

## 환경친화 공동주택에 대한 전문가인식 변화 연구

### Perception of the Professionals for the Environment-Friendly Apartments

류지원\*  
Ryu, Ji-Won

박원규\*\*  
Park, Won-Gyu

#### Abstract

This study was intended to examine the change in the perception of the professionals for the environment-friendly apartments. After result of implementing the question survey against the professionals two times, the degree of importance in the environment-friendly design elements didn't show any significant change. However, it showed the degree of maturity on the concept of environment-friendly development is widely spreaded in terms of social, economic and environmental aspects. Based on the description of such results, the conclusion can be deduced as follow; 1) Presumably it would require 5 years for the diffusion of the concept of environment-friendly apartments and 10 years for the construction of developing its materialization and settlement respectively, 2) The proper density would be designed in 150~200% in view of the environmental and economic aspects. 3) It is necessary to change the existing system into the District Unit oriented planning & design method in order to apply the environmental design elements in smooth manner.

주요어 : 환경친화, 공동주택, 전문가인식, 계획요소

Keywords : Environment-Friendly, Apartments, Experts Perception, Design Elements

#### 1. 서론

90년대 이후 지구차원의 환경문제가 고조되면서 전 세계 수많은 국가들이 주거단지 개발시 환경을 보존하고 생태계의 질서를 회복하려는 움직임이 활발히 진행되고 있으며, 이에 대한 대처방안으로 등장한 환경친화적 개념은 새로운 패러다임으로써 그 필요성과 당위성이 널리 인정되고 있다. 이러한 환경친화적 개발에 대한 사회적 공감대의 형성으로 공동주택의 개발에 있어서도 많은 변화를 야기하고 있는데, 특히 학계와 연구소를 중심으로 공동주택을 계획하고 수립하는 이전단계에서부터 환경친화적 공동주택 조성을 위한 다양한 계획요소와 기법 그리고 관리지침들이 제시되고 있으며, 개발업체인 민간에 있어서도 계획수립 이전단계에서부터 환경친화적 개념과 기법이 적용된 각종 현상설계 및 터키설계에 관리지침 등을 활용하고 있다.

국내에서 환경친화형 주거단지 개발부문에 대한 본격적 연구가 결과물로 나타나기 시작한 것은 환경친화형 주거단지 모델개발에 관한 연구(대한주택공사, 1996), Green Town 개발사업에 관한 연구(한국건설기술연구원, 1995)가 시작이라고 할 수 있으며, 환경친화형 주거단지 의식조사를 통한 계획방향 설정연구(이재준, 이규인, 1996), 환경친화형 주거단지의 개념적 모델 수립에 관한 연구(이규인,

1997), 지속가능한 주거단지 계획모형 개발 및 적용에 관한 연구(박원규, 1999) 등이 발표되어 우리나라의 주거단지 계획에 있어서 환경에 대한 관심을 촉진시키며 환경친화적 공동주택 개발을 위한 계획요소와 기법 및 개발방향 설정을 위한 연구들이 시작되었다.

2000년에 들어오면서 90년대부터 지속되어 온 미분양 아파트 해결책으로서 각 주택업체에서는 주거단지 차별화 전략을 시행, 우선 시각적 효과가 큰 옥외공간에 대한 차별화로 시작해서 점차 단계계획적인 차원으로 진행되어 왔다. 특히 공공부문에서는 용인신갈 새천년주거단지 설계(대한주택공사, 2001), 환경친화적 국민임대주택 조성을 위한 기준연구(대한주택공사·한국토지공사, 2003) 등과 같이 민간을 주도하는 공공의 입장과 시범적인 사업성격을 가지고 MA설계방식을 채택하여 환경인증 1등급의 환경친화 시범단지를 조성·계획하였으며, 지속가능한 주거단지 실현을 위한 주거단지 평가방법(대한주택공사 주택도시연구원, 2004), 친환경건축물 인증제도(대한주택공사 주택도시연구원, 2004) 등으로 건축물의 일부 특성만을 근거로 환경친화형 아파트임을 홍보하는 차원에서 벗어나 공동주택의 환경친화성을 객관적으로 평가하기 위한 노력들이 진행되어 왔다.

하지만, 아직까지 이러한 일련의 과정들이 주로 반환경적 요소로 계획되거나 부분요소로 적용되어 환경친화 개념의 본래 목적에 충실하지 못하고 있으며, 무엇보다도 공동주택이 부동산 정책수요의 일환으로 경제적 가치를 우선시하는 개발수요로 인하여 주거단지 본래의 목적에

\*정회원(주저자), 대구지역환경기술개발센터 선임연구원, 공학박사  
\*\*정회원(교신저자), 호남대학교 조경학과 교수, 공학박사

부합되지 못하고 있는 실정이다. 공동주택이 주거단지 기능으로서의 역할을 충실히 하고 무엇보다도 경제적 가치 수단으로서의 개발수요가 아닌 환경적으로 건전할 수 있는 계획요소와 개발방향이 필요하며 이에 대한 지속적인 연구가 요구되고 있다.

