

## 웰빙과 친환경 주거

오찬욱

인제대학교 디자인대학 디자인학부 교수

### 1. 웰빙과 질적인 삶

최근 웰빙열풍이 강하게 불고 있다. 모든 것에 웰빙이라는 단어가 빠지지 않는다. 과연 웰빙이란 무엇인가? 이렇게 웰빙바람이 부는 이유는 무엇일까? 이것이 일시적인 현상인가 아니면 큰 흐름의 하나로 보아야 할까? 과연 우리가 사는 주택의 경우 웰빙은 어디에서 찾을 수 있을까?

웰빙이란 '생명과 자연의 가치를 중시하고 자신만의 라이프 스타일을 즐기며 개성적으로 살아가는 삶의 방식'<sup>1)</sup>을 말한다. 단순한 물질적 풍요가 아니라 정신적으로 풍요롭고 육체적으로 건전한 문화적 삶이며 더 나아가 진정한 웰빙은 지구를 생각하고 인류를 생각하며 타인과의 관계를 통해 성숙해가는 인간이 자연스럽게 선택하게 되는 삶의 방식이다. 이러한 웰빙은 인간과 인간뿐아니라 인간과 자연의 조화로운 공존을 전제로 한다.

한편 이러한 웰빙이 등장하게 된 것은 기본적인 삶의 유지도 어려웠던 상황에서 경제성장만을 목표로 달려왔던 우리가 이제 어느 정도의 삶의 수준을 달성하게 되면서 삶의 질적 향상을 추구하게 되었다는 것을 말해준다. 일-중심적인 사회에서 인간-중심적인 사회로 되면서 개인의 질적인 삶을 더 우선시하는 사회로 변화하고 있다는 것이다. 그러나 과연 생활의 질적 향상이 의미하는 것은 무엇인가? 어떻게 사는 것이 생활의 질적 향상인가? 공기가 오염되고 과밀된 도시에서 물질적인 풍요와 온갖 문화적 혜택을 누리고 바쁘게 사는 것이 질적으로 향상된 삶인가? 아니면 물질적인 풍요와 풍부한 문화적 혜택을 누리지는 못하지만 좋은 공기 마시며 자연과 조화를 이루며 여유롭게 사는 것이 질적인 삶인가? 많은 사람들이 전자를 질적인 삶이라고 생각하고 있으며 후자는 단지 하나의 꿈 내지 이상으로 생각하고 있다. 하지만 진정한 삶의 의미를 생각한다면 후자의 삶이 바람직한 삶일 것이다.

우리나라의 경우 '웰빙'은 본래의 의미와는 달리 상업적으로 왜곡되어 사용되고 있는 측면도 있다. 정신적 건강보다는 물질적 풍요를 중시하고 나 개인만의 안락함을 추구하는 것으로 받아들여지고 있으며, 단지 건강만을 생각하는 경향이 있다. 그러나 본 고에서는 웰빙이라는 말이 등장하게 된 배경의 긍정적인 면에 중점을 두고 접근해 보고자 한다. 즉 삶의 질적 향상을 달성하기 위한

1) 최송희(2004), Wellbeing의 본질, 한국실내디자인학회 춘계학술발표대회 논문집, p.16

과정의 하나로 보고 이를 달성하기 위한 기본 토대의 하나가 친환경적 주거이며 따라서 친환경 주거에 대해 살펴보고자 한다.

## 2. 친환경 주거의 필요성 : 지구환경의 보존 및 질적인 삶을 위한 토대 제공

친환경 주거는 자연을 인간의 요구에 맞도록 변형하여 이용하는 것이 아니라 자연의 섭리를 이해하고 자연생태계의 흐름을 그대로 유지하도록 하면서 자연과 더불어 살 수 있도록 계획된 주거를 말하는 것으로, 이는 지구환경을 보존하고 인간의 질적인 삶을 영위하기 위한 토대가 된다.

최근 들어 나타나고 있는 생태계의 파괴는 지구의 존속자체에 대하여 다시 한번 생각하게 해준다. 이러한 생태계의 파괴는 전적으로 인간에 의해 나타난 것으로 모든 책임은 인간에게 있다. 인간이 지구에게 압적인 존재가 된 것이다. 인간이 환경에 대한 인식을 제대로 하고 주변환경과의 조화로운 생활을 영위하였다면 이러한 결과에 도달하지 않았을 것이다.

우리가 살고 있는 지구환경을 구성하고 있는 기본 요소는 공기, 물, 토양, 동식물 등이다. 따라서 이들 요인들이 건강하게 보존되어야 인간의 삶도 건강한 삶이 가능하다. 그러나 점점 심각해지고 있는 환경문제들을 보면, 지구온난화, 오존파괴, 산성화 등의 공기오염, 열대 사막의 확대를 초래하는 수질오염, 토양오염, 기타 열대우림의 파괴 등 자원고갈 현상을 들 수 있으며, 궁극적으로 이러한 다양한 환경오염현상은 우리가 살고 있는 자연생태계의 파괴를 초래하고 있다.

