

第7章 アクションプラン

1. 再生可能エネルギー種別の取組方針

(1) 本ビジョンの推進に向けた取組方針

1) 太陽光発電

① 特徴

太陽光発電は、設置するための制約条件が比較的少ないことから、避難所などにも設置しやすく、非常用電源としても活用が可能です。しかし、日照時間に左右されるため、出力が不安定で、設備利用率は低い値にとどまります。

今後は、発電効率の更なる向上や、窓面や壁面など新たな設置場所への適用性の拡大などの技術開発が期待されます。

② 取組方針

FIT 制度による手厚い導入促進策や技術的信頼性の高さなどから、全国的に急速な導入拡大が進みました。自家消費や地産地消に適した自立・分散型エネルギーとして、災害対策の観点でも活用が期待されており、脱炭素社会の実現に向けて、更なる導入拡大が不可欠です。

そのため、住宅及び事業所・工場等において、PPA(第三者所有モデル)を活用するなどし、蓄電池を備えた自家消費型太陽光発電の導入を促進します。また、地上設置型の太陽光発電については、地域の理解を得た上での適正な導入及び管理の促進を図ります。

農地、水上、壁面等の太陽光発電の設置が困難であった新たな場所への導入拡大に向けた検討を行います。

2) 風力発電

① 特徴

風力発電には、陸上風力と洋上風力があります。風況に左右されるため、出力が不安定です。また、設備利用率は立地の風況等に依存します。導入に当たっては、騒音、振動、動物、植物、生態系、景観等、環境面への配慮が必要となります。

洋上風力は、陸上風力と比較して騒音への影響が少ないとされていますが、漁業団体等との調整などが必要です。

② 取組方針

大規模化やメンテナンス方法の改善等により、今後の発電コスト低減が見込まれ、再生可能エネルギーの主力電源化に向けて、大きな期待が寄せられています。一方で、景観や騒音等によって周辺地域に与える影響が懸念されることから、環境への影響を回避または低減し、地域住民と合意形成を図ることが求められます。そのため本県では、生活環境や景観等に十分に配慮しつつ、導入促進を図ることとします。

洋上風力については、「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律」(再エネ海域利用法)に基づく促進区域に指定され、発電事業者が決定している区域があるなど国内において導入に向けた取組が進みつつあります。一方、海域の先行利用者の理解などが必要なことから、関係市町村及び利害関係者等の意向を踏まえながら導入について検討します。

3) 水力発電

① 特徴

水力発電は、年間を通じて安定した電力供給が可能です。経済性の良い地点から順次建設されており、県内における大規模水力発電に適した場所は建設がほぼ完了しています。

発電所の建設に当たって、設置場所や使用する水資源などによって適用を受ける関係法令が異なるため、関係機関との十分な調整が必要です。既存の用水路等の施設を利用する場合には、施設の利用に関する権利や水利権などについて、施設管理者等との調整が必要です。

② 取組方針

水力発電は、安定的な発電が期待できることから、更なる導入促進を図る必要があります。

開発がほぼ完了している大規模水力発電に代わり、今後とも小水力発電設備の導入を継続的に支援します。

また、地方公共団体及び土地改良区と発電事業者との情報交換等を目的としたマッチング会を開催するほか、可能性調査等の結果に基づき、小水力発電のポテンシャルを有する地域への小水力発電導入促進を図ります。

4) 地熱発電

① 特徴

地熱発電は、年間を通じて安定した電力供給が可能であり、また高い設備利用率が期待できます。

一方で、国内における有望な地熱資源の多くは、国立公園をはじめとする自然公園の特別保護地区・特別地域内にあることから、自然環境への影響や自然公園の風致景観に十分な配慮が必要となります。また、温泉施設を有する地域とも重なることが多く、先行利用者や関係者との十分な調整が求められます。

② 取組方針

本県は、全国2位の源泉数(2,700か所以上)を誇るなど、高いポテンシャルを有することから、導入実績のある事業者や地元関係事業者、関係自治体、地熱・温泉熱エネルギー産業化実務者会議をはじめとした協議体等と連携し、地熱利用の検討を促進するとともに、地熱の活用に係る県民の理解促進に向けて庁内関係部署の連携によって総合的に取組を実施します。

5) バイオマス発電

ア) 木質

① 特徴

木質バイオマス発電は、一般に安定した電力供給が可能です。さらに、地域に賦存する資源を有効活用することで、地域内経済が活性化するほか、廃棄物の削減が期待されます。

一方で、燃料の収集・運搬・管理に大きなコストを要します。また、地域に広く賦存している未利用材の収集・運搬、木質チップ燃料等の安定供給体制の構築が必要となります。

② 取組方針

安定的な発電が期待され、また雇用の創出や循環型経済の実現による地域活性化に資することから、導入を促進します。木質バイオマスの利用促進に当たっては、燃料安定供給体制の構築を促進します。

イ) 家畜排せつ物等

① 特徴

家畜排せつ物を活用したバイオマス発電は、一般に安定した電力供給が可能です。また、従来は廃棄物として処理してきた排せつ物等を有価な資源として有効活用できる点が期待されます。

一方、広い地域に資源が分散しているため、収集・運搬・管理にコストがかかります。

また、メタン発酵によるエネルギー利用の場合、発電の過程で発生する残渣(消化液等)の農地還元、浄化処理施設の整備、腐食性ガスの発生による周辺器具・施設等の腐食防止等にコストがかかるため、最適な発電システムの構築を図る必要があります。

② 取組方針

メタン発酵ガス化発電は、畜産県である本県の恵まれた資源を有効活用して安定的な発電が期待できるため、発電に対する導入支援や普及啓発を行うことにより、導入コスト等の課題解決を図りながら、有用性について畜産業者等の理解を醸成し、事業化に向けた取組の推進を図ります。

ウ) 竹

① 特徴

本県は竹材生産量が全国1位であり、資源が豊富に存在します。

ただし、竹バイオマス発電所は実用化に向けて課題が多くあり、安定した発電技術の確立等が必要です。また、他のバイオマス発電と同様に、燃料の収集・運搬・管理に比較的大きなコストと実施体制の確立が求められます。

② 取組方針

本県に豊富に存在する竹をエネルギーとして有効活用する方策を検討します。安定した発電のための技術開発支援などを行うことにより、事業化に向けた取組の促進を図ります。また、伐採・集積・運搬・貯蔵といった燃料の安定供給体制の構築を促進します。

6) 海洋エネルギー発電

① 特徴

広大な海域や長い海岸線、潮流の強い海域、海水温の高い海域が存在する我が国において、波力、潮流、海流、海洋温度差などの海洋エネルギーは高いポテンシャルを有しています。

導入に当たっては、発電事業用の海域確保のため、海洋利用者等との調整が必要なほか、発電した電力を送電するための海洋送電ケーブル敷設等のコストがかかることが想定されます。

② 取組方針

国の海洋再生可能エネルギー実証フィールドに選定された口之島・中之島周辺海域において、世界初の実証試験が実施される等、実用化に向けた検討を行ってきました。

引き続き、事業者による実証試験の支援などに努めます。

7) 熱利用

① 特徴

再生可能エネルギー熱利用は、太陽熱による給湯利用、地中熱利用設備等の導入や、木質ボイラーの活用、各家庭でのペレットストーブの活用など、様々な形での導入が進められています。また、これまで化石燃料を利用していた熱利用分野における電化の取組は、脱炭素社会の実現に不可欠とされており、ヒートポンプを中心とした電気利用設備の導入が重要とされています。

太陽熱は、関連機器の構造が単純で比較的安価であるうえ、太陽エネルギーの変換効率が高く、費用対効果の面で優れています。

地中熱は、放熱用室外機がないことから、稼働時の騒音が小さく、熱を屋外に放出しないため、ヒートアイランド現象の発生原因になりにくいとされており、県内では温水プールの加温や冷暖房等の利用事例があります。

バイオマス熱利用は、バイオマス資源を直接燃焼し、廃熱ボイラから発生する蒸気の熱を利用したり、バイオマス資源を発酵させて発生したメタンガスを都市ガスの代わりに燃焼して利用することなどを指し、県内では木材乾燥やハウス加湿、給湯利用等の事例があります。

本県は温泉熱のポテンシャルが豊富であり、その有効活用が期待されていますが、温泉事業者や地域住民等、関係者との十分な調整が必要です。

② 取組方針

太陽熱、地中熱、バイオマス熱、温泉熱等、様々な形態の熱利用の普及に向けて、再生可能エネルギー熱利用設備や技術に関する情報提供を行い、導入の促進を図ります。

8) バイオマス燃料製造

① 特徴

バイオマス燃料製造は、ペレットなどの固体燃料やバイオエタノールやBDF(バイオディーゼル燃料)などの液体燃料、バイオガスなどの気体燃料と様々な形態があります。

木質ペレットについては、乾燥燃料のため、着火性や燃焼性のほか、運搬効率や貯蔵性にも優れており、小規模な家庭用ストーブから中規模の業務用、大規模な混焼発電用の燃料まで幅広く使用されています。

BDF については、県内で既に家庭や飲食店から発生する廃食油を収集し、BDF を製造する取組を行っている事例があります。

② 取組方針

ペレットやバイオエタノール、バイオガスなどの燃料製造等に関する情報提供などを行うことにより、導入を促進します。

コラム:鹿児島市南部清掃工場におけるバイオガス精製

鹿児島市の南部清掃工場では、生ごみや紙ごみなどから発生したバイオガスを精製し、都市ガスの原料(メタンガス)として供給しています。ごみ焼却施設併設のバイオガス施設で精製されたガスを都市ガス原料としてガス会社へ供給する事業は、国内で初めての取組となります。

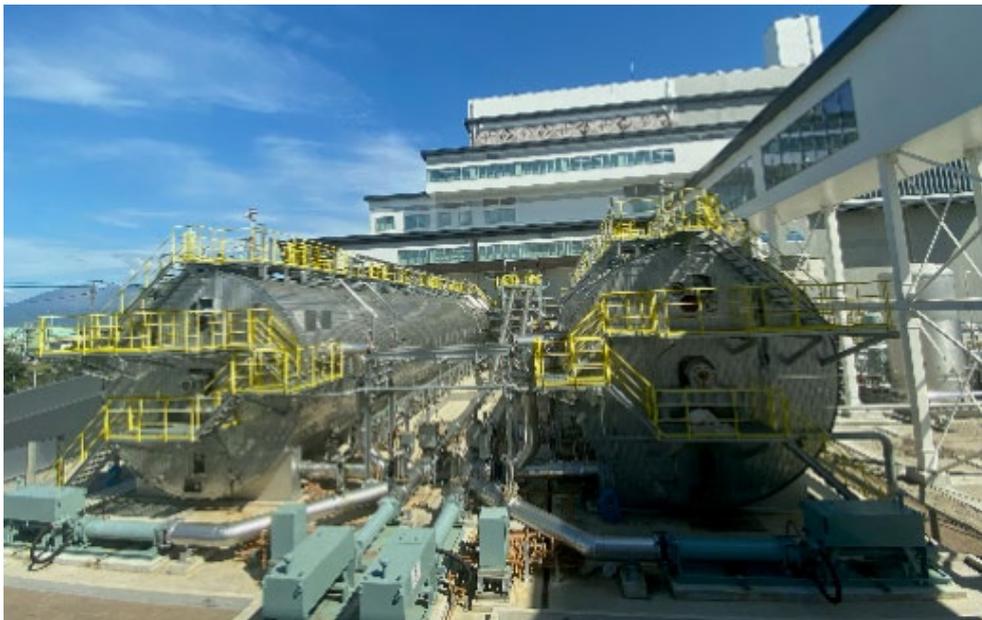
また、当該施設では、焼却炉に高温高圧ボイラと蒸気タービンを組み合わせて効率的な発電を行い、施設内の消費電力を賄うとともに余剰電力を売電しています。

出典:鹿児島市ホームページ, 川崎重工(株)プレスリリース



出典:鹿児島市ホームページ

<鹿児島市南部清掃工場の外観>



出典:鹿児島市ホームページ

<バイオガス施設の発酵槽>

2. 施策の方向性

施策の方向性	施策
1 地域特性を生かした再生可能エネルギーの導入促進	1) 実用段階にある再生可能エネルギーの導入促進 2) 実証・普及段階にある再生可能エネルギーの導入促進 3) 再生可能エネルギー関連分野の取組促進 4) 新たな技術の取組促進 5) 導入促進策
2 地域と共生した再生可能エネルギーの導入促進	1) 開発事業者への地域共生の促進 2) 地元理解の促進 3) 共通基盤の形成
3 再生可能エネルギーの地産地消の促進	1) 地産地消型事業の普及拡大 2) 離島の再生可能エネルギー導入促進 3) 地産地消を進める体制づくり
4 再生可能エネルギーの関連産業の振興	1) 産業育成 2) 人材育成 3) 体制整備
5 再生可能エネルギーの普及啓発	1) 理解促進

施策の方向性①

地域特性を生かした 再生可能エネルギーの導入促進



施策1-1 実用段階にある再生可能エネルギーの導入促進

国が掲げる 2050 年カーボンニュートラルの実現に向け、地域資源である再生可能エネルギーの最大限の導入を促進していくことが重要です。

本県は、太陽光・風力・水力・地熱・バイオマスなど多様なエネルギー資源に恵まれた地域です。再生可能エネルギーは、脱炭素社会の実現への寄与だけでなく、災害時のレジリエンスの向上、地域産業の活性化への貢献が期待されるなど、多様な価値を有する貴重な資源です。その高い導入ポテンシャルを活用し、実用段階にある再生可能エネルギーの最大限の導入拡大に向けた取組の促進が必要です。

1) 再生可能エネルギー発電設備の導入促進

脱炭素社会の実現に向けて、実用段階にある再生可能エネルギーの更なる導入拡大を促進します。

想定される取組事例

① 太陽光発電

- 住宅、公共施設、事業所等への自家消費型の太陽光発電の導入促進
- 耕作放棄地への太陽光発電設備の導入や営農型太陽光発電導入の推進
- 住宅や事業所への導入促進に向けた PPA モデルの推進

② 風力発電

- 風況適地への風力発電の導入促進
- 蓄電池(電気自動車の蓄電池利用を含む)や水素エネルギーを活用した風力発電の立地に向けた側面的支援策の検討

③ 小水力発電

- 県内の農業水利施設等を活用した小水力発電施設の整備促進
- 設備導入可能性調査及び基本設計の経費に対して支援

④ 地熱発電

- 既存の温泉の活用が可能なバイナリー発電の導入促進
- 開発のための地域協議会参加・協力及び事業化に対する支援検討

⑤ 畜産バイオマス発電

- メタン発酵ガス化発電等の畜産バイオマス発電の導入支援
- 導入実績のある県外事業者と地元事業者との連携を通じた畜産バイオマス発電の導入検討

⑥ 木質バイオマス発電

- 木質バイオマス発電の導入促進
- 燃料安定供給体制の構築
- 木質ペレット等によるエネルギー利用施設等への未利用材の導入促進
- 関係者間の連携強化, 街路樹剪定枝等の木質バイオマス燃料への利用の促進
- 竹バイオマスの安定した発電のための技術開発支援などによる事業化に向けた取組の促進
- 竹バイオマスの伐採・集積・運搬・貯蔵といった燃料の安定的供給体制の構築の促進

2) 再生可能エネルギー熱供給設備の導入促進

県内のエネルギー消費のうちの多くを占める給湯や冷暖房などの熱利用に対して, 太陽熱, バイオマス熱利用, 温泉熱, 地中熱等の再生可能エネルギー熱利用設備の導入を促進します。

想定される取組事例

① 太陽熱

- 熱需要の多い施設に対して, 国の支援策の活用を紹介するなどによる太陽熱利用設備の導入促進

② 地中熱

- モデルケースを示しながら, 農業ハウスでの冷暖房利用など熱利用を推進
- 地中熱ヒートポンプ冷暖房機器の普及推進
- 公共施設の新築時等における地中熱利用推進

③ バイオマス熱利用

- 「鹿児島県バイオマス活用推進計画」に基づくバイオマス熱利用設備の導入促進

④ 温泉熱

- 関係事業者や関係自治体等と一体となった温泉地域での温泉熱利用の検討促進
- 国や地方公共団体との連携のもと, 温泉事業者を含む地域住民との合意形成が図られた, 優良事例の形成

