

政策調査情報

連合北海道総合政策局

「エネルギー・環境視察会」を実施

連合北海道は、「2022年度エネルギー・環境視察会」を2022年9月20日(火)及び28日(水)の2回実施し、北海道電力(株)石狩湾新港発電所、苫東厚真発電所、南早来変電所のレドックスフロー電池の3カ所の視察を行った。構成組織、地域協議会、北海道退職者連合、北海道地方自治研究所、及び連合北海道事務局からのべ20名が参加して、道内の電力需要の基盤を支えている火力発電所及び、再生可能エネルギーの活用の鍵を握ると言われている大型蓄電池の現状について学習を深めた。

北海道電力(株) 石狩湾新港発電所 (総出力 569,400 kW)

石狩湾新港発電所は、LNG(液化天然ガス)を燃料とするガスタービン・コンバインドサイクル発電方式の火力発電所。ガスタービンと蒸気タービンで発電機を回転させるため、蒸気タービン方式に比べ発電効率が高くなります。

2019年2月に1号機の営業運転を開始し、今後は3号機までの建設が予定されています。

見学者には、プロジェクションマッピングを利用した発電機の構造を紹介する映像も用意されています。



北海道電力(株) 苫東厚真発電所 (総出力 1,650,000 kW)

2018年9月の胆振東部地震(最大震度7)の直後に2,4号機が自動停止し、18分後に1号機も停止し、全道域でのブラックアウト(全域停電)となったのが、この苫東厚真(とまとうあつま)発電所です。ブラックアウトを教訓とし、電力の安定供給のベース電源となっている苫東厚真発電所は、海外炭を燃料とする石炭専焼火力発電所です。オーストラリア、カナダなどの海外炭を、細かい微粉炭にすりつぶし、一定の燃焼効率となるようにブレンドして燃焼させています。視察日は1号機が定期点検中でしたが、分解された巨大タービンなどを見ることができました。

燃焼課程で発生する石灰炭は、セメント原料や土木材料などに活用されています。



北海道電力(株) 南早来変電所 レドックスフロー電池

南早来(みなみはやきた)変電所大型蓄電池 レドックスフロー電池のプラントタイプ(屋内・写真右)と、コンテナタイプ(屋外・写真左下)を視察しました。

電力需要と発電量のバランスが崩れると周波数が変動し、変動が大きくなると電気設備の故障やブラックアウトの原因となることから、電力需要と発電量のバランスをとるために蓄電池の充電と放電によって周波数を変動を抑えています。

このプラント(設置面積5,000平米/延床面積10,000平米)でも蓄電池パワーは6万kWh。石狩湾新港発電所と苫東厚真発電所の発電量に匹敵する電力を蓄電するには、ここのプラントが35棟必要となる計算です。

再生可能エネルギーの活用に向けては、蓄電池の小型化や寒冷地での耐性向上などが、蓄電技術の開発が大きく期待されるところです。

