

### 福島県における再生可能エネルギーの関連産業政策と導入推進政策の展望

OHIRA, Yoshio / 大平, 佳男

---

(出版者 / Publisher)

法政大学サステナビリティ研究所

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

Research on Sustainability : The Academic Journal of the Research Center for Sustainability / サステナビリティ研究

(巻 / Volume)

4

(開始ページ / Start Page)

7

(終了ページ / End Page)

16

(発行年 / Year)

2014-03-15

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00010313>

## 福島県における再生可能エネルギーの 関連産業政策と導入推進政策の展望

### Perspective of Renewable Energy Policies in Fukushima: Industrial Cluster Policies and Promotion Incentive Policies

大 平 佳 男  
Yoshio Ohira

#### Abstract

---

This article refers renewable energy policies in Fukushima for revival from the Great East Japan Earthquake and nuclear accident. Two policies are deployed in Fukushima, one policy is formation of industrial cluster for renewable energies and another policy is to promote renewable energy. Industrial cluster policies are to invite the National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Fukushima floating offshore wind farm demonstration project, human resource development, and so on. In this policy, manufacturers of renewable energy capacities are less, it is necessary to increase manufacturers to enter the industry of renewable energy capacities. Introduced and promoted policies of renewable energy are to establish Fukushima Renewable Energy-sector Net and Fukushima Airport Solar Power Project, subsidy for domestic photovoltaic power generation, and so on. This article examples renewable energy business in Shirakawa area and outlooks Feed-in Tariffs system. Further, this article studies local initiative renewable energy business in Fukushima. Finally, it is importable Fukushima citizen carry on renewable energy business on one's own initiative

*Keywords:* Great East Japan Earthquake, Renewable Energy, Feed-in Tariffs, Fukushima

#### 要 旨

---

本論文は、福島県における東日本大震災及び原発事故からの復興に向けて、再生可能エネルギーを活用したエネルギー政策について言及したものである。福島県では再生可能エネルギー関連の産業集積を図る政策（関連産業政策）と、実際に再生可能エネルギーを導入推進する政策（導入推進政策）が展開されている。関連産業政策では、産総研の誘致や浮体式洋上風力発電の実証研究、人材育成、関連産業の集積などが行われている。この政策では再エネ設備の製造業者の参入が弱く、市場動向を踏まえた再エネの産業集積を図るためには、再エネ設備の製造業者の参入が必要不可欠である。導入推進政策では、再エネの導入支援のためのふくしま再生可能エネルギー事業ネットの創設、福島発電の設立などが行われている。本稿では白河地域での再生可能エネルギー事業モデルを例示しつつ、固定買取価格の展望を行っている。さらに福島県の地域主

導の再生可能エネルギー事業のあり方を検討している。最後に、福島県のエネルギー供給の歴史から、福島県民が主体的に再生可能エネルギーに取り組むことの重要性を論じている。

キーワード：東日本大震災、再生可能エネルギー、固定価格買取制度、福島県

## はじめに

福島県は東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故（以下、原発事故）からの復興に向け、2012年12月に発表した「ふくしま新生プラン」において再生可能エネルギー（以下、再エネ）の活用を重点プロジェクトの一つに挙げている<sup>1)</sup>。つまり、福島県の復興のために再エネを活用することが示されている。実際に復興に向けてどのように再エネを活用するのかを示したものが、2012年3月に発表された「福島県再生可能エネルギー推進ビジョン（改訂版）」（以下、再エネビジョン）であり、その行動計画として2013年2月に「再生可能エネルギー先駆けの地アクションプラン」（以下、アクションプラン）が発表されている。福島県の復興に向けた再エネ政策はこれらに基づいて進められている。再エネビジョンでは復興とともに環境問題についても言及しており、環境問題の側面では環境負荷の少ない低炭素社会・循環型社会への転換を図るとしている。具体的には再エネとともに省エネへの取り組みについても言及しており、再エネの導入に伴って懸念される環境問題などにも配慮することが示されている<sup>2)</sup>。復興については、エネルギー自立を図る多極分散型モデルや経済と環境との共生が両立するモデルを提示するとしており、単にエネルギーの地産地消を図るのではなく、地域経済にとって有益な事業の展開が望まれる。再エネビジョンやアクションプランでは、「県民が主役となり、県内で資金が循環し、地域に利益が還元される仕組みを構築するとともに、エネルギーの地産地消を推進すること」を明文化している<sup>3)</sup>。このような目

