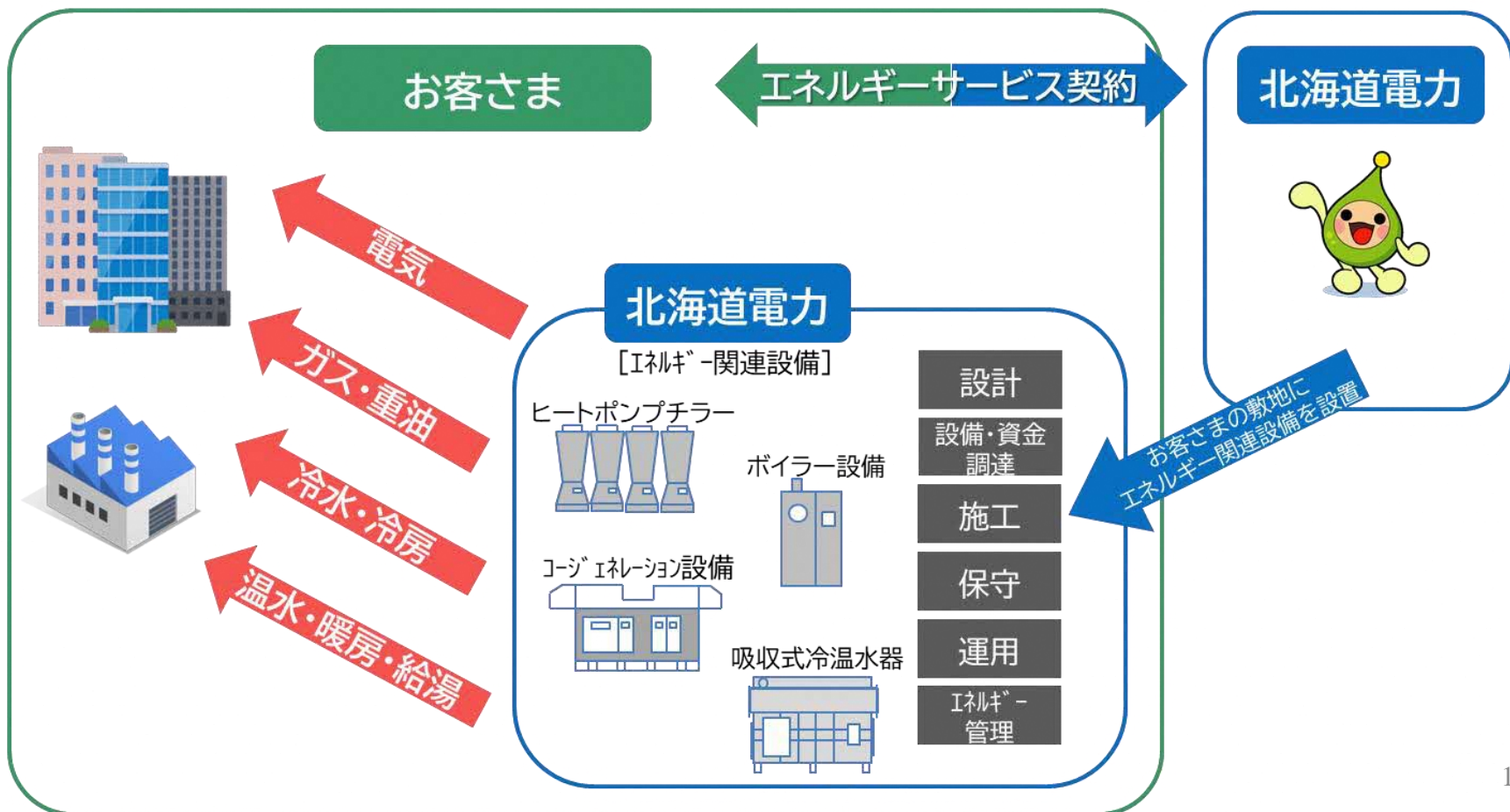


エネルギーサービスについて

北海道電力株式会社

(1) エネルギーサービスとは

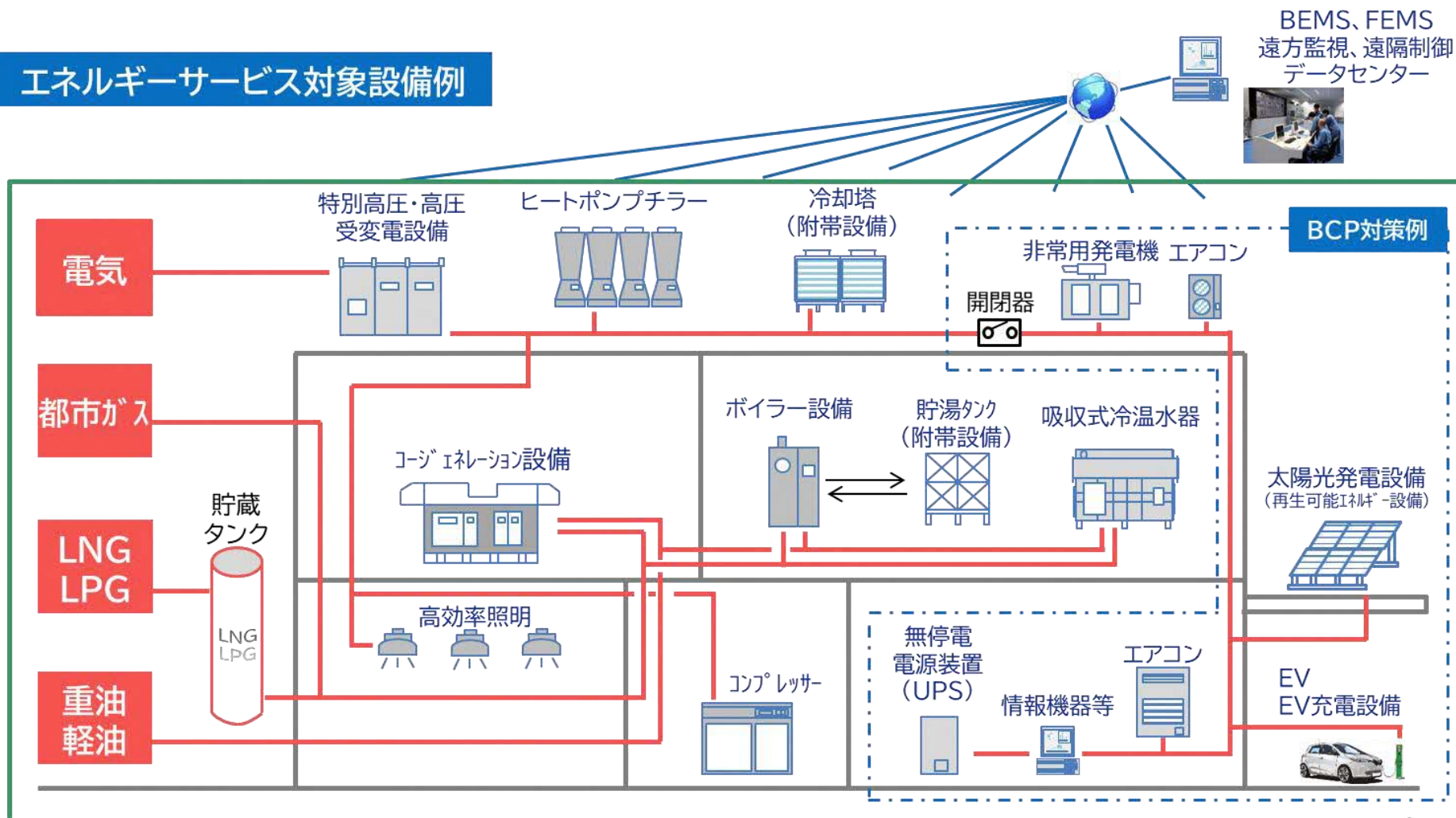
エネルギーサービスとは、お客さまの敷地内に弊社がエネルギー関連設備を設置し、エネルギーの調達や運用・保守、最適エネルギー管理などを、お客さまのニーズに応じてワンストップで行なうサービスです。お客さまは初期費用不要で設備を導入し、省エネ・省コストを追求できます。



(2) 本サービスの対象設備 対象設備

エネルギーサービスの対象設備は、お客さまのニーズによりオーダーメイドで設定できます。

エネルギーサービス対象設備例



(3) エネルギーサービスのメリット一例

エネルギーサービスならではのたくさんのメリットをご紹介します。

