

지속가능한 환경친화적 아파트단지의 계획 방향 수립을 위한 사회적 조사연구

A Survey Research for Developing Design Strategies of Sustainable and Environment-Friendly Apartment Complex

○ 이 종 경* 전 성 원** 이 언 구***
Lee, Jong-Kyung Jun, Sung-Won Rhee, Eon-Ku

Abstract

The study aims to provide, the basic data for the development of design strategies for sustainable environment-friendly apartment complexes.

For this purpose, various method of implementing design directions for environment-friendly architecture have been investigated, and the concept of environment-friendly architecture which fits to Korean situation has been established.

At the same time, the survey has been conducted to apartment residents and architects in order to analyze the perception and applicability of environment-friendly achitecture.

키워드 : 지속가능한 개발, 환경친화적 건축, 아파트단지

keywords : sustainable development, environment-friendly architecture, apartment estate

1. 머리말

최근 인구의 증가, 산업의 발달에 따른 에너지 및 자원의 무분별한 이용으로 에너지원 및 자원이 고갈되고, 이에 따른 대기, 수질 등의 환경오염으로 인하여 인류의 생존이 위협받는 매우 심각한 상황에 이르고 있다.

이러한 환경문제는 국지적, 지역적 문제가 아닌 전지구적 차원의 문제로 스톡홀름회의에서 리우회담, 그리고 제2차 UN 환경회의(UNEP)에

이르기까지 수십차례 걸친 세계규모의 환경회의를 통해 소위 '환경적으로 건전하고 지속가능한 개발(ESSD:Environmentally Sound and Sustainable Development)'의 불가피성이 합의되고 있다. 현재 부분적으로 시행되고 있는 국가별 CO₂ 배출량 제한 조치와 점차 가시화되고 있는 Green Round등이 본격적으로 추진될 21세기에는 환경문제가 정치·경제적으로 국제질서를 재편하는 기준으로 대두될 전망이다.

이러한 세계적 전환기를 맞이하여 우리나라의 건축은 근본적인 전환을 요구받고 있다. 특히 건축에 있어서 주택건설의 75%이상을 차지하고 있는 아파트의 경우 인구의 도시집중화, 택지부

* 정회원, 중앙대 건축공학과 석사과정
** 정회원, 중앙대 건축공학과 박사과정
*** 정회원, 중앙대 건축학과 교수,건축학박사

족의 문제로 주택의 수요를 충족하기 위한 물량 공급으로 급격한 증가추세를 보이고 있으며 이에 따라 자연환경의 파괴는 물론 많은 양의 자재 및 에너지의 사용, 건축폐기물의 양산을 초래하고 있어 환경적인 문제를 야기하고 있다. 최근 환경에 대한 소비자의 관심에 편승한 판매 전략으로 그린아파트, 생명존중아파트 등이 상품화되고 있으나 이는 지속가능한 발전의 이론에 따른 환경친화적 건축의 개념과는 많은 차이가 있다. 환경친화적 아파트단지의 조성을 위해서는 거주자들의 환경문제에 대한 근본적 개념 이해와 사회적 여건이 조성되어야 하며, 이와 함께 설계자와 시공자의 기술 수준이 축적되어 있어야만 한다.

본 연구에서는 현재 다양한 방법으로 전개되고 있는 환경친화적 건축의 계획방향에 대하여 조사함으로써 개념을 정립하고, 우리나라의 실정에 적합한 환경친화적 건축 개념을 도출한 후, 아파트 거주자 및 설계자들에 대한 설문조사를 통하여 환경친화적 건축에 대한 인식과 수준을 분석함으로써, 지속가능한 환경친화적 아파트단지의 계획방향을 수립을 위한 기초자료를 제시하고자 한다.

