

제2장

인구이동통계 데이터베이스 구축 및 우리나라의 인구이동 특성 분석

최은영 · 조순기 · 박영실

제1절 서론

인구이동은 출생·사망과 함께 지역의 인구 규모와 구조 변동에 영향을 미친다. 출생과 사망에 의한 인구의 자연적 증가가 느리게 진행되고 있는 저출산·고령화 사회에서 인구이동이 지역의 인구 현상 변화에 미치는 영향력은 더욱 강화된다. 인구이동의 영향력에 비해 그동안 우리나라의 인구이동 연구는 미흡한 실정이다. 각종 인구학 관련 서적에서 인구이동은 실증적인 분석 없이 이론적으로만 다루어지는 경우가 대부분이었다. 특히 어디에서 어디로, 어느 정도의 규모로, 누가 이동하고, 왜 이동하며, 그 영향은 무엇인가라는 인구이동의 주요 질문들이 본질적으로 지역과 관련을 갖기 때문에 인구이동의 공간 특성에 관한 연구가 필수적임에도 불구하고 이에 관한 연구는 거의 이루어지지 않았다. 출발지(area of Origin)와 목적지(area of Destination) 사이의 인구이동 흐름(flow)에 대한 O-D분석, 즉 지역간 인구이동량 및 이동 방향을 고려한 분석은 매우 드물 뿐만 아니라, 많지 않은 실증 연구들마저도 대부분이 내부의 등질성을 가정할 수 없는 광역시도와 같은 큰 스케일의 공간 단위(spatial unit)를 분석에 이용하고 있는 실정이다.¹⁾ 이러한 우리나라 인

구이동의 공간적 특성에 대한 실증적 연구의 빈곤은, 19세기 말 Ravenstein의 고전적 연구²⁾에서 인구이동에 대한 법칙이 추구된 이래, 서구에서 인구이동의 공간적 특성을 밝히기 위해 많은 연구들이 수행된 것과는 대조적이다.

기존 연구의 한계는 우선 과거에 적절한 공간 단위로 제공되는 인구이동 자료가 없었다는 점과 관련이 있는 것으로 판단된다.³⁾ 1990년대 중반까지 주민등록신고에 기반한 통계청의 인구이동통계는 광역시도라는 큰 공간 단위로 공표되는 제한된 자료를 제공함으로써 이용 빈도가 매우 낮았다(이은우, 1993).⁴⁾ 이러한 상황에서 센서스간의 생산율을 이용하여 지역별로 순이동을 추정하는 연구가 수행되기도 하였다(Kwon, 1977; 유경문, 1991).⁵⁾ 그러나 최근 시군구 혹은 읍면동과 같은 소지역 통계에 대한 사회적 요구의 증대에 발맞추어 통계청에서는 지속적인 통계 개선 작업을 수행해 왔으며, 그 결과 인구이동통계 원자료가 1995년부터 시군구별로, 2001년부터는 읍면동별로 제공되고 있다. 그러나 여전히 자료의 활용은 미흡한 편이다. 인구이동통계는 여러 분야의 정책 수립시 의사결정을 지원할 수 있는 잠재력이 큼에도 불구하고, 집계자료

-
- 1) 최근에는 인구증감률이 전국에서 가장 높은 지역과 낮은 지역이 동일 시도 내에 분포하는 등 지역 내부의 이질성이 증가하고 있어, 단위 지역의 특성이 하나의 숫자로 나타나는 전역적(global) 측정을 통해서 인구 현상의 중요한 측면이 간과될 수 있다. 지역 내부의 이질성을 고려하지 못하는 전역적 측정의 문제를 Fotheringham et al.(2002)은 미국 전체의 평균 기온을 통해 미국의 날씨를 나타내는 것에 비유하기도 한다.
 - 2) Ravenstein은 영국의 센서스(1871년, 1881년)를 사용하여 지역간 인구이동에는 몇 개의 법칙성이 발견된다는 사실을 1885년과 1889년 두 차례에 걸쳐 영국왕실통계협회의 기관지에 발표하였다(최재현, 2004).
 - 3) 연구는 자료가 수집된 공간 단위에 의해서 근본적으로 제한을 받는다. 이에 이용자들은 자료의 공간 단위의 제약을 극복하기 위해 보간법(interpolation)이나 리모델링(remodeling) 등의 방법을 사용하지만, 이러한 시도는 원자료(raw data)의 합역(aggregation)을 통해 보다 적합한 연구 결과를 내는 것과 같은 권위를 가지지는 못한다(Martin, 1998).
 - 4) 본 연구에서 ‘인구이동에 관한 통계’는 인구이동에 관한 통계 일반을, ‘인구이동통계’는 주민등록자료에 근거하여 통계청 사회통계국 인구동향과에 의해 작성되는 통계의 고유 명칭을 지칭한다. 행정자료를 이용하여 작성되는 인구이동통계는 통계가 포괄하는 범위(coverage)와 자료가 제공되는 최소 공간 단위라는 측면에서 많은 장점을 가지고 있다. 따라서 본 연구에서의 인구이동에 대한 분석은 주로 인구이동통계에 기반하고 있다.
 - 5) 이 방법은 성·연령별 인구자료를 가지고 거기에 생산율을 적용하여 추정인구를 계산한 후 이 추정인구와 실제인구와의 차이를 인구이동량으로 계산하는 것이다.

이외에 원자료를 분석한 사례는 거의 없는 실정이다.⁶⁾ 하지만 최근 인구이동통계의 유용성이 알려지면서 서울시정개발연구원을 비롯한 시도의 연구원 등에서 관련 연구가 시작되고 있다. 인구유출 문제가 심각한 부산에서는 언론사 주도로 인구이동통계 원자료를 이용해서 부산권의 인구이동에 대한 분석(부산일보, 2006년 7월 20일)을 수행하기도 하였다.

인구이동통계와 같은 O-D자료는 소지역 단위로 자료가 구축됨에 따라 레코드(자료의 행)가 급격하게 증가하여 대용량 자료를 처리해야 하는 어려움이 발생한다. 따라서 인구이동통계와 같이 지역을 그 기본 단위로 하는 대용량의 복잡한 자료에 기반해서 인구이동의 공간적 특성을 분석하기 위해서는 차별화된 연구방법론이 필요하다. 20세기 중반부터 발전하기 시작한 지리정보체계(Geographic Information System, 이하 GIS)는 인구이동 분석에 많은 가능성을 열어주고 있다. GIS에 기반한 공간 분석을 통하여 작은 스케일의 공간 단위로 구축된 대용량 자료로부터 유용한 정보를 이끌어 낼 수 있다. 지도와 그래프 등을 통한 시각화(visualization) 기법을 통해 가시화된 공간은 인과관계에 대해 더 많은 설명력과 확증을 제공한다(Schnell and Monmonier, 1983).

인구이동에 대한 연구의 활성화를 위해서는 인구이동통계 원자료의 접근성 및 활용가능성 증대가 시급한 것으로 판단된다. 이에 본 연구에서는 후속 연구를 위한 자료 제공 및 분석 기반 마련을 위해 다음과 같은 과제를 수행하였다. 첫째, 우리나라의 인구이동에 관한 통계 개선을 위한 시사점을 찾기 위해 미국과 영국의 사례를 살펴보았다. 둘째, 자료를 체계적으로 관리·처리함으로써 효과적인 분석이 가능하도록, GIS를 이용한 O-D자료 데이터베이스를 구축하여 향후 원자료의 효율적인 제공 기반을 마련하였다. 셋째, 인구이동통계 원자료의 활용가능성을 제시하기 위해 구축된 데이터베이스에 기반하여 우리나라의 인구이동 특성을 분석하였다. 지역간 인구이동과 대도시 내부 인구이동의 특성을 살펴보았으며, 또한 수도권 건설이 인구이동에 미친 영향을 분석하였다.

여기에서는 인구이동 현상에 대한 엄밀한 해석을 위해 1년 단위의

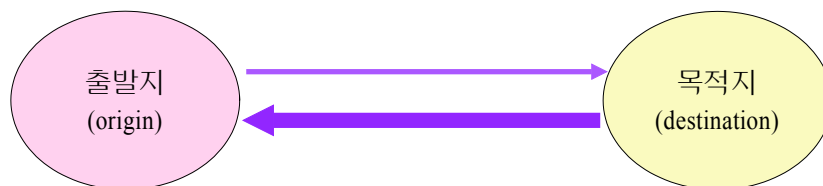
6) 전문가 인터뷰 결과 인구이동 연구자들도 인구이동통계 원자료가 현재 읍면동 단위로 제공되고 있음을 모르는 경우가 대부분이었다.

인구이동 자료를 지속적으로 살펴보는 시계열 분석을 수행하였는데, 이는 단기간의 유동성이 인구이동에 미치는 영향력을 감소시키기 위해 장기간의 평균이 사용될 경우 이로 인해 상세함이 제거되는 것을 막기 위함이다. 분석은 인구이동통계가 전산으로 집계되기 시작한 1995~2006년 사이의 자료를 이용하였으며, 지역간 인구이동은 주로 1996·2000·2005·2006년을, 도시내부 이동은 2006년 단일 연도를 분석하였다. GIS 및 통계 분석에는 ArcView, ArcGIS, S-Plus를, 데이터베이스 관리에는 Microsoft Access를 사용하였다.

제2절 미국·영국·한국의 인구이동에 관한 통계

인구이동 흐름은 출발지·목적지·방향·이동자수로 이루어지며, 인구이동에 관한 통계는 이 네 요소를 포함하고 있다(그림 2-1).⁷⁾ 이 중 인구이동 자료의 질에 가장 큰 영향을 미치는 요소는 출발지와 목적지의 공간 단위이다. 인구이동에 관한 통계는 센서스와 동태자료로 나뉘는데, 여기에서는 미국·영국·한국의 사례를 살펴본 후 3개국의 통계를 비교해 봄으로써 우리나라의 인구이동에 관한 통계의 개선을 위한 시사점을 찾고자 한다. 주로 자료 수집 방법, 자료 제공범위(공간 단위) 및 방법, 자료 처리 기간, 작성·보고 주기 등을 살펴보았다.

[그림 2-1] 인구이동흐름의 구성 요소



주: 화살표의 방향은 인구이동 방향을, 굵기는 이동자수를 의미함.

7) 출발지와 목적지 양방향 두 흐름의 합을 지역간 총이동, 두 흐름의 차를 지역간 순이동이라 부른다.

1. 미국

미국의 인구이동에 관한 주요 자료원은 센서스(Census), 경상인구조사(Current Population Survey), 인구추정및장래인구추계프로그램(the Population Estimates and Projections Program), 그리고 소득및프로그램참여조사(Survey of Income and Program Participation)⁸⁾이다. 이 중에서 인구이동 현황을 파악하는 데 가장 많이 활용되는 것은 센서스와 경상인구조사이다. 여기에서는 두 조사를 중심으로 미국의 인구이동에 관한 통계 현황을 살펴해보았다. 이용자들의 다양한 요구 충족을 위해 이용자 친화적으로 설계되어 있다는 점에서 자료 제공 방법은 특히 주목해 볼 만하다.

가. 센서스

센서스는 전수조사와 표본조사로 구분되는데, 인구이동은 표본조사 항목으로 5년 전 거주지 문항을 통해서 파악된다(그림 2-2). 2000년 센서스의 경우, 5세 이상의 응답자에게 1995년 4월 1일의 거주지를 카운티(county)보다 작은 공간 단위인 시티(city)·타운(town) 및 우편번호(Zip Code)까지 물어본다.⁹⁾ 이 문항을 통해 파악되는 5년 전 거주지와 현재 거주지를 비교하여 같은 집에 살았는지 여부에 따라서 비이동자와 이동자를 구분하며, 이동자는 다시 동일 카운티 내의 이동자, 같은 주(state) 내의 다른 카운티 간 이동자, 주 간 이동자 등으로 구분된다.¹⁰⁾

8) 소득및프로그램 참여조사는 소득·세금·자산(assets)·채무(liabilities) 및 이전프로그램(transfer program) 참여에 대한 자료를 수집함으로써, 연방·주·지방 프로그램의 효율성 평가를 위한 자료를 제공한다. 이전프로그램이란 이전지출(transfer payment)과 관련되는데, 이는 실업수당이나 재해보상금, 사회보장금과 같이 생산활동과 무관하게 한 사람에게 반대급부 없이 지급되는 것으로 수입의 일부를 구성한다. 이와 함께 소득및프로그램 참여조사에서는 매번 한 가지 이상의 특별주제를 선정하여 조사하는데, 1993년과 1996년에 이동이력(the migration history)에 대해 조사한 바 있다(U.S. Census Bureau, 2001).

9) 2000년 센서스를 기준으로 볼 때 카운티는 평균 인구규모가 약 89,600명이다. 다음의 지도에서 캘리포니아 주의 샌프란시스코 주변을 사례로 보면 카운티와 시티의 공간 스케일을 명확히 알 수 있다. 샌프란시스코 카운티와 같이 시티와 카운티가 1대 1로 대응되는 경우가 드물게 있기는 하지만, 앨러미더(Alameda) 카운티와 같이 하나의 카운티 경계 안에 여러 개의 시티가 있는, 즉 시티가 카운티보다 하위의 공간 단위인 경우가 대부분이다.

[그림 2-2] 2000년 센서스 조사표 중 인구이동 문항(미국)

15 a. 5년 전에 이 집에 살고 있었습니까?(1995년 4월 1일 기준)

5세 미만→ 33번 문항으로 건너뛰

예→ 16번 문항으로 건너뛰

아니오, 외국 —국가 이름을 쓰시오

| | | | | | | | | | | | | | | | | |

아니오, 미국내의 다른 집

15 b. 5년 전에 어디에 살고 있었습니까?

시티(city) · 타운(town) · 우체국(post office) 이름을 쓰시오.

| | | | | | | | | | | | | | | | | |

시타나 타운의 경계안에 살았습니까?

예→ 16번 문항으로 건너뛰

아니오, 외국 —국가 이름을 쓰시오

카운티의 이름을 쓰시오

| | | | | | | | | | | | | | | | | |

주의 이름을 쓰시오

| | | | | | | | | | | | | | | | | |

우편번호를 쓰시오

| | | | | | | | | | | | | | | | | |



10) 센서스 지역 단위는 블록(block)-블록 그룹(block group)-센서스 트랙(census track)-카운티-주-지구-지역-국가이다.

센서스국(Census Bureau)에서는 이 문항을 이용하여 5년 전 거주지와 성, 연령, 인종, 교육수준 및 혼인상태 등의 정보를 제공하고 있다. 센서스가 실시되지 않는 기간의 이동은 인구추계프로그램에 의해서 제공되고 있다. 센서스국은 가장 최근의 센서스 자료를 기준으로 매년 7월 1일에 사회보장국(Social Security Administration)과 국가보건통계센터(the National Center for Health Statistics) 등의 행정자료를 이용하여 그 변화를 추계한다.

센서스 자료는 센서스국 홈페이지에서 여러 경로를 통해서 찾아볼 수 있는데 아메리칸 팩트파인더(American FactFinder)의 경우 블록 그룹, 센서스 트랙 등과 같은 소규모 지역을 포함하는 모든 센서스 지역(census geography)별로 요약파일(summary file)을 제공하고 있다(U.S. Census Bureau, 2005; 그림 2-3).

[그림 2-3] 블록 그룹별 인구이동 자료 제공 예

Detailed Tables		
You are here: Main > Data Sets > Data Sets with Detailed Tables > Geography > Tables > Results		
Use the links above to change your results		Options Print / Download
<p>P24. RESIDENCE IN 1995 FOR THE POPULATION 5 YEARS AND OVER--STATE AND COUNTY LEVEL (18) - Universe: Population 5 years and over Data Set: Census 2000 Summary File 3 (SF 3) - Sample Data</p> <p>NOTE: Data based on a sample except in P3, P4, H3, and H4. For information on confidentiality protection, sampling error, and count corrections see http://factfinder.census.gov/home/en/statenotes/expsf3.htm.</p>		
	Block Group 1, Census Tract 201, Autauga County, Alabama	Block Group 2, Census Tract 202, Autauga County, Alabama
Total:		1,127
Same house in 1995:		671
Different house in 1995:		456
In United States in 1995:		456
Same county:		154
Different county:		302
Same state:		151
Different state:		151
Northeast:		11
Midwest:		8
South:		95
West:		37

자료: 아메리칸 팩트파인더 홈페이지(<http://factfinder.census.gov>).

카운티 간 인구이동 흐름의 경우 홈페이지(<http://www.census.gov/population/www/socdemo/migrate.html>)에서 엑셀 및 텍스트 파일 형태로 제공하고 있어 목적에 따라 이용자가 선택해서 다운로드 받을 수 있도록 구성되어 있다(그림 2-4). 텍스트 파일은 전입·전출 각각 하나씩 총 2개의 파

[그림 2-4] 카운티 간 인구이동 O-D자료의 제공 형태



자료: 센서스국 홈페이지(<http://www.census.gov/population/www/cen2000/ctytoctyflow.html>).

일로 전국의 카운티별 자료를 제공한다. 엑셀 파일은 레코드 수의 제약이 있기 때문에 51개 지역(50개 주와 District of Columbia)의 전입·전출이 각각 하나씩 총 102개의 파일로 구성되어 있다. 이렇게 동일한 자료를 2개의 텍스트 파일과 동시에 102개로 나뉘어진 엑셀 파일로도 제공하는 것은 이용자 측면에서 볼 때 여러 가지 면에서 의미가 있다고 판단된다. 우선은 이용자의 자료 처리 능력에 구애됨이 없이 자료의 이용이 가능하다는 점이다. 텍스트로 제공되는 원자료를 처리할 수 없는 이용자는 엑셀 파일을 이용하면 되기 때문이다. 둘째, 분석 범위가 전국 단위인지, 주 단위인지에 따라 자료를 선택할 수 있다. 셋째, 통계 분석 프로그램마다 처리가 가능하거나 처리가 용이한 자료 형태가 다른데, 사용프로그램에 따른 자료 선택이 가능해진다.

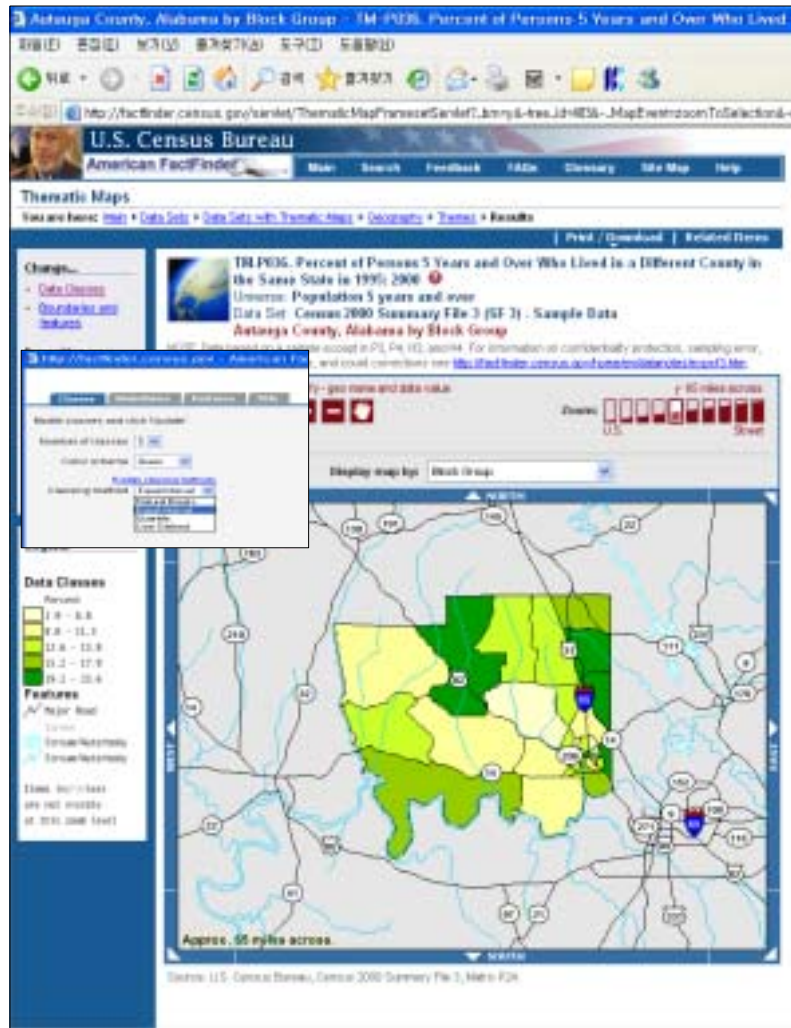
아울러 아메리칸 팩트파인더의 장점 중 하나는 지도화 작업이 가능하다는 것이다. 값비싼 GIS 프로그램을 구입하지 않고도 이용자가 지도의 급간, 급간분류 방법 등을 설정할 수 있는 웹 GIS 서비스가 제공되고 있다(그림 2-5).

나. 경상인구조사의 연간 사회경제 보충조사

경상인구조사는 노동통계국(Bureau of Labour Statistics)과 센서스국의 공동지원 아래 센서스국에서 수행하는 고용과 실업에 관한 대표적인 조사이다. 그런데 이 조사에서는 노동력이라는 기본 월간조사 이외에 가구구성, 혼인상태, 소득, 건강보험의 커버리지 등 주요 사회경제 관련 이슈에 관해 연간 사회경제 보충조사(Annual Social and Economic Supplement)¹¹⁾를 실시하고 있는데 여기에서 인구이동 자료가 수집되고 있다. 경상인구조사는 확률표본추출을 통해서 응답가구를 선정한 후 일

11) 1947년에 시작되었으며 2001년까지는 연간 인구 보충조사(the Annual Demographic Supplement)라는 이름으로 조사되다가, 그 이듬해인 2002년부터 연간 사회경제 보충조사로 명칭이 바뀌었다. 이 조사는 1956년부터 2001년까지는 3월에 조사가 이루어졌기 때문에 3월 경상인구조사(March Current Population Survey)로 알려져 있다. 2002년에 표본이 증가되면서 2월부터 4월까지 자료 수집이 이루어지고 있으나 대부분의 자료는 아직도 3월에 수집되고 있다. 3월은 연방소득세 신고마감 전 달로 응답자들이 소득에 관해서 가장 정확하게 보고할 수 있는 시기이기 때문이다(U.S. Census Bureau and Bureau of Labour Statistics, 2006).

[그림 2-5] 인구이동 문항을 이용한 지도 작성의 예



자료: 아메리칸 팩트파인더 홈페이지(<http://factfinder.census.gov>).

부는 컴퓨터를 이용한 전화조사(Computer-Assisted Telephone Interview: CATI)를, 나머지는 컴퓨터를 이용한 대면조사(Computer-Assisted Personal Interview: CAPI)를 통해 자료를 수집한다(U.S. Census Bureau and Bureau of Labour Statistics, 2006).