따라서, 본 연구에서는 앞서 살펴본 연구의 배경에서와 같이 국내의 현실여건과 상황이 변하고 있는 만큼 공동주택의 환경친화 계획요소의 중요도와 개발방향이 변화하였다는 전제하에, 관련 전문가들을 대상으로 공동주택에서의 환경친화 계획요소의 중요도와 개발방향에 대한 인식이 어떻게 바뀌고 변화하였는가를 구명(究明)하는데 본 연구의 목적이 있다. 이러한 목적달성을 위한 본 연구의 구성으로 서론에서 연구의 배경과 목적을 서술하였고 이론적 고찰에서 공동주택의 환경친화 개념, 그리고 선행연구에서 설정한 환경친화 계획요소의 내용을 제시하였다. 다음으로 전문가인식 비교에서 환경친화 공동주택의 개발방향과 계획요소의 중요도 내용을 중심으로 1·2차 조사에 대한 전문가인식의 변화를 살펴보았으며, 결론에서 전체의 내용을 정리하였다.

## II. 이론적 고찰

### 1. 공동주택의 환경친화 개념

“환경친화”란 주변의 계(系, system)와 그에 속해 있는 주체가 상호간의 관계 속에서 긍정적인 결과를 도출하는 방향으로 화합됨을 의미하며, 환경의 의미를 자연환경에 국한하지 않고 생활과 문화, 사회적 조건, 인간행동과 관련된 조건을 부가하여 환경의 개념을 해석하고자 한다. 즉, 인간을 둘러싼 생태계로서의 역할과 더불어 그 속에서 균형을 유지함으로써 안정된 미래 발전을 꾀한다는 미래지향적 개념이다. 그러므로 환경친화 공동주택은 환경문제를 근본적으로 해결하고 예방하고자하는 목적하에 모든 개발행위와 경제활동에서 환경을 중요하게 배려하여 환경에 미치는 영향을 최소화시키자는 개념을 의미한다.<sup>1)</sup>

한편, 환경친화형 주거단지 모델개발에 관한 연구(대한주택공사, 1996)에서는 거시적으로는 지구환경을 보전하는 관점에서 에너지·자원·폐기물 등의 한정된 지구자원을 고려하고, 중시적으로는 단지주변 자연환경과 친밀하고 아름답게 조화를 이루게 하여, 미시적으로는 거주자가 생활속에서 자연과 동화되어 체험하는 건강하고 쾌적하게 생활할 수 있는 주택 및 단지환경이라고 환경친화 주거단지를 정의하고 있다. 또한, 이와 유사한 개념으로 최근 일본에서 사용되는 환경공생주택<sup>2)</sup>은 환경에 대한 부하의 저감과 자연과의 융합을 컨셉으로 한 주택으로서 에너지 절약·절수·녹화 등은 물론 지구환경, 인간과 생

물에 대한 배려 등의 개념도 함께 부가시킨 보다 종합적인 주택을 의미한다.

이상의 개념을 바탕으로 본 연구에서의 “환경친화 공동주택”은 자연생태계의 원리에 기반을 두고 계획수립 전단계에서부터 환경친화적 관점에서 계획되고 설계되어 환경에 미치는 악영향을 최소화시키며, 거주자들의 자연에 대한 접촉이나 환경에 대한 친화의식을 높여주는 주택이라고 정의한다.

### 2. 공동주택의 환경친화 계획요소

공동주택에서의 환경친화 계획요소란 물리적 환경의 질을 평가할 수 있는 요소로서 그 대상은 단지내 계획되어 있는 건축물이나 건축물들의 조합방식에 의해 결정되는 외부효과 및 공지와 같은 인공물의 상황이라고 할 수 있다. 이러한 인공물들의 집합과 분산방식에 의해 결정되는 질은 주관적인 질과 객관적인 질로 구분할 수 있는데, 주관적인 질이란 환경의 질을 인식하는 사람에 따라 평가기준이 달라질수 있는 것으로서 물리적 환경의 조건이나 형태에 의해 결정된다기보다는 개개인의 개성이나 특성에 따라 다르게 평가될 수 있는 것을 말하며, 객관적인 질이란 모든 사람들이 공통적으로 인식하는 가치 기준으로서 물리적인 양의 수준과 같이 정량적으로 계량 가능한 질을 말한다.<sup>3)</sup>

공동주택에서의 환경친화 계획요소에 관한 연구 및 제안은 그동안 국내·외의 많은 연구와 문헌을 통해 제시되었으나 제안자에 따라 포괄하는 영역과 내용이 매우 다양하게 나타나고 있다. 하지만, 본 연구에서 제시하고자 하는 공동주택의 환경친화 계획요소는 공동주택을 환경과 친화할 수 있도록 계획·설계하는 기술과 공법을 말하며, 그 중 공동주택에 활용 및 적용 가능한 것을 환경친화 계획요소라고 정의하고 있다.

이상의 의미를 바탕으로 본 연구에서의 환경친화 계획요소 설정과정은 박원규(1999)의 논문에서 제시된 연구체계 및 방법<그림 1>으로서, 먼저 계획목표를 설정하고 단계적으로 계획을 진행하는 하향식 접근방법(Top-down

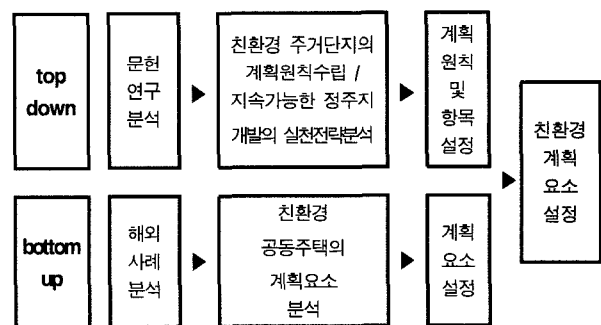


그림 1. 환경친화 계획요소 설정과정

1) 건설교통부(1997) 지속가능한 정주지 개발을 위한 정책 및 제도 연구(1).

