

目的

- ◆ 伊根町（以下、「本町」とする）は、昔から鱒の三大漁場の一つに数えられ、その他にも多くの海産物を探ることができる優れた漁場を有し、舟屋や浦島太郎伝説、隣接する宮津市の日本三景「天橋立」等による観光業が盛んな地域である。一方、本町は高浜原子力発電所が立地する福井県大飯郡高浜町に近接しており、町域の多くが原子力発電所の30km圏内に位置しており、原子力発電所の再稼働や廃炉、自然災害による原発への被害等、原子力発電所を取り巻く環境変化が、本町の経済や雇用、観光客等に多大な影響を与えることとなる。
- ◆ 本町では、これらの影響を中長期的に緩和していくために、国と本町が一体となってエネルギー構造高度化による地域活性化、エネルギー利用の最適化・最小化による地域企業の競争力強化、雇用創出、地域産業・観光業の振興、BCP対策等に積極的に取り組み、本事業の取り組みを環境教育や国内の先進事例としても活用し、エネルギー利用に対する地域内外への理解促進に向けた取り組みを強化する必要がある。
- ◆ そこで、本町でのエネルギー利用の高度化・最適化を進めるにあたり、本町で有望な再生可能エネルギーとして位置付けられた太陽光、風力、温泉熱等を活用したプロジェクトの具体化に向けた実現可能性調査、さらに太陽光を活用したプロジェクトについては来年度の事業化に向けた実証実験を実施したものである。

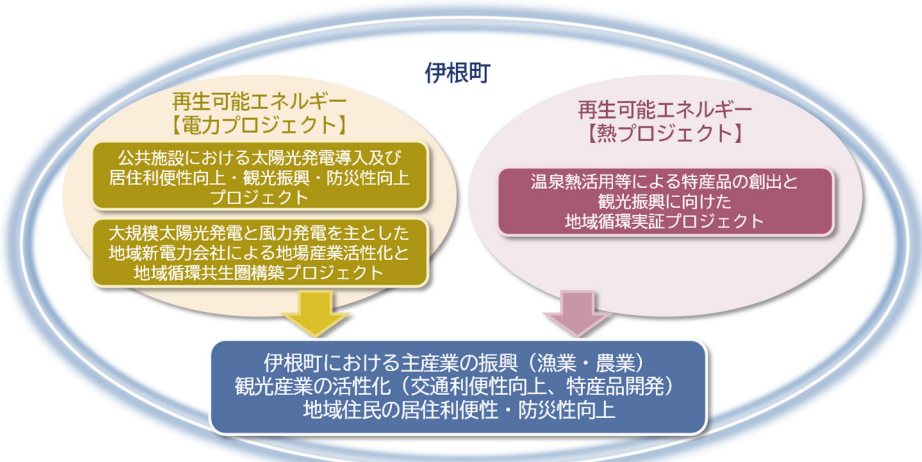
本町における再エネ利用の基本戦略（令和元年度基礎調査結果より）

伊根町の課題

- 共通課題：人口の減少・少子高齢化
- 課題1：町内移動のモビリティの確保・充実（住民）
- 課題2：観光・モビリティ拠点の整備・拡充（観光業）
- 課題3：地場産業における新たな産業振興と就労機会の創出

基本戦略

- ◆ 基本戦略は、「地場産業の振興と就労機会の創出」及び「地域住民の暮らしやすさと観光利便性向上（モビリティ機能の充実）」に貢献する、**地域の資源を最大限活用した伊根町独自の再エネプロジェクトを構築・実現し継続的な運用を達成することである。**
- ◆ 伊根町には全国的にも有名な豊かな水産・農産・観光資源があることから、これらの資源と有機的に連携する先進的なエネルギーシステムを用いた**持続可能な地域循環システムかつ経済的な自立に貢献するプロジェクトの構築を目指す。**



本町独自の地域資源を最大限活用した再エネプロジェクトのイメージ

本町が目指す再エネ利用の将来像とロードマップ（令和2年度実現可能性調査結果より）

伊根町が目指す再エネ利用の将来像（ロードマップ）

短期  
(2022)

- エネルギーの使い方・意識を変える仕組みづくりをスタート**
- ・地域内交通システムをコミュニティバスからEVデマンドタクシーに移行
  - ・伊根町役場横にEVタクシー充電拠点として再エネ活用型EV充電設備を整備
  - ・伊根町ネットワーク回覧板（タブレット端末）を使った予約アプリ導入
  - ・高齢者が2か所の診療所に通うための交通手段が確保される。  
⇒再エネ導入により地域の喫緊の課題を解決
  - ・舟屋に集中していた観光客の新たな観光ルートの開拓を始める。
  - ・再エネ利用の率先的取組みとして、公共施設の再エネ電源化を進める。

