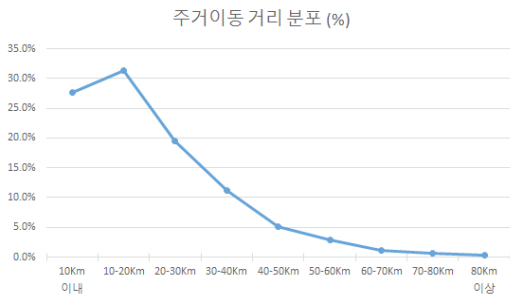
서울 전입가구와 서울 시내 이동 가구가 지하철을 이용하는 경우 50분 이상의 통근 시간을 사용하는 것으로 나타나 지하철의 통근 시간이 이주 방향에 관계없이 가장 긴 것으로 나타났으며 자가용과 버스의 경우 이동 방향별 차이는 크지 않은 것으로 분석되었다.

〈표 6〉 주거 이동 방향별 통근수단별 통근 시간(분)

	서울 전입 가구	경기·인천 내 이동	서울 전출 가구	서울 시내 이동
도보	14.3	13.1	13.4	15.9
자가용	39.4	34.2	38.3	37.9
버스	37.6	42.1	46.3	37.9
지하철	51.5	68.5	69.9	51.8
자전거	19.4	19.4	19.6	20.8
기타	27.2	30.4	33.2	26.3

출처: 2010년 인구·주택센서스 표본 자료, 통계청

〈그림 2〉는 수도권 이주자의 주거이동 거리별 분포를 나타내고 있다. 본 연구에서는 시군구 경계를 넘은 이주가구만을 분석에 포함하였기 때문에 10-20Km 범위에서 이동한 가구가 31.4%로 가장 많고 10Km 이내가 27.7%로 그 다음을 차지하고 있다. 20-40Km 범위도 약 30%에 달해 이주 가구의 약 1/3 정도는 20Km가 넘는 비교적 먼 거리의 이주를 하는 것으로 분석되었다. 그리고



〈그림 2〉 주거이동 거리별 분포

40Km를 넘는 이주 가구의 비율은 10% 정도로 나타나 이주 가구의 90%는 40Km 이내 주거 이동을 하는 것으로 분석되었다.

〈표 7〉은 주거 이동 방향별 주거 이동 거리 분포를 나타내고 있는데 상대적으로 좁은 서울시의 면적으로 인해 서울 시내 이동의 62.8%가 10Km 이내 이동을 하고 있는 것으로 나타났다. 반면에 서울 전출 가구의 경우 10Km 이내는 14.7%로 비율이 낮은 반면 10-20Km는 31%, 20-30Km는 23.5%, 30-40Km는 18.6%로 다른 이동 방향보다 상대적으로 멀리 이주하는 것으로 나타났다. 서울 전입가구의 경우 서울 전출 가구와 비슷한 이주 패턴을 보이지만 10Km이내가 20.6%로 서울 전출가구보다 6%p정도 더 많아 서울 외곽의 위성도시에 살다 서울시로 진입한 경우가 전체 전입가구의 1/5정도로 분석되었다.

〈표 7〉 주거 이동 방향별 주거 이동 거리 분포

(단위:%)

	서울 전입 가구	경기·인천 내 이동	서울 전출 가구	서울 시내 이동
10Km 이내	20.6	22.2	14.7	62.8
10-20Km	31.1	32.0	31.0	30.8
20-30Km	25.9	21.1	23.5	6.3
30-40Km	13.7	10.9	18.6	0.0
40-50Km	4.9	6.0	7.5	0.0
50-60Km	2.4	4.1	3.2	0.0
60-70Km	1.2	1.7	1.1	0.0
70-80Km	0.2	1.3	0.3	0.0
80Km 이상	0.0	0.9	0.0	0.0

