

2. 再生可能エネルギー導入プロジェクトの検討

2-1. 再生可能エネルギー導入プロジェクト案の構築

(1) 地域概況調査結果の整理

■地域概要

- 伊根町の約57%が山林、約15%が原野であり、町全体の約72%を占めている。また、田畑が約24%となっており、残りの4%が宅地となっている。
- 人口は2015年時点で2,110人となっており、1980年から半減している。また、今後も減少していくことが予想されているが、出生率の改善により、2060年に1,152人が居住する地域を目指している。

■気象条件

- 気温については、年平均15℃となっており、東京や京都、福岡と比較してやや低い傾向であるが、仙台と比較すると温かい傾向となっている。
- 伊根町における年間降水量は1,800～2,400mm程度で、同じ京都市内と比較してもやや多い傾向となっている。また、日本海側の地域に属しているため、他の地域と比べて冬期（11～2月）の降水量が多くなり、日照が少なくなる傾向となっている。
- 伊根町近傍の風況については、高所風況予測結果（NEDO）を見ると、地上50mでの風速は4.5～7.0m/s程度、地上高70mでの風速は5.5～7.5m/s程度となっており、地点によっては風力発電事業の実施が有望と推測される。
- 伊根町における年間降雪量は30～170cm程度と年によって大きく異なっている。

■産業

- 町内就業者の約58.8%が第3次産業に従事しており、第2次産業が約12.0%、第1次産業が約29.1%となっており、全国平均と比較して、第1次産業の割合が高く、第2次産業の割合が低い。
- 農林漁業就業者数は減少傾向にあり、特に漁業については就業者数の減少とともに漁業生産量も減少している。但し、農業については、就業者数は減少傾向だが農業産出額はほぼ横ばいを維持している。
- 伊根町の廃棄物については、年間650t程度の排出量が継続しており、2020年度から宮津与謝環境組合にて宮津市・与謝野町に新設される施設にて処理される予定となっている。
- 伊根町の下水处理施設は4箇所あり、2017年度の汚水処理人口普及率は69.9%となっている。

■廃棄物、上下水道整備・利用状況

- 伊根町のごみ排出量は2014年度をピークに減少し、2015年度以降はほぼ横ばいである。ごみの約80%は生活系ごみで、うち半分以上を可燃ごみが占める。
- 2013年に設立された宮津市、伊根町、与謝野町で構成される宮津与謝環境組合が新たなごみ処理施設を整備して共同処理に取り組むこととしており、新たなごみ処理施設では、最大限のエネルギー回収を目指し、焼却施設とメタンガス施設を併設する設備を整備することとしている。

■交通概要

- 伊根町内では、伊根町営コミュニティバスと路線バスが運行しており、接続改善等の連携を強化し、利便性の向上を図っているものの、過疎地域における交通手段の充実が町における喫緊の課題となっている。

■公共施設

- 伊根町の公共施設は82施設あり、総床面積は34,454㎡となっている。(2016年3月末現在。)
- 施設類型別の延床面積割合を見ると、学校教育系施設が39.6%と最も多く、次いで公営住宅と行政系施設が11.8%、スポーツ・レクリエーション施設が10.2%となっている。
- 伊根町には、避難所が36箇所あり、うち4箇所が主避難所(広域避難所)、4箇所が補助避難所、その他28箇所が第3避難所である。

■エネルギー特性（再生可能エネルギー）

- 本章の検討の結果、伊根町における有望な再生可能エネルギーは下表に示す通りであり、太陽エネルギー利用が最も有望であり、次いで風力発電の順となった。また、町内の産業構造からバイオマス利用についても比較的有望という位置づけとなっており、降雪の多い地方として、雪氷熱利用も有望というであった。
- 温泉熱については、町有の泉源を有効に活用できる可能性が大きいですが、理論的な利用可能量の計算からは、エリア内で温泉熱利用が有望という位置づけにはならなかった。
- また、小水力発電や地熱発電、地中熱利用については、伊根町内で有望という位置づけにはならなかった。

