



시가지 재정비와 신도시 개발의 특성 비교에 관한 연구



정희윤

시 정 연
2006-R-03

시가지 재정비와 신도시 개발의 특성
비교에 관한 연구
- 도시공간정책을 중심으로

2006

연구진

연구책임 정 희 윤 • 도시계획부 연구위원

연구원 권 동 은 • 도시계획부 연구원

심재우 • 도시계획부 연구원

자문위원 김 광 중 • 서울대학교 환경대학원

운영태 • 경희대학교 건축대학원

최막중 • 서울대학교 환경대학원

이 보고서의 내용은 연구진의 견해로서 서울특별시의
정책과는 다를 수도 있습니다.

요약 및 정책건의

I. 연구의 개요

1. 연구의 배경 및 목적

- 수도권 주택은 향후 5-6년간 연간 24만호~30만호의 추가수요가 추정되어 도시공간정책적 차원에서 어디에 공급하는 것이 바람직한지와 이에 따른 개발방식(재정비 vs. 신도시)에 관한 체계적인 연구 필요.

- 도시공간정책 관점에서 서울의 기성시까지 재정비 사업과 신도시 개발사업의 특성을 체계적으로 살펴보고 상호특성의 비교를 통하여 장단점을 파악하여 향후 도시관리정책의 시사점을 제시하고자 함.

II. 연구의 주요내용

1. 시가지 재정비와 신도시 개발의 특성비교 및 영향분석의 결과

1) 개발목적 및 입지특성

- 뉴타운사업의 목적은 낙후지역의 주거환경정비 및 생활권별 중심기능을 육성하여 지역불균형 완화 및 지역간 형평성을 제고시키는 것임. 특히 뉴타운사업은 낙후 지역의 재정비를 통한 주거환경개선이며 기존 시가지 내의 낙후지역에 위치하고 있음.

- 신도시 개발의 목적은 주택가격 폭등에 따른 부동산 투기억제와 수도권의 심각한 주택난 해소를 위해 주택 200만호 건설계획의 일환으로 시작됨. 대체로 저지가로 개발이 용이하며 서울로의 출퇴근이 가능한 서울 시가지 반경 25km 내에 위치하고 있음.

2) 토지이용의 효율성 여부

(1) 지가 및 밀도

- 뉴타운사업지구인 왕십리와 전농의 지가는 신도시인 분당과 일산에 비해 주거지역의 경우 약 33.5% 정도 높고, 상업지역의 경우는 6.5%정도 낮은 편임. 용적률의 경우 현황은 신도시에 비해 낮은 수준이지만 뉴타운 사업완료 이후에는 평균 220.9%로 수도권 1기 신도시의 평균에 비해 약 20%, 2기 수도권 신도시에 비해서는 약 60% 정도 더 높게 나타남. 즉, 뉴타운사업지구는 신도시보다 상대적으로 높은 지가의 땅을 고밀도로 이용하고 있어 토지를 비교적 효율적으로 이용하고 있음.

(2) 토지혼합이용 수준

- 뉴타운사업은 복합적 토지이용을 계획적으로 장려하기 때문에 복합토지이용지수가 기존의 왕십리뉴타운은 1.225에서 0.97, 전농뉴타운이 1.285에서 0.94로 점차 감소추세(복합토지이용지수는 완전균등일 경우 0, 완전불균등일 경우 1.83의 값을 가지게 됨).

- 신도시는 계획적인 토지이용을 통해 개발되었기 때문에 복합토지이용지수가 평균 0.64로 나타나 뉴타운사업에 비해 토지이용복합성이 더 높은 것으로 분석됨.

(3) 추가인구수용 및 주택공급

- 뉴타운사업은 기존 주거를 수용해야 하는 관계로 사업 이후 추가적인 인구증가나 주택공급 면에서 획기적인 개선을 기대하기는 무리 (시범뉴타운과 2기 뉴타운 주택의 순공급량은 7,167호, 3차 뉴타운의 순공급량은 418호에 불과).

- 신도시는 신규 공급주택의 대부분이 순증가 호수이고, 따라서 인구의 수

용이나 주택의 공급 면에서 매우 우월한 수담임(분당 97,600호, 일산 69,000호, 판교 26,800호, 동탄 40,000호).

3) 교통비용의 절감 측면

(1) 승용차 및 대중교통의 이용비율

- 뉴타운사업은 대중교통의 이용비율이 승용차와 비슷하거나 오히려 높은 수준으로 나타남. 승용차 이용률은 발생통행을 기준으로 신도시에 비하여 10~15% 낮았고, 대중교통의 이용률은 8~15% 더 높게 나타남. 뉴타운사업은 신도시에 비해 상대적으로 교통비용이 적게 발생할 것으로 예상됨.

(2) 에너지소비 및 교통비용 발생수준

- 뉴타운사업은 신도시에 비해 평균통근거리는 약 3.5배, 평균통근시간은 2배 정도 짧은 것으로 나타남. 따라서 신도시에서 발생하는 교통 및 에너지비용이 뉴타운사업에 비해 높을 것임을 시사함.

- 직주비율은 뉴타운사업지구인 왕십리가 0.98, 전농이 1.16으로 비교적 직주균형을 이룸. 신도시도 직주비율이 상승세이나 아직은 미흡한 상황 (분당이 '96년에 비해 0.15p 증가한 0.72, 일산이 0.21p 증가한 0.80).

- 내부통근율은 왕십리가 47.1%, 전농이 56.6%이며, 특히 서울시내로의 통근율은 92%로 높게 나타남. 신도시인 분당은 내부통근율이 34.7%, 일산이 44.5%이며, 서울로의 통근율은 분당이 50.3%, 일산이 46.1%로 나타나 서울의 의존도가 높음. 직주비율이 낮을수록, 내부통근율이 높을수록 에너지 소비 및 교통비용이 증가할 개연성이 높으므로 신도시가 상대적으로 높게 발생할 것으로 예상됨.

4) 환경비용의 절감 측면

(1) 환경오염물질의 사회적 비용

- 뉴타운사업은 기성시가지내 위치하여 신도시에 비해 출발기준 통근거리가 3~4배 짧아 통근거리로 인한 대기오염 및 소음 발생의 사회적 비용을 환산하면 왕십리가 103,828원, 전농이 93,137원임. 한편 분당은 381,645원, 일산이 305,316원으로 뉴타운대상지가 신도시에 비해 3~4배 적게 발생.

(2) 토지형질의 전환비율

- 뉴타운사업은 토지의 형질변경이 거의 없어 녹지총량이 보존되므로 생태계 유지에 긍정적 임.

- 신도시는 토지의 형질변경이 크게 발생하여, 녹지의 총량이 감소하고, 생태계 유지에 부정적 (분당은 답이 2,285,384m², 임야가 2,855,219m² 감소, 대지가 3,403,651m² 증가; 일산은 답이 9,664,796m², 임야가 3,264,225m² 감소, 대지가 6,652,741m² 증가).

(3) 도시환경의 만족도

- 뉴타운사업은 녹지총량이 보존되지만 실제로 주민들이 이용하기에 용이한 공원과 녹지가 부족하여 주민들의 도시환경의 만족도는 낮게 나타남. 신도시는 녹지의 총량은 감소하였으나 잘 정비된 공원의 공급과 계획적인 녹지면적의 확보로 도시환경의 주민만족도가 상대적으로 높음.

5) 기반시설 규모의 측면

(1) 총 사업비의 규모

- 뉴타운사업은 기부채납방식과 기반시설의 재활용 등으로 인해 사업비 규모가 상대적으로 적음. 신도시는 전면 신개발로 인한 용지비와 기반시설의 신규 설치로 사업비규모 가 훨씬 더 높음.

- 사업의 면적규모가 다르나, 총사업비의 규모를 단순 비교하여도 12개의 2차 뉴타운의 총 사업비는 755억원으로 일산신도시의 간선시설지원비의 1/10 수준이고, '96년과 '05년의 화폐가치를 고려한다면 격차는 더 커질 것임. 시범 뉴타운과 2차 뉴타운, 시범촉진지구까지 총19개 대상지의 총사업비의 합계는 2,142억원으로 평촌신도시의 간선시설비 4,092억원의 절반 수준임(2기 신도시인 판교의 총사업비는 8조원, 김포는 9.2조원으로 나타남).

(2) 기반시설 건설비용

- 뉴타운사업은 기존시설의 재활용과 부족한 기반시설만을 보완하므로 기반 시설비용이 적게 소요됨. 이를 원단위로 환산하면, 뉴타운사업은 신도시에 비해 계획인구 1인당 기반시설비용은 15배, 단위면적당 기반시설 비용은 약 10배 정도 낮은 것으로 나타남.

- 신도시는 도시기반시설의 신규설치와 모도시 및 고용 중심지와의 연결을 위한 기반시설 설치로 높은 기반시설비용이 발생함(분당은 성남시와 연계성 확충을 위해서 4개 노선 신설, 7개 노선 확장, 일산은 고양시와 연계성 확충을 위해서 3개 노선 신설, 4개 노선을 확장한 바 있음).

6) 생활기반 확보여부

(1) 기초생활서비스시설의 수준

- 뉴타운지역은 전반적으로 낮은 수준이며, 사업 이후에도 각종 규제들과 기존 가구수 수용 등으로 인해 획기적인 개선은 기대하기 어려움. 신도시는 전면 신개발로 인해 기초생활서비스 시설의 확보가 용이하며, 인구규모에 따른 체계적 설치로 서비스 수준이 뉴타운사업 지구에 비해 높음.

(2) 자족수준

- 고용자족지수는 50%대로 비슷한 수준이나, 순고용밀도는 뉴타운사업지구가 신도시에 비해 약 두 배 가량 높은 것으로 나타남. 뉴타운은 기성시가지에 위치하여 생활자족여건 및 자족수준이 높게 나타남. 쇼핑자족지수는 왕십리가 66.1%, 전농이 135.3%인 반면, 신도시인 분당은 36.7%, 일산이 21.3%로 증가 추세이나 여전히 낮은 수준임.

- 신도시는 생활자족여건 및 자족수준, 내부통행의 비율이 늘어나고, 서울의 존도가 낮아지는 추세이나 여전히 기성시가지에 위치한 뉴타운사업지구에 비해 자족여건이 상대적으로 낮은 수준임.

Ⅲ. 결론 및 정책건의

1. 결론

- 뉴타운사업과 신도시개발사업은 사업의 목적이나 입지의 특성, 규모면에서 다르기 때문에 일반화시켜 단순 비교할 수는 없으며 분석목적과 시점에 따라 다양한 해석이 가능할 것으로 보임.

- 지금까지의 결과를 종합하면 5가지 비교지표 중에서 교통비용, 환경비용, 기반시설비용의 절감 측면에서 뉴타운대상지구가 신도시에 비해서 상대적으로 더 우월한 것으로 분석됨.

- 이 3가지 요인은 모두 신도시의 자족수준이 낮고, 서울의 의존도가 높음으로 인해서 발생하는 것임. 이 중 교통비용과 환경비용의 최소화에 관련된 지표들은 신도시의 자족수준이 현재와 같이 지속적으로 향상된다면 점차 그 격차가 줄어들 가능성이 있어 보임.

- 하지만 신도시개발은 주택의 양적인 공급 측면과 쾌적한 삶의 환경을 제공하여 거주 주민들에게 만족도를 높여 준다는 점에서는 뉴타운사업에 비해 장점이 있음. 또 토지이용이 계획적으로 이루어졌고, 토지의 복합이용수준도 높아 자족수준만 높일 수 있다면 정책대안으로 고려될 수 있음.

- 따라서 이 두 가지 정책수단은 상호배타적이지 않으며, 오히려 한쪽이 다른 한쪽의 취약점을 보완하는 기능을 가지는 것으로 인식이 필요함. 결국 정책의 우선순위의 문제는 당시 정책여건에 따라 달리 해석될 수 있음.

- 따라서 이 정책들의 일방적 우위성을 논하기보다, 서울의 주거와 삶의 질 개선 문제를 해결하기 위해서 주택의 수요-공급의 관점에서 밑그림을 그리고, 이 두 가지 방식이 종합적으로 고려되어 계획되어야 할 것으로 판단됨.

2. 정책건의

- 기성시까지 재정비사업과 신도시개발사업은 그 특성상 서울시의 주택수요·공급의 여건에 따라 보다 유연하게 접근할 필요가 있음.

- 기성시까지 재정비사업은 주택의 공급보다는 본래 취지인 현지 주민 삶의 질, 주거환경개선에 초점을 맞추어 추진하도록 함.

- 신도시개발은 계획의 초기단계부터 자족수준을 향상시킬 수 있는 계획기법을 적용하고 이를 지속적으로 유지할 수 있는 제도적 장치마련이 필요함.

- 신도시 개발과정에서 양호한 녹지나 산림은 총량을 유지하는 등 녹지잠식이나 환경비용의 최소화를 위해 가능한 자연지형을 존중하고 도시기반시설을 먼저 설치 후 개발하는 등 선진 설계기법을 개발할 필요가 있음.

- 특히 산도시개발의 경우 계획과정에서의 중앙정부와 해당 지자체간에 충분한 협의과정 필요하며 어떤 형태로든 선계획-후개발의 원칙을 지켜가며 장기적 안목에서 접근하는 것이 요구됨.

목 차

제 I 장 연구의 개요

제1절 연구의 배경 및 목적	3
제2절 연구의 범위 및 방법	5

제 II 장 현행 도시개발의 문제와 개발방식의 대안 모색

제1절 현행 도시개발 정책의 한계와 문제점	11
1. 기존 재개발, 재건축 사업의 한계	11
2. 기존 신도시개발의 한계와 문제점	22
제2절 최근 수도권 도시개발의 대안 모색	30
1. 뉴타운 정비사업	30
2. 제2기 신도시 개발사업	40
제3절 최근 도시개발 논리 및 개발동향	42
1. 지속가능한 발전(Sustainable Development)	42
2. New Urbanism	45
3. Smart Growth	49

제 III 장 사가지 재정비와 신도시 개발에 따른 도시공간의 영향분석

제1절 수도권(서울)의 주택수요 전망 및 공급능력 검토	57
1. 수도권(서울)의 주택수요 전망 검토	57
2. 수도권(서울)의 개발방식별 주택공급능력 검토	60

제2절	비교분석을 위한 선행연구검토 및 지표설정	63
1.	국외 선행연구 검토	63
2.	국내 선행연구 검토	68
3.	실증분석을 위한 지표설정	77
제3절	공간정책적 관점에서 본 뉴타운 정비사업의 특성	84
1.	뉴타운 정비사업의 개요 및 입지 특성	84
2.	뉴타운사업에 따른 도시공간의 영향분석	87
제4절	공간정책적 관점에서 본 신도시 개발의 특성	125
1.	신도시 개발사업의 개요 및 입지 특성	125
2.	신도시 개발사업에 따른 도시공간의 영향분석	127

제Ⅳ장 개발방식의 특성 비교 및 정책적 시사점

제1절	도시공간정책적 관점에서 개발방식의 특성 비교	159
1.	시가지 재정비와 신도시의 토지이용의 효율성 측면	159
2.	시가지 재정비와 신도시의 교통비용의 절감 여부	167
3.	시가지 재정비와 신도시의 환경비용의 절감 여부	172
4.	시가지 재정비와 신도시의 기반시설 비용의 절감 여부	174
5.	시가지 재정비와 신도시의 생활기반 확보여부의 측면	179
6.	소결	184
제2절	향후 도시관리정책의 시사점 제시	186
참고문헌		189

표 목 차

<표 차례>

<표 2-1> '04년 지역별 주택재개발사업	14
<표 2-2> 연도별 주택재개발사업 현황	15
<표 2-3> 시·도별 재건축사업 실적	19
<표 2-4> 서울시 연도별 재건축 추진현황	20
<표 2-5> 1기 신도시의 특징	24
<표 2-6> 수도권 5개 신도시의 건설 목적	25
<표 2-7> 수도권 5개 신도시의 건설 목적	26
<표 2-8> 수도권 5개 신도시의 서울로의 통행량	27
<표 2-9> 쇼핑목적 통행량	28
<표 2-10> 수도권의 인구집중도	29
<표 2-11> 사업단위 재개발 전후의 가구수 변화(금호동 일대)	30
<표 2-12> 지역간 불균형 지표	31
<표 2-13> 강북지역과 강남(동남권)지역 비교	32
<표 2-14> 뉴타운 사업지구 지정현황	34
<표 2-15> 뉴타운 사업지구 지정현황(계속)	35
<표 2-16> 균형발전 촉진지구 지정현황	35
<표 2-17> 기존 뉴타운 관련 법규	37
<표 2-18> 특별법 제정의 배경 및 목적	38
<표 2-19> 도시재정비 촉진을 위한 특별법 시행의 특례	39
<표 2-20> 2기 신도시의 계획 특성	40
<표 2-21> 1기 신도시와 2기 신도시의 비교	41
<표 2-22> New Urbanism의 기본원리	47
<표 3-1> 장기 주택수요 전망(수도권)	58
<표 3-2> 규모별 주택수요 전망(서울)	59

<표 3-3> 연도별 주택공급 계획(서울) : 2003~2015	60
<표 3-4> 서울시 주택공급 규모 산정	62
<표 3-5> 토지이용의 효율성 측정을 위한 변수설정	80
<표 3-6> 교통비용의 절감 여부 측정을 위한 변수설정	81
<표 3-7> 환경비용의 절감 여부 측정을 위한 변수설정	81
<표 3-8> 기반시설비용 절감 여부 측정을 위한 변수설정	82
<표 3-9> 생활기반 확보여부 검토를 위한 변수설정	83
<표 3-10> 왕십리뉴타운 개발계획의 개요	85
<표 3-11> 전농뉴타운 개발계획의 개요	86
<표 3-12> 뉴타운사업지구의 용적률 변화량	87
<표 3-13> 뉴타운사업지구의 순고용밀도	89
<표 3-14> 뉴타운사업지구의 인구증가 및 순증가 호수	90
<표 3-15> 뉴타운사업지구의 토지이용계획	90
<표 3-16> 뉴타운사업지구의 상업·업무시설 연면적 변화량	91
<표 3-17> 도로율 현황	92
<표 3-18> 뉴타운사업지구의 용도지역별 표준지 분포	92
<표 3-19> 뉴타운사업지구의 지가현황	93
<표 3-20> 뉴타운사업지구의 지가변동률	94
<표 3-21> 왕십리뉴타운의 계획 용적률	94
<표 3-22> 전농뉴타운의 계획 용적률	95
<표 3-23> 뉴타운사업지구의 토지복합이용지수	96
<표 3-24> 뉴타운사업지구의 목적별 통행량	98
<표 3-25> 뉴타운사업지구의 수단별 통행량	99
<표 3-26> 뉴타운사업지구의 평균통근거리	99
<표 3-27> 뉴타운사업지구의 평균통근시간	100
<표 3-28> 뉴타운사업지구의 직주비율	101
<표 3-29> 뉴타운사업지구의 내부통근율	102
<표 3-30> 뉴타운사업지구의 통행량 예측	102
<표 3-31> 뉴타운사업지구의 대안별 인구변화 추정치	103

<표 3-32> 뉴타운사업지구의 대안별 통행량 추정치	103
<표 3-33> 대기오염물질 배출량 계산식	106
<표 3-34> 오염물질 배출계수	106
<표 3-35> 오염물질의 사회적 비용 환산	107
<표 3-36> 차량이용으로 발생하는 대기오염, 온실가스, 소음의 단위비용 ..	107
<표 3-37> 뉴타운사업지구의 차량보유대수	107
<표 3-38> 뉴타운사업지구의 평균통근거리	108
<표 3-39> 통근거리를 적용한 환경오염비용	108
<표 3-40> 1년간 통근으로 소요되는 환경오염비용	109
<표 3-41> 왕십리뉴타운의 용도지역 변경 현황	109
<표 3-42> 왕십리뉴타운의 도시계획시설(공원) 변경 현황	110
<표 3-43> 전농뉴타운의 용도지역 변경 현황	110
<표 3-44> 전농뉴타운의 도시계획시설(공원) 변경 현황	111
<표 3-45> 왕십리뉴타운의 총사업비 내역	113
<표 3-46> 기초생활서비스시설의 분류기준	117
<표 3-47> 뉴타운사업지구의 기초생활서비스시설의 현황	118
<표 3-48> 뉴타운사업지구의 고용자족지수	120
<표 3-49> 뉴타운사업지구의 직주비율	121
<표 3-50> 뉴타운사업지구의 산업중분류별 종사자수	122
<표 3-51> 뉴타운사업지구의 쇼핑자족지수	123
<표 3-52> 분당신도시의 개발계획 개요	125
<표 3-53> 일산 신도시의 개발계획 개요	126
<표 3-54> 신도시의 순고용밀도	128
<표 3-55> 신도시의 토지이용계획	128
<표 3-56> 신도시의 용도지역별 표준지 분포	129
<표 3-57> 신도시의 지가 현황	130
<표 3-58> 신도시의 지가변동률	130
<표 3-59> 신도시의 토지복합이용지수	131
<표 3-60> 신도시의 목적별 통행량	133

<표 3-61> 신도시의 수단별 통행량	134
<표 3-62> 수도권에 통근거리 변화	135
<표 3-63> 신도시의 통행수단별 통근시간의 변화	135
<표 3-64> 신도시의 통근소요시간	136
<표 3-65> 신도시의 직주비율 변화	136
<표 3-66> 신도시의 내부통근율	137
<표 3-67> 신도시의 서울의존도의 변화	137
<표 3-68> 대기오염 및 온실가스, 소음의 단위비용	139
<표 3-69> 신도시의 차량보유대수	139
<표 3-70> 신도시의 통근거리에 따른 환경오염비용	140
<표 3-71> 신도시의 연간 통근으로 발생하는 환경오염비용	140
<표 3-72> 신도시 개발로 인한 토지 형질의 변화	141
<표 3-73> 신도시의 총사업비 및 용도별 지출비용	144
<표 3-74> 신도시의 기반시설건설 세부 비용	145
<표 3-75> 모도시와의 연결을 위해 추가로 건설된 신도시 기반시설	146
<표 3-76> 신도시의 기초생활서비스시설의 현황	148
<표 3-77> 신도시의 고용자족지수	150
<표 3-78> 신도시의 산업중분류별 종사자수	151
<표 3-79> 신도시의 직주비율	152
<표 3-80> 신도시의 서울의존도	153
<표 3-81> 신도시의 쇼핑자족지수	154
<표 4-1> 뉴타운과 신도시의 개발목적 및 입지특성의 비교	160
<표 4-2> 뉴타운과 신도시의 계획밀도와 주택 순증가량의 특성	161
<표 4-3> 뉴타운과 신도시의 인구밀도의 특성	162
<표 4-4> 뉴타운과 신도시의 토지이용계획의 특성	163
<표 4-5> 뉴타운과 신도시의 지가의 특성	164
<표 4-6> 뉴타운과 신도시의 지가변동추이의 특성	165
<표 4-7> 뉴타운과 신도시의 복합토지이용지수의 특성	166
<표 4-8> 뉴타운과 신도시의 출근목적통행량 및 직주비율	168

<표 4-9> 뉴타운과신도시의 통행수단별 통행량	169
<표 4-10> 수도권외 통근거리의 변화	170
<표 4-11> 뉴타운과신도시의 평균통근거리	171
<표 4-12> 뉴타운과 신도시의 내부통근율 및 직주비율	172
<표 4-13> 뉴타운과 신도시의 연간 통근으로 발생하는 환경오염비용	173
<표 4-14> 신도시의 토지의 형질전환	173
<표 4-15> 뉴타운사업의 총사업비와 각 지출비용의 현황	174
<표 4-16> 신도시개발사업의 총사업비와 각 지출비용의 현황	175
<표 4-17> 수도권 신도시의 총사업비	176
<표 4-18> 수도권 신도시의 총사업비	176
<표 4-19> 뉴타운과 신도시의 기반시설 설치에 따른 비용	177
<표 4-20> 모도시와의 연결을 위해 추가로 건설된 신도시 기반시설	178
<표 4-21> 뉴타운과 신도시의 기초생활서비스시설의 현황	180
<표 4-22> 뉴타운과 신도시의 고용자족지수	181
<표 4-23> 뉴타운과 신도시의 순고용밀도	181
<표 4-24> 뉴타운과 신도시의 직주비율의 변화	182
<표 4-25> 뉴타운 대상지의 쇼핑자족지수	182
<표 4-26> 신도시 대상지의 쇼핑자족지수	183
<표 4-27> 뉴타운과 신도시의 특성 비교	184

그림 목차

<그림 차례>

<그림 1-1> 연구의 흐름도	7
<그림 2-1> 지속가능한 신도시의 주요 이슈	33
<그림 2-2> 지역간 불균형 심화의 원인	44

제 I 장 연구의 개요

제1절 연구의 배경 및 목적

제2절 연구의 범위 및 방법

제 I 장 연구의 개요

제1절 연구의 배경 및 목적

도시의 성장이나 변화에 따른 도시용 토지수요는 크게 도시외곽에서 농지나 녹지를 도시용 토지로 전환하여 추진되는 신도시 개발과 기성시까지 내에서 토지이용이나 밀도를 조정하는 기성시까지 재정비 방식으로 흡수된다.

수도권의 주택수요전망에 의하면, 향후 5~6년간 대개 연간 약 24만호(서울주택종합계획, 2005)~30만호(제3차 수도권정비계획, 2005)의 추가수요가 추정되고 있다. 서울에서는 2012년까지 연간 6만호~8만호정도의 추가수요가 전망되어(서울주택종합계획, 2005) 어떤 방식이든 주택공급이 예상된다.

이러한 주택수요와 공급문제는 현재 수도권 특히 서울지역의 부동산 가격 안정화 및 개발이익 환수논쟁과 맞물리면서 뜨거운 쟁점으로 부상하고 있다. 다양한 논쟁이 진행되나 논의의 관심은 주로 개발이익의 환수방법이나 주택의 공급량 여부에 맞추어져 있다. 그러나 도시공간정책적 차원에서 어디에 공급하는 것이 바람직한 지와 이에 따른 개발방식에 대해서는 아직은 원론적인 공방만(재정비 활성화 vs. 신도시개발 등) 제기될 뿐 체계적인 연구는 뒷받침되지 못하고 있는 실정이다. 이와 관련하여 최근에 서울시의 강북 재개발사업의 우위성 주장과 정부의 신도시 개발의 우위논쟁이 제기된 바 있다. 기본적으로 신도시 개발방식이나 기성시까지 재정비 방식은 추구하고자 하는 목적과 규모가 서로 다르고 각각의 장, 단점이 있어서 취사선택의 문제라기보다 상호보완적 측면을 가진다.

과거사례를 볼 때 신도시 개발은 주로 단기간 주택공급물량 확대수단으로, 기성시까지 재정비는 기본적으로 물리적으로 노후 불량한 주택의 개선방식으로 접근되어 왔다. 이러한 주택공급이나 물리적 개선의 접근방식은 교통 혼잡, 환경 문제, 기반시설 과부하, 공간구조 왜곡 등 사회경제적 비용측면에서 많은 문제가 제기된 바 있고, 최근의 도시이론 (지속가능한 개발논리(ESSD), New

Urbanism, Smart Growth 등) 이나 외국의 도시개발 동향을 보더라도 접근방식이 점차 단순한 주택공급량이나 개별사업 차원에서 도시정책적 차원으로 전환되고 있다.

본 연구에서는 도시개발 행위가 궁극적으로는 최적의 도시공간구조를 구축하기 위한 도시공간정책의 구체적인 실현과정으로 보고 공간구조적 관점에서 기성시까지 재정비와 신도시 개발의 특성을 체계적으로 살펴보고자 한다. 신도시 개발이나 재정비사업이 제공할 수 있는 공급능력의 검토와 함께 보다 구체적으로 최근에 기성 시까지 재정비방식의 대안으로 제시된 뉴타운 사업의 특성과 신도시 개발사업의 특성들을 도시공간정책적 관점에서 살펴보고 정책시사점을 살펴보고자 한다.

기성시까지 재정비나 신도시개발은 추구하는 목적이나 규모가 상당히 다르기 때문에 직접적인 비교는 어려울 것으로 판단된다. 따라서 개발방식별로 전반적인 공급능력은 검토하되 각각의 사례는 공통적인 항목을 매개로 분석하여 도시공간정책적 차원(토지이용의 효율성 여부, 교통비용의 절감 여부, 환경비용의 절감 여부, 기반시설비용의 규모, 생활기반 확보여부)에서 장단점을 구체적으로 파악하고 상호간 특성 비교를 통하여 정책적 시사점을 찾고자 한다.

제2절 연구의 범위 및 방법

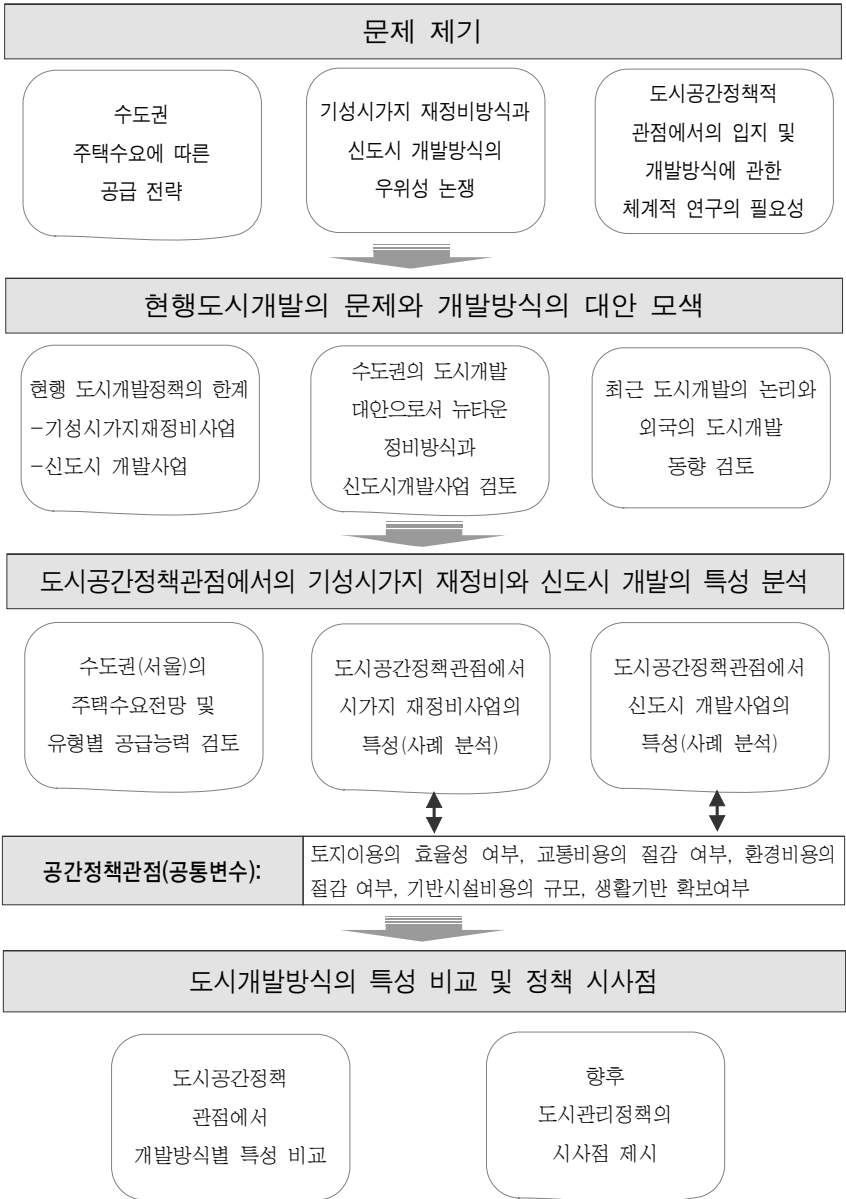
본 연구의 공간적 범위는 기성시까지 재정비는 현재 서울시에서 추진 중인 뉴타운사업지역을 대상으로 하고 신도시 개발은 수도권에서 기개발된 신도시사례로 국한하였다. 보다 구체적으로 뉴타운 사업지역은 현재까지 확정고시된 지역을 전반적으로 검토하되 비교적 사업진행이 활발한 왕십리지역과 동대문지역을 중심으로 검토하였다. 신도시 개발은 정부에서 제1기 신도시보다는 수준을 한 차원 높였다고 주장하는 제2기 신도시 개발사례를 중점으로 검토하는 것이 타당할 것이나 아직은 계획초기단계에 머물러 있어 분석에 필요한 자료구득이 어려워 부득이 분당, 일산 신도시를 중점으로 살펴보기로 하였다.

뉴타운 사례지역으로 왕십리와 동대문을 중점적 분석대상으로 선정한 이유는 왕십리지역의 경우 시범 뉴타운으로서 이미 어느 정도의 사업 진척도를 보이고 있으며 도심형으로 개발되고 있어서 본 연구의 사례지로 적당하다고 판단되었다. 동대문 전농뉴타운의 경우 주거형 뉴타운사업지역으로 2차 뉴타운지역 중에서 비교적 사업진척도가 빠르고 여건상 타 지역에 비해 비교적 자료구득이나 여건상 검토가 용이하다고 관계실무자들의 추천하였다. 신도시 개발방식으로서 소위 제 1기 신도시라 지칭되는 5개 신도시 중 분당, 일산신도시를 선정한 이유는 주변도시 연계형이 아닌 자족형 신도시 건설을 목적으로 개발되었기 때문에 본 연구의 취지에 부합하기 때문이다.

본 연구의 접근방법은 크게 3가지로 구분할 수 있다. 첫째 기존 연구자료 및 선행연구 문헌조사이다. 최근 도시개발의 동향이나 이론적 배경, 그리고 현행 뉴타운 사업이나 신도시 개발사례도 개발기본계획 등 기본적인 자료는 이미 상당수가 공개되어 있으므로 이를 최대한 활용하도록 한다. 둘째, 개발방식별 사례분석연구는 전술한 바와 같이 도시공간정책적 시각에서 개발방식별로 야기될 수 있는 사회적 비용측면에 초점을 맞추고 접근하도록 한다. 각각의 개발로 인해 예상할 수 있는 도시공간정책적 차원의 사회적 비용은 최막중 연구에서 제시한 5가지 항목이 비교적 타당하다고 판단되므로 이를 준용하도록 한다. 즉, 토지가

용의 효율성 여부, 교통비용의 절감 여부, 환경비용의 절감 여부, 기반시설비용의 규모, 생활기반 확보여부를 공통매개항목으로 설정하도록 하였다. 다만, 최막중의 연구는 이론적인 연구로서 세부 분석지표 및 실증적 자료가 제시되어 있지 않으므로 이는 본 연구에서 자료구득의 용이성 등을 판단하여 적절하게 제시하도록 한다. 그리고 개발방식별 상호 비교를 위한 분석방법은 기존의 국내외 선행연구를 검토하여 시사점을 얻고자 하였다. 셋째, 실무자 면담이다. 본 연구에서 제시한 도시공간정책적 차원의 사회적 비용이라는 요인은 동일한 분석자료를 놓고서도 보는 시각에 따라서 다양한 해석이 가능할 수 있다. 따라서 기본적인 분석 자료는 가능한 객관적이고 계량적인 자료를 활용하되 기반시설의 비용 등 계량적 자료구득이 어려운 경우는 관련 실무자들과의 면담을 통하여 보완하고자 한다.

본 연구는 제2장에서 기존 재개발, 재건축사업방식의 한계와 기존 신도시개발의 문제점을 파악하고 최근 도시개발의 동향을 검토하도록 한다. “제3장 기성시까지 재정비와 신도시 개발방식의 특성분석”에서는 국내외 선행 연구에서 시도한 접근방법 및 각종 지표들을 검토하여 전술한 도시공간적 관점에서 공통매개항목으로 선정한 토지이용의 효율성 여부, 교통비용의 절감 여부, 환경비용의 절감 여부, 기반시설비용의 규모, 생활기반 확보여부에 적절한 지표를 설정하였다. 이러한 분석지표를 바탕으로 뉴타운지역과 신도시 사례를 각각 분석하여 특성을 파악하고자 하였다. 제4장에서는 앞장에서 분석한 자료를 바탕으로 도시공간정책적 관점에서 상호 비교분석하여 정책적 시사점을 찾고자 하였다. 본 연구의 전반적인 흐름도는 다음과 같다.



<그림 1-1> 연구의 흐름도

제Ⅱ장 현행 도시개발 정책의 한계와 문제점

제1절 현행 도시개발 정책의 한계와 문제점

제2절 최근 수도권 도시개발의 대안 모색

제3절 최근 도시개발 논리 및 개발 동향

제Ⅱ장 **현행 도시개발의 문제와 개발방식의 대안 모색**

제1절 **현행 도시개발 정책의 한계와 문제점**

1. **기존 재개발, 재건축 사업의 한계**

1) **재개발 사업**

(1) **재개발사업의 개념 및 도입배경**

재개발사업은 기존 시가지내의 일정지역에 있어서 구조물이나 설비시설의 노후, 사회·경제적여건의 변화 또는 환경 악화 등으로 인하여 지역 내 주택의 안전·위생은 물론 도시기능상의 장애가 초래되고 아울러 도시의 쇠퇴화가 우려될 경우에 일련의 절차를 거쳐서 공권력을 이용하여서 기존 도시환경의 개선을 도모하는 도시계획이다.¹⁾

재개발사업은 도심재개발과 불량주택재개발로 구분할 수 있는데 도심재개발의 경우 1983년 도심재개발 촉진방안이 발표되어 서울올림픽개최에 따른 도심환경정비를 위한 재개발사업이 활기를 띠었다. 이를 계기로 80년대 후반까지 업무공간의 공급과잉, 수도권 신도시건설, 택지개발사업 등 재개발 사업은 계속 이어졌다. 하지만 90년대 이후 부진한 상황을 보이고 있다.

불량주택재개발사업은 1950년대 이후로 노후불량주거지의 문제로 꾸준히 제기되어 왔다. 이에 대한 대책도 다양하여 1960년대 철거기주사업 및 시민아파트 건설, 1970년대 초의 현지개량사업, 1970년대 중반과 후반의 자력재개발, 위탁재개발, 1980년대에서 현재에 이르기까지 민간자본에 의한 주택재개발 등을 들 수 있다. 특히 1983년 합동재개발방식이 도입된 후 민간건설업체들이 재개발부분에 본격적으로 유입되면서 자금부족의 문제는 어느 정도 해결되었지만 민

1) 「재개발·재건축의 제도변천연구」, 양갑, 서울시정개발연구원, 2002

간자본의 공익성보다는 수익성을 최우선시하는 성향 때문에 합동재개발은 지나친 상업성으로 비판을 받게 되었다. 이에 대한 대책으로 1989년부터 주거환경 개선사업이 도입되어 공공성을 강조한 사업으로 현지개발과 공동주택건설방식으로 대책을 이원화해 실시하여 국가와 지자체의 보조를 받게 되었다.

(2) 재개발 유형

도시재개발법에서는 재개발사업을 도심재개발과 불량주택재개발로 구분하고 있다. 유형은 사업방법에 의해 전면철거재개발(redevelopment), 지구수복재개발(rehabilitation), 지구보전재개발(preservation), 개량재개발(improvement)로 구분할 수 있다.

전면철거재개발은 주거환경이 열악한 지구전체 또는 일부를 철거하고 그 부분에 새로운 개발계획을 세워 새로운 시가지를 건설하는 방법이다. 지역의 공공시설 및 기반시설의 확충이 절대적으로 필요한 지역에 적용되는 기법이다. 우리나라의 경우 가장 많이 시행된 재개발 기법 중 하나이다. 한편 전면철거재개발은 토지의 효율적인 이용보다는 물리적인 측면만을 강조하다보니 기존시설을 개조하고 개선하여서 사용할 수 있는 부분까지 모두 철거하여 새로 신설함으로써 많은 비용이 소모되며 자원의 낭비를 발생시켰다.

지구수복재개발은 현재의 주거상태가 전면적인 철거를 실시할 만큼 심각하지는 않고 기존의 건물 등을 유지 보수함으로써 지구의 갱신이 가능한 지역에 적용될 수 있다. 일정구역의 건물의 전부 혹은 일부분을 관리·개조하고 필요한 시설들을 신설함으로써 지역의 기능을 점진적으로 회복하고자 하는 것을 그 목적으로 하고 있다. 이 방식은 전면재개발에 비해 보다 적은 비용이 소요되며 점진적인 개량이 실시되므로 지역공동체를 유지할 수 있다. 또한 지구의 토지이용 등의 변화를 그대로 유지할 수 있으므로 기존의 도시 조직을 그대로 유지할 수 있고 이에 따라 자연적인 도시의 성장에 맞추어 지속적으로 주거환경을 유지 관리할 수 있는 장점이 있다.

지구보존재개발은 보존을 강조한 개발방식이다. 아직 노후화가 진행되지는 않았지만 진행될 것으로 예상되는 지역을 대상으로 이 기법이 적용된다. 도심의 역사적, 문화적으로 보존할 가치가 있는 지구 등에 적용할 수 있는데 이들 지역에 건축제한, 거주밀도제한 및 용도제한 등을 규정하고 문화재보호법 등의 법률도 추가로 적용할 수 있다. 최근에는 주거지에서 상업지까지 그 적용범위가 점차 넓어지고 있는 추세이다.

개량재개발은 기존의 전면철거재개발의 문제점을 보완하기 위해 시행된 기법이다. 전면철거재개발이 물리적인 토지이용에만 치중하는데 비해 개량재개발은 주거지의 환경개선을 목적으로 기존시설을 확장 개선하거나 추가적인 시설보완을 하는 것이다. 전면철거재개발과는 달리 시간적인 여유가 필요하다.

(3) 재개발 사업의 현황

2004년 12월말 현재 전국적으로 주택재개발사업 현황은 총 430개소로 이중 완료구역은 325개 구역이며 시행중인 구역은 67개 구역, 미착수구역은 38개 구역이다. 대상구역의 지역적 분포는 서울이 347개 구역으로 전국 구역수의 75%를 차지하고 있으며 그 외 부산이 49개 구역, 대구가 18개 구역이 분포되어 있다. 현재 시행중인 구역은 각 지역의 한두 곳을 제외하고는 모두 서울에 위치하고 있고 미착수구역도 대부분 서울에 위치하고 있다.

<표 2-1> '04년 지역별 주택재개발사업

구 분	구역수	시행면적(㎡)	철거대상(동)	건립가구(호)	
계	계	430	18,646,557	153,996	323,534
	완료	325	14,019,498	115,370	247,444
	시행중	67	3,117,822	28,495	49,901
	미시행	38	1,509,237	10,131	26,189
서울	계	347	15,143,655	129,867	286,298
	완료	262	11,542,276	98,028	229,511
	시행중	60	2,915,167	27,145	45,134
	미시행	25	685,912	4,694	11,653
부산	계	49	2,330,178	14,968	22,537
	완료	36	1,564,320	10,542	9,217
	시행중	2	46,254	333	988
	미시행	11	719,604	4,093	12,332
대구	계	18	310,968	3,000	3,882
	완료	17	301,100	2,878	3,510
	시행중	1	9,868	122	372
	미시행	-	-	-	-
인천	계	5	231,854	2,446	4,953
	완료	1	50,800	566	900
	시행중	2	77,333	536	1,849
	미시행	2	103,721	1,344	2,204
광주	계	1	32,948	243	658
	완료	-	-	-	-
	시행중	1	32,948	243	658
	미시행	-	-	-	-
경기	계	3	319,612	1,168	1,952
	완료	2	283,360	1,052	1,052
	시행중	1	36,252	116	900
	미시행	-	-	-	-
강원	계	1	18,271	155	587
	완료	1	18,271	155	587
	시행중	-	-	-	-
	미시행	-	-	-	-
전북	계	4	183,625	1,054	1,751
	완료	4	183,625	1,054	1,751
	시행중	-	-	-	-
	미시행	-	-	-	-
경남	계	2	75,446	1,095	916
	완료	2	75,446	1,095	916
	시행중	-	-	-	-
	미시행	-	-	-	-

자료 : 건설교통부, 2004년 12월말 기준.

<표 2-2> 연도별 주택재개발사업 현황

구분	구역수	시행면적(㎡)	건립가구(호)	철거대상(동)
총계	430	18,646,557	323,534	153,996
'73-90	278	13,073,426	203,267	105,528
'91	7	430,624	10,997	4,208
'92	14	535,179	16,129	5,319
'93	10	463,185	11,903	4,106
'94	11	333,813	8,082	2,596
'95	12	658,473	14,278	7,331
'96	9	205,645	4,205	1,711
'97	3	201,906	4,404	1,739
'98	10	227,558	4,777	1,788
'99	16	389,662	7,673	3,930
'00	12	234,881	4,979	3,019
'01	15	471,409	8,108	3,136
'02	5	136,584	2,291	1,322
'03	14	614,696	11,278	3,780
'04	14	669,516	11,163	4,483

자료 : 건설교통부, 2004년 12월말 기준.

(4) 재개발 사업의 한계점

① 원주민의 낮은 재정착율²⁾

주택재개발사업으로 원주민들은 현지재정착에 실패하고 주거안정이 이루어지지 못하고 있다. 이는 저소득층의 주거안정을 중장기적으로 더욱 더 어렵게 만드는 요인으로 작용할 것이다.

주택재개발사업으로 원주민들이 재정착을 하지 못하는 이유는 첫째, 민간사업의 시장의존성에 의해 중대형 주택을 건설하기 때문에 실제 조합원들의 추가 부담금액이 높아서 현실적으로는 입주가 불가능하다는 것이다.

2) 「주택재개발사업의 문제점과 개선방안」, 배순석, 국토정보, 1995. 3

둘째, 입주를 했다 하더라도 안정된 수입원을 갖고 있지 못한 원주민들은 발생한 상당한 프리미엄을 여유자금으로 사용하려 할 것이다. 이를테면 자녀교육비, 소규모점포의 운영 등 가정 경제적 목적을 위해 쓰는 것이 더 합리적일 것이기 때문에 분양받은 주택을 완공 전에 처분하려 할 것이다.

셋째, 소규모 주택이 건설되어 원주민이 재정착을 하더라도 주택이 건설되는 기간동안 다른 장소에 임시적으로 거주하기 위한 전세자금 등이 필요하다. 참여 건설업체가 소액의 전세자금을 용자해 주고 있으나 용자액이 전세자금으로 충분치 않은 경우가 많고 용자금에 대한 이자도 영세민들에게는 부담스러운 수밖에 없다.

② 정부의 역할 미비

재개발에 있어서 정부의 역할은 너무 제한적이며 관련정책 간에 연계도 되어있지 않다. 특히 주택재개발에 관련된 중앙정부의 역할은 너무 미약한 실정이다. 한 지역 주민의 주택문제 혹은 주거문제는 기본적으로 지역의 문제이며 이의 해결을 위한 책임은 기본적으로 지방자치단체에 있다고 하겠다.³⁾ 하지만 저소득층의 주거문제는 중앙정부의 역할이며 소득재분배에 대한 재정적인 책임 분담도 정부에게 귀속된다. 현재 중앙정부는 재정적 지원은 없으며 국유지를 매각하거나 구역지정 등 인허가상에 관여하는 정도이다.

특히 주택재개발사업에서 어떤 결과가 나오더라도 주민들의 동의를 얻어서 시작된 사업이라 생각하여 전적으로 그들의 책임으로 돌린다. 또한 정부는 아무 힘들이지 않고 불량주택을 개량하고 주거환경을 개선하기 때문에 현재 정책에 문제가 없다고 생각할 수도 있다. 더욱이 원주민들은 재개발 사업으로 프리미엄을 얻기 때문에 어떻게든 모두에게 이익이 되는 사업으로 생각될지 모르지만 장기적으로 보면 중대형 주택위주의 재개발 주택이 지속적으로 건설될 경우에 기

3) 「불량주택 재개발과 정부역할의 방향」, 배순석, 1993

존 대도시내에서의 저소득층주택의 부족이 심화되어 사회적인 문제로 발생할 수 있어 후에는 더 큰 사회적 비용이 소요될 것이다.

③ 부정적 외부효과⁴⁾

재개발구역은 고밀도의 고층아파트로 개발되며 중대형 주택의 건설로 중산층 이상의 자가 이용자의 증가를 발생시킨다. 이에 따라 기존의 기반시설에 과부하가 일어난다. 더구나 재개발구역 주변지역은 일반적으로 기반시설이 부족한 데다 도로변에 소형주택 및 상가가 밀집되어 있어 진입도로 확충도 어려운 실정이다.

또한 상하수도 용량초과로 인한 문제, 난시청지역의 발생, 일조권 침해와 통풍장애, 프라이버시 침해 등 광범위한 불편과 불이익을 발생시키고 있다. 뿐만 아니라 도시 전체의 수용능력을 초과하는 개발로 인한 인구유입으로 도시 전체의 경제적 효율성이나 생태적 안정성까지도 위협받고 있다.

2) 재건축 사업

(1) 재건축사업의 개념 및 도입배경

재건축사업은 건축물이 노후화되어 구조적인 안정성이 저하되고 기능이 떨어져서 안전사고가 우려되며 수선유지비나 관리비가 과다하게 소요되어 생활 행태를 제대로 반영하지 못할 것이라 판단된 경우 법률에서 정한 절차에 따라 건물을 철거하고 기존 주택의 소유자가 자율적으로 조합을 결성하여 시공사와 공동사업주체가 되어 주택을 건설하는 것을 말한다.

재건축사업의 배경을 살펴보면 1960년대와 1970년대 초반에 지어진 아파트 가운데 일부가 20년이 경과한 80년대에 노후화로 질적인 문제를 겪게 되었다.

4) 배순석, 1995, 전계서

1960년대 당시는 시공 기술이 매우 떨어졌고 거주자와 관리자의 유지, 보수 및 관리에 관한 인식이 부족하여 매우 빨리 노후화되었으며 주거환경의 악화도 심각해진 상태였다(대한주택공사 1996).

1990년의 대홍수, 1993년 청주시 우암상가 아파트 붕괴사고는 주택노후화에 대한 안전대책의 필요성을 인식하게 하였으며 1983년 이후 시행된 합동재개발사업은 노후아파트에 대한 재건축의 욕구를 더욱 자극하였다.⁵⁾

법적근거는 1984년에 ‘집합건물의소유및관리에관한법률’이 제정되어 재건축사항이 포함되었지만 이는 구분소유권의 유지를 위한 민사법으로 재건축사업을 다루기에는 적절하지 못하여 1987년 12월 ‘주택건설촉진법’을 개정하여 재건축사업의 법적 근거를 마련하였다. 주택건설촉진법의 초기에는 재건축에 대한 규정은 매우 엄격하였다. 이는 노후주택에 대한 재건축은 신개발에 비해 주택공급 효과가 떨어지기 때문에 재건축을 억제하는 방향으로 정책이 흘러갔다. 하지만 공동주택의 부실문제를 방지할 경우 단지가 슬럼화 될 우려가 있기 때문에 처음의 억제정책에서 점차적으로 촉진시키는 방향으로 진행되었다. 또한 주택수요는 점차 늘어나는데 더 이상의 택지공급은 불가능한 상황이기 때문에 재건축의 필요성은 점점 더 커지게 되었다.

(2) 재건축 사업의 현황

주택의 재건축사업은 서울지역뿐만 아니라 부산, 대구 및 중소도시에서도 산발적으로 이루어지고 있다. 서울은 현재 조합수가 2,081개로 전국 2,878개의 72%를 차지하고 있다.

5) 양갑, 전계서

<표 2-3> 시·도별 재건축사업 실적

지역	계			조합인가			사업계획승인			준공		
	조합	기존주택	공급주택	조합	기존주택	공급주택	조합	기존주택	공급주택	조합	기존주택	공급주택
계	2,878	522,427	855,286	813	182,991	278,644	994	215,211	323,263	1,071	124,225	253,379
서울	2,081	281,169	457,838	543	94,746	132,815	687	103,772	155,448	851	82,651	169,575
부산	89	24,825	51,900	46	13,258	29,359	22	7,664	12,841	21	3,903	9,700
대구	73	28,576	44,353	24	7,143	11,686	26	15,602	21,833	23	5,831	10,834
인천	95	29,970	47,690	14	7,196	10,252	52	18,967	29,761	29	3,807	7,677
광주	4	4,092	5,025	-	-	-	4	4,092	5,025	-	-	-
대전	12	6,021	10,435	3	1,195	1,787	3	1,022	1,430	6	3,804	7,218
울산	23	10,286	18,739	8	2,644	3,801	10	6,085	9,911	5	1,557	5,027
경기	391	90,540	145,072	136	41,226	63,500	147	32,218	49,365	108	17,096	32,207
강원	23	6,835	14,918	8	2,195	6,258	9	3,795	6,010	6	845	2,650
충북	8	4,521	5,605	1	80	303	4	4,003	4,797	3	438	505
충남	10	2,480	4,533	6	1,217	1,856	1	461	1,029	3	802	1,648
전북	10	3,967	5,689	-	-	-	6	3,488	4,741	4	479	948
전남	7	4,028	5,770	-	-	-	7	4,028	5,770	-	-	-
경북	13	7,291	14,992	6	2,166	4,853	3	3,628	7,184	4	1,497	2,955
경남	39	17,826	22,727	18	9,925	12,174	13	6,386	8,118	8	1,515	2,435
제주	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

자료 : 건설교통부, 2004년 12월말 기준자료

서울시의 재건축사업 추진현황을 살펴보면 1989년부터 2004년 12월말 현재 까지 2,081개의 조합이 구성되었으며 그 중 약 74%인 1,538개 조합이 사업승인을 받아 186,423가구의 기존주택과 325,023가구의 신규공급주택을 건립 중에 있거나 완공하였다.