5. 수도권 전입가구와 전출가구의 주거 이동에 영향을 미치는 요인 분석

1) 모형 설명변수의 기초 통계량

〈표 8〉은 다항 로짓 분석에 사용된 설명 변수들의 기초통계량을 나타내고 있다. 주거 이동 및 입지 선택에 영향을 미치는 변수는 크게 주택에 대한 사항과 거주 지역의 특징에 관한 사항으로 구분하였으며 주택에 관한 사항은 주택의 나이를 나타내는 주택의 건축 경과 년수, 연상면적, 방수, 주택 유형 (아파트, 단독 주택, 다세대 및 다가구 주택), 주거유형 (자가, 전세 월세, 사글세)을 포함하였다. 또한 5년 전 거주지의 위치가 시군구로 구분되기 때문에 5년 전 거주지와 현재 거주지간의 시군구 거리를 계산하여 이를 주거이동 거리로 간주하여 변수에 포함하였다. 근린주구의 특징을 나타내는 변수로 동별 평균 자가용 통근시간과 대중교통 통근시간을 포함하였으며 도심 및 부도심으로 부터의 거리, 대중교통접근성 변수로 지하철역으로부터 거리, 그리고 지역의 어메니티에 대한 대리 변수로 동별 평균 가구 소득을 포함하였다.

〈표 8〉은 2010년 인구주택 센서스 표본 자료로부터 추출한 14만 여 주거 이동 가구 중 모형에 포함된 변수 값을 가지는 63000개의 표본에 대한 기초 통계 자료를 나타내고 있다. 표본 가구가 거주하는 주택의 평균 건축 연한은 10.5년으로 나타났으며 평균 연상면적은 약 80m², 평균 방수는 3.1개로 파악되었다. 주택 유형을 보면 77%가 아파트에 거주하고 있으며 단독주택에는 6%, 다가구 및 다세대 주택에는 17% 거주하고 있는 것으로 파악되었으며 주거유형은 자가 45%, 전세 및 부증부 월세 54%, 순수 월세는 1%로 나타났다. 통

근 수단을 보면 자가용이용자가 58%, 버스 이용자가 39%로 나타났으나 지하철 이용자는 3%에 불과해 이주 가구의 지하철 이용률은 상대적으로 낮은 것으로 파악되었다. 평균 통근시간을 보면 자가용 통근 시간은 38.4분, 대중교통 통근시간은 42.5분으로 나타났으며 도심 및 부도심으로 부터의 평균 거리는 22.9km, 12.1km, 가장 가까운 지하철역으로 부터 거리는 2.6km로 파악되었다. 마지막으로 2010년 수도권 가구통행실태 조사 자료로부터 추출된 동별 평균가구 소득 자료를 센서스 자료에 통합하여 계산한 월 평균 가구 소득은 375만 원으로 나타났다.

2) 다항 로짓 분석결과

〈표 9〉는 다항 로짓 분석 모형의 추정계수, 통계적 유의 수준, 그리고 확률비율(Odds ratio)을 나타내고 있다. 확률비율(Odds ratio)은 각 독립변수의 계수 값을 지수(exponential) 값으로 바꾼 값이다. 본 연구에서는 앞 절의 기초 통계 분석을 위해 사용된 63,000여개의 표본 가구 중 주거 이동 방향에 따라 무작위로 추출된 12718개의 가구를 대상으로 다항 로짓 모형을 구축하였다. 총 4가지 주거이동 유형에 따른 이주 가구들의 선택 대안 더미변수의 계수 값(alternative-specific constant)과 주거입지 선택대안에 따라 변수 값이 달라지는 근린특성변수와 주택특성변수를 포함하고 있다.