◦ 온실가스와 지구온난화 - 이산화탄소(CO<sub>2</sub>), 일산화탄소(CO), 메탄가스 등의 온실가스는 햇빛과 적외선을 흡수하여 열이 지표면에서 방출되는 것을 막아준다. 대기중에 온실가스가 많아지면 지구 대기의 열을 차단하면서 “들어오는” 에너지와 “나가는” 에너지의 자연스러운 균형이 깨지게 되고, 이 과정에서 지구온난화를 유도한다.

이산화탄소는 화석연료의 연소와 석회석으로 시멘트 제조시 발생하고, 메탄은 쓰레기 매립결과 발생되며, 일산화탄소는 화석연료 연소시 나온다.

◦ 오존파괴 - 오존은 태양자외선을 흡수하므로 지표면상의 모든 생물을 자외선으로부터 보호해 준다. 이러한 오존은 CFC가 공기 속으로 방출되면 파괴된다. CFC는 냉동 및 공조에 사용되며 단열재, 직물패딩, 포장용 형상 플라스틱 생산시, 또는 풍력, 소화, 에어로솔을 위한 추진연료로 사용된다. 성층권에서의 오존파괴는 자외선이 지표면에 더 많이 도달하게 함으로써 DNA를 포함한 유기체가 해를 입게 된다. 열대지방에서의 피부암 발생이 대표적인 경우이다.

◦ 산성화 - 화석연료를 연소하게 되면 아황산가스와 질소산화물이 방출되고 이 가스들이 수증기와 접촉하면서 약산성의 작은 물방울이 되어 온 세계를 떠다닌다. 토양과 물의 산도가 높아지면 채소경작 등의 농업과 어업에 영향을 주고 인간의 건강도 위태롭게 하며 건물의 금속, 석재, 대리석 부분을 파괴시킨다.

• 수질오염 - 지구온난화와 산성화는 물의 양과 질에 직접적인 영향을 미친다. 기후변화는 사막화와 홍수를 초래할 수 있고, 산성화는 식물의 생장이나 어업하기 곤란하게 할 수 있다.

바다와 강의 오염물질에는 공장과 광산으로부터의 화학물질, 해저용 장비나 유조선에서 유출되는 기름, 방사능 폐기물, 쓰레기, 오수 등과, 농사과정에서 유출되는 살충제, 제초제, 비료 등이 포함된다.

• 토양악화 - 기후변화, 오염, 잘못된 농사법 등은 상층토를 파괴시키고, 심한 경우 토양 전체를 파괴시킨다. 침식되는 토양이 생성되는 토양보다 많게 되면 토지의 생산성이 줄어들기 시작하고, 건조지역이나 토양이 민감한 지역에서는 사막화가 나타난다.

고형폐기물도 토양악화에 막대한 영향을 미친다. 쓰레기의 증가는 매립지 부족은 물론 매립지에서 발생하는 침출수와 메탄가스로 인하여 수질오염과 지구온난화를 초래한다. 건축폐기물은 쓰레기 매립지의 10%이상을 차지한다.

• 산림훼손 - 자연자원에 대한 수요가 과잉되면 삼림고갈을 초래할 수 있다. 삼림파괴는 물의 분배, 공기의 질, 토양의 생산성, 지역내 전체 생태시스템에 영향을 미친다. 열대삼림의 파괴는 해당 지역은 물론 지구 전체의 기후에 영향을 주어, 특히 온실효과를 통한 지구온난화에 영향을 미친다. UN 식량농업기구(FAO)에 의하면 에콰도르, 라틴 및 남아메리카, 아프리카, 동남아시아 주변에 위치한 강우림대는 매년 이탈리아 면적인 40-50백만 에이커씩 파괴되고 있다고 한다. 이렇게 계속된다면 지구의 강우림은 2050년경에는 없어질 것이다.

우리의 생활환경인 주거환경과 지구환경과는 불가분의 상호관계에 있다. 우리가 사는 주택은 지구상에 존재하므로 지구환경이 쾌적해야 주거환경도 쾌적해지고, 역으로 주거환경이 쾌적해야 지구환경도 쾌적해진다. 따라서 거시적인 관점에서 보면, 주거는 환경보존 즉 환경파괴를 최소화하여 환경을 보존하는 관점에서의 접근이 필요하다. 자연환경을 가능한 파괴하지 않고 해를 주지 않도록 주거환경을 조성하는 것이 필요하며 태양과 같은 자연환경을 최대한 활용함으로써 에너지를 절약하는 방안도 적극 활용되어야 한다.

### 3. 질적인 삶을 위한 환경에 대한 인식

인간이 질적인 삶을 살아가기 위해서는 우선 환경에 대한 인식부터 달라져야 한다.

• 환경을 보는 시각이 달라져야 한다. 인간과 자연과의 관계는 공생공존의 관계이다. 따라서 자연을 정복의 대상이 아니라 자연과 조화롭게 공존하는 것으로 보아야 한다. 경제적 부와 성장을 위한 개발이라는 미명하에 자연을 마구잡이로 훼손하고 오염시킨다면 결국에는 인간의 미래도 불

확실하다. 자연을 인간의 동반자로 보는 시각이 필요하다.

- 환경자원은 무한한 것이 아니라 유한적이다. 따라서 자원을 절약하고 재활용하며 보존하는 방안을 강구하여야 한다. 유한자원보다는 무한자원의 활용방법을 적극 개발하여 이용하도록 하며 환경자원을 절약하고 재활용하는 것을 생활화하도록 한다.

