



再生可能エネルギー事業への取り組み

—岡山県西栗倉村での事例紹介—

1

西栗倉村産業観光課長 上山 隆浩

西栗倉村概要



・人口は、1,505人／586世帯

高齢化率35% (H28.3)

・面積は、57.93 km²
内95%が森林が占める。
そのうち85%が人工林

・標高は、263m～1,280m

・気候は、年間平均気温11度
年間平均降水量約2,000mm

・予算は、平成27年度一般会計予

算 約20.5億円

・交通は、智頭急行線（第三セク）・鳥取自動車道により関西へアクセス充実。



西栗倉水力発電所「めぐみ」



流域面積 1850^{ヘクタール}

使用水量 0.55m³/sec

吉野川 0.406m³/sec

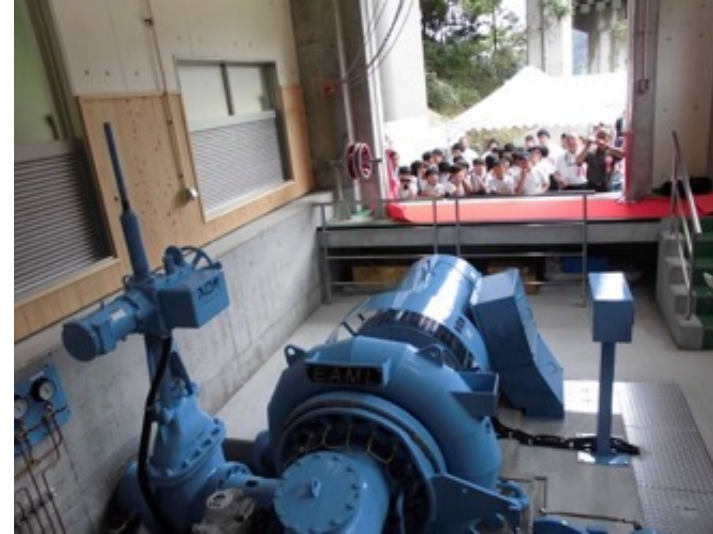
大海里川 0.144m³/sec

有効落差 68.9m

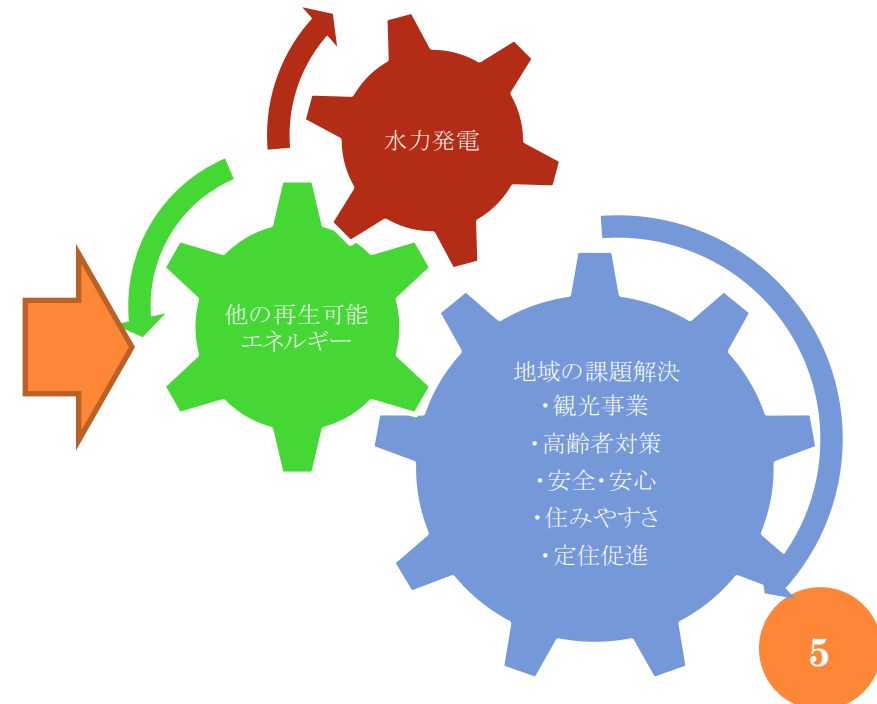
発電出力最大 290KW

年間発電量2,540,000kwh

西栗倉発電所の改修効果



1. 最大発電量の増
280kw⇒ 290kw
2. 売電収入の増
16, 000千円⇒72, 000千円



新たな再生エネルギー導入の起爆剤とする。

影石水力発電所

地域用水環境整備事業(農林水産省)



