

札幌市北4東6地区再開発におけるエネルギーの面的利用事業

平成30年度地域の特性を活かしたエネルギーの地産地消促進事業費補助金
(分散型エネルギーシステム構築支援事業のうちエネルギーシステム構築事業)

作成日：平成31年 2月28日

○	代表申請者	北海道ガス
☆	地方公共団体	札幌市

1. 補助事業の概要

(1) 事業概要

主な事業者	北海道瓦斯株式会社、札幌市
事業地	北海道札幌市中央区北4条東6丁目
施設名称	46エネルギーセンター
延床（施工）面積	1,380 m ² （エネルギーセンター）
主に利用する再・未利用エネルギー	廃熱利用、地中熱、太陽熱
主な導入設備	ガスコジェネ 315kW×1台 地中熱HP 太陽熱利用設備
事業期間 （稼働予定）	2016年7月～2019年2月 （2019年4月稼働予定）
省エネ効果見込	省エネ量：211kL/年、省エネ率：35%
主な事業者	北海道瓦斯株式会社、札幌市

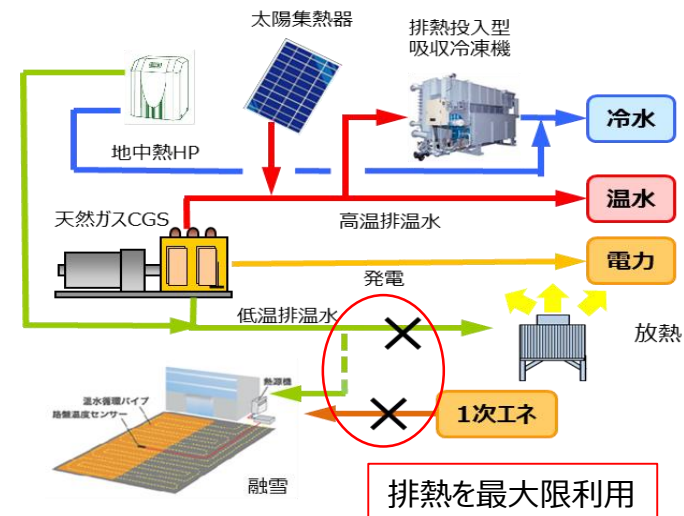
(2) 事業の特徴

- ・ 高効率ガスCGSの導入および排熱利用の最大化と、太陽熱・地中熱の組み合わせによる省エネ効果の高いシステム。
- ・ 北海道初のICTと高効率ガスCGSの活用による『スマートエネルギーネットワーク』事業。
- ・ 新電力と分散型発電事業者が同一である事を活かし、CGSの面的利用における最適運転モデルを実現。

