

低炭素社会を築く市民企業

～ ドイツ研修で訪れたソーラーコンプレックス社 ～

遠州 尋美 (大阪経済大学地域活性化支援センター長)

世界を震撼させた福島原発事故の当事者なのに、原発停止を理由にして温暖化防止に背を向ける日本。臆面もなく「2020年に1990年比3.1%増(2005年比3.8%減)」という新目標を打ち出して、昨年ワルシャワで開かれたCOP19では、世界のNGOはもちろん、イギリスや小島嶼国連合(44カ国が参加)から失望と懸念を突き付けられました。その上、原発の再稼働へのステップを着々と進めています。

対照的なのが、ドイツ。脱原発で低炭素社会を目指す政策に揺らぎはありません。私たちは、ドイツから何を学ぶべきか、9月11日から19日まで、学生とともに今年もドイツを訪れました。

市民の手でエネルギー転換を推進する

ソーラーコンプレックス社

今年が目玉は、フライブルクから列車で西に2時間弱、スイスとの国境沿いで、再生可能エネルギー普及に取り組む市民企業、ソーラーコンプレックス社です。設立は2000年。未来の人々に引き継ぐべき資源を食いつぶしている現状に危機感を抱いたコンスタンツ郡に住む市民有志が、地域の人々に呼びかけて、地域の将来のあり方を議論するワークショップを開催したのがきっかけです。資源循環型の地域づくりの為に議論を重ねるだけでなく直ちに行動を起こそうと、参加した20人が資金を出し合ってビジネススペースで実現を目指す企業を作ることにしたのです。つまり、市民が立ち上がって自ら未来づくりに大胆に取り組む企業、それがこの企業の第一の特色です。

第二の特色は、市民が資金を出し合って共同の力でプロジェクトを実現すること。1,000ユーロ以上を出資すれば



ソーラーコンプレックス本社でエコリフォームについて説明を聞く

誰でも企業の一員になります。第三は、足元の地域に根ざした取り組みに徹する。コンスタンツ郡に集中して地域限定型で事業を展開します。

ソーラーコンプレックス社が目指す未来社会とはどんな社会なのか。最大の目標は再生可能エネルギー100%を目指すエネルギー転換の達成。それを一世代、すなわち30年間の間にやりきろうということです。第二次大戦の廃墟からわずか20年で奇跡の復興を遂げた歴史にてらせば、これは決して過大な目標ではありません。

2007年には株式会社(AG)化しますが、株式の公開はしませんでした。利益優先に歪められることがないように考えたからです。現在の株主はおおよそ1000名。多くは個人ですが、地域の企業(法人)や自治体も含まれます。出資総額は717万3千ユーロ、日本円なら8億円。従業員は40人。昨年までにソーラーコンプレックス社が投資して築いた総資産は5000万ユーロ(60億円超)。それらの施設による2013年の総発電量は約3000万kWh、熱供給量は約4000万kWhに達します。市民企業が創業から14年でこれだけの成果を築いたのです。

エネルギー自給を達成する

バイオエネルギー村

ソーラーコンプレックス社が投資した再生可能エネルギー供給施設は多様です。太陽光発電ではメガソーラーが部分出資を含めて3カ所、屋上設置施設が30カ所、総出力は20MWを超えています。子会社がジンゲン市音楽島の古い小水力発電所を修復再開し、2.3MWの風力発電設備も建設しました。また、ブッヘリ農場にバイオガスパラントを建設し、年間250万kWhを発電するとともに、



地域熱供給網に用いる給湯パイプ(ソーラーコンプレックスのホームページから)



シュラットのボイラー棟
(ソーラーコンプレックスホームページから)

ヘーガウ青年事務所に熱供給を行っています。

エネルギー転換を目指すソーラーコンプレックス社が最も力を入れているのがバイオエネルギー村の建設です。地域の農家で作ったバイオガスプラントや最新鋭の木質チップボイラー設備で作った温水を集落内の建物に供給する地域熱供給網を築き、地域内の熱需要の全てを賅うのです。2014年までに12カ所建設され、熱供給網の総延長は60kmに及びます。私たちはこのうち2カ所に訪れました。

◎ シュラット・バイオエネルギー村

コンスタンツ郡ヒルチンゲンに位置するシュラット地区は、標高460m、人口およそ450人の小集落です。ここに2009年地域熱供給網が完成し、操業を開始しました。主要な熱源は、発電出力200kW、熱出力300kWのバイオガスコージェネレーションプラント。それに加えて冬のピークロード時には出力450kWの木質チップボイラー2機で補います。5万リットルの蓄熱タンクを備え、熱供給網の延長は4.2km。供給建物は87棟。集落内のエネルギー需要の全てを再生可能エネルギーでまかなうことができます。全ドイツのエネルギー構成比でまかなう場合と比較して、年間1400トンのCO₂を削減しています。ソーラーコンプレックス社は、木質チップボイラーと地域熱供給網（各建物の熱交換器を含む）に160万ユーロを投資しました。特筆すべきはこのシステムでエネルギー支出の地区外流出がなくなったこと。今後の石油高騰を見込むと20年間で1000~2000万ユーロが地区内にとどまり、地域の購買力を支えるのです。

◎ ビュッシンゲン・バイオエネルギー村

ビュッシンゲンは、スイス領内にある飛び地で、人口は1400人。ここに2012年10万リットルの蓄熱槽を持ち総延長5.8kmの地域熱供給網が築かれました。特徴的なのは、1000㎡の

太陽熱集熱フィールドが設置されたこと。スイス領内の飛び地なため、再生可能エネルギー電力の固定価格買取制度が適用されず、バイオガスプラントが経済的に成り立たないからです。そこで、夏季の熱需要を全て太陽熱でまかなうことにしたのです。秋以降は、出力900kWと450kWの木質チップボイラーで補いますが、厳冬期にはやむをえず石油ボイラーも使います。地区内で必要なチップを完全に調達することが困難なためです。またボイラー棟の屋上には22kWの太陽光パネルがあり、施設が必要とする電力を自給します。さらに6棟のアパートに木質ペレットヒーター（出力55~128kW）も設置しました。熱供給網から供給を受ける建物は105棟。CO₂削減量は年間1200トンです。総投資額は350万ユーロ、4分の3はドイツ復興基金融資、残りの大半は、市民が出資したソーラーコンプレックスの株式資本で賄います。太陽熱を活用する先進性が評価され、州や欧州開発基金からも援助を得ています。シュラット地区と同様に、このシステムによって20年間で2000~3000万ユーロのエネルギー支出の地区外流出を防ぐことになるでしょう。

ソーラーコンプレックス本社は エコ建築

2014年初頭、ソーラーコンプレックス本社のエコリフォームが完成しました。外壁を徹底して断熱し、窓ガラスを三重ガラスに変え、屋上と北側を除くすべての壁面を太陽光パネル（出力90kW）で覆いました。換気も熱交換し、ヒートポンプや照明も最新の省エネ型にしています。この結果、かつて石油を年間3万リットル消費していた暖房需要は、6分の1に削減されたのです。

ソーラーコンプレックスの取組みは、国や自治体がある気になれば、大企業に頼らずとも市民レベルでエネルギー転換を進め、しかも環境にも地域経済にも有益な効果を発揮できることを示しています。政府や自治体を変えるために頑張らなくてはなりませんね。

ビュッシンゲンの太陽熱フィールドとボイラー棟
(ソーラーコンプレックスのホームページから)