施策1-2 実証・普及段階にある再生可能エネルギーの導入促進

波や潮流など海洋エネルギーを利用する海洋発電や、地下水、河川水、海水、下水等と外気温との温度差エネルギーを熱源として利用する温度差熱利用等は現在実証段階にあり、特に経済性等が課題になることから普及が進んでいませんが、再生可能エネルギー導入拡大への貢献が期待されているエネルギーです。

本県においては、海洋エネルギーのポテンシャルが高いとされており、口之島・中之島周辺海域が「海洋再生可能エネルギー実証フィールド」として国から選定されるなど、海洋再生可能エネルギーの発電技術の実用化に向けた取組が進められています。

これらの実証段階の再生可能エネルギーは、将来的な産業振興や地域振興へつながることが期待されることから、国や事業者等による開発や実証、導入を支援する必要があります。

1) 海洋エネルギー利用に関する支援

海洋に面した本県の立地特性を生かし、海洋エネルギーの技術開発を促進して新たな電源として開発・利用できるよう、実証実験の実施を支援します。

想定される取組事例

- 事業者による実証試験の円滑な実施支援
- 情報提供を通じた事業者に対する参入促進

2) 温度差熱利用に関する調査検討

ヒートポンプ等を用いて、地下水、河川水、下水などの水の持つ熱を利用する温度差熱利用の普及に向けた取組を行います。

想定される取組事例

- 空気熱、河川水熱、下水熱などの温度差熱利用についての事業者への情報提供

施策1-3 再生可能エネルギー関連分野の取組促進

再生可能エネルギー等の導入拡大を図る上で、再生可能エネルギーを効率的に活用する技術として、蓄電機能とモビリティ機能を有する電気自動車や、蓄電池等の蓄エネ技術、エネルギーマネジメントシステムにより最適に制御する技術を最大限活用することが必要と考えられます。

本県では、これまで再生可能エネルギー設備と蓄電池を併用した事業に対し、設備導入費用を補助する等、再生可能エネルギー関連分野に対しても支援を行ってきました。

今後は、変動性の大きい大量の再生可能エネルギー電源を受け入れるために、蓄電池を始めとするエネルギー貯蔵の活用やエネルギーマネジメントによる再生可能エネルギーの有効利用、エネルギー転換の後押しを行う必要があります。

1) 利用エネルギー転換分野技術の取組促進

再生可能エネルギーの主力電源化と有効利用に必要なエネルギーの貯蔵と転換のための設備・システムの導入を推進します。

想定される取組事例

- 蓄電池の導入支援
- 内燃機関を用いた従来の自動車に代わる電気自動車等の普及に向けた充電設備整備の推進
- 電気自動車や燃料電池自動車、ヒートポンプなどの導入促進による利用エネルギー転換の推進

2) エネルギーシステム技術の取組促進

再生可能エネルギーの更なる利用と安定供給などに対応し、自立したエネルギー運用に資するエネルギーシステム技術の導入を促進します。

想定される取組事例

- HEMS(住宅)、BEMS(ビル)等のエネルギーマネジメントシステムの導入推進
- 自家消費やEVを活用したVPPやマイクログリッドの導入推進

施策1-4 新たな技術の取組促進

水素は、利便性やエネルギー効率が高く、また、利用段階での温室効果ガスの排出がないなど、多くの優れた特徴を有しており、再生可能エネルギーの余剰電力から製造して貯蔵・利用することで、再生可能エネルギーの効率的な利用にも資するなど、脱炭素社会を達成する上で重要な役割を担うことが期待されています。

本県では、2016年3月に策定した「水素社会を見据えた取組方針」に基づき、公用車にFCVを導入するなど、水素に対する県民の理解促進を行ってきました。

しかし、水素エネルギーに対する県民の理解は十分とは言えず、再生可能エネルギーの導入拡大の面からも、引き続き普及啓発活動を進めるとともに、水素エネルギーの利用機会の拡大に向けた取組を行うことが必要です。

また、本県の交通インフラとして欠かせない航空・船舶分野の脱炭素化に向けて、将来的には技術革新を含め、長期的な視点で利用するエネルギーの調査研究を進めることが必要です。

1) 水素エネルギーの利活用促進

再生可能エネルギー由来の水素の利活用の意義や安全性に関する情報提供を行い、普及啓発に努めるとともに、将来的な水素サプライチェーンの構築に向けた体制づくりを進めます。

想定される取組事例

- 水素エネルギーに関する理解促進に向けた情報提供
- 水素・燃料電池関連製品等の普及促進
- 再生可能エネルギー由来の水素製造に向けた基盤づくり
- 再生可能エネルギー由来のメタン等の各種技術動向の調査及び利用検討

2) 船舶・航空分野に関する各種技術の利活用促進

船舶や航空機について、従来の化石燃料から再生可能エネルギー等由来の次世代燃料への代替に向けた調査研究の情報収集及び活用に努めます。

想定される取組事例

- 船舶における次世代燃料や船内電力の再生可能エネルギー活用等に関する情報収集及び活用の検討
- バイオマスや廃食油由来の持続可能な航空燃料「SAF(Sustainable Aviation Fuel)」の情報収集及び活用の検討

施策1-5 導入促進策

脱炭素化に向けた動きが国内外で加速するなか、電気の利用者側において、温室効果ガスを排出しない再生可能エネルギーの利用促進を図ることが重要です。

本県では、県民や事業者等を対象とした展示会等への出展等を通じて、再生可能エネルギーの活用についての普及啓発を行ってきました。

再生可能エネルギーの導入促進をさらに加速化していくためには、庁舎、学校等の公共施設に再生可能エネルギー設備を率先して導入するとともに、設備導入に対する各種補助を行います。

1) 設備導入の率的取組

庁舎、学校等の公共施設に太陽光発電や蓄電池等の再生可能エネルギー設備を率先して導入します。

想定される取組事例

- 公共施設への再生可能エネルギー設備の率先導入

2) 設備導入等に係る補助・支援

再生可能エネルギーの導入に必要な設備の導入に対する各種補助を行うとともに、金融機関と連携し関連事業への融資等を活性化に取り組み、資金面の支援の充実を図ります。

想定される取組事例

- 金融機関等との連携による、事業者の再生可能エネルギー導入や省エネルギー化等の推進に必要な資金融資・事業活動の支援
- 再生可能エネルギー・省エネルギー設備を対象とする低利融資制度や再生可能エネルギー導入に関する補助制度などの導入支援

3) 再生可能エネルギーの需要創出と調達支援

県内で発電した再生可能エネルギー由来電力の調達を望む県民や事業者が調達しやすい仕組みをつくります。

想定される取組事例

- 県内の再生可能エネルギーと県内企業の直接取引促進(オフサイトコーポレート PPA のマッチング等)
- 再生可能エネルギーを率先利用する企業の評価制度等の創設

4) 再生可能エネルギー関連事業の支援

県内企業による再生可能エネルギー関連事業の立ち上げ支援など、事業者が取り組みやすい環境をつくれます。また、各種業界が連携・協働して再生可能エネルギー関連事業を展開できる体制を構築します。

想定される取組事例

- 事業可能性調査や地域に根ざした事業計画の策定支援
- 県内各地の再生可能エネルギーのポテンシャルのみえる化、事業化に向けた手引きの作成
- ソーラー業界、自動車業界、住宅業界及び金融業界などの太陽光発電に関係する各業界の垣根を越えた連携体制の構築

施策の方向性②

地域と共生した再生可能エネルギーの導入促進



施策2-1 開発事業者への地域共生の促進

FIT 制度が開始されて以降、再生可能エネルギーは太陽光発電を中心に導入が促進されてきましたが、幅広い業種から多様な事業規模の事業者等が新規参入するなかで、安全面、防災面、環境や景観への影響、将来の廃棄等に対する地域の懸念が高まっています。

本県においても、大規模な太陽光発電事業の実施に伴う土砂流出や濁水の発生、景観や動植物への影響など様々な懸念が生じています。

事業者に対して、再生可能エネルギー発電設備の適正な導入及び管理について指導し、再生可能エネルギー設備の設置に関する相談等を受けることで、地域と共生した再生可能エネルギーの導入を促進する必要があります。

1) 事業者への指導

防災や環境・景観などの観点からの問題や近隣住民とのトラブル等が発生しないよう、事業者の指導にあたるとともに、地域への情報発信やコミュニケーションを促します。

想定される取組事例

- 「事業計画策定ガイドライン」等に基づく事業用太陽光発電の適正導入の推進
- 「事業計画策定ガイドライン」や「鹿児島県風力発電施設の建設等に関する景観形成ガイドライン」に基づく風力発電の適正導入の推進
- 条例等に基づく事業者への指導
- NEDO の設計ガイドライン等の周知
- 再生可能エネルギー施設の計画段階からの情報把握と地域・事業者とのコミュニケーションの促進

2) 支援体制の整備

事業者が着実に事業に取り組めるよう市町村の再生可能エネルギー設置に係るガイドラインの制定を促進するとともに、事業者からの幅広い相談対応に努めます。

想定される取組事例

- 市町村における再生可能エネルギー設備設置に係るガイドラインの制定の促進
- 事業者からの再生可能エネルギー設備の設置等に係る相談への対応

施策2-2 地元理解の促進

再生可能エネルギー事業を進めるに当たっては、再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法の事業計画策定ガイドラインにおいて、事業計画作成の初期段階から地域住民と適切なコミュニケーションを図るとともに、地域住民に十分配慮して事業を実施するように努めることとされています。

本県では、鹿児島県環境影響評価条例の対象事業に太陽光発電事業を追加するなど、再生可能エネルギー導入への不安や懸念の払拭に向けた規律の強化を行ってきました。

再生可能エネルギー事業の有用な情報提供や地元住民との適切なコミュニケーションを行うことで、地域に信頼される電源として定着を図る必要があります。

1) 機運の醸成

地域住民が再生可能エネルギーを導入することによるメリットや、景観や環境への影響などの情報提供に取り組みます。

想定される取組事例

- セミナーや先行事例集の作成などを通じた再生可能エネルギー事業の効果・影響等に関する情報提供

2) 地元理解促進に向けた環境整備

市町村と連携し、地域で実施される再生可能エネルギー事業について、情報・意見交換に努めます。

想定される取組事例

- 市町村が中心となり、関係者が参加しての情報共有、取組への理解促進
- 関係機関との調整による事業環境の整備

施策2-3 共通基盤の形成

2021年に成立した改正温対法において、地域の再生可能エネルギーポテンシャルを最大限活用するような意欲的な再生可能エネルギー導入目標を設定した上で、その実現に向け、環境保全に係るルールにのっとり、促進区域等を設定することを通じ、円滑な地域合意形成を図る仕組みが措置されました。

本県においても、地域と調和した再生可能エネルギー導入拡大に向けて、改正温対法第21条第6項の規定による、促進区域の設定に関する都道府県が定める環境配慮基準の策定や、市町村と課題や好事例の共有を行うなど、市町村や事業者に必要な情報を提供することによって適正な立地に再生可能エネルギーを設置することが求められます。

1) 県による状況把握

市町村における改正温対法に基づく促進区域の設置情報を把握するとともに、県内の発電所等の情報把握に努めます。

想定される取組事例

- 県内市町村における促進区域の設置状況の把握
- 県内の発電所や開発事業に関する情報把握

2) 地域主導基盤の整備

再生可能エネルギー導入に係る先進事例の情報提供などを通じて、地域主導の再生可能エネルギー導入事業を支援します。

想定される取組事例

- 先進事例や有識者の知見を学ぶシンポジウムやセミナー等の開催

3) 市町村との情報共有

県と市町村による再生可能エネルギー施設の計画・整備等に関する情報共有を図ります。

想定される取組事例

- 庁内関係部署や市町村担当者と連携した再生可能エネルギー施設の計画・整備等に関する情報把握や意見交換

施策の方向性③

再生可能エネルギーの 地産地消の促進



施策3-1 地産地消型事業の普及拡大

地域に賦存するエネルギー資源を有効に活用し、自立・分散型のエネルギーシステムを構築するエネルギーの地産地消の取組は、脱炭素に寄与するだけでなく、レジリエンスの向上、地域産業の活性化を通じた経済・雇用への波及効果が大きいことから、全国各地で数多く取り組まれるようになりました。

本県では、再生可能エネルギーの地産地消を促進していくために、「鹿児島県エネルギーをシェアするまちづくり事業」等を実施しており、本県の多様な再生可能エネルギーや既存の需要家側リソースを有効活用するエネルギーの地産地消のまちづくりを推進しているところです。

引き続き、再生可能エネルギーの地産地消に係る事業を推進し、更なる普及拡大に取り組む必要があります。

1) 自家消費型の再生可能エネルギー設備等の普及拡大

自家消費型の再生可能エネルギー設備として、屋根置き太陽光発電施設の普及拡大を図ります。

想定される取組事例

- 一般家庭や事業所の屋根等に設置する自家消費型の太陽光発電の導入促進
- 自家消費型ソーラーカーポート等の新規技術を活用した自家消費型システムの導入支援
- 災害時において防災拠点や避難施設としての機能維持が必要な公共施設への自家消費型の太陽光発電の導入促進

2) 自立・分散型エネルギーシステムの導入支援

まちづくりや基盤整備と一体となった自立・分散型エネルギーシステムの導入に向けた取組を支援します。

想定される取組事例

- 地域内でエネルギーを融通し合う取組の支援
- カーボンニュートラルポートの形成・空港における脱炭素化の取組を推進
- 地域のレジリエンス向上を実現する地域マイクログリッドの実装支援

施策3-2 離島の再生可能エネルギー導入促進

離島では、台風による長期間の停電や、火力発電所(ディーゼル発電)用の燃料供給が滞った場合など、非常時の電源確保に関する課題を抱えており、自立運転が可能な分散電源である再生可能エネルギー発電設備を整備することは、離島特有の電力供給の課題解決や脱炭素社会の実現に資することが期待されています。

火力発電(ディーゼル発電)に依存する離島を多く有する本県においても、島に賦存する再生可能エネルギーを効果的に活用し、離島におけるエネルギーの安定供給を前提とした再生可能エネルギー比率の向上を図る必要があります。

1) 自立・分散型の再生可能エネルギー設備の導入促進

太陽光発電システムや蓄電池等の設備導入により、離島における自立・分散型のエネルギーシステムの構築を支援します。

想定される取組事例

- 公共施設への太陽光発電設備の設置
- 自立・分散型電力ネットワークの構築に向けた設備等の整備などの環境整備

2) 離島におけるモデル事業の実施

独立系統を持つ離島において、再生可能エネルギーの余剰電力を活用した自家消費モデルの構築にむけた検討を進めます。

想定される取組事例

- 独立した電力系統における電力需給に関する研究・実証機関の誘致
- 蓄電池利用(電気自動車の蓄電池利用含む)による再生可能エネルギーの自家消費モデルの構築
- 離島水素モデル事業の推進
- 再生可能エネルギーの余剰電力を活用した水素エネルギーの島外輸送の検討

施策3-3 地産地消を進める体制づくり

地域の豊富な再生可能エネルギーのポテンシャルを最大限に引き出す上で、地域にメリットがある形で持続的に導入が拡大していく取組となることが重要です。このような取組を行う主体として、地域の再生可能エネルギーを活用し、地域内に供給する地域新電力が全国的に増加しています。地域新電力事業は、エネルギーの地産地消を促進し、地域の資金を地域内で循環できる取組として期待が高まっています。

本県においても地域新電力が複数立ち上がっており、エネルギーだけでなく、地域に必要とされるその他の日常的なサービスなども含めた形で地域振興に役立っています。

このような多様な役割を担うことができる地域新電力を中心に、地域の再生可能エネルギーが持続的に地産地消できる連携体制を構築することが求められています。

1) 事業者が主体となった取組の支援

地域でつくられた再生可能エネルギーを活用する事業者の取組を支援します。

想定される取組事例

- 事業の円滑な実施に係る協議会等の設立支援
- 地域企業による地域新電力事業などへの参入を促進
- 地域新電力設立に向けた事前勉強会の開催など、検討に要する経費への支援

