

# 県有環境林の伐採について（案）

～北摂里山地域循環共生圏の実現に向けて～

令和4年7月23日  
兵庫県環境部環境政策課

# 北摂里山地域循環共生圏の目指す姿

## 北摂里山地域循環共生圏

### 【主な課題】

1. 里山林の荒廃
2. エネルギーの外部依存
3. 地域交通の弱体化
4. 地域のコーディネーター不足

里山の放置林化、林業の担い手不足、木材利用の低下  
地域の自然エネルギー活用計画の必要性

住民の高齢化、交通弱者の増加、公共交通の利便性の低下  
市町域の枠を超えた計画策定や関係者間の調整の必要性

### 【課題解決のための地域資源と実践活動】

#### 里山の保全と森林資源の利活用

資源

菊炭利用の伝統、パッチワークの里山景観、北摂里山大学（人材育成制度）、環境NGOや森林ボランティア団体の支援制度、県有環境林

【予定事業】 木質バイオマスの熱利用

【期待される成果】

- ・森林ボランティア等を活用した間伐・択伐、植林、木材の加工と販売、薪・チップの熱需要の開拓
- ・間伐等の支援を必要とする山主と森林ボランティア等のマッチング

#### 自然エネルギーの活用

資源

(株)宝塚すみれ発電と(一社)西谷ソーラーシェアリング協会による市民出資の太陽光発電の実績、生活協同組合コープこうべや甲子園大学栄養学部との連携、宝塚エネルギー2050ビジョン、酪農家、ごみ焼却発電（国崎クリーンセンター）

【予定事業】

- ・ソーラーシェアリングの拡大
- ・乳牛ふん利用によるバイオガス化発電の検討
- ・ごみ焼却発電電力の公共施設での利用の検討

【期待される成果】

- ・遊休農地の活用、市民農園としての利用
- ・太陽光発電の災害時・非常時の電源としての利用
- ・バイオガス化発電の事業化
- ・ごみ焼却発電電力の公共施設での利用



## ビジョン

地域の小さな自立定住圏へ

- ・里山の保全
- ・木質バイオマスの利活用
- ・エネルギーの地産地消
- ・地域交通の整備による住民及び観光客の利便性向上
- ・地域通貨の発行によるサービス間の連携
- ・交流人口や観光客の増加
- ・地域経済の活性化



地エネと環境の  
地域デザイン

出所（写真とロゴ）：神戸新聞社

#### 地域交通システムの構築

資源

能勢電鉄（株）、いいな里山ねっと（川西市・猪名川町・豊能町・能勢町による地域振興）、のせでんアートライン（2年ごとの芸術祭）等の沿線でのイベント、妙見山や一庫ダム等の沿線の観光資源、妙見の森パーベキューテラスでの菊炭の利用

【予定事業】 能勢電鉄沿線の二次交通の検討

【期待される成果】

- ・能勢電鉄沿線の主要地点へのグリーンスローモビリティ及び電動アシスト付自転車の導入による住民の利便性及び観光客のアクセス力の向上
- ・観光客の増加による地域経済の活性化