다항 로짓 모형에서 선택 대안에 대한 상수항의 값은 모형에서 고려되지 않은 주거 이동 요인이 해당 선택 대안 (즉 주거 이동 방향)을 선택하는 가구의 효용에 미치는 평균적 효과를 의미한다. 이때 효용에 미치는 평균적 효과는 절대적 효과가 아니라 참조 선택 대안(본 연구에서는 서울시내 이동)에 대한 상대적 효과를 의미한다. 세 가

지 이주 방향에 대한 상수의 경우 모두 10% 유의 수준에서 통계적으로 유의미한 음(-)의 값을 가지는 것으로 나타나 모형에서 설명되지 않는 요소가 참조 선택 대안인 서울시내 내부이동에 비해 이들 가구의 효용에 음의 효과를 미친다고 할 수 있다.

주택 건축 경과 년수의 경우 서울 전입 가구는 통계적 유의성이 없으나 서울 전출가구는 상대적으로 오래된 주택을 선택하는 반면 경기·인천 및 서울 내부 이동의 경우 최근에 건축된 주택을 선호하는 경향이 있는 것으로 나타났다.

주거면적은 서울 시내 이동을 제외한 나머지 경우 모두 통계적으로 유의한 음의 계수 값을 가지는 것으로 나타나 상대적으로 좁은 주택을 선택하는 것으로 분석되었다. 방수의 경우 서울 전입가

구는 방이 적은 주택을, 나머지 세 가지 주거 이동 유형은 방수가 많은 주택을 선택하는 것으로 나타났다. 결국 서울 전입가구가 다른 주거 이동 유형 가구 보다 주거 면적이 좁고 방수가 적은 주택을 선택할 가능성이 높은 것으로 나타나 상대적으로 열악한 주택을 선택하는 경향을 보이고 있다. 서울 전입 가구의 연상면적과 방수에 대한 확률비율은 각각 0.997과 0.825로 각 변수 값이 한 단위 증가하면 서울전입가구가 해당 주택을 선택할 확률은 0.3%와 17.5% 감소하는 것으로 나타났다.

주택유형의 경우 서울 전출가구를 제외한 나머지 이동 유형에서 아파트를 선호하고 있는 반면 서울 전입가구는 단독주택을 선택할 가능성이 높은 것으로 분석되었다. 경기·인천 및 서울 내부

〈표 8〉 변수의 기초통계량

	평균	표준편차	최솟값	최댓값
건물 경과 년수	10.46	8.4	0.0	60.0
연상면적 (㎡)	79.61	42.0	16.0	992.0
방수	3.11	1.6	1.0	20.0
아파트	0.77	0.4	0.0	1.0
단독주택	0.06	0.2	0.0	1.0
다가구 및 다세대	0.17	0.4	0.0	1.0
자가	0.45	0.5	0.0	1.0
전세	0.54	0.5	0.0	1.0
월세	0.01	0.1	0.0	1.0
사글세	0.00	0.0	0.0	1.0
자가용	0.58	0.5	0.0	1.0
버스	0.39	0.5	0.0	1.0
지하철	0.03	0.2	0.0	1.0
동별 평균 자가용 통근시간 (분)	38.36	6.7	3.6	90.0
동별 평균 대중교통 통근시간 (분)	42.52	9.6	1.5	90.0
주거이동거리 (km)	20.66	15.1	0.0	229.8
도심으로부터 거리 (km)	22.89	12.8	0.5	74.5
부도심으로부터 거리 (km)	12.09	9.9	0.0	78.1
지하철역까지 거리 (km)	2.60	3.8	0.0	42.1
동별 평균가구 소득 (만원/월)	375.12	85.6	107.3	739.1
N	63004			

이동 가구의 아파트에 대한 확률비율은 각각 1.23과 1.21로 이 가구들이 아파트를 선택할 확률은 다른 주택 유형보다 23%와 21% 더 높은 것으로 나타났다. 주거 유형의 경우 경기·인천 내부 이동 가구는 자가를 선택할 가능성이 높으나 서울 전출

