



# feel good.ca

기분 좋은 캐나다산  
펄프, 제지 및 목재

## 목재를 사용하는 친환경 건축

환경에 남긴 발자국에 대한 관심이 증가함에 따라, 소비자들은 자신들이 정확한 정보에 근거해서 구매를 하고 있는지, 그리고 환경에 부담을 덜 주는 방식으로 살아가고 있는지를 알고 싶어합니다.

캐나다의 임산업은 생산된 목재, 펄프 및 종이 제품들이 책임적인 임업 생산 관행에 의해 만들어지도록 만전을 기하고 있습니다. 벌목된 지역은 신속하게 재생되어지며, 캐나다의 엄격한 삼림 규정들을 준수하고 있습니다. 회사들은 외부의 엄밀한 심사를 기꺼이 받으며, 회복과 재활용에 참여하고, 가치사슬 전체에 걸쳐 탄소 중립을 촉진합니다. 구매자들은 현재 생산되고 있는 캐나다의 질 좋은 제품을 위해 내일의 삼림이 희생되지 않을 것이라는 확신을 가지셔도 좋습니다.

이런 원리들을 약속하고 이를 지켜내는 공급자들을 찾는 일은 신뢰할 수 있는 목재, 펄프 및 종이 제품들을 선택하는 쉽고도 효과적인 방법입니다.

환경을 생각하는 건축 전문가들은 신축과 개축을 포함하는 친환경 건축을 위해 목재 제품을 선택합니다. 나무는 태양 에너지를 사용해서 자연적으로 성장하고, 재활용과 재생이 가능합니다. 목재 제품들은 추출과 가공 및 운반에 에너지가 덜 들고, 목재 건물들은 건축과 이후의 운용에도 에너지가 덜 듭니다.

또한, 목재가 제 3자의 산림 인증에 의해 증명된 앞선 목재 제조 기술과 지속가능한 산림 관행을 가진 캐나다와 같은 지역에서 온 것일 때, 환경에 미치는 유익은 한층 더 강화됩니다.



더 자세한 정보를 원하시면  
당신의 스마트 폰으로 이  
코드를 스캔하십시오

목재 건축은 밴쿠버에서 있었던 2010 년 동계 올림픽과 장애인 올림픽의 녹색 유산의 중요한 부분이었습니다. 올림픽 경기장 건설에 다른 재료 대신에 나무를 사용함으로써, 온실 가스 저장량 및 감소된 배출량에 근거해서 산출했을 때 총 약 25,000 톤 정도의 이산화탄소 혜택이 이루어진 것으로 추산됩니다. 이것은 4,800 대의 자동차가 1년간 배출하는 양에 상당하는 것입니다.



## 목재 건축의 이점

연구에 따르면 목재 제품이 제조과정에 드는 에너지가 가장 적으며, 또한 공기와 수질에 가장 영향을 적게 준다고 합니다. 나무가 자라면서 이산화탄소를 흡수하고, 그 대부분을 수십 년 또는 수백 년 동안 계속해서 저장하기 때문에 목재를 사용함으로써 기후 변화를 상쇄할 수 있습니다. 북미의 전형적인 목골조 집은 29톤의 탄소를 저장하는데, 이것은 5 년 동안 그 가족이 자동차를 운행함으로써 배출되는 이산화탄소의 양에 해당합니다.

목재는 열전도율이 낮고 단열성이 좋으며, 가벼운 목골조 기술은 낮은 운영 에너지로 건물을 건축할 수 있도록 해 줍니다. 목재는 또한 원료의 추출, 가공 및 설치, 건물이 존재하는 동안의 유지와 대체에 필요한 에너지인 내재 에너지가 낮습니다.

1990 년대 중반 이래로, 에너지 성능이 향상되어서 내재 에너지는 전체 생활사에 걸친 에너지 소모에 더 많은 기여를 합니다. 아테나(ATHENA) 지속 가능 재료 연구소에 의해 착수된 미국 LCI 데이터 베이스 프로젝트 (the U.S. LCI Database Project)와 같은 연구들은, 목재를 주원료로 하여 지어진 건물들은 벽돌, 콘크리트 또는 강철을 주원료로 하여 지어진 건물들보다 내재 에너지가 낮다는 것을 일관되게 논증해 보였습니다.

캐나다 목재 협회를 위해 실시된 연구에서는, 전형적인 목골조 집의 환경적 영향과 강철이나 콘크리트 골조 집의 환경적 영향을 비교했습니다. 그 연구는 각 건물 유형에 대해 20 년 이상의 기간 동안 소비된 전체 내재 에너지와 운영 에너지를 조사했습니다. 목재 건축에 비해, 강철과 콘크리트는 내재 에너지와 소비 에너지가 각각 12 퍼센트와 20 퍼센트 더 많이 들고, 온실 가스는 15 퍼센트와 29 퍼센트 더 많이 방출하며, 공기 중으로 배출되는 오염 물질은 각각 10

퍼센트와 12 퍼센트 많았으며, 수질 오염 물질은 각각 300 퍼센트와 225 퍼센트 더 많이 생성시킵니다.