2) 地球環境・住まい研究會(1994) 環境共生住宅 計劃・建築編-. 東京: ケイブ出版.

3) 서울특별시(1997) 공동주택단지의 환경지표개발에 관한 연구. pp. 39-40

approach)과 현실성 있는 계획요소의 설정을 위한 상향식 접근방법(Bottom-up approach)을 활용하였다.

계획원칙과 항목은 환경친화 공동주택을 실현하기 위한 환경친화 계획요소 설정과정의 기준으로써 원활한 계획의 진행을 위해 하향식 접근방법으로 기존 선행연구에 나타난 공동주택단지의 계획목표와 원칙 및 실천전략을 토대로 본 연구의 계획원칙과 항목을 설정하였다. 계획요소는 실제 공동주택내에서 주민들의 일상생활과 밀접한 관련이 있는 요인들로서 매우 지침적이고 세부적이어야함으로 해외주거단지에서 적용되고 제시된 계획요소를 분석하여 우리 실정에 맞는 계획요소를 바탕으로 설정하였다. 이상으로 이러한 일련의 문헌고찰 및 해외주거 사례단지에서 제시되며 활용되고 있는 계획요소들을 바탕으로 표1에서 공동주택의 환경친화 계획원칙, 항목 및 요소를 설정하였다.

표 1. 공동주택의 환경친화 계획요소 설정

계획원칙	계획항목	계획요소	
환경용량을 고려한 토지의 효율적 이용	토지이용	자연녹지의 보존	
		환경보전적 단지배치	
		개발밀도의 적정화	
	보행환경	보행위주의 동선계획 환경친화적 주차처리	
생태적 원리 및 다양성의 반영	생태적다양성	비옴조성 토양보존 이동통로 조성	
		친환경	건축물의 인공녹화 단지녹화
			그린네트워크
주민건강 및 쾌적성 확보	쾌적성	쾌적성 확보	
에너지 및 자원의 순환 활용	재생에너지	자연에너지이용 태양열이용	
		에너지효율	건축재료 및 설비의 활용 에너지원의 집중화 에너지 절약형 건축계획
	수자원		물의 순환 및 활용
	에너지 및 자원의 사용량 절감	재활용	쓰레기 재활용

### III. 전문가 인식 비교

#### 1. 조사의 개요

공동주택 환경친화 계획요소의 중요도와 개발방향의 변화를 살펴보는 것은 향후 공동주택의 환경친화 계획요소를 활용하고 적용함에 있어 중요한 기초자료가 된다.

본 조사자료의 구성은 <표 2>와 같이 첫째, 조사대상자의 특성에 있어서 단순빈도분석을 이용하여 조사대상자의 전공분야, 경험기간, 공동주택 거주경험 등을 파악하였다. 둘째, 공동주택의 환경친화 개발방향에서도 단순빈도 분석을 이용하여 국내 공동주택의 환경친화도, 개념 및 실현정착 시기를 질문하였으며, 현재 국내의 사회경제적,

기술적 여건 과 환경적인 효율성 등을 고려한 공동주택의 환경친화 개발형식과 적정밀도를 질문하였다. 그리고 향후 환경친화 공동주택의 공급을 위한 기존 공동주택의 환경친화적 문제점과 환경친화 공동주택 설계 및 공급시 장애요인에 대하여 살펴보았다.

표 2. 조사자료의 구성

구분	조사내용
조사대상자 특성	- 전공분야 - 전공경험기간 - 공동주택단지 거주경험
환경친화 개발방향	- 공동주택단지 환경친화도 및 개념 - 공동주택단지 실현정착시기와 개발형식 - 환경친화적 문제점 및 장애요인
계획요소 중요도	- 계획요소의 중요도

셋째, 계획요소의 중요도에 있어서는 계층분석법을 이용하여 계획요소의 중요도를 평가하였다. 지금까지 대부분의 연구들이 단순비교의 절대평가방식으로 다양한 요인들간의 중요도를 반영하지 못하고 있으나, 본 연구에서는 공동주택의 환경친화 계획요소에 대한 보다 객관적인 중요도를 결정하고자, 각기 다른 계획원칙을 상대비교한 값으로 비교행렬을 작성하여 가중치를 구한 후 일관성을 검증하였다. 이렇게 검증된 계획원칙의 가중치를 계획요소의 비중과 수합하여 공동주택의 환경친화 계획요소 중요도로 결정하였다.<sup>4)</sup>

한편, 본 설문은 환경친화 공동주택과 관련한 전문가그룹을 대상으로 주거단지의 계획 및 설계, 정책분야, 정책 이행분야에서 연구를 수행한 전문가들로 선정하여 두 차례 1차(2002. 11. 7~12. 2), 2차(2007. 4. 1~4. 15)에 걸쳐 설문을 실시하였다. 이는 시간의 경과에 따라 현재의 여건과 상황이 많이 변한 만큼, 전문가들의 인식이 어떻게 변화하였는가를 살펴보고자 함이다.