가구는 자가가 아닌 다른 주거유형을 선택할 가능성이 상대적으로 높은 것으로 분석되었다. 반면 월세의 경우 모든 주거 이동 유형에서 통계적 유의성을 찾아보기 어렵다. 통근 수단의 경우 경기·인천 내부 이동 가구는 자가용과 버스 모두

〈표9〉 서울 전입 및 전출가구의 주거 입지 결정 요인에 대한 다항 로짓 모형 분석 결과(N=12718)

		서울 전입 가구		서울 전출 가구		경기·인천 내부 이동		서울시내 이동	
		β	Odds Ratio	β	Odds Ratio	β	Odds Ratio	β	Odds Ratio
상수		-7.8539***	0.000	-4.6132*	0.010	-18.9022***	0.000	-	-
주택특성	주택 건축 경과 연수	-0.0066	0.993	0.0289***	1.029	-0.0196***	0.981	-0.0071**	0.993
	방수	-0.1921***	0.825	0.1264***	1.135	0.0720*	1.075	0.0798***	1.083
	아파트	0.1153	1.122	-0.4392***	0.645	0.2060**	1.229	0.1920**	1.212
	단독주택	0.7684***	2.156	-0.9982***	0.369	-0.1007	0.904	-0.6581***	0.518
	자가	-0.0103	0.990	-0.1498*	0.861	0.2045***	1.227	0.0680	1.070
	월세	0.2271	1.255	-0.0750	0.928	-0.0897	0.914	0.3972	1.488
통근특성	자가용	0.2995	1.349	0.0438	1.045	0.7020***	2.018	-0.1763	0.838
	버스	0.4025	1.496	0.0037	1.00	0.6853***	1.984	-0.1154	0.891
	자가용 통근시간	0.0671***	1.069	-0.0164*	0.984	0.0075	1.008	0.0516***	1.053
	대중교통 통근시간	-0.0832***	0.920	-0.0250***	0.975	-0.0433***	0.958	-0.0514***	0.950
주거 이동 특성	주거이동 거리 (km)	-2.5645***	0.077	0.3727***	1.452	-0.9782***	0.376	-0.1915***	0.826
입지특성	Log(도심으로 부터거리)	0.4588***	1.582	0.3166*	1.372	0.9910***	2.694	-0.1233	0.884
	Log(부도심으로 부터거리)	-0.2563***	0.774	-0.4887***	0.613	-0.3929***	0.675	0.4123***	1.510
	Log(지하철역 까지 거리)	-2.2599**	0.104	-0.0668	0.935	-0.5022***	0.065	-1.0223***	0.360
어메니티 특성	Log(동별 평균 가구 소득)	1.6264***	5.086	0.8563***	2.355	2.0273***	7.593	-0.3255	0.722
Likelihood Ratio		31850.08							
Score		33572.23							
Wald		13610.66							

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

통계적으로 유의한 양(+)의 계수 값을 가져 이 두 가지 통근 수단을 선택할 가능성이 높은 것으로 분석되었다. 경기·인천 내부 이동 가구의 자가용과 버스에 대한 확률비율은 2.02와 1.98로 이 가구들이 해당 통근수단을 선택할 확률은 다른 수단을 선택할 확률보다 약 2배 더 많은 것으로 분석되었다.

근린주구의 특성과 관련한 주거 입지 선호를 보면 서울 전입 가구와 서울 내부 이동 가구는 양(+)의 계수 값을, 서울 전출가구는 음(-)의 계수 값을 가지는 것으로 나타나 서울 전입 가구 및 서울 내부 이동 가구는 자가용 통근 시간이 긴 지역을, 서울 전출 가구는 자가용 통근 시간이 상대적으로 짧은 지역을 선택하는 것으로 분석되었다. 대중교통 통근 시간의 경우 4가지 주거 이동 유형 모두 통계적으로 유의한 음(-)의 계수 값을 가져 통근 시 대중교통 접근성이 좋은 지역을 선호하는 것으로 분석되었다. 서울 전입가구의 자가용 통근 시간 및 대중교통 통근시간에 대한 확률비율은 각각 1.069와 0.92로 이는 각 통근시간이 1분 증가할수록 해당 지역을 주거지로 선택할 확률이 6.9% 증가하거나 혹은 8% 감소한다는 것을 의미한다. 주거 이동 거리는 서울 전출 가구의 경우 양 (+)의 계수 값을, 나머지 세 가지 주거 이동 유형의 경우는 음(-)의 계수 값을 가지고 있는 것으로 나타나 서울 전출가구가 상대적으로 긴 거리의 주거 이동을 선택하는 반면 나머지 유형의 가구는 비교적 짧은 주거 이동을 하는 것으로 파악되었다.

