

第4章 事業者からみた公民連携と連携事例

4.1 事業者へのヒアリング結果からみた公民連携

ここでは、需給一体型再エネ活用について、事業者が手引きを活用することや自治体との連携を促進することをねらいとして、本県に關係する事業者にヒアリングを行った結果を紹介する。

<要点>

- ・ 総じて、県が推進する需給一体型再エネ活用を実現するための事業や施策への参加意欲や関心が高く、今後に向けた積極的な意見や要望が出された。意見交換の内容は以下に総括した。
- ・ 自治体関係部局や事業関係者による公民連携の方法や課題は多様であり、実現可能性を高めるためには、事業化を想定した連携協議が必要になる。

<解説>

1) 調査概要

- ① 実施期間：令和4年1月17日(月)～1月27日(木)
- ② 調査方法：WEBによるヒアリング
- ③ ヒアリング対象：県内外で再エネ発電事業、小売電気事業を実施している事業者・県施設管理部署、または県内における需要家となる事業者・県施設管理部署
- ④ ヒアリング事項：
 - a. 再エネ発電事業、小売電気事業などの事業内容と今後の方針
 - b. 需要家としての再エネ設備導入や再エネ電気購入の状況、予定
 - c. 「需給一体型再エネ活用」に関する説明と公民連携の可能性

表4.1 ヒアリング対象者

対象区分	対象者	県内外における活動状況など
発電事業者	A社	太陽光発電所を運用
	B社	風力発電所を運用
	C社	太陽光発電所を運用
	D社	太陽光発電所を運用
小売電気事業者	E社	家庭、事業所を対象
	F社	家庭を対象
	G社	自治体を対象
需要家	H社	卸売・小売業
	I社	製造業
県の大口需要及び再エネ発電に係る部署		浄化センターに太陽光発電導入
		浄水場に太陽光発電導入

⑤ ヒアリングの趣旨

本県は、主に太陽光発電施設を中心として、固定価格買取制度の認定を受けた導入容量が

全国一位であることから、脱炭素社会の実現に向けた方策の一つとして、卒FIT後の発電施設の利活用可能性を検討することが重要と考えている。

また、県下の市町村とともにモデル検討協議や研修会を行い、主に太陽光発電による電源を公共施設で通常時や非常時に活用する方法について検討している。この実現にあたっては、再生可能エネルギー発電設備の設置・運用、設備導入に関するリース事業やPPA事業の適用、地域新電力や小売電気事業などの活用、再エネ比率の高い電気の調達や再エネ電力証書の購入など、地域行政と各種の事業者が連携した取り組みが必要となる。

このヒアリングは、これらの取り組みについて県内で活動している需要家、または再エネ電気の普及に係る関連事業者の活動内容を把握し、県及び市町村はもとより、民間事業者における需給一体型再エネ活用への連携可能性を把握することを目的として実施する。

2) 調査結果

最初に茨城県よりヒアリング実施にあたって、以上の趣旨を説明した。次に各社の事業区分や県内外における事業活動を踏まえて、予め用意したヒアリング事項に沿って、質問への回答を受けるとともに意見交換を行った。

a. 再エネ発電事業、小売電気事業などの事業内容と今後の方針

各対象者の説明や意見から、現状における事業内容や今後の方針に関することを表4.2に、太陽光発電の卒FIT後の予定や「再エネ比率の高い電気」に関することを表4.3に整理した。以下に総括する。

【発電事業者】

- 発電事業者は、既設の太陽光発電設備をFIT期間満了後も撤去せずに、事業性を考慮しながら継続的に運用していく方針としている。その活用方法は、オフサイトPPA、地域新電力への供給、大口需要家との契約、自社使用など多様な方法を想定している。
- 一方、新規の太陽光発電の開発には、FIP制度への移行に伴い、発電事業における環境価値や地域への貢献について今後検討していくと回答している。また、休耕地・遊休地などの開発用地、地権者協議の円滑化、開発許認可の緩和など自治体への要望も大きい。
- 卒FIT後や今後の新規開発にあたっては、再エネ電源によるエネルギーの地産地消、地域への貢献なども想定しており、地域新電力による再エネ電源の地域活用や非常時における地域活用など、自治体と連携することを重視している。

【小売電気事業者】

- 家庭、事業者、自治体といった顧客によって、供給単価のコスト面と環境価値のある電気へのニーズについての考え方や販売方法が異なる状況が伺える。
- 再エネ電源の調達や自社で電源を保有するなどの条件によっても、発電の調達と販売の方法が大きく異なるものといえる。
- 地域の小売電気事業者には、太陽光発電設備を屋根や野立てに置くだけでなく、ソーラーカーポートや貯水池などの水面に設置することや、PPA事業を活用して太陽光発電による電源確保を進める相談などもあり、小売電気事業者の活動も多様化している。

【需要家】

- 省エネや再エネ設備導入によって、さらなる電力消費量やエネルギーコストを低減するニーズが伺える。
- 再エネ比率の高い電気の購入には、電気や燃料コスト面と環境価値を両立することが課題となっている。この課題を解決するには、自治体と発電事業者、小売電気事業者が連携した、地域での仕組みづくりも進める必要がある。

【県の大口需要及び再エネ発電に係る部署】

- これまでの太陽光発電事業による設備回収や経済的メリットについて確認した。
- これ以上の太陽光発電を導入する用地がないこと、再エネ電気の調達については、今後の検討課題と考えている。