조사내용별 분석방법은 <표 3>과 같이 1·2차 모두 설문지와 참고자료를 우편으로 발송, 1차에서는 350부중 77

표 3. 전문가조사 샘플 및 표집대상

1차 조사기간 (2002. 11.7~12.2)	샘플대상	표집대상		
	배포부수(350)	표집부수	총계	회수율
대학	250	55	77	22.0%
연구소	100	22		
2차 조사기간 (2007. 4.1~4.15)	샘플대상	표집대상		
	배포부수(300)	표집부수	총계	회수율
대학	200	43	55	18.3%
연구소	100	12		

4) 본 연구에서는 19개 계획요소를 도입하면 각각에 대하여 계획원칙이 되는 6가지 환경친화의 효과를 모두 얻을 수 있다고 가정하였다. 이는 계획원칙에 대한 계획요소의 비중은 응답자의 주관적 판단에 따른 정성적인 가치척도이기 때문이다. 자세한 내용은 다음 논문 참조: 류지원(2004), 공동주택의 환경친화 계획요소에 관한 연구, 박사학위논문, 계명대학교 대학원, pp. 82-99

부가 회수(22.0%)되어 분석에 사용하였고, 2차에서는 300 부중 55부가 회수(18.3%)되어 연구의 최종분석에 사용하였다. 그리고, 자료의 분석은 엑셀 및 SPSS 통계패키지를 이용·전산처리하였다.

2. 조사대상자의 특성

1) 전공분야

본 조사대상자의 전공분야는 <표 4>와 같이 1·2차 조사 모두 도시설계 및 단지계획을 포함하는 도시계획 전공자의 비율이 가장 높게 나타났으며, 다음으로 1차 조사에서는 건축관련 전공자의 비율이 27.0%, 2차 조사에서는 환경관련 전공자의 비율이 29.1%의 순으로 많이 응답한 것으로 조사되었다. 본 조사대상자의 전공분야 분포는 조사대상자 선정 의도대로 전공분야의 분포가 비교적 균등하므로 응답의 결과는 전공분야에 따라 편중되지 않고 균형있는 전문가 의식으로 추론할 수 있다. 또한 물리적 환경에 대한 계획 및 설계를 전공한 전문가 집단으로 설문내용에 대한 이해와 관심이 많은 사람으로 판단되어 설문응답의 신뢰성을 기대할 수 있을 것으로 생각된다.

표 4. 조사대상자 전공분야

구분		도시	건축	조경	환경	기타	합계
1차	N	34	21	12	6	4	77
	(%)	44.4	27.0	15.9	7.9	4.8	100
2차	N	19	9	5	16	6	55
	(%)	34.5	16.4	9.1	29.1	10.9	100

2) 전공분야 경험기간

조사대상자의 전공분야 경험기간은 전문가로서 신뢰성 있는 판단을 할 수 있는 근거로서 최소한의 기간인 3년 미만은 본 설문에서 제외하였다. 응답결과는 표5와 같이 1차조사에서는 16~20년이 36.5%, 11~15년이 33.3%의 순으로 경험을 가진 응답자가 많았으나, 2차조사에서는 20년 이상의 경험기간을 가진 응답자가 49.2%로 조사되었다. 1·2차 조사 모두 10년 이상의 경험을 가진 경험자가 80% 이상을 차지하고 있어 전문가적 판단으로서 본 설문의 신뢰성의 근거가 있다고 말할 수 있다.

표 5. 조사대상자 전공분야 경험기간

구분		3~5	6~10	11~15	16~20	20년 이상	합계
1차	N	5	10	26	28	8	77
	(%)	6.3	12.7	33.3	36.5	11.1	100
2차	N	0	2	13	13	27	55
	(%)	0	3.6	23.6	23.6	49.2	100

3) 공동주택의 거주경험

<표 6>은 조사대상자의 공동주택 거주경험 유·무를 묻는 문항으로 1·2차 조사 모두 90% 이상이 공동주택의

거주경험이 있는 것으로 조사되었다. 이는 조사대상자의 공동주택 거주경험도 전문가의 지식 못지않게 매우 중요한 판단의 근거로서 실제경험을 통해 거주민의 입장에서 판단의 근거를 내리므로 무경험에 따른 추론적 응답이 아닌 체험적 의식에 바탕을 두고 있는 응답이라고 생각된다. 또한, 조사대상자의 공동주택 거주경험은 공동주택 계획에 대한 고려시 거주자의 입장도 고려할 수 있음을 나타낸다.

표 6. 조사대상자 공동주택 거주경험

구분		있다	없다	합계
1차	N	70	7	77
	(%)	90.9	9.1	100
2차	N	51	4	55
	(%)	92.7	7.3	100

3. 환경친화 공동주택의 개발방향

1) 국내 공동주택의 환경친화도

국내 공동주택의 개발 및 개발수준에 대한 환경친화도를 묻는 질문에 대해 <그림 2>와 같이 환경친화도에 대한 전문가들의 인식변화가 있는 것으로 나타났다. 1차조사에서 전혀 환경친화적이지 않다. 또는 환경친화적이지 않다는 의견이 전체 의견의 74.6%를 차지하였으나, 2차 조사에서는 65.5%로 나타나 현재 진행되고 있는 공동주택개발 및 개발사업 등에 대한 환경친화성이 반영되고 있음을 시사하고 있다.

하지만, 아직도 전체응답자의 65% 이상이 공동주택의 개발 및 개발수준에 대한 환경친화에 부정적으로 응답하고 있어, 국내의 공동주택이 환경친화적인 개발보다는 시장논리의 경제성 위주의 개발에 대한 전문가들의 부정적 의식을 그대로 반영한 것으로 조사되었다.

