

1. 事業者の概要説明

応募案件名：
「地域課題解決×再エネの最大活用」を目的とした電気と熱のネットワーク

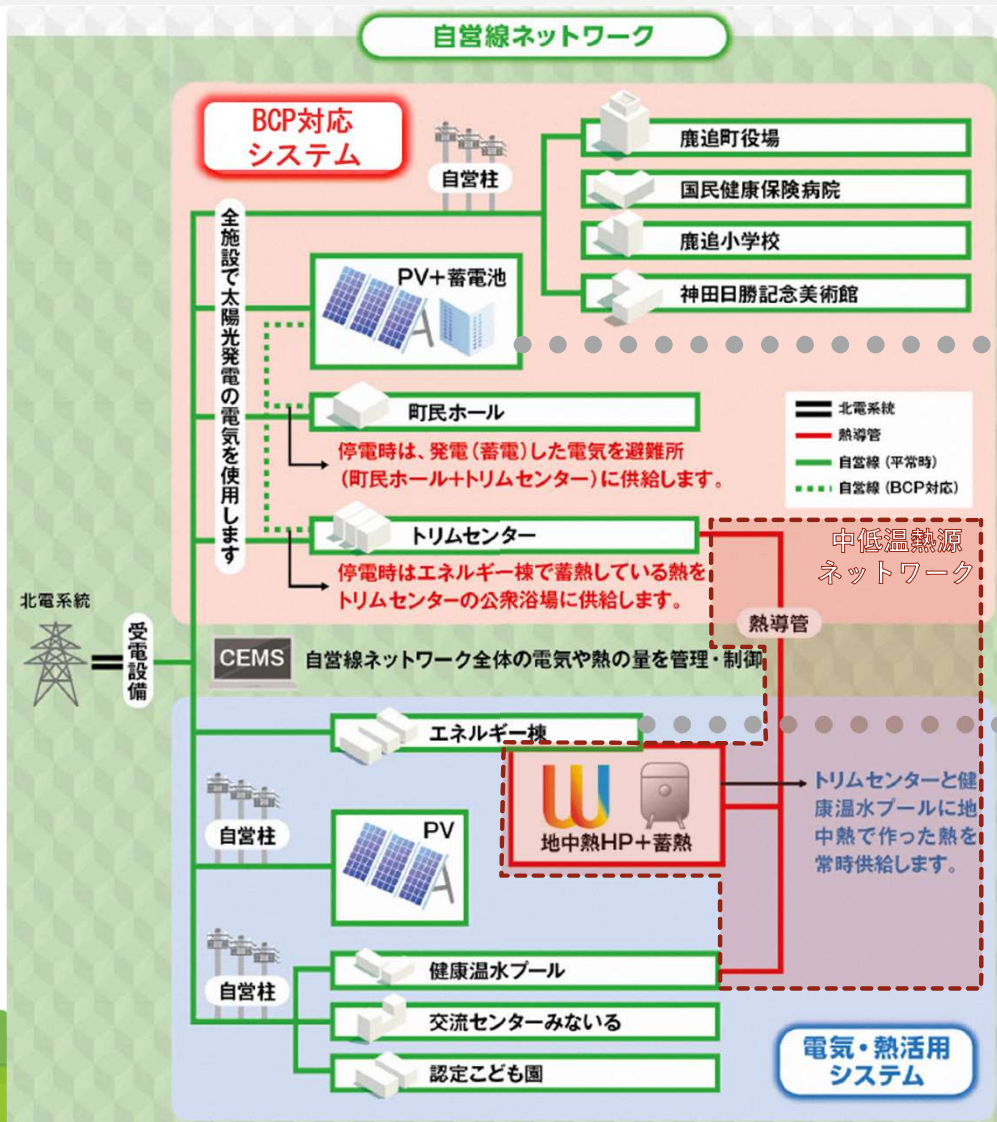
鹿追町の役場周辺エリアの環境性・防災性・経済性等の向上を目的に、
2021年に構築した“しかおい自営線ネットワーク”は以下の4社の協力による。

