

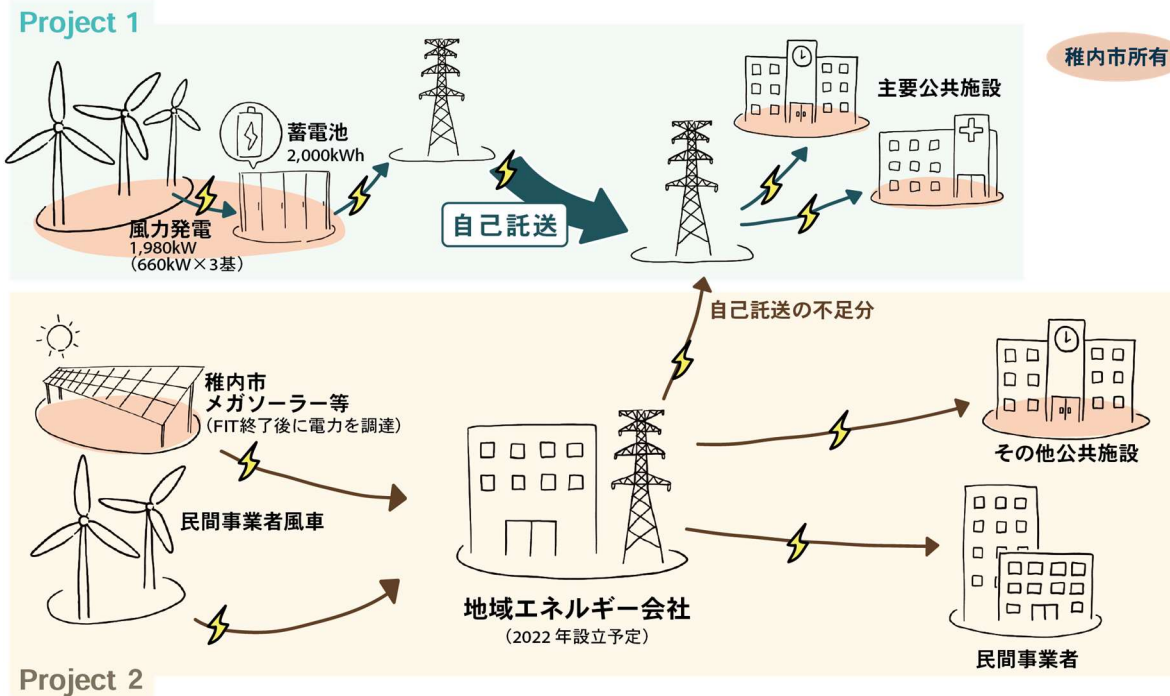
1 事業の概要

(1) 事業の特徴

稚内市では、地域内で作られたエネルギーを有効活用するため、2つのプロジェクトを平行して実施した。

Project 1 行政主導による、既存の公設風力発電設備を活用した地産地消モデルの構築

Project 2 地域エネルギー会社を設立し、地域内の再生可能エネルギーの地産地消推進と、再生可能エネルギーを活用した新たな産業の創出



(2) 事業による波及効果

経済効果

- 自己託送制度の活用や、地域の再生可能エネルギーを利用することで、地域外に流出していた資金を市内に還流できる。
- 基幹産業において、電力経費の削減につながる。

雇用効果

- 経済効果の発生により産業が活性化し、雇用効果が生まれることが期待される。
- 地域エネルギー会社の設立により、新たな雇用が生まれる。

地域活性化

- 環境と観光をマッチングさせたエコ観光が誘客の柱になることが期待される。
- 電力小売で得た利益を地域課題へ投資して地域の活性化を図る。

関係産業の振興

- 地域エネルギー会社の設立や再生可能エネルギーの導入、水素の利活用の検討などを進めることで、地域のエネルギー関連産業の創出・振興につながる。

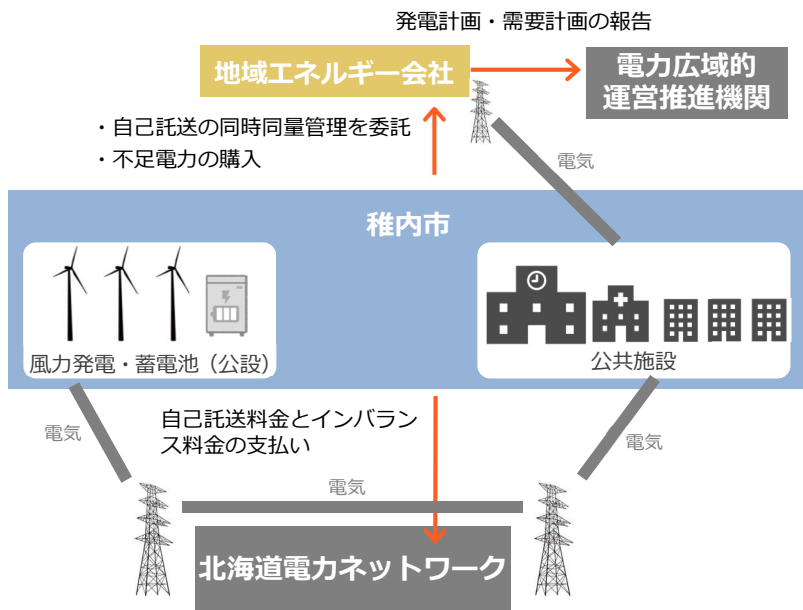
関連以外の産業振興

- 再生可能エネルギーを活用することで、環境配慮という付加価値を生むことができる。
- エネルギーマネジメントシステム (EMS) が普及してスマートハウスが増えることが期待される。

