

CHANG IN THINKING

SMART SOLAR

「地域課題解決につなげる」 脱炭素セミナー

スマートソーラー株式会社

SC事業部SC推進課

SMART SOLAR Strictly Confidential 厳秘

CHANGE IN THINKING

SMART SOLAR

1. **スマートソーラー 会社紹介**
2. **事業紹介（公共・産業用事業）**
3. **釧路町との取り組みと今後の展開**



スマートソーラー東京本社
東京都中央区日本橋兜町13番1号

スマートソーラー技術研究所
千葉県木更津市かずさ鎌足三丁目9番地1

- ・1.4MWメガソーラー発電所
- ・R&Dセンター棟
- ・本社棟
- ・各種太陽光発電システム運転・展示



所在

<本社・技術研究所・物流センター> 千葉県木更津市かずさ鎌足三丁目9番地1

<東京本社> 東京都中央区日本橋兜町13番地1号 兜町偕成ビル

<国内事業拠点> 京都市、熊本県山鹿市、北海道新ひだか町・釧路町・紋別市

<海外事業拠点> ネパール、中国上海、カンボジア

設立

2007年4月25日

資本金

9,062万円

社員数

200名(国内165名、海外35名)
※ 2022年10月現在



ISO 9001:2015 認証取得
ISO 14001:2015 認証取得



ISO 27001:2013 認証取得

□ 代表取締役：手塚 博文

□ 1980年3月：京セラ（当時京都セラミック）入社、ソーラーエネルギー事業部 研究・開発担当

- ・ NEC ペルー宇宙基地局用太陽光発電システム納入（世界初） 世界初EFGリボン結晶太陽電池モジュール
- ・ 太陽電池街路灯で特許取得（1980/4出願）：京都鴨川に34本NEDO事業設置、以降全世界へ展開
- ・ 1983年 パキスタン カンコイ村 村落電化システム開発

■ 1992年 同事業部 開発技術部長 兼 製造部長

■ 1995年 同事業部長

1996年：北見工業大学 客員教授、翌1997年 同大学 外部評価委員就任

■ 1996年 京セラソーラーコーポレーション設立 代表取締役社長

■ 1997年 京セラ 取締役事業部長、兼 京セラソーラーコーポレーション 代表取締役社長

■ 2000年 京セラ退社

□ 2000年7月 (株) エコエナジー研究所 設立 代表取締役

□ 2007年4月：スマートソーラー株式会社 設立 代表取締役

□ 関係団体役職

■ 太陽光発電懇話会JPEA（現太陽光発電協会） 幹事（設立～1999）

■ ソーラーシステム振興協会 委員（副代表）
「PVハウス整備調査委員会」委員（1993年,1994年）

■ 日本太陽エネルギー学会 理事

■ 太陽電池用シリコン原料研究開発組合（SOGA） 運営委員長

■ 太陽光発電技術開発委員会（NEDO） 委員

■ 太陽光発電システム技術専門委員会（JEMA日本電機工業会） 委員
「住宅用太陽光発電システム安全利用調査」委員（1994年）

■ 通産省ニューサンシャイン計画推進本部・研究開発推進会議・太陽エネルギー推進委員会 委員

■ 太陽電池普及戦略調査検討会（財：日本システム開発研究所） 委員（1994年）

■ 環境省 地球環境部 太陽電池普及方策検討会 委員

□ 特許・実用新案：158件



Business Mission : 人々に [蓄電池付] 太陽光発電による安定した電力を
化石電力より安く提供し、安全・安心で持続可能な社会を実現する!

5つの事業ドメイン

MS

Mega Solar 事業

メガソーラー事業

大規模太陽光発電所事業

SH

Smart House 事業

スマートハウス事業

住宅用太陽光発電事業

SP

Smart Power 事業

スマートパワー事業

グリーン電力取引事業

SC

Smart City 事業

スマートシティ事業

公共・産業用事業

OM

O&M 事業

オペレーション
& メンテナンス事業

太陽光発電所の保守点検管理業務

Mega Solar事業

大型太陽光発電所事業

(デベロッパー・EPC・O&M・運営・リパワリング等)

【釧路ソーラーパーク】
34.0MW・2020年3月完工

蓄電池容量 14,4MWh

1,661.688kWh × 8コンテナ + 1,107.792kWh × 1コンテナ



北海道 新ひだかソーラーパーク蓄電池付 (21MW-9.5MWh)

- 所在：北海道日高郡ひだか町三石西端
- 容量： 21MW (太陽電池) 17MW (PV-PCS)
- 蓄電池： 9.5MWh (Li) 14MW (S-PCS)
- 日射量： 3.75kWh/m² (年間平均、NEDOデータ)
- 土地面積： 984,869m²



【紋別メガソーラーパーク】
15.7MW 2020年2月完工

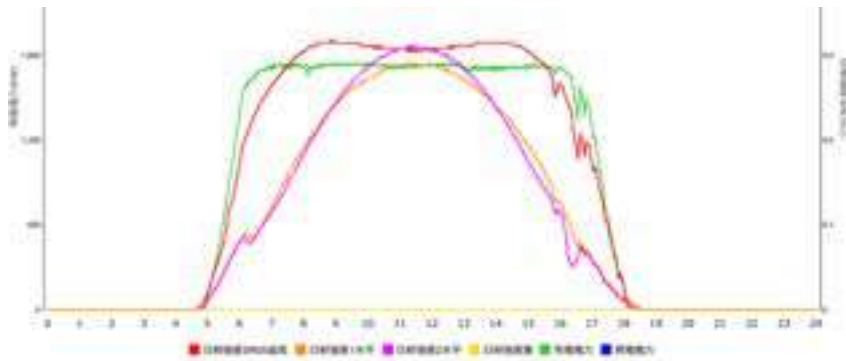


蓄電池容量 **8.3MWh**

2,095.2kWh × 4コンテナ

大規模 両面発電・追尾式太陽光発電所 (2021年1月売電開始)

