「里山資本主義」 真庭の挑戦 ～地域資源を生かした真庭市の戦略～

CENTRAL 真
GARDEN 庭
MANIWA 市

◆11月8日（月）環境省・廃棄物資源循環学会～廃棄物処理システムにおける脱炭素・省CO2対策普及促進に係るシンポジウム～

～地域循環共生圏と廃棄物系バイオマスの利活用～

真庭市役所本庁舎は、

木（バイオマス発電の電気とバイオマスボイラーの熱）

太陽（敷地内の太陽光発電）

人で動いています。

私たちは持続可能な開発目標（SDGｓ）を支援しています。

真庭市役所本庁舎は、
地域由来の再生可能エネルギーを
100%使用しています。

- Co2削減量：420t
- 電気代等削減費用：600万円
  （重油（86円/L）使用比較）

目　次

はじめに
1　真庭市の姿
2　市政の方向
3　持続可能な地域の発展へ向けて
（1）ＳＤＧｓ未来杜市真庭
①エネルギーの地産地消
②さらなるSDGsの推進に向けて
（2）真庭版地域循環共生圏（ローカルSDGｓ）
（3）地域資源を生かした地域循環型経済の取組
①木質バイオマス発電所
②木質バイオマス･リファイナリー（マテリアル利用促進･木材の需要拡大）
③有機廃棄物資源化
（4）岡山中枢連携都市圏との関連事業
むすび

1　真庭市の姿

【概要】

■2005年3月31日、９町村が合併し、「真庭市」誕生
→市制16年
■多彩性を生かした広域行政を推進して、
「ひとつの真庭」として自立
一方、人口減少・少子高齢化、交付税減少や公共施設統廃合等の課題有

【地勢的概況】

■面積：約828㎢（東京都23区の1.3倍）
（南北50km　東西30km、県下１位、県土の約１１．６％）
■人口：43,915人（令和3年４月１日現在住民基本台帳）
■気候　北部：豪雪／南部：温暖少雨
■標高：最低110m／最高1,202m
■土地利用：山林79.5%・田畑8.3%・宅地3.3%

【産業】

・西日本有数の木材集散地域
・日本最大のジャージー牛の酪農地帯

【安全】

■災害が少ない、活断層がない
■震度4以上の地震がほとんどない

1　真庭市の姿　～自然的条件～

CENTRAL 真
GARDEN 庭
MANIWA 市

■古くから旭川流域でつながる真庭地域は、上流から下流がそれぞれの個性ある自然環境に恵まれており、多彩な地域資源を生かした大きな発展が可能である。

■北部

蒜山三座（ひるぜんさんざ）蒜山高原など牧歌的な高原風景

（蒜山三座）

（蒜山高原）

（中和不動滝）

■中部

森林資源、小規模盆地、湯原温泉郷、勝山のれんの街

（湯原温泉郷）

（勝山のれんの街）

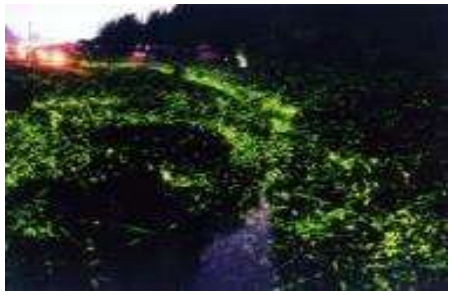
（美甘・クリエイト菅谷）

■南部

平坦地、吉備高原、農地及び商・工業地、北房ほたる・醍醐桜

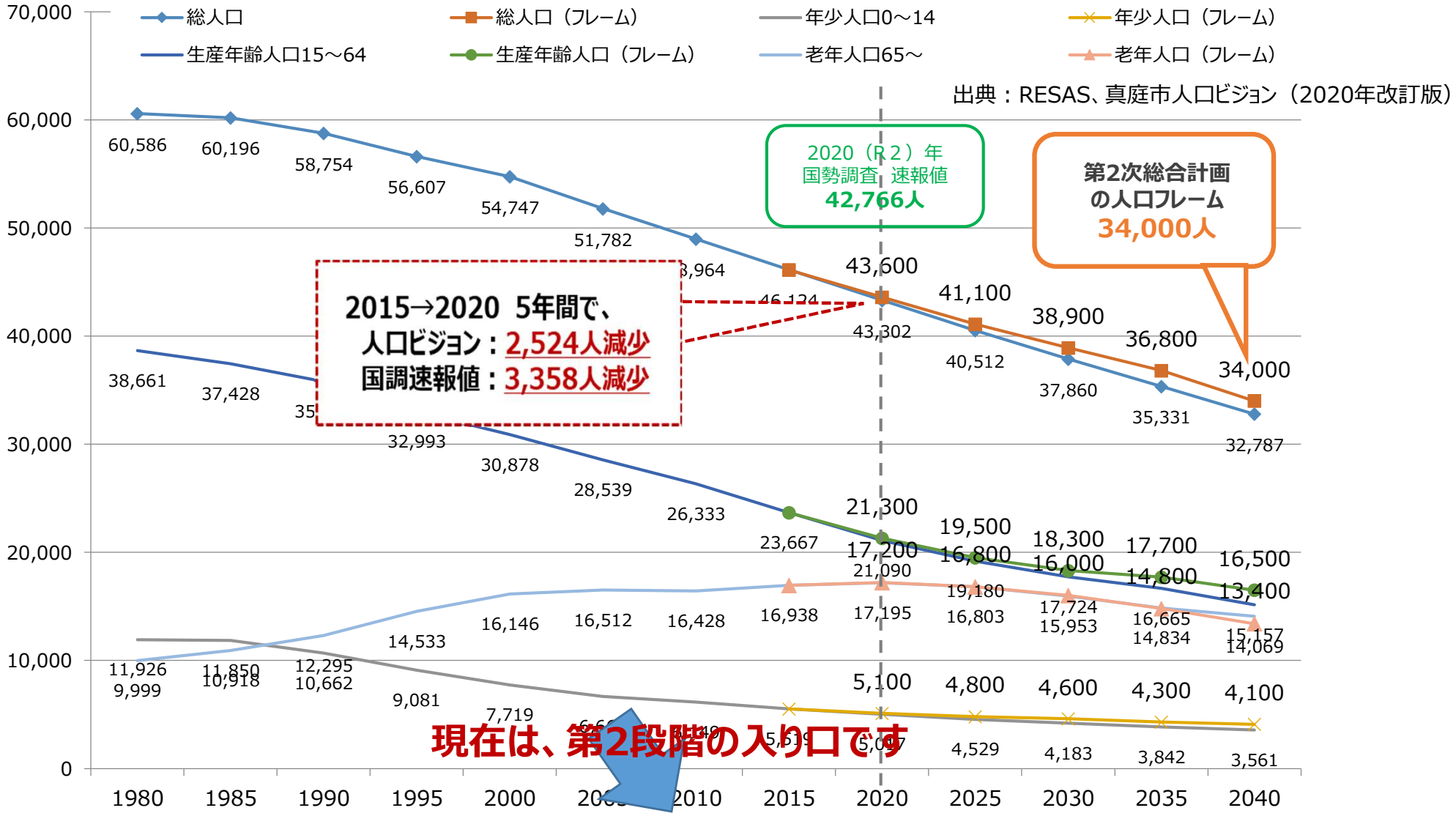
（久世・旧遷喬尋常小学校）

（落合・醍醐桜）


（北房ほたる）

1　真庭市の姿　～人口～

【人口の推移と予測】



第1段階
老年人口は増加するが、年少・現役人口が減少している

▶

第2段階
老年人口は維持または微減し、年少・現役人口も減少している

▶

第3段階
老年人口、年少人口、現役人口ともに減少している

1　真庭市の姿　～林業・木材産業の状況～

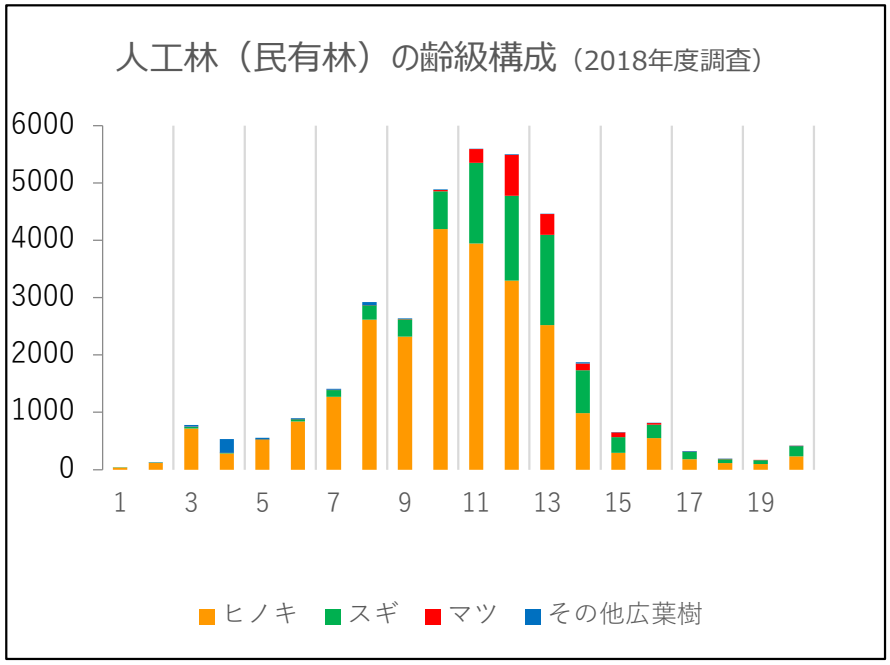
CENTRAL 真
GARDEN 庭
MANIWA 市

【森林】

●森林面積　65,834ha　(R2.3.31現在)
[私有46,206ha　県市有12,671ha　国有6,957ha]
●人工林率　約57%（33,816ha）　[桧７割　杉2割]
●齢級構成　10～13齢級（50～65年生）が多い
●地籍調査進捗率　95%（全国52%、岡山県85%）

【林業・木材産業】

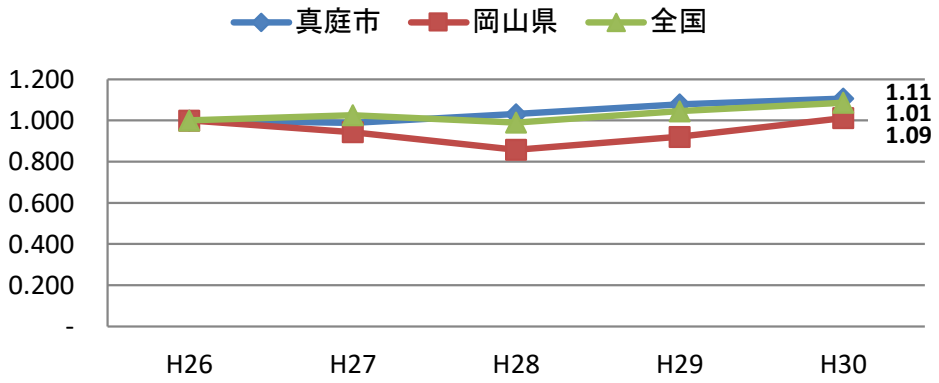
●林業事業体　約20社（従事者は約240名、平均年齢40歳代）
・素材生産量約　約14万㎥/年（県内生産量の1/3）
●森林整備　年平均800haの保育を実施
うち間伐(搬出)は、600ha/年
●林道整備　231路線・総延長は342km
●原木市場　２社・３市場
・原木取扱量　約13万㎥/年（岡山県原木生産量の1/3）
●製材所　約30社
・原木仕入量　約20万㎥/年
・製材品出荷量　約12万㎥/年
●製品市場　１市場　（家一軒分の建築用材そろうマーケット）



