

ベトナム、ラオスでのアモルファス高効率変圧器の導入 展開と環境インフラ海外展開プラットフォームへの期待



裕幸計装株式会社 海外事業部 部長 戸倉 史朗

弊社の事業内容は非住宅建築物の、空調制御システム、中央監視システム、セキュリティシステムの設計・施工・メンテナンス、及び運用改善提案で、これらを一つのサイクルとしたビジネスを展開しています。

途上国では人口増加や経済発展に伴い電力需要が増しているなかで電力供給に問題があることを知り、省エネ提案(高効率機器の設置および運用改善)を軸としたビジネスモデルでの海外事業展開を目指し、2012年にベトナムのハノイに海外拠点を設立しております。

以下に、ベトナムでの事業を活性化させることを目的として始めたアモルファス変圧器導入のJCMプロジェクトの概要を説明いたします。

本プロジェクトは、配電網(図1：配電図参照)のなかの柱上変圧器に、省エネルギー型のアモルファス高効率変圧器を導入しCO₂削減を目指したものです。日本でも、小型のものは電信柱に設置している物をよく見かけるかと思えます。

ベトナム国内で一般的に普及していたケイ素鋼変圧器を、アモルファス高効率変圧器に更新・導入することで、配電用変圧器の損失(無負荷損失)を大幅に削減し、温室効果ガス排出量の削減を図ることができます。

配電会社は供給可能電力量の増加が見込め、同国の電力需要の拡大に対する施策としても有効で、安定した電力供給の実現をするために貢献するものです。

導入変圧器の製造はベトナム国内の変圧器メーカーで行うことで、現地の経済活動にも貢献でき、継続的な生産・メンテナンス体制が取れることも導入の決め手の一つになりました。

アモルファス高効率変圧器の設計・製造技術に関しては以前から日立金属株式会社様が技術協力をしており、現在も引き続きサポートし変圧器のコア部分となるアモルファス合金を製造、供給しております。

アモルファス高効率変圧器導入プロジェクトは、JCM設備補助事業としてスタートはベトナム南部で始まり、その後数年かけて他地域にも展開し、現在ベトナムで計4件、ラオスで1件実施しております(図2：JCM事業での横展開参照)。

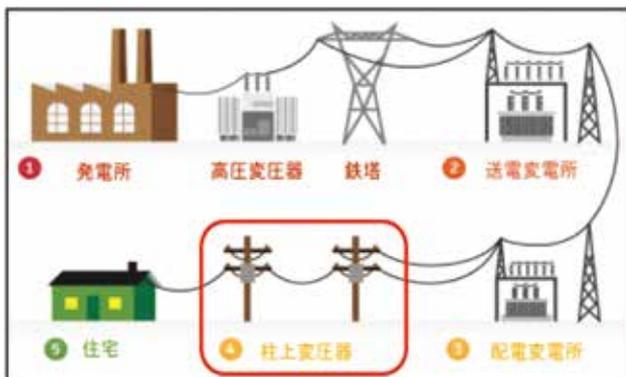


図1：配電図



図2：JCM事業での横展開

ベトナム国にて複数のプロジェクトを展開できたのは、最初のプロジェクト共同事業者が国の関連省庁への報告、ベトナム国内でセミナー発表、他の事業者への説明を積極的に実施してくれたのが大きかったと思います。

ベトナム国内には大きく分けて5つの配電会社（北部、中部、南部、ハノイ、ホーチミン）があり、最初にベトナム南部の配電網を管理している国営の配電会社（EVNSPC）に、変圧器の年度購入計画に対してJCMを活用したアモルファス高効率変圧器の導入の利点を説明したところ、JCM事業への参画のメリットを理解していただき、1,618台のアモルファス高効率変圧器の導入を決定していただきました。

南部でのアモルファス高効率変圧器の導入実績ができたことで、配電会社各社のアモルファス高効率変圧器への関心が高まり、アモルファス高効率変圧器およびJCM設備補助事業について強い関心を持ったホーチミンの配電会社（EVNHCMC）、中部の配電会社（EVNCPCおよびダナンPC）に対して、導入実績のあるEVNSPCの協力を得て、導入のメリットおよびJCM補助事業の活用スキームを説明し、4社の合意を得て2つめのプロジェクト実施が実現の運びとなりました。

同様に3つめのプロジェクトとして、南部から中部と広がりをもせたプロジェクトを北部地域へ展開しました。北部の配電会社（EVNHANOI）では温室効果ガス削減効果の高い技術を有した変圧器が導入される先進的なパイロット事業と位置づけ、JCM事業への参加を決定してくれました。

4つめのプロジェクトでは、既にアモルファス高効率変圧器を導入した配電網の計測データから送電ロスの削減効果に良好な結果が得られたことによ

り、さらなる導入を進める意向を持たれた3つめのプロジェクトの参加メンバーを中心に、継続事業を実施しました。

また、同様のプロジェクトをラオスにも展開し、国営企業の配電会社（EDL）とプロジェクトを実施中です。

ベトナムでは1618台からスタートしたプロジェクトは2019年度までにトータルで11,423台をJCM事業で導入しております。

現在ベトナムの南部、中部では、配電網における変圧器はほぼアモルファス変圧器が導入され、アモルファス変圧器を製造するメーカーも増えてきたと聞いております。

JCMを活用した本事業によって、同国において配電ロスが効率的に軽減されることにより、さらなる安定的な電力供給につながったと考えております。

本プロジェクトではOECC様が両国の関係省庁への働きかけをし、プロジェクト実施に関してもサポートをしてくれたことで、継続的に展開が出来、良い流れを作れたと感じており、JPRSIには同様に官民連携の動きが出来る仕組みを作れる場として期待しています。

今後、海外での新たな事業も広げていきたいと考えていますが、文化の違いや、情報不足、人員不足など課題は多く独自で進めていくには厳しいと感じていることから、JPRSIには案件開発の情報交換、交流の場を設けていただき、JPRSIを国内外を含めてパートナーとなる団体、企業と出会う場として活用することにより様々なプロジェクトに関わり、多様な事業展開を図っていけることが出来るようになることを期待します。