

수도권 신도시의 자족성 제고 방안

—ESSD관점에서의 일산신도시 사례분석—

진원형*

본 연구는 지속가능한 개발(ESSD)에 있어 신도시 자족성의 의미를 이론적으로 고찰하고, 일산신도시를 사례로 자족성을 실증적으로 분석함으로써 자족성 제고를 위한 정책 방안을 제시하고자 하였다. ESSD의 관점에서는 자족시설을 이용하는 주민의 행태분석이 연구의 중심이 된다. 이에 따라 일산신도시의 토지이용계획의 특성을 살펴보고 통학시설, 통근시설 및 상업·서비스시설의 각 부문별로 자족성을 분석하였다.

일산신도시는 수도권정비계획법상 과밀억제권역에 속해 기본적으로 자족시설을 건설할 여건이 조성되어 있지 못하기 때문에 통근자족률은 21.8%에 불과하였다. 상업·서비스시설의 자족율은 89.4%에 달하나, 공공서비스시설의 자족성이 낮은 것으로 분석되었다. 통학시설자족률은 94.0%로 매우 높게 나타났다. 따라서 수도권 내 새로운 신도시의 조성이 필요한 경우 거리와 법적규제를 고려하여, 과밀억제권역을 벗어난 지역에서 입지를 모색할 것을 제안하였다. 자족시설에 있어서는 공업기능보다는 3차산업 중심의 자족시설 계획을 수립하는 것이 바람직하며, 3차산업의 신도시 유치에 위한 유인책을 마련하고, 유사한 기능끼리 특성화시켜 집적이익을 추구할 수 있는 여건을 조성해 주어야 한다. 아울러 유관 정부기능이 입지하면, 이와 관련된 업무시설의 입지는 보다 쉽게 이루어 질 수 있을 것이다. 공공서비스시설 등 주민편익시설을 적기에 공급하기 위해 주택과 자족시설의 공급시기를 조절하면서 장기적 안목에서 신도시가 건설되어야 할 것이다.

主要語 : ESSD, 자족시설, 수도권, 일산신도시, 행태분석, 토지이용계획

1. 서론

1) 연구의 목적

우리 나라의 산업화가 본격적으로 시작된 1960년대 이후부터 계속된 서울로의 인구집중은 교통, 환경, 주택문제 등 서울시의 집적의 불경제 문제뿐만 아니라 국토 전체의 불균형 개발의 측면에서도 중요한 문제로 부각되어 왔다. 이에 따라 서울시의 인구 및 산업의 재배치 정책이 다각도로 실시되어 왔으며, 특히 1989년부터는 서울시의 주택문제 해결을 위해 서울시 인근 지역에 분당, 일산 등의 5개 신도시가 개발되기 시작하였다. 그러나

이들 신도시들은 서울시의 주택부족 문제 해결과 주택가격 안정에 큰 역할을 한 반면, 자족성이 완비되지 못해 서울시에 의존적인 신도시로 개발됨으로써 서울시와 신도시간의 교통혼잡에 따른 여러 가지 도시문제를 양산시키게 되었다.

신도시 건설에 있어서의 자족성 문제는 1900년경 Howard의 전원도시론에서부터 이미 논의되기 시작한 것이며, 그 이후 신도시의 기능이나 모도시와의 관계 등에 따라 다소 정도의 차이는 있으나 대부분 신도시의 개발에 있어 자족성 확보를 위한 도시계획을 강구하게 되었다.

최근에 와서 신도시의 자족성 문제가 새로이 부각되는 이유는 '환경적으로 건전하고 지속가능한

* 경북대학교 지리학과 강사

개발(environmentally sound and sustainable development: ESSD)'이 도시개발에 있어 주요한 패러다임으로 등장하였기 때문이다. 지속가능한 개발이란 자원고갈 및 환경오염 방지 등 환경보전적 개발을 수행함으로써 궁극적으로는 현세대나 미래세대의 삶의 질을 향상시키기 위한 개발을 의미한다. 따라서 비자족적 신도시 개발은 생활의 근거가 되는 중심도시와의 교통량 증대로 인한 석유 자원 소비 및 자동차 배출가스로 인한 대기오염 증대의 문제가 발생하는 바 지속가능한 개발의 이념에는 배치되는 개발 방식이다.

본 연구는 지속가능한 도시개발에 있어 신도시 자족성의 의미를 이론적으로 고찰하고, 일산신도시를 사례로 자족성을 실증적으로 분석함으로써 향후 신도시의 개발에 있어 자족성 제고를 위한 유용한 정책 방안을 제시하는 데 그 목적이 있다.

2) 연구의 범위와 방법

(1) 사례연구 지역

본 연구의 사례지역은 우선 공간적으로는 수위 도시인 서울의 도시문제 해결을 위해 조성된 서울시 인근의 신도시를 대상으로 한다. 시간적으로는 비교적 최근에 건설된 신도시를 대상으로 하는데 그 이유는 개발 당시의 계획목표에 따라 형성된 도시성격이 크게 변하지 않아 정부개발정책의 효과를 확인하고 정책대안을 도출하는 데 일관성이 있기 때문이다.

서울시에는 1960년대 말 이후 불법주택의 철거 이전을 위해 성남(1968년)이, 공해공장 이전을 목적으로 반월(1977년, 지금의 안산) 그리고 행정기능 분산을 위해 과천(1979년) 등 신도시가 개발되어 왔으며, 그 외 영동·여의도(1967년), 잠실(1971년), 목동(1983년), 상계(1986년) 등의 도시내 신시가지가 도심기능의 분산방안으로 개발돼 왔다. 특히 1980년대 후반에는 서울시의 주택부족 문제를 해결하기 위해, 정부의 200만호 주택건설사업의 일환으로 분당(盆唐), 일산(一山), 평촌(坪村), 산본(山本) 및 중동(中洞) 등 수도권 5개 신도시의 개발이 본격적으로 이루어졌다.

본 연구에서는 5개 신도시 중 일산신도시를 사

례연구 대상지역으로 선정한다. 수도권의 5개 신도시는 1989년 말부터 거의 동시에 개발이 시작되어 1995년을 전후로 사업기간이 끝났는데 이중 일산신도시는 나머지 4개 신도시들이 성남, 안양, 부천 등의 기존도시들과 연결하여 서울시의 세력권내에 있는 것과는 달리 비교적 영역적으로 독립성을 지니면서 서울과 연계하고 있어, 지역성을 명확하게 파악할 수 있기 때문이다.

(2) 연구방법과 자료

본 연구는 ESSD 관점에서 신도시 개발의 자족성을 평가하고 합리적 개발방안을 찾기 위해, 먼저 신도시의 자족성 및 ESSD에 관한 기존의 연구성과를 검토하고 다음으로 일산신도시를 사례로 토지이용, 자족시설 및 주민만족도 부문을 중심으로 자족성 분석을 위한 실증적 연구를 실시하였다. 이에 따라, 본 연구는 문헌연구와 사례지역연구를 병행하여 진행한다.

사례지역 연구에 필요한 자료는 관련 통계자료, 개발계획서의 검토와 현지 관찰조사, 주민설문조사 등을 통하여 수집하였다. 현지의 관찰조사는 1997년 8월에 일산신도시의 토지이용 및 건축물의 용도와 높이 등을 관찰 조사하였으며 1 : 3,000 일산시가도(一山市街圖)에 조사 결과를 기재하였다.

개발계획서, 통계자료와 현지 관찰조사 등을 통하여 구하기 어려운 자료는 일산신도시 주민 대상의 설문조사를 통하여 수집하였다. 주민 설문조사는 예비조사를 거친 후 전체적인 조사개요를 설정하였으며, 이를 바탕으로 한 본 조사는 1997년 10월 10일부터 5일간에 걸쳐 실시하였다. 설문은 주민들의 통근, 구매, 통학 등 주민행태에 관한 내용과 주민만족도에 관한 내용을 중심으로 구성하였다. 표본은 아파트 단지 거주민을 대상으로 아파트 평형별로 비례할당 후, 무작위 추출 방식으로 표집하였다. 조사 결과 203부의 설문지가 회수되었으며, 통계분석은 SPSS PC+ 프로그램을 이용하였다.

2. ESSD와 신도시의 자족성

1) 자족성의 개념

전세계적으로 신도시 건설 이론의 효시라고 볼 수 있는 Howard의 전원도시 건설의 이상에 있어 기본원칙 중의 하나가 자급자족형의 신도시를 건설하는 것이었다. 그 후 주민들이 신도시에서 살고, 일하는 데 필요한 다양한 고용기회를 제공함으로써 통근수요를 감소시키고 경제적 기반을 확보하려는 목적에서의 경제적 자족성 제고 측면이 신도시 개발의 기본 정책 목표가 되어왔다.