2) 市町村が主体となった取組への支援

市町村が事業主体として取り組む再生可能エネルギーの設備・システムの導入や開発に対する助言、情報提供、補助等の支援を行います。

想定される取組事例

- 市町村が行う再生可能エネルギー導入計画の策定及び設備・システムの導入等に対する助言や情報提供等
- 地域活性化やエネルギーの地産地消を目的とした開発に取り組む市町村や地域団体に対する助言や情報提供等
- 自立・分散型地域エネルギーシステムの導入など先導モデルとなる設備を整備する地域団体等に対する補助
- 市町村に対する VPP や DR といった新たなデジタル技術の活用や、配電事業、アグリゲーター制度の普及

施策の方向性④

再生可能エネルギー関連 産業の振興



施策4-1 産業育成

2021年6月に国が策定した「グリーン成長戦略」では、温暖化への対応は、産業構造や社会経済の変革をもたらす、次なる大きな成長につながっていくとされ、2050年カーボンニュートラルに向けて再生可能エネルギー関連技術の開発・導入が進み、関連市場が拡大していくことが期待されています。

本県では、地元金融機関などとともに設立した「かごしまグリーンファンド」の出資を通じて、本県の地域特性を生かした再生可能エネルギーを導入する事業者を支援するなど、再生可能エネルギー関連産業の育成・振興に向けた取組を行っているところです。

再生可能エネルギーの導入拡大に向けて、地域活性化や産業振興に資するなど、地域に価値をもたらす、地域で必要とされる事業となるよう、県内企業の新たな製品開発や販路開拓につながるような支援や、再生可能エネルギー技術に関心の高い企業や研究機関等と情報交換を引き続き行うことが求められます。

1) 産業化の支援

再生可能エネルギー関連産業の振興を目指し、県内外からの投資促進や県内企業の再生可能エネルギー関連産業への参入促進などに取り組めます。

想定される取組事例

- 成長が期待される分野の実証事業の誘致、企業の県内における投資や立地の促進
- スマートシティの実現に資する県内中小企業等の技術開発・実証事業等の支援
- 家庭や事業者など需要家側のエネルギー転換や地域資源の有効活用を促進することによる関連市場の規模拡大
- 本県の特性を生かした新たなビジネスモデルや、アグリゲーションビジネスなどのビジネスモデル創出の促進

2) 再生可能エネルギー技術力・製品力の強化

再生可能エネルギーの施設整備や維持管理等に関するポテンシャルを有する企業の誘致や掘り起こしを行うとともに、育成・振興を図ります。

想定される取組事例

- 既に再生可能エネルギー機器の製造を手がけている企業や事業化可能な技術を保有する企業等の誘致
- 再生可能エネルギー施設の維持管理(O&M), 診断・長寿命化及び廃棄太陽光パネル等のリサイクル・適正処分に関するポテンシャルを有する県内企業の掘り起こし
- 廃棄物処理業者等に対する, 使用済太陽光発電設備の適正処理に係る積立金制度・処理技術に関する情報共有
- 県外関連企業の拠点誘致・投資促進

3) 資金調達等における事業者支援

金融機関等と連携し, 再生可能エネルギー関連事業者の資金調達に資する情報提供やマッチングを行います。

想定される取組事例

- 再生可能エネルギーの導入に係る低利融資制度による支援, 地域における ESG 投資等の普及促進
- 環境ビジネスを応援する金融機関やファンドと県内企業のマッチングなどを通じた資金調達の支援

施策4-2 人材育成

脱炭素社会の実現に向けた取組を着実に進めるためには, 様々な取組を実行するための人材が不可欠です。

産業界のニーズを踏まえながら, 人材育成に取り組む事業者やスキルアップに取り組む従業員を支援することが求められます。

1) 再生可能エネルギーに関わる県内人材の育成

再生可能エネルギー関連事業者等が行う, 各種研修や訓練を通じて知識や技術の向上等の人材育成を支援します。

想定される取組事例

- 施工やメンテナンスに係る研修に参加する事業者への経費の支援
- アグリゲーションビジネスなどの新ビジネスや専門的知識を習得するための環境産業関連企業の技術者向けセミナーの開催
- 県内の工業高等専門学校、大学等と協力した、再生可能エネルギー発電設備の施工・メンテナンスの技術者養成を目的とした人材育成プロジェクトの検討

施策4-3 体制整備

県内の再生可能エネルギー普及拡大に向けて、県内企業に対して機運の醸成を図ることが重要です。本県では、小水力発電に係る技術ニーズとシーズのマッチング会を開催するなど、資金調達への支援や、産学官が連携した取組等を推進してきました。

引き続き、再生可能エネルギー関連産業の振興に向けて伴走的にサポートするための体制構築や環境整備が求められます。

1) 産官学連携体制の整備

産学官連携の基盤となる体制を構築し、研究開発や技術開発及びそのための資金調達を促進します。

想定される取組事例

- 地元企業による再生可能エネルギー関連産業の育成にむけた産学官+金融による推進体制の構築
再生可能エネルギー等の研究開発や市場開拓を進めるためのプラットフォーム等の大学との共同設立にむけた検討

2) 事業者への情報提供

県内企業を対象とした情報提供やマッチングにより、企業間連携による再生可能エネルギー関連事業の取組を促進します。

想定される取組事例

- エネルギー関連の各種協議会・セミナーを通じた市場動向及び法改正状況等の最新情報の提供
- 県内企業の連携活動母体となるコンソーシアムなどを通じたマッチング等の支援

施策の方向性⑤

再生可能エネルギーの普及啓発



施策5-1 理解促進

本ビジョンに基づく施策を県全体で進めていくためには、県、市町村、事業者、県民の各主体が、再生可能エネルギーの導入の意義や必要性を理解しながら、取組を進めていくことが重要です。

本県では、広く県民や事業者の再生可能エネルギーに対する関心や理解を深めるため、体験イベントや様々な広報媒体を活用した情報発信、市町村職員や関係事業者等を対象とした再生可能エネルギーに関する研修会やセミナーを開催するなど、普及啓発活動を行ってきました。

今後も、再生可能エネルギーの導入拡大に向けて、再生可能エネルギーの必要性や意義について、県民への理解促進を図る必要があります。

1) 県民向けの情報発信やイベント

県民向けの情報発信やイベントを開催するなど、興味・関心の度合いに応じた普及啓発活動を展開します。

想定される取組事例

- 再生可能エネルギーに関するイベントの開催
- ホームページや広報誌, SNS 等を活用した再生可能エネルギーに関する情報発信
- 県内の再生可能エネルギー施設の紹介
- 地域協議会や実績のある県内再生可能エネルギー関連事業者と連携した、情報や知見を共有する学びの場づくり

2) 学校教育との連携

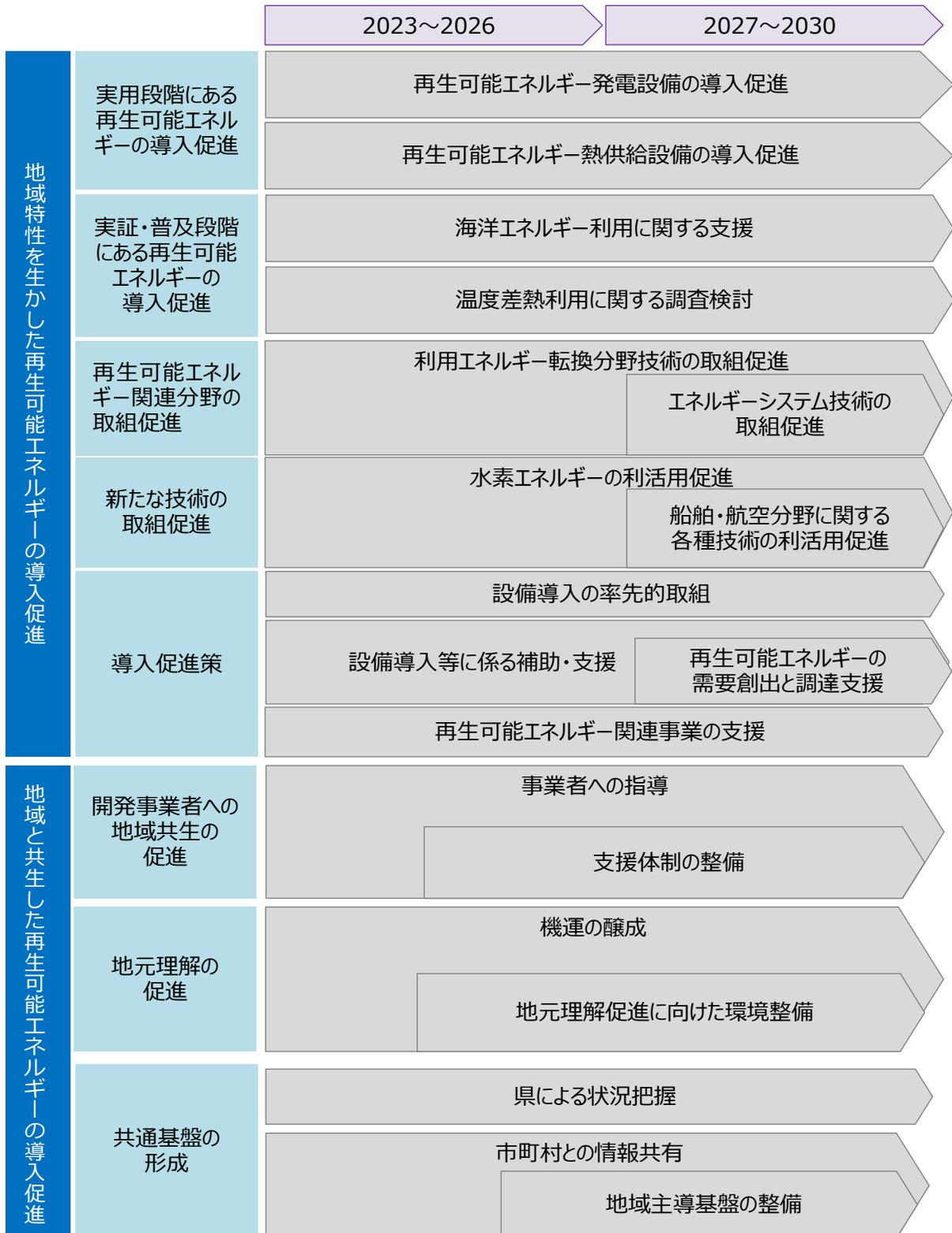
教育委員会等と連携し、より充実した再生可能エネルギーに関する教育を行うため出前授業等を実施します。

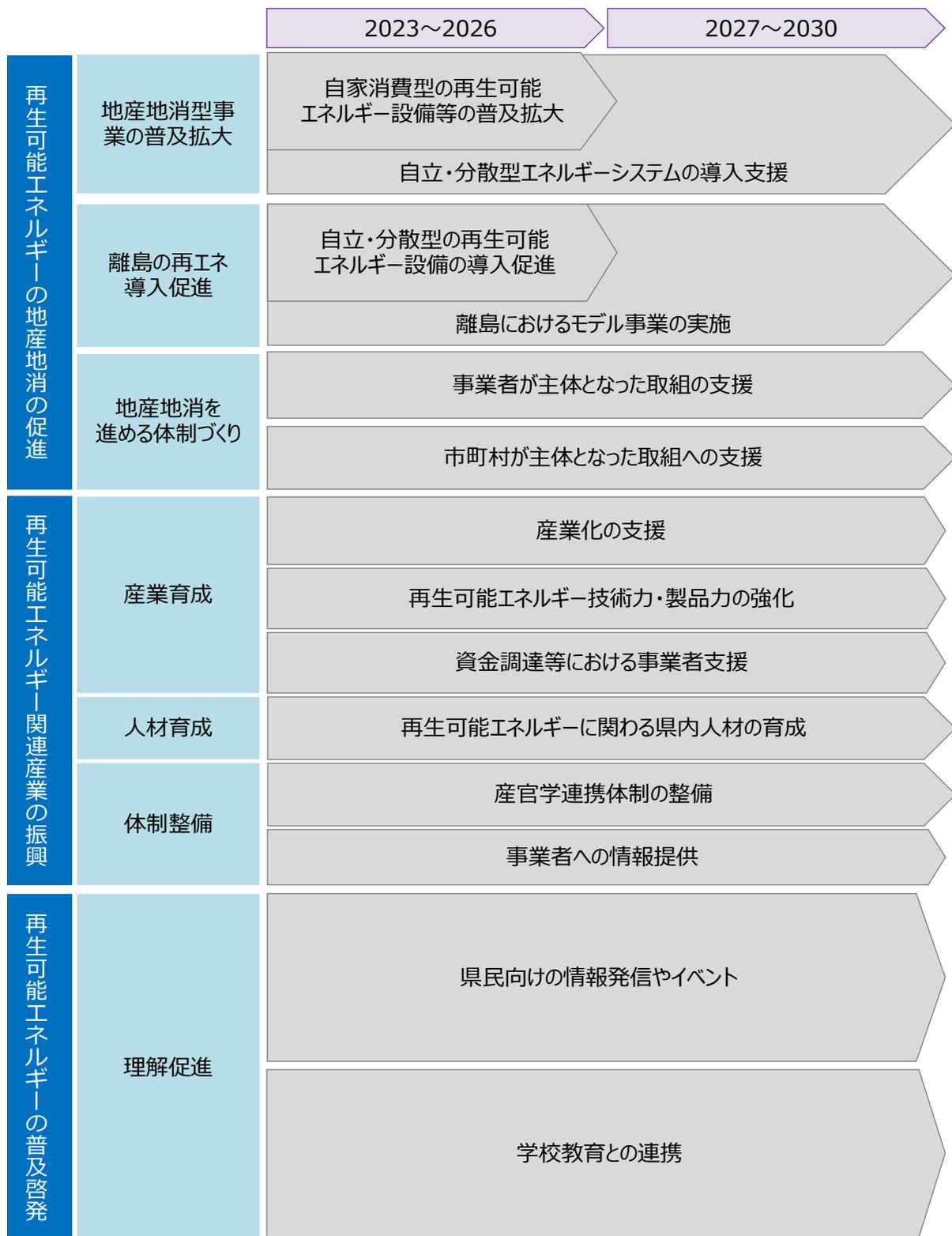
想定される取組事例

- 小中高生を対象とした再生可能エネルギーに関する教育学習の実施
- 教職員を対象としたエネルギー・環境教育の研修会など環境教育に関する指導力向上

3. アクションプランのロードマップ

ビジョンの計画期間におけるアクションプランのロードマップを以下に示します。ロードマップは、本県の目標達成に向けた今後のアクションプランの流れを示すものです。





第8章 重点プロジェクトについて

1. 重点プロジェクトの考え方

(1) 県における「再生可能エネルギーの地産地消」の考え方

本ビジョンの基本理念「再生可能エネルギーを活用した脱炭素社会の実現」のためには、再生可能エネルギーの導入促進が必要です。しかし、再生可能エネルギーを取り巻く環境の変化のなかで、FIT 制度から FIP 制度への移行、地域と共生する形での適地確保や事業実施、系統制約の克服などが実現に向けた課題として挙げられます。

これらの足元の課題の解決に向けて、県内の豊富な再生可能エネルギーを地域内で生産・調達・利用する「再生可能エネルギーの地産地消」は、効果的な方法であることに加えて、地域経済の活性化、雇用創出効果、レジリエンス強化など、様々な効果を生み出すことができます。

また、昨今の国際情勢の変化が直接的にエネルギーコストに影響を与えていることを踏まえ、エネルギーの地産地消によってエネルギー自給率の向上を訴求していくことは、非常に意義があります。

そこで、本県では、地域の脱炭素化、防災性の向上、地域経済の活性化に資する「再生可能エネルギーの地産地消」をビジョンの根幹に据え、更なる推進を図る必要があると考えます。

