

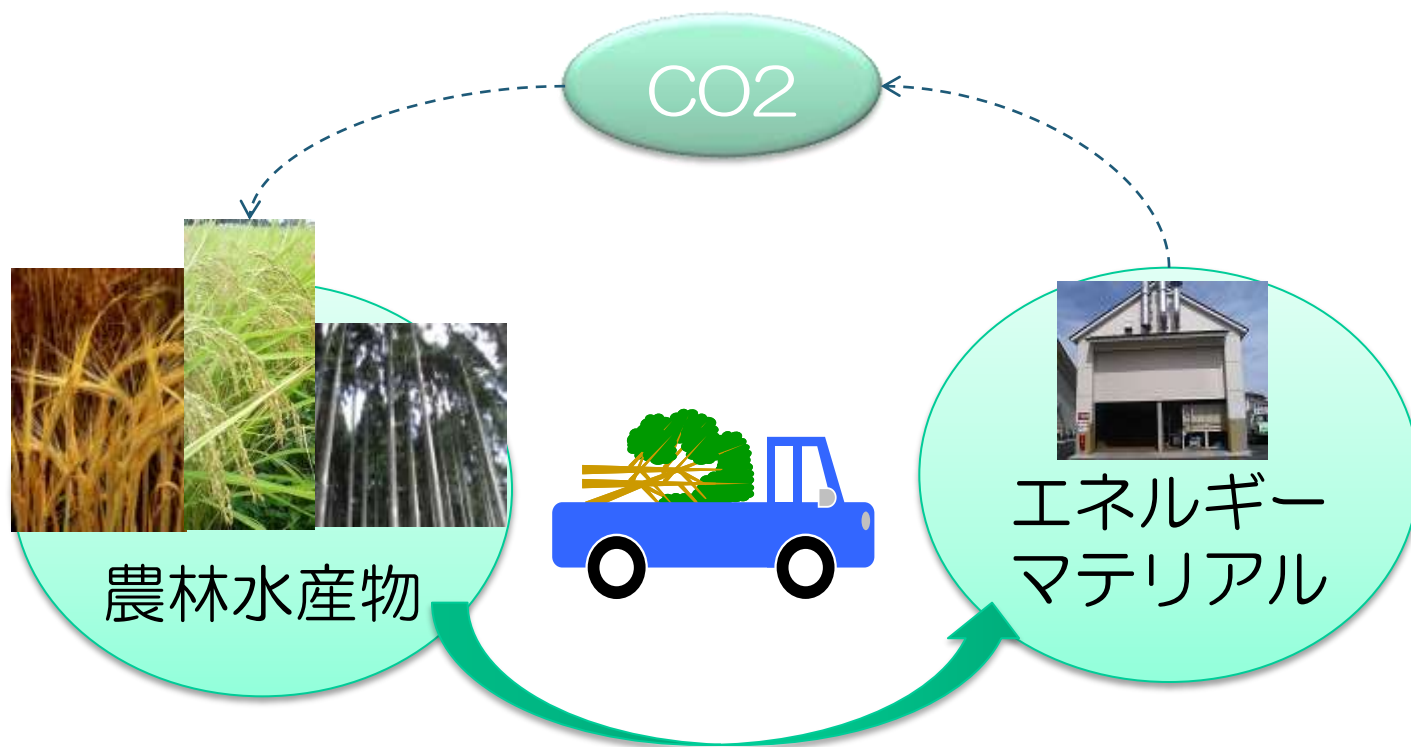
【資料9】

バイオマス資源の種類と その利用コスト

平成24年4月3日

バイオマスとは？

- ・ 再生可能な、生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの
- ・ バイオマスは二酸化炭素を増やさない「カーボンニュートラル」な資源



バイオマスの種類

- ・ 廃棄物系バイオマス
廃棄物として発生しているバイオマス
 - 建設発生木材
 - 製材廃材
 - 食品廃棄物
 - 家畜排せつ物（牛糞・豚糞・鶏ふん など）
 - 下水汚泥・集落排水汚泥
- ・ 未利用系バイオマス
資源として利用されずに廃棄されているバイオマス
 - 間伐材、林地残材
- ・ 輸入バイオマス
海外において発生・生産されたバイオマス
 - パーム残渣（PKS、EFB、OPT）
 - 輸入チップ



他の再生可能エネルギーとの大きな違い

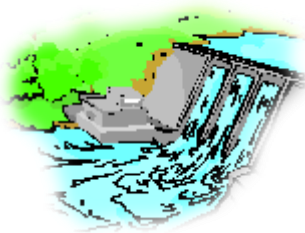
- ・ 風力、水力、太陽光発電は、それぞれ風、太陽、水など**無償**のエネルギー源
- ・ バイオマスは、**コストをかけて人為的に作った**農林水産物か、**ゴミとして処理費用をもらえる**廃棄物の2種類がエネルギー源

