

CanadaWood Newsletter

Volume 13 • July 2011

Korea Director's Memo

목재를 선택할 때 면밀히 보아야 할 사항은 선택한 목재가 지구 환경을 보호할 수 있는 산림에서 만들어 진 제품인지 아니면 지구 환경에 피해를 주는 산림에서 만들어 진 제품인지를 꼼꼼히 따져 보는 것이다. 우리나리와 같이 목재의 자급률이 적어 more

기획기사 1

2011년도 캐나다우드의 캐나다 다층 목조건축 기술연수 후기

2011년 1월 12일부터 22일까지 10일간의 일정으로 진행 된 캐나다우드의 캐나다 다층목조건축 기술연수는 건축자재로써 "목재"의 무한한 가능성을 보여준 소중한 시간이라 평가하고 싶다. 시공, 자재, 학계 등 다방면의 건축분야 관계자들이 참여한 ... more

국내 목조건축 사례 |

서울시립대학교 강촌수련원

현등협(懸燈峽)은 춘천에서 서울 가는 길에 지나게 되는 의암교에서 강촌까지의 협곡을 가리킨다. 국도를 넓히면서 강물 위로 고가도로인 등선교를 놓을 수밖에 없었을 만큼 산과 강이 만난 지점이 험하다. 남쪽 강가에도 경춘선 철로가 겨우 놓여 진 ... more

해외 목조건축 사례 1

넷제로 에너지 주택-하모니 하우스(Harmony House)

하모니 하우스(Harmony House)는 캐나다주택청(CMHC)이 주관하는 '이퀄리브리엄 지속가능 데모하우스 이니셔티브의 넷제로 (Net Zero) 에너지 주택 공모전에서 당선된 주택 프로젝트 중 하나다. 이퀼리브리엄 이니셔티브는 지속가능한 삶을 위한 more

I qiT AQ

캐나다산 SPF 2등급 규격재 바닥장선의 경간 산출

바닥장선의 경간을 산출할 때 사용하고 있는 북미 지역의 경간표들은 온돌 난방에 해당하는 고정하중이 반영되지 않은 10 psf 또는 20 psf의 고정하중을 기준으로 한 경간표들이다. 국내의 경우엔 북미 지역의 바닥과는 달리 온돌 난방이 필수 조건이 more

캐나다우드 한국사무소 4월~6월 활동사항

■ **3월 31일** KS F 1611-1 경골목구조 부재의 내화성능 표준 개정 고시

■ 4월 7일 주한캐나다대사관 주최 '캐나다의 밤' 참가 ■ 4월 9일 캐나다우드-우드유니버시티 기술 세미나 개최

■ 4월 24일 가평전투 60주년 기념행사 참석

 ■ 4월 24월
 기당전부 00부단 기념명시 염색

 ■ 5월 2일
 인하공업전문대학 건축과 특강

■ 5월 13일 인하공업전문대학 건축과 자재업체 탐방 및 현장 답사

 ■ 5월 3일
 연세대학교 건축공학과 특강

 ■ 5월 24일
 한국실내디자인학회 세미나 특강

■ 6월 2일 캐나다우드-제주특별자치도 건축사회 목조건축 표준 상세 워크샵 개최

■ **6월 1일** 제주대학교-캐나다우드 MOU 체결

■ **6월 27일 ~ 7월 1일** 경희대학교-캐나다우드 '경골목구조 워크샵' 개최

캐나다우드 한국사무소 7월~9월 활동 계획

■ 7월 5일 ~ 13일 캐나다우드 미디어 & 디벨로퍼 미션

■ 8월 1일 ~ 5일 서울시-아주대학교-캐나다우드 'Wood Design in Public Space'워크샵 개최

■ 8월 17일 ~ 22일 부산대학교-부경대학교-캐나다우드 '경골목구조 워크샵'개최

 ■ 8월 18일 ~ 22일
 2011 부산경향하우징페어 참가 (세미나, 간담회 개최)

 ■ 8월 19일
 부산건축사협회-캐나다우드 목조건축 설계 워크샵 개최

■ 8월 27일 (사)한국목조건축협회-우드유니버시티 목조공동주택 전문가 과정 개강

■ **8월 29일 ~ 9월 2일** 2011 대한민국목조건축대전 작품 접수

■ 9월 3일 (사)한국목조건축기술협회-캐나다우드 목조건축 기술세미나 개최 ■ 9월 19일 ~ 23일 대구대학교-캐나다우드 '경골목구조 시공 워크샵' 개최

■ 9월 19일 ~ 23일 대구대학교-캐나다우드 '경골목구조 시문 ■ 기타 행사 및 전시회 일정

_8월 18일 ~ 22일 제21회 2011 부산경향하우징페어 / BEXCO (캐나다우드 한국사무소 참가)

_9월 1일 ~ 4일 제27회 MBC 건축박람회 / KINTEX _9월 1일 ~ 5일 제15회 SBS 국제건축박람회 2011 / COEX

_9월 30일 ~ 10월 3일 제6회 동아전람 전원주택, 리모델링 박람회 / SETEC

Korea Director's Memo

정태욱 _캐나다우드 한국사무소 대표

목재라고 다 같은 목재일까?

목재를 선택할 때 면밀히 보아야 할 사항은 선택한 목재가 지구 환경을 보호할수 있는 산림에서 만들어 진 제품인지 아니면 지구 환경에 피해를 주는 산림에서 만들어 진 제품인지를 꼼꼼히 따져 보는 것이다. 우리나라와 같이 목재의 자급률이 적어 외국의 목재제품에 의존하고 있는 나라일수록, 그 제품이 어떤 산림에서 만들어 진 목재인가를 이해할 필요가 있다.

건강하고 지속 생산이 가능한 캐나다의 산림

캐나다 산림 면적은 4억200만 ha로 전 세계 산림의 약 10%에 해당한다. 러시아, 브라질에 이어 전 세계에서 3번째로 큰 산림을 보유하고 있는 캐나다는 과학적인 산림의 운영 방법과 인증체계를 통해 세계 최대 임산물 수출국의 자리를 지키고 있다.

캐나다 전체 산림의 94%는 연방정부 + 주정부가 소유하고 있고, 철저한 인증 관리 체계하에 "지속생산"이 가능한 산림을 유지하고 있다. 캐나다 전체 산림의 0.5% 미만의 산림만 매년 벌채가 되고, 벌채 되는 모든 산림은 정부에서 관할하 여, 반드시 재심되어 지도록 엄격한 법에의해 관리운영되고 있다. 이러한 시스템 을 통해 캐나다 전체 산림의 90% 이상이 원시림 그대로의 상태를 유지하고, 벌 채되는 산림도 다시 복원되도록 하여 목재는 유일하게 재생 가능하고 지속 생산 이 가능한 건축자재가 되도록 하는 약속을 지키고 있는 대표 국가이다.

