

電線の導体サイズは安全上の規定を満たす範囲内でインシヤルコストを最小にする観点から、より細いサイズが選定されている。これに対し、ライフサイクルコストを最小にする観点から、より太いサイズ（最適なサイズ）を選定する導体サイズ設計を「ECSSO設計」という。導体を太径化することで電力損失低減効果、CO<sub>2</sub>削減効果、ピークカット効果がある。

今回は物流センターの太陽光発電施設内にECSSO設計されたCVケーブルを導入し、1年間の運用で電力損失低減1.2%を実証したことを受け、第51回銅センター賞を受賞した。受賞者の米津准教授、タツタ電線の大澤さんにお話を伺った。

—銅センター賞受賞おめでとうございます。

米津 私は大学でワイヤレス給電やI日調理器などの効率化を追求する研究をしています。電気設備学会の関西支部内で設けら

# 太陽光発電自家消費施設に初導入

## ECSSO (最適導体サイズ)



▲ ECSSO 設計されたケーブル例。右が従来サイズ (600V CVT 38mm)、左が ECSSO 設計サイズ (600V CVT 100mm)。

関西大学 システム理工学部  
米津 大吾 様  
野原グループ株式会社  
タツタ電線株式会社



れたこの ECSSO 調査研究委員会に参加しました。社会全体に貢献できる可能性がある研究だと思っており、本賞の受賞を大変嬉しく感じております。

大澤 受賞は大変光栄に存じます。この ECSSO 設計は15年くらい関わらせてもらいました。銅の需要も増えてなかつ、CO<sub>2</sub>削減に貢献できるということをもっと世の中に知っていただく活動をさせていただければと思います。

—初実証ということで受賞となりました。

米津 私共と一緒に受賞している野原グループの氏家徳治さんにご尽力いただき、物流センターに導入することができました。2022年から2023年の1年間のデータ検証の後、さらにもう1年間データを取りましたが、ほぼ同等のデータが取れました。今年の再生可能エネルギーに関する国際会議で発表予定です。

—実証データでは電力損失低減が1.2%というデータになりました。

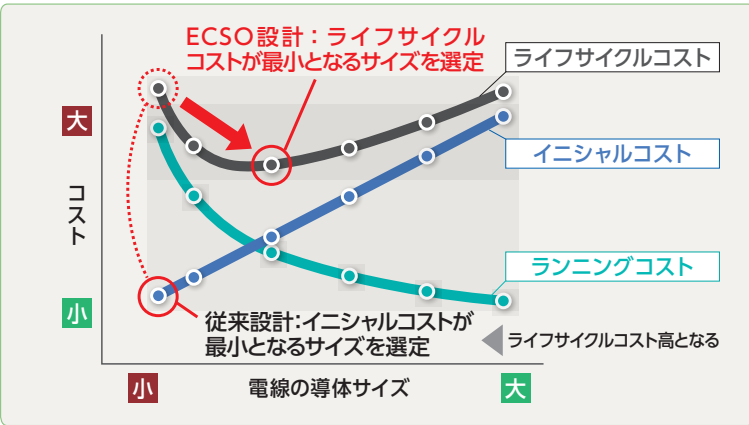
大澤 今回の施設は、若干短めのケーブルでの稼働でしたので1.2%という数値となりました。高稼働施設でケーブルの長さが長くなれば最大効果の2%低減に近づきます。日本電線工業会のホームページに掲載させていただいております公開プログラム

ムによって投資回収年数の目安を算出できます。

— ECSSO 設計について今後の活動をお聞かせください。

米津 太陽光発電も普及すると実際どのぐらい発電して、売電しているかの見える化ができてきました。ECSSO 設計も実証事例とかを広めていき、一般的な認知も増やしていき、そこから展開していくことが大事かなと考えております。

大澤 ケーブルを太くすることによって付帯設備関連で初期投資が増える。工事費がかかるのでは、という質問をいただくことがあります。ライフサイクルコストの観点から、しっかりとしたメリットをPRしていきたいと思えます。また、経済的メリットだけでなく、電力損失の低減はCO<sub>2</sub>削減にも繋がることもアピールしていきたいです。



日本電線工業会  
ECSSO



関西大学  
システム理工学部  
米津 大吾 氏

タツタ電線株式会社  
大澤 勝志 氏