風力発電



無償の風

水力発電



無償の水

太陽光発電



無償の太陽光

バイオマス発電



一次産業
への波及
効果

有償の農林水産物

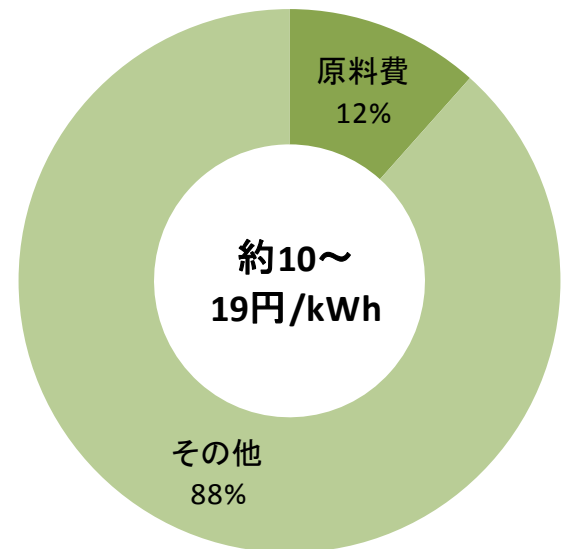
逆有償の廃棄物

家畜排せつ物（鶏ふん（直接燃焼））

- ・ 家畜排泄物は、農家によりたい肥化され農地に散布されているケースが多い
- ・ 牛糞・豚糞は、メタン発酵によりメタンガスを回収、各種燃料として利用するケースもある
- ・ 鶏糞は直接燃焼発電の燃料として既に実績がある
- ・ 各種条件を設定し試算した鶏ふん発電の発電コストは約10～19円/kWh

設定条件	
出力	約11,000kW
発電方式	直接燃焼発電（熱利用なし）
原料	鶏ふん
原料単価	約3～1円/kg

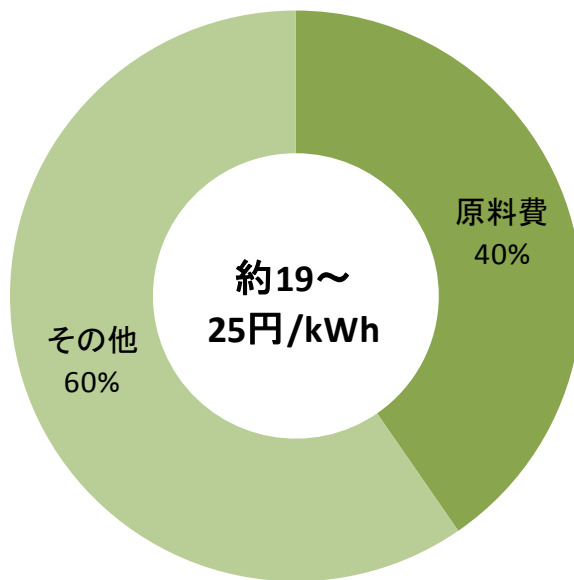
※ヒアリングや各種文献に基づき試算。設定条件によって発電コストは変化する。
コスト内訳は約17円/kWhの場合



パーム残さ（PKS：Palme Kernel Shell）

- ・ パーム残さは、マレーシアやインドネシアでパーム椰子を原料に生産するパームオイル工程で発生する
- ・ パームオイルを搾る過程で発生するため1箇所に集中的に発生する
- ・ 日本で利用する場合には船による輸送が必要となる
- ・ 各種条件を設定し試算したパーム残さ発電のコストは約19～25円/kWh

設定条件	
出力	約10,000kW
発電方式	直接燃焼発電（熱利用なし）
原料	PKS
原料単価	約10～14円/kg

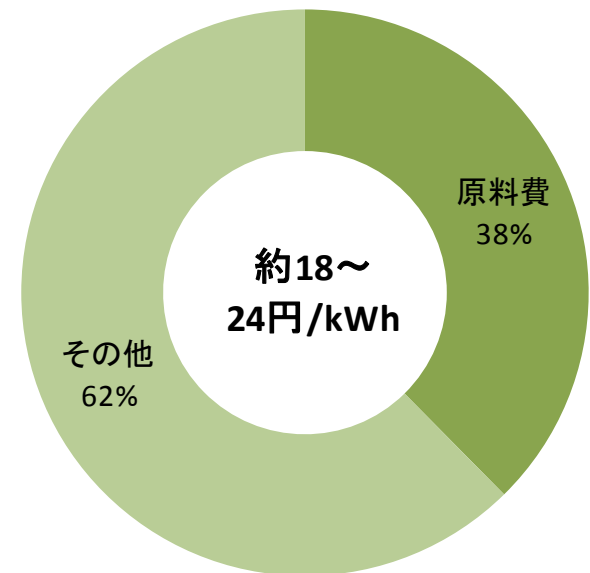


※ヒアリングや各種文献に基づき試算。設定条件によって発電コストは変化する。
コスト内訳は約22円/kWhの場合

輸入チップ

- ・ 輸入チップは、海外で植林されたユーカリなどのチップとして国内に輸入されている
- ・ 大規模生産がなされているため低コストで大量に利用することが可能
- ・ 各種条件を設定し試算した輸入チップ発電のコストは約18～24円/kWh

設定条件	
出力	約10,000kW
発電方式	直接燃焼発電（熱利用なし）
原料	輸入チップ
原料単価	約10～14.5円/kg



※ヒアリングや各種文献に基づき試算。設定条件によって発電コストは変化する。
コスト内訳は約20円/kWhの場合

原料の利用可能規模と発電コスト