재건축사업의 용적률이 크게 완화된 1993년 이후 재건축사업은 급격히 증가하였다. 조합설립은 1993년 19개의 조합수가 1995년과 1996년에 55개, 59개로 증가한 것을 보면 알 수 있다. 특히 당시까지는 재건축의 주목을 받지 못하던 용적률 100%내외의 저층 아파트단지의 용적률이 400%까지 완화되면서 연립주택과 함께 재건축대상으로 크게 각광을 받게 되었다.

2003년 7월 이후 「도시 및 주거환경정비법」이 시행됨에 따라 동법 시행 직전에 사업시행인가를 앞당겨 받아 2003년도에 조합인가와 사업계획승인 급격

히 증가하였으나 준공은 예년보다 다소 높은 수준에 그쳤다. 이는 동법의 시행에 별다른 영향을 받지 않은 것으로 분석된다. 또한 재건축 대상이 되는 아파트가 대부분 80년대에 건설되어 2000년 이전에는 재건축 대상물량이 적었기 때문인 것으로 분석된다.

<표 2-4> 서울시 년도별 재건축 추진현황

년도	계			조합인가			사업계획승인			준공		
	조합	기존주택	공급주택	조합	기존주택	공급주택	조합	기존주택	공급주택	조합	기존주택	공급주택
계	2,081	281,169	457,838	543	94,746	132,815	687	103,772	155,448	851	82,651	169,575
'89	1	101	146	1	101	146	-	-	-	-	-	-
91	3	121	1,371	2	89	1,326	-	-	-	1	32	45
92	10	1,065	2,501	3	202	503	2	575	1,257	5	288	741
93	19	1,509	4,334	7	585	1,960	2	128	371	10	796	2,003
94	12	1,779	3,144	1	40	56	1	221	842	10	1,518	2,246
95	55	6,123	11,993	20	3,068	5,006	5	908	1,755	30	2,147	5,232
96	59	4,642	10,364	15	1,630	3,785	11	1,341	2,818	33	1,671	3,761
97	98	7,684	19,159	20	1,631	3,360	15	1,261	3,632	63	4,792	12,167
98	114	11,884	27,384	17	2,732	4,950	11	1,622	3,166	86	7,530	19,268
99	145	22,283	46,439	8	339	786	39	10,502	17,692	98	11,442	27,961
2000	260	35,593	63,745	68	9,411	15,336	128	16,820	29,445	64	9,362	18,964
2001	206	35,371	54,531	40	21,150	28,710	93	7,361	12,132	73	6,860	13,689
2002	300	40,974	58,322	97	15,920	20,136	93	14,433	18,852	110	10,621	19,334
2003	629	83,443	115,674	229	36,179	44,841	251	31,784	43,589	149	15,480	27,244
2004	170	28,597	38,731	15	1,669	1,914	36	16,816	19,897	119	10,112	16,920

자료 : 건설교통부, 2004년 12월말 기준자료

(3) 재건축사업의 한계점⁶⁾

① 획일적인 정비사업

재건축사업을 비롯한 각종 도시정비 사업들은 사업방식간의 차이는 있지만 대부분 주거단지를 만들어 내는데 그 목적이 있다. 또한 대부분 철거위주로 진행되었다. 이는 우리 법제도가 주거용도 이외의 다른 용도로 개발되는 것을 엄격히 제한하기 때문이며 또한 개발 목적이나 사업 주체별로 다양한 방식의 시도가 이루어지기 어렵게 되어 있는 제도상의 제약이 있기 때문이다.

6) 「재건축사업의 문제점과 개선방안에 관한 연구」, 대한주택공사, 1996. 8

도심재개발은 상업이나 업무기능과 주거기능을 함께 다루고 있으나 이 경우에도 고급주택 건설을 통하여 고수익을 보장받으려하기 때문에 중·고소득층을 위한 주택공급을 촉진할 것이다. 이는 저소득층을 위한 주거를 또 한번 배제할 가능성을 가지게 된다.

② 조기멸실로 인한 자원낭비(사회적 손실)

재건축은 반드시 건물의 수명이 다했을 때에만 가능한 것은 아니다. 언제 재건축을 해야 하는지에 대한 논란의 여지도 많다. 적절한 재건축의 시기는 수선 및 관리비용을 중심으로 파악하는 경우가 있다. 이는 건축물은 경과연수가 증가함에 따라 주택의 질적 수준을 유지하기 위하여 자본적 지출이 증가한다. 따라서 수선비용이 급격히 증가함에 따라 일정시점이 지나면 거주민의 부담이 주택의 소유로 인한 이득보다 커지게 된다. 그 시점이 재건축의 시기가 되는 것이다.

하지만 최적시기에 대한 판단도 유지관리비용의 부담보다는 주택시장 상황에 더 의존적인 것으로 보인다. 재건축으로 공급되는 주택에 대한 수요가 충분하고 개발이익을 최대로 전유할 수 있을 때 재건축은 촉진되며 그렇지 않을 때 재건축의 압력은 줄어든다. 시장 상황에 따라 재고주택은 수명이나 유지관리비용의 부담과는 무관하게 최적시기가 결정될 수 있는 것이다.

따라서 재건축은 개발이익에 의존하게 되고 건물수명을 연장하기 위한 노력 없이 노후화를 앞당기는 방향으로 나아갈 수 있는 것이다.

③ 부정적 외부효과

재건축의 경우 고밀의 고층아파트를 건설하는 것은 개발된 건물의 가치가 실현될 수 있는 효과적인 방법으로 판단되지만 이러한 고밀이용은 외부효과를 일으킨다. 즉 재건축으로 인한 고밀고층아파트의 건설은 지역의 교통이나 환경에 악영향을 주며 입주자뿐만 아니라 주변 지역주민들 나아가서는 도시민들 전체에게 상당한 불편을 끼치게 된다. 따라서 이러한 외부효과에 대한 반박으로

주변 주민들의 항의가 이어지면 건설회사나 조합에서 임기응변식의 보상이 있거나 없는 경우도 허다하다.

부정적 외부효과를 처리하기 위한 공공시설에 대한 비용부담은 공공이 지는 경우가 많았다. 예를 들어 개발 당시에는 진입도로에 대한 고려를 하지 않다가 개발 후 입주한 주민들의 반발로 서울시에 진입도로확대를 요구하는 경우가 있었다.

따라서 재건축사업이 주변지역에 미치는 영향이 검토되어야 하며 가능한 한 주변지역에 부정적 영향을 주지 않는 방안으로 개발이 이루어져야 할 것이다. 또한 부정적 외부효과를 피하기 어려운 경우 그에 따른 적절한 비용의 부담이 뒤따라 한다.

2. 기존 신도시개발의 한계와 문제점

1) 수도권 5개 신도시건설의 배경⁷⁾

1987년 12월말 전국의 주택보급률은 69.2% 수준이었으며 특히 서울은 50.6%에 불과하였다. 또한 당시 가구수는 연간 3.3%씩 지속적으로 증가하는 등 주택 수요 증가율은 인구증가율을 압도하는 상황이었다.

그러나 이 시기 주택의 공급부문은 부진을 면치 못하여 주택부문에는 만성적인 주택초과수요가 상존해 있었다. 1~4차 경제개발계획기간 중에는 경제개발 및 소득증대에 치중해 왔으며 자본회임 기간이 길고 사회복지 측면으로 여겨지는 주택부문에의 투자는 매우 제한적이었다. 제5차 경제사회개발계획(1982~1986) 기간에 들어서는 체제의 정당성 유지를 위해 사회복지 정책을 표방하고 주택정책도 주택공급의 확대와 주택가격의 안정에 목표를 두었으나 투자재원의 부족으로 실질적인 투자가 이루어지지 못하였다.

7) 「수도권 신도시 종합평가분석 연구」, 한국토지공사, 1999. 7

특히 서울의 경우는 목동과 상계동 개발이후에 대량의 주택공급이 이루어지지 못한 실정이었으며 이는 서울에서는 더 이상 대량의 주택공급을 위한 토지가 없다는 것을 의미했다. 또한 정부는 1988년 서울올림픽의 개최로 주택보다는 도시환경정비와 기반시설에 더 투자를 할 수 밖에 없었다.

또한 국내 산업 및 수출경기의 호조에 따른 연 2조원에 달하는 통화량의 팽창은 산업부문에 더 이상 투자되기를 꺼리는 유휴자본을 발생시키면서 부동산 시장에 몰려들도록 하는 요인을 제고하였다. 이에 따라 경기침체를 극복하도록 하기 위해 신도시 개발과 같은 대규모 건설사업을 필요로 하게 되었다.⁸⁾

이에 따라 정부의 선거공약이었던 주택 200만호 건설계획은 주택초과수요와 부동산 붐으로 인한 집값 과동에 의하여 추진되었으며 5개년(1988~1992)간 200만호의 주택을 건설하는 계획을 세웠다. 당초 200만호 중 공공부문은 도시영세민과 중산화가능계층을 위해 85만호, 민간부문은 중산층과 중산층 이상을 위해 115만호를 공급하도록 배분하였었는데 최종적으로는 공공부문 주택건설 목표량을 90만호로 확대하였고 민간부문의 건설물량은 110만호로 축소하였다.

200만호 주택건설계획은 1990년에 사상유례없는 75만호의 주택건설 실적을 기록하는 등 1991년까지 214만호를 건설하여 당초 계획을 1년 앞당겨 달성하였으며 1988~1992년간 총 272만호를 건설하여 당초 계획대비 35%를 초과달성하였다.

주택 200만호 건설계획의 45%인 90만호가 수도권에 배당되었는데 이중 서울에 50만호, 인천과 경기지역에 40만호였다. 이러한 계획발표에도 불구하고 주택가격이 계속 급등하자 1989년 4월 27일 분당과 일산에 인구 42만명과 30만명을 각각 수용하는 신도시개발을 발표했으며 이미 추진되고 있던 평촌, 중동, 산본 등 3개 대규모 주택단지와 함께 수도권 5개 신도시개발이 추진되게 된 것이다.

8) 「신도시개발 경험의 평가와 교훈: 분당 신도시, 어떻게 바라볼 것인가」, 황희연, 도시문제 제 36권, 2001

2) 수도권 5개 신도시건설 현황

수도권 5개 신도시는 서울시 외곽의 대규모 개발가능지 중 1시간 이내 출퇴근이 가능한 20~25km권에서 기존 도시기반시설과 연계가 용이하며 쾌적한 환경유지가 가능하고 지가가 저렴한 지역에 입지하였다. 분당, 일산신도시는 자족적 도시형성이 가능한 450~600만평 규모로서 각각 서울 동남쪽 및 서북쪽의 중심도시를 목표로 하였고 평촌, 산본, 중동신도시는 기존도시 연계형 신도시로서 120~170만평 규모로 개발하였다.

<표 2-5> 1기 신도시의 특징

구분	전체	분당	일산	평촌	산본	중동
위치	-	서울 동남쪽 25km 경기도 성남시	서울 북서쪽 20km 경기도 고양시	서울 남쪽 20km 경기도 안양시	서울 남쪽 25km 경기도 군포시	서울 서쪽 20km 경기도 부천시
면적 (천㎡) (천평)	50,136 (15,167)	19,639 (5,941)	15,736 (4,760)	5,106 (1,544)	4,203 (1,272)	5,452 (1,650)
수용인구(만명)	116.8	39	27.6	16.8	16.8	16.6
인구밀도(인/ha) (총인구/총면적)	231	197	174	327	396	301
개발밀도(인/ha) (총인구/주거+ 상업용지)	672	610	520	864	920	876
주택건설(천호)	292 (281)	97.6 (94.6)	69.0 (63.1)	42.0 (41.4)	42.0 (41.4)	41.4 (40.5)
용적률(%)	-	184	169	204	205	225
도로건설(km) (노선수)	232.2 (37)	82.8 (11)	51.4 (7)	69.6 (3)	- (6)	28.4 (10)
전철(km)	61.9	25.1	21.1	15.7	-	-
사업기간	-	'89.8-' 96.12	'90.3-' 95.12	'89.8-' 95.12	/89.8-' 95.1	'90.2-' 96.1
총사업비(천억원)	106.6	41.6	27.3	12.3	9.0	16.4

자료 : 건설교통부 홈페이지

<표 2-6> 수도권 5개 신도시의 건설 목적

지 역	사업목적 및 특성
분 당	서울 강남지역과 수도권 CBD로 기능하게 될 자족적인 신도시 40만명 수용, 상업/서비스 기능 미래지향적 정보산업기능 부여, 생활시설 첨단화
일 산	예술, 문화시설의 전원도시조성, 남북통일의 전진기지 조성
평 촌	안양시 신 중심업무지역 조성
산 본	군포시의 신 중심업무지역 조성 수려한 자연환경을 가진 전원도시
중 동	부천시 신 중심업무지역 조성 대단위 택지조성으로 수도권 주택난 해소 쾌적하고 계획적인 신시가지 조성 기존시가지와 도시공간 구조의 개편
계	5개소

자료 : 「수도권 신도시 건설사업」, 자료 재구성, 건설부, 1992

3) 수도권 5개 신도시의 한계와 문제점⁹⁾

(1) 신도시 건설기간

신도시 개발은 계획단계에서 여론수렴, 재정 및 비용조달방안의 모색, 입지 선정, 개발방식의 채택, 공공과 민간의 역할 분담, 주택수요조사 주택형태 및 점유방식 등의 고려사항이 너무 많아 단기간에 계획하고 건설한다는 자체가 어렵다. 따라서 <표 2-7>을 살펴보면 외국의 신도시는 건설기간이 평균 20년 이상인 것을 알 수 있다. 반면에 우리나라의 수도권 5개 신도시는 평균 6년이 소요되었다. 이는 사상 유례없는 주택건설의 업적이 아니라 정책적 속결주의와 정치적 목적에 의한 것으로 이에 따른 부작용은 심각한 상태이다.

9) 한국토지공사, 전계서

<표 2-7> 수도권 5개 신도시의 건설 목적

국가명	신도시명	개발기간
한국	분당	1989~1996 (8년)
	일산	1990~1995 (6년)
	평촌	1989~1995 (7년)
	산본	1989~1994 (6년)
	중동	1990~1994 (5년)
일본	千葉	1969~1994 (26년)
	港北	1972~1992 (21년)
	成田	1968~1986 (19년)
프랑스	Cergy Pontoise	1966~1994 (29년)
	Evry	1969~1994 (26년)
	Lille Est	1968~1994 (27년)
영국	Milton Kyenes	1967~1994 (28년)
	Runcom	1964~1994 (31년)

자료 : 18c 신도시 & 20c 신도시, 1996, 재구성

분당 신도시의 경우 도시기반시설의 도면이 채 완성되기도 전에 아파트 분양이 시작되었으며 한 신축 초등학교는 학생들을 등교시킨 이후 물이 공급되지 않아 학생들이 불편을 겪었다. 또한 적절하고 충분한 행정서비스를 공급받지 못한 사례가 있었으며 이에 분노한 수도권 5개 신도시 입주민대표자협의회에서 토지 공사를 상대로 손해배상청구소송을 제기하는 등의 사태까지 발생하였다.¹⁰⁾

이렇게 신도시가 단기간에 건설된 이유는 당시 주택문제해결에 대한 정부의 정치적 명분이 깔려있다.

(2) 자족성

신도시 건설은 주택공급의 일환으로 계획된 도시이다. 따라서 주거기능만을 강조하다보니 자족성이 떨어져 서울에 지나치게 의존할 수밖에 없게 되었다. 여

10) 「신도시개발의 평가와 교훈」, 하성규, 대한국토도시계획학회, 2000

기서 자족성이라 하면 생산기반의 자족성과 생활기반의 자족성을 말한다.

생산기반의 자족성은 도시를 유지·발전시킬 수 있는 생산기반, 특히 도시를 발전시키기 위해서는 성장산업을 갖추고 있는가에 대한 것이며 생활기반의 자족성은 일상생활에서 필요한 학교, 구매활동, 의료 등 기초적인 생활편리성을 만족시키는 것을 말한다.

단순한 주거단지가 아닌 도시로서 기능하기 위해서는 신도시 자체의 자족성이 매우 중요하다. 신도시의 자족기능 확보는 먼저 기반시설이 충분히 공급되어야 한다. 하지만 수도권 5개 신도시의 경우 아파트 건설에 주력하였고 자족성을 증대시킬 수 있는 시설과 기능이 충분히 입지하지 못했다. 이러한 신도시는 단순한 교외지역 주거단지의 기능에만 머무르게 된다. 신도시 건설 이후 상당기간 지난 현재 자족성이 조금씩 향상되고 있다고 판단되지만 아직도 서울의존도는 매우 높다고 하겠다.

수도권 5개 신도시의 생산기반의 자족성은 <표 2-8>과 같다. 생산기반의 자족성은 출근통행 중 서울로의 비율을 살펴보면 간접적으로 알아볼 수 있다. 산본 신도시의 23.91%를 제외하고는 분당, 중동이 절반이상 그리고 일산, 평촌이 40%가 넘는 비율을 보이는 것을 알 수 있다. 이는 신도시의 자족성이 떨어짐을 보여준다.

<표 2-8> 수도권 5개 신도시의 서울로의 통행량

구 분	2002년 서울로의 통행
분당신도시	72,115 (53.10%)
일산신도시	59,528 (41.20%)
평촌신도시	46,604 (46.604%)
중동신도시	51,990 (51.990%)
산본신도시	24,004 (23.91%)

주 : ()안의 % 비율은 총 출발통근통행에서 서울로의 통근통행이 차지하는 비율임
 자료 : 「수도권 5개 신도시 자족수준 변화에 관한 연구」, 장준상, 2005

생활기반의 자족성은 쇼핑통행을 통하여 분석할 수 있다. <표 2-9>를 살펴 보면 평촌, 중동, 산본의 경우는 기존도시 연계형이므로 서울로의 통행이 적은 반면 분당과 일산은 유출통행의 각각 52%, 72%가 서울에 의존하고 있는 것을 알 수 있다. 이는 생활기반의 자족성을 전적으로 의미하는 것은 아니지만 어느 정도의 자족성은 평가할 수 있다.

<표 2-9> 쇼핑목적 통행량

구 분	유출통행	유입통행	서울로의 통행
분당신도시	7,142	16,557	3,735
일산신도시	3,387	6,431	2,446
평촌신도시	2,836	14,917	1,329
중동신도시	5,151	15,642	1,681
산본신도시	8,666	1,351	439

자료 : 「수도권 5개 신도시 자족수준 변화에 관한 연구」 재구성, 장준상, 2005

(3) 부정적 외부효과

신도시 주변의 난개발 문제도 심각하다. 마구잡이 개발을 방지하면 국토이용이 비효율적으로 되어 국가경쟁력을 약화시키며 국민의 삶의 질도 악화시킨다. 1990년대부터 본격화된 신도시 건설로 그 주변의 난개발이 심각하다. 신도시 건설로 인하여 간선교통망이 확충되면 교통망을 따라 난개발이 성행한다. 이는 교통망의 확충으로 기존 주변마을과 소도읍이 혜택을 받을 수 있는 이점도 있지만 주변의 무질서한 난개발을 발생시킨다.

용인시의 경우 도시기반시설, 교육시설을 제대로 갖추지 않고 아파트 건설을 하여 그 주변의 교통문제를 일으키며 생활편의시설을 제대로 갖추지 못하여 불편함을 겪고 있다. 또한 교육문제, 생태계파괴 등 많은 문제점을 발생시켰다.

이러한 신도시 주변의 난개발은 신도시가 지닌 시설과 서비스를 이용할 수 있다는 입지적 이점을 이용한 개발형태이다. 신도시는 신도시 자체만으로 존재하는 것이 아니다. 주변지역의 개발여건과 상황을 같이 고려해야한다. 따라서 정

부는 신도시계획과 개발 시 신도시와 연계한 광역적인 공간계획을 세워서 난개발을 사전에 미리 방지해야한다.

(4) 수도권 인구집중

신도시건설과 그 이후에 수도권의 인구증가율은 지속적으로 증가하고 있다. 신도시의 입주가 시작된 1990~1995년 기간동안 수도권의 인구증가율은 6대도시 인구증가율의 2배 이상, 우리나라 전체인구 증가율의 3배 이상 증가하였다. 다음 <표 2-10>과 같다.

이는 수도권의 인구증가가 자연증가 이외에 외부유입에 의한 증가임을 말해주고 있다. 하지만 이러한 인구의 증가의 원인이 오직 신도시 건설로 인한 것이라고는 말할 수 없고, 다양한 요인들의 복합적으로 작용한 결과로 보는 것이 옳을 것이다. 하지만 신도시 건설이 여타 지역에 비해 수도권으로의 인구 집중이 가능하도록 여건을 만들었다는 해석 또한 가능하다.

2004년 현재 수도권 인구는 전체인구의 48.0%에 달한다. 2004년 현재 수도권의 면적은 11,730km²로 전국 국토 면적 99,617km²의 11.8%이지만 인구는 전체 인구의 48.0%가 수도권에 거주하고 있는 것이다. 최근 10년간 전국인구는 3,071천명 증가하였으나 대부분 수도권에서 증가하고 비수도권은 정체된 상태를 유지하고 있다.

<표 2-10> 수도권의 인구집중도

구 분	' 95	' 96	' 97	' 98	' 99	' 00	' 01	' 02	' 03	' 04
전국(천명)	45,982	46,434	46,885	47,174	47,543	47,977	48,289	48,518	48,824	49,053
수도권(천명)	20,770	21,065	21,365	21,532	21,828	22,216	22,525	22,877	23,240	23,527
비율(%)	45.2%	45.4%	45.6%	45.6%	45.9%	46.3%	46.6%	47.2%	47.6%	48.0%
비수도권(천명)	25,212	25,369	25,520	25,642	25,715	25,761	25,764	25,641	25,584	25,526

주 : 수도권은 서울특별시, 인천광역시, 경기도를 의미함

자료 : 통계청 통계정보시스템

제2절 최근 수도권 도시개발의 대안모색

1. 뉴타운 정비사업

1) 기존정비사업의 문제점

기존정비사업 방식은 주택재개발, 재건축사업 등 일반적으로 기성시가지내 소규모 구역에 대한 민간주도형 개발방식이다. 이는 관련정비사업의 연계 없이 사업단위로 개발을 시행함으로써 정비효과가 저조하며 주변지역과의 단절, 기반시설의 과부하를 발생시킨다. 기반시설 설치에 대한 의무조항이 있음에도 편법으로 설치대상 규모이하로 사업을 쪼개어 시행함으로써 기반시설의 과부하를 일으켰다.

<표 2-11> 사업단위 재개발 전후의 가구수 변화(금호동 일대)

구 분	가 구 수		
	사업전	사업후	증감
완 료	5,844	9,438	+3,594
미시행	454	1,978	+1,524
준공예정	9,336	28,495	+19,159
합 계	15,634	39,911	+24,277
차량보유대수	4,690	39,911	+35,221

자료 : 「서울시 공간구조의 특성과 뉴타운 개발의 필요성」, 이승주

가구수 변화에 따른 차량보유대수의 변화를 살펴보면 차량보유대수의 증가가 현저히 높은 것으로 나타났다. 그에 따른 주차장 등 기반시설의 설치가 뒤따르지 않은 재개발·재건축 사업은 기반시설과부하를 일으키고 주민생활의 질을 떨어뜨린다.

이와 같이 기반시설의 과부하는 사업성위주의 고밀개발과 주거환경개선을 위한 개선보다는 물리적인 주택공급에 사업의 초점이 맞춰져 있기 때문에 분석된다.

2) 뉴타운 정비사업의 도입배경

뉴타운 정비사업은 서울시의 전통적인 구시가지인 강북지역과 신흥 신시가 지인 강남지역의 날로 심해져가는 지역간 격차를 해소하기 위하여 시작된 사업이다.

<표 2-12>와 같이 지역간 불균형 지표를 살펴보면 주거의 질을 나타내는 노후도에서 30년 경과된 주택비율이 강북이 강남의 23배가 넘는 것을 알 수 있다. 또한 주택가격 또한 강남이 평균의 2배, 최저인 금천의 3배가 넘는다. 재정 지수도 강남이 강북의 6배 이상이다. 학력이나 소득 면에서도 강남이 높음을 알 수 있다. 이러한 강·남북의 격차는 시민들이 감수할 수 있는 부분을 넘어서고 있는 것이다.

<표 2-12> 지역간 불균형 지표

지표	노후도	주택가격	문화	학력	소득	재정
	30년 경과주택 (%)	평당 아파트가격(만원)	만명당 문화시설(개)	전문대졸 이상 (%)	중대형 승용차보유율(%)	재정력 지수
평균	4.5	721.7	0.7	23.4	56.2	62.4
최고	23.4(종로)	1,458(강남)	11.1(종로)	40.0(서초)	69.4(강남)	197.4(강남)
최저	0.1(강남)	474(금천)	0.1(구로)	15.0(금천)	48.2(관악)	32.4(강북)

자료 : 「서울시 지역균형발전을 위한 도시관리방안」, 서울시정개발연구원, 2003

<표 2-13> 강북지역과 강남(동남권)지역 비교

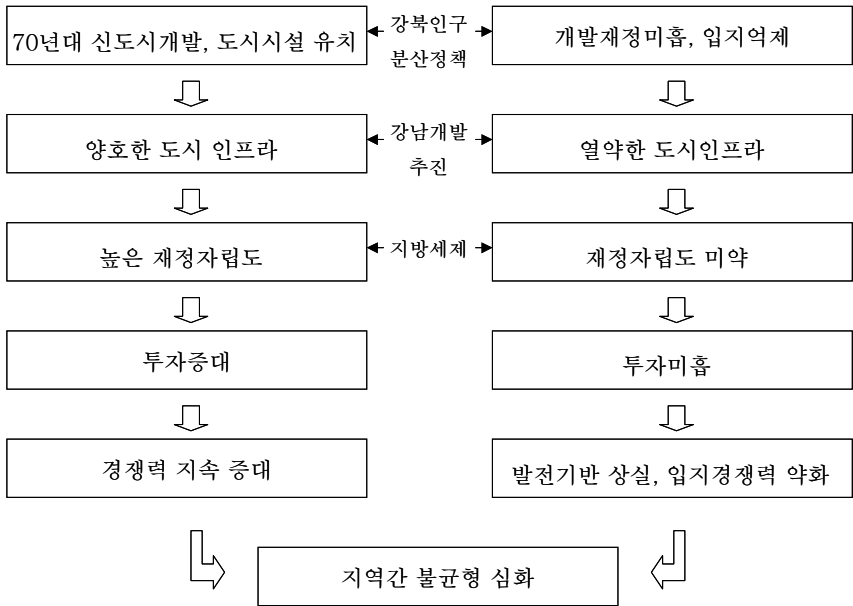
지 표	단위	구 분	2002년	2006
30년 이상 경과 주택비율	%	강북	5.2	6.5
		동남권	0.4	1.3
1인당 도로면적	㎡	강북	7.6	8.4
		동남권	8.6	8.7
1인당 생활권 공원면적	㎡	강북	4.6	5.2
		동남권	5.8	6.0
주차장 확보율	%	강북	73.2	95.6
		동남권	92.3	96.4
노후상수관 비율	%	강북	13.2	-
		동남권	9.2	-
도시가스 보급률	%	강북	89.7	97.3
		동남권	97.7	99.4
공공도서관 수	개/인구100만	강북	4.6	5.4
		동남권	3.8	4.3

주 : 강북지역 14개 자치구 / 동남권 : 서초, 강남, 송파, 강동구

자료 : 「서울시 지역균형발전을 위한 도시관리방안」, 서울시정개발연구원, 2003

이러한 강·남북의 격차는 1968년부터 본격화된 강남개발에 의해 발생했다. 지방과 연결되는 길목인 입지상 이점과 미개발지로서 높은 성장 잠재력 등에 따라 지속적인 민간투자와 정부의 학교, 관공서, 문화시설 등 도심기능의 이전추진으로 강남은 신시가지로서 발전하였다. 반면 강북은 개발의 대상에서 떨어져 2002년 주택의 노후화뿐만 아니라 도로, 상수관 등의 기반시설에서부터 공공도서관 수에 이르기 까지 강남에 비해 떨어지는 것을 알 수 있다. 2006년에 들어서 어느 정도 개선의 여지가 있지만 아직도 동등한 혜택을 받고 있지는 못하다.

이러한 문제는 심각한 사회문제로 표출되어 지역 및 계층간의 갈등을 조장하고 있어 개선의 필요성이 대두되고 있는바 정부에서는 이를 해결하기 위하여 뉴타운 정비사업을 추진한 것이다.



자료 : 「뉴타운 특별법 제정의 필요성과 제정방안」, 최창식 ; 「서울시 뉴타운사업의 효율적인 추진을 위한 제도개선방안 연구」, 정책토론회, 2005

<그림 2-1> 지역간 불균형 심화의 원인

3) 뉴타운 정비사업의 개요

(1) 계획적 측면

① 뉴타운 사업유형

뉴타운 사업의 대상이 되는 지역은 노후불량주택밀집지역, 미개발지역, 저개발지역, 무질서하게 형성된 기성시가지 등이며 이러한 지역들에 대하여 그 지역에 맞는 적절한 개발방식을 적용하여 체계적인 개발이 가능하도록 하기 위하여 주거중심형, 도심형 및 신시가지형의 세 가지 유형으로 나누어 개발을 하고 있다.

주거중심형 뉴타운은 주택재개발구역 등 노후불량주거지 밀집지역 등을 중

심으로 적정생활권역에 대해 전체 도시기반구조를 개선하는 사업이다. 이는 공공에서 담당하고 주택재개발은 뉴타운 개발계획을 준용하여 주민이 직접 개발하거나 주민이 희망하는 경우에는 공영개발을 추진하는 계획이다.

도심형 뉴타운은 도심 또는 인근지역에 주거·상업·업무기능 등을 복합 개발하는 방식이다. 대형상가, 문화시설, 관공서, 업무시설은 물론 아파트, 주상복합을 함께 배치하여 직주근접형 도심커뮤니티를 조성하는 계획이다.

신시가지형 뉴타운은 미(저)개발지를 중심으로 주거, 상업, 생태, 문화기능을 갖춘 자족적인 신시가지를 조성하는 사업이다.

② 지구지정현황

2002년 3곳의 시범뉴타운이 지정된 후 2003년에 2차 뉴타운 12개소, 그리고 2006년에 3차 뉴타운 11개소가 추가로 지정되어 현재 26개소의 뉴타운 사업지구가 개발을 진행 중이거나 개발계획을 수립하고 있다. 또한 균형발전촉진지구도 시범균형발전촉진지구로 5개소, 2차 균형발전촉진지구로 3개소가 지정되어 있다.

<표 2-14> 뉴타운 사업지구 지정현황

구 분	지 구	위 치	면적	기간	비고
시범지구 (2002.10.23)	은평	진관내외동, 구파발동 일원	3,495,248㎡	02.10-08.12	신시가지형
	길음	길음동 624 일원	950,000㎡	02.10-09.12	주거중심형
	왕십리	성동구 왕십리동 440번지 일대	337,200㎡	02.10-10.12	도심형
2차뉴타운 (2003.11.18)	종로교남	평동 164일대	200,297㎡	04-10	도심형
	용산한남	이태원-한남-보광동	1,095,800㎡	미정	주거중심형
	동대문 전농	전농동 400, 답십리동 일대	903,967㎡	04-12	"
	중랑중화	중화동 312 일대	510,517㎡	05-12	"
	강북미아	미아동 1268일대	606,056㎡	05-12	"
	서대문가좌	남가좌동 248일대	1,073,000㎡	05-13	"
	마포아현	아현 23동, 염리-공덕동	1,088,000㎡	05-13	"
	양천신정	신정3동 1162일대	700,700㎡	05-19	"
	강서방화	방화동 609일대	490,615.5㎡	05-14	"
	영등포 영등포	영등포동 5-7가 일대	226,005㎡	05.04-11	도심형
	동작 노량진	노량진동 270일대	762,160㎡	05-12	주거중심형
	강동천호	천호동 362일대	412,000㎡	04-12	"

<표 2-15> 뉴타운 사업지구 지정현황(계속)

구 분	지 구	위 치	면적	기간	비고
3차뉴타운 (2003.11.18)	종로 창산송인	창신 1,2,3동, 송인1동 일대	845,400㎡	-	주거도심형
	동대문 이문취경	이문동 144, 취경동 170일대	1,101,473㎡	-	주거중심형
	성북 장위	장위동 일대	1,851,020㎡	-	"
	노원 상계	상계 3,4동 일대	643,608㎡	-	"
	은평 수색중산	수색동 36-37 일대	877,400㎡	-	"
	서대문 북아현	북아현1동 170-1일대	821,000㎡	-	"
	금천 시흥	시흥동 966일대	634,882㎡	-	"
	영등포 신길	신길동 236일대	1,469,910㎡	-	"
	동작 흑석	흑석동 일대	875,456㎡	-	"
	관악 신림	신림동 1514일대	537,100㎡	-	"
	송파 거여·마천	거여동 202일대	898,610㎡	-	"

<표 2-16> 균형발전 촉진지구 지정현황

구 분	지 구	위 치	면적	기간	비고
시범 촉진 지구	청량리	용두·전농동 일대	375,700㎡	-	부도심
	미아	하월곡동 88, 미아동 70일대	478,465㎡	-	지역중심
	홍제	홍제동 330번지일대	186,790㎡	-	지구중심
	합정	합정동 419번지 일대	298,000㎡	-	"
	가리봉	가리봉동 125번지 일대	279,110㎡	-	"
2차 촉진 지구	광진 구의·자양	구의동 587, 자양동 680일대	385,340㎡	-	-
	중랑 망우	망우·상봉동 일대	505,738㎡	-	-
	강동 천호·성내	천호동 453-19일대	277,100㎡	-	-

(2) 법적 측면¹¹⁾

① 기존 관련법규

주택재개발사업의 시행방식의 문제점을 보면 주택재개발사업은 도시및주거환경정비기본계획의 범위 안에서 법적 요건에 해당하는 구역에 대하여 정비계획을 수립하고 도시계획 결정절차를 통해 정비구역이 지정됨으로서 사업이 시행되고 있다. 도시및주거환경정비법에 따라 확대개편된 것으로 인구 50만 이상의 시에서는 10년 단위로 수립하여야 하는 의무적인 계획이다.

기본계획에서는 정비구역의 개략적 범위를 정성적으로 나타내고 정비구역을 지정할 때 구체적으로 결정하도록 하고 있다. 그리고 기본계획에서 정비구역을 설정할 때에는 당해 정비구역의 목표, 공공의 참여범위, 사업방식 등을 함께 설정하고 있다.

이와 같은 주택재개발사업의 주된 사업방식은 합동재개발방식으로 과거 주택재개발 사업이 부진하고 주민들의 재원부담 능력이 가장 큰 문제로 부각됨에 따라 1983년에 도입된 사업방식이다. 이는 토지를 제공하는 주민과 사업비 일체를 부담하는 건설업체가 합동으로 재개발하는 방식인 것이다.

그러나 이와 같은 주택재개발의 문제점은 주거정비의 공공성이 결여된 민간 위주의 사업시행이 되고 있다는 점이다. 이는 사업성 위주의 고밀개발, 기반시설 부족, 도시경관을 왜곡시키고 있다. 따라서 기반시설 수용용량을 고려한 개발밀도, 친환경적 지속가능한 개발이 되도록 보다 광역적인 생활권 단위의 종합정비계획의 수립이 필요하게 되었다.

또한 기존에는 서울특별시지역균형발전지원에관한조례가 서울시가 의존하는 유일한 법적 근거이다. 그리고 뉴타운 지구 내에서 시행되는 개별사업마다 법적 용이 상이하여 사업을 안정적이고 지속적으로 추진하기 곤란한 것이 현실이다. 이는 개별사업마다 독자적으로 도로·공원 등 기반시설을 설치하여 개별사업지구

11) 이승주, 「도시재정비 촉진을 위한 특별법의 개요」, 도시정보 통권289호, 2006.

를 연결하는 광역 기반시설 설치가 용이하지 않다. 이를 보완하기 위한 대책으로 MA(Master Architect)팀을 구성하여 뉴타운 계 획을 수립하고 있으나 법적구속력이 없어 민간시행자를 강제하기 곤란하다는 문제점이 나타나고 있다.

<표 2-17> 기존 뉴타운 관련 법규

구 분	도입배경	주 요 내 용
도시및주거환경정비법	노후불량주택을 체계적, 효율적으로 정비하여 도시기능 회복하고 쾌적한 주거환경을 조성하기 위하여 제정	<ul style="list-style-type: none"> · 무분별한 재건축재개발로 인한 자원낭비를 예방 · 부동산 가격의 안정을 위하여 노후불량건축물의 경과연수 기준을 설정 · 재개발사업의 활성화를 위하여 구역지정요건을 완화 · 정비구역입안지정에 관한 주민동의 요건을 설정 · 공동주택 건립기준, 임대주택 건립기준, 분양주택 공급기준, 임대주택 공급대상자 기준을 설정
국토의계획 및 이용에관한 법률	<ul style="list-style-type: none"> · 도시지역과 농촌지역을 통합관리 · 선계획후개발 체제의 바탕 확립 · 환경과 개발의 조화를 이루기 위한 지속가능한 개발개념 도입 · 기반시설의 확보에 있어서 수익자 및 원인가 부담원칙의 적용 	<ul style="list-style-type: none"> · 국토이용관리법과 도시계획법의 용도지역지구의 체계 및 행위제한에 대한 내용을 통합개편 · 기반시설연동제를 도입하여 기반시설 부하의 가중, 건전한 도시발전 저해, 난개발 등의 문제를 해결하기 위하여 원인가 및 수익자부담원칙에 따라 개발이익의 일부를 환수하는 근거 마련
서울특별시 균형발전 지원에 관한 조례	지역간 균형있는 발전을 도모하기 위하여 필요한 사항을 규정함으로써 도시의 건전한 발전과 시민의 삶의 질 향상에 기여함을 목적으로 제정	<ul style="list-style-type: none"> · 뉴타운사업지구안에 도시계획시설사업으로 설치하는 기반시설은 그 시설이 귀속되는 시 또는 자치구에서 비용부담 · 시장은 자치구의 재정력을 감안하여 설치비용의 전부 또는 일부를 지원

② 도시재정비 촉진을 위한 특별법

그동안 서울시에서 뉴타운 사업을 시 조례에 근거하여 시행하는 과정에서 여러 관련된 법령과 중복된 절차 이행으로 사업추진이 늦어지고 재정·세제 등의 공공지원 근거가 미비하여 낙후 주택지를 고품격의 시가지로 조성하는데 한계가 있다고 판단하였다. 또한 주택시장에 대한 유연성 있는 대응, 주거수준 향상, 자족적 복합도시구축, 다양한 개발방식의 효율적 활용 등에 있어서도 미흡한 것으로 평가되어 특별법 제정을 건의하였고, 국회 본회를 2005. 12월에 통과하여 2006. 6. 30에 공포되었다.

특별법의 제정 목적은 도시의 낙후된 지역에 대한 주거환경개선, 기반시설 확충, 도시기능의 회복을 위해 광역적으로 계획하여 체계적이고 효율적으로 사

업을 추진하기 위해서이다. 재정비촉진지구는 크게 노후불량주택 밀집지역으로 주거환경개선과 기반시설 정비가 필요한 주거지형(15만평 이상)과 상업지역, 공업지역 또는 역세권, 지하철역, 간선도로의 교차지 등 토지의 효율적 이용과 도심 또는 부도심 등의 도시기능의 회복이 필요한 중심지형(6만평 이상) 두 가지 형태로 분류된다.

<표 2-18> 특별법 제정의 배경 및 목적

특별법 제정의 배경	특별법 제정의 목적
<ul style="list-style-type: none"> · 기성시가지와 신시가지의 불균형 · 개별 소규모 단위의 기존 재개발·재건축으로 인한 국지적·불균형 개발로 인한 기반시설의 부족으로 주거환경개선 한계 	<ul style="list-style-type: none"> · 주거환경개선과 기반시설 확충 및 도시기능의 회복을 위한 사업을 광역적으로 계획하고 체계적이고 효율적으로 추진하여 도시의 균형발전 도모

자료 : 「도시재정비 촉진을 위한 특별법의 개요」, 이승주

도시재정비 촉진을 위한 특별법은 뉴타운사업의 시행에 있어서 기존의 서울시가 의존하고 있던 유일한 법적 근거인 서울특별시지역균형발전지원에관한조례보다 더 강력한 법적근거를 가지게 되었고, 인허가 절차의 축소, 건축규제를 완화 등에 관한 특례, 주택규모 및 건설비율에 관한 특례 등의 재정비촉진사업의 시행을 위한 각종 지원으로 인해 사업의 시행이 좀 더 용이해졌다.

도시재정비촉진을 위한 특별법은 강북 등 기존 시가지 개발의 효율성 제고 및 안정적 추진이 가능해지고 새로운 기성시가지 정비제도의 전국 타 도시 적용으로 도시 관리가 체계화 될 것이라 기대하고 있다. 현재 뉴타운제도 운영 및 검토 중인 도시는 부산, 인천, 울산, 성남, 부천시 등이다.

서울시는 도시재정비촉진을 위한 특별법이 만들어짐에 따라 앞으로 뉴타운이란 이름 대신 재정비촉진지구라는 이름을 사용키로 했다. 이미 기존 뉴타운 중 길음 한남 등 16개 뉴타운은 재정비촉진지구로 지정됐고, 또 나머지 11개 뉴타운 가운데 방화 신정 노량진 중화 등 4개 뉴타운도 빠른 시일 내에 재정비촉진지구로 지정될 예정이다. 하지만 본 연구에서는 새로 법제화 된 ‘재정비촉진

지구라' 는 변경된 용어보다 기존의 '뉴타운(New Town in Town)' 이란 명칭이 일반인에게 더 친숙하고, 뉴타운사업과 재정비촉진지구사업의 지구지정요건이 다르기 때문에 기존의 각 지구별 뉴타운 개발기본계획 보고서의 자료를 이용하기 위해서 법정용어인 '재정비촉진지구사업' 을 기존의 '뉴타운사업' 으로 표기하는 것을 원칙으로 한다.

<표 2-19> 도시재정비 촉진을 위한 특별법 시행의 특례

구 분	특 례 사 항
국토의 계획 및 이용에 관한 법률(재건축 제외)	- 용도지역 변경 / 용도지역·지구의 건축제한 예외 / 조례의 건폐율 상한 예외 / 조례의 용적률 상한 제외
도시 및 주거환경정비법 (도시개발법), (재건축 제외)	- 주택의 규모, 건설비를 완화 / 구역지정 요건 완화
초·중등 교육법, 주택법, 주차장법	- 중심지형 재정비 촉진지구 : 학교시설 기준, 주차장 설치기준 완화
도시개발법	- 토지소유자의 입체환지 허용 / 체비지의 토지대상 입체환지 계획 가능
지방세법	- 취득세, 등록세 감면 (문화시설 / 의료시설 / 학원시설 / 대규모 점포 / 회사본점, 주사무소)
수도권 정비 계획법	- 과밀부담금 면제
교육관련	- 학교부지 매수계획수립 의무화(교육감) - 초·중등 교육법의 특례 학교유치조치 의무화(교육감) - 지자체의 학교용지 매입 허용 - 공유지를 사립학교 설립·운영자에게 수의계약 공급 가능 (임대기간 : 최장 50년 / 영구시설물 축조가능 / 임대료·매각대금의 감면·분할 납부 가능)

자료 : 「도시재정비 촉진을 위한 특별법」, 서울특별시 뉴타운 사업본부

2. 제2기 신도시 개발사업

1) 2기 신도시 지정현황

정부는 5개 신도시의 건설 이후에도 계속되는 수도권외 주택난 해소와 난개발 방지를 위하여 제2기 신도시건설을 추진하고 있다.

2기 신도시는 서울 도심에서 20km 범위 안에 있던 1기 신도시와는 달리 25~30km 이상 떨어진 지역에 위치한다. 따라서 도시의 접근성 등 원활한 교통망 확보를 위해서 정부는 주민입주에 앞서 고속화도로, 전철, 경전철 등 광역 교통망 확장 등을 우선적으로 진행할 계획이다. 현재 개발되고 있는 신도시는 화성, 판교, 김포, 파주 등 4곳이며 수원, 양주 신도시가 개발될 예정이다.

<표 2-20> 2기 신도시의 계획 특성

구 분	판교	화성	김포	파주	수원	양주
위치	경기도 성남시 판교동 일원	경기도 화성시 동탄면 일원	경기도 김포시 장기동, 양촌면 일원	경기도 파주시 교하읍 일원	경기도 수원시 이의동, 용인시 상현동 일원	경기도 양주시 옥정동 외 4개동
사업면적(ha)	930.7 (281.5만평)	903.7 (273.4만평)	1,185 (358.5만평)	940.8 (284.6만평)	1,127.8 (341.2만평)	610.5 (184.7만평)
수용인구(천인)	80.4	121	154	125	60	79.4
인구밀도(인/ha)	86.4	134	130	133	53	130
녹지율(%)	30.7	24.3	29.6	30.3	45.5	28.0
주택건설(천호)	26.8	40	53	46.3	20	26.5
개발기간	'03-' 09	'01-' 07	'07-' 12	'03-' 09	'05-' 10	'06-' 11

주 : 양주신도시는 지구 확대를 위해 관계기관협의중이며 확대예정지역은 회천지구를 참조
 자료 : 건설교통부 홈페이지

2) 1기 신도시와 2기 신도시 비교

수도권 1기 및 2기 신도시 건설의 공통점은 대규모로 개발되는 계획적인 신도시라는 점이다. 1기 신도시 인구는 17만~39만 여명에 달해 중급 도시규모이고 2기 신도시 인구 규모도 10만 여명 안팎으로 지방 중소도시에 버금가는 규모이다.

이렇듯 1, 2기 신도시는 외형적인 면에서는 큰 차이가 없지만 추진 배경이나 질적인 측면에서는 근본적인 차이가 있다. 먼저 1기 신도시 건설이 절대 부족한 주택의 양적인 확충에 중점을 두는 반면, 2기 신도시는 질적인 확충에 초점을 맞추고 있다. 이는 1기 신도시가 단기간에 건설로 많은 문제점을 발생시킨 것을 교훈삼아 2기 신도시는 장기간에 걸친 쾌적하고 우수한 주거지 개발을 목적으로 개발을 하고 있다. 또한 1기 신도시가 부족한 주택을 조기에 확충하기 위하여 기반시설의 설치 없이 주택개발을 우선시하여 많은 부작용을 일으켰다. 따라서 2기 신도시는 교통시설, 도로확충 등 기반시설을 먼저 구비하는 선계획·후개발 방식으로 사업을 진행시키고 있다.

<표 2-21> 1기 신도시와 2기 신도시의 비교

구 분	1기 신도시	2기 신도시
건설기간	1989~1995년	2001~2010년
신도시명칭	5개: 분당, 일산, 평촌, 산본, 중동	4개: 판교, 화성동탄, 김포, 파주운정(일부는 미포함)
면적	1490만평	1310만평
수용인구	117만명(29만3000가구)	56만명(18만70가구)
토지이용	고밀도	저밀도
서울도심까지의 거리	20~25km	30~50km
녹지비율	12.5~25%	25~35%
교통	자가용 교통을 전제로 도로 확충 주력	대중교통 중심체계
평균밀도	240인/ha	130인/ha

자료 : 건설교통부 홈페이지

제3절 최근 도시개발 논리 및 개발동향

1. 지속가능한 발전(Sustainable Development)

1) 지속가능한 발전(Sustainable Development)의 도입 배경

과거 고도성장을 추구하는 과정에서 과도한 에너지 및 자원의 이용과 자연 환경 파괴가 심각하게 진행되어 왔다. 1980년대 이후에 이르러서야 경제발전 과정에서 경시되어 왔던 환경문제의 해결을 위해 적극적으로 대처하기 시작하였으며 이때부터 환경법의 체계가 갖추어지고 환경정책이 본격적으로 추진되었다. 1992년의 리우환경회의 이후에는 국내에서도 환경대책이 강화되었을 뿐 아니라 지구환경문제에 대한 대책도 본격적으로 추진되었고, 1996년의 OECD 가입으로 환경정책의 체계가 선진국과 같은 구조를 갖게 되었다. 한편 1997년 말에 찾아온 외환위기와 구조조정으로 인하여 사회적 측면의 지속가능성 문제가 대두되게 되었다.

2) 지속가능한 발전(Sustainable Development)의 기본원리

지속가능한 발전(Sustainable Development)이란 성장지향적인 발전에 대한 대안적 발전 형태와 전략의 하나로 사용되고 있다. 이와 같은 대안적 발전개념은 성장지향적인 발전으로 인하여 지구생태계의 파괴와 자연자원이 고갈되어 인류의 미래를 보장할 수 없다는 인식에 바탕을 두고 있다.

지속가능한 발전의 핵심요소는 생태환경과 자연자원의 훼손 및 고갈을 방지하여 인류가 지닌 생존과 발전을 위한 기본적인 잠재력을 보전하는데 있기 때문에 지속가능한 발전과 친환경적 개발의 개념은 혼용하기도 한다. 1992년 브라질 리우회의에서 ‘환경적으로 건전하고 지속가능한 발전(ESSD)’을 목표로 실천과제인 ‘의제 21(Agenda 21)’을 제시함으로써 범지구적 차원의 지속가능한

발전을 촉구하고 있다.

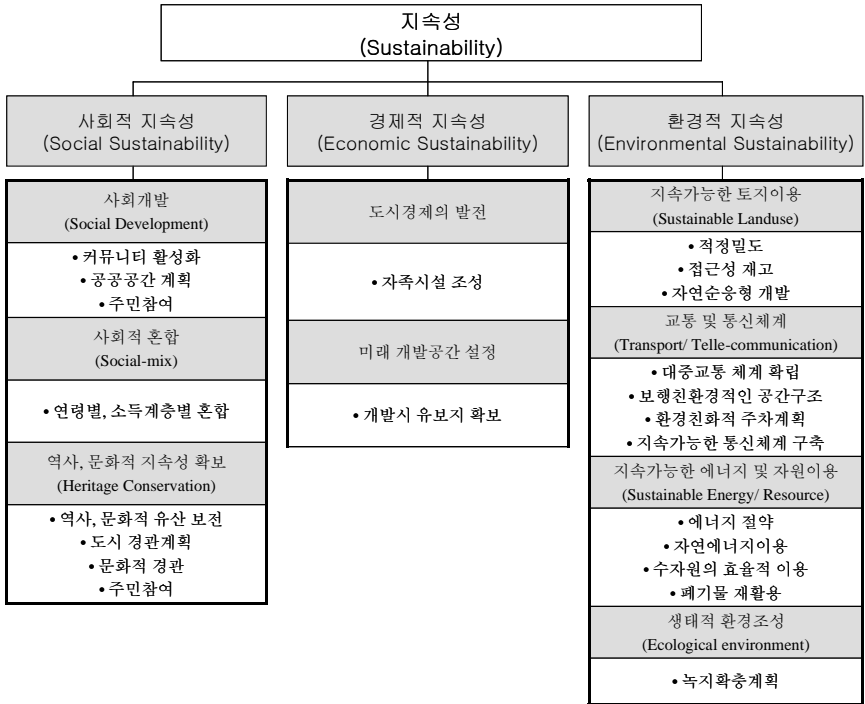
자연과 인간이 공생할 수 있는 지속가능한 발전은 에너지, 자원, 폐기물 등의 한정된 지구자원을 고려하고 미시적으로 정주지 주변 자연환경과 친밀하고 아름답게 조화를 이루게 하며 도시의 경제발전 및 사회개발이 조화를 이루어 안정되고 활력 있는 도시라고 정의할 수 있다. 또한 인간이 적절한 주거와 지속가능한 개발을 통해 자연과 조화를 이루면서 건강하고 생산적인 삶을 영위할 수 있는 정주지라고 할 수 있다.

