

委託調査業務報告書

委託事業名：令和7年度固定価格買取制度等における
自治体連携のための調査事業

EYストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社
2026年1月30日



The better the question. The better the answer. The better the world works.



Shape the future
with confidence



目次

1. 業務全体概要	.....	p.3
1. 1 事業の実施方針・全体概要	.....	p.4
1. 2 業務スケジュール	.....	p.6
2. 業務報告	.....	p.7
(1) 屋根設置太陽光発電設備の事例および導入課題等調査	.....	p.8
2. (1)-① 実施概要	.....	p.9
2. (1)-② 調査方針	.....	p.10
2. (1)-③ 調査結果	.....	p.16
(2) 地域と共生した再エネ（太陽光以外）発電設備の事例・関係者調査	.....	p.18
2. (2)-① 実施概要	.....	p.19
2. (2)-② 調査方針	.....	p.20
2. (2)-③ 調査結果	.....	p.21
2. (2)-④ 優良事例ヒアリングサマリ	.....	p.24
2. (2)-⑤ 周辺事業者ヒアリングサマリ	.....	p.35
(3) 自治体連絡会議	.....	p.58
2. (3)-① 実施概要	.....	p.59

第1章 業務全体概要



再エネ普及拡大と地域トラブル増加を受け、「地域共生型再エネ」の必要性が高まっている。 本事業では再エネ関係者への調査を通して「地域共生型再エネ」拡大に向けた示唆を提示

背景

■ 再エネ事業地域とのトラブルの増加

- 事業計画策定ガイドラインでは、FIT発電事業者に対し初期段階からの地域住民・自治体との適切なコミュニケーションが求められる
- しかし、実際には説明不足や相談不足により地域とのトラブルが散見されている
- このような状況を踏まえ、地域と共生して長期的に電力を安定供給できる環境を整備するため、自治体との連携を強化し、トラブル収束に向けた働きかけを実施することが必要となっている。

目的

自治体・事業者・関係機関の連携を強化し、
地域と共生した再生可能エネルギー（地域共生型再エネ）の導入
拡大と、FIT/FIP制度の適正な運用を促進すること

■ 上記目的のため、以下観点を重視

- 屋根設置太陽光の導入実態・課題・拡大可能性の整理
- 地域と共生する再エネ事例の横展開に資する示唆の抽出
- 自治体間・関係者間の情報共有と連携強化

■ 本事業の対象となる業務

- （１）屋根設置太陽光発電設備の事例および導入課題等調査
- （２）地域と共生した再エネ（太陽光以外）発電設備の事例・関係者調査
- （３）管内自治体担当者との情報連携を目的とした会議開催に係る準備・運営業務

地域共生型再エネの普及拡大のため、ヒアリング調査を行い実情や課題を把握し検討方針を取りまとめるとともに、自治体への情報周知や横連携の強化を図っていく

**本事業の
対象業務**

- (1) 屋根設置太陽光発電設備の事例および導入課題等調査
- (2) 地域と共生した再エネ（太陽光以外）発電設備の事例・関係者調査
- (3) 管内自治体担当者との情報連携を目的とした会議開催に係る準備・運営業務

各業務の目的と実施概要

(1)	目的	✓ 自家消費型が多く系統負荷が小さく、また地域との合意形成も比較的容易なために普及しつつある屋根設置型太陽光の実情を調査することで、導入事業者へのヒアリングを通し屋根設置太陽光発電設備の導入のきっかけや導入の課題を明らかにし、屋根設置型太陽光拡大に向けた参考情報を取りまとめる。
	実施概要	✓ ①関東経済産業局管内におけるFIT/FIP認定設備を運用する事業者、及び②今後導入が期待される、大規模な建物を所有・占有する事業者（計30者程度）に対してヒアリングを実施し、導入のきっかけ、導入によるメリット、導入・運用における課題等を調査。
(2)	目的	✓ 地域と共生しているFIT/FIP発電設備の発電事業者及び発電事業に関係する周辺プレーヤーへのヒアリング調査を通じて、地域と共生する再エネの導入に向けた課題やあり方を明らかにすること。
	実施概要	✓ ①地域との共生に配慮した取り組みを行っている、または優良事例となり得る再生可能エネルギー発電事業者、②発電事業に関係する事業者、地域共生を目指している再生可能エネルギー周辺事業者を対象にヒアリングを実施し、再エネ導入拡大に向けた課題や地域共生型再エネ普及の検討材料を取りまとめる。
(3)	目的	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 管内自治体間の連携強化を目的に2025年7月に自治体連絡会議を開催したが、更なる連携強化を図る。 ✓ また、管内自治体に対し、再エネに係る”制度概要や先進的な取り組み情報を共有する。
	実施概要	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2025年10月および2026年1月の計2回とする。 ✓ オンラインと対面のハイブリッド形式で開催し、セミナーや車座を通じて、再エネに係る取組情報の提供及び意見交換を実施する。

8月より本業務を開始し、10月から翌年1月にかけて各社へのヒアリングを実施するとともに、10月と翌年1月に計2回の自治体連絡会議を開催した

実施スケジュール

		8月		9月		10月		11月		12月		26年1月					
		中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬		
マイルストーン		★第1回自治体連絡会議						第2回自治体連絡会議★									
(1) 屋根設置太陽光発電設備の事例および導入課題等調査	①FIT/FIP認定設備のヒアリング調査	参考事例リスト作成						ヒアリング先抽出・アポ取得									
	②未設置または非FIT/FIP認定設備のヒアリング調査	ヒアリング先選定方針の整理						ヒアリング実施									
	③取りまとめ及び広報用概要資料作成							議事録の作成				結果とりまとめ					
(2) 地域と共生した再エネ(太陽光以外)発電設備の事例・関係者調査	①FIT/FIP認定設備(太陽光以外)のヒアリング調査	優良事例リスト作成						ヒアリング先抽出・アポ取得									
	②再エネ発電事業者周りの関係者ヒアリング調査	再エネ事業周辺事業者の抽出						ヒアリング実施									
	③取りまとめ及び広報用概要資料作成							議事録の作成				結果とりまとめ					
(3) 管内自治体担当者との情報連携を目的とした会議開催に係る準備・運営業務		備品手配等(会場確保済) 資料準備 参加案内発送		事前リハーサル		会議運営 議事録作成		アンケート実施 各種支払手続き等		会場手配 備品手配等 資料準備 参加案内発送		事前リハーサル		会議運営 議事録作成		アンケート実施 各種支払手続き等	
(4) 調査結果のとりまとめ資料の作成														報告書作成			

第2章 業務報告





（１）屋根設置太陽光発電設備の事例および 導入課題等調査

関東経済産業局管内における屋根設置太陽光発電設備の導入実態や課題感等を把握するために、事業者・業界団体へのヒアリングを実施

目的	<ul style="list-style-type: none"> ① 関東経済産業局管内におけるFIT/FIP認定設備を保有する事業者に対して導入の成果や課題感を確認することで、実態を把握する。 ② 導入ポテンシャルの高いと想定される大規模な建物を所有・占有する事業者等に対して、導入実態や課題感を確認することで、今後の導入拡大や自治体との連携において参考となる示唆を得る。
実施概要	<ul style="list-style-type: none"> ①関東経済産業局管内におけるFIT/FIP認定設備を運用する事業者、及び②今後導入が期待される、比較的に大規模な建物を所有・占有する事業者等に対してヒアリングを実施し、導入のきっかけ、導入によるメリット、導入・運用における課題等を調査する。

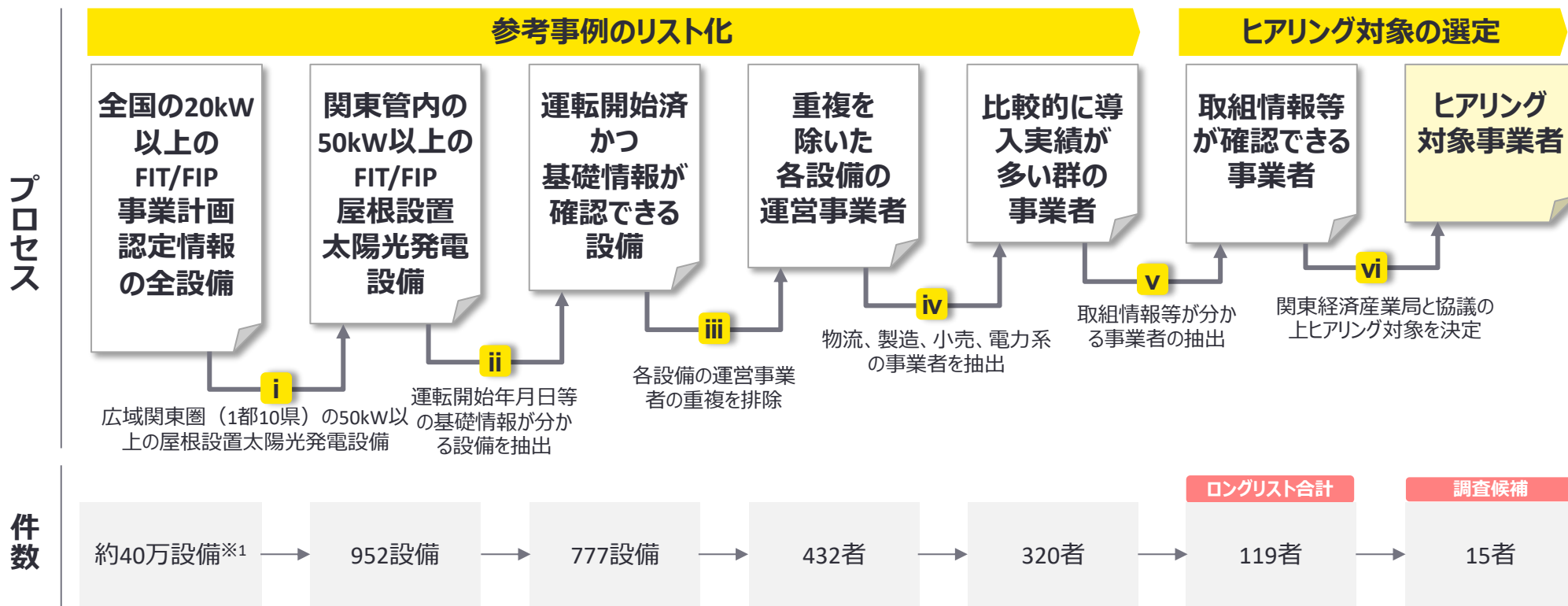
調査方針	ヒアリング対象の選定	ヒアリング実施	結果の分析	
	① 認定設備保有調査	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 関東経済産業局管内におけるFIT/FIP認定情報より、屋根設置太陽光発電設備を保有する事業者を抽出し、取組状況等に応じてヒアリング対象を選定 ✓ 実態把握のため、電力系事業者に加え、物流・製造・小売等各業界より、導入実績が多い事業者を大企業・中小企業からバランスよく選定 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ヒアリング承諾の事業者に対して、約1時間のヒアリングを実施 ✓ 各事業者の属性や特徴に応じてヒアリング項目を選定 ✓ ヒアリングに向けて事前にヒアリングシートを作成。ヒアリング後には議事録を作成 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ヒアリング項目に沿って、導入実態や課題感等を集計し、業界別・規模別にグラフで整理 ✓ 関東経済産業局管内における屋根設置太陽光発電設備の導入実態を取りまとめ、今後の導入拡大に向けた示唆を提示
	② 大規模建物所有者調査	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 関東経済産業局管内に屋根設置太陽光発電設備を設置できるような比較的大規模な建物を所有または占有する事業者を協議の上で選定 ✓ 未設置または非FIT/FIP型の事業者を含めて候補を選定 ✓ 幅広く実態把握のため、多様な業界から事業者及び業界団体を選定 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ヒアリング承諾の事業者に対して、約1時間のヒアリングを実施 ✓ 各事業者の属性や特徴に応じてヒアリング項目を選定 ✓ 特に業界団体に対しては、業界全体の課題を調査 ✓ ヒアリングに向けて事前にヒアリングシートを作成。ヒアリング後には議事録を作成 	<div style="text-align: center;"> <p>導入のメリット</p> <p>■ FIT制度活用による収入増 ■ 電力コストの削減 ■ 脱炭素戦略 ■ BCP対策 ■ 付加効果</p> </div> <p>(集計結果は業界別・規模別にグラフで整理)</p>

FIT/FIP事業計画認定情報のリストより業界の絞り込みや取組情報の取得可能性などから事業者を絞り込み、ヒアリング対象のリストを作成。

選定方針

- 関東経済産業局より受領した「関東局管内屋根設置太陽光設備リスト」およびFIT/FIP事業計画認定情報を用いてロングリストを作成した。
- ロングリストより、運転状況やWebサイトでの取組情報掲載有無等を考慮しヒアリング先候補15者を抽出。

<選定の全体像>



※1: FIT/FIP事業計画認定情報（参照元:「事業計画認定情報公表用ウェブサイト」<https://www.fit-portal.go.jp/PublicInfo>）を基に、日本全国における出力20kW以上（全電源種）の再生可能エネルギー発電設備を対象として抽出した。

計42事業者にメール・架電等でコンタクトを実施し、最終的に13者に対してヒアリングを実施

コンタクト実施対象※1

42者

ヒアリング実施対象※2

13者

①	No.	企業分類	主な事業内容 (EYリサーチ)
	1	物流・中小企業	物流施設や不動産を中心としたアセットマネジメント事業
	2	物流・中小企業	倉庫業を中心とした物流・保管・輸送サービス
	3	物流・大手企業	冷蔵倉庫業および食品の輸入・加工・販売
	4	小売・大手企業	家電量販店を中核とした小売・住宅関連サービス
	5	小売・大手企業	家電量販店・IT製品販売
	6	小売・中小企業	不動産の保有・開発・管理などのアセットマネジメント事業
	7	製造・中小企業	工業用部品や金属加工製品の製造
	8	製造・中小企業	精密機械部品や金型の製造
	9	電力・中小企業	太陽光発電を含む分散型電源を活用した電力供給・需給調整サービス
	10	電力・中小企業	再生可能エネルギー事業（太陽光発電所の開発・保有・運営）や土壤汚染対策
	11	電力・大手企業	太陽光発電設備の設計・施工および発電事業
	12	電力・大手企業	商業施設向け太陽光発電の導入・PPAモデルによる電力供給
13	電力・中小企業	太陽光発電システムの設計・施工および自社発電所の運営	

※1：コンタクト実施対象：事業者のWebサイトまたは架電等により、事業の目的等を説明し、調査への協力を依頼した対象事業者。

※2：事業者の意向を踏まえ社名は非公開とし、「企業分類」は中小企業基本法に基づく中小企業の定義により整理。

FIT/FIP認定事業者に対し、下記のヒアリング項目に沿って屋根設置太陽光の導入経緯・背景や現状の成果等について確認

①ヒアリング項目

ヒアリング大項目	ヒアリング小項目
事業者の基本情報と取組の背景	会社の基本概要(設立日/事業内容/従業員数/資本金等)
	取組の検討を開始した時期
	取組のきっかけとなった背景(内的/外的要因など)
	関連取組の社内体制及び外部との連携体制
屋根設置太陽光における具体的な取組内容	事業の目的
	事業の経緯・沿革
	電力使用状況(年間使用量、主な用途)
	導入済み設備の概要(立地、設備容量、自家消費比率、売電方法(うち、FIT/FIP比率等)、売電単価、導入時期、スキーム、発電電力の用途、コスト)
	自治体や地域との連携有無
	取組における業界特有の課題
	蓄電池導入の有無及び検討状況
	蓄電池導入における課題
屋根設置太陽光の取組における成果	取組が社内にもたらした成果
	取組が地域・社会にもたらした成果
	取組に関する外部の声・評価
屋根設置太陽光の取組における今後の意向	取組の今後の方針・意向
	自治体をはじめとする行政への期待・要望

5つの観点を軸に関東経済産業局と認識合わせの上、ヒアリング対象を選定、また、自社のリレーションを活用しながら、事業者・業界団体へのコンタクトを実施






Step 1 : 事業者群・業界の洗い出し

- 屋根設置太陽光発電設備を設置できるような比較的大規模な建物を所有または占有する事業者群、また業界として、物流・小売・製造を抽出

Step 2 : 事業者および 業界団体の選定

- Step 1の事業者群・業界のうち、関東経済産業局管内に大規模な建物を所有または占有し、屋根設置太陽光発電設備の導入ポテンシャルが高い事業者、及び関連する業界団体を選定
- なお、選定する事業者は屋根設置太陽光発電設備を未設置または非FIT/FIP型を含めて事業者を選定

ヒアリング対象選定の観点

観点	A 自社の事業における電力需要量	B 設備投資に向けた資金力の有無	C 設備導入と経営課題の関連性	D 脱炭素等に係る外的圧力の有無	E 面的な導入拡大の可能性
内容	✓ 事業を進める上で電力は多く必要か 	✓ 設備導入に係る投資を実施可能な財務的余力を有しているか 	✓ 設備の導入は自社の課題解決や事業運営に貢献しうるか 	✓ 導入を促す外部ステークホルダーからの脱炭素要請等はあるか 	✓ 自社拠点や地域企業等との連携で展開が広がる余地はあるか 

