

## 수도권 신도시 개발이 인구이동과 통근통행패턴에 미친 영향

이희연\* · 이승민\*\*

### The Influence of New Town Development on the Changes of the Migration and Commuting Patterns in the Capital Region

Hee Yeon Lee\* · Seung Min Lee\*\*

**요약** : 서울로의 인구밀집화는 만성적인 서울의 주택난을 가져왔으며, 이를 해결하기 위해 서울 주변에 신도시 개발이 이루어졌다. 본 연구는 최근 10년간 수도권의 신도시 개발에 따른 인구이동과 통근통행패턴의 변화를 분석하는데 목적을 두었으며, 특히 신도시들이 성장하면서 자족성이 커져서 통근통행 패턴의 변화를 일으키는 지 또는 여전히 서울에 의존적인 가를 분석하는데 초점을 두었다. 지난 10년 동안 이루어진 신도시 및 대규모 택지개발은 인구이동 패턴에 엄청난 영향을 미쳤으며, 주거지 이주 목적으로 이루어진 인구이동은 통근통행패턴에도 영향을 미친 것으로 나타났다. 도시개발사업이 경기북부로 확대되어 나감에 따라 인구이동 흐름도 수도권 전역으로 확대되고 통근통행패턴도 변화되면서 서울대도시권이 광역화되고 있는 것으로 나타났다. 지난 10년동안 신도시들의 자족수준의 변화를 분석한 결과 시간이 지나면서 자족수준이 높아져가고 있는 것으로 나타났다. 따라서 신도시들이 경제적 기능을 점차 강화시켜 나가고 있다고 보이며, 이는 향후 수도권의 새로운 고용중심지로 부상될 잠재성을 갖고 있음을 시사해준다. 향후 신도시의 직주불균형을 완화하고 자족성을 높이는 정책은 수도권의 교통문제를 해결하는 좋은 대안이 될 수도 있을 것이다.

**주요어** : 신도시 개발, 인구이동, 통근패턴, 직주비, 자족성

**Abstract** : The population concentration in Seoul has caused the chronic housing shortage. Accordingly the new towns in the Capital region were developed to alleviate overcrowding conditions in Seoul. The purpose of this study is to analyze changes of migration and commuting patterns according to new town development in the Capital region for the period of 1995~2005. Further this study examines the changes of self-sufficiency level for new towns using jobs to housing ratio. During the last 10 years, the migration pattern in the Capital region has been pretty much followed the new town development. Such a migration pattern has influenced the commuting patterns, expanding the Seoul Metropolitan Area into northeastern part of the Capital region. The result reveals that self-sufficiency levels of new towns have become higher over the period of 1995~2005, indicating that new towns are gradually strengthening their economic functions and have potential to become new business centers in the future. Therefore, the policy focusing on the increase of the job-housing balance ratio and self-sufficient level in new towns will be a desirable policy alternative to solve the transportation problems in the Capital region.

**Key Words** : new town development, migration, commuting pattern, jobs to housing ratio, self-containment

\* 서울대학교 환경계획학과 교수(Professor, Department of Environmental Planning, Graduate School of Environmental Studies, Seoul National university), leehyn@snu.ac.kr

\*\* 서울대학교 환경대학원 석사(Master's degree, Department of Environmental Planning, Graduate School of Environmental Studies, Seoul National University), lms05@snu.ac.kr

## 1. 서론

서울로의 인구집중화는 1960년대 후반 이후 약 30여년 동안 지속되어왔다. 그동안 정부는 서울로의 과도한 인구집중을 방지하기 위해 다양한 인구분산정책을 실시하였으나, 이러한 정책에도 불구하고 서울 및 그 주변지역으로의 인구집중화는 심화되어가고 있다. 이에 따라 1980년대 후반에 들어와 부족한 주택난을 해결하기 위해 주택총량확대에 초점을 둔 서울 주변의 신도시 건설을 비롯한 대규모 택지개발사업이 시행되었다.

신도시 개념은 Howard(1898)의 전원도시에서 출발되었다고 볼 수 있으나, 본격적인 신도시 개발은 2차대전 이후에 활발하게 이루어졌다. 특히 영국에서 신도시 개발이 대대적으로 이루어지면서 신도시 개발 목적 및 정책에 관한 연구들이 수행되었다. Rodwin(1956)은 영국의 신도시 정책의 문제점을 지적하면서 신도시 개발의 목적은 대도시의 혼잡과 과밀 문제를 해결하기 위한 것이며, 신도시는 쾌적한 환경 속에서 생활하고 일할 수 있는 자족성을 갖추도록 계획되어야 한다고 주장하였다. 그러나 세계 각국마다 처해있는 대도시 문제의 양상이 다르고, 따라서 신도시 개발 목적과 성격 및 개발 여건도 차이가 있기 때문에 신도시 개발 정책을 평가하는 것은 상당히 어렵다고 볼 수 있다 (Golany, 1976; Hardy, 1991).

우리나라의 경우 1기 신도시가 건설·완료된 1990년대 후반에 들어서면서 신도시 개발 정책에 대한 상반된 주장들이 대두되었고, 신도시 개발 정책을 평가하는 연구들도 이루어졌다(경기개발연구원, 1996; 김영수, 2001; 신정철, 1999; 안건혁, 2000; 온영태, 2003; 이창수, 2001; 하성규, 2000; 황희연, 2000). 신도시 개발은 주택공급을 확대시켜 주택시장과 주택가격의 안정화를 가져왔으며, 수도권외의 기성시가지에 비해 상대적으로 양호한 주거환경을 제공함으로써 삶의 질을 높였다는 긍정적인 평가도 내려졌다. 그러나 수도권 신도시 개발은 수도권으로의 인구집중을 촉진시키며, 신도시 주변에 난개발 및 부동산 투기를 유발하고, 자족성이 없는 주택단지를 건설함으로써 교통문제

와 환경문제를 유발하는 결과를 가져온다는 부정적인 평가가 더 크게 부각되었다. 특히 수도권외의 신도시 개발은 직주 원격화와 장거리 통근 및 통근의 광역화를 유발하면서 교통혼잡 및 환경오염의 문제를 심화시키고 있다는 실증적 분석결과도 도출되었다(윤인하·김호연, 2003; 전명진, 2000; 전명진·정영지, 2003; 하성규·전명진·진미윤, 1998).

그러나 이러한 선행연구들은 신도시가 개발된 직후에 이루어졌거나, 또는 1996년 가구통행실태조사나 1999년에 실시된 설문조사를 토대로 이루어졌다. 통상적으로 신도시 건설이 완공되어 입주가 완전히 이루어진 이후, 어느 정도 시간이 지나야 신도시 거주민을 위한 생활편의시설을 비롯한 상업 서비스 및 문화, 여가 서비스를 제공하는 취업기회가 확충되므로 자족기반을 갖추는데 시차가 필요하다. 따라서 신도시의 통근통행 패턴의 변화 및 자족수준에 대한 분석은 일정기간 시차를 두고 그 추세를 분석하여야 할 것이다. 실제로 2000년대 후반 이후 이루어진 연구들을 보면 그 이전에 수행된 연구와는 다소 다른 결과를 보여주고 있다. 1996년과 2002년 두 시점에서 실시된 수도권 가구통행실태조사 자료를 이용하여 수도권 5개 신도시의 자족수준의 변화를 분석한 연구결과를 보면 신도시의 고용기회가 점차 증가하여 내부통행이 증가되고 있으며, 그에 따라 서울의 의존도가 감소되면서 자족수준이 높아지고 있는 것으로 나타났다(김현수, 2005; 안국현·이명훈, 2006; 장준상·이창무, 2006).

한편 신도시 개발이 수도권외의 과밀화와 인구집중화를 야기시켰다는 주장과는 달리 신도시 개발이 비수도권으로부터의 인구이동을 유발하는데 미친 영향력은 미미하다는 견해도 나타났다(김경환·손재영, 2001; 배순석, 2001). 취업기회가 제공되지 않는 수도권외의 신도시로 주택구입을 목적으로 이주한다고 보기는 어렵기 때문에, 수도권 신도시 건설이 비수도권으로부터 수도권으로의 인구유입을 촉진시키는 효과는 적다는 것이다. 실제로 1999년에 실시된 신도시 주민들을 대상으로 실시된 설문자료를 토대로 한 연구결과에서 비수도권에서 신도시로 유입된 인구비율은 5%에 불과하며, 1990~99년 동안 수도권 순유입인구의 3% 정도만이 수도권외의 주택공급과 관련되어 유입된 인구로 나타

나, 신도시 건설이 수도권 인구증가 추이에는 별다른 영향을 미치지 않는다는 것이다.

따라서 가장 최신의 자료를 이용하여 제1기 신도시가 개발된 이후 시간이 지나면서 수도권으로의 인구이동과 통근통행 패턴에 어떠한 변화를 가져오고 있는가에 대한 연구는 필요하다고 볼 수 있다. 특히 그동안 서울로 유입되었던 통근통행량이 시간이 지나면서 신도시의 자족성이 커져 서울로의 유입통행량을 감소시키면서 수도권의 새로운 통근통행의 중심지로서의 역할을 수행하고 있는지, 아니면 여전히 주거기능만을 담당하여 직주불일치 현상을 심화시키면서 서울로의 통근통행량을 증가시키고 있는가에 대한 분석이 요구된다.

이러한 배경 하에서 본 연구는 2005년 센서스 자료를 이용하여 수도권의 신도시 개발이 인구이동과 통근통행패턴에 미친 영향력을 분석하는데 목적을 두었다. 세부 목적으로는 첫째, 서울 주변의 신도시 및 택지개발을 통해 이루어진 인구이동 패턴의 변화를 분석한다. 둘째, 주거기능 위주의 신도시 개발이 이루어짐에 따라 수도권 통근통행 패턴에 어떠한 변화를 가져왔는가를 분석한다. 셋째, 신도시들이 성장하면서 자족성이 커지고 있는지 아니면 여전히 서울에 의존적인 통근통행 패턴을 나타내고 있는가를 분석한다.

