

薪ストーブライフ

TEST BURN ● レゾリュート・アクレイム / NAYAN76

特集 ● 事例別 薪棚づくり 使用過程機 ● 鐵音工房 KARUIZAWA ストーブ

IMPRESSIONS ● コンツーラ C580 / ダッチウエスト ベセル&ランドルフ / ニータフモウル

レポート ● デファイアント / マーグレティエー 5 / FA265 / CI-8GL

FEB. 2009

NO. 5

薪ストーブはどれくらい地球に優しい？



石油やガス、石炭ストーブと比較すると薪ストーブは環境に良いとされている。だが、それは本当なのだろうか。もし環境に良いのなら、具体的にどれくらい脱炭素社会に貢献しているのだろうか。

成田真澄 (株式会社 Hibana)
<http://www.hibana.co.jp>



薪はずっと使っている、持続可能なエネルギー。

木を燃やすことは環境破壊？

イベントで木を燃やしていると、「環境破壊！」と子どもに指をさされることもある。木を燃やすことはとても悪いという考えが一人歩きし、子どもにまで浸透しているようだ。たしかにガスやガソリン会社のCMでは、必ずCO₂削減であるとかエコロジー的なイメージが前面に押し出されている。こうなると、何が環境に良いかを判断するのはとても難しいが、CO₂の排出という視点でみれば、実は薪こそ環境に優しいエネルギーということが出来る。

そもそもCO₂とはなんだろう。CO₂は、C(炭素)にO₂(酸素)がくっついてできる分子。「炭素」は、生き物を形作る元の元であり、炭素が結びついて、私たち生き物が形作られている。この炭素は、誰が結びつけているのだろうか？ その役割を担っているのが、植物や樹木だ。樹木は、葉の部分からCO₂を吸収しては、炭素を結び付けて幹や枝葉をせっせとつくり成長していく。つまり光合成と呼ばれるこの反応で、炭素を樹木の中に閉じ込めていくのだ。

その植物や樹木を昆虫や動物が食べ、それらをまた人間が食べ、排泄、という具合に炭素は地球をぐるぐる循環している。今、大気中のCO₂が増えて地球温暖化が騒がれている主な原因は、化石燃料(石油や石炭など)を燃やすことで、地中に閉じ込められていた炭素が大気中に放出されていることにある。

では、樹木を燃やすとどうなのか？ もちろん樹木を燃やしてもCO₂が発生する。化石燃料との違いは、炭素がもう一度樹木に戻

ることができることだ。つまり家で薪を燃やしても、森では新しい木が生長してCO₂を吸収しているため、大気中のCO₂は増えない。このことは「カーボンニュートラル」と呼ばれている。一方で化石燃料は、その名のとおり、生き物が化石になってできる燃料で、できるまでに長い年月が必要になる。化石燃料を家で使っている間に次の化石がつかれ……、というわけにはいかないため、地球温暖化が進んでいる。

薪を使って4.1tのCO₂を削減！

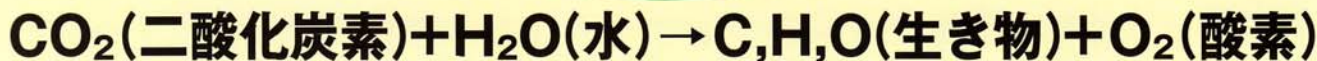
では実際に、薪ストーブを利用することでどれだけ環境に貢献しているか計算してみよう。仮にあなたの家で年間4tの薪を使っているとすると、1637.1リットル分の石油の使用量を減らし、4.1tのCO₂を削減していることになる。

業界への聞き取り結果などを参考に、日本で年間約1万2千台の薪ストーブが販売されており(高価な輸入薪ストーブから安価で簡易なものまで含む)、耐久年数を20年と仮定すると、日本で使われている薪ストーブは現在24万台となる。そのうち別荘などで普段使われていない薪ストーブを除いて、全体の約9割の薪ストーブが年間4tの薪を使っているとする、3.54億リットル³という膨大な石油の使用量を減らし、8.81万t・CO₂⁴のCO₂を削減していることになる。これは、家庭で1年間に排出するCO₂の1.7⁵万世帯分に相当する。

