

친환경 인증아파트의 실외공간에 적용된 친환경 계획요소 사례 연구

A Study on the case of the Environment-Friendly Planning Factor in Environment-Friendly Housing Certification

이송현* / Lee, Song-Hyun

황연숙** / Hwang, Yeon-Sook

Abstract

Environmental problems caused by rapid industrialization and environmental issues have emerged worldwide. The Green Building Certification Policy has been introduced. The purpose of this study is to evaluate the environment-friendly planning factors in Environment-friendly Housing Certification. Six multi-family housing in Environment-friendly Housing Certification have been analyzed. The findings of this study are as follows: While outdoor planning factor is focused on building arrangement and ecological environment, its application in building material and environment plan is inadequate. In ecological environment, various green planting systems such as green zone and plant inhabitation area are utilized.

키워드 : 친환경 인증단지, 계획, 실외공간

Keywords : Environment-friendly Housing Certification, Planning, Outdoor

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

고도의 산업화로 인한 자연 파괴와 이에 따른 각종 환경오염이 심각해지면서 환경문제가 새로운 패러다임으로 대두되고 있는 추세이다. 1992년 U.N.환경개발회의의 '지속가능한 개발'을 시발로 각종 국제회의에서 환경적으로 건전하고 지속가능한 개발에 대한 논의와 지구환경 보전을 위한 정주지 개발과 관련하여 정책적 방향이 제시되면서 친환경 주거단지에 관한 중요성이 커지고 있다.

이러한 국제적인 추세에 따라 국내에서도 1999년 건설교통부와 환경부에서 친환경 개념을 적용한 주거 및 건축물을 '주거환경우수주택' 또는 '그린빌딩'이라고 정의하고 시범인증 해왔으며 2002년부터는 양분화 된 인증제도의 혼란을 막고자 '친환경 건축물 인증제도'를 주거 건축분야에 시행하고 있는 실정이다. 더욱이 최근에 들어서는 주거단지 개발과 관련하여 계획수립단계에서부터 친환경적인 개념이 포함되어 각종 현상설계 및 터키설계의 계획지침에도 활용되고 있을 만큼 주거공간에서 환경친화적인 요소의 중요성이 크다 할 수 있겠다.

이에 본 연구는 계획초기부터 친환경적인 관점에서 설계된 주거단지를 대상으로 실외공간에 사용된 친환경적 계획 특성

을 파악하고자 한다. 이를 바탕으로 향후 친환경 주거단지 계획을 위한 기초적 자료를 제공하고자 한다.

1.2. 연구범위 및 방법

본 연구는 친환경 개념을 좀 더 구체화하기 위하여 관련 선행연구와 친환경 인증제도의 인증지표를 분석하여 친환경적 계획요소를 추출하고 재분류하여 조사도구를 작성하였다. '친환경 건축물 인증제도'의 모체라 할 수 있는 '주거환경우수주택' 시행시 우수인증을 받은 3단지과 '친환경 건축물 인증제도'의 본인증을 받은 3단지 총 6단지를 대상으로 2005년 10월 10일부터 11월 5일까지 현장 방문을 통해 사례조사를 실시하였다. 조사도구는 연구자별로 제시한 친환경 주거단지의 목표를 '환경부하 저감', '주변 환경과의 조화', '거주환경의 쾌적성'으로 분류하고 관련선행연구와 친환경인증제도의 계획요소를 정리하였다. 유사하거나 동일한 요소들은 하나의 대표요소로 나타내고 빈도가 낮은 항목이라도 유사한 항목인 경우 통합하여 한 항목으로 구성하였다. 작성된 조사도구를 계획요소 항목별로 실외공간의 평면상의 배치를 통해 파악할 수 있는 배치계획항목, 실외에 사용된 각종 자재나 마감재로 분석이 가능한 재료계획항목, 거주자의 편리성과 안전성에 대한 유니버설 디자인 계획항목, 실외의 온열환경과 수자원이용에 관한 환경계획항목, 다양한 식재계획을 파악할 수 있는 생태환경계획항목으로 분류하여 조사도구를 작성하였다.

* 정희원, 한양대학교 생활과학대학 실내환경디자인학과 석사

** 정희원, 한양대학교 생활과학대학 실내환경디자인학과 부교수

2. 친환경 주거단지의 이해

친환경이란 인류 및 동식물의 지속적 생존을 보장할 수 있는 정도 범위내의 환경상태인 인류의 지속가능한 개발 혹은 발전을 가능케 하는 환경 상태를 목표로 자연계의 수용능력 범위내의 인간활동 양식이라고 규정할 수 있다. 따라서 친환경 주거단지는 환경문제를 근본적으로 해결하고 예방하고자 하는 목적 하에 모든 개발행위나 경제 활동에 환경을 중요하게 배려하여 환경에 미치는 악영향을 최소화 시키자는 개념으로 사용되는 주거단지를 뜻한다. 즉, 계획수립 초기에서부터 친환경관점에서 계획·설계되어 환경부하를 최소화하고 거주자들에게 자연환경의 접촉이나 환경에 대한 친화인식을 높여주어 쾌적성과 건강성을 확보하며 동시에 삶의 변화에 대응할 수 있는 삶의 질을 확보할 수 있는 주거공간이라고 할 수 있겠다.