이와 같은 개념 하에 지속가능한 개발의 주요이슈는 <그림 2-1>와 같이 사회적, 경제적, 환경적인 이슈로 나누어 고찰할 수 있다.

또한 가장 종합적이면서도 체계적인 접근을 보이고 있는 것은 리우환경회의의 행동강령인 ‘의제 21’ 중 제7장(인간정주체계의 지속가능한 패턴증진) 부분으로 그 내용은 다음과 같다.¹²⁾

- 가. 전 주민에게 적절한 주거지 제공
- 나. 정주체계개선
- 다. 지속가능한 토지이용계획 및 관리의 증진
- 라. 통합된 기초환경설비의 증진
- 마. 정주체계와 관련된 에너지 및 교통체계 개선
- 바. 재해지역의 계획과 관리
- 사. 지속가능한 건설산업활동의 촉진
- 아. 인적자원개발의 촉진 및 정주체계개발을 위한 인간능력의 배양

12) 「ESSD와 신도시개발」, 김영환, 국토정보 1994. 05



〈그림 2-2〉 지속가능한 신도시의 주요 이슈

3) 시사점

지속가능한 발전은 매우 가치 판단적이고 윤리적 성격을 지니고 있다. 더욱이 생태 환경 훼손과 자원고갈은 일시적이고 부분적인 개선이 어렵다. 따라서 그 동안의 지속가능한 발전에 대한 논의는 주로 범지구적 차원에서 정치 선언적이고 규범적으로 이루어져 왔다. 그러나 환경오염과 훼손으로 인한 부작용은 현 세대에 직접적인 피해를 유발하고 있고 그 정도가 심화되고 있어 실효성 있는 대응이 시급하다.¹³⁾

우리나라의 경우 1960년대 이후 추진된 성장 지향적인 산업화로 인하여 자

13) 「지속가능한 지역발전 과제와 전략」, 김용웅, 월간국토 통권236호, 2001

연환경의 파괴와 함께 수질, 토양 및 대기오염이 크게 누적되어 생태계와 자연의 정화능력에 치명적인 타격을 주고 있다. 따라서 지속가능한 발전의 개념을 통한 실천적 전략방안을 찾아 현실적인 과제를 해결할 필요가 있다.

2. New Urbanism

1) New Urbanism의 도입배경¹⁴⁾

근대도시는 모더니즘의 영향으로 자동차 중심의 도시구조를 가지게 되면서 많은 문제점을 발생시켰다. 도시의 확산과 더불어 사회계층분리에 의한 인종갈등, 공공공간의 감소에 따른 사적 폐쇄적 공간의 확산, 분절된 녹지공간의 형성, 무분별한 도시의 외연적 확산 등의 심각한 도시문제가 나타나게 되었다.

모더니즘에 따른 도시구조의 문제점을 해결하는 노력으로 미국에서는 1980년대 후반에 New Urbanism이라는 새로운 운동이 전개되었으며 도시문제들을 해결하는 방법으로 2차 세계대전 이전의 전통적인 근린모형을 제시하며 공공공간의 부활, 보행자 위주의 개발, 도심 활성화 등을 주장하였다.

New Urbanism에서는 도시가 인간성을 상실했으며 안전성과 쾌적성마저 위협받고 있다고 전제하고 새로운 지역사회는 보다 인간적이고 환경친화적인 시각에서 건설되어야 하며 이렇게 함으로서 도시의 제반 문제들을 해결할 수 있다고 보는 입장이다.¹⁵⁾ 현대 미국적 병인은 도시의 무질서한 확산(sprawl)에 있다고 보고 이러한 인식과 관점을 같이하는 학자들이 모여 1991년 아와니 원칙(The Ahwahnee Principles)¹⁶⁾을 태동시켰으며 1993년 10월 버지니아 주에서 미국의 저명한 설계가와 많은 개발전문가들이 New Urbanism 학술대회(Congress for

14) 「New Urbanism 도시의 공간구조 특성에 관한 연구」, 김영화·박선경·하재명, 한국도시설계학회 2003

15) 「뉴어바니즘 도시계획에 관한 고찰: 지역사회 건설원칙과 전략」, 박영춘·임경수, 한국지역개발학회지 제12권 제1호, 2000

16) 1991년 캘리포니아 요세미티 국립공원의 아와니 호텔에서 회합을 가졌던 것을 계기로 아와니 호텔 이름을 따서 아와니원칙이라 칭함

the New Urbanism)를 개최하였다.

지역의 물장소성, 중심도시의 쇠퇴, 커뮤니티 내 인종·소득계층별 분리현상의 증가, 맞벌이 부부의 육아문제, 그리고 자동차 위주의 개발이 부른 환경파괴, 지역의 기후와 전통을 무시한 채 모든 커뮤니티를 똑같은 모습으로 만들어버린 용도지역지구제 등의 문제들에 대한 논의가 이루어 졌으며 피터 칼썸(Peter Calthorpe) 등 여섯 건축가들이 New Urbanism 원칙과 커뮤니티 형성방식의 전반적인 변화를 주창하는 비영리조직<CNU-Congress for the New Urbanism>을 만들어 활동을 시작하였다. 이 단체는 건축가로만 구성된 것이 아니라 기술자, 계획가, 공무원, 사회운동가 그리고 개발업자들과의 연합과 협력으로 이루어진 단체로서 현재 New Urbanism의 여러 활동들을 주관하며 New Urbanism을 새로운 도시계획개념으로 만들었다. New Urbanism은 이러한 배경 속에서 등장하였으며 이미 언급하였듯이 현대 도시가 가지는 문제들을 해결하기 위해서 새로운 계획들과 계획에 알맞은 지침 등을 제시하여 도시를 설계해야 한다는 도시계획 개념으로 정의할 수 있다.

2) New Urbanism의 도시조성 원리

모더니즘에 기초한 도시는 단일용도의 토지이용, 간선도로로 둘러싸인 슈퍼블록, 공원위의 타워 기법 등을 제시하여 사람보다 자동차 위주의 도시공간을 만들었다. 자동차 위주의 도시는 자동차 위주의 도시교통증가에 따른 고속도로 건설로 심각한 도시확산문제를 발생시켰다. 또한 새로운 국제교역 패턴, 변화하는 산업개발 형태, 서비스 정보에 기반한 직업의 중요성 증가 등은 일터를 증가시켰다. 비숙련, 초보단계의 직업들을 가장 필요로 하는 사람들이 구도시에 많이 살고 있지만 구도시들은 더 이상 이런 직업들을 제공하지 못한다.

New Urbanism은 직업이 필요한 사람들이 사는 위치와 직장의 위치가 일치하지 않는 문제의 해결에 공공정책이 더 많은 관심을 가지기를 요구하였다. 또한 New Urbanism은 슬럼철거, 도시개발, 신도시와 같은 전 세대의 설계 계획정

책들이 중요한 사회문제들을 해결할 수 있다고 보지 않는다.

이에 따라 New Urbanism은 주거·상업·업무기능 등을 한 곳에서 해결할 수 있는 ‘근린주구’ 또는 ‘직주균형’ 을 대안으로 제시한다. 다양한 계층이 소통할 수 있는 오픈스페이스를 곳곳에 마련해야 한다고 주장한다.

교통수단을 다양화하고 보행자 중심의 도시설계가 이뤄지면 도시구조 자체를 바꿀 수 있다고 New Urbanist들은 말한다. 즉 버스정거장에서 반경 400m, 지하철역은 반경 500~800m 범위 내에서는 사람들의 이동이 원활한 만큼 고밀 개발을 통한 토지이용 효율을 극대화해야한다는 것이다. New Urbanism의 기본 원리는 다음과 같다.

<표 2-22> New Urbanism의 기본원리

목 표	세 부 내 용
사람이 걸을 수 있는 환경 (Walkability)	- 집과 직장은 걸어서 10분 이내에 위치 - 보행자에게 친근한 가로 디자인 - 차로부터 자유로운 보행가로
연계성 (Connectivity)	- 분산되어진 교통과 쉽게 걸을 수 있는 상호 연결된 격자형 가로 네트워크
복합용도 및 다양성 (Mixed-Use & Diversity)	- 주상복합, 근린주구와 블록 그리고 빌딩 내에서의 복합용도 - 사람들의 다양성, 나이, 계층, 문화, 인종
주택의 혼합 (Mixed Housing)	- 유사한 범위내의 주택의 유형, 규격, 규모
건축과 도시설계의 질 (Quality Architecture & Urban Design)	- 미, 편의성 그리고 장소성의 창출 강조
전통적인 근린구조 (Traditional Neighborhood)	- 중심과 경계의 명확성 - 중심에 공공공간 마련 및 공공영역의 질의 중요성 - Transect Planning
고밀도 (Increased Density)	- 빌딩, 주거, 상점과 서비스시설을 같이 입지시키는 것은 보행의 증대, 서비스와 자원의 효율적 이용, 편리성 제공
스마트 교통체계 (Smart Transportation)	- 도시, 타운, 근린주구를 모두 연결시키는 고도로 연결된 도로 네트워크 - 보행자에게 친근한 디자인
지속가능성 (Sustainability)	- 개발과 운영에 있어서 환경적 영향의 최소화 - 에너지 효율 증대 및 보행위주
삶의 질 (Quality of Life)	- 좋은 정소를 만들어 높은 삶의 질

자료 : 「New Urbanism 도시의 공간구조 특성에 관한 연구」, 김영화·박선경·하재명, 한국도시설계학회, 2003

(3) 켄트랜즈의 New Urbanism 주거단지

켄트랜즈는 워싱턴 D.C.에서 북쪽으로 37km 떨어진 곳에 위치한 356에이커 (약 44만평) 규모의 작은 도시이며 1,600세대에 인구 5,000명을 수용할 수 있는 전통적인 도시의 모습이다. 완만한 구릉지에 입지한 켄트랜즈는 최대한 자연보존을 고려한 설계를 하였다. 즉 식재되어 있는 나무를 보존하고 연못을 살려 절토 및 성토작업을 하지 않았다. 이 지역이 갖는 특징은 전통적인 주거지역의 특색을 살려 교외지역의 새로운 개발형태를 제시하고 있다는 점이다.

근린주구의 핵은 공공공간을 중심으로 이루어져 있고 주거단지 개발은 일반적인 교외화 현상에서 보는 바와는 달리 고밀도로 개발되었으며 각 근린주구 내에서 필요한 목적지까지 도보로 10분 이내에 도달할 수 있게 설계되어 있으며 낭만적인 풍경의 주거지역은 도보에 필요한 심리적 안전성을 더하고 있다.

또한 주택의 창문을 통해 사람들이 거리의 행태를 감시할 수 있게 설계되었을 때 거리의 안전성은 증가한다고 하는데 이런 점에서 고밀도의 전통적인 근린주구의 공간형성을 보여주고 있는 켄트랜즈의 보행환경은 기존의 교외화된 주거지역의 보행환경보다 그 안정성 면에서 매우 높다고 할 수 있다.¹⁷⁾

4) 시사점

New Urbanism은 교통통행량을 줄일 수 있는 대안, 지역사회 개발에 관한 대안, 환경친화 및 지속가능한 개발에 관한 대안 등 도시문제에 대한 다양한 접근을 시도하려한다. 이는 우리의 무분별한 도시개발과 성장위주의 개발에 시사점을 안겨줄 수 있다고 본다.

그리고 New Urbanism은 우리나라의 신도시들이 서울의 침상도시 역할만 할 뿐 자족성을 상실한 것에서도 변화의 기미를 제공할 수 있을 것이다. 이는 New Urbanism의 기본원리가 자족적이며 환경친화적인 도시생활을 위한 내용을

17) 박영춘·임경수, 전계서

담고 있기 때문이다.

이런 측면에서 이제는 도시를 쾌적하고 생활문화가 살아 숨쉬는 삶의 공간으로 변화시키기 위해서 New Urbanism 은 우리의 도시계획체계에 기여할 수 있을 것이다. 이미 건축에 있어서 도시의 인간화를 도모하는 일련의 움직임들이 있어 왔고 이러한 흐름은 포디즘 시대에서 포스트모던 시대로의 전환과 더불어 “지속가능한 개발” 이라 “환경의제 21” 등과 같은 여러가닥의 도시사회운동의 흐름과 맥을 같이 하면서 New Urbanism이 이러한 큰 흐름의 한 가닥을 형성할 수 있을 것으로 예측할 수 있다.¹⁸⁾

3. Smart Growth

1) Smart Growth의 도입 배경

이러한 New Urbanism은 Smart Growth 운동으로 이어지고 있다. Smart Growth는 제2차 세계대전이후 교외화가 가져온 도시확산(sprawl)을 치유하고자 대두된 도시운동이다. 이 운동은 기개발된 지역 안에서의 신규주택건설과 상업적 개발을 강조함으로써 새로운 도로와 시설, 어메니티(amenity)에 드는 공공투자와 신개발로 인해 발생하는 사회적 비용을 줄여보자는 취지에서 시작되었다. New Urbanism은 도시적 맥락(coherence)속에서 특정 구조물들의 설계 및 용도들 간의 상호관계를 정립하고 보다 구체적 해결책을 제시하는 데 초점을 맞추고 있기 때문에 보다 작은 규모로 도시문제를 해결하고자 하는 것이며 Smart Growth는 지역적인 차원의 교통시스템이나 오픈스페이스 시스템의 구축과 같은 보다 광역적인 사항을 중심으로 한 개념이다.

18) 전계서

2) Smart Growth의 개념 및 발전방향

미국에서는 1990년대 후반부터 Smart Growth 개념이 도시의 성장을 계획적으로 관리하기 위한 새로운 정책 패러다임으로 자리 잡고 있다. 즉 Smart Growth는 환경을 파괴하지 않고 경제성장을 지속하면서 상호협력을 통한 의사결정방식에 의해 성장을 수용하는 개발개념이라고 할 수 있다.

이러한 Smart Growth는 종합적이고 통합된 토지이용계획, 계획과정의 투명성과 예측가능성, 고밀 및 복합용도 개발, 대중교통수단과 도시개발과의 연계성 강화, 쇠퇴한 중심도시와 전통적 교외지역의 재개발(rehabilitation), 중요한 오픈스페이스와 환경적으로 민감한 지역보호 등을 추구한다. 실제 법률은 각 주와 지역, 도시별로 특성에 맞게 제정되어 있다. 예를 들어 메릴랜드주는 1997년 '스마트 성장지역에 대한 법률(Smart Growth Areas Act)'을 포함한 스마트 성장 및 근린보호를 위한 의안들(Smart Growth and Neighborhood Conservation Initiatives)을 제정하였다.

관련기관들의 Smart Growth에 관한 추구하는 바도 상이하다. 미국 주택건설업자 협회(National Association of Home Builders)가 주장하는 Smart Growth는 미국의 인구성장과 주택수요에 대한 증가가 피할 수 없는 현실이므로 주택건설을 통해 공급을 확대함으로써 다양한 계층과 지역에 대한 수요를 만족시켜야 한다는 것이다.

한편 전문가집단으로 구성된 미국계획협회(APA)는 미국의 도시가 스마트하게 성장(Growing Smart)하기 위해서는 자동차가 미국을 지배하기 이전의 시대로 돌아갈 수 있도록 노력해야 하며 주정부와 지방정부가 합리적으로 성장을 유도할 수 있도록 계획관련법을 정비하거나 제정하여야 한다고 주장하고 있다. 또한 주정부와 지방정부들이 Smart Growth를 법제화할 수 있도록 유도하기 위해 필요한 지침(Guideline)을 제시하고 있다.¹⁹⁾

19) 「새로운 도시성장관리정책-오스틴시의 스마트 성장」, 이왕건, 월간국토 통권256호

2) 오스틴시의 Smart Growth

텍사스주의 오스틴시는 과거 주정부와 대학 캠퍼스가 위치한 조용하고 한적한 전형적인 대학도시였다. 그러나 1980년대 중반부터 하이테크 산업의 성장으로 점차 변화하기 시작하였다. 하이테크 산업의 발달은 고학력 전문직 종사자들과 이들의 서비스를 충족하기 위한 서비스직의 일자리를 지속적으로 창출함으로써 도시의 인구를 급성장하게 만들었다. 따라서 오스틴시는 1990년대 미국에서 가장 인구성장률이 높은 도시가 되었으며 이러한 추세는 2010년까지 오스틴시의 인구 80만 명, 대도시권의 인구 145만 명 이상으로 성장할 것이 예상되고 있다.

또한 오스틴시는 교외지역을 중심으로 인구가 급증하고 있다. 대도시에 적합한 환산방사형의 간선가로망 체계나 교통처리용량을 갖추지 못한 상태에서 인구가 급증함에 따라 교통정체를 포함한 전반적인 생활환경의 악화를 나타냈다. 따라서 오스틴시는 급속한 성장을 효과적으로 관리하기 위해 Smart Growth정책을 도입하게 되었다.

우선 오스틴시는 정책방향과 공간적 범위를 명확히 하기 위하여 스마트 성장지역(Smart Growth Zone)을 설정하였다. 개발유도지역(Desired Development Zone)은 시에서 적극적으로 개발을 유도하고자 하는 지역이며 상수원보호지역(Drinking Water Protection Zone)은 가급적 시에서 개발을 억제하고자 하는 지역이다. 또한 개발행위에 관한 세금과 부담금을 지역에 따라 차등화 하였다. 개발유도지역에서의 개발행위에는 조세상의 인센티브를 제공하며 상수원 보호지역에서는 부담금을 부과함으로써 전체적 개발비용은 종전보다 상승되는 효과를 가져왔다. 그러나 성장유도지역 내의 개발이라고 해서 동일한 혜택을 받는 것은 아니다. 시는 제시된 개발계획이 의도한 Smart Growth목표를 얼마나 달성하고 있는가를 평가하기 위하여 다양한 기준을 마련하고 인센티브의 규모를 설정하여 그 기준에 따라 인센티브를 부여한다.

이러한 Smart Growth정책에서 문제점도 발생한다. 우선 Smart Growth정책

이 오스틴시의 행정구역 내에서만 적용되고 있다는 점이다. 교외화 현상이 진행되고 있는 시점에서 행정구역을 벗어난 공간 확대 정책이 필요하다. 또한 교외화로 인해 이민자들과 저소득층들은 비교적 낮은 임대료를 지불하고 도심인접지역에서 생활해 왔는데 도심지역과 전통적 교외주거지에 대한 재개발이 적극적으로 추진될 경우 이들은 상승하는 주택가와 임대료로 인하여 경제적 어려움에 직면할 가능성이 있다.

4) 시사점²⁰⁾

Smart Growth는 도시지역에서 성장 자체는 필요 불가결한 요소로서 인정하되 성장의 속도, 형태, 질을 결정하기 위한 합리적인 방법을 모색하는 것이라고 할 수 있다. Smart Growth는 개발의 수요가 존재하는 지역에 대해 개발을 강력히 억제하는 과거의 성장관리정책은 부작용이 심각하다는 사실과 시장원리에 반하는 규제정책은 문제가 발생한다는 사실을 인정하고 있다.

Smart Growth의 방향과 위치는 도로와 같은 기반시설이 이미 존재하거나 기반시설에 대한 건설계획을 가지고 있는 지역을 우선적으로 개발하자는 것이다. 노후화된 기성시가지에 대해 우선적으로 투자를 확대하고 개발을 유도하는 방법은 도시 내지역간 불균형을 해소하고 교외의 녹지공간에 대한 개발압력을 완화하는 이중적인 효과를 가져 올 수 있다.

또한 주민의 참여와 협력을 통해 주택, 상업시설뿐만 아니라 도로, 교육시설, 상하수도시설을 설치해야 할 위치에 대한 장기적이고 종합적인 개발계획을 수립하는 것은 과도한 기반시설의 설치에 따른 주민의 세금 부담을 줄이고 개발을 예측 가능하게 한다. 그러나 Smart Growth는 기존의 개발방식보다 더 복잡하고 다양한 이해당사자들의 협력을 필요로 한다.

미국의 도시성장관리의 새로운 패러다임으로 자리 잡은 Smart Growth의 기

20) 「도시성장관리의 새로운 패러다임: 스마트 성장(Smart Growth)」, 이왕건, 월간국토 통권256호

본원리는 우리의 도시정책에서도 부분적으로 언급되어 지고 있다. 우리나라의 도시들도 기성시가지와 구도심의 쇠퇴, 무계획적 도시 확산 교통난과 환경오염 등의 도시문제를 겪고 있다. 미국과는 도시계획체계나 성장과정이 다르긴 하지만 일부 실행수단들은 한국의 도시상황에 적용이 가능할 것으로 생각된다.

제Ⅲ장 시가지 재정비와 신도시 개발에 따른 도시공간 영향분석

- 제1절 수도권(서울)의 주택수요 전망 및 공급능력 검토
- 제2절 비교분석을 위한 선행연구검토 및 지표설정
- 제3절 공간정책적 관점에서 본 뉴타운 정비사업의 특성
- 제4절 공간정책적 관점에서 본 신도시 개발의 특성

제1절 수도권(서울)의 주택수요 전망 및 공급능력 검토²¹⁾

1. 수도권(서울)의 주택수요 전망 검토

주택수요 증가율은 점차적으로 둔화될 것으로 예상된다. 2003년 3.43%~4.04%의 수요증가가 있을 것으로 전망되나 2012년에는 감소하여 2.87%~3.30%, 2015년에는 2.72%~3.10%로 점차 감소할 것으로 예상된다. 그러나 연간 추가 주택수요 면적은 점차 증가할 것으로 예측되며 면적기준(만평) 주택수요를 보면 2012년까지 수도권 전체에 연간 433만평~585만평의 추가면적이 수요 될 것으로 예상된다. 추가수요 호수는 연간 24만여호가 될 것으로 전망되며 2012년까지 추가수요 되는 누적 면적은 4,560만평~5,500만평 규모로 누적 호수는 223만호~259만호로 전망된다.

21) 2003-2012 서울 주택종합계획(안) 공청회, 서울시, 2005. 3

<표 3-1> 장기 주택수요 전망(수도권)

연 도	증 가 율		추가수요 면적(만평)			추가수요 호수(호수)		
	시나리오1	시나리오2	평균	시나리오1	시나리오2	평균	시나리오1	시나리오2
2003	3.43	4.04	474.9	433.2	516.6	24.8	22.8	26.8
2004	3.37	3.96	483.2	440.2	526.3	24.7	22.8	26.7
2005	3.28	3.85	487.7	443.3	532.1	24.5	22.6	26.4
2006	3.17	3.71	487.3	441.7	532.9	24.0	22.2	25.9
2007	3.12	3.64	495.2	448.4	542.0	24.0	22.2	25.8
2008	3.07	3.57	503.1	455.1	551.2	23.9	22.1	25.7
2009	3.03	3.52	512.9	463.7	562.2	23.9	22.2	25.6
2010	3.01	3.47	524.6	474.1	575.0	24.0	22.4	25.7
2011	2.95	3.40	530.1	478.4	581.7	23.9	22.2	25.5
2012	2.87	3.30	532.1	479.5	584.8	23.5	21.9	25.1
소계			5,031.2	4,557.6	5,504.8	241.3	223.5	259.0
2013	2.81	3.23	536.4	482.8	590.0	23.3	21.7	24.9
2014	2.78	3.18	545.3	490.7	600.0	23.3	21.8	24.8
2015	2.72	3.10	548.7	493.1	604.3	23.0	21.6	24.5
합계			6,661.7	6,024.2	7,299.2	310.9	288.6	333.3

주 : 1) 시나리오1은 평균 주거비용 1% 증가 + 평균 향상소득 3% 증가 적용

2) 시나리오 2는 평균주거비용 3% 증가 + 평균 향상소득 5% 증가 적용

자료 : 2003~2012 서울 주택종합계획(안) 공청회, 서울시, 2005

서울의 규모별 주택수요 전망을 살펴보면 소득증가로 인해 소형주택(전용 6.0㎡ 이하) 수요는 감소하고, 중형(전용 60㎡~85㎡) 및 대형(전용 85㎡ 초과) 주택의 수요는 점차적으로 증가할 것으로 예상된다. 2012년까지 소형주택은 33만호~36만호 내외, 중형주택은 15만호~21만호, 대형주택은 14만호~20만호 정도의 추가 수요를 보일 것으로 예상되며 2015년까지는 소형주택 약 41만호, 중형주택 약 25만호, 대형주택 약 24만호의 추가적인 수요가 예상된다.

<표 3-2> 규모별 주택수요 전망(서울)

(단위 : 만호)

연 도	증 가 율			추가수요 면적(만평)			추가수요 호수(호수)			평균 합계
	평균	시나리오1	시나리오2	평균	시나리오1	시나리오2	평균	시나리오1	시나리오2	
2003	4.6	4.1	5.1	1.7	1.4	1.9	1.6	1.4	1.8	7.8
2004	4.3	3.9	4.7	1.7	1.4	1.9	1.6	1.3	1.8	7.5
2005	4.0	3.6	4.3	1.7	1.4	1.9	1.6	1.3	1.8	7.2
2006	3.6	3.3	3.9	1.7	1.4	1.9	1.6	1.3	1.8	6.8
2007	3.5	3.3	3.7	1.7	1.5	2.0	1.7	1.4	1.9	6.9
2008	3.3	3.2	3.5	1.8	1.5	2.1	1.7	1.4	2.0	6.9
2009	3.2	3.1	3.3	1.9	1.6	2.2	1.8	1.5	2.2	6.9
2010	3.0	3.0	3.0	2.0	1.7	2.4	1.9	1.6	2.3	7.0
2011	2.7	2.8	2.7	2.0	1.6	2.4	2.0	1.6	2.3	6.7
2012	2.5	2.7	2.4	2.1	1.7	2.5	2.0	1.6	2.5	6.7
소계	34.7	32.9	36.5	18.3	15.3	21.4	17.5	14.5	20.5	70.6
2013	2.4	2.6	2.1	2.2	1.8	2.7	2.2	1.7	2.6	6.7
2014	2.2	2.5	1.9	2.3	1.9	2.8	2.3	1.8	2.8	6.8
2015	1.9	2.3	1.5	2.4	1.9	2.9	2.4	1.9	2.9	6.7
합계	41.2	40.3	42.1	25.3	20.8	29.8	24.3	19.8	28.8	90.9

주 : 1) 시나리오1은 평균 주거비용 1% 증가 + 평균 향상소득 3% 증가 적용

2) 시나리오 2는 평균주거비용 3% 증가 + 평균 향상소득 5% 증가 적용

자료 : 2003-2012 서울 주택종합계획(안) 공청회, 서울시, 2005

서울시의 연도별 추가주택 호수 및 연도별 공급필요량은 2003년에서 2012년까지 대략 71만호의 주택이 추가적으로 필요할 것이다. 동기간 동안의 추가주택수요 호수는 연간 6.7만호~7.8만호로 예상되므로 2005년 이후 6.5만호~6.8만호를 연간 공급하도록 한다. 또한 2013년 이후에는 6.7만호를 공급한다.

면적기준으로 보면 2012년까지 연간 119만평~172만평 규모의 추가 면적이 필요할 것이며 누적면적은 1,280만평~1,660만평 규모가 될 것으로 예상된다.

<표 3-3> 연도별 주택공급 계획(서울) : 2003-2015

연 도	추가수요 호수 (만호)			공급량 (만호)
	평균	시나리오 1	시나리오 2	
2003	7.8	6.9	8.7	11.6
2004	7.5	6.6	8.4	5.8
2005	7.2	6.4	8.1	6.5
2006	6.8	6.0	7.6	6.6
2007	6.9	6.1	7.7	6.8
2008	6.9	6.1	7.7	6.8
2009	6.9	6.2	7.7	6.8
2010	7.0	6.3	7.7	6.7
2011	6.7	6.0	7.4	6.7
2012	6.7	6.0	7.4	6.7
소계	70.6	62.7	78.4	70.9
2013	6.7	6.1	7.4	6.7
2014	6.8	6.2	7.4	6.7
2015	6.7	6.1	7.3	6.7
합계	90.9	81.1	100.6	91.0

주 : 1) 시나리오1은 평균 주거비용 1% 증가 + 평균 향상소득 3% 증가 적용

2) 시나리오 2는 평균주거비용 3% 증가 + 평균 향상소득 5% 증가 적용

자료 : 2003~2012 서울 주택종합계획(안) 공청회, 서울시, 2005

2. 수도권(서울)의 주택공급능력 검토

서울시내에서 택지공급이 가능한 지역은 신규개발택지와 기존주택지 재정비 지역이다.

신개발지로서 주택공급이 가능한 지역은 택지개발사업 예정지구와 미개발지가 있으며 공공임대주택 10만호 건설을 추진하기 위하여 검토하고 있는 개발제한구역 해제지역과 도시계획시설 활용부지가 포함되어 있다. 기성시까지 정비를 통하여 주택이 공급될 수 있는 재정비지역은 현재 시행중인 재개발사업구역과 「도시·주거환경정비기본계획」(2004. 6.)에서 지정하고 있는 재개발사업예정지구, 주거환경개선사업예정지구, 재건축 대상지역이 있다. 또한 서울의 지역간 균

형발전을 위하여 수립된 뉴타운 사업지구와 무허가 건물, 노후불량주택이 밀집한 소규모 정비구역이 포함된다.

서울시의 주택공급능력은 최대 120만호 정도이며 이 중 90%가 도시 및 주택재정비 사업을 통해 공급될 것으로 예상된다. 기존 주택수를 감안한 추가공급 능력은 최대 75만호 정도이며 주로 주택재건축사업, 주택재개발, 도심재개발사업의 공급 잠재력이 높은 것으로 나타났다.

2012년 까지 서울시에서 건설 가능한 총건립 가구수는 신규개발가능지역에서 공급되는 127,000호와 재정비지역에서 공급되는 1,156,000호를 합쳐 최대 1,283,000호로 산정되는데 추가 공급주택수 기준으로는 2012년 까지 순증가 주택수는 신규개발가능지역에서 공급되는 127,000호와 재정비지역에 공급되는 621,000호를 합쳐 최대 748,000호이다.

추가 공급가구수 기준으로는 2012년 까지 순증가 가구수는 신규개발가능지역에서 공급되는 127,000호와 재정비지역에 공급되는 495,000호를 합쳐 최대 622,000호이며 총건립 가구수를 유형별로 보면 기타 사업이(노후단독주택 재건축, 노후불량주택지구, 무허가 건물 등) 328,000호, 25.5%로 가장 높고 뉴타운 사업지구 295,000호, 노후공동주택 재건축이 243,000호, 18.9%를 차지한다.

순가구 가구수를 유형별로 보면 기타 사업이(노후단독주택 재건축, 노후불량주택지구, 무허가 건물 등) 258,000호, 41.4%로 가장 높고, 노후공동주택 재건축이 142,000호, 22.8%, 도심재개발이 69,000호, 11.1%를 차지한다.

종합하면 향후 서울시의 주택공급은 재건축, 재개발 등 도시재정비사업의 추진에 따른 공급이 90%이상 차지할 것으로 전망되나 도시재정비사업은 일반적으로 많은 이해관계가 얽혀 있어 시점의 변수가 크게 작용할 수 있으므로 향후 공급능력에 있어서 신개발사업도 전략적으로 고려될 필요가 있을 것으로 예상된다.

<표 3-4> 서울시 주택공급 규모 산정

구 분		총건립 가구수 (호)		순증가 주택수 (호)		순증가 가구수 (호)	
신규 개발가능 지역	택지개발 예정지구	16,823	1.4%	16,823	2.5%	16,823	3.0%
	그린벨트 해제지역	78,248	6.4%	78,248	11.4%	78,248	14.0%
	대규모미개발지	17,915	1.5%	17,915	2.6%	17,915	3.2%
	소규모 미개발지	4,430	0.4%	4,430	0.6%	4,430	0.8%
	도시계획시설 활용부지	10,024	0.8%	10,024	1.5%	10,024	1.8%
	소계	127,440	10.5%	127,440	18.6%	127,440	22.8%
재정비 지역	주택재개발	194,717	16.0%	90,593	13.2%	17,822	3.2%
	주거환경개선사업	6,618	0.5%	3,521	0.5%	682	0.1%
	도심재개발	80,768	6.6%	74,675	10.9%	68,899	12.3%
	뉴타운 사업지구	295,306	24.2%	47,652	7.0%	7,167	1.3%
	도시·주거환경정비사업 검토대상지역	7,413	0.6%	3,448	0.5%	1,054	0.2%
	무허가건물 노후불량주택지역	6,860	0.6%	3,192	0.5%	975	0.2%
	노후공동주택 재건축	166,006 ~243,051	19.9%	96,817 ~141,805	20.7%	96,817 ~141,805	25.4%
	노후단독주택 재건축	223,368 ~256,744	21.1%	167,536 ~192,560	28.1%	167,536 ~192,560	34.5%
	소계	981,056 ~1,091,477	89.5%	487,434 ~557,446	81.4%	360,952 ~430,964	77.2%
계	1,108,496 ~1,218,917	100.0%	614,874 ~684,887	100.0%	488,392 ~558,405	100.0%	

주 : 1) 시나리오1은 평균 주거비용 1% 증가 + 평균 향상소득 3% 증가 적용

2) 시나리오 2는 평균주거비용 3% 증가 + 평균 향상소득 5% 증가 적용

자료 : 2003~2012 서울 주택종합계획(안) 공청회, 서울시, 2005

제2절 비교분석을 위한 선행연구검토 및 분석지표설정

1. 국외 선행연구검토

최근의 도시개발동향에서 전술한 바와 같이 Smart Growth와 New Urbanism에 관한 이론적인 연구는 많으나 실제 사례를 중심으로 한 실증적 분석연구는 그리 많지 않다. 최근의 국내외 학술지에서 게재된 주요 연구논문을 검토함으로써 실증분석을 위한 접근 방법이나 세부지표 설정에서 시사점을 얻고자 하였다. 또한 기존 연구의 분석 결과에서 제시된 주요 연구 결론들을 참고로 하여 본 연구의 분석 결과를 해석하려 하였다.

1) 스프롤에 관한 도시형태 분석 연구: 포틀랜드 사례²²⁾

본 연구는 Portland, Oregon 대도시지역의 서부지역 Washington County에 있는 다양한 건립년도의 근린주거지역을 대상으로 개발 패턴과 변화추이를 계량적인 지표를 이용하여 평가하고 있다. 이 연구는 오랜 기간 추진 되어온 Portland의 도시 확산 억제정책수단에 실제 도시형태에서 괄목할 만한 영향을 주고 있는지를 실증적 연구를 통해 확인하고자 하였다. 이러한 과정을 통하여 세계적으로 성장관리에 주도적인 위치에 있는 Portland가 도시확산 현상을 극복할 수 있는지에 대한 평가를 하였다.

연구방법은 도시형태를 종속변수로 근린주구의 건립년도를 독립변수로 설정하여 회귀분석을 하였다. 즉 다른 시기에 건립된 근린주구의 도시형태를 비교한 것이다.

비교과정에서의 도시형태를 측정하는 평가지표는 다음과 같다.

22) Yang Song, Gerrit-Jan Knaap, 'Measuring Urban Form - Is Portland Winning the War on Sprawl?', Journal of the American Planning Association, Vol. 70, No 2, Spring 2004

Density	1. Lot Size 2. SFDU(single-family dwelling units) Density 3. Floor Space
Land Use Mix	1. Mix Actual 2. Mix Zoned
Accessibility	1. Distance to Commercial Use 2. Distance to a Bus Stop 3. Distance to a Public Park
Street Design and Circulation Systems	1. Number of street intersections 2. Median Perimeter of Blocks 3. Number of Blocks 4. Median Length of Cul-De-Sacs 5. Median Distance between Ingress/Egress(access) Points in Feet
Pedestrian Access	1. Percentage of SFDUs within 1/4 mile of all existing commercial uses 2. Percentage of SFDUs within 1/4 mile of all existing bus stops

연구의 결과 전형적인 근린주구와 New Urbanism에서 권장하는 근린주구와는 차이가 있는 것으로 나타났으며 근린주구의 건립년도에 따라 도시형태 측정 결과도 변화가 있는 것으로 분석하였다. 특히 1990년대 이후에 토지이용혼합(Land Use Mix)과 공원까지의 거리(Distance to Parks)를 제외하고는 대부분의 도시형태가 변화하였다고 분석하였다. 근린주구 내부적으로 연결성이 좋아졌고 보행자 우선적이며 더 밀집되어서 근린지구차원에서는 바람직하였으나 지역차원에서는 반드시 그렇지는 않다고 분석하였다. 따라서 Portland는 근린지구차원에서는 도시확산을 어느 정도 극복한 것으로 나타났으나 지역적 차원에서는 정책 효과가 아직 분명하지 못하다고 결론짓고 있다.

2) 교통수단에 있어서 토지이용의 역할: 보스턴과 홍콩의 비교연구²³⁾

이 연구는 보스턴과 홍콩 대도시 지역의 조사 자료를 이용하여 토지이용이 교통수단선택에 얼마나 영향을 주는지를 분석하고 있다.

보스턴의 경우 교통수단의 속성과 통행자의 사회경제적 특성을 감안할 때

23) Ming Zhang , 「The Role of Land Use in Travel Mode Choice: Evidence from Boston and Hong Kong 」, Journal of the American Planning Association, Vol. 70, No.3, Summer 2004

토지이용이 교통수단선택에 영향을 주는지, 있다면 얼마나 있는지를 알아보고자 하였다.

홍콩은 밀집된 거주환경 때문에 토지이용은 확실히 교통수단선택에 영향을 주는 곳이므로 여기서는 토지이용이 대중교통 위주의 통합패턴을 완전히 설명할 수 있는지 여부를 분석하였다.

연구방법론으로서 소비자 선택이론으로부터 개발한 Discrete-Choice모형을 보스턴과 홍콩의 교통수단 분석에 적용하였다. 즉 교통수단선택에 대한 결정은 상대적으로 비교해서 이루어진다는 전제하에 어떤 요인들이 교통수단선택에 있어서 상대적으로 매력요소에 더 기여하였는가를 분석하였다.

분석한 결과 통행에 영향을 주는 토지이용의 역할은 통행시간과 금전적 비용과는 독립적이라 주장하였다. 탄력성계수는 운전에서 토지이용의 복합적 영향은 운전비용과의 여부에 따라 유사하게 움직인다는 것을 보여준다. 보다 구체적으로 토지이용전략은 집행되는 공간적 범위에 따라 제한적임을 보여준다. 즉 토지이용전략은 가격정책과 보완하며 시행될 때 통행패턴변화에 보다 효율적으로 기여할 수 있다고 결론짓고 있다.

3) 커뮤니티의 계획의 특성과 성과를 측정하기 위한 지표²⁴⁾

‘INDEX’ 는 GIS에 바탕을 둔 계획지원시스템(Planning Support System: PSS)으로서 커뮤니티 계획의 특성과 성과를 측정하기 위해 지표를 이용하고 있다. ‘INDEX’ 는 1994년에 소개되어 미국에서 70개의 지방정부와 25개 주의 다른 단체에서 사용되어지고 있다.

이 시스템의 핵심은 현재여건, 대안적 시책에 대한 평가, 성과 모니터링을 벤치마크하기 위해 사용되어지는 표준화된 한 세트의 평가측정지표이다. ‘INDEX’ 의 다음과 같은 모듈과 특징을 가지고 있다.

24) Eliot Allen, 『INDEX: Software for Community Indicators』, AICP, Principal

이 모듈은 계획시나리오나 사례를 만드는데 사용되는데 커뮤니티 계획을 위하여 주거(housing), 고용(employment), 여가(recreation), 환경(environment), 교통(transportation), 그리고 기반시설(infrastructure)을 포함한 구성요소로 조직되어 있다.

또한 이 모듈은 사용자에게 의해서 선택될 수 있는 지표의 메뉴를 제공하며 각 사례지의 가장 중요한 차이점을 차트나 함수를 사용하여 비교가능하게 해준다. Dane County, Wisconsin에서 사용된 ‘DANE INDEX INDICATORS’는 다음과 같다.

Demographics	1. Population	2. Employment
Land Use and Community Form	1. Land Area 3. Use Mix 5. Developed acres per capita	2. Block Size 4. Use Balance
Housing	1. Population Density 3. Single-Family Dwelling Density 5. Single-Family/Multi-Family Mix 7. Transit Proximity	2. Residential Acres Per Capita 4. Multi-Family Dwelling Density 6. Amenities Proximity 8. Water Consumption
Employment	1. Jobs/housing Balance 3. Transit Proximity	2. Employment Density
Recreation	1. Park Space Supply	2. Park Proximity
Environment	1. Oxides of Nitrogen (NOx) 3. Greenhouse Gas (CO2) emissions 5. Imperviousness	2. Carbon Monoxide (Co) emissions 4. Open Space
Travel	1. Street Connectivity 3. Street Miles Per Capita 5. Transit-Oriented Employment Density 7. Sidewalk Network Coverage 9. Bicycle Network Coverage	2. Street Network Density 4. Transit-Oriented Residential Density 6. Transit Service Density 8. Pedestrian Route Directness

4) 통행에서의 도시 형태의 영향²⁵⁾

이 연구는 도시형태와 통행패턴과 관련하여 데이터, 분석방법 그리고 New Urbanism, Smart Growth, 그리고 Livability Agenda 와 같은 도시개발논의들을 분석하였다. 그리고 통행목적, 분석방법, 도시형태의 측정변수, 다른 설명적 변수의 선택 등을 제시하고 있다.

Travel Outcome Measures	<ol style="list-style-type: none"> 1. Total miles traveled 2. Number of trips 3. Car ownership 4. Mode(e.g., car, rail transit, bus, walk, or bike) 5. Congestion 6. Commute length (i.e., the journey to work) 7. Other commute measures (e.g., speed time) 8. Differences by purpose (e.g., for work vs. non-work travel, regional vs. local travel)
Urban Form and Land Use Measures	<ol style="list-style-type: none"> 1. Density(e.g., simple residential/employment or more complex accessibility, subcenter, or polycentrism measures) 2. Extent of Land Use Mixing 3. Traffic Calming 4. Street and Circulation Pattern 5. Pedestrian Features (e.g.,sidewalks, perceived safety, visual amenities, etc.)
Methods of Analysis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Simulation (i.e., simple hypothetical impacts based on assumed behavior or more complex integrated land use/traffic impact models based on forecasts of observed behavior, economic trends, and demographics) 2. Description of observed travel behavior in different settings (e.g., commute length in big cities as compared with small cities) 3. Multivariate statistical analysis of observed behavior (i.e., ad hoc correlation analysis of travel outcomes and variables thought to be associated with travel of model specified and estimated according to behavioral theory)

저자는 문헌 연구를 통해 정책입안자들이 새로운 근린주구의 자동차 통행을 줄이기 위한 수단으로 도시 디자인이나 토지이용을 사용하라고 권장하기는 어렵다고 판단하고 있다. 왜냐하면 토지이용과 통행의 관계는 밀도와 통행거리와 같이 일직선상의 간단한 상호관계를 가지고 있지만 측정하기에는 간단하지 않기

25) Randall Crane , 「The Influence of Urban Form on Travel: An Interpretive Review」, Journal of Planning Literature, Vol.15, No.1, August 2000

때문이다. 오히려 더 많은 요인들과 상호연관을 가지고 있다고 보고 있다.

5) 미국의 주요도시지역의 도시 확산: 새크라멘토와 캘리포니아²⁶⁾

이 연구는 기존 데이터 자료를 바탕으로 미국 대도시지역의 도시확산여부를 측정하기 위한 최선의 방법으로서 공감대를 구축하기 위해 도시계획, 경제 등과 관련된 선행연구 자료들을 조사하였다. 그리고 새크라멘토 대도시권과 미국 내에서 그와 유사한 5개 지역과 비교분석하고 있다. 이 연구는 도시확산이 심한 지역은 바람직하지 못한 결과를 가져올 가능성이 크다는 증거를 제시하고 도시 확산의 측도와 바람직하지 못한 결과와는 부분적인 상관관계가 있음을 제시하고 있다. 또한 이러한 인과관계를 보다 명쾌하게 증명하기 위해 추후 연구가 어떻게 수행되어야 하는지를 제안하고 있다.

2. 국내 선행연구검토

국내의 선행연구들 또한 Smart Growth, New Urbanism과 Compact City 같은 도시개발 패러다임에 기초한 연구들이 다수 진행되고 있으나 실증분석 연구는 그리 많지 않은 실정이다. 실증분석연구로는 도심의 밀도와 교통영향, 에너지효율성에 관한 연구가 주요 연구대상인 듯 하다. 최근에는 신도시와 뉴타운 분석에 관한 연구도 활발히 이루어지고 있으나 주로 이론적인 당위성에 관한 연구이거나 제도적 이슈, 절차적 문제가 쟁점으로 다루어지고 있다. 본 연구에서는 가능한 실제사례를 대상으로 한 평가분석연구들을 주로 검토하기로 한다. 국내의 최근 선행연구들을 살펴보면 다음과 같다.

26) Robert W. Wassmer, 「Urban Sprawl in a U.S. Metropolitan Area: Ways to Measure and a Comparison of the Sacramento Area to Similar Metropolitan Areas in California and the U.S.」, Lincoln Institute of Land Policy Working Paper, 2000

1) 도심고밀개발에 따른 교통영향분석²⁷⁾

이 연구는 신도시 건설이나 외곽의 주거지 확산 방지의 대안으로 재개발을 통한 도시재생노력의 정책효과를 분석함으로써 도심재생정책의 지속가능성을 평가하였다.

서울시 도심을 대상으로 고밀개발에 따른 교통영향을 분석하기 위하여 토지이용의 밀도수준, 토지이용의 복합성, 승용차의 비용수준에 따라 대안을 수립하여 각 대안에 대하여 평가하였다.

- 토지이용밀도수준: 2021년 서울시 도심 총 개발밀도 420% 예측치에서 2003년부터 2021년까지의 서울시 총 밀도증가분의 2.5%, 5%, 10%를 도심에 집중.
- 토지이용의 복합성: 목적별 통행수요로 예측된 주거(약 54,000명), 상업/업무(484,000명) 비율(약 1:9)중 주거비율을 1배, 2배 확장하는 안
- 승용차의 비용수준: 도심을 대상으로 혼잡통행료를 미부과하거나 부과하는 안

분석모형은 기존 서울시 수요관리모형으로 사용되었던 SECOMN(Seoul Congestion Management Model)모형에 기초로 하였으며 SECOMN모형 4단계 수요분석 방법 중 통행발생과 통행분포과정은 기존방식을 활용하되 대안의 시행 효과분석은 교통수단선택과 노선배정 과정을 통합, 연계한 모형을 사용하였다.

분석결과 통행료 미부과시 도심의 개발밀도를 2021년 단순예측치보다 2.5%, 5%, 10% 등으로 정책적으로 추가 증가시켰을 때의 통행거리의 변화치를 단순예측치와 비교해 보면 도심의 통행거리는 개발밀도의 증가로 인해 급격하게 증가하는 것으로 추정되었다. 서울시 전체적으로 보면 오히려 통행거리를 감소시키고 에너지소비를 감소시켜 교통측면의 지속가능성에 긍정적 역할을 한다고 주장하였다.

27) 황기연, 조용학, 「도심고밀개발 전략의 교통영향분석」, 대한국토·도시계획학회지 「국토계획」 제40권3호 2005. 6

도심에 통행료가 부과되는 것을 전제로 개발밀도를 추가로 증가시켰을 경우 서울시 전체로 보면 감소폭이 적은 것으로 분석되었다. 결과적으로 서울시 전체적으로 시행되지 않고 일부 지역에만 국한하여 시행할 경우 통행거리로 나타낸 교통측면의 지속가능성 측면에서 볼 때 바람직하지 않을 수 있다는 분석이다.

도심의 승용차 총통행시간은 통행료를 부과하지 않고 개발밀도를 증가할 경우 단순 예측치에 비해 급격히 증가하였으나 서울시 전체의 통행시간은 감소하였다. 이는 도심을 제외한 전역에 도로교통 혼잡이 개선되기 때문으로 판단된다. 통행료 부과시 통행시간 측면에서도 서울시 전체적으로 긍정적인 효과를 가져온다는 분석이다.

밀도개발과 함께 도심통행료를 부과할 경우 통행거리 기준으로 볼 때 지속가능성 개선효과가 떨어지지만 통행거리에 혼합지체 현상이 반영된 통행시간기준으로 보면 오히려 도심과 서울 전체적으로 교통측면의 지속가능성을 개선시키는 긍정적인 효과가 있는 것으로 분석되었다.

요약하면 서울시의 경우 Smart Growth 기법을 활용하여 중장기적으로 대중교통접근성이 뛰어난 도시의 개발밀도를 높일 경우 서울시 전체적으로 교통측면의 지속가능성에서 뚜렷한 개선효과가 나타난다고 주장한다. 단, 그에 따르는 도시의 교통혼잡심화 현상을 막기 위해서 도심에 통행요금을 징수하는 것이 바람직하다고 제안하였다.

2) 고밀도시에서의 에너지효율성 및 대중교통의 접근성: 서울과 후쿠오카 28)

본 연구는 도시의 공간분포 특히 거주밀도와 교통에너지소비 및 접근성의 관계를 고찰하는 것이 연구의 목적이다. 이를 위하여 한국의 성남시와 일본의 후쿠오카시를 사례지역으로 선정하였으며 두 도시는 각각 고밀지구와 저밀지구로 분석대상지역을 세분하였다. 주요한 분석지표로는 인구밀도, 교통에너지소비, 접근성지표를 활용하였다.

에너지효율성의 측면에서 회귀분석을 통하여 교통에너지소비와 인구밀도분포와의 관계를 분석한 결과 성남시의 경우 자동차에너지 소비는 인구밀도증가에 따라 감소(-0.350kcal)하였으며 보행에너지 소비는 인구밀도증가(1인/km²)에 따라서 감소(-0.002,24kcal)하였다.

후쿠오카의 경우는 자동차에너지소비와 인구밀도와의 관계가 매우 낮은 유의성을 보였다고 분석한다. 따라서 보행에너지의 경우는 상관성을 보이는데 콤팩트형 도시에서 적용되는 일반가설(* 밀도가 높으면 보행에너지는 낮아진다)은 적용되기 어렵다고 주장하였다.

보조적 접근성 지표에 의한 대중교통에의 접근성을 평가한 결과 반경 500m까지는 후쿠오카가 100m를 고려할 경우 성남시가 더 좋은 것으로 나타났다. 하지만 일반적으로 대중교통수단을 이용하는 보행수락거리는 800m내외를 고려하기 때문에 후쿠오카가 더 우수하다고 판단된다.

요약하면 교통에너지소비와 도시공간구조와의 관계로 보아 우리나라와 같은 환경에서 콤팩트형 도시개발을 통해 에너지를 절감할 수 있다고 주장하였다. 그러나 대중교통으로의 접근효율성을 고려하지 않는 도시개발패턴은 결국 고밀로 인한 환경적 역효과와 함께 고에너지 소비를 불러일으킬 수 있다고 신중한 해석을 요구했다.

28) 이재영, 김형철, 「컴팩트 도시의 에너지 효율성 및 대중교통 접근성에 관한 연구」, 대한 국토도시계획학회지 「국토계획」 제37권 제7호 2002.12

3) 도시의 형태적 특성에 따른 에너지 소비량의 변화²⁹⁾

이 연구에서는 콤팩트 개발개념의 도입을 위한 기초연구로서 우리나라의 중소도시를 대상으로 밀도 및 토지이용분포 등 도시의 형태적 특성에 따른 교통부문의 에너지소비량 변화를 살펴봄으로써 어떠한 특성이 교통에너지소비량에 어떤 영향을 미치는지를 밝혀 보고자 하였다.

총량적 특성과 공간구조 특성에 따른 도시의 형태적 특성변수는 다음과 같다.

총량적 특성	도시규모	인구수		
		총면적		
		시가화면적		
	밀도	총밀도		
		순밀도		
	도로	도로율		
		노선밀도		
		도로밀도	총도로밀도	
			2차선 이하	
			4차선	
6차선				
공간구조 특성	토지이용분포	인구분포	지니계수	
			평균편차거리	
	산업분포		지니계수	
			평균편차거리	

각 도시별 1인당 교통에너지소비량과 도시형태적 특수변수와의 상관성을 분석한 결과 총밀도와 순밀도가 상관성이 비교적 높으며 부(-)의 관계를 보였다. 총면적은 정(+)의 관계를 갖는 것으로 나타났다. 도로관련변수는 에너지소비량과 모두 부(-)의 관계를 가지는 것으로 분석되었다.

