

112MW級バイオマス専焼発電設備

112MW Dedicated Biomass-Fired Power Boiler



地球温暖化対策の強化が国際的に求められるなかで温室効果ガス、とりわけ二酸化炭素(CO₂)の排出削減は、エネルギー分野における最重要課題となっている。近年は石炭を主体とする化石燃料から脱却すべく、カーボンフリーもしくはカーボンニュートラルなエネルギー源への転換が世界的に加速している。特にバイオマスは再生可能資源であり、燃焼時に排出されるCO₂は成長時に吸収されたCO₂に由来することからカーボンニュートラルとみなすことができ、持続可能なエネルギーシステムを構築するうえで重要な選択肢として位置付けられている。

2050年カーボンニュートラル宣言やGX(グリーントランスフォーメーション)政策の下、日本においても再生可能エネルギーの導入が進められ、なかでも再生可能エネルギーの固定価格買取制度(FIT/FIP)はバイオマス発電の普及を後押しし、すでに既存の火力発電設備でもバイオマスを混焼・専焼する取組みが全国的に拡大している。さらに近年、バイオマス利用は従来の「化石燃料の一部を置き換える」という段階から、燃料の安定調達・サプライチェーンの強化、カーボンネガティブを目指したBECCS(Bioenergy with Carbon Capture and Storage)への展開など、より高度で戦略的なフェーズに入りつつある。今後も技術開発や燃料の多様化、地域資源の活用を通じて、バイオマスエネルギーの重要性は一層高まると考えられる。

112MW級バイオマス専焼発電設備は、仙台港バイオマスパワー合同会社(住友商事株式会社、住友商事東北株式会社、北陸電力株式会社、プロミネットパワー株式会社出資)向けの木質ペレットを主燃料とする木質バイオマス専焼の発電設備である。

当社は、循環流動層(CFB)ボイラおよび補機的设计・製作・建設を日揮株式会社より受注し納入した。ボイラ蒸発量は370t/h、発電出力は112MWで、年間発電電力量は約8億kWh、

一般家庭約26万世帯分の電力供給に相当し、木質バイオマス専焼の発電設備として国内最大級の出力規模を有する。

再生可能エネルギーである木質ペレットを主燃料として蒸気再熱システムを組み合わせ、燃焼効率に優れたCFBボイラによって、高効率かつCO₂排出抑制に配慮した発電設備となっている。

2022年4月より当社所掌のボイラ設備工事に着手し、2025年11月から商業運転を開始した。当社は本製品を通じて、今後もカーボンニュートラル・資源循環型社会の実現および地球環境の保全に貢献していく。

主要仕様

ボイラ形式	循環流動層(CFB)ボイラ
主燃料	木質ペレット、PKS、木質チップ
発電出力	112MW
最大連続蒸発量	370t/h
主蒸気温度	541℃
主蒸気圧力	12.8MPa

特 長

- (1) 化石燃料を使用しないバイオマス専焼の発電設備である。
- (2) バイオマス専焼設備として国内最大級となる112MWの発電出力を有する。
- (3) CFBボイラの採用による高い燃料適応性を持つ。
- (4) 炉内脱硝・脱硫による優れた環境性能を有する。
- (5) カーボンニュートラル社会の実現に貢献する発電設備である。

(エネルギー環境 SBU 加畑 裕志)