

iol

住友電工グループ・未来構築マガジン 第9号

vol. 09

Innovative Development,
Imagination for the Dream,
Identity & Diversity

特集

インドの経済成長を加速させる、

貨物専用鉄道

建設プロジェクト

工事中の貨物専用鉄道の横を通り過ぎる貨物列車。増大する輸送量への対応が待たれる(ジャイプル近郊)

南アジア随一の面積と世界第2位の人口を持ち、多様な民族と文化によって構成される大国インド。1947年に英国から独立。以降、周辺国との軋轢を乗り越え成長を遂げてきた。特に、90年代以降の経済自由化政策路線によって、2000年代に入り著しい経済成長を実現。2005年からは3年連続で実質GDP9%台の成長率を達成した(IMF調べ)。さらにアジア開発銀行予測では、2019年の見込みは約7%であり、経済新興国と呼ばれる国々のなかでもトップレベルの勢いだ。この経済成長により直面している問題が急増する貨物輸送量だ。年約15%のペースで伸びており、輸送能力は限界に近づいている。そのため、貨物鉄道の整備・強化による大量高速輸送の実現は、喫緊の課題となっている。この状況を踏まえ、インド政府は国内鉄道インフラ整備の方針を掲げた。かねてから友好国であった日本は、政府間交渉を進めて円借款による支援を決定。デリー〜ムンバイの二大都市を結ぶ約1,500kmの貨物専用鉄道の建設であり、文字通りインドの大動脈を形成する一大国家プロジェクトである。住友電工グループは鉄道車両に電力を供給する接触電線「トロリ線」を納入、日本の高度な鉄道技術の海外輸出を実現した。

受注に向けた日本・インドの営業活動、そして過去最大規模の生産・納入を担った工場、それぞれの奮闘をレポートする。

急速な成長を遂げる大国・インド

～デリー～ムンバイ間1,500km、一大動脈を実現せよ～



インドの経済成長を加速させる
貨物専用鉄道建設プロジェクト



日本とインドの友好が生んだプロジェクト

～飛躍的な大容量・高速輸送を実現する貨物専用鉄道～

トロッコ線が張られたDFC西回廊の貨物専用鉄道(ジャイプル近郊)

日印友好の証 —過去最大規模の円借款—

今回のプロジェクトの根幹には日本とインドが培ってきた友好関係がある。古くはインドの綿花が明治期の日本の織物業発展を支え、インドの鉄鉱石が戦後の鉄鋼業発展に寄与した。1958年には、世界で初めて円借款をインドに供与。現在も、日本の円借款供与はインドが最大だ。2017年度でおよそ4,000億円、2008年度から2017年度の累計では約2兆6,400億円にのぼる。

こうした歴史を持つ両国が、急速に関係性を深めるきっかけになったのが2005年の小泉総理(当時)の訪印である。このとき、計画されていた総延長約2,800kmの貨物専用鉄道の一部区間を支援することが言及された。その後、円借款プロジェクトを担う独立行政法人国際協力機構(以下、JICA)によって、実現可能性の調査が進められた。そして、2008年のマンモハン・シン首相(当時)来日時には、麻生総理(当時)から同首相に対して、デリー～ムンバイ間約1,500kmの貨物専用鉄道建設に円借款を供与することが伝えられたのである。その総額は単一事業への支援額としては過去最大規模となった。

貨物需要から生まれる ビジネスチャンス

デリー～ムンバイ間約1,500kmのうち、フェーズ1では特に優先度が高いとされるレワリ～ヴァドーダラ間(約920km)、フェーズ2ではダドリ～レワリ間とヴァドーダラ～ムンバイ間(約550km)を対象に、貨物専用鉄道線路の建設をはじめ、全自動信号・通信システムの整備、電化、鉄道車両など

の導入を行う*。現在貨物・旅客が混在して運行されているディーゼル車両(平均速度約20～30km/h)がデリー～ムンバイ間で約3日かかるのに対し、新たに建設される高速貨物専用鉄道(最高速度約100km/h)は、デリー～ムンバイ間を約1日で結び、現在より3～4倍の輸送量が可能とされている。このプロジェクトがもつ日本にとっての意義について、JICAのインド駐在・香野賢一氏に聞いた。

「プロジェクトは『STEP(Special Terms for Economic Partnership) =本邦技術活用条件』案件と呼ばれる日本を原産とする資機材の一定比率以上の調達を条件とした円借款制度です。我が国の優れた技術やノウハウを活用し、開発途上国への“顔が見える援助”を促進するため、日本企業が事業に参画し、必然的にインドで日本企業が活躍することを支援するものとなります。インドに進出する日本企業は加速度的に増えており、デリー～ムンバイ間周辺には250を超える日本企業の拠点があります。現在、事業のボトルネックとなっている運輸インフラが改善されることで、多大なメリットが生まれることが期待されます。また、インド最大

