

Column

環境コラム

今月のコラムニスト

●松田 雅央 (まつだ まさひろ)

1966年盛岡生まれ。ドイツ、カールスルーエ市在住ジャーナリスト。1992年東京都立大学工学研究科大学院修了、1995年渡独。趣味はサイクリング。自然豊かな農村地帯を走る爽快さが好き。

<http://www.umwelt.jp/>

脚光を浴びるミニ/マイクロCHP

この4月、ドイツ連邦環境省の小型CHP補助金制度が再開されました。CHP(Combined Heat and Power)は熱電併給、あるいはコジェネレーションと呼ばれるエネルギー供給の仕組みで、その名の通り熱と電力を利用する効率の良さが特徴です。

例えば通常の火力発電所が電力として取り出せるのは一次エネルギー(石炭・石油・天然ガス・木質バイオマスなど)の4割程度に過ぎません。残りはどうしても廃熱と送電ロスにより失われてしまい、これでは経済的にも環境的にもたいへんな無駄です。そこで熱も有効利用し(都市への温水供給など)、エネルギー効率を大幅にアップさせるのがCHPです。

CHPにはずっと小型のものもあり、事業所・公共施設・集合住宅などの需要にマッチしたクラスはミニCHP(発電出力50キロワット以下)と呼ばれます。熱は建物の暖房・給湯に使い、電力はまず自家消費され、総合的なエネルギー効率は9割。さらに小型で1世帯の需要にも適したクラスはマイクロCHP(同15キロワット以下)と呼ばれ、これから普及しそうなのがこれです。CHPの小型化は技術的に難しく、ここ数年でやっと実用に耐え得るマイクロCHPが製造販売されるようになりました。

ちなみに、復活した補助金制度は同20キロワット以下を対象とし、最高3,450ユーロまで支給されます。2020年までにCHP電力の割合を国全体で25%にするのがドイツの目標です。

ミニ/マイクロCHPは暖房・給湯を十分カバーできる機種を選び、熱需要が大きければ追加ボイラーを搭載したタイプがいいでしょう。なお、ミニCHPもマイクロCHPも必ず一般の電力網に接続します。消費電力をまかなえない時は外部電力を使用し、逆に余る時は売電するからです。ミニ/マイクロCHPにより電力料金を節約できるのはもちろん、売電価格の保証により確実な売電収入が期待できます。

ミニ/マイクロCHPを選ぶ際の重要なポイントは発熱と発電のバランス(熱電比)です。例えば断熱性能の悪い古い建物は多量の暖房エネルギーが必要なので発熱の



カールスルーエ市エネルギー水道社の紹介するマイクロCHP
発電出力 1.3~3.0キロワット、発熱出力 4.0~8.0キロワット

大きい機種が適します。逆に最新の省エネ住宅はそれほど暖房を要しませんから発電割合の高いタイプが適するわけです。新築建物の省エネ性能は長足の進歩を遂げており、傾向として発電を主にするタイプが増えると考えられます。CHPの普及に力を入れるカールスルーエ市エネルギー水道社の担当者によれば、これまでのミニ/マイクロCHPは「発電もできる暖房・給湯機」と捉えられてきましたが、今後は「暖房・給湯ができる発電機」と認識が変わるだろうとのこと。

実はもうひとつ、ミニ/マイクロCHPにはメリットがあります。現在ドイツでは、新築する建物に再生可能エネルギーの熱利用(需要の10%)が義務付けられていますが、CHPは再生可能エネルギーとして換算されるのです。たとえ都市ガスを使用するにしてもCHPには大きな省エネ効果があるため、再生可能エネルギーに準じて扱われます。

普及のネックとなっているのは価格。施工費も含めると通常の省エネボイラーの倍、約25,000ユーロかかり、連邦の補助金に加え州や自治体によっては独自の補助制度が用意されています。売電価格の保証+補助金というアメと、義務というムチの併用でミニ/マイクロCHPの普及を促進するのがドイツのエネルギー戦略です。

■「グリーン ホライズンズ」の作成・配信は

ドイチェ・アセット・マネジメント株式会社

ホームページアドレス <http://www.damj.co.jp/>

お問い合わせ先 0120-442-785

(受付時間: 営業日の午前9時~午後5時)