

北海道の安定供給を見据えた基盤整備

～将来の電力の安定供給を確実なものとし、北海道のさらなる発展をしっかりと支えていきます～

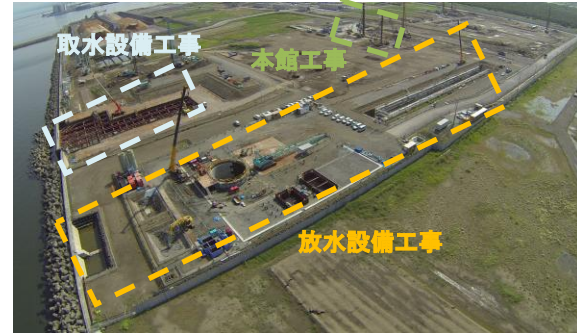
石狩湾新港発電所の新設

- 既設火力発電所の経年化への対応、燃料種の多様化、電源の分散化を図り、将来的な電力の安定供給を確実にするため、北海道初のLNG（液化天然ガス）火力発電所の建設を着実に進めていきます。
- 燃料のLNG調達については、2015年9月に関西電力株式会社およびマレーシアLNG社と基本合意しており、2社から調達することで**安定的かつ柔軟性のある燃料調達**を行ってまいります。

石狩湾新港発電所 計画概要

所在地	北海道小樽市銭函5丁目
発電方式	ガスタービンおよび汽力 (コンバインドサイクル発電方式)
出力	総出力 170.82万kW (1～3号機 各56.94万kW)
燃料の種類	天然ガス
着工	1号機 2015年8月 2号機 2018年11月(予定) 3号機 2025年11月(予定)
営業運転開始(予定)	1号機 2019年2月 2号機 2021年12月 3号機 2028年12月

発電所工事状況



〔参考〕
石狩LNG基地におけるLNGタンク(容量:23万kl)
工事状況



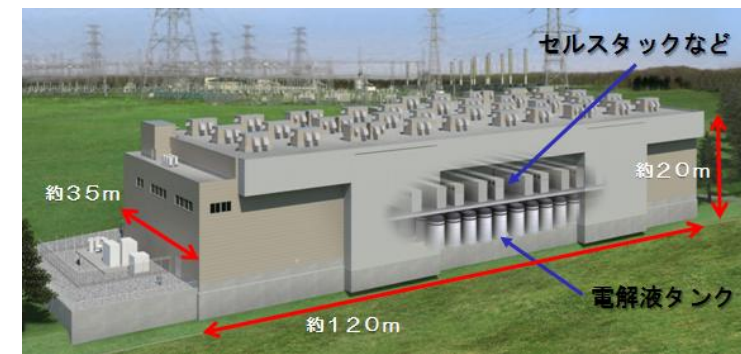
再生可能エネルギーのさらなる導入拡大に向けて

～地域の資源の有効活用につながる再生可能エネルギーの導入拡大に積極的に取り組んでいます～

大型蓄電システム実証事業

- 住友電気工業(株)と共同で変電所に世界最大級のレドックスフロー電池を設置し、**再生可能エネルギーの出力変動に対する調整力**としての性能実証を行うとともに最適な制御技術を開発します。
- 本年12月目途に実証設備の設置工事を完了し、その後実証試験を開始する予定です。
※経済産業省の「大型蓄電システム緊急実証事業」に参画(2013～18年度)

完成イメージ(15,000kW×4時間容量)