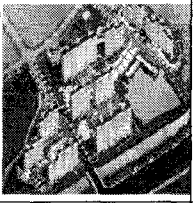
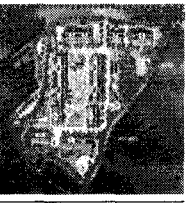
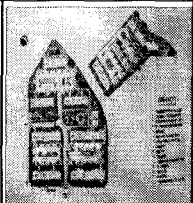
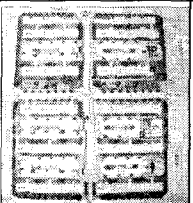
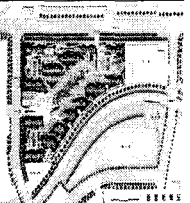
국내에 친환경 주거단지에 관한 개발은 도입 초기단계에서는 외국의 사례와 친환경적인 계획기법들이 제시되었는데 이후 단지보급을 위한 노력으로 친환경 건축물 인증제도를 시행하게 되었다. 이와 같은 제도는 건축물로 인해 발생하는 환경부하를 최소화한다는 차원에서 건축물이 지구환경에 미치는 영향에 대한 객관적인 정보를 소비자에게 제공하고 친환경적인 건축물을 확대 보급하기 위한 목적으로 시행되고 있다. 친환경 건축물 인증제도의 평가항목으로는 토지이용, 교통, 에너지, 재료 및 자원, 수자원, 환경오염, 유지관리, 생태환경, 실내환경 등 총 9가지 범주로 44개의 평가지표를 가지고 있다. 이러한 인증제도는 준공 전 예비인증을 부여하고 준공 후 현장에 대한 최종 확인을 거쳐 본인증을 부여하는 방법을 사용함으로써 주거단지 건설로 인한 환경파괴와 오염을 사전에 예방하고 친환경 주거단지 보급을 촉진하는 효과를 도모하고 있다.

3. 조사결과

3.1. 조사대상 아파트의 일반적 특성

주거환경우수주택으로 인증 받은 부천상동 A아파트, 일산 대화동 B아파트, 마포용강 C아파트와 친환경 우수건축물로 인증 받은 울산 약사 D, E아파트와 인천 삼산동 F아파트 총 6단지를 조사하였다. 이들 아파트는 2002년 이후에 준공된 단지들이다.

<표 1> 조사대상단지의 개요

구분	부천상동 A아파트	일산 대화동 B아파트	마포 용강 C아파트
세대수	396세대	811세대	430세대
준공년도	2002년	2002년	2002년
배치도			
구분	울산 약사 D아파트	울산 약사 E아파트	인천 삼산동 F아파트
세대수	435세대	569세대	1,030세대
준공년도	2004년	2004년	2004년
배치도			

3.2. 조사대상 아파트의 실외공간 특성

(1) 배치계획

구릉지나 기존지형을 활용하는 것은 생태계파괴를 최소화 하고 기존 대지 개발에 대한 비용문제 등으로 자원절감 효과를 준다. 조사결과 C, D아파트에 경사지면을 활용하여 단지배치를 한 것으로 나타났다. 단지 내 자전거 보관소 및 전용도로를 설치하는 것은 자동차 이용 감소를 촉구하여 환경오염의 최소화를 유도할 수 있다. 조사결과 B, D, E, F아파트에 자전거 보관소와 전용도로가 계획된 것으로 나타났고 나머지 아파트에는 자전거 보관소만 계획된 것으로 나타났다. 단지내 중앙광장이나 테마광장, 노천극장, 주동의 필로티 도입 등 오픈스페이스를 조성하는 것은 거주민의 건강성과 사회성 향상에 도움을 준다. 조사결과 모든 아파트에 중앙광장이 조성되어 있었고 공간간의 연계성도 양호한 것으로 조사되었다. C아파트를 제외하고 모든 아파트에 필로티가 도입된 것으로 조사되었으며 자전거 보관소나 휴게공간으로 활용된 것으로 조사되었다. 쓰레기 처리공간을 계획하는 것은 자원절감 효과뿐만 아니라 거주환경의 쾌적성 증진에 도움을 준다. 조사결과 B, C, D, E아파트는 공간을 구획하여 쓰레기 처리공간을 구획하였으나 차단시설이 없어 미관상 좋지 않은 것으로 조사되었고 A, F아파트의 경우 공간을 따로 구획하지 않고 주차장의 일부를 활용한 것으로 조사되었다. 또한 음식물쓰레기 처리 시설의 경우 C아파트에만 적용된 것으로 조사되었다. 보행자 전용도로를 계획하는 것은 보행자 안전성 확보를 위한 기본적인 요소이다. 모든 아파트에 보행자 전용도로가 계획되어 있었는데 휴게공간이나 놀이공원과 연계되어 조성된 것으로 나타났다.