	鹿追町	パシフィックコンサル タ ンツ株式会社	アルス・ゼータ有限会社	伊藤組土建株式会社
業種	地方公共団体	建設コンサルタント業	建築設備設計	建設業
住所	北海道河東郡鹿追町1丁目 15番地1	東京都千代田区神田錦町三 丁目22番地	北海道帯広市東4条南24丁 目1番地5	北海道札幌市中央区北4条西4 丁目1番地
資本金	—	820,000千円	3,000千円	1,000,000千円
社員数	—	2,221人	4人	404人
事業 概要		<ul style="list-style-type: none"> ・戦後の国土復興を目的に設立され、様々なインフラ整備等に関わる調査～施工管理など科学技術に立脚した業務を実施 ・「Pacific Net Zero」宣言を行い、2030年までに当社グループの温室効果ガス排出量の実質ゼロを目指し、2050年までの脱炭素社会の実現に向けて、行政や民間企業向けの脱炭素化支援を積極的に実施 	設立以来「環境に配慮した設備設計」を企業の理念に掲げ、道東を中心に建築設備の基本計画・設計・施工監理を業務として実施	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物・土木構築物の施工 ・建築の設計及び工事監理 ・自然エネルギー等を利用した発電・送電業務及び電力の販売、並びに発電に係る設備の設置、運用及び保守管理業務 ・建設工事に関する調査、企画、研究、評価、診断、地質調査、測量、設計、監理、マネジメント及びコンサルティング業務
本事業 での 役割	当該事業の主体	概略設計／発注支援／モニタリング	概略設計／発注支援／モニタリング	設計・施工

2. 事業の全体スキーム概要説明

応募案件名：
「地域課題解決×再エネの最大活用」を目的とした電気と熱のネットワーク

鹿追町役場周辺エリアの環境性・防災性・経済性等の向上を目途に、“しかおい自営線ネットワーク”を2021年に構築
役場周辺の公共施設に対して自営線で電力を供給する「自営線ネットワーク」を
BCP対応力を求められる施設群をまとめた「BCP対応システム」と
エネルギー消費量が多い施設群をまとめた「電気・熱活用システム」で構成
また、各システム間を横断的に熱を供給する「中低温熱源ネットワーク」を構築