- 追尾10%以上UP
- 裏面発電+雪面反射15~20%以上UP
- 過積載率130%で15~20%以上UP
- 設備利用率は23.6% (2021年実績)



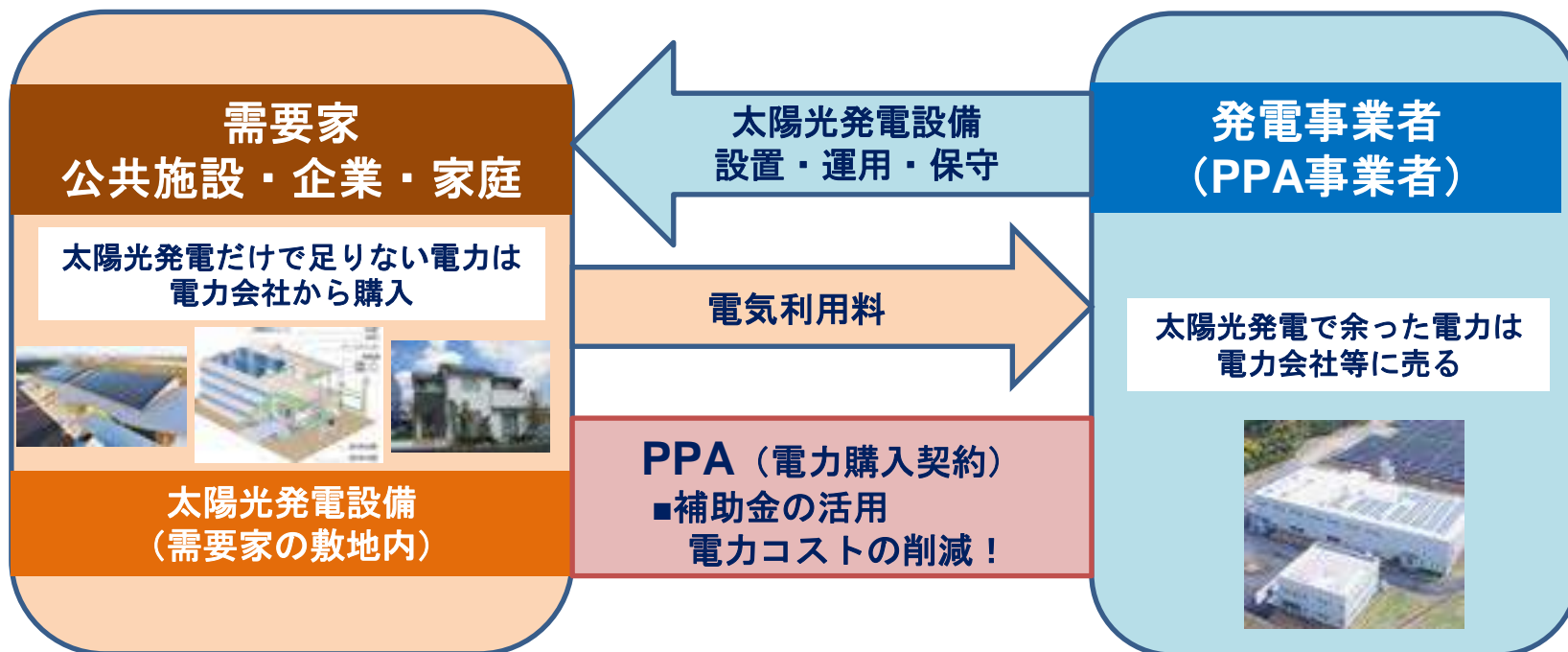
□ 所在	北海道千歳市新川232-3
□ 容量	2.7MW (太陽電池) 1.99MW (AC)
■ 特長	両面発電パネル 東西一軸追尾



