

혁신도시 이전공공기관 종사자의 거주이전 결정요인 분석

노용식¹, 이영환^{2*}

¹경제인문사회연구회 국제협력부장, ²원광보건대학교 사회복지학과 부교수

An Analysis of the Migration of the Public Institutes workers on Resettlement to Local cities

Yong Sik ROH¹, Young Hwan LEE^{2*}

¹Doctor, National Research Council

²Professor, Department of Social Welfare, Won-Kwang Health Science University

요약 본 논문은 인구이동의 이론에 따라 혁신도시 이전기관 종사자 구성세대의 이동 요인을 추출하고 요인들의 상대적 영향을 설명하고자 하였다. 개인 및 가구변수와 거리와 인구의 중력모델, 네트워크변수, 지방재정·지역경제·교육문화·주택 등 전입지와 전출지의 상대적 유용성판단의 지역변수를 선정하였다. 종속변수의 이산성과 데이터의 구조를 감안하여 다층로짓모형 구축하였고 최종모형은 확률절편모형을 선택하였다. 실증분석 결과 개인·가구변수에서는 남성보다 여성이, 30대 미만보다는 30-40대가, 대졸이하보다는 박사학위취득자가, 취업한 배우자보다는 미취업배우자의 이전종사자가 주민등록을 더하였다. 지역변수에서는 중력모델과 관련하여 기관까지 거리가 멀수록 주민등록을 더 한 반면, 이전 시기(t-1)의 일반 유입이 클수록 주민등록 이전을 덜 하였다. 지역간 상대적 유용성과 관련하여 전입지의 지역경제, 교육환경, 주거환경이 클수록 이전을 더하였고 지방재정의 경우는 반대였다.

주제어 : 인구이동, 다층모형분석, 확률절편모형, 공공기관 지방이전, 혁신도시

Abstract This paper identify factors of migration of employees' household who work for relocated public institutions. As a factors of migration, we consider individual and household characteristics, the gravity model of distance and population and so on. Considering discrete dependant variable and structure of data, we employ the logistic multilevel model and random intercept model. The result indicates employees' who are female, 30s and 40s, higher education level(PhD) and whose spouse are unemployed tend to transfer their residential registration to new city near relocated public institution. Regarding regional variable, the distance from employee's previous residential location and number of migration of prior year are statistically significant. Also the model indicate regional economy, educational and residential environment of new city influence employee's decision for transferring residential registration.

Key Words : Migration, Multilevel model, Random intercept model, Relocation of The Public Institutes, innocity

*이 논문은 2017년 대한주택학회(2017.12.15.)에서 발표한 논문임을 밝힙니다.

*Corresponding Author : Young Hwan Lee(apersonview@naver.com.com)

Received May 8, 2020

Revised February 2, 2021

Accepted February 20, 2021

Published February 28, 2021

1. 서론

1.1 연구배경 및 목적

지역단위에서 인구는 중요 인자이다. 인구는 생산요소이기도 하고, 계획시설의 원단위이기도 하며 지방세·지방교부금의 근거이기도 하다. 그래서 지방자치단체에서는 인구증가에 민감하다. 국가단위에서도 중요한 요소이다. 특히 특정지역에 과다한 인구집중이나 감소 등으로 인한 지역 간 인구 불균형 해소가 주요 과제로 선정된다. 지역 간 인구 불균형은 지역경제·국민생활 등 전반에 걸쳐 지역 모두에게 비효율성을 가져오기 때문이다.

우리나라는 1960년대 이후 2000년까지 지역불균형이 더욱 심화되었다. 이에 참여정부(2003-2008)는 '21세기 혁신주도형 균형발전전략'을 제시하였다. 서울과 수도권 중심의 단핵집중구조를 다핵거점형구조로 재편하고 행복도시·혁신도시·기업도시 등을 개발하여 각 지역별로 특성화된 발전전략을 추진한다는 것이다. 특히 혁신도시는 혁신주체의 지방분산을 위해 정주환경을 조성하고, 시도별 지역전략산업과 관련된 공공기관을 이전시켜 혁신환경을 조성을 목표로 하였다. 2017년 6월말 현재, 약 10조원이 투입되어 수도권의 115개 공공기관, 종사자 41,548명의 혁신도시로의 이전이 마무리 되었다[1]. 그리고 혁신도시가 입지한 시·군·구는 모두 인구가 증가하였다[2].

그러나 혁신도시가 당초의 정책목표를 충분히 달성하였다고 판단하기는 어렵다. 공공기관의 이전은 종사자들과 가족이 동반 이주하는 것을 목적으로 한다[3]. 그러나 인구이동측면에서 정부의 기대·목표와는 달리 공공기관 종사자는 상당수(38.7%)가 나홀로 이주한다고 보도되고 있다(2017. 9.12. MBC보도). 이러한 상황에서 정부는 '혁신도시 시즌2'의 정책의 구체화를 모색하고 있다.

지금까지 국내의 인구이동에 대한 연구는 주로 개인·가구가 개인·가구상황과 지역환경 등을 고려하여 인구이동의 결정요인을 실증 분석하는 논문이 다수이다. 혁신도시로의 이전을 한 가구를 대상으로 한 인구이동의 결정요인을 분석한 논문이 아니므로 정책 성과를 높이기 위한 참고자료로서는 한계가 있는 실정이다.

이러한 배경 하에서 본 연구에서는 인구이동에 관한 이론을 배경으로 이전공공기관 종사자세대의 혁신도시로의 이주에 영향을 미치는 결정요인들을 추출하고 이들 요인의 상대적인 영향력을 비교·분석하고자 한다.

1.2 연구방법 및 자료

혁신도시 이전종사자 구성세대의 이동의 공간적 범위는 국내 지역 간 이동(Inter-Region)이다. 본 연구에서 사용한 자료는 개인·가구 속성의 미시적 자료와 시·군·구 지역자료로 구성된다. 미시적 개인·가구 자료는 국토연구원의 이전공공기관 종사자 설문조사(2015.7.17.~8.17)를 활용하였다. 이 자료는 2015년 6월 말 기준으로 이전공공기관 종사자를 대상으로 구성세대의 주민등록이전 여부에 관해 조사한 결과를 포함하고 있다. 2015년은 공공기관의 이전에 따른 혁신도시 건설 3단계 중, 1단계인 "도시인프라 구축과 공공기관의 이전('07-'15)"의 만료가 되는 시점이기 때문이다. 조사방법은 이전공공기관으로부터 종사자 이메일을 송부받거나 온라인 링크를 발송하여 얻었으며 혁신도시 내 39개 기관 1,901명이 응답하였다[4].

