

지역별 수도권으로의 인구유출에 영향을 미치는 요인 연구: 부산 시 사례를 중심으로

The Factors Affecting the Population Outflow from Busan to the Seoul Metropolitan Area

임재빈* · 정기성**

Jaebin LIM* · Kiseong Jeong**

Abstract

This study aims to review the trends of the population outflows in the metropolitan area of Busan and to investigate the factors that affect population out-migration to the Seoul metropolitan area. The following variables are considered for analysis: traditional population movement variables and quality of life variables, such as population, society, employment, housing, culture, safety, medical care, greenery, education, and childcare. The 'domestic population movement data', provided by the MDIS of the National Statistical Office, was used for this research. Out of the total of 57 million population movement data in the period 2012 - 2017, population outmigration from Busan to the Seoul metropolitan area was extracted. Independent variables were drawn from public data sources in accordance with the temporal and spatial settings of the study. The multiple linear regression model was specified based on the dataset, and the fit of the model was measured by the p-value, and the values of Adjusted R2, Durbin-Watson analysis, and F-statistics. The results of the analysis showed that the variables that have a significant effect on population movement from Busan to the Seoul metropolitan area were as follows: 'single-person households', 'the elderly population', 'the total birth rate', 'the number of companies', 'the number of employees', 'the housing sales price index', 'cultural facilities', and 'the number of students per teacher'. More positive (+) influences of the population out-movement were observed in areas with higher numbers of single-person households, lowers proportions of the elderly, lower numbers of businesses, higher numbers of employees, higher numbers of housing sales, lower numbers of cultural facilities, and lower numbers of students. The findings suggest that policies should enhance the environments such as quality jobs, culture, and welfare that can retain young people within Busan. Improvements in the quality of life and job creation are critical factors that can mitigate the outflows of the Busan residents to the Seoul metropolitan area.

Keywords : Busan Population Outflow, Population Inflow in the Seoul Metropolitan Area, Multiple Linear Regression Analysis, Balanced Regional Development

1. 서 론

2019년 관측 처음으로 수도권 인구가 우리나라

전체 50% 비중을 넘어섰다. 전 국민의 반 이상이 수도권에 과밀하게 몰려 살고 있으며, 이러한 현상은 80년대 이후로 꾸준히 이어져 왔다. 수도권의 인근

*충남대학교 국가정책대학원 교수(주저자: jb.lim@cnu.ac.kr)

**LH토지주택연구원 책임연구원(교신저자: jkseong@lh.or.kr)

강원권, 충남권 도시들에서 수도권으로 이동하는 현상 뿐만 아니라 경남권 호남권에서의 수도권 인구이동 현상도 나타났다. 이 가운데 부산에서 수도권으로의 인구 유출 현상은 가속화되고 있다. 다수의 언론 매체들과 연구들(오정일·안기돈, 2007; 김대래, 2019; 홍기석·윤태영, 2019)에서도 부산시의 수도권 인구유출 현상이 심화되고 있다고 강조하고 있으며, 이러한 현상은 부산시의 활력과 성장 동력을 감소시키는 주요한 원인으로 작용한다고 진단한다. 2021년 통계청 국내 인구이동에 따르면 올해 1,2월 두 달동안 부산을 떠난 인구는 2746명으로 작년 대비 71.5%가 높아진 수준이다. 특히 수도권으로 이동한 인구 비중은 전체 유출 인구 중 94.7%에 달한다. 이 같은 현상은 최근에만 발생한 것이 아닌 것으로 보인다. 2015년 수도권 인구유출 규모 4,155명에서 급격히 증가하여 지난해(2020) 13,937명에 달하는 등 점차 심화되는 모습이다(부산시, 2021). 부산시의 인구유출의 대부분이 수도권으로 빠져나가고 있는 가운데, 인구유출의 대부분이 2030 청년계층이 차지하고 있다는 것은 뼈아픈 현실이며 그 증가세가 심상치 않아 보인다. 올해 1분기 부산을 빠져나간 20~29세 청년 인구는 1,146명으로 지난해 같은 기간과 비교하여 12.5배가 증가하였다(통계청, 2021). 부산시는 전체 인구가 감소하고 있고 고령계층이 늘어나는가 하면 청년 계층은 서울 및 경기도로 유출되고 있는 상황이다. 이는 장기적으로 부산의 경제·인구·사회 모든 분야에서 부정적인 영향을 미칠 것이라 전문가들은 판단한다(홍기석·윤태영, 2019).

수도권 인구이동에 대한 요인들은 대표적으로 생애주기별 환경 변화와 경제적 원인에서 고려되었다. 최근에는 삶의 질에 대한 관심이 높아지면서 지역의 교육, 문화 교통, 의료, 주택 등 사회문화적인 측면이 지역을 이주하고 수도권으로 이동하는 주요한 요인으로 고려되고 있으며 연구가 진행되고 있다(정기성·홍사흠, 2019; 이왕진, 2005; 마상열 외, 2009).

수도권 이동 현상에 대해 전통적인 영향 요인인 인구, 사회, 경제적, 산업 측면 뿐만 아니라 삶의 질에 대한 요인들을 고려하여 분석이 필요한 시점이다. 따라서 본 연구에서는 부산시 지역들의 수도권으로 인구유출 현황을 파악하고, 전통적 인구이동 요인과 더불어 삶의 질과 관련한 주요 변수들을 포괄하여 수도권으로의 인구이동에 영향을 미치는 요인과 인과관계를 규명하고자 한다. 이는 향후 지역균형발전 및 인구 정책수립에 있어서 정책적 방향을 제시할 수 있을 것이다.