1　真庭市の姿　～製造品出荷額等の伸び率等～

CENTRAL GARDEN MANIWA 真庭市

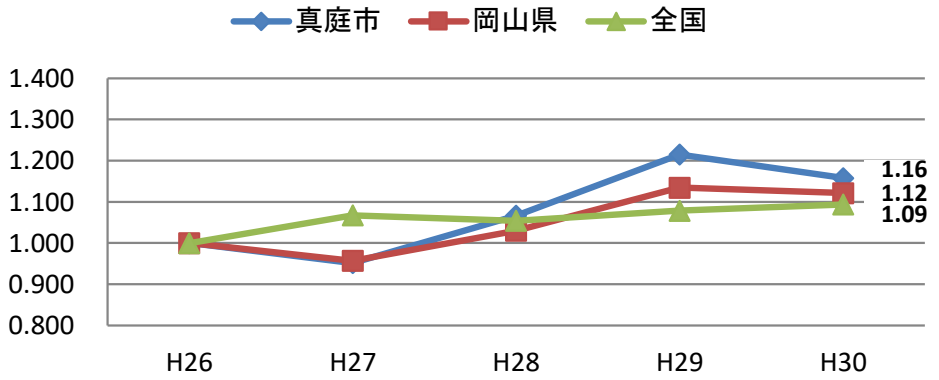
製造品出荷額等の伸び率（H26との比較）と出荷額



真庭市	102,969	101,783	106,177	111,072	114,059
岡山県	8,255,666	7,788,634	7,091,936	7,603,182	8,354,250
全国	305,139,989	313,128,563	302,185,204	319,035,840	331,809,377

（単位：百万円）

木材・木製品出荷額等伸び率（H26との比較）と出荷額

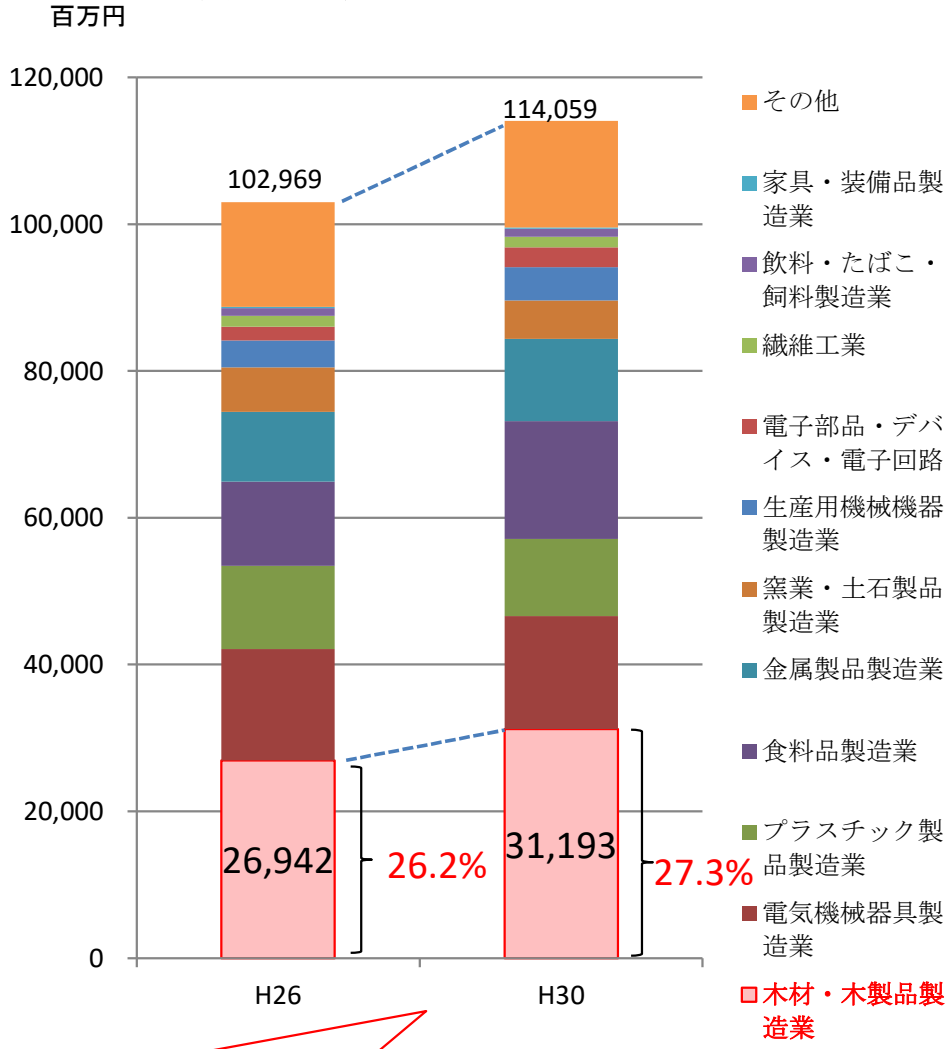


真庭市	26,942	25,644	28,729	32,729	31,193
岡山県	76,530	73,237	78,801	86,833	85,806
全国	2,520,040	2,689,667	2,656,165	2,717,305	2,756,118

（単位：百万円）

出典：工業統計調査、H27は経済センサス調査

真庭市の製造品出荷額等の推移



全出荷額の約3割を木材関係が占める

林業・木材産業の振興は、真庭市の活性化に直結!!

2　市政の方向　～真庭ライフスタイル～

CENTRAL 真
GARDEN 庭
MANIWA 市

真庭の地域資源を生かした今の生活

若い世代による新しい魅力づくり

つながり（連携・循環）を生かした地域経営

25年後の市民に残すべき財産

多彩な真庭の豊かな生活
「真庭ライフスタイル」

2020年
　人口の社会増
2040年
　人口の安定と均衡のとれた年齢構成
　（34,000人）

● **新しい価値観・考え方**
人間らしい生活・人生、自分にあった生活
⇒「人生を考える」力をつける教育

● **だれもが活躍できるまち**
高齢者・女性・障がい者は地域の財産
⇒だれもが生きがいとやりがいを感じられる
⇒熟年者が自分に合った働きができる地域

● **生むこと・育てること**
親は安心して子育てでき、子供はのびのびと成長できる、まちづくり・地域づくり
⇒地域ぐるみ、まちぐるみ

● **中山間地域の魅力づくりと提案**
「ひと」「もの」「しごと」の中に地域ごとの価値を見つけ育てる
⇒都市住民との交流や地域おこし協力隊

⇒　地域を真に豊かにする事とは？

行政は

市民の幸せづくりと地域の

魅力、地域価値の増進を

応援する

条件整備会社

真庭市で一番大切なものは、市民一人ひとり。
その幸せを実現すること＝「真庭ライフスタイル」の実現が
行政の目的。

幸せを実現するための活動や気持ちに、「応えて」、
「援ける」ことが行政のするべきこと。

真庭市の主人公は「市民」。
行政の守備範囲は、条件を整えること。

最小の経費で、最大の住民幸福。
行政資源の最適配分を行う「行政経営」をしていく組織。

地域価値（「ひと」の幸せと「まち」の魅力）の向上

【都市とは違う魅力がある「真庭ライフスタイル」の確立へ】

2　市政の方向 ～大きな里山資本主義と小さな里山資本主義～

【地域内循環と地域外連携】

真庭市の地域戦略
～連携と循環～

「大きな里山資本主義」
「小さな里山資本主義」
「地域住民の力」・「都市部との交流」

これらを組み合わせて、「連携と循環」を生み出せるよう支援し、持続可能なまちを目指す

◆真庭市版「地域循環共生圏」の創出
足りないものは、地域間連携により補う！

３　持続可能な地域の発展にむけて
（１）SDGs未来杜市真庭

CENTRAL 真
GARDEN 庭
MANIWA 市

【2018年　ＳＤＧｓ未来都市・自治体SDGsモデル事業】

ＳＤＧｓ未来都市選定の理由

総合計画
　真庭ライフスタイル
　里山資本主義
①エネルギーの自立
②環境に配慮した循環型産業
③都会にはない真庭らしい暮らし

ＳＤＧｓの取組

・バイオマス発電所
・生ごみ液肥化事業
・バイオマスツアー
・あぐりネットワーク
・地域振興会社
・まにわなりわい塾
etc・・・

SDGsを市民運動に！

●2030年の目指す姿

- 木質バイオマス等の再生可能資源によるエネルギー自給率１００％達成、有機廃棄物を利用した環境保全型農業から生まれた農産物の地産地消などにより、市外に流失していたお金が市内で循環する「回る経済」が確立（環境⇔経済）
- 木の香りあふれる中央図書館を拠点とした生涯学習、木造の小学校・こども園等を拠点とした郷育により、都市の「効率」より農山村の「生活の質」を重視する若者、関係人口、移住者が増加し、彼らが地域に創造される新産業の担い手となる（経済⇔社会）
- 下流の都市住民、漁業者等と連携した旭川の環境保全活動等を通じて、持続可能で豊かな環境が創出され、地震などの大規模災害の少なさともあいまって、安定・安心な真庭ライフスタイルが実現（社会⇔環境）

以上のような自律的好循環の形成によって、真庭市は、東京一極集中に伴う人口減少や地域経済の衰退といった負の連鎖を完全に断ち切り、日本の地方・農山村の永続的発展のモデルとなる

3　持続可能な地域の発展にむけて
（1）SDGs未来杜市真庭

CENTRAL 真
GARDEN 庭
MANIWA 市

中山間地域における地方分散型のモデル地域を目指し、人口減少の抑制と年齢構成の偏在の解消に向け、既に効果が発現している地域エネルギー100%に向けた取組を強化。地域資源を活用したＣＬＴ等の木材需要拡大、バイオ液肥を活用した農業推進、独自の観光事業の促進など循環型の「回る経済」を確立する。

持続可能な地域を担うのはヒト

<取組課題>
地域資源を活用した「回る経済」の確立

<取組課題>
環境に配慮した経済活動を行うことのできる人材育成

経済

- 木質資源
  - ●木質バイオマス発電の推進
  - ●CLT活用等木材需要の拡大
- 農業
  - ●資源循環・環境保全型農業の推進
- 観光
  - ●観光地域づくり