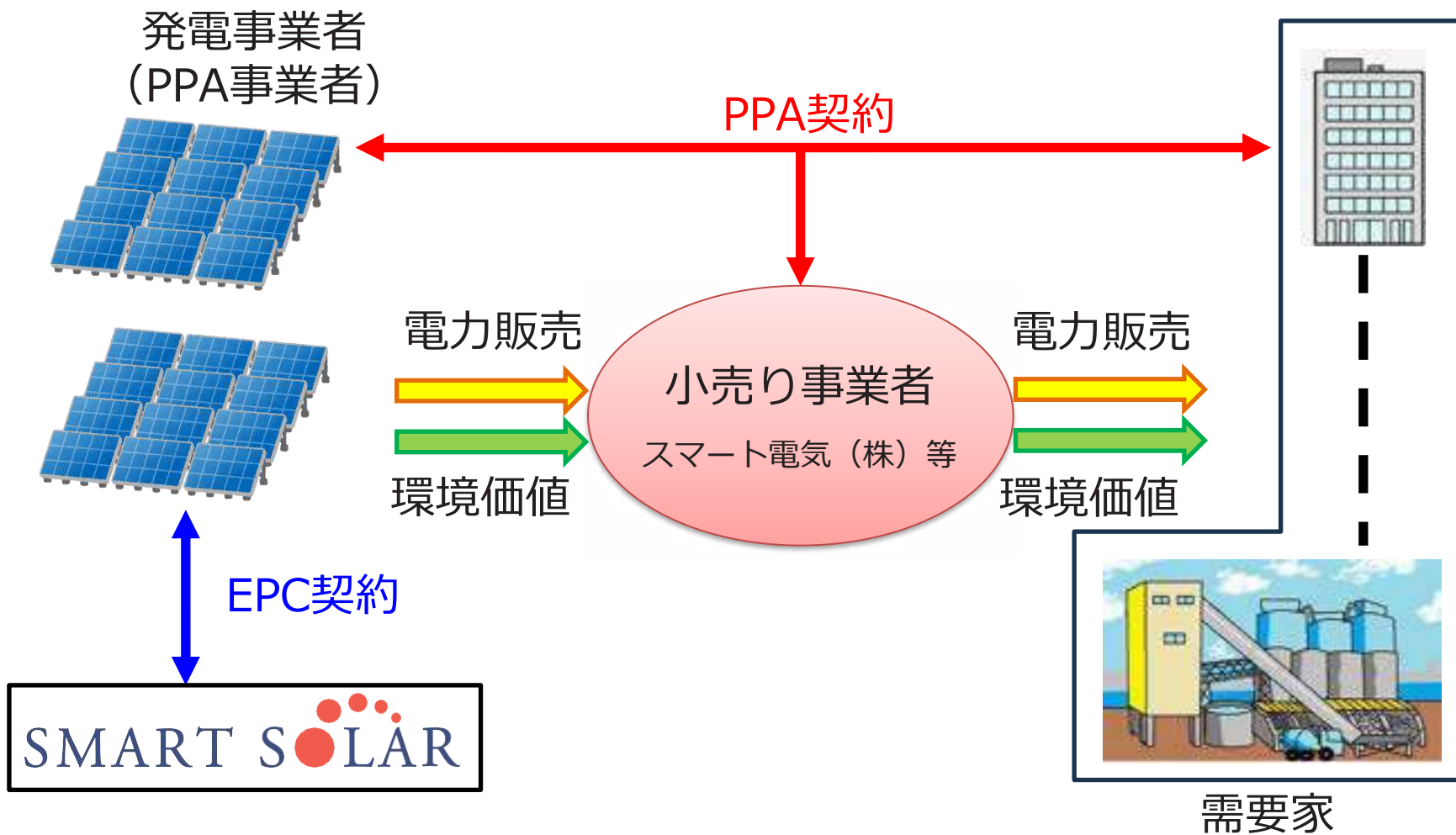
Smart City事業

公共・産業用・スマートシティ事業 (PPA等)

オンサイトPPA



オフサイトPPA



導入事例：千葉県木更津市スマートシティプロジェクト 小中学校7施設に蓄電池付太陽光発電システム導入

木更津市太田中学校



【施設概要】

- (1)太陽電池合計出力 677.6kW
- (2)蓄電池合計容量 1,650kWh
- (3)年間予想発電電力量 775MWh
- (4)年間予想CO2排出削減量 400トン



木更津市畑沢小学校





大郷町立大郷中学校
2021年3月竣工

□ 所在

- ① 大郷町文化会館：宮城県黒川郡大郷町中村字屋舗8-19
- ② 大郷町立大郷小学校：宮城県黒川郡大郷町中村字屋敷前98
- ③ 大郷町立大郷中学校：宮城県黒川郡大郷町粕川東長崎3
- ④ 大郷町町役場：宮城県黒川郡大郷町粕川字西長崎5-8

□ 容量 4施設合計300kW 蓄電池容量 200kWh)



KIC 越谷ディストリビューションセンター
太陽光発電180kW & 蓄電システム (BCP対策)