自己託送制度：自社発電設備で発電された電気を、一般送配電事業者の送配電ネットワークを通じて別の自社設備へ送電する仕組み。

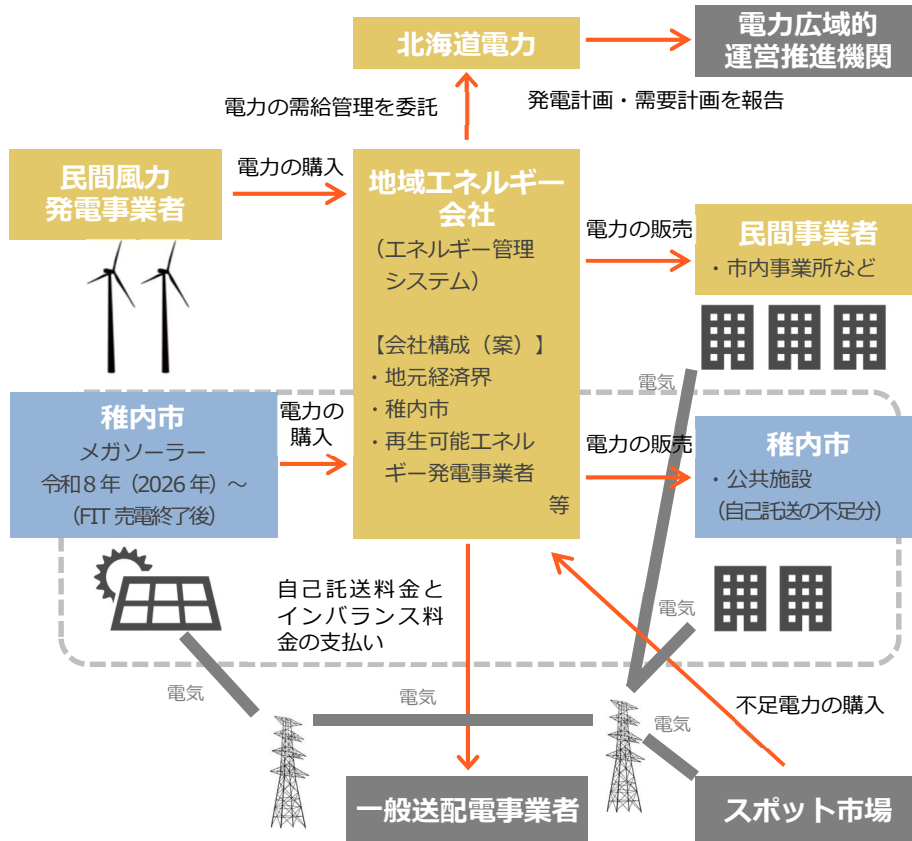
2 事業成果の運用体制

Project 1 行政主導による、既存の風力発電設備を活用した地産地消モデルの構築



- 自己託送制度の活用
→北海道電力ネットワーク(株)に協議・申請
- 自己託送のみでは不足する電力の購入
→地域エネルギー会社から購入
- 自己託送の実施
→電力の計画値同時同量を達成できる体制を構築
- EMSの導入による需給調整
→再生可能エネルギーの発電量予測と公共施設の電力需要予測を行い、自己託送を最適運用

Project 2 地域エネルギー会社を設立し、地域内の再生エネの地産地消と、再生エネを活用した新たな産業の創出



- 将来的には、電力の地産地消を進めるために、市内の再生可能エネルギー発電事業者に電力供給を打診
→積極的な事業者が参加を了承

スポット市場：前日市場ともいう。(一社)日本卸電力取引所が開設する市場で、翌日に受渡する電気の取引を行う。1日を30分単位で区切った48商品の取引を行う。その後の調整市場として当日市場が開設されている。

3 検討の流れ

(1) 背景と検討経過・ポイント

【事業の背景】

- ・安定した風が常時吹いており、平成 10 年度（1998 年度）から、市や事業者による風力発電の導入が進んでいる。
- ・平成 25 年度（2013 年度）に特定風力集中整備地区の指定を受け、民間事業者による風力発電用送電網の整備が進行。これと並行して、約 60 万 kW の大規模風力発電の建設が進行している。
- ・将来的に、現在進行している大規模風力発電から大量の余剰電力が発生すると予想される。

補助事業の開始前

平成 10 年度（1998 年度）～

- 稚内公園風力発電所【公設】（0.225MW）が稼働
- 稚内風力発電所風車（2.3MW）が稼働
- 稚内市水道事業風力発電所【公設】（1.98MW）が稼働
- さらきとまないウィンドファーム（14.85MW）が稼働
- 宗谷岬ウィンドファーム（57MW）が稼働
- 天北ウィンドファーム（30MW）が稼働 など

平成 25 年度（2013 年度）～

- 特定風力集中整備地区の指定
- 約 60 万 kW の大規模風力発電の建設が進行

● 民間事業者により風力発電用送電網が整備。

平成 28 年度（2016 年度）～

- 市で公設風力発電所の固定価格買取期間終了後の活用を模索
- 稚内市商工会議所「かぜ部会」が稚内版地域戦略ビジョンを策定

● 地域エネルギー会社設立の意見・動きが生じ、本格検討を開始。

検討・設計段階

平成 29 年度（2017 年度）～

- エネルギー地産地消事業化モデル支援事業 認定（1 年目）
 - ① 地域エネルギー会社事業化の構想を構築
 - ② 水素利活用の検討（事業終了まで検討を継続）

● 「水素社会構築技術開発事業(国研)新エネルギー・産業技術総合開発機構の支援事業」を活用して水素実証機器を整備予定だったが、不採択となり、水素サプライチェーン構築が困難となった。

→ 事業実施期間での水素利活用は困難となったが、今後の導入可能性を見据え、再生可能エネルギー由来の水素製造や民間事業者・一般家庭・モビライゼーションで使用するシステム等の検討を継続。

平成 30 年度（2018 年度）

- エネルギー地産地消事業化モデル支援事業（2 年目）
 - ① 自己託送システム設計
 - ② 風力・蓄電池システムの設計・検証
 - ③ 市内の公共施設 18 か所に EMS を設置

● 蓄電池を活用し、自己託送制度の活用における電力の同時同量を管理するシステムを検討。

設備導入段階

令和元年度（2019 年度）

- エネルギー地産地消事業化モデル支援事業（3 年目）
 - ① 自己託送の詳細検討
 - ② 蓄電池システムの基本計画
 - ③ 前年度設置分と合わせて、市内の公共施設 19 か所に EMS を設置

特定風力集中整備地区：風力発電の最適地でありながら送電線が脆弱な地域のこと。風力発電のための地域内送電網整備や技術的課題の実証に対して、支援が行われている。

令和2年度（2020年度）

- エネルギー地産地消事業化モデル支援事業（4年目）
 - ①自己託送システムの構築
 - ②蓄電池の詳細設計及び製作
 - ③200kWh分の蓄電池を製作
 - ④前年度設置分と合わせて、市内の公共施設20か所にEMSを設置
- 稚内市水道事業風力発電所の修繕・改修（後3年程度の利用を想定）

令和3年度（2021年度）

- エネルギー地産地消事業化モデル支援事業（5年目）
 - ①民間施設への電力販売の事業採算性を再調査
 - ②前年度製作分と合わせて2,000kWh分の蓄電池を設置

令和4年度（2022年度）～

- 公共施設20か所に対する電力自己託送を開始
- 地域エネルギー会社を設立（5月）
- 地域エネルギー会社による電力取次事業を開始（10月）

令和9年度（2027年度）～

- 地域エネルギー会社による電力小売事業を開始

- 「①スポット市場からの電力購入は、価格高騰時のリスクが高い」、「②当初見込んでいなかった容量拠出金の負担が発生した」、「③電力に係る国の制度が目まぐるしく変わっており、今後の見通しが立てづらい」などの要因から、当面は電力取次事業を実施。
- 当初予定していた電力小売事業は、令和9年度（2027年度）の開始を目指す。

