

# これからの開発協力事業

## —日立の社会イノベーション事業の取り組み

日立製作所グローバル渉外統括本部産業政策本部国際渉外部部長代理

### 社会イノベーション事業を通じ 価値を創出する

当社は、110年以上の歴史の中で培ったOT(制御・運用技術)やIT、プロダクト、さらにはそれらの統合的な提供により社会に新たな価値を生み出す社会イノベーション事業で、人々のウェルビーイングを支えるとともに持続可能な社会の実現をめざしている。

### 変化する社会とデジタル技術を活 用した新たな社会インフラの展開

社会課題が複雑化・多様化する現在、デジタル技術で課題を解決し、より良い社会への変革を実現するDXが世界中で進められている。同時に、脱炭素に向けたGXが活発化しており、企業活動におけるサステナビリティの重要性も一段と高まっている。インフラシステムの海外展開を通じた持続可能な社会の実現においても、相手国が抱える課題に向き

合い、様々な変化の兆しを捉えて効果的な解決策を講じることが必要となっている。さらに、そうした変化に合わせて継続的に付加価値を提供し続けることが求められている。

こうした中、現在、当社は「デジタル」「グリーン」「イノベーション」を成長の柱に掲げ、データとテクノロジーを活用し、お客さまとの協創を通じた社会課題の解決と社会価値の創出に取り組んでいる。そこで本稿では、その具体例として、2023年4月に実証運転を開始した新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)のタイにおける実証委託事業と、現在建設を進めているサウジアラビア・エジプト間を接続する大規模な高圧直流送電(HVDC: High Voltage Direct Current)システム事業の二つを紹介する。

### タイにおける送電ロス低減と CO<sub>2</sub>排出抑制への貢献

タイでは近年、経済発展に伴う電力需要の

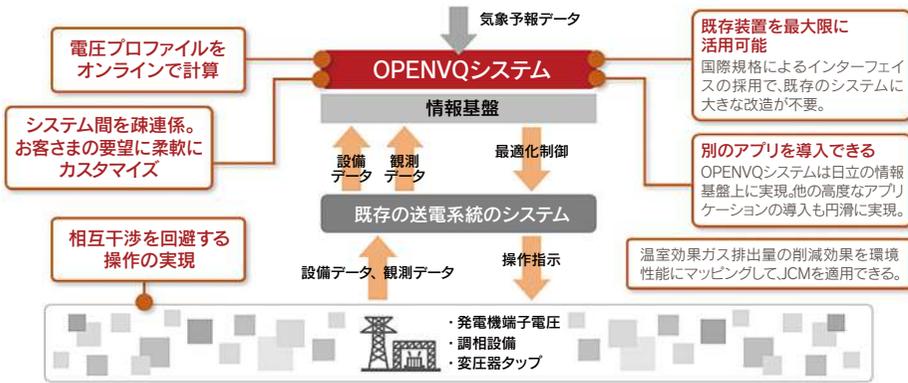
### 落合美帆

おちあい みほ



拡大やエネルギー価格の高騰により、送電システムの電力損失(送電ロス)の抑制が急務となっている。また、主要電源である火力発電において化石燃料の使用量が増加していることから、再生可能エネルギー(再エネ)の導入拡大が求められている。しかし、様々な電源が電力系統に接続された際に送電系統の電圧を最適化する仕組みがないため、安定的な電力供給と送電ロスの抑制の両立が難しいという課題がある。そこで当社は、タイ王国発電公社(EGAT)とのパートナーシップのもと、電力系統運用の高度化・効率化に向けて、電圧・無効電力オンライン最適制御システム(OPENVQ: Optimized Performance Enabling Network for Volt/var(Q))の実証事業に取り組んでいる。OPENVQとは、電力系統の設備データや計測データと発電計画や気象予測などの外部情報とを組み合わせることで電力系統潮流を予測し、送電設備の性能を最大限に引き出す運用を実現するシステムである。本実証事業で

図表 タイでの電力系統運用高度化の実証事業イメージ



は、電力系統の最適制御を通じた送電ロスの抑制とともに、再エネ導入を円滑化するため送電容量の拡大、ならびにCO<sub>2</sub>の排出削減をめざしている。今後、日本政府の二国間クレジット制度(JCM)を活用してCO<sub>2</sub>クレジットを獲得し、タイと日本のカーボンニ

ユーロラル実現に貢献する。サウジアラビア・エジプトにおける再エネ利用拡大への貢献

HVDCは、送電を高電圧の直流で行うシステムで、送電ロスが少なく、長距離でも大量に送電できるうえ、周波数が異なる系統の連系にも適していることが特徴である。また、大規模な再エネの系統連系や大需要地への長距離送電など、再エネの主力電源化を支援し、脱炭素社会を実現するためのソリューションとしても注目されている。

サウジアラビア政府は2030年までに発電の約50%を再エネで賄うことを目標に掲げている。またエジプト政府も、2035年までに発電の42%を再エネで賄うことをめざしている。本事業は、中東・北アフリカ間を接続する国際連系線として最大規模のHVDCとなり、両国の再エネ目標達成に大きく貢献することが期待される。また、電力を相互に共有することで、送電網のレジリエンス向上と安定供給力の強化につながるものと考えている。



サウジアラビア・エジプト間初の大型HVDCシステム

HVDCイメージ

さらなる開発協力推進に向けて  
——パートナーとの協創、データとテクノロジーによる価値向上

アジアやアフリカ等の新興国は、経済成長を図りながら脱炭素を実現すべく再エネ発電の導入拡大を進めているが、適切な対策を講じなければ系統が不安定化し大規模停電につながる可能性もある。設備投資を抑制しながらこうした課題を解決するには、デジタル技術の活用による制御が有効である。当社はHVDCやOPENVQといった技術の提供を通じて、各国のさらなる再エネ導入拡大と系統運用の最適化に寄与していきたいと考える。

インフラシステムを長期にわたり安定的に運用するためには、相手国の事情に精通した現地企業をパートナーとして持続的に価値を生み出すエコシステムを形成することが肝要である。そのためには、デジタル技術の活用により様々なデータを連携させ、社会インフラ全体を俯瞰しながら最適な解決策を講じていくことが重要である。これにより、社会インフラのレジリエンス向上と社会コストの最適化を実現することが可能となるほか、社会全体の生産性向上や生活者のQOL向上にもつながる。従って、インフラシステムの海外展開においても、デジタル技術の活用により一層積極的に取り組む必要があると考えている。当社は、データとテクノロジーでサステイナブルな社会を実現し、人々の幸せを支えることをめざして、引き続きグローバルでの社会イノベーション事業に取り組んでいく。