

4. 森林と木材の循環

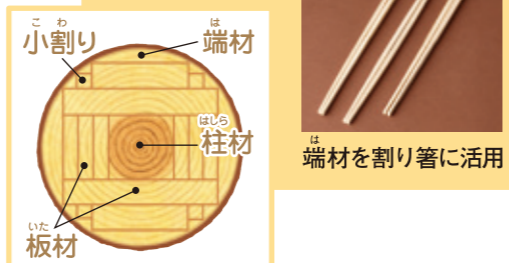
苗木を植えてから木材を収穫できるようになるまでに長い年月を要しますが、森林を適切に管理しながら「切ったら再び植えて育てる」を繰り返せば、木材は持続的に利用できるすぐれた資源です。また、住宅や木製品として使われた後も、リユースやリサイクルができます。そして、最後は燃料などのエネルギー源として利用することができます。



丸太の木取り(例)

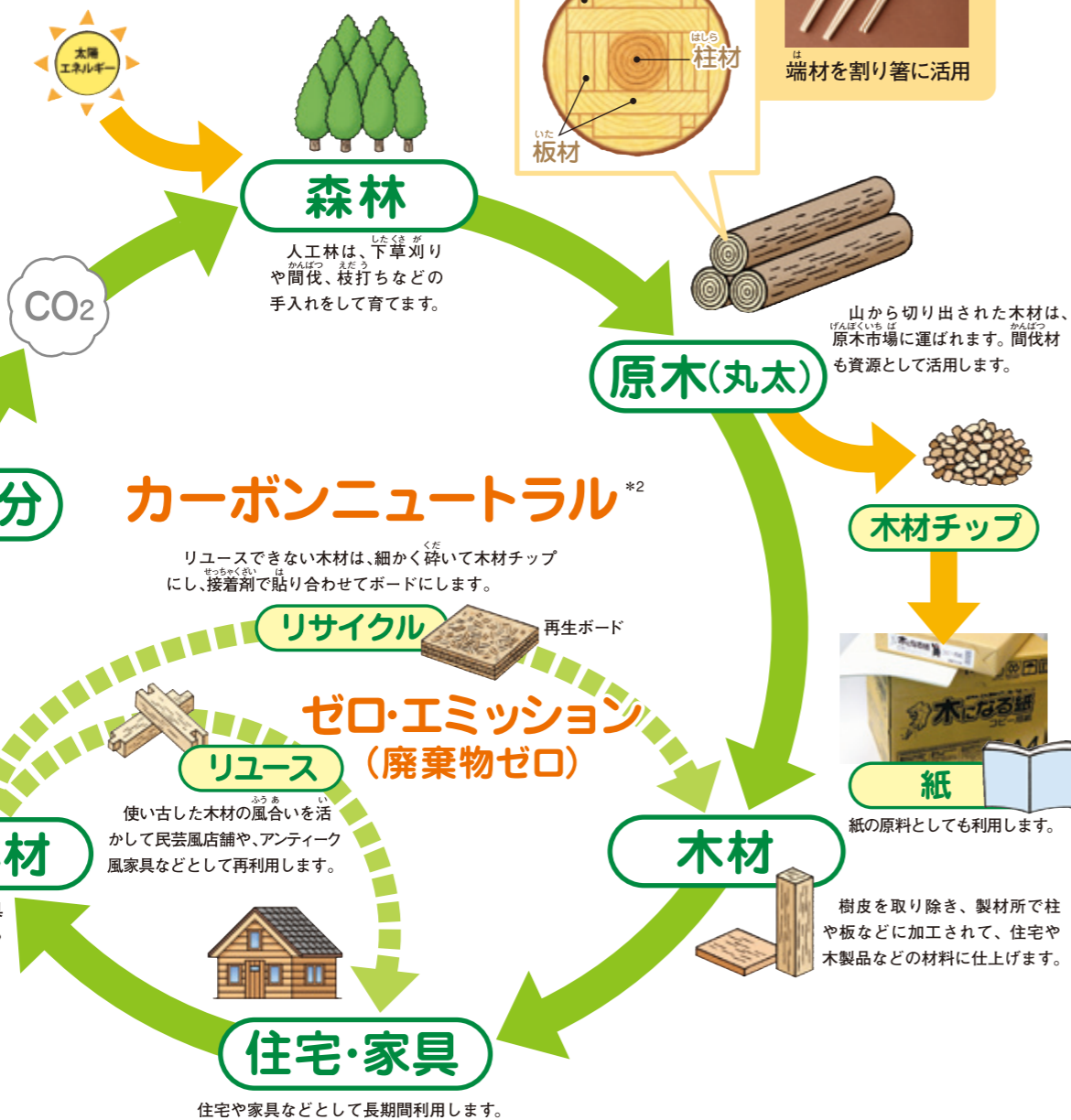
丸太は、住宅や木製品に使う材料として、用途にあったサイズに無駄なく切り分けられます。