標から、福島県の再エネモデルを構築し、福島県の復興を図り、再エネによるイメージの転換を図ることを目指している。

再エネビジョンでは2つの政策が示されている<sup>4)</sup>。1つ目が再エネの関連産業の集積を図る政策（以下、関連産業政策）であり、2つ目が実際に再エネの普及を図る政策（以下、導入推進政策）である。本稿ではこれらの2つの政策に対して課題を提示し、政策提言などを行う。まず関連産業政策では、福島県において産業集積を図るため、太陽光発電産業の先進事例と言える近畿地方や中国地方と対比し、さらに風力発電産業についても言及する。次に導入推進政策については、福島県内で展開されている再エネ事業の先進事例として白河市を取り上げつつ、福島県の復興に向けた再エネ事業のあり方について言及する。

## 1. 関連産業政策

### 1-1. 関連産業政策の概要

アクションプランによると福島県の関連産業政策では、①人材育成、②ネットワーク形成、③研究開発・技術支援、④実証試験、⑤取引拡大、⑥海外展開となっている。以下では代表的なものについて取り上げ、現状と課題を提示する。①について、福島県ではテクノアカデミー、福島高専、専修学校、大学などといった教育機関で再エネに関連する技術を有する人材の育成を行っている。これらで育成される人材は差別化を図ることができ、専修学校では就職に直結する実践的な技術を有する人材の育成が行われ、大学では研究・開発につながる人材育成が行われる。これにより再エ

ネに関する設置工事や研究開発といった技術を有する人材育成はなされるが、実際に再エネ事業を担うための人材育成はあまりなされていない。実際に再エネ事業を展開する人材育成は導入推進政策で行う必要がある。②について、再エネ事業に研究成果を効果的につなげるため、産学官の連携を形成する組織として、再エネ関連産業集積推進協議会と再エネ関連産業推進研究会を設置している。前者では再エネ関連産業に関する情報の共有や事業の方向性の検討、進捗状況の把握を目的にしており、後者は同研究会の会員同士でネットワークの形成や共同研究の検討を図り、情報交換や情報発信などを行うとしている。再エネ関連産業研究会では、再エネ関連事業の事例を紹介することで、県内企業の再エネ関連事業への参入を促す意図があると言える。③について、産業技術総合研究所（産総研）の再エネ関連部門が郡山市に研究所（福島再生可能エネルギー研究所）を開設し、再エネの技術開発を行い、事業化を図り普及につなげるというものである。具体的な研究テーマとしては、再エネネットワーク開発・実証（蓄電池なども考慮したスマート・グリッド）、水素キャリア製造・利用技術（水素を活用したエネルギー貯蓄技術）、高効率風車技術およびアセスメント技術、薄型結晶シリコン太陽光電池モジュール技術、地熱発電の適正利用のための技術、地中熱ポテンシャル評価とシステム最適化技術（地中熱を地質情報に基づいて高性能化、低コストを図る技術）、の6つとなっている。郡山市は福島県内で有数の商業都市であり、多くの企業が立地し、産業のすそ野が広い地域である。産総研の誘致に際し、福島県内に再エネの研究成果によって得られた知見を福島県内の企業に波及させる必要があることから、福島県内ですでに産業基盤を有していることが望まれ、さらに首都圏への交通の便や工業団地がすでに整備されていることなどから、郡山市が選定されたと言える。郡山市は1980年代に日本各地で推進されたテクノポリス構想の対象地域であり、テクノポリス法の特別地域の要件（母都市が存在すること、工科系大学が存在する

こと、ある程度の企業集積があること、高速交通機関の利用が容易であることなど）を満たしている<sup>5)</sup>。さらに工業団地の整備もなされている。これらの諸要件は再エネの産業集積を図る場合にも共通すると言え、これを満たせる福島県内の市町村は郡山市といわき市に限られてくる。いわき市では浮体式洋上風力発電が計画されているが福島県の南東部に位置しており、再エネの技術を県内全域に広げるためには福島県の中心に位置している郡山市の方が適している。これらのことから、産総研が郡山市に誘致されたと言える。最後に④について、福島県の復興のシンボリックに扱われている事業として浮体式洋上風力発電の実証研究である「福島復興・浮体式ウィンドファーム実証研究事業」がある<sup>6)</sup>。浮体式洋上風力発電は世界的にも事例が少ないことから、この実証研究によって世界市場への展開を目指している。また実証試験にはスマート・コミュニティの構築促進も含まれており、これは会津若松市、富士通、会津大学などで展開されている。