の産業ベルト地帯を作るという日印が共同して実施する総合産業インフラ開発プロジェクトである「デリー・ムンバイ間産業大動脈構想」の一部を成しており、将来的に日本企業にとって大きなビジネスチャンスを生むきっかけとなることが期待されます」(香野氏)

今回のプロジェクトは、環境負荷低減の側面も持つ。電化によるディーゼルからの脱却、トラック輸送から鉄道輸送への転換進展などにより、CO₂排出抑制の効果が期待されている。

*インド政府が計画する今回のプロジェクトは、円借款によるデリー～ムンバイ間(西回廊)約1,500kmに加え、世界銀行の支援によるデリー～コルカタ間(東回廊)の貨物専用鉄道建設も含まれており、総延長は約2,800kmにおよぶ。

国内トロッコ線供給を 担ってきた実績と誇り

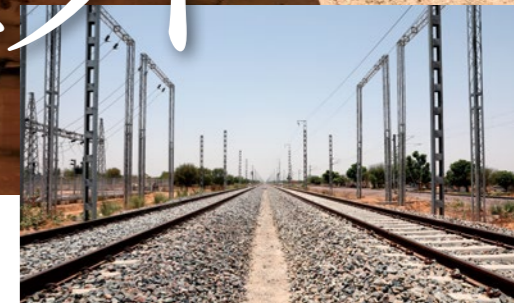
「STEP」案件であるため、トロッコ線も日本企業が納入することが予め決定されていた。トロッコ線とは、パンタグラフを通じて電動車に給電する電化の要となる電線だ。住友電工グループは1914年からトロッコ線の製造・販売を開始、以来100年以上にわたり、日本の鉄道網構築に貢献してきた。2004年

日本からトロッコ線を運んできた住友電工のドラム

に台湾新幹線にトロッコ線を供給したのを皮切りに、東南アジア各国への進出も加速している。海外の鉄道やプラント、国内外の新エネルギーなどをターゲットに事業を推進するエネルギーソリューション営業部長・小林弘一は、現状について次のように指摘する。

「国内の鉄道は成熟しており、多くは張替需要に留まります。撤退する企業も少なくないなか、住友電工グループは、インフラを支える責務としてトロッコ線を国内に供給していますが、鉄道用電線に旺盛な需要が見込まれるのは、アジアの経済新興国。2013年に政府が“質の高いインフラ輸出”を掲げたのをきっかけに、海外市場の本格的な検討に入りました。その最大規模が今回のプロジェクトであり、線路長約1,500kmにおよぶトロッコ線供給量も当グループにとって過去最大。受注は、大きなポテンシャルを持つインド市場開拓の足掛かりになるものであり、インドでの今後の鉄道事業を加速させるものと確信しています」(小林)

「STEP」案件では、競合する企業は国内同業他社になる。ここから同営業部とインド現地法人の緊密な連携による、受注に向けた取り組みが始まった。



トロッコ線の架線工事前の鉄道。レールに沿って整然と電柱が並んでいく



鉄道に電化の息吹を吹き込むトロッコ線とそれを支える電柱



社会システム営業本部 エネルギーソリューション営業部長
小林弘一

独立行政法人 国際協力機構(JICA) インド事務所 駐在員
香野賢一氏

結実した日本の商社と 現地企業のコンソーシアム

今回のプロジェクトの実施母体は、インド鉄道省傘下の貨物専用鉄道公社であるDFC公社 (Dedicated Freight Corridor Corporation of India Limited) である。そして契約金額合計 3,500 億円超の軌道・電化・信号・通信工事を落札したのは、日本の総合商社である双日株式会社 (以下、双日) とインド最大の建設系総合エンジニアリング会社である Larsen & Toubro Limited (以下、L&T) によるコンソーシアムだった。その経緯を双日のプロジェクト担当である木山庚氏に聞いた。

「今回のプロジェクトは、政府が円借款の実施を決定した 2008 年直後から検討を進めていました。リーマンショック直後で、社内ではリスクが高いという指摘もありましたが、新たなビジネスチャンスと捉え、チャレ



Sojitz Corporation WDFC Project Office
Deputy General Manager 木山 庚氏

ンジしました。パートナーである L&T との密なコミュニケーション、相互の役割を最大限に発揮、受注に向けた戦略分析、応札前の周到な準備など、主体的に動いたことが功を奏しました。いい意味で商社らしくない、ディープな部分までインドに入り込んだことが、競合入札での優位につながったと思います」(木山氏)

