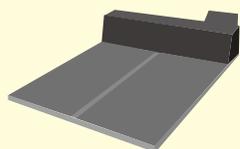
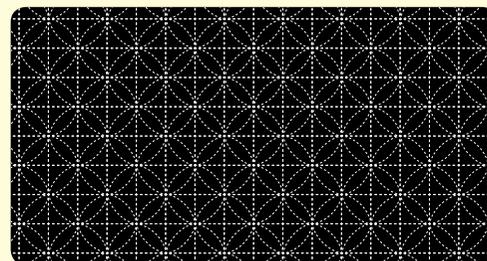
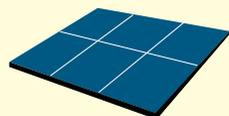




薪ストーブ・ペレットストーブ・太陽熱温水器・太陽光発電…
自然エネルギーを取り入れて暮らす人たち取材、京都府内の事例をまとめました。

自然エネルギーのある暮らし。





実録
自然エネルギーのある暮らし。

自然エネルギー利用機器のうち薪ストーブや太陽熱温水器などは、設置する地域や設置場所周辺の環境、さらには設置する人のライフスタイルによって、発揮する性能やコストに大きな差が生まれます。

今回、4種類の自然エネルギー機器について、京都府内で実際に使用している方に対して取材を行い、生活感あふれる情報を事例集にまとめることができました。

これから京都で自然エネルギー利用機器の導入を考えている方にとって、本冊子に掲載されている事例が、きっと参考になることでしょう。

もくじ

03 薪ストーブのある暮らし

11 ペレットストーブのある暮らし

15 太陽熱温水器のある暮らし

19 太陽光発電システムのある暮らし

注意点

掲載している事例は、京都府地球温暖化防止活動推進員が取材を行い、自身の言葉でまとめたものです。文体が多少異なりますがご了承ください。

文中に記載されている内容は、取材を受けた方、あるいは記事を書いた方の主観、実体験に基づいております。冊子の作成にあたり専門家に監修していただいておりますが、内容等に関してご不明点は販売店もしくはメーカーにご確認ください。またコストは、販売時期や販売店等により異なります。

実際の設置にあたっては各関係法令上の許可等を必要とする場合がありますので、必ず販売店等に相談してください。

薪ストーブのある暮らし

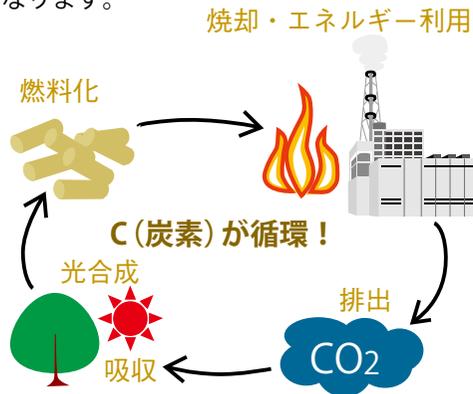


薪ストーブの概要

木を調達して、薪割りをして、料理をして、ゆらめく炎を見ながら話に花を咲かせて……。薪ストーブを利用する生活は、他の暖房器具を使用することに比べて多くのイベントがあります。これを薪ストーブ利用の魅力と感ずることができれば、薪ストーブはあなたの暮らしを豊かなものにしてくれます。反対に、憧れだけを抱いて購入すると思わぬ失敗をすることもあります。掲載事例を通して自分なりの薪ストーブ生活をイメージしてみてください。

木質バイオマスを利用することと地球温暖化防止

薪や、あとで登場するペレットなどの木質バイオマスは、森林の生長とバランスのとれた利用をする限りでは持続可能な資源です。燃焼により発生した二酸化炭素は、樹木の生長により吸収されることからカーボンニュートラルといえます。また、身近な森林資源を利用することで、これまで化石燃料の購入に使ってきたお金を地域の活性化に使えることとなります。

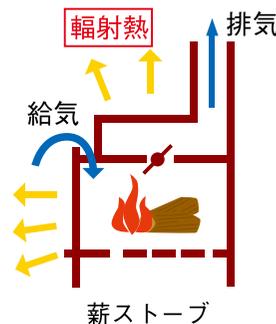


薪ストーブの仕組み

薪ストーブは、エアコンや石油ストーブのように温風を出して室内の空気を暖める暖房器具とは違い、熱されたストーブ本体が発する輻射熱が人やものを暖める仕組みになっています。

薪ストーブ本体の値段は数万円のものから数十万円するものまで様々あり、およそ値段が高いものは燃焼性能が優れたものが多いといえます。燃焼性能のよいストーブは、少ない燃料で部屋を暖かくすることができ、また、煙に含まれるススや臭いを抑えることができます。

煙突の設置の仕方も重要です。薪ストーブは煙突と本体が一体となって性能を発揮するものです。燃焼性能を発揮するためには煙突はできるだけ垂直に設置すること、二重煙突にすることをおすすめします。また、こまめな清掃とシーズンオフの点検も重要です。



(参考資料)

- 1) 環境省発行：木質バイオマスストーブ環境ガイドブック
- 2) 九州薪・木質ペレット活用協議会発行：森を活かす火のある暮らし H23 年度改訂版

薪について

薪の入手方法は、燃料の販売店、薪ストーブ屋などで購入するか、ご自身で調達するかです。調達する場合、山の間伐材、剪定木や伐採木、製材所や木工所の端材などを有料もしくは無料でいただき、適度な形状に割ります。薪として昔から使われてきたのはクヌギやコナラなどの広葉樹ですが、手に入りやすいスギやヒノキなどの針葉樹も薪ストーブに使うことができます。針葉樹は広葉樹に比べると木の密度が低いので、同じ大きさの薪なら広葉樹よりも火持ちは劣ります。しかし同じ重さを入れれば、広葉樹と同じだけ火持ちします。しかも熱量は高いので、焚き付け用には最適です。広葉樹と針葉樹は木の性格が違うので、それぞれの長所短所を理解した上で木を無駄にしないように利用しましょう。

薪は十分に乾燥させることが何よりも大切です。十分に乾燥していない薪は薪ストーブの性能を十分に引き出せません。暖まりにくい上に、燃やすとタールが多く発生し、煙突内に付着するため煙突掃除をこまめに行わなければなりません。

また、原料の由来に注意し、化学処理のされていない無垢の木材を使用しましょう。建設廃材には防腐剤や接着剤、塗料などが含まれる場合があります。注意が必要です。



事例
薪ストーブ
VOL.1



100年 ストーブのぬくもり



お話を聞きした人

八木さんご夫妻

亀岡市在住



ストーブの前で気持ちよさそうに寝る猫と一緒に



庭に積まれた薪

ライフスタイルです！

八木さんと薪ストーブとの付き合いは長く、20年にもなります。若くして教師から農業に転身し、今の地に越してきてから、無農薬有機栽培の野菜やコメを作り、産直の宅配を営まれています。田植えの時期に子どもたちを招いて農業体験の計画をしたり、市民農園の運営を手伝ったりと農と人との接点を深めてこられた八木さんにとって、薪ストーブとの出会いは自然なものでした。裏山など近隣の里山へ薪を集めに行くことや、ときにはチェーンソーで切り出しする手間も、生活のスタイルの延長だったと話されました。「薪は目の詰まったものがよい」と、同じ大きさのクヌギとマツの薪を渡されて、重さの違いを教えてくださいました。なるほど、マツは軽く着火が良いが、長くは持たないというお話にもうなずけます。昔、お風呂に薪を使っていた時代にはマツが重宝されたが、ストーブに利用が移った今では、クヌギ、リョウブが良いとのこと。14畳の居間で利用しているので、薪の使用量は比較的少なく、1日1束強（両手一抱え分）、ひと冬で約100～150束くらいで済むそうです。それでも、部屋だけでなく、2階の床も暖まるため、家全体が住みやすくなったとのこと。

アドバイスです！

ストーブを設置してみて後から残念だったと思うことは、煙突を外に横だしするために煙道を曲げなければならなかったことだそうです。煙道に曲がりがあると、どうしてもススや汚れが付きやすく、月に1回は煙突掃除が必要で、これから設置される方は、できるだけ直管型の煙突が付けられないか工夫の方がよいとのアドバイスでした。直管にすると、掃除がほとんど必要なくなるだけでなく、火力も強くなるそうです。妻の優子さんからは、「料理の煮ものには本当に重宝しますよ」というお話で、ストーブの前でにんまりと寝ている猫のミルクちゃんからは「言うまでもないだろ」とのコメントでした。