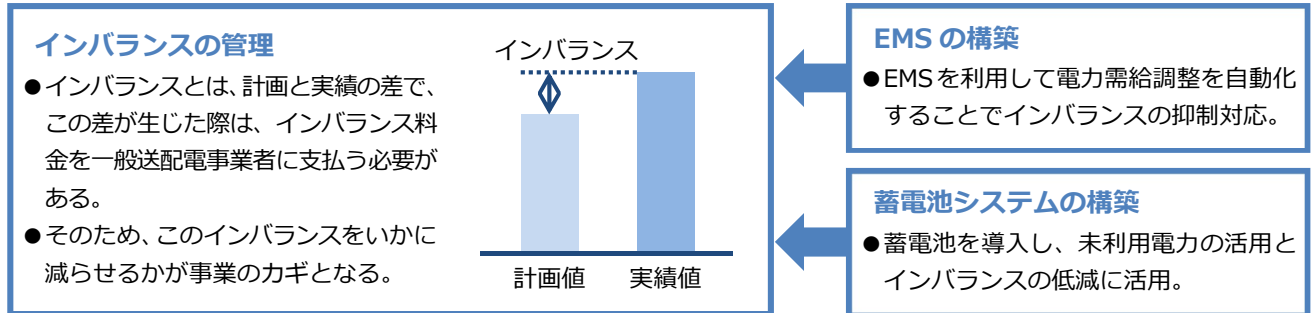
※令和4年度（2022年度）以降は予定を記載。

電力取次事業：小売電気事業者と取次契約を結び、小売電気事業者の電力を需要家へ販売する事業のこと。電力取次販売の場合、新電力会社として小売電気事業の登録を行う必要がない。

容量拠出金：発電事業者が発電所を維持できるよう、小売電気事業者や一般送配電事業者が発電所の建設・運営に必要な固定費の一部を負担することを目的とした制度。小売電気事業者の負担額は、需要シェアの比率に応じて決定される。発電事業者は、(一社)日本卸電力取引所が開催する容量市場（4年後に国全体で必要とされる電力供給力（kW）を確保するための市場）で応札をし、4年後に電力供給力を提供することで、容量確保契約金額を受け取ることができる。

Project 1 の検討のポイント

- 自己託送事業者となる市は、発電事業者・小売事業者の両方に該当するため、「発電計画」と「需要計画」を事前に立案し、電力広域的運営推進機関（OCCTO）への提出が必要となる。
- 需要と供給の同時同量が義務付けられており、計画と実績に差が生じた場合は、インバランス料金を支払う必要があるため、適切な管理が求められる。



Project 2 の検討のポイント

公益的サービスが中心となる事業モデルでは、雇用の創出数が小さく、地域経済への波及効果は限定的。

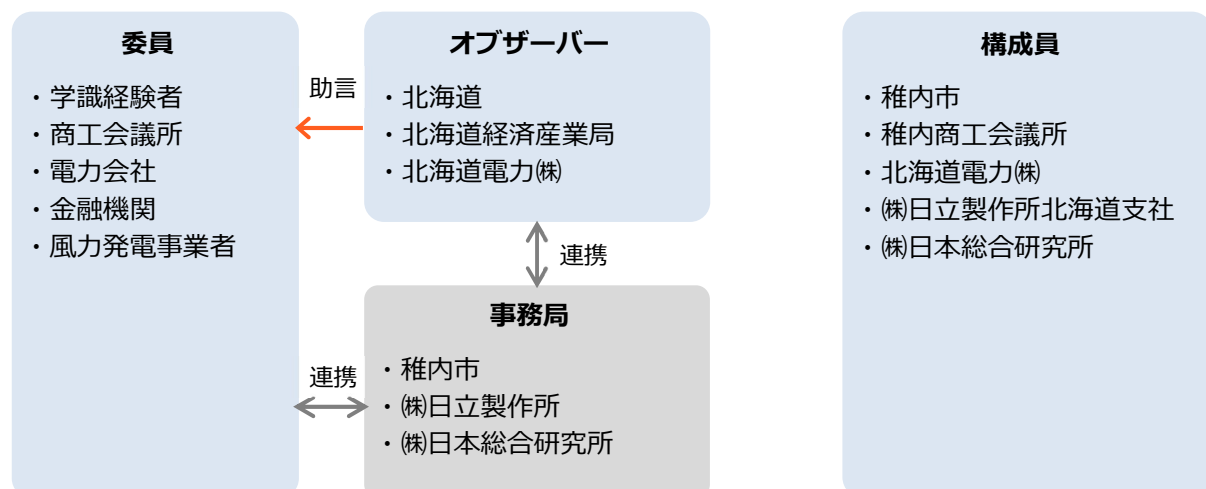
- 民間主導により、産業振興につながる事業等と併せた事業モデルの構築が必要。
- 企業に参画してもらうため、企業のメリット（事業採算性）を示すことが重要。

(2) 補助事業の検討・実施体制

- 本事業は、再生可能エネルギーの地産地消を切り口として、水素の利活用や基幹産業への波及など、内容が多岐にわたることから、学識経験者・商工会議所・電力会社・金融機関・風力発電事業者・関係行政機関を構成員とした検討委員会を設立した。
- また、地域エネルギー会社の設立に向けて、稚内市・地元経済界・電力会社による勉強会を立ち上げている。

稚内市における再エネを活用したエネルギー地産地消モデル構築事業検討委員会

稚内市における地域エネルギーの地産地消を進める企業づくり勉強会



4 事業性の検討と見込み ※STEP2 の地域エネルギー会社による事業性の内容を整理。

(1) 電力小売事業による支出と収入

- 支出は、電力調達料金に加え、送配電事業者へ支払う託送料金、インバランス料金、地域エネルギー会社の運営等で必要となる施設投資費、人件費、広告宣伝費などが挙げられる。
- 収入は、電力販売売上が主となるが、稚内市の場合、自己託送に関する業務を地域エネルギー会社へ委託するため、そのほかに自己託送管理委託費が挙げられる。
- 本事業の事業化検討では、一定程度の営業利益率を見込んでいる。