2. 환경친화적이고 지속가능한 개발 개념

2.1 환경친화적이고 지속가능한 개발

'환경친화적이고 지속가능한 개발'이란 1970년대 이후 환경과 개발의 문제에 대한 관심이 고조되어 1982년 '국제환경회의(UNEP)'에서 제시된 '지속가능한 개발'의 개념이, 이후 1987년 유엔총회에서 결의된 'Environmentally Sound and Sustainable Development(ESSD)'으로 발전된 개념으로, 지구환경문제의 심각성이 확대되면서 1992년 리우데자네이로의 유엔환경개발회의에서 환경친화적이고 지속가능한 발전을 기본 원칙으로 한 리우선언을 채택하게 됨으로써 일반화되었다.²⁾

2.2 지속가능한 설계

지속가능한 설계란 건축물의 생산에 있어서

2) 양병이, "지속가능한 설계", 환경논총, 1995

자재의 원료추출과 생산, 건물의 시공과 사용 및 폐기 단계 까지 전 수명기간중 에너지와 자원을 절약하고, 수명이 다한 건물의 재사용 또는 부품의 재활용을 통하여 자원절약과 환경오염 방지를 꾀하는 설계를 말한다.

건축가를 교육하기 위해 미국의 NPPC에서 제시한 지속가능한 설계의 원리는 표1과 같다.³⁾

표 1. 지속가능한 설계원리

원리	분류	내용
부존 자원 의 절약	에너지 절약	- 에너지 의식 고취 - 자연형 냉·난방 - 단열 - 대체에너지 - 고효율의 제품 - 낮은 통합에너지의 제품
	물의 절약	- 물 사용의 절감 - 부지내에서의 물의 재사용
생애 주기 를 위한 디자인	자원의 절약	- 재료를 개선하거나 재활용 - 적당한 크기의 건물과 시스템 - 재활용할 수 있는 제품의 사용
	건물 전단계	- 재생가능한자원을 사용한 재료의 사용 - 자연생태계의 손실이 적은 재료의 사용 - 재활용된 재료의 사용 - 내구성과 수명이 긴 재료의 사용
디자인	건물 단계	- 부지에 미치는 영향을 최소화 - 독성이 없는 재료의 사용
	건물 후단계	- 건물의 재사용 - 재료의 재활용 - 기존건물과 기반시설을 재사용
인간 적인 디자인	자연 조건의 보존	- 기존의 동식물을 보전 - 기존의 지형 형태를 보전
	도시와 부지 계획	- 대중교통시설을 고려한 설계 - 보행자를 위한 공간 - 오염물 배출을 막아라
디자인	쾌적감 을위한 설계	- 외부와 연계시킬 수 있는 여건 제공 - 신선한 공기를 제공 - 독성이 없는 재료를 사용
		- 열적, 시각적, 음향적 쾌적감을 증진

2.3 환경친화형 건축

1) 외국의 환경친화적 건축

독일의 '생태건축(Ecologic Architecture)', 미국의 '그린빌딩(Green Building)', 일본의 '환경공생주택' 등 환경에 미치는 영향을 최소화하며, 환경과 연관성을 높여주는 연구가 활발히 진행되고 있으며, 특히 미국, 캐나다를 중심으로 한 북미지역과 영국, 독일, 스웨덴 등의 유럽연합(EU) 그리고 일본 등에서 각국의 실정에 맞게

3) The National Prevention Center for Higher Education, Sustainable Design and Sustainable Building Materials, 1996

표 2. 국외 환경친화적 건축의 개념 정리

구 분	내 용(목적)	분 류(항목)
영국	BREEAM 건물과 지구환경과의 관계에서 실내의 환경성능을 향상시키고 실외의 대기오염물질 방지를 최소화한다	- 지구환경, 지역환경, 실내환경
미국	USGBC 건물의 환경에 대한 부하를 최소화	- 전제조건과 이행조건으로 나누어 평가
	GBP 각 자원에 대한 생애주기를 고려한 지속가능한 평가	- 수자원, 에너지, 건물재료, 폐기물
캐나다	BEPAC 사무실 건물의 환경성능 평가	- 오존층 보호, 실내환경의 질 - 에너지 소비에 의한 환경오염 - 자원절약, 대지 및 교통
독일	생태건축 자원과 에너지의 생태적 이용	- 에너지 절약
	자연환경과의 조화	- 전통자연소재나 재활용소재를 이용 - 에너지 및 물질 순환형 시스템
	건강한 주거생활과 업무	- 외부공간을 생물서식공간으로 조성 - 생활공동체 주거단지 구성
일본	환경공생 주택 지구환경 보존	- 에너지절감, 자연에너지이용 - 내구성향상과 자원의 유효이용 - 환경부하 절감과 폐기물 절감
	주변환경과의 친화성	- 기후나 지역성과의 조화 - 건물내·외의 연관성 향상 - 주거생활의 공생적 활동지원
	주거환경의 건강·쾌적성	- 건강하고 쾌적한 실내환경 - 안전한 주거환경

환경친화적 건축물의 평가기준을 제시하고 있다. 표 2에서 외국의 환경친화형 건축 개념 및 평가기준을 정리하였다.