取材後記 ■ 村山修一

薪ストーブが八木さん宅の一員となって、はや20年になりますが、100年から150年の世代を超えた利用がしたいとの思いで購入されたそうです。ストーブくんは、これからも頑張っ、家族をずっと見続けることでしょう。最後に、優子さんがストーブで焼いてくださった甘い安納芋の温かさに感謝しながら、レポートを終えます。

詳細情報

【機器の種類】

メーカー：アンデルセン（デンマーク）／型式：CIシリーズ／購入年：1994年頃

【設置にかかったコスト】

本体価格：約20万円

【薪の種類】

広葉樹 クヌギ、リョウブ、サクラなど
針葉樹 マツ

【薪の入手方法】

山、雑木林で採取

【薪の保管方法】

割って積む

【機器の使用期間】

12月～4月上旬までの5ヶ月間

【一冬あたりの燃料消費量及び燃料代】

薪100～150束

【居住形態（戸建て or 集合住宅）】

戸建て

【暖房する空間の広さ（畳何畳分）】

14畳

【併用している暖房機器】

電気ストーブ

事例
薪ストーブ
VOL.2

ストーブと
ほっこり子育て



お話を聞きした人

鈴木さん

亀岡市在住

薪ストーブを選ぶ

鈴木さんが今の地に越されたのは5年前。今も大阪に勤めておられますが、里山に囲まれた箱庭のような今の町に惹かれ、住まいを移したそうです。住み始めたら、やはり山間部、冬は冷え込む広い家に石油ストーブでは無理があると感じられたそうです。また、周囲の雑木林は整備が行き届いておらず、問題になっていることを知りました。そんな鈴木さんが薪ストーブを選ばれたのは、自然な成り行きだったのかもしれませんが。薪ストーブは主暖房に使っておられ、居間だけでなく2階も含め、約50畳の家全体を暖めています。購入当初は階段を通して暖かい空気が1階より先に2階を暖めてしまうことに悩まれたそうですが、簡単な工夫で解決できることに気付かれました。階段の昇降口にカーテンを付けて、空気の流れを調整したのです。このカーテンひとつが快適な居間暖房と家全体のぬくもりをもたらしてくれました(写真2)。

子育てにも貢献

薪ストーブは子どもたちにも大きな変化をもたらしました。近くの雑木林から薪を集めるのは家族の仕事になったのですが、子どもたちは薪を運ぶことを手伝い、薪をくべることで自分の役割として覚えました。そうした身体や知恵を使っている作業は、子どもたちの自立心を育んだと、鈴木さんご夫妻は感じておられます。薪ストーブの管理は、子どもでも十分できるとのこと。火の状態を見て、外出するときにおき火になっていることを確認さえすれば、頑丈な鋳物ストーブならば安全です。自分の目で確認して、できることを考え、行動すること。今大切な、子育ての基本かもしれません。

さて、家中を暖める薪の量はどのくらいでしょう。鈴木さん宅はクリーンバーン方式という二次燃焼効率の高い方式を採用されていますが、主暖房で朝と夜に使用し、薪は1日で3束ほどと、かなりの量を使います。しかし、妻さんは、いつも料理やピザを焼くのに使っておられ、薪ストーブは、家族にとって、なくてはならないものとなっています。

取材後記 ■ 村山 起久子

ストーブのありがたさに感激された鈴木さんは、今では仕事の合間にストーブの購入先に協力し、メンテナンスや取扱いのサポートまでお手伝いをされるようになったそうです。子育てや人とのつながりなど、薪ストーブがもたらす温かいお話を伺い、羨ましくも、ほっこり温かな気持ちになって帰路に着きました。

詳細情報

【機器の種類】

メーカー：モルソー（デンマーク）／型式：7110CB／購入年：2008年頃

【設置にかかったコスト】

約30万円（煙突他工事費含めると100万円弱）

【薪の種類】

広葉樹 クヌギ、リョウブ、サクラなど
針葉樹 立ち枯れのマツ

【薪の入手方法】

雑木林で採取

【薪の保管方法】

割って積む

【機器の使用期間】

11月～4月までの6ヶ月間

【一冬あたりの燃料消費量及び燃料代】

薪 1日約3～5束

【居住形態（戸建て or 集合住宅）】

戸建て

【暖房する空間の広さ（畳何畳分）】

50畳（2階含む）

【併用している暖房機器】

こたつ



1



2



3

- 1) 薪ストーブの前で
- 2) 階段の昇降口にカーテンを取り付けてより快適な暖房空間に
- 3) 丁寧に積まれた薪

事例
薪ストーブ
VOL.4



炎から伝わる 兄弟の暖かさ



お話を聞きした人

伊藤弘さん

京都市（京北）在住

薪ストーブ設置のきっかけ

7年前に住宅を新築の際、兄弟からお祝いの品の希望を聞かれ、家族と相談の上「薪ストーブ」を所望。森林に囲まれた環境（木質資源が豊富という認識）と、薪ストーブが醸し出す家庭のぬくもり、友人たちとの車座の団らん風景などが相俟ったのが動機となりました。

施工費を含めると高額投資となると知り、中古品で対応。美しい炎から、兄弟の暖かさが伝わってくる薪ストーブライフをエンジョイしています。

囲炉裏を忘れたカナリア

当初は安価な薪を使用し、熱効率の悪さ、煙、タール、スス、灰にまいました。薪の種類と乾燥の重要性を知り、購入先を変え、乾きのいい広葉樹（6～8ヶ月乾燥した良質のカシ、ナラ）を使用するようになりました。火の起き具合、楊貴妃のような美しい炎、灰までも申し分なし。薪代は一束200円から3倍になりましたが、労力とストレスから解放され、笑顔です。外国製ストーブとは！昔の囲炉裏ムードを忘れたカナリアでした。

ロハスな生活

エコ意識は大切ですが、高齢者家庭としては経済性も考えなければなりません。夫婦で仕事に出かけることもあり、朝は即暖性の石油ファンヒーターを併用。化石燃料は安価で手間いらず。これは本音。でも地産地消、森林資源の活用、里山保全など、地球温暖化防止などを意識した生活が基本。

「薪ストーブ」は家族の会話が弾む精神的健康（癒し）空間を演出してくれます。ロハスなライフスタイルを実現している伊藤さん、取材当日は庭木の剪定作業をされていました。「枝木を自然乾燥させ、燃料の自給自足といったら、大袈裟ですね」と快活に笑っておられました。

取材後記 ■ 芳賀 徹也

取材に行く前、事前研修で説明を聴きながら（遠い昔の）暖炉・囲炉裏生活を回想していた。焚き付けにする「杉っ葉ひろい」、火をつけたり移したりする「付け木」、火を起こす「火吹き（竹）」、消し炭、節で往生した薪割り。このとき既に、取材は伊藤さんにさせていただけようと決めていました。

取材を通して、環境ボランティアなどと称している自分がおこがましく感じました。伊藤さんがロハス生活を実行しておられるのを垣間見て、自分がマンネリになっているのではないかと、反省させられました。

伊藤さんの当意即妙な会話を楽しませていただいた、あっという間の3時間でした。取材に快く応じていただき、その上刺激というお土産をくださった伊藤さんに感謝・感謝！！

詳細情報

【機器の種類】

メーカー：モルソー（デンマーク）／購入年：2006年

【設置にかかったコスト】

設置費用約65万円（施工費込み、本体は中古）

【薪の種類】

カシ、ナラの切れはし

【薪の入手方法】

軽トラック単位で買い出し

【薪の保管方法】

住宅に付随している薪小屋兼物置

【機器の使用期間】

12月～4月

【一冬あたりの燃料消費量及び燃料代】

約3万円弱

【居住形態（戸建て or 集合住宅）】

戸建て

【暖房する空間の広さ（畳何畳分）】

14畳（吹き抜け造り）

【併用している暖房機器】

石油ファンヒーター



- 1) 煤けがまったく見られない室内
- 2) 家の全景
- 3) 酒のお燗、スルメ焼きを楽しめる

事例
薪ストーブ
VOL.5



お父さん！ 薪ストーブにどっぷり

お話を聞きした人

嶋田修さん

長岡京市在住

台所仕事が暖くなりました

とにかくからっとした暖かさです。結露がなくなりました。1階のリビングに設置して、ダイニングキッチンを含め15畳ほどを暖房していますが、熱は余裕があるので、小さなサーキュレーターで熱を廊下階段から2階まで行くようにしています。冬の台所仕事が暖くなったのでとくに家内は大喜びです。1回火を入れて薪をくべると、そのままでは2時間ほどで燃えてしまいます。夜中の2時頃までは火があるようにしています。布団干しラックで洗濯物を乾かすこともしていますが、暖房専用の最新機器なので、調理に使うことはできません。