Smart City事業

釧路町との取り組み

▶安価な再エネ電力の地産地消により、町民への便益と脱炭素を実現する！

～2020 ▶ 2020 ▶ 2021 ▶ 2022 ▶ 2023 ▶ 2024 ▶ 2030 ▶ 2050

～2020 調査・計画立案

スマート・コミュニティ社会の構築に向け、公益施設等の調査と事業化計画立案



2020.03 事業実施協定締結

釧路町の環境対策、防災時の地域電力確保に関する事業スタート



2021.04 釧路町役場へ導入

モデル施設（釧路町役場）に自家消費リソースモデルの導入稼働開始



2022 公釧路町役場増設＋EVステーション設置

2023～ 釧路町施設に蓄電池付き太陽光発電システムを導入

2025～ 地域企業&住民に拡大

一般家庭・地域企業・空地に、蓄電池付太陽光を導入し、最適な自営線を構築

脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業 採択（環境省）

再エネ比率 50% を実現

地域再エネ電力プラットフォーム完成
温室効果ガス 80% 削減

▶クリーンな電力で地産地消。町民にも便益拡大！！

本資料をスマートソーラー社の許可なくコピー及び配布することを禁止します。

事業目的「町民生活の安心安全と地域経済の活性化及び脱炭素化を実現」

1. 2020年度

釧路町役場庁舎に蓄電池付(159kWh)太陽光発電(81kW)を導入。

年間79kWhの電力を供給、消費電力量の26%をグリーン電力化。

また、蓄電システムの導入により、災害停電時の電力供給システムを実現、町民への安全安心を実現し、更に、高騰する電力の価格に貢献。

2. 2022年度

庁舎前駐車場に177kWの太陽光発電（EV充電ステーション併設）を導入し、合計で258kW、最大で年間約26万kWhのグリーン電力供給の体制が確立。

CO2削減量は年間約138.6 t -CO2。

※北電のCO2排出係数0.533kg-CO2/kWh（2021年度公表実績値）

3. 補助金

2020年は、環境省「地域の防災・減災と低炭素化を同時実現する自立・分散型エネルギー整備導入推進事業」の補助金を活用

2022年は、北海道「ゼロカーボン・モビリティ導入支援事業」補助金を活用。

「ゼロカーボン地域プロジェクト支援事業」
ゼロカーボン・モビリティ導入支援事業

地域主導のエネルギー地産地消の取組を加速し、「ゼロカーボン北海道」の実現を促進するため、新エネルギーによる発電設備と電気自動車や定置型蓄電池を組み合わせ、余剰電力の蓄電や蓄電池からの電力供給を行うエネルギー自立型施設（以下「V2X」という。）の構築に対し、予算の範囲内で補助するものです。

◆ 対象となる方

- ①市町村（複数の市町村による共同体を含む。）
- ②市町村（複数の市町村を含む。）と法人、任意団体又はその他知事が適当と認めた者で構成された共同体（以下「コンソーシアム」という。）

※コンソーシアムを構成するに当たっては、「コンソーシアム協定書」の締結が必要です。

※市町村が単独で申請する場合は、地域の企業や団体等と連携してV2X導入の取組を進める事業であること。

◆ 補助対象経費及び補助率

補助対象経費	補助率	上限額
賃金、報償費、旅費、消耗品費、印刷製本費、役務費、通信運搬費、委託料、使用料及び賃借料、工事請負費、原材料費、備品購入費、その他知事が特に必要と認めた経費	1/2 以内	5,000万円

項目		内容
設置場所		釧路町役場庁舎
太陽光発電	太陽光パネル	8 2 kW
	PV用PCS	6 6 kW
蓄電池仕様	蓄電池容量	1 5 9 kWh
	蓄電池PCS出力	5 0 kW

2021年4月 稼働開始



項目		内容
設置場所		釧路町役場庁舎
太陽光発電仕様	ソーラーカーポート	177kW
	PV用PCS	150kW
EVステーション	外部給電器	4.5kW
	急速充電器	50kW
発電所稼働開始		2023/4/20