2. 이론적 고찰 및 선행연구 검토

2.1 인구이동과 수도권집중

국내 인구 이동에 대한 연구는 많은 학자들(이희연, 2008; 강은택, 2014)에 의해 진행되어 왔다. 보통 인구이동은 ‘지역 간 사람들의 움직임’을 의미하며 이 ‘움직임’은 공간, 시간, 목적에 따라 다르게 분류된다(이외희 외, 2009; 김두섭·박효준, 2003). 지역 간 인구 이동은 보통 학업, 직장, 생애주기 변화, 경제적 이유 등에 의해 일어나게 된다. 인구이동에 관한 선행연구들을 살펴보면 대부분 인구이동이 일어나는 요인들에 의한 분석 결과들이 많은데, 예를 들면 지역 산업발전과 거주지 이동의 연관관계를 규명하는 연구(김경수·임하경, 2011), 고용의 변화와 인구 이동의 인과관계를 분석한 연구(이세규·최막중, 2001)가 있다. 지역경제와 고용에 관한 요인 뿐만 아니라 최근 삶의 질이 인구이동에 미치는 영향 요인들에 대한 분석들이 진행되었다. 지역 내 공원 면적과 인구 유입과의 인과관계 규명 연구(이은진, 2008), 교육과 문화환경이 인구유입에 미치는 영향 분석(석호원, 2012; 임동일, 2011), 사회복지 및 고령자 지원시설, 육아친화 정책이 지역의 인구변화에 미치는 영향 분석(홍성호·유수영, 2012) 등이 대표적이다.

국내 인구이동 현상 중에서도 특히 사회적으로 큰 이슈가 되는 것은 수도권 집중현상이다. 즉, 서울을 포함한 경기도권으로 비수도권 다수 지역의 인구가 몰리고 있다는 의미이다. 1980년대 이후로 수도권 인구는 꾸준히 상승하였다. 1980년 35.5%, 2015년 49.1%에서 2019년 처음으로 수도권의 인구 비중이 50%를 넘어섰다(통계청, 2021). 참여정부 이후로 세종특별자치시 출범, 혁신도시 등 국토균형을 위한 다양한 정책들을 통해 수도권 집중완화를 위한 정책적 노력들을 기울여 왔다(이지현·전명진, 2018). 또한, 2020년 제4차 수도권정비계획이 발표되며 수도권 인구, 산업의 재배치 및 권역에 대한 논의를 통해 수도권의 과밀을 완화하고 지역균형 발전을 위한 20년 장기 계획을 발표하였다. 그러나 3기 신도시 개발, 수도권 광역철도 GTX 및 대규모 주택 공급 계획 등 수도권 과밀을 재확산 시킬 수 있을 정책들도 동시에 발표 되었다. 이렇듯 수도권 인구 이동현상은 인구·사회 및 정책적으로 중요한 이슈이며 많은 학자들이 이에 관한 연구를 진행하였다. 정기성·홍사흠(2019)은 수도권 인구이동에 영향을 미치는 요인들을 인구·사회·주택·고용·삶의 질 등 다양한 변수를 고려하여 분석하였으며, 특히 공간적회귀분석 방법을 통해 미시적 공간분석을 진행하였으며, 전통적인 인구이동 유발 변수 뿐 만 아니라 문화시설, 녹지 등 삶의 질을 나타내는 주요변수들을 수도권집중 현상과 연계하여 분석하였다. 김정훈·김현아(2007)는 수도권집중현상이 수도권·비수도권 간 재정 및 공공 혜택 불균형을 초래하며, 이는 수도권 집중을 강화 하였다는 결론의 분석을 진행하였다. 정기성·김병석(2019)은 국내 신혼부부의 지역 간 이동 및 분포 예측 분석에서 신혼부부들의 서울과 경기도권 이동현상이 강화되는 현상을 파악하였으며, 장기적으로 이러한 수도권으로 이주하는 현상이 더욱 심화될 것으로 예측하였다. 안기돈·오경일(2006)과 최석현 외(2016)는 지역의 고용악화와 일자리 감소현

상이 해당지역의 인구들로 하여금 수도권으로의 이동을 유발할 것이라는 분석을 진행하였으며 유의미한 시사점을 제시하였다. 주택시장 변화가 수도권 이동에 미치는 영향에 대한 다수의 연구들도 진행되었다. 김리영·서원석(2017)은 수도권 연담도시 간 인구이동과 주택시장의 변동성 분석을 통해서 전세 가격 변동이 타 지역으로 인구유출을 유발하는 결과를 도출하였다. 조대현(2018)은 주택가격과 인구이동 간의 연관성에 관한 공간 분석연구를 통해 수도권 전세시장 변화가 수도권 인구 유입 혹은 유출에 영향을 미치는 주요 원인이라는 것을 규명하였다. 정기성·홍사흠(2019)은 공간 분석을 통한 지역별 수도권 인구유입에 영향을 미치는 요인 연구를 통해서 인구가 증가하고 주택가격이 증가하는 수도권 연담도시들에서 수도권으로 인구가 이동하는 현상이 나타나는 것으로 보인다고 말했다.

2.2 부산 인구의 수도권 유출

비수도권 지역의 수도권 인구이동 현상 가운데서도 부산시의 수도권 인구 유출현상은 심각한 수준이다. 김대래(2019)는 1970년부터 2018년까지의 부산시 인구 역외전출입 추이를 분석하며 부산시 인구의 수도권 유출현상은 시간이 갈수록 심각해지고 있으며, 특히 청년세대의 유출현상이 도시 경쟁력 약화 가능성에 대해서 시사하고 있다. 부산시 인구정책 브리핑(2021)에 따르면 부산시의 저출산·고령화 문제가 심각한 가운데 청년층을 중심으로 수도권 인구유출 현상이 심화되고 있는 추세이다. 부산시의 수도권으로 인구유출은 최근 10년간 8만 5천명에 달하며, 이중 2030 청년세대의 유출 비중이 86%나 차지한다(부산시, 2021). 주로 일자리(70%)에 의한 인구이동 원인이 큰 것으로 나타났으며 한번 수도권으로 이주한 인구가 다시 부산으로 돌아올 확률은 10% 이하인 것으로 나타났다. 이 같은 현상은 부산시 노동력 부족으로 이어져 경제성장

을 저하하고 지역 대학의 위기와 더불어 수도권 도시들에 비해 그 성장 격차가 커짐을 의미한다. 홍기석·윤태영(2019)의 최근 연구에 의하면 청년층 고학력 계층의 수도권 이주현상이 두드러지며 이들이 수도권으로 이탈하는 것을 막기 위하여 부산시 지역 활성화 정책의 중요성을 피력하였다. 오정일·안기돈(2007)은 우리나라 15개 시도의 일자리 수 변화와 인구이동 간 인과성 검정 연구를 통해 부산시 청년계층이 일자리를 찾아 수도권으로 이동하는 비율이 점차 증가하고 있음을 시사하였다.