■ 上記観点を踏まえて、関東経済産業局と認識合わせをした上でヒアリング対象を決定

計18事業者にメール・架電等でコンタクトを実施し、最終的に15者に対してヒアリングを実施

コンタクト実施対象

18者

ヒアリング実施対象

15者

No.	分類	主な事業内容 (EYリサーチ)
1	物流・大手企業	倉庫・物流サービスおよび物流施設開発などの総合物流サービス
2	物流・大手企業	倉庫業を中心とした保管・輸配送・国際物流サービス
3	物流・中小企業	通関業・運送業・越境通販における倉庫・国際輸送に関わる事業
4	物流・中小企業	PL (サードパーティ・ロジスティクス) 事業を中心とした総合物流サービス
5	物流・大手企業	物流施設等の不動産開発・賃貸
6	製造・中小企業	再生PET樹脂の製造・販売
7	製造・中小企業	電線・ケーブルおよび電子材料の製造・販売
8	製造・中小企業	金属プレス加工、EV関連・自動車系パーツの精密加工、医療系精密部品の製造・組立
9	小売・大手企業	全国展開するスーパーマーケットチェーンの運営
10	小売・大手企業	北関東を中心に展開する総合スーパー・流通小売事業
11	物流・業界団体	倉庫業に関する調査・研究、情報及び資料収集、知識の普及・宣伝、等
12	倉庫業 業界団体	倉庫業の若手経営者による会員企業の見学会・講演会・懇親会、活動の情報発信、外部機関との情報交換、等
13	製造・業界団体	電機・電子機器産業の技術発展・業界支援
14	小売・業界団体	フランチャイズビジネスの健全な発展を支援
15	業界横断・業界団体	脱炭素社会実現を目指す企業連携プラットフォーム

※1：コンタクト実施対象：事業者のWebサイトまたは架電等により、事業の目的等を説明し、調査への協力を依頼した対象事業者。

※2：事業者の意向を踏まえ社名は非公開とし、「企業分類」は中小企業基本法に基づく中小企業の定義により整理。

大規模建物所有者及び関連する業界団体に対し、下記のヒアリング項目に沿って屋根設置太陽光発電の導入経緯・背景や導入拡大に向けた課題等について確認

②ヒアリング項目

ヒアリング大項目	ヒアリング小項目
事業者の基本情報と事業特性	会社の基本概要（設立日/事業内容/従業員数/資本金等）
	拠点の規模（拠点数、面積）
	電力使用状況（年間使用量、主な用途）
脱炭素や再エネ導入に対する姿勢	脱炭素や再エネ導入に対する方針と取組状況
屋根設置太陽光発電設備の導入状況	屋根設置太陽光発電設備の導入有無
一部導入済み事業者の実態 (一部導入済み事業者のみ)	導入済み設備の概要（立地、設備容量、自家消費比率、売電方法、売電単価、導入時期、スキーム、発電電力の用途、コスト）
	導入のきっかけとなった背景(内的/外的要因など)
	導入にあたっての課題と克服方法
	導入の効果・成果
	今後の増設の可能性・増設における課題
未導入事業者における実態 (未導入事業者のみ)	導入検討の有無
	導入(検討)されない要因
	導入を阻む課題
	今度の展望
屋根設置太陽光の取組における課題及び今後の意向	取組の今後の方針・意向
	自治体をはじめとする行政への期待・要望

屋根設置太陽光は、FIT制度活用による収入よりも自家消費による電力コスト削減・脱炭素対応の実効性が評価され、業界・規模を問わず導入が進みつつある

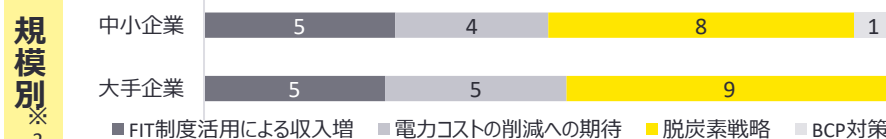
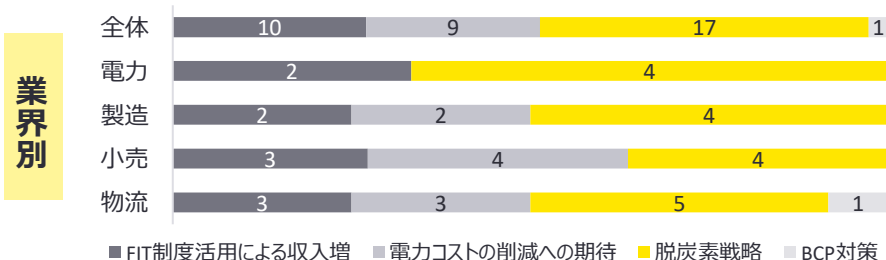
前提

■ 本サマリーは、本事業においてヒアリングを実施した28者の回答を中心に取りまとめたものです。調査対象は限定的であり、本結果は業界全体を統計的に代表するものではありません。傾向把握の参考情報としてご活用ください。

調査概要

- 国は「第7次エネルギー基本計画」において、太陽光発電を我が国の電源構成における中核電源と位置づけ、導入拡大を進める方針を示している。この方針を踏まえ、太陽光発電の導入拡大に向けた実態や課題の整理を目的として調査を実施した。
- 本調査では、屋根設置太陽光発電設備に着目し、関東経済産業局管内において、FIT/FIP認定設備を含めて運用する事業者を対象に、電力・製造・小売・物流の事業者、または関連する業界団体を中心として、28者への調査を実施した。
- 調査では、導入のきっかけ、導入効果や導入・運用上の課題等について整理した。

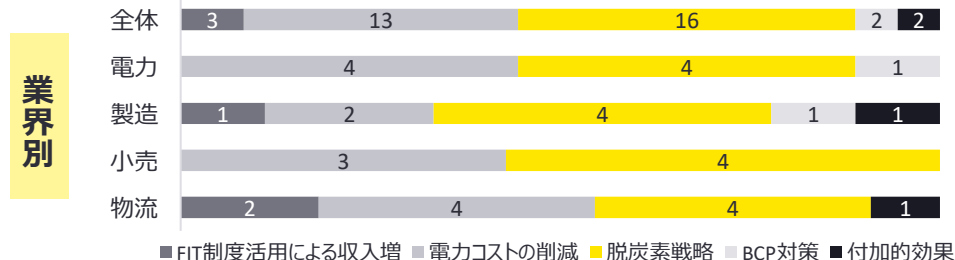
導入のきっかけ (期待効果)



結果サマリ

- ✓ 自社の脱炭素戦略がきっかけとなって導入した事業者が最も多く、金銭面のメリット (FIT制度活用による収入増や電力コスト削減) を期待し導入した事業者も同程度15者が確認された
- ✓ 昼間のBCP対策として導入している事業者は1者が確認され、また、導入のきっかけについて業者の業界別・企業規模別で大きな違いは見られなかった

導入のメリット



結果サマリ

- ✓ 多くの事業者において、導入メリットとして電力コスト削減や脱炭素対応への効果が挙げられており、特に自家消費による電力コスト削減効果は導入後に実感されているケースが多い。一方、FIT制度活用による収入増については、FIT単価の低下等の影響から期待したほどの効果を得られていない事業者も見られる

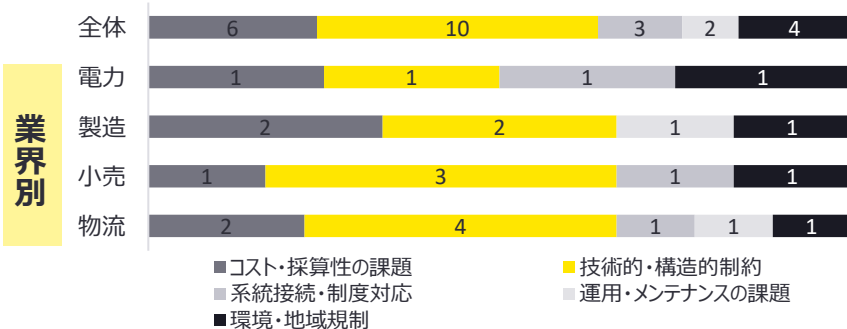
※1：業界団体5者を除く23者の結果を集計（複数回答可）。各業界・規模のサンプル数は次の通り。「物流」：8、「小売」：5、「製造」：5、「電力」：5。「大手企業」：11、「中小企業」：12。

※2：大手企業・中小企業のカテゴリは、中小企業基本法に基づく中小企業の定義に基づく。

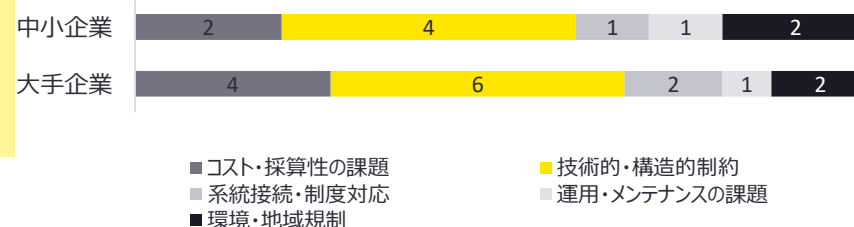
屋根の耐荷重や初期投資への懸念が導入の壁となる一方、薄型・軽量な新技術やオンサイトPPAの活用により、導入の選択肢は着実に広がりつつある

調査結果 ※1

導入拡大における課題



規模別 ※2



結果サマリ

- ✓ 技術的・構造的制約（屋根の耐荷重不足や建物等）：課題として挙げた事業者が最も多く、全体で10者が該当した。特に物流（4者）や小売（3者）を中心に幅広い業界で確認されており、中小企業（4者）、大企業（6者）のいずれにおいても共通の課題となっている。
- ✓ コスト・採算性に関する課題（初期投資費用や保守・運用コスト）についても、全体で6者が指摘しており、なかには「コスト負担を理由に導入拡大に踏み切れない」とする声も見られた。

対応例

課題① 耐荷重等の制約

- ✓ 古い屋根や耐荷重の弱い屋根を有する建物を所有する事業者9者のうち、3者が、ペロブスカイト太陽電池等の薄型・軽量な新技術の活用により、導入拡大が可能となると回答した。

課題② コスト・採算

- ✓ 設備に係る初期費用や保守・運用面の課題がある中で、4者がオンサイトPPA契約の活用により、初期投資等の負担が軽減され、導入のハードルが下がったと回答した。

まとめ

- ✓ 屋根設置太陽光は、金銭面のメリットや脱炭素対応を背景に導入が進められているが、導入後はFIT制度活用による収入よりも自家消費による電力コスト削減の効果がより評価される傾向が確認された。
- ✓ また、薄型・軽量化技術の進展やオンサイトPPAの活用は、耐荷重や初期投資といった導入上の制約を緩和し、今後の導入拡大を下支えする要素となり得る。

※1：業界団体5者を除く23者の結果を集計（複数回答可）。各業界・規模のサンプル数は次の通り。「物流」：8、「小売」：5、「製造」：5、「電力」：5。「大企業」：11、「中小企業」：12。
※2：大企業・中小企業の分類は、中小企業基本法に基づく中小企業の定義に基づく。



（２）地域と共生した再エネ発電設備の事例・ 関係者調査

(2) ヒアリング調査において、まずは優良事例リストを作成するべく、事例選定の基準を設定した上で、2つの観点からアプローチし優良事例候補を抽出

調査要件

- ✓ 関東経済産業局管内におけるFIT/FIP設備を含め、陸上風力、地熱、中小水力、バイオマス発電設備および発電事業に関係する周辺事業者を対象に**優良事例リストを作成する**
- ✓ 関東経済産業局と協議の上、**15者程度に対してヒアリングを実施する**

優良事例選定の基準例

“地域共生”の構成要素	優良事例選定の基準例	“地域共生”の構成要素	優良事例選定の基準例
導入事前調査	歴史文化や自然への配慮に向けた独自調査を実施しているか 等	保守点検	事業計画策定ガイドラインの遵守に加えて希少動物の営巣に配慮したO&M対応など工夫を講じているか 等
事業性・持続性の考慮	再エネ特措法に基づく事業計画書に加えて長期的視点での事業スキーム等を検討しているか 等	災害・非常時対応	地域活用要件に基づく災害時の電熱供給にとどまらず地域マイクログリッドの構築など地域に貢献しているか 等
地域との合意形成	説明会の実施に加えて地域の理解醸成に向けた勉強会の開催など工夫を講じているか 等	地域経済への還元活動	市民ファンド等による資金還元等の地域経済還元活動を実施しているか等
設計・施工	事業計画策定ガイドラインに基づく設計・施工に加えて未利用資源の活用など工夫を講じているか 等	地域への社会貢献活動	地域の自然資本保護に係る社会貢献活動を実施しているか 等

優良事例収集アプローチ

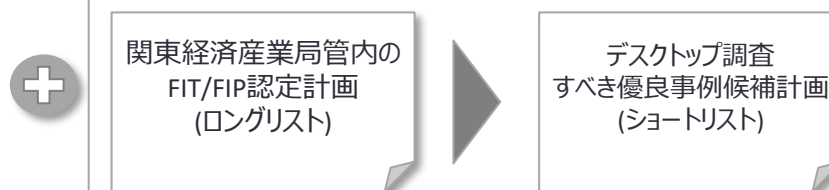
A 資源エネルギー庁や自治体等が公表する地域共生再エネ事例集等を参照のうえ、関東管内の事例を抽出

【参照予定の主な事例集等】

資源エネルギー庁関連	<ul style="list-style-type: none"> 地域共生型再エネ顕彰事例集 再生可能エネルギー事業事例集 中小水力発電の課題解決事例集 等 	
自治体関連	静岡県	ふじのくにエネルギー地産地消推進事業費補助金活用事業導入事例集（第2版）
	長野県	「1村1自然エネルギープロジェクト」の取組事例
	千葉県	木質バイオマス導入事例 等

B 既存の事例集に掲載されていない優良事例の発掘

【優良事例発掘のイメージ】



HPに公表されている地域共生再エネ事例集等を参照し、事例集公表時期やFIT/FIP認定などの観点から調査した結果、優良事例候補として20件程度が抽出された

A 資源エネルギー庁や自治体等が公表する地域共生再エネ事例集等を参照のうえ、関東経済産業局管内の事例を抽出

B 既存の事例集に掲載されていない優良事例の発掘

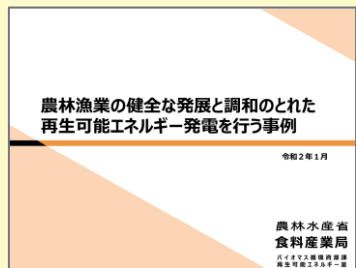
参照した事例集

■ 国発行の事例集

- ✓ 再生可能エネルギー事業支援ガイドブック
- ✓ 地域共生型再生可能エネルギー事業顕彰
- ✓ 中小水力発電の課題解決事例集
- ✓ ...



[guidebook.pdf](#)



[zirei-41.pdf](#)

■ 「都県発行」や「自治体発行」の事例集

- ✓ ふじのくにエネルギー地産地消推進事業費補助金 導入事例集
- ✓ 新潟県の木質バイオマス導入事例
- ✓ 2050年カーボンニュートラル実現に向けた取組（栃木県）
- ✓ ...