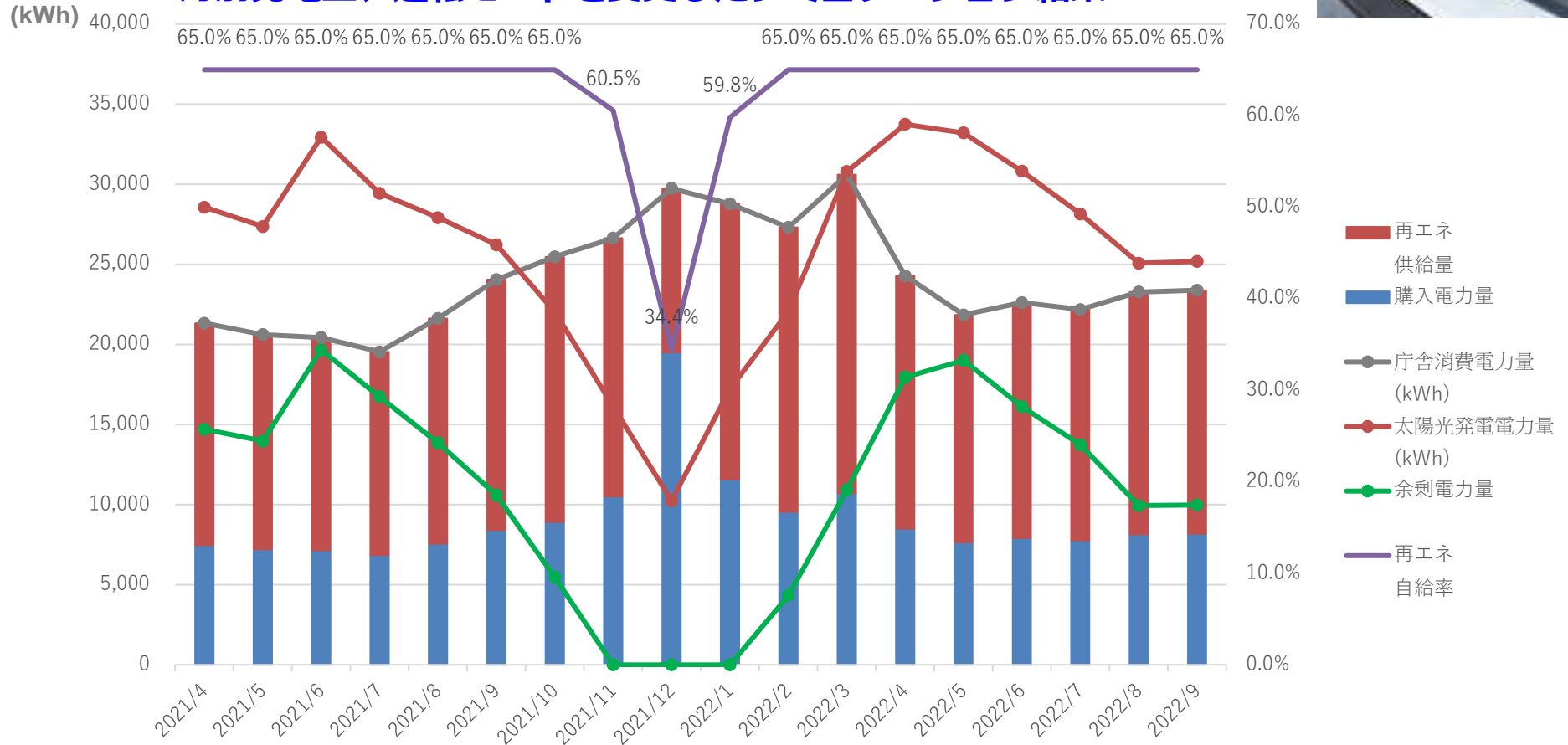


【予想再エネ比率】

※蓄電池＋太陽光発電システムにより、年間再エネ比率は 63%



月別発電量、運転モードを変更したシミュレーション結果



- 富原地区の釧路町総合体育館に大型蓄電池付き太陽光発電設備を設置し、マイクログリッドを構築
- CO2排出量削減と同時に防災対策として、電カライフラインを確保する

地区		施設名	実施年度	設置方法	補助金(補助率)
富原地区	1	釧路町総合体育館	2023年度	カーポート	ゼロカーボン・ビレッジ 構築支援事業(1/2) ※2カ年計画
	2	釧路町温水プール	2023年度	電力融通	
	3	富原小学校	2024年度	自営線構築	
	4	学校給食センター	2024年度	自営線構築	
	5	富原中学校	2024年度	自営線構築	

ゼロカーボン・ビレッジ構築支援事業費補助金

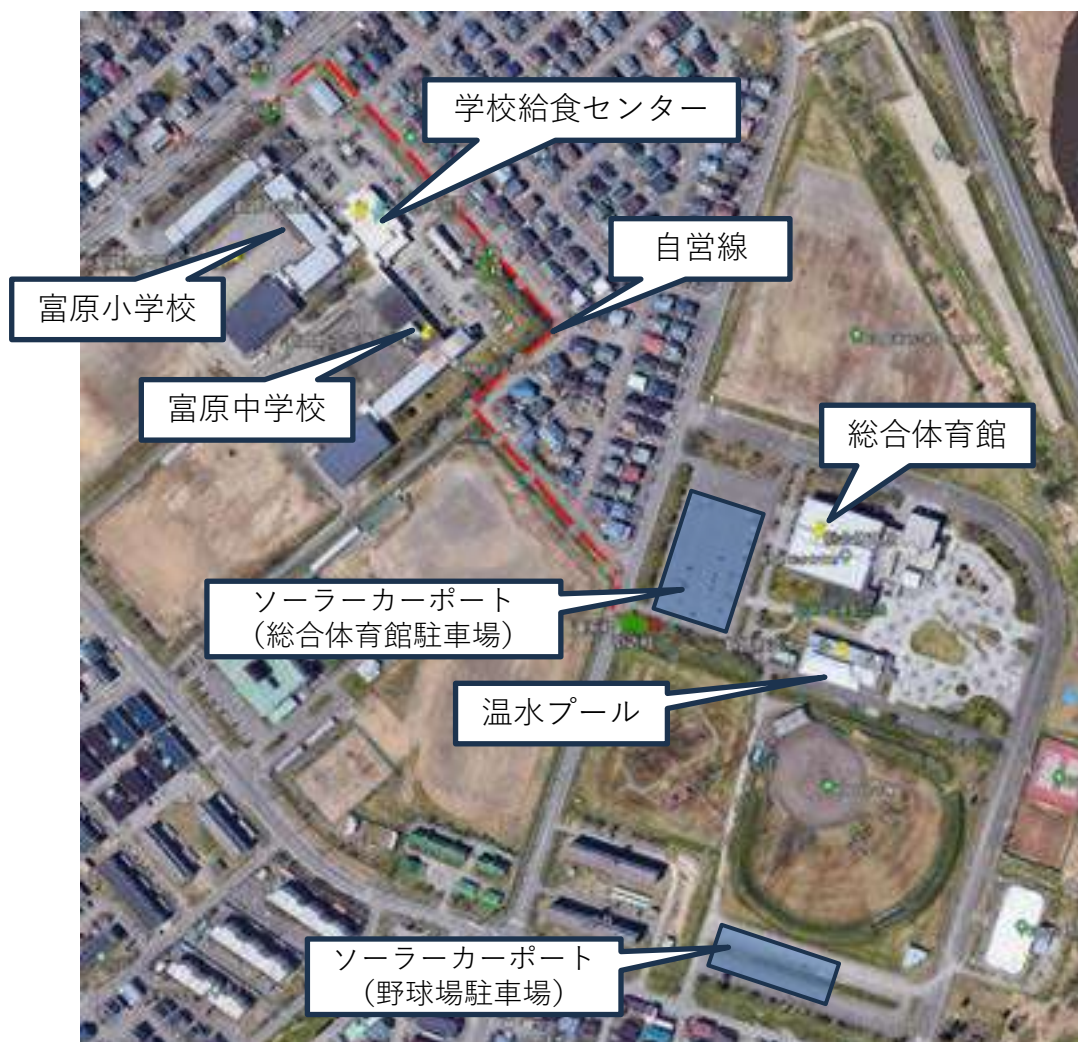
新エネルギーの活用を促進するため、地域の特性に応じた多様なエネルギー資源と地域の需要家が有する新エネルギー発電設備や蓄電池などの分散型エネルギーリソースを効率的に組み合わせて、街区単位や複数の公共施設・民間企業等で活用する地域マイクログリッドや熱の面的利用など、需要と供給が一体となった（以下「需給一体型」という）の取組に対して、予算の範囲内で補助するものです。