火付けの係はお父さんです

煙突から煙やススが出ることには大変気を使います。細めの木にガスボンベトーチで一気に火をつけます。これはお父さんの役割です。モニターとして我が家に設置するにあたっては、隣家との離隔距離や煙突からの煙の流れの予想など、隣近所に影響がほとんどないことを確認した上で選ばれたようです。煙は家の前の公道に抜けるようになっていきます。燃焼用の主たる吸気は床下からダクトでストーブの真下から入る構造できれいに燃えます。

薪づくりや里山の仕事に趣味が変わりました

薪は乾燥が大事なので、小さな薪小屋を手作りし、ガレージの横も含め300束ほどストックしてよく乾燥したのから使っています。

今は森林ボランティアに参加して、薪は購入せずに自力で集めています。道具にもこだわりがあるので、チェーンソーや斧も自分用をそろえました。子どものバイクとチェーンソーとどちらを先に購入するかでひともめしました。以前は釣りをやっていましたが、月2回、重装備してヘルメットかぶって出て行く父親をみて、子どもたちは、お父さんがまた新しい趣味にのめり込み始めたと思っています。

取材後記 ■ 加藤克巳

このベルギー製のストーブは性能がよく、快適に燃えています。軽自動車を1台新規購入したぐらゐの費用で、メンテナンスが必要で、場所を選ぶとおっしゃっていましたが、なるほどと思いました。年1度、煙突掃除は6mの掃除ブラシを差し込んで、すすやタールを取り除きます。間伐、薪づくりに参加され、煙突掃除ももちろんご自分でやっておられますが、なかなか好きでないと言われてません。森林ボランティアに入って来られたので、私たち仲間は大喜びです。

詳細情報

【機器の種類】
メーカー：ネスターマーチン S33（ベルギー） / 購入年：2011年

【設置にかかったコスト】
実験プロジェクトのモニターとして応募した。データ収集中。新築時ではなく、後付であり、本体、煙突、設置工事、関連費用で150万程度かかった模様。
注）1階に設置、2階の大屋根に煙突を出している。

【薪の種類】
ナラ、クヌギなどの広葉樹が95%

【薪の入手方法】
自分も参加する森林ボランティアの対価として入手

【薪の保管方法】
ガレージ横、薪小屋（自作）、軒下

【機器の使用期間】
11月中旬～3月下旬

【一冬あたりの燃料消費量及び燃料代】
200束以上（仮に灯油に換算すると5～6万円分に相当）

【居住形態（戸建て or 集合住宅）】
戸建て

【暖房する空間の広さ（畳何畳分）】
15～20畳相当

【併用している暖房機器】
灯油ファンヒーター



1) ストーブを囲むご夫婦
2) ガレージに積まれた薪

事例
薪ストーブ
VOL.3



薪ストーブで 生き方の幅広がる



お話を聞きした人

大西さんご夫妻

京都市在住



- 1) ストーブと大西さんご夫妻
- 2) 乾燥中の薪
- 3) ストーブ用の道具はすぐそばに置いています

導入のきっかけは？

当初は薪ストーブにする予定ではありませんでした。5年前に家を新築した時、木造・バリアフリー・採光に重点を置きました。その結果吹き抜けの家となり、奥さんの提案で、クリーンさ、CO₂削減、インテリアの意味から、薪ストーブを導入することになりました。しかし子どもは余り乗り気ではありませんでした。機種は業者のすすめに従って決めました。そういった経緯でいざ使ってみると、家全体が暖まり、外出時も空気弁の調整によって長時間保温でき、今となっては貴重な家族の一員みたいなものです。

薪の調達やメンテナンスは？

これが中々大変。持ち山があるのですが、生木を伐採しても1~2年乾燥させる必要があります。乾燥薪を使えば、着火も早くススや煙も出ません。機種によっては針葉樹は使えませんので、機種選定は慎重にすることが肝心です。そして煙突のスス掃除が重要なポイントで、怠ると火の粉の発生につながります。我が家は業者に道具を借り、年に一度自前でしています。煙突が真っ直ぐ上に伸びていればよいのですが、曲げる必要がある場合、クランク(直角曲げ)にせず斜めにして勾配を持たせると、スス掃除がぐんと楽になります。

導入へのアドバイス

まず最初に、薪の調達方法をきちっと考えておくことです。購入もOKですが、自前で調達する場合、チェーンソーや斧等の初期投資と労力が必要です。単に趣味という軽い考えでは失敗します。この機種は灰が比較的多くですが、これは畑に撒いたり果樹の養分として有効利用できます。そして人の輪が広がり、楽しみが増すのも事実です。

取材後記 ■ 金澤良彦

薪ストーブ導入の重要ポイントは、①機種の選定を慎重に行うこと、②薪の確保をいかにするか見通しを立てることの2点に尽きるようです。機種選定では燃焼温度や灰の出具合、使用できる薪材の種類、トロ火燃焼の可否等が使用状況を大きく左右するようです。そして薪の保存スペースの確保も重要ポイントです。導入にはそれなりの覚悟が必要だと感じましたが、人生観に変化をもたらすようです。煙突を曲げるときクランクは駄目というのは、参考になりました。



詳細情報

【機器の種類】

メーカー：ヨツツール（ノルウェー）／型式：F400／購入年：2000年

【設置にかかったコスト】

本体価格：40万円 煙突：60万円（工事込）

【薪の種類】

広葉樹

【薪の入手方法】

自家山林で伐採（乾燥・カット・運搬自前）

【薪の保管方法】

駐車場と竹林（トタンで覆い）

【機器の使用期間】

5ヶ月

【一冬あたりの燃料消費量及び燃料代】

2m³（1日2束ほど使用）

【居住形態（戸建て or 集合住宅）】

戸建てのウッディーハウス（吹抜けあり）

【暖房する空間の広さ（畳何畳分）】

約39畳（総床面積130m²）

事例
薪ストーブ
VOL.6



ゆらぐ炎とぬくもりが 家族の輪をつなぐ

お話を伺った人

T・Yさん

宇治市在住

使ってみて！

薪ストーブを設置して2年目です。着火は早く、思っていたより楽というのが感想です。薪ストーブのデザインは、大きく分けるとカントリータイプとモダンタイプがありますが、私は家の新築と同時にインテリアとしてもマッチするモダンタイプを選び、満足しています。もっと手間がかかるのかと思っていましたが、これ1台で家中が暖かく、妻や子どもたちとの会話も増え、家族のコミュニケーションがよくなりました。着火作業は専ら私の役目です。ストーブの上で焼いたトーストや、ストーブの中のおき火で焼いた焼き芋は、目茶苦茶おいしいです。メンテナンスに多少手間がかかりますが、それに優る満足感があります。

薪の調達やメンテナンスは？

問題は薪の調達ですね。私の実家は宇治田原町の山間部で、間伐材や木材の入手には恵まれています。休日に行き、チェーンソーで切ってまさかりや斧で割って薪にします。ワイルドだろー！実家では親父との会話も弾みます。でもこの作業が一番大変ですね。年間5ヶ月ほど使用しますので、薪はかなりの量になります。

毎朝着火前に灰を取り出しますが、そんなに多くは出ず5ヶ月でバケツ3～4杯くらいです。煙突掃除は1年に1回、3万円程度で業者をお願いします。

トラブルは？

近所から煙の苦情がありました。煙突が少し短かったため、1mほど長くしました。煙突は、屋根の上に出ている、短いと屋根の乱気流で思わぬ方向に行くことがわかりました。それと、薪は広葉樹だと問題ありませんが、針葉樹の薪は火力は強く、煙に注意が要ります。だんだんと使い方もわかってきます。

取材後記 ■ 金澤良彦

エアコンやガスファンヒーターが車でいうオートマだとしたら、薪ストーブはマニュアル車との印象を受けました。ゆらぐ炎に心が落ち着き、物の考え方も大らかになってくるようです。薪は購入すると、手間は要らないぶん、費用が結構掛かりそうです。薪作りは重労働ですが、こういったことが好きな人には何とも楽しい作業でしょう。年齢からいうと、働き盛りの若者は負担が大きく、時間的に余裕のあるシニア以降におすすめでしょうか。薪の調達を通じて多くの人との交流の輪が広がり、薪ストーブを使うことにより人生観も変るようです。いずれにしても、覚悟を持って導入しないと、宝の持ち腐れになる可能性があります。