[jireisyuu.pdf](#)

Aにおける優良事例抽出方法

300件程度

事例集に記載されていた
関東管内の設備

- ✓ 事例集公表が比較的近年であるか
- ✓ 事例調査のための十分な情報を入手可能か
- ✓ 地域への貢献内容が記載されているか

50件程度

比較的近年に認定されている、
かつ事例調査が可能な設備

- ✓ FIT/FIP認定されているか
- ✓ 地域共生を目指している
周辺事業者該当するか

20件程度

- FIT/FIP認定設備
- 地域共生を目指す
周辺事業者

地域共生に取り組んでいる優良な再エネ事業者へのヒアリングを通じて、「地域との対話」や「地域経済への貢献」、「地域制限の活用」、「地域の安全性向上」に係る取組が確認された

背景	<ul style="list-style-type: none">FIT/FIP制度の下で再生可能エネルギー導入が進展する一方、計画段階における地域住民への説明不足や自治体との調整不足等を要因として、地域との摩擦やトラブルが生じる事例が散見されている
目的	<ul style="list-style-type: none">地域と共生しながら再生可能エネルギー事業に取り組む発電事業者および関係事業者へのヒアリングを通じて、地域共生に向けた取組の実態を整理し、今後の検討の参考となる知見を取りまとめる
調査対象	<ol style="list-style-type: none">地域との共生に配慮した取り組みを行っている、または優良事例となり得る再生可能エネルギー発電事業者発電事業に関係する事業者、地域共生を目指している再生可能エネルギー周辺事業者※1

調査対象①：優良事例となり得る再生可能エネルギー発電事業者

調査事業者一覧			地域共生に向けた主な取組内容	
#	発電事業者 (電源種)	調査事業者	地域との対話・参加	
1	陸上風力	三浦市環境課・株式会社駒井ハルテック※2	■ <u>地域住民との信頼関係を構築し、事業運営の透明性を高めるための取り組み</u> 例：地域行事への参画や小学生の見学受け入れ・環境教育の提供等	
2	水力	長野県企業局	地域経済・産業への貢献	
3	バイオマス (未利用木質)	株式会社あしかがエコパワー	■ <u>地域内経済循環の創出や地元産業の活性化につながる取り組み</u> 例：地域住民の雇用・地元企業の採用や設備のライトアップによる観光資源化等	
4	バイオマス (一般廃棄物)	太田市外三町広域清掃組合	地域資源の循環・活用	
5	バイオガス	さがみはらバイオガスパワー株式会社	■ <u>地域に賦存する未利用資源を活用し、廃棄物削減・地産地消に寄与</u> 例：剪定枝等未利用材の活用や一般廃棄物の活用灌漑用水など	
			地域環境・安全の向上	
			■ <u>災害対応力の強化や地域防災への貢献</u> 例：自治体との災害協定を締結し非常用電源の設置や防災拠点として開放など	
上記の各事業者紹介は、本調査におけるヒアリング結果を踏まえ、後頁にて地域共生に向けた取組の経緯や概要などを記載しています。				

※1：本調査における「周辺事業者」とは、発電主体以外、再生可能エネルギーの導入・運営を補完する役割を担う事業者（例：技術・サービス提供者、設備メーカー、小売電気事業者等）を指す。

※2：株式会社駒井ハルテックは、三浦市宮川風力発電所の設置・運用に関与していることから、本調査では三浦市環境課への調査内容とあわせて整理・記載している。

地域共生に向けた再エネの取り組みは、「地域資源の循環・活用」や「防災・安全」といった“地域裨益性の高い分野”を中心に、多様な形で実践されている

背景	<ul style="list-style-type: none">FIT/FIP制度の下で再生可能エネルギー導入が進展する一方、計画段階における地域住民への説明不足や自治体との調整不足等を要因として、地域との摩擦やトラブルが生じる事例が散見されている
目的	<ul style="list-style-type: none">地域と共生しながら再生可能エネルギー事業に取り組む発電事業者および関係事業者へのヒアリングを通じて、地域共生に向けた取組の実態を整理し、今後の検討の参考となる知見を取りまとめる
調査対象	<ol style="list-style-type: none">地域との共生に配慮した取り組みを行っている、または優良事例となり得る再生可能エネルギー発電事業者発電事業に関係する事業者、地域共生を目指している再生可能エネルギー周辺事業者※1

調査対象②：発電事業に関係する周辺事業者

調査事業者一覧

地域共生に向けた主な取組内容

#	業種	調査事業者
1	設備・技術提供事業者 (EPC/メーカー)	株式会社新井製作所
2		土谷特殊農機具製作所
3		ゼファー株式会社
4		日本小水力発電株式会社
5		株式会社大原鉄工所
6		MIRAI-LABO株式会社※2
7	小売電気事業者	株式会社まち未来製作所
8		株式会社UPDATER
9	ファンド	NPO法人北海道グリーンファンド
10	プラントエンジニアリング	株式会社タクマ
11	再エネ事業開発事業者	シンエネルギー開発株式会社

再エネ事業取り組みの背景
■ 再エネ事業に参画した背景や動機、ならびに事業を通じて目指すこと 例：既存事業の強みを活かし再エネ事業へ参画や創業者の再エネに対する想い等
地域共生の工夫点
■ 再エネ事業を地域課題の解決や地域価値の創出につなげる取組など 例：非常用電源としての再エネ設備の活用や雇用創出による地域経済の活性化等
再エネ導入の課題
■ 再エネ事業の導入や継続にあたって制約や障壁など 例：コスト高騰に伴う事業採算性の低下や再エネ事業に対する評価の限定性など
今後の方針・意向
■ 地域との関係性を重視しながら、再エネ事業を継続・発展させていく方向性など 例：地域共生型再エネの拡大普及や地域住民との継続的な対話・関係構築など

上記の各事業者紹介は、本調査におけるヒアリング結果を踏まえ、後頁にて地域共生に向けた取組の経緯や概要などを記載しています。

※1：本調査における「周辺事業者」とは、発電主体を除き、再生可能エネルギーの導入・運営を補完する役割を担う事業者（例：技術・サービス提供者、設備メーカー、小売電気事業者等）を指す。

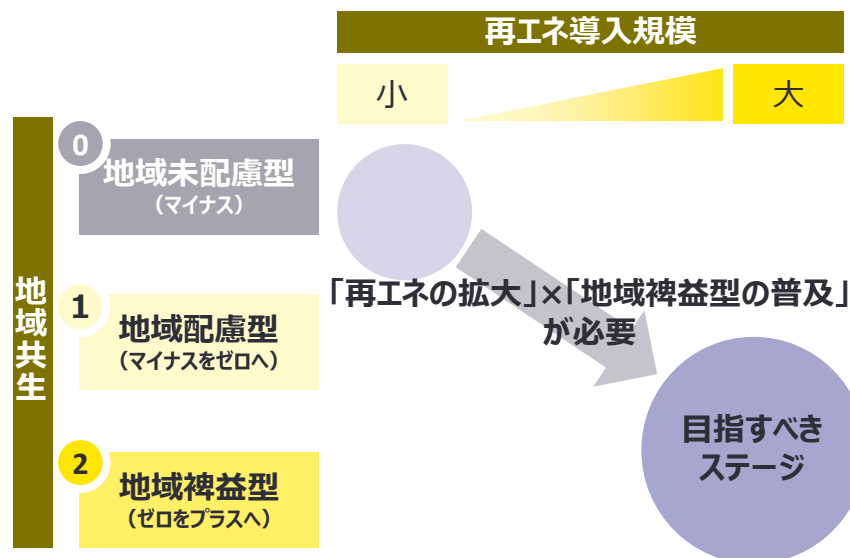
※2：太陽光以外の電源種を調査対象として想定していたが、当該事業者は地域共生を重視しながら再エネ事業を展開していることから、太陽光発電関連事業者を者追加した。これに伴い、調査対象は15者から16者となる。

再エネ導入拡大に向けては、「地域企業との連携」や「施設の多面的利用」「地域課題の解決」など〈地域裨益型〉に値する取り組みが肝要であることが示唆された

調査結果サマリ

- 調査の結果、地域共生の取り組みは、特定の分野に限られるものではなく、「地域との対話・参加」、「地域経済・産業への貢献」、といった、複数の観点で実践されていることが確認された。
- また、地域内資源の活用やレジリエンスの向上など、再エネを地域課題の解決と結び付ける取り組みが、各地でみられた。
- これらの実態から、地域共生型の再生可能エネルギーは、単一の手法ではなく、地域ごとの条件や目的に応じて構成要素を選択・組み合わせることで形成されていることがうかがえる。

目指すべき姿イメージ



目指すべき姿実現に向けた示唆

① 再エネ導入拡大に向けて

- **地域住民により電力利用・再エネ事業の自分事化**
 - 地域住民が負担なく地域の再エネ発電の電力を利用する仕組みを整えることで、電力の購入者として自分事化でき、再エネへの抵抗感を払拭。
- **発電事業に係る地域間連携**
 - FIT以外の電力供給の検討や、バイオマス発電等における一定規模以上の発電を行い事業採算性を確保するための他地域と連携した資源の確保。
- **未利用資源の活用**
 - 一般廃棄物や剪定枝、灌漑用水など地域に賦存する未利用資源を活用した再エネ事業を行うことが肝要。
- **地域と共生した再エネ事業の事例発掘及び横展開**
 - 本調査で取り扱ったような優良事例を今後も発掘し、セミナー等を通じて自治体や事業者へ広く周知し、他地域に類似事例として横展開されることが望ましい。

② 地域裨益型の普及に向けて

配慮型

- **地域ガイドラインの順守と地域との丁寧な対話**
 - 自治体で作成されているガイドラインに順守するとともに、計画段階から地域との対話機会を確保することで、地域とのハレーションを防ぐとともに地域の意向に沿った発電設備の設置を可能とする。

裨益型

- **地域企業との連携**
 - 地域外の再エネ事業者による導入に留まらず、地元企業と連携することにより、地域内での資金循環が促進され、雇用創出などの地域経済への波及効果が期待できる。
- **施設の多面的利用**
 - 発電設備としての機能に加え、地域の公共インフラや観光資源等と連携した複合的な活用を図ることで、地域貢献に寄与する。
- **再エネ事業を通じた地域課題の解決**
 - ごみ処理費の増大や防災機能の不足など地域が抱える課題に着目し、未利用資源の活用や災害時の電力供給など地域課題解決に資する再エネを導入することで、再エネが地域に裨益することを可能とする。

調査対象①：優良事例となり得る再生可能エネルギー発電事業者

株式会社駒井ハルテック/神奈川県三浦市 P.25

長野県企業局 P.27

株式会社あしかがエコパワー P.29

太田市外三町広域清掃組合 P.31

さがみはらバイオガスパワー株式会社 P.33

再エネの優良事例紹介 | 株式会社駒井ハルテック/神奈川県三浦市

株式会社駒井ハルテックが中型風力発電設備 2 基を設置した公園は、ツーリング客の休憩スポットにもなっているなど観光名所としても地域に根付いている

概要	発電所	名称	三浦宮川風力発電所
		住所	神奈川県三浦市宮川公園内
		発電出力	600kW (300kW×2基)
		運転開始時期	2020年5月
		FIT認定時期	2019年5月
		FIT調達価格	19円/kWh
		資金調達方法	コーポレートファイナンスで対応
事業者		事業者名	株式会社駒井ハルテック
		設立日	2010年10月
		資本金	66億1,994万円
		事業内容	橋梁事業、鉄構事業、環境インフラ事業

事業背景・経緯

■ 地域のランドマークである風車のリプレイス

- 旧事業者が設置していた風車は、海外部品の調達が困難となったため、安全面も考慮し旧事業者から撤去の申し出。撤去について三浦市が地元住民と協議する中、地元住民から地域のランドマークである風車の撤去を惜しむ声や再設置を望む声が多く挙がったためリプレイスを決断。

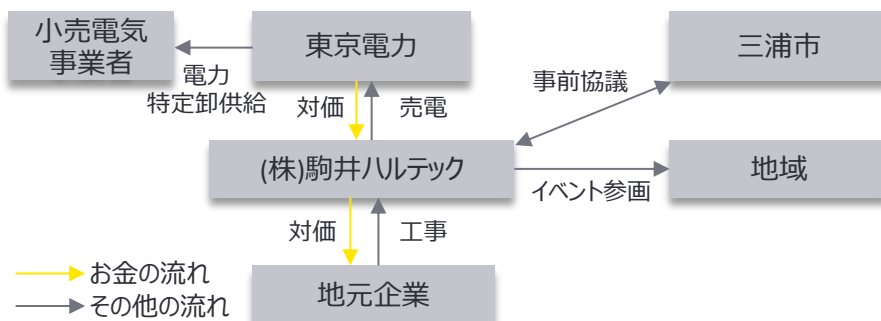
■ 数百kW規模の風力発電設備を扱う事業者として事業参画

- 環境負荷への配慮及び条例等の規制対象にならないように旧風車よりも小型の風車の設置を目指す中で、数百kW規模の風力発電設備を扱う(株)駒井ハルテックが発電事業者兼EPCとして事業参画。

■ 観光名所として地域に根付く風車の設置

- 建設時において、(株)駒井ハルテックは地元で対応可能な工事については地元業者に依頼したほか、三浦市の公園担当部署とも連携のもと風車2基を設置。ツーリング客等の誘致をリプレイス前から継続できており、宮川公園は今なお観光名所として地域に根付いている。

市や地域と密な連携を取った発電事業モデル



風車が設置されてる宮川公園の様子



(ツーリング客の休憩スポットとして活用されている)



(夜にライトアップを実施した様子)

※本資料に掲載している写真の著作権は提供元に帰属します。無断での転載・二次利用はご遠慮ください。

※出所：株式会社駒井ハルテックと三浦市 都市環境部 環境課へのヒアリング内容および同社ホームページ掲載情報。

自治体からの要望を確実に反映したうえで、地元との継続的な対話機会を確保していることが明らかになったとともに、中型陸上風力の導入推進や国産部品活用の重要性が示唆された

地域との共生に向けた取組

■ “地域の実情に即した規模”の設備設置

- 近年、大型陸上風力は景観毀損や動植物への影響の懸念から地域とトラブルになるケースが散見される。
- 中型風車を扱う(株)駒井ハルテックは、三浦市からの要望もあり300kWの風車2基を設置することで、圧迫感を抑え、ブレードの風切り音も小さいため、地域との共生が図られている。



(遠方から見た風車)

■ 自治体からの要望の確実な反映

- 旧風車から実施していた夜間のライトアップを継続するように三浦市から(株)駒井ハルテックに依頼し実現。
- 東日本大震災を受け、携帯電話等を充電可能な非常用電源を設置するよう三浦市から(株)駒井ハルテックに依頼し実現。
- (株)駒井ハルテックが市の要望を確実に反映することで、地元にも愛された公園となっているほか、周辺のランドマークとして地域経済にも貢献。



(宮川公園から見える景色)

■ 地元との継続的な対話機会の確保

- (株)駒井ハルテックは、三浦市の市民祭りに毎年参画しており、風力発電設備に関する地元への情報発信と地元からの声をいただく機会を定期的に確保することで地域と良好な関係を築いている。

他事業の参考となり得る示唆

■ 環境負荷の少ない中型・小型陸上風力の推進

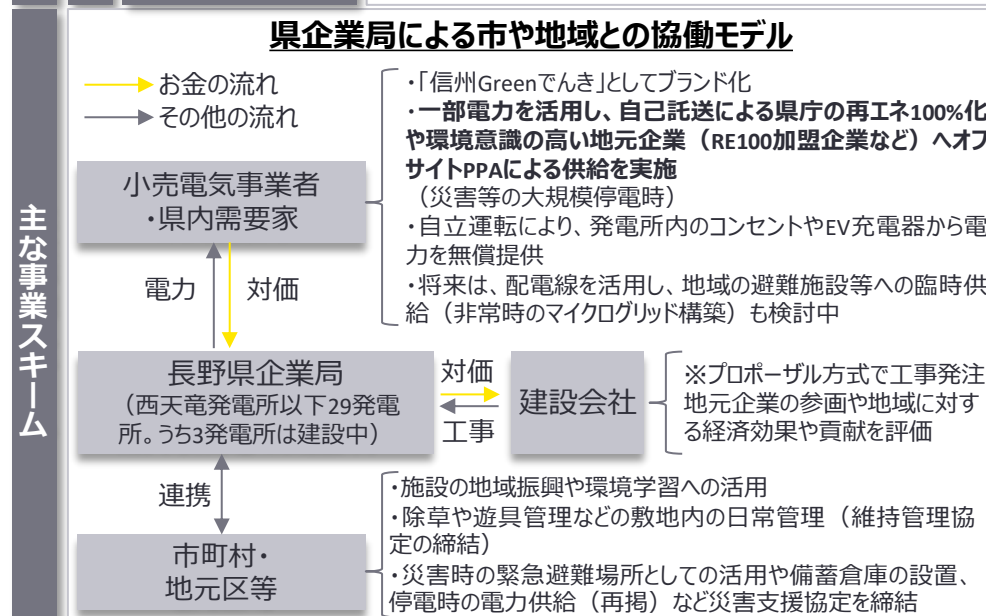
- 大型風力発電設備と比較して、事業採算性の低い中型・小型風力発電事業は事業者が手を出しにくい状況にある。
- 要因の1つとして、(株)駒井ハルテックは事業実施前の調査費用について課題を感じており、NEDOが取り扱っていないデータを収集するための風況調査費用や自主アセスに係る費用がネックになっているとしている。
- つまり、行政が事業者の事業実施前の負担を減らす支援を講じることで、事業者が中型・小型風力発電事業に参入しやすい環境を醸成することが重要といえる。

■ 国産部品の積極的な活用・推進

- 宮川公園での旧風力発電設備撤去の主な原因は海外部品（デンマーク製）の調達が困難であったためである。
- 海外部品は価格面で優位性がある一方、将来的な調達リスクが課題とされる。また、部品調達ができない場合、設備の長期停止や放置リスクにもつながる。こうした観点からも、国産部品の活用は安定稼働に寄与する可能性がある。
- そこで、事業者による国産部品活用に向けては、今まで風力発電設備に携わっていない関連メーカーの参画を促す仕組みや事業者が国内メーカーを積極的に採用するような制度設計が重要といえる。

長野県企業局は、水力発電のリプレースにあわせて広場や交流センターなどの施設を一体的に整備したほか、電気事業の利益の一部を地域へ還元している

概要	発電所	名称	西天竜発電所
		住所	長野県伊那市小沢7988-1
		発電出力	3,200kW (1,600kW×2基)
		運転開始時期	2022年2月
		FIT認定時期	2015年7月
		FIT調達価格	24円/kWh
事業者	事業者	事業者名	長野県企業局
		事業内容	水力発電事業、水道事業



事業背景・経緯

■ 水力発電の導入ポテンシャルが高い長野県

- 河川部の導入ポテンシャルが全国1位である長野県において、長野県企業局は県内26か所にて水力発電を実施。
- 現在は、運転開始から60年近くが経過し設備の老朽化も進んでいる発電所の大規模な改修を順次実施しており、昭和36(1961年)に運転開始した西天竜発電所においても大規模改修を実施。

■ リプレースに合わせた仕様変更及び広場の整備

- 改修前は非かんがい期での発電が主だったが、リプレースにあわせて水車を小型に改修し（1台から2台へ変更）、かんがい期でも運転が可能な仕様に変更することで、発電効率を向上。
- 地域との共生に向けて、地元子どもたちが遊べる広場、発電所内部見学用窓、交流センターなどの施設を整備。

■ 水力発電により得られた売電益の地域還元

- 電気事業の利益の一部は地域に還元。具体的には、県立学校へのICT機器の導入や、県立美術館等の県有施設の照明など環境対策設備の設置、障がい者スポーツの環境整備など。

