

きれいに暮らす 奈良県スタイルジャーナル

～循環型の生活スタイルの普及を目指して～

VOL. 11
DECEMBER
2019



奈良友の会

生活に根差した

小さな改善の積み重ねで

環境問題に切り込む



エコクッキング教室では、鍋帽子のメリットを紹介し、実際に3品ほど調理します ※鍋帽子は友の会の登録商標です

鍋帽子を使うエコクッキングは
家庭で手軽にできるCO₂削減

「奈良友の会」は、長年、環境問題に配慮した生活の実践に取り組みられています。平成17年からは、鍋帽子を使ったエコクッキング講習会を開催し、今年で15年目になります。鍋帽子は、エコクッキングの一つの手法「保温調理」を容易にするアイテム。熱い鍋にすっぽりかぶせるだけの手軽さです。

「ずっと火にかけ続ける必要がないから、ガスや電気の使用量が大幅に抑えられ、CO₂排出量の削減につながります」と話すのは、奈良友の会の村下加代子さん。環境に優しいというえ、ガス代・電気代の節約にもなって、家計にも優しい調理方法と言えます。

鍋帽子の普及活動が熱を帯びるのは、平成12年に、被爆地・広島友の会の「省エネを進めて原発を減らし



奈良友の会 2019年度総リリーダ
南岡 雅子さん(写真右)

奈良友の会 渉外
村下 加代子さん(写真中央)

奈良友の会 西ノ京方面 方面リリーダ
藤原 雅子さん(写真左)

雑誌「婦人友」の読者の集まりで、各都道府県の「友の会」と「全国友の会」があります。奈良友の会は、昭和2年(1927)の発足。30代から90代まで幅広い年代の234名が家庭生活のさまざまなことを学び合っています。

たい。そのためにも鍋帽子を広めた
い」という熱心な活動からでした。
奈良友の会もその想いに賛同し、普
及活動を続けた

結果、平成15年
に、奈良県環境
保全功労賞を、
平成28年には、
環境省地域環境
保全功労賞を受
賞されました。



平成28年には環境大臣から表彰

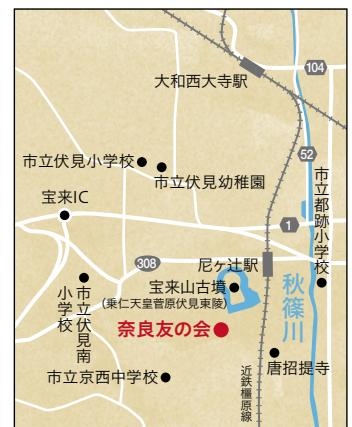
環境に優しい鍋帽子は
被災者にも高齢者にも優しい

火にかける時間は、通常の半分から
三分の一くらいになるといいます。
「災害時、水や燃料が貴重な状況でも
役に立ちます。被災地で、ポリ袋の中
で材料を混ぜ洗い物を少なくできるポ
リ袋調理と保温調理を組み合わせれ

ば、節水と燃料節約に非常に有効です。
東日本大震災では、実際に東北の被災
地にお持ちして、仮設住宅でも活用さ
れました」とのこと。そのほか、「朝、
仕込みをして出掛ければ、帰ってくる
頃には出来上がっています。火を消し
てしまうので、高齢者家庭やひとり暮
らしにも安全です」とメリットはいろ
いろ。

そのような鍋帽子の使い方などに
ついて、例年5回程度講習会を開催して
います。講習会では、参加者からの反
応も良好で、
手応えはかな
りのもの。

鍋帽子作り
の講習会も盛
況で、制作し
たその日から
使っている
という人も。ま



東吉野村小水力利用推進協議会

かつての村のシンボルを 住民のチカラで再生 循環型モデルの発信へ



発電所建屋はヒノキ造りの山小屋風(右)。左奥斜面の黒い水圧管路を流れ落ちた水が発電機を回します

かつて村の繁栄を支えた発電所を 地域活性化のきっかけに

県中東部に位置する東吉野村は、面積の95%以上を森林が占める自然豊かなところでは、ここでは、大正3年(1914)から昭和38年(1963)までの約50年間、小水力発電「つくばね発電所」が稼働。ここから供給される電力で、地元の家々に電灯が灯り、製材業が盛んな地域として発展しました。

かつては栄えた東吉野村も、現在は急激な過疎化が進行。人口はピーク時の5分の一にまで減少し、2人に1人が65歳以上となっています。

この状況に危機感を感じていた地元有志の人々が村の活性化を目指し、「つくばね発電所」の復活プロジェクトを開始。「東吉野村小水力利用推進協議会」が発足します。平成25年8月のこ



東吉野水力発電株式会社 代表取締役
森田 康照さん(写真右)