表2-1 伊根町における有望な再生可能エネルギー<再掲>

種類	賦存量		利用可能量	
	[TJ/年]	[MWh/年]	[TJ/年]	[MWh/年]
太陽光発電	281,652	78,236,655	27	7,530
太陽熱利用	281,652	—	64	—
風力発電	3,482	967,295	35	9,574
小水力発電	53	14,722	—	—
バイオマス	51	—	21	—
木質系	30	—	8	—
廃棄物系	21	—	12	—
雪氷熱利用	17,832	—	21	—
地中熱利用	100	—	2	—
温泉熱利用	62	—	4	—
地熱発電	—	—	—	—
合計	584,884	79,218,672	172	17,104

■エネルギー特性（エネルギー消費量）

- 伊根町におけるエネルギー消費傾向について、2017年度、2018年度ともに、最も年間エネルギー消費量が多いのは「伊根町水産会館」であった。次いで「伊根町コミュニティセンター」、「伊根中央簡易水道」となっている。
- 電力消費量が多い施設がほとんどであるが、小学校や保育所ではLPGや灯油の消費量も多い傾向が見られる。LPGは主に給湯用、灯油は主に暖房用に使用されている。
- 既存の再生可能エネルギーとしては、「伊根町コミュニティセンター」に太陽光発電、「伊根中学校」にペレットストーブが導入されている。

(2) 再生可能エネルギー利用の方向性

地域概況調査及び再生可能エネルギー賦存量及び利用可能量の分析の結果、伊根町における有望な再生可能エネルギーと利用の方向性を以下の通り整理する。

- 伊根町における再生可能エネルギーは「風力発電」「太陽エネルギー」「バイオマス利用」「雪氷熱利用」が有望という結果になった。
 - 太陽エネルギーについては、伊根町内で積極的に活用すべきエネルギーと位置付けられる。
 - 風力発電については、有望と考えられる地点での風況精査を実施の上、その有望度を確認する必要がある。
 - バイオマス利用については、観光地である伊根町では一定量の廃棄物の発生が見込まれるため、排出側と回収側でメリットが得られる仕組みを構築できれば有効に活用できる再生可能エネルギーと位置付けられる。
 - 雪氷熱については、地域の降雪量は比較的多い方であるものの年により差異があるため利用に向けた検討は慎重に行う必要がある。
 - その他の再エネとして、町で保有している温泉源があり、周辺に有効活用できる需要が無いことから、更なる有効活用の検討が有効と言える。

また、伊根町における個別の再生可能エネルギーの導入の方向性を以下の通り整理する。

■太陽光発電

- 再生可能エネルギーの利用可能量の推計結果より、地域で最も有望な再生可能エネルギーとして位置づけられた。
- 家庭用での太陽光発電設備については、伊根地区の伝統的建造物群保存地区以外で積極的に活用する事により、家庭用の電力消費を再生可能エネルギーに転換することが可能となる。
- 事業用での太陽光発電設備については、十分な用地を確保できる場合に、積極的に導入すべき再生可能エネルギーとして位置づけられ、現状大規模に設置できる可能性の高い用地については以下に整理する。

【建設残土処理場・荒廃農地】

- 建設残土処分場及び周辺の荒廃農地における太陽光発電設備については、年間の発電量が最大となる傾斜角30度設置では2,696kW程度の設置が可能となっており、積雪を考慮し、冬期の発電量を増加させる傾斜角45度設置の場合は、2,342kW程度の設置が可能となる。

【公共施設】

●伊根町役場

- 伊根町役場については、設置が可能な屋根面及び駐車スペースの上部に導入することを想定した。この結果、太陽光発電設備容量は、複数の方位角、傾斜角条件はあるものの、全体で87kWの太陽光発電設備の設置が可能となっている。

●筒川文化センター

- 筒川文化センターについては、設置が可能な屋根面に導入することを想定した。この結果、太陽光発電設備容量は、南東方向に65kWの設置が可能となっている。

●本庄小学校

- 本庄小学校については、設置が可能な屋根面に導入することを想定した。この結果、太陽光発電設備容量は、ほぼ真南方向に51kWの設置が可能となっている。

●伊根町社会福祉協議会

- 社会福祉協議会については、設置が可能な屋根面に導入することを想定した。この結果、太陽光発電設備は、南東方向及び南西方向に分けられるものの、全体で26kW容量の設置が可能となっている。
- また、社会福祉協議会周辺には広範な荒廃農地が存在しており、そのエリアでの太陽光発電設備の導入については、傾斜角30度設置では243kWの設置が可能となっており、傾斜角45度設置では218kWの設置が可能となる。

