

興部町の再エネに関する取り組み

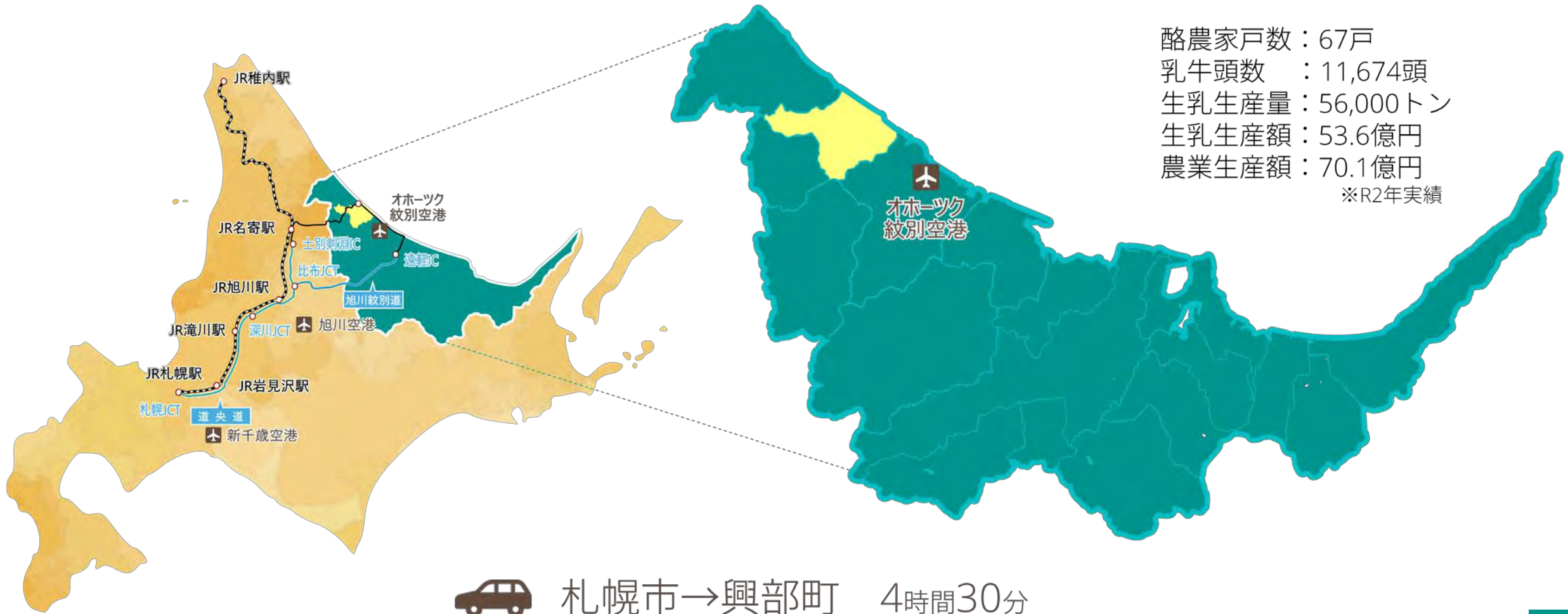
興部町について

人口 3,714人

世帯数 1,816世帯

基幹産業

農業 (主に酪農) 漁業 (帆立・毛ガニ
サケ・マス)



- ▶ 2000 (H12) 新エネルギービジョン策定
- ▶ 2001 (H13) 興部町風力発電所稼働 (現在は廃止)
- ▶ 2007 (H19) **サイト内エネルギー自己完結型地域内有機廃棄物資源循環利活用事業** (NEDO・民間企業)
- ▶ 2008 (H20) 地域バイオマス利活用推進プロジェクト
- ▶ 2009 (H21) **地域新エネ・省エネビジョン策定** (NEDO)
- ▶ 2011 (H23) バイオマスタウン構想策定
- ▶ 2014 (H26) **バイオマス産業都市認定**
- ▶ 2015 (H27) **民間個別型バイオガスプラント稼働**
- ▶ 2016 (H28) **町営集中型バイオガスプラント稼働**
- ▶ 2019 (R1) **大阪大学とのメタン酸化技術開発連携協定**



■風力発電所（現在は廃止）

完 成 年 月	2001年3月
発 電 容 量	600kW
平均発電量	612MWh/年
廃 止 年 月	2011年11月
CO ₂ 削減量	362.9t-CO ₂ /年



■バイオガスプラント

整 備 数	3基（町営1基、民間2基）
平均発電量	3578MWh/年
稼働年月	2007年 ^{（民間）} , 2015年 ^{（民間）} , 2016年 ^{（町営）}
CO ₂ 削減量	2,122t-CO ₂ /年

