

# 再生可能エネルギー地産地消推進 重点プロジェクト 概要版

2024年3月

大洲市



# 1. 重点プロジェクトの趣旨

## (1) 大洲市をとりまくエネルギーに関する現状

- 大洲市では、再エネ導入促進の取組を本格的に推進していこうとしています。
- 市内の再エネ導入ポテンシャルを活用し、脱炭素化だけでなく、観光との相乗効果や若い世代にも目を向けてもらえるような地域産業の創出といった産業・経済面でもメリットのある取組を創出を目指していきます。

### Politics 政治面

- ✓ 豪雨災害からの復興計画も令和5年度で一つの区切りとなり、**再エネ導入促進の取組を本格的に推進**しようとしている。
- ✓ 時代潮流を踏まえ、市として、今後一層の再エネの導入促進によりエネルギーの構造転換を図り、新たな産業分野の開拓、エネルギー学習等の推進、エネルギーに関する市民の理解促進と地域振興、防災など市民の安心・安全に繋げることを目指す。

官民で連携して再エネ導入の取組を強化していくところ

### Economy 経済面

- ✓ 大洲市内の電気使用量は23万MWh/年、熱需要量2,295万GJ/年<sup>※1</sup>と推測され、大きいエネルギー費用が発生している。
- ✓ エネルギー収支は-86億円であり赤字となっている。エネルギーの内訳別では、「石油・石炭製品」の赤字が大きい。<sup>※2</sup>
- ✓ 人口減少が進み、産業の振興と雇用の確保が課題になっており、農林水産業や観光業等の**地域産業の活性化**が求められている。

再エネ活用による地域の活性化に向けた取組が求められている

### Society 社会面

- ✓ 頻発化・激甚化する豪雨等の自然災害に対応するための**レジリエンスの強化と脱炭素化の同時達成**に向けた取組が求められている。
- ✓ 電力需給逼迫・価格高騰に伴い、電力の安定供給とカーボンニュートラルの同時達成に向けた取組が求められている。

レジリエンス強化・電力安定供給とCNの達成が求められている

### Technology 技術面

- ✓ 太陽光発電、風力発電といった**再生可能エネルギーの賦存量が大きく、その活用が期待**される。
- ✓ 農業や林業に関連したバイオマス発電や木質バイオマス燃料の利用も期待される。

豊富な再エネ導入ポテンシャルの活用が可能


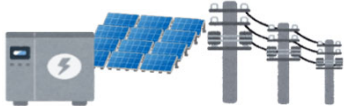
出典 ※1：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム REPOS 自治体再エネ情報カルテ（概要版）」より

※2：環境省「地域経済循環分析自動作成ツール」より

# 1. 重点プロジェクトの趣旨

## (2) 重点プロジェクトの位置づけ

- 大洲市を取り巻くエネルギーに関する現状を踏まえ、「地域内の再エネ導入ポテンシャルの最大活用」、「エネルギー関連費用の域外流出抑制と地域産業活性化」、「豪雨災害に対する主要施設のレジリエンスの強化」といった地域の課題・ニーズを解決していく事業として、市が積極的に推進を図っていく取組を「重点プロジェクト」として位置づけます。
- 重点プロジェクトは、地域の課題・ニーズの解決と脱炭素化に繋がると考えられる「重点プロジェクト候補」の中から、特に事業への期待度が高い取組を設定し、次年度以降に、より具体の事業化可能性を検討していく対象とします。

課題と ニーズ	地域内の 再エネ導入ポテンシャルの 最大活用	エネルギー関連費用の 域外流出抑制と 地域産業活性化	豪雨災害に対する 主要施設のレジリエンスの強化
解決策	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 太陽光、風力、小水力、木質バイオマス等の再エネ設備の導入</li><li>✓ 未利用地や耕作放棄地等の利用</li><li>✓ 地域エネルギーマネジメントによる再エネ最大導入・活用</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 再生可能エネルギーの地産地消や省エネの推進</li><li>✓ ソーラシェアリングや木質バイオマス活用による農林業関連事業の拡大</li></ul> 	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 主要施設への再エネ設備や蓄電池の導入</li><li>✓ 自営線によるマイクログリッド構築による地域防災機能の向上</li></ul> 
期待される 効果	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 再エネ電気によるエネルギー自給率の向上</li><li>✓ 脱炭素化への寄与</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 再エネ電気の地産地消による地域内経済循環</li><li>✓ 公共施設等の電気料金の削減</li><li>✓ 農林業の活性化</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 再エネ電源と蓄電池による安定した電気の供給</li><li>✓ 防災機能向上により、非常時の停電の防止</li></ul>