東吉野村小水力利用推進協議会 事務局長
上田 潤之助さん(写真左)

かつて東吉野村には、地域に電力と活力をもたらす小水力発電所がありました。地域の活性化のため、平成29年にこの発電所を再生し、新たな産業、若い世代や都会の人々を呼び込むためのさまざまな取組みを展開しています。

と、旧発電所の閉鎖から50年が経って
いました。

当初から協議会の会長を務めていた森田さん、「100年以上も前に発電所を造った先人はすごいなと思いますね。現代の知識と技術をもってしても、発電所の立地条件にあった場所というのは案外見つからないんです。それを昔の人が考えて実現した。我々はその事業のおさらいをする形で、その跡地に施設を造っていただけですから」。

100年前の先人の知恵と 技術はすごかった

実際に、新発電所の施設は、旧発電所の各施設跡を活かし、水路は旧ルートをなぞるかのように敷設されることとなります。

水を利用するのは、発電所の建屋前



を流れる日裏川。まず、建屋から約1.5kmさかのぼった上流部の取水口から水を取り込みます。川の水をせき止めて取水口に導く堰堤は、ほぼ昔のままのもの。次に、ポリエチレン製パイプの導水路を使って、発電所の上部に設けられたヘッドタンク(水槽)まで水を流します。その距離は約1.4km、高低差はわずか1.5m。ルートは旧発電所のルートです。「山中の杉林を曲がりくねりながらも、水はスムーズに流れていきます。先人の知恵には本当に頭が下がります」。ヘッドタンクに蓄えられた水は、105mの落差を活かして水圧管路で勢いよく発電所まで送り込まれ、発電機の水車を回す仕組みです。「動力は何も使わず、取水口から勝手に水が入って水車を回しているということ。まさしくエコであり、なんの公害も起こさず発電できるのは素晴らしいことです」。

難工事で工期は倍以上に延び費用も3500万円オーバー

プロジェクトの最初に着手したのは、川の流量調査や発電設備の概要設計など。これには、経済産業省や奈良県の補助金を活用しました。同時に、河川法や自然公園法に基づく開発申請の手続きや、地元の同意を求めて奔走します。

平成26年11月には、協議会と株式会社CWS（ならコープグループ）の共同出資で「東吉野水力発電株式会社」を設立し、事業が本格化します。代表取締役就任した森田さんは関西電力OBですが、「ずっと営業配電部門で水力発電の知識はありません」。他のメンバーも経験ゼロ。そこで、山梨の日本小水力発電株式会社や関電の土木部門のOBなど、ネットワークを駆使してアドバイスを仰ぎ、発電所の開発・事



高水圧でも少量でも発電できるチェコ製発電機

業計画をまとめ上げました。

工事が本格化すると、難航したのが導水路の敷設でした。当初は文字通りの『水路』の予定でしたが、伐採した木材の搬出に支障が出るとの懸念から、パイプを地中に埋設する方式に。木を伐採して急斜面を削り、直径50cmのパイプを設置するのですが、大型の重機が入りません。伐採した木はヘリコプターで吊り下げて運び出す一方、固い岩盤を手作業で掘削する難工事でした。

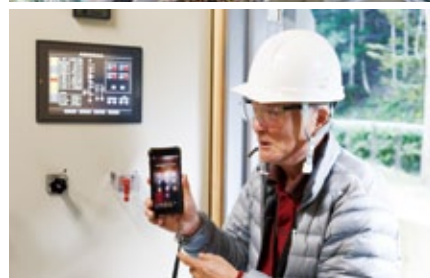
9カ月の予定だった工期は、2年1カ月に及び、事業費も2億円以内の見込みが、2億3500万円にまで膨れ上がりました。しかしながら、資金調達で不安はなかったといえます。

クラウドファンディングと

FITで発電事業は順調

「ネットで出資者を募るクラウドファンディングを実施したんです。約1年かけて、273人の出資者から、5235万円を集めました。出資金は5年で償還することになっていまして、売電事業の収益によって配当をつけます」。

発電量は、年間で62万4000kWh（一般家庭173世帯分）の見込みです。売電価格は、電力の固定価格買い取り制度（FIT）により1kWh当たり34・5円。売電収入は、年間ざつ



上：発電所の上流1.5kmにある取水口部
中：ヘッドタンクに入った落ち葉は、こまめに除去
下：発電所の監視・制御はネットで遠隔操作が可能

と2150万円。「FITの対象期間の20年間で4億3000万円の収入です。消耗品が結構ありますが、なんと17年間で投資を回収できると考えてます」。つくばね発電所の電力は、全量CWSが買い取り、「ならコープでんき」として生協の組合員に供給されています。

