

地域住民のみなさま

周辺マップ



〒825-0005 福岡県田川市大字糴751番地1

田川バイオマス発電所のご説明

再生可能エネルギーの普及を通じて
地域社会に貢献して参ります

お問い合わせ

田川バイオマスエネルギー株式会社

☎ 0947-55-0001

✉ info@t-bio.jp

 田川バイオマスエネルギー株式会社

再生可能エネルギーとは

太陽光・風力・水力・地熱・バイオマスなどは「再生可能エネルギー」と呼ばれており、エネルギー源として永続的に利用することができるものとして法で定められています。

温室効果ガスを排出せず、国内で生産できることから、地球温暖化とエネルギー自給率の問題解決に貢献することができます。

再生可能エネルギーの活用

2012年にスタートした「再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT制度）」は、再生可能エネルギーで発電した電気を電力会社が買い取ることを政府が約束する制度です。再生可能エネルギーを活用した発電所の導入を促すことで、その普及を進めるのが狙いです。

バイオマス発電とは

「バイオマス」とは動植物などから生まれた生物資源の総称です。バイオマス発電とは、バイオマス資源を燃料として電気を作る仕組みのことです。

バイオマスの分類

木材からなるバイオマスのことを木質バイオマスと呼びます。

	木質系	農業・畜産・水産系	建築廃材系
	林地残材	農業残渣 (稲わら・トウモロコシ残渣・ もみ殻・麦わら・バガス) 家畜排泄物(鶏ふん)	建築廃材
乾燥系			
食品産業系			
	食品加工廃棄物 水産加工残渣	家畜排泄物 牛豚ふん尿	下水汚泥 ふん尿 生ごみ
湿潤系			
製紙工場系			
	黒液・廃材 セルロース(古紙)	糖・でんぷん サツマイモ 菜種 パーム油(やし)	産業食用油
その他			

バイオマスの特徴

★ 地球温暖化対策

光合成によりCO₂を吸収して成長するバイオマス資源を燃料とした発電は「京都議定書」における取扱い、CO₂を排出しないものとされています。

循環型社会の構築

これまで活用されてこなかった資源を燃料とするバイオマス発電は、廃棄されるしかなかった資源の再利用や廃棄物減少につながり、循環型社会構築に大きく寄与します。

農山漁村の活性化

家畜排泄物、稲わら、林地残材など、国内の農山漁村に存在するバイオマス資源を活用することにより、農山漁村の自然循環環境機能を維持増進し、その持続的発展を図ることが可能となります。

地球環境の改善

家畜排泄物や生ゴミなど、捨てていたものを資源として活用することで、地域環境の改善に貢献できます。

におい

燃料チップからは、木のにおいがします。においには個人差がありますが、当発電所ではにおいが飛散しないようチップの保管を建屋内で行います。

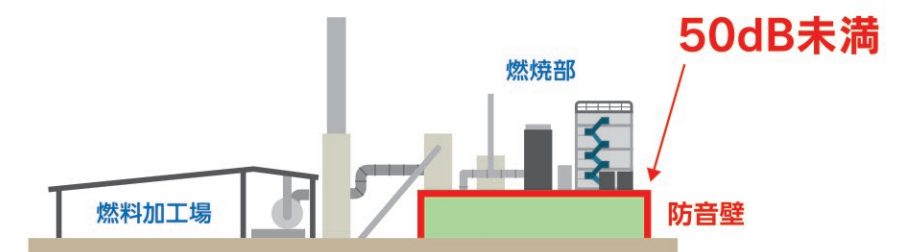
騒音

発電所の一部を吸音・遮音性能のある防音壁(高さ5m)で覆います。防音壁の外側では50dB未満を想定しています。この数値は田川市の騒音規制をクリアしています。また、騒音の大きさは発電所から50m離れたと約20dBになります。一般的な音の目安として20dBは「静か」と判断されます。