- 柱材
- 板材
- 小割り
- 端材



1 木材はゼロ・エミッション*1 (廃棄物ゼロ)

木材は燃やしてしまっても、再び木を植えることで、二酸化炭素と太陽を使って自然の力で再生することができます。近年、廃材や伐採時にでる枝や葉、製材時の端材、おがくずなどを燃料に適した形に加工し、それらを燃やした熱で電気をつくる「木質バイオマス発電」を行う発電所が増えてきています。

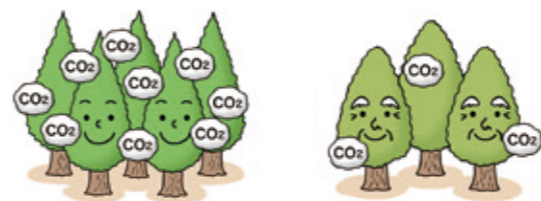


森林と木材の循環の中では二酸化炭素はどのように変化していくのだろうか？

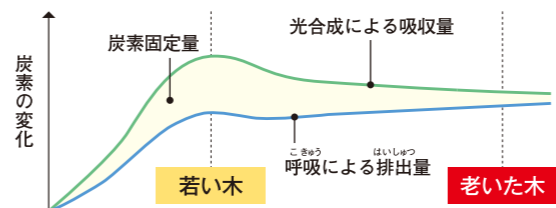
*1: 産業により排出される廃棄物を資源として再活用することにより、全体として廃棄物をゼロにすること。
*2: 炭素の循環において、排出される二酸化炭素と吸収される二酸化炭素が同じ量であること。

2 木と炭素の関係

木は空気中の二酸化炭素を吸収して大きくなる = 森の木を切ってはいけない?!



若い木が多い森林 年をとった木が多い森林



資料：国立研究開発法人森林研究・整備機構

若い木が多い森林ほど二酸化炭素をたくさん吸収します。森林は木を切らないでいると、だんだん炭素を吸収して固定する量が減っていきます。

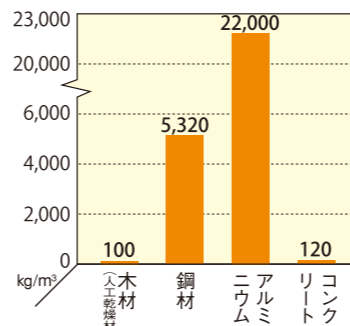
木を切った後、二酸化炭素はどうなるのでしょうか。木が切られた後も、二酸化炭素は空気中にもどることなくそのまま木に残り、炭素として蓄えられます。つまり、住宅や木製品として木材を利用することは、街中に第2の森林をつくることになります。



3 木材はエコマテリアル*3

木材は、鉄やアルミニウムなどの生産に比べて、柱材や板材などの製品にするときや、そこから建物や家具などに加工するときに必要なエネルギーが少ない素材です。

次のグラフは、それぞれの素材で材料を製造する際の二酸化炭素の放出量を炭素に変換したグラフです。材料の製造にエネルギーを消費すると、同時に消費したエネルギーに釣り合う量の二酸化炭素が放出されます。



各種材料製造における1m³あたりの炭素放出量
資料：「木質系資材等地球環境影響調査報告書」(財)日本木材総合情報センター

また、木材は使用中も炭素を蓄えたままで、環境負担が少ない素材ということが出来ます。しかも、肌触りがよく、あたたかみがあって人にも優しい素材です。



環境にやさしい木炭は、さまざまな分野で活躍中

日本では昔から、燃料として木炭が利用されてきました。地球温暖化問題が心配されている現在、再生産可能な木材からつくられる木炭が再び注目を集めています。最近では燃料以外にも、多孔質で通気性や透水性が良いという性質を利用して、農業用の土壌改良資材や住宅の床下の湿度を調整する敷き材などとして利用されています。



床下に用いられる木炭の敷き材

*3: 優れた特性、機能を持ちながら、環境への負担が少なく、人にも優しい材料。