본 연구를 수행하기 위해서 가장 요구되는 데이터는 신도시가 개발되면서 이들 도시로 주거지를 이동한 이주자들이 어디에서부터 이주하였으며, 어디로 직장을 다니고 있는지, 또는 직장을 옮겼는지에 대한 개개인의 패널 데이터이다. 그러나 이런 데이터를 구축하기는 매우 어렵기 때문에 본 연구에서는 인구이동 패턴과 통근통행 패턴과의 시계열적 관계를 파악하는데 초점을 두었다. 연구대상은 수도권의 시·군·구 66개 지역이며, 시간적 범위는 제1기 신도시 개발이 완료되고 서울의 인구가 감소된 시점인 1995년부터 2005년까지 10년 동안이다. 인구이동 분석은 1996년부터 2005년까지의 10년간의 자료를 5년 간격으로 전·출입 누적량을 집계하였으며, 통근통행은 1995, 2000, 2005년 세 시점에서 유·출입 통행량을 O-D 매트릭스로 구축하였다. 통근통행 자료는「인구주택총조사」의 통근·통학자료를, 인구이동자료는「인구이동통계」

를 이용하였다.

수도권의 인구이동 패턴을 분석하기 위해 Flow Mapper 소프트웨어를 사용하여 전출·입 O-D 매트릭스로부터 유선도(flow mapping)를 구축하였다. 또한 Net Miner 소프트웨어를 사용하여 사회연결망(social network) 분석방법을 통해 통근통행 네트워크를 구축하고 각 결절점의 중심성을 산출하였다. 사회연결망 분석방법은 출발지(거주지)와 목적지(직장)를 결절점(nodal points)으로, 결절점간의 상호작용을 연결선(links)으로 구축한 후 네트워크 상에서의 통근통행의 흐름(flow)을 분석하는 것이다(Borgatti, 2005; Friedkin, 1991). 이 분석방법을 사용하여 네트워크를 구축하는 경우 결절점간 통근통행량 원데이터를 이원적으로 처리하지 않고 사용할 수 있어 각 결절점간의 실제 상호작용이 이루어지는 정도를 그대로 반영하여 연결선을 구축할 수 있다는 장점이 있다(이희연·김홍주, 2006). 사회연결망 분석에서 각 결절점의 중심성을 측정하는 다양한 방법들이 있으나, 본 연구에서는 연결중심성과 위세중심성 지수를 산출하였다. 연결중심성(degree centrality)<sup>1)</sup> 지수는 한 결절점과 직접 연결되는 결절점 수를 토대로 하여 중심성을 측정하는 것으로, 다른 결절점들과 직접 연결되는 연결선수를 많이 가진 결절점일수록 연결중심성이 높아진다. 한편 보나시치 권력 중심성(Bonacich power centrality)이라고도 불리는 위세중심성(prestige centrality)<sup>2)</sup> 지수는 결절점들간의 직접 연결 뿐만 아니라 간접 연결을 고려하며, 자신과 연결되어 있는 상대방의 중심성도 반영하여 중심성이 측정된다. 즉, 위세중심성은 연결된 상대방의 중심성과 두 결절점간의 유동량을 가중치로 고려하므로 중심성이 높은 결절점과 연결되거나 유동량이 많을수록 위세중심성이 높아진다(Bonacich, 1987).

또한 본 연구에서는 신도시가 개발된 후 시간이 지나면서 서울로의 의존도 또는 신도시의 자족수준의 변화를 분석하기 위해 직주비, 자족지수, 주간인구지수의 세가지 지표를 산출하여 비교하였다. 이는 신도시의 자족수준의 변화를 비교하는데 가장 최적의 지표가 정해진 것이 아니며, 세 지표들이 시사하는 점이 다소 차이가 나기 때문이다. 신도시의 직주불균형 수준을

측정하기 위해 사용되는 직주비(jobs to housing ratio)는 해당지역의 고용자수를 주택수(또는 거주자수)로 나눈 값을 일반적으로 사용한다(Cervero, 1989; 1996). 그러나 본 연구에서는 도착 통근통행량을 해당지역의 고용기회수로 보고, 출발 통근통행량을 해당지역의 경제활동인구수로 간주하여 도착통행량을 출발통행량으로 나눈 값을 직주비로 산출하였다. 또한 자족성(self-containment) 또는 독립성(independence index) 수준의 변화를 보기 위한 자족지수는 내부통행량을 유출·입통행량으로 나눈 비율을 이용하였다(Thomas, 1969). 만일 내부통행량이 유출·입통행량보다 많을수록(값이 1보다 클 경우) 통근을 위해 외부지역으로 나가는 사람보다 지역내에서 취업하는 사람들이 많음을 의미하며, 따라서 자족도가 있고 독립적이라고 볼 수 있으며, 1.0 미만일 경우 자족성이 취약하다고 볼 수 있다. 한편 상주인구에 대한 주간인구 비율을 지칭하는 주간인구지수도 이용하였는데, 이는 상주인구 뿐만 아니라 주간에 순유입인구(유입-유출)를 통해 어느 정도 해당지역으로 순유입 통근통행량이 증가하고 있는가를 엿볼 수 있기 때문이다.

## 2. 수도권외의 신도시 개발 및 택지 개발

서울의 인구과밀에 따른 주택공급 목적을 위해 건설된 최초의 신도시는 광주(현재 성남) 주택단지라고 볼 수 있으며, 1970년대 후반 이후 서울의 상계동, 목동에 대규모 신시가지가 개발되었다. 그러나 도시 내 신시가지 개발이 서울시 가용택지 감소와 지가 상승 문제들을 야기시켰다. 이에 따라 정부는 주택문제의 근본적인 해결을 위하여 서울 외곽에 비교적 지가가 낮은 일산과 분당을 대상으로 1989년부터 5년에 걸친 신도시 개발계획을 수립하였는데, 이것이 제1기 신도시 개발이었다. 이후 별도로 택지개발사업이 추진 중이던 부천 중동, 안양 평촌, 군포 산본의 3개 지구를 신도시 개발사업에 포함시켜 제1기 신도시 개발에는 수도권 총 5개 지역이 포함되었다. 1990년대 후반 건설이 완료된 제1기 신도시 개발을 통해 서울에 집중된 인구를

분산하는데 어느 정도 성공을 거두었지만, 인구의 과밀현상이 서울 뿐만 아니라 수도권 전역으로 확대되어 나갔다. 이에 따라 추가적인 주택공급을 위한 제2기 신도시 개발계획이 1990년대 말에 수립되었고, 2001년부터 건설이 시작되어 2013년까지 완공하는 것으로 예정되어있다. 수도권에는 성남 판교지구를 비롯한 9개 신도시가 포함되었고, 지방 신도시에는 충남 아산지구, 대전 서남부지구가 포함되어 있다.

이와 같이 수도권의 도시개발사업은 서울 주변지역의 택지개발을 통해 주택공급을 확충하는데 초점을 두고 있다. 본 연구에서는 수도권에서 이루어진 도시개발과 그에 따른 주택공급과 수용인구 현황을 파악하기 위하여 1990년부터 경기도의 각 도시에서 이루어진 사업의 준공일을 기준으로 하여 2005년까지 이루어진 사업을 지역별로 파악하였다. 특히 인구이동과 그에 따른 통근통행 패턴의 변화를 파악하기 위해 5년 간격으로 각 도시에서 이루어진 주택공급과 그에 따른 수용인구수를 분석하였다.

지난 15년 동안 가장 많은 주택공급이 이루어진 도시는 고양시, 성남시, 수원시, 부천시, 군포시 순으로 나타나고 있으며, 각 시기별로 개발된 도시들과 주택공급량도 상당히 차이가 남을 엿볼 수 있다(표 1 참조). 제1기 신도시가 개발된 1990~95년 기간에는 고양시와 성남시에 각각 약 20,000km<sup>2</sup>의 면적에 총 844,024명의 수용인구를 목표로 개발되었으며(분당 신도시는 1996년에 개발이 완료됨), 중동, 산본, 평촌 지역은 5,000km<sup>2</sup>의 면적 규모로 조성되었다. 한편 1996~2000년 기간에는 경기도 10개 도시 총 31개 지구가 개발되었다. 수원시가 가장 큰 규모로 택지가 개발되었으며, 나머지 9개 도시의 택지규모는 1,000km<sup>2</sup> 내외로 작은 규모지만 점차 경기도 전역으로 확대되었고, 기존에 개발이 이루어진 도시에도 추가로 택지공급이 이루어졌다. 2001~05년 기간에는 IMF 경제위기의 극복과 더불어 금리인하가 부동산과 주식의 가치상승에 직접적인 영향을 미치면서 주택수요가 급격하게 커져 서울 주변지역의 택지개발이 급속도로 진전되었다. 특히, 의정부시, 남양주시, 동두천시, 파주시 등 경기 북부지역으로도 택지개발이 확대되었으며, 부천시와 용인시 등은 1990년대 후반 이후 지속적으로 택지공급이

표 1. 시기별 택지개발에 따른 주택공급량과 수용인구수

순위	1990~1995			1996~2000			2001~2005			1990~2005		
	지역	주택수	인구수	지역	주택수	인구수	지역	주택수	인구수	지역	주택수	인구수
1	고양시	114,781	453,704	성남시	97,580	390,320	의정부	18,302	56,100	고양시	133,624	529,076
2	부천시	45,060	180,252	수원시	47,058	172,600	부천시	17,093	51,279	성남시	97,580	390,320
3	안양시	42,047	168,188	고양시	16,112	64,448	용인시	15,881	53,192	수원시	63,281	232,200
4	군포시	41,974	167,896	의정부	13,217	47,176	시흥시	14,479	55,086	부천시	62,153	231,531
5	광명시	36,410	145,640	평택시	11,296	43,865	남양주	13,655	43,614	군포시	45,426	181,054
6	평택시	27,584	107,778	오산시	10,375	36,463	동두천	11,445	34,335	평택시	44,881	172,702
7	용인시	11,792	47,168	구리시	6,457	25,828	의왕시	9,320	31,189	의정부	36,494	123,176
8	수원시	9,346	35,288	시흥시	5,550	21,073	수원시	6,877	24,312	광명시	36,410	145,640
9	하남시	7,766	31,064	군포시	3,452	13,158	구리시	6,399	20,187	용인시	30,004	109,090
10	구리시	6,765	27,060	남양주	2,829	11,316	평택시	6,001	21,059	남양주	20,124	69,490

자료: 경기도청 건설국(2005)의 자료를 준공시점을 기준으로 편집함.

이루어졌다.

수도권의 택지공급 계획에 따른 시기별 수용인구의 분포를 보면 그림 1과 같다. 전반적으로 1990년대에 이루어진 주택공급은 고양시와 남양주시를 제외하고는 주로 수도권 남부지역에서 개발되었으나, 2000년대에는 파주시, 김포시, 포천시 등의 경기 북부로 확대되고 있다. 이와 같은 수도권의 택지개발과 그에 따른 주택공급은 지난 10여년 동안 주거지 이주와 연관된 인구이동과 통근통행 패턴의 변화가 얼마나 활발하게 이루어져왔는가를 시사해준다.