■太陽熱利用

- 再生可能エネルギーの利用可能量の推計結果より、地域では太陽エネルギー利用が最も有望な再生可能エネルギーと位置付けられた。
- 太陽光発電設備については、発電した電力を送電するインフラ設備が概ね整備されていることもあり、設備の導入場所に大きな制約が生じるケースは少ないが、太陽熱利用については、蓄熱したエネルギーを輸送するコストが大きくなるため、基本的には熱需要が発生する施設等の需要地に導入するケースが多くなる。但し、太陽光発電設備と比較して、機器のエネルギー変換効率は3～4倍程度得られるため、熱需要が生じる施設・エリアにおいては、太陽光発電設備よりも優先的に太陽熱利用設備の導入を検討することが望ましい。

■風力発電

- 風力発電については、太陽エネルギー利用に次いで有望な再生可能エネルギーとして位置づけられた。

- 伊根町の海岸線と内陸の一部地域は「丹後天橋立大江山国定公園」に位置づけられており、風力発電設備の導入には通常よりも多くの手続きが必要となる。但し、国定公園以外のエリアにおいて、NED0による風況予測マップの結果、30m高で5.5m/s以上（80m高で6.5m/s程度）が得られるエリアも残されており、今後詳細な風況観測を実施し、有望な風況が得られる結果となれば、風力発電設備を導入できる可能性が高い。
- また、海上保安庁の経ヶ岬灯台では10m高での風況観測を実施しているものの、後背地に観測点よりも高い展望所が位置しており、地形の影響を受け大きく受ける地点となっているが、この地点での観測結果は年平均風速で5m/s以上の値が得られており、ベキ乗値7～8として80m高の風況を推計しても6.5～7.0m/s程度の風況が得られる結果が得られている。
- 従って、今後、風車が設置可能な地点において詳細な風況観測を実施して、有望な風況が得られることが確認できれば、風力発電事業の実施の可能性は十分に考えらえる。

■ バイオマス

- バイオマス利用について、伊根町内には林業が盛んではないことから、地域で発生する生ごみや事業系廃棄物（飲食施設からの生ごみや水産加工残差）、農業廃棄物、下水汚泥などの利用が考えられる。
- これまで、複数の事業者のヒアリングや下水汚泥量の情報収集を実施した結果、年間で以下の量のバイオマス収集が見込まれる。

表2-2 バイオマス収集可能量（ヒアリングベース）

事業者	バイオマス種類	年間発生量	備考
伊根町下水汚泥量	下水汚泥	50.0t/年	町データより
施設園芸事業者	農業残差	182.5t/年	ヒアリング値 (500kg/日より)
米農家	農業残差（粃殻）	60.0t/年	ヒアリング値 ※9月の収穫時に発生
道の駅「舟屋の里」	食品廃棄物	18.3t/年	ヒアリング値 (50kg/日より)
京都府漁業協同組合・伊根支所	漁業廃棄物	2.4t/年	ヒアリング値
漁業事業者（西南水産）	漁業廃棄物	40.0t/年	ヒアリング値
合計	—	353.2t/年	

- 種々のバイオマスを合わせて年間350t以上を収集可能であることが分かり、バイオマスの回収及びメタン発酵による発電・熱利用での活用が可能となっている。
- しかしながら、現状は各事業者が各々の処理事業者を介して処理を行っており、2020年以降は宮津与謝環境組合による廃棄物処理も開始されるため、これらの事業との連携・調整も必要になる。また、廃棄物を回収した際の各事業者へのメリットの確保や発電・熱利用を実施した際に得られる廃棄物回収事業者側のメリットも確保する必要