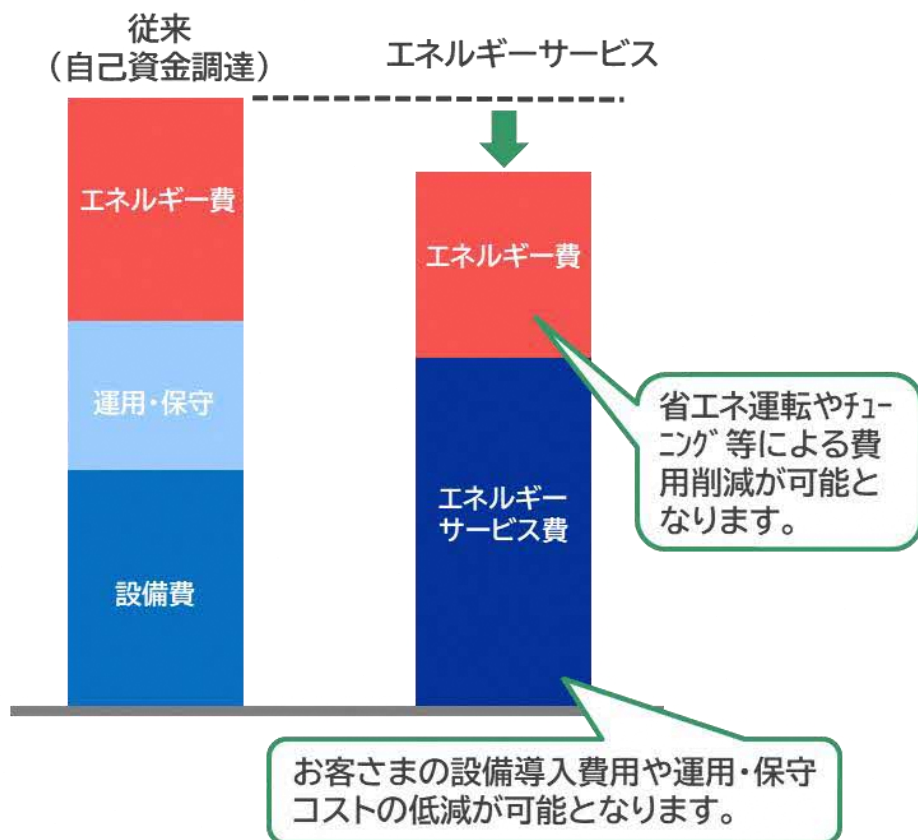
初期投資費用の軽減	弊社が資金調達から設計・設備導入を行い、お客さまの初期投資費用が削減できます。
ランニングコスト削減	最適な設備維持管理(※)やチューニング等により、ランニングコスト削減ができます。
省エネ 省CO ₂	定期的なテストレポートの発行で、原油換算量やCO ₂ 換算量の削減効果が確認できます。省エネ法による定期報告書作成のサポートをいたします。
本業の専念	エネルギー関連業務のアウトソーシングにより、本業の生産性向上に注力することができます。
運用・保守 コスト平準化	運用・保守メンテナンスコストの削減が可能となります。サービス期間中は、費用負担が平準化できます。
省エネルギー コンサルタント	お客さまのエネルギー使用状況や各種生産状況などを把握し、経済性・環境性に関するコンサルティングをいたします。

