

## 第12回若手会による 発電所見学会開催のご報告

広報・会員委員会

日本保全学会東北・北海道支部「若手会」は、今年度から広報・会員委員会が担当する事となりました。第12回目となる今回の若手会は、東京電力HD株式会社柏崎刈羽原子力発電所の見学会、そして現地では若手社員の方々と学生との対話活動(意見交換会)が実施されました。コロナ禍もあり柏崎での見学会はしばらく延期となっておりますが、今年無事に実施することが出来ました。ここにご報告申し上げます。

### 第12回 若手会 スケジュール

9月8日(日)	内容
12:45	集合 点呼 乗車
13:00	移動 仙台発→柏崎着
18:30	交流会
9月9日(月)	内容
8:30	移動
8:50	本人確認証確認
9:00	発電所概要説明
9:30	展示館見学
9:50	発電所構内安全対策設備見学 7号機建屋(非管理区域:ギャラリー)
12:00	昼食
12:45	若手社員と意見交換
13:20	休憩・移動
13:30	BER 運転訓練センター見学
14:30	移動
20:00	降車 解散



【 BWR 訓練センター内 】

2024.11

Editor

日本保全学会  
東北・北海道支部  
広報・会員委員会

Contact

Mail :

north.com@jss.or.jp

Tel & Fax :

022-211-9889

Address :

〒980-8577

仙台市青葉区片平 2-1-1

東北大学 流体科学研究所

内一研究室内

URL :

[www.jss.or.jp/branch/index.html](http://www.jss.or.jp/branch/index.html)

柏崎刈羽原子力発電所見学会に参加して

東北大学 大学院工学研究科 渡邊研究室  
博士前期課程 1年 石黒大翔

2024年9月8-9日、日本保全学会東北・北海道支部主催の柏崎刈羽原子力発電所見学会に参加しました。

8日にバスで東北大学から、発電所のある新潟県柏崎市に移動しました。夕食の際に、柏崎刈羽原子力発電所で勤務していらっしゃる社員の方々と交流会を行っていただきました。そこでは貴重なお話を多く伺うことができ、大変楽しい時間を過ごさせていただきました。

9日に、柏崎刈羽原発の敷地内に招待していただき、視察を行いました。まず、発電所内に入る前に各種保安検査が行われました。持ち物や金属探知機による検査、身分証明書を提出しての本人確認など厳重な管理体制で入構手続きが行われていることを実際に体験でき、安全への意識の高さを感じられました。

手続き後は7号機の建屋内の視察に向かいました。特に印象に残ったのは原子炉压力容器と、そこにつながる数多くの配管構造を見られたことで、原子炉がすぐ目の前にあるという貴重な体験をさせていただきました。また、複雑な配管を離れた制御室から管理している技術力の高さを感じました。

今回の視察で、原子力発電における安全性を高める仕組みと、多くの人の努力が、実際の発電所の視察で感じられ、無事に再稼働が始まってほしいと強く思います。



【 意見交換会の様子 】

Uchimoto laboratory, Institute of Fluid Science, Tohoku University  
JSPS overseas research fellow Arnold Bingler

I had the opportunity to participate in the tour of the Kashiwazaki-Kariwa Nuclear Power Plant on September 9, 2024 organized by Tohoku-Hokkaido Chapter, Japan Society of Manitenology.



JAPAN SOCIETY OF MAINTENOLGY

## 日本保全学会

東北・北海道支部

ニュースレター

No. 32

2024.11

### Editor

日本保全学会  
東北・北海道支部  
広報・会員委員会

### Contact

Mail :

north.com@jism.or.jp

Tel & Fax :

022-211-9889

Address :

〒980-8577

仙台市青葉区片平 2-1-1

東北大学 流体科学研究所

内一研究室内

URL :

[www.jism.or.jp/branch/index.html](http://www.jism.or.jp/branch/index.html)

Since this power plant has the highest net capacity in the world, I had high expectations for the tour and was curious about how such a large plant is efficiently organized and maintained. Besides, since the power plant is located near the Sea of Japan, I naturally had some questions about the safety measures in place. After a brief introduction to the mechanism and basic principles of the plant, we took a bus tour of the surrounding area and passed by the main facilities. I learned that a roughly 15-meter-tall dam has been constructed on the shore, which serves as a reassuring safety measure in the event of unavoidable natural disasters, such as tsunamis.