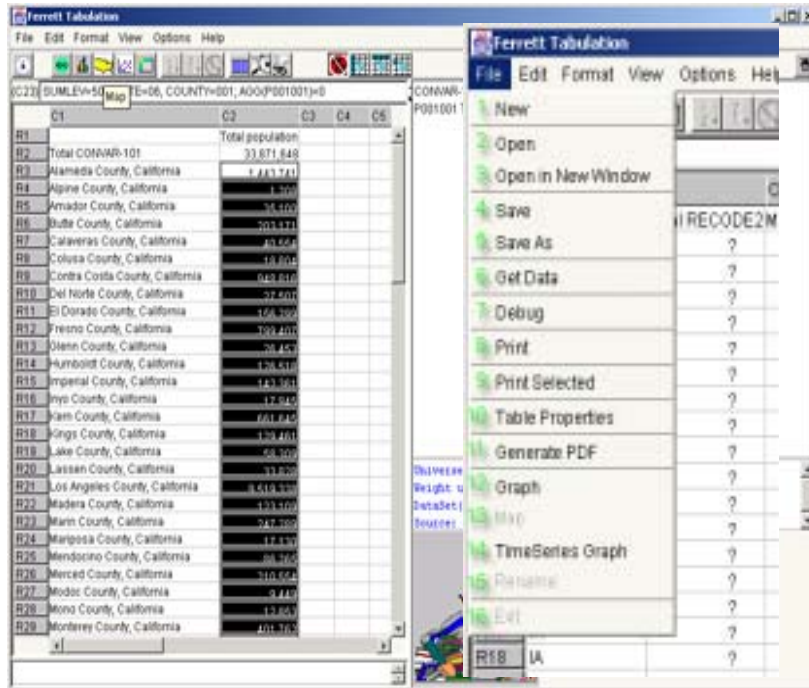
인구이동은 1년 전 거주지 항목을 통해서 조사된다. 이 항목은 센서스와 동일하나, 연간 사회경제 보충조사에서는 1년 전 거주지를 묻고 있다는 점에서 차이를 보인다. 이 항목과 함께 1998년부터 이동의 주요 원인에 대해서도 조사하고 있다. 이동 원인은 크게 가족·고용·가구·기타로 구분된다.¹²⁾ 인구이동은 매년 공표되는데, 주 단위까지 O-D자료가 제공되며, 성·연령·인종의 기본적인 인구학적 특성은 물론이고 혼인상태·교육수준·노동지위·소득·직업 등 다양한 사회경제적 특성도 함께 제공된다. 자료는 보고서나 CD-ROM 형태로 배포되거나 혹은 관련 홈페이지에서 제공되고 있다. 센서스국에서는 1년 전 거주지 항목을 분석한 「지리이동(Geographical Mobility)」 보고서를 매년 발간하고 있다. 여기에서는 주요 인구사회학적 특성에 따른 이동지위를 표 형태로 제시하여 설명하고 있을 뿐만 아니라 주요 쟁점, 예컨대 이동 가능성에 영향을 미치는 요인 등을 파악하기 위해 로지스틱 회귀분석 등을 실시하기도 한다(Schachter, 2004). 이외에도 고령자의 이동, 인종별 이동 등과 같은 다양한 주제의 보고서가 발간되고 있다. 한편 이러한 인구이동 보고서에는 GIS 분석 기법을 이용한 지도가 보편적으로 포함되어 있다.

집계표 형태의 인구이동 자료는 홈페이지(<http://www.census.gov/population/www/socdemo/migrate.html>)에서 아스키나 엑셀 파일로 다운로드 받을 수 있고, 공공이용파일(public use microdata files)은 센서스국의 고객센터(Customer Services Branch of the Census Bureau)에서 디스크 형태 혹은 경상인구조사의 홈페이지(<http://www.census.gov/cps/>) 내의 퍼렛시스템(Ferrett System)을 통해서도 얻을 수 있다(그림 2-6). 퍼렛시스템은 우리나라 통계청에서 운영하고 있는 MDSS(Micro Data Service System)와 유사한데, 자료 제공 형태가 다양하여 누구나 쉽게 이용할 수 있다. 이용자는 자신의 컴퓨터에 퍼렛시스템을 다운받은 후 자료를 받

12) 각 범주에 포함되는 항목은 다음과 같다.

- 가족: 혼인상태의 변화, 독립 가구의 형성 등
- 고용: 새로운 직업을 갖거나 직업의 이동, 새로운 직장을 찾기 위해, 직장과 가까운 곳으로 가기 위해, 해고 등
- 가구: 집을 구하기 위해, 더 크고 좋은 집을 얻기 위해, 거주 환경이 더 좋거나 혹은 범죄가 적은 곳으로 가기 위해, 더 싼 집을 얻기 위해 등
- 기타: 입학, 날씨가 더 좋은 곳으로 가기 위해, 건강상의 이유 등

[그림 2-6] 퍼렛시스템의 자료 편집 기능 예



자료: 퍼렛시스템 홈페이지(<http://dataferrett.census.gov>).

을 수 있는 이메일 주소로 로그인하여 필요한 변수들을 선택한 후, SAS, SPSS, Excel/Access file 등 원하는 형태로 다운로드를 받으면 된다. 이 시스템이 갖는 또 다른 장점은 자료를 다운로드 받는 과정에서 집계표 등을 만드는 것이 가능하며, 이 표는 다시 어떠한 형태로든 편집이 가능하다는 것이다. 해당 표를 PDF 혹은 HTML PAGE로 생성한 후에 출력할 수도 있으며, 이 표를 이용하여 차트나 그래프, 지도 등을 그릴 수도 있다.

지금까지 살펴본 미국의 인구이동에 관한 통계의 특징을 요약해 보면 첫째, 다양한 유형으로 자료를 가공하여 보급함으로써 이용자가 쉽게 자료를 분석할 수 있도록 하고 있다. 특히 웹 GIS를 서비스함으로써 인구이동 자료의 활용성을 높여 주고 있다. 둘째, 간략한 자료 개요와

다양한 분석 보고서를 정기적으로 발행한다. 셋째, 기본 변수만 포함하고 있는 대용량 자료를 무료로 제공하고 있다.

2. 영국

영국은 우리나라와는 달리 인구이동을 파악할 수 있는 직접적인 등록제도가 없기 때문에, 인구이동에 관한 통계 작성을 위하여 센서스의 ‘1년 전 거주지’ 항목을 활용하거나, 인구이동을 추정할 수 있는 행정자료를 활용하고 있다(The Office for National Statistics, 2007).

센서스의 ‘1년 전 거주지’ 항목을 통해서는 인구 전체에 대한 성·연령별 세부 자료를 소지역까지 생산 가능하나, 센서스의 실시 주기가 10년이므로 자료의 시의성에 문제가 발생한다. 이와 함께 실제조사에서 발생하는 조사상의 과소집계 문제를 안고 있다.

또 다른 인구이동에 관한 통계의 작성 방법은 인구이동 정보를 파악할 수 있는 보건서비스 관련 자료를 활용하여 인구이동을 추정하는 것이다. 여기에 사용되는 자료는 The National Health Service Central Register (NHSCR)의 환자 이동을 기록한 자료와, HA(Health Authority)의 환자등록부이다. 위의 두 자료는 인구이동 추정을 목적으로 하는 것이 아니므로 각각의 한계를 가지고 있으며, 이에 따라 두 자료를 결합하여 사용하는 등 다양한 노력이 기울여지고 있다. 다음에서는 영국의 인구이동에 관한 통계의 작성 방법에 관하여 센서스와 NHSCR의 환자 이동을 기록한 자료, HA의 환자등록부로 나누어 구체적으로 살펴보도록 하겠다.

가. 센서스

센서스는 영국 통계청(The Office for National Statistics: ONS)의 주관으로 잉글랜드와 웨일스¹³⁾에서 1801년 이후 10년 주기로 실시되고 있다. 2001년 센서스의 결과자료 이용은 자료 처리가 끝나는 시점인 2002년 9

13) 스코틀랜드와 북아일랜드에서 센서스를 관할하는 기관은 각각 The General Register Office for Scotland, The Northern Ireland Statistics and Research Agency이며, 특별한 언급이 없는 경우 영국이라 함은 잉글랜드와 웨일스를 지칭한다.

월부터 가능했으며, 일부 세부결과는 2003년 봄부터 이용할 수 있었다.

센서스에서 이동자의 개념은 센서스 기준일로부터 1년 전 다른 주소지를 가진 사람으로 정의된다. 따라서 인구이동을 집계하기 위하여 센서스에서는 [그림 2-7]과 같은 문항이 조사되었다.

[그림 2-7] 2001년 센서스 조사표 중 인구이동 문항(영국)

14 1년 전 당신의 거주지는 어디였습니까?

- ▶ 만약 당신이 1년 전 기숙학교의 아동이거나, 학생이었다면 학기 중 당신이 거주한 장소를 기재하여 주세요.
- ▶ 2000년 4월 29일 이후에 태어난 유아는, '거주지 없음'에 표시하세요.
 - 조사표 맨 앞장에 기재된 장소
 - 1년 전 거주지 없음(No usual address one year ago)
 - 그 밖의 다른 장소인 경우 아래에 기재해 주세요.

Postcode

--	--

이동자 및 가구에 관한 이동통계 결과는 2004년 5월부터 12월까지 4차례에 걸쳐 공표되었는데, Local Authorities(LA), 선거구(Wards), 교구(Parish), 집계구(Output Area)¹⁴⁾ 등 세부지역별로 집계된 자료를 제공한다. 자료 이용은 대부분 무료이며, 온라인, CD 또는 DVD, 보고서의 형태로 제공된다.

14) 선거구는 선거구 획정을 목적으로 나누어진 Local Authority의 세분화된 구역이다. 교구는 잉글랜드에서 가장 작은 지역 행정단위를 말하며, 웨일스에서는 Community로 구분된다. 집계구는 세부적인 센서스 결과가 이용될 수 있는 가장 작은 단위로, 센서스 자료를 제공하기 위한 통계적인 개념이다. 평균적으로 125가구(300명) 내외의 규모로 구성된다.

센서스에서 제공되는 인구이동에 관한 주요 통계표는 다음과 같다.

- 이동거리별 이동자수
- 성·연령(5세간격)·인종·가구형태·장기질병 보유 여부·경제 활동상태별 이동자수
- 점유형태·가구구성·가구주의 성 및 경제활동상태별 이동자수
- O-D표 등

나. NHSCR 자료

영국에서 인구이동을 측정하기 위한 또 다른 방법은 HA간¹⁵⁾ 경계를 넘어선 이동자를 환자의 이동기록을 바탕으로 추계하는 것이다. 여기에서 모든 환자의 기록은 NHSCR에서 관리하는데, 이 자료들은 GP(General Practitioner, NHS의 의사)를 경유하여 HA로부터 전자적으로 NHSCR에 전송된다. NHSCR 자료를 이용한 지역간 이동에 관한 추계자료는 매 분기별로 제공되는데, 이 자료의 최초 작성시기는 1975년 12월이며, 가장 최근의 자료는 분기별로 약 9개월 후에 발표된다.

NHSCR 자료를 이용한 통계표는 다음과 같다.

- 성·연령별 HA간 이동자수와 UK(United Kingdom)의 나머지 지역 간 이동자수
- HA와 UK의 나머지 지역간 O-D표
- 연령집단(0~15, 16~24, 25~44, 45~64, 65세 이상)별 각 HA의 이동자수

그러나 NHSCR 자료의 경우 인구이동을 측정하기 위한 목적으로 수집된 자료가 아니기 때문에 몇 가지 한계를 갖는다. 먼저 NHSCR에서 관리하는 환자의 주소정보는 HA수준에서 기록되므로 그 이하의 지역단위에 관한 통계를 작성할 수 없다. 또한 이동자가 환자로 등록되는 시점에서 이동이 파악되므로 시차가 발생한다. NHSCR이 전산화되기 이전에는 약 3개월, 1991년에 전산화된 이후에는 약 1개월의 시차가 발생하는

15) 스코틀랜드와 북아일랜드에서는 AHBs(Area Health Boards)를 경계로 사용한다.

것으로 추정된다. 마지막으로 성·연령별로 인구이동 등록에서 차이를 보인다. 예를 들어 젊은 남자의 경우에는 같은 연령대의 여자나 노인 또는 어린이에 비하여 거주지를 옮긴 후 병원에 재등록하기까지 많은 시간이 걸려 이동자로 파악되는 것이 늦어지거나 누락될 가능성이 높다.

다. NHSCR 자료와 HA 환자등록부의 결합

NHSCR 자료를 이용한 통계 작성은 소지역 자료를 생산할 수 없는 문제가 있음을 앞에서 언급한 바 있다. 이를 극복하고자 영국 통계청에서는 상세 주소 정보를 포함하고 있는 HA의 환자등록부를 이용하여 이동통계를 보완하고 있다(The Office for National Statistics, 2000).

HA의 환자등록부를 이용한 통계 작성에서는 연속되는 2개연도의 환자등록부를 비교하여 우편번호가 변경된 사람을 이동자로 파악한다. 이때 2개연도 중 첫해에 의사에게 등록하지 않은 이동자(1세 미만의 유아, 군제대자, 해외에서 이민 온 자 등)의 누락문제가 발생한다. 이에 따라 HA의 환자등록부와 함께 NHSCR 자료를 결합하여 통계를 작성하고 있다. 즉, 첫해에 HA의 환자등록부에 포함되지 않았지만 1년간 이동한 사람을 NHSCR 자료에서 보완함으로써 이동자의 누락을 최소화시켜, 기존의 HA보다 적은 공간 단위인 LA까지 자료를 작성하고 있으며¹⁶⁾ 주로 다음과 같은 표들이 제공된다. HA와 LA의 공간 단위 비교를 위해 이에 관한 지도를 부록에 수록하였다(부록 1).

- 성·5세 연령집단별 잉글랜드와 웨일스 각 LA의 이동자수, UK 나머지 지역의 이동자수
- 잉글랜드와 웨일스의 LA간 O-D표 등

HA의 환자등록부와 NHSCR 자료를 결합하여 통계를 작성한 결과는 1999년부터 이용이 가능하다. 연간자료는 대략 연 중간 시점으로부터 약 14개월 후에 이용이 가능한데, 예를 들어 가장 최근의 자료는 2005년

16) 평균적으로 HA는 60만 명(1998년 기준), LA는 14,000명(2001년 센서스의 잉글랜드 인구는 총 49,138,831명이며 이 중 LA와 유사한 공간 단위인 London Boroughs, Non-metropolitan Districts, Unitary Authorities, Metropolitan Districts는 353개임) 정도의 인구 규모를 가지는 지역이다(부록 2 참조).

6월 말과 2006년 6월 말의 환자등록부를 활용하여 2007년 8월에 이용할 수 있다.

3. 한국

가. 센서스

인구이동은 센서스의 표본조사 항목인데 2005년 센서스에서는 5년 전 거주지 문항이 조사되었다(그림 2-8). 이동자의 개념을 시군구 경계를 넘어서 거주지를 이동한 인구로 정의함으로써(통계청, 2006), 읍면동 단위의 자료 생산이 불가능하다는 한계가 있다. 한편 이 방법에 의한 이동인구 추계시 5세 미만의 인구가 제외되고, 5년 이내에 여러 번 이동하는 경우 단일 이동으로 파악되며, 이동자가 5년 내에 사망하거나 해외로 이동한 경우, 이동한 후 5년 내에 귀환이주한 경우에는 이동자로 파악되지 않는 등 과소추정의 문제가 있다.

[그림 2-8] 2005년 센서스 조사표 중 인구이동 문항(한국)

세는 나이 6세부터 모두 기입합니다. [9~10]	
<p style="text-align: center;">5년 전 거주지</p> <p>5년 전 2000년 11월 1일에는 어디에서 살았습니까?</p> <p>다른 시·군·구에 살았을 때는 해당되는 시·도와 시·군·구의 현재 행정구역명을 기입하여 주십시오. *북한인 경우에는 북한이라고 기입하고, 외국인 경우에는 국가명만 기입합니다.</p>	<p>① 데이터가 없었음 ② 현재 살고 있는 곳 ③ 같은 시·군·구 내 다른 곳 ④ 다른 시·군·구 ⑤ 북한 또는 외국</p> <p>특정시·광역시·도·국가명 시·군·구</p>

나. 인구이동통계

1962년 주민등록법 제정에 따라 주민등록부를 통한 주민의 이동상황을 파악하기 시작하였다. 1995년 이전에는 광역시도라는 큰 공간 단위로 자료가 발표되었으나, 1995년에 수집계에서 전산집계로 변경되면서

시군구 및 연령(5세 계급)별로 자료 수집 범위가 확대되었으며(통계청, 2007a), 2001년부터는 읍면동간 이동자료가 제공되고 있다.¹⁷⁾ 인구이동 통계와 같은 O-D자료는 소지역 단위로 자료가 구축됨에 따라 레코드가 급격하게 증가하는데, 최근의 인구이동통계는 연간 레코드 수가 500만 건 이상인 대용량 자료이다.

그러나 신고에 의한 인구이동을 집계한 것이기 때문에 실제로는 이동했으나 전입신고를 하지 않은 과소추정, 실제로는 이동하지 않았으나 주민등록상 이동 신고만 한 과대추정, 이동시기와 신고시기의 불일치 등의 한계를 가진다. 그럼에도 불구하고 현재 우리나라 인구이동통계는 주민등록이라는 독특한 제도로 인해 작은 공간 단위에 대한 전수자료가 제공된다는 장점을 가지고 있다.

4. 미국·영국·한국의 인구이동에 관한 통계의 비교와 시사점

미국·영국·한국의 센서스와 동태자료의 인구이동에 관한 통계를 비교해 본 결과는 다음과 같다(표 2-1). 우선 센서스를 살펴보면, 이동자의 정의와 O-D자료의 최소 공간 단위 면에서 차이를 보이고 있다. 미국과 영국의 경우 이동자를 현재의 집이 아닌 다른 집에 거주했던 사람으로 광범위하게 정의하는 반면, 한국에서는 시군구의 경계를 벗어나서 거주지를 옮긴 사람으로 정의하고 있다. 이동자의 정의에 따라 O-D자료의 최소 공간 단위도 영향을 받는데, 앞에서 살펴본 바와 같이 미국과 영국의 센서스에서는 카운티나 선거구와 같이 소지역 단위의 통계 자료 제공을 위해 이보다 더 작은 공간 단위인 시티나 상세 주소가 조사되도록 문항을 구성하고 있다. 미국의 예를 보면 [그림 2-9]와 같이 다양한 공간 단위별로 인구이동을 구분할 수 있도록 센서스 문항이 구성되어 있다. 이로 인해 동일 카운티 내의 이동자, 카운티 간 이동자, 주 간 이동자 등과 같은 다양한 공간 단위별 인구이동 자료가 제공될 수 있는

17) 매월 읍면동에서 지난 1개월간의 전입신고서를 전산처리하여 집계한 인구이동 전산 보고 자료를 중앙주민전산망 센터로 전송하면, 여기에서 이를 취합하여 인구이동 전산파일로 통계청에 전송한다.

것이다.¹⁸⁾

〈표 2-1〉 센서스와 동태자료의 인구이동통계(미국·영국·한국)

구분	동태자료			센서스		
	미국	영국	한국	미국	영국	한국
자료 수집 방법	표본조사	행정자료	행정자료	조사	조사	조사
작성·보고 주기	연간	연간	1개월	10년	10년	5년
자료 처리 기간	17개월	14개월	2개월	-		
이동자의 기준	다른 집	우편번호 변경	읍면동	다른 집	다른 집	시군구
O-D 공간 단위	주	LA	읍면동	카운티	선거구*	시군구

주: 1) 동태자료의 자료원은 미국은 경상인구조사, 영국은 NHSCR 자료와 환자등록부의 결합 자료, 한국은 인구이동통계를 기준으로 함.

2) 미국과 한국 동태자료의 자료 처리 기간은 언론보도를 기준으로 하였으며, 영국은 자료의 이용 가능 시기를 기준으로 함.¹⁹⁾

* http://www.statistics.gov.uk/census2001/st_table_outlines.asp.

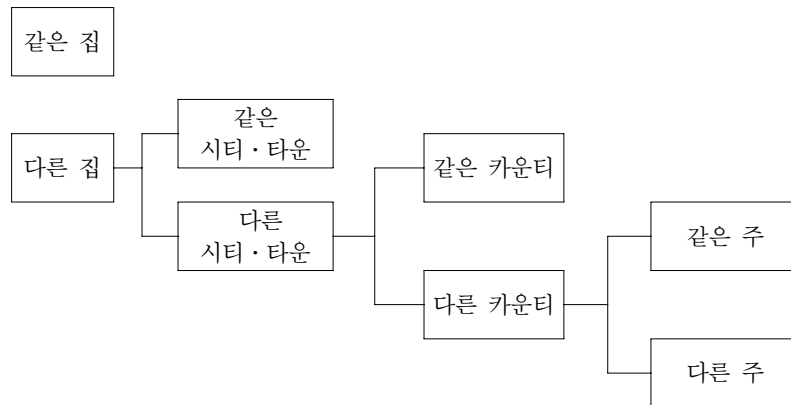
인구이동 자료의 질에 가장 큰 영향을 미치는 요소는 출발지와 목적지의 공간 단위이다. 앞에서 살펴본 영국 통계청의 인구이동 자료의 공간 단위를 낮추기 위한 지속적인 노력은 이러한 사실을 단적으로 보여준다. 미국과 영국의 경우 센서스에서 제공하는 자료의 O-D 공간 단위가 동태자료보다 작은 데 비해, 우리나라는 센서스보다 동태자료의 공간 단위가 더 작은 정반대의 상황이다.²⁰⁾ 이는 우리나라의 경우 주민등

18) 현재 우리나라 센서스의 이동자에 관한 정의와 문항 구성으로는 인구이동통계에서 이동자로 정의하고 있는 동일 시군구 내에서 읍면동 경계를 넘어서 이동한 사람을 집계할 수 없다는 한계를 가진다.

19) 미국의 참고자료는 http://www.census.gov/Press-Release/www/releases/archives/mobility_of_the_population/007575.htm이며, 영국의 참고자료는 <http://www.statistics.gov.uk/STATBASE/Analysis.asp?vlnk=60&More=Y>이다. 영국의 선거구는 *이다.

20) 센서스는 시군구를, 인구이동통계는 읍면동을 경계로 인구이동을 정의하는 문제로 인해 두 통계의 결과가 다른 문제가 발생하고 있다. 센서스 결과(통계청, 2006; 최진호, 2002, 2007)에 의하면 시도간 경계를 기준으로 할 때 시도간 이동이 시도내 이동보다 많은 반면 인구이동통계(통계청, 2007)에 의하면 시도내 이동 68.1%, 시도간 이

[그림 2-9] 미국의 인구이동 구분



룩이라는 독특한 제도로 인해 인구이동을 직접적으로 측정할 수 있는 행정자료에 기반해서 통계가 생산되기 때문이다. 반면 영국은 인구이동을 제한적인 범위에서 간접적으로 추정해야 하는 행정자료에 기반하고 있으며, 미국은 제한적인 인구에 대한 표본조사에 기반하고 있다. 이러한 자료 수집 방법의 차이에 따라 자료의 작성·보고 주기, 자료의 처리 기간 등에서도 많은 차이를 보이고 있다. 우리나라 인구이동통계의 가장 큰 특징은 작은 공간 단위에 대한 전수자료가 1개월을 단위로 작성·보고된다는 점이다.