CLTを活用したホテル

バイオ液肥・バイオガス実証プラント

社会

- 人材育成
  - ●経済及び環境における学習機会の創出
  - ●グローバル人材育成
- 普及啓発
  - ●資源の分別の推進

三側面をつなぐ統合的取組

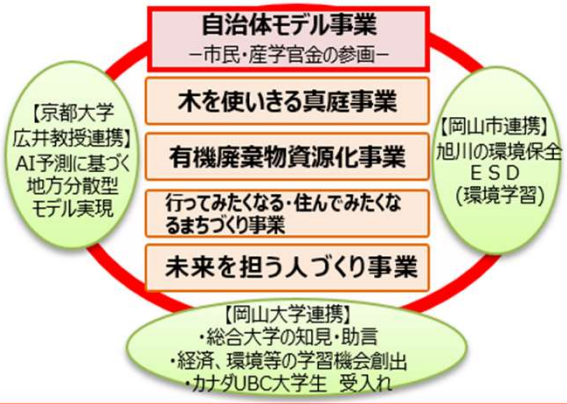
永続的発展に向けた地方分散モデル事業

環境

<取組課題>
地域エネルギー自給率100%、木質資源活用によるCO2排出量削減

- 地域エネルギー
  - ●持続可能な森林づくり、
  - ●生ごみ資源化
  - ●マイクロ・小水力発電の推進

- エネルギー自給率100%達成や地産地消により**お金が市内で循環する「回る経済」を確立**する。
- 観光DMOと連携した自転車のまちづくりなどの「行ってみたくなる・住んでみたくなるまちづくり事業」等を通じて、**若者、関係人口、移住者を増やし**、人口減少や地域経済衰退の負の連鎖を断ち切る**「永続的発展」のモデルを構築**する。



3　持続可能な地域の発展へ向けて
（1）ＳＤＧｓ未来杜市真庭～①エネルギーの地産地消～

CENTRAL 真
GARDEN 庭
MANIWA 市

【再生可能エネルギー自給率100%を目指して】

【第2発電所・地域マイクログリッド構想】

真庭の天然林等資源推計（H30）
面積　22,256ha
蓄積　201万㎥
年間蓄積　8,514㎥
※岡山県「岡山県の森林資源」

日本の天然林その他
面積　1,479万ha（H24）→1,484万ha（H29）
蓄積　18.59億㎥（H24）→19.33億㎥（H29）
※林野庁「森林資源現況調査」
27.57億㎥（H20）→33.19億㎥（H25）
※林野庁「森林生態系多様性基礎調査」

＜課題：生産コストの削減＞
- 森林総研は針葉樹の３倍（9,800円/㎥）と試算
- 材積150t/ha（林野庁）　350～400t/ha（真庭木協・真庭森林組合）
- 広葉樹用の林業機械開発と効率的な施業の実証
- 萌芽更新による循環利用が可能（メリット）

３　持続可能な地域の発展にむけて
（１）SDGs未来杜市真庭～②さらなるSDGsの推進に向けて～

CENTRAL 真
GARDEN 庭
MANIWA 市

【真庭市のSDGsの取組（場づくり、人づくり）】

真庭ＳＤＧｓ円卓会議

場づくり

マクロ的な真庭市全体の今後１年間の方向性を共有する場

真庭ＳＤＧｓミーティング

人材づくり

それぞれが具体的なアクションを考え、取組をブラッシュアップする場

・進捗管理
・情報共有
・連携強化

構成員間の連携等を通じたＳＤＧｓの推進

市民運動への拡大、SDGsの達成

・SDGｓカリキュラム
・SDGｓアクション
・SDGｓ人材育成

■真庭ＳＤＧｓパートナー（＝円卓会議構成員、ミーティング参加者）
①真庭市のＳＤＧｓの取組に賛同し、パートナー宣言を行った企業・団体、個人
②環境、教育、福祉、医療、産業などあらゆるステークホルダーがパートナーに登録
※2021年９月１日現在：**192団体、15個人**が登録

3　持続可能な地域の発展にむけて
（１）SDGs未来杜市真庭～②さらなるSDGsの推進に向けて～

【地域の動き（中和地域のまちづくり）】

地域振興会社である（一社）アシタカを核とした、小さな里山資本主義の取り組み。
住民から丸太を購入し、薪に加工、地域内宿泊施設の薪ボイラの燃料として売却。
地域資源を活用した産品の企画・生産・販売を行っている。

中和地域の
「小さな里山資本主義」の取組
（薪ボイラーによる資源循環と小さなビジネス）

地域資源を活用した産品の企画・生産・販売

中和いぶりがっこ

クロモジ茶

クロモジの木のイアリング

「蒜山耕芸」ブランド化

効果

灯油ボイラ→薪ボイラ切り替えにより灯油使用量を5割削減。
（H28年度実績で対24年度比較）
薪を地域から買い取ることで、海外へ流出していた資金が地域内を循環。平成28年度は燃料代200万円が地域内へ。

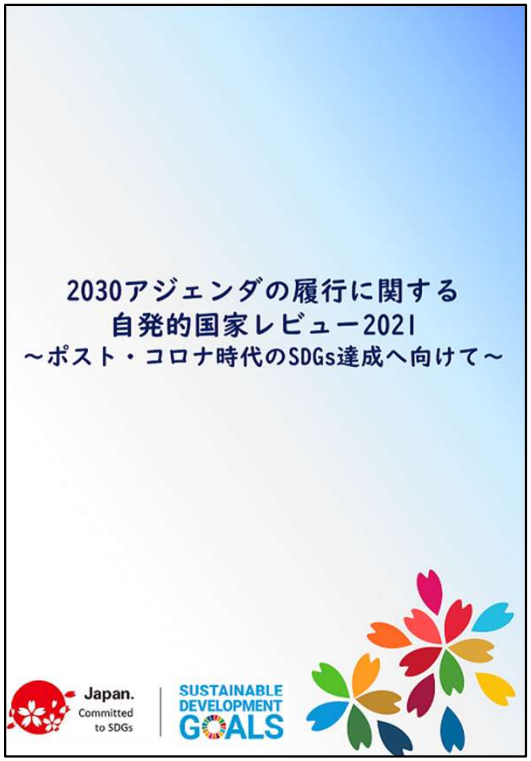
3　持続可能な地域の発展にむけて
（１）SDGs未来杜市真庭～②さらなるSDGsの推進に向けて～

【真庭の取り組みが国連で紹介！！】

7/6～7/15で開催（ニューヨーク時間）された、「**国連ハイレベル政治フォーラム2021**」において、42か国より自発的国家レビュー（VNR）の報告があり、7/15に日本も発表。

発表された日本のVNRの中で、
優先課題５　省・再生可能エネルギー、防災・気候変動対策、循環型社会（１）国内の課題と取組

において【事例】として以下のとおり真庭市の取り組みが紹介されてます。



p.76　抜粋

【事例】岡山県真庭市の取組

地域内外の多様なステークホルダーとの連携により、木質バイオマス発電の推進によるエネルギー自給率の向上や、木材需要拡大へ向けたCLT等の活用促進を行っている。更に、蓄積したノウハウを生かし、バイオ液肥や牡蠣殻を活用した里山里海資源循環農業を展開・推進し、市民を巻き込み地域資源を活用した新たな地域経済構造の定着を目指している。