## 1-2. 再エネ製造業の必要性について

関連産業政策では、実証研究や研究機関の誘致、技術系の人材育成が中心に政策展開されているが、復興に寄与する関連産業政策を展開するためには、継続的な雇用を創出させる必要がある。研究開発や実証研究は、再エネの市場拡大や産業自体の拡大に対して重要な要素となるが、再エネ産業そのものを構築するものではないため、継続的な雇用を直接創出させるものではない。これらの研究成果から得られた新技術が再エネ関連産業研究会などを通じて福島県内で波及し、福島県内で再エネ関連製品の生産増加につなげることで、雇用の創出や拡大につながる。さらに研究開発についても、再エネ関連製品のニーズがどのようなところにあるのか、市場の動向を把握しなければならない。つまり、市場で売れる製品でなければならない。技術開発そのものが目的化してしまえば、福島県の復興につながる政策にはならない。

革新的な技術であっても市場で受け入れられるかどうかは別問題であり、場合によっては新たに市場を開拓する必要が出てくる。併せて再エネ市場はFIT制度が大きく影響していることから、FIT制度の動向も把握しておかなければならない<sup>7)</sup>。市場のニーズを捉え、それを研究開発に反映させる仕組みが必要である。

関連産業政策では、再エネ関連の企業誘致や新規参入を促すことで産業集積が図られるが、県内企業の多くはもともと部品製造や下請け企業が多く、再エネ設備機器の製造業者は少ない。産業用太陽光発電や水力発電、風力発電など総合的に製造している製造業者は北芝電機（福島市）、水力発電では中川水力（福島市）や日本工営福島事業所（須賀川市）が挙げられるが、必ずしも市場への影響力が大きいとは言い切れない。一方、部品製造を見てみると、太陽光発電パネル関連ではクレハ、スペースエナジー（以上、いわき市）、日本カーボン白河工場、アサヒ電子（伊達市）、エム・セテック相馬工場などが挙げられ、水力発電では東北中川工業（福島市）などが挙げられる。このほか、もともとの取引先が東京電力や東北電力であり、多くの発電施設のある電源地域であることから、電気事業に関連する部品製造やメンテナンス事業などを請け負っていた企業は少ない<sup>8)</sup>。このように川上産業はすそ野が広く、実績も豊富であり、再エネの関連産業への参入の障壁も低いと言える。川上産業がこのような状況である一方、再エネ設備機器の製造業の川下産業は十分な受け皿となっているわけではなく、再エネ関連産業において一連の産業集積が形成されているわけではない。また、再エネ設備機器の製造業者は再エネ市場のニーズを把握し、そのニーズに対応することができる立場にある。部品製造や下請け企業だけではそういったニーズを把握することが困難であり、市場のニーズに対応して自らの判断で製品供給を行うことができないわけではない。これは上述した研究開発にもつながる議論と言える。市場のニーズを把握するのは再エネ設備機器の製造業者であり、そこから研究開発が行われ、

その新技術に合わせて部品調達を行うことで、ようやく市場のニーズに反映できるようになる。現状として再エネ設備機器の製造業者があまり立地していないことから、そういった業種に企業立地補助金等を充当することが求められる<sup>9)</sup>。

再エネの製造に関連する企業立地について、太陽光発電の製造は主に近畿地方や中国地方などで行われているが、立地範囲が広範であり、産業集積が行われているというわけではない<sup>10)</sup>。福島県も広い面積を有するが、郡山市を中心に太陽光発電の部品製造だけでなく太陽光パネルの製造業を誘致したり地元企業が参入したりし、太陽光パネルの製造までの一連のサプライ・チェーンが確立することで、産業集積が図られると言える。一方、風力発電の部品製造については、日本風力発電協会（2013）において風力発電の部品ごとにナセル工場、ブレード工場、発電機工場、増速機工場、軸受工場に分けてマッピングしている。風力発電の部品製造は、全国的に見れば分散傾向にあるものの、福岡県と長崎県では上記の5つの製造工場が全て立地しており、特に西日本での製造が盛んと言える<sup>11)</sup>。東日本では北関東や神奈川県・静岡県に製造工場が立地しているものの、軸受工場が存在しておらず、工場立地も広範にわたっている。さらに風力発電は部品の点数が1万点以上におよび、自動車産業と同じと言われるが、自動車産業は例えばトヨタ自動車を頂点とする企業城下町のようなものが確立して効率的に生産活動がなされている上、風力発電自体も自動車ほどの需要があるわけではないことから、部品の需要量も限られていることに注意しておく必要がある。福島県では浮体式洋上風力発電の実証実験を契機に産業集積を図るとしているが、風力発電の場合、ナセルやブレードなど大型の部品となるため、海上輸送が主要手段となる<sup>12)</sup>。ドイツやデンマークなどでは、風力発電の製造工場は衰退していた造船業の跡地を利用しているケースがあり、海上輸送が念頭に置かれていると言える。これらの点を踏まえると、いわき市小名浜港を中心に風力発電の産業集積を図ることが効率的と言える。小名浜港