2) 국내의 환경친화적 건축

우리나라에서는 아직 환경친화형 건축에 대한 개념적 정립이 되어 있지 않은 상태로 지속가능한 개발원리를 이행하기에 역부족이다. 대한주택공사와 그린빌딩기술연구회, 한국토지공사 그리고 건설기술연구원에서 건축분야에 관련한 예

너지와 환경문제의 일환으로 환경친화적인 건축에 대한 연구가 실시되고 있으나, 대부분의 연구는 건축전반에 걸친 환경에의 영향을 고려한 연구가 아닌 자연친화를 위주로 하는 부분적인 면에 치우치고 있는 실정이다.

3. 환경친화형 건축에 대한 개념정립

지속가능한 개발 이론에 따른 환경친화적 건축의 개념은 환경친화적이고 지속가능한 개발의

표 3. 환경친화적 건축의 개념 도출

구 분	원 인	대 책
자연환경에 미치는 영향을 최소화 방안	대기오염 - 에너지의 과대한 소비 - 화석연료의 사용 - 자동차의 증가	- 에너지 절약 - 대기오염 물질의 방지 - 자동차의 사용을 줄임
	수질오염 - 자연 수순환 원리의 파괴 - 도시인구증가에 따른 하수처리 부족과 폐수의 방류	- 수질오염 물질의 방지 - 수자원의 보존 - 생물학적 하수처리
	토양오염 - 대규모 공사에 따른 지하굴착 - 폐기물처리의 부족	- 폐기물의 처리 (재활용 재사용)
	천연자원 고갈 - 자원의 무절제한 고갈	- 자원의 절약 - 자원의 재활용·재사용
자연환경과의 조화를 높여 주는 방안	자연생태계 파괴 - 생태계의 순환원리를 무시한 개발 - 지역 특성을 무시한 개발	- 지역의 특성을 고려한 개발 - 자연생태계를 보존하는 개발
	거주성 상실과 쾌적한 환경결핍 - 자연과 공존하지 않은 개발 - 인간을 위주로 하지않는 개발	- 인간을 위주로 하는 개발과 자연과 친화할 수 있는 공간구성

기본개념을 제시한 WECD의 '인간과 자연과의 조화'와 '자연한계를 무너뜨리지 않는 인간의 활동'에 따라 크게 '자연과의 조화를 이루는 건축'과 '자연환경에 미치는 영향을 최소화하는 건축'으로 분류하였다. 이에 따라 환경오염과 자연환경의 파괴 그리고 인간소의 현상을 건축적인 면에서 해결할 수 있는 방안을 표 3과 같이 도출하였다. 이렇게 도출된 개념을 지속가능한 설계원리를 도입한 환경친화적 건축의 개념으로 다음과 같이 정리하면 표 4와 같다.

표 4 환경친화형 건축 개념 정리

구분	기본 항목	세부 항목
자연환경에 미치는 영향의 최소화	에너지 절약형 건축	에너지 소비절감 방안
		자연에너지 이용 방안
		폐(열)에너지 이용 방안
	자원절약형 건축	자원을 재활용, 재사용 방안
		자원을 절감하는 방안
		자원을 보존하는 방안
	환경오염의 최소화 건축	공기(대기)오염 방지 방안
		수질오염 방지 방안
		폐기물 처리 방안
자연환경과의 조화	자연친화형 건축	육의 물의 공간 조성
		육의 녹지 공간 조성
		실내에 자연요소를 도입
	지역특성화 건축	지역의 자연적 특성 보전
		지역의 문화, 사회적 특성 보존 방안

4. 환경친화적 건축에 대한 설문조사

4.1 설문조사 및 분석방법

이상과 같은 환경친화적 건축의 개념을 아파트 단지를 중심으로 아파트 거주자 및 설계자의 '환경친화적인 아파트단지에 대한 인식수준 및 중요하게 생각하는 방안과 각 대상' 및 '환경친화적인 건축 방안에 대한 적용수준 및 적용 필요성'을 파악하여 우리나라 실정에 맞는 환경친화적 아파트 계획에 대한 방향성을 제시하고자 하여 설문조사를 실시하였다.

