

産業用等熱利用における木質バイオマスエネルギーの導入について

澤田 直美 （さわだ なおみ）一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会 理事・室長

要約 「2050年カーボンニュートラル宣言」により、国内の温室効果ガス（以下、GHG）、就中、産業部門のエネルギー起源 GHG の削減は急務となっている。木質バイオマスは非化石化において小規模から大規模まで幅広い対応ができるほか、比較的早期に導入可能な技術であり「トランジション技術」としても期待でき、脱炭素社会の構築に寄与するとともに森林整備や地域活性化など社会的な価値を持ち、かつ企業の持続可能性の向上のためにも効果があると考えられる。産業用等熱利用における木質バイオマスの導入においては、化石燃料と異なる特性を持つ木質バイオマスボイラー技術、燃料性状などを考慮したうえで、最適なシステムを設計することが重要となる。

1. はじめに

パリ協定の発効を受け、世界で脱炭素社会への転換が本格化し、経済、社会のあり方を大きく変化してきた。今般、SDGs の概念が社会の中で広く共有化される中で、産業ユーザーに求められる社会的役割も変化している。こうした中、我が国では 2020 年 10 月「2050 年カーボンニュートラル宣言」が閣議決定され、野心的な目標として 2030 年には野心的な目標として温室効果ガス（以下、GHG）2013 年度比 46% 削減を表明した。国内 GHG 排出量の 85% を占めるエネルギー起源 CO₂ の削減が急務となっている。¹⁾

木質バイオマスエネルギー利用は、脱炭素社会の構築に寄与することに加え、森林整備の充実や林業の活性化、地域経済の好循環等に寄与するものである。

特に、産業分野における熱利用では、蒸気など対応可能な温度帯が幅広く木質資源の持つエネルギーをより効率的に利用することができる。また再生可能な国産資源である森林資源を活用する木質バイオマスは、エネルギーの持続可能性の観点からも期待が高まっている。

これまで、木質バイオマス熱利用は、製材工場など木材関連産業のプロセス蒸気や、自治体関連施設の温水供給や暖房などを中心に導入が進められてきたが、今後の利用拡大においては、産業用熱需要に対する更なる導入促進が重要となる。

本稿では、産業用熱利用分野における木質バイオマス導入のポイントについて紹介する。

2. 産業分野における導入の意義

日本の最終エネルギー消費は、約半分が熱需要となっている。日本の GHG 排出量のうちエネルギー起源は 84.5%（2020 年）であり、排出量全体の 37%（2020 年_熱・電気の配分後）を占める産業部門における対策の強化が急務となっている²⁾。

木質バイオマスボイラーは成熟したボイラー技術を応用したものであり、比較的早期に実現可能な技術としてすぐに取り組むことができるため最終エネルギー消費に占める割合の高い産業用熱利用において、カーボンニュートラルに取り組む産業分野の熱利用の非化石化において、水素など次世代のエネルギーインフラが整うまでの間をつなぐ「トランジション技術」としても有効となる。

また、小規模～大規模設備まで対応できる点もバイオマスの強みであり、特に近年ではパッケージボイラ複数台と小型バイオマスボイラの組み合わせも注目されている。

2023 年 4 月に施行されたエネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（以下、省エネ法）では、需要サイドのカーボンニュートラルに向け、化石燃料使用量を削減するため、徹底したエネルギー使用合理化（省エネ）とエネルギー源の非化石化を併せて強化していくことが示されている。

木質バイオマスは、今回の改正で非化石エネルギーの一つとして位置づけられている。