The bus tour was followed by a guided tour inside one of the seven units. The security and safety policies during entry were thorough and strict, as expected. The tour included detailed explanations of the unit's main functional elements, including the reactor block itself. This experience made me realize that multiple operating principles exist in nuclear power plants. The one in Paks, Hungary, for example, operates with a PWR (Pressurized Water Reactor), which involves separate high-pressure primary and secondary water loops. When I couldn't identify this secondary water loop during the tour, I realized that the boiling water principle applied here differs entirely from the PWR principle I learned about in high school. This realization was fascinating and was probably my biggest takeaway from the tour.

At the end of the tour, we ascended to the top of a tower, where we could observe the reactor's top and the cooling water tank. After visiting the unit, we also visited the training center, where new engineers can practice operating the power plant. The training devices and instruments were impressive: not only are they exact replicas of those used in the actual units, but the colors and sounds are also meticulously designed to match the real environment. Such careful and precise measures form the foundation of how a power plant on such a large scale can be safely operated.

All in all, I was truly impressed by the tour and the power plant. It exemplifies what the cooperation of hundreds (if not thousands) of engineers can achieve. I would like to thank the organizers for providing me with this opportunity.

内一研究室, 流体科学研究所, 東北大学

JSPS 外国人特別研究員 Bingler, Arnold

2024年9月9日、日本保全学会東北・北海道支部主催の柏崎刈羽原子力発電所見学会に参加する機会を得た。

この発電所は世界最大の発電量を誇るため、私はこのツアーに大きな期待を寄せていたし、かつこれほど大きな発電所がどのように効率的に組織化され、維持されているのかにも興味があった。さらに、この発電所は日本海に面しているため、安全対策についても当然関心があった。発電所の仕組みを簡単に紹介



## 日本保全学会

東北・北海道支部  
ニュースレター  
No. 32

2024.11

### Editor

日本保全学会  
東北・北海道支部  
広報・会員委員会

### Contact

Mail :  
north.com@jsm.or.jp  
Tel & Fax :  
022-211-9889  
Address :  
〒980-8577  
仙台市青葉区片平 2-1-1  
東北大学 流体科学研究所  
内一研究室  
URL :  
www.jsm.or.jp/branch/index.html

して頂いた後に、バスで構内を巡り、主要な施設を見学した。海岸には高さ約15メートルのダムが建設されており、津波など不可避の自然災害が発生した場合でもしっかりと安全対策となっていることを学んだ。

バスツアーの後、7つのユニットのうちの1つのユニットをガイド付きで見学した。入館時のセキュリティ対策と安全指針は徹底しており、予想通り厳しかった。ツアーでは、原子炉压力容器そのものを含め、ユニットの主な機能要素について詳しい説明があった。ここで、原子力発電所には複数の炉型が存在することをはじめて知った。例えば、ハンガリーのパクシュにある原発はPWR（加圧水型軽水炉）で運転されており、高圧の一次冷却水ループと二次冷却水ループが別々に存在する。見学中にこの二次冷却水ループを特定できなかったとき、私はここで適用されている沸騰水型の原理が、高校で学んだPWRの原理とはまったく異なることに気づいた。この気づきはとても興味深く、今回のツアーで私が得た最大の収穫であった。

見学の最後には塔の最上階まで登り、原子炉建屋と冷却水タンクを上から眺めた。発電所を見学した後、私たちはトレーニングセンターも訪問した。トレーニングセンターでは、新人が発電所の操作を練習することができる。訓練用の機器や器具が印象的だった。実際のユニットで使用されているものを忠実に再現しているだけでなく、色や音も実際の環境に合わせて綿密に設計されている。このような慎重かつ精巧な対策が、これほど大規模な発電所を安全に運転するための基礎となっているのだ。

全体として、私はツアーを通して発電所に心から感銘を受けた。何百人（何千人とは言わないが）のエンジニアの協力が何を達成できるかを例証している。このような機会を与えてくれた主催者に感謝したい。



【 記念写真 】

今回は東北大学の内一哲哉支部長、広報・会員委員会の阿部博志委員長が帯同しました。前日夜の交流会から当日の見学会ならびに意見交換会と盛りだくさんのメニューを用意頂き、見学会参加メンバー一同、充実した時間を過ごすとともに多くの物を得ることが出来ました。お忙しいところ、事前の準備・調整含め当日ご対応下さりました東京電力 HD 株式会社の皆様に改めて感謝申し上げます。