- 질적인 삶이란 물질적인 부가 충족된 삶이 아니라 그 이상가는 삶이다. 단순한 물질적 부를 넘어서 인간과 인간, 인간과 자연이 조화로움을 이루는 삶이 질적인 삶이다. 따라서 질적인 삶이 무엇이며 이를 위해 어떻게 하여야하는지를 알 필요가 있다.

- 환경문제의 해결은 현대 기술이 아무리 발달했다해도 기술만으로는 해결될 수 없으며 인간 개개인의 노력에 의해서만 해결가능한 것이다.

- 자연생태계는 존재하는 모든 요소들이 상호작용하면서 유지되고 있으므로 자연생태계의 어느 한 요소만이 아니라 모든 요소들에 대해 알고 배려할 필요가 있다.

- 우리 인간이 후손들에게 물려줄 것 중 가장 가치있는 것은 물질적 부나 기술이 아니라 우리가 조상으로부터 물려받은 환경 본래의 모습 그대로이다.

#### 4. 친환경 주거의 조건

인간이 거주하는 주거환경은 인간의 건강과 안녕에 직접적인 영향을 주며 따라서 쾌적한 주거환경은 웰빙을 위한 기본 조건이 된다. 이를 확보하려면 친환경 주거가 전제가 되어야 하며 친환경 주거는 다음과 같은 조건을 충족시키는 주거이다.

##### ① 자연채광과 자연환기 등 자연을 최대한 활용하여 공간구성한 주거

자연이 인간에게 준 가장 큰 선물중의 하나는 햇빛이다. 햇빛은 생리적, 심리적, 경제적으로 인간에게 많은 이득을 준다. 햇빛을 쬐이게 되면 신진대사가 왕성해져서 건강유지에 도움이 되고, 온도가 높아지고 습도가 낮아져 쾌적한 상태를 유지하게 해주어 심리적으로 긍정적이고 기분 좋게 하는 효과를 가진다. 또한 난방비가 절약되고 조명용 에너지가 절약되는 경제적 효과가 있다.

따라서 대지위에 주택의 위치를 정할 때, 그리고 각 실의 위치를 정할 때 햇빛이 들어오는 방향에 대한 검토를 반드시 하여야 한다. 그 다음 창문의 위치와 크기, 형태도 햇빛의 유입에 대한 고려가 필요하다. 고창이면서 가로로 긴 장방향 창문이 채광 효과가 크다.

공기오염문제는 실외보다 실내가 더 심각하다. 인간의 생활 대부분이 실내에서 이뤄지며 공기

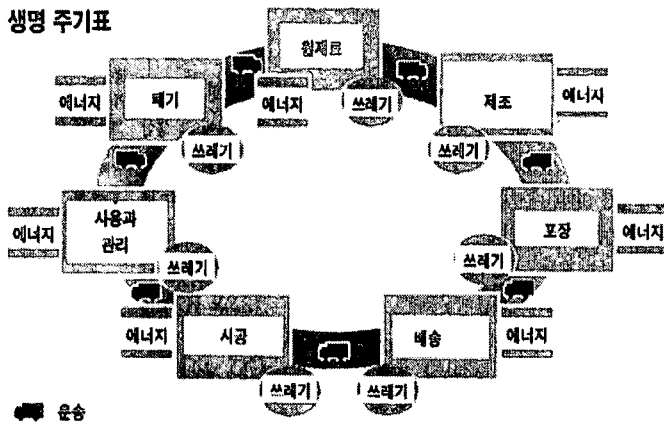
오염물질 중엔 농도가 실외의 100배가 넘는 화학물질도 있기 때문이다. 게다가 에너지 절약을 위하여 건물의 단열처리를 강화하여 실내를 밀폐시키면서 실내공기오염문제가 더욱 심각해지게 되었다. 실외의 공기오염이 심각해지다보니 환기가 오히려 실내공기를 오염시킨다고 하여 환기를 시키지 않는 경향이 있다. 실험결과 그래도 자연환기를 시키는 것이 실내공기의 질이 좋아지는 것으로 나타났다. 따라서 문이나 창문 등 개구부의 위치, 크기, 형태는 자연통풍이 원활하게 되는지를 검토하면서 결정해야 한다.

## ② 제조, 운반, 사용과정에서 환경오염을 최소화시키는 재료를 사용한 주거

주택의 시공 및 설비재료 대부분이 공기나 수질오염, 에너지 소비 등을 수반하는 제조과정을 요하고 있으며 아주 먼 곳에서 운반해 와야 하는 경우도 있고, 마감이 끝난 건물 자체가 오염을 유발하거나 물과 에너지 등 자원을 낭비하게 하는 경우도 있다. 또한 제조과정과 시공과정에서 공장근무자의 건강에 미치는 영향도 간과할 수 없는 문제이다. 따라서 재료를 선택할 때 재료자체가 오염물질을 발생시키는지의 여부도 확인해 보아야 하지만, 제조와 운반과정에서 환경오염에 미치는 영향도 검토되어야 한다.

