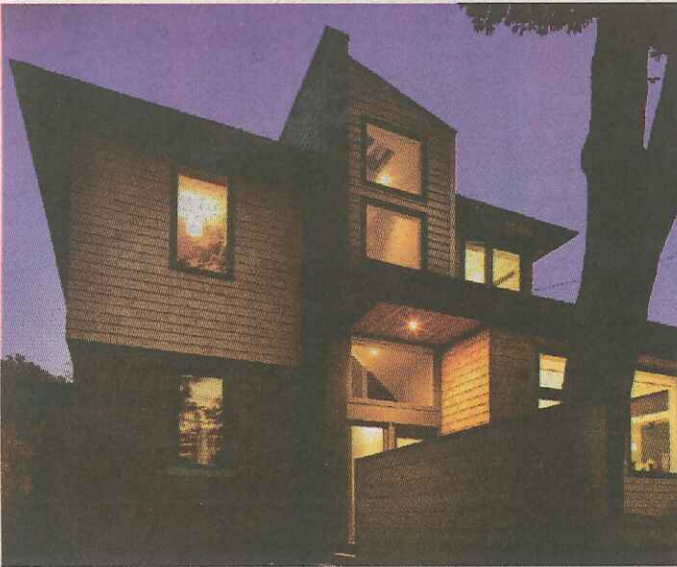


## Profile

박훈 (건축가)

- 서울공대 건축학과 졸업
- 한국건축사 / 20여년 건축설계 경력
- '주, 아키텐트 종합건축사사무소' 파트너 건축사 및 '건축사사무소 ids' 대표 역임
- 한국내 설악 워터피아, 성공회대학교 새천년관, 해운대 한화콘도 및 다수의 주택등 설계
- 현재 토론토에서 Spectrum Gallery (www.spectrumgallery.ca) 운영

## GREEN RENOVATION



# 건축의 녹색혁명 GREEN RENOVATION

Column

## 친환경 개념 도입해 주택 개보수 사례 늘어

새로운 건축을 디자인하거나 또는 기존 건축을 개조 또는 증축하는 과정에 어느 것 하나 똑 같은 것 없이 각각이 유니크한 여건을 갖게 되고, 그 디자인 결과 또한 유니크할 수 밖에 없습니다. 모든 프로젝트들은 나름대로 추구하는 목표가 있고, 그 목표를 달성해가는 과정에서 다양한 문제점들이 표출될 수밖에 없겠죠. 건축 규모나 그에 따른 경제성 문제일 수도 있고, 기능이나 미적인 문제일 수도 있습니다. 그 외에도 법규, 재료 또는 기술과 환경문제 등이 있을 것입니다. 건축설계 과정은 바로 이러한 문제점(과제)들을 찾는 과정(Problem Seeking)과 문제점들을 풀어나가는 과정(Problem Solving)을 거쳐 마지막으로 디자인화하는 것으로 설명될 수 있습니다.

더불어 그 과정 중에 건축주와 건축가의 호흡이 잘 맞아, 일관성있는 과정 속에 창의적인 디자인이 탄생할 때 그 프로젝트의 성공 가능성이 그만큼 커진다고 얘기할 수 있겠고, 또한 건축가의 창의성이 건축디자인의 주요인이 되어 건축주의 개성을 표현하고 담는 그릇이 되어갈 것입니다.

여기 소개하는 주택 Renovation 사례는 시기적으로 매우 적합한 과제를 다룬 프로젝트입니다. 기존 주택의 증개축을 위한 이 프로젝트에서 표출된 여러 과제들의 중심에는 현재 가장 중요하고 시급하게 얘기되고 있는 '환경문제'가 자리 잡고 있어, 이를 어떻게 인식하고 풀어나갔는지 그리하여 그 결과로 어떤 작품이 만들어졌는지를 흥미롭게 살펴볼 수 있을 것입니다.

### Fletcher Residence

토론토 다운타운 동쪽, The Beach 지역에 위치한 한 주택 Renovation 프로젝트의 설계를 담당한 건축가, Carolyn Moss (Moss Sund Inc.)가 어린 두 자녀를 둔 가족의 부부 건축주로부터 받은 요구사항은, 기존 Bungalow 주택에 내부공간을 확대함과 동시에 에너지 비용을 줄이고, 더불어 100' 높이의 아름드리 Oak나무를 해치지 않고 보존하는 것 등이었습니다.

