

소경재를 이용한 통나무집건축

이 춘 택 / 임업연구원 농박

콘 크리트건물이나 벽돌집에서 사는 우리들은 주거환경을 개선하여 쾌적한 자연환경의 주거공간을 창출할 필요가 있다. 우리들의 일상생활은 딱딱한 시멘트건물에 젖어있다. 그리하여 복잡한 사회생활 속에서 날마다 신경은 날카로워지고, 부드러운 인간개성을 잃고 있다.

산에 가면 마음이 비워지고 인간정서가 함양되는데 산에서 자란 나무를 베어다가 주거주택으로 만들면 산의 정서가 이어질 수 있다. 까닭에 선진국에서는 통나무집 또는 목조주택이 상당히 인기가 높다.

목구조건축을 장려하기 위하여 일본에서는 별도의 건축기준법이 있으며 건축업체들은 동경에 모델하우스를 지어놓고 선전하고 있다.

북미와 북구에서는 로그하우스의 전통이 대단히 길고 전문업체들은 건축재료를 기계가공하여 대량생산체제를 갖추고 있다.

우리나라에도 소경재가 많이 생산될 전망이기 때문에 소경재로 통나무집을 짓는 방법과 그 효과가 어떤 것이 있는지를 알아보기로 한다.

〈재료〉

통나무집의 벽재(壁材)는 어떤 수종이 있을까?

원칙적으로 어떠한 수종을 사용하는 관

계가 없다. 그러나 그 지방에서 구하기 쉽고 값이 비교적 싼 것이 좋다. 미국과 캐나다에서는 미송, 삼나무, 미국솔송나무, 전나무, 가문비나무등이 쓰이고 유럽에서는 구주적송, 가문비나무, 참나무, 일본에서는 삼나무, 편백, 낙엽송, 가문비나무등이 널리 활용되고 있다.

우리나라는 낙엽송, 소나무, 잣나무, 리기다소나무가 비교적 구하기 쉽기 때문에 대상수종으로 손꼽을 수 있으며, 다만 생산재(生産材)는 대부분 중소경재(中小徑材)임을 감안하여 설계해야 한다.

소경재의 재료적 특성은 대경재에 비하여 강도가 떨어지고 용이가 많으며 굽음이 있다는 것이다. 소경재는 치수가 적기 때문에 제재하면 수율이 낮고 큰 각재를 생산할 수 없으므로, 가급적 1, 2, 3면 제재하거나 원목형태의 이용이 바람직하다.

〈설계와 건축〉

일반적으로 통나무집을 짓고자 하는 땅은 도시보다 교외가 좋다. 주위가 숲으로 둘러 싸이거나 강이 내려다보이는 곳이면 가장 이상적이다. 통나무집은 자연과 조화를 이루는 건축물이기 때문에 도시의 콘크리트건물속에는 어울리지 않는다.

건축설계는 통나무집건축업체 또는 건축설계사무소에 의뢰하여 설계도를 받을 수

있다. 설계의 진행순서는 일반적으로 건축주의 요구사항을 정리한 기본설계로부터 시작하고, 그후 건축주와 설계자간의 여러번 협의를 거쳐 본 설계를 작성하게 된다. 그러나 일반적인 주말주택용은 간략하게 설계할 수 있고 또는 기존의 설계도를 활용할 수 있다. 집을 짓는방법은 건축주가 목수를 사서 직접 지을수도 있고 전문건축업체에게 의뢰할 수도 있다.

통나무를 가공하는 방법은 수가공법과 기계가공법으로 나누어진다.

수가공법은 전기톱, 손대패, 도끼등 기구를 이용, 원목을 다듬어 짝을 맞추어가며 집을 짓는 방법이다. 이 방법은 농촌에서 여유를 가지고 취미로 한번 해볼만하다. 그러나 자칫하면 건축소요기간이 길어질 수 있고 돈도 많이 들수 있으니 건축단계별, 평가와 점검이 필요하다.