双日と L&T のコンソーシアムは 2013 年に落札。その後、サプライヤーを決めていく作業に入った。「STEP」案件であることから、軌道 (鉄道線路) や電化 (電線、変圧器)、信号、通信などの製品調達に関して、各分野の日本企業へ打診された。言うまでもなく、電化の要であるトロッコ線を有する住友電工グループにも声がかかった。

国内鉄道事業で培った 知見を武器に

2014 年 5 月、加藤景が海外営業部 環境・エネルギー営業チーム (現エネルギーソリューション営業部) に異動してきた。入



トロッコ線受注に向けて一丸となった想い ～インドビジネスへの果敢な挑戦～

L&Tと住友電工のミーティング風景。
常にコミュニケーションを怠らない

仕事”。大きな責任感と高揚感のなかで、受注に向けた活動を進めました」(木下)

インド特有の ビジネス慣習に立ち向かう

加藤、ハルデッシュ、木下は、L&T との契約交渉に臨んだ。価格はいずれの商取引においても重要な要素だが、インドでは勝手が違った。欧米や日本などでは、高い品質・技術に対して相応の評価で価格交渉を妥結するが、インドでは、評価と価格は連動するものではなかった。「徹底した価格引き下げの要請」(ハルデッシュ) は、一度や二度ではなかったのである。加藤もハルデッシュも、啞然とする場面が少なくなかった。佳境に入ったのは 2016 年秋。どの電線メーカーが落札するか、まったく予断を許さない

なかで、度重なる交渉に加藤も木下も、疲労の色を濃くしていった。先方に対して、「NO」という言葉が木下の口癖になっていたのもこの時期だった。焦燥と緊張の日々が続いた。そのようななかでも、加藤は、日本流ともいえる丁寧で真摯な交渉を進め、粘り強く両者の着地点を見出す作業を続けていった。しかし、最後の最後に来て、新たな課題に直面した。

社以来 6 年間、国内向け営業で鉄道事業に携わってきた知見を買われての抜擢だった。ミッションはインドプロジェクトにおけるトロッコ線の受注である。加藤は、双日に対する製品提案や見積り提出、L&T に対しては過去の鉄道事業の実績や価格などの提案活動を進めていった。そして 2015 年 2 月、L&T とのミーティングに臨むため、初めてインドの地に立った。

「初めてのインド。パワフルでエキサイティングなデリーの街に圧倒されました。また今回のビジネスは国内とは比較にならない規模です。インドという環境と手がけることの大きさに胸が高鳴ったのを覚えています。ただ、相対するのが外国企業であること、インドのビジネスがどういふものか知らないことに、若干の不安もありました」(加藤)

その不安は、後に、実際の交渉の場で現実のものとなる。

インド+日本の プロフェッショナルが集結

加藤ら日本サイドと緊密に連携したのが、

住友電工グループのインド現地法人である SETI (SEI TRADING INDIA PVT. LTD.) だ。銅線を中心に住友電工グループの製品をインド国内に供給する販売会社である。2015 年 7 月に入社したのが、20 年以上にわたり現地企業で銅やアルミの営業活動に携わってきた銅のスペシャリスト、ハルデッシュ・グプタである。ミッションは、インド市場での拡販に加え、加藤同様、トロッコ線の受注であり、インド人として、交渉の任を担うこととなった。



社会システム営業本部
エネルギーソリューション営業部 主査 加藤 景

「私の役割は、インドの L&T と日本の住友電工グループの架け橋。交渉の場で情報収集を進めることと、何かしらの齟齬や問題が生じた時の折衝を担いました。インドのローカル同士の会話は、交渉を円滑に進めるために不可欠です。大切にしたのは、相手の発言の真意を汲み取ると同時に、住友電工グループに対する興味を持続させること。信頼関係を醸成するのが自分の役割と自覚し、正々堂々と対応することを心がけました」(ハルデッシュ)



SETI (SEI TRADING INDIA PVT. LTD.)
Manager Sales ハルデッシュ・グプタ (Hardeesh Gupta)

ハルデッシュの入社から 1 か月遅れで、SETI の社長に着任したのが木下貴である。一貫して海外営業畑を歩いてきた。文字通り、世界を股にかけて住友電工グループのグローバルビジネスを前線で牽引してきた一人だ。

「自社製品に対する絶対の信頼と誇り。それが私の基本ポリシーです。このプロジェクトでも、それが支えであり前進する力だったと思います。今回のプロジェクトは膨大な量のトロッコ線納入であり、それは“地図に残る