<収支シミュレーション>

単位：円

項目		令和 4 年度 (2022 年度)	令和 10 年度 (2028 年度)	令和 17 年度 (2035 年度)
収入 想定額	電力販売（公共施設）	322,338,546	322,338,546	322,338,546
	電力販売（民間事業者）	22,418,280	156,927,963	257,810,225
	電力付加価値	4,035,261	4,249,151	4,169,490
	余剰電力売電	162,710	640,075	88,157
	自己託送管理受託費	3,000,000	3,000,000	3,000,000
	合計	351,954,797	487,155,735	587,406,417
支出 想定額	電力調達（風力）	41,864,040	0	0
	電力調達（太陽光）	0	44,125,802	43,298,549
	電力調達（スポット市場）	136,465,370	188,686,439	230,432,577
	スポット市場手数料	365,966	499,048	604,945
	託送料金	97,704,019	128,216,478	151,100,823
	インバランス料金	8,026,813	10,587,079	12,507,279
	同時同量委託費	9,823,297	12,891,061	15,191,885
	容量拋出金	0	42,194,718	51,793,900
	設備投資費	2,000,000	2,000,000	2,000,000
	人件費	19,000,000	33,000,000	33,000,000
	広告宣伝費	10,558,644	10,558,644	10,558,644
	その他諸経費	7,039,096	9,743,115	11,748,128
	賃料	1,080,000	1,080,000	1,080,000
合計	333,927,244	483,582,385	563,316,730	
営業損益想定額		18,027,553	3,573,350	24,089,687
法人税等想定額		6,054,085	1,200,017	8,089,895
税引後損益想定額		11,973,468	2,373,333	15,999,792

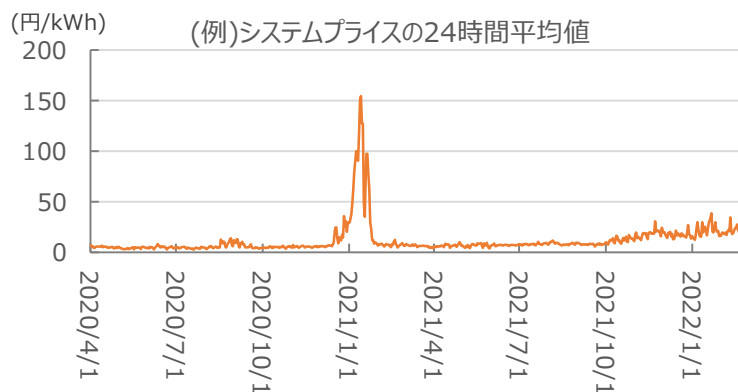
単位：kWh

(参考) 想定する取扱電力量	15,127,914	19,891,999	23,380,339
----------------	------------	------------	------------

(2) 事業成果の運用におけるリスク

① 電力調達価格の変動

スポット市場からの電力調達料金は変動するため、突発的に高騰する可能性があり、その場合は地域新電力（小売電気事業者）の事業性に大きく影響を与える。



② インバランス料金

インバランス（計画値と実績値の差）が発生すると、不足した電力量の補填や余剰となった電力量の買取りが必要となり、その対応を行う一般送配電事業者（北海道の場合は北海道電力ネットワーク株）に対し料金の支払いが必要となる。これをどの程度抑えられるかが、事業性に大きく影響する。

③ 見込んでいなかった負担金

国の制度改正などで想定外のコストが発生する可能性がある。

(参考) 総事業費内訳

単位：円

	1年目 (H29・2017)	2年目 (H30・2018)	3年目 (R1・2019)	4年目 (R2・2020)	5年目 (R3・2021)	合計
総事業費	83,186,508	64,450,528	38,203,700	132,165,910	491,929,020	809,935,666
補助金額	83,186,508	63,250,648	38,203,700	132,165,910	181,747,144	498,553,910

インバランス料金：インバランス発生量×インバランス単価（市場価格や調整額などを基に都度変更）で決定する、インバランス発生時に支払う必要がある料金のこと。（令和元年度（2019年度）のインバランス料金の平均は 13.72 円/kWh。）

1 事業の概要

(1) 事業の特徴

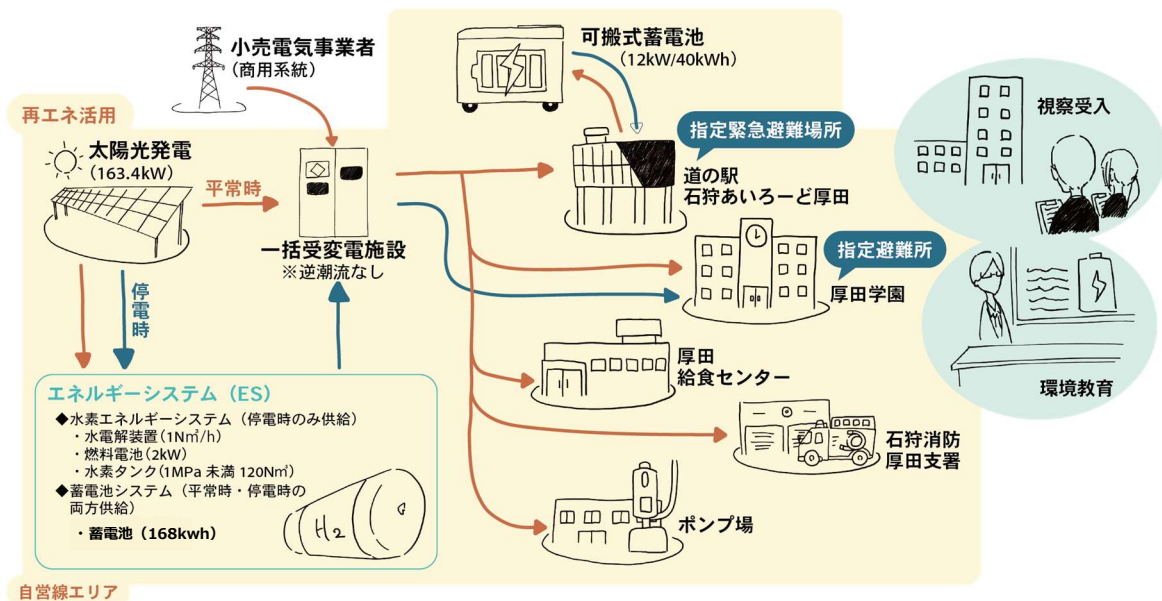
石狩市では、小規模集落におけるマイクログリッド形成を通じた、再生可能エネルギーの地産地消の新たな電力供給モデルを構築することで、災害に強い地域づくり等を推進した。

事業コンセプト 1 災害等に強い小規模集落における自立分散型エネルギーの確保

- ・太陽光発電の電力を活用したマイクログリッドを形成し、低炭素な地域づくりを推進。
- ・太陽光発電、蓄電池、商用系統からの一括受電を組み合わせたシステムにより、安定した電力供給を実現。
- ・平常時に太陽光発電で蓄電池に充電するとともに、余剰電力で水素を製造して貯蔵。災害時には蓄電池からの電力と水素を活用した燃料電池による電力を防災拠点へ給電。