#### サービス間・市町間の連携

資源

北摂里山博物館構想（川西市、猪名川町、宝塚市、三田市、伊丹市の里山資源の活用）、地エネと環境の地域デザイン事業（神戸新聞社）

【予定事業】

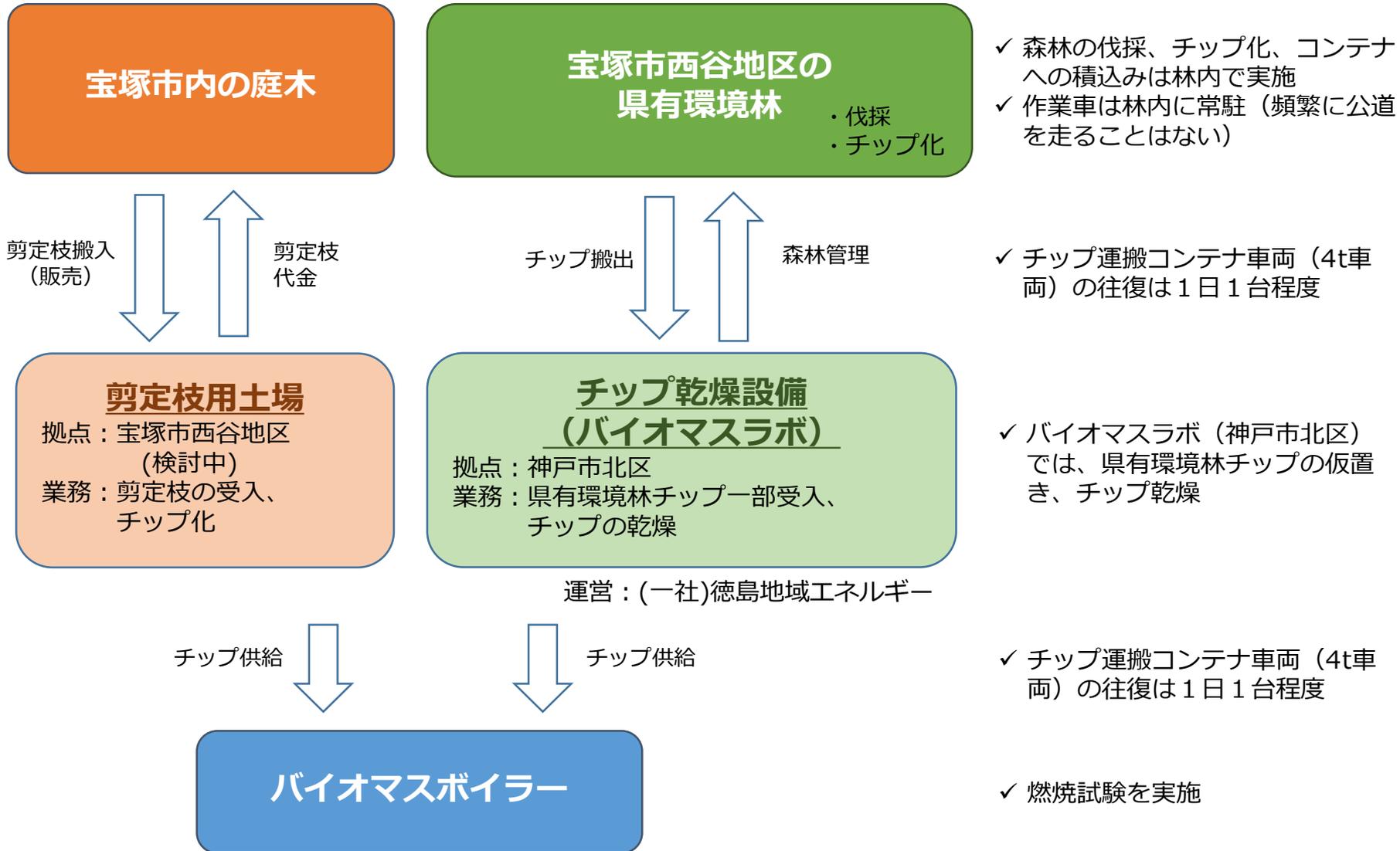
- ・地域通貨発行の可能性の検討
- ・個別事業及び事業間の連携による経済効果の分析
- ・地エネと環境の地域デザイン協議会での発表

【期待される成果】

- ・木の駅プロジェクトの実施による地域通貨での間伐材等の購入補助
- ・地域通貨を活用した経済波及効果の分析
- ・他の地域団体（地銀、エネルギー会社等）との連携