があるため、事業化に向けては、今後の詳細検討が必要である。

■雪氷熱利用

- 雪氷熱利用については、地域の気象条件を整理した際に、年度による降雪量の差異が大きいことが確認されており、雪氷熱利用設備の整備にはリスクと課題が残される。

■地中熱利用

- 地中熱利用については、地域の再生可能エネルギーとして有望な結果が得られていない。

■地熱発電

- 地熱発電については、地域の再生可能エネルギーとして有望な結果が得られていない。

■温泉熱利用

- 温泉熱利用については、利用可能量の推定では、有望な再生可能エネルギーとして位置づけられてはいないものの、伊根町自身が保有している泉源において34℃の温泉が115L/分で湧出しており、活用の可能性が十分にある。
- また、温泉が湧出する施設の前面には荒廃が進む10,000m²程度の農地があるため、新たな温浴施設等での利用に加え、周辺施設での暖房・給湯利用、水産養殖関連施設やハウス農業での温度管理利用等での活用が期待される。



図2-3 町有泉源位置図及び周辺図（再掲）

2-2. 先進事例調査

(1) 太陽光発電

①自治体のみでのメガソーラー実施例

名称	秋田市メガソーラー発電所										
事業概要	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="406 436 542 479">事業主体</td> <td data-bbox="545 436 1390 479">秋田市</td> </tr> <tr> <td data-bbox="406 483 542 555">所在地</td> <td data-bbox="545 483 1390 555">秋田市河辺豊成字虚空蔵大台滝1番地1ほか (秋田市総合環境センター内一般廃棄物最終処分場跡地)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="406 560 542 602">面積</td> <td data-bbox="545 560 1390 602">パネル設置面積：46,000㎡、埋立面積：247,000㎡</td> </tr> <tr> <td data-bbox="406 607 542 649">発電出力</td> <td data-bbox="545 607 1390 649">1,500kW</td> </tr> <tr> <td data-bbox="406 654 542 689">事業開始</td> <td data-bbox="545 654 1390 689">2013年10月</td> </tr> </table>	事業主体	秋田市	所在地	秋田市河辺豊成字虚空蔵大台滝1番地1ほか (秋田市総合環境センター内一般廃棄物最終処分場跡地)	面積	パネル設置面積：46,000㎡、埋立面積：247,000㎡	発電出力	1,500kW	事業開始	2013年10月
事業主体	秋田市										
所在地	秋田市河辺豊成字虚空蔵大台滝1番地1ほか (秋田市総合環境センター内一般廃棄物最終処分場跡地)										
面積	パネル設置面積：46,000㎡、埋立面積：247,000㎡										
発電出力	1,500kW										
事業開始	2013年10月										
事業目的	<p>秋田市メガソーラー発電所は、「秋田市地球温暖化対策実行計画」に掲げる「再生可能エネルギーの普及および利用促進」のため、市有施設における再生可能エネルギーの導入推進を目的として、埋立終了後20年以上経過して比較的安定した未利用地である秋田市総合環境センター内の一般廃棄物最終処分場跡地に建設された。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">図2-4 秋田市メガソーラーの外観</p> <p style="text-align: center;">出典) 秋田市ホームページ 環境省「廃棄物最終処分場への太陽光発電導入事例集」(平成29年3月)</p>										
事業スキーム	<p>秋田市総合環境センター内の土地であり、賃貸借契約が困難であったことから、包括的施設リース方式*を採用した。</p> <p>*秋田市が発電事業者となり売電収入を受け取り、一方でリース料を支払い、その差額が利益となる。</p> <div style="text-align: center;">  <p>The diagram illustrates the business model involving four main entities: 一般家庭等 (General households), 地域住民 (Local residents), 秋田市 (Aomori City), and 一般電気事業者 (General electricity utility). It also shows the relationship between 地元企業等 (Local companies), リース会社 (Leasing company), and 地域の建設会社 (Local construction company).</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般家庭等 and 一般電気事業者: Exchange electricity (売電) and electricity bills (電気料金). 秋田市 (acting as the power producer) and 一般電気事業者: Exchange electricity (売電) and FIT payments (電力料金 (FIT)). 秋田市 and リース会社: Exchange lease fees (リース料) and power equipment/maintenance (発電設備・維持管理). リース会社 and 地域の建設会社: Exchange construction work (工事) and payment (代金). リース会社 and 地元企業等: Exchange payment (代金) and maintenance management (維持管理). 秋田市 and 地域住民: Exchange information/explanation (事業の説明), field visits (見学会), and environmental education (環境教育). </div> <p style="text-align: center;">図2-5 秋田市メガソーラー発電所の事業スキーム</p> <p style="text-align: center;">出典) 環境省「廃棄物最終処分場への太陽光発電導入事例集」(平成29年3月)</p>										