◆ 対象となる方

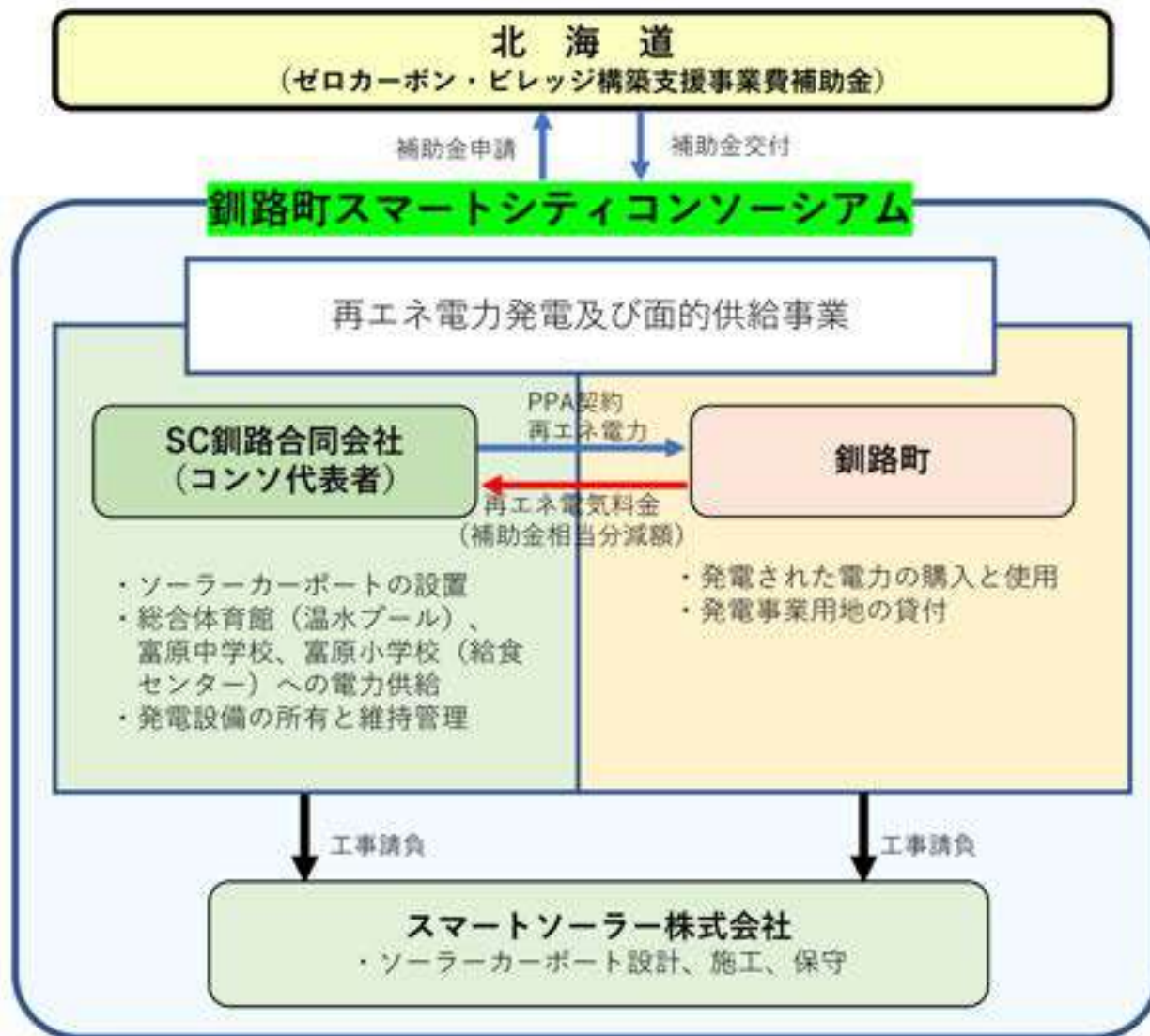
- ①市町村（複数の市町村による共同体を含む。）
 - ②市町村（複数の市町村を含む。）と法人、任意団体又はその他知事が適当と認めた者で構成された共同体（以下「コンソーシアム」という。）
- ※コンソーシアムを構成するに当たっては、「コンソーシアム協定書」の締結が必要です。

◆ 補助対象経費及び補助率

区分	補助対象経費	事業期間	補助率	限度額
ゼロカーボン・ビレッジ構築計画等作成事業	報償費、旅費、消耗品費、印刷製本費、役務費、通信運搬費、委託料、使用料及び賃借料、その他知事が特に必要と認めた経費	1カ年度		500万円
ゼロカーボン・ビレッジ構築事業	賃金、報償費、旅費、消耗品費、印刷製本費、役務費、通信運搬費、委託料、使用料及び賃借料、工事請負費、原材料費、備品購入費、その他知事が特に必要と認めた経費	最長2カ年度	1/2以内	事業期間が1カ年度の場合は7,500万円、2カ年度の場合は合計1億5,000円（ただし、1カ年度目は7,500万円とし、単年度の限度額は予算の範囲とする。）



主要項目	内容	
太陽光発電所	太陽光パネル	642.6 kW
	PCS	500 kW
蓄電システム	蓄電池容量	956kWh
	蓄電池出力	250kW
自営線	電圧	6,600V
	架空線長さ	1,860m (電柱21本)
電力供給先	①釧路町 総合体育館	②釧路町 運動公園
	③釧路町 富原小学校 (給食センター)	④釧路町 富原小学校