SETI (SEI TRADING INDIA PVT. LTD.)
President, Director 木下 貴

線路へのバラスト(砂利や碎石)敷設風景

厳しい要求に応えた製造の現場

～営業と技術の強力な連携が生んだトロリ線～

スペック性能向上の要請

L&Tは、契約交渉が山場に差しかかった段階で、最新の設計変更に基づく新たな製品仕様を求めてきた。その内容は導電率の向上だった。今回のプロジェクトでは高速接触に耐えられる高い耐摩耗性が求められた。しかし、耐摩耗性と導電性能は相反する関係にある。このテーマに取り組んだのが、当時、大阪導電製品事業部の開発技術グループに所属していた西川太一郎である。「そもそも、私たちは素材として銅+錫の合金を提案していました。インド本国は純銅であり欧州は銅+銀が主流。台湾新幹線での導入実績もあり、銅錫合金が最適と考えました。導電率を上げることは、耐摩耗性が減ることになりかねません。しかし、私たちは、過去の知見を結集し、様々なノウハウを駆使し、先方の要求に応えたのです」(西川)

交渉は、仕様交渉・価格交渉の最終局面を迎えていた。当時、トロリ線生産を担う導電製品事業部長だった南条和弘の「三振してもいい、プシないでほしい」という言

葉が営業の背中を押した。ハルデッシュも加藤も最後の仕様・価格交渉であることはわかっていた。そしてその夜、ハルデッシュにL&Tから「明日打ち合わせしたい」という打診があった。ハルデッシュはその連絡を受けて、契約交渉合意の高い可能性を確信した。こうしてフェーズ1に供給されるトロリ線約3,000tを受注、2016年10月のことだった。

日本基準と欧州基準の狭間で

後に、加藤がL&Tにヒアリングしたところによれば、住友電工グループを選定したポイントは、価格、納期に加えて、真摯な態度(Attitude)だったという。「カスタマーフレンドリーな会社」という評価も受けた。

「戦いともいえる厳しい交渉でしたが、ビジネスの基本である信頼関係を徐々に築き、相互理解を深めていったことが、受注の決め手になったと思います。受注が決まったときは安堵感と嬉しさがありましたが、それも一瞬。確実な生産と納入に向けて、インドと

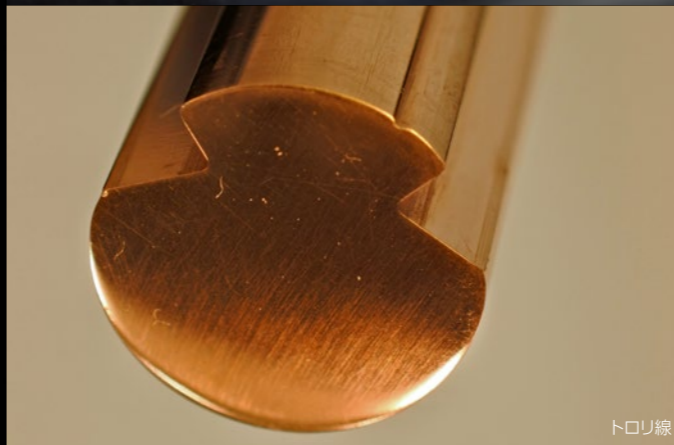
大阪の工場の間で立ってコーディネートしていく役割を担うことになりました」(加藤)
フェーズ1では総量約3,000tであるが、プロジェクト全体ではおよそ5,000tのトロリ線を供給しなければならない。主に国内需要への生産をしていた時と比べ生産量が、約4倍と爆発的に増加することになる。どう対応するか。前出の南条が取りかかったのは生産体制の整備だ。なかでも人員不足は火を見るより明らかだった。早急に人材育成に取り組み、生産陣容を整えた。かつての



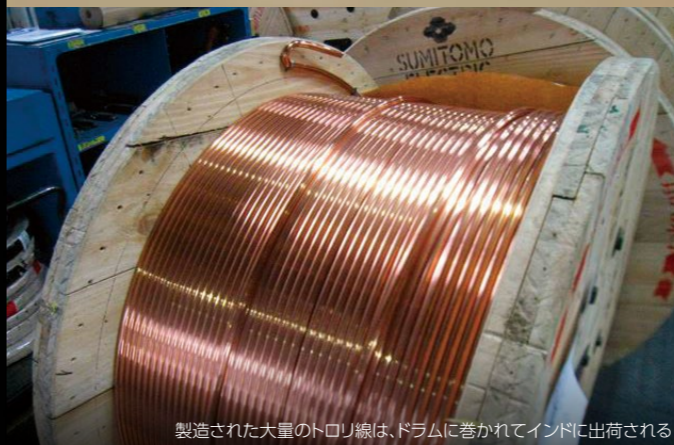
SEI Thai Electric Conductor Co., Ltd.
Managing Director 南条和弘