국내 인구이동현상 중에서도 수도권으로 인구집중현상은 국가 전체적으로 중요한 이슈이며, 특히 부산에서 수도권으로의 인구유출 현상은 중장기적으로 부산시 지속가능한 발전 측면에서도 중요한 문제이다. 이러한 중요성에 비해 수도권집중에 관한 연구에서 부산시의 지역별 수도권 인구유출에 관한 연구는 상대적으로 부족한 상황이다. 본 연구는 이러한 학문적 공백을 채우고자 하며, 기존의 연구들에서 주로 다루어 왔던 전통적 인구이동 요인인 인구·경제적 측면과 함께 삶의 질 변수(문화, 안전, 의료, 복지, 녹지, 교육)를 고려한 수도권 이동 현상을 분석하는데 본 연구의 차별성이 있다고 볼 수 있다.

3. 연구 설계

3.1 범위 및 방법

부산시 지역별 수도권 인구이동에 미치는 요인분석을 위하여 부산시 17개 구·군 지역을 연구의 공간적 범위로 설정하였으며, 연구의 시간적 범위는 2012년부터 2018년까지의 기간을 기본으로 하였다.

본 논문에서는 정의하는 ‘인구이동’의 의미는 여러 선행연구에서 정의하고 있는 ‘행정 구역 간 이동’을 뜻한다. 따라서 부산시에서 수도권 간 이동 판단 기준은 부산 각 지역에서의 전출(out-migration) 과 수도권으로의 전입 (in-migration) 데이터를 토대로 하였다. 인구이동 데이터는 통계청 마이크로데이터 통합서비스(MDIS)에서 제공하는 ‘국내 인구이동 데이터’를 사용하였다. 시간적 범위에 맞는 인구이동 데이터(2012-2017년) 총 5,700만 건을 모집단으로 설정하고, 인구이동자수 기준 동일 기간 동안 부산시에서 전출한 전체 인구 2,947,084명 가운데 수도권으로 이동한 237,078 건만 추출하였다.

본 연구의 방법으로 먼저, 부산시 지역별 수도권 이동량, 인구사회, 고용, 주택, 삶의 질, 교육 및 보육 지표 값들을 군구 단위로 데이터 코딩 및 매칭하였다. 그리고 구축된 데이터셋(data set)을 기반으로 각 지표별 연평균 통계량 분석(Annual Average

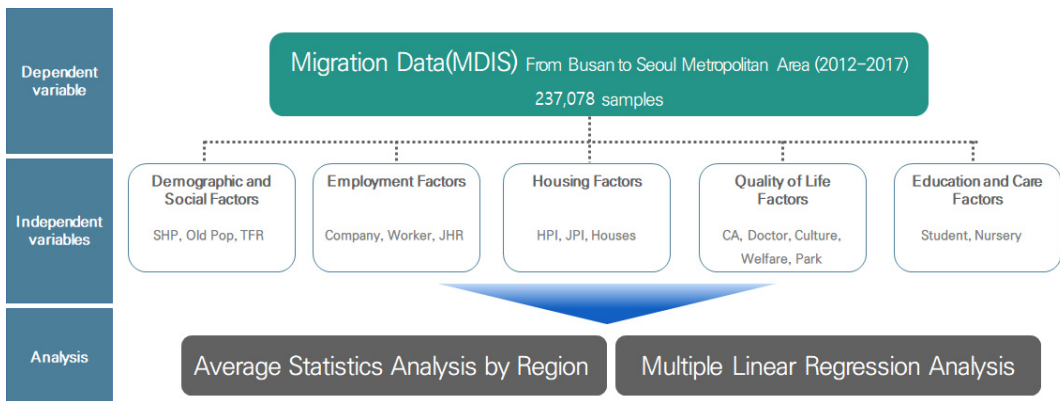


Fig. 1. Diagram of Methodology

Statistics Analysis), 수도권으로의 이동 요인의 인과 관계를 나타낼 수 있는 선형 다중 회귀분석(Multiple Linear Regression Analysis)을 진행하였다. 상기의 연구의 분석방법에 대한 도식화 이미지는 Fig. 1과 같다.

3.2 변수의 구성

본 연구의 주요 목적은 부산시 지역별 수도권 인구 이동에 영향을 미치는 요인과 그 인과관계를 규명하

는 것으로 Table 1과 같이 종속변수와 독립변수를 설정하였다. 종속변수는 수도권 인구유입 비율(Seoul Metropolitan Area Population Influx, SMA PI)이며, 이는 부산시 각 군구별 인구 전출량 대비 수도권으로의 인구 전입량의 비중을 나타낸다. 이를 나타내는 산식은 다음과 같다.

$$PI_{isma} = \frac{M_{isma}}{\sum_{j=1}^n M_{ij}} \quad (1)$$

Table 1. Variables

Type	Sub-type	Name	Abb	Content	Time Period	Regional Range
Independent variable	Demographic and social factors	Single Person Households	SHP inc	Annual single person households growth (%)	2015-2017	District and County in Busan Metropolitan City
			SHP	Annual population of single person households (%)	2015-2017	
		Old Population	Old inc	Annual elderly households growth (%)	2012-2018	
			Old	Annual population of elderly households (%)	2012-2018	
		Total Fertility Rate	TFR inc	Annual total fertility rate growth (%)	2012-2017	
			TFR	Annual total fertility rate (%)	2012-2017	
	Employment factors	Companies	Comp inc	Annual number of companies growth (%)	2012-2016	
		Workers	Work inc	Annual number of workers growth (%)	2012-2016	
		Job-House Ratio	JHR	Annual ratio of workers to population in the region (%)	2015-2016	
	Housing factors	Housing Price Index	HPI	Annual housing price index growth (%)	2012-2018	
		Jeonse Price Index	JPI	Annual jeonse price index growth (%)	2012-2018	
		Houses	Houses	Annual number of houses growth (%)	2012-2018	
	Quality of Life factors	Car Accident	CA	Annual number of car accident growth (%)	2012-2017	
		Medical Service	Doctor	Annual number of medical doctor per 100,000 growth (%)	2012-2017	
		Culture Index	Culture	Annual number of cultural facility per 100,000 growth (%)	2012-2017	
Welfare Index		Welfare	Annual number of welfare facility per 100,000 growth (%)	2012-2016		
Park Index		Park	Annual park area per person growth (%)	2015-2017		
Education and care factors	Student	Student	Annual number of student per a teacher growth (%)	2012-2018		
	Nursery	Nursery	Annual number of nursery growth (%)	2012-2018		
Dependent variable	SMA Population Influx	SMA PI	Annual ratio of migration from Busan into the Seoul Metropolitan Area compared to total moving out by region (%)	2012-2017		

즉, PI_{isma} 는 부산시 i 지역의 수도권(sma) 인구 이동 비율, $\sum_{j=1}^n M_{ij}$ 는 부산시 i 지역의 전국의 타 지역 (j)으로의 인구 유출량의 총합을 의미한다. 그리고 M_{isma} 는 수도권(sma)으로 유입된 부산시 i 지역의 인구 이동량을 뜻한다.