(騒音の目安) 50dB=静かな事務所や書店の店内 60dB=走行中の自動車内 70dB=エアコンの室外機

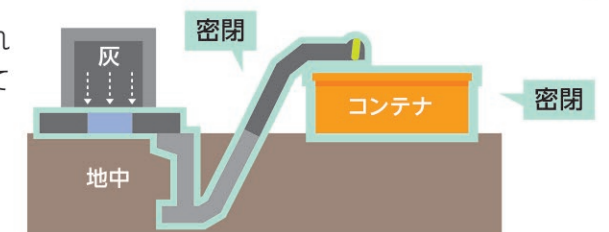
田川市騒音規制基準(第2種区域)

昼間(8:00~19:00) 60dB
夜間(19:00~8:00) 50dB



焼却灰の処分

燃料が燃えた後に発生した焼却灰は、運搬用のコンテナに収集されます。灰の収集プロセスは、灰が飛散しないように密閉された構造になっています。コンテナにたまった灰は処分場にて適切に処理します。



スケジュール

● 2025年4月頃営業運転開始予定です。

田川バイオマスエネルギーのご紹介



田川バイオマスエネルギーは、木質バイオマスを活用した再生可能エネルギーの普及により地域の発展と低炭素社会の実現に取り組む会社です。

住所 福岡県田川市大字糺751番地1 設立 2019年 資本金 8,000万円 代表 西園 尚宏 株主 南国殖産株式会社(100%)



南国殖産は、鹿児島県を中心に建設資材や石油類の販売、情報通信、リフォーム、太陽光など多くの分野で営業展開している地域商社です。

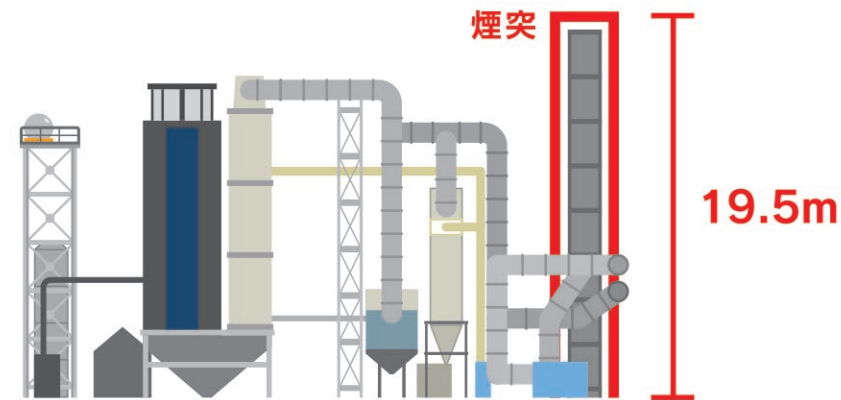
【住所】鹿児島県鹿児島市中央町18-1 【設立】1945年

周辺環境への影響について



煙

煙突から排出される煙は、通常の動作条件では無色です。しかし、木の中の水分を蒸発させるため、白色に見えることがあります。人間が吐く息と同様、気象条件が涼しいときほど目立ちます。煙突の高さは19.5mあり、煙は上方高く排出され近隣に滞留することなく拡散されます。



排ガス

木材を燃やして発生したガスは、人体に影響の少ない数値で煙突から排出されます。マルチサイクロン及びサイクロンを通して、環境省が定める「大気汚染防止法」と福岡県が定める「福岡県条例ばいじん排出基準」をクリアした排気ガスが排出されます。

排ガス分析

大気汚染防止法施行規則により、1年に2回以上の排ガス測定が義務付けられています。さらに毎年2回の排ガス測定を行い、機器の健全性を確認します。基準値を超える恐れがある場合は、発電所の運転を制御し調査を行います。