※ 導入設備の日常点検・軽微な作業等はお客様にご実施頂きます。

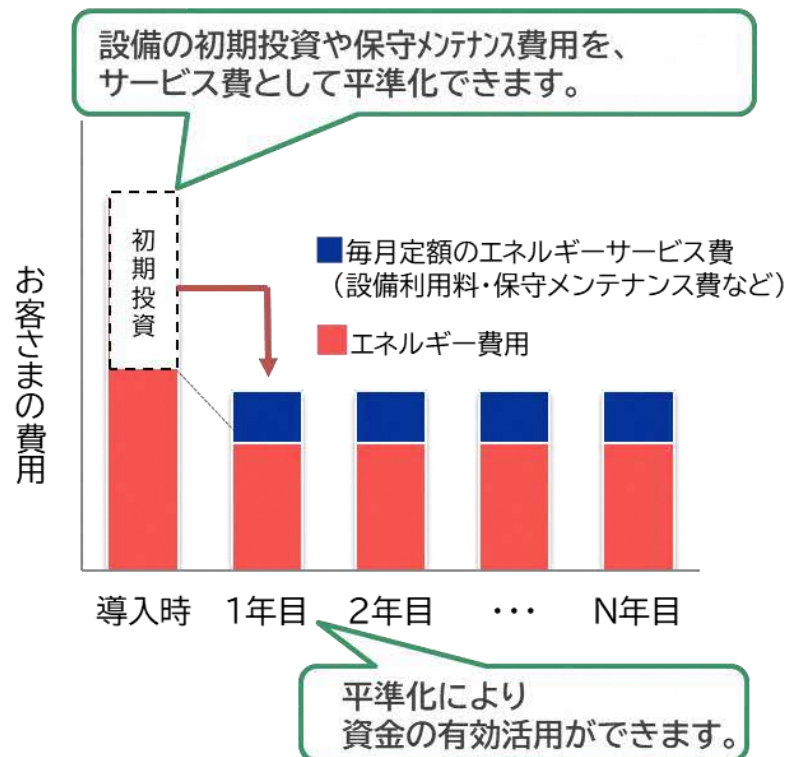
(4) 運用コストの削減と平準化

エネルギーサービスによりコスト削減とコスト平準化をご提案いたします。

コスト削減 ①低減



コスト平準化 ②平準化



(5) 補助金の活用

■ 脱炭素化に向けた取組や設備導入の導入支援（環境省）

工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業（SHIFT事業）
 【令和4年度第2次補正予算額 4,000百万円】

工場・事業場における脱炭素化のロールモデルとなる取組を支援します。

1. 事業目的
 2030年度削減目標の達成や2050年カーボンニュートラルの実現に資するため、工場・事業場における先導的な脱炭素化に向けた取組を推進し、また、脱炭素化に向けて更なる排出削減に取り組む事業者の裾野を拡大する。
 ※削減目標設定、削減計画策定、設備更新・電化、燃料転換、運用改善の組み合わせ

2. 事業内容
① CO₂削減計画策定支援（補助率：3/4、補助上限：100万円）
 中小企業等による工場・事業場でのCO₂削減目標・計画の策定を支援
② 省CO₂型設備更新支援
 標準事業 工場・事業場単位で15%以上又は主要なシステム単位で30%以上削減するCO₂削減計画に基づく設備更新を補助（補助率：1/3、補助上限：1億円）
 中小企業事業 中小企業等によるCO₂削減計画に基づく設備更新に対し、以下のi) ii)のうちいずれか低い額を補助（補助上限：0.5億円）
 i) 年間CO₂削減量×法定耐用年数×7,700円/t-CO₂（円）
 ii) 補助対象経費の1/2（円）
③ 補助事業の運営支援（委託）
 CO₂排出量の管理・取引システムの提供、実施結果の取りまとめ等を行う。

4. 事業イメージ

事業者	支援・補助
CO ₂ 削減目標・計画の策定	計画策定補助
CO ₂ 削減計画に基づく設備更新、電化・燃料転換、運用改善	設備更新補助 ・工場・事業場単位・主要なシステム単位・設備単位
CO ₂ 削減目標の達成 ※未達成時には外部調達で補填	CO ₂ 排出量の管理・取引システムの提供

