PR ©日本商工会議所

JICA ジャイカ

PROJECT REPORT Vol.5

独自のコンクリート補修補強技術でブラジルのインフラ整備に貢献

人口の8割以上が都市部に集中し、都市化が急速に進んでいるブラジル。一方、インフラ施設のメンテナンスに十分な投資が行われてこなかったことから老朽化が顕著となっており、都市部を中心に橋梁の崩落事故などが発生している。そうした課題の解決に、自社独自のコンクリート補修技術の活用を提案しているのが、岩手県遠野市にある建設会社・栄組だ。2018年にJICAの民間連携事業を活用して行った基礎調査を踏まえ、2021年より同事業による案件化調査を実施している。

ブラジルの都市部は、コンクリート構造物が多い。しかし、ビル（上左）や橋梁などのメンテナンス技術や資金面で様々な問題が起きている

老朽化の進むブラジルのインフラを自社技術で補修に挑む

ブラジルは南米大陸最大の面積と経済規模を持つ。近年、急速に都市化が進んでいるが、1960年～70年代に供用開始し、50年が経過したインフラの整備に十分な投資が行われず、重要な施設の老朽化が目立つ。実際、橋梁等の崩落事故が発生しており、円滑な輸送の障害になっている。

そうした課題解決に自社技術の活用を考えたのが栄組だ。同社は55年に創業。コンクリート補修・補強技術を有し、国内のコンクリート補修工事を多数受注してきた。また、独自のひび割れ注入技術である圧力調整注入工法（SAPIS）は、コンクリート構造物の長寿命化で高く評価されている。

「ブラジルは都市計画の先進地域ですが、インフラ施設に多くの問題を抱えています。特にコンクリート構造物の長寿命化には当社の技術が役立つと思っていました」と同社社長の佐々木栄洋さんは説明する。

大学で土木工学を学んだ佐々木さんは、在学中ブラジルに1年間留学した経験があり、同国の実情を良く知ると同時に思い入れもあった。自社のひび割れ注入技術が現地で応用できると判断し、2015年と16年にJICAの民間連携事業に応募したが、残念ながら不採択となる。佐々木さんは諦めなかった。17年に「JICA中南米日系社会との連携調査」に参加。現地関係者との情報交換やビジネスマッチングを行った経験をもとに不採択になった理由を徹底的に洗い出した。現地のニーズを整理し自分たちの事業を見つめ直したことで、18年より「コンクリート構造物の長寿命化に資するひび割れ・劣化部補修事業に関する基礎調査」に採択された。

独自のコンクリート補修技術のブラジルにおけるニーズを見極める

基礎調査の目的は、ブラジルに前述のSAPISに対するニーズを見極めることだ。その方策として、同社は政府機関や民間企業など50団体以上を訪問した。インフラ構造物の劣化状況などを確認すると同時に、行く先々で同社の補修・補強技術の説明を行った。

「ひび割れに補修剤等を注入する工法は広く一般に使われていますが、注入が不十分で補修後に再劣化する場合があります。そのため、注入性能が向上した我々の技術は高く評価されるようになりました。基礎調査中、ブラジル政府機関関係者にSAPISの施工の流れについてデモンストレーションをする機会があったんですが、実演後に大きな拍手が起き、認めてもらえたなと実感しました」

大きな手応えをつかんだ同社は2021年、JICAの「中小企業・SDGsビジネス支援事業」を活用して案件化調査に乗り出した。具体的には、橋梁、鉄道、貯水槽、ダムやトンネルといった土木構造物や建築物の外壁に生じたひび割れを補修・補強することだ。同国の建造物はコンクリートの打ちっぱなしが多く、景観を重視するお国柄ということもあり、補修の跡を残さない同社の工法は大いに歓迎された。

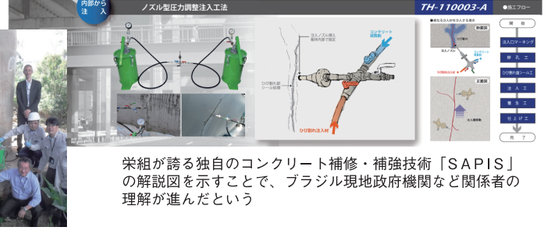
「もちろん、苦労もあります。例えば、補修材や化学品は日本で使い慣れたものではなく、できるだけ現地のものを使うことになりますし、ブラジル独自の規制により手続きややり方が違ったり、施工品質に対する意識が地域によって異なったり……。自分たちの感覚で顧客とやりとりできないことは大変でしたが、それらも含めてブラジルの事情がわかったことは今後につながると思いました」