전세계에서 이러한 인증체계로 운영되고 있는 산림은 전세계산림의 10% 정도에 남짓하며, 그 10% 인증 산림의 42%가 캐나다 산림이다.

목재라고 다 같은 목재는 아니다

무분별한 벌채와 비과학적인 체계로 운영되는 산림을 통해 만들어진 목재 제품을 구입하여 사용하는 것 그 자체로만으로도 지구 환경에 피해를 준 공범과도 같은 것이 아닐까?

캐나다의 목재는 합법적이며 지속생산이 가능한 제품이다. 품질 보증 및 경험이 축적된 생산으로 안정된 공급이 가능하다. 지리적 위치로도 한국과 가까워 운송 및 물류 비용을 줄 일 수 있는 장점이 있다.

과학적인 산림 운영 방법을 통해 캐나다는 건강하고 지속생산이 가능한 산림을 유지하여 지구 환경 지킴이의 역할을 충실히 해나가고 있다.

캐나다의 산림과 목재 제품을 한국에 소개하는 역할을 하는 사람으로써 **캐나다** 목재에 담겨있는 환경지킴에 대한 약속 및 실천정신에 자부심을 갖게된다.







기획기사

2011년도 캐나다우드의 캐나다 다층 목조건축 기술연수 후기

김봉애 _제주대학교 생활환경복지학부 주거.가족 복지전공 교수 고연숙 _제주대학교 생활환경복지학부 주거.가족 복지전공 시간강사 문정은 _제주대학교 자연과학대학 가정관리학과 주거학전공 박사과정

2011년 1월 12일부터 22일까지 10일간의 일정으로 진행 된 캐나다우드의 캐나다 다층목조건축 기술연수는 건축자재로써 "목재"의 무한한 가능성을 보여준 소중한 시간이라 평가하고 싶다. 시공, 자재, 학계 등 다방면의 건축분야 관계자들이 참여한 이번 연수에서는 목구조에 관한 이론수업과 실제 현장학습을 병행함으로써 다층.다종의 목구조 건물들에 대해 다방면의 전문가들과 의견교환을 할 수 있었던 기회가 되었다. 12일 인천을 출발하여 나리타를 경유, 16시간여 만에 도착한 밴쿠버는 '다양성'이라는 수식어가 늘 따라다니는 캐나다의 모습을 그대로 반영하고 있었다. 세련된 다운타운의 모습과 주택단지들, 강가, 여유로움이 묻어나는 외곽지, 차이나타운 등이 한데 어우러진 도시는 곳곳에 다채로움과 포용력, 진화하는 잠재력을 느끼게 하기에 충분했다. 첫 인상에서부터 10일에 대한 새로움 기대감을 느낄 수 있었다.

이론수업

연수는 13일 브리티시 콜롬비아 공과대학(British Colombia Institute of Technology, BCIT)에서의 이론수업을 시작으로 본격적인 일정이 시작되었다. 캐나다우드 그룹의 국제부장인 Wayne Iversen 씨의 환영 및 캐나다우드 소개사와 이론교육을 맡은 Wayne Stevens씨의 강의는 친환경적이면서도 구조적으로 안전성이 높은 자재로써 목재에 관한 이해와 이를 알리려는 캐나다우드의 적극성을 깊이 느낄 수 있었던 시간이었다. 특히 Wayne Stevens씨는 이후의 일정 수행 과정에서도 연수생들이 의문시하는 점을 질문과 토론을 통해 성심성의껏 이해하기 쉽도록 설명해주셨고, 가장 먼저 나와 인원점검을 하고 연수과정을 관리하며 연수생들이 돌아가고 나서야 제일 마지막에 귀가하는 등 책임감 있는 모습으로 아직까지도 인상 깊게 남아 있다.

연수일정 및 내용

일정	연수내용	세부사항
1일째	이론교육	이론교육 건축자재로서의 목재 등
2일째	현장학습 및 견학	장애인 주거시설, Richmond Olympic Oval
3일째	현장학습 및 견학	Squamish Adventure Centre, Nita-Lake Lodge, 휘슬러 공공도서관
4일째	자유시간	일행의 다수는 빅토리아섬 방문
5일째	현장학습 및 견학	FP Innovations – Fortintek, Central City in Surrey, 제재소
6일째	이론교육	중층 경골목구조, 수분의 관리 등
7일째	현장학습 및 견학	미쯔이홈즈, 올림픽 프로젝트, Mosaic Homes Townhouse
8일째	현장학습 및 견학 수료식	UBC 임상과학센터, BC Housing, Brentwood town centre Station 연수내용에 관한 설문지 및 인터뷰
지 역	밴쿠버시내를	중심으로 Surry, Coquitiam등지



이론교육현장: 건축자재로서의 목재, 중층 경골목구조, 수분의 관리 등에 관한 이론수업



장애인 주거시설: 하이브리드(hybrid) 구조 (콘크리트 일체식구조 + 경골목구조)



Richmond Olympic Oval: 지붕재로 고사한 소나무(Mountain Pine Beetle에 의해 고사)를 사용한 친환경건축물



FP Innovations - Fortintek: 목재제품 연구원(세계최대의 임산업 연구기관)

현장학습 및 견학

현장견학은 하이브리드 목구조 건물인 장애인 주거시설을 둘러보는 것으로 시작되었다. 콘크리트의 지층부위에 3층의 주택을 목조로 올리는 작업이 진행되고 있었는데 구조상의 특이점에서는 물론, 일대가 지가가 꽤 높은 지역이었음에도 불구하고 이러한 시설이 들어설 수 있다는 점이 문화적 충격으로 다가왔다. 2010년 동계올림픽으로 유명세를 타게 된 Richmond Olympic Oval은 목구조의 지붕이 인상적인 건물이었다. 특히, Mountain Pine beetle이라는 곤충 때문에 고사한 소나무를 주재료로 공학목재와 철을 혼용하여 약 100m 스팬을 가지는 아치형 구조재를 설계하고, 이 구조사이 공간에 우드웨이브 구조패널을 조립해 넣는 방식으로 천장을 덮도록 디자인 된 이 건물은 목재가 가진 친환경성과 경제성, 디자인의 한계성을 극복한 사례라는 점에서 그 시사하는 바가 매우 크다.