설문조사는 아파트단지에 거주하는 거주자와 설계사무소에 근무하는 건축설계자를 대상으로 인터뷰형식으로 조사하였으며, 자료의 분석은 SPSS 통계패키지를 이용하였다.

설문 분석결과를 살펴보면 다음과 같다.

4.2 아파트 거주자에 대한 조사

4.2.1 거주자 일반적 특성

설문의 대상은 서울의 각 지역과 경기도 일대의 아파트 단지에 거주하는 110명을 대상으로 하였고, 거주자의 특성은 그림 1에서와 같이 거주자의 성별, 연령별 분포를 살펴보면 비교적 고른 분포를 나타내고 있다.

표 5 거주자 특성분포

성별	연령분포	학력분포		주택평수	
		고졸	22%	20평미만	4%
남자	51%	20대	32%	20-25	19%
		30대	26%	25-35	50
		40대	26%	35-45	7%
여자	49%	50대	15%	45이상	10%
		60대	1%	대학원졸	20%
				전문대졸	8%

4.2.2 환경친화적 아파트의 중요순위

거주자들이 인식하는 환경친화적 건축의 방안인 에너지절약, 자원절약, 환경오염의 최소화, 자연친화, 지역특성화 건축에 대한 중요순위를 살펴보면 다음 그림 2와 같다.

거주자들이 가장 중요하게 생각하는 환경오염 최소화 건축을 가중치 100으로 기준하여 볼 때, 에너지절약(94), 자연친화(68), 자원절약(51), 지역특성화(48)의 순으로 나타나 환경오염 최소화 건축과 에너지 절약 건축에 대한 중요도가 높게 나타났으며 자원절약 건축과 지역특성화 건축에 대한 중요도가 다소 낮게 나타났다. 이는 거주자의 경우 자연환경에 미치는 영향을 최소화하는 건축에 대해 중요하게 생각하는 것으로 나타났다.

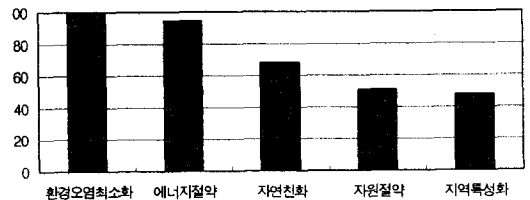


그림 2 거주자의 환경친화건축 개념 중요순위

1) 연령별 분석

환경친화적 아파트 계획에서 중요순위를 연령별로 살펴보면 그림 3과같이 40대 미만의 연령

층에서는 환경오염최소화(100), 에너지 절약(100), 자연친화(76), 지역특성화(51), 자원절감형(50) 건축의 순, 40대 이상의 연령층에서는 환경오염 최소화(100), 에너지 절약(95)이 높게 나타났으며 자연친화(63), 자원절약(55), 지역특성화(48)순으로 나타나 연령이 높을수록 환경오염 최소화 및 에너지 절약형 건축에 대한 중요순위 가중치가 높게 나타났다.

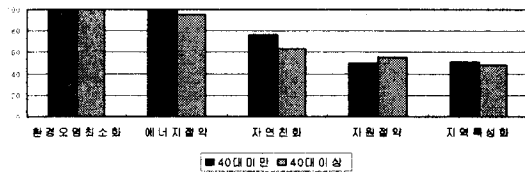


그림 3. 연령별 환경친화적 건축의 중요순위

2) 소득수준별 분포

소득수준별 분포를 살펴보면 그림 4와같이 3천만원 미만의 경우 에너지절약(100), 환경오염(97)로 높게 나타났으며 자연친화(63), 지역특성화(53), 자원절약(48)으로 3천만원 이상의 경우 환경오염최소화(100), 에너지절감(91), 자연친화(57), 지역특성화 건축(43)으로 나타나 소득수준이 높을수록 환경오염최소화 및 에너지 절감형 건축에 대해 중요순위 가중치가 높게 나타났다.