3　持続可能な地域の発展にむけて
（２）真庭市版地域循環共生圏（ローカルSDGs）

CENTRAL 真
GARDEN 庭
MANIWA 市

【多様な主体との連携のもと地域資源を活用した、環境・経済・社会の三側面をつなぐ統合的取組】

「エネルギーと食による里地里山里海保全のモデル」を目指す

3　持続可能な地域の発展にむけて
（2）真庭市版地域循環共生圏（ローカルSDGs）

CENTRAL 真
GARDEN 庭
MANIWA 市

(1)広葉樹・雑木林活用

チップ販路拡大

広葉樹・雑木林

集積基地

県内外の
バイオマス発電所

(2)里山の保全・活用

バイオマスの多様な活用

里山・里海の連携

かいぼり調査

環境教育推進

水辺の教室
（岡山市から参加）

ホタルの里

生物多様性保全

かきがらを
活用した米

(4)瀬戸内海との交流

(3)有機廃棄物の活用

一般家庭

事業所等

し尿処理・
浄化槽汚泥場

バイオ液肥・
バイオガス
実証プラント

米・野菜に使用

無料配布

スマート農業

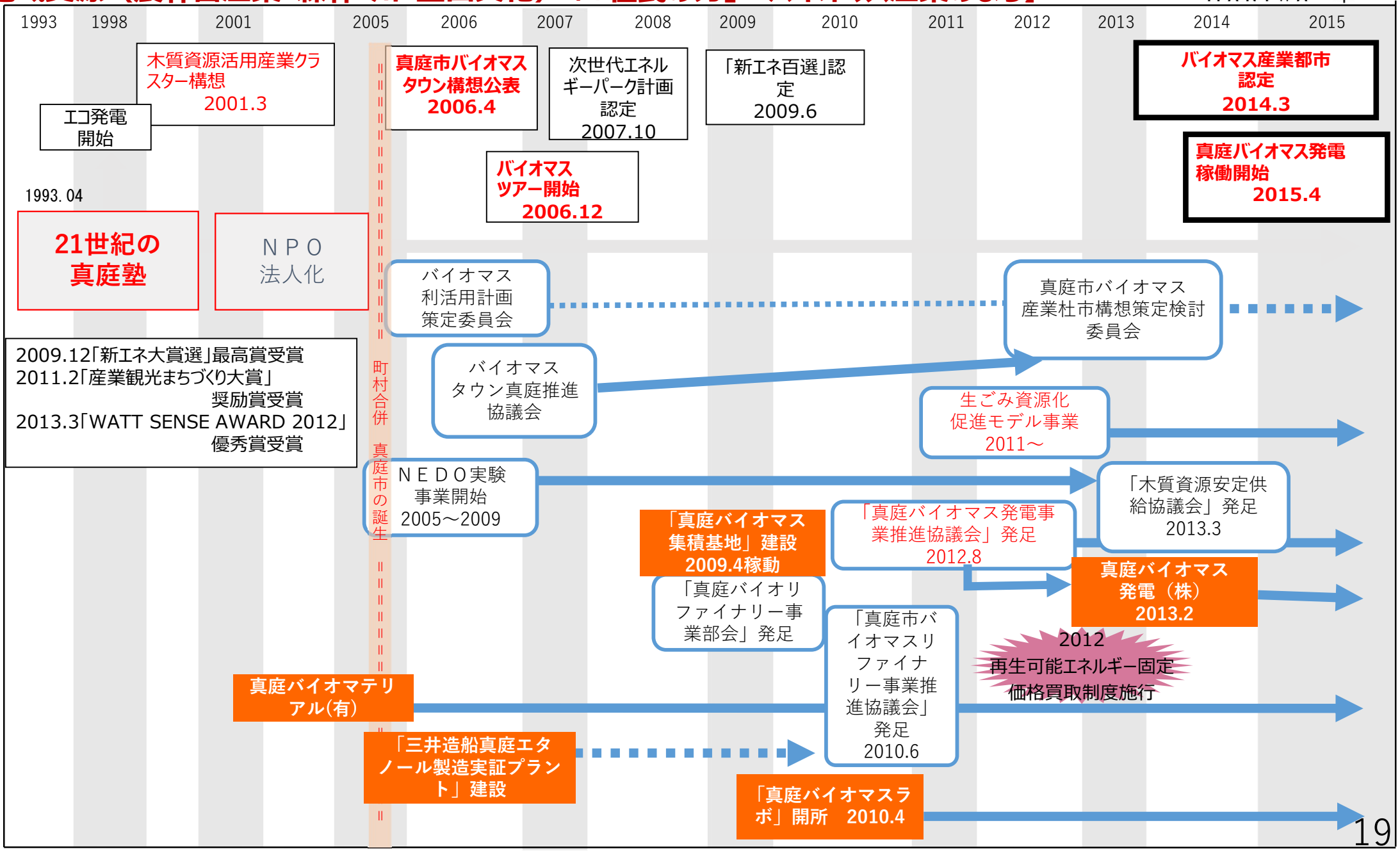
自動運転田植機

ドローン活用

3　持続可能な地域の発展にむけて
（3）地域資源を生かした地域循環型経済の取組

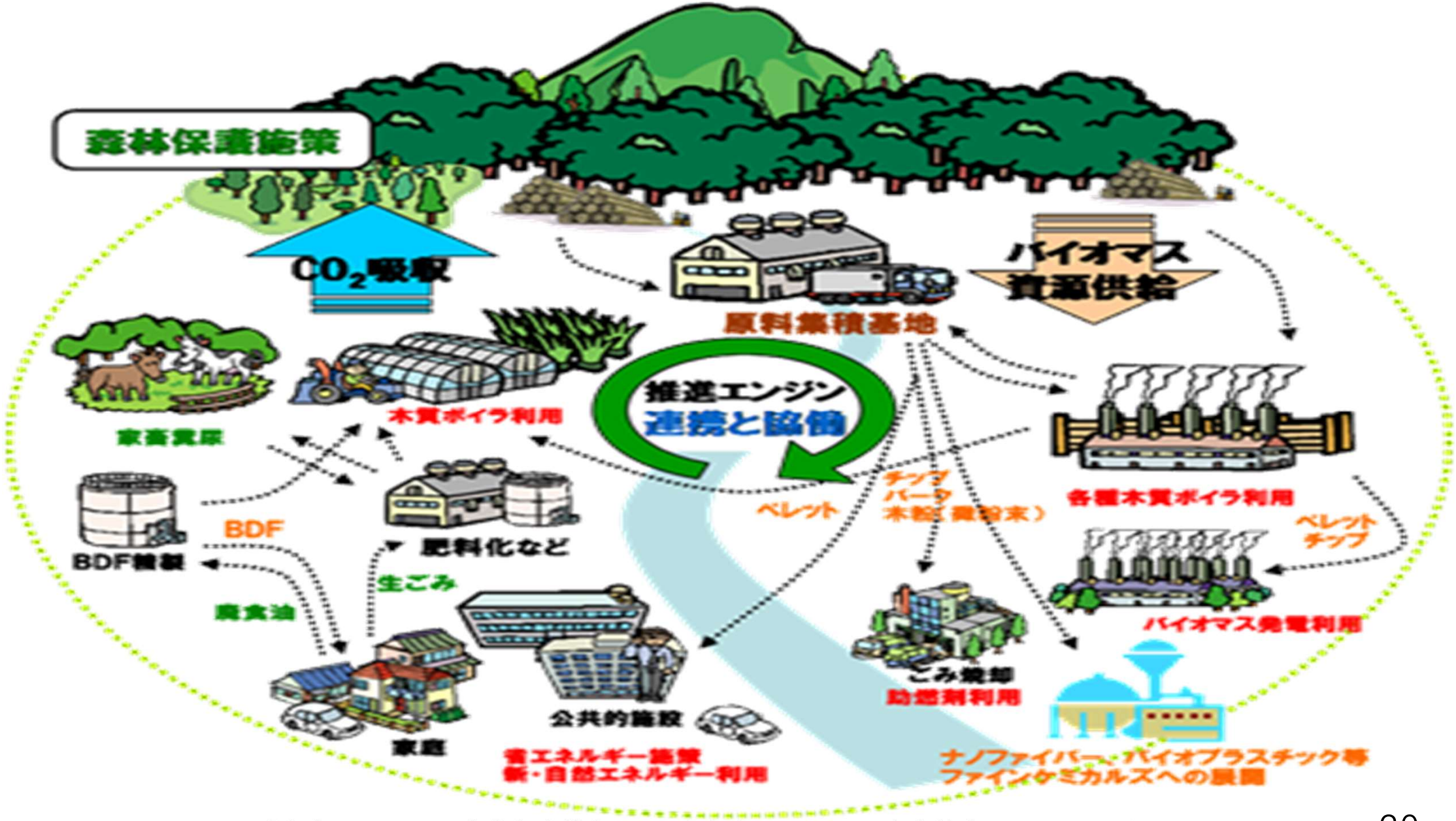
CENTRAL 真
GARDEN 庭
MANIWA 市

【地域資源（農林畜産業・森林・川・里山文化）＋「住民の力」→バイオマス産業のまち】



3　持続可能な地域の発展にむけて
（3）地域資源を生かした地域循環型経済の取組

【木を使い切る真庭創出事業（地域内経済循環を産み出し、持続可能な「杜市」づくりを目指す）】



「真庭バイオマス産業都市構想 P23 「真庭バイオマス産業杜市」のイメージ」

3　持続可能な地域の発展にむけて
（3）地域資源を生かした地域循環型経済の取組

【バイオマス産業杜市の推進（2014（H26）年3月　バイオマス産業都市認定）】

「自然」、「連携」、「交流」、「循環」、「協働」の５つのキーワードを踏まえ、以下の**４つのプロジェクト**を重点的に展開し、多様な事業の連携・推進により**「真庭バイオマス産業杜市」**を目指す。

バイオマス産業杜市

1. 真庭バイオマス発電事業　バイオマス熱利用
2. 木質バイオマス　リファイナリー事業
3. 有機廃棄物　資源化事業
4. 産業観光　拡大事業

H27年4月稼働

高付加価値新素材の開発など

生ごみ資源化事業と農業との連携

「バイオマスツアー」

ジャパン・レジリエンス・アワード2016

①バイオマス大賞　グランプリ
②先進エネルギー自治体大賞　金賞

＜受賞理由＞
・森を守るとともにバイオマス発電やCLT事業など地域産業の振興は、一石三鳥、四鳥のモデル的な取り組み
・自治体、事業所、山主、市民が連携した事業モデルは大いに評価できる

3　持続可能な地域の発展にむけて
（3）地域資源を生かした地域循環型経済の取組

1 【木質バイオマス発電所】

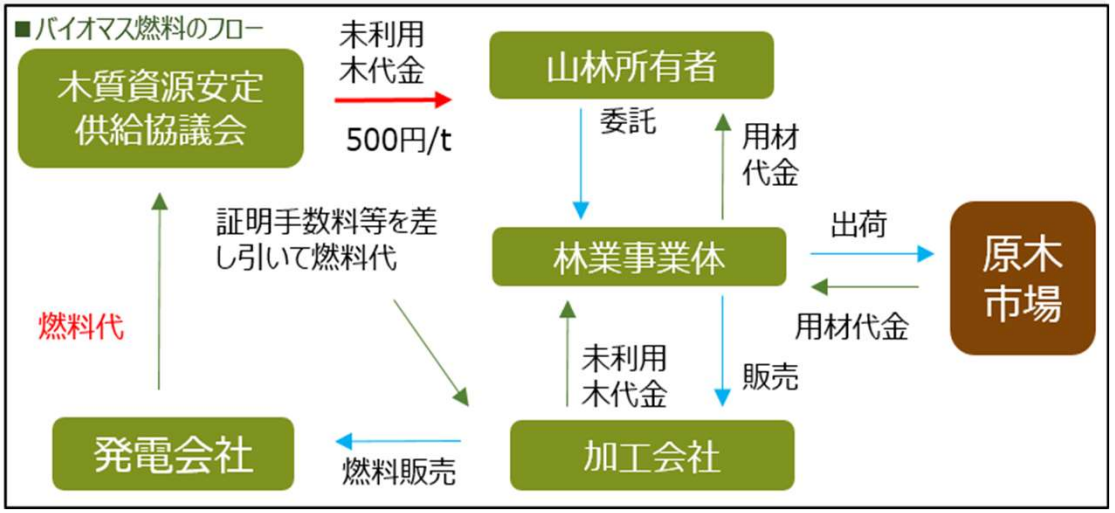
令和3年度より
550円/tへ増額！

実績・効果　※稼動１年間（*R2.7～R3.6*）で算定

経済	売上；**約22.3億円**（未利用木：一般木＝6：4） 燃料購入；**約14.7億円** 石油代替；**27.7億円相当**　※灯油価格84円/ℓで算出
雇用	50人程度（発電所（直接）15人、 林業木材業（間接）35人）
波及	・約114,000t-CO_2削減（発電所で81,000t） ・エネルギー自給率11.6%⇒**約32.4%**

●未利用や産廃処理（処分費相当１億円以上）されていたものが、資源として有価で取引
●山林所有者へ燃料代のうち*500*円/*t*を還元する仕組みを構築！【合計還元見込額　⇒**約2億円**】（H26.10～R3.3）

■バイオマス発電所の概要
発電能力：10,000kW（未利用木、製材・端材樹皮を活用）
利用燃料：117,000ｔ/年　（計画利用料148,000ｔ/年）
稼動率：104%（前年期稼働率：103%）
発電量：約82,400MWh
計画運転日数：330日/年
運営：真庭バイオマス発電㈱
（銘建工業、真庭木材事業協同組合など10団体で構成）
事業費：41億円
・14億円は「森林整備加速化・林業再生基金」



バイオマス発電は大きなトラブルもなく、非常に順調に稼働⇒大きな収益を上げ、山元や製材所等林業・製材業者へ利益還元

3　持続可能な地域の発展にむけて
（３）地域資源を生かした地域循環型経済の取組

【新たな展開～広葉樹・雑木林活用（構想）】

3　持続可能な地域の発展にむけて
（3）地域資源を生かした地域循環型経済の取組

2 【木質バイオマス・リファイナリー（マテリアル利用促進・木材の需要拡大）】

木質バイオマス資源のマテリアル利用による高付加価値化と新産業の創出を目指し、平成22年6月に産学官連携推進組織「バイオマスリファイナリー事業推進協議会」を設立。真庭市では、地域内外の民間企業によるセルロースナノファイバー等の研究開発推進のため、拠点整備やマッチング支援等を行っている。