【主な補助対象設備】
 空調設備、給湯器、コージェネ、冷凍冷蔵機器、EMS

※国土交通省の補助金、他の主要補助金とセットで導入する案件に限る。

3. 事業スキーム
 ■ 事業形態 ①、②、③間接補助事業 ③委託事業
 ■ 補助・委託先 民間事業者・団体
 ■ 実施期間 令和4年度

■ 太陽光発電設備や蓄電池の導入支援（環境省）

PPA活用等による地域の再エネ主カ化・レジリエンス強化促進加速化事業のうち、
(1) ストレージパリティの達成に向けた太陽光発電設備等の価格低減促進事業（経済産業省連携事業）

初期費用ゼロでの自家消費型太陽光発電や蓄電池の導入支援等により、ストレージパリティの達成を目指します。

1. 事業目的
 ・ オンサイトPPAモデル等を活用した初期費用ゼロでの自家消費型太陽光発電設備や蓄電池の導入支援等を通じて、当該設備の価格低減を促進し、ストレージパリティの達成、ひいては地域の脱炭素化と防災性の向上を目指す。

2. 事業内容
 自家消費型の太陽光発電は、建物でのCO₂削減に加え、停電時の電力使用による防災性にも繋がります。電力をその場で消費する形態のため電力系統への負荷も低減できる。また、蓄電池も活用することで、それらの効果を更に高めることができます。さらに、需要家が初期費用ゼロで太陽光発電設備や蓄電池を導入可能なオンサイトPPAという新たなサービスも出てきている。
 本事業では、オンサイトPPA等により業務用施設・産業用施設、集合住宅・戸建住宅へ自家消費型の太陽光発電設備や蓄電池（車載型蓄電池を含む）を導入し、補助金額の一部をサービス料金の低減等により需要家に還元する事業者等に対して支援を行うことで、蓄電池を導入しないよりも蓄電池を導入したほうが経済的メリットがある状態（ストレージパリティ）を目指す。太陽光発電設備や蓄電池のシステム価格の低減とともに、補助額は段階的に下げていく。

4. 事業イメージ
 オンサイトPPAによる自家消費型太陽光発電・蓄電池導入
 需要家（企業等） ← 太陽光（PPA等）設置・運用・保守 → 発電事業者
 電気利用

太陽光発電設備の補助額（業務用施設・産業用施設、集合住宅の場合）

	蓄電池無し			蓄電池有り		
	PPA	リース	購入	PPA	リース	購入
4万円/kWh	○		○			○
5万円/kWh				○	○	

3. 事業スキーム
 ■ 事業形態 間接補助事業（太陽光発電設備 定額：4～5万円/kWh（※）、蓄電池 定額：5.5万円/kWh（家庭用）又は7万円/kWh（業務・産業用）（上限1.5億円））
 ※ 戸建住宅は、蓄電池とセット導入の場合に限り7万円/kWh（PPA又はリース導入に限る。）
 ■ 委託先及び補助対象 民間事業者・団体
 ・ 新規で太陽光発電を導入する場合には限り、定額用蓄電池本体での補助も行う。
 ・ EV（外部充電可能なものに限る）を充電設備とセットで導入する場合に限り、蓄電池額の1/2×4万円/kWh補助（上限あり）
 ■ 実施期間 令和3年度

■ 冷凍冷蔵器の導入支援（環境省）

コールドチェーンを支える冷凍冷蔵機器の脱フロン・脱炭素化推進事業
 （一部農林水産省、経済産業省、国土交通省連携事業）
 【令和5年度要額 7,300百万円（新規）】

コールドチェーンにおける脱炭素型自然冷媒機器の導入を支援するとともに、既設機からのフロン排出抑制方法を検証することで、脱フロン・脱炭素型冷凍冷蔵機器への迅速かつ効率的な移行実現を図ります。

1. 事業目的
 ① モントリール議定書に即した代替フロンの着実な削減の実行のため、代替フロンから自然冷媒への転換を支援
 ② 省エネ、再エネ活用に取り組む事業者への積極的な支援により、コールドチェーンの脱フロン化・脱炭素化を推進
 ③ 一定の需要を生み出すことにより自然冷媒機器の低価格化を促進
 ④ フロン排出抑制法の取組強化と相まったフロン排出量の大幅削減に向けた検証

2. 事業内容
 我が国において、温室効果の高い代替フロンの排出量は増加傾向を示しており、2050年カーボンニュートラルの自覚達成のために迅速な排出量削減が必要。代替フロンの迅速かつ効率的な排出削減のためには、規制の措置に加えて、脱炭素・脱フロン型の自然冷媒機器への転換の促進、また、過渡期においては、既設機からのフロン排出抑制に取り組む必要があり、それらを推進するために以下の事業を行う。
 (1) 脱炭素型自然冷媒機器の導入支援事業（間接補助事業）
 国民生活に欠かせないコールドチェーンを支える冷凍冷蔵倉庫、食品製造工場、食品小売店舗の脱炭素型自然冷媒機器の導入費用に対して補助を行う。
 (2) フロン相対策による省CO₂効果等検証事業（委託事業）
 冷媒対策を通じた温室効果ガス削減に係る市場動向や技術動向の調査等を実施し、最新技術等による代替フロン排出削減効果、エネルギー一起源のCO₂排出削減効果等を分析・検証し、効果を最大化する今後の普及措置を検討する。

