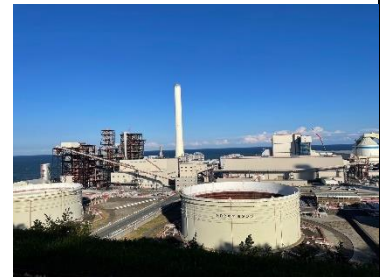


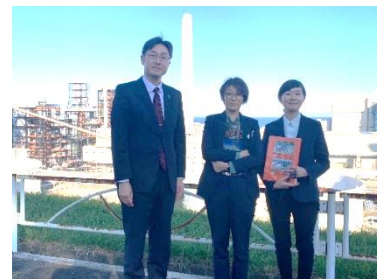
# 出張報告

報告日 令和5年11月6日

会派名	柏崎の風
報告者氏名	近藤 由香里、田邊 優香、三嶋 崇史
種別	■調査研究（□行政視察） □研修会 □要請・陳情 □各種会議
用務	エネルギーの調達状況等、原子力全停におけるエネルギー供給体制について
日時	令和5年10月26日（木）14:00～16:00
場所 （会場）	広野火力発電所（福島県双葉郡広野町大字下北追字二ツ沼58）
調査項目等	東京電力管内の原子力発電（ベースロード電源）全停止時におけるエネルギー供給体制の調査
概要	<p>◆<b>広野火力発電所（株式会社 JERA 所有）</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・1980年に国内初の自動化火力として1号機が運転開始し、6号機まで建設された。敷地面積は約135万㎡、大半が埋立地。</li><li>・国内有数の大容量火力発電所（1～6号機総出力440万kW）だったが、施設の老朽化や国のカーボンゼロ政策の影響もあり、1, 3, 4号機は廃止された。2, 5, 6号機の出力は60万kW、総出力180万kW。</li><li>・2号機（1980年7月～）は重原油が燃料であり、電力需要に応じて発電している。5号機（2004年7月～）、6号機（2013年12月～）は石炭を燃料とし、安定的に発電している。</li><li>・1日に約1万トン、年間に約300万トンの石炭を使用する。</li><li>・2011年3月の東日本大震災では高さ9mの津波により施設設備がほぼ破壊されたが、発電所で働く約1380名は高台に避難し、人的被害はなかった。地元の広野町や関係企業の協力を得て復旧し、同年7月から営業運転を再開した。</li><li>・福島イノベーションプロジェクトの一環として、発電所構内に石炭ガス化複合発電設備（IGCC）が建設され、2021年から運転開始。</li></ul> <p>◆<b>石炭ガス化複合発電「IGCC」（広野IGCCパワー合同会社）</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・IGCCとは石炭をガス化してガスタービンを回転させて発電しつつ、ガスタービン内に残った高温排ガスを使って蒸気タービンを回して発電する。 （従来の石炭火力発電は石炭を燃焼させて蒸気ボイラーを回転させて発電）</li><li>・従来の石炭火力発電に比べてCO<sub>2</sub>は約15%低減し、熱効率が高まる。</li></ul>



- ・広野火力発電所の5, 6号機の隣に建設。J E R Aが運転・保守を担う。
- ・石炭は1日に約3400トン、年間に約6万トン使用する。
- ・2/6から設備工事により停止中だが、全体的な電力需給に影響はない。



#### ◆燃料の原産国と受入れ

- ・5, 6号機で使用する石炭はオーストラリア等から輸入。まずは小名浜港のコールセンターへ運ばれる（発電所付近の海は水深が浅く、大型船が入れない）。その後、内航船によって広野発電所に運ばれ、ベルトコンベアで発電所に搬入される。
- ・2号機で使用する重油は、国内製油所で原油を精製しその製品を受け入れている。原油の産油国は、中東（UAE・オマーン）8割、南米エクアドル2割であり、受け入れのロットごとに原油産油国などは変わってくる。

