海外建設協会

プロジェクト便り

◆スリランカ

国道主要10橋梁建設事業

生コン自社製造・管理で円滑施工

若築建設

スリランカの堅調な経済成長を支える運輸インフラは、長年続いた内戦の影響もあり国道に架かる主要橋梁の老朽化が著しく、架け替えが急務となっている。

当社が参画した国道主要橋梁建設事業は日本の優れた橋梁技術を導入。整備対象の37橋のうち外国人観光客に人気が高いリゾート地が連なる南部の国道2号線を中心に、2015年から10橋の架け替え工事に乗りだした。

これまでスリランカ国内では短スパンの直線橋が多かったが、渡河橋で支間長30～40㍍の曲線橋を採用した。基礎工に場所打ち杭、上部工はプレテンションおよびポストテンションPC橋と鋼橋が採用された。

大半の河川では護岸整備など予防的な治水対策が施されておらず、近年の気候変動の影響も加わり、常に予測不可能な天候、洪水リスクへの対応が課題となった。施工計画では、最大のリスクの洪水に対し、高度にリスクを検証しながら仮設工と架設工の計画作成に努めた。

本工事の施工範囲は東西に約100㌔の区間に及ぶ。広大なエリアで10橋の同時施工が求められ、高い技術力および管理能力が求められた。品質面では安定した生コンクリートの供給が最重要課題であり、現地協力会社の技術と安全への意識向上も課題だった。

リゾート地を走る国道2号線（B－4）。写真奥がホエールズ・ウオッチで有名なミリッサ・ビーチ

当初は地元生コン業者からの供給を検討したが、求める水準の品質に到達せず、自社で生コン製造と品質管理を行うことにした。生コンプラントの要員は全て直接雇用し、人材育成に力を注いだ。

品質管理で特に頭を悩まされたのは、超高強度コンクリート（80ニュートン）やマスコン、暑中のコンクリート打設での対策、長時間にわたる硬化防止だった。

マスコン対策では、本社支援の温度応力解析に加え、現地でより細やかに温度応力解析を行って打設前の管理計画の信頼性を高めた。同国では温度応力解析に対する認識が低く、モックアップによる実証試験を繰り返し実施することで、われわれの計画の妥当性に対し理解を得ることができた。

打設後、マスコン全てで内部温度計測を行い、養生方法の微調整や脱型時期の判断を緻密に管理した。クラック発生を想定範囲内に制御できたことが最大の成果となった。

現地支援など信頼関係深める

プラントおよび品質管理室には、日本人職員を常駐させて貯蔵材料から製造した生コンまでの品質と温度管理を徹底。生コン打設時には、プラントで教育した管理要員を現場に派遣し、適正で総合的な管理体制を構築した。

日本人の持つ品質へのこだわりを伝え、現地の材料を使って、現地の人たちの手で、「スリランカナンバーワンの生コン」を製造することで、現地技術員の人材育成への貢献に結び付いたと確信している。

本工事の施工中、サイクロン・Moraがスリランカ南部を直撃し1万2000の家屋が被害を受け、被災者は60万人に達した。当社は被災直後に工事を止めて人や重機を派遣。近隣の人々の救助・救援活動や河川洪水対策など、緊急支援を積極的に行った。

（奥から）新設橋（B－1）と既設の道路橋、鉄道橋が並ぶ

また、現場沿線の公立学校も被災し多くのIT機器が被害を受けるなど、厳しい現実を目の当たりにした。早期の授業再開を強く希望する地元の学校関係者や生徒たちを支援するため、当社からIT機器を寄付。セレモニーには、同国政府の閣僚、地元から多くの関係者が出席した。

われわれは日本人エンジニアとして高度な技術や施工管理だけでなく、工事中のさまざまな課題に真摯（しんし）に向き合う姿勢と責任感を示すことで、現地関係者に伝え理解を得られたと信じている。さらに技術面だけではなく、交通量の多いA級国道での施工に対して、積極的な安全管理体制を構築し、より安全に対する強い意志を示しながら、発注者やエンジニア、現場従事者、現地コミュニティーとの円滑な関係を築くことができた。お互いを尊重しあうことで、より良い施工と確かな社会貢献といった形で、実を結ぶことを信じたい。

（国際部部長付・辰巳正弘）

日刊建設工業新聞 2021年10月6日(水) 掲載