

## 再生可能エネルギーでの「地産地消」①

—再エネを活用した地域循環に向けて—

信金中央金庫 地域・中小企業研究所主任研究員

藁品 和寿

(キーワード) 再生可能エネルギー、地産地消、地方自治体、地域金融機関

(視 点)

2016年に予定されている電力小売の全面自由化を見据えて、秋田県鹿角市、群馬県中之条町、広島県安芸高田市、福岡県みやま市などで地方自治体により自前の地域電力会社を立ち上げる動きが出るなど、再生可能エネルギー（以下「再エネ」という。）の「地産地消」への期待が高まっている。また、（一社）創発的地域づくり・連携推進センターによる地方自治体を対象としたアンケート調査結果でも、地方自治体における再エネの「地産地消」に対する期待が高いという結果が示されている。

本稿では、まず再エネの「地産地消」を題材にしたレポートの第一弾として、地方自治体が中核的な役割を担う事例（岩手県北上市）と地元民間企業が中核的な役割を担い地元自治体に働きかけている事例（会津電力株：福島県喜多方市）の2つを紹介する。

(要 旨)

- （一社）創発的地域づくり・連携推進センターが公表した「再生可能エネルギー導入の実態と自治体意向調査集計結果 —地域が元気になる再生可能エネルギー推進の観点から—」によると、地方自治体では、再エネの「地産地消」への期待のなかで、その仕組みづくりを要望する声が多いことが浮き彫りとなっている。
- 今回取り上げた2つの事例（岩手県北上市、会津電力株）は、ともに東日本大震災で甚大な被害を受けた被災県のものであるため、取材先からは、再エネを活用した地域のエネルギー自立に対する熱くて強い想いを感じることができた。この想いと当事者意識こそが、取組み自体の実効性を高める原動力であろう。
- 再エネの「地産地消」に向けた取組みでは、地元自治体、地元民間企業、地元住民の連携が重要であることに加え、地元金融機関の果たす役割も大きい。信用金庫をはじめとする地域金融機関には、今後、再エネ事業の事業性評価や事業資金の調達での役割が大きく期待されよう。

## はじめに

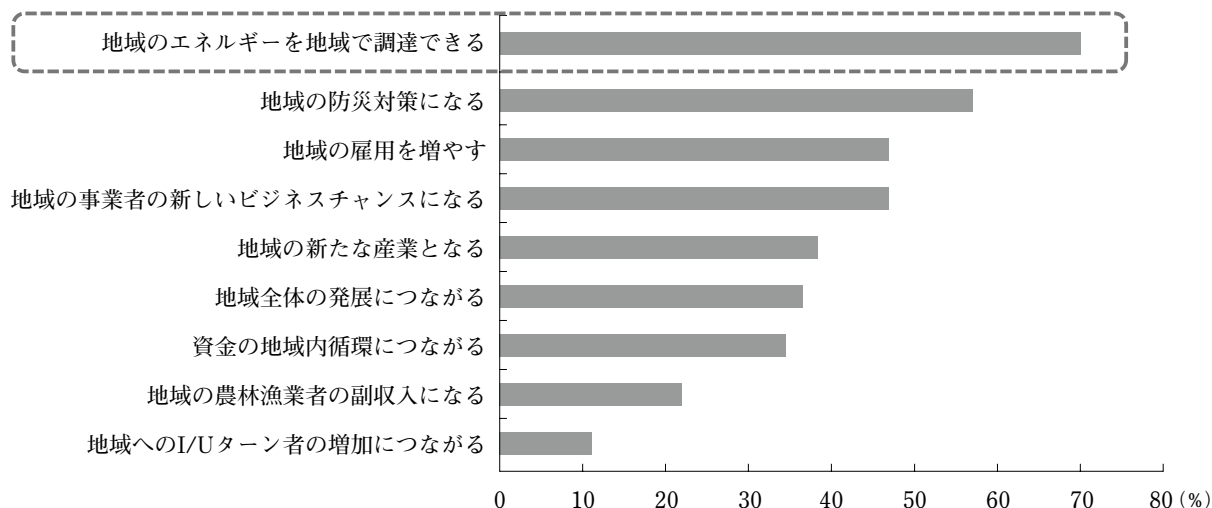
これまで、バイオマスの利活用に関連したレポートとして、信金中金月報2014年11月号『新たな産業創出が期待できるバイオマス産業都市ーバイオマス利活用を軸とした地域循環型社会の形成ー』、信金中金月報2015年2月号『持続可能なバイオマス利活用への挑戦ーバイオマスを利活用した産業化に向けてー』、信金中金月報2015年7月号『注目されるバイオマス利活用の真の事業化に向けてーバイオマス事業化にあたっての留意点ー』を発刊した。バイオマスを利活用した“まちづくり”やバイオマス事業者の先進的な事例を紹介するなかで、バイオマスでの「地産地消」（地域循環型社会の形成）の重要性を示唆している。