表4.2 事業内容と今後の方針

対象区分	対象者	県内外における活動状況など
発電事業者	A社	<ul style="list-style-type: none"> 再エネ発電による安定電源を確保し、地域と企業がともに発展する活動を実施 県内ではデータセンター、物流施設における高圧発電所、ソーラーカーポートなどの関連事業を実施及び事業検討 県内太陽光発電所による再エネ価値を自社事業所に供給
	B社	<ul style="list-style-type: none"> 県内で風力発電事業を実施しており、県や市町村と連携して事業を推進 地元市と連携して、津波などの非常時には、自社事務所を避難所として受け入れる。 各地の学校や企業から発電所の見学を受け入れ、今後も実施していきたい。
	C社	<ul style="list-style-type: none"> 国の2050年及び2030年の脱炭素の目標に対して、脱炭素に関するソリューションを提供する。 FITを活用しない再エネ電力を提供する方針であり、公共側からの積極的な働きかけは心強い。
	D社	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電所を建設、運用 SPCを作り発電所ごとに運営しており、オペレーションと管理業務は現地もしくは管理業者に委託
小売電気事業者	E社	<ul style="list-style-type: none"> 高圧と低圧の供給実施。県内を中心に、東京電力管内に供給 公共施設への供給は、入札や見積対応をしている。庁舎、学校、下水道施設等の実績がある。 企業向けにRE100電気供給を推進
	F社	<ul style="list-style-type: none"> 県内では2018年秋から開始。契約件数は6,150件、年間で2,000件程度増えている。 家庭用メニューは、基本メニューとFIT100%メニューを販売している。 FIT100%メニューは、地熱30%、FITバイオマス25%、FIT水力30%、太陽光5%、風力10%の電源構成
	G社	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電所を35箇所保有し、主に処分場の跡地利用などに建設。そのうち、14箇所に非常用電源を導入 地域新電力会社（設立4年目）を通じて、公共施設等に電力供給している。 地元発電所のFIT電気もしくは域外の再エネ発電所から、トラッキング付き非化石証書を購入し電力供給の実績有
需要家	H社	<ul style="list-style-type: none"> 平飼い飼育、鶏糞、卵殻の廃棄物ゼロ、エネルギー削減など、中小養鶏業者のネットワーク構築も実施 県内事業所に省エネ（LED化など）、太陽光発電設備を導入、電力消費原単位も10%削減を果たしている。 社用車27台はハイブリッド車、EVは、未だ充電スタンドが不足していることが普及の課題と考える。
	I社	<ul style="list-style-type: none"> 工場や事業所のエネルギー消費設備に関する省エネ・再エネのユーティリティサービスを展開 県外では、自治体と連携して水素とバイオ燃料を混焼する発電機の実証試験を実施中 太陽光発電、風力発電といった変動発電電力については、変動を緩和する協調調整シュミレータ整備なども実施している。
県の大口需要及び再エネ発電に係る部署		<ul style="list-style-type: none"> 流域下水道事務所利根浄化センターに2MW太陽光発電をH26年から導入し、FIT売電(全量売電)をしている。 引き続き全量売電を続け、売電収益は、下水道の管理運営に充てる。
		<ul style="list-style-type: none"> 水戸浄水場の太陽光発電（1MW）は、敷地内の未利用地に設置しており、発電量の約7割を自家消費、約3割を余剰売電している。 年間の電気使用量は、太陽光発電導入前で約580万kWh、導入後約440万kWhであり、24%程度の削減となった。

表4.3 卒FIT後の発電事業の予定、「再エネ電気」の調達や販売について

対象区分	対象者	卒FIT後の発電事業の予定など
発電事業者	A社	<ul style="list-style-type: none"> • FITに切り替えれば、地域へ再エネ電気を共有できるようになる。 • 物流施設に太陽光発電を設置し、非常時に市民に開放できるようにしていきたい。 • 卒FIT後の再エネ電気の供給先として、地域新電力や大口需要家の工場と考えている。
	B社	<ul style="list-style-type: none"> • 現在は東京電力にFIT売電している。卒FIT後のことは今後検討していく予定である。 • FIT開始から17年経っている発電所は、卒FIT後も発電事業を継続することを検討している。 • 再エネによる地産地消の道筋をつける役割を感じている。市から公共施設への活用に関する問い合わせあり
	C社	<ul style="list-style-type: none"> • FITの制度の内容をよく見て、事業性が出る場合は活用を考えていきたい。 • 既設は、FIT後も設備は撤去せず、オフサイトPPA、地域新電力へ供給、大口需要家との契約、自社使用等、何かしらの活用を検討中・行政には今後の開発で休耕地・遊休地の情報提供、地権者協議への協力、農地転用、開発許認可等の規制の緩和をお願いしたい。
	D社	<ul style="list-style-type: none"> • 全再エネ電源で新規開発を進めていく方針であるが、環境価値や地域貢献については今後検討する。 • 卒FIT後の既設太陽光発電の利活用は、事業性を確保しながら継続したい。 • 地産地消は重要なので、発電事業者と小売電気事業者・需要家とのマッチングを自治体側でサポートしてほしい。
小売電気事業者	E社	<ul style="list-style-type: none"> • 自治体から災害時の非常用電源の相談があり、庁舎駐車場や運動公園などでのソーラーカーポートを提案 • 事業者の再エネ電気への要望は高まっており、グループ会社にて実質RE100のメニューを用意
	F社	<ul style="list-style-type: none"> • 今後、容量市場になると小売電気事業への負担が大きくなり、事業継続が困難になるおそれがある。 • 発電事業者ではないため、環境価値のある電気の販売は、現時点では難しいと考えている。 • 地域への再エネ電気の供給は、今後検討する必要があると考えている。
	G社	<ul style="list-style-type: none"> • 低圧施設から再エネ電気に切り替えることが、確実な取り組みをスタートさせることに繋がっている。 • 実際の再エネ導入は、施設管理、財政、環境部局の要望や意見が異なることがあり、調整に労力が必要 • 卒FIT後の発電所電源は、自治体に卸す予定。地域新電力は、設立後も段階的な取り組みを継続することが重要
需要家	H社	<ul style="list-style-type: none"> • 電力契約は単価が安い契約（5年間の縛り）を優先し、再エネ電気の検討は今のところしていない。 • 太陽光発電による自家消費は、中古パネルが安く出回ることが予想されることから、停電時の活用は考えられる。
	I社	<ul style="list-style-type: none"> • 工場・事業所などには、2030年に向けたビジョンや設備導入、保守運用などの地産地消システムにより、安い電力による原資低減を提案している。メーカーとして協調調整シミュレータの整備を行っている。
県の大口需要及び再エネ発電に係る部署		<ul style="list-style-type: none"> • パネルには25年の性能保証があり、卒FIT後も5年は使用が可能である。なお、自家消費をするにはシステム改修が必要となるので、引き続き売電をするか、自家消費に切り替えるか検討を要する。
		<ul style="list-style-type: none"> • 用地が限られているので、現在は再エネ設備の新規導入や増設は考えていない。 • 特別高圧や高圧の電気契約は、公募によって一般競争入札を実施。公募には再エネ比率を条件に入れていないが、今後国の動向によっては、再エネ比率などの条件を考慮する必要がある。

