

2012年11月16日

## 再エネ導入、ドイツでも補助金頼みには限界

### — 成功事例に地元のリーダーあり —

主任研究員 小林辰男

日本政府は7月から再生可能エネルギーを発電コストに見合う価格で電力会社に買い取ることを義務づける全量固定価格買取制度(FIT)を導入した。しかし、それだけで普及が円滑に進むとは考えにくい。再エネ推進で先行するドイツでも補助金頼みで市民や企業など現場の要望・活動とかみ合っていない助成は必ずしも有効に機能していないようだ。再エネを普及させるカギは何か——10月中旬に訪れたドイツで、太陽熱やバイオマス利用を推し進める原動力を探った。

### 1. 太陽熱——産業向けに活用も採算に課題

シュトゥットガルト市から北西約40kmの郊外にある太陽熱利用システム開発会社リッターXLソーラー社は、暖房や給湯に加え、太陽熱の産業利用の開発・実用化を進めている。独大手自動車部品メーカー・アイゼンマン社やスイスの同メーカー・ゼンダー社は、そのシステムを導入し、塗装工程に太陽熱を活用している。両社はリッターXLのシステムを使い、工程で利用する溶液を加熱している。例えばゼンダー社の事例では、将来的に塗装工程で使うエネルギーの約半分がまかなえるようになる。

ブームが去った太陽光発電に代わり、産業での利用拡大が見込まれる。デュセルドルフ専門大学のマリオ・アダム教授によると、太陽熱は塗装やメッキのほか、ビール製造などでも活用されているという。

しかし持続可能な普及拡大かといえば、必ずしもそうではない。欧州では、太陽熱を産業利用すると手厚い補助金が支給され、ドイツでは投資額の半分が補助される。リッターXLのプロジェクト・マネジャー、アレキサンダー・ジャンドレイー氏も「まだ補助金がないと採算に合わない」と打ち明ける。省エネルギー分だけでは、ペイしない。産業用の熱コストは1<sup>キロワット</sup>時(kWh)当たり3<sup>ユーロ</sup>程度(約3円)で太陽熱コストは同5<sup>ユーロ</sup>以上。省エネ分だけでは投資をカバーできるほどの経済効果を産めないという。

同様な課題は太陽熱地域給湯暖房システムでもみられた。クライルスハイム市のエネルギー供給事業者は、同市内の2000人を対象に太陽熱地域給湯暖房を提供しているが、800万ユーロ(約8億円)の投資のうち、所属するバーデンブルグ州などの補助を260万ユーロ受け



ゼンダー社の塗装工程に導入された太陽熱パネル(写真はリッターXLソーラー社提供)

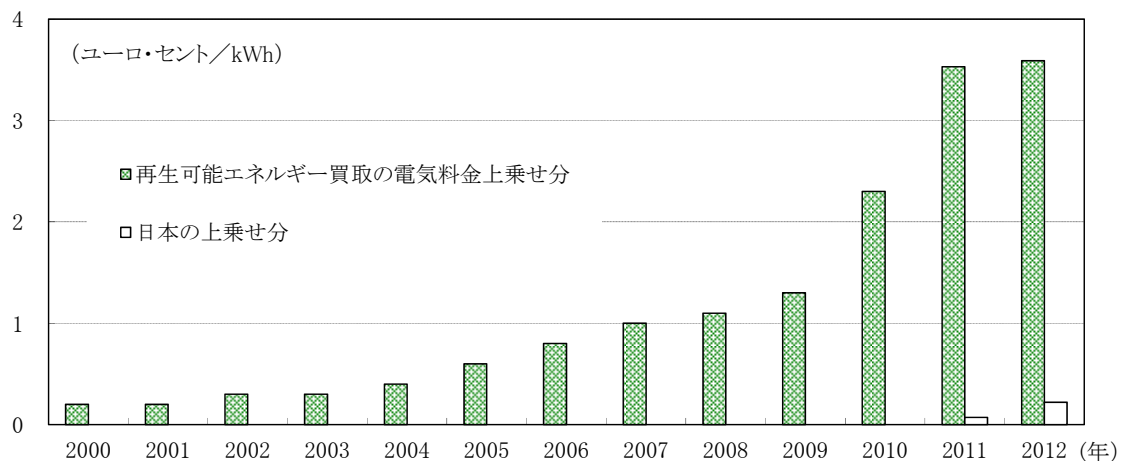
た。3分の1の助成を受け、化石燃料を使う地域暖房と同じコスト。年間1000トンの温暖化ガス（この場合はCO<sub>2</sub>）を削減できるメリットはあるが、2013年以降の温暖化ガス削減への国際的な枠組みが不透明<sup>1</sup>で、削減コストが将来いくらになるのか、わからない。図1をみると、08年9月のリーマン・ショックで排出価格も急落（化石燃料の消費量減少が予測されたため）、11年夏以降は日本が京都議定書の延長には応じないと見られるようになり、10ユーロを切った。温暖化ガス削減計画に関する米中の参加、日本の具体策が見えない状況が続いており、CO<sub>2</sub>排出価格の低迷は続き情勢だ。10ユーロを切っているような排出価格では、削減コストとして投資回収できない。現状は補助金頼みの普及といえる。