本稿では、再生可能エネルギー（以下「再エネ」という。）の対象をバイオマスから広げ、再エネの「地産地消」を題材とした第一弾として、地方自治体が中核的な役割を担う事例と地元民間企業が中核的な役割を担う事例の2つを紹介する。

## 1. 期待高まる再生可能エネルギーでの「地産地消」

（一社）創発的地域づくり・連携推進センター<sup>(注1)</sup>が公表した「再生可能エネルギー導入の実態と自治体意向調査集計結果ー地域が元気になる再生可能エネルギー推進の観点からー」<sup>(注2)</sup>によると、地方自治体では、再エネに対して、「地域のエネルギーを地域で調達できる」の回答が最も多くなっている（図表1）。すなわち、地方自治体では、再エ

図表1 地方自治体での地域の再エネ事業による地域貢献への期待



（備考）（一社）創発的地域づくり・連携推進センター（14年12月）『再生可能エネルギー導入の実態と自治体意向調査集計結果』をもとに信金中央金庫 地域・中小企業研究所作成

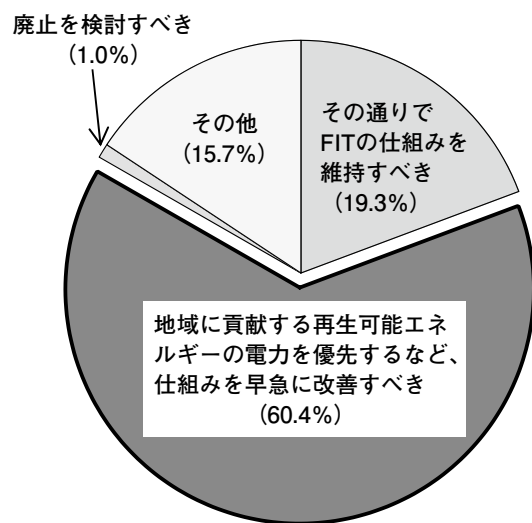
（注）1. 14年6月13日に設立された。略称をECO-RICといい、（独）科学技術振興機構・社会技術研究開発センター・統合実装プロジェクト「創発的地域づくりによる脱温暖化」と共同し、①持続力と自律性のある長期持続型の地域構築のための、分野横断型研修、②創発的地域づくりのためのデータプラットフォームを通じた各種再エネ関連情報・ノウハウの提供、③地域の再エネ・省エネ・環境・金融計画等作成に関する支援事業、④その他、地域と大学等をつなぐ連携促進事業、地域間をつなぐネットワークの場の提供を通じて、全国の各自治体の創発的地域づくりと連携推進を支援する組織である。

2. 14年10月中旬に、全国の自治体を対象にアンケート調査を実施し、414件、2割強の回答率を得た。

ネを「地産地消」の対象として捉えていることがわかる。また、FIT（固定価格買取制度）の意義に対する回答では、「地域に貢献する再生可能エネルギーの電力を優先するなど、仕組みを早急に改善すべき」が過半数を占めた（図表2）。地方自治体では、再エネの「地産地消」への期待のなかで、その仕組みづくりを要望する声が多いことが浮き彫りとなっている。

こうした再エネの「地産地消」への期待が高まるなか、2016年予定の電力小売の全面自由化により、多様な特定規模電気事業者<sup>(注3)</sup>（以下「PPS」という。）の市場参入が可能

図表2 「FIT（固定価格買取制度）は中長期的にはコストの軽減を期待するもの」という考えに対する意見



（備考）（一社）創発的地域づくり・連携推進センター（14年12月）『再生可能エネルギー導入の実態と自治体意向調査集計結果』をもとに信金中央金庫 地域・中小企業研究所作成

になることを見据えて、秋田県鹿角市<sup>かつの</sup>、群馬県中之条町、広島県安芸高田市、福岡県みやま市などでは、地方自治体によるPPS立上げの動きが出ている（図表3）。

次章では、再エネの「地産地消」において地方自治体が中核的な役割を担う事例（岩手県北上市）と地元民間企業が中核的な役割を担い地元自治体に働きかけている事例（会津電力株）の2つを紹介する。