일반적으로 천연재료는 무엇이든 인간에게 무해한 것으로 단순하게 생각해 버리는 경우가 많다. 실제로 대부분의 천연재료는 합성재료에 비하여 독성문제가 적고, 제조과정이 적기 때문에 생산시공기와 수질 오염을 덜 일으키며 소요에너지도 적다. 그러나 단순히 재료 자체만 보기보다는 전체 과정을 보아야 한다. 천연재료라고 해서 모두가 친환경성이 높다고 볼 수는 없기 때문이다. 대표적인 천연섬유인 면의 경우 경작과정에서는 비료와 살충제를 사용함으로써 토양, 물, 공기의 오염을 초래할 뿐만 아니라, 마무리 과정에서 염료, 오염과 주름, 곰팡이, 화재, 벌레 등을 막기 위하여 다양한 처리방법과 약품사용 등 섬유중에서 가장 많은 처리를 하여 포름알데히드와 라텍스 등 유독 성분을 함유하고 있다.

따라서 원재료의 생산과정에서부터 제조, 포장, 배송, 시공, 사용관리, 폐기에 이르는 재료의 수명주기를 검토할 필요가 있다. 이 때 검토해야 할 사항은 에너지 사용량, 독성발생 여부와 그 정도, 인체는 물론 환경에의 영향정도 등이다.



<그림> 재료의 수명주기

③ 에너지 사용을 최소화하도록 계획한 주거

에너지를 사용하게 되면 자연 환경오염에 기여하게 되므로 가능한 에너지 사용을 최소화하도록 계획하여야 한다. 주택에서의 에너지 사용을 최소화하기 위해서는 난방방식, 조명방식, 물의 사용 등의 측면에서 검토해 볼 수 있다. 난방방식의 경우 환경오염을 초래하는 화석연료를 사용하는 경우가 가장 많은데 이를 태양에너지 등의 대체 에너지를 이용하는 방식으로 한다면 환경오염도 줄이면서 에너지도 줄일 수 있다. 또한 건물단열을 잘 하고 특히 열차단되는 창문 틀과 이중유리를 사용하면 에너지 사용을 줄일 수 있다.

실내조명의 경우, 자연조명을 최대한으로 활용할 수 있도록 향과 창문을 디자인하고, 조명방식과 전등 선택시 경제적인 측면을 고려하며, 빛 반사가 잘되는 실내마감재와 밝은 색을 선택하면 조명용 에너지를 절감할 수 있다.

주택에서 물의 사용은 욕실에서 가장 많다. 절수형 수도꼭지와 샤워기를 사용하고, 식수와 기타 생활용수를 분리하여 재사용할 수 있도록 한다면 물과 관련하여 소요되는 에너지를 줄일 수 있다.

④ 다양한 거주자 요구에 대응되도록 가변성있게 계획된 주거

환경오염뿐만아니라 경제성 등을 고려할 때 가능한 오래도록 사용할 수 있도록 계획한 주거가 친환경 주거이다. 이를 위해서는 처음 주택을 계획하는 단계에서부터 장기적인 사용을 전제로 한 계획이 필요하며 이는 가변형 주거 또는 유니버설 디자인을 통해서 실현가능하다. 즉 시간이 지남에 따라 달라지는 거주자의 요구를 수용하도록 가변적으로 디자인된 주거, 또는 아동, 노인, 장애인 모두가 불편함없이 사용할 수 있도록 디자인된 주거라면 구조와 설비의 보강만 이루어진다면 영구적으로 사용가능하며, 따라서 재건축이나 리모델링 과정에서 발생하는 환경오염을 최소화할 수 있을 것이다.

⑤ 자연요소를 최대한으로 끌어들이는 주거

자연요소 중 특히 식물은 심리적으로 스트레스를 해소시켜 주고 CO2와 NO2를 흡수하여 공기정화 효과가 있으며 여름철 뜨거운 일사를 차단시켜 주택건물의 열부하를 저하시켜주고 태양의 일사와 복사열을 조절함으로써 온도조절을 해주며 습도를 높여주는 효과를 지닌다. 따라서 에너지 절약과 온도상승 억제효과를 가진다. 또한 일부 식물들은 오염물질을 흡수해주는 효과도 있다(표 참조).

<표> 오염물질을 흡수하는 식물

오염물질	오염원	식물
포름알데히드	절연제	Chrysanthemum
	합판	Asalea
	파티클보드	Dieffenvachia
	카펫	Philodendron
	가구	Spider plant
	의류	Golden pothos
	종이제품	Bamboo palm
	세제	Corn plant
	방습제	Mother-in law's tongue
벤젠	합성섬유	Chrysanthemum
	플라스틱	Gerbera daisy
	잉크	Marginata
	담배연기	Peace lily
	기름	Warnecke
	고무	Janet craig
	합성세제	English ivy
트리클로로에틸렌	페인트	Chrysanthemum
	광택제	Gerbera daisy
	라커	Marginata
	접착제	Peace lily
	잉크	Warnecke

#### 4. 맺음말

매일 아침 접하게 되는 일간지에서부터 ‘웰빙’이라는 단어는 수도 없이 등장한다. 이처럼 웰빙이라는 단어가 많이 등장하는 것은 그것이 상업적으로 왜곡되어 사용되고 있는 경향이 있음을 인정하더라도 그만큼 우리가 추구하는 삶의 모습이 달라지고 있다는 것을 말해 준다. 구체적으로 표현되지는 않았지만 이제까지와는 다른, 향상된, 이상적인 어떤 삶의 모습을 전제로 하고 있다. 질적인 삶인 것이다.

