

バイオマス発電

— 循環型社会の構築を目指して —

バイオマスとは、動植物などから生まれた生物資源の総称。バイオマス発電では、この生物資源を「直接燃焼」したり「ガス化」するなどして発電します。技術開発が進んだ現在では、様々な生物資源が有効活用されています。

特長

- 1.地球温暖化対策** 光合成によりCO₂を吸収して成長するバイオマス資源を燃料とした発電は「京都議定書」における取扱上、CO₂を排出しないものとされています。
- 2.循環型社会を構築** 未活用の廃棄物を燃料とするバイオマス発電は、廃棄物の再利用や減少につながり、循環型社会構築に大きく寄与します。
- 3.農産漁村の活性化** 家畜排泄物、稲ワラ、林地残材など、国内の農産漁村に存在するバイオマス資源を利活用することにより、農産漁村の自然循環環境機能を維持増進し、その持続的発展を図ることが可能となります。
- 4.地域環境の改善** 家畜排泄物や生ゴミなど、捨てていたものを資源として活用することで、地域環境の改善に貢献できます。

課題

資源が広い地域に分散しているため、収集・運搬・管理にコストがかかる小規模分散型の設備になりがちという課題があります。

バイオマスの分類

	木質系	農業・畜産・水産系	建築廃材系
乾燥系	林地残材 製材廃材	農業残渣 (稲わら・トウモロコシ残渣・ もみ殻・麦わら・バガス) 家畜排泄物 (鶏ふん)	建築廃材
湿潤系	食品産業系	家畜排泄物 牛豚ふん尿	生活系
	食品加工廃棄物 水産加工残渣		下水汚泥 し尿 厨芥ごみ
その他	製紙工場系	糖・でんぷん 甘藷 菜種 パーム油(やし)	産業食用油
	黒液・廃材 セルロース(古紙)		

事例紹介

日田ウッドパワー (出力12,000kW)



国内有数の木材生産地である大分県日田市に立地する木質バイオマス発電所。建築発生木材に由来する木質チップを購入し、発電した電気を電気事業者に供給している。同地域で大量発生する樹皮(バーク)についても、ボイラ用燃料として受け入れを開始している。

くずまき高原牧場 畜ふんバイオマスシステム (出力37kW)



くずまき高原牧場内の牛の排泄物を発酵させてメタンガスを抽出し、発電ならびに熱回収を行うシステム。畜ふんの適性管理を主な目的として導入したもので、発生電力および熱はプラント内の負荷で消費している。

横浜市 北部汚泥資源化センター (出力ガスエンジン920kW×4基、1,100kW×1基)



下水処理過程で発生する汚泥処理を行う横浜市環境創造局北部汚泥資源化センターでは、処理過程で発生する消化ガスを燃料にして、ガスエンジンで電気を発電。所内電力の約70%を賅っているほか、エンジンから発生する熱も消化タンクの加熱等に利用している。

コープこうべ 廃棄物処理施設 (出力60kW)



生活協同組合コープこうべ直営の食品工場で生産する豆腐、麺、パンなどの製造過程で発電する生ゴミ5tと排水処理施設から排出される汚泥1tをメタンガスに変換し、電気や熱エネルギーとして工場内で再利用している。