b. 需要家としての再エネ設備導入や再エネ電気購入の状況、予定

各対象者の説明や意見から、自らが再エネ電源の需要家として、設備導入や再エネ電気の購入に関することについて、表4.4に整理した。以下に総括する。

【発電事業者】

- 発電による売電が中心となるが、発電事業とは別に、企業グループなどに大口需要家を有する場合、または小売電気事業と連携して再エネ電気を供給することを見込んでいる場合も伺える。自社のRE100実現に向けて太陽光発電を活用していく事業者の活動は、自治体、事業者も注目する必要がある。
- 発電事業活動は電力需要が小さいが、発電所の運転や社用車には再エネ電源を利用する意識が感じられた。

【小売電気事業者】

- 県内外で小売電気事業を行っている企業は、再エネ電源をどのように確保するか各社多様であることが伺える。保有電源の再エネ比率を高めることや、「RE100電気メニュー」へのニーズの高まりに留意している。
- 卒FIT太陽光発電の運用やFIPに移行する場合を想定して、自社の関連事業における設備導入を検討している場合もある。太陽光発電の導入実績やポテンシャル量が全国でも高い本県では、小売電気事業者の域内での購入・販売活動による地産地消を高めるため、行政による事業者の活動への理解は重要である。
- また、小売電気事業と関連づけて、店舗や配送でのEVやEV充電ステーション導入の実証試験は、自治体が参考にすべき活動といえる。燃料高騰が続き、EVへの買い替えを促進することや燃料から電力への転換を喚起することで、EV充電インフラを整備していく必要性が高まっている。

【需要家】

- 太陽光発電導入に伴う設備回収を断念している事業者が多いことが示唆される。高効率な省エネ設備を導入してエネルギーコストを削減すること、再エネ設備を導入することによる費用対効果を比較することを重視する必要がある。
- 事業地内に太陽光パネルを置く場所がないことについては、事業者、自治体に共通した課題といえる。施設地での需給一体的な利用とともに、隣接地や遠隔地に設置された太陽光発電の電源を経済的なコスト面と環境価値の面から両立させる方法を実証して、県内に普及させていく必要がある。

【県の大口需要及び再エネ発電に係る部署】

- 発電設備に係る効果的な維持管理や運用には、設備の点検や設備更新などによるランニングコストに関する評価とCO2削減に向けた運転の最適化を判断する必要がある。電気技術有資格者の配置とともに、施設管理者による維持管理技術への理解を深める必要がある。
- これまでの太陽光発電導入による施策・事業効果を評価し課題を整理して、今後の方針を検討する時期が来ていることが伺える。

表4.4 需要家として再エネ設備導入や再エネ電気購入の状況、今後の予定

対象区分	対象者	再エネ需要家としての現状と予定など
発電事業者	A社	<ul style="list-style-type: none"> 都市部は環境価値のある電力供給や遠隔地からの電力供給を、地方部は再エネ電気の地産地消を考えている。 住宅には一家に1台のEV充電器の設置、EVの導入を進めている。物流施設にはEVトラックの導入を推進 開発する発電所には非常用に蓄電池導入も検討している。自社RE100実現のため、再エネ電気は社内利用が主
	B社	<ul style="list-style-type: none"> 大口需要家でないため予定はない。 現時点でできることとして、業務用自動車のEV化は可能と考えている。
	C社	<ul style="list-style-type: none"> 関連企業とともに社用車のEV化等、省エネに積極的に取り組んでいきたい。
	D社	<ul style="list-style-type: none"> 再エネ発電所の運営に係る電源も、今後グリーンな電気を利用していくものとする。
小売電気事業者	E社	<ul style="list-style-type: none"> 地域の遊休地で太陽光発電を行っている。 従業員の地元雇用、地元自治体の開催するイベントへの協賛・出展をしている。
	F社	<ul style="list-style-type: none"> 県内13事業所のうち規模の大きな事業所4箇所に190kWの太陽光パネルを設置、2箇所の事業所は全量売電し、FIT100%メニューの再エネ電源として使用している。残り2箇所では70kWの太陽光で自家消費している。 耐荷重の関係で大きなパネルを乗せられない事業所は5kWの太陽光パネルで自家消費。2021年秋に新設した事業所では、EVステーションを導入し実証開始予定
	G社	<ul style="list-style-type: none"> 自社で所有する太陽光発電の卒FIT後は、自前電源として自治体に卸すことを予定している。 域内に再エネ発電による電源が少ない自治体に、域外からの再エネ電気を供給する提案もしている。
需要家	H社	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電設備は、1箇所工場屋根に50kWを設置して売電。他の事業所は、事業採算が取れないことから断念 サプライチェーンからの要求では、取引先から、環境配慮に係る視察があり、取り組みをチェックされている。 飼料エサを関連企業に供給しており、環境への配慮でお互いにWin-Winの関係を築いていけるようにしたい。
	I社	<ul style="list-style-type: none"> グループ会社も含めた県内事業所で、事業地内の未利用地への太陽光発電、駐車場のカーポートを利用した太陽光発電を導入し、変動する発電電力に対して制御機器を入れるなどの取り組みをしている。 建ぺい率や緑地率の問題により事業地内に太陽光パネルを置く場所がないことは課題と考えている。
県の大口需要及び再エネ発電に係る部署		<ul style="list-style-type: none"> FIT単価は平成25年で36円/kWhで、令和26年まで固定されている。設備導入の投資は8年で回収済み。今後の予定は、表4.3と同じ。 さらに消費電力量を削減するためには、設備更新時にインバーターなどの省エネ機器導入を検討する必要がある。 太陽光発電の蓄電池は10年ぐらいで交換しながら使うことになる。

c. 「需給一体型再エネ活用」の連携の可能性

県より各対象者に「需給一体型再エネ活用」に関する説明を行った。これを受けて、各対象者の意見から、施策や事業への連携に関することについて、表4.5に整理した。以下に総括する。

