

北ガス札幌発電所を中心とする周辺地区への 電力・熱供給ネットワークの構築について

～ 都市型発電所からの自営線供給等による
地区一帯の省エネ・強靱化 ～

2023年8月23日
北海道ガス株式会社

北ガス札幌発電所の電力・熱等を有効活用し、札幌都心部の省エネ・かつ強靱なまちづくりに貢献



省エネ

- 高効率天然ガスコージェネレーション（CGS）による電力供給で、街区内のCO₂排出量を約2割削減※

※北海道電力株式会社による電力供給との比較
（最新のCO₂排出係数より：北海道電力株式会社（2021年度）0.533kg/kWh、北ガス札幌発電所（2022年度）0.405kg/kWh）

強靱化

- 通常時は特高電力とガスエンジン発電機が系統連系して電力を安定供給
- 大規模災害時に系統電力が停電した場合は、発電機を自立起動させることで地区一帯へ通常時と同様の電力・熱の供給を継続
- 札幌市のまちづくり施策と連携し、地域の災害対応力を強化

2.本事業の概要

北7東2



北ガスグループ
本社ビル

北海道熱供給公社
中央エネルギーセンター

北ガス札幌発電所
(地下1階)
発電出力：15,600kW



- 「北ガス札幌発電所」から自営線を敷設し、電力を直接供給。災害影響を受けにくい地中埋設配電線による供給により、エネルギーの安定供給を実現
- 「中央エネルギーセンター」の電源も札幌発電所からの自営線電力に切替できる工事を並行して実施し、電気・熱供給の信頼性をさらに向上

電力供給 高温水供給

北6東2 地区



**SAPPORO HOTEL
by GRANBELL**
(2025年4月開業)
・事業者：株式会社ペルーナ
・想定電力負荷：1,600kW



ザ・札幌タワーズ（ウエストタワー：2025年3月、イーストタワー：2025年8月入居開始）
・事業者5社：株式会社大京、京阪電鉄不動産株式会社、ミサワホーム北海道株式会社、大和ハウス工業株式会社、株式会社キムラ
・想定電力負荷：600kW
・総戸数：396戸（住戸：197戸×2棟・店舗：1戸×2棟）

北6東3 地区



カレス記念病院（2025年4月開業）
・事業者：社会医療法人社団カレスサッポロ
・想定電力負荷：3,200 kW

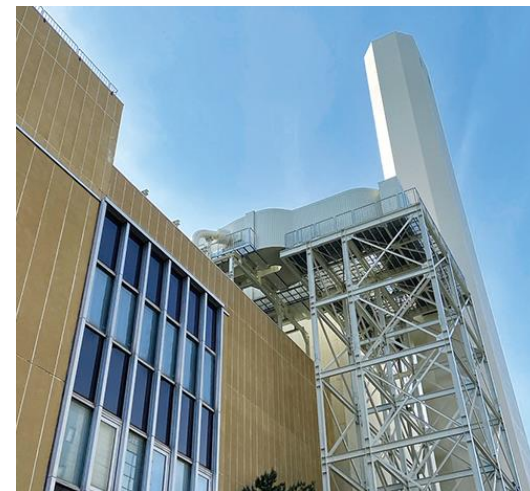
北ガス札幌発電所

- 2019年7月運転開始
- 発電能力15,600kW（7,800kW×2台）
10分で最大出力に到達し、幅広い需要変動に対応可能
- 高効率ガスエンジンと発電排熱の有効利用による環境負荷軽減
- 災害に強い中圧ガス導管で供給された天然ガスで発電し強靱性を確保
- ブラックアウトスタート機能により停電時も稼働

