지역정책연구 제33권 제3호 2022. 12

일일 인구이동의 네트워크 특성과 영향요인 분석

김동찬* · 전병윤** · 염우*** · 이만형****

이 연구는 인구총조사 통근·통학 표본조사에 의한 일일 인구이동의 인구개념인 통근·통학인구와 주간인구를 활용하여 지난 20년(2000년~2020년)간 전국 시·군·구의 통근·통학인구 네트워크 중심성 변화 특성과 주간인구 변화 영향요인을 분석하였다. 사회 네트워크 분석을 활용한 통근·통학인구 네트워크 중심성 변화 특성은 다음과 같다. 첫째, 수도권의 통근·통학인구 네트워크 중심성이 가장 우세하였으며, 다음으로 부산·울산·경남권, 충청권, 대구·경북권, 광주·전남권, 기타 권역 순으로 나타났다. 둘째, 비수도권 또한, 광역시와 수위도시를 중심으로 통근·통학인구 네트워크 중심성이 높게 나타났다. 셋째, 세종특별자치시는 2012년 출범과 함께 충청권내에서 통근·통학에 의한 일일 인구이동의 중심지역으로 급부상하여 인접한 대전광역시와 충청북도 청주시와의 통근·통학 트라이앵글 축을 형성한 특성을 나타냈다. 주간인구 변화의 영향요인을 분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, 수도권과 광역시 지역은 전통적인 도심지역, 새롭게 조성된 도심지역 및 자족기능이 강한 곳에서 주간인구지수가 높게 나타났다. 또한, 대부분의 도시와는 달리 도단위 군지역은 대부분 주간인구지수가 100% 이상으로 나타났다. 둘째, 상주인구와 주간인구의 변화에 따른 유형화 결과, 수도권을 제외한 모든 권역에서 상주인구와 주간인구 모두 감소하는 ‘유형 Ⅳ’에 해당하는 지역의 비율이 높게 나타났다. 셋째, 다중회귀분석 결과 주택 및 종사자 요인이 주간인구 증감에 유의한 영향을 미친 것으로 나타났다.

*주제어*_ 일일 인구이동, 통근·통학인구, 주간인구, 상주인구, 주간인구지수, 네트워크 중심성, 사회네트워크분석

* (주)메모리얼 부대표 도시공학 박사(주저자)
** 충북대학교 도시공학과 박사(공동저자)
*** 풀꿈환경재단 상임이사 충북대학교 위기관리대학원 박사과정(공동저자)
**** 충북대학교 도시공학과 교수(교신저자)

【 논 문 】

지역정책연구 제33권 제3호 2022. 12

Network Characteristics and Influence Factor analyses of Daily Demographic Movement

Kim, Dong Chan · Jeon, Byeong Yun · Yeom, Woo · Lee, Man Hyung

This study aims at analyzing changes in the commuting population network centralities and daytime population indices through city, county, and district(gu). Key data sources come from both daily commuting population and daytime population, in addition to de jure population, over two decades(2000~2020). Its analytical tools cover the social network analysis and statistical methods. First of all, major findings in commuting population network centralities based on the social network analysis approaches are as follows: Firstly, the highest network centrality is observed in the Capital Region, followed by Busan-Ulsan-Gyeongnam, Chungcheong, Daegu-Gyengbuk, Gwangju-Jeonnam Regions. Secondly, in the Non-capital Region, the higher network centralities are recorded in the regional metropolitan cities. Thirdly, Sejong, which has been newly established as an administrative multi-functional city in 2012, has formed a commuting triangle sphere with nearby Daejeon and Cheongju. Major results dealing with daytime population indices are as follows: Firstly, among the Capital Region and regional metropolitan cities, higher daytime population indices are marked in traditional and newly constructed downtown and relatively higher self-sufficient districts. Not like most cities, with exceptions, daytime population indices of counties under provincial government has mostly recorded more than 100 percentages. Secondly, categorizing between dejure population and daytime population movement, the Non-capital Region has shown higher ratio of Type IV where both dejure population and daytime population have decreased during the research period. Thirdly, judging from results provided by multiple regression analyses, this study finds that housing and employment factors have significantly exerted positive impact on daytime population indices.

*Keywords_* Daily Demographic Movement, Commuting Population, Daytime Population, De jure Population, Daytime Population Indices, Network Centrality, Social Network Analysis

Ⅰ. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

산업화 이전의 시대에는 도시의 수가 적고 교통수단과 통신 기술이 발달하지 못해 대부분 거주하는 공간과 일하는 공간이 일치하였다. 그러나 산업화가 진전되면서 도시의 수가 증가하고, 일자리를 찾아 농촌지역의 인구가 도시로 이동하는 이촌향도(離村向都) 현상이 발생하였다. 본격적인 산업화로 인한 도시의 성장은 기능의 집적 및 분화, 광역교통체계의 발달 등에 따라서 거주지역의 범위가 확대되어 직장과 거주지의 불일치 현상인 직주분리 현상이 발생하여 거주 장소에서 생산 및 교육 장소로의 통근·통학 흐름이 형성되고 있다(한국인구학회, 2016).

우리나라 여러 도시지역에서는 주민등록인구와 주간인구 간의 차이가 존재한다. 예를 들어 서울특별시의 경우에는 주민등록인구가 9,759천 명이며, 주간인구는 10,921천 명으로 주민등록인구보다 주간인구가 1,162천 명 많다. 즉, 특정 도시지역의 시설 및 공공서비스 공급의 기준이 되는 주민등록인구(상주인구)는 감소한다. 반면에 특정 도시지역 내에서 활동하는 주간인구(생활인구)가 증가하는 도시지역이 다수 존재한다. 일일 인구이동 관련 연구는 시·공간 단위로 효율적으로 측정하기 위한 통계 모형 함께 다양한 기술을 접목한 접근법이 동원되고 있다. 그럼에도 불구하고 우선적으로 고려해봐야 할 사안으로 주간인구 관련 연구는 주로 2000년대 국지적 관점에서 수도권을 중심으로 제한적으로 수행되어 왔고, 전국 단위에서 통근·통학인구와 주간인구를 일일 인구이동 관점에서 종합적으로 분석한 연구는 상대적으로 부족한 실정이다.

이와 같은 배경 하에서 이 연구의 주된 목적은 통계청 인구주택총조사에 의한 통근·통학인구와 주간인구 자료를 활용하여 지난 20년간에 우리나라 일일 인구이동의 현상과 원인을 시·군·구 공간 단위에서 분석하는 데에 있다. 구체적으로 통근·통학인구 및 주간인구의 시·공간 특성을 파악하고, 사회 네트워크 분석 방법 중에서 연결·위세 중심성 분석을 적용하여 중심지역의 변화 특성을 파악한다. 나아가 다중회귀분석을 통해서 주간인구지수에 미치는 영향요인을 분석하였다. 이를 통해서 향후 국토 및 지역의 공간계획을 수립하는 데에 도움을 줄 만한 일단의 정책적 시사점을 도출하고자 한다.

2. 연구의 범위 및 방법

이 연구의 공간적 범위는 2021년 현재 우리나라 행정구역 단위인 75개 시, 82개 군, 69개 자치구, 2개 행정시(제주시, 서귀포시), 1개 특별자치시(세종시)를 포함한 229개 시·군·구를 대상으로 하였다. 자료의 특성을 고려하여 시·군·구 단위로 구축한 분석 자료의 시점은 2000년, 2005년, 2010년, 2015년, 2020년이고, 20년 동안의 통근·통학인구, 주간인구 및 주간인구지수를 활용하였다.

연구의 방법은 두 가지로 양분할 수 있다. 먼저, 통계청 인구주택총조사에 의한 5년 단위의 통근·통

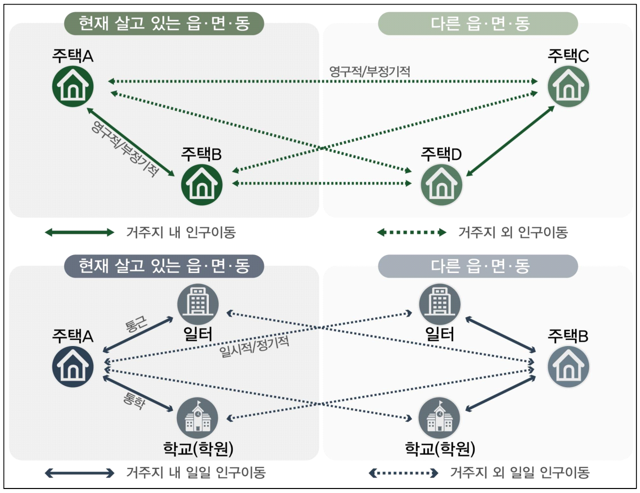
학 표본조사 자료를 바탕으로 사회 네트워크 분석 방법과 게피(Gehpi 0.9.2) 프로그램을 활용하여 연결·위세 중심성 분석을 하였다. 이를 통해서 통근·통학에 기초한 권역의 중심성 순위변화를 살펴보았다. 다음으로 주간인구지수에 미치는 영향을 분석하기 위해서 선행연구에서 고려한 설명변수를 근거로 SPSS 23.0 버전을 활용하여 다중회귀분석을 실시하였다.

II. 이론적 고찰 및 선행연구 검토

1. 유형별 인구이동의 개념적 정의

1.1. 일일 인구이동

우리나라 인구총조사 표본조사에서 측정하는 인구이동은 거주지 이동과 통근·통학에 의한 이동으로 구분된다. 거주지 이동이 영구적인 이동(Permanent Migration)을 의미하지만 통근·통학은 일시적인 이동(Daily Migration)으로 경제·교육활동을 위해 거주지와 사업체 및 교육기관 소재지 간의 일일 내에 발생하는 이동을 의미한다. 즉, 일일 인구이동은 주거지 이전과 관련된 인구이동이 아닌 매일 매일 우리의 일상생활에서 일어나는 인구이동의 개념이라고 할 수 있다. 따라서, 그림 1과 같이 우리나라 인구총조사에 의한 통근·통학인구(Population Commuting to Work or School)와 주간인구(Daytime Population) 개념이 일일 인구이동과 직접적으로 관련되었다고 할 수 있다(은기수, 2007).



자료 : 연구자 작성

〈그림 1〉 거주지 인구이동 및 일일 인구이동 개념도

1.2. 통근·통학 인구

통계청은 통근을 ‘집 혹은 거처하는 곳에서 직장으로 근무하러 가는 것’으로 통학은 ‘집 혹은 거처하는 곳에서 학교로 이동하는 것’으로 정의하고 있다(통계청, 2020). 통계청에 따른 통근 개념에서 시간적 정의는 명시되어 있지 않으나, 일정 기간의 규칙적인 활동을 의미한다고 볼 수 있으며, 통근·통학 인구 대상을 12세 이상인 자로 하는 것은 개인의 인지능력 즉, 주거에서 떨어진 지역으로의 이동에도

불구하고, 자발적으로 공간적 인지와 교통수단 이용이 가능한 연령을 의미한다고 볼 수 있다(김경수, 2002). 통근·통학 통행은 거주지에서 직장이나 학교를 연결하는 통행으로 일일 단위의 규칙적인 통행을 의미한다(Daniels, 1980). 따라서, 통근·통학 통행은 교통혼잡 등의 교통 문제, 토지이용과 관련한 토지이용 정책, 직주 접근성, 주택시장, 노동시장을 비롯한 여러 사회·경제·정책적 이슈들과 직간접적으로 관련되어 있다(전명진, 2008).

최근 들어 교통수단의 발달과 함께 기동성이 증가함에 따라 주거지에서부터 직장이나 학교로의 통행은 점차 광역적으로 전개되고 있으며(권상철, 2009 ; 권용석·김창석, 1998 ; 김형태, 2009 ; 전명진 2008 ; 전은하·이성우, 2007), 이는 곧 통행 거리의 증가로 이어지고 있다. 인구와 고용의 다핵구조가 형성되어 직주불일치 현상이 심화하면서 교외지역간의 통근 통행은 물론 교외지역과 중심지역간의 통근도 늘어나게 마련이다. 이처럼 직주불일치는 주거지에서 일터로의 인구이동을 수반함으로써 통근 통행에도 영향을 미친다(손승호, 2014).

1.3. 주간인구

영국 런던시는 1891년 처음으로 주간인구(Daytime Population)와 야간인구(Nighttime Population)에 대한 조사를 실시하였는데, 주간인구는 오전 11시나 정오의 특정한 시간 또는 오전 6시에서 오후 6시까지의 시간에 일정한 지역 내에 있는 인구를 의미하며, 야간인구는 보통 자정을 기준으로 파악된 인구를 말한다(한주성, 2007). 우리나라 통계청은 1990년 인구주택총조사부터 주간인구 개념을 도입하였으며, 주간인구를 해당 지역의 야간인구(상주인구)에 다른 지역에서 유입된 통근·통학 인구(주간 유입인구)를 더하고, 다른 지역으로 유출하는 통근·통학 인구(주간 유출인구)를 뺀 것이라고 정의하고 있다.

주간인구지수가 100% 이상이면 통근·통학인구가 순유입되었음을 의미하며, 100% 미만일 경우에는 그 반대를 의미한다. 산업화와 도시화에 따라 일하는 공간과 주거공간의 분리 현상을 의미하는 직주분리(職住分離)가 나타나게 되고, 이에 따라서 주거지와 일터의 거리가 멀어지거나 다른 지역으로 출근하는 현상이 나타난다. 예를 들어 주간에 사람들이 많이 몰리는 도심부의 경우에는 교통 혼잡, 쓰레기 등으로 인한 추가적인 행정수요가 야기되지만, 현재의 행정수요 산출은 상주인구에 근거하고 있어 행정수요 예측 및 행정서비스 배분에 한계를 드러낸다(변미리·서우석, 2010). 즉, 주거 공간에서 일하는 공간으로 이동하는 사람들은 행정적인 관할구역 내 주민은 아니지만 실제로는 행정적인 관할구역 내 주민과 같이 하루의 대부분을 그 지역에서 보내게 된다. 관할구역 공간의 정책 수립에는 이들에 대한 고려가 부족하고, 거주 공간의 지역정책 수립 시에도 실제 생활을 영위하는 주간인구에 대한 고려가 여전히 부족한 상황이다.

2. 사회 네트워크 분석

네트워크(Network)는 사물이나 사람들을 상호 연결한 모양을 나타낼 경우 사용하는 용어로 인간이나 사물을 만들어 내는 다양한 유형의 현실 세계 또는 시스템을 사람이나 사물의 개체는 노드(node)로, 노드 간 연결 관계는 링크(Link)로 표현하여 구조적으로 모델링하는 방법이다(이수상, 2012). 사회 네트워크(social network)는 사람들이 모여있다라는 의미의 '사회(social)'와 사람들이 일련의 관계에 의해 모인 '관계망(network)'의 조합으로 '사람들이 연결되어 있는 관계망'으로 표현할 수 있다. 사회 네트워크는 사람 사이의 '사회적 관계(social relations)'를 토대로 성립하는데, 사회적 관계는 크게 역할에 관한 관계, 인지적·감성적 관계 및 행위에 근거한 관계를 의미한다(손동원, 2002).

따라서, 사회 네트워크 분석(social network analysis ; SNA)은 인간과 인간의 관계, 인간과 사회의 관계 등 다양한 관계들을 과학적으로 밝히고 분석하는 기법이라 할 수 있다. 즉, 사회 네트워크 분석은 개체, 조직, 인간, 사물 사이의 복잡다기한 연결을 거시적, 미시적으로 분석하기 위해 관계형(relational) 데이터를 구축하고 이를 연결망으로 시각화하여 유동적이면서도 구조화된 전체 장을 파악하고자 하는 것으로(김용수, 2021) 인간관계나 사회과학뿐만 아니라 경영학, 응용과학 등 다양한 분야에서 응용되고 있다.

사회 네트워크 분석으로 동태적 인구이동을 파악하고자 할 때 인구이동이 집중되는 특정 지역을 밀도와 중심성 개념을 적용하여 지역 간 관계 형태를 묘사적으로 서술이 가능하다. 통근·통학에 의한 일일 인구이동과 관련하여 사회 네트워크 분석기법을 적용할 경우, 노드는 일일 인구이동의 기초단위인 시·군·구 행정구역으로 설정할 수 있고, 링크는 통근·통학자 수가 된다. 사회 네트워크 분석을 통해 통근·통학 통행으로 인한 일일 인구이동의 경로를 시각화함으로써 통근·통학 통행 이동의 현상을 통합적으로 분석할 수 있다는 장점이 있다.

이 연구에서 중심성은 일일 인구이동이 집중된 특정 지역을 파악하기 위한 지표로 이 지표를 통해 일일 인구이동의 흐름과 동태적 특성을 살펴볼 수 있으며, 지역적 시사점을 얻을 수 있다. 사회 네트워크를 통한 중심성 분석은 노드 간의 상대적인 중심 정도를 측정하는 것으로서, 연결(Degree), 근접(Closeness), 위세(Eigenvector), 매개(Betweenness) 중심성으로 정형화될 수 있다(Freeman, 1978 ; Newman, 2001).

3. 선행연구 검토

3.1. 지역 간 통근·통학 특성에 관한 연구

김현우·김호연(2011)은 수도권 1기 신도시 건설이 서울시 거주자의 통근 통행 패턴에 미치는 영향을 분석하였다. 이를 통해서 서울의 전반적인 직주 불일치가 과거에 비해서 완화되었으나 행정구별로는 여

전히 그 격차가 심화하고 있는 점을 밝혀냈다. 손승호(2012)는 2005년과 2010년 시·도별 통근·통학 통행을 대상으로 인구 규모, 도착지 패턴, 통행수단과 시간 등의 특성 변화를 분석하였다. 통근 ·통학 따른 통행량이 수도권에 집중되어 있었고, 특히 경기도와 인천광역시의 경우에는 직주 불일치가 심각하였다. 손승호(2014)는 수도권을 대상으로 종사자 수와 취업자 수를 지표로 직장과 주거지의 일치 현상을 고찰하고, 직주비와 통근 통행 간의 관계를 탐색한 결과, 수도권 도심지역에서 종사자 수가 감소하고 인구 증가 현상이 둔화하며, 경기도가 차지하는 비중이 증가하면서 고용과 인구의 교외화 현상이 진행되었음을 제시하였다. 장재민·김태형(2016)은 서울시 25개 자치구를 중심으로 2006년 대비 통근 시간의 변화율이 높은 자치구를 선정하여 거주지와 직장을 대변하는 아파트 가격, 전출입 수, 세대수, 종사자 수 등의 영향 변수를 도출하여 분석한 결과, 통근 시간 변화량에 영향을 미치는 주요 변수는 아파트 가격과 종사자 수로 집약되었다. 신학철·우명제(2020)는 통근의 발생 원인인 공간 미스매치(Spatial Mismatch)를 고려하여 비수도권 광역대도시권에서 발생하는 역통근 현상의 원인을 분석하였다. 이를 통해서 택지개발에 근거한 거주지 확충보다는 산업구조, 소득수준과 같은 개인·사회·경제적 측면을 종합적으로 고려한 주거정책의 당위성을 제시하였다. 한편 정환영 외(2020)은 광주·전남지역을 대상으로 2000년과 2015년 통근·통학 자료를 활용하여 도시 계층 및 생활권의 변화를 분석하였다. 이들의 연구에 따르면, 광주, 목포, 여수, 순천, 나주를 비롯한 5개 도시의 세력권이 확대되는 경향을 보이나 광주를 제외하고 나머지 지역은 변화의 정도가 미미한 것으로 나타났다.