### 3. 수도권 인구이동

#### 1) 수도권의 광역시·도별 인구이동

지난 10년 동안 수도권에서 나타난 가장 두드러진 특징은 서울 거주자들이 서울 주변의 신도시로의 이동함에 따라 서울은 전출초과지역으로 인구가 계속 감소하는 반면에 경기도는 서울로부터의 유입인구로 인해 전입초과지역으로 인구가 계속 증가하고 있는 것이다.

1995년부터 2005년 동안 수도권의 순인구이동의 추세를 보면 상당히 많은 변화가 이루어졌음을 엿볼 수 있다. 서울의 경우 1995년에 가장 많은 (-)순이동량을 보였으나 점차 (-)순이동량은 줄어들고 있는 추세이다. IMF를 겪으면서 전출이 다소 줄어들었으나, 2000년대에 다시 늘어나다가 다시 감소하고 있다. 반면에 경기도는 지속적인 전입초과로 인해 (+)순이동량을 보이고 있는데, 2002년 이후부터 순이동량은 점차 줄어들어가고 있다. 인천의 경우 1990년대 후반 이후 순이동량은 아주 미미한 편이다(그림 2 참조).

수도권내 광역시·도별 인구이동을 5년 간격으로 살펴보면 표 2와 같다. 1996~2000년 동안 수도권으로의 총유입인구는 약 269만명이고 수도권에서의 총유출인구는 약 232만명이어서 수도권의 순인구이동량은 약 37만명으로 나타났다. 이 기간 중 서울에서 비수도권으로 107만명이 전출되고 반대로 129.5만명이 전입되어 서울은 (+)22.3만명의 순이동을 경험하였다. 그러나 수도권내 이동에서 서울은 경기도로 233만명이 전출한데 비해 경기도로부터 152만명이 전입하여 (-)81만명의 순이동을 보였고, 인천과도 (-)6.3만명의 순이동으로 인해 서울 전체적으로 볼 때 (-)65만명의 순이동을 경험하면서 인구의 절대적인 감소를 경험하게

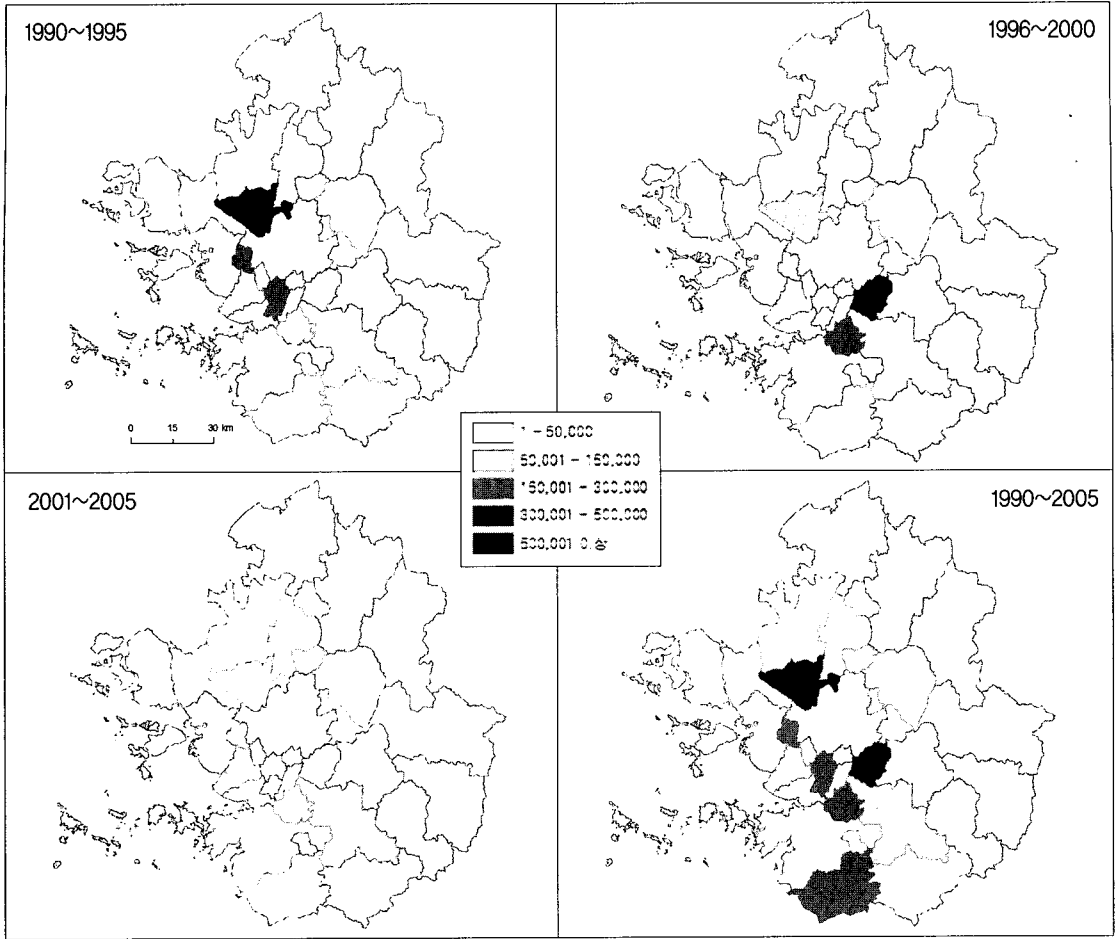


그림 1. 택지개발에 따른 수용인구의 시기별·지역별 분포

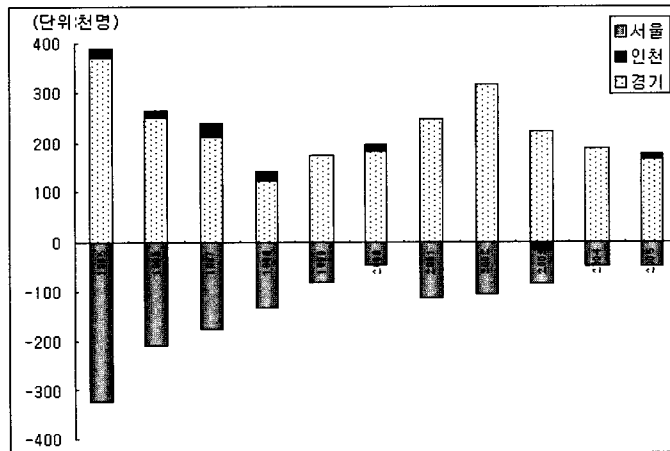


그림 2. 수도권 광역시·도별 순인구이동량의 변화, 1995~2005년

자료: 통계청, 인구이동통계연보, 해당연도.

되었다. 반면에 경기도의 경우 비수도권에서의 전입자는 113.8만명이고 비수도권으로의 전출자는 99.7만명 이어서 (+)14.1만명의 순이동을 나타내었다. 그러나 수도권내 이동에서 경기도는 서울과의 전입초과로 인해 (+)80.6만명의 순이동을 경험하여 경기도 전체적으로 볼 때 (+)94.7만명의 순이동을 경험하였다. 이와 같은 순이동으로 인해 경기도는 인구증가의 85%가 수도권, 특히 서울로부터의 전입에 의해 이루어졌다.

한편 서울의 인구감소가 다소 진정국면으로 접어들 2001~05년 동안의 인구이동을 보면 비수도권에서 수도권으로의 전입인구는 298.5만명으로 1990년대 후반기에 비해 약 30만명 정도가 증가하였다. 반면에 수도권에서 비수도권으로의 전출인구도 223.3만명으로 다소 감소하여 수도권으로의 순인구이동량은 약 (+)75만명으로 나타났는데, 이는 1990년대 후기에 비해 약 2배 증가된 수이다. 따라서 IMF 이후 다소 주춤하였던 비수도권으로부터 수도권으로의 인구전입은 2000년대 초기 이후 늘어나고 있음을 말해준다. 한편 같은 기간 동안 서울에서 비수도권으로의 전출인구는 94.8만명이었으며, 비수도권에서 서울로의 전입인구는 130.8만

명으로 늘어나서 약 (+)36만명의 순이동을 경험하였는데, 이는 1990년대 후반기에 비해 약 14만명의 순이동량이 늘어난 셈이다.

그러나 수도권내 이동에서 서울은 경기도로 229만명이 전출하였으며, 경기도에서 약 157만명이 전입하여 (-)72만명의 순이동을 보였으며, 인천과의 인구이동에서도 약 (-)3만명의 순이동으로 인해 서울시 전체적으로 볼 때 약 (-)39만명의 순이동량을 보였다. 이는 1990년대 후반기에 비하면 26만명이 감소된 수치로 인구이동에 따른 서울의 인구감소 폭이 다소 완화되고 있음을 말해준다. 반면에 경기도의 경우 비수도권에서의 전입자는 140.5만명인데 비해 비수도권으로의 전출자는 105만명이어서 (+)35만명의 순이동을 경험하였는데, 이는 1990년대 후반기에 비해 약 2.5배 증가한 수이다. 뿐만 아니라 수도권내 이동에서도 경기도는 (+)79만명의 순유입(서울에서 72만, 인천에서 7만)을 경험하여 경기도 전체적으로 볼 때 (+)114만명의 순이동량을 나타내었다. 따라서 2001~05년 동안 경기도는 사회적 증가로 인해 약 114만명이 증가하였다고 볼 수 있으며, 이러한 사회적 증가의 약 70%는 수도권 내에

표 2. 수도권 내·외의 인구이동, 1996~2005년

(단위: 명)

구분	1996~2000년	2001~2005년	1996~2005년
수도권으로의 전입	2,689,719	2,984,922	5,671,641
서울로의 전입	1,294,761	1,308,603	2,603,364
인천으로의 전입	253,633	271,205	524,838
경기로의 전입	1,138,295	1,405,114	2,543,409
수도권에서의 전출	2,316,120	2,233,167	5,671,641
서울에서의 전출	1,071,399	947,560	2,018,959
인천으로의 전출	247,482	233,990	481,472
경기에서의 전출	997,239	1,051,617	2,048,856
수도권 내에서의 이동	4,980,455	5,029,816	10,010,271
서울에서 경기로	2,330,484	2,288,823	4,619,307
서울에서 인천으로	280,363	241,231	521,594
인천에서 서울로	216,935	213,560	430,495
인천에서 경기로	314,099	394,190	708,289
경기에서 서울로	1,518,920	1,567,902	3,086,822
경기에서 인천으로	319,654	324,110	643,764
계	9,986,294	10,247,905	20,231,199

자료: 통계청, 인구이동통계연보, 해당연도.

