

수도권 1기 신도시 고층고밀아파트 단지의 지속가능한 주거지 재생을 위한 과제

Sustainable Regeneration Strategies of High-Rise Apartment Estates of the Early 1990s' New Towns in the Capital Area

권 성 실*
Kwon, Seong Sil

오 덕 성**
Oh, Deog Seong

Abstract

In Korea has been supplied a large quantities of apartments since 1970s. The deteriorated middle-rise apartments of 1970s' have been rebuilt. It isn't lucrative to reconstruct the high-rise Apartment estates of the early 1990s' new towns in the capital area. Therefore the sustainable regeneration strategies of them have to be found. This research have been focused on the social and economical changes based on demography and the turning of technology and paradigm, the cities competitiveness compared with 2nd era new towns, physical deterioration of themselves. In these aspects, high-rise apartment estates in the 1st new towns face to 10 challenges such as an aging society, a multicultural society, U-city, an environmentally-friendly situation, the cities competitiveness of social, economical and physical environment, the declining of estates, buildings and units. This study analyzed problems of 1st new town apartment estates and suggested regeneration tasks in accordance with those problems. The tasks are as follows. To accommodate the 1st new town apartment estates to social changes, they need to have a variety of community facilities and units, an opportunity of residents participation. to establish a self-sufficient economy, a community business has to be vitalized and an ecological environment, an infrastructure of u-city and an improvement of physical environment obtained.

키워드 : 고층고밀 아파트, 지속가능한 재생 전략, 신도시

Keywords : High-rise Apartment, Sustainable regeneration strategies, New town

1. 서 론

1.1 연구배경 및 목적

1962년 마포아파트 단지가 공급된 이후 아파트는 1970년대의 저층중심 아파트, 1980년대 12-15층의 중, 고층아파트, 1980년대의 15층 이상의 초고층아파트 공급을 거치면서 아파트는 우리나라 주요 주거유형으로 부상하게 되었다.

1970년대의 저층아파트는 입지측면에서도 도심의 주요 부분에 있고, 층수도 5층 정도의 저층아파트이기 때문에 노후로 인한 아파트의 관리방안은 재건축 위주의 관리가 이루어졌다.

1980년대의 아파트들은 재건축과 리모델링의 경계선 상에서 경제적인 측면과 제도적인 규제라는 변수사이에

서 일부는 재건축을 선택하거나, 일부는 리모델링을 선택하는 등 다양한 접근이 이루어지고 있다.

1990년대 초반에 건설된 수도권 1기 신도시 아파트들은 대부분 15층 이상, 일부는 20층이 넘는 초고층 아파트도 상당부분 있을 정도로 매우 고층고밀의 아파트단지가 공급되었다.

1990년대에 지어진 아파트는 고층이나 초고층으로 지어졌기 때문에 재건축을 통한 경제적 가치상승이 어렵다는 점 때문에 재건축이 어려울 것으로 예측된다. 또한 도심심을 벗어난 외곽지대나 신도시에 위치한 아파트가 대부분으로서 입지적인 측면에서는 1970,80년대에 지어진 아파트와 비교했을 때, 불리한 입지여건을 가지고 있을 뿐만 아니라, 생태환경과 정보통신 기반에서 탁월한 수도권 2기 신도시가 본격적으로 자리 잡기 시작했을 경우에 1990년대의 아파트가 매력을 잃기 시작할 수 있을 것이다. 이런 물리적인 환경에서 불리한 외부 요인 외에도 사회 인구학적 측면에서 향후 국가적인 인구감소현상과 맞물리면 대도시 외곽에 고층고밀 아파트가 어떠한 주거공간으로서의 역할을 하게 될지에 대한 예측과 이에 대한 대비가 필요하다고 판단된다.

* 주저자 및 교신저자, 충남대학교 건축연구소 연구원
(sskwon87@hanmail.net)

** 충남대학교 건축학과 교수

본 연구는 국토해양부가 주관하고 한국건설교통기술평가원이 시행하는 07첨단도시개발사업(과제번호:07도시재생B02)의 3차년도 연구내용의 일부임

이러한 상황에서 본 연구는 인구사회학적, 경제적 측면에서의 향후 10년의 변화를 예측하고, 이러한 사회인문학적, 경제학적인 환경이 1기 수도권 신도시와 고층고밀아파트에 미칠 영향을 분석하여 고층고밀아파트가 이러한 사회적 추세에 대응하기 위한 전략과 주요과제를 추출하는 것이 본 연구의 목적이다.

1.2 연구방법

본 연구는 크게 3단계로 구분할 수 있다. 먼저 도시재생 분야의 연구를 수행하고 있는 교수와 박사급 연구원인 전문가 20인을 선정하여 수도권 1기 신도시의 10년후 위상변화를 예측하기 위한 델파이 기법 설문조사를 실시하였다. 본 설문조사는 2회에 걸쳐 실시되었다. 1회에서는 향후 10년 후의 1기 수도권 신도시의 변화에 대한 예측을 자기기입식으로 조사하였다. 2회에서는 모아진 항목들을 사회인구학적 변화 대비, 경제의 세계화에 대한 대비, 2,3기 신도시와의 경쟁에 대한 대비, 물리적 노후화에 대한 대처, 지속가능한 도시공간구조로의 변화 5항목으로 압축하여 1기 수도권 신도시가 당면하고 있는 도전의 우선순위를 선택하도록 하고 자유로운 견해를 밝힐 수 있도록 하였다. 이 과정에서 5개의 항목이 통합흡수 되어 신도시가 당면하고 있는 도전을 21세기 사회·경제적 변화 대비, 2,3기 수도권 신도시와의 도시경쟁력 확보, 15년이상된 1기 수도권 신도시 고층고밀아파트의 물리적 노후화 문제 3항목으로 유형화 하였다.

두 번째 단계에서는 통계분석, 문헌연구, 현장조사를 통하여 각각의 도전유형별 요구를 사회경제적 변화에 대한 대비에서는 고령사회, 계층다양화 사회, 정보통신 기반사회, 저탄소 녹색성장사회에 요구, 타 신도시와의 도시경쟁력 확보에서는 사회적, 경제적, 물리적 환경 측면에서 요구, 물리적 노후화 대한 대처에서는 단지, 주동, 단위주호 측면에서 문제점을 분석하고 유형화 하였다.

세 번째 단계에서는 이러한 유형화한 문제점에서 향후 수도권 1기 신도시의 적응과제를 도출하였다.

1.3 선행연구 고찰

1기 수도권 신도시를 대상으로 한 연구는 다양한 분야에서 다각도 진행되어 왔다. 먼저 신도시의 만족도에 관한 연구가 가장 많이 이루어진 연구 이다(이준호 (2001); 권성실외 1인(2004); 김태진(1995); 한상현). 두 번째 유형은 수도권 신도시의 공간구조 및 교통에 대한 연구(김관중(2004); 박기조(1995); 윤성순(1998); 이재영외 1인(2004)) 이다. 세 번째는 1기 수도권 신도시를 대상으로 지속가능성을 평가하고 개선방향을 제안하는 연구(권성실(2005), 변병설외 1인(2000), 진원형(1998))이다.

2. 1기 수도권 신도시의 당면도전 분석

2.1 사회변화

6.25전쟁이후 우리나라의 도시는 성장의 경험만을 축적하였다. 도시계획적인 측면에서 성장하는 도시의 인구

표 1. 우리나라와 선진국의 노령화 비교

구분	도달년도			증가소요년수	
	7% 노령화	14% 노령	20% 초노령	7% → 14%	14% → 20%
일본	1970	1994	2006	24	12
프랑스	1864	1979	2018	115	39
영국	1929	1976	2026	47	50
미국	1942	2015	2036	73	21
한국	2000	2018	2026	18	8

자료: 일본 국립사회보장·인구문제 연구소(2005) 「인구통계자료집」

와 기능을 수용할 수 있는 물리적 기반을 재정비해주는 것만으로도 도시의 쇠퇴를 걱정할 필요가 없는 시대를 지나왔다.

그러나 2009년 현시점에서 미래를 바라볼 때, 지금까지와는 전혀 다른 미래를 대비해야 할 때임을 깨닫게 된다. 통계청에서 발표한 자료를 토대로 인구추이를 살펴보면 약 10년후인 2018년 총인구 4934만명을 정점으로 인구가 줄기 시작할 것으로 예측하고 있다.

<표.1>에서 볼 수 있는 바와 같이 우리나라는 2018년에 노령사회로 진입하고, 2026년에는 초노령 사회가 될 것으로 예측되고 있다. 무엇보다 주목할 것은 이런 일련의 과정에 이르게 된 기간이 선진국에 비해 훨씬 짧은 기간 안에 이루어짐으로써 노령사회에 대한 대비가 전혀 되어 있지 않다는 것이다. 노령사회라는 특징은 모든 분야에 영향을 미칠 것이므로 예상할 수 있는 부분에 대한 준비를 하는 것이 현재 우리가 할 수 있는 최선의 길이 될 것이다.

총인구수는 감소할 것으로 예측되고 있지만, 총 인구수 감소가 주택의 절대수요를 낮추지는 않을 것으로 예측된다. <표.2>에서 볼 수 있는 바와 같이 우리나라 총인구가 2018년 4934만명에서 2030년에는 4,863만명으로 줄어들지만 가구수는 2018년 1871만가구가 인구가 줄어든 2030년에도 1987만가구로 지속적으로 증가할 것으로 예상된다. 또한 아이를 가지지 않는 부부만의 가구도 2008년 현재 전체의 15%인데 비해 2030년에는 21%로 확대될 것으로 예측된다.

표 2. 총가구수의 증가 및 1인가구 증가

	2000년	2008	2018	2030
총인구 (만명)	4,701	4,861	4,934	4,863
총가구 (만가구)	1,451	1,667	1,871	1,987
평균가구원 수(만명)	3.1	2.8	2.5	2.4
1인가구수 (만가수)	226 (16%) ¹⁾	336(20%)	398(21%)	471(24%)
부부가구 (만가수)	179 (12%)	246(15%)	319(17%)	411(21%)

자료: 통계청

인구규모와 가구구성측면에서도 많은 변화가 예측되지이

1) ()안의 퍼센트는 총가구 대비 비중임.