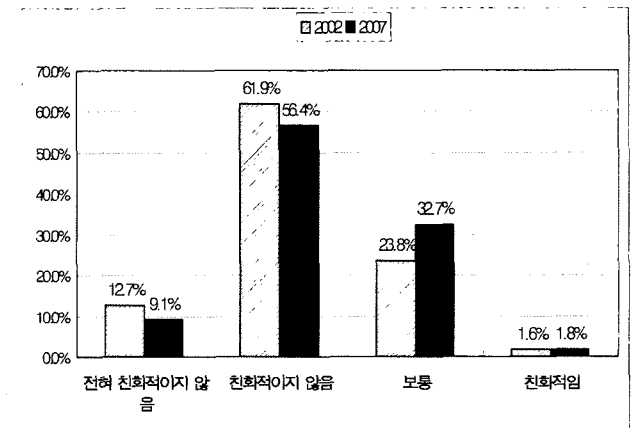


그림 2. 국내 공동주택의 환경친화도

2) 환경친화 공동주택의 개념 및 실현 정착시기

지속가능한 개발의 개념 확산과 공동주택에 있어 환경친화 개념 및 실현정착이 가능하다고 판단되는 시기에 대

한 질문에 있어서도 전문가들의 인식변화를 볼 수 있었다. 그림3과 같이 환경친화 공동주택의 개념정착에 있어서 5년내지 10년미만이 1차조사에서는 65.1%이었던 것이 2차조사에서는 78.2%로 나타나 개발사업에 대한 지속가능한 개발의 개념이 많이 확산되고 있음을 보여주고 있다.

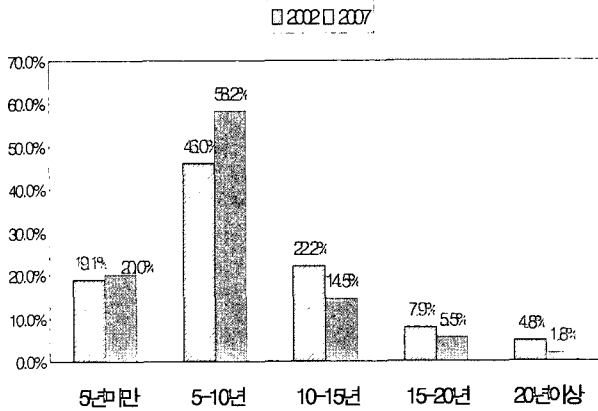


그림 3. 환경친화 공동주택의 개념 정착시기

또한, <그림 4>의 실현정착을 위한 시기에 있어서도 많은 차이는 보이지 않고 있지만 1차조사의 5년내지 10년미만의 46.1% 보다 높은 49.1%를 나타나고 있어, 전제적으로 공동주택의 환경친화 개발에 대한 개념 및 실현 정착을 위해 걸리는 기간은 줄어들고 있는 것으로 나타났다. 이는 92년 리우선언 이후 지속가능한 개발에 대한 인식의 확산과 더불어 환경에 대한 문제가 새로운 패러다임으로 등장하면서 환경에 대한 문제의 인식이 널리 퍼진 것으로 생각된다. 리우선언 이후 2000년까지는 환경친화에 대한 인식의 진입기였다면, 2007년 지금은 환경친화에 대한 도약단계로서 모든 관련 법제 및 제도, 그리고 도시개발사업 등에 있어서 환경친화를 고려한 지침과 가이드라인이 마련되고 적용되고 있는 실정이다.

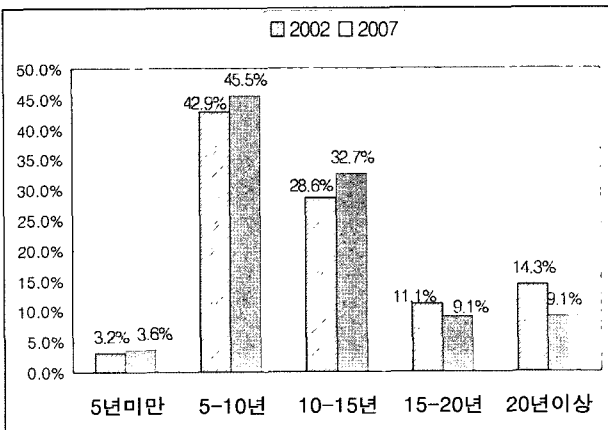


그림 4. 환경친화 공동주택의 실현 정착시기

3) 환경친화 공동주택의 개발형식과 적정밀도

현재 국내의 사회경제적, 기술적 여건 및 환경적인 효율성 등을 고려한 환경친화 공동주택의 개발형식<그림 5>에 대한 전문가들의 인식에 있어 50%이상의 전문가들이 1·2차 조사 모두 중저층저밀형의 개발을 선호하고 있는 것으로 나타났다. 또한 <그림 6>의 적정밀도에 있어서도 개발형식과 비슷한 결과를 보여주고 있는데, 1차조사에서는 101~150% 사이를 가장 많이 선택(41.3%)하였으나, 2차조사에서는 다수의 전문가들(36.4%)이 151~200%를 적정밀도로 생각하고 있는 것으로 나타났다.

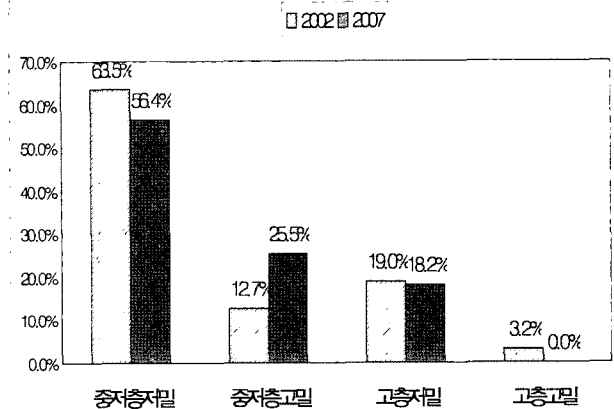


그림 5. 환경친화 공동주택의 개발형식

환경친화 공동주택의 개발형식과 적정밀도의 1·2차 조사결과 개발형식에서는 중저층저밀이 높게 나타나고 있으며, 적정밀도에서는 101~150%에서 151~200% 순으로 바뀌었다. 결과적으로 환경적인 측면과 현실을 고려한 경제성 측면도 함께 생각하고 있는 것으로 생각된다.