通常時の目的

売電

再生可能エネルギー普及啓発

使用水量 0.08m³/sec

影石谷川(普通河川)

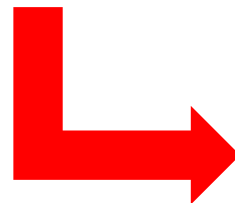
有効落差 13.2m

発電出力最大 5KW

年間発電量 42,000kwh



災害時の目的
電力供給



電力・物資



避難所



西粟倉第3水力発電所計画(事業化可能性調査中)



取水計画地点



発電所計画地点付近



流量調査実施



太陽の利用(太陽光発電など)



2014年3月稼働 48.6kw(年間予想発電量50,000kwh)」
事業費15,600千円

にしあわくらおひさま発電所スキーム

ABL(アセット・ベースド・レンディング)
取組+公民連携(PPP)

無償使用許可

・災害時非常電源
・環境教育

村の今後の導入
予定箇所3箇所及
び屋根貸し3箇所
のテストケース

建設協力金28人4,900千円

融資 10,000千円

西栗倉村民

NPO岡山エネ
ルギーの未来
を考える会

金融機関
トマト銀行

元本+金利

全量売電

売電収入

返済

支援

岡山県

中国電力

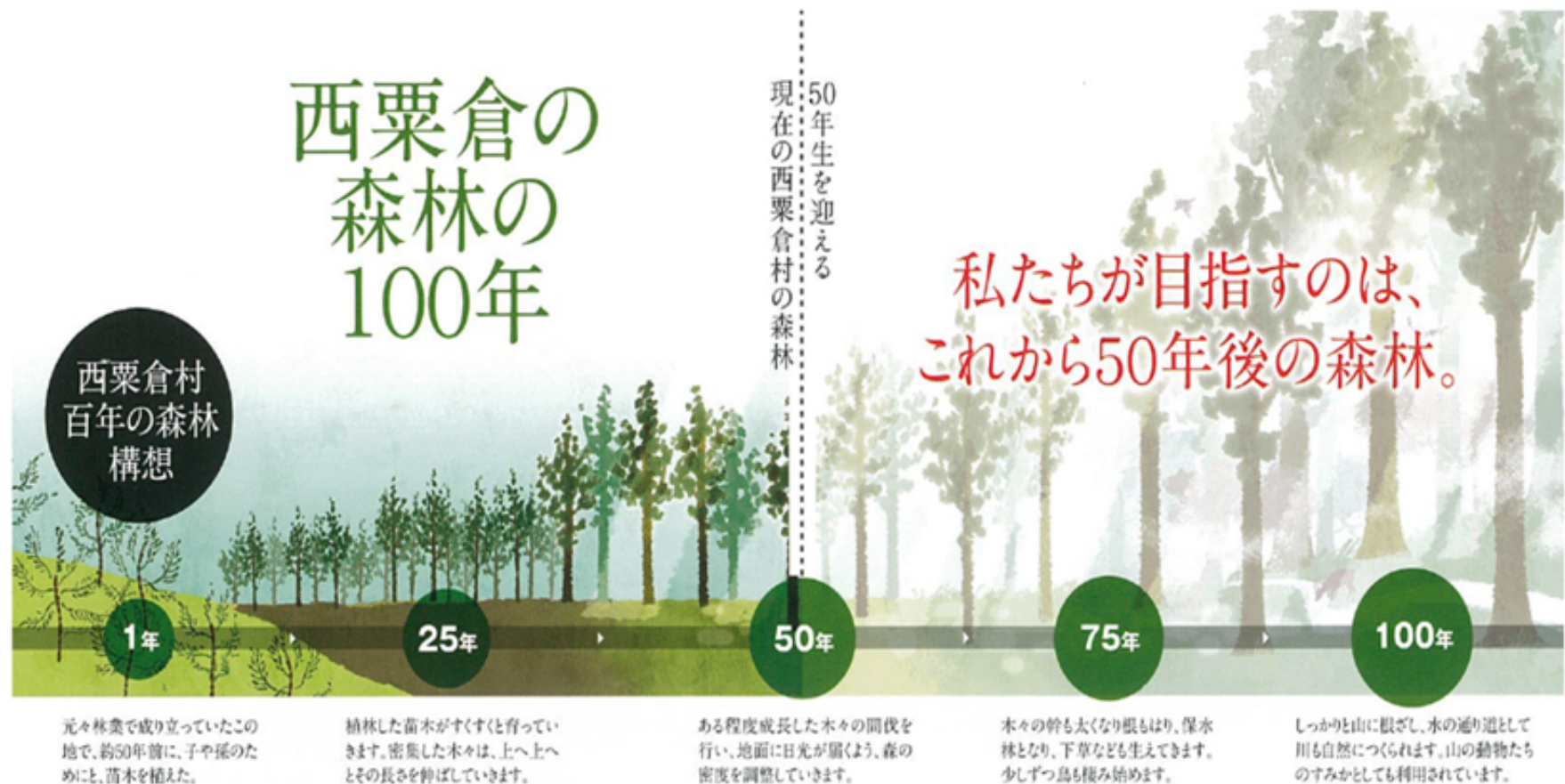
・環境や再生可
能エネルギーへ
の関心の拡大

結果



道の駅他3箇所に太陽光パネル(55Kwh)+
蓄電池(62Kw)を整備

「百年の森林構想」とは



あと50年管理をつづけ、美しい百年の森林に
囲まれた上質な田舎をつくろう！



「長期施業管理に関する契約」

森林を預かって管理・整備

父親から相続した
山林がどこにある
のかわからない

しばらく山を