신도시의 자족성은 일차적으로 도시내의 취업기회의 제공 측면을 중심으로 논의되어 왔으나, 땅의로는 도시내 주민들이 필요로 하는 다양한 사회, 경제, 문화적 시설을 제공하는 개념으로 볼 수 있다. 예를 들어 Ogilvy(1968, 38)는 충분한 고용, 쇼핑, 보건, 교육 등 주민들에게 적합한 시설들이 완전히 갖춰진 곳을 자족지역으로 정의하고 있다. 또한 자족시설의 의미 외에도 도시민들이 도시지역내 모든 일상생활 수요에 만족하면서 충분한 삶을 누릴 수 있는 사회적 목적까지 포함하여 자족성을 정의하고 있다.

따라서 자족성이란 지역내의 다양한 취업기회 뿐만 아니라 교육시스템, 상업망, 다양한 연령계층을 위한 사회, 문화, 휴양서비스, 지역사회 전체를 위한 공공시설·서비스, 쾌적성까지를 의미한다고 볼 수 있다. 그리고 특히 경제적 의미의 자족적 개발이 이루어지지 않는 이유는 무엇보다 주거지와 산업시설 개발의 시기가 불일치하기 때문이다. 이외에도 쉽게 통근할 수 있는 거리에 다른 경제적 중심지가 존재할 때, 기타 고용주가 신도시로 옮기지 않거나 반대로 신도시로부터 철수하는 경우에 자족성이 낮게 나타난다(Golany, 1976, 128~130).¹⁾

2) ESSD에서의 자족성의 의미

ESSD의 개념이 주목받게 된 것은, 1987년 '환경과 개발에 관한 세계위원회(WCED)'가 펴낸 「우리 공동의 미래(Our Common Future)」라는 제목의 보고서를 통해서이다. 이 보고서는 개발도상국의 인구증가와 빈곤, 산업화와 환경문제 등의 문제를 광범위하게 논의하고 있다(WCED, 1987). 한편 1992년 브라질의 리우 데 자네이루에서 열

린 '유엔환경개발회의(UNCED)'의 주의제가 되면서 ESSD는 전세계의 관심사가 되었다. ESSD 즉 지속가능한 개발은 개념이 광범위하고 개발방식에 대한 구체적인 합의도 이루어지지 않고 있으나, 중심 개념은 개발과 환경보전의 조화를 이루는데 있다. 따라서 개발에 따른 자원고갈 및 환경오염을 방지하는 것이 지속가능한 개발의 기본목적이 된다(Sympson, 1996, 206).

여기서 자원고갈의 문제는 재생 불가능한 에너지 자원의 문제로 집약된다. 환경오염은 수질, 대기, 토양 등의 제 분야에서 발생하는데, 특히 대기 오염은 인체에 나쁜 영향을 미칠 뿐만 아니라 지구온난화, 오존층 파괴, 산성비 등의 범지구적 환경문제와 관련되어 있다. 그리고 이러한 일련의 환경문제는 대부분 산업화와 도시화의 상징인 산업시설, 자동차, 난방 및 발전시설에서 발생되었기 때문에 대도시 지역이 지속가능한 개발에 있어 주요 연구대상 지역이 된다.

지속가능한 도시개발을 위한 정책수단은 여러 학문 분야에서 다양하게 제안되고 있지만, 지리학을 비롯한 사회과학 분야에서는 도시 공간구조(도시형태) 조정을 통한 정책방안이 중요한 부분을 차지하고 있다. 도시는 다양한 도시활동을 담아두는 공간으로, 공간구조의 변화에 따라 통근, 통학, 쇼핑 등 인간의 공간활동 행태가 달라지게 된다. 교통을 매개체로 하여 이루어지는 인간의 공간활동은 교통에너지의 소비와 대기오염의 증대 등 환경문제를 초래하는 바, 직주근접이나 주상근접 등의 공간구조 조정 정책을 시행함으로써 이동을 감소시키고 그 결과 지속가능성의 목표를 달성할 수 있기 때문이다.²⁾

따라서 신도시의 자족적 개발이 당해 도시의 경제적 기반 확보 목적 및 신도시내에 다양한 취업 기회와 상업·서비스 시설을 제공하여 신도시와 중심도시와의 이동수요를 감소시키는 목적이 있다고 볼 때, 이 중 이동수요 감소의 목적은 궁극적으로 도시공간구조 조정을 통한 지속가능한 도시개발 전략과 맥을 같이 한다고 볼 수 있다.

지금까지 살펴본 바와 같이 신도시의 자족성은 ESSD의 관점에서 중요한 요소임을 알 수 있다. 특히 지역내 자족시설을 이용하기 위한 주민의 행

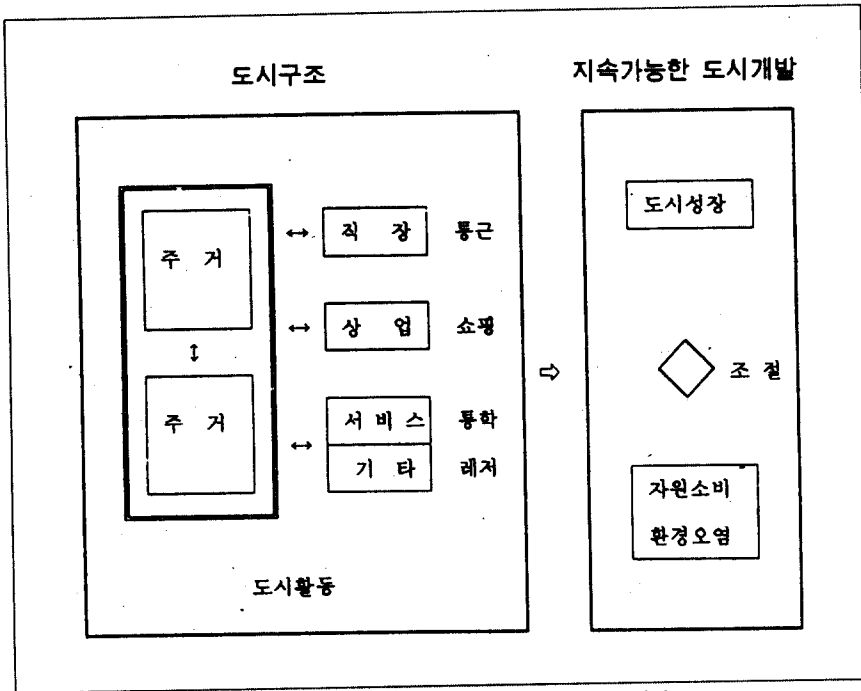


그림 1. 도시 공간구조와 지속가능한 도시개발

태분석이 연구의 중심이 된다. 또한 자족성 제고를 위해 다양한 자족시설을 입지시킴으로써 그로 인한 심각한 환경파괴를 초래한다면 ESSD의 이념에 배치되는 것임을 밝혀 둔다.

3) ESSD관점에서의 자족성에 관한 연구

신도시의 자족성 문제는 신도시에 관한 대부분의 연구에서 그 중요성을 강조하고 있으나 실제 자족성에만 초점을 둔 연구는 드물다. 신도시의 자족성에 관해서는 특정 신도시의 자족기능의 보유 정도, 자족도시의 적정규모에 대한 연구 등이 중심이 된다. 문희구(1995.8)는 안산·과천을 사례로 신도시의 자족도를 평가했으며, 안건혁(1997)은 자족적 신도시의 적정 인구규모에 관하여 그리고 박형석(1994)은 침상도시와 자급자족형 신도시의 적정 인구규모를 비교 분석하였다. 박기조(1994)는 비자족 주택도시, 자족도시, 산업거점도시 등 신도시의 유형별로 공간계획 특성을 구명하였다.

ESSD에서의 신도시 자족성의 의의에 관하여,

김영환(1994)은 ESSD관점에서 신도시 개발의 문제점을 고찰하면서 신도시 자족기능 결여를 대표적인 문제점으로 서술하고 있으며, 실제 지속가능한 개발을 위한 네덜란드의 인구 5만규모의 '공원도시(Park City)' 개발사례(van der Valk & Faludi, 1992, 125~130)에서도 2만명의 신직업을 창출하여 직주근접의 효과를 도모하고자 계획하고 있어 ESSD에서의 신도시의 자족적 개발의 중요성을 뒷받침해 주고 있다.

