

バン格拉デシユの首都ダッカは、総人口の1割(約1600万人)が集中する巨大な都市。第2の都市・チョットグラム(旧名称チッタゴン)は南東部にある港湾都市で、国際貿易の中心地だ。両都市をつなぐ国道1号線は同国の経済活動を担う最重要路線。1995年までに開通した道路橋は日本の無償援助で建設され、これまで20年以上にわたって同国の発展を支えてきた。

経済発展に伴い今後も物流の増加が予想されている。国道1号線は土工部の片側2車線に対し、橋梁区間は片側1車線で交通のボトルネックとなり、昼夜を問わず激しい交通渋滞が起っていた。渋滞解消に向けて進められたカチプール橋、メガナ橋、 Gum ティ橋の建設工事と既存橋の補修工事で、JFEエンジニアリングは新橋上部工の建設を担当した。

## 海外建設協会

# プロジェクト便り

### ◆バン格拉デシユ

## 国道1号線新橋建設

### JFEエンジニアリング

# 高耐久技術でLCC低減

上部工は鋼コンクリート合成床版と鋼細幅箱桁が採用された。どちらの技術も日本で技術的発展を遂げた高耐久性の構造。道路橋防食便覧のC-5系塗装の採用と合わせ、長期の耐久性で維持管理を含めたLCC(ライフ・サイクル・コスト)の低減に寄与する。

合成床版の鋼製パネルと鋼箱桁は、当社のグループ会社である

ミヤンマーのJ&Mスチールソリューションズで製作、輸入して現地架設を行った。

現場では、工事期間中に既存橋の交通を阻害しない工法として、河川敷の架設ヤードで鋼桁の地組みから鋼製パネルの組み立てまでを行った後、河川内の所定の位置までジャッキ推進力で押し出す「送り出し架設工法」を採用した。河川内の作業はすべて橋脚上となるため、環境負荷や安全性の面でも有利な工法だ。今回のような鋼桁と合成床版の組み合わせの場合、床版用型枠や足場の設置・撤去が不要で、配筋作業や床版コンクリートの打設作業が鋼製パネル上で行えるため、安全かつ短工期での施工が可能となる。

橋面工では防水材料、舗装用ポリマー改質アスファルト、照明柱と灯具、路面表示材料、高欄横さんの鋼管などの資材に対し、機能や耐久性の高い仕様が求められた。国内で調達できるものでは仕様を満たさず、輸入に頼らざるを得なかった。工事を完了前に交通事故で部材が損傷



両岸の架設ヤードから中央へ向かって2方向の送出し架設を行った

る。現場では、工事期間中に既存橋の交通を阻害しない工法として、河川敷の架設ヤードで鋼桁の地組みから鋼製パネルの組み立てまでを行った後、河川内の所定の位置までジャッキ推進力で押し出す「送り出し架設工法」を採用した。河川内の作業はすべて橋脚上となるため、環境負荷や安全性の面でも有利な工法だ。今回のような鋼桁と合成床版の組み合わせの場合、床版用型枠や足場の設置・撤去が不要で、配筋作業や床版コンクリートの打設作業が鋼製パネル上で行えるため、安全かつ短工期での施工が可能となる。

## 渋滞解消し地域発展に貢献

2車線から6車線に改良された橋長1410mの Gum ティ橋



関との協議を経て、安全対策を厳重に行い、バン格拉デシユ警察の協力を得ながら、自由な行動を制限される中で工事を遂行した。19年5月25日、ハシナ首相が臨席しメガナ・ Gum ティ橋の新橋開通式典が行われた。

1年で最も激しい渋滞が起きるラマダン明けイード休暇の前に、当初予定から1カ月前倒しで開通にこぎ着けた。渋滞で片道3時間かかっていたダッカまでの道のりが35分に短縮され、地元住民からは驚嘆の声が聞かれた。

今回のプロジェクトによる国際貢献に対し、20年度土木学会技術賞、21年度エンジニアリング協会エンジニアリング功労者賞(国際貢献)を受賞した。この重要インフラの整備は、バン格拉デシユ国民から非常に好意的に受け止められており、その成果がわが国でも評価されたことは、海外事業に携わる技術者冥利(みより)に尽きる。今後とも開発途上国の発展に微力ながら貢献したい。

2016年1月に着工した本工事は、半年後にダッカ市内で発生したテロ事件の影響を大きく受けた。JVは施主や関係機(バン格拉デシユ第二KMG橋プロジェクト・上部工JFEプロジェクトマネージャー・猪村 康弘)