(2) 재료계획

페콘크리트, 목재, 흙 등 재생 가능한 재료의 사용은 자원절감을 위한 효과적인 방안이다. 또한 건축물 유지 관리 및 부분 교환 가능한 재료의 사용이나 내구성이 긴 재료의 사용은 건축물 수명을 늘려주어 결과적으로 자원절감의 효과가 있다. 그러나 조사결과 어떤 사례에서도 재생가능한 재료의 사용이나 자원절감을 위한 재료의 사용은 적용되지 않는 것으로 나타났다. 보도나 광장에 투수성 포장을 하는 것은 우수부하 절감을 위해 효율적인 방안이다. 이를 위해 모든 아파트의 놀이터에 투수성 포장을 시공한 것으로 조사되었으며 특히 F아파트의 경우는 산책로에 잔디석 줄눈을 시공해 우수부하를 절감하고 친환경적인 환경을 조성하였다.

(3) 유니버설디자인계획

출입문이나 엘리베이터, 공용복도의 유효폭을 확보하는 것은 장애인이나 노약자의 실외활동을 용이하게 해주며 건물의 출입구나 교통 연결시설에 점자 블록을 설치하는 것은 장애인의 안정된 생활을 위해 계획되어야 한다. 또한 건물의 출입구나 놀이터에 단차를 해소하는 것은 거주자의 안전사고 방지를 지켜야 할 사항이다. 모든 사례에서 적정 유효폭 범위를 만족하였고 출입구에 점자블록이 설치되었을 뿐만 아니라 놀이터나 출입구에 단차가 없는 것으로 조사되었다.

공용공간에 장애인 화장실을 설치하는 것은 장애인의 편리한 접근을 위해 계획되어야 하는 항목이나 비교적 최근에 인증 받은 D, E, F아파트에만 계획된 것으로 조사되었다.

(4) 환경계획

태양에너지·지중열·폐회수열 등 대체에너지의 이용은 석유나 화석연료 등의 사용을 절감하여 환경오염을 저감시키는 효과가 있으나 모든 사례에 적용되지 않는 것으로 조사되었다. 지붕과 테라스, 데크 등에 내린 우수들을 지하에 저장하여 우수를 이용하거나 생활상수를 정화하여 중수를 사용하는 계획은 수자원을 절감하는 효과를 준다. 조사결과 모든 사례에 적용되지 않는 것으로 나타났다.

(5) 생태환경계획

연못, 실개천, 분수 등 물 순환과정에서 자연정화나 자연요소의 도입은 거주자의 정서적 안정을 도모할 수 있다. 조사결과 A, C, F아파트에 연못이나 분수를 조성한 것으로 나타났다. A아파트의 경우 단지 외부공간에 조성되어 활용하지 않고 방치되고 있는 반면 C, F아파트의 경우 단지 중앙이나 주동 사이에 수공간이 조성되어 활용도가 높게 조사되었다. 단지 내 식물이 서식할 수 있는 비오톱의 조성은 거주환경의 자연 친화성을 높여준다. 조사결과 A아파트에 수생비오톱이 조성되지 않는 것을 제외하고 모든 아파트에 육생비오톱과 수생비오톱이 조성되었다. 단지 내 시각적으로 한정된 공간에 인공녹화를 계획하는 것은 아파트의 경관성 향상뿐만 아니라 건물의 흡음과 단열을

높여준다. 조사결과 모든 사례에 담장녹화, 측면녹화, 주차장상부녹화 등 인공녹화를 계획하였고 아파트 단지 외부에 산책로와 조깅코스 등을 연계하여 녹지공간으로의 접근성을 용이하게 한 것으로 나타났다.

4. 결론

첫째, 친환경인증아파트의 실외공간에 적용된 친환경 계획요소는 주로 자연환경을 모방 도입한 인공조경이나 수공간등 생물의 인공서식처 형태로 계획되었다. 환경문제의 본질과 관련한 대체에너지 이용이나 재료의 리사이클과 같은 자원순환과 재활용에 대한 활용은 부족한 것으로 나타났다. 둘째, 친환경인증아파트의 실외공간에 적용된 친환경 계획요소는 단차의 해소, 점자블록, 단지 내 오픈스페이스조성과 같은 거주자의 쾌적성과 안전성에 초점이 맞춰져 계획된 것으로 나타났다. 셋째, 최근에 인증 받은 아파트가 이전에 인증 받은 아파트보다 적용 범위와 방법이 다양하게 나타났는데 이와 같은 사항으로 미루어 공동주택의 질적 향상과 친환경 주거공간의 정착과 발전을 위해 이러한 제도의 도입이 바람직하다고 판단된다.

참고문헌

1. 권오진, 아파트 단위주거의 환경친화적 계획요소에 관한 실무자 의식조사, 연세대학교 석사학위논문, 2003.
2. 정유선·유복희·남규현·윤정숙, 친환경 주거의 기술요소 적용 특성에 관한 한·일 사례비교, 대한건축학회논문집 계획계 20권 9호(통권191호), 2004.
3. 정종대, 친환경 건축의 평가지표와 인증체계에 관한연구, 서울대학교 박사학위 논문, 2004.
4. 대한주택공사 주택도시연구원 친환경건축물 인증센터 관련자료.
http://huri.jugong.co.kr/ecohouse/02_02_01.html