事業の 特徴	①少ない日射量への対策 秋田市は全国有数の積雪地帯であり、日射量が少ない地域である。日射量が少ない中で発電量を増やすため、パワーコンディショナー（PCS）の容量以上の太陽光パネルを設置する「過積載」と呼ばれる手法を使用している。 秋田市のメガソーラーは最大出力1.5MWのPCSを設置しているため、売電できる出力は1.5MWが最大になるが、敷地内には最大出力2.2MW分の太陽光パネルが設置されている。過積載にすると好天で日射量が十分にある場合、PCSの容量を超えた発電電力は売電できないので無駄になるが、夕方など日射量が弱くなってもパネルが多いためにPCSの最大出力に近い発電量を維持できるという利点がある。
	②積雪への対策 積雪対策としては、パネルを30度に傾けて設置し、パネルの最低地上高を1.5mまで上げ、雪を滑り落としてパネルに積もらないように考慮されている。 一方で、30度に傾けると朝夕に日が傾くと影が長くなり、パネルの感覚を開ける必要が出てくるが、所定のパネル枚数を設置するため、面に近いパネルの1列には影がかかることを前提に設計し、地面に近いパネルを平行に直列配線して1つの回路にすることで、下側のパネルに影がかかり出力が落ちても、その影響を受けずに上側のパネルが発電できる仕組みとなっている。
	③造成工事の制限に対する対応 造成工事に制限のある最終処分場跡地にメガソーラーを建てるため、パネル設置場所の地盤強度と斜面傾斜に応じて「I型架台」と「三脚型架台」の2種類の架台を採用している。
	その他 <ul style="list-style-type: none"> • 建設の一部及び維持管理業務（定期的な草刈りや故障対策等）を地元企業に委託することで雇用創出等の地域貢献につなげている。 • 非常用電源を備え災害時に電力を供給できる仕組みを構築している。 • 施設見学者を受け入れるなど、環境学習に役立っている。

②自治体と民間企業でのメガソーラー事業実施例

<p>名称</p>	<p>合志農業活力プロジェクト</p>
<p>事業概要</p>	<p>事業主体 合志農業活力プロジェクト合同会社 所在地 熊本県合志市 発電出力 999.6kW（発電量：約115万kWh/年） 運転開始 2014年3月</p>
<p>事業目的</p>	<p>合志市では、自主財源の減少によって、市の基幹産業である農業を始めとする将来の人口減少に備えた予算の捻出に苦勞しており、また遊休地となっていた焼却場跡地の利活用にも苦慮していた。両方の課題を解決するため、合志市、発電事業者である自然電力(株)、地元の事業者である熊本製粉(株)の出資によって合同会社を設立し、太陽光発電事業が開始された。</p> <div data-bbox="502 698 1326 967" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">図2-6 合志農業活力プロジェクト太陽光発電の外観</p> <p style="text-align: right;">出典) 自然電力ファームホームページ</p>
<p>事業スキーム</p>	<p>「合志農業活力プロジェクト太陽光発電所」の売電収益の5%と、発電所オーナーへの配当金の一部でつくる基金をもとに、「守りの農業」と「攻めの農業」という2本の柱で地域の農業振興に還元する取り組みとなっている。</p> <div data-bbox="443 1279 1342 1765" data-label="Diagram"> </div> <p style="text-align: center;">図2-7 合志農業活力プロジェクトのスキーム図</p> <p style="text-align: right;">出典) (一社)太陽光発電協会「地域貢献型の太陽光発電事業」(2019年6月20日)</p>