최고의 친환경적 선택은, 그 구조물의 수명이 다할 때까지 존속하기에 충분할 정도의 내구성이 있으며, 그 수명이 다한 뒤에는 재사용되거나 재활용 될 수 있는 건축 재료를 사용하는 것입니다. 목재는 내구성이 있고, 목골조 건물들은 다른 용도로 사용하거나 사용연한을 연장하려고 할 때 쉽게 개조할 수 있습니다. 수십 년 또는 심지어 수백 년 사용 후에도, 목재는 다른 건물을 짓는데 재사용될 수 있으며, 그렇게 재사용하는데 에너지가 거의 또는 전혀 필요하지 않습니다. 캐나다의 이산화탄소 중립 동맹은 dontwastewood.com이라는 웹사이트를 만들어 목재 폐기물이 매립지로 보내지지 않게 하기 위한 정보들을 제공하고 있습니다.

비교 연구들은 목재 제품의 제조 과정에서는 사실상 쓰레기가 발생하지 않는다는 것을 보여 줍니다. 목재 폐기물은 연소시키면 에너지가 되기 때문에 화석 연료를 대체할 수 있습니다. 작은 목재 조각 또는 목재 섬유를 접착시켜 만드는 가공 목재 제품은, 규모가 큰 작든, 주거용이든 상업용이든, 어떤 사업에든지, 고성능이며 견실하고 믿을 만하고 환경적으로 책임적인 선택입니다.

“나무는 우리에게 많은 것들을 제공하지만, 오늘날 가장 단순하고도 중요한 것으로서, 나무는 콘크리트 또는 강철과 같은 건축 자재들과는 달리, 기후 변화에 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 막대한 능력을 갖고 있다는 것입니다.”

마이클 C. 그린, 회장, mgb 건축 + 디자인 INC  
노스 밴쿠버, 브리티시 컬럼비아, 캐나다

나무 디자인은 따뜻하고 자연스러워서 긍정적인 느낌을 주며, 이것이 개인의 전반적인 행복감을 고취시켜 줄 수 있다고 하는 증거도 있습니다. 이것은 사무실이나 학교에서 실적과 생산성을 향상시킬 수 있습니다. 나무 바닥은 먼지와 미생물이 쌓이는 것을 최소화하기 때문에 공기의 질도 향상시켜 줍니다.

### 친환경 건축의 도구들

친환경 건축의 개념 및 관행을 지원하기 위해 사용할 수 있는 다양한 도구들은 최대효과를 내기 위해서, 각 적용과정의 특정 요구들을 충족할 수 있도록, 신중하게 평가되어야 합니다.

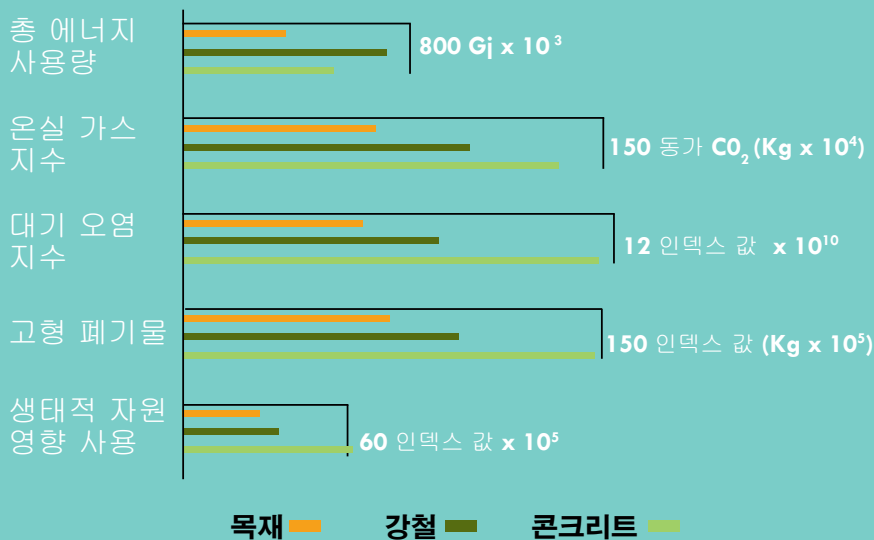
친환경 건물의 평가 체계는 친환경 디자인을 지원하는 디자인과 재료 및 기술에 대해 점수를 줍니다. 예로서는, 브리엄(BREEAM) (영국), 빌트 그린 캐나다 (Built Green Canada), 캐스비 (Casbee) (일본), 그린 빌딩 어세스먼트 프로토콜 포 커머셜 빌딩스 (Green Building Assessment Protocol for Commercial Buildings) (ANSI/GBI 01-2010), 그린 글로브스 (Green Globes) (캐나다와 미국), 그린 스타 (Green Star) (오스트레일리아), 리더쉽 인 에너지 앤드 인바이런멘탈 디자인 (Leadership in Energy and Environmental Design) (LEED 2009), 더 내셔널 그린 빌딩스 스탠다드 (The National Green Building Standard) (ANSI/ICC 700-2008) 가 있습니다. 대부분의 평가 체계는 제 3자의 인증을 받은 목재를 사용하거나, 현지에서 생산된 재료를 사용하거나, 폐기물을 만들지 않은 것에 대한 크레딧을 부여합니다. 각각은 목재와 관련된 일정 비율의 크레딧을 가지고 있습니다.