見に行ってい
ないなあ

施業委託者
森林所有者



森林管理を委託

長期施業管理
委託に関する
契約

適切に手入れのされた
森林をお返し

施業受託者兼
再委任者
西栗倉村

森林整備を委託

施業受託者
美作東備
森林組合

「西栗倉村長期施業管理に関する契約」

- **森林所有者、村、森林組合の三者**で締結、村が森林を預かり、施業は森林組合が行う。
- **契約期間は10年間**で、更新を行う。
- **村が策定した「森林経営計画」**に基づいて、保育、造林、間伐、作業道の整備等を行う。
- 所有者は山林内の木の実や山菜などを採ることはできますが、立木の伐採、処分には事前に村の承諾が必要になります。また、権利を譲渡移転する場合もこの契約が継続されます。
- 森林所有者の皆様の**費用負担はありません**。施業に係る費用は村が負担します。木材を販売し、販売に係る手数料等を賄った後の**収益は村1／2、所有者1／2で分配**します。
- 対象となる森林は自動的に**FSCグループ認証**に加入し、付加価値を付けます。費用は村が負担します。
- **森林国営保険**に加入します。利益が出た場合はそこから支払い、利益で賄えない場合は村が負担します。
- 管理契約と併せて**フォレストック認定の同意**をお願いします。CO2の販売収益は施業に係る費用や再生エネルギー事業の費用に充てられます。

役割分担とお金・人材のフロー



村全体がチームとして発展していくためのビジョンやコンセプトを文書化し、「百年の森林構想」として発信することを始めた。

村管理の森林管理面積の拡大

長期施業管理に関する契約

○ 平成26年度

217筆

127ha(88人)

