

興 部 町 バイオマス 産業都市構想

興部町はバイオマス産業都市構想認定以降、さらなるバイオマス資源の活用に向けた取り組み を進めています。バイオマス資源は、生産活動において永続的発生する自然由来の再生可能エ ネルギーです。この豊富なバイオマス資源を活用したまちづくりを進めていきます。

バイオガス プラント諸元

【設計・施工】

岩田地崎・コーンズ・藤共特定 建設工事共同企業体 ※生産したパイオガスは民間の パイオガス発電所に販売。

			内 谷
	原料の種類と量	乳牛ふん尿等	処理量 37.89t/日(成牛換算560頭分)
ı	発酵方式	中温発酵	42°C
١	主要施設	原料槽	コンクリート製、円柱型、φ8.5m×5.5m(有効容積289㎡)
		発酵槽	コンクリート製、円柱型、φ18.0m×6.5m(有効容積1,373㎡)
		殺菌槽	コンクリート製、角柱型、L5.0m×W6.8m×H2.5m(有効容積44㎡)
		貯留槽(場内)	コンクリート製、円柱型、φ27.0m×4.0m(有効容積2,003㎡)
		貯留槽(サテライト)	コンクリート製、円柱型、φ27.0m×4.0m(有効容積2,003㎡)×2槽
		固形物置場	コンクリート製、L5.4m×W5.4m(延床面積29㎡)
		敷料化施設	木造、L15.2m×W6.7m(延床面積101㎡)
		ガスホルダ	メンプレン式、俵型、φ5.0m×10.2m(有効容積200㎡)
ı	主要機器	原料槽	水中プロペラ式攪拌機 15kW×3台
			油圧式ピストンポンプ 5.5kW×1台
		発酵槽	壁付プロペラ式攪拌機 15kW×1台
			水中プロペラ式攪拌機 15kW×2台
ı			渦巻き式ポンプ 5.5kW×1台

項	目	内 容
	殺菌槽	水中プロペラ式攪拌機 15kW×1台 渦巻き式ポンプ 5.5kW×1台
	貯留槽(場内)	水中プロペラ式攪拌機 15kW×1台 汲み上げポンプ 15kW×1台
主要機器	貯留槽(サテライト)	PTO式攪拌機×1台 攪拌機付汲み上げポンプ×2台
	固液分離機	スクリュープレス式 5.5kW×1台
	車輌	アームロール車(22t級)×1台 バキュームローリー車(1万L)×1台
		箱型コンテナ(積載量8t)×4台
		タイヤショベル×2台
熱供給機器	重油ボイラ	186kW×1基
	生物脱硫	発酵槽上部に併設
脱硫•除湿設備	乾式脱硫	活性炭を使用
	除湿•再熱	チラー、ヒーターを使用



施設等問い合わせ先

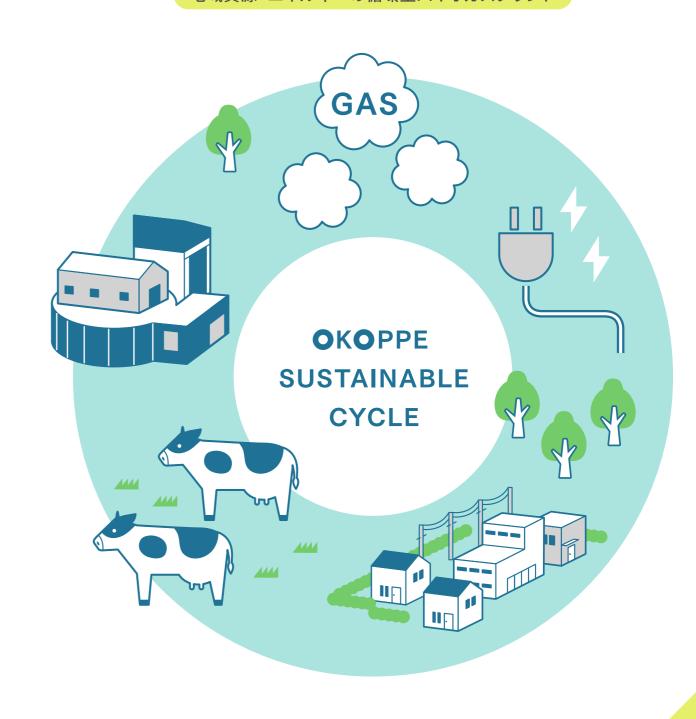
興部町役場 まちづくり推進課

〒098-1692 北海道紋別郡興部町字興部710番地 TEL:0158-82-2132 FAX:0158-82-2990 E-mail:biomass-project@town.okoppe.lg.jp

BIOGAS PLANT

興部北興バイオガスプラント

地域資源・エネルギーの循環型バイオガスプラント





興部町は、酪農・漁業を基幹産業とする一次産業のまちです。酪農基盤の強化と住民生活環境の向上を目的に、町営の興部北興バイオガスプラントを2016年11月より運営しています。

バイオガスプラントでは、バイオマス資源 である家畜ふん尿をメタン発酵処理する ことにより、粗飼料生産に必要な消化液 の生産を行い、発酵過程で発生するバイ オガスは発電に利用しています。