※北海道電力のCO₂排出係数（R1）：0.000593t-CO₂/kWh



■太陽光発電所（10kW未満）

整備数 26件（すべて民間）

平均発電量 208MWh/年

CO₂削減量 123.3t-CO₂/年

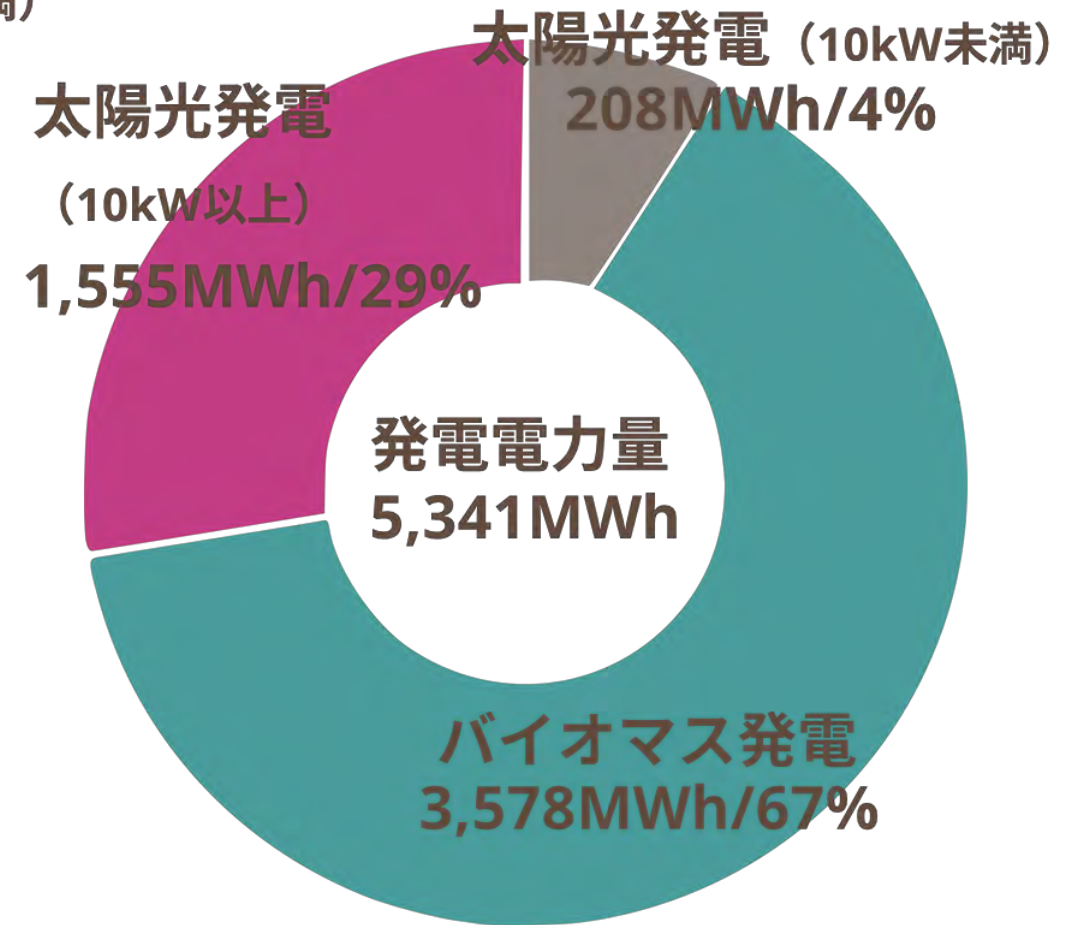
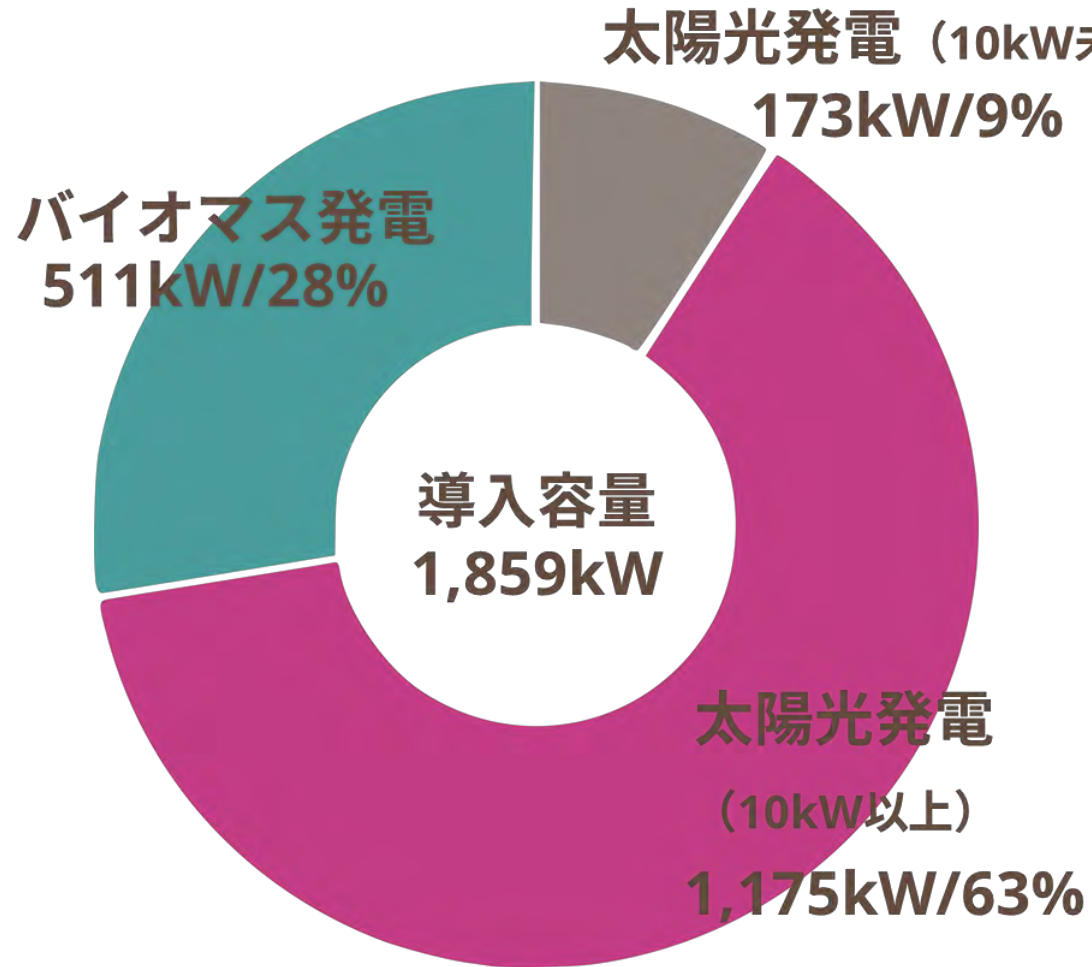