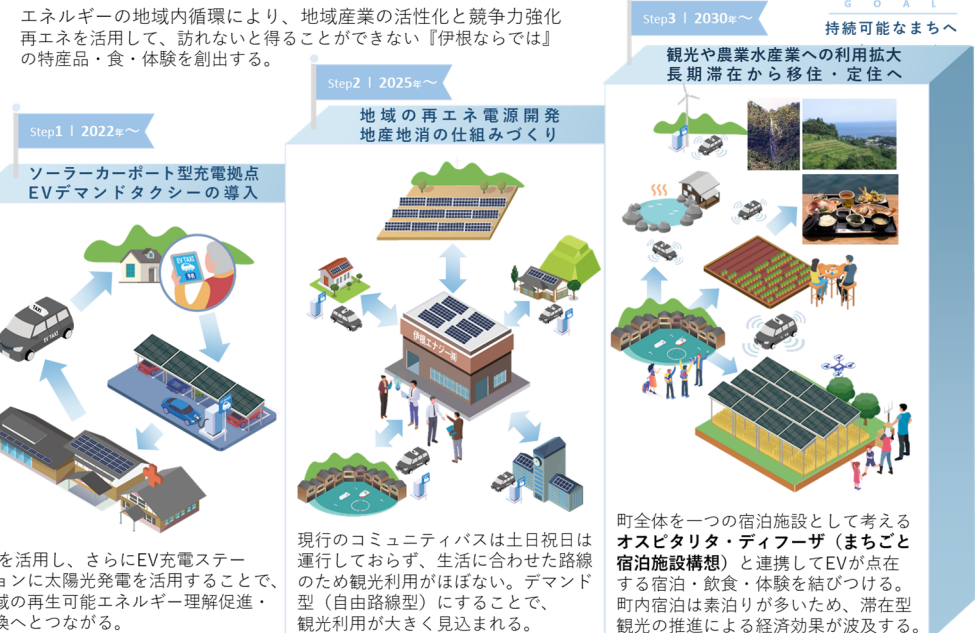
中期  
(2025)

- 地産地消型電源の開発**
- ・残土処分場跡地にメガソーラー開発
  - ・主要施設への太陽光発電とEV充電設備の導入
  - ・PPA方式（民間資金活用）による各家庭への導入拡大
- 地域循環の仕組みづくりの深化**
- ・地域新電力会社設立（地域の再エネを調達して町内に供給する会社。地産地消&エネルギーコスト削減を両立）
  - ・再エネ電源とEVを使ったエネルギーマネジメント（デマンドレスポンス、VPP）
  - ・地域新電力会社の収益から地域交通事業の赤字を補てん⇒持続可能な地域交通実現

長期  
(2030)

- 再エネ利用の拡大**
- ・観光や農業水産業への利用拡大
  - ・地域新電力会社と観光協会、旅行代理店等が連携してEVタクシーの多目的利用化が実現し、地域全体の観光資源が有機的に連携される。
  - ・宮津市（天橋立）、京丹後市（間人ガニ）等の観光資源とのネットワーク化
- 持続可能な「ええまち」伊根町の実現**
- ・再エネをつかったスマート農業施設設置、農業体験
  - ・観光客の一次的な滞在から長期滞在、そして移住・定住へ
  - ・持続可能な観光、持続可能な農業水産業、持続可能なまち実現
  - ・地域新電力会社は、持続可能なまちの地域経済振興をになう「まちづくり会社」に

伊根町が目指す再エネ利用の将来像



検討概要

【PJ1】太陽光発電設備の導入に向けたEV活用デマンドモビリティシステム実証

- ◆ 本町では、観光関連産業分野での利用拡大と住民の利便性向上を実現し、かつ地域に合った交通手段となるような新しい交通システム導入を目指しており、それに向け、住民のニーズを把握し、最適な太陽光発電設備や運行体制等の検討を行うための実証実験を行った。
- ◆ 実証実験では、太陽光発電を活用した充電拠点の効果的な運用を目指して、EV充電パターンや充電設備の規模等を検証して最適化を図るとともに、利用者がタブレットを使用する際に生じるデジタルデバイド解消に向けた検討を行った。