3.2. 지역 간 주간인구 특성에 관한 연구

국내에서 주간인구와 관련한 초기의 선행연구는 은기수(2001, 2007)에 의해서 시작되었다고 해도 과언은 아니다. 은기수는 인구학적 연구에서 상대적으로 소외되어 왔지만, 현실 생활 속에서 점차 중요성을 더해가는 통근·통학에 의한 주간인구(일일 인구이동)의 중요성을 인식하고 주간인구 이동 현상 특성 분석과 시사점을 제시하였다. 최근에는 주간인구의 확장개념으로서 유동인구, 주간활동인구, 존재인구, 생활인구 등에 대한 연구도 활발히 진행되고 있다. 변미리·서우석(2010, 2011)은 특정 지역에서의 주간인구 집적 현상이 도시행정 수요와 밀접한 관련이 있다는 점에 주목하고, 통근·통학만을 근거로 인구이동을 측정하는 주간인구 개념의 한계를 극복하기 위한 주간활동인구로서 유동인구 개념을 도입하였다. 김경태 외(2015)는 서울시를 대상으로 유동인구 추정에 있어 휴대전화를 통해서 생성되는 통신자료에 대한 분석을 통하여 통계청에서 집계하는 주간인구 자료와 상관성이 매우 높다는 점을 밝혔다. 김경태 외(2016)는 존재인구를 특정 시간 및 공간 단위에 거주하거나 활동하는 인구로 정의하고 SKT에서 제공하는 이동통신자료를 활용하여 통신확률 개념을 적용함으로서 이동통신자료 전수화를 통해 서울시 존재인구와 존재인구지수를 도출하였다. 김감영·이건학(2016)은 이동통신 네트워크에서 산출되는 위치 데이터의 유형과 특성을 바탕으로 이동통신 빅데이터로부터 어떻게 현재인구를 추정하는지 그 과정을 개념적으로 기술하고, 통계로서의 엄정성을 높이기 위한 개선방안을 제시하였다. 원유복(2018)

은 KT 통신데이터와 서울특별시 공공 빅데이터(인구, 근무인구, 대중교통 이용 O-D, 외국인, 행정구역 경계 등)를 융합하여 서울시 행정서비스 대상인구로 활용할 수 있는 주·야간 생활인구 통계로써 KT와 공동으로 '서울 생활인구'라는 새로운 인구모델을 개발하고, 민간과 공공에서 다양하게 활용될 수 있도록 정부차원의 역할과 지원을 제안하였다. 이지혜·김형중(2019)는 인구총조사를 통해 생산된 통계분석과 현재 시점의 지리적 공간에 있는 특정 인구의 인구밀도를 측정할 수 있는 생활인구 데이터를 기반으로 서울특별시 노인인구의 시·공간적 특성을 분석한 결과, 특정 구의 특정 시간대의 밀집 현상과 성별 노인인구의 차이를 확인하였다.

3.3. 선행연구와 차별성

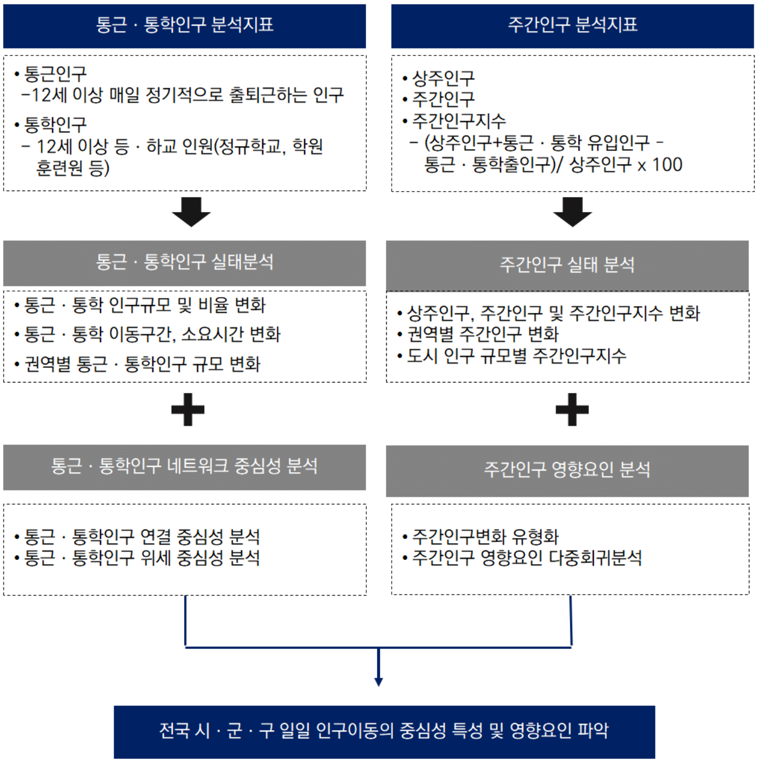
선행연구 고찰에 따르면, 통근·통학 관련 기존 연구들은 대부분 통근·통학 패턴 변화, 통근·통학에 의한 도시권 및 생활권 분석 등의 관점에서 주로 수행되고 있다. 그럼에도 불구하고 주간인구에 대한 연구는 극히 제한적으로 수행되고 있음을 알 수 있다. 공간적으로는 특정한 시점을 기준으로 수도권, 광역도시권을 위시한 우리나라 대도시권을 위주로 연구가 수행되고 있다. 주간인구와 관련된 연구는 서울특별시 및 수도권을 중심으로 2010년 이전의 자료를 토대로 분석한 연구에 머물고 있다. 2010년 이후로는 주간인구와 유사한 개념인 주간활동 인구, 유동인구, 생활인구 등 현재인구 측면에서의 연구만 이루어지고 있는 한계를 보여주고 있다.

이 연구는 다음과 같은 차별성을 갖는다. 첫째, 2000년부터 2020년도까지의 통근·통학인구와 주간인구를 사회 네트워크 분석과 다중회귀분석을 통해 종합적으로 분석하여 우리나라 일일 인구이동의 실태와 특성의 전모를 파악했다는 점이다. 둘째, 일일 인구이동의 특성 분석의 공간적 범위를 시·군·구를 대상으로 확대하였다는 점이다. 지금까지 통근·통학 관련 연구들은 주로 수도권, 광역도시권 등 우리나라 대도시권을 중심으로 이루어져 우리나라 전 지역의 현황과 특성을 파악하는 데에는 다소 미흡하였다. 따라서, 현재인구 측정이 현실적으로 가능해지고, 몇 년 전부터 현재인구 데이터를 활용하여 도시 정책 수립, 공공시설 입지 결정 등에 적용할 수 있는 일단의 연구가 수행되고 있는 전반적인 흐름을 감안했을 때, 우리나라의 시·군·구 일일 인구이동의 특성을 파악하고 향후 이와 유사한 연구수행에 있어서 기초자료를 제공한다는 점에서 이 연구는 기존 결과물과 차별성을 지닌다.

Ⅲ. 분석의 틀

1. 분석 체계

이 연구의 주된 분석자료는 통계청 인구주택총조사 표본조사(2000년~2020년)에 의한 통근·통학인구



〈그림 2〉 분석체계도

자료와 상주인구 및 주간인구 자료를 근간으로 하였다. 자료의 특성상 분석의 공간 단위는 시·도 및 시·군·구를 기본단위로 하고, 실태분석은 주요 통근·통학권을 형성하는 권역 단위인, 수도권(서울특별시, 인천광역시, 경기도), 부산·울산·경남권, 대구·경북권, 충청권(대전광역시, 세종특별자치시, 충청북도, 충청남도), 광주·전남권 및 기타 권역(강원도, 전라북도, 제주특별자치도) 등을 포함한 6개 권역으로 나누어 수행하였다. 통근·통학 자료를 토대로 1-Mode Network 행렬을 구축하고, 사회 네트워크 분석 방법 중에서 연결·위세 중심성 분석을 하였다. 주간인구의 실태와 영향 요인 분석을 위해서 상주인구와 주간인구의 연평균 증감률 특성에 따라서 4개의 유형으로 구분하고, 이를 토대로 유형별 특성을 파악하였다. 주간인구 변화에 영향을 미치는 주요 요인을 파악하기 위해서 주택 수 증감률, 종사자 수 증감률, 고령인구 비율 증감률 등의 지표를 활용하여 다중회귀분석을 실시하였다.

2. 분석 방법 및 자료

통근·통학에 의한 일일 인구이동과 관련하여 사회 네트워크 분석을 적용할 경우 노드(Node)는 일일 인구이동의 기초단위인 시·군·구 행정구역이 되고, 링크(Link)는 통근·통학자 수가 된다. 또한, 중심성은 네트워크 내 전체 구성원이 서로 간 얼마나 많은 관계를 맺고 있는가를 표현하기 위한 개념으로 노드 간의 선(Line)의 많고 적음으로 파악한다. 이 연구에서는 연결·위세 중심성 분석을 적용하였는데, 게피(Gehpi 0.9.2) 프로그램을 활용해서 전국 시·군·구별 일일 인구이동 네트워크의 연결·위세 중심성을 통근·통학 권역별로 분석하였다. 연결중심성 분석을 통해서는 권역별로 결절점의 총 통근·통학인구

이동량(유입량+유출량)을 활용하여 파악하였고, 위세 중심성 분석을 통해서는 통근·통학에 의한 일일 인구이동이 발생하는 지역 간에 영향력의 크기를 파악하였다. 사회 네트워크 분석 방법의 연결·위세 중심성 분석을 위한 수식은 각각 (식 1), (식 2)와 같다.

$$C_D(N_i) = \sum_{j=1}^{g} R_{ij}, i \neq j \cdots\cdots (식\ 1)$$

$C_D(N_i)$: i지역의 연결정도 중심성

g : 인구이동이 발생한 지역 전체 수

$\sum_{j=1}^{g} R_{ij}$: 지역 i가 $(g-1)$개의 다른 지역과 연결된 연결 수

$$C_E(N_i) = \lambda \sum_{j}^{g} \chi ij C_E(N_i), i \neq j \cdots\cdots (식\ 2)$$

$C_B(N_i)$: i지역의 위세정도 중심성

λ : 위세 값

g : 인구이동이 발생한 지역 전체 수

χ_{ij} : 지역 i와 지역j간 연결정도 가중값

다음으로 주간인구 변화에 영향을 미치는 영향요인을 파악하기 위해서 주간인구 수 증감률을 종속변수로 하고, 주택 수 증감률, 종사자 수 증감률, 고령인구 비율 증감률을 독립변수로 하여 다중회귀분석을 하였다.

연구의 기본자료는 통계청에서 5년 단위로 제공하는 인구주택총조사 통근·통학 표본조사 결과자료를 근간으로 한다. 시계열 분석을 위해 자료의 시간적 범위는 2000년 이후 인구총조사가 시행된 2000년, 2005년, 2010년, 2015년, 2020년으로 하였다. 모든 자료는 통계청에서 운영하여 국가통계포털 누리집 KOSIS(kosis.kr)에서 제공하는 공신력 있는 자료를 활용하였고, 연구 목적에 부합하게 자료를 재정리하여 분석하였다. 일일 인구이동 분석을 위한 자료의 속성은 표 1과 같다. 국내·외 선행연구에서 주간인구 증감율에 미치는 영향에 대해서 분석한 연구는 부족한 실정이다. 따라서 다음과 같은 가정을 통해서 설명변수를 선정하였다. 주간인구 변화에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 설명변수는 '주택 수 증감률', '종사자 수 증감률', '고령인구비율 증감률'로 선정하였다. 주택 수 증감율은 상주인구와 관련된 변수로 주택 수의 증가는 상주인구 증가에 영향을 미치며, 종사자 수 증감율은 통근인구와 관련된 변수로 종사자 수 증가는 통근 유입인구 증가에 영향을 미칠 것으로 가정하였다. 또한, 해당 지역의 주민 활력 측면에서 인구구조 상 고령자 비율이 높을수록 주간인구 감소에 영향을 미칠 것으로 가정하였다.

〈표 1〉 일일 인구이동 분석자료의 속성

<table>
<tr><th colspan="3">구분</th><th>공간 단위</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">통근·통학인구 중심성 분석</td><td>통근·통학인구 규모</td><td rowspan="8">시·도 및 시·군·구</td></tr>
<tr><td>통근·통학 이동구간</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">주간 · 상주인구변화 유형</td><td>상주인구</td></tr>
<tr><td>주간인구</td></tr>
<tr><td rowspan="4">주간인구 영향 요인 분석</td><td>종속변수</td><td>주간인구 증감율</td></tr>
<tr><td rowspan="3">설명변수</td><td>주택 수 증감율</td></tr>
<tr><td>종사자 수 증감율</td></tr>
<tr><td>고령인구비율 증감율</td></tr>
</table>

자료 : 통계청 각연도별 인구총조사(통근·통학), 2000년~2010년 10% 표본, 2015년 ~ 2020년 20% 표본을 활용함.

3. 권역별 상주 및 주간인구 변화 유형화 기준

아래의 표 2와 같이 주간인구 변화 양상을 살펴보기 위해서 상주인구와 주간인구의 연평균 증가율(2000년~2020년) 특성에 따라 전국 시·군·구를 4가지 패턴으로 살펴보았다. ‘지속 증가지역’, ‘증가지역’, ‘감소지역’, ‘지속 감소지역’으로 구분하였는데, 이는 대도시지역을 크게 중심부와 주변부로 구분하고, 인구성장 과정(대폭 증가, 증가, 감소, 대폭 감소)을 도시화(Urbanization) → 교외화(Suburbanization) → 역도시화(Deurbanization)로 변화한다는 클라센(Klaassen)과 팰린크(Paelinck)의 도시성장단계 이론과 김태환 외(2020)가 제시한 기준을 차용하였다. 표 3에서 제시하는 바와 같이 상주인구와 주간인구의 인구변화 패턴의 조합을 통해서 상주 및 주간인구 변화 양상을 4개의 영역으로 구분하여 유형화하였다. 4개의 유형은 상주인구와 주간인구 모두 증가하는 ‘유형 Ⅰ’, 상주인구는 증가하나 주간인구는 감소하는 ‘유형 Ⅱ’, 상주인구는 감소하나 주간인구는 증가하는 ‘유형 Ⅲ’, 그리고 상주인구와 주간인구 모두 감소하는 ‘유형 Ⅳ’이다.

〈표 2〉 시·군·구 상주 및 주간인구 변화 패턴 구분

<table>
<tr><th>구분</th><th>패턴</th><th>특성</th></tr>
<tr><td rowspan="2">상주인구 또는 주간인구 연평균 증가율 증가</td><td>지속증가지역</td><td>· 상주인구 또는 주간인구가 2000년 이후에 대체로 지속적으로 증가하여 2020년 상주인구 또는 주간인구가 최고인구인 지역</td></tr>
<tr><td>증가지역</td><td>· 상주인구 또는 주간인구가 증가한 지역이나 2020년 상주인구 또는 주간인구가 2000년대 최고인구에 미치지 못하는 지역</td></tr>
<tr><td rowspan="2">상주인구 또는 주간인구 연평균 증가율 감소</td><td>감소지역</td><td>· 상주인구 또는 주간인구가 감소한 지역이나 2020년 상주인구 또는 주간인구가 2000년대 최저인구보다는 많은 지역</td></tr>
<tr><td>지속감소지역</td><td>· 상주인구 또는 주간인구가 2000년 이후에 대체로 지속 감소하여 2020년 상주인구 또는 주간인구가 최저 혹은 최저에 가까운 지역</td></tr>
</table>

〈표 3〉 상주 및 주간인구 변화에 따른 유형화

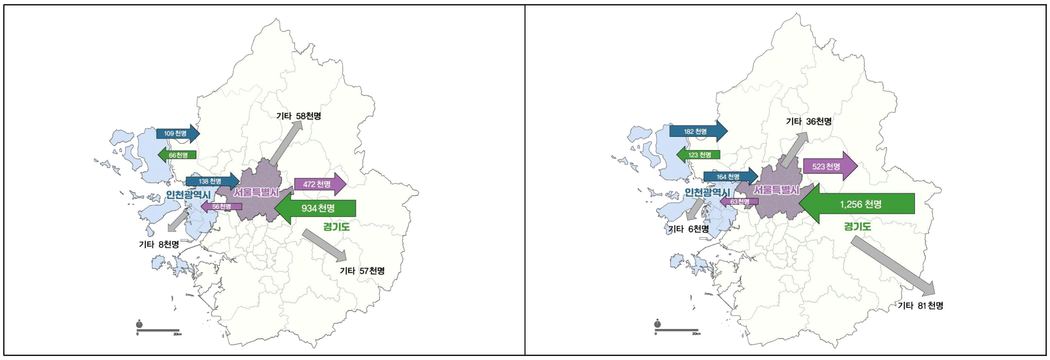
<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">구분</th><th colspan="4">주간인구</th></tr>
<tr><th>지속증가</th><th>증가</th><th>감소</th><th>지속감소</th></tr>
<tr><td rowspan="4">상주인구</td><td>지속 증가</td><td colspan="2" rowspan="2">‘유형 Ⅰ’(성장하는 중심도시 또는 주변지역)</td><td colspan="2" rowspan="2">‘유형 Ⅱ’(주거중심 주변지역)</td></tr>
<tr><td>증가</td></tr>
<tr><td>감소</td><td colspan="2" rowspan="2">‘유형 Ⅲ’(주간활동 중심도시 또는 주변지역)</td><td colspan="2" rowspan="2">‘유형 Ⅳ’(쇠퇴하는 중심도시 또는 주변지역)</td></tr>
<tr><td>지속 감소</td></tr>
</table>

Ⅵ. 일일 인구이동 네트워크 특성 및 영향 요인 분석

1. 권역별 통근·통학인구 규모 및 흐름

1.1. 수도권

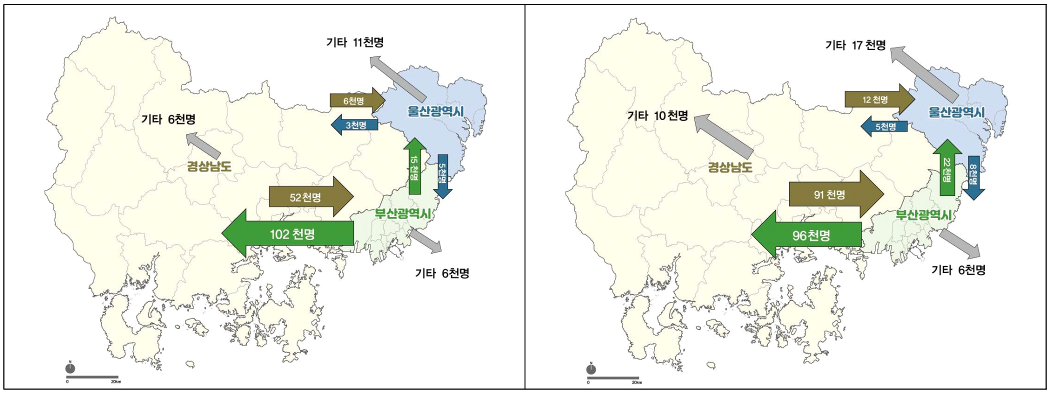
수도권 지역 내 통근·통학인구 규모는 꾸준히 증가하여 2000년 10,980천명(서울 5,243천명 + 인천 1,238천명 + 경기 4,499천명)에서 2020년 14,417천명(서울 5,378천명 + 인천 1,613천명 + 경기 7,426천명)으로 2000년 대비 3,437천명(31.3%) 늘어났다. 경기도의 통근·통학인구 규모가 2000년 대비 2020년 2,927천명 증가(65.1%)하여 가장 높은 증가율을 보였으며, 다음으로 375천명 증가(30.3%)한 인천광역시, 135천명 증가(2.6%)한 서울특별시 순으로 나타났다.



