



「百年の森林構想」から「生きるを楽しむ」へ 地域資源を活かした村の取組

西栗倉村副村長

上山隆浩

自己紹介

上山隆浩(うえやま たかひろ)

1960年3月4日生



2009年4月 産業建設課長

「百年の森林構想」

2012年4月 産業観光課長

「環境モデル都市構想」

「バイオマス産業都市構想」

「ローカルベンチャー推進事業」

2017年5月

地方創生特任参事(兼産業観光課長)

「地方創生ICO事業」

2017年11月

日本林業協会 「森林資源の循環利用と新たな森林管理のあり方調査」委員

2019年 7月

「SDGs未来都市」「SDGsモデル事業」

2020年 4月 地方創生推進室 参事

Nest、西栗倉むらまるごと研究所のスタート
アップ支援

2021年 新たな旅のスタイルアドバイザー(観光庁)

2022年 4月 脱炭素先行地域指定

7月 デジタル田園都市国家構想交付金
TYPE2採択

2023年 4月 総務省 地域人材ネット(地域力創造アドバイザー)

環境省 脱炭素まちづくりアドバイザー

2024年 4月 副村長

総務省 地方公共団体の経営・財務マネジメント強化事業
アドバイザー

■西粟倉村の紹介



生きるを楽しむ
SDGs 未来都市
西粟倉村



人口1,444人/616世帯
高齢化率35.7%(R2.3)

人口1,416人/607世帯
高齢化率37.2%(R3.3)

人口1,384人/597世帯
高齢化率37.4%(R4.3)

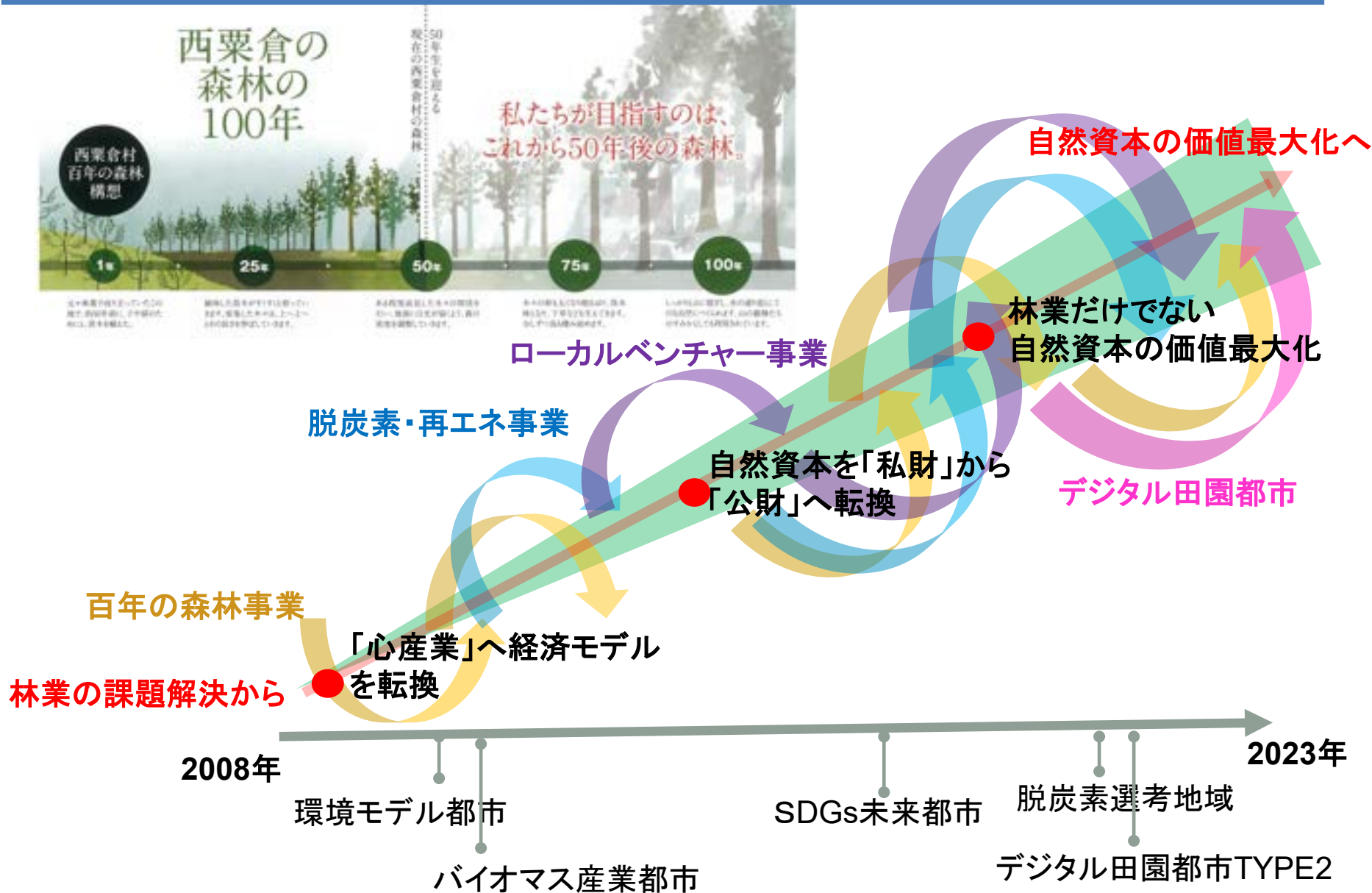
人口1,355人/591世帯
高齢化率37.9%(R5.3)