연구소와 대학의 현장학습 및 견학

목재활용 기술의 정점을 보여줄 수 있었던 원동력은 FP Innovations — Fortintek 목재제품 연구원에서 찾을 수 있었다. 구조용 집성재(CLT)와 같은 공학목재의 개발 및 성능평가 실험은 물론 못박기와 강도와의 관계성 검증 등의 실질적인 연구가 활발히 진행되고 있었다. UBC 임상과학센터, BC Housing 등으로의 현장견학이 이루어졌다. 특히 2000년도에 지어진 실험주택 BC Housing은 UBC (University of British Columbia) The School of Architecture에서 설계하고 시공하였으며, 거주자의 라이프스타일에 맞춰 변화하고 적응 가능한 Flex Housing 디자인, low-VOC 콘셉트에 맞춘 자재 사용, 태양열을 이용한 친환경 에너지 사용 및 에너지 절감을 목표로 한 전자제품의 설치, 오염물질 발생을 최대한 방지하는 디자인 등으로 주목할 만한 사례였다. '목재'를 주제로 산·학·정계가 어우 러져 활발히 움직이는 역동성을 느낄 수 있었고, 우리의 현 주소를 돌아보게 되는 계기가 되었다. 더불어 UBC Wood & Composite Mechanics 연구실 박사후기 과정의 오정권씨와 만남에서는 세계로 뻗어가는 한국인의 위상과 긍지를 느낄 수 있었던 시간이 되었다.

기타 현장학습 및 견학

다음으로 동계 스포츠의 고장이자 휴양지의 대명사인 휘슬러 지역으로의 답사가 시작되었다. 처음 마주하게 된 것은 Squamish Adventure Centre. 흐릿한 날씨 때문에 조금 아쉬운 감은 있었으나, 목조건축물이 주는 아름다움은 충분히우리를 놀라게 하였다. 주변에 펼쳐진 녹지 사이에서 마치 날갯짓을 하고 있는 독수리처럼 두 동의 원형 건물이 포개어진 형태로 이루어진 Adventure Centre는 목재로서 표현 가능한 구조미를 극대화시킨 작품이라 평가할 수 있겠다. 더불어 중목구조의 Nita—Lake Lodge와 LEED Gold 마크를 획득함으로써 친환경성을 입증한 휘슬러 공공도서관 등도 적설하중을 지탱하도록 한 구조설계방식과 구조재로써 헴록 등 다양한 목재의 사용 등으로 의미 있는 사례였다. 다음 일정으로 MITSUI Homes와 제재소 방문이 이루어졌고, 올림픽 프로젝트로 진행 중



Squamish Adventure Centre: 내.외부의 수축률 차이 해결을 위해 2중구조로 설계하여 목조건물의 하자를 최소화 시킨 건축물



Nita-Lake Lodge: 중목구조의 건축물



올림픽 프로젝트: 동계올림픽 관계자 임시숙소였던 간이 박스형 주거시설을 재활용



Central City in Surrey: 목재를 활용한 지붕구조가 인상적인 복합용도 건축물 (상업시설, 교육시설 등)

인 집합주택 현장견학이 있었다. 이 중, 동계올림픽 때 재활용하는 작업이 한창 이었던 현장은 목재가 가지는 이동성과 관계자 임시숙소로 지어진 간이 박스형 주거시설을 옮겨와 활용성을 보여주는 재미있는 사례였다. 이전 사례에서도 나 타나기는 했지만, 목자재의 등급이 낮은 자재를 사용하였음에도 구조적으로나 기능적으로 문제가 없는 경제적인 주택을 지어올리고 있는 모습은 고급자재만 을 선호하는 국내 시장과는 사뭇 다른 분위기였다. 이후에도 Surrey시에 지어진 Central City, Mosaic Homes의 Townhouse 방문이 이루어졌다.

중간에 식사를 했던 식당조차 독특한 목구조건물을 선택하는 세심함을 보여준 황태익 이사님을 포함한 캐나다우드 관계자분들과 프로그램의 마지막까지 전문 용어를 포함하여 전문적인 통역을 진행해 주신 Victoria, 연구실 식구들까지 총 동원하여 진행 중인 목재연구에 관해 세세하게 설명 해 주신 UBC대학 Frank Lam 교수님의 책임감과 프로정신은 굉장히 인상 깊었다. 이렇듯 10일간은 너무 나 짧았던 일정이었지만 다층목조건축물의 우수성에 대해 깊이 이해할 수 있었 던 소중한 시간이었다.



중목구조의 구조미가 독특한 분위기를 연출하고 있는 내부



Mosaic Homes Townhouse: 밴쿠버 다운타운의 베드타운, 삼각형 대지위에 조성된 친환경 단지



BC Housing: 내부 전경, Flex Housing 디자인, 에너지 절감을 목재를 활용한 전철역 목표로 한 인테리어



Brentwood town centre Station:



UBC 임상과학센터: 공학목재를 사용한 하이브리드(hybrid) 건물



UBC The School of Architecture의 저층 복합구조의 실험주택, affordability를 지양한 주택



휘슬러 공공도서관: 하이브리드(hybrid) 구조의 친환경인증건물 (LEED Gold)



MITSUI Homes: 자동으로 조립되고 있는 경골목구조의 조립식 지붕재의 모습

국내 목조건축 사례 서울시립대학교 강촌수련원

조남호_(주)솔토건축사사무소 대표

강촌

현등협(懸燈峽)은 춘천에서 서울 가는 길에 지나게 되는 의암교에서 강촌까지의 협곡을 가리킨다. 국도를 넓히면서 강물 위로 고가도로인 등선교를 놓을 수밖에 없었을 만큼 산과 강이 만난 지점이 험하다. 남쪽 강가에도 경춘선 철로가 겨우놓여 진 위쪽으로 산이 병풍처럼 계속 이어지고 있다. 강촌이 경춘선이 이루는 풍광에서도 백미에 해당하는 이유이다. 철로 두 선을 깔 형편이 안 되는 까닭에 경춘선의 복선화는 이곳을 피하여 남쪽 산줄기 뒤로 새로 철로를 놓고 있다. 석 파령을 넘는 길은 이 협곡과 삼악산을 북쪽으로 우회하는 것이다. 강촌수련원은 북한강 남측 계곡 검봉산에서 이어지는 계곡 사이에 자리 잡았다.

사계절 살아있는 수련원

서울시립대 강촌수련원 계획은 이상범총장의 열정으로 시작된 (재)서울시립대발 전기금의 어렵사리 모금한 예산에 의해 추진되었다. 개교 100주년이 되는 2018 년 최종 완성을 목표로 연구소와 강촌서원을 포함하는 마스터플랜이 마련되었 고, 일 단계 사업인 수련원 본관과 숙소동이 완성되었다. 강촌수련원은 상징적인 제2의 캠퍼스로서의 위상을 갖는다. 공교롭게도 수련원부지와 시립대학교 캠퍼 스의 면적은 모두 44만 평방미터로 비슷한 규모이다. 대학이 발전해 갈수록 캠 퍼스의 물리적 시설의 밀도와 긴장의 밀도가 높아져 갈 것이다. 부지내 개발지 규모를 최소화한 3만 평방미터로 한정하고, 친환경적인 시설과 41만 평방미터의 녹지는 보존된다. 계곡의 녹지는 자연과 교류하는 지혜를 배우는 정신적인 의미 의 캠퍼스라고 할 수 있다. '사계절 살아있는 수련원' 개념은 2009년 춘천고속 도로의 개통과 더불어 올해 말 개통될 경춘선의 복선화로 학교와 수련원간의 뛰 어난 접근성에서 비롯됐다. 특별한 행사 뿐만 아니라 일상적인 세미나. 회합이 상존하는 장소가 되길 기대한다. 초기 지침에 비해 규모가 커진 본관동은 크게 강의와 홀, 식당 등 세 개의 영역으로 구분되지만 이동식 칸막이로 다양한 조합 이 가능하다. 전체를 한 개의 공간으로 활용할 수 있고 홀까지 포함한 강당 혹은 홀을 포함해 확장된 식당이 되기도 한다. 수련원은 배움과 휴양을 위한 시설이 다. 올바른 배움은 편안함 속에서 일어난다. 목구조로 만들어진 본관은 배움과 휴양, 거주성을 통합한 공간을 위한 메타포가 된다. 거주의 공간은 집을 의미하 지만, 집 이외의 공간에서도 존재의 편안함을 느낀다는 사실에서 거주란 집 이 외의 모든 공간을 포괄 한다.

