

Home & Garden Lifestyle Magazine

전원속의 내집

2016년 1월
02
204

www.uujj.co.kr

HOUSE | GARDEN | INTERIOR | LIVING



House & Living

어느 건축가의 집

+ 작은 카페가 딸린 파주주택

+ 나의 두 번째 목조주택

Hot Trend

도심 다가구주택 개조기

+ 철부지 농부의 유리피안 유기농라이프

+ 반려견의 집 DOG HOUSE



47th Anniversary

Special Theme

2016 주택 트렌드를 읽다

HOT NEW HOUSE PLANS



캐나다 수퍼-E® 하우스 연수 체험기 마지막회

단열, 기밀, 투습... 목조주택의 에너지 성능을 위한 과제

지난해 7월 15일부터 29일까지 캐나다의 프레이저 밸리 대학교에서 '캐나다 수퍼-E® 기술 연수 과정'이 열렸다. 이번 달은 체험기의 마지막회로 단열과 기밀을 위한 시공 체크리스트와 그 노하우를 공개한다.

열 번째 날



실습 마지막 일정은 외부 단열재와 중공 단열재, 기밀/수증기 막 설치로 마지막 테스트를 앞두고 주택의 시스템을 설치하는 마무리 공정이다.



스터드 사이에 취부할 미네랄을 단열재다. 내수·내화·단열성 등 뛰어난 장점이 많아 북미에서 넓게 쓰이고 있는 자재다.



내부 단열재를 취부하면서 외부에 내후막을 설치하고 있다.



정확한 내후/기밀막을 설치하려면 접합부를 테이프로 마무리 해서 연속된 막을 형성해야 한다.



외부에 나와 있는 배선·배관 구멍도 다양한 테이프 자재로 꼼꼼히 마무리한다.



이중 스티드벽에는 일반적인 레인스크린이 아닌 흡실리커를 설치했다. 건물 하부를 통해 벌레들이 들어오지 못하도록 방충망을 설치한다.



Remote Wall의 내후/기밀/수증기막이다. 한 가지 자재로 모든 것을 해결할 수 있지만 그만큼 비싸다. Remote Wall은 중공에 단열이 없기 때문에 내부에 어떠한 막도 설치하지 않는다.



Advanced Wall의 외부 단열재는 XPS를 취부했다. 단열재의 두께를 높이기 위해 OSB를 설치하지 않는 곳은 그 두께 만큼 두꺼운 XPS를 쓸 수 있다.



Conventional Wall의 내부 기밀/수증기막이다. 배관 테이프 작업을 하고 내부는 투습되지 않는 덕테이프로 마감을 꼼꼼히 해야 한다. 오른쪽으로 검은색 Acoustic Seal을 볼 수 있다.



기밀/수증기막의 밑 부분도 꼼꼼하게 처리한다. 기밀/수증기막의 경우 벽, 천장면 하나 하나를 독립되게 기밀 처리해야 한다.



Conventional Wall의 Rainscreen에는 PVC 재질의 자재로 벌레 방지망을 설치했다.



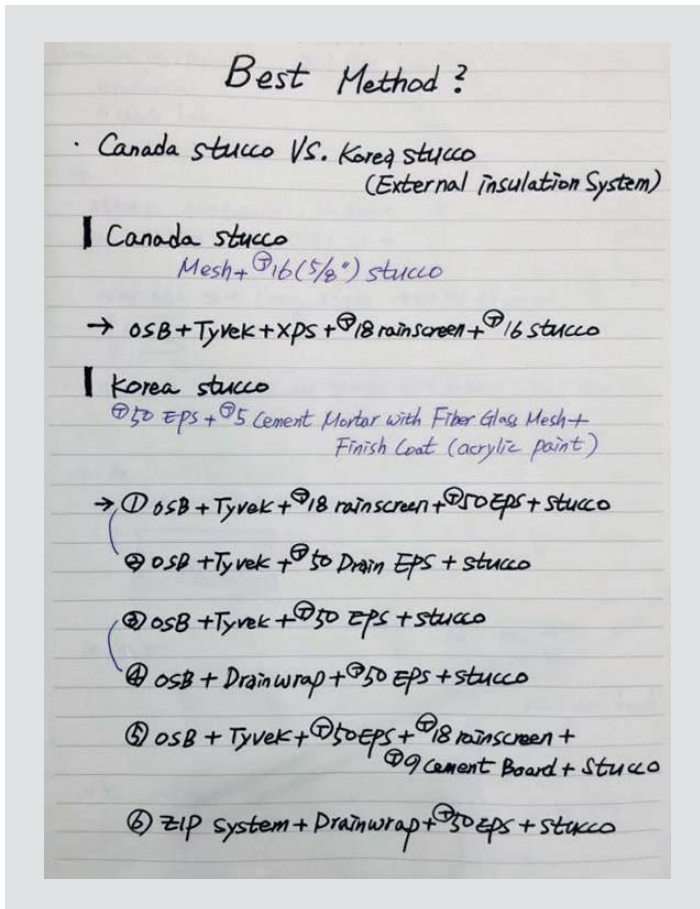
Remote Wall의 외부 단열재로 EPS를 시공한 모습이다.