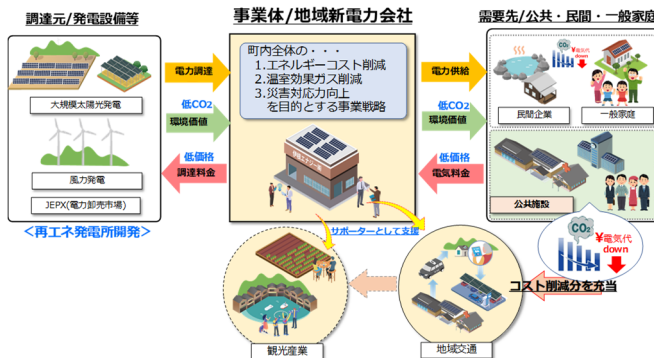
デマンド交通実証実験の実験計画

青字：当初計画からの変更点

	内容
運行エリア	町内全域（町内コミュニティバスの代替え）
ダイヤ	予約があった時のみ運行
期間	令和3年9月1日～10月31日まで（毎日運行）
利用時間	7時30分～17時 10/1より17時まで⇒「 <b>～18時</b> 」までに延長（1台のみ）
発着地	自宅や診療所、役場などの停留所（別紙）
利用者	伊根町民（観光客の利用も想定）
運賃	実証実験中は無料
予約方法	「いねばん」及び電話（電話は9時～17時まで） 10/1より17時まで⇒「 <b>17時30分</b> 」までに延長
予約期限	乗車1週間前～1時間前まで 9/8より乗車1時間前まで⇒乗車「 <b>30分前</b> 」までに短縮
運行事業者	丹後海陸交通株式会社
その他	緊急事態宣言明けに観光利用開始（10/1～） 10/8～10/17にかけて観光客を対象とした夜間運行を実施（～21時） 10/18～10/22にかけて本庄小学校登下校でスクール利用を実施

【PJ2】大規模太陽光発電と風力発電を主電源とした地域新電力事業の検討

- ◆ 中長期的に導入を目指す大規模な再生エネルギー（風力発電及び建設残土処分場跡地を利用した太陽光発電）を町内で電源として活用し、エネルギーの地産地消を行いながら、地域課題の解決に資する地域新電力事業の検討を行った。
- ◆ 町内電力需要量の把握のため、町内一般家庭での実測や公共施設、町内民間事業者に対する調査を行うとともに、再生エネルギーの発電量予測を行うことで、新たな地域産業として地域新電力会社の事業試算を行った。



本町で目指す地域新電力のイメージ

【PJ3】温泉熱等の新たな利活用策検討

- ◆ 本町における再生エネルギー（温泉熱や地中熱等）を活用した新たな特産品の創出を目指したプロジェクトの具体化に向け、町内の農業従事者及び組合、町内民間企業等への聞き取り調査や先行事例調査等を実施するとともに、生産品目（農作物）の設定や栽培条件とエネルギーシステム等の検討を行った。



温泉水のくみ上げ地点

検討結果

【PJ1】太陽光発電設備の導入に向けたEV活用デマンドモビリティシステム実証

デマンド交通実証実験結果の概要

- ◆ 160世帯472名が参加登録を行い、うち104世帯141名が実際に予約してデマンドタクシーを利用。観光利用では35名が登録し20名が利用。
- ◆ 延べ1,120人が実証実験期間中にデマンドタクシーに乗りし、走行距離は9,012kmであった。
- ◆ 実証実験終了後のアンケートでは、85名から回答があり、デマンドタクシーを利用した人（35名）の91.4%が運行された際には利用したいと回答。今回利用しなかった人（50名）の中にも利用したいとの回答が34.0%。



使用車両

実証実験期間中の走行距離、乗車人数等

項目	9月	10月	9-10月計
走行距離計（観光含む）	3,591km	5,421km	9,012km
実車回数（観光含む）	314回	473回	787回
乗車人数（観光含む、延べ人数）	416人	704人	1,120人

デマンドタクシーの運行計画とEV充電拠点の整備

1) デマンドタクシーの運行計画

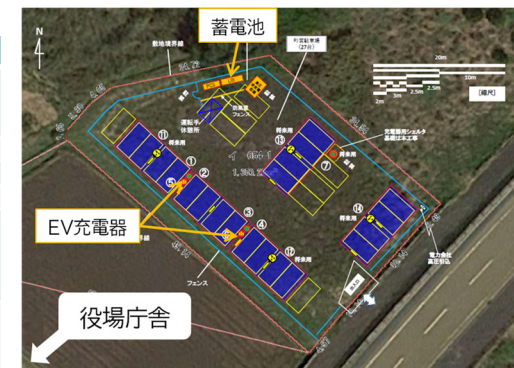
- ◆ 令和4年4月1日より以下の内容でデマンドタクシーの運行を開始。本町が運行主体となり、運行の管理と運転を町内事業者へ委託。デマンドタクシー事業は、本町の交通に関する地域課題を解決し、さらに地域産業への高い経済効果が見込めるものであり、本町の重点施策に位置付けられるもの。

