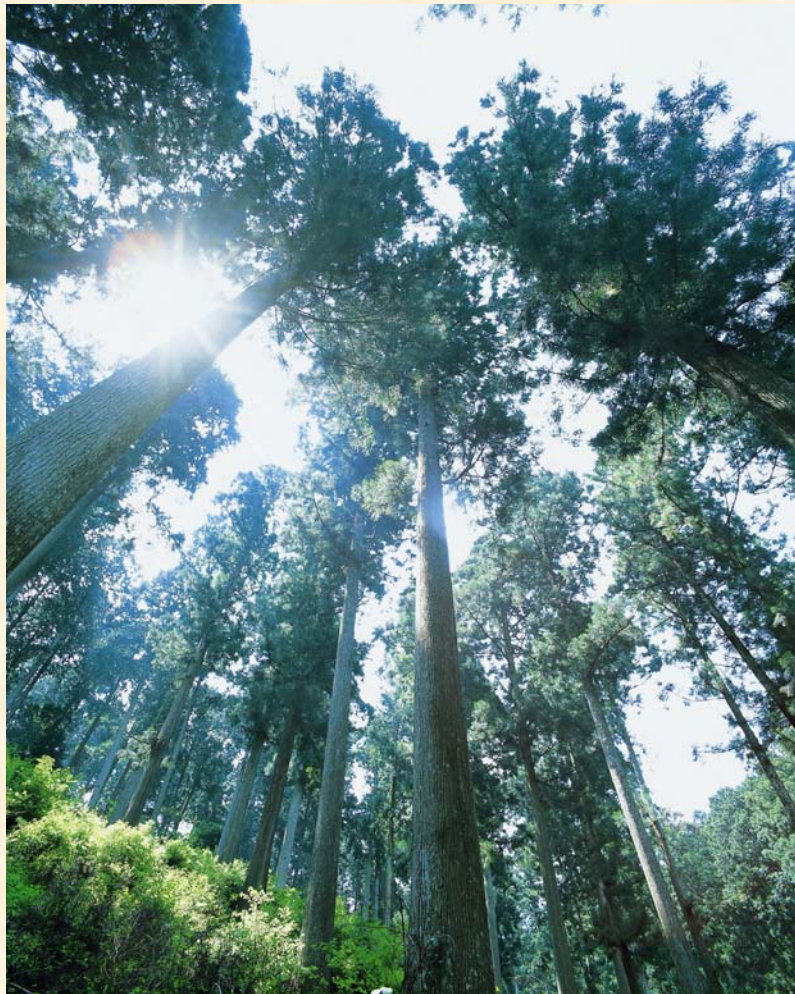


**東吉野村地域新エネルギービジョン策定等事業
(重点テーマに係る詳細ビジョン
「木質バイオマス資源有効活用」)**

概要版



平成 21 年 2 月

奈良県吉野郡東吉野村

1. 新エネルギー導入・木質バイオマス利活用方針の検討

東吉野村では、平成 19 年度に「東吉野村地域エネルギービジョン」を策定し、「木質バイオマス資源の有効活用」を重点テーマのひとつと位置付けました。そこで本年度、このテーマについての事業化に向けた詳細調査及び検討を行い、本ビジョンの策定をいたしました。

村内で木質バイオマスをエネルギーとして利用するため、利用可能な木質バイオマス資源(おが粉、樹皮、チップ、端材など)量を調査した結果、木材加工の過程で発生する木質バイオマス資源のほとんどが、すでに有効利用・販売されていました。

この結果を踏まえて、未搬出材(搬出されない末木や間伐材など)を搬出することを想定し、薪・チップ・ペレットを新たに村内で製造した場合の製造単価を試算しました。
以下に結果の考察を示します。

図表 1-1 木質燃料種類毎の比較評価

薪	事業採算性を考慮した際に、薪はペレットに比べ、小規模で事業を実施することが可能です。また、試算の結果、薪の市場価格よりも低コストで調達できることがわかりました。
チップ	村内で新たにチップ製造システムの検討を行ったところ、薪と同等のコストで製造可能ですが、チップストーブといった利用機器は普及しておらず、村民への普及性が限定されます。
ペレット	製造コストを試算した結果、市場価格に対抗するのは困難な状態でした。今後の木質バイオマス事業の拡大、収集コストの低コスト化を進める必要があります。