러한 가구구성의 변화로 인해 주택수요는 더욱 늘어나지만 주택선호는 대형평형보다 중소형 평형에 대한 수요가 더욱 많아질 것으로 예측할 수 있어서 향후 신규 주택공급과 재건축을 통한 주택공급에 고려해야할 중요한 요소이다. 만, 인구구성의 다양성 측면에서 지금까지는 경험해보지 못했던 새로운 다문화 사회 진입을 눈앞에 두고 있다.

<표3>에서 보는 바와 같이 2003년에는 전체 결혼 건수 304,832중에서 25,658이 국제결혼으로 그 비율이 전체결혼건수의 8.41%에서 2005년에는 13.6%로 급증하였다. 2007년에는 2005년보다 약간 줄었지만 전체결혼건수의 11.13%로 국제결혼이 매우 일반화된 것을 볼 수 있다. 이는 우리사회가 다문화사회로 진입하고 있음을 보여주는 지표로서 손색이 없다고 할 수 있다.

표 3. 국제결혼 비율

	2003년	2005년	2007
전체결혼건수	304,832	316,375	345,592
국제결혼건수	25,658	43,121	38,491
국제결혼건수비율	8.41%	13.6%	11.13%

자료: 통계청

결혼 이주여성보다도 더 다루기 어려운 다양성의 한 부류는 탈북자들이다. 이들은 우리와 같은 민족이라는 동질성을 가지고 있으나 전혀 다른 사회체제에서의 단절로 인해 사고방식이 전혀 달라서 오히려 결혼을 통해 우리 사회구성원과 단단한 연대관계를 구축하고 있는 결혼이주여성보다 이질성이 더 높아질 수 있다.

준비되지 않은 노령화사회진입으로 노인 빈곤화로 인한 사회 문제가 심화될 것이다. 사회의 빈부격차가 커지면서 이로 인해 빈곤층 노인들의 자살률이 점점 더 늘어나고 있는 현실이다. <그림1>에서 보는 바와 같이 1997년과 2007년의 노인인구 10만명당 자살자수의 변화를 보면 모든 연령대에서 100%이상 늘어났으며, 특히 80세 이

(명) 노인인구 10만명당 자살자수 변화

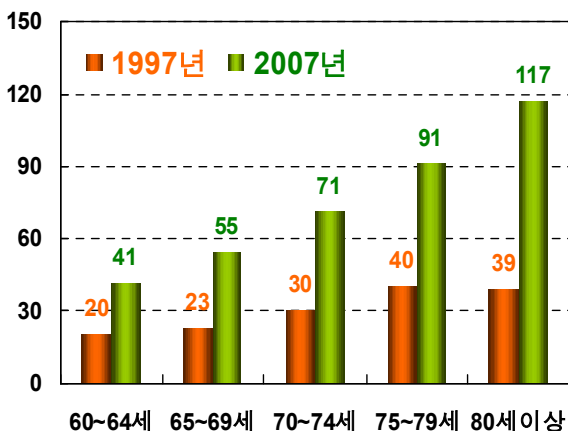


그림 1. 노인인구 10만명 당 자살자수 변화

자료: 통계청

상에서는 400% 가까이 증가한 것을 볼 수 있으며, 이에 대한 실효성 있는 대책이 세워지지 않으면, 10년 후의 노인인구의 자살문제는 심각할 것이다.

표 4. 우리나라 여성의 경제참여비율 비교

나라	한국	일본	프랑스	미국	영국	OECD 평균
여성 경제 참여비율	54.8%	61.9%	65.5%	69.1%	69.8%	61.1%

자료: 통계청

생산가능인구의 감소로 인한 경제기반이 취약해질 것으로 예측되는바 이를 보완하기 위한 대책으로 여성경제활동인구 비율을 확충하는 것이 대안이 될 수 있다. 우리나라 여성의 경제참여 비율은 54.8%로서 일본 61.9%, 프랑스 65.5%, 미국 69.1%, 영국 69.8%와 비교할 때 매우 낮은 수준인 것을 알 수 있다. 이를 OECD 평균수준인 61.1% 수준으로만 끌어올려도 약 100만명의 인력공급효과를 가질 수 있다.

통계청 자료에 의하면 60대의 소비수준은 40대의 소비수준의 65%라고 한다. 따라서 총인구가 감소하고 고령화에 따른 60대 이상 인구가 많아짐에 따라 향후 우리나라 내수기반은 더욱 약화될 것으로 보인다. 현재의 내수기반도 <표5>에서 보는 바와 같이 민간소비를 GDP로 나눈 지표를 살펴보면 우리나라의 경우 49.3%에 불과하다. 미국 72%, 영국 65.8% 등 다른 선진국들과 비교했을 때 매우 낮은 편이다. 무역 의존도 지표를 통해 내수기반을 비교하면 우리나라는 75.1%, 미국 23.1%, 영국 38.1% 등 더욱 차이가 벌어진다. 경제기반이 튼튼하기 위해서는 내수를 보완하기 위한 대책으로 지역경제 기반의 경제활성화와 다양한 내수진작 방안이 고려되어야 한다.

표 5. 우리나라 내수기반

구분	한국	프랑스	일본	영국	미국
민간소비/GDP	49.3	58.0	55.8	65.8	72
무역의존도(%)	75.1	44.5	28.2	38.1	23.0

세계화 중심의 단일 경제구조 상에서는 외부적 요인에 의한 우리나라의 경제가 너무 취약한 상황에 있다. 따라서 커뮤니티의 자생적 경제구조와 양립하는 경제구조체제로 변화 필요성이 높다.

20세기 후반까지는 생산자 중심의 사회로써, 직장과 주거지가 분리되어 있는 것이 대부분이었었고, 이로 인해 대량운송과 신도시개발이 이루어졌다. 21세기에는 개인이 삶을 즐긴다는 관점에서 볼 때, 직주일체형 또는 직주근접형의 업무방식과 생활방식을 중시하는 가치관으로 바뀔 것으로 생각한다²⁾.

2) 호소우치 노부타카, 지역사회를 건강하게 만드는 커뮤니티비즈니스, 2007

2.2 기술 및 패러다임 변화

세계 제 3차 혁명인 정보혁명으로 세계는 평평한 경쟁 구조로 전환이 이루어졌고, 이러한 평평한 세계에서는 개인이 지구촌의 다른 개인과 접속하고 협력하고 경쟁을 할 수 있게 된다. 이러한 과정을 견제하고 간섭하는 하향식 권위와 제도가 사라질 수밖에 없는 사회가 된다. 이러한 기술의 변화로 사회 모든 분야에서 일반 시민의 의견이 중요한 요소가 되었고, 이러한 시민들의 정책결정에의 참여는 당연한 권리가 될 정도로 사회적인 패러다임도 변화하게 되었다.

현재 세계가 직면하고 있는 도전은 기후변화, 에너지 빈곤, 생물다양성 감소, 자원수요증가, 독재산유국의 영향력 증대로 요약할 수 있다. 인간의 욕망과 이기심은 자신의 안전과 이익에 영향을 미치지 않는 기후변화, 에너지 빈곤, 생물 다양성 감소 등에 대한 사회적 책임감으로 행동에 변화를 기대하기는 어렵게 한다. 그러나 독재 산유국의 영향력 증대는 각 국가 그린에너지에 대한 생각을 달리하게 해주는 영향을 미칠 수 있다. 독재산유국들의 고유가정책은 자원이 없는 우리나라로서는 재생에너지 개발이나 그린에너지 개발에 박차를 가하게 해주는 원동력이 되고, 에너지 효율적인 도시구조에 대한 필요성을 더욱 크게 한다.

특히 물적 자원이 없는 우리나라에서는 에너지 효율성을 기하고 탄소 배출량을 최소화하기 위한 기술적, 사회적 변화가 절실한 상황에 있다. 이러한 상황에서 현재 저탄소 녹색도시가 이제 구호에만 머무는 것이 아니라 실질적인 공간구조의 변화를 통한 에너지 효율적인 도시에 대한 연구가 절실한 상황이다.

현재의 세계적인 흐름은 경제성장과 환경사이에서 선택을 하는 것이 아니라, 성장을 하되 환경을 파괴하는 성장이 아닌 이른바 녹색성장을 해야 한다는 것이다.

우리사회가 지나온 20세기 후반 50여년의 시간은 환경적 가치에 대한 개념은 전혀 없이 오직 성장위주의 생산성 향상에만 매진해온 시간이었다. 21세기에 들어서면서 지속가능한 개발에 대한 세계적 관심이 우리나라에도 영향을 미치면서 향후에는 더욱 더 저탄소 도시, 녹색환경에 대한 선호가 더욱 큰 흐름으로 자리 잡을 것이다.

저탄소 녹색도시를 지원하는 또 하나의 축은 첨단 과학기술로서 U-City이다. U-City는 유비쿼터스란 말이 시작된 이후로 지금까지 개발된 기술을 바탕으로 기반중심 기술, 환경중심기술, 장비중심기술, 서비스 중심기술 등이 총체적으로 구현되어야 하는 시스템 환경을 의미한다.

U-City³⁾의 정의는 컴퓨터 칩이 내재되어 있는 사물이 스스로 상황을 인지하여 사람에게 가장 적합한 서비스를 자율적으로 제공하고 사람의 개입을 최소화하여 자율적 운영과 자가성장을 지원하는 기술이다. 컴퓨팅과 네트워크가 인간에게 유비쿼터스 환경을 선물해 줌으로써 인간 중심의 행복함, 윤택함, 안전함과 편안한 생활을 준비할 수 있게 해주는 시스템이다.

이러한 U-City구현을 위해 각 지자체들이 다양한 접근을 시도하고 있으며, 특히 신도시개발에서 많은 기술들을 도시종합정보센터, 공공정보통신망 구축 등 기초적인 U-City 인프라를 설치하고 있다.

U-City는 딱딱한 첨단과학기술이지만 이러한 첨단과학기술의 발전과 함께 지역 고유의 유·무형의 유산에 대한 관심이 오히려 증가하고 있다.

