

薪ストーブの楽しみ

濱 恵介

written by Keisuke Hama

薪と人間と地球

人類が他の動物と違う点のひとつに、「火」を使うことがあげられる。火の利用によって調理、採暖、照明など様々な利益を享受してきた。今でこそ、これらの目的は都市ガスや電気で満たされているが、長い人類の歴史にあつてはごく短い最近の現象に過ぎない。使われてきた「火」の大部分は、薪（焚き木）を燃すことだった。

童話「桃太郎」には、「お爺さんは山へ柴刈りに、お婆さんは川に洗濯に……」という語りがある。この場合、柴はご飯を炊き、暖を取るための燃料だったに違いない。また、落ち葉を掻き、下草を刈ることも柴刈りに含まれる。これは農耕に欠かせない肥料の採取を意味する。それに水利用が加わり、昔の人の暮らしと里山の密接な関係を端的に表している。

このような自然の摂理に従った生活は、近代化とともに大きく変わり、わが国では薪は過去の燃料になつたかのように見られた。ところが、化石燃料の大量消費



我家の薪ストーブ

により地球温暖化という重大な環境問題が起きた。温暖化にもなう気候の変化や海面上昇を防ぐためには、二酸化炭素を代表とする温室効果ガスの排出を抑制する必要がある。省エネが叫ばれ、自然エネルギーの利用に注目が集まって来た。太陽光や風力による発電、太陽熱利用など色々な方策の中で再び脚光をあびているのがバイオマス（¹）で、その中でも木質燃料が重視され始めている。

私の住まいでは、薪ストーブが暖

房の一助となり、同時に冬の大きな楽しみになつている。今回はこのストーブの利用を軸に、生活に薪を用いる実際、その効用などを報告したい。

自然を活かす 燃焼装置

わが国では薪ストーブを過去の遺物として軽視したのに対して、北

欧・北米では改良を重ねて高性能の薪ストーブを作る技術に磨きをかけていた。私は、性能が高くインテリアとしても垢抜けしたデザインが気に入り、ドイツのハーゼ社製品を選ぶことになった。

ストーブ本体は鋼製で火袋の背面と底は断熱性の高いセラミックで内張りしてある。外側の主な部分は大型のタイルで覆われ、その色には十種近い選択肢がある。また、正面から側面を蔽う耐熱ガラス扉があり、火が燃える様子を直接見ることができ

る。 燃烧に必要な空気は室内から取り込み、排気は煙突から排出される。炎は火室を熱し一旦手前に上り反転し、鉄部との接触時間を長く取った後、煙突へ吸い込まれる。

新鮮空気はストーブ背面から入り予熱された後、前面ガラスの裏を伝って下り後方へ流れて薪を燃す。この仕組みでガラス面が煤で汚れることが防がれる。半密閉型と呼ばれる形式で、熱効率は六〇パーセント程度、密閉型に次いで高い。

煙突は内径一五〇ミリの鉄パイプ。掃除口として設けられた途中に一箇所の折れ曲がりを持ち、床から約八メートルの高さがある。

薪が燃えて生じた熱は前面に直接放射されると同時に、ストーブ全体が熱され柔らかい発熱体となる。タイル面は火傷をしない程度の熱さ。煙突からの放熱も加わってストーブの周囲には自然対流が生じ、部屋全体を暖める。

裸火で薪を燃せばかなりの煙が出るのが普通だが、高度な技術にもとづく装置の中での燃烧では、排出される煙はきわめて少ない。

焚き木集めと薪づくり

「焚き木を集めるのは大変ではないか」という質問を受けるが、実際はそうでもない。木材加工所には適当な端材が沢山あるし、知り合いになつた山持ちのお宅でヒノキの間伐材を譲ってもらつこともできる。自宅や友人宅で生じた庭木の剪定枝もある。人の交流があれば焚き木の流通も生まれるといふことか。

建築廃材や合板は燃さない。塗料は削り取ることできるが、防腐剤や防蟻剤は分らないし、合板は接着剤を燃すことになる。灰の処分を



薪ストーブの設置状況

考えると合成物質が混ざらない天然木に限った方が安全だ。

樹種としてはカシ、コナラ、ケヤキなどの堅木の広葉樹が良い。火もちがよく、煙も出にくい。しかし、手に入りやすいのは針葉樹なので注意しながら燃している。

集めた焚き木は、太さ・樹種に応じて長さを揃える。そのままの太さで薪になるのは約三〇センチに切断。柴・小枝も焚き付けに役立つので、短く切って袋やダンボール箱に取っておく。太すぎる生木は、やや短く切つて乾燥を待ちひびが入ってから割る。騒音防止と省エネのため、切断にチェーンソーや電動鋸は使わない。運動を兼ねて鋸を使い、もっぱら人力で行う。

薪割りは緊張感のある作業である。材を木の台に立て、気合いを入れて手斧を振り下ろす。中心に入ればパカッと真つ二つに割れ倒れる。その時の精神集中と一瞬の手こたえは快感である。

