



再生可能エネルギー事業は 地域振興に役立っているのか

株式会社H&Sエナジー・コンサルタンツ パートナー
石丸 美奈

目次

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. はじめに | 5. 再エネ事業の成功例（バイオマスと小水力を例に） |
| 2. 中長期的には効果が大きいFIT | 6. 再エネ事業成功のポイント |
| 3. 地域活性化のカギは「地産地貢」 | 7. おわりに |
| 4. 国内・域内経済を潤す再エネによるエネルギー自給 | |

1. はじめに

地域に存在する再生可能エネルギー（再エネ）を利用し、地域を活性化しようという試みが全国各地で急速に広がっている。2011年の東日本大震災による福島原子力発電所事故後の経験から、集中電源に頼らぬ分散型の自給エネルギーの必要性への認識が高まったこと、2012年7月の固定価格買取制度（FIT）導入により、再エネ発電事業が採算の取れるプロジェクトになったことが大きい。地域や市民が主体でも、より規模の大きな案件や、太陽光以外の計画から稼働までのリードタイムが長いプロジェクトを手掛けることが可能になった。事業性が予見できるため、地元企業や地域金融機関の協力も得やすくなり、全国各地との連携による活動も進んでいる。

加えて、2013年12月の国土強靱化基本法、今年9月の「まち・ひと・しごと創生（地方創生）」本部スタート（地方創生法の成立は11月21日）と、自立・分散型エネルギー及び地方での再エネ事業導入への後押しで、一層、弾みがついた。

しかし、九州電力に始まり、北海道、東北、四国、沖縄電力などで、FITの下での再エネの系統連系への接続申し込みに対する回答保留と新規受け付けの中断が相次ぎ、地域貢献のための電力事業に取り組んでいた関係者には大きな動揺が走った。計画が中止となって打撃を受けた地元の事業者も多い。太陽光発電を除いて、年内には、ほぼ以前と同様の受け付けが再開する公算が強いが、FITへの信頼性に疑問符が付き、とりわけファイナンスの面で今後の事業展開へのネガティブな影響が懸念される。事業化には時間がかかるが、太陽光や風力に比べて地域密着型で安定電源となる小水力、バイオマスそして地熱事業への配慮が必要である。

2. 中長期的には効果が大きいFIT

確かに現行のFITには大型太陽光発電（メガソーラ）の優遇などの不備はあるが、環境に負荷をかけない国産の自給エネルギー源を迅速に拡大するには必要な制度で、新たな産業や雇用を創出する効果もあり、中長期的に

見ればそのプラスの効果は大きい。

FIT導入以前の再エネ事業には、再エネ利用設備に対する補助金に頼り、「作ること」自体が目的化し、事前の入念な事業性の検討や長期的な事業計画がないまま、技術的知識の乏しい事業主体（特に自治体）が、必要以上に大型、高性能、最先端技術の設備を導入するケースが数多くみられた。2002年からの「バイオマス・ニッポン総合戦略」のもとで設置されたバイオマス関連施設（堆肥や飼料などのマテリアルや熱、ガス、電気等のエネルギー生産施設）は実にその71.7%が赤字になっている¹。また、原発事故前までに1,800基ほどの陸上風車が設置されていたが、杜撰な風況調査、故障、不適切な維持管理で発電量が計画より少なく、不採算で苦しんでいるケースも多いという²。強引な開発が地元住民の反発を招き、社会問題化した案件もある。

3. 地域活性化のカギは「地産地貢」

実際の発電量が収益を左右するFITの導入を契機に、採算性が重要になり、そういった事態はあまり聞かれなくなったが、地域外の大企業主導による外来的なプロジェクトと、地域の住民や組織が主体となった内発的な取り組みとの対比が鮮明になりつつある。前者はメガソーラに顕著で、あくまで売電収入が主眼であり、資本や機器・設備などのほとんどが外部から持ち込まれたもので、地元での雇用や関連産業を生むことはほとんどない。地域のメリットは地権者が手にする地代と自治体に落ちる固定資産税程度というのであれば、再エネ事業が地域振興につながるというは言い難い。

一方、地域の問題解決や地域資源の有効利用のために、地元の様々な関係者が連携、合意の上で実施し、その成果の大半が地域に還元されるような再エネ事業であれば地域活性化のきっかけになり得るだろう。

