

活動レポート

青年技術士交流委員会

文責：青年技術士交流委員会幹事 鈴木敬一

— 青年技術士交流委員会 テクニカルツアー —

石狩湾新港発電所建設現場見学

青年技術士交流委員会では、平成 28 年 9 月 30 日に、石狩湾新港火力発電所を見学するテクニカルツアーを開催しました。2019 年にも 1 号機が運用開始されるのを前に、タービン建屋や LNG (液化天然ガス) タンクなど施設内の建設現場を見学し、その概要や機能等について学びました。

このテクニカルツアーの概要などについて、以下に報告いたします。

1. テクニカルツアー内容

○日時：平成 28 年 9 月 30 日(金)

12：20～17：40

○参加人数：幹事等を中心とした 14 名

○内容

・13：30～15：40

石狩湾新港発電所建設現場見学

・循環水管(放水管)

・放水路

・発電所本館(タービン建屋) など

・15：40～15：55 バス移動

・15：55～16：30 石狩 LNG 基地建設現場見学

・No.3、No.4LNG 貯槽 など

2. 見学内容

(1) 石狩湾新港発電所見学

① 発電所本館(1号機タービン建屋)、放水路蓋渠見学

石狩湾新港発電所は、既設火力発電設備の経年化への対応や、燃料種の多様化による供給の安定性、電源の分散化を図ることを目的に建設される北海道電力(株)初の LNG 火力発電所で、2014 年 8 月より建設工事が進められております。

写真-1 は、仮設の見学台から 1 号機タービン建



図-1 石狩湾新港発電所周辺マップ

屋および放水路蓋渠を撮影したものです。

タービン建屋鉄骨工事の進捗率は 84% まで進んでおり、建物の大きさに圧倒されました。また、外観は白を基調としたデザインを採用するなど、周辺の景観との調和に配慮しているとのこと。タービン建屋は、2 年後の 2018 年に完成する予定です。



写真-1 タービン建屋(上)および放水路蓋渠(下)

一方放水路蓋渠の施工では、『斜め土留工法』を採用しておりました。斜め土留工法とは、土留壁を傾斜させることにより主働土圧を軽減し、支保工を不要にする新しい発想の自立式土留工法です。斜め土留工法を採用することで切梁が不要となることから、施工性の向上、工期短縮等の効果が得られます。

②放水路立坑、放水路トンネル見学

発電所本館等の見学に続き、放水路立坑および放水路トンネルを見学しました。

放水路立坑は、工事中はトンネルを掘るためのシールドマシン発進基地として、発電所完成後は復水器冷却用水の放水施設として使用されます。

深さ約 40m の立坑を降りていくと、シールド工法によって作られる放水路トンネルが続いていました。

写真-2 は、トンネルの先端（泥水式シールドマシン）を撮影したものです。放水路トンネルは全長約 1km、最大土被り約 30m の海底下で施工中で、1 日で約 15m 掘進するとのことでした。また、掘進作業は地上の指令室でコンピューター管理されており、掘進作業の進捗状況が常時監視できる体制をとっておりました（写真-3）。



写真-2 トンネル先端部(泥水式シールドマシン)



写真-3 トンネル掘進作業指令室

(2)石狩 LNG 基地建設現場見学

最後に、火力発電所施設の北東にある LNG 基地を見学しました。LNG 基地内には、北海道ガスで所有している 2 基の LNG 貯槽に加え、新たに北海道電力所有の LNG 貯槽を 2 基建設していました。

写真-4 は、仮設の見学台から No.3 貯槽を撮影したものです。



写真-4 No.3LNG 貯槽

No.3 貯槽は防液堤、屋根がほぼ完成、No.4 貯槽は基礎杭の打設が完了しておりました。また、No.3、No.4 どちらも貯槽の高さは約 60m、直径約 90m、貯槽を支える基礎杭は約 600 本使用され、貯蔵容量は 23 万 kl と国内最大級とのことで、それぞれ 2018 年と 2020 年に完成予定とのことです。

3. まとめ

3.11 の大震災以来、原子力発電所の再稼働が進まない中、さらには道内の火力発電所の老朽化が進んでいる状況の中、安定した電力を供給するために LNG 火力発電所の建設が進んでいたことはニュース等で聞いておりましたが、実際に工事中の現場を見学できたことは技術者冥利につきます。

また今回のテクニカルツアーに参加し、安全・安心なサービスを提供するためには、技術者の弛まぬ研鑽と社会貢献の精神を忘れてはならないことを改めて思い知らされました。

今回の企画に快くご賛同いただき、見学内容やルートの調整、当日の案内・説明等に多大なご協力を賜りました北海道電力株式会社 石狩湾新港火力発電所建設所ならびに関係各位に厚く御礼申し上げます。