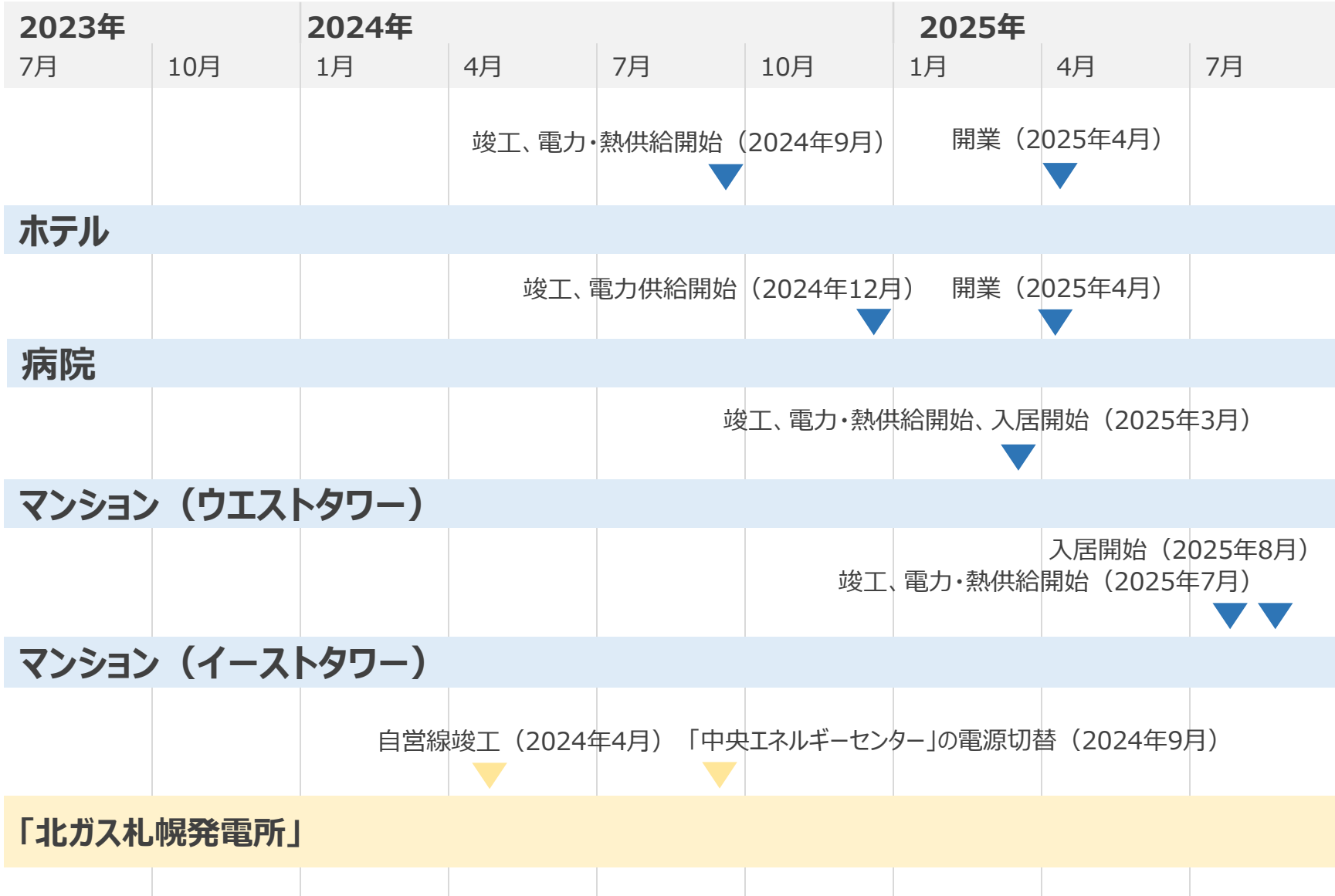


中央エネルギーセンター

- 1971年10月運転開始（道内初の地域熱供給）
- 天然ガスと木質バイオマスに加え、北ガス札幌発電所の発電排熱を活用し高温水を製造
- 札幌都心部の熱供給ネットワークを通じて、約80件のお客さまへ高温水を供給