【活用補助金】

- ・令和5年度北海道（5月31日締め切り）「ゼロカーボン・ビレッジ構築支援事業」

【コンソーシアム体としての実務】

- ・会計帳簿（代表者が保存）
- ・運営委員会の設置と運営

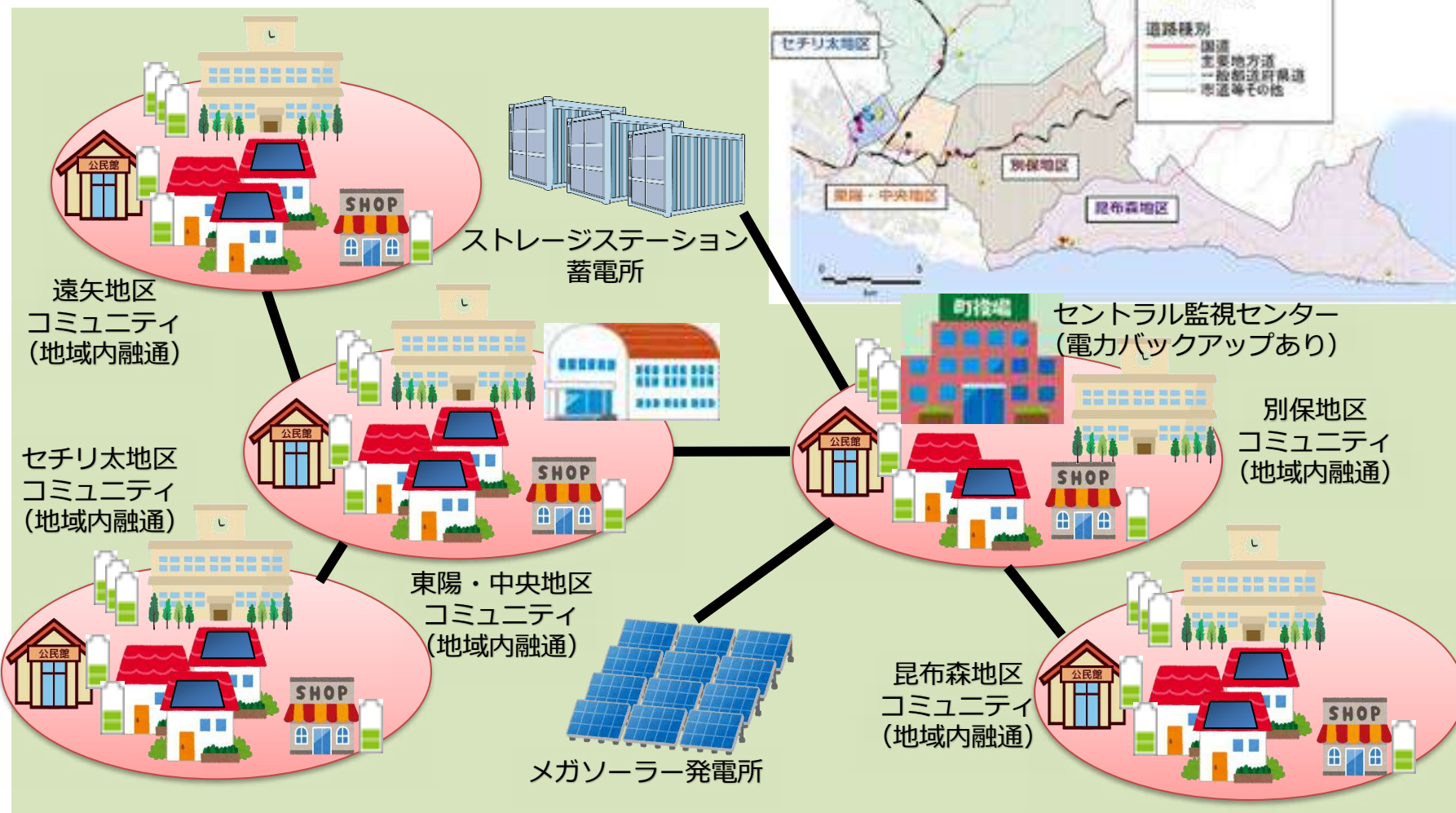
【コンソーシアム代表者の実務】

- ・コンソーシアム名義の契約に関する権限
- ・コンソーシアムの名義をもって行う支出に関する権限
- ・補助金の受領及びコンソーシアムに属する財産を管理する権限