水力発電が設置されている西天でんでん広場の様子



(広場には遊具や展示物があり、親子が遊ぶ姿が見られる)

(水車を2基設置し、かんがい期の少ない水量でも運転可能)

※本資料に掲載している写真の著作権は提供元に帰属します。無断での転載・二次利用はご遠慮ください。
 ※出所：長野県企業局へのヒアリング内容および同社ホームページ掲載情報

広場や交流センターを設置することで地域に開かれた発電所を目指していることが明らかになったとともに、今後は中小水力発電導入拡大に向けた新規開発の重要性などが示唆された

■ 地域に開かれた発電所の整備

- リブレースにあわせて、発電所の敷地を一般に開放し、防災機能を持たせたことに加えて環境教育も可能な「西天でんでん広場」として発電所を整備。なお、広場の名称は小学生から公募し決定。
- 広場には交流センターや芝生や遊具が設置され、外から発電設備を覗くことが可能。
- 災害発生時には交流センターやEV急速充電器（無償）で電気が利用可能であり、伊那市の管理のもと簡易トイレや保存食も備蓄
- 地域と協働する取組として、広場や周辺環境の維持管理は伊那市や地元区と連携のうえ実施。
- 横川蛇石発電所や春近発電所でも同様に環境学習が可能な工夫を講じるなど地域に開かれた設備を複数整備。



(広場のEV急速充電器)



(マシナッチを活用した見学窓)



(春近発電所と展示棟)

■ 売電益の地域還元

- 長野県に売電益を還元することも企業局の役割と捉え、電気事業の利益の一部を一般会計に繰り出すことにより、県立学校へのICT機器（電子黒板やタブレットなど）の導入や、県立美術館等の県有施設の照明など環境対策設備の設置、障がい者スポーツの環境整備に貢献。

■ 中小水力発電の導入拡大に向けた新規開発

- FITでは採算性の確保が難しい地点が増えてきている中で以下の取組を実施。
- FIP化し、オフサイトPPAにより、環境問題に積極的に取り組む地元企業や市町村へ売電するなど、発電事業者、需要家、小売事業者がそれぞれメリットを得られる地域内経済循環の売電スキームを検討（実施例：越百のしずく発電所の発電電力をセイコーエプソン(株)へ売電）。
- 水車発電機などの機器は特定業者が製造する国内製か海外から調達する状況であるが、地域内の業者が製造することによる、コストダウンと地域内経済循環の実現を産学官で検討中。
- 砂防堰堤など既存インフラを活用していくうえで、既に堰堤が満砂になっており、従来の取水方式では対応が難しい地点が多いため、新たな取水方式について調査・検討中。

■ 中小水力発電における地域との合意形成

- これまでは、発電適地を求めて奥地化する傾向があったが、建設コストやランニングコストとの見合いで、これ以上は難しい状況。今後は地域の生活圏内にあるポテンシャルを徹底的に掘り出していく必要があり、そのためには地域住民との合意形成が不可欠。また、発電規模も小さくなり、発電所数も増えてくるため、更なるコストダウンや維持管理面での担い手育成も必要。
- 農業用水路を管理する土地改良区などでは、設備の老朽化や高齢化による維持管理面での負担感が増加している。そのような地点に発電事業者が参加することで、抱えている課題解決の一助になることを目指している。

再エネの優良事例紹介 | 株式会社あしかがエコパワー

(株)あしかがエコパワーは、バイオマスボイラ運転管理の知見を活かして剪定枝など未利用木材を活用した木質バイオマス発電事業に参入し、森林資源の循環利用等に貢献

概要	発電所	名称	あしかがエコパワー発電所
		住所	栃木県足利市山下町2580番 1
		発電出力	7,100kW
		運転開始時期	2024年 3月
		FIT認定時期	2021年 5月
		FIT調達価格	非開示 ※「未利用材・一般木材・その他」の混合比率により価格決定
事業者		資金調達方法	他再エネ設備の開発・運転費用を含めたグリーンボンド（金額非開示）をエクシオグループにて発行
		事業者名	株式会社あしかがエコパワー
		設立日	2021年2月22日
		資本金	5,000万円（エクシオグループ100%出資）
		事業内容	あしかがエコパワー発電所での発電事業及び売電事業

事業背景・経緯

■ 森林資源の循環と廃棄物課題

- 森林資源は循環利用が求められる一方、街路樹の剪定枝や造成で発生する切り株は廃棄物として処理場へ依頼する必要があった。「ごみ」として処分されるものを「エネルギー」にアップサイクルする事業である。

■ 未利用木材を活用したバイオマス発電事業開始

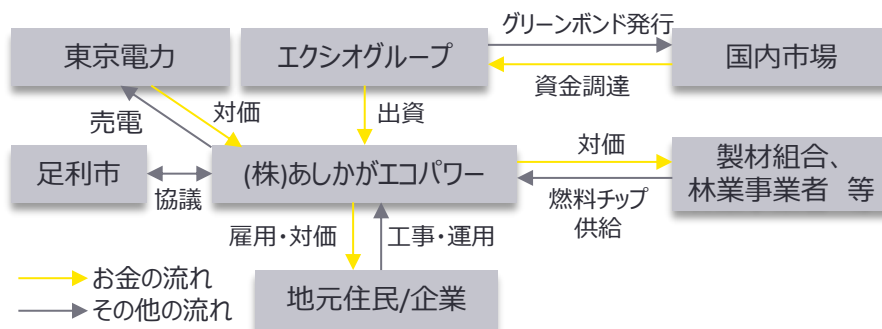
- エクシオグループは、バイオマスボイラ運転管理のノウハウを活用し、未利用木材を活用した木質バイオマス発電事業に参入。100%出資で株式会社あしかがエコパワーを設立し、グリーンボンド（金額非開示）を用いて足利市に発電所を建設した。

■ 足利市で段階的な合意形成

- 建設地として足利市を選定した理由は、複数候補地の中で最も再エネに対する理解が進んでいたためである。足利市は太陽光発電を対象とした条例に基づき、段階的な合意形成により地域の理解を獲得した。

地域・企業・金融をつなぐ三位一体モデル

主な事業スキーム



木質バイオマス発電における主な流れ

トレーラーで運搬された燃料チップを受け入れ保管



(燃料チップ保管棟)

燃料チップをボイラに投入し、加熱し作られた蒸気で発電



(発電設備)

生じた灰の一部は路盤材の原料としてリサイクル



(灰搬出装置)

※本資料に掲載している写真の著作権は提供元に帰属します。無断での転載・二次利用はご遠慮ください。
 ※出所：株式会社あしかがエコパワーへのヒアリング内容および同社ホームページ掲載情報。

搬入時の地域配慮や里山保護に取り組んでいることが明らかになったとともに、更なる導入拡大に向けては丁寧な立地選定や林業活性化と合わせた施策展開の重要性が示唆された

■ “地元の会社”として事業を実施

- ・ エクシオグループは元々足利市と直接的な交流は過去になかったが、自治会への訪問説明など、信頼関係を積み重ねてきた。
- ・ そこで、100%出資会社として(株)あしかがエコパワーを設立し足利市に法人登記。法人税・事業税・固定資産税等を納税することで、“地元の会社”として発電所を設置・運営。



(発電所全景)

■ 木質燃料の搬入時における地域への配慮

- ・ バイオマス発電設備を設置することで、燃料運搬車両の通行が発生し、騒音や交通渋滞など地域とのトラブルになり得る。
- ・ そこで、周辺3自治会と法令遵守及び木質燃料の搬入時間に関する協定を造成開始前に締結することで、事前に地域へ配慮。



(燃料運搬車両)

■ 発電所運営を通じた地域振興

- ・ 足利市の要望もあり、発電オペレーターとしてローダー・クレーン免許保持者や、機械操作経験がある近隣地域・地元住民を15名採用。
- ・ 足利市では、里山保護に配慮している。また、エクシオグループの100%出資会社株式会社ふどんの論田エコパワーが木質バイオマス発電設備を設置している福島県古殿町において植林活動を実施することで、循環型林業に貢献。
- ・ また、自治会主催の納涼祭等に協賛しているほか、中学生・高校生・大学生の見学受け入れを通じ、地域への貢献を図っている。

■ 地域共生及び事業採算性確保の両立に向けた立地選定

- ・ 立地選定は地域共生及び事業採算性の双方に影響を与えるため、丁寧な検討が不可欠である。
- ・ あしかがエコパワー発電所は、特別高圧線が敷地付近にあったため立地を決定。北関東自動車道付近に立地していることが近隣住民への騒音による影響軽減に貢献。
- ・ また、燃料調達が木質バイオマス発電を運営する上で課題となっており、周辺に複数の木質バイオマス発電設備が立地することで燃料確保において競合が生じる懸念がある。
- ・ そのため、持続的な事業運営に向けて、行政による一定の立地制約など地域的な競合回避に向けた工夫が期待される。

■ 林業の活性化と合わせた木質バイオマス発電の展開

- ・ 林業従事者の高齢化が問題となっている中、木質バイオマス発電の更なる導入拡大に向けては林業の活性化が不可欠である。
- ・ 例えば、再生可能エネルギーの先進地域である欧州では林業を含む1次産業も他の産業と同様、職業的な立場が確立されている。もとより、バイオマスによる熱利用が一般的に浸透しているため熱電併給施設の活用が進んでいる。
- ・ したがって、バイオマス発電設備の導入支援に加え、林業振興に向けた行政の部局横断的な取組が求められる。

再エネの優良事例紹介 | 太田市外三町広域清掃組合

太田市外三町広域清掃組合は、4自治体で共同運営しているごみ処理施設にて発電事業に取り組んでおり、学校に電力供給しているほか見学の受け入れにも積極的に取り組んでいる

概要	発電所	名称	太田市外三町広域清掃組合クリーンプラザ
		住所	群馬県太田市細谷町604番地1
		発電出力	9,700kW
		運転開始時期	2021年4月
		FIT認定時期	2020年2月
		FIT調達価格	17円/kWh
事業者	事業者	資金調達方法	国の補助金（建て替え費用の1/3~1/2） 地方債（人口等を考慮のうえ自治体ごとの出資比率を決定）
		事業者名	太田市外三町広域清掃組合（太田市、千代田町、大泉町及び邑楽町の共同運営）
		設立日	2005年3月
		事業内容	ごみ処理施設、リサイクル施設などの設置・管理運営

事業背景・経緯

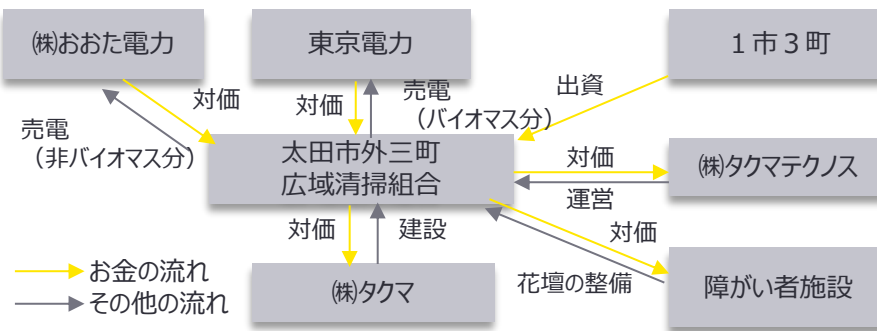
■ 複数自治体によるごみ処理施設の共同運営

- 人口減少やリサイクルの進展によるごみ排出量の減少、施設の大規模化による建設・運営費の抑制を背景として、全国的にごみ処理施設の集約化が進んでいる。
- 太田市においても、ごみ処理施設が設立から30年近く経過し老朽化していたことから、リプレースを契機として1市3町（太田市、千代田町、大泉町及び邑楽町）で共同運営することとした。
- リプレースにかかる費用については、循環型社会推進基本計画の補助金及び、人口等を考慮のうえ自治体ごとの出資比率を決定した地方債により資金調達。

■ 電力の地産地消及び施設見学の受け入れ

- 一般廃棄物を燃料として発電した電気のうち、バイオマス分は東京電力にFITで売電するが、非バイオマス分については(株)おた電力を通じて1市3町の小中学校に電力供給。
- また、施設内は見学設備も充実しており、年間で約3,000人の小学生の施設見学を受け入れている。

ごみ処理施設の共同運営による発電事業モデル



主な事業スキーム

太田市外三町クリーンプラザの見学コース



（見学コースでは、小学生が楽しみながら学習できる工夫を講じている）

（ごみピットやタービンなど、ごみ処理及び発電に用いられる設備の見学も可能）

※本資料に掲載している写真の著作権は提供元に帰属します。無断での転載・二次利用はご遠慮ください。
 ※出所：太田市外三町広域組合へのヒアリング内容および同社ホームページ掲載情報。

環境教育への積極的な関与や学校への電力供給を通じて地域に根付いた施設となっている。 また、ごみ運搬時の地域への配慮や周辺バイオマス施設との連携の重要性が示唆された

■ NIMBY施設のイメージ払しょくに向けた地域配慮

- ごみ処理施設は生活に不可欠な一方、住民の不安から設置が敬遠されやすい“NIMBY型施設”とされるため、丁寧な地域配慮が重要となる。
- トラブルの原因となる騒音については、騒音等の情報を可視化できるようにデジタル騒音表示器を設置。臭気については、ピット内の負圧化および自動扉の設置など設計上で工夫。
- 夜間には煙突のライトアップを行い、地域に開かれた施設づくりも推進している。



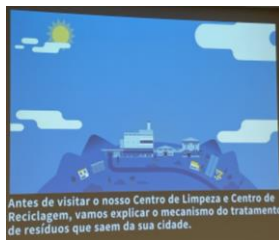
(ライトアップの様子)

■ 小中学校への電力供給による地産地消

- 一般廃棄物を燃料としたバイオマス発電はバイオマス比率分のみFITにて売電可能。
- 太田市外三町クリーンプラザでは、非バイオマス分を地域新電力である(株)おた電力を通じて1市3町の小中学校に供給し、電力の地産地消を実現。

■ 環境教育への積極的な関与

- 小学生の見学受け入れは多くの施設で行われているが、当施設では“楽しめる”見学となるよう工夫を講じている。
- 例えば、見学コースにクイズを楽しむスペースを確保しているほか、説明動画には在留外国人にも配慮した外国語字幕を付けるなど、より多様な利用者への理解促進を図っている。



(外国語字幕の説明動画)

■ 施設の広域化に伴う運搬時の地域配慮

- 複数自治体によるごみ処理施設の広域化により、施設がある地域への搬入車両台数が増加するため、地域住民への影響が懸念される。
- 太田市外三町クリーンプラザでは収集車両の走行ルートを指定しているものの、運搬業者がルートを外れて走行したことで住民から苦情が寄せられたケースがあった。
- そのため、燃料運搬の伴うバイオマス発電施設においては、施設のみならず運搬ルートも含めて地域に配慮した取組が求められる。

■ 循環型社会実現に向けた周辺バイオマス発電施設との連携

- 太田市外三町クリーンプラザにて回収した木材や剪定枝を周辺の木質バイオマス発電施設の燃料として安価で処理している。
- このように、異なる燃料を扱うバイオマス発電所でも燃料の相互供給で連携できれば、バイオマス発電を通じて地域一体での循環型社会実現に寄与することが可能と示唆された。

■ 廃棄物量の減少を見据えた発電計画

- 複数自治体によるごみ処理施設の広域化により廃棄物量は一時的に増加するものの、人口減少や法人によるリサイクル推進などにより長期的にみると廃棄物量は減少することが想定される。
- ごみ処理施設に発電設備を設置することで長期的な投資回収が必要となるが、持続的な運営に向けては、廃棄物量の減少を見据えた適正な発電計画を作成のうえ事業運営することが望ましい。

再エネの優良事例紹介 | さがみはらバイオガスパワー株式会社

さがみはらバイオガスパワー株式会社は、従来取り組んでいた食品廃棄物の飼料化に向かない食品を発電燃料等に活用すべく発電所を設置し、食品廃棄物を最大限再利用している

概要	発電所	名称	さがみはらバイオガスパワー田名発電所
		住所	神奈川県相模原市中央区田名塩田1丁目16-14
		発電出力	528kW
		運転開始時期	2023年10月
		FIT認定時期	2023年2月
		FIT調達価格	39円/kWh
事業者	事業者	資金調達方法	一般社団法人グリーンファイナンス推進機構による出資 シンジケートローンによる借入
		事業者名	さがみはらバイオガスパワー株式会社
		設立日	2021年8月
		資本金	1億円
		事業内容	発電業・廃棄物処理業