発電事業は順調ですが、これで終わりではありません。プロジェクトの目的は、あくまでも地域の活性化です。

小水力発電のモデルとして さらなる再エネ事業を構想

「発電所の周辺に子どもたちが遊べる施設やキャンプ場を整備して、より多くの人が来てくれる場所にしたいと思っています。まずは『吉野の森と水を守るための基金』で、発電所の敷地

に、サクラやカエデなどを植樹しました。夏には発電所の周りをホタルが飛び交いますので、ホタル観賞会&川の生物を知ろうという子ども向けイベントを主催しまして、2年目からは地元の若者グループに引き継いでいます」。また、運転開始から3年目で、全国から1400人以上が見学に訪れました。「小水力発電施設の、分かりやすいモデルケースとして位置づけられているようです」。

今後は木質バイオマスボイラーを村内の温泉施設の加温設備として導入し、木材の地産地消で再生可能エネルギーの村を目指すことも考えているとか。さらに、村内の^{ウツ}藁谷に新たな水力発電所を構想中で、「その上には、風力発電も造りたいと思っています」と、東吉野村の再エネ事業はどこまで広がるのか、期待は尽きません。



今年の『靴下リサイクル作品展』には、全国から250点もの作品が寄せられました

広陵町商工会 広陵町靴下振興特別委員会

靴下の町ならではの リサイクルアイデアが 思わぬ波及効果を

全国から寄せられる 靴下のハギレの手芸作品

毎年、秋も深まったころ、広陵町で一風変わった展示会が開催されます。その名も『靴下リサイクル作品展』。靴下の製造過程で大量に廃棄される『ハギレ』を、手芸材料として再利用し、指編みや貼り絵などの技法で作り上げたさまざまな作品が並びます。ハギレとは、靴下のつま先部分を縫って閉じる「先縫い」の工程で切り落とされた、リング状の縫製くずのことです。

今年も10月29日から11月6日まで、広陵町商工会館と広陵町立広陵図書館を会場に、数々の力作が展示されました。カラフルなマット類など平面の作品ばかりでなく、ハロウィーンのお化けや、クリスマスを先取りした巨大靴下のオブジェなど立体的な作品もあれば、東京2020オリンピック・パラ



広陵町商工会
事務局長
久保 知三さん

靴下の製造過程で大量に廃棄される『ハギレ』を、手芸材料として再利用。全国の老人ホームなどで、レクリエーションや機能維持に役立てられています。また焼却処分を回避して、ごみの排出削減にも一役買っています。



靴下のハギレ(右下写真)を指編みして制作した立体作品

リンピックのマスコットや縁起物の鶴亀を描いたタペストリーなど、靴下のハギレが材料とは思えないアート作品も。そのうえこれらの作品は、全国各地から寄せられているのです。

捨てられていたハギレを作品としてよみがえらせる手芸を、どうやって全国に広めたのか、「仕掛け人」の広陵町商工会でうかがいました。

始まりは『靴下の町』の 営業活動と地元楽しみ

お話しいただいたのは、広陵町商工会事務局長の久保知三さん。まず、靴下のハギレとは、いったいどういう工程で発生するのでしょうか。「靴下は筒状に編み立ててできます。編み上がった段階の靴下は筒状で、つま先部分も開いたままです。なので、『先縫い』の工程でつま先部分を閉じないと履けません。専用のミシンを使って閉じた縫い目が、靴下の足の爪あたりの横線です。この横線よりも先にあつた部分が、切り落とされてハギレになります」。

日々大量に発生するハギレは、ごみとして処分される一方で、「昔から地元の家では、このハギレでマットなどを指編みして作ってたんです。靴下の素材なので、丈夫で伸縮性や弾力性もあり、玄関マットや座布団などにする。それを皆



さん楽しそうにやってみました」。

そこに着目し、ハギレ手芸の普及を
発想したのかと思いきや、実は「もと
もとは、『靴下の町広陵』を全国に
PRするというのが、主たる目的でし
た。靴下を販売しに行くにしても、そ
れだけではアピールが弱いので、『こ
ういう廃材を利用していろんなものが
作れますよ』とセットでPRしに行っ
た時期があったんです。以降、ハギレ
の梱包代と送料以外は無料で提供して
いますので、また送ってほしいという
要望がどんどんありまして、こうして
続いているわけです。おかげで、ハギ
レのリサイクルというものが、近畿圏
だけでなく全国的に認知されるよう
なってきました」。



先縫いの工程

靴下の事業者、高齢者施設、 地球環境、全てにやさしい

ハギレの回収と発送は、商工会で引
き受けています。「靴下の事業者さん
で不要になったハギレを、商工会で回
収して週2回全国に発送しています。
その量は、大きめの段ボール箱で、年
間で2500箱ぐらいいなくなります」。