■太陽光発電所（10kW以上2,000kW未満）

整備数 6件（すべて民間）

平均発電量 1,555MWh/年

CO₂削減量 922t-CO₂/年



消費電力対比では24%（北海道は17%）

※参照：環境省 自治体排出量カルテ

基幹産業である酪農基盤の強化

町内の臭気対策

バイオマス資源の有効活用

カーボンニュートラル



バイオガスプラント

興部北興バイオガスプラント (平成28年11月竣工)

原 料：家畜ふん尿、下水汚泥、生ごみ、食品加工残渣

処理量：16,000t/年

バイオガス生産量：50.5万 m^3 /年

発電量：1,200MWh/年 (北海道一般家庭310世帯分の年間使用量※)

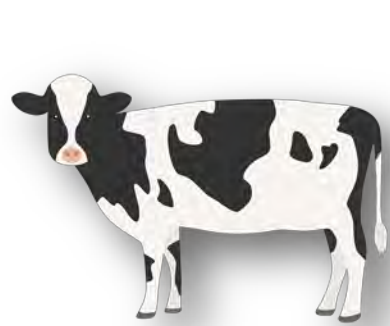
※年間の電力使用量を3900Whとして計算



バイオマス産業都市とは

バイオマス産業都市とは、地域に存在するバイオマスを原料に、収集・運搬、製造、利用までの経済性が確保された一貫システムを構築し、地域のバイオマスを活用した産業創出と地域循環型のエネルギーの強化により地域の特色を活かしたバイオマス産業を軸とした環境にやさしく災害に強いまち、むらづくりを目指す地域をいう。

興部町で活用しているバイオマス資源



家畜ふん尿



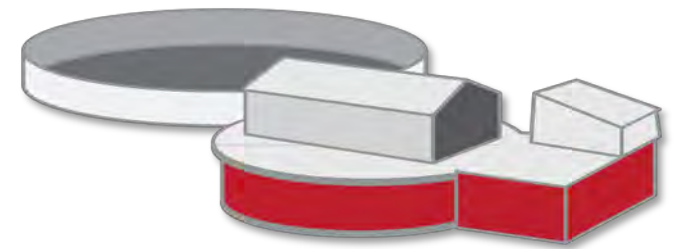
生ごみ
食品加工残渣



下水汚泥



メタン発酵処理



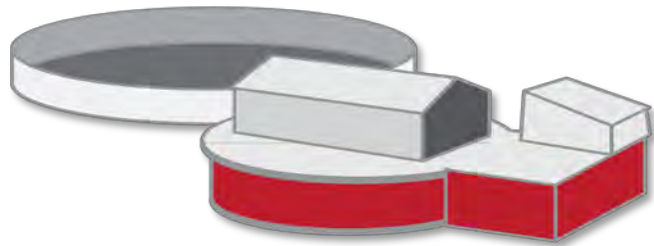
興部北興バイオガスプラント(町営)