물성과 교감으로서의 건축

수련원의 건축은 자연과의 관계, 인간과의 교감을 중심으로 만들어 진다. 전통적인 건축재료인 돌 벽돌, 나무와 같은 자연적인 재료들이 만드는 구조와 마감은 우리의 시선이 질료의 순수성에 대해 지각하는 것을 가능하게 한다. 수련원의 건축은 기초 위에 띄워 지면과 최소한으로 접하도록 친환경의 성능과 인상을 갖게 했다. 목구조는 구조와 마감이 분리되지 않고 통합적인 작업으로 이루어지는 특성이 있다. 숙소동은 경골목구조(Platform Frame)에 부분적으로 중목구조

건축개요

대 지 위 치 : 춘천시 남산면 강촌리 산 184-2번지

용 도: 청소년 수련시설 대 지 면 적: 23,230㎡ 건 축 면 적: 1,210㎡ 연 면 적: 1,657㎡

모 : 지하1층, 지상3층

구 조: 철근콘크리트, 중목구조, 경골목구조 마 감: 0,7T 징크 평이음, 시더사이딩(외부) 시더베벨사이딩, 미송합판(내부)



Southeast View



South View

(Heavy Timber Frame)를 혼합했다. 아연합금판(Zinc)으로 단순하게 마감된 본관의 목구조는 정사각단면(170×170)만으로 구성된 집성목(Glulam)의 짜임으로 만들어 졌다. 정사각 단면은 기둥에서는 문제없지만 보에서는 직사각 단면보다 불리해 진다. 이 문제를 해결하기 위해 세 영역의 지붕구조를 세 종류 트러스 원리를 적용해 부분적으로 힘의 방향을 축력으로 전환해 보에서 정사각 단면의 구조적 단점을 극복했다. 우리는 평창동주택에서 벽면과 중목구조를 대비 시킨 것에 비해 수련원에서는 부재의 수를 늘려 단면의 크기를 줄이고 배경면을 주로 외부에 쓰는 거친 베벨사이딩으로 처리했다. 구조부재와 배경면의 색상도 같은 느낌으로 채도를 낮추었다. 목구조가 오브제처럼 보이지 않게 해 공간이 시각의 측면을 넘어 자연스럽게 인간의 몸과 교감하게 하기 위한 전략이다.





Class Room



Restaurant

◀ 본관동 실내전개도

Did you know

경골목구조 내화구조인정서 발급

캐나다우드 한국사무소와 라파즈 석고보드가 협력하여 추진해온 경골목구조의 내화구조 인정이 한국건설기술연구원의 심사를 통과하여 5개 구조에 대한 내화구조 인정서가 7월 19일 발급되었다. 이번 발급된 내화구조 인정서로 그 동안 내화구조 인정의 유효기간 종료로 발생되었던 허가 및 준공의 어려움이 해소되어 경골목구조 다가구(땅콩집), 다세대 등 의 건축이 더욱 활성화 될 것으로 기대된다.

- 바닥/천정 (지붕/천장) 1개 구조
- 외벽용 내력벽 1개 구조
- 경계벽용 내력벽 3개 구조

경골목구조 내화구조에 대한 자세한 내용은 캐나다우드 QA 팀에 문의.



바닥/천정 내화구조 인정서

캐나다 목조건축 사례 넷제로 에너지 주택-하모니 하우스(Harmony House)

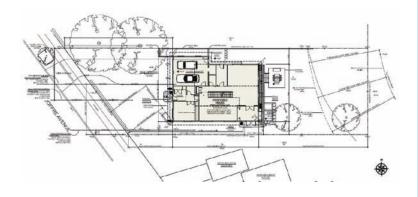
최재철 _캐나다우드 한국사무소 QA팀장

하모니 하우스(Harmony House)는 캐나다주택청(CMHC)이 주관하는 '이퀼리브리엄 지속가능 데모하우스 이니셔티브의 넷제로(Net Zero) 에너지 주택 공모전에서 당선된 주택 프로젝트 중 하나다. 이퀼리브리엄 이니셔티브는 지속가능한 삶을 위한 주택과 커뮤니티를 개발하기 위해 캐나다주택청이 진행하고 있는 친환경도시 및 건물을 확대하기 위한 프로그램이다. 이퀼리브리엄 주택은 거주자의 건강과 안락, 에너지 효율성 및 신재생 에너지 생산, 자원의 보전, 환경적인 영향을줄이도록 디자인 되어 있다. 또한 현실성 있는 주택 가격을 제시함으로써 향후 일반인들도 친환경주택에 대한 관심을 가질 수 있도록 배려하고 있다.

하모니 하우스는 계획단계부터 아래와 같은 6가지 항목들이 달성될 수 있도록 목 표를 설정하였다:

- 건강하고 안락한 실내환경을 제공할 것
- 최고 수준의 에너지 효율성을 확보할 것
- 환경적 영향을 최소화 할 것
- 물 사용을 상당량 감소시킬 것
- 부지에서의 신재생에너지 시스템으로 년간 소비되는 전력량 만큼의 에너지 생산하도록 할 것
- 그리고, 자원 효율적인 건축재료를 사용할 것.

지상 2층 건물로 지하층 및 차고를 갖추고 있는 하모니 하우스는 연면적이 325㎡ 이고 경골목구조 방식으로 계획되어 있는 저에너지 주택이다. 캐나다 밴쿠버 시외곽의 버나비(Burnaby)라는 곳에 위치하고 있는 하모니 하우스는 올 초에 공사를 시작해 8월경에 완공을 목표로 막바지 공사가 한창 진행되고 있다. 부지는 서쪽에서 동쪽으로 경사가 있는데, 이 프로젝트의 설계를 맡은 '해비타트디자인'의 건축가 크리스 매톡 (Chris Mattock)은 부지를 훼손하지 않고 경사지를 있는 그대로 이용해서 지하층을 계획했다.



