

# 大分県における地熱発電と木質バイオマス発電の動向：

## 日田市と九重町の事例から

下関市立大学経済学部経済学科准教授 吉弘 憲介

### 1. はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災と、それに起因する福島第一原子力発電所の事故を契機に、日本のエネルギー政策に関する抜本的な見直しの必要性がクローズアップされている。原子力発電が「ベース電源」として再度、位置づけ直されようとしている昨今、こうした経験がまるで昔日のことに忘れ去られていく危機感がある。しかし、各地域では国の政策変更の後押しもあり、エネルギーの地産地消、再生可能エネルギーの発電割合の向上を目指そうとする取り組みが芽生えつつあるのも一方の事実である。先の山川論文で述べられた通り、この一連のプロジェクト研究は、「地域からのエネルギー革命」や地域発の再生可能エネルギーに関する取り組みをフォローしつつ、その政策的含意を抽出し今後の日本のエネルギー政策の在るべき姿へコミットすることといえる。

本稿では、上記の問題意識をもとにプロジェクト研究で調査を行った2地域についての概要を研究ノートとしてまとめる。

### 2. 大分県九重町の取り組み

#### 2.1 自治体の事例

大分県九重町は、大分市中心部から西に30キロ程度の場所にある自治体である。周辺には、由布市、日田市などがある。周辺を山に囲まれており、東南に九重連山がちなっている。人口規模は2014年1月31日時点で10,334人となっている。

九重町の再生可能エネルギーにおいて、最も大きな地位を占めるのは九州電力の八丁原発電所である。ここは、豊富な温泉資源などを周辺にもつ地理的特性を活かした地熱発電所であり、同型発電施設としては国内最大の発電規模を持っている。発電開始は1977年6月に第1号機が、1990年に2号機が稼働を開始した。1号機、2号機の発電量はそれぞれ5,500キロワットである。このように、再生可能エネルギーへの本格的な取り組みが始まる20年以上前から、九重町は地熱発電を中心とした非化石燃料による発電施設を持っていたことになる。近年なされたエネルギーの自治体別自給率の試算によれば（永続地帯研究会2013）、九重町の自給率は需要をはるかに上回る規模の発電を行っている関係から1,136.36倍となっている。

上記のように、九重町は八丁原発所を有することから、比較的長期にわたって再生可能エネルギーの供給を行ってきた経緯を持っているといえる。このようなある種のアドバンテージを、今後本格化する再生可能エネルギーへの取り組みや地域におけるエネルギーの自給自足などの動きといかに連結するかが政策課題といえる。引き続き、こうした環境下で九重町の行政主体の再生可能エネルギーに関する主たる取組について見ていこう。

九重町では、2013年度から町役場内の商工部門と環境部門を統合することで、開発と再生可能エネルギー施策に係る部門を一つにまとめることとなった。これは、今後の町の施策としてまとめる予定であった「バイオマスタウン構想」と絡んでのものである。これは、もともと地熱発電で先の記述に見たとおりアドバンテージのある同地域において、バイオマス発電を組み合わせることでテコ入れを図ろうとするものであった。しかし、同計画は現在、採算性の問題などからとん挫している。

地熱発電の新規のものとしては、同町菅原地区においては、町がNEDOから譲り受けた地熱発電用井戸を用いて民間事業者が発電を開始している。同事業者は100%九州電力の子会社であり、5,000キロワットの発電を2015年3月から開始予定としている。町は事業者との事業実施締結に当たり、周辺の温泉泉源保有者に対し説明会を実施するなど地元住民との調整などで同事業の実施を後押ししていた。

このほか、新規に参入する民間事業者などによる小規模な地熱発電については、県内外から6事業者が参入しつつあるとされる。しかし、町としては乱開発を避けるために事業については届け出制をとっているとされた。資源量は十分と推定されるものの、地下資源に依存した地熱発電は近隣地権者の懸念など、多くの要素が関連するため、新規の急激な開発については慎重な姿勢がとられていると考えられる。

このほか、九重町では八丁原発所の見学コースの人気等に目をつけ、市の周遊用観光バスのルートに同発電所を加えている。

## 2.2 民間事業者の事例

九重町の町役場による取組については以上に見たとおりである。続いて、民間事業者による発電事例について調査を行った「九重観光ホテル」の地熱発電の取り組みについて見ていく。九重観光ホテルは、九重連山を眺める飯田高原にほど近い場所に立つ宿泊施設である。従来は、ホテルおよびキャンプ場の経営が主であったが、1998年からホテルの敷地内にあったキャンプ場跡地で地熱発電を稼働開始した。同発電については、同じくホテル業で地熱発電を行っている大分県別府市の「杉乃井ホテル」の方式を参考にしている。