미국에서는 다양한 공간 단위의 자료를 다양한 형태(SAS, STAT, SPSS, Excel/Access file, text 등)의 파일로 제공하고 있다. 이는 자료의 활용도를 높이는 데 크게 기여하고 있으며, 활발한 인구이동 연구로 이어지고 있다. 우리나라의 기존 인구이동 연구에서 분석의 주된 공간 단위가 광역시도인 반면, 미국에서는 상당히 오래 전부터 소규모 지역에서의 인구이동에 대한 연구가 진행되어 왔다(표 2-2, 표 2-3).

동 31.9%로 시도내 이동이 월등히 많다. 이와 같은 정반대의 결과는 2005년 센서스를 기준으로 보았을 때 시도내 이동(10.0%)이나 시도간 이동(12.8%)보다 월등히 많은 비율을 차지하고 있는 '같은 시군구내 다른 집(29.8%)'이 센서스의 인구이동에 대한 정의에 따라 제외되고 분석되었기 때문이다.

〈표 2-2〉 기존 인구이동 연구의 개관 및 분석 공간 단위(한국)

연구자	인구이동유형	단위지역	자료	대상연도
유경문(1991)	지역간 이동	광역시도	센서스	1966~85년
이은우(1993)	지역간 이동	농촌·도시	센서스	1966~90년
권용우·이자원 (1995)	지역간 이동	시도	인구이동통계연보	1970~94년
김성태·장정호 (1997)	지역간 이동	시도	인구이동통계연보	1970~91년
최은영·조대현 (2005)	도시내 이동	읍면동	인구이동통계 원자료	2001·2003년
구동희(2007)	지역간 이동	시군구	센서스	1990~2005년

〈표 2-3〉 기존 인구이동 연구의 개관 및 분석 공간 단위(미국)

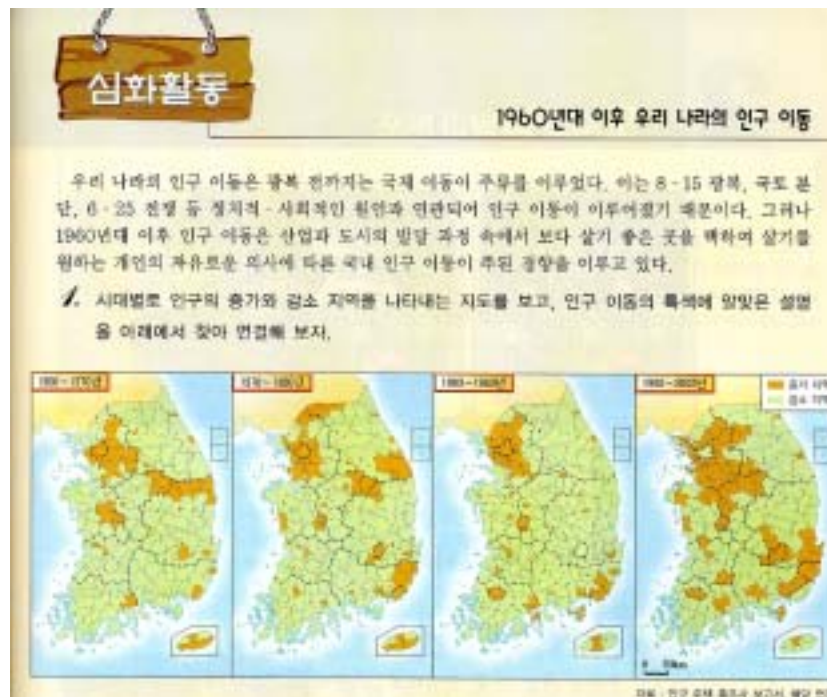
연구자	인구이동유형	단위지역	자료	대상연도
Boyle et al.(1999)	지역간 이동	지역	센서스	1955~80년
Johnson and Beale (1994)	도시내 이동	카운티	센서스 인구추계	1990~92년
Plane(1992)	지역간 이동	지역	센서스	1955~80년
Rogers and Raymer (1998)	지역간 이동	주	센서스	1965~90년
Wilkie(1976)	도시내이동	카운티	센서스	1790~1860년

인구이동통계는 미국·영국의 동태자료에 비해 모든 면에서 품질이 높은 자료임에도 불구하고 통계청에서 제공하는 집계자료 이외에 연구 목적에 따라 원자료를 분석한 사례는 거의 없어, 자료의 활용은 미흡한 편이다. 국내의 인구이동에 대한 연구의 빈곤은 중고교 교과서의 자료에서도 드러난다. 내용상으로는 인구이동을 다루고 있으면서, 센서스의 인구분포 자료로 대체하고 있거나, 지역간 인구이동을 우선도로 제시하

고 있지만 지도의 범례가 없어 화살표로 표시된 인구이동의 자료 근거가 불명확하다(그림 2-10).

인구이동통계를 이용한 연구가 제한적인 것은 자료 품질 향상이 비교적 최근인 1996년 이후에 이루어진 관계로 홍보 부족 등의 문제와 관

[그림 2-10] 중고교 교과서에 수록된 인구이동 자료 현황



런되는 것으로 보인다. 이에 자료의 접근성 및 활용가능성 증대가 시급한 것으로 판단된다. 경제학·지리학·사회학·도시계획·지역개발 등 관련 분야의 연구자에게 자료를 홍보함으로써 수요자를 적극적으로 찾아내고, 다양한 분석 보고서 및 예시적인 분석 결과의 제공을 통해 인구 이동통계 원자료의 활용가능성을 제시하는 것이 필요할 것이다.

한편 현재 온라인간행물(http://www.kosis.kr/online/on00_index.jsp)의 전입·전출지별 O-D자료의 제공형태는 <표 2-4>와 같다. 이러한 O-D표를 사용하면 레코드의 수를 줄일(234*234→234) 수 있는 장점은 있지만 속성자료(연령 등)를 제공할 수 없어 자료의 이용이 불편한 점 등의 한계가 있다. 따라서 미국 센서스국에서 O-D자료를 제공하는 형태인 아래의 <표 2-5>와 같은 형태로 자료 제공 형태를 변경하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

<표 2-4> 현행 자료 제공 형태

	전입지1	전입지2	전입지3
전출지1	이동자수	이동자수	이동자수
전출지2	이동자수	이동자수	이동자수
전출지3	이동자수	이동자수	이동자수

<표 2-5> 자료 제공 형태의 개선 방안

전입지	전출지	이동자수	0세 이동자수	1세 이동자수

제3절 인구이동통계 데이터베이스의 설계 및 구축

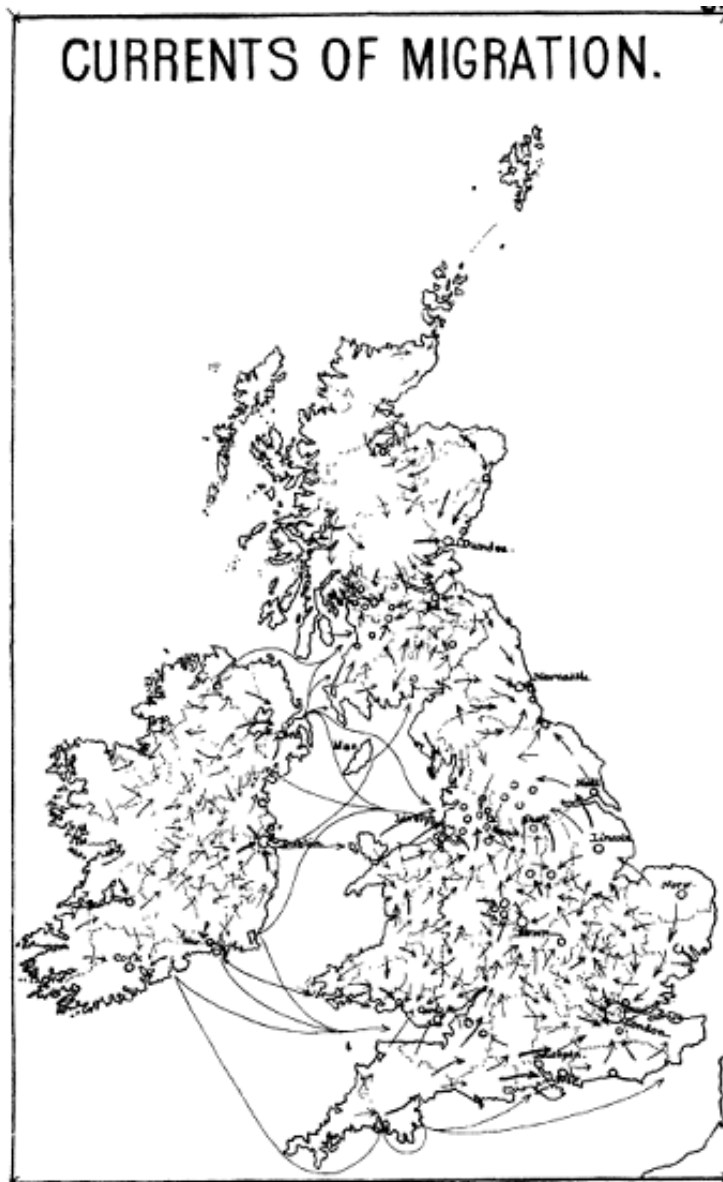
1. GIS에 기반한 데이터베이스의 구축 필요성

인구이동 연구에 가장 큰 영향을 끼친 Ravenstein(1885)의 연구에는 영국의 인구이동 흐름에 관한 유선도가 포함되어 있다(그림 2-11). 이는 지도를 통한 자료의 시각화가 인구이동 연구에 필수적임을 단적으로 보여준다. 그러나 GIS를 이용한 인구이동에 관한 통계의 공간분석 기반 제공 및 그 결과의 서비스가 미국 등 선진국의 통계청에서는 보편화되어 있는 반면, 우리나라 통계청에서 운영되고 있는 GIS 서비스인 통계내비게이터는 인구이동통계에 대한 서비스에 한계를 가지고 있다.²¹⁾ 다른 자료들이 주로 시군구 단위로 제공되는 데 비해 인구이동통계는 광역시도라는 큰 공간 단위에 기반해 제공되었으며, 통계청에서 사용하는 코드와 행정자치부 코드가 연계되지 않아 전체 시도 자료마저 제대로 제공되지 않았다(그림 2-12). 이는 근본적으로 인구이동통계가 다른 통계와는 달리 출발지와 목적지로 구성되는 O-D자료라는 독특한 특성을 가진 자료라는 데에서 기인하는 한편, 인구이동통계가 행정자치부의 행정코드를 사용한다는 점도 제약 조건으로 작용한 것으로 판단된다.

한편 가장 최근에 발간된 「인구이동통계연보 2006」을 통해 인구이동통계에 대한 분석 결과의 제공 현황을 살펴보면, 2007년 이전에는 GIS 기반의 분석 결과가 제공되고 있지 않음을 알 수 있다. 2007년 3분기 이후가 되어서야 GIS 기반의 분석 결과를 보도자료에 부분적으로 제공하고 있다. 그림 왼쪽의 도표와 오른쪽의 지도는 같은 정보를 표현하고 있는데, 도표에 비해 오른쪽의 유선도가 정보를 보다 쉽고 명확하게 전달한다(그림 2-13). GIS를 이용한 인구이동통계에 대한 분석 결과가 보다 광범위하게 제공되어야 할 것으로 판단된다.

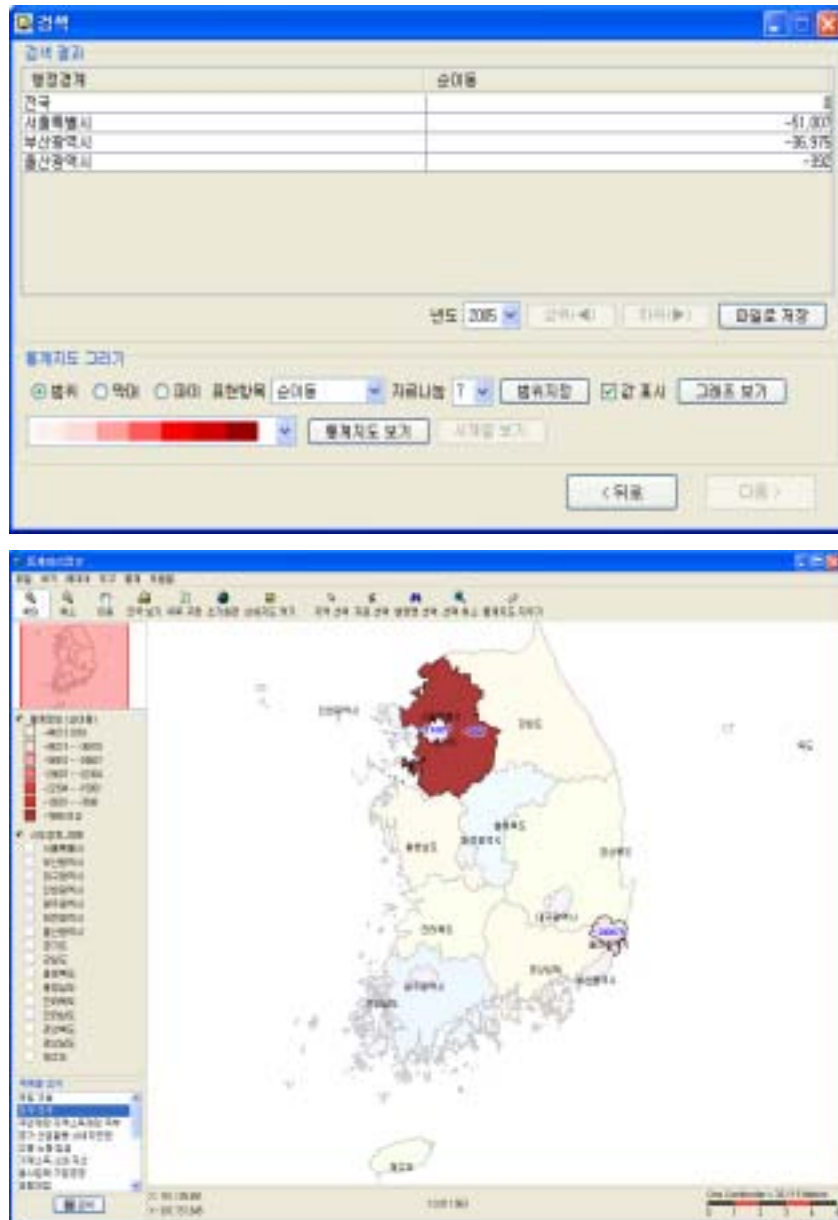
21) 2007년 12월 개편되기 이전 기준이며, 개편 이후 통계내비게이터에서 인구이동통계의 서비스는 누락되었다. 개편 이후에는 센서스, 사업체기초통계조사, 산업총조사, 농림어업총조사를 중심으로 자료가 제공되고 있다.

[그림 2-11] 영국의 인구이동 흐름에 관한 지도(1885년)



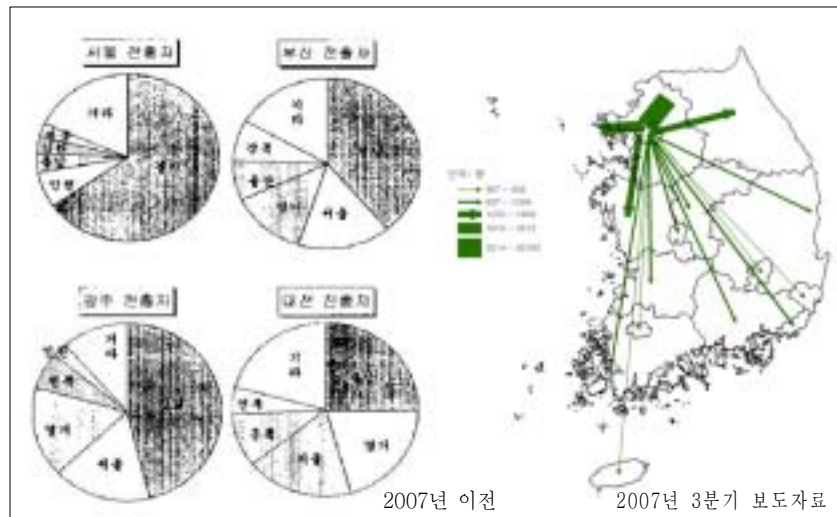
자료: Ravenstein(1885).

[그림 2-12] 통계내비게이터의 인구이동통계 제공 현황



자료: 통계지리정보서비스 홈페이지(<http://gis.nso.go.kr>).

[그림 2-13] 우리나라의 인구이동 분석자료 제공 현황



자료: 통계청, 「인구이동통계연보 2006」, 2007a; 통계청, “2007년 3/4분기 인구이동통계 보도자료”, 2007b.

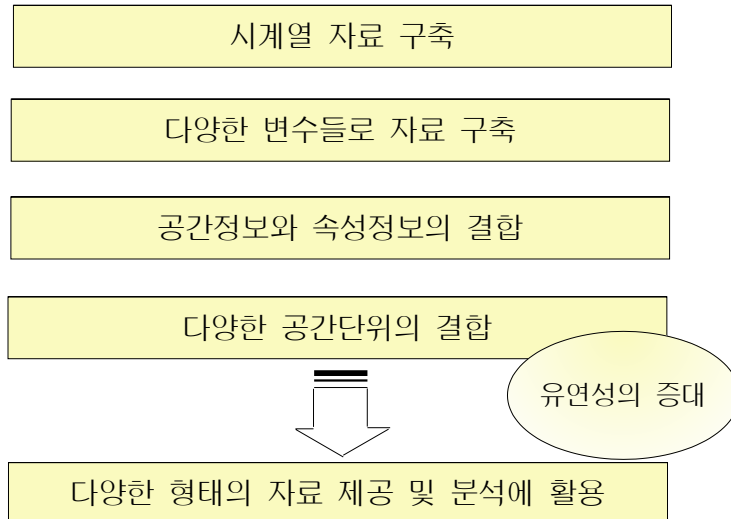
인구이동통계는 가구 기반의 O-D자료이기 때문에 공간 단위에 기반한 합역은 자료의 유용성을 훼손하게 된다. 따라서 분석 목적에 따라 원자료를 가공하여 분석하는 것이 필수적인데, 인구이동통계와 같은 대용량 자료의 원자료를 사용하기 위해서는 데이터베이스화가 필수적이다. 데이터베이스 구축 작업은 비교적 많은 시간과 노력이 필요한데, 개별 연구자마다 이를 구축해야 한다면 이는 연구의 활성화를 가로막는 중요한 원인이 될 수 있다. 따라서 향후 다양한 방법을 통해 공유될 수 있는 데이터베이스의 구축이 필요한데, GIS에 기반한 데이터베이스 구축의 필요성을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.²²⁾

첫째, 시계열 자료를 효율적으로 관리하기 위해서이다. 시계열 자료 구축을 통한 분석 기반 제공을 위해서는 행정구역 코드의 정비가 필요한데, 인구이동통계 원자료는 연간 자료임에도 불구하고 연도별 행정구

22) 연구자들이 데이터베이스를 일일이 새로 구축하지 않기 위해서는 적절한 방식의 공유 체계가 필요하다. 향후 이번 연구를 통해 구축된 데이터베이스의 자료를 인터넷 상에서 직접 조회하고, 다운로드 받을 수 있는 체계를 마련함으로써 활용 가능성을 높일 수 있을 것으로 예상된다.

역 코드가 제공되지 않고 있다. 본 연구에서는 1995~2006년까지의 시군구 코드와 읍면동 코드를 정비하여, 분석이 수행된 연도의 연도별 행정구역 코드표를 생성하였다. 둘째, 다양한 변수들로 구성된 자료 구축을 위해서이다. 향후 인구가동통계 분석과 관련하여 보다 다양한 속성자료의 통합이 필요한데, 이를 위해서는 데이터베이스의 구축을 통해 자료 관리의 개방성과 확장성을 담보하는 것이 필요하다. 셋째, 인구가동 연구에 필수적인 공간정보와 속성정보를 통합하여 GIS로 관리함으로써 자료의 관리와 분석이 용이하도록 하기 위해서이다. 넷째, 다양한 공간단위의 자료 생산 및 분석 기반 제공을 위해서이다. 이와 같은 이유에서 통합된 데이터베이스를 구축하는 것이 필요하지만, 더욱 중요한 것은 데이터 처리 과정의 유연성을 증대시킴으로써 다양한 형태의 자료 제공 및 활용의 기반이 된다는 점이다. 이상을 정리하면 [그림 2-14]와 같다.

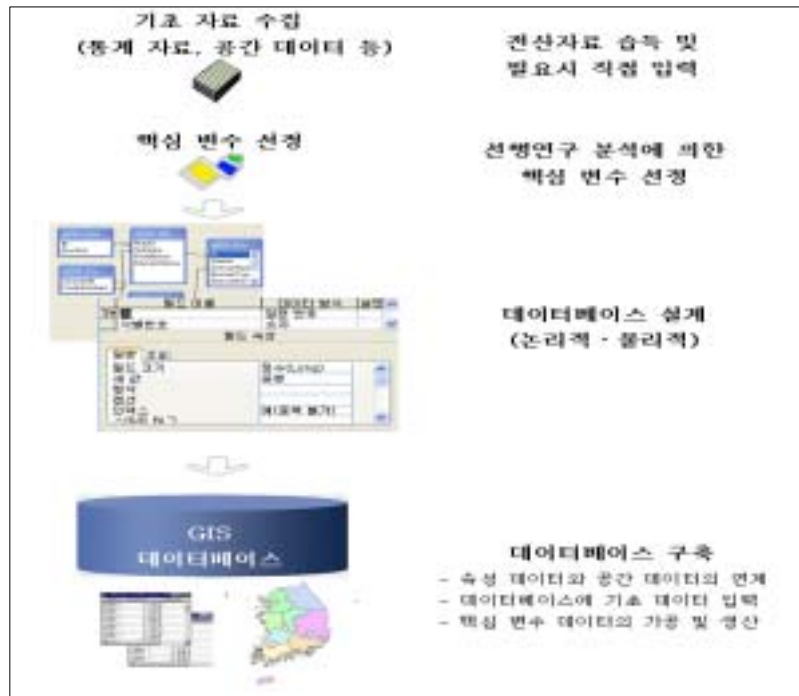
[그림 2-14] 데이터베이스 구축의 필요성



2. 데이터베이스의 구축 절차와 방법

본 연구에서 수행한 데이터베이스의 구축 절차와 방법은 [그림 2-15]

[그림 2-15] 데이터베이스 구축 절차



와 같다. 전산자료를 습득하거나 필요시 직접 입력하는 방식을 통해 기초자료를 모았으며, 선행연구에 대한 분석을 통해 인구이동통계 분석을 위한 핵심 변수를 선정하였다. 이후 데이터베이스에 대한 논리적·물리적 설계를 진행하였으며, 향후 인터넷 기반의 서비스를 전제로 개방성과 확장성을 고려하여 지속적인 유지·발전이 가능하도록 구현하였다. 본 연구의 데이터베이스 구축 과정을 공간자료와 속성자료로 나누어 살펴본 결과는 다음과 같다.