人口1,338人/606世帯
高齢化率38.4%(R6.3)

- ・面積: 57.93km² **内93%が森林** そのうち84%が人工林
- ・標高: 263m~1280m
- ・気候: 年間平均気温11度、
年間平均降水量約2000mm
- ・交通: 車で岡山県庁2時間、津山市1時間、**鳥取県庁50分**、鳥取空港50分
神戸1時間30分(高速) 大阪2時間(高速)
特急→新幹線で東京まで 最短 4時間30分
鳥取県・兵庫県と隣接して因幡街道(山陰・山陽の動脈)

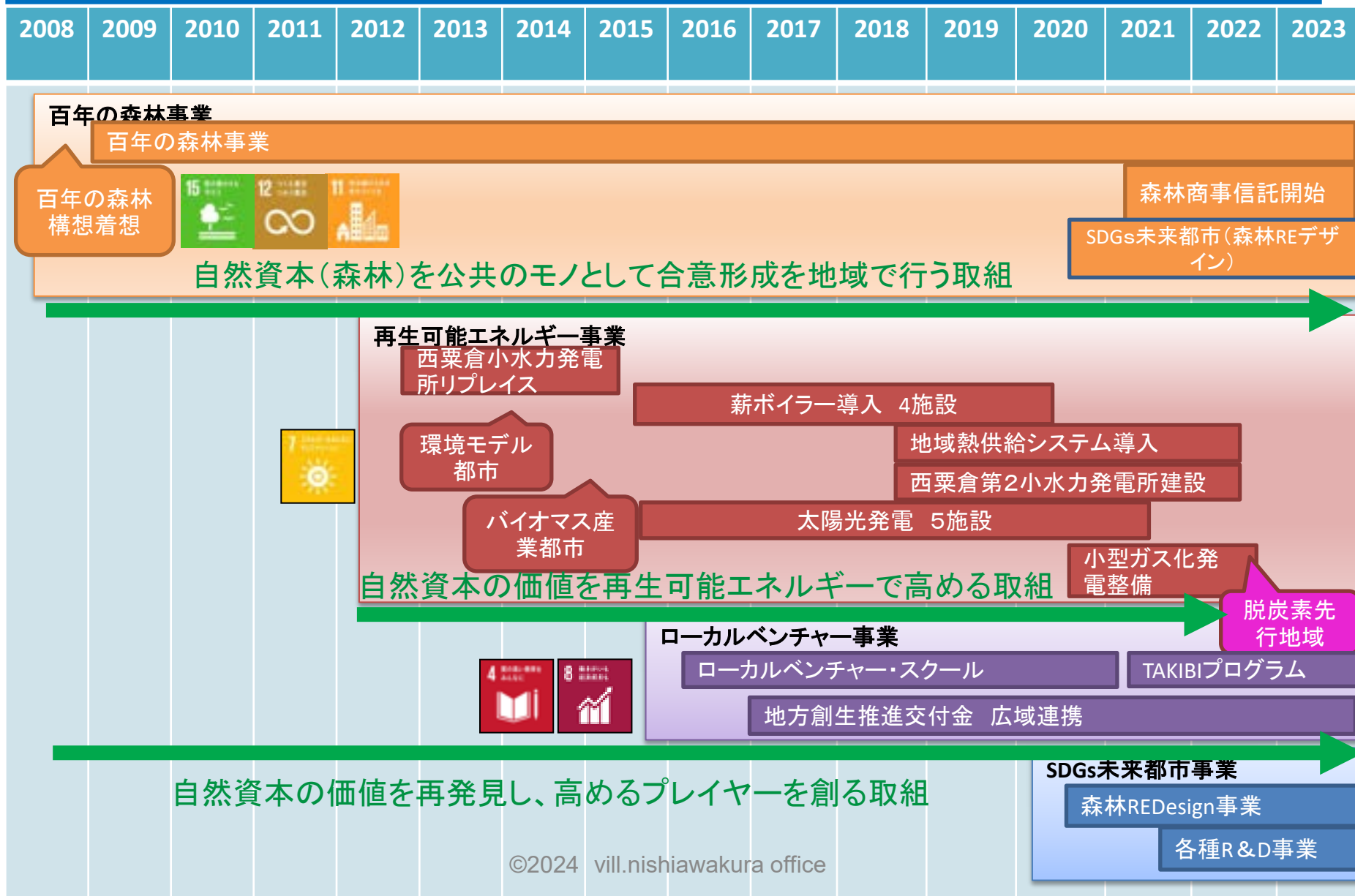
■ 地域共生で共有されたビジョン

「百年の森林構想」の歩み



「合併を選択しなかった西栗倉村」の地方創生の15年間の変遷

貫いてきたのは「地域の自然資本の価値最大化」



■西栗倉村の低炭素な地域づくりの歩み



「百年の森林事業」開始

「環境モデル都市」に選定

「バイオマス産業都市」に選定

「SDGs未来都市(モデル事業都市)」に選定

あわくら水力発電(株)設立

「脱炭素選考地域」に選定

西栗倉百年の森林でんき(株)設立

TAKIBIプログラム

ローカルベンチャースクール