종속변수와 더불어 독립변수들은 Table 1과 같이 구성하였다. 각 변수들은 선행연구를 토대로 부산시에서 수도권으로의 인구이동 현상에 영향을 미치는 주요한 요인들로 구성하였다. 각 변수들은 부산시 내 '구(District)·군(County)' 지역단위로 데이터를 구축하였으며, 시간적 범위는 변수들마다 구득가능 연도가 다소 상이하여 2012년에서 2018년의 시간 범위 내에서 최대한 구축되었다.

인구이동과 수도권 집중에 관한 선행연구를 검토하여 전통적인 인구이동 요인들인 인구사회학적(홍기석·윤태영, 2019), 고용(이세규·최막중, 2011; 안기돈·오경일, 2006; 최석현 외, 2016), 주택 측면(김리영·서원석, 2017; 조대현, 2018) 부문과 함께 삶의 질(이은진, 2008; 정기성·홍사흠, 2019), 교육(석호원, 2012; 임동일, 2011)으로 구성하여 각 부문을 나타낼 수 있는 적합한 세부 변수들을 선정하였다. 먼저 인구·사회학 분야 변수로 1인 가구, 고령인구, 합계출산율을 구성하였고, 고용과 관련하여 사업체 수, 종사자 수와 직주비(지역 내 인구 대비 종사자 수)를 구축하였다. 주택분야 변수로 주택매매가격지수와 전세가격지수, 주택 수를 설정하였으며, 삶의 질 분야 변수로 자동차 1000대당 교통사고 발생 증가율, 인구 10만 명당 의료인수 증가율, 인구 10만 명당 문화시설 수 증가율, 인구 10만 명 당 사회복지 시설 수 증가율, 1인당 공원면적 증가율 데이터를 구축하였다. 마지막으로 교육 및 보육 분야 변수로 교원 1인당 학생수 증가율, 유치원 수 증가율을 설정하였다. 모든 독립변수들은 연구 시간 범위 내에서 구축하였으며, 각각 연평균으로 산출한 값을 적용하였다.

3.3 분석 모형

상기와 같이 구축된 변수들을 바탕으로 본 연구에서는 다중회귀분석을 연구 분석 모형으로 사용하였다. 다중회귀분석은 2개 이상의 독립변수들과 종속변수 간의 인과 관계를 분석하는 것으로 사회과학분야에서 가장 활발하게 사용되고 있는 통계 기법이다(김두섭·강남준, 2017). 변수들 사이의 관계식을 추정하고 모형의 정확도와 변수의 유의도(significance)를 검토하는 방법론으로 함수식은 식 (2)와 같이 표현할 수 있다.

$$y = \beta_0 + \beta_1 \cdot X_1 + \beta_2 \cdot X_2 + \beta_3 \cdot X_3 + \dots + \beta_n \cdot X_n + \epsilon \quad (2)$$

여기서, y 는 종속변수를 의미하며, $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ 는 독립변수, $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ 는 회귀계수, ϵ 는 오차를 의미한다. 회귀모형의 적합도는 수정 결정계수(Adjusted R²), Durbin-Watson 분석, 검정통계량(F-statistics)의 p-value값으로 확인할 수 있다(김두섭·강남준, 2017). 상기에서 설명한 다중 회귀분석 식에 부산시 지역별 수도권 인구이동 영향요인을 주요 변수들을 투입하여 연구를 위한 최종 모형을 구축한다.

4. 실증분석

4.1 변수별 연평균 통계량

부산시 지역별·특성별 변수들의 연평균 통계량을 Table 2와 같이 나타내었다. 먼저, 본 연구의 핵심 현상이라고 할 수 있는 부산시 지역의 수도권 인구이동 비중을 살펴보면 다음과 같다. 해운대구, 수영구, 남구의 수도권 유출비중이 각각 0.08, 0.07, 0.066 순으로 해당 지역이 부산시 내에서 상대적으로 많은 인구가 수도권으로 이동하는 것으로 나타났다. 반대로 부산시 기장군(0.048), 사상구(0.049), 북구(0.052) 지역들의 수도권 이동 비중이 상대적으로 낮게 나타났다. 다음으로 인구·사회 변수들을 살펴