즉 도로확충이 도로효율의 증진을 가져와 에너지소비가 감소하나 일정수준

29) 안건혁, 「도시형태와 에너지활용과의 관계 연구」, 대한국토·도시계획학회지 「국토계획」 제35권 제2호 2000. 4

(약2~2.3km/km²)을 넘어서면 에너지소비가 증가한다고 주장한다.

공간구조적변수의 분석결과 인구에 대한 지니계수 및 중심으로부터의 평균 편차거리를 살펴보면 지니계수 증가에 따라 에너지소비량도 함께 증가된다고 분석하였다. 이를 근거로 인구의 과도한 집중은 교통에너지 소비면에서 비효율적이나 인구의 분포가 중심에 근접할수록 에너지 효율적이라고 주장한다. 고용의 공간적 분포는 인구보다 명확성은 떨어지나 지니계수의 증가에 따라 에너지소비량도 증가한다고 한다.

요약하면 밀도가 증가함에 따라 교통에너지소비가 감소하며 토지이용의 분포형태에 대해서는 중심 집중은 바람직하나 과도한 중심 집중은 지양해야한다고 주장하였다. 또한 에너지효율적인 도시개발을 위해 도시의 총면적을 가급적 작게 제한하여야 하며 이는 콤팩트 개발의 기본개념과 일치한다고 결론짓고 있다.

4) 교통시설용량을 고려한 개발밀도 관리방안 연구³⁰⁾

본 연구는 서울시 교통시설을 중심으로 도시개발밀도와 교통시설용량 간의 영향관계를 실증적으로 분석하여 교통성과를 극대화하기 위한 토지이용방안을 모색하고 교통기반시설과 개발밀도를 연계한 도시성장관리방안을 제시하고자 하였다.

지속가능한 대중교통을 적극 고려할 수 있는 성과지표로 통합교통서비스수준(ITLOS) 지표를 개발하여 사례분석에 적용하였다. 교통영향분석모형에서는 서울시 수요관리모형으로 사용되어 왔던 SECOMM(Seoul Congestion Management Model) 모형을 사용하여 사례분석을 실시하였다.

30) 신상영, 황기연, 「교통시설용량을 고려한 개발밀도 관리방안 연구」, 서울시정개발연구원, 2005

사례분석1. 서울도심부개발에 따른 교통영향과 개발가능밀도분석

서울 도심부 개발에 따른 개발가능밀도를 추정하기 위하여 용적률 변화와 혼잡통행료 부과를 조합한 20개 대안을 설정하고 2015년 도심 개발밀도 420%를 기준으로 모의 분석하였다.

사례분석2. 뉴타운 및 균형발전촉진지구 개발에 따른 교통영향분석

뉴타운(15개소) 및 균형발전촉진지구(5개소)를 현행 개발계획과 주택공급확대를 위해 추가로 주거밀도를 15%, 30% 증가시킬 경우의 교통영향을 분석하였다.

도심의 고밀개발시 교통관점에서 볼 때 가장 사회적 비용을 적게 하는 수준은 도심 혼잡통행료를 징수하고 용적률을 460% 혹은 470%까지 개발했을 때인 것으로 나타났다. 이때 도심고밀개발에도 불구하고 도심과 서울시 전체에서 지속가능성 교통지표가 개선되는 것으로 분석되었다.

또한 서울시 전체적으로 교통상황은 도심용적률이 460%를 상회해도 대부분 지표상에서 지속적으로 개선되는 것으로 분석되었기 때문에 도심 혼잡통행료 수준을 지속적으로 높임으로써 도심뿐만 아니라 서울시 전체적으로 지속가능한 교통여건을 달성하는 것이 보다 바람직하다고 주장한다.

한편 도심에서 혼잡통행료를 부과하지 않는다면 서울시 전체적으로는 지속가능성 지표들이 개선되지만 도심에서 최대 용적률 430%까지 밖에 고밀화를 진행할 수 없고 이때 서울시 전체적으로 개선폭도 그리 크지 않은 것으로 분석되었다.

따라서 도심 고밀화를 위해서는 TOD개념을 도입하고 승용차 이용을 줄이고 대중교통을 늘이기 위한 교통수요관리시책(TDM)과 병행하는 것이 효과를 극대화 될 수 있다고 제안한다.

현재 수립된 개발계획에 따라 뉴타운과 균형발전촉진지구를 추진하면 통행 시간은 대중교통 이용증가로 인하여 약간 개선되나 통행속도와 통행거리는 약간 악화되는 것으로 나타났다. 그러나 양적인 측면에서는 대단히 미미한 것으로 나타나 일부에서 우려하는 바와 같이 뉴타운이 개발되면 서울시 교통이 더욱 악화 될 것이라는 주장은 맞지 않다고 주장하였다.

한편 주택공급확대를 위해 뉴타운을 보다 추가적으로 고밀화 할 경우 통행 속도, 시간, 대중교통 분담률 등 거의 모든 지표에서 미미하지만 악화되는 것으로 나타났으나 이 연구에서 개발한 통합교통서비스수준(ITLOS)에서는 미미하지만 개선되는 것으로 분석되었다.

5) 수도권 신도시의 자족성 분석³¹⁾

자족수준을 판단하는 방법으로 경제적 자족수준, 기반시설의 자족수준, 생활 환경의 자족수준, 환경적 자족수준으로 나눌 수 있는데 본 연구에서는 경제적 자족수준에 초점을 맞추어 분석하였다. 경제적 자족수준을 대변할 변수로 가구 통행실태조사 자료 중 출근 통행과 쇼핑통행을 선정하여 수도권 5개 신도시의 자족수준과 서울 의존도를 양적 분석방법, 질적 분석방법을 병행하여 실시하였다.

보다 구체적으로 가구통행실태 조사자료를 통하여 신도시 입주가 완료된 시점인 1996년과 2002년 시점에서 자족적 수준이 어떻게 변화하고 있는지를 살펴 보았다.

연구결과 고용기회 측면에서 5개 신도시들은 양적 측면의 자족수준이 향상 하고 있고 입주 후 유입되는 고용기능들은 질적으로도 신도시 주민의 성향에 적합하게 공급되어 서울 의존도는 시간이 지날수록 감소하고 있는 것으로 나타났다. 쇼핑통행 또한 서울의존도가 크게 떨어지고 반대로 주변지역의 쇼핑인구를

31) 장준상, 이창무, 「수도권 5개 신도시 자족수준 변화에 관한 연구」, 대한국토도시계획학회지 「국토계획」, 제41권 2호, 2006, 4

흡입하고 있는 것으로 나타났다.

통행패턴 측면에서는 신도시 입주 후인 1996년에 신도시들은 수도권의 기존 도시들과 승용차 분담률에 있어서 차이가 없었다. 그러나 2002년에는 경기도 지역의 다른 도시들보다 낮은 승용차 수단분담률을 보여 자족수준의 향상과 더불어 계획도시로서 통행 패턴상 장점을 지니고 있는 것으로 나타났다.

공간구조상의 위계를 유지하고 있는 수도권에서 서울의 영향력을 완전히 배제한 자족도시의 건설은 어렵지만 위와 같은 결과들을 볼 때 지역의 업무 중심으로 성장하여 신도시 지역 및 주변지역의 서울 의존도를 완화 시키는 역할을 할 수 있는 잠재력이 있다고 주장하였다.

6) 개발방식에 따른 문제의식³²⁾

IMF시기 주택공급이나 부족에 따른 부동산가격 폭등문제와 이에 따른 강북계 재발이나 신도시개발이나의 논쟁이 서울시 기성시가지지를 포함 한 수도권 정책에서 많은 논란이 있었다. 중앙정부에게는 신시가지개발이 주요과제였으며 지방자치단체는 기성시가지 정비에 더 큰 관심을 보였다. 기성기가지 정비는 주로 기성시가지의 환경의질을 높이기 위한 수단이었으나 신시가지 개발은 대개 주택을 대량공급하는 수단으로 제시되었다.

우리나라의 도시개발이 기본적으로 도시개발정책 자체의 논리보다는 주택정책의 논리에 의해 주도되었다는 문제의식 하에, 이에 따라 발생하는 도시개발의 공간구조적 문제점을 진단하고 향후 도시개발 정책의 기본 방향을 모색해보고자 한다.

본고에서는 도시개발이 효율성과 형평성의 원칙에 입각한 최적의 도시공간구축을 목적으로 하는 도시공간정책의 구체적인 실현과정이라 보고 최소한 공간구조의 효율성 제고라는 측면에서 토지이용효율의 극대화, 교통비용의 최소화, 환경비용의 최소화라는 세 가지 정책목표를 대안적 패러다임의 준거로서 제시한다. 보다 미시

32) 최막중, 「신개발이나? 또는 재개발이나?」, 도시정책론, 2000

적인 관점에서는 도시기반시설 비용 등의 최소화라는 목표도 이에 추가될 수 있으며 한편 형평성의 측면에서는 도시저소득층의 생활기반 공간 확보가 일차적으로 중요한 목표가 될 수 있다.

이를 토대로 주택공급확대를 위한 신개발에 있어서 공간구조적인 평가를 하였으며 불량주택개선을 위한 재개발에 있어서 공간구조적인 평가를 하였다.

3. 비교분석을 위한 지표설정

앞장에서는 소위 도시개발추세라고 할 수 있는 New Urbanism, Smart Growth 기법과 출연배경을 살펴보고 이러한 주장의 근거가 되는 여러가지 전제 및 가설을 대상으로 국내의 주요 실증분석연구들을 소개하였다.

저술한 국내의 선행연구는 매우 유용한 참고자료가 될 수 있겠으나 다음 같은 점에서 본 연구에서 직접적으로 활용하기는 제한적이였다.

첫째, 개념상의 정의문제이다. 대개 도시 확산의 대안으로 제시된 New Urbanism이나 Smart Growth 기법은 아직까지 정교한 실증적 분석을 수행하기에는 개념이 정확하게 정의되기가 어려워 동일한 현상이나 분석결과를 가지고도 접근시각에 따라 다양한 해석이 가능하다는 점이다.

둘째, 전술한 개념정의와 연관된 문제로서 앞장에서 소개된 중요 실증분석연구들은 교통영향분석 등 대개 매우 구체적이거나 부분적인 전제나 가설에 국한하여 접근하고 있다. 실증적 분석연구에서 요구되는 자료의 구득성이나 구체성 등을 고려하면 타당하다고 판단되며 이러한 접근 방식은 학술적 연구로서 가치는 있겠으나 본 연구에서 추구하고자 하는 도시공간정책차원의 접근에는 부분적으로 참고는 될 수 있겠으나 너무 제한적일 수밖에 없는 한계를 지닌다.

셋째, 연구대상의 스케일이나 대상지역의 문제이다. 전술한 국내의 실증분석연구들은 일부를 제외하면 대개 대도시권이나 도시전체를 비교분석단위로 하거나 전통적 주거단지 혹은 새로운 개념주거단지와와의 비교를 주 대상으로 하고 있다.

전술한 바와 같이 본 연구의 초점은 기성시가지재정비방식과 신도시개발방식과의 특성비교에 있으므로 선행연구들을 참조로 하되 별도의 분석틀이 요구되고 있다. 이러한 제반요인들을 감안하여 본 연구에서는 전술한 연구목적에 부합하는 접근방법을 지시하였다.

본연구의 목적은 도시공간정책적 차원에서 기성시가지 재정비방식과 신도시개발방식을 사회적 비용측면에서 비교하고자 하는 것이므로 전반적인 논리나 이론적 배경은 최막중(2000)³³⁾의 연구에서 제시한 5가지 고려요인을 준용하도록 하였다. 다만 최막중의 연구는 주로 이론적 연구이므로 실증적비교분석이 되려면 각 요인별로 세부지표가 설정될 필요가 있다. 따라서 각 요인별 세부지표는 전술한 선행연구와 자료구득의 용이성을 감안하여 아래와 같이 설정하였다. 또한 전술한 바와 같이 5개 고려요인들을 보는 시각에 따라 다양한 해석이 가능하므로 매우 엄격하고 정교한 분석의 접근보다는 개발방식별로 5개의 공통적 매개변수를 가지고 특성을 파악하고 서술하는 보다 유연적인 접근방식을 채택하였다.

1) 토지이용의 효율성 비교

토지이용은 개발사업별로 계획되거나 결과로 나타난 측면에서 개발밀도, 지가, 토지이용혼합, 주택공급능력 등의 지표를 가지고 효율성을 살펴볼 수 있다. 우선 밀도는 도시형태(urban form)를 측정하는 방법 중에서 일반적으로 가장 많이 사용되어지고 있다(Kevin J. Krizek, 2003). 개발밀도를 나타내는 지표로는 인구밀도, 호수밀도, 고용밀도, 공원녹지율, 도로율, 용적률 등이 다양하게 사용되는데, 공공기반시설 필요량을 산출하거나 주거환경수준을 나타내는 데에는 용적률이 가장 적합하게 사용된다(민범식 외 4인, 2004). 따라서 용적률을 비롯한 개발밀도를 나타내는 지표들을 통하여 토지이용의 효율성을 평가하여 보도록 한다.

33) 「주택정책 및 공간정책의 도시개발 패러다임에 의한 신개발과 재개발의 평가와 대안」, 주택연구 제3권 2호, 2000.

토지를 효율적으로 이용한다는 것은 수요에 비해 이용 가능한 토지가 부족한 곳일수록 지가는 상대적으로 높으며 특정 지역의 지가가 높다는 것은 곧 그 지역의 토지자원이 수요에 비해 상대적으로 제한되어 있으므로 그만큼 토지를 더욱 아껴서 사용하라는 의미이다. 결국 한정된 토지자원을 보다 효율적으로 이용하기 위해서는 지가가 높은 지역일수록 토지를 보다 고밀도로 개발·이용하는 것이 전제가 된다. 따라서 지가가 상대적으로 높은 곳에서는 토지를 보다 집약적으로 이용하고 반대로 지가가 상대적으로 낮은 곳에서는 토지를 저밀 개발한다면 이는 토지자원의 상대적 과소이용(underuse)에 그리고 지가가 낮은 곳을 고밀 개발한다면 상대적 과다이용(overuse)에 각각 해당하여 토지를 보다 효율적으로 이용하는 것이라고 보기 어렵다(최막중, 2000).

개발밀도에서는 일반적으로 개별필지단위에서는 토지가격이 높을수록 단위면적당 개발밀도를 높여 토지이용의 효율성을 추구하게 된다. 그러나 도시공간적 차원에서는 기반시설의 수용용량을 초과하는 개발밀도는 부정적인 외부효과로 인해 사회적 비용을 초래하므로 신중한 해석이 요구된다. 따라서 용적률과 지가의 관계를 통하여 개발사업별로 토지의 효율적 이용에 대해서 평가해보도록 한다.

또한 토지이용혼합은 주거와 오피스, 쇼핑센터와 은행 등이 서로 가까이 위치함으로 인한 시너지(synergy)효과를 주기위한 것으로 이는 출발통행과 도착통행과의 거리를 감소시킴으로서 교통비용 등 사회적 비용을 감소시키는 효과도 가져올 수 있다.(Kevin J. Krizek, 2003). 따라서 토지의 혼합이용 정도를 알아보기 위하여 성현곤외 4명(2006)³⁴⁾의 연구에서 사용한 토지이용 불균형지수를 이용하여 토지의 혼합이용률을 측정하도록 한다.

또한 뉴타운사업과 신도시 개발은 사업의 취지는 다르나, 두 사업 모두 서울시에서 수요로 하는 주택을 공급하게 된다. 따라서 주택을 담는 그릇이라는 관점에서 인구의 증가량과 주택의 순공급량을 검토해보도록 한다.

34) 성현곤외 4명, 「고밀도시에서의 토지이용이 통행패턴에 미치는 영향: 서울시 역세권을 중심으로」, 대한국토도시계획학회 「국토계획」 제 41권 4호

<표 3-5> 토지이용의 효율성 측정을 위한 변수설정

분석지표		측정방법	해 석	근거자료
밀도	용적률	-	-	각 뉴타운 개발계획 보고서 및 기타논문
	인구밀도	인구수 / 시가화면적	단위면적당 개발밀도를 비교하고, 도시기반시설 수용량을 감안한 해석	통계연보
	순고용밀도	종사자수 / 시가화면적		통계연보
	공원녹지율	-		통계연보
	도로율	도로면적 / 총면적		통계연보
지가	표준지공시지가	-	개발밀도와 지가의 관계를 통해 토지이용의 효율성을 비교	표준지공시지가 자료
토지혼합 이용	토지혼합이용 지수	$Mix_i = \sum_{j=1}^m (L_{ij} / \sum_{j=1}^m L_{ij} - 1/n)$ 건물용도가 n개로 분류될 때, i지역에서의 건물용도별연상면적(L _{ij})의 비율을 완전 균등하게 분포되어 있을 때의 비율로 뺀 절대값의 합	지수가 낮을수록 토지의 혼합이용이 더 잘 이루어지고 있음	건축물 재산세 과세대상
주택공급	인구증가, 주택 공급량	-	주택의 공급량이 클수록 토지가 효율적으로 이용되고 있음	각 뉴타운 개발계획 보고서

2) 교통비용의 절감 여부 측정지표

주거지에서의 지가를 결정하는 가장 중요한 요인 중의 하나가 고용지로의 접근성이라고 한다면 지가는 출퇴근 교통비용이 증가함에 따라 반비례하여 하락한다는 교통비용과 지가간의 상쇄효과(trade-off) 개념이 존재한다. 교통비용은 시장지가에 의해 반영되는 사적 교통비용뿐만 아니라 교통혼잡과 자동차 배기가스에 의한 대기오염이란 사회적 비용을 포함하기 때문에 그것이 누구에 의해 초래되었던 간에 결국 모든 사람이 공통적으로 부담해야하는 외부효과(externality)를 초래한다(최막중, 2000). 본 연구에서는 교통비용을 비교하기 위한 지표로 목적별통행량, 수단별통행량, 통근거리, 통근시간, 통근통행, 통근이외의 목적 통행, 직주비율, 내부통근율, 자동차 소유정도를 살펴보도록 한다. 따라서 이를 통하여 교통비용의 발생량에 대해 평가해보고자 한다.

<표 3-6> 교통비용의 절감 여부 측정을 위한 변수설정

분석지표	측정방법	측정결과분석	기초자료
목적별통행량	목적별 통행량 측정	통행량이 증가할수록 일반적으로 교통비용은 증가함	「2002 서울시 가구통행실태조사」, 서울시, 2003
수단별통행량	수단별 통행량 측정	에너지 비효율적인 승용차의 이용율이 대중교통에 비해 높을수록 교통비용은 증가함	
통근거리	주거지와 직장과의 평균통근거리	통근거리가 증가할수록 일반적으로 교통비용은 증가함	
통근시간	주거지와 직장과의 평균통근시간	통근시간이 증가할수록 일반적으로 교통비용은 증가함	
직주비용	총도착출근통행량 / 총출발통근통행량	직주비용이 높을수록 일반적으로 교통비용은 감소함	
내부통근율	거주지구내통근 / 총통근 발생	내부통근율이 높을수록 일반적으로 교통비용은 감소함	인구주택총조사보고서
자동차소유	자동차소유현황 조사	자동차 등록대수가 많을수록 일반적으로 교통비용은 높아질 개연성이 큼	통계연보

3) 환경비용의 절감 여부 비교지표

자연환경보전의 당위성은 기본적으로 자연환경이 일단 심각하게 훼손되면 원래의 상태로 복구하기 힘든 불가역성(irreversibility)의 특성을 갖고 있다는 데 기인한다. 따라서 양호한 자연환경을 가능한 인공적인 변형을 가하지 않으면 좋을수록 보다 바람직한 환경보전의 결과를 얻을 수 있다.

또한 에너지 소비 측면에서 보면 전체 에너지소비 중 교통에너지가 차지하는 비율이 2001년 현재 22%로 매우 높다. 특히 도로교통이 차지하는 비율은 교통에너지소비 중 약 75%에 이른다고 한다(국토연구원, 2003).

따라서 본 연구에서는 발생하는 환경비용을 비교하기 위한 지표로 비도시용 토지의 도시용 토지로의 전환과 교통량에 따른 대기오염 배출량, 쾌적성 측면에서의 오픈스페이스의 비율을 지표로 설정하여 살펴보기로 한다.

<표 3-7> 환경비용의 절감 여부 측정을 위한 변수설정

분석지표	측정방법	측정결과분석	기초자료
오픈스페이스	오픈스페이스를 위한 토지비용	사업전후의 오픈스페이스 증감에 따라 환경보전 여부 검토	개발기본계획
대기오염 배출량	자동차 등록대(대/년) × 연평균 주행거리(km/대년) × 배출계수(g/km) × 10 ^{^(-6)} (톤/g)	배출량이 많으면 환경비용이 증가함	· 에너지 소비 원단위: 「고유가 대비 교통부문 영향 분석 및 에너지 절감방안 연구」, 교통연구원, 2005 · 배출계수: 「자원절약적 국토발전방안 연구」, 국토연구원, 2003
도시용 토지의 전환	비도시용 토지의 도시용 토지로의 전환비용	절대량과 비율이 높을수록 환경훼손비용이 증가함	개발기본계획

4) 기반시설비용의 절감 여부 비교지표

현재 기존시가지내 도시개발은 원칙적으로 도로, 상·하수도, 전기, 가스, 통신 등 도시기반시설의 용량은수용량에 추가적인 부담을 주지 않아야 한다. 신도시 개발의 경우는 대개 도시기반시설을 새로 설치해야하며 따라서 이에 따른 추가적인 비용을 고려해야 한다. 기반시설설치 비용은 기본적으로 기존 관련자료를 참조하여 가능한 단위면적별로 환산하려 노력하되 미흡한 부분은 차후에 전문가 면담을 통하여 보완한다.

또한 신도시의 경우 모도시로의 연결성을 높이기 위해 사업 이후에 추가로 기반시설을 연장 및 신설하는데 이와 같은 추가비용도 고려하여 기반시설 비용을 비교하여 평가하도록 한다.

<표 3-8> 기반시설비용 절감 여부 측정을 위한 변수설정

분석지표	측정방법	측정결과분석	기초자료
총사업비에서 각 용도별 지출비용의 비율	총 사업비에서 각 지출 항목별 비율 계산	용도별 지출비용을 상호 비교하여 해석	각 신도시 개발사 참고
기반시설 연장에 따른 추가비용	-	기반시설의 연장이 많을수록 비용이 증가함	인터뷰 및 자료

5) 생활기반 확보여부 및 자족성의 비교지표

생산기반이나 생활기반의 자족성이 결여되면 일반적으로 주민들의 원거리통근이 늘어남에 따라 교통비용증가뿐만 아니라 이에 따른 환경오염을 초래하게 된다. 또한 대도시권은 이들의 통근·통학 등으로 인해 발생하는 사회적 비용을 부담하게 된다. 또한 도시 주변에 무질서한 소규모의 난개발이 발생하여 기존 도시기반시설의 과부하, 환경파괴 등 수많은 외부효과를 발생시키므로 직주근접한 도시개발이 이상적일 것이다. 직주근접은 자동차 통행을 줄이고 통근거리를 감소시키며 교통 혼잡을 줄이는데 기여한다는 분석결과가 있다(Lawrence D. Frank, 2000). 이는 생산기반의 자족성뿐만 아니라 생활편의시설의 설치도 어느 정도 구비되어야 할 것이다. 따라서 지역 내의 종사자수와 취업자수를 비교하고 타도시출근비율을 측정하여 직주근접도를 살펴보고자 하였다. 생활편의시설설치 현황을 조사하여 생활기반시설의 확보여부를 검토한다.

<표 3-9> 생활기반 확보여부 검토를 위한 변수설정

분석지표	측정방법	측정결과분석	기초자료
기초생활서비스시설	각 시설의 현황	기초생활서비스시설의 확보여부 검토	통계연보
고용자족지수	사업체종사자수/ 경제활동인구비율	지수가 높을수록 자족수준이 높아짐	통계연보
직주비	통근목적충도착통행량 / 통근목적총출발통행량	지수가 높을수록 자족수준이 높아짐	「 2002 서울시 가구통행실태조사」, 서울시, 2003
직장통근자의 타도시 출근비율	통근목적지별 통근비율	비율이 높을수록 자족도는 떨어짐	
산업구조	산업중분류별 종사자수	산업구조가 다양하고 제조업이 높을수록 자족수준이 높아짐	사업체기초통계보고서
쇼핑자족지수	쇼핑목적충도착통행량 / 쇼핑목적총발생통행량	지수가 높을수록 자족수준이 높아짐	「 2002 서울시 가구통행실태조사」, 서울시, 2003

제3절 공간정책적 관점에서 본 뉴타운 정비사업의 특성

1. 뉴타운 정비사업의 개요 및 입지 특성

1) 왕십리 뉴타운 사업의 개요

왕십리뉴타운은 도심형 뉴타운 사업지구로서 지형에 따라 자연발생적으로 형성된 길과 저층, 고밀도의 다세대, 다가구 및 노후 불량주거지가 위치하여 주거환경 개선이 시급하며 도시의 복합용도 및 기능제고가 필요한 지역이다. 현재 대상지 인근에서 추진 중이거나 추진예정인 주요 사업으로는 청계천복원사업, 청량리민자역사건립사업, 왕십리민자역사건립사업, 동대문운동장공원화계획, 서울숲조성계획, 황학동주택재개발 및 옥수동 외 34개소 주택재개발사업이 있으며 도심 및 부도심의 배후지원 기능구축을 위하여 개발필요성이 크게 대두되고 있다.

왕십리뉴타운은 상왕십리동, 하왕십리동, 도선동 및 홍의동이 포함되며, 현재 인구는 4,275세대(11,800명)이고 세입자가 3,620세대로 전체의 약 85%를 차지하고 있다. 사업체의 대부분이 기계·금속업종의 영세공장이 다수이고 가내수공업 형태이며 또한 이를 지원하는 상업·업무시설이 주거지역내 혼재되어 있다. 왕십리뉴타운의 개발계획은 다음 표와 같다.

<표 3-10> 왕십리뉴타운 개발계획의 개요

구 분	개 발 계 획 개 요		
성 격	· 지구외곽은 노선상업지역(12m)으로 상업용지 역할 미흡 · 주거상업공업용도가 불합리하게 혼재		
개발방향	· 주거상업업무 기능이 복합된 도심형 주거단지 조성 · 다양한 계층, 다양한 세대가 더불어 사는 커뮤니티 조성 · 지역특성에 맞는 환경 친화적 개발		
위 치	성동구 하왕십리동 440번지 일대		
면 적	337,200㎡ (10만 2천평)		
계획지표	· 주택 5,000호 · 수용인구 14,000명		
개발기간	2002. 10~2010. 12		
토지이용 계 획	계	337,200㎡	100.0%
	주거용지	220,400㎡	65.3%
	상업용지	47,850㎡	14.2%
	학교	15,850㎡	4.7%
	공원·녹지	25,050㎡	7.4%
	도로	26,160㎡	7.8%
	청사	1,890㎡	0.6%

자료 : 서울시 홈페이지, 왕십리뉴타운 개발기본계획, 서울시

2) 전농뉴타운지구 사업의 개요

동대문구 전농·답십리동 일대 주택 재개발 정비예정 구역을 포함한 인근 동 일생활권을 대상으로 전형적인 주거형 뉴타운 개발계획을 수립·시행하여 지역주민의 삶의 질 향상과 쾌적한 주거환경을 창출하기 위하여 뉴타운지구 개발이 계획되었다. 노후주거 밀집지역에 대한 기반시설 등 공공부문의 투자확대로 원활한 주거환경을 정비하려는 것이 목적이다.

동대문구는 서울시 도심에서 동쪽으로 6km지점에 위치하였으며 동북생활권

의 중심인 청량리 부도심과 서울시 53개 지구중심 중 전농지구중심을 대상지에 포함하고 있는 전형적인 노후·불량 주거지이다. 또한 청계천 문화벨트의 연계축상에 위치하고 있다.

동대문 전농뉴타운지구는 동대문구 전농동 1, 4동, 답십리 1, 3, 5동이 포함되며, 현재 인구는 13,900세대에 34,900명이다.

<표 3-11> 전농뉴타운 개발계획의 개요

구 분		개 발 계 획 개 요	
성 격		<ul style="list-style-type: none"> · 동북생활권 중심인 청량리 부도심과 전농지구중심을 포함하는 전형적인 도심의 배후주거지 · 단독 52.6%, 다가구다세대 30.7%로 강북의 전형적인 노후 불량 주거지역 	
개발방향		<ul style="list-style-type: none"> · 다양한 계층과 세대가 수용되는 주거중심 뉴타운 · 서울 동부지역의 핵심적 교육 뉴타운 (Edu-Park) · 보행중심의 녹지벨트 뉴타운 (Blue-Walk) · 지역산업과 함께하는 뉴타운 (Eastco-cValley) 	
위 치		동대문구 전농동 1, 4동과 답십리 1, 3, 5동	
면 적		904,000㎡ (273천평)	
계획지표		<ul style="list-style-type: none"> · 주택 13,900가구 · 수용인구 34,900명 	
개발기간		2004-2012	
토지이용 계 획	계	904,047㎡	100.0%
	주거용지	578,811㎡	64.0%
	상업용지	30,035㎡	3.3%
	학교	60,173㎡	6.7%
	공원·녹지	94,894㎡	10.5%
	도로	122,744㎡	13.6%
	청사	17,320㎡	1.9%

자료 : 서울시 홈페이지, 전농뉴타운 개발기본계획, 서울시

2. 뉴타운사업에 따른 도시공간의 영향분석

1) 토지이용 효율화

(1) 개발밀도

① 계획용적률

일반적으로 개별필지의 경우 높은 지가의 토지는 보다 집약적으로 이용하고 반대인 경우는 토지를 보다 여유 있게 이용하여 토지이용의 효율성을 제고할 수 있다. 그러나 지역사회나 도시의 경우 토지이용의 효율성을 지가대비 개발밀도도 중요하나 이에 따른 기반시설의 수용용량도 동시에 고려될 필요가 있다.

우선 뉴타운사업지구 전체의 용적률 현황을 살펴보면 서울시 전체 평균용적률 166%보다는 낮게 나타나 현재 현황은 전반적으로 토지이용 집약도가 높지 않음을 알 수 있다. 그러나 개발계획에서 제시된 계획용적률(기준용적률 기준)을 살펴보면 왕십리뉴타운은 300.9%, 전농뉴타운은 221.7%로 증가하게 된다. 전체 뉴타운지구의 계획용적률도 현황보다 100.8% 증가된 220.9%로 늘어나게 된다. 이는 기성시가지내의 용적률의 증가로 토지를 보다 집약적으로 이용한다는 것을 의미하며, 특히 도심형 뉴타운 유형인 왕십리뉴타운의 경우 용적률이 큰 폭으로 상승한다.

<표 3-12> 뉴타운사업지구의 용적률 변화량

구 분	연면적 (km ²)	대지면적 (km ²)	현황용적률 (%)	계획용적률 (%)	변화량 (%)	토지이용계획	
						주거(㎡)	상업·업무(㎡)
왕십리뉴타운	0.32	0.25	125.7	300.9	175.2	220,400 (65.3%)	47,850 (14.2%)
전농뉴타운	0.89	0.63	140.3	221.7	81.4	578,811 (64.0%)	30,035 (3.3%)
전체 뉴타운지구	9.97	8.30	120.1	220.9	100.8	-	-

자료 : 「교통시설용량을 고려한 개발밀도 관리방안 연구」, 서울시정개발연구원, 2005.

② 인구밀도

토지이용의 효율성에 있어서 인구밀도도 중요한 지표이다. 비록 건물의 용적이 늘어난다 해도 기존의 인구밀도 여부에 따라 추가 수용할 수 있는 그릇의 크기가 달라지기 때문이다.

왕십리뉴타운의 지구에는 현재 11,846인, 4,275세대가 거주하고 있다. 인구의 총밀도는 351인/ha이고, 순밀도는 449인/ha으로 서울시 전체의 총밀도 169인/ha, 순밀도 338인/ha보다 현격히 높은 밀도를 나타내고 있다. 전농뉴타운은 지구내에 현재 34,834인, 13,856세대가 거주하고 있으며, 인구의 순밀도는 385.3명/ha으로 왕십리뉴타운에 비해 낮지만 서울시 전체인구밀도보다 높은 밀도를 나타내고 있다. 여기서 서울시 인구 순밀도는 2004년 가구당 인구수 3.0인과 2011년 가구당 인구수 2.8인으로 예상하고 시가화 면적에 대한 인구의 순밀도를 분석한 것이다.

왕십리뉴타운의 경우 2004년 가구당 인구수는 2.7인이며 전농뉴타운의 경우도 2004년 현재 가구당 인구수는 2.5인으로 서울시 평균인 2.8인보다 낮아 세대당 주거 면적이 좁다는 것을 나타낸다.

③ 순고용밀도

왕십리뉴타운이 위치하고 있는 성동구는 순고용밀도가 100.5인/ha이고, 전농뉴타운이 위치하고 있는 동대문구는 106.8인/ha로 서울시 평균인 118인/ha에 비해 낮은 수준이다. 따라서 사례지역의 경우 사업·업무용도는 개발수요가 있다는 전제하에서 개발계획에서 제시된 바와 같이 계획용적률이 증가할 경우, 추가적인 고용을 담을 수 있는 여지가 여타지역에 비해서 더 많아 보인다.

<표 3-13> 뉴타운사업지구의 순고용밀도

구 분	종사자수(인)	시가화면적(ha)	순고용밀도
성동구 (왕십리뉴타운)	109,734	992.7	110.5
동대문구 (전농뉴타운)	121,812	1,140.3	106.8
서울시	3,732,230	31,623	118.0

자료 : 서울시 통계연보, 2005

④ 뉴타운사업으로 인한 인구의 증가

뉴타운사업에 따른 인구변화는 왕십리뉴타운의 경우 2,139명의 순증가를 보인 반면 동대문-전농뉴타운은 66명의 순증가에 그쳐 기성시가지 재정비로 인한 추가적인 인구수용은 크지 않은 것으로 보인다. 즉 주택공급의 측면에서 뉴타운 사업의 성과는 그리 크지 않은 것으로 분석할 수 있다. 이러한 이유는 뉴타운 사업이 고밀화를 통한 주택공급확대가 목적이라기보다는 열악한 주거 및 도시환경을 정비하여 주민들의 삶의 질을 향상시키는데 주된 목적이 있기 때문이다. 또한 기성시가지에 위치함으로 여러 가지 제약을 받아 교외지역 신시가지들처럼 대폭적인 개발용량 확보가 어렵기 때문인 것으로 판단된다. 따라서 건축상의 고밀화에도 불구하고 수용인구의 증가는 크지 않기 때문에 교통영향 등 도시기반 시설의 추가적인 부담은 그리 크지 않을 것임을 예상할 수 있다.³⁵⁾

35) 「교통시설용량을 고려한 개발밀도 관리방안 연구」, 서울시정개발연구원, 2005

<표 3-14> 뉴타운사업지구의 인구증가 및 순증가 호수

구분	주거용지 계획면적(㎡)	현재인구(인)	계획인구(인)	인구변화량(인)	순증가호수(호)
왕십리 뉴타운	220,400 (65.3%)	11,861 (4,275세대)	14,000 (5,000세대)	+2,139	+725
전농뉴타운	578,811 (3.3%)	34,834 (13,856세대)	34,900 (13,900세대)	+66	+44
전체 뉴타운지구	-	369,122	391,992	+22,870	+7,167

주 : 전체 뉴타운지구는 시범뉴타운과 2차 뉴타운을 포함하며 균형발전촉진지구와 3차 뉴타운지구는 미포함

자료 : 「교통시설용량을 고려한 개발밀도 관리방안 연구」, 서울시정개발연구원, 2005

⑤ 토지이용계획, 공원녹지율

기성시까지 재정비사업이 대개 그러하듯이 왕십리뉴타운과 전농뉴타운도 적어도 기존세대수를 수용하는 것을 전제로 주거환경의 개선이 이루어져야 하기 때문에 주거용지의 비율이 60% 이상으로 높게 나타나고 있다. 왕십리뉴타운은 도심형으로서 상업·업무용지의 비율을 현황보다 높게 계획된 반면, 주거중심형인 전농뉴타운은 상업·업무용지의 비율을 현황보다 더 낮게 계획되었다. 공원·녹지의 비율은 도심형인 왕십리뉴타운이 주거중심형인 전농뉴타운에 비해 상대적으로 낮게 계획되었다.

<표 3-15> 뉴타운사업지구의 토지이용계획

구분	왕십리뉴타운		전농뉴타운	
	면적(㎡)	비율(%)	면적(㎡)	비율(%)
계	337,200	100.0	903,967	100.0
주거용지	220,400	65.3	578,811	64.0
상업용지	47,850	14.2	30,035	3.3
학교	15,850	4.7	60,173	6.7
공원·녹지	25,050	7.4	94,894	10.5
도로	26,160	7.8	122,744	13.6
청사	1,890	0.6	17,320	1.9

자료: 왕십리 뉴타운 개발기본계획, 동대문전농 뉴타운 개발기본계획, 서울시

한편, 상업·업무시설의 연면적 및 용적률의 경우 왕십리뉴타운은 81,168㎡가 늘어나지만, 전농뉴타운은 오히려 74,032㎡ 감소하는 것으로 나타났다. 이는 왕십리뉴타운의 경우 도심형 뉴타운사업으로 복합형 도심개발을 지향하기 때문이다.

<표 3-16> 뉴타운사업지구의 상업·업무시설 연면적 변화량

구 분	기존면적	계획면적	상업·업무시설 연면적 변화량	비고
왕십리뉴타운 (도심형)	136,680	217,848	+81,168	· 상업, 주상복합 · 용적률 : 500% · 왕십리길변 일반상업지역 확대
전농뉴타운 (주거중심형)	251,840	17,808	-74,032	· 상업·업무복합, 근린생활시설, 주상복합 · 용적률 : 200~400% · 일반주거에서 준주거로 용도지역 조정

자료: 왕십리 뉴타운 개발기본계획, 동대문전농 뉴타운 개발기본계획, 서울시

⑥ 도로율

현재 서울시 전체의 도로율은 13.3%로서 인당 도로면적은 7.8㎡/인 으로 나타났으며, 성동구의 도로율은 17.3%, 인당 도로면적은 8.5㎡/인 이며, 동대문구의 도로율은 21.2%, 인당 도로면적은 7.8㎡/인 으로 나타났다. 왕십리뉴타운의 도로율은 7.9%, 인당 도로면적은 1.9㎡/인 이었고, 전농뉴타운의 도로율은 13.3%, 인당 도로면적은 3.4㎡/인 이었다. 왕십리와 전농뉴타운의 도로율이 서울시나 구별 도로율에 비해 낮은 이유는 뉴타운 사업이 시가지 재정비를 통해 기존의 양호한 도로를 존치하여 이용하지만, 도로를 뉴타운사업의 토지이용계획에 포함시키지 않기 때문에 도로 면적이 누락되었기 때문일 것으로 판단된다.

<표 3-17> 도로율 현황

구분	총면적(k㎡)	상주인구수(인)	도로면적(k㎡)	도로율(%)	인당도로면적(㎡/인)
서울시	605.4	10,287,847	80.63	13.3	7.8
성동구	16.85	343,992	2.92	17.3	8.5
동대문구	14.22	383,896	3.01	21.2	7.8
왕십리뉴타운	0.33	14,000	0.026	7.9	1.9
전농뉴타운	0.90	34,900	0.12	13.3	3.4

*도로율(%) = 도로면적 / 총면적 × 100

참고 : 2005년 서울시 통계연보를 통해 작성되었으며, 정확한 도로율을 알 수 없는 뉴타운 지역은 토지이용계획에서 도로용지로 책정되어 있는 면적을 기준으로 작성함
자료 : 서울시 통계연보, 2005

(2) 표준지공시지가

① 용도지역별 표준지공시지가의 비교

뉴타운지구의 표준지 분포도는 다음 표와 같은데 왕십리뉴타운의 경우 일반주거가 54개 필지, 일반상업이 14개 필지였으며, 전농뉴타운의 경우는 일반주거가 139개 필지, 준주거가 7개 필지, 일반상업이 11개 필지로 구성되어 있었다.

<표 3-18> 뉴타운사업지구의 용도지역별 표준지 분포

구 분	합 계	왕십리뉴타운		전농뉴타운	
		상왕십리동	하왕십리동	답십리동	전농동
합 계	225	27	41	70	87
일반주거	193	18	36	70	69
전용주거	-	-	-	-	-
준주거	7	-	-	-	7
일반상업	25	9	5	-	11
중심상업	-	-	-	-	-
기 타	-	-	-	-	-

왕십리뉴타운의 지가는 주거지역이 평균 275만원, 최대는 437만원, 최소는 198만원으로 나타났고, 상업지역은 평균 510만원, 최대는 700만원, 최소는 281

만원으로 나타났다. 이는 도심형 뉴타운인 왕십리, 교남, 영등포 뉴타운의 상업용지 평균인 643만원과 비교하여 100만원 정도 낮은 수준이고, 주거용지의 평균인 278만원과는 비슷한 수준으로 나타났다.

전농뉴타운은 주거지역이 평균 230만원, 최대는 482만원, 최소는 145만원으로 나타났고, 상업지역은 평균 325만원, 최대는 540만원, 최소는 175만원으로 나타났다. 이는 2차 뉴타운 중 주거중심형 뉴타운 10개소(길음, 한남, 전농, 미아, 가좌, 아현, 신정, 방화, 노량진, 천호)의 상업용지 평균인 431만원과 비교하여 약 100만원 정도 낮은 수준이고, 주거용지 평균인 251만원과 비교하여 조금 낮은 수준으로 나타났다. 두 대상지는 도심형과 주거중심형의 지가를 대표할 수 있다고 볼 수 있으나 상업용지의 경우는 조금 낮은 수준이고, 전체적인 지가를 볼 때, 왕십리뉴타운이 전농뉴타운에 비해서 조금 더 높은 것으로 나타났다.

<표 3-19> 뉴타운사업지구의 지가현황

단위 : 원

구 분	용도지역	필지수	평균	중앙값	최대값	최소값
왕십리뉴타운	합계	68개	3,233,970.6	2,650,000	7,000,000	1,980,000
	주거지역	54개	2,750,925.9	2,500,000	4,370,000	1,980,000
	상업지역	14개	5,097,143	4,890,000	7,000,000	2,810,000
전농뉴타운	합계	157개	2,362,293.0	3,620,000	5,400,000	1,450,000
	주거지역	146개	2,295,411	2,080,000	4,820,000	1,450,000
	상업지역	11개	3,250,000	3,360,000	5,400,000	1,750,000

참고 : 2006년 표준지공시지가 자료에서 뉴타운 구역에 해당되는 동의 지번만 추출하여 계산

자료 : 2006년 표준지공시지가 자료, 한국감정평가협회

② 지가의 변동추이

왕십리뉴타운은 지가의 변동측면에서도 지구가 지정된 2002년을 기점으로 서울시 평균 지가 상승분보다 더 높은 상승을 보여주고 있다. 전농뉴타운은 지구가 지정된 2003년에 지가가 소폭으로 상승했지만 계속 서울시 평균보다 낮았으나, 개발이 진행되고 있는 2005년에는 서울시 평균보다 높은 상승을 보여주고 있다.

<표 3-20> 뉴타운사업지구의 지가변동률

구 분	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
서울시	0.94	0.29	-16.25	2.66	0.05	1.89	15.81	5.23	4.09	6.564
성동구 (왕십리뉴타운)	1.27	0.10	-15.73	1.82	-0.29	1.57	17.52	4.38	4.94	9.014
동대문구 (전농뉴타운)	0.95	0.69	-15.36	2.19	-0.71	1.71	13.65	5.09	3.79	7.355

자료 : 「96-05년 지가변동률 자료」, 한국토지개발공사

(3) 지가와 용적률

2차 뉴타운사업의 기본계획 승인 기준은 당초 정비계획상 용적률 (170~210%)을 기준으로 하였다. 다만 공공용지 기부채납시 최대 240%까지 허용이 가능하도록 되어 있으며 평균용적률은 235%로 나타났다. 층수의 경우에는 종세분화의 1단계 상향조정을 통하여 층수를 높여서 열악한 주거환경을 개선하면서도, 현재의 밀도를 유지할 수 있게 하였다. 또한 뉴타운사업의 광역개발 특성을 고려하여, 지형순응, 경관확보 등을 위하여 필요한 지역은 2단계 상향조정할 수 있게 하였다.

왕십리뉴타운은 용도지역별로 구분하여 서울특별시 도시계획조례 시행규칙 제3조에 의하여 종전의 용도지역과 변경 후 용도지역을 반영하여 기준일반상한 용적률을 적용하였다.

<표 3-21> 왕십리뉴타운의 계획 용적률

구 분	기준용적률	허용용적률	상한용적률	
일반상업지역	청계천로변구역	500%	600% 이하	800% 이하
	왕십리길변구역	400%	600% 이하	800% 이하
	역세권계획구역	300%	500% 이하	800% 이하
제3종일반주거지역 (일부상업지역)	특별계획구역 I	200%	220% 이하	250% 이하
	특별계획구역 II	220%	240% 이하	260% 이하
	특별계획구역 III	210%	230% 이하	255% 이하

자료: 왕십리 뉴타운 개발기본계획, 서울시

전농뉴타운은 주거지 용적률의 경우 기존 주민들의 재정착과 공공성 반영을 원칙으로 하여 작성되었고, 왕십리뉴타운과 마찬가지로 도시계획조례에서 허용하는 밀도계획을 수립하였다. 높이계획에서는 전농뉴타운의 경우는 뉴타운사업의 특성으로 인하여 7구역(45,900평)의 층수 계획을 변경하여 당초 평균 15층에서 평균 21층으로 상향조정하는 안이 2005년 10월에 요청된바 있다.

<표 3-22> 전농뉴타운의 계획 용적률

구 분		계획용적률	상한용적률	건폐율	
계획정비구역	주택 재개발 구역	재개발 1구역	190%	240% 이하	50% 이하
		재개발 2구역	190%	240% 이하	50% 이하
		재개발 3구역	190%	240% 이하	50% 이하
		재개발 4구역	190%	240% 이하	50% 이하
		재개발 5구역	250%(기지정)	250% 이하	35% 이하
계획관리구역	지구단위 계획구역	유형-1	향후 지구단위계획 재정비 및 수립시 재검토		
자율정비구역	지구단위 계획구역	유형-2	향후 지구단위계획 재정비 및 수립시 재검토		

자료: 동대문 전농 뉴타운 개발기본계획, 서울시

(4) 토지의 혼합이용

토지의 혼합이용여부는 성현곤외 4명(2006)³⁶⁾의 연구에서 사용한 토지이용 불균형지수를 이용하여 분석하였다. 서울시의 토지이용의 복합이용정도는 2000년에 비해 2004년 소폭 개선된 것으로 나타난다. 왕십리뉴타운이 위치해 있는 상왕십리동, 하왕십리동, 도선동, 흥익동의 경우 2000년에 비해 2004년의 토지이용의 복합이용정도가 소폭 낮아졌으나, 전농뉴타운이 위치한 전농 1, 4동과 답십리 1, 3, 5동은 소폭 개선된 것을 볼 수 있다. 제시된 계획지표로 토지이용

36) 성현곤외 4명, 「고밀도시에서의 토지이용이 통행패턴에 미치는 영향: 서울시 역세권을 중심으로」, 대한국토도시계획학회 「국토계획」 제 41권 4호

의 복합정도를 파악하여 보면 왕십리 뉴타운은 0.97로 2004년의 1.225보다 많은 개선이 이루어지고, 전농뉴타운도 0.94로 2004년의 1.285에 비해 많은 개선이 이루어짐을 알 수 있다. 이는 뉴타운사업이 주거환경의 개선과 동시에 토지의 복합적 이용을 유도하는 것으로 판단할 수 있다.

<표 3-23> 뉴타운사업지구의 토지복합이용지수

구 분	서울시		왕십리뉴타운			전농뉴타운		
	2000년	2004년	2000년	2004년	계획	2000년	2004년	계획
토지이용 복합이용정도	1.241	1.219	1.219	1.225	0.97	1.297	1.285	0.94

주 : 1. 역세권 복합적 토지이용 불균형지수의 식은 $Mix_i = \sum_{j=1}^n ((L_{ij} / \sum_{j=1}^n L_{ij} - 1/n))$ 로 건물 용도가 n 개로 분류될 때, i 역세권에서의 건물용도별 연상면적(L_{ij})의 비율을 완전 균등하게 분포되어 있을 때의 비율로 뺀 절대값의 합계이며, 용도별 건물연상면적이 균등하게 되었을 경우 0의 값을 가지고, 완전 불균등하게 되었을 경우 1.83을 최대값으로 가지게 된다. 즉 Mix_i 의 값이 0에 근접할수록 토지이용의 복합적 이용정도가 높음을 의미한다.
 2. 2000년과 2004년은 11개의 용도지구로 구분하였으나, 계획현황은 용도지구로 분리되지 않아서 계획상의 주거, 상업, 학교, 공원녹지, 도로, 청사로 구분하였다.

(5) 소결

뉴타운사업의 개발밀도와 지가, 토지의 혼합이용 등의 지표를 통해서 토지이용의 효율성을 살펴보았다. 도시경제학에서는 일정단위의 토지가 고지가일 경우 저지가에 비해 상대적으로 고밀이용 될 때 토지가 효율적으로 이용된다고 본다. 뉴타운사업의 지가는 비교대상인 수도권 신도시의 분당과 일산에 비해 주거용지의 경우 평균 33.5% 높은 편이고, 상업용지의 경우 6.5% 낮은 편이었다. 용적률은 뉴타운사업 이전에는 서울시의 용적률의 평균 166%보다 낮은 120.1%였지만, 뉴타운사업 이후에는 평균 220.9%로 증가하게 된다. 이는 소위 1기 수도권 신도시의 용적률 평균인 197.4%보다 높은 수준으로 뉴타운사업이 더 높은 지가의 토지를 더 고밀도로 개발하는 형태로 토지를 좀 더 효율적으로 이용하고 있다고 판단된다.

토지의 혼합이용을 통해 교통비용을 절감하고, 토지이용의 효율성을 증진시

킬 수 있다는 ‘Smart growth’ 논리의 관점에서 보면 뉴타운사업을 통해서 토지의 혼합이용 비율은 점차로 증가하는 경향을 보여준다. 토지이용 불균형지수로 살펴보면, 2004년의 평균 1.255에서 뉴타운사업을 통해 평균 0.955로 토지이용 혼합율이 증가하게 된다. 이는 뉴타운사업이 주거환경의 개선과 동시에 토지의 복합적 이용을 장려하는 것으로 판단되지만, 계획적으로 만들어진 1기 수도권 신도시의 평균인 0.64에 비하면 여전히 낮은 수준이다.

또한 추가 인구의 수용능력이나 주택공급의 측면에서 보면, 뉴타운사업지구의 경우 인구밀도나 고용밀도는 사업시행 이후에도 보다 현재보다 크게 개선되기는 어려운 수준이 예상되며, 인구의 증가분도 시범뉴타운과 2차 뉴타운의 총 12개 지구를 통틀어 22,870명, 주택의 순증가는 7,167호로 획기적인 개선을 기대하기는 어려운 수준이다. 이는 수도권 1기 신도시인 분당의 경우 인구 390,000명 증가에 주택 순증가 97,600호, 일산의 경우 276,000명 증가에 주택 순증가 69,000호, 또한 수도권 2기 신도시인 판교의 경우 인구 80,000명 증가에 주택 순증가 26,800호, 화성 동탄의 경우 121,000명 증가에 주택 순증가 40,000호에 비하면 상대적으로 미비한 수준이다. 이는 뉴타운사업이 서울시의 주거환경의 개선에는 큰 영향을 미치고 있으나, 서울시에서 요구되는 주택의 공급이나 인구증가 면에서는 신도시에 비해서 효율적이지 못한 방식으로 판단된다.

이를 정리하면 뉴타운사업이 더 높은 지가의 땅을 고밀 개발하고 있는 것으로 나타나 개발밀도 측면에서는 신도시에 비해 토지를 좀 더 효율적으로 이용하고 있는 것으로 보인다. 반면 신도시가 뉴타운사업에 비해 토지이용의 복합여부는 높게 나타나 보다 신중한 해석이 요구된다. 뉴타운사업의 개발을 통해서 발생하는 주택의 공급이나 인구의 수용여부는 신도시에 비해 효율성이 떨어지는 것으로 나타나 전반적인 주택수요나 공급여건에 따라 다양한 해석이 가능할 것으로 판단된다. 하지만 기성시까지 재정비 사업의 궁극적인 취지가 삶의 질 향상이라는 부분과, 살기 좋은 환경, 원주민의 재정착을 향상 등이라는 관점에서 본다면, 이러한 뉴타운사업은 신도시개발 방식과는 좀 더 차별화하여 접근해가는 것이 바람직해 보인다.