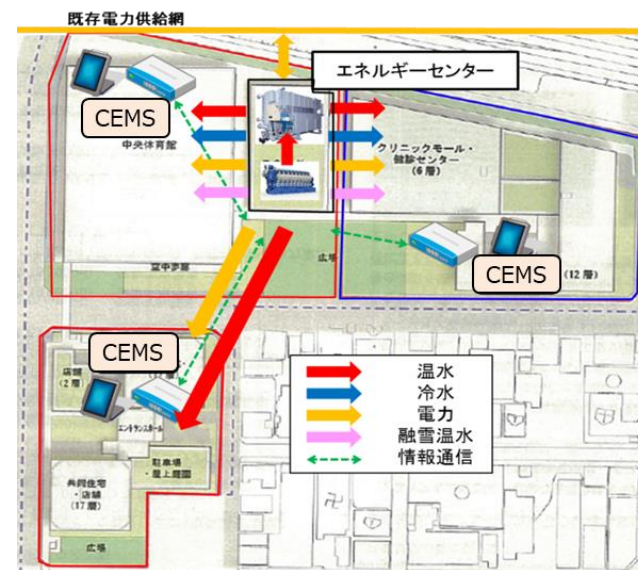
(3) 導入効果

- ・ 再・未利用エネルギーを使用しない場合と比較し、CO₂排出量を41%のCO₂削減見込み

(4) 事業イメージ



(5) 面的利用概要

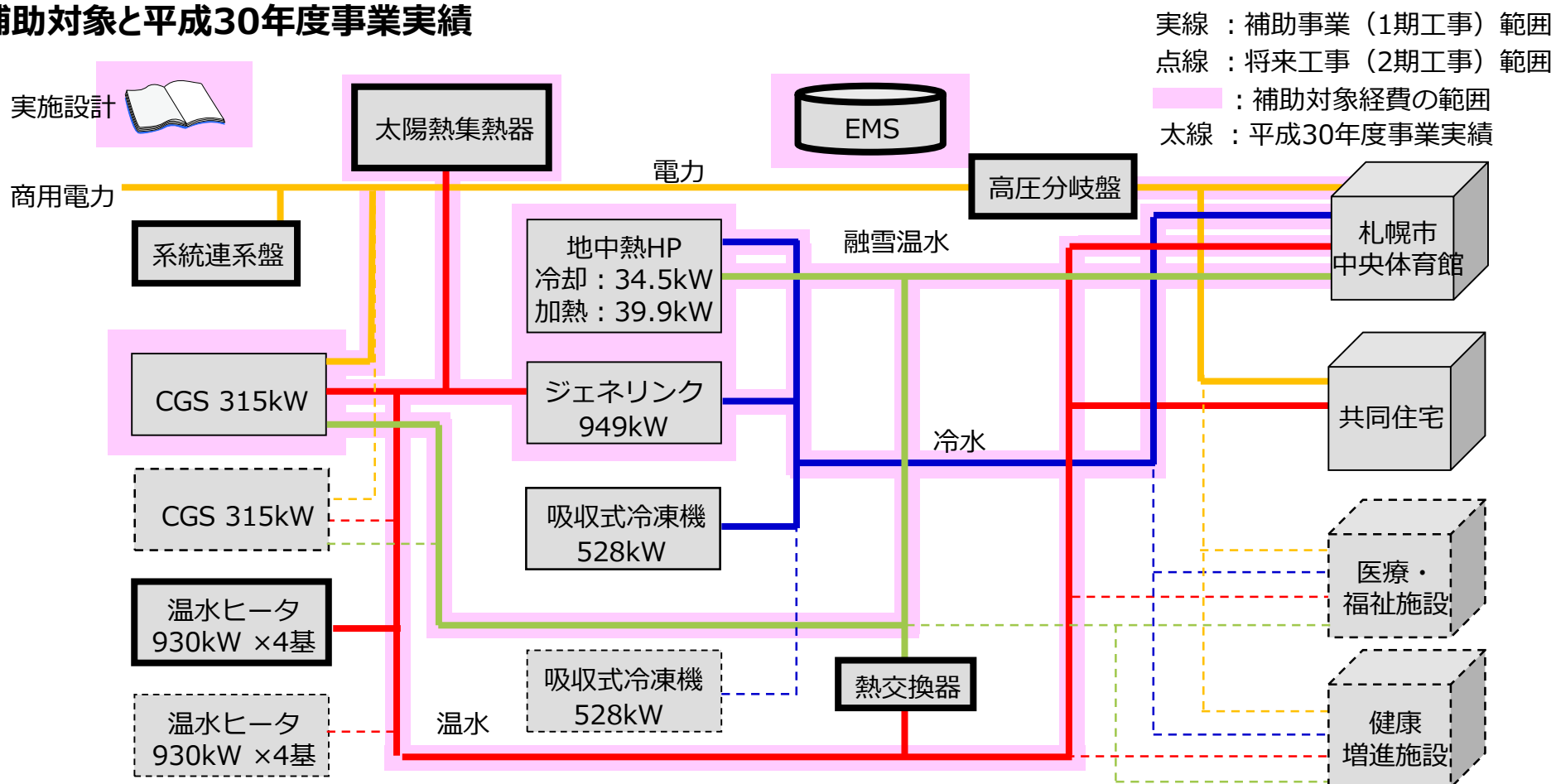


2. 事業実績および今後の計画

■ 補助事業の主な事業内容（実績および計画）：3カ年事業

平成28年度 実績	平成29年度 実績	平成30年度 実績
・実施設計	・CGS設置工事 ・ジェネリンク設置工事 ・地中熱HP設置工事	・太陽熱集熱器設備工事 ・冷温熱面の融通インフラ工事(体育館向け) ・EMS導入