事業背景・経緯

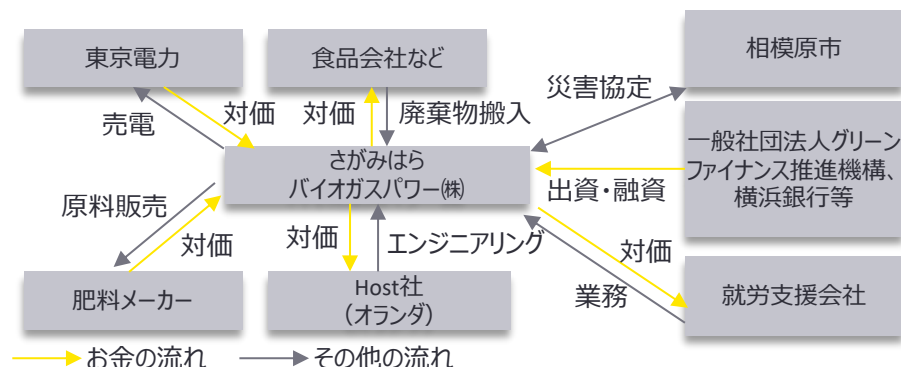
■ 食品廃棄物のカスケード利用に向けた経緯

- 自治体の焼却炉で処理されている4~5割が食品廃棄物とされており、年間8,000億~1兆円近くの処理費用がかかり問題となっている。
- 2005年に食料関連事業者から廃棄の食品を受け入れ、家畜の飼料にする事業を展開する「株式会社日本フードエコロジーセンター」を設立。
- その後、飼料に向かない油分や塩分が強い食品についてもリサイクルの要望を多く受けるようになり、これまで活用できなかった廃棄食品からエネルギー（電気と熱）と肥料を作り食品廃棄物のカスケード利用を実現するため、2021（令和3）年にセンターの道向かいにさがみはらバイオガスパワー株式会社を設立。

■ 地域共生に向けた市との覚書締結及び副産物の製造・販売

- 発電した電気は東京電力にFITで売電しているほか、相模原市と「災害時における電力供給に関する覚書」を締結。
- さらに、発電の過程で生じた消化液から肥料原料を作り県内の肥料メーカーを通じて農家に販売。

食品廃棄物のカスケード利用を図る事業モデル



メタン発酵バイオガス発電までの主な流れ

①日本フードエコロジーセンターで受け入れた食品を液状処理のうへ埋設配管を通じて搬入



(日本フードエコロジーセンター)

②バイオガス発電所で別途受け入れた液体状の原料とあわせてメタン発酵



(さがみはらバイオガスパワー田名発電所)

③メタンガスを利用して発電



(発電所内の発電機)

※本資料に掲載している写真の著作権は提供元に帰属します。無断での転載・二次利用はご遠慮ください。
※出所：さがみはらバイオガスパワー株式会社へのヒアリング内容および同社ホームページ掲載情報。

自治体との協定締結などにより地域貢献に資する取組を行っていることが明らかになったとともに、社会課題の解決に資する発電事業が地域共生に繋がりうることなどが示唆された

■ 自治体との協定締結による地域貢献

- 地域活用要件を満たすために相模原市と協定締結により施設見学を受入れ。
- 施設見学の受入れにより、担当職員自身の理解醸成や、工場内職員の美化意識向上など副次効果をもたらす。
- さらに、相模原市と「災害時における電力供給に関する覚書」を締結。
- 具体的には、停電の発生時において、さがみはらバイオガスパワー(株)が所有する電気自動車充電設備を市が無償で使用し公用車を充電。また、汲み上げた井戸水も供給が可能。



(電気自動車充電設備)

■ 人材確保に伴う地域雇用への貢献

- 就労支援会社と契約を締結しており、期限切れの災害備蓄品の処理・分別業務において、障がい者を雇用している。
- これにより、地域雇用への貢献が自社の人手確保にも繋がっており、相乗効果が生まれている。

■ 副産物の地域還元による収益向上

- 副産物として製造している肥料原料は農林水産省から認定を取得のうえ、県内の肥料メーカーを通じて農家に販売。
- これにより、資源の最大限の活用が自社の収益向上にも寄与。



(肥料原料)

■ 社会課題の解決に資する発電事業の重要性

- 株式会社日本フードエコロジーセンター及びさがみはらバイオガスパワー株式会社は、大量の食品廃棄物を飼料や肥料、燃料として再利用するカスケード利用を最終目的としている。
- つまり、発電事業はあくまでも1つの手段にすぎず、根本の社会課題を捉え、解決に資する手段として実施する発電事業が結果として地域と共生した発電設備になりうると示唆された。

■ 稼働率向上に向けたメンテナンスの内製化

- さがみはらバイオガスパワー株式会社は国内メンテナンス企業の技術力不足に課題を感じており、メンテナンスを内製化のうえ日常的な保守・運用を行うことが望ましいと考え、日々社内の人材育成に努めている。
- 発電機が停止し早期に復旧できない場合、売電収入が途絶えるだけでなく、発酵槽維持にかかる燃料コストも発生するため、メンテナンスを内製化することはコスト面でも重要。
- つまり、事業の継続的な運営に向けてはプラント機器等のハード面だけでなく、メンテナンス等のソフト面も重要であることが示唆された。

■ 地域共生及び事業性を考慮した立地選定

- 他の地域で同事業を展開する場合は、立地選定が最重要であると語っており、さがみはらバイオガスパワー田名発電所においては、下水が近く、工業地帯で電力需要があり、近隣の電柱への接続も容易で、騒音・振動の基準をクリアできる立地を選定している。このことから、立地選定時点で地域共生及び事業性の障壁を超えているといえる。

調査対象②：発電事業に関する周辺事業者

株式会社新井製作所	P.36
土谷特殊農機具製作所	P.38
ゼファー株式会社	P.40
日本小水力発電株式会社	P.42
株式会社大原鉄工所	P.44
MIRAI-LABO株式会社	P.46
株式会社まち未来製作所	P.48
株式会社UPDATER	P.50
特定非営利法人北海道グリーンファンド	P.52
株式会社タクマ	P.54
シンエネルギー開発株式会社	P.56


発電事業に関する周辺事業者 | 株式会社新井製作所

長野県に拠点を置く株式会社新井製作所は、周辺地域における水力発電の高いポテンシャルに着目し、金型産業で培った技術力を駆使して水力発電事業に参入

事業者情報	事業者名	株式会社新井製作所
	本社所在地	長野県須坂市大字塩野御林跡1119-2-19
	設立日	1954年
	従業員数	20名
	資本金	2,500万円

事業内容

- **金型製作事業**
 - ・ 材料調達からの一貫加工を実施
- **小水力発電事業**
 - ・ 小水力発電機の製作
- **開発業務**
 - ・ 各種、発泡スチロール金型の開発
- **木型製作鋳造**
 - ・ 人工木材(ケミカルウッド)を使用し高精度の木型を製作
- **フッ素樹脂コーティング加工事業**
 - ・ 用途・水質に応じた塗装を選定し施工を実施
- **プラスチックリサイクル事業**
 - ・ グループ会社(株)カンエツと共に廃プラスチックのリサイクルを実施



信州大学共同研究
新型水車開発

再エネ関連取組の背景

- **再エネ関連の取組のきっかけとなった背景**
 - ・ 金型製作事業の縮小を踏まえて、新たな事業領域への転換を模索しており、金型製作事業で培った独自技術を活かせる新たな領域として水力発電事業に着目。
 - ・ 長野県、山梨県、新潟県、富山県、岐阜県など、周辺地域では、水力発電の高いポテンシャルがあったことも、事業参入を後押しした。

再エネ関連の取組の受賞歴等

- **再エネ関連取組の遠隔**
 - ・ 2014年：小水力発電所設立に向けた米子川ハイドロバレー計画
 - ・ 2016年：信州大学 工学部飯尾研究室と共同研究開始
 - ・ 2018年：米子川第一発電所に初号機導入
 - ・ 2022年：2022ものづくり大賞NAGANOにて、技術賞を受賞
- **再エネ関連取組の受領歴**



2022ものづくり大賞
NAGANO等に入選



地元新聞に環境学
習の様子が掲載



地域メディアにて
取組が紹介

再エネ事業における地域貢献

- **地域企業と共に水車を製造し、地域活性化に貢献**
 - ・ 市内を含む周辺10km圏内の企業と協業しながら、クロスフロー水車の開発・製造に従事している。
- **非常電源設備として、地域防災に貢献**
 - ・ 水力発電所は24時間稼働しており、停電等の災害時に電力供給が可能である。
- **地域の鳥獣害対策、水質保全、流量管理に貢献**
 - ・ 里山の開発は鳥獣害対策に寄与し、猪による被害が減少した。
 - ・ 発電所の除塵機能により、河川の水質保全にも貢献している。
 - ・ 発電事業者が用水路の流量管理を行うことで、従来流量管理を担っていた地元住民、特に高齢者の負担を軽減している。

※本資料に掲載している写真の著作権は提供元に帰属します。無断での転載・二次利用はご遠慮ください。
 ※出所：株式会社新井製作所へのヒアリング内容および同社ホームページ掲載情報。

水力発電事業においては、再エネ事業者に対する先入観から生じる地域住民の懸念や水利権取得の手続きに課題感があり、自治体との連携が導入拡大の重要な要素と示唆された

■ 地域住民の理解形成に関する課題

- 再エネの導入においては、事業者が単なる営利目的と捉えられ、住民が地域への影響は深く懸念を抱く場合がある。
- これにより、水力発電事業では、水利権所有者との合意形成に通常以上に時間を要するケースも見られる。

■ 水利権取得に関する手続き負担

- 塩野小水力発電所で利用予定の用水路は、明治時代から灌漑用水路として使用されている。
- 本発電事業を実施するためには、灌漑用水利権を発電目的の許可水利権へ変更する必要があるが、変更には明治時代の書類調査が求められ、行政手続きが長期化する課題が生じた。

■ コスト高騰と硬直化する運用指針

- 建設費及び人件費が高騰し、FIT制度による売電収入では採算性確保が難しくなっている。水力発電事業においてはコスト削減の余地が少ないため、事業採算性の確保が難しい場面がある。

■ 新規参入事業者としての苦難

- 金型製造の受託業務から、水力発電事業の実施主体に役割が変化したことで、検査工程や仕様書の確認作業に苦戦。
また、既存コミュニティへの参画において、人的ネットワークの構築が不可欠であり、過去の実績が新規受注に結び付かないことがある。

■ 自治体主導による情報発信と理解形成が重要

- 当社は所有する水力発電設備が長野県によって紹介・PRされていることから、再エネ事業者に対して「営利目的ではないか」といった地域住民の懸念を和らげるためには、自治体主導で事業者の取組や意義を発信し、理解を促すことが再エネ導入拡大に寄与するとの見解が示されている。

■ 水力発電設備導入には自治体の支援が重要

- 水力発電設備の導入拡大にあたっては、水利権の変更・取得に関する手続きで自治体からの積極的な支援を得られるかが重要な要素となる。
- 特に、自治体主導で実施する入札方式による設備導入は、地域との調整が進みやすく、導入拡大の可能性が高いとの見解が示されている。

■ 住民説明会の継続実施と対話促進により、地域の理解形成が進む

- 水力発電設備の建設時には、地域住民から反対意見が出る場面もあったが、複数回の住民説明会の開催や、賛成派住民の協力による地域内での対話促進を重ねた結果、反対意見を持つ住民からも理解を得ることができた。
- このことから、丁寧な情報提供と継続的な対話が、地域理解の形成に有効であることが示唆される。

発電事業に関する周辺事業者 | 土谷特殊農機具製作所

北海道に拠点を構える土谷特殊農機具製作所は北海道を中心に畜産関連の設備・施設の建設を担う企業であり、現在はバイオガスプラントの設置をも実施している

事業者情報

事業者名	土谷特殊農機具製作所
本社所在地	北海道帯広市西21条北1丁目3番2号
設立日	昭和8年3月
従業員数	151名（令和4年4月時点）
資本金	6,000万円

事業内容

■ 酪農機械・器具の製造販売

- 主要営業品目：搾乳システム / 給飼システム / 排せつ物処理システム、牛群管理システム



（PBIパーラー）



（自動給水機）

■ 畜産施設の建設

- 主要営業品目：アイスシェルター / バイオガスプラント



（北海道興部町のバイオガスプラント）



（北海道別海町のバイオガスプラント）

展開する再エネ事業

■ バイオガスプラント

- 日本国内に72基のバイオガスプラントを導入しており、うち67基を北海道に導入している。
- 導入しているバイオガスプラントの平均規模は約300kW。
- 当社は北海道を中心にオフィスを構えていることから、メンテナンス等の迅速な支援が可能となる北海道を中心に事業展開。

再エネ関連取組の背景・経緯

■ 再エネ関連取組のきっかけとなった背景

- もともと畜産関連の設備導入を担う当社は、環境への負荷が多い家畜排せつ物の処理と有効活用のため、バイオガスプラント事業に参画した。
- 社内にデンマークなど北ヨーロッパの視察経験がある役員がいたことや、バイオガスプラントの製造管理担当者がドイツ・オーストリアの企業で研修を経たことも活かしている。

■ 再エネ関連取組の経緯・沿革

- 昭和50年3月に給飼システム、糞尿処理システムの導入を目的に米国デムース社と合併会社を設立
- 平成15年8月にドイツ2G社のバイオガス発電機（コージェネレーションユニット）の日本代理店業務を開始
- 平成16年9月にドイツプランET社とバイオガスプラントで技術援助契約締結
- 平成17年2月に士幌町にてバイオガスプラントの運転を開始
- 平成24年2月にNEDO「再生可能エネルギー熱利用計測技術実証事業」開始

※本資料に掲載している写真の著作権は提供元に帰属します。無断での転載・二次利用はご遠慮ください。
※出所：土谷特殊農機具製作所へのヒアリング内容および同社ホームページ掲載情報。

発電事業に係る周辺事業者 | 土谷特殊農機具製作所

バイオガスプラントの設置には相応の土地面積に加え、近隣の農地の有無等の周辺環境も考慮する必要がある。適切な土地を選定した後は構築連携などの地域連携が望める

再エネ導入の課題

■ 消化液の処理方法に関する課題

- ・ バイオガスプラントにて発生する消化液について、北海道では圃場に散布するのが一般的に行われている一方で、関東圏内では圃場が十分でない地域もあり、同様の活用が難しい場合がある。
- ・ 圃場に消化液を散布できない場合は水処理施設での処理が必要だが、水処理施設の運営コストは非常に高く、その結果として、消化液の処理方法が限定されやすいことが、特に関東圏でバイオガス設備の導入が進みにくい要因として挙げられる。

■ 立地に関する検討ポイント

- ・ 当社の発酵槽はコンクリート製であり、生コンクリートを使用することから、運搬時間なども踏まえた立地選定が求められる場面もある。

■ コスト高騰に伴う影響

- ・ 材料単価や建設費の高騰により、一定の規模（目安として300kWほど）を確保できない場合、採算性の確保が難しくなる可能性がある。
【参考】300kWのバイオガスプラント規模イメージ：乳牛約1,000頭、糞尿が1日当たり約80t程度。糞尿以外の雑排水及び残餌を含めて合計約100t程度の燃料が必要（目安であり、地域の特性や事業条件によって必要規模は異なる）

関東での導入事例

■ 群馬県吾妻郡長野原町（事業者名：大屋原酪農協同組合）

- ・ 導入の経緯
 - ・ 代表者が北海道の知人から推薦を受け、当社へ相談し依頼。
- ・ 工夫点（例）
 - ・ 本州では当社の支援体制が十分とはいえ側面もあることから、軽微なメンテナンスについては自社で対応できるよう、従事者に約1か月間北海道での研修に参加してもらうことで、運用体制の補完を図った。

地域共生に向けた当社の動き

■ 耕畜連携

- ・ バイオガスプラントは消化液を創出するという特性上、近隣の農地と連携を図り、消化液の農地活用及び農地での飼料の生産に取り組むことが期待される。
- ・ このような連携が進むことで、地域全体で支えるバイオガスプラントのあり方が実現しやすくなると考えられている。

■ その他の取組

- ・ 当社では、余剰熱や消化液の有効活用に向けて共同研究を行っており、今後引き続き検討を深めていく予定である。
- ・ 当社はバイオガスプラントを活用した地域の農業振興及び再エネの地産地消への要望がある場合には、積極的に協力していく意向をもっている。

再エネ導入拡大に向けた示唆

■ 適切な土地選定

- ・ 畜産系バイオガスプラントは、広い土地や周辺農地など、地域の地理的特性に適した場所であれば、地域との共生が図りやすい再エネ設備となり得る。そのため、立地条件を丁寧に見極めながら、適切な土地を選定することが重要になると考えられている。

■ 連携体制

- ・ バイオガスプラントは一定以上の規模でないと採算性がとれないため、複数の畜産農家同士での連携が必要になる場面が多い。
- ・ そのため連携を可能にする体制づくりが不可欠。自治体が先導する事例では集約型プラントが主流とされることが多く、こうした集約的な取組を進めるには、自治体や組合など、先導できるステークホルダーの存在が必要になると考えられている。

発電事業に関する周辺事業者 | ゼファー株式会社

ゼファー株式会社は、国内外で風力発電設備の製造・販売・設置を一貫して行うとともに、代表が日本分散型風力発電協会の理事として業界活動にも関与している

事業者情報	事業者名	ゼファー株式会社
	本社所在地	東京都港区海岸1丁目9番18号 国際浜松町ビル
	設立日	1997年6月11日
	従業員数	21名
	資本金	3,964万円

事業内容	<p>■ 風力、太陽光、水力、バッテリー等エネルギーに関する機器の開発製造、販売、設置</p> <ul style="list-style-type: none"> 国内外における風力発電の設置が主要業務。 適地の選定、需要家へのヒアリングと供給方法の検討、関連法律の確認、地盤調査等の調査の実施、地域住民や自治体との合意形成等風力発電設置に係るタスクを一環として担う。
	<p>■ コンサルティング及びメンテナンス</p> <ul style="list-style-type: none"> 100%再エネ電力の利用に向けて、エネルギーミックス含め再エネの導入方針を提案。