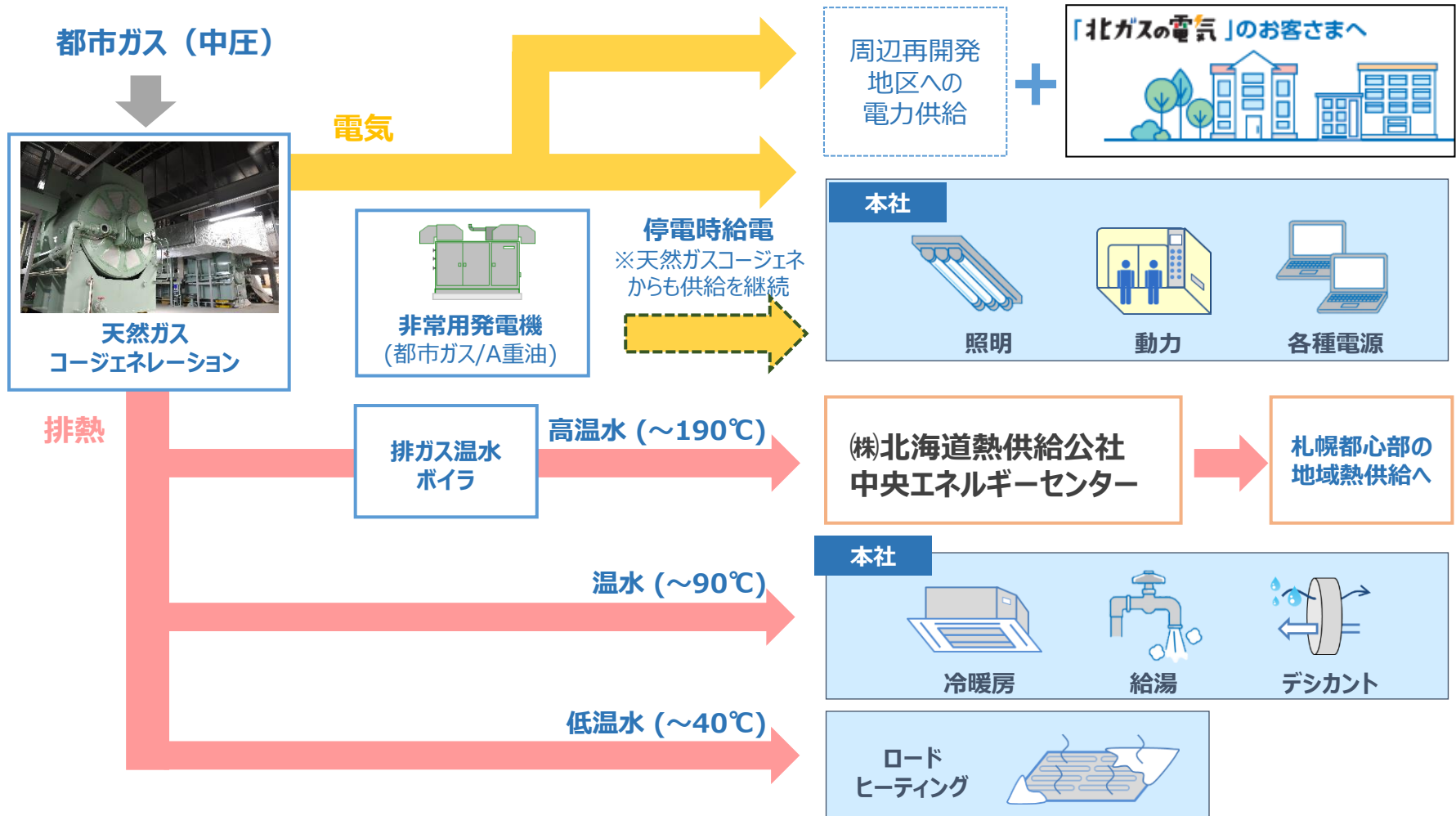


4.スケジュール



(参考) 北ガス札幌発電所 エネルギーフロー

- 電力は本社ビルでの利用を除く、約9割を「北ガスの電気」として全道に供給
- 発電時の排熱は本社ビルで利用するとともに、北海道熱供給公社の中央エネルギーセンターに供給し、札幌都心部の地域熱供給の一部に有効利用