圧延された銅。これが引き延ばされてトロリ線に加工される



トロリ線



製造された大量のトロリ線は、ドラムに巻かれてインドに出荷される

台湾新幹線建設プロジェクトで、生産を担当していた実績が南条を支えていた。2017年初頭に生産開始、同年7月にはフル生産体制を構築した。しかし、インドと日本では、品質に対する考え方が異なることが、ハードルとして立ち上がったのである。

「インド顧客にとってもう大プロジェクトであり、細部にわたるスペックが要求され、寸分の狂いもなく生産されているかどうかを確認します。ましてやその要求スペックが日本基準ではなく、欧州基準によるもの。この新たな基準に対する量産時の製造技術および品質保証体制の確立が、我々生産現場の大きな課題でした」(南条)

このハードルに当時対応したのが、前出の西川の後任となった中本稔だ。

「国内のニーズとの違い、要求の事細かさ当初は戸惑いました。しかし、インドのプロジェクトは今後の導電製品事業が飛躍する試金石となるもの。失敗はできません。何が問題だったのかを徹底的に調査・解析し、インドにより良い製品を届けるという使命感で、先方が要望する製品の開発・生産・品質保証に取り組みました」(中本)

インドの経済成長を加速させる貨物専用鉄道建設プロジェクト



インド向けのトロリ線は、毎回、第三者機関による厳重な品質審査を経て出荷される



導電製品事業部
大阪導電製品工場長 西川太一郎



SEI Thai Electric Conductor Co., Ltd.
General Manager 中本 稔

安定的なトロリ線生産と納入の実現

導電製品事業部長である佐野忠徳は、2018年1月に現職に着任し、トロリ線生産のマネジメントに関わるようになった。

「大阪導電製品工場では、一般の電線に用いられる純銅線やトロリ線のような銅合金線を製造していますが、鋳造、伸線加工、品質保証という工程を適切にコーディネートすることで、安定的な生産、出荷を維持しています。また、人材の確保は常に重要なテーマであり、人材育成にも力を注いでいます。インドには今回のプロジェクトのみならず、新たなプロジェクトが具体化しており受注活動を続けています。さらに東南アジア各国も含め、鉄道事業への参画を拡大していきたいと考えています」(佐野)

大阪導電製品工場では、2017年以降、現在に至るまで、日々トロリ線が生産され、順次出荷されている。だが、多くはインドの倉庫に眠ったままだ。プロジェクトが様々な要因で遅延しているからである。2019年初頭になって、フェーズ1の一部で初めてト

ロリ線が架線された。トロリ線は線路が敷かれ、電柱が建てられた後でなければ架線できない。プロジェクトの進捗はDFC公社がマネジメントしており、公式の発表によれば、2020年3月に一部区間開通を見込んでいるが、計画通りにいかどうかは不透明だ。一方で、佐野が指摘したように、インド国内ですでに始動している新たなプロジェクトがある。そこで住友電工グループがプレゼンスを揮うことができるかどうかに、今後の行方はかかっている。



導電製品事業部長
佐野忠徳

欧州仕様の市場に日本の技術導入を

製品検査工程で、日本基準と欧州基準の違いが露わになったことが示しているように、インドの鉄道は、従来、欧州仕様・規格で敷設・運営されてきた。英国統治時代の名残ともいえる。その市場に対して、今回、円借款による日本の技術・製品の導入は、欧州一辺倒だったインドの鉄道市場に楔を打ち込んだという見方もできる。その動きが明確に示されているのが、インド初の高速鉄道建設計画だ。このプロジェクトは、ムンバイ～アーメダバード間約 500km を約 2 時間で結ぶというもので、日本の新幹線方式の採用が決定している。2015 年 12 月に実施された日印首脳会議で覚書が交わされ、2017 年 9 月には安倍総理も出席して起工式が行われた。“質の高いインフラ輸出”の象徴とされるプロジェクトだ。2023 年開業を目指しており、円借款（総工費の約 8 割）による案件で、「ALL JAPAN」で手がける。今回のデリー～ムンバイ貨物専用鉄道へのトロッコ線納入実績を背景に、加藤やハルデッ

シュ、木下ら営業担当メンバーは、再び受注に向けた取り組みに臨む考えだ。さらにインド市場は、高速鉄道に留まらない鉄道建設計画が目白押しである。主要都市でメトロ建設が進む一方、デリー～チェンナイ、チェンナイ～ゴア、カルカッタ～チェンナイなどの大都市を縦横に結ぶ大動脈貨物専用鉄道の建設などが構想されている。旺盛な鉄道需要に、住友電工グループは培ってきた技術とノウハウで応えることで、インドの鉄道インフラの近代化に寄与していく考えだ。