以上のことから、短期的には「薪」を中心とした事業を進めていきます。

また、木質バイオマスの収集が拡大できるかどうかを見定めつつ、中長期的に温泉施設への薪ボイラー、チップ・ペレット関連事業についても検討していきます。

短期プロジェクト

- ◆ふるさと村への薪ストーブ導入
- ◆薪の収集

中期プロジェクト

- ◆たかすみ温泉、やはた温泉への薪ボイラー導入

長期プロジェクト

- ◆ペレット製造施設
- ◆ペレットボイラー導入
- ◆チップボイラー導入

図表 1-2 利活用方針のとりまとめ（短期・中期・長期）

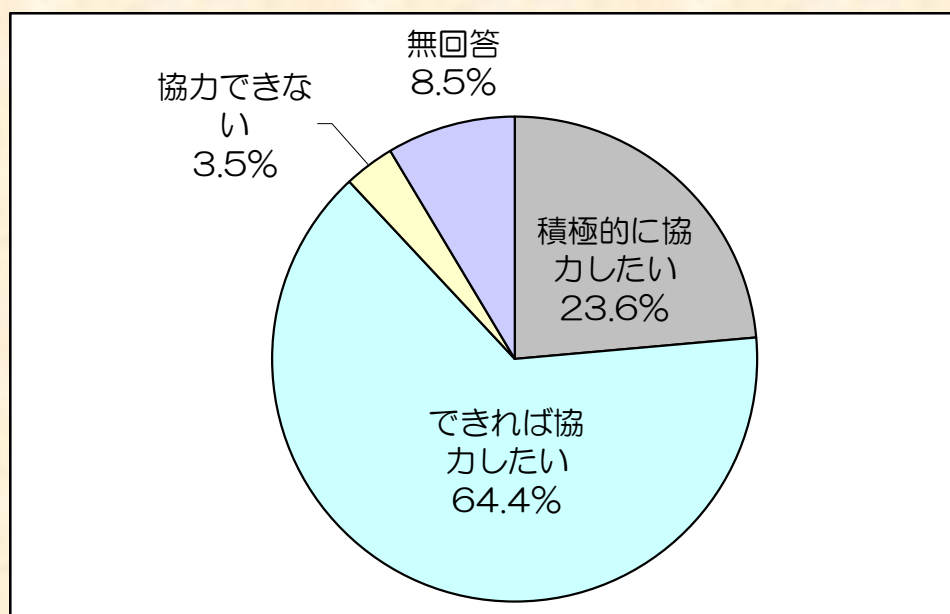
2. 山林所有者へのアンケート調査

山林所有者の方々の所有山林に関するアンケート調査を実施しました。

調査対象	森林組合員(村内 336 件、村外 823 件)
送付総数	1,159 件(未着返送数 27 件)
回答数	458 件(回答率 39.5 %)

◆未搬出材に関する意向

木質バイオマスエネルギーの活用を進めていく場合、未搬出材※の提供・協力について、「積極的に協力したい」、「できれば協力したい」と答えた方が併せて 88%に達し、回答者の多くが木質バイオマスエネルギーの利活用に協力する意向を持っていることがわかりました。



図表 2-1 未搬出材の提供・協力に関して

※現在、木材価格の低迷等による林業不振が全国各地で見られます。以前は、建築現場の足場などに使用していた間伐材も今では鉄に置き換えられ、需要が減少しています。そのため、間伐材は搬出されず、林地に放置されたままとなっています。東吉野村の山林においても同じような状況が見られます。

薪の調達方法

前年度の新エネルギービジョン策定調査で 1,253tの未搬出材が利用可能であると推定・算出しましたが、未搬出材を搬出する方法・体制が十分に整備されていません。

村民にご理解頂き、木質バイオマスの小規模集材※を進めていきます。

※小規模集材

・・・個人の林家・山林所有者等が、未搬出材を自ら収集、運搬する方法

3. 具体的プロジェクトの検討

村内公共施設への薪ストーブ(短期)、たかすみ温泉、やはた温泉への薪ボイラー導入(中期)、ペレット・チップ関連プロジェクト(長期)について検討しました。

(1) 薪ストーブ(短期)