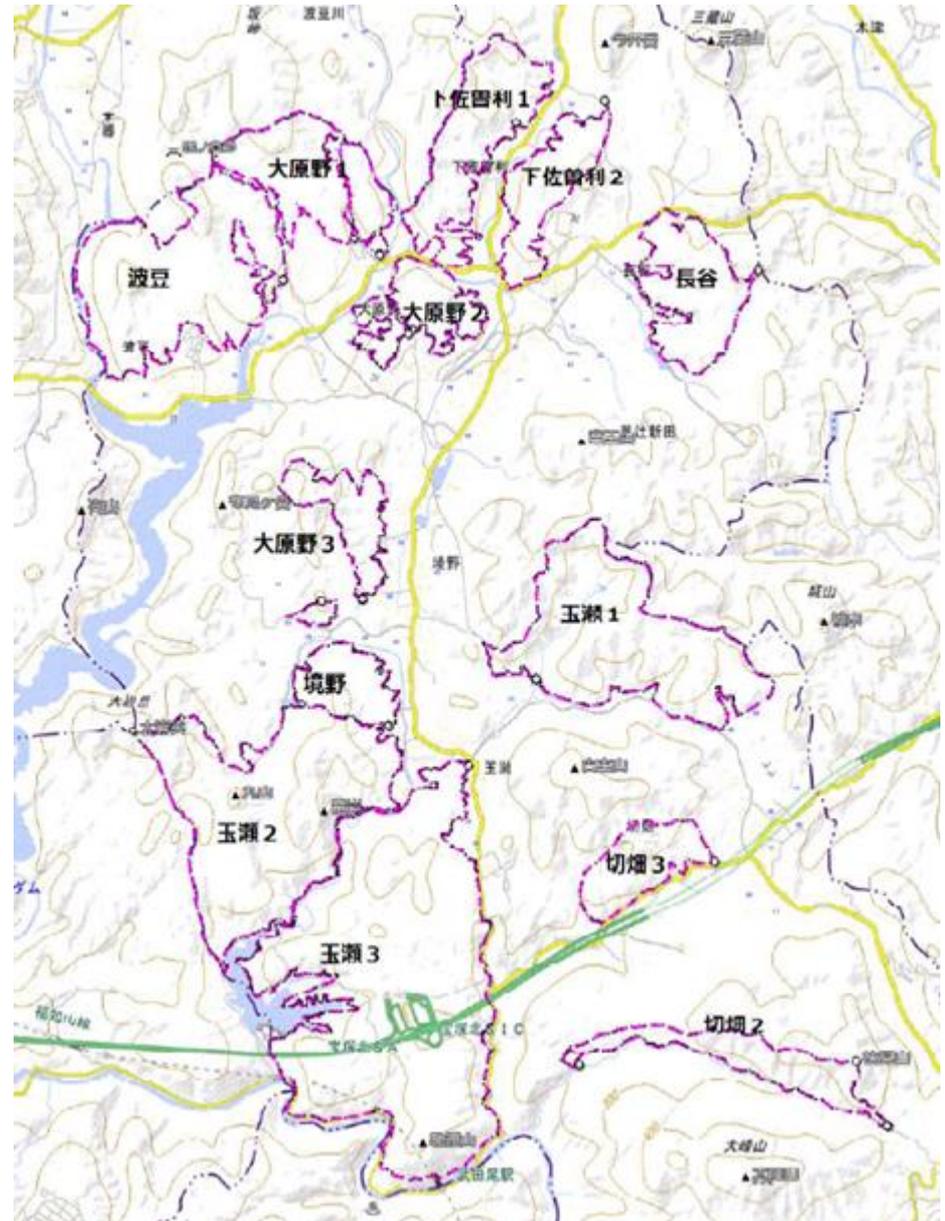
# 木質バイオマス有効利用の事業モデル

## 事業スキーム(案)



# 県有環境林伐採区の検討①

- 2022年4月に県有環境林すべてのクラスターについて現地調査を実施。
- 伐採区の検討にあたり、以下の要素について分析
  - ① 土地境界の状況
  - ② 森林の状況
  - ③ 施業のしやすさ
  - ④ 住民生活への配慮
- 森林伐採の施業方法等について再度整理。