2009年 2010年 2013年 2014年 2015年 2016年 2017年 2019年 2020年 2021年 2022年 2023年

小水力発電
「めぐみ」
リプレイス
開始

小水力発電
「めぐみ」
290kW
運転開始

黄金泉
薪ボイラ
340kW
整備

元湯
薪ボイラ
75kW
整備

あわくら荘
薪ボイラ
270kW
整備

マイクロ水力発電
5kW運転開始

小水力発電
「みおり」
建設開始

地域熱供給
システム
整備終了

小型バイオマス
発電整備終了

小水力発電
「みおり」
199kW
運転開始

地域脱炭素移行・
再エネ交付金
事業着手

PPA事業
地中熱
断熱工事



■森林資本（林業）を起点とした「百年の森林構想」

地域ビジョンとシンボルプロジェクトの重要性

50年先のビジョン

- 「百年の森林に囲まれた上質な田舎」
- 衰退する一次産業にフォーカス
- 自治体のチャレンジ

自治体（西栗倉村）

- 集約化し、森林施業

民間（西栗倉・森の学校）

- 林業6次化
- 付加価値の添加

- 共感
- 共有
- 発信力
- 見える化

西栗倉の森林の100年

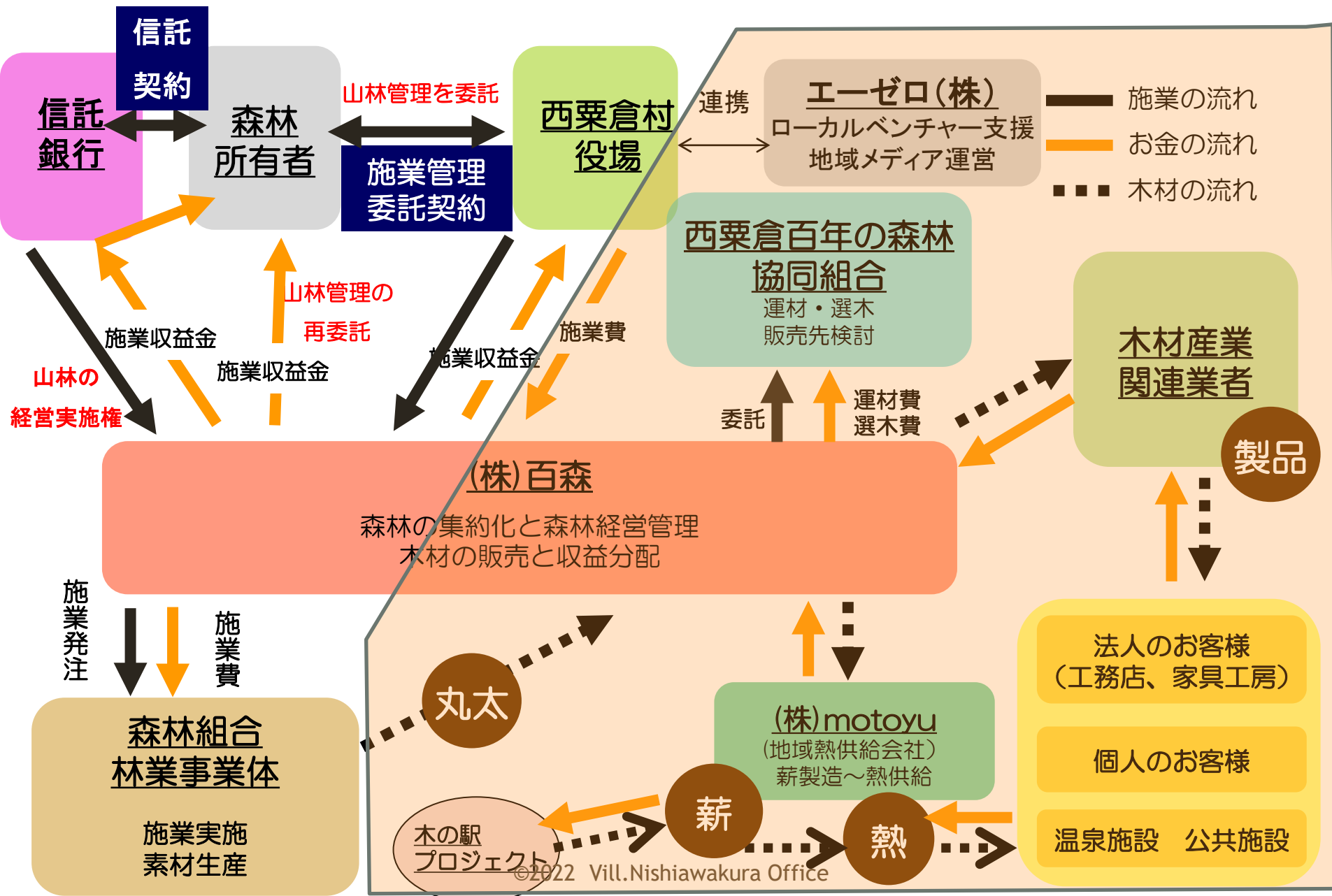
現在、西栗倉村の森は、50年先のビジョンを実現するための重要な役割を果たしています。

