

トアステン・シュヴァルツ(ドイツ・シュヴァルツヴァルト在住エネルギーコンサルタント)
池田憲昭(日独森林環境コーディネーター)

森林はエネルギー問題を解決できるか?(後編) ドイツの経験から学べること

マテリアルと エネルギー利用競合の末に

ドイツでは森林からの持続可能な木材の供給量を考えると、もうこれ以上増やせない状況にきている。そのなかで、マテリアル利用とエネルギー利用の競合が起こっている。木質バイオマスエネルギーの今後の発展のポテンシャルは少ない。ドイツでは、発電の分野での木質バイオマスブームは、すでに終わっており、過去数年、新設の発電施設の数も継続的に減少している。今日では、270の木質バイオマス発電施設(総容量約1400MW)が稼働しているが、将来的には、この容量はほとんど増えないと見込まれている(図3)。

実際、木質バイオマス発電にとって適した場所はすでに埋まってしまっている。ほとんどの製紙工場、大きな製材工場では、木質バイオマス発電施設がある。大きな発電施設が何件か、すでに操業を辞めるか、もしくは倒産している。

ドイツでは、2012年の再生可能エネルギー法改正以来、廃熱をすくなくとも60%を利用する施設でないと固定買取の対象にならない。熱の輸送には熱供給インフラが必要になるので、その施設の周りの限られた区域でしか熱は使用できない。この理由から、ドイツでは、過去数年、発電容量0.5MW以下の施設しか設置されていない。しかしその中型、小型の発電施設は、技術的にはまだ未成熟であり、不安材料を抱えている。

木質バイオマスはエネルギー問題の 解決にはならない

発電の分野では、他の再生可能エネルギーと比較すると、木質バイオマスの割合はとても少ない。ドイツの発電における再生可能エネルギーの割合は現在25%であるが、木質バイオマス発電は全体の1%以下である。ドイツが、市場に出している木材を全てエネルギー利用したとしても、2倍になるだけで、全体のなかでは、取るにたらない僅かな量である。木質バイオマスは、ローカルな範囲で電力生産の補助にはなるが、エネルギー問題の解決にはならない。

また、木質バイオマスによる発電は、他の再生可能エネルギーと比べて、かなり高いコストがかかる(図4の実線)。

これに対して、陸上風力は、ドイツでは既に、ガスや石炭発電と同じくらいのコストで発電しているので、国民も理解し、ドイツの産業の世界との競争力を維持させることができる。

雇用創出につなげる利用の仕方

木材のマテリアル利用が優先されてはじめて、大きな雇用が生まれる。ドイツの森林・木材クラスターでは、約130万人の雇用がある。これは自動車産業(80万人)や機械産業(85万人)より遥かに多い。エネルギーに回される木材が増え、マテリアル材の供給が減少すれば、その雇用が失われていく。

森林・木材クラスターの特徴は、中小零細企業から成り立っており、地域に分散していることである。地域経済を支える重要な基盤である。

ここ数年、ドイツの木材産業は、木材調達の問題を抱え、資源の取り合いが起こっている。需要に対し木の供給量が足りないため、木の価格が上昇している。他の産業資源と比べ、木材の価格の上昇率は、明らかに高い。木の供給量は、持続可能な森林利用の観点からこれ以上増やすことはできない状況なので、木材の供給先の移動が起こってくるのが予想される。

将来的には、木質プラスチックの生産者のほうが、木質バイオマス発電施設より材を高く買い取ってくれることは予想がつく。木は、経済付加価値がたくさんつくところに移動する。付加価値が高いのは、木を単に燃やす施設ではない。家具や建築用材やバイオプラスチックである。

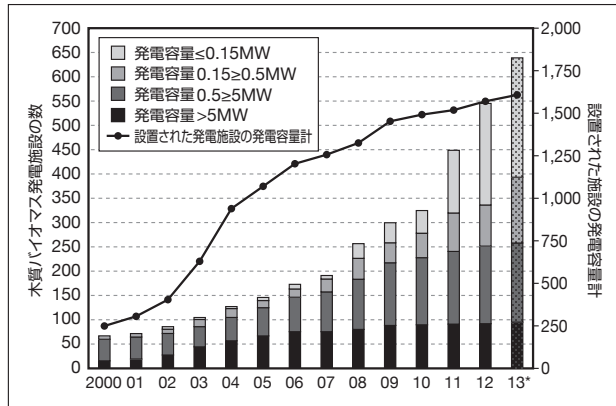
ドイツの経験をどう活かすのか

ドイツの経験から日本が学べることは何であろうか。日本での国産材供給は、上昇できるポテンシャルがある。しかし、日本で利用可能なすべての木質バイオマスを利用したとしても、日本の電力需要のほんの数パーセントしか満たすことはできない。これは将来性があることだろうか。

再生可能エネルギー源のコスト状況は、日本とドイツで、それほど大きな違いはない。日本は、風力発電の数倍のコストがかかる木質バイオマスエネルギーに力を注ぐべきだろうか。それは、日本の産業にどのような影響を与えるだろうか。

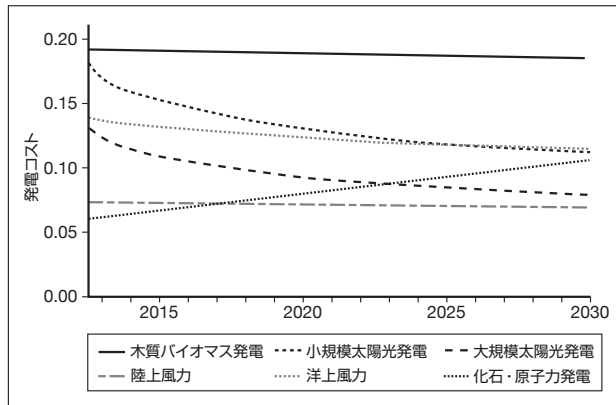
また、気候変動の状況下、二酸化炭素を

図3●木質バイオマス発電容量の推移



参照: DBFZ (2013): Stromerzeugung aus Biomasse.

図4●再生可能エネルギーの発電コスト



参照: Fraunhofer ISE (2012)

放出する木質バイオマスエネルギーは、知的な解決策だろうか。日本の経済は、木を燃やすというシンプルな解決策、または知的な解決策、どちらによって活性化されるだろうか。日本の森林には、地域木材クラスターを発展させ、地域経済を豊かにできる莫大なポテンシャルがある。ヨーロッパで過去5年以來、誰も持ちたいと思わなくなった大型木質バイオマス発電施設に、なぜ日本が関心を示しているのだろうか。

日本は、ドイツでの過去15年間のエネルギー市場における政策とその結果を分析できる歴史的な機会を与えられている。日本はドイツと同じ間違いを繰り返し、同様に高い「学費」を支払って学ぶのだろうか。もしくは、最初から別のよりいい道を選ぶのだろうか。

※前編は第5月号40頁に掲載