4. 国内・域内経済を潤す再エネによるエネルギー自給

エネルギーは自然から得られる一次エネルギー（再生可能エネルギー、石炭、原油）と、一次エネルギーを使い易い形にエネルギー変換してできた二次エネルギー（電力、ガス、ガソリンなどの石油製品）に分類されるが、震災後の日本の一次エネルギー自給率は実に6%（2012年、ちなみに2010年は19.9%）と、その94%を輸入に頼っている（次頁図1）。

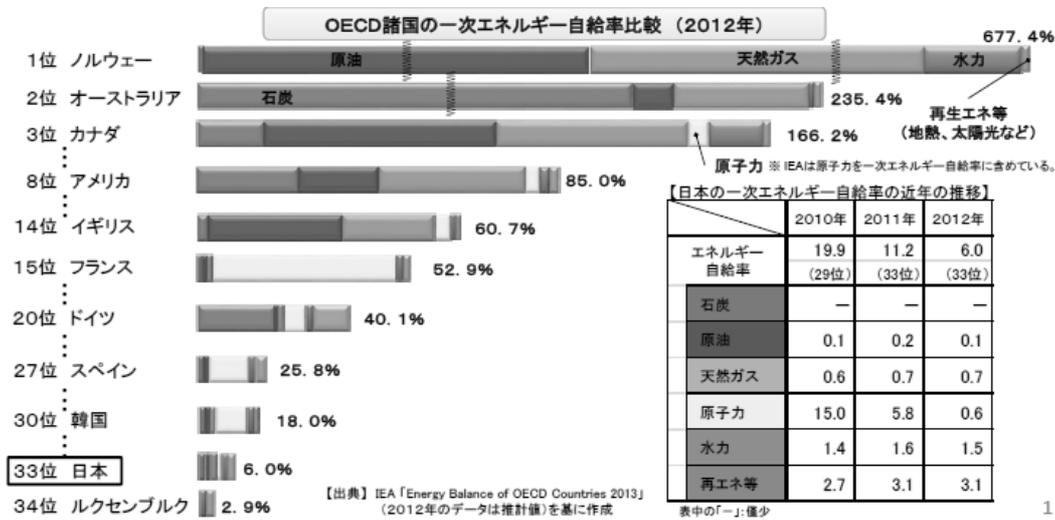
国内でのエネルギー供給を再エネで代替することができれば、海外に流出している燃料代が国内で循環し、その分経済を潤すことになる。再エネ事業の担い手が地域社会であれば、エネルギー自給により、これまで域外に支払われていた燃料代は域内で循環するし、余剰エネルギーの売却収入により、地域社会に及ぼす経済効果はより大きくなる。

また、再エネ産業が興ることで、機器の開発や生産、部品の供給などにより、地元の製造業が活性化し、メンテナンスの必要性などと合わせて雇用が創出される。技術やノウハウも地域資産になる。さらに自然豊かで環境に配慮した再エネ地域としてのアピールや、風車や水車といった再エネ設備自体が観光客を牽引し、再エネを利用して生産された農畜産物や水産物、そして加工品はブランド化も可能となる。

1 「バイオマスの利活用に関する政策評価書（要旨）」総務省、2011年2月

2 齊藤純夫「風力発電事業が赤字だらけの理由」、WEDGE 2月号、2012年

(図1) OECD諸国の一次エネルギー自給率比較 (2012年)



(出所)「平成25年度エネルギー白書」2014年、資源エネルギー庁ウェブサイト

社会面では再生エネ産業による収入で福祉を充実することができる。子育て支援や定住化促進のための施策により、過疎化に悩む中山間地域に若者や子育て世代、そして経験やノウハウ、人脈を持つシニア世代を呼び込むことができるようになるし、地域医療や高齢者介護も充実する。加えて、自給エネルギーを持つことで日常生活の安定性が増し、災害などの非常事態への備えになる。

環境面からすると、持続可能な再生エネ事業は、その生産現場である自然環境を保全し、循環型社会を実現することによってはじめて可能となるが故に、地域社会での生活の質を高めるばかりでなく、地球温暖化防止と気候変動の緩和に多大な貢献をする。