하모니 하우스의 평면구성을 살펴보면 1층은 사무실, 차고 그리고 거실, 가족실, 주방 및 식당 등의 공용공간으로 구획되어 있다. 특히 사무실을 찾는 외부 사람으 로부터 주거시설 내부의 프라이버시를 확보하기 위해 사무실은 현관 옆에 배치하



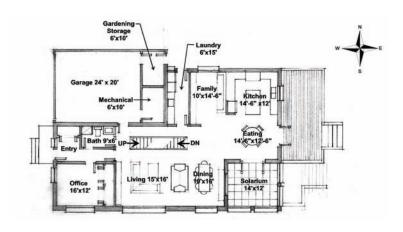
하모니 하우스 남측면도



하모니 하우스 북측면도

◀ 하모니 하우스 배치도

고 별도의 화장실을 두는 등 주거시설을 침해하지 않도록 독립되어있다. 2층은 주인실을 포함해서 3개의 실이 있다. 지하층에는 태양열 저장창고와 함께 2개의 침실을 갖춘 별도의 주거공간이 구획되어있다.



하모니 하우스는 친환경적인 요소들을 곳곳에 갖추고 있는데, 주요 특징은 아래 와 같이 크게 4가지로 나타난다:

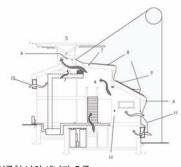
- 축열을 활용한 패시브 태양열 난방, 태양광 전지판, 태양열 온수 사용
- 여름철 냉방은 바람과 굴뚝으로 움직이는 냉각탑에 의해 공급
- 고효율 전기기구, 전등, 스마트 계측 및 제어의 사용으로 거주자가 전기 에너지 소비를 최소화 하도록 유도
- 주요 구조부는 경골목구조

아래 그림은 하모니 하우스에서 여름철 낮과 밤에 따른 에너지의 흐름을 보여주고 있다.



여름철 밤의 에너지 흐름

- 1. 바람에 의해 작동되는 배기 팬
- 2. 전기로 개폐되는 천창
- 3. 창문을 열어 여름 밤 시원한 공기 유입
- 4. 온수를 제공하는 태양열 저장탱크



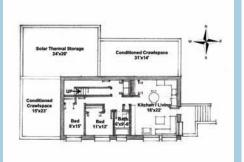
여름철 낮의 에너지 흐름

- 5. 바람에 의해 작동되는 배기 팬
- 6. 전기로 개폐되는 천창
- 7. 취득열량을 줄이는 슈퍼단열 지붕
- 8. 전기를 생산하는 태양광 전지판
- 9. 태양열 수집판을 통한 온수난방
- 10. 지붕 처마는 남측면 창문에 그늘 제공
- 11. 창문을 열어 외부 공기 유입
- 12. 전등 스위치를 꺼주는 일광 센서

◀ 하모니 하우스 1층 평면도



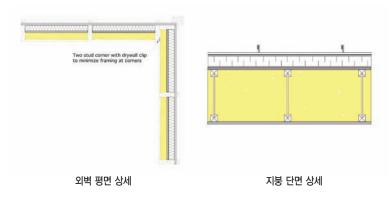
하모니 하우스 2층 평면도



하모니 하우스 지하층 평면도

하모니 하우스의 주요 구조부 건축방식은 지하층의 경우는 단열폼콘크리트 (ICF)로 벽을 세우고 상부 2개 층은 경골목구조로 하였다. 경골목구조 외벽은 2x6 스터드에 12mm 구조용 합판을 대고 그 위에 스터드 간격에 맞게 19x89mm 수직 방부목 띠장(레인스크린 공법)을 스터드 위에 설치하고 시멘트사이딩으로 마감했다. 내부는 외벽 스터드 사이에 50mm 폼형 보드 단열재, 15mm 진공 단열 패널, 저밀도 연질 우레탄폼 단열재 등의 다양한 단열재를 충진 한 후 증기막을 설치하고 석고보드를 설치했다.

지붕은 깊이 400mm 목재 I형 장선(I-Joist) 사이에 저밀도 폼형 단열재를 채우고 12mm 구조용 판재를 설치 한 후 폼보드 단열재를 얹고, 그 위에 금속지붕으로 마감하였다.



하모니 하우스의 또 다른 특징은 건물 구조체에 사용된 자원 효율적인 건축재료에서 찾아 볼 수 있다. 먼저 벽, 바닥, 지붕 등 주택의 주요 구조부에는 규격재 및 공학목재와 같은 목재를 사용하였으며, 실내마감재도 딱정벌레 피해를 입은 목재나 재생 처리된 목재를 사용하는 등 목재제품을 많이 사용하고 있다. 콜크(Cork) 타일, 저공해 카펫트 등 VOC 함량이 낮은 재료들을 사용함으로써 실내 공기질을 높이기 위한 노력도 하고 있다.

하모니 하우스는 완성된 후 일정 기간 동안 일반인에게도 공개되며, 건물이 사용되는 동안 모니터링을 통해서 에너지 효율 및 성능에 대한 기록을 남기고 평가할 예정이다.

캐나다주택청 웹사이트를 방문하면 이퀼리브리엄 넷제로 에너지 주택 프로젝트에 대한 더 자세한 정보를 얻을 수 있다. (www.cmhc.ca/equilibriumhousing)



북쪽면 외부 내력벽 상부에 설치된 LVL 끝막이장선



남쪽면 외부 내력벽 개구부에 패럴램 헤더 사용



경골목구조로 골조가 진행중인 하모니 하우스



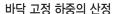
OSB 위에 하우스랩(House wrap)을 씌움

QA Tip 캐나다산 SPF 2등급 규격재 바닥장선의 경간 산출

캐나다우드 한국사무소 QA팀

바닥장선의 경간을 산출할 때 사용하고 있는 북미 지역의 경간표들은 온돌 난방에 해당하는 고정하중이 반영되지 않은 10 psf 또는 20 psf의 고정하중을 기준으로 한 경간표들이다. 국내의 경우엔 북미 지역의 바닥과는 달리 온돌 난방이 필수 조건이며, 따라서 바닥장선의 경간을 산출할 때 반드시 온돌의 무게를 고려하여 설계를 하여야 한다.

국내에서 가장 많이 사용하고 있는 SPF 2등급 규격재 바닥장선의 경간을 WoodWorks 목구조 전용 구조계산 소프트웨어 프로그램을 이용하여 온돌의 무게를 고려한 고정하중 조건으로 산출해 보면 다음과 같다.



