



薪ストーブよもやま話

—酒井和彦—

森林作業の少ない冬期間は、間伐材を使つての木工が主な活動です。木工会場で会員を暖めてくれるのは薪ストーブです。燃料は勿論森林整備活動から出る間伐材です。ストーブは暖かさだけでなく、私たちに安らぎやゆとりを与えてくれます。

さあ、この火の前にお集まりください。ストーブを囲んでつれづれなるままに話しましょう。

[第1話：薪づくり](#)

[第2話：火の3要素](#)

[第3話：北欧の文化](#)

[第4話：燃焼の原理](#)

第1話：薪づくり

—薪は現地で割って乾燥—

私たちの活動サイトは広葉樹2次林で第二次大戦中、後に炭焼きなどに伐採された跡地で萌芽が株立ちし、高木の樹高が20m程度の過密な低木広葉樹林である。生育不良で山菜もなければキノコもでない貧しい山である。1株5本くらい株立ちしているものを、現在2本仕立てに除伐している。数年後に1本立ちにして巨木の森に誘導することになっている。除伐されたミズナラで直径8から12cmの部分はシイタケ用ホダ木となり、太い部分は割って薪炭材となる。クリも堅木の薪として歓迎である。エゾヤマザクラ、シナはヒラタケ用のホダ木となる。エンジュ、キハダは木工用として珍重されている。



薪として良い木は比重の高い木だが、炎の美しさとパチパチ爆ぜる音と香りも評価される。総合点としてミズナラが北海道では最も評価が高い。私たちはりんご園の選定のボランティアも行っているが、リンゴの木は札幌で入手できる木としてはサクラと共に最も香りが良い。薪として勧められないのがカラマツ、トドマツなどの針葉樹で、カロリーが低いうえに部屋が酸っぱい臭いとなる。

シラカンバの皮は雁皮と呼ばれ優れた着火材でその火つきの良さと爆ぜ具合を楽しみたい。しかし木の皮はリグニンが多く燃料としては劣る。塗料のついた建築廃材、家具などは燃やしたくない。後から取れる木灰まで汚れてしまう。

第2話：火の3要素 —リンゴの薪は良い香り—



ストーブの中で薪がゆらゆら燃えているのを見ると心が落ち着き癒される。"ゆらゆら"が大事だそう。山火事防止で火の3要素の話がよくでるが、今回は消すための話ではなく良く燃やすための3要素のことを考えてみたい。

3要素とは**1、燃料(炭素)**と**2、空気(酸素)**と**3、温度(マッチ)**である。ここで
の燃料は薪。良い薪とは炭素がたくさん詰まっていて、乾燥している薪である。水分がなければ4, 800Kcal/kgものカロリー、つまり発熱量がある。薪が500gあれば私たち一日の食事分のカロリー2, 400Kcal(人間が薪を消化できるとしたら)があると思っしてほしい。灯油1リットル(約1kg)は発熱量10, 000Kcalだから2kgの薪に相当する。しかし、水分を含んでいない薪はなく、その水を蒸発させるために熱は奪われ、発熱は相殺されて濡れた生木の薪は発熱量ゼロとさえなってしまう。そして炭素のたくさん詰まった木とは堅木つまり重い木であり、重い木(比重が大きい)ほど良い燃料となる。容積あたりの発熱量つまりカロリーが高い。本州ではブナが森林保全のうえでも象徴的な木になっているが北海道ではミズナラである。たくさん炭素を固定し、長く保存(寿命ながい)し地球温暖化防止に貢献する。

木材の比重	
ミズナラ	0.67
シナノキ	0.48
トドマツ	0.42

2番目の要素、つまり空気には酸素が入っており、うちわでパタパタあおいで火に酸素を送ったりするが意外と原理、意味は解らずにやっている。ちなみに、火事で水を掛けるのは空気遮断と温度を下げる両面の効果がある。

ストーブの火を良く燃やすには乾いた薪、十分に空気を送る(煙突の"引き"がよいこと)と炉温が高いことが3要素となる。

第3話：北欧の文化 —薪ストーブの機能美—

日本に輸入されている薪ストーブは北欧製が多い。これらを設置する前に正しくその性質を理解しないと買ってもし失望することになる。

私たち日本人、特に北海道人はガンガン火を燃やし、やけどをするほどの直射熱をうけ、寝巻き姿で畳に横になりたい。現在のFF式灯油ストーブはせっかちな私たちに良く合った暖房器具である。このスイッチを押せば暖くなる便利さとは正反対に、この薪ストーブは大変な手がかかる。夏の間薪を切って運び、割って軒下に積む作業自体が楽しい。朝着火する、時々薪をくべるなど手のかかる楽しさをこのストーブは味わわせてくれる。耐熱ガラス越しのゆらゆら揺れる炎は十分その作業の対価に値する。買ってきた薪ではその楽しさは半減する。