5. 再生エネ事業の成功例 (バイオマスと小水力を例に)

それでは、こういった波及効果を持つ再生エネ事業が成功し、地域活性化の一助となるのに重要なポイントとは何なのか、とりわけ地域への密着の度合いが高い資源であるバイオマスと小水力を活かした事例を中心に見てみ

たい。

(1) 福岡県大木町

「バイオマス・ニッポン総合戦略」の中の数少ない成功例が福岡県大木町 (人口約14,600人) の取り組みだ。町の中心部には、国道バイパス沿いに、生ごみ、し尿、浄化槽汚泥をバイオマス資源化する施設「おおき循環センターくるるん」が設置されている。その中のバイオマスプラント (2006年稼働) でメタン発酵によりバイオガス (メタンガス) と液肥を回収し、ガスでは熱電併給 (コージェネ) 発電を行い、発生する電気と熱を自家使用する一方、液肥は地域農家が利用する。肥料を使用し生産された地域農産物は、家庭や学校給食、そして循環センターに隣接する道の駅おおきの直売所・レストランで利用・販売されている。

この循環センター建設は、それまで隣接する町に委託していた生ごみ焼却処理の費用が財政を圧迫するようになり、焼却灰の最終処分場にも困った上、し尿等の海洋投棄ができなくなるという、山積する問題解決のためで

はあったが、これを契機に行政主導で生ごみの徹底分別、リサイクルを進めた結果、燃やすごみが半減し、ごみ処理費用をバイオマス資源化以前に比べ4,000万円以上も削減することに成功した(2005年度の1億8,400万円から2010年には1億4,200万円へ)。

この再エネ事業により、ごみ問題の解決に加えて、農業への貢献、雇用の創出、地域協働による一体感の醸成、環境についての学習、環境負荷の低減、といった効果が生まれ、循環センターはまちづくりの拠点となっている。また、国内外から年間4,000人にも上る視察者が訪れており、このように注目を浴びていることによるプライドが、持続可能なまちづくりへの活動をさらに促す、といった好循環が生まれている。

(2) 北海道下川町

バイオマス事業の中でも木質バイオマスによる発電は、地域活性化の大きなポテンシャルを秘めているが、マクロレベルでの日本の林業再生と密接に関連する大がかりでかつ複雑なプロジェクトであり、現状では非常に難しい。木質バイオマスの電力利用はエネルギー変換効率が10~20%台と低く、FITによる経済的インセンティブがあっても、出力5,000kW以上の大規模設備でなければ採算が合わない(コジェネではない場合)。年間6万トンもの木質燃料を近隣から長期安定供給する必要があり、地域の林業従事者、森林組合、製材業者など林業の川上から、流通や販売の川下まで、多くの関係者と組織の連携なしには持続可能なものとはならないからだ。

地域活性化と資源の有効利用に主眼をおくならば、木質バイオマスによるプロジェクトは熱供給を重視すべきで、まずは地域の熱需

要と燃料供給体制とのバランスがとれた規模のバイオマスボイラー施設をつくり、燃料を地元調達することで、地域から外部に流出している燃料代を域内循環させるのが妥当だ。

町の面積の9割を森林が占める北海道下川町(人口約3,500人)の取り組みの出発点はまさしくそこにある。まずは域内生産額215億円/年から流出している7億円分の化石燃料代を、そして将来的には5億円分の電気代も、再エネ事業によるクリーンな代替で地元に取り込むことを目指している。

3,000haを超える町有林では毎年50haに植林が行われ、それを60年周期で伐採することで持続可能な循環型森林経営を実現している同町は、旭川市の北およそ100kmに位置し、冬は-30℃となる厳寒の地だが、林業の機械化・合理化を進め、林業組合は外部に門戸を開いている。林業従事者の通年・正規雇用が可能で、全国からこの町に魅了された若者を惹きつけている。地元の製材業者へは木材が安定供給され、林業での副産物(間伐材、端材、枝葉、樹皮など)の徹底したマテリアル利用が行われており、最終的に残った木質資源が燃料に加工され、公的施設および小規模な地域熱供給システムのバイオマスボイラー燃料となる。このカスケード利用の過程で、様々なビジネスと雇用が創出されており、中でもクリーンな熱を利用した農業用ハウスで栽培されるフルーツトマトやアスパラガスなどはブランド化し、全国で認知されるに至っている。