私たちが目指すのは、

地域自然資本をコモンズとして
位置付け、その価値最大化

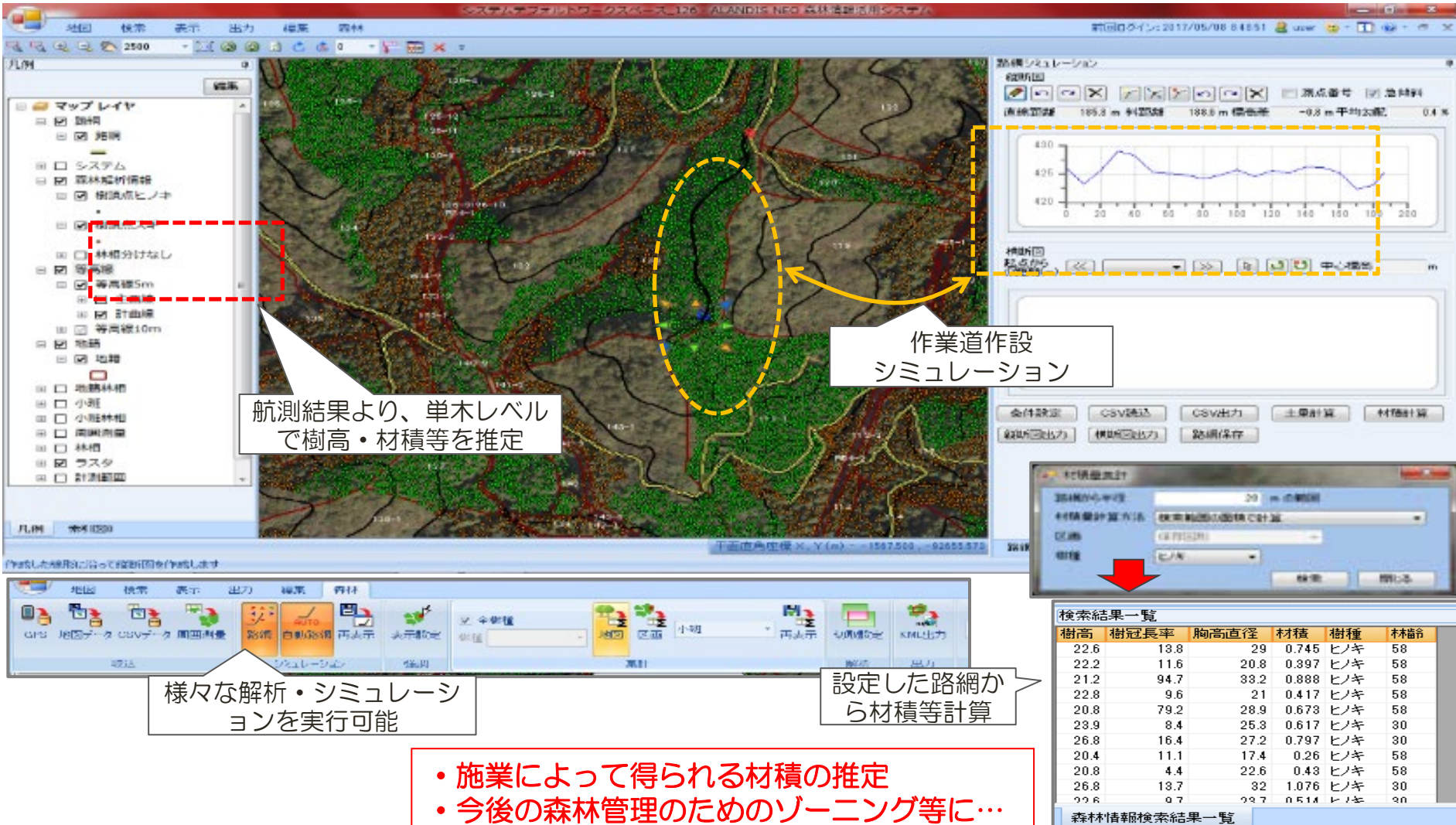
住民・議会・行政・関係人口で共有されたビジョン(2058年に上質な田舎になる。)を実現する⇒ツールの選択は実務レベル