구 성	규 격	적용 중량	단 위	5	<u>·</u> 위 중링	ŧ
바닥 마감	온돌마루 또는 강화 마루	1.0	psf	Inch 당	4.0	psf
시멘트 <u>몰</u> 탈 (온돌)	1-9/16" (40mm)	20.0	psf	Inch 당	12.0	psf
스티로폼	2" (50mm)	0.4	psf	Inch 당	0.2	psf
바닥 덮개	23/32" (18mm) OSB	2,3	psf	Inch 당	3.0	psf
단열재	R-19 (6-1/4") 유리섬유	0.5	psf	Inch 당	0.08	psf
천정 석고보드	1/2" (12,5mm) 석고 보드 1 겹	2.5	psf	Inch 당	5.0	psf
바닥고	1정하 중 *	26.7	psf			

단위 환산: 1 psf = 4.88 kg/m² = 47.9N/m²

*바닥 고정하중에는 아직 바닥장선의 무게는 고려되지 않았다. WoodWorks는 고정하중을 입력할 때 바닥장선의 무게를 감안하지 않은 무게를 Automatic으로 입력하면 결정 된 해당 바닥장선의 무게를 자동적으로 합산하여 구조계산을 한다.

위의 표에서 보듯이, 바닥 고정하중 중 온돌 난방을 위한 몰탈의 무게가 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 바닥장선의 무게를 감안하지 않은 상태에서 이미 일 반 경간표들의 바닥 고정하중 조건 10psf 또는 20psf를 초과하고 있다는 것을 알 수 있다.

SPF 2등급 규격재의 경간 산출

위와 같이 산정된 고정하중과 활하중 40 psf 및 활하중에 의한 최대 처짐 한계 L/360을 적용하여 캐나다산 SPF 2등급 바닥장선의 최대 순경간을 산출하면 아래 표와 같다.



캐나다산 SPF 규격재

장선 규격	장선의 간격	최대 순경간 *	총 고정하중**	해당 바닥장선 고정하당
	16" o.c	12 ft 11-3/8 in (3,95m)	30 psf	2.6 psf
2X10	12" o.c.	14 ft 11-1/2 in (4.56m)	30 psf	3.5 psf
	8" o.c	17 ft 4 in (5.28m)	32 psf	5.2 psf
	16" o.c	15 ft (4.58m)	30 psf	3.2 psf
2X12	12" o.c	17 ft 3 in (5.26m)	31 psf	4.3 psf
	8" o.c	20 ft 9-3/16 in (6.33m)	33 psf	6.4 psf

단위 환산: 1 inch = 25.4 mm, 1 foot = 304.8 mm

위의 경간은 WoodWorks Sizer version 8.3 프로그램으로 산출하였으며, 위의 하중 조건과 상이한 조건 및 장선 규격에 따른 경간은 캐나다우드 한국사무소 QA 팀에 문의하여 확인할 수 있다.

	AAV-		A / _	1 .0	COMPAN	W	PROJECT	
U) Wo	od	/Vor	KS	May 13.	2011 10:07	A 2X10 @ 16 in DL	30
			Des	ign Check	Calculatio	n Sheet		
LOADS:				56	zer 8.3			
Load	Type	Distribut	tern	ocation [ft] Start End		Unit.		
FD FL •Tributary N	Dead Live lidth (in)	Full Area			30.00 (16.0 40.00 (16.0			
MAXIMUM	REACTIONS	(lbs) and E	BEARING I	ENGTHS (in) :			
	Å.,							
Unfactored:								13'-0,3
Dead Other Factored:	260 347							1
Total Bearing:	608							- 6
Load Cost	0.95							0.
Length Cb	1.00							1.
	1.00		Lumbe	r-soft, S-F			10"	1.
		top= full, bo		Floor joist so	paced at 16°	c/c:	x10" ere permitted (refer to	
Analysis vs	Lateral support	Stress (psi)	and Defi	Floor joist so pports: Repet ection (in)	paced at 16" litive factor: using NDS 20	c/c; applied who		online help):
Съ	Lateral support Allowable S Analysis Va fy = 5 fb = 11 0.25 = L/	Stress (psi)	and Defi	Floor joist sp pports: Repet ection (in) u Analysis/Desi fv/Fv' = 0 fb/Fb' = 1	paced at 16° litive factor: using NOS 20 gn	c/c; applied who		8.0
Analysis vs Griterion Shear Bending(+) Live Defl': Total Defl' ADDITIONA FACTORS: F/E FV 195 Fb' 195 Fcp' 425 E' 1,45	Lateral support Allowable S Analysis Va fv = 5 fb = 11 n 0.25 = L/ n 0.53 = L/ 0.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00	Stress (psi) Stress (psi) Stres	and Defle Value = 135 = 1107 = L/360	Floor joist spoorts: Repet section (in) that section (in) the section (in)	cased at 16' itive factor: using NDS 20' gn 1.43	c/c; applied who		10

◀ WoodWorks 결과물

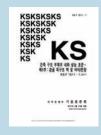
^{*}WoodWorks는 사용자가 입력한 경간을 지지 벽체들의 중심에서 중심까지의 거리로 간주한다. 이를 Nominal Span이라 하며, 계산 결과물은 구조계산에 의한 실제 요구되는 지압길이의 ‡을 더한 Technical Span에 해당하는 수치를 보여준다. 일반적인 경간표들에 나와 있는 경간은 바닥장선을 지지하는 벽체 안쪽에서 안쪽까지의 거리인 순경간(Clear Span)에 해당한다. 본 표의 최대 순경간은 WoodWorks 에서 보여주는Technical Span 에 요구되는 지압길이의 ‡을 뺀 순경간으로 바꾼수치이다.

^{**}총 고정하중은 해당 바닥장선의 무게가 합산된 최종 고정하중이다.

캐나다우드 한국사무소 2011년 4월~6월 활동 사항

3월 31일 _KS F 1611-1 경골목구조 부재의 내화성능 표준 개정 고시

경골목구조 벽 및 바닥 /천정의 내화 성능 표준을 규정한 'KS F 1611-1'이 3월 31일 개정 고시되었다. 이 번 개정으로 여러 해 동안 캐나다우드, 라파즈 석고보드, 한국목조건축협회 회원사가 협력하여 성능시험을 진행하고 내화구조 인정을 받았던 다양한 내력 경계벽과 외벽, 그리고 비내력 경계벽과 칸막이 벽 용도의 벽체가 표준에 추가되었다.



4월 7일 _주한캐나다대사관 주최 '캐나다의 밤'참가



주한캐나다대사관에서 주최하고 캐나다 관련 단체들이 공동 후원한 '캐나다의 밤' 행사가 4월 7일 태양의 서커스 [바라카이] 공연 관람과 함께 개최 되었다. 이 날 캐나다 대사 테드 립만(Ted Lipman), 미국 대사 카들렌 스테판(Kathleen Stephens), 영국 대사 마틴 어덴(Martin Uden), 그리고 캐나다우드 정태욱 대표를 비롯한 공동 후원 사 대표들과 그들이 초청한 VIP인사들이 자리했다. 캐나다우드 한국사무소도 한국 목조업계 관련 인사들을 초청하여 함께 참석했다.

