

ESC 情報

WE ARE CHALLENGERS!

発行所：北海道電気技術サービス株式会社

〒069-0832 北海道江別市西野幌 120 番地 8

TEL 011-384-8888 FAX 011-384-8889

MAIL hesc@hesc.co.jp

編集：営業部



夏場の安全作業に向けての取り組み 代表取締役 向井 潔

今年も6月半ばくらいから暑い日が多くなってきました。

今年の夏も長期予報を見る限り、平年よりも気温の高い日が多くなるようです。熱中症対策をしっかり行い、乗り切っていきましょう。

さて、世界情勢がまた混とんとしてきました。中東の紛争の構図がイスラエル、ハマスから矛先がイランとなり、米国がそのイランに対し攻撃を仕掛け始めています。イランによるホルムズ海峡封鎖が現実的になると、化石燃料の多くを輸入に頼る日本としてはエネルギー危機の懸念があります。わが国は以前に比べ石油やLNGの中東依存度は低下しているとはいえ、エネルギー安全保障や世界経済に与える影響は大きくなるものと思われまます。世界の紛争が早期に収束することを望みます。

現在の当社の状況ですが、寒別発電所や磯谷川第一発電所・第二発電所、西札幌変電所など多くの電力関連インフラ設備の更新作業や公共関係、農協関係などの多くのお客様よりたくさんのお仕事を頂き、鋭意実施しているところです。無事に完工したところ、作業実施中のところ、今後着手するところなど様々ですが、作業場所によっては温度や湿度が高く、体調管理に気を付けなくてはならないところもあります。空調服や熱中症指数モニターなども導入し、熱中症による事故の発生が無いよう留意してまいります。

気候変動と心構え

相談役 向井 隆

社会人として会社へ貢献するには、勉強も大事ですが体力も大事です。私は毎日お昼にゆっくりですが散歩しているおかげで風邪も引かず日々過ごせております。しかし感じるのは、年を経るたびに暑さが増しており、今では外へ出るだけでも堪えます。涼しいと言われていた北海道さえこの有り様で、本州では危険な暑さとも、農作物も収穫できないとニュースでも報じられています。

思えば世界遺産となった北海道・東北の縄文遺跡は、どれも現在の海岸からだいぶ内に入ったところにあります。これは、当時は気候が温暖で海面も今よりずっと高かったせいであり、寒冷化に伴って人々も南下していき、海面も現在のようになっていったようです。現在でそれだけ温度が上がったら大変なことになります。

そうならないよう世界中の人が知恵を絞っていますが、一人ひとりの心がけも大事です。暑さに負けない体力をつけて仕事を一生懸命頑張り、気候変動を防止するような発明をしてもらいたいものです。

北海道電力（株）寒別発電所へのZ級調速機および汎用AVRによる発電機制御装置の導入

弊社にて、北海道電力株式会社（以下北電）寒別発電所に、調速機を用いたPLCでの並列制御および汎用自動電圧調整器（以下AVR）を用いた制御装置を納入し、運転開始したので報告する。

寒別発電所は、俱知安水力センター管内にある、水車形式立軸フランシス、出力1900kWの比較的小規模の流れ込み式水力発電所である。既設配電盤が納入後約20年を迎えるにあたり盤更新の計画がなされたが、諸般の事情もあり、水力部にて兼ねてから構想のあったZ級調速機、汎用AVR装置の導入の要望があり、今回初めての導入に至った。

Z級調速機とは、電協研第72巻第1号にて調速機の性能によりX、Y、Y'、Z級の4階級に分類されているうち、速度制御を行わず、並列後のガイドベーン開度調整のみを行う負荷調整器をいい、並列までの速度検出は発電機制御によるもので調速機制御に付加される機能ではない。

具体的には、起動指令を受け、入口弁をPLCで開制御し、自動同期装置での並列範囲まで安定させた段階で自動並列としている。昇速制御はタッチパネルで自由に設定可能である。

また、AVRについては、これまで弊社では水車発電機メーカーから調達していたが、水力部内にて仕様確認を経て採用可能との判断から第一エレクトロニクス社製の汎用AVRを採用した。

いずれも弊社では初めてのことであり、設計思想から製作、試運転において幾度も協議やソフトウェアの修正を行った。最後の最後に起動時における水車側の機械的な予期せぬ事象への対応に若干苦慮したが、ソフト改修により安定して並列制御している。並列までの時間についても、調速機制御を行う場合と比べほぼ同等となっている。

装置構成は、配電盤室にPLC、タッチパネル、保護継電装置を実装した発電機制御保護盤、AVR本体及び整流回路を実装したAVR盤および系統連系部の制御保護装置を実装した共通制御保護盤の3面、水車フロアに水車発電機からの計測値を変換、入口弁・ブレーキ回路を具備した水車制御盤の構成となっており、各制御保護盤、水車制御盤のPLCはリンク接続している。なお、調速制御は発電機制御盤内の制御用PLCにソフトウェアを追加しており特別な部材の付加はない。

Z級調速機が適用できるかは系統要件もあるが、小規模で流れ込み式の発電所は数多く存在していると考え。発電コストの低減が求められる中で、経済性の高い本装置が広く導入されるとメーカーとしてはうれしい限りである。