지역자료는 시·군·구 단위로 설정하였다. 정치·행정·세 수입지출의 기본단위는 시·군·구라는 점, 지역수준의 데이터를 쉽게 얻을 수 있다는 점, 많은 선행연구에서 기초적인 이동권역단위로 간주하고 있다는 점[5,6]에서 시·군·구를 지역단위로 하였다. 지역데이터는 행정안전부 지방재정365, 2015경제총조사, 2015 인구총조사, 통계청 지역통계·지역통계, 전국문화기반시설총람 등이다.

데이터 분석을 위해 본 연구에서 사용한 소프트웨어는 STATA 13.1, ArcGIS 10.2이다.

2. 인구이동에 관한 이론 및 선행연구

2.1 인구이동에 관한 이론

이동은 인류의 역사와 그 궤적을 같이한다. 그에 비해 이동의 원인과 그 실증연구는 꽤 최근의 일이다[7]. 연대기적으로는 거시적(macro)이론에서 미시적(micro)이론으로 전개 되었다. 거시적 이론은 인구이동을 거시적인 흐름으로 파악하는 것이며, 반면에 미시적 이론은 이주의 의사결정을 중심으로 행태적, 심리적인 의사결정과정을 통해 인구이동을 설명한다[8].

2.1.1 거시적 인구이동 이론

라벤슈타인[9]은 이동의 빈도에서 중력모형을 사용하였다[10]. 두 지역(i와 j)간의 이동량은 두 지역의 인구의 곱에 비례하고, 두 지역사이의 가장 최단 수송거리(D)에 반비례한다는 것이다. 이는 인구규모가 크고 도시와 지역

간 거리가 가까울수록 중력이 크게 작용하여 중력이 작은 지역에서 큰 지역으로 인구가 이동하게 된다고 설명한다. 여기서 인구규모는 잠재적 고용기회를 나타내고 있다. 그리고 거리는 토블러[11]의 “모든 것은 연관되어 있지만 가까운 것들이 더욱 연관되어 있다”는 지리학의 1법칙과 관련되어 있다. 이를 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$M_{ij} = k \cdot \frac{P_i P_j}{D_{ij}^b} \quad (1)$$

인구의 이동여부는 상대적 유용성에 따라 결정된다. 상대적 유용성으로 가장 중요한 요인은 지역의 노동시장 상황으로 낮은 임금과 높은 실업률을 가진 지역에서 그 반대의 지역으로 이동한다는 것이다[12]. 이후 지역의 유용성은 문화, 환경 등 어메니티로 확장되었다[13]. 이는 잠재적 전출지에서 ‘어메니티(Amenity)’가 보다 많은 곳을 선택한다는 것이다. 특히 창조적 계층에게는 어메니티가 “어디에 살 것인가”에 대한 중요한 기준이 된다[14].

또한 지리학과 심리학과 경제학을 접목한 채널화된 이동(Channelized Migration)이 주장되었다. “다져진 길 효과(The ideas of beaten path effect)”와 네트워크화된 이동이 대표적이다[15]. 종합하면, 처음의 이동은 수요에 영향을 받지만 나중의 이동은 축적된 인과경향에 따른 공급에 영향을 받게 된다.

2.1.2 미시적 인구이동 이론

미시적 수준에서 인구이동의 요인으로 교육, 나이 등과 같은 인구사회학적 요인들을 접목하여 인구이동의 요인을 설명한다. 인구이동을 개인들이 선택하는 행위에 초점을 두는 선택적 과정(selective process)으로 본다. 예를 들어 어떤 집단은 다른 집단보다 더 쉽게 이동한다. 구체적으로 인구이동은 성(남녀), 교육, 직업 등 사회경제적 지위와 관련되어 있다고 보는 것이다. 인구이동의 수요와 공급 양 측면을 보면서 개인수준의 배출-흡입요인의 틀로 구성된다[16]. 즉 각 지역의 배출요인(push factor)와 흡입요인(pull factor)의 크기에 의해 인구이동의 방향이 결정되고 거리의 제약을 받게 된다는 이론이다. 배출요인과 흡입요인은 고정적인 것이 아니라 상대적인 개념인데, 동일한 여건 또는 환경이 상황에 따라 흡입요인으로 작용하기도 하며 배출요인으로 작용하기도 한다고 설명한다. 사회적인 요인도 중요한 요인으로 고려된다. 인구이동 관련 기본적 설명모델은 흡인-배출모델은 출발지와 목적지의 성격과 그에 대응하는 개인의 여

러 가지 특성들을 함께 고려하여 인구이동을 설명한다. 이 외에도 대부분 이주를 결정하는 데는 가족이 큰 영향을 미친다고 보고 있다[18].

인간의 경제적 행위는 효용과 비용을 계산하여 이익을 극대화하고, 또한 위험의 분산과 자원의 계획된 분배 등을 고려하여 행동한다는 것이다. 이동을 결정하게 되는 비용과 이익의 계산은 기대이익의 현재가치가 기대비용의 현재가치보다 클 때 투자가 일어나게 된다. 인구이동도 이와 마찬가지로 보는데 인적자본이론에서는 바로 이 투자가 인구이동이라고 보고 있다. 이동을 소비적 관점에서 접근하는 소비동기이론의 헤도닉이론이다[17]. 이 이론은 시장에서 거래되지 않는 비교역재 또는 비시장재가 인구이동에 상당한 영향을 미친다는 것이다. 경제가 성장하고 소득이 증가함에 따라 사람들은 더 많은 편의성과 쾌적성을 소비하게 되며, 그 결과 쾌적한 위락환경을 갖추고 있는 지역을 지향한 인구이동이 이루어지게 된다는 것이다.

이주자체도 장래의 이주결정과정에 많은 영향을 주게 된다[19]. 전년도에 이주의 양이 많으면 전입지의 노동력이 줄어들어 사람들의 일자리가 상대적으로 많게 되어 이주에 영향을 주게 된다는 설명이다.

한편 주거이동의 선택 가능성에 따라 자발적 이동과 비자발적인 이동으로 유형을 구분하기도 한다[20]. 자발적 이동은 주거, 거주환경, 소비접근성, 서비스, 사회적관계의 개선을 위해 이동하거나 이주자의 경제적, 가구생애 주기를 고려하여 유발되기도 한다. 반면 비자발적인 이동은 이동이 강제되고 주택절거, 사고나 재난에 의한 이주, 도시재생사업 등에서 발생한다.

인구이동에 관한 거시-미시적 이론에 관한 개념설정은 Fig. 1과 같다.