ESSD관점에서의 신도시의 자족성과 관련된 연구로는 영국의 남부 Oxfordshire지방의 6개 도시를 대상으로 정주패턴과 교통에너지 소비와의 관계를 조사한 Banister의 연구(1992, 167~171)를 살펴볼 수 있다. 연구결과에 의하면 Henley같은 조금 큰 도시(인구 1만명 이상)가 편의시설, 서비스, 대중교통이 양호하여 가장 에너지 효율적인 것으로 드러났다. 반면 가장 에너지 비효율적인 패턴은 편의시설, 서비스, 대중교통이 불량한데다 중심도시와도 멀리 떨어진 Ewelme같은 소도시(인구 1천명 이하)인 것으로 나타났다. 자족적이기는 너

무 작으며 통근 및 시설이용에 자동차가 필수적이고, 그 이동거리도 멀기 때문이다. Banister는 결론적으로 편의시설, 서비스, 직장 및 인구규모가 이동과 에너지 소비의 핵심요소인 것으로 보았다. 그리고 그 정도는 승용차 소유율에 따라 변화되는데, 자가 승용차 소유의 증대로 에너지 효율적인 대중교통수단의 이용이 상대적으로 낮아질 뿐만 아니라 통근, 레저 등 활동의 범위가 넓어져 이동거리가 증가되며, 이동빈도도 잦아지기 때문이다.

지속가능한 도시개발의 관점에서 본 신도시의 자족성 연구는 Breheny의 영국 신도시의 고용자족률 연구(1990.11)가 대표적이다. 이 연구는 원래 Cresswell과 Thomas가 1951-1966년 사이 영국의 신도시들과 다른 도시들과의 고용자족률을 비교 연구(1972)한 것을 후에 Breheny가 1981년까지의 자료를 추가하여 지속가능성의 관점에서 분석한 것이다. 이 연구에서 신도시의 자족률은 1961년~1966년 중 가장 높게 나타났는데 당시가 신도시들의 계획 수용량에 가장 근접한 때라고 볼 수 있다. 그러나 1981년의 자족률은 오히려 낮아졌는데 급격한 자동차 소유 증가로 통근행태가 다양해졌으며, 그동안 정책에 의해 신도시의 자족성을 인위적으로 높인 데 대한 역효과로 볼 수 있다. 한편, 1966년의 경우 신도시들은 London에서 멀리 떨어질수록 자족성이 높은 것으로 나타났으며, 1981년은 도시규모가 클수록 자족성이 높게 나타났다. 따라서 도시규모가 크거나 고립된 신도시일수록 자족성이 높아 지속가능한 도시개발에 유리한 것임을 알 수 있다.

이상의 연구결과가 자족적 신도시 개발에 시사하는 바는 다음과 같이 정리될 수 있다. 우선 신도시의 지속가능성을 달성하기 위해서는 편의시설, 서비스, 고용의 자족성이 그 관건이 된다. 자족성을 높이기 위해서는 기성시가지와 어느 정도 떨어진, 일정 규모 이상의 신도시가 조성되어야 한다. 그리고 대중교통의 이용이 활성화되어야 한다. 반면, 완전한 자족성을 확보하기 어려운 도시 외곽의 소규모 신도시 개발은 지양되어야 한다.

이러한 맥락에서 신도시의 자족성이란 신도시 개발의 구상단계에서는 신도시의 규모와 모도시와의 거리, 세부계획 수립단계에 있어서는 신도시의

토지이용·교통계획 및 통근, 통학, 상업·서비스 등의 자족시설계획을 통하여 제고될 수 있다. 이 중 신도시의 적정거리나 적정 인구규모는 중심도시의 성격, 크기 또는 주위의 광역도시 체계에 따라 차이가 달라지므로 일반화시킬 수 없는 한계가 있다.³⁾ 또한 자가용 승용차 중심의 교통계획이 이루어지면 빈번한 원거리 이동으로 자족성을 감소시키게 됨으로 대중교통시설의 완비함으로써 자족성을 증대시킬 수 있으나 대중교통의 편리성은 한편으로는 오히려 신도시의 자족성을 저해하는 결과를 초래할 수도 있다.⁴⁾

따라서 본 연구에서는 토지이용계획 및 자족시설부문의 계획을 중심으로 일산신도시의 자족성을 분석하고자 한다. 자족시설부문에 있어서는 현대대도시 통행목적의 중요한 부문을 차지하고 있는 통근, 통학 및 상업·서비스시설이용의 세부부문으로 나누어 고찰하였다.⁵⁾ 아울러 자족적 개발의 근본목적 중의 하나가 주민들이 만족할 만한 수준의 다양한 도시시설을 제공하는 데 있으므로, 자족시설에 대한 주민만족도 조사를 통해 분석결과를 보완하고자 한다.

3. 일산신도시의 자족성 평가

1) 일산신도시 개관

(1) 입지적 특성

일산신도시는 서울시 북서쪽 한강변에 인접한 대단위 주택단지로서, 행정구역상 경기도 고양시 일산구에 해당된다. 이 지역은 남서쪽으로 한강을 경계로 김포군과 대하고 있어 김포공항과 가깝고, 북으로는 파주시에 이른다. 동남쪽으로는 고양시 덕양구를 거쳐 서울과 접하고 있다. 일산신도시는 서울시청 기점으로 20km 정도 떨어진 곳으로 서울 통근권에 속한다(그림 2). 실제 지하철로 일산신도시에서 서울시 중심가인 종로까지는 50분이면 충분히 도달할 수 있다. 이외에도 한강변의 자유로는 일산주민들의 도로교통 운행의 중추 역할을 하며, 신도시 북동쪽 경계를 통과하는 경의선 철도는 서울과 파주, 문산 등지로 남북으로 연결된다.

일산신도시의 주변에는 고양시 일산1,2동 일대

경남 서부지역의 중심지 세력권 변화와 주민 통근형태 연구

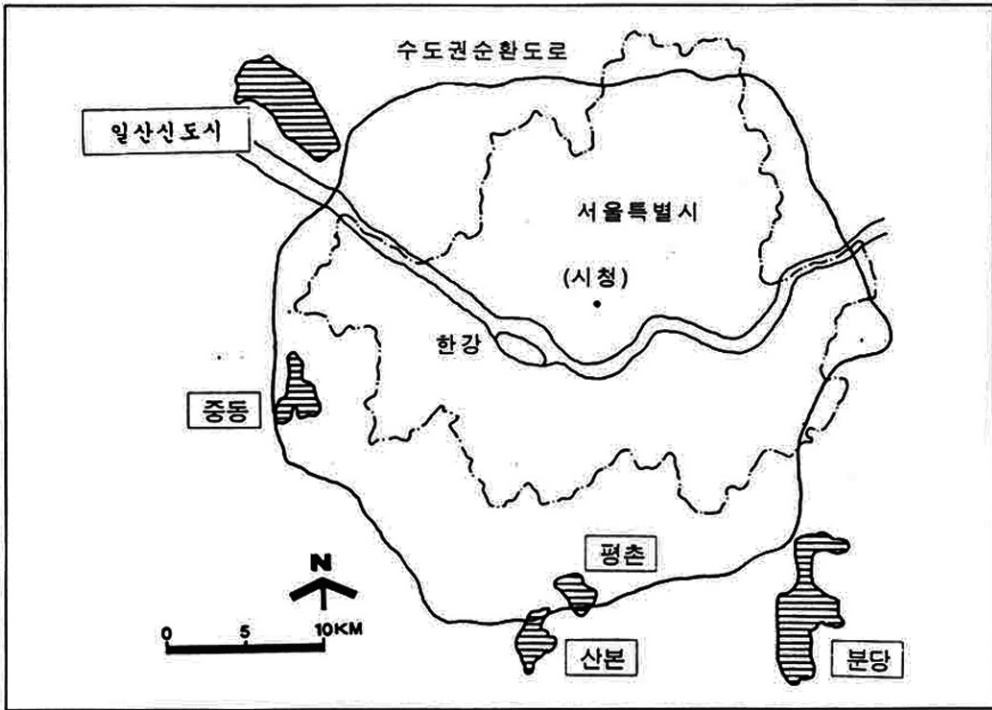


그림 2. 수도권 5개 신도시의 위치

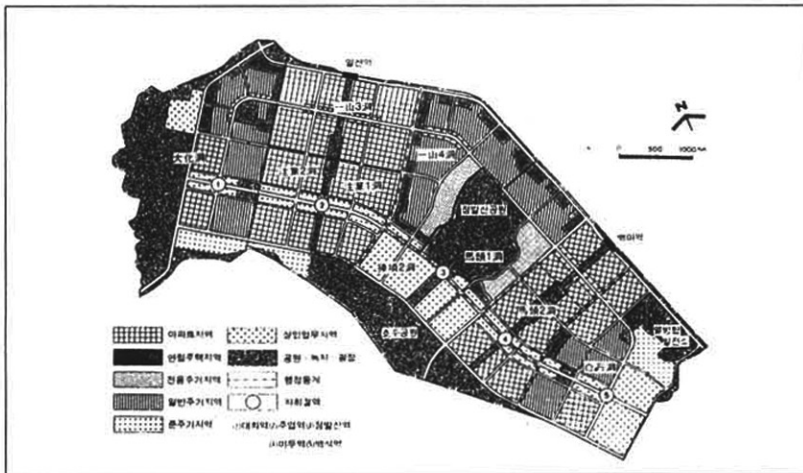


그림 3. 일산신도시 현황도

의 탄현지구, 중산지구 그리고 동쪽으로 3km 정도 떨어진 고양시 행신동 일대의 능곡지구, 행신지구, 성사1동의 성사지구, 화정동의 화정지구 등 6개 지구, 5.332km²(1,616천평)에 162,000명 수용계

획의 미니신도시가 건설 중에 있어 향후 일산신도시와 함께 광역생활권을 형성할 전망이다.