詳細情報

【機器の種類】

メーカー：ドブレ（ベルギー）／型式：ビンテージ50型／購入年：2012年

【設置にかかったコスト】

本体価格：30万円 煙突：70万円（工事込）

【薪の種類】

ナラ・クヌギ、針葉樹少々

【薪の入手方法】

実家より提供（カット運搬は自前）

【薪の保管方法】

ガレージに山積み（幅2.5m 高さ2m）

【機器の使用期間】

5ヶ月

【一冬あたりの燃料消費量及び燃料代】

1.5m³

【居住形態（戸建て or 集合住宅）】

戸建て

【暖房する空間の広さ（畳何畳分）】

約33畳（総床面積110m²）



1

- 1) ストーブから伸びる煙突
2) 薪を入れるT・Yさん
3) ガレージに積まれた薪



2



3

事例 薪ストーブ VOL.7



省エネで快適に暮らす 家づくりを目指して

お話を聞きした人

中尾博さん

木津川市在住

築100年の農家型古民家を10年程前に購入された中尾さん宅を訪問しました。独学で学んだ知識と、日曜大工の腕を生かしてリフォームと快適生活に取り組んでおられる様子を拝見させていただきました。以下のような省エネの工夫をされていたのでご紹介します。

再生エネルギーの使用

暖房機器は薪ストーブ（ダルマストーブ）を使用しています。煙突と煙道からの排熱回収システム（天井設置サーキュレーターで、高温空気を隣接する部屋に送風して、暖房熱源とする）を設置することで、バイオエネルギーの恵みを逃がすことなく熱回収するシステムを構成されています。

薪入手ルートとその効用

薪の入手ルートは、自宅周辺の樹木枝払いや端材の活用、独居高齢者宅の巨大樹木の伐採、社寺境内の枝払い樹木を提供してもらう、家具屋さんからもらった端材を選別して使用するなど様々です。

断熱性能改善

薪ストーブの暖房効率を上げるために、住居の断熱性能の改善にも取り組んでいらっしゃいます。天井裏と床下に厚さ50mmのグラスウールを敷き詰める、ペアガラス導入、窓ガラスにも中空ポリカーボネート板を貼る、各種断熱材を適材適所に使用する、内窓の取り付け、玄関を風除室構造に改修するなど、紹介しきれないほどの工夫が見られました。

ご参考までー「ダルマストーブ」

「キューポラのある街」で有名になった埼玉県川口市で、現在日本で唯一社の「田中機械製作所」が製作しています。

取材後記 ■ 五十嵐 勇

取材中「ダルマストーブ」の傍で、犬の「桃太郎」と猫の「しんちゃん」が仲よく私たちの話を聞いて（？）おり、驚きました。炎を見ているだけで、楽しく遠い昔の思い出が蘇ってきます。炎は何か不思議な力を持っている気がします。非常にお忙しい時節柄、中尾さんありがとうございました。

詳細情報

【機器の種類】

メーカー：SHOEI / 型式：7号 / 購入年：2005年

【設置にかかったコスト】

本体+煙突で3万円（壁貫通部処置含む）
※施工は自ら行った

【薪の種類】

間伐材、剪定枝、端材など各種

【薪の入手方法】

自宅周辺の枝払いや端材活用、近隣宅の樹木の無償手入れ、家具屋さんからの端材提供などで入手

【薪の保管方法】

軒下に寸切した薪を積み上げています

【機器の使用期間】

12月～3月までの4ヶ月間

【一冬あたりの燃料消費量及び燃料代】

約8m³（薪代金は0円）

【居住形態（戸建て or 集合住宅）】

戸建て

【暖房する空間の広さ（畳何畳分）】

約30畳分

【併用している暖房機器】

エアコンを送風設定でサーキュレーターがわりに使用



1



2



3



4

1) 窓には樹脂サッシ&ペアガラス
2) 薪のストック
3) 4) ダルマストーブを設置した様子



ペレットストーブ、こんなストーブ

ペレットストーブとは「木質ペレット」(以下『ペレット』)を燃料とする炎の見える暖房器具です。給排気を電気でコントロールするため燃焼効率が大変高く、排気のためのダクトを屋外へ出すだけで設置ができます。大掛かりな煙突工事は不要です。火のある暮らしを街中で手軽に始められる暖房器具として近年注目を集めています。燃料であるペレットは木の粉を円筒状に圧縮成型した燃料のことで、間伐材や製材所から出るおがくず、端材などを利用して作られています。木の成分だけで固まっているため接着剤は使われておらず、誤ってお子さんが口に入れても安心です。



木質ペレット↑

どうやって使うの？

まずはストーブの上にある燃料タンクにペレットを入れます。ストーブの機種により入りますが、1～数日分が一度に入ります。次にペレットが燃える場所「燃焼バーナー」の掃除をし、前回運転した時の灰を取り除きます。そしていよいよ着火。一般的なペレットストーブの着火はスイッチ操作で行います。スイッチをオンにすると排気のファンが回り始め、燃焼バーナーへタンクから自動でペレットが落ちてきます。そこへ点火ヒーターが発熱し高温になり、そこから温風が出て、ペレットに火がつきます。ペレットに火がつくまでの少しの間は排気筒から白煙が出ますが、炎が見え始めれば完全燃焼に移った印。排気は無色透明に変わります。



ペレットストーブ 6つの特徴

- ① **自動着火**
スイッチ操作で自動的に火がつきます。消す時もスイッチひとつで簡単です。
- ② **燃料は自動供給**
燃料タンクには約1日分のペレットが入り、運転中は自動で供給されます。
- ③ **温風が出る**
炎で暖められた温風と遠赤外線の放射熱の両方で部屋を暖房します。
- ④ **本体は熱くなりません**
多くの機種では熱くなるのは炎が見えるガラス面のみ。本体上部や側面は熱くならないため床や壁に耐熱工事は不要です。
- ⑤ **完全燃焼します**
燃料のペレットが完全燃焼するため排気は無色透明。着火時の5分程度のみ白煙が出ます。
- ⑥ **設置が簡単**
エアコン設置時のように給排気口を外に出すだけでOK。設置工事は2～3時間程度で完了します。

※上記の特徴は製品によって多少異なりますので、詳しくは各製品の仕様をご確認ください。

ペレットストーブの魅力

ペレットストーブの魅力は、放射熱の暖かさと、家で手軽に炎を楽しむことにあります。放射熱とは太陽の暖かさや炭火と同じ遠赤外線のこと、体の芯から暖まる感覚があります。着火してすぐに部屋がぼかぼか、というような即効性は無いので短時間の暖房器具には向かないかもしれませんが、その分一度部屋が暖まれば心地よいぬくもりが続きます。暖炉や薪ストーブに憧れていたけれど大掛かりな設置工事に断念された方も、ペレットストーブなら取り入れることができるかもしれません。帰宅後はテレビを消して、炎のゆらぎを楽しむ生活がはじまったという声があるなど、ペレットストーブの炎もなかなか魅力的です。

また燃料のペレット価格は10キロ500円程度という手軽さです。1時間に約1キロの消費が目安ですので、1日8時間使用するなら1ヶ月の燃料代は1万2千円程度となります。残念ながら現在ほどでも買えるまでには普及していませんが、山林資源活用のために地域資源でペレットを作る取り組みは広がっています。インターネットで安価なペレットも売られているようですが、製造元によっては原料の品質が悪かったり、接着剤が含まれていたりする場合もあるので注意が必要です。



事例
ペレットストーブ

VOL.1



東日本大震災 復興支援で活躍した ペレットストーブ



お話を聞きした人
用澤修さん
愛子さんご夫妻
南丹市在住



1) 愛子さんとペレットストーブ
2) ペレット
3) メンテナンスの様子



関心のあった 木質バイオマス利用ストーブとの出会い

坂本龍一さん代表の「モア・トゥリーズ」は、東日本大震災で甚大な被害を受けた岩手県陸前高田市に隣接する住田町の木造仮設住宅にペレットストーブを設置しました。それは林業再生のために製作された「MT-311 SUMITA(さいかい産業)」という小型FF式自然対流ペレットストーブです。

東北の復興支援に何度か通った用澤さんは、「東北復興と森林再生」のために開発されたこのペレットストーブをすぐに購入、2011年秋より南丹市のご自宅に設置されました。タテ長の大きな窓から見える炎は、身体も心も温かくするそうです。

優れたもの MT-311 SUMITA

ペレットは小さな円筒状に成型加工されているので、運搬や取り扱いが容易なうえ、乾いているので着火性にも優れています。また含水量が少なく圧縮されているので大きな発熱量が得られます。MT-311 SUMITA は、ストーブの上面も熱くなるので、お茶を沸かしたりシチューをじっくり煮込んだりできるのがうれしいとのこと。また自然対流式なので、温風ファンヒーター式のような排気ファンの音がなく静かでありとのことでした。