町内で発生する主なバイオマス資源を有効活用中

バイオガスプラントとは

主に家畜ふん尿をメタン発酵処理をし、良質な飼料生産に必要な肥料となる「消化液」を製造する施設。
メタン発酵処理過程で発生するバイオガスを活用し、バイオガス発電を行い売電事業(エネルギー事業)も合わせて行う
ケースが一般的であり、多くのバイオガスプラントが売電によりランニングを維持している。

メタン発酵処理



興部北興バイオガスプラント(町営)



消化液



牧草地へ還元

バイオガス



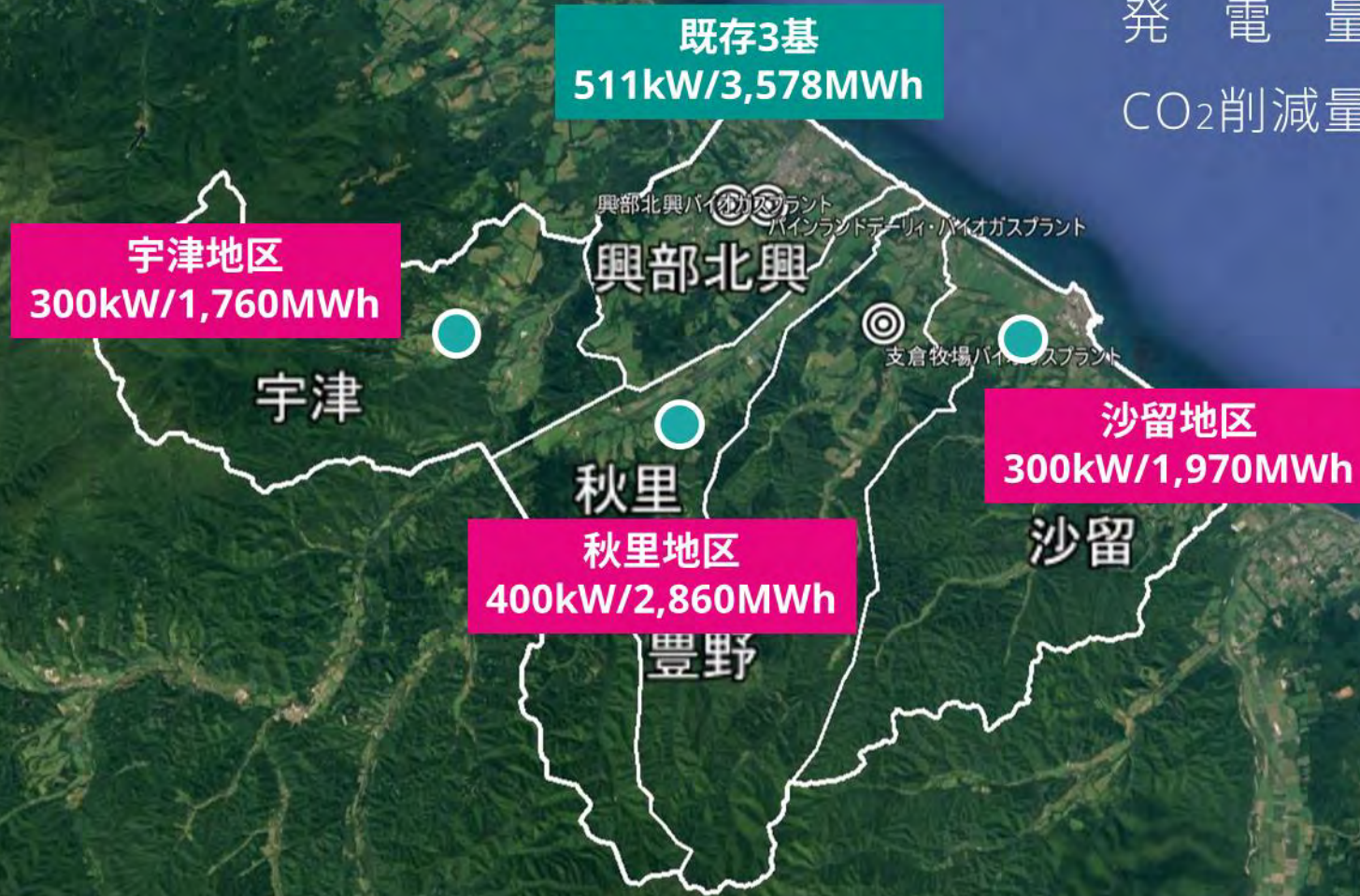
FIT売電

他のバイオガス
活用方法はないか？

町営プラント以外にも新規BGP計画があるものの、電力系統制約のため計画が中断中

バイオガスプラント計画

発電容量 1,511kW
発電量 10,168MWh/年
CO₂削減量 6,030t-CO₂/年



- バイオマス産業都市構想 ・ ・ ・ 残り1基の集中型プラントの整備が中断中（秋里地区）
- 新たなプラント整備計画 ・ ・ ・ 宇津・沙留地区でのプラント整備計画
- 系統連携問題 ・ ・ ・ FIT売電ができなく、プラント整備が凍結
- 環境問題 ・ ・ ・ 2050カーボンニュートラル
- 防災対策/まちづくり ・ ・ ・ 地域エネルギーとしての利活用
- 学校教育 ・ ・ ・ バイオマス事業の小中一貫教育