4월 9일 _캐나다우드-우드유니버시티 기술 세미나 개최

캐나다우드 한국사무소는 우드유니버시티와 공동으로 aT센터에서 목조건축 전문가 교육과 캐나다우드의 목조건축 관련 교육 및 전문기술정보를 소개하는 기술세미나를 개최하였다. 특히 오전 이른 시간에 진행된 세미나임에도 불구하고 후원한 (사)한국건축구조기술사회와 한국주거학회의 회원인 구조기술사와 건축사, 건설사 근무자 등 다양한 건축분야 관련자들이 참가하여 목조건축 교육에 높은 관심을 보였다.



4월 24일 _가평전투 60주년 기념행사 참석



한국전쟁 당시 영연방 4개 국가가 성공적인 방어작전을 펼친 가평전투 60주년을 맞아 68명의 캐나다 참전용사와 가족들이 기념행사에 참가하기 위해 한국을 방문했다. 가평전투의 격전지 근처에서 거행되었던 이 날 행사에는 캐나다상원의원인 연아 마틴의 기념사와 장학금 수여식 등의 프로그램으로 진행되었으며, 장학금은 현지 학생들에게 전달 되었다. 캐나다우드 한국사무소 정태욱 대표도호주 국무총리 줄리아길라드 등의 각국 정상들과 함께 행사에 참석 하였으며, 장학금 후원에 동참하였다.

5월 2일 _인하공업전문대학 건축과 특강

캐나다우드 한국사무소의 최재철 팀장이 대학연계교육의 일환으로 인하공업전 문대학에서 특강을 하였다. 인하공업전문대학 건축과 학생 60여명에게 캐나다 우드 소개, 목조건축의 특성 및 국내와 캐나다의 목조건축사례 등을 소개하였고, 캐나다우드 발행 기술책자를 무료 배포하였다. 캐나다우드 한국사무소는 인하공업전문대학 건축과의 요청에 따라 5월 13일 목조건축 자재업체 탐방 및 목조주택 현장 답사를 진행하기로 하였다.



5월 13일 _인하공업전문대학 건축과 자재업체 탐방 및 현장 답사



학생들이 목조주택 자재에 대해 설명을 듣고 있다.

인하공업전문대학에서 목조건축 수업을 수강하고 있는 건축과 학생들은 목조 건축 교육의 일환으로 자재업체와 목조건축 현장을 방문하였다. 건축과 학생들 은 삼익산업을 방문하여 목조건축 자재의 자세한 설명을 들었으며, 또한 광장 건축 이현욱 소장이 설계하고 최근 용인 동백지구에 완공한 '땅콩집'을 방문하 여 이현욱 소장으로부터 목조 '땅콩집'에 대한 설계 의도 및 살면서 직접 체험 한 목조주택에 대한 설명을 듣는 기회를 가졌다.

5월 3일 연세대학교 건축공학과 특강

캐나다우드 한국사무소 정태욱 소장은 대학연계교육의 일환으로 연세대학교 건축공학과 전공 학생들 60여명을 대상으로 연세대 서울캠퍼스에서 특강을 하 였다. 정태욱 소장은 캐나다우드의 소개 및 건축자재로서의 목재 특성, 캐나다 및 국내의 목조건축 사례 등을 소개하고 특강 참가 학생들에게는 캐나다우드의 기술책자를 무료로 배포하였다. 캐나다우드 한국사무소는 추후 연세대학교 건 축학과와 MOU를 체결하고 목조건축 관련 교육 및 기술 자료 등 지원을 하기로 약속하였다.



5월 24일 한국실내디자인학회 세미나 특강



캐나다우드 한국사무소의 정태욱 소장은 한국실내디자인학회에서 주최한 세미나에서 특강을 하였다. 정태욱 소장은 한양대학교 강의실에서 진행된 세미나에서 캐나다우드 소개 및 캐나다의 지속가능한 산림정책, 건축 구조재로 사용되는 캐나다산 목재의 특성 등을 강의 하였다. 세미나에는 한국실내디자인학회의회원과 한양대 주거환경학과 학생 및 경희대 주거환경학과 학생 등이 참가하였으며, 특히 업계에서 실무를 담당하는 학회 회원들이 다양한 질의를 하며 캐나다산 목재에 관해 높은 관심을 보였다.

6월 2일 캐나다우드-제주특별자치도 건축사회 목조건축 표준 상세 워크샵 개최

캐나다우드 한국사무소는 대한건축사협회 제주특별자치도 건축사회와 공동으로 2년간 개발해온 '목조건축 표준 상세-경골목구조편' 책자를 소개하는 워크샵을 제주지역 건축사와 목조건축 관련업체를 대상으로 제주시에서 개최하였다. 워크샵에 참여한 제주건축사회 회원인 건축사들과 제주지역 목조건축 관련종사자들은 목조건축 표준 상세 책자 및 캐나다우드 기술 책자, 캐나다 목조공동주택 도면 CD, 목조건축 자재 카다로그 등을 무료로 전달받았으며 목조건축설계 자료로 활용하도록 할 예정이다.



6월 1일 제주대학교-캐나다우드 MOU 체결



캐나다우드와 제주대학교 자연과학대학 생활환경복지학부 주거. 가족복지전공학과는 목조 건축 관련 교육 및 기술지원 등 상호 발전을 도모하고자 MOU를 제주대학교에서 체결하였다. 제주대학교의 주거.가족복지전공학과 교수진은 지난 1월 캐나다우드에서 실시하는 캐나다 현지에서 진행된 BCIT 캐나다 다층 목조건축 기술연수교육을 수료하였으며, 이를 계기로 캐나다우드와 MOU를 체결하고 목조건축 교육 등을 지원 받기로 하였다.

제주대학교에서 진행된 MOU 협약 체결식

6월 27일 ~ 7월 1일 _경희대학교-캐나다우드 '경골목구조 워크샵' 개최

캐나다우드 한국사무소는 경희대학교 건축학부와 협력하여 경골목구조 설계 및 시공에 관한 대학연계교육을 진행하였다. 2010년에 이어 올해 3번째로 진행된 경골목구조 워크샵에서 학생들은 경골목조건축에 관한 디자인 및 시공이론 그리고 실습교육을 받았다. 특히, 학생들 스스로 디자인한 어린이 Play Box를 직접 제작해보며 앞서 익힌 목조건축에 대한 이론을 재정립하는 시간을 가졌으며, 워크샵에 참가한 학생들에겐 1학점이 주어진다. 완성된 Play Box는 복지시설인 수원 동광원에 학생들이 직접 설치하여 주었다.





