

# 森林文化における 木造建築と『構造』の意義

岐阜県立森林文化アカデミー

小原 勝彦

## ●はじめに

環境問題のひとつである地球温暖化を防止するために、二酸化炭素排出量の削減に様々な取り組みが試みられています。木造建築での取り組みを考えていきたいと思えます。材料の製造に要する炭素排出量では、製材は炭素排出量よりも固定量(図中マイナス)の方が遙かに多いことが分かります。また、建築構造種類別の炭素排出量では、炭素の固定量が放出量よりも多いため、結果的に木造建築は炭素を固定化していると言えます。RC造やS造などは、多くの炭素を放出している環境負荷の高い構造であると言えます。

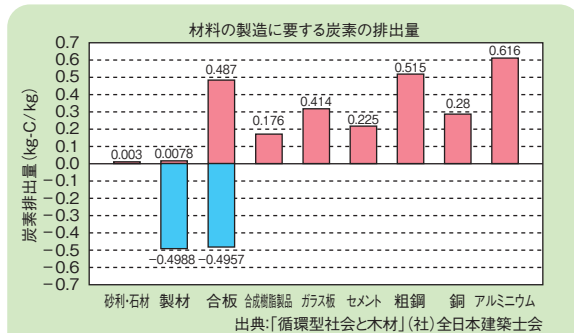


図1 材料の製造に要する炭素排出量

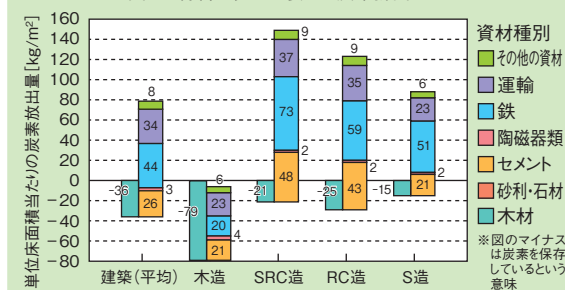


図2 構造別炭素の排出量(出典:前図と同)

## ●木造建築はもう一つの森林

延べ床面積40坪(約120㎡)程度の一般的な木造住宅では、約20㎡の木材を使用しています。この時、木造住宅1棟当たり5~6tf程度の炭素が固定されていると見積もることができます。この住宅が1ha(100m×100m)の住宅地に20棟建てられていると、400㎡の木材を保管していることになります。この木材量は、年間成長量5㎡/haの人工林に換算すると、植林してから80年経過した森林に相当する量になります。

また、この住宅地では、道路などを除くと、1棟あたりの敷地面積は約300㎡となります。建築面積70㎡の建物では、広い庭も有する宅地と考えられます。すなわち、木造住宅密集地であれば、その木材保管量は相当量になります。このような意味では、まさに、木造住宅の町並みは「もう一つの森林」といえます。

## ●木造建築を長持ちさせるために

この「森林」はできる限り長く維持することにより、炭素の固定が保たれます。つまり、数多くの木造建築を建設し、できるだけ長持ちさせることが地球環境にとって非常に望ましいということになります。

木造建築を長持ちさせるための一つの考え方として、ある大きさの地震で倒壊してしまわないように、高い耐震性能を有する木造建築にすることがあります。

## ●耐震性能の高い木造建築は高い?

高い耐震性能の木造建築は、価格が高いという誤解があるように感じます。例えば、一間のテラス窓は、普通のサッシで3~4万円程度、複層ガラス入りサッシで、10万円程度です。この状態で強さはほぼ0kgfです。ここに構造用合板(12mm厚)×4枚で耐力壁(地震力に抵抗する壁)をつくると、約4,000円です。この状態で約1,000kgfの地震力に抵抗することができます。耐力壁だけで耐震性能が決まりませんが、高い耐震性能を有する建物は、必ずしも価格が高いわけではありません。

## ●アカデミーの学舎も巨大な「森林」

森林文化アカデミーの校舎は、環境負荷の少ない木造建築です。木材保管量で考えると、巨大な「森林」といえます。地球環境のために、エコな学舎で、エコな木造建築を、特に人命を守ることができる『構造』を一緒に楽しく学びましょう。尚、森林文化アカデミーでは12/7~12/18にオープンキャンパスが開催されます。



地球環境のためにエコな木造建築を学ぼう!



▲森林文化アカデミーの校舎