세계화는 피할 수 없는 시대의 흐름이 되었고, 이러한 흐름은 더욱 가속화될 것으로 전망되지만⁴⁾ 토마스 프리드만은 그의 저서 '렉서스와 올리브나무'에서 렉서스로 상징되는 세계화와 조화를 이루기 위해서는 올리브나무로 상징되는 지역 고유의 가치, 전통 등이 가꾸어야 할 소중한 것이며, 이들의 조화가 중요해질 것으로 전망한 바 있다. 이는 지속가능한 사회의 관점에서 지역고유의 문화적 콘텐츠를 다양하게 활용하여, 그 지역만의 정체성을 갖게 하는 것을 매우 중요한 요소로 다루고 있으며 이러한 전통문화에 대한 관심과 그것을 활용한 도시의 브랜드화와 특성화는 도시의 경쟁력을 높이는 지표가 될 것이다.

2.3 2,3기 수도권 신도시와의 도시경쟁력

1기 수도권 신도시의 주택공급을 위한 급조된 신도시로써 많은 비판을 많이 받기도 했지만, 주거지역으로서 지금까지 많은 인기를 누리고 있다. 이는 수도권에서의 첫 번째 계획신도시로서 기존의 주거지역과 비교했을 때 편의시설과 교통, 주거여건 등이 월등히 쾌적하였고, 서울지역과의 접근성 측면에서도 대중교통인프라와 도로여건이 잘 갖추어져 있어 서울 내 지역보다 오히려 더욱 우수하다.

그러나 환경생태도시와 U-City 인프라 구축을 기본으로 하고, 밀도도 낮은 쾌적한 2기 신도시가 등장하고, 서울 도심 내에서도 뉴타운 사업들을 통한 최신의 주거단지가 등장함으로써 1기 수도권 신도시(고층고밀아파트 단지)의 도시경쟁력이 약해질 수 있는 외부적 요인인 발생하였다.

2.4 물리적 노후화

1기 수도권 신도시의 주거단지가 17년의 경과년수가 되면서 상대적인 물리적 노후화의 문제가 대두되고 있다. 물리적 노후화의 문제는 단지적 측면에서 가장 문제가 되는 것은 주차장 부족의 문제이다. 17년전의 주차장 설치기준이 현재와 맞지 않아 주차문제가 매우 심각하여 리모델링의 가장 큰 요인으로 꼽히고 있다. 주동과 단위 주호도 일부 설비의 노후화로 인한 문제도 대두되고 있다.

1기 수도권 신도시 고층고밀아파트 단지의 노후화의 문제는 물리적 노후화에 국한되어 있는 것은 아니다. 앞의 절에서 살펴본 사회적, 경제적 변화와 패러다임의 변화를 수용하고 있지 못한 사회적, 경제적 노후화가 진행되고 있으며 이를 위한 다양한 대처가 필요한 시점이다.

3) 손대일, 신 도시경쟁력, U-City로 본 유비쿼터스 경제학, 2006

4) 토마스 프리드만, 렉서스와 올리브 나무, 2000

3. 미래변화에 대비한 1기 수도권 신도시 고층고밀아파트의 적응요구 및 대응 과제

3.1 고령화 사회

노인계층이 폭발적으로 증가하는 고령사회에서 노인들의 건강관리와 간호서비스에 대한 수요는 크게 증가하고 있지만 이들 노인을 돌 볼 수 있는 대가족 제도는 해체되었기 때문에 가족에 의한 부양을 받을 수 없는 상황에 있다.

그러나 멀리 떨어져 있는 요양원에서의 노인케어는 노인당사자의 사회적 고립감과 가족과 멀리 떨어져 있음으로 인해 정서적으로 버림받은 느낌을 갖게 되어 부정적인 영향을 미친다. 따라서 살고 있는 커뮤니티 내에서의 노인케어 시설이 절대적으로 필요하다.

이를 위해서는 지역커뮤니티와 가상공간의 커뮤니티가 모두 함께 활성화 될 수 있는 정책적 노력이 필요하며 이는 노인인구의 고립감을 해소하는 데 많은 도움이 될 수 있다. 향후 독거노인의 문제를 해결하기 위해서는 다양한 정책적 아이디어가 필요한 바, 그룹 홈형태의 노인케어시설도 매우 유용한 대안이 될 수 있다. 또한 지역커뮤니티 차원의 건강증진 센터와 다양한 건강증진 프로그램으로 건강한 노후를 보낼 수 있도록 함으로써 건강으로 인한 더 큰 사회적 비용을 줄일 수 있다.

인구노령화로 인해 예상되는 우리사회의 새로운 이슈로서 젊은 세대와 노인세대의 갈등문제이다. 이러한 문제들을 예방할 수 있는 노인들의 심리에 대한 젊은이들의 이해와 젊은 세대를 이해하고 새로운 사회를 이해할 수 있도록 하기 위한 노인을 위한 지속적인 교육프로그램등을 통한 통합정책이 필요하다.

노령화 사회에서 가장 우려되는 부분은 생산인구가 줄어들어 노동력 공급이 줄어들 경제 활력이 떨어질 것이라는 것이다. 이를 해결하기 위해서는 여성인구의 경제참여가 필요하다는 것이다. 여성인구가 노동시장에 진출하기 시작하면서 문제가 되는 것은 아동보육문제이다. 따라서 지역 커뮤니티 내에 아동을 돌보는 시설이 절대적으로 필요하다.

여성인구의 경제활동참여로 인해 가정을 돌보는 일상적인 일들이 유비쿼터스에 기반한 홈 네트워크 시스템이 많은 도움을 줄 수 있다. 따라서 유비쿼터스 기반을 가지고 있는 도시인지 아닌지가 도시의 미래를 결정할 수 있는 변수가 될 수 있다.

도시환경에서의 많은 다양한 약자 즉 유모차를 몰고 다니는 젊은 엄마, 몸이 불편한 장애인들, 쇠약해진 노인들을 위한 배리어프리 도시환경이 더욱 중요하게 부각되어질 필요가 있다.

여성인구의 경제참여를 높이고, 노인인구가 지속적으로 사회에 기여할 수 있는 인력으로 활용되기 위해서는 지속적인 재교육이 필요하다. 이러한 재교육 공간은 주거지 내에 많이 설치되어 많은 사람들의 접근성을 높일 필요가 있다. 또한 노년층에게 평생학습을 통한 새로운 일자리 창출이 필요하고 이를 활성화하기 위해서 창업보육공

간을 확보하고, 이를 지원하는 프로그램이 필요하다.

이러한 사회적 변화요구에 대응하는 1기 수도권 고층아파트가 대응하고 있지 못하는 문제점들은 먼저 수도권 1기 신도시가 최소한의 편의시설 위주의 커뮤니티 시설만을 갖추고 있다는 것이다. 위에서 언급한 고령사회에서의 커뮤니티 활성화를 위한 커뮤니티 시설이 부족하다. 또한 아동/노인을 위한 케어시설이 부족하여 노령사회에 노인과 경제활동에 참여할 여성을 대신하여 돌보아줄 아동을 케어할 사회적인 프로그램 및 시설이 되어 있지 않다. 주거기능만의 단일기능 주거단지도 사회변화를 반영하여 대응하지 못하게 하는 원인이 되고 있다. 노인과 여성의 평생학습을 위한 창업교육공간과 프로그램이 필요하고, 이러한 공간이 주거지에서 접근성이 좋은 곳에 다양하게 배치하여 누구든지 기회를 가질 수 있도록 배려하는 것이 필요하다.

3.2 계층다양화 사회

우리나라도 결혼이주와 노동이주가 일상화되어서 다문화 사회에 접어들게 되었다. 이러한 다양성을 우리사회가 어떻게 받아들이느냐에 따라 우리사회의 지속가능성에 중요한 영향을 미칠 것이다. 따라서 문화적 다양성, 사회적 다양성을 통합할 수 있는 프로그램과 도시계획, 주거지 계획이 필요하다.

즉 이러한 다양한 사회계층이 사회적 혼합을 이룰 수 있도록 주거단지 내에 평면을 다양화하고, 여러 가지 주거비용 지원을 통해 거주환경을 마련해 줄 수 있도록 해야 한다. 또한 이들이 안정적인 사회정착을 도울 수 있는 직업적응교육시설이 필요하다. 이와 함께 다양한 계층이 거주하면서 발생할 수 있는 불안진감을 해소하기 위해 방어공간 개념을 도입한 안전한 도시/주거환경을 위한 설계가 필요하다.

이러한 안전감을 주는 공간설계를 위한 한 가지 방법으로서 강력한 아이덴티티를 갖도록 하는 것이 필요하다. 특히 문화적 아이덴티티를 확립하는 그 지역만의 고유성을 발굴하고 개발하여 도시의 아이덴티티를 개발하면 그 장소를 다른 장소와 구별하는 장소성을 갖게 되고 이러한 장소성은 도시의 매력을 높이게 된다. 또한 이를 구체화하여 부가 가치를 창출하는 중요한 자산으로까지 확장이 가능하다. 이를 통해 지역경제의 활성화까지도 제고될 수 있다.

세계는 점점 작아져서 미국의 콜센터 업무는 인도나 필리핀의 사람들이 하고 있을 정도로 세계화의 물결은 거스를 수 없다. 그러나 세계화와 비례해서 지역커뮤니티만이 해결할 수 있는 많은 서비스직종의 일이 많아질 것이다. 이를 잘 활용하면 지역경제 활성화가 이루어질 수 있다. 노인인구와 아동인구를 돌볼 개인서비스와 저탄소 녹색도시로서의 환경서비스 노하우는 앞으로 전망 있는 산업이 될 수 있다. 이를 지역사회의 커뮤니티 비즈니스와 연계하여 커뮤니티도 활성화하고 지역경제도 활성화할 수 있는 기회로 삼을 수 있다.

3.3 정보통신 기반사회

U-City는 단순히 도시 종합 통제시스템이나 네트워크에 한정된 개념이나 하나의 기술이나 건설로 이루어지는 것이 아니다. 많은 기업들의 시스템들이 지역특성에 맞는 기술을 선별하고, 이 기술을 통해 가능성을 예측하면서 지역균형발전에 도움이 되는 기술들이 적용될 수 있는 기회와 장소가 이루어질 수 있는 장소가 바로 U-City이다.