(参考) 札幌都心部の分散型エネルギーシステム

- **天然ガスコージェネレーション (CGS)** による熱と電気の有効利用により、都心部の低炭素化とエネルギーセキュリティ (レジリエンス) 機能を強化
- 札幌市の都心エネルギープランを指針とした**エネルギーの面的利用**を推進し、約1km²に及ぶ熱供給を展開 (全国最大規模)
- **脱炭素先行地域 (環境省)** に札幌市が選定され、北ガスグループも共同提案者として参画。民間施設群のZEB化、太陽光発電導入の促進、木質バイオマス等の再生可能エネルギー利用に加え、カーボンニュートラルガスへの切替等により、電力・熱の脱炭素化を推進



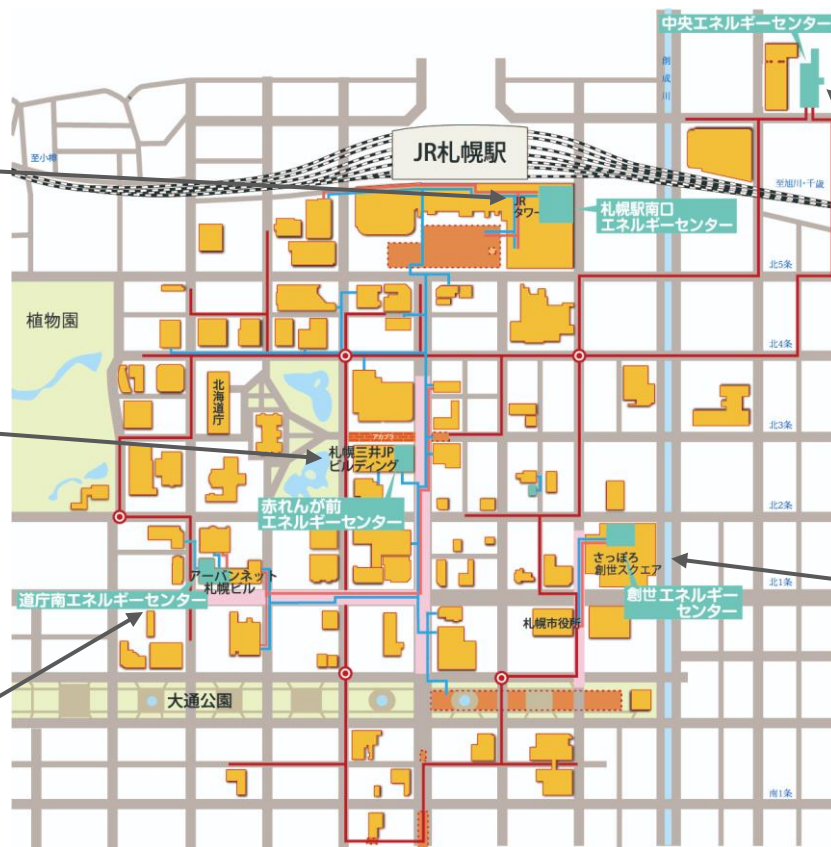
札幌駅南口エネルギーセンター



赤れんが前エネルギーセンター



道庁南エネルギーセンター



北ガスグループ本社ビル
北ガス札幌発電所
中央エネルギーセンター



創世エネルギーセンター

2050年以降のカーボンニュートラルを展望しつつ、2030年を中間点と位置づけた経営計画「Challenge2030」の達成に向けて、北ガスグループの総力を結集して挑戦していく

