

목재의
탄소 저장 능력을
보여주는

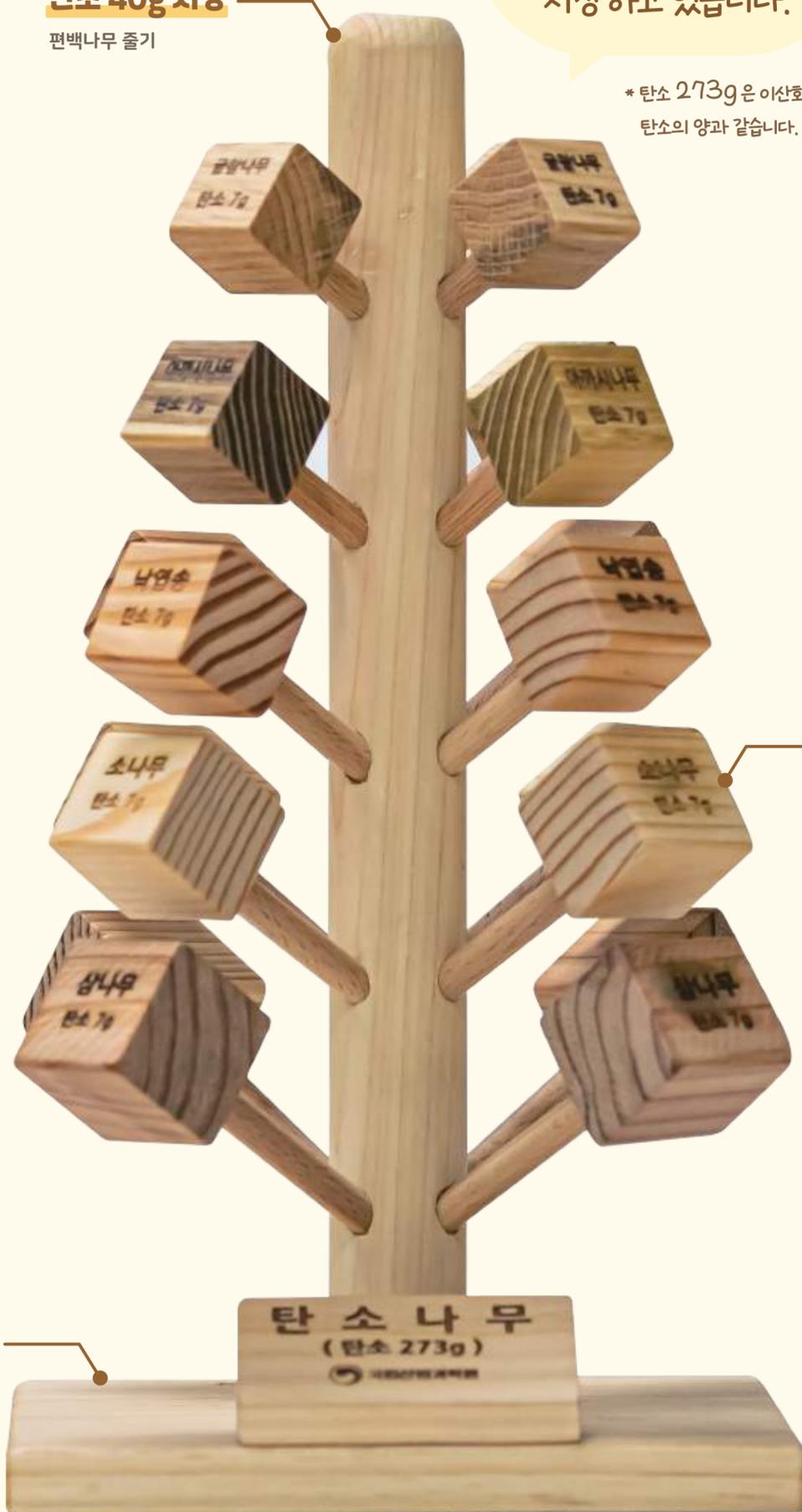
탄소나무

탄소나무는
총 273g의 탄소를
저장하고 있습니다.