2) EV充電拠点の整備

- ◆ デマンドタクシーで使用されるEVの充電にかかる電力量料金を、再生エネルギーを活用することにより低減することを目指し、太陽光発電と蓄電池を活用したEV充電拠点を整備する。
- ◆ さらに、デマンドタクシー車両（EV）に再生エネルギーを活用していることをアピールすることで、住民のエネルギー利用に対する理解促進を図るとともに、CO<sub>2</sub>削減や脱炭素社会の推進にも貢献していく。

デマンドタクシーの運行計画（令和4年4月1日～）

項目	内容
運行期間	令和4年4月1日からの運行開始とする。 （自家用有償旅客運送（交通空白地有償運送））
運行区域	町内全域
運行方式	区域運送
運行車両/台数	電気自動車/3台
利用料金	大人300円、障がい者・小児150円、幼児（小学生未満）無料 回数券：大人10枚綴り2,000円、障がい者・小児10枚綴り1,000円
運行日・運行時間	毎日午前7時45分～17時まで 臨時運行として21時までの時間外運行あり。 土日祝日は運行受託者との協議により運行台数を減らしての運行も可能とする。
予約方法	伊根町ネットワーク回覧板及び電話 ※予約や問合せ等の対応を行うためオペレータを置く。



太陽光パネル架台（カーポート型）  
両面パネル375W

再生エネルギー活用型EV充電設備整備イメージ（配置図）



## 検討結果

## 【PJ2】大規模太陽光発電と風力発電を主電源とした地域新電力事業の検討

## 検討結果のまとめ

- ◆ 電力需要量調査より、町内の主要な公共施設や一般家庭などの電力使用の状況を整理分析。この結果と令和2年度に検討した建設残土処分場跡地での大規模太陽光発電の発電量予測から、地域新電力会社の事業可能性を試算。
- ◆ 地域内で太陽光発電等の再生エネルギーを安価に確保することで、事業性は高まる傾向がみられた。
- ◆ 現在利用中の建設残土処分場の跡地利用の目的がたった段階で、太陽光発電所整備に向けた検討に進むこととし、これにあわせて地域新電力会社の立ち上げを改めて検討する。

## 地域新電力会社の事業試算結果

## 試算条件

- 年間平均電力単価を基に試算。
- 公共施設は、需要量上位50施設を対象。
- 一般家庭は、町内の1/4が切替する想定。
- 民間事業者は、調査協力事業者を想定。
- 電力需給管理は、外部委託する想定。
- 太陽光発電所は、建設残土処分場跡地に1,105.5kWとして想定し、電源開発については補助事業活用して行う場合と補助事業を活用しない場合を考慮。

ケース	価格プラン	市場単価の想定	太陽光発電所		収入 [千円]	支出 [千円]	税引き後 利益[千円]
			電力調達	補助			
①	割引	現状	無し	-	61,019	62,817	-1,798
②			有り	無し	61,019	66,952	-5,933
③			有り	有り	61,019	57,900	2,192
④	無し	安定	無し	-	61,019	47,749	8,463
⑤			有り	無し	61,019	55,480	3,977
⑥			有り	有り	61,019	46,427	9,317
⑦	割引 有り 10%	現状	無し	-	54,930	62,817	-7,887
⑧			有り	無し	54,930	66,952	-12,022
⑨			有り	有り	54,930	57,900	-2,970
⑩		安定	無し	-	54,930	47,749	5,189
⑪			有り	無し	54,930	55,480	-550
⑫			有り	有り	54,930	46,427	5,383

## 【PJ3】温泉熱等の新たな利活用策検討

## 検討結果のまとめ

- ◆ 生産品目としてキノコとイチゴの可能性が示唆されたが、温泉熱の温度が低いため熱源としての利用が難しい。
- ◆ 太陽光発電の利用も現時点では課題が多く、キノコ栽培×太陽光発電に関しては検討の余地があるものの、再生エネルギーの前に菌床栽培の経験がある事業者を呼び込み、その指導のもと進める必要がある。

## エネルギー種別と生産品目ごとの検討結果

	キノコ	イチゴ
温泉熱	× 営農候補地に関する制約 エネルギー（熱源）不足	× 営農候補地に関する制約 エネルギー（熱源）不足
太陽光	△ 冬季の積雪対策 通年栽培は相性が良い	× 冬季の積雪対策 日照量のある夏季での栽培が困難