표 3. 수도권 내·외의 순이동량의 변화, 1996~2005년

(단위: 명)

시기	구분	서울	인천	경기
1996~2000년	수도권 내에서의 순이동	-874,992	68,983	806,006
	서울	-	63,428	811,564
	인천	-63,428	-	-5,555
	경기	-811,564	5,555	-
	비수도권과의 순이동	223,362	6,181	141,058
	전체	-651,630	75,164	947,065
2001~2005년	수도권 내에서의 순이동	-748,592	-42,409	791,001
	서울	-	27,671	720,921
	인천	-27,671	-	70,080
	경기	-720,921	-70080	-
	비수도권과의 순이동	361,043	37,215	353,497
	전체	-387,549	-5,194	1,144,498
1996~2005년	수도권 내에서의 순이동	-1,623,584	26,574	1,597,010
	서울	-	91,099	1,532,485
	인천	-91,099	-	64,525
	경기	-1,532,485	-64,525	-
	비수도권에서의 순이동	584,405	43,396	494,553
	전체	-1,039,179	69,970	2,091,563

자료: 통계청, 인구이동통계연보, 해당연도.

서 특히 서울로부터의 전입(63%)에 따른 것이라고 볼 수 있다.

이상을 종합하여 보면 지난 10년(1996~2005년) 동안 비수도권과의 인구이동을 통해 수도권은 약 (+)112만명의 순이동량을 나타내었다(서울 약 58만명, 인천 약 4만명, 경기도 약 49.4만명). 따라서 지난 10년 동안 비수도권에서 수도권으로 전입한 사람들은 경기도보다는 서울로 더 많이 전입하였음을 알 수 있다(표 3 참조). 그러나 수도권내 인구이동을 통해 서울은 약 (-)162만명의 순이동을 나타내면서 전체적으로 보면 서울의 사회적 인구증가는 (-)104만명을 보이고 있다. 반면에 경기도는 수도권내 이동을 통해 약 (+)160만명의 순이동을 보이면서 경기도 전체적으로 볼 때 지난 10년동안 (+)209만명의 사회적 증가를 경험하였다. 특히 인구증가의 약 76%는 수도권 내 거주자들의 전입에 따른 것이며, 특히 서울로부터의 전입비율은 73%에 달하고 있으며, 비수도권으로부터의 전입비율은 약

1/4에도 못 미치고 있다. 따라서 수도권 신도시 개발이 비수도권으로부터의 인구유입을 촉진시키면서 수도권의 과밀화를 심화시키는데 미친 영향력은 매우 적음을 시사해준다.

## 2) 수도권 시·군·구 간의 인구이동

### (1) 1996~2000년 동안의 인구이동

1996~2000년 동안 도시개발사업이 진행되면서 수도권 내에서의 주거이동이 어떻게 이루어졌는가를 파악하기 위해 시·군·구간 전출·입 인구이동자료를 5년 누계하여 분석하였다. 1996~2000년 동안 전입자수로 본 상위 10위 지역을 보면 고양시, 성남시, 수원시, 부천시, 안양시 순으로 나타나고 있어, 1990년대 초·중반 건설된 제1기 신도시 개발로 인한 주택공급이 인구흡입요인으로 얼마나 강하게 작용하고 있는지를 말해준다. 즉, 수도권 5개 신도시 개발이 1996년 시점을



기하여 거의 종료되었으나, 이들 지역으로 전입하는 인구가 높게 나타나는 것은 도시개발에 따른 인구흡입력이 단기간에 그치는 것이 아니라 일정기간 동안 지속적인 인구유입력을 지니고 있음을 암시해준다. 경기도에서 가장 많은 인구를 받아들인 고양시로의 전입인구수는 53만명을 넘고 있으며, 상위 10위 지역의 전입인구수는 모두 20만명을 넘고 있다. 이들 지역으로의 전입해온 사람들 가운데 서울 거주자의 전입비율을 보면 고양시가 72%로 가장 높으며, 성남시, 남양주시, 의정부시도 서울 거주자 비율이 60%를 상회하고 있으며, 부천시도 50%를 넘고 있다(표 4 참조).

이들 지역으로 전출해나간 서울의 자치구를 보면 어느 정도 방향성이 나타나고 있다. 강남구, 송파구, 서초구 등 서울의 동남부에서는 성남시와 용인시로의 전입자가 상대적으로 많으며, 은평구를 중심으로 한 서울의 서북부에서는 고양시로의 전입자가 두드러지게 많다. 또한 서울의 동북부에서는 남양주시와 의정부시

로의 전입이 상대적으로 많음을 알 수 있다(그림 3 참조). 이에 따라 1996~2000년 동안 고양시, 시흥시, 용인시, 수원시, 남양주시가 (+)100,000명 이상의 순이동량을 보이는 반면 관악구, 동대문구, 성북구, 강북구, 은평구, 동작구는 (-)50,000명 이상의 순이동량을 보이고 있다. 이렇게 대단위 아파트 단지가 건설된 지역으로의 전입이 두드러지게 나타나고 있음을 통해 서울을 떠난 사람들의 대부분이 주택문제로 인하여 전출하였음을 알 수 있으며, 따라서 2000년 시점에서 서울로의 유출 통근통행량이 상당히 많을 것임을 시사해준다. 또한 1990년대 후반에 택지개발이 이루어진 의정부시, 남양주시, 하남시, 광주시로도 서울 거주자들의 주거이동이 높게 이루어지고 있다. 그러나 수원의 경우 서울 거주자의 전입 비율은 27%에 불과하며 경기도로부터의 전입 비중이 훨씬 높게 나타나고 있다.

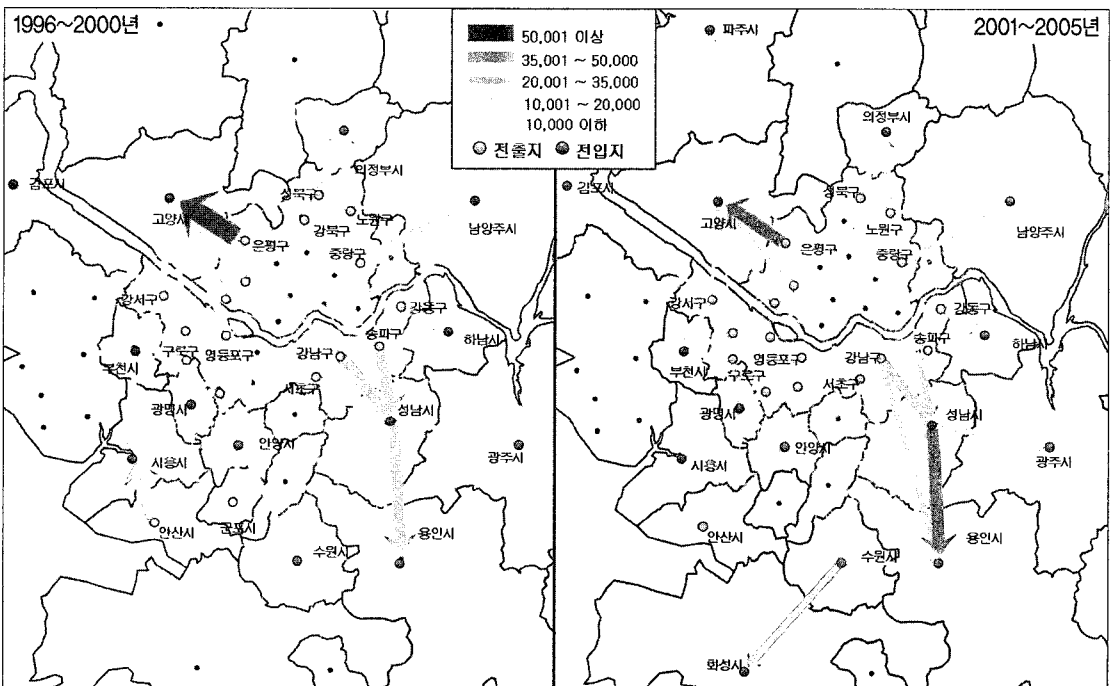


그림 3. 서울시에서 경기도로의 인구이동의 흐름과 이동량, 1996~2005년

표 4. 1996~2000년 인구이동 상위 10위 지역의 전입자수와 서울로부터의 전입비율

순위	(+ 순이동자수)		(-) 순이동자수		전입자수		
	지역	이동자수	지역	이동자수	지역	전입자수	서울거주자 전입비율(%)
1	고양시	163,281	관악구	-83,972	고양시	533,865	72%
2	시흥시	150,555	동대문구	-63,082	성남시	423,479	62%
3	용인시	117,729	성북구	-58,250	수원시	399,876	27%
4	수원시	111,974	강북구	-56,356	부천시	337,686	52%
5	남양주시	103,559	은평구	-55,204	안양시	308,029	43%
6	의정부시	61,916	동작구	-53,281	부평구	304,610	23%
7	계양구	52,760	부천시	-51,689	용인시	300,433	37%
8	김포시	46,199	송파구	-47,231	시흥시	283,037	22%
9	광주시	39,105	안양시	-44,588	안산시	264,355	35%
10	연수구	28,637	마포구	-41,212	남양주시	256,047	60%

자료: 통계청, 인구이동통계연보, 해당연도.

(2) 2001~2005년 동안의 인구이동

2001~2005년 동안 이루어진 인구이동 흐름을 1996~2000년과 비교해보면 도시개발사업이 경기 남·북부 전역으로 확대되어 나감에 따라 인구이동 흐름도 수도권 전역으로 확대되고 있음을 엿볼 수 있다. 즉, 서울 거주자들의 주거이동이 점차 장거리 교외지역으로 이주하면서 서울의 주거교외화가 광역화되고 있다. 또한 이 기간에 이루어진 인구이동 흐름의 특징을 보면 1만명이상의 전출량을 가진 인구이동 흐름은 감소한 반면, 1만명 이하의 전출량을 가진 흐름의 빈도가 많아졌다는 점이다. 이는 서울의 특정지역으로 인구이동의 집중화가 두드러졌던 1990년대 후반에 비해 2000년대 전반기에는 비교적 다양한 지역으로 전출이 이루어졌음을 말해주며, 수도권의 도시개발이 대규모 신도시 개발에서 수도권 전역에 걸쳐 크고 작은 규모로 택지개발이 활발하게 이루어졌기 때문으로 풀이된다.