タフな使い方でも故障知らず

用澤さん宅のペレットストーブは、24時間稼働の日もしょっちゅう。寝ている間も火を絞って稼働させておきます。朝起きると陽だまりのような暖かさがあり、目覚めもすっきり。日中は火を強くして使用します。

メンテナンスは、シーズン終了後の煙突や本体内側のすす落としくらい。使用中はペレットから出た破片や粉がペレット送りのチューブにつまらないように注意するくらいで、故障知らずのタフなストーブだそうです。

取材後記 ■ 田中良興

用澤さん宅には、ペレットストーブ、薪ストーブ、薪ボイラーなど自然エネルギーを利用した機器がたくさんありました。また二酸化炭素の吸収機能を高めた健康な森に修復するための下刈りや間伐等の森林保全活動や森林活動を通して地域の子もたちへの環境教育に尽力されているそうです。

用澤さんの森林環境に対する一貫した姿勢が、化石燃料のように大気中の二酸化炭素を増加させることがないペレットストーブや薪ストーブの利用に行きつくことがよくわかりました。

「ペレットストーブ導入のきっかけはいろいろでしょうが、今問題になっている地球環境を考えると、胸張って使える機器です。」という言葉が印象的でした。

詳細情報

【機器の種類】
メーカー：SAIKAI / 型式：MT-311 SUMITA / 購入年：2011年

【設置にかかったコスト】
本体価格：19万8千円 当時補助金制度はなかった

【ペレットの種類】
全木ペレット、原材料は国産材

【ペレットの入手方法】
自宅から10km程度のところにある森の力京都株式会社より購入

【ペレットの保管方法】
屋内に積み上げて保管

【機器の使用期間】
11月～3月までの5ヶ月

【一冬あたりの燃料消費量及び燃料代】
1t、4万5千円

【居住形態（戸建て or 集合住宅）】
戸建て

【暖房する空間の広さ（畳何畳分）】
14畳

事例
ペレットストーブ

VOL.2



ロシアより寒い！？ 冬の鷹峯。 ペレットストーブで快適暖房



お話を聞きした人

森さん

京都市在住

地元産ペレットに惹かれて購入を決意

ご主人が地元産の木材を使って鷹峯（北区）で家具づくりをされていることもあって、京都産の木材を使用した「森の力京都」のペレットに興味があり、ストーブを購入するきっかけになった森夫妻。「外国産のペレットしか手に入らなかつたら購入していないと思う」とのことでした。この機種を選ばれたのは、販売会社がおすすめてくれたからで、部屋の広さからすると少し出力の大きい機種だけれど、その分しっかりと暖房してくれるそうです。

ロシアより寒い！？冬の鷹峯

隣の部屋にはロシア在住歴 10 年のご夫婦（日本人）がお住いだそうです。彼ら曰く「鷹峯（の住まい）はロシアより寒い」とのこと。それだけロシアの住居は暖房設備と断熱がしっかりしているのだと思います。森さんも今の住まいに引っ越したとき、あまりの寒さに住居の改装をされました。30mm の分厚いスギの床板を貼り、窓を二重窓にし、そしてペレットストーブを入れました。そのおかげで現在は快適に冬を過ごせているそうです。

住まいは賃貸なので給排気筒の工事をしてよいかは大家さんに事前に相談し了解を得たそうで、「理解のある大家さんだったのでよかったけれど、普通は理解を得るのは大変かも」とのことでした。給排気筒はベランダに向かって突き出しているのですが、煙や排気がベランダの洗濯物にかからないように、高い位置に出してありました。

専用掃除機でお手入れ簡単

日頃のメンテナンスですが、燃烧室の掃除は毎日の日課。専用の掃除機を使っているのが簡単で、手間というほどのことはありません。給排気筒は年 1 回、業者に頼まず自分たちで掃除をされています。

取材後記 ■ 淵上 佑樹

無垢の杉板のフローリングとご主人の手づくり家具の空間に、主役のように置かれているペレットストーブが印象的でした。ご主人が丁寧に淹れてくれたコーヒーを飲み、ストーブの火を眺めながら、ゆったりとした雰囲気の中、取材をさせてもらいました。つつい話が弾んで予定していたよりもずっと長居してしまったのも、ペレットストーブの効果（せい）かもしれません。

詳細情報

【機器の種類】

メーカー：スペリオール／型式：モニア／購入年：2012年

【設置にかかったコスト】

本体・設置工事費込で約 50 万円、京都市の補助金が約 17 万円

【ペレットの種類】

全木ペレット（京都産）

【ペレットの入手方法】

同じ北区内の販売店で購入している。近いのでなくなってもすぐに買いにいける。

【ペレットの保管方法】

玄関先の雨のかからないところに保管

【機器の使用期間】

11 月半ば～ 4 月頃まで（約 5 ヶ月間）

【一冬あたりの燃料消費量及び燃料代】

約 3 万 4 千円（2 日で 1 袋消費。1 袋は 10kg 入で 450 円）

【居住形態（戸建て or 集合住宅）】

集合住宅

【暖房する空間の広さ（畳何畳分）】

約 20 畳

【併用している暖房機器】

なし



1) ペレットストーブ

2) ストーブを囲むご夫妻

3) ペレットをつぎ足す

4) この冬のペレット

事例
ペレットストーブ

VOL.3



ほがらか ペレットストーブ生活



お話を聞きした人

木原佐代子さん

京都市在住

自然エネルギーを活かす家作り

設置のきっかけは新築購入の時。太陽光発電、太陽熱温水器も同時に導入し自然エネルギーを活かす家づくりを目指しました。当時ペレットストーブの知名度は低く、設置事例を見たことはあったものの「実際の使い勝手はどうか」という点が一番不安でした。ペレットストーブは暖房器具にしては初期投資が大きいです。納得いくまで情報を集め、小型だけれど十分な熱量があり、タイマーも付いているこの機種を選びました。「見た目も気に入ったし、トラブルがあっても対応が早いかと思って」。国産の機種であることも購入の決め手となりました。

うちはペレットストーブで全館暖房

実際使用してみると「暖かさは想像以上」でした。暖気が回るように家を吹き抜けのある設計にしたこともありますが、2階の部屋もドアを開け放しておけばしっかり暖まります。「足元まで暖かいのはエアコンとの違いだし、CO₂を出していない!」。これまでの暖房器具よりも満足度は大きいようです。厳冬期の着火直後や短時間しかつけない時などはエアコンの助けを借りますが、木原家のペレットストーブは小さいながら堂々と主暖房として機能しています。

お勧めしたい、木を使う暮らし

排気筒の横には物干し場があります。「排気からのきな臭さが洗濯物に付くのが多少気になるし、物干し場の屋根にはススが付着します」。幸い隣家が密接していないため、ご近所への気兼ねは少なくすむものの、「街中での使用は大変かもしれない」とのこと。しかし「あるものを使わないのはもったいない」これは木原家が自然エネルギーを暮らしに取り入れる一番の理由です。「ペレットは使うことで森林を育てるし」。まだ友人にペレットストーブを知っている人は少数です。「京都の街中より、私の実家がある滋賀なんかはすごく合っているんじゃないかな」家に来た人には積極的に案内をしています。

取材後記 ■ 森綾子

「私あんまり気にしない性格だから」ほがらかに笑う奥様の言葉が印象的でした。ペレットストーブは「スイッチ一つで炎を楽しめる暖房器具」が売り文句ではあるけれど木を燃やす以上灰が出るし、配管にはススもたまります。着火前には燃焼室の掃除が不可欠です。木原家の場合、少々灰で床が汚れても燃料の袋が置きっぱなしでも、気にしないとぞくばらんです。自然エネルギーを取り入れる暮らしに「きっちり」という言葉は似合いません。全てが便利で、清潔とはいかなくてもそれらを大らかに受けとめる感覚がいいなと思いました。

詳細情報

【機器の種類】

メーカー：シモタニ／型式：コンコードエマソン／購入年：2010年

【設置にかかったコスト】

およそ40万円強（配管代・設置費含む）うちの補助が1/3

【ペレットの種類】

全木ペレット（京都産）

【ペレットの入手方法】

月に1回、「里の駅大原」でまとめ買い

【ペレットの保管方法】

隣室の床下収納庫での保管

【機器の使用期間】

11月～4月まで

【一冬あたりの燃料消費量及び燃料代】

10kg入りペレット70～80袋（3万1500円～3万6千円）

【居住形態（戸建て or 集合住宅）】

木造戸建て住宅

【暖房する空間の広さ（畳何畳分）】

16畳（吹き抜けあり）

【併用している暖房機器】

短時間の場合はエアコンを使用



1

- 1) ペレットストーブ
- 2) ペレットストーブの前
- 3) 外へつながる配管



2



3

太陽熱温水器のある暮らし

太陽熱温水器って、こんな設備

太陽熱温水器は、文字通り、太陽の熱でお湯を沸かすことのできる設備です。

家庭からの二酸化炭素排出のうち、給湯のための排出の割合は、約14%に上ります。冷房による排出が約2%ですから、お湯を作るためにどれだけたくさんのエネルギーが消費されているかがわかります。一方、太陽からは膨大な量のエネルギーが降り注いでいます。これを有効に活用しないのはもったいない。そこで、太陽熱温水器の出番です。