■ 補助対象と平成30年度事業実績



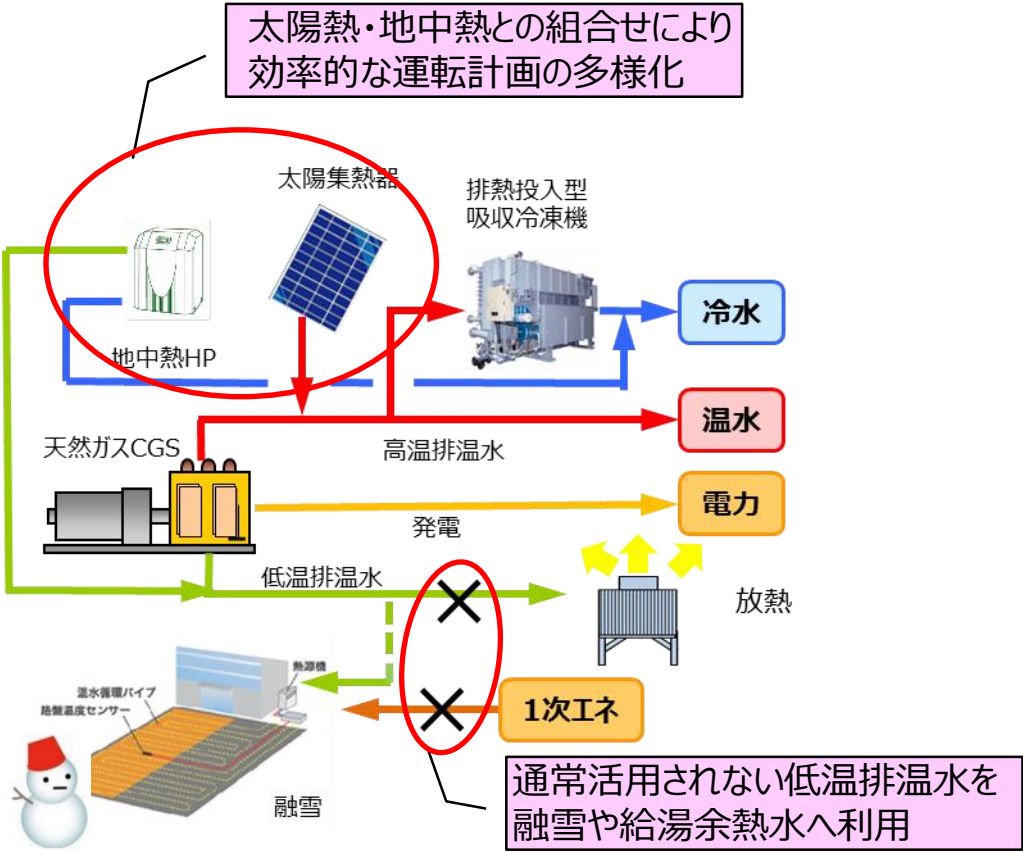
3. 事業内容の先導性、新規性

(1) 地産地消型エネルギーシステムとしての技術的および事業面での先導性・新規性

【要旨】

- 高効率機器ならびに再エネ機器の導入を行い、それらを最適運転させることにより街区の省エネを実現
- 利用が難しい低温度帯の排熱を、北海道ならではの融雪に活用
- 新電力と分散型発電事業者が同一であることを活かし、CGS余剰電力を逆潮流することによる分散型電源の価値の創造

【詳細】



導入効果

- ・CGSの排熱温水を地域の冷暖房に活用。
- ・更に、CGSの低温排熱を融雪や給湯予熱の熱源として活用することで、省エネルギー効果を向上
- ・再生可能エネルギーの優先活用により1次エネルギー消費を低減