事業コンセプト 2 モデル形成に伴い、人づくり・地域の活性化を推進

- ・本事業で導入するシステムを、地域の環境エネルギー教育や視察受け入れで活用するなど、人づくりに寄与するモデル形成を推進。
- ・将来的には、水素エネルギーを通じた新たなエネルギー産業の創出や関連産業の集積による地域振興を検討するなど、地域産業を活性化。



(2) 事業による波及効果

経済効果

- 地域の再生可能エネルギーを利用することで、地域外に流出していた資金を市内に還流できる。
- 再生可能エネルギーを 5 施設に供給することにより、エネルギー費用の一定の削減効果が期待される。

雇用効果

- 事業の影響による新たなビジネスの誕生や、流入人口の増加・定着が期待される。

地域活性化

- 設置エリアに学校が含まれるため、環境教育に活用できる。

関係産業の振興

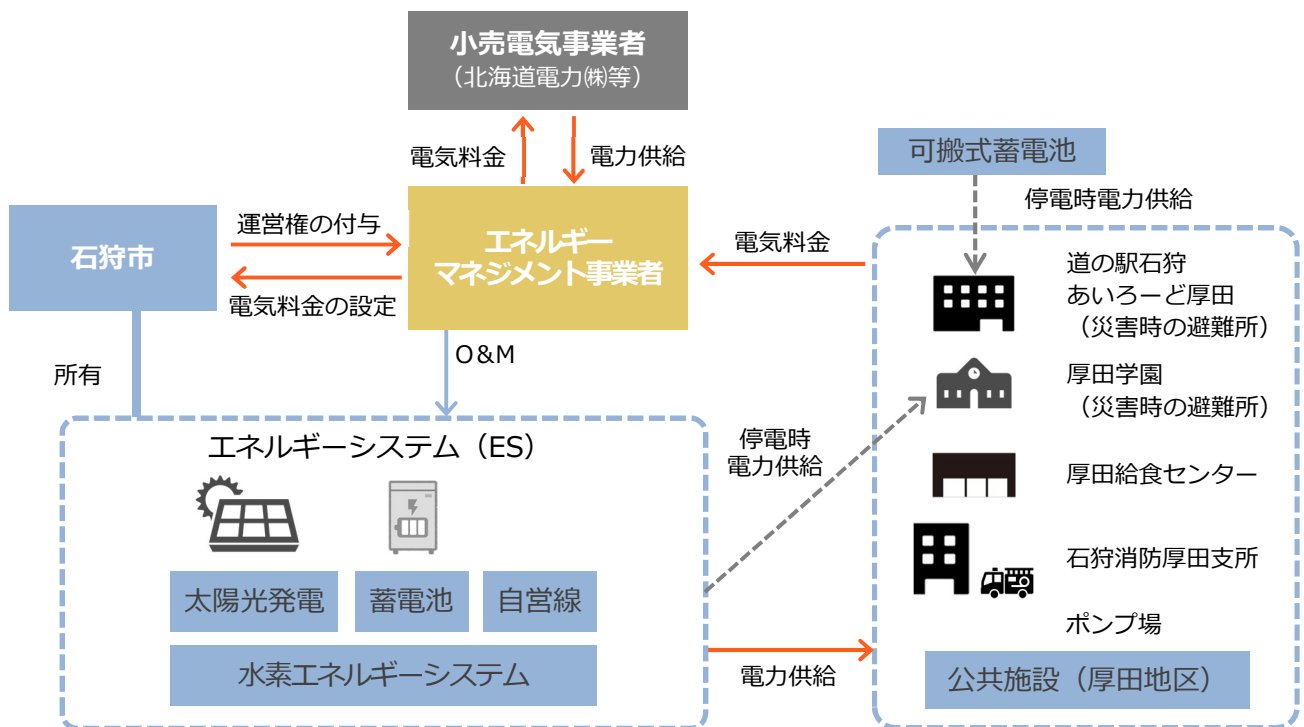
- 水素エネルギーシステムの有効性が実証されれば、新たなエネルギー産業の創出・活性化や関連産業の集積に繋がること期待される。

関連以外の産業振興

- 水素エネルギーシステムの稼働に伴い発生する温水を利用した新たなビジネス機会の創出が期待される。

2 事業成果の運用体制

- 太陽光発電とエネルギーシステム（ES）及び商用系統からの一括受電により、近隣 5 施設へ給電する構成を整備。ただし、水素エネルギーシステムは停電時のみ稼働。
- 石狩市が設備を設置・所有し、運用・管理はエネルギーマネジメント事業者が担当する。「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（PFI 法）」に基づく官民連携手法により、民間事業者の経営ノウハウや先進技術、創意工夫を活用した安定的で自由度の高い事業運営を実施する。
- 平常時の運転では、太陽光発電の電力と系統電力を合わせ、必要な電力を 5 施設に供給する。太陽光発電の電力を公共施設で消費しきれず、蓄電池も満充電である場合は、電気を水素に変換して蓄エネし、連系制約により系統への逆潮流はしない構成としている。エネルギーマネジメント事業者が設備の運用及び保守点検を行うとともに、電気料金を徴集する。
- 停電時には、自動的に燃料電池と蓄電池から電力供給し、指定避難場所の厚田学園に 3.7kW の電力を 72 時間供給する。また、道の駅については、エネルギーマネジメント事業者によって可搬式蓄電池を搬送し、電力供給を行う。



3 検討の流れ

(1) 背景と検討経過・ポイント

【事業の背景】

- ・石狩市厚田地区では、12時間以上の停電が起きるなど、小規模集落特有のエネルギー供給不安があった。
- ・第5期石狩市総合計画で再エネの普及促進を課題設定。石狩湾新港地域への企業誘致を再エネでPRしていた。
- ・平成27年（2015年）頃より、「石狩湾新港地域への企業誘致」に取り組む中で、風力発電などの再エネの地産地消や水素利用が、環境価値に関心の高い企業などへ石狩湾新港地域をPRする上で強みにできるのではと考えていた。

補助事業の開始前

平成13年度（2001年度）～

- 厚田風力発電所（0.9MW）が稼働
- いしかり市民風力発電（かぜるちゃん）（1.65MW）が稼働
- 石狩コミュニティウインドファーム（レラくる）（20MW）が稼働 など