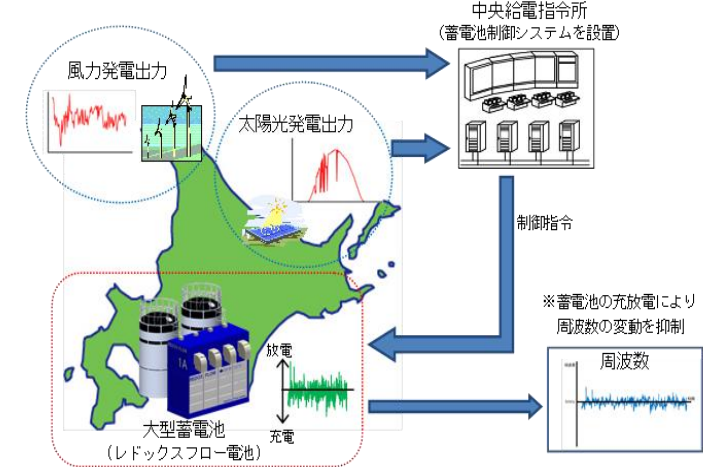


電解液タンク



レドックスフロー電池では、電解液タンクと電池反応を行うセルスタックとの間で電解液を循環させ、充放電を行います。

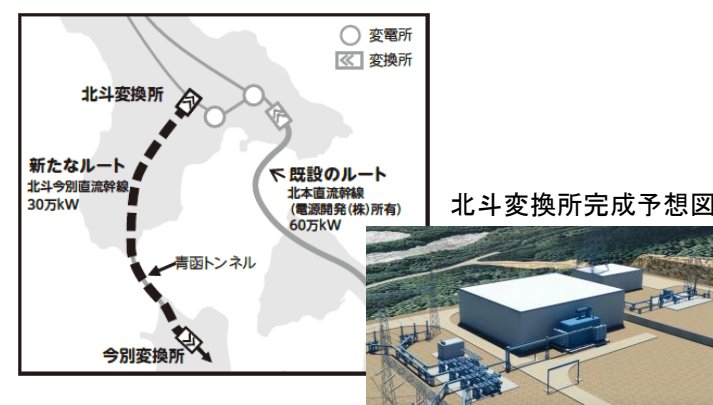
蓄電池制御イメージ



北本連系設備の増強

既設60万kWの作業停止時や将来の大規模改修時においても、北海道における電力の安定供給を確保するため、新たなルートで30万kWの増強を図ります。

北本連系設備ルート図



計画概要

送電容量・電圧	30万kW・250kV(直流)
送電亘長	122km (架空送電線: 北海道側77km程度、本州側21km程度 地中送電線: 24km程度)
着工	2014年4月
運転開始	2019年3月(予定)

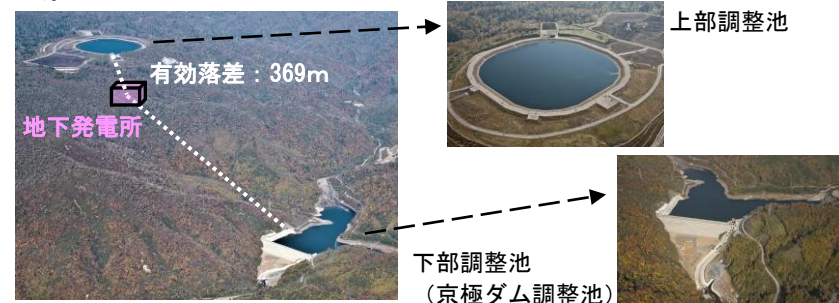
京極発電所の建設

- 当社ではベース電源の導入が続いたことから、供給力のバランスを考慮し、ピーク供給力として北海道初の純揚水式発電所の導入を進めています。
- 電気の周波数を一定に保つよう瞬時に入出力調整を行うシステム(可変速揚水発電システム)の採用により、需要変動や再生可能エネルギーの出力変動等への対応が可能となり、**電気の品質維持**に大きく寄与します。

概要

最大出力	総出力 60万kW (1～3号機 各20万kW)
営業運転開始	1号機 2014年10月 2号機 2015年11月(予定) 3号機 2025年度以降(予定)

全景



家畜系バイオマス発電に係る研究開発

太陽光、風力発電の導入拡大への取り組みはもとより、北海道の基幹産業である畜産業とも密接に関係し、**地域に根ざしたエネルギーである家畜系バイオマス発電の出力制御に係る研究開発**に取り組んでいます。
※独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の事業の一つとして、北海道大学と共同で実施(2014～18年度)

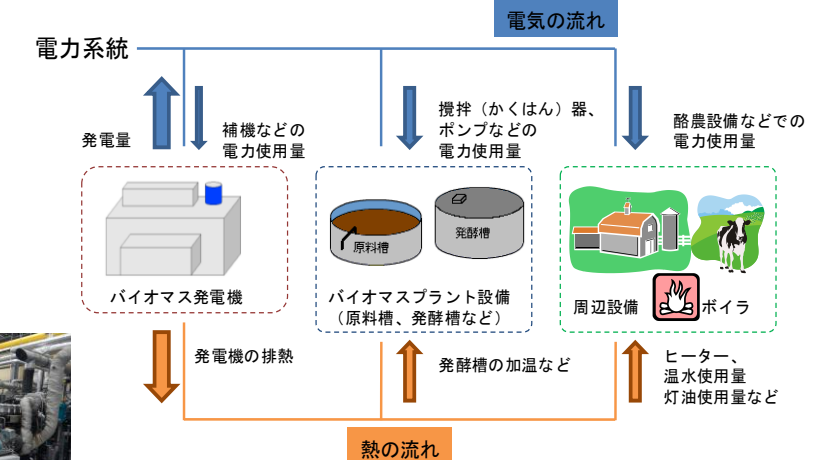
研究開発の一例

大規模プラントの協力を得て「家畜系バイオマス発電 スマートプラント実証」を鹿追町、別海町において実施

鹿追町プラント(1,000kW) 全景



実証イメージ



鹿追町プラント 発電機

鹿追町のプラントでは、今年度下期より本格的にデータ測定を開始します。(別海町では8月から本格的なデータ測定を開始)