■ 森林管理の自治体ビジネスモデル



■レーザー航測による村内の森林資源の定量化

持続的な林業事業量の確保や再エネ導入のためには、定量的な資源量の把握は必須



- ・施業によって得られる材積の推定
- ・今後の森林管理のためのゾーニング等に…

■西栗倉村におけるJ-クレジットの申請

申請状況

1. プロジェクト計画書作成

百年の森林事業における森林経営計画対象林
約2,300ha

2. 計画書の審査

日本品質保証機構（JQA）様より審査

3. プロジェクト登録

プロジェクト登録完了日 2020年2月7日

4. モニタリング報告書作成

5. 報告書の審査

6. クレジット発行

1回目の発行
(2019年及び2020年分)

【吸収量】

総吸収量 9819.3t-CO^2 -総排出量 2161.9t-CO^2
=吸収量 7656t-CO^2

【森林面積】

総吸収量面積 1399.3ha -総排出量面積 4.32ha
=吸収量面積 1394.98ha

【 1t-CO^2 当たり面積】

$1394.98\text{ha} \div 7656\text{t-CO}^2 \div 0.182\text{ha}$

■ 温泉施設3ヶ所に薪ボイラーの導入と 熱エネルギー供給会社「村楽エナジー」の起業



土場で集められるC材



長さ1 mにカットされた薪



薪を燃やして熱を供給

公共施設6か所へ木質バイオマス地域熱供給システムの導入

蓄熱タンク (175m³)



木質チップボイラー



熱導管



■木質バイオマスの活用（ガス化発電）



自営線

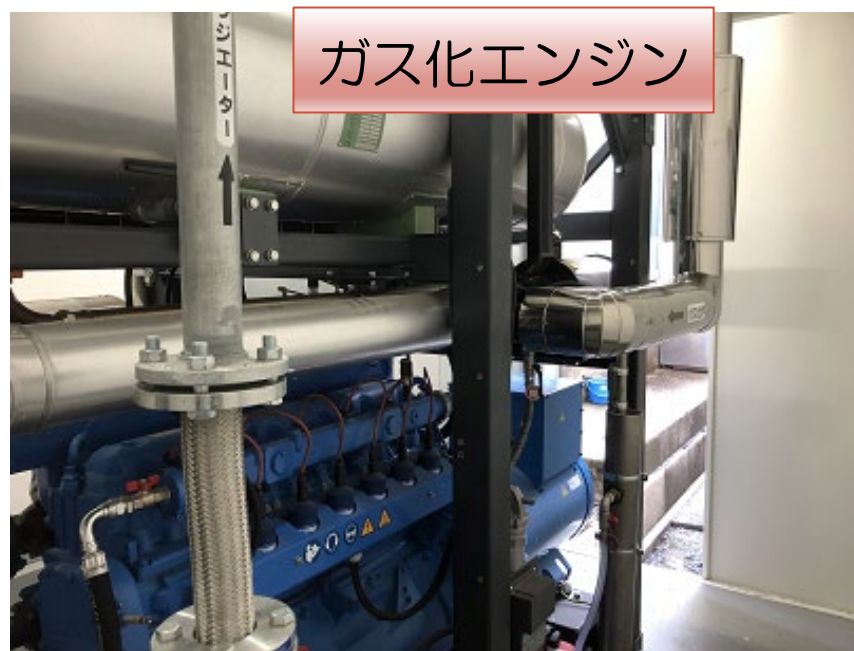


防音庫（エンジン）

発電出力：49kW
平常時：自家消費
災害時：避難所空調電力
エスぺ社製(イタリヤ)



ガス化システム



ガス化エンジン

■ 木材の乾燥や安定的な蓄積のため 木質バイオマス製造設備の整備



■ 地域熱供給システムと小型バイオマス発電の全体像

【西栗倉村熱供給システム】

エネルギーセンター（木質バイオマスボイラー）より、下記系統毎に熱導管を敷設し、道路埋設配管を経て熱供給（暖房・給湯）する。

- ・第A系統：村庁舎・図書館、子ども館(保育所)
- ・第B系統：中学校、いきいきふれあいセンター、
ゆうゆう・ひだまり（デイサービスセンター）
- ・第C系統：小学校

※赤色の実線が熱導管

【防災機能強化と低炭素化】

エネルギーセンターに小型バイオマス発電を整備し、災害時にも自立運転を行い最低限の熱供給と電力供給を行う。

- ・第B系統：いきいきふれあいセンター、
ゆうゆう・ひだまり（デイサービスセンター）

自立発電設備及び福祉施設等機能強化

※青色の実線が電気自営線



■ 森林がもたらす水をエネルギー資源として活用する



流域面積 1850^{ヘクタール}

使用水量 0.95^{m³}/SEC

(3か所)