熱エネルギー自給の取り組みで削減した燃料コストの半分は施設更新のために積み立て、残り半分を中学生までの医療費無料化など、子育て支援として地域還元し、住みやすいまちづくりに尽力した結果、2009年半ばに

は差し引き年36名であった人口流出がほぼ止まり、2012年には転入超過に転じている（但し自然増減は除く）。

このような木質バイオマスの熱利用での経験やノウハウを10年にわたって十分に積み重ねた上で、町では5年以内にFITを活用した2,000kW規模の発電を、そして10年以内に地域熱電併給システムを実現すべく準備を行っているところだ。

下川町の抱える、過疎化・高齢化と健全な林業の維持という問題は、全国の中山間地域の多くが共有する課題だが、ここでは解決への取り組みに果たしている自治体のリーダーシップが大きい。町役場の職員各々が、プロ意識と技術や経済を含めた専門知識を持って、地域振興のために積極的に活動している。加えて全国の企業や都市や団体と連携し、森林を活用したカーボンオフセットや環境教育にも熱心な取り組みを進めた結果、役場を核として住民や地元組織に環境先進地域の誇りが生まれ、より一層、革新的な取り組みに挑戦し続ける原動力となっている。

(3) 岡山県真庭市

同じく中山間地域に位置し、西日本随一の木材の集散地である岡山県真庭市（人口49,000人弱）での取り組みは、基幹産業である地元の木材産業関係者を中心に、民間主導で行われており、自治体は民間の活力をサポートする形である点が下川町との違いだ。

22年前に、衰退する地域の林業と製材業の未来を憂う若手経営者らが、真庭の未来を考えるために立ち上げ、外部にも開かれた組織である「21世紀の真庭塾」がその出発点にな

っている（2002年にNPO法人化）。2009年には木材事業協同組合が中心となって「真庭バイオマス集積基地」を整備し、林地残材が有効活用されるよう未利用資源を買い取る仕組みを構築したことで、地域が活性化している。

こういった林業振興の視点から、今後の取り組みが目指す主たるものは、現行の木質バイオマスの熱利用に続くFITによる発電事業と並んで、木材の新たな利用技術であるCLT（直交集積板）³の活用による、国産材の国内外における大規模な需要開拓というスケールの大きいものになっている。

(4) 岐阜県郡上市石徹白地区

行政でも民間企業でもなく、地域住民が一致団結し、地域の存続を賭けて小水力発電事業に取り組み、成果をあげているのが岐阜県郡上市の石徹白地区である。同地区は人口がこの50年間で4分の1になり270人を切るまでの危機的状況になっていた。ここでは売電収入ではなく、地域づくりのために地元NPO主導で小水力発電所作りがはじまったが（2007年）、段階的な水車の整備につれて地元の人々の意識が変わり、主体的にまちづくりに関わるようになった。

小水力発電の導入に伴い休眠中の農産物加工施設が再稼働し、地域のとうもろこしを使った特産品が生まれた。こういったユニークな取り組みがメディアで報道されることにより年間800人もが視察に訪れるようになったため、地域の女性グループによる地元食材を使ったカフェもオープンするなど、住民主導での様々な取り組みが行われている。結果として7年間でIターン・Uターンにより子育

3 CLTとは、鋸などで挽いて切った木の板（ひき板）を並べた層を、各層の繊維方向が直交するように重ねて接着した、大判で厚みのあるパネルで、比較的新しい木質の構造用材料

て世代8世帯22名が増え、人口増加率は8%となった。

2014年4月には、ほぼ全戸による出資で農業用水農業協同組合を作り、自らリスクを負い、新たな小水力発電所(103kW)の建設事業に乗り出している。石徹白農協はJAのような総合農協ではなく、特定分野のみを対象とした専門農協のひとつだが、新設は1996年以来で、実に18年ぶりのことだという。

その一方で、郡上市は黒子となり、水力発電事業が成功するよう、調査の実施やデータ公開を行い、モデル事業の実施、技術やノウハウを持つ人材養成のための講習会開催、事業支援策の検討など、地域の取り組みを全面的にバックアップしている。

