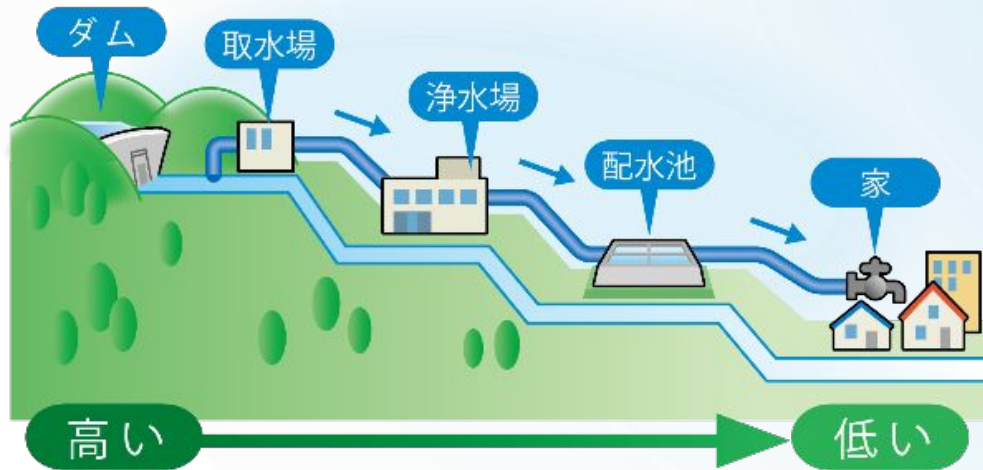


環境負荷低減の取組

◆地形を活かした施設づくり

札幌市では川の上流や丘陵地などの高い場所に浄水場や配水池などを建てています。その標高差を利用する“自然流下方式”で、全給水量の約8割を配水しており、ポンプ施設などのエネルギー使用量を抑えています。



◆徹底した省エネルギー対策

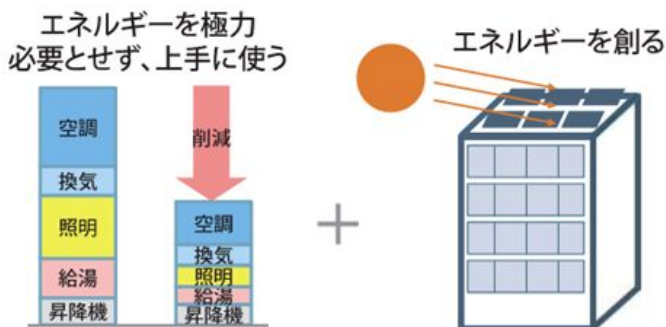
<水道局本局庁舎のZEB化>

本局庁舎の大規模設備改修工事に併せて、空調設備の台数制御や高効率機器の採用などの省エネ設計を行い、令和7年8月に市有施設では初となる改修での ZEB Ready 認証を取得しました。今後、認証取得した設計に基づき、ZEB化改修工事を進めていきます。



BELS評価証(ZEB Ready)

<<ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)の概要>>



区分	省エネ率	再エネ	エネルギー削減率
ZEB	50%以上	導入必須	100%以上
Nearly ZEB	50%以上		75~100%
ZEB Ready	50%以上	条件なし	50%以上
ZEB Oriented ⁵⁶	30または40%以上		30または40%以上

<水道施設等のLED化>

札幌市気候変動対策行動計画に基づき、市有施設における LED照明の割合を2030年までに100%に引き上げることを目指しております。

水道局においても、この目標達成に向け、着実に LED化を進めていきます。

◆再生可能エネルギーの導入拡大

これまでに、藻岩浄水場と平岸配水池において、標高差による水圧を有効活用した水力発電設備を導入しているほか、3つの庁舎の屋上に太陽光発電設備を設置するなど、再生可能エネルギーの活用を推進してきました。

令和4年度からは、豊平川水道水源水質保全事業において整備しているバイパス施設に、新たに水力発電設備を設置する工事を進めてきており、令和8年度から発電開始する予定です。



平岸配水池の水力発電設備

発電種別	施設名	導入年度	定格出力 (kW)	R6発電量 (万kWh)	世帯換算 (世帯相当)	電力用途
水力発電	藻岩浄水場	H19 (2007)	400	320	約900	自家消費 +余剰売電
	平岸配水池	R4 (2022)	670	423	約1,100	全量売電 (発電所内 消費分は除く)
	バイパス	R8 (2026) 予定	770	432 (想定)	約1,200	全量売電
太陽光発電	配水センター	H22 (2010)	10	1.3	約4	自家消費
	川沿庁舎	H29 (2017)	25	3.2	約9	自家消費
	豊平庁舎	R3 (2021)	15	1.9	約5	自家消費
合計 (R6実績)		—	1,120	749	約2,000	—
合計 (バイパス導入後)		—	1,890	1,181	約3,200	—

※ 四捨五入しているため、内訳が合計と一致しない場合があります。

※ 世帯換算は1世帯当たりの使用電力量を3,600kWh/年として算出しています。

<清田配水池への水力発電設備導入検討>

過年度に実施した調査結果から、発電効率や事業採算性の面において高いポテンシャルを持っている清田配水池において、場所貸しスキームの活用等、官民連携手法も含めて事業の形態や採算性の検証を行う等、導入に向けた検討を進めております。

