

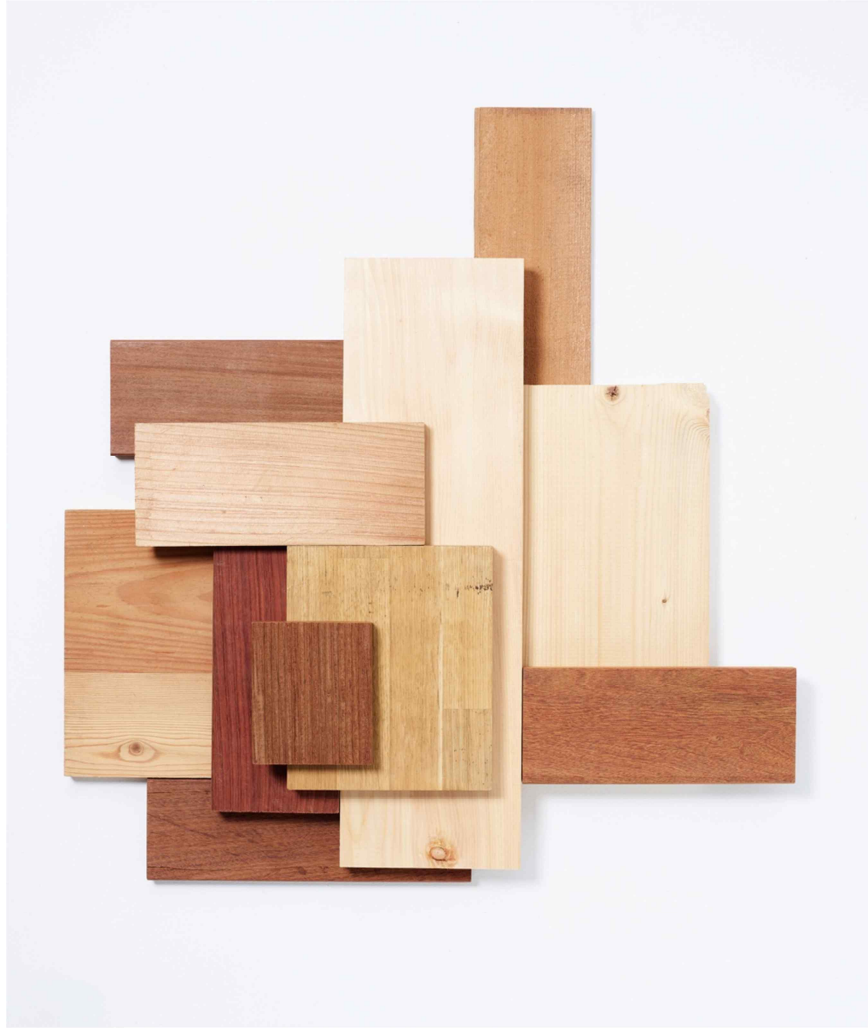
## 건축 재료로서 훑아보는 목재의 모든 것

주변의 창호, 몰딩, 책상, 의자, 서랍장 등을 살펴보면 대부분 무늬만 목재인 MDF와 시트지, 플라스틱 같은 합성물질로 이루어져 있다. 이런 합판에 시트지를 접착시킨 제품은 목재보다 저렴하며 대량생산이 가능하다는 이점은 있지만, 목재의 장점과 기능은 전혀 없는 가짜 목재에 지나지 않는다. 우리는 목재에 대해 얼마나 알고 있을까? 목재는 가공이 되어도 살아 숨 쉬며 환경에 반응하고, 용도에 따라 목재가 견디는 힘의 강도가 매우 다양하다. 그 외에도 나무의 색깔, 향기, 무늬가 다르다. 이러한 나무에 대한 경험이 축적되다 보면 점차 목재에 대한 오해가 사라지게 될 것이다.