### 평가 체계와 목재의 관계

표준 개발 기구들에 의해 만들어진 친환경 건축 코드 및 표준 (Green building codes and standards)은 친환경 건물의 최소 요건을 명시합니다. 어떤 경우에는, 건물들이 지역 환경에 미치는 영향을 줄이기 위해 지방 자치 단체들이 그 조항들을 조례로 채택하기도 합니다.

제 3자 삼림 인증은, 목재 제품들이 합법적이고 신뢰할 수 있는 출처에서 온 것이라는 보증을 제공함으로써, 삼림 관행을 개선하고 지속 가능한 삼림 경영을 증진시킬 수 있습니다. 캐나다는 다른 어떤 나라보다 더 많은 인증된 땅을 가지고 있는데, 세계의 삼림중 오직 10% 만이 인증되었고, 이 중 42%가 캐나다에 있습니다. 친환경 건물 평가 체계는 제 3자에 의해 인증된 목재 제품을 사용하는데 대해 점수를 줍니다. 대부분 캐나다에서 사용되는 세계적으로 인정받고 있는 세 개의 삼림 인증 프로그램 - 캐나다 표준 협회, 삼림 청지기 위원회 및 지속 가능한 임업 이니셔티브- 에 의해 인증된 제품에 대해 크레딧을 부여합니다.

## 비교 LCA, 세 가지 건축 시스템



자료 제공: 건축 시스템의 환경적 영향 비교, 캐나다 목재 위원회



### 참고자료 :

#### Forestry Innovation Investment

삼림 혁신 투자  
친환경 건축과 목재의 장점  
[http://naturallywood.com/uploadedFiles/General/Green\\_Building/Building\\_Green\\_and\\_Benefits\\_of\\_Wood.pdf](http://naturallywood.com/uploadedFiles/General/Green_Building/Building_Green_and_Benefits_of_Wood.pdf)

친환경 건물의 평가 체계와 목재와의 상관관계 (요약)

[http://naturallywood.com/uploadedFiles/General/Header/Green%20Rating%20System\\_FINAL.pdf](http://naturallywood.com/uploadedFiles/General/Header/Green%20Rating%20System_FINAL.pdf)

목재 도구 세트를 사용하는 친환경적 건축

[www.naturallywood.com/Green-Building/Green-Building-Tools/Building-Green-with-Wood-Tool-Kit.aspx](http://www.naturallywood.com/Green-Building/Green-Building-Tools/Building-Green-with-Wood-Tool-Kit.aspx)

#### Forest Products Association of Canada

캐나다 임산물 협회  
자연적으로 재생되고, 디자인에 의해 지속 가능하게 된 캐나다 목재  
<http://www.fpac.ca/index.php/publications/publication-viewer/166/>

기후 변화에 대처하십시오. 목재를 사용하십시오.  
<http://www.fpac.ca/index.php/publications/publication-viewer/372/>

#### 그 외 참고 자료

목재 포럼과 함께 친환경적으로 건축하십시오  
[www.buildgreenwithwood.com](http://www.buildgreenwithwood.com)

캐나다 산림청  
[www.cfs.nrcan.gc.ca](http://www.cfs.nrcan.gc.ca)

캐나다 목재 협의회  
[www.cwc.ca](http://www.cwc.ca)

지구 친화적 캐나다 포털  
[www.planetfriendlycanada.com/](http://www.planetfriendlycanada.com/)

FPIInnovations - Forintek  
<http://www.fpinnovations.ca/>

### 캐나다의 펄프, 종이 및 목재 제품에 대해 만족하십시오.

세계 전체 삼림의 10 %를 보유하고 있다는 책임감으로, 캐나다는 다양한 땅을 관리하며 최고의 환경 기준에 부합하는 방식으로 질 높은 임업 제품을 생산하고 있습니다.

캐나다산 목재 제품을 선택한다는 것은 철강, 플라스틱 또는 콘크리트보다 환경에 더 좋은, 환경적으로 지속 가능한 제품을 사용하는 것을 의미합니다. 캐나다산 펄프 및 종이를 선택 한다는 것은 세계에서 가장 환경적으로 신뢰할만한 원천으로부터 생산된 제품을 사용하는 것을 의미합니다. 캐나다의 임산업은 계속해서 사회를 푸르게 만드는 데 크게 기여할 준비를 갖추고 있습니다.

더 자세히 알고 싶으시면  
[feel-good.ca](http://feel-good.ca) 를 방문해 보십시오.



더 자세한 정보를 원하시면  
당신의 스마트 폰으로 이  
코드를 스캔하십시오



Forest Products  
Association of Canada  
[fpac.ca](http://fpac.ca)