



地域資源を生かした エネルギーミックスを実現する 静岡県の再エネ政策

東日本大震災から6年。エネルギー情勢の変化を踏まえ、大規模集中型から小規模分散型のエネルギーシステムへの変換を図る静岡県。平成32(2020)年度のオリンピックイヤーをターゲットに策定した新たなエネルギー総合戦略では、〈創エネ〉〈省エネ〉〈経済活性化〉を3本の柱に据える。静岡県の目指す、未来のエネルギーのカタチとは…。

エネルギー施策を一本化

“産業のデパート”と言われるほど多様な産業で構成される静岡県。オートバイのスズキやヤマハ楽器、日本製紙、ハウス食品や伊藤園など、輸送用機器から電気機械、紙や食料品まで県全域に様々な工場を持つ。

2011年に発生した東日本大震災では直接的な被害はなかったものの、東京電力管轄の県東部で計画停電が実施され、県民生活と企業活動に多大な影響を与えた。こうした経験を踏まえ、県では一極集中型から、災害に強い小規模分散型の電力供給体制への転換に力を入れる。

県ではこれまでも、「ふじのくに新エネルギー等導入倍増プラン」と「静岡県

エネルギー地産地消推進計画」に基づき、エネルギー改革に取り組んできた。さらに今年、これらの既存計画をベースにエネルギーに関する施策を総合的に整理し一本化する形で、「ふじのくにエネルギー総合戦略」(2017年度~2020年度)を策定した。

総合戦略の柱となるのは〈創エネ〉、〈省エネ〉、〈経済活性化〉の3つ。県の経済産業部・エネルギー政策課長の黒田健嗣氏は、「電気を創る側と消費する側の計画を一体的に進めることで、エネルギーの地産地消をより効率的に進めていきます。さらに、エネルギー関連産業の振興、農業や観光産業といった他分野との連携を図ることで、地域経済の活性化を目指すというのが、総合戦略の趣旨です」と話す。

新エネルギーを含めた再エネの導入目標としては、2020年度までに太陽光200万kW、バイオマスについては発電利用として6万kW、熱利用として6万klといった個別目標を掲げている。

エネルギーの高度利用に力

2015年度までに県内に導入された新エネルギーの内訳は、太陽光31.1%、バイオマス8.9%、風力8.5%、太陽熱利用7.6%、中小水力発電1.4%、ガスコージェネレーション42.6%となっている。

風況に恵まれた伊豆半島エリアでは風力、森林資源が豊富で製紙工場などの大規模工場が集積する東部エリアはバイオマスと廃熱を活用したコージェネレーションシステム、日照時間の長い中部・西部エリアは太陽光と、導入状況は

地域によって様々だ。

「静岡県は森林資源が多く、日照時間が長く、温泉も豊富にあります。地域ごとの資源を活かし、多様なエネルギーとして使っていくことが重要です」(黒田氏)。

大規模な製紙工場などを持つ静岡県では、新エネルギーの導入と合わせ、熱利用を含めたエネルギーの高度利用に以前から取り組んできた。県内の豊富な森林資源を活かし、間伐材を利用して製造した木質ペレットでバイオマス発電し、同時に発生する廃熱を近隣の農園のビニールハウスに活用していくといった取り組みも、各地域で行われている。

また、出荷額において飲料等で全国1位、食料品で9位の静岡県では、特に食品廃棄物を活用したバイオマス発電にも注目している。エネルギーはもちろん、発電の際に出る廃熱や廃液も含めた資源の地産地消を目指し、『静岡版メタン発酵プラントの事業化・普及』を重

点取組として位置づける。

そうした県の動きとシンクロするように、この3月13日には、牧之原市で民間主導のプロジェクト、食品廃棄物を活用した『牧ノ原バイオガス発電所』が商業運転を開始した。

熱エネルギーをどこまで活かすか

県のエネルギー政策の今後のポイントは大きく2つ。1つは太陽光が多く導入される中で、FIT価格の低下に合わせ、蓄電池などを使った自家消費をいかに促進していくか。そしてもう1つが、地域内での効率的なエネルギー消費だ。