<p>事業の特徴</p>	<p>①『攻めの農業』による農業の発展支援</p> <p>自然電力ファーム・熊本製粉・合志市の3者に入る配当金の一部を「一般社団法人合志農業活力基金」に集約し、そこから新たな農業分野におけるチャレンジを後押しするために活用されている。ハイリスク・ハイリターンの挑戦的な取組の実施に向けて、柔軟な運用が可能となるよう、司法書士も交えて基金の仕組みが検討された。</p> <p>支援するプロジェクトは、市内の団体からの提案を募集し、社員総会で事業実施を決定しており、クラフトビールの開発等、出資者自らがアイデアを提案する場合もある。これまでに、健康機能性成分を含む新品種米の栽培支援、6次産業化の商品開発（すいかパウダー、クラフトビール、野菜チップス等）、マーケティング、新たな特産品栽培（イチゴ、落花生）に向けた現地検討会等が実施されており、新規農業参入を考えている事業者を対象とした支援も行われている。</p>
	<p>②『守りの農業』による農地の維持管理</p> <p>合同会社の売電収入の5%を土地改良区へ還元し、物品の購入や農業用施設の整備に活用されている。</p> <p>これまでに、用水路の改修・補修、調整池の維持管理、大雨で崩れた農地の法面の補修等が行われている。</p> <p>地域の農業者が減少しているなか、『守りの農業』の取組によって賦課金を値上せず済んでいる。また、補助金とは異なり、スピーディーな実行が可能であることが特徴である。</p>
<p>その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> • プロジェクトの立ち上げにあたっては、地権者と頻繁に連絡を取り、土日は住民説明会を開催した。また、農業者約20人に市役所職員を加えたグループワーキングを実施する等、コミュニケーションを密にすることで地域内の合意形成を図った。 • 現在は、市の特産品であるスイカのPR活動や、加工品の開発を行っているが、今後は『攻めの農業』によって取組を強化し、他の作物についても所得向上となるようなブランディングを計画している。 • 雑草の抑制と土地の有効活用のため、太陽光パネル下部でのコケ栽培や、羊の飼育を計画しており、市の新たな特産品の開発に繋がることが期待されている。

(2) 風力発電

① 横浜町雲雀平風力発電所

<p>名称</p>	<p>横浜町雲雀平風力発電所</p>
<p>事業概要</p>	<p>事業主体 よこはま風力発電株式会社 (日立キャピタルグループと青森県横浜町の共同出資会社)</p> <p>所在地 青森県上北郡横浜町字雲雀平6-1ほか</p> <p>面積 1.1ha (設備整備区域面積)</p> <p>発電容量 32.2MW (2,300kW×14基、蓄電池20MWh併設)</p> <p>事業開始 2018年2月</p>
<p>事業目的</p>	<p>横浜町は住民の高齢化が進み、耕作放棄地が増加している。優良農地を保持し農作物の振興を維持しつつ、耕作放棄地の活用を図り、町の収益を確保することを目指し、風力発電が開始された。</p>  <p style="text-align: center;">図2-8 横浜町雲雀平風力発電所の外観 出典) 横浜市 記者発表資料 (2019年9月5日)</p>
<p>事業スキーム</p>	<p>事業主体のよこはま風力発電は、日立キャピタルグループと青森県横浜町の共同出資会社で、出資比率は日立キャピタルグループの日立サステナブルエナジーが76%、横浜町が24%となっている。</p> <p>発電した電力は、20年間にわたって全量を電力会社に売電し、横浜町は出資割合に応じた配当を租税収入や地域振興策に利用することとしている。</p> <div style="text-align: center;"> <p>事業スキーム</p>  </div> <p style="text-align: center;">図2-9 横浜町雲雀平風力発電所の事業スキーム 出典) 農林水産省「農山漁村における再生可能エネルギーの取組事例」</p>