Table 2. Annual Average Statistics by Region

Region	SMA PI	Demographic and social factors					Employment factors			Housing factors				Quality of Life factors				Education and care factors	
		SHP	SHPinc	Old	OldInc	TFR	TFRinc	Comp inc	Worker inc	JHR	HPI	JPI	CA	Doctor	Culture	Welfare	Park	Student	Nursery
Busan-si	0.061	27.833	0.029	14.729	0.054	1.081	-0.030	0.032	0.034	0.965	0.012	0.013	-0.084	0.027	0.074	-0.060	-0.006	-0.025	0.019
Jung-gu	0.061	41.967	0.029	20.753	0.053	0.860	-0.062	0.010	0.000	3.902	0.012	0.012	-0.142	0.008	0.168	0.015	0.018	-0.043	0.122
Seo-gu	0.060	34.333	0.030	20.266	0.045	0.862	-0.035	0.017	0.027	0.901	0.010	0.009	-0.014	0.035	0.065	0.002	0.016	-0.031	-0.016
Dong-gu	0.057	34.667	0.029	21.576	0.051	0.921	-0.052	0.007	0.012	2.108	0.010	0.006	-0.098	0.044	0.021	-0.075	-0.012	-0.036	-0.017
Yeongdo-gu	0.058	31.900	0.021	20.503	0.061	0.868	-0.038	0.045	0.044	0.744	0.006	0.007	-0.020	0.041	0.096	0.025	0.024	-0.021	-0.024
Busanjin-gu	0.058	31.933	0.030	15.413	0.052	1.028	-0.049	0.029	0.035	1.089	0.015	0.013	-0.026	0.030	0.096	-0.087	0.007	-0.026	-0.004
Dongnae-gu	0.060	24.000	0.019	14.181	0.057	0.984	-0.035	0.002	0.021	0.755	0.015	0.011	-0.066	0.036	0.106	-0.069	-0.057	-0.027	0.017
Nam-gu	0.066	27.967	0.025	15.610	0.053	1.005	-0.038	0.020	0.038	0.661	0.021	0.012	-0.052	0.033	0.058	-0.139	0.007	-0.032	0.028
Buk-gu	0.052	23.600	0.037	11.916	0.069	1.185	-0.019	0.018	0.039	0.397	0.013	0.021	-0.060	0.050	0.091	-0.028	0.010	-0.031	0.030
Haeundae-gu	0.080	24.000	0.038	13.016	0.059	1.047	-0.050	0.062	0.072	0.754	0.015	0.019	-0.122	0.049	0.008	-0.128	-0.070	-0.028	0.009
Saha-gu	0.053	26.367	0.031	13.251	0.071	1.144	-0.043	0.025	0.013	0.817	0.010	0.012	-0.095	0.040	0.098	-0.097	-0.090	-0.029	0.016
Gumjung-gu	0.063	31.467	0.026	15.376	0.062	0.927	-0.033	0.002	0.026	0.897	0.014	0.010	-0.086	0.004	0.009	0.011	0.064	0.003	0.006
Gangseo-gu	0.057	23.500	0.000	12.597	-0.039	1.725	0.040	0.143	0.069	3.134	0.006	0.009	-0.171	0.038	-0.109	-0.139	-0.019	0.032	0.089
Yeonje-gu	0.059	25.767	0.041	14.771	0.054	1.040	-0.027	0.021	0.015	1.015	0.017	0.010	-0.085	0.047	0.152	-0.011	0.023	-0.025	0.021
Suyeong-gu	0.070	29.467	0.042	16.571	0.053	0.944	-0.028	0.024	0.039	0.706	0.017	0.011	-0.090	0.023	-0.004	-0.137	0.039	-0.031	0.008
Sasang-gu	0.049	28.533	0.034	12.406	0.078	1.153	-0.044	0.012	0.013	1.373	0.009	0.008	-0.076	0.032	0.078	-0.086	0.009	-0.020	0.011
Gijang-gun	0.048	23.033	0.056	13.349	0.017	1.671	-0.032	0.107	0.085	0.975	0.016	0.016	-0.163	-0.011	0.199	-0.078	-0.132	-0.015	0.089

보자. 1인 가구 비중이 높은 지역은 중구(41.97), 동구(34.67), 서구(34.33) 순으로 나타났으며, 1인 가구 증가율이 높은 지역은 기장군(0.056), 수영구(0.042), 연제구(0.041) 순으로 나타났다. 고령자수가 많은 지역은 동구(21.58), 중구(20.75), 영도구(20.5) 순으로 나타났으며, 그 비중 증가세가 높은 지역은 사상구(0.078), 사하구(0.071), 북구(0.069) 순으로 나타났다. 합계출산율이 높은 지역은 강서구(1.725), 기장군(1.671), 북구(1.185) 순으로 나타났으며, 출산율 증가세가 상대적으로 높은 지역은 강서구(0.04), 북구(-0.019), 연제구(-0.027) 순으로 나타났다. 강서구를 제외하고는 모든 지역에서 출산율의 마이너스 증가세를 확인할 수 있다. 부산시 내에서 고령자와 1인가구 비중이 동시에 높은 곳은 중구와 동구와 같은 구도심 지역으로 나타났다. 강서구의 경우 합계 출산율이 높고 증가세가 두드러지는 지역으로 나타나고 있는데 이는 명지 신도시 등 개발로 인해 신혼부부 및 젊은 가족 구성원들의 유입이 늘어나는 현상과 연관 있을 것이라 판단된다.

다음으로 산업 및 고용 변수를 살펴보자. 부산시 내 사업체수 증가율이 높은 지역은 강서구(0.143), 기장군(0.107), 해운대구(0.062)였으며, 종사자수 증가율이 높은 지역은 기장군, 해운대구, 강서구로 나타났다. 사업체수와 종사자수의 증가율이 함께 증가하는 모습으로 나타났다. 해당 지역들의 경우 강서구내 산업단지과 명지 신도시의 영향이 산업, 고용 변수에 영향을 미친 것으로 이해할 수 있으며, 해운대구와 기장군의 경우도 부산시 내 상대적으로 개발 수요가 높은 지역으로 이 같은 현상이 반영되어 사업체수, 종사자수 증가세에 영향을 미친 것으로 해석할 수 있다. 직주비가 높은 지역은 중구(3.902), 강서구(3.134), 동구(2.108) 순으로 나타났다. 강서구, 해운대구와 같은 지역은 지역 개발 및 산업수요 증가로 인해 사업체수, 종사자수가 증가하는 모습을 보이며, 이들 지역을 중심으로 청년 1인 가구의

증가현상도 발견된다. 그러나 동시에 이들 지역의 수도권 인구 이동 현상이 상대적으로 높은 것으로 나타나 고용 측면의 변수와 지역별 수도권 인구유출 현상과의 인과관계 분석이 필요하다. 동시에 산업 및 고용 뿐만 아니라 다른 변수들이 수도권 인구 이동에 영향을 미치는 요인인지 확인하는 분석이 필요하다.

다음으로 주택 분야 변수로 주택 매매/전세 가격 상승률의 지역별 통계량을 살펴보자. 주택 매매가격 상승률이 높은 지역은 남구(0.021), 연제구(0.017), 수영구(0.017), 기장군(0.016) 순으로 나타났다. 전세가격상승률의 경우 북구(0.021), 해운대구(0.019) 구, 기장군(0.016) 순으로 나타났다. 수영구, 해운대구, 기장군 등의 지역이 주택 매매와 전세가 상승률이 높은 지역으로 나타났다. 해운대구와 수영구 및 남구의 수도권 인구이동 현상이 두드러지는 지역들인 것과 연관지어 분석할 필요가 있어보인다.