真庭市バイオマスリファイナリー事業推進協議会

ＮＰＯ法人	大　学	企　業
森林組合 木材組合	国・県の 研究機関	真庭市 岡山県

真庭バイオマスラボ

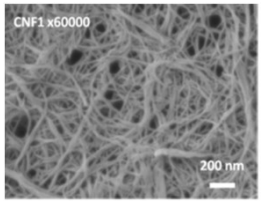
マテリアル利用に向けた研究開発や人材育成の拠点として、H22年4月に真庭市と岡山県が共同設置

【民間によるセルロースナノファイバー等素材や製品の開発】

バイオマスラボ入居企業を中心にセルロースナノファイバーなどの木質バイオマス由来の新素材やそれらを原料とした製品の開発、そして事業化に向け取組みを推進。
真庭産ヒノキを微粉砕した「木粉」を用いたウッドプラスチック製の自動車内装品が県内企業により実用化されている。

ウッドプラスチックを用いた自動車内装品

CNFを用いた消臭剤

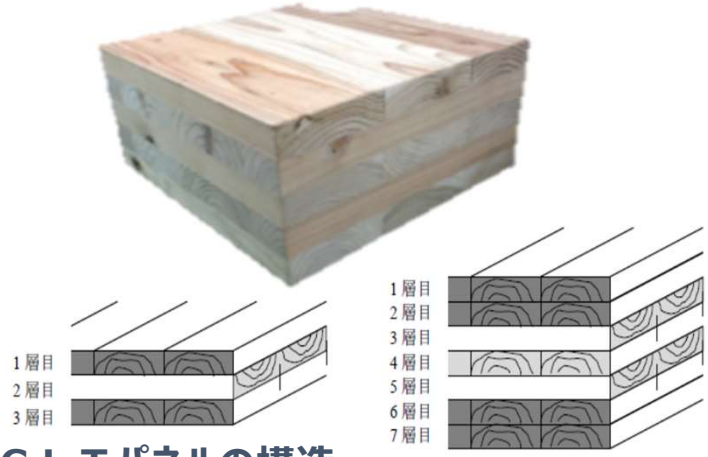


※セルロースナノファイバー
木質バイオマスをナノレベルにまで解繊した新素材。
重さは鉄の5分の1、強度は5倍以上になる。
自動車や飛行機分野での利用が期待されている。

※ウッドプラスチック
木質資源とプラスチックの複合材料。建築材料・日用品等幅広い分野への用途拡大が期待されている。

3　持続可能な地域の発展にむけて
（3）地域資源を生かした地域循環型経済の取組

【木材の需要拡大・CLTの取組（鉄筋鉄骨に代わる新たな構造材）】



ＣＬＴパネルの構造

生活全体の木質化

CLT（直交集成板）とは、**Cross Laminated Timber**の略称。
欧州で発達し、中層住宅の材料として使用されている。2016年4月、建築基準法に基づく告示が交付・施行されたことより、構造材として使用することが可能となった。

CLTのメリット

①パネル構造のため工期を短縮でき、廃材も少ない。
②分厚い構造材のため高い耐震性。
③直交構造により通常の木材よりも伸縮性が少ないので寸法安定性が高い。
④鉄筋コンクリート造、鉄骨造に比べ、軽量で基礎の規模を縮小でき、CO2排出量が少なく地球にやさしい。
⑤高い断熱性により温度変化が少なく、快適な環境空間。

建設物の構造別二酸化炭素排出量の比較

鉄骨は木造の2.4倍、鉄骨鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造は木造の3.5倍

住宅1棟（床面積125.86㎡）を建設する際に使用する主要構造材料の構法別製造時二酸化炭素排出量（kg-CO2）

	木造	コンクリート造	鉄骨造	鉄骨鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造	構造平均
木材	10,611.87	1,006.30	411.67	914.82	4,253.90
鋼材	3,876.49	37,472.72	41,672.25	54,916.91	27,781.50
コンクリート	12,363.23	54,436.97	22,742.06	53,361.70	27,569.21
合計	26,851.59	92,915.99	64,825.98	109,193.43	59,604.61
比率	1.00	3.46	2.41	4.07	2.22

出典：建設時における木造住宅の二酸化炭素排出量（ウッドマイルズ研究会）

建設物の建築コスト比較

工事費は鉄筋と同程度

岡山県ではCLTと鉄筋コンクリート、鉄骨で建てた場合の工事費を試算したところ、「いずれの構造材を使ってもおおむね同程度の工事費に収まる」との見解を示した。
材料価格は鉄骨造や鉄筋コンクリート造に比べ高いものの、軽量で断熱性に優れた特性から、基礎部分や内装工事のコストを抑えることができるとした。
(2018年3月22日公表　岡山県建築コスト調査による)

3　持続可能な地域の発展にむけて
（3）地域資源を生かした地域循環型経済の取組

【CLT等活用で木材需要拡大し継続性確保】

2014年

真庭市役所前バス待合所
（国内初のCLT建造物）

2016年

市内ビジネスホテル
（平成28年3月完成）

2015年

CLTの市営住宅
（平成27年4月入居）

2016年

天の川こども園
（H28年4月開園）

2015年

木材組合共同住宅
（平成27年4月入居）

2016年

落合総合センター
（平成28年4月開所）

国内初CLT専用工場　H28.3月完成（5万m3）

建築実績

2014年	真庭市役所前バス待合所
2015年	市営住宅（CLT構造・3階建）×1棟 木材組合共同住宅（CLT構造・3階建）×2棟
2016年	ビジネスホテル（木造軸組+CLT・2階建）×1棟 落合総合センター（一部木造・2階建）×1棟 こども園（木造・平屋建）×1棟
2017年	公衆トイレ　×1棟
2018年	小学校・こども園　×各1棟 図書館(リファイニング・内装に一部CLT)　×1棟

3　持続可能な地域の発展にむけて
（3）地域資源を生かした地域循環型経済の取組

CENTRAL 真
GARDEN 庭
MANIWA 市

2018年

【真庭市北房新教育環境整備】 県下最大の木造公共建築物！（木材使用量2,100㎥超）

北房地域の5つの小学校を一つに統合し、新たに北房小学校を新設。同敷地内に認定こども園と放課後児童クラブを併設。中学校も近い位置となり、幼児期から青年期までの育ちに寄り添った切れ目のない新たな教育環境を整備。
冷暖房設備はバイオマスボイラーを使用。

総事業費
約41億3900万円
小学校
24億5837万円
こども園
9億5618万円
その他
（放課後児童クラブ等）
7億2445万円

メディアセンター

屋内運動場

こども園の遊戯室

【教室で使用する「オール真庭モデル」】
家具や備品等は、使い勝手、軽量化、耐久性だけでなく、デザイン性にもこだわり、学校教諭の意見も取り入れ新たに設計。真庭市内の木工業者でつくる「真庭システム協議会」が、真庭市産木材で、すべて市内で製造
（机・いすは1セット4万円で製作）

小学校の外観

3　持続可能な地域の発展にむけて
（3）地域資源を生かした地域循環型経済の取組

【蒜山⇔晴海プロジェクト】

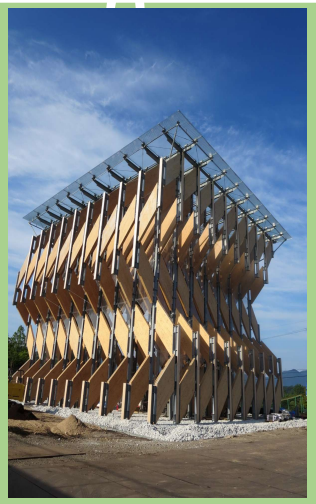
真庭産材を使い、真庭でCLT製造

■2019年

隈研吾事務所がデザインし三菱地所が晴海で建築する展示施設に、真庭で製造されたCLTを使用

晴海で建築・運用
（2019 年秋～2020年秋）

真庭産材の里帰り



真庭に移築リユース

■2021年

晴海での運用後は、部材をリユース

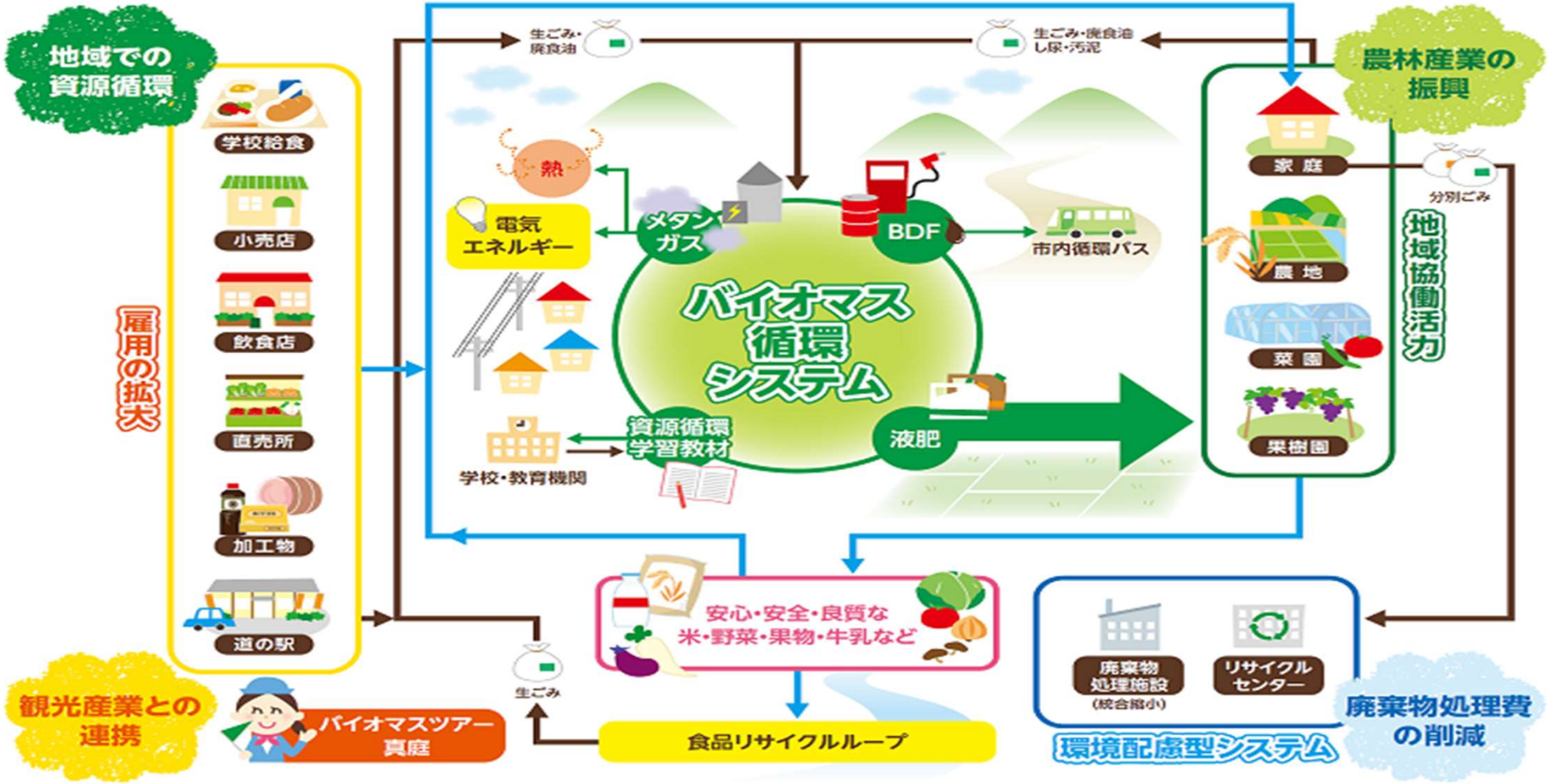
国立公園蒜山（ひるぜん）で観光及び芸術・文化発信拠点としてに７月15日オープン

3　持続可能な地域の発展にむけて
（3）地域資源を生かした地域循環型経済の取組

3 【有機廃棄物資源化（生ごみ･し尿等液肥化事業）】

【生ごみ資源活用によるバイオマス循環を生かした「農業」の生産から流通までの新しい仕組み】

生ごみ等を資源化させることでごみ処理費用の削減と有機性廃棄物の活用を目的とし、2014年に市内の民間事業者と協同で年間計画量1,500トンのモデルプラントを設置し、生ごみ･し尿･浄化槽汚泥を、バイオ液肥に変換し田畑への肥料に使用、副産物のバイオガスは発電利用し、FITで売電している。