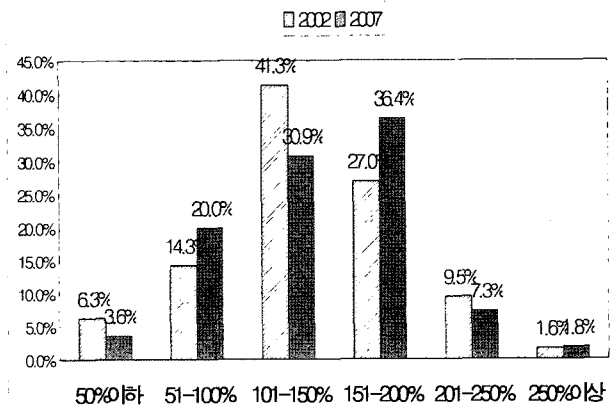


그림 6. 환경친화 공동주택의 적정밀도

4) 공동주택의 환경친화적 측면의 문제점 및 장애요인  
환경친화적 개발 측면에서 기존 공동주택의 문제점에

대한 전문가들의 인식을 살펴본 결과, 1·2차 조사 모두 앞서 살펴본 국내 공동주택의 환경친화도를 그대로 반영하고 있는 것으로 나타났다. 그림7에서 나타난 바와 같이 1·2차 조사모두 수치상 차이는 나타나고 있지만, 전체적인 내용상 문제점의 경향은 일치하고 있다.

1·2차 조사모두 환경친화적 개발측면에서 기존 공동주택의 가장 큰 문제점으로는 경제성을 우선시하는 사업개발방식으로 나타나고 있으나, 다음으로는 1차조사에서는 환경에 대한 사회전반의 분위기 미성숙이 21.4%를 차지하고 있는데 반해, 2차조사에서는 경제적가치를 우선시 하는 실수요자들의 의식이 20.0%로 높게 나타났다.

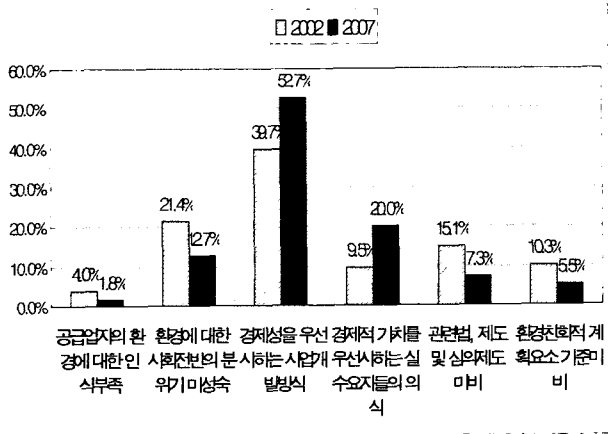


그림 7. 기존 공동주택의 환경친화적 측면의 문제점

한편, <그림 8>의 환경친화 공동주택 설계 및 공급시 가장 큰 장애요인에 대해서는 1·2차 조사 모두 40% 이상이 경제적 부담이 가장 큰 장애요인으로 응답하였다. 이는 공동주택의 공급이 민간주도하에 이루어지고 있는 현실에서 경제성을 우선시하는 민간업체들의 입장에서는 당연한 결과라고 생각된다. 따라서, 경제성을 확보하면서도 공동주택의 환경친화성을 해결해줄 수 있는 제도적 뒷받침이 우선되어야 할 것이다.

하지만, 다음 문제점에 있어 1차조사에서 36.5%로 높

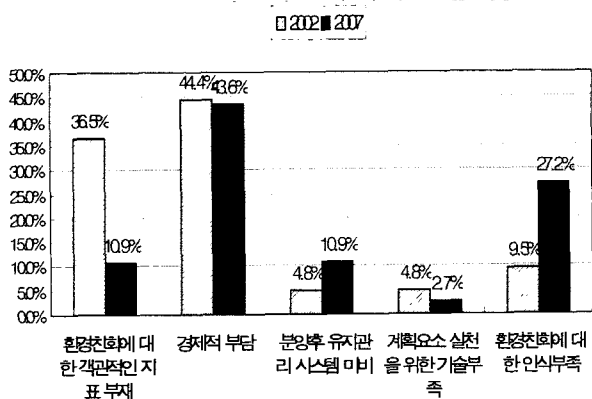


그림 8. 기존 공동주택의 환경친화적 측면의 문제점

게 나타난 환경친화에 대한 객관적인 지표부재가, 2차조사에서는 10.9%로 환경친화에 대한 인식부족이 27.2%보다 더 낮게 나타났다. 이는 그 동안에 환경친화와 관련된 법·제도의 정비와 친환경 건축물 인증제도, 친환경 공동주택 인증기준 등의 가이드라인과 객관적인 지표 등이 마련되었기 때문인 것으로 생각된다.