## 2. 再生可能エネルギーでの「地産地消」への挑戦

### (1) 岩手県北上市<sup>(注4)</sup>（人口：97,607人（2015年4月現在））

#### ①経緯

同市では、東日本大震災直後の2011年4月に就任した高橋敏彦市長のリーダーシップの下、東日本大震災でエネルギーおよび社会インフラの脆弱性を痛感した経験を踏まえ、地域の防災拠点で自立・分散型エネルギーとして再エネを有効活用することにより、災害に強く、自立的かつ持続可能なスマートコミュニティの構築を目指してきた。

こうしたなか、12年3月、「北上市あじさい<sup>(注5)</sup>型スマートコミュニティ構想モデル事業」が、経済産業省のスマートコミュニティ導入促進事業に採択され、さらに同

（注）3. 「PPS（Power Producer and Supplier）」とは、工場の余剰電力を活用したり自家発電したりして、電気を安価に供給する電力業界への新規参入事業者である。00年の規制緩和で、大口向けの電力小売りが自由化されたことで登場し、全国に80社ほど設立された。

4. 岩手県内陸部に位置し、91年、北上市、和賀町、江釣子村の3市町村が合併し誕生した。市域面積は437.55平方キロメートル。交通の要所であることから、製造業を中心とした北東北の産業拠点都市となっている。

5. 北上市には16の地域（黒沢尻北、黒沢尻東、黒沢尻西、立花、飯豊、二子、更木、黒岩、口内、稲瀬、相去、鬼柳、江釣子、和賀、岩崎、藤根）がある。それぞれの地域を一つの花弁に例え、それぞれの地域（花弁）がそれぞれの資源や魅力を活かして活力ある地域を形成し、それぞれが協働することで北上市全体を活性化したいという想いから、「あじさい」と命名した。

年12月、本事業のマスタープランが認定されることにより、13年度から15年度にかけて本格的にモデル事業を実施することになった。

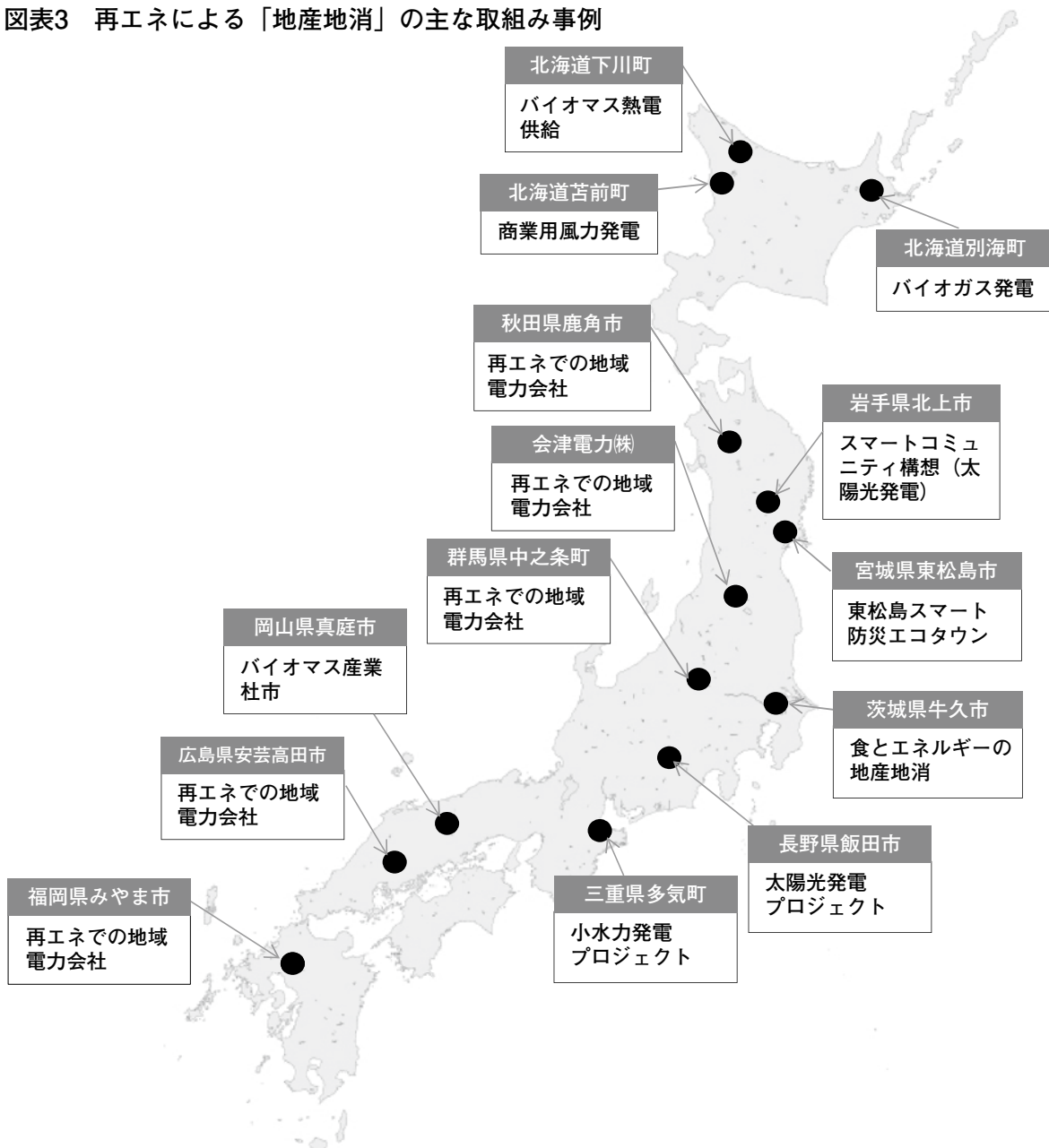
高橋市長が本事業に対して非常に前向きな姿勢であり、東日本大震災直後で市議会や市民の間に自立・分散型エネルギーの必