は2011年5月に国際バルク戦略港湾に選定され、大型化が進んでいる輸送船舶の入港に対応できる港湾にすべく開発が進められるようになった。そして2013年12月には石炭の特定貨物輸入拠点港湾に指定され、荷さばき施設等の取得に係わる固定資産税などが軽減されるなどの措置が取られるようになる<sup>13)</sup>。このほか、水力発電についてはすでに中川水力といった製造業者がいるが、地熱発電やバイオマス発電については発電設備自体の需要の少なさや電源の多様さから、新たに設備製造業者を誘致することは市場の判断に委ねることになり、新たに政策として産業集積を図るには、FIT制度や電気事業の大幅な転換が求められる<sup>14)</sup>。

以上のことから、太陽光発電であれば郡山市を、風力発電であればいわき市を中心に産業集積を図るべく、戦略的に政策を展開していく必要がある。産業集積を図る際には、新たに企業誘致を図るか、既存の福島県内企業が新規参入するかになる。いずれのケースでも企業の判断に依存することになるが、その参入の意思決定には再エネ市場の展望や再エネ事業のリスク、企業自体の事業計画などを総合的に判断するため時間がかかる。再エネ事業自体が長期的に有望であり、製造業として新たに参入してもリスクが少ないと判断できるような市場の整備が必要である<sup>15)</sup>。一方、産業集積によって、県内での再エネ導入だけでなく、県外や世界に向けた再エネ設備の輸出につなげ、福島県の地域経済を活性化させ、福島県の再エネブランドとして、“FUKUSHIMA”のイメージの転換を図る機会になる<sup>16)</sup>。そのためにも、企業誘致のために行われている津波・原子力災害被災地域雇用創出企業立地補助金や福島県企業立地資金貸付制度に関して、再エネ産業の活性化を図るため、再エネ関連に対しては雇用要件の緩和や融資利率の優遇などの措置を行うことが挙げられる。

## 2. 導入推進政策

### 2-1. 導入推進政策の概要

アクションプランによると福島県の導入推進政策では、①再エネ推進体制の充実、②県出資の発電会社の設立、③県有施設での率先導入、④分野別導入施策として住宅用太陽光発電設備への補助、風力発電の導入支援、水力発電の事業可能性調査支援など、4項目にわたる。①では、2013年2月に福島県再エネ推進センターを事務局に「ふくしま再生可能エネルギー事業ネット」を創設し、再エネ事業の支援を行いつつ、再エネ事業のノウハウを蓄積させる体制を整えている。2013年12月段階で、福島県内7か所に地域コーディネーターを配置し、各地域の再エネ導入状況の把握や再エネ導入支援が行われている。②では、福島県が中心となって福島発電株式会社を設立させ、福島空港に1,200kWのメガソーラーを導入する計画となっている。福島発電では併せて県民参加型ファンドを設立させ、そこで集められた資金をメガソーラーの建設事業費に充てることにしている<sup>17)</sup>。③では、県営復興公営住宅や福島県大笹生学園にて屋根貸し事業を計画している。県が率先して再エネを導入することで、民間企業などでの導入推進を促すことが目的となっている。2013年12月段階でいずれも事業者の参加を募っており、その応募資格は福島県内に営業所があること、福島県内に太陽光発電設備設置を請け負った実績が1年以上あることなどを挙げている。また、公共施設の屋根を利用することから、行政財産の使用に当たることになる。行政財産は地方自治法に基づき使用の許可が必要であるため、福島県ではFIT制度の買取期間である20年間と工事期間を加えた期間の許可を出している<sup>18)</sup>。④では、電源ごとに取組みが異なっており、太陽光発電であれば住宅用太陽光発電への補助、水力発電や風力発電、地熱バイナリー発電であれば事業可能性調査補助金を設けている。また、バイオマス発電については2013年3月に福島県農林水産部から「木質バイオマス安定供給指針」が示され、