太陽熱温水器のエネルギー変換効率は太陽光発電よりずっと高く、お日さまの恵みを有効に活用することができます。お湯しか作れない少々「不器用」な道具ではありますが、家庭で最も手軽に導入できる自然エネルギー利用設備の一つです。

太陽熱温水器の普及状況

太陽熱温水器は、オイルショックで注目を集めました。原油価格の高騰を背景に、日本ではピークの1980年には、年間80万台もの太陽熱温水器が設置されました。しかし、80年代中ごろになると原油価格も落ち着き、年間設置数は減少。寿命を迎えた設備が取り外されており、実際に使用されている数も減少しています。

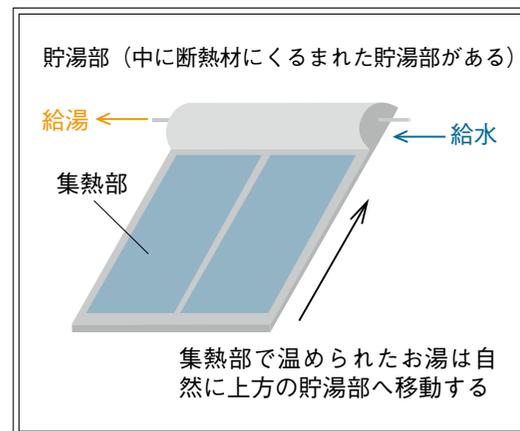
しかし、太陽熱温水器の有効性は何ら変わっていません。現に、世界全体で見れば、太陽熱利用は注目され、どんどん導入されています。

太陽熱温水器の種類

太陽熱温水器は、大きく分けて2つの種類があります。

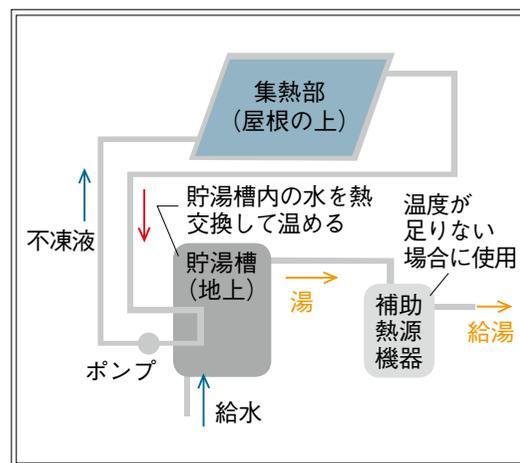
太陽熱温水器（自然循環型）

日本の屋根にいちばん多く設置されているタイプなので、誰もが見かけたことがあるはず。集熱部で温められ軽くなった水が自然に上昇し、上部にある貯湯部に貯まる仕組みになっています。電気エネルギーを投入する必要が無く、仕組みもシンプルなため、価格が安いのがメリットです。ただし、屋根にお湯をのせることになりまますので、屋根への負荷には注意が必要です。



ソーラーシステム（強制循環型）

集熱部だけを屋根に設置し、貯湯タンクは地上に設置するタイプです。集熱部で集めた熱を不凍液で貯湯タンクに運び、熱交換を行ってお湯を沸かします。不凍液の循環をポンプで強制的に行うので、強制循環型と呼ばれます。お湯を屋根にのせなくてよい、デザインがすっきりしている、ガス給湯器等に接続しやすく自動お湯はり機能などに対応しやすいといったメリットがあります。ただし、価格は高めです。



他にも、見た目は自然循環型に似ているが水道圧をそのまま利用できるタイプなど、様々なタイプのものが販売されています。床暖房に利用できるものもあります。



事例
太陽熱温水器
VOL.1

費用対効果の高い 太陽熱温水器を 設置した住宅



お話を聞きした人

西村さおりさん

京都市在住

こだわりの住宅にこだわりの温水器

今年7月に自宅を新築されたばかりの西村さんのお宅を訪問しました。自然エネルギー学校・京都の1期生であり、地球温暖化防止活動推進員でもある西村さんは、エネルギー問題に深い関心をお持ちの方でした。再生可能エネルギーの中でも、最もエネルギー変換効率が高く、費用対効果が高いといわれる太陽熱温水器を、新築時に奥様のご提案でお取り付けされました。

天気の良い日は両親とお風呂のシェア

設置した集熱板は平板タイプ（2m²×3枚）で、貯水槽は200リットル。ランニングコストはほとんどゼロで、修理なども今のところ行なっておられません。お湯の用途は台所と洗面所そしてお風呂です。夏の天気の良い日には、貯湯槽の温度が、70～80℃にもなりご家族だけでは使用しきれないので、お隣にお住まいのご両親にもお風呂に入っていただき、和やかに暮らしておられます。これから寒くなり40℃以下になれば、高効率ガス給湯器（エコジョーズ）で追い炊きするそうですが、この日（11月）は10時半で既に50℃になっていました。

設置して3ヶ月余りのために、光熱費が削減できているか詳細は不明ですが、隣に住むご両親宅では、お風呂のシェアで水道及びガス代が削減できているそうです。

西村さんのコメント

「夏には絶大な威力を発揮します。また、災害等で水が来ないときにも貯湯槽には200リットルの水がありますので、非常用の水として活用できます。ただ小家族では、夏季にはお湯が余りますので、それをどうするかで、設置の判断をされることをおすすめします。」

取材後記 ■ 石黒英憲

西村さんのお宅は、一目で環境にやさしい住宅であると感じました。無垢の地元産の木材を使用し、塗り壁の箇所もあちこちにありました。建築業者選びや資材選びのお話を伺っていても、環境に気を使っていることがよくわかりました。これらのことより、再生エネルギーの変換効率の一番良い太陽熱温水器を選ばれたことがよく理解できました。余裕ができればぜひ私も設置したいと考えます。

詳細情報

【機器の種類】

メーカー：矢崎総業株式会社／型式：ES-S2320A (M)／購入年：2013年

【機器のタイプ】

強制循環型・間接集熱式、平板型、水道直結方式

【タンクの容量】

200リットル

【設置にかかったコスト】

約84万円 助成金10万円

【温水の主な用途】

風呂、洗面所、台所の3ヶ所 床暖なし

【平均的な1ヶ月のお湯の使用量】

不明（今年7月下旬設置のため）。バスタブへの給湯が160リットル。故に、200リットル×30日＝6m³/月程度と考えられます。

【夏、春秋、冬それぞれの晴天時の到達温度】

晴天時には70～80℃ 冬季はまだ不明。曇天日や雨の日は30℃にしかならない日もある。



1



2



3

- 1) 屋根の集熱板
- 2) 貯湯槽と給湯器
- 3) キッチンに設置した表示モニター

事例
太陽熱温水器
VOL.2

冬暖かく省エネな家
「ハイブリッドソーラーハウス」



お話を聞きした人

Y・Iさん

京都市在住

マイホームは「太陽熱で床暖房」

新築時に、快適で省エネな家を実現したいと多くのモデルハウスを見学し、行き着いたのがチリウヒーター「ハイブリッドソーラーハウス」です。ハイブリッドソーラーハウスは、「壁・床・天井に十分な断熱材、窓には複層ガラスを入れて高断熱・高気密化」、「1階の床下全体に這わせたパイプに40℃程度の太陽熱温水を通す」、「ベタ基礎のコンクリートに蓄熱させて、1階全体を24時間床暖房する」というシステムです。

いつでも快適にお湯が使える

夏はほとんどガスを使わずお風呂に入れます。冬は太陽熱だけで水温30℃程度にはなるので、ガス給湯器で加温しています。1階は70代の母の生活スペースですが、床暖房で冬でも20℃を保ち、居室も廊下もトイレも温度差がありません。2階の自分たちの居室は床暖房できませんが、冬でも1階から上がってくる暖気で室温15℃以上を保てるので、エアコンを少し使えば快適に過ごせます。前の家では、暖房のない空間では震えていましたが、今の家では、どこにいても寒さを感じることなく、とても快適に過ごしています。