要性が強く意識されていたタイミングであったため、本事業は、市全体で一丸となった取組みになっている。

## ②事業の概要

本事業の目標は2段階に分けられ、既存の市関連施設に再エネを分散配置し、それ

図表3 再エネによる「地産地消」の主な取組み事例








(注) 図表中、岩手県北上市と会津電力(株)の事例は、3章で紹介する。  
 (備考) 各種報道記事をもとに信金中央金庫 地域・中小企業研究所作成

らで使用する電力の再エネ比率を高めることにしている。具体的には、「STEP1」で、①本庁舎の使用電力の20%以上を分散電源で担う、②災害時の災害対策本部および一次避難所の電源確保を、「STEP2」で、①水力等の再エネの増加に伴い、市関

連施設の使用電力の20%以上を再エネとすることを旨とする、②目標対象施設を江釣子庁舎、和賀庁舎へ拡大することが定められている。

本事業では、マスタープランに従って、13年度から15年度の3年間にわたって順

図表4 北上市あじさい型スマートコミュニティ構想モデル事業（マスタープラン）の構成

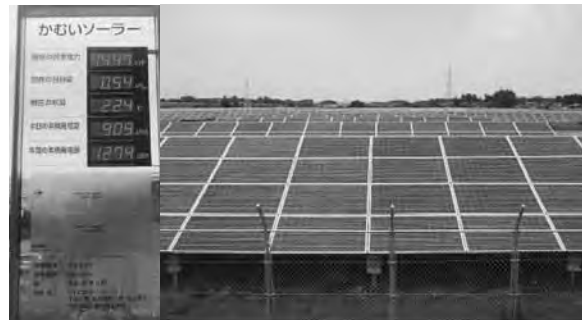
2013年度	2014年度	2015年度
<p><b>メガソーラー整備・運営事業</b></p> <p>【主な設備】 1.5メガワット+1.4メガワット (年間発電量249万kWh) 【整備費用(うち補助金)】 9億700万円(8,300万円) 【実施主体】 北上市</p> 	<p><b>ソーラーパーク整備・運営事業</b></p> <p>【主な設備】 太陽光発電45kW 蓄電池25kWh ソーラー外灯20基 【整備費用(うち補助金)】 1億3,900万円(9,300万円) 【実施主体】 北上市</p> 	<p><b>市庁舎エネルギーマネジメント事業</b></p> <p>【主な設備】 蓄電池300kWh EV車・急速充電器(各1) エネルギーマネジメントシステム 【整備費用(うち補助金)】 1億5,600万円(1億400万円) 【実施主体】 北上市</p> 
<p><b>防災拠点機能強化事業</b></p> <p>【主な設備】 EV車・充電器(各7施設) 需給管理装置7施設 【整備費用(うち補助金)】 1億6,400万円(1億900万円) 【実施主体】 北上市</p> 		<p><b>オフィシャルカディア北上太陽光発電等・運営事業</b></p> <p>【主な設備】 太陽光発電20kW 蓄電池15kWh 【整備費用(うち補助金)】 3,500万円(2,200万円) 【実施主体】 株北上オフィスプラザ</p> 
<p><b>地域エネルギーマネジメントシステム整備・運営事業</b></p> <p>【主な設備】 地域エネルギーマネジメントシステム(CEMS) 【整備費用(うち補助金)】 2億1,600万円(1億3,300万円) 【実施主体】 株NTTファシリティーズ</p>		

