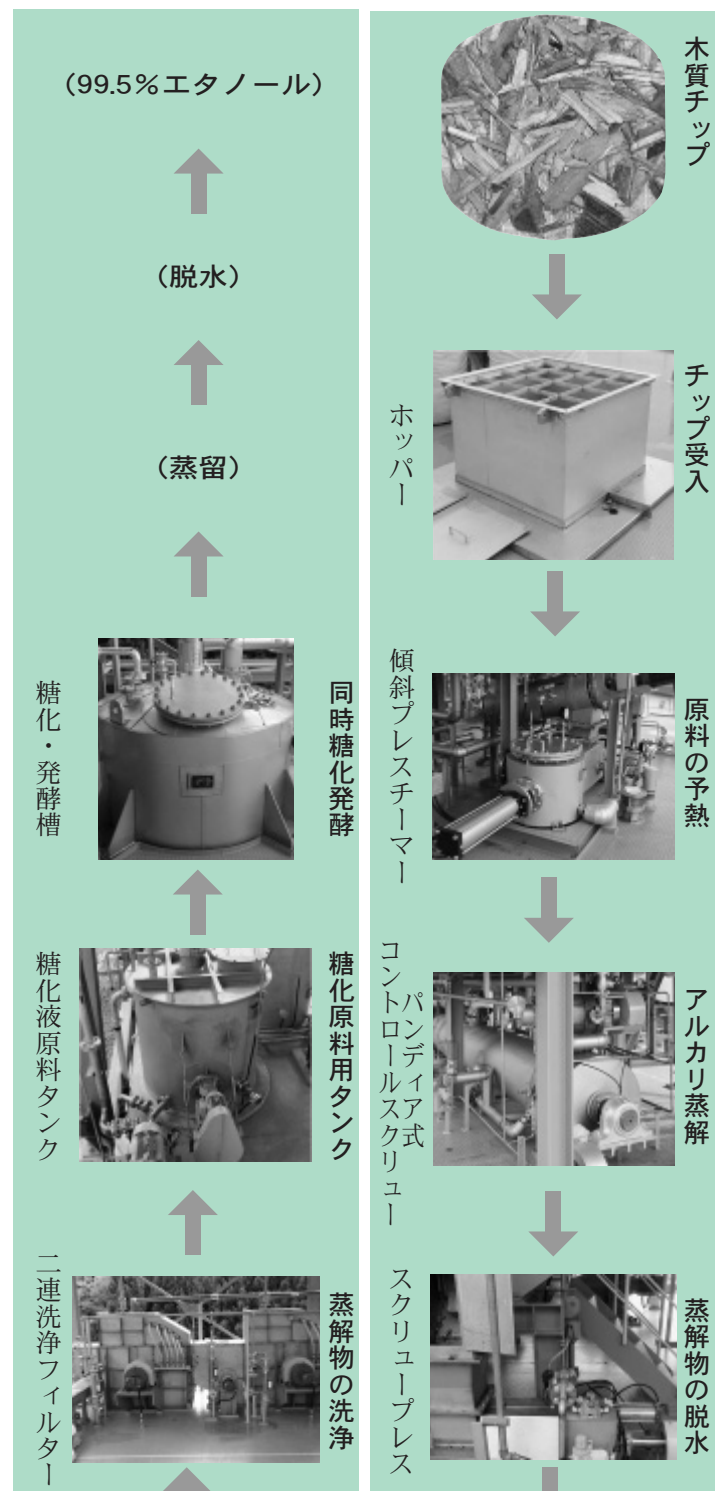
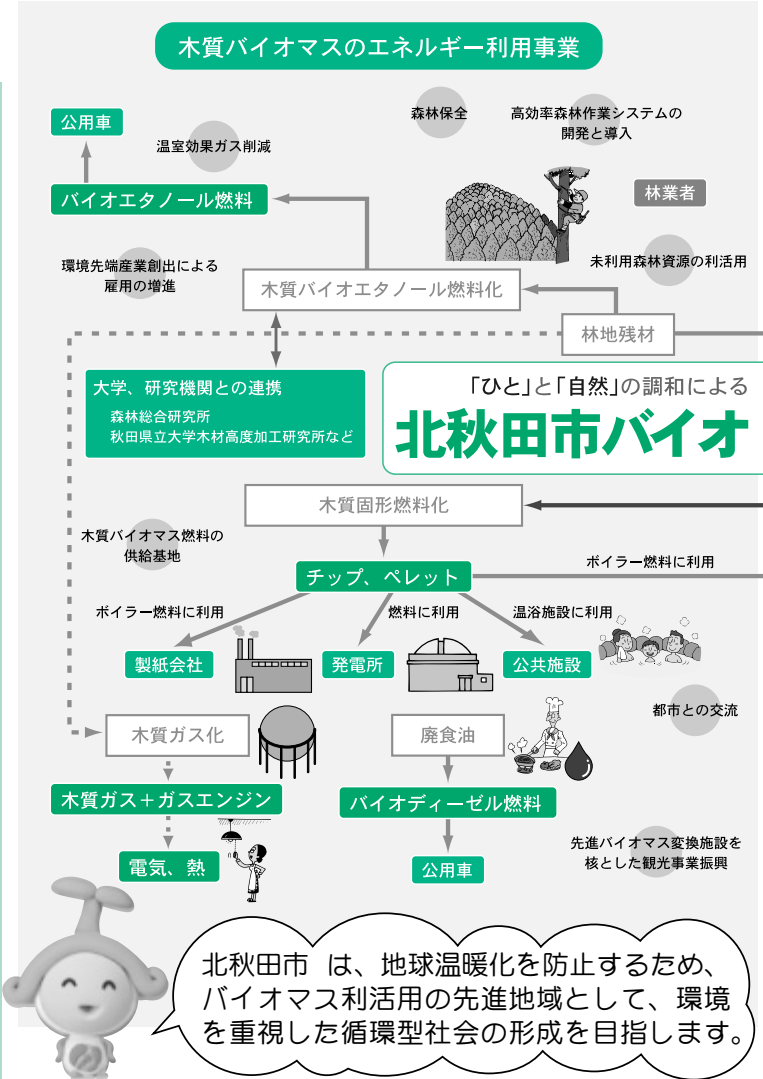