2) 교통비용의 최소화

(1) 목적별 통행량

목적별 통행량 현황을 사례지역이 속한 자치구 단위로 살펴보면 성동구(왕십리뉴타운)가 전체통행량의 18.3%, 동대문구(전농뉴타운)는 14.7%로 대상지 모두 출근 통행량이 가장 많은 것으로 나타났다. 즉 사례대상 뉴타운사업지구에 가장 많이 발생하는 통행의 목적이 모두 출근과 퇴근 관련 통행량으로 나타났다. 그 외 친교목적, 업무통행, 통학이 상대적으로 많은 것으로 나타난다.

<표 3-24> 뉴타운사업지구의 목적별 통행량

(단위 : 통행/일)

구 분		배웅	귀가	출근	등교	학원	업무	쇼핑	친교/인	계
목적별 발생 통행량	성동구 (왕십리)	6,984 1.0%	271,186 38.2%	129,781 18.3%	58,150 8.2%	25,456 3.6%	71,440 10.1%	42,484 6.0%	104,953 14.8%	710,434 100.0%
	동대문구 (전농)	5,514 0.6%	405,669 44.9%	132,607 14.7%	67,898 7.5%	29,838 3.3%	95,638 10.6%	45,098 5.0%	121,564 13.5%	903,821 100.0%
	서울시 합계	209,489 0.9%	9,461,926 41.6%	3,643,065 16.0%	1,952,823 8.6%	854,173 3.8%	2,342,344 10.3%	1,083,054 4.8%	3,177,238 14.0%	22,724,112 100.0%
	성동구 (왕십리)	5,500 0.8%	286,204 40.7%	127,295 18.1%	70,533 10.0%	21,591 3.1%	74,277 10.6%	28,093 4.0%	88,981 12.7%	702,474 100.0%
목적별 도착 통행량	동대문구 (전농)	5,736 0.7%	327,962 37.8%	154,383 17.8%	83,868 9.7%	25,721 3.0%	85,863 9.9%	61,044 7.0%	122,139 14.1%	866,719 100.0%
	서울시 합계	212,807 0.9%	8,603,825 37.9%	4,283,331 18.9%	1,965,109 8.7%	886,995 3.9%	2,353,414 10.4%	1,133,341 5.0%	3,276,721 14.4%	22,715,543 100.0%

자료 : 2002 서울시 가구통행실태조사

(2) 수단별 통행량

수단별 통행량은 서울시의 경우 발생과 도착통행량에 관계없이 아직까지 승용차의 비율이 가장 높게 나타난다. 성동구(왕십리뉴타운)의 경우도 서울시의 통계와 유사한 패턴을 나타내고 있다. 하지만 전농뉴타운이 속한 동대문구의 경우는 버스의 통행량이 승용차에 비해 더 높게 나타난다. 성동구의 경우 대중교통인 지하철의 이용률과 도보이용률이 서울시 평균보다 높게 나타나지만, 동대문구의 경우 일반버스의 이용률이 높은 대신에 지하철의 이용률과 도보이용률이

서울시 평균보다 약간 낮게 나타나고 있다.

<표 3-25> 뉴타운사업지구의 수단별 통행량

(단위 : 통행/일)

구 분		도보	승용차	일반버스	좌석버스	교차버스	마을버스	통근통학버스	기타버스	지하철	택시	기타수단	계
수단별 발생 통행량	성동구 (왕십리)	171,723 21.6%	179,812 22.6%	102,045 12.8%	4,609 0.6%	530 0.1%	41,673 5.2%	10,285 1.3%	9,842 1.2%	177,592 22.3%	49,741 6.2%	48,952 6.1%	796,804 100.0%
	동대문구 (전농)	192,717 17.6%	236,023 21.6%	251,037 23.0%	14,964 1.4%	803 0.1%	34,957 3.2%	10,148 0.9%	5,214 0.5%	199,488 18.3%	83,792 7.7%	63,258 5.8%	1,092,404 100.0%
	서울시 합계	5,233,784 19.4%	6,500,999 24.0%	4,169,966 15.4%	424,780 1.6%	94,877 0.4%	1,475,649 5.5%	323,979 1.2%	356,054 1.3%	5,209,845 19.3%	2,063,968 7.6%	1,189,633 4.4%	27,033,114 100.0%
	성동구 (왕십리)	173,219 22.0%	183,557 23.3%	96,952 12.3%	4,206 0.5%	740 0.1%	40,667 5.2%	9,140 1.2%	10,037 1.3%	166,331 21.2%	48,231 6.1%	53,363 6.8%	786,263 100.0%
수단별 도착 통행량	동대문구 (전농)	190,758 18.2%	212,701 20.3%	243,924 23.3%	12,368 1.2%	866 0.1%	33,459 3.2%	8,626 0.8%	5,315 0.5%	197,307 18.8%	83,312 8.0%	58,777 5.6%	1,047,413 100.0%
	서울시 합계	5,224,633 19.4%	6,514,740 24.1%	4,165,803 15.4%	431,680 1.6%	91,917 0.3%	1,474,106 5.5%	325,826 1.2%	347,218 1.3%	5,221,213 19.4%	2,003,307 7.4%	1,177,491 4.4%	26,978,144 100.0%

자료 : 2002 서울시 가구통행실태조사

(3) 평균통근거리 및 평균통근시간

2000년 서울시 장거리 및 교차통근의 실태분석에 관한 기초연구에 따르면 서울시의 평균통근거리는 출발통근 8.1km에 비해 도착통근이 9.6km로서 더 길게 나타났다. 이 중 왕십리뉴타운 사업지구가 속해 있는 성동구는 출발통근이 6.8 km, 도착통근이 8.3km로 서울시 평균에 비해 짧은 것으로 나타났으며, 전농뉴타운 사업지구가 속해있는 동대문구는 출발통근이 6.1km, 도착통근이 9.3km로 나타나 서울시 평균보다는 짧지만, 출발통근에 비해 도착통근 거리가 더 먼 것으로 나타났다.

<표 3-26> 뉴타운사업지구의 평균통근거리

(단위 : km, %)

구 분	출 발 기 준			도 착 기 준		
	1990년	2000년	증가율	1990년	2000년	증가율
서울시	8.5	8.1	-4.5	9.2	9.6	3.8
성동구 (왕십리뉴타운)	6.7	6.8	1.5	7.4	8.3	12.4
동대문구 (전농뉴타운)	6.7	6.1	-9.2	8.7	9.3	6.9

자료 : 「서울시 장거리 및 교차통근의 실태분석에 관한 기초연구」, 서울시정개발연구원, 2002

평균통근시간은 전반적으로 계속 감소하고 있는 추세이다. 2000년의 서울시의 출발통근과 도착통근의 평균통근시간은 각각 37분과 39분으로서 1990년에 비해 각각 6분씩 감소하였다. 이는 서울시의 교통기반시설이 점차 정비되면서 통행거리는 멀어지는 통행시간은 상대적으로 줄어들고 있을 시사한다. 왕십리뉴타운이 속해 있는 성동구는 출발기준 31.6분으로 서울시 평균 통근시간 36.7분보다 짧으며, 도착기준역시 35.2분으로 서울시 평균보다 역시 짧은 것으로 나타났다. 전농뉴타운이 속해 있는 동대문구는 출발기준으로 33.4분으로 성동구의 31.6분에 비해 긴 것으로 나타나지만 서울시 평균인 36.7분에 비하면 짧은 것으로 나타났다. 하지만 도착기준으로는 39.6분으로 서울시 대준(구별) 기준으로 7번째로 높은 것으로 나타났다.

<표 3-27> 뉴타운사업지구의 평균통근시간

(단위 : 분, %)

구 분	출 발 기 준			도 착 기 준		
	1990년	2000년	증가율	1990년	2000년	증가율
서울시	42.6	36.7	-14.0	44.5	38.9	-12.4
성동구 (왕십리뉴타운)	38.0	31.6	-20.3	38.7	35.2	-9.9
동대문구 (전농뉴타운)	40.3	33.4	-17.3	43.6	39.6	-9.2

자료 : 「서울시 장거리 및 교차통근의 실태분석에 관한 기초연구」, 서울시정개발연구원, 2002

(4) 출근목적 통행량 및 직주비율

왕십리뉴타운이 속해 있는 성동구는 출근목적 통행량이 출발기준 129,781이고, 도착기준 127,295로 나타났다. 전농뉴타운이 속해 있는 동대문구는 출근목적 통행량이 출발기준 132,607이고, 도착기준 154,383으로 나타났다. 이에 따른 직주비율은 성동구가 0.98이고 동대문구는 1.16으로 나타나 서울시의 평균인 1.18에 비해 수준이 낮은 것으로 나타났다. 비록 2000년도 자치구별 직주비율에 비해 수치가 낮아졌지만 일반적으로 직주비율이 1.25 이상이면 고용 초과지역, 0.75에서 1.25 사이이면 직주균형지역, 0.75 이하이면 주거초과지역으로 분

류³⁷⁾되는 기준에서 볼 때, 서울시와 각 뉴타운 대상지역은 직장과의 비율이 어느 정도의 균형을 이루고 있음을 알 수 있다.

<표 3-28> 뉴타운사업지구의 직주비율

(단위 : 통행/일)

구 분	출발기준	도착기준	직주비율		변화추이
			2000년 직주비율 ³⁸⁾	2002년 직주비율	
성동구	129,781	127,295	1.02	0.98	-0.04
동대문구	132,607	154,383	1.61	1.16	-0.45
서울시 계	3,643,065	4,283,331	1.14	1.18	+0.04

*직주비율 = 총도착 통행량 / 총출발 통행량
 자료 : 2002 서울시 가구통행실태조사

(4) 내부 통근율

왕십리뉴타운이 위치한 성동구는 거주지 구내로의 내부통근율이 47.1%, 전농뉴타운이 위치한 동대문구의 내부통근율은 56.6%로 나타났다. 두 대상지 모두 서울시 평균내부통근율 46.5%보다 높은 수준이었다. 또한 공간범위를 약간 넓혀보면 서울시내로의 통근율은 성동구가 92.3%이고 동대문구가 92.5%로 서울의 평균인 88.9%에 비해 높은 수준을 나타내고 있다. 특히 동대문구의 내부통근율은 매우 높아 지역내 거주자의 상당부분이 해당 자치구내 혹은 서울시내에서 근무하고 있음을 알 수 있다. 성동구도 자치구내의 내부통근율이 절반 수준으로 시외로의 통근은 약 7%대로 미비하고 92% 이상의 거주 주민의 대부분이 서울시내로 출퇴근을 하고 있는 것으로 나타났다.

37) 「수도권의 통근통행 패턴에 관한 연구, 1990-1996」, 윤인하·김호연, 대한국토·도시계획학회 「국토계획」 제38권, 6호.

38) 「서울시 장거리 및 교차통근의 실태분석에 관한 기초연구」, 서울시정개발연구원, 2000

<표 3-29> 뉴타운사업지구의 내부통근율

구 분	총통근 발생	서울시내로의 통근	거주지 구내로의 통근	시외로의 통근	내부통근율
성동구 (왕십리뉴타운)	129,149 100.0%	119,140 92.3%	60,868 47.1%	9,999 7.7%	47.1%
동대문구 (전농뉴타운)	138,375 100.0%	127,982 92.5%	78,369 56.6%	10,393 7.5%	56.6%
서울시 계	3,729,276 100.0%	3,314,518 88.9%	1,735,139 46.5%	414,748 11.1%	46.5%

*내부 통근율 = 거주지 구내 통근 / 총통근 발생 × 100

자료 : 2000 인구주택총조사보고서, 제3권 통근·통학편, 통계청

(5) 뉴타운사업의 향후 교통량 예측

① 현행 개발계획(안)에 따른 통행량 예측

뉴타운 개발에 따른 장래 통행량을 추정해 보면 왕십리뉴타운의 경우 91,446에서 152,616으로 1.6%의 증가율을 보인 반면 전농뉴타운은 오히려 감소하는 것으로 나타난다. 그 이유는 뉴타운사업으로 인한 추가 인구의 증가량이 미미하고, 상업·업무지역이 감소하기 때문인 것으로 분석된다.

<표 3-30> 뉴타운사업지구의 통행량 예측

구 분	현재(2003년)					계획년도(2015년)					증가율 (%)
	인구수		통행량			인구수		통행량			
	상주	상근	상주	상근	합계	상주	상근	상주	상근	합계	
왕십리 뉴타운	11,861	48,732	32,025	59,441	91,466	14,000	114,805	37,800	114,816	152,616	1.6
전농뉴타운	34,834	140,224	94,052	185,852	279,904	34,900	123,572	94,230	137,319	231,549	0.8
전체 뉴타운지구	368,733	1,488,625	995,580	1,948,406	2,943,984	391,992	1,725,687	1,058,378	2,160,377	3,218,755	1.0

자료 : 「교통시설용량을 고려한 개발밀도 관리방안 연구」, 서울시정개발연구원, 2005

② 개발계획에 따른 통행량 예측

대안별 개발계획에 따른 인구의 예측치에 대한 선행연구결과는 왕십리뉴타운의 계획인구는 14,000명이고, 15% 인구 증가분을 고려한 대안 1은 35.7%

증가한 16,100명, 30% 인구 증가분을 고려한 대안 2는 53.4% 증가한 18,200명으로 나타났고, 전농뉴타운은 계획인구 34,900명, 대안 1은 15.2% 증가한 40,135명, 대안 2는 30.25% 증가한 45,370명으로 나타났다. 뉴타운사업지구 전체에서는 계획인구 391,992명, 대안 1은 22.1% 증가한 450,791명, 대안 2는 38.1% 증가한 509,590명으로 나타났다.

<표 3-31> 뉴타운사업지구의 대안별 인구변화 추정치

구분	지구명	기존인구 (2003년)	계획인구(2015년)		대안 1(15% 인구증가)		대안 2(30% 인구증가)	
			인구(명)	인구 증가율(%)	인구(명)	인구 증가율(%)	인구(명)	인구 증가율(%)
대안별 인구변화 추정치	왕십리뉴타운	11,861	14,000	18.03	16,100	35.74	18,200	53.44
	전농뉴타운	34,834	34,900	0.19	40,135	15.22	45,370	30.25
	전체 뉴타운사업지구	369,122	391,992	6.20	450,791	22.13	509,590	38.05

자료 : 「교통시설용량을 고려한 개발밀도 관리방안 연구」, 서울시정개발연구원, 2005

계획인구와 대안 1, 대안 2에 따른 인구의 증가에 비해 통행량의 증가율은 크게 나타나지 않는 것으로 분석되었다. 왕십리뉴타운의 계획인구에 따른 2015년의 통행량 증가율은 약 1.7%, 대안 1에 따른 통행량 증가율은 1.73%, 대안 2에 따른 통행량 증가율은 1.79%로 나타났다. 전농뉴타운은 계획인구에 따른 통행량 증가율은 0.83%, 대안 1에 따른 통행량 증가율은 0.88%, 대안 2에 따른 통행량 증가율은 0.93%로 나타났다. 또한 전체 뉴타운사업지구 계획인구에 따르면 2015년 1.09% 통행량이 증가하며, 대안 1에 의해서는 1.15% 증가, 대안 2에 의해서는 1.20% 증가하는 것으로 나타났다.

<표 3-32> 뉴타운사업지구의 대안별 통행량 추정치

구분	지구명	기존인구 (2003년)	계획인구(2015년)		대안 1(15% 인구증가)		대안 2(30% 인구증가)	
			통행량	증가율(%)	통행량	증가율(%)	통행량	증가율(%)
대안별 통행량 추정치	왕십리뉴타운	91,466	152,616	1.67	158,286	1.73	163,956	1.79
	전농뉴타운	279,904	231,549	0.83	245,684	0.88	259,818	0.93
	전체 뉴타운사업지구	2,947,105	3,218,755	1.09	3,377,512	1.15	3,536,269	1.20

자료 : 「교통시설용량을 고려한 개발밀도 관리방안 연구」, 서울시정개발연구원, 2005

뉴타운사업은 대규모 주택공급보다는 주거환경의 정비를 주된 목적으로 한다. 은평뉴타운과 같이 개발제한구역을 해제하여 신시가지를 개발하는 경우를 제외하면 기성시가지 재정비사업의 경우 대개 기존 인구밀도가 높는데다 기존 주택 또는 세대수를 가능한 그대로 수용하는 것을 전제로 하나 도시기반시설은 열악한 편이므로 보수적으로 개발밀도를 책정하는 경향이 있다. 따라서 대규모 주택공급 등 추가적인 개발물량을 크게 늘이지 않으면, 교통영향 또한 미미하다고 볼 수 있다.

(6) 소결

뉴타운사업의 목적별 통행량, 수단별 통행량, 평균통근거리와 평균통근시간, 직주비율과 내부통근율, 향후 교통량 예측 등의 지표를 통해서 교통비용의 최소화 관점에서 살펴보았다. 목적별 통행량은 통근관련통행량이 가장 많았고, 수단별 통행량은 서울시나 왕십리뉴타운이 속한 성동구의 경우 승용차의 비율이 가장 높았고, 전농뉴타운이 속한 동대문구는 버스의 이용비율이 승용차에 비해 약간 더 높게 나타났다. 일반적으로 대중교통의 이용비율이 낮고 승용차의 이용률이 높을수록, 통근거리가 길수록 에너지 소비가 증가하고 교통비용 역시 높게 발생하는데, 왕십리와 전농뉴타운의 승용차 이용비율은 평균 22.8%로 분당과 일산신도시의 승용차 이용비율 평균인 37.5%에 비해 약 14.7% 낮은 수준이다. 이러한 결과에 비추어볼 때 대체적으로 뉴타운사업지구에서 승용차의 이용으로 인해 발생하는 에너지 소비가 신도시에 비해 낮고, 교통비용의 발생수준도 더 낮을 것임을 시사한다.

평균통근거리와 평균통근시간도 길어질수록 구조적으로 통상 더 많은 에너지 소비와 교통 및 환경비용이 발생하는데, 왕십리와 전농뉴타운의 평균통근거리는 출발기준으로 평균 6.5km, 평균통근시간은 32.5분으로 나타났다. 이는 분당과 일산신도시의 평균통근거리 22.5km, 평균통근시간 63.7분에 비해 평균통근거리로는 약 3.5배, 평균통근시간으로는 약 2배 정도 짧은 것으로 나타났다. 이와

같은 결과로는 뉴타운사업지구의 통행으로 인한 에너지 소비와 교통 및 환경오염비용은 신도시에 비해 우위에 있음을 시사한다.

또한 직주비율이 높을수록, 내부통근율이 높을수록 교통비용은 감소하게 될 개연성이 높아지는데, 성동구의 직주비율은 0.98, 동대문구의 직주비율은 1.16으로 비교적 직주균형을 이루고 있다. 내부통근율은 성동구는 47.1%, 동대문구는 56.6%로 나타났으며, 서울시내로의 통근율은 평균 92.4%로 서울시 평균인 88.9%에 비해 높은 수준이며, 이는 대부분의 거주민들이 서울시내로 통근하고 있음을 알 수 있다. 하지만 사례지역의 신도시는 시간이 흘러감에 따라 직주비가 상승하는 추세이긴 하나 여전히 주거초과지역으로 분류되고 있다. 또한 신도시는 내부통근율에 비하여 서울로의 통근율이 더 높게 나타났다. 직주비와 내부통근율이 높으면 통근거리와 통근시간이 상대적으로 짧아져서 교통 및 환경비용이 감소하게 될 개연성이 높는데, 뉴타운사업지구는 직주비율과 내부통근율이 비교적 높기 때문에 신도시에 비해 교통비용 발생량이 적을 것으로 판단된다.

이를 정리하면, 기성시가지의 재정비촉진지구에 비해 대도시 근교 신도시의 경우 승용차의 이용비율이 신도시가 뉴타운사업지구에 비해 14.7% 더 높게 나타나고, 평균통근거리는 3.5배, 평균통근시간은 2배 이상 길게 나타난다. 또한 뉴타운사업지구의 직주비율과 내부통근율의 비율도 신도시에 비해 높고 안정적인 편이어서 서울의 기성시가지 내에 위치한 뉴타운사업지구에서 발생하는 교통 및 환경비용은 사례지역의 신도시에 비해 상당히 절감하게 되는 특성을 보여준다.

3) 환경비용의 최소화

(1) 대기오염물질 배출량 및 사회적 비용의 환산방식

한 지역에서의 대기오염물질 배출량은 대개 자동차 대수, 연평균 주행거리, 배출계수와 밀접한 상관관계를 가지고 있다. 하지만 사례지역을 대상으로 배출량을 단순 계산하면 대기오염물질 배출량은 자동차의 등록대수와 연평균주행거리에 비례하므로 대상지의 크기로 인한 차이가 발생하게 된다. 따라서 원단위로 환산하여 자동차 1대가 1km를 주행할 때 발생하는 오염물질로 환산하여 산정하였다. 또한 통근으로 인해 발생하는 오염물질의 사회적 비용을 계산하기 위해, 평균 통근거리를 이용하여 사회적 비용을 추정해 보았다.

<표 3-33> 대기오염물질 배출량 계산식

$$\text{대기오염물질 배출량(톤/년)} = \text{자동차 등록대수(대/년)} \times \text{차종별 연평균주행거리(km/대·년)} \times \text{배출계수(g/km)} \times 10^{-3}(\text{톤/kg})$$

자료: 「교통분야 온실가스 감축관련: 온실가스 감축대책 등 교통환경관련규제의 거시경제효과분석(도로 부문)」, 2001, 건설교통부

① 오염물질 배출 계수

<표 3-34> 오염물질 배출계수

구분	주행거리(km/대·년)	도로배출계수(g/km)				
		CO	HC	NOx	PM	SO2
승용차	16,145.3	2.56	0.43	0.45	0	0.01

자료 : 「자원절약적 국토발전방안 연구」, 국토연구원, 2003

② 오염물질의 사회적 비용 환산

<표 3-35> 오염물질의 사회적 비용 환산

(단위: 천원/톤)

구 분	CO	HC	NOx	PM	SO2
단위 외부비용	6,376	7,410	7,671	25,045	8,616
보정위해도	0.74	0.86	0.89	2.91	1.00

자료 : 「자원절약적 국토발전방안 연구」, 국토연구원, 2003

③ 차량이용으로 발생하는 대기오염 및 온실가스, 소음의 단위비용

<표 3-36> 차량이용으로 발생하는 대기오염, 온실가스, 소음의 단위비용

구 분	계	대기오염	온실가스	소음
승용차 (단위 : 원/인.km)	29.7	15.2	8.0	6.5

자료 : 「자원절약적 국토발전방안 연구」, 국토연구원, 2003

④ 차량보유대수

<표 3-37> 뉴타운사업지구의 차량보유대수

구 분	계	승용차	승합차	화물차	특수차
왕십리뉴타운 (성동구)	88,027	67,719	6,051	14,148	109
전농뉴타운 (동대문구)	88,502	66,132	6,841	15,461	68
서울시 전체	2,833,294	2,238,721	200,604	390,967	3,002

자료: 서울시 교통국 홈페이지(2006. 5.31 현재)

(2) 평균통근거리

평균통근거리는 자치구를 기준으로 성동구(왕십리뉴타운)는 출발기준으로 1990년의 6.7km에서 6.8km으로 1.5% 증가했고, 도착기준으로는 1990년 7.4km에서 2000년 8.3km으로 12.4% 증가했다. 한편 동대문구(전농뉴타운)는 출발기준으로 1990년의 6.7km에서 6.1km으로 9.2% 감소했고, 도착기준으로 1990년

8.7km에서 2000년 9.3km으로 6.9% 증가했다. 서울시의 평균통근거리는 동기간 출발기준으로 4.5% 감소했고, 도착기준으로 3.8%증가하였다. 따라서 성동구의 평균 통근거리는 동기간의 서울시의 증감율에 비해 비교적 큰 폭으로 증가한 것을 알 수 있다. 하지만 이러한 증가율에도 불구하고 성동구와 동대문구 모두 서울시의 평균통근거리에 비해 상대적으로 짧은 통근거리를 나타내고 있었다.

<표 3-38> 뉴타운사업지구의 평균통근거리

(단위 : km, %)

구 분	출 발 기 준			도 착 기 준		
	1990년	2000년	증가율	1990년	2000년	증가율
서울시	8.5	8.1	-4.5	9.2	9.6	3.8
성동구 (왕십리뉴타운)	6.7	6.8	1.5	7.4	8.3	12.4
동대문구 (전농뉴타운)	6.7	6.1	-9.2	8.7	9.3	6.9

자료 : 「서울시 장거리 및 교차통근의 실태분석에 관한 기초연구」, 서울시정개발연구원, 2002

위의 평균 통근거리를 적용하여 1인당 연간 대기오염 비용을 산정해보면, 성동구는 출발기준으로 약 202.0원으로 나타났고, 동대문구는 약 181.2원이며, 서울시는 약 240.6원으로 나타났다.

<표 3-39> 통근거리를 적용한 환경오염비용

구 분	출발기준 평균통근거리	환경오염비용	도착기준 평균통근거리	환경오염비용
서울시	8.1km	240.6(원/인·km)	9.6km	285.12(원/인·km)
성동구 (왕십리뉴타운)	6.8km	202.0(원/인·km)	8.3km	246.5(원/인·km)
동대문구 (전농 뉴타운)	6.1km	181.2(원/인·km)	9.3km	276.2(원/인·km)

이를 연간 통근으로 인해 소요되는 금액으로 환산하면 출발통근 기준으로 성동구는 1인당 약 103,828원이고, 동대문구는 약 93,137원으로 나타난다. 이는 서울시 평균인 약 123,668원에 비해 낮은 수준이다.

<표 3-40> 1년간 통근으로 소요되는 환경오염비용

구 분	출발기준 평균통근거리	환경오염비용	1년간 통근으로 소요되는 환경오염비용(년)
서울시	8.1km	240.6(원/인·km)	123,668.4(원/인·km)
성동구 (왕십리뉴타운)	6.8km	202.0(원/인·km)	103,828(원/인·km)
동대문구 (전농 뉴타운)	6.1km	181.2(원/인·km)	93,136.8(원/인·km)

주 : 1년간 통근일수는 주 5일 근무를 기준으로 257일로 책정하였으나, 기타 공휴일은 고려하지 않음

(3) 용도지역의 변경 및 토지형질 전환비율

왕십리뉴타운의 경우 도심형뉴타운으로서 직·주 근접의 실현을 개발목표로 하고 있고, 상업·업무기능을 활성화를 위하여 왕십리길변 상업지역을 확대하는 계획을 제시하고 있다. 또한 왕십리뉴타운개발기본계획에 적정한 밀도를 유지하기 위하여 제2종일반주거지역인 내부 주거지역을 제3종일반주거지역으로 용도 변경 하는 내용을 담고 있다.

<표 3-41> 왕십리뉴타운의 용도지역 변경 현황

구 분		면적(㎡)			구성비 (%)
		기정	변경	변경후	
합 계		337,200	-	337,200	100
상업지역	일반상업지역	28,100	19,600(증가)	47,700	14.15
주거지역	소계	309,100	19,600(감소)	289,500	85.85
	제2종(1층) 일반주거지역	240,600	240,600(감소)	-	-
	제2종 일반주거지역	68,500	68,500(감소)	-	-
	제3종 일반주거지역	-	289,500(증가)	289,500	85.85

자료 : 왕십리뉴타운 개발기본계획, 서울시

도시계획시설인 공원의 경우 청계천복원사업과 연계하여 청계천변에 도심형 주상복합 건설 등 왕십리뉴타운의 상징적·선도적인 사업시행을 위해 사업지구내 도시계획시설(공원)을 폐지하고 대안으로 지구내 주거지역에 공원 신설을 제시

하고 있다. 공원이전을 제외한 추가적인 공원과 녹지의 확충은 없는 것으로 나타났다.

<표 3-42> 왕십리뉴타운의 도시계획시설(공원) 변경 현황

구 분	시설명	시설의 세분	위치	면적(㎡)		
				기정	변경	변경후
폐지	공원	어린이공원	하왕십리동 286-2, 138	1,109.3	1,109.3(감)	0
신규	공원	어린이공원	하왕십리동 339-67	0	1,109.3(증)	1,109.3

자료 : 왕십리뉴타운 개발기본계획, 서울시

전농뉴타운의 경우 주거지역은 통경축, 경관확보 등으로 양호한 주거환경을 조성하고, 기반시설을 확충하되 적정한 밀도를 유지하기 위하여 2종 주거지역을 층수만 3종으로 완화하여 세대별 평균 15층 이하로 하였고, 계획용적률은 190%(상한 240%)를 적용토록 계획하였다. 전농뉴타운은 기존의 공원 1개소(15,160㎡)와 학교 3개소(45,928㎡)는 존치하는 것으로 개발계획을 수립하였다.

<표 3-43> 전농뉴타운의 용도지역 변경 현황

구 분		면적(㎡)			구성비 (%)
		기정	변경	변경후	
합 계		903,967	-	903,967	100
상업지역	근린상업지역	42,215	2,663(증가)	44,878	5.0
	소계	861,752	-	859,089	95.1
주거지역	준주거지역	14,028	46,440(증가)	60,468	6.7
	제1종 일반주거지역	15,104	-	15,104	1.7
	제2종(7층) 일반주거지역	402,812	327,988(감소)	74,824	8.3
	제2종(12층) 일반주거지역	364,170	203,773(감소)	160,397	17.7
	제3종 일반주거지역	65,638	482,658(증가)	548,296	60.7

참고 : 용도지역 변경 면적, 구성비는 향후 지구단위계획 수립(재정비)시 변경될 수 있음

자료 : 동대문 전농뉴타운 개발기본계획, 서울시

전농뉴타운의 경우는 기존의 공원 1개소를 존치하고, 공공지원으로 2개소, 시행자부담으로 5개소, 총 8개소(42,928㎡)를 신설하며, 녹지는 시행자부담으로 2개소(3,358㎡)를 신설하여 기성시까지 내의 부족한 공원과 녹지를 확충하는 것으로 나타났다.

<표 3-44> 전농뉴타운의 도시계획시설(공원) 변경 현황

시설명	계		존치		공공지원		시행자부담	
	개소	면적(㎡)	개소	면적(㎡)	개소	면적(㎡)	개소	면적(㎡)
공원	8	42,928	1	15,160	2	3,259	5	24,563
녹지	2	3,358	-	-	-	-	2	3,358

자료 : 「뉴타운사업(핸드북)」, 서울특별시 뉴타운사업본부, 2006

(4) 소결

뉴타운사업의 대기오염물질의 사회적 비용과 개발에 따른 토지형질의 변화량 등의 지표를 환경비용의 최소화의 관점에서 살펴보았다. 통행목적 중에서 가장 많은 비중을 차지하는 통근으로 인해 발생하는 오염물질의 사회적 비용을 원단위화 하여 계산하면 출발통근을 기준으로 통근거리가 6.8km인 성동구(왕십리 뉴타운)는 연간 1인당 103,828원이고, 통근거리가 6.1km인 동대문구(전농뉴타운)는 93,136.8원으로 나타났다. 통근거리가 25km인 분당신도시의 경우 381,645원이고 통근거리가 20km인 일산신도시는 305,316원으로 추정된다. 원단위화 계산으로 인해 사회적 비용에 가장 큰 영향을 미치는 변수는 통근거리이고, 따라서 신도시의 대기환경오염비용 또한 3~4배의 차이를 보이고 있다. 계산에 사용한 원단위 계산식에서는 통근시간은 별도로 고려되지 않았는데, 통근시간을 고려한다면 차이는 더 벌어질 것으로 예상할 수 있다.

토지형질의 전환비율은 뉴타운사업이 진행중이기 때문에 정확히 알 수는 없으나, (인터뷰 후 보완예정) 개발계획상 용도지역의 변경만 이루어졌고, 토지의 형질변경은 특별한 변경사항이 없는 것으로 보인다. 그러나 분당과 일산 등 신도시의 경우 신도시개발을 전후하여 전과 답, 과수원, 임야 등이 급격하게 줄어

든 대신 대지가 증가하였다. 분당신도시의 경우 신도시 개발이 완료된 1996년에 신도시가 속해있는 분당구의 총면적은 줄어들었고, 전, 답, 과수원의 지목이 1,648,631㎡ 정도 줄어들었고, 임야는 2,855,219㎡가 감소하였다. 또한 일산신도시의 경우 신도시가 위치한 일산구의 총면적은 증가했으나, 전, 답, 과수원의 면적은 10,594,376㎡ 정도 줄어들었고, 임야는 3,264,225㎡가 줄어들었으나 감소된 토지형질 변경중 임야의 비중이 가장 높게 나타났으며, 이러한 사실은 신도시의 개발로 인해 전, 답, 임야 등의 녹지가 개발로 인해 도시적 용도로 전환된 것을 알 수 있다. 따라서 기성시가지로서 토지형질의 변경이 거의 없는 뉴타운사업에 비해 급격한 토지형질의 변경이 발생하는 신도시가 녹지 총량의 보전 및 생태계 유지라는 측면에서 보면 부정적인 면을 볼 수 있다.

하지만 도시환경의 만족도의 관점에서 보면, 신都市는 전면재정비로 인해 녹지의 감소는 가져왔지만 한편 많은 면적의 잘 정비된 공원과 녹지면적을 확보하였기 때문에 도시환경에 대한 주민 만족도는 높은 것으로 나타났다. 따라서 개발로 인한 녹지 총량의 감소는 이에 따른 사회적 비용과 개발의 따른 사회적 이익에 대한 보다 포괄적인 고려가 필요하다.

이러한 결과를 종합하여 보면, 통근으로 인해 발생하는 대기오염물질의 사회적 비용은 신도시가 뉴타운사업에 비해 2~3배 높은 것으로 나타났으며, 임야 등 보전가능한 토지형질의 변경도 뉴타운사업지구는 거의 없으나 신都市는 매우 큰 것으로 나타났다. 그러나 녹지의 경우 생태적 측면에서 녹지 총량의 보전도 중요하나 주민의 활용도 측면에서 보면 체계적으로 정비된 공원이나 녹지가 만족도를 높여줄 수 있으므로 보다 포괄적인 의미의 해석이 요구된다고 하겠다.

4) 기반시설비용의 최소화

(1) 총사업비에서 각 용도별(용지비, 개발비, 간선시설지원비) 지출비용의 비율

왕십리뉴타운은 총 사업비 11,900백만 원으로 실제 공사비는 77,458백만 원으로 제시되었다. 정비기반시설들은 모두 기부채납으로 사업비를 충당하도록 계획되어 외견상 기반시설 건설로 인해 소요되는 예산은 없는 것으로 나타났다.

<표 3-45> 왕십리뉴타운의 총사업비 내역

구분	사업명		사업비(백만원)	비고
정비기반시설	총계		77,458	기부채납
	도로	중앙보행물	-	
		상업지역 이면도로	-	
		초등학교 진입로	-	
		보행자 전용도로	-	
	공공공지	중앙보행물	-	
		역세권	-	
		특별계획구역 II	-	
	어린이공원	특별계획구역 I	-	
		특별계획구역 II	-	
공공시설	신설학교	초등학교	17,098	2006~2008
		중·고 병설학교	35,831	
	학교복합화	초등학교	3,455	
		중·고 병설학교	3,456	
	공공청사		15,181	
	입체공공보행통로	마장로	1,486	
		중앙광장	951	

자료 : 왕십리 뉴타운 개발기본계획, 서울시

전농뉴타운은 아직 구체적인 사업비용이 제시되지 않아 정확한 금액은 알 수 없다. 다만 왕십리뉴타운과는 달리, 부족한 도로시설 확장을 위해 전략시설사업을 제시하고 있다. 전농뉴타운 7구역과 16구역에 기존 10m도로를 18m로 확장하고 204m를 연장하는 이 사업에는 약 59.3억 원이 소요되는 것으로 나타났다.

제일 먼저 시작된 시범뉴타운의 총 사업비는 855억 원으로 길음이 736억 원, 왕십리가 119억 원으로 제시된바 있다. 또한 기발표된 12개의 2차 뉴타운은 총 사업비가 755억 원으로 추정되었고, 여기에는 계획수립비 등으로 90억 원, 기반 시설 비용으로 665억 원으로 나타났다. 5개의 시범축진지구에는 총 사업비가 531억 원이며, 그 중 계획수립비 등이 50억 원, 기반시설비가 481억 원으로 나타나 있다.³⁹⁾

(2) 원단위 기반시설 비용

뉴타운사업에 소요된 기반시설 비용을 원단위로 비교하기 위해 분석하면 뉴타운사업지구의 사업대상지인 왕십리뉴타운과 전농뉴타운의 기반시설비용 사업비가 누락된 곳이 많아서 정확한 개별 대상지의 단위면적당 기반시설비용이나 1인당 기반시설 비용을 알 수는 없다. 하지만 2차 뉴타운 전체지구의 기반시설비용을 통해 평균값을 분석하여 보면, 단위계획면적(1m²)당 기반시설비용은 약 7,700원으로 나타났고, 계획인구 1인당 기반시설비용은 약 22,200원 정도로 나타났다.

(3) 모도시로부터 신도시까지의 기반시설 연장에 따른 추가 비용

뉴타운사업은 기성시가지의 재정비 사업의 일환이기 때문에 모도시까지 연결하는 기반시설의 필요하지 않으므로 이에 따른 추가 비용은 소요되지 않는 것으로 볼 수 있다.

(4) 소결

뉴타운사업의 기반시설의 비용과 총사업비 등의 자료를 통해서 기반시설비

39) 서울시 뉴타운 사업의 성과와 정책과제, 2005, 서울특별시 뉴타운 사업본부

용의 최소화의 관점에서 살펴보았다.

사업비용에 관한 보다 구체적인 자료는 추후 구득하여 좀 더 면밀하게 살펴볼 필요가 있으나 기반시설의 비용측면에서 보면, 뉴타운사업은 기성시가지내에 위치하기 때문에 모도시와 연결하기 위해 드는 기반시설비용이 거의 없으며, 뉴타운사업지구 내의 양호한 시설을 재활용하기 때문에 지구내 기반시설의 신규 건설로 인한 비용도 신도시 건설에 비해 훨씬 적게 든다고 예상할 수 있다. 또한 정비기반시설의 사업비 대부분도 기부채납을 통해 충당하기 때문에 실질적으로 드는 비용은 계획수립비와 설계비 그리고 일부 공공 기반시설비용으로 총사업비가 신도시 건설에 비해 매우 적은 수준이라는 것을 알 수 있다.

총사업비를 비교해보면, 12개의 2차 뉴타운의 총 사업비는 755억원으로 이 중 지역 외 연계도로 등 공공이 담당해야할 기반시설 비용은 655억원으로 전체 사업비의 88.1%를 차지하고 있다. 5개의 시범촉진지구도 총 사업비 531억원으로 이 중 기반시설비용은 481억원으로 전체사업비의 90.6%를 차지하고 있어 사업비의 대부분이 지역의 공공기반시설 건설에 사용되고 있음을 알 수 있다. 이에 비하여 신도시는 기본적으로 녹지를 도시용지로 전환해야 하는 관계로 도시기반시설을 모두 신규로 설치해야 하므로 총사업비의 규모가 훨씬 크다. 분당신도시는 총 41,642억원이고, 이 중 간선시설지원비가 15,762억원으로 전체 사업비의 37.9%를 차지하고 있다. 일산신도시는 총 사업비가 27,302억원으로, 이 중 간선시설지원비가 9,419억원으로 전체 사업비의 34.5%를 차지하고 있다. 단순비교는 어렵지만 사업비의 규모만 개략적으로 보더라도 12개의 2차 뉴타운의 총 사업비가 일산신도시의 간선시설지원비의 1/10 밖에 되지 않으며, 1996년의 화폐가치와 2005년의 화폐가치를 비교했을 때, 그 격차는 더 커질 것으로 예상된다.

단위면적(1m²)당 기반시설 비용과 계획인구 1인당 기반시설 비용을 분석해보면, 2차 뉴타운의 단위계획면적(1m²)당 기반시설비용은 약 7,700원으로 나타났고, 계획인구 1인당 기반시설비용은 약 222,000원 정도로 나타났다. 이에 비하여 기반시설비용을 알 수 있는 수도권 1기 신도시는 단위계획면적(1m²)당 기반시설비용은 약 73,400원으로 나타났고, 계획인구 1인당 기반시설비용은 약

3,296,600원 정도로 나타나 뉴타운사업지구에 비해 단위면적당 비용은 약 10배, 계획인구 1인당 비용은 약 15배 정도 높게 발생하는 것으로 나타났다.

이러한 결과들을 종합하여보면, 기존 도시의 기반시설을 재활용할 수 있고 기부채납방식을 사용하는 뉴타운사업이 도시 내의 모든 기반시설을 새로 건설해야 하고, 모도시로의 연결성 증진과, 고용 중심지로의 연결을 위해 기반시설을 추가로 건설해야 하는 신도시에 비해 사업비용이 훨씬 적게 소요됨을 알 수 있다. 물론 당연히 개발규모의 차이가 고려되어야 하겠으나 전술한 내용을 미루어 보아 기반시설비용의 측면에서도 비용이 많이 절감되는 것을 알 수 있다.

5) 생활기반 확보여부 검토

(1) 생활기반시설(기초생활서비스시설)의 현황

생활기반시설은 시민의 기초적인 요구(basic needs)에 부응하는 시설로서 시민의 정신적인 만족과 신체적인 건강을 추구하며 삶을 보다 풍요롭게 할 수 있는 시설들로 정의되나 본 연구에서는 편의상 서울시정개발연구원의 「서울시 지역균형발전을 위한 도시관리방안」⁴⁰⁾에서 사용한 기초생활서비스시설의 정의와 분류를 이용하였다.

<표 3-46> 기초생활서비스시설의 분류기준

구 분	선정 대상	세 분류
공 원	도시전체에서 이용하는 도시자연공원 및 주변생활권에서 이용하는 근린생활권 공원	도시자연공원, 근린공원, 어린이 공원, 체육공원
도서관	문화예술진흥법의 도서관 중 시민의 일상적 이용이 가능한 공공도서관	국립도서관, 시립도서관, 구립도서관, 공립도서관
공연시설	문화예술진흥법의 공연시설 중 다목적 공연이 가능한 300석 이상의 실내공연장	종합공연장, 일반공연장
사회복지시설	사회복지사업을 행할 목적으로 설치된 시설 중 종합적인 복지를 위한 시설	종합사회복지관, 사회복지관
전시시설	문화예술진흥법의 전시시설 중 일반시민의 이용이 자유롭고 특정의 목적을 요하지 않는 시설	박물관, 미술관
체육시설	시에서 공공체육시설로 설치한 시설로 주로 건물단위로 제공되는 시설	생활체육관, 수영장
노인시설	공공에서 운영하는 노인시설	종합복지관, 보호센터, 요양원, 양로원
청소년시설	서울시 청소년시설 설치 및 운영에 관한 조례의 시설 중 일부시설	청소년수련관, 문화센터, 특화시설(청소년상담소 등)
의료시설	치과와 한의원을 제외한 일반병원 이상의 의료시설	종합병원, 병원, 의원
보육시설	어린이 보육시설, 육아시설	보육원, 유아원
주차시설	주차 가능한 모든 주차공간	공영주차장, 사립주차장 이면도로주차장, 주택부설주차장

자료 : 「서울시 지역균형발전을 위한 도시관리방안」, 서울시정개발연구원, 2003

40) 「서울시 지역균형발전을 위한 도시관리방안」, 서울시정개발연구원, 2003

기초생활서비스시설 현황은 각 행정구역별로 통계가 구축되기 때문에 뉴타운사업지구 내의 현황만은 알기가 어려워 성동구와 동대문구의 전반적인 구별 수준을 비교하였다. 공원을 비롯한 전반적인 시설들을 보면 성동구의 시설보유 현황이 더 높았으나, 의료시설은 동대문구가 더 잘 갖추어진 것으로 나타났다. 하지만 뉴타운사업지구로 지정된 지역은 모두 기초생활서비스시설의 현황이 서울시의 평균에 비해 못 미치는 것으로 나타났다. 2003년의 서울시정개발연구원의 ‘서울시 지역균형발전을 위한 도시관리방안’ 보고서⁴¹⁾에 따르면 인당서비스 규모에 따른 표준화계수의 합은 성동구가 -2.97이고 동대문구가 -2.19로 나타나고 있어서 종로구의 22.98, 중구 22.63, 서초구의 11.78에 비하여 기초생활서비스 시설이 부족함을 알 수 있으며, 대부분의 시설 수준이 서울시 평균에는 미치지 못함을 확인할 수 있다. 또한 기초생활서비스시설의 문제점 중 하나는 시설의 양적부족과 더불어 시설입지의 비효율성으로 인한 지역주민의 접근성이 불량하다는 점이다.⁴²⁾

<표 3-47> 뉴타운사업지구의 기초생활서비스시설의 현황

구분	공 원		공공 도서관	공연 시설	사회 복지 시설	전시 시설	체육 시설	노인 시설	청소년 시설	의료 시설	보육 시설	주차 시설
	근린 공원	어린이 공원										
성동구 (왕십리)	9	32	1	1	2	1	6	1	2	350	29	6,321 (65,092㎡)
동대문 (전농)	10	25	1	0	3	3	4	1	1	577	22	8,370 (83,792㎡)
서울시 평균	12.2	45.9	1.9	2.2	6.0	3.3	4.2	1.1	2	532.8	22	9229.8 (110,389㎡)

참고 : 전시시설 중 대학교 박물관 성동구 1개소, 동대문구 2개소, 보육시설은 국·공립시설의 개소임
 자료 : 서울시 통계연보 및 문광부 통계자료

각 지표의 서비스 수준 중 공원의 경우 성동구의 공원면적은 2,798천㎡이고, 1인당공원면적은 성동구가 8.2㎡이고, 동대문구는 1,120천㎡이고 1인당공원면적은 2.9㎡인 것으로 나타났다. 성동구의 1인당 공원면적이 큰 것은 서울숲의 개장으로 공원의 면적이 커졌기 때문이다. 하지만 2001년 서울시의 1인당공원면

41) 전계서

42) 「공공문화복지시설의 복합화 방안 연구」, 서울시정개발연구원, 1999

적은 15.0㎡에 비하면 미흡한 것으로 나타나고 있다. 주차시설은 성동구(왕십리뉴타운)의 경우 차량의 보유대수가 88,033대로 주차확보율은 96.7%이고, 동대문구(전농뉴타운)의 경우 차량의 보유대수가 87,954대로, 주차확보율은 95.3%였다. 2001년 서울시의 주차확보율이 87.8%임에 비교하면 높은 수치라고 할 수 있다.

(2) 자족성의 측정 및 변화

자족성이란 도시 내에서 이루어지는 주민들의 다양한 활동을 외부에 전적으로 의존하지 않고 일정 부분 이상을 도시자체에서 수용할 수 있는 도시의 기능을 말한다. 자족성을 갖춘 도시란 인구규모에 어울리는 경제활동규모와 도시기능을 보유하고 도시기반시설을 확보함으로써, 성장의 잠재력과 활력을 갖춘 도시를 말한다.⁴³⁾

점점 복잡해지고 거대해지는 현대사회에서의 자족성이란 생산과 고용관계에만 국한되지 않고, 공공시설의 이용이나 비경제활동인구의 통학과 구매 등의 편리함, 그리고 공원과 녹지 등 환경기반시설의 충분한 공급까지를 포함하는 포괄적인 의미로 사용되고 있다. 가장 일반적으로 거론되는 자족도시란 도시내에 경제활동을 수용할 수 있는 충분한 취업기회를 가진 도시를 의미한다. 이는 도시의 경제적 기반, 즉 고용기반의 자족성을 말하는 것으로써, 이를 평가하기 위하여 통상 고용자족지수와 직주비가 많이 활용된다.⁴⁴⁾

$$\text{고용자족지수} = (\text{사업체 고용자수} / \text{경제활동 인구수}) \times 100$$

$$\text{직주비} = (\text{도착지 통근자수} / \text{출발지 통근자수}) \times 100$$

① 고용자족지수

왕십리뉴타운이 위치한 성동구는 경제활동인구 204,074인에 사업체 종사자

43) 「신도시의 자족성과 교통」, 김현수, 토지개발기술 2001 여름호, 한국토지공사

44) 「택지개발사업지구 자족기능 강화 방안 연구」, 국토연구원, 2004

수가 109,734명으로 고용자족지수는 53.8%로 나타났으며, 전농뉴타운이 위치한 동대문구는 경제활동인구 232,524명에 사업체 종사자수가 121,812명으로 고용자족지수는 52.4%로 나타났다. 이는 아직 서울시 평균 고용자족지수인 73.4%에 비하여 낮은 것으로 나타났다. 이는 성동구와 동대문구가 서울시의 중심지 체계상 고용의 중심지가 아니라 주거 및 그 외의 기능을 담당하고 있기 때문인 것으로 판단된다. 예컨대 성동구와 동대문구의 주거지역 면적비율은 2001년 기준으로 성동구 53.4%와 동대문구 92.6%로 서울시 평균 49.7%에 비해 높은 것에서도 이를 알 수 있다.⁴⁵⁾

<표 3-48> 뉴타운사업지구의 고용자족지수

구 분	인구	경제활동인구	사업체수	사업체 종사자수	고용자족지수
성동구 (왕십리뉴타운)	327,566	204,074	24,466	109,734	53.8%
동대문구 (전농뉴타운)	373,232	232,524	32,546	121,812	52.4%
서울시	9,820,171	5,087,000	740,779	3,732,230	73.4%

자료 : 서울시 통계연보, 2005

② 직주비율

왕십리뉴타운이 속해 있는 성동구는 출근목적 통행량이 출발기준 129,781이고, 도착기준 127,295로 나타났다. 전농뉴타운이 속해 있는 동대문구는 출근목적 통행량이 출발기준 132,607이고, 도착기준 154,383으로 나타났다. 이에 따른 직주비율은 성동구가 0.98이고 동대문구는 1.16으로 나타났다. 이는 서울시의 평균인 1.18에 비해 낮게 나타나고 있으며 2000년도 자치구별 직주비율에 비해 수치가 낮아졌지만 일반적으로 직주비율이 1.25 이상이면 고용 초과지역, 0.75에서 1.25 사이이면 직주균형지역, 0.75 이하이면 주거초과지역으로 분류⁴⁶⁾

45) 「서울시 지역균형발전을 위한 도시관리방안」, 서울시정개발연구원, 2003

46) 「수도권의 통근통행 패턴에 관한 연구, 1990-1996」, 대한국토·도시계획학회 「국토계획」 제38권, 6호.

되는 기준에서 볼 때, 직주비율은 비교적 균형을 이루고 있음을 알 수 있다.

<표 3-49> 뉴타운사업지구의 직주비율

(단위 : 통행/일)

구 분	출발기준	도착기준	직주비율	2000년 직주비율 ⁴⁷⁾
성동구	129,781	127,295	0.98	1.02
동대문구	132,607	154,383	1.16	1.61
서울시 계	3,643,065	4,283,331	1.18	1.14

*직주비율 = 총도착 통행량 / 총출발 통행량

자료 : 2002 서울시 가구통행실태조사

③ 산업중분류별 종사자수

각 사업체별 종사자수는 왕십리뉴타운이 위치한 성동구는 제조업의 비중이 33.2%로 가장 높았으며, 도매 및 소매업이 비중이 16.9%로 두 번째로 높았다. 전농뉴타운이 위치한 동대문구는 도매 및 소매업이 23.1%로 가장 높았으며, 제조업이 16.9%로 다음으로 높았다. 이는 점차 도매 및 소매업과 사업 서비스업으로 특화되어가는 서울시의 산업구조와는 다소 차이를 보이는 구조이다.