平成26年度（2014年度）～

- 第5期石狩市総合計画で再エネの普及促進を課題として設定

平成27年度（2015年度）～

- 石狩湾新港地域への企業誘致活動
 - ・企業訪問や展示会で、多くの民間企業との交流ネットワークを構築
 - ・イベントで環境価値をPR
- 「石狩市厚田多機能拠点形成ビジョン」を策定
- 厚田地区の電力安定供給、再エネ活用による実証事業コンセプトを検討

平成28年度（2016年度）

- 石狩市水素戦略構想を策定

●エネルギー関連の取組を企画する素地を形成。

- アメリカの発送電分離やドイツのシュタットベルケの中間の様な取組をイメージし、実証事業の企画を検討。
- 離島や小集落など他地域にも展開できるシステムモデルを想定。
- エネルギーシステム（ES）の設置を検討。

検討段階

平成30年度（2018年度）

- エネルギー地産地消事業化モデル支援事業 認定（1年目）
 - ①事業可能性を調査
 - ②事業性を検討
 - ③ESを教育等で活用するための地域コミュニティ形成、ブロックチェーン技術を活用したエネルギーマネジメントシステム（EMS）構築などを検討
 - ④ESのマスタープランを作成

●予算化にあたり、関係者との合意形成では、事業コンセプトとなるストーリーや大きな狙いを説明し、理解を得た。

- 適切な民間事業者を選定した後は、行政は主導しすぎず、事業者が動きやすい環境を創ることを意識。

発送電分離：地域の電気事業者が構築し、独占的に運用していた送配電部門の改革として、発電部門や小売部門と送配電部門を分社化などによって分離し、中立性を高める施策。1990年代以降アメリカや欧州で進展した。

シュタットベルケ：一般的に自治体を主たる出資者として私法に基づいて設立される会社であり、電気・ガス・水道・公共交通・プール等、様々な公共サービスを総合的に提供する公益事業体で、ドイツで見られる。

ブロックチェーン：データをブロックと呼ばれる単位で管理し、それを鎖のように繋げて保管する技術。同じデータを複数箇所に分散して管理することから、分散型台帳とも呼ばれる。従来の集中管理と比べてデータの改ざん性が困難なことや、システムが障害で停止する可能性が低い特徴がある。電力分野においては、電力会社を介さない個人間での電力取引や、再生可能エネルギーの環境価値の取引などでの活用が模索されています。

検討段階

令和元年度（2019年度）

- エネルギー地産地消事業化モデル支援事業（2年目）
 - ①電気事業（一括受電）に関する関係者協議
 - ②事業可能性を追加調査して事業性やシステム構築を再検討
 - ③ブロックチェーン技術活用の検討

●電力供給スキームについて、電気事業法上における位置づけを整理し、北海道経済産業局と協議。

設計段階

令和2年度（2020年度）

- エネルギー地産地消事業化モデル支援事業（3年目）
 - ①設備設計
 - ②機材を発注（太陽光発電、ES）
 - ③ブロックチェーン技術の有効性シミュレーション調査

●風力発電を導入予定だったが、市のガイドラインによる制限のため、設置可能場所が遠方かつ小規模となり、事業採算性が悪くなったことから導入を中止。

●発電量を補うため、太陽光発電の規模を20kWから120kWに増加。

●発電が消費を上回る時に余剰電力をより多く蓄え、消費が発電を上回る時に蓄えた電気を使って買電量を減らし、その効果で電力供給による採算性を向上させるため、蓄電池を10kWから100kWへ拡大。

●事業採算性を検討した結果、水素エネルギーシステムを常時稼働から停電時稼働に変更し、燃料電池出力を縮小。

●稼働機会の変更により、水素エネルギーシステムの通年換気と処理水凍結防止のための地中熱利用システムの導入を中止。ESからの廃熱利用は将来の実施に向けた検討を継続。

●道の駅における停電時対応を、自営線供給から可搬式蓄電池設置に変更。

設備導入段階

令和3年度（2021年度）

- エネルギー地産地消事業化モデル支援事業（4年目）
 - ①設備導入
 - ②(仮称)石狩市厚田マイクログリッドシステムの公共施設等運営権に係る実施方針に関する条例を制定及び実施方針を策定
 - ③エネルギーマネジメント事業者の選定

●ブロックチェーン技術を活用したEMSを導入予定だったが、セキュリティ面の課題（なりすましやデータ改ざんへの対策）や水素エネルギーシステムの規模縮小、新エネルギーの活用を太陽光のみとしたこと、電力供給方式を一括受電としたこと等により導入メリットが失われたため、より簡易で低コストなEMSに変更。ブロックチェーン将来運用に向け周辺施設も含めたシミュレーション調査を実施。セキュリティが担保され次第導入を図る。

運営段階

令和4年度（2022年度）～

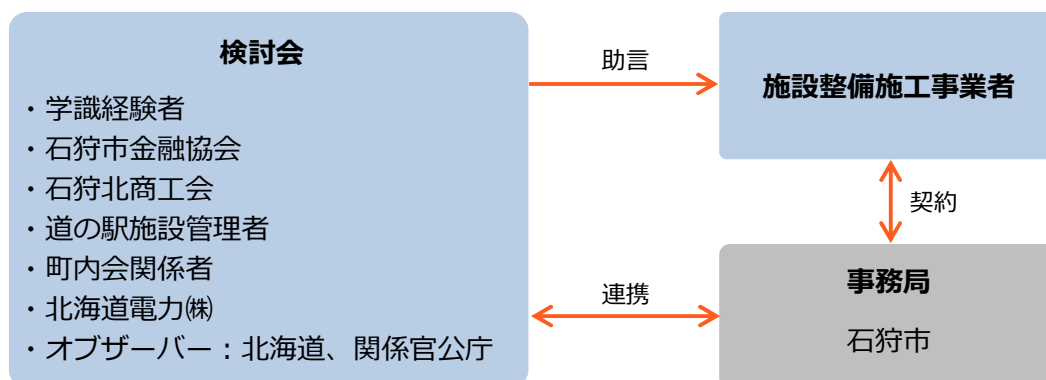
- 運用開始

●地域エネルギー供給会社の設立を予定していたが、PFI法に基づく官民連携手法での事業運営に変更。

※令和4年度（2022年度）以降は予定を記載。

(2) 補助事業の検討・実施体制

検討委員会を設置し、事業性・システム構成等の検討を行った。



4 事業性の検討と見込み

(1) 事業による支出と収入

- エネルギーマネジメント事業は、事業期間 10 年間に於いて、市が自ら実施するよりも、PFI 法に基づき運営権者が実施する方が経費縮減の可能性を確認。
- エネルギーマネジメント事業者の事業収支の試算結果は下記のとおりとなっている。

