

＜特集＞脱炭素電源の役割高まるバイオマス拡大 ①事業者の新たな取り組み

地域と共生、森林資源の持続可能な循環利用期す

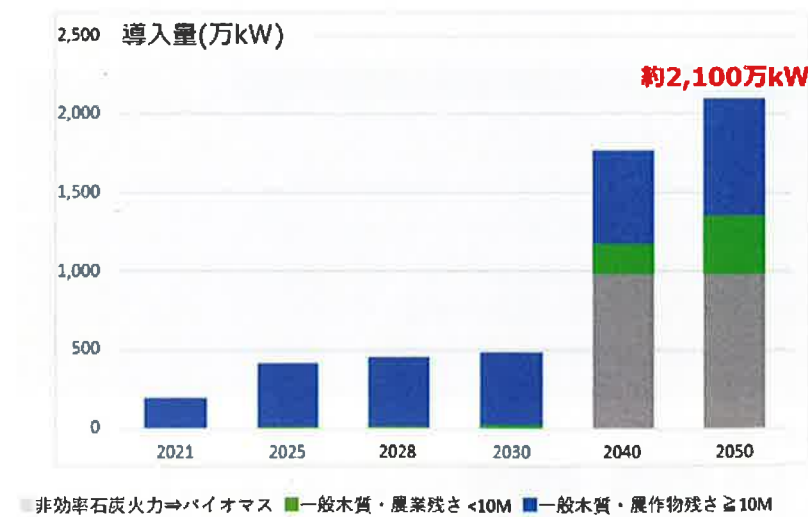
バイオマス発電は第6次エネルギー基本計画における2030年のエネルギーミックスの目標で全電力の5% (800万kW) を担う電源として位置づけられている。一方、私もバイオマス発電事業者協会では2050年には全電源の15%を占める2,680万kWの導入を目標としている。

FIP制度移行、より経済的自立化を目指す

21年末現在、バイオマス発電のFIT (Feed in Tariff) 導入量は約440万kWと着実に増えてきているが、これまでの経緯では一時期のFIT認定量が1,300万kWとエネルギーミックスの目標を大きく上回ることもあった。

バイオマス発電は導入までの準備の難度が高い電源であり、残念ながら認定を得ながらも運転開始に至らず失効してしまう案件が多いことも事実である。FIT制度が開始され約10年経過し、

＜表1＞2050年は全バイオマス発電で総電力の15%を担う存在へ



▽一般木質燃料による導入量予測…上表の一般木質2,100万kWに未利用材、メタン発酵ガス等580万kWを加え計2,680万kW

実際に運転を開始している発電所も多くなってきたので、今後はこれまでの経験を活かしたうえで、多くの新規案件の開発が進むことに期待している。

一方、政府の買取支援に関してはFIP (Feed in Premium) 制度の導入により、新規認定のバイオマス発電は10,000kW以上は22年、2,000kW～10,000kW未満は24年より従来の固定価格での買い取り制度 (FIT) を卒業してFIP制度へ移行する。このため、これまで以上に経済的な自立化が求められるとともに、市場の需要に応じた電力共有も必要になってくると思われる。

バイオマス発電の特徴として、太陽光や風力のような変動電源と異なりベースロード運転が可能であることが大きな特徴だが、FIP制度下においては、出力の調整が必要になるケースも出てきそう。現在稼働中の発電所の多くは循環流動層ボイラ (CFB) を使用しており、従来型の火力発電に比べてフレキシブルな出力調整が難しいが、今後の自然変動電源の大量導入への対応のための調整力という役割も期待されているので、設備側の対応や運転技術の向上が不可欠になってくると思われる。

燃料の選択肢拡大や国内林業と共生へ

燃料に関しては、現在FITで承認されている木質燃料は木質チップ、木質ペレット、PKS (パームヤシ殻)、パームトランクのみだが、その他の農業残さや草本系の燃料の開発にも取り組んでいる。