町営プラントの安定稼働が達成された2019年から新たな課題に対応した取り組みを進める。

広域連携による地域循環共生圏

～ この地域で連携して、資源・エネルギーの地産地消ができないか？～

運転中

個別型1基

計画中

個別型1基, 集中型1基

運転中

個別型2基, 集中型1基

計画中

集中型3基

運転中

個別型1基
集中型1基

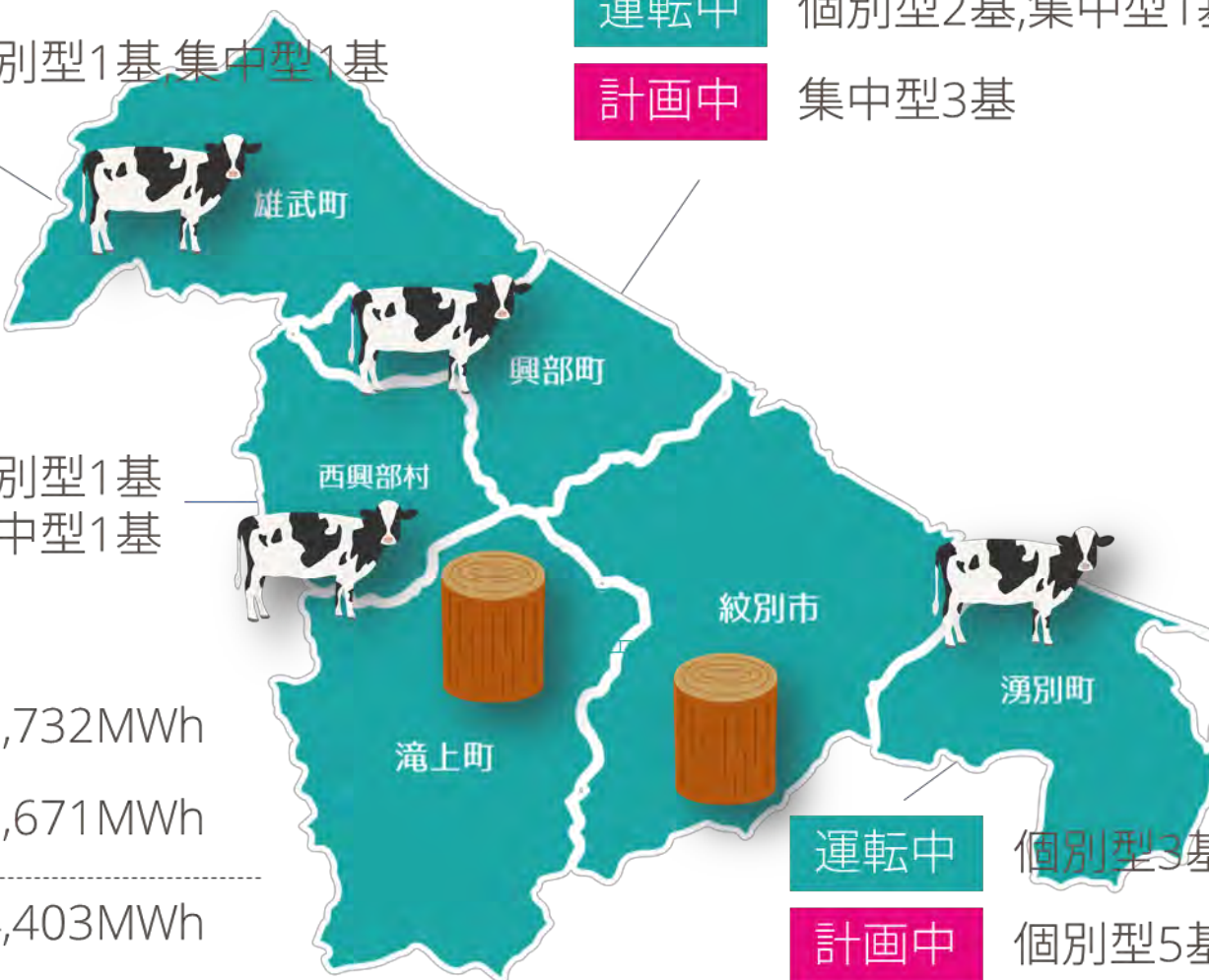
運転中

13,732MWh

計画中

10,671MWh

24,403MWh



バイオマス産業都市

バイオマス資源を活用したまちづくりを進める都市

興部町/西興部村/滝上町/湧別町

北オホーツク地域循環共生圏

地域資源を活用し、互いに助け合う生活圏・経済圏

興部町/雄武町/西興部村
滝上町/紋別市/湧別町

バイオマス資源を活用したまちづくり
を北オホーツクの6市町村で進めよう
という取り組み



地球環境にやさしい地域づくり

運転中

個別型3基

計画中

個別型5基, 集中型3基



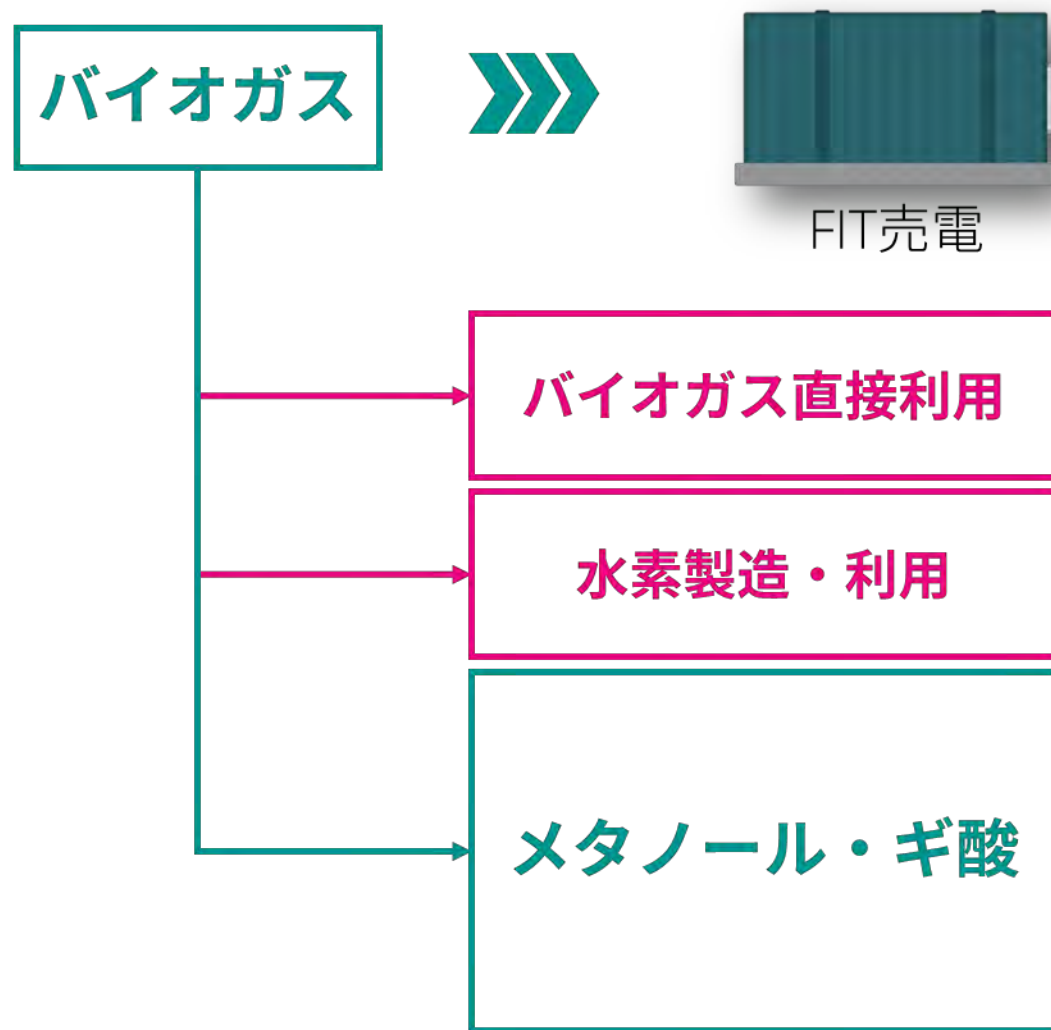
カーボンニュートラルな新エネルギー創出



- ・大阪大学とメタンガスからメタノール・ギ酸を常温常圧下で生産する技術開発に係る連携協定を締結。
2019.6.26