◀◀ 워크샵 수료식 후 단체 사진 ◀ 동광원에 설치된 어린이 Play Box

캐나다우드 한국사무소 2011년 7월~9월 활동 계획

7월 5일 ~ 13일 캐나다우드 미디어 & 디벨로퍼 미션

캐나다우드 한국사무소는 국내 언론 및 디벨로퍼, 정부관계자를 대상으로 캐나다의 목재 산업과 캐나다 목조건축 사례를 경험하기 위한 시찰단을 모집하여 캐나다를 방문한다. 7일간 진행되는 이번 견학은 캐나다의 지속가능한 산림 관리와 목재 제품의 생산, 그리고 다양한 목조건축 및 복합 건물, 특히 목조 단독 및 저층 공동주택 등의 견학을 통해 목조건축의 시장성에 대한 이해를 증진하여 목조건축의 홍보와 한국시장에서의 활발한 목조건축 개발 사업을 촉진하는 계기가 될 것이다.

8월 1일~8월 5일 _서울시-아주대학교-캐나다우드 'Wood Design in Public Space' 워크샵 개최

아주대학교 건축학부에서는 캐나다우드와 공동으로 5일간 아주대학교 수원캠퍼스에서 경골목구조에 대한 설계, 시공실습 및 이론교육 워크샵을 개최한다. 목재를 이용한 서울시의 한강 변 공공 휴게시설물 프로젝트의 일환으로 진행되는 이번 워크샵은 서울시에서 시설물 설치 장소를 제공하고, 아주대학교 건축학부 대학원의 창의적이고 실험적인 디자인 역량 그리고 캐나다우드의 재료 및 기술 지원을 통해 완성될 예정이다.

8월 17일~8월 22일 _부산대학교-부경대학교-캐나다우드 '경골목구조 워크샵' 개최

부산대학교 건축학부와 부경대학교 건축학부, 캐나다우드가 공동으로 주최하는 경골목구조 워크샵이 2011 부산경향하우징페어 기간 동안 벡스코 옥외전시장에서 진행될 예정이다. 학생들은 워크샵을 통해 경골목구조에 대한 설계, 시공실습 및 이론교육을 받게 되며, 학생들이 제작할 실습용 소형 목조 플레이하우스(Playhouse)는 완성 후 부산 지역 어린이 시설에 기증될 예정이다. 특히, 벡스코 옥외전시장에서 워크샵이 진행되므로 부산경향하우징페어 관람객들은 학생들이 직접 제작하여 완성하는 모습을 관람할 수 있다.

8월 18일 ~ 22일 _2011 부산경향하우징페어 참가 (세미나, 간담회 개최)

캐나다우드 한국사무소는 부산 벡스코(BEXCO)에서 열리는 2011 부산하우징페어에 참가하여 목조건축에 대한 다양한 정보를 제공할 예정이다. 캐나다우드 한국사무소에서 발행한 목조건축 기술서적을 무료 배포하고 건축 자재로 많이 사용되는 캐나다산 목재에 대해 홍보하며, 페어 기간 중에 일반인을 위한 세미나 및 부산, 경남지역의 목조건축 관계자 초청 간담회도 진행할 예정이다.

8월 19일 부산건축사협회-캐나다우드 목조건축 설계 워크샵 개최

캐나다우드 한국사무소는 부산건축사협회 회원인 부산 지역 건축사를 대상으로 캐나다우드에서 개발한 '목조건축 표준 상세-경골 목구조편' 책자를 소개하는 워크샵을 부산건설회관에서개최할 예정이다. 워크샵은 부산건축사협회와 공동으로 주최하며 참여한 건축사에게는 목조건축 표준 상세 책자 및 캐나다우드 기술 책자, 캐나다 목조공동주택 도면 CD 등을 배포하여 목조건축 설계 자료로 활용하도록 할 예정이다.

8월 27일 (사)한국목조건축협회-우드유니버시티 목조공동주택 전문가 과정 개강

캐나다우드 한국사무소의 후원으로 (사)한국목조건축협회-우드유니버시티의 'WBI 12기-목조공동주택 설계,시공,감리 전문가 과정'이 8월 27일 개강을 한다. WBI과정은 2011년 12월 24일까지 양재동 교육장에서 진행되며 국내외 목조건축관련 법규 및 기준에 준하여 경골목구조를 포함한 목조건축의 설계,시공,감리에 대한 전문지식을 습득하게 된다. 특히 우드유니버시티의 교육 이수 자는 캐나다우드와 한국목조건축협회가 공동으로 진행하는 캐나다 현지 목조공동주택교육 (BCIT Training Course)에 참가할 수 있는 특전과 교육비를 제공받게 된다.

8월 29일 ~ 9월 2일 2011 대한민국목조건축대전 작품 접수

캐나다우드에서 후원하는 2011 대한민국목조건축대전이 8월 29일~9월 2일에 작품 접수를 받는다. 이 기간 동안에 계획부문은 자유주제로 1차 접수를 받으며 1차 합격자는 패널과 모형을 10월 7일에 2차 접수해야 한다. 준공부문은 이 기간 동안 작품 접수를 해야 하고 1차 심사 후 2차 현장심사를 통해 수상작이 선정된다. 자세한 사항은 (사)목재문화포럼(www.woodforum.or.kr)으로 문의.

9월 3일 _(사)한국목조건축기술협회-캐나다우드 목조건축 기술세미나 개최

캐나다우드 한국사무소는 (사)한국목조건축기술협회와 공동으로 코엑스에서 개최되는 SBS 국제건축박람회 기간 중 캐나다 브리티 시컬럼비아주 랭리시의 감리 전문가인 John Szarapka씨와 캐나다국립연구원 건설연구소의 차음 전문가인 Berndt Zeitler 박사를 초청하여 목조건축 기술세미나를 코엑스에서 개최한다.

9월 19일 ~ 23일 _대구대학교-캐나다우드 '경골목구조 시공 워크샵'개최

대구대학교와 캐나다우드는 2010년에 이어 제3회 경골목구조 시공 워크샵을 대구대학교 경산캠퍼스에서 개최한다. 이번 워크샵을 통해 학생들은 경골목구조에 대한 이론적 배경 지식을 익히게 되며, 소형 목조주택(Playhouse)을 직접 시공하는 기회를 가짐으로써 실물제작을 통해 이론으로 배운 지식을 실제로 경험하는 기회를 갖게 될 예정이다.

기타 행사 및 전시회 일정

- 8월 18일 ∼ 8월 22일: 제21회 2011 부산경향하우징페어 / BEXCO (캐나다우드 한국사무소 참가)
- -9월 1일 $\sim9월$ 4일: 제27회 MBC 건축박람회 / KINTEX
- 9월 1일 ∼ 9월 5일: 제15회 SBS 국제건축박람회 2011 / COEX
- $-9월 30일 \sim 10월 3일: 제6회 동아전람 전원주택, 리모델링 박람회 / SETEC$



캐나다우드 한국사무소

서울시 서초구 양재동 203-7번지 203빌딩 3층 TEL: 02-3445-3834~5 FAX: 02-3445-3832 www.canadawood.or,kr