図1 削減の国際枠組みが不透明で低迷するCO<sub>2</sub>排出量価格（EU域内排出量取引価格）



ドイツではFITは2000年に始まったが、その負担は徐々に高まっている（図2）。太陽光発電の買い取り価格は負担が大きく、引き下げ始めているが、既述した補助金もいずれは削減する可能性がある。

図2 日独の再生可能エネルギー買い取り費用の電気料金上乗せ分の比較



(注) 経産省、ドイツ連邦環境自然保護原子力安全省の公表資料などから作成

<sup>1</sup> 京都議定書は2008—12年で温暖化ガスの排出量目標を先進国に設定している。日欧は批准したが、米国は批准していない。世界最大の排出国である中国は、削減義務を負っていない。13年以降は20年まで暫定延長が決まっているが、日本は参加しない方針を表明している。

## 2. エコ住宅・バイオマス暖房——市民主導で自律的な普及

一方、補助金抜きでも、普及が可能なレベルにまで到達している省エネや再生可能エネ事業もあった。環境都市で有名なフライブルグ市のヴァウバン地区では「パッシブ住宅（エコ住宅）」に 5000 人が暮らす。同住宅は、暖房や給湯に使うエネルギー消費が平均的なドイツの住宅に比べ 15 分の 1 の水準だ。パッシブ住宅の建設には、今でこそ補助金が出るが、その始まりは 1996 年に 6 人の市民が中心に自前で建設したもの。



ヴァウバン地区に建設されたエコ住宅（筆者撮影）

当時、政府は研究開発に資金を提供していたが、エコ住宅への助成はなかった。フ

ライブルグ未来研究所のアストリッド・メイヤー部長は当時のことについて「20 戸 4 階建てのエコ住宅（写真）建設を試み、銀行へ融資を申し入れたが、（必要もない高コスト住宅の建設は）狂気の沙汰とまったく相手にされなかった」と説明する。結局、自前で資金調達し建設にこぎ着けた。

エコ住宅は断熱材の厚さは 40 ㎝もあり、外気が摂氏 0 度でも室内は 22 度に保てる。同住宅に住むメイヤー部長は「昨冬は 2 週間しか暖房をつけなかった」と効果を強調する。無謀にも思える行為だったが、地球環境問題に端を発した環境意識の高まりで、エコ住宅の評判はその後高まり、「（エコ住宅というブランド価値で家賃が高いうえ）現在では紹介がないとそもそも入居できない」と同部長はその人気ぶりを話す。実は政府の助成制度は、この人気に「便乗」する形で後から導入されたもの。助成ありきではない普及の姿があった。

もう一つ、自立的な再生可能エネ普及が実現していたのが、フライブルグ郊外のセント・ペーター村。市民エネルギー協同組合で 200 戸弱の住宅へバイオマスで地域暖房給湯を供給しているが、その普及は、地域の 2000 ㏊の森林を管理する林業事業者らが廃材利用策として知恵を絞った結果だ。廃材利用のため、石油を利用した地域暖房よりもコストは 3 割安いという。2010 年初めに初期投資の 520 万ユーロの 25%をバーデンブルグ州などから助成を受けているが、同組合のマルクス・ボナート理事は「実は助成がなくても採算は十分に採算がとれている」と経営内容を説明する。営利企業ではないので、助成は利用者（組合員）が地域暖房サービスを受ける際に必要な機器（メーターなど）の導入費用を補助することなどに充てられている。

セント・ペーター村でもボナート理事をはじめとする 11 人の林業に携わる人々が「廃材を活用した地域暖房を実現すれば、林業の活性化にもつながる」と考え、数年をかけて働きかけ、同組合を 09 年 8 月末に設立した。同調者は 82 人に増えていた。ボナート氏らは、地元顔役で、バイオマス事業への協力を得やすかった。すでに組合員は 200 人まで増えており、13 年からはバイオマス発電も始め、熱電併給（コジェネレーション）を実現する予定だ。

第1回で取り上げた日本の洋上風力発電計画<sup>2</sup>は、必ずしも順調に進んでいない状況だ。日独には国情や制度の違いなどもあり、単純な比較はできないが、ドイツの成功事例の陰には、地域において事業を本気になって推進しようという中核人材の姿があった。実はセント・ペーター村はバーデンブルグ州で16番目の事例。ボナート氏らが同調者を増やせたのは、先例の成功から学んだこともあるとみられる。

ドイツのエコ住宅、バイオマス利用の例は、一度成功事例ができると、人は続々と同じことを実施しようとするということを物語っている。日本の再エネ・省エネの普及拡大も、助成制度の整備の前に、利点を感じ取って先陣を切ろうとする人材の芽を摘まないことにかかっていそう。

本稿の問い合わせは、研究本部（TEL：03-6256-7740）まで

※本稿の無断転載を禁じます。詳細は総務・事業本部までご照会ください。

---

公益社団法人 日本経済研究センター  
〒100-8066 東京都千代田区大手町1-3-7 日本経済新聞社東京本社ビル11階  
TEL:03-6256-7710 / FAX:03-6256-7924

---

<sup>2</sup> 詳しくは「風力の普及、産官連携と地元との共生が不可欠（2012年10月26日）」  
([http://www.jcer.or.jp/policy/pdf/pe\(jcer20121026\).pdf](http://www.jcer.or.jp/policy/pdf/pe(jcer20121026).pdf))