埜町や相双地区、県北・県中地区の合計5か所で発電事業が検討されている。この中で放射性物質の拡散を防ぐ対策を講じ、集荷範囲における木質バイオマス燃料の部位別放射性物質濃度を確認することを掲げており、環境省の実測では99.9%以上がフィルターで除去され、森林除染も期待されていた。しかし、2013年8月鮫川村の放射性物質の減容化施設を兼ねた焼却炉で爆発事故が起き、それをきっかけに翌月に埜町の木質バイオマス発電事業計画が凍結し、その後、他の計画も軒並み凍結する事態となった。木質バイオマス発電事業計画では、フィルターでは除去し切れない放射性物質の漏えいの懸念からNIMBY問題が生じており、反対運動が起きていた。福島県は県土の7割を森林が占めており、木質バイオマス発電は雇用の創出や林業の再生、森林保全などの点からも有望な電源に位置づけられるが、放射性物質の漏えいのチェック体制の確立や安全性の担保など、NIMBY問題を解消することが課題となっている。

## 2.2. 復興に向けた福島県の再エネ事業

福島県では、東日本大震災や原発事故からの復興に向けて再エネを重要施策の一つに挙げており、再エネを活用して福島県の復興につなげなければならないという喫緊の課題に直面している。上記のような再エネ政策が展開されることで、再エネ導入の機運が高まり、実際に再エネの導入量も増えている。そのような中、福島県内で行われている再エネ事業を見ると、大手企業によるメガソーラー計画がある一方で、2012年度に実施された「福島実証モデル事業」の成果が出てきており、福島県内各地で再エネ（太陽光発電）事業の先進的なモデル事業となっている。福島実証モデル事業は、太陽光発電事業の先進的な事業で、事業採算性が見込まれ、将来的に何らかの波及効果が期待できるものを対象に、その有効性を検証し、自律的に太陽光発電が普及できる仕組み作りを進めることを目的に行われている。福島実証モデル事業は、民間企業だけでなく、非営利団体や地域

協議会といった組織での事業もある。ここではその中から白河地域再生可能エネルギー推進協議会（以下、白河再エネ協議会）について取り上げる。白河再エネ協議会では、震災後に中小企業家同友会のメンバーとすぐに議論を開始し、東日本大震災及び原発事故によって生じた風評被害の払拭を図るため、再エネの推進を行うこととし、協議会が立ち上がった。また、白河市といった行政にとっても、再エネ導入に伴って地元企業が活性化したり、再エネ関連の産業集積が図られることで地域が活性化したりすることで、地域経済にとってプラスに寄与する<sup>19)</sup>。白河再エネ協議会における事業展開の目的は、福島県の掲げる導入推進政策及び関連産業政策と合致している。市町村単位で導入推進政策と関連産業政策を行う場合、福島県の再エネ政策と合致していることから県との連携が取りやすくなり、さらに地元地域の情報をより詳しく把握していることから地元の要望をより具体的に反映しやすくなる。具体的な取組みとして、地元事業者によって設置工事を行ったり、白河再エネ協議会の有志で設立した白河エナジー株式会社が再エネ事業を展開したりしている。具体的な取組みを見ると、10～50kWの太陽光発電事業を中心に事業展開をしており、設置工事を請け負ったり、自ら設置した太陽光発電事業のオーナー制度を行ったりしている。10～50kWの区分は、電気事業に依拠する。10kW未満は余剰買取で買取期間が10年である。10kW以上の買取期間が20年であるのに対して、余剰買取では固定買取価格で買い取られる保証期間が短いことから、10kW以上に引き上げ、事業性が見出すようにしている。また、50kW以上になると高压連系や特別高压連系が求められるようになり、接続できる送電系統も限られてくる。再エネ事業の場所から接続できる送電系統までは再エネ事業者が担わなければならない、その距離が遠くなればなるほど送電系統の設置コストや用地買収等で負担が増加する。そうなれば再エネ事業計画も負担の増加で採算が合わなくなる。このほかにも専用の変圧設備の設置や電気主任技術者の選出などでさらな

る負担の増加が生じる。そのため、50kW以上の規模の太陽光発電事業であれば、採算を合わせるために大規模な太陽光発電事業を展開するようになる<sup>20)</sup>。また、太陽光発電事業のオーナー制度については、中学校跡地を利用して白河エナジーが太陽光発電パネルを設置し、その太陽光発電パネルのオーナーを募るといったものである。オーナー制度を取ることで白河エナジーにとっては取引コストや事業コストなど追加的なコストが発生し、さらにそもそも得られたであろう売電収入の一部をオーナーに分配する状況となる。しかし、白河エナジーとしては、地域内で再エネ事業の理解を得てもらい、地域にお金が循環する仕組みを作ることで、再エネへの理解が促進されることを期待し、あえてオーナー制度を導入している。このような様々な取組みを行い、白河再エネ協議会のメンバーで総出力2MWを超えている事業が展開されている。