エタノール製造工程と主な設備



セルロース(植物細胞の細胞壁および繊維の主成分)、ヘミセルロース(不溶性繊維質)など植物の主成分の多糖類を酵素等により単糖に変換し、さらにその糖分を酵母で発酵させることによりエタノールが生成されることを利用して、菜の花やとうもろこしを原料としたバイオエタノールを製造する方法はすでに実用化され、広く一般に知れ渡っています。今回、市内に建設された木質バイオエタノール製造実証プラントは、食料と競合する恐れがない杉林地残材等を原料として用い、木材中に含まれるエタノール化できない成分のリグニンの分離をこれまでの硫酸を用いる方法から酸化ナトリウム水溶液による「アルカリ蒸解法」に変え、環境に配慮し、糖化と発酵を同時に行う「同時糖化発酵法」によるバイオエタノール製造を実用化するため、平成24年度までの4年間にわたり現地で技術実証及び施設改良を行うものです。



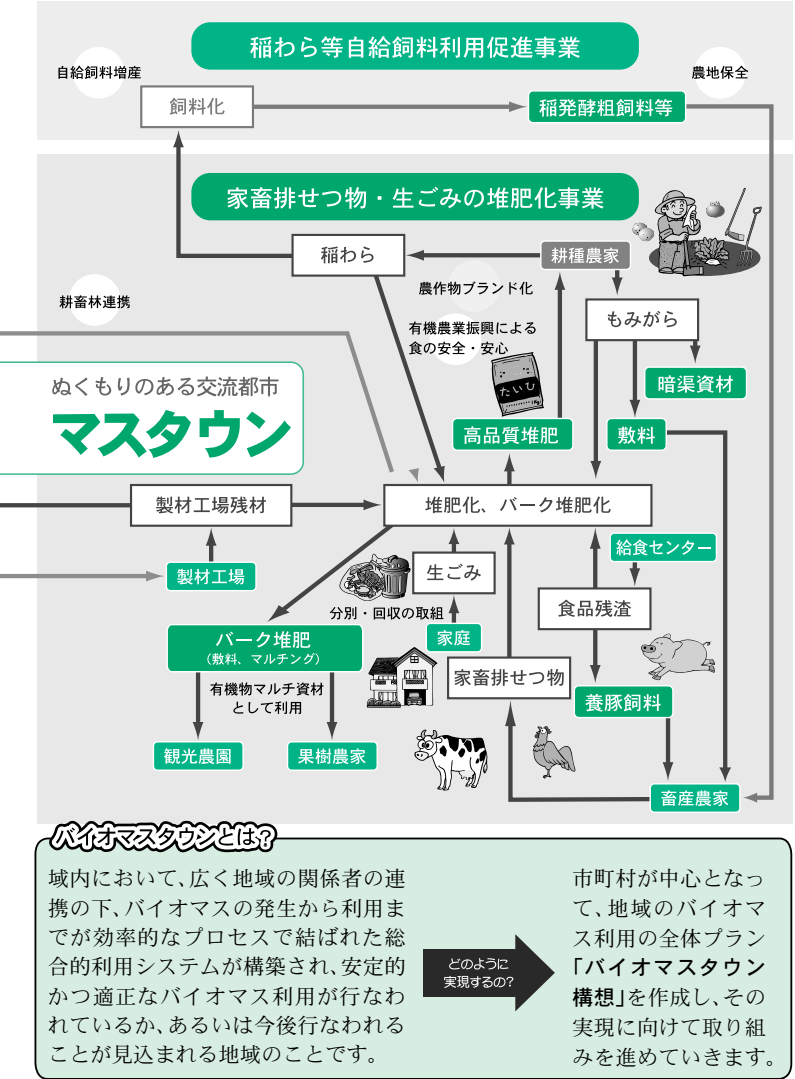
北秋田市は、地球温暖化を防止するため、バイオマス利活用の先進地域として、環境を重視した循環型社会の形成を目指します。