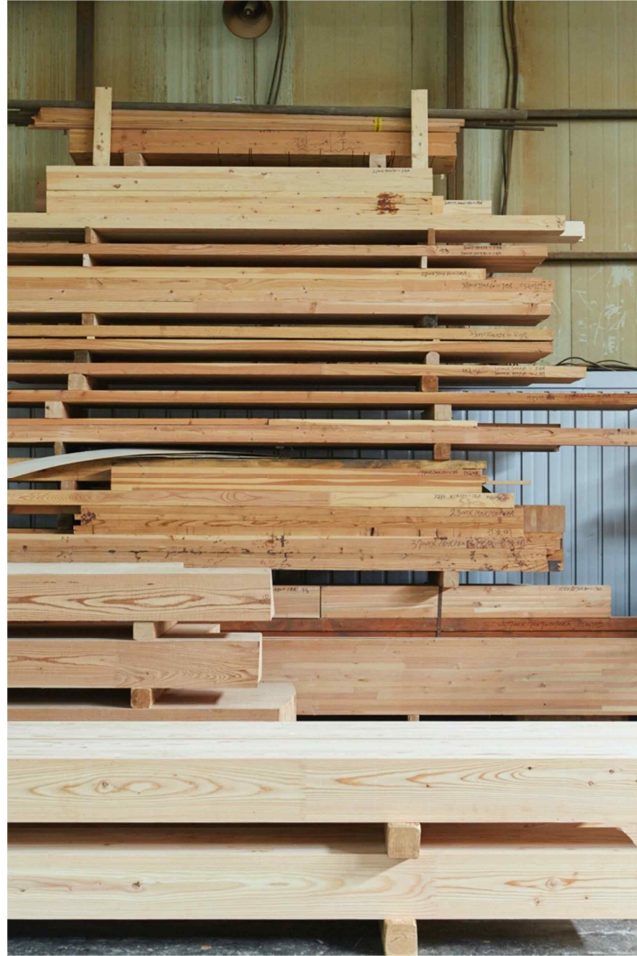
### 목재 업체 찾기

우리나라의 목재업체는 주로 인천목재산업단지에 밀집되어 있다. 인천북항을 통해 수입된 원목은 이 단지 안에 있는 업체들을 거쳐 전국으로 운반되기 때문이다. 한강을 건너 경인고속도로를 달리다 보면 인천IC가 나오는 데 불과 0.5km밖에 떨어져 있지 않은 곳에 목재단지가 위치해 있다. 그 옆으로는 항구가 길게 늘어서 있으며 곳곳에 4층 건물 높이보다 높이 솟아올라 차곡차곡 쌓여 있는 원목들 사이로 대형선박들이 유유히 떠나고 들어오는 풍경이 보인다. 먼 이국의 숲에서 잘려온 나무들이 통채로 바닷가에 내려져 있는 모습은 아이러니하다. 항만을 출입하는 원목선으로부터 트럭을 통해 운반되고 적치되는 원목들의 광경과 업체마다 가득 쌓여 있는 종류별 목재 묶음들이 보여주는 풍경은 목재와 가까이 지내던 사람이나 원목에 관심이 없던 사람이라도 경이로움을 느끼게 한다.



### 목재 고르기

대부분의 구매자들이 목재를 선택하는 기준은 색깔과 무늬이다. 하지만 목재를 선택할 때 가장 먼저 생각해야 할 것은 '용도'이다. 사용하거나 만들고자 하는 용도에 따라서 크게 하드우드와 소프트우드로 나뉘며 그에 맞는 목재를 선택할 수 있다. 업체를 알아보기 전에 용도를 생각해야 하는 이유는 업체마다 다루는 목재의 종류가 다르기 때문이다. 목재가 힘을 받을 수 있는 강도의 크기가 다르기에 무엇을 만들 것인지 우선 생각한다면 목재를 선택할 수 있는 폭이 훨씬 좁힐 수 있다. 목재의 종류는 무한하며 시장 흐름에 따라 업체에서 다루는 목재도 변화하며 업체마다 다루는 목재의 종류도 다르고 한 수종에서도 다른 성질의 목재들이 수많은 용도로 가공된다. 또한 같은 수종이어도 성장한 환경에 따라 그 성질이 다른데 이는 마치 사람과 매우 비슷한 면을 갖고 있음을 알 수 있다. 목재를 직접 선택하고 제작하는 과정이 처음에는 어려울 수 있으나 가공 후에도 생명력을 지니고 있는 목재의 매력에 빠져들게 된다면 어느새 목재 전문가가 되어 있을 것이다.