- ・新しいバイオマス関連産業の創出。



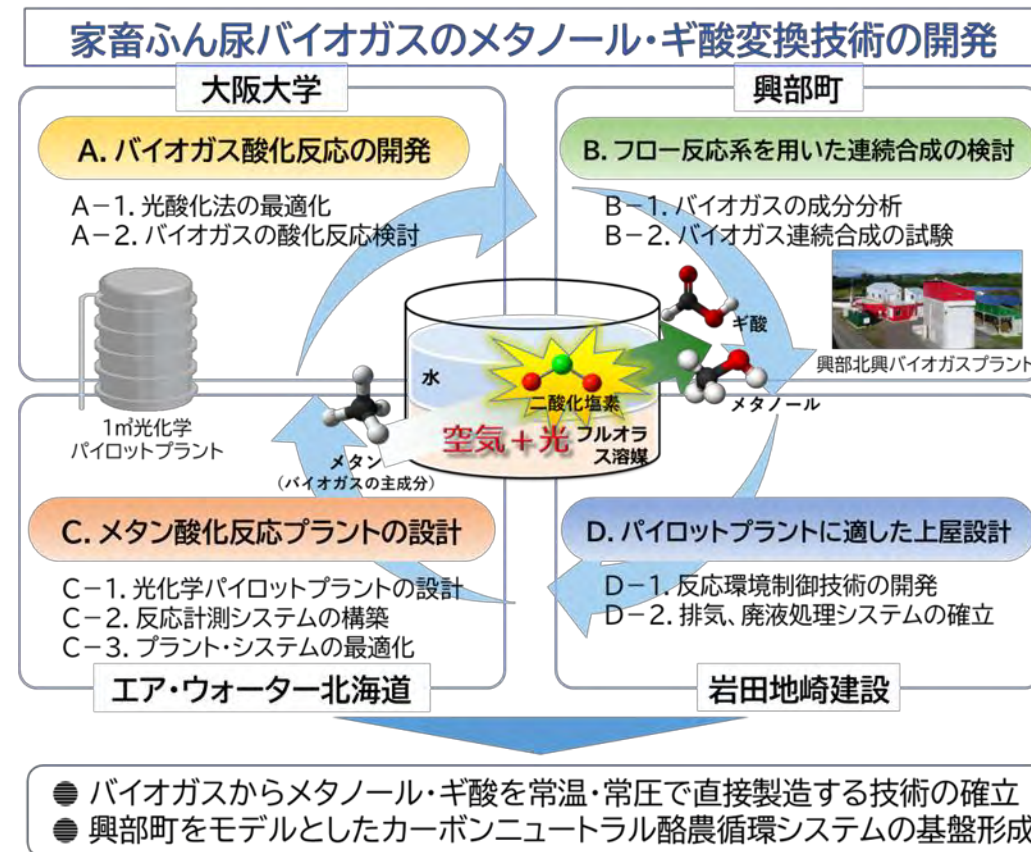
17



- ・ 電力系統の容量不足により新規FIT売電不可
- ・ FIT売電期間終了後の活用方法

- ・ 液化が困難なため、貯留・移送に課題
- ・ 莫大なインフラ整備が必要
- ・ 製造に莫大なエネルギーを要する
- ・ 全国的なインフラ整備が必要
- ・ 常温常圧で製造が可能で、液体で保存可能
- ・ バイオマス由来のカーボンニュートラルなエネルギー
- ・ ギ酸は乳牛の飼料添加物として現在も利用中
- ・ ギ酸の水素キャリアとしての活用

**新規プラント計画の推進と、FIT終了後のプラント運営、
地域エネルギー利活用、防災対策、ゼロカーボンなど、さまざまな展開**



2021年には、民間企業2社を加え研究体制を強化

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)

2020年度「エネルギー・環境新技術先導研究プログラム」に採択され研究開発を実施中。

防災（BCP）対策とまちづくり

20210121 道東（遠軽・紋別）

停電時の電力 EVから

興部町 公用車への導入検討

