

木質バイオマスへの取り組み



株式会社 奥村組

会社概要

会社概要

商号 株式会社 奥村組
本社 大阪市阿倍野区松崎町二丁目2番2号
創業 1907年(明治40年)2月22日
売上 2,744億円(2024年3月期)



2代目通天閣



関西国際空港



青函トンネル



シティタワーグラン天王寺



奈良県庁・バスターミナル



首都高 中央環状新宿線



リニア中央新幹線 神奈川県駅(仮称)



地下鉄シールドマシン(台湾)

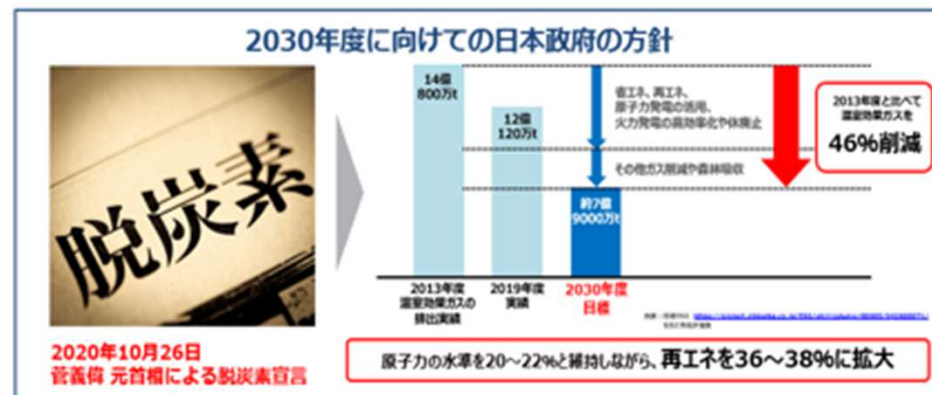


免震技術(日本初の実用免震ビル)

木質バイオマス発電参入の目的

再生可能エネルギー発電事業の拡大

- ✓ 日本政府は2030年までに、再生可能エネルギーによる発電割合を36～38%に引き上げる目標を設定
- ✓ 木質バイオマス発電は、風力や太陽光発電と異なり、24時間連続運転ができるため、ベースロード電源としても期待



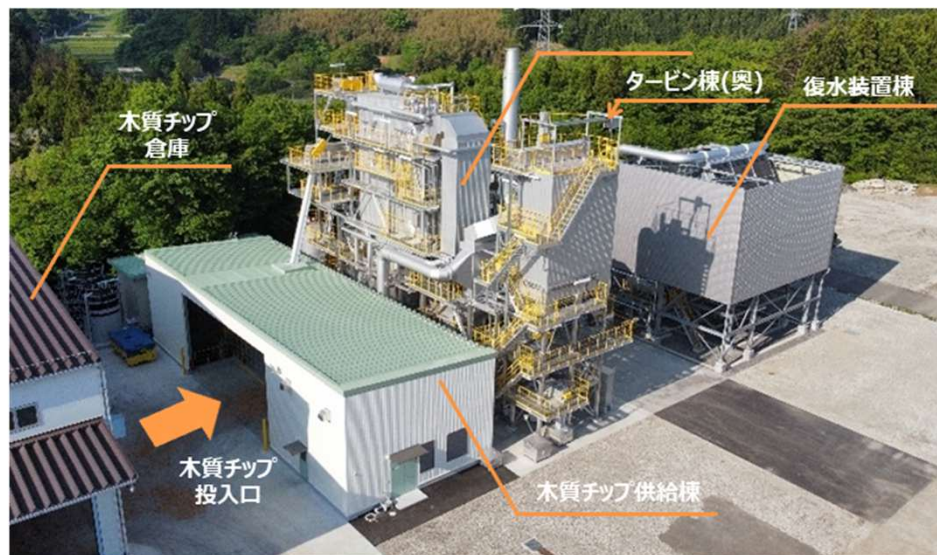
森林再生、地域経済への貢献

- ✓ 地域の未利用資源を有効活用
- ✓ 発電所の運営、燃料となる未利用バイオマス資源の収集・加工など林業や関連産業における雇用機会の創出
- ✓ 未利用資源の有効活用が進むことで森林の再生が促進される
- ✓ 地域のエネルギー自給率の向上



林野庁「森林・林業白書」

運営発電所① 平田バイオマス発電



▲福島平田村バイオマスパワー1号発電所 (1.99MW)

事業主体	平田バイオエナジー合同会社
発電設備 所在地	平田工業団地内(福島県石川郡平田村)
出資会社	奥村組(56%)、四国電力(39%)、岩堀建設工業(5%)
発電出力	1,990kW×2機
燃料種別	木質チップ(間伐材等由来の木質バイオマス)
運転開始	2022年 5月(1号)、2023年4月(2号)

2022年5月～

福島県平田村にてバイオマス発電事業の営業を開始

「福島県平田村バイオパワー 1号発電所」および「同2号発電所」(発電出力1,990kWh×2機)は、当社グループ初の木質バイオマス専焼火力発電所として、1号発電所は2022年5月より、2号発電所は2023年4月より福島県平田村にて営業運転を開始しました。