<収支シミュレーション>

単位：千円

項目		金額	備考
収入想定額	売上高	11,945	対象施設からの電気利用料金の授受
支出想定額	売上原価	9,884	ユーティリティ費用（系統からの調達）
		300	ES 保守管理費用
		1,192	修繕・保安費用
		300	諸経費
売上げ総利益（売上高－売上原価）		269	

(2) 事業成果の運用におけるリスク

エネルギー供給事業者の募集にあたり、想定されるリスクの分担表を作成。環境問題リスク、第三者損害リスク、経済リスク（物価変動等）、維持管理費増大リスク、設備損傷リスクなどをあげ、運営権者と市でのリスク分担を明記した。

<事業リスク分担表>

想定リスク例	内容例
環境問題リスク	・施設の供用に伴い発生する騒音、振動、大気汚染、臭気等の環境問題
第三者損害リスク	・住民の反対運動や訴訟等による事業期間変更、中断、延期 ・保守点検の実施の有無に関わらず、不具合が生じた場合の第三者への賠償
経済リスク（物価変動等）	・利用料金の増減 ・薬品費、光熱水費、人件費にかかる物価変動、事業資金調達の失敗
維持管理費増大リスク	・維持管理範囲の変更等に起因する維持管理費増大
設備損傷リスク	・設備の劣化に対して運営権者が適切な維持管理を行わない場合 ・自営線の劣化等、引渡時に状況が不明かつ運営開始後に調査ができない設備が運営中損傷した場合

(参考) 総事業費内訳

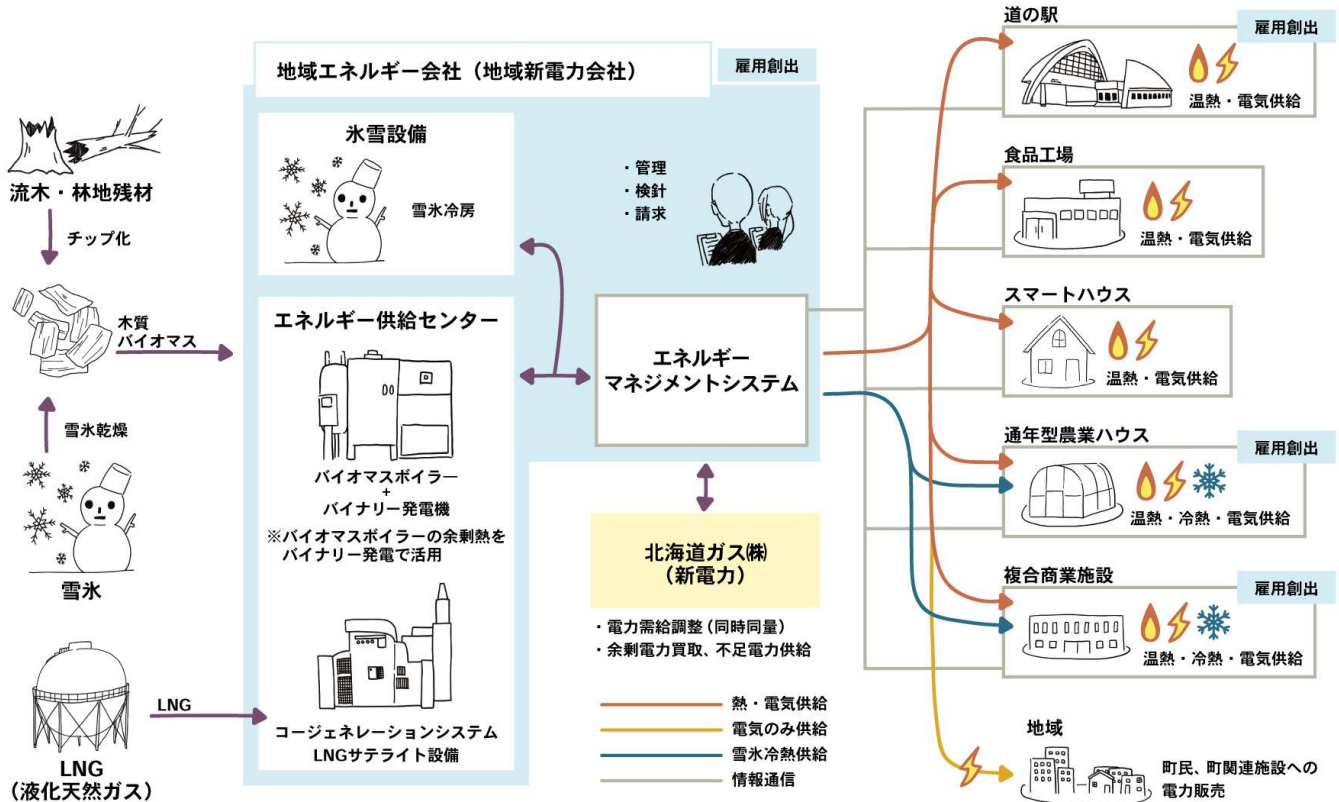
単位：円

	1年目 (H30・2018)	2年目 (R1・2019)	3年目 (R2・2020)	4年目 (R3・2021)	合計
総事業費	38,349,990	13,497,500	147,356,000	300,629,450	499,832,940
補助金額	38,349,990	13,497,500	147,356,000	300,629,450	499,832,940

1 事業の概要

(1) 事業の特徴

地域エネルギー会社を設立し、木質バイオマスボイラー・ガスコージェネレーション・雪氷冷房による、熱エネルギーを主軸とした熱電併給システムを構築。道の駅を地方創生の拠点とした新たなまちづくりの推進と、分散型エネルギーシステムによるスマートタウン実現を目指す。



(2) 事業により想定していた波及効果

経済効果

○木質バイオマス（林地未利用材や災害被災木）の活用により、地域外に流出していた化石燃料代を地域に還流できる。

雇用効果

○新しく道の駅に整備する施設や、地域エネルギー会社の設立により、新たな雇用が生まれる。

地域活性化

○道の駅エリアに住民の生活利便性のある商業機能を設けることで集客効果を高める。
○道の駅エリアを中心とした再開発を進めることで地域経済の活性化を図る。

関係産業の振興

○各新エネルギー設備の他施設への展開を検討し、新エネルギーの利用拡大を図る。

関連以外の産業振興

○木質バイオマスを活用した農作物を栽培することで高付加価値化を図る。

バイナリー発電：80～150℃の中高温熱水や蒸気を熱源に、低沸点の媒体を加熱し蒸発させてタービンを回す発電方式のこと。これまで発電には使えなかった、低温の熱水や蒸気を活用することができる。