4. 계획요소의 중요도 평가

앞서 <표 1>에서 설정한 계획요소를 중심으로 주관적 판단에 의한 가중치 결정방법인 계층분석법을 이용하여 공동주택의 환경친화 계획요소 중요도를 산출하였다.<sup>5)</sup> 또한 보다 객관적인 중요도를 결정하고자 관련 전문가의 설문결과에 의존하였으며 설문결과에 따른 상대적 중요도 순위는 경제성, 실현가능 기술수준, 환경적 효용성을 모두 포함한 종합적인 중요도의 평가로서 향후, 공동주택의 환경친화 계획요소 적용을 위한 중요한 기초자료가 될 것이다.

<표 7>과 <표 8>은 계층화분석에 따른 중요도 평균값을 3단계로 구분하였으며, 구분방법은 19개 계획요소를 순위에 따라 나열하였을 때 전 순위와 중요도 평균값의 차이(편차)가 평균편차(0.06)보다 큰 순위에서 분리하여 순위를 정하였다.

먼저, 상위그룹에 속하는 계획요소로 1·2차 조사 모두 물의 순환 및 활용, 자연녹지의 보존, 환경보전적 단지배치, 개발밀도의 적정화, 그린네트워크구성 등의 중요도가 높게

표 7. 계획요소 중요도에 따른 우선순위(2002)

순위	계획요소	중요도	전 순위와의 편차	그룹 순위
상	1 물의 순환 및 활용	4.498	-	1
	2 자연녹지의 보존	4.377	0.121	2
	3 환경보전적 단지 배치	4.276	0.101	3
	4 비오름조성	4.245	0.031	4
	5 개발밀도의 적정화	4.180	0.065	5
	6 그린네트워크구성	4.143	0.037	
	7 단지녹화	4.133	0.010	
	8 에너지 절약형 건축계획	4.089	0.044	
중	9 쓰레기 재활용	3.952	0.137	6
	10 토양보존	3.925	0.027	
	11 자연에너지이용	3.921	0.004	
	12 태양열이용	3.895	0.026	
	13 건축재료 및 설비의 활용	3.866	0.029	
	14 건축물의 인공녹화	3.850	0.016	
	15 쾌적성 확보	3.813	0.037	
하	16 에너지원의 집중화	3.748	0.065	7
	17 보행위주의 동선계획	3.644	0.104	8
	18 이동통로 조성	3.580	0.064	9
	19 환경친화적 주차처리	3.408	0.172	10
총 평균값		3.978	0.06	

5) 류지원, 김정환, 정용호(2003) 계층분석법을 이용한 환경친화 계획요소의 중요도 분석에 관한 연구, 한국환경과학회지, 제12권 9호, pp. 897-903

표 8. 계획요소 중요도에 따른 우선순위(2007)

순위	계획요소	중요도	전 순위와의 편차	그룹 순위
상	1 자연녹지의 보존	4.465	-	1
	2 쾌적성 확보	4.393	0.072	
	3 보행위주의 동선계획	4.383	0.010	2
	4 환경보전적 단지 배치	4.378	0.015	
	5 그린네트워크구성	4.247	0.131	3
	6 물의 순환 및 활용	4.145	0.102	
	7 개발밀도의 적정화	4.116	0.029	4
8 비오류조성	3.913	0.203	5	
9 에너지 절약형 건축계획	3.811	0.102		6
10 단지녹화	3.753	0.058	7	
11 자연에너지이용	3.709	0.044		
12 건축재료 및 설비의 활용	3.695	0.026		
13 토양보존	3.636	0.014		
14 태양열이용	3.622	0.014		
15 쓰레기 재활용	3.607	0.015		
16 이동통로 조성	3.557	0.050		
하	17 환경친화적 주차처리	3.491	0.116	8
	18 건축물의 인공녹화	3.433	0.058	
	19 에너지원의 집중화	3.421	0.012	9
총 평균값		3.960	0.06	

조사되어 현재 계획·수립되고 있는 공동주택의 환경친화성을 높이는데 중요한 계획요소로 조사되었다. 이는 그동안의 개발방식에 소홀했던 점에 대한 인식이 새롭게 작용한 것으로 공동주택의 환경친화성을 높이기 위해 기존 자연자원을 최대한 보전하면서 환경용량 범위내의 적정밀도로 개발하고 오픈스페이스의 확충 및 주변환경과 연계된 주거단지 녹화를 계획하는 것이 가장 중요한 과제임과 동시에 선행되어야함을 암시하고 있다.

한편, 1·2차 조사의 전문가들 인식변화에 있어서 1차 조사에 낮은 순위를 보였던 주민건강 및 쾌적성 확보와 보행위주 동선계획이, 2차조사에서는 중요한 계획요소로 부각되었다. 이는 현재의 공동주택들이 단순히 실내건축 단위계획요소들의 환경친화 개념에서 벗어나 단지주변의 자연환경을 고려하고 활용하며 주민들의 건강과 쾌적성 확보를 위한 개발수법과 기법들이 다양하게 전개되는 등의 방향으로 변화하고 있는 것을 보여주고 있으며, 전문가들도 이러한 변화의 인식을 받아들이고 있는 것으로 생각된다.

다음으로 중요하게 평가된 계획요소에 있어 1·2차 조사 모두 전문가들의 뚜렷한 인식변화는 나타나지 않고 있다. 1·2차조사에서 나타난 중요한 계획요소로는 쓰레기 재활용, 토양보존, 자연에너지의 이용, 태양열 이용, 건축재료 및 설비의 활용 등으로 조사되었다. 여기에 제시된 계획요소는 현재, 가장 활발한 연구가 진행되고 활용되는 계획요소로서 대규모 에너지 소비원 중의 하나인 공동주택 개발시, 에너지와 자원의 순환활용 및 사용량의 절감에 있어 매우 중요한 계획요소임을 암시하고 있는 것으로 나타났다.