테스트용 Mock-up을 모두 만든 후 노바건축사사무소 강승희 소장을 중심으로 한국식 외단열 공법에 대해서 정리하고 있다.



마지막 날 Mock-up의 블로어도어 테스트를 진행하고 있다.



연수기간 내내 감을논박하며 다양한 각도에서 토론과 논쟁을 이끌어낸 이슈에 대해 Mr. Ken Klassen의 간단명료한 분석이 있었다.

한국에서 흔히 얘기하는 외단열 공법의 다양한 시방이다. 하지만 여기서 우리가 확인해야 할 것은 캐나다에서 말하는 외단열공법(EIFS ; Exterior Insulation Finishing System)은 목재 등을 이용한 레인스크린을 사용하지 않는다는 것이다. 결론부터 말하자면 ①과 ②는 추천, ③과 ④ 그리고 ⑤는 추천하지 않는다고 한다. ⑥의 경우 Zip system이 최근에 선보인 공법이기에 때문에 판단을 유보했다.

①과 ②의 시스템 경우 다음의 추가적인 고려사항이 있다.

외부가 EPS, 스테코 등으로 수분의 이동이 막혀있기 때문에 내부에 수증기막을 설치해서는 안 된다. 다만 기밀한 주택을 위해 내부 석고보드를 전용 석고 테이프를 이용하여 꼼꼼히 시공하고 투습방수지를 전용 테이프를 이용하여 기밀하게 시공해야 한다.



연수가 끝나고 모두 한자리에 모여 한 기념 촬영

< 취재 협조 >

캐나다 수퍼-E® 오피스,
캐나다우드

추가적인 고려사항으로는 EPS 시공 시 플라스틱 와셔를 사용하여 고정, 10mm 이상의 레인스크린 사용 등이 있다. 물론 레인스크린으로 인해 벽체와 외단열 사이의 공간이 떨어져 있으면 외단열 EPS의 성능이 5~10% 감소한다. 캐나다 수퍼-E® 기술 연수의 마지막 저녁 식사 후 연수단과 Ken, Tedd 그리고 Kara와 같이 즐거운 저녁을 먹고 마지막 단체 사진을 찍었다. 이렇게 캐나다 수퍼-E® 기술 연수가 막을 내렸다. 수퍼-E® 하우스에 대한 많은 정보와 디테일을 교육받고 직접 실습할 수 있는 알찬 2주일이었다. 사실 가장 큰 수확은 좋은 분들과의 교류였다.

캐나다에는 Life-long Learning이라는 말이 있다고 한다. 인생의 마지막 날까지 배움을 멈춰서는 안 될 것이다. 마지막으로 Mr. Ken Klassen의 말로 이번 연수기의 끝을 맺고자 한다.

“많은 나라에서 수퍼-E® 하우스에 대해서 강의를 하면서 각 국의 많은 분들을 만났습니다. 가장 성공한 분들은 ‘변화에 반응하는 사람’이 아닌 ‘변화를 주도하는 사람’이었습니다. 그리고 ‘변화’는 ‘혼자’가 아니라 ‘같이’ 만들어 가는 것입니다.” ▲



글과 사진

- (사)한국목조건축협회 기술위원
삼익산업 김영진 실장