가. 공간자료

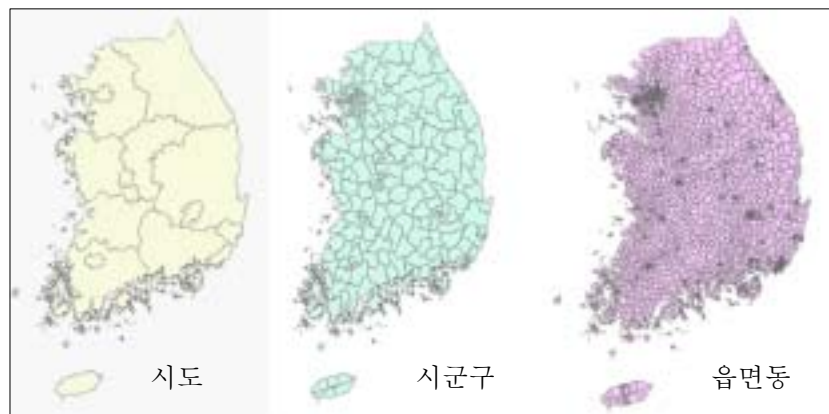
자료의 시각화와 공간 분석을 위한 주요 공간 단위(읍면동, 시군구, 시도)별로 공간자료를 구축하였다. 통계청 통계지리정보과에서 제공받은 읍면동별 지도를 기반으로 시군구·시도별 지도를 생성하였다. 지도

의 공간정보와 속성정보를 일부 수정하였으며(그림 2-16), 수정 이후에 공간자료를 시계열(1995~2006년)로 구축하였다(그림 2-17). 자료의 포맷은 활용도를 고려하여 Shapefile로 하였다.

[그림 2-16] 공간자료의 수정 과정



[그림 2-17] 공간자료의 구축 현황(1995~2006년)



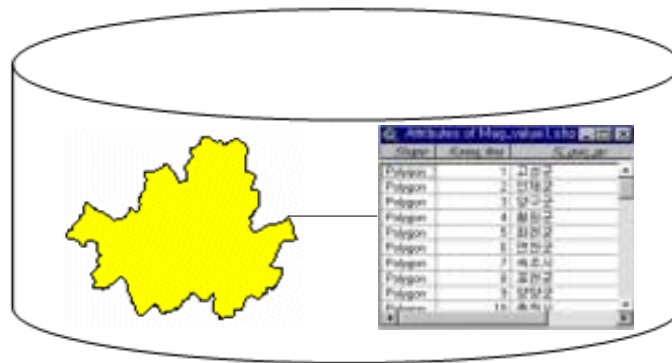
가 발생하므로, 쿼리(시군간이동06)에 대해 내보내기(export)를 실행한 후 시군간이동06-1이라는 새 테이블을 만들

- 시군간이동06-1에 기반해서 쿼리를 작성함(순이동, 총이동 등)

다. 공간자료와 속성자료의 통합 및 코드 정비

GIS 분석을 위해서는 [그림 2-19]와 같이 공간자료와 속성자료가 연결되어야 하는데, 이 경우 두 자료를 연결시킬 수 있는 키코드(key code)가 필수적이다. 통계청의 통계지리정보과에서 제공받은 지도는 통계청

[그림 2-19] 공간자료와 속성자료의 연계



<표 2-6> 코드 연계를 위한 키코드의 생성 예

키코드	통계청코드	행정자치부코드
서울특별시중로구	11010	11110
서울특별시중구	11020	11140
서울특별시용산구	11030	11170
서울특별시성동구	11040	11200
서울특별시광진구	11050	11215

의 코드를, 인구이동통계는 행정자치부 코드를 그대로 사용하고 있어 통계청의 다른 자료 및 GIS 공간자료와의 연계가 어려운 문제를 가지고 있다. 따라서 행정자치부 코드로 되어 있는 인구이동통계를 지도와 연계시키기 위해 한글로 된 행정구역명으로 키코드를 만들었다(표 2-6). 통계청과 행정자치부 코드를 연계시킬 수 있는 키코드 생성을 위한 데이터 클리닝 작업에 많은 시간이 소요되었다.

제4절 우리나라의 인구이동 특성 분석

1. 지역간 인구이동의 특성

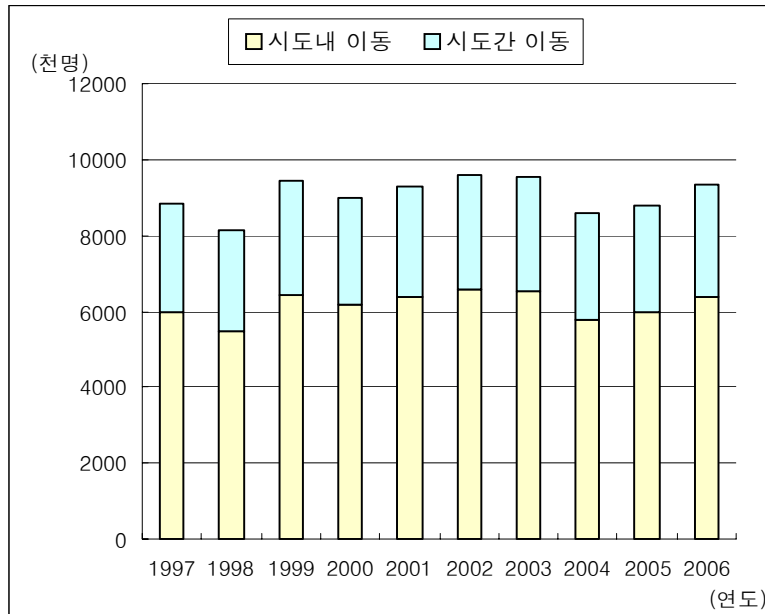
지난 10년간 우리나라 인구이동의 연도별 추이를 보면, 총 이동자는 9백만 명 내외의 수준을 유지하고 있다. 인구이동을 거리에 따라 시도내 이동과 시도간 이동으로 구분해 보면, 2006년의 경우 근거리 이동인 시도내 이동이 68.5%를 차지해 시도간 이동보다 많은 비중을 차지하고 있다(그림 2-20).

가. 지역간 인구이동의 공간적 특성

지역간 인구이동의 공간적 특성을 살펴보기 위해 시도·시군구간 인구이동의 흐름을 O-D자료의 지도화를 통해 살펴본 결과와 그 특징은 다음과 같다(그림 2-21, 그림 2-22).

첫째, 거리의 영향을 강하게 받는 근거리 이동의 특성을 보인다. 이러한 사실은 시도간 인구이동을 통해서도 살펴볼 수 있지만 시군간 인구이동의 경우 더욱 뚜렷하게 나타난다. 500명 이상의 인구이동 흐름을 살펴보면 시도단위를 넘어 이동하는 경우는 거의 없는 것으로 나타난다. 각 지역의 인구이동은 권역간 이동보다는 권역내, 즉 동일 시도내 중심지로의 근거리 이동이 특징적이다. 다만 수도권의 인구집중을 초래한 인구이동 흐름은 거리의 제약이 적은 것으로 판단된다.

[그림 2-20] 연도별 인구이동 추이(1997~2006년)

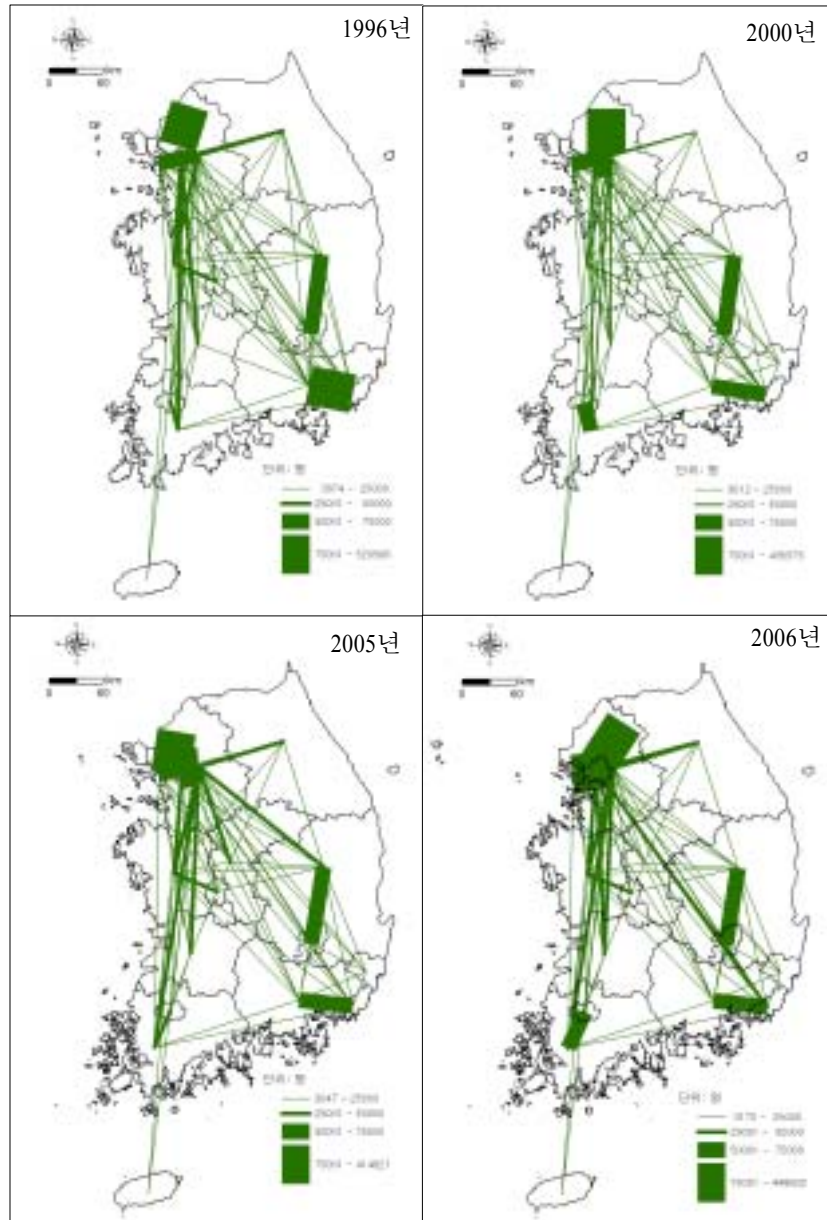


자료: 통계청, 「인구이동통계」, 각년도.

둘째, 과거의 이촌향도형에서 도시간 인구이동이 지배적인 패턴으로 변화하였다. 각 권역내 인구이동은 대도시를 중심으로 이루어지고 있으며, 수도권으로의 인구이동 역시 이러한 중심도시에서 주로 발생하고 있다.

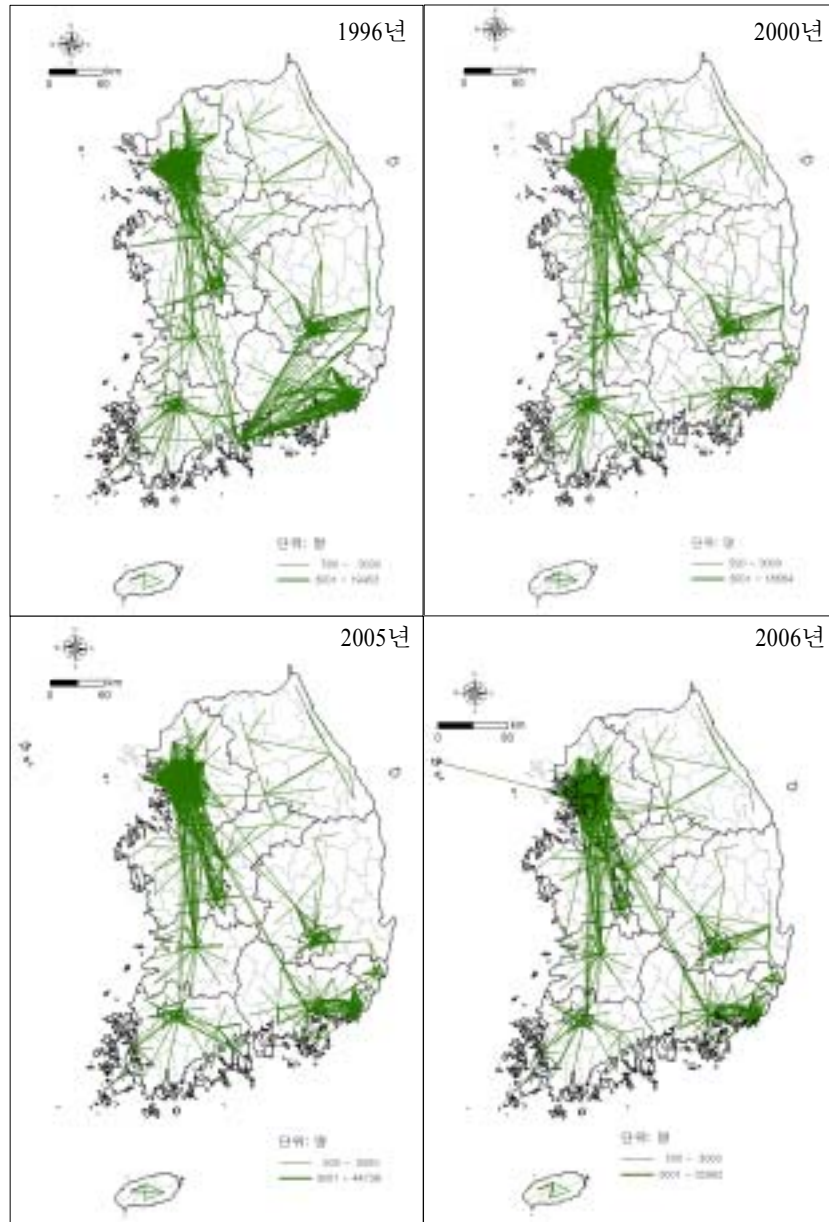
셋째, 지역별 세력권이 뚜렷이 구분되는데, 구체적으로 보면 수도권은 서울, 충청권은 대전, 경북은 대구, 경남은 부산, 전남은 광주, 전북은 전주를 중심으로 인구이동이 이루어지고 있다. 지방의 결절지역들도 관찰되는데, 전남의 여수-순천, 경남의 마산-창원 등이 예이다. 그러나 2000년대 들어서면서 이러한 지방중심지들의 인구이동 결절지로서의 기능이 약화되어 가고 있음을 볼 수 있다. 한편 부산의 중심지로서의 영향력 약화가 뚜렷하게 관찰된다. 부산은 1996년 당시 수도권에 이어 중요한 인구이동 결절지였으나 이후 중심성이 크게 약화된 공간 패턴을 보인다.

[그림 2-21] 시도간 인구이동(1996~2006년)



주: 3,000명 이상의 인구이동 흐름만 표시함.
 자료: 통계청, 「인구이동통계」, 각년도.

[그림 2-22] 시군구간 인구이동(1996~2006년)



주: 500명 이상의 인구이동 흐름만 표시함.
 자료: 통계청, 「인구이동통계」, 각년도.

나. 시도별 순이동

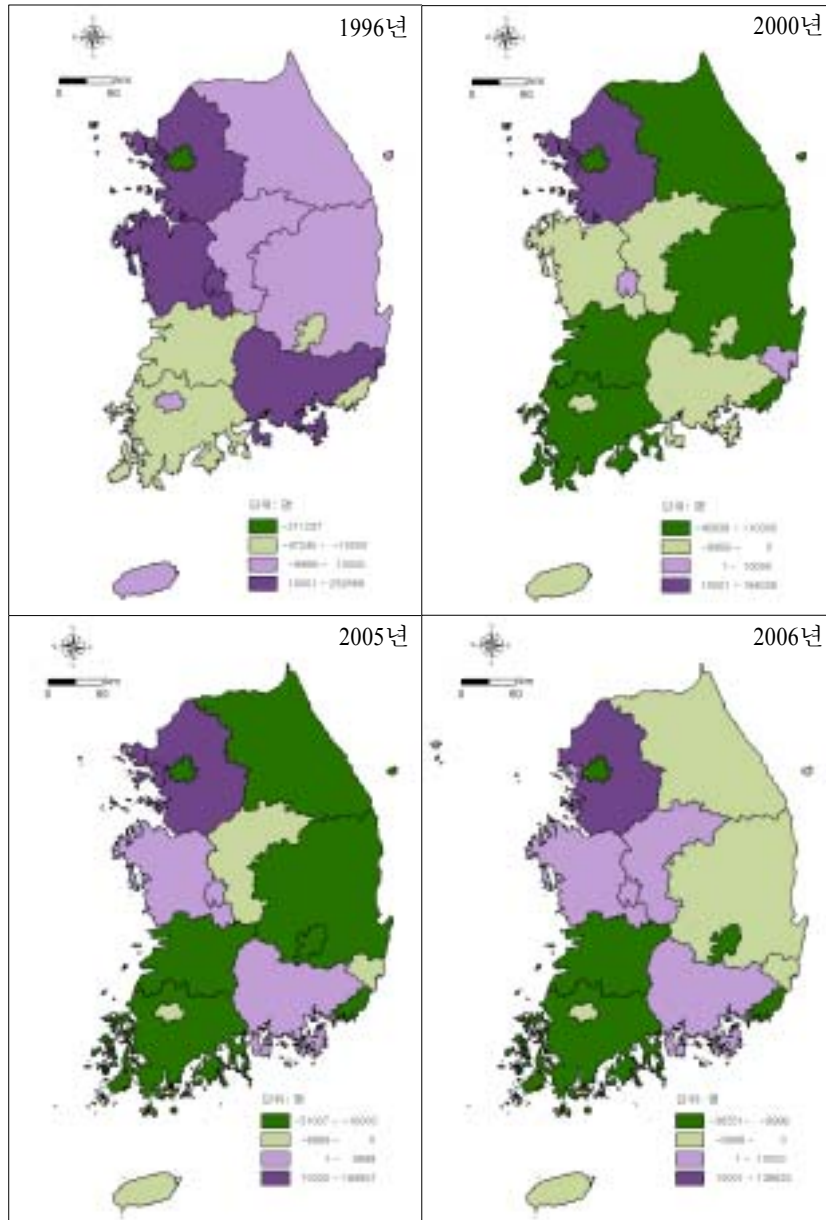
시도별 순이동과 광역시도의 수도권과의 순이동을 살펴본 결과, 주요 대도시의 인구감소와 대도시 주변지역의 인구증가, 수도권의 인구집중이 특징적으로 나타났다(그림 2-23, 그림 2-24).

서울은 1996~2006년간 지속적인 인구유출 지역이었으며, 2006년 6개 광역시 중 수도권의 영향력 범위 안에 있는 인천과 대전을 제외한 4개 광역시(부산, 대구, 광주, 울산)가 모두 순이동이 (-)로 전출 초과 현상을 보이고 있다.²⁴⁾ 특히 부산과 대구는 전국 2위, 3위의 전출 초과 지역이다. 부산은 지난 10년간 매년 3만~5만 명 내외의 인구유출을 보이고 있으며, 대구 또한 지속적인 인구유출을 겪고 있다. 이와 같이 대도시가 더 이상 인구집중지가 아니라 인구유출지로 그 위치가 변했다는 점이 최근 인구이동의 경향임을 알 수 있다. 이는 대도시로의 집중화 시기를 넘어 1990년대 중반 이후 최근 10년간 대도시 세력권의 광역화가 나타난 것으로, 도시경계를 초월한 중심도시와 주변지역 간의 기능적 연계와 이에 따른 일상생활권의 범위 확장이 이루어진 것으로 볼 수 있다.

수도권의 인구집중 현상은 지난 10년간 그 양상의 변화를 보였다. 1996년에 수도권은 5만 3,770명의 전입 초과를 보이지만, 공간적 패턴을 살펴보면 시도별로 차이가 있다. 대전·충북·충남 등 충청권 3개 시도는 수도권으로부터 인구가 유입되는 전입 초과 지역이었고, 부산 등 나머지 9개의 시도는 전출 초과 지역이다. IMF 발생 이후인 2000년에는 수도권으로의 집중이 더욱 심화되어 모든 시도가 전출 초과 지역으로 변화하였다. 수도권은 1996년에 비해 3배 가까이 증가한 15만 252명의 전입 초과를 보였으며, 이러한 경향은 지속적으로 나타나 2005년에도 모든 시도에서 수도권으로의 전출 초과 현상이 나타나고 있다. 2006년에는 충남이 유일하게 수도권으로부터의 순유입 지역으로 바뀌었다.

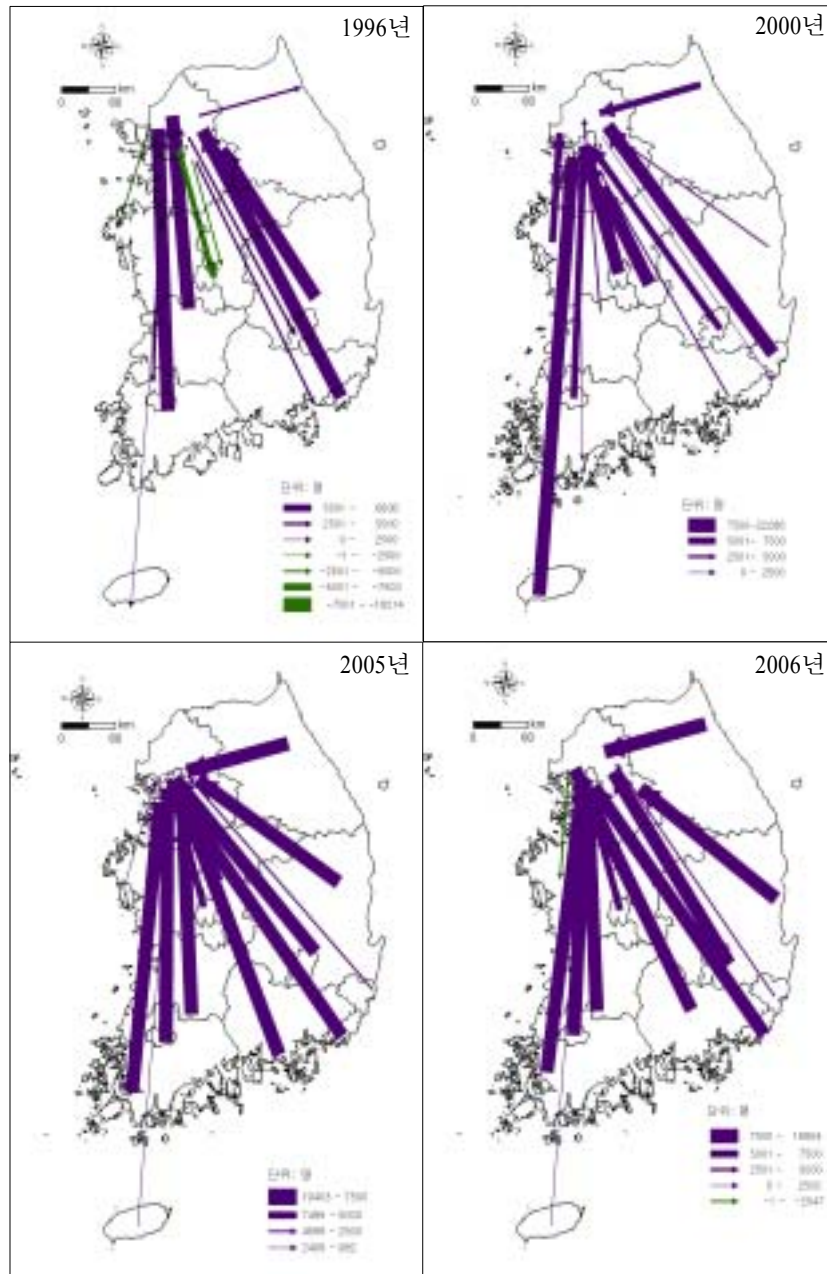
24) 이는 인천이나 대전이, 대도시라는 속성보다 확장된 수도권 지역에 속하면서 서울이라는 거대도시의 주변지역으로서의 위치적 속성에 의해 지배적인 영향을 받고 있다는 것을 의미한다.