【発電事業者】

- ・現在検討中の「臨海部カーボンニュートラルプロジェクト」に関連する発電事業や需要家への再エネ導入に関心があり、自治体と連携して活用を実現する意向を確認した。
- ・発電した再エネ電源を公共施設に供給することについては、自治体からの情報提供や相談を受けて、実現に向けた検討をしていきたい。
- ・卒FIT太陽光発電の活用や今後の再エネ発電の新規開発について、自治体、発電事業、小売電気事業者ら関係者の協力的な取り組みによって、公共施設での自家消費、非常時の電源確保、PPA事業による実現化を図ることができる。

【小売電気事業者】

- ・公共施設への再エネ設備導入や再エネ電源の確保によってエネルギーの地産地消を推進していくためには、小売電気事業者だけの対応では事業が成り立たない場合が多く、地域への理解促進、自治体内での関係課による合意形成、需要側と事業者を繋ぐ役割を自治体に担っていただく必要がある。
- ・小売電気事業者としても、提示されたような再エネ活用で地域貢献することができるサービスを提供していくには、組織的な事業性の判断や実証的な試行や事業規模のある取り組みを目指していく必要がある。地域金融機関による融資などへの理解も必要となる。
- ・以上より、事業化への早期段階から、公民連携の推進について相互に理解を深めていく。

【需要家】

- ・施設での再エネ設備の活用方法、発電用地に関する情報、設備投資や補助金申請に関する支援などを自治体に期待する。
- ・需要家のなかで、省エネ・再エネ導入によるエネルギーコストの削減、非常時の自立電源の確保を図ることやサプライチェーンからの要請で、再エネ導入にすぐに取り組む必要性が高まっている。
- ・以上より、最初に公共施設等によるモデル施設で、需給一体型再エネ活用の見本を事業者や地域住民に示す価値が大きい。

【県の大口需要及び再エネ発電に係る部署】

- ・電力の大口需要施設の管理や発電事業を継続している担当課では、脱炭素化に向けて次段階の新しい取り組みを検討していることが伺える。
- ・環境政策担当から、各施設管理部局や財政部局への説明や連携への働きかけを行い、庁内連携による計画的な行政施策の執行について、見直しが必要になっているものとする。
- ・庁内の施設管理部局における、2030年を目標とした計画的な施策実施に向けて、新たな連絡・連携体制を構築する必要がある。

表4.5 「需給一体型再エネ活用」の連携の可能性

対象区分	対象者	「需給一体型再エネ活用」への連携可能性
発電事業者	A社	<ul style="list-style-type: none"> ・臨海部のデータセンターなどに再エネ設備を設置し、事業者テナントとして入ってもらう。 ・洋上風力発電事業の展開は、発電容量を増やすために必要であり、今後取り組みたい。 ・非常時の電源活用は、蓄電池の設置を考えていきたい。 ・発電所から公共施設への再エネ電気の供給、庁舎などの建築、設備導入に取り組んでいきたい。
	B社	<ul style="list-style-type: none"> ・卒FIT後の電気の利用や県内地域や公共施設への供給などに、県から相談があれば検討しやすい。 ・臨海部カーボンニュートラルプロジェクトでは再エネ水素の利活用を検討しており、風車で発電した電気を地元企業が活用するためには、関係者間のマッチングが重要になる。
	C社	<ul style="list-style-type: none"> ・再エネによるまちづくりには地域新電力が有効と考える。自社の関連企業が公共施設への提案ができる。 ・公共施設での自家消費は、オンサイト、オフサイトPPAなど県や市町村における自己託送などの可能性もある。
	D社	<ul style="list-style-type: none"> ・発電事業者は売電が主になるため、小売電気事業者や需要家とのマッチングを自治体側でサポートしてほしい。 ・公共施設の電気使用量30分値データ提供がないと事業検討が難しい。電力使用量のデータベース化が望まれる。 ・発電所は特高契約のため、非常用電源の活用が難しい。
小売電気事業者	E社	<ul style="list-style-type: none"> ・公共施設で「再エネモデル施設」が実現されれば、他の自治体にも普及促進が進むのではないかと。 ・グループ会社と連携して小売電気事業だけでなく太陽光発電の販売、LED更新等の他の提案もできる点が強み
	F社	<ul style="list-style-type: none"> ・70kW太陽光発電を設置した自社施設では、2年前に非常時に太陽光発電に切り替えられる設備とした。 ・行政には、店舗と周辺未利用地での一体的活用や老朽化パネルの撤去に係る補助や支援を検討してほしい。 ・地域に環境価値のある再エネ電気を供給するには、上位の全国組織で今後検討する必要がある。
	G社	<ul style="list-style-type: none"> ・施設への太陽光発電・オール電化・蓄電池等の導入計算ツールを開発し、地元工事会社向けのサービスを展開 ・災害時における太陽光発電所の活用を目的とした企業協力協定の支援 ・地域新電力により、下水処理場と図書館に太陽光発電によるオンサイトPPA事業を実施している。
需要家	H社	<ul style="list-style-type: none"> ・再エネ設備導入の県の相談先は、どこなのかわからない。HPで情報提供してほしい。 ・再エネ設備導入には設備費が負担となるが、補助事業はハードルが高い。以前に補助金申請が採択されなかった。 ・太陽光発電とEV充電インフラをセットで導入して、活用するようなことも考えていく必要がある。
	I社	<ul style="list-style-type: none"> ・県内の公共施設には、東日本大震災直後に、交流センターに避難所として活用できるように、太陽光発電や蓄電池を導入した経験がある。
県の大口需要及び再エネ発電に係る部署		<ul style="list-style-type: none"> ・更なる太陽光発電における施設の増設については、下水道事業における脱炭素化に向けた総合的な取り組みの中で検討する。 ・管轄施設に対して将来的に太陽光パネルを増設することは考えておらず、現状の太陽光発電設備を補修して今後も利用する予定である。再エネ設備は、補助的な電源として扱っている。

