

甲斐市バイオマス産業都市構想について

生活環境部環境課

○構想策定の背景

甲斐市バイオマス産業都市構想は、本市の主要な施策の1つであり、食品系・木質系バイオマスの有効活用を図るために、平成27年7月に策定しました。

甲斐市バイオマス産業都市構想では、4つの重点プロジェクトを掲げており、このプロジェクトを実施することで、甲斐市が抱える、松くい虫被害や未間伐等による森林の荒廃、エネルギー代金や産業人口の流出、農林業の衰退等の様々な課題解決や、脱炭素社会の構築に繋がります。



間伐後の林地残材

○重点プロジェクト

①木質バイオマス発電プロジェクト

松くい虫被害木や林地残材、せん定枝、建材等として活用されない木材からなる木質バイオマスを燃料として発電を行います。

木質バイオマスを燃焼する際に放出される二酸化炭素は、木の成長過程で大気から吸収されたものであるため、木質バイオマス発電は大気中の二酸化炭素を増加させない特性があります。

【発電施設概要】

計 画 地：甲斐市岩森地内（双葉スポーツ公園北側）

※民間事業者によるチップ工場が併せて整備されます。また、双葉スポーツ公園南側に貯木場が民間事業者により整備されます。

用地面積：約 21,000 m²（貯木場：約 24,000 m²）

事 業 者：DSグリーン発電甲斐合同会社

※木質バイオマス発電において、国内で多くの実績を有するグリーン・サーマル（株）を中心とした発電事業体

発電規模：6,950kW

※一般家庭約 13,000 世帯に相当

発電方式：木材チップを燃料とする蒸気タービン方式



【進捗状況】

令和3年度中に造成工事に着手、造成工事完成后、発電所建設に着手します。

令和6年初頭の稼働を目指しています。

【効果】

- ・発電所の建設や運営、燃料供給など、新規産業の参入により雇用の創出や地域経済の循環と活性化に繋がります。
- ・森林資源の循環が生まれ、森林の整備促進や森林環境再生に寄与します。
- ・災害時におけるインフラ強化と市民の安全・安心の確保に寄与します。



参考) 木質バイオマス発電所
※DS グリーン発電和歌山合同会社

②公共施設熱供給プロジェクト

木質バイオマス発電所から発生する熱を公共施設に供給し、化石燃料に代わるエネルギーとして活用します。

【対象施設】

百楽泉、双葉 B&G 海洋センター、双葉学校給食センター

【進捗状況】

公共施設熱供給プロジェクト実施のための調査を完了。今後、設計やインフラ整備（熱導管理設等）の調整等を行います。

【効果】

- ・発電所排熱を化石燃料に代わるエネルギーとして活用することで、公共施設の燃料費削減、CO2 排出削減、地球温暖化防止に寄与します。

③熱供給農業振興プロジェクト

木質バイオマス発電所から発生する熱を、化石燃料に代わるエネルギーとして農業に活用し、特色ある農産物の生産等により、農業の活性化を目指します。

【進捗状況】

今後、事業性等の調査・研究を進めていきます。

【効果】

- ・発電所排熱を化石燃料に代わるエネルギーとして活用することで、燃料費の削減による地域農業の活性化や、地域ブランドの確立に寄与します。
- ・農業振興による雇用促進や耕作放棄地の解消に寄与します。

④液肥・堆肥活用農業振興プロジェクト

生ごみを液肥や堆肥などの肥料に変え、生ごみの減量化や資源化を図るとともに、液肥・堆肥を農業振興に利活用します。

【進捗状況】

平成26年度より学校・保育園給食から排出される給食残さを利用し、液肥を製造して市民に無料配布しています。現在、給食残さ以外の生ごみの受け入れや、堆肥化を進めています。

【効果】

- ・ごみの減量化と廃棄物処理コストの削減に繋がります。
- ・地域農業の活性化に寄与します。



木質バイオマス発電に関する代表的な Q&A

Q1…発電のための燃料は何か？

A1…①間伐材、林地残材、製材等の過程で活用されない木材、公共施設や家庭から発生する剪定枝をチップ加工し、燃料とします。

②産業廃棄物やごみは受け入れません。

Q2…発電規模 6,950kW とは、どのくらいの発電量か？

A2…一般家庭で使用される電力量は、1日平均 10kWh と言われており、年間 3,650kWh となります。発電規模 6,950kW の場合、年間送電量は約 4,800 万 kWh となり、 $4,800 \text{ 万 kWh} \div 3,650 \text{ kWh} \div 13,000$ 世帯分の発電規模となります。

Q3…年間どのくらいの木材が燃料として使用されるか？

A3…年間約 80,000 トンの木材チップが使用されます。使用量のイメージとしては、直径 30cm×5m の針葉樹丸太 1,600,000 本分です。

Q4…発電所から排出される煙はどのようなものか？大気汚染は大丈夫か？

A4…①木質チップを燃料とするため、大気汚染防止法に定めるばい塵、窒素酸化物、硫黄酸化物などの排出量は規制値未満となります。

②ダイオキシンは、産業廃棄物を受け入れないため発生しません。

③フィルターを過されるため、黒煙は排出されませんが、水蒸気が排出されるので、寒い時期は白く煙のように見えます。

Q5…発電による環境負荷は？

A5…①燃料で使用する木材は、再生可能な資源であり、かつ「カーボンニュートラル※」の特性を有しているため、化石燃料発電に比べ、二酸化炭素の排出抑制に繋がり、環境への負荷を軽減します。

②政府が目指す「2050 カーボンニュートラル宣言」にも貢献します。

※木質バイオマスを燃焼することによって放出される二酸化炭素は、もともと樹木が光合成によって大気中から吸収したものであり、トータルとして二酸化炭素の量に影響を与えないという特性です。

Q6…環境への影響は大丈夫か？

A6…大気、騒音、振動、水質等の項目ごとの法令等の規制値を遵守する設備となります。

①騒音対策については、騒音の発生源（モーターやファン、チップ加工設備）を建屋に収める等、防音対策を施します。

②排水量については、通常、日量 300 トンの発電所で使用された冷却水が放流されますが、降雨時は、敷地内雨水と調整池を經由し、流量を調整し、放流されます。

③水質については、発電設備を保護するための塩素等は使用されますが、自然環境に影響を与えるような薬品添加は行われません。