○ 平成26年度累計

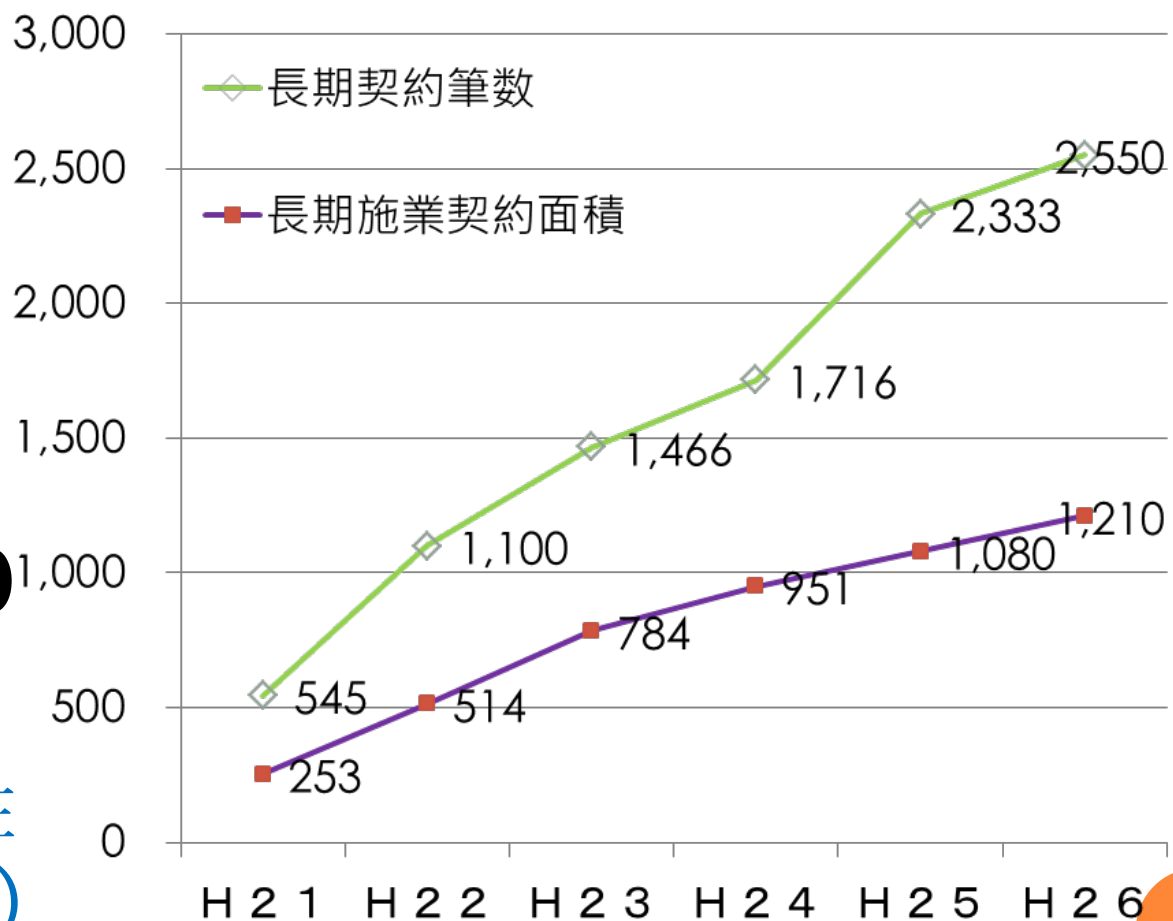
2,550筆

1,210ha (590人)