〈그림 3〉 수도권 통근·통학인구 흐름 변화(좌: 2000년, 우: 2020년)

1.2. 부산·울산·경남권

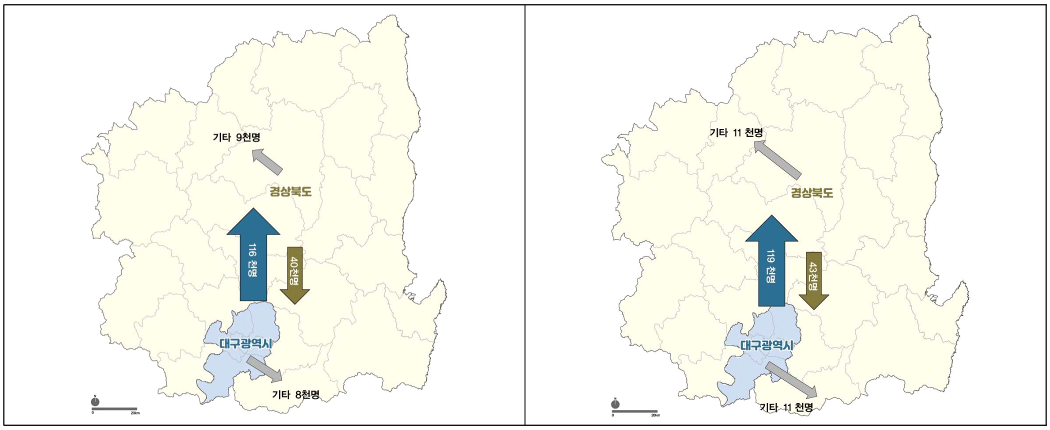
부산·울산·경남권 지역 내 통근·통학인구 규모는 증가 추세였으나 2015년 이후 감소 추세로 전환되었는데, 통근·통학인구 규모는 2000년 3,821천명(부산 1,786천명 + 울산 496천명 + 경남 1,539천명)에서 2020년 4,101천명(부산 1,739천명 + 울산 604천명 + 경남 1,758천명)으로 2000년 대비 280천명(7.3%) 늘어났다.



〈그림 4〉 부산·울산·경남권 통근·통학인구 흐름 변화(좌: 2000년, 우: 2020년)

1.3. 대구·경북권

대구·경북권 지역 내 통근·통학인구 규모는 증가 추세를 보이다가 2015년 이후 감소 추세로 전환되었으며, 통근·통학인구 규모가 2000년 2,611천명(대구 1,189천명 + 경북 1,422천명)에서 2020년 2,611천명(대구 1,274천명 + 경북 1,337천명)으로 2000년과 비슷한 수준을 보였다. 대구광역시의 통근·통학인구 규모는 2000년 대비 2020년 85천명 증가(7.1%)한 반면, 경상북도는 85천명(6.0%) 감소한 것으로 나타났다.

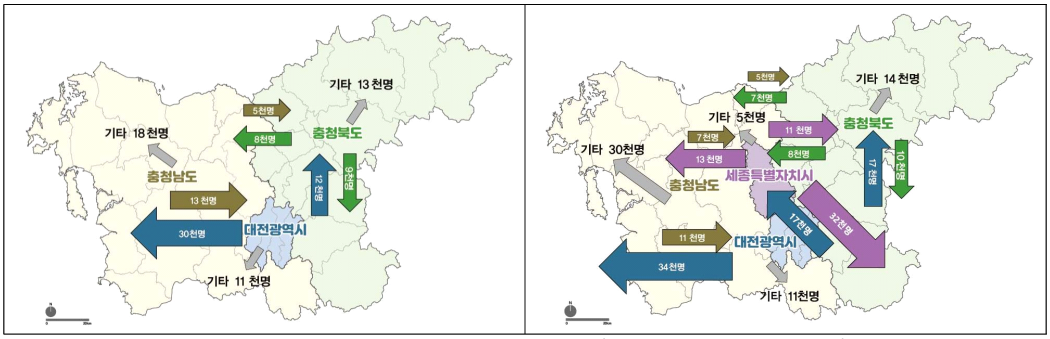


〈그림 5〉 대구·경북권 통근·통학인구 흐름 변화(좌: 2000년, 우: 2020년)

1.4. 충청권

충청권 지역내 통근·통학인구 규모는 2015년까지 꾸준히 증가하다가 2015년 이후 감소하여 통근·통학인구 규모가 2000년 2,443천명(대전 675천명 + 충북 770천명 + 충남 998천명)에서 2020년

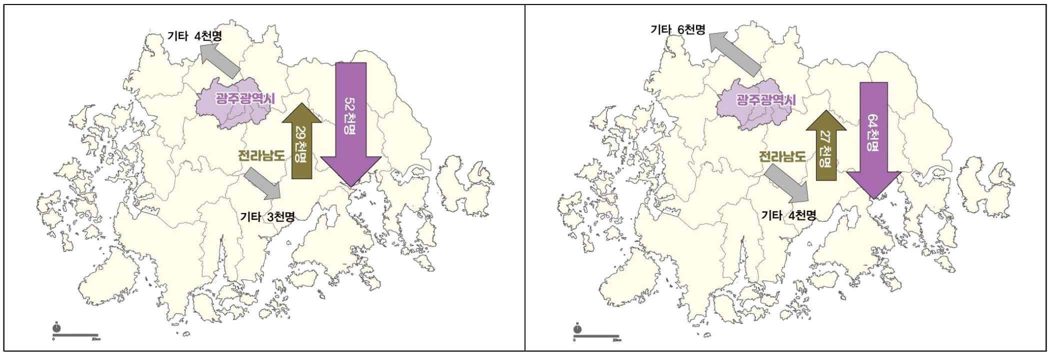
3,048천명(대전 829천명 + 충북 868천명 + 충남 1,150천명 + 세종 201천명)으로 2000년 대비 605천명(24.8%) 늘어났다.



〈그림 6〉 충청권 통근·통학인구 흐름 변화(좌: 2000년, 우: 2020년)

1.5. 광주·전남권

광주·전남권 통근·통학인구 규모는 증가 추세를 보이다가 2015년 이후 감소하여 통근·통학인구 규모가 2000년 1,753천명(광주 658천명 + 전남 1,095천명)에서 2020년 1,728천명(광주 808천명 + 전남 920천명)으로 2000년 대비 25천명(1.4%) 감소하였다.



〈그림 7〉 광주·전남권 통근·통학인구 흐름 변화(좌: 2000년, 우: 2020년)

1.6. 기타권역

강원도의 통근·통학인구 규모는 2000년 대비 2020년 68천명이 증가(9.2%)하였으며, 제주특별자치도 또한 84천명이 증가(29.9%)하였다. 반면, 전라북도는 통근·통학인구 규모가 2000년 대비 2020년 48천명이 감소(4.9%)한 것으로 나타났다.

1.7. 권역별 통근·통학 실태

통근·통학에 의한 일일 인구이동에 의한 순유입이 나타나는 곳은 2020년 기준으로 서울특별시(798천명), 경상북도(65천명), 전라남도(33천명), 충청남도(18천명), 울산광역시(4천명) 순으로 나타났다. 반면, 순유출은 경기도(-755천명), 인천광역시(-166천명), 대구광역시(-87천명), 광주광역시(-43천명), 세종특별자치시(-29천명), 대전광역시(-26천명), 부산광역시(-25천명), 경상남도(-12천명), 충청북도(-5천명) 순으로 나타났다. 즉, 서울특별시가 통근·통학 일일 인구이동의 중심지역임을 알 수 있다. 다만, 인천광역시와 경기도에서 서울특별시로의 통근·통학인구 규모의 증가폭은 둔화되고 있으며, 반대로 서울특별시에서 인천광역시 및 경기도로의 통근·통학인구 규모는 증가하는 양상을 보였다. 또한, 수도권에서 비수도권으로의 통근·통학인구도 늘어나는 추세로 수도권 지역의 통근·통학 범위가 비수도권 지역까지 확대되고 있는 상황이다.

2. 권역별 통근·통학인구 중심성 현황 및 변화

통근·통학에 의한 일일 인구이동의 네트워크 중심성을 권역별로 연결 중심성과 위세 중심성으로 구분하여 분석한 결과, 다음과 같은 특성이 드러났다. 첫째, 인구집중에 따라 통근·통학인구 규모와 통근·통학률이 높은 수도권 지역이 비수도권 지역보다 네트워크 중심성이 높게 나타났다. 비수도권 지역에서는 제2의 도시가 위치한 부산·울산·경남권의 중심성이 가장 높았고, 다음으로 충청권, 대구·경북권, 광주·전남권, 강원도, 전라북도 순으로 나타났다.

다만, 비수도권 지역에서 지역간 통행에 따른 연결중심성을 분석했을 때에 중심성지수가 높게 나타난 부산광역시 중구와 동구는 증가지역(+)로 나타났지만 주변지역까지 고려한 위세중심성 분석 결과에서는 지속감소(--)하는 지역으로 분석되었다. 충청권에서도 천안시의 경우에도 연결중심성 분석 결과가 증가지역(+)에서 주변지역까지 고려했을 때에는 감소지역(-)으로 변화하는 것을 알 수 있다.

둘째, 수도권은 서울특별시의 인구집중을 분산하기 위한 신도시 개발이 1990년대부터 본격화되었고, 2기 신도시 조성에 따라 수도권 내 도시 간 기능 분화가 진전되면서 새로운 중심도시들이 형성되었고, 이들 도시의 자족 기능이 확대되기 시작하였다. 결과적으로 서울특별시 중심의 통근·통학권이 인천광역시와 경기도 주요 도시들을 중심으로 한 새로운 통근·통학권으로 확대됨에 따라 수도권 지역이 서울특별시 중심의 단핵중심에서 다핵중심으로 공간구조가 변화된 모습을 확인할 수 있었다. 특히, 인천광역시와 경기도의 주요 도시들의 중심성이 서울특별시 자치구 수준으로 커졌는데, 이러한 지역들은 서울특별시 인접지역으로서 신도시 및 산업단지 개발로 직주근접 기반을 강화하면서 주변지역과의 2차 통근·통학권을 형성하여 새로운 중심지역으로 성장하고 있는 특성을 나타냈다.

셋째, 비수도권은 2000년대 초반 주로 광역시와 지역 수위도시를 중심으로 통근·통학 중심성이 높게

나타났으나, 시간이 흐름에 따라 중심도시 주변 지역 중에서 새로운 중심도시들이 나타나고 있음을 확인할 수 있었다. 중심도시들은 기존 중심도시와 인접한 지역으로 도시기능 분화를 통해서 공공기관 이전에 따른 혁신도시 및 신도시, 산업 중심의 자족형 복합도시인 기업도시 조성, 광역교통망 확충 등을 통해 성장하여 수도권과 같이 다핵 중심으로 변화하는 양상이 나타났다. 부산·울산·경남권의 경우 부산광역시 자치구의 중심성이 강화되고, 경상남도 창원시, 진주시, 김해시, 양산시를 중심으로 밀양시, 함안군, 통영시, 거제시, 사천시, 고성군 등과 2차 통근·통학권을 형성하고 있으며, 경상남도 수위도시인 창원시와 김해시는 부산광역시 인접지역으로서, 진주시는 혁신도시가 위치한 남서부 중심도시로서 높은 위세 중심성을 보였다. 대구·경북권은 대구광역시와 경상북도 주요 도시인 경산시, 구미시, 포항시, 안동시, 칠곡군, 김천시 등의 연결 중심성이 높게 나타났다. 특히, 2015년 경상북도청이 이전한 안동시(공공기관)는 연결·위세 중심성이 낮아진 반면, 예천군(배후주거단지)은 연결· 위세 중심성이 높아졌다. 김천시는 2015년 혁신도시 준공 이후 연결·위세 중심성이 높아지고 있으며, 구미시는 산업도시로서 대구광역시 지역의 일자리를 제공하고, 포항시와 경주시는 KTX, 고속국도 등 광역교통망 확충에 따라 연결·위세 중심성이 증가하였다. 충청권은 2000년 이후 연결·위세 중심성이 높은 도시들이 증가하고 있는 추세로 대전광역시 및 세종특별자치시와 함께 충북·충청남도 대표도시인 청주시, 천안시, 아산시 등의 연결·위세 중심성이 높게 나타났다. 특히, 행정중심복합도시인 세종특별자치시는 2012년 출범 이후 충청권에서 유성구, 청주시, 천안시 등과 함께 통근·통학에 의한 일일 인구이동의 중심지역으로 부상하였다. 광주·전남권은 광주광역시와 전라남도 수위도시인 목포시, 순천시, 여수시와 광주광역시를 둘러싸고 있는 나주시, 영암군, 화순군, 무안군 등의 연결·위세 중심성이 높게 나타났다. 무안군은 2013년 전라남도청 이전에 따른 남악신도시 조성, 나주시는 2015년 혁신도시 조성, 영암군은 기업도시 조성, 여수시는 2012년 KTX 개통과 도시개발 사업 등에 따라 연결·위세 중심성이 높아졌다. 강원도는 수위도시인 춘천시, 원주시, 강릉시가 연결·위세 중심성이 높았는데, 춘천시는 2009년 서울-춘천간 고속국도 개통이, 원주시는 혁신도시(2017) 및 기업도시(2018) 준공, KTX 개통(2017)이, 강릉시는 2017년 KTX 개통이 영향을 미친 것으로 보인다. 전라북도 또한 수위도시인 전주시와 전주시에 인접한 익산시, 완주군, 군산시, 진안군 등이 연결·위세 중심성이 높았는데, 2000년 이후 KTX 등 광역교통망 확충과 산업단지 개발 등으로 정읍시, 임실군, 남원시, 진안군 등의 연결 중심성이 커지는 양상을 나타냈다.

넷째, 통근·통학인구 네트워크 중심성 순위는 통근·통학권 내 도시성장의 정도에 따라 변화하는 양상을 보였다. 2000년 대비 2020년의 네트워크 중심성 순위변화를 권역별로 분석해 보면 표 4와 같이 수도권 내에서 인천광역시와 경기도 지역의 도시들의 순위 상승이 두드러졌다. 이는 기존 중심도시뿐만 아니라 도시성장에 따라 중심도시와 인접한 주변 도시의 기능 분화과정 또는 새로운 중심도시 조성을 통해 중심성이 높아진 지역들이 나타나고 있는 점을 방증한다. 반면, 비수도권 지역의 경우에는 네트워크 중심성 순위가 상승한 지역과 하락한 지역으로 양분되었는데, 이는 권역 내 도시기능 분화과정에서 도시성장의 정도에 따라 도시기능이 확대되는 지역과 도시기능이 쇠퇴하는 지역으로 나누어지고 있는 점에 기인한다.

〈표 4〉 통근·통학인구 네트워크 중심성 순위 변화(2000년 대비 2020년)

구분		연결 중심성 순위변화					위세 중심성 순위변화				
		++	+	0	-	--	++	+	0	-	--
수도권	서울(25)	-	중,용산,성동,광진,중랑,강북,도봉,노원,은평,양천,강서,구로,금천,동작,서초,강남,송파,강동(18)	성북,서대문,영등포,관악(4)	종로,동대문,마포(3)		강북,도봉,양천,강서,금천,강동(6)	중,성동,광진,중랑,노원,은평,구로,동작,서초,송파(10)	종로,용산,동대문,성북,서대문,마포,영등포,관악,강남(9)		
수도권	인천(9)	연수,강화(2)	중,동,남,남동,부평,계양,서구(7)				중,동,남,연수,남동,부평,계양,서,강화(9)				
수도권	경기(31)	동두천,이천,안성,양주,여주,연천,가평,양평(8)	의정부,안양,부천,광명,평택,안산,고양,과천,구리,남양주,오산,시흥,군포,의왕,하남,용인,파주,김포,화성,광주,포천(21)	수원,성남(2)			의정부,부천,광명,평택,동두천,과천,구리,오산,시흥,군포,의왕,하남,파주,이천,김포,화성,광주,양주,포천,여주,연천,가평,양평(23)	안양,안산,고양,남양주,용인,안성(6)	수원,성남(2)		
부산울산경남권	부산(16)		중,영도부산진,남,북,해운대,사하,금정,강서,연제,수영,사상,기장(13)	동래(1)	서,동(2)		부산진,해운대,사하,강서,연제,기장(6)	서,영도,남,금정,수영,사상(6)	북(1)	동래(1)	중,동(2)
부산울산경남권	울산(5)		동,북,울주(3)		중,남(2)			북(1)		중,동,울주(3)	남(1)
부산울산경남권	경남(18)	통영,사천,거제,의령,함안,고성,함양(7)	김해,밀양,양산,창녕,남해,하동,산청,거창,합천(9)	창원(1)	진주(1)		사천,거제,함안,고성,함양(5)	진주,통영,김해,밀양,양산,의령,창녕,남해,하동,거창,합천(11)	창원,산청(2)		
대구경북권	대구(8)		남, 성,달서(3)		중,동,북,달성(4)	서(1)		달서(1)		중,동,서,남,북,수성,달성(7)	
대구경북권	경북(22)	예천(1)	포항,김천,구미,영주,경산,의성,영양,영덕,울진(9)	경주,칠곡,봉화(3)	안동,영천,상주,문경,군위,청송,청도,고령,성주(9)		김천,예천(2)	포항,경주,구미,문경,영양,영덕,칠곡,봉화,울진(9)	경산(1)	안동,영주,영천,군위,의성,청송,청도,고령,성주(9)	상주(1)
충청권	대전(5)		유성(1)		동,서,대덕(3)	중(1)		유성(1)	서(1)	대덕(1)	동,중(2)

구분		연결 중심성 순위변화					위세 중심성 순위변화				
		++	+	0	-	--	++	+	0	-	--
	세종(1)				세종(1)			세종(1)			
	충북(11)		청주,충주,진천,괴산,음성(5)		제천,보은,옥천,영동,증평,단양(6)			청주,충주,증평,음성(4)	옥천,단양(2)	제천,보은,영동,진천,괴산(5)	
	충남(15)	당진계룡(2)	천안,아산(2)		공주,보령,서산,논산,금산,부여,서천,청양,홍성,예산,태안(11)		당진(1)	보령,아산,서산,계룡,서천,예산,태안(7)		천안,공주,논산,금산,부여,청양,홍성(7)	
광주전남권	광주(5)		동,광산(2)	서,북(2)	남(1)			광산(1)	동,서,북 (3)	남(1)	
	전남(22)	영암(1)	목포,여수,나주,담양,곡성,강진,무안,장성,완도,진도,신안(11)	영광(1)	순천,광양,구례,고흥,보성,화순,장흥,해남,함평(9)		곡성,영암(2)	목포,여수,나주,고흥,무안,영광,진도,신안(8)	강진,해남,완도(3)	순천,광양,담양,구례,보성,장흥,함평,장성(8)	화순(1)
기타지역	강원(18)		원주,춘천,동해,정선,평창,양구,양양,고성,철원(9)	강릉,속초,영월,화천(4)	삼척,홍천,태백,인제,횡성(5)		원주(1)	강릉,동해,정선,양양,고성,화천,철원(7)	속초,영월(2)	춘천,삼척,홍천,평창,태백,양구,횡성(7)	인제(1)
	전북(14)		군산,익산,남원,완주,진안,순창(6)	전주,고창,부안(3)	정읍,김제,무주,장수,임실(5)			익산,정읍,남원,완주,순창,고창,부안(7)	전주,임실(2)	군산,김제,안,무주,장수(5)	

주 : 1) ++, -- : 10단계 이상 증가 또는 감소, +, - : 10단계 미만 증가 또는 감소.
2) 도서지역인 인천광역시 옹진군, 경상북도 울릉군, 제주특별자치도 제외.