(備考) 北上市資料をもとに信金中央金庫 地域・中小企業研究所作成

次、6つの事業に取り組んでいる（図表4）。本庁舎および市内の複数拠点に設置された太陽光発電設備および蓄電池を、地域エネルギーマネジメントシステム（CEMS: Community Energy Management System）により監視、制御し、STEP1①の目標達成を目指している。代表的なモデル事業として、メガソーラー整備・運営事業である北上第1・第2ソーラー発電所（愛称：かむいソーラー）（図表5）が挙げられる。市有地（遊休地）約67,000m<sup>2</sup>に太陽光パネルを設置し、2,900kW（第1ソーラー発電所1,500kW、第2ソーラー発電所1,400kW）の出力で運営している<sup>(注6)</sup>。そのほか、北上陸上競技場（図表6）でのソーラーパーク整備・運営事業などが本格的に稼働している。事業主体には、同市に加えて(株)北上オフィスプラザ<sup>(注7)</sup>と、エネルギー事業者として(株)NTTファシリティーズが加わっている。同市の運用計画では、事業期間は14年から34年までの20年間、収支は1億8,600万円の黒字見通し<sup>(注8)</sup>である。

当初のマスタープランの策定時には、再エネの地産地消の発想はなかったが、経済産業省からの助言等を受けて、15年3月、(株)NTTファシリティーズによる100%出資（資本金1,000万円）で、地域新電力会社として合同会社 北上新電力を設立した。再エネの地産地消の“見える化”を目的としている。

図表5 北上第1・第2ソーラー発電所（かむいソーラー）



（備考）信金中央金庫 地域・中小企業研究所撮影

図表6 北上陸上競技場



（備考）信金中央金庫 地域・中小企業研究所撮影

### ③事業の将来展望

13年度から現在までのモデル事業では、将来の事業展開を見据えて、再エネにかかるデータ蓄積に注力してきた。今後、同市の「再生可能エネルギー活用推進計画」に、目指す姿として掲げた「エネルギーをつくり、賢くつかい、未来を築く人を育てるまち」を達成するため、高橋市長のいう「市民展開」（スマートコミュニティ事業の収益を、市民を巻き込んだ再エネ事業に再

(注)6. 想定年間発電量は、約249万kWhで、一般家庭約700世帯分の年間使用電力に相当する。

7. 中小企業基盤整備機構、岩手県、当市および複数の民間企業の出資により設立された第3セクターで、北上中部地方拠点都市地域の北上産業業務団地「オフィシャルカディア北上」の中核施設である。

8. 同市の再生可能エネルギー活用推進計画に基づき、再エネ活用事業等に活用する予定



投資する)を図っていく。

また、同じ市内であっても平野部(北部、中央部、南部)では太陽光発電あるいは太陽熱利用の可能性が高く、西部や東部では木質バイオマス活用の可能性が高いなど地域性があることから、地域の相性を考慮した再エネ利用を推進していく。

さらに、岩手県立黒沢尻工業高等学校のエネルギー環境教育が、同市、学校周辺の住民、岩手大学、地元NPOを巻き込んだ「黒岩プロジェクト」(北上市再生可能エネルギー活用推進事業)に発展した。同市として、このようなエネルギー環境教育や地域づくり活動を積極的に支援していく方針である。

そのほか、同市は、14年9月、同市に本店を置く北上信用金庫<sup>(注9)</sup>(高橋道夫理事長)と「地域経済活性化に関する包括連携協定」を締結した。同金庫は、同市の産業振興に全面的に協力していくとともに、太陽光発電事業者向け貸出に積極的に取り組むことで、本モデル事業への間接的な協力につなげている。

## (2) 会津電力株式会社(福島県喜多方市)

### ①経緯

同社の佐藤彌右衛門社長は、1790年から続く老舗の造り酒屋「大和川酒造店」の9代目当主である。東日本大震災前から、福島県相馬郡飯舘村の酒造りを支援するなど、福島県各地で地域おこしのお手伝いの