公共施設の化石燃料使用実績から暖房に必要な熱量を試算し、薪ストーブに取り替えた場合とこれまでどおり化石燃料を使用した場合の燃料費の比較を行いました。

ふるさと村を導入候補施設として試算した結果、薪を 94.3 円/束※で調達できるならば、化石燃料システムと同等の燃料代で済むことが試算されました。



※薪を取り扱うメーカーにヒアリングし 4.5kg/束(スギ)と想定。1 束は直径約 20cm、長さ 45cm としています。

(2) 薪ボイラー(中期)

たかすみ温泉、やはた温泉の熱需要に応じた薪ボイラーのエネルギー供給量、ランニングコストなどから年間収支を試算しました。

二酸化炭素(CO₂)削減効果

薪ストーブ、薪ボイラーを検討した施設すべて※に導入した場合、416t-CO₂/年の二酸化炭素削減効果が見込むことができ、地球温暖化に貢献します。これは、
ドラム缶(200L/缶)約 794 本分の原油消費を削減するのと同様です。



村民に薪をご提供頂けるよう、ご協力を呼びかけ、小規模低コスト集材の検討を進めていくことを検討します。

※たかすみ温泉、やはた温泉、東吉野幼稚園、小学校、中学校、ふるさと村、こどもの城にて検討しました。

(3) ペレット・チップ関連プロジェクト(長期)