### 목재의 유통

목재 시장은 오프라인으로 주거래가 성사되며 큰 도매, 작은 도매 그리고 도, 소매로 이뤄져 있어 그 가격대는 구매 대상에 따라 다르다. 업체 방문 전에는 개인이 목재를 구매할 수 있는 도소매 업체인지 확인한 후 사전 목재 상담 예약이나 목재 사용 용도에 대한 전화상담을 하는 것이 업체와의 원활한 소통, 그리고 구매자가 원하는 목재를 찾는 데에 도움이 될 것이다. 더욱이 인터넷의 발달로 업체와 구매자의 직거래가 이뤄지는 현재, 목재시장 또한 변화가 일어나고 있다. 업체 중에서는 '에스와이우드'가 온라인 직거래 유통을 선도적으로 진행하고 있다. 이 업체에서는 공방 창고를 따로 개설하여 소매 구매자와 공방 작가들이 목재가 적치된 창고에서 목재를 직접 보고 상담 후 소량 구매할 수 있는 구조가 구축되어 있다. DIY의 일반화와 증가하고 있는 공방 작가, 일반 구매자를 대상으로 한 목재 판매와 프리컷을 시행 업체들도 함께 늘어나는 추세다.





86년에 설립된 유림목재의 경우는 목재박물관을 보유하고 있다. 목재가 가공된 후에도 자연적으로 변형되는 목재 자체의 아름다움과 이에 대한 관리, 자연 재료로써의 목재를 구매자가 직접 경험할 수 있도록 하기 위함이다. 프리컷도 가능하며 일반인들이 소매로 구매할 수 있는 목재도 구비되어 있다. 또한 목재 공장도 둘러볼 수 있어 수종에 따라 어떻게 관리, 가공되는지 살펴볼 수 있다. 용도와 그에 맞는 목재를 잘 모르겠다면, 직접 방문하여 우드 코디와의 상담 후 공장과 목재박물관을 둘러보는 것도 좋은 방법이겠다.



### 용도에 따른 목재의 분류

실제 목재를 이용해서 건축물을 짓기 위해서는 수종에 따른 분류 외에 목재가 어디에 사용되는지 용도에 따라 구분해야 한다. 이를 가설재, 구조재, 내장재, 외장재, 가구재, 창호재 등으로 구별할 수 있다. 구조재는 쓰이는 부위에 따라 구조용 구조재와 마감용 구조재가 있다. 가설재는 건물을 지을 때 임시로 설치되고 해체되는 부재로, 저렴한 목재를 주로 사용한다. 가볍고 밀도가 낮아 목질이 무르기 때문에 가공이 용이한 목재가 많다. 내장재는 실내 마무리와 장식에 사용되는 재료다. 사용 부위에 따라 루버, 마루, 몰딩, 아트월 등으로 쓰인다. 목재마다 본연의 색과 결이 있으니 취향과 금액, 용도에 따라 고른다. 외장재는 건물 외부를 두르는 사이딩이나 바닥에 까는 데크재, 그리고 지붕재 등으로 사용하는 목재다. 바닥재로 쓰이는 데크를 가공해서 외벽에 포인트를 주기도 하는 등 범용으로 활용된다.



### 특수 가공 목재의 종류와 특성

가공 목재는 특수 목적으로 성질을 개선한 목재를 지칭한다. 가공 목재에는 열처리를 통해 치수 안정성이 뛰어난 탄화목, 연목을 얇게 저민 무늬목, 방부처리를 해 습기에 강한 방부목, 접착이나 가공을 통해 성능을 획기적으로 개선한 공학목재로 나뉜다. 공학목재는 일반 목재의 구조적인 성질을 개량하여 보다 높은 강도와 안정적인 구조를 확보한 특수 목재이다. 목재를 세로로 잘게 자른 가닥이나 제재목, 기타 목질 섬유 등을 이용하여 재료를 접착해 만든다. 크기는 4가지로 나뉘는데 집성목과 아이형장선, 구조용복합목재(SCL)와 구조용판상재로 나뉜다.

### 목재와 단위

목재의 용어가 통일되어야 하는 것처럼 목재의 규격과 사이즈도 통일되어야 한다. 취급 단위에 따라 목재의 가격이 매겨지기 때문이다. 일반적으로 목재 가격은 '재'라는 단위가 사용된다. 목재 계산법은 미터법으로 규정되어 있음에도 불구하고 목재 업계에서는 여러 단위가 혼재되어 있다. 바닥재는 '헤배'나 '평'당으로 유통되며, 구조목은 개수로 판매한다. 정형화된 목재를 판매할 때에는 '자'당으로 하는데 이러한 방식은 업체끼리 많이 사용한다. 수입목의 특성상 인치를 사용하기