어찌 보면 서로 간에 상충할 수 밖에 없는 요구조건에 접하여, 이미 Green Building Technology (친환경 건축 또는 생태건축 기법)에 대해 이미 많은 연구와 설계경험이 있는 건축가가 채택한 것은, 몇가지 친환경적인 "그린" 요소들

을 도입하는 것이었으며 여기에 건축주로부터 요구된 아름드리 나무(Oak)를 적극적으로 활용하는 것을 포함하였으며, 결과적으로 유니크한 디자인으로 귀결하게 되었고 지속가능(sustainable)한 건축이 해답이 되었습니다. (\* 지속가능개발 Sustainable Development: 1972년 유엔인간환경회의로부터 시작되어, 1992년 리우회의등에서 구체화되는 개념으로 '다음 세대가 필요로하는 여건을 훼손하지 않고 현 세대가 필요로 하는 수준의 개발'이라는 의미를 갖음.)

앞서 언급한 것과 같이, 시기적으로 매우 적합한 친환경 건축의 사례로 꼽힐 수 있는 몇몇 개념들을 살펴보겠습니다.

### Passive Solar Design

대지 공간의 한계로 성장하는 가족을 위한 내부 공간을 확장하는 유일한 방안은 수직으로 증축하는 것이었고, 여기로부터 Passive Solar Energy를 활용하는 dramatic한 착상이 만들어졌습니다. 즉, 기존의 Main Floor로부터 새롭게 늘어난 2층 공간을 연결하는 계단실의 수직공간은 천장에 설치된 Skylight와 벽면에 설치된 대형 유리창에 의한 광정(light well)으로 활용되고, 계단실 측벽의 마감재로 선택한 슬레이트석으로 하여금 외부로부터 유입된 햇빛에 의하여 덥혀져 그 열기를 저장토록 하고 저녁시간에는 그 에너지를 실내에 배출함으로써 겨울철의 난방부하를 분담하여 에너지 사용량을 절감하도록 합니다.

반면에 여름철에는 기존의 Oak나무로 그림자를 드리게 하여 과도한 햇빛을 막아주고, 상부의 Skylight를 개방토록 함으로써 필요시 실내의 열기를 배출하여 냉방부하를 절감하게 됩니다.

지하층부터 2층까지 개방된 이 계단실이 새롭게 구성된 실내공간의 기능적, 시각적 중심역할을 함은 물론, Passive Solar Design 방식에 의한 에너지 절감에 큰 기여를 하는 '친환경 공간'으로 만들어진 것입니다. (\* Passive Solar System 이라 함은, 실내환경을 조절하기 위하여 기계적장치를 사용하는 Active System에 대비되는 개념으로, 에너지를 소모하는 기계적 장치 없이 실내환경을 조절하는 방식을 얘기합니다. 한국의 소중한 전통건축에서 볼 수 있는 여러가지 지혜로운 방식들도 이러한 맥락에 포함된다고 볼 수 있습니다.)

(다음 주에 계속...)

# 건축의 녹색혁명 GREEN RENOVATION

친환경 개념 도입해 주택 개보수 사례 늘어 <지난 호에 이어 계속>



## Geothermal System

또하나 주의깊게 살펴볼 수 있는 것으로 지열 냉난방 방식(Geothermal Technology)이 채택된 것인데, 이는 일년 내내 영상 5도 내지 8도를 유지하는 땅속 지열을 이용하여 실내 냉난방부담을 절감하는 방식입니다. 이 프로젝트에서는 뒷마당에 200' 깊이로 세계의 구멍을 파고 거기에 매설한 파이프를 통하여 글리콜(Glycol Solution) 매체를 순환시켜 겨울에는 땅속의 따뜻한 온도를 유입하여 실내기온을 높이고, 여름에는 반대로 뜨거운 실내공기를 땅속으로부터 유입된 냉기로 식히게 됩니다. 건축가로부터 제공된 자료에 의하면 결과적으로 매년 50% 내지 75%의 에너지 절감효과를 가져 온다고 합니다.

친환경 개념을 적용한 다른 사례를 열거하면, 샤워 또는 세탁용 온수를 사용하기 위하여 항상 일정온도의 온수를 유지하고 있어야 하는 Water-Heater Tank 방식(현재 많은 주택에서 보편적으로 사용되고 있는 방식)의 비효율성을 해결하기 위하여, 대신 On-Demand Water Heater 방식을 채택하였고, 기존의 오래된 창호를 교체하여 에너지 효율적인 Fiberglass Window (PVC Vinyl 창호가 아닌)를 설치하였고, 기존 주택의 drywall 재료를 99% 재활용하여 공사를 진행하였다고 합니다. 또한 봄이 되면 지붕 녹화작업을 시행하여 자연적인 단열효과를 얻고, 이산화탄소를 흡수하여 산소를 배출하게 되는 "Green Roof"를 완성할 예정이라고 합니다.