2001~2005년 동안 전입인구수로 본 상위 10위 도시를 보면 용인시(50.7만명)를 필두로 하여 고양시, 성남시, 수원시, 부천시, 안양시 순으로 나타나고 있다. 고양시와 성남시의 경우 2000년대 전반기에는 택지개발사업이 다른 지역과 비교할 때 상대적으로 적었음에도

불구하고 서울 거주자의 전입비율이 각각 62%, 55%의 비중을 차지하고 있어 여전히 서울 거주자들이 고양이나 성남시로 이주하고 있음을 보여준다(표 5 참조). 용인시는 1990년대 후반 이후 대규모 택지개발이 이루어지면서 2001~2005년 동안 최상위의 전입지로 부상하였으며, 강남구, 송파구, 서초구에서 뿐만 아니라 성남시와 수원시로부터 전입량이 증가하고 있다. 여전히 서울의 서북부에서 고양시로의 이동이 나타나는 가운데 고양시에서 파주시로의 이동도 이루어지고 있다. 또한 수원시에서 화성시로의 전입량도 많아지고 있어 서울 주변지역에서 보다 경기도 남·북부지역으로 주거지를 이동하고 있음을 보여준다(그림 3 참조). 2001~2005년 동안 가장 많은 순이동량을 보인 도시는 용인시(24만명)였으며, 가운데 남양주시, 화성시, 광주시, 파주시 순으로 나타나고 있다(표 5 참조). 이는 주택문제 해결을 위해 조성된 신도시 및 택지개발을 통한 주택공급이 인구를 흡인하는 요인으로서 얼마나 강하게 작용하였는가를 잘 말해준다. 반면에 전출초과로 인해 가장 많은 인구를 잃어버린 도시들을 보면 송파구, 관악구 강동구, 광진구 순으로 주로 서울의 자치구들이 상위를 차지하고 있다.

표 5. 2001~2005년 인구이동 상위 10위 지역의 전입자수와 서울로부터의 전입비율

순위	(+ 순이동자수)		(-) 순이동자수		전입자수		
	지역	이동자수	지역	이동자수	지역	전입자수	서울거주자 전입비율(%)
1	용인시	243,261	송파구	-95,278	용인시	509,789	38%
2	화성시	83,458	관악구	-53,398	고양시	470,244	62%
3	남양주시	75,318	강동구	-52,647	성남시	416,606	54%
4	광주시	62,506	광진구	-48,236	수원시	406,369	27%
5	파주시	56,939	중랑구	-46,468	부천시	382,639	44%
6	고양시	55,819	강남구	-46,031	안양시	325,419	38%
7	안산시	49,784	남동구	-42,405	안산시	308,732	30%
8	양주시	36,693	서대문구	-41,116	부평구	295,966	22%
9	김포시	34,151	노원구	-38,483	남양주시	276,140	57%
10	부천시	33,789	동작구	-37,627	시흥시	250,657	25%

자료: 통계청, 인구이동통계연보, 해당연도.

#### 4. 수도권 통근통행 패턴 변화와 자족수준의 변화

앞에서 도시개발사업이 수도권에서의 인구이동에 얼마나 많은 영향력을 주었는가에 대해서 살펴보았다. 여기서는 지난 10년 동안 도시개발사업과 연관되어 이루어진 통근통행 패턴의 변화와 그에 따른 자족수준의 변화를 살펴보려고 한다.

##### 1) 1995년 시점의 통근통행패턴

1995년 시점은 제1기 신도시개발이 거의 완료된 시점이다. 따라서 신도시로 주거지를 이동한 사람들의 통근통행 패턴이 잘 나타날 수 있는 시점이라고 볼 수 있다. 1995년 수도권내에서 유입통근통행량이 가장 많은 지역을 보면 강남구, 중구, 영등포구, 종로구 순으로 나타나고 있으며, 유입통행량 상위 10위 지역이 모두 서울이며, 수원이 14위를 차지하고 있다. 또한 유입 통근통행량이 많은 지역들이 통근네트워크에서 차지하는 결절의 중심성도 높게 나타나고 있다. 두 지역간의 통행량이 3,000트립 이상이 되는 결절점들을 연결

시킨 유입 통근네트워크를 구축한 후, 각 결절점의 중심성을 산출해본 결과 강남구가 연결중심성과 위세중심성에서 단연 두드러지게 높은 수치를 보이고 있다 (표 6 참조). 한편 수원시의 경우 유입통행량 순위(14위)에 비해 연결중심성 순위는 9위로 나타나고 있는데, 이는 다양한 지역에서 수원시로 유입통근통행이 이루어지고 있음을 말해준다. 유입통근통행 흐름을 보면 서울의 고용 중심지라고 볼 수 있는 강남구, 중구, 종로구, 영등포구를 향한 유입통행흐름이 두드러지게 나타나고 있는 반면에 인천의 경우 남구만이 서울 중구와 40,000트립 이상 연결되어 있는 것을 제외하면 인천 내부에서 주로 통근흐름이 이루어지고 있는 편이다.

이렇게 서울로 많은 유출 통근통행량을 보이고 있는 지역을 보면 성남시, 고양시, 부천시, 광명시, 안양시 순으로 나타나고 있다. 특히 총출발 통근통행량 가운데 서울로의 통근통행량이 차지하는 비율이 고양시는 88%, 성남시는 79%에 달하고 있어 신도시들이 주거중심의 기능만을 갖고 있음을 말해준다. 특히 5개 신도시들의 유출 통근통행량의 흐름을 보면 성남시의 경우 강남구, 송파구, 서초구로의 유출 통근통행량이 많고, 고양시의 경우 중구, 종로구, 영등포구, 서대문구로의

표 6. 1995년 유입-유출 통근통행량 상위 지역과 신도시의 자족수준

순위	유입 통근통행량				서울로의 유출통근통행량			자족 수준		
	지역	유입 통행량	연결 중심성	위세 중심성	지역	유출 통행량	비율 <sup>1)</sup>	직주비 <sup>2)</sup>	자족 지수 <sup>3)</sup>	주간 인구조수 <sup>4)</sup>
1	강남구	413,687	0.677	3.752	성남시	148,445	79%	0.37	0.95	82
2	중구	365,086	0.646	3.311	고양시	120,028	88%	0.31	0.55	76
3	영등포구	283,540	0.662	2.572	부천시	109,194	66%	0.50	0.90	86
4	종로구	274,514	0.646	2.490	광명시	84,147	77%	0.28	0.46	71
5	서초구	201,136	0.600	1.824	안양시	84,070	59%	0.66	0.65	89
6	동대문구	198,967	0.538	1.804	의정부시	38,306	65%	0.74	0.71	93
7	용산구	143,077	0.554	1.298	부평구	35,770	35%	0.87	0.73	96
8	서대문구	140,228	0.477	1.272	군포시	32,686	46%	0.42	0.40	76
9	성동구	140,062	0.508	1.270	남양주시	31,601	72%	0.48	0.93	87
10	구로구	139,300	0.492	1.263	하남시	26,107	84%	0.31	0.64	76

- 주: 1) 총출발통행량 중에서 서울로의 통근통행량이 차지하는 비율  
 2) 직주비=총도착통행량 / 총출발통행량  
 3) 자족지수=내부통행량 / (유출 통근통행량+유입 통근통행량)  
 4) 주간인구조수=상주인구+(유입인구-유출인구) / 상주인구×100
- 자료: 통계청, 인구주택총조사, 통근통행자료, 1995.

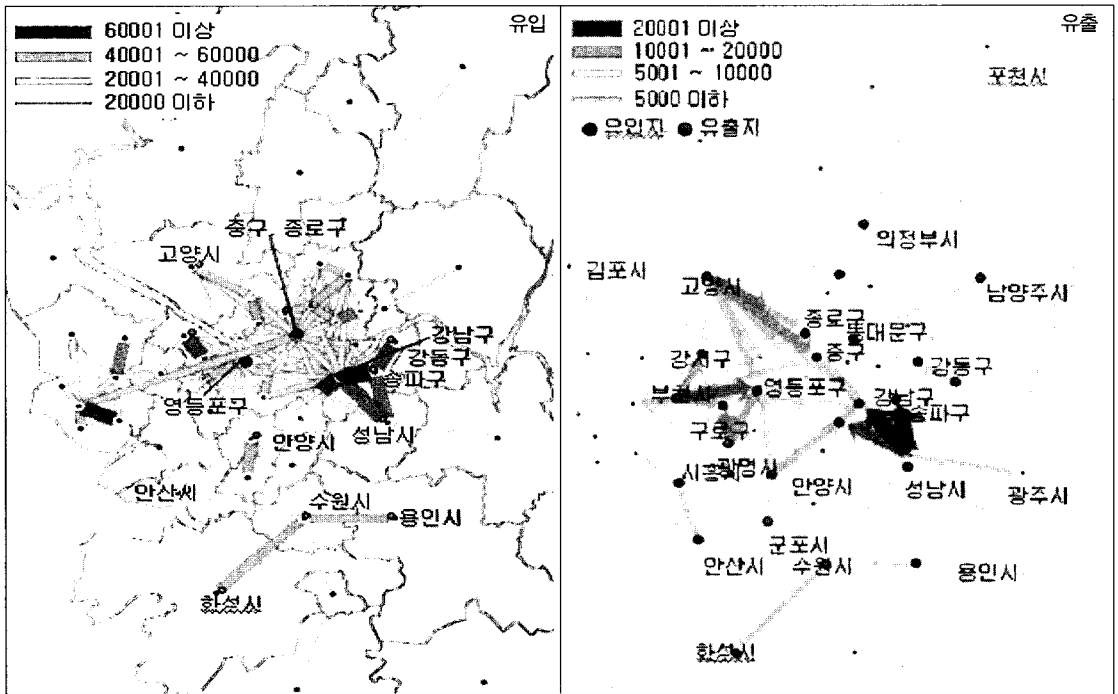


그림 4. 1995년 수도권 지역의 유입-유출 통근통행 패턴

유출 통근통행행량이 많게 나타나고 있다(그림 4 참조). 이는 서울에서 전출한 주거 이주자들이 서울로 통근하고 있음을 잘 반영해준다.