効率よく燃すには十分乾燥させることが必要だ。生木は日当たりのある場所に一年以上寝かせる。雑木を一定の長さに切りそろえ積み上げると、様々な太さと色の丸い切り口が並び、美しい表情を見せる。



薪の準備
剪定した庭木(上)/ 積まれた薪(下)

上手に薪を燃す技

薪ストーブに火を入れるのは夕方から。週末以外は私の帰宅後になる。その手順を紹介する。

まずレバーを引いてロスト火(火格子)を動かし、灰を灰受けに落とす。正面のガラス扉は少し煤けるので湿らせたボロ切れで掃除する。その時に灰を少し付けると汚れがよく落ちる。

次に焚き付けとなる小枝をひとつかみ炉の中央に置き、使用済みの割り箸を数本折って手前に置く。煙突のダンパー(調節弁)を全開にし、点火する。折った割り箸の一本を持ち、折り端にマッチの火を移し、それを火種に焚き付けを燃え上がらせる。灯油や固形燃料を使えばはるかに簡単だが、木だけで着火させることにこだわっている。

焚き付けが燃え尽きたのを見計らって指の太さくらいの枝や小割にした端材を残し火の上にのせる。次第に火は大きくなり、炎が出尽くした後中央に燵(熾・オキ)炭が赤くおこった状態が残る。入れる薪を

都市・
エネルギー分野

順に太くし、燠が増え、火袋が高温になれば燃焼が安定する。火の勢いを見てダンパーを絞る。

太い薪を入れるのは、燠が十分溜まってからだ。そうしないと立ち消えてしまう。逆に高温になってから細枝をくべると激しく燃えすぎる。

薪の追加には少し工夫が要る。薪は二本並べるとうまく燃える。奥の方が高温になるので、太い方を奥に、細いのを手前にする事で燃え終わる時間を揃えることができる。炎が出ている時に扉を開けることは避けた方がよい。気流が乱れ、煙が室内に出やすい。

火付きが悪い時、または薪を入れ忘れ消えかかった場合は、灰出し口を開けて下から空気を入れる。フィゴにあおられた炭火のように火勢が強まる。

燃え盛る炎は様々な造形を見せてくれる。火の乱舞ともいつべきか、ゆらゆらと定まることを知らない炎の動きは見る人を飽きさせない。同時に説明のつかない安らぎ感をもたらす。色や形も様々だ。光る薄絹のような炎、枝穴から筆のように噴出する炎、宙に浮くガスが妖しく燃える様子などが見られる。

火は恐ろしいものともなるが、手

なずけられた火は美しく、引き込まれるような魔力を持つ。薪が炎を出し尽くし、後に残った燠が輝く様は、幻想的なまでに美しい。

消火は自然にまかせろ。薪の追加をしなければ自然に消えて行く。給気口と排気ダンパーを閉じる。余熱は一時間以上続く。

上手に燃す技術とは、煙を出さないこと、高い熱効率で燃すこと、そして前面のガラスを汚さないことだ。基本は高温で穏やかに燃すこと。煙突のダンパーを加減して燃え方を調節する。給気口も絞り、空気量を最小限にすることで熱効率は高まるが、煙が出やすくなる。

美しく薪を燃すことは一種のアートである。ある程度習熟した技巧が要るから、なおさら面白いのだらう。いつの間にか薪ストーブが冬の大きな楽しみとなってしまった。

メンテナンスと課題

楽しいことは手間がかかっても苦にならない。薪ストーブはその代表格かもしれない。焚き木が燃えた後



火を囲む団楽

には灰が残る。毎回ロストルから少しずつ灰を落とし、灰受けトレイに溜まったものを約三週間に一回の頻度で排出する。袋に取っておき畑や植

え込みに撒く。茶室の炉への補充や台所での磨き砂にも使える。灰の量は、燃した薪の重さの約一パーセントに相当する。



燃える薪の炎

暖房シーズンが終わり煙突の掃除をする。二箇所の屈曲部に設けられた掃除口を使う。上部は薄い鋼板なので外側から叩いて振動を加え、内側に付いた煤を落とす。水平の中間部と下部は竹の棒にボロ切れを付けこすって落とす。

排出物はそれだけではない。煙突内部で排気が結露した木酢液(2)が掃除口から滴り落ちることがある。その下に深皿かボールを置いて受ける。煙突頂部から吹き込む雨水が混ざる

こともある。クレオソートの臭いがする。木酢液を精製すれば堆肥づくりに、また防虫剤として使えるらしいが、そこまではしていない。

薪ストーブの普及を妨げる課題もある。まず設置コストが高い。私の場合、本体は二十万円台だったが、輸送、煙突、据え付け、輸入手続きなどを合わせて費用は倍になった。わずかとはいいながら煙は出る。住宅どうしが近接した場所では、完全に除去できる装置が必要だろう。焚き木が商品として流通する仕組みもないに等しい。しかし、世界有数の森林国なのだから、需要があれば供給はついてくるはずだ。

暖房以外の効用

薪ストーブは単なる暖房設備ではない。火がなんとなく家族をひき寄せる。食後のお茶とお菓子、酒、くだけた会話などを楽しむ団欒の場になる。また、風呂上りに髪を乾かしたり、本を読んだり、無心に炎を見ていたり、火のまわりで思い思いに過ごすのも自然の成り行きだ。

