

第6回 JAPAN コンストラクション国際賞 建設プロジェクト部門 受賞

ガーナ国際回廊改善計画 (テーマ交差点)

ガーナ共和国

清水建設株式会社 土木国際支店 所長 うえむら 植村 ゆうじん 勇仁



テーマ交差点の完成写真

1. はじめに

ガーナ共和国（以下、「ガーナ」という）は、西アフリカのギニア湾に面し、国土の東方はトーゴ、ベナン、ナイジェリア、西方はコートジボワールやリベリア、北方はブルキナファソなどにつながり、西アフリカ地域の物流や人流が交差する場所に位置する（図-1）。ガーナは、西アフリカ



図-1 ガーナ共和国の位置図

地域の交通ハブとなることを目標に、国際幹線道路の拡充や交通円滑化を進めている。

2. 本工事の概要

本工事の建設地であるテマ交差点は、ガーナの首都アクラを東西に横断するラゴス・アビジャン回廊及び国際港テマ港とガーナ東部を南北に縦断する東部回廊の道路が交わる物流や人流の重要な結節点に位置する（図－2）。

既存のテマ交差点は慢性的な交通渋滞に悩まされ、円滑な物流や人流が妨げられていた。このため、ガーナの道路省は最優先事業の一つにテマ交差点の整備を挙げていた（写真－1）。



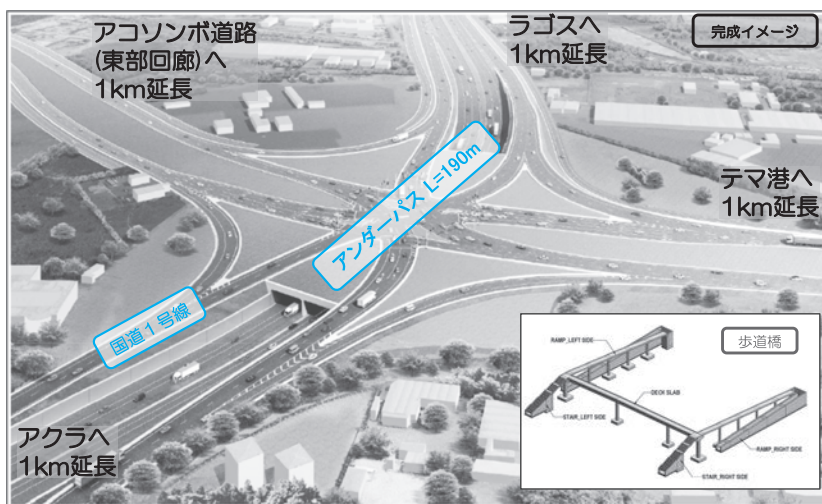
写真－1 着工前のテマ交差点



図－2 テマ交差点の位置図

表－1 工事概要

発注者	ガーナ共和国道路・高速道路省（MRH） 道路公団（GHA）
工事名	テマ交差点改良計画1期工事
工事場所	ガーナ共和国大アクラ州テマ市
工期	2018（平成30）年2月7日～ 2020（令和2）年6月27日
設計・施工監理	株式会社建設技研インターナショナル
受注者	清水建設・大日本土木共同企業体
工事内容	東西区間 道路2km 地下ボックスカルバート190m 半地下部擁壁540m 南北区間 道路2km（地上部） ランプ・サービス道路 RC歩道橋4カ所 排水側溝17.4km 道路灯、信号機等の道路付帯施設