Challenge

1

省エネを基盤としてあらゆる手段、可能性を探りながら、脱炭素社会への備えを進めていきます

Challenge

3

地域資源の活用に北ガスグループの総力をあげて取り組み、全道への展開と新たな事業の可能性を追求していきます

Challenge

5

次代を担う人材として実践的で高度な専門家集団等、北ガスグループ全体での人材育成を推進していきます

Challenge

2

情報プラットフォームの構築により省エネの定量化と価値化を図り、量の拡大に依存しない価値創造型の事業基盤を構築していきます

Challenge

4

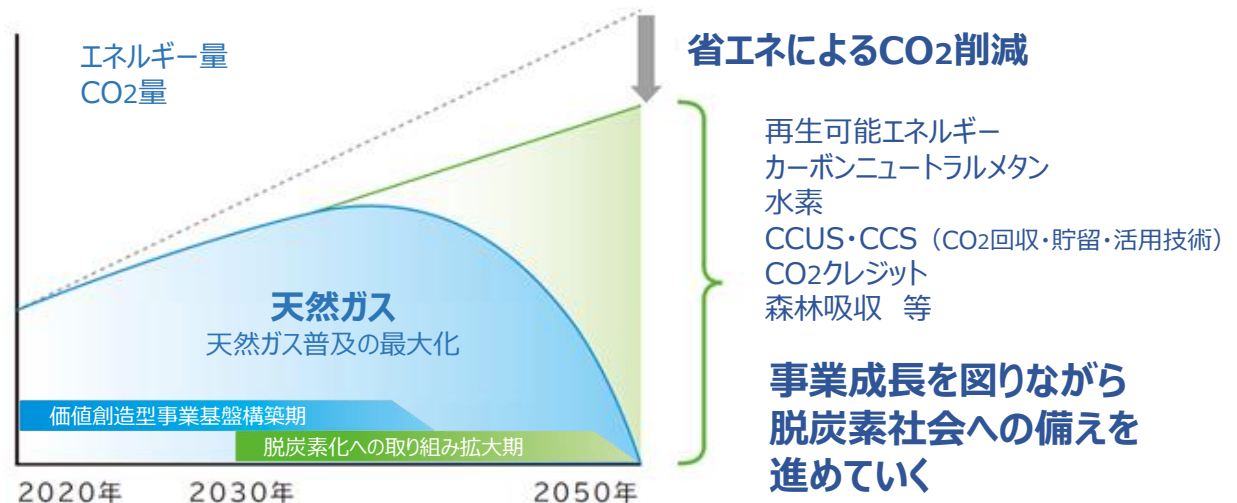
非効率・不合理なものを排除し、DXを最大限活用、機能させ、業務改革を遂行していきます
※北ガスグループ内全業務のペーパーレス化を達成（2023年12月末まで）

Challenge

6

社会の急激な変化や災害等に迅速・柔軟に対応できるよう、DXの活用により意思決定の迅速化を図っていきます

総合エネルギーサービス事業の推進による機能的で効果的な省エネと2030年以降の早期にCO₂ピークアウトを目指しあらゆる手段、可能性を探り、備えを進めていく



1 総合エネルギーサービス事業の進化による分散型社会の形成

- ・天然ガス普及の最大化と機能的かつ効果的な省エネの訴求
- ・「ガスマイホーム発電+エネルギーマネジメントシステム(EMS)」の標準化
- ・都心部再開発における分散型EMSの導入促進
- ・デジタル活用によるお客さまサービスの強化



ガスマイホーム発電「コレモ」



札幌市北4東6周辺地区における地域エネルギーマネジメントシステム

2 カーボンニュートラルへの挑戦

- ・省エネの定量化と価値化
- ・カーボンニュートラルエネルギーの提供
- ・低・脱炭素に資する次世代技術への挑戦
- ・再エネ電源開発と地域の低・脱炭素化



稚内風力発電所



上士幌町におけるエネルギー地産地消型エネルギーモデル

3 デジタル技術の活用による事業構造変革

- ・業務プロセスの見直しと事業コストの徹底的な削減
- ・環境変化を踏まえた地域に適した事業インフラの構築
- ・高度な専門性を有する人材・組織への変革



EMINEL



ガススマートメーター

次世代プラットフォームを活用した事業構造変革

- ・あらゆる情報を高度に連携、需要と供給を最適化
- ・業務プロセスを抜本的に変革し、高付加価値型の強固な事業基盤を構築