木質バイオマスの収集量を拡大し、収集コストを低減することを検討しながら、

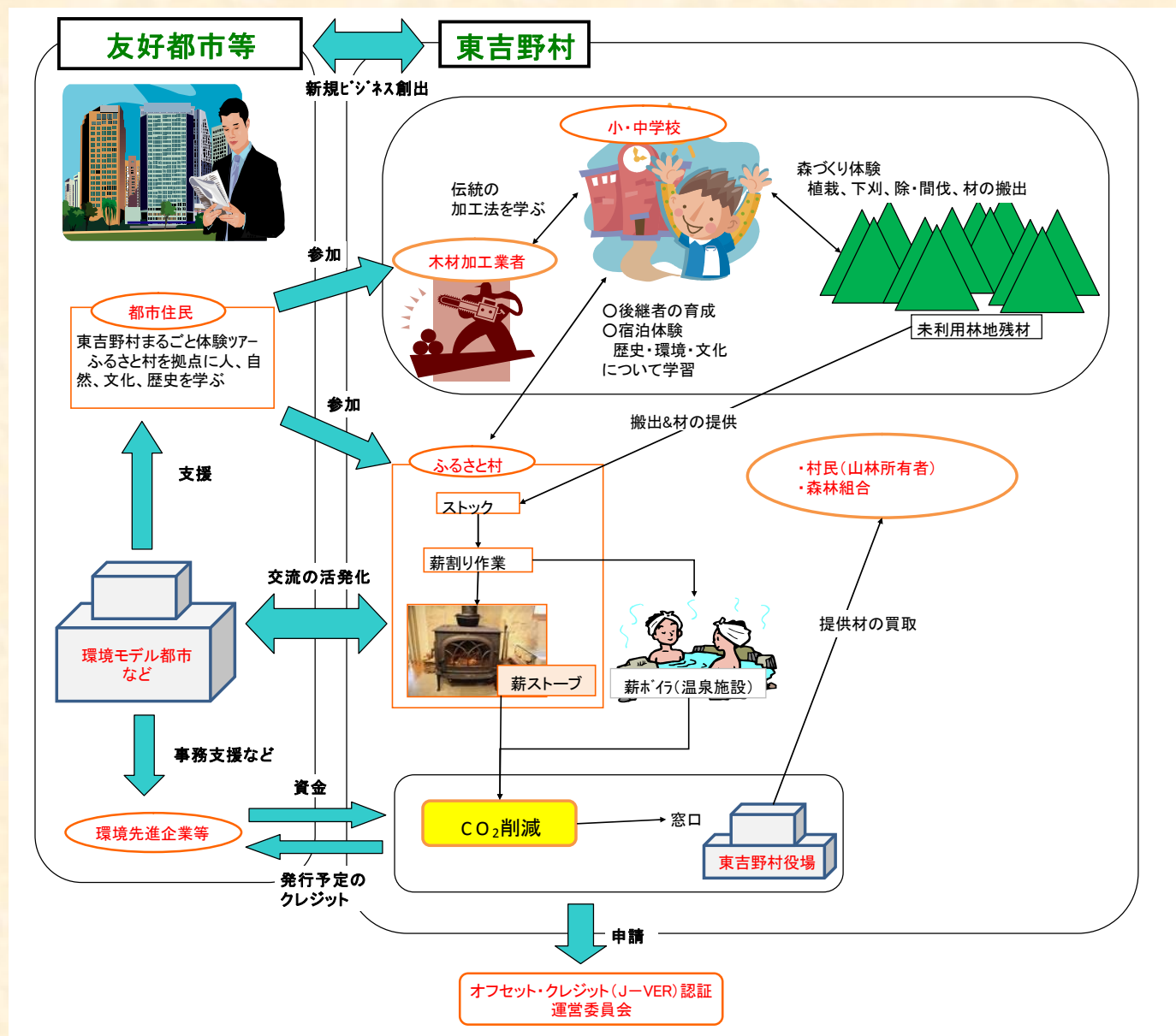
- ◆ ペレット製造設備
- ◆ ペレットボイラー、チップボイラー

についても長期的に検討していきます。



ペレット(上)
チップ(下)

4. 東吉野村におけるビジネスモデルの検討



図表 4-1 東吉野村におけるビジネスモデルのイメージ

東吉野村と環境モデル都市大阪府堺市や高知県梹原町との友好都市交流を通して、連携の可能性を探ります。

例えば、村内に豊富に存在する森林資源を森づくり体験(植栽、下刈、除間伐、材の搬出など)として活かし、また、地域のあらゆる資源を活かした様々な体験プログラムを組み合わせ、体験ツアーを企画・検討します。

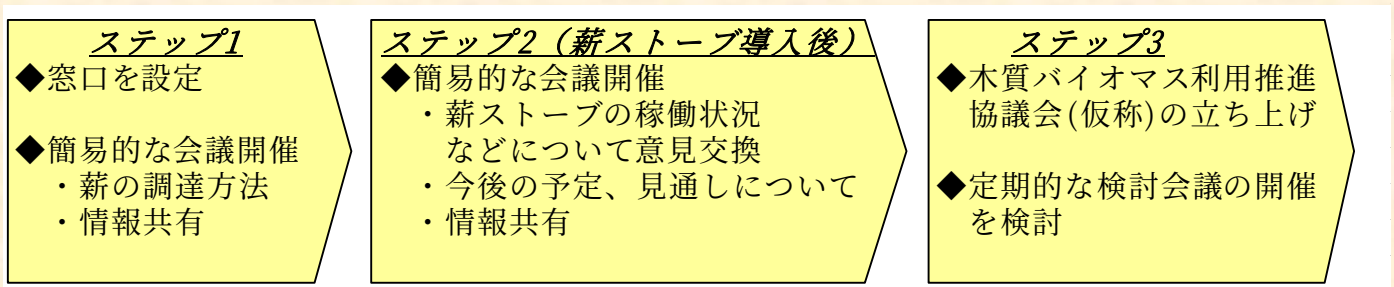
また、地球温暖化防止への取り組みとして、排出削減した二酸化炭素をお金に換算して売買する制度が、経済産業省や環境省において動き出しています。

木質バイオマスに関わるこういった制度も新たに整備される予定で、東吉野村にて木質バイオマスエネルギーを導入した場合、以上のような制度との連携を積極的に進めます。

5. 支援・協力体制の組織づくり

◆基本的な考え方

木質バイオマスの利活用を本格的に普及させるためには、地域内の多様な団体・事業者・住民が参画する場を設けることが必要です。まずは、行政等が窓口となって自由に参加できる集まりを開催し、将来的に推進母体(仮に「木質バイオマス利用推進協議会」と呼ぶ)の立ち上げについて検討します。