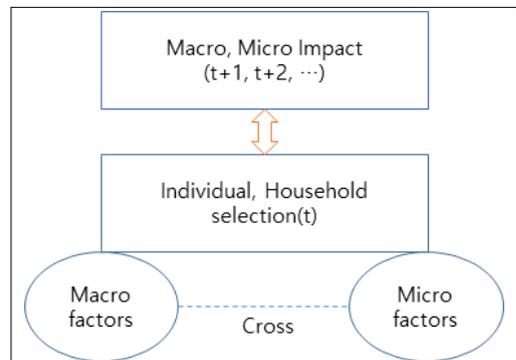


Fig. 1. Decision making Framework of The Migration Source: Jessica Hagen-Zanker(2008). pp.19

2.2 인구이동 선행연구

지역 간 인구이동을 분석한 연구들은 인구이동에 영향을 미치는 요인을 발견하는 초점을 둔 연구들이 다수이다. 지역 간 인구이동은 주로 통계청의 인구이동데이터를 활용한다.

민보경과 변미리[21]는 서울인구이동의 특징을 이해하기 위해 공간데이터를 활용하여 서울시 자치구별 인구이동 패턴과 원인을 분석하였다. 서울인구의 이동 사유는 서울시 내부이동은 주택문제 이동이 가장 많았고, 시도간 이동은 직업이동이 가장 큰 비중을 차지하였다. 그리고 서울시 25개 자치구의 인구이동 특성을 파악하기 위해 인구이동 특성과 지역 특성을 나타내는 변수를 이용해 군집분석을 실시한 결과 1인가구 밀집지역, 경제중심 도심지역, 교육중심 아파트 밀집지역, 주거 상공업 지역, 전입이동이 적은 노후 공동주택 밀집지역 등 5가지 유형으로 인구이동 특성이 분류되어 서울시 권역별 특성에 따라 인구이동 패턴과 이동 사유가 서로 다른 결과를 보여준다.

이찬영과 문제철[22]은 광주·전남지역의 인구이동 현황을 연령별, 지역 간 이동 유형별로 검토하고 인구이동 결정요인을 분석하였다. 인구이동 결정요인을 분석한 결과, 연령대가 낮을수록 고용여건의 영향을 크게 받는 것으로 밝혀졌다. 연령대에 상관없이 삶의 질과 연관이 있는 제반요인(전세가격, 문화서비스 혜택, 교육여건 등)이 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이상호[23]는 지역간 이동의 결정요인과 임금효과에 대해 분석하였다. 지역간 이동의 원인에 대한 분석결과를 살펴보면, 연령이 낮고 학력이 높을수록 이동률이 증가하는 한편, 지역의 경제적 특성 역시도 이동의 방향을 결정하는데 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 이동선택에 선별성이 존재한다는 기존의 연구결과를 재확인하는 한편, 개인특성을 통제하더라도 지역적 특성(특히 경제적 요인)이 중요하다는 것을 의미한다.

이희연과 노승철은[24] 우리나라 82개 도시간의 인구이동의 흐름을 분석하고 인구이동에 영향을 미치는 결정요인을 밝히고 있다. 인구이동 요인을 분석하기 위해 개인적 특성에 따른 인구이동 현상과 공간적 측면에서의 우리나라 인구이동의 흐름을 분석하였다. 위계선행모형 추정결과 종속변수인 도시 간 전입자수의 차이의 약 66%는 1수준의 이동흐름을 나타내는 변수들인 거리, 전출지 인구수, 지역내 이동에 의해 설명되었고, 나머지 34%는 고용기회와 주택기회, 지역 매력도에 의해 설명되었다. 이 연구는 도시간 이동 흐름에 영향을 미치는 요인들을

수준을 달리하여 추정하는 경우 인구 이동 흐름을 보다 더 정확하게 설명할 수 있음을 보여주었다는 점에서 의의를 가진다.

인구이동의 외국 논문은 거시적 관점에서 미국 대도시들 간 인구이동을 경제적 요인 외에 생활환경과 관련한 변수를 포함하여 중력모형을 설명하였다[26]. 완전 고용의 가정 하에서 임금격차와 인구이동사이에는 선형관계를 보인다고 예측하고 있다[19,24].

선행연구 검토 결과, 지금까지 인구이동에 관한 많은 연구의 결과가 개인·가구적인 요인, 지역 간 거리, 과거 네트워크화 된 이동, 지역 간 상대적인 유용성 및 어머니 등이 요인임과 영향을 실증하였지만, 혁신도시로의 인구이동 요인에 대한 연구는 많지 않았다.

본 연구에서는 공공기관 이전 종사자의 혁신도시로 이동의 요인을 분석하고자 한다. 본 연구는 다음과 같이 세 가지 측면에 중점을 두었다. 첫째, 인구이동의 분석방법론에 맞게 분석하였다. 인구이동은 이론에 따라서 미시·거시적인 다층분석모형으로 분석해야하고, 데이터 구조·변수형태에 따라서 적합한 모형을 선정해야 하며, 지역 간 이동은 상대적 유용성 관점에서 모형을 설계해야 한다. 둘째, 직장을 찾아가 가족이 이동하는 일반 인구이동과 국가의 정책으로 직장이 이전되어 가족이 이동하는 이동과의 차이를 주민등록이전이라는 결과의 관점에서 서로 비교하였다. 셋째, 향후 혁신도시 추진과 관련하여 추가적인 정책 발굴 등에 도움이 되고자 하였다. 공공기관종사자의 인구이동은 직장이동이 전제된다는 점에서 일반적인 인구이동과는 구별되기 때문이다. 지역관점에서 판단할 때는 정치·행정의 기초가 되는 기초지방자치단체를 공간분석단위로 하였다.

3. 분석모형의 설정 및 변수선정

3.1 분석모형의 설정

거시적인 요인으로 집계된(aggreated) 모델은 생태학적 설명오류(ecological fallacy)와 동일집단 속성으로 인한 이분산성의 문제를 안고 있다. 그러므로 미시·거시의 상이한 분석층위를 통합적으로 고찰할 수 있는 분석모형이 필요하다.

본 연구에서 데이터는 종속변수는 주민등록여부(주민등록=1; 하지 않은 경우=0)로 이산변수이고, 독립변수는 개인·가구속성변수(=1수준)와 지역속성변수(=2수준)로 구성되어 있는 위계 구조를 갖고 있다. 그러므로 다층로

짓분석모형(Multiple logistic regression Model)이 적
합하다. 이 모형(y_{ij})은 베르누이분포를 따른다고 가정한다.

적합한 모델설정은 다음과 같이 가장 단순한 모델부터
점차 모수(parameter)를 추가시키면서 적합한 모델을
찾는 상향식(bottom-up)방식을 사용하기로 한다[36,37].