※基準値：大気汚染防止法及び福岡県郊外防止等生活環境の保全に関する条例

内 容	基準値	メーカー設計値	単 位	対 策
硫黄酸化物(SOX)の排出基準	12.65	1.58	m³N/h	マルチサイクロン及びサイクロンによってガス中の粒子を分離、回収します。
ばいじん排出基準	300	300	mg/m³N	
窒素酸化物(NOX)の排出基準	350	340	ppm	

※m³N(ノルマル立米)：空気量の単位。標準状態(0℃/1気圧時)の1m³のガス量を表す

※ppm：1ppm=0.0001% 1m³の大気中にその物質が100万分の1の割合で存在する状態

ダイオキシン

ダイオキシンは私たちの身の回りにある塩素を含んだ製品などを燃やすことによって発生します。300℃～500℃の温度帯で発生しやすく、800℃以上の高温では分解されます。

またダイオキシンの多くが廃棄物を焼却する際に発生しているといわれていますが、本発電所で使用するのは木質バイオマスのみであるため、そもそもダイオキシンの発生源にはなり得ません。さらに、本発電所では850℃以上の高温で燃料チップを燃焼させるため、ダイオキシンが発生したとしても大幅に抑制することができます。

バイオマス発電所の概要

名 称：田川バイオマス発電所

使用燃料：未利用材(間伐材等由来のバイオマス)

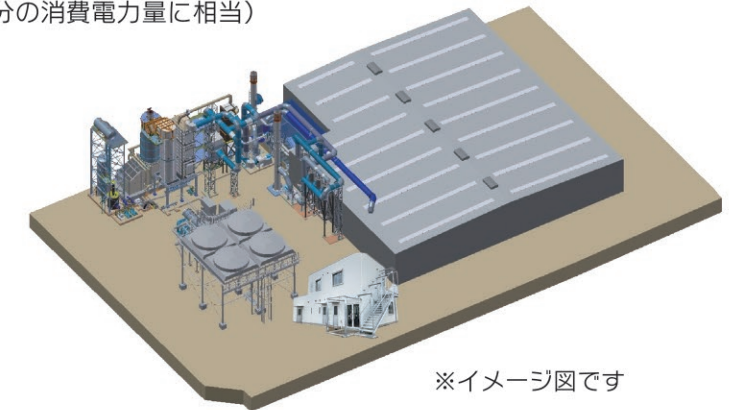
発電出力：1,999kW (年間発電量：およそ一般家庭3,300世帯分の消費電力量に相当)

※太陽光発電協会 表示ガイドライン(2022年度)による

運転時間：約8,000時間/年(発電所は24時間稼働)