◆ 平成27年12月現在

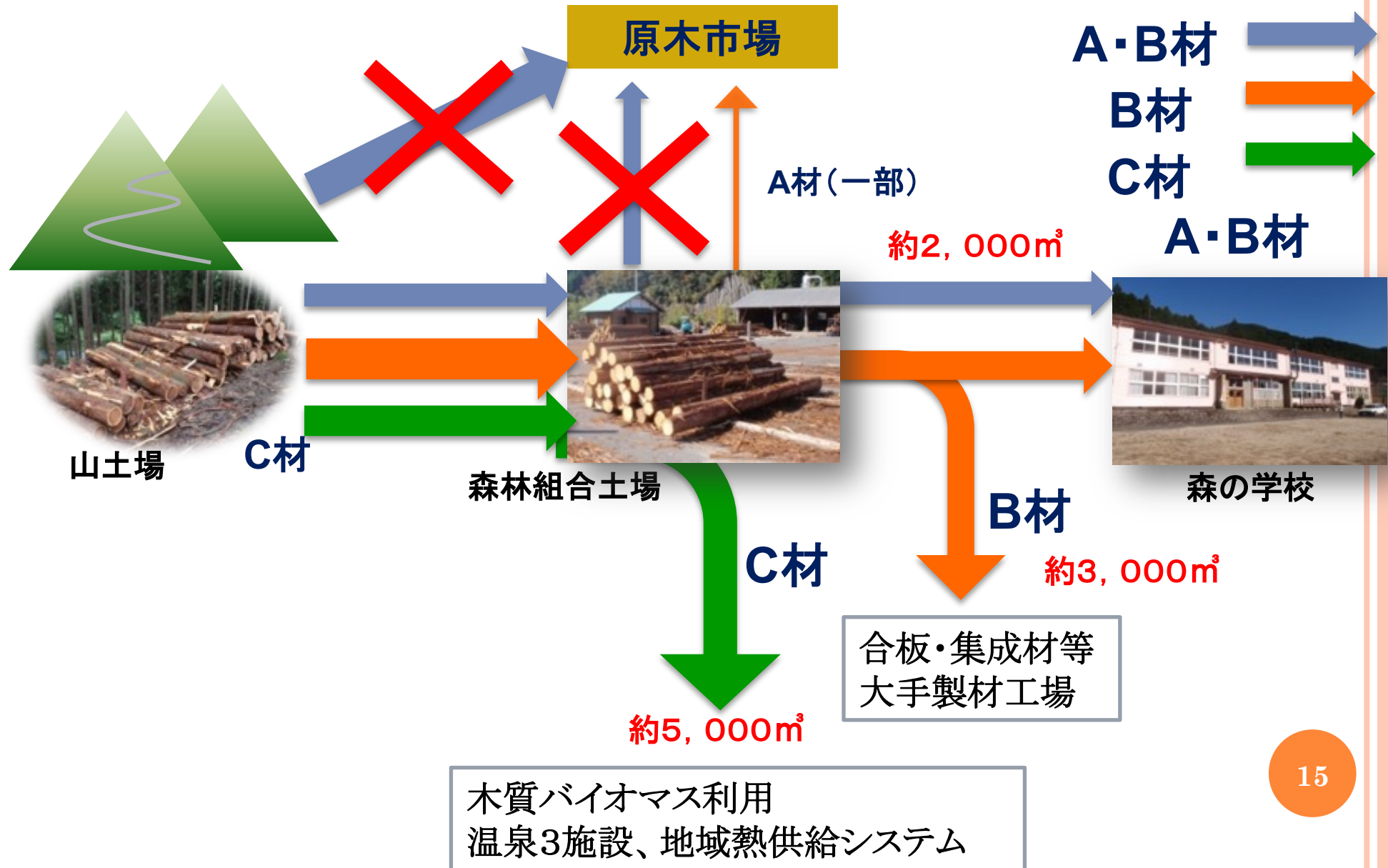
1,306ha(660人)