〈비조건부모형(Unconditional Means)〉

$$y_{ij} \left[\log \left(\frac{\pi_{ij}}{1 - \pi_{ij}} \right) \right] = \beta_0 + u_j, u_j \sim N(0, \sigma_u^2) \quad (2)$$

β_0 : 전체평균, u_j : 2수준오차, i : 1수준 개별개체, j :
2수준의 집단

〈확률절편모형(Random Intercept Model)〉

$$y_{ij} \left[\log \left(\frac{\pi_{ij}}{1 - \pi_{ij}} \right) \right] = \beta_0 + \beta_1 X_{ij} + u_j, u_j \sim N(0, \sigma_u^2) \quad (3)$$

〈확률계수모형(Random Coefficient Model)〉

$$y_{ij} \left[\log \left(\frac{\pi_{ij}}{1 - \pi_{ij}} \right) \right] = \beta_0 + \beta_1 X_{ij} + u_{0j} + u_{1j} X_{ij} \quad (4)$$

$$u_{0j} \sim N(0, \sigma_{u0}^2), u_{1j} \sim N(0, \sigma_{u1}^2),$$

$$cov(u_{0j}, u_{1j}) = \sigma_{u01}$$

비조건부모형에서는 총분산에서 2수준 집단간 잔차분
석의 비중인 집단내 상관 ICC(Intra-class correlation)
를 추정하여 상관값이 5%이상이면 다층모형을 선택하게
된다¹⁾.

확률절편모형의 LR검정은 “확률효과가 없다는
 $H_0 : Var(\mu_j) = 0$ ”의 귀무가설을 검정한다. 기각되면 전
체적으로 모형의 기울기는 같지만 절편이 다르게 추정된
다. 확률계수 모형의 LR검정은
 $H_0 : Var(\mu_{0j}) = 0, Var(\mu_{1j}) = 0, cov(\mu_{0j}, \mu_{1j}) = 0$ 을
검정한다. 기각되면 기울기와 절편 모두 각각 다른 확률
효과를 가진다.

확률절편과 확률계수 두 모형에 대한 선택은
 $Var(\mu_{1j}) = cov(\mu_{0j}, \mu_{1j}) = 0$ 의 귀무가설로 검정을 통
해 적합모형을 선정한다.

적합모델 설정과정을 도식화하면 다음 Fig. 2와 같다.

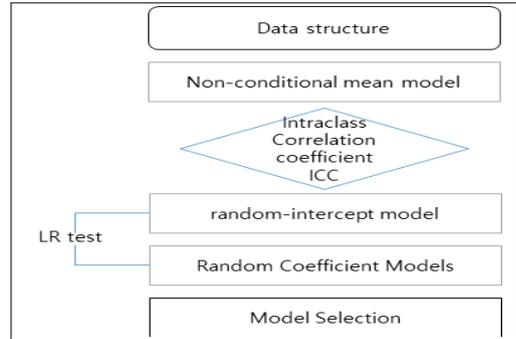


Fig. 2. The Process of establishing a suitable Model for multi-level logit

3.2 변수선정

먼저 종속변수는 이전공공기관 종사자 구성세대의 주
민등록여부로 하였다. 거주할 목적으로 일정한 장소에 주
소를 가진 자는 30일 이내에 주민등록을 하게 되어 있다
(주민등록법 제 6조). 지금까지 국내연구에서 사용한 「인
구이동통계」에서도 전입지의 읍면동이 다른 경우로 전입
신고서를 기초로 작성되어 동일한 비교가 가능하다.

종속변수인 주민등록여부에 영향을 미치는 설명변수
들은 인구이동이론과 선행연구에 입각하여 1:2수준 계층
모형을 구성하였다. 특히, 1수준에서 개인·가구를 동일수
준으로 간주하였다. 설문응답자의 데이터가 가구데이터
에 포섭되지(nested)않는 점, 이동은 가구단위에서 최종
선택한다는 선택적 과정설을 고려하였다. 개인·가구변수
는 성(남녀), 교육, 직업 등 사회경제적 요인을 고려하여
나이, 학력, 결혼여부, 배우자 취업여부, 월평균 소득액
(세전)을 변수로 하였다. 일반적으로 남성일수록, 젊은 연
령층일수록, 교육정도가 높을수록, 미혼일수록, 배우자가
직업이 없을수록, 월평균 소득액이 높을수록 전출의 비율
이 높을 것으로 예상할 수 있다.

지역변수는 중력모형을 사용하였다. 전출지에서 기관
이 존재하고 있는 혁신도시까지의 유클리드 거리를 구하
여 활용하였다. 장차 이동이라는 전입지와 전출지의 인구
는 서로 교차하여 변수로 구성하였다. 중력모형과 같이
인구이동은 거리에 반비례하고 전입·전출 지역의 크기에
비례할 것으로 예상할 수 있다.

지역변수는 전출지 대비 전입지의 상대적 비율을 사용
하였다. 전출지의 지역 환경적 요소와 비교하여 전입지가
더 나은 지역으로 판단하여 이동한다는 것을 가정하였다.
지역환경요소는 지방재정, 지역경제, 교육환경, 문화환
경, 주거환경을 고려하였다. 재정자립도의 비율이 높을수
록, 일자리 창출이 되는 지역매출액이 많을수록, 사설 학

1) 종속변수 변동(Variation)의 차이는 2수준의 차이에 기인한다
고 해석할 수 있으며, 사회과학분야에서 5%를 넘어야 다층분
석모형을 사용하는 것이 타당하다고 판단한다[34].

Table 1. Variables

(unit: one million won, Km, person, %)

Classification	Variable	unit	Definition	expected effect
Dependent Variable	Relocation(Resident ID)	dummy	Relocation to same city: 0, Relocation to provinces: 1	
First Level	Personal and Household Variable	Gender	dummy Male: 0, Female: 1(Reference group:Male)	-
		Age	dummy Under 30: 0, Under 40: 1, Under 50: 2, More than 50: 3 (Reference group: Under 30)	-
		Level of Education	dummy Less than college graduate: 0, More than Graduate School(Master Degree): 1, More than Graduate School(Doctor Degree) : 2 (Reference Group: Less than college graduate)	+
		Marital Status	dummy Single:0, Married:1 (Reference group: Single)	+
		Employment Status of Spouse	dummy employed:0, not-employed: 1 (Reference group: employed)	+
		Income	one million won Average Income(Pre-tax)	+
Second Level	Gravity Variable	Distance	km Distance from previous residence to relocated institution	-
		Population	person Population from previous region x Population of relocated region	+
	Network Variable	Migration(t-1)	person t-1 year total migration of previous and relocated region	+
	Regional Usability Variable	Relative ratio of municipal finance	% previous and relocated regional gov't's fiscal self-reliance ratio	+,-
		Relative ratio of regional economy	% previous and relocated region's ratio of GRDP	+
		Relative ratio of educational system	% private educational institution per 1,000 person in previous and relocated region	+
		Relative ratio of cultural system	% cultural facilities per 10,000 person in previous and relocated region	+
Relative ratio of residential environment		% number of house per 1,000 person in previous and relocated region	+	

원 등 교육환경이 좋을수록, 문화를 향유할 수 있는 시설이 많을수록, 생활환경(주거·구매 환경)이 좋을수록 진출의 비율이 높을 것으로 예상할 수 있다. 이 외에 2014년 전입지역의 총 인구이동을 변수로 사용하였다. 인구이동 전에 전입지역의 이동량에 대한 정보를 감안하여 이동을 더 많이 할 것으로 예상할 수 있지만, 경쟁자의 입장에서 그 반대의 경우도 예상된다.