発電方式：ORC(オーガニックランキンサイクル)システム

敷地面積：約7,191㎡

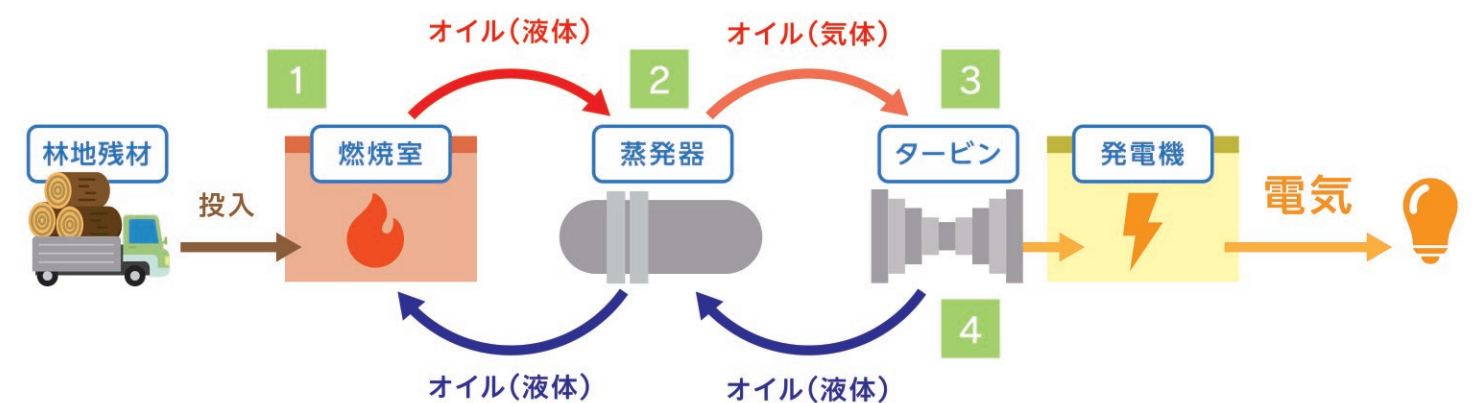


※イメージ図です

発電の仕組み

本発電所で採用しているORCシステムでは、燃料を燃やして発生した熱でオイルを気化させ、その気体でタービンを回転させ発電します。

システム図(本発電所の発電の仕組み)



- 1 燃料を燃やして1次オイルを加熱するための高温ガスを発生させる。
- 2 加熱された1次オイルが2次オイルを気化させる。
- 3 気化した2次オイルがタービンを動かし、発電機を介して電気が生み出される。
- 4 タービンを通った気体は空冷システムにより液体に戻る。

ORCシステムの利点

- 通常の蒸気タービンと比較して高温・高圧にならず、より安全に操作できる。
- オイルの冷却に水を使用しないため、大量の水を消費しない。
- 80℃～90℃の温水を供給することができる。
- メンテナンスコストと運用コストが蒸気タービンと比較して低い。

燃料について

燃料はFIT制度で定められている「間伐材等由来の木質バイオマス」を使用します。法に定められた手続きに従って伐採・生産された木質バイオマスのことで、林野庁が定めたガイドライン(「発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドライン」)に基づく由来の証明がないものは、使用することができません。

また当発電所では、間伐材の中でも未利用のまま林地や土場に残された木の根元や枝条などを主に取り扱います。

未利用材を使用する意味

林野庁では、年間約2,000万㎡もの未利用材が発生すると推計されています。これまで搬出や輸送の難しさから放置されていた未利用材ですが活用することによって解決することができる問題もあります。

【利点】

- ・これまで山の中に放置されていた未利用材を有価物として買い取ることができる。
- ・林業者の新規雇用の創出につながる。
- ・森林の整備により森林荒廃を防止できる。

【解決できる問題】

- ・降雨時、河川に流出した未利用材によって二次災害が起きる。
 - ・長期間放置された未利用材の発酵でメタンガスが発生し、生態系へ悪影響を与える。
 - ・乾燥した材料が集まることにより、山火事の発生原因になり得る。
 - ・木の成長を妨げる。
 - ・山腹の水流をせき止める。
- ⇒上記問題の解決に貢献することができます。



▲これまで残材だった、根本部・末木・枝条

バイオマス発電所で使用する燃料について

投入数量(1日)	約100t	投入数量(1年)	約35,000t
投入方法	重機でサイロへ投入	調達方法	チップ加工業者から、チップ化された燃料を購入

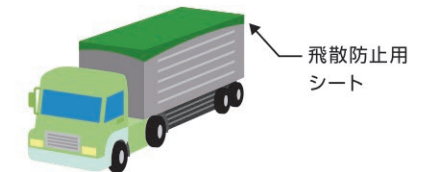
- 主に田川郡周辺、福岡県内で収集された未利用材を使用します。
- 山地で収集された原料をチップ化したものを発電所に搬入するので、人工物や産業廃棄物は混ざりません。
- 木を砕いたものなので、チップからは木のおいがします(個人差あり)。
- 含水率(燃料に含まれる水分の割合)が大きいので、火がついても燃え広がりにくいです。
- 屋根と壁により囲われたチップヤードで保管するので、チップの飛散を防ぐことができます。
- チップヤード内の燃料は、およそ1週間で全て入れ替わるため、長期間保管することによる発熱・自然発火の恐れはありません。