3. 권역별 상주인구 및 주간인구변화 유형

3.1. 수도권

수도권 지역의 상주인구와 주간인구 변화에 따른 4개 유형을 구분하여 본 결과 ‘유형 Ⅰ’ 36개소(54.5%), ‘유형 Ⅱ’ 1개소(1.5%), ‘유형 Ⅲ’ 5개소(7.6%), ‘유형 Ⅳ’ 24개소(36.4%)로 나타나 주간인구와 상주인구 모두 증가하는 지역의 수가 많았다. 서울특별시의 경우에는 ‘유형 Ⅰ’ 4개소(16.0%), ‘유형 Ⅱ’ 1개소(4.0%), ‘유형 Ⅲ’ 4개소(16.0%), 그리고 ‘유형 Ⅳ’ 16개소(64.0%)로 나타나 유형 Ⅳ의 비율이 상대적

으로 높게 나타났다. 서울특별시의 경우, ‘유형 Ⅰ’은 강서구, 송파구, 구로구 및 서초구 지역으로 강남권에 속하며, 주택 수와 종사자 수 연평균 증가율이 다른 지역에 비해 상대적으로 높은 것으로 나타났다. ‘유형 Ⅱ’에 속한 은평구는 도시개발사업 인한 대규모 주택보급으로 상주인구가 증가하였으나, 종사자 수의 연평균 증가율이 낮아 주간인구는 감소하였다. ‘유형 Ⅲ’에 해당하는 마포구 및 강남구는 종사자 수 연평균 증가율이 높고, 중심 및 일반상업지역 규모가 큰 상업 및 업무 중심지역 특성을 보였다. ‘유형 Ⅳ’에 속한 지역들은 강북지역이 69%를 차지하고 있으며, 주택 수 증가율과 종사자 수 증가율이 다른 지역에 비해 낮게 나타났다. 인천광역시의 경우, ‘유형 Ⅰ’은 중구, 연수구, 서구, 강화군 등 지역으로, 주택 수와 종사자 수 연평균 증가율이 다른 지역에 비해 상대적으로 높고, 산업단지가 밀집(남동구, 서구)되어 있거나 중심 및 일반상업지역 규모가 있는 지역(중구, 연수구)의 특성을 보였다. ‘유형 Ⅳ’는 남구(미추홀구), 동구, 부평구 및 계양구 지역으로 구도심 지역이면서 주택 수 증가율과 종사자 수 증가율이 다른 지역에 비해 상대적으로 낮게 나타났다. 경기도는 성남시(유형 Ⅲ) 및 연천군, 과천시, 안양시, 광명시(유형 Ⅳ)를 제외한 모든 지역이 ‘유형 Ⅰ’에 속한 특성을 나타내고 있다. 수도권 지역내에서 서울특별시에서 주거 문제로 이탈하는 인구와 비수도권 지역에서 수도권 지역으로 일자리, 교육 등을 목적으로 이동하는 인구를 모두 받아들이고 있기 때문이라고 여겨진다. 우리나라 총인구의 감소 현상에도 불구하고 수도권 지역으로의 인구집중은 심화되고, 서울특별시의 인구는 감소하는 반면, 경기도와 인천광역시의 인구는 증가하고 있다.

〈표 5〉 수도권 상주 및 주간인구 변화 유형

상주인구 \ 주간인구		서울(25)			
상주인구		지속 증가	증가	감소	지속 감소
서울(25)	지속 증가	-	-	-	-
서울(25)	증가	강서, 송파(2)	구로, 서초(2)	은평(1)	-
서울(25)	감소	-	-	강동(1)	용산, 서대문, 영등포(3)
서울(25)	지속 감소	-	중, 마포, 금천, 강남(4)	성동, 중랑(2)	종로, 광진, 동대문, 성북,강북, 도봉,노원, 양천, 작,관악(10)
상주인구 \ 주간인구		인천(10)			
상주인구		지속 증가	증가	감소	지속 감소
인천(10)	지속 증가	중, 연수, 서, 강화, 옹진(5)	남동(1)	-	-
인천(10)	증가	-	-	-	-
인천(10)	감소	-	-	남구(미추홀)(1)	-
인천(10)	지속 감소	-	-	-	동, 부평, 계양(3)
상주인구 \ 주간인구		경기(31)			
상주인구		지속 증가	증가	감소	지속 감소
경기(31)	지속 증가	수원, 의정부, 평택, 고양, 남양주, 오산, 시흥, 의왕, 하남, 용인, 파주, 이천, 안성, 김포, 화성, 광주, 양주, 여주, 가평, 양평(20)	구리(1)	-	-
경기(31)	증가	동두천(1)	부천, 안산, 군포, 포천(4)	-	-
경기(31)	감소	성남(1)	-	연천(1)	과천(1)
경기(31)	지속 감소	-	-	-	안양, 광명(2)

3.2. 부산·울산·경남권

부산·울산·경남권 지역의 상주인구와 주간인구 변화에 따른 4개 유형을 구분하여 본 결과 ‘유형 Ⅰ’ 8개소(20.5%), ‘유형 Ⅱ’ 2개소(5.1%), ‘유형 Ⅲ’ 6개소(15.4%), 그리고 ‘유형 Ⅳ’ 23개소(59.0%)로 나타나 주간인구와 상주인구 모두 감소하는 지역이 많았다. 부산광역시는 ‘유형 Ⅰ’ 2개소(12.5%), ‘유형 Ⅲ’ 3개소(18.8%), 그리고 ‘유형 Ⅳ’ 11개소(68.8%)로, 경상남도는 ‘유형 Ⅰ’ 4개소(22.2%), ‘유형 Ⅱ’ 2개소(11.1%), ‘유형 Ⅲ’ 2개소(11.1%), ‘유형 Ⅳ’ 10개소(55.6%)로 나타나 부산광역시와 경상남도는 ‘유형 Ⅳ’의 비율이 높았다. 울산광역시는 ‘유형 Ⅰ’ 2개소(40.0%), ‘유형 Ⅲ’ 1개소(20.0%), 그리고 ‘유형 Ⅳ’ 2개소(40.0%)로 ‘유형 Ⅰ’과 ‘유형 Ⅳ’의 비율이 높게 나타났다. 부산광역시의 ‘유형 Ⅰ’은 강서구와 기장군 지역으로 주택 수와 종사자 수 연평균 증가율이 다른 지역에 비해 상대적으로 높았다. ‘유형 Ⅲ’의 해운대구의 주택 수 증가율은 부산광역시 평균보다 낮아 상주인구는 감소하였으나, 종사자 수 연평균 증가율이 높아 주간인구는 증가한 양상을 보였다. ‘유형 Ⅳ’에 속한 동래구, 남구, 서구, 북구 등은 전반적으로 주택 수 증가율과 종사자 수 증가율이 다른 지역에 비해 상대적으로 낮게 나타났다.

울산광역시의 경우, ‘유형 Ⅰ’은 북구와 울주군으로 주택 수와 종사자 수 연평균 증가율이 다른 지역에 비해 높고, ‘유형 Ⅲ’에 속한 중구는 주택 수 증가율은 울산광역시 평균보다 낮아 상주인구는 감소하였고, 구도심지역으로 주간인구는 증가한 양상을 보였다. 동구와 남구는 ‘유형 Ⅳ’로 주택 수 증가율과 사업체 종사자 수 증가율이 다른 지역에 비해 상대적으로 낮게 나타났다. 경상남도 김해시, 양산시, 거제시 등은 ‘유형 Ⅰ’로 전반적으로 주택 수와 종사자 수 연평균 증가율이 다른 지역에 비해 상대적으로 높았다. ‘유형 Ⅱ’에 포함된 진주시와 통영시는 주택 수 증가율은 다소 높고, 종사자 수 연평균 증가율은 다소 낮아 상주인구는 증가하는 반면, 주간인구는 다소 감소하는 모습을 보였다. ‘유형 Ⅲ’에 속한 사천시와 고성군은 주택 수 증가율은 낮아 상주인구는 감소하였으나, 종사자 수 증가로 인해 주간인구는 다소 증가한 양상을 보였다. ‘유형 Ⅳ’는 주간인구와 상주인구가 감소하는 지역은 밀양시, 창녕군, 산청군, 거창군 등이 속한다.

〈표 6〉 부산·울산·경남권 상주 및 주간인구 변화 유형

상주인구 \ 주간인구		부산(16) 지속 증가	부산(16) 증가	부산(16) 감소	부산(16) 지속 감소
부산(16)	지속 증가	강서, 기장(2)	-	-	-
	증가	-	-	-	-
	감소	연제, 수영(2)	-	동래(1)	남(1)
	지속 감소	-	해운대(1)	서, 북(2)	중, 동, 영도, 부산진, 사하, 금정, 사상(7)

상주인구 \ 주간인구		울산(5) 지속 증가	울산(5) 증가	울산(5) 감소	울산(5) 지속 감소
울산(5)	지속 증가	북, 울주(2)	-	-	-
	증가	-	-	-	-
	감소	-	-	-	-
	지속 감소	중(1)	-	-	동, 남(2)

상주인구 \ 주간인구		경남(18) 지속 증가	경남(18) 증가	경남(18) 감소	경남(18) 지속 감소
경남(18)	지속 증가	김해, 양산(2)	-	진주(1)	-
	증가	-	거제, 함안(2)	통영(1)	-
	감소	사천(1)	-	밀양, 창녕, 산청, 거창(4)	-
	지속 감소	-	고성(1)	-	창원, 의령, 남해, 하동, 함양, 합천(6)

3.3. 대구·경북권

대구·경북권 지역의 상주인구와 주간인구 변화에 따른 4개 유형을 구분하여 본 결과 '유형 Ⅰ' 5개소(16.1%), '유형 Ⅱ' 2개소(6.5%), 그리고 '유형 Ⅳ' 24개소(77.4%)로 나타나 주간인구와 상주인구 모두 감소하는 지역이 상대적으로 많은 것으로 나타났다. 대구광역시는 '유형 Ⅰ' 2개소(25.0%), '유형 Ⅱ' 1개소(12.5%), 그리고 '유형 Ⅳ' 5개소(62.5%)로 나타났으며, 경상북도는 '유형 Ⅰ' 3개소(13.0%), '유형 Ⅱ' 1개소(4.3%), '유형 Ⅳ' 19개소(82.6%)로 두 지역 모두 '유형 Ⅳ'의 수가 가장 높게 나타났다. 대구광역시의 '유형 Ⅰ'은 달성군과 동구로 주택 수와 종사자 수 연평균 증가율이 다른 지역에 비해 상대적으로 높고, 산업단지가 밀집(달성군)해 있다. '유형 Ⅱ'에 속한 북구는 주택 수 증가율은 대구광역시 평균보다 높아 상주인구는 증가하였으나 주간인구는 다소 감소하였다. '유형 Ⅳ'의 중구, 수성구, 서구 등은 전반적으로 주택 수 증가율과 종사자 수 증가율이 다른 지역에 비해 낮거나 감소 현상이 나타났다. 경상북도의 경우, 경산시, 구미시 등이 '유형 Ⅰ'로 주택 수와 종사자 수 연평균 증가율이 다른 지역에 비해 상대적으로 높고, 대구광역시와 인접해 있는 특성을 보였다. '유형 Ⅱ'에 속한 예천군은 2015년 경상북도청 이전에 따른 신도시가 안동시에 걸쳐 조성되고, 주거단지가 예천군에 포함됨에 따라 상주인구가 증가하였다. 한편, '유형 Ⅳ'에 속한 포항시, 김천시, 경주시, 안동시, 상주시, 영천시 등은 주택 수 증가율과 종사자 수 증가율이 '유형 Ⅰ'에 비해 상대적으로 낮거나 감소하는 추세를 보였다.

〈표 7〉 대구·경북권 상주 및 주간인구 변화 유형

상주인구 \ 주간인구		대구(8)			
		지속 증가	증가	감소	지속 감소
대구(8)	지속 증가	달성(1)	-	-	-
	증가	동(1)	-	-	북(1)
	감소	-	-	-	중(1)
	지속 감소	-	-	수성(1)	서, 남, 달서(3)
상주인구 \ 주간인구		경북(23)			
		지속 증가	증가	감소	지속 감소
경북(23)	지속 증가	-	경산(1)	-	-
	증가	-	구미, 칠곡(2)	예천(1)	-
	감소	-	-	포항, 김천, 영천, 군위, 청도, 성주(6)	-
	지속 감소	-	-	-	경주, 안동, 영주, 상주, 문경, 의성, 청송, 영양, 영덕, 고령, 봉화, 울진, 울릉(13)

3.4. 충청권

충청권 지역의 상주인구와 주간인구 변화에 따른 4개 유형을 구분하여 본 결과 ‘유형 Ⅰ’ 14개소(43.8%), 그리고 ‘유형 Ⅳ’ 18개소(56.3%)로 나타나 충청권 지역내 시·군·구는 상주인구와 주간인구 모두 증가하거나 상주인구와 주간인구 모두 감소하는 지역 중의 하나에 속하는 것으로 나타났다. 대전광역시는 ‘유형 Ⅰ’ 2개소(40.0%), ‘유형 Ⅳ’ 3개소(60.0%)로, 충청북도는 ‘유형 Ⅰ’ 5개소(45.5%), ‘유형 Ⅳ’ 6개소(54.5%), 충청남도는 ‘유형 Ⅰ’ 6개소(40.0%), ‘유형 Ⅳ’ 9개소(60.0%)로 나타나 ‘유형 Ⅰ’보다는 ‘유형 Ⅳ’의 비율이 높았다. 한편, 세종특별자치시는 ‘유형 Ⅰ’에 속하는 것으로 나타났다. 대전광역시는 유성구와 서구가 ‘유형 Ⅰ’에 해당하여 주택 수와 종사자 수 연평균 증가율이 다른 지역에 비해 상대적으로 높다. ‘유형 Ⅳ’에 속한 동구, 중구, 대덕구는 주택 수 증가율과 종사자 수 증가율이 다른 지역에 비해 상대적으로 낮거나 구도심지역의 특성을 보였다.

충청북도의 ‘유형 Ⅰ’에 속한 청주시, 진천군, 증평군, 괴산군 및 음성군으로 주택 수와 종사자 수 연평균 증가율이 다른 지역에 비해 상대적으로 높다. 특히, 수도권 지역과 인접해 있는 진천군과 음성군은 혁신도시 조성 등으로 주택 수, 종사자 수 연평균 성장률이 다른 시·군에 비해 높게 나타났다. 충청남도의 ‘유형 Ⅰ’에 속한 천안시, 아산시, 서산시, 계룡시 등은 주택 수와 종사자 수 연평균 증가율이 다른 지역에 비해 상대적으로 높았다. ‘유형 Ⅳ’에 속한 보령시, 공주시, 논산시, 태안군, 청양군, 금산군, 부여군, 서천군, 예산군 등은 주택 수 증가율과 종사자 수 증가율이 다른 지역에 비해 상대적으로 낮았다.

〈표 8〉 충청권 상주 및 주간인구 변화 유형

상주인구 \ 주간인구		지속 증가	증가	감소	지속 감소
		대전(5)			
대전(5)	지속 증가	유성(1)	-	-	-
	증가	-	서(1)	-	-
	감소	-	-	-	-
	지속 감소	-	-	-	동, 중, 대덕(3)
		충북(11)			
충북(11)	지속 증가	청주, 진천, 증평(3)	-	-	-
	증가	-	괴산, 음성(2)	-	-
	감소	-	-	충주, 보은(2)	제천, 영동(2)
	지속 감소	-	-	-	옥천, 단양(2)
		충남(15)			
충남(15)	지속 증가	천안, 아산, 서산, 계룡, 당진, 홍성(6)	-	-	-
	증가	-	-	-	-
	감소	-	-	보령, 청양, 태안(3)	-
	지속 감소	-	-	금산(1)	공주, 논산, 부여, 서천, 예산(5)
		세종(1)			
세종(1)	지속 증가	세종(1)	-	-	-
	증가	-	-	-	-
	감소	-	-	-	-
	지속 감소	-	-	-	-

3.5. 광주·전남권

광주·전남권 지역의 상주인구와 주간인구 변화에 따른 4개 유형을 구분하여 본 결과 ‘유형 Ⅰ’ 5개소(18.5%), ‘유형 Ⅱ’ 1개소(3.7%), ‘유형 Ⅲ’ 1개소(3.7%), 그리고 ‘유형 Ⅳ’ 20개소(74.1%)로 나타나 주간인구와 상주인구 모두 감소하는 지역이 상대적으로 많았다. 광주광역시는 ‘유형 Ⅰ’ 2개소(40.0%), 그리고 ‘유형 Ⅳ’ 3개소(60.0%)로 나타나 ‘유형 Ⅳ’의 비율이 높게 나타났다. 전라남도 또한, ‘유형 Ⅰ’이 3개소(13.6%), ‘유형 Ⅱ’ 1개소(4.5%), ‘유형 Ⅲ’ 1개소(4.5%), ‘유형 Ⅳ’ 17개소(77.3%)로 ‘유형 Ⅳ’의 비율이 가장 높게 나타났다.

광주광역시의 경우 ‘유형 Ⅰ’에 속한 광산구와 서구는 주택 수와 종사자 수 연평균 증가율이 다른 지역에 비해 상대적으로 높고, 산업단지가 밀집(광산구)해 있으며, 중심 및 일반상업지역 규모가 큰 특성을 보였다. ‘유형 Ⅳ’에 속한 남구, 동구, 북구는 주택 수 증가율과 종사자 수 증가율이 평균에 비해 낮거나 감소(동구)하는 현상이 나타났다. 전라남도는 나주시, 광양시가 ‘유형 Ⅰ’에 속해 주택 수와 종사자 수 연평균 증가율이 다른 지역에 비해 상대적으로 높고, 산업단지가 밀집(광양시)해 있는 특성을 보였다. 순천시는 ‘유형 Ⅱ’로 상주인구는 증가한 반면, 주간인구는 감소하였으며, ‘유형 Ⅲ’에 속한 영암

군은 상주인구는 감소한 반면, 종사자 수 증가로 주간인구는 다소 증가하였다. ‘유형 Ⅳ’의 목포시, 여수시, 담양군, 구례군, 영광군 등은 주택 수 증가율과 종사자 수 증가율이 다른 지역에 비해 상대적으로 낮거나 감소하는 특성을 보였다.

〈표 9〉 광주·전남권 상주 및 주간인구 변화 유형

상주인구 \ 주간인구		광주(5)			
		지속 증가	증가	감소	지속 감소
광주 (5)	지속 증가	광산(1)	-	-	-
	증가	서(1)	-	-	-
	감소	-	-	남(1)	동(1)
	지속 감소	-	-	-	북(1)
상주인구 \ 주간인구		전남(22)			
		지속 증가	증가	감소	지속 감소
전남 (22)	지속 증가	나주, 무안(2)	광양(1)	순천(1)	-
	증가	-	-	-	-
	감소	-	-	담양, 구례, 영광, 장성, 신안(5)	-
	지속 감소	-	영암(1)	여수, 화순(2)	목포, 곡성, 고흥, 보성, 장흥, 강진, 해남, 함평, 완도, 진도(10)

3.6. 기타 권역

기타 권역의 상주인구와 주간인구 변화에 따른 4개 유형을 구분하여 본 결과 ‘유형 Ⅰ’ 9개소(26.5%), ‘유형 Ⅲ’ 2개소(5.9%), 그리고 ‘유형 Ⅳ’ 23개소(67.6%)로 ‘유형 Ⅳ’의 비율이 상대적으로 높게 나타났다. 강원도는 ‘유형 Ⅰ’ 5개소(27.8%), ‘유형 Ⅲ’ 2개소(11.1%), 그리고 ‘유형 Ⅳ’ 11개소(61.1%)로 나타났으며, 전라북도는 ‘유형 Ⅰ’ 2개소(14.3%), ‘유형 Ⅳ’ 12개소(85.7%)로 나타나 ‘유형 Ⅳ’의 비율 다소 높았다. 반면, 제주특별자치도는 모두 ‘유형 Ⅰ’에 속하는 것으로 나타났다. 강원도의 ‘유형 Ⅰ’에 속한 원주시, 춘천시, 횡성군, 화천군 및 양구군은 주택 수와 종사자 수 연평균 증가율이 다른 지역에 비해 상대적으로 높고, 산업단지가 밀집(원주시, 춘천시)해 있는 특성을 보였다. 홍천군과 평창군은 ‘유형 Ⅲ’에 속해 주택 수 증가율이 상대적으로 높음에도 불구하고 상주인구는 감소한 반면에 종사자수 증가로 주간인구는 다소 증가하였다.