기계가공법은 미국, 캐나다 등 선진국에서 대기업을 표준설계도를 갖추어놓고 건축주의 주문에 따라 미리 공장에서 건축자재를 전부 기계적으로 가공하여 셋트별로 포장해서 현지에 운반하여 조립식으로 집을 짓는 방법이다.

미국은 이러한 통나무집회사가 150여개나 있으며 미국내는 물론 한국, 일본등 외국까지 손을 뻗쳐 장사를 하고있다. 우리나라에도 이들업체와 손잡고 통나무집장사를 하는 업체가 10여개 있는데 축조비용은 평당 250만원 정도이기 때문에 근래 과소비라 하여 건축실적이 저조한 편이다.

우리는 국산재를 이용하여 통나무집건축을 권장해야 한다. 특히 간벌소경재(間伐小徑材)는 연간 20萬㎡ 정도 생산되는데 그 용도는 건축 가설재, 토목용재등 저급용으로 쓰이고 있기 때문에 간벌축진에 문제점

이 있다. 그러므로 부가가치가 높은 쪽으로 쓰여져야만 산림작업이 촉진된다. 소경재로 통나무집을 짓는데는 우선 땅에서 20~30cm 높이에서 나무를 쌓아올리는 것이 좋다.

다음은 벽체(壁體)를 쌓는 일이다. 벽체의 구성방법에는 여러가지 형태가 있으며 건축주의 의지와도 관련이 깊다. 여기서는 소경재를 사용한 벽체축조에 있어서 하나의 아이디어를 제공하고자 한다.

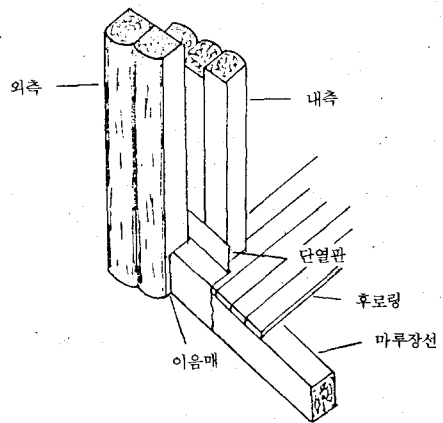


그림1. 3면제재에 의한 벽체구성방법

다음그림1은 소경원목을 3면제재하여 두점으로 맞붙여서 벽체를 구성하는 방법이다.

일반적으로 직경 15cm이하의 소경재는 단열효과가 낮을뿐만 아니라 강도(強度)의 문제가 있기때문에 단일벽은 곤란하고 2중벽이 되어야한다.

원목에 있어서 제재를 하지 않은 한면은 껍질을 벗겨서 자연미가 있도록 하고 벽체의 중간에는 알미늄판과 같은 단열과 방습 효과가 있는 재료(材料)를 삽입한다. 마루

판은 낙엽송 또는 참나무와 같은 강도가 비교적 높은 수종을 켜서 대패질하여 짜서 맞춘다.

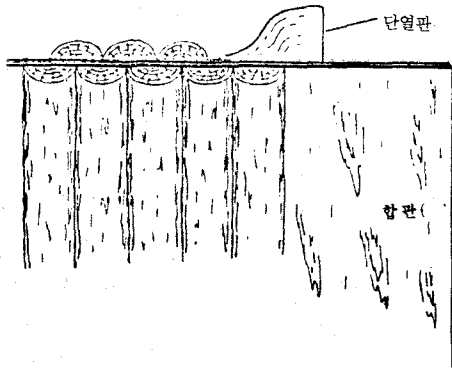


그림2. 반할재에 의한 벽체구성방법

그림 2는 원목의 중간을 쪼개어 합판 위에 붙이는 방법이다. 이때 원목의 말구와 원구의 폭을 같게 하기 위하여 일정한 폭으로 다듬는다. 합판의 한면에는 단열판을 붙여서 습기를 방지하고 보온효과를 높여 주는 것이 좋다.