도심으로부터 거리의 경우 서울 시내 이동을 제외한 나머지 이동 유형에서 양 (+)의 계수 값을 가져 이들 가구가 도심으로부터 상대적으로 먼 위치에 주거 선택을 하는 것으로 분석되었다. 부도심으로부터의 거리는 서울시내 이동의 경우 양(+)

의 계수 값을, 나머지 주거 이동 유형의 경우는 음(-)의 계수 값을 가져 서울 시내 이동 가구는 부도심에서 상대적으로 먼 위치에, 나머지 주거 이동 유형의 경우는 상대적으로 가까운 곳에 주거 입지를 선택하는 경향이 있는 것으로 분석되었다. 지하철역으로부터 거리는 4가지 모든 주거 이동 유형에서 음의 계수 값을 가져 이들 가구들이 지하철역에 대한 접근성이 높은 지역을 선호하는 것으로 파악되었다. 서울전입 가구의 경우 지하철 접근성에 대한 확률비율이 0.104로 지하철역으로부터 한 단위 멀어질수록 주거입지를 선택할 확률이 0.1배 낮아지는 것으로 나타나 경기·인천 내부 이동의 확률비율 0.605, 서울 내부 이동의 확률비율 0.36보다 더 민감한 영향을 미치고 있다. 동별 평균 가구 소득은 서울 내부 이동을 제외한 나머지 세 가지 이동 유형에서 통계적으로 유의한 양의 부호를 가져 평균 가구 소득이 높은 지역을 상대적으로 더 선호하는 것으로 분석되었다. 동별 평균 가구 소득의 확률비율을 보면 경기·인천 내부 이동 가구가 7.6으로 서울 전입 가구 5.1, 서울 전출가구 2.4보다 훨씬 높아 경기·인천 내부 이동 가구의 주거 입지 선택시 어메니티 요소가 상대적으로 큰 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

6. 결론 및 정책적 시사점

본 연구의 목적은 수도권에 거주하는 가구를 대상으로 2010년 기준 과거 5년 동안 수도권 내에서 시군구 경계를 넘어가는 주거이동을 경험한 가구의 주거 입지 선택 요인을 분석하는 것이다. 이를 위하여 주거이동 방향을 서울전입, 서울전출, 서울시내 이동, 경기·인천 내부 이동 등 4가지