전라북도의 경우 군산시, 익산시, 김제시, 남원시, 정읍시, 무주군, 진안군, 임실군, 순창군는 ‘유형 Ⅳ’에 해당하는데 주택 수 증가율과 종사자 수 증가율이 다른 지역에 비해 상대적으로 낮거나 감소하는 특성을 보였다. 군산시, 익산시 및 김제시는 산업단지 규모도 상대적으로 크고, 종사자 수 연평균 증가율이 높음에도 불구하고, 상주인구와 주간인구 모두 감소하는 특성을 나타내고 있는데, 주택 문제와 양질의 일자리를 찾아 젊은 세대들의 타 시·도로 인구이동이 발생하고 있기 때문으로 판단된다.

〈표 10〉 기타 권역 상주 및 주간인구 변화 유형

상주인구 \ 주간인구		강원(18)			
상주인구		지속 증가	증가	감소	지속 감소
강원 (18)	지속 증가	원주, 횡성(2)	춘천(1)	-	-
	증가	-	화천, 양구(2)	-	-
	감소	-	홍천, 평창(2)	속초, 인제, 양양(3)	강릉, 영월(2)
	지속 감소	-	-	철원, 고성(2)	동해, 태백, 삼척, 정선(4)
상주인구 \ 주간인구		전북(14)			
상주인구		지속 증가	증가	감소	지속 감소
전북 (14)	지속 증가	전주(1)	-	-	-
	증가	-	완주(1)	-	-
	감소	-	-	군산, 진안, 무주, 장수, 임실, 창(6)	-
	지속 감소	-	-	-	익산, 정읍, 남원, 김제, 고창, 부안(6)
상주인구 \ 주간인구		제주(2)			
상주인구		지속 증가	증가	감소	지속 감소
제주 (2)	지속 증가	제주, 서귀포시(2)	-	-	-
	증가	-	-	-	-
	감소	-	-	-	-
	지속 감소	-	-	-	-

4. 주간인구 영향요인 분석

전국 시·군·구를 대상으로 한 주간인구 영향요인 다중회귀분석 결과, 주간인구 수 증감에 주택 수, 종사자 수 및 고령인구 비율 증감률이 유의한 영향을 미쳤다. 즉, 주간인구 수 증감율에 주택 수 증감율이 가장 큰 영향(0.654)을 끼쳤으며, 다음으로 종사자 수 증감율이 뒤따랐다. 고령인구비율 증감율은 음의 영향(−0.127)을 미쳤으나 고령인구 비율이 낮을수록 주간인구 수 증가는 긍정적인 영향을 주었다.

〈표 11〉 전국 주간인구 증감율에 미치는 영향 분석

변수	비표준화 계수		표준화 수	t(p)	TOL	VIF
	B	SE	β			
(상수)	-1.244	0.147		-8.477		
주택 수 연평균 증감율	0.600	0.027	0.654	21.829***	0.398	2.510
종사자 수연평균 증감율	0.300	0.032	0.311	9.447***	0.329	3.036
고령인구비율 연평균 증감율	-0.152	0.026	-0.127	-5.776***	0.745	1.342
F(p)	857.938***					
adj.R^2	0.920					
Durbin-Watson	1.890					

주 : 1) *p<.05, **p<.01, ***p<.001.

수도권을 대상으로 한 주간인구 영향요인 다중회귀분석 결과는 전국과 비슷한 양상을 보이고 있다. 즉, 수도권은 비수도권에 비해 정주여건이 상대적으로 양호하므로 일자리가 더욱 중요한 요인으로 작용하고 있다고 볼 수 있으며, 고령인구 비율 또한 상대적으로 더 큰 영향을 미쳤다.

부산·울산·경남권과 충청권의 경우 전국 분석 결과와 비슷한 양상으로 주간인구 수 증감율에 주택 수 증감율이 가장 큰 영향을 주었고, 종사자 수 증감율이 뒤따랐다.

대구·경북권과 광주·전남권은 고령인구비율 증감율이 주간인구 수 증감율 변화에 유의미한 영향을 미치지 못했으며, 주택 수 증감율이 가장 큰 영향을 주었고, 종사자 수 증감율이 그 다음 차례이다.

강원도와 전라북도는 종사자 수 연평균 증감율이 주간인구 수 증감율 변화에 유의미한 영향을 미치지 못하였으며, 주택 수 증감율이 가장 큰 영향을 주었고, 고령인구비율 증감율은 타 권역에 비해 상대적으로 더 큰 음의 영향을 미친 것으로 나타났다.

주간인구 증감과 관련한 주요요인으로 주택 수, 종사자 수 및 고령인구 비율 증감율이 유의미한 영향을 미쳤음을 알 수 있었다. 즉, 주간인구 수 증감율은 권역별로 정도의 차이가 있으나 주택 수 증감율과 종사자 수 증감율에 영향을 받은 것으로 나타났다. 또한, 고령인구비율 증감율은 음의 영향을 미치는 것으로 나타나, 고령인구 비율이 낮을수록, 즉 생산연령인구 비율이 높을수록 주간인구 수 증가에 영향을 미친 것으로 나타났다.

〈표 12〉 권역별 주간인구 증감율에 미치는 영향 분석

권역	변수	비표준화 계수		표준화 계수	t(p)	VIF
		B	SE	β		
수도권	(상수)	-0.090	0.452		-0.198	
	주택 수 연평균 증감율	0.457	0.060	0.485	7.586***	2.841
	종사자 수 연평균 증감율	0.355	0.067	0.361	5.306***	3.222
	고령인구비율 연평균 증감율	-0.307	0.070	-0.216	-4.369***	1.704
	F(p)	211.262***				
	adj. R^2	0.907				
	Durbin-Watson	2.142				
부산·울산·경남권	(상수)	-1.492	0.316		-4.715	
	주택 수 연평균 증감율	0.610	0.063	0.624	9.742***	2.436
	종사자 수 연평균 증감율	0.326	0.073	0.338	4.468***	3.401
	고령인구비율 연평균 증감율	-0.122	0.050	-0.130	-2.470*	1.653
	F(p)	186.456***				
	adj. R^2	0.936				
	Durbin-Watson	1.401				

권역	변수	비표준화 계수		표준화 계수	t(p)	VIF
		B	SE	β		
충청권	(상수)	-1.057	0.358		-2.955	
	주택 수 연평균 증감율	0.703	0.085	0.721	8.286***	4.362
	종사자 수 연평균 증감율	0.168	0.079	0.193	2.135*	4.689
	고령인구비율 연평균 증감율	-0.164	0.068	-0.127	-2.402*	1.619
	F(p)	182.835***				
	adj. R^2	0.948				
	Durbin-Watson	1.510				
대구·경북권	(상수)	-1.535	0.315		-4.871	
	주택 수 연평균 증감율	0.623	0.064	0.724	9.782***	1.504
	종사자 수 연평균 증감율	0.287	0.076	0.299	3.771***	1.730
	고령인구비율 연평균 증감율	-0.099	0.059	-0.111	-1.688	1.197
	F(p)	82.434***				
	adj. R^2	0.891				
	Durbin-Watson	1.694				
광주·전남권	(상수)	-1.292	0.366		-3.532	
	주택 수 연평균 증감율	0.543	0.079	0.626	6.858***	1.674
	종사자 수 연평균 증감율	0.251	0.063	0.384	3.985**	1.872
	고령인구비율 연평균 증감율	-0.122	0.084	-0.111	-1.459	1.164
	F(p)	59.393***				
	adj. R^2	0.871				
	Durbin-Watson	2.237				
강원도	(상수)	1.128	0.646		1.746	
	주택 수 연평균 증감율	0.430	0.089	0.518	4.819***	1.705
	종사자 수 연평균 증감율	0.061	0.131	0.062	0.469	2.545
	고령인구비율 연평균 증감율	-0.529	0.102	-0.566	-5.185***	1.760
	F(p)	44.546***				
	adj. R^2	0.885				
	Durbin-Watson	1.688				
전라북도	(상수)	0.076	0.604		0.126	
	주택 수 연평균 증감율	0.675	0.124	0.743	5.450***	2.299

권역	변수	비표준화 계수		표준화 계수	t(p)	VIF
		B	SE	β		
	종사자 수 연평균 증감율	0.195	0.091	0.288	2.155	2.217
	고령인구비율 연평균 증감율	-0.473	0.155	-0.328	-3.050*	1.432
	F(p)	37.929***				
	adj.R^2	0.895				
	Durbin-Watson	1.639				

주 : 1) *p<.05, **p<.01, ***p<.001.

Ⅴ. 결론

이 연구는 일일 인구이동의 개념인 통근·통학인구와 주간인구 자료를 활용하여 지난 20년간 우리나라 일일 인구이동의 특성을 전국 시·군·구를 대상으로 연결·위세 중심성 지수가 높은 지역과 주간인구 변화율에 미치는 주된 영향이 무엇인지에 대해서 분석하는 데에 역점을 두었다. 이 연구의 주요 내용을 요약하면 크게 3가지로 구분할 수 있다. 첫째, 권역별로 통근·통학인구 및 주간인구 규모와 통근·통학인구 네트워크 중심성을 분석한 결과 수도권 지역이 우세하고, 부산·울산·경남권, 충청권, 대구·경북권, 광주·전남권 순으로 나타났다. 이는 수도권 지역에 총 인구의 절반 이상이 집중되어 있고, 수도권이 우리나라의 산업·경제·교육의 중심지로서의 위상을 구축해왔던 점과 부합한다. 반면에 비수도권은 2000년대 초반 광역시와 수위도시를 중심으로 일일 인구이동의 중심성이 높게 나타났다. 이후 국가균형발전정책에 의한 정책사업들이 지속적으로 추진되고, 기존 중심도시와 인접한 지역으로 도시 기능 분화가 진전되면서 주변도시 지역 중 새로운 중심도시들이 나타나기 시작하였고, 이들을 중심으로 한 2차 통근·통학권이 형성되었다. 구체적으로 세종특별자치시는 2012년 출범과 함께 충청권 내에서 통근·통학에 의한 일일 인구이동의 중심지역으로 급부상하는 모습을 보였다. 인접한 대전광역시와 충청북도 청주시와의 통근·통학 트라이앵글 축을 형성해 나가고 있으며, 앞으로 이러한 경향은 더욱 강화될 것으로 기대된다.

둘째, 상주인구와 주간인구의 변화에 따른 유형화 결과, 수도권을 제외한 모든 권역에서 상주인구와 주간인구 모두 증가하는 '유형 Ⅰ'보다 상주인구와 주간인구 모두 감소하는 '유형 Ⅳ'에 해당하는 지역의 비율이 높게 나타났다. 특히, 경기도가 '유형 Ⅰ'에 해당하는 지역의 비율이 가장 높았고, 수도권에 인접한 충청권은 비수도권 지역 중 '유형 Ⅰ'(43.8%)과 '유형 Ⅳ'(56.3%)에 해당하는 지역의 비율의 차이가 가장 적었다. 이는 수도권에는 인구 및 산업·경제가 집중하는 반면, 다수의 비수도권 지역은 인구 감소 현상을 겪고 있는 현실이 반영된 결과라 할 수 있다. '유형 Ⅰ'은 주택 수 및 종사자 수 연평균 증가율이 상대적으로 높고, 산업단지 밀집지역이거나 일반 및 중심상업지역 규모가 큰 중심지역의 특성을 보였고, 전반적으로 일일 인구이동 네트워크 중심성이 높았다. '유형 Ⅳ'는 '유형 Ⅰ'과 반대로 주택

수 및 종사자 수 증가율이 다른 지역에 비해 상대적으로 낮거나 감소하는 특성을 보였다.

셋째, 주간인구 증감에 영향을 미치는 요인으로는 다중회귀분석 결과 주택 수, 종사자 수 및 고령인구 비율 증감율이 유의한 영향을 미쳤다. 즉, 주간인구 수 증감율은 권역별로 정도의 차이가 있으나 주택 수 증감율과 종사자 수 증감율에 영향을 받고 있다. 통근·통학에 의한 네트워크 분석 결과를 통해서 중심도시와 주변지역간 통근·통학권의 범위가 확장되고, 주변지역이 새로운 중심도시로 성장해 나가면서 기존 통근·통학권과 함께 2차 통근·통학권을 형성해 나감으로써 다핵 중심의 광역생활권이 형성되고 있음을 파악할 수 있었다.

이 연구에서는 두가지 한계점을 제시할 수 있다. 첫째, 목적 통행은 통근·통학 외에도 쇼핑·여가 등으로 세분화할 수 있는데, 통계청에서 제공하는 자료의 특성상 세부 목적통행을 고려하지 못했다. 둘째, 토지이용 특성, 산업경제 구조 등 광역생활권을 형성하는 다양한 변수들을 고려하지 못한 한계를 지닌다. 그럼에도 불구하고, 통근·통학인구, 상주인구, 주간인구 등의 통계학적인 인구자료를 통해 일일 인구이동의 현황과 중심성을 파악하여 중심도시와 주변지역간의 일일 인구이동 특성을 파악하였다는 데에 의의가 있다. 향후 이와 같은 한계점을 개선하여 쇼핑·여가 등 목적 통행을 종합적으로 고려한 다핵 중심의 광역생활권 공간구조를 파악한 연구가 수행될 필요가 있다. 인구감소 및 국내인구이동의 양상, 도시간 기능 분담의 정도, 사회적·기술적 환경변화 등에 따라 통근·통학권 중심도시와 주변도시간의 도시공간 네트워크 구축과 광역생활권 형성은 더 복잡하고 긴밀해지리라고 기대되는 바, 따라서 국가적 차원에서 전국적인 일일 인구이동에 대한 정기적이고 지속적인 모니터링이 절실하다.

[부록] 네트워크 중심성 분석 결과

1. 수도권

〈표〉 수도권 연결 중심성 분석 결과

지역	2000			지역	2005			지역	2010		
	In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree
동대문구	61	61	122	종로구	63	63	126	종로구	63	63	126
성북구	61	61	122	동대문구	63	63	126	동대문구	63	63	126
마포구	61	61	122	마포구	63	63	126	성북구	63	63	126
영등포구	61	61	122	강남구	63	63	126	마포구	63	63	126
관악구	61	61	122	성남시	63	63	126	강서구	63	63	126
수원시	61	61	122	의정부시	63	63	126	구로구	63	63	126
성남시	61	61	122	고양시	63	63	126	관악구	63	63	126
종로구	61	60	121	용산구	63	62	125	서초구	63	63	126
중구	60	61	121	동작구	63	62	125	강남구	63	63	126
노원구	60	61	121	서초구	63	62	125	송파구	63	63	126
은평구	60	61	121	수원시	62	63	125	강동구	63	63	126
서대문구	61	60	121	안양시	62	63	125	성남시	63	63	126
강남구	61	60	121	노원구	62	63	125	안산시	63	63	126
송파구	60	61	121	중랑구	62	63	125	고양시	63	63	126
용인시	60	61	121	성북구	62	63	125	파주시	63	63	126
용산구	61	59	120	광진구	62	63	125	중구	63	62	125
성동구	60	60	120	영등포구	62	62	124	용산구	63	62	125
중랑구	59	61	120	송파구	62	62	124	광진구	63	62	125
구로구	59	61	120	관악구	62	62	124	서대문구	63	62	125
서초구	60	60	120	성동구	62	62	124	영등포구	63	62	125
안양시	59	61	120	부천시	61	63	124	동작구	63	62	125
고양시	59	61	120	안산시	61	63	124	화성시	63	62	125
도봉구	58	61	119	용인시	61	63	124	시흥시	62	63	125
양천구	58	61	119	도봉구	61	63	124	용인시	62	63	125
강서구	58	61	119	서대문구	62	61	123	노원구	62	63	125
동작구	60	59	119	구로구	61	62	123	성동구	62	63	125
강동구	58	61	119	시흥시	61	62	123	금천구	62	63	125
남동구	58	61	119	강동구	61	62	123	수원시	62	63	125
의정부시	58	61	119	남동구	60	63	123	의정부시	62	63	125
안산시	59	60	119	강서구	60	63	123	인천서구	62	62	124
남양주시	59	60	119	중구	63	59	122	인천남구	62	62	124
광진구	59	59	118	광주시	61	61	122	부평구	61	63	124
시흥시	57	61	118	파주시	61	61	122	강북구	61	63	124
강북구	56	61	117	남양주시	60	62	122	중랑구	61	63	124
금천구	56	61	117	부평구	59	63	122	양천구	61	63	124
인천남구	57	60	117	계양구	60	61	121	계양구	62	61	123
부평구	58	59	117	광명시	59	62	121	남동구	61	62	123
부천시	56	61	117	은평구	58	63	121	김포시	60	63	123
광주시	58	58	116	강북구	58	63	121	안양시	60	63	123
광명시	54	60	114	화성시	60	60	120	부천시	60	63	123
평택시	56	58	114	금천구	59	61	120	남양주시	60	63	123

지역	2000			지역	2005			지역	2010		
	In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree
구리시	56	58	114	양천구	58	62	120	도봉구	59	63	122
김포시	57	57	114	평택시	61	58	119	은평구	59	63	122
화성시	57	57	114	과천시	59	60	119	광주시	62	59	121
계양구	52	61	113	군포시	58	61	119	군포시	60	61	121
인천서구	55	58	113	인천남구	58	61	119	과천시	59	62	121
군포시	54	59	113	구리시	57	62	119	구리시	59	62	121
하남시	55	58	113	김포시	58	60	118	이천시	61	59	120
파주시	56	56	112	하남시	57	60	117	광명시	59	61	120
의왕시	53	57	110	의왕시	56	60	116	의왕시	58	62	120
포천시	57	53	110	인천서구	55	61	116	하남시	59	60	119
과천시	55	53	108	이천시	60	54	114	연수구	59	59	118
인천중구	56	51	107	양주시	56	58	114	포천시	63	53	116
인천동구	54	53	107	연수구	55	59	114	평택시	61	55	116
오산시	55	52	107	인천중구	57	56	113	인천중구	61	55	116
연수구	47	59	106	오산시	60	52	112	포천시	63	53	116
양주시	53	53	106	포천시	60	52	112	안성시	62	53	115
이천시	57	48	105	포천시	62	50	112	양주시	55	60	115
여주군	60	44	104	안성시	59	49	108	오산시	57	56	113
안성시	59	43	102	인천동구	50	57	107	인천동구	54	56	110
양평군	57	40	97	양평군	50	51	101	양평군	53	57	110
동두천시	46	49	95	동두천시	46	52	98	강화군	57	50	107
강화군	50	35	85	강화군	53	42	95	가평군	59	47	106
가평군	47	37	84	가평군	54	31	85	동두천시	52	53	105
연천군	39	34	73	연천군	43	28	71	연천군	45	47	92