따라서 U-City로의 전환은 도시거주자들의 생활양식에 커다란 변혁을 가져다주는 것은 물론이고 응용하기에 따라서 지역경제발전에도 상상할 수 없는 시너지 효과를 낼 수 있다.

U-수도권 1기 신도시는 이러한 정보통신기반 도시실현을 위한 도시기반확보가 필요하다. 1기 수도권 도시만의 특징을 찾아서 이곳에 살고 있는 주민들의 요구를 파악하여 이에 대응할 수 있는 서비스 모델을 접목하는 것이 필요하다.

3.4 저탄소 녹색성장 사회

유럽연합은 1990년에 유럽도시들에 관한 녹색보고서(Green Paper)를 발간하였음. 이 보고서는 현재 유럽도시들의 환경 악화문제와 삶의 질 저하문제를 종합적으로 분석하고 그 대처방안으로 압축형 도시개발을 제시하고 있다. 이 보고서는 압축형 도시개발을 환경 및 에너지 측면에서 저탄소 도시를 구현할 수 있다는 타당성을 제시하고 있다.

첫째, 도시의 공간형태를 압축형⁵⁾으로 구성하게 되면 도시의 에너지 소비량이 감소한다.

둘째, 압축형 도시개발은 한정된 개발 지역을 집중적으로 개발하므로 나머지 공간에는 자연녹지를 조성할 수 있으며 또한 기존의 자연녹지를 보전할 수 있다.

셋째, 압축형 도시개발은 기존 자동차 중심의 도시보다 에너지 의존량이 줄어든다. 자동차 중심도시는 에너지 소비를 증대시키고 에너지 소비의 증대는 대기오염을 증대시키지만 압축도시 개발은 이동거리를 최소화 하여 일상생활의 자동차교통량을 줄일 수 있다.

압축도시개발이 에너지절감 측면에서는 실제 의미가 있다는 실증적인 연구결과들이 많이 있지만 삶의 질 측면에서도 의미가 있다는 실증적인 연구는 아직 없는 실정이다. 압축도시개발의 장점인 압축개발로 인한 녹지 공간 및 오픈스페이스가 다른 도시보다 더 많이 확보될 수 있어야 한다. 또한 거시적인 측면에서 자원절약관점의 압축형 도시형태가 이루어졌다면 미시적인 측면에서의 친수환경 조성, 생태적 가로수 식재 등의 생태환경조성에도 많은 관심을 기울임으로써 압축도시의 삶의 질을 높일 수 있다.

저탄소 녹색도시로의 비전은 반드시 성취해야 할 꿈이며, 이를 먼저 이루어 환경적 노하우를 갖춘 도시는 세계

적인 경쟁력을 갖춘 도시로 성장할 것이다. 따라서 새로운 재생에너지를 개발하는 기술적 측면뿐만 아니라, 도시환경과 주거단지 환경이 환경친화적으로 변모하는 것이 필요하다.

이를 위해 가장 모범적인 도시형태는 보행친화적인 환경, 대중교통 중심의 도시형태이다. 대중교통 중심의 도시환경이 되기 위한 전제조건은 일정한 밀도이상의 도시로서 경제적 타당성을 갖추기 위해 30만이상의 도시규모가 필요하다.

환경생태적인 측면에서는 먼저 녹지공간을 확보하고 이들을 연계하는 것이 필요하다. 또한 개울이나 호수 같은 친수공간을 조성하는 것은 도시에 대한 친근감을 높이고 도시에 매력을 갖게 하는 요인이 된다.

근대 자동차도시와 저탄소 도시가 차별화되는 근본적인 요소는 바로 이동거리 최소화이다. 근대 자동차도시는 기능을 분리하여 이동교통을 유발하고 기능간 거리도 멀어서 자동차를 이용해야 하는 구조였다. 그러나 이러한 도시형태는 도심공동화현상을 초래하였고, 지나친 자동차교통을 유발하여 환경적인 측면에서도 심각한 부작용을 초래하였다.

뉴버니스트들의 이동거리를 최소화하기 위한 설계원칙을 살펴보면 먼저 고밀도, 보행자우선, 복합용도로 개발할 것을 권고한다. 특히 자동차 보다 전철을 더 많이 이용할 수 있도록 역주변의 건물과 토지를 고밀도로 개발해야 한다고 주장한다.

Newman & Kenworthy도 자동차도시에서 지속가능한 도시로 되기 위하여 기존 철도역 주변에 개발을 집중해야 한다고 주장한다⁶⁾.

Jane Jacobs는 근대 자동차도시의 단일기능의 도시의 문제점을 지적하면서 도시의 다양성을 갖게 하는 것의 중요성을 언급한다. 도시의 다양성을 갖게 하기위한 방안의 하나로서 복합용도개발을 제안했다. 이러한 복합용도개발은 지속가능한 도시에서도 필수적인 개념으로 이러한 복합용도개발을 통하여 용도 간 이동거리가 최소화될 수 있기 때문이다.

이러한 관점에서 수도권 1기 신도시의 대응과제로 그린네트워크 체계를 갖추어 확보된 녹지공간을 활용하여 생태적으로 건전한 환경을 만드는 것이 필요하다. 또한 현재 자동차 위주의 도로체계가 무엇보다도 저탄소 녹색도시를 가로막는 장애물이다. 이런 자동차 위주의 도로체계를 자전거도로와 보행자도로 위주의 도로로 전환하여 도시 내 교통의 패러다임을 바꿀 필요가 있다. 현재 주거기능위주의 주거단지에 업무용도를 도입하여 직주근접의 도시공간구조를 만드는 것이 필요하다.

4. 1기 수도권 신도시와 2,3기 수도권 신도시와의 도시 경쟁력 분석 및 적응과제

5) 즉 도시의 공간형태를 개선하여 주민들의 교통수요를 우선 줄이도록 하고, 주민 개인들에게 불가피한 교통수요가 발생하는 경우에는 주로 대중교통을 이용하도록 하며 자전거 및 걷기 등을 적극 활용할 수 있는 도시공간형태를 의미함.

6) 4단계의 변화를 필요로 한다고 주장한다. 첫째, 기성시가지(Inner City)를 활성화함. 둘째, 기존 철도주변에 개발을 집중함. 셋째, 도시 스프롤을 규제해야 함. 넷째, 대중교통을 확대하고 교외에 새로운 어번빌리지를 세움.

신도시의 개발은 대도시에서 발생하는 도시문제의 해결을 위하여 흔히 건설되고 있다⁷⁾. 신도시개발의 목적은 신도시의 건설시기와 신도시가 건설되는 지역에 따라서 달라져 왔다. 초기에는 수도권 주변에 서울의 불량주택 철거에 따른 이주민을 수용하기 위하여 신도시 건설이 시도되었었지만, 점차 중산층을 대상으로 하는 계획적이고 쾌적한 신도시 개발이 이루어졌다.

수도권 인구 및 산업시설의 과밀을 분산하기 위한 수도권에서의 신도시의 개발은 주로 대도시의 위성도시적 성격을 가질 수밖에 없다. 현실적으로 수도권의 신도시가 자족적 기반을 광범위하게 건설하여 자족율을 높일 수는 있지만 완전한 자족적 신도시가 되기는 불가능하다. 수도권의 신도시에는 어떤 의미로든 반드시 모도시와의 연계가 불가피하다고 할 수 있다. 따라서 모도시와의 연계를 대중교통위주로 개발하여 교통에너지를 최소화 할 수 있는 방안이 필요하다.

현재는 수도권에서는 1기의 베드타운적 신도시의 한계를 뛰어넘는 자족적 경제기반을 갖는 2기 신도시와 도심 재생사업을 통한 도심 내 3기 신도시가 개발되고 있다.

4.1 물리적 측면

수도권 5개의 1기 신도시의 개발배경을 살펴보면 1988년 서울 올림픽을 전후하여 서울 강남의 대형 고급 아파트를 중심으로 아파트 가격이 폭등하고 투기가 심화되었다. 주택난의 원인이 수요급증에 비해 주택공급이 부족한 데 있다고 판단한 정부는 주택 200만호 건설계획을 발표하고 이의 일환으로 서울에서 1시간 이내의 통근권에 중산층 이상의 서울 거주자를 흡수 할 수 있는 대량의 아파트를 확보하기 위해 분당, 평촌, 산본, 일산, 중동 등 수도권 신도시 건설을 추진하게 되었다.

1기 수도권 신도시 건설을 통하여 수도권의 공간구조가 약 25 km 정도 외연이 확장되었다. 1기 신도시의 대부분은 개발배경에서부터 서울의 베드타운적 성격이 강하게 개발되었기 때문에 서울의존도가 높은 편이었다. 5개 신도시 중에서도 분당, 일산, 중동의 서울 출퇴근 비율이 40%를 넘어서서 서울의존도가 높은 편이다.

2기 신도시에는 서울에서 거리 40km내외에 입지하여 입지적인 측면에서는 서울 접근성이 떨어지지만, 생태환경과 정보통신기반시설 등의 측면에서 유리하고 자족시설 용지를 마련하여 자족적 기반을 높이고자 하는 노력을 보이고 있다.

물리적 측면에서 1기 신도시와 2기 신도시의 가장 큰 차이점은 환경생태적인 측면과 정보통신 기반시설적 측면이다.

환경 생태적 측면에서 1기 신도시는 부지조성단계부터 개발편의 우선적 개발로 원래 지형을 살리려는 노력보다는 평면형으로 부지를 만들고 개발을 하였다. 이에 비해 2기 신도시에는 원래지형을 가급적 유지하여 구릉지형을 살린 입체적 조성을 도모하고자하였다.