47) 「서울시 장거리 및 교차통근의 실태분석에 관한 기초연구」, 서울시정개발연구원, 2000

<표 3-50> 뉴타운사업지구의 산업증분류별 종사자수

구 분	왕십리뉴타운(성동구)		전농뉴타운(동대문구)		서울시	
	종사자수	비율	종사자수	비율	종사자수	비율
농업 및 임업	0	0%	3	0.06%	405	0.01
어업 및 광업	0	0%	67	0.1%	874	0.02
제조업	36,431	33.2%	20,613	16.9%	464,256	12.44
전기, 가스 및 수도사업	651	0.6%	205	0.2%	12,356	0.33
건설업	2,971	2.7%	3,960	3.3%	207,124	5.55
도매 및 소매업	18,526	16.9%	28,196	23.1%	763,193	20.45
숙박 및 음식점업	9,165	8.4%	14,574	12.0%	390,822	10.47
운수업	7,605	6.9%	7,368	6.0%	243,020	6.51
통신업	1,386	1.3%	1,087	0.9%	40,607	1.09
금융 및 보험업	2,342	2.1%	3,925	3.2%	202,476	5.42
부동산업 및 임대업	3,246	3.0%	3,940	3.2%	136,982	3.67
사업 서비스업	5,237	4.8%	8,215	6.7%	499,669	13.39
공공행정 및 사회복지 행정	2,317	2.1%	3,303	2.7%	112,250	3.01
교육 서비스업	7,473	6.8%	8,251	6.8%	232,393	6.23
보건 및 사회복지사업	4,351	4.0%	8,028	6.6%	151,072	4.05
오락, 문화 및 운동 관련 산업	1,907	1.7%	2,883	2.4%	102,613	2.75
기타 공공수리 및 개인 서비스업	6,126	5.6%	7,194	5.9%	172,158	4.61

자료 : 사업체기초통계보고서(서울시), 2004

④ 쇼핑목적 통행량

서울은 지역별로 다양한 쇼핑시설들이 있고, 주변에 큰 상권들이 입지해서 넓게 보면 구별 쇼핑자족지수가 큰 의미가 없을 수도 있다. 하지만 대상지역의 자족성의 잠재력을 알아보기 위해서 쇼핑자족지수를 비교하여 보았다. 왕십리뉴타운이 위치해 있는 성동구의 경우 쇼핑목적의 도착통행량 보다 발생통행량이 더 많은 것으로 나타나고 있다. 쇼핑자족지수는 66.1%로 나타났다. 이는 왕십리뉴타운의 지역이 사람들을 유입할 수 있는 쇼핑몰이나 시설이 상대적으로 미흡하여 외부로 쇼핑을 하러 가는 사람의 비율이 더 높다는 것이다. 전농뉴타운이 위치해 있는 동대문구는 서울의 쇼핑자족지수보다 훨씬 높은 135.3%를 기록하고 있는데, 이는 동대문의 대형 의류매장들과 백화점으로 인한 것으로 판단된다. 즉 동대문구는 쇼핑 목적으로 인해 유입되는 통행량이 상당히 더 많은 것을 의

미하고 있다.

<표 3-51> 뉴타운사업지구의 쇼핑자족지수

(단위 : 통행/일)

구 분	발생통행량	도착통행량	쇼핑자족지수
왕십리뉴타운 (성동구)	42,484	28,093	66.1%
전농뉴타운 (동대문구)	45,098	61,004	135.3%
서울시 계	1,083,054	1,133,341	104.6%

*쇼핑자족지수 = 총도착 통행량 / 총발생 통행량
 자료 : 2002 서울시 가구통행실태조사

(3) 소결

뉴타운사업의 기초생활서비스시설 현황, 고용자족지수, 산업구조, 직주비와 쇼핑자족지수 등의 지표를 통해 생활기반시설의 확보여부와 도시의 자족성을 살펴보았다. 기초생활서비스시설의 현황은 왕십리뉴타운이 위치한 성동구가 전농뉴타운이 위치한 동대문구에 비하여 전반적으로 높게 나타났다. 하지만 성동구 및 동대문구는 모두 서울시의 평균에 비하여 전반적으로 낮은 수준이다. 서비스 규모에 따른 표준화계수의 합을 비교하여 보면, 성동구가 -2.97, 동대문구가 -2.19로써 두 개구의 기초생활서비스시설 수준이 낮음을 알 수 있다. 뉴타운사업이 시행되면 일정부분 기초생활서비스시설이 확보될 것으로 보이나 도시 내의 각종 규제들과 기존의 가구수를 모두 수용하며 주거환경을 개선해야 하는 현 여건상 획기적인 개선을 기대하기는 어려운 실정이다. 한편 신도시는 전면 신개발로 추진되기 때문에 비용의 문제는 여전히 있으나 기초생활서비스시설의 확보가 용이하고, 신도시 계획시에 이용인구에 따라 기초생활서비스시설을 체계적으로 책정하였기 때문에, 뉴타운사업에 비하여 기초생활서비스시설의 서비스 수준이 더 높은 것을 알 수 있다.

현재 고용자족지수는 뉴타운사업지구와 신도시가 큰 차이를 보이지 않지만, 기성시가지에 위치하고 있는 뉴타운사업지구가 좀 더 높았다. 성동구는 53.8%,

동대문구는 52.4%로 서울시 평균인 73.4%에 비해서는 여전히 낮은 수준이나 분당신도시와(54.8%) 일산신도시(47.9%)는 이와 비슷한 수준이다. 하지만 하나의 완결된 도시로써 자족성을 가지도록 설계된 분당과 일산신도시의 고용자족지수가 서울시에서 열악한 지역으로서 재정비가 요구되는 뉴타운사업지구에 비하여서도 비슷하거나 낫다는 것은 신도시의 자족성이 아직도 미흡하다고 할 수 있다.

뉴타운사계지구의 직주비율은 정도의 차이는 있으나 직주균형지역으로 안정 단계에 있는 것으로 판단된다. 이에 비해 쇼핑자족지수는 성동구는 66.1%이고 동대문구는 135.3%로 나타났다. 성동구의 경우 서울시 평균 104.6%에 비해 2/3 수준이고, 동대문구는 상당한 역량을 가지고 있는 것으로 나타났다. 참고로 분당신도시는 36.7%, 일산신도시가 21.3%로 서울시나 뉴타운사업지구에 비해 낮은 수준이다. 신도시의 쇼핑관련통행은 서울로의 통행이 줄고, 내부통행이 증가하는 등 서울의 의존도가 낮아지는 경향을 보이거나 여전히 쇼핑의 자족수준은 미흡한 것으로 나타난다. 이는 뉴타운사업지구의 경우 쇼핑의 자족성이 높고, 주변에 쇼핑시설이 충분히 입지하고 있지만, 신도시는 아직 쇼핑 시설이 충분히 입지 못하고, 서울에 비해 유입력이 떨어지는 것으로 판단된다.

이러한 결과들을 종합해보면, 기초생활서비스시설의 서비스 수준은 신개발 방식으로 추진되고 계획인구를 통해 서비스 수준을 고려하여 기초생활서비스시설을 체계적으로 정비할 수 있는 신도시가 유리함을 알 수 있다. 그러나 자족수준을 나타내는 여러 가지 지표를 확인해 볼 때, 아직은 신도시에 비해 기성시가지에 있는 뉴타운사업지구의 자족여건이 더 잘 갖추어진 것을 지표들을 통해 알 수 있다. 따라서 기초생활서비스시설은 신도시가 체계적인 정비를 통해 확보할 가능성이 큰 반면 생활자족여건은 여전히 기성시가지에 위치한 뉴타운사업지구가 더 낫다고 판단할 수 있다.

제4절 공간정책적 관점에서 본 신도시 개발의 특성

1. 신도시 개발사업의 개요 및 입지특성

1) 분당 신도시 사업의 개요

<표 3-52> 분당신도시의 개발계획 개요

구 분	개 발 계 획 개 요		
개발목적 및 특성	수도권의 주택난 해소 한국적 신도시개발 모형의 제시 고용창출 시설유치로 자족적 경제기반구축		
위치	서울 동남쪽 25km 경기도 성남시 (분당구 분당동, 아탑동, 상탑동, 중탑동, 하탑동, 서현동, 정자동, 수내동, 금곡동, 구미동, 매송동, 이매동, 서당동, 장안동, 초림동, 내정동, 백궁동, 불정동, 신기동, 미금동, 오리동 일대)		
면적	19,639천㎡ (5,941천평)		
수용인구	39만 명		
인구밀도 (총인구/총면적)	197인/ha		
개발밀도 (총인구/주거+상업용지)	610인/ha		
주택건설(천호)	97.6천호(94.6)		
용적률(%)	184%		
도로건설	82.8km(11개 노선)		
전철	25.1km(분당선)		
사업기간	'89.8~' 96.12(7년 4개월)		
총사업비	최종 : 41,642억원 (신도시 개발사:41,642억원) (용지비:12,577억원(30.2%), 개발비:13,303억원(31.9%), 간선시설지원비: 15,762억원(37.9%))		
토지이용 계 획	계	19,639.0천㎡	100.0%
	주거용지	6,350.2천㎡	32.3%
	상업업무용지	1,639.8천㎡	8.3%
	학교용지	732.0천㎡	3.7%
	공원녹지용지	3,810.2천㎡	19.4%
	도로	3,859.1천㎡	19.7%
	청사	165.8천㎡	0.8%
	그 외 공공시설	3082.0천㎡	15.8%

자료: 건설교통부 홈페이지, 분당 신도시 개발사, 「수도권 신도시 종합평가분석 연구」 재구성, 한국토지공사

2) 일산 신도시 사업의 개요

<표 3-53> 일산 신도시의 개발계획 개요

구 분		개 발 계 획 개 요	
개발목적 및 특성		부동산투기억제 및 도시지역주택난 해결 서울 북부지역개발과 남북통일대비 거점도시 확보 도시기능을 충분히 흡수할 476만평의 넓은 지역 예술·문화시설이 완비된 전원도시	
위치		서울 북서쪽 20km 경기도 고양시 (일산구 일산동, 백석동, 마두동, 장항동, 주엽동, 대화동 일원)	
면적		15,736천㎡ (4,760천평)	
수용인구		27.6만 명	
인구밀도 (총인구/총면적)		174인/ha	
개발밀도 (총인구/주거+상업용지)		520인/ha	
주택건설(천호)		69.0천호(63.1)	
용적률(%)		169%	
도로건설		51.4km(7개 노선)	
전철		21.1km(3호선)	
사업기간		'90.3~' 95.12(5년 8개월)	
총사업비		최종 : 27,302억원 (신도시개발사:26,600억원) 용지비:8,847억원(32.4%), 조성비:9,036억원(33.1%), 간선시설지원비:9,419억원(34.5%)	
토지이용 계 획	계	15,735.7천㎡	100.0%
	주거용지	5,261.0천㎡	33.4%
	상업업무용지	1,233.1천㎡	7.8%
	학교용지	583.5천㎡	3.7%
	공원녹지용지	3,537.4천㎡	22.5%
	도로	3,290.0천㎡	20.9%
	청사	91.9천㎡	0.9%
	그 외 공공시설	1,738.8천㎡	10.8%

자료: 건설교통부 홈페이지, 일산 신도시 개발사, 「수도권 신도시 종합평가분석 연구」 재구성, 한국 토지공사

2. 신도시 개발사업에 따른 도시공간의 영향분석

1) 토지이용 효율화

(1) 개발밀도

① 계획용적률

분당신도시는 평균용적률이 184%이며, 일산 신도시는 평균용적률이 169%이다. 함께 건설된 1기 신도시인 평촌 204%, 산본 205%, 중동 225%에 비해서는 낮은 편이다. 이는 평촌, 산본, 중동 신도시가 기존도시 연계형 신도시로 120~170만평의 작은 규모에 고밀도로 개발된 것에 비해 일산과 분당은 자족적 도시형성이 가능한 450~600만평 규모로 개발되었기 때문에 상대적으로 저밀도를 가지는 것으로 판단된다.

② 인구밀도

분당신도시는 총 39만 명을 수용할 수 있도록 계획되었으며, 인구의 총밀도는 197인/ha, 순밀도는 610/ha으로 계획되었다. 일산신도시는 총 27.6만 명을 수용할 수 있도록 계획되었고, 인구의 총밀도는 174인/ha이고, 순밀도는 520/ha로 계획되었다.

③ 순고용밀도

순고용밀도는 분당구(분당신도시)가 62.7인/ha이고, 일산구가 48.3인/ha로서 경기도의 26.7인/ha에 비해서 높은 수준이다.

<표 3-54> 신도시의 순고용밀도

구 분	총사자수(인)	시가화면적(ha)	순고용밀도
분당구 (분당신도시)	110,581	1,763	62.7
일산구 (일산신도시)	115,667	2,393	48.3
경기도	2,846,000	106,450	26.7

자료 : 성남시, 고양시 통계연보, 2005

「수도권의 개발수요에 대응한 성장관리방안」, 경기개발연구원, 2003

④ 토지이용계획, 공원녹지율

분당신도시와 일산신도시 모두 ‘주택 200만호 건설’의 일환으로 만들어진 신도시이기 때문에 주거용지의 비율이 가장 높게 나타나며, 공원·녹지용지의 비율도 높은데 특히 전원도시를 표방한 일산신도시의 경우는 공원·녹지용지의 비율이 22.5%로 높게 나타난다. 또한 도시가 자족성을 갖도록 하기 위해 상업·업무용지의 비율도 높게 나타나는데, 이는 신도시의 상업·업무 수요를 제대로 반영하지 못하였고, 높은 분양가와 더불어 상업·업무용지 미분양의 원인이 되었다.

<표 3-55> 신도시의 토지이용계획

구 분	분 당		일 산	
	면적(천㎡)	비율(%)	면적(천㎡)	비율(%)
계	19,639.0	100.0	15,735.7	100.0
주거용지	6,350.2	32.3	5,261.0	33.4
상업업무용지	1,639.8	8.3	1,233.1	7.8
학교용지	732.0	3.7	583.5	3.7
공원녹지용지	3,810.2	19.4	3,537.4	22.5
도로	3,859.1	19.7	3,290.0	20.9
청사	165.8	0.8	91.9	0.9
그 외 공공시설	3082.0	15.8	1,738.8	10.8

자료 : 「수도권 신도시 종합평가분석 연구」 재구성, 한국토지공사

(2) 표준지공시지가

① 용도지역별 표준지공시지가의 비교

신도시의 표준지 분포도는 분당신도시의 경우 일반주거가 101개 필지, 전용주거가 3개 필지, 준주거가 6개 필지였으며, 일반상업이 43개 필지, 중심상업이 37개 필지, 그리고 기타 용도가 71개로 총 261개의 필지로 구성되어 있었다. 일산신도시는 일반주거가 113개 필지, 전용주거가 10개 필지, 준주거가 2개 필지로 나타났으며, 일반상업이 32개 필지, 중심상업이 13개 필지, 그리고 기타 용도가 92개로 총 262개의 필지로 구성되어 있었다.

<표 3-56> 신도시의 용도지역별 표준지 분포

구 분	합 계	분당신도시	일산신도시
합계	523	261	262
일반주거	214	101	113
전용주거	13	3	10
준주거	8	6	2
일반상업	75	43	32
중심상업	50	37	13
기타	163	71	92

자료 : 2006년 표준지공시지가 자료, 한국감정평가협회자료

지가는 분당신도시의 주거지역이 평균 209.2만원이고 최대값은 416만원, 최소값은 80만원으로 나타났고, 상업지역은 평균 522.4만원이고 최대값은 1,000만원, 최소값은 180만원으로 나타났다. 일산신도시는 주거지역이 평균 168.7만원이고 최대값은 450만원, 최소값은 88만원으로 나타났고, 상업지역은 평균 366.9만원이고, 최대값은 800만원, 최소값은 90만원으로 나타났다. 전체적인 지가의 수준은 주거·상업지역 모두 분당신도시가 조금 더 높은 것으로 나타났다.

1기 수도권 5개 신도시 중 상업용지는 분당과 평촌이 평균 400만원에 비해

높은 수준이었고, 일산은 평균보다 조금 낮았다. 주거용지는 평균 168만원에 비해 분당은 높은 수준이었고, 일산은 평균과 비슷하게 나타나 신도시의 지가를 어느 정도 대표한다고 볼 수 있다.

<표 3-57> 신도시의 지가 현황

단위 : 원

구 분	용도지역	필지수	평균	증양값	최대값	최소값
분당신도시	합계	190개	2,635,456	2,100,000	10,000,000	13,000
	주거지역	110개	2,092,363.6	2,025,000	4,160,000	800,000
	상업지역	80개	5,224,375	5,100,000	10,000,000	1,800,000
일산신도시	합계	170개	1,610,217.6	1,325,000	8,000,000	92,000
	주거지역	125개	1,686,720	1,500,000	4,500,000	880,000
	상업지역	45개	3,668,889	3,800,000	8,000,000	900,000

참고 : 2006년 표준지공시지가 자료에서 뉴타운구역에 해당하는 동의 지번만 추출하여 계산
 자료 : 2006년 표준지공시지가 자료, 한국감정평가협회

② 지가의 변동추이

분당신도시와 일산신도시는 1998년을 제외하고는 계속 지가가 상승하고 있으며 경기도 평균이나 모도시인 성남시나 고양시에 비해 높은 상승률을 보이고 있다. 특히 분당신도시는 2003년에 매우 큰 폭으로 지가가 상승하였으며 (16.25%), 2002년부터 지속적으로 높은 상승세를 유지하고 있다. 일산신도시는 2002년 이후로 계속 모도시인 고양시에 비해 낮은 상승률을 보이다가 2005년 다시 고양시보다 높은 상승률을 기록했다.

<표 3-58> 신도시의 지가변동률

구 분	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
경기도	1.20	0.65	-14.65	4.52	1.92	1.91	13.06	5.12	6.12	5.686
성남시	0.68	0.19	-17.17	2.37	0.81	1.13	10.70	14.05	6.94	5.433
분당구 (분당신도시)	1.82	0.80	-17.28	3.43	1.06	1.42	12.06	16.25	9.66	5.523
고양시	2.42	1.33	-17.21	6.33	1.77	1.89	19.36	4.49	7.25	3.817
일산 (일산신도시)	2.43	1.41	-17.98	7.16	1.60	2.84	18.44	3.41	6.95	4.305

자료 : 「96-05년 지가변동률 자료」, 한국토지개발공사

(3) 토지의 혼합이용

기성시까지 재정비방식 보다 신도시의 토지의 복합이용정도는 상대적으로 높은 것으로 분석되었다. 성남시와 고양시의 과세대장자료의 구득의 어려움으로 인해 분당신도시의 계획지표를 이용하여 분석한 토지의 복합이용정도는 0.60이었고, 일산신도시는 0.68이었다. 이는 서울시의 2004년의 1.219의 절반정도 낮은 수치이며, 토지의 복합이용정도는 더 높은 것을 의미한다.

<표 3-59> 신도시의 토지복합이용지수

구 분	서울시		분당신도시	일산신도시
	2000년	2004년	계획지표	계획지표
토지이용 복합이용정도	1.241	1.219	0.60	0.68

주 : 1. 용도별 건물연상면적이 균등하게 되었을 경우 0의 값을 가지고, 완전 불균등하게 되었을 경우 1.83을 최대값으로 가지게 된다. 즉 0에 근접할수록 토지이용의 복합적 이용정도가 높음을 의미한다.

2. 서울시의 경우는 11개의 용도지구로 구분하였으나, 신도시 대상지역은 과세대장자료의 미보유로 인하여 계획지표를 가지고 분석하였음.

(4) 소결

신도시개발사업의 개발밀도와 지가, 토지의 혼합이용 등의 지표를 통해서 토지이용의 효율성을 살펴보았다. 도시경제학에서는 고지가의 토지가 고밀이용 될 때 토지가 효율적으로 이용된다고 보는데, 분당신도시와 일산신도시의 지가는 서울시의 재개발촉진지구인 왕십리와 전농에 비해 주거용지의 경우 평균 33.5% 낮은 편이고, 상업용지의 경우 6.5% 높은 편이었다. 용적률은 수도권 1기 신도시의 경우 분당이 184%, 일산이 169%로 평균 197.4%로 나타났고 이는 뉴타운사업 이후의 평균 220.9%에 비하면 낮은 수준이다. 이는 신도시가 뉴타운사업지구에 비해서 낮은 지가의 땅을 상대적으로 저밀 개발하고 있음을 의미한다. 신도시는 신개발을 통하여 인구계획과 계획적인 용도지역의 설정으로 인해 토지를 이용하고 있지만, 뉴타운사업 지구는 기존의 고밀도 가구수를 수용한다는 전제하에 주거환경을 개선하여야 하는 사업이어서 신도시에 비해 토지를 더 고밀

도로 이용하고 있다.

토지의 혼합이용을 통해 교통비용을 절감하고, 토지이용의 효율성을 증진시킬 수 있다는 'Smart growth' 논리에서 보면 신도시 토지의 혼합이용 비율의 평균은 0.64로써 뉴타운사업지구의 2004년의 평균 1.255, 뉴타운사업 완료 이후의 평균 0.955에 비해서도 매우 높은 수치이다. 이는 기성시까지 재정비에 비해서 토지의 복합이용을 계획적으로 고려한 신도시가 유리한 입장인 것으로 판단된다.

또한 추가 인구의 수용여부나 주택공급의 측면에서 보면, 수도권 1기 신도시인 분당의 경우 인구 390,000명 증가에 주택 순증가 97,600호, 일산 경우 인구 276,000명 증가에 주택 순증가 69,000호, 수도권 2기 신도시인 판교의 경우 인구 80,000명 증가에 주택 순증가 26,800호, 화성 동탄의 경우 인구 121,000명 증가에 주택 순증가 40,000호로 대규모의 인구의 증가와 주택의 순공급량을 보이고 있다. 반면에 뉴타운사업지구는 주택공급 보다 낙후지역의 주거 및 도시환경을 정비하여 삶의 질을 향상시키는 것이 주된 목적이기 때문에 인구의 증가분도 시범뉴타운과 2차 뉴타운의 총 12개 지구를 통틀어 22,870명, 주택의 순증가는 7,167호로 상대적으로 미미한 수준이다. 따라서 뉴타운사업이 낙후된 주거환경을 개선할 수 있는 장점을 가지고 있지만 토지를 효율적으로 이용하여 주택을 양적으로 공급하는 측면에서는 신도시 개발이 훨씬 더 우위에 있다고 볼 수 있다.

이를 정리하면 개발밀도 측면에서 보면 신도시에 비해 뉴타운사업지구가 토지를 더 효율적으로 이용하고 있지만, 토지의 혼합이용의 측면에서는 신도시가 유리한 입장을 보이고 있다. 그리고 개발을 통해서 발생하는 주택의 공급이나 추가 인구의 수용여부는 역시 신도시 개발이 훨씬 유용한 수단임을 알 수 있다.

2) 교통비용의 최소화

(1) 목적별 통행 발생량

목적별 통행량은 출근목적 통행량이 가장 많은데, 분당구(분당신도시)가 전체 통행량의 16.1%, 일산구(일산신도시)가 전체 통행량의 17.6%로 나타났다. 이는 경기도의 18.6%에 비하면 약간 낮은 수치이지만 각 목적별 통행량은 크게 차이를 보이지 않았다.

<표 3-60> 신도시의 목적별 통행량

(단위 : 통행/일)

구 분		배웅	귀가	출근	등교	학원	업무	쇼핑	친구개방	계
목적별 발생 통행량	성남시 분당구	16,799 2.0%	340,473 40.4%	135,815 16.1%	99,052 11.7%	43,075 5.1%	54,890 6.5%	41,400 4.9%	111,879 13.3%	843,383 100.0%
	고양시 일산구	11,582 1.4%	326,382 39.8%	144,502 17.6%	107,268 13.1%	51,018 6.2%	66,656 8.1%	27,815 3.4%	84,697 10.3%	819,920 100.0%
	경기도 소계	243,379 1.3%	7,429,694 39.8%	3,469,224 18.6%	2,100,367 11.3%	809,223 4.3%	1,701,815 9.1%	769,096 4.1%	2,122,576 11.4%	18,672,374 100.0%
	성남시 분당구	16,633 2.1%	364,900 45.7%	97,563 12.2%	88,921 11.1%	43,278 5.4%	48,712 6.1%	50,815 6.4%	87,218 10.9%	798,040 100.0%
	고양시 일산구	12,282 1.5%	371,343 44.6%	114,880 13.8%	99,327 11.9%	50,704 6.1%	65,908 7.9%	30,859 3.7%	86,377 10.4%	831,680 100.0%
경기도 소계	238,502 1.3%	8,050,040 43.2%	2,982,513 16.0%	2,060,107 11.0%	781,231 4.2%	1,746,486 9.4%	750,110 4.0%	2,079,432 11.2%	18,645,327 100.0%	

자료 : 2002 서울시 가구통행실태조사

(2) 수단별 통행량

수단별 발생 통행량은 분당신도시, 일산신도시 그리고 경기도 모두 승용차의 비중이 가장 높은 것으로 나타났다. 또한 도보이용률이 높은 것으로 나타났고, 그 중 일산신도시의 도보이용률이 27.6%로 분당신도시의 21.5%에 비해 높게 나타났다. 일산신도시의 승용차의 비중이 38.6%로 가장 높았으나, 분당신도시의 경우는 대중교통인 일반버스와 지하철·철도의 이용이 각각 9.9%와 8.3%로 일산신도시의 4.6%와 5.6%에 비해 높게 나타났다.

<표 3-61> 신도시의 수단별 통행량

(단위 : 통행/일)

구 분		도보	승용차	일반버스	좌석버스	고속버스	마을버스	통근통학 버스	기타버스	지하철 철도	택시	기타수단	계
수단별 발생 통행량	성남시	205,244	346,005	94,620	50,946	609	63,214	21,078	25,250	79,414	42,907	24,803	796,804
	분당구	21.5%	36.3%	9.9%	5.3%	0.1%	6.6%	2.2%	2.6%	8.3%	4.5%	2.6%	100.0%
	고양시	249,591	348,589	41,371	43,767	312	61,645	17,971	28,372	50,782	25,241	35,301	1,092,404
	일산구	27.6%	38.6%	4.6%	4.8%	0.0%	6.8%	2.0%	3.1%	5.6%	2.8%	3.9%	100.0%
	경기도	4684966	7228813	2993279	477,908	76,501	601,950	641,643	544,722	1,046,766	1,481,496	1,250,200	27,033,114
소계	22.3%	34.4%	14.2%	2.3%	0.4%	2.9%	3.1%	2.6%	5.0%	7.0%	5.9%	100.0%	
수단별 도착 통행량	성남시	205,182	316,818	89,047	45,990	527	63,886	17,464	27,579	73,510	42,940	24,363	786,263
	분당구	22.6%	34.9%	9.8%	5.1%	0.1%	7.0%	1.9%	3.0%	8.1%	4.7%	2.7%	100.0%
	고양시	249,574	355,846	41,228	46,245	229	61,159	19,178	27,427	52,234	27,208	36,889	1,047,413
	일산구	27.2%	38.8%	4.5%	5.0%	0.0%	6.7%	2.1%	3.0%	5.7%	3.0%	4.0%	100.0%
	경기도	4684668	7235779	2994693	466,626	79,436	603,020	638,533	553,998	1,046,193	1,537,639	1,248,138	26,978,144
소계	22.2%	34.3%	14.2%	2.2%	0.4%	2.9%	3.0%	2.6%	5.0%	7.3%	5.9%	100.0%	

자료 : 2002 서울시 가구통행실태조사

(3) 통근거리 및 통근시간

1990~2000년에 수도권 통근자의 평균통근거리는 9.8km에서 10.3km로 약 5% 증가하였으나 평균통근시간은 42분에서 35분 정도로 약 7분 감소하였다. 이는 수도권에서 신도시의 개발 등으로 인한 시가지의 확산 및 광역화로 직주 원격화가 심화되어 통근거리가 증가한 반면, 승용차 보급률의 증가와 도로교통 시설의 투자로 통근속도는 다소 향상된 것에 기인하는 것으로 판단된다. 또한, 평균통근거리는 과거 10년간 12.5%가 감소하였는데, 경기도와 서울간의 평균통근거리는 10%이상 증가한 것으로 나타났다.

수도권 신도시의 통근거리에 대해 조사된 구체적인 자료가 없기 때문에 신도시에서 서울까지의 거리를 통해 신도시의 통근거리를 구하였다. 고양시는 서울에서 약 20km, 성남시는 약 25km 떨어져 있기 때문에 이를 통근거리로 가정하여 분석하였다.

<표 3-62> 수도권 통근거리 변화

(단위 : km, %)

출발지	도착지	1990년	2000년	증가율
수도권		9.8	10.3	5.1
서울시	서울시	7.2	6.3	-12.5
	인천시	29.4	28.3	-3.7
	경기도	23.5	23.8	1.1
인천시	서울시	27.2	26.9	-1.1
	인천시	5.1	5.0	-1.3
	경기도	18.8	21.1	12.3
경기도	서울시	18.9	20.8	10.3
	인천시	17.1	19.6	14.4
	경기도	9.7	10.7	11.1

자료 : 통계청, 인구 및 주택 총조사, 1990년, 2000년

서울시로의 유입출근 통행인 경우 수단별 통행시간 변화율은 성남시의 경우 1995년에서 2000년까지 승용차의 경우는 6.66% 증가하였고, 버스의 경우는 11.14% 증가하였다. 고양시의 경우는 1995년에서 2000년까지 승용차는 14.61% 증가하였고, 버스는 8.31% 증가하였다. 특히 고양시의 경우는 1990년에 비해 승용차의 평균통행시간이 40.6%의 큰 증가를 기록하고 있다. 요약하면 신도시지역은 통행수단과 관계없이 통근시간이 점점 증가하고 있음을 알 수 있다.

<표 3-63> 신도시의 통행수단별 통근시간의 변화

구분	평균통행시간(분)						변화율(%)					
	1990		1995		2000		1990-1995		1995-2000		1990-2000	
	승용차	버스	승용차	버스	승용차	버스	승용차	버스	승용차	버스	승용차	버스
성남시 (분당)	51.28	63.83	56.06	63.88	59.80	71.00	9.33	0.08	6.66	11.14	16.60	11.23
고양시 (일산)	48.04	68.15	58.94	69.57	67.55	75.35	22.69	2.08	14.61	8.31	40.61	10.57

자료 : 「인구주택총조사 자료를 이용한 대도시 통근통학 특성 분석」, 교통개발연구원, 2004

분당신도시의 경우 통근에 소요되는 시간인 평균통근시간이 1995년 61.4분에서 2000년의 59.4분으로 3.3% 감소했지만, 일산신도시의 평균통근시간이 1995년의 63.3분에서 2000년의 70.0분으로 10.6%나 증가하였다.

<표 3-64> 신도시의 통근소요시간

(단위 : 분, %)

구 분	통 근 소 요 시 간		
	1995	2000	증가율
분당신도시 (성남시)	61.4	59.4	-3.3
일산신도시 (고양시)	63.3	70.0	10.6

자료 : 「인구주택총조사 인구이동 통근·통학부문」, 통계청, 2000

(4) 출근목적 통행량 및 직주비율

분당신도시의 직주비율은 1996년의 0.57에서 2002년의 0.72로 0.15% 증가하였고, 일산신도시의 직주비율 1996년의 0.59에서 0.80으로 0.21% 증가하였다. 이는 모도시인 성남시와 고양시의 직주비율의 향상 폭인 0.08%와 0.16%에 비해 높은 수준이며, 이는 신도시의 직주비율 향상은 1996년에서 2002년까지 신도시의 경제활동 인구 성장보다 고용기회의 공급이 더 많이 이루어졌음을 의미한다. 하지만 이러한 신도시의 직주비율 향상은 수도권 전역에서 일어나는 일반적인 현상은 아니며, 직주비율이 향상된 지역은 광명시, 하남시 등 7개 지역에 불과하다.

<표 3-65> 신도시의 직주비율 변화

구 분	총도착통근자수		총출발통근자수		직주비율		변화추이
	1996년	2002년	1996년	2002년	1996년	2002년	
분당신도시	66,910	97,563	117,769	135,815	0.57	0.72	0.15p 증가
성남시	176,290	236,991	306,268	236,991	0.58	0.66	0.08p 증가
일산신도시	69,214	114,880	117,224	144,502	0.59	0.80	0.21p 증가
고양시	125,228	193,889	222,793	193,889	0.56	0.72	0.16p 증가

자료 : 「수도권 5개 신도시 자족수준 변화에 관한 연구」, 장준상, 2005

(5) 내부통근율

2000년도의 분당신도시의 내부통근율은 아직도 34.7%로 비교적 낮게 나타

났고, 일산신도시의 내부통근율은 44.5%로 분당신도시에 비해 약 10% 정도 높게 나타났다. 하지만 두 신도시 모두 서울로의 통근율이 내부통근율에 비해 더 높게 나타났는데, 분당신도시의 경우는 15% 정도 서울로의 통근이 더 많았다. 그러나 일산신도시의 경우는 서울로의 통근과 내부통근량이 거의 비슷한 것으로 나타났다.

<표 3-66> 신도시의 내부통근율

(단위 : 명, %)

구 분	총통근 발생	서울로의 통근	신도시 내부통근	기타 통근	내부 통근율	서울로의 통근율
분당신도시	131,640	66,238	45,622	19,780	34.7%	50.3%
일산신도시	140,230	64,622	62,380	13,228	44.5%	46.1%

*내부 통근율 = 신도시 내부통근 / 총통근 발생 × 100
 자료 : 통계청. 2000. 인구 및 주택에 관한 총조사

또한 2002년도의 서울로의 출근 발생량을 분석하여 보면 분당은 60.2%에서 53.1%로 7.1%가 감소하였고, 일산은 64.6%에서 41.2%로 11.5%가 감소하였다. 이는 시간의 흐름에 따라 신도시내의 고용기회의 증가함에 따라서 내부통행이 증가하여 서울의존도가 점차로 감소하고 있음을 알 수 있다.

<표 3-67> 신도시의 서울의존도의 변화

구 분	출근 발생량		서울유입 출근량		서울의존도(%)		변화추이
	1996년	2002년	1996년	2002년	1996년	2002년	
분당신도시	117,769	135,815	70,856	72,115	60.2	53.1	7.1% 감소
일산신도시	117,224	144,502	75,760	59,528	64.6	41.2	11.5% 감소

자료 : 2002년 서울시 가구통행 실태조사, 서울특별시

(6) 소결

신도시개발사업의 목적별 통행량, 수단별 통행량, 평균통근거리와 평균통근시간, 직주비율과 내부통근율, 향후 교통량 예측 등의 지표를 통해서 교통비용의 최소화의 관점에서 살펴보았다. 목적별 통행량은 뉴타운사업지구와 동일하게 통

근관련통행량이 가장 많았고, 수단별 통행량은 분당과 일산신도시 모두 승용차의 비율이 가장 높게 나타났다. 일반적으로 승용차의 이용률이 높을수록 에너지 소비가 증가하고 교통 및 비용 역시 높게 발생하는데, 분당과 일산신도시의 승용차 이용비율 평균은 37.5%로 왕십리와 전농뉴타운의 승용차 이용비율은 평균 22.8%에 비해 약 14.7% 높은 수준이다. 이러한 결과는 신도시에서 승용차의 이용으로 인해 발생하는 에너지 소비가 뉴타운사업지구에 비해서 더 높으며, 교통비용의 발생수준도 더 높을 것으로 추정할 수 있다.

대개 평균통근거리와 평균통근시간이 길어질수록 더 많은 에너지 소비와 교통비용이 발생하는데, 분당과 일산신도시의 평균통근거리는 22.5km, 평균통근시간은 63.7분으로 나타났다. 이는 왕십리와 전농뉴타운의 출발기준 평균통근거리 6.5km, 출발기준 평균통근시간은 32.5분에 비해 평균통근거리로는 약 3.5배 더 멀고, 평균통근시간으로는 약 2배정도 긴 것으로 나타났다. 이와 같은 결과로는 신도시에서 발생하는 교통 및 에너지비용이 뉴타운사업지구의 교통비용에 비해 높을 것임을 시사한다.

일반적으로 직주비율이 낮을수록, 내부통근율이 낮을수록 교통비용은 증가할 개연성이 높다. 신도시의 직주비율은 상승하는 추세인데, 분당의 경우 직주균형인 0.75에 근접하였고, 일산의 경우 0.80으로 직주균형 지수로 보는 0.75를 초과하였지만 타 지표들을 보면 여전히 자족수준은 미흡한 것으로 판단된다. 이에 반해 뉴타운사업지구의 경우 직주균형을 이루고 있으며 안정적인 직주비율을 보이고 있다. 신도시의 내부통근율은 내부통근에 비해 서울로의 통근율이 더 높게 나타나는데, 이는 여전히 서울로의 의존도가 높다는 것을 나타낸다.

이를 정리하면, 신도시가 뉴타운사업지구에 비해 에너지 효율이 낮은 승용차의 이용비율이 14.7% 더 높게 나타나고, 평균통근거리는 3.5배 더 멀고, 평균통근시간은 2배 이상 길게 나타난다. 또한 직주비율과 내부통근율의 비율도 뉴타운사업지구에 비해 낮게 나타나기 때문에 신도시에서 발생하는 교통비용은 서울의 기성시까지 내에 위치한 뉴타운사업지구에서 발생하는 교통비용에 비해 더 높을 것으로 예상된다.

3) 환경비용의 최소화

(1) 대기오염물질 배출량 및 사회적 비용의 환산

뉴타운대상지의 대기오염물질 배출량을 구하는 방법을 동일하게 적용하면 다음과 같은 단위비용이 산출된다.

① 대기오염 및 온실가스, 소음의 단위비용

<표 3-68> 대기오염 및 온실가스, 소음의 단위비용

구 분	계	대기오염	온실가스	소음
승용차 (단위 : 원/인·km)	29.7	15.2	8.0	6.5

자료 : 「자원절약적 국토발전방안 연구」, 국토연구원, 2003

② 차량보유대수

<표 3-69> 신도시의 차량보유대수

구 분	계	승용차	승합차	화물차	특수차
분당신도시	154,009	134,389	8,696	10,846	80
일산신도시	277,385	217,238	37,323	33,643	181

자료: 성남시 통계연보와 고양시 통계연보

③ 통근거리에 따른 대기오염의 사회적 비용

분당신도시와 일산신도시는 정확한 통근거리에 관해 조사된 구체적인 자료가 없기 때문에 신도시에서 서울까지의 거리를 통해 신도시의 통근거리를 구하였다. 고양시는 서울에서 약 20km, 성남시는 약 25km 떨어져 있기 때문에 이를 통근거리로 가정하여 분석하였다. 이에 따르면 분당신도시의 대기환경오염비용은 1인당 742.5원이고, 일산신도시는 594.0원으로 나타난다.

<표 3-70> 신도시의 통근거리에 따른 환경오염비용

구 분	출발기준 평균통근거리	환경오염비용
분당신도시	25.0km	742.5(원/인·km)
일산신도시	20.0km	594.0(원/인·km)

서울로의 연간 통근으로 인해 소요되는 1인당 대기환경오염비용은 분당신도시가 1인당 약38.2만원이고, 일산신도시가 1인당 31.5만원으로 나타났다. 이는 서울시의 평균 1인당 환경오염비용인 12.3만원에 비해 3배가 넘는 금액이고, 이러한 가장 큰 원인은 신도시의 낮은 자족수준으로 서울로의 원거리 통근이 많이 발생하기 때문이다.

<표 3-71> 신도시의 연간 통근으로 발생하는 환경오염비용

구 분	출발기준 평균통근거리	환경오염비용	1년간 통근으로 발생하는 환경오염비용(년)
분당신도시	25.0km	742.5(원/인·km)	381,645(원/인·km)
일산신도시	20.0km	594.0(원/인·km)	305,316(원/인·km)
서울시	9.6km	285.12(원/인·km)	146,552(원/인·km)

주 : 1년간 통근일수는 주 5일 근무를 기준으로 257일로 책정하였으나, 기타 공휴일은 고려하지 않음
 자료 : 「서울시 장거리 및 교차통근의 실태분석에 관한 기초연구」, 서울시정개발연구원, 2002

(2) 토지의 형질 전환

분당신도시의 경우 신도시가 완성되기 직전 1995년과 완성된 후인 1996년에 토지 형질에 매우 큰 변화가 발생하였다. 아래 표는 분당 신도시가 위치해 있는 분당구의 토지지목별 현황의 변화를 보여주고 있다. 신도시가 완성된 1996년에는 신도시가 속해있는 분당구의 총면적은 줄어들었지만 대지가 3,403,651㎡나 늘어났다. 이에 반해, 전은 1,648,631㎡ 줄었고, 답은 2,285,384㎡가 줄어들었다. 과수원의 지목도 19,954㎡ 줄어들었고, 임야는 2,855,219㎡가 줄어들었다. 이는 신도시의 개발로 인해 분당구의 토지의 형질 변화가 크게 일어났음을

간접적으로 보여주고 있다.

일산신도시의 경우 1995년도는 신도시의 개발로 인해 대상지역의 통계연보가 작성되어 있지 않아서 1994년과 비교를 실시하였다. 신도시 개발 전에 비해서 일산구의 총면적은 증가했다. 전은 929,580㎡ 줄어들었고, 답은 9,664,796㎡의 비교적 많은 면적이 줄어들었고, 과수원은 미미하게 줄어들었으나 목장의 면적은 오히려 증가했다. 임야는 3,264,225㎡가 줄어들었고, 대지는 6,652,741㎡가 증가하였다. 위의 결과는 일산신도시 역시 신도시의 개발로 인해 토지의 형질 변화가 급격하게 일어난 것을 보여주고 있다.

<표 3-72> 신도시 개발로 인한 토지 형질의 변화

(단위 : ㎡)

구 분	총면적	전	답	과수원	목장	임야	대지	
분당 신도시	1995	69,589,943	5,854,571	7,727,129	28,164	111,102	37,132,745	6,205,033
	1996	69,490,827	4,205,940	5,441,745	8,210	111,102	34,277,526	9,608,684
	변화량	-99,116	-1,648,631	-2,285,384	-19,954	0	-2,855,219	+3,403,651
일산 신도시	1994	100,655,078	9,991,950	40,071,768	150,895	402,521	25,175,384	4,532,460
	1996	102,350,222	9,062,370	30,406,972	124,820	511,435	21,911,159	11,185,201
	변화량	+1,695,144	-929,580	-9,664,796	-26,075	+108,914	-3,264,225	+6,652,741

자료 : 고양시 통계연보, 성남시 통계연보, 2004

(3) 소결

신도시개발사업에 따른 대기오염물질의 사회적 비용과 개발에 따른 토지형질의 변화량 등의 지표를 통하여 환경비용의 최소화의 관점에서 살펴보았다. 통행목적 중에서 가장 많은 비중을 차지하는 통근으로 인해 발생하는 대기오염물질의 사회적 비용을 원단위화 하여 계산하면 통근거리가 25km인 분당신도시는 381,645원이고 통근거리가 20km인 일산신도시는 305,316원으로 나타났고, 뉴타운사업지구는 도착통근을 기준으로 통근거리가 8.3km인 성동구(왕십리뉴타운)는 126,701원이고, 통근거리가 9.3km인 동대문구(전농뉴타운)는 141,967원으로 나

타났다. 원단위화 계산으로 인해 사회적 비용에 가장 큰 영향을 미치는 변수는 통근거리이고, 따라서 대기환경오염비용 또한 2~3배의 차이를 보이고 있다. 원 단위 계산식에서는 통근시간이 고려되지 않았는데, 이를 고려한다면 차이는 더 벌어질 것으로 예상된다.

토지형질의 전환비율은 분당과 일산신도시에서 신도시개발을 전후하여 전과답, 과수원 임야 등이 급격하게 줄어든 대신 대지가 증가하였다. 분당신도시의 경우 신도시 개발이 완료된 1996년에 신도시가 속해있는 분당구의 총면적은 줄어들었고, 전, 답, 과수원의 지목이 3,953,969㎡ 줄어들었고, 임야는 2,855,219㎡가 줄어들었다. 하지만 이에 반해 대지 지목이 3,403,651㎡나 늘어났다. 또한 일산신도시의 경우 신도시가 위치한 일산구의 총면적은 증가했고, 전, 답, 과수원은 10,594,376㎡의 면적이 줄어들었고, 임야는 3,264,225㎡가 줄어들었지만 이에 비하여 대지는 6,652,741㎡가 증가하였다. 이에 비하여 뉴타운사업지구는 사업이 진행 중이기 때문에 정확히 알 수 없으나, 개발계획상 용도지역의 변경만 이루어졌고, 토지의 형질은 특별한 변경사항이 없는 것으로 보인다.

신도시개발사업의 토지형질 변경 중에는 임야의 비중이 높게 나타났으며, 이러한 사실은 신도시의 개발로 인해 임야 등의 많은 녹지가 개발로 인해 파괴되어 도시용도로 변경된 것을 알 수 있다. 따라서 토지형질의 변경이 거의 없는 뉴타운사업지구에 비해 급격한 토지형질의 변경이 발생한 신도시가 녹지 총량 면에서 부정적 측면이 있음을 알 수 있다.

하지만 주민 만족도의 관점에서 보면, 신도시는 신개발로 인해 대규모 녹지가 도시용도로 전환 되었지만 많은 면적의 공원과 녹지가 체계적으로 정비되었기 때문에 도시환경에 대한 주민만족도가 높은 것으로 나타났다. 따라서 개발로 인한 녹지의 잠식은 이에 따른 사회적 비용과 개발의 따른 사회적 이익에 대한 고려가 필요하다.

이러한 결과를 종합하여 보면, 통근으로 인해 발생하는 대기오염물질의 인당 비용은 신도시가 뉴타운사업지구에 비해 3~4배 높은 것으로 나타났으며, 임야

등 보전 가능한 토지형질의 변경도 뉴타운사업지구는 거의 없으나 신도시는 심하게 발생하여 녹지가 많이 잠식되었음을 알 수 있다. 그러나 신도시 개발로 인한 녹지잠식은 녹지 총량유지 측면에서는 부정적이나 주민들의 녹지 활용도 측면에서는 긍정적인 면들이 있으므로 보다 포괄적인 해석이 필요하다.

4) 기반시설비용의 최소화

(1) 총사업비에서 각 용도별(용지비, 개발비, 간선시설지원비) 지출비용의 비율

용지비, 조성비, 간설시설비로 분류되는 신도시개발사업비의 1/3 이상에 해당하는 비용이 광역교통시설비용으로 소요되었고⁴⁸⁾, 간설시설비의 비율이 가장 높은 것으로 나타났다.

<표 3-73> 신도시의 총사업비 및 용도별 지출비용

구 분	분당 신도시	일산 신도시
총사업비	최종 : 41,642억원 (신도시 개발사:41,642억원) (용지비:12,577억원(30.2%), 개발비:13,303억원(31.9%), 간선시설지원비: 15,762억원(37.9%))	최종 : 27,302억원 (신도시개발사:26,600억원) 용지비:8,847억원(32.4%), 조성비:9,036억원(33.1%), 간선시설지원비:9,419억원(34.5%)

자료 : 「수도권 신도시 종합평가분석 연구」, 한국토지공사, 1999

(2) 원단위 기반시설 비용

신도시 개발에서 소요된 기반시설 비용을 원단위로 비교하기 위해 분석하면 분당신도시는 단위계획면적(1㎡)당 기반시설비용은 약 80,260원으로 나타났고, 계획인구 1인당 기반시설비용은 약 4,041,500원 정도로 나타났다. 그리고 일산신도시는 단위계획면적(1㎡)당 기반시설비용은 약 60,000원으로 나타났고, 계획인구 1인당 기반시설비용은 약 3,412,700원 정도로 나타났다. 1기 신도시의 평균은 단위계획면적(1㎡)당 기반시설비용은 약 73,420원으로 나타났고, 계획인구 1인당 기반시설비용은 약 3,296,600원 정도로 나타나 분당과 일산의 비용이 1기 수도권 신도시에 비해 높은 수준인 것으로 나타났다.

48) 「수도권 신도시 종합평가분석 연구」, 한국토지공사, 1999

(3) 서울시로부터 신도시까지의 기반시설 연장에 따른 추가 비용

신도시는 기존 인프라가 구축되어 있는 얇은 곳에 도시를 새로이 건설하기 때문에, 모든 인프라를 새로 갖추어야 하며, 또한 기존 모도시와의 연결이 필요하다. 따라서 신도시 건설에는 신도시 내부의 인프라 건설뿐만 아니라 모도시로부터 신도시까지 도로연장에 추가되는 기반시설 비용이 들어가게 된다. 분당 신도시의 경우 도로를 51.3km 연장하였고, 철도(분당선)를 25.1km 연장하여 19,060억 원이 기반시설 연장에 소요되었고, 일산신도시는 도로 49.7km, 철도 19.2km(3호선 연장)를 연장하여 9,592억 원이 소요된바 있다.

<표 3-74> 신도시의 기반시설건설 세부 비용

분당 신도시				일산 신도시			
구 분	노선명	연장(km)	사업비(억원)	구 분	노선명	연장(km)	사업비(억원)
	총 계	76.4	19,060		총 계	68.9	9,592
도시 고속 도로	소계	26.4	4,533	도시 고속 도로	소계	19.2	1,597
	분당~수서	10.3	1,875		성산대교~행주대교	8.0	549
	분당~장지	6.7	1,069		행주대교~이산포	11.2	1,048
	장지~수서	3.6	806				
	분당~양재, 포이	16.1	2,658				
	분당~내곡	3.8	163				
	내곡~양재	10.4	1,751				
	양재~포이	1.9	744				
지방도	소계	24.9	1,838	지방도	소계	24.5	2,388
	모란~분당	1.1	130		서오름~식사리	10.5	600
	시흥~여수	2.4	93		원흥~구파발	4.7	350
	세곡~풍덕	15.6	1,124		수색~일산	7.8	1,114
					서울시군도	1.5	324
시군도	소계	5.8	491	시군도	소계	6.0	657
	판교 IC~분당	1.8	98		일산~백구	0.5	60
	하대원~분당	2.9	333		식사리~백마역	2.0	105
	죽전~분당	1.1	60		장항리~강변도로	1.0	45
					이산포~대혁리	1.2	247
전철	소계	25.1	12,198	전철	소계	19.2	4,950
	분당~수서	18.5	7,328		대화~구파발	·	4,950
	수서~선릉	6.6	4,870				

자료 : 「수도권 신도시 종합평가분석 연구」, 한국토지공사, 1999

(4) 신구시가지와의 연결을 위한 광역교통인프라 확충계획 내용

신도시를 계획함에 있어서 서울과의 연결성도 매우 중요하지만 신·구시가지 간 연계와 균형도 매우 중요하다. 하지만 분당, 일산 등 5개의 수도권 1기 신도시의 교통관련시설은 모두 신도시내 거주자의 독자적인 이용을 가정하고 계획⁴⁹⁾되었다. 즉 기존도시와의 유기적인 연계보다는 자족적인 기능을 수행하는데 초점이 맞추어졌으며, 심지어는 기존 시가지와의 연결을 최소화하는 개념에서 계획되기도 하였다.⁵⁰⁾ 다음은 신도시의 기존 시가지와의 연결을 위한 광역간선 교통시설의 확충계획이다. 하지만 이와 같은 투자계획은 전체 광역교통시설 투자 중 큰 비중이 아니며, 대부분의 계획은 서울과의 접근성, 연계성을 위한 광역간선시설 투자였다. 신도시는 새로이 계획되기 때문에 고용 중심지로의 연결과 모도시와의 연결을 위한 광역교통인프라 구축에 많은 비용이 소요된다.

<표 3-75> 모도시와의 연결을 위해 추가로 건설된 신도시 기반시설

구 분	분당 신도시		일산 신도시	
	광역간선교통시설 확충계획	성남시와의 연계성 확충	4개 노선 신설 7개 노선 확장	고양시와의 연계성 확충

자료 : 「신도시(및 신시가지) 개발에 있어서 기존 시가지와의 연계·균형을 위한 정책 연구」, 경기개발연구원, 2005

(5) 소결

신도시개발사업의 기반시설의 비용과 총사업비 등의 자료를 통해서 기반시설비용의 최소화의 관점에서 살펴보았다.

기반시설의 비용측면에서 비교해보면, 신도시는 기반시설이 전혀 없는 상태에서 개발이 진행되기 때문에 기반시설비용으로 많은 비용이 들어간다. 분당신도시는 총사업비가 41,642억원이 들었는데, 이중 기반시설비용이 37.9%인 15,762억원이나 들었고, 일산신도시는 총사업비 27,302억원에서 기반시설비용

49) 「신도시 중간종합평가」, 대한국토도시계획학회, 1994, p.275

50) 「신도시(및 신시가지) 개발에 있어서 기존 시가지와의 연계·균형을 위한 정책 연구」, 경기개발연구원, 2005

이 34.5%인 9,419억원이 소요되었다. 특히 이 중에서 기반이 되는 서울로의 접근성 향상을 위해 많은 금액이 투입되었는데 분당신도시의 경우 19,060억원이 소요되었고, 일산신도시는 9,592억원이 소요되었다. 반면 뉴타운사업지구는 지구내의 양호한 시설은 존치하고, 사업비의 대부분을 기부채납을 통해 재원을 충당하여 실질적으로 드는 비용은 상대적으로 그다지 많지 않다. 예컨대 단순한 사업비 규모만 해도 12개의 2차 뉴타운의 총 사업비가 755억원이고, 5개의 시범촉진지구의 총 사업비는 531억원으로 신도시에 비하면 매우 적은 편이다.