発電出力最大 494KW

年間発電量3,635,000kwh



■これまでの取組によって出来た地域資本の価値向上



経済

➤ 総生産額8億円から22億円に増

➤ 新規事業創出50件

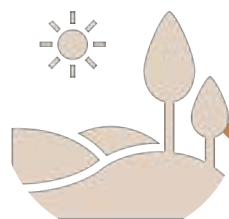
➤ エネルギー収入:水力発電 120,000千円
バイオマス 29,000千円

➤ C材未利用材収入:1,600t 10,400千円

➤ 林業・木材加工事業売上: 1億円→12億円

➤ 森林の年間二酸化炭素固定量:34,000t - CO²

➤ 年間二酸化炭素削減量:3,347t-CO²



環境



雇用

➤ 新規雇用創出数:221人

➤ 林業・木材加工関連事業新規就業者数:110人増

➤ 木質バイオマスエネルギー事業新規就業者数:4人

➤ 地域電力(PPA事業)就業者数2人



森林

➤ 森林の集約化面積:2,964ヘクタール

➤ 国内初となる森林商事信託

➤ 2009年からの整備面積 2,093ヘクタール

■2022年から「脱炭素先行地域」の取組

具体的な事業の計画

	施設種別	施設数	導入設備	電力需要量(kwh)
①	庁舎・文化施設	1	太陽光発電(90kw)・蓄電池	313,758
②	教育施設	2	太陽光発電(125kw)・蓄電池、井水冷房、LED照明、全熱交換機、真空遮熱ガラス	158,417
③	福祉施設	4	太陽光発電(140kw)・蓄電池、井水冷房、LED照明、真空遮熱ガラス	301,229
④	宿泊施設	1	太陽光発電(50kw)・蓄電池	216,000
⑤	商業施設	2	太陽光発電(95kw)・蓄電池、陸上風力発電(90kw)	594,824
⑥	その他産業施設	4	太陽光発電(164kw)・蓄電池、真空遮熱ガラス	306,362
⑦	戸建住宅	54	太陽光発電(162kw)・蓄電池、真空遮熱ガラス	297,000
⑧	集合住宅	1	太陽光発電(14kw)・蓄電池、真空遮熱ガラス	25,000

カーボンゼロとの考え方と事業効果

- ・電力需要量2,212,590kwh－省エネ電力削減量325,591kwh＝1,886,999kwh
1,886,999kwh＝再エネ導入量1,039,680kwh＋既設太陽光161,700kwh＋既設水力685,619kwh
- ・CO²排出削減約1,000t(年間)、地域内での発電売り上げ見込み額 1400万円(年間)、削減効果額もあり(燃料調整費。再エネ賦課金など)、地域発電事業による雇用2名・税収の増)