新潟県村上市の風力発電
(固定価格買取制度活用)



宮城県東松島市の指定避難所における太陽光パネルと風力発電

社外との連携

■ 日本分散型風力発電協会

- 当社社長は日本分散型風力発電協会の理事長を務める。
- 当協会は小形風力発電機等によりクリーンなエネルギー社会の実現を目的に、「小形風力発電装置の性能や安全性に関する調査研究事業」や「小形風力発電機の利用普及に関する事業」等を行っている。

再エネ関連取組の背景・経緯

■ 再エネ関連取組のきっかけ

- 世界では再エネのシェアが60%を超える国もある中で、日本は化石燃料への依存から温室効果ガスを多く排出しているのが現実であり、カーボンニュートラルに向け再エネを中心とした電源構成が必要になっていると感じたことをきっかけに再エネ関連業務に従事。

■ 再エネ関連取組の目的

- 風力発電事業を展開することで持続可能な社会の実現へ貢献できる「分散型再生可能エネルギーソリューションを提供するグローバルトップ企業」を目指す。

■ 再エネ関連取組の経緯・沿革

- 1997年10月：米企業とOEM生産委託契約のもと風力発電機の国内販売を開始
- 2012年7月：1kW小型風力発電機「エアドルフィンGTO」がFIT適用対象可能機種として小型風車認証を取得
- 2018年9月：自社発電所を北海道稚内市に設置し、売電事業を開始

大型風力に加え、今後は中小型風力発電について、地域共生を図りながら段階的に展開していくことが望ましい方向性の一つといえる

風力に注力する背景

- 当社では、電気は需給のバランスを取ることが重要という考えのもとエネルギーマネジメントに注力している。
- その中で、風力発電と太陽光発電の導入量を最大化しつつ、高コストかつ高重量になりがちな蓄電池の使用を可能な限り抑えることを目指している。
- そうした取組の中で、風力発電は比較的経済性を確保しやすい電源として位置づけられており、重点的に導入を進めている状況にある。

再エネ導入の課題

■ 特別高圧システムの工事に対応できる人材の不足

- 大型風力発電は特別高圧システムへの接続が必要となるため、工事・施工には高度な専門性が求められる。
- こうした背景から、特別高圧設備に対応できる技術者が限られる傾向があり、工事体制の確保が課題として挙げられることがある。

■ 地域との調整に関する課題

- 地域とのトラブルにより稼働まで至らないケースが見られる状況にある。
- 風力発電を生活圏に導入する際には、地域住民や自治体など、関係するステークホルダーの理解や納得感を丁寧に醸成していくことがより一層求められる。

今後の方針・意向

- 太陽光発電が一般に主力電源として広く導入されているものの、太陽光は発電可能な時間が限られており、全消費電力再エネで賄うのは難しいとされる。そこで風力発電を導入し、太陽光と風力のエネルギーミックスでエネルギーマネジメントを行っていく。
- また工場・データセンター・冷蔵倉庫といった需要家に対し、風車による電力供給を行うことを想定しており、将来的には風車導入のスキームを卸電気事業者や小売電気事業者にまで広げていくことも目指している。

地域共生に向けた示唆

■ BCP（事業継続計画）の観点

- 大型風車とは違い、中型風車では系統を介さずにEVへの充電も可能であり、地域防災や地域共生の観点でも一定の役割を果たし得る。
- また、風車の直下でEV充電を体験できるイベントなどを通じ、地域住民に中型風車の利便性や地域貢献が伝わりやすくなることから、こうした取り組みに対して自治体が予算面で後押しすることも一つの選択肢と考えられる。

■ 補助金の考え方

- 事業性を過度に重視した事業者に補助金を提供し続けるのではなく、公共性も考慮した事業者に補助金を提供し、その取組を広く発信していくことで、地域共生を促す好循環の創出につながる。

再エネ導入拡大に向けた示唆

■ エネルギーミックス

- 地域特性や電力需要に応じて、単一の電源に依存せず複数の再エネ電源を組み合わせることで、全体としての再エネ利用率を高められると考えられている。

■ 電力需要に応じた発電設備の導入

- 必要な電力需要に応じて発電設備の導入を進めることで、過剰な再エネ導入を避けやすくなるとされる。
- そのためには、自家消費型の仕組みやマイクログリッドなど、周辺の需要に応じて電力を柔軟に調達できる体制を整えていくことが望ましい。
- 加えて、夜間の電力需要にも対応しやすい小型・中型風力発電は、このような需要連動型の導入方針に適合しやすいと考えられる。

発電事業に関する周辺事業者 | 日本小水力発電株式会社

山梨県に拠点を構える日本小水力発電株式会社は、水力発電の設計から施工、運用保守まで水力発電事業を一貫して行う会社である

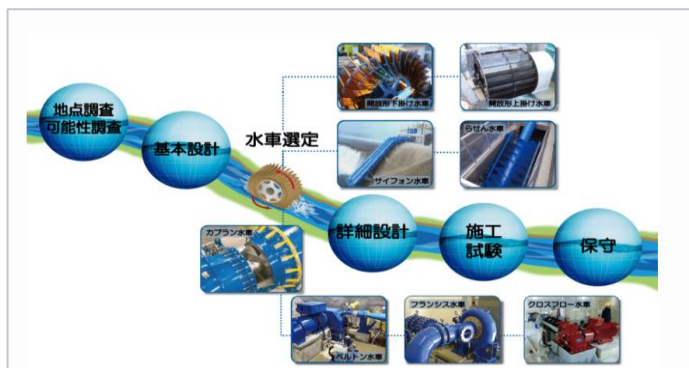
事業者情報	事業者名	日本小水力発電株式会社
	本社所在地	山梨県北杜市大泉町谷戸3905番地
	設立日	2002年1月31日
	従業員数	30名
	資本金	3,000万円

■ 設計・施工・保守

- 水力発電の基本設計・詳細設計から製品部品の海外からの調達、施工工事、導入後の保守・運用管理まで一貫して行う。

■ コンサル業務

- 必要に応じて、水力機器を導入する会社に対し、事業実施前の発電までの知見を提供している。
- また、関連会社である日本発電株式会社には開発専門スタッフが在籍しており、事業主に同行して開発適地の検討や行政手続のサポートを行うこともある。



(当社HPにて水力発電導入までの流れの紹介)

再エネ事業における役割

■ 設計コンサル

- 設計コンサル水力発電設備の導入に向け、下記の4つのパターンで相談を受けている。
 - ゼロベースで見積もり相談があるケース
 - 概要のみ決定した初期段階で相談されるケース
 - 概略設計をもとに価格相談を受けるケース
 - 調査設計後、入札に向けた見積り依頼があるケース

■ 施工

- 水車関連部品は海外から、電気盤関連部品は国内から調達し、施工・納入まで対応している。

■ 運用保守

- 導入後の運用・保守については、技術スタッフが一貫して対応している。

再エネ関連取組の背景・経緯など

■ 再エネ関連取組のきっかけとなった背景

- エネルギー源の多くを海外に依存している現状を見直し、国産エネルギーも活用できる体制を整えるべく事業展開を進めてきたことが、再エネ事業に取り組む大きなきっかけとなった。

■ 再エネ関連取組の経緯・沿革

- 2000年代に(株)ひまわりニューエネルギー設立
- 海外のメーカーと販売店契約を締結し、また社名を日本小水力発電株式会社へ変更し、水力発電分野での取組を拡大
- さらに、自社で発電所を保有することを目的に、発電事業のみを行う会社として日本発電株式会社を設立
- 日本発電株式会社の会長・社長・専務は日本小水力発電株式会社の役員となり、両社が連携して事業を推進している

水力発電事業の展開には、手続きの煩雑さや事業性の確保などが課題として指摘されており、導入拡大に向けては、これらの課題解決を後押しする行政の支援が重要になると考えられる

再エネ導入の課題

■ 国産への切り替え

- 水力発電設備においては、国産製品は一般的に海外製品より高価であるため、現状では全ての部品を国産化することは容易ではない。

■ 手続きの一元化による導入加速

- 水力発電の導入には、水利権をはじめとした多くの法的手続きが関係しており、複雑さが課題となっている。行政側で許認可手続きを一元化する仕組みが整えば、導入が進みやすくなるとの見方もある。特に関東では、低落差・大流量に対応した水力機器の開発を促すため、法改正や補助制度の強化が一步前進につながる可能性がある。

■ 資材費高騰による収益性悪化

- 資材価格の高騰が続く中、水力発電の事業性を確保しにくいと感じる事業者が増えている状況がある。

今後の方針・意向

- 当社は、水力発電は地域の水資源を活用して成り立つものであることから、地域への還元を重要な使命と考えている。これまでも複数地域で、雇用創出に加え、寄付やイベント協賛などの取組を実施してきた。今後も、地域の特性に応じた形で、継続的に地域貢献を進めていく方針である。

地域共生に向けて

■ 地域との丁寧な対話

- 水力発電は地域の水資源を活用することから、手続きや流量調査を丁寧に進めることが大前提となる。一方で、近年では一部に適切な対応を行わない事業者も見られ、地元住民や漁業組合からの懸念が高まるケースもある。
- こうした不安を解消していくためにも、説明会の開催や、地域の方々との継続的な対話を通じて理解を深めながら事業を進めることが重要。

■ 地域における雇用創出

- 建設段階では、地元の建設会社や電気工事会社への委託を行うことで、地域の雇用創出に寄与している。また、運転開始後も設備清掃や定期メンテナンス（月次点検）、取水設備の清掃などが必要となるため、新たな人材を地元で雇用する機会が生まれている。このように、事業の各段階で地元雇用に貢献している。

再エネ導入拡大に向けた示唆

■ 手続き負担の軽減

- 水利権をはじめとする各種手続きの負担が大きいことは、水力発電の導入が進みにくい要因の一つと考えられる。行政において許認可手続きを一元化する仕組みが整えば、事業者の負担軽減につながり、結果として水力発電の導入が促進されることが期待される。

■ 事業性確保に向けた支援

- 資金面の支援として、FIT価格の見直しや建設費に対する補助制度の充実が図られることで、事業性が確保されやすくなり、設備導入のさらなる進展につながる可能性があると考えられる。

発電事業に関する周辺事業者 | 株式会社大原鉄工所

国内唯一の雪上車メーカーである大原鉄工所は、雪上車で培ったエンジン開発技術を起点にバイオガス発電事業へ参入。下水処理場等を中心に全国各地でプラント導入を展開している。

事業者情報

事業者名	株式会社大原鉄工所
本社所在地	新潟県長岡市城岡2丁目8番1号
設立日	1940年3月
従業員数	156名（2024年度）

事業内容

- バイオガス発電を中心とした環境事業と雪上車の製造・販売を中心とする車両事業を展開。

■ 主な事業内容

■ 発電事業

- バイオガスプラントの製造・販売・メンテナンス

■ 廃棄物処理事業

- 廃棄物処理設備の製造・販売・メンテナンス

■ 水インフラ事業

- 上下水処理施設、水門機器の製造・販売・メンテナンス

■ 資源・掘削関連事業

- 石油・水井戸等の資源掘削機器の製造・販売・メンテナンス

■ 車両事業

- 雪上車、輸送用機械等の製造・販売・メンテナンス



(バイオガス発電設備)



(国内初の量産雪上車)

再エネ関連取組の背景・経緯

■ 再エネ関連取組のきっかけとなった背景

- 雪上車のエンジン開発で培った技術を活かし、ディーゼル発電機技術のバイオガス発電機への応用を契機として開発に着手。
- 国内に中小規模下水処理場向けの適切な設備が少ない中、100kW以下の小型バイオガス発電に事業機会を見出し参画。

■ 再エネ関連取組の経緯・沿革

- 1940年：株式会社大原鉄工所設立
- 1950年代：新潟県の要請により雪上自動車開発に着手
- 1970年代：廃棄物処理設備の製造開始・環境関連事業参入
- 2000年代：環境・リサイクル事業強化
- 2010年代：バイオガス事業の拡大

外部連携における評価・実績

- 地域の産学連携強化に向けたデザインコンテストなどの取組が評価され、教育・研究活動への協力も積極的に行っている。



(デザインコンテスト入賞作品例)



(北海道大学より、教育・研究活動への協力に対する感謝状)

再エネ事業の実績

■ バイオガス発電機導入実績

- 174台のバイオガス発電機を全国に導入



(廃棄物処理プラント)



(消化ガス発電設備)

※本資料に掲載している写真の著作権は提供元に帰属します。無断での転載・二次利用はご遠慮ください。

※出所：株式会社大原鉄工所へのヒアリング内容および同社ホームページ掲載情報。

再エネ事業において地域と共生するためには、事業性を確保した上で、発電事業者自らが主体的に地域貢献に取り組むことが重要であると示唆された。

地域との共生に向けた取組

■ 下水処理場に自社所有でプラントを導入

- メンテナンス等の負担を理由に自治体によるバイオガス発電の導入が困難であった国内5か所の下水処理場において、自社所有方式で発電プラントを導入。下水処理場から発生するバイオガスを買って発電を行うことで、自治体と大原鉄工所双方にメリットが生じる共生的なスキームを構築

■ 自治体や大学との連携

- 新潟県および長岡技術科学大学と連携し開発用地の提供を受けるとともに、長岡市の循環型社会構築に関する研究会にも積極的に参加。

再エネ導入の課題

■ FIT制度での採算性の不確かさ

- 売電価格が固定されたFIT制度から、市場価格に連動するFIP制度に移行することで、採算性の予測が一層困難になっている。人件費や材料費の高騰が続く中で、事業採算性の見通しをさらに慎重に検討する必要性が生じている。

■ 地域ごとに異なる制度・規制条件への対応

- バイオガスプラントの導入にあたっては、地域ごとに環境規制や運用条件が異なるため、それぞれの地域特性を踏まえた検討が求められる。新潟県や北海道で導入実績がある一方、他地域においては制度・規制条件への対応に追加の調整を要する場合がある。

今後の導入可能性

■ 下水処理場におけるバイオガスプラント導入の可能性

- 国土交通省がウォーターPPPを発表したことで、官民連携での水関連インフラの維持管理及び更新が現在推進されている。それに伴って、下水処理場の設備更新時にバイオガスプラント導入の可能性があると見込まれている



（下水道施設への導入実績例）

再エネ導入拡大に向けた示唆

■ 事業性確保と地域貢献の両立が重要

- 再エネ導入の拡大にあたっては、事業継続が可能となる費用対効果を確認することを前提としつつ、地域にとって具体的な価値をもたらす設備であることが重要である。事業性と地域貢献の両立が、再エネの「あるべき姿」として示唆されている。

■ 発電事業者による主体的な地域貢献の必要性

- 発電設備の製造主体にとどまらず、実際に地域に根差して発電事業を行う事業者が、地域特性を踏まえた導入計画を策定し、地元住民への丁寧な説明や対話を行うことが、地域共生の実現において重要とされている

発電事業に関する周辺事業者 | MIRAI-LABO株式会社

MIRAI-LABO株式会社は「環境に良いことしかやらない会社」をスローガンに、地域と共生可能な太陽光路面発電パネルやEV使用済バッテリーを再利用した蓄電池等を開発

事業者情報

事業者名	MIRAI-LABO株式会社
本社所在地	東京都八王子市滝山町1丁目886-1
設立日	2006年4月6日
従業員数	36名
資本金	9,800万円

事業内容

■ 再生可能エネルギーの創出

- 道路や駐車場に設置可能な太陽光路面発電を開発

■ EVバッテリーの再利用（リパーパス）

- 使用済みEVバッテリーを劣化診断し、用途別に再製品化。蓄電池として再利用することで、廃棄削減と資源循環に貢献

■ 防災・レジリエンス対応インフラ

- 太陽光と蓄電池を組み合わせた自律型スマート街路灯を提供。電線不要で、災害時にも電力供給が可能

事業スキーム

バッテリー回収・診断：EVの使用済みバッテリーを回収し、独自の劣化診断により性能を評価・グレード分けを実施。

再製品化・利用：評価結果に基づき、街路灯や定置用蓄電池に再製品化。

回収・循環：利用後は再回収し、再リパーパスまたはリサイクル工程へ移行。



(当社のサーキュラーエコノミーモデル)



(EVリパーパスバッテリー活用例)

取組の背景

■ 再エネ関連取組のきっかけとなった背景

- 高度経済成長期のホタル減少を調査した結果、酸性雨でエサのカワナが減っていることが判明。
- そこでバイオ技術を使って酸性雨を中和してカワナが生息できる環境を作り、ホタルを再生する取組が起業のきっかけ。
- この取組の中で行政から街路灯設置を求められたが、電線整備による環境破壊を避けるため、自律型電源の開発に着手。

再エネ関連取組の遠隔

■ 再エネ関連取組の沿革

- 2005年：超高効率リフレクターの特許を取得
- 2011年：東日本大震災後、省エネ技術や自律型エネルギーインフラの技術が注目され、新製品の開発が進展
- 2018年：太陽光路面発電パネルの実証検証開始
- 2019年：THE REBORN LIGHTプロジェクトに参画1業種1社の資本業務提携を開始（現在7社）
- 2022年：THE REBORN LIGHT smartを開発。三菱自動車工業（株）と電動車の使用済みバッテリーを用いた自律型街路灯の開発検討を開始
- 2025年：三菱自動車工業（株）と電動車の使用済みバッテリーを活用した自律型街路灯の販売を開始。八王子市内の公園に太陽光路面発電とEVの廃バッテリーを再利用した「EVリパーパス蓄電池」を設置