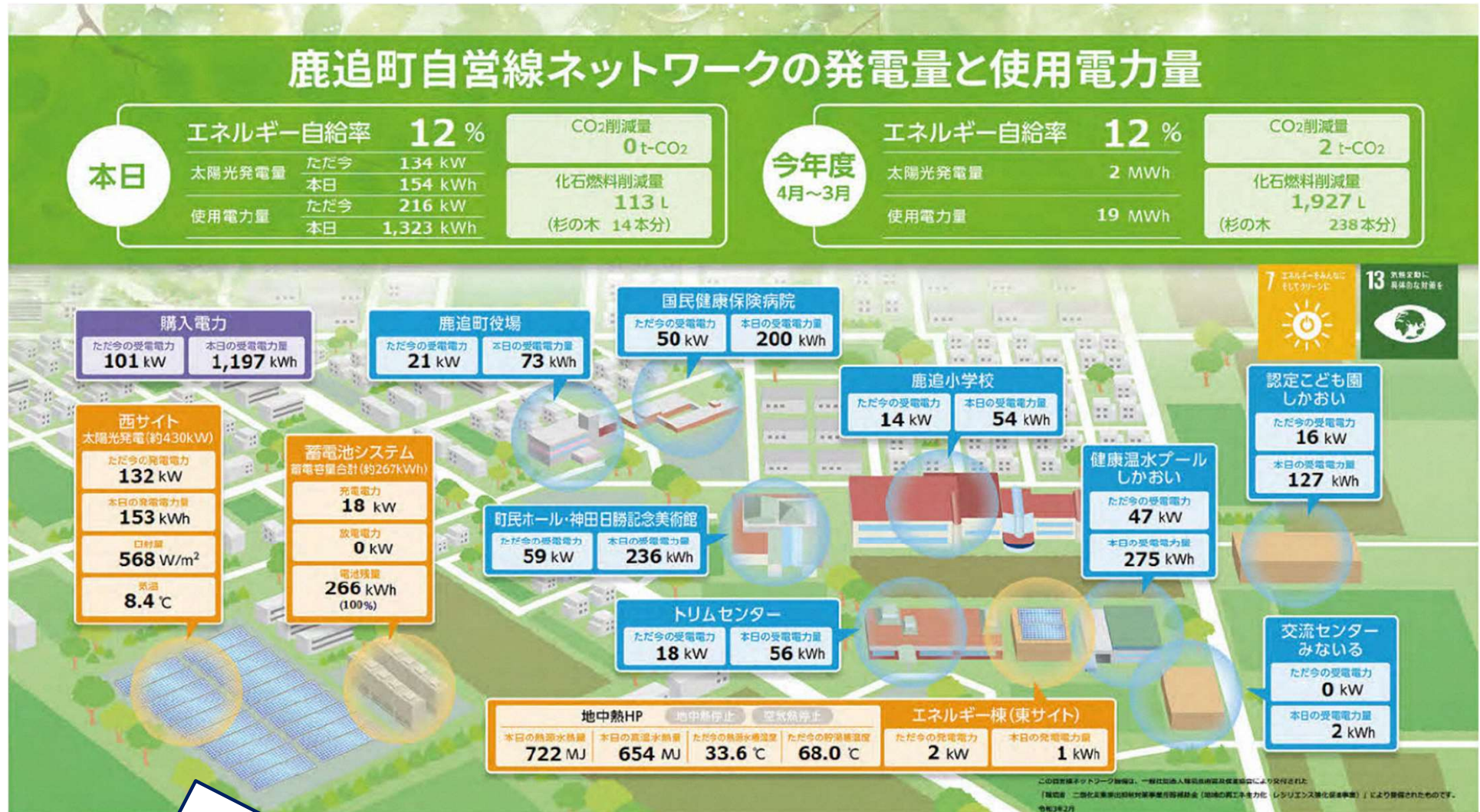


2. 事業の全体スキーム概要説明

応募案件名: 「地域課題解決×再エネの最大活用」を目的とした電気と熱のネットワーク

公開用モニタリングイメージ

役場・町民ホール(生涯学習施設)・トリムセンター(福祉施設)にデジタルサイネージを設置し理解促進



未利用遊休地を活用した太陽光発電設備(BCP対応システムの電力供給源)

太陽光発電所



エネルギー棟



自営線・自営柱



一括受電盤

自営線・自営柱



3. 地域貢献の効果事例について

応募案件名：
「地域課題解決×再エネの最大活用」を目的とした電気と熱のネットワーク

地域貢献の効果を直接的効果・副次的効果に分けて、以下の通り整理した。

直接的効果

項目	内容
環境性	原油換算150kL/年削減(CO2排出量363t/年相当)
防災性	・停電時に電気を利用できる2施設(町民ホール、トリムセンター)追加 ・本システムの構築により、災害時の電源が確保できたことにより地域住民の安心・安全のレベルが向上 ・2022.7.4 落雷等の影響による系統の停電が10分程度発生したが、正常にBCP機能を発揮
経済性	電気料金、A重油購入費用の削減により1,049万円程度の支出縮小
知名度向上	先進的な取組を実施したことによる鹿追町の知名度上昇(報道、取材、講演、視察など)
その他	・未利用遊休地の利活用による周辺住民の住環境の向上 ・雇用の創出(電気主任技術者1名・エネルギー管理士1名) ・電力の見える化(CEMS)による、各施設担当者の省エネルギー意識の向上

副次的効果

- ✓ 町内小中高生及び一般町民を対象とした環境教育・セミナーを実施し、実際の本事業の取組を紹介することで、脱炭素・エネルギーへの興味を喚起
 - ✓ 本事業に係わる視察者を積極的に受け入れ、企業版ふるさと納税、町内への宿泊・飲食・道の駅等での購買を促進
 - ✓ 系統停電時に、感染症対策へ適合した避難所機能の実現(施設の特長である複数ある個室を活用することにより3密を避けた住民受入が可能)
- 事業に関するパンフレットを作成し、地域住民や他地域の方々への事業の理解促進・普及啓発活動を実施中



4. 地域課題解決と今後の提言

応募案件名：
「地域課題解決×再エネの最大活用」を目的とした電気と熱のネットワーク

<地域課題への対応状況>

- ・町中心部にありながら長年未利用であった墓地の跡地を太陽光発電の拠点として有効活用できた。
- ・系統接続制約下での再エネの導入は、自営線ネットワークの構築により、環境性・防災性・経済性を確保しつつ、達成することができた。
- ・さらなる再エネの導入の取組として、瓜幕エリアで自営線ネットワークの新規構築方針に繋がっている。

<今後の提言(自営線ネットワークの地域外への波及性)>

本事業で構築した

「自営線ネットワークを用いて再エネ電源の導入を可能とし、中低温熱源ネットワークを用いて系統への逆潮流を抑制するシステム」は、以下のようなモデルとして汎用性・波及性が期待できる。

- ・ 系統接続制約を課題とする地域における再エネ電源の導入を促進させるモデル
- ・ 中小規模の自治体で、市街地に公共施設等のエネルギー密度の高い設備が集約している地域に対して、電気・熱利用において広く展開できるモデル
- ・ R5年度から創設された脱炭素先行地域 重点選定モデル「民間裨益型自営線マイクログリッド」における参考モデル

北海道内だけでなく、全国の中小規模の自治体、脱炭素先行地域目指す自治体等への展開が有望視される。

(北海道内での波及可能性)

北海道内には、鹿追町のような小規模自治体(人口が1万人未満の市町村)は122団体(住基人口H28.1.1)あり、道内自治体の約70%を占める。道内では既に石狩市、大樹町なども太陽光発電を含む自営線ネットワークを構築し、更に全国の複数自治体(10地域以上)で同様の取り組みが進められている。

道内自治体の財政力指数の平均は約0.25となっており全国平均の半分程度である。小規模かつ財政基盤の弱いこれらの市町村においては、熱、電気等の経費は毎年確実に発生するコストであり、極力低減を図ることが望まれる。



[図の出典]再生可能エネルギーの導入促進に向けた制度と課題(H27.6.24資源エネルギー庁)