FIT制度は制度開始3年間をプレミアム期間としており、割高な固定買取価格が設定されている。ここから、特に太陽光発電事業についてはいち早く適地で事業が行われたり、土地の確保が行われていたりしている。このようにすばやく事業展開のできる大手企業は割高な固定買取価格のもとで太陽光発電に適した広大な土地で事業展開をして大きな利益を得ることができるが、これもFIT制度の開始初期に見られる行動と言える。このような時期が終わり、固定買取価格が引き下げられた次の時期では、低い固定買取価格のもとで事業性のある太陽光発電事業を展開する必要が求められるとともに、広大な太陽光発電の適地の確保が困難となってくる<sup>21)</sup>。つまり、生産性の悪い土地で太陽光発電事業を行うか、土地の確保自体の高コスト化に直面することになり、そこから得られる利益も小さくなるため、大手企業の参入は減少してくると言える。その一方で地域での小規模な再エネ事業の展開の可能性が見出せるようになる。太陽光発電に適した広大な土地が減少する中で、これまで大手企業が注目してこなかった小規模な土地が残されていることから、こういった

土地で当該地域の企業や住民などが太陽光発電事業を展開することが求められ、さらにこういった小規模な事業に対して支援していくことも求められる。このような背景と上記のような理由から、10～50kWの規模の太陽光発電事業が各地域で分散的に数多く展開されることが望まれる。なお、太陽光発電の適地は優良農地と重複しており、農地での太陽光発電事業のニーズが高い。しかし、農地は農業振興地域制度や農地法などによって保護され、太陽光発電事業を行うためには農地転用を行う必要がある。しかし、農地転用できる農地は限られており、大きな課題となっている。

### 2-3. 福島県の地域主導の再エネ事業のあり方

大手企業による地域にメリットの少ない事業参入の懸念から、地域主導の再エネ事業を念頭に、全国的に市町村を中心に条例を制定して地域貢献する枠組みを設けるケースが見られる。あるいはコミュニティ・パワーのような枠組みを用いて、再エネ事業に一定の地域貢献を求める議論もある。FIT制度のもとで高い利益を求めて大手企業の参入が今後も続くのかを考えると、上記したように適地の有限性や土地確保の高コスト化があり、さらに固定買取価格の引き下げに伴い、必然的にいずれ終局を迎えることになると言える<sup>22)</sup>。よって、太陽光発電に着目して長期的に見ると、大手企業が行うメガソーラーといった大規模な太陽光発電事業と小規模な太陽光発電は競合するものではなくなる。さらに福島県の現状を考慮すると、福島県は県外への避難や移住などから県内人口そのものが減少しており、再エネ事業に限らずあらゆる分野で人手が足りず、その一方で経済活動などは風評被害をはじめとした被害が生じていることから、雇用創出も厳しい状況となっている。福島県では関連産業政策で再エネ産業の誘致を求めていることから、大手企業や地元企業などのあらゆる経済主体がどう連携していくかに重点を置き、その中で地域にメリットのある形を反映させるような枠組みを設けることも重要である。よって現在の福島県にとってこれらの既存の枠組みだ

けは不十分であり、福島県独自の地域主導のあり方を検討しなければならない。例えば福島県の地域主導のあり方として、①地域に利益が還元されること、②再エネ関連事業によって地域に継続的な雇用が生まれること、③地域で設置された再エネの電力が地域で使えること、④地域の産業・経済・文化に基づいた事業であること、などが挙げられる。①は、地域主導の再エネ事業とはいえ、何ら利益が発生しない再エネ事業は事業そのものを見直さなければならない。②は再エネ事業や電気事業、あるいは再エネの関連産業において、継続的に雇用が生まれる事業であることが求められる。③は電力自由化の進展が必要だが、福島県が有する自然資源から作られた電力を福島県民が使えることで、復興に向かって再エネが活用されていると認識できるとともに、エネルギーの地産地消に直結する。④は、上述したように FIT 制度に基づいた単独事業はいずれ困難に直面すると考えられ、また地域の既存産業は地域経済の歴史的な背景や文化に依拠するケースが多いことから、既存産業の中に再エネ事業をうまく組み合わせることが重要になってくる。

## おわりに——福島県民が主役の再エネ事業に向けて

福島県は再エネビジョンの中で「県民が主役となり」と謳っている。福島県は現在も水力発電や火力発電から首都圏へエネルギー供給を担っているが、歴史的な背景から考察を加え、最後に「県民が主役」となることの意味を検討する。