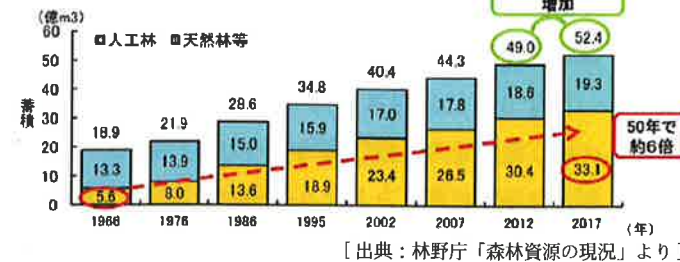
新たな燃料種が加わることにより、燃料の供給量が増加することはもちろんだが、燃料の選択肢が増えることによって、燃料マーケットの成熟、燃料間の価格競争が起こることによる調達価格の低減が見込まれるので、今後も開発に尽力していきたい。

国内材の燃料調達に目を向けてみると、現状20,000kWを超えるような大規模な発電所は輸入燃料を使用しているケースが多いものの、近隣の林業者様より納入のお話があれば進んで受け入れている発電所が多い。国内の林業者様とは認定取得時点での安定調達要件から運転開始時点ではなかなか契約までは至らないというのが現状だが、多くの発電事業者は国内での燃料調達の機会を模索している。

日本は国土の7割が森林で木質燃料供給のポテンシャルが非常に大きいと言われているものの、これまでのところ思ったように供給量が増加していない。また、森林面積が増大しているにも関わらず森林の高齢化が進み、CO<sub>2</sub>吸収量が減少している状況を改善するためにも、林業の活性化には期待している。

さらに、20年度に開催された「林業・木質バイオマス発電の成長産業化に向けた研究会」でも取り上げられた森林の「早生樹」への転換 (エネルギーの森) のような新たな試みに対しても、業界

＜表2＞森林蓄積の推移



[出典: 林野庁「森林資源の現況」より]

として協力していきたいと考えている。伐期を迎えた樹木の新たな木への植え替えを促進させ、豊かな森林資源の持続のための循環利用に、バイオマス発電は大きな役割が果たせると認識している。

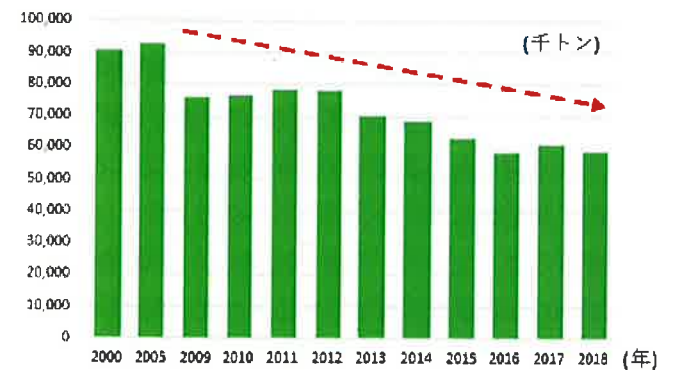
バイオマス発電は再生可能エネルギーとしてカーボン・ニュートラル実現のための役割を担っていることはもちろん、地域林業への貢献、輸入燃料を利用する発電所であれば港湾、荷役等、発電所の従業員の雇用、また燃料の輸送など立地地域への経済効果が非常に大きいことが特徴と言える。50,000kWクラスの発電所であれば、1日あたり1,000トンの燃料を使用するので、運輸業の活性化というような点からも継続的な地域産業に貢献できる電源であると考えている。

国内森林のCO<sub>2</sub>吸収量復活に向け循環利用

国内の森林資源は毎年7000万m<sup>3</sup>増加しているにも関わらず、伐期を迎えた50年生以上の森林が半分を越えており、森林によるCO<sub>2</sub>吸収量はここ20年で30%以上減少している。森林の活性化のためにも、森林資源を安定的に循環利用できるバイオマス発電の貢献が重要な鍵となる。

引き続き業界発展のためのご支援、ご協力をよろしくお願ひしたい。

＜表3＞森林からのCO<sub>2</sub>吸収量の推移



[出典: 地球環境研究センター「日本温室効果ガスインベントリ報告書2020年」より]

[一般財団法人バイオマス発電事業者協会会長: 山本 毅嗣]