4. 事業イメージ
 (1) 脱炭素型自然冷媒機器の導入支援事業
 事業スキーム
 国 補助 → 非営利法人 補助 → 事業者等
 コールドチェーン
 食品製造工場、冷凍冷蔵倉庫、食品小売店舗
 脱炭素型自然冷媒機器の例
 食品製造工場のフリーザー、中央方式冷凍冷蔵庫、冷凍冷蔵ショーケース
 自然冷媒 × 省エネ・再エネ

3. 事業スキーム
 ■ 事業形態 (1)間接補助事業 補助率：原則1/3
 ※ 大企業に限定しては、再エネ活用や水素の導入・脱炭素化等に先導的に取り組んでいる企業を対象とする。
 ※ 自然冷媒機器導入費用に対する補助であり、再エネ設備等の導入費用は補助対象外
 (2)委託事業
 ■ 補助・委託対象 民間事業者・団体、地方公共団体等
 ■ 実施期間 令和5年度～令和9年度

■ EVバス、急速充電器等の導入支援（国土交通省）

国土交通省の補助事業「地域交通グリーン化事業」
 国土交通省
 令和4年度予算額 392百万円

政府は省エネルギー、温室効果ガス(CO₂)排出削減等政府方針実現のため、次世代自動車の普及を促進
 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（令和3年6月18日成長戦略会議決定）
 新車販売の電動化目標を設定 → 商用車は、小型新車で2030年電動車20～30%、2040年電動車、脱炭素燃料車100%。
 大型車は技術実証・水素普及等を踏まえ、2030年までに2040年目標を設定。
 地球温暖化対策計画（令和3年10月22日閣議決定）
 運輸部門におけるエネルギー起源CO₂削減 → 2030年度に2013年度比35%減。
 交通政策基本計画（令和3年5月28日閣議決定）
 災害や疫病、事故など異常時にこそ、安全・安心が徹底的に確保された、持続可能でグリーンな交通の実現 →
 温室効果ガス排出削減、再生可能エネルギーや水素の利活用に向けた取組を加速させ、運輸部門における本格的な脱炭素化を推進する。
 ・ 地域交通のグリーン化のため、事業用として使用する次世代自動車及び充電設備（充電設置工事費を含む）の導入支援を実施。車両価格低減及び普及率向上の実現により、段階的に補助額を低減。
 ・ 電気自動車及びハイブリッド自動車等は、災害時等において電力供給による支援が可能。

地域交通のグリーン化に向けた次世代自動車普及促進事業

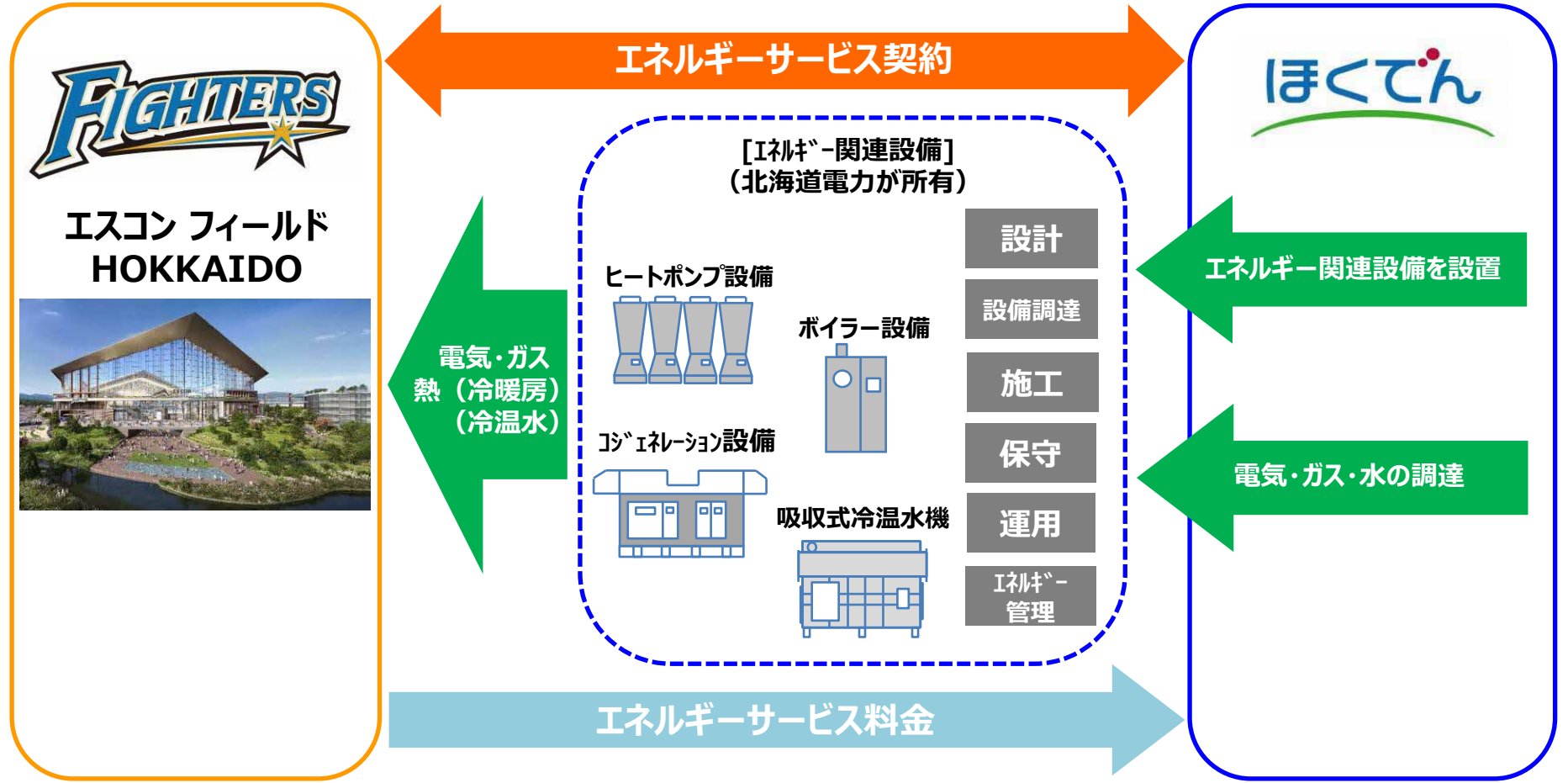
種別	【第Ⅰ段階】			【第Ⅱ段階】			【第Ⅲ段階】		
	市場に導入された初期段階で、価格高騰期にあり、乗換ラインナップが充実し競争が生まれ、運営車両との価格差が低減			乗換ラインナップが充実し競争が生まれ、運営車両との価格差が低減			通常車両との価格差がさらに低減し、本格的普及の初期段階に到達		
補助対象	車両・充電設備等価格の1/3			車両・充電設備等価格の1/4～1/5			通常車両との差額の1/3		
対象車両	燃料電池タクシー、電気バス、プラグインハイブリッドバス			電気タクシー、電気トラック（EV）、プラグインハイブリッドタクシー			ハイブリッドバス、天然ガスバス、ハイブリッドトラック、天然ガストラック		