4.2 自治体と事業者による連携事例

自治体と事業者が連携して、太陽光発電設備の導入促進や需給一体的な活用を図る事例を紹介する。

<要点>

- 先進自治体へのヒアリングから、自治体や事業者が参考とする経験や考え方が得られた。
- 今後は、県内での実施例を取り上げ、身近で具体的な情報として共有し、施策や事業展開を図っていく必要がある。

<解説>

1) 先進自治体へのヒアリング結果

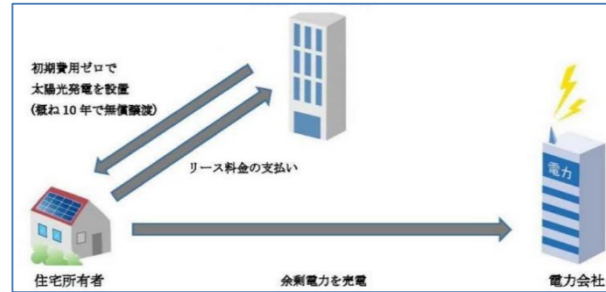
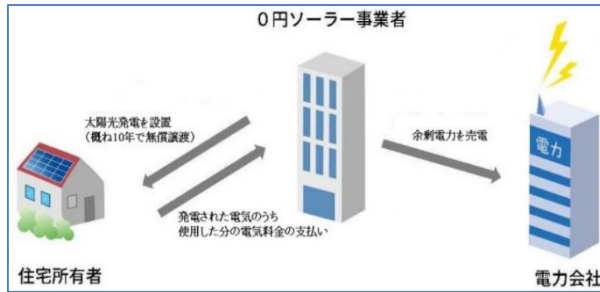
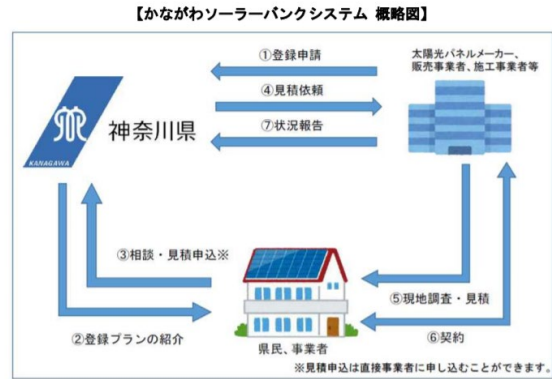
以下の3例について自治体にヒアリングを行い、施策実施による実績や課題、管轄する公共施設への再エネ導入について要点を整理した。

- かながわソーラーバンクシステム及び「0円ソーラー」設置プラン
神奈川県産業労働局産業部エネルギー課
- 信州の屋根ソーラー普及事業
長野県環境部ゼロカーボン推進室
- 横須賀EV創生プロジェクトーよこすかまちづくりEVネットワーク他ー
横須賀市企業誘致・工業振興課

先進地ヒアリング結果 ①	かながわソーラーバンクシステム及び「0円ソーラー」設置プラン 等	主管課	神奈川県産業労働局産業部 エネルギー課
--------------	----------------------------------	-----	---------------------

【施策の概要】

- 神奈川県では、一定の要件を満たした太陽光発電の設置プランを紹介する「かながわソーラーバンクシステム」を2011(H23)年12月から運用している。
- 2020(R2)年度からは、事業者が初期費用を負担して、住宅に太陽光発電設備を設置し、発電した電力を住宅所有者等に販売することで初期費用を回収するため、住宅所有者は初期費用0円で太陽光発電を設置できる「0円ソーラー」も設置プランに加え、当該プランに対する補助を行っている。なお、「0円ソーラー」では、一定期間経過後（概ね10年後）は、設備が住宅所有者に無償譲渡される。
- 下図左側「電力販売」と下図右側「リース」の2方式がある。



【ヒアリングの結果】

- 「かながわソーラーバンクシステム」は、県民や県内事業者にリーズナブルな価格で安心して太陽光発電を設置していただくために、一定の要件を満たす設置プランを登録し、紹介するものである。一定の要件を満たす設置プランを県が紹介することで、県民や県内事業者が安心して相談・申込ができるため、今後も継続する。
- 「かながわソーラーバンクシステム」における設置プランの申請は、通年受付をしている。
- 「0円ソーラー」の導入実績は、2020(R2)年度154件、2021(R3)年度180件（1月31日現在）となった。（2021(R3)年度は申請住宅件数）

○茨城県への適用

- 初期費用0円で太陽光発電を設置して、家庭用太陽光発電を推進する仕組みとして参考になる。
- 県と事業者の連携によって、住宅等の太陽光発電設置件数を増やす上で有効である。
- 行政による一般県民への情報提供やPRIは、安心や導入意欲向上に繋がる。
- 県内を営業エリアとする小売電気事業者の経験を活用することができる。

○参考資料

- 初期費用0円で、太陽光発電を！
<https://www.pref.kanagawa.jp/osirase/0521/zeroennsolar/>
- 太陽光発電初期費用ゼロ促進事業費補助
<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/e3g/cnt/f360844/shokihyouzero.html>

先進地ヒアリング結果 ②	信州の屋根ソーラー普及事業	主管課	長野県環境部 ゼロカーボン推進室
--------------	---------------	-----	---------------------

長野県は、豊富な日射量と冷涼な気候に恵まれ太陽光発電に適している特性を生かし、環境への影響が少ない屋根ソーラーの普及を推進している。推進に当たっては太陽光発電等の普及に取り組む事業者との連携し、県民の多様なニーズに応えながら設置を促す取組を進めている。