다음으로 삶의 질 분야 변수들의 결과를 살펴보자. 자동차 사고 증가율의 경우 부산시 전지역으로 감소하는 추세를 보이는 가운데 서구(-0.014), 영도구(-0.02), 부산진구(-0.026)의 비중이 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 의료인수 증가율의 경우 북구(0.05), 해운대구(0.049), 연제구(0.047) 순으로 증가세를 나타냈다. 문화시설 수 증가율의 경우 기장군(0.199), 중구(0.168), 연제구(0.152) 순으로 증가하는 것으로 나타났다. 사회복지시설 증가율이 높은 지역은 영도구(0.025), 중구(0.015), 금정구(0.011) 순으로 나타났다. 공원면적 증가세가 높은 지역은 금정구(0.064), 수영구(0.039), 영도구(0.024) 순으로 나타났다.

마지막으로 교육과 보육 분야의 기초통계 결과를 살펴보자. 교사1인당 학생수 증가율이 높은 지역은 강서구(0.032), 금정(0.003)구, 기장군(-0.015) 순으로 나타났다. 강서구와 금정구를 제외한 부산시 모든 지역에서 학생수 감소현상이 나타났다. 유치원수

증가율이 높은 지역은 중구(0.122), 강서구(0.089), 기장군(0.089) 순으로 나타났다.

4.2 모형의 검증 및 분석 결과

본 연구에서 증점적으로 규명하고자 하는 부산시 시군구 지역 인구의 수도권 유출에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위하여 회귀모형을 구축하였다. 회귀 모형의 적합도 및 설명력은 Table 3과 같다. 먼저 독립변수간의 다중공선성 여부를 나타내는 VIF 수치는 모두 10이하로 나타나 변수간에 상관관계가 형성되지 않는 독립성을 가지는 것으로 판단된다.

또한 자기 연관성을 나타내는 Durbin-Watson 분석결과 2.061으로 나와 2에 상대적으로 근접한 것으로 보여 잔차의 독립성 가정에 문제가 없는 것으로 나타났다.¹⁾ 검정통계량(F-statistics)의 p-value값은 0.05보다 작게 나와 회귀모형이 통계적으로 유의미한 것으로 판명되었다. 또한 모형의 설명력을 나타내는 Adjusted R-squared 값은 0.432으로 43.2%의 설명력이 있는 것으로 나타났다. 모형의 적합도 분석 결과 본 연구에 사용된 회귀모형은 적합한 것으로 판명되었다.

회귀분석 결과는 Table 3과 같다. 먼저 회귀분석

Table 3. Result of the Linear Regression

Type	Variables	Unstand. Coef.		Stand. Coef.	t	Sig.	VIF
		B	SE	β			
	(constant)	.187	.031		5.967	.000	
Demographic and social factors	SHP inc	.272*	.151	.412	1.806	.098	1.617
	SHP	.000	.001	-.090	-.182	.861	6.856
	Old inc	-.003***	.001	-1.030	-3.223	.008	3.174
	Old	-.461***	.128	-1.565	-3.614	.004	5.827
	TFR inc	-.171	.123	-.481	-1.385	.199	4.498
Employment factors	TFR	-.068***	.016	-2.212	-4.372	.001	7.952
	Comp inc	-.290**	.130	-1.429	-2.228	.046	7.214
	Work inc	.479**	.210	1.443	2.283	.041	7.011
Housing factors	JHR	.004	.003	.530	1.438	.176	2.385
	HPI	1.024**	.411	.541	2.492	.027	1.079
	JPI	-.290	1.578	-.142	-.184	.871	4.542
Quality of Life factors	CA	-.003	.149	-.018	-.020	.986	5.848
	Doctor	.053	.130	.116	.412	.695	2.230
	Culture	-.058**	.023	-.546	-2.514	.026	1.079
	Welfare	.060	.118	.444	.513	.659	5.713
	Park	-.049	.131	-.319	-.377	.743	5.464
Education and care factors	Student	-.280**	.122	-.624	-2.293	.045	2.142
	Nursery	-.015	.177	-.076	-.082	.940	9.625
Model Fit		F=4.934(p<.001) adjR2 = 0.432, D-W=2.061					

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

1) Durbin-Watson test는 그 값이 2인 경우 상관성이 없는 것이고 0은 양의 상관성 4는 음의 상관성으로 가까이 가는 것을 의미한다.

결과, 수도권으로 인구이동에 유의미한 영향을 미치는 변수는 인구 사회 영역에서는 1인가구 증가율, 고령인구 증가율, 고령자수 비율, 합계출산율로 나타났다. 고용 부문에서는 사업체수 증가율과 종사자수 증가율이 유의미한 변수로 나타났다. 주택부문에서는 주택매매가치수 증가율이 유의미한 변수로 나타났으며, 삶의 질 영역에서는 문화시설 증가율 변수가 유의미한 것으로 나타났다. 마지막으로 교육과 보육 영역에서는 교원 1인당 학생수 변수가 유의미한 것으로 나타났다.

종속변수의 인과관계를 설명하면 다음과 같다. 인구 사회부문에서 1인가구가 증가하는 지역일수록 수도권 인구유출 비율에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 지역의 고령자 비율이 높을수록, 고령자 비율이 증가할수록 수도권 이동 비율에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 부산시 내 1인 가구 비중과 증가세가 높은 지역들 중 특히 청년 1인가구가 높은 지역일수록 수도권 인구이동 경향이 나타나고 있다는 결과로 해석할 수 있다. 최근 많은 비수도권 청년들이 고용·일자리 요인으로 인해 수도권으로 모여들고 있는 현상과(강동우, 2017; 김준영, 2016), 부산 청년들의 일자리 관련 수도권 이주 현상이 증가하는 것은 이러한 분석 결과와 밀접한 연관이 있어 보인다(부산시, 2021; 홍기석·윤태영, 2019). 이와 관련하여 고용부문 변수들의 인과관계 분석결과, 지역 내 사업체수가 감소할수록, 종사자수가 증가할수록 수도권 인구이동 비율에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 지역의 사업체수가 줄어들어 일자리가 감소하는 지역에서 일자리를 찾아 수도권 이동의 현상이 나타나는 선행연구들(정기성·홍사흠, 2019; 안기돈·오경일, 2006; 최석현 외, 2016)의 결과가 부산시 사례에도 적용이 되는 것으로 보인다. 주택 부문에서는 지역의 주택매매가치수가 증가할수록 수도권 인구유출에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며 삶의