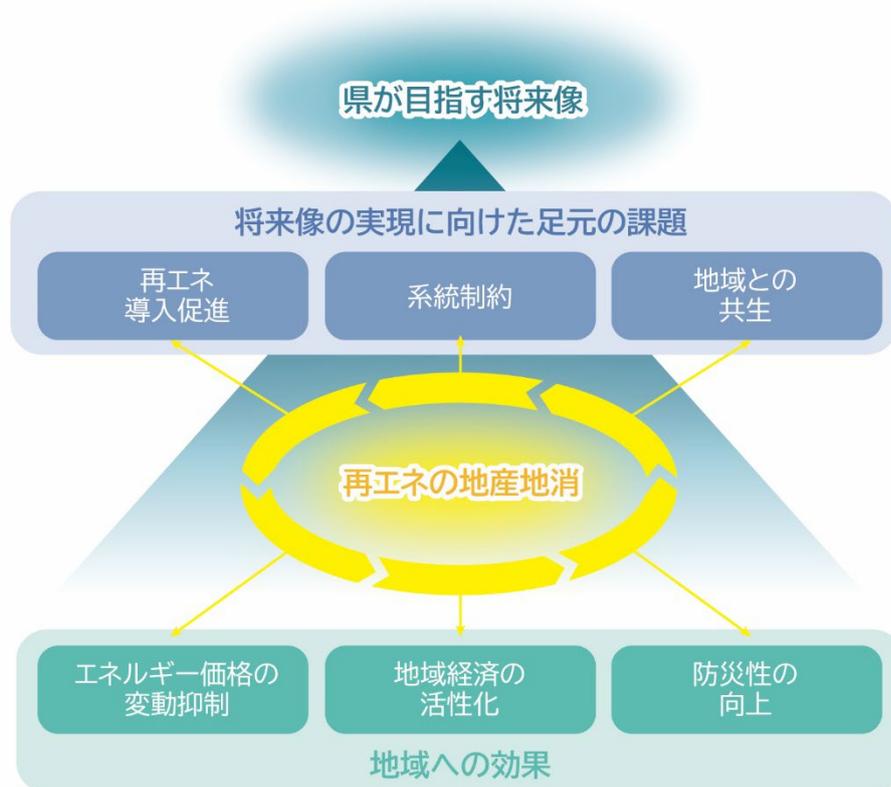


図 8-1 県における「再生可能エネルギーの地産地消」の考え方

(2) 重点プロジェクトの位置付け

本ビジョンでは、ビジョンの根幹となる「再生可能エネルギーの地産地消」の更なる推進に向けて、「再生可能エネルギーを地産地消する地域づくり」を重点プロジェクトとして位置付け、優先的に推進していきます。

また、重点プロジェクトは、本県を3つのエリア類型(都市、農山漁村、離島)に区分し、エリア類型ごとに関係する重点プロジェクトや、県民・事業者の各主体の役割を定めることで、「再生可能エネルギーの地産地消」を実現することの意義や効果の最大化を目指します。

このように、県民・事業者・行政が協働してモデル事業となる重点プロジェクトを推進し、県内に水平展開することで、「再生可能エネルギーの地産地消の促進」を着実に進展させ、本ビジョンの目標達成や基本理念の実現を目指していきます。

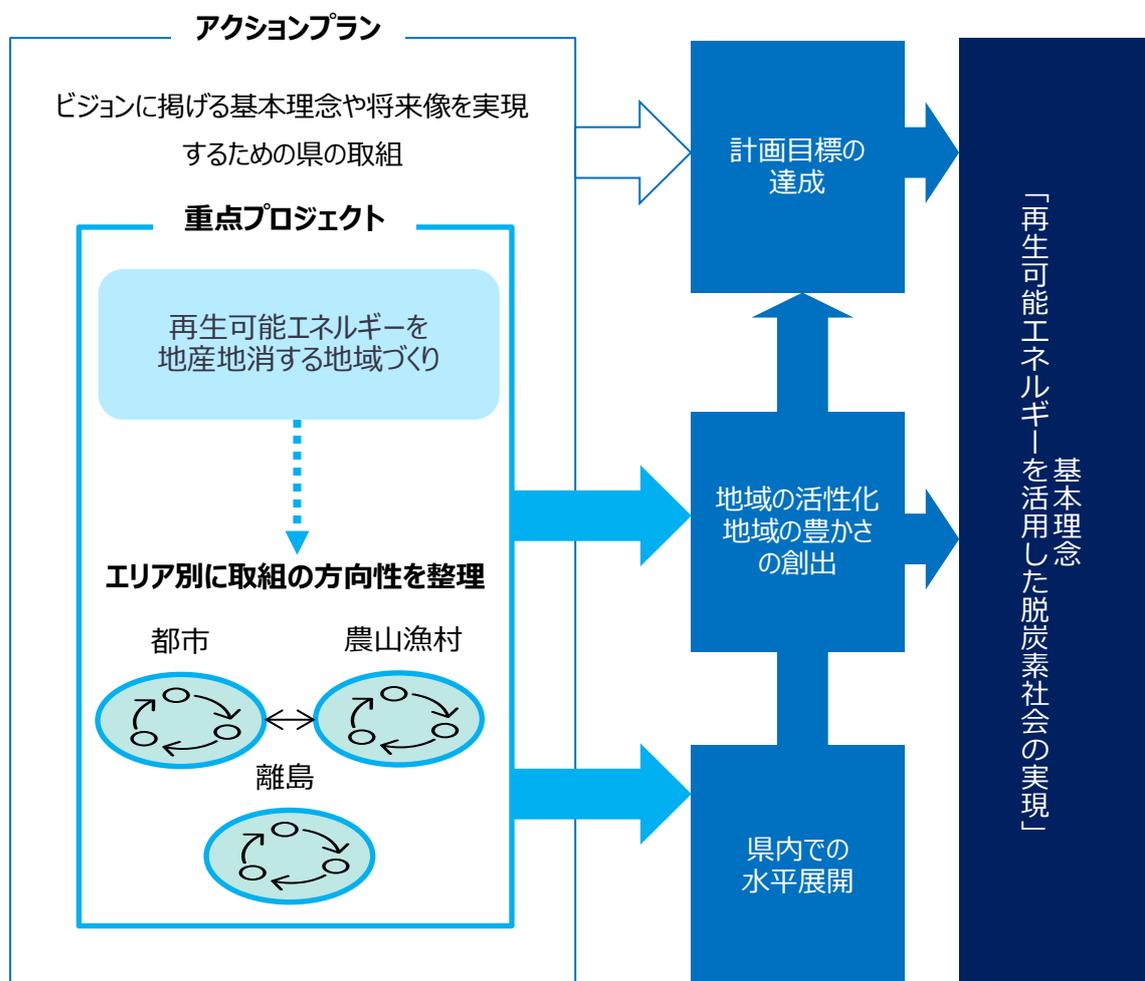


図 8-2 重点プロジェクトの位置付け

2. 重点プロジェクトの内容

(1) 再生可能エネルギーを地産地消する地域づくり

本県では、再生可能エネルギーの地産地消を促進していくために、2019年度より「鹿児島県エネルギーをシェアするまちづくり事業」を実施しています。

具体的には、システムによる効率的なエネルギー管理・融通を行うことで、本県の多様な再生可能エネルギーや既存の需要家側リソースを有効活用するエネルギーの地産地消のまちづくりを目指すものであり、県内で適用拡大が考えられる汎用性の高い9つの概略モデルを作成しています。

そこで、この9つの概略モデルを参考に、自立・分散型エネルギーの実証や関係機関との調整を進めながら、地域でのマイクログリッド等の構築を進めていきます。この取組を“再生可能エネルギーを地産地消する地域づくり”と称して、本ビジョンの重点プロジェクトとして位置付けます。

重点プロジェクトについては、9つの概略モデルにおける技術やノウハウを組み合わせ、それぞれの課題や地域特性等に応じた取組を検討していきます。

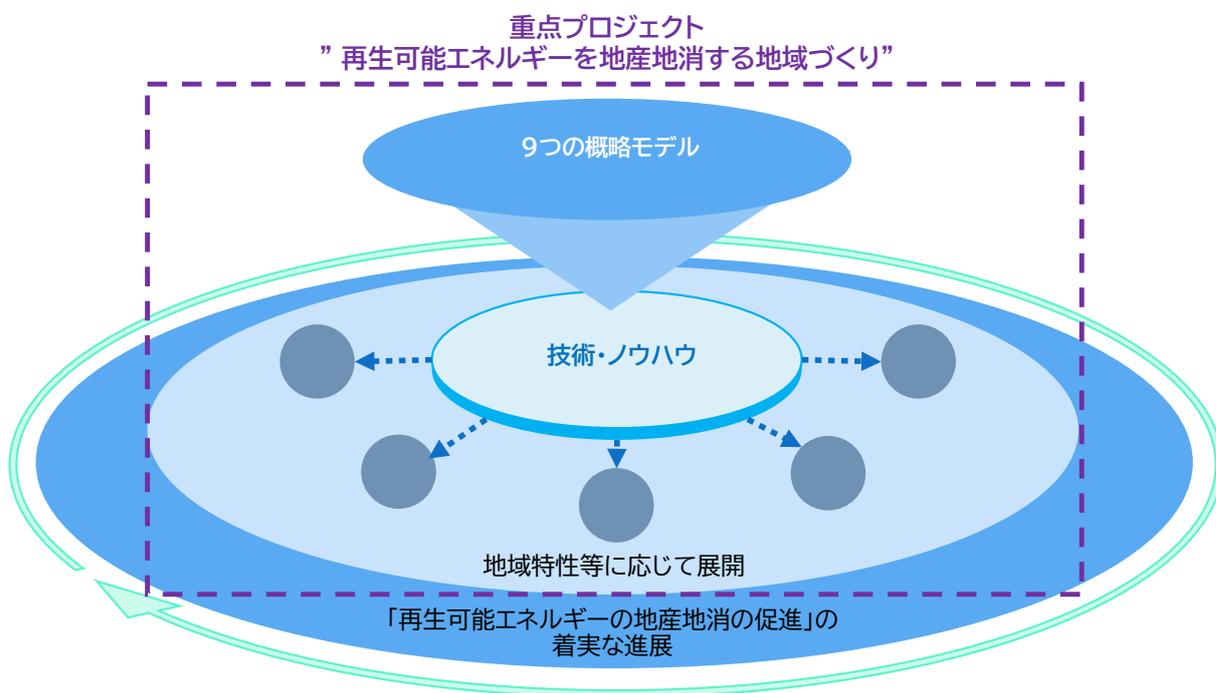


図 8-3 重点プロジェクトの全体像

参考とする「鹿児島県エネルギーをシェアするまちづくり事業」で作成した9つの概略モデルについて、以下のとおり紹介します。

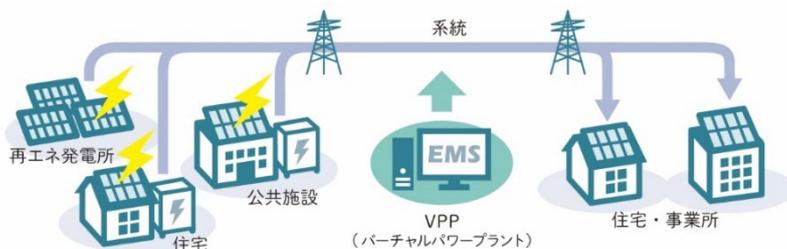


1. 余剰再生エネの地域内地消モデル

概要

県内の家庭や事業所(公共施設を含む)で生じる比較的安価な再生可能エネルギーの余剰電力を、需給管理システムの下で効率的に集め、これを県内の家庭や事業所に供給し、エネルギーの地産地消につなげるもの。

イメージ

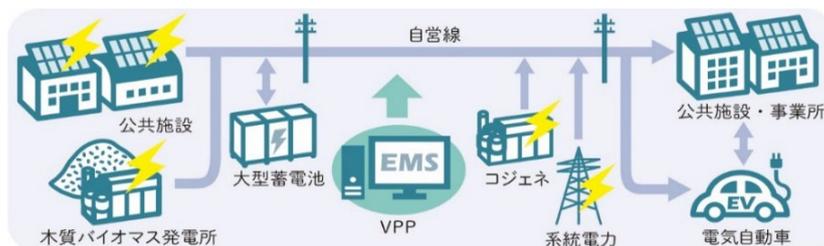


2. 公共施設マイクログリッドモデル

概要

公共施設が(将来的に)集積するエリアにおいて、蓄電池やコジェネによる調整力を備えた自営線エリアを形成し、再生可能エネルギーの最大導入を実現することで、効率的で災害に強いエネルギーシステムを備えたまちづくりを行うもの。

イメージ

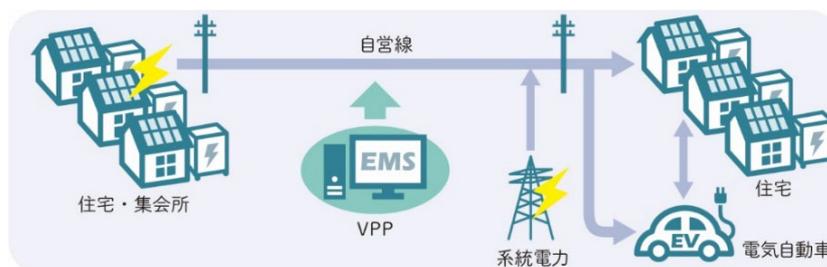


3. 住宅街区マイクログリッドモデル

概要

PV(太陽光発電)と蓄電池を備えた数十戸規模以上の戸建住宅開発において、蓄電池や電力需要の制御を通じて再生可能エネルギー利用の最大化を図ることで、効率的で災害に強いエネルギーシステムを備えたまちづくりを行うもの。

イメージ



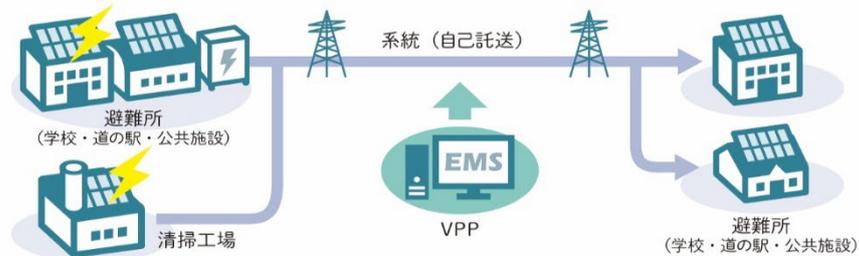


4.避難所 VPP モデル

概要

避難所に設置された再生可能エネルギー及び蓄電池を VPP 制御により複数施設間でシェアすることで、設備利用の効率化や再生可能エネルギー利用の最大化につなげるもの。

イメージ

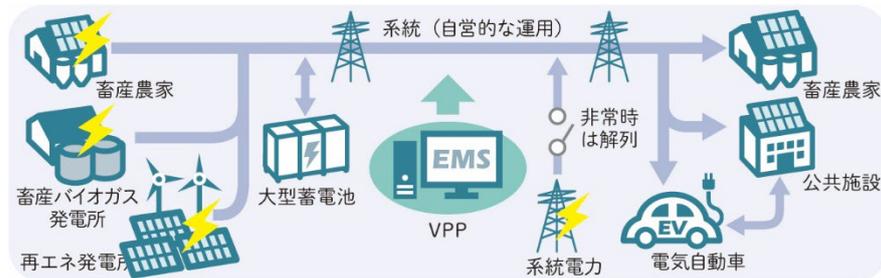


5.地域マイクログリッドモデル

概要

ある範囲の配電エリア(例えば、畜産集落など)において、再生可能エネルギーやその他発電設備、蓄電池等を域内でシェアし、地域主体による効率的な需給管理につなげるもの。

イメージ

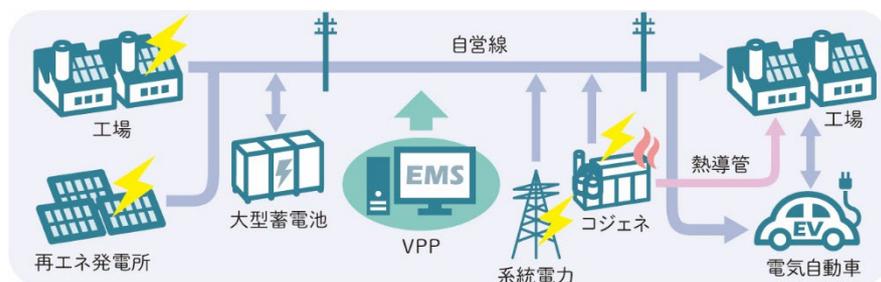


6.工業団地マイクログリッドモデル

概要

特定供給を行う工業団地内において、各工場の再生可能エネルギーの余剰電力と団地内に立地する再生可能エネルギー発電事業者による再生可能エネルギー電力、それに団地内に設置した大型蓄電池とコジェネによる調整力を工場間でシェアすることで、再生可能エネルギー利用率の最大化とエネルギーコストの最小化を図るもの。