(太陽光路面発電パネル)



(福島県浪江町に自立型スマート街路灯設置)

発電事業に関係する周辺事業者 | MIRAI-LABO株式会社

未利用の都市空間を活用し、環境負荷を抑えながら再エネ導入を進め、地域の「レジリエンス向上」と「脱炭素」の双方に貢献している

■ 太陽光路面パネルを活用した防災対策

- 太陽光路面パネル「Solar Mobiway」と、EVの廃バッテリーを再利用した「EVリパース蓄電池」を、JR八王子駅南口に設置。
- Solar Mobiwayで発電した電力をEVリパース蓄電池に蓄電。花壇内照明、ベンチ下部照明などに活用。また、スマートフォンの充電など、災害時には電力供給が可能。



（八王子駅前の路面に設置した当社製品）



（車両の荷重に耐えうる耐荷重性を実現）

■ 自然環境の厳しい地域への再エネ導入可能性

- 台風・高温多湿といった厳しい自然条件を抱える沖縄県では、従来型の太陽光発電設備は、強風による飛散リスク等から設置が難しい状況にある。
- 当社では、建物壁面や駐車場など、これまで十分に活用されてこなかった都市空間に対し、太陽光路面パネル「Solar Mobiway」の実装可能性を検討している。
- 強固な路面一体型構造により、従来パネルで課題となっていた飛散などのトラブルを抑制できる可能性があり、地域の安全性確保と再エネ導入の両立に寄与することが期待される。

■ 太陽光路面発電パネルの普及拡大

- 歩道及び民地駐車場向けを中心に、太陽光路面発電パネルを量産・普及を進める意向。
- これにより、未利用空間を活用した再エネ導入を促進するとともに、将来的には公道への導入拡大も目指す。

■ 自律型スマート街路灯で社会課題解決に貢献

- ソーラーパネルとEVリパースバッテリーを組み合わせた自律型スマート街路灯から、災害時の電源出力だけでなく、監視カメラ、センサー、通信端末など各種デバイスとの連携を強化することで、全国地方自治体、企業が抱える課題を解決。
- 今後はラインナップの拡充も進め、地域ニーズに応じた導入支援を図る。

今後の方針・意向

■ 環境への負荷を抑えた再エネ導入

- 従来の太陽光発電設備は、森林伐採やパネル廃棄などの環境負荷が課題とされている。
- 一方、既存の道路空間などを活用した太陽光路面パネルの導入は、新たな環境破壊を伴わず、再エネ拡大に寄与する可能性がある。

■ 防災・レジリエンス向上と再エネの両立

- 自律型スマート街路灯は、非常用電源としての機能に加え、通信・監視などと連携できるため、レジリエンス強化と再エネ導入の同時達成に有効である。

再エネ導入拡大に向けた示唆

地域との共生に向けた取組

発電事業に関する周辺事業者 | 株式会社まち未来製作所

株式会社まち未来製作所は、電力の卸事業を主力とし、再エネ電源側の発電予測やインバランス調整を行うとともに、需要家に対する最適な電力供給方法の検討・調整を担っている

事業者情報

事業者名	株式会社まち未来製作所
本社所在地	神奈川県横浜市中区海岸通4-17 東信ビル6F
設立日	平成28年11月
従業員数	13名（2024年3月時点）
資本金	非開示

事業内容

■ 電力の卸事業：e.CYCLE

- 再エネの発電予測やインバランス処理・調整などを行い、小売電気事業者を通じて電気を供給する
- 再エネの地産地消・都市間流通、地域活性化原資の創出・還元、再エネ利用者のマッチング（e.BID）の大きく3つの機能をもつ。



(e.CYCLEの仕組み)

■ 再エネ利用者のマッチング：e.BID

- e.CYCLEで活用されている入札
- 需要家と小売電気事業者をマッチングし、再エネ電力を使いたい事業者や団体に電力を供給している。



(e.BIDの仕組み)

■ 環境証書：e.CERT

- RE100に適合するe.CYCLE独自の環境証書。

■ その他コンサル事業

- 脱炭素先行地域戦略の策定、地域新電力の立ち上げ、CO2排出量算定等を支援。

再エネ事業

■ 再エネの地産地消・都市間流通

- 再エネ発電所の立地自治体の依頼に基づき、地域活性化を希望する発電所の賛同を得た上で、地域新電力などを通じた再エネの「地産地消」を優先的に促す仕組み。
- そのうえで、地域内で消費しきれない電力については、「都市への供給」に振り向ける形も取り得る。

■ 地域活性化原資の創出・還元

- 利益の一部は「地域活性化資金」とし自治体と協議のもと地域へ還元。

■ 再エネ利用者のマッチング：e.BID

- マッチングの際には複数の小売電気事業者の相見積もりを需要家に提示し、最適な小売電気事業者を需要家に選定いただいている。

再エネ関連取組の背景・経緯

■ 再エネ関連取組のきっかけとなった背景

- 2011年3月の東日本大震災以降、地域で再生可能エネルギーを活用するエコシステムの形成を決意。

■ 再エネ関連取組の目的

- e.CYCLEは、再エネが地域社会において「迷惑施設になりかねない」という課題を解決することである。具体的には、発電による価値や収益が地域に落ちづらいという課題に対応し、地域をステークホルダーとして電力流通事業に取り入れることを目指している。

■ 再エネ関連取組（e.CYCLE）の経緯・沿革

- 平成31年に横浜市と「再生可能エネルギーの活用を通じた連携協定」を締結。
- 令和3年に横浜市と当社にて「e.CYCLE(いいサイクル)」の仕組みを構築。
- 令和4年に本サービス名を「グッドアROUND」から「e.CYCLE(いいサイクル)」に変更。

※本資料に掲載している写真の著作権は提供元に帰属します。無断での転載・二次利用はご遠慮ください。

※出所：株式会社まち未来製作所へのヒアリング内容および同社ホームページ掲載情報。

発電事業に関する周辺事業者 | 株式会社まち未来製作所

電力の地産地消等再エネを通じた地域裨益を検討している当社は、再エネへの抵抗感の払拭や地域還元の仕組みを整えることで地域共生型再エネの普及拡大が見込めると考えている

導入実績

■ 全体像

- ・ 現在、52市町村で導入・展開されており、流通量は約17億kWhとなっている。

■ 茨城県神栖市

- ・ 2021年に茨城県神栖市と連携協定を締結し、「e.CYCLE KAMISU（いいサイクル神栖）」を導入。
- ・ 地域新電力の「かみすでんき株式会社」を通じて電力の地産地消を進めるとともに、リバースオークションを活用し、地元需要家と小売電気事業者のマッチングを実現している。
- ・ e.CYCLE全体では年間約4億kWhを取り扱い、令和6年度には約4,000万円の地域活性化原資が拠出され、電気自動車の導入やスポーツ選手支援などに活用された。

■ 神奈川県横浜市

- ・ 17の地方市町村と地域間連携協定を締結し、横浜市内で不足する再エネ電力を地方から補っている。
- ・ 収集した電力は、東京電力エナジーパートナーと連携した「はまっこ電気plus」を通じてランドマークタワー等の大規模需要家へ供給。中小規模の需要家には、リバースオークションを活用した安価な再エネ電力の提供も行っている。

■ 再エネへの印象

- ・ 再エネは「高価」というイメージや、電力自由化期の電力難民問題、新電力への不信感といった背景もあり、再エネ電力への切り替えに慎重な層が一定程度存在している。

■ 地域還元の仕組み化

- ・ e.CYCLEによる流通合理化で得られる追加収益の地域還元と、発電事業者が独自に実施する地域貢献が、別々に検討されることが多い状況にある。これらを一体的な地域還元の仕組みとして整理していくことで、より地域共生の促進につながることを期待される。

再エネ導入の課題

今後の方針・意向

- 当社は、事業としては今後も連携地域を増やしていき、取り扱う再エネの電力量を約1000億kWh、全国の電力需要のおよそ3分の1を担える規模を目指している。



(神栖市における地域連携の取組の様子)

再エネ導入拡大に向けた示唆

■ 電力需要側の再エネの選定

- ・ 再エネは高価なイメージがあるため、当社のマッチングのように事前に価格を公開し、複数の再エネ電力の中から調達したい電力を選択できる仕組みは、再エネ利用の心理的ハードルを下げる効果が期待できる。

■ 地域裨益



- ・ 再エネを導入するにあたり、地域からの反感をゼロにするだけでなく「地域還元」の仕組みを検討することが、地域と共生した再エネの導入を進展させると考えられる。
- ・ 再エネ設備による体験価値の創出、収益の地域還元など、様々な手法が考えられるが、再エネ導入時には地域特性に応じて最も望ましい地域裨益を検討していくことが重要といえる。

※本資料に掲載している写真の著作権は提供元に帰属します。無断での転載・二次利用はご遠慮ください。

※出所：株式会社まち未来製作所へのヒアリング内容および同社ホームページ掲載情報。

発電事業に関する周辺事業者 | 株式会社UPDATER

電力の調達から販売まで含む事業「みんな電力」を展開する株式会社UPDATERは、創業者の理念に基づき発電者の顔を見たとうえで、需要家が安心して電力を購入できる体制を構築

事業者情報	事業者名	株式会社UPDATER
	本社所在地	東京都世田谷区三軒茶屋2-11-22
	設立日	2011年5月
	従業員数	98名
	資本金	1億円
事業内容	■ 主な事業内容（一部抜粋）	
	■ みんな電力 <ul style="list-style-type: none"> 小売電気事業 脱炭素コンサルティング 新電力支援サービス 	 <p>(みんな電力)</p>
	■ みんなSX for Biz <ul style="list-style-type: none"> サステナビリティに関する情報を発信するメディアプラットフォーム 	 <p>(みんなワークス)</p>
再エネ関連取組の背景	■ みんなワークス <ul style="list-style-type: none"> 労働環境モニタリングクラウドサービス 企業向け福利厚生サービス（介護事業） ウェルビーイングに関する情報発信プラットフォーム 	
	■ 再エネ関連取組のきっかけとなった背景 <ul style="list-style-type: none"> 「発電者の顔を見え、電力を自由に選択できたらいい」という創業者の思いを出発点として、2016年の電力の自由化を契機に電力事業に参入 	
	■ 再エネ関連取組の沿革 <ul style="list-style-type: none"> 2015年：小売電気事業者として登録 2016年：電力供給を開始 2021年：株式会社UPDATERへ社名変更 	

再エネ事業における役割

■ 「みんな電力」にて電力調達・需給管理・小売の機能を担っている

➤ 電力調達：

- 約1,100の再エネ発電所より電力を調達。
- 主な調達先としては太陽光発電及び風力発電が中心。

➤ 需給管理：

- 発電量の予測精度向上のために東京大学と共同開発を実施
- 複数の地域新電力会社とバランシンググループ(BG)を組み、効率的な需給管理を行っている。

➤ 小売：

- 法人向けに約6,000拠点、個人向けに約24,000世帯へ電力を供給した実績を有する。
- 法人需要家については、電力調達先を自ら選択することが可能。

再エネ関連の取組の受賞歴等

■ 再エネ関連取組の主な受賞歴

- 主力サービスである「みんな電力」は、これまでに市民団体や公的機関から高い評価を受け、さまざまな賞や認定を獲得している。

市民団体パワーシフト
キャンペーン紹介CDP再生可能エネルギー
プロバイダ認定第4回ジャパンSDGs
アワード内閣総理大臣賞東京都キャップ&トレード
認定制度

※本資料に掲載している写真の著作権は提供元に帰属します。無断での転載・二次利用はご遠慮ください。
※出所：株式会社UPDATERへのヒアリング内容および同社ホームページ掲載情報。

日本国内では再エネ導入の拡大余地は大きく、地産電源の地産地消等の地域共生への取組の恩恵が感じられる仕組みを、行政と連携して構築していくことが重要と示唆された

■ 「顔の見える電力」を提供することで、需要家は地域と共生した発電事業者を選定可能

- 社内で制定した電源調達方針に沿って、一定の地域共生を実現している発電所を調達先に選定。
- 一方で、地域共生の観点で懸念がある発電事業者については、電力調達を見送る場合もある。



(HPにて需要家が発電事業者を選定可能)

■ 地産電源による電力の地産地消率向上を実現

- 新電力支援を通じて、「顔の見える」地産電源の地域内活用を推進し、電力の地産地消率向上に寄与。
- 日本各地で、地域に根差した再エネ事業を広げたいという方針のもと、事業を拡大している。

■ 自治体とGX・SX包括連携協定を締結

- 青森県佐井村とGX・SX包括連携協定を締結。
- 脱炭素を基軸に、再エネの利活用、地域資源の循環活用、人材育成等を通じて、佐井村のゼロカーボンシティ実現と持続可能な地域経済の形成に貢献。

■ 再エネ発電の恩恵が地元還元されにくいと感じられる状況

- 発電した電力が都市部へ供給されるケースも多く、地元では再エネ導入の恩恵を実感しにくい場面があることが課題として挙げられる。

■ 経済性に直結しにくい地域共生の取組

- 地域共生に向けた取組が、必ずしも経済的な評価や収益面に結びつかない例も見られる。
- その結果として、発電事業者の取組が十分に評価に反映されにくい可能性がある点が課題として示唆される。

■ 地域共生が可能な再エネ電源の確保に注力

- 営農型太陽光発電やため池水上太陽光発電など、地域共生が可能な発電所を増やしつつ、こうした電源からの調達を希望する需要家とのマッチングにも取り組んでいく方針としている。

■ 行政と連携した地域への再エネ供給が重要

- 再エネ導入の可能性が高い地域は多く存在する一方で、安価な再エネ電力の提供が難しい地域も一部存在。そのため、価格面以外でも地域が裨益を感じられる仕組みづくりを行政と連携して構築していくことが重要。

■ 発電事業者への適切な評価が重要

- 地域共生に取り組む発電事業者については、経済性への直接的な寄与が大きくない場合でも、その取組が適切に評価される仕組みが整備されていくことが望ましいという指摘がある。

発電事業に係る周辺事業者 | 特定非営利法人北海道グリーンファンド

北海道グリーンファンドは、市民ファンドを活用した再エネ導入と省エネ推進の仕組みを構築し、市民風車の普及に寄与した

事業者情報	事業者名	特定非営利法人北海道グリーンファンド
	本社所在地	札幌市中央区北5条西2丁目
	設立日	1999年7月
	会員数	400名

- 事業内容**
- グリーン電気料金制度**
 - 会員が毎月の電気料金の5%相当額を寄付として拠出し、市民共同発電所の建設資金となる基金に積み立てる仕組み。
 - 市民共同発電所づくり**
 - 寄付金を活用し、地域主体で進める市民共同発電所の建設を支援。
 - 再エネ・省エネ普及活動**
 - 会員や市民を対象に、再エネ等に関する講演会や学習会を開催。
 - エネルギー政策提言**
 - 専門家や非営利シンクタンクなどとともに、国や自治体の温暖化対策、エネルギー対策への政策提言の取組を実施。

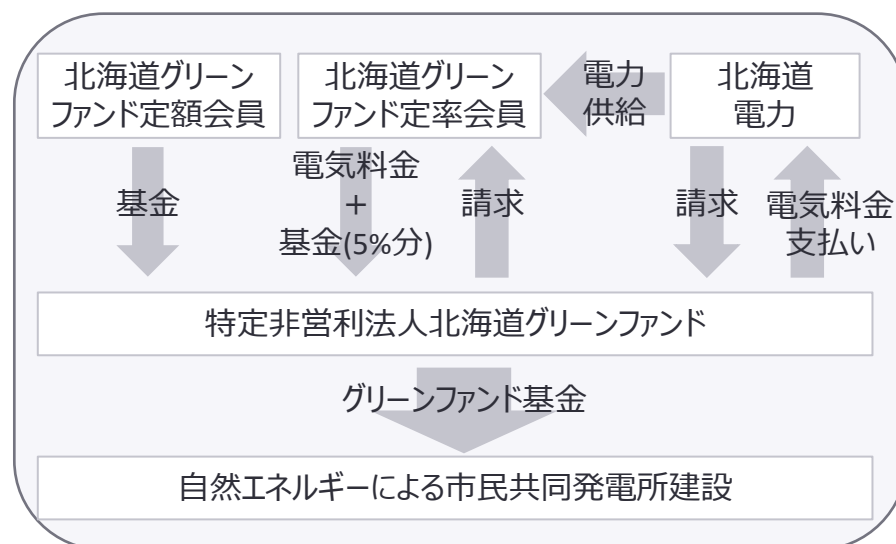
- 取組の背景・実績**
- 再エネ関連取組のきっかけとなった背景**
 - チェルノブイリ原発事故を契機として脱原発に関する調査を進める中で、北海道内における自然エネルギー活用の可能性に着目した。
 - 再エネ関連取組の実績**
 - グループで60基の風車開発に携わり、そのうち25基にて市民出資を活用。出資者延べ約4,980人、出資総額約29億円。

再エネ事業における役割・制度

■ グリーン電気料金制度と市民共同発電所づくり

- 会員が毎月の電気使用量を節電することで、電気料金の5%相当額が寄付とし拠出され、市民共同発電所の建設資金として活用される仕組み。

グリーン電気料金制度のスキーム



■ グリーン電気料金制度の利点

- 電気料金の5%相当額を寄付することで、誰も継続的に環境配慮の取組に参加可能。
- 寄付は節電によって生み出されるため、電力使用量の削減にもつながる。
- 市民自らが共同発電所の設立に関わることで、地域主導の環境にやさしい未来づくりに寄与している。