일산신도시는 전원도시의 쾌적성과 서울시로의 높은 접근성 등의 이유로 인해 서울 서북부에 직장이나 생활기반을 둔 사람들에게 선호도가 높다. 특히 그 동안 안보상의 이유로 서울대도시권 북부지역의 개발이 정체되었기 때문에 일산신도시는 서울 북부권의 유일한 대규모 주택 신도시로서의 역할을 담당하고 있다.

(2) 개발 배경

일산신도시는 1980년대 말 주택부족 문제가 심각한 사회문제로 등장함에 따라 제기된 200만 호 주택건설 계획의 일환으로 건설된 신도시이다. 특히 서울시의 경우 주택 수요가 폭발적으로 늘어났으나 도시내부의 개발가능지의 부족으로, 서울시에 인근한 지역에 신도시를 조기 건설하는 방안을 채택하게 되었으며 그 결과 1989년 이후 일산, 분당 등 5개 신도시가 건설계획 되게 이르렀다.

이들 신도시들은 서울을 둘러싸고 있는 개발제한구역의 외곽에 위치하고 있는데 일산, 분당 신도시는 자족적인 도시 형성이 가능한 15~20km²의 규모이며 평촌, 산본 및 중동 신도시는 4.2~5.5 km² 규모의 기존 도시내 신시가지이다. 따라서 분당과 일산은 자족시설을 갖춘 도시로 계획되었다. 5개 신도시의 총 계획인구는 118만 명에 달한다. 유일하게 서울 북부권에 속하는 일산신도시는 15.74km²(476만평)의 면적에 인구 27만 6천명으로, 예술·문화시설이 완비된 전원도시, 남북통일 전진기지의 성격을 지닌 도시로 개발 계획되었다(한국토지공사, 1997, 794~798).

(3) 개발 현황

① 공간적 범위

일산신도시는 동북측으로 경의선 철도, 동남측으로 서울시 개발제한구역과 경계를 이루고 있으며, 남서 및 북서측으로는 농경지와 접하는 농수로, 도로 등을 기준으로 경계가 설정되어 있다. 행정구역상으로는 고양시의 36개 행정동 중 일산구의 일산3동, 일산4동, 백석동, 마두1동, 마두2동, 주엽1동, 주엽2동, 대화동 및 장항동 등 9개 동으

로 이루어져 있다(그림 3).

② 인구 및 주택

일산신도시의 인구는 1996년말 현재 254,889 명이며, 이는 계획인구(276,000명)의 92.3%에 해당된다. 일산신도시의 평균 인구밀도는 16,200 인/km²로, 서울시의 인구밀도가 1996년 말 현재 17,289인/km²인 것과 비교해 볼 때 일산 신도시의 인구밀도는 서울시와 유사한 수준임을 알 수 있다.

주택은 단독주택 5,870세대(8.5%), 연립주택 5,122세대(7.4%) 및 아파트 58,008(84.1%)세대 등 총 69,000세대가 건립되기로 계획되어 있다. 이 중 1996년 말 현재 아파트가 95개 단지, 823동, 57,192세대가 입주 완료했으며, 연립주택은 35단지, 293동, 5,126세대가 입주했다. 따라서 아파트의 경우 계획세대의 98.6%, 연립주택은 100%가 입주한 셈이다.⁶⁾ 또한 단독주택은 일부 나대지로 남아있으나 1997년 4월 마지막 남은 단독택지 60필지가 분양이 끝나 현재로서는 분양은 100% 완료된 상태이다.

2) 일산신도시의 자족성

(1) 토지이용계획 부문

① 분석

일산신도시의 토지이용계획을 살펴보면 주택용지가 33.5%이며 이 중 아파트용지가 19.6%에 달한다. 또한 상업업무용지는 7.8%, 공공시설용지는 도로 20.9%, 공원·녹지 22.5%, 교육시설 3.7% 등 58.7%에 이른다(표 1). 일산은 전원도시로 개발되었기 때문에 공원·녹지시설용지의 비율이 높으며, 상업·업무용지 중 특히 업무시설유치를 위한 업무용지의 비율이 5%로 높은 것이 특징이다. 반면 제조업 등의 산업시설 건설을 위한 산업용지는 전무하다.

상업·업무용지는 다양한 상업 및 공공서비스 시설의 입지를 통해 신도시의 자족성을 높이는 역할을 한다. 그러나 1997년 8월 현재 일산신도시의 물리적 밀도를 조사한 결과, 신도시내 총 6,247필지⁷⁾ 중 41.3%에 해당하는 2,583필지가 미분양 또는 미시공의 이유로 공한지로 남아있으며 이 중 67%가 상업업무지역에 분포하고 있는

표 1. 일산신도시의 토지이용계획

구 분		면적(m ²)	구 성 비(%)
합 계		15,735,711.0	100.0
주택건설용지	소 계	5,260,995.6	33.5
	단독주택	1,369,666.6	8.7
	연립주택	545,708.3	3.5
	아파트	3,089,548.2	19.6
	복합용도	185,735.7	1.2
	근린생활시설	70,336.8	0.5
상업업무용지	소 계	1,233,113.0	7.8
	근린상업	90,945.2	0.6
	일반상업	206,777.2	1.3
	중심상업	145,699.5	0.9
	업무	789,699.1	5.0
공공시설용지	소 계	9,241,602.4	58.7
	도로	3,290,026.4	20.9
	광장	93,138.4	0.6
	공원·녹지	3,537,434.5	22.5
	교육시설	583,546.7	3.7
	종교시설	31,770.8	0.2
	공용의 청사	91,898.6	0.6
	기타	1,613,787.0	10.3

자료: 한국토지공사, 1997, 137-138. 재정리.

것으로 나타났다. 대표적으로 정발산 지하철역에서 미관광장, 호수공원으로 이르는 방대한 상업업무지역으로 대부분이 공한지로 남아 있다.

한편 전체 면적의 1.2%에 해당하는 185,735.7 m²가 복합용도용지로 지정되어, 혼합토지이용의 중요성을 잘 반영하고 있다. 주상근접을 통한 혼합토지이용은 상업·서비스시설 입지의 자족성을 강화시켜 줄 뿐만 아니라, 신도시 내부의 이동수요 감소효과도 초래한다. 전체가 주상복합아파트로 건립된 복합용도의 용지는 일산신도시 주택건설용지의 3.5%, 아파트용지의 5.8%에 해당하는 방대한 면적으로, 지하철 대화역에서 백석역에 이르는 노선상업지구의 중간 중간에 위치하고 있다. 주상복합의 형태는 신도시에서 일반적으로 나타나는 플랫홈형으로 지하 및 1,2층은 상가, 윗부분은 20~25층에 이르는 초고층 아파트로 건립되어 있으며, 일산신도시의 중심상권을 형성하고 있다.

② 평가

일산신도시의 토지이용계획은 주거기능이 가장 중심이 되나, 분당과 함께 자족성을 갖춘 도시로 개발하려는 목표도 가지고 있다. 그런데 일산, 분당을 막론하고 5개 신도시 전체의 문제는 모두 수도권정비계획법상 과밀억제권역에 속해 인구집중 유발시설인 공장신설 등은 규제를 받고 있어, 근본적으로 다양한 고용기회를 창출할 토지이용계획을 수립할 수가 없다. 상업용지의 비율이 전무한 것도 이 때문이다.