# 県有環境林伐採区の検討②

- 県有環境林の伐採にあたり、各クラスターを調査。
- 調査結果の概要は下表のとおり。

	下佐曽利	波豆	長谷	大原野1・2
				
樹種	・コナラ主体	・コナラ、アカマツ	・コナラ、アカマツ	・コナラ、アカマツ
土地境界の状況	・土地境界は不明瞭	・土地境界は不明瞭	・土地境界は比較的明確	・土地境界は不明瞭
森林の状況	・傾斜は中程度 ・土場の適地なし	・傾斜は中程度 ・土場の適地なし ・一部保安林あり	・傾斜は緩い ・土場の適地なし ・砂防指定地あり	・傾斜は中程度 ・土場の適地なし ・一部保安林あり
施業のしやすさ	・作業道の開設は可能だが、公道からのアクセス困難	・進入路が狭く、公道からのアクセス困難	・公道からのアクセスは容易	・進入路が狭く、公道からのアクセス困難
住民生活への配慮	・周囲に人家・農地が多い ・市民利用施設なし	・周囲に人家と農地が多い ・市民利用施設なし	・区域内にボーイスカウト施設あり ・人家が極めて近接	・周囲に農地が多い ・区域内に宝塚自然の家の散策道あり

# 県有環境林伐採区の検討③

	大原野3	境野	玉瀬1	玉瀬2・3、切畑
				
樹種	<ul style="list-style-type: none"> <li>•コナラ、アカマツ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•コナラ、アカマツ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•コナラ、アカマツ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•アカマツ主体</li> </ul>
土地境界の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>•土地境界は不明瞭</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•土地境界は不明瞭</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•土地境界は比較的明確</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•土地境界は一部不明瞭</li> </ul>
森林の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>•傾斜は中程度</li> <li>•土場の適地なし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•傾斜は中程度</li> <li>•土場の適地なし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•傾斜は中程度</li> <li>•土場の適地あり</li> <li>•一部保安林あり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•比較的急斜面が多い</li> <li>•土場の適地なし</li> <li>•玉瀬2・3に一部保安林あり</li> </ul>
施業のしやすさ	<ul style="list-style-type: none"> <li>•公道からのアクセスが比較的難しい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•進入路が狭く、公道からのアクセス困難</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•公道からのアクセスが容易</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•全般的に急峻</li> <li>•公道からのアクセスが比較的難しい</li> </ul>
住民生活への配慮	<ul style="list-style-type: none"> <li>•西谷の森公園あり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•周囲に人家が多い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•区域内に近畿自然歩道あり</li> <li>•周囲に人家なし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•玉瀬2区域内に丸山湿原あり</li> <li>•玉瀬3区域内に宝塚北SAあり</li> <li>•周囲に人家なし</li> </ul>