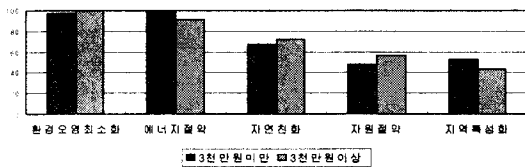


그림 4. 소득수준별 환경친화적 건축의 중요순위

3) 평형별 분석

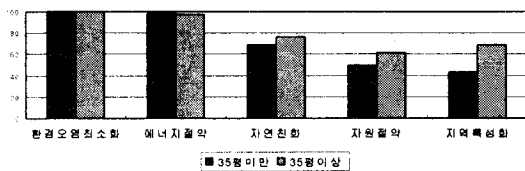


그림 5. 평형별 환경친화적 건축의 중요순위

평형별 분포를 살펴보면 그림 5와같이 35평 미만의 경우 환경오염 최소화(100), 에너지절약(98), 자연친화(69), 자원절약(50), 지역특성화(44)로, 35평이상의 경우 환경오염최소화(100), 에너지절약(97), 자연친화(76), 지역특성화(69),

자원절약(61)로 나타나 평형이 작을수록 환경오염 및 에너지절약형 건축에 대한 중요순위 가중치가 높게 나타났다.

4) 가족구성별 분석

가족구성별 분포를 살펴보면 그림 6과 같이 4인 미만의 경우 환경오염(100), 에너지절약(97), 자연친화(72), 자원절약(56), 지역특성화(46)으로, 4인초과시 환경오염(100), 에너지절약(100), 자연친화(67), 지역특성화(60), 자원절약(43)으로 나타나 가족구성원이 많을수록 환경오염 및 에너지절약형 건축에 대한 중요순위 가중치가 높게 나타났다.

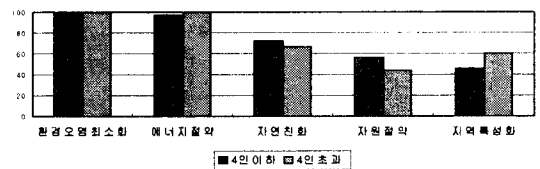


그림 6. 가족구성원별 환경친화적 건축의 중요순위

4.2.3 환경친화적 아파트의 적용성 및 필요성

환경친화적인 아파트의 건축개념이 우리나라 실정에 현재 어느정도 적용가능하고, 앞으로 어느정도 필요한지에 대한 조사결과 '적용가능성'과 '필요성'이 '매우많다'를 100으로 기준할 때 다음 그림 7과 같다. 현재 적용가능성이 가장 높은 항목은 환경오염최소화와 에너지절약으로 각각 82.5와 76.5로 중요순위에서와 마찬가지로 적용가능성이 높게 나타났으며 자원절약 및 지역특성화 건축의 경우 40이하로 적용가능성이 낮게 나타났다. 또한 앞으로의 필요정도는 모든 개념들이 75이상으로 높게 나타나 환경친화적 아파트계획에 필요한 방안임을 알 수 있었다.

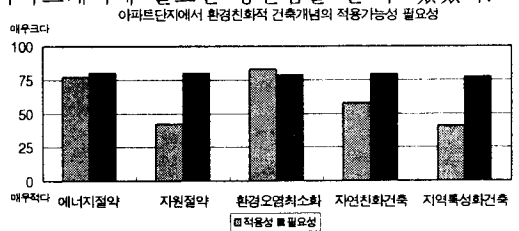


그림 7. 환경친화적 건축개념의 적용가능성과 필요성의 비교(거주자)

다음은 각 개념들의 세부항목들의 어느정도 필요한가를 5단계형식으로 질문하여 그림 4와 같은 결과를 도출하였다. 필요도를 100으로 두고 필요정도를 도출한 결과 모든 항목이 75 이상으로 필요성이 높은 것으로 나타났으며 옥외 녹지공간(88.2), 에너지소비절감(86), 자원의 보존(82.8), 폐기물처리(80.8) 순으로 나타났다.