단위면적(1㎡)당 기반시설 비용과 계획인구 1인당 기반시설 비용을 분석해보면, 수도권 1기 신도시는 단위계획면적(1㎡)당 기반시설비용은 약 73,400원으로 나타났고, 계획인구 1인당 기반시설비용은 약 3,296,600원 정도로 나타났다. 이에 비하여 2차 뉴타운은 단위계획면적(1㎡)당 기반시설비용은 약 7,700원으로 나타났고, 계획인구 1인당 기반시설비용은 약 222,000원 정도로 나타났다. 따라서 신도시개발사업의 사업비는 뉴타운사업지구에 비해 단위면적당 비용은 약 10배, 계획인구 1인당 비용은 약 15배 정도 높게 발생하는 것으로 나타났다.

또한 신도시는 서울뿐만 아니라 모도시로의 연결로 인하여 기반시설비용이 추가로 들어간다. 분당신도시는 성남시와의 연계성 확충을 위해 4개 노선을 신설하고, 7개 노선을 확장하였으며, 일산신도시는 고양시와의 연계성을 확충하기 위해 3개 노선을 신설하고 4개 노선을 확장하였다. 뉴타운사업지구의 경우는 기성시까지 내에 위치하고 있기 때문에 이러한 경우가 거의 없고, 전농뉴타운의 경우처럼 부족한 도로시설을 확장하는 경우는 있다. 하지만 이 사업을 통해 드는 비용이나 도로의 확장면적이나 연장 길이는 신도시의 기반시설사업비에 비하면 미미한 수준이다.

이러한 결과들을 종합하여보면, 필요한 기반시설 전부를 새로 건설해야하고, 모도시와의 연결성 증대와 고용 중심지와의 연결성을 증대를 위해 기반시설을 추가로 건설해야 하는 신도시의 기반시설비용이 기존의 양호한 기반시설을 재활용하고 기부채납방식을 사용하는 뉴타운사업지구에 비해 훨씬 높다는 것을 알 수 있다.

5) 생활기반 확보여부 검토

(1) 생활기반 시설(기초생활서비스시설)의 현황

신도시의 기초생활서비스시설의 현황은 다음과 같다. 전반적으로 고양시가 시설의 개소가 더 많으나 의료시설과 보육시설, 주차시설의 수준은 성남시가 더 높은 것으로 나타났다.

<표 3-76> 신도시의 기초생활서비스시설의 현황

구분	공 원		공공 도서관	공연 시설	사회 복지 시설	전시 시설	체육 시설	노인 시설	청소년 시설	의료 시설	보육 시설	주차 시설
	근린 공원	어린이 공원										
성남시 (분당)	29	81	3	5	4	3	2	5	4	584	32	9,896 (246,170㎡)
고양시 (일산)	57	121	5	2	13	4	1	9	3	486	6	14,714 (236,534㎡)

참고 : 보육시설은 국공립시설의 개소이며, 모든 현황은 고양시, 성남시 전체의 현황임.

자료 : 성남시 및 고양시 통계연보

통계정보의 구축이 모도시를 포함한 도시 전체로 되어 있기 때문에 신도시 부분만 따로 파악하기 어려워 행정구역 단위로 기초생활서비스 시설의 현황을 파악하였고, 이에 따른 서비스 수준을 검토하였다. 각 지표의 서비스 수준은 공원의 경우 성남시의 공원면적은 16,260천㎡이고, 1인당 공원면적은 16.5㎡인 것으로 나타났다. 하지만 자연공원을 제외한 면적은 12,030천㎡이고, 1인당 공원면적은 12.2㎡로 줄어드는 것으로 나타났다. 고양시의 공원면적은 19,474천㎡이고, 1인당 공원면적은 21.9㎡ 이었다. 자연공원을 제외한 면적은 4,544천㎡이고, 1인당 공원면적은 5.13㎡로 급격하게 줄어드는 것으로 나타났다. 주차시설은 성남시(분당신도시)가 차량보유대수 282,816대로 주차확보율이 87.0%였으며, 고양시(일산신도시)가 차량보유대수 277,385대로 주차확보율은 88.7%로 나타났다. 그러나 이러한 서비스 수준들은 신도시와 모도시의 합산 통계자료를 바탕으로 추정된 것이기 때문에 정확한 신도시의 서비스 수준은 추후 보완할 예정이다.

(2) 자족성의 측정 및 변화

가장 일반적으로 거론되는 자족도시란 도시 내에 경제활동을 수용할 수 있는 충분한 취업 기회를 가진 도시를 의미한다. 이는 도시의 경제적 기반, 즉 고용기반의 자족성을 말하는 것으로써, 이를 평가하기 위해서 통상 고용자족지수와 직주비율을 주로 사용한다.⁵¹⁾

$$\text{고용자족지수} = (\text{사업체 고용자수} / \text{경제활동 인구수}) \times 100$$

$$\text{직주비율} = (\text{도착지 통근자수} / \text{출발지 통근자수}) \times 100$$

① 고용자족지수

고용자족지수는 분당신도시와 일산신도시 모두 향상되고 있다. 분당신도시의 경우 고용자족지수가 1997년의 31.6%에서 2004년에는 54.8%로 23.2%가 향상되었고, 일산신도시의 경우는 고용자족지수가 1997년 24.9%에서 2004년 37.9%로 23.0%가 향상되었다. 이러한 결과는 시간의 경과에 따라서 신도시가 점점 더 자족성이 향상되고 있다고 판단할 수 있는 근거가 된다. 1997년에 경기도는 54.8%로 신도시지역보다 월등히 높게 나타나는데, 이러한 차이는 제조업의 비중에 기인하고 있다.⁵²⁾ 2004년에는 경기도 평균인 60.0%에 근접했지만 여전히 낮는데, 그 이유는 또한 2004년에도 여전히 제조업의 비중이 낮기 때문이다.

51) 「택지개발사업지구 자족기능 강화방안 연구」, 국토연구원, 2004

52) 신도시의 경제활동인구 비율은 경기도 평균의 35~58% 수준에 머무르고 있는 바, 이는 제조업 종사자비율의 차이에 크게 기인한다. 전체 경제활동 인구중 제조업비율이 경기도는 35.1%인데 비하여 분당 9.1%, 일산 1.7%에 불과하였다. 김현수(2001),

<표 3-77> 신도시의 고용자족지수

구 분	인구	경제활동 인구	사업체수	사업체 종사자수	1997년 고용자족지수 ⁵³⁾	2004년 고용자족지수	변화 추이
분당구 (분당신도시)	447,526	201,858	16,181	110,581	31.6%	54.8%	23.2% 증가
일산구 (일산신도시)	505,572	241,268	23,341	115,667	24.9%	47.9%	23.0% 증가
경기도	10,361,638	4,776,000	567,000	2,846,000	54.8%	60.0%	5.2% 증가

주 : 1. 신도시지역의 15세 이상 인구 중 경제활동 인구는 경기도 평균인 62.3%로 계산하였음
 2. 2005년 통계연보에서 구별 15세 이상 인구통계를 알 수 없기 때문에 분당구는 성남시의 15세 이상 인구 비율인 72.4%, 일산구는 고양시의 15세 이상 인구 비율인 76.6%를 적용하여 계산하였음
 자료 : 각 시의 통계연보, 2005 ; 경기도 통계연보, 2004 ; 각 시의 연도별 사업체기초통계조사보고서, 2004

② 고용구조

1997년도의 분당과 일산의 자족기반실태는 신도시 경제활동인구대비 사업종사자비율은 분당이 31.6%, 일산 24.9%로 나타난다.(1기 신도시인 평촌 29.4%, 중동 26.3%임)⁵⁴⁾ 경기도는 54.8%로 신도시지역보다 월등히 높게 나타나는데, 이러한 차이는 제조업의 비중에 기인하고 있다. 사업체종사자수로 볼 때 일산과 분당은 제조업기반이 극히 취약하며, 서비스업 중심의 산업구조를 형성하고 있다. 분당 신도시의 경우, 부동산임대및사업서비스(23.1%), 도소매및소비자용품수리업종(18.6%)이 주종을 이루고 있고, 제조업은 10% 수준이다. 일산 신도시는 도소매및소비자용품수리업종이 24.4%, 부동산임대및사업서비스업이 15.0%에 이르고 제조업은 3.7%에 불과하다.

2004년에는 분당과 일산의 자족기반실태가 향상되었으며, 산업구조의 변화도 일어났다. 분당신도시의 경우 제조업 종사자의 수는 증가하였으나, 비율은 오히려 9.1%에서 7.35%로 감소하였고, 건설업의 경우 2.5%에서 6.98%로 증가하였다. 하지만 여전히 전체산업구조에서 서비스업이 차지하는 비중이 높게 나

53) 「신도시의 자족성과 교통」, 한국토지공사, 토지개발기술 2001년 여름호

54) 「수도권신도시의 자족기반 실태분석과 강화방안」, 김현수, 대한민국도·도시계획학회 「국토계획」 제40권 6호.

타나고 있었다. 하지만 일산신도시의 경우는 제조업의 비율이 1.7%에서 16.27%로 매우 높은 비율로 증가한 반면 도매 및 소매업이 28.1%에서 18.12%로 감소했다. 이러한 결과로 볼 때, 분당신도시의 경우는 기존의 산업구조를 유지하며 신도시 내에 일자리가 증가한 것으로 볼 수 있지만 일산신도시의 경우는 제조업 등이 강화되어서 산업구조가 단순 서비스업 위주에서 탈피하여 다양한 산업구조를 갖추게 되었다. 이는 신도시의 일자리의 증가뿐만 아니라 도시의 자족기능이 강화되고 있는 것으로 볼 수 있다.

<표 3-78> 신도시의 산업중분류별 종사자수

구 분	분당신도시(분당구)				일산신도시(일산구)			
	1997년		2004년		1997년		2004년	
농업 및 임업	10	0.02%	17	0.02%	3	0.01%	36	0.03%
어업 및 광업	-	-	41	0.04%	-	-	4	0.003%
제조업	4,661	9.1%	8,127	7.35%	527	1.7%	18,815	16.27%
전기, 가스 및 수도사업	663	1.3%	1,229	1.11%	284	0.9%	433	0.37%
건설업	1,273	2.5%	7,716	6.98%	863	2.8%	3,014	2.61%
도매 및 소매업	12,165	23.8%	18,968	17.15%	8,657	28.1%	20,964	18.12%
숙박 및 음식점업	5,290	10.4%	12,960	11.72%	3,398	11.0%	14,952	12.93%
운수업	1,198	2.3%	3,088	2.79%	1,484	4.8%	6,425	5.55%
통신업			2,208	2.00%			2,573	2.22%
금융 및 보험업	2,505	4.9%	3,598	3.25%	2,117	7.1%	3,950	3.41%
부동산업 및 임대업	10,436	20.5%	9,996	9.04%	4,560	14.8%	7,588	6.56%
사업 서비스업			13,533	12.24%			4,567	3.95%
공공행정 및 사회보장 행정	2,484	4.9%	1,758	1.59%	1,304	4.2%	2,123	1.84%
교육 서비스업	5,285	10.4%	10,775	9.74%	4,183	13.6%	12,713	10.99%
보건 및 사회복지사업	1,904	3.7%	7,439	6.73%	927	3.0%	6,926	5.99%
오락, 문화 및 운동관련 산업	-	-	3,447	3.12%	-	-	3,574	3.09%
기타 공공수리 및 개인 서비스업	3,156	6.2%	5,681	5.14%	2,411	7.8%	7,010	6.06%

주 : 1. 1997년 자료에는 운수업과 통신업이 운수창고및통신업으로 통합되어 있고, 부동산업 및 임대업과 사업 서비스업 또한 부동산임대및사업서비스업으로 통합되어 있는 수치임

2. 1997년 자료에는 오락, 문화 및 운동관련 산업의 항목이 없음

자료 : 「신도시의 자족성과 교통」, 김현수, 토지개발기술 2001년 여름호 ; 성남시, 고양시 사업체기초통계보고서, 2004

③ 신도시의 자족기반 변화

신도시 건설 후 점차로 시간이 경과하면서 신도시의 상권이 형성되어가고,

학교와 문화시설 등의 생활기반시설이 자리를 잡아가면서 수도권 신도시의 자족 기반에도 변화가 이루어지고 있는데, 최근의 연구에 의하면 이러한 변화가 매우 빠르게 이루어지고 있다. 장준상(2005)의 연구는 출근통행자료 분석을 통하여 1996~2002년간의 직주비율을 분석하였다.

<표 3-79> 신도시의 직주비율

구 분	총도착통근자수		총출발통근자수		직주비율		변화추이
	1996년	2002년	1996년	2002년	1996년	2002년	
분당신도시	66,910	97,563	117,769	135,815	0.57	0.72	0.15% 증가
성남시	176,290	236,991	306,268	236,991	0.58	0.66	0.08% 증가
일산신도시	69,214	114,880	117,224	144,502	0.59	0.80	0.21% 증가
고양시	125,228	193,889	222,793	193,889	0.56	0.72	0.16% 증가

자료 : 「수도권 5개 신도시 자족수준 변화에 관한 연구」, 장준상, 2005

일반적으로 직주비율이 1.25 이상이면 고용 초과지역, 0.75에서 1.25 사이이면 직주균형지역, 0.75 이하이면 주거초과지역으로 분류된다.⁵⁵⁾ 직주비율을 분석한 결과, 분당은 0.57에서 0.72로, 일산은 0.59에서 0.80으로 증가하여 자족 기반이 강화되어 가고 있음을 보여준다.⁵⁶⁾ 특히 신도시가 포함되어 있는 성남시(0.58→0.66)와 고양시(0.56→0.72)보다도 직주비율이 향상되고 있어 당해지역의 고용중심지로 성장하고 있음을 알 수 있다. 분당을 제외한 일산과 왕십리, 동대문 전농 지역은 모두 직주균형지역으로 볼 수 있으며, 분당의 경우도 변화추이로 볼 때, 점점 더 직주균형에 근접한 직주비율을 보일 것으로 예상된다.

동기간의 서울로의 출근통행량을 분석하여 보면 분당은 60.2%에서 53.1%로, 일산은 64.6%에서 41.2%로 감소하여 증가하는 고용기회가 내부통행을 증가시키고 서울의존도가 감소하고 있음을 알 수 있다.

55) 「수도권의 통근통행 패턴에 관한 연구, 1990-1996」, 대한국토·도시계획학회 「국토계획」 제38권, 6호.

56) 「수도권 5개 신도시 자족수준의 변화에 관한 연구」, 장준상, 2005

<표 3-80> 신도시의 서울의존도

구 분	출근 발생량		서울유입 출근량		서울의존도(%)		변화추이
	1996년	2002년	1996년	2002년	1996년	2002년	
분당신도시	117,769	135,815	70,856	72,115	60.2	53.1	7.1% 감소
일산신도시	117,224	144,502	75,760	59,528	64.6	41.2	11.5% 감소

자료 : 2002년 서울시 가구통행 실태조사, 서울특별시

국토연구원의 “택지개발사업지구 자족기능강화방안 연구(2004)”에서도 시간의 흐름에 따른 신도시 자족기반의 향상을 알 수 있다. 분당 신도시의 자족성 지수(사업체종사자수/경제활동인구)가 31.6%(1995)에서 51.2%(2000)로 증가하여 경기도 평균수준에 근접하고 있으며, 이는 모도시인 성남(38.24%)에 비해 훨씬 높은 수준을 보여주고 있다. 일산 신도시의 경우도 비슷한 경향을 나타내어 1995년 24.8%에서 2000년에는 36.6%로, 이는 경기도 평균보다는 낮지만 모도시인 고양시의 37.2%와 비슷한 자족성을 갖추고 있는 것으로 나타났다.⁵⁷⁾

④ 쇼핑목적 통행량

자족수준을 평가하기 위하여 쇼핑목적 통행량을 비교하였다. 그 결과 쇼핑 기능이 정착됨에 따라 내부통행이 많아지고 내부통행이 증가함에 따라 승용차 통행에 비하여 도보의 이용률이 높아지고 통행시간이 감소하는 것으로 해석할 수 있다. 이는 1996년에 비하여 2002년에 쇼핑시설 측면에서의 자족성이 향상 되었음을 의미한다. 좀 더 세부적으로 살펴보면 분당신도시의 유출통행은 12,114통행에서 7,142통행으로 크게 감소하였고, 유입통행은 3,949통행에서 16,557통행으로, 내부통행은 12,986통행에서 34,258통행으로 크게 증가하였다. 유출통행과 내부통행을 총 쇼핑목적 통행의 41.70%, 내부통행은 44.70%를 차지하였으나 2002년에는 유출통행은 12.32%로 급감하였고, 내부통행도 59.11%

57) 「수도권신도시의 자족기반 실태분석과 강화방안」, 김현수, 대한국도·도시계획학회 「국토계획」 제40권 6호.

로 급등하였다. 특히, 1996년 유출통행 중 대부분을 차지하고 있던 서울로의 통행비율이 급감하였다. 이는 초기 분당신도시의 경우 상업기능이 완전히 정착되지 않아 서울 의존도가 컸던 데에 반하여 2002년에는 상업기능이 점점 더 발달하여 쇼핑 기능 측면에서 서울로의 의존도가 감소하고 쇼핑 기능에 대해 분당신도시 지역 내에서는 물론 주변지역에 까지 서비스를 공급하고 있음을 의미한다.

일산신도시의 경우도 1996의 쇼핑목적 총통행에 대한 유출 통행의 비율은 20.76%에서 2002년에는 9.89%로 감소하였고, 1996년 내부통행은 51.79%에서 2002년 71.33%로 증가하였다. 또한 총 쇼핑목적 출발통행에 대한 서울로의 통행비율도 1996년 15.93%에서 2002년 7.14%로 감소하였다. 이러한 결과는 일산의 쇼핑기능 역시 1996년부터 2002년까지 계속해서 형성되어가고 있으며, 이로 인한 자족성의 증가로 서울의 의존도가 점차로 감소하고 있음을 알 수 있다.

<표 3-81> 신도시의 쇼핑자족지수

구 분	분당신도시		성남시		일산신도시		고양시	
	1996년	2002년	1996년	2002년	1996년	2002년	1996년	2002년
유출통행	12,144 41.70%	7,142 12.32%	18,224 27.14%	14,243 14.49%	8,147 20.76%	3,387 9.89%	16,818 25.13%	5,451 9.94%
유입통행	3,949 13.59%	16,557 28.57%	4,785 7.13%	15,161 15.43%	10,772 27.45%	6,431 18.78%	4,524 6.76%	7,790 14.20%
내부통행	12,986 44.70%	34,258 59.11%	44,138 65.73%	68,881 70.08%	20,320 51.79%	24,428 71.33%	45,576 68.11%	41,615 75.86%
서울로의 통행	8,734 30.07%	3,735 6.44%	17,283 25.74%	10,455 10.64%	6,250 15.93%	2,446 7.14%	16,264 24.30%	4,860 8.86%
쇼핑자족지수	11.7%	36.7%	6%	16.2%	31.0%	21.3%	6%	15.0%

주 : 1. 비율은 쇼핑목적 총통행에 대한 비율임

2. 쇼핑자족지수 = 쇼핑목적유입통행량 / 쇼핑목적총통행량(유출통행+내부통행+서울로의 통행) × 100

자료 : 「수도권 5개 신도시 자족수준 변화에 관한 연구」, 장준상, 2005

(3) 소결

신도시개발사업의 기초생활서비스시설 현황, 고용자족지수, 산업구조, 직주비율, 쇼핑자족지수 등의 지표를 통해 생활기반시설의 확보여부와 도시의 자족성

을 파악하였다. 기초생활서비스시설의 현황은 고양시의 현황이 성남시에 비해서 전반적으로 조금 더 높은 것으로 나타났다. 전체적인 현황은 재개발촉진지구의 현황 수준에 비해서 비교적 높게 나타났다. 이는 뉴타운사업지구가 현재의 인구를 모두 수용하며 주거환경을 개선해야 하는 반면에 신도시는 전면재개발방식이며, 필요에 의해 시설을 만드는 기성시가지에 비해 인구예측과 도시계획을 통하여 각 시설의 서비스 수준을 고려하여 시설을 배치하였기 때문이라고 분석할 수 있다.

고용자족지수는 분당신도시가 54.8%로 1997년 대비 23.2%가 증가했고, 일산신도시가 47.9%로 1997년 대비 23.0% 증가했다. 경기도의 고용자족지수가 1997년 대비 5.2%의 소폭 증가하여 60.0%인 것에 비교하면 높은 성장추세에 있다. 신도시의 자족수준이 빠른 속도로 향상되고 있지만, 여전히 신도시의 고용자족지수는 아직 경기도나 서울시에 비해 낮은 수준이다. 분당과 일산신도시는 하나의 완결된 도시로써의 자족성을 가지도록 설계되었지만 아직까지는 미흡한 수준임을 알 수 있다.

신도시의 산업구조는 분당신도시와 일산신도시 모두 도매 및 소매업과 서비스업의 비중이 높게 나타났다. 도시의 고용의 자족성을 향상시킬 수 있는 제조업의 경우 분당신도시는 비율이 줄어들었지만, 일산신도시는 1997년의 1.7%에서 2004년 16.3%로 급속한 성장을 보였다. 하지만 아직은 인근지역의 서울이나 경기도에 비하면 아직 낮은 수준으로, 신도시의 자족수준의 향상을 위해서는 제조업의 육성과 유치가 필요한 실정이다.

신도시의 직주비율은 1996년에 비해 2002년에 크게 향상된 결과를 볼 수 있다. 직주비율은 분당신도시가 0.15% 증가한 0.72였고, 일산신도시가 0.21%가 증가한 0.80을 나타내고 있었다. 이는 모도시인 성남시와 고양시의 증가율보다 높은 수준이다. 뉴타운사업지구와 서울시는 이미 직주안정단계에 진입해 있는 반면 신도시 지역은 점차적으로 개선되고 있는 중이지만 아직 불안정한 단계이다. 쇼핑자족지수는 분당신도시의 경우 36.7%, 일산신도시가 21.3%로 나타났다. 분당신도시는 1996년에 비해 25% 높아졌고, 일산신도시는 1996년에 비해

9.7% 낮아졌지만 두 도시 모두 서울로의 통행비율이 낮아졌고, 내부통행의 비율이 높아졌다. 이는 신도시의 쇼핑의 자족수준이 점차로 높아지고 있음을 의미한다. 하지만 여전히 기성시가지에 위치한 재개발촉진지구인 성동구(66.1%)나 동대문구(135.3%)에 비하면 낮은 수준이다.

이러한 결과들을 종합해보면, 기초생활서비스시설은 신개발 방식으로 개발되고 계획인구와 서비스 수준을 고려하여 기초생활서비스시설을 설치한 신도시의 수준이 더 높은 것으로 보인다. 그러나 신도시는 아직은 고용 자족기능이 충분하지 못하고 서울의존도가 높아서 자족여건이 미흡하다. 하지만 자족수준이 계속 향상되고 있는 추세이다. 이와 반면에 뉴타운사업지구는 기성시가지 내에 위치하고 있어 각 지표들을 보면 도시의 자족수준은 기성시가지에 위치한 뉴타운사업지구가 더 높음을 알 수 있다.

제Ⅳ장 개발방식의 특성 비교 및 정책적 시사점

제1절 도시공간정책적 관점에서 개발방식의 특성 비교

제2절 향후 도시관리정책의 시사점

제Ⅳ장 개발방식의 특성 비교 및 정책적 시사점

제1절 도시공간정책적 관점에서 개발방식의 특성 비교

1. 시가지 재정비와 신도시의 토지이용의 효율성 측면

1) 뉴타운사업과 신도시의 개발목적 및 입지특성

앞장에서 자세히 전술한 바와 같이 대상이 되는 뉴타운사업지구(왕십리, 전농)와 신도시(분당, 일산)는 각기 다른 목표와 입지 특성을 가지고 있다. 먼저 뉴타운사업의 목적은 서울 강남, 강북의 지나친 지역불균형을 해소하고, 낙후 지역의 재정비를 통한 주거환경 개선인데 비해, 신도시개발사업은 수도권외의 심각한 주택난 해소와 부동산가격 안정이 주된 목적이었다.

신도시와 재정비사업은 개발의 규모에 따른 주택공급량의 차이도 있지만, 특히 상이한 개발목적으로 인하여 주택의 공급량 측면에서는 큰 차이를 보이고 있다. 신도시는 분당신도시가 97,600호, 일산신도시가 69,000호의 순증가를 기록하고 있지만 뉴타운사업지구인 왕십리뉴타운이 725호, 전농뉴타운이 44호로 미미한 수준이다. 입지적인 여건도 뉴타운사업은 보통 기성시가지 내에 주거환경의 개선이 필요한 낙후지역에 위치하고 있지만, 신도시의 개발은 지가가 상대적으로 싸고 개발이 용이한 녹지지역이며 서울의 주택수요를 흡수할 수 있는 서울 시가지 반경 20~25km 이내에 위치하고 있다.

<표 4-1> 뉴타운과 신도시의 개발목적 및 입지특성의 비교

구 분	뉴타운사업지구 (왕십리, 전농)	신 도시 (1기신도시 분당, 일산)
개발목적	<ul style="list-style-type: none"> - 일반시민대상의 지역불균형 완화와 지역간 형평성 제고 - 낙후지역의 주거환경정비 및 생활권별 중심기능 육성 - 기존 시가지 중 낙후 지역의 재정비를 통한 주거환경 개선 	<ul style="list-style-type: none"> - 주택가격 폭등과 부동산 투기 억제 - 수도권에 심각한 주택난 해소(주택 200만 호 건설계획의 일환)
입지특성	<ul style="list-style-type: none"> - 기존 시가지 내에 위치 - 기존 시가지 중 낙후지역 	<ul style="list-style-type: none"> - 지가가 상대적으로 싸고, 개발이 용이하며, 서울로 출퇴근이 가능한 지역에 위치 - 서울 시가지 반경 25km에 위치
주택의 공급량	<ul style="list-style-type: none"> - 왕십리 5,000호(순증가 725가구) - 전농 13,900호(순증가 44가구) - 순증가 인구 총 22,870명 - 순증가 가구 769가구 	<ul style="list-style-type: none"> - 분당 97,600호 - 일산 69,000호 - 거의 대부분이 순증가 호수임 순증가 인구 666,000만명 순증가 가구 166,600호

자료 : 「왕십리, 전농 뉴타운 개발기본계획」, 「수도권 신도시 종합평가분석」, 한국토지공사, 1999

2) 개발밀도의 특성

(1) 계획밀도 및 주택 공급량

사례지역 뉴타운사업의 경우 개발이전의 용적률은 서울시 전체 평균용적률 166%에 비해 낮은 120.1%로 토지이용의 집약도가 낮다. 하지만 뉴타운사업의 경우 종세분화의 1단계 상향조정을 통하여 개발이후에는 평균용적률이 220.9%로 증가하게 되고, 도심형뉴타운인 왕십리뉴타운의 경우 300.9%로 증가하고, 주거중심형인 전농뉴타운은 221.7%로 증가하게 되어 토지를 더 집약적으로 이용하게 되었다.

신도시개발의 계획용적률은 1기 신도시인 분당신도시는 184%, 일산신도시는 169%로 나타났으며, 함께 건설된 평촌 204%, 산본 205%, 중동 225%에 비해서는 낮은 수준이다. 2기 신도시는 성남 판교가 169%이고, 화성 동탄이 180%로 계획되었다. 현재 개발이 진행되고 있는 뉴타운사업의 평균용적률 220.9%에 비해 상대적으로 낮은 수준이다. 이는 1기 수도권 신도시가 개발될 당시 주택의 공급이 가장 큰 목표였지만 그와 더불어 쾌적한 환경의 전원도시를

만들겠다는 목표가 반영된 결과로 보인다. 신도시는 신개발을 통해 인구와 용도 지역 설정 등을 계획적으로 제어할 수 있지만, 이에 반해 뉴타운사업지구는 기존의 가구수를 수용한다는 전제하에 주거환경을 개선해야 하는 관계로 인해 신도시에 비해 토지를 더 고밀도로 이용하고 있다.

뉴타운사업은 기성시가지 내에 위치하기 때문에 여러 가지 제약을 받게 되어 추가인구의 수용여부나 주택공급 측면에서 한계를 보인다. 또한 사업의 목적이 열악한 주거 및 도시환경을 정비하여 주민들의 삶의 질을 향상시키는 것이기 때문에 뉴타운사업으로 인한 인구의 증가는 많지 않다. 뉴타운사업은 시범뉴타운과 2기 뉴타운의 주택의 순공급량이 총 7,167호이고, 3차 뉴타운사업의 순공급량은 418호에 불과하다. 이에 비하여 신도시는 개발을 용이하게 하기 위해 도시외곽의 전이나 답 그리고 자연녹지 지역을 구역으로 지정하여 개발하기 때문에 대규모의 주택을 한꺼번에 공급할 수 있고, 공급주택의 대부분이 순증가 호수이다. 1기 수도권 신도시인 분당신도시가 97,600호, 일산신도시 69,000호, 2기 신도시인 성남 판교가 26,800호, 화성 동탄에 40,000호가 공급되었다. 따라서 뉴타운사업은 서울시의 주거환경 개선에는 큰 영향을 미치고 있으나 주택의 양적인 공급 면에서는 신도시 개발이 훨씬 더 효율적인 것으로 볼 수 있다.

<표 4-2> 뉴타운과 신도시의 계획밀도와 주택 순증가량의 특성

구 분	서 울 시	뉴 타 운			1기 신도시			2기 신도시		
		왕십리	전농	뉴타운 평균	분당	일산	신도시 평균	성남 판교	화성 동탄	신도시 평균
평균용적률	166%	300.9%	221.7%	220.9%	184%	169%	197.4%	180%	169%	166.3%
순증가 인구	-	2,139	66	-	390,000	276,000	-	80,000	121,000	-
주택의 순증가(호수)	7,167 (전체뉴타운 순증가호수)	725	44	-	97,600	69,000	-	26,800	40,000	-

주 : 전체뉴타운지구의 순증가 호수는 시범뉴타운과 2기 뉴타운의 순증가 호수이며, 균형발전촉진지구와 3차 뉴타운지구는 미포함

자료 : 「교통시설용량을 고려한 개발밀도 관리방안 연구」, 서울시정개발연구원, 2005,
1기 신도시는 안건혁, 2기 신도시는 한국토지공사 홈페이지

(2) 인구밀도의 특성

인구밀도는 총밀도는 뉴타운사업지구 > 1기 신도시 > 2기 신도시의 순이며, 순밀도는 1기신도시 > 뉴타운사업지구 > 2기 신도시의 순으로 높게 나타나고 있다. 총밀도에서는 부지 면적이 작으면서 기성시가지의 상황으로 인해 고밀도로 개발된 뉴타운사업지구가 가장 높게 나타났으나, 순밀도에서는 개발시기의 순서대로 밀도가 높게 나타났다. 이러한 결과는 1기 신도시 건설이 주택의 양적인 확충에 중점을 둔 반면, 2기 신도시와 뉴타운은 질적인 확충 및 개선 또한 중요한 목표로서 추구되었기 때문이라고 판단 할 수 있다. 즉, 소득수준이 높아짐에 따라 개발의 목적 또한 점차적으로 단순한 주택의 양적 공급에서 탈피하여 양질의 주택 및 더 쾌적한 주거환경으로 변해가기 때문인 것으로 판단된다.

<표 4-3> 뉴타운과 신도시의 인구밀도의 특성

구 분	뉴타운사업지구		1기 신도시		2기 신도시		
	왕십리	전농	분당	일산	화성동탄	성남판교	
대지면적(A)	33ha (10만평)	90ha (27만평)	1,894ha (573만평)	1,573ha (476만평)	904ha (273만평)	931ha (282만평)	
계획세대수(세대)	5,000	13,900	97,580	69,000	40,000	26,800	
계획인구(명)(B)	14,000	34,900	390,320	276,000	121,000	80,400	
계획밀도 (인/ha)	총밀도(B/A)	351	387	206	175	134	86
	순밀도(B/C)	449	579	636	522	450	340

자료 : 1기 신도시는 안건혁, 2기 신도시는 한국토지공사홈페이지, 뉴타운은 서울시 홈페이지 자료 인용

3) 토지이용계획의 특성

뉴타운사업지구 평균 주거용지의 비율은 전체의 60% 이상으로 매우 높게 나타나지만 1기 신도시는 주거용지의 비율이 평균 약 33%, 2기 신도시는 평균은 약 27% 정도로 상대적으로 뉴타운사업지구에 비하여 낮은 수준으로 나타났다. 이는 뉴타운사업지구는 기존의 용량을 모두 수용해야 하는 사업의 목적으로 인해 전체 사업대상지의 대부분이 주거용지로 설정되어 비율이 매우 높게 나타난다.

공원 및 오픈스페이스의 비율은 왕십리뉴타운이 전체의 7.4%, 전농뉴타운은

전체의 8.9%에 불과한데 비하여, 1기 신도시인 분당신도시와 일산신도시의 공원 및 오픈스페이스의 비율은 23.7%, 2기 신도시인 동탄신도시는 24.2%, 판교신도시는 29.6%로 상대적으로 높게 나타났다. 이는 신도시 개발로 인해 보전녹지의 절대량은 감소하였지만, 이를 잘 정비하여 많은 면적의 공원과 녹지를 확보하여 주민의 활용도가 높아질 가능성이 증대되었다.

<표 4-4> 뉴타운과 신도시의 토지이용계획의 특성

(단위 : ha, %)

구 분	뉴타운사업지구		1기 신도시		2기 신도시	
	왕십리뉴타운	전농뉴타운	분당신도시	일산신도시	동탄신도시	판교신도시
소계	33.7 (100)	90.3 (100)	1,894.0 (100)	1,573.0 (100)	903.7 (100)	930.7 (100)
주택용지	22 (65.3)	60.3 (66.8)	614.1 (32.4)	528.3 (33.6)	269.2 (29.8)	236.1 (25.4)
상업 및 업무용지	4.8 (14.2)	2.9 (3.2)	158.0 (8.3)	152.0 (9.7)	129.0 (14.2)	92.0 (9.9)
학교용지	1.6 (4.7)	5.8 (6.4)	72.1 (3.8)	59.7 (3.8)	34.3 (3.8)	28.8 (3.1)
공공청사	1.9 (0.6)	0.3 (0.3)	16.0 (0.9)	9.0 (0.5)	1.0 (0.1)	-
도로용지	2.6 (7.8)	11.7 (12.9)	380.4 (20.1)	304.7 (19.4)	145.0 (16.1)	147.1 (15.8)
공원 및 오픈스페이스	2.5 (7.4)	8.0 (8.9)	382.9 (23.7)	382.9 (23.7)	218.7 (24.2)	275.1 (29.6)
기타	-	1.3 (1.5)	287.9 (15.2)	146.4 (9.3)	107.2 (11.8)	151.6 (16.2)

자료 : 1기 신도시는 「분당, 일산 신도시개발사」, 2기 신도시는 건설교통부 홈페이지, 뉴타운사업지구는 서울시홈페이지 및 「왕십리, 전농뉴타운 개발기본계획」

4) 지가의 특성

뉴타운사업지구의 지가는 주거용지의 경우 서울의 기성시가지에 위치한 뉴타운사업지구가 신도시의 주거용지에 비해 평균 33.5% 더 높은 것으로 나타났으며, 상업용지는 뉴타운사업지구가 신도시 대상지에 비해 6.5% 낮은 것으로 나타났다. 이는 주거용지는 서울시의 높은 부동산 가격으로 인해서 더 높은 것으로 분석되며 상업용지는 뉴타운사업지구에 위치한 상업지역이 서울시의 중심 상업기능을 담당하고 있지 않은 반면에, 신도시의 경우는 중심상업지의 기능을

담당하고 있는 필지가 포함되어 있기 때문인 것으로 분석된다.

지가의 경우 뉴타운사업이 낙후지역의 주거환경 개선을 목표로 낙후지역을 대상으로 실시하는 사업이기 때문에 현재의 지가는 일반적인 서울의 시가지나 주거지에 비해서도 낮은 수준이다. 하지만, 뉴타운사업의 완료 후에는 상당한 지가의 상승이 예상된다. 신도시의 지가는 계속 상승하고 있는 추세이고, 특히 일산신도시에 비해 분당신도시의 지가 상승률이 높은 편이다.

<표 4-5> 뉴타운과 신도시의 지가의 특성

단위 : 원

구 분	용도지역	필지수	평균	증양값	최대값	최소값
왕십리뉴타운	주거지역	54개	2,750,925.9	2,500,000	4,370,000	1,980,000
	상업지역	14개	5,097,143	4,890,000	7,000,000	2,810,000
전농뉴타운	주거지역	146개	2,295,411	2,080,000	4,820,000	1,450,000
	상업지역	11개	3,250,000	3,360,000	5,400,000	1,750,000
분당신도시	주거지역	110개	2,092,363.6	2,025,000	4,160,000	800,000
	상업지역	80개	5,224,375	5,100,000	10,000,000	1,800,000
일산신도시	주거지역	125개	1,686,720	1,500,000	4,500,000	880,000
	상업지역	45개	3,668,889	3,800,000	8,000,000	900,000

참고 : 2006년 표준지공시지가 자료에서 뉴타운구역에 해당하는 동의 지번만 추출하여 계산
 자료 : 2006년 표준지공시지가 자료, 한국감정평가협회

5) 지가의 변동추이의 비교

지가의 변동추이는 공통적으로 1998년 IMF 관리 때에 급락한 것을 제외하고 매년 꾸준하게 상승했고, 뉴타운사업지구인 성동구와 동대문구는 2000년의 소폭 하락이 또 있었다. 2002년 뉴타운사업지구의 지정 이전까지는 서울시의 평균보다 낮은 수준이었으나 뉴타운사업으로 지구 지정이 된 이후에는 서울시의 평균보다 높은 지가 상승률을 기록하고 있다. 신도시는 1996년 신도시 건설이 완공된 시점부터 지가의 상승이 이루어졌으며, 모도시인 성남시와 고양시에 비해 지속적으로 높은 상승률을 나타내고 있다.

<표 4-6> 뉴타운과 신도시의 지가변동추이의 특성

구 분	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
서울시	0.94	0.29	-16.25	2.66	0.05	1.89	15.81	5.23	4.09	6.56
성동구 (왕십리뉴타운)	1.27	0.10	-15.73	1.82	-0.29	1.57	17.52	4.38	4.94	9.01
동대문구 (전농뉴타운)	0.95	0.69	-15.36	2.19	-0.71	1.71	13.65	5.09	3.79	7.36
경기도	1.20	0.65	-14.65	4.52	1.92	1.91	13.06	5.12	6.12	5.69
성남시	0.68	0.19	-17.17	2.37	0.81	1.13	10.70	14.05	6.94	5.43
분당구 (분당신도시)	1.82	0.80	-17.28	3.43	1.06	1.42	12.06	16.25	9.66	5.52
고양시	2.42	1.33	-17.21	6.33	1.77	1.89	19.36	4.49	7.25	3.82
일산구 (일산신도시)	2.43	1.41	-17.98	7.16	1.60	2.84	18.44	3.41	6.95	4.31

주 : 표준지공시지가가 책정되기 시작한 1996년의 자료부터 시작
 자료 : 「96-05년 지가변동을 자료」, 한국토지개발공사, 2005

6) 지가와 용적률의 비교

일반적으로, 개별필지의 경우에는 일정단위의 토지가 고지가이면 저지가에 비해 상대적으로 고밀이용 될 때 토지가 효율적으로 이용된다고 볼 수 있다. 뉴타운사업의 지가는 비교대상인 수도권 신도시인 분당과 일산에 비해 주거용지의 경우 평균 33.5% 높은 편이고, 상업용지의 경우 6.5% 낮은 편이었다. 용적률은 뉴타운사업 이전에는 서울시의 용적률의 평균 166%보다 낮은 120.1%였지만, 뉴타운사업 이후에는 평균 220.9%로 증가하게 된다. 이는 소위 1기 수도권 신도시의 용적률 평균인 197.4%, 2기 수도권 신도시의 용적률 평균 166.3%보다 높은 수준이다. 이는 뉴타운사업이 더 높은 지가의 토지를 더 고밀도로 개발하는 형태로 사업이 이루어지고 있으며, 토지를 좀 더 효율적으로 이용하고 있다고 판단할 수 있다. 하지만 신도시의 경우도 저지가의 토지를 저밀로 이용하고 있기 때문에 이 또한 토지를 효율적으로 이용하고 있다고 판단할 수 있다.

7) 토지이용의 혼합도 비교

토지이용의 복합이용정도는 왕십리뉴타운은 2004년 1.225에서 뉴타운사업을 통하여 0.97로 개선되며, 전농뉴타운 역시 2004년의 1.285에서 뉴타운사업 이후에는 0.94로 개선되어 2004년의 서울시의 토지의 복합이용정도 1.219에 비하여 높아진다. 이는 뉴타운사업에서 토지이용의 복합이용을 권장하고, 이것이 계획에 반영되어 나타난 결과로 분석된다.

신도시의 토지이용의 복합이용정도는 분당신도시가 0.60 일산신도시가 0.68로 서울시의 1.219와 뉴타운사업이후의 왕십리뉴타운의 0.97과 전농뉴타운의 0.94에 비해 더 복합적으로 이용되고 있다.

<표 4-7> 뉴타운과 신도시의 복합토지이용지수의 특성

구 분	서울시		왕십리뉴타운			전농뉴타운			신도시대상지	
	2000년	2004년	2000년	2004년	계획	2000년	2004년	계획	분당	일산
토지이용 복합이용정도	1.241	1.219	1.219	1.225	0.97	1.297	1.285	0.94	0.60	0.68

- 주 : 1. 용도별 건물연상면적이 균등하게 되었을 경우 0의 값을 가지고, 완전 불균등하게 되었을 경우 1.83을 최대값으로 가지게 된다. 즉 0에 근접할수록 토지이용의 복합적 이용정도가 높음을 의미한다.
 2. 2000년과 2004년은 11개의 용도지구로 구분하였으나, 계획현황은 용도지구로 분리되지 않아서 계획상의 주거, 상업, 학교, 공원녹지, 도로, 청사로 구분하였다.
 3. 신도시 대상지역(분당, 일산)은 과세대상자료의 미보유로 인하여 토지이용계획 지표로 분석하였음

이를 정리하면 뉴타운사업은 상대적으로 고지가의 토지를 고밀도로 이요하고 있고, 신도시는 상대적으로 저지가의 토지를 저밀이용하고 있는 것으로 나타나 토지이용은 모두 효율적으로 하고 있는 것으로 판단할 수 있다. 그러나 뉴타운사업의 경우 적정밀도를 넘어갈 경우 교통혼잡, 환경오염 등 부정적인 외부효과가 나타나게 되므로 도시공간적 측면에서는 오히려 비효율적일수도 있음을 간과해서는 안 된다. 토지의 혼합이용의 측면에서는 계획적으로 개발된 신도시가 토지를 더 효율적으로 이용하고 있다고 판단할 수 있다.

한편, 인구의 증가나 주택을 담는 그릇의 측면에서 보면 뉴타운 사업은 서울

시의 주거환경 개선에는 영향을 미치고 있으나, 서울시에서 요구되는 주택의 공급 측면에서는 신도시에 비해 상당히 한계를 가지므로 특정시기의 주택의 수요나 공급여건에 따라서 다양한 다른 해석이 가능할 것으로 판단된다.

2. 시가지 재정비와 신도시의 교통비용의 절감 여부

1) 목적별 통행량 및 직주비의 특성

뉴타운사업과 신도시의 목적별 통행량은 통근관련목적 통행비율이 가장 높았다. 또한 목적별 통행패턴에서 크게 차이를 보이지 않는 것으로 분석되었다.

출근목적통행량은 뉴타운 대상지인 성동구와 동대문구는 발생통행과 도착통행이 크게 차이가 나지 않는다. 하지만 신도시 대상지는 발생통행량이 도착통행에 비해 현저하게 많은 것을 알 수 있다. 이는 직주비율에서도 나타나는데, 일반적으로 직주비율이 1.25이상이면 고용초과지역, 0.75~1.25이면 직주균형지역, 0.75이하이면 주거초과지역으로 분류하는 기준에서 볼 때, 성동구(왕십리뉴타운)의 직주비율은 0.98이고, 동대문구(전농뉴타운)의 직주비율은 1.16으로 뉴타운대상지들은 직주균형을 이루고 있음을 알 수 있다.

신도시의 직주비율은 1996년에 비해 2002년에 크게 향상되었으나, 아직은 직주균형을 이루고 있다고 보기는 어렵다고 분석된다. 직주비율은 분당신도시가 0.15% 증가한 0.72였고, 일산신도시가 0.21%가 증가한 0.80을 나타내고 있었다. 이는 모도시인 성남시의 직주비가 0.08% 증가하였고, 고양시가 0.16% 증가한 것에 비하여 높은 수준으로 나타났다.

이를 종합하면 뉴타운사업지구와 서울시는 이미 직주안정단계에 진입해 있는 반면 신도시 지역은 점차적으로 개선되어 가고는 있으나 아직 미흡한 단계로 나타났다. 이는 결국 신도시의 교통비용이 뉴타운사업지구에 비하여 상대적으로 더 많이 발생하는 것으로 해석할 수 있다.

<표 4-8> 뉴타운과 신도시의 출근목적통행량 및 직주비율

(단위 : 통행/일)

구 분	뉴타운 대상지				신도시 대상지			
	성동구(왕십리)		동대문구(전농)		분당구(분당)		일산구(일산)	
	발생통행	도착통행	발생통행	도착통행	발생통행	도착통행	발생통행	도착통행
출근목적통행량	129,781 18.3%	127,295 18.1%	132,607 14.7%	154,383 17.8%	135,815 16.1%	97,563 12.2%	144,502 17.6%	114,880 13.8%
총통행량	710,434	702,474	903,821	866,719	843,383	798,040	819,902	831,680
직주비 (2000년, 1996년)	1.02		1.61		0.57		0.59	
직주비 (2002년)	0.98		1.16		0.72		0.80	
증가율	-0.04		-0.45		+0.18		+0.21	

주 : 과거의 직주비는 자료구득의 한계로 서울시의 뉴타운대상지는 2000년 자료, 신도시 대상지는 1996년 자료로 분석 실시
 자료 : 2002 서울시 가구통행실태조사, 「서울시 장거리 및 교차통근의 실태분석에 관한 기초연구」, 서울시정개발연구원, 2000

2) 수단별 통행량의 특성

통행수단별로는 서울시와 성동구의 경우 승용차의 이용률이 가장 높게 나타났으나, 동대문구의 경우는 일반버스의 이용률이 가장 높게 나타났다. 신도시 역시 승용차의 이용비율이 가장 높게 나타났고, 이로 인해 상대적으로 대중교통인 버스나 지하철의 이용비율은 낮게 나타났다. 그러나 대중교통의 이용비율은 낮았지만 보행자 동선체계와 보행자전용도로를 전략적으로 계획한 신도시는 도보 이용률이 상대적으로 높게 나타났다.

일반적으로 대중교통에 비해 승용차의 이용률이 높을수록 에너지소비 및 교통비용이 증가하게 되는데, 발생통행량을 기준으로 승용차의 이용비율이 뉴타운 사업지구에 비하여 10%~15%이상 높았고, 대중교통인 지하철과 버스의 이용비율은 8%~15%정도 낮은 것으로 분석되었다. 즉, 신도시는 주로 승용차 통행을 전제로 하여 대중교통 체계가 미흡하고, 고용중심지인 서울로의 장거리 출퇴근 통행에 기인하고 있는 것으로 판단된다. 따라서 신도시 지역에서는 뉴타운사업

지구에 비하여 높은 승용차 이용비율을 나타내기 때문에 더 많은 교통비용이 발생 할 것으로 분석된다.

<표 4-9> 뉴타운과신도시의 통행수단별 통행량

(단위 : 통행/일)

구 분	뉴타운 대상지				신도시 대상지			
	왕십리(성동구)		전농(동대문구)		분당(분당구)		일산(일산구)	
	발생통행	도착통행	발생통행	도착통행	발생통행	도착통행	발생통행	도착통행
도보	171,723 21.6%	173,219 22.0%	192,717 17.6%	190,758 18.2%	205,244 21.5%	205,182 22.6%	249,591 27.6%	249,574 22.6%
승용차	179,812 22.6%	183,557 23.3%	236,023 21.6%	212,701 20.3%	346,005 36.3%	316,818 34.9%	348,589 38.6%	355,846 38.8%
일반버스	102,045 12.8%	96,952 12.3%	251,037 23.0%	243,924 23.3%	94,620 9.9%	89,047 9.8%	41,371 4.6%	41,228 4.5%
지하철·철도	177,592 22.3%	166,331 21.2%	199,488 18.3%	197,307 18.8%	79,414 8.3%	73,510 8.1%	50,782 5.6%	52,234 5.7%
총통행	796,804	786,263	1,092,404	1,047,413	954,090	907,306	902,939	917,217

자료 : 2002 서울시 가구통행실태조사

3) 통근거리 및 통근시간의 특성

평균통근거리는 수도권 전체에서 증가하고 있으며, 경기도에서 서울로의 통근거리 역시 증가하는 것으로 나타났다. 하지만 그에 비하여 서울시 내부통근거리는 단축되고 있는 것으로 나타났다.

뉴타운사업지구가 속한 성동구와 동대문구 모두 서울시에 비해 짧은 통근거리를 보이고 있다. 신도시 대상지는 정확하게 통근거리를 측정한 자료가 없으나, 서울에서 신도시까지의 거리를 통해 통근거리를 분석하여 보면, 서울시나 뉴타운사업지구에 비해 상대적으로 장거리 통행을 나타내고 있다.

일반적으로 통근거리가 짧을수록 자동차로 발생하는 환경오염비용도 줄어드는데, 장거리 통근으로 인한 교통비용 및 대기오염에 따른 환경비용은 뉴타운사업지구에 비해 신도시가 더 많이 발생할 개연성이 높다.

<표 4-10> 수도권 통근거리의 변화

(단위 : km)

년 도 도착지 출발지	1980			1990			2000		
	서울	경기·인 천	수도권	서울	경기·인 천	수도권	서울	경기·인 천	수도권
서울시	6.47	24.70	7.32	7.44	25.81	8.81	6.52	25.86	8.55
경기·인천	20.83	7.94	9.94	20.14	9.70	12.31	21.95	14.83	16.06
수도권	7.50	9.70	8.16	9.40	11.78	10.22	9.64	15.85	12.23

자료 : 통계청, 인구 및 주택센서스, 1980-2000 각 년도.

통근거리와 마찬가지로 서울시 및 뉴타운사업대상지의 평균 통근시간도 감소하고 있는 추세이다. 이와 반면에 신도시의 평균통근시간은 승용차를 기준으로 증가하는 추세이고, 이는 서울시의 평균통근거리와 평균통근시간에 비해 2배를 초과하는 높은 수준으로 장거리통근과 이로 인해 발생하는 장시간통근은 서울시에 비해 적어도 2배 이상 높은 교통비용을 발생시킬 것으로 예상된다.

이 교통비용을 줄이기 위해서는 신도시의 경우 직주거리가 짧아지거나, 도로여건이 개선되거나 고용의 자족수준이 더 높아져야만 한다. 기성시가지에 위치한 뉴타운사업지구의 경우 직주비율이 높고, 원거리통근과 장시간통근이 상대적으로 적기 때문에 신도시에 비해 상대적으로 적은 교통비용을 발생시키게 된다.