案件化調査は現在も継続中だが、カウンターパート候補として複数の政府機関、サンパウロ市のインフラ局や鉄道公社に加え、アメリカに本社のある民間企業なども手を挙げており、確かなニーズを確信している。

現地法人を立ち上げ、腰を据えて事業を展開したい

同社の扱うインフラ構造物は政府をはじめ公的機関が管理している場合が多いため、案件化調査後もJICAの事業を活用しながら、相手国に理解や評価を得る機会を生み出していきたいという。一方、将来的に顧客となりうる会社とコミュニケーションを図っていくことも欠かせない。そこで同社は現地法人を立ち上げ、腰を据えて事業展開していく予定だ。

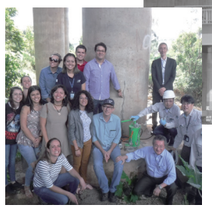
「日本でも産学官連携が叫ばれていますが、これはどの国でも同じです。当社もブラジルのコンクリート学会や大学の先生などとの連携を図っています。また、この仕事は人あってのものですので、現地の教育訓練機関などを訪問し、外国人人材の育成にも取り組んでいます」と佐々木さんは次なるステージへ着々と歩みを進めている。



「圧力調整注入工法」は２つの注入機構を有し、施工現場の状況に合わせた工法が選択できます。

栄組が誇る独自のコンクリート補修・補強技術「SAPIS」の解説図を示すことで、ブラジル現地政府機関など関係者の理解が進んだという

現地の関係者を前に同社の技術を披露



株式会社栄組
代表取締役　佐々木栄洋
1970年生まれ。岩手大学工学部土木工学科在学中にブラジルに留学。その後、同大学大学院工学研究科を修了し、土木工学で修士号を取得。96年4月から同大学工学部建設環境工学科助手として研究を続け、博士号を取得。2003年3月退官と同時に同社入社し、現在4代目として経営の舵を取る。

同社は、1955年創業以降、暮らしを支えるインフラの施工や補修などを手掛ける地域密着型の総合建設会社。県や市の公共事業を中心に成長を遂げ、07年よりコンクリートのひび割れ注入技術を中心とする補修の領域に乗り出し、国内のみならず海外市場への進出にも積極的に取り組んでいる。

2022年度の募集が始まります！ JICA 中小企業・SDGs ビジネス支援事業の応募を開始いたします

ビジネス化支援型
顧客のニーズや製品の検証をしたい！
↓
ニーズ確認調査
体制構築や収益性検証でビジネス化を進めたい！
↓
ビジネス化実証事業

調査委託型
技術や製品の普及や実証活動をしたい！
↓
普及・実証・ビジネス化事業

●応募に向けた個別相談を受け付けております（9月14日まで）
●最寄りのJICA国内機関または中小企業・SDGsビジネス支援事業窓口までお問い合わせください。

応募開始：９月15日（木）
応募締切：10月31日（月）
※応募には事前登録が必要となります（9月30日締切）

お問合せ窓口
支援メニュー一覧

詳しくはJICA民間連携事業部のホームページをご覧ください。
皆さまのご応募、お待ちしております。

案件名

圧力調整注入工法を活用したコンクリート構造物の補修及び長寿命化にかかる案件化調査
2021年11月～2023年7月

貢献するSDGs　都市開発

8 働きがいも経済成長も
9 産業と技術革新の基盤をつくろう
11 住み続けられるまちづくりを

Federative Republic of Brazil
ブラジル

国名	ブラジル連邦共和国
通貨	レアル
人口	約2億947万人（2018年：世銀）
公用語	ポルトガル語

ブラジルは南米大陸最大の面積を擁する国家であり最大の人口を擁し、南北米大陸で唯一のポルトガル語圏の国である。また、ラテンアメリカ最大の経済規模（世界９位）を持つ。