イメージ



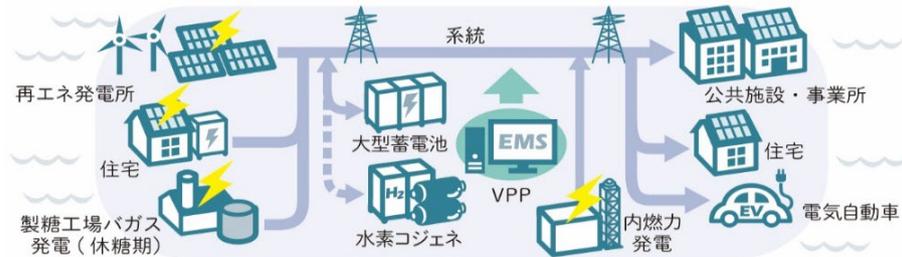


7. 離島マイクログリッドモデル

概要

独立システムを有する離島において、大型蓄電池や水素化設備、内燃力発電等による調整力のもと、再生可能エネルギー発電事業者による再生可能エネルギー電力や、休糖期のバガス発電稼働による再生可能エネルギー電力等を島内の需要家間でシェアすることで、再生可能エネルギー電力の利用率の向上のほか、電力コストの低減や供給の安定化を図るもの。

イメージ

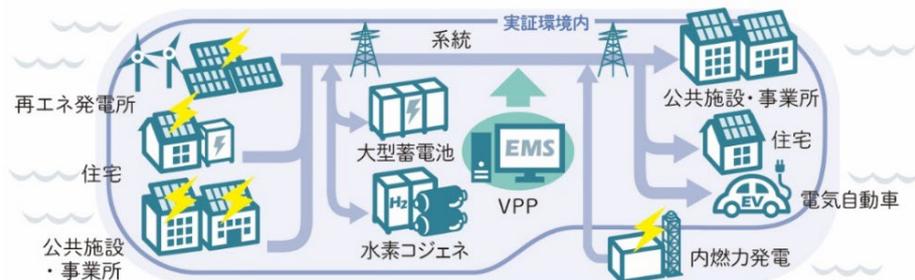


8. 実証プラットフォームモデル

概要

エネルギーに関する様々な課題の解決を持続的に行っていくため、コンパクトで独立したシステムのなかで既に多くのエネルギーリソースや住民を巻き込んだ実証実績を有するなど、良好な実証条件を有した県内離島において、県内外の民間事業者などが様々な技術的・社会的実証を行うためのプラットフォームを形成するもの。

イメージ

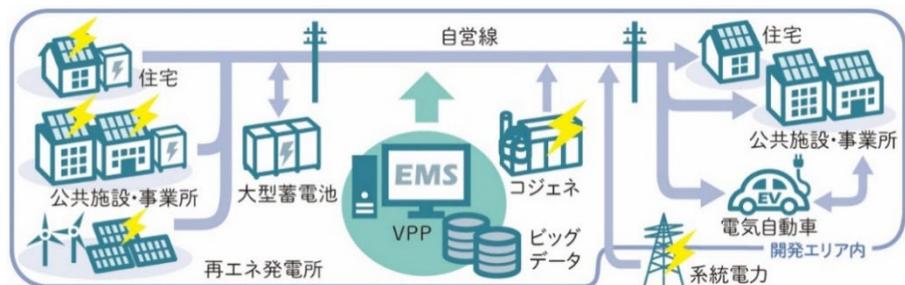


9. スマートシティモデル

概要

比較的大規模な都市開発(土地区画整理事業等)において、消費者行動データ(ビッグデータ)に基づき、健康・快適など他分野とともにエネルギー需給が最適化された、人と環境にやさしい総合的なまちづくりを目指すもの。

イメージ



(2) エリア別の取組の方向性

ここでは、都市、農山漁村、離島の3つのエリア別に関連する重点プロジェクトを整理し、エリア別の取組の方向性と各主体の役割を定めます。また、重点プロジェクトの取組状況や各主体の役割をイメージとともに時系列で整理しました。

都市										
参考とする概略モデル	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	 余剰再生エネルギー地消	 公共施設 MG	 住宅街区 MG	 避難所 VPP	 地域 MG	 工業団地 MG	 離島 MG	 実証プラットフォーム	 スマートシティ	
取組の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ● 家庭や事業所(公共施設を含む)で生じる比較的安価な再生可能エネルギーの余剰電力を、需給管理システムの下で効率的に集め、これを県内の家庭や事業所に供給し、エネルギーの地産地消につなげます。 ● 公共施設が集積するエリアや数十戸規模以上の戸建住宅開発、工業団地において、蓄電池(電気自動車含む)や電力需要の制御を通じて再生可能エネルギー利用の最大化を図ることで、効率的で災害に強いエネルギーシステムを備えたまちづくりを行います。 ● 避難所に設置された再生可能エネルギー及び蓄電池を VPP 制御により複数施設間でシェアすることで、設備利用の効率化や再生可能エネルギー利用の最大化につなげます。 									
各主体の役割	県・市町村	<ul style="list-style-type: none"> ・県民や事業者への啓発 ・避難所(公共施設)への再生可能エネルギー及び蓄電池の導入 ・事業者への支援(情報提供, 出資, 用地の提供等) ・電気の使い方の工夫等による電力需給安定化への貢献 ・モデル事業への参画 								
	県民	<ul style="list-style-type: none"> ・自家消費型太陽光発電の導入 ・卒 FIT・太陽光発電の余剰電力の売電/買電 ・電気の使い方の工夫等による電力需給安定化への貢献 								
	事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・モデル事業への参画 ・自家消費型太陽光発電の導入 ・卒 FIT・太陽光発電の余剰電力の売電/買電 ・自営線・熱導管の敷設及び運用 ・系統における平常時・緊急時の需給調整機能維持 ・系統に供給されていない過積載分の再生可能エネルギー電気や出力抑制等に伴う再生可能エネルギーの余剰電力の地域内売電 ・蓄電池や電力需要の VPP 制御による需給最適化 								
期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> ● 再生可能エネルギーの余剰電力をエリア内で使い切ることで、CO₂削減効果の最大化が図られます。また、再生可能エネルギー熱供給により、熱利用に伴う CO₂ を削減できます。 ● エネルギーの地産地消や自家消費により、電気料金の県外流出の防止につながります。 ● 蓄電池導入と電気自動車との連携が図られることで、災害時のエネルギーセキュリティ強化につながります。 									

農山漁村										
参考とする概略モデル	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	 余剰再エネ地消	 公共施設 MG	 住宅街区 MG	 避難所 VPP	 地域 MG	 工業団地 MG	 離島 MG	 実証プラットフォーム	 スマートシティ	
取組の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ● 農業や畜産におけるハウスや畜舎等での再生可能エネルギーの自家消費を図ります。 ● 畜産バイオマス発電や地域の未活用な敷地へ太陽光、蓄電池を集中的に設置し、既に地域にある分散型エネルギーリソースと合わせて地域のエネルギーマネジメントを行います。 ● 畜産集落などある一定の配電エリアにおいて、再生可能エネルギーやその他発電設備、蓄電池等を域内でシェアし、地域主体による効率的な需給管理につなげます。 									
各主体の役割	県・市町村	<ul style="list-style-type: none"> ・県民や事業者への啓発 ・売電気事業者への支援(情報提供, 出資等) ・電気の使い方の工夫等による電力需給安定化への貢献 ・市町村への取組支援(情報提供等) ・モデル事業への参画 								
	県民	<ul style="list-style-type: none"> ・自家消費型太陽光発電の導入 ・卒 FIT・太陽光発電の余剰電力の売電/買電 ・電気の使い方の工夫等による電力需給安定化への貢献 ・遊休農地や低利用地, 屋根等の貸し出し 								
	事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・モデル事業への参画 ・発電電力の域内売電(集落内循環) ・系統における平常時・緊急時の需給調整機能維持 ・余剰電力の買取/小売(集落内循環) ・蓄電池等を活用した EMS による需給最適化 								
期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> ● エネルギー需給管理の最適化により、事業効率が向上し、単独では事業化困難な再生可能エネルギー発電事業の経済性向上に貢献できます。 ● 集落内におけるエネルギーの地産地消や自家消費により、電気料金の域外流出の防止につながります。 ● 集落内への再生可能エネルギー及び蓄電池の設置により、非常時は主要な電力系統から独立させることで、エネルギーセキュリティ強化につながります。 									

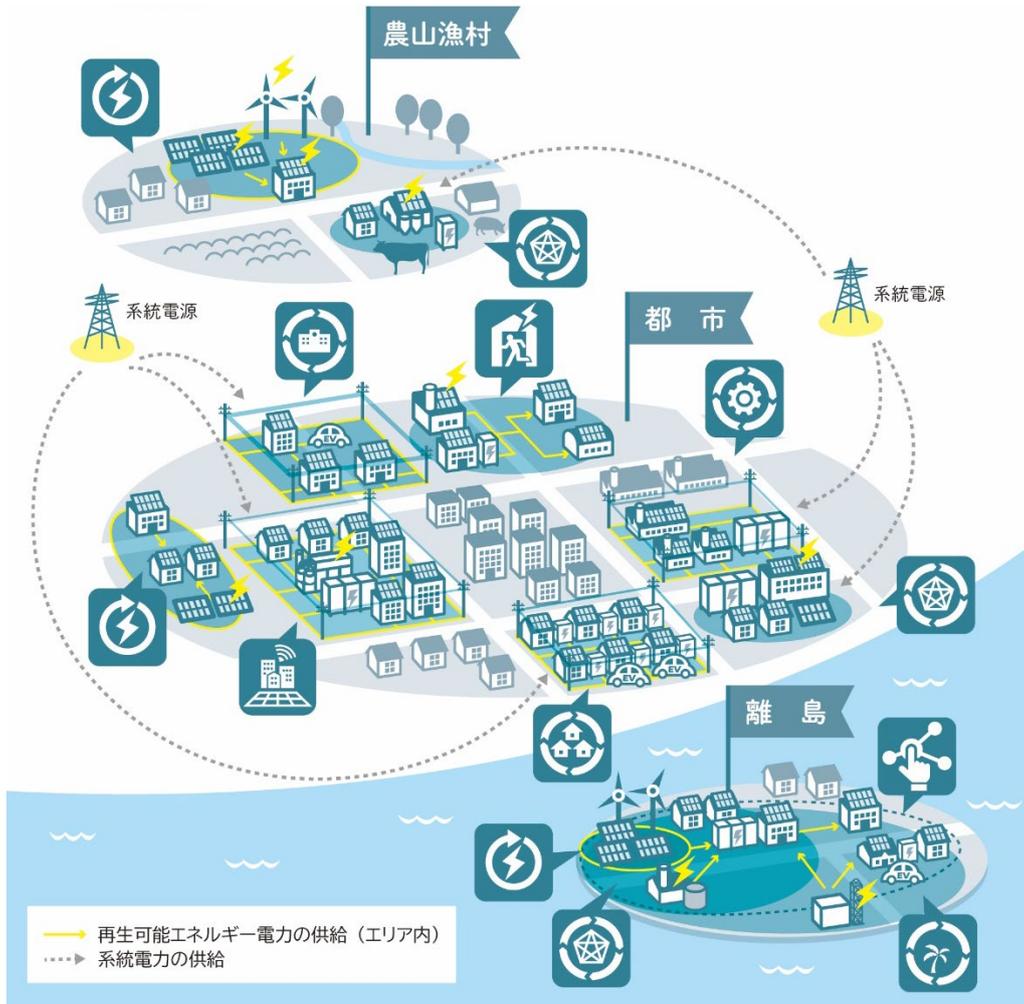
離島										
参考とする概略モデル	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	 余剰再生エネルギー消費	 公共施設 MG	 住宅街区 MG	 避難所 VPP	 地域 MG	 工業団地 MG	 離島 MG	 実証プラットフォーム	 スマートシティ	
取組の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ● 離島特有のエネルギー特性を踏まえ、家庭用蓄電池と電気自動車等の活用による太陽光発電システムの自家消費量の最大化を図ります。 ● 本土との電力融通ができない独立系統を有する離島において、大型蓄電池、火力発電(ディーゼル発電)等による需給バランス調整のもと、再生可能エネルギー発電事業者による再生可能エネルギー電力や、バガス発電稼働による電力を島内の需要家間でシェアすることで、島内の再生可能エネルギー電力の利用率の向上のほか、電力コストの低減や供給の安定化を図ります。 ● 県内外の民間事業者等が様々な技術的・社会的実証を行うためのプラットフォームを形成します。 									
各主体の役割	県・市町村	<ul style="list-style-type: none"> ・島民や事業者への啓発 ・公共施設での太陽光発電の余剰電力の域内融通(売電/買電) ・電気の使い方の工夫等による電力需給安定化への貢献 ・モデル事業への参画 ・市町村への取組支援(情報提供等) 								
	県民	<ul style="list-style-type: none"> ・自家消費型太陽光発電の導入 ・太陽光発電の余剰電力の売電/買電(集落内循環) ・電気の使い方の工夫等による電力需給安定化への貢献 								
	事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・モデル事業への参画 ・発電電力の域内売電(島内循環) ・系統における平常時・緊急時の需給調整機能維持 ・島内系統の運用 ・ディーゼル発電機を用いた再生可能エネルギーによる出力変動の調整 ・余剰電力の買取/小売(島内循環) ・蓄電池等を活用した EMS による需給最適化 								
期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> ● 空き容量の逼迫に伴う厳しい接続環境のなかで、再生可能エネルギーの導入量の最大化を図ることができ、エネルギーコストの低減に貢献できます。 ● 再生可能エネルギー電力の島内消費により、電気料金の島外流出の防止につながります。 ● 火力発電(ディーゼル発電)以外の再生可能エネルギー及び蓄電池等の分散型電源やエネルギーリソースが充実することで、島内のエネルギー安定供給の確保につながられます。 									

モデル形成期

都市部においては、再生可能エネルギーの余剰電力を有効活用するモデルや、公共施設が集積するエリアや数十戸規模以上の戸建住宅開発、工業団地における地域マイクログリッドモデル、避難所における再生可能エネルギー及び蓄電池を VPP 制御により複数施設間でシェアするモデルといった先進的なモデル事業の形成を図ります。

農山漁村では、畜産集落において、再生可能エネルギーやその他発電設備、蓄電池等を域内でシェアし、地域主体による効率的な需給管理するモデルの形成を図ります。

離島では、再生可能エネルギー電力等を島内の需要家間でシェアすることで、島内の再生可能エネルギー電力の利用率の向上のほか、電力コストの低減や供給の安定化を図るモデルの形成を図ります。