地域の計画と連携した取組を支援するとともに、段階的に次世代自動車の本格的普及を実現

エスコン フィールド HOKKAIDOにおける ESP事業の概要

ESP事業の概要

- ・北海道電力がエスコン フィールド HOKKAIDOにエネルギー関連設備を設置し、「**エネルギー調達**」「**設備運用**」を一括で提供
- ・事業期間：2023年1月～2037年12月



スケジュール

- ・エスコン フィールド HOKKAIDOは2023年3月30日に開業
- ・ESP事業は2023年1月の開始を予定

年	2019年												2020年								～	2022年												2023年																							
月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	～	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月																												
球場	基本設計 (11ヶ月)							申請設計 (7ヶ月)					スタジアム建設工事 (32ヶ月)																																準備		開業										
ESP	設計												施工準備								施工 (本体工事調整・試運転)																																ESP事業開始				

▲
現在

環境性と防災を兼ね備えた球場の実現

1. 省エネ・環境性に優れた設備の導入、運用

(1) 最適設備計画

- ⇒コージェネレーションシステム (CGS) による熱電併給
- ⇒負荷変動への効率的な対応を考慮した機器構成

(2) 設備運用

- ⇒情報通信技術 (ICT) を活用し、球場の消費電力やガス消費量などの需要情報を収集し、最適に制御するシステムの導入
- ⇒AIを活用した設備運用の最適化

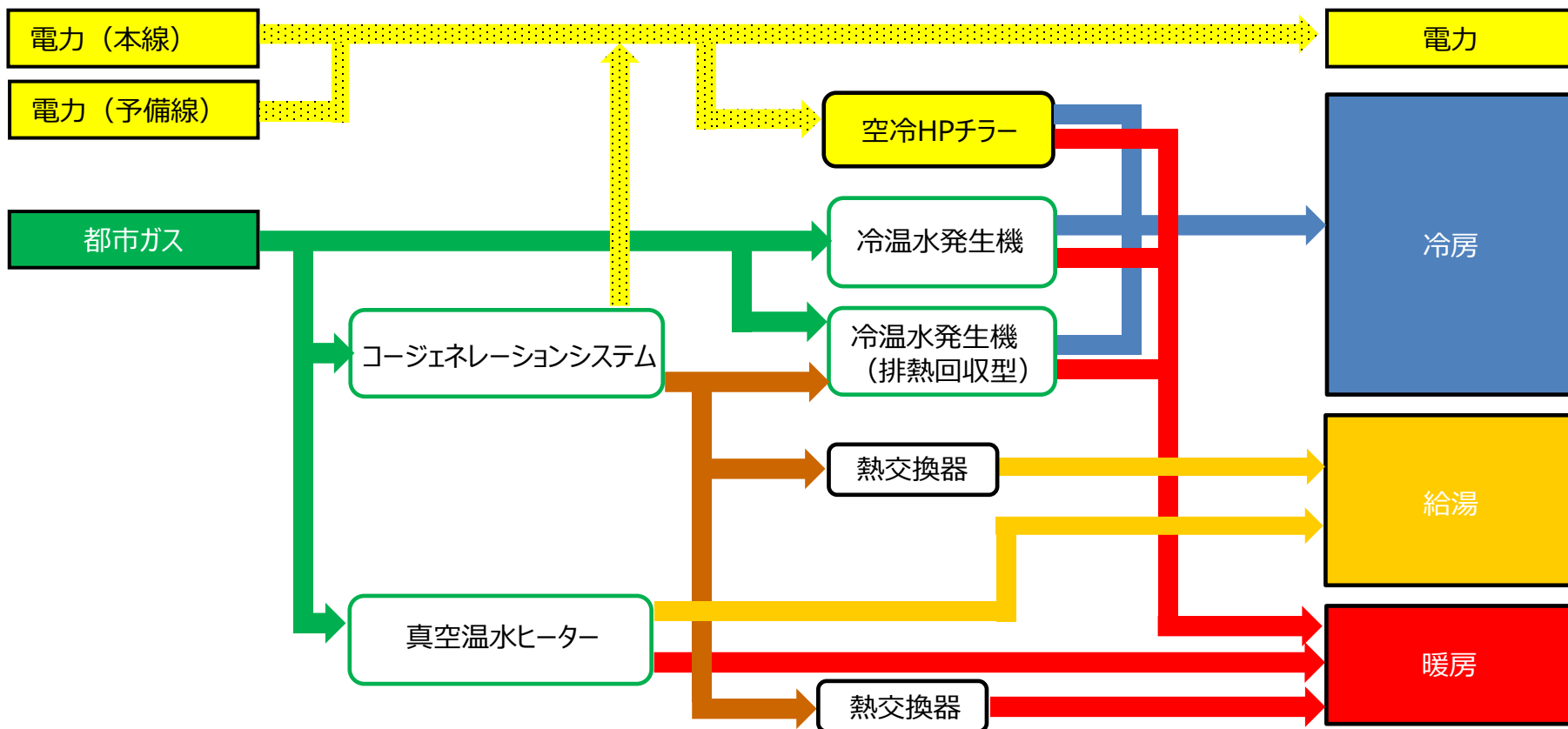
2. 広域避難場所としてのBCP対策

- (1) 電源の2回線引き込みによる安定的供給の確保
- (2) 災害に強い中圧ガスCGSによる電源の供給
- (3) 軽油による非常用発電機

1. 省エネ・環境性に優れた設備の導入、運用

(1) 最適設備計画

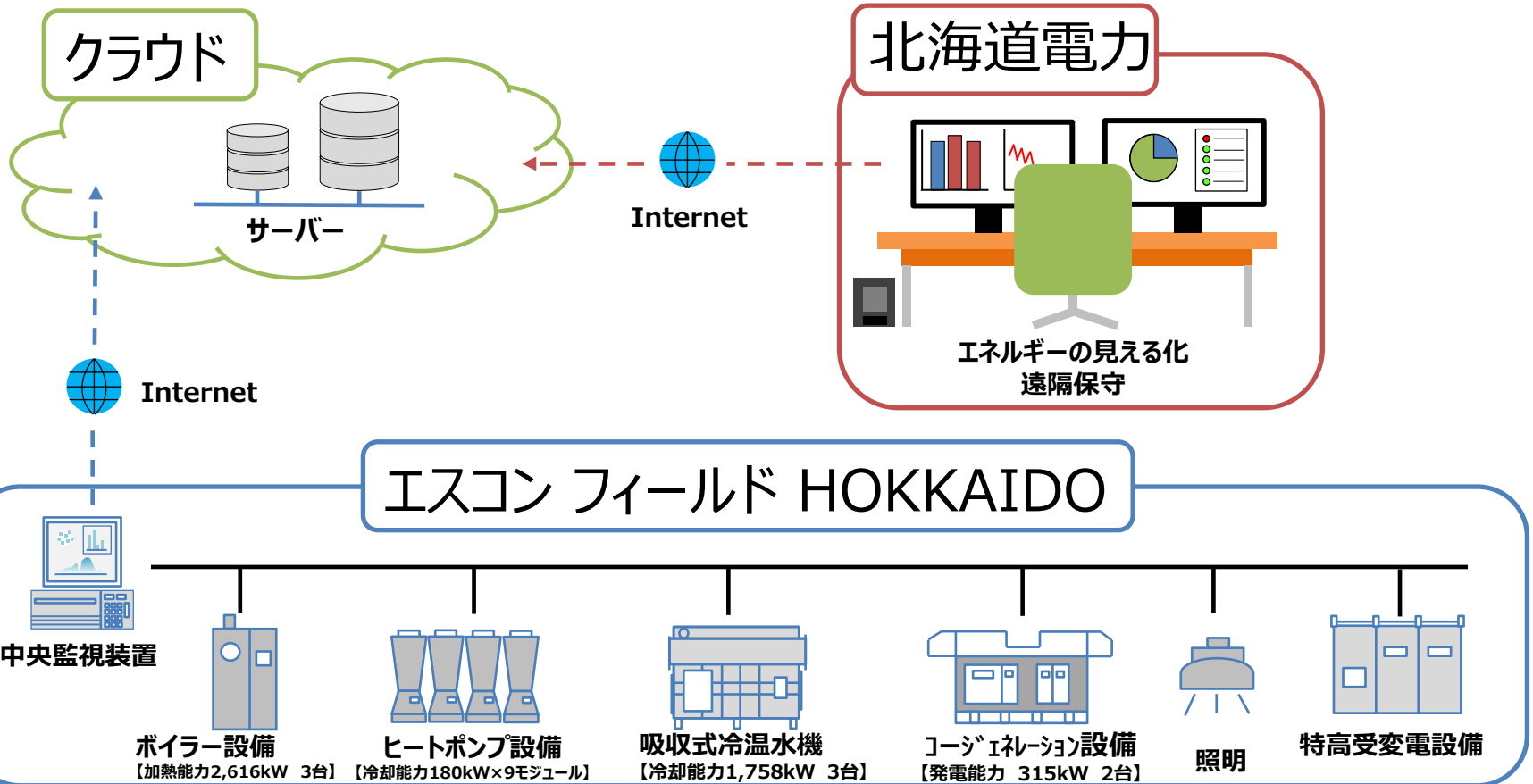
- ・熱利用量に合わせたガスコージェネレーションシステムの採用
- ・将来的なエネルギーの使用状況の変化などの負荷変動へ効率的に対応するため、電気とガスを融合した熱源システムを構成