▲燃料チップイメージ

燃料の運搬について

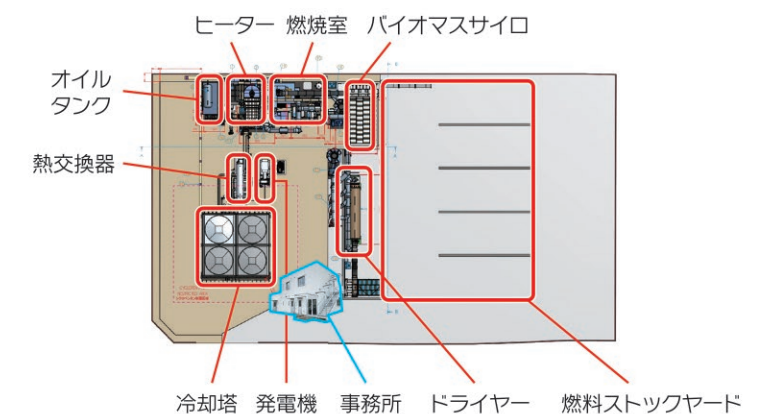
- 燃料の運搬は基本的に毎日、10台程度を予定しています。
- 運搬トラックは主に全長約11mのトラックを使用し、荷台にはチップ飛散防止用のシートを装着します。
- 運搬トラックは極力通学・通勤時間帯を避けるように運行します。また近隣の通行の妨げにならぬよう、安全対策に努めます。



予定運搬ルート



所内設備

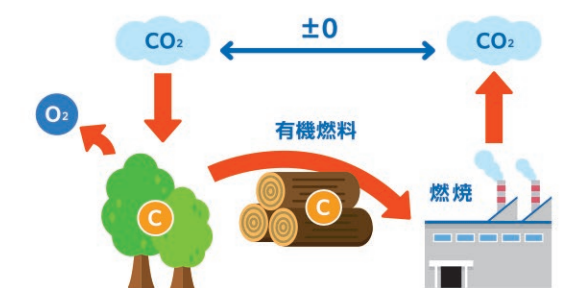


田川バイオマスエネルギーの取組み

カーボンニュートラルについて

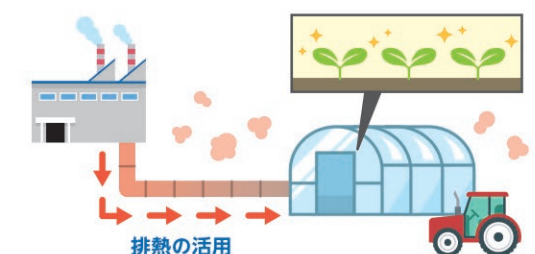
政府は、2050年までにカーボンニュートラルを目指すことを宣言しました。バイオマス発電所では燃料を燃やしたときにCO2を排出するものの、森林でCO2を吸収した木を使用するため実質的温室効果ガスの排出量がゼロ=カーボンニュートラルになるとされています。

バイオマス発電所はこのカーボンニュートラルに基づいて作られており、循環型社会の構築を目指します。また、カーボンニュートラルへの取り組みはSDGsの目標達成に貢献します。



農業への活用

本発電所では、発電時に発生した熱を周辺へ安定的に供給することで地元への還元を図ります。発電所のそばにビニールハウスを含む農業施設の建設が予定されています。通常ビニールハウスの加温には重油等の化石燃料が用いられますが、発電所から供給された排熱を利用します。排熱の有効活用により二酸化炭素の排出軽減に寄与することができます。また農業法人の運営は、地元営農者を中心に行い、雇用の拡大も見込んでいます。



従業員

発電所の運用管理を担当するオペレーターを5名程度雇用する予定です。発電所が稼働する24時間、交代制でプラントを監視するとともに、重機による燃料投入と設備の点検業務に取り組みます。従業員は地域での雇用を第一に進めます。