契約目標私有林・・・約3,000ha



持続可能な木質バイオマスの熱利用

“西栗倉流” 間伐材のカスケード利用体制



ローカルベンチャー育成への取り組み (株)西栗倉・森の学校

2009年10月 起業

(株)トビムシの子会社として、村の木材の6次産業化と
地域へ移住・起業支援事業を主な事業とした。



ニシアワー製造所





ニシアワー ぐるぐるめぐる、西栗倉村の森と繋がるショッピングモール

西栗倉村
おかやま

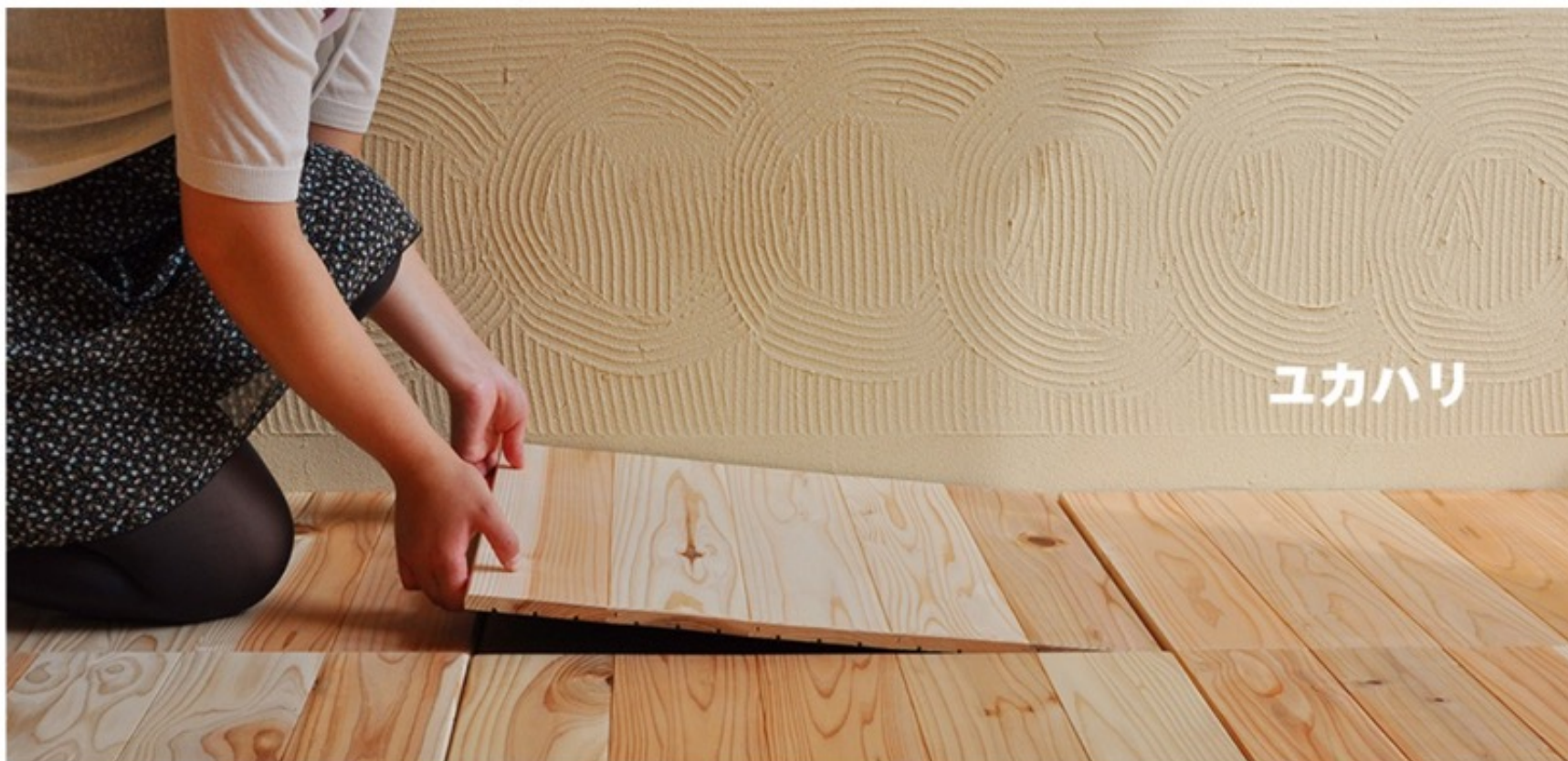
西栗倉村のこと

すべての製品

リノベーション

運営会社について

📍 送料・配送方法・お支払い方法 🛒 カートの中を見る 🗨 お問い合わせ



ユカハリ

みんなの材木屋

つくるワクワクと、暮らそう。



ローカルベンチャーの誕生 (株)木の里工房木薫

2006年7月 起業
西栗倉森林組合の合併に伴い
若い職員が独立。
木材加工事業をスタート



木工房ようび

2009年1月 起業