질 영역에서 지역의 1000인당 문화시설수가 증가할수록 수도권 인구유출에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 지역의 주택가격 변동과 인구이동의 관련성과 인과관계가 존재한다는 기존의 연구들(김리영·서원석, 2017; 조대현, 2018)과 유사한 결과로, 부산시 지역의 주택가격이 상승등 시장 변화가 수도권으로 인구가 유출되는 현상에 영향을 미치는 것으로 해석할 수 있다. 다만, 수도권의 주택가격이 평균적으로 높은 것을 감안할 때 주택가격이 높은 곳에서 낮은 곳으로 이동하는 기존 연구(노두승 외, 2016)의 접근방식에서 추가적이고 세부적인 연구가 필요할 것으로 보인다. 한편, 부산시 문화시설 변수의 인과관계 분석 결과는 지역 내 문화시설의 부족은 상대적으로 향유할 수 있는 문화적 환경이 풍부한 서울과 수도권 지역으로의 인구이동을 야기할 수 있다는 정기성·홍사흠(2019)의 연구결과와 유사하게 나타났다. 마지막으로 교육과 보육 부문에서 교원1인당 학생수가 감소하는 지역의 경우 수도권 인구이동에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

5. 결론 및 시사점

본 연구는 다중 회귀분석모형을 활용하여 부산시 지역별 인구·사회, 고용, 주택, 문화, 안전, 의료, 복지, 녹지, 교육 및 보육 변수들을 고려하여 수도권으로의 인구유출 현상을 연구하였다. 이를 위하여 통계청 MDIS 국내 인구이동 데이터와 각 변수별 공공 데이터를 활용하였으며, 기초통계량과 회귀분석을 통해 규명한 주요 결과들은 다음과 같다.

첫째, 해운대구, 수영구, 남구의 수도권 유출비중이 부산시 내에서 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 둘째, 수도권으로 인구이동에 유의미한 영향을 미치는 변수는 1인가구 증가율, 고령인구 증가율, 고령자수 비율, 합계출산율, 사업체수 증가율과 종사자수

증가율, 주택매매가지수 증가율, 문화시설 증가율, 교원 1인당 학생수 증가율 변수로 나타났다. 셋째, 인구 사회부문에서 1인가구가 증가하는 지역일수록, 지역의 고령자 비율이 낮을수록, 고령자 비율이 감소할수록 수도권 이동 비율에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 넷째, 고용부문의 경우 지역 내 사업체수가 감소할수록, 종사자수가 증가할수록 수도권 인구이동 비율에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다섯째, 주택 부문에서는 주택매매가지수가 증가할수록 수도권 인구유출에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 여섯째, 삶의 질 영역에서 지역의 1000인당 문화시설수가 감소할수록 수도권 인구유출에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 마지막으로 교육과 보육 부문에서 지역내 교원1인당 학생수가 감소할수록 수도권 인구이동에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

결과를 바탕으로 한 시사점은 다음과 같다. 첫째, 부산시 청년들을 위해 지역 내 양질의 일자리 증가는 이들의 수도권 이동을 경감시키는데 도움이 될 것이다. 부산시 내 청년 1인가구 비중과 증가세가 높은 지역일수록, 지역의 사업체수가 줄어들어 일자리가 감소하는 지역에서 수도권 이동의 현상이 상대적으로 높게 나타날 것으로 예상된다. 이는 선행연구들(강동우, 2017; 김준영, 2016)에서도 확인했듯이 일자리 감소와 고용의 부진은 청년세대의 유출로 이어질 가능성이 높다. 따라서 부산시 청년계층을 위한 양질의 일자리와 고용기회가 확대된다면 지역 내 정착율을 높이고 수도권 유출현상을 줄이는데 긍정적 역할을 할 것이다. 둘째, 부산시 지역의 주택시장 안정과 양질의 문화시설 확대는 수도권으로의 인구 유출을 줄이는데 효과적일 것이다. 최근 저금리·유동성 상승 등의 이유로 부동산시장이 비정상적으로 과열되고 있다. 부산시 일부 지역에서도 시장의 불안정성이 나타나고 있으며, 이러한 불안정성은 수도권으로 이주하게 만드는 영향 요인으로 작용하는 것

으로 분석결과 나타났다. 뿐만 아니라 음악, 미술, 스포츠, 공연 등 상대적으로 양질의 문화 향유 시설이 수도권에 몰려 있기 때문에 이러한 인프라의 상대적 부족은 부산에서 수도권으로의 인구 유출현상에 영향을 미친 것으로 보인다. 결과적으로 부산시 자체적으로 생산가능 인구 증가를 위한 노력과 함께 양질의 일자리, 문화, 복지 등의 제반환경을 제공하는 정책적 노력이 필요할 것으로 판단된다. 다시말해, 일자리와 삶의 질을 높이는 것이 부산시 인구의 수도권 유출을 완화할 수 있는 핵심 요인이라고 할 수 있다.

본 연구는 부산시 지역별 수도권 인구이동 현상의 현황을 살펴보고 다양한 변수별로 수도권 이동현상과의 인과관계를 규명한 의미 있는 연구임에도 불구하고 다음과 같은 한계점을 가진다. 2020년 코로나19 현상은 전 세계에 경제, 사회, 보건 측면에서 막대한 영향을 미쳤으며, 우리나라도 예외는 아니었다. 이는 지역 경제와 인구이동 현상에도 영향을 미쳤으며, 상대적으로 취약한 청년계층에 큰 영향을 미쳤다. 본 연구에서는 코로나 이후 새롭게 발생한 요인들에 대한 변수를 고려하지 못하였으며, 이는 연구의 한계로 남긴다. 향후 연구에서는 코로나 사태로 인해 변화한 인구사회, 경제 및 삶의 질 요소를 고려한 수도권 집중현상에 대한 연구를 진행하고자 한다.

참고문헌

1. 강동우·고영우·최충(2017), 「대졸자 직장이동의 지리적 특성과 임금효과」, 한국노동연구원.
2. 강은택(2014), “지역별 수도권으로의 인구이동 결과에 관한 연구”, 「대한부동산학회지」, 32(2): 35~46.
3. 김경수·임하경(2011), “동남권의 도시규모별 지역간 주거이동 결정요인분석”, 「국토계획」, 46(3): 37~46.
4. 김대래(2019), “부산인구의 역외전출입 추이와 그 함의(1970-2018)”, 「지방정부연구」, 23(1): 1~24.