* 탄소 273g은 이산화탄소 1kg에 포함된
탄소의 양과 같습니다.

탄소 40g 저장

편백나무 줄기



탄소 7g 저장

5개 수종을 활용한 열매
총 20개

탄소 93g 저장

잣나무 받침대

위 사진은 실제 탄소나무와 같은 크기입니다.

기후위기 극복을 위한 탄소흡수원, 나무

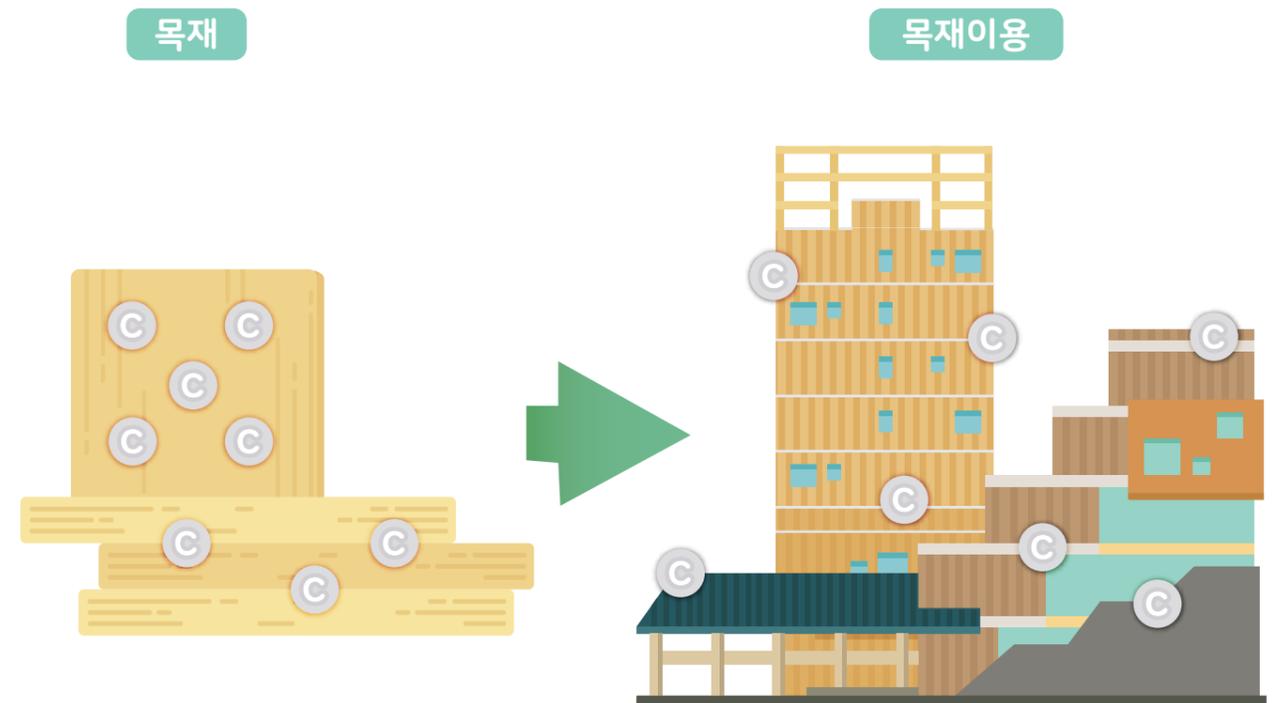


기후위기 극복을 위해 우리나라를 포함한 세계 136개 나라가 탄소중립을 선언했습니다. 탄소중립이란 현재 배출하는 탄소의 양을 모두 줄이거나 흡수하는 것을 말합니다.

나무는 광합성 작용으로 잎의 기공*을 통해 공기 중의 이산화탄소를 흡수하고 탄소는 몸 속 세포에 저장합니다. 따라서 나무는 자연의 탄소흡수원이며, 숲은 거대한 탄소 저장고라 할 수 있습니다.