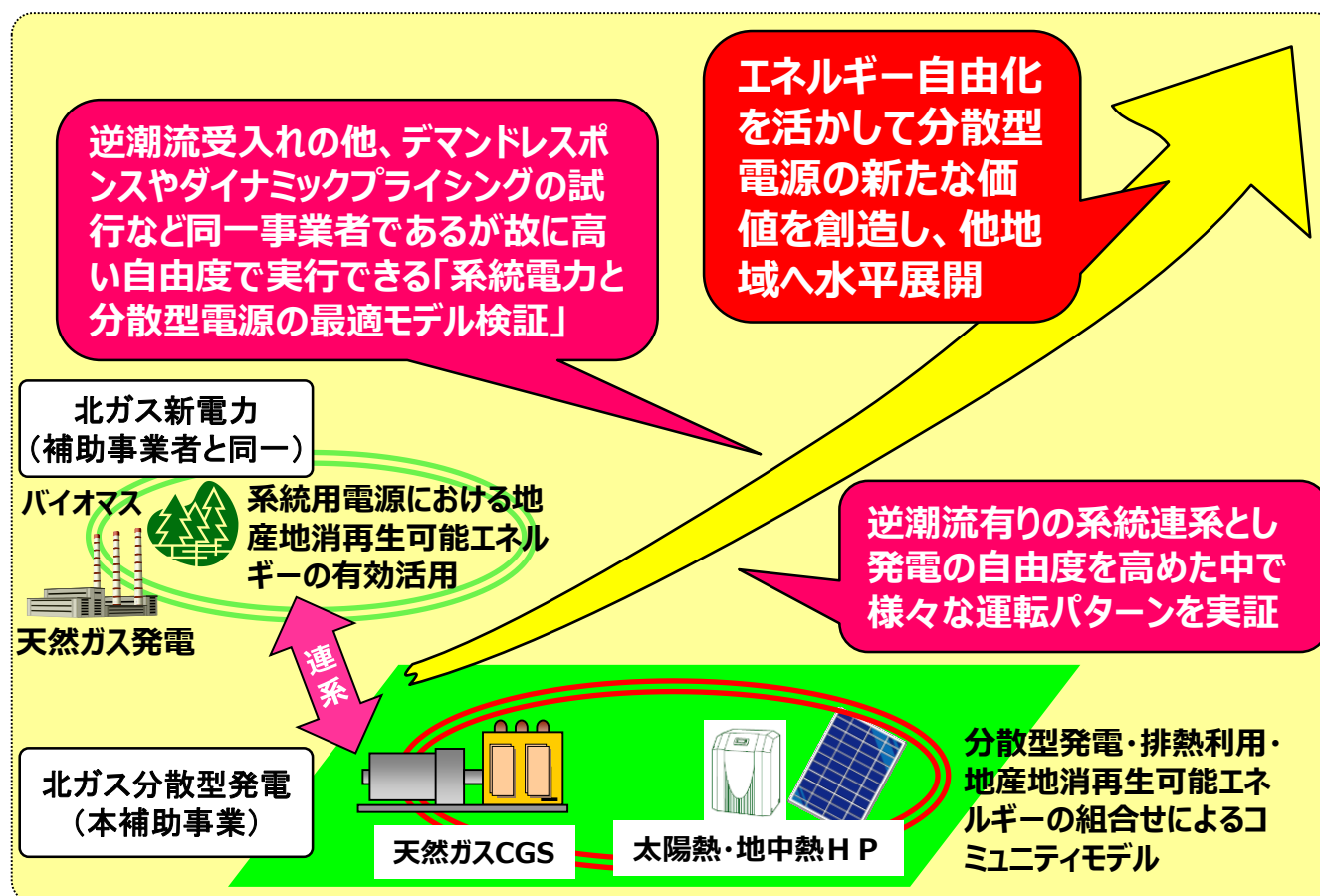
特定設備エネルギー導入量	426 kW
内 コージェネレーション設備	315 kW
内 太陽集熱器	77 kW
内 地中熱ヒートポンプ	34 kW
省エネルギー効果	35%削減
CO2削減効果	41%削減