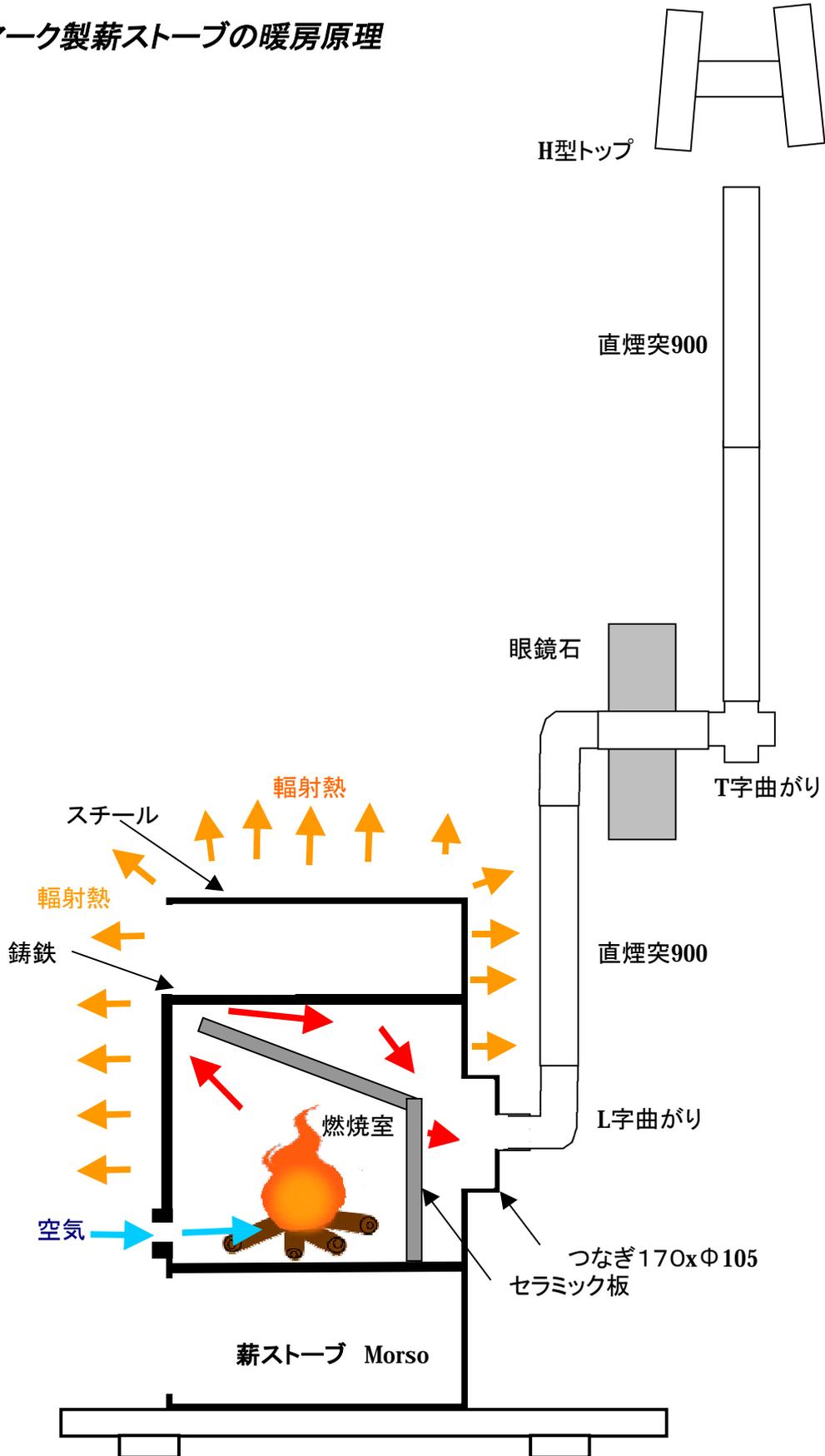


北欧製の薪ストーブは基本的に輻射熱方式の暖房であり、石の住宅文化の違いかもしれないが、もやっとした暖かさを北欧の人たちは楽しんでいる。また機能重視のシンプルデザインこそ北欧の人たちの人間性、文化の産物といえる。夕方3時になれば暗くなるデンマークの冬の夜は時間もゆっくりと流れ、手のかかることが嫌でなくむしろ楽しみなのであろう。

我々もたまには時計をはずしてゆっくりと燃える炎を眺めませんか。

第4話：燃焼の原理 —高い熱効率の原理—

デンマーク製薪ストーブの暖房原理



ストーブの煙突は煙道とも言って煙を室外に排出するのだけが目的と思いがちであるが、もう一つ大事な効用がある。それは"引き" (Draught) である。煙突を一本誰かに空中で縦にもってもらい、その下端に煙を近づけてみると煙突が長いほど強く吸い込む。これが"引き""吸い込み"である。日本の煙突は直径 $\Phi 105$ か $\Phi 120$ であるが北欧は $\Phi 170$ と太く、タール防止に2重煙突が一般的である。この引きが強ければ、火の3要素の酸素を多く供給することになる。うちわで強く扇ぐのと同じ効果である。また、燃焼室こそ3要素の温度を高く保つ構造となっている。熱を放射しようとしている国産ストーブと違い、燃焼室をセラミックで3方向囲み、熱を逃さずに燃焼室内の温度を高くしようとしている。高温の炎は直接煙突に向かうのではなく、一回り対流して熱を厚い鋳鉄の壁に伝えてから排出される。蓄熱された鋳鉄板から外壁のスチール板に熱は伝えられ、輻射熱として室内が暖房される。燃焼室の温度が高いため薪がよく燃えるのと、竹炭など炭焼きもできる。鋳物ストーブとスチールストーブ2台が1台になったような設計が高い熱効率を生みだしている。スウェーデン鋼に代表される優れた鋼材と鋳鉄用砂の産出もこれを助けている。



薪ストーブと聞くと昔の暖房器具のイメージを持つが、最先端の材料、技術に裏打ち押された芸術品といえないだろうか。