이외에도 자연에서 제공하는 빛물을 저장하여 정원 관리 또는 세탁용으로 활용함으로써 수도 사용량을 절감하는 빗물저장 장치를 설치하였는데, CISTA로 불리는 이 제품은 건축가 스스로 다른 제조업체와 함께 공동으로 개발하여 상품화한 것으로 2월초에 열린 Interior Design Show에서 선을 보였으며, 길이를 상황에 맞게 연장 설치할 수 있고 수직적으로 디자인되어 충분한 수압을 제공하는 것으로 디자인적으로도 매우 세련된 형태를 갖고 있습니다.

건축가, Moss Sund는 이러한 "지속가능"한 Green 개념을 발전시키면서도, "디자인"이 중심역할을 하는데 소홀하지 않았고, 수직증축의 장점을 최대한 이용한 많은 햇빛들이 집안에 유입되게 하고, 기존 주택부분과 증축된 2층 공간이 유기적으로 연결되면서 다목적공간과 개방공간을 확보하는데 주력한 점을 읽을 수가 있습니다. 세심하게 설계된 공간구성과 재료선택, 신뜻한 인테리어 디자인은 결과적으로 그 주변 지역에 보편적으로 나타나는 Cottage 형태 주택을 현대적인 형태의

2층 건축물로 거듭나게 만들었습니다. 공사비에 대하여 건축가는, 위와 같은 Green Renovation이 다른 일반적인 리노베이션 프로젝트와 공사비 면에서 크게 다르지 않다고 설명하며, 다만 하나의 선택 사항인 것이라고 얘기합니다. 예를 들어 Moss Sund의 건축주들이 선택하는 것은 목조 주변에 마블로 마감하는 대신에 이왕이면 조금이라도 더 단열재를 추가하는 쪽으로 선택하는 쪽이라고 설명합니다. '이제 디자인에도 그린이라는 표현(윤호섭/국민대 시각디자인학과 명예교수/환경운동가)이 있습니다. 어쩔 수 없이 생태계 파괴로 이어질 수밖에 없는 건축개발의 한계를 극복하기 위한 그린 디자인을 채용하여 건강한 주생활을 영위하고 삶의 질을 높이는 것이 우리 세대의 주요한 명제가 되었습니다.

그동안 신문이나 전파매체 등을 통하여 정치권을 포함한 다양한 계층에서 지구환경에 대한 문제점들이 거론되는 것을 보아왔고, 실제로 이전 같지 않은 기후의 변화를 체험하면서도, 실질적으로 환경문제가 내 문제라고 별로 생각해보지 않아왔던 것 같습니다. 이제부터라도 지구 환경문제에 대한 해결책을 찾기 위한 다양한 노력에 작은 힘이라도 보탬이 있다면 보람될 것이라 생각합니다. 최근 세계적으로 경제의 어려움이 더욱 깊어만 가고 언제 헤어날지 예측하기 어려운 상황이지만, 그런 중에도 캐나다 정부에서 경기부양책으로 리노베이션 공사에 대한 세제 지원을 하겠다고 나서니 혹 리노베이션 공사를 생각하고 계신 분들에게 조금은 위안이 되는 소식인 듯 싶습니다.

여기 소개하는 '그린 리노베이션' 프로젝트가 내 집의 환경개선에 관심이 있는 분들께 조금이라도 도움이 될 수 있기를 바라며 글을 마칩니다. (\* 이 글과 관련하여 추가적인 의문이 있으신 분은 위에 소개한 건축가인 Moss Sund Inc.로 연락하시거나, 아니면 필자에게 연락주시기 바랍니다.)

## Profile

박훈 (건축가)

- 서울공대 건축학과 졸업
- 한국건축사 / 20여년 건축설계 경력
- 주. 아키텐 종합건축사사무소' 파트너 건축사 및 '건축사사무소 ids'대표 역임
- 한국내 설악 워터피아, 성공회대학교 새천년관, 해운대 한화콘도 및 다수의 주택등 설계
- 현재 토론토에서 Spectrum Gallery (www.spectrumgallery.ca) 운영