【構成員の実務】

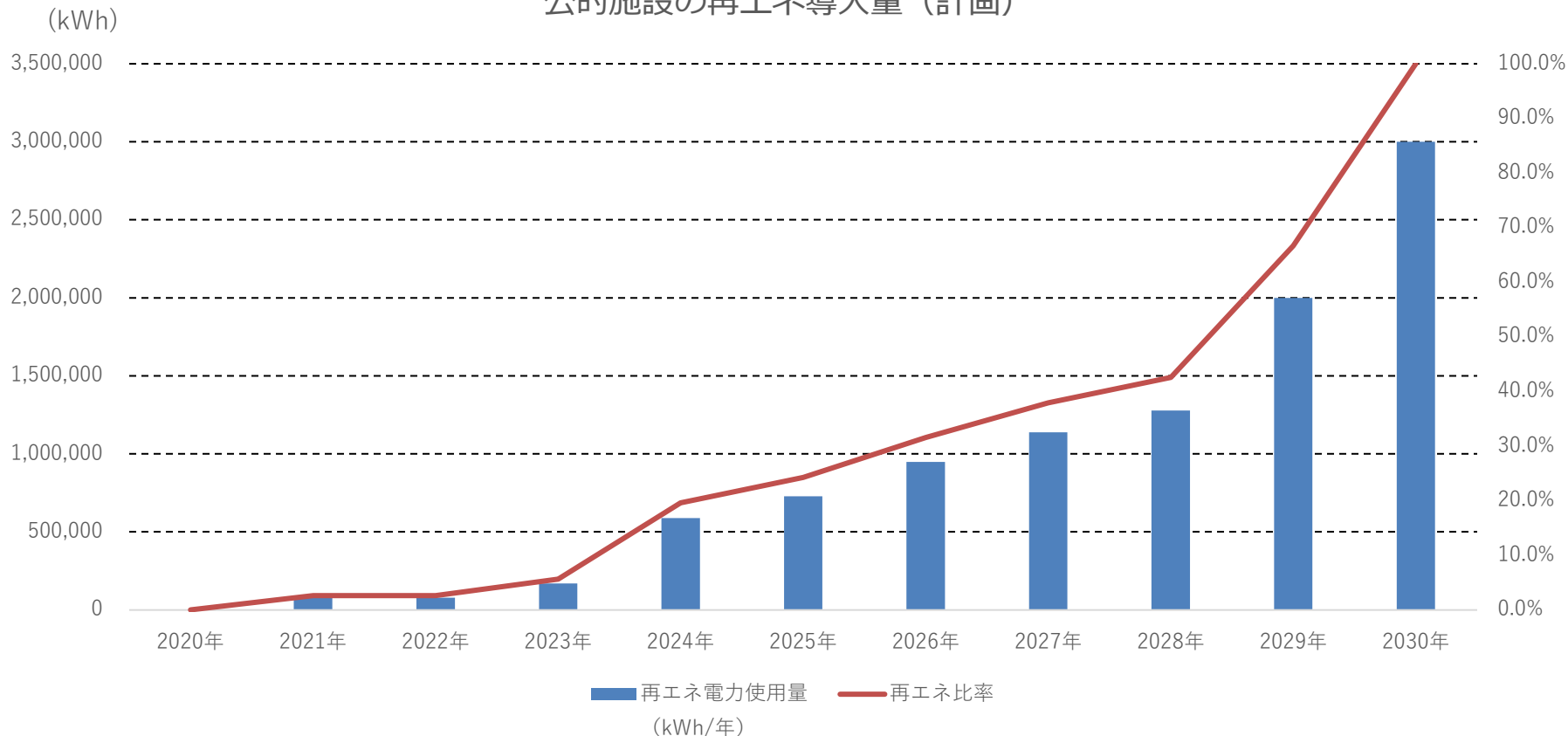
- ・所有する財産の管理

釧路町の5つの地区を対象に公的施設だけでなく、
一般家庭・地域企業・空地に蓄電池付太陽光を
導入し、適切な自営線を構築、町の施設、企業、
住宅によるマイクログリッドを構築



1. 町の各施設に蓄電池付き太陽光発電設備を設置

公的施設の再エネ導入量（計画）



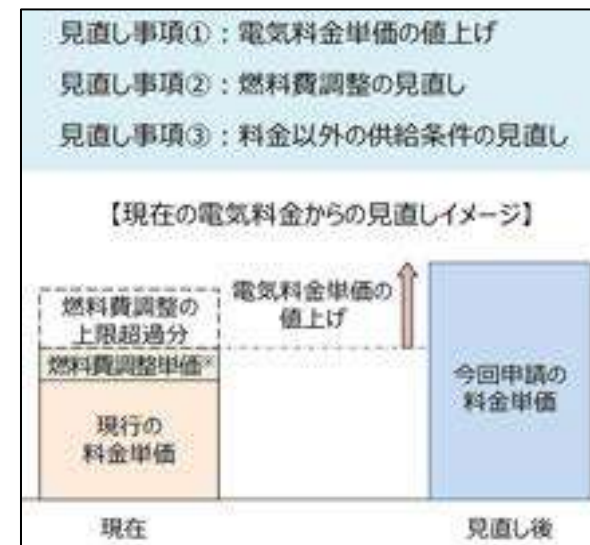
オンサイトPPAで町の避難所指定された施設に設置し、
オフサイトPPAにて、町の保有する全施設に再エネ電力を供給する
➤ **CO₂ 50%削減の達成**

2. 一般家庭・中小企業に対する蓄電池付き太陽光発電設備の普及拡大

- ・道または国の交付金を利用
- ・自然災害などの停電時も蓄電池付きで普段の生活が可能
- ・最大15年保証により、設備故障、自然災害に備える

- ・北海道電力は6月から27.85%値上げ！
- ・高騰し続ける電気料金！

➤ 電気は買うより屋根で作る時代へ！



※北海道電力HPより抜粋

1. 地域経済の活性化

➤ マイクログリッド構築は、地域経済(投資・雇用等)を活性化する

2. 災害対策・避難場所のライフラインの確保と充実

➤ 蓄電池付太陽光発電設備は、災害時の避難場所における電力ライフラインを確保し、避難場所に必要な機能を実現する

3. 電力エネルギーの地産地消

➤ 電気エネルギーの地産地消の仕組みを確立し、地域経済を活性化させ、電力コストの削減を図る

4. 使用電力の非化石化

➤ CO2大幅削減、地球温暖化防止対策への貢献

北海道内で最初に脱炭素化 50%を実現させる