지역	2015			지역	2020		
	In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree
종로구	64	64	128	중구	65	65	130
용산구	64	64	128	광진구	65	65	130
성동구	64	64	128	성북구	65	65	130
광진구	64	64	128	강북구	65	65	130
동대문구	64	64	128	도봉구	65	65	130
성북구	64	64	128	노원구	65	65	130
강북구	64	64	128	은평구	65	65	130
도봉구	64	64	128	양천구	65	65	130
노원구	64	64	128	강서구	65	65	130
서대문구	64	64	128	구로구	65	65	130
구로구	64	64	128	금천구	65	65	130
금천구	64	64	128	영등포구	65	65	130
영등포구	64	64	128	동작구	65	65	130
동작구	64	64	128	관악구	65	65	130
서초구	64	64	128	서초구	65	65	130
강남구	64	64	128	강남구	65	65	130
송파구	64	64	128	송파구	65	65	130
강동구	64	64	128	강동구	65	65	130
남동구	64	64	128	미추홀구	65	65	130

지역	2015			지역	2020		
	In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree
인천서구	64	64	128	연수구	65	65	130
수원시	64	64	128	인천서구	65	65	130
성남시	64	64	128	수원시	65	65	130
의정부시	64	64	128	성남시	65	65	130
안양시	64	64	128	의정부시	65	65	130
안산시	64	64	128	안양시	65	65	130
고양시	64	64	128	부천시	65	65	130
남양주시	64	64	128	광명시	65	65	130
용인시	64	64	128	안산시	65	65	130
파주시	64	64	128	고양시	65	65	130
김포시	64	64	128	남양주시	65	65	130
화성시	64	64	128	시흥시	65	65	130
인천남구	64	64	128	하남시	65	65	130
중랑구	63	64	127	용인시	65	65	130
은평구	63	64	127	파주시	65	65	130
마포구	64	63	127	화성시	65	65	130
양천구	63	64	127	광주시	65	65	130
관악구	63	64	127	양주시	65	65	130
연수구	64	63	127	용산구	65	64	129
계양구	63	64	127	성동구	65	64	129
부천시	63	64	127	동대문구	65	64	129
평택시	64	63	127	서대문구	65	64	129
시흥시	63	64	127	마포구	65	64	129
광주시	64	63	127	군포시	64	65	129
중구	64	62	126	부평구	64	65	129
강서구	63	63	126	김포시	64	65	129
인천중구	64	62	126	중랑구	64	65	129
부평구	62	64	126	종로구	65	63	128
광명시	63	63	126	이천시	65	63	128
오산시	63	63	126	남동구	64	64	128
이천시	64	62	126	계양구	64	64	128
구리시	61	64	125	과천시	63	65	128
군포시	62	63	125	구리시	63	65	128
의왕시	61	64	125	인천중구	65	62	127
하남시	63	62	125	안성시	65	62	127
양주시	62	63	125	오산시	64	63	127
포천시	64	61	125	의왕시	62	65	127
과천시	62	62	124	평택시	65	61	126
안성시	63	60	123	가평군	64	62	126
여주시	62	60	122	여주시	63	63	126
가평군	61	61	122	양평군	63	63	126
양평군	58	64	122	포천시	64	60	124
인천동구	60	60	120	동두천시	59	65	124
강화군	59	56	115	인천동구	60	63	123
동두천시	55	60	115	강화군	59	58	117
연천군	57	51	108	연천군	53	60	113

〈표〉 수도권 위세 중심성 분석 결과

2000		2005		2010		2015		2020	
지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector
동대문구	1.00000	종로구	1.00000	종로구	1.00000	종로구	1.00000	중구	1.00000
성북구	1.00000	동대문구	1.00000	동대문구	1.00000	용산구	1.00000	광진구	1.00000
마포구	1.00000	마포구	1.00000	성북구	1.00000	성동구	1.00000	성북구	1.00000
영등포구	1.00000	강남구	1.00000	마포구	1.00000	광진구	1.00000	강북구	1.00000
관악구	1.00000	성남시	1.00000	강서구	1.00000	동대문구	1.00000	도봉구	1.00000
수원시	1.00000	의정부시	1.00000	구로구	1.00000	성북구	1.00000	노원구	1.00000
성남시	1.00000	고양시	1.00000	관악구	1.00000	강북구	1.00000	은평구	1.00000
종로구	1.00000	용산구	1.00000	서초구	1.00000	도봉구	1.00000	양천구	1.00000
서대문구	1.00000	동작구	1.00000	강남구	1.00000	노원구	1.00000	강서구	1.00000
강남구	1.00000	서초구	1.00000	송파구	1.00000	서대문구	1.00000	구로구	1.00000
용산구	1.00000	중구	1.00000	강동구	1.00000	구로구	1.00000	금천구	1.00000
중구	0.98870	수원시	0.98851	성남시	1.00000	금천구	1.00000	영등포구	1.00000
은평구	0.98870	안양시	0.98851	안산시	1.00000	영등포구	1.00000	동작구	1.00000
송파구	0.98870	영등포구	0.98851	고양시	1.00000	동작구	1.00000	관악구	1.00000
용인시	0.98546	송파구	0.98851	파주시	1.00000	서초구	1.00000	서초구	1.00000
성동구	0.98546	노원구	0.98578	중구	1.00000	강남구	1.00000	강남구	1.00000
서초구	0.98546	중랑구	0.98543	용산구	1.00000	송파구	1.00000	송파구	1.00000
노원구	0.98405	성북구	0.98543	광진구	1.00000	강동구	1.00000	강동구	1.00000
동작구	0.98365	관악구	0.98543	서대문구	1.00000	남동구	1.00000	미추홀구	1.00000
구로구	0.97500	서대문구	0.98543	영등포구	1.00000	인천서구	1.00000	연수구	1.00000
안산시	0.97416	광진구	0.98415	동작구	1.00000	수원시	1.00000	인천서구	1.00000
광진구	0.97416	성동구	0.98415	화성시	1.00000	성남시	1.00000	수원시	1.00000
안성시	0.97177	평택시	0.97506	포천시	1.00000	의정부시	1.00000	성남시	1.00000
안양시	0.96988	광주시	0.97430	시흥시	0.98817	안양시	1.00000	의정부시	1.00000
고양시	0.96988	부천시	0.97394	용인시	0.98817	안산시	1.00000	안양시	1.00000
중랑구	0.96852	구로구	0.97394	광주시	0.98817	고양시	1.00000	부천시	1.00000
남양주시	0.96818	시흥시	0.97394	노원구	0.98579	남양주시	1.00000	광명시	1.00000
양천구	0.95865	안산시	0.97247	포천시	0.98456	용인시	1.00000	안산시	1.00000
강서구	0.95865	파주시	0.97198	성동구	0.98447	파주시	1.00000	고양시	1.00000
강동구	0.95857	용인시	0.97121	금천구	0.98447	김포시	1.00000	남양주시	1.00000
부평구	0.95337	강동구	0.97121	수원시	0.98447	화성시	1.00000	시흥시	1.00000
의정부시	0.95209	도봉구	0.96994	계양구	0.98447	마포구	1.00000	하남시	1.00000
도봉구	0.95040	포천시	0.96210	안성시	0.98447	연수구	1.00000	용인시	1.00000

2000		2005		2010		2015		2020	
지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector
남동구	0.95021	남동구	0.96153	의정부시	0.98381	평택시	1.00000	파주시	1.00000
화성시	0.94851	화성시	0.96153	인천서구	0.98356	광주시	1.00000	화성시	1.00000
시흥시	0.94538	오산시	0.96153	인천남구	0.97543	중구	1.00000	광주시	1.00000
광주시	0.94531	강서구	0.96049	이천시	0.97322	인천중구	1.00000	양주시	1.00000
김포시	0.94215	이천시	0.95973	부평구	0.97264	이천시	1.00000	용산구	1.00000
이천시	0.94171	계양구	0.95697	평택시	0.97264	포천시	1.00000	성동구	1.00000
인천남구	0.93974	포천시	0.95697	강북구	0.97224	인천남구	0.99845	동대문구	1.00000
양평군	0.93750	남양주시	0.95435	중랑구	0.97084	중랑구	0.98584	서대문구	1.00000
양주시	0.93124	광명시	0.94627	남동구	0.97080	은평구	0.98584	마포구	1.00000
여주군	0.93090	안성시	0.94549	양천구	0.96988	양천구	0.98584	종로구	1.00000
인천중구	0.93078	금천구	0.94369	인천중구	0.96853	관악구	0.98584	이천시	1.00000
평택시	0.92852	과천시	0.94369	김포시	0.96052	부천시	0.98584	인천중구	1.00000
금천구	0.92572	부평구	0.94133	안양시	0.95585	시흥시	0.98584	안성시	1.00000
구리시	0.92549	군포시	0.93238	군포시	0.95579	강서구	0.98584	평택시	1.00000
부천시	0.92255	양천구	0.92933	부천시	0.95461	광명시	0.98584	군포시	0.98727
강북구	0.92020	김포시	0.92860	남양주시	0.95312	오산시	0.98538	부평구	0.98468
파주시	0.91823	은평구	0.92777	가평군	0.94399	하남시	0.98538	남동구	0.98468
오산시	0.91442	강북구	0.92623	과천시	0.94186	안성시	0.98486	오산시	0.98468
인천서구	0.91201	인천남구	0.91523	광명시	0.94174	계양구	0.98459	김포시	0.98468
하남시	0.90938	인천중구	0.91401	연수구	0.94102	군포시	0.97216	계양구	0.98468
과천시	0.90681	구리시	0.91380	구리시	0.93784	여주시	0.97170	가평군	0.98468
군포시	0.89800	하남시	0.91274	하남시	0.93764	과천시	0.96998	중랑구	0.98444
광명시	0.89399	의왕시	0.90283	도봉구	0.93693	양주시	0.96977	포천시	0.98444
인천동구	0.89347	양주시	0.89346	은평구	0.93634	부평구	0.96945	과천시	0.97309
포천시	0.87992	연수구	0.88223	의왕시	0.92650	의왕시	0.95537	구리시	0.97027
의왕시	0.87845	인천서구	0.88216	오산시	0.91288	구리시	0.95487	여주시	0.97027
계양구	0.86089	가평군	0.86860	강화군	0.90822	가평군	0.95461	양평군	0.97027
강화군	0.83259	강화군	0.84720	양주시	0.87823	인천동구	0.93920	의왕시	0.95777
가평군	0.78413	인천동구	0.80378	인천동구	0.86284	강화군	0.92120	인천동구	0.92595
연수구	0.78341	양평군	0.80139	양평군	0.84876	양평군	0.91017	강화군	0.91041
동두천시	0.75847	동두천시	0.73888	동두천시	0.82982	연천군	0.89236	동두천시	0.90941
연천군	0.64480	연천군	0.68234	연천군	0.71676	동두천시	0.86158	연천군	0.81676

2. 부산·울산·경남권

〈표〉 부산·울산·경남권 연결 중심성 분석 결과

지역	2000			지역	2005			지역	2010		
	In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree
마산시	39	40	79	마산시	36	38	74	창원시	39	38	77
창원시	38	40	78	창원시	35	37	72	김해시	38	38	76
진주시	36	38	74	김해시	30	40	70	부산진구	37	38	75
김해시	35	38	73	진주시	33	35	68	진주시	38	36	74
동래구	33	36	69	부산진구	28	37	65	부산남구	37	37	74
금정구	31	38	69	동래구	27	36	63	양산시	35	37	72
사상구	31	38	69	부산남구	28	35	63	금정구	36	35	71
부산북구	29	39	68	부산북구	27	36	63	사하구	34	36	70
서구	30	37	67	사하구	28	35	63	부산북구	31	39	70
부산남구	30	37	67	사상구	30	33	63	동래구	31	38	69
사하구	28	39	67	연제구	29	32	61	해운대구	32	37	69
해운대구	29	37	66	양산시	28	33	61	사상구	32	36	68
영도구	29	36	65	동구	28	32	60	연제구	30	37	67
부산진구	28	37	65	금정구	27	32	59	서구	31	35	66
동구	30	34	64	밀양시	30	29	59	영도구	29	36	65
진해시	31	33	64	서구	25	33	58	동구	30	35	65
연제구	27	36	63	영도구	25	33	58	울산남구	32	31	63
중구	33	28	61	해운대구	26	32	58	중구	29	33	62
양산시	29	32	61	수영구	24	34	58	함안군	35	26	61
수영구	26	33	59	진해시	27	29	56	강서구	29	32	61
울산남구	31	28	59	강서구	27	28	55	밀양시	27	34	61
밀양시	31	28	59	기장군	24	31	55	수영구	27	34	61
울주군	27	29	56	중구	26	28	54	거제시	37	23	60
강서구	25	27	52	울주군	28	26	54	기장군	29	30	59
울산중구	24	28	52	울산남구	24	29	53	울주군	29	27	56
기장군	24	26	50	울산중구	24	27	51	통영시	29	27	56
울산동구	26	22	48	울산동구	25	22	47	창녕군	30	25	55
사천시	26	19	45	울산북구	22	24	46	울산중구	26	29	55
함안군	25	18	43	함안군	26	19	45	사천시	30	24	54
창녕군	26	17	43	통영시	26	18	44	울산동구	27	26	53
울산북구	23	19	42	사천시	22	21	43	울산북구	26	25	51
통영시	26	16	42	거제시	28	14	42	고성군	31	16	47
산청군	22	16	38	창녕군	19	17	36	남해군	23	22	45
거제시	25	12	37	고성군	18	18	36	산청군	22	22	44
고성군	22	13	35	의령군	20	14	34	합천군	23	18	41
의령군	20	11	31	산청군	15	15	30	의령군	22	19	41
합천군	19	12	31	함양군	15	10	25	하동군	20	18	38
거창군	17	12	29	거창군	17	8	25	거창군	21	15	36
남해군	17	10	27	합천군	12	13	25	함양군	18	18	36
하동군	18	9	27	하동군	13	11	24	-	-	-	-
함양군	8	6	14	남해군	11	7	18	-	-	-	-

지역	2015			지역	2020		
	In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree
창원시	39	39	78	금정구	39	39	78
진주시	39	38	77	창원시	39	39	78
김해시	38	39	77	김해시	39	39	78
부산진구	38	38	76	부산진구	39	37	76
부산남구	38	38	76	해운대구	37	39	76
사상구	37	37	74	사상구	39	36	75
부산북구	36	38	74	진주시	39	36	75
사하구	36	38	74	연제구	38	37	75
양산시	35	38	73	밀양시	37	38	75
금정구	35	38	73	부산남구	37	38	75
해운대구	35	37	72	양산시	36	39	75
동래구	34	38	72	사하구	38	36	74
영도구	37	34	71	동래구	37	37	74
강서구	36	35	71	거제시	37	37	74
밀양시	32	39	71	부산북구	35	39	74
거제시	39	31	70	강서구	36	37	73
울산남구	36	33	69	영도구	36	35	71
연제구	33	36	69	함안군	35	36	71
함안군	36	32	68	서구	36	34	70
서구	33	35	68	사천시	35	35	70
통영시	36	31	67	기장군	34	36	70
사천시	33	33	66	통영시	34	36	70
수영구	32	34	66	고성군	35	34	69
중구	33	32	65	수영구	34	35	69
동구	31	34	65	중구	34	33	67
기장군	29	35	64	동구	30	36	66
울주군	32	31	63	울주군	33	32	65
고성군	33	27	60	창녕군	33	32	65
울산동구	32	28	60	울산동구	32	30	62
의령군	28	32	60	의령군	30	32	62
창녕군	29	30	59	울산남구	34	27	61
울산북구	28	28	56	함양군	28	32	60
울산중구	26	30	56	합천군	27	31	58
하동군	26	28	54	울산북구	29	28	57
합천군	26	25	51	울산중구	26	27	53
산청군	23	27	50	하동군	26	27	53
남해군	23	21	44	산청군	26	27	53
함양군	22	22	44	남해군	27	24	51
거창군	27	12	39	거창군	25	19	44

〈표〉 부산·울산·경남권 위세 중심성 분석 결과

2000		2005		2010		2015		2020	
지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector
마산시	1.00000	마산시	1.00000	창원시	1.00000	창원시	1.00000	금정구	1.00000
창원시	0.98342	창원시	0.99542	김해시	0.98269	진주시	1.00000	창원시	1.00000
김해시	0.93737	밀양시	0.94411	진주시	0.97626	거제시	1.00000	김해시	1.00000
진주시	0.90625	김해시	0.93181	부산남구	0.96334	김해시	0.97887	부산진구	1.00000
중구	0.88859	사상구	0.92977	거제시	0.95809	부산진구	0.97887	사상구	1.00000
동래구	0.88091	진주시	0.91922	부산진구	0.95491	부산남구	0.97887	진주시	1.00000
금정구	0.84979	연제구	0.90022	금정구	0.94769	사상구	0.95858	연제구	0.98119
사상구	0.84802	부산진구	0.88247	양산시	0.91862	영도구	0.95299	사하구	0.98002
진해시	0.84487	부산남구	0.88222	함안군	0.91363	부산북구	0.94428	해운대구	0.96176
밀양시	0.84196	양산시	0.87208	사하구	0.89703	사하구	0.94428	밀양시	0.96096
울산남구	0.83695	울주군	0.86932	울산남구	0.85212	강서구	0.94421	부산남구	0.96035
동구	0.83079	동구	0.86365	동래구	0.84166	통영시	0.93590	동래구	0.95980
서구	0.83042	부산북구	0.86025	사상구	0.83717	울산남구	0.93270	거제시	0.95542
부산남구	0.82819	사하구	0.85914	해운대구	0.83527	양산시	0.92399	강서구	0.94098
부산북구	0.80264	거제시	0.85680	부산북구	0.82844	금정구	0.91712	서구	0.93948
해운대구	0.80222	동래구	0.85123	고성군	0.81896	함안군	0.91525	영도구	0.93613
양산시	0.79847	강서구	0.84626	서구	0.81737	해운대구	0.90988	양산시	0.93520
영도구	0.79368	금정구	0.84183	연제구	0.80308	동래구	0.89726	부산북구	0.91890
사하구	0.78552	중구	0.83598	기장군	0.79474	서구	0.88317	고성군	0.91269
부산진구	0.78313	해운대구	0.82896	중구	0.79441	중구	0.88050	함안군	0.91128
연제구	0.75982	진해시	0.82712	창녕군	0.79032	연제구	0.87025	사천시	0.90374
울주군	0.75250	울산동구	0.80032	영도구	0.78890	사천시	0.86100	중구	0.90007
수영구	0.73616	서구	0.79166	사천시	0.78711	고성군	0.85892	수영구	0.89470
울산동구	0.72498	수영구	0.77736	울주군	0.78504	울산동구	0.85061	기장군	0.89155
강서구	0.70683	울산남구	0.77457	동구	0.78454	밀양시	0.84156	통영시	0.88700
통영시	0.70185	울산중구	0.77457	강서구	0.78138	수영구	0.83855	울산남구	0.88558
창녕군	0.69774	영도구	0.76729	통영시	0.76882	울주군	0.83535	울주군	0.87985
함안군	0.67728	기장군	0.75433	밀양시	0.74220	동구	0.83071	창녕군	0.86127
거제시	0.67603	함안군	0.75085	울산동구	0.72852	기장군	0.78144	울산동구	0.83934
울산중구	0.67201	통영시	0.75038	수영구	0.71423	창녕군	0.76915	동구	0.79417
사천시	0.66261	울산북구	0.70225	울산북구	0.70358	울산북구	0.75990	의령군	0.78465
기장군	0.65816	사천시	0.62587	울산중구	0.70159	의령군	0.74790	울산북구	0.77003
울산북구	0.62895	의령군	0.57249	남해군	0.61638	거창군	0.69921	함양군	0.73291
고성군	0.60391	창녕군	0.56691	합천군	0.59009	울산중구	0.69801	울산중구	0.69638
산청군	0.54716	고성군	0.53076	의령군	0.57946	합천군	0.67077	합천군	0.69540
의령군	0.54016	거창군	0.45601	산청군	0.56082	하동군	0.66388	남해군	0.69196
합천군	0.49344	함양군	0.40293	거창군	0.54278	남해군	0.60348	하동군	0.68456
하동군	0.47587	산청군	0.38611	하동군	0.52770	산청군	0.57366	산청군	0.66440
남해군	0.44920	하동군	0.31617	함양군	0.45974	함양군	0.56583	거창군	0.64326
거창군	0.43831	합천군	0.29555	-	-	-	-	-	-
함양군	0.20147	남해군	0.28181	-	-	-	-	-	-