#### ◆石炭灰の処理

- ・5, 6号機から排出された石炭灰は中継サイロに集めて圧力輸送し、フライアッシュサイロ（陸送用）またはフライアッシュ船積サイロに運ぶ。
- ・その後、シップローダーを用いて石炭灰輸送船で輸送し、セメントなどに再利用される。



#### ◆現状と課題

- ・原子力発電所が停止している状況で、国内の電力需給ひっ迫への対応として火力発電所を稼働しているが、かなり施設設備に負担がかかっている。カーボンゼロ政策への対応として、アンモニア混焼→水素への燃料転換が必要と考える。
- ・2011年の東日本大震災では、広野町は緊急時避難準備区域として設定されたことから、自主避難した町民も少なからずいたが、現在は大半が帰還。
- ・発電所には1日約1000人が出入りするが、地元住民の割合は多くない。地元雇用の推進としてはI G C Cがその役割を担っている。

所 感 等

【近藤 由香里】

火力発電は日本の電力の約7割を占め、電力の需給バランスを調整し、同時同量を保つのに欠かせない重要なエネルギーである。

広野火力発電所では2号機を調整電源、5, 6号機をベースロード電源として稼働することにより、電力の安定供給に寄与していることを確認した。その一方で1, 3, 4号機は廃止となったが、当面の間は撤去しないという。日本のエネルギー政策が脱炭素に舵を切ったことで、旧来の火力発電への設備投資が進まなくなった状況が見取れた。

近年新設されたI G C C（現在は運転停止中）の活用と合わせて、2, 5, 6号機を安全かつ長期的に活用していただきたい。現在の日本ではエネルギーミックスは火力発電の死守が不可欠であるとあらためて感じた。

### 【田邊 優香】

広野火力発電所は1980年に日本初の自動化火力として運転を開始。それ以来関東方面へ安定した電力を供給している。1号機から6号機まであり、現在1,3,4号機は廃止されているが5,6号機は石炭を燃料とし安定的に低コストで発電する電源として、2号機は需要の状況に応じながら重原油を利用して発電している。同じ敷地内に「IGCC 石炭ガス化複合発電」というところもあり、ここは石炭をガス化して発電するという場所もある。広野火力発電所では地元の雇用は多くはないものの、「IGCC」で地元雇用推進を行っている。

電力確保の為に様々な取組があるが広野火力発電所「IGCC 含め」は非常に重要な役割を担っている発電所だという事が分かった。

### 【三嶋 崇史】

広野火力発電所がある広野町は、福島県浜通りの南部に位置しており、太平洋と里山に囲まれた温暖な気候で積雪も少なく過ごしやすい。人口は4700人の町である。

発電所の敷地面積は、約135万㎡で東京ドーム30個分あり、現在は5号6号機が稼働し、2号機は夏冬のみ期間限定で発電している。全体を見渡せる展望台より各施設の状況説明を聞いた。燃料である石炭は100%海外から輸入にし、小名浜港に運ばれ、そこから内航船により広野火力発電所まで運ばれる。発電所内は海底までが浅いため船を入れ替える必要がある。海に面しているために東日本大震災発生時の津波は9mに達し、5mの防潮堤を超えて甚大の被害を受けた。しかし、広野町や地域企業の協力により、3カ月で復旧し稼働に至った。震災後の電力不足を少しでも早く改善するための復旧作業や努力は計り知れないものがある。

また、広野IGCC発電所（石炭ガス化複合発電）が福島復興、電力の安定供給、地球温暖化対策に向けて、2021年より稼働を始めた。今後の日本におけるエネルギー事情を考えると、最新技術を有効活用し、環境にやさしく、安定供給が望ましい。この三点ができる発電所だと期待している。社章の由来がとても素晴らしいので紹介したい。技術の積み重ね、人材育成の積み重ね、環境性向上の積み重ね、福島県旗色を意味している。