本来、薪ストーブは調理器具を兼ねていた。クッキングストーブと呼ばれるものは、オープンとコンロを備えている。私のストーブには、その名残があるものの、食べ物加熱については、トコ火の煮物か芋を焼く程度。これから他の調理も試してみたい。普段は薬缶に水を入れてのせるだけ。暖房装置で湯を沸かすのは熱のロスケード利用になる。

「夏炉冬扇」というように、季節外の薪ストーブは機能がないと思われがちだが、換気機能は年中有効だ。煙突のダンパーを開ければ空気の比重差ないし風による気圧差で室内の空気が排出される。気密性の高まった住宅に、二四時間換気装置を付ける

だけでなく、自然の力を利用する換気方法をもっと利用したい。

インテリアとしても邪魔ではない。火袋とガラス扉をきれいにしておいて火床に敷物を配し、好みのオブジェを置けばショーケースのようになる。

ストーブを焼却炉にするつもりはないけれど、普通なら燃えるゴミとして捨てているものの中にもバイオマス燃料を見出すことができる。例えば、くるみや落花生の殻、生け花に使った梅や松の枝、コヒトを淹れたカスと無漂白フィルターなど。焚き付けに重宝している割り箸もこの仲間である。

木炭をストーブで焚くのはもったいない。しかし、焚き付けを兼ねてクズ炭を処分することはある。茶室用の炭を切る時に出る粉炭では花火遊びができる。紙に包んで放り込み空気を送ると、火袋の中に赤い火の粉が舞い上がる。

循環型

エネルギー利用

焚き木を燃せば二酸化炭素が出る。しかし、バイオマス由来のものは温室



効果ガスとは見なされない。その理由は、人為的に燃すことと自然界に放置され腐敗して大気中へ二酸化炭素が放出されるのは同じだからである。バイオマスが「カーボン・ニュートラル」といわれるのは、そのような循環性を意味する。バイオマス燃料を利用した分、化石燃料の消費が削減されることになることが注目されているわけだ。

わが家では、ひと冬に約四〇〇kgの焚き木を消費する。バイオマスは炭素・ニュートラルでも輸送するための燃料消費は温室効果ガスを排出するので、実際の輸送距離から排出量を推定する。

ヒノキ林へ四〇km、木材加工所へ一七km、友人宅へ七km、それぞれの往復で約三〇km移動した結果、軽油約一三ℓを消費したとする。その排出量二・六二四kg CO₂/ℓ⁽³⁾ × 二三を、薪四〇〇kgの熱量⁽⁴⁾ 約八〇〇〇Mjで割れば〇・〇〇四二六kg CO₂/Mjとなり、熱量あたりの排出量は、化石燃料の中で最も二酸化炭素排出が少ない都市ガスの排出係数⁽⁵⁾ 〇・〇五二三kg CO₂/Mjと比べても、十分の一以下になる。

炭素は循環するが、灰に残るミネラル分は元の場所に戻っていない。完全な物質循環、厳密な意味での木材の再生産、森林土壌保全には土壌から取り除かれたミネラルを戻すことも考えなければならぬ。

童話「花咲か爺」の後半はこんな話である。殺されてしまった犬を埋めた墓に生えた木が大きくなり、犬の形見にと幹で臼を作った。正直爺さんが餅をつくとき宝物が出てくる。意地悪爺さんがつく糞や瓦礫が出てくる、怒って臼を叩き割り竈でくべてしまう。正直爺さんが灰をもらって枯れ木に撒くと、見事に花が咲く。

これは欲張り心を戒めるお話であると同時に「樹木が成長し、木材が道具として使われた後にエネルギー利用され、灰が土に戻って循環する」というエコロジカルな寓話とも解釈できる。

近年、わが国の森林は危機的状態にある。安い外材に押されて、国産材の需要が落ち込み、林業

経営が立ち行かない。戦後植えられたスギ・ヒノキなどの人工林が管理放棄され、土壌流出など環境破壊が起き始めている。日本の林業を再興し、森林を健全な状態に戻すためには、木を用材やパルプに利用するだけでなく、捨てられている全ての部分をエネルギー資源として有効利用することも必要といわれる。

木質バイオマスを上手に使い、地球温暖化防止と生活の楽しみの両方が得られる薪ストーブは、これからの素晴らしい暖房装置と見える。その普及に加えて、都市と森林・里山の

健全な共存関係が回復することを期待したい。

(大阪ガス エネルギー・文化研究所 研究主幹)

(1) 動植物に由来する有機物でエネルギー源として利用できるもの。

(2) 木の燃焼に際し生じる蒸気が凝縮した黒っぽい液体。

(3) 環境省地球環境局、事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン(二〇〇三)七

(4) 薪の重量あたり熱量四五〇〇〜四八〇〇kcal/kg(平凡社世界大百科事典)を20Mj/kgと見なす。Mj:メガジュール

(5) 注3に同じ。



移動式の薪置場