



バイオマスがエネルギーとして利用される場合は、メタンガスなどの「気体」やバイオディーゼル燃料などの「液体」、木質チップやペレットなどの「固体」といったいろいろな形状の燃料に変換されるんだ。その燃料を「発電」や「熱利用」、「輸送用燃料」として利用するんだよ。

### バイオマスの利用形態



(出典：資源エネルギー庁資料)



バイオマスを使うメリットって何？



発電に関して言うなら、太陽光や風力などは「発電する・しない」が自然任せだから発電効率も低いけれど、バイオマスは燃料さえ供給すれば、天候に左右されず稼働するから安定して発電できるよ。また、他の再生可能エネルギーに比べて、バイオマスは「発電」のほかにも「熱」や「輸送用燃料」など、利用の幅が広いことも挙げられるね。



バイオマスを使う場合の課題はあるの？



一つは、バイオマス資源が広く薄く散在していて、その収集・運搬に手間やコストがかかることかな。バイオマス発生源の近くで収集・利活用する「地産地消」で「熱利用」するのが効率良いけど小規模分散型の設備になりがちで、大規模施設による高効率化・低コスト化が難しいと言われているよ。また、「輸送用燃料」製造に可食部を原料とするバイオマス利用は、穀物価格の高騰や貧しい国における食糧危機を招く可能性が懸念されているよ。ガソリンや軽油の代替は他の再生可能エネルギーではできないから、国は非可食部のセルロースや、微細藻類などといった食料に影響を与えないバイオマスからのバイオ燃料製造研究に力を注いでいるんだ。



身近でバイオマス活用に取り組んでいる事例はあるの？



町内だと、「(株)グリーンロジスティクス」(杉水)で「循環型社会の形成」などを目的に廃食用油からバイオディーゼル燃料を製造し、護川小校区内での防犯パトロールなどの自動車燃料として活用しているよ。



(株)グリーンロジスティクスの防犯パトロールカー



大津温泉「岩戸の里」に設置の「防災薪」

また、町のボランティアグループ「おおづ森の守り人」では、製造に比較的手間のか

からない「薪」に着目、間伐材を利用した薪づくりや、町の「避難予定場所」に非常用備蓄燃料として薪を設置したりするなど、薪を活かしたまちづくり活動に取り組んでいるよ。

県内だと、天草にある「九州電力 苓北発電所」において、火力発電の燃料である石炭に重量ベースで1%弱の木質バイオマスを混ぜて発電する実証運転をしているよ。



色んなところで多くの人たちがバイオマスを活用しているんだね。



そうだね。ただ、発電設備を設置さえすれば発電する太陽光や風力と異なり、バイオマスは設備を設置したら、そこに燃料を供給し続ける必要があるから、持続可能な設備運用のためにも、いかに低コストで原料を収集・運搬し、エネルギーを製造できるようになるかといった技術開発が、今後の課題の一つと言えるだろうね。

(3月号に続く)

●問い合わせ 役場企画課 新エネルギー政策係 ☎096(293)3118

## シリーズ「再生可能エネルギー」って何だろう？⑥



前回「地熱発電」について学んだからいもボーイ。今回のテーマは「バイオマス」です。



今回は「バイオマス」について勉強しよう！



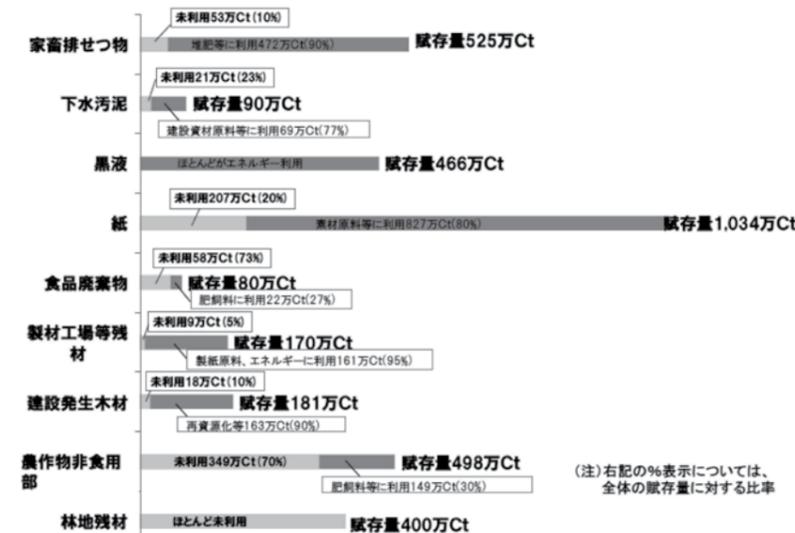
そもそも「バイオマス」って何？



「バイオマス」とは、化石資源を除いた動植物に由来する有機物で、エネルギー源としても利用可能な資源のことだよ。

主なバイオマス資源として、牛・豚などの家畜排せつ物や生ごみなどの食品廃棄物、下水汚泥や建設発生木材などの「廃棄物系バイオマス」や、林地残材や農作物非食用部といった「未利用系バイオマス」などがあるよ。

### バイオマス(種類別)の賦存量と利用可能量



※本資料の賦存量は「バイオマス活用推進基本計画」(平成22年12月閣議決定)に記載されている数値をもとに炭素トン換算にした (出典：資源エネルギー庁資料)



バイオマスの特徴って何？



エネルギー源として利用する場合、バイオマスは有機物だから、燃やすと二酸化炭素が出るけれど、そこに含まれる「炭素」は元々、そのバイオマスが成長時に光合成で大気中から吸収した二酸化炭素に由来する。したがって、バイオマスを使っても全体で見れば大気中の二酸化炭素量は増えていない「カーボンニュートラル」という考えがあるんだよ。カーボンニュートラルの観点からバイオマスを使うことは地球温暖化防止対策に有効と言われていて、これらのバイオマスを活用することでエネルギー供給源の多様化も図られるんだよ。

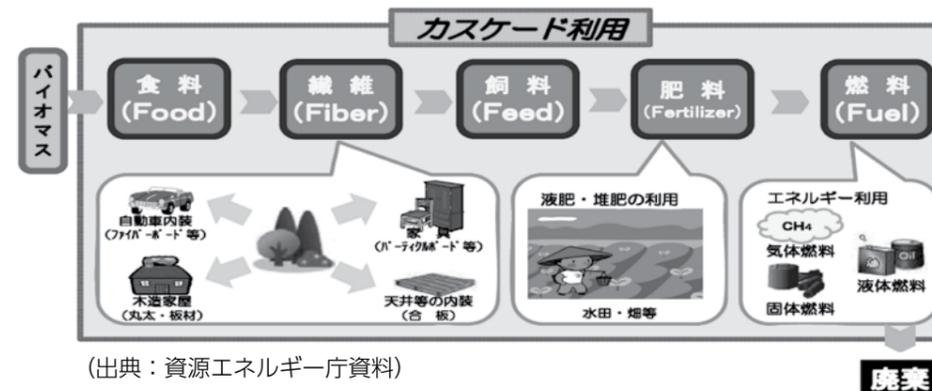


バイオマスってどう利用されているの？



バイオマスは基本的に「カスケード(多段的)利用」といって、食料や製品の材料、飼料や肥料の順に利用され、最終的に燃料としてエネルギー利用されるべきと言われているよ。

### カスケード(多段的)利用のイメージ



(出典：資源エネルギー庁資料)

廃棄