3. 事業内容の先導性、新規性

(1) 地産地消型エネルギーシステムとしての技術的および事業面での先導性・新規性

【詳細】

新電力である小売事業者が分散型電源を保有することになるため、CGSの余剰電力の逆潮流して自前の電源として利用可能。また、電力需要に制限されずCGSを運転できるため、排熱を有効利用できる時間帯に運転を行うことが可能。



3. 事業内容の先導性、新規性

(2) エネルギーマネジメントの取り組み概要

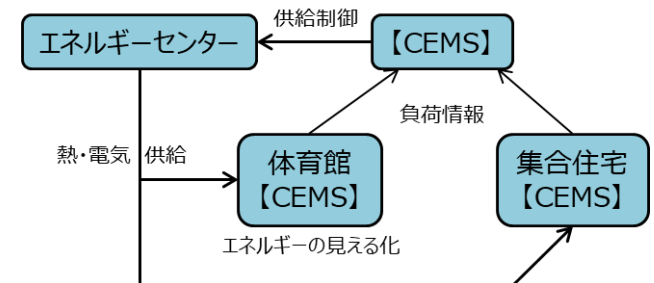
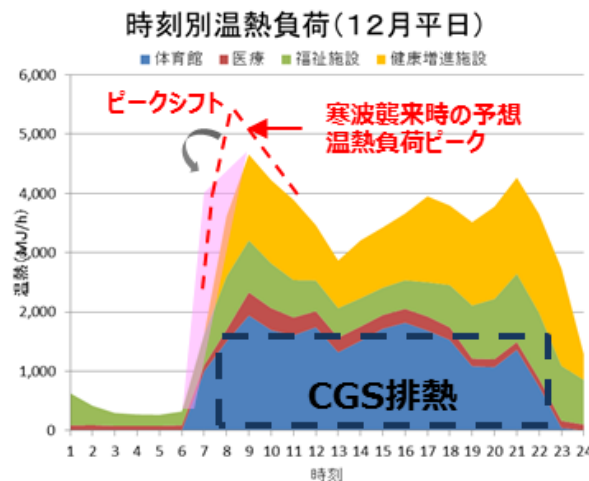
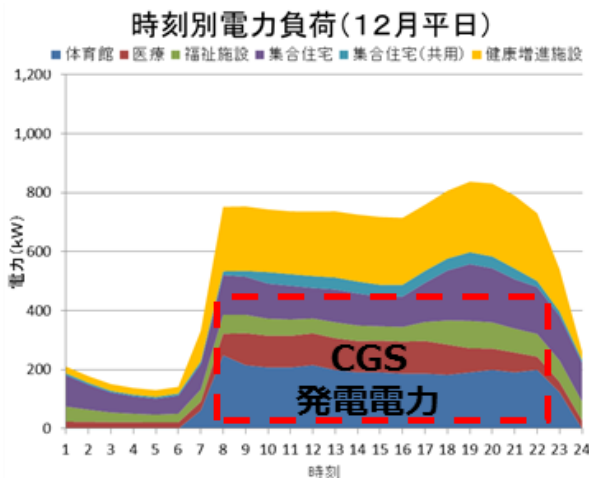
【要旨】

- CEMSを導入し、供給設備の運転計画の最適化およびデマンドレスポンスを行うことによる省エネ・省コスト化
- ICTを活用したスマートエネルギーネットワーク事業の実現

【詳細】

コミュニティエネルギーマネジメントシステム（CEMS）導入により、建物の負荷を予測し熱源機器の最適運転計画を立案。さらにデマンドレスポンスによるピークシフトを促すことで、街区全体の省エネ・省コスト化。

同時に「エネルギーの見える化」を行い省エネ・省コストをさらに意識付ける。



4. 災害等リスク対応、その他特筆すべき事項

【要旨】

- 札幌市の指定する緊急避難場所である中央体育館を初めとし、災害時にも熱・電力の供給が可能
- 寒冷地である北海道の特性を考慮し、厳冬期の災害発生に備え、照明のみならず暖房も確保
- 当該地区は都市再生緊急整備地域に指定されていることに加え、この事業は札幌市エネルギービジョンおよび温暖化対策推進計画においてはリーディングプロジェクトとして位置づけ