■ 自然資本の価値を再発見し、高めるプレイヤーを創る取組

ローカルベンチャーとは、「自分の視点を持ち、見落とされていた地域ある宝物を上手に発見して仕

事をつくる。」起業のことで、これまでに**50社**が起業しています。

これからは、企業との連携による地域課題解決型事業創出が有効な手法となる。



自治体広域連携

ローカルベンチャー協議会

地方創生推進交付金
事業期間：平成28年度～令和2年度

地方創生推進交付金(第2期)
事業期間：令和3年度～令和7年度

推進交付金 KPI
LVによる売上増 +49.5億円
都市部企業協働PJ件数 239件
課題解決型人材増加数 +1,215人
ノウハウの他地域移転 100地域

推進交付金 KPI
売上 +60.3億円
マッチング数 366件
起業数 176件

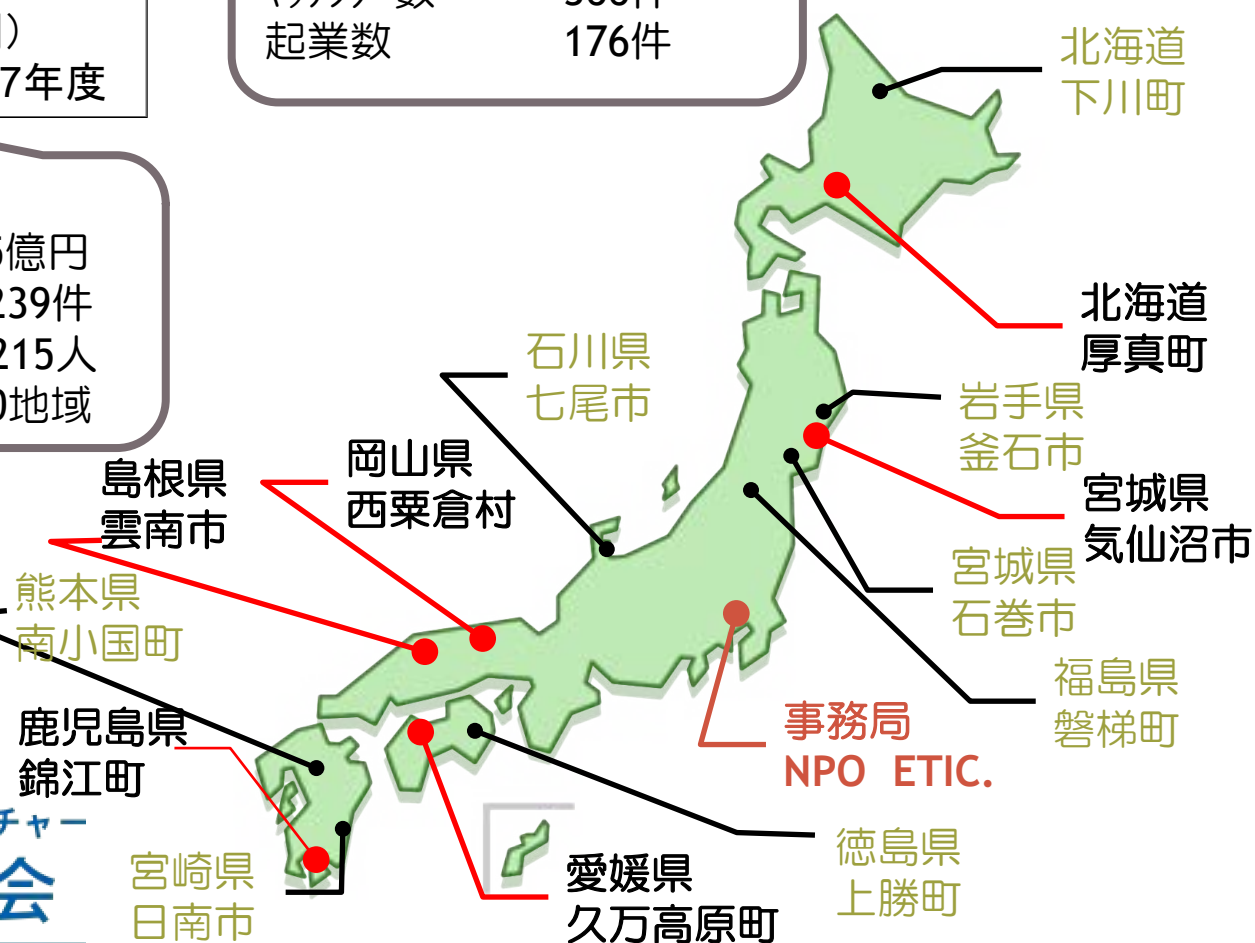
● 第2期幹事自治体
● パートナー自治体

事業内容

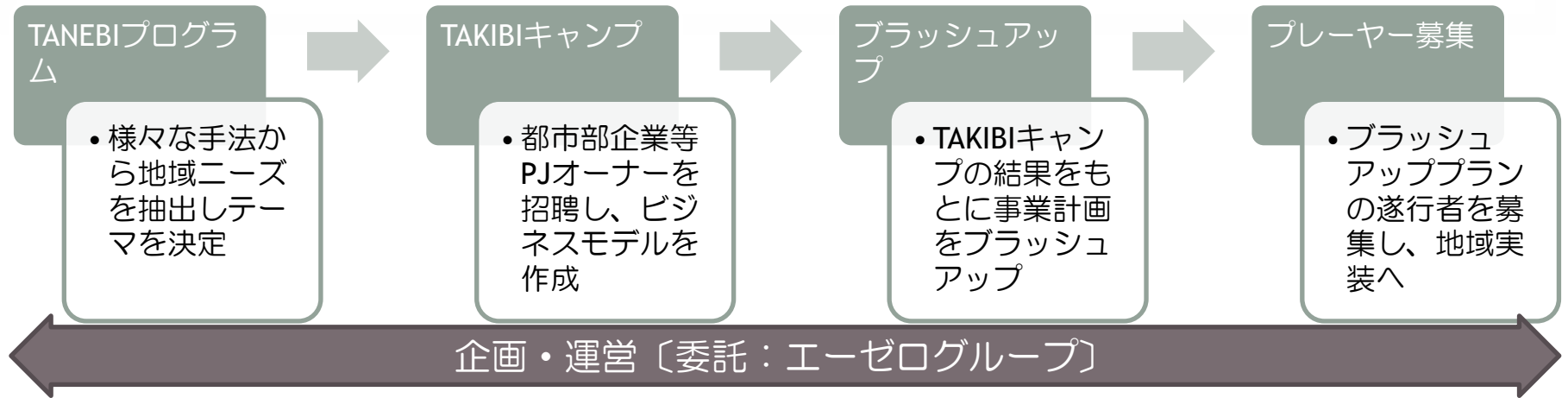
- ローカルベンチャーラボ
- 自治体合宿
- ローカルベンチャー・サミット
- 各種作業部会



ローカルベンチャー
協議会
LOCAL VENTURE COUNCIL



■これまでのTAKIBIプログラム



年度	テーマ	招聘企業	プログラムでの内容	現在の状況
R3	観光の活性化	ワンテーブル カヤック	滞在型観光・新宿泊施設・お土産の内製化・スキー場の再整備	新宿泊施設整備 スキー場再整備
	高齢者の生涯現役	夢古道おわせ うきはの宝 EDING:POSTinc.	ばあちゃん食堂・困りごと売買（HELPストア）・情報発信	企業研修など合わせた事業開発
R4	電力会社	三ツ輪HD パソニックエナジー テクノ矢崎	新電力会社の設立可能性 村産電力の地域利用	(株)百年の森林でんきの起業
	在宅医療	医療法人社団悠翔会 村内事業者	村で暮らし続けるための健康と医療	保健福祉課で検討 健康福祉分野で健康づくりの 事業化分野を模索検討