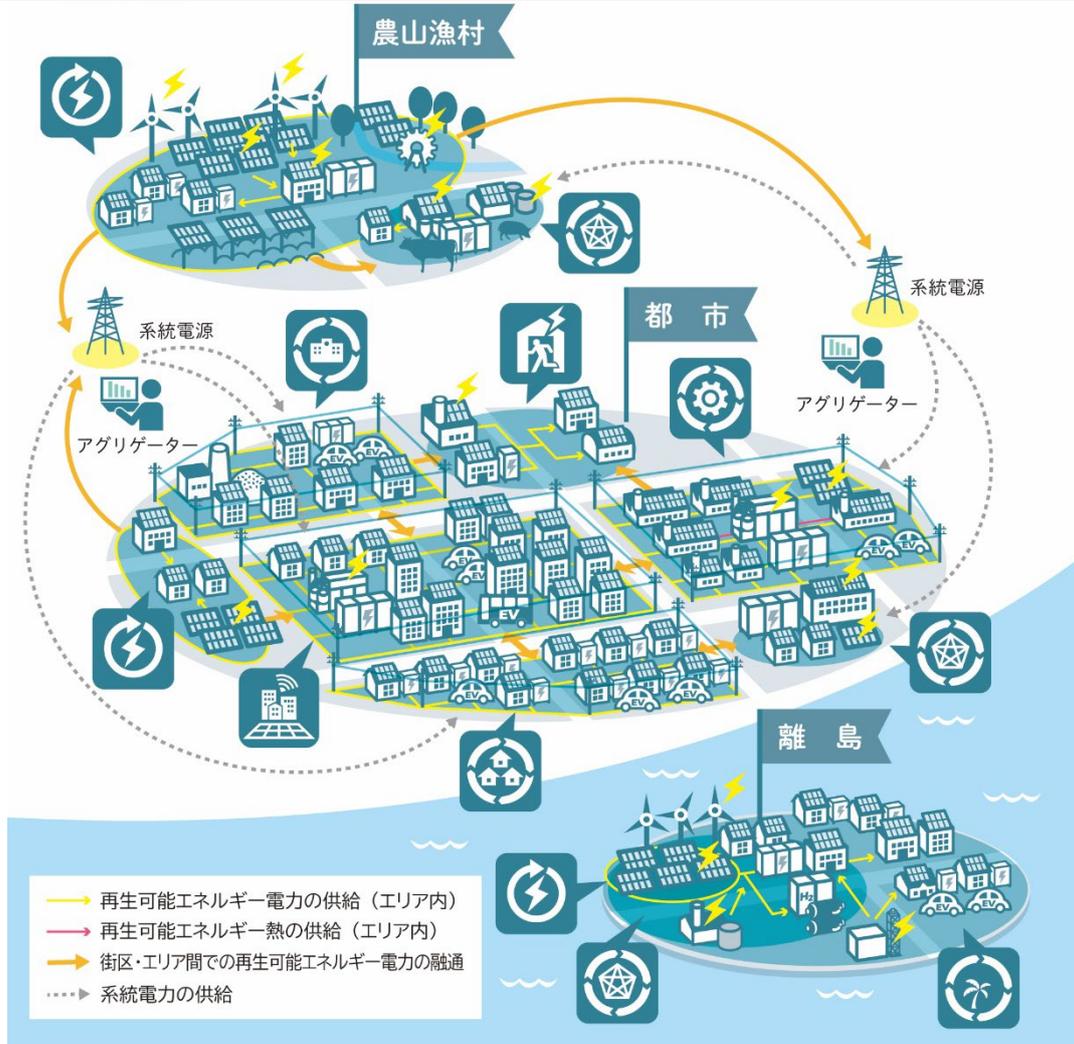
役割	都市	農山漁村	離島
県	<ul style="list-style-type: none"> ●可能性調査 ●事業実施主体の確保 ●事業実施市町村との連携 	<ul style="list-style-type: none"> ●可能性調査 ●事業実施主体の確保 ●事業実施市町村との連携 	<ul style="list-style-type: none"> ●可能性調査 ●事業実施主体の確保 ●事業実施市町村との連携
市町村	<ul style="list-style-type: none"> ●公共施設での PV の余剰電力の域内融通 ●先行公共施設への再生可能エネルギー・蓄電池の導入 ●モデル地域関係者の理解醸成 	<ul style="list-style-type: none"> ●公共施設での PV の余剰電力の域内融通 ●モデル地域関係者の理解醸成 	<ul style="list-style-type: none"> ●公共施設での PV の余剰電力の域内融通 ●モデル地域関係者の理解醸成
県民	<ul style="list-style-type: none"> ●自家消費型太陽光発電・蓄電池の導入 ●電力需給状況に応じた節電要請への協力 	<ul style="list-style-type: none"> ●自家消費型太陽光発電・蓄電池の導入 ●電力需給状況に応じた節電要請への協力 	<ul style="list-style-type: none"> ●自家消費型太陽光発電・蓄電池の導入 ●電力需給状況に応じた節電要請への協力
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ●モデル事業への参画 ●送配電事業者による自営線の敷設 	<ul style="list-style-type: none"> ●モデル事業への参画 ●送配電事業者による自営線の敷設 	<ul style="list-style-type: none"> ●モデル事業への参画

普及拡大期

都市部においては、圏域内で生じる再生可能エネルギーの余剰電力を家庭や事業所に供給し、再生可能エネルギーの地産地消が行われています。また、モデル事業を行っている施設やエリアを拠点に周辺の商業施設や住宅街へ水平展開を図り、災害に強いエネルギーシステムを備えたまちづくりが普及拡大しています。

農山漁村では、地域マイクログリッド・自営線の導入による地産地消とレジリエンスの向上がなされた集落モデルを他集落へ普及拡大しています。

離島では、モデル事業を他島に順次展開を図りつつ、島全体に取組を水平展開し、脱炭素化、レジリエンス機能の向上が図られています。

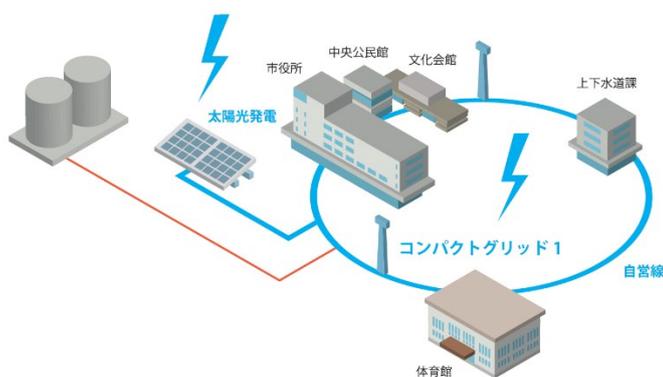


役割	都市	農山漁村	離島
県	●市町村への取組支援	●市町村への取組支援	●市町村への取組支援
市町村	●事業計画の作成 ●公共施設への再生可能エネルギー・蓄電池の導入拡大	●事業計画の作成 ●公共施設への再生可能エネルギー・蓄電池の導入拡大	●事業計画の作成 ●公共施設への再生可能エネルギー・蓄電池の導入拡大
県民	●自家消費型太陽光発電・蓄電池の導入 ●卒FITの売電/買電 ●電力需給状況に応じた節電要請への協力	●自家消費型太陽光発電・蓄電池の導入 ●卒FITの売電/買電 ●電力需給状況に応じた節電要請への協力	●自家消費型太陽光発電・蓄電池の導入 ●余剰電力の売電/買電 ●電力需給状況に応じた節電要請への協力
事業者	●小売電気事業者による県内でのビジネス展開 ●エリアを越えた広域的な需給マッチングに向けた高度化	●発電電力の域内売電(集落内循環) ●EMSによる需給最適化	●発電電力の域内売電(島内循環) ●EMSによる需給最適化

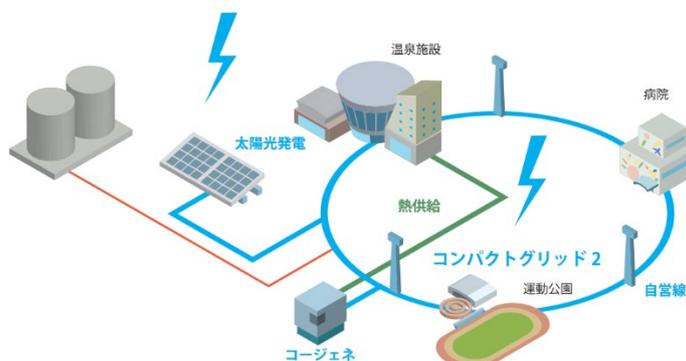
コラム:ひおきコンパクトグリッド 地産地消のエネルギー

マイクログリッドは、複数の施設を電線(自営線)で繋いで電気を効率よく利用する仕組みです。平時には再生可能エネルギーを有効活用し、非常時は系統電力に代わる分散型電源としてエリア内の停電被害を軽減することから、エネルギーの地産地消の新たな電力供給モデルとして注目されています。日置市では、ひおき地域エネルギー(株)が「ひおきコンパクトグリッド事業」と称した、マイクログリッドの実証事業を行っています。

「ひおきコンパクトグリッド事業」は、市役所本庁舎を中心とした「行政エリア」、伊集院健康づくり複合施設ゆすいんや伊集院総合運動公園などの「福祉エリア」に太陽光発電設備やコージェネレーション設備を導入し、これらのエリアを有機的に繋ぎ、エネルギーネットワークを構築し、地球温暖化の原因となる CO₂ 排出量の低減や省エネルギーを図るとともにエネルギーの地産地消による地域活性化を目指しています。



<図 行政エリアのコンパクトグリッド事業イメージ>



<図 福祉エリアのコンパクトグリッド事業イメージ>



<図 各エリアの太陽光発電設備(左:行政エリア, 右:福祉エリア)>

第9章 ビジョンの推進

1. 推進体制

(1) 県民・民間団体・事業者・行政との連携

本県においては、県民、市町村、事業者及び民間団体との連携を図りながら、地域特性を生かした再生可能エネルギーの導入を促進します。

(2) 国や関係機関との連携

国の関係機関や大学等の学術機関との連携を図りながら、地域特性を生かした再生可能エネルギーの導入を促進します。

(3) 県の推進体制

産学官や事業者等で構成する「鹿児島県再生可能エネルギー推進委員会」において、本ビジョンの進捗管理や導入促進方策への助言等を行います。また、2030年度の目標の実現に向けて必要に応じて、ワーキング・グループを設置します。

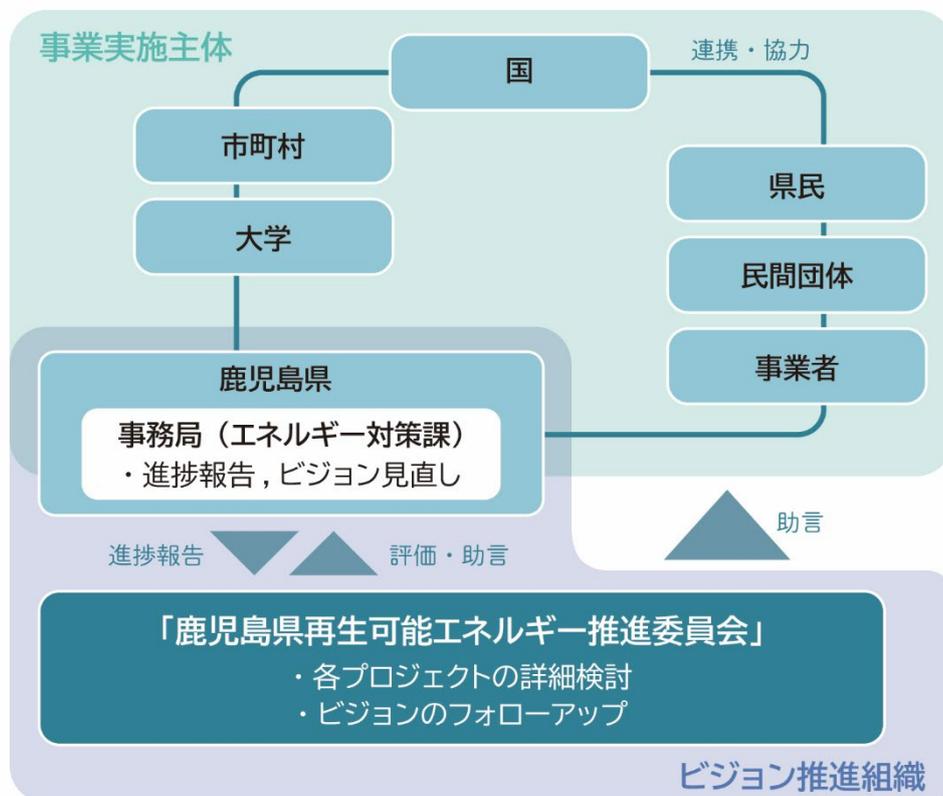


図 9-1 本ビジョンの推進体制

2. 進行管理

ビジョンの推進に当たっては、国の動向などの社会経済情勢の変化も踏まえながら、目指す姿の実現に向かって着実に進んでいるかを確認し、必要に応じて施策の進め方を軌道修正するための進行管理を行うことが重要です。

本ビジョンの進捗管理は、PDCA サイクルによって行います。本ビジョンの目標は 2030 年度ですが、毎年度、プロジェクトや目標の進捗確認を行い、「鹿児島県再生可能エネルギー推進委員会」へ報告することとします。委員会では報告内容を踏まえて評価、改善を行い、その結果を県のホームページで公表します。このように、プロジェクトを実行するのみでなく、より良い取組とするため、継続的に改善していきます。



図 9-2 PDCA サイクル図

1. ビジョン策定の経緯等

(1) 鹿児島県次期再生可能エネルギー導入ビジョン骨子作成検討ワーキング・グループ

新ビジョン骨子の作成に向け、専門的な見地から、再生可能エネルギーに関する基礎調査のほか、導入目標や施策の方向性に関する検討を行うため、検討ワーキング・グループを令和3年度に開催しました。

<表 鹿児島県次期再生可能エネルギー導入ビジョン骨子作成検討ワーキング・グループ委員一覧>

氏名(敬称略)	所属(開催当時)
門 久義	鹿児島大学名誉教授
甲斐 敬美	鹿児島大学大学院理工学研究科 学術研究院理工学域工学系 教授
楠原 良人	鹿児島県小水力利用推進協議会理事(前鹿児島工業高等専門学校 教授)
寺岡 行雄	鹿児島大学農学部 副学部長
當舎 利行	東京海洋大学海洋電子機械工学部門 博士研究員 (前熊本大学国際先端科学技術研究機構 特任教授)
鳥原 康	京セラ(株) 鹿児島隼人工場長
津曲 貞利	鹿児島経済同友会 代表幹事(日本ガス(株) 代表取締役社長)
大岩根 誠	九州電力送配電(株)鹿児島支社長
藪 平一郎	鹿児島県地球温暖化防止活動推進センター長

(2) 鹿児島県再生可能エネルギー推進委員会

「鹿児島県次期再生可能エネルギー導入ビジョン骨子作成検討ワーキング・グループ」で作成した新ビジョン骨子を踏まえ、新ビジョンに位置づける目標、県の施策に関し、詳細検討を行うため、「鹿児島県再生可能エネルギー推進委員会」を令和4年度に開催しました。

<表 鹿児島県再生可能エネルギー推進委員会委員一覧(常任委員)>

氏名(敬称略)	所属(開催当時)
門 久義	鹿児島大学名誉教授
甲斐 敬美	鹿児島大学名誉教授
楠原 良人	前鹿児島工業高等専門学校 教授 (鹿児島県小水力利用推進協議会理事)
寺岡 行雄	鹿児島大学農学部 副学部長
當舎 利行	東京海洋大学 海洋電子機械工学部門 博士研究員 (前熊本大学国際先端科学技術研究機構 特任教授)
矢部 孝	東京工業大学名誉教授
鳥原 康	京セラ(株)鹿児島隼人工場長
桑野 正敬	鹿児島県工業倶楽部 理事((株)九州タブチ 相談役)

氏名(敬称略)	所属(開催当時)
津曲 貞利	鹿児島経済同友会 代表幹事(日本ガス(株)代表取締役社長)
岡本 圭市	九州電力送配電(株)鹿児島支社長
藪 平一郎	鹿児島県地球温暖化防止活動推進センター長
福田 真樹子	一級建築士事務所 (株)アーキ・プラン取締役計画部長
石窪 奈穂美	消費生活アドバイザー(鹿児島大学 理事(特命担当))
田中 隆義	県市長会事務局長

<表 鹿児島県再生可能エネルギー推進委員会委員一覧(特別委員)>

氏名(敬称略)	所属(開催当時)
西園 尚宏	九州おひさま発電(株) 環境エネルギー部長
川畑 雄司	九州発電(株) 発電事業部次長
三嶋 大介	(株)アーセック 代表取締役社長
森田 誠也	日鉄鉱業(株) 鹿児島事業所長
長野 淳一	(株)IHI 総務部総務グループ(鹿児島駐在)部長 兼七ツ島バイオマスパワー合同会社 管理部長
寺崎 正勝	九電みらいエナジー(株) 常務取締役事業企画本部長

(3) 策定の経緯

経緯	開催年月日	議題等
第1回検討 ワーキング・グループ	2021年9月1日 オンライン開催	・ビジョン改訂の趣旨と作業方針
第2回検討 ワーキング・グループ	2021年12月24日	・次期ビジョン骨子について ・アンケート調査結果
第3回検討 ワーキング・グループ	2021年2月2日 書面開催	・次期ビジョン骨子案
第1回再生可能 エネルギー推進委員会	2022年10月17日	・次期ビジョン構成案 ・次期ビジョンにおける目標設定の考え方 ・次期ビジョンにおける施策の考え方
第2回再生可能 エネルギー推進委員会	2022年11月24日	・次期ビジョンにおける目標案 ・次期ビジョンの施策体系・重点プロジェクト案 ・次期ビジョン素案
パブリック・コメント	2022年12月21日 ～2023年1月20日	・次期ビジョン素案について意見募集
第3回再生可能 エネルギー推進委員会	2023年2月20日	・次期ビジョン最終案