1. 省エネ・環境性に優れた設備の導入、運用

(2) 設備運用

- ・情報通信技術（ICT）を活用し、遠隔でリアルタイムの空調制御、エネルギーの見える化
- ・データ収集、データ分析を行い、省エネ・最適な機器運転を実現

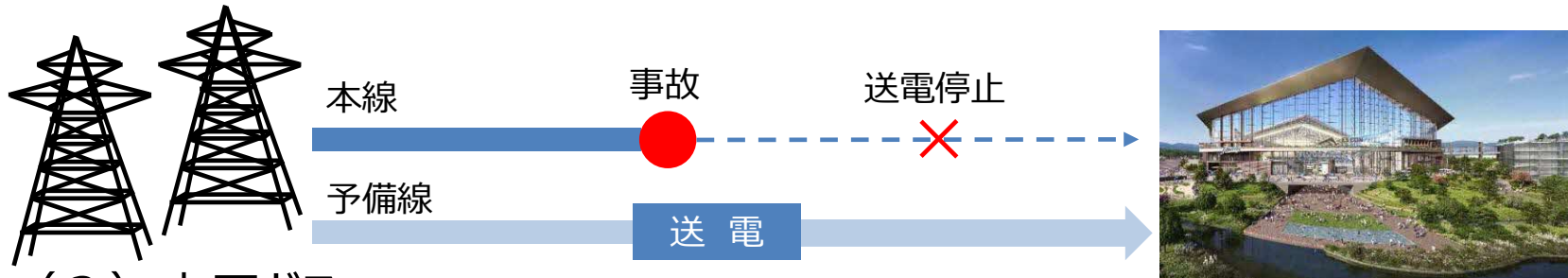


2. 広域避難場所としてのBCP対策

・エネルギーのBCP対策

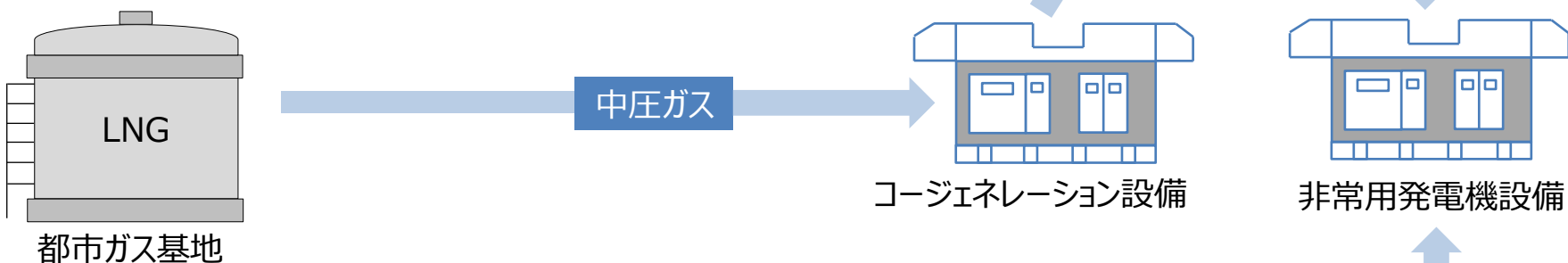
(1) 特別高圧2回線受電（本線予備線方式）

⇒本線・予備線（2回線）を引き込み、1回線が故障しても電力供給できる信頼性、安定性に優れたシステム



(2) 中圧ガス

⇒本線・予備線が停電時も中圧ガスを使ってコージェネレーションによる発電



(3) 軽油

⇒本線・予備線が停電時は、敷地内のオイルタンクに貯蔵されている軽油を利用して発電





持続可能な社会の実現に向けて

・省エネ、環境、BCPに配慮した球場の実現を通じて、SDGsなど社会の課題解決に貢献することを目指していきます。

エネルギーの低炭素化 (省エネ・高効率機器)

7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに



12 つくる責任
つかう責任



13 気候変動に
具体的な対策を



エネルギーの安定供給 (災害に強いボールパーク)

9 産業と技術革新の
基盤をつくろう



11 住み続けられる
まちづくりを



13 気候変動に
具体的な対策を



地元地域の発展 (魅力あるまちづくり)

8 働きがいも
経済成長も



11 住み続けられる
まちづくりを



12 つくる責任
つかう責任



ESP事業によるパートナーシップ



【参考】エスコン フィールド HOKKAIDO全体図



“北海道のシンボル”として、愛着と誇りを持てる球場の実現へ