[그림 2-23] 시도별 순이동(1996~2006년)



자료: 통계청, 「인구이동통계」, 각년도.

[그림 2-24] 시도별-수도권 순이동의 변화(1996~2006년)



자료: 통계청, 「인구이동통계」, 각년도.

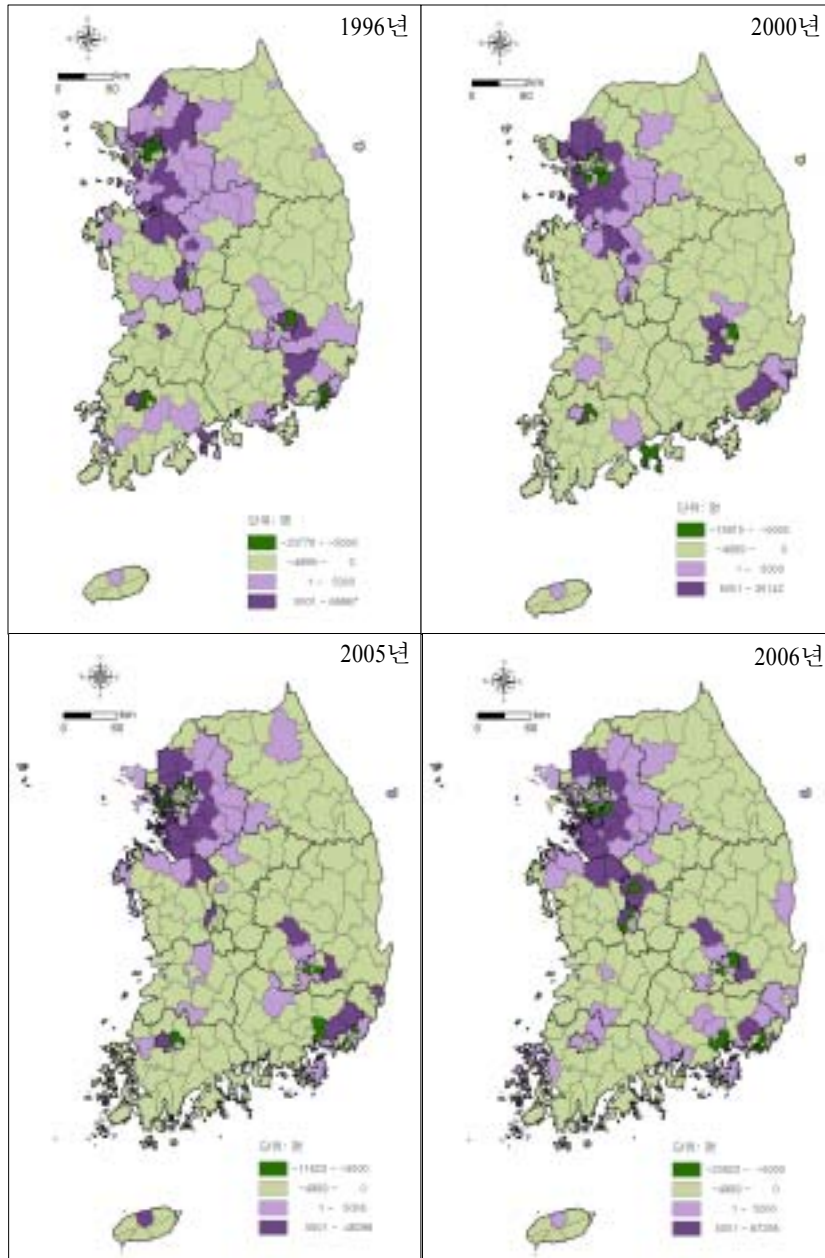
다. 시군구별 순이동

시군구별 순이동의 시계열 변화를 살펴보면, 전출 초과 규모가 큰 지역은 대부분 서울의 자치구와 서울에 인접해 있는 경기도의 도시이다(그림 2-25). 특히 2000년과 2005년 지도에서 서울을 중심으로 순이동의 동심원적 공간패턴이 뚜렷이 나타난다. 부산과 대구에서도 이와 유사한 현상이 관찰된다. 이를 통해 대도시의 광역화로 인한 대도시권(metropolitan area) 형성이 수도권뿐만 아니라 부산과 대구에서도 발생하고 있음을 알 수 있다. 또한 수도권의 충청권으로의 공간적 확장이 관찰되는데, 천안을 중심으로 하는 충남 북부지역과 청주를 중심으로 하는 충북 북부지역의 인구집중 현상이 두드러지게 나타나고 있다. 이는 수도권의 기능적 영향력이 충청권까지 확대되었음을, 즉 충청 일부 지역도 수도권의 확장된 영역 안으로 포섭되고 있음을 보여주는 단초라 할 수 있다. 더욱이 수도권에서 충청권으로 이어지는 전입 초과 지역은 특정 형태와 방향성을 띠고 있다는 점에서도 주목할 만하다. 수도권에서 대전까지 선형상으로 전입 초과 지역이 나타나고 있으며, 다시 대구 인접지역과 부산 인접지역의 전입 초과 지역까지 간헐적으로 연결되는 공간적 방향성을 보이고 있어 경부축이라는 교통의 발달 축과 인구이동 간에 연관성이 있는 것으로 판단된다.

시군구별 순이동의 또 다른 특징은 순이동이 양(+인 지역과 음(-)인 지역이 인접해 있다는 점이다. 경남 김해와 부산, 경북 경산과 대구가 그 좋은 예이다. 2006년 김해는 순이동이 7,377명으로 전입 초과지역인 반면, 인접하는 부산은 순이동이 -3만 4,686명의 전출 초과지역이며, 경북 경산은 순이동 5,915명의 전입 초과지역인 반면, 대구는 순이동이 -2만 5,659명인 전출 초과지역이다.

2005년과 2006년의 순이동 상하위 10개 시군구를 살펴보면 전입 초과 규모가 큰 지역은 대부분 경기도에 위치한 시군임을 확인할 수 있다(표 2-7). 경기도 용인시는 2005년과 2006년 모두 순이동 1위를 기록하였으며 그 규모도 증가하였다. 2005년에는 그 외에도 남양주·화성·과주·고양·평택이 순이동 상위 10위에 속하였으며, 2006년에는 용인을 필두로 과주·화성·남양주·수원·안산 등 6개 지역이 10위권에 속하였다.

[그림 2-25] 시군구별 순이동(1996~2006년)



자료: 통계청, 「인구이동통계」, 각년도.

경기도와 대전은 전반적으로 인구전입이 많은 지역이지만 인구유출이 많은 지역도 공존하고 있다. 한편, 전반적으로 인구유출 지역인 서울과 부산의 특정 구가 상위 10위에 올랐다는 점도 주목된다.

<표 2-7> 순이동 상하위 10개 시군구(2005·2006년)

2005년				2006년			
상위		하위		상위		하위	
지역	순이동	지역	순이동	지역	순이동	지역	순이동
경기 용인시	48,298	인천 남구	-11,623	경기 용인시	67,295	경기 성남시	-23,923
경기 화성시	45,240	서울 은평구	-9,243	경기 파주시	29,845	경기 광명시	-16,875
경기 남양주시	29,814	서울 강동구	-8,883	경기 화성시	21,370	경남 마산시	-9,662
인천 서구	16,622	서울 노원구	-8,794	대전 유성구	20,301	대구 달서구	-9,595
대전 유성구	15,647	대구 달서구	-8,627	경기 남양주시	18,303	경기 의왕시	-8,528
경기 파주시	14,348	서울 중랑구	-8,437	충북 청원군	16,528	충북 청주시	-8,248
경기 고양시	14,115	서울 강북구	-8,299	경기 수원시	14,775	대구 서구	-8,112
경남 김해시	12,283	대구 수성구	-7,822	서울 강남구	14,650	서울 은평구	-7,990
경기 평택시	11,166	대구 서구	-7,691	경기 안산시	14,567	대전 대덕구	-7,452
서울 성북구	10,022	경기 과천시	-7,586	부산 해운대구	12,852	대구 동구	-7,403

자료: 통계청, 「인구이동통계」, 각년도.

라. 인구이동 원인 분석

여기에서는 우선 일반적으로 인구이동에 가장 큰 영향을 미치는 변수로 알려져 있는 일자리수, 주택수, 아파트수, 그리고 인구이동간에 어떤 상관관계가 존재하는지를 1996~2005년간의 변화를 통해 살펴보았

다.25) 분석단위는 전국의 234개 시군구이다. <표 2-8>은 일자리수 및 주택수와 인구가동의 상관관계를 보여준다. 우선, 순이동은 일자리수 및 증가율·주택수 및 증가율·아파트수 및 증가율 모두와 유의미한 상관관계가 있음이 확인되었다. 특히 주택수 및 아파트수와 강한 양의 상관관계를 보이고 있다. 주목할 만한 결과는 일자리수 증가는 주택수 증가나 증가율, 아파트수 증가나 증가율과 유의미한 상관관계가 없다는 점이다. 일자리수 증가율의 경우 주택수 증가와만 유의미한 상관관계를 보이나, 이는 일반적 예상과 달리 (-)의 상관관계로 일자리수 증가율이 낮을수록 주택수 증가가 높은 것으로 나타났다.

<표 2-8> 일자리수 및 주택수와 순이동의 상관관계

	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)
순이동0105 ¹⁾	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-
순이동9600 ²⁾	.628(**)	1.000	-	-	-	-	-	-	-
순이동9605 ³⁾	.893(**)	.911(**)	1.000	-	-	-	-	-	-
일자리증가 ⁴⁾	.333(**)	.355(**)	.382(**)	1.000	-	-	-	-	-
일자리수증가율 ⁵⁾	.141(*)	.165(*)	.170(**)	.722(**)	1.000	-	-	-	-
주택수증가0005 ⁶⁾	.753(**)	.434(**)	.650(**)	0.038	-.155(*)	1.000	-	-	-
주택수증가율0005 ⁷⁾	.612(**)	.312(**)	.504(**)	0.097	-0.064	.806(**)	1.000	-	-
아파트수증가0005 ⁸⁾	.794(**)	.470(**)	.692(**)	0.086	-0.105	.955(**)	.790(**)	1.000	-
아파트수증가율0005 ⁹⁾	.279(**)	0.084	.196(**)	0.126	0.059	.261(**)	.468(**)	.306(**)	1.000

주: N=234개 시군구, * p<0.05, ** p<0.001.
 자료: 통계청, 「인구가동통계」, 각년도; 통계청, 「센서스」, 각년도.

순이동에 영향을 미치는 변수에 대한 회귀분석 결과(표 2-9), 2001~05년까지 순이동 증가는 아파트수와 일자리수 증가의 영향을 받는 것으로 나타났다. 아파트수가 증가할수록, 그리고 일자리수가 증가할수록 순이동이 증가하였으며, 그 효과를 회귀식으로 구성해 보면 다음과 같다.

25) 지역별 일자리수는 센서스 2% 표본의 통근지를 기준으로 집계하였으며, 주택수와 아파트수는 센서스의 전수자료를 이용하였다.

$$\text{순이동0105} \\ = 16567.219 + 2.19 * \text{아파트수 증가0005} + 25.301 * \text{일자리수 증가}$$

종속변수에 미치는 독립변수의 상대적인 영향력을 비교해 보기 위해 표준화된 회귀계수를 보면, 아파트수가 일자리수에 비해 더 강한 영향을 미치는 것으로 나타났다(표 2-9). 2개의 독립변수만으로 분석하였음에도 R^2 값이 0.701로 높게 나타나 이 두 변수의 순이동 증가에 대한 설명력이 매우 탁월함을 짐작할 수 있다.

<표 2-9> 순이동에 영향을 미치는 요인에 대한 다중회귀분석

독립변수	상관계수	비표준화된 회귀계수	표준화된 회귀계수
상수	-	-16567.219 (1192.794)	-
아파트수 증가 0005	0.794**	2.190 (0.103)	0.771***
일자리수 증가	0.333**	25.301 (3.430)	0.267***
F		270.273	
R^2		0.701	

주: 괄호 안은 표준오차임. * p<0.05, ** p<0.001.

인구이동에 미치는 영향력이 큰 것으로 밝혀진 주택시장의 변화와 인구이동의 관계를 강남구와 수도권 사례로 살펴본 결과는 다음과 같다. 1990년부터 2005년까지 5년 간격으로 강남구 일반가구의 주택점유 형태 변화를 살펴본 결과(표 2-10), 1990년에 52.6%를 차지했던 자가거주 비율이 2005년에는 37.4%로 감소하였다. 대신 전세가 30.5%에서 33.3%로 증가하였으며, 보증부월세가 6.3%에서 25.4%로 급격하게 증가하였다.

[그림 2-26]은 2000년과 2005년 서울의 구별 전입·전출률을 보여주는데, 2000년에는 강남구의 전입·전출률이 서울시 평균에 가까웠으나, 2005년에는 평균을 훨씬 상회하게 되었다. 선행연구(Hamnett, 1991)에 의하면 자가거주 비율의 감소는 인구이동의 증가와 관련되는데, 강남구

의 지속적인 자가거주 가구 비율의 감소가 인구이동 증가 경향과 관련 되는 것으로 보인다.

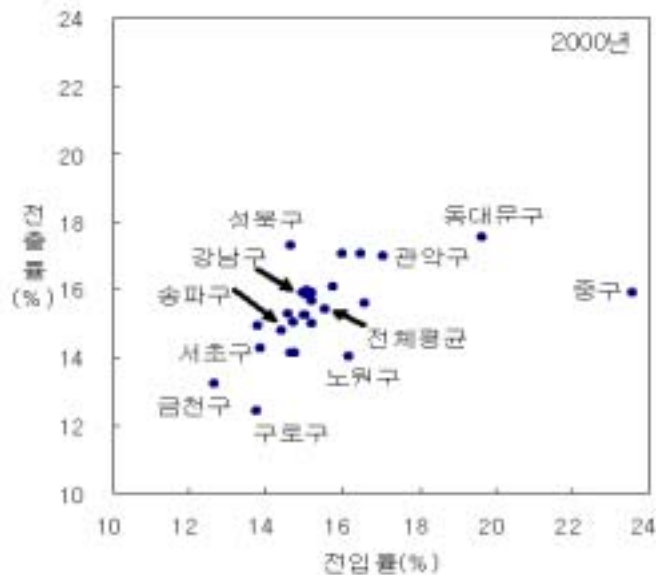
〈표 2-10〉 강남구 일반가구의 주택점유 형태 변화(1990~2005년)

(단위: 가구, %)

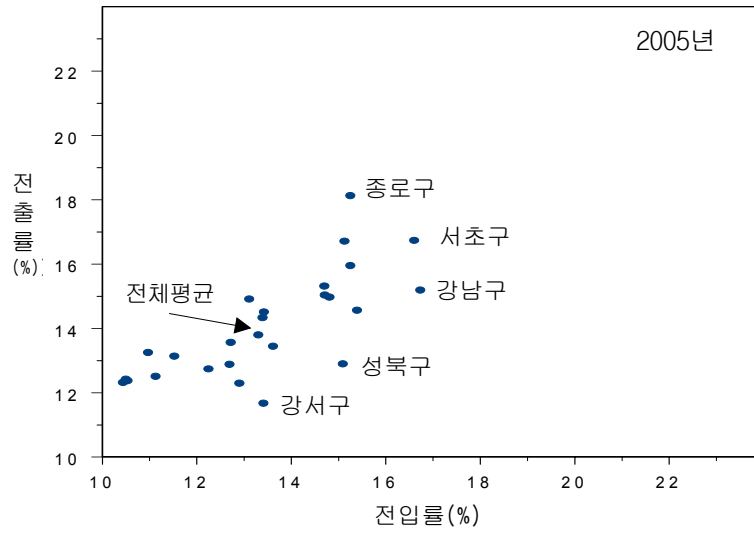
구분	1990	1995	2000	2005
자가	67,686 (52.6)	74,726 (49.8)	70,311 (41.1)	69,529 (37.4)
전세	39,288 (30.5)	55,961 (37.3)	65,293 (38.2)	62,022 (33.3)
보증부월세	8,086 (6.3)	19,355 (12.9)	30,695 (17.9)	47,167 (25.4)
기타	13,666 (10.6)	4,529 (3.0)	4,777 (2.8)	7,302 (3.9)
계	128,726 (100.0)	150,042 (100.0)	171,076 (100.0)	186,020 (100.0)

자료: 통계청, 「센서스」, 각년도.

[그림 2-26] 서울의 구별 전입·전출률

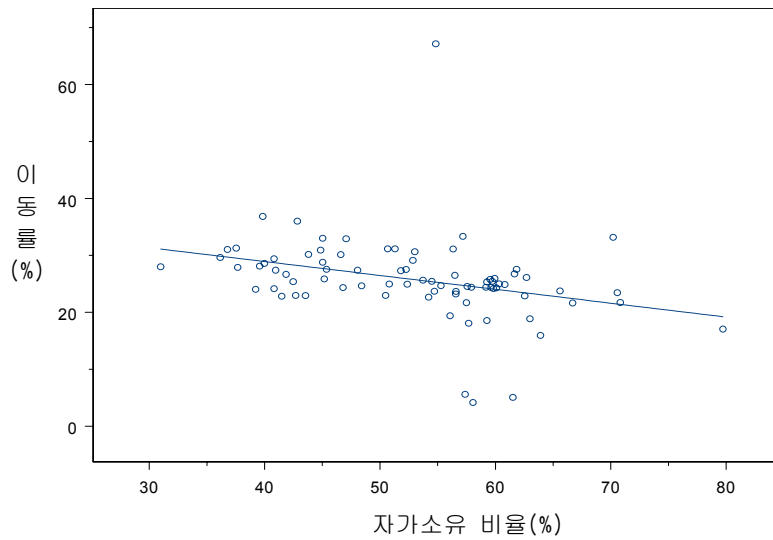


[그림 2-26]의 계속



자료: 통계청, 「인구이동통계」, 각년도.

[그림 2-27] 수도권외의 시군구별 자가소유 비율과 인구이동률의 관계 (2005년)



자료: 통계청, 「인구이동통계」, 2005; 통계청, 「센서스」, 2005.

2005년 수도권의 시군구별 자가소유 비율과 인구이동률의 관계를 살펴보면, 자가소유 비율이 높은 시군구일수록 인구이동률이 낮아지는 경향이 있음을 [그림 2-27]을 통해 알 수 있다.

다음으로 수도권의 국토계획권역과 인구이동의 관계를 살펴본 결과는 [그림 2-28]과 같다. 수도권 인구집중 억제책의 하나로 제정된 수도

[그림 2-28] 수도권의 국토계획권역과 인구이동



자료: 통계청, 「인구이동통계」, 2006.

권 정비계획법에 따라 수도권은 과밀억제권역, 성장관리권역, 자연보전권역으로 구분된다. 2006년을 기준으로 권역별 인구이동의 공간적 분포를 살펴보면, 서울을 위시한 과밀억제권역은 대체로 전출 초과 형태를 띠지만 수원, 파주 등 권역 가장자리에 해당되는 지역이나 강남 등 일부 서울 내부 지역은 여전히 전입 초과 지역이다. 과밀억제권역을 둘러싸고 있는 동부의 자연보전권역이나 북부와 남부의 성장관리권역은 대부분 전입 초과가 발생하고 있다. 특히 파주, 용인 등 과밀억제권역에 인접한 지역들에서 전입 초과 인구가 큰 동심원적 패턴이 발견된다. 그중 화성, 평택 등 전출규모가 큰 경기 남부의 성장관리지역들은 충청 북부와 연속적으로 이어지고 있다. 반면, 행정구역 100%가 군사보호구역으로 지정되어 있는 연천군을 비롯한 경기 북부지역이나, 팔당상수원보호구역과 자연보존구역으로 묶여 있는 경기 동부지역, 그리고 개발제한구역으로 설정되어 있는 서울 접경 및 경기도의 일부 지역 등은 상대적으로 순이동 인구가 적다.

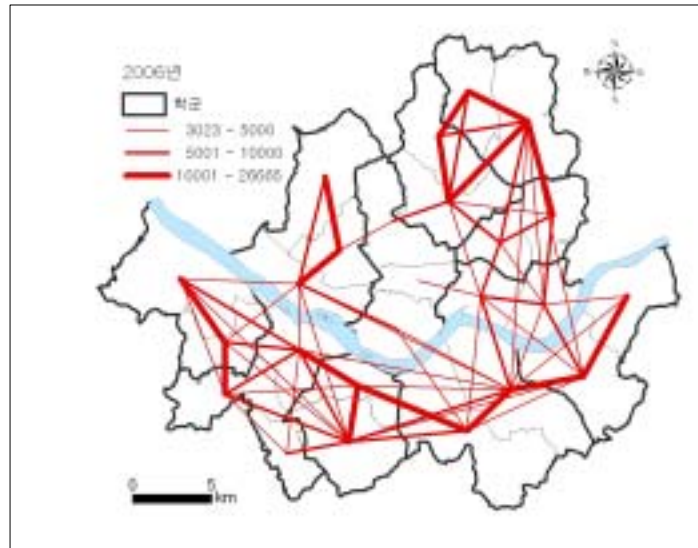
2. 대도시 내부 인구이동의 특성

그동안 대도시 내부 인구이동에 대한 분석은 매우 제한적으로 이루어졌다. 특히 인구이동통계에서 제공하는 최소공간 단위인 읍면동을 분석단위로 하는 연구가 서울에 대해서는 부분적으로 이루어졌지만(최은영·조대현, 2005), 지방 대도시의 도시내부 인구이동에 대한 연구는 거의 이루어지지 않았다. 여기에서는 서울을 비롯 부산·대구·대전 인구이동의 공간적 특성을 인구이동통계(2006년)에 대한 구·읍면동별 분석을 통해 살펴보았다.