2. 目標値の考え方について

(1) 発電分野

国が「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し」(資源エネルギー庁)において示す考え方に基づき、本県における再生可能エネルギーの導入目標を設定します。具体的には 2030 年度の導入目標は、「これまでの導入量」、「既認定未稼働分の稼働」、「今後の新規認定分の稼働」の合計値で設定します。

<表 目標設定の考え方(発電分野)>

区分	目標値の考え方	
発電	太陽光	<ul style="list-style-type: none"> ● 未稼働案件措置により、既認定未稼働量の 75%が運開開始すると想定。 ● 近年、適地減少や系統逼迫等、太陽光を取り巻く事業環境が変化しているものの、今後も政策努力を継続することで、直近 5 か年の県内新規認定量平均が維持されるものとして、約 0.3GW の新規開発を見込みます。
	風力	<ul style="list-style-type: none"> ● 実績やヒアリングに基づき、既認定未稼働量の 70%が運開開始すると想定。 ● リードタイム (8 年) が長いいため、本ビジョンの計画期間中の新規開発は見込まないこととします。
	水力	<ul style="list-style-type: none"> ● FIT 認定された設備はそのほとんどが事業化する傾向にあるため、既認定未稼働量の全量が運開開始すると想定。 ● リードタイム (7 年) が長いいため、本ビジョンの計画期間中の新規開発は見込まないこととします。
	地熱	<ul style="list-style-type: none"> ● FIT 認定された設備はそのほとんどが事業化する傾向にあるため、既認定未稼働量の全量が運開すると想定。 ● リードタイム (8 年) が長いいため、本ビジョンの計画期間中の新規開発は見込まないこととします。
	バイオマス	<ul style="list-style-type: none"> ● 実績やヒアリングに基づき、既認定未稼働量の運開と想定。木質は 40%、その他は 100%と想定。 ● 直近 5 か年の導入実績を踏まえ、0.004GW の新規開発を見込みます。

備考 1) 各既認定未稼働の運開率は「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し(関連資料)」(資源エネルギー庁)に基づき設定。
備考 2) 各リードタイムは「今後の再生可能エネルギー政策について」(第 25 回再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会資料)に基づき(FIT 認定から運開開始までの期間)設定

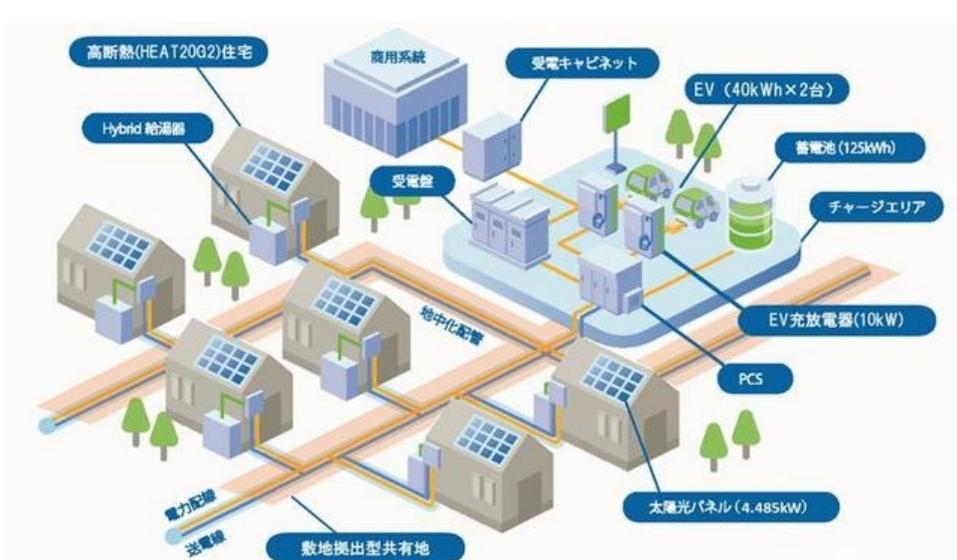
(2) 熱利用・燃料製造分野

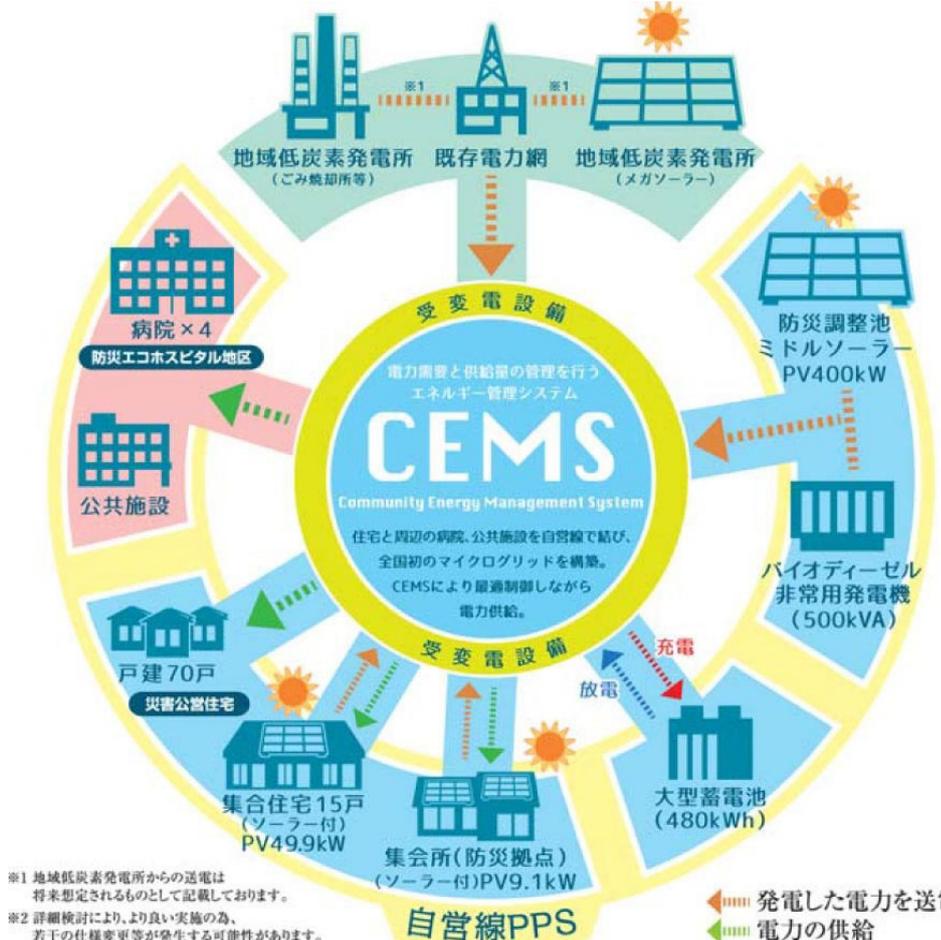
本県における近年の導入実績や各種調査等をもとに再生可能エネルギーの導入目標を設定します。

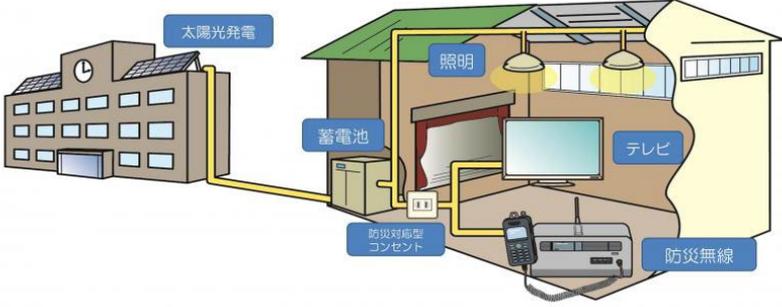
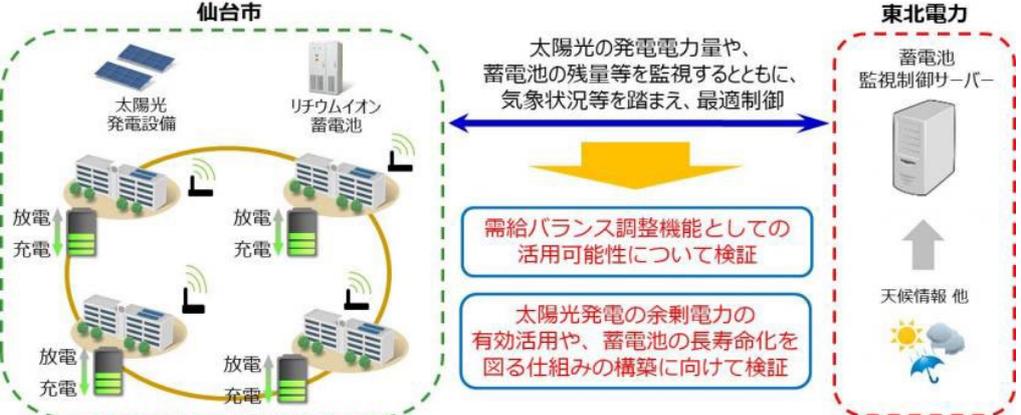
<表 目標設定の考え方(熱利用・燃料製造分野)>

区分	目標値の考え方	
熱利用	太陽熱	直近の導入実績に、家庭、事業所、新築住宅における新規導入量を見込みます。家庭、事業所については 2021 年度実施のアンケート調査結果に基づく割合をもとに設定。新築住宅については「住宅・土地統計調査」(総務省)及び本県における太陽熱温水器等の普及割合に基づく割合をもとに導入量を見込みます。
	バイオマス熱	2 か年(2016 年度と 2021 年度)の推移を継続するものとして、目標値を設定します。
	温泉熱	様々な利用形態が存在することから、数値目標を決めず、「導入事例を増やす」とします。
	地中熱	直近の導入実績に、県内で多く導入されている 7kL 級規模の設備が 3 箇所/年導入されるものとして目標値を設定します。
燃料製造	バイオマス燃料製造	直近 5 か年(2016 年度～2021 年度)のピーク値を導入目標とします。

3. 再生可能エネルギー地産地消に寄与する先進事例

事例	スマートホーム・コミュニティ街区
自治体	埼玉県さいたま市
キーワード	スマートシティ, EV シェアリング, エネルギーマネジメントシステム
概要	<p>「次世代自動車・スマートエネルギー特区」の重点事業のひとつとして、再生可能エネルギーの地産地消による平時の脱炭素化と災害時のエネルギーセキュリティの確保、さらに、コモンスペースを活用した電線類の地中化や住民同士のコミュニティ醸成にも寄与する「スマートホーム・コミュニティ」の普及に向けて、先導的モデル街区（浦和美園Eーフォレスト）の整備などに取り組んでいます。</p> <p>出典:E-KIZUNA.net 未来を創る！スマートシティさいたま(さいたま市ホームページ)</p>  <p>出典:(株)LOOP</p> <p><スマートホーム・コミュニティ街区のイメージ></p>
主な取組	<ul style="list-style-type: none"> ・環境負荷の低減及びエネルギーセキュリティの確保(高断熱・高気密の住宅仕様, 太陽光発電設備の導入) ・街区内の電力を実質再生可能エネルギー100%で供給 ・配電設備や蓄電池, EV(電気自動車)を集約化したチャージエリアの整備 ・街区内で発電した電力(太陽光)を集中管理し, 自家消費率向上のために最適制御 ・EV のカーシェアリングによる脱炭素交通モデルの構築 ・災害等による系統停電時でも, 街区内の太陽光・蓄電池・EV により継続して電力を供給

事例	スマート防災エコタウン
自治体	宮城県東松島市
キーワード	マイクログリッド, エネルギーマネジメントシステム
概要	<p>自営線によりマイクログリッドを構築し, 日常はエリア内でエネルギーを地産地消して, 地球温暖化防止に貢献を図る事業。具体的には, 災害公営住宅(市営柳の目東災害公営住宅)と周辺医療機関, 公共施設等を結ぶ自営線によるエネルギーネットワークを構築し, CO₂排出量の削減, 地域内でのエネルギーの地産地消, 大震災のような長期の停電時における医療機関や公共施設への電力供給を図っている。</p> <p>出典: 一般社団法人東松島みらいとし機構ホームページ</p>  <p>※1 地域低炭素発電所からの送電は将来想定されるものとして記載しております。 ※2 詳細検討により, より良い実施の為, 若干の仕様変更等が発生する可能性があります。</p> <p>出典: 一般社団法人東松島みらいとし機構ホームページ</p> <p><スマート防災エコタウンのイメージ></p>
主な取組	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅と周辺の病院, 公共施設を自営線で結んだマイクログリッドの構築 ・CEMS による最適制御された電力供給 ・系統遮断時の大型バイオディーゼル発電機による電力供給

事例	仮想発電所技術を活用した防災環境配慮型エネルギーマネジメントの構築
自治体	宮城県仙台市
キーワード	バーチャルパワープラント(VPP), エネルギーマネジメントシステム
概要	<p>災害時に指定避難所となる市内小中学校等に設置している「防災対応型太陽光発電システム」をバーチャルパワープラント(VPP)技術を用いて、防災環境都市づくりに向けた仙台発の防災と環境に配慮したエネルギーマネジメントシステムの構築を目指すものです。VPP 技術によって太陽光の発電電力量や蓄電池の残量等を常時監視します。また、防災機能を損なうことなく、気象状況や電力の使用状況等を踏まえながら、太陽光発電設備や蓄電池を最適に制御します。</p> <p style="text-align: right;">出典: 仙台市ホームページ</p>  <p style="text-align: right;">出典: 仙台市ホームページ</p> <p style="text-align: center;"><防災太陽光発電システム(イメージ図)></p>  <p style="text-align: right;">出典: 仙台市ホームページ</p> <p style="text-align: center;"><VPP 技術を活用した防災環境配慮型エネルギーマネジメント事業(イメージ)></p>
主な取組	<ul style="list-style-type: none"> 指定避難所 25 箇所に対して、電力計測装置及びエッジコントローラー(蓄電池制御端末)を設置し、蓄電池の遠隔監視・充放電制御が可能な環境を構築 蓄電池の防災性を評価するため、充放電実績をもとに容量劣化診断を実施 夏期(8 月中旬～9 月上旬)の需要ピークを対象として蓄電池の遠隔制御を行い、15 拠点で期間内におけるピークカット効果を確認 蓄電池の制御による受電電力のピークカット実現に向けたシミュレーションを実施

事例	石巻スマートコミュニティ推進事業
自治体	宮城県石巻市
キーワード	スマートシティ, エネルギー管理システム, デマンドリスポンス
概要	<p>太陽光発電設備, 蓄電池, エネルギー管理システム(CEMS,BEMS,MEMS,HEMS)を活用し, 地域単位で上手なエネルギー利用を進める事業。各拠点には, エネルギー管理モニターを設置し, 日常からエネルギーの見える化を行います。エネルギーの見える化を行うことで, 普段何気なく利用しているエネルギーの情報を把握し, 普段から省エネ活動に取り組むことで需要家側の電力需要を制御するデマンドリスポンスを行っています。学校における取組事例としては, 毎月 1 日を『省エネの日』と設定し, 授業に支障がでない範囲で節電を実施しています。エネルギー管理システムを活用して節電の成果を計測し, 各学校に取組結果を送付します。各学校では, 取組結果を踏まえ, 翌月の節電をどのように実施すれば良いか検討していきます。</p> <p style="text-align: right;">出典: 石巻市ホームページ</p> <p style="text-align: center;">＜学校におけるデマンドリスポンス(イメージ図)＞</p>
主な取組	<ul style="list-style-type: none"> ・スマートコミュニティを象徴するモデル地区の形成 ・系統安定化制御装置, 蓄電池設備, 太陽光発電設備などで構成されるシステムの導入 ・分散する防災拠点となる公共施設のエネルギー情報(太陽光発電設備, 蓄電池設備)の統合的な管理 ・モデル地区の復興公営住宅における家庭でのエネルギーの見える化