「西栗倉村・百年の森林構想」に出会い、
そのプロジェクトの可能性に自分の未来をかけようと考えたという大島さん。



木質バイオマス（薪ボイラー）による熱供給利用

村楽エナジー株式会社 MERRY ENERGY COMPANY

岡山県西栗倉村に拠点をもち、
バイオマスエネルギーを中心とした再生可能エネルギーの活用を促進するための
コーディネート、実践等を行うコンサルティング会社。



村 楽 エ ナ ジ ー 株 式 会 社 は

リニューアブル エナジー
Renewable Energy と アイディア
Idea で

自然と社会のより良い循環を作る会社です。

村楽エナジープロジェクト一覧



湯〜とぴあ 黄金泉



2015. 2. 15稼働
KOB社(オーストリア製)薪ボイラー(170kw) 2基



あわくら温泉



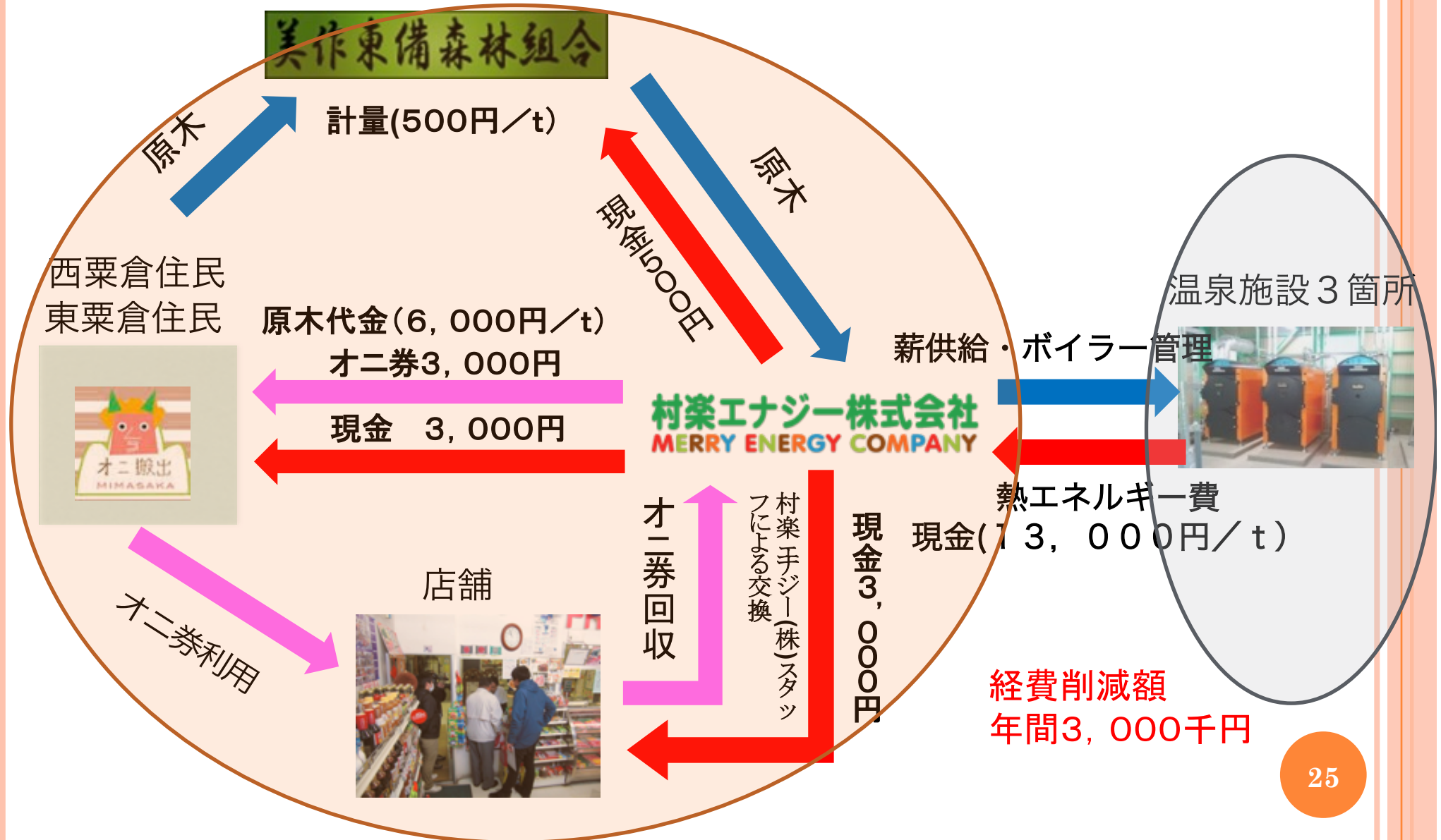
元湯



2015. 12月稼働
アーク社ガシファイア—
(日本製)薪ボイラー
(75kw) 1基