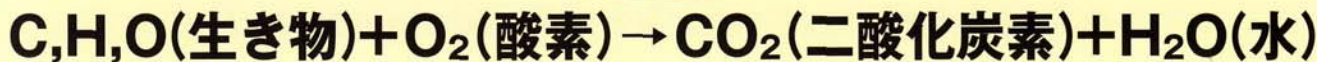
木の量は足りる？

では、木をどんどん使えば、私たちが使っ

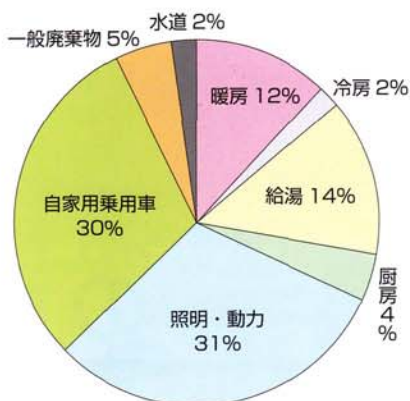
光合成



燃 焼



生き物を燃やせば、炭素は再び空気とくっつき、CO₂として大気中に放出される。薪ストーブにたくさん空気を送り込むと良く燃えるのは、光合成とは逆に、この反応がたくさん起こるためだ。



【出典】 全国地球温暖化防止活動推進センターホームページ(2006年)

家庭からの二酸化炭素排出量 (世帯当たり)

ているエネルギーはすべてまかなえるのか？ 残念ながら、私たちが使っているエネルギーは、日本の森の量には到底およばない。人類が誕生してから約200年前までの間、ほぼ木のエネルギーだけで暮らしてきた人類だが、人口が増え、また、一人が使用するエネルギー量も増え続けて、もはや世界に生えている木だけではまかなえなくなってしまった。

日本の家庭で排出されるCO₂の内訳を見ると、暖房は1割であり、乗用車の利用が3割、照明や動力に3割が使われている。昔に比べてはるか遠方までスイスイと移動でき、便利なもので溢れた現代生活は、化石燃料に頼りっぱなしのようだ。化石燃料が有限であることを考えると、まずはコトコツとエネルギーの消費量を減らさないわけにはいかない。もちろん薪も大切に使うために、少ない薪でたくさんのエネルギーが得られるよう、薪ストーブの燃焼効率に気を使う必要が出てくる。現在では、触媒システムやクリーンバーン・システム等によって二度以上燃焼



自然エネルギーの宝庫、薪炭林へ。

させることで、薪のもつエネルギーを最大限に利用できるよう工夫されたものや、石などの素材に熱を蓄えて、火が消えた後も放熱し続ける蓄熱型のタイプも広がっている。こうした燃焼効率も、薪ストーブ選びの指標のひとつに加えよう。

暖房に使うエネルギーを薪に変えることで、家庭で排出するCO₂を1割減らすことができるし、同時にお湯を沸かしたり料理をしたりすれば、さらにCO₂の少ない暮らしができる。電気やガスの暮らしと比べたときに、環境への貢献度は顕著に高くなる。薪ストーブが普及することで、CO₂排出の少ない持続可能な社会が実現する。

薪を使ってエコロジカルな薪ストーブライフを

薪全体が成長していく過程では、最終的に最もその土地に適した樹木が生き残り、森の成長が止まる。すると、樹木が光合成をする量が減り、樹木の呼吸によって放出するCO₂の量の方が多くなる。つまり、樹木が若くて成長が盛んなうちに伐って使ってしまったほうが、光合成を促し、有効に資源を活用できる。

もちろん樹木をどんどん伐れば、大気中のCO₂が増えて大地は禿山になってしまうが、幸い日本は森が育つのに適した、恵まれた国だ。特に薪に適しているどんぐり系の樹木は、伐っても株から芽が出てきやすい。そのことを知っていたご先祖様たちは、20〜30年単位で樹木を伐っては使いながら生活してきた。

現在日本では、燃料のために樹木が伐られなくなったことで、齢をとった樹木に虫が入り枯れる病気が急速に広がっている。まだまだ余っている日本の森の樹木を薪として有効に使うことは、CO₂の削減に貢献するだけでなく、森を元気にすることにもつながる。賢く、積極的に森を使い、エコロジカルな薪ストーブライフを満喫しよう！

【注】
 * 薪の発熱量を4.17kWh/kg、灯油の発熱量を10.19kWh/Lとすると、4.17(kWh/kg)×4,000(kg)÷10.19(kWh/L)=1,636.90(L)。
 ** 灯油のCO₂排出量を2.49kg-CO₂/Lとすると、1,636.90(L)×2.49(kg-CO₂/L)=4,075.88(kg-CO₂)。
 *** 1,636.90(L)×24(万台)×0.9=3.54(億L)。
 **** 3.54(億L)×2.49(kg-CO₂/L)=8.81。
 ***** 家庭で年間に5.20(t-CO₂)を排出しているとすると、8.81÷5.20(t-CO₂)=1.69(万)

【出典】 地球温暖化対策の推進に関する法律施行令排出係数一覧表およびバイオマス情報ヘッドクォーター(<http://www.biomass-hq.jp/>)、全国地球温暖化防止活動推進センター(<http://www.jccca.org/>)を参考に算出。

文／写／図・成田真澄