(5) 岡山県西粟倉村

岡山県の中山間地の原流域に位置する西粟倉村(人口約1500人)は、林業を基幹産業と位置付け、「西粟倉村百年の森林構想」(2008年)を掲げて、森林の再生による地域の活性化に取り組んでいるが、そのための長期安定財源として小水力発電事業からの売電収入を位置付けているのが特徴的だ。同村は、稼働が昭和41年で、老朽化のため修繕が必要な小水力発電所(290kW)の返還を地域農協から受け、補助金を利用した大規模改修の計画を立てていた。ところがFITが導入されたため、全額自主財源に切り替えて改修時期を早め、本年7月から同発電所を再稼働させた。FITの認定により、年間税収1億4,000万円の村に、20年間にわたって年6,000万円の自主財源が確保されることになったため、これを木質バイオマスによる再エネ事業や省エネルギー化のために再投資し、再エネによるエネルギー自給率100%の地域づくりを目指している。

水力発電の稼働以前からの取り組みでは、村役場が森林所有者や森林組合と協力し、10年間リスクをとって森を一括管理することによる効率的な森林経営の実践、そして、この森林管理に必要となる初期投資をまかなうための小口「共有の森ファンド」(1口5万円)の組成などがある。加えて、地元が参加する株式会社を設立し、未利用の林地残材などに付加価値をつけた地元製品の企画・製造とマーケティングを通じ、地域のブランド化を図っている。

こういった取り組みの背後には、役場と地域住民・組織に加え、当初は部外者として村に入ったコンサルタントなどとの連携による開かれた形での地域振興がある。

6. 再エネ事業成功のポイント

以上のような事例に見られる再エネ事業成功のポイントは

1. 再エネ事業のコアとなる人・組織が地域に調和または根差しており、それをサポートする体制が存在すること
2. 域外との人的交流や情報ネットワークを持つ「開かれた地域」であること
3. 地域の抱える問題を明確にし、問題解決型のアプローチをとっていること
4. 事業の計画段階から、できる限り多くの関係者を巻き込んで徹底した話し合いによる合意形成を行っていること
5. 事業からの利益の大半が、地域に貢献する形で還元または再投資されていること
6. 地域の価値を高め、地域住民が誇りに思える理念に基づいた事業であること
7. 事業に対する住民の認識と理解を深めるための活動や域外への情報発信が活発なこと

などと考えられる。

また具体的な事業化の観点からは、

1. 事業計画が補助金頼みにならず、採算性ないしは継続性を備えていること
2. 事業主体に経営上の透明性が高いこと
3. 事業主体にプロジェクトに関する最低限の技術・法律・会計などの専門的知識があること
4. 地域住民や組織からの出資やコミットメントがあること

といった点が重要となる。

7. おわりに

これまでの事例から、リーダーシップを取るにせよ、後方支援に徹するにせよ、自治体の果たす役割の重要性が分かる。とりわけ高齢化と過疎化による人手不足や人材難に苦しむ農林漁村地域で、再エネを活用した地域活性化を成功に導くためには、あるべき地域の姿に関するビジョンの提示、地域での利害関係の調整、情報・専門知識の提供や教育、事業の側面支援といった分野で、自治体の様々な関与が求められる。

2016年には電力の小売りが全面自由化され、家庭など新たに自由化の対象となる需要家は8,000万件以上、市場規模は7.5兆円とされている。総務省が推進する「分散型エネルギー・インフラプロジェクト」では、このようなビジネス機会を地方創生のチャンスと捉え、自治体が地元の自然資源を生かして、地域エネルギー事業へ参入するのを積極的に支援する方針だ。

新たに誕生する各地のエネルギー会社は様々な形態をとり、自治体の関与は間接的(出資や民間委託)なものになる。だが、事業に

は欠かせない地域内での熱導管や送電線といった基礎インフラの整備や維持・管理には、国などから財政面での支援を受けた自治体が、長期的な「まちづくり」の計画に沿って主体的に取り組むことになる。その際には、かつての第3セクターや、「バイオマス・ニッポン総合戦略」の「ばらまき」による不採算事業の再来にならぬよう、地域活性化の成功例に学び、地域貢献と事業性との舵取り役を担う覚悟が必要だ。