표 6. 사회변화에 따른 수도권 1기 신도시 고층고밀아파트의 적응요구 및 과제

분야	주요 항목	적응요구	적응과제	
고령화 사회	연계성	<ul style="list-style-type: none"> · 사회적 고립감 해소 · 커뮤니티 활성화 · 그룹홈 형태의 노인 케어 프로그램 · 헬스케어센터 및 건강증진 프로그램 	<ul style="list-style-type: none"> · 편익시설 위주의 커뮤니티 시설 다양화 · 커뮤니티 내 아동 및 노인케어시설 · 도시단위 및 주거단지, 단위주호를 망라한 배리어 프리 환경조성 · 주거위주 공간에 업무용도를 도입하여 직주근접의 도시구조 건설 (노인과 여성의 일자리 접근성을 높여줌) · 안정적인 사회정착을 도울 수 있는 직업적응 교육 시설 · 안전감을 느낄 수 있는 도시/주거 환경설계 (방어적 공간) 	
	다양성	<ul style="list-style-type: none"> · 사회적 통합, 문화적 통합정책 · 다양한 단위주호, 커뮤니티 시설 		
	시민참여	<ul style="list-style-type: none"> · 제도적인 시민참여 활성화 		
	정체성	<ul style="list-style-type: none"> · 지역문화, 유물에 대한 창조적 활용 		
	계층 다양화 사회	여성인구, 노인인구, 경제활동편입		<ul style="list-style-type: none"> · 아동, 노인케어 시설 · 홈네트워크 · 배리어 프리 환경
		지역경제활성		<ul style="list-style-type: none"> · 개인 서비스 수요와 공급 대책 · 커뮤니티 비즈니스 활성화 · 환경서비스 산업 개척
직업적응교육		<ul style="list-style-type: none"> · 주거지 내 직업교육 시설 · 창업보육공간 확보 		
저탄소 녹색성장 사회	녹지공간 및 오픈스페이스	<ul style="list-style-type: none"> · 녹지공간 및 오픈스페이스 확보 및 연계 · 친수환경 조성 · 생태적 가로수 식재 	<ul style="list-style-type: none"> · 그린네트워크 시스템 구축(녹지공간 확충/연계) · 녹색교통체계 (자전거도로, 보행자 동선 연계) · 분산 집중형 도시구조 도입 (주거공간 위주의 주거 지역에 업무용도를 도입하여 직주근접형 도시구조 창출) · U-City 도시실현을 위한 기본 정보통신 인프라 구축 · 아파트 단지 정비를 통한 U-Home 실현을 위한 기술도입 가능성 검토 및 도입방안 마련 · 다양한 U-Biz 사업모델 개발 	
	자전거도로	<ul style="list-style-type: none"> · 독립적인 자전거 도로망 · 자전거도로 연계 		
	대중교통체계 연계	<ul style="list-style-type: none"> · 지역간 전철 연계 · 보행거리 내에 버스 정류장 설치 · 전철 및 간선교통과 셔틀버스의 연계 		
	정보통신 기반 사회	보행친화적 도로		<ul style="list-style-type: none"> · 차도 폭 축소 및 요철형 포장 · 보행동선 연계 · 보행자 전용공간
U-City		<ul style="list-style-type: none"> · 유비쿼터스 도시 실현 · 다양한 유비쿼터스 콘텐츠를 활용한 주거계획 및 시설계획의 요구 		

7) 우리나라의 경우에는 이외에도 공업단지의 조성에 따른 배후 도시문제의 필요성 때문에도 여러 개의 신도시가 건설되고 있다.

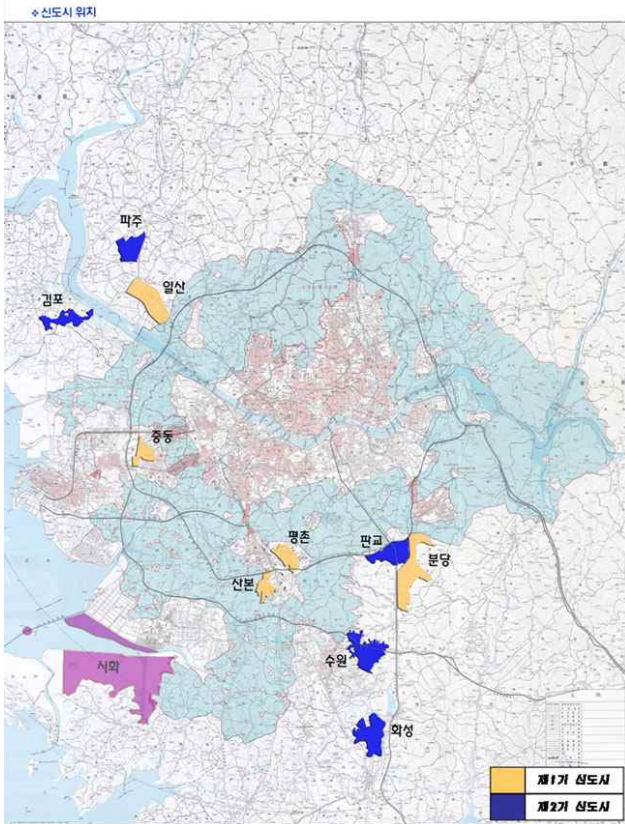


그림 2. 1기 신도시와 2기 신도시 입지

녹지공간의 측면에서 1기 신도시는 녹지공간 확보 측면에서는 기존의 다른 도시보다 우월한 위치를 가지고 있었지만, 녹지공간의 연계측면과 이를 활용한 보행동선

표 7. 물리적 측면의 1기 신도시와 2기 신도시 비교

구분	1기	2기
부지 조성	개발편의 위주 - 평면형 조성	원지형 유지 - 구릉지형, 입체적 조성
입지	서울에서 25km	서울에서 40km, 일부 20km
기반 시설	하드웨어적 기반 시설 중심	도시운영시스템 도입 - GIS, ITS, U-City 등
물리적 측면	총밀도 175-400인/ha	중밀도 90-130인/ha
	순밀도 525-893인/ha	321-396인/ha
생태 보전	개발우선 - 하천 직선화, 복개 등 가용토지 극대화	자연생태 및 복원우선 - 자연형 하천, 녹지보전 등 생태공간 조성
도이용 공간	차량소통 우선	보행 및 자전거 통행 편의 고려
공원 녹지율	녹지율 지향 - 녹지율 12.5%-25%	그린네트워크 지향 - 녹지율 25-35% 수준

체계를 구축하지는 못하였다. 이에 비해 2기 신도시는 자

자료) 허재완(2007), 최근 신도시 개발의 특성과 향후 전망, 2007, 토지연구 제22권

연생태적 환경을 존중하고 그린네트워크 체계를 갖추는 면에서 좀 더 진일보한 측면이 있다. 또한 자동차 중심의 1기 신도시 도로체계에 비해 2기 신도시는 대중교통과 보행동선, 자전거 동선의 연계에 관심을 가지고 설계하였다. 밀도적인 측면에서도 고밀도 개발의 1기 신도시에 비해 2기 신도시는 중밀도 개발로 환경적 쾌적성을 확보하는데 중점을 두고 있다. 입지적인 측면에서 1기 신도시는 2기 신도시에 비해 전체적으로 서울 접근성이 좋다는 장점을 가지고 있지만 관교나 기타 서울 도심에 계획되는 뉴타운에 비해서는 입지적 장점도 뚜렷하게 나타나지는 않는다.

기반시설 측면에서 1기 신도시는 하드웨어적 기반시설 중심이지만 2기 신도시는 도시운영시스템을 도입하여 U-City의 기반시설을 갖추고 있다.

21세기 들어 지속가능한 발전이 세계적 패러다임으로 정착하면서 도시와 주거단지 건설에서 환경친화적 주거단지⁸⁾에 대한 개념이 중요 개념이 되고 있다. 1990년대에 건설된 1기 신도시 주거단지와 2기 신도시 주거단지를 비교하면 도시적 차원에서와 비슷하게 먼저 환경생태적인 측면의 배려가 많이 눈에 띈다. 토지이용 측면에서는 1기신도시가 초고밀도로 개발되었지만, 2기신도시는 환경생태적인 부분에서 지속가능한 주거단지가 되도록 밀도를 상당부분 낮추는 등 많은 배려가 이루어지고 있었다. 녹지율측면에서도 월등하게 높은 비율을 유지하고 있고, 이들 녹지공간들이 연계되는 데에 중점을 두었다.

1기 신도시 주거단지는 커뮤니티 시설에 대한 배려가 노인정 정도에 한정되어 있고 다른 시설은 전혀 없지만 2기 신도시 주거단지에서는 골프연습장, 휘트니스 센터, 어린이 놀이방, 사우나, 컴퓨터실 등 다양한 시설들이 설치되어 있다. 1기 신도시 주거단지에 비해 2기 신도시 주거단지는 단지 내 홈네트워킹 시스템, 단지운영시스템을 도입하여 U-Home를 지향하고 있다.

4.2 사회적 측면

사회적 측면에서 1기 신도시의 주거단지와 비교해서 2기 신도시가 사회변화에 모든 면에서 월등히 잘 대응하고 있다고 보기는 어렵다. 그렇지만 1기 신도시와 비교해서 뚜렷하게 진보한 부분은 커뮤니티 시설과 관련된 부분이다. <표 8>에서 보는 바와 같이 공공 커뮤니티 시설이 1기 신도시의 경우에는 필수편의시설 위주로 공급되었지만, 2기 신도시에서는 주민자치 커뮤니티 시설과 문화관련 커뮤니티 시설을 공급하고자 하는 시도를 보이고 있다. 주거단지 내 커뮤니티 시설에서는 1기 신도시 주거단지는 노인정과 어린이 놀이터의 수준을 벗어나지 못하고있지만 2기 신도시 주거단지는 골프연습장, 휘트니스

8) 환경친화형 주거단지 위주의 개발로 인하여 2000년대에 건설된 신도시는 1기 신도시에 비해서 밀도가 많이 낮게 계획되었음. 따라서 상대적으로 인구대비 개발면적이 매우 높게 되어 자원 절약적 관점의 지속가능성측면에서는 오히려 낮은 점수를 받을 수 있음. 그러나 저탄소 녹색성장이 중요한 이슈가 되면서 다시 압축도시에 대한 관심이 높아지고 있음

표 8. 사회적 측면의 1기와 2기 신도시 비교

구분		1기	2기
사회적 측면	공공시설	필수편익시설 위주	주민자치, 문화시설 지향
	주거단지 내 커뮤니티 시설	노인정 정도	골프연습장, 휘트니스 센터, 어린이 놀이방, 사우나, 컴퓨터실 등 다양함
	사회통합	임대주택공급	임대주택공급

<ul style="list-style-type: none"> · 고밀도 개발로 저탄소 녹색도시로의 잠재력을 가지고 있음 · 서울과의 접근성이 우수하여 업무시설 유치에 유리함 · 고밀도 개발로 활기있는 도시분위기 창출이 가능함 	<ul style="list-style-type: none"> · 2기 수도권 신도시와 비교했을 때 과도한 고밀도 개발로 쾌적성 저하 · 도심재정비 지역(뉴타운)의 경우와 비교했을 때 입지 불리 · 주거위주의 도시기능으로 도시의 자족성 부족 · 획일적 구조형태로 인한 매력없는 도시경관
---	---

센터, 어린이 놀이방, 사우나 시설, 컴퓨터실, 도서실 등 그 범위와 종류가 매우 다양해졌다.