【興部】町は、大規模停電下で非常用電源として活用できる電気自動車（EV）を、公用車として導入することを検討している。町は19日から、EVがためた電力を避難所に供給し、町職員が何時間過せるかを検証する実験を町内で始めた。将来、家

を充電すること想定しており、電気の地産地消を目指す。

（泉本亮太）



避難所で供給実験、効果検証

19日正午、町の指定避難所である沙留公民館で実験が始まった。期間は3日間を予定。EVからケーブルをつないで電力を調達する。車内は北見日産自動車から特別に貸与されたEV「リーフ」を使用した。避難所で使うのは、照明や暖房機器をはじめ、テレビやスマートフォンの充電器、調理に使うホットプレートなど、町が災害時に必要として選んだ10種。町職員5人が交代で宿泊し、1時間ごとにEVからの供給電力と機材の消費電力を記録していく。町は、EVのバッテリーが満タンの場合、約3日間は避難所を稼働できると試算する。

総務課は「電力は安定していて普段の生活のようだ」と語る。

EVの導入検討については12月、再生可能エネルギーの活用を目指す興部町など6市町村でつくる「北オホーツク地域循環共生圏構築協議会」の会合で話題に挙がっていた。

EVは「酸化炭素の排出抑制策の一つとして注目されている。ただ、ガソリン車より高価で、産業振興課の安東貴史係長は「環境への配慮の側面だけでは購入に二の足を踏む。ただ災害時の利用は付加価値で、役場の機能強化も望める」という。