届け先は、おもに老人ホームなどの
高齢者施設で、全国800施設。「レ
クリエーションの時間に、指編みは手
ごろなんでしょう。針や糸など道具が
要らないので、少々手の不自由な方も
できるんですね。指先の運動になると
いうことで、リハビリや機能維持につ
ながるし、作品が出来上がっていくの
も楽しみになる。そういうことで、継
続的に利用していただき、19年間続い
てきているのかなと思います」。



先縫い工程の靴下(下:筒状の状態 上:ハギレが切り落とされた状態)

町内で大量に廃棄されるハギレは、
かつては焼却処分されていましたが、
現在は専門の処理業者へ処分を委託
し、処理費用がかかります。

靴下の事業者にとつては、処理費用
が抑えられ、地球環境にとつては、ご
みの排出削減につながる、高齢者の方
にとつては、レクリエーションやリハ
ビリになり、また頭を使うことで認知
症の予防になる、と、多くのメリット
がある理想的な活動。明治時代に靴下
生産が始まり、現在、全国でトップの
シェアを占める靴下の町ならではの
えそうです。

東日本大震災の被災者からも ハギレの要望が！

当初は、現地に足を運んでのPR活
動でしたが、「近ごろは、パンフレット
とハギレの現物4〜5本と、こんな作
品が出来ますよという写真をパッケ
ジにして、高齢者施設あてに発送して
います。近畿から始まり、中国、四国、九
州・沖縄、関東、東北と、もう全国を2巡
しました」。

地道な活動の中で、「福島県南相馬市
からハギレの申し込みがありました。
東日本大震災のあとの仮設住宅の方か
らです。被災して2年後ぐらいいした
か。慰問も兼ねて町長と商工会長が一

緒に現地にハギレを持って行きまし
た。まだ放射線量が高くて入れない区
域がありましたね。仮設住宅の集会所
でレクリエーションされてたんですけ
ど、そこであちの職員と一緒にハギレ
で編み物をしまして。そういう、ちょっ
とした楽しみにも喜んでいただきました。
嬉しかったですね。仮設住宅への
発送は終了しましたが、隣の石巻市の
施設に継続して送っています」。

地元の特性を活かして始まった、
『靴下の町』ならではの取組み。高齢
者に喜ばれ、地球環境保全にもつな
がる活動は、全国にファンを増やし
ながら、これからも地道に、そして着
実に続きそうです。



ハギレを使った指編みの講習会

家庭でのちょっとした工夫が エコにつながります！

エコな暮らし方を
ちょっとだけご紹介！



暖房の設定温度は20℃に

電力による冷暖房を行う場合、室温設定の調節による省エネ効果は、夏よりも冬のほうが大きいことが知られています。

たとえばこんな寒さ対策！



エアコンの風向きを下にして、扇風機を上向きにつけて空気循環を効率よくする



下着は機能性素材のものを選ぶなど、体幹を温める



体を温める食べ物や飲み物を摂る

例) 冬の野菜(根菜類)、発酵食品、香辛料、茶色いお茶(紅茶等)、ココア など



足や手首のストレッチなどで新陳代謝を高め、冷えやコリを防ぐ

など

ウォームシェアをしましょう

みんなで一部屋に集まったり、外出したりすることで、エネルギーを節約する冬のライフスタイルです。

たとえばこんなウォームシェア！



家族やご近所でひとつの部屋・場所に集まる



公共施設や飲食店などにお出かけ など

食品ロスを減らしましょう

食品ロスとは、食べ残しや売れ残りなどにより、食べられるのに捨てられてしまう食品のことです。

食品ロスをなくすことで、食品の製造・輸送・販売にかかるエネルギー等が削減できます。

たとえばこんな取組！



食材は必要な分だけ、手前のものから買う



食材を上手に使い切り、食べきれぬ量を作る



外食のときは食べられる分だけ注文する など

「まほろばエコスタイル～winter～」を実施しています。

実施期間

令和元年12月1日 >>>> 令和2年3月31日

奈良県では、市町村、事業所と連携し、「奈良の節電スタイル」として省エネ・節電に取り組めます。

● 適正暖房 室温20℃ ● こまめな消灯 など

お問い合わせ先

奈良県くらし創造部景観・環境局 環境政策課 TEL.0742-27-8732

CO₂ 排出削減にご協力よろしく申し上げます。

きれいに暮らす

奈良県スタイルジャーナル 第11号

2019年12月発行

発行 / 奈良県くらし創造部 景観・環境局 環境政策課

〒630-8501 奈良市登大路町 30

TEL.0742-27-8663 FAX.0742-22-1668

奈良県エコキャラクター
「な～らちゃん」