4.3 경제적 측면

경제적 측면에서 1기 수도권 신도시가 베드타운으로 평가받고 있는 상황에서 2기 신도시는 자족적 경제기반을 갖추는 것을 목표로 신도시별 테마를 강조하여 특색 있는 신도시를 가꾸기 위한 노력을 하고 있다. 그러나 1기 신도시도 계획단계에서는 자족적 도시였던 것을 감안하면 자족적 신도시가 될지 여부는 향후 지켜보아야 할 것으로 보인다.

이러한 1기 신도시와 2기 신도시를 물리적 측면과 사회경제적 측면에서 분석하여 1기 신도시만의 특징을 바탕으로 SWOT분석을 하면 먼저 1기 수도권 신도시의 강점은 입지적인 측면에서 서울접근성이 유리하다는 점, 도시 간 대중교통체계가 우수하다는 점, 분당의 탄천, 산본의 수리산, 일산의 정발산, 자연수림 등 주변 자연환경이 우수하다는 점, 교육, 편익시설, 행정 등 생활여건이 안정기에 접어 들었다는 점이 강점으로 분류할 수 있다.

표 9. 경제적 측면의 1기와 2기 신도시 비교

구분		1기	2기
경제적 측면	도시성격	주택도시로서 완결성 추구	신도시별 테마강조 - 벤처(판교), 첨단·도농복합(화성), 친환경·대중교통(김포), 친환경·생태(파주) 등
	자족성	베드 타운적 성격	도시지원용지도입, 자족성 확보 노력

자료) 허재완(2007)

표 10. 1기 신도시 SWOT분석

강점	약점
<ul style="list-style-type: none"> · 입지적인 측면에서 서울접근성이 유리함 · 도시간 대중교통체계가 우수함 · 주변자연환경이 우수함(탄천, 수리산, 정발산, 자연수림) · 교육, 편익시설, 행정 등 생활여건이 안정기에 접어들 	<ul style="list-style-type: none"> · 시대에 뒤진 물리적 환경(설비, 구조, 시설 등 변화된 생활양식에 뒤떨어짐) · U-City 기반시설 부재 · 도시 내 자동차 중심의 도로체계 · 환경생태적인 배려가 부족
기회	위협

1기 신도시의 약점은 경과년수가 17년이 되면서 설비, 시설, 구조 등이 변화된 생활양식에 적응하지 못한 시대에 뒤진 물리적 환경이 가장 큰 약점이 될 수 있다. 또 다른 약점으로 도시 내 자동차 중심적인 교통체제로 보행자나 자전거 도로의 연계가 부족하다는 점, 녹지공간의 연계가 부족하다는 점, U-City 기반시설이 부족하다는 점 등이다.

1기 수도권 신도시의 기회가 될 수 있는 점은 서울로의 접근성이 매우 우수하다는 점을 들 수 있다. 이러한 점은 서울지역의 업무 기능을 일부 분담하기에 유리한 측면으로 자리할 수 있다. 고밀도 개발로 도시공간구조를 조정하면 저탄소 녹색도시로의 잠재력을 가지고 있다고 평가할 수 있다. 일반적인 고밀도 개발의 장점으로서 고밀도 개발은 도시의 활력과 봄비는 공간이 주는 도시적 분위기 창출이 가능하다는 점이다.

1기 수도권 신도시의 위협은 과도한 고밀도 개발로 2기 신도시와 비교했을 때 쾌적함이 상대적으로 덜하다는 점이다. 물론 현재 살고 있는 1기 신도시 주민의 주거 만족도를 비교했을 때 많은 연구결과에서 대부분 보통이상의 만족도를 기록했으며, 최근 강남과 과천과 1기 신도시를 비교한 주거만족도 연구에서도⁹⁾ 거의 모든 영역에서 4점을 넘어선 수치를 기록하여 만족도가 매우 높은 것으로 조사되고 있다. 이는 과천보다도 높은 만족도를 보이고 있다. 따라서 과밀함이 주거만족도에 나쁜 영향을 미치고 있지는 않으나 향후 2기 신도시가 낮은 밀도로 쾌적성이 현저히 우월하다는 것이 입증되면 과밀한 부분이 1기 신도시의 위협요인이 될 수도 있을 것이다. 수도권 1기 신도시가 입지적인 측면에서는 우월한 요인을 가지고 있지만 도심 재정비 지역과 비교했을 때에는 입지가 오히려 불리한 측면도 있다. 또한 도시경관계획하에 만들어진 2기 신도시에 비해 1기 신도시가 상대적으로 획일적인 외관을 가지고 있는 것도 위협요인이 될 수 있다.

So 전략으로서 입지, 도로여건, 대중교통체계 등의 서울과의 긴밀한 접근성을 갖고 있는 강점을 무기로, 서울의 업무기능을 유치하여 도시의 자족성을 높이는 전략이 필요하다. 또한 2기 신도시와 비교해서 약점으로 분류되는 환경생태적인 부분은 우수한 주변 자연환경을 활용하고, 기존의 녹지공간을 연계하면, 환경생태적인 측면에서도 2기 신도시와의 경쟁력을 갖출 수 있을 것이라 판단된다.

9) 이용배외 4인, 수도권 신도시와 구도시간의 주거만족도 비교연구, 2006 대한국토도시계획학회 추계 정기학술대회

WO 전략으로 1기 수도권 도시의 약점으로 분류되는 도시 내 자동차 중심의 도로체계에 대한 혁신적인 개선이 필요하다. 자동차 중심의 도로체계를 보행자/자전거 중심의 도로체제로 전환할 경우, 고밀도 도시인 1기 신도시는 저탄소 도시로의 전환이 가능한 브랜드를 갖춘 도시로 거듭날 수 있을 것이다. E도한 시대에 뒤진 물리적 환경을 개선하고 U-City 기반시설확보를 통한 도시경쟁력을 높일 수 있다.

표 11. 1기 신도시 SWOT분석을 통한 전략도출

SO	SW
<ul style="list-style-type: none"> · 입지,도로여건, 대중교통체계 등에서 서울과 긴밀한 관계를 가지고 있어, 서울의 업무시설을 유치하여 도시의 자족성을 높일 수 있음 · 주변 자연환경이 우수하여 이를 기존 녹지공간과 연계하면 환경생태적인 측면에서 우수한 환경을 가질수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> · 서울과 긴밀한 관계를 가지고 있어 업무시설에 대한 강한 유인요소를 제시하지 못할 경우, 서울 종속성이 심화될 수 있음 · 편의시설 등은 안정되어 있지만, 향후 다양성을 담아낼 수 있는 다양한 시설의 커뮤니티 시설확보가 필요함
OW	WT
<ul style="list-style-type: none"> · 도시 내 자동차 중심의 도로체계를 보행자/자전거 중심의 도로체제로 전환하여, 저탄소 압축도시가 될 수 있음 · 시대에 뒤진 물리적 환경과 U-City 기반시설확보로 2,3기 신도시와의 도시경쟁력이 강화될 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> · 도시 내 자동차 중심의 도로체계를 유지한 고밀도 신도시는 쾌적성 측면에서 노후화가 심화됨 · 주거기능 위주의 도시공간, U-City 기반시설미비로 인해 업무기능이 추가되지 못할 경우 도시경쟁력이 저하됨

SW측면에서 접근성이 1기 신도시의 강점이지만, 1기 신도시가 업무시설에 대한 강한 유인요소를 제시하지 못할 경우 서울 종속성이 심화될 수 있다는 반대의 경우도 상정할 수 있다. 따라서 1기 신도시가 업무기능을 유치하기 위한 강한 유인책을 펼 필요성이 있다. 또한 편의시설등이 안정화 단계에 접어들었지만 향후 다양성을 담아낼 수 있는 다양한 시설의 커뮤니티 시설확보가 필요하다.

WT측면에서 1기 수도권 신도시는 도시내 자동차 중심 도로체계를 개선하지 않은 상태의 고밀도 신도시가 계속된다면 쾌적성 측면에서의 노후화가 심화될 것이다. 또한 주거기능 위주의 도시공간, U-City 기반 시설미비로 인해 업무기능이 추가되지 못할 경우 도시경쟁력의 저하는 피할 수 없게 될 것으로 전망되므로 이에 대한 보완이 반드시 필요하다.

5. 1기 수도권 신도시 고층고밀아파트의 물리적 노후화에 따른 문제점 및 대응과제 분석

1기 수도권 신도시 고층고밀 아파트의 물리적 노후화의 문제점을 분석하기 위하여 분당신도시 시범단지과 중동 반달마을 아파트단지, 산본 무궁화마을 아파트 단지에 대한 실태 조사 및 관리자 인터뷰, 주민 인터뷰, 이들 지역에 대한 문헌연구를 실시하였다.

5.1 단지

지하 주차장이 없어서 단지 내 외부공간이 모두 주차공간으로 사용되고 있고, 진입도로까지도 주차공간으로 활용되고 있다. 따라서 늦게 들어오는 경우는 차세울 곳이 없어서 대도로 까지 주차를 하게 되는 경우가 발생하여 주차위반 벌금을 내는 경우도 많이 발생하고 있다. 산본 신도시의 거주만족도 조사연구¹⁰⁾에서 정주지 전체 만족도가 3.77점인 가운데 주거단지내 주차공간에 대한 만족도는 2.37로서 모든 항목 중에서 만족도가 가장 낮은 항목으로 조사되어 1기 신도시의 단지적 차원의 가장 문제점은 주차공간의 부족임을 알 수 있었다.