로 설정하고 이산 선택 모형을 구축하여 분석하였다. 본 연구의 주요 분석결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 주거이동의 방향에 따라 주거입지 선택에 영향을 미치는 요소가 통계적으로 의미 있는 차이를 보이는 것으로 분석되었다. 주거입지 선택에 영향을 미치는 주택특성을 보면 서울전입가구가 상대적으로 좁고 방수가 적은 주택을 선택해 주거 복지 측면에서 열악한 주거 입지를 선택하는 것으로 분석되었다. 이는 서울의 높은 주택가격으로 인해 서울 전입자의 주택 구매력이 상대적으로 낮기 때문으로 해석된다. 이러한 현상은 주택유형과 점유형태의 경우에도 나타나는데 경기·인천 및 서울 내부 이동 가구는 아파트와 자가를 더 많이 선호하는 반면 서울전입 및 전출가구는 아파트와 자가를 덜 선택하는 것으로 나타났다. 둘째, 통근 수단의 경우 경기·인천 내부 이동의 경우만 자가용과 버스를 선택하는 경향이 높은 반면 서울 내부 이동 가구의 경우 자가용과 버스 모두 음의 부호를 가지는 것으로 나타나 참조변수인 지하철을 많이 선택하는 것으로 나타났다. 셋째, 4가지 주거이동 방향을 갖는 모든 가구들이 대중교통 통근 시간이 짧은 지역을 선호하는 것으로 나타나 주거 이동 시 대중교통에 대한 접근성을 중요한 요소로 간주한다는 사실을 경험적으로 보여주고 있다. 특히 지하철역에 가까운 지역에 대한 높은 입지 선호는 이러한 분석결과를 뒷받침한다. 넷째, 주거 이동 거리의 경우 서울 전출가구는 양(+)의 계수 값을 가지는 반면 나머지 주거 이동 방향은 음(-)의 부호를 가져 서울 전출 가구의 주거 이동 거리가 길고 나머지 이동 유형 가구는 상대적으로 짧은 주거 이동 거리를 가지는 것으로 나타났다. 다섯째, 서울 시내 이동을 제외한 나머지 이동 유형을 가지는 가구들은 가구 소득이 높은 지역을 상

대적으로 더 선호하는 것으로 나타나 근린주구의 어메니티 요소가 주거 입지 선택에 영향을 미친다는 사실을 보여주고 있다.

다항 로짓 분석 결과는 주거 이동 방향별 이주 가구의 효용 함수를 나타낸다고 할 수 있다. 이 모형의 이론적 근거는 가구가 소득 등 주어진 제약 하에서 효용을 극대화하는 주거 이동 및 입지 선택을 한다는 가정에 기반하고 있다. 그러나 가구의 입지 선택이 그들의 자유 의지에 따른 자발적 선택일지라도 이러한 선택이 모두 바람직한 선택이라고 할 수 없다. 그 이유는 경제적으로 부유한 가구의 경우 선택할 수 있는 대안이 많고 자신들이 선호하는 대안을 선택할 수 있는 경제적 능력이 있기 때문에 이러한 주장이 타당할 수 있으나 저소득 계층의 경우 경제적 능력이 떨어지고 그에 따른 선택 대안이 많지 않기 때문에 그들의 선택은 자발적이기 보다 강제된 선택(forced choice)일 가능성이 높기 때문이다. 따라서 본 연구의 분석 결과도 이러한 맥락에서 결과를 해석하고 정책적 시사점을 제시하여야 한다.

본 연구를 통해 다음과 같은 정책적 시사점을 제시할 수 있다. 첫째, 분석결과로 모든 주거 이동 방향의 가구들이 대중교통을 이용한 통근 시간이 짧은 지역과 지하철역에 가까운 지역을 선호하는 곳을 선택한다는 것은 대중교통 접근성이 주거 입지 선택에서 매우 중요한 요소임을 보여주고 있다. 따라서 공공부문은 대중교통 서비스의 질적 수준(예를 들면 짧은 배차간격, 정시성, 좌석확보 및 차내 쾌적성 등)을 높이고 대중교통 서비스 공급의 지역적 편차를 줄인다면 주거 입지 선택 대안을 늘리고 주거 복지를 증대시키는데 기여할 것으로 판단된다. 둘째, 지역 어메니티 대리변수로 사용된 평균 가구 소득이 높은 지역을 선호하는