パッケージによる製品供給の実現へ

住友電工グループの鉄道関連事業は、イ

住友電工・鉄道事業パッケージ製品群

分野	製品	
電力	架線	トロッコ線、吊架線、き電線、保護線
	変電所	高圧電力ケーブル
	駅舎	中低圧電力ケーブル、制御ケーブル
信号	信号保安設備	信号ケーブル、光ファイバケーブル
通信	運行管理システム	光ファイバケーブル、制御ケーブル
	情報通信システム	

ンドに留まらない。今回のプロジェクトとほぼ同時期に、インドネシアやベトナム、タイなどの鉄道プロジェクトに製品を納入してきた。ここで留意すべきは、今回のインドのプロジェクトで生産・納入しているのが、トロッコ線単体という点だ。その現状に踏み込んだのが、前出の加藤だった。

「当社が鉄道プロジェクトに供給できる電線は、トロッコ線など電車線と呼ばれる製品のほか、電力ケーブル、信号ケーブル、通信用の光ファイバケーブルなどラインナップが

揃っています。私が志向しているのは、これら製品をパッケージとして提供すること。それによって、ビジネスボリュームも格段に拡大します。実際、タイやベトナムのプロジェクトでは、パッケージによる製品供給を実現しました。このパッケージによる提案活動に現在力を注いでおり、インドのみならず、ASEAN 諸国に積極的なアプローチを開始しています。このパッケージ供給を、鉄道関連事業の新たなスタンダードにしたいと思っています」（加藤）

住友電工グループの鉄道関連事業は、かつて日本の近代化を支え、その後の高度経済成長にも貢献してきた。そして今、その蓄積された技術やノウハウは、新興国の経済成長や生活向上に大きく寄与する、新たな局面を迎えた。住友電工グループが関わった新しい鉄道。それは鉄道事業の確かな足跡であり、未来へ続く確かな可能性を指し示す軌道でもある――。

インドの経済成長を加速させる貨物専用鉄道建設プロジェクト



住友電工の鉄道事業を担う営業メンバーたちは、次なるプロジェクトに向けてすでに動き出している

～住友電工グループの鉄道事業ビジョン～

日本の新幹線がインド国土を駆け抜ける





もう一つのインド戦略、

「明電舎」の変圧器納入 ～ALL住友で新たなビジネス創造を～

明電舎が納入した変圧器。
この変電所だけで4台納
入されている



鉄道に沿って砂漠のなかに設置された変電所。1,500km内に等間隔に設置され、安定的に電力を供給する

住友グループの一角に位置する株式会社明電舎（以下、明電舎）は、変圧器メーカーとして国内トップクラスの実績を誇る。今回のプロジェクトにおいて明電舎は、フェーズ1において変圧器 192 台を納入したのを皮切りに、フェーズ 2 においても受注を果たした。明電舎はインド市場において、日系自動車メーカーへの受変電設備の供給から事業を本格化させている。大きな転機が訪れたのは、現地の変圧器メーカーへの出資だった。これが、今回のプロジェクトにおける受注成功の背景にあった。

「今回のプロジェクトは明電舎とインド



Prime Meiden Limited
Director 平川春夫氏

にある変圧器製造会社 Prime Meiden Limited（以下、プライム明電）との共同受注です。現在、世界の変圧器市場はグローバルメジャー企業とローカル企業がシェアを占有していますが、そのなかで明電舎は拠点重視策として現地企業に出資し、プライム明電として電力会社などへ拡販を進めてきました。2016年6月に株式の過半数を取得し、日本とインドの緊密な生産連携が実現。インド政府が掲げる“Make in India”にも応える体制が整ったのです。今回の落札は、日本での実績に加え、安全性を確保した日本の規格や

品質への高い評価があったからだったと思います」（プライム明電・平川春夫氏）
今回、明電舎が受注に至る過程では、住友電工グループとの連携はない。だが今後、新たなプロジェクトで連携・協働する可能性は少なくない。平川氏も「ALL住友」としての取り組みに期待を寄せる。「プライム明電は、インド国内のみならず世界市場を視野に入れています。その一つのエリアがアフリカ。大規模インフラのプロジェクトは中国が席卷する勢いですが、中国がまだ手を伸ばしていないエリア、あるいは小規模でも確実にニーズがある電力系インフラなど、住友のグループパワーで新しいビジネスを創造できればと考えています」（平川氏）

通信容量の拡大を目指した次世代光ケーブルの実用化を推進

～世界初のマルチコア光ファイバの実環境テストベッドをイタリアに開設～



落成式テープカット

左から：文化財・文化活動省政務次官 ジャンルカ・ヴァッカ（Gianluca Vacca）氏、住友電工 常務執行役員 柿井俊昭、駐イタリア日本国大使 片上慶一氏、ラクイラ大学 学長 パオラ・インヴェラディ（Paola Inverardi）教授