<p>事業の特徴</p>	<p>①耕作放棄地への対策</p> <p>地域が主体性を持った取り組みとするため、町が農山漁村再生可能エネルギー法を活用し、第1種農地を転用して風力発電所を稼働させた。</p> <p>耕作放棄地の解消とともに売電収入を水産物生産振興、農作物生産振興、畜産振興等に活用することで、農林漁業の振興を図っている。</p> <p>②再生可能エネルギーの地域間連携</p> <p>横浜町は、再生可能エネルギーに関する連携協定に基づく取り組みとして、みんな電力株式会社を通じて、横浜市内の6事業者に風力発電による発電電力の特定電力供給を開始した。</p> <p>雲雀平風力発電所は発電した電気の全量を東北電力に売電しており、新電力のみんな電力株式会社が東北電から電気を買って6事業者に供給する仕組みとなっている。発電所の発電量を30分単位で把握し、みんな電力株式会社がそれに見合った電力を購入することとしている。</p> <p>図2-10 電力供給スキーム</p> <p>出典) 日立キャピタル株式会社 NewsRelease (2019年9月5日)</p>
<p>その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> 基金はその時々々の農林水産情勢や各団体等の要望も踏まえて、緊急に対策が必要なものに充当する等、柔軟に対応していく。 複数事業者による再生可能エネルギー導入の計画があるため、農山漁村再生可能エネルギー法のスキームを活用し、更なる地域の活性化を図る。

②寿都町風力発電事業

名称	寿都町風力発電事業	
事業概要	事業主体	寿都町
	所在地	北海道寿都郡寿都町
	発電容量 (事業開始)	ゆべつのゆ風力発電所： 230kw×1基（平成11年） 寿の都風力発電所： 600kw×3基（平成15年） 風太風力発電所： 1,990kw×5基（平成19年） ： 2,300kw×2基（平成23年）
事業目的	<p>寿都町は年間半分以上の日で平均風速6m以上の強風（だし風）が吹き、全国でも有数の強風が吹く地域である。この「だし風」を有効活用するため、1989年に全国の自治体で初めて風力発電施設が設置された。</p> <p>1989年に設置された風力発電設備は中学校への電力供給という建設目的から建設箇所が制限されたことにより、風況が悪く、設備稼働率が低くなってしまったため、2000年に休止、2006年に廃止となったが、この時の経験や課題を踏まえ、その後の風力発電建設につながることとなった。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p style="text-align: center;">図2-11 寿都町風力発電施設の外観</p> <p style="text-align: right;">出典) 寿都町ホームページ</p>	
事業スキーム	<p>現在、11基（16,580kW）が稼働しており、全量を売電している。風力発電による売電収入は、産業振興、環境保全、医療、福祉、教育等のまちづくりに役立てている。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="459 1429 788 1536" style="text-align: center;"> <p><海づくり> 磯焼け対策： 藻場造成技術の実証実験</p> </div> <div data-bbox="699 1480 1002 1783" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="1027 1592 1340 1809" style="text-align: center;"> <p><街づくり> 寿都診療所運営資金 医学部進学の奨学金 通学費補助 (運行バス会社への補助) 街灯電気代補助</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="459 1659 676 1800" style="text-align: center;"> <p><山づくり> 森林保全活動 (植林・植樹活動) 環境維持活動</p> </div> <div data-bbox="619 1850 1187 1881" style="text-align: center;"> <p>図2-12 寿都町風力発電事業の事業スキーム</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">出典) 西海市風力発電導入に向けた地域検討会（2018年2月27日）資料</p>	

<p>事業の特徴</p>	<p>①風車の管理</p> <p>寿都町の風力発電設備の設備利用率は25%程度であるが、できるだけ風車を停止させないことを目指し、設備稼働率95%以上を目標として管理されている。</p> <p>管理にあたっては、故障発生時に事務手続き等で復旧を遅らせないために、包括契約でメンテナンスを実施している。町にあるサービスステーションにはパーツがストックしており、エラー発生時の対応も迅速に行われるようになっている。また、遠隔監視では産業振興課内、製造メーカー、メンテナンス業者で常時運転状況を監視できる状況になっており、エラー発生時には担当者に機械音声による電話が入るようになっているなど、迅速な対応を行えるようになっている。</p> <p>②地域貢献</p> <p>風力発電による売電収入をまちづくりに役立てている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 産業振興 <p>町の基幹産業である漁業への還元として、水産資源の減少に繋がる磯焼け対策など、漁業活性化に取り組んでいる。</p> ○ 環境保全 <p>漁業の根源である森林保全のため、漁業者が自ら行う植樹活動や森林資源の保全活動、森林環境教育等に取り組んでいる。</p> ○ 医療・福祉・教育 <p>寿都診療所の運営資金、医学部進学者への奨学金、通学費補助、町内会で管理する街灯の電気代補助、水道料金の値下げなど、安心で、住みよい住環境の整備と医療体制の確保や子どもたちへの支援に取り組んでいる。</p>
<p>その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 風車の設置前後に住民説明会を実施し、騒音や電波障害等の発生の可能性や対応策について説明するなど、地域に風車を設置しやすい状況を整備した。 • 農山漁村再エネ法に基づく基本計画を作成し、地域外の発電事業者による発電機の新設、町営の既設風車の更新を行い、地域合意のもと一層の地域活性化を図ることとしている。