따라서 다양한 업무시설을 유치함으로써 자족성을 높이려 하고 있으나 비싼 분양가, 예산부족 등 여러 가지 이유로 유치가 쉽지 않은 문제가 나타나고 있다. 토지용도별 적정면적에 관한 연구를 살펴보면 자족적 신도시의 경우가 상업용지의 비율이 전체의 약 3~4.8%로 가장 높은 것으로 나타나고 있으며, 업무용지는 상업용지의 0~30% 정

도로 제안(안건혁·사공호상·이영아, 1995, 127~129)하고 있음을 미루어 보아, 일산신도시 상업용지는 적정하며, 업무용지는 다른 도시보다 파다 책정된 것으로 평가된다.⁸⁾

토지이용계획의 이러한 특성으로 미루어 볼 때, 취업의 기회를 제공하는 산업시설의 부족으로 통근 자족성은 낮을 것으로 예상된다. 반면 상업용지와 주상복합건물 용지 등의 비율로 보아 상업자족성은 충분할 것으로 보이며 특히 상업시설은 대규모 신도시의 경우 시장의 원리에 따라 자연발생적으로 들어서는 경향을 보이고 있다. 중·고등학교는 도시계획 시설로서 신도시의 경우 적정 배분계획이 수립되나, 개교시기 지연 등 문제가 발생된다.

다음에서는 이러한 자족시설의 부문별로 자족성을 살펴보고자 한다.

따라서 1998년 4월 현재 일산신도시의 인구 일만명당 학생수는 중학생은 572명, 고등학생수는 471명으로 나타났다. 이는 전국 평균치인 중학생 475명, 고등학생 524명에 비해 중학생은 많으며, 고등학생은 적은 편이다.⁹⁾ 그러나 고등학생의 경우 정발고와 주엽공고가 3학년까지 정원을 채울 경우 일만명 당 500명 정도로 전국 평균에 근접한다.

1997년 9월말 현재 일산신도시 중·고교생들의 통학지역을 주민설문조사를 통해 살펴보면 중학생의 경우 전체의 96.9%가 일산신도시내 중학교에 다니고 있었으며, 고등학생은 91.1%가 신도시내로 통학하고 있었다. 따라서 일산신도시 전체 중·고교생의 통학자족률은 평균 94.0%에 달한다(표 2).

표 2. 일산신도시 학생들의 통학지역(1997년 9월)

(단위 : 인, %)

학교 \ 지역	신도시내	서울시	기타 지역	합 계
중 학교	63(96.9)	2(3.1)	-	65(100.0)
고등학교	41(91.1)	2(4.4)	2(4.4)	45(100.0)
평 균(%)	94.0	3.8	2.2	100.0

자료: 설문조사

(2) 자족시설부문

① 통학시설의 자족성

가. 분석

중·고등학교 시설의 입지를 중심으로 교육시설 현황을 살펴보면, 1998년 4월말 현재 중학교는 신일중, 오마중, 저동중, 백석중, 백마중, 정발중, 백신중, 발산중, 한수중, 대화중 및 장성중 등 11개교가 있으며, 총 재학생 수는 14,583명(291학급)이다. 고등학교는 대진고, 백석고, 백신고, 저동고, 정발고, 주엽고, 신일정보산업고, 일산정보산업고 및 주엽공업고등학교 등 10개교로, 12,000명(264학급)의 학생이 재학하고 있다. 중·고등학교 모두 남녀공학이며, 고등학교는 실업계 고등학교가 3개교 포함되어 있다. 그리고 정발고와 주엽공업고등학교는 최근에 개교하여 현재 2학년까지 재학중이다(경기도 교육청, 1998, 504~505).

나. 평가

일산신도시에는 당초 중학교 11개교, 고등학교 10개교가 설치될 계획이었는데, 현재 계획치를 100% 달성한 셈이다. 신도시 조성 초기에는 학교 시설이 부족하였을 뿐만 아니라, 개교한 일부 학교의 경우는 이주과정에서 전·입학의 부진, 서울시의 교육여건을 감안한 기존 재학생들의 서울 잔류 등 여러 가지 이유로 정원미달 사태가 발생하는 등 수요공급의 시기 조절에도 문제가 있었다. 그러나 도시 기반이 조성된 현재로서는 교육시설의 수급이 어느 정도 균형을 이루게 되었다. 또한 현재 개교된 학교들은 공간적으로 균등 분포하고 있어 자전거 등을 이용하면 통학거리상의 문제가 없으며 특히 신도시에서 가장 먼저 개교한 백석고의 경우 명문고로 부상, 교육의 질도 양호하다고 볼 수 있다.

② 통근시설의 자족성

일산신도시는 서울시에서 20km 떨어진 위치에 입지하고 있어 지리적으로는 서울의 영향권내에 있으나,¹⁰⁾ 수용인구가 27만명에 달해 인구규모면에서 통근자족성을 확보할 충분한 여건을 갖추고 있다. 그 동안 일산신도시는 자족성 확보에 필요한 다양한 시설 유치에 힘써왔으나, 1997년 8월말 현재까지 유치된 시설은 일부분에 불과하여, 통근자족성은 매우 약한 것으로 드러나고 있다.

신도시가 속한 고양시의 취업기반 또한 미약하다. 1996년 말 현재 고양시에 입지한 산업별 종사자 총수는 98,392명으로써, 고양시 인구 658,485명의 취업기회를 충족할 만한 여건이 마련되지 못하고 있다. 실제 경기도와 비교해서 보면, 고양시 전산업의 입지계수(LQ)는 0.55에 불과하며, 산업부문별로 볼 때 산업특화 기준의 임계치인 입지계수 1.00을 초과하는 산업은 전무하다. 특히 고용유발도가 높은 제조업은 입지계수가 0.25로 매우 낮은 수준이며, 그 외에도 건설업 0.33 등 2차산업의 입지계수가 특히 낮게 나타났다(표 3).

완공되면 통근자족성도 동시에 제고할 수 있는 여건이 마련된다. 그러나 유치시설의 종류와 규모가 방대하여 단기간에 건설되기 어렵고, 분양가와 입지적합성 문제 등으로 완공된 시설도 있으나 대부분의 시설이 공사 중 또는 유치 중에 있다(표 4).

〈표 4〉에서 상업업무시설용지에는 연차적으로 시설이 들어서 왔으나 일부 업무지역은 공한지로 남아 있다. 교육시설과 공용의 청사는 일부 입주했으나 과부족 상태이며, 생활편의시설은 국립 암센터, 종교시설 및 통신시설 중 일부가 완공되었으나 나머지는 착공조차 못하고 있다. 계획적 유치시설은 건설센터만이 부분 완공되었으며, 통신시설은 일부 완공, 아파트형 공장은 공사 중이다. 전시, 회의시설 등은 미유치된 상태로 유치 협의 중에 있다.

따라서 1997년 9월말 현재 일산신도시 주민의 통근지역을 설문조사를 통해 살펴보면, 일산신도시 내로 통근하는 비율이 21.8%에 불과해 신도시내 취업여건이 완전히 조성되지 못한 사실을 잘 반영하고 있다. 반면 서울시로의 통근 비율이 전체의 64.8%로서 아직까지 서울의 영향력이 강한 것으

표 3. 고양시의 산업별 종업원수 현황(1996년 12월)

(단위 : 명)

구 분	총 계	1차 산업	2차산업			3차산업							
		농림어업	광업	제조업	건설업	전기·가스·수도	도소매업	숙박·음식업	운수·창고·통신	금융·보험업	사업서비스업	기타	
경기도	종업원수	2,228,148	3,986	3,341	867,089	101,402	8,104	329,519	211,567	97,944	82,110	111,222	411,864
고양시	종업원수	98,392	96	19	17,718	2,674	426	21,884	12,371	6,189	4,268	8,640	24,107
	입지계수	0.55	0.30	0.07	0.25	0.33	0.65	0.83	0.73	0.79	0.65	0.97	0.73

자료: 경기도, 1997.

따라서 일산신도시는 계획 당시부터 자족성 확보계획을 수립하여 일부 시설들은 계획적으로 유치하려 하고 있다. 이러한 시설들은 통학, 통근 및 상업·서비스의 전부문에 걸쳐 자족성을 확보하기 위한 것이나, 통학이나 상업서비스 시설은 그 자체적으로 취업기회를 제공하기 때문에 이들 시설이

로 드러났으며, 그 외 고양시와 경기도로 통근하는 비율도 각 7.3%와 5.7%인 것으로 조사되었다(표 5). 신도시내에 직장을 가지고 있는 주민들의 직업은 전문직·기술직, 판매종사자 및 사무·관리직의 비율이 높았다.