■西栗倉百年の森林でんき(株)の設立 2023年3月



【会社のコンセプト】

西栗倉村の掲げる

『**百年の森林構想**』の一端を担うべく、
自然から受ける恩恵をエネルギーに
転換することで世のため人のために
貢献する電力会社を目指します…

【出資構成】

三ツ輪HD(株)	34.9%
西栗倉村	33.4%
(株)中銀エナジー	16.7%
寺尾代表取締役	10.0%
テクノ矢崎(株)	5.0%

【事業内容】

PA事業(屋根貸し太陽光発電)

再生可能エネルギー発電施設の導入支援

・コンサルティング

省エネルギーソリューションの設備の設置業務

エネルギーマネジメントサービスに係る業務

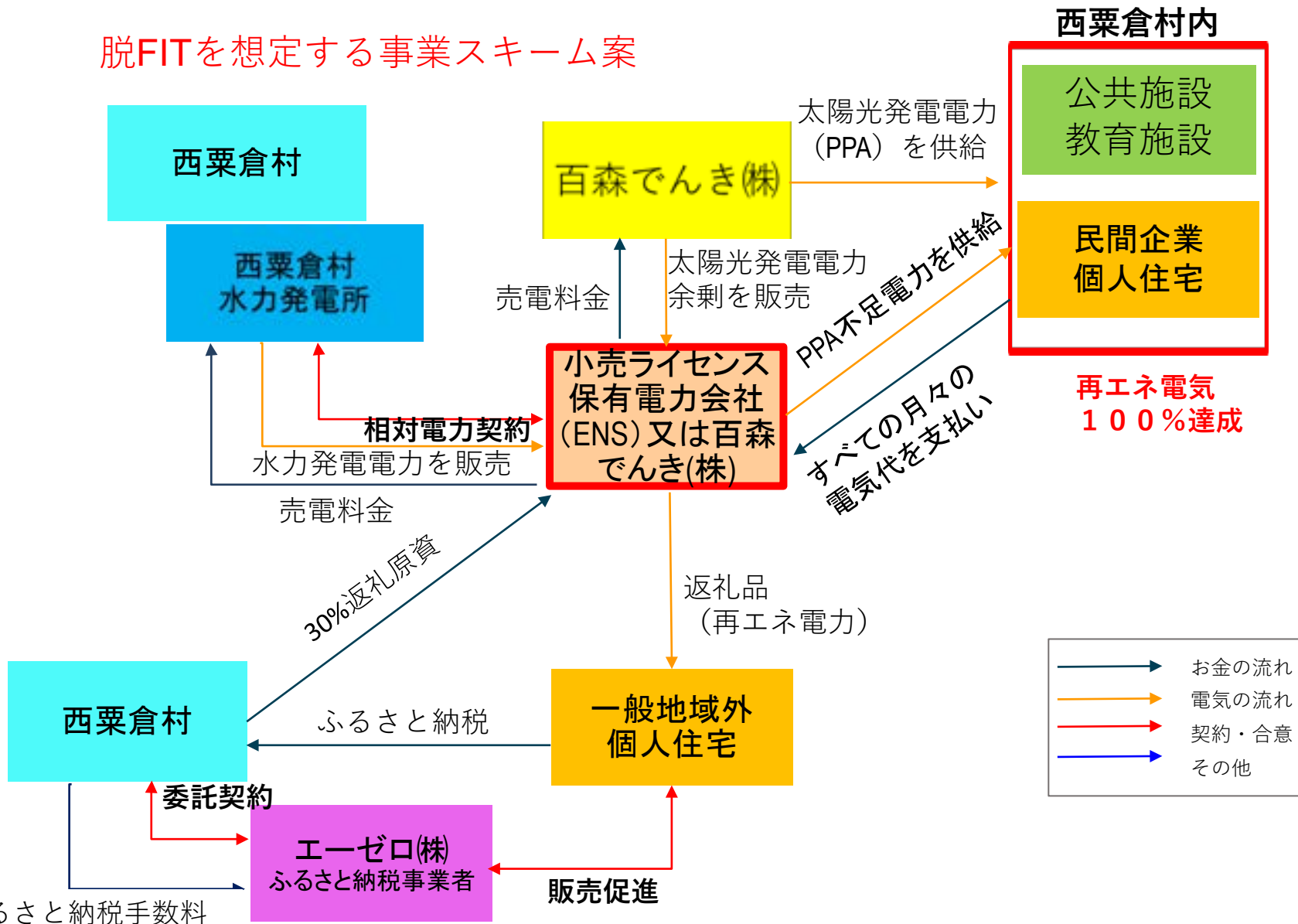
地域貢献に係る業務

など



■ 卒FIT後の地域エネルギー(電力)を利用する取組

脱FITを想定する事業スキーム案



Brighten our Forests,
Brighten our Life,
Brighten our Future!!

生きるを 木 しむ

西栗倉村



新エネルギー財団会長賞

令和5年度
新エネ大賞



「百年の森林構想」から「生きる
を楽しむ」～だれひとり、取り残
さない村の取組～

(地域共生部門)
主催：一般財団法人新エネルギー財団