(石狩・市民風車)

※本資料に掲載している写真の著作権は提供元に帰属します。無断での転載・二次利用はご遠慮ください。
 ※出所：特定非営利法人北海道グリーンファンドへのヒアリング内容および同社ホームページ掲載情報。

数多くの地域と共生した風車建設を遂げた北海道グリーンファンドより、地域と共生した再エネの拡大には、自治体が中心となりつつ官民連携での取組の推進が重要であると示唆された

地域と共生した市民風車

■ 2001年に初の市民風車「はまかぜ」ちゃんが誕生

- 北海道グリーンファンド設立から約2年後の2001年9月、初の市民風車「はまかぜ」ちゃんが北海道浜頓別町で運転を開始。
- 建設費は約2億円であり、金融機関からの借入による資金調達を検討したが、設立間もない団体であったため、借入先の確保が困難であった。
- そこで、一般市民からの出資を募る方法を検討し、新たな市民出資モデルによるファイナンス手法を構築した。



(浜頓別町・市民風車「はまかぜ」ちゃん)

■ 市民風車における地域との共生に向けた取組

- 風車建設にあたっては、可能な限り地域の会社と協業し、地域経済への貢献に努めた。
- 建設後も、住民の懸念把握や信頼形成を目的として自治体や地域住民と継続的に対話を行い、理解促進を図った。
- また、地元児童の見学会や親子向けイベントを開催するなど、地域に開かれた取組を実施し、市民風車への理解向上に取り組んだ。



(左：地元小学生の風車見学。右：オリジナル風車づくり)

市民ファンド活用の課題

■ 当時は前例が少なかった取組

- 市民風車「はまかぜ」ちゃんの設立にあたり、一般市民による出資を活用した風車建設の事例は当時ほとんど存在せず、風力発電設備の建設に関する知見と資金調達の両面で検討が求められた。

■ 市民ファンド運用の前提となる制度

- 北海道グリーンファンドが活用した市民ファンドは、金融商品取引法に基づき、金融商品取引業者（第二種）の登録が前提となる。また、一般投資家が対象となる場合には、事前にキャッシュフローの健全性が求められるなど、制度面での対応が必要であった。

再エネ導入拡大に向けた示唆

■ 自然共生型の取組を地域主体で実施することが重要

- 近年、大規模な再エネ設備の建設に伴い、地域との摩擦が生じる例も見られる。こうした状況を踏まえ、地域企業や自治体が主体となって自然共生型の再エネ導入を進めることが重要であり、好事例を他地域へ広げることが期待される。
- また、自然との共生を図るためには、海外の先進事例が参考となる可能性も指摘されている。

■ 官民連携で自治体の人手不足を克服

- 再エネ導入に向けた自治体の取組は、促進区域の検討など多岐にわたる。しかし一部では、人手不足が原因で十分な検討が進まない事例もある。そのため、再エネ導入を推進するには、官民連携による体制強化が求められる。

※本資料に掲載している写真の著作権は提供元に帰属します。無断での転載・二次利用はご遠慮ください。
 ※出所：特定非営利法人北海道グリーンファンドへのヒアリング内容および同社ホームページ掲載情報。

発電事業に係る周辺事業者 | 株式会社タクマ

株式会社タクマはバイオマスの燃焼技術を強みとするプラントメーカーで、創業以来、国内外に約650基のバイオマスプラントを納入。2023年には74,950kWの大規模発電プラントを納入

事業者情報	事業者名	株式会社タクマ
	本社所在地	兵庫県尼崎市金楽寺町2丁目2番33号
	設立日	1938年6月10日
	従業員数	[連結]4,372人 [単体]1,087人（2025年3月末現在）
	資本金	133億6700万円

■ 当社は、国内外環境・エネルギー事業、民生熱エネルギー事業や、設備・システム事業まで、広い領域で事業を展開している。






トラベリングストーカ バイオガス回収プラント ガス化溶融炉灰溶融炉 リサイクルセンター

■ 株式会社タクマは、環境・エネルギー分野において、国内に33社、海外に2社の関連企業を有している。

株式会社タクマ

国内

株式会社タクマエナジー

株式会社タクマテクノス

株式会社タクマプラント

⋮

海外

臺田環工股份有限公司

Siam Takuma Co., Ltd.

再エネ事業の主な実績

株式会社タクマ

↓

出資比率100%

↓

株式会社
タクマエナジー

- 国内外に約650基のバイオマスプラントを納入
- 木質、PKS、バガス、パーム粕等の様々なバイオマス燃料に対応可能
- 株式会社タクマが納入したプラントから生み出される電力を中心に買い取り、日本各地の公共施設や民間施設向けに電力を供給
- 茅ヶ崎バイオマス発電所では、電力の地産地消スキームを構築（※詳細は次ページに記載）

再エネ関連取組の背景・経緯

■ **再エネ関連取組のきっかけとなった背景**

- 1949年に台湾にバガス燃焼ボイラーを輸出。以降、各種バイオマスの燃焼技術やプラント設計・施工技術を蓄積。
- 2012年より固定価格買取制度が開始し、バイオマス発電プラントへの需要が増加。東北地方の製材会社を皮切りに各地へ納入。

■ **再エネ関連取組の経緯・沿革**

- 1913年：創業者の田熊常吉が、日本初の純国産技術による水管式ボイラーを発明
- 1949年：業界で初めてのバガス焚きボイラーを台湾の製糖会社に輸出
- 1963年：日本初の連続式ごみ焼却プラントを大阪市に納入
- 1972年：株式会社タクマに社名変更
- 1998年：国内最大級ごみ焼却プラントを東京都新江東清掃工場に納入
- 2015年：株式会社タクマエナジー設立。電力小売事業へ参入
- 2023年：74,950kWのバイオマス発電プラントを納入

※本資料に掲載している写真の著作権は提供元に帰属します。無断での転載・二次利用はご遠慮ください。
 ※出所：株式会社タクマ、株式会社タクマエナジーへのヒアリング内容および同社ホームページ掲載情報。

発電事業に関する周辺事業者 | 株式会社タクマ

タクマグループは藤沢市を中心に電力の地産地消を実現しており、今後はFIT制度の拡大が見込まれることから、さらに官民連携での電力の地産地消を推進する重要性が示唆された

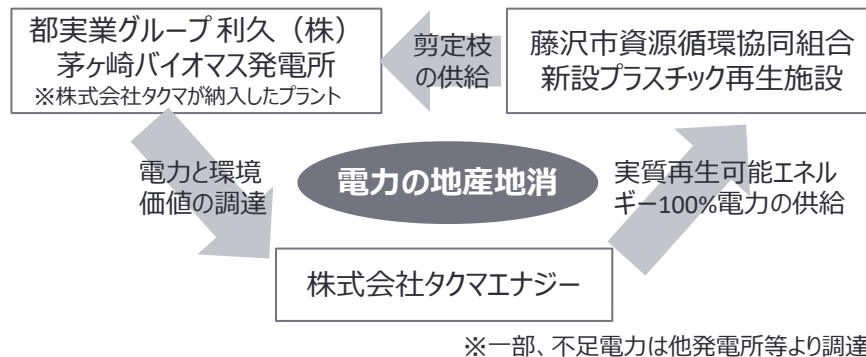
地域との共生に向けた取組

■ 官民連携で再エネ100%電力の地産地消を実現

- 藤沢市等で発生した剪定枝を燃料として発電した茅ヶ崎バイオマス発電所の電力および環境価値をタクマエナジーが調達し、実質再生可能エネルギー100%電力として藤沢市資源循環協同組合の新設プラスチック再生施設へ供給する取組が進められた。

■ 電力の地域循環への意向が本取組のきっかけ

- 都実業は、剪定枝の処理で発生する灰を藤沢市へ無償提供する協定を結んでおり、剪定枝の灰に加えて電力も地域で循環させたいという両者の意向が、今回の取組の出発点になった。



再エネ導入の課題

■ 燃料調達時の資源不足および価格高騰が課題として懸念

- 未利用材を活用した燃料供給実績は多数ある一方、未利用材の供給量がやや減少傾向にあるとされ、今後の安定確保に懸念が示されることがある。また、山林資源の有効活用においては、林業従事者不足などから安定的な調達も懸念される。
- さらにバイオマス発電の運営コストの大半を占める燃料費が高騰しているため、事業運営への影響が懸念されている。

再エネ導入拡大に向けた示唆

■ 官民連携での電力の地産地消推進が重要

- 今後、FIT制度の縮小とFIP制度の拡大が進むと見込まれる中で、発電事業者が売電先をより柔軟に選べるようになることが想定されている。
- こうした状況を踏まえると、地域への電力供給を望む発電事業者が増えていく可能性も考えられる。
- そのため、藤沢市での取組事例のように、官民が連携しながら電力の地産地消につながる仕組みを整えていくことが、再エネ導入の拡大に向けて有効と示唆されている。

■ 売電単価上昇が売電需要拡大を促す可能性

- バイオマス発電では、運営コストの多くを占める燃料費の高騰が課題として挙げられる一方、売電単価が上昇する局面では事業採算性が改善しやすく、結果として売電需要の拡大にもつながる可能性があると考えられている。こうした観点から、制度動向や市場価格の変化がバイオマス発電事業に影響を与える可能性が示されている。

■ 剪定枝を用いた都市型バイオマス発電に期待

- バイオマス発電所は山林地域に立地することが多く、適地の確保が容易ではない点が参入上の課題として挙げられることがある。
- 一方で、街路樹が多い地域では剪定枝などを燃料として活用できるため、都市型バイオマス発電は比較的適地の確保がしやすく、一定の需要が見込まれる可能性があると示唆されている。

発電事業に関する周辺事業者 | シンエネルギー開発株式会社

バイオマス発電所の企画から運用まで一貫通貫で支援可能なシンエネルギー開発株式会社は、燃料の安定供給や新燃料開発に取り組みながら国内に複数の発電所を開発している

事業者情報

事業者名	シンエネルギー開発株式会社
本社所在地	群馬県沼田市久屋原町335-10
設立日	2011年10月25日
従業員数	40名程度
資本金	8,000万円

主な事業内容

- 木質バイオマス発電を中核に、発電事業、燃料供給事業、研究開発など多角的に事業を展開する電源開発事業者。
- 国内外の燃料拠点と標準化設計による開発力を強みとする。

■ 主な事業内容

■ 発電事業

- 木質バイオマス専焼発電所の計画・開発



(グリーンパワーさかいみなど)

■ 電源開発事業

- 企画立案から保守・運用まで一貫通貫で実施

■ バイオマス燃料供給販売事業

- 国内外の調達網を活用し、燃料を安定確保



(インドネシアのストックヤード)

■ バイオマス燃料研究・開発事業

- 新たなバイオマス燃料の研究・開発を推進



(新燃料の研究開発にも注力)

■ 総合コンサルタント事業

- 発電副産物の資源化・処理支援

関与実績例

■ 当社・子会社が所有する木質バイオマス発電所

- もがみまち里山発電所
- 沼田エコファーム発電所
- 地蔵の湯発電所



(もがみまち里山発電所)

■ 当社が出資している木質バイオマス発電所

- 野田バイオマス発電所
- 米子バイオマス発電所
- 石狩新港バイオマス発電所
- グリーンパワーさかいみなど



(地蔵の湯発電所)

沿革（抜粋）

■ 再エネ関連取組のきっかけとなった背景

- グループ会社にて吾妻バイオパワーの開発に、燃料供給業者として参画。
- 東日本大震災に伴う瓦礫処理等の対応を通じ、FIT制度を活用しながら上記経験を活かして、バイオマス事業専門のデベロッパーとして事業参入を決断。

■ 再エネ関連取組の経緯・沿革

- 2011年：会社設立、木質発電への参入基盤構築を開始
- 2014年：海外PKS拠点の整備を着手し、燃料調達体制を強化
- 2015年：大月・野田など複数地域で発電所開発を進展
- 2017年：社名変更と組織強化により開発体制を高度化
- 2021～現在：数発電所が商業運転を開始し事業を継続拡大中

※本資料に掲載している写真の著作権は提供元に帰属します。無断での転載・二次利用はご遠慮ください。
 ※出所：シンエネルギー開発株式会社へのヒアリング内容および同社ホームページ掲載情報。

発電事業に関する周辺事業者 | シンエネルギー開発株式会社

未活用資源の燃料化により採算性確保や価格高騰への対応を図るとともに、住民理解の促進や地域資源の活用を通じて地域と共生する発電事業を展開している

地域との共生に向けた取組

■ 住民説明会での理解促進

- 当社主催の住民説明会では、同一メーカー施工の既設発電所を実際に見学いただき、騒音・臭気・振動に関する住民の不安を解消している。



(当社HPにも地域住民等に向けて発電所建設の流れを説明)

■ 未活用資源の燃料化

- 一般には使われない建築廃材や剪定枝などの汚れたピンチップを燃料として有効活用。未利用資源を受け入れる仕組みにより、燃料供給事業者からも高く評価されている。

■ バイオマス発電所の避難所活用

- 沼田エコファーム発電所では、平時の見学受入れに加え、災害時には避難所として利用できる体制を整備。地域の安心に貢献し、住民から高い信頼を得ている。



(20年12月に沼田市の要請に応じて本社屋を一時避難所として提供)

■ 建設コストの上昇

- 今年度、複数メーカーから建設コストの増加（約3割）の要請があり、一部案件では既存計画の見直しが発生している。

■ 環境規制への適合対応

- 環境保全の観点からの規制要件により、関東地域を中心に実質2,000kW級以下の出力規模となるケースがみられ、木質バイオマス発電所の新規計画では追加の検討事項が生じる場合がある。

今後の方針・意向

■ 防災連携の強化

- 小型バイオマス発電所を防災施設に併設し、地域の防災拠点として機能するモデルの全国展開を目指す。

■ 地域資源の活用

- 過疎化地域を中心に課題になっている空き家の解体後の建築廃材、林地残材及び樹皮等の未活用の木材を安価な燃料として活用可能なバイオマス発電所の開発を目指す。

■ 乾燥チップの外販活用

- ガス化炉で生成する乾燥チップの一部を外部に販売する仕組みを構築し、小型バイオマス発電所単体での採算性確保を目指す。

■ 標準化設計による建設の迅速化

- 複数のバイオマス発電所建設に際して、同一のエンジニアリング会社に同一の設計手法で建設を依頼したことで、短期間での開発が可能。

■ 多様な燃料の活用による価格変動への対応

- 既存事業者が燃料として捉えていない資源を、燃料として有効活用できる可能性がある。それにより、価格が高騰した燃料の使用量を削減し、事業継続に寄与すると示唆。

■ 建設廃材等の需要喚起の可能性

- 普段は自治体から建設廃材等の活用について言及されることは少ない一方、バイオマス発電所の計画が立案されると需要が顕在化し、連携の機会が発生すると示唆。

再エネ導入拡大に向けた示唆

再エネ導入の課題





(3) 自治体連絡会議

国・県・自治体の枠組みを超えた連携強化のために、自治体連絡会議を2度開催。 セミナーや車座を通じて、再エネに係る取組情報の提供及び意見交換を実施

目的・趣旨

- ✓ 再生可能エネルギーの普及拡大にあたっては、制度の信頼性確保や規律強化が喫緊の課題であり、地域共生には地方自治体との連携が肝要。違反事例や地域とのトラブルを防止し、地域の実情に即した制度運用や事業の適正な実施が求められるところ。
- ✓ 関東経済産業局では、管内の都県・市区町村の担当者に対して、参考となる最新の政策動向や予算情報、トラブル回避のための規律強化に向けた取組などを紹介するセミナーを実施。
- ✓ 併せて、参加型の車座ディスカッション等を実施することで、国と地方自治体との連携強化、地方自治体間の連携強化及びネットワーク形成を図っている。

開催実績

日時	概要	会場様子
R7.10.6	<ul style="list-style-type: none">➢ 開催日時：2025年10月6日(月)➢ 開催場所：EY Japan 日比谷オフィス内（対面参加）/Teams（オンライン参加）➢ 参加人数：86名（うち、対面参加22名、オンライン参加64名） <p><アジェンダ></p> <ul style="list-style-type: none">● セミナー①：再生可能エネルギーの地域共生に向けた取組について● セミナー②：GX関連施策の情報提供とGX産業立地に係る動向等について● セミナー③：中小水力発電について● 車座①：不適切事案の現状についての意見交換● 車座②：不適切事案の対応についての意見交換	 <p>(セミナーの様子)</p>
R8.1.13	<ul style="list-style-type: none">➢ 開催日時：2026年1月13日(火)➢ 開催場所：EY Japan 日比谷オフィス内（対面参加）/Teams（オンライン参加）➢ 参加人数：107名（うち、対面参加18名、オンライン参加89名） <p><アジェンダ></p> <ul style="list-style-type: none">● セミナー①-1：地域と共生した再エネの最大限導入に向けて● セミナー①-2：不適切案件の通報方法について● セミナー②：市民ファンドを活用した再エネ導入の可能性● セミナー③：再生可能エネルギー利用にかかる取り組み事例の紹介について● 車座①：大規模太陽光発電事業に関する対策についての意見交換● 車座②：再エネと共生した地域の目指す姿について意見交換	 <p>(車座の様子)</p>