スマートフォンの急速な普及やデータセンタの発達により、通信トラフィックは毎年 30%～50%増加すると推定されています。この対応に向け、技術研究が盛んに行われており、現行の光ファイバ通信技術による伝送容量限界を超える画期的な技術として、1本の光ファイバの中に複数の光の通り道を設けて信号を伝送する空間分割多重（Space Division Multiplexing = SDM）が注目されています。そのなかでマルチコア光ファイバ（以下、MCF）は SDM 伝送システムを実現する次世代光ファイバとして期待されています。

住友電工は、2009年より MCF の先駆的な研究開発に取り組んでいます。そしてこのたび、イタリアのラクイラ国立大学と共同で、世界初の実環境における MCF ケーブルのテストベッドをラクイラ市に開設、落成式を行いました。これまでは研究施設内のみで実験されてきましたが、今回のテストベッドでは、光ファイバが実際に敷設される街中での実験が可能となり、実用化に向けた動きを加速させることが期待できます。

落成式では、ラクイラのあるアブルッツォ州の州知事、ラクイラ市長、ラクイラ大学学長による挨拶で始まり、当社常務執行役員の柿井俊昭は、「当社はこの世界初の実証実験に参加で

きることを非常に光栄に思います。今後、実使用環境における伝送性能の評価から、多くの新たな知見が得られることと思います」と挨拶しました。



MCF を敷設したラクイラ市内の地下洞道

また、片上慶一 駐イタリア日本国大使にご参加いただき、「この先端技術をイタリア・日本で共同実証できることは、両国の今後の技術および経済的な交流を進展させるうえで重要な意味を持つと考えます」と本テストベッド稼働による今後の期待についてメッセージをいただきました。

当社は引き続き、次世代の光ファイバケーブルの研究開発に努め、今後も高度情報通信社会のインフラ構築に貢献していきます。

プレスリリースはこちら▶世界初のマルチコア光ファイバの実環境テストベッドをイタリアに開設
<https://sei.co.jp/company/press/2019/06/prs043.html>



QUARTERLY

id

未来を築く住友電工グループのトピックスをお届けします

「難しい問題に直面した時、つねに住友事業精神に立ち返る。そして、それを実践するために重視するのが透明性。それが私の経営哲学の根幹をなすものだ」



フレッド・マクダフィ

Fred McDuffie

Sumitomo Electric U.S.A., Holdings, Inc. 代表取締役副社長

1985年 Sumitomo Electric Lightwave Corp. (SEL)入社
1999年 SEL副社長就任
2003年 SEL社長兼CEO就任
2017年 現職

※2014年よりSumitomo Electric Group Executive Conferenceメンバー、アメリカコミティ委員長

信用を重んじ、互いを尊重し合う グローバルリーダーが実践し続ける経営哲学

光ファイバの歴史とともに 歩んだ32年間

私の生まれ故郷はアメリカの北西部、ニューヨークに近いニュージャージー州です。進学した大学——バージニア工科大学は山岳部にある緑に恵まれた環境で、週末はよくカヌーやハイキングを楽しんだものです。今でも体を動かすことは大好きで、大阪マラソンにも2度参加した経験があります。

大学時代の専攻は物理です。そこで興味を抱いたのが当時製品化されたばかりの光ファイバでした。大学で学んだ物理理論を実際に製品にどう生かせるのかに興味があり、アメリカの大手国際電信電話会社に1978年に入社しました。その会社では「光ファイバの父」と呼ばれ、後にノーベル物理学賞を受賞する故チャールズ・カオ氏をリーダーとするグループで仕事をする機会もあり、この経験が、今後光ファイバの分野においてキャリアを築いていくことのきっかけとなりました。1982年にはニューイングランドにある光ネットワーク製品を扱う会社に転職、研究開発のチームリーダーを務め、様々な技術開発に携わりました。しかし、暖かい気候の場所で暮らしたいと思い、転職を決意。光機器メーカーを経て、1985年に現在のSumitomo Electric Lightwave Corp. (SEL)に入社しました。

住友電工とはニューイングランドで働いていた時代にビジネスパートナーとして接触があり、光ファイバの開発にとても力を入れていたことを知っていましたから、私にとって理想的な環境でした。入社後は光ファイバケーブルの設計エンジニアとして技術開発に携わり、その後カスタマーサービス、製品マーケティング、製品管理、運用管理など多様な部門で業務を担当することになります。2003年には社長兼CEOに就任し、



大阪マラソンにチャレンジした時の1コマ(左:松本会長)

会社経営の舵取りを任されました。光ファイバが商業的に使用され始めた黎明期に入社し、数々の技術を開発し、北米市場で成功を収めた製品を開発したSELでの32年間はとてもエキサイティングなものでした。