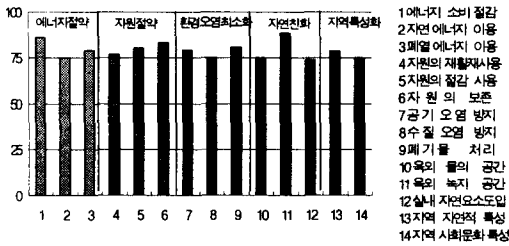


그림 8 각 항목의 환경친화형 아파트단지에서 필요한 정도(거주자)

4.2.4. 환경친화적 아파트 구입의사

환경친화적 아파트 분양가의 상승을 감안하고도 구입할 의사를 질문한 결과 86 %이상 구입하겠다고 했으며, 구입의사에 중요한 영향을 미치는 요소의 가중치는 에너지 절약(100), 환경오염(95), 자연친화(88)로 높게 나타났으며, 자원절약(47), 지역특성화 건축(38)로 낮게 나타났다. 또한 평당 분양가의 가격상승정도를 20%이내가 적당하다고 하였다. 그리고 우리나라 여건상 환경친화형 아파트단지가 일반화되는 시기는 10년 이후가 많은 비율을 차지하는 것으로 나타났다.

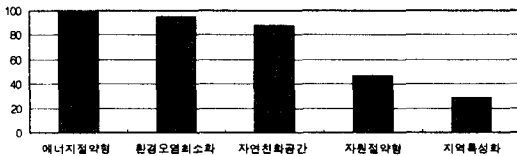


그림 9 환경친화적 아파트 구입 결정요인

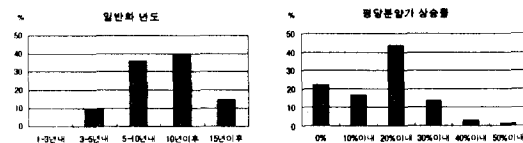


그림 10 가격상승정도와 일반화 년수

4.3 설계자에 대한 조사

4.3.1 설계자의 일반적 특성

서울 시내에 위치한 대, 중, 소규모의 20개 설계사무소에서 아파트 설계경력에 있는 160명을 대상으로 설문을 하였으며 설계자의 일반적 특성은 표 6과 같다.

응답한 설계자의 연령분포를 살펴보면 대부분 설계경력 5년이상, 직책분포의 경우 과장급 이상이 58%로 설계경력이 많은 것으로 나타났다.

표 6. 설계자 특성 분석

성 별	연령분포	학력분포	직책분포
남자	90%	20대 16%	고졸 1%
		30대 73%	전문대졸 5%
여자	10%	40대 11%	대학원졸 24%
			대졸 70%
			대리 42%
			과장 44%
			부장 10%
			이사 3%
			사장 1%

4.3.2. 환경친화적 아파트 계획에 대한 조사

설계자를 대상으로 하여 환경친화적 건축의 개념으로 환경친화적인 아파트단지 계획에서 중요한 순위를 설문한 결과 그림 11과 같이 도출되었다. 가장 중요하게 생각하는 자연친화 건축의 중요순위에 대한 가중치를 100으로 볼 때 지역특성화건축(90) 환경오염최소화(72), 에너지절약(67), 자원절약(33)의 순으로 나타나 거주자의 응답과는 다르게 자연환경과 조화를 높이는 방안에 대해 중요하게 생각하는 것으로 나타났다.

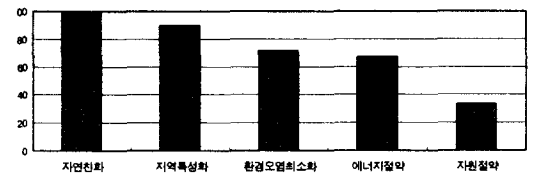
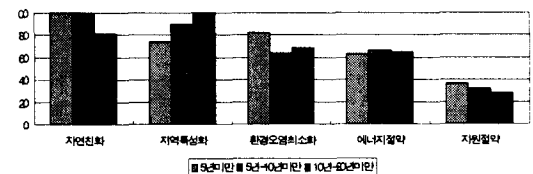


그림 11 설계자의 환경친화건축 개념 중요순위

1) 근무년수에 따른 분포

근무년수에 따른 중요순위 분포를 살펴보면



0-5년, 6-10년, 11-15년, 16-20년, 21년 이상

그림 12 근무년수에 따른 중요순위

그림 12와 같은 결과를 나타냈으며 근무년수가 많을수록 지역특성화에 대한 순위가 높게 나타났고 근무년수가 적을수록 환경오염최소화에 대한 순위가 높게 나타났다.