한편 서울로의 유출 통근통행량 상위 10위 지역들의 직주비를 보면 광명시, 성남시, 고양시, 하남시가 0.30 수준으로 매우 낮은 반면에 부평구, 의정부시는 0.7 이상으로 높은 편이다. 또한 이들 도시의 자족지수를 보면 군포시가 0.4로 가장 낮으며, 광명시(0.46), 고양시(0.55)도 상당히 낮은 편이다. 반면에 성남시와 부천시 는 0.90대 수준으로 상대적으로 높게 나타나고 있는데, 이는 성남시와 부천시는 기성도시의 성장 역사가 길기 때문에 상대적으로 도시 자체내의 고용기회가 많아 내부 통근통행량이 많기 때문으로 풀이할 수 있다. 또한 주간인구지수를 보면 서울로의 유출 통근통행량 상위 10위 도시들 모두 주간인구지수가 100미만으로 나타나고 있어, 유입인구보다 유출인구가 더 많아 상대적으로 주간인구수가 상주인구수보다 적음을 말해 준다. 특히 광명시, 하남시, 고양시의 주간인구지수는 71~76으로 상당히 낮아 다른 지역에 있는 직장으로 유출되는 인구비율이 높음을 알 수 있다.

## 2) 2000년 시점의 통근통행패턴

2000년 시점의 유입 통근통행 네트워크 구조를 1995년과 비교해 볼 때 가장 두드러진 차이는 네트워크의 연결권역이 확대되면서 서울로의 유입 통근통행 집중도가 다소 낮아졌다는 점이다. 특히 중구, 종로구, 영등포구와 서울 주변지역들과의 유입 통근통행량이 1995년보다 줄어들고 있다. 반면에 강남구는 오히려 주변지역들과의 유입 통근통행량이 더 증가하면서 연결중심성과 위세중심성 값이 2위인 중구에 비해 월등하게 높게 나타나고 있다(표 7 참조). 1995년에 중구, 종로구와의 많은 유입 통행흐름을 보이던 고양시, 노원구, 도봉구도 강남구와의 유입 통근통행량이 20,000~40,000 트립으로 상당히 증가되었다(그림 5 참조). 이는 강남구가 1995년에 비해 고용중심기능이 강화되었다고도 볼 수 있지만, 기존의 다른 지역에서 강남구, 서초구, 송파구로 유입하던 통근자들이 고양시, 성남시 등의 신도시로 주거지를 이동함에 따라서

나타나는 결과로도 해석할 수도 있다. 특히, 2000년에는 군포시, 안양시, 성남시, 광주시, 남양주시, 용인시, 화성시, 시흥시에서 강남으로의 유입 통근네트워크가 강화되거나 새롭게 구축되고 있는 것을 볼 수 있는데, 이는 수도권 5개 신도시 개발과 더불어 서울시 주변지역에서 이루어진 택지개발사업에 따른 주거이주에 따라 유발된 통근통행량으로 볼 수 있다. 특히, 2000년에는 수원시가 유입 통근통행량 순위가 7위로 높아지면서 주변의 용인시와 화성시 등의 수도권 남동부 지역들간의 통근통행량이 크게 증대되고 있다.

한편 서울로의 유출 통근통행흐름을 보면, 일산 신도시개발이 1996년에 완료됨에 따라 인구전입이 이루어진 고양시가 서울로 가장 높은 유출 통근통행량을 나타내고 있고 그 뒤를 이어 성남시가 높은 통행량을 보이고 있다. 이들 도시들은 1996~2000년 동안 가장 많은 전입자를 받아들인 도시로서, 전체 출발통행량 가운데 서울로의 유출량 비율이 84%, 74%를 각각 차지하고 있다. 특히, 성남시는 강남구, 서초구, 송파구 등의 3개 지역으로 유출 통근통행량이 20,000트립 이상으로 증가되었는데, 이는 성남시로의 주거이동 전입자들의 대부분이 강남구, 서초구, 송파구에서의 이주자였음을 말해준다. 한편 서울로의 유출 통근통행량을 1995년과 비교해보면 부천시, 안양시, 광명시, 군포시, 하남시의 경우 서울로의 유출 통근통행량이 다소 감소하였다. 반면에 의정부시, 남양주시, 수원시, 용인시, 구리시는 서울로의 유출 통근통행량이 증가되었는데, 이들 도시들은 1990년대 중반을 기점으로 지속적인 택지개발이 이루어지면서 주거이동에 따라 유발된 서울시로의 유출 통근통행량 증가라고 풀이할 수 있다.

서울로의 유출 통근통행량 상위 10위 지역들의 직주비를 보면 광명시, 남양주시, 고양시가 0.3대 수준으로 매우 낮은 반면에 안양시는 0.77로 높게 나타났다. 또한 이들 도시의 자족지수를 보면 광명시가 0.54로 가장 낮으며, 성남시와 부천시는 0.90대 수준으로 상대적으로 높게 나타나고 있다. 반면에 수원시의 자족지수는 1.23으로 나타나 내부 통근통행량이 유출·입 통행량보다 많음을 말해주며, 이에 따라 수원시의 주간인구지수도 99를 나타내고 있다. 수원시 외의 다른 상위 10위 도시들의 주간인구지수는 80~89 수준을 보이고 있다.

표 7. 2000년 유입-유출 통근통행량 상위 지역과 신도시의 자족수준

순위	유입 통근통행량			서울로의 유출통근통행량			자족 수준			
	지역	유입 통행량	연결 중심성	위세 중심성	지역	유출 통행량	비율	직주비	자족 지수	주간 인구지수
1	강남구	453,616	0.754	4,424	고양시	146,856	84%	0.38	0.77	85
2	중구	273,951	0.692	2,672	성남시	142,977	74%	0.52	0.94	89
3	영등포구	237,540	0.662	2,317	부천시	98,249	61%	0.58	0.91	91
4	종로구	226,354	0.631	2,208	안양시	74,963	54%	0.77	0.67	94
5	서초구	192,344	0.631	1,876	광명시	70,964	74%	0.31	0.54	80
6	동대문구	182,255	0.554	1,777	의정부시	57,455	69%	0.56	0.69	89
7	수원시	137,845	0.585	1,344	남양주시	52,721	69%	0.33	0.80	84
8	서대문구	125,125	0.477	1,220	수원시	41,923	30%	1.00	1.23	99
9	송파구	120,629	0.508	1,176	부평구	41,878	39%	0.57	0.90	89
10	용산구	120,353	0.585	1,174	남동구	31,770	35%	0.81	0.71	98

자료: 통계청, 인구주택총조사, 통근통행자료, 2000.

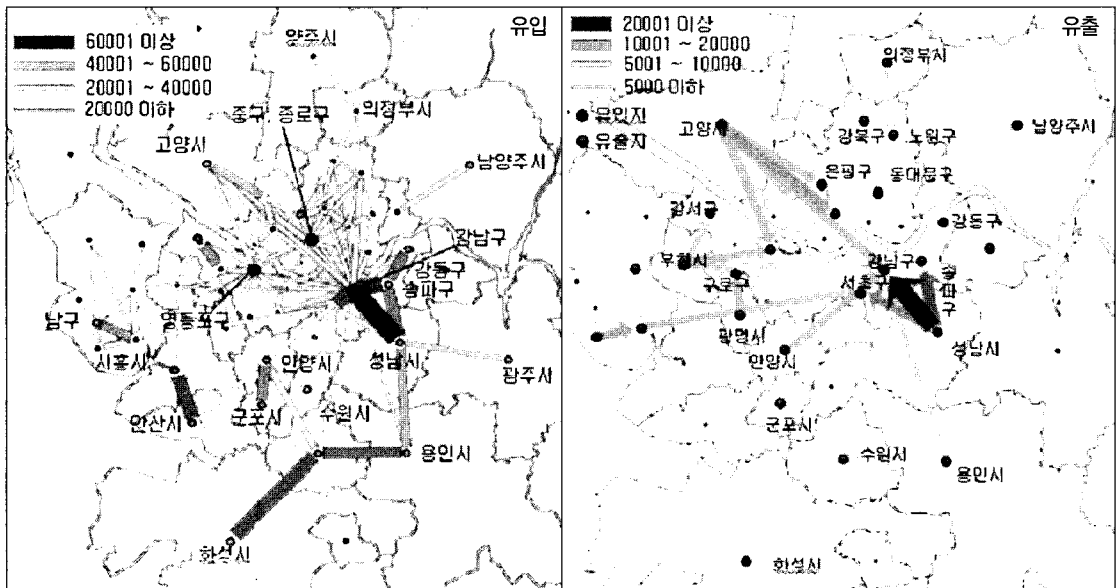


그림 5. 2000년 수도권의 유입-유출 통근통행 패턴

### 3) 2005년 시점의 통근통행패턴

2005년 수도권내 각 지역간 통근통행량은 1995년에 비해 약 18%가 증가된 5,722,710 트립으로 나타났으

며, 특히 경기도 내부통행 비중이 1995년 13.8%에서 2005년에는 21.3%로 상당히 증가한 점이 그 특징이다. 이는 주거이동에 직주불균형 현상이 시간이 지남에 따라 점차 해소되어가고 있으며, 경기도의 고용기

능이 다소 높아졌음을 시사해준다.

2005년 수도권의 유입 통근네트워크 구조를 보면 66개 연결점들간의 연결선은 총 3,930개이며, 강남구는 50개의 연결점들과 연결되어 있으며, 중구는 47개, 영등포구가 43개로 연결되어 있어, 여전히 이 세 지역은 수도권의 고용 중심지로서의 기능은 지속적으로 유지하고 있음을 말해준다. 유입 통근통행량 순위를 보면 강남구가 2위인 중구에 비해 약 200,000 트립이 많으며, 그에 따라 강남구의 위세중심성은 중구보다 월등하게 높게 나타나고 있다(표 8 참조). 또한 화성시, 수원시, 용인시간에 통행량이 60,000 트립 이상으로 상당히 활발한 흐름이 나타나고 있으며, 강남구와 용인시와의 통행량도 20,000 트립으로 이전 시기에 비해 두배이상 증가하였고, 고양시와 파주시와의 통행량도 20,000트립 이상으로 활발한 흐름을 보여주고 있다. 이러한 패턴은 2000년대에 들어와 파주시와 용인시에 많은 신규주택 공급으로 주거이동이 이루어지면서 유발된 통근통행 흐름임을 말해준다(그림 6 참조).