活動をしていた。飯舘村では、1983年より、村の米で「おこし酒」を造り続けていた。2010年12月、飯舘村より「までい大使<sup>(注10)</sup>」を拜命した。

2011年3月11日に東日本大震災が発生し、佐藤社長は、「福島県を何とかしなければいけない」という強い意識の下、まず飯舘村の全村避難という悲劇を鑑み、有志と計らって「いいたてまでいの会」を設立し、支援を開始した。そして同年8月には、民俗学者の赤坂憲雄氏等や有識者に声かけをして、県民の声を国や東京電力に訴え「新しい福島」を考える場として、(一

図表7 会津電力株の概要



当社の概要

社名	会津電力株式会社
代表	佐藤 彌右衛門
本社所在地	福島県喜多方市
設立	2013年8月
従業員数	9名(うち役員5名)
資本金	5,000万円
事業内容	自然エネルギー事業

(注1) 写真(中)が佐藤 彌右衛門代表取締役社長、写真(左)が磯部英世専務取締役、写真(右)が折笠哲也常務取締役

(注2) 15年3月末現在

(備考) 信金中央金庫 地域・中小企業研究所作成

(注)9. 創立1948年9月3日、常勤役員数110名(14年3月現在)、店舗数9店舗(14年9月現在)、預金量873億円(同)、貸出量462億円(同)、会員数10,942名(同)である。

10. “までい”は、地元の言葉で「心をこめて」という意味であり、飯舘村の村づくりのキャッチフレーズ

社) 福島会議<sup>(注11)</sup>を立ち上げた。

こうしたなか、佐藤社長は、国や東京電力を批判しているだけでは単なる社会運動に過ぎず何ら解決策にならないと考え、「原発被害をそれほど受けていない会津地域でできることはないか」との問題意識を持った。会津地域は、猪苗代湖や只見川など水資源に恵まれ、現存する水力発電所の発電能力だけで約500万kW規模であり、福島県全域の使用電力を十分にまかなえる。こうしたことから、「人間の生活に必要なものは、水、食料、エネルギー。再エネでの自立を図ろう。」という想いの下、(一社) 福島会議で培った人脈や地元有志に呼びかけて、会津電力(株) (図表7) を立ち上げるに至った。

佐藤社長以下役員は、単に“ご当地エネルギー会社”を立ち上げたわけでは決してない。「すべては 未来の 子供たちのために」をキャッチフレーズにしているとおり、“次世代の子どもたちのために”というブレのない強い意思で設立した。また、当社は、会津地域をはじめとする福島県内の地域還元を目的とした「公共的株式会社」を目指していく。

## ②事業の概要

同社は、2013年度から14年度にかけての第1期事業において、再エネのなかでも比較的事業リスクが小さく、かつ短期間で

設計施工できるとの判断の下、太陽光発電事業から取り組んだ。

同社所有の代表的な発電所<sup>(注12)</sup>は、<sup>おぐに</sup>雄国発電所(図表8)である。会津地域で初めてのメガソーラー発電所であり、年間予想発電量は約100万kWで一般家庭約300世帯分相当である。当該敷地は、地元の地権者から、雑種地を約2万7千m<sup>2</sup>借地した。太陽光パネルは、インリー・グリーンエナジー社<sup>(注13)</sup>(中国)製であり、3,740枚設置している。会津地域は積雪量が多いことから、設置にあたって実証実験を重ね、太陽光パネルの角度は、雪が滑りやすい30度とした。冬の積雪のほか夏の雑草に対しても十分な高さを確保する観点から、単管パイプを地上2.5mの高さに組んだ架台を設置している。

図表8 雄国太陽光発電所



事業の概要	
設置場所	福島県喜多方市熊倉町
敷地面積	26,707m <sup>2</sup>
発電設備容量	1メガワット
年間予想発電量	1,086,180kW
パネル枚数	270W×3,740
総事業費	約3億7千万円
設備稼働日	2014年10月28日

(備考) 信金中央金庫 地域・中小企業研究所作成

(注) 11. [http://www.fukushima-kaigi.jp/?page\\_id=10](http://www.fukushima-kaigi.jp/?page_id=10)参照。佐藤社長は、当団体の理事である。

12. 雄国発電所のほか、飯豊蔵発電所(大和川酒造飯豊蔵屋根)と岩月発電所(喜多方市岩月町)がある。

13. <http://www.yinglisolar.com/jp/about/>を参照



また、地元市民や子どもたちへの再エネ普及啓発拠点として、体験学習施設「雄国大學」を敷地内に併設した（図表9）。15年6月には1か月間で7組（中学生2組、大学生1組、一般4組）に対応するなど、学生・一般市民に対して再生可能エネルギーの普及啓発について取り組んでいる。