事業実施の際には、国立公園内での実施や同業他社からの懸念などもあったが、2000年代以降はCO2問題を中心に事業に対する評価が変化していったとされる。事業を実施するに当たり、開始資金は地方銀行と政策投資銀行から調達を行っている。また、地熱発電の固定価格買い取りに関してのエネルギー庁との交渉では、事業実施に際し関係のあったコンサルタントや研究者とのネットワークが重要であったとの意見が聞かれた。

ホテル事業者にとっては、旅館業の衰退などもあり今後の副収入としての側面もあったが、現在では固定価格買い取り制度なども追い風となってきたとされた。また、エネルギーを含めホテルの立地する山や地域内での循環を目指すとの意図もあったとされる。

九重観光ホテルの場合、町や県など基礎自治体からの支援は必ずしも大きくなく、メインで交渉や補助が入っているのは国が中心となっている。自治体を中心に、民間事業者の取り組み等を支援する仕組みが活用されていけば、上記のような民間による取り組みも一定の広まりを見せるのではなかろうか。

### 3. 日田市による再生可能エネルギーの取り組み

#### 3.1 自治体

日田市は九重町の西に位置する自治体である。同市は、林業の盛んな地域であり一帯に造林された地域を多く抱えている。この山林資源を利用して、間伐材やその他、伐採された雑木等を使ってのバイオマス発電事業が、同市内で進みつつある。ここでは、自治体による再生可能エネルギーに関する取り組みと、こうした民間事業体の取り組み事例について整理を行っておく。

日田市の取り組みとして注目すべきは、再生可能エネルギーに関する市民的活動を市がバックアップしていることである。日田市では第2次日田市環境基本計画の実現と同計画に基づき、市民、事業者、行政の3者協力体制による「ひた市民環境会議」を実施している。同会議は、企画運営会議の他、テーマごとに分かれた3つのワーキンググループを持っている。ワーキングチームは「エネルギー部会」、「ごみ・リサイクル・景観部会」、「水と森部会」の3つとなり、それぞれ定期的な勉強会と情報発信を広報・インターネットを通じて実施している。

この中で、エネルギー部会では再生可能エネルギーや自然エネルギーに関する講習会や勉強会を実施し、活動広報誌などを発表している。2012年には市議会で原発再稼働に関する意見書が提出されるなど市民会議を通じて再生可能エネルギーに関する理解や知識が同市内に蓄積される動きを促進しているものと考えられる。また、同部会が中心となって「日田市自然エネルギーマップ」が発行されており、ここには市内の再生可能エネルギーによる発電や発熱が一覧としてまとめられており、市民が市内の取り組みを視覚的に捉える助けとなっている。

特に、マイクロ水力発電では大分大学との実証実験を実施したり、公園や施設の夜間照明用の備蓄電源として活用したりと公的セクターにおいて積極的な活用がみられる。このように行政が市民活動を包摂する形で勉強会や取り組みを実施することは、地域における再生可能エネルギー活動の推進においてその下地を準備する役割があると考えられる。

#### 3.2 民間事業者

日田市は林業の盛んな地域であり、地理的特性を活かしたバイオマス発電所が固定価格買

い取り制度の施行前にも稼働していた。同制度成立後には、2013年11月に稼働の新たなバイオマス発電所が建設されている。

日本フォレストが運営する木質バイオマス発電所は、木質6、バイオマス3、リサイクル材1の割合でチップが構成されている。木質資源については、日田木質資源協議会から証明書付きのものを購入している。買い取り価格は同社が決定しており、詳しい単価は非公開となっている。発電量は5,000キロワットとなっている。

同社は22名を周辺自治体に居住している住民を雇用している。地域経済への一定の貢献が図られており、今後の再生可能エネルギー産業による重要な視点といえる。

#### 4. 小括

以上、大分県九重町と日田市における調査についてその概要をまとめてきた。自治体における取り組みは民間事業者との協力、許認可など多岐にわたる中、日田市における市民協同での取組は今後の再生可能エネルギーへの理解や地域内での普及を図る場合重要な事例と言える。また、民間事業者においては、事業者間や専門家とのネットワークが事業の推進において重要な位置を占めていることも聞き取り調査などから見えてきた傾向である。今後、さらに複数の自治体の調査を行いながら、比較を進めることでこれらの論点が深まると考えられる。

##### 【参考資料】

持続地帯研究会編著（2013）『地図で読む日本の再生可能エネルギー』旬報社。

ひた市民環境会議エネルギー部会（2013）『日田市自然エネルギーマップ』日田市。

##### 【参考 URL】

九州電力「九州電力八丁原・大岳発電所」(<http://www.kyuden.co.jp/>)（閲覧日：2014年2月23日）

九重観光ホテルウェブサイト (<http://www.kuju-kh.com/>)（閲覧日：2014年2月23日）

日田市公式ウェブサイト「ひた市民環境会議」(<http://www.city.hita.oita.jp/>)（閲覧日：2014年2月23日）