주차공간의 부족으로 단지내 외부공간의 대부분이 주차공간으로 사용되고 있음에 따라 단지내 오픈스페이스 확보가 어려운 상황이다. 1기 신도시의 단지적 차원의 가장 시급한 노후화의 문제는 주차문제이며, 이를 해결하기 위해서는 지하주차장 확보가 필요하다. 지하주차장 확보로 주차공간을 확보하고, 현재 주차공간에 점령된 외부공간을 활용하여 녹지 공간 및 친수공간으로 활용하는 개선이 필요하다.

1기 신도시의 단지적 차원의 노후화의 문제로서 커뮤니티 시설의 부족을 들 수 있다. 지하공간이나 일부 층을 통한 공간 확보 또는 향후 공가 발생분을 커뮤니티 시설로 활용하기 위한 다각도의 접근이 필요할 것으로 보인다.

표 12. 1기 신도시 고층고밀 아파트 단지의 물리적 노후화로 인한 문제점과 적응과제

구분	10년 후 고층고밀 주거단지 노후화 요소	고층고밀 주거 단지 과제
단지	<ul style="list-style-type: none"> · 단지 외부공간의 주차장화 (주차공간의 절대부족) · 커뮤니티 시설 및 친환경성 부족 · 자동차 중심의 동선체계 · 부실한 단지관리로 인한 범죄 노출 위험 	<ul style="list-style-type: none"> · 지하주차장 확보로 주차공간을 마련하고 외부공간을 주민들의 공간으로 활용 · 자동차 중심의 동선체계를 보행자중심의 동선체제로 전환 · 단지, 주동차원의 다양한 커뮤니티시설을 확보 · IT기술과 안전한 외부공간설계로 방어공간개념 도입
주동 및 단위주호	<ul style="list-style-type: none"> · 시설 및 설비의 노후화로 인한 효율성 저하 · 획일적이고 낙후된 외관 · 커뮤니티 시설의 부재 및 노후화, 획일적 기능 · 중산층 위주의 평면형태 (평면구성의 획일성) · 단위평면의 획일성 · 설비 낙후 · 보수, 수선의 한계 	<ul style="list-style-type: none"> · 획일적이고 낙후된 외관을 각각 개성있고 독특한 외관을 갖도록 배려 · 생애주기와 가구구성의 다양성을 수용할 수 있도록 평면형태의 다양화 · 설비의 현대화와 환경친화적 순환시스템 도입

10) 권성실, 압축형 신도시 개발관점의 수도권 1기 신도시 계획특성, 충남대 박사, 2005

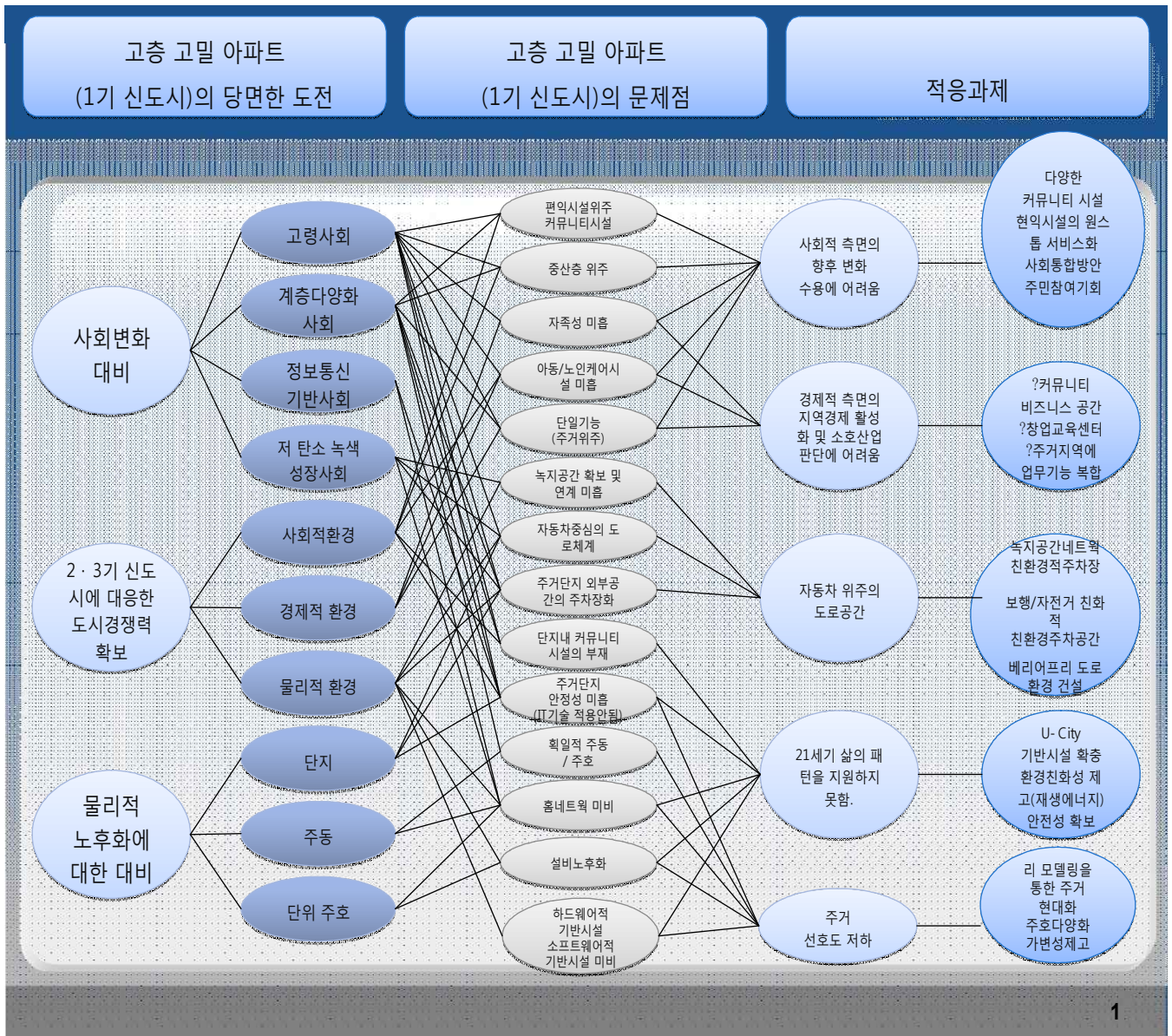


그림 3. 수도권 1기 신도시의 문제점 및 적응과제

실태 조사결과 단지 내 특별한 커뮤니티 시설이 없기 때문에 근린교제의 장소로 놀이터를 이용하고 있으나, 놀이터 또한 벤치 몇 개만 놓여있어 이용율은 높으나 놀이터 공간에 대한 만족도는 매우 낮은 것으로 조사되었다. 또한 오가며 만나는 교류장소는 차량통행위주로 함께 잠시 교제하기도 쉽지 않은 상황이었다.

위와 같은 별도의 아파트 주민을 위한 장소가 없어서 불편하다는 의견을 많이 들을 수 있었고, 아파트 리모델링 사업시 이웃간의 만남의 장소에 대한 요구가 높은 것으로 조사되었다.

분당지역 아파트 거주노인들 대상 연구를 살펴보면 단지내외에서의 노인을 위한 법적 시설에 해당하는 노인정과 노인복지회관에 대한 만족도가 현저히 떨어지는 것으로 분석된 것을 알 수 있었다. 노인정의 경우 단지가 건축되는 초기에 시설이 들어선 후 노인정에 대한 유지관

리가 제대로 이루어지지 않아 노인시설에 대한 불만요인으로 작용되고 있었다, 개선사항은 여가복지시설의 부족>이용불편>접근성불편>프로그램 미흡 등의 순으로 분석되었다.¹¹⁾

부천 중동 신도시(300세대 이상의 공동주택(입주1993-94년)단지 사례조사결과): 노인인구 증가(2003년 8.3%, 2020년 15.1%예상)와 아동인구감소(2003년 20.1%, 2020년 13.9% 예상)에 따라 시설 면적기준의 변화 또는 시설의 변화가 요구되고 있는 연구결과도 찾을 수 있었다.¹²⁾ 이는 단지 중동신도시에만 국한된 것이 아니라 모든 신도

11) 김성규, 노인을 위한 아파트단지 옥외생활공간 계획에 관한 조사연구, 분당신도시 거주노인의 여가생활을 중심으로, 서울산업대학교 주택대학원 주택설계디자인학과, 석사 2006.8

12) 송인수, 이문섭, 공동주택단지내 복지시설의 건축 계획적 개선을 위한 기초연구, 중동 신도시 아파트 노인, 아동시설을 중심으로, 대한건축학회 학술발표논문집 23권 2호 2003, 10

시, 대한민국 전체의 경향으로 파악될 수 있다.

분당신도시 개발시 단지 전체에 부분보차분리를 적용하고 있으나 실제 생활에서 단지내 보행로의 안전성 확보에 대한 요구가 있었다. 경계석 또는 식재를 통해 보차부분 분리되어 있으나 단지 내를 통과하는 집산도로 위의 주차차량들로 시야확보가 어려워 위험한 것으로 판단된다.(2008.11 현장방문조사)

녹지공간의 연계와 이를 활용한 보행자 동선 연계 미흡. 신도시는 계획도시인 만큼 녹지율 확보면에서는 이전에 비하면 많은 편이지만 이들의 연계가 이루어지지 않아 여전히 자동차 중심의 주거단지로 남아있다.

보행자전용도로와 근린공원 및 하천의 연계등 녹지체계의 연계성부족의 문제가 제기되고 있다. 보행자전용도로가 차량동선에 의해 끊어지고 있어 실제 사용상의 고려가 부족하다. 보행자 전용도로에 의한 녹도축이 실제 주거단지의 오픈스페이스와 연계되지 못하고 있다.

도시구조(Urban Structure)설계에 의한 주거지 개발에서 중점요소로 도입된 보행녹지체계가 개발과정에서 주거단지가 폐쇄적 성격을 갖게 됨에 따라 전용보도가 단순히 보행동선의 역할을 담당할 뿐 생활공간으로 활용되지 못하고 있음이 지적되고 있다¹³⁾. 단지 내 전용보행자도로는 단순한 통행공간으로서가 아니라 단지 내 오픈스페이스 및 휴게시설 그리고 생활편의시설 등과 연결·구성하여 일상생활 공간화 하도록 하는 재생방안을 검토하여야 한다.