## 太陽光発電を活用したキノコ栽培の可能性について

- ◆ 来年度の事業化は現状難しいが、廃校を活用したキノコ栽培と太陽光発電の組合せや、将来廃ハウスが増えた際のハウスの活用方法等、中長期的に検討していく必要がある。
- ◆ 一方で、廃校を活用したキノコ栽培事例では、運営母体は菌床栽培事業を行っている法人が実施。また、キノコ類の栽培には、繊細な温度・湿度管理や雑菌対策が求められることから、現状、すぐに町内の農業従事者が太陽光発電を活用して事業化することは難しい。
- ◆ したがって、菌床栽培の経験を有する事業者の専任指導が受けられる体制を構築し、その指導の下で住民有志に参画してもらう形が望ましい。

## 次年度以降の実施内容

- ◆ 令和3年度に実施した各プロジェクト検討結果を踏まえた今後の方向性は下表のとおり。
- ◆ 4月1日から新交通システム（EVデマンドタクシー）の本格運用を開始するとともに、EVデマンドタクシーの充電拠点として、再生エネルギー型EV充電設備を整備する。
- ◆ また、上記により、再生エネルギー利用の将来像に示すStep1実現に目途が立ったことを受け、新たにStep2の実現に向けた検討（実現可能性調査）を開始する。

## 令和3年度の検討結果を踏まえた今後の方向性

令和3年度実施プロジェクト	令和3年度の結果を踏まえた今後の方向性
【PJ1】 太陽光発電設備の導入に向けたEV活用デマンドモビリティシステム実証	<ul style="list-style-type: none"> <li>● EV活用デマンドタクシーの充電拠点として、再生エネルギー型EV充電設備を整備。</li> <li>● 新たな公共施設の再生エネルギー化の検討。</li> </ul>
【PJ2】 大規模太陽光発電と風力発電を主電源とした地域新電力事業の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 建設残土処分場の跡地利用の目的がたった段階で、メガソーラー整備に向けた検討に進むこととする。また、メガソーラーの整備とあわせて地域新電力会社の立ち上げを改めて検討する。</li> <li>● それまでは公共施設を含めた小規模な太陽光発電等の導入を推進する。</li> </ul>
【PJ3】 温泉熱等の新たな利活用策検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 既存の漁港や耕作地などの漁業・農業分野における再生エネルギー活用を検討し、エネルギーが再生エネルギーに転換されることによる再生エネルギー理解促進・転換、産業振興・経営の安定化について検討を行う。</li> </ul>

## (1)充電拠点の整備

- ◆ 令和4年4月1日から運行を予定しているEVデマンドタクシーの充電拠点として太陽光発電と蓄電池を活用した「再生エネルギー型EV充電設備」を整備する。  
※充電拠点の整備イメージは2ページの「再生エネルギー型EV充電設備整備イメージ（配置図）」に示すとおり。

## (2)再生エネルギー利用の将来像Step2の実現に向けた検討

- ◆ 再生エネルギー利用の将来像のStep1に目途が立ったことを受け、新たにStep2の実現に向けた検討を開始し、本町におけるエネルギーの使い方・意識を変える仕組みづくりを継続することとし、以下に示すPJ1～PJ3の検討を行う予定。

## PJ1 公共施設の再生エネルギー化検討

- ◆ 地域の更なる再生エネルギー理解促進・転換へとつなげるため、**公共施設の再生エネルギー化を検討**する。対象施設のうち筒川地区コミュニティセンター（仮称）については、別途事業にて詳細設計を実施予定のため、その結果を活用した再生エネルギー導入設備の検討を行う。

## PJ2 EV活用デマンドタクシーの効果検証及び利活用検討

- ◆ EV活用デマンドタクシーの利用状況等を把握し、**利便性向上を目指した運行条件や予約方法の検証**、再生エネルギー利用の向上を目指した**充電バターの検証**等を行う。また、観光利用や地場産業との連携など、デマンドタクシーが運行することによって新たに創出することができる**地域経済への波及効果**についても検討を行う。

## PJ3 伊根町内における再生エネルギー利用拡大に向けた事前検討

- ◆ 漁業・農業分野における再生エネルギー活用について新たな視点から再検討を行う。具体には、**既存の漁港や耕作地などの漁業・農業分野における再生エネルギー活用**を検討し、エネルギーが再生エネルギーに転換されることによる再生エネルギー理解促進・転換、**産業振興・経営の安定化**について検討を行う。