반면, 중요도가 가장 낮게 평가된 계획요소로는 1·2차 조사 모두 에너지원의 집중화, 환경친화적 주차처리 그리고 이동통로 조성 등으로 나타났다. 이동통로 조성은 환경친화적 주차처리의 계획요소는 단지 내·외부공간을 주변지역과 연계하여 생태적으로 안정적이며 다양한 공간으로 구성해야 하나, 도시내 공동주택이라는 한정된 공간에서 현재의 개발사업방식으로 주변환경과 연계하는 계획이 어렵다는 전문가들의 현실적 인식을 반영하고 있는 것으로 생각된다.

#### IV. 결 론

본 연구는 환경친화 공동주택에 대한 전문가인식 변화에 관한 연구로서 향후, 환경친화 공동주택 조성을 위하여 관련 전문가를 대상으로 국내의 현실여건과 상황변화에 따른 환경친화 공동주택의 개발방향과 계획요소 중요도의 변화를 살펴보았다.

먼저, 환경친화 공동주택의 개발방향에 대한 전문가들의 인식변화에서는 전반적으로 환경친화 개발에 대한 개념의 성숙도가 사회·경제·환경적 측면에서 많이 분포되어 있는 것으로 나타났다. 하지만, 현실을 고려한 상황에서는 경제성을 우선시하는 사업개발 방식의 문제점이 가장 크게 부각되었으며, 또한 설계 및 공급시 장애요인으로 경제성 부담이 가장 큰 것으로 나타나, 향후 환경친화 공동주택 활성화를 위해서는 이러한 문제점을 우선적으로 해결해야 할 것으로 나타났다.

다음으로 환경친화 계획요소 중요도에 관한 전문가인식 변화에서는 1차조사에 비하여, 2차조사에서 크게 변화된 인식을 보여주고 있지는 않지만, 주민들의 건강과 쾌적성 확보, 보행위주의 동선계획에서 보여듯이 공동주택들이 단순히 개별적 단위계획요소들의 환경친화적 개념에서 벗어나, 단지 주변환경과 연계한 개발수법과 기법들의 적용이 요구되고 있다. 이는 환경친화 개념에 대한 인식의 확산과 환경친화적 공동주택 조성을 위한 다양한 계획요소와 기법, 그리고 관리지침 등이 제시되고 있는 결과로 생각된다.

이상 내용결과를 바탕으로 향후 환경친화 공동주택 조성을 위해서는 다음과 같은 사항들을 고려해야 할 것이다. 첫째, 환경친화 공동주택의 개발에 대한 개념 확산을 위한 노력은 5년여 정도의 시기를 목표로 진행되어야 할 것이며, 실현 및 정착을 위한 개발사업의 구상은 10여년 정도를 목표로 하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

둘째, 환경친화 공동주택의 적용방향을 위한 적정개발 밀도에 있어서는 환경적인 측면과 경제성 측면을 고려하여 150~200%의 중·저층고밀의 주거단지를 계획하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

셋째, 공동주택 조성을 위한 계획·설계방식의 전환으로 계획요소의 원활한 적용을 위해서는 기존의 획일적인 단지중심의 단위별 단지계획에서 벗어나, 지구단위의 주

거개발방식의 계획·설계방식으로 바뀌어야 할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. 건설교통부(1997), 지속가능한 정주지 개발을 위한 정책 및 제도 연구(I).
2. 류지원(2004), 공동주택의 환경친화 계획요소에 관한 연구, 박사학위 논문, 계명대학교, 대구.
3. 류지원, 김정환, 정응호, 김수봉(2003), 공동주택단지 환경친화형 계획원리 설정에 관한 연구, 한국정원학회지, 제21권 2호, pp. 76-86.
4. 류지원, 김정환, 정응호(2003), 계층분석법을 이용한 환경친화 계획요소의 중요도 분석에 관한 연구, 한국환경과학회지, 제12권 9호, pp. 897-903.
5. 박원규(1999), 지속가능한 주거단지 계획모형 개발 및 적용에 관한 연구. 박사학위논문, 서울대학교, 서울.
6. 서울특별시(1997), 공동주택단지의 환경지표개발에 관한 연구. pp. 39-40.

7. 이규인(1997), 환경친화형 주거단지의 개념적 모델수립에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 제13권 1호.
8. 이재준, 이규인(1996), 환경친화형 주거단지 의식조사를 통한 계획방향 설정연구, 대한국토·도시계획학회지, 제31권 6호, pp. 83-101.
9. 대한주택공사 주택연구소(1996), 환경친화형 주거단지모델 개발에 관한 연구.
10. 대한주택공사(2001), 용인신갈 새천년주거단지 설계기록.
11. 대한주택공사·한국토지공사(2003), 환경친화적 국민임대주택단지 조성을 위한 계획기준 연구.
12. 대한주택공사 주택도시연구원(2004), 지속가능한 주거단지 실현을 위한 환경친화 주거단지 평가방법. [http://eco-house.jugong.co.kr/html/menu\\_1\\_6.asp](http://eco-house.jugong.co.kr/html/menu_1_6.asp)
13. 한국건설기술연구원(1997), Green Town 개발사업 II(건축분야).
14. 地球環境・住まい研究會(1994), 環境共生住宅 計劃・建築編-. 東京: ケイブン出版社.

(接受: 2007. 6. 20)