경향이 있다는 것은 학군, 도시 편의 시설에 대한 접근성, 범죄율 등 모형에는 포함되지 않은 근린 환경 요소가 주거입지 선택에 영향을 미친다는 것을 의미한다. 따라서 이러한 요소들의 지역적 편차를 줄일 수 있는 정책을 지방 자치단체에서 적극적으로 개발하고 집행할 필요가 있으며 이를 위한 수도권 내 광역 자치단체들 간의 협력 체계를 구축해야 할 것이다. 셋째, 서울 전입가구의 경우 거주 면적이 좁고 방수가 적은 주택을 선택하는 것으로 나타났는데 이는 서울의 높은 주거비용에 따른 강제된 선택일 가능성이 높다. 따라서 중앙 및 지방 정부는 서울의 주거비용을 줄일 수 있는 주택정책을 개발하여 서울 전입가구의 주거비용 부담 지수 (housing affordability index)를 높일 필요가 있다. 구체적인 정책 대안으로 지금 추진하고 있는 정책보다 더 적극적인 저리 전세금 대출, 임대료 지원, 임대 주택 건설 공급 증대 등이 있을

수 있다. 넷째, 일정 수준의 주거 이동은 불가피하지만 대도시권 내 높은 주거 이동률은 주거 이동을 경험하는 가구에겐 적지 않은 이동 비용을 발생시킬 뿐만 아니라 공동체의 와해 등 사회적으로도 바람직하지 않은 현상이다. 높은 주거 이동을 경험한다는 것은 도시 내 계층 간 공간 분리, 접근성의 지역간 불균형, 교육, 의료, 문화 등 도시 서비스의 공간적 격차가 상대적으로 심한 도시일 가능성이 높다는 것을 나타낸다. 특히 최근의 전세대란 같은 주거비용의 급격한 상승은 주택 구매력이 떨어지는 저소득 계층을 그 지역에서 몰아내는 압출 요인으로 작용하고 있다. 따라서 공공 부문은 가구가 원하지 않는 주거 이동을 줄일 수 있도록 주거 선택 대안이 많지 않은 저소득 계층의 주거 상태가 더 열악한 상태로 떨어지는 것을 막는 주거 복지 정책을 추진해야 할 것이다.

주

1) 센서스 표본 자료에서 5년 전 거주지의 행정동 정보가 제공되지 않기 때문에 이주거리는 시군구간 거리를 계산하여 사용하였음.

참고문헌

김재익, 2010. 가구특성에 따른 주거입지 및 주거이동 의향에 관한 연구: 울산광역시 사례연구. 『주택연구』, 19(1), 97-115.

김준형 · 한정훈, 2012. 은퇴 이후의 주거입지. 『국토계획』, 47(3), 159-173.

김진유 · 지규현, 2007. 저소득가구 주거이동특성 분석. 『국토계획』, 42(1), 81-97.

김태현, 2008. 서울시내 주거이동의 시 · 공간적 특성. 서울대학교 환경대학원 도시및지역계획학과. 박사학위논문

유기현 · 정희주 · 서순탁, 2013. 소득 및 자산수준에 따른 주거이동 특성에 관한 연구. 『국토계획』, 50, 745.

이재수 · 성수연, 2014. 서울 전출입 가구의 주거이동 패턴과 특성 연구. 『국토계획』, 49(7), 53-65.

이창효 · 이승일, 2012. 가구 구성원 변화에 따른 주거이동의 영향 요인 분석. 『국토계획』, 47(4), 205-217.

최열 · 김형준, 2012. 수도권 및 비수도권의 주거이동 결정요인 비교 분석. 『국토계획』, 47(4), 219-231.

최열 · 김영민 · 조승호, 2010. 생애주기에 따른 주거이동 특성 분석. 『대한토목학회논문집』D, 30(3D), 313-321.

한지혜 · 최승비 · 김갑성, 2015. 상대주거비용의 변화가 전세가구의 점유형태 및 주거이동에 미치는 영향. 『주택연구』, 23(2), 5-29.

Alonso, W., 1964. Location and Land Use: Toward a General Theory of Land Rent. Harvard University Press, Cambridge.

Brown, L. A., & Moore, E. G., 1970. The intra-urban migration process: a perspective. Geografiska An-

naler. Series B, Human Geography, 52(1), 1-13.

