

バイオマス熱利用

— 未利用資源の有効利用 —

バイオマス熱利用は、バイオマス資源を直接燃焼し、廃熱ボイラから発生する蒸気の熱を利用したり、バイオマス資源を発酵させて発生したメタンガスを都市ガスの代わりに燃焼して利用することなどをいいます。

特長

バイオマス熱利用は、「バイオマス発電」や「バイオマス燃料製造」と同様に、循環型社会を形成していく上で、様々なメリットをもたらします。

- 1. 資源の有効活用** 間伐材や廃材など廃棄処分されていたものが、ペレットなどの燃料として再生されるため、消費者もそれを利用することで「資源の有効活用」に参加することができます。
- 2. 焼却時の排熱利用** バイオマス資源を燃料とした発電では、その際に発生する排熱をエネルギーとして利用できるため、効率的なエネルギーと呼ぶことができます。
- 3. 生物系廃棄物の削減に寄与** バイオマス資源を有効活用することで、発生する生物系廃棄物の量を削減することができます。

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。

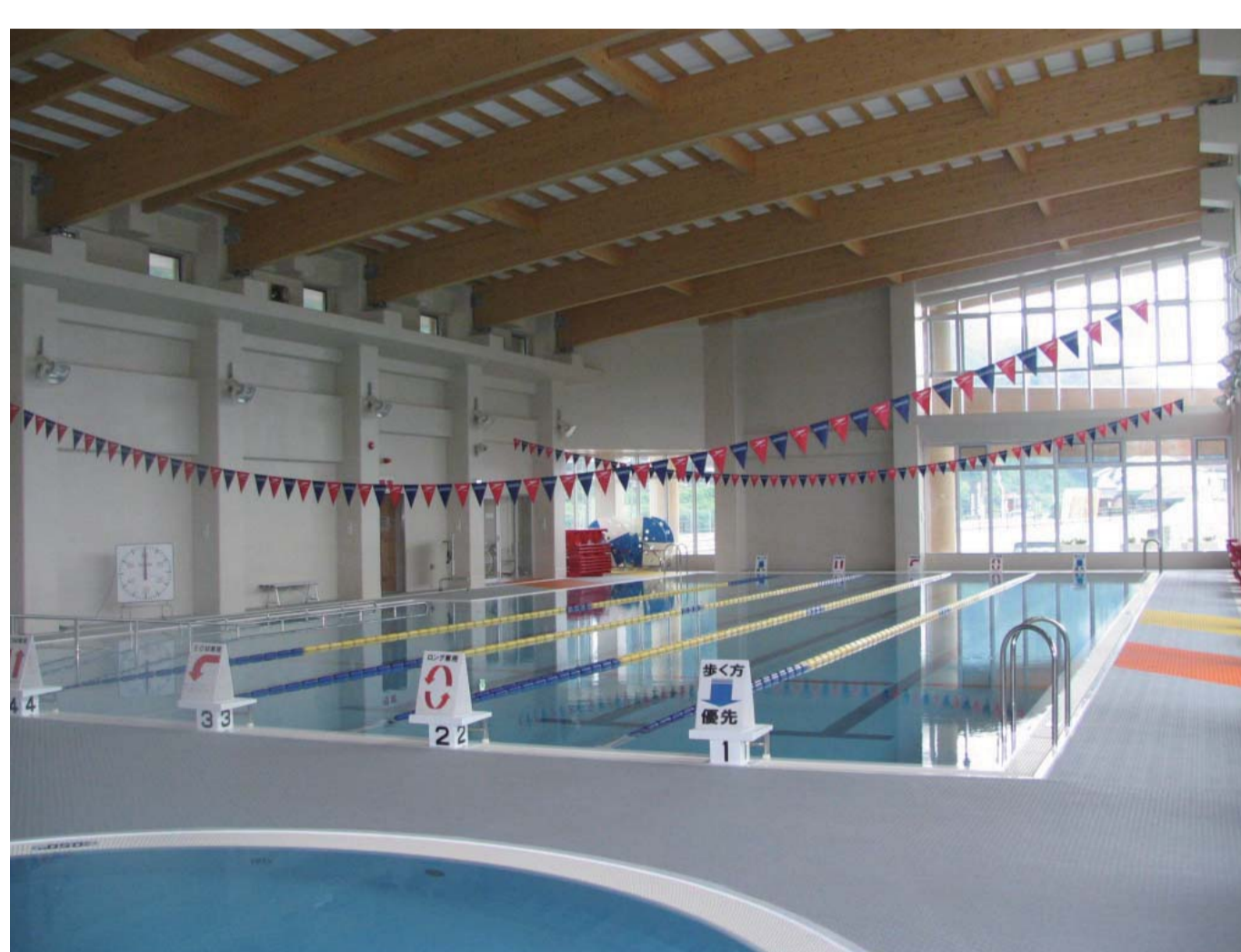
バイオマスの賦存量と利活用状況

対象バイオマス	年間発生量	利活用状況
生物系廃棄物 バイオマス	家畜排泄物	約8,700万t 堆肥などへの利用 約90% 未利用 約10%
	下水汚泥	約7,500万t 建築資材・堆肥への利用 約70% 未利用 約30%
	黒液	約7,000万t エネルギーへの利用 約100%
	廃棄紙	約3,700万t 素材原料・エネルギーへの利用 約60% 未利用 約40%
	食品廃棄物	約2,000万t 肥飼料などへの利用 約20% 未利用 約80%
	製材工場等残材	約430万t 製紙原料・エネルギーへの利用 約95% 未利用 約5%
未利用 バイオマス	建設発生木材	約470万t 製紙原料・家畜敷料などへの利用 約70% 未利用 約30%
	農作物非食部	約1,400万t 肥料・飼料・家畜敷料などへの利用 約30% 未利用 約70%
	林地残材	約340万t 製紙原料などへの利用 約2% ほとんど利用なし

出典：「国産バイオ燃料の大幅な生産拡大」バイオマス・ニッポン総合戦略推進会議（2007.2）

事例紹介

真庭市勝山増進施設「水夢」



真庭市勝山健康増進施設「水夢」では、プールや浴室などで使用する温水の主熱源にペレット炊きボイラーを採用。国内でも屈指の林業地域である同市の未利用資源を有効活用している。同施設で使われるペレット量は年間370t。

マック食品



豆腐、油揚げ、いなり寿司等の各種加工米飯を製造している同社工場では、油揚げ製造廃液が濃厚廃液で、排水処理への汚濁負荷が高かったが、この高濃度廃液をメタン発酵し燃料とすることで、排水処理容積や電気量を抑えることが可能となった。

住田町立世田米保育園



2002年四月に開園。木造平屋の園舎の床暖房施設として、公立保育園としては全国で初めて国産ペレットボイラーを導入。床面積769.61m²のうち9割にあたる681.57m²を温水循環床暖房にしている。ペレットボイラーの灰出しは2週間に1回。灰は融雪材、土壌改良剤として使用している。

日本製紙 勿来工場



日本製紙 勿来工場では、建築廃材由来の木材チップを主燃料にした内部循環流動床ボイラーを採用。重油から燃料転換したことで年間約34,000kl消費されていた重油の約98%が削減され、これに伴い年間約10万tの二酸化炭素の削減が見込まれる。