* 기공: 식물의 잎이나 줄기의 겉껍질에 있는 숨구멍

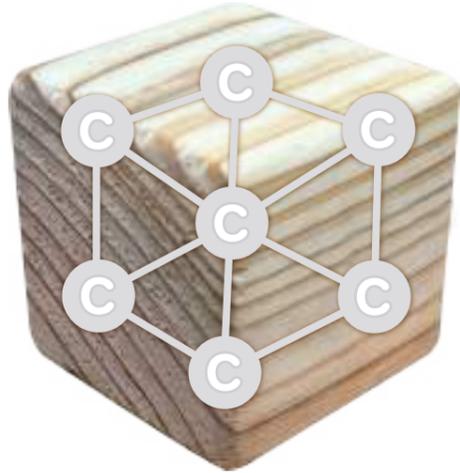
나무에서 목재제품으로 이어지는 탄소저장 기능



나무는 나이가 들면서 매년 자라는 나무의 양이 줄어들어 이산화탄소 흡수량도 감소하게 됩니다. 그리고 수명을 다해 분해가 될 때는 저장했던 탄소를 다시 방출하게 됩니다.

그래서 나무의 탄소저장 기능을 오랫동안 유지하기 위한 방법이 목재제품으로 이용하는 것입니다. 나무를 수확하여 종이, 가구, 건축재료 등으로 사용하면 버려지기 전까지 저장된 탄소가 그대로 남아있기 때문입니다.

목재의 탄소 저장 기능을 보여주는 탄소나무



- 1 부피
물질이 차지하는 크기
- 2 밀도
물질의 조밀한 정도
- 3 탄소비율
목재 속 탄소의 무게 비율

$$\text{목재의 탄소저장량} = \text{부피} \times \text{밀도} \times 0.5 (\text{탄소비율})$$

탄소나무는 목재의 탄소저장 기능을 보여주기 위해 만들어진 교육자료입니다.

탄소나무는 목재에 저장된 탄소량을 직접 눈으로 보고, 손으로 만져볼 수 있도록 나무 모양으로 만들어졌으며, 열매, 줄기, 받침대로 구성되어 있습니다.

특히 열매, 줄기, 받침대에 사용된 나무의 이름과 저장된 탄소량이 표시되어 있습니다.



똑같은 탄소저장량, 나무마다 다른 크기



탄소저장량	7g	=	7g
부피	35.9cm ³	>	18.2cm ³

탄소나무의 탄소저장량은 7g의 열매 20개, 40g의 줄기, 93g의 받침대로 총 273g입니다. 273g은 나무가 대기 중의 이산화탄소 1kg을 흡수하여 몸 속에 저장하는 탄소의 양과 같습니다.

열매는 우리나라에서 자주 볼 수 있는 굴참나무, 아까시나무, 낙엽송, 소나무, 삼나무로 만들었습니다. 탄소 7g을 저장하고 있는 목재의 크기가 수종별로 다른 것을 볼 수 있는데, 나무마다 세포의 밀도가 다르기 때문입니다.

7g의 5개 수종 열매 × 4 = 140g

7g의 5개 수종 열매

편백나무 줄기 = 40g

편백나무 줄기

잣나무 받침대 = 93g

잣나무 받침대

탄소저장량
총 273g

같은 양의 탄소를 저장하고 있더라도 밀도가 가장 낮은 삼나무는 부피가 크고, 밀도가 가장 높은 굴참나무는 부피가 작습니다. 두 나무를 비교했을 때 약 50% 정도 부피 차이가 납니다.

우리가 자주 마시는 일회용 커피컵을 하나 사용하고 버리는 데 약 7g의 탄소가 배출된다고 합니다. 7g의 탄소가 저장된 탄소 열매를 보며 탄소저장고인 목재제품 사용을 늘려보는 것은 어떨까요?