## 2. 再エネ地産地消推進の取組（重点プロジェクト候補）の概要（全体像）

大洲市は再エネ導入促進を本格的に推進しようとしています。再エネポテンシャル等の地域資源を活用し、脱炭素化だけでなく、地域産業の創出・活性化やレジリエンスの向上といった地域課題の解決を図る観点から重点プロジェクト候補を抽出しました。



### 3. 重点プロジェクト

#### ～重点プロジェクトの選定結果～

- 重点プロジェクトに関して、庁内からの御意見や大洲市をとりまく現状を踏まえ、「地産地消型木質バイオマス活用の拡大」、「肱川を活用した小水力発電設備導入」の2件を選定し、実現に向けた概略検討を行うものとなりました。
- なお、現時点で選定しなかった重点プロジェクト候補に関しても、今後の技術・制度の動向や社会環境の変化に応じて、実現可能性を検討していくこととします。

#### 地産地消型木質バイオマス活用の拡大

大洲市は豊富な森林資源が存在し、大洲市は2011年度から「第1期大洲市バイオマス活用推進計画」を策定しバイオマスの活用を進めており、「第2期大洲市バイオマス活用推進計画」においては木くずや林地残材の利用率向上を目標として掲げています。

バイオマスの活用推進に関して、森林組合の活性化を図りたい、林業の担い手不足してきている、木材の需要を増やしたいなどの庁内からの御意見もありました。

よって、豊富な森林資源を活用できることや市内林業の活性化、木材需要の増加、市内循環型の地産地消を行えるといった地域の課題・ニーズの解決が期待される「地産地消型木質バイオマス活用の拡大」を重点プロジェクトとして選定しました。

#### 肱川を活用した小水力発電設備導入

「第2次大洲市総合計画後期基本計画」においては「きらめくおおず ～みんな輝く肱川流域のまち～」を将来像として設定しており、「大洲市観光まちづくり戦略ビジョン」においても、肱川を観光資源としたコンテンツ開発を目指すとされています。

大洲市内を流れる肱川は支流数が全国第5位を誇る一級河川であり、肱川を活用した小水力発電を導入すれば大洲市の再エネ導入の取組のシンボルになるとの観光ワーキンググループからの御意見もありました。

よって、大洲市のシンボルである肱川のポテンシャルを活用できることや、肱川のイメージアップを図れるといった地域の課題・ニーズの解決が期待されるため、「肱川を活用した小水力発電設備導入」を重点プロジェクトとして選定しました。

### 3. 重点プロジェクト

#### 1) 地産地消木質バイオマス活用の拡大

#### ✓ 地産地消木質バイオマス活用の拡大

##### 取組概要

- 公共施設、農業施設、観光施設、一般家庭のペレットボイラー等の小規模木質バイオマス活用を拡大し市内の木質バイオマスの販路拡大を図ります。
- 林業活性化を目指すとともに、農業や観光業の経営改善、高付加価値化を図ります。

##### 大洲市で想定される実施場所

- 非常時の電源又は熱源のニーズがある公共施設
- 温浴施設、ハウス栽培など電力、熱需要が見込まれる施設

##### 大洲市で想定される実施主体

- 大洲市
- エネルギー事業者

##### 導入の際に留意すべきポイント

- 実施場所周辺のステークホルダとの合意形成
- 木質バイオマスの利用可能量の確保
- 地産材搬出へのインセンティブの検討
- 利用可能量に適した施設規模導入
- 大気汚染防止法の順守
- 灰処理においては必要に応じ肥料取締法対応等が必要



木質バイオマス地産地消

### 3. 重点プロジェクト

#### 1) 地産地消木質バイオマス活用の拡大

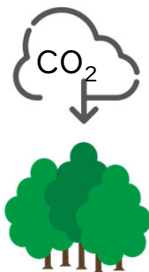
#### 環境面・社会面・経済面の効果

- ・ 地産地消型木質バイオマス活用の拡大により期待される効果について、整理を行いました。
- ・ 環境面、社会面、経済面における期待される効果を以下に示します。

#### 環境

##### ✓ 二酸化炭素の排出抑制、地球温暖化を防止

光合成によって大気中の二酸化炭素を吸収する樹木を再生・使用することにより、地球温暖化防止に貢献します。



##### ✓ 森林の適切な整備への寄与

森林整備で発生する未利用間伐材等が燃料としての価値を持つことにより、林業経営にも寄与し、森林整備の推進にも繋がっていきます。



#### 社会

##### ✓ 安定したエネルギー資源

太陽光や風力等の再生エネルギーに比べ、出力変動が少なく発電量の調整が可能であるため、ベース電源としての利用が可能です。また、貯蔵と運搬が容易な化学エネルギーであるため、貯蔵コストが低コストです。