표 4. 일산신도시의 자족기능 시설 계획

구 분		면적(㎡)	전체면적 대비(%)	개소	주요시설	비고(1997년 8월)	
합 계		2,477,681.9	15.7				
도시 유지 기능 시설	계	1,401,532.7	8.9				
	상업·업무시설용지 (계획적유치시설제외)	543,903.4	3.4		대형 판매 및 업무시설	일부 완공	
	공공 시설 용지	소계	857,629.3	5.5	137		
		교육시설	583,546.7	3.7	52	유치원, 초, 중, 고,	일부 완공
		공용의 청사	91,898.6	0.6	46	일산구청, 동사무소	
		생활 편의 시설	의료시설	78,625.7	0.5	3	국립암센터 등
종교시설	31,770.8		0.2	32	교회, 성당, 사찰 등		
문화시설	47,388.4		0.3	2	청소년문화센터		
	통신시설	24,399.1	0.2	2	전화국 및 통신센터		
계획적 유치 시설	계	1,076,149.2	6.8	10			
	공공 시설	소계	386,939.6	2.4	3		
		건설센터	140,657.9	0.9			일부 공사중
		농수산물도매시장	135,266.9	0.8			
	출판단지	111,014.8	0.7				
	업무 시설	소계	158,264.3	1.0	3		
		아파트형 공장, 통신시설	69,613.2	0.4			일부 공사중
		통일 관련시설	39,064.4	0.2			
		방송시설	49,586.7	0.3			
		소계	530,945.3	3.4	4		
전시시설	169,077.6	1.0			미유치		
회의시설	80,628.1	0.5					
출판단지업무시설	168,390.1	1.0					
외교단지	112,849.5	0.7					

자료: 한국토지공사, 1997, 147 및 현지조사

표 5. 일산신도시 주민의 직업별 통근지역(1997년 9월)

(단위 : 인, %)

지역 \ 직업	신도시내	신도시외 고양시	서울시	고양시의 경기도	기타 지역	합 계
합 계	42 (21.8)	14 (7.3)	125 (64.8)	11 (5.7)	1 (0.5)	193 (100.0)

자료: 설문조사

나. 평가

일산신도시의 통근자족률이 낮은 이유는 고양지

역이 전통적으로 농업지역에 속해 다른 산업이 발달하지 못하였으며, 남북간장 관계로 서울의 북부 지역에 제조업과 같은 산업의 투자를 회피한데서

경남 서부지역의 중심지 세력권 변화와 주민 통근형태 연구

비롯된 것이라 볼 수 있다. 특히 일산신도시 뿐만 아니라 고양시가 전체적으로 수도권정비계획법상 과밀억제권역에 위치하여 대기업의 입지와 공장시설 등은 규제를 받고 있어, 일산신도시는 근원적으로 다양한 고용기회를 창출할 입지가 되지 못하고 있다.

일산신도시의 이러한 여건으로 미루어 보아 향후 계획된 자족기능 시설들이 완공되면 어느 정도 자족성이 높아질 수는 있을 것이나, 기본적으로는 서울시에 의존적일 것으로 평가된다.

③ 상업·서비스시설의 자족성

가. 분석

일산신도시의 상업·서비스 자족성의 특징은 판매시설이 초과 공급상태에 있는 점을 들 수 있다. 일산신도시내 상업기능이 들어서 변화가를 이루는 곳은 마두역과 주엽역을 중심으로 한 지역인 데 특히 대형 유통업체가 일산신도시의 상업시설의 자족성을 주도하고 있다.

1997년 8월말 현재 일산신도시의 대형 유통업체 현황을 살펴보면 마두역을 중심으로 뉴코아백화점(킴스클럽), E마트 등이 주엽역을 중심으로 그랜드백화점이 입지해 있다. 또한 정발산역과 인접한 곳에 까르푸, 신도시 경계부인 송산동에 마크로 등 대형 할인점이 들어서 있다(표 6). 이외에도 대형 유통업체로는 마두역권에 대우로얄마트, 청구코아가 있으며, 주엽역권에는 뉴서울플라자,

대문구, 마포구, 강서구에까지 이른다. 또한 이들 업체들의 조사에 의하면 실제 이용인구도 서울시민이 15%, 그 외 경기도 지역 주민이 30%정도에 이르는 것으로 파악되었다. 그 이유는 일산 인근 경기도 지역에 강력한 상권을 가진 대도시들이 없으며, 서울 서북부 지역 또한 대형 유통시설이 없는 바, 교통체증이 심한 서울 도심의 백화점을 이용하기보다는 지하철 일산선 개통으로 비교적 교통이 편리한 일산지역을 이용하기 때문인 것으로 사료된다. 여기에 대형 할인점이 많다는 점도 고객 유인의 한 요인이 되고 있다.

유통 판매시설을 포함하여 주민생활에 가장 필수적이라 할 수 있는 일상적 생활용품 판매시설, 선매품 및 귀중품 판매시설, 음식점, 병·의원 및 레저·스포츠 시설에 대한 일산신도시 주민들의 이용지역을 설문조사를 통해 살펴보면 일산신도시 내에서의 이용이 89.4%로 나타나 상업·서비스 자족률이 매우 높음을 알 수 있다. 이 중 레저·스포츠 시설과 외식의 신도시내 이용률이 상대적으로 높게 나타났으며, 병·의원 이용이나 선매품, 귀중품 등의 구매는 서울시에서 이루어지는 경우도 상당수 있었다(표 7).

나. 평가

일산신도시는 판매시설을 포함하여 주민생활에 기본적인 상업시설은 충족되어 있는 편이다. 또한 향후 롯데백화점, 뉴코아 대화점 등이 들어설 예정

표 6. 일산신도시의 대형 유통업체 현황(1997년 8월)

업체	업체명	매장면적(평)	규모	개점년도
백화점	뉴코아 (킴스클럽)*	7,703	지하7층, 지상10층 (지하2층, 지상7, 8층)	1994.4 (1996.4)
	그랜드	7,120	지하6층, 지상10층	1996.10
	E마트	1,525	지하6층, 지상10층	1994.9
할인점	까르푸	3,860	지하1층, 지상7층	1996.11
	마크로	3,600	지하1층, 지상4층	1996.12

* 뉴코아백화점내 회원제 할인점 형태로 개점

자료: 매일경제신문사, 1996.11.20, 23.을 근거로 현지조사

레이크타운, 태영플라자 등이 분포되어 있다.

그 결과 이들 유통업체들의 상권은 신도시 뿐만 아니라 신도시 인근 중소도시와 서울시 은평구, 서

이어서 판매시설의 과잉 공급현상은 지속될 전망이다. 그러나 소형 상권은 침체위기에 놓여 있는 실정으로 주택단지 인근 근린생활시설용지들이 대

표 7. 일산신도시 주민의 상업·서비스시설 이용지역(1997년 9월)

(단위 : 인, %)

종류 \ 지역	신도시내	서울시	기타 지역	합 계
일상적생활용품	198(97.5)	2(1.0)	3(1.5)	203(100.0)
선매품 및 귀중품	173(86.1)	18(9.0)	10(5.0)	201(100.0)
외식	177(89.4)	8(4.0)	13(6.6)	198(100.0)
병·의원	164(81.6)	33(16.4)	4(2.0)	201(100.0)
레저·스포츠 시설	175(92.6)	8(4.2)	6(3.2)	189(100.0)
합 계(%)	89.4	7.0	3.6	100.0

자료: 설문조사

부분 공한지로 방치되어 있는 것이 그 예라 볼 수 있다.

일산신도시 상업·서비스 시설의 자족성에 있어 문제점은 파출소, 동사무소 등 공공서비스 시설이 부족한 점이다. 이는 당해 공공기관의 예산부족에 의한 입주 지연 때문이며, 일산 뿐만 아니라 수도권 5개 신도시의 보편적인 현상이다.¹¹⁾

(3) 주민만족도

일산신도시의 자족시설에 대한 주민만족도 설문 조사에서, 우선 통학시설은 자족성이 매우 높음에도 불구하고 응답자들의 만족도는 평균 2.90점(5점 만점)으로 다소 낮게 나타났다. 따라서 학교시설의 근접성에도 불구하고 교육수준이나 학군제도 등에 불만족한 것으로 판단된다. 시설별 불만족 사항 조사에서 응답자의 33.7%가 고등학교 부족이 문제라고 대답하였으며 반면 문제점이 없다고 대답한 응답자도 17.4%나 되었다. 통근시설의 자족

성에 대한 주민만족도는 평균 2.21점으로 불과해, 통근시설 부족문제를 심각하게 느끼고 있었다. 그러나 공장부족에 대한 불만족(12.4%)보다는 업무시설부족에 대한 불만족(55.7%)로 훨씬 높게 나타나, 주민들은 주거환경에 나쁜 영향을 미치는 공업기능 보다는 업무기능 유치 방안을 선호하고 있음을 알 수 있다. 상업·서비스시설의 자족성에 대한 만족도는 평균 3.37점으로 높은 편에 속했다. 그러나 공공편익시설에 대한 불만족이 37.0%에 이르는 것으로 조사되었다. 이외에도 병·의원에 대한 불만족이 31.0%에 이르는데 특히 종합병원에 대한 요구가 많았으며 기타 극장 등 문화시설과 도서관의 필요성도 절감하고 있었다(표 8).