福島県が係わった首都圏へのエネルギー供給や電源開発は、大きく5つの事例が挙げられる。1つ目が1877年の西南戦争を契機に開発が進んだ常磐炭鉱からの石炭供給、2つ目が1914年に成功した猪苗代水力電気（渋沢栄一などの発企で、のちに東京電力の水力発電所となる）による東京への長距離送電、3つ目が1930年代に昭和三陸地震からの復興、景気対策などを目的に行われた東北開発における東北振興電力による電源開発、

4つ目が1959年の奥只見で行われた水力発電の電源開発、そして5つ目が1970年代に始まった東京電力による原発事業などである。これらのエネルギー供給や電源開発は今日の福島県のエネルギー供給体制や地域経済に大きな影響を及ぼしているものであるが、いずれも福島県が主体となって事業開発が行われたわけではない。福島県が主体となっていないことから、外生的な影響に大きく依存することになり、また事業の判断（事業を始める、継続する、停止する、廃止するなど）も福島県にその主導権があったとは言えない。この結果、常磐炭鉱の閉山や原発事故は、地域経済などに対して大きな影響を及ぼし、福島県としては対処療法的にしか対応が取れなかった。このような歴史的な背景を持つ福島県が、再び再エネにおいても同様の過ちを繰り返してはならず、福島県民が主役となって再エネ事業を展開することが必要である。

### 注

- 1) 「ふくしま新生プラン」は福島県の県づくりの指針や施策を示す最上位計画である。これまで福島県では2009年に「いきいきふくしま創造プラン」を策定していたが、東日本大震災や原発事故を踏まえて全面的に改定を行った。
- 2) 例えば風力発電であれば騒音や低周波音、地熱圧電であれば温泉の枯渇などが挙げられる。また、バイオマス発電については除染を考慮した木質バイオマス発電の計画が2013年3月に「福島県木質バイオマス安定供給指針」で示されたが、鮫川町の廃棄物の焼却所での爆発事故を契機に、県内のバイオマス発電計画が凍結する事態となっている。
- 3) 県民が主役となる意味については後述する。県内で資金が循環し、地域で利益が還元される仕組みやエネルギーの地産地消については、拙著（2013）で言及している。
- 4) アクションプランでは3つの柱として「地域主導」「産業集積」「復興を牽引」を示している。地域主導は再エネビジョンの導入推進政策に、産業集積は関連産業政策にそれぞれ該当する。復興を牽引は被災地の農地転用の規制緩和や FIT 制度の固定買取価格や補助金の特例などを国に求めるものである。本稿では再エネビジョンに基づいて議