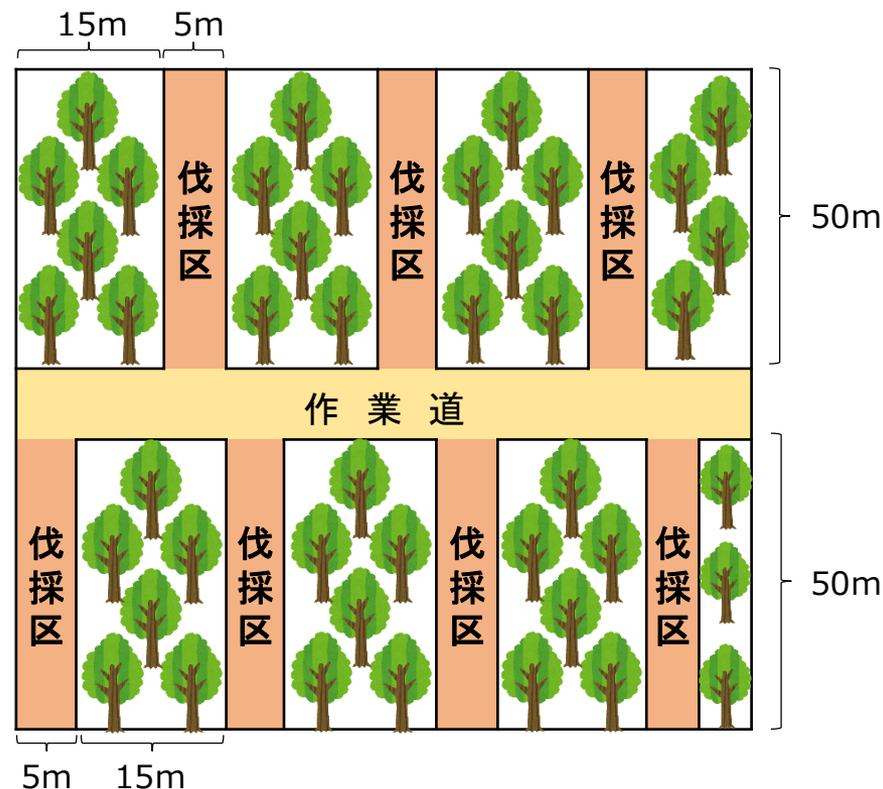
# 県有環境林伐採計画

## 【年度別伐採スケジュール（予定）】

	作業道開設	伐採箇所	伐採実面積	伐採材積
2022年度	3,000m	第1団地	8.34ha	750m <sup>3</sup>
2023年度	1,550m	第1～3団地	8.34ha	750m <sup>3</sup>
合計	4,550m		16.68ha	1,500m <sup>3</sup>

## 【伐採の考え方】

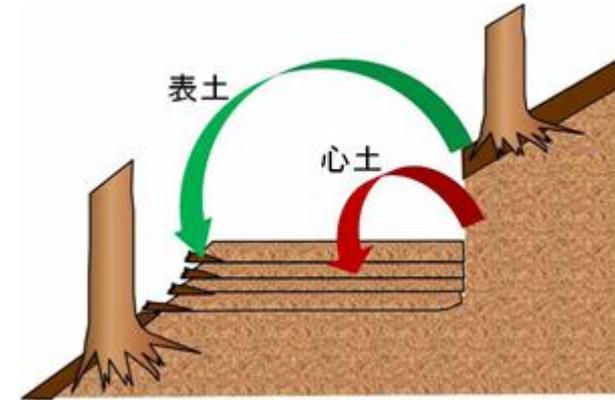
- 森林の伐採は、作業道延長方向15mごとに幅5m程度、奥行き50m程度の細長い伐採区を設定。  
傾斜の緩い区域は幅10～20mの伐採試験区も設定し、生育状況を確認。
- 高木性樹種（コナラ、クヌギ、アカマツ、ヤマザクラ等）の稚樹や小径木（樹径10cm以下）を除き、大径の有用樹等は伐採し、森林の若返りを促進。
- 森林の更新は、天然更新を基本とし、必要に応じて現地で採集した種子による苗木の植栽、鳥獣被害防護柵の設置を検討。
- カシノナガキクイムシに加害された樹木は、伐採区でなくとも、蔓延防止のため伐採し、被害の拡大防止を図る。



# 県有環境林伐採計画

## 【作業道の開設】

- 作業道は、幅員2.5m程度とし、軽トラックが走行可能な15%以内の勾配で開設。
- 作業手法は「表土ブロック工法」で実施。
- 排水施設は、基本的に素掘り横断排水工を採用。作業終了後の排水管理は特に入念に排水路の点検を実施。
- 開設した作業道は、伐採木の搬出はもちろん、その後の更新作業、管理作業、市民のレクリエーションへの活用を想定。
- ハイカー等から森林破壊であると誤解されないよう、作業エリア入口付近に森林の若返りを図る目的であることをPRする看板を設置。
- ため池等に影響がないよう、配慮して施業



【表土ブロック工法の模式図】

## 【施業・集材の方法】

- 高木性樹種（コナラ、クヌギ、アカマツ、ヤマザクラ等）の稚樹や小径木（樹径10cm以下）は積極的に保存。
- 集材は、フェラバンチャーのグラップルで木をつかみ、引きずり出す。グラップルが届かない範囲は付属ウインチで地引きして集材。
- 集材した木材は、フォワーダに積込み、チップーまで移動。



【フェラバンチャーによる伐採】



【フォワーダへの積込み】

# 県有環境林伐採計画

## 【チップ化などの作業】

- 伐採木のチップ化は林内の作業道起点スペースに移動式チップパーを設置し、コンテナに直接投入。
- 作業道起点付近に管理土場を設置し、コンテナ、大径木材の仮置き、作業用機械の仮置き、整備点検スペースとして使用。
- 林内作業期間中は事故防止のため立入禁止の看板を設置するとともに、作業道入口には説明看板を設置。