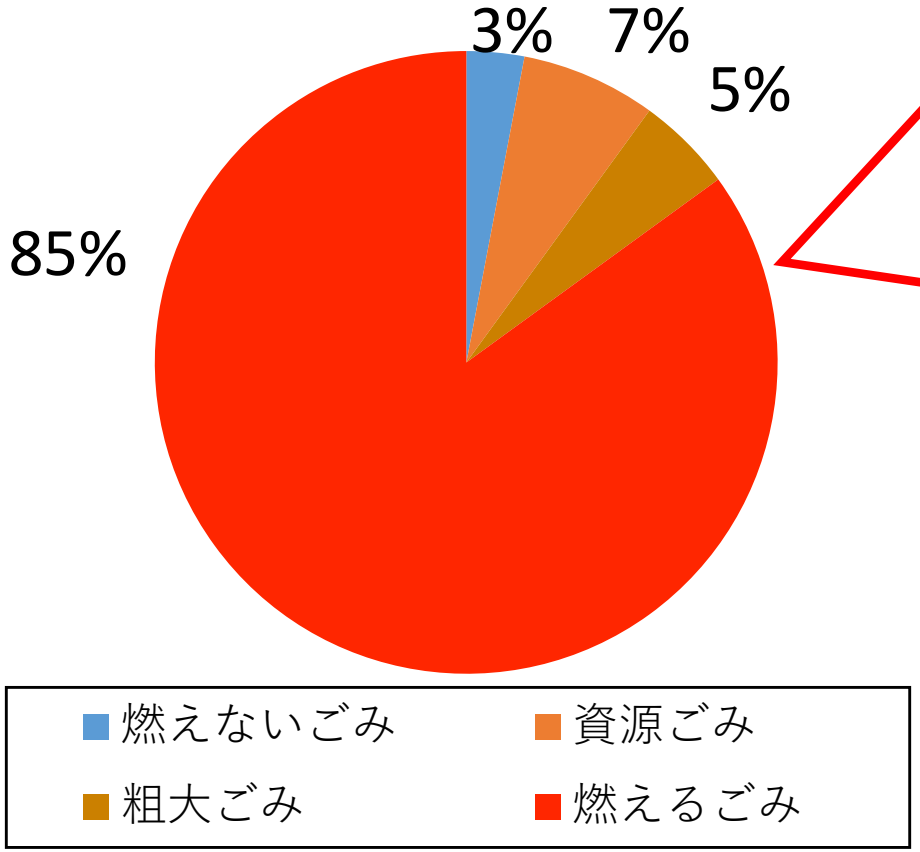
廃棄物処理を取り巻く環境

人　口	減少(2040年には現在の6割に)
焼却施設	３つの焼却施設を運営、いずれも老朽化
最終処分場	あと１年で満杯、県外へ依存
し尿処理施設	浄化槽汚泥の増加（し尿処理施設での運転の非効率化）
財　政	硬直化(令和3年度には赤字)