본 고에서는 이러한 질적인 삶을 위한 전제조건 중의 하나를 친환경주거로 보았다. 즉 질적인

삶을 위해서는 우선 쾌적한 환경이 확보되어야 하며 이는 거시적으로는 지구환경 보존, 미시적으로는 친환경주거를 통하여 가능하다고 보았다.

무엇보다 중요한 것은 우리 인간의 환경에 대한 인식의 전환과 이를 실제 생활에서 실행에 옮기는 것이다. 우리가 거주하고 있는 주거는 지구본에서 아주 작은 점으로도 표시되지 않는다. 그러나 우리 모두가 환경을 우리의 동반자로 인식하고 이를 주거에서부터 실천에 옮겨 나간다면 우리의 질적인 삶을 위한 토대는 마련되는 것이다.

### 참고문헌

박원훈 외(2002), 한국의 환경비전 2050, 그물코

양세화, 오찬욱 역(2002). 에코인테리어: 환경친화적인 인테리어 디자인 지침. UUP(울산대학교 출판부)

이연숙, 김영주 편저(2003). 친환경공간 디자인 : 생태건축·에코인테리어 ·그린 라이프. 연세대학교 출판부

최송희(2004), Wellbeing의 본질, 한국실내디자인학회 2004 춘계학술발표대회 논문집, 15-18



## 〈토론〉

# 한국형 친환경 주거개발의 필요성

최윤정

충북대학교 생활과학대학 주거환경·소비자학과 교수

“웰빙과 친환경 주거” 발표원고는 친환경 주거의 필요성과 친환경 주거의 조건에 대해 논의한 것으로 파악된다. 본 토론자 역시, 친환경 주거의 필요성에 동감하면서, 특히 우리 실정에 맞는 친환경 주거를 개발할 필요성에 대해 생각하는 기회가 되고자 한다. 따라서 한국형 친환경 주거의 필요성과 관련된 이론, 현재 우리나라의 친환경 주거 관련 제도, 우리나라 친환경 주거 특히 친환경인증 아파트의 현황, 친환경 주거 관련 연구 등을 간략히 살펴봄으로써 한국형 친환경 주거 개발의 필요성에 대해 인식해 보고자 한다.

## 1. 관련 이론 ; 한국형 친환경 주거의 필요성

발표원고에서도 친환경 주거의 필요성이 언급되었고, 최근 친환경 주거의 필요성이나 개념에 대한 인식이 급속히 확산되어, 주거 관련 분야에 정착되어 있다고 본다.

그런데, 지금까지는 친환경 주거의 필요성이나 개념 정립을 위하여 다수의 외국 사례를 고찰하였으나, 이제는 우리 실정에 적합한 친환경 주거를 정착시키기 위한 요소 기술과 디자인을 개발할 시점이다. 친환경 주거가 되기 위해서는 그 지역의 기후에 적합한 형태여야하고 친인간적인 관점에서 거주자의 생활에 대응되는 공간설계가 요구되므로 외국의 설계기법을 그대로 우리나라 주거에 적용하는 것은 무리가 있기 때문이다.

세계 각처에 산재된 지역적인 특성을 지닌 민속적인 건축물들 즉, 북극 에스키모의 이글루로부터 말레이시아의 수상(樹上)주거에 이르기까지 각양각색의 민속주거는 수 천년간 인류가 오랜 경험을 통해 자연환경에 대처하며 생활양식을 반영해 온 지혜와 기술을 보여주고 있다. 그 민속주거는 대부분 그 지역의 자연환경이나 기후에 적합한 그 지역의 자연재료로 건축되어 왔다. 민속주거에서 우리는 그 지역 기후를 반영하는 기후디자인의 원리를 찾아볼 수 있으며, 기후적응형 주택은 실내환경의 조절을 위한 에너지 소비가 적기 때문에 친환경적이며 실내에서 생활하는 거주자의 건강에도 유익하다. 또한 그 지역에서 생산되는 재료는 그 지역의 기후에 견디는 힘이 강하므로 수명이 길다.

한국의 전통주거 역시 우리나라의 기후에 오랫동안 시행착오를 거치며 적응하여 형성되었을 뿐 아니라 우리민족의 생활양식에 적합하게 발전된 형태이다. 또한 온돌과 마루라는 자연형 구조를

통해 추운 겨울과 무더운 여름 기후에 지혜롭게 대처해 왔다. 특히 여름에는 에너지를 전혀 사용하지 않고도 우수한 자연통풍 효과에 의해 실내환경을 조절하였다.

따라서 현대에 있어서도 친환경 주거는 외국 설계기법의 도입이 아닌, 우리에게 적합한, 즉, 우리기후와 생활에 맞는 한국형이 되어야 할 것이다.