가. 서울

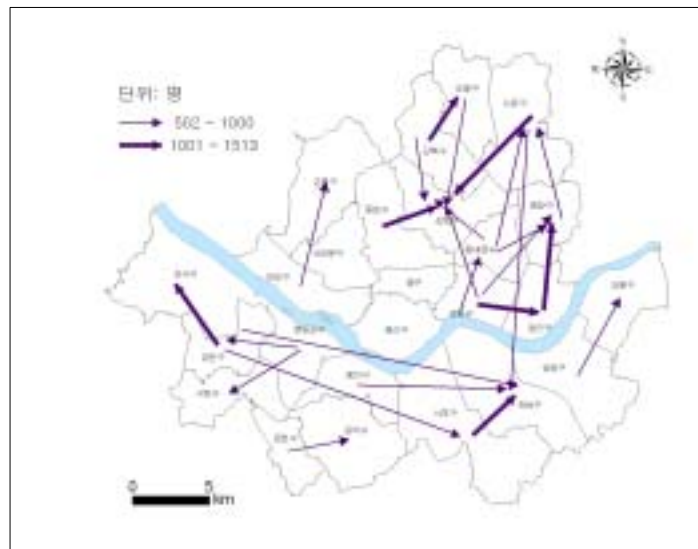
서울의 지역간 인구이동을 구간 총이동(그림 2-29)과 순이동(그림 2-30)을 통해 살펴본 결과는 다음과 같다. 구간 인구이동이 가장 활발한 이동 흐름은 강서구↔양천구(2만 6,665명), 서초구↔강남구(2만 1,225명), 강동구↔송파구(1만 6,439명), 동작구↔관악구(1만 5,342명), 도봉구↔노

[그림 2-29] 서울의 구간 총이동(2006년)



주: 3,000명 이상의 인구이동 흐름만 표시함.
 자료: 통계청, 「인구이동통계」, 2006.

[그림 2-30] 서울의 구간 순이동(2006년)



주: 500명 이상의 인구이동 흐름만 표시함.
 자료: 통계청, 「인구이동통계」, 2006.

원구(1만 4,529명)이다. 구간 인구이동이 많은 구들은 한강을 건너지 않는 동일 학군 내에 인접해 있는 특징을 보여 서울시 내부 인구이동이 학군의 영향을 강하게 받고 있음을 알 수 있다. 순이동이 가장 많이 발생하는 인구이동 흐름은 서초구→강남구(1,513명)이다. 그 뒤를 이어 강북구→도봉구, 노원구→성북구, 성동구→광진구, 양천구→강서구, 종로구→성북구, 광진구→중랑구 등의 흐름에서 1,000명 이상의 순이동이 발생했다. 구간 인구이동과 마찬가지로 지리적으로 인접한 구들이며, 이들 모두 한강을 건너지 않는 이동이라는 특징을 보여주고 있다.

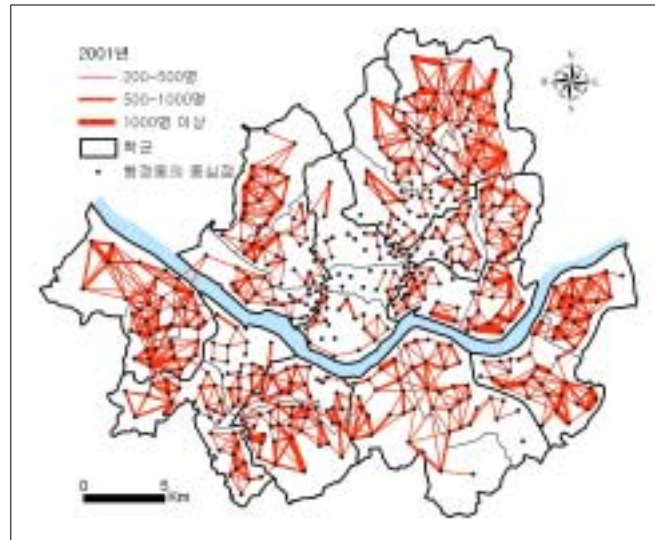
서울의 행정동간 인구이동 패턴은 시계열적으로(2001·2006년) 매우 유사하게 나타났으며, 구별 순이동에서 나타난 패턴과 마찬가지로 한강을 건너는 이동이 거의 없는, 근거리 이동의 특성이 강하게 나타난다(그림 2-31, 그림 2-32). 대부분의 인구이동이 2km 이내의 거리에서 이루어졌으며, 5km를 넘는 경우는 거의 없었다(그림 2-33).²⁶⁾ 이와 같은 결과는 영국 통계청의 2001년 센서스 분석 결과와 유사하다.²⁷⁾ 이러한 근거리 이동 특성은 유사한 사회경제적 집단의 거주지가 근거리에 위치해 있는 것을 반영하는 결과인 것으로 보인다. 행정동별 대졸 이상 인구 비율을 살펴보면 대졸 이상 인구 비율이 높은 곳이 공간적으로 밀집해 있다(그림 2-34).

행정동간 인구이동 패턴에서도 인구이동 흐름이 동일 학군 내에서 주로 발생하며, 학군이 달라질 경우에는 인구이동 흐름이 적거나 거의 관찰되지 않아 학군의 경계가 내부 인구이동의 공간적 경계로 작동하고 있음이 다시 한번 확인된다. 예를 들어, 같은 학군에 속하는 송파구와 강동구 사이의 행정동 사이에는 200명 이상의 인구이동 흐름이 관찰되지만 학군 경계를 넘는 송파구와 강남구의 행정동 간에는 뚜렷한 인구이동 흐름이 관찰되지 않는다.

26) 거리는 행정동의 중심점(centroid)간의 직선거리로 GIS 프로그램인 ArcGIS에서 계산하였다

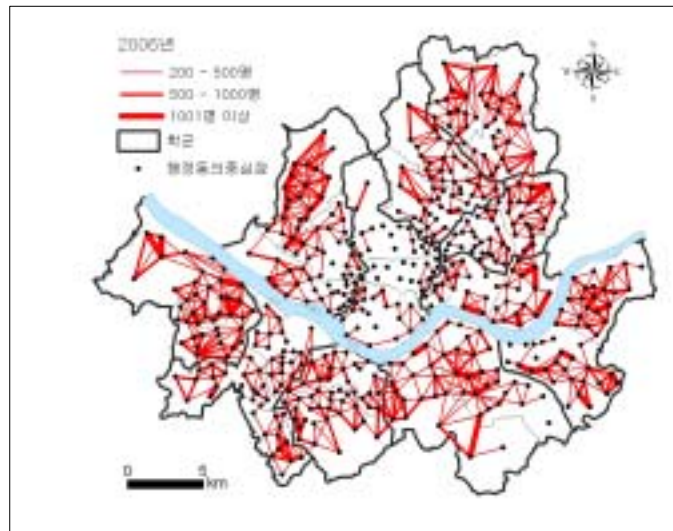
27) 40% 이상의 인구가 2km 이내에서 이동하였으며, 23%의 인구가 3~9km 사이의 거리에서 이동하였다(<http://www.statistics.gov.uk/cci/nugget.asp?id=1310>).

[그림 2-31] 서울의 행정동간 인구이동 패턴(2001년)



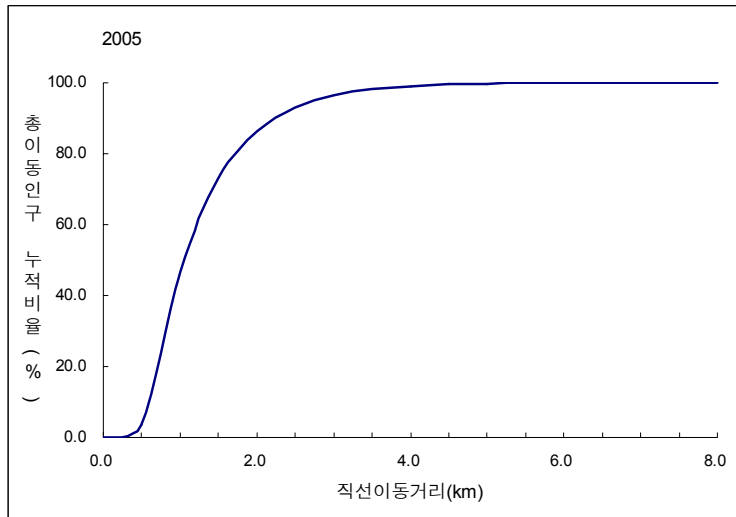
주: 200명 이상의 인구이동 흐름만 표시함.
자료: 통계청, 「인구이동통계」, 2001.

[그림 2-32] 서울의 행정동간 인구이동 패턴(2006년)



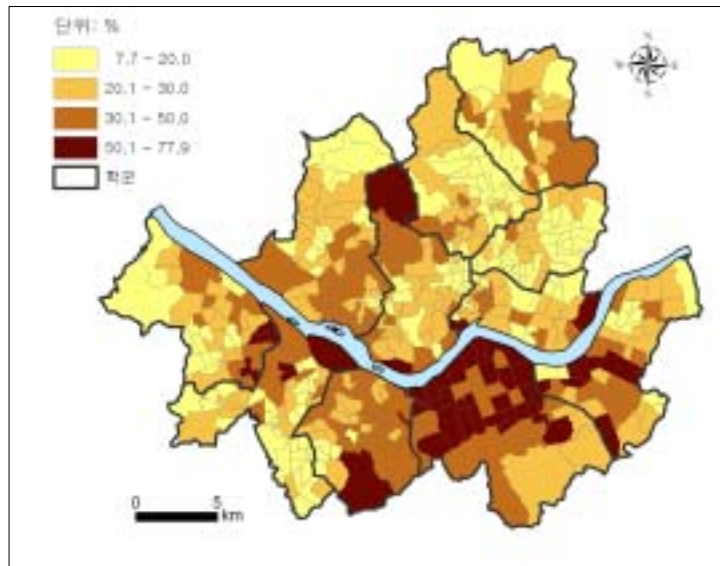
주: 200명 이상의 인구이동 흐름만 표시함.
자료: 통계청, 「인구이동통계」, 2006.

[그림 2-33] 서울의 거리에 따른 인구이동의 변화(2005년)



자료: 통계청, 「인구이동통계」, 2005.

[그림 2-34] 서울의 행정동별 대졸 이상 인구 비율(2005년)



자료: 통계청, 「센서스」, 2005.

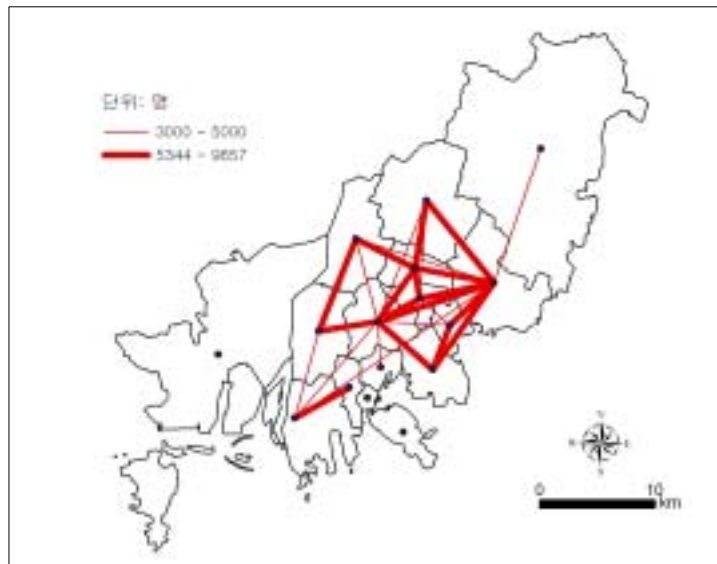
나. 부산·대구·대전

1) 부산

김경수·장욱(2001)에 의하면, 1980년대 후반 이후 부산의 인구이동은 주택수요 증가와 200만 호 주택건설정책에 따라 신규개발이 집중된 지역과 연동하는 특성을 보이는데, 해운대 신시가지와 북구 낙동강변의 신규택지 개발지 위주의 양극화현상이 나타난다. 부산의 자치구별 순이동을 살펴보면, 해운대구(1만 4,011명)를 위시하여 그 인접 자치구인 동래구, 수영구, 금정구가 전입 초과 지역이며, 부산의 구도심과 그 인접 자치구들은 전출 초과 지역이다.

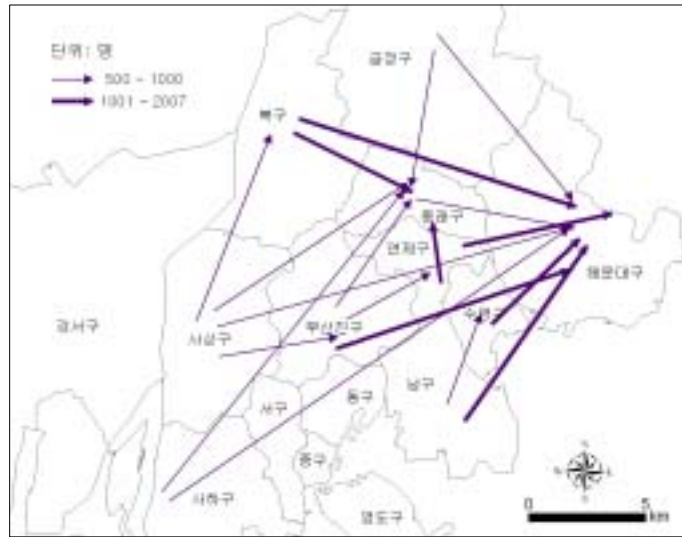
2006년 부산시 자치구간의 인구이동을 살펴보면(그림 2-35), 남서부 지역의 구도심지역은 이동이 미미한 반면, 북서방향의 자치구간에는 활발하게 나타나 대조적이다. 서로 인접해 있는 해운대구↔동래구(9,857명)가 전출입이 가장 활발하며, 그 다음은 동래구↔연제구, 동래구↔금정구, 부산진구↔사상구, 수영구↔해운대구 순이다.

[그림 2-35] 부산의 구간 총이동(2006년)



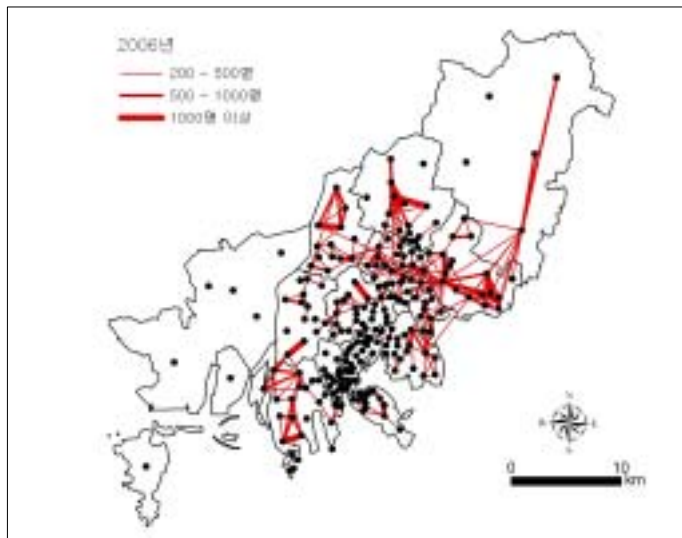
주: 3,000명 이상의 인구이동 흐름만 표시함.
자료: 통계청, 「인구이동통계」, 2006.

[그림 2-36] 부산의 구간 순이동(2006년)



주: 500명 이상의 인구이동 흐름만 표시함.
 자료: 통계청, 「인구이동통계」, 2006.

[그림 2-37] 부산의 행정동간 인구이동 패턴(2006년)



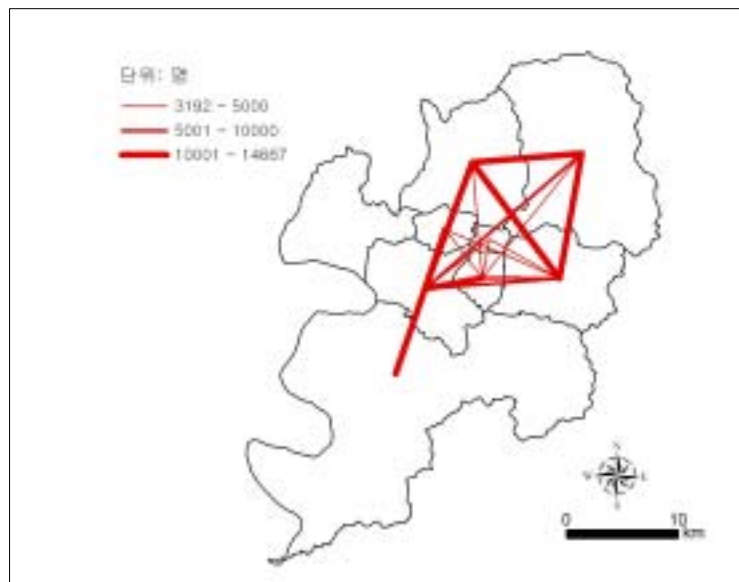
주: 200명 이상의 인구이동 흐름만 표시함.
 자료: 통계청, 「인구이동통계」, 2006.

구간 순이동을 보면, 대부분의 지역이 인접 지역과 활발한 진출입을 보이고 있다. 수영구→해운대구(2,007명)가 순이동이 가장 많으며, 그 다음이 연제구→해운대구, 부산진구→해운대구, 남구→해운대구, 북구→해운대구 순이다(그림 2-36). 순이동 규모 5위까지는 모두 해운대구로의 인구이동 흐름으로, 해운대구가 인구이동의 중심축에 있음을 확인할 수 있다. 행정동별 인구이동을 살펴보면, 다른 도시에 비해 인구이동이 덜 활발한 것으로 관찰된다(그림 2-37). 행정동별 인구이동은 대부분이 자치구 내에서 이루어지고 있다.

2) 대구

대구의 자치구별 순이동을 살펴보면, 8개 자치구 중 4개는 전입 초과를, 나머지 4개는 전출 초과를 보인다. 수성구(5,486명)가 최대 전입 초과 지역이며 북구, 남구, 달성군 순으로 순이동이 많다. 반면, 서구(4,500명)에 이어 달서구, 동구, 중구 순으로 전출 초과 규모가 크다.

[그림 2-38] 대구의 구간 총이동(2006년)

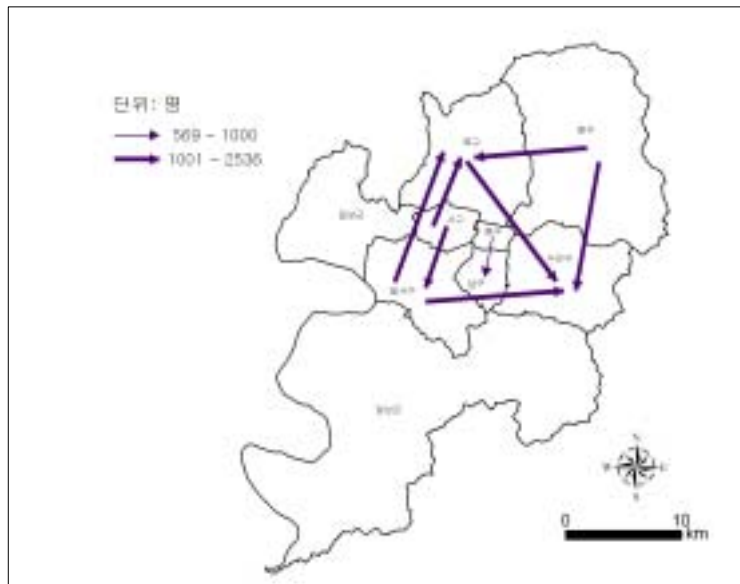


주: 500명 이상의 인구이동 흐름만 표시함.
 자료: 통계청, 「인구이동통계」, 2006.

서울·부산과 마찬가지로 주로 인접구간에 주요 인구이동 흐름이 발생하고 있다(그림 2-38). 대구시의 동부에 해당되며 남북으로 인접해 있는 수성구↔동구에서 전출입이 가장 활발하다. 서남쪽에 위치해 있으면서 또한 인접한 달성군↔달서구, 북구↔동구, 서구↔달서구, 달서구↔남구 등의 총이동 규모도 크다. 부산과 달리 대구는 구간 인구이동의 지역적 편중이 적은 고른 분포를 보였다.

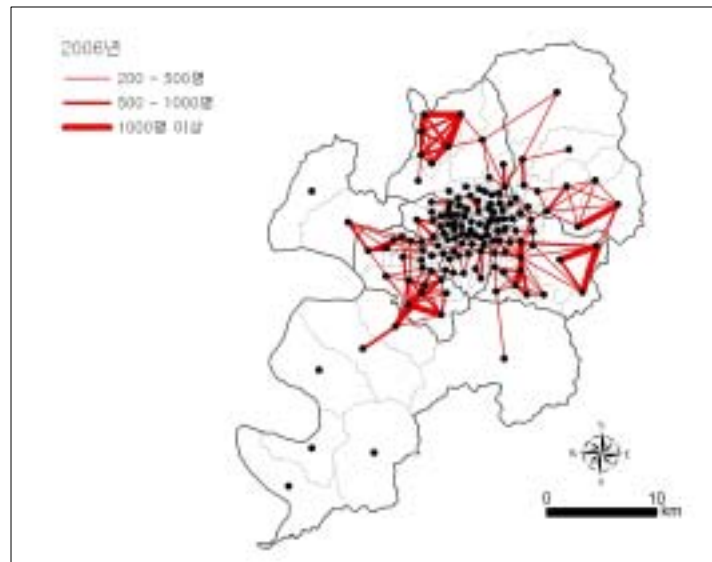
구간 순이동을 살펴보면, 달서구→수성구(2,536명)가 월등히 많으며 그 뒤로 서구→북구, 동구→수성구, 달서구→북구, 동구→북구, 서구→달서구, 북구→수성구로 1,000명 이상의 순이동이 발생하였다(그림 2-39). 도시 중심에 위치한 중구와 남구를 둘러싼 외곽자치구간에서 주로 순이동이 발생하는 공간 패턴을 보인다. 중구와 남구에 인접한 수성구와 북구를 중심으로 행정동별 인구이동이 활발하게 나타나며, 거의 대부분 동일 자치구 내에서 이루어지고 있다(그림 2-40).

[그림 2-39] 대구의 구간 순이동(2006년)



주: 500명 이상의 인구이동 흐름만 표시함.
 자료: 통계청, 「인구이동통계」, 2006.

[그림 2-40] 대구의 행정동간 인구이동 패턴(2006년)



주: 200명 이상의 인구이동 흐름만 표시함.
 자료: 통계청, 「인구이동통계」, 2006.

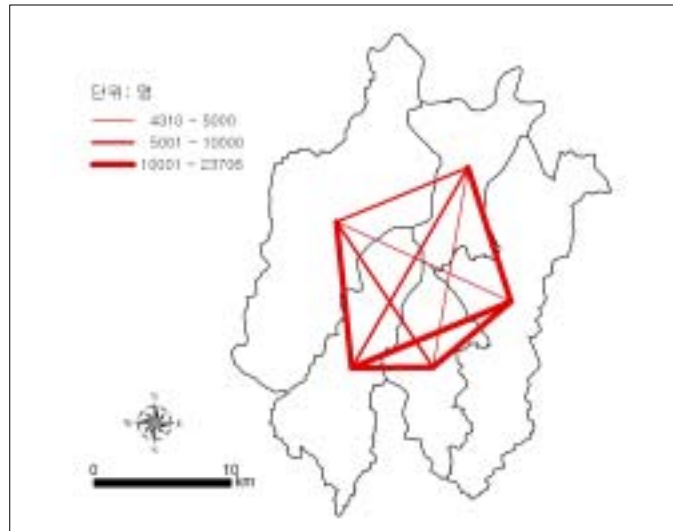
3) 대전

대전의 구별 순이동을 살펴보면, 5개 자치구 중 2개(유성구, 동구)가 전입 초과 지역이며 3개가 전출 초과 지역(대덕구, 서구, 중구)이다. 유성구는 독보적인 전입 초과 지역으로 2위인 동구가 423명으로 그친 데 반해, 1만 5,133명의 순이동이 발생하여 대전시 인구이동의 지배적 목적지로 나타났다. 반면, 대덕구는 최대 전출 초과 지역(-6,375명)이고 그 뒤를 이어 서구, 중구 순이다.