이상과 같이 다층로짓모형에 투입된 변수들을 요약하면 Table 1과 같다.

4. 모형의 추정 결과 및 해석

4.1 기초통계분석

Fig. 3과 같이 이전 기관종사자들은 59%만이 주민등록을 이전 하였다. 이중 34.9%만이 혁신도시내로 이전을 하고 25%는 혁신도시 입지 시군구, 시도, 광역권으로 주민등록을 이전하였다.

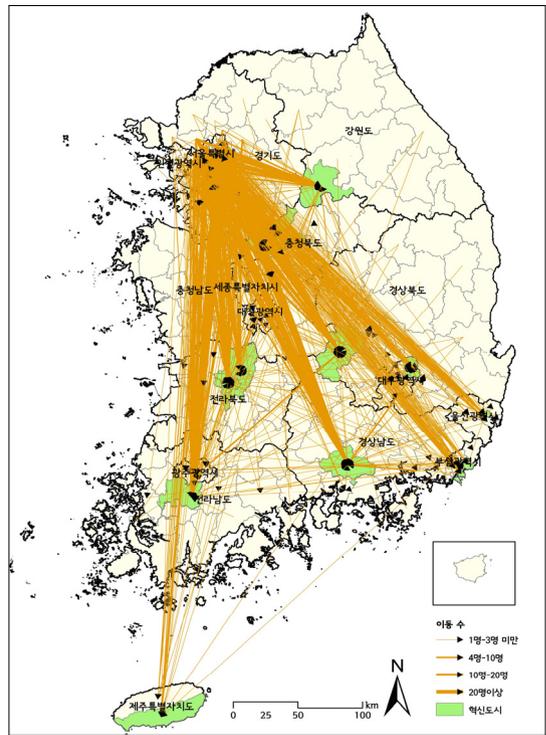


Fig. 3. The Migration on the Public Institutes relocating to Local cities

주민등록이전을 설명하는 변수의 기술통계는 Table 2와 같다. 변수 개인·가구변수는 여성이 22%이고 연령대는 30~40세가 37%, 40~50대가 33%, 50대 이상이 14%였다. 교육수준은 석사학위를 받은 사람이 24%, 박사학위를 받은 사람이 13%이다. 이전 종사자의 71.4%가 기혼자이고 배우자의 57%가 취업 중이었으며 세전수입평균은 384만원이었다.

Table 2. Descriptive Statistics

(unit: 만원, km, 명)

Variable	Mean	Std.Dev.	Min	MAx	
Relocation(Resident ID)	0.59	0.49	0	1	
Gender	0.22	0.41	0	1	
Age	1	0.37	0.48	0	1
	2	0.33	0.47	0	1
	3	0.14	0.35	0	1
Level of Education	1	0.24	0.42	0	1
	2	0.13	0.33	0	1
Marital Status	71.4	0.45	0	1	
Employment Status of Spouse	0.57	0.49	0	1	
Income	384	143	100	1000	
Distance	198	93.4	0	519	
Population(Log)	25.4	1.00	20	27	
Migration(t-1,Log)	10.5	0.70	8.24	12.18	
Relative ratio of municipal finance	0.77	0.35	0.19	3.38	
Relative ratio of regional economy	0.90	1.53	0.31	41.3	
Relative ratio of educational system	1.16	0.78	0.18	12.10	
Relative ratio of cultural system	2.46	2.61	0.79	24.45	
Relative ratio of residential environment	1.23	0.79	0.04	25.50	

지역변수와 관련하여 종사자가 이전한 평균거리는 198km이고 인구크기는 25.4였다. 2014년도 전입지의 인구이동수는 10.5였다. 전입지와 전출지의 상대적 지역환경변수 중 편차가 가장 큰 변수는 문화환경 변수이고, 주거환경변수, 교육환경변수, 경제환경변수, 지방재정변수 순 이었다.

4.2 다층로지모형추정 결과

분석모형 설정과정에서 비조건부 평균모형 결과, 집단 내 상관(ICC)이 0.318가 나왔다. 이는 지역변수의 영향력이 31.8%로서 지역변수 투입이 타당하다는 것을 의미한다[36,37].

LR검정과 결과, 모든 모형에서 귀무 가설을 기각하여 모형이 타당하였지만, 확률절편모형과 확률계수모형간 LR검정결과, 귀무가설을 인용하기 때문에 확률절편모형

을 본 연구의 최종모형으로 선택하였다. 모형 추정결과와는 다음과 같다.

개인·가구변수는 남성보다 여성이 주민등록 이전을 더 많이 하였다. 주민등록이전은 여러 가지 요인이 영향을 미친다. 가장 크게는 주택을 분양받거나 전세계약을 했을 경우 월세계약 했을 때보다 주민등록이전을 더 많이 하게 된다. 기존의 연구에서는 인구이동에 있어 여자보다 남자가 더 이동을 많이하는 것으로 나타났으나 혁신도시의 경우 이와는 다른 결과가 나타났다[33]. 이와 같은 결과는 혁신도시 이전기관의 조직 구성상 남녀 비율에 의해 좌우될 수 있기 때문에 주의 깊게 결과를 해석할 필요가 있다 판단된다.

30대 미만보다 40대 미만이 주민등록을 더 많이 했다. 30대 미만의 경우 미혼자 비율이 높고 30~39세 사이는 기혼자 비율이 높다. 특히 30대 기혼자들은 자녀를 둔 비율이 높고 배우자가 직장을 가진 비율이 낮아서 가족이 동반이주하고 주민등록을 이전한 것으로 판단된다. 30대 미만보다 50대 이상이 주민등록이전 비율이 낮다. 50대 이상은 배우자나 자녀의 직장 또는 기존에 정착한 지역사회에서 벗어나 타 지역에서 정착하는데 30대 미만보다 시간이 더 걸릴 수 있다. 이것은 출퇴근자의 연령대를 보아도 알 수 있는데 출퇴근자의 연령대가 50대 이상이다.

대졸이하보다 박사학위졸업 이상이 주민등록을 더 많이 이전하였다[31,33]. 대학원졸 이상 종사자들은 국책연구기관 종사자가 높은 비중을 차지한다. 국책연구기관은 단독기관이어서 해당분야에서는 전국 최고의 기관으로서 전문직 종사자가 타 지역으로 발령받을 기회나 타 기관으로 이직할 기회가 많지 않다. 고학력일수록 더욱 많이 이전하는 것이 기존연구와 부합되는 결과이지만, 혁신도시시는 강제적 지역분산 정책으로 이루어진 것이기 때문에 이전기관 구성원의 분포와 비율도 이와 같은 결과에 영향을 미칠 가능성도 존재할 수 있다 판단된다.