한편 2005년 서울로의 유출 통근통행량을 보면 이전 시기에 비해 전반적으로 서울로의 유출 통근통행량이 약간 줄어든 것으로 나타나고 있다. 이는 서울에서 경기도로 지속적인 인구유출이 이루어졌고 1995년,

2000년에 비하여 총통행량은 증가하였다는 점을 고려해 볼 때, 여러 연결지들 간의 연결이 많아지면서 연결지들간의 통행량은 다소 줄어들어들이면서 통근흐름이 분산되어가고 있음을 시사해준다. 그러나 서울로의 유출량 상위도시들을 보면 여전히 성남시, 고양시, 부천시, 안양시 순으로 나타나고 있어 제1기 신도시 개발에 따른 주거이동으로 유발된 유출 통근통행흐름은 여전히 지속되고 있음을 말해준다. 그러나 서울로의 유출 통근통행량이 전체 출발통행량에서 차지하는 비율을 보면 고양시만이 여전히 76%로 높은 편이나, 성남시(68%), 부천시(58%), 안양시(50%)로 이전 시기에 비하면 상당히 낮아졌다. 성남시의 경우 강남지역으로 유출되는 통행량이 여전히 약 140,000 트립을 유지하고 있는데, 이는 강남지역 거주자가 성남시로 이동하였을 뿐만 아니라 그 외의 지역에서 강남으로 통근하였던 사람들이 성남시로 전입하였기 때문에 꾸준히 유출 통근통행량이 많다고 해석할 수 있다.

서울로의 유출 통근통행량 상위 10위 지역들의 직주비를 보면 광명, 남양주가 0.3대 수준으로 매우 낮은 반면에 안양시는 0.73, 성남시 0.69로 비교적 높게 나타났다. 또한 이들 도시의 자족지수를 보면 광명이 0.48로 가장 낮으며, 고양시 0.92, 성남과 부천은 0.80

표 8. 2005년 유입-유출 통근통행량 상위 지역과 신도시의 자족수준

순위	유입 통근통행량				서울로의 유출통근통행량			자족 수준		
	지역	유입 통행량	연결 중심성	위세 중심성	지역	유출 통행량	비율	직주비	자족 지수	주간 인구지수
1	강남구	542,689	0.769	4.396	성남시	141,393	68%	0.69	0.80	92
2	중구	345,998	0.723	2.802	고양시	139,515	76%	0.47	0.92	88
3	종로구	267,073	0.615	2.163	부천시	104,706	56%	0.57	0.84	90
4	서초구	265,961	0.677	2.154	안양시	78,747	50%	0.73	0.59	92
5	영등포구	248,334	0.662	2.011	용인시	67,694	46%	0.79	0.67	95
6	송파구	148,672	0.492	1.204	광명시	67,227	70%	0.37	0.48	80
7	동대문구	147,645	0.523	1.196	의정부시	63,201	65%	0.48	0.69	87
8	성남시	143,031	0.508	1.159	남양주시	60,596	65%	0.35	0.85	85
9	마포구	140,592	0.569	1.139	수원시	46,926	24%	0.66	1.06	93
10	서대문구	134,548	0.538	1.090	부평구	42,575	27%	0.49	0.52	85

자료: 통계청, 인구주택총조사, 통근통학자료, 2005.

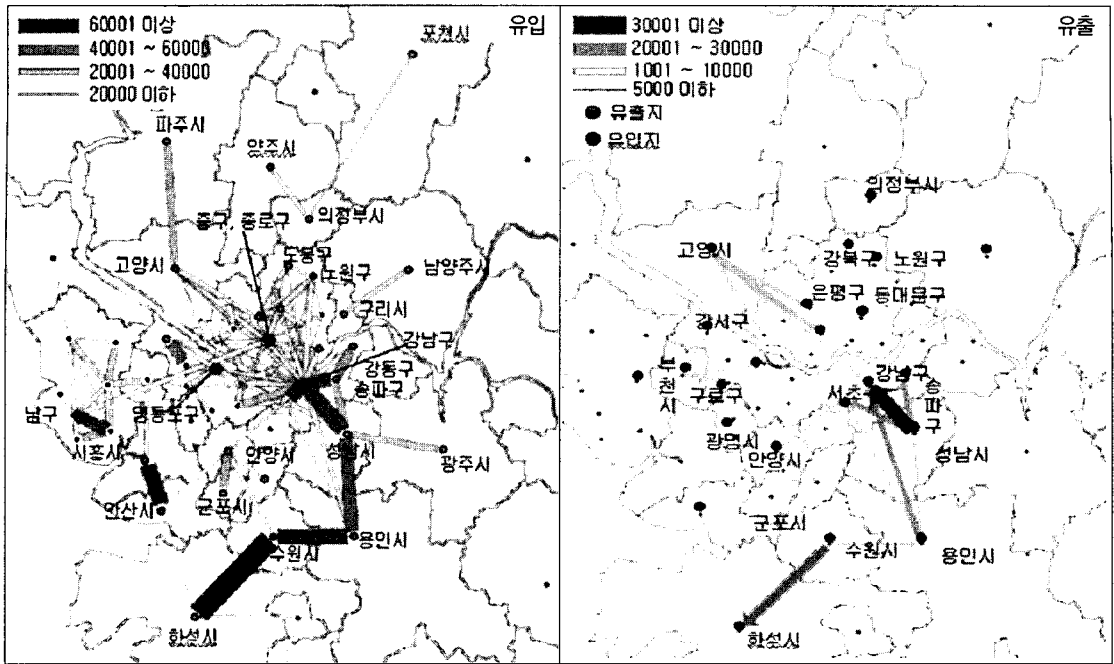


그림 6. 2005년 수도권의 유입-유출 통근통행 패턴

대 수준으로 상대적으로 높게 나타나고 있다. 주간인 구지수도 이전 시기에 비하면 다소 증가하여 성남, 안양은 92, 부천 90, 고양 88을 보이고 있다.

#### 4) 신도시의 자족수준 변화, 1995~2005년

서울 주변의 신도시들이 주거기능 위주로 개발됨에 따라 신도시 거주자들의 장거리 통근과함께 교통혼잡, 에너지소비 및 환경오염 문제를 유발하는 것으로 알려져 있다. 그러나 신도시들도 물리적인 건설이 끝난 후에 어느 정도 시간이 지나면서 도시내에 취업기회를 창출하고 점차 자족성을 갖추면서 신도시의 기능변화를 가져올 수 있다. 본 연구에서는 지난 10년 동안 신도시의 자족수준의 변화를 신도시의 통근통행 자료를 토대로 분석하였다.

먼저 신도시의 총출발통행량 가운데 서울로의 통근통행량이 차지하는 비율의 변화를 살펴보았다. 그 결과 제 1기 신도시들 모두 지난 10년 동안 서울로의 유출 통행량 비율이 약 10% 내외로 감소된 것으로 나타

나, 점차 서울로의 유출 통근통행량이 차지하는 비율이 줄어들면서 내부 통행량이 늘어가고 있음을 말해준다. 그러나 1990년대 후반 이후 개발된 구리시, 의정부시, 남양주시의 경우 서울로의 유출 통근통행량 비율의 감소폭은 미미하게 나타나고 있다.

신도시의 직주 불균형 수준이 어떻게 변화되었는가를 직주비 지표를 통해 비교해본 결과 제1기 신도시들 모두 직주비가 증가하고 있어 직주 불균형도 점차 줄어들어가고 있음을 말해준다. 총출발통행자수에 대한 총도착통근자수로 산출된 직주비는 신도시내의 고용기회가 얼마나 늘어나고 있는가를 의미하기 때문에 직주비의 향상은 신도시의 고용기능 증가와 그에 따른 직주불균형이 완화되어가고 있음을 시사해준다. 특히 성남시의 경우 1995년 직주비가 0.37이던 것이 2005년에는 0.69로 크게 증가하여 직주비 향상이 가장 두드러진 지역으로 부상하고 있다. 따라서 성남시는 시간이 지남에 따라서 점차 고용기회가 창출되어가면서 자족성이 향상되고 있다고 풀이된다. 고양시의 경우 직주비가 다소 증가(0.31에서 0.47)하였으나, 성남시에



표 9. 신도시의 자족수준 변화, 1995-2005년

지역	서울로의 유출비율			직주비			자족지수			주간인구지수		
	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005
성남시	79%	74%	68%	0.37	0.52	0.69	0.95	0.94	0.80	82	89	92
고양시	88%	84%	76%	0.31	0.38	0.47	0.55	0.77	0.92	76	85	88
부천시	66%	61%	56%	0.50	0.58	0.57	0.90	0.91	0.84	86	91	90
안양시	59%	54%	50%	0.66	0.77	0.73	0.65	0.67	0.59	89	94	92
군포시	46%	41%	38%	0.42	0.45	0.55	0.40	0.48	0.46	76	83	86
광명시	77%	74%	70%	0.28	0.31	0.37	0.46	0.54	0.48	71	80	80
남양주시	72%	69%	65%	0.48	0.33	0.35	0.93	0.80	0.85	87	84	85
하남시	84%	80%	78%	0.31	0.56	0.79	0.64	0.62	0.53	76	88	94
구리시	70%	68%	68%	0.56	0.70	0.64	0.55	0.58	0.54	85	92	90
의정부시	65%	69%	65%	0.74	0.56	0.48	0.71	0.69	0.69	93	89	87

자료: 통계청, 인구주택총조사, 통근통학자료, 해당연도.

비하면 아직 낮은 편으로, 아직 서울로의 의존도가 성남에 비해 높다고 볼 수 있다. 2005년 가장 직주비가 높은 도시는 안양시로 0.73으로 나타내고 있는데, 이는 안양시의 경우 이미 도시성장의 역사가 길기 때문에 어느 정도 자족성을 갖춰가고 있다고 풀이할 수 있다(평촌 신도시만을 대상으로 하는 경우 자족지수는 다소 낮아질 수도 있음). 반면에 광명시와 남양주시의 직주비는 아직 0.3 수준에 머물러 있어 서울로의 경제적 의존도가 상당히 높음을 말해준다.

한편 각 지역의 유출·입통행량에 대한 내부통행량을 기준으로 본 자족지수의 변화를 보면 다양한 패턴으로 나타나고 있다. 특히 성남시와 고양시가 서로 다른 추세를 보이고 있다. 고양시의 경우 점차 유출·입통행량에 비해 내부통행량이 많아지면서 자족지수가 높아지는 추세를 보이는데 비해 성남의 경우 다른 지역으로 부터의 유입통행량이 늘어나면서 오히려 자족지수가 낮아지는 추세를 보이고 있다. 이는 자족지수 지표가 유출통행량과 유입통행량, 내부통행량을 함께 고려하여 산출되기 때문에 성남시와 같이 유입통행량이 점차 많아지는 경우 내부 통행량이 늘어나도 상대적으로 자족지수가 낮아지는 것으로 나타날 수 있다.

서울로의 의존도를 말해주는 또 다른 지표인 주간인

구지수의 변화를 보면 제 1기 신도시들 모두 주간인구지수가 높아지는 추세를 보이고 있다. 이는 점차 유출인구보다 유입인구가 많아졌거나, 또는 유출되는 인구가 줄어들고 있어 주간인구수가 늘어나고 있다고 풀이할 수 있다. 그러나 대부분의 신도시들의 주간인구지수가 85-94 수준을 보이고 있어 아직 자족수준인 100에는 못미치고 있다(표 9 참조).