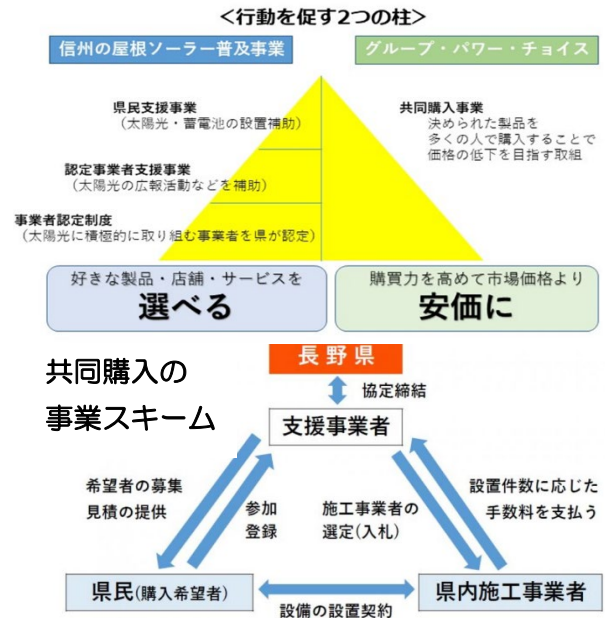
【施策の概要】

＜認定事業者対応事業＞

- 屋根太陽光の発電ポテンシャルが見える「信州屋根ソーラーポテンシャルマップ」を構築。
- 県民が安心して事業者を選択できるよう県が太陽光設置に積極的な事業者を認定し、公表。
- 認定事業者との契約を要件とした補助金の創設。

＜グループパワーチョイス（共同購入）＞

- 県が支援事業者と協定を結び、支援事業者が参加者の募集や、販売・施工事業者の入札等を実施。一括して製品を購入することで市場より一定程度安価な製品の提供が可能となる仕組み。
- 入札には適切に施工を行えることなどの要件を満たした事業者だけが参加可能。
- 県民の方々は見積もり確認してから、購入を判断することが可能。



【ヒアリングの結果】

○事業者連携による施策効果や課題

- 事業者と連携したい事業開始のきっかけはH31に「信州屋根ソーラーポテンシャルマップ」を構築するにあたり、パネル設置に関連する事業者として、金融、地域電気店、住宅メーカー、大学等と意見交換を行ったことにある。「ポテンシャルマップ」は個人の太陽光発電設備の検討時や事業者の営業ツールとして利用されている。
- 屋根ソーラーへの補助要件は「県内の認定事業者との契約によりパネルと蓄電池を導入すること」とすることで、認定事業者による積極的な普及活動と県民の方々の行動を促している。県としてもこうした事業者との関わりの中で、事業者の声も聞きやすく現場の課題を次の施策に反映することもできる。
- ゼロカーボンの施策を通して地域内経済循環を目指すものである。

○県有施設への太陽光発電設備の導入

- 太陽光の導入を選定するため、導入可能性調査を行う。選定は施設建築年代や日射量などで抽出し、2050年に存続する可能性の高い施設から導入を進める予定。
- 新築・建替え施設はZEBを、既築は改修時には太陽光パネルを導入する方針としている。

○参考資料

- 長野県 ゼロカーボン推進室HP
<https://www.pref.nagano.lg.jp/ontai/kensei/soshiki/soshiki/kencho/kankyoene/>
- 長野県 信州の屋根ソーラー普及事業
<https://www.pref.nagano.lg.jp/zerocarbon/yanesolar.html>

先進地ヒアリング結果③	横須賀EV創生プロジェクト —よこすかまちづくりEVネットワーク他—	主管課	横須賀市 企業誘致・工業振興課
-------------	---------------------------------------	-----	--------------------

市内に日産自動車の工場が立地する横須賀市は、EVの普及促進による工業振興の側面から H22年度から事業を開始し、H27年度から日産自動車(株)と連携協定を締結し、さらに「よこすかまちぐるみEVネットワーク」として施策を展開している。

【主な施策概要】

○OEV及びEV充電器購入補助金制度

- ・事業者・マンション等がEV用充電器を設置する際の補助金【電気自動車用充電器等設置費補助金】
- ・事業用EVを購入する際の補助金【電気自動車導入費補助金】
- ・家庭用EVの購入またはPCSを設置する際の奨励金【家庭用電気自動車等導入者奨励金】

○日産自動車株式会社と連携協定の締結

○次世代自動車普及に関する先進事業者等の認定制度

○よこすかまちぐるみEVネットワーク
災害時に市内事業所の自家発電設備から横須賀市の公用車EVや日産グループ販売会社のEVに電力供給できる体制を整備した。(右図参照)



【ヒアリングの結果】

○事業者連携による施策効果や課題

- ・2019年の15号・19号台風を契機として、災害時等非常時におけるEV活用の観点から、充電設備の設置時もしくはEVの導入時に併せて外部給電器を導入する場合の補助を拡充。
- ・日産自動車と連携し(横須賀EV創生project)、EV普及に関する様々な施策取組を実施。その取組の中で、日産グループと自家発電設備(ガスエンジンコージェネレーションシステム)を所有する市内事業者(池内精工)と連携し、災害時の非常用電源に関する協定を締結。よこすかまちぐるみEVネットワークとして、EVが電力を融通する体制を構築している。
- ・市では、充電インフラ設置に対する補助を実施しており、当初は経路充電や目的地充電設備への設置を推進してきた。
- ・EV普及には自宅での充電(基礎充電)環境を充実させることがカギであり、特に近年は、居住者が多い、かつ住民の合意形成が必要となるなど設置のハードルが高いマンション・共同住宅の充電インフラ設置に力を入れている。
- ・マンション・共同住宅への充電器補助実績は、去年度までで7件、今年度は4件(12月時点)である。最近ではEVシフトに関する報道が増えている中、マンション管理組合からの問い合わせが増えており、関心が高まっているものと感じている。

○OEV公用車や公共施設内でのEV充電器の設置

- ・市では、公用車向けのEV充電器を本庁舎駐車場に15基設置している。
- ・また、行政センターにV2Hを導入し、通常時は公用車への充電を行い、災害時にはEVを非常用電源として利用できる態勢を構築している。
- ・EVはリーフを公共施設に11台配置(行政センター7台、本庁舎3台、担当課1台)している。