미혼자들이 기혼자들보다 주민등록 이전을 더욱 많이 한 것으로 나타났다. 기혼자들은 배우자나 자녀 등으로 생애주기의 이론에 따라 이전의사결정에 고려해야할 요인이 더 많은 것이다. 특히 배우자가 직업을 가진 경우 배우자의 직장의 위치, 자녀를 돌볼 친인척이나 자녀가 직장을 가진 경우 등 고려해야 요인이 더 많아지게 된다. 기혼자들은 가족들과 동반 이전해야하는 것들과 같은 다수의 요인을 고려해야하므로 미혼에 비해 혁신도시로의 동반이주가 힘들다는 것을 알 수 있다.

배우자가 취업한 경우보다 미 취업한 경우가 주민등록

Table 3. The results of The Multi-level logit

Classification			Unconditional Means	Random Intercept Model	Exp(B)	
Intercept			-0.28	4.04*		
First Level	Personal and Household Variable	Gender		0.32**	1.377	
		Age	1	0.68***	1.974	
			2	-0.035	0.966	
			3	-0.68***	0.507	
		Level of Education	1	0.041	1.042	
			2	0.477***	1.611	
		Marital Status		-0.91***	0.403	
		Employment Status of Spouse		0.53***	1.699	
Income		-0.001***	0.999			
Second Level	Network	Distance		0.001*	1.001	
		Population		0.027	1.027	
		Migration(t-1)		-0.588**	0.555	
	Regional Variable	Relative ratio of municipal finance		-0.647***	0.524	
		Relative ratio of regional economy		0.091*	1.095	
		Relative ratio of educational system		0.48***	1.616	
		Relative ratio of cultural system		0.017	1.017	
		Relative ratio of residential environment		0.66*	1.935	
	Dispersion of 2nd level			1.535	0.616	
	intraclass Correlation Coefficient(ICC)			0.318	-	
LR test vs. logistic regression			0.00	0.00		
LR test(Assumption: RC nested in RI)				Prob > chi2 = 0.58		

Note: Significant at $\alpha < 0.01$; ** Significant $\alpha < 0.05$; * Significant $\alpha < 0.10$

을 더 많이 이전하였다. 배우자 직장의 이동거리로 인하여 전출지로의 가족동반 이전이 어렵다는 것을 알 수 있다. 혁신도시의 인구이동의 경우 배우자의 취업여부는 이동에 유의미하지 않는 영향을 미친다는 기존 연구와 차이가 난다[35].

종사자의 세전월급이 많을수록 주민등록을 탈하였다. 세전월급이 많다는 것은 공공기관은 근무기간에 비례하는 호봉제로서 “나이가 더 많다”라는 것과 이전거주지에서 상대적으로 더 좋은 환경에서 살고 있었음을 의미한다. 이는 전입지로의 주민등록이전을 덜 하게 되는 원인이 된다.

중력모형에서는 이전거주지와 혁신도시간 거리가 멀수록 주민등록을 더 많이 하였다. 일반적인 인구이동에서는 거리가 멀수록 이전을 덜하지만 직장의 이동이 결정된 후에는 거리가 더 멀수록 주민등록 이전을 더하게 된다는 결과이다. 이는 기존에 전입지와 전출지의 거리가

멀수록 부의 효과가 있다는 연구와 상반된 결과이다[24]. 본 연구의 결과는 충청지역의 이전기관 종사자들이 출퇴근 비율이 높은 것과 맥락을 같이한다. 전입지 및 전출지의 크기는 (+)부호가 나왔지만 유의하지는 않았다. 인구이동에 있어 네트워크 효과가 작용한다는 기존의 연구 결과와는 상반된 결과이다[28].

이전년도(t-1)기의 전출지로 인구이동이 많을수록 주민등록이전이 적었다. 이는 초기 이동이 높고 그 증가율이 감소되는 현상이 발생한 것으로 해석할 수 있다. 주거환경이 충분하지 않은 상태에서 이전기관종사자 이외의 인구유입은 경쟁자로 작용하여 주민등록을 덜 하게 되는 결과를 가져오는 것 같다.

전출지 대비 전입지의 상대적 유용성에서 지방재정, 지역경제, 교육환경, 주거환경 변수가 유의하였다. 전출지보다 전입지의 재정자립도가 높을수록 주민등록을 덜 하였다. 하지만 직장이 옮겨져 조직구성원이 강제적으로

이주하여야 하는 상황에서 재정자립도의 이와 같은 영향을 일반화하기에는 어려운 것으로 판단된다. 상대적으로 높은 지방세는 이주자의 전입에 부정적인 영향을 미치고 있었다[28,39]. 또한 전입지의 재정자립도가 높다는 것은 예산규모가 적은 원인일 수 있으므로 전출지로의 주민등록이전이 적을 수 있다. 전출지보다 전입지의 지역매출액이 높을수록 주민등록을 더하였다. 지역매출총액은 지역경제의 활력을 나타내므로 상대적으로 더 활발한 지역으로 인구이동을 하게 된다는 것을 의미한다[28,29]. 전출지보다 전입지의 학원환경이 좋을수록 주민등록을 더하였다[31]. 가족동반 이주에서 학원환경이 좋을수록 인구이동이 더 많았다. 주거환경의 경우, 주거의 기회가 더 많이 주어질수록 인구이동이 더 많이 늘어났다[29,32]. 문화환경 변수는 유의하지 않았다.

이전 공공기관 종사자의 이동에 영향을 주는 상대적인 영향의 크기는 지역 환경변수로 주거환경 > 교육환경 > 지역경제 > 거리 > (t-1)기 일반 이주량의 크기 > 지방재정의 상대적 차이 순이다. 이를 해석하면 전출지역대비 전입지역의 주거환경이 전출지역보다 하는 이주하는 지역이 1단위 증가할 때 주민등록의 오즈가 1.93배 증가하게 된다. 개인·가구변수에서는 상대적인 나이 > 배우자의 취업여부 > 상대적인 교육수준 > 성별 > 수입액 > 결혼여부 순이다. 이를 해석하면 직장을 가진 배우자 대비 직장이 없는 배우자의 이동이 주민등록의 오즈가 약 1.7배 증가한다는 의미이다.

한편, 혁신도시로의 인구이동에 영향을 주는 변수가 일반적인 인구이동과 상반되는 경우는 다음과 같다. 첫째, 개인·가구변수에서 남성보다 여성일수록 더 많이 이전하였고, 수입이 높을수록 이전이 줄어들었다. 둘째, 지역변수에서 전입지와 전출지 거리가 멀수록 이전을 더하였고, 전년도(t-1) 일반이동이 많을수록 이전이 줄어들었다.