5. 김두섭·강남준(2017), 「회귀분석-기초와 응용」, 파주: 나남출판.
6. 김두섭·박효준(2003), “사망력 수준의 시·군별 편차 및 그 변화 추이: 1990년~2000년”, 「한국인구학」, 26(1): 1~30.
7. 김리영·서원석(2017), “수도권 연담도시 간 인구가동과 주택시장의 변동성 분석”, 「부동산학보」, 71: 159~172.
8. 김정훈·김현아(2007), 「수도권 인구집중과 재정정책」, 한국조세연구원.
9. 김준영(2016), “청년인구의 지방유출과 수도권집중: 5가지 특징”, 「지역고용동향브리프」, 한국고용정보원 6~24.
10. 노두승·김리영·양광식(2016), “주택하위시장 여건을 고려한 지역간 이동 영향요인 분석”, 「부동산학보」, 67: 192~205.
11. 마상열·강인주·배광한·정희수·남광우·이우배·홍순현(2009), 「경남 인구감소도시의 관리방안 연구」, 경남발전연구원.
12. 부산광역시(2021), 「부산 인구정책 브리핑」, 부산광역시.
13. 석호원(2012), “고령집단의 인구이동 요인에 관한 연구: 티부의 가설을 중심으로”, 「지방행정연구」, 26(2): 273~311.
14. 안기돈·오경일(2006), 「일자리와 인구이동 간의 인과성과 시사점」, 산업연구원.
15. 오경일·안기돈(2007), “우리나라 15개 시도의 일자리 수 변화와 인구이동 간 인과성 검증”, 「국토연구」, 53: 57~76.
16. 이세규·최막중(2011), “지방중소도시의 산업구조 특성에 따른 인구와 고용 변화간 인과관계”, 「국토계획」, 46(2): 127~137.
17. 이왕건(2005), 「인구저성장시대의 도시관리정책 방향 연구」, 국토연구원.
18. 이외희·원보람·이은주(2009), “경기도 인구특성변화에 따른 도시관리방안”, 「정책연구」, 10: 1~114.
19. 이은진(2008), “지역효용과 지역내 인구이동에 관한 연구: 경기도를 중심으로”, 한양대학교 석사학위논문.
20. 이지현·전명진(2018), “세종시 건설에 따른 수도권 인구 분산 효과 분석: 2010-2016년 간의 국내 인구 이동 자료를 중심으로”, 「한국지역개발학회지」, 30(1): 47~66.
21. 이희연(2008), 「인구이동 확장모형 개발 및 실증분석」, 국토연구원.
22. 임동일(2011), “강원도 3대 도시의 인구이동 결정요인 분석: 춘천, 원주, 강릉을 대상으로”, 「한국콘텐츠학회논문지」, 11(1): 411~421.
23. 정기성·김병석(2019), “마르코프체인 모형 및 GIS 분석을 이용한 신혼부부 가구의 지역별 이동특성과 공간적 분포 변화 예측 분석”, 「국토계획」, 54(4): 5~16.
24. 정기성·홍사흠(2019), “공간 분석을 통한 지역별 수도권 인구유입에 영향을 미치는 요인 연구-지리정보 시스템과 지리적가중회귀모형을 이용하여-”, 「국토계획」, 54(6): 116~127.
25. 조대현(2018), “주택가격과 인구이동 간의 연관성에 관한 공간 분석”, 「한국지리학회지」, 7(3): 449~462.
26. 최현석·이병호·박정훈(2016), 「수도권 인구이동 요인과 고용구조 변화」, 경기연구원.
27. 통계청, 2021.
28. 홍기석·윤태영(2019), 「부산지역 인구이동에 대한 분석: 청년층을 중심으로」, 한국은행.
29. 홍성호·유수영(2012), “세대별 시군구간 인구이동 결정요인에 관한 실증분석”, 「서울도시연구」, 13(1): 1~19.

요 약

본 연구에서는 부산시 지역들의 수도권으로 인구유출 현황을 파악하고, 인구·사회, 고용, 주택, 문화, 안전, 의료, 복지, 녹지, 교육 및 보육 등 전통적 인구이동 변수와 삶의 질 변수들을 포괄하여 수도권으로의 인구이동에 영향을 미치는 요인과 인과관계를 규명하고자 한다. 연구의 데이터 구축을 위하여 통계청 마이크로데이터통합서비스(MDIS)에서 제공하는 '국내 인구이동 데이터'를 사용하였으며, 시간적 범위에 맞는 인구이동 데이터(2012-2017년) 총 5,700만 건 가운데 부산시 지역별 유출량 중 수도권 이동량을 추출하였다. 각 독립변수들은 연구의 시간적 공간적 범위에 맞춰 공공데이터에서 추출하였다. 구축한 데이터 세트(Data Set)을 기반으로 선형 다중 회귀분석(Multiple Linear Regression Analysis) 모형을 사용하였으며, 수정 결정계수(Adjusted R2), Durbin-Watson 분석, 검정통계량(F-statistics)의 p-value값으로 모형의 적합도를 측정하였다. 분석결과, 부산시에서 수도권으로 인구이동에 유의미한 영향을 미치는 변수는 1인가구 증가율, 고령인구 증가율, 고령자수 비율, 합계출산율, 사업체수 증가율과 종사자수 증가율, 주택매매가지수 증가율, 문화시설 증가율, 교원 1인당 학생수 증가율 변수로 나타났다. 1인가구가 증가하는 지역일수록, 지역의 고령자 비율이 낮을수록, 고령자 비율이 감소할수록, 사업체수가 감소할수록, 종사자수가 증가할수록, 주택매매가지수가 증가할수록, 문화시설수가 감소할수록, 학생수가 감소할수록 수도권 인구이동 비율에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 분석 결과를 바탕으로 한 정책적 시사점으로 청년 계층을 부산시에 정착시키고 유인할 수 있는 양질의 일자리, 문화, 복지 등의 제반환경을 제공해야 할 것이다. 일자리와 삶의 질을 높이는 것이 부산시 인구를 수도권으로 유출시키는 현상을 완화할 수 있는 핵심 요인이라고 할 수 있다.

주제어 : 부산시 인구유출, 수도권 인구유입, 다중회귀분석, 지역균형발전