最後に、納入にあたり構想、設計、現地試験等々ご指導いただきました北電水力部発電設計G様、俱知安水力センター様には深く御礼申し上げますとともに寒別発電所の安定運転を祈念いたします。



AVR装置

左から AVR盤、発電機制御保護盤、共通制御保護盤

工場見学にいらっしゃいませんか！

この5月、6月に北海道電力ネットワーク株式会社道央統括支店配電グループ様他 18 名が機器操作説明会を兼ねて、北海道電力株式会社水力部発電設計グループ、旭川水力センター工事課様 6 名が打合せを兼ねて、また、同上川発電所リブレース建設所電気課、俱知安水力センター工事課様 9 名が工場見学にそれぞれ来社されました。製作工程や配線作業などから工場設備まで興味深く見ていただき、「見学に来てよかった！」と皆様から暖かいお言葉を頂戴し嬉しい限りです。興味がある方は是非営業部までご連絡ください！



2025 年度 安全大会の開催



2025年4月25日(金)安全大会を開催いたしました。今年は、北海道電力株式会社水力部発電グループリーダー佐藤様をお迎えし、「災害事例と水力部・水力発電の紹介」というテーマで御講話いただきました。AIによる50年後の発電所イメージ図で心を惹きつけ、災害事例と対応、水力発電の歴史を交えての講話はとても真剣に、また興味深く拝聴でき、社員の心に残るものでした。

事務所での神前安全祈願、安全ビデオ視聴や安全スローガンの発表等行い意識を高めて安全作業を誓いました。



今年も全社一丸となり安全作業に努めてまいります。

カーボンニュートラル実現への挑戦 ～ ESC の森整備活動記録 ～

毎年恒例となっている「ESCの森」の整備活動を、今年も営業部のメンバーと新入社員で行いました。看板の汚れを落とし、階段の補修に草刈りなど作業をしていると、ハイキングに訪れた方々から「頑張ってください」と声をかけていただき、温かい応援がとても励みとなりました。

今年は、冬の間に壊れてしまった鳥の巣箱を新しく設置しました。
これから野鳥たちがやってくるのが楽しみです。

これからも、安全に過ごせる環境づくりを続けていきたいと思
います。



ESC の森 Information



サンショウウオ

「ESCの森」とは…



オオタバコガの幼虫



オオウバユリの蕾

地球温暖化防止や水源のかん養等を目的に、長沼町(「馬追の名水」付近)にある森林の一部を育て整備しています。動植物の観察やネイチャースキーも楽しめますので、是非お立ち寄りください★

ESC Introduce／～当社で働く新入社員をご紹介します～

ESC に関心のある学生さんに向けて♪

新入社員に3つの質問に答えていただきました！

Q1. 担当している業務内容を教えてください。

Q2. 入社する前と後で、印象が変わったことやギャップなどありましたか？

Q3. 今後の目標を教えてください。

発電技術課 S・K

A1. 発電所に納める盤の工場試験を行っており、社内にある試験機を使ってタイマーや変換器などの試験を実施しています。また、水力発電所へ出張し、操作盤や制御盤などの点検も行っています。

A2. 入社前は、パソコンに向かって1人で黙々と作業するイメージを持っていましたが、実際には先輩方と協力して試験などを行っているため、その印象が大きく変わりました。

A3. 現在は先輩方に教わりながら作業をしていますが、今後はできるだけ早く業務の内容を覚え、教わらなくても自分で作業できるようになりたいです！

流通技術課 K・I

A1. 私が所属している課では、主に変電所内に設置される盤の設計や試験を行っています。現在は研修中の身ですが、さまざまな試験に参加させていただきながら、少しずつ勉強しているところです。

A2. 入社前は大学で電気工学を専攻していなかったため、知識面でや
っていけるか不安がありました。しかし、研修などで丁寧に教えていた
だき周囲の方々も優しくサポートしてくださるので、今ではその不
安も和らぎました。

A3. 今後は自分で設計などができるようになりたいと考えています。そのため、変電所や盤についての知識を身につけたいです。また、積極的に資格取得にも取り組み、電気についてさらに学んでいきたいと思っています。

営業部 T・N

A1. 現在は先輩に同行しながら、お客様の訪問や見積書の作成を行い、装置や依頼内容について図面や資料を使って学んでいるところです。技術担当者と現地調査にも参加しております。徐々にではありますが電話でお話する機会も増えてきて嬉しく思います。

A2. 私は中途採用で入社し、前職はまったく異なる業界に勤めていました。営業も電気業界も未経験だったため、仕事についていけないか不安でしたが、丁寧な研修や周囲の方々の手厚いサポートのおかげで、現在は楽しく業務に取り組んでいます。

A3. 疑問に思ったことは部署に関係なくさまざまな方に質問し、積極的に知識を身につけ、一日でも早くお客様や会社の役に立ちたいです。また、色々なことに挑戦しながら成長を重ね、お客様と会社のよりよい未来に貢献できるよう努めてまいります。

編 集 後 記

暑い夏の日が続いておりますが、皆様
体調はいかがでしょう。

少しでも涼を求めて、ESCの森へ足を運んでみてはいかがでしょうか。木々に囲まれた森の中は、日差しが遮られ、風も心地よく通り抜けるため、快適に過ごせる場所です。入口には「馬追の名水」があり、休憩場所もあります。ぜひお気軽にお立ち寄りください。

営業部 編集担当

