



地下鉄短信 (第381号) 平成30年12月19日発行

編集 (一社)日本地下鉄協会 責任者 向田正博

電話 03-5577-5182(代) FAX 03-5577-5187



記事 ○「地下鉄施設の保守、維持等に関する研究会」(第7回電力部会)の開催(12/6)

○「地下鉄施設の保守、維持等に関する研究会」(第7回電力部会)を開催しました。

去る12月6日(木)の14時から、国分寺市国立の(公財)鉄道総合技術研究所の会議室をお借りして、地下鉄施設の保守、維持等に関する研究会「第7回電力部会」を開催しました。この電力部会には、全国の9地下鉄事業者から電力設備の保守管理に携わる11人及び(公財)鉄道総合技術研究所からき電研究室○長の重枝秀紀氏ほか2名、当協会の3名の計17名が参加しました。



高圧電流試験装置の見学

今回の第7回電力部会では、部会開催に先立ち、普段あまり見ることができない、鉄道総研の電力関係の試験設備(①超電導き電ケーブル、②集電試験装置、③高圧電流試験装置、④電力貯蔵装置と可変リアクトル等)を見学しました。「超電導き電ケーブル」の試験設備では、研究開発推進部の富田 優 部長が、また他の試験設備では、重枝き電研究室長等、鉄道総研の専門家に装置の構造や試験内容について詳しく説明していただき、また、見学者からの質疑につ

いても丁寧に回答していただきました。

見学会終了後に会議室において、見学試験設備の一つでもあった「可変リアクトル」による直流き電電圧制御手法について、き電研究室の副主任研究員の森田 岳氏に講義していただきました。この制御手法は、直流電気鉄道の変電所において、き電電圧をきめ細かく制御(き電電圧制御)することで、電車がブレーキ時に発生する回生電力の利用率を高めることができ、省エネルギー効果が期待できることに着目したものです。

現在、最も広く使われている「ダイオード整流器」は、比較的安価ですが、電圧制御ができません。



リニア試験車両の見学

また、実用の最新技術である自励式整流器は、電圧制御のみならず多彩な機能を持っていますが、ダイオード整流器の10倍程度と高価となります。そこで、ダイオード整流器に磁束制御形可変リアクトルを組み合わせ、可変リアクトルの電圧降下を調整することで、直流き電電圧を連続的に制御できる比較的安価な可変電圧整流器を考案、開発しもので、試作器を用いた車両走行試験により軽負荷時の電圧上昇を抑えることによる回生電力の利用率の向上や長大きい電区間の電圧降下補償用として利用が期待できることを確認しましたとの説明がありました。



き電研究室 森田副主任研究員の講義

その後、出席者からの質疑に対し講師の森田 岳氏から丁寧に回答をしていただき講演を終了いたしました。電車の運行状況に応じて、き電電圧を制御し、回生電力を活用しやすくすることは、省エネルギーや回生失効の防止等にとって有効な手段となることから、鉄道事業者にとって関心の高い研究であり、今後の実用化に期待するところであります。

つづいて、日本地下鉄協会より、国の平成 31 年度の省エネルギー関連補助事業の概算要求内容について、①鉄軌道輸送システムのネットワーク型低炭素化促進事業（環境省、国土交通省連携事業）、②設備の効率化改修支援事業（環境省）、③省エネルギー投資促進に向けた支援補助金（経済産業省）の順に説明し、第 7 回電力部会を終了しました。

【お知らせ】

〔協会行事〕 平成 31 年 1 月 24 日(木)に「平成 31 年度予算説明会」、「第 5 回理事会」、「講演会」及び「賀詞交歓会」を開催します。

(注) 必要に応じ、社内へ転送、回覧などをお願いします。

配信先を変更又は追加した方がよい場合は、新しい配信先の職名、氏名及びメールアドレスをお知らせ下さい。

本短信について、ご意見をお寄せ下さい。

連絡先: mukaida@jametro.or.jp