3. 대구·경북권

〈표〉 대구·경북권 연결 중심성 분석 결과

지역	2000			지역	2005			지역	2010		
	In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree
대구북구	24	29	53	대구동구	25	29	54	안동시	29	28	57
수성구	23	30	53	경산시	27	27	54	경산시	29	28	57
대구동구	22	30	52	대구북구	24	29	53	달서구	26	30	56
대구서구	22	30	52	안동시	26	27	53	구미시	28	28	56
달서구	23	29	52	수성구	22	30	52	대구북구	26	29	55
안동시	27	25	52	달서구	23	29	52	수성구	25	30	55
경산시	24	28	52	달성군	23	27	50	대구동구	26	28	54
대구남구	23	26	49	구미시	24	26	50	대구중구	26	27	53
구미시	22	26	48	칠곡군	22	26	48	대구서구	23	29	52
대구중구	23	23	46	대구남구	22	25	47	대구남구	23	26	49
칠곡군	22	24	46	대구서구	19	26	45	달성군	23	26	49
달성군	20	25	45	경주시	23	21	44	포항시	23	26	49
포항시	18	26	44	대구중구	20	23	43	경주시	24	22	46
경주시	19	23	42	포항시	22	21	43	김천시	21	25	46
김천시	18	22	40	영천시	21	22	43	칠곡군	24	22	46
영천시	18	22	40	김천시	19	20	39	영천시	21	23	44
상주시	22	18	40	군위군	20	19	39	영주시	20	23	43
영주시	21	18	39	의성군	21	18	39	문경시	19	21	40
의성군	23	16	39	상주시	20	17	37	의성군	21	19	40
군위군	19	17	36	성주군	18	18	36	성주군	21	19	40
문경시	15	17	32	영주시	18	16	34	상주시	23	16	39
성주군	15	17	32	고령군	17	16	33	군위군	19	19	38
청도군	15	13	28	청도군	14	16	30	청도군	19	17	36
고령군	15	13	28	문경시	15	13	28	청송군	18	17	35
청송군	19	7	26	청송군	18	8	26	예천군	18	16	34
영덕군	18	7	25	영덕군	15	10	25	고령군	17	15	32
예천군	17	6	23	예천군	14	10	24	영양군	16	13	29
울진군	14	5	19	울진군	15	6	21	영덕군	17	9	26
영양군	12	5	17	영양군	14	5	19	봉화군	15	8	23
봉화군	10	6	16	봉화군	7	8	15	울진군	11	12	23

지역	2015			지역	2020		
	In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree
대구북구	30	30	60	달서구	30	30	60
경산시	30	30	60	경산시	30	30	60
달서구	28	30	58	대구북구	29	30	59
안동시	29	29	58	구미시	30	29	59
구미시	29	29	58	대구남구	29	29	58
대구동구	26	30	56	수성구	28	30	58
수성구	25	30	55	포항시	28	30	58
대구남구	26	28	54	안동시	29	29	58
포항시	27	27	54	대구동구	28	29	57
대구중구	25	28	53	김천시	29	28	57
대구서구	25	27	52	칠곡군	29	28	57
달성군	24	28	52	대구중구	28	28	56
김천시	25	27	52	달성군	27	29	56
영천시	25	27	52	경주시	29	27	56
경주시	26	25	51	의성군	29	27	56
상주시	25	26	51	예천군	29	27	56
영주시	26	24	50	영주시	27	28	55
칠곡군	24	25	49	영천시	26	29	55
군위군	24	22	46	상주시	26	29	55
의성군	26	20	46	대구서구	25	29	54
문경시	21	24	45	군위군	24	26	50
청송군	18	24	42	영덕군	26	23	49
성주군	21	20	41	울진군	24	25	49
고령군	18	21	39	문경시	23	25	48
청도군	17	20	37	고령군	21	25	46
예천군	20	16	36	청송군	24	21	45
영덕군	22	13	35	성주군	22	23	45
봉화군	18	13	31	영양군	23	19	42
울진군	19	12	31	청도군	23	18	41
영양군	17	11	28	봉화군	22	17	39

〈표〉 대구·경북권 위세 중심성 분석 결과

2000		2005		2010		2015		2020	
지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector
안동시	1.00000	경산시	1.00000	경산시	1.00000	대구북구	1.00000	달서구	1.00000
대구북구	0.91591	안동시	0.95771	안동시	0.99452	경산시	1.00000	경산시	1.00000
경산시	0.89154	대구동구	0.95318	구미시	0.97914	안동시	0.96982	구미시	1.00000
의성군	0.88096	구미시	0.92710	대구북구	0.93202	구미시	0.96966	대구북구	0.97216

2000		2005		2010		2015		2020	
지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector
대구남구	0.87669	대구북구	0.92088	대구중구	0.91834	달서구	0.94611	의성군	0.97216
수성구	0.87332	달서구	0.89816	달서구	0.91430	포항시	0.91163	칠곡군	0.97107
달서구	0.87332	달성군	0.89524	대구동구	0.91245	대구남구	0.89593	안동시	0.97095
대구중구	0.87332	경주시	0.88391	수성구	0.90321	경주시	0.89276	예천군	0.97095
상주시	0.84843	수성구	0.86020	칠곡군	0.87498	대구동구	0.89260	김천시	0.96953
구미시	0.84830	칠곡군	0.85891	경주시	0.84575	의성군	0.88782	경주시	0.96953
칠곡군	0.84815	포항시	0.84973	상주시	0.83578	영주시	0.88205	대구남구	0.96707
대구서구	0.84635	대구남구	0.84667	대구서구	0.83177	수성구	0.86558	포항시	0.94436
대구동구	0.83066	영천시	0.82566	달성군	0.82878	대구서구	0.86558	대구동구	0.94323
영주시	0.81050	의성군	0.79673	대구남구	0.82462	상주시	0.86294	대구중구	0.94323
달성군	0.76558	대구중구	0.79477	포항시	0.78673	대구중구	0.85836	수성구	0.94070
군위군	0.75542	군위군	0.78932	의성군	0.77349	영천시	0.85427	영주시	0.91268
청송군	0.72910	상주시	0.77421	김천시	0.76786	김천시	0.84691	달성군	0.91030
경주시	0.71798	김천시	0.76150	성주군	0.76588	달성군	0.83957	영덕군	0.88384
영천시	0.71556	대구서구	0.74792	영천시	0.74659	칠곡군	0.83957	상주시	0.88119
포항시	0.70050	성주군	0.72251	군위군	0.71073	군위군	0.83253	영천시	0.87163
김천시	0.69223	청송군	0.70450	청도군	0.70588	문경시	0.74527	대구서구	0.84361
영덕군	0.67244	고령군	0.65578	영주시	0.70048	영덕군	0.74367	청송군	0.81701
예천군	0.65365	영주시	0.65392	문경시	0.70039	성주군	0.74124	군위군	0.81685
성주군	0.59602	영덕군	0.59869	예천군	0.65328	예천군	0.70377	울진군	0.81434
청도군	0.58836	문경시	0.59103	고령군	0.64384	울진군	0.66171	문경시	0.77930
문경시	0.58753	청도군	0.56944	청송군	0.63903	청송군	0.63701	청도군	0.77853
고령군	0.58458	울진군	0.56671	영덕군	0.60016	고령군	0.62513	영양군	0.77494
울진군	0.52703	예천군	0.52188	영양군	0.54676	봉화군	0.60618	봉화군	0.74570
영양군	0.47346	영양군	0.49041	봉화군	0.51409	청도군	0.60320	성주군	0.74448
봉화군	0.37009	봉화군	0.23982	울진군	0.38367	영양군	0.57465	고령군	0.72471

4. 충청권

〈표〉 충청권 연결 중심성 분석 결과

지역	2000			지역	2005			지역	2010		
	In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree
대전동구	29	31	60	대전동구	28	31	59	대덕구	32	33	65
대전중구	27	32	59	천안시	30	29	59	대전서구	31	33	64
대전서구	26	32	58	대전서구	26	32	58	대전중구	28	33	61
대덕구	27	31	58	청주시	25	31	56	유성구	30	31	61
청주시	29	29	58	유성구	25	30	55	천안시	29	32	61
유성구	28	29	57	대덕구	25	29	54	아산시	32	28	60
천안시	30	27	57	대전중구	22	31	53	대전동구	30	29	59
공주시	25	24	49	공주시	27	23	50	청주시	25	32	57
아산시	22	26	48	아산시	25	25	50	청원군	27	29	56
논산시	23	24	47	청원군	22	26	48	공주시	30	24	54
청원군	18	26	44	연기군	24	24	48	논산시	27	25	52
연기군	19	24	43	논산시	23	23	46	연기군	26	25	51
충주시	20	22	42	충주시	19	22	41	금산군	23	25	48
금산군	17	23	40	보령시	20	21	41	옥천군	21	25	46
홍성군	21	17	38	서산시	24	17	41	충주시	21	24	45
보령시	19	18	37	옥천군	19	21	40	보령시	22	23	45
서산시	18	18	36	부여군	19	21	40	계룡시	17	28	45
부여군	19	17	36	음성군	20	19	39	예산군	25	20	45
예산군	19	17	36	당진군	17	20	37	음성군	24	20	44
청양군	21	14	35	청양군	17	18	35	서산시	24	20	44
옥천군	17	17	34	예산군	21	14	35	홍성군	22	20	42
진천군	19	15	34	금산군	17	17	34	당진군	27	15	42
음성군	19	15	34	홍성군	20	14	34	진천군	20	19	39
영동군	18	12	30	계룡시	15	17	32	부여군	21	18	39
당진군	16	14	30	진천군	17	14	31	청양군	18	21	39
보은군	15	14	29	제천시	14	15	29	제천시	18	20	38
제천시	14	14	28	서천군	18	11	29	증평군	15	23	38
증평군	14	14	28	증평군	14	14	28	서천군	20	17	37
괴산군	16	12	28	보은군	16	11	27	보은군	17	17	34
태안군	16	9	25	영동군	14	12	26	영동군	18	16	34
서천군	11	12	23	괴산군	15	11	26	태안군	18	13	31
계룡시	7	15	22	태안군	12	8	20	괴산군	15	15	30
단양군	7	2	9	단양군	8	7	15	단양군	8	8	16

지역	2015			지역	2020		
	In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree
천안시	32	32	64	청주시	32	32	64
세종시	31	32	63	유성구	31	32	63
청주시	31	32	63	세종시	32	31	63
대전동구	31	31	62	천안시	31	32	63
대전서구	31	31	62	대전서구	30	32	62
유성구	30	31	61	아산시	31	31	62
대덕구	30	31	61	대덕구	30	31	61
대전중구	26	32	58	대전동구	27	32	59
아산시	30	27	57	공주시	28	28	56
공주시	27	29	56	충주시	28	27	55
논산시	28	27	55	논산시	27	28	55
당진시	28	25	53	대전중구	24	30	54
충주시	27	25	52	당진시	31	23	54
계룡시	18	31	49	계룡시	23	30	53
서산시	24	24	48	진천군	25	27	52
진천군	25	22	47	음성군	28	23	51
예산군	25	22	47	서산시	28	23	51
제천시	24	22	46	부여군	24	27	51
옥천군	23	23	46	보령시	27	23	50
보령시	24	22	46	금산군	22	27	49
홍성군	23	23	46	청양군	24	24	48
괴산군	22	22	44	홍성군	25	23	48
금산군	21	23	44	옥천군	23	24	47
부여군	21	22	43	예산군	24	22	46
음성군	23	19	42	괴산군	20	24	44
영동군	20	21	41	영동군	23	20	43
청양군	20	21	41	증평군	22	20	42
서천군	21	19	40	보은군	20	21	41
태안군	24	15	39	태안군	23	18	41
보은군	20	18	38	서천군	20	19	39
증평군	17	19	36	제천시	19	19	38
단양군	9	13	22	단양군	14	13	27

〈표〉 충청권 위세 중심성 분석 결과

2000		2005		2010		2015		2020	
지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector
천안시	1.00000	천안시	1.00000	아산시	1.00000	천안시	1.00000	청주시	1.00000
청주시	0.96114	대전동구	0.92827	대전서구	0.99217	대전서구	0.98821	세종시	1.00000
대전동구	0.95461	공주시	0.92485	대덕구	0.99100	청주시	0.97320	유성구	0.98286

2000		2005		2010		2015		2020	
지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector
유성구	0.92716	대전서구	0.89456	대전동구	0.96643	세종시	0.96839	아산시	0.98286
대전중구	0.90302	아산시	0.86167	공주시	0.96218	대전동구	0.96752	당진시	0.97590
대덕구	0.88477	대덕구	0.84868	유성구	0.94594	유성구	0.96141	천안시	0.97183
대전서구	0.86819	유성구	0.84334	천안시	0.93418	대덕구	0.95660	대전서구	0.95976
공주시	0.85399	서산시	0.84222	당진군	0.89732	아산시	0.94446	대덕구	0.94493
논산시	0.79367	연기군	0.83553	대전중구	0.89676	당진시	0.90918	공주시	0.90524
아산시	0.79305	청주시	0.81272	논산시	0.88721	논산시	0.88786	서산시	0.89708
홍성군	0.75704	논산시	0.80353	청원군	0.86663	공주시	0.87728	충주시	0.88143
청양군	0.74463	예산군	0.75891	연기군	0.83807	충주시	0.84788	보령시	0.87983
충주시	0.68362	청원군	0.74114	예산군	0.82760	대전중구	0.83805	음성군	0.86950
연기군	0.68103	대전중구	0.73892	서산시	0.80641	예산군	0.82411	논산시	0.86631
음성군	0.67592	홍성군	0.72371	청주시	0.77075	태안군	0.80227	대전동구	0.86321
부여군	0.67086	보령시	0.70636	홍성군	0.75918	서산시	0.80132	홍성군	0.82124
진천군	0.66977	부여군	0.68052	음성군	0.75479	진천군	0.79090	예산군	0.79116
예산군	0.66931	음성군	0.64234	보령시	0.75045	보령시	0.78730	부여군	0.78477
서산시	0.66041	서천군	0.63710	금산군	0.74240	홍성군	0.76504	진천군	0.78384
보령시	0.65031	옥천군	0.63598	부여군	0.72198	제천시	0.75682	청양군	0.78016
영동군	0.61629	청양군	0.63548	서천군	0.67859	음성군	0.74001	대전중구	0.77929
청원군	0.61445	당진군	0.62348	옥천군	0.66426	옥천군	0.73905	태안군	0.76542
금산군	0.59383	충주시	0.61163	진천군	0.64820	부여군	0.70363	계룡시	0.76251
옥천군	0.58465	금산군	0.60474	충주시	0.63853	금산군	0.69937	옥천군	0.74358
당진군	0.57061	진천군	0.57979	청양군	0.62618	괴산군	0.68519	영동군	0.73413
태안군	0.55573	보은군	0.56004	태안군	0.62119	서천군	0.67769	금산군	0.71923
괴산군	0.55036	계룡시	0.53660	계룡시	0.58265	청양군	0.67581	증평군	0.68494
보은군	0.53883	영동군	0.49441	영동군	0.58197	영동군	0.65250	서천군	0.67343
증평군	0.48582	괴산군	0.46430	제천시	0.56797	보은군	0.64583	괴산군	0.63428
제천시	0.47417	제천시	0.45615	보은군	0.53450	계룡시	0.60764	보은군	0.62564
서천군	0.40451	증평군	0.45531	증평군	0.48104	증평군	0.55957	제천시	0.59952
계룡시	0.26315	태안군	0.41435	괴산군	0.46328	단양군	0.29175	단양군	0.44231
단양군	0.22719	단양군	0.23830	단양군	0.25098	-	-	-	-

5. 광주·전남권

〈표〉 광주·전남권 연결 중심성 분석 결과

지역	2000			지역	2005			지역	2010		
	In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree
광주서구	23	27	50	광주북구	25	27	52	광주북구	27	27	54
광주남구	23	27	50	광산구	23	27	50	광주남구	25	27	52
광주북구	23	27	50	광주남구	22	27	49	광주서구	24	27	51
광주동구	22	27	49	광주동구	21	27	48	광산구	24	27	51
광산구	21	26	47	광주서구	21	27	48	광주동구	24	26	50
목포시	22	25	47	목포시	24	23	47	목포시	25	24	49
화순군	16	27	43	나주시	22	20	42	무안군	26	19	45
순천시	18	23	41	순천시	18	23	41	순천시	20	23	43
나주시	20	21	41	여수시	18	22	40	영암군	22	21	43
여수시	17	19	36	화순군	18	22	40	여수시	17	24	41
장흥군	16	17	33	영암군	19	17	36	나주시	20	21	41
해남군	20	13	33	보성군	16	18	34	담양군	22	16	38
강진군	18	14	32	해남군	20	14	34	화순군	16	22	38
담양군	15	16	31	담양군	17	16	33	장흥군	16	17	33
보성군	14	17	31	무안군	20	13	33	강진군	17	16	33
영암군	16	14	30	강진군	15	17	32	장성군	17	16	33
광양시	14	15	29	광양시	14	16	30	광양시	15	17	32
무안군	15	14	29	장성군	12	18	30	보성군	14	18	32
함평군	16	11	27	함평군	14	15	29	해남군	18	14	32
장성군	13	14	27	장흥군	15	13	28	완도군	17	13	30
곡성군	14	12	26	곡성군	12	15	27	곡성군	15	14	29
영광군	15	11	26	영광군	14	13	27	구례군	12	15	27
구례군	12	12	24	구례군	12	11	23	함평군	13	14	27
고흥군	14	10	24	고흥군	13	9	22	영광군	15	12	27
완도군	16	5	21	완도군	16	3	19	고흥군	14	12	26
진도군	11	4	15	진도군	13	4	17	신안군	12	8	20
신안군	8	4	12	신안군	9	6	15	진도군	11	8	19

지역	2015			지역	2020		
	In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree
광산구	27	27	54	광주동구	27	27	54
광주동구	26	27	53	광주서구	27	27	54
광주남구	26	27	53	광주북구	27	27	54
광주북구	26	27	53	광산구	27	27	54
목포시	26	27	53	목포시	27	27	54
광주서구	25	27	52	광주남구	26	27	53
순천시	25	26	51	여수시	27	26	53
무안군	26	25	51	나주시	27	26	53
여수시	25	25	50	영암군	27	26	53
나주시	24	26	50	순천시	26	26	52
화순군	25	24	49	담양군	26	26	52
영암군	25	24	49	화순군	26	26	52
해남군	24	23	47	강진군	26	26	52
담양군	21	24	45	무안군	26	26	52
보성군	22	23	45	보성군	25	25	50
강진군	21	24	45	곡성군	26	23	49
장성군	20	24	44	장흥군	23	26	49
함평군	20	23	43	장성군	24	25	49
완도군	23	20	43	광양시	23	25	48
광양시	21	21	42	해남군	24	24	48
곡성군	22	19	41	함평군	23	23	46
고흥군	21	18	39	영광군	24	22	46
장흥군	19	20	39	완도군	21	23	44
영광군	18	21	39	고흥군	23	19	42
구례군	15	13	28	진도군	20	22	42
진도군	18	10	28	신안군	22	19	41
신안군	16	12	28	구례군	18	22	40