## 2. 관련 제도 ; 현재 우리나라의 친환경 주거 관련 제도

### 1) 친환경건축물인증제도

1999년부터 건설교통부(주거환경우수주택인증제도)와 환경부(그린빌딩인증제도)는 친환경건축물 인증과 관련한 제도를 각각 마련하여 시범적으로 운영해 오고 있다가, 두 제도를 통합하여, 친환경건축물인증제도가 2002년 1월에 대한주택공사 주택도시연구원 등 3개 기관이 인증업무를 수행해 나갈 인증기관으로 지정되면서 시행되었다.

현재는 공동주택을 대상으로 시행하고 있고 앞으로 단계적으로 주상복합, 업무용(공공, 일반건물), 상업용(학교·병원 등), 리모델링 건축물까지 확대하여 시행할 계획이다. 인증심사는 준공된 건축물을 대상으로 하되, 건축주가 희망하는 경우에는 설계단계에서 인증심사를 하고 예비인증을 수여한다.

인증심사는 4개분야(토지이용 및 교통, 에너지·자원 및 환경부하, 생태환경, 실내환경) 44개 항목에 대하여 심사하고 인증등급은 우수, 최우수 2등급으로 구분하여 인증한다.

즉, 이 제도는 건축주가 희망하는 경우 신청하는 것으로, 강제 규정이 아니므로, 현재 우리나라에서 아파트 건축 사업자에게 “친환경” 계획은 필수가 아니라 선택인 실정이고, 인증을 심사하는 항목에 있어서 외부환경, 자연친화성 등에 대한 항목에 비해 지역성의 고려, 실내환경에 대한 평가 항목은 축소된 경향이 있어, 본질적 측면에서의 친환경 건축물 평가지표와 우리실정을 심분 고려하여 조금 더 수정·보완되어야 할 것으로 생각된다.

### 2) 다중이용시설등의 실내공기질관리법

환경부에서는 ‘지하생활공간공기질관리법’을 2003년 5월에 ‘다중이용시설등의 실내공기질관리법’으로 전문 개정하였다. 이 중 주택과 관련된 부분은 2004년 5월 이후 사업승인된 신축 공동주택의 시공자는 주민 입주개시 전까지 공동주택의 실내공기질을 측정하여 그 측정결과를 해당 시장·군수구청장에게 제출하고, 입주주민들이 잘 볼 수 있는 장소에 공고하도록 한 것이다.

### 3) 친환경건축자재품질인증제도

친환경건축자재품질인증제도는 한국공기청정협회가 주관하여 건축자재의 표면에 오염물질의 방출정도에 따라 '최우수' '우수' '양호' '일반1' '일반2'의 순으로 등급이 매겨지게 되며 각각 네잎 클로버 5개, 4개, 3개, 2개, 1개로 그 등급이 표시되는 것이다. 이 가운데 가장 낮은 등급인 일반2에 해당하는 건축자재의 포름알데히드와 휘발성유기화합물 배출 수치는 실내공기관리법에 정해진 최대 허용치이다.

### 3. 관련 산업현황 ; 친환경 인증 아파트의 현황

친환경 아파트의 현황을 파악하기 위해, 친환경 인증제도별로 그린빌딩 시범인증 아파트와 주거환경우수주택 시범인증 아파트, 친환경건축물 인증아파트에 대해 살펴본 결과, 그린빌딩인증제도의 시범인증을 획득한 아파트는 17개 단지였으며, 그 중 8개 단지가 본인증을 획득한 것으로 파악되었고, 주거환경우수주택인증제도의 시범인증을 획득한 아파트는 7개 단지였으며, 그 중 1개 단지가 본인증을 획득한 것으로 파악되었다. 친환경건축물인증제도에서는 현재까지 예비인증 아파트는 9개 단지이며, 그 중 3개 단지가 본인증을 획득하였다.

이들 인증아파트의 친환경요소 도입현황은 친환경 건축물 예비 인증 아파트와 그 이전의 시범인증아파트에 차이가 있었다. 시범인증 아파트들은 거의 모든 단지들에서 친환경 요소들은 외부공간에 도입된 지구환경 보전과 관련된 요소들이 대부분이었고 주호내부에 공통적으로 도입된 요소 역시 무인경비시스템 사용, 절수형 위생기구, 싱크대 밑 음식물 쓰레기통 설치, 채광면적 극대화, 환경친화적 자재사용 등이 거의 전부였다.

그러나 2002년 이후 인증받은 친환경 건축물 인증 아파트는 인증기준에 포함된 여러 항목들이 많이 도입되어있는 것을 볼 수 있다. 외부공간에 토지이용 및 교통 면에서 자전거전용도로 확보, 배산임수의 자연환경을 이용한 단지배치, 청소년 유희시설 제거, 휘트니스 센터, 에너지 및 자원측면에서 절전형 등기구, 우수 재활용, 폐자재 최소화, 생태환경 면에서 텃밭 및 벽면·옹벽·담장 녹화, 중수도 설치(실개천 용수 활용), 수생·육생 비오톱 등을 도입하고 있었다. 또 주호내부에서는 에너지 및 자원 측면에서 우수 재활용, 가변형 평면, 음식물 퇴비화, 고기밀 단열창호, 고효율 전등 설치, 채광 면적 극대화, 음식물 탈수기 분쇄기 설치, 음식물 쓰레기 저감 시설 설치, 최첨단 주방 오존 살균기, 세대 내 분리수거함 배치, 기기별 운영관리 매뉴얼 배치, 초고속 정보통신 1등급 및 인터넷생활 콘텐츠제공 등, 실내환경 측면에서는 전세대 맞통풍, 실별 온도 조절 장치 사용, 노약자 및 장애인 고려, 자동환기 시스템 설치, 발코니 정원, 입주전 유해가스제거 절차, 세대간 경계벽 차단 성음 양호, 휘발성 유기물질 지방출 자재 사용 등을 도입하고 있었다.