○参考資料

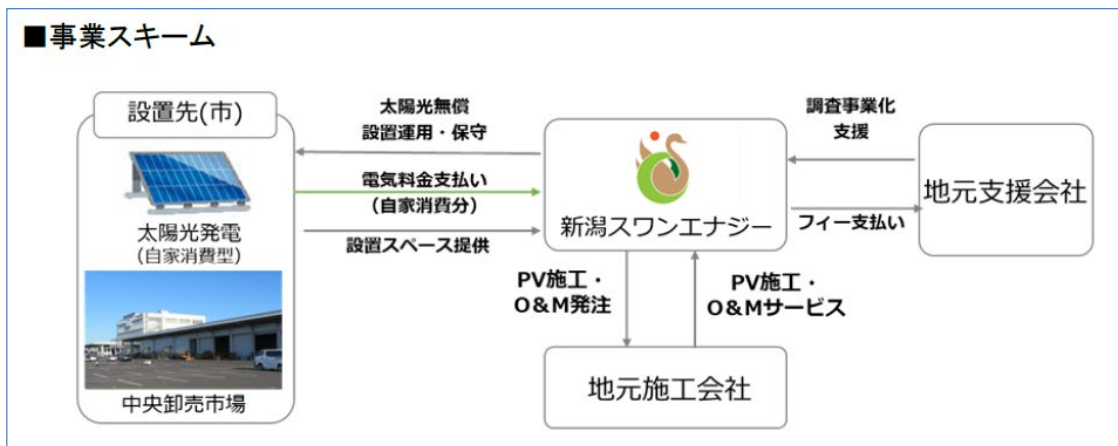
- ・横須賀市EV普及促進事業
<https://www.city.yokosuka.kanagawa.jp/4421/ev.html>

2) オンサイトPPA事業 ～新潟市中央市場自家消費型太陽光発電事業～

新潟県新潟市において、新潟市と(株)第四北越銀行、JFEエンジニアリング(株)が出資する新電力会社「新潟スワンエナジー株式会社」は、新潟市中央市場にオンサイト第三者保有PPAモデルによる自家消費型太陽光発電設備等を導入した。

同社は、247.5kW の太陽光発電設備を無償で食品倉庫棟の屋根に設置・運用・保守を行い、20年の自家消費電力購入契約により自家消費分の電気代から再エネ賦課金分を差し引き、支払を受ける。新潟市中央市場には、従前より「新潟スワンエナジー株式会社」から電力を供給していたが、それに置き換え、太陽光発電設備により発電された電力を供給することになる。

不足する電力に対しては、これまで通りの方法で電力を供給する。パネルやパワコンの調達は、市内のEPC（再エネ開発 事業者）事業者へ委託する。工事期間は、令和2年11月から令和3年2月で、令和3年3月より稼働している。



出典：新潟市HP「第三者保有（PPAモデル）による太陽光発電設備の設置、図は「新潟スワンエナジー株式会社」ホームページ掲載より引用

また、これらの事業者向けの補助金は、以下の環境省の補助事業を活用できる。

PPA活用等による地域の再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業
(一部 総務省・農林水産省・経済産業省 連携事業)

【令和4年度要求額 16,450百万円(5,000百万円)】 環境省

再エネ導入・価格低減促進と調整力確保等により、地域の再エネ主力化とレジリエンス強化を図ります。

1. 事業目的

- ・ オンサイトPPA等による自家消費型の太陽光発電設備や蓄電池の導入・価格低減を進め、ストレージパリティの達成を目指す。
- ・ 新たな手法による再エネ導入・価格低減により、地域の再エネポテンシャルの有効活用を図る。
- ・ デマンド・サイド・フレキシビリティ（需要側需給調整力）の創出等により、変動性再エネに対する柔軟性を確保する。

2. 事業内容

- (1) ストレージパリティの達成に向けた太陽光発電設備等の価格低減促進事業
- (2) 新たな手法による再エネ導入・価格低減促進事業
- (3) 再エネ主力化に向けた需要側の運転制御設備等導入促進事業
 - ① オフサイトから運転制御可能な需要家側の設備・システム等導入支援事業
 - ② 再エネの出力抑制低減に資するオフサイトから運転制御可能な発電側の設備・システム等導入支援事業
2. 離島における再エネ主力化に向けた運転制御設備導入構築事業
- (4) 平時の省CO2と災害時避難施設を両立する直流による建物間融通支援事業
- (5) データセンターのゼロエミッション化・レジリエンス強化促進事業
- (6) 公共施設の設備制御による地域内再エネ活用モデル構築事業

*EVについては、(1)・(2)・(3)-1-③・(3)-2・(4)・(6)のメニューにおいて、通信・制御機器、充放電設備又は充電設備とセットで外部給電可能なEVに従来車から買換える場合に限り、蓄電容量の1/2(電気事業法上の離島は2/3)×2万円/kWh補助する。(上限あり)

3. 事業スキーム

- 事業形態 間接補助事業(補助率: 3/4、2/3、1/2、1/3、定額) / 委託事業
- 委託・補助先 民間事業者・団体等
- 実施期間 (1)・(2)・(5)令和3年度～令和6年度、(3)・(4)・(6)令和2年度～令和6年度

4. 事業イメージ

オンサイトPPAによる自家消費型太陽光・蓄電池導入

需要家(企業等) ↔ 太陽光パネル等設置・運用・保守 ↔ 発電事業者

電気利用料

需要側設備の運転制御によるデマンド・サイド・フレキシビリティ創出

再エネ比率向上

供給側 ↔ 需給調整 ↔ 需要家側

運転制御

お問合せ先： 環境省地球環境局地球温暖化対策課地球温暖化対策事業室 電話：0570-028-341

3) 農林漁業における太陽光発電活用の取り組み

(1) 農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生エネ発電の促進に関する計画制度への対応

取手市では荒廃農地を活用した太陽光発電の整備を促進する3地区（導入容量1034kW、543kW、2851kW）について、「農山漁村再生エネ法」にもとづき設備整備計画が認定された。

出典：取手市HP 取手市農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進による農山漁村の活性化に関する基本計画

常総市においても、同様に平成28年11月に基本計画が策定されており、坂手ソーラーパークとして2地区（導入容量1000kW、1990kW）が「農山漁村再生エネ法」にもとづき設備整備計画が認定された。