そのほか、同社は、市民協働の観点から、市民出資の資金調達・運用を行うことを目的に、同社100%出資の特別目的会社アイパワーアセット(株)を設立した。第1期事業では、(株)自然エネルギー市民ファンド<sup>(注14)</sup>に委託し、1か月半の短期間で9,980万円（1口20万円を499口、10年償還、2%配当）を調達した。当該資金を使って、50kW規模の太陽光発電所が地域内22か所<sup>(注15)</sup>に設置された。地元住民が停電などの非常事態時に非常用電源として利用できるよう、また一つの発電所で事故が起きても発電事業が止まらないよう“小規模分散”とした。

現在、同社およびアイパワーアセット(株)が実施する太陽光発電所はすべて稼動しており、総発電容量は2.54メガワットとなっている。

### ③事業の将来展望

15年度からの第2期事業以降、太陽光発電に加えて、風力発電、小水力発電、バイオマス発電に取り組んでいく。風力発電事業では、福島県の実験データを分析して候

図表9 雄国大學（体験学習施設）

①施設外観



②施設内観



③市民ファンド出資者一覧パネル



（備考）信金中央金庫 地域・中小企業研究所作成

補地を絞り込み、一部を市民出資で資金調達した上で、2メガワット規模の発電所1か所と50kW規模の小規模発電所を複数か所設置したいと考えている。小水力発電事業では、15年末までを目処に、1メガワット規模の発電所を1か所と50kW規模の小規模発電所を1か所設置する予定である。バイオマス発電事業では、2件の実証実験（木質バイオマス、メタン発酵）を検討している。

また、同社は、「公共的株式会社」とし

(注) 14. <http://www.greenfund.jp/>を参照

15. 小規模太陽光発電施設の敷地は約300坪である。主に、市町村の遊休地や公共施設の屋根を借りている。

て会津地域17市町村に働きかけを続けるなか、15年3月、猪苗代町、磐梯町、西会津町、北塩原村の4町村から新たに出資を受けることになった。この4町村を中心に、それぞれの地域資源に見合った再エネのあり方を提案し、各自治体が“再エネの地産地消”に取り組むきっかけづくりをしていく方針である。

さらに、同社は、地元で自主的に“ご当地エネルギー会社”を立ち上げようとする気運を後押ししている。14年9月には、飯舘電力(株)<sup>(注16)</sup>(福島県相馬郡飯舘村)の設立を支援し、現在、50kWの太陽光発電1基が稼動しており、今後、村内16か所に設置を拡大していく。福島県南会津郡只見町でも“ご当地エネルギー会社”の只見電力を設立する動きが出ていることから、地元町議会議員や地元製材業者を支援している。同社は、今後とも、こうした地域のエネルギー自立の動きを積極的に支援し続け、これら自立の動きが地域のアイデンティティを強めることにつながることを期待している。

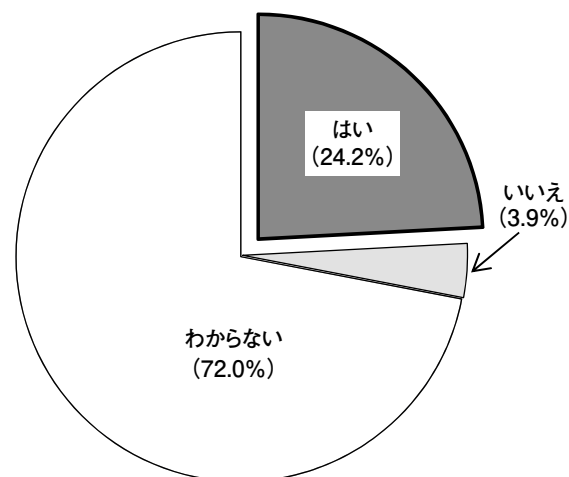
こうした再エネ事業を福島県内に“面的”に展開していくうえで、地元の金融機関による資金面での支援は欠かせない。なかでも、同社が会津地域で再エネ事業を展開するにあたり、身近にある会津信用金庫<sup>(注17)</sup>への期待は大きい。

### 3. おわりに

以上3章で取り上げた2つの事例は、ともに東日本大震災で甚大な被害を受けた被災県のものであるため、取材先からは、再エネを活用した地域のエネルギー自立に対する熱く強い思いや“何とかしたい”という当事者意識を感じることができた。