冬の光熱費ですが、電気代は前の家で月1万円程度でしたが、現在は月4000円程度と大幅に減っています。しかし、ガス代は前の家で月1万円程度だったのが、現在は月1万5千円程度に増えました。1階全体の24時間床暖房に相当な湯量が必要で、30℃から40℃に追い炊きするのにかなりガスを使っています。

太陽熱利用のために

維持管理のコストですが、我が家は3年ごとにメーカーが有償で点検し、6～10年に1回不凍液を交換します。我が家のシステムは大がかりで、導入は新築時に限られ、また費用面で元が取れるということはありません。採算面では、タンク容量200リットル以下（風呂・シャワー・炊事向け）のシステムがおすすめです。屋根にさんさんと降り注ぐエネルギーを無駄にするのはもったいないので、太陽熱温水器を使う家庭が増えたらいいなと思います。

取材後記 ■ 城山 徹夫

新築時の太陽熱温水器の例は、これから設置しようとする方々に参考になるだろうかとも思ったが、再生可能エネルギーを取り入れたいとの熱い思いを持たれているのを少しでも伝えられたらと取材させていただいた。その思いが伝わらなければ、それは記者の未熟ゆえ。

詳細情報

【機器の種類】

メーカー：チリウヒーター(株)、集熱器 CSR-0920 (8枚分)、ポンプユニット CSTP371 / 購入年：2012年

【機器のタイプ】

強制循環型

【タンクの容量】

370リットル

【設置にかかったコスト】

360万円程度（うち、国の補助金120万円）
*導入規模により金額は異なる。建築物と一体になったシステムなので、設備にかかったコストを切り分けするのは難しい。

【温水の主な用途】

床暖房、給湯（風呂・シャワー・炊事）
*床暖房は1階のみ、2階のリビングはエアコン使用

【夏、春秋、冬それぞれの晴天時の到達温度】

夏60～70℃ 冬30～40℃



1



2



3

- 1) 左上8枚が太陽熱集熱板
- 2) ポンプユニット
- 3) モニターで楽々調節

事例
太陽熱温水器
VOL.3

薪と太陽熱の ハイブリッド型温水器



お話を聞きした人

川内弘睦さん

京丹後市在住

自然をフル活用してるなあ

風車が立っているところが目印ですよと言われ、向かってみますと小型風車を発見！くるくる回ってます。川内さん宅を外から見ると、風車あり、太陽熱温水器あり、煙突も出ていて、薪が軒先にずら〜り並んでいて、自然をフルに活用してるなあと思いました。どのようにして生活されてるのか、とても楽しくなってきました。

薪ボイラー

薪ボイラーを見せていただきました。想像では時代劇に出てきそうなものを思っていました。ところが、とてもきれいなシンプルなものでした。そして、お風呂だけでなく、台所、洗面、洗濯、家中のお湯をこれでつくっているのです。

作り方は、川内さんが家族のために、毎朝、薪を3本ほど投入して、50℃くらいのお湯をつくるのです。保温性も優れており、季節によって変動はあるものの、一晩たっても50℃が保たれているのです。

この薪ボイラー すごいところは太陽熱温水器と併用している

薪ボイラーに入ってくる水は太陽熱温水器を経由しています。なので、はじめから冷たい水を沸かすのではなく、ある程度の温度がある水を利用するのです。太陽で温められた水をそのまま使うので、季節によって、その日によって薪の使用量は変わります。夏は太陽熱温水器で家中のお湯が賄えるため、薪ボイラーはお休みになります。「熱は熱で使う」と川内さん。なんと無駄のない使い方でしょう！

川内さんは無限会社プラチナーという会社を運営されており、これらの設備はすべて川内さんが設置されました。そしてこの薪ボイラーは、中の断熱材を独自に改良され保温力が上がっています。外観も元々茶色いボディだったのをちょっとおしゃれに赤色にしたのです。自社マーク付きで。薪ボイラーのお手入れは年に1回、煙突の掃除を行う程度です。薪は冬に入るシーズンの前の年にコツコツと作っておくそうです。

取材後記 ■ 山本美樹

薪でお湯を沸かすときのコツを教えてくださいました。一気に火を強くして熱いお湯をつくらずに、ゆっくり温めるのです。「一気に熱くしたお湯はすぐ冷めてしまうけど、ゆっくり温めたお湯は冷めにくいし、お風呂に入ると体が芯まで温まります」と。聞いただけでほかほかするようなお話でした。物理的、化学的に熱量は同じだといわれる方もありますが、でもなにか不思議にじっくりと時間かけることによって、温かく気持ちのいいお湯ができるのだと信じてしまうのでした。

太陽熱温水器詳細情報

【機器の種類】

メーカー：寺田鉄工／型式：SUNARTH（サナース）／購入年：2012年

【機器のタイプ】

自然循環型

【タンクの容量】

160リットル

【設置にかかったコスト】

本体価格：13万円 設置工事費：10万円 補助金なし

【温水の主な用途】

家庭のお湯すべて（お風呂・台所・洗面・洗濯）

【平均的な1ヶ月のお湯の使用量】

3000～4800リットル（薪ボイラーとあわせて）

- 参考 - 薪ボイラー詳細情報

【機器の種類】

メーカー：長府製作所／型式：LHG4000S／購入年：2010年

【タンクの容量】

160リットル

【設置にかかったコスト】

本体価格：35万円 設置工事費：10～15万円



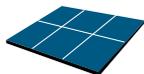
1) 薪ボイラー
2) 薪を燃やしているところ
3) 太陽熱温水器



2



3



太陽光発電って、こんな設備

太陽光発電システムは、太陽のエネルギーを電気に変えることのできる設備です。一般住宅にも比較的手軽に導入可能です。作った電気は家庭で使用でき、余った電気は電力会社に販売できます。売り買いは、機械が自動的にやってくれますので手間いらずです。

なお、「太陽電池」と呼ばれることもありますが、太陽光発電システムそのものに電気を貯める機能はありません。

一般住宅では、近年では約4kW規模の設備が設置されています。1kWあたり必要な広さは、8～10m²ほど。これくらいのシステムを設置すれば、家庭の年間電力消費量のかなりの割合を賄うことができます。



あなたにぴったりの太陽光発電は？

「狭い屋根だが、できるだけたくさん発電したい」という人であれば、効率が良い（面積当たりの発電量が多い）ものがよいでしょう。一方、比較的広い屋根（あるいは土地）があるのであれば、面積当たりの発電量は少ないものの価格が安いシステムの方が、満足度は高いかもしれません。あるいは、屋根にぴったりマッチした見栄えの良い物が良いという方もいるでしょう。

どのメーカーのものが一番良いかは、どんなものを設置したいかによります。メーカーによって、補償年数や補償内容も様々ですので、多くの情報を集め、複数の会社の見積もりと発電量シミュレーションを取り寄せて、ぴったりのシステムを見つけてください。

太陽光発電の種類

シリコン系		
結晶系	単結晶シリコン太陽電池	単結晶または多結晶のシリコン基板を使用したタイプで、発電効率が優れています。現在、最もたくさん生産されているタイプの太陽電池です。
	多結晶シリコン太陽電池	
非結晶質系	アモルファスシリコン太陽電池	ガラス、または金属等の基板の上に、薄膜状のアモルファスシリコンを形成させて作ります。将来の低価格化が期待されている太陽電池です。

化合物半導体系		
結晶系	単結晶化合物半導体太陽電池	化合物半導体太陽電池とは複数の元素を主原料としたもので、単結晶と多結晶のものがあります。単結晶の太陽電池には、人工衛星などの特殊用途に使われているものなどがあります。多結晶のものには、用途や使用方法に合わせて多様な材料や構造のものがあります。
	多結晶化合物半導体太陽電池	

※上記以外にも、異なる性質の材料を組み合わせたハイブリッド型など、いろいろな太陽電池があります。
(太陽光発電協会のウェブサイトより)



事例
太陽光発電
VOL.1

助かっています
太陽光発電システム



お話を聞きした人

家城和行さん

京丹後市在住



1



3



2

- 1) 家城さんと太陽光パネル
- 2) パワーコンディショナーに発電量が表示
- 3) 買電メーターと売電メーター

設置までの経緯

家城様のお話によると、以前は太陽熱温水器を設置していたが、冬季の厳しい寒さの影響なのかひびが入り、修理も大変なので使用しなくなりました。

光熱費節減のため太陽熱温水器に代わるものはないかと考えていたところ、補助金が利用できるという自然エネルギー「太陽光発電システム」をテレビや新聞などで目にして、興味が出てきました。ちょうどその頃は、京丹後市が太陽光発電を奨励推進していた時期でもありました。販売店の担当者の説明によると、太陽光発電システムの機器は重量があるので、持ちこたえられる屋根が必要であるとのこと。ちょうど家の屋根の修理が必要な時期であったため、思い切って屋根の修理後に設置することを決断しました。