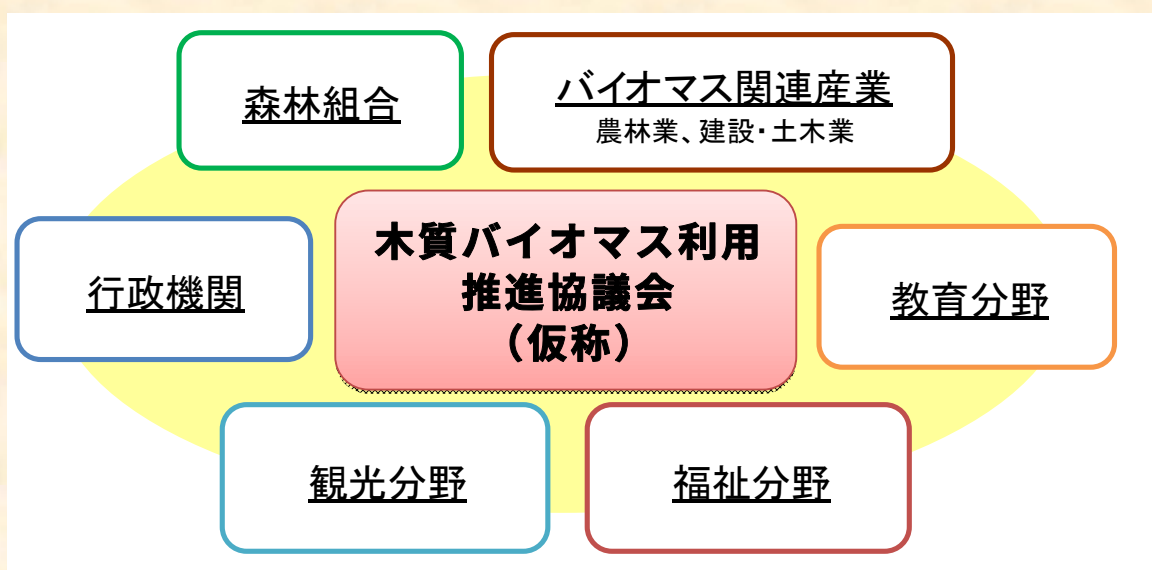
図表 5-1 木質バイオマス利用推進協議会(仮称)の立ち上げ検討過程

◆「木質バイオマス利用推進協議会」(仮称)のイメージ

村長直結の機関とし、その動向や提言が直接に村政に反映される体制とします。

関係団体からは、業界代表的な立場ではなく、テーマに関心をもって積極的に取り組んでくれるメンバーの参加を求めます。

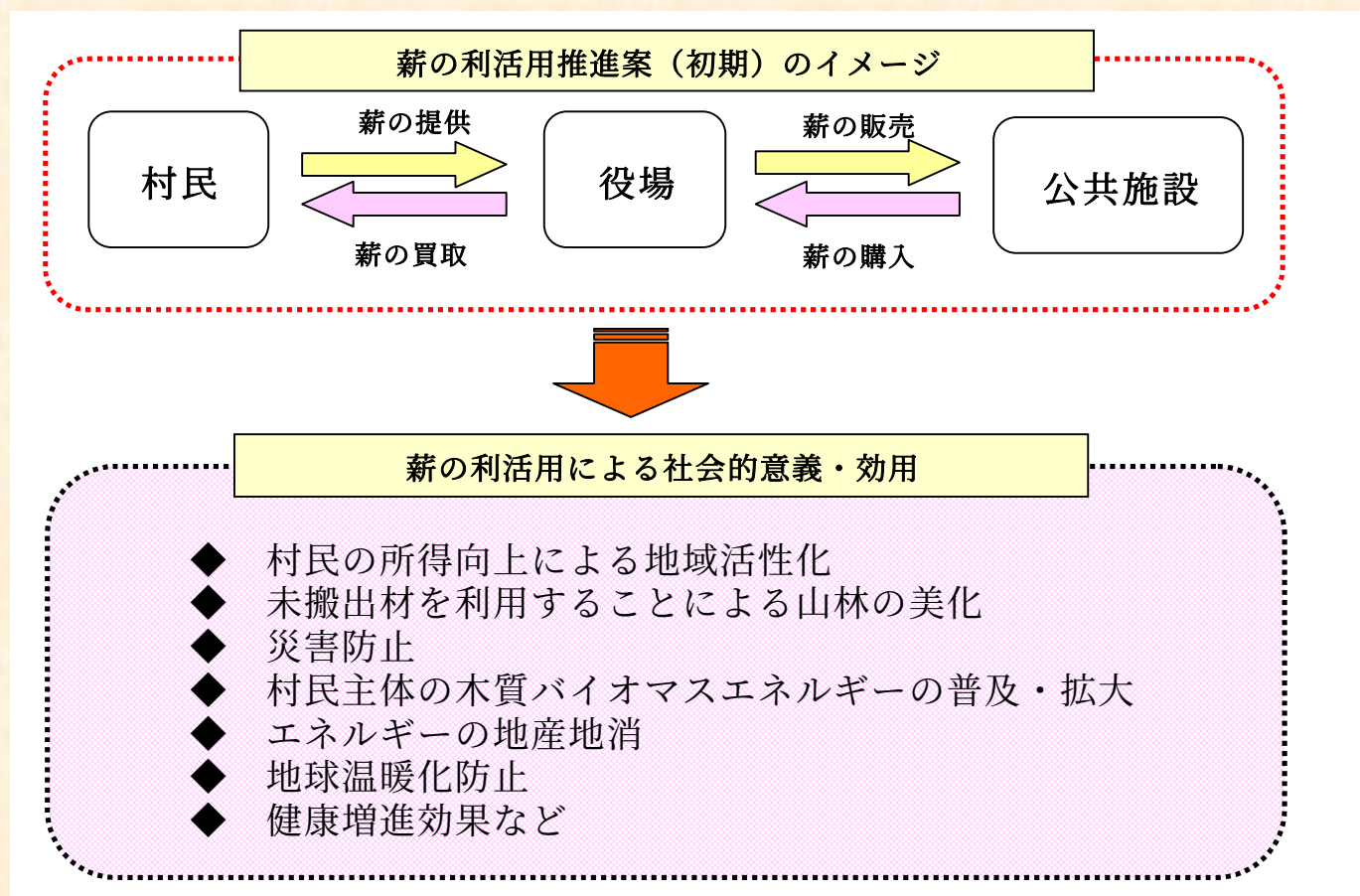
メンバーのイメージとしては、行政機関、森林組合、関連産業(林業・林産業、建設・土木業、農業)、観光分野、教育分野、福祉分野、その他森林や木質バイオマスに関連のあるNPOなどが考えられます。



図表 5-2 木質バイオマス利用推進協議会(仮称)

6. 薪の利活用を進めていくことによる社会的意義および効用

図表 9-1 に薪の利活用推進案(初期)と社会的意義および効用について示しました。



図表 5-1 薪の利活用推進案(初期)と社会的意義および効用

化石燃料は地域外から調達されたものであって、化石燃料を使用することで地域のお金が地域外に流れ出てしまいます。私達が取り扱うお金には、地域を豊かにするお金と村から出ていくお金があります。

多少の費用を負担しても薪を使用すれば、地域内で資源とお金が循環します。村民を豊かにする資源・お金を使い、木質バイオマスエネルギーを一つの手段・方法として、より豊かな地域社会の構築に取り組んでいきます。

～ 薪利用から始めよう。豊かな地域社会の構築 ～

水と緑に恵まれた自然豊かな環境を守り、文化・歴史を継承していくことが、この地域で生活する私たちにとって大切なことであるとの認識のもと、豊かな森林資源を最大限に活かし、まずは薪を利用することから始め、豊かな地域社会の構築を目指します。

平成 21 年 2 月

発行:奈良県吉野郡東吉野村

〒633-2492 奈良県吉野郡東吉野村大字小川 99

電話:0746-42-0441 FAX:0746-42-0446

ホームページアドレス:<http://www.vill.higashiyoshino.nara.jp/>

編集:東吉野村 総務企画課

本調査は、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構の平成 20 年度「地域新エネルギー・省エネルギービジョン策定等事業」の補助により実施しました。