西栗倉版木の駅プロジェクト (オニ搬プロジェクト) の始動



地域資源(森林) 新エネルギー導入次の一手

木質バイオマスによるエネルギー供給



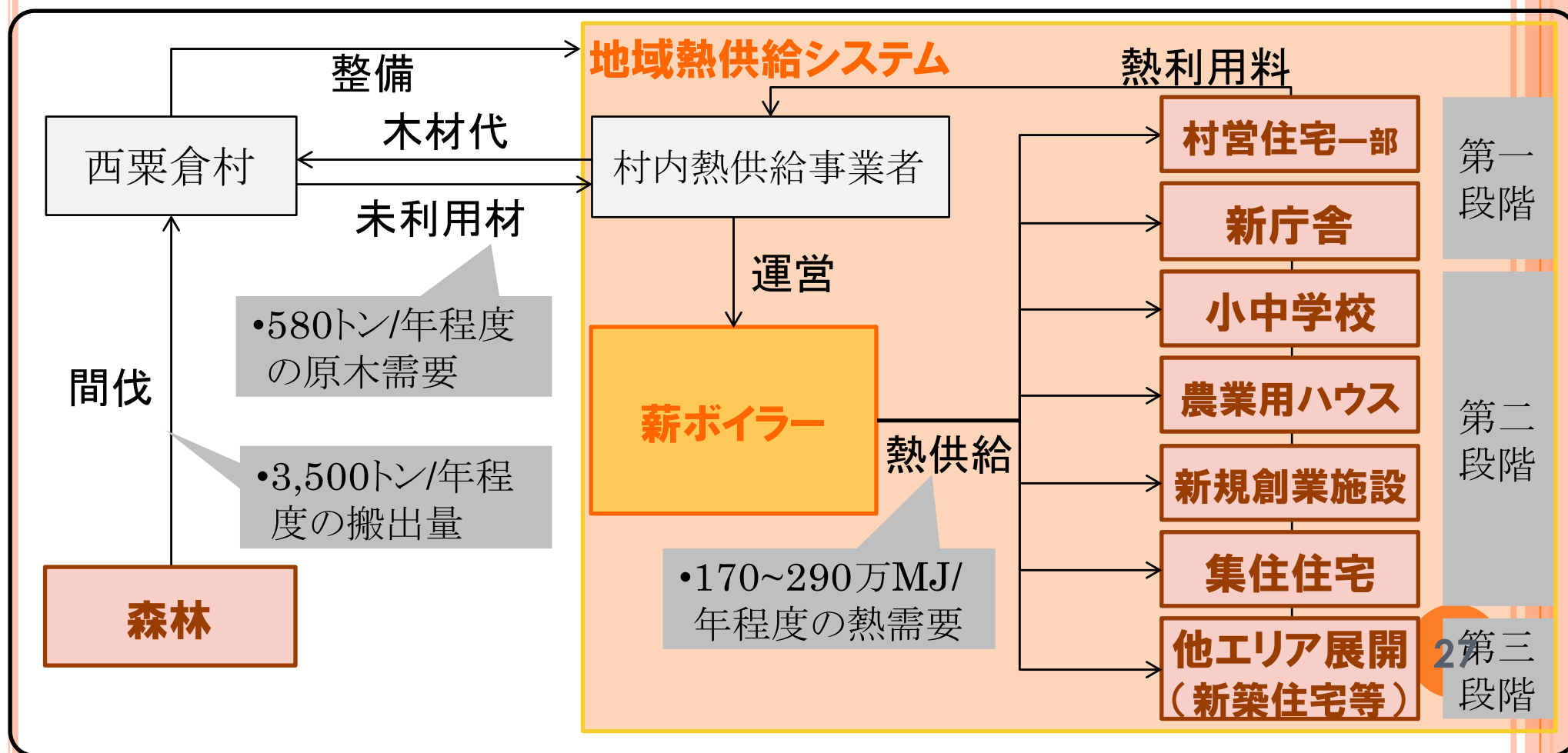
バイオマスを活用し雇用と経済を創出2020年視察・体験ツアー3,500人環境教育プログラム500人雇用の創出55人⇒100人
バイオマス事業雇用5人

CO2の排出削減率2030年25%、2050年40%を目標として、地域の活性化を進める。

エネルギー自給率 26
100%

木質バイオマスを活用した地域熱供給システム事業

地域産未利用材を燃料とする薪ボイラーと熱導管から成る
「地域熱供給システム」を段階的に整備する。
公共施設・新規産業・住宅等への熱供給をおこなう。



すべてのエネルギー事業を統括するローカルベンチャーが
起業できないか？

エネルギー事業会社



水力発電

500kw

バイオマ
ス熱エネ
ルギー

1000kw



JA撤退後
のスタンド



ご静聴ありがとうございました