2 検討の流れ

(1) 背景と検討経過・ポイント

【事業の背景】

- 南富良野町の道の駅は「重点道の駅」の候補となっており、今後を踏まえて地方創生拠点・防災拠点としての活用を目指していた。
- 以前から、林地未利用材を活用した木質チップの製造、雪氷冷熱を利用した木質チップ乾燥システムの導入などを進めており、新エネルギーを活用する下地があった。

補助事業の開始前

平成 22 年度 (2010 年度) ~

- 林地未利用材を活用した木質チップの製造と利活用 (バイオマスボイラー) を開始

平成 23 年度 (2011 年度) ~

- 木質チップの雪氷乾燥システムを導入

- 木質チップの乾燥による高品質化で地域資源の活用を後押し。

平成 26 年度 (2014 年度) ~

- 道の駅の活性化・防災拠点化の検討開始

平成 28 年度 (2016 年度)

- 天然ガスの活用 (LNG サテライトの設置・活用) を検討
- 台風 10 号に罹災 (洪水被害による局地激甚災害) し、天然ガスの活用検討を一時凍結

検討・設計段階

平成 29 年度 (2017 年度)

- エネルギー地産地消事業化モデル支援事業 認定 (1 年目)
 - ①エネルギー需要動向等調査
 - ②事業採算性調査

- 被災木のバイオマスエネルギーとしての利用促進を検討。
- 熱エネルギーを主軸としたエネルギー供給システム構築によるスマートタウンの実現を検討。
- 地域エネルギー会社設立や、エネルギーマネジメントシステムによる新エネルギーを優先利用する制御システム導入などを検討。

平成 30 年度 (2018 年度)

- エネルギー地産地消事業化モデル支援事業 (2 年目)
 - エネルギー源、活用方策ごとの最適な導入・運用に関する調査
- エネルギー地産地消事業化計画を策定 (エネルギー需要動向等調査と事業採算性調査の結果を活用)

→調査・検討の結果、計画期間内 (~令和 3 年度 (2021 年度)) で事業の実施が困難と判断し、モデル支援事業を中止

事業中止後の取組

令和 2 年度 (2020 年度)

- 「重点『道の駅』」としての道の駅再編整備事業を開始

令和 3 年度 (2021 年度)

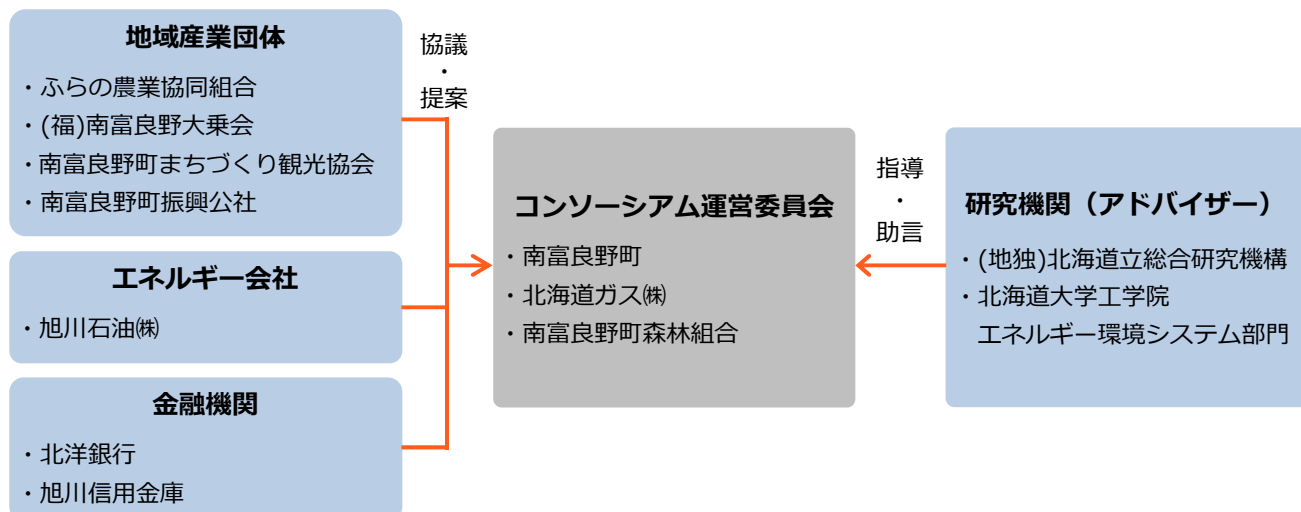
- 北海道ガス(株)と連携協定を締結

- 新エネルギーの地産地消、道の駅を中心とした地域の公共施設等の災害強靱性向上、脱炭素化などを推進。

(2) 補助事業の検討・実施体制

コンソーシアム運営委員会を中心に、地域産業団体・関連エネルギー会社・金融機関を含めた検討会議を設置し、地域一帯で事業を推進。また、アドバイザーとして研究機関に指導・助言を仰ぐことで、精度や実現性の向上を図った。

南富良野町エネルギー地産地消事業化検討会議



3 補助事業中止の経緯

(1) 事業中止の要因

- 事業性調査の結果、当初見込んでいた食品工場における熱需要量が計画値まで確保できないことが判明し、事業採算性の確保が困難となった。新規施設の誘致も行ったが、参入時期が不透明であり、計画期間内に需要家確保の見通しが立たない状況となった。
- 2年目（平成30年度（2018年度））となっても需要家を決定できず、事業実施に向けての需要規模の特定や事業性評価などの、事業採算性確保に向けた詳細検討ができない状況となった。
- 事業期間中に、コンソーシアム代表である南富良野町で、災害の復旧事業費の支出増の時期と公債費のピークの時期が重なってしまい、可能な限り事業費を縮減する必要が生じた。

(2) 事業を実施する上での課題

- エネルギー事業においては需要先の確保が重要な要素であるが、そのためには調整期間を十分に確保した上で事業に着手する必要がある、事前に需要家候補と調整することが必須となる。
- 事業採算性と地産地消を両立するための詳細な検討を行う必要がある。地産地消を重視しすぎるあまり、設備が必要規模と比較して過剰にならないよう注意しなければならない。
- 事業採算性を確保していくためには、小規模で事業を開始し、軌道に乗った段階で拡大できるようなシステムにすることが望ましい。

(3) 事業中止後の取組

- 令和2年度（2020年度）より「重点『道の駅』」としての道の駅再編整備事業を開始したほか、令和3年（2021年）6月に北海道ガス(株)と連携協定を締結しており、新エネルギーの地産地消、道の駅を中心とした地域の公共施設等の災害強靱性向上、脱炭素化などを推進している。

(参考) 総事業費内訳

単位：円

	1年目 (H29・2017)	2年目 (H30・2018)	合計
総事業費	10,873,300	21,600,000	32,473,300
補助金額	10,873,300	21,600,000	32,473,300