구간 인구이동은 유성구↔서구(2만 3,706명)에서 가장 많으며 그 뒤를 이어 서구↔중구, 동구↔대덕구, 동구↔중구, 동구↔서구간에 1만 명 이상의 전출입이 발생하였다(그림 2-41).

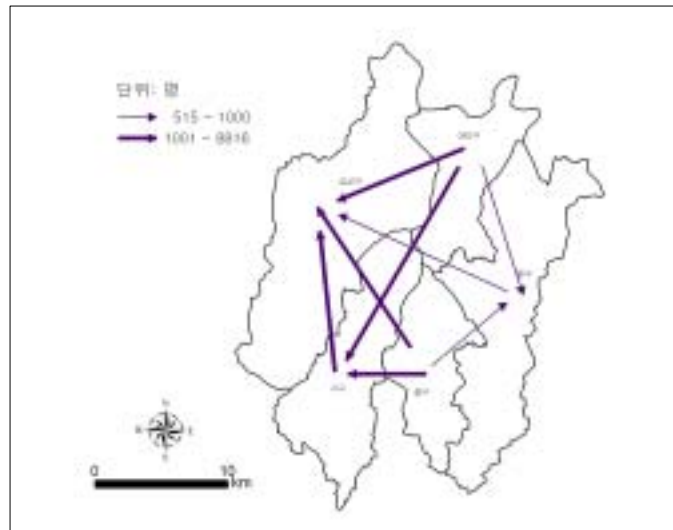
자치구간 순이동을 구체적으로 살펴보면, 서구→유성구(8,816명), 대덕구→유성구, 중구→유성구, 대덕구→서구, 중구→서구에서 1,000명 이상의 순이동이 발생하였다. 이를 통해 다른 구에서 유성구로의 집중현상이 확인된다(그림 2-42).

[그림 2-41] 대전의 구간 총이동(2006년)



주: 3,000명 이상의 인구가동 흐름만 표시함.
자료: 통계청, 「인구가동통계」, 2006.

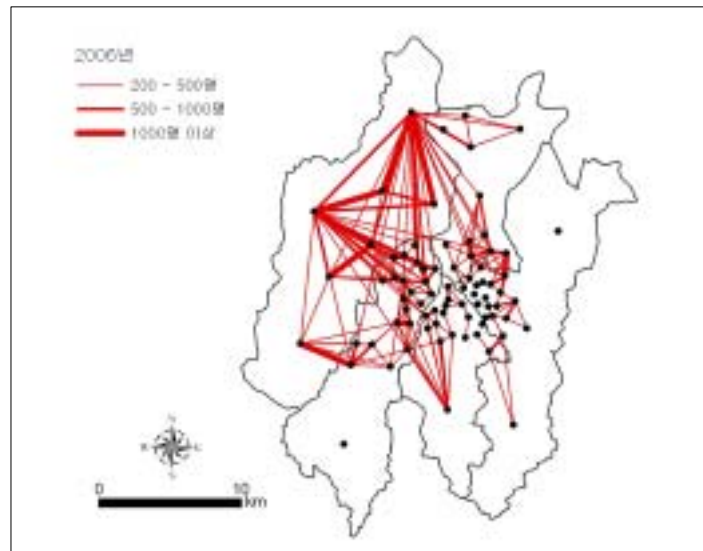
[그림 2-42] 대전의 구간 순이동(2006년)



주: 500명 이상의 인구가동 흐름만 표시함.
자료: 통계청, 「인구가동통계」, 2006.

행정동간 인구이동의 특징을 살펴보면, 각 자치구 내에서 이동이 많은 편이며, 그 외에 대덕구와 동구, 서구와 유성구 간에 구별 경계를 넘어선 행정동간 인구이동 흐름이 관찰된다. 전체적인 인구이동 패턴은 유성구를 중심으로, 그리고 그에 인접한 서구와 대덕구에서도 유성구와 인접한 행정동과의 인구이동이 활발하게 일어남에 따라 인구이동이 많은 북서부와 이에 대조되는 남동부로 구분된다(그림 2-43).

[그림 2-43] 대전의 행정동간 인구이동 패턴(2006년)



주: 200명 이상의 인구이동 흐름만 표시함.
 자료: 통계청, 「인구이동통계」, 2006.

3. 수도권외 신도시 정책과 인구이동

가. 수도권외 신도시 정책

88올림픽 이후 주택 가격의 급격한 상승이 심각한 사회문제로 대두됨에 따라, 정부는 수도권외의 주택 부족 완화와 주택 가격 안정을 목적으로 분당과 일산을 포함한 수도권 5개 신도시를 1990년부터 개발하였다.

“신도시 개발 이대로 좋은가”(파이낸셜 뉴스, 2007년 5월 27일), “수도권 비대화 원인은 정부”(강원일보, 2007년 12월 15일) 등과 같은 신문 기사의 제목에서 볼 수 있듯이, 수도권의 신도시 건설이 국가 균형 발전에 미치는 영향에 관해 많은 논란이 있다. 수도권 신도시로 유입되는 인구가 주로 서울에서 빠져 나갔기 때문에 별 문제가 없다는 주장과 수도권의 신도시 및 택지개발로 인해 수도권으로의 인구 집중이 가속화되고 있다는 견해가 팽팽하게 맞섰다. 신도시 건설이 국가 균형 발전에 미치는 영향에 관해서는 근거 자료 없는 혹은 단편적 자료에 근거한 논란과 정책 논의가 오랫동안 이루어져 왔다. 하지만 현실의 문제를 해결하기 위한 논의에서는 의사결정을 지원하는 토대가 되는 구체적인 자료와 분석이 필수불가결한 요소이다.

인구이동통계는 이와 같은 구체적인 문제에 대해 구체적인 답을 제시함으로써 정책 수립시 의사결정을 지원할 수 있는 잠재력이 크다. 인구가 어디에서 어디로 어느 정도의 규모로 이동하고 있는지를 구체적으로 파악할 수 있기 때문이다. 이에 여기에서는 성남시(분당 신도시)와 고양시(일산 신도시)를 중심으로 수도권의 신도시 건설이 인구이동에 미친 영향을 분석함으로써 인구이동통계 원자료의 활용가능성을 제시하고자 한다.

〈표 2-11〉 신도시 주택시장의 변화(1985~2005년)

(단위: 호)

구분	1985~90년		1990~95년		1995~2000년		2000~05년	
	주택 증가수	아파트 증가수	주택 증가수	아파트 증가수	주택 증가수	아파트 증가수	주택 증가수	아파트 증가수
성남시	11,281	7,700	99,347	83,987	20,481	12,295	17,445	9,219
분당구	-	-	-	-	13,973	11,081	8,975	7,249
고양시 ¹⁾	17,052	8,620	79,218	72,061	65,180	60,235	30,080	27,124
일산구 ²⁾	-	-	-	-	-	-	21,314	21,029

주: 1) 고양시 자료 중 1992년 이전은 고양군의 자료임.

2) 일산구는 2005년에 일산서구와 일산동구로 분구되었으나 시계열 비교를 위해 일산구로 합해 계산함.

자료: 통계청, 「센서스」, 각년도.

우선 성남시와 고양시 주택시장의 변화를 살펴본 결과는 다음과 같다(표 2-11). 신도시 개발이 시작된 1990~95년에 성남시와 고양시의 주택 건설은 이전 시기에 비해 10배 가까이 급격하게 증가하였다. 신도시가 건설된 분당구는 성남시 주택 증가의 많은 비율을 차지하고 있는데(1995~2000년 아파트 증가수 1만 2,295호 중 1만 1,081호), 이는 성남시의 전입인구 중 상당수가 분당구로 이주하였음을 의미한다.

나. 성남시와 고양시 인구이동의 특성 변화

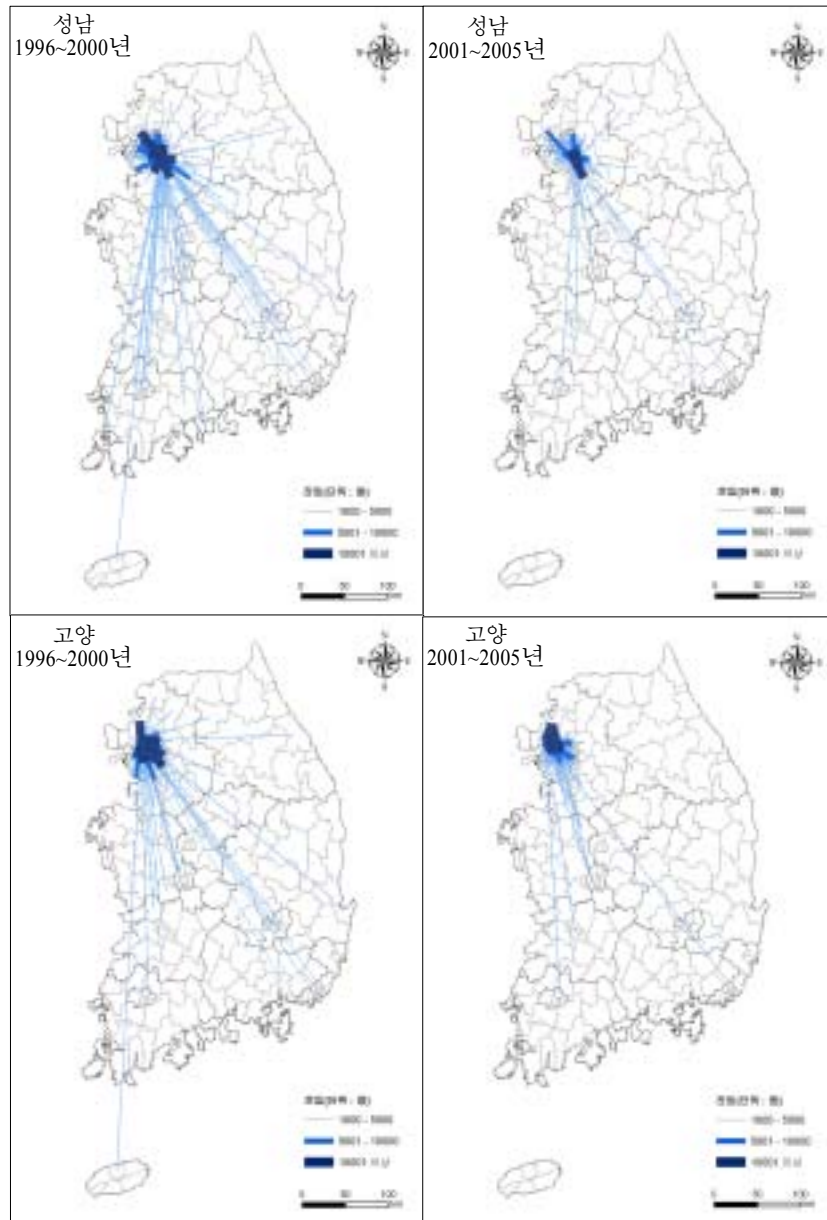
성남시·고양시와 1,000명 이상의 인구가 전입·전출한 지역을 지도화한 결과는 다음과 같다(그림 2-44, 그림 2-45)²⁸⁾. 성남시와 고양시로 가장 많은 인구가 전입한 지역은 서울과 경기도의 시군구이다. 성남시는 송파구·강남구·서초구 등 서울의 강남 지역과 경기도 용인시에서 많은 인구가 유입되었다. 고양시는 인접한 서울의 은평구·서대문구·마포구·강서구 등에서 많은 인구가 유입되었으며, 이와 더불어 거리가 멀어도 불구하고 강남구·송파구·서초구에서도 많은 인구가 유입되었다.²⁹⁾ 성남시와 고양시 모두 전입과 전출의 인구이동 흐름은 대체로 유사한 패턴을 보인다. 수도권 이외에 성남시와 고양시로의 총이동 규모가 큰 지역은 대전 서구, 충남 천안시, 전북 전주시, 충북 청주시, 대전 유성구, 강원 원주시, 춘천시 등이다(그림 2-46).

성남시와 고양시의 주요 전입·전출지가 서울과 경기도의 시군구로 나타나고 있지만 이는 인구이동의 가장 중요한 법칙이 근거리 이동이라는 Ravenstein의 주장을 다시 한번 확인시켜 주는 사실일 뿐이다(그림 2-47). 전입·전출·총이동의 공간적 패턴 변화는 수도권 신도시로 유입되는 인구가 주로 서울에서 빠져 나갔다는 주장을 뒷받침하는 것으로 보인다. 1996~2000년과 2001~05년 성남시와 고양시의 전입·전출이 발생하는 지역의 전국적 범위를 비교해 보면, 신도시 개발이 완료된 2000년 이후에는 이전 시기에 비해 전국에서 1,000명 이상의 인구가 전입·전출하는 지역의 범위가 크게 축소되었음을 알 수 있다. 특히 전출

28) 2001~05년 인구이동 흐름은 성남시와 고양시의 비자치구를 공간 단위로 지도화하였다.

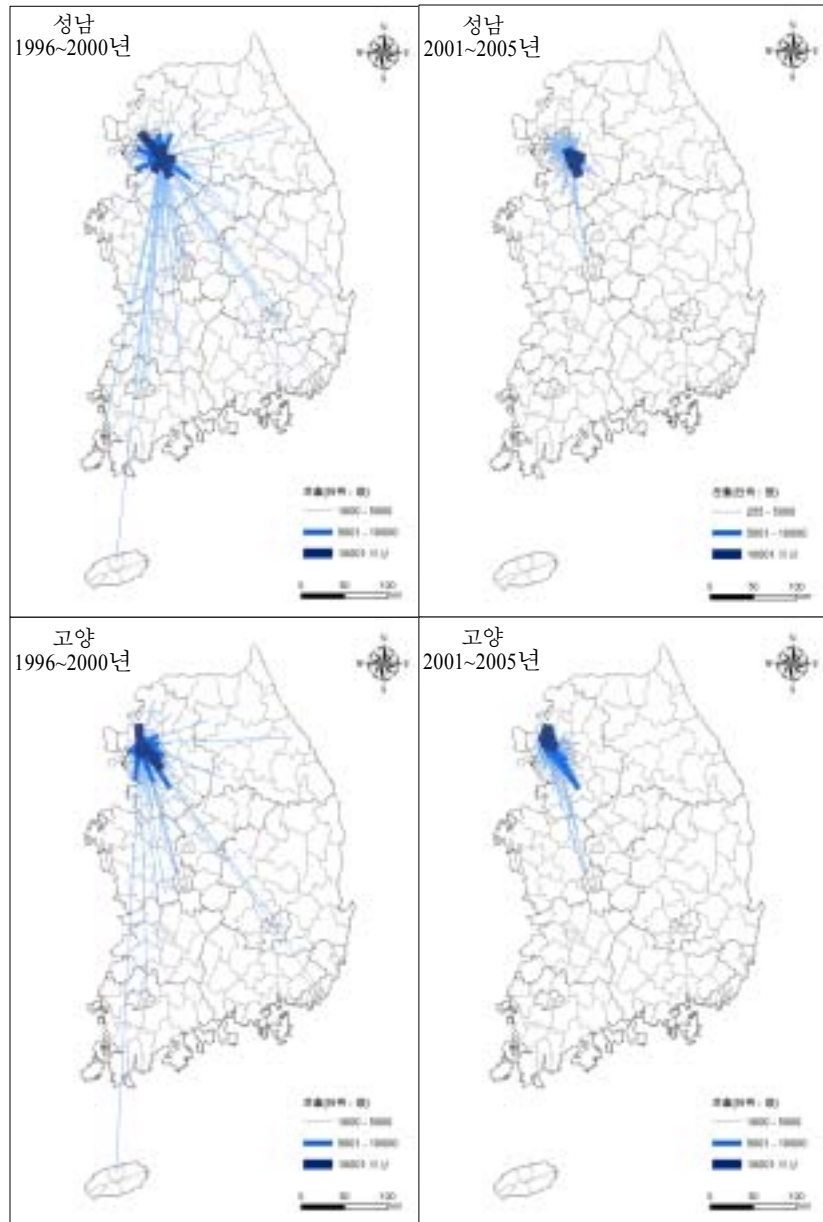
29) 이러한 분석 결과는 대규모 설문 조사를 통해 분당과 일산으로 인구가 유입한 지역을 살펴본 기존 연구(류연택, 1997)의 결과와 대체로 유사하다.

[그림 2-44] 성남시와 고양시의 지역별 전입 인구수(1996~2005년)



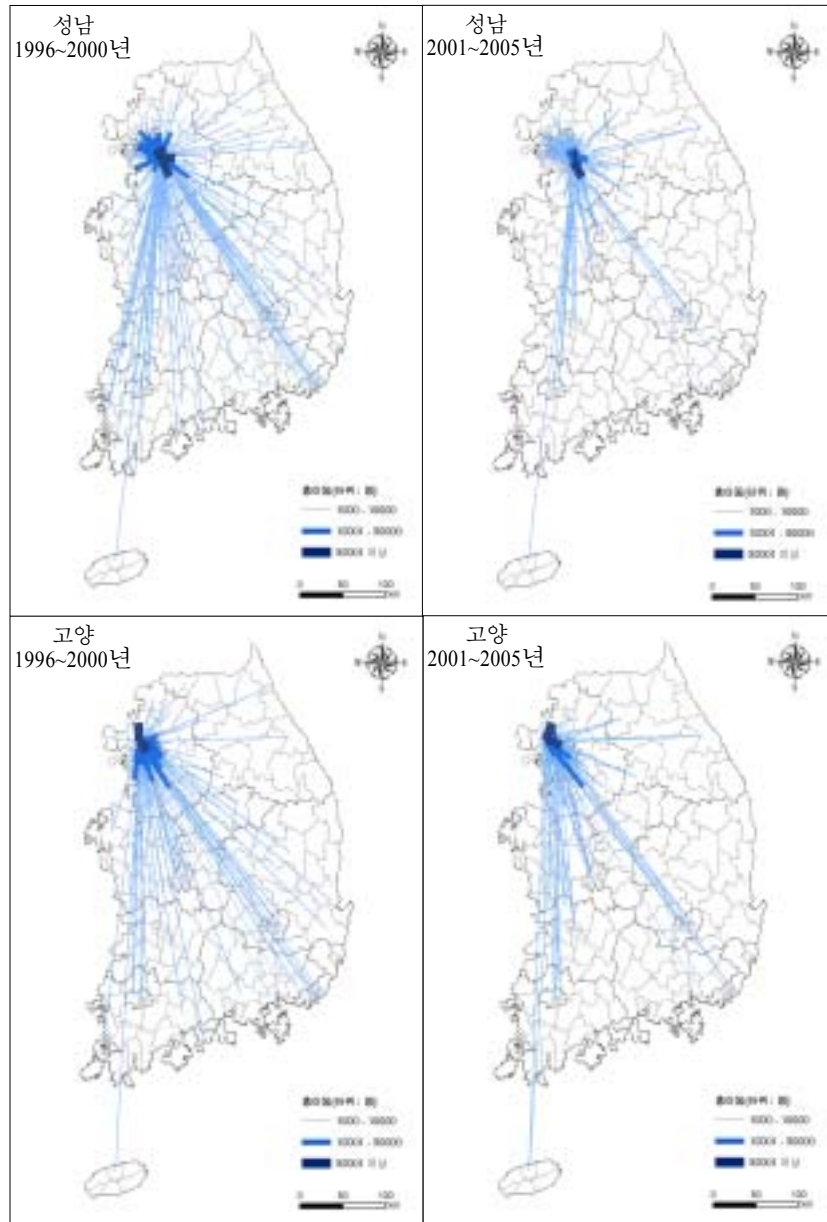
자료: 통계청, 「인구이동통계」, 각년도.

[그림 2-45] 성남시와 고양시의 지역별 전출 인구수(1996~2005년)



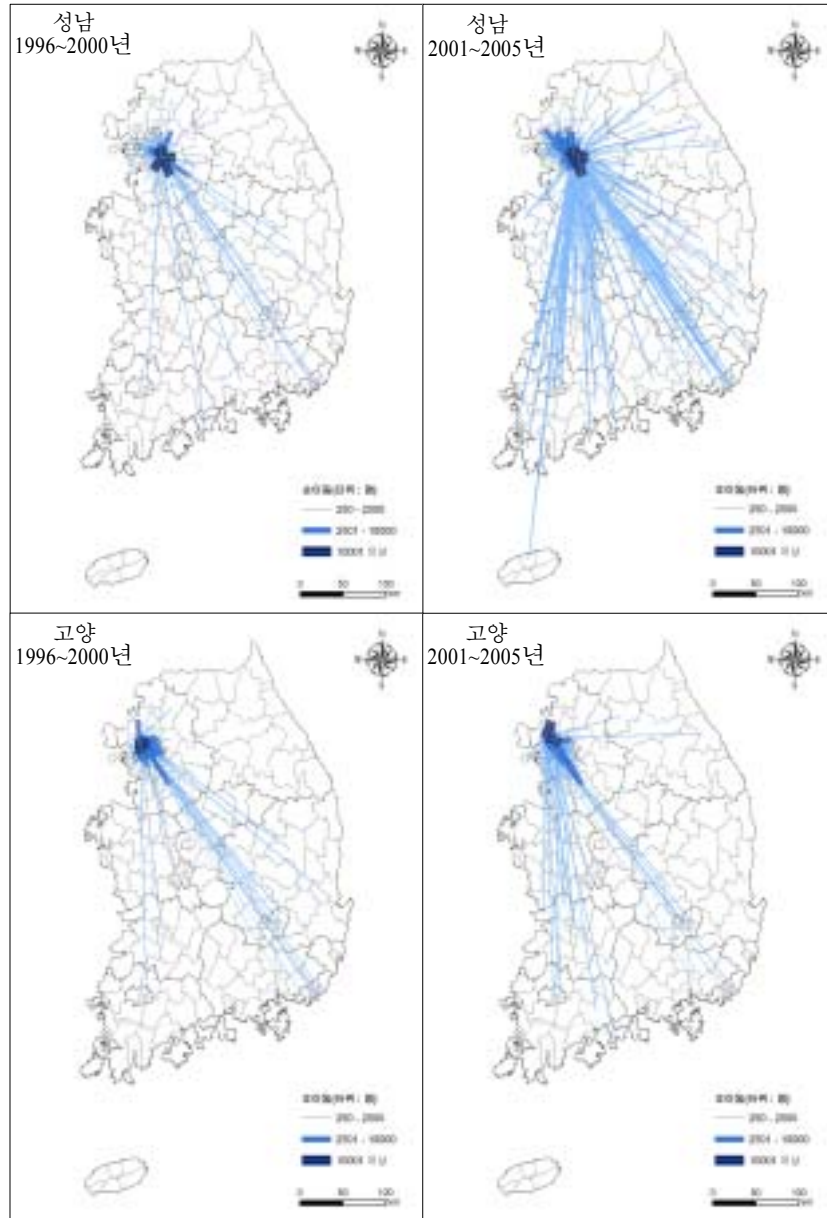
자료: 통계청, 「인구이동통계」, 각년도.