친환경인증아파트는 현재의 인증심사 항목을 계획요소로 도입하는 수준에 있으므로, 역시 우리 실정에 적합한 계획요소의 개발 단계에 근접한 실정은 아닌 것으로 생각된다.

※ 일본의 친환경 주거 개발 노력 사례

일본 역시 환경공생주택의 도입초기에는 독일의 사례를 많이 도입하였으나, 그 후 일본의 기후와 생활양식을 고려한 개발의 사례가 늘어나고 있다.

일본의 지구마을 1번지는 환경공생 개념을 도입하여 조성한 모델 단지로서, 환경공생주택 4동, 고령자대응주택 10동, 미래지향형 주택 2동의 3가지 유형으로 설계되었다. 일본의 고온다습한 기후에 대응하기 위해 이 단지내 주택에서 채용한 것은 자연환기를 위한 풍루 설치이다.

일본의 마테르아노우 주거단지는 고층아파트로 환경공생주택을 실현한 대표적인 사례이다. 이 단지에서도 일본의 고온다습한 기후를 고려하여 자연통풍을 위한 실내통풍장치(통풍슬릿)를 도입하였다.

#### 4. 관련 연구 ; 친환경 주거 관련 연구동향

친환경 주거에 관련된 국내 연구동향은 연구내용에 따라 친환경 건축 및 단지의 개념 및 기획 관련 연구, 친환경 건축 평가에 관한 연구, 친환경 계획요소에 관한 연구 등으로 구분하여 살펴볼 수 있다.

국내에서는 1980년대 후반에 친환경적 도시 및 건축 계획의 필요성을 역설하는 논문이 소수 발표되었으나 주로 친환경 건축에 대한 개념을 설명하는 내용에 그쳤고, 그 후, 1995년 대한건축학회에서 50주년 기념행사로 '환경건축'을 주제로 한 국제 심포지움이 개최된 즈음부터 친환경 건축에 대한 연구가 다수 수행되기 시작하였다. 1990년대 중반부터 건축과 도시기후와의 관련성, 지속 가능한 건축의 필요성을 제기한 논문이 있었고, 외국의 사례를 검토하여 친환경 건축의 기본개념과 계획내용을 정리한 연구가 다수 있었으며, 환경친화형 계획요소에 대한 전문가 또는 거주자의 의식을 조사한 연구가 소수 있었다.

친환경 평가기법에 관한 연구 역시 다수 진행되었다. 공동주택단지의 옥외환경 평가지표, 건축물 환경성능평가, 공동주택단지의 환경친화성 평가기법 등에 관한 연구가 다수 있었으며, 이러한 연구개발은 2000년부터 시행된 환경친화 주거단지 평가모델과 주거환경우수주택 인증에 도입되었다.

친환경 건축을 위한 계획요소 관련 연구는 아파트 발코니 공간의 효과에 관한 연구, 냉방 또는 난방에너지에 관한 연구, 옥상녹화시스템에 관한 연구, 이중외피시스템에 관한 연구, 친환경 실내건축재료 관련 연구 등이 수행되었으나, 연구결과가 실제 적용하기에 다소 거리가 있는 것으로 보인다.

이상과 같이 국내 친환경 관련 선행연구는 친환경의 필요성과 기본개념에 관한 내용이 많았고, 계획요소에 관한 연구는 단지의 외부공간에 대한 것이 대부분이었으며, 우리실정에 적합한 계획요소 개발에 대한 연구는 아직 극소수에 불과하다.

※ 일본의 환경공생주택 연구동향

일본의 환경공생건축과 관련된 연구동향을 살펴보면, 먼저, 직접적으로 ‘환경공생형’ 건축의 계획·설계와 관련된 연구로서 환경공생형 집합주택의 설계수법, 환경공생주택에 관한 거주자의 의식에 관한 연구 등이 수행되었고, 환경공생형 주택에 대한 거주후평가로서 ‘환경공생형 집합주택에 있어서 에너지 및 물 소비량의 실태조사 연구’ 등이 수행되었다. 자연형 계획과 관련된 연구로서 패시브디자인, 기류 및 통풍에 의한 여름철 실내환경 개선과 관련된 연구들이 수행되었으며, 기타 환경공생형 건축의 요소기술과 관련된 실내환경 분야의 연구가 다수 이루어졌다.

또한 지역성을 고려하기 위한 연구로서 ‘北部九州의 지역특성을 고려한 환경공생형주택의 제안’, ‘고온다습지역에 있어서 환경공생주택에 관한 연구’, 한랭지나 증서지(蒸暑地) 주택의 환경실태 관련 연구들, ‘지역의 열환경특성이 냉방에너지 소비량에 미치는 영향’ 등의 연구가 있었다.