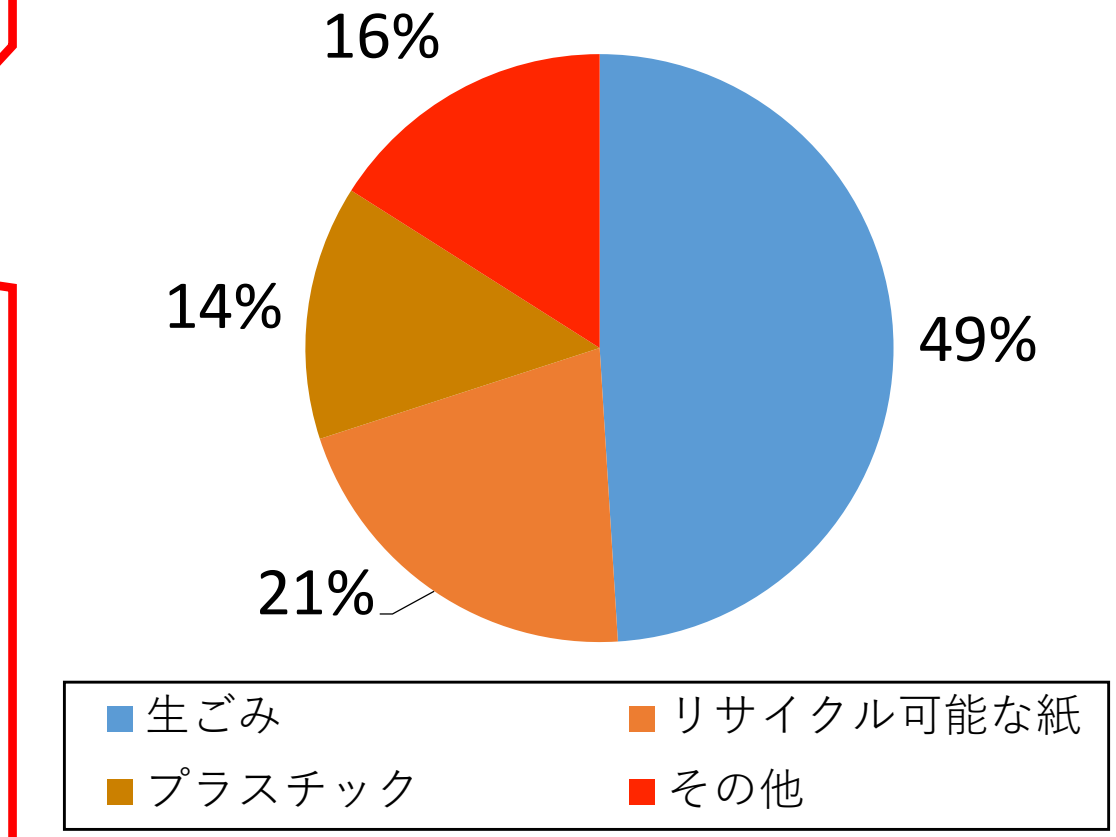
ごみの排出量と内訳

年間排出量：約14，000t　　処理経費：約7億円

【ごみ排出量の内訳】

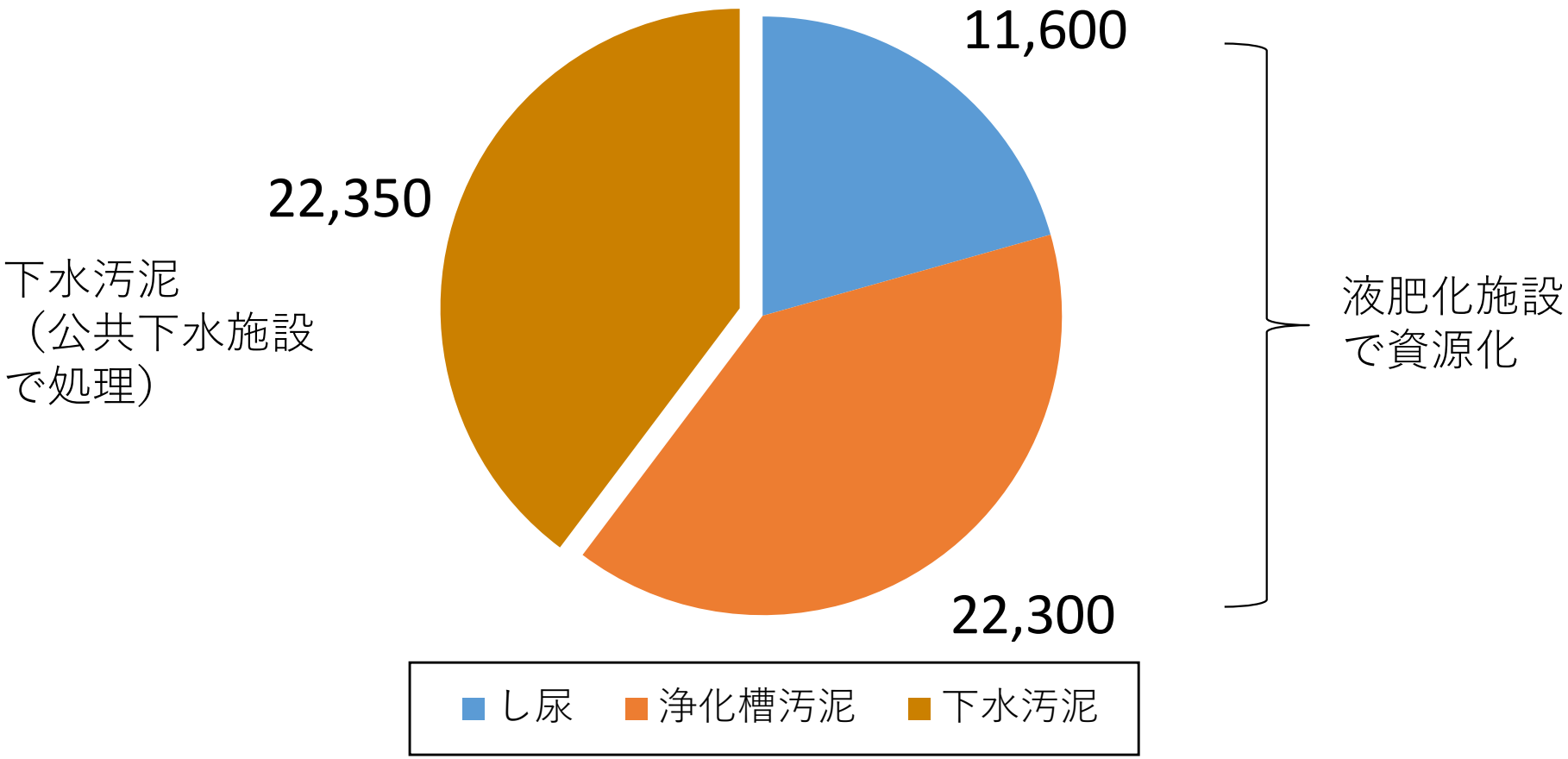


【燃えるごみの内訳】



し尿の排出量と内訳

年間排出量：約33，900kl　　処理経費：約2億円



廃棄物処理施設の統廃合計画

現状
生ごみ分別しないで３焼却施設を延命化

○焼却施設

延命化工事	運営費(20年)
45億円	82.4億円
合計　127.4億円	

＋

○汚泥再生処理センター
（し尿処理施設）

建設工事	運営費(20年)
40.1億円	38.7億円
合計　78.8億円	

＝

焼却施設＋汚泥再生処理センター
合計　206.2億円

資源循環型
焼却施設統合延命化＆生ごみを分別して液肥化

○焼却施設

延命化工事	運営費(20年)
15億円	45.2億円
合計　60.2億円	

＋

○生ごみ等資源化施設

排水

下水道接続

建設工事	運営費(20年)
37.5億円	32.9億円
合計　70.4億円	

＝

焼却施設＋生ごみ等資源化施設
合計　130.6億円

削減効果額
－75.6億円／20年

3　持続可能な地域の発展にむけて
（3）地域資源を生かした地域循環型経済の取組

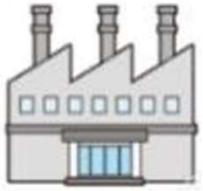
モデルプラントの概要

一般家庭

300t 程度

久世地区
家庭系生ごみ

事業所等　100t 程度



事業系生ごみ

し尿処理・浄化槽汚泥場

1,100t 程度

し尿・浄化槽汚泥

→

年間処理量　約1,500t

バイオ液肥・バイオガス実証プラント

バイオガス

バイオガスによる発電で
再生可能エネルギーとして売電

搬送
散布

液肥
提供

農家・組合・学校・一般家庭で使用

米や野菜、花などに使用

市役所等で無料配布

甘みがあると好評

公募により4地域から提案

液肥の利用による農業の活性化、液肥野菜の販売促進など地域活性化と合わせた地域提案を募集し、4地域から地域提案。

有識者で構成する選定委員会の答申を受けて候補地を決定。

本格プラントの建設事業者を公募し選定。

令和６年度稼働予定

生ごみ等の資源化事業の全体像

安心・安全な
農産物

生ごみ
し尿
浄化槽汚泥

資源化施設
（メタン発酵）

液肥の
農業利用

バイオ液肥利用のイメージ

3　持続可能な地域の発展にむけて
（3）地域資源を生かした地域循環型経済の取組

バイオ液肥スタンド（市内９カ所設置）

3　持続可能な地域の発展にむけて
（3）地域資源を生かした地域循環型経済の取組

CENTRAL 真
GARDEN 庭

〔事業内容〕　　施設建設費　約38.2億円

生ごみ、し尿、浄化槽汚泥（バイオマス資源）をメタン発酵し
液体肥料に資源化する資源化施設を整備する。

〔事業効果〕

- 廃棄物処理コスト削減 ⇒ 20年間で70億削減（焼却施設、し尿処理施設の集約）
- 農業：農業へのバイオ液肥活用 ⇒ ローコスト農業、循環する農業の実現
- 環境：焼却ごみ減量化 ⇒ 環境への負荷軽減、最終処分量の削減
- 資源化量：生ごみ3,000ｔ＋し尿・浄化槽汚泥30,000ｔ ⇒ バイオ液肥8,000ｔ/年

2024稼働予定の生ごみ等資源化施設イメージ

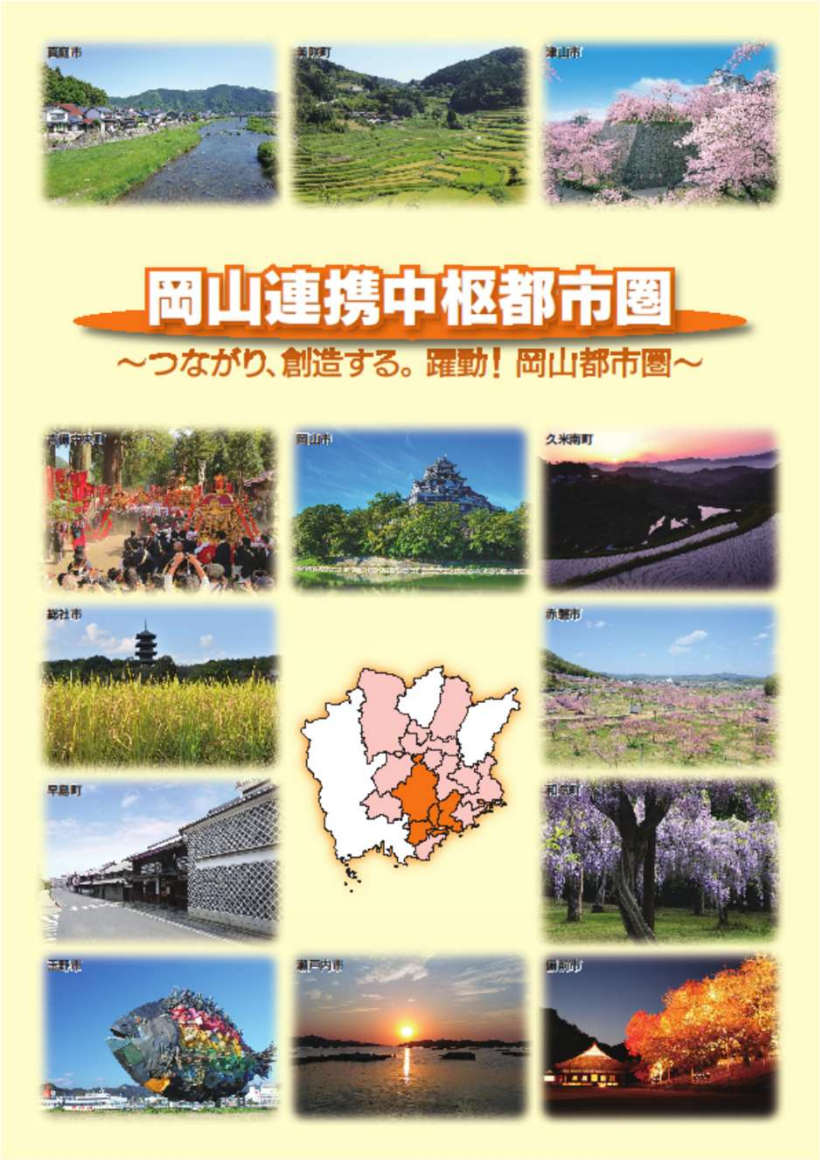
〔 生ごみ等資源化施設整備スケジュール 〕

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
測量・地質調査						
造成設計						
アセスメント調査						
事業者選定	建設事業者選定		運営事業者選定			
設計・建設		造成工事	施設設計・施設建設			稼働