[그림 2-46] 성남시와 고양시의 지역별 총이동(1996~2005년)



자료: 통계청, 「인구이동통계」, 각년도.

[그림 2-47] 성남시와 고양시의 지역별 순이동(1996~2005년)



자료: 통계청, 「인구이동통계」, 각년도.

〈표 2-12〉 성남시의 지역별 순이동 현황(1996~2005년)

(단위: 명)

1996~2000년			2001~2005년			
전출지	전입지	순이동	전출지	전입지	순이동	
경북 구미시	성남시	552	대전 서구	분당구	907	
경북 포항시		463	경남 창원시	분당구	677	
경남 창원시		453	대구 수성구	분당구	592	
대구 수성구		442	대전 유성구	분당구	569	
부산 진구		420	전북 전주시 덕진구	분당구	519	
광주 북구		342	대구 달서구	분당구	489	
부산 사하구		339	광주 서구	분당구	480	
전남 여주시		329	광주 북구	분당구	467	
부산 수영구		290	부산 해운대구	분당구	462	
경남 진주시		281	전북 전주시 완산구	분당구	458	
부산 남구		269	충북 청주시 흥덕구	분당구	432	
부산 동래구		268	강원도 강릉시	분당구	376	
대전 유성구		259	강원도 춘천시	분당구	372	
전북 익산시		257	충북 청주시 상당구	분당구	339	
경북 안동시		255	강원도 원주시	분당구	327	
경북 영주시		250	경북 포항시 북구	분당구	327	
				전북 익산시	분당구	327
				경북 포항시 남구	분당구	309
			광주 남구	분당구	309	
			충남 천안시	분당구	305	
			울산 남구	분당구	302	
			경남 마산시	분당구	290	
			전북 익산시	수정구	285	
			경남 진주시	분당구	284	
			충북 충주시	분당구	283	
			대구 북구	분당구	282	
			전북 전주시 완산구	수정구	277	
			광주 북구	수정구	275	
			광주 북구	중원구	273	
			경북 구미시	분당구	270	
			전북 전주시 덕진구	수정구	268	
			전북 정읍시	중원구	258	
계		5,469	계		12,390	

자료: 통계청, 「인구이동통계」, 각년도.

의 경우 2000년대에 그 공간적 범위가 더더욱 축소되어 매우 국지적인 패턴을 보인다. 그러나 순이동의 시계열 변화는 수도권외의 신도시 건설이 인구이동에 미치는 영향력에 관해 정반대의 사실을 말해준다. 순이동이 250명 이상으로 성남구와 고양시에 많은 인구를 빼앗기는 지역의 공간적 범위는 2000년 이후 더욱 확대되고 있다. 이는 성남시의 경우 더욱 뚜렷하게 관찰되는데, 250명 이상의 인구가 성남시로 전출 초과하는 지역이 1996~2000년 16개 지역에서 2001~05년에는 32개 지역으로 급격하게 증가하였다(표 2-12). 순이동 규모가 큰 인구이동 흐름의 경우 성남시의 비자치구 중에서 분당구를 목적지로 하는 경우가 대부분인 것으로 나타났다. 이 같은 현상은 지난 10년간 분당 신도시가 전국에서 인구를 끌어들이는 영향력이 시간이 지남에 따라 더욱 확대되고 있음을 의미한다. 수도권 이외 지역에서 성남시로 초과 전출한 인구 규모는 1996~2000년 1만 1,090명에서 2001~05년 3만 7,771명으로 크게 증가하였다.

제5절 결론

본 연구는 통계청의 인구이동통계가 여러 분야의 정책 수립시 의사결정을 지원할 수 있는 잠재력이 크에도 불구하고 이에 대한 실증적인 연구가 절대적으로 부족하다는 문제제기하에 출발하였다. 미국과 영국의 사례를 통해 우리나라의 인구이동에 관한 통계 개선 및 연구 활성화 방안 마련을 위한 시사점을 살펴보았으며, 자료 제공 및 분석 기반 마련을 위해 데이터베이스를 구축하였다. 한편 인구이동통계 원자료의 활용 가능성을 제시하기 위해 구축된 데이터베이스를 기반으로 우리나라 인구이동의 특성을 분석하였다.

신고에 의한 인구이동을 집계한 것이기 때문에 본질적으로 갖게 되는 한계가 존재하기는 하지만, 주민등록이라는 독특한 제도로 인해 전국민의 이동 현황 파악이 가능하므로 현재 우리나라의 인구이동통계는 O-D자료가 제공되는 최소 공간 단위, 통계가 포괄하는 범위, 시의성 등 모든 면에서 미국이나 영국 등 다른 나라의 인구이동 자료에 비해서 품

질이 높은 것으로 평가된다. 하지만 통계청에서 제공하는 집계자료 이외에 연구 목적에 따라 원자료를 분석한 사례는 거의 없는 것으로 볼 때, 자료의 활용은 미흡한 편이다. 국내의 인구이동에 대한 연구의 빈곤은 중고교 교과서의 인구이동 단원의 자료에서도 여실히 드러난다. 통계 자료에 대한 접근의 용이성과 활용가능성의 증대가 시급한 것으로 판단된다.

미국과 영국에서는 다양한 공간 단위의 자료를 제공하고 있으며, 동일한 자료를 다양한 파일 형태로 제공하는 등 자료 제공 방법이 이용자 친화적으로 설계되어 있어 자료에 대한 접근성을 높이는 데 기여하고 있는 것으로 판단된다. 지도를 통한 자료의 시각화가 인구이동 연구에 필수적인데, 이미 미국과 영국에서는 GIS 기반의 데이터베이스를 통한 자료 제공 방식이 보편화되어 있다. 우리나라의 인구이동통계에 대한 접근성을 증진시키기 위해서는 다양한 형태의 원자료 제공 방안 마련, 인구이동통계의 자료 제공을 위한 웹 GIS의 구축 및 서비스, 통계청의 온라인간행물에서 제공되고 있는 인구이동 O-D자료의 제공 형태 변경 등 다양한 노력이 필요할 것이다. 한편 인구이동통계는 읍면동을, 인구이동을 파악할 수 있는 또 다른 자료인 센서스는 시군구를 기준으로 인구이동을 정의함으로써 두 통계에서 발표하는 결과가 불일치하여 이용자들에게 혼란을 줄 우려가 있어 이에 대한 개선이 필요한 것으로 나타났다.

미국 센서스국의 사례를 보면 인구이동과 관련되는 다양한 주제에 관한 분석 보고서를 정기·부정기적으로 발간함으로써 통계의 활용가능성 증대에 기여하고 있는데, 향후 우리나라에서도 다양한 분석 보고서 및 예시적인 분석 결과의 제공을 통해 인구이동통계 원자료의 활용가능성을 제시하는 것이 필요할 것으로 판단된다. 특히 미국 센서스국의 인구이동 보고서에는 GIS 분석 기법을 이용한 지도가 보편적으로 포함되어 있는데, 우리나라에서도 GIS를 이용한 인구이동통계에 대한 분석 결과가 보다 광범위하게 제공되어야 할 것으로 판단된다. 통계의 품질 개선이 비교적 최근에 이루어진 것도 원자료의 활용이 미흡한 원인으로 작용하고 있는 것으로 보이는데, 관련 분야의 연구자에게 자료를

홍보함으로써 다양한 연구가 수행될 수 있도록 독려해야 할 것이다.

GIS 기반의 데이터베이스는 시계열 자료의 효율적인 관리, 공간정보와 속성정보의 통합 등을 통해서 자료의 관리와 분석을 용이하게 한다. 이에 본 연구에서는 통계청의 읍면동별 지도를 기반으로 시군구 및 시도별 지도를 생성하고, 키코드의 생성을 통해 통계청 코드 기반의 지도와 행정자치부 코드 기반의 인구이동통계를 연계시켜 데이터베이스를 구축하였다. 이를 통해 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다. 첫째, 원자료가 다양하게 활용될 수 있도록 자료의 공유 및 제공 방식을 개선할 수 있다. 이를 통해 다양한 공간 단위와 함께 다양한 형태의 자료를 제공함으로써 이용자들의 수요에 맞는 맞춤형 자료 제공이 가능하다. 둘째, 향후 웹 GIS를 통한 자료 제공 기반을 마련하였다. GIS에 기반한 공간 분석은 작은 스케일의 공간 단위로 구축된 대용량 자료로부터 유용한 정보를 이끌어 낼 수 있는데, 사용자들이 별도의 프로그램을 구입하지 않고도 지도와 같은 시각화 기법을 통해서 자료를 분석하는 것이 가능하도록 할 수 있다. 셋째, 다양한 공간 단위별 자료 생산 및 분석 기반을 제공함으로써 인구이동 연구의 활성화에 기여할 수 있다.

지역간 인구이동과 대도시 내부 인구이동에 대한 분석을 통해 우리나라 인구이동의 특성을 살펴본 결과는 다음과 같다. 첫째, 인구이동의 주요 패턴이 기존의 이촌향도에서 도시간 이동으로 변화하고 있다. 둘째, 지역별 인구이동 권역이 뚜렷이 구분되는데, 부산의 인구이동 결정지로서의 중심성 약화가 뚜렷하게 관찰된다. 셋째, 대도시가 인구 진출 지역으로 변화하고 있으며 대도시의 광역화로 인한 대도시권의 형성이 수도권뿐만 아니라 부산과 대구에서도 진행되고 있다. 넷째, 수도권의 인구집중 지속 경향과 함께 수도권의 충청권으로의 공간적 확장이 관찰된다. 수도권에 인접한 천안을 중심으로 하는 충남 북부 지역과 청주를 중심으로 하는 충북 북부 지역의 인구 집중 현상이 두드러지게 나타나고 있다. 다섯째, 순이동이 양(+)인 지역과 음(-)인 지역이 인접해 있는 등 지역 내부의 이질성이 증가하고 있다.

이러한 인구이동의 특성 중 많은 부분은 거리의 영향을 강하게 받는 근거리 이동으로 요약될 수 있는데, 광역시도간 이동보다는 광역시도내 이동이 많고 시군구간 이동보다는 시군구내 이동이 많다. 일정 규모 이

상의 인구이동 흐름은 광역시도 경계를 넘거나 시군구 경계를 넘는 경우가 거의 없다. 이는 광역시도 단위의 분석에서는 밝혀질 수 없는 것인 동시에, 도시간 인구이동이나 도시 내부 인구이동이 중요한 분석대상임을 보여주는 결과이다. 서울의 도시 내부에서 발생하고 있는 주요 인구이동 흐름은 한강을 건너지 않는 동일 학군 내에 인접해 있는 특징을 보였다.

이미 구축된 데이터베이스는 향후 인구이동통계 분석과 관련하여 다양한 속성자료의 통합이 가능한데, 인구이동에 영향을 미치는 속성변수, 예컨대 계획권역, 주택시장, 노동시장과 인구이동의 관계를 분석하는 것이 가능하다. 본 연구에서는 이에 대한 기초연구로 인구이동 증감 원인을 분석해 보았으며 그 결과 인구이동이 주택시장과 밀접한 관련이 있는 것으로 나타났다. 향후 인구이동 관련 변수의 통합을 통한 데이터베이스의 확장을 통해 보다 심도 있는 분석이 가능할 것으로 생각된다.

인구이동통계는 현실의 구체적인 문제에 대해 구체적인 답을 제시함으로써 의사결정을 지원할 수 있는데, 수도권 신도시 건설이 국가 균형 발전에 미친 영향을 인구이동 측면에서 살펴본 결과는 다음과 같다. 신도시개발이 완료된 2000년 이후 이전 시기에 비해 전국에서 1,000명 이상의 인구가 전입·전출하는 지역의 범위가 크게 축소되었다. 그러나 일정한 규모 이상의 인구를 성남시와 고양시로 빼앗기는 지역의 공간적 범위는 1996~2000년에 비해 2001~05년에 크게 증가했으며, 그 인구 규모도 크게 증가하였다. 지난 10년간 신도시가 전국에서 인구를 끌어들이는 영향력이 시간이 지남에 따라 더욱 확대되고 있음을 알 수 있었다.

참고문헌

- 구동회(2007), “부산권 인구이동의 공간적 패턴에 관한 연구”, 「대한지리학회지」, 42(6), pp.930-939.
- 권용우·이자원(1995), “수도권 인구이동의 공간적 특성에 관한 연구”, 「국토계획」, 30(4), pp.21-39.
- 김경수·장욱(2001), “부산시 내부인구이동 특성에 관한 연구”, 「국토계획」, 36(5), pp.39-55.
- 김성태·장정호(1997), “한국 지역간 인구이동의 경제적 결정요인”, 「국제경제연구」, 3(2), pp.175-197.
- 유경문(1991), “인구이동의 결정요인에 관한 실증분석 - 한국의 경우 (1966~1985)를 중심으로”, 「경제학연구」, 39(1), pp.157-209.
- 이은우(1993), “농촌·도시간 인구이동의 실태와 영향”, 「노동경제논총」, 12, pp.107-129.
- 이희연(2003), 「인구학: 인구의 지리학적 이해」, 법문사.
- 최은영·조대현(2005), “서울시 내부 인구이동의 특성에 관한 연구”, 「한국지역지리학회지」, 11(2), pp.169-185.
- 최재현(2004), 「지역분석의 기초」, 두솔.
- 최진호(2002), “인구분포와 국내 인구이동”, 「한국의 인구」, pp.461-494.
- _____ (2007), “최근 한국 인구이동의 특징과 변화”, 「인구주택총조사 종합분석」, 통계청, pp.35-61.
- 통계청(2006), 「2005 인구주택총조사 표본집계 결과: 인구이동, 통근·통학부문」.
- _____ (2007a), 「2006 인구이동통계연보」.
- _____ (2007b), “2007년 3/4분기 인구이동통계 보도자료”.
- _____, 「인구이동통계」, 각년도.
- _____, 「인구주택총조사」, 각년도.

- Boyle, Paul., T. Cooke, K. Halfacree, and D. Smith(1999), "Integrating GB and US Census Microdata for Studying the Impact of Family Migration on Partnered Women's Labour Market Status", *International Journal of Population Geography*, 5, pp.157-178.
- Fotheringham, A.S., C. Brunson, and M. Charlton(2002), *Geographically Weighted Regression*, John Wiley & Sons.
- Hamnett, C.(1991), "The Relationship Between Residential Migration and Housing Tenure in London, 1971-81: a longitudinal analysis", *Environment and Planning A*, 23, pp.1147-1162.
- Johnson, Kenneth M. and C. L. Beale(1994), "The Recent Revival of Widespread Population of Nonmetropolitan Areas of the United States", *Rural Sociology*, 59(4), pp.655-667.
- Kwon, Tai-Hawn(1977), *Demography of Korea: Population Change and Its Component 1925-1966*, Population and Development Center, Seoul National University.
- Martin, D.(1998), "Optimizing Census Geography: The Separation of Collection and Output Geography", *International Journal of Geographical Information Science*, 12(7), pp.673-685.
- Office for National Statistics(2007), *Estimating Internal Migration Customer Guidance Notes*.
- Office for National Statistics(2000), *The Use of Patient Registers to Estimate Migration*.
- Plane, David A.(1992), "Age-Composition Change and the Geographical Dynamics of Interregional Migration in the US", *Annals of the Association of American Geographers*, 82(1), pp.64-85.
- Ravenstein(1885), "The Law of Migration", *Journal of Royal Statistical Society*, 53, pp.167-227.
- Rogers, Andrei and James Raymer(1998), "The Spatial Focus of US Interstate Migration Flows", *International Journal of Population Geography*, 4, pp.63-80.

- Schachter, J. P.(2004), *Geographical Mobility: 2002 to 2003*, Washington D.C.: U.S. Census Bureau.
- Schnell, G. and M. S. Monmonier(1983), *The Study of Population; Elements · Patterns · Process*, Charles E. Merrill Publishing Company.
- U.S. Census Bureau and Bureau of Labor Statistics(2006), *Current Population Survey: Design and Methodology*, Technical Paper 66, Washington D.C.: U.S. Census Bureau.
- U.S. Census Bureau(2001), *Survey of Income and Program Participation User's Guide*, 3rd edition, Washington D.C.: Department of Commerce Economics and Statistics Administration and Census Bureau.
- U.S. Census Bureau(2005), *2000 Census of Population and Housing: Public Use Microdata Sample*, Technical Documentation, Washington D.C.: U.S. Census Bureau.
- U.S. Census Bureau(2007), *Current Population Survey, 2007 ASEC*, Technical Documentation. Washington D.C.: U.S. Census Bureau.
- Wilkie, Jane Riblett(1976), “The United States Population by Race and Urban-Rural Residence 1790-1860: Reference Tables”, *Demography*, 13(1), pp.139-148.

<http://dataferrett.census.gov/>

http://factfinder.census.gov/home/saff/main.html?_lang=en

<http://gis.nso.go.kr/>

<http://www.census.gov/acs/www/>

<http://www.census.gov/cps/>

<http://www.census.gov/main/www/cen2000.html>

<http://www.census.gov/popest/estimates.php>

<http://www.census.gov/population/www/projections/popproj.html>

<http://www.census.gov/population/www/socdemo/migrate.html>

http://www.kosis.kr/online/on00_index.jsp/

<http://www.sipp.census.gov/sipp/>

<http://www.statistics.gov.uk/census2001/census2001.asp>

<http://www.statistics.gov.uk/focuson/Migration/>

<http://www.statistics.gov.uk/census/>

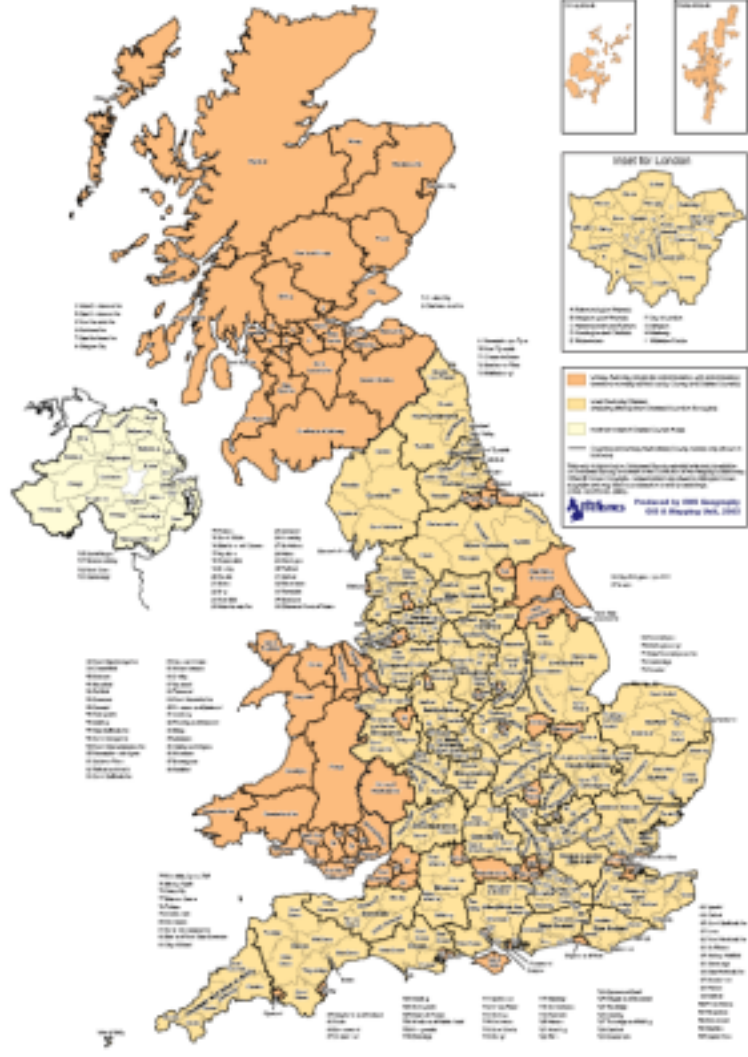
< 부 록 >

1. 영국의 HA와 LA

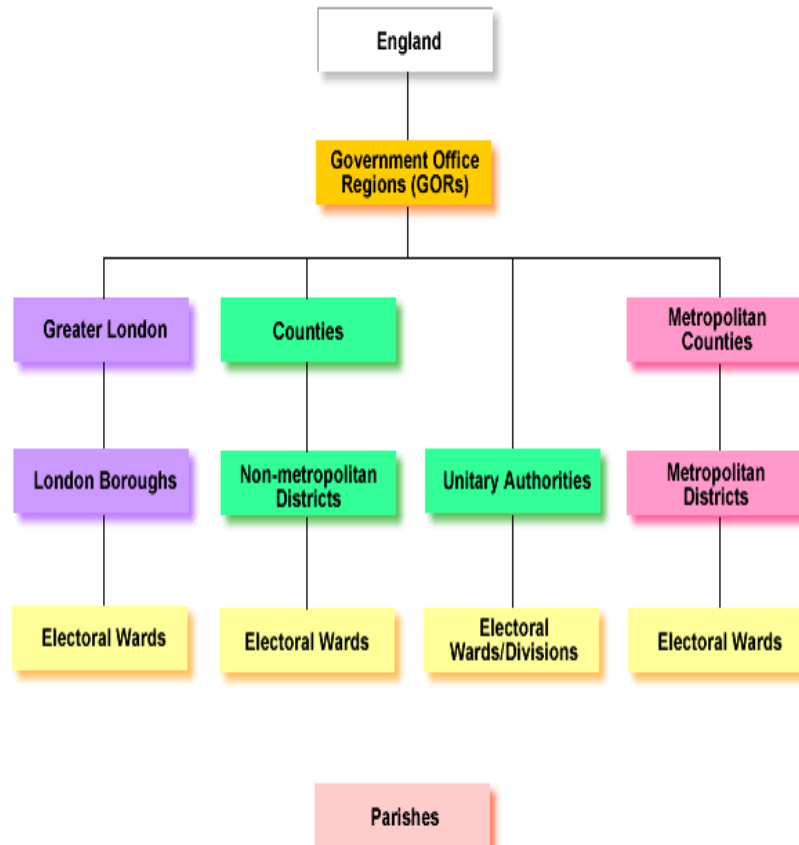


(계속)

United Kingdom: Local Authority Districts, Counties and Unitary Authorities, 1998



2. 영국의 행정구역 체계



3. 데이터베이스의 변수 설명

변수명	설명	비고
행정코드	행자부코드	-
센서스코드	통계청코드	비자치구 포함
센서스자치구코드	통계청코드	비자치구 제외
키코드	행자부코드와 통계청 코드의 연계를 위해 작성된 한글코드	-
전입행정코드	행자부코드(시도시군구)	[전입시도]+[전입시군구]
전출행정코드	행자부코드(시도시군구)	[전출시도]+[전출시군구]
incode	행자부코드 (시도시군구읍면동)	[전입행정코드]+[전입읍면동]
outcode	행자부코드 (시도시군구읍면동)	[전출행정코드]+[전출읍면동]
전입metro	수도권시도 구분	수도권시도를 '1'로, 나머지는 시도코드 그대로
전출metro	수도권시도 구분	수도권시도를 '1'로, 나머지는 시도코드 그대로
in○○	연도별 전입자수	-
out○○	연도별 전출자수	-
net○○	연도별 순이동	-
gross○○	연도별 총이동	-