2) 아파트 설계 참여회수에 따른 분석

아파트 설계 참여회수에 따른 분포를 살펴보면 다음 그림 13과 같이 참여회수가 5회 미만의 경우 자연친화적 건축에, 5회 이상의 경우 지역특성화건축을 가장 중요하게 생각하는 것으로 나타났다. 또한 참여회수가 많을수록 지역특성화와 자연친화적 건축을 중요하게 생각하며 자연환경에 미치는 영향을 최소화하는 방안인 에너지절약과 자원절약 건축의 경우 중요순위가 낮아지는 것으로 나타났다.

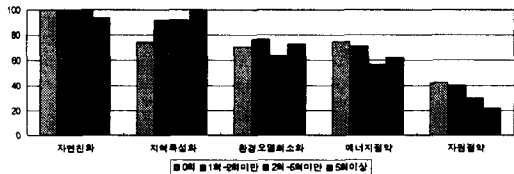


그림 13 아파트단지 설계참여회수에 따른 중요순위

4.3.3. 환경친화적 아파트 계획에 대한 조사

현재의 국내 설계수준에서 환경친화형 건축의 개념들이 어느정도 적용가능한 지와 건축가의 입장에서 볼 때 환경친화형 아파트단지가 되기 위해서는 어느정도 필요한 지를 5단계로 질문하였다. 그림 14와 같이 적용가능성과 필요성을 100으로 기준하였을 때 적용가능성이 가장 높은 항목은 자원절약(67.7)과 자연친화(67.2)으로 나타나 적용가능성이 거주자에 비해 낮게 나타났다. 필요정도는 모든 개념들이 75이상의 높은 필요정도를 보였으며 자원절약(79)이 가장 높은 가중치를 나타냈다.

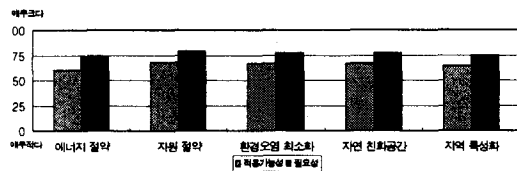


그림 14 아파트단지에서 환경친화적 건축개념의 적용가능성과 필요성의 비교(설계자)

다음은 각 환경친화적 건축개념들의 세부항목들이 아파트단지계획에 있어 어느정도 적용가능한가와 어느정도 필요한가를 5단계 척도로 질문한 결과 그림 15와 같이 적용가능성과 필요성을 100으로 기준하여 결과를 도출한 결과 적용가능성의 경우 자연에너지 이용(48.9/66.8), 폐열에너지 이용(54.8/69.3), 자원절감이 낮게 나타났으며 적용가능성과 필요성이 높은 항목은 자원의 보존(72.1/85.3)과 자원의 절감(72.6/81.7) 그리고 옥외 녹지공간(70.4/79.9)으로 나타났다.

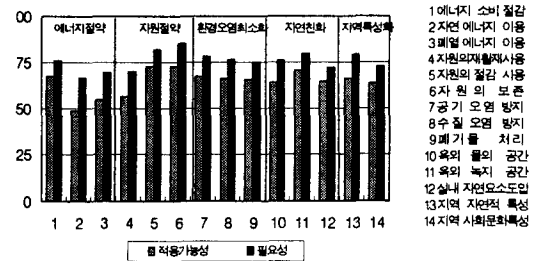


그림 15 환경친화적 아파트 계획에서

적용가능성과 필요성의 비교 (설계자)

또한 환경친화적 아파트 계획시 도입이 우선시 되는 개념은 에너지절약(100), 자연친화(93), 환경오염최소화(77), 자원절약(59), 지역특성화(48)순으로 가중치가 나타나 거주자의 중요순위 및 결정순위와 유사한 결과를 나타내고 있다.

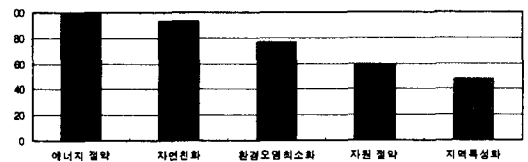


그림 16 환경친화적 아파트 도입 우선순위

4.3.4. 환경친화적 아파트 설계 가능성

환경친화적 아파트 단지 설계시 설계비용의 상승을 감안하고도 설계가 가능한가를 질문한 결과 86%이상이 설계가 가능하다고 답하였으며, 설계비용의 상승정도를 10%에서 15%이내 가 가장 높은 비율을 차지하였다. 환경친화적 아파트의 가격을 결정하는 개념의 가중치로 에너지절약(100), 자연친화(98)는 높게 나타났으며 자원절감(43), 환경오염최소화(42), 지역특성화

(37)는 다소 낮은 가중치를 보이고 있다. 그리고 우리나라 여건상 환경친화형 아파트단지가 일반화되는 시기는 10년에서 20년이내가 많은 비율을 차지하는 결과를 보였다.