地域でつなぐ
資源循環

３　持続可能な地域の発展へ向けて
（４）岡山連携中枢都市圏との関連事業

【岡山連携中枢都市について】



出典：岡山連携中枢都市圏リーフレット（岡山市HPより）

岡山市を中枢都市とし、8市5町で構成されている圏域

目的：人口減少・少子高齢化社会の状況下の中でも、地域を活性化し、経済を持続的なものにし、活力のある地域経済・社会の形成及び住民サービスを維持していく

真庭市は全４９事業中３２事業に参画（R3.4.1時点）

環境関係の事業では、「瀬戸内の海洋保全（海ごみ問題等）」や「気候変動」など取り組んでいる

出典：令和3年2月2日岡山連携中枢都市圏にて2050年二酸化炭素排出実質ゼロ宣言共同発表の様子（岡山市HPより）

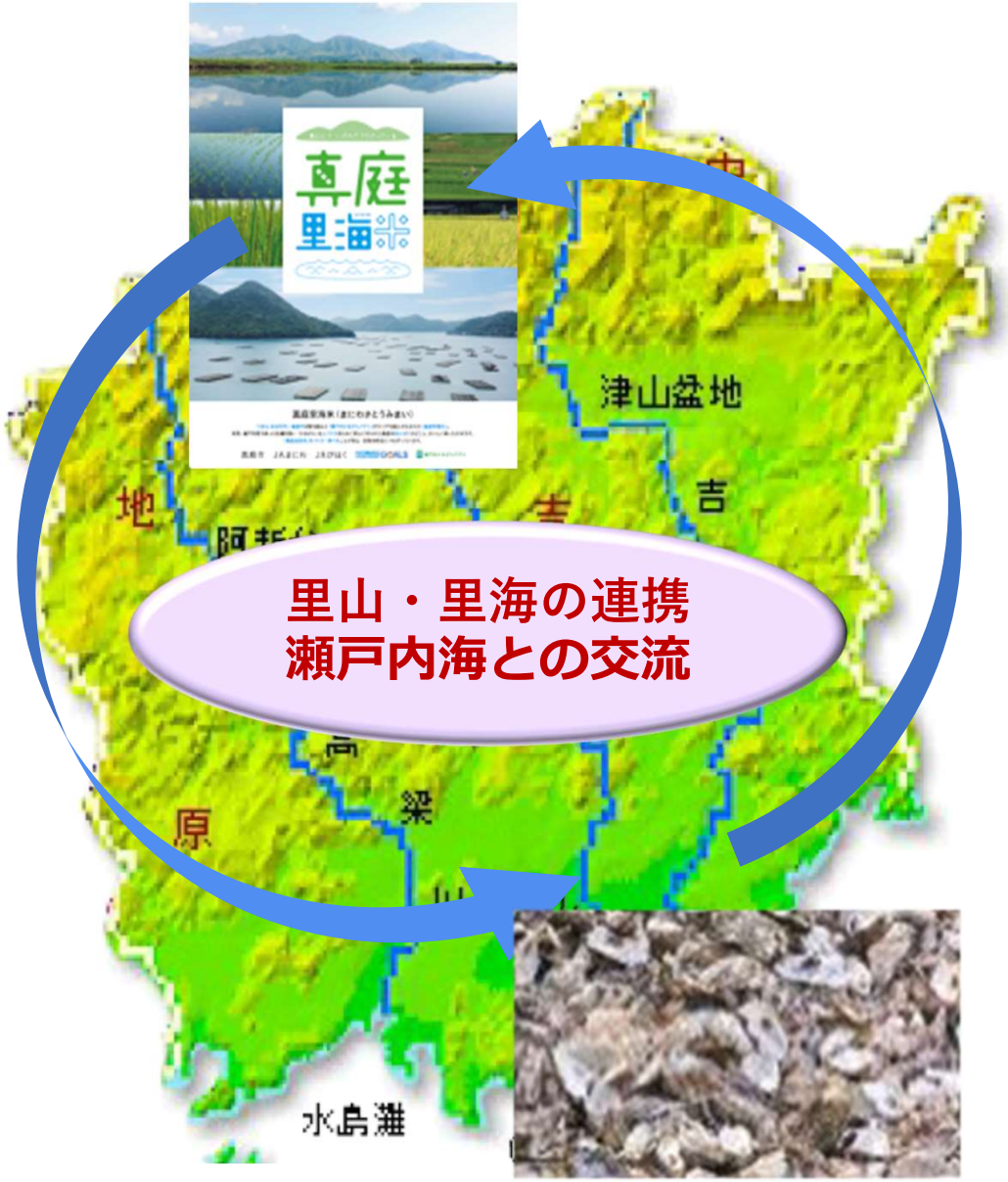
3　持続可能な地域の発展へ向けて
（4）岡山連携中枢都市圏との関連事業

【環境、経済、社会の３側面をつなぐ統合的取組のシンボル　－　真庭のシシ　】

3　持続可能な地域の発展へ向けて
（4）岡山連携中枢都市圏との関連事業

真庭里海米

瀬戸内海のかきがらを土壌改良材として
田んぼにまき、真庭で育てたお米
※里山・里海連携の循環型農業



3　持続可能な地域の発展へ向けて
（4）岡山連携中枢都市圏との関連事業

【海のないまちから海ごみゼロを目指す取り組み　－　真庭ごみ拾いチャレンジ　】

- ごみ拾いSNS「ピリカ」を活用したイベント。
- ごみ拾いをした様子を写真を付けて投稿。
- 全国のユーザーと情報を共有。
- ボランティア要素の多い「ごみ拾い」を「見える化」、「見せる化」することで、参加者の意識改革、不法投棄の抑制。

●市の役割
- 無料ボランティア袋の配布
- ごみステーションでの回収のスキーム作り
- 景品（トング）の提供

※コロナ禍でもできる清掃活動、啓発事業として、新聞、テレビ、ラジオ等で紹介される。
※ごみ拾いをやりたい個人、企業からの連絡もある。また、連携したい企業とのコラボレーションも企画中。

3　持続可能な地域の発展へ向けて
（4）岡山連携中枢都市圏との関連事業

【海のないまちから海ごみゼロを目指す取り組み　－　エコテイクアウト推進事業】

- 海ごみの多くを占めるプラスチックごみの発生抑制する取り組み。
- 飲食店に依頼しリデュースを促進。
- 市内の約７０店舗が実践店に加盟。
- まずは飲食店がエコな取り組みを行い、エコ行動の受け皿づくり。
- エリアでエコ活動をブランディング。

●市の役割
- 実践店のスキーム作り
- 共通POP、タペストリーの制作
- 実践店向けの講座の開催

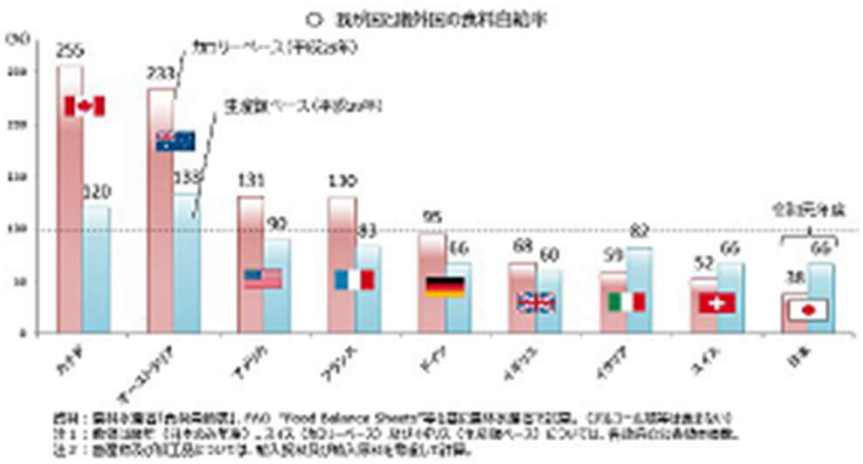
※環境省事業：ローカル・ブルー・オーシャン・ビジョン推進事業を活用。
※共通POPやタペストリーのデザイン、制作も市内のクリエイターを活用。

むすび　～安全・安心の観点～

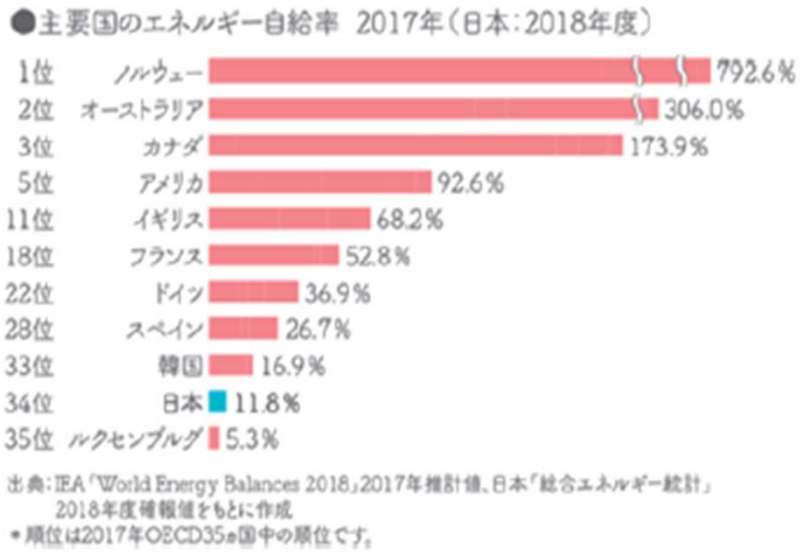
CENTRAL 真
GARDEN 庭
MANIWA 市

・**日本の食料自給率38%**(カロリーベース)
・**日本のエネルギー自給率11.8%→2017年OECD35カ国中34位**
特に電力供給体制は中央集権的体制
エネルギーの効率的産出と消費、余剰発電と送電ロスの解消のためにも、地方分権、エネルギー自給圏の分散が必要

日本と諸外国の食料自給率



日本と諸外国のエネルギー自給率



国土の均衡発展、安全安心が国民生活の基盤。　国土のレジリエンス向上　強靭化のために大切なモノ

食料　エネルギー　水　環境(山、川、海)

山・川・海の保全が日本と地域の安全安心の中核
食料と水と空気を生み出す「中山間地域」が豊かであることが「国土保全・均衡発展」→減災対策の要であること
環境との共生、安全安心な地域こそが「SDGｓ」持続可能性を保障する

むすび　～安全･安心の観点～

CENTRAL 真
GARDEN 庭
MANIWA 市

日本の現状を
変えていかなければならない

真庭市が
先頭に立つ決意！！

・真庭市のエネルギー自給率62%

バイオマスエネルギー＋太陽光エネルギー＋水力エネルギー
市内全ての消費エネルギー

再生可能エネルギー自給率１００%のまちを目指す！！

真庭市のエネルギー自給率は、既に60%を超えていますが、直接、工場や家庭に真庭市で発電した電気を配電しているわけではありません。

◆最終的な目標

「電力需要を全て地産の自然再生エネルギーで賄うこと」として「再生可能エネルギー自給率100%」の「エネルギー･エコシティ真庭」を目指しており、「地域マイクログリッド構想」を進めている。

今後は、

・第2バイオマス発電所の建設
・地域マイクログリッド構想の実現

による電力の地産地消に取り組んでいく

地域循環共生（自給）圏の確立が日本と地域の永続的な発展に繋がる

⇒中山間地域の制約と課題は不利なのか？
少子高齢化、地理的不利、経済衰退・・・

解決すべき問題？
↓
少子
高齢化
中山間地
山はお荷物

逆転の発想

→　・少ないからこそできる個性に合わせたきめ細かな教育
→　・知恵と経験のある人がたくさんいる
→　・豊かな自然　精神的安らぎ　自立性の高さ
→　・地上資源の宝庫　エネルギー自給
　エネルギー・雇用・産業・観光事業等の創出を実現

多彩な地域性 ＋ 多様な地域資源 ＋ 住民の個性・思い ➡ **真庭ライフスタイル**

多彩な真庭の豊かな生活

行政による条件整備・サポート

真庭ライフスタイル　＝　多彩な真庭の豊かな生活

～地域資源を生かした、新しい価値観による生活スタイル～

- 地方にあって、都市部にないもの
  人のつながり、だれもが活躍できる機会、自然、里山文化、高齢者の知恵
  （金銭に換算できない豊かさ、価値）
- 今の真庭にあるもの
  住民の自主性、安全安心、多彩な地域 **（たくさんの選択肢の中から自ら選ぶ）**

しごと・教育・子育て支援・まちづくり

地方創生の柱

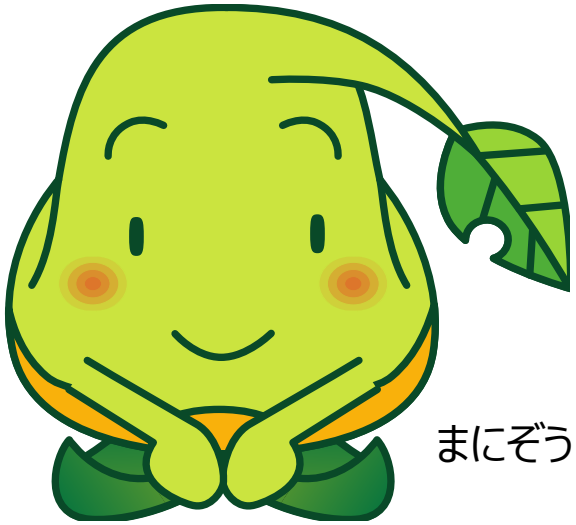
これらを中山間地域につくり出すことで、
真庭市の課題を克服していく

過疎地域・中山間地域には、たくさんの地域資源「文化・ひと・自然」がある
⇒住んでいるひとの「個性と能力」を生かすことができる
「だれもが地域の財産として活躍できる」＝豊かな生活

ひとの幸せ、まちの魅力、地域価値の向上

ご清聴ありがとうございました。

「ふるさと納税」で真庭市へのご支援を
よろしくお願いします。
心をこめ、自慢の真庭産品をお届けします。
ぜひ、真庭へお越しください。
おもてなしの心でお迎えします。



まにぞう

真庭市キャラクター「まにぞう」の応援をお願いします。

返礼品は、自慢の真庭産品です。
ぜひ一度検索してください。

真庭市役所
〒719-3292 岡山県真庭市久世2927-2
TEL； 0867-42-1111
URL； http://www.city.maniwa.lg.jp/

「バイオマスツアー真庭」　問い合わせ先
（一社）真庭観光局
〒717-0013 岡山県真庭市勝山　654
TEL； 0867-44-1100
URL； http://www.biomass-tour-maniwa.jp/