今回のテーマに掲げた再エネの「地産地消」に向けた取り組みでは、地元自治体、地元民間企業、地元住民の連携が重要であることに加え、地元金融機関の果たす役割も小さくない。(一社)創発的地域づくり・連携推進センターによる地方自治体向けアンケート結果をみると、残念ながら、地域金融機関における再エネ推進に向けた取り組み姿勢は必ずしも前向きとはいえない(図表10)。しかし、

図表10 地域の再エネ推進に前向きな地域金融機関が一つ以上あるか



(備考) (一社)創発的地域づくり・連携推進センター(14年12月)『再生可能エネルギー導入の実態と自治体意向調査集計結果』をもとに信金中央金庫 地域・中小企業研究所作成

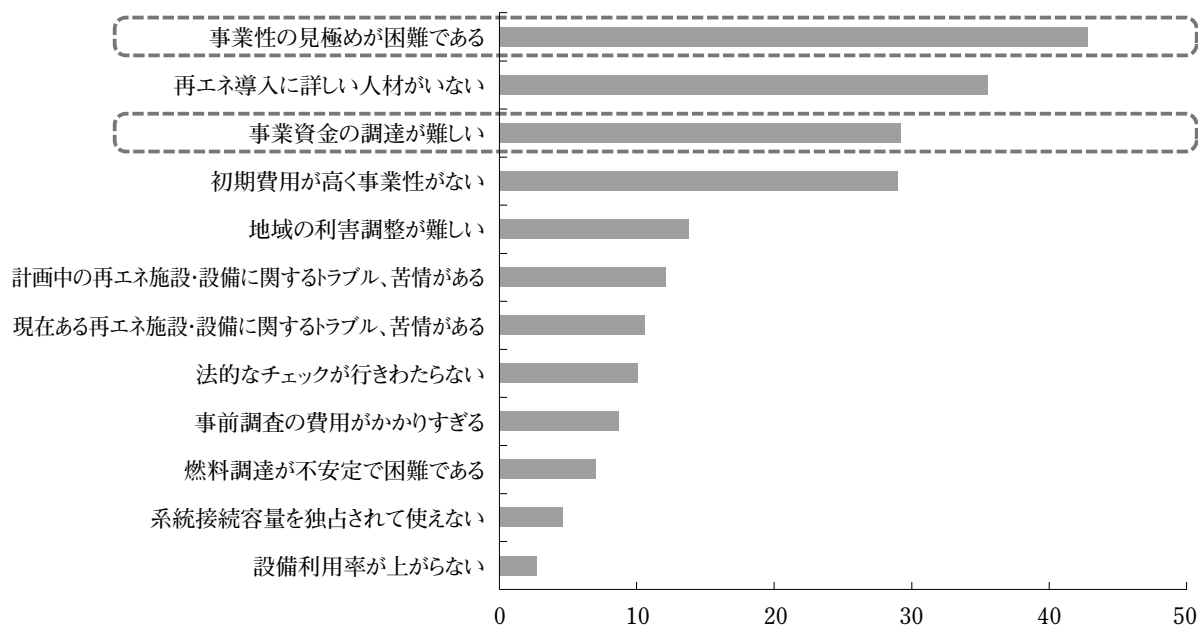
(注)16. <http://iitatepower.jp/>を参照。佐藤社長は、飯舘電力(株)副社長を兼任している。

17. 本店は福島県会津若松市、創立は1941年3月、常勤役員数182名(14年3月現在)、店舗数18店舗(同)、預金量1,834億円(同)、貸出量764億円(同)、会員数26,325名(同)である。

地方自治体が再エネの取組みで直面する主な課題をみると（図表11）、信用金庫をはじめとする地域金融機関には、再エネ事業の事業性評価や事業資金の調達での役割が大きく期待されよう。

なお、次号では、再エネの「地産地消」に前向きに取り組んでいる事例を引き続き紹介するほか、今回の事例と総合して、事例から導き出される再エネの「地産地消」のあり方を考察したい。

図表11 地方自治体における再エネ推進上で直面している課題



（備考）（一社）創発的地域づくり・連携推進センター（14年12月）『再生可能エネルギー導入の実態と自治体意向調査集計結果』をもとに信金中央金庫 地域・中小企業研究所作成

### 〈参考文献〉

- ・（一社）創発的地域づくり・連携推進センター（2014年12月）『再生可能エネルギー導入の実態と自治体意向調査集計結果』