원목을 반으로 나눈것을 반할재(半割材)라 하는데 벽체구성은 세워도 되고 가로로 눕혀서 붙여도 좋다. 소경재는 결점이 많

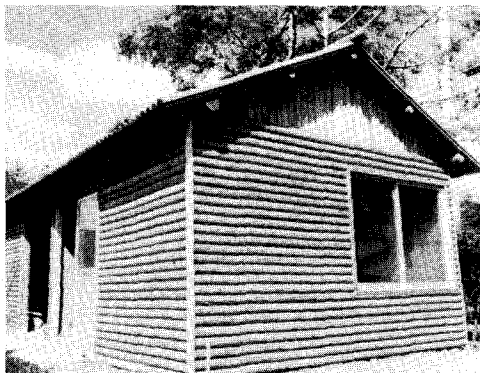


그림3. 소경재를 이용한 통나무집

은 것이지만 우리가 지혜를 짜서 새로운 용도로 개발하면은 유효하게 써 먹을수 있다.

그림 3은 소경재를 이용한 통나무집이다. 낙엽송, 리기다소나무, 잣나무, 소나무 등 우리나라에서 생산되는 침엽수종은 어떠한 것이든지 사용할 수 있다. 지붕도 원목을 반할재로 만들어 방부처리하여 덮어놓으면 자연미가 있고 더욱 운치가 있어 보인다.

〈통나무집의 특성〉

● 단열성이 높다.

열효율은 콘크리트의 20배, 벽돌의 10배나 높기 때문에 시멘트 벽돌집에 비하여 냉난방비용이 30~40% 절감된다.

● 내구성이다.

통나무집의 사용수명은 평균 500년이다. 북구나 캐나다에서는 600년전의 로그하우스에서 아직도 사람이 살고 있으며 우리나라에서도 고사찰을 보면 알수 있다.

● 온습도 조절작용이 크다.

목재는 습기를 흡수, 방출하는 기능을 가지고 있다. 습기가 많은 장마철에 통나무집의 실내 습도가 90%일때 시간이 경과하면 인체에 적합한 습도기준인 60%까지 내려가고, 반대로 봄에 건조할때는 습기를 내뿜어준다. 온기가 없을때 시멘트벽으로 된 방에 들어가면 을씨년스러운 느낌을 주지만 통나무집의 실내는 따스함을 느낄수 있다.

● 불연성이다.

목재집은 연소 테스트에 의하여 밝혀진 바에 의하면 다른 재료보다 난연성이 비교적 높았다. 목재는 화재가 발생하였을 때 충분히 대피할수 있어 인명피해가 적다.

● 음향효과가 있다.

목재는 잡음과 소음을 흡수하여 쾌적한

주거환경을 제공한다. 벽면이 나무로 되어 있을 경우 대화내용이나 음악소리가 울리지 않으며 음향 스튜디오로도 적합하다.

●산림욕 효과를 얻을수 있다.

산림욕에 효과가 높은 피톤치프 물질중 목재에 정유물질인 테르펜이 함유되어 있어 인체건강에 대단히 좋다. 테르펜은 주로 삼나무, 소나무, 낙엽송, 가문비나무등에 많이 포함되어 있고 이들성분은 약리작용을 하여 고혈압, 동맥경화, 디프테리아, 가려움증, 정신질환에 치료효과가 있다는 것이다.

●정신적, 육체적 피로를 덜어준다.

사람은 사회생활로부터 스트레스를 많이 얻는다. 통나무집은 스트레스를 풀어주는 데 큰 효과가 있다. 서양에서는 의사, 변호사, 교수, 경영인등 수입이 좋고 스트레스를 많이 받는 직업인은 통나무집 생활을 많이 한다.

●수명을 연장시켜 준다.

캐나다에서는 톱밥에 지렁이를 넣어 며칠씩 사용하고, 우리나라에도 거름 톱밥에 넣어 어시장에서 판다. 사람도 나무와같이 생활하면 확실히 수명을 연장시킬 수 있다고 한다.★

본지광고 안내

본지에 광고를 희망하시는분, 특히 회원사는 본지의 발전과 광고 효과를 함께 하도록 협조를 당부합니다.

Tel. 961-2721
963-4306

회비납입 안내

계좌번호

○농협중앙회 : 031-01-231375

한국독립가협회

○국민은행 : 827-01-0037-647

권 오 진