【チップ化のイメージ】  
※実際はコンテナに直接投入します

## 【コンテナの運搬】

- 極東開発工業(株)〔西宮市〕が、フックローラ車に搭載するコンテナシステムを開発。
- 林内からのチップ搬出は、当面は1日1回程度となる予定。
- 搬送中はコンテナにシートをかけてチップの飛散を防止。



【コンテナ運搬車】

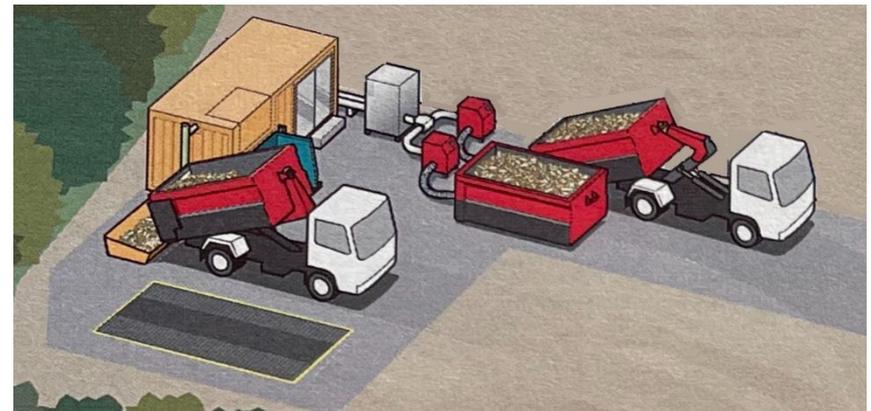
# 北摂里山地域循環共生圏の発展に向けて

## 【バイオマスラボ】

- (一社)徳島地域エネルギーが神戸市北区有野町に「バイオマスラボ」を建設中。(令和4年11月開設予定)
- バイオマスラボを拠点に、概ね50kmの範囲でバイオマスボイラー向けのチップを供給。  
〔 安定的なチップ品質の供給システムについて2022～2023年度にNEDOの実証事業を実施中。 〕
- 施設では、木質バイオマスボイラーやチップ乾燥システムの展示・実演を行うとともに、伐採による里山の保全、木質バイオマス熱の利用方法などを見学者に紹介し、エネルギーの地産地消について総合的に伝える環境教育を実施。



【バイオマス研修】



【チップ乾燥システム (イメージ)】

# 西谷地区の交流人口増にむけて①

## 【ひょうご里山フェスタ2022への出展】

- 県民総参加の森づくりの理念のもと、他地域との交流を進めるため、「ひょうご里山フェスタ2022」への参加を検討。
- ブース出展を通じ、西谷地区の魅力発信、関係人口の創出・拡大を図る契機としてPRする。



- 開催日時  
令和4年10月30日（日） 9:30~15:00
- 開催場所  
兵庫県立丹波並木道中央公園
- 主催  
兵庫県 ・ 丹波篠山市 ・ (公社)兵庫県緑化推進協会 ・ (公社)ひょうご農林機構
- 協力  
兵庫県森林ボランティア団体連絡協議会・ひょうご森のインストラクター会 ほか
- 参加予定者  
3,000人

# 西谷地区の交流人口増にむけて②

## 【里山の再生×ローカルSDGsのモデルづくり】

### この地域で目指したいこと

- 西谷地区の豊かな自然を見直し、人の集う里山林として再生する。
- 海外からの化石燃料に頼らないエネルギー地産地消の拠点として、脱炭素社会（ローカルSDGs）のモデルを作る。
- 将来的な雇用の場の創出を目指す。



### 必要な地域力

- 西谷地域で行われている地域活性化の取組と融合



**西谷地区を将来の目指すべき社会  
のひとつのモデルに！**



交流事例（里山林整備体験）



雇用創出のイメージ