4. 자족적 신도시 개발을 위한 정책방안

1) 일산신도시 자족성의 종합검토

표 8. 일산신도시 개발의 주민만족도

(단위: 명, %)

자족시설 \ 만족도	응답자 수 합계	5점	4점	3점	2점	1점	평균점
통학시설자족성	195 (100.0)	13 (6.7)	34 (17.4)	82 (42.1)	53 (27.2)	13 (6.7)	2.90
통근시설자족성	201 (100.0)	5 (2.5)	18 (9.0)	49 (24.4)	71 (35.3)	58 (28.9)	2.21
상업·서비스시설자족성	203 (100.0)	40 (19.7)	55 (27.1)	61 (30.0)	34 (16.7)	13 (6.4)	3.37

자료: 설문조사

ESSD에서는 자족성에 따른 주민들의 이동행태 변화가 주된 연구과제가 된다. 일산신도시의 주민행태를 조사한 결과 통학자족률은 94.0%, 상업·서비스자족률은 89.4%인 반면, 통근자족률은 21.8%로 매우 낮게 나타났다. 일산신도시는 수도권 정비계획법상 과밀억제권역에 속하므로 기본적으로 공업시설 등 자족시설을 건설할 여건이 조성되어 있지 못하며, 그 결과 통근자족성에서의 문제가 가장 크게 대두되었다. 따라서 업무기능을 중심으로 자족시설을 계획적으로 유치하려 계획하고 있으나 유치시설의 종류와 규모가 방대하여 단기간에 건설되기 어렵고, 분양가와 입지적합성 문제 등으로 인하여 일부 시설은 유치에도 어려움이 있다. 일산신도시의 통근자족성 문제는 단기간에 해결되기는 어려울 것으로 평가된다. 상업·서비스시설의 자족성에 있어서는 특히 공공서비스 시설의 자족성이 매우 낮은 것으로 분석되었다. 공공서비스 시설은 당해 기관의 예산 부족과 관련되어 있어 시간의 경과에 따라 해결가능한 것으로 평가된다. 일산신도시의 통학시설자족성의 여건은 양호하며, 판매시설 중심의 상업시설은 일산 외부 지역의 주민들이 이용할 정도로 초과 공급상태에 있다.

주민만족도는 자족성 분석결과와 유사하게 나타나지만, 단 통학시설은 자족성에 비해 만족도가 낮은 것으로 조사되었으며 특히 고등학교 시설에 불만족인 경우가 많았다. 통근시설자족성의 만족도가 가장 낮으며 업무시설 중심의 자족성이 완비되기를 바라고 있었다. 상업·서비스시설의 만족도가 가장 높게 나왔으나 공공편의시설에 대해 불만족한 것으로 나타났다.

2) 정책적 시사

일산신도시는 서울시의 주택부족 문제를 해결하기 위해 건설되었으며, 분당과 함께 자족도시로 건설할 목적도 가지고 있었다. 그러나 통근자족성 및 공공서비스 시설의 자족성에 있어 많은 문제점이 드러났다. 본 연구의 결과 향후 수도권 신도시의 자족성 제고 정책에 시사하는 바는 다음과 같다.

첫째, 일산은 서울시와 너무 근거리에서 위치하여 자족성을 확보하기는 어렵다. 자족성 확보의 적정

거리에 대한 일반화는 어려우나, 서울과 일산만의 관계를 고려했을 때 일산이 자족성을 확보할 수 없는 정도의 근거리에서 위치하고 있는 것은 명백하다. 또한 일산을 비롯하여 서울시 통근권에 있는 대부분의 지역이 과밀억제권역에 속하기 때문에 통근 자족성 확보에 큰 영향을 미치는 공장 등 인구집중유발시설의 신·증설이 거의 불가능하다. 수도권 집중화의 문제를 방지하기 위해서는 원칙적으로 수도권 외의 지역으로 기능분산이 이루어져야 하나, 만약 수도권 내부 지역에 새로운 신도시가 필연적으로 건설되어야 한다면, 그 경우 과밀억제권역을 벗어난 원거리 지역에 입지를 모색할 필요가 있다. 서울에서 동떨어진 지역의 신도시는 서울시의 주택문제 해결의 효과가 미미할지는 모르나, 현재의 수도권이 서울을 중심으로 광역화된 하나의 도시권을 형성하고 있기 때문에 장기적으로는 주거이동의 공간확산으로 서울시의 주택문제 해소에 기여할 것으로 판단된다.

둘째, 일산은 다양한 종류와 방대한 규모의 업무시설을 중심으로 자족성 제고 정책을 수립하고 있으나, 전시시설, 회의시설, 외교단지, 출판단지 등 주요시설은 유치하지 못하고 있다. 주택단지 신도시의 실제 공업기능이 입지하면 주거환경에 나쁜 영향을 미치기 때문에 3차산업 중심의 자족시설을 계획을 수립하는 것이 바람직하다. 특히 3차 상업·서비스 기능이 공업기능보다 통근인구 유발량이 적은 문제점이 있으나, 현대 도시민의 이동빈도는 통근, 통학, 쇼핑, 레저의 목적별로 큰 차이가 없기 때문에 반드시 통근시설자족성 중심의 계획을 수립할 필요는 없다. 그러나 업무기능 즉 사무활동은 유관기관과의 대면접촉의 편의, 전문적인 서비스의 이용을 위해 주로 대도시 도심입지를 선호하고 있다. 따라서 업무기능의 신도시 유치를 위해서는 금융, 세계 등의 유인책이 필요하며 또한 유사한 기능끼리 특성화시켜 집적이익을 추구할 수 있는 여건을 마련해 주어야 한다. 아울러 유관 정부기능이 입지하면, 이와 관련된 업무시설의 입지는 보다 쉽게 이루어 질 수 있을 것이다.

셋째, 공공서비스시설 등 주민편의시설이 적기에 공급되지 못한 것은, 단기간 내 대량의 주택건설을 목표로 신도시가 조성되었기 때문이다. 앞으로

로는 일산 등 수도권외의 5개 신도시가 건설되기 시작한 1980년대 말과 같은 절체절명의 주택건설 수요는 발생하지 않을 것으로 예상된다. 일산과 인구규모가 비슷한 영국의 Milton Keynes 신도시가 30여년 동안의 개발기간을 거치면서 자족성, 환경변화에 따른 융통성, 균형과 다양성을 갖춘 신도시로 건설됨으로써 전세계 신도시 건설의 모범이 되고 있음을 미루어볼 때, 앞으로의 신도시는 주택과 자족시설의 공급시기를 적절히 조절하면서 장기적 안목에서 건설되어야 할 것이다. 특히 주민만족도 조사에서 제기되었던 고등학교의 교육수준 향상, 도서관, 종합병원, 문화시설 확충 등은 대부분의 신도시에서 공통적으로 나타나는 문제인 만큼 조기 공급계획을 수립해야 할 것으로 보인다.

5. 결론

최근에 와서 신도시의 자족성 문제가 새로이 부각되는 이유는 지속가능한 개발(ESSD)이 도시개발에 있어 주요한 패러다임으로 등장하였기 때문이다. 따라서 본 연구는 지속가능한 도시개발에 있어 신도시 자족성의 의미를 이론적으로 고찰하고, 일산신도시를 사례로 자족성을 실증적으로 분석함으로써 향후 신도시의 개발에 있어 자족성 제고를 위한 유용한 정책 방안을 제시하고자 하였다.

이론적 고찰에 있어 신도시가 자족적으로 개발되지 못하면 교통에너지의 소비와 대기오염의 증대 등 환경문제를 초래하므로, 신도시의 자족성은 ESSD에서도 중요한 요소이며, 특히 자족시설을 이용하기 위한 주민의 행태분석이 연구의 중심이 되고 있다. 이에 따라 일산신도시의 토지이용계획의 특성을 살펴보고 통학시설, 통근시설 및 상업·서비스시설의 각 부문별로 자족성을 분석하였다.