이상에서 일본의 경우에는 이미 건설된 환경공생형 건축에 대한 거주후평가, 구체적인 요소기술 개발에 대한 연구 단계에 있으며, 유럽의 생태주거와는 차별화된 일본에 적합한 친환경 주거 개발에 대한 노력을 알 수 있다.

## 5. 한국형 친환경 주거 개발의 필요성 및 향후 연구과제

이상에서 우리실정에 적합한 친환경 주거 개발의 필요성을 인식하기 위한 제반 현황들을 살펴보았다. 앞으로 우리 주거학 분야 연구자들은 이를 위한 연구를 다분히 수행해야할 것으로 생각되며, 본 고가 향후 연구과제에 대해 한번 생각해보는 기회가 되었기를 희망하며, 본 토론자가 최근 수행한 연구를 사례로 소개하고 마치고자 한다.

### ※ 지역성을 고려한 한국형 친환경 아파트의 계획요소 개발 연구사례

친환경 주거가 되기 위해서는 그 지역의 기후나 제반 특성에 적합한 형태여야하고 거주자의 생활에 대응되는 공간설계가 요구되므로 ‘지역성’의 고려가 매우 필요하다. 그러나, 지금까지 우리의 아파트는 지역적 특색이 없는, 전국적으로 거의 획일적인 형태였다. 따라서 지역성에 대한 고찰과 한국적 지역성을 반영하는 계획요소를 추출하는 작업이 각 지역마다 이루어져야할 것으로 생각된다. 이에 본 연구는 그 첫 작업으로 국토균형발전계획 등에 의해 주택수요의 증가가 예상되는 청주지역을 사례로 지역성을 고려한 친환경 아파트의 계획요소를 개발하는 것을 목적으로 하였다.

이를 위한 연구내용으로는, 문헌 및 인터넷 조사를 통하여 주거계획에서의 지역성의 개념과 청주지역의 지역성을 고찰하고, 친환경 아파트와 한국형 아파트의 계획요소와 현황을 고찰하였다. 지역성·한국형·친환경 계획요소가 도입된 10개 아파트 단지를 대상으로한 현장조사를 통하여 계획요소의 이용 및 관리특성을 파악한 후, 이상을 바탕으로 청주지역을 사례로 지역성을 고려한 한국형 친환경 아파트의 계획요소를 도출하였다.

연구결과, 주거계획에서의 지역성의 개념은 자연환경, 인문환경, 사회환경, 건조환경을 포함한 요인들로 파악되며, 청주지역에서 주거계획에 고려할 특성으로는 자연환경으로서 겨울에는 춥고

여름에는 더운 기후특성, 내륙적 위치 특성, 인문환경으로서 탑신제 풍습, 벚대가리 등의 민간주술, 직지·상당산성 등의 문화재, 사회환경으로서 타도시에 비해 학생인구비율이 높은 특성, 그리고 타도시에 비해 문화시설이 부족한 상황과 가로수길과 같은 건조환경 등으로 요약되었다.

지역성·한국형·친환경 반영 아파트에 대한 현장조사 결과, 계획요소는 외부공간에 치중되어 있었고 외부공간에 도입된 요소들의 경우 이용은 매우 활발한 반면 관리상의 문제가 다분히 발생하는 것으로 나타나, 계획시 관리상의 문제를 고려하는 것이 매우 중요한 것을 알 수 있었다. 주호내부에 도입된 소수의 계획요소는, 전통문양의 도입과 같은 표면적 요소보다는 공간기능이 있거나, 실내정원과 맞통풍 평면과 같이 실내환경의 쾌적성 향상에 도움이 되는 요소가 양호한 평가를 받는 것으로 파악되었다.

현장조사 결과 이용도가 높고, 공동체 문화 형성에 기여한다고 파악된 계획요소를 중심으로 청주의 지역성을 고려한 친환경 아파트 계획요소로서, 자연환경으로서 기후를 반영한 필로티 건물구조와 옥상녹화, 맞통풍 평면형태, 내륙지역의 특성을 보완하는 실내정원(연못), 인문환경으로서 상당산성, ‘탑신제’ 풍습, 민간주술 등을 상징하는 정자, 솟대, 테마마당, ‘직지’ 문양의 단지내 들담 또는 외벽 색채, 사회환경으로서 높은 학생인구비율을 고려한 청소년 공간 계획, 건조환경으로서 청주 읍성도를 형상화한 단지배치, 문화시설 계획, 청주의 가로수길을 재현한 단지입구 등을 제안하였다.

## 참고문헌

최윤정(2004, 10). 지역성을 고려한 한국형 친환경 아파트의 계획요소 개발연구.

대한가정학회 추계학술대회 자료집 : 157.

<http://ecohouse.jugong.co.kr> (주택도시연구원 친환경 건축물 인증센터)

<http://www.aij.or.jp> (일본건축학회) ‘環境’논문검색

<http://www.kkj.or.jp> 환경공생주택추진협의회

<http://www.me.go.kr/> (환경부) 다중이용시설등의 실내공기질관리법

<http://www.kaca.or.kr/> (한국공기청정협회) - 친환경건축자재품질인증제