## 5. 결론

서울로의 인구밀집화로 인한 주택난 해결을 위해 시행된 서울 주변의 신도시 개발은 주거지 이동과 그에 따른 통근통행패턴의 변화를 일으키면서 전반적으로 수도권 공간구조의 변화를 가져오고 있다. 본 연구는 최근 10년간 수도권의 신도시 개발에 따른 인구이동과 통근통행패턴의 변화를 분석하는데 목적을 두었으며, 특히 주거기능위주의 신도시들이 성장하면서 자족수준이 어떻게 변화되는 가를 분석하는데 초점을 두었다.

지난 10여년 동안 신도시 개발이 서울 주변 뿐만 아니라 수도권 전역으로 확대되면서 인구이동패턴도 서

울 주변지역에서 점차 수도권 외곽으로까지 확대되고 있는 것으로 나타났다. 이러한 주거지 이주 목적으로 이루어진 인구이동 패턴은 통근통행 패턴에도 상당한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 1996~2005년 동안 수도권의 인구이동 흐름을 보면 서울의 모든 자치구는 전출초과로 인해 (-)순이동이 나타나는 가운데, 관악구와 송파구가 14만명 내외의 가장 많은 전출초과를 보이고 있다. 반면에 경기도는 일부 지역을 제외하면 전입초과로 (+) 순이동이 높게 나타나고 있다. 1990년대 후반기에 가장 많은 전입자수를 경험한 지역은 고양시, 성남시, 수원시, 부천시, 안양시 순으로 나타나고 있으며, 2000년대 전반기에는 용인시, 고양시, 성남시, 수원시, 부천시, 안양시 순으로 나타나고 있어, 주택공급이 지난 10년 동안 인구를 흡인하는 요인으로서 얼마나 강하게 작용하였는가를 잘 말해준다. 특히 2001~2005년 동안 인구이동흐름을 1996~2000년과 비교해보면 도시개발사업이 경기 남·북부 전역으로 확대되어 나감에 따라 인구이동 흐름도 수도권 전역으로 확대되고 있음을 엿볼 수 있다. 즉, 서울 거주자들의 주거이동이 점차 장거리 교외지로 이주하면서 서울의 주거교외화가 광역화되고 있음을 알 수 있다.

이와 같은 서울 거주자들의 주거이동으로 인해 지난 10년 동안 통근통행 패턴도 변화되었다. 1995년과 2005년의 총통행량과 위세중심성 변화를 보면 유입통행량이 많았던 서울 도심지로의 통행량은 줄어들면서 그에 따른 중심성 지수도 낮아지는데 비해 강남구는 여전히 수도권의 유입 통행중심지로서 위치를 확고히 하면서 지속적으로 유입통행량이 증가하고 있다. 또한 수도권 남부의 수원시, 성남시, 용인시, 화성시로의 유입통행량의 증가가 2000년대에 들어와 두드러지게 나타나고 있어, 이들 도시들은 주거기능의 침상도시에서 고용기능이 추가되고 있음을 시사해준다.

한편 지난 10년동안 신도시들의 자족수준의 변화를 분석한 결과 제 1기 신도시들의 경우 시간이 지나면서 자족수준이 높아지고 있는 것으로 나타났다. 서울로의 통근통행량이 차지하는 비율이 모두 약 10% 내외로 감소되는 반면 주간인구지수는 증가하는 추세를 보이고 있다. 따라서 신도시들의 개발 초기에는 주거기능의 물리적 시설만이 갖추어져 있어 서울로의 의존도가 매

우 높았으나, 시간이 지남에 따라 도시 내에서의 고용 기회 창출로 인해 서울로의 의존도가 줄어들어 가고 있으며, 직주 불균형도 점차 완화되어가고 있는 것으로 풀이할 수 있다. 따라서 신도시의 자족성을 확보하여 직주 불균형 문제를 해소하고 교통혼잡과 환경오염 등의 문제를 줄이려는 신도시 개발계획의 초기 목적이 아직 달성되었다고 보기는 어렵지만, 점차 자족성을 확보해나갈 수 있는 가능성은 지니고 있다고 볼 수 있다. 그러나 제1기 신도시가 건설·완료된지 10년이 지난 시점에서도 여전히 신도시들이 수도권의 주요 전입지로서의 순위를 지키고 있으며, 고양시의 경우 서울로의 유출통행량 비중이 아직도 76%라는 높은 수치를 나타내고 있어 자족수준을 갖춘 도시로 성장하기 까지 상당한 시간이 걸릴 수 있음을 말해준다. 이는 신도시의 자족수준을 높이기 위해 도시의 기간산업 육성 및 교육, 문화시설 등 도시생활환경의 질을 높이는 다각적인 정책 시행이 필요함을 시사해준다. 특히 신도시의 자족수준을 높이는 정책은 장거리 통행에 따른 시간과 비용 증가, 교통혼잡, 에너지소비 및 환경오염 문제 등 전반적인 교통문제를 해결하는 바람직한 정책이 될 수도 있을 것이다.

본 연구는 제 1기 신도시를 분석하는데 있어서 분당, 일산, 평촌, 중동, 산본만을 대상으로 한 것이 아니라 이들이 속해있는 모도시인 성남시, 고양시, 안양시, 부천시, 군포시를 공간적 범위로 설정하여 분석하였기 때문에 정확하게 신도시만을 대상으로 하지 못하였다는 한계점이 있다. 그러나 모도시내에서의 내부통행도 이루어질 수 있고, 서울과의 의존도 및 신도시의 자족수준을 분석하는데 좀더 포괄적인 범위를 대상으로 하는 것이 큰 문제는 되지 않을 것이다.

## 註

1) 연결중심성은 다음과 같은 식에 의해 산출됨.

$$C_i = \frac{A_i \text{와 직접연결된 결절 점수}}{\text{네트워크전체결절 점수}-1}$$

2) 위세중심성은 다음과 같은 식에 의해 산출되며, 자세한 설명은 이희연 외(2006)의 논문을 참조할 것.

$$C_i(\alpha, \beta) = \sum_j^N (\alpha + \beta C_j) R_{ij}$$

여기서  $\alpha$ 는 중심성 지수를 표준화하기 위한 상수,  $\beta$ 는 상호 작용 정도,  $R_{ij}$ 는  $ij$  결절점간의 유동량임

### 文獻

경기개발연구원, 1996, "특집-수도권 신도시 종합진단," 경기21세기, 통권 8호.

김경환·손재영, 2002, "수도권 신도시의 필요성과 추진방향," 대한부동산학회지, 19(1), 51-75.

김영수, 2001, "신도시 개발의 실상과 정책방향 연구," 대한건축학회지, 17(2), 177-182.

김현수, 2005, "수도권 신도시의 자족기반 실태분석과 강화방안," 국토계획, 40(6), 83-94.

신정철, 1999, "우리나라 신도시개발 정책 방향," 도시문제, 34(372), 52-29.

배순석, 2001, "수도권 신도시 개발의 인구유입효과," 주택연구, 9(1), 5-26.

안건혁, 2000, 수도권 신도시 개발 필요한가?, 수도권 신도시 개발에 관한 대토론회 자료집.

안국현·이명훈, 2006, "수도권 도시의 자족도에 관한 연구," 한국지역개발학회지, 18(3), 233-254.

온영태, 2003, 수도권 신도시 개발의 문제점과 개선방향, 대한국토도시계획학회 세미나, 29-45.

윤인하·김호연, 2003, "수도권의 통근통행 패턴에 관한 연구, 1990~1996," 국토계획, 38(6), 87-97.

이창수, 2001, "우리나라 신도시개발 정책의 평가," 도시문제, 36(386), 9-23.

이희연·김홍주, 2006, "네트워크 분석을 통한 수도권의 공간구조, 1980~2000," 국토계획, 41(1), 133-151.

전명진, 2000, "수도권 신도시 주민의 통근통행 특성 분석," 한국지역개발학회지, 12(1), 157-172.

전명진·정명지, 2003, "서울대도시권 통근통행 특성 변화 및 통근거리 결정요인 분석," 국토계획, 38(3), 159-173.

장준상·이창무, 2006, "수도권 5개 신도시 자족수준 변화에 관한 연구," 국토계획, 41(2), 43-56.

하성규, 2000, 신도시 개발의 평가와 교훈, 수도권 신도시 개발에 관한 대토론회 자료집.

하성규·전명진·진미운, 1998, "수도권 신도시 거주자의

주거이동 및 통근통행패턴의 변화에 관한 연구," 한국지역개발학회지, 10(1), 81-91.

황희연, 2000, "수도권 신도시와 수도권 집중강화의 문제," 수도권 신도시 무엇이 문제인가?, 48-51.

Bonacich, P., 1987, Power and centrality: a family of measures, *American Journal of Sociology*, 92, 1170-1182.

Borgatti, P.S., 2005, Centrality and Network Flow, *Social Networks*, 27:55-71.

Cervero, R., 1989, Job-housing balancing and regional mobility, *Journal of American Planning Association*, 55(2), 136-150.

Cervero, R., 1996, Jobs-housing balance revisited, *Journal of American Association*, 62(4), 492-511.

Friedkin, N., 1991, Theoretical foundations for centrality measures, *American Journal of Sociology*, 96, 1478-1504.

Golany, G, 1976, *New Town Planning*, John Wiley & Sons, New York.

Hardy, D., 1991, *From Garden Cities to New Towns: Campaigning for Town and Country Planning 1899-1946*, Routledge, New York.

Howard, E., 1898, *Garden Cities of Tomorrow*, MIT Press, Mass.

Rodwin, L., 1959, *British New Towns Policy: Problems and Implications*, Harvard University Press, Harvard.

Thomas, R., 1969, *London's New Towns: A Study of Self-Contained and Balanced Communities*, PEP, London.

교신: 이희연, 151-742, 서울특별시 관악구 관악로 599, 서울대학교 환경대학원 환경계획학과(이메일: leehyn@snu.ac.kr, 전화:02-880-9322)

Correspondence: Hee Yeon Lee, Department of Environmental Planning, The Graduate School of Environmental Studies, Seoul National University, 599 Gwanangro, Gwanak-gu, Seoul, 151-742, Korea (e-mail: leehyn@snu.ac.kr, Phone: +82-02-880-9322)

최초투고일 08. 08. 11  
최종접수일 08. 09. 08