5. 결론 및 시사점

본 연구는 인구이동의 이론에 따라 혁신도시 이전기관 종사자 구성세대의 주민등록이전의 요인을 추출하고 요인들의 상대적 영향력을 설명하고자 하였다. 모형에서는 개인·가구변수와 시군구를 지역단위로 하여 전출지·전입지 지역변수로 모형을 구축하였다. 분석모형은 다중로짓 분석모형에서 확률절편모형을 선택하였다.

모형분석결과, 개인·가구변수에서는 남성보다 여성이, 30대 미만보다는 30-40대가, 대졸이하보다는 박사학위

취득자가, 취업한 배우자보다는 미취업배우자의 이전종사자가 혁신도시로의 주민등록 이전을 더하였다. 그리고 30대 미만보다 50대 이상에서, 미혼보다는 기혼의 이전종사자가 이동을 덜 하였다. 지역변수에서는 중력모델과 관련하여 기관까지 거리가 멀수록 주민등록을 더 한 반면, 이전시기(t-1)의 일반 유입이 클수록 주민등록 이전을 덜 하였다. 지역간 상대적 유용성과 관련하여 전입지의 지역경제, 교육환경, 주거환경이 클수록 이전을 더하였고 지방재정의 경우는 반대였다.

본 연구에서 모형을 통해 다음과 같이 시사점을 도출하였다.

첫째, 개인·가구변수에서 30-40대가 주민등록이전을 제일 활발하게 하였고, 50대 이상의 종사자는 주민등록이전을 제일 소극적으로 하였다. 지방자치단체는 이전기관종사자를 혁신도시로 유치하기 위해서는 생애주기별 맞춤형 전략이 필요하다는 것을 의미한다.

둘째, 이전기관 종사자의 배우자가 취업한 경우에는 상대적으로 이전등록을 적게 하는 것으로 나왔다. 전 세계 혁신클러스터를 조사하여 성공요인을 분석한 자료에 따르면 “부인이 살고 싶음”이 중요 기준으로 제시되어 있다[37]. 그러므로 기관이전 종사자 배우자도 동일 도시로의 직장 이전이 쉽게 되도록 관련 법제도를 정비할 필요성이 있다.

셋째, 박사학위를 받은 이전기관 종사자들이 주민등록을 더하였다. 이는 혁신도시의 관련분야의 창조적 계층이 지역사회로 전입했음을 의미한다. 특히 공공이전기관과 지역대학교간 업무·연구교류를 하여 지역사회네트워크 구축 및 지역경제를 활성화하는 계기로 삼아야 할 것이다.

넷째, 전년도에 혁신도시로의 일반전입인구가 많을수록 이전기관종사자 구성세대의 주민등록이 적게 이루어졌다. 이는 인구이동이 많은 지역으로 이동이 더 많이 발생하는 네트워크의 외부효과가 발생하지 않음을 의미한다. 혁신도시내의 일반전입인구는 아파트를 포함한 부동산 가격상승의 결과로 이어져 이전기관 종사자들의 주민등록이전이 어려움을 짐작할 수 있다.

다섯째, 이전기관 종사자는 기관이전지역이 멀수록 주민등록을 더 많이 이전하였다. 일반적인 인구이동은 거리가 제약요인으로 작용하지만, 직장이 먼 지역으로 이동해야 하는 상황에서는 개인·가구는 시간적·비용적인 손익을 계산하여 혁신도시로의 이동을 결정하였다 라는 점을 확인할 수 있었다.

여섯째, 임금이 높을수록 주민등록이전을 덜 하였다. 임금이 상대적으로 높다면 기존 주거환경에 대한 만족도

가 클 개연성이 있고, 이전된 공공기관으로의 출퇴근의 시간·경제적 비용이 상대적으로 크지 않다고 느낄 수 있다. 특히 이전기관이 공공기관임을 감안하면 고임금자는 50대 이상의 종사자가 일 가능성이 높으므로 마찬가지로 생애주기별 맞춤형 전략이 필요할 것이다.

일곱째, 전출지 대비 전입지역의 상대적 유용성지표와 관련하여 주거환경변수가 상대적으로 제일 높았다. 전입지역의 주택이 전출지보다 상대적으로 많을수록 주민등록을 더 많이 이전하였다. 이는 정주환경 중 주거환경조성에 더 많이 신경을 써야 한다는 의미를 내포한다.

여덟째, 전출지 대비 전입지의 재정자립도가 더 높을수록 주민등록이전을 덜 하였다. 지방재정자립도는 시군구의 예산대비 자주재원(세수입·세외수입)의 비율이다. 반대로 해석하면 예산에 비해서 자주재원이 더 높은 전출지역이 주민등록이 더 높다는 의미이다. 이는 이전기관 종사자 구성세대의 주민등록 이전을 유도하기 위해서는 전입지역 지방자치단체의 자주재원이 증가되어야 한다는 의미를 포함한다. 전입지역의 지역경제가 더 활성화해야 한다는 결과와 동일하다.

아홉째, 일반적인 인구이동과 달리 혁신도시 이전종사자의 경우는 직장의 이전으로 이동의 동기가 제약된다는 점에서 유발된 이동으로 볼 수 있을 것이다. 이론[20]에 따라 이전종사자는 경제적·생애주기적인 기준에 따라 이동을 결정하게 되므로 국가와 지방자치단체는 패널리보다는 인센티브 메커니즘으로 정책을 수립하는 것이 타당할 것이다.

본 연구는 인구이동의 이론에 비추어 몇 가지 한계점을 가진다. 첫째, 자료의 한계이다. 인구이동에 있어 시간의 흐름이나 이슈 등이 중요한 요인임에도 불구하고 횡단면적인 데이터를 바탕으로 분석하고 있어 연구결과를 일반화하기에는 한계가 있다. 본 연구는 2015년 기준 이전한 기관종사자를 대상으로 설문 조사한 자료를 사용하였다. 2017년 현재 수도권 공공기관이 이전이 완료되었으므로 추후에 동일한 방법 틀을 가지고 분석할 필요가 있다. 둘째, 인구이동 결정과정은 미시·거시적 요인의 교차의 결과로도 발생한다. 앞으로 다양한 요인발굴과 시사점을 발굴하는 노력이 필요하다.