「地産エネルギーの最大のポイントは、熱エネルギーまで地域でどこまで活かすか。熱を効果的に使う、熱の消費を考えていくことが重要だと思っています」(黒田氏)。

浜松市では『浜松版スマートシティ』の実現を目指し、熱利用も含めた取り組みを行っている。エネルギーの完全なる



静岡県 経済産業部 産業革新局
エネルギー政策課長

黒田健嗣氏

地産地消を目指し、官民連携のプロジェクトとして新電力『浜松新電力』を設立。16カ所の太陽光発電と清掃工場のバイオマス発電で電力を調達し、市内の公共施設や家庭、企業などに販売している。

また、菊川市では鈴与商事が地域のゴミなどから生成したメタンガスを使うバイオマス発電所を稼働。発電時に発生した熱や二酸化炭素は、鈴与のベルファーム農場で活用。熱だけでなくCO₂も活かす、コージェネの上をいくトリジェネレーションシステムを構築している。

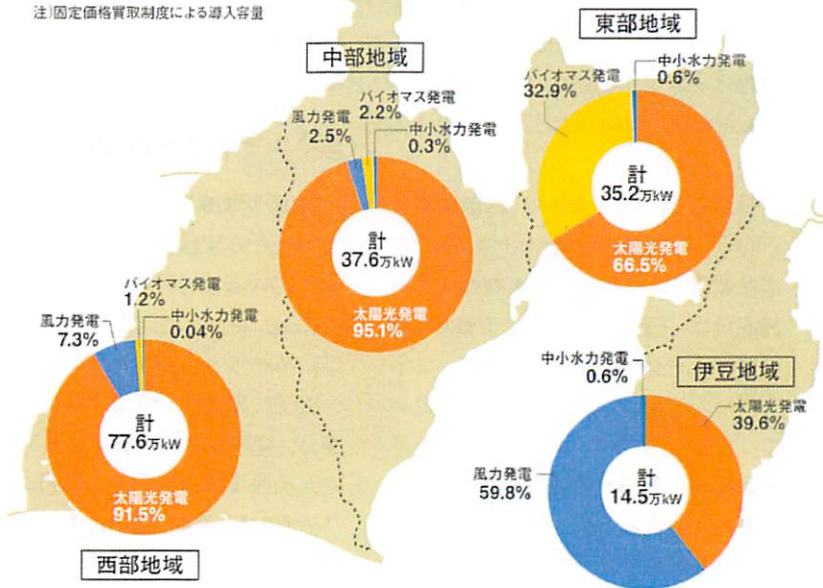
「国は昨年からはVPP(バーチャルパワープラント)の実証事業を開始していますが、静岡県でも『ふじのくにバーチャルパワープラント』に取り組んでいます」(黒田氏)。

再エネと蓄電池を組み合わせ、IoT技術を活用して安定電源として活用する、新たな電力需給システムの構築を目指す。

エネルギーの地産地消による新しいライフスタイルの創出とエネルギー産業の振興による地域活性化を狙いとした、新たなエネルギー総合戦略。目指すべき未来の姿に向け、様々な挑戦が始まっている。

地域別新エネルギー導入量の内訳

注: 固定価格買取制度による導入容量





静岡県牧之原市

市内全世帯(約16000世帯)における使用電力量の約2.1倍の再エネを導入

2013年7月、「エネルギータウン構想」を策定し、再エネ導入を促進する静岡県牧之原市。実際、市内全世帯(16000世帯)使用電力量の約2.1倍の再エネを導入しているという。牧之原市の環境に対する取り組みについて取材した。

写真：牧之原バイオガス発電所

牧之原市、再エネへの取り組み

日本一のお茶の産地、静岡県牧之原市。「おいお茶」の伊藤園の工場をはじめ、食品加工工場が集積し、畜産業も盛んなことから、2009年「バイオマスタウン構想」を策定、エネルギーの地産地消に取り組んできた。さらに、2011年の東日本大震災を受け、2013年には〈地球温暖化対策〉、〈エネルギーの地産地消〉、〈エネルギー産業の振興〉、〈地域活性化〉の4つの視点を盛り込んだ『牧之原市エネルギータウン構想』を策定している。

