

[連載]

木質バイオマスの利活用は どうあるべきか



第18回 地域振興に資する木質バイオマス発電政策へのシフト ～熱電併給・フレキシビリティを活かして～

(株)バイオマスアグリゲーション 代表取締役 久木 裕

過熱する 日本の木質バイオマス発電市場

FITによる経済的後押しを受け、全国における木質バイオマス発電の導入容量は186万kW(2016年12月末現在)に達し、さらにこれから稼働を迎える認定案件と合わせると578万kWとなり、2030年の導入見通し602～728万kWに到達する勢いである。それは2000年よりEEG法(再エネ法)により着実に普及を進めてきたドイツ(200万kW)やその他欧州諸国をも凌ぐ勢いである。

量的な普及にはFITが多大な効果を発揮しているが、現状の市場をみると将来にわたる持続性にはいくつかの課題がみられる。一つは「燃料調達持続性」である。認定容量は国内でまかなえる燃料の集荷規模を大幅に超えており、輸入材に依存せざるを得ない状況である。再エネシフトやCO₂排出削減、当面の経済性を考えると輸入材の活用は否定するものではないが、為替リスクや輸出国の市場への影響、そして木材の合法性やLCAの観点からの環境効果など、輸入材の活用には持続可能性への十分な配慮が必要である。次に「発電のみのエネルギー効率の低い大型発電所の乱立」である。出力規模による買取条件の区分がないままFIT制度がスタートしたため、規模が大きいほど経済優位性が発揮され、発電のみで熱利用のないタイプの大型発電所の計画が乱立

した。欧州諸国(イギリス除く)をみても木質バイオマス発電はコジェネが基本である。資源の限られた日本において、発電のみの効率の悪い発電所の建設が相次ぐのは得策ではなく、熱も含めて利用し、エネルギー効率向上、資源の有効活用、経済性の向上を図っていくべきである。それから③過大な発電コスト負担の問題である。

コストダウンと発電コストの 評価軸の見直し

世界では再エネのコストダウンが加速的に進んでおり、特に太陽光、風力は3～4円/kWhまで達した例もみられる。機器の低コスト化がコストダウンに直結するそれら電源と異なり、コストの多くの割合を燃料費が占め、人件費などの運用コストがかかる木質バイオマスはコストダウンに一定の限界があり、送電端でのコスト優位性に劣る。

政府の2030年の目標としても、太陽光は7円/kWh、風力は8～9円/kWhとされているが、バイオマスは「燃料の集材の効率化などの政策と連携を進めながら、FITからの中長期的な自立化を図る」とされ、そもそも数値目標が示されていない。

木質バイオマス発電のコストダウンには、①施設整備費の適正化、②熱収入の確保、③燃料費の低減がポイントとなる。施設整備費については、これまで導入済みの発電所の実績からは、同出力規模でも倍半分の

価格差がみられる例がある。立地条件や材料費など変動要素があるにしても、メーカーによる適正な見積り、事業者のチェック機能強化などにより一定の相場感をつくっていくことが必要である。

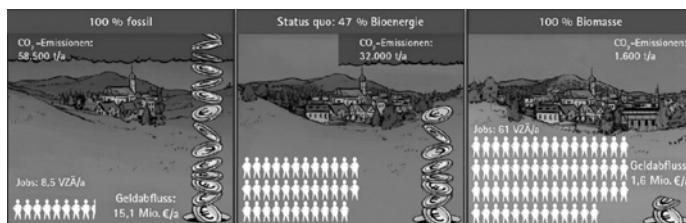
そして発電とともに発生する排熱を着実に利用・供給し、熱収入による発電コストの圧縮も必要である。

燃料費については、特に未利用材に関して発電所側のコストダウンと地域の林業振興はトレードオフにあることから単純にコストダウンというわけにもいかない。実際に多くの地域でFITによりC、D材の単価が向上し、山側の事業者にも恩恵がもたらされている。しかしながらFIT終了後の将来、この単価を維持することは難しく、バイオマス材の行き場を失って地域林業がダメージを負うことのないよう、与えられた20年の猶予を活かして、バイオマス集荷を林業・木材流通の仕組みに組み込みコストダウンを図ることが地域林業の未来のためにも重要である。

一方で発電コストの評価軸を見直すことも提言したい。バイオマス発電は、天候依存の太陽光、風力と異なり出力調整電源という強みがある。太陽光などの不安定電源は、送電網増強や出力調整の対応の追加コストが実際にはかかる。経済産業省の「再生可能エネルギーの大量導入時代における政策課題に関する研究会」の中の議論でも「追加コスト」も含めた社会コスト全体を最小化する視点が不可欠」と謳われている。追加コストを加味するとバイオマスは他の電源よりもコスト優位性があるとの欧州での研究データもある。

また木質バイオマスの利用は地域振興への多様なポテンシャルを有しており、そうした外部経済効果をコスト評価に組み込むことも提言したい。

●バイオマスエネルギーによる地域効果



出典：オーストリアバイオマス協会パンフレット

バイオマス固有の「地域振興」への効果を発揮

地域振興への効果は、他の再エネ電源にはないバイオマス固有の特性である。発電事業の直接的経済効果に留まらず、地域の雇用対策、林業振興、熱の供給先などでのエネルギーコスト削減、新産業創出、また森林再生による土砂災害防止、農業の鳥獣被害の抑制などの幅広い効果も期待される。

欧州では実際に多くの地域において、バイオマスの取組が地域振興へ大きな成果を上げており、またその効果が定量的に証明されている。(図参考)

もう一点、バイオマス固有の特性としては既述のとおりエネルギーとしての「フレキシビリティ」がある。ドイツバイオマス研究センターでは、このフレキシビリティを活かす取り組みとして、トレファクション(半炭化)ペレットを燃料とする500Wのマイクロコジェネの実用化に向けた技術開発やソフト戦略の研究を進めている。FIT後のバイオマス発電のあり方としてマイクロコジェネによる自立分散化を一つのターゲットとし、2025～2030年の実現をめざしている。

想像以上のスピードで過熱したFITバイオマス発電市場だが、残りの容量枠を効果的に活用することも含め、これからは「熱電併給」や「フレキシビリティ」などの優位性を活かし、地産地消という本来のスタイルで地域振興に資する取り組みを定着させるための政策誘導が必要である。そのためには幅広い視野でのグランドデザインを描き、実現に向けた政策立案、研究開発、社会資本整備を進めていくことが求められる。