燃料には、福島県および近隣県の林地で発生する間伐材等由来の木質バイオマス(未利用材)から作られた木質チップを使用し、年間の発電量は約29百万kWhを予定しております。

本事業は固定価格買取制度(FIT)を活用した長期にわたる事業であり、森林整備の促進、林業振興、雇用創出によって地域社会の活性化にも貢献できるよう尽力します。

当社は、脱炭素社会の実現に向けて、今後も再生可能エネルギーを活用した事業を積極的に推進するとともに、持続可能な社会の実現に貢献していきます。



OKUMURA CORPORATION

運営発電所② 石狩バイオマス発電



▲石狩新港バイオマス発電所 (51.5MW)

事業主体	石狩バイオエナジー合同会社
発電設備 所在地	石狩湾新港工業団地内(北海道石狩市)
出資会社	奥村組(50%)、九電みらいエナジー(30%)、New Circle Energy(20%:丸の内インフラストラクチャーとシンエネルギー開発の共同出資会社)
発電出力	51,500kW
燃料種別	木質ペレット、PKS(パーム椰子殻)
運転開始	2023年 3月
ファイナンス	三井住友銀行(リードアレンジャー)、りそな銀行(コ・アレンジャー)、関西みらい銀行が参加するプロジェクトファイナンス

2023年3月～

北海道石狩市にて大型バイオマス発電事業の営業を開始

北海道石狩市がエリア内の事業活動で使うエネルギーを100%再生可能エネルギーで供給する「REゾーン」の実現を目指している石狩湾新港工業団地内(北海道石狩市・小樽市)において、「石狩バイオマス発電事業」(発電出力51,500kW)に取り組んでいます。

本事業は、当社として2か所目となるバイオマス専焼火力発電所として、2023年3月より営業運転を開始しました。

燃料には、木質ペレットやPKS(パーム椰子殻)といった植物由来の再生可能なエネルギー源を燃料として使用し、年間の発電量は約3.6億kWhを予定しています。

これらの植物由来の燃料は、燃焼による二酸化炭素を発生させるものの、成長過程において光合成により大気中の二酸化炭素を吸収することから、カーボンニュートラルな資源であるとされ、本事業では年間約19.2万tの二酸化炭素の削減を期待できます。



OKUMURA CORPORATION

平田バイオマス運営の課題と対応

課題①

- 木質チップ燃料の価格高止まり
- 近隣に発電所が増えたことによる調達環境悪化

- 燃料供給者の対応として、木質チップを外部購入する体制から自社で林業を行って未利用材を調達し発電所で破碎をする体制へシフト
- 自社で伐採した山林の一部においては早生樹を植樹(自治体に認めてもらった地域)

課題②

- 燃料品質に大きなムラがある
- 高水分チップが混入することによる燃焼不安定

- ①対応による燃料の品質安定化
- 運転員技術向上と合わせて、プラント制御パラメータの見直し、積極的な手動介入

早生樹の植樹実証事業



▲植林時の様子

事業詳細

所在地	石狩湾新港工業団地内(北海道石狩市) 石狩市厚田地区(北海道石狩市)
事業 実施者	奥村組、神鋼商事、丸紅クリーンパワー、大成建設
実施協力	石狩市森林組合
植林面積	0.2ha程度×2か所=0.4ha
栽培種	ヤナギ、ハンノキ
実証事業 開始	2023年 11月

2023年11月～

北海道石狩市の新港工業団地内および厚田地区に
早生樹種(ヤナギ他)等を植樹する実証事業開始

本実証事業は、植樹した早生樹を石狩市内のバイオマス発電所で燃料の一部として使用することを見据えたものであり、地産地消によるエネルギー事業の可能性を検討します。

本事業の一部は国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所林木育種センター北海道育種場との共同研究であり、同機構から生育の早いヤナギ品種のさし穂の提供並びに超短伐期栽培に関する知見の提供をいただいています。また、新港工業団地内の植樹は石狩市にご協力をいただき、市有地で行いました。



OKUMURA CORPORATION

燃焼灰の利活用方法研究



▲燃焼灰



▲消石灰散布等による消毒
((社)全国家畜畜産物衛生指導協会資料より)

項目	内容
共同研究者	奥村組、神鋼商事、室蘭工業大学
実験予定	不溶化剤添加試験 模擬酸性雨加速試験 消毒効果確認試験

2024年6月～

木質バイオマス発電所から発生する木質系バイオマス燃焼灰の有効活用に向けた共同研究開始

本共同研究では、奥村組が出資する石狩新港バイオマス発電所で発生した燃焼灰について、消毒効果の有無、効果発現までの時間、持続性等を確認・評価し、家畜伝染性疾病予防用資材としての可能性を検討します。

燃焼灰の多くは産業廃棄物として処分されていますが、元々植物由来であり環境に優しいことから、有効に活用することが期待されています。畜産業に甚大な被害をもたらす鳥インフルエンザや豚熱等の伝染性疾病への対策には、強アルカリ性で、高い消毒効果を有する消石灰が消毒剤として一般的に使用されています。燃焼灰も水に濡れると消石灰と同様に強アルカリ性を示すことに着目し、消石灰の代替材としての有効活用を目指した研究を始めることとしました。



人と自然を、技術でむすぶ。