도 하지만 일제강점기에 발달한 목재업의 잔재로 이미 목재 1세대들이 일반적으로 평, 재와 같은 척근법 단위와 계산법을 사용하기 때문이다. 그러나 도량법에 따라 건축 분야와 소비자는 현재 미터법을 사용하고 있으므로 미터법으로 통일해야 한다. 가공 목재의 길이 단위는 반드시 올림으로 계산한다. 예를 들어, 세 자는 909mm인데, 901mm부터 1200mm까지 모두 네 자로 계산한다. 각재의 단위는 1×4(원바이포), 2×4(투바이포), 2×6(투바이식스) 등의 용어를 사용한다. 각각은 1×4in(두께 25.4/폭 101.6mm), 2×4in(두께 50.8/폭 101.6mm), 2×6in(두께 50.8/폭 152.4mm)을 말한다.



### 목재의 준비와 가공

재단을 막 끝낸 목재는 수분이 많다. 목재는 특히 수분에 취약하기 때문에 그 어느 공정보다 건조가 중요하다. 잘 건조된 목재는 자연 상태의 목재보다 강도가 2~3배 증가하고, 중량 또한 감소하여 가공과 취급이 편해진다. 건조가 끝난 목재는 필요한 규격에 맞춰 재단하는데, 집에서 공구를 사용해 재단하는 경우 여유로운 공간 확보와 목재 이동 과정이 쉽지 않다. 따라서 목재 재단은 DIY 전문 업체에 의뢰하거나 재단된 목재를 구입할 것을 추천한다. 최근에는 목공소나 공방에서도 한 면에 천 원 정도의 비용을 내고 재단할 수 있다. 보통 목재를 재단할 때에는 소(saw)라고 불리는 기계를 사용하는데 톱이 내장된 탁상형 재단기로, 테이블 중앙에 돌출된 원형 톱이 분당 수천 회를 회전하며 고속으로 나무를 절단한다.





### 부재 다듬기

용도에 맞는 부재를 만들기 위해서는 재단보다 더 많은 공구와 노력이 필요하다. 목재를 원하는 두께로 만들기 위해서는 밴드소, 수압 대패, 자동 대패 등 다양한 공구가 사용된다. 부재를 다듬는 첫 단계는 표면을 다듬는 일이다. 전통적으로 대패나 사포를 이용한 샌딩으로 가능하다. 대패는 먼지가 나지 않고 완전한 평면과 깔끔한 모서리를 만들 수 있지만 작업 중 엇결을 만나면 목재가 뜯겨나갈 위험성이 있다. 최근엔 전기 대패를 주로 사용한다. 사포는 누구나 쉽게 매끈한 표면을 만들 수 있는 장점이 있지만 분진이 많이 발생하며 사포를 자주 교체해야 하는 번거로움이 있다. 최근에는 사포에 집진기나 진공청소기를 연결하여 분진을 빨아들일 수 있는 장비도 있다. 연마된 부재는 필요에 따라 모양을 내거나 홈을 파는 작업을 거친다. 이때 필요한 공구가 라우터와 트리머다. 두 공구 모두 다양한 종류의 비트가 장착되어 고속으로 회전하며 목재를 가공하는 전동공구로, 크기의 차이만 있을 뿐 용도는 비슷하다.





### **프리컷**

프리컷 시스템은 CAD/CAM으로 그려진 재단 도면을 바탕으로 기계에 치수를 입력하면 부재에 선을 그려 가공하는 시스템이다. 나무를 자르고 깎고 구멍을 파는 등의 부재 제작 과정도 모두 컴퓨터로 할 수 있어 균일한 품질로 대량생산이 가능하며 목재의 낭비를 막을 수 있다. 이렇게 공장에서 제작한 부재는 끼워 맞춰 가공 단계에서 시간과 비용을 획기적으로 줄인다. 기존 방식으로 목구조를 세울 때 1개월가량 걸린다면, 프리컷 시스템으로는 5일이면 끝난다. 자동화로 절감된 시간만큼 인력이 적게 들어 인건비도 절감할 수 있다. 하지만 개인이 직접 프리컷 시스템을 주문하기는 쉽지 않다. 업체 입장에서는 비교적 큰 규모의 건물이나 목재의 사용량이 많은 건물에만 프리컷 주문을 받는 편이다. 프리컷 시스템 자체가 공장을 가동해야 하고, CAD/CAM 도면 등 전문적인 지식을 갖춘 인력이 필요한 까닭이다.