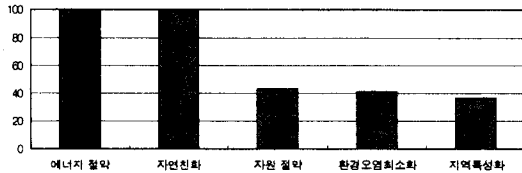


그림 17 환경친화적 아파트 가격결정순위

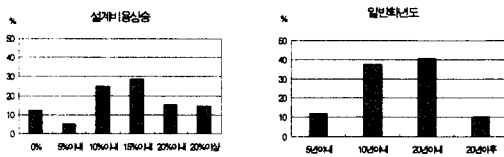


그림 18 설계비용상승정도와 일반화 연수

5. 결론

본 연구는 환경친화적 건축 개념의 정립과 환경친화형 아파트단지 계획에 대한 방향성 제시를 목적으로 하였다. 이를 위하여 거주자와 설계자에게 설문조사를 실시하여 주관적 의식을 분석한 결과는 다음과 같다.

1) 환경친화적 아파트 계획에서 중요하게 고려되어지는 방안에 대한 가중치를 살펴보면 거주자의 경우 환경오염최소화와 에너지절약을 중요하게 고려하며 연령, 소득수준, 가족구성원 수가 많을수록, 평형별 분포에서는 평형이 작을수록 환경오염 최소화과 에너지 절약형 건축에 대한 가중치가 높게 나타났다. 설계자의 경우 자연친화와 지역특성화 방안에 대한 가중치가 높게 나타났다.

2) 거주자의 입장에서 우리나라 실정상 환경친화형 아파트단지에서 적용가능성이 많은 사항은 환경오염최소화(82)와 에너지절약(77)으로 나타나 자연환경에 미치는 영향을 최소화하는 건축개념이 적용가능성이 높게 나타났다.

3) 설계자의 입장에서 국내의 설계수준에서 환

경친화형 아파트단지에서 적용가능성 정도는 자원절약(68), 자연친화(67), 환경오염최소화(66), 지역특성화(64), 에너지절약(61) 등으로 적용가능성이 거주자에 비해 낮게 나타났다. 이는 환경친화적 건축에 대한 일반인의 의식수준에 비해 설계자의 기술수준이 상대적으로 낮은 것을 의미한다.

4) 환경친화형 아파트단지에서 각 개념에 대한 세부항목의 필요정도는 거주자의 경우 옥외녹지공간(88), 에너지소비절감(86), 자원의 보전(83), 폐기물처리(81), 자원절감(80)순으로

설계자의 경우 자원의보전(85), 자원절감(82), 옥외녹지공간(80), 공기오염방지(78), 지역자연특성화(72) 건축의 순으로 나타났다.

5) 위의 분석을 종합한 결과 환경친화형 아파트단지에서 건축 개념에서 우선적으로 고려되어야 할 사항은 환경오염최소화, 에너지절약, 자연친화, 지역특성화, 자원절약 순이다.

6) 환경친화형 아파트단지 계획방법으로 우선적으로 필요한 항목은 옥외녹지공간조성, 자원의 보전, 자원의 절감, 에너지소비절감, 공기오염방지, 지역의 자연적 특성을 고려한 건축으로 분석되었다.

7) 거주자는 가격상승에도 불구하고 환경친화형 아파트의 구입의사를 86%이상 보였으며, 에너지절약, 환경오염최소화, 자연친화형 건축이 결정요인에 중요하게 작용한 개념으로 나타났으며, 환경친화형 아파트단지가 우리나라의 실정상 일반적으로 도입될 시기는 향후 10년에서 15년후가 될 것으로 분석되었다.

참고문헌

1. 대한건축학회, 2000년대의 건축비전 : 범세계적 환경건축의 추구, 1995. 10
2. 한국에너지기술연구소, 그린빌딩기술 세미나. 1998.
3. Brian Edwards, towards Sustainable Architecture ,1996