일산신도시는 수도권정비계획협상 과밀억제권역에 속해 기본적으로 자족시설을 건설할 여건이 조성되어 있지 못하기 때문에 통근자족률은 21.8%에 불과하였다. 상업·서비스시설의 자족율은 89.4%에 달하나, 공공서비스시설의 자족성이 낮은 것으로 분석되었다. 통학시설의 자족률은 94.0%로 매우 높게 나타났다.

사례연구의 결과, 수도권 내 새로운 신도시의

조성이 필요한 경우, 거리와 법적규제를 고려하여 과밀억제권역을 벗어난 지역에 입지를 모색할 것을 제안하였다. 자족시설에 있어서는 공업기능보다는 3차산업 중심의 자족시설을 계획할 수 있다는 것이 바람직하나 업무기능은 도심지향적 입지 선호를 나타내기 때문에 신도시 유치를 위해서는 금융, 세계 등의 유인책이 필요하며 또한 유사한 기능끼리 특성화시켜 집적이익을 추구할 수 있는 여건을 마련해 주어야 한다고 보았다. 아울러 정부기능이 입지하면, 이와 관련된 업무시설의 입지는 보다 쉽게 이루어 질 수 있을 것이다. 마지막으로 공공서비스시설이나 학교 등이 적기에 공급되지 못한 것은, 주거기능 중심의 신도시가 조성되었기 때문이며, 주택과 자족시설의 공급시기를 적절히 조절하면서 장기적 안목에서 건설되어야 함을 밝혔다.

지난 30여 년간 서울시의 산업 및 인구 분산을 위한 관심과 연구가 계속되어 왔음에도 불구하고 가시적인 성과는 미미하다. 무엇보다 서울시민이 그리고 분산정책 입안자들 스스로가 지방으로 이주하겠다는 의지를 가지는 것이 분산정책의 효과를 극대화시킬 수 있다. 서울시의 무주택자들을 위해 서울시 외곽에 주택 신도시만 지속적으로 조성한다면, 서울시의 문제를 공간적으로 부풀려나가는 결과가 된다.

신도시의 자족성 제고를 위한 정책방안은 다각도로 모색되어야 하지만, 특히 특정 도시권의 사례별로 신도시의 최적 인구규모, 거리 그리고 대중교통과 자족성의 상관관계 등에 대한 세밀한 지역연구가 앞으로 계속되어야 할 것이다.

註

- 1) 신도시의 도시활동이나 도심기능은 중심도시와 밀접하게 연계되어 있기 때문에 신도시가 완전한 자족적 기능을 가질 수는 없다. 신도시의 바람직한 자족률의 기준은 국가마다 차이가 있으나 고용자족률의 경우 대체로 50% 이상이 되면 자족적이라 평가한다.
- 2) 도시 공간형태와 지속가능한 도시개발의 관계에 대한 이론적 논의는 진원형·이재하(1998) 참조.
- 3) 일례로 우리나라 자족적 신도시의 적정 인구규모로 안건혁(1997)은 20~30만 명을 제안하고 있는 반

- 면, 박형석(1994)은 40~60만 정도로 추정하였다.
- 4) 서울의 북서부 지역에 직장을 가진 사람들이 주거지로 일산신도시를 선호하게 된 이유는 지하철 일산선의 도심과의 양호한 접근성 때문이라고도 볼 수 있다.
 - 5) 대구시민의 통행목적별 통행비율 조사에 의하면 출근목적의 통행이 13.6%, 등교 13.1%, 업무 12.1%, 자유 13.9%, 귀가 40.8%, 기타 6.5%로 조사되었다(대구광역시, 1995).
 - 6) 일산구청 자료
 - 7) 총필지수는 일산시가도를 참고로 관찰조사한 것이므로 실제 법적 필지수와는 다를 수 있다.
 - 8) 택지개발사업에 있어 사업주체가 전철, 고속화도로 등 각종 기반시설의 설치비용을 부담하기 때문에 비용조달을 위해 분양가격이 높은 상업지역의 면적을 과다 책정하는 경우가 많다.
 - 9) 전국은 1997년 4월 현재 자료이며, 일산의 기준인은 1996년 말 현재 자료이다.
 - 10) 중심도시의 통근세력권은 일반적으로 통근시간 1시간 이내, 통근거리 40~50km 정도로 간주된다.
 - 11) 동사무소, 파출소 등의 공공시설 부족은 대부분의 신도시에서 나타나는 보편적인 현상이다.

文 獻

- 고양시, 1997, **통계연보**.
- 경기도, 1997, **경기통계연보**.
- 경기도 교육청, 1998, **경기교육통계연보**.
- 김영환, 1994, ESSD와 신도시 개발, 국토개발연구원, **국토정보**, 49~57.
- 대구광역시, 1995.4, **도시교통정비기본계획**.
- 매일경제신문사, 1996, **주간매경**, 881(11/20일자).
- 문희구, 1995, **수도권 신도시의 자족도에 관한 연구**, 서울대 환경대학원 석사학위논문.
- 박기조, 1994, 신도시 계획에 있어서의 공간구성에 관한 연구(I), **국토계획**, 대한국토·도시계획학회, 29(3).
- 박형석, 1994, **신도시의 유형별 적정규모에 관한 연구**, 고려대학교 석사학위논문.
- 안건혁, 1997, **자족적 신도시의 적정규모에 관한 연구**, **국토계획**, 32(4), 41~55.
- 안건혁·사공호상·이영아, 1995, 신시가지의 적정개발밀도 및 용도별 면적배분 기준, **국토개발연구원**.
- 진원형, 1998, 대도시 신시가지의 지속가능한 개발대안 모색, **한국지역지리학회지**, 4(1), 135~155.
- 진원형·이재하, 1998, 대도시의 지속가능한 개발을 위한 도시형태와 지표설정에 관한 연구, **국토계획**, 33(2), 205~221.
- 한국토지공사, 1997, **일산신도시 개발사**.
- Banister, D., 1992, Energy use, transport and settlement patterns, in Breheny, M.J.(ed.), **Sustainable Development and Urban Form**, Pion, London, 160~181.
- Breheny, M.J., 1990, Strategic planning and urban sustainability, **Proceedings of TCPA Conference on Planning for Sustainable Development**.
- Cresswell, P. and Thomas, R., 1972, Employment and population balance, in Evans, H.(ed.), **New Towns: The British Experience**, Charles Knight & Co., London.
- Golany, G., 1976, **New Town Planning**, John Wiley & Sons, New York.
- Ogilvy, A.A., 1968, The self-contained new town: Employment and population, **Town Planning Review**, 39(1), 38~54.
- Sympson, B., 1996, Sustainability and environmental assessment, **Geography**, 81(3), 205~216.
- van der Valk, A. and Faludi, A., 1992, Growth regions and future of Dutch planning doctrine, in Breheny, M.J.(ed.), **Sustainable Development and Urban Form**, Pion, London, 122~137.
- WCED, 1987, **Our Common Future**, Oxford University Press, Oxford.

A Study on Enhancing the Level of the Self-containment of New town in the Capital Region, Korea

—The case study of Ilsan from the viewpoint of ESSD—

Won-Hyung Jin*

Summary

The purpose of this study is to review the meaning of the self-containment of new town from the viewpoint of ESSD and to derive some policy implications for enhancing the level of the self-containment. The case study area selected for empirical research is Ilsan in Seoul Metropolitan Area.

As the self-containment of a new town is related to the energy consumption in transport and the increment of air pollution, the behavioral analysis of residents using self-contained facilities is one of the important subjects in ESSD. So, in this paper the characteristics of the land use plan and the level of self-containment in Ilsan new town are analyzed with regard to the supply of schools, jobs, goods and services.

The empirical study shows that the degree of self-containment in the supply of jobs has low score(21.8%) because Ilsan new town is involved in the region in which the provision of a variety of employment opportunities is restricted by the metropolitan arrangement plan. The degree of self-containment in the supply of schools

and goods has high score(94.0% and 89.4%). But there is a time lag in the supply of public services.

It is suggested that new towns must be located remote from Seoul to avoid the restrictions by the metropolitan arrangement plan. To bring up the self-contained facilities, it is desirable to draw up a plan of attracting the tertiary sector in new town such as office industry. And, as the office industry prefers to locate in CBD of central city, it is necessary to give financial incentives to relocate the industry to new town. The establishment of an office complex for the pursuit of agglomeration economy would be an appropriate alternative. To solve the problem of time lag in the supply of self-contained facilities, it is necessary to prepare the synchronized development plan of housing and convenience facilities, especially schools and public services.

Key words : ESSD, self-contained facilities, the Capital Region, Ilsan new town, behavioral analysis, land use planning

* Lecturer, Department of Geography, Kyungpook National University