- 論を展開する。なお、拙著（2013）ではアクションプランの3つの柱で政策提言を行っているが、本稿ではこれとは異なる点について政策提言を行う。
- 5) 詳しくは武田（2011）第2章を参照されたい。テクノポリスは先端技術産業の新規参入と既存企業の当該産業への参入を促すことが目的であったことから、新たな先端技術産業として再エネに通じると言える。
  - 6) ⑤と⑥についても簡単に言及すると、⑤は再エネ関連技術などの展示会（REIF）を開催したりコーディネーターによるビジネスマッチング支援をしたりすることを計画している。⑥は再エネ関連産業推進研究会のセミナーや共同研究の支援や、海外企業のREIFへの出展と県内企業とのマッチングを図ることである。
  - 7) 現状のFIT制度の動向を見ると、固定買取価格の引下げのみに焦点をあてられていることから、再エネの技術に求められるポイントはコストの低下や発電効率の向上などが挙げられる。
  - 8) 帝国データバンク「特別企画：東京電力グループの取引先企業に関する実態調査」から東京電力と取引のある会社を都道府県別で見ると、福島県は140社で7番目に位置し、東京電力管内を除くと大阪府（185社、6番目）に次ぐ規模となっている。
  - 9) 再エネ設備機器の製造事業への参入自体、企業の意味決定に時間がかかることから、参入を促す政策としても企業立地補助金等を活用することが挙げられる。福島県では企業立地に向けて、ふくしま産業復興企業立地補助金や津波・原子力災害被災地域雇用創出企業立地補助金、福島県企業立地資金貸付制度といった優遇制度を設けているが、このうち業種を絞り、再エネも対象に含まれているものは、ふくしま産業復興企業立地補助金だけである。
  - 10) 大阪府（2010）によると、大阪府を中心に、兵庫県や京都府、滋賀県などに京セラ、パナソニック、シャープなどの生産拠点や研究拠点が数多く立地している。
  - 11) 浮体式洋上風力発電の実証実験も長崎県五島市杵島沖や福岡県の博多湾内で進められている。
  - 12) 陸上風力発電の場合は、発電所建設地でナセルとブレードの組み立てが行われるケースが多いが、浮体式洋上風力の場合は、港に面した工場で発電設備が作られ、船にえい航されて海上に移動させることになる。福島県沖で進められている浮体式洋上風力も、三井造船千葉事業所（市原市）で製造されたものをえい航していわき市に運んでい
  - る。また、陸上風力発電でも陸上移動の際には環境アセスメントに基づき、道路法のもとで道路占有行為の許可が必要となり、陸上輸送を主とすることは効率的とは言えない。
  - 13) 特定貨物輸入拠点港湾は石炭を対象としているが、この背景には、いわき市の北部の広野町に立地する東京電力広野火力発電所6号機の稼働やいわき市南部にある常磐共同火力発電所における増設計画も大きく関係してくると言える。
  - 14) 電源の多様さについては、地熱発電で言えばフラッシュ方式なのかバイナリー方式なのかで発電設備が異なり、バイオマス発電で言えば木質バイオマスと畜産バイオマスとで燃料が異なることから、発電設備も異なってくる。
  - 15) 実際に再エネ事業そのものが普及・拡大していくことが、再エネ設備の市場参入を決定づけると言える。そのためにも実際に再エネの普及を図る必要があることから、福島県の関連産業政策と導入推進政策の連携が重要である。これについては拙著（2013）で言及している。
  - 16) NEDO・新エネルギー技術開発部（2009）では、すでにFIT制度を導入している国の多いヨーロッパにおいて太陽光発電の市場が拡大しており、もともと優位にあった日本の技術的優位性や国際的な競争力が薄れつつあると指摘している。そのような中でも太陽光発電はさらに技術向上の余地があることから、世界をリードする技術の確立を目的に、その技術開発のロードマップを示している。
  - 17) 県民参加型ファンドは福島県民を優先的に出資者にする枠組みを設けている。また分配金については元本償還金と収益配当金の2種類があり、予想売電量の増減によって配当も増減する仕組みとなっている。ただし、上限が定められており、下限は元本割れの可能性もある。
  - 18) 福島県公有財産規則によると貸付期間は原則1年以内となっているが、地方自治法第238条の4では制限なしとなっている。
  - 19) 白河市は白河再エネ協議会の「顧問」という位置づけで事務局を担当している。行政が直接メンバーとして参加せず、事務局を担当するケースは神奈川県小田原市でも見られる。
  - 20) 大手企業の多くがメガソーラー事業を展開する理由の一つとも言える。小規模な太陽光発電事業から得られる利益は小規模となるため、大手企業は参入するインセンティブがない。大規模なメガソーラー計画を実施することで、大きな利益を獲得するとともに、環境経営を行っているという環境イメージを得ることができる。ただし、実際に

<特集論文1>

そのメガソーラーから作られた電力を当該企業が使うことはFIT制度上ではできず（自家消費ができない）、自ら新電力といった電気事業者を立ち上げて電力供給を行う必要がある。なお自家消費については拙著（2013）で言及している。

- 21) FIT制度開始3年後の2015年度からがこの時期に該当してくると言える。
- 22) すでに福島県内で計画されているメガソーラー計画が頓挫しているケースもある。例えば国際自然エネルギー推進株式会社が相馬市で計画していたメガソーラー事業から撤退を決めた。

**参考文献**

- ・大阪府, 2010, 「大阪経済・労働白書平成21年版」.

- ・大平佳男, 2013, 「地域再生に向けた福島県の再生可能エネルギー政策に関する考察」『公益事業研究』（現況論文）、第65巻第2号：29-36.
- ・武田晴人, 2011, 『通商産業政策史5立地・環境・保安政策』経済産業調査会.
- ・東北電力, 1960, 『東北地方電気事業史』.
- ・日本風力発電協会, 2013, 「自然エネルギー白書（風力編）2013」.
- ・渡辺四郎, 1973, 「東北地方における電気事業の展開と工業の発展」『福島大学教育学部論集』第25号：17-31.
- ・NEDO・新エネルギー技術開発部, 2009, 「2030年に向けた太陽光発電ロードマップ（PV2030）に関する見直し検討委員会」報告書.

大平 佳男（オオヒラ・ヨシオ）

福島大学うつくしまふくしま未来支援センター