Clark, W. A., & Davies Withers, S., 1999. Changing jobs and changing houses: mobility outcomes of employment transitions. Journal of regional science, 39(4), 653-673.

Dieleman, F. M., 2001. Modelling residential mobility; a review of recent trends in research. Journal of housing and the built environment, 16(3), 249-265.

Garling, T., & Friman, M., 2001. A psychological conceptualization of residential choice and satisfaction.

Horowitz, J. L., Koppelman, F. S., & Lerman, S. R., 1986. A Self-instructing Course in Disaggregate Mode Choice Modeling. (No. Report DOT-T-93-18). US Department of Transportation.

Lee, E. S., 1966. A theory of migration. Demography, 3(1), 47-57.

Lerman, S. R., 1976. Location, housing, automobile ownership, and mode to work: a joint choice model. Transportation Research Record, 610, 6-11.

McFadden, D., 1978. Modelling the choice of residential location (pp. 75-96). Institute of Transportation Studies, University of California.

Molin, E., 1999. Conjoint Modelling Approaches for Residential Group Preferences. PhD dissertation, Technische Universiteit Eindhoven, Faculteit Bouwkunde, Eindhoven.

Montgomery, M., & Curtis, C., 2006. Housing mobility and location choice: a review of the literature. Impacts of Transit Led Development in a New Rail Corridor.

Quigley, J. M., 1985. Consumer choice of dwelling, neighborhood and public services. Regional Science and Urban Economics, 15(1), 41-63.

- Rossi, P. H., 1955. Why families move: A study in the social psychology of urban residential mobility. Glencoe: Free Press.
- Tiebout, C. M., 1956. A pure theory of local expenditures. *The journal of political economy*, 416-424.
- Timmermans, H., Molin, E., & van Noortwijk, L., 1994. Housing choice processes: Stated versus revealed modelling approaches. *Journal of Housing and the Built Environment*, 9(3), 215-227.
- Train, K., 2003. *Discrete choice with simulation*. Cambridge University Press.
- van der Vlist, A. J., 2001. Residential mobility and commuting. Amsterdam: Thela Thesis.
- Van Ommeren, J., Rietveld, P., & Nijkamp, P., 1999. Job moving, residential moving, and commuting: a search perspective. *Journal of Urban Economics*, 46(2), 230-253.
- Van Ommeren, J., 1996. Commuting and relocation of jobs and residences: a search perspective. Free University, Amsterdam.

Abstract

Analysis on Determinants of Residential Location Choice for the Intra-Urban Migrants in the Seoul Metropolitan Area

Jun, Myung-Jin · Kang, Do-Gyu

This study aims to analyze the determinants of residential location choice for the inter-urban migrants in the Seoul metropolitan area. In doing so, we have built a discrete choice model, using household sample data from the 2010 Korea Population and Housing Census. We classified households, which made a intra-urban movement during the last five years, into four groups: 1) movers from Seoul (central city) to Gyunggi-Incheon (suburban), 2) movers from Gyunggi-Incheon to Seoul, 3) Intra-Seoul movers, and 4) intra-Gyunggi-Incheon movers.

The analysis findings can be summarized as follows. First, significant differences in the determinants of residential location choice were found among different types of movers. Second, movers from Gyunggi-Incheon to Seoul were likely to choose small housings with fewer rooms, indicating that their housing choices were forced rather than voluntary due to high housing prices in Seoul. Third, all types of movers have a high preference for the neighborhood with a good accessibility by public transit including subway. Lastly, neighborhood amenity was also an important attracting factors for the intra-urban migrants in Seoul.

Key Words : Discrete choice model, Multinomial logit, Inter-urban migrants, Residential location choice

(계재신청 2016.01.21, 심사일자 2016.01.23, 게재확정 2016.02.25)

주저자: 전명진, 공동저자: 강도규