【詳細】

地震などの災害時に一般電力事業者からの電力供給が遮断されても、エネルギーセンターのCGSで発電し、一部負荷への給電が可能。

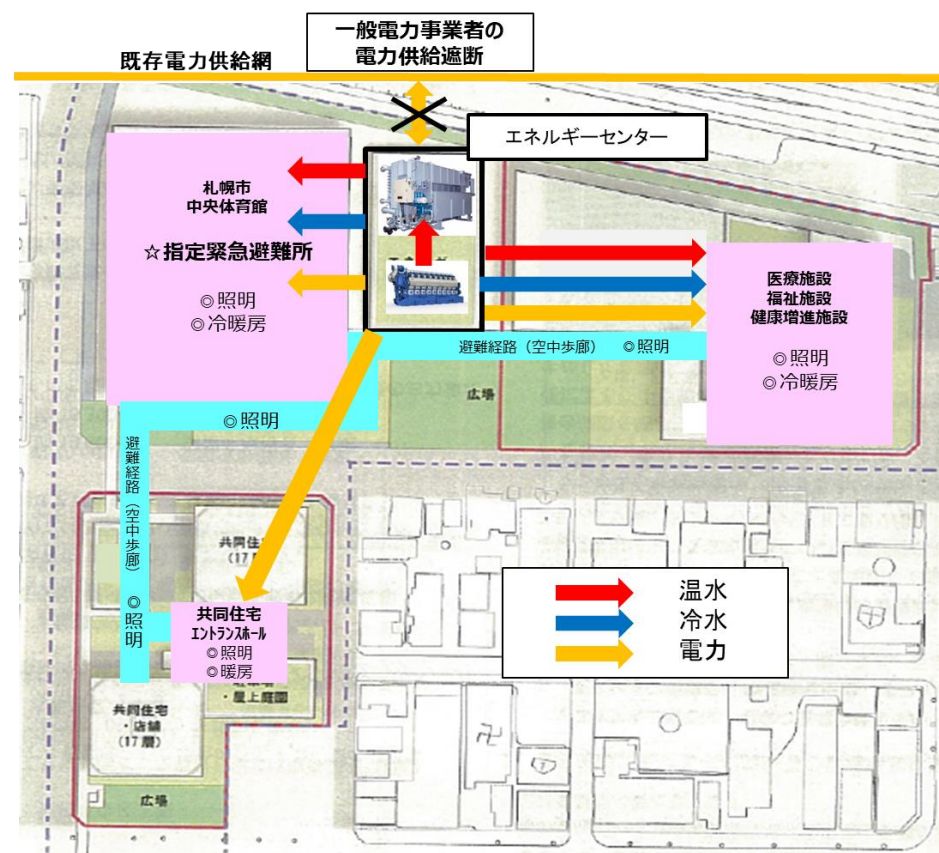
また、北海道は寒冷地であるため、厳冬期の災害発生を想定すると暖房が必須となる。

これらを踏まえ、当地区では、

- ・避難生活に最低限必要な、照明・暖房
- ・避難所と各街区間を安全に移動するための照明

を確保している。（防災負荷に対しては、各建物内の非発で対応）

☆中央体育館は札幌市が指定する緊急避難所



4. 災害等リスク対応、その他特筆すべき事項

【詳細】

当該再開発地区は、都市再生特別措置法による都市再生緊急整備地域に指定され、「環境」や「防災」を視点とした先進的で個性ある複合市街地の形成として、「自立・分散型エネルギー供給拠点の整備」などが整備目標として掲げられている。

また、当事業は札幌市エネルギービジョンおよび温暖化対策推進計画においても、リーディングプロジェクトとして位置づけられている。

【内閣府「都市再生緊急整備地域」より】



当該
地区

【札幌市エネルギービジョン第6章「リーディングプロジェクト」より】



当該
地区