協議会は各市町村のバイオマス資源を燃料にした地域電力会社の設立を検討している。電気が充電できるEVステーションを、生産した電力の供給先とすることも見据えている。

実験は3月にも行う予定。今回の調査結果をもとに使用機材をより、より長時間の稼働を目指す。



日産自動車様・北見日産自動車様の特別協力により貸与いただいたEVとパワームーバーで、避難所運営実証試験を実施。

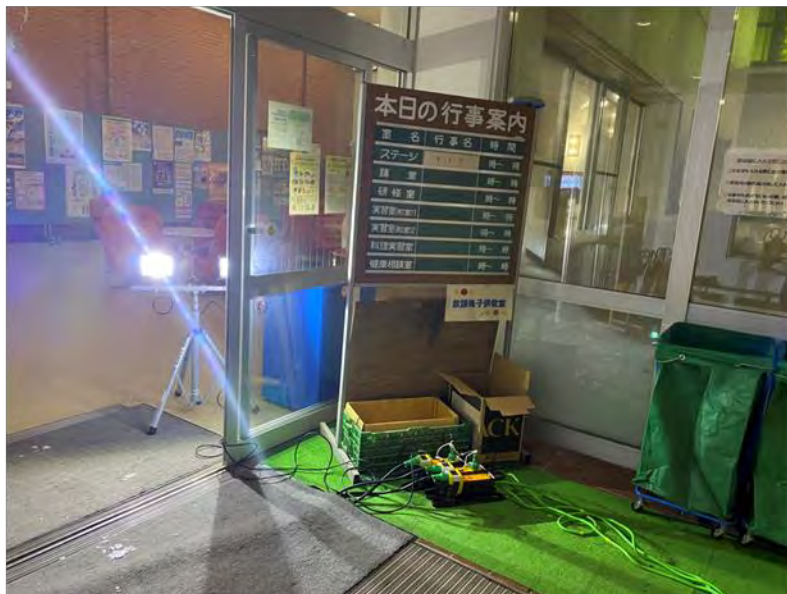
寒冷条件下（マイナス20℃）での実証により約46時間の連続避難所運営ができました。

@沙留公民館（災害時避難所）

1/19(火) 12:00



1/21(木) 9:55



再エネ電源からのEV給電により、カーボンニュートラルを実現すべく検討中

興部町 公用車にEV 災害時、電源に活用



リーフの前で平木社長（左）から鍵の模
型を受け取る推名副町長

【興部】町が公用車とし「V」リーフ1台が町に
て活用する電気自動車（E）納められた。町はEVを職

員の出張などの移動や、災
害時の非常用電源に使う考
え。将来は、町が進める家
畜ふん尿由来のバイオマス
発電による電力を充電に活
用する方針だ。

銀色のリーフは、北見日
産自動車から約480万円
で購入。町役場で充電でき
満タンにすれば570km走
行できるという。町は今年
1月、同社から貸与された
リーフからケーブルをつな
ぎ、テレビやスマートフォン
、照明などへの電力供給
を避難所となる公民館で実

験。数日にわたり安定的に
給電できると実証されたこ
とから購入を決めた。

7日、町役場で開かれた
納車式では、推名副町長
に同社の平木郁夫社長から
鍵の模様が手渡された。推
名副町長は「災害時の助け
になる存在として期待して
いる」と強調。平木社長は
「温室効果ガスの排出量を
実質ゼロにするカーボンニ
ュートラル実現への第一歩
になる」と話した。

（鈴木理詞）



避難場所

- ・マイクログリッドによる無停電避難場所（PV等）
- ・メタノール燃料電池、EV車を活用した防災対策
- ・公共施設・認定こども園等のZEB化

公共施設

- ・再エネ100%の電力供給
- ・非常用燃料（メタノール・ギ酸）の備蓄

RE 100

モビリティ

- ・公用車のEV・FCV化
- ・災害時、電源車として活用

水素
ステーション

EV・FCV
公用車

メタノール
燃料電池

大型蓄電池

マイクロ
グリッド

非常用燃料
の備蓄

自動運転
EVバス

災害時
地域活用電源

酪農業

- ・消化液による良質な飼料生産
- ・良質な飼料による生乳品質向上
- ・酪農基盤の強化

ギ酸の
自給自足

消化液・熱利用

- ・海藻類等への施肥実験
- ・余剰熱を活用した作物栽培
- ・CO₂の活用

商業施設

- ・EVステーション等の設置
- ・地域大型蓄電池による常時給電

住宅

- ・マイクログリッド構築による無停電エリア
- ・メタノール燃料電池や太陽光パネルによる電力供給
- ・ZEHの推進

交通機関

- ・バイオマス由来のクリーンエネルギー（EV・FCV）
- ・自動運転による安心な公共交通
- ・災害時の電源活用

バイオガスプラント

- ・消化液の製造→牧草畑へ還元（良質な生乳生産）
- ・メタノールの製造→メタノール燃料電池の燃料（EVSTへ供給）
- ・ギ酸の製造→①サイレージの添加剤として酪農家へ供給
②水素キャリアとして供給
- ・地域新電力→①既存配電線を活用した域内供給
②マイクログリッドの構築
- ・売電事業→FIT制度を活用した売電事業
- ・災害対策→停電時の自立起動による給電体制（施設・EV）