バイオマスタウン構想

前述のとおり、バイオマスタウン構想策定にあたっては、市内の各種バイオマス利用可能量、利活用状況、利用可能性、利活用の課題等を踏まえて、▽家畜排せつ物、製材工場残材、食品廃棄物の利活用を優先する。▽未利用バイオマスの林地残材、稲わら等の利活用を優先する。とした基本方針に従い、林地残材・製材工場残材などの木質バイオマスの利活用と、耕畜連携した「土づくり」を進めることで農畜産物のブランド化に努め、地域産業の振興を図る。

木質バイオエタノール製造実証プラント

セルロース(植物細胞の細胞壁および繊維の主成分)、ヘミセルロース(不溶性繊維質)など植物の主成分の多糖類を酵素等により単糖に変換し、さらにその糖分を酵母で発酵させることによりエタノールが生成されることを利用して、菜の花やとうもろこしを原料としたバイオエタノールを製造する方法はすでに実用化され、広く一般に知れ渡っています。今回、市内に建設された木質バイオエタノール製造実証プラントは、食料と競合する恐れがない杉林地残材等を原料として用い、木材中に含まれるエタノール化できない成分のリグニンの分離をこれまでの硫酸を用いる方法から酸化ナトリウム水溶液による「アルカリ蒸解法」に変え、環境に配慮し、糖化と発酵を同時に行う「同時糖化発酵法」によるバイオエタノール製造を実用化するため、平成24年度までの4年間にわたり現地で技術実証及び施設改良を行うものです。



バイオマスタウンとは?

域内において、広く地域の関係者の連携の下、バイオマスの発生から利用までが効率的なプロセスで結ばれた総合的利用システムが構築され、安定的かつ適正なバイオマス利用が行なわれているか、あるいは今後行なわれることが見込まれる地域のことです。

市町村が中心となって、地域のバイオマス利用の全体プラン「バイオマスタウン構想」を作成し、その実現に向けて取り組みを進めていきます。

バイオマスとは?

石油や石炭などの化石資源には限りがありますが、バイオマスは植物の光合成によってつくり出される再生可能な生物由来の有機性資源で、太陽と水と植物がある限り、持続的に再生できる資源です。

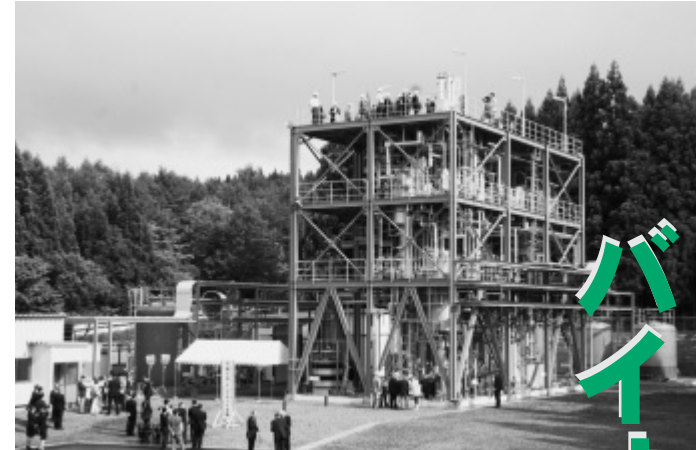
バイオマスには、生ゴミや家畜排せつ物などの「廃棄系バイオマス」、稲わらや間伐材などの「未利用バイオマス」、とうもろこしなどの「資源作物」などに分類されます。

廃棄系バイオマス

- 食品廃棄物
- 家畜排せつ物
- 建設発生木材
- 下水汚泥

バイオマス利活用のメリット

- 1 地球温暖化の防止
温室効果ガス(二酸化炭素)の排出を抑制します。
- 2 循環型社会の形成
「資源使い捨て社会」から「資源リサイクル」への移行を促進します。
- 3 戦略的産業の育成
バイオマスを利用した「新たな産業」が生まれます。
- 4 農山漁村の活性化
「エネルギーや素材の供給」という新たな役割が期待されます。



▲木質バイオエタノール製造実証プラント

バイオマスタウン構想実現化に向けて

木質バイオエタノール製造実証プラント稼働

市が建設誘致をして坊沢字大野宮後地内で建設を進めていた、独立行政法人 森林総合研究所(茨城県つくば市)の木質バイオエタノール製造実証プラントが完成、実用化に向けた実証試験が行われています。

そこで、市のバイオマスタウン構想と木質バイオエタノール製造実証プラントについて、その内容を紹介します。