REFERENCES

- [1] Ministry of Land, Infrastructure and Transport. (2017). *Relocation of Public Agencies*. Sejong: MOLIT
- [2] Statistic Agency. (2015). *Population and Housing Census*. Dea Jeon: Statistic Agency.
- [3] P. Friedrich. (1988). *Regional Effects of the Establishment of Public Offices. in Urban and Regional Policy in Korea and International Experiences* edited by Harry W. Richardson and Myong-Chan Hwang, Seoul: Korea Research Institute for Human Settlements.
- [4] Regional Development Committee. (2015). *The effect of relocation of Public Agency*. Seoul: RDC.
- [5] S. C. Kwon. (2009). Migration Regions in Korea: Analyses for Migration Fields and the Spatial Population Redistribution Role Regions. *The Society of Korean Christian Social Ethics*, 12(2), 49-63.
- [6] S. H. Hong & S. Y. Yu. (2012). Determinate of Interregional Migration by Age Cohort among Korean Cities, Counties or Wards. *Seoul City Research*, 13(1), 1-19.
- [7] J. Hagen-Zanker. (2008). *Why do people migrate? A review of the theoretical literature*. Maastricht: Maastricht University
- [8] H. Y. Lee. (2005). *Demography : Understanding of Population with geography*. Seoul: BubMunSa
- [9] E. G. Ravenstein. (1985). The Laws of Migration, *Journal of the Statistical Society of London*, 48(2), 167-235.
- [10] R. Wright & M. Ellis. (2016). Perspectives on Migration Theory: Geography. *In International Handbook of Migration and Population Distribution(11-30)*. Netherlands: Springer.
- [11] W. R. Tobler. (1970). A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic Geography*, 46, 234-240.
- [12] I. S. Lowry. (1966). *Migration and metropolitan growth: Two analytical models*. San Francisco: Chandler Pub. Co.
- [13] R. King. (2012). Geography and migration studies: Retrospect and prospect. *Population, space and place*, 18(2), 134-153.
- [14] R. L. Florida. (2002). *The rise of the creative class: And how it's transforming work, leisure, community and everyday life*. New York: Basic Books.
- [15] D. S. Massey. (1990). Social Structure, Household Strategies, and the Cumulative Causation of Migration. *Population Index*, 56, 3-26.
- [16] E. S. Lee. (1966). A theory of migration. *Demography*, 3(1), 47-57.
- [17] L. Sjaastad. (1962). The Costs and Returns of Human Migration. *Journal of Political Economy*, 70(5), 80-93.
- [18] S. F. Harbison. (1981). *Family Structure and Family Strategy in Migration Decision Making. Migration Decision Making*. G. d. Jong and R. Gardner. New York: Pergamon Press.

[19] D. S. Massey, J. Arango, G. Hugo, A. Kouaouci, A. Pellegrino & J. E. Taylor. (1993). Theories of international migration - A review and appraisal. *Population and Development Review*, 19(3), 431-466.

[20] W. A. V. Clark & J. L. Onaka. (1983). "Life Cycle and Housing Adjustment as Explanations of Residential Mobility," *Urban Studies*, 20(1), 47-57.

[21] B. G. Min & M. R. Byun. (2017). Residential Mobility of the Population of Seoul, *Seoul City Research*, 18(4), 85-102.

[22] C. Y. Lee & J. C. Moon. (2016). An Analysis on the Determinants of Population Migration in Gwangju and Jeonnam by Age and Movement Area. *Research of Industry and Economic* 29(5), 239-2266.

[23] S. H. Lee. (2010). Determinants and Wage Effects of Inter-regional Migration in Korea, *Journal of the Korean regional science Association*, 26(1), 45-70

[24] H. Y Lee & S. C. Rho. (2010), An Analysis of the Migration Flow Using Hierarchical Linear Model. *The Korea Spatial Planning Review*, 6, 123-142.

[25] J. H. Sim. (2012). Analysis of Occupational Mobility of college graduates. *The Korea Spatial Planning Review*, 75, 37-51.

[26] F. W. Porell. (1982). Intermetropolitan migration and quality of life. *Journal of Regional Science*, 22(2), 137-158.

[27] G. J. Borjas. (2008). *Labor Economics*. Fourth Edition. McGraw-Hill International/Irwin.

[28] S. W. Lee. (2001). The Impacts of Regional Characteristics on Population Migration : Onward - and Return - Migration. *The Korean Regional Development Association*, 13(3), 19-43.

[29] S. K. Ha. (2005). A Study on the Actual Conditions and the Determinants of Interregional Migration. *The Korean Journal of Local Government Studies*, 9(3), 309-332.

[30] J. H. Choi. (2008). Selectivity and Reasons for Move of Inter-Provincial Migrants in Korea: With Special Reference to the Capital Region. *The journal of population association of Korea*, 31(3), 159-178.

[31] S. C. Kwon. (2003). Migration and Human Capital Drain: comparing Migrants' Attributes to and from Jeju, *Journal of Korean Urban Geographical Society*, 5-73.

[32] H. Y. Lee. (2008). *Development of the Extended Migration Model and Its Empirical Analysis*. Anyang: KRIHS.

[33] R. G. Krieg. (1993). Black-white regional migration and the impact of education: a multinomial logit analysis. *The Annals of regional science*, 27(3), 211-222.

[34] Y. S. Choi, M. Y. Kim & U. Lim. (2015). The Effects of Local Labor Market Characteristics on Migration of

Prime-Age Workers in Korea. *Journal of Korea Planning Association*, 50(5), 25-42

[35] P. N. Ritchey. (1976). Explanations of migration. *Annual Review of Sociology*, 2(1), 363-404.

[36] H. Y. Lee & S. C. Rho. (2012). *Advanced statistical Analysis- Theory and Practice*. Seoul: BubMunSa.

[37] J. Hox. (2010). *Multilevel Analysis: Techniques and Applications(2nd ed.)*, New York: Routledge

[38] I. S. Min & P. S. Choi. (2015). *Advanced Panel Data Analysis*. Seoul :JI Pil Media

[39] M. N. Islam. (1989). Tiebout hypothesis and migration-impact of local fiscal policies. *Public Finance= Finances publiques*, 44(3), 406-18.

[40] Y. S. Kwon. (2005). *A Study on the Innovation Cluster Strategy for Regional Specialization*. AngYang: KRIHS.

노 용 식(Yong Sik ROH)

[정회원]



- 2015년 2월 : 서울대학교 환경대학원 도시 및 지역계획전공(도시계획학박사)
- 2015년 10월 ~ 2017년 11월 : 국토연구원 책임연구원
- 2017년 11월 ~ 현재 : 경제-인문사회연구회 전문위원

· 관심분야 : 공간계량, 지역균형
· E-Mail : ysroh@nrc.re.kr

이 영 환(Young Hwan Lee)

[정회원]



- 2002년 8월 : 서울대학교 행정대학원 (행정학박사)
- 2012년 9월 ~ 현재 : 원광보건대학교 사회복지학과 교수
- 관심분야 : R&D 정책, 고등교육
- E-Mail : apersonview@naver.com