<표 4-11> 뉴타운과신도시의 평균통근거리

(단위 : km, 분)

구 분	뉴타운 대상지				신도시 대상지			
	왕십리(성동구)		전농(동대문구)		분당(분당구)		일산(일산구)	
	출발기준	도착기준	출발기준	도착기준	출발기준	도착기준	출발기준	도착기준
통근거리(km)	8.1	9.6	6.1	9.3	25	25	20	20
1990년 대비 통근거리 증가율	1.5	12.4	-9.2	6.9	-	-	-	-
통근시간(분)	31.6	35.2	33.4	39.6	59.4	59.4	70.0	70.0
1990년 대비 통근시간 증가율	-20.3	-9.9	-17.3	-9.2	-3.3	-	10.6	-

- 주 : 1. 신도시 대상지에 대한 통근거리는 정확한 통계지표가 없기 때문에 서울에서의 거리로 통근거리를 설정하였음.
 2. 통근시간은 신도시의 대상지의 경우 구득 자료가 통근 소요시간 자료(인구주택총조사 인구이동 통근통학부문, 통계청, 2000)이기 때문에 출발기준과 도착기준 관계없이 동일함
 3. 통근시간 증가율은 뉴타운대상지는 1990년과의 비교이며, 신도시대상지는 신도시가 완공된 1995년과의 비교자료임

4) 내부 통근율

뉴타운사업지구가 속한 성동구와 동대문구는 모두 내부통근율이 약 50% 수준으로 서울시 평균보다 높고, 대상지 내의 92% 이상의 거주 주민의 대부분이 서울시내로 출퇴근하고 있는 것으로 나타났다.

신도시의 내부통근율은 분당신도시가 34.7%이고 일산신도시가 44.5%인데, 서울로의 통근율은 분당신도시가 50.3%, 일산신도시가 46.1%로 여전히 서울로의 통근율이 더 높게 나타나고 있다. 하지만 서울의존도가 점차로 감소하고 있는 추세인데, 1996년에 비해 서울로의 의존도는 분당신도시가 7.1% 감소하였고, 일산신도시가 11.5% 감소하였다.

뉴타운 대상지의 내부통근율이 신도시 대상지에 비해 조금 더 높은 것으로 나타났다. 이는 직주비율에서 본 것과 유사한 결과를 나타내고 있다. 이러한 결과는 기성시가지 내에 위치한 뉴타운 대상지의 교통비용이 신도시 대상지에 비해 낮으며, 자족수준이 높다는 것을 의미한다.

<표 4-12> 뉴타운과 신도시의 내부통근율 및 직주비율

(단위 : 통행/일)

구 분	뉴타운 대상지						신도시 대상지					
	성동구(왕십리)			동대문구(전농)			분당구(분당)			일산구(일산)		
	총통근	서울 시내로 통근	거주지 구내 통근	총통근	서울 시내로 통근	거주지 구내 통근	총통근	서울 로의 통근	신도시 내부 통근	총통근	서울 로의 통근	신도시 내부 통근
통근통행량	129,149	119,140	60,868	138,375	127,982	78,369	131,640	66,238	45,662	140,230	64,622	62,380
내부통근율	47.1%			56.6%			34.7%			44.5%		
직주비율	0.98			1.16			0.72			0.80		

자료 : 2002 서울시 가구통행실태조사

이를 정리하면, 승용차의 이용비율은 신도시가 재정비촉진지구에 비해 14.7%더 높게 나타나고, 평균통근거리는 3.5배, 평균통근시간은 2배 이상 길게 나타난다. 따라서 이로 인해 발생하는 교통 및 환경오염비용은 신도시가 높게 나타날 개연성이 높다.

또한 뉴타운사업의 직주비율과 내부통근율의 비율도 신도시에 비해 높고 안정적인 편이어서 서울의 기성시가지 내에 위치한 뉴타운사업지구에서 발생하는 교통 및 환경비용에 비해 신도시에서 발생하는 교통 및 환경비용이 더 높을 것으로 예상된다.

3. 시가지 재정비와 신도시의 환경비용의 절감여부

1) 통근거리에 따른 대기오염비용 비교

통근으로 인해 발생하는 대기오염물질의 사회적 비용을 원단위화 하여 계산하면 출발통근을 기준으로 신도시가 뉴타운사업대상지에 비해 약 3~4배 더 높게 발생하는 것으로 나타났다. 또한 원단위로 계산하였기 때문에 가장 큰 영향을 미치는 변수는 통근거리인데, 원단위 계산식에서 통근시간이 고려되지 않았으므로, 이를 고려한다면 분당과 일산신도시의 환경비용이 더 높아질 것으로 예상된다.

<표 4-13> 뉴타운과 신도시의 연간 통근으로 발생하는 환경오염비용

구 분		출발기준 평균통근거리	환경오염비용	1년간 통근으로 발생하는 환경오염비용(년)
뉴타운 대상지역	성동구 (왕십리뉴타운)	6.8km	202.0(원/인·km)	103,828(원/인·km)
	동대문구 (전농 뉴타운)	6.1km	181.2(원/인·km)	93,137(원/인·km)
신도시 대상지역	분당신도시	25.0km	742.5(원/인·km)	381,645(원/인·km)
	일산신도시	20.0km	594.0(원/인·km)	305,316(원/인·km)
서울시		8.1km	240.6(원/인·km)	123,668(원/인·km)

주 : 1년간 통근일수는 주 5일 근무를 기준으로 257일로 책정하였으나, 기타 공휴일은 고려하지 않음

2) 토지형질 전환 및 보전비율의 비교

토지형질의 전환비율은 뉴타운사업이 진행 중이기 때문에 정확히 알 수 없다. 하지만 개발계획을 살펴보면, 개발계획상 용도지역의 변경만 이루어졌고, 토지의 형질변경은 특별하게 이루어지지 않았다.

신도시의 경우는 신도시개발이 완료된 시점을 전후하여 전과 답, 과수원, 임야 등이 급격하게 줄어들었는데, 특히 답과 임야의 비율이 매우 높았으며 이 지목이 대부분이 대지 지목으로 변경되었다.

<표 4-14> 신도시의 토지의 형질전환

(단위 : ㎡)

구 분	총면적	전	답	과수원	목장	임야	대지	
분당 신도시	1995	69,589,943	5,854,571	7,727,129	28,164	111,102	37,132,745	6,205,033
	1996	69,490,827	4,205,940	5,441,745	8,210	111,102	34,277,526	9,608,684
	변화량	-99,116	-1,648,631	-2,285,384	-19,954	0	-2,855,219	+3,403,651
일산 신도시	1994	100,655,078	9,991,950	40,071,768	150,895	402,521	25,175,384	4,532,460
	1996	102,350,222	9,062,370	30,406,972	124,820	511,435	21,911,159	11,185,201
	변화량	+1,695,144	-929,580	-9,664,796	-26,075	+108,914	-3,264,225	+6,652,741

자료 : 성남시, 고양시 통계연보, 2005

이는 정리하면 신도시의 개발과정에서 임야 등의 녹지가 파괴되어 상당량의

녹지가 도시용도의 다른 형질로 전환되어 녹지의 절대량이 감소되었음을 알 수 있다. 따라서 녹지 총량유지 측면에서는 토지형질의 변경이 거의 없는 뉴타운사업에 비해 급격한 토지형질의 변경이 발생한 신도시가 녹지잠식이 심하다는 것을 알 수 있다. 하지만 녹지 활용도나 주민 만족도 측면에서 보면 신도시의 경우 대규모 공원이 체계적으로 정비되므로 활용도나 주민만족도는 더 높게 나타나는 경향을 보여 보다 포괄적인 해석이 요구된다.

4. 시가지 재정비와 신도시의 기반시설비용의 절감 여부

1) 총사업비에서 각 지출비용의 비율 비교

뉴타운사업은 기성시가지내에 위치하기 때문에 모도시와 연결하기 위해 들어가는 기반시설비용이 없다. 또한 뉴타운사업지구 내의 양호한 시설은 존치하여 재활용하기 때문에 지구내의 기반시설 건설로 인한 비용도 신도시 건설에 비해 적게 소요된다. 특히 사업비의 대부분을 기부채납을 통해 충당하기 때문에 실질적으로 드는 비용은 계획수립비와 설계비 그리고 기반시설비용으로 총사업비가 신도시 건설에 비해 매우 적은 수준이다.

<표 4-15> 뉴타운사업의 총사업비와 각 지출비용의 현황

구 분	시범뉴타운(길음, 왕십리)	2차 뉴타운	시범촉진지구
총사업비	최종 : 855억원 (총 2개 대상지)	최종 : 755억원 계획수립비 : 90억원 기반시설비용 : 655억원(88.1%) (총 12개 대상지)	최종 : 531억원 계획수립비 등 : 50억원 기반시설비용 : 481억원(90%) (총 5개 대상지)

자료 : 「서울시 뉴타운 사업의 성과와 정책과제」, 서울특별시 뉴타운 사업본부, 2005

신도시는 도심의 외곽지역에 위치하거, 기반시설이 전혀 없는 상태에서 전면 개발이 진행되기 때문에 기반시설비용으로 많은 비용이 소요된다. 특히 사업비 중 간선시설지원비용이 전체 사업비의 35% 이상이 소요되기 때문에 전체 사업비를 상승시키고 있다.

<표 4-16> 신도시개발사업의 총사업비와 각 지출비용의 현황

구 분	분당신도시	일산신도시	평촌신도시
총사업비	최종 : 41,642억원 (신도시 개발사:41,642억원) (용지비:12,577억원(30.2%), 개발비:13,303억원(31.9%), 간선시설지원비: 15,762억원(37.9%))	최종 : 27,302억원 (신도시개발사:26,600억원) 용지비:8,847억원(32.4%), 조성비:9,036억원(33.1%), 간선시설지원비: 9,419억원(34.5%)	최종 : 11,787억원 (용지비:5,416억원(46.0%) 조성비:2,279억원(19.3%) 간선시설지원비: 4,092억원(34.7%))

자료 : 수도권 신도시 종합평가분석 연구(1999), 한국토지공사

총사업비 규모를 단순 비교해보아도 뉴타운사업에 비하여 신도시의 사업비 규모가 훨씬 높아 12개의 2차 뉴타운의 총 사업비가 일산신도시의 간선시설지원비의 1/10 정도 되는 것으로 나타났다. 1996년의 화폐가치와 2005년의 화폐가치를 고려한다면 그 격차는 더 커질 것으로 예상된다.

또한 시범뉴타운과 2차 뉴타운 그리고 시범촉진지구까지의 총 19개 대상지의 총사업비의 합계는 2,141억 원으로 분당신도시의 41,642억 원과 일산신도시의 27,302원에 비해 매우 적은 금액이며, 가장 적은 금액이 든 평촌신도시의 간선시설지원비 4,092억 원의 절반 규모이다.

이는 수도권 제2기 신도시와 비교하면 더욱 더 극명해지는데, 판교신도시의 경우 약 8조원의 사업비가 소요되고, 김포신도시의 경우는 9.2조원의 사업비가 소요되는 것으로 나타났다. 또 개발계획이 아직 확정되지 않아서 총사업비가 가장 적은 것으로 나타난 양주옥정의 경우도 약 1조원이 소요되는 것으로 나타났고, 화성신도시가 2.9조원이 소요되는 것으로 나타났다. 이는 아마도 화폐 가치의 상승에 따른 상승분과 시대에 흐름에 맞춘 저밀개발로 인한 차이로 판단된다.

<표 4-17> 수도권 신도시의 총사업비

구 분	수도권 제1기 신도시					수도권 제2기 신도시					
	분당	일산	평촌	산본	중동	판교	화성	김포	파주	수원	양주 옥정
면적 (만평)	594	476	154	127	110	281.5	273.4	358.5	284.6	341.2	184.7
주택건설 (천호)	97.6	69	42	42	41.4	26.8	40	25	46.3	24	26.5
총사업비 (천억원)	41.6	27.3	12.3	9	16.4	80	29	92	77	84	10

주 : 양주옥정은 아직 개발계획이 확정되지 않음
 자료 : 건교부, 토지공사, 주택공사, 경기지방공사

3) 기반시설비용의 원단위 비교

뉴타운사업과 신도시 개발에서 소요된 기반시설 비용을 원단위로 비교하기 위해 분석하면 2차 뉴타운 사업은 단위계획면적(1㎡)당 기반시설비용은 약 7,723원으로 나타났고, 계획인구 1인당 기반시설비용은 약 222,111원으로 나타났다. 이에 비해 1기 신도시는 단위계획면적(1㎡)당 기반시설비용은 약 73,419원으로 나타났고, 계획인구 1인당 기반시설비용은 약 3,296,645원으로 나타나 뉴타운사업지구에 비해 단위면적당 비용은 약 10배, 계획인구 1인당 비용은 약 15배 정도 높게 발생하는 것으로 나타났다.

<표 4-18> 수도권 신도시의 총사업비

사 업	2차 뉴타운 사업	1기 수도권 신도시
단위면적(1㎡)당 기반시설비용	7,723 원/㎡	73,419 원/㎡
계획인구 1인당 기반시설비용	222,111 원/인	3,296,645 원/인

4) 기반시설 연장에 따른 추가 비용

왕십리뉴타운과 전농뉴타운은 서울 시가지 내에 위치하고 있기 때문에 특별

한 기반시설 연장에 따른 비용은 들지 않는다. 하지만 뉴타운사업지구가 낙후된 지역이기 때문에 도로시설이 부족한 곳은 대상지 내부의 도로의 확장이나 연장을 실시하고 있다. 왕십리 뉴타운은 특별한 도로 연장이 없으나, 전농뉴타운의 경우는 도로시설이 부족한 7구역과 16구역에 전락시설사업으로 59.3억 원을 들여 도로를 확장 및 연장하는 사업이 계획되어 있다.

한편 분당신도시는 서울과의 연계성을 높이기 위해 51.3km의 도로연장에 6,862억 원, 25.1km의 철도연장에 12,198억 원이 소요되었고, 일산신도시는 49.7km의 도로연장에 4,642억 원, 19.2km의 철도연장에 4,950억 원이 소요되었다. 이는 신도시 건설에 사용된 총사업비의 1/3을 초과하는 금액에 해당하며, 신도시 건설에는 도시의 필수 기반시설비용 외에도 추가로 연계성을 높이기 위한 기반시설비용을 부담해야 하는 것을 의미한다.

2기 신도시인 판교의 사례를 보면 서울과의 연결성을 증대시키기 위하여 기반시설 건설을 하고 있는데, 신분당선 지하철 노선 건설에 11,690억 원, 영덕-양재간 고속화도로에 25,400억 원이 드는 것으로 나타나 판교총사업비의 80조 원의 상당 부분이 기반시설건설에 소요되는 것으로 나타났다.

<표 4-19> 뉴타운과 신도시의 기반시설 설치에 따른 비용

구 분	뉴타운 대상지				신도시 대상지			
	왕십리(성동구)		전농(동대문구)		분당(분당구)		일산(일산구)	
	도로	철도	도로	철도	도로	철도	도로	철도
연장(km)	-	-	0.2	-	51.3	25.1	49.7	19.2
사업비(억원)	-	-	59.3	-	19,060	12,198	9,592	4,950

자료 : 각 뉴타운사업 개발기본계획, 「수도권 신도시 종합평가분석 연구」, 한국토지공사, 1999

5) 신·구시가지와의 연결을 위한 광역교통인프라 확충계획 내용

신도시를 계획함에 있어서 서울과의 연결은 매우 중요하지만 신·구시가지간 연계와 균형도 매우 중요하다. 하지만 분당, 일산 등 5개의 1기 수도권 신도시의 교통관련시설은 모두 신도시내 거주자의 독자적인 이용을 가정하고 계획⁵⁸⁾

되었다. 기존도시와의 유기적인 연계보다는 지족적인 기능을 수행하는데 초점이 맞추어졌으며, 심지어는 기존 시가지와의 연결을 최소화하는 개념에서 계획되기도 하였다.⁵⁹⁾ 이에 신도시 건설의 완공시점에서 고려되지 않았더라도 차후에 모도시와의 연계성을 위해 추가로 기반시설을 신설·확장하였고, 이에 추가로 기반시설건설비용이 소요되었다.

분당신도시는 성남시와의 연계성 확충을 위해 4개 노선을 신설하고, 7개 노선을 확장하였으며, 일산신도시는 고양시와의 연계성을 확충하기 위해 3개 노선을 신설하고 4개 노선을 확장하였다.

뉴타운사업지구의 경우는 기성시가지 내에 위치하고 있기 때문에 이러한 경우가 거의 없고, 전농뉴타운의 경우처럼 부족한 도로시설을 확장하는 경우는 있다. 하지만 이 사업을 통해 드는 비용이나 도로의 확장면적이나 연장 길이는 신도시의 기반시설사업비에 비하면 미미한 수준이다.

<표 4-20> 모도시와의 연결을 위해 추가로 건설된 신도시 기반시설

구 분	분당 신도시		일산 신도시	
	광역간선교통시설 확충계획	성남시와의 연계성 확충	4개 노선 신설 7개 노선 확장	고양시와의 연계성 확충

자료 : 「신도시(및 신시가지) 개발에 있어서 기존 시가지와의 연계·균형을 위한 정책 연구」, 경기개발연구원, 2005

이러한 결과들을 종합하여보면, 기존 도시의 기반시설을 재활용할 수 있고 기부채납방식을 사용하는 뉴타운사업이 도시 내의 모든 기반시설을 새로 건설해야 하고, 모도시로의 연결성 증진과 고용 중심지로의 연결을 위해 기반시설을 추가로 건설해야 하는 신도시에 비해 사업비용이 훨씬 적게 소요됨을 알 수 있다. 물론 당연히 개발규모의 차이가 고려되어야 하겠으나 전술한 내용을 미루어

58) 「신도시 중간종합평가」, 대한국토도시계획학회, 1994, p.275

59) 「신도시(및 신시가지) 개발에 있어서 기존 시가지와의 연계·균형을 위한 정책 연구」, 2005, 경기개발연구원

보아 기반시설비용의 측면에서도 비용이 많이 절감되는 것을 알 수 있다.

5. 시가지 재정비와 신도시의 생활기반 확보여부의 측면

1) 기초생활서비스시설의 현황 비교

기초생활서비스시설의 현황은 왕십리뉴타운이 위치한 성동구가 전농뉴타운이 위치한 동대문구에 비하여 전반적으로 높게 나타났다. 하지만 뉴타운사업 대상지가 서울시에서 낙후된 지역이기 때문에 서울시의 평균에 비하여 전반적으로 낮은 수준이다. 서비스 규모에 따른 표준화계수의 합을 비교하여 보면, 성동구가 -2.97, 동대문구가 -2.19로써 뉴타운사업지역이 속한 두 개구의 기초생활서비스시설 수준이 상대적으로 열악함을 알 수 있다. 그리고 뉴타운사업이 시행되더라도 도시 내의 각종 규제들과 현재의 가구수를 모두 수용하며 주거환경을 개선해야 하는 뉴타운사업의 특징으로 인하여 많은 개선을 기대하기는 현실적으로 어려운 실정이다.

신도시의 기초생활서비스시설의 현황은 고양시의 현황이 성남시에 비해서 전반적으로 조금 더 높은 것으로 나타났다. 전체적인 현황은 뉴타운사업지구의 현황 수준에 비해서 비교적 높게 나타났다. 이는 뉴타운사업지구가 현재의 인구를 모두 수용하며 주거환경을 개선해야 하는 반면에 신도시는 전면개발방식이므로 기성시가지에 비해 인구예측과 도시계획을 통하여 각 시설의 서비스 수준을 고려하여 시설을 배치하였기 때문이라고 분석할 수 있다.

<표 4-21> 뉴타운과 신도시의 기초생활서비스시설의 현황

구분	공 원		공공 도서관	공연 시설	사회 복지시설	전시 시설	체육 시설	노인 시설	청소년 시설	의료 시설	보육 시설	주차 시설
	근린 공원	어린이 공원										
성동구 (왕십리)	9	32	1	1	2	1	6	1	2	350	29	6,321 (85,091면)
동대문 (전농)	10	25	1	1	3	3	4	1	1	577	22	8,370 (83,792면)
성남시 (분당)	29	81	3	5	4	3	2	5	4	584	32	9,896 (246,170면)
고양시 (일산)	57	121	5	2	13	4	1	9	3	486	6	14,714 (236,534면)

주 : 보육시설은 국공립시설의 개소임, 신도시의 모든 현황은 고양시, 성남시 전체의 현황임.

자료 : 서울시 통계연보 및 문광부 통계자료, 성남시 및 고양시 통계연보

2) 자족성의 측정 및 변화의 특성 비교

(1) 고용자족지수

고용자족지수는 뉴타운사업지구와 신도시가 큰 차이를 보이지 않지만, 기성 시가지에 위치하고 있는 뉴타운사업지구가 조금 더 높은 수준인 것으로 나타났다.

분당과 일산신도시는 하나의 완결된 도시로써의 자족성을 가지도록 설계되었지만 신도시의 고용자족지수는 여전히 경기도나 서울시의에 비해 낮은 수준이며, 자족수준이 이전에 비해 향상되고 있는 추세이나 아직까지는 미흡한 실정이다.

<표 4-22> 뉴타운과 신도시의 고용자족지수

구 분	인구	경제활동인구	사업체수	사업체 종사자수	97년 고용자족지수 ⁶⁰⁾	고용자족지수	변화추이
성동구 (왕십리뉴타운)	327,566	204,074	24,466	109,734	-	53.8%	-
동대문구 (전농뉴타운)	373,232	232,524	32,546	121,812	-	52.4%	-
서울시	9,820,171	5,087,000	740,779	3,732,230	-	73.4%	-
분당구 (분당신도시)	447,526	201,858	16,181	110,581	31.6%	54.8%	23.2% 증가
일산구 (일산신도시)	505,572	241,268	23,341	115,667	24.9%	47.9%	23.0% 증가
경기도	10,361,638	4,776,000	567,000	2,846,000	54.8%	60.0%	5.2% 증가

주 : 1. 신도시지역의 15세 이상 인구 중 경제활동 인구는 경기도 평균인 62.3%로 계산하였음
 2. 2005년 통계연보에서 구별 15세 이상 인구통계를 알 수 없기 때문에 분당구는 성남시의 15세 이상 인구 비율인 72.4%, 일산구는 고양시의 15세 이상 인구 비율인 76.6%를 적용하여 계산하였음

자료 : 각 시의 통계연보, 2005 ; 경기도 통계연보, 2004 ; 각 시의 연도별 사업체기초통계조사보고서, 2004

(2) 순고용밀도의 특성

뉴타운 대상지가 신도시인 분당과 일산에 비해 순고용밀도가 높게 나타났다. 즉, 뉴타운사업지구가 기성시가지 내에 위치해 있어 고용기회가 더 많은 것으로 볼 수 있으며, 이에 비하여 신도시 지역은 자족수준이 낮고 서울로의 의존도가 높기 때문인 것으로 판단된다.

<표 4-23> 뉴타운과 신도시의 순고용밀도

구 분	뉴타운 대상지		신도시 대상지	
	성동구(왕십리)	동대문구(전농)	분당	일산
종사자수(인)	109,734	121,812	110,581	115,667
시가화면적(ha)	992.7	1,140.3	1,763	2,393
순고용밀도	110.5	106.8	62.7	48.3

자료 : 서울시 통계연보, 성남시, 고양시 통계연보, 2005

60) 「신도시의 자족성과 교통」, 김현수, 토지개발기술 2001년 여름호

(3) 직주비율

뉴타운사업지구의 직주비율은 정도 차이는 있으나 비교적 균형을 이루고 있는 것으로 판단되고, 신도시는 점차로 직주균형지역으로 향상되는 상황에 있으나 아직 직주비율이 불안정한 상태이다.

<표 4-24> 뉴타운과 신도시의 직주비율의 변화

(단위 : 통행/일)

구 분	출발기준	도착기준	2002년 직주비율	2000년 직주비율 ⁶¹⁾	변화추이
성동구	129,781	127,295	0.98	1.02	0.04% 감소
동대문구	132,607	154,383	1.16	1.61	0.45% 감소
분당신도시	135,815	97,563	0.72	0.57	0.15% 증가
일산신도시	144,502	114,880	0.80	0.59	0.21% 증가

*직주비율 = 총도착 통행량 / 총출발 통행량

자료 : 2002 서울시 가구통행실태조사, 「수도권 5개 신도시 자족수준 변화에 관한 연구」, 장준상, 2005

쇼핑자족지수는 성동구는 66.1%이고 동대문구는 135.3%로 나타났다. 성동구의 경우 서울시 평균 104.6%에 비해 2/3 수준이고, 동대문구는 서울시 평균 보다 높게 나타났다.

<표 4-25> 뉴타운 대상지의 쇼핑자족지수

(단위 : 통행/일)

구 분	발생통행량	도착통행량	쇼핑자족지수
왕십리뉴타운 (성동구)	42,484	28,093	66.1%
전농뉴타운 (동대문구)	45,098	61,004	135.3%
서울시 계	1,083,054	1,133,341	104.6%

*쇼핑자족지수 = 총도착 통행량 / 총발생 통행량

자료 : 2002 서울시 가구통행실태조사

61) 「서울시 장거리 및 교차통근의 실태분석에 관한 기초연구」, 서울시정개발연구원, 2000

신도시의 쇼핑자족지수는 분당신도시의 경우 36.7%, 일산신도시가 21.3%로 두 도시 모두 서울로의 통행비율이 낮아졌고, 내부통행의 비율이 높아졌다. 신도시의 쇼핑관련통행은 서울로의 통행이 줄고, 내부통행이 증가하는 등 서울의 의존도가 점차로 낮아져 쇼핑의 자족수준은 높아지는 것으로 분석할 수 있다. 하지만 여전히 기성 도시에 비해서는 쇼핑 시설의 수준이나 유입력은 낮은 것으로 분석되었다.

<표 4-26> 신도시 대상지의 쇼핑자족지수

구 분	분당신도시		성남시		일산신도시		고양시	
	1996년	2002년	1996년	2002년	1996년	2002년	1996년	2002년
유출통행	12,144 41.70%	7,142 12.32%	18,224 27.14%	14,243 14.49%	8,147 20.76%	3,387 9.89%	16,818 25.13%	5,451 9.94%
유입통행	3,949 13.59%	16,557 28.57%	4,785 7.13%	15,161 15.43%	10,772 27.45%	6,431 18.78%	4,524 6.76%	7,790 14.20%
내부통행	12,986 44.70%	34,258 59.11%	44,138 65.73%	68,881 70.08%	20,320 51.79%	24,428 71.33%	45,576 68.11%	41,615 75.86%
서울로의 통행	8,734 30.07%	3,735 6.44%	17,283 25.74%	10,455 10.64%	6,250 15.93%	2,446 7.14%	16,264 24.30%	4,860 8.86%
쇼핑자족지수	11.7%	36.7%	6%	16.2%	31.0%	21.3%	6%	15.0%

주 : 1% 비율은 쇼핑목적 총통행에 대한 비율임

2. 쇼핑자족지수 = 쇼핑목적유입통행량 / 쇼핑목적총통행량(유출통행+내부통행+서울로의 통행) × 100

자료 : 「수도권 5개 신도시 자족수준 변화에 관한 연구」, 장준상, 2005

이를 정리하면 기초생활서비스시설의 서비스 수준은 신개발 방식으로 추진되고, 계획인구를 통한 서비스 수준을 고려하여 기초생활서비스시설을 정비할 수 있는 신도시가 더 유리한 것으로 판단된다.

또한 자족성의 측정을 위해 고용자족지수, 순고용밀도, 직주비율, 쇼핑자족지수 등을 비교하여 본 결과 기성시가지 내에 위치하고 있는 뉴타운사업지구의 자족수준 및 생활자족여건이 더 높은 것으로 나타났다. 이에 비해 신도시는 점차 서울의 의존도가 낮아지고, 자족수준이 향상되는 것으로 분석되었지만 아직 미흡한 상태인 것으로 나타났다.

6. 소결

이상을 간단히 요약하면 다음 <표 4-27>과 같이 정리할 수 있다.

<표 4-27> 뉴타운과 신도시의 특성 비교

구 분		뉴타운사업지구 (왕십리, 전농)	신 도시 (1기신도시 분당, 일산)
개발 목적 및 입지특성	개발 목적	- 일반시민대상의 지역불균형 완화와 지역간 형평성 제고 - 낙후지역의 주거환경정비 및 생활권별 중심기능 육성 - 기존 시가지 중 낙후 지역의 재정비를 통한 주거환경 개선	- 주택가격 폭등과 부동산 투기 억제 - 수도권권의 심각한 주택난 해소(주택 200만호 건설계획의 일환)
	입지특성	- 기존 시가지 내에 위치 - 기존 시가지 중 낙후지역	- 지가가 상대적으로 싸고, 개발이 용이하며, 서울로 출퇴근이 가능한 지역에 위치 - 서울 시가지 반경 25km에 위치
토지이용의 효율화 비 교	밀도 및 지가	- 상대적으로 높은 지가의 땅을 고밀도로 이용하고 있어 토지이용의 효율성이 높음	- 상대적 낮은 지가의 땅을 저밀도로 이용하고 있어 토지이용의 효율성이 높음
	토지혼합이용 수준	- 뉴타운사업이 토지의 복합적 이용을 장려하기 때문에 점차로 높아지는 추세이나 아직은 낮은 수준임	- 계획적인 토지이용으로 개발한 신도시가 더 높은 수준임
	추가인구수용 및 주택공급	- 사업이후 추가인구나 주택의 공급 면에서 현재보다 큰 개선의 여지가 없어 효율성이 낮음	- 인구의 수용이나 주택의 공급 면에서 매우 효율적인 방식
교통비용의 비 교	승용차 및 대중교통의 이용비용	- 대중교통의 이용비용이 승용차의 이용비용에 비해 비슷하거나 오히려 높은 수준으로 이로 인한 교통비용이 적게 발생	- 승용차의 이용비용이 대중교통의 이용에 비해 높은 수준이며, 이로 인한 교통비용이 많이 발생
	에너지소비 및 교통비용 발생수준	- 평균통근거리와 평균통근시간이 상대적으로 짧고, 직주비율과 내부통근율이 높아 교통비용이 상대적으로 낮게 발생	- 평균통근거리와 평균통근시간이 상대적으로 길고, 직주비율이 낮고, 서울의존도가 높아 교통비용이 상대적으로 높게 발생
환경비용의 비 교	대기오염물질의 사회적비용	- 상대적으로 짧은 통근거리로 인해 대기오염 및 소음의 사회적비용이 낮음	- 상대적으로 긴 통근거리로 인해 대기오염 및 소음의 사회적비용이 2-3배 높음
	토지형질변경 비율	- 토지형질의 변경이 거의 없어서 녹지의 총량이 보전되고, 생태계 유지에 긍정적임	- 토지의 형질변경이 크게 나타나고 특히 임야의 파괴가 심각하여 녹지의 총량이 줄어 들고, 생태계 유지에 부정적임
	도시환경의 만족도	- 녹지의 총량은 많으나 실제로 이용이 용이한 공원과 녹지가 부족하여 주민들의 도시환경의 만족도는 낮음	- 녹지의 총량이 감소되었으나, 많은 면적의 잘 정비된 공원과 녹지면적으로 도시환경의 주민 만족도가 높음
기반시설 비용의 비 교	총사업비	- 기부채납방식과 기반시설의 재활용, 그리고 소규모의 기반시설 설치로 인해 상대적으로 낮은 사업비 발생	- 전면 신개발로 인한 용지비와 기반시설의 신규설치로 인해 상대적으로 높은 사업비 발생
	기반시설 건설비용	- 기존시설의 재활용과 부족한 기반시설만 확장하기 때문에 낮은 기반시설비용 발생	- 도시기반시설의 신규설치와 추가로 모도시 및 고용중심지와의 연결을 위한 기반시설 설치로 인한 높은 기반시설비용 발생
생활기반 확보여부 (자족수준) 비 교	기초생활 서비스시설의 수준	- 전반적으로 낮은 수준이며, 사업 이후에도 각종 규제들과 기존 가구수 수용으로 인해 획기적인 개선이 어려움	- 전면 신개발로 인한 기초생활서비스시설의 확보와 인구 규모에 따른 체계적 설치로 서비스 수준이 높음
	자족수준	- 생활자족여건 및 자족수준이 높음	- 생활자족여건 및 자족수준이 향상되고 있으나 아직 여전히 낮은 수준임

뉴타운사업과 신도시개발사업은 사업의 목적이나 입지의 특성, 규모면에서 다르기 때문에 일반화시켜 단순 비교할 수는 없으며, 입지 및 시점에 따라 보다 다양한 해석이 가능할 것으로 보인다. 하지만 지금까지의 결과를 종합하면 분석을 위한 5가지 지표 중에서 교통비용의 최소화, 환경비용의 최소화, 기반시설비용의 최소화의 3가지 특성 비교에서 뉴타운대상지구가 신도시에 비해서 상대적으로 더 우월한 것으로 나타났다. 특히 이 세 가지 비교 지표는 모두 신도시의 자족수준이 낮고, 서울의 의존도가 높음으로 인해서 발생하는 것이다. 이 중 교통비용의 최소화와 환경비용의 최소화와 관련된 지표들은 신도시의 자족수준이 현재의 추세와 같이 계속해서 높아진다면 점차 그 격차가 줄어들 가능성이 크다고 볼 수 있다.

하지만 신도시개발사업은 전면개발로 인해 서울시에서 요구되는 주택의 양적인 공급 측면과 쾌적한 삶의 환경을 제공해서 거주 주민들에게 높은 만족을 준다는 점에서는 뉴타운사업에 비해서 효율성이 높다고 볼 수 있다. 또 계획적으로 토지이용이 이루어졌고, 토지의 복합이용 수준도 높은 편이어서, 내부 자족 수준만 높아진다면 교통비용을 절감할 수 있는 기반이 마련되어 있다고 볼 수 있다.

결과적으로 이 두 가지 정책수단은 상호배타적이지 않으며, 오히려 한쪽이 다른 한쪽의 취약점을 보완하는 기능을 가지게 되므로 무조건 배타적으로 볼 필요는 없다고 판단된다. 이 정책들은 각각 그 집행 주체, 목적, 대상이 다르기 때문에 어느 것이 더 중요하고, 또 우선되어야 하느냐의 우선순위의 문제는 정책 여건에 따라 달리 해석될 수 있다. 특히 서울과 수도권 주택문제를 해결하기 위한 목적이라면 상호보완적인 정책수단이라는 것에 더 집중해야 한다고 보인다.

따라서 이 정책들 상호간의 정책적 우위성을 논의하기 보다는 서울의 주택 문제와 삶의 질의 개선 문제를 해결하기 위해서 주택의 수요·공급의 관점에서 큰 밑그림을 그리고, 이 두 가지 방식이 종합적으로 고려하여 계획되어야 할 것으로 판단된다.

제2절 향후 도시관리정책의 시사점

1. 시가지재정비사업과 신도시 개발사업은 그 특성상 서울시의 주택수요·공급의 여건에 따라 보다 유연하게 접근할 필요가 있다.

기성시가지의 정비는 주로 기성시가지의 환경의 질을 높이기 위한 수단이며, 신도시개발은 대개 주택을 대량 공급하는 수단으로 사용된다. 전술한 바와 같이 서울시는 신규 개발가능지역이 거의 없기 때문에 주택공급은 주로 재건축, 재개발 등 도시재정비사업의 추진에 따른 공급이 90% 이상 차지할 것으로 전망되고 있지만, 도시재정비사업은 일반적으로 많은 이해관계가 얽혀 있어 시점의 변수가 크게 작용할 수 있고, 주택의 순증가 호수가 많지 않기 때문에 서울시에서 필요한 주택의 수요에 비해 공급이 충분하지 못할 가능성이 크다고 하겠다. 따라서 향후 주택의 수요 및 공급 여건에 따라 신도시 개발사업도 상호보완적으로 고려될 필요가 있다. 즉, 이 두 가지 정책수단은 상호배타적이라기 보다 각기 장단점을 가지므로 서울의 주택의 수요·공급의 관점에서 큰 그림을 그리고 두 가지 방식이 종합적으로 고려될 필요가 있다.

2. 재정비사업은 본래 취지인 현지 주민 삶의 질, 주거환경개선에 초점을 맞추어 추진하도록 한다.

기성시가지 재정비사업은 도시공간정책적 관점에서 많은 장점에도 불구하고 주택공급의 측면에서는 상당한 한계를 보이고 있다. 따라서 재정비사업은 주택공급의 수단보다는 현지 주민의 주거환경개선을 통한 삶의 질 개선으로 목표를 보다 명확하게 설정할 필요가 있다.

3. 신도시의 자족수준을 향상시킬 수 있는 계획기법과 제도적 장치 필요하다.

자족성이 확보된다면, 신도시도 유효한 정책수단으로 고려될 수 있다고 판단된다. 신도시는 자족적인 경제기반을 가진 도시로 만들려는 목적을 가지고 계획되었지만, 서울의 통근권 내에 입지하게 되면 서울로의 의존도가 높아 자족성을 확보하기가 상당히 어렵다고 판단되며, 따라서 서울의 통근권 외곽에 입지하되 대중교통을 먼저 설계 후 건설하는 방안을 적극 모색할 필요가 있다. 또한 각종 지표에서 살펴본 것과 같이 시간이 흐르고, 신도시의 산업구조가 다양화되고, 안정되어짐에 따라 신도시의 자족수준이 점차적으로 향상되는 것을 알 수 있다. 신도시가 어느 정도의 자족수준을 가지기 위해서는 일정 시간이 고려되어야 함을 알 수 있다.

따라서 추후 신도시 개발은 신도시 내부에서 많은 일자리를 창출할 수 있도록 다양한 산업구조를 가지도록 계획하고, 전략적으로 제조업을 육성하는 등의 보완조치가 필요하다. 또한 신도시가 일정한 자족수준을 가질 때까지 넉넉하게 시간을 두고 미매각지와 유보지 등을 관리하는 방안 등 다양한 계획기법 및 제도적 장치가 개발될 필요가 있다.

4. 신도시 개발과정에서 양호한 녹지나 산림은 총량을 유지하는 등 파괴나 환경오염을 최소화 하는 방안이 필요하다.

신도시의 개발과정에서 대부분 녹지나 임야 등 양호한 자연환경들이 훼손되어 도시적 용지로 변경되고 있으며 장거리 통근으로 인해 발생하는 대기오염 등 사회적 비용도 높게 나타나고 있다.

따라서 개발지구의 지정에 있어서도 환경의 파괴를 최소화 할 수 있는 방안으로 최대한 기존의 지형과 지세를 활용하는 개발방식을 제도적으로 마련할 필요가 있다. 또한 장거리 통근의 비율을 감소하기 위해서는 신도시 내부에 많은

일자리를 창출시킬 수 있도록 산업·경제 분야도 연계되어 고려될 필요가 있다고 하겠다.

5. 계획과정에서의 충분한 협의과정 필요하며 선계획, 후개발로 접근이 요구된다.

시가지재정비사업과 신도시개발사업의 사업기간을 살펴보면 뉴타운사업은 6~10년 내에 사업을 완료하고, 1, 2기 수도권 신도시는 5~8년 내에 사업을 완료하고 있다. 이는 외국 신도시의 개발기간인 19~31년에 비하면 매우 짧은 기간이며, 이로 인해 많은 부작용이 발생하게 됨. 특히 1기 수도권 신도시 건설과정에서 사업기간의 단축을 위해 생활기반시설이 공급되기 전 혹은 광역교통시설이 구축되지 않은 상태에서 주민들을 입주시켜 많은 불편을 겪는바 있다.

따라서 뉴타운사업과 신도시개발사업에 있어서 정치적인 논리나 개별사업단위의 사업성만 고려하여 추진되어서는 안 되며, 주민의 의견과 지자체의 의견을 충분한 협의과정을 통해 사업이 투명하게 추진되어야 한다.

특히 기성시까지 재정비사업이 신도시 개발을 기 계획된 서울시 공간구조상을 실현하는 정책수단으로 인식할 필요가 있다. 즉, 단위개발사업 지구내의 효율성보다 도시공간정책적 관점에서 검토되어 선계획-후개발의 원칙을 지켜질 수 있도록 유도될 필요가 있다.

참 고 문 헌

참고문헌

- 경기개발연구원, “수도권의 개발수요에 대응한 성장관리방안, 2003
- 경기개발연구원, “신도시(및 신시가지) 개발에 있어서 기존 시가지와의 연계·균형을 위한 정책 연구, 2005
- 교통개발연구원, “고유가 대비 교통부문 영향 분석 및 에너지 절감방안 연구”, 2005
- 국토연구원, “자원절약적 국토발전방안 연구”, 2003
- 국토연구원, “택지개발사업지구 자족기능 강화 방안 연구”, 2004
- 대한국토도시계획학회, “신도시 중간평가”, 1994
- 대한주택공사, “재건축사업의 문제점과 개선방안에 관한 연구”, 1996
- 대한주택공사, “분당신도시 개발사”, 1996
- 서울시정개발연구원, “공공문화복지시설의 복합화 방안 연구”, 1999
- 서울시정개발연구원, “재개발·재건축의 제도 변천 연구”, 2002
- 서울시정개발연구원, “서울시 장거리 및 교차통근의 실태분석에 관한 기초연구”, 2000
- 서울시정개발연구원, “서울시 지역균형발전을 위한 도시관리방안”, 2003
- 서울시정개발연구원, “서울시 뉴타운사업의 효율적인 추진을 위한 제도개선방안 연구”, 2005
- 서울시정개발연구원, “교통시설용량을 고려한 개발밀도 관리방안 연구”, 2005
- 한국토지공사, “일산신도시 개발사”, 1996
- 한국토지공사, “수도권 신도시 종합평가분석”, 1999
- 한국토지공사, “96~05년 지가변동률 자료”, 2006

- 서울특별시 뉴타운사업본부, “서울시 뉴타운 사업의 성과와 정책과제”, 2005
- 서울특별시, “2003-2012 서울 주택종합계획(안) 공청회”, 2005. 3
- 서울특별시, “뉴타운사업(핸드북)”, 2006
- 서울특별시, “왕십리뉴타운 개발기본계획”, 2004. 9
- 서울특별시 동대문구, “전농뉴타운 개발기본계획”, 2005. 1
- 한국감정평가협회, “2006년 표준지공시지가 자료”, 2006
- 고철, “재건축관련제도의 개선방안”, 「국토정보」, 1995. 3
- 권유철, “지속가능한 신도시 개발에 관한 연구 - 분당 사례를 중심으로”,
- 김성식, “수도권 2기 신도시건설 이후의 주택시장 전망”, LG 주간경제 2005. 3
- 김영화·박선경·하재명, “New Urbanism 도시의 공간구조 특성에 관한 연구”, 한국도시설계학회 2003
- 김영환, “ESSD와 신도시개발”, 「국토정보」 1994. 05
- 김종보, “우리나라 기성시가지 정비사업의 제도정비방향”, 한일도시재생 2005
- 김현수, “신도시의 자족성과 교통”, 「토지개발기술」 2001년 여름호, 2001
- 김현수, “수도권신도시의 자족기반 실태분석과 강화방안”, 대한국토도시계획 학회지 「국토계획」 제40권 제6호
- 박영춘·임경수, “뉴어바니즘 도시계획에 관한 고찰: 지역사회 건설원칙과 전략”, 한국지역개발학회지 제12권 제1호, 2000
- 박환용, “특집: 새 정부에 바라는 도시정책 구도: 새정부에 바라는 도시재개발 및 재건축 과제”, 「도시문제」 2003
- 배순석, “불량주택 재개발과 정부역할의 방향, 「국토정보」, 1993. 2
- 배순석, “주택개량재개발 사업의 문제점과 개선방안”, 「국토정보」, 1995. 3

- 성현근·노정현·김태현·박지형, “고밀도시에서 토지이용이 통행패턴에 미치는 영향”, 대한국토·도시계획학회지 「국토계획」 제41권 제4호 2006. 8
- 안건혁, “도시형태와 에너지활용과의 관계 연구“, 대한국토·도시계획학회지 「국토계획」 제35권 제2호 2000. 4
- 윤인하·김호연, “수도권의 통근통행 패턴에 관한 연구, 1990-1996”, 대한국토·도시계획학회지 「국토계획」 제38권 제6호 2003
- 이상문·구자훈·이규인, “제3기 신도시의 지속가능한 개발방향과 과제”, 「도시정보」 2004. 6
- 이승주, “서울시 공간구조의 특성과 뉴타운 개발의 필요성”
- 이승주, “도시재정비 촉진을 위한 특별법의 개요”, 「도시정보」 2006. 4
- 이승주, “도시재정비 촉진을 위한 특별법 제정에 따른 서울시 뉴타운사업의 발전 방향”, 「서울시 뉴타운사업의 발전방향과 주민 파트너십 모색」 정책토론회, 2006. 5
- 이왕건, “도심재개발의 문제점과 개선방안”, 「국토정보」, 1995, 3
- 이왕건, “새로운 도시성장관리정책 - 오스틴시의 스마트 성장”, 「월간국토」 통권256호
- 이왕건, “도시성장관리의 새로운 패러다임: 스마트 성장(Smart Growth)”, 「월간국토」 통권 256호
- 이재영·김형철, “컴팩트 도시의 에너지 효율성 및 대중교통 접근성에 관한 연구“, 대한국토·도시계획학회지 「국토계획」 제37권 제7호 2002.12
- 임양빈, “미국 도시개발정책의 주요 특성에 관한 연구 - 도심재생을 중심으로”, 대한건축학회논문집 통권 206호
- 윤혜정, “미국의 스마트성장과 도시개발정책의 시사점”, 「국토계획」 2002.12
- 최막중, “신개발이냐? 재개발이냐?”, 도시정책론, 2000

- 최막중, “주택정책 및 공간정책의 도시개발 패러다임에 의한 신개발과 재개발의 평가와 대안”, 『주택연구』, 2000
- 하성규, “신도시개발의 평가와 교훈”, 대한국토·도시계획학회, 2000
- 황기연·조용학, “도심고밀개발 전략의 교통영향분석“, 대한국토·도시계획학회지 『국토계획』 제40권3호 2005. 6
- 황희연, “신도시개발 경험의 평가와 교훈: 분당 신도시, 어떻게 바라볼것인가”, 『도시문제』, 제 36권, 2001
- Robert Cervero, “Planned Communities, Self-containment and Commuting: A Cross-national Perspective“, Urban Studies, Vol. 32, No. 7, 1995
- Myung-Jin Jun and Jae-Wan Hur, “Commuting costs of ‘leap-frog’ newtown development in Seoul“, Cities, Vol. 18, No. 3, 2001
- Willian B. Shore, “Land-use, transportation and sustainability“, Technology in Society 28, 2006
- Kevin J. Krizek, “Operationalizing Neighborhood Accessibility for Land Use-Travel Behavior Research and Regional Modeling“, Journal of Planning Education and Research, Vol. 22, No. 3 March 2003
- Lawrence D. Frank, “Land Use and Transportation Interaction - Implications on Public Health and Quality of life“, Journal of Planning Education And Research, Vol. 20, No. 1, September 2000
- Yan Song and Gerrit-Jan Knaap, “Measuring Urban Form - Is Portland Winning the War on Sprawl?“, Journal of the American Planning Association, Vol. 70, No.2, Spring 2004

- Ming Zhang, “The Role of Land Use in Travel Mode Choice“, Journal of the American Planning Association, Vol. 70, No.3, Summer 2004
- Eliot Allen, “INDEX: Software for Community Indicators“, Journal of the American Planning Association, Vol. 70, No.3, Summer 2004
- Randall Crane, “The Influence of Urban Form on Travel: An Interpretive Review“, Journal of Planning Literature, Vol.15, No.1, August 2000
- Robert W. Wassmer, “Urban Sprawl in a U.S. Metropolitan Area: Ways to Measure and a Comparison of the Sacramento Area to Similar Metropolitan Areas in California and the U.S.“ Lincoln Institute of Land Policy Working Paper, 2000

영문요약(Abstract)

**Comparative Study on Characteristics between Urban Rehabilitation in Built-up Area
and New Town Development
- In the Perspective of Spatial Structural Policy**

<u>Project Number</u>	<u>SDI 06-R-03</u>
<u>Research Staff</u>	<u>Hee-Yun Jung (in Charge)</u> <u>Dong-Eun Kwon</u> <u>Jai-Woo Shim</u>

The housing demand of Seoul metropolitan area is expected to be two hundred forty to three hundred thousands per year in 5 or 6 years. However, there is a lack of systematic studies concerning where to supply and how to develop housing site from the view of spatial structural policy. Moreover, there is superiority controversy between the Seoul city Government and central government. Seoul metropolitan government argues that urban rehabilitation is a better way to manage urban area and to supply new housing site. On the other hand, central government contend that the new town development is much better way of new housing supply. Because the purpose and scale of two development methods are so different and they have their own strength and weakness, two development methods can not be compared directly. Thus, it is not a choice but a complementary development option. Usually, it is recognized that new town development is better way to supply a large number of housing in a short period of time. However, new town development may cause many socioeconomic side effects such as traffic congestion, environmental pollution, overloaded infrastructure and distortion of urban spatial structure. On the other hand, urban rehabilitation in the built-up area is known as a better way to regenerate physically obsolete and inferior housing areas. But urban regeneration methods, in many cases, demands too much time.

The purpose of this study examines systematically the features of both urban rehabilitation method in built-up area and new town development method from the perspective of spatial structural policy (i.e. land use, traffic and environmental costs, infrastructure cost, self-sufficiency aspects). The strength and weakness of both development methods are evaluated with several case studies. Based on the study, policy implication for future city management are suggested.

In Chapter II, we review current redevelopment, re-construction and urban

rehabilitation policy. The limits and problems of each policies are summarized. Also, we review the most recent trends of city management movement such as ESSD, New Urbanism, Smart Growth etc. In addition, we examine new methods of urban rehabilitation so-called “New Town Project” and “the 2nd stage of new town development.

In Chapter III, we review future housing demands in the National Capital Region and housing supply capability and capacity of Seoul. And we did literature review for the purpose of comparative analysis of two development methods, that is, urban rehabilitation and new town development methods. Through this review, we developed 5 categories of analysis indices: land use efficiency, traffic cost, environmental cost, infrastructure cost, and self-sufficiency aspect.

In Chapter IV, we compares urban rehabilitation methods (i.e. so-called “New Town project”) to new town development, through the selected comparative indices. Although direct comparison of two development methods is not possible, it is worthwhile to examine systematically the features of two development methods in the perspective of spatial structural policy. According to our empirical analysis of four cases, it seems that urban rehabilitation method (i.e. “New Town Project”) is superior than new town development in terms of three categories such as minimizing traffic cost, environmental cost, infrastructure cost. This is largely because new town development cases show a lack of self-sufficiency and high dependence of Seoul, although self-sufficient degree of new town development cases are found to be getting higher. On the other hand, new town development cases show much better performance in two features, compared to urban rehabilitation method. The capacity of additional housing supply of new town development performs much better than urban rehabilitation method. Also, because of well planned land use and mixed-use development, higher satisfaction of open space and park system in new town development was found. Secondly, if the degree of self-efficient in new town development can be higher, traffic and environmental costs can be saved substantially.

As a result, this study show that these two development methods are not mutual exclusive but each method can be complemented. Thus, superiority of these two development methods can be interpreted differently, depending on the urban context. Especially, demand and supply conditions of a particular city is found to be very important consideration.

Based on the study, several policy implications are suggested. Both urban rehabilitation method and new town development need to be approached flexibly depending on the condition of housing demand and supply of a particular city.

Secondly, the policy goal of urban rehabilitation method should be focused more on its own original purpose rather than housing supply aspects, that is, the improvement of living quality of original settlers and residential environment. Thirdly, better planning techniques and policy tools need to be developed to raise the self-efficiency of new town. Fourthly, more efficient policy guideline is needed for the new town development to minimize the destruction of green space. Finally, regardless of certain condition, the principle of “no development without planning” has to be sustained to both urban rehabilitation method and new town development.

Table of Contents

Chapter I Introduction

Chapter II Problems of the Current City Development and Searching for Alternatives

1. Limits and Problems of the Current City Development Policy
2. Searching the Alternatives in the Capital Region
3. Recent Trends of City Management Movement

Chapter III Analysis of Impact on the City of Urban Rehabilitation in Built-up area and New Town Development

1. The future Housing Demands and Housing Supply Capability of the Capital Region(Seoul)
2. Review of Prior Studies and Development of analysis indices
3. Characteristics of the Urban Rehabilitation in Built-up Area in the Perspective of Spatial Structural Policy
4. Characteristics of the New Town Development in the Perspective of Spatial Structural Policy

Chapter IV Comparison of the each Development and Policy Implications

1. Characteristics Comparison in the Perspective of Spatial Structural Policy
2. Policy Implications for the Future City Management

• References

시정연 2006-R-03

시가지 재정비와 신도시 개발의
특성 비교에 관한 연구
- 도시공간정책을 중심으로

발행인 강만수

발행일 2006년 12월 31일

발행처 서울시정개발연구원

137-071 서울시 서초구 서초동 391번지

전화 (02)2149-1043 팩스 (02)2149-1060

값 7,000원 ISBN 89-8052-493-5-93540

본 출판물의 판권은 서울시정개발연구원에 속합니다.