このバイオマス資源は化石燃料に替わる 再生可能エネルギーであり、二酸化炭素を

排出しないカーボンニュートラルなクリーンエネルギーであることから、この貴重なバイオマス資源を活用した、環境に配慮したまちづくりを進めています。

DEVELOPMENT GENERALS

SUSTAINABLE



A 酪農基盤の強化



B ゼロカーボンの取り組み



○ 地域循環共生圏



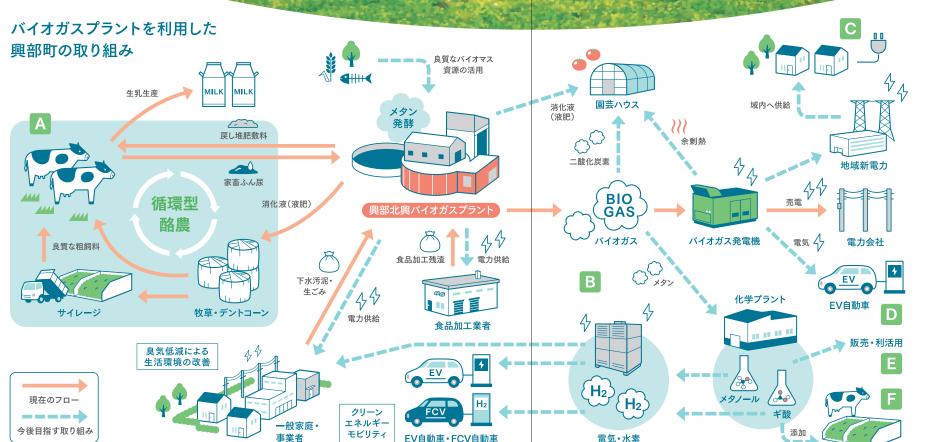
D防災対策



E 新規産業の創出



F 酪農飼料添加物の自給





世界中の科学者がトライして失敗したドリーム反応

大久保教授が開発した技術は、長年世界中の 科学者がトライしたがうまくいかなかったドリー ム反応でした。通常、メタンを燃焼させると二 酸化炭素に変換され、直接メタノール等を取り 出すことは困難でした。また、従来のメタノール 製造方法では、高温高圧を要する技術であり 莫大なエネルギーを使用します。大久保教授 は、二酸化塩素を用いた反応系により常温常 圧によりメタンをメタノール・ギ酸に変換する 技術を開発しました。これは、バイオガスの主 成分であるメタンにも適用できることから共同 研究を進めることとなりました。



バイオガスからメタノール・ ギ酸の製造に成功

2019年の連携協定締 結後、約1年間の共同 研究の結果。世界で初 めてバイオガスからメタノール・ギ酸 の製造に成功し、発表しました。この 成功により、家畜ふん尿バイオガスプ ラントへの適用の可能性が示され、 今後量産化に向けた装置の開発を共 同で推進していきます。

バイオガスを活用した新たな産業の創出

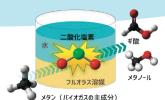
バイオガスプラントでは、メタン発酵時に発生するバイオガスを活用 し、バイオガス発電による売電事業を行っています。近年では、電力系 統の空き容量不足により新規売電ができない状況にあります。

新規バイオガスプラントの計画推進のため、売電以外の新たなバイオ ガス活用方法について研究を進めていました。さらに2018年の胆振東 部地震によるブラックアウトを契機に、電力系統に頼らない地域で活 用可能なエネルギー循環システムの構築という防災としての役割につい ても再認識することとなりました。

興部町は、大阪大学先導的学際研究機構の大久保敬教授が発表した メタンガスから常温常圧でメタノール・ギ酸を製造する技術の実用化に 向けた連携協定を2019年6月26日に締結しました。



官学の連携による 先進技術の実用化





民間企業との産学官共同研究

2021年2月には民間企業2社を加え、 NEDO(国立研究開発法人新エネル ギー・産業技術総合開発機構)の委託事 業により産学官による共同研究を進めて います。本研究は、オホーツク農業科学 研究センターと興部北興バイオガスプラ ントで実施しており、オホーツク農業科 学研究センター内には専用のジョイント ラボ【OKPOU】を設置。また、興部北 興バイオガスプラントには、連続製造実 証プラントを設置※し、早期の実用化に 向けた研究・実験を進めています。

※2021年度内稼働予定



持続可能な地域社会のために::01

酪農に関する町営研究機関〈オホーツク農業科学研究センター〉

オホーツク農業科学研究センターは、土壌分析、飼料分析な ど、酪農に関するさまざまな研究や分析などを行い、酪農基盤 強化の支援を行うために、1992年に設立した町営の研究機関 です。酪農に関する各種調査・分析のほか、町内で製造された チーズ・肉製品などの細菌検査や、乳製品・肉製品の加工体験 (町民限定)など、幅広く利用が可能な施設です。

このような施設を町営で運営している自治体は非常に珍しく、 バイオガスプラントの効果についてリアルタイムで調査が可能 です。メタン発酵後の消化液の成分分析、戻し堆肥敷料の菌 検査、消化液散布後の土壌改良効果の分析を行うなど、密接 に連携を行い、効果的な調査研究を行っています。



持続可能な地域社会のために::02

北オホーツク地域循環共生圏

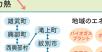
興部町をはじめとする北オホーツク地域には、豊 富なバイオマス資源が眠っており、各自治体でバイ オマス資源を活用したまちづくりを進めています。 環境省の第5次環境基本計画で提唱された、地域 循環共生圏の実現を目指し、2019年に興部町・雄 武町・西興部村・紋別市・滝上町・湧別町の6市町 村で、北オホーツク地域循環共生圏構築協議会を 設立し、広域的な取り組みを進めています。

エネルギー × 自治体を超えた連携











公共施設の使用電力を

公用車 EV化

公用車EV化による

CO₂削減と防災対策

再エネ街区