자전거도로 구성도 보행도로와 유사한 연계성 부족의 문제를 나타내고 있다. 분당지역은 자전거도로 구성에서 연속성 결여가 문제점으로 지적되고 있으며 일산지역은 자전거도로 구성에서 교차점에서의 안전성결여가 문제점으로 지적되고 있다.¹⁴⁾

단지차원에서의 대응과제는 앞에서 살펴본 바와 같이 주차문제를 해결하기 위해 지하주차장 등을 확보하여 현재 주차만을 위한 공간인 단지 외부공간을 주민들의 공간으로 활용해야 한다. 또한 자동차 중심의 동선체계를 보행자우선의 동선체계로 전환하고, 단지, 주동차원의 다양한 커뮤니티 시설의 확보가 필요하다. 향후 다양성의 사회를 담아낼 수 있도록 IT기술과 안전한 외부공간설계를 합한 방어공간개념의 단지 설계가 필요하다.

5.2 주동 및 단위주호

1기 수도권 신도시의 주동차원에서는 설비의 노후화로 인한 효율성 저하와 확일적이고 낙후된 외관으로 인한 도시경관측면에서 높은 평가를 받지 못한다. 한 단지내 모든 주동이 확일적 외관을 가져 각각의 정체성을 확보하고 있지 못하다.

민간주택건설업체의 참여와 경쟁체제의 구축을 통해 새로운 평면개발의 장이 되었으나 주택규모에 따라 안방과 거실, 부엌/식당의 동일위치, L-DK를 중심으로 침실

이 배치된 확일적인 공간구성방식 등 정형화된 틀을 구축하고 있다.

1990년대의 대표적인 평면형은 대개 80년대 중반에 출현한 것으로서, 전용면적 85㎡의 국민주택규모 아파트에서 계단식 주동형식과 욕실 2개 유형, 2Bay-3L-DK가 완전히 정착되는 것이 이 시기였다.¹⁵⁾ 아파트가 새로운 주거형식으로 정착하고 나서 주동 진입방식과 화장실수에 변화를 보였으나 평면의 고정화 현상이 매우 심화되었다.¹⁶⁾

부부전용공간구성(MB zone) 등장(서울, 신도시 및 수도권 대도시 129개 아파트단지 사례연구)¹⁷⁾: 안방은 대형 평면에서부터 부부욕실, 드레스룸, 여분의 방이 추가되어 '부부전용공간'으로 구성되기 시작하였다. 이러한 평면들은 대부분 중산층 위주의 평면으로서 다양한 평면확보가 미흡하다.

주공에서 공급한 중소형 평형도 평면의 확일성에서 벗어나지 못하고 있다. 이러한 평면은 현대의 생활양식을 반영하지 못하는 측면이 많아 이에 대한 리모델링이 개별적으로 상당히 많이 시행되고 있다. 그러나 이러한 단위주호 중심의 개별적 보수, 수선으로는 평면형의 다양화에 한계가 있다.

이러한 문제점을 해결하기 위해 1기 수도권 신도시의 고층고밀주거단지의 주동 및 단위주호 차원에서 확일적이고 낙후된 외관을 각각 개성있고 독특한 외관을 갖도록 배려하는 리모델링이 필요하며, 생애주기와 가구구성의 다양성을 수용할 수 있도록 평면형태의 다양화를 위한 개선이 필요하다. 또한 설비를 현대화하고, 저탄소 녹색도시구성을 위한 주동 및 단위주호 차원의 환경친화적 순환시스템을 도입이필요하다.

6. 분석의 종합 및 결론

본 연구 먼저 1기 수도권 신도시가 당면한 도전의 유형화를 위해서 사회경제적 변화대비와 관련한 요구를 파악하기 위해 델파이 기법에 의한 분석과 통계분석을 통한 사회여건 변화를 분석하였다. 이를 통해 먼저 향후 우리사회가 고령사회, 계층다양화사회, 정보통신기반사회, 저탄소녹색성장사회로 변화할 것을 예측할 수 있었다. 둘째로, 도시계획적으로 우월한 지위를 점유하던 1기 수도권 신도시가 최신의 평면과 환경생태적으로 우월한 2,3기 신도시와 비교분석을 통해 도시경쟁력을 잃을 수 있다고 예측하였다. 마지막으로 1기 신도시 고층고밀아파트가 지은지 15년이상이 되면서 물리적 노후화현상이 대두되고 있어 이에 대처가 필요함을 알 수 있었다.

13) 공동주택연구회, 도시 집합주택의 계획11+44, 발인, 1997, pp.154-157
14) 한국토지공사, 21세기 신도시 환경설계의 방향연구, 2002.10

15) 배정민, 정유선, 윤정숙, 민영아파트 평면계획특성에 관한 연구, 서울, 수도권 및 신도시 지역을 중심으로, 한국주거학회지 12권2호, 2001.5
16) 박남희, 이준민, 브랜드 아파트의 평형별 평면계획 내용분석, 대한건축학회 논문집 22권 3호, 2006. 3
17) 배정민, 정유선, 윤정숙, 민영아파트 평면계획특성에 관한 연구, 서울, 수도권 및 신도시 지역을 중심으로, 한국주거학회지 12권2호, 2001.5

도전유형별로 요구를 파악하기 위하여 고령사회, 계층 다양화 사회, 정보통신기반사회, 저탄소녹색성장사회가 됨으로 인해 파생되는 사회경제적 파급효과를 분석하고 이를 지원할 수 있는 주거단지가 되기 위해 필요한 요소들을 추출하였다. 2,3기 신도시의 주거단지와의 비교분석을 통해서 1기 수도권 신도시의 고층고밀아파트 단지가 도시경쟁력을 갖기 위해 필요한 요구와 문제점을 사회적 환경, 물리적 환경, 경제적 환경으로 나누어 분석하였다. 1기 수도권 고층고밀아파트 단지의 물리적 노후화의 문제점을 단지, 주동, 단위주호별로 구분하여 파악하였다.

도전유형별 요구파악을 통해 도출한 문제점을 찾아내고 이러한 문제점을 다시 유형화하여 각각의 대응과제를 제시하였다. 유형화한 문제점으로 사회적 측면의 향후 변화 수용에 어려움에 대한 적응과제는 크게 다양한 커뮤니티 시설확보, 사회통합적 방안 모색, 편익시설의 원스톱 서비스화(Mixed-Use), 주민참여기회 증대 등으로 요약할 수 있다. 경제적 측면의 지역경제 활성화 및 소호산업활성화에 어려운 문제점에 대한 적응과제는 창업교육센터, 커뮤니티 비즈니스 공간 확보, 주거지역에 업무기능 복합 등이다. 자동차위주의 도로공간으로 인한 문제점에 대한 적응과제는 녹지공간 네트워크, 녹지공간활용한 보행자 및 자전거 친화적 환경, 베리어 프리 도로환경건설, 친환경적 주차장 건설 이다. 21세기 삶의 패턴을 지원하지 못하는 문제점에 대한 적응과제는 환경친화성을 제고하는 다각적인 방안 모색(재생에너지, 중수도 이용 등), U-City 기반시설 확충, 단지 내 커뮤니티 시설의 다양화 및 복합화, 방어공간 개념을 도입한 안전성 확보 등이다. 주거선호도가 저하되는 문제점에 대해서는 리모델링을 통한 주거 현대화, 주호구성의 다양화, 가변성제고(flexibility) 등이다.

참고문헌

1. 건설교통부, 신도시 건설 현황, 2007
2. 권성실, 압축형 신도시 개발관점의 수도권 1기 신도시 계획 특성, 충남대 박사, 2005
3. 김성규, 노인을 위한 아파트단지 옥외생활공간 계획에 관한 조사연구, 분당신도시 거주노인의 여가생활을 중심으로, 서울산업대학교 주택대학원 주택설계디자인학과, 석논 2006.8
4. 박남희, 이준민, 브랜드 아파트의 평형별 평면계획 내용분석, 대한건축학회 논문집 22권 3호, 2006. 3
5. 배정민, 정유선, 윤정숙, 민영아파트 평면계획특성에 관한 연구, 서울, 수도권 및 신도시 지역을 중심으로, 한국주거학회지 12권2호, 2001.5
6. 공동주택연구회, 도시 집합주택의 계획11+44, 발언, 1997, pp.154-157
7. 대한 주택공사, 산본 신도시 개발사, 1997
8. 손대일, 신 도시경쟁력, U-City로 본 유비쿼터스 경제학, 2006
9. 송인수, 이문섭, 공동주택단지내 복지시설의 건축 계획적 개선을 위한 기초연구, 중동 신도시 아파트 노인, 아동시설을 중심으로, 대한건축학회 학술발표논문집 23권 2호 2003, 10
10. 이용배외 4인, 수도권 신도시와 구도시간의 주거만족도 비교 연구, 2006 대한국토도시계획학회 추계 정기학술대회

11. 일본 국립사회보장·인구문제 연구소, 인구통계자료집, 2005
12. 한국토지공사, 분당·일산·평촌 신도시 개발사, 1997
13. 호소우치 노부타카, 지역사회를 건강하게 만드는 커뮤니티비즈니스, 2007
14. 허재완, 최근 신도시 개발의 특성과 향후 전망, 2007, 토지연구 제22권
15. 토마스 프리드만, 렉서스와 올리브 나무, 2000
16. 피터홀, 미래의 도시, 2005, 한울아카데미
17. 한국토지공사, 21세기 신도시 환경설계의 방향연구, 2002.10
18. Elkin T et al, "Reviving the City, Towards sustainable urban development", Friends of the Earth, 1991
19. Ernie Scoffam and Brenda Vale, "How Compact is Sustainable- How Sustainable is Compact?" The Compact City : A sustainable Urban Form? Edited by Mike Jenks, Elizabeth Burton and Katie Williams, E&FN Spon, 1996
20. Gordon, P&Richardson, H.W., "Gasolin Consumption and Cities:a Reply", Journal of America Planning Association, vol.55.no33(1989)

투고(접수)일자: 2009년 6월 3일

심사일자: 2009년 6월 9일

게재확정일자: 2009년 6월 25일