トラブルもなく順調に発電しています

太陽光発電の発電量は南方が最も多いということで、南側に設置することが多いということです。幸い家城様宅も南側に設置することができました。

京丹後市久美浜町は日本海側の地域ということもあり、このシステムを設置しても発電量は少ないので不利だそうです。そこで、担当者より一番発電量の大きい機種をすすめられ、その機種に決めました。近年は、雪が積もっても降り続くことが少なく、明朝 10 時ごろにはとけ出して発電量も多くなっています。

光熱費は年間を通して大変助かっています。

はじめの 3 年間ぐらいは定期的な点検もあり、お蔭様にて今までトラブルはなく、大変満足しているそうです。

取材後記 ■ 尾瀬 貞子

12月では貴重な農作業日和の忙しい日曜日にお伺いしました。娘さんも同席していただいて、お話をお聞きしました。

「建物の向きによっては適していないところもあり、発電する時間が限られてしまう。これが欠点だと思う。」など、器具を見ながら専門的なことの説明をしていただくなど、本当に理解をされた上で設置されたのだと思います。

また、お風呂のお湯など、エコキュートも同時に利用されていました。

詳細情報

【機器の種類】 メーカー：サンヨー／型式：HIP-190N1／購入年：2005年
【設置したパネルの規模 (kW)】 3.8kW
【設置にかかったコスト】 約 330 万円 (補助金約 7 万円)
【最大発電月と発電量】 5月 518kWh
【最低発電月と発電量】 12月 131kWh
【直近1年間の総発電量】 年間総発電量 4149kWh
【発電量に占める売電の割合】 およそ 75%を売電

事例
太陽光発電
VOL.2

太陽光発電は一生涯 安心できるシステム



お話を聞きした人

梅田修さん

京丹後市在住

じっくり満足の機種

梅田様のお話によると、元来ご自身も奥様も新しいものに反応が早く、当時テレビや新聞などでよく宣伝していたこともあり、太陽光発電に興味があったそうです。

2年ほど前に既に設置されていた知人宅で、販売店担当者の説明を聞き、ほとんど設置を決めつつ、再度自家で説明を聞いたときに、製品等も含めて結論を出しました。

その販売店はすべての機種を取り扱っており、ほとんどの機種について説明を聞きました。その中で一番面積あたりの発電効率がよいからとすすめられ、奥様と相談をし、現在設置している機種に決められたそうです。奥様以外のご家族の方たちへの報告は結論後だったそうです。

発電に関しては、100年大丈夫とは言わないけれど、それぐらい心配はしていないそうです。

雪が多い地域の心配事

それよりも心配なのは、落下した雪や器具が、人に当たり、怪我をさせてしまわないかということです。「何しろ屋根の上のものだから、よく見えないからね。」と梅田様。

梅田様のお宅は道路沿いにあります。以前に一度、バスが通過するときに、とけ出した雪がバスの上に落ちそうになり、ヒヤヒヤしたことがあったそうです。

最近は積雪も少なくなってきましたが、2012年の12月から翌年3月の彼岸頃までは雪が多く、屋根の上の雪もとけにくかったため、発電量はゼロとはいえないまでも、ほとんど発電しない日が続いたそうです。

梅田様は設置当時より、発電量などをノートに記録されており、管理もご自身がされています。「このシステムについては満足しています」とのことでした。

取材後記 ■ 尾瀬 貞子

私の故郷でもある京丹後市在住の友人のご紹介で、初めて梅田様にお会いし、友人同席のもと、お話を聞かせていただきました。当日は、12月の季節にふさわしいみぞれまじりの雪の降る寒い日でしたが、雰囲気は温かく、楽しく聞かせていただくことができました。

雪が積もっても降り続くことが少なくなり、明朝10時過ぎごろにとけ出して地面に落ちます。その雪の落ちる場所が他人の土地に落ちたりすることで迷惑になることが悩みです、とも話されていました。残念なことに、この地域の多くのご家庭は、このことが原因で設置することに決断ができないことも事実のようです。

取材終了後、友人と太陽光発電設置の様子を見にまわりました。この地域は思っていた以上に設置されていました。行政も閉鎖中の会社の跡地に設置する予定ということで、土地を均すなど準備中でした。

詳細情報

【機器の種類】 メーカー：サンヨー／型式：PVS-H20M54／購入年：2001年
【設置したパネルの規模 (kW)】 3.5kW
【設置にかかったコスト】 約310万円（補助金約42万円）
【最大発電月と発電量】 5月 462kWh
【最低発電月と発電量】 12月 118kWh
【直近1年間の総発電量】 年間総発電量 3604kWh
【発電量に占める売電の割合】 およそ30%を売電



- 1) 屋根に設置されたパネル
- 2) パワーコンディショナーに発電量が表示される
- 3) 売電メーターと買電メーター

事例
太陽光発電
VOL.3

地球温暖化防止に
役立つことに一役



お話を聞きした人
西村日出男さん
厚子さんご夫妻
長岡京市在住

オール電化と併用で省エネ！！

西村様のお宅では、かねてより、家庭で取り組める地球温暖化防止活動は何かと考えておられました。そんなとき(9年前)、太陽光発電の営業員の訪問があり、いろいろな会社の機種の説明を受けられ、思い切って設置することを決められました。面積あたりの発電量が一番良いと言われ、「サンヨー」の製品が選ばれました。どちらかというご主人のほうが気に入られ、サンヨーに決められたそうです。

西村様宅はその折、オール電化にもされたそうですが、「それでも売電があるので、とても省エネに役立っていると思います」と満足気。「普段、あまり気に留めていないが、売電も買電もデータ化することができ、一年間の光熱費の結果が一目瞭然でわかり、光熱費を格段安くすることができました。また、省エネとしてもこのシステムを整備したことに満足しています。」というご主人のお話でした。

最近、発電量が減ってきたように思うので、購入した会社に問い合わせたところ、その会社が倒産し引き継いだ会社を紹介されました。「購入するときは、メンテナンスを考慮して業者を選択することが大切」と、今反省されています。

奥様が最近まで市議会議員をされていたので、これからの地球温暖化防止活動のためには自然エネルギーの活用が必要だと痛感し、お子様たちの家庭にも「初期費用が高額であるが、長い目で見れば決して損にならないから」と太陽光発電システムを設置することをすすめられています。

また、知人や友人、周囲の人に機会あるごとに体験を話されています。「このように少しでも、地球温暖化防止に協力ができています。ありがとうございます。」と奥様のお言葉です。

家庭でできる温暖化防止活動として賛同し、思い切って設置された友人もいらっしゃるということです。このように太陽光発電システムを設置したことに大変満足されています。

取材後記 ■ 尾瀬 貞子

長岡京市在住の妹の友人のご紹介で、初めて伺ったその日は、12月にしては、とても暖かく青空の広がったよい天候の日でした。ご自宅がなかなかわからず、連絡をし、ご自宅の前で待っていてくださり、快くお迎えいただきました。

生まれて初めての取材で、しかも初対面でしたので大変緊張していましたが、気持ちよくお迎えしていただき、和やかにお話を聞かせていただくことができました。

それに驚いたのは、お二人とも京都府地球温暖化防止活動推進員の一人だったことです。

詳細情報

【機器の種類】

メーカー：サンヨー／型式：HIP-190N1／購入年：2005年

【設置したパネルの規模 (kW)】

2.28kW

【設置にかかったコスト】

170万円 (補助金約6万8400円)



1) 設置している太陽光パネル
2) 買電メーターと売電メーター



京都府温暖化防止センターのウェブサイトでは
さらに多くの事例を掲載しています！

<http://www.kcfca.or.jp/>



京都府温暖化防止センター

🔍 検索

実録
自然エネルギーのある暮らし。

作成

京都府地球温暖化防止活動推進センター
(特定非営利活動法人京都地球温暖化防止府民会議)



協力

京都府地球温暖化防止活動推進員他

連絡先
(事務局)

京都府地球温暖化防止活動推進センター (特定非営利活動法人京都地球温暖化防止府民会議)

〒604-8417 京都市中京区西ノ京内畑町 41 番 3

TEL : 075-803-1128 FAX : 075-803-1130 Mail : center@kcfa.or.jp URL : <http://www.kcfa.or.jp>

この冊子は環境省「平成 25 年度 地域での地球温暖化防止活動基盤形成事業(地域における地球温暖化防止活動促進業務(京都府))」の一環で作成しました。

この印刷物は、グリーン電力証書(風力)を活用し、古紙 100% 再生紙に大豆油インキで印刷しました。