<PPAによる水道施設への太陽光発電設備導入>

白川浄水場及び清田配水池の2施設を対象としてオンサイト PPAにより太陽光発電設備を導入することとし、令和7年度に事業者選定を行いました。

設置可能スペースが限られることから、垂直型太陽光パネルを導入予定で、2施設合計でパネル出力約400kW、年間発電量約40万kWhを想定しております。

事業期間を20年間とし、令和8年度からの発電開始を目指して協議を進めております。

◆移動の脱炭素化

藻岩浄水場の水力発電の電力を利用した電気自動車を導入しているほか、公用車のリース更新の際に、全て次世代自動車^{※1}に切り替えていきます。
(業務に必要となる仕様を満たす次世代自動車がない場合を除く)

	①局車両総数	②次世代自動車の導入台数	②/①
R5(2023)年度末	209台	60台(EV1台, HV47台, CDV12台)	28.7%
R6(2024)年度末	205台	127台(EV1台, HV117台, CDV9台)	62.0%
R7(2025)年度末	206台	163台(EV1台, HV152台, FCV1台, CDV9台)	79.1%

※ EV：電気自動車、HV：ハイブリッド自動車、FCV：燃料電池自動車、CDV：クリーンディーゼル自動車



藻岩浄水場の電気自動車

◆デマンドレスポンスの取組

■デマンドレスポンスとは

デマンドレスポンス(DR)とは、電気の需要家側が設備の運用を調整して電力需要パターンを変化させることで、電力需給のバランスの調整を図ることです。電力需要を減らす場合は「下げDR」、増やす場合は「上げDR」と呼ばれます。

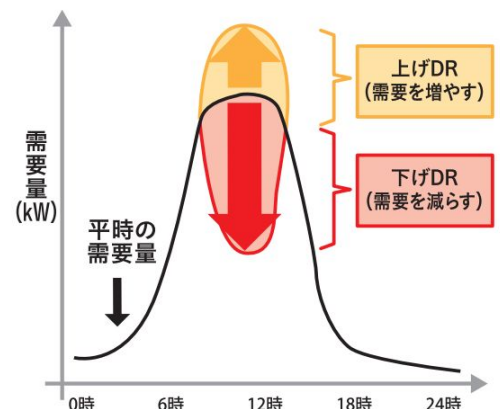
現在は「下げDR」の価値が広く認められ、「容量市場」等の電力市場で取引がされています。

■水道局におけるデマンドレスポンスの取組

水道施設には水を送るためのポンプがあります。送水先の配水池に事前に水を送っておく等の運用の工夫によって、安定給水を維持したまま特定の時間にポンプを停めて「下げDR」を行うことが可能です。

DRに協力することで、電力需要ピーク時に稼働する火力発電の焚き増し等の抑制につながり、電力の安定供給に貢献することができます。さらに、調整力(kW)に応じた報酬が得られ、水道事業経営の安定にも資する側面があります。

令和7年度にアグリゲーターの選定を行い、令和8年度に実効性テストを通じて調整力が確定した後、令和10年度から本格的に取組を開始する予定です。



※1: 電気自動車、ハイブリッド自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車、水素自動車、天然ガス自動車、クリーンディーゼル自動車(平成21(2009)年排出ガス基準適合、かつ平成27(2015)年度燃費基準を達成している自動車)のこと

《コラム～その1》

平岸水力発電所の再エネ電力を札幌コンベンションセンターへ供給します！

札幌市は、2050年の「ゼロカーボンシティ」の実現に向け、道内自治体との連携による再エネ電力導入事業の事業調整役として選定した北海道電力(株)と協働で、2024年4月より清掃工場の余剰電力を地下鉄へ供給する「電力の地産地消」の取組みを実施しております。

その取組みを拡大し、2024年2月に稚内市と締結した連携協定に基づく稚内メガソーラー発電所由来の再エネ電力、及び当局所有の平岸水力発電所由来の再エネ電力(以下、「道内再エネ電力」という。)を、2026年4月1日より札幌コンベンションセンターへ供給します。

道内再エネ電力の地産地消の概要

＜電力供給の仕組み＞

- 再エネ電力の調達・融通を担うアグリゲーターである北海道再エネアグリゲーション(株)が道内再エネ電力を買取り、(株)エネットへ融通する。
- 融通された電力を(株)エネットが札幌コンベンションセンターへ供給することで道内再エネ電力の地産地消を行う。

＜想定される供給電力の内訳＞

供給電力の種類	年間供給電力量	電力需要に占める割合
札幌コンベンションセンターの電力需要	約144万kWh/年	—
道内再エネ電力供給分	約35万kWh/年	約24%
稚内メガソーラー供給分	約11万kWh/年	約8%
平岸水力供給分	約24万kWh/年	約17%
実質再エネ電力※1供給分	約109万kWh/年	約76%



※1: 道内再エネ電力由来の非化石証書を付与した電力