日照時間の長さが全国で1位、2位に入る牧之原市では、2015年に完成し



た中里工業団地内の『スズキ牧之原太陽光発電所』などのメガソーラーをはじめ、太陽光発電の導入が進む。また、御前崎を中心に風況にも恵まれ、市内には5基(9500kW)のウインドファームが回っている。

新たに稼働したバイオガス発電も含めると、再生可能エネルギーの設備容量(見込)は約103MW。これは、牧之原市内の全世帯(16,000世帯)の使用電力量の約2.1倍、工場などもあわせた市内全使用量の約19%になるという。

東海地区最大規模のバイオガス発電所

白井工業団地内に新設された『牧ノ原バイオガス発電所』は、食品廃棄物を原料とした発電所としては東海地区最大規模となる。

日量約80トンの食品残渣等を全て近隣および静岡県内から受入れ、650kWの発電機を24時間稼働し、年間340万kWh(一般家庭約600世帯分相当)の電力を発電することが可能。

これは、立地する地元地区の全世帯を賄っても余裕のある発電量だ。

アーキアエナジーの植田徹也社長によると、牧之原市を建設地に選んだ理由は、同市が「バイオマスタウン構想を持っていたこと」、「再エネへの取り組みに熱心なこと」、「工業団地の用地を持っていたこと」の3点だという。

牧之原市では、太陽光、風力のほかバイオマスや海洋エネルギーなど、あらゆる面で再エネの可能性を探ってきた。市内の工業団地を使っの今回のバイオガス発電は民間事業となるが、市としても全力で支援していく方針だ。

市環境課の櫻井康章氏は「食品残渣を使ったメタン発酵ということで、環境影響や臭いについて、住民からの不安の声もありました。企業側と住民の間に立って対話の場を作り、コミュニケーションを良くしていくことが、市としての役割だと考えています」と話す。

牧之原市では今後も、エネルギーの地産地消を目指し、新たな再生可能エネルギーの可能性を探っていく。



静岡県牧之原市

牧ノ原バイオガス発電所 竣工新たな食品リサイクル・ ループ構築

2017年3月13日、牧之原市の白井工業団地内に新設された「牧ノ原バイオガス発電所」が運転を開始した。建設したアーキアエナジーが、同日、竣工式と起動式を開催。式典には、静岡県副知事の難波喬司氏や牧之原市長の西原茂樹氏をはじめ、関係者が出席。発電所の起動を見守った。

牧之原バイオガス発電所は、食品リサイクルなどを手がけるアーキアエナジーが企画したプロジェクト。食品加工業の盛んな静岡県で「バイオマスタウン構想」を掲げる牧之原市を立地を選び、2016年1月に発電所の建設を開始した。

原料の収集、メタン発酵、発電設備の運営、発電した電気、廃熱や廃液等その他生産物の消費までを含め、完全なる“地産地消”を目指し、新たな食品リサイクル・ループを構築するのが、同事業の大きな特長。「ビジネス効率だけを追求した計画」とはせず、「地方創生・地産地消できる計画」として練り上げ、実

現した。

アーキアエナジーでは、牧之原をモデルケースとし、培ったノウハウを活用することで他地域への事業展開も視野に入れている。既に第2プラント(南関東

地区)を、本年8月に着工予定。並行して第3プラント(東海地区)の資金調達も開始、2018年の稼働を目指し動きを進めている。

竣工式では、静岡県副知事の難波氏が「発電所の建設は、県の掲げるエネルギー総合戦略にもマッチするもの」とコメント。牧之原市の西原市長も「安心安全な再生可能エネルギーを、牧之原地域だけでなく、県内、県外、海外に出していく一助になれば…」と話し、同事業への理解、支援の姿勢を示した。

今後、発電所の運営管理は100%子会社であるゲネシス(牧之原市)が行う。

アーキアエナジーの植田徹也社長は、「FITは20年で終わりますが、この工場、ゲネシスも含めた運営は21年目以降も静岡県の廃棄物処理のインフラとして生き続けます。100年を目指し、次の世代につなげていきたい」と述べ、式典を締めくくった。



発電所の全体図