##### ✓ 廃棄物の発生を抑制

廃棄物となる製材工場の残材や住宅解体材等の有効活用により、廃棄物を減らし、循環型社会の形成に役立ちます。



#### 経済

##### ✓ 地域産業への貢献（雇用の創出）

資源の収集や運搬、供給施設や利用施設の管理、運営等、新しい産業と地域での雇用の創出に繋がり、山村地域の活性化にも貢献します。



##### ✓ 森林価値の最大化

製材等に使えない細かい間伐材や枝葉、木の根元等、これまで価値の無かった未利用資源に燃料としての新たな価値が生まれ、森林資源価値の増大が図れます。



#### 期待される効果

- 出典 ・ 林野庁ホームページ ([https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/biomass/con\\_2.html](https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/biomass/con_2.html))  
・ 経済産業省資源エネルギー庁「木質バイオマス発電における人材育成テキスト」([https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving\\_and\\_new/saiene/data/bio\\_text.pdf](https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/data/bio_text.pdf))  
・ 北海道庁ホームページ ([https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/rrm/03\\_biomass/e\\_needs.html](https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/rrm/03_biomass/e_needs.html))

### 3. 重点プロジェクト

#### 2) 肱川を活用した小水力発電設備導入

✓ シンボルとしての小水力発電導入による再エネ活用や環境学習

#### 取組概要

- 小水力発電を導入することで、再エネ自給率向上や電気がない場所への電力供給、エネルギー学習の効果等を目指す取組です。
- 支流の数が全国5位の肱川のポテンシャルを活かすとともに、大洲における再エネ導入のシンボリックな取組として位置づけられることも期待されます。

#### 大洲市で想定される実施場所

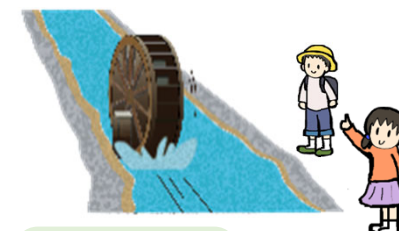
- 河川、既存ダム、砂防堰堤、農業用水、ため池、浄水場・上水道管

#### 大洲市で想定される実施主体

- 大洲市、エネルギー事業者

#### 導入の際に留意すべきポイント

- 発電規模が小さい場合、工事費や設備費等が割高
- 山間部等では系統接続可否の確認が必要
- 関係者の合意形成（水利権者、地権者、周辺住民）が必要
- 許認可等制約条件の確認（自然公園法、保安林保護林、砂防指定、漁業権など）が必要



小水力発電

エネルギー学習



### 3. 重点プロジェクト

#### 2) 肱川を活用した小水力発電設備導入

#### 環境面・社会面・経済面の効果

- ・ 小水力発電設備導入により期待される効果について、整理を行いました。
- ・ 環境面、社会面、経済面における期待される効果を以下に示します。

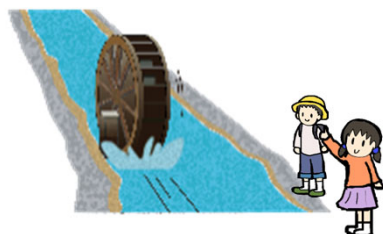
#### 環境

##### ✓ クリーンエネルギー

化石燃料を使用した発電に代わるものとして、クリーンな循環エネルギーである水力を利用しているため、CO<sub>2</sub>排出抑制効果があります。エネルギーを地産地消することにより、他の地域へ環境負荷を与えることはありません。



期待される効果



#### 社会

##### ✓ 安定した動力源

天候の影響を受けにくいいため、安定した電力の供給が可能です。またローカル需要に対する供給源としての機能も期待できるため、災害時の必要最小電源としてエネルギーセキュリティに貢献できます。

##### ✓ 社会教育機会の提供

クリーンエネルギーである水力発電施設を整備することにより、地域住民や将来を担う子供たちに対してエネルギー・環境に関する教育の場を提供する事ができます。

#### 経済

##### ✓ 高いエネルギー変換効率

水力発電の水車・発電効率は、火力発電の約2倍となる80~90%程度であるため、非常に効率が良い電源と言えます。



80~90%



40~50%

##### ✓ 発電コストの長期安定性

水力発電の原価の構成は、資本費関係が大部分であるため、インフレや燃料コストの変動の影響は少なく、他電源に比べ発電コストは長期的に安くかつ安定しています。



出典 ・ 環境省ホームページ (<https://www.env.go.jp/earth/ondanka/shg/page02.html>)  
・ 南アルプス市ホームページ (<https://www.city.minami-alps.yamanashi.jp/docs/1393.html>)  
・ 長野県ホームページ (<https://www.pref.nagano.lg.jp/nochi/kurashi/ondanka/shizen/hatsuden/hatsuden.html>)