立ち返るのは住友事業精神 そして透明性

SEL時代、マネジメントを行ううえで、私がおもった大切にしてきたのが住友事業精神です。何よりも信用を重んじ、互いを尊重し合うこと。私はつねにそうありたいと願い、実践することを心がけてきました。難しい問題に直面した時、私は正しい決定と行動を導くために、そこに立ち返ります。住友事業精神は私のマネジメント哲学の根幹をなすものです。

2000年代前半に、私はあるセミナーで顧客を前に基調講演を行ったことがあります。その時、住友事業精神について少し触れたのですが、講演後、多くの方から感銘を受けたという言葉をいただいたのがその部分でした。なかでも「お客さまにとって価値あるものが、自身にとっても重要なだ(自利利他、公私一如)」という考え方は、当時、非常に斬新なものに映ったようです。日本的なものではありませんが、その本質的な部分はアメリカのビジネスにも共通するものがあります。それを住友は守り、実践し続けてきました。これはとても素晴らしいことだと思います。

さらに、もうひとつ重視したいものがあります。それは透明性です。意思決定のプロセスを明らかにする。何のために、どんな理由で行動するか、その根拠を示す。実践時にオープンな環境をつくるのがリーダーにとって必要な条件であると私は考えています。

困難に直面するたびに、共通の目標を念頭において、全体像をスタッフに伝えてきました。たとえば2008年に世界的な金融危機をもたらしたリーマンショック。私たちの顧客の多くがその余波を受け、投資を控え、注文を遅らせました。その危機に対して、私たちは事業全体のコストを削減することにより競争力を維持し、顧客を支援するという施策を講じました。レイオフという血も流しましたが、残ったメンバー全員が目標に向かっ



て結束し、ビジネスの効率化と顧客サービスの向上を実現することで、この危機を乗り越えることができました。

グローバルリーダーの一人として、 つねにオープンでありたい

現在、私はグローバルリーダーの一人として、より広い視点から住友電工の事業を俯瞰する立場にあります。2017年からSumitomo Electric U.S.A., Holdings, Inc. (SEUHO)の代表取締役副社長に就任しました。SEUHOは北米市場を支援する地域本場で、グループ各社の横断的マネジメントの強化に努めています。また、アメリカエリアコミティでも委員長を務めています。エリアコミティは住友電工グループ各社から選出されたグローバル幹部がネットワークを構築し、各事業部門や地域での知識や経験を共有し、グループ全体のパフォーマンスを高めることを目的としています。私の役割はコミティへのグループ各社の参加を促し、助言を行い、窓口となり橋渡しをすることです。

そのために私はより多くの声に耳を傾けたいと思っています。これまで、私は仲間たちと同じ目的意識を共有し、力を合わせて問題を解決してきました。何ごととも一人で成し遂げることはいけません。住友電工のグローバルリーダーの一人として、私はつねにオープンであり、皆さんのアイデアを大切にしていることを知ってほしいと思います。住友電工は幅広い市場と技術にまたがるグローバル企業です。世界の地域、事業の現場からの一つひとつの声に耳を傾けることこそが、私たちの会社の戦略とビジョンにつながるかと確信しています。

住友電工の1枚——あの日、あの時

1961

鳴門海峡横断送電線工事



気球を使って送電線を対岸まで敷設する様子

世界でも初めての奇抜な工事

1961年6月6日、のちにアメリカ、カナダ、オーストラリアなど世界的に話題となった送電線工事が行われた。兵庫県淡路島と徳島県をつなぐ「鳴門海峡横断送電線工事」である。送電線を約1,700mの海峡を挟んだ対岸まで敷設するために「気球」が使用された。

工事はまず、淡路島の門崎の鉄塔下から、直径9mmのメッセンジャワイヤ（重量約500kg）に、直径2.7mの気球を20m間隔に取り付け、引き船で牽引し、ワイヤを空中に浮かしながら延線したのである。赤、黄、ピ

ンク、計77個の気球がメッセンジャワイヤを吊り下げる様子は、鳴門海峡の空に花が咲いたようであり、二時間後には四国側に到着、その後の工事も含め無事に成功した。

「新製品や新設備を生み出した1961年は当社の歴史の上で一時代を画すべき年でありました」と当時の住友電工社長・北川一榮は後年に述べましたが、世界から注目を集めたこのユニークな工事の成功も画期的な出来事の一つであった。

id 住友電工グループ・未来構築マガジン
vol.09

『id』特設サイトでは、本誌に掲載されていない情報や動画もお届けしています。ぜひご覧下さい。

<https://sei.co.jp/id/>



発行
企画・発行

編集発行人
編集・制作

2019年夏号（季刊）
住友電気工業株式会社 広報部
大阪市中央区北浜4-5-33（住友ビル）
堀葉 祐一郎
ユニバーサル・コンボ有限公司