(3) 温泉熱利用水産養殖事業

名称	温泉水を用いた閉鎖循環型トラフグ養殖システム
事業概要	事業主体 株式会社夢創造
	所在地 栃木県那珂川町
	養殖規模 25,000尾
	施設概要 第1プラント養殖施設：60t（12t×5基） 第2プラント養殖施設：42t（12t×4基） 第3プラント養殖施設：250t（研究施設併設）
	事業開始 2008年6月
事業目的	<p>栃木県那珂川町は、中山間地域特有の少子高齢化による人口減少とそれに伴う過疎化が地域の課題となっている。この対策の1つとして、那珂川町の眠っている資源を有効活用し「町おこし」を実現させるべく、地域資源の調査結果を踏まえ、那珂川町の温泉熱を活用した閉鎖型の陸上循環養殖施設を用いて、トラフグの一貫生産システムが開始された。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">図2-13 養殖施設の外観</p> <p style="text-align: right;">出典) 株式会社夢創造ホームページ</p>
事業の特徴	<p>①温泉水の泉質を活かした養殖</p> <p>那珂川町で湧出する温泉の塩分濃度と組成を調査した結果、塩化物泉であり、その源泉に含まれるナトリウム、カリウム等の濃度が海水の1/3程度で生理食塩水に近い成分であることが判明し、那珂川町のような山間部でも温泉水を使用することで海産魚類の養殖が可能となった。</p> <p>また、生理食塩水に近い低塩分環境水では、体液浸透圧調整のためのエネルギーが少量で済むため、重量比で海産よりも8%早く目標重量に達している。</p> <p>②温泉水の活用により得られるメリット</p> <p>通常海面養殖の場合、冬季に海水温が15℃を下回る環境では代謝が低下し、摂餌が減少するため成長が停滞する。一方、温泉水養殖では、冬期飼育温度を温泉熱の活用により20～23℃に調整することができるため、摂餌量を通年一定に保つことが可能であり、海面養殖では出荷サイズに成長するまでに1.5～2年かかるところ、温泉水養殖は約13ヶ月と飼育期間が短縮できている。飼育期間の短縮による餌代の削減や温泉熱利用による飼育水の加温のための経費削減が可能となっている。</p> <p>また、閉鎖循環養殖施設の利用により環境汚染を防ぎ、殺菌処理循環により病害の発生も抑制されている。</p> <p>③地域への経済効果</p> <p>栃木県内共販会へのトラフグ出荷量のうち、半分以上を地元共販会が占めており、温泉宿泊客等へのトラフグ料理の提供や土産物販売等に貢献している。また、那珂川町ふるさと納税支援等にも役立っており、町の知名度のアップを含め、グルメや観光開発にも寄与している。</p>

<p>その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 廃校となった栃木県那珂川町武茂小学校を利用して養殖施設としている。 • 味の改善に向けた研究を行いアミノ酸量の増加工程を確立している。（東京大学との共同研究） • 平成24年度から、下記の事業を実施している。 <ul style="list-style-type: none"> ・トラフグ幼魚段階での雌雄判別法の確立による白子生産の効率化（福井県立大学との共同研究） ・嚙み合い減少のための研究（宇都宮大学との共同研究） ・温泉トラフグ完全養殖のための種苗生産技術の開発
------------	--