4. 国の再生可能エネルギーの導入に関する支援メニュー一覧

No.	支援メニュー/概要	太陽光	風力	地熱	中小水力	バイオマス	蓄電池	その他(再生可能エネルギー熱・送電線等)
1	地域未来投資促進税制 地域経済牽引事業計画に従って建物・機械等の設備投資を行う場合に、法人税等の特別償却又は税額控除を受けることができます。	○	○	○	○	○	○	○
2	再生可能エネルギー発電設備に係る課税標準の特例措置(固定資産税) 再生可能エネルギー発電設備に対して、固定資産税を軽減する措置です。	○	○	○	○	○		
3	住宅省エネリフォーム減税(投資型) 自らが所有し、居住する住宅に対して、ローンの借入れの有無に関わらず一定の省エネ改修工事(同時に設置する太陽光発電設備の設置工事を含む。)を行った場合の税制優遇措置です。	○						○
4	バイオ燃料製造事業者が取得した、バイオ燃料製造設備に係る課税標準の特例措置(バイオガス・木質固形燃料・バイオエタノール・バイオディーゼル) 「農林漁業バイオ燃料法(平成 20 年法律 45 号)」に基づく「認定生産製造連携事業計画」に従って、バイオ燃料製造設備を新設した場合、当該設備に係る固定資産税の課税標準の特例措置							○
5	環境・エネルギー対策資金(非化石エネルギー設備関連) 中小企業における非化石エネルギーの導入促進を図るため、非化石エネルギー設備を取得するために必要な設備資金を融資します。	○	○	○	○	○		○
6	農林漁業施設資金(共同利用施設・バイオマス利活用施設) 日本政策金融公庫が、バイオマスを活用する共同利用使用施設の整備について、長期低利の融資で支援します。					○		○
7	環境金融の拡大に向けた利子補給事業(地域 ESG 融資促進利子補給事業) 企業の CO ₂ 削減を促す ESG 融資について、利子補給制度により支援します。	○	○	○	○	○	○	○
8	地域脱低炭素投資促進ファンド事業 一定の採算性・収益性が見込まれる脱低炭素化プロジェクトに民間資金を呼び込むため、これらのプロジェクトに対し「地域脱炭素投資促進ファンド」から出資による支援を行います。	○	○	○	○	○	○	○

No.	支援メニュー/概要	太陽光	風力	地熱	中小水力	バイオマス	蓄電池	その他(再生可能エネルギー熱, 送電線等)
9	地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する避難施設等への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業 地域防災計画により災害時に避難施設等として位置づけられた公共施設に、平時の温室効果ガス排出抑制に加え、災害時にもエネルギー供給等の機能発揮が可能となり、災害時の事業継続性の向上に寄与する再生可能エネルギー設備等を導入する事業を一部支援します。	○	○	○	○	○	○	○
10	PPA 活用など再生可能エネルギー価格低減を通じた地域の再生可能エネルギー主力化・レジリエンス強化推進事業 再生可能エネルギー・蓄電池の導入及び価格低減促進と調整力の確保等により、再生可能エネルギー主力化とレジリエンス強化に向けた取組を促進する事業に対し支援を行います。	○	○	○	○	○	○	○
11	レジリエンス強化型 ZEB 実証事業 災害対応の観点から、被災時にも必要なエネルギーを供給できる機能を強化した、業務用施設における ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)化を支援する。	○	○	○	○	○	○	○
12	地域共生型再生可能エネルギー等普及促進事業費補助金 地域の再生可能エネルギーと蓄電池等の調整力、系統線を活用し、災害時にも自立して地域に電力を供給できる「地域マイクログリッド」を構築しようとする民間事業者等(地方公共団体の関与は必須)を支援します。	○	○	○	○	○	○	
13	廃熱・未利用熱・営農地等の効率的活用による脱炭素化推進事業(一部農林水産省連携事業) 未利用な資源を効率的に活用した低炭素型の社会システムを整備するために、エネルギー起源二酸化炭素の排出を抑制する設備等の導入または設備の部品等の交換・追加をする事業に対し、支援を行います。	○	○			○	○	○
14	農村整備事業(地域資源利活用施設整備事業) 水利施設や地域活性化施設等への電力供給を停電時でも可能としたり、災害時に地域の非常用電源として活用できる発電施設の新設, 更新等の整備及び調査・事業計画の策定を支援します。	○	○		○	○	○	
15	農山漁村振興交付金(農山漁村活性化整備対策) 市町村等が作成する活性化計画に基づき、農山漁村への定住や地域間交流等を図るために必要な農産物加工・販売施設, 地域間交流拠点施設等に係る発電設備の整備を支援します。	○	○		○	○		
16	学校施設環境改善交付金(うち太陽光発電等導入事業) 太陽光発電設備等を設置するために必要な経費の一部を国庫補助し, 地域の実情に応じた地球温暖化対策の推進や環境教育への活用を図ります。	○	○				○	○

No.	支援メニュー/概要	太陽光	風力	地熱	中小水力	バイオマス	蓄電池	その他(再生可能エネルギー熱, 送電線等)
17	<p>戸建住宅ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH)化等支援事業</p> <p>戸建住宅において、ZEH(※1)及びZEH+(※2)の交付要件を満たす住宅を新築・改修する者に補助を行う。また、住宅の断熱リフォームの交付要件を満たし、蓄電池、蓄熱設備を同時に導入する者に補助を行う。(一部対象外)</p> <p>※ ZEH(ゼッチ)：年間の1次エネルギー消費量がネットでゼロとなる住宅</p> <p>※ ZEH+：ZEHの要件を満たし、更なる省エネルギーを目指した住宅</p>			○			○	○
18	<p>集合住宅の省CO₂化促進事業</p> <p>集合住宅において、高層及び低中層 ZEH-Mの交付要件を満たす住宅を新築する者に補助を行う。また、住宅の断熱リフォームの交付要件を満たし、蓄電池、蓄熱設備を同時に導入する者に補助を行う。(一部対象外)</p>			○			○	○
19	<p>食料産業・6次産業化交付金(バイオマス利活用高度化対策)</p> <p>グリーン社会の実現に向けて、バイオマス利活用の高度化に必要な施設整備を支援するとともに、施設整備の効果を最大限発揮するための効果促進対策を支援します。</p>					○		○
20	<p>林業成長産業化総合対策(林業・木材産業成長産業化促進対策)</p> <p>木質バイオマスの供給・利用を促進するための木質チップ、ペレット等の木質燃料製造施設や熱供給用木質バイオマスボイラー等の導入を支援します。</p>					○		○
21	<p>社会資本整備総合交付金</p> <p>地方公共団体が行う下水汚泥のエネルギー利用施設の整備等を支援し、環境負荷の削減、省エネルギー化を図ります。</p>					○		○
22	<p>畜産バイオマス地産地消対策事業</p> <p>グリーン社会の実現に向けて、エネルギー地産地消を推進するため、家畜排せつ物等を活用したバイオガスプラント等の施設・機械(リース方式含む)の導入を支援します。</p>					○		○
23	<p>廃棄物処理×脱炭素化によるマルチベネフィット達成促進事業</p> <p>廃棄物エネルギーを有効活用し社会全体での脱炭素化に資する事業のうち、地元自治体と災害廃棄物受入等に関する協定を結ぶことで地域のレジリエンスの向上に貢献し、かつ、地域内での資源・エネルギーの循環利用による地域の活性化や地域外への資金流出防止等に資する事業を支援します。</p>					○		○

No.	支援メニュー/概要	太陽光	風力	地熱	中小水力	バイオマス	蓄電池	その他(再生可能エネルギー熱, 送電線等)
24	廃棄物処理施設を核とした地域循環共生圏構築促進事業 廃棄物処理施設において、高効率な廃熱利用と大幅な省エネルギーが可能な設備の導入により得られるエネルギーを有効活用することで、エネルギー起源 CO ₂ の排出抑制を図りつつ、当該施設を中心とした自立・分散式の「地域エネルギーセンター」の整備を進めます。また、廃棄物処理施設で生じた熱や発電した電力を地域で利活用することによる脱炭素化の取組を支援します。					○		○
25	水力発電の導入加速化補助金(既存設備有効活用支援事業) 水力発電の既存設備の有効活用を図るため、増出力又は増電力量を図る設備更新又は改造を支援します。				○			
26	農山漁村地域整備交付金(地域用水環境整備事業) 農業水利施設を活用した小水力発電に係る整備等費用の一部補助をします。				○			
27	ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス実証事業 ZEH(※)の普及目標を掲げた ZEH ビルダーにより建築される次世代 ZEH+(再生可能エネルギー等自家消費の更なる拡大を図った ZEH+)や集合住宅における ZEH の実証等を支援します。 ※ ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス):年間の1次エネルギー消費量がネットでゼロとなることを目指した住宅						○	○
28	上下水道・ダム施設の省 CO₂ 改修支援事業 上下水道・ダム施設における小水力発電設備等の再生可能エネルギー設備、高効率設備やインバータ等の省エネ設備等の導入・改修を支援します。	○	○		○			
29	脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業のうち、地域の再生可能エネルギー自給率向上やレジリエンス強化を図る自立・分散型地域エネルギーシステム構築支援事業 地方公共団体と民間企業との共同により、地域の再生可能エネルギー・蓄電池・自営線等を活用した、再生可能エネルギー自給率最大化と防災力向上を同時実現する自立・分散型エネルギーシステム構築のための計画策定や設備等導入に対して支援を行うことで、2050年カーボンニュートラル・脱炭素社会の実現を目指す。	○	○	○	○	○	○	○

出典:「再生可能エネルギー事業支援ガイドブック(令和4年度版)」(資源エネルギー庁)をもとに作成

5. 用語集

あ行

アグリゲーションビジネス

バーチャルパワープラント(VPP)やデマンドリスポンス(DR)を用いて、一般送配電事業者・小売電気事業者・需要家・再生可能エネルギー発電事業者といった取引先に対し、調整力・インバランス回避・電力料金削減・出力抑制回避等の各種サービスを提供する事業のこと。

アグリゲーター

需要家が持つエネルギーリソースをたばね、需要家と電力会社の間立ち電力の需要と供給のバランスコントロールや、各需要家のエネルギーリソースの最大限の活用に取り組む事業者のこと。

エネルギー起源 CO₂

燃料の燃焼や、供給された電気や熱の使用にともない排出される CO₂ のこと。

エネルギーマネジメントシステム

情報通信技術(ICT)を活用し、家庭やオフィスビル、工場などのエネルギー(電気やガス等)の使用状況を常に把握・管理し、最適化するシステムのこと。

オフサイトコーポレート PPA

再生可能エネルギー電源の所有者である発電事業者と電力の購入者が、事前に合意した価格及び期間における電力の売買契約を締結し、需要地ではない場所(オフサイト)で発電した再生可能エネルギー電力を一般の電力システムを介して電力の購入者へ供給する契約方式。

か行

軽質油製品

原料油(ナフサなど)、ガソリン、ジェット燃料油、灯油、軽油などの製品。

系統(電力系統)

電力の発生から消費に至るまでの一貫したシステムを指し、水力・火力及び原子力発電所、送電線、変電所、配電線、負荷等から構成される。

コージェネレーションシステム

天然ガス、石油、LP ガス等を燃料として、エンジン、タービン、燃料電池等の方式により発電し、その際に生じる廃熱も同時に回収するシステム。

固定価格買取制度(FIT 制度)

再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度。

コンソーシアム

複数の単位(個人・組織など)が共通の目的のために結成する団体。

さ行

再生可能エネルギーポテンシャル(エネルギーポテンシャル)

再生可能エネルギーの導入可能性を指し、賦存量(面積等から理論的に算出できるエネルギー資源量)から、法令等による制約や事業採算性などを除いたもの。

サプライチェーン

製品の原材料・部品の調達から、製造、在庫管理、配送、販売、消費までの全体の一連の流れのこと。

自己託送

自家用発電設備を維持・運用する者が、自家用発電設備を用いて発電した電気を一般送配電事業者が維持・運用する送配電ネットワークを介して、自家用発電設備を設置する者の別の場所にある工場等に送電する際に、一般送配電事業者が提供する送電サービス。

重質油製品

重油、潤滑油、アスファルトなど重質製品、オイルコークス、電気炉ガスなどの製品。

需要家のエネルギーリソース

需要家に接続されているエネルギーリソース(発電設備、蓄電設備、需要設備)を総称するもの。

スマートシティ

先進的技術の活用により、都市や地域の機能やサービスを効率化・高度化し、各種の課題の解決を図るとともに、快適性や利便性を含めた新たな価値を創出する取組。

石炭製品

石炭を主原料とするコークス、練炭、豆炭などの製品。

卒FIT

太陽光などの再生可能エネルギーで発電した電力のうち、固定価格買取制度(FIT 制度)の期間が満了した発電設備のこと。

た行

デマンドリスポンス(DR: Demand Response)

需要家側エネルギーリソースの保有者もしくは第三者が、そのエネルギーリソースを制御することで電力需要パターンを変化させること。

な行

内燃機関

機関の内部で燃料が燃焼している熱機関のこと。熱エネルギーを機械エネルギーに変換する。

は行

バックカasting

望ましい未来を描き、そこから現在を振り返って何をすべきかを分析し、実行する手法のこと。

バーチャルパワープラント(VPP: Virtual Power Plant)

需要家側エネルギーリソース、電力系統に直接接続されている発電設備、蓄電設備の所有者もしくは第三者が、そのエネルギーリソースを制御することで、発電所と同等の機能を提供すること。

ヒートポンプ

低温側から高温側に熱を移動させる仕組み。低温の熱源から冷媒(熱を運ぶための媒体)を介して、熱を吸収することによって高温の熱源をさらに高くする機器で暖房・給湯等に使用できる。

ま行

マイクログリッドシステム

小規模電力網を指し、エネルギーの供給源と消費施設を一定の範囲でまとめ、エネルギーを地産地消する仕組みのこと。

ら行

リードタイム

電源開発において計画から運用開始までの期間を指す。

レジリエンス

「強靭性」を指し、防災分野や環境分野で想定外の事態に対し社会や組織が機能を速やかに回復する強靭さを意味する用語として使われるようになった概念。

アルファベット

BCP(Business Continuity Plan)

事業継続計画の略で、企業が自然災害、大火災、テロ攻撃などの緊急事態に遭遇した場合に、損害を最小限にとどめつつ、事業継続や早期復旧ができるように方法・手段などを取り決めておく計画のこと。

BEMS(Building and Energy Management System)

ビルエネルギー管理システムの略で、ビルの照明や空調設備などのエネルギー消費の効率化を図るためのシステム。

ESG投資

従来の財務情報だけでなく、環境(Environment)・社会(Social)・ガバナンス(Governance)要素も考慮した投資のこと。

FCV(Fuel Cell Vehicle)

水素と酸素の化学反応で発電する燃料電池自動車。化石燃料を使用しないので、CO₂排出量がゼロになる。

FIP 制度

「フィードインプレミアム(Feed-in Premium)」の略称で、電気を卸市場や相対などで取引し供給した分に対して一定のプレミアム(補助額)を上乗せする方法。

HEMS(Home Energy Management System)

家庭でのエネルギー使用状況を、専用のモニターやパソコン、スマートフォン等に表示することにより、家庭における快適性や省エネルギーを支援するシステム。

PDCA サイクル

計画の策定(Plan)→実施(Do)→点検・評価(Check)→見直し(Action)を繰り返しながら、計画の継続的な改善を図る進行管理の方法。

PPA(Power Purchase Agreement),PPA モデル

電力購入契約の略で、電気を利用者に売る電気事業者と発電事業者の間で結ぶ契約を指す。PPA モデルは第三者モデルともよばれ、需要家が発電事業者に建物の屋根などのスペースを提供し、発電事業者が発電設備の設置工事と運用・保守・メンテナンスを実施し、現地で発電した電力を需要家に供給する。

RE100

企業が自らの事業の使用電力を 100%再生可能エネルギーで賄うことを目指す国際的なイニシアティブ。世界の企業 356 社が参加、うち日本企業は 73 社(2022 年 10 月 3 日現在)。

ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)

住宅における 1 次エネルギー消費量を、省エネ機能の向上や再生可能エネルギーの活用などの創エネにより削減し、年間を通した 1 次エネルギー消費量を正味でゼロまたは概ねゼロにする住宅を指す。



2023年3月発行

編集・発行 鹿児島県 商工労働水産部 エネルギー対策課

〒890-8577 鹿児島県鹿児島市鴨池新町 10-1

TEL 099-286-2431 ホームページ <https://www.pref.kagoshima.jp>