出典：常総市HP 常総市農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電に関する基本計画

(4) 農山漁村再生可能エネルギー法の概要

農林水産省
食料産業局

○ 食料供給や国土保全等の農山漁村が有する重要な機能の発揮に支障を来すことのないよう、農林地等の利用調整を適切に行うとともに、再生可能エネルギーの導入と併せて地域の農林漁業の健全な発展に資する取組を促進することが重要。

○ このような取組を進める枠組みを構築する「農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律」（農山漁村再生可能エネルギー法）が平成25年11月に成立。平成26年5月1日に施行。

◆ 目指す姿：再生可能エネルギーの活用による農山漁村の活性化

この法律や予算措置等の活用により、2018年度において、再生エネ発電を活用して地域の農林漁業の発展を図る取組を現に行っている地区を全国100地区以上、この取組を行う検討に着手している地区が全国200地区以上存在していることを目指す

1. 基本理念

- ① 農山漁村における再生可能エネルギー電気の発電の促進は、地域の関係者の相互の密接な連携の下に、地域の活力向上及び持続的発展を図ることを旨として行われなければならない。
- ② 地域の農林漁業の健全な発展に必要な農林地並びに漁港及びその周辺の水域の確保を図るため、これらの農林漁業上の利用と再生可能エネルギー電気の発電のための利用との調整が適正に行われなければならない。

2. 農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生エネ発電の促進に関する計画制度

・再生エネの導入による地域の活性化

・農林漁業の健全な発展に資する取組

・農林漁業との土地利用の調整等について協議

協議会

市町村

地域住民、学識経験者等

農林漁業者・団体

設備整備者

農地法、酪肉振興法、森林法、漁港漁場整備法、海岸法、自然公園法及び温泉法

国・都道府県

（各個別法の本来の許可権者が各個別法の許可基準で判断）

基本方針（国）

・農林漁業との調和

・農林地等の適切な利用調整等の方針

基本計画（市町村）

・農林漁業と調和した再生エネ発電による農山漁村の活性化に関する方針

・再生エネ発電設備の整備を促進する区域

・農林地の効率的利用の確保

・農林漁業の健全な発展に資する取組等

設備整備計画（設備整備者）

・発電設備の整備の内容

・農林漁業の健全な発展に資する取組

・これらに必要な資金の額及び調達の方法

3. 認定を受けた設備整備計画に係る特例措置

- (1) 農地法、酪肉振興法、森林法、漁港漁場整備法、海岸法、自然公園法及び温泉法の許可又は届出の手續のワンストップ化（認定により許可があったものとみなす等）。
- (2) 再生エネ発電設備の円滑な整備と農地の集約化等を併せて図るために行う、市町村による所有権移転等促進事業（計画の作成・公告による農林地等の権利移転の一括処理）。

4. その他

- ① 国・都道府県による市町村に対する情報提供、助言その他の援助
- ② 計画作成市町村による認定設備整備者に対する指導・助言

Copyright 2016 Food Industry Affairs Bureau, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries.

出典：農林水産省HP「農山漁村再生可能エネルギー法」より

(2) 自家消費型太陽光発電の畜産業への活用例

養鶏や酪農などでは、電気による機械化が進み、年間を通じてファンや空調などのエネルギー需要もあり、発電した再生エネ電気を自家消費する可能性がある。エネルギーコストの低減、再生エネによるブランド化、停電時の自立分散活用など多面的に導入価値は高いものといえる。

鶏舎の飼養管理に太陽光発電の電気を活用



八木農場の太陽光発電設備
(自家利用)



八木農場の鶏舎内の様子
(自家利用)

<概要>

- ・事業実施主体：株式会社青森ポトリ
- ・発電設備：太陽光発電
- ・発電出力：①八木農場150kW（自家利用）
②階上ソーラーファーム 1,500kW（売電）
③洋野ソーラーファーム 1,500kW（売電）
- ・建設費：①1.15億円、②5.1億円、③6.7億円
- ・運転開始時期：①平成23年3月、②平成25年2月、
③平成25年8月

<特徴>

- ・ 固定価格買取制度開始前から太陽光発電に取り組む。発電した電気は養鶏場で自家利用し、全電力消費量の20%程度を賄う。
- ・ 固定価格買取制度開始以降は、発電所を増設し、養鶏事業の経営安定化のため、自家利用に加えて売電を開始。
- ・ 売電収益は経営安定化に資するとともに、養鶏施設の保全修理にも活用。また、地域貢献として、発電用地の地代の支払いや草刈りのための雇用を実施。
- ・ 鶏糞の有効活用のため、小規模の鶏糞バイオマス発電の実施に向けて、情報収集中。

※太陽光エネルギー利用推進事業（H22）、農山漁村再生可能エネルギー供給モデル早期確立事業（H24）において支援

Copyright 2018 Food Industry Affairs Bureau. Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries.

太陽光発電を活用した酪農経営による生乳のブランド化



牧場に設置された太陽光パネル



発電された電気は搾乳機、換気装置などに使用

<概要>

- ・事業実施主体：浜中町農業協同組合（JA浜中町）
あつけしけん
（北海道厚岸郡浜中町）
- ・発電設備：太陽光発電
発電出力 計1,050kW
発電電力量 約121万kWh/年
- ・建設費：7億2,500万円
- ・運転開始時期：平成22年5月

<特徴>

- ・クリーンエネルギーを活用した酪農の先駆けとなるべく、100戸余りの酪農家が太陽光発電設備を設置。
- ・発電した電気は畜舎内で使用し、酪農家1戸当たりの電力経費を年間20万円程度削減。また、余剰分は売電。
- ・太陽光を活用したエネルギーの地産地消とCO2の排出削減を実現。
- ・太陽光発電を活用して生産した生乳を「エコ牛乳」としてアピール。生乳は高級アイスクリームの原材料等として供給されており、当該地域のブランドイメージ向上に寄与。

Copyright 2016 Food Industry Affairs Bureau. Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries.

出典：農林漁業における再生可能エネルギーの取組事例 農水省HP

<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/zirei.html>