〈표〉 광주·전남권 위세 중심성 분석 결과

2000		2005		2010		2015		2020	
지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector
광주남구	1.00000	광주북구	1.00000	광주북구	1.00000	광산구	1.00000	광주동구	1.00000
광주서구	0.99973	목포시	0.97408	무안군	0.97080	광주동구	0.96949	광주서구	1.00000
광주북구	0.99973	광산구	0.94618	목포시	0.94523	광주남구	0.96949	광주북구	1.00000

2000		2005		2010		2015		2020	
지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector
목포시	0.95313	나주시	0.91878	광주남구	0.94086	광주북구	0.96770	광산구	1.00000
광주동구	0.94970	광주남구	0.90974	광주서구	0.92092	목포시	0.96373	목포시	1.00000
해남군	0.89960	광주서구	0.87118	광산구	0.91483	무안군	0.96373	여수시	1.00000
나주시	0.89697	해남군	0.86650	광주동구	0.90396	화순군	0.94463	나주시	1.00000
광산구	0.88454	광주동구	0.85641	담양군	0.86063	광주서구	0.94235	영암군	1.00000
강진군	0.81304	무안군	0.84314	영암군	0.84326	순천시	0.94227	광주남구	0.97253
순천시	0.78958	영암군	0.81795	나주시	0.80422	영암군	0.94046	순천시	0.96669
완도군	0.75100	화순군	0.74392	순천시	0.77439	여수시	0.93015	곡성군	0.96669
여수시	0.74939	여수시	0.73984	해남군	0.72846	나주시	0.91749	화순군	0.96541
영암군	0.74286	순천시	0.73477	장성군	0.69523	해남군	0.90525	무안군	0.96541
장흥군	0.74250	담양군	0.70441	강진군	0.68622	완도군	0.87070	담양군	0.96388
화순군	0.72463	완도군	0.68812	완도군	0.67546	보성군	0.84077	강진군	0.96118
함평군	0.71767	강진군	0.68332	여수시	0.65277	곡성군	0.83390	보성군	0.93497
무안군	0.68564	장흥군	0.66341	화순군	0.62984	고흥군	0.81188	장성군	0.90172
영광군	0.68336	함평군	0.63002	장흥군	0.62334	강진군	0.80981	영광군	0.89896
담양군	0.68035	보성군	0.62868	영광군	0.61105	담양군	0.80667	해남군	0.88885
보성군	0.64721	진도군	0.60520	곡성군	0.59996	광양시	0.79682	장흥군	0.86841
고흥군	0.63909	광양시	0.59006	광양시	0.57139	장성군	0.77271	광양시	0.86446
광양시	0.63362	영광군	0.58929	고흥군	0.56590	함평군	0.76122	고흥군	0.86054
곡성군	0.60749	고흥군	0.55251	함평군	0.55089	장흥군	0.74241	함평군	0.86014
장성군	0.58798	장성군	0.51253	보성군	0.54189	영광군	0.70253	신안군	0.82861
구례군	0.53657	곡성군	0.49793	신안군	0.50458	진도군	0.70056	완도군	0.78829
진도군	0.52149	구례군	0.49381	진도군	0.47315	신안군	0.62196	진도군	0.75487
신안군	0.37267	신안군	0.42181	구례군	0.45962	구례군	0.56815	구례군	0.68171

6. 기타 지역

〈표〉 강원도 연결 중심성 분석 결과

지역	2000			지역	2005			지역	2010		
	In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree
원주시	11	16	27	춘천시	14	17	31	춘천시	18	17	35
강릉시	13	14	27	강릉시	15	14	29	원주시	15	18	33
속초시	12	14	26	원주시	13	15	28	강릉시	15	17	32
춘천시	9	16	25	속초시	9	13	22	속초시	14	15	29
삼척시	10	10	20	정선군	11	11	22	동해시	9	15	24
홍천군	8	11	19	동해시	9	12	21	삼척시	12	12	24
동해시	8	10	18	삼척시	10	9	19	홍천군	14	10	24
정선군	12	6	18	홍천군	8	11	19	영월군	12	12	24
평창군	10	7	17	태백시	9	9	18	양양군	12	12	24
태백시	8	8	16	인제군	9	9	18	평창군	12	11	23
양구군	9	7	16	양양군	10	8	18	횡성군	10	11	21
인제군	10	6	16	영월군	10	7	17	태백시	10	10	20
영월군	8	7	15	평창군	9	8	17	정선군	11	9	20
양양군	6	9	15	횡성군	8	7	15	인제군	11	7	18
횡성군	7	7	14	화천군	5	6	11	고성군	8	9	17
고성군	8	6	14	양구군	7	4	11	양구군	8	6	14
화천군	7	3	10	고성군	7	4	11	화천군	6	7	13
철원군	4	3	7	철원군	5	4	9	철원군	6	5	11

지역	2015			지역	2020		
	In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree
춘천시	18	18	36	춘천시	18	18	36
원주시	18	18	36	원주시	18	18	36
강릉시	18	18	36	강릉시	18	18	36
동해시	16	15	31	삼척시	17	13	30
홍천군	15	16	31	홍천군	16	14	30
속초시	14	16	30	동해시	12	17	29
삼척시	16	14	30	평창군	13	16	29
횡성군	13	15	28	속초시	14	14	28
평창군	15	11	26	횡성군	12	15	27
고성군	14	12	26	인제군	15	12	27
양구군	12	13	25	양양군	12	14	26
양양군	12	13	25	태백시	11	14	25
태백시	11	13	24	화천군	13	12	25
영월군	11	13	24	정선군	12	12	24
정선군	13	10	23	영월군	12	11	23
인제군	12	11	23	고성군	12	11	23
화천군	9	11	20	양구군	12	10	22
철원군	8	8	16	철원군	10	8	18

〈표〉 강원도 위세 중심성 분석 결과

2000		2005		2010		2015		2020	
지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector
강릉시	1.00000	강릉시	1.00000	춘천시	1.00000	춘천시	1.00000	춘천시	1.00000
정선군	0.93561	원주시	0.89469	강릉시	0.88963	원주시	1.00000	원주시	1.00000
속초시	0.90088	춘천시	0.89041	원주시	0.84763	강릉시	1.00000	강릉시	1.00000
원주시	0.81716	정선군	0.78224	홍천군	0.82161	삼척시	0.90545	삼척시	0.95863
삼척시	0.80556	삼척시	0.74635	속초시	0.78159	동해시	0.90302	홍천군	0.88659
평창군	0.79176	영월군	0.74010	영월군	0.75062	평창군	0.88223	인제군	0.83461
인제군	0.73437	양양군	0.69792	평창군	0.75062	홍천군	0.85625	속초시	0.80091
양구군	0.68459	태백시	0.68885	삼척시	0.74245	속초시	0.82987	평창군	0.74528
영월군	0.64603	동해시	0.68317	양양군	0.72199	고성군	0.79935	화천군	0.72628
태백시	0.64533	평창군	0.68162	정선군	0.68261	정선군	0.77131	고성군	0.71754
춘천시	0.64472	속초시	0.61973	인제군	0.66068	횡성군	0.75936	양구군	0.71246
동해시	0.62383	인제군	0.61091	횡성군	0.64323	양양군	0.70652	양양군	0.71080
고성군	0.60670	홍천군	0.58550	태백시	0.61553	인제군	0.70164	동해시	0.68557
홍천군	0.58102	횡성군	0.55080	동해시	0.54449	영월군	0.66912	정선군	0.68207
횡성군	0.48668	고성군	0.48762	고성군	0.49263	태백시	0.66716	영월군	0.67689
양양군	0.46793	양구군	0.45429	양구군	0.45313	양구군	0.65615	횡성군	0.67075
화천군	0.46159	화천군	0.27557	철원군	0.33046	화천군	0.49780	태백시	0.63140
철원군	0.24058	철원군	0.26123	화천군	0.32324	철원군	0.44332	철원군	0.57738

〈표〉 전라북도 연결 중심성 분석 결과

지역	2000			지역	2005			지역	2010		
	In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree
전주시	14	14	28	전주시	13	14	27	전주시	14	14	28
익산시	12	14	26	군산시	11	13	24	익산시	13	14	27
정읍시	12	12	24	익산시	12	14	26	완주군	14	13	27
완주군	10	14	24	정읍시	11	12	23	임실군	13	14	27
임실군	12	12	24	남원시	12	12	24	군산시	13	13	26
군산시	12	11	23	김제시	10	13	23	정읍시	11	13	24
남원시	10	13	23	완주군	12	14	26	김제시	11	11	22
김제시	10	12	22	진안군	10	8	18	남원시	10	11	21
진안군	10	10	20	무주군	9	2	11	장수군	10	10	20
장수군	11	9	20	장수군	9	8	17	고창군	10	10	20
부안군	8	11	19	임실군	12	11	23	순창군	8	11	19
고창군	9	6	15	순창군	9	9	18	진안군	9	8	17
무주군	9	4	13	고창군	9	6	15	부안군	9	8	17
순창군	8	5	13	부안군	8	11	19	무주군	10	5	15

지역	2015			지역	2020		
	In-Degree	Out-Degree	Degree		In-Degree	Out-Degree	Degree
전주시	14	14	28	전주시	14	14	28
군산시	14	14	28	익산시	14	14	28
익산시	14	14	28	완주군	14	14	28
완주군	14	14	28	군산시	13	14	27
임실군	12	14	26	정읍시	13	14	27
정읍시	12	13	25	남원시	13	14	27
남원시	11	14	25	진안군	13	14	27
김제시	11	12	23	임실군	13	14	27
진안군	11	12	23	김제시	13	13	26
장수군	11	11	22	순창군	13	13	26
순창군	12	10	22	부안군	12	12	24
부안군	11	10	21	장수군	11	12	23
고창군	11	9	20	고창군	12	11	23
무주군	11	8	19	무주군	12	7	19

〈표〉 전라북도 위세 중심성 분석 결과

2000		2005		2010		2015		2020	
지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector	지역	Eigen-vector
전주시	1.00000	전주시	1.00000	전주시	1.00000	전주시	1.00000	전주시	1.00000
익산시	0.88172	남원시	0.93620	완주군	1.00000	군산시	1.00000	익산시	1.00000
군산시	0.88172	완주군	0.93620	임실군	0.93904	익산시	1.00000	완주군	1.00000
임실군	0.87608	임실군	0.93620	익산시	0.93383	완주군	1.00000	군산시	0.93339
정읍시	0.86171	익산시	0.92706	군산시	0.93383	임실군	0.86867	정읍시	0.93339
장수군	0.81414	군산시	0.86019	정읍시	0.80893	순창군	0.86863	임실군	0.93339
김제시	0.75157	정읍시	0.86019	김제시	0.80759	정읍시	0.86818	김제시	0.93339
진안군	0.74732	김제시	0.80105	무주군	0.75118	장수군	0.80380	순창군	0.93339
완주군	0.74542	진안군	0.78839	남원시	0.74697	무주군	0.80380	남원시	0.93255
남원시	0.71473	순창군	0.73884	고창군	0.74307	남원시	0.79803	진안군	0.93255
무주군	0.67948	장수군	0.72256	장수군	0.73112	진안군	0.79799	부안군	0.87196
고창군	0.65615	무주군	0.71016	부안군	0.69188	고창군	0.79744	고창군	0.87196
순창군	0.59517	고창군	0.68726	진안군	0.68501	김제시	0.79699	무주군	0.86037
부안군	0.58980	부안군	0.61899	순창군	0.57779	부안군	0.79699	장수군	0.79292

【주】

1) 우리나라는 통계청에서 1990년 인구총조사부터 전국 시·군·구별, 성별 주간인구와 주간인구지수에 대한 데이터를 구축하여 5년 단위의 인구총조사를 통해 자료를 제공하고 있다.
2) 인구학 및 행정에서 중요시되는 인구개념은 상주인구(常住人口)로 개개인이 통상적으로 거주하는 지역에서 그들에 대한 정보를 파악하는 방법이 '상주주의(de jure principle)'이고 상주주의 원칙에 입각해 파악하는 인구개념이 상주인구이다(권태한·김두섭(1990), 인구의 이해, 서울대출판부). 표준국어대사전에는 상주인구를 한 지역에 주소를 두고 늘 거주하는 인구(일시적으로 머무르는 사람은 제외하며, 일시적으로 부재하는 사람은 포함)로 정의하고 있다.
3) 주간인구에는 물건을 사거나, 오락, 기타 일시적인 용무로 유출·입하는 인구는 포함되지 않는다.
4) 경기도의 주민등록인구는 2003년 10,207천명으로 처음으로 서울특별시의 인구 10,174천명을 33천명 추월하였고, 추세가 지속되어 2020년에 들어서면서 경기도는 13,427천명, 서울특별시는 9,668천명으로 주민등록인구 차이(3,759천명)가 더 심화되었다. 한편, 인천광역시는 2003년 2,570천명에서 2020년 2,943천명으로 373천명 증가하였다.

【참고문헌】

권태한·김두섭(1990), 인구의 이해, 서울, 박영사.

권상철(2009), "우리나라 인구이동의 지역구조: 이동권역과 공간적 인구재분배 지역 분석", 한국도시지리학회지, 12(2), 49-63.

김감영·이건학(2016), "이동통신 빅데이터를 이용한 현재인구 추정과 개선 방안 연구", 한국도시지리학회지, 19(2), 181-196.

김경수(2002), 부산대도시권 통근·통학패턴 분석에 관한 연구, 부산발전연구원.

김경태·이인묵·곽호찬·민재홍(2015), "유동인구 추정시 통신자료의 활용에 관한 연구", 서울도시연구, 16(3), 177-187.

김경태·이인묵·곽호찬·민재홍(2016), "이동통신 자료 전수화를 통한 존재인구 산정방안", 대한교통학회지, 34(3), 222-233.

김동찬(2022), "일일 인구이동의 네트워크 특성과 영향요인 분석", 충북대학교 대학원 박사학위 논문.

김태환·김은란·민성희·신휴석·이차희·박미래(2020), 인구 및 국토공간구조의 변화와 전망, 균형발전 모니터링 &이슈 Brief, 국토연구원 국가균형발전지원센터.

김현우·김호연(2011), "수도권 신도시 건설과 서울 거주자의 통근통행패턴 변화", 한국경제지리학회지, 14(3), 437-451.

김형태(2009), "직주균형이 통근통행에 미치는 영향(1990-2005): 수도권 지역을 대상으로", 국토계획, 44(7), 171-184.

변미리·서우석(2010), "도시의 주간활동인구를 어떻게 측정할 것인가?: 서울시 유동인구조사 사례", 한국조사연구학회 추계학술대회 발표논문집, 83-101.

변미리·서우석(2011), "도시 거리의 주간활동인구 측정과 해석: 서울시 유동인구 조사 사례", 조사연구, 12(2), 27-50.

손동원(2002, 2007), 사회 네트워크 분석, 서울, 박영사.

손승호(2012), “시도별 통근통학 인구이동의 속성 변화: 2005-2010년”, 한국도시지리학회지, 15(2), 81-93.
손승호(2014), “수도권의 직주균형과 통근통행의 변화: 2005-2010년”, 대한지리학회지, 49(3), 390-404.
신학철·우명제(2020), “공간 미스매치를 고려한 역통근 현상에 관한 연구”, 지역연구, 36(2), 3-12.
원유복(2018), “서울 생활인구 데이터 분석 사례”, R User Conference in Korea 2018.
은기수(2001), “상주인구와 주간인구의 계층구조 비교분석: 서울을 중심으로”, 한국인구학, 24(1), 41-65.
은기수(2007), “통근·통학 및 주간인구”, 한국인구학회 발표논문.
이수상(2012), 네트워크 분석 방법론, 서울, 논형.
이지혜·김형중(2019), “생활인구 데이터를 활용한 노인인구 공간적 분포 및 군집분석: 서울시를 중심으로”, 한국디지털콘텐츠학회 논문집, 20(7), 1365-1371.
장재민·김태형(2016), “통근시간 변화에 영향을 미치는 개인 및 지역변수 분석: 서울시 25개 자치구를 중심으로(2006-2014)”, 서울도시연구, 17(3), 105-116.
전명진(2008), “수도권 통근시간 변화요인 분석: 1990-2000년간의 변화를 중심으로”, 지역연구, 24(3), 3-16.
전은하·이성우(2007), “수도권 교차통근자의 통행수단 선택 분석: 1995-2000”, 서울도시연구, 8(4), 107-125.
정환영·전경숙·김선아·윤혜연(2020), “통근·통학자료를 이용한 광주·전남의 도시계층 및 생활권 분석”, 한국도시지리학회지, 23(1), 1-13.
통계청(2000, 2005, 2010, 2015, 2020), 인구주택총조사, 각 연도.
통계청(2013, 2015, 2020), 국내인구이동통계, 각 연도.
통계청(2020), 2020 통계용어.
통계청(2020), 장래인구추계 국제·국내인구이동 개선방안 연구.
한국인구학회(2016), 인구대사전, 통계청.
한주성(2007), 인구지리학, 파주, 한울아카데미.
Daniels, P.(1980), Office Location and the Journey to Work, Cambridge: Gower.
Freeman, L. C.(1978), “Centrality in Social Networks: Conceptual Clarification”, Social Networks, 1, 215-239.
Klaassen, L. H., and J. H. P. Paelinck(1979), “The Future of Large Towns”, Environment and Planning A: Economy and Space, 11(10), 1095-1104. https://doi.org/10.1068/a111095
Newman, M. E. J.(2001), “Scientific Collaboration Networks. I. Network Construction and Fundamental Results”, Physical Review E, 64(1), 016131/8-016131.

접수일 : 2022. 10. 25
1차 심사일 : 2022. 12. 06
확정일 : 2022. 12. 23

김 동 찬

충북대학교에서 도시공학 박사학위를 받았다. 현재 농촌지역계획, 농촌관광 및 식물자원 개발 전문기업인 ㈜메모리얼에서 부대표로 재직중이다. 주요 관심 분야는 도시공간구조, 국가균형발전, 인구정책, 농촌지역개발 및 공간계획 등이다.

전 병 윤

충북대학교에서 도시공학 박사학위를 받았다. 충북대학교 도시공학과 강사로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 도시공간구조, 토지이용계획, 고령인구와 1인 가구의 생활권 등이다. 주요 논문은 “고령인구 밀집지역의 도시기반시설별 서비스 형평성 분석(2019)”, “연령별 고령인구의 통행 특성을 고려한 공간 위계별 생활권 분석(2021)”, “근린생활권 특성이 1인 가구의 주거입지에 미치는 영향(2022)” 등 논문을 발표하였다.

염 우

충북대학교 도시공학과에서 석사학위를 받았다. 현재 풀꿈환경재단 상임이사로 재직중이며, 충북대학교 위기관리대학원 박사과정에 있다. 주요 관심 분야는 환경거버넌스, 기후환경위기, 업사이클과 순환경제, 사회네트워크 분석 등이다.

이 만 형

미국 일리노이대에서 도시·지역계획학 박사학위를 받았다. 한국주택학회 회장(2008. 12.-2009. 12.), 한국시스템다이내믹스학회 회장(2008. 5.-2010. 9.), 중앙도시계획위원회 위원(2009. 1.-2012. 12.) 및 문화재 위원(2015. 5.-2017. 4.)을 역임한 바 있고, 현재 충북대학교 도시공학과 교수로 재직중이며, 행정중심복합도시건설추진위원회 위원장을 맡고 있다. 주요 관심 분야는 사회네트워크 분석, 시스템다이내믹스 분석 및 공공분야 갈등관리와 협상 등이다.