図－3 テマ交差点パース

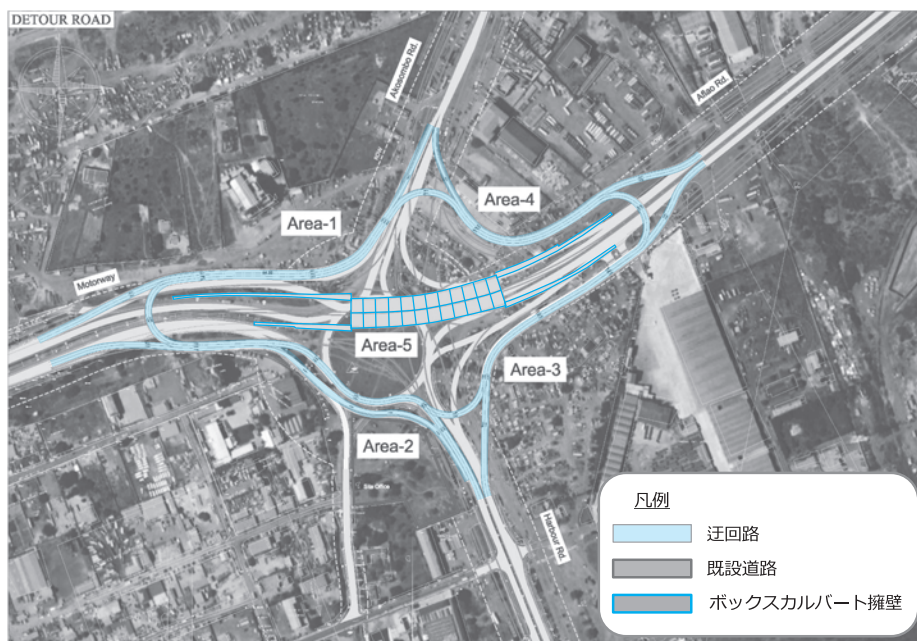


写真-2 迂回路計画

本プロジェクトは、日本政府の無償援助のもとに行われたものであり、既存の環状式交差点を立体交差に改善することを目的とし、全体整備計画の第一期工事としてラゴス・アビジャン回廊部分をアンダーパスとし、同時に東西南北4方向の道路の延長約1kmを拡幅・改良したものである。バリアフリー対応の歩道橋も4カ所に設置した(図-3, 表-1)。



写真-3 迂回路の状況(東から西に向けてドローンで撮影)

3. 本工事の特徴

(1) 迂回路工事

テーマ交差点の特徴は、交通量の多さ、人の多さである。交差点位置にアンダーパスのボックスカルバート、擁壁を構築する必要があったため、既存の交通や歩行者を外に迂回させる仮設道路の設置が、工事を進める上で極めて重要であった。

迂回路計画にあたり、特に下記について考慮した。

- ・道路切回しの回数をできるだけ少なくする
- ・ボックスカルバート、擁壁の構築を一気に行えるような作業エリアの確保
- ・本設道路の仮設利用

道路切回し回数をできる限り少なく完了するよう迂回路を計画したことにより、ボックスカルバート、擁壁の構築を一気に行え、かつ安全性、施工性が格段に高まった(写真-2, 3)。

(2) ドローンの活用

また、本工事では、工事の進捗や問題点を発注者や工事関係者と共有するため、ドローンによる空撮動画を活用した(写真-4)。

特に、土地収用や埋設管移設の促進を依頼する際、また他国の援助で実施中であった鉄道工事(写真-5)との干渉の際にも、問題点が見える化され、解決に向けての有効な手法となった。



写真-4 ドローンの活用



写真-6 重機の死角に関する安全勉強会



写真-5 鉄道工事との干渉状況



写真-7 日本人熟練大工による指導

(3) 現地エンジニア／作業員への教育

加えて、工事を通して、現地のエンジニアや作業員に対し、さまざまな教育や技能向上の取り組みを行った。安全講習の一例として、建設重機の死角がどこにあるのかを、実体験を通じて学んでもらった（写真-6）。技能指導としては、日本人熟練大工が常駐し、型枠や支保工の指導を行った（写真-7）。ボックスカルバート工事ではCIM（Construction Information Modeling）を活用し、躯体や鉄筋形状の三次元化を行ったため、躯体形状や配筋のイメージが事前に把握でき、関係者間の理解を助け、生産性の向上に貢献した（写真-8、図-4）。



写真-8 CIM活用勉強会

4. エピソード

特筆すべきは、工事終盤に世界的に流行した新型コロナウイルスによるパンデミックの際の、関係各位及び工事関係者のご対応である。

ガーナでは2020年3月に感染者がはじめて確認され、その後感染者が急増し、国境閉鎖や外出禁止の措置が取られた。このため、工事の遂行が極めて厳しい状況に陥ったが、こうした困難に直面する中、本工事のスタッフや作業員が、このテーマ交差点のプロジェクトを何としても完成させたいとの熱い思いを共有してまとめ、工事を継続できた。ガーナ政府、日本大使館、JICA、設計者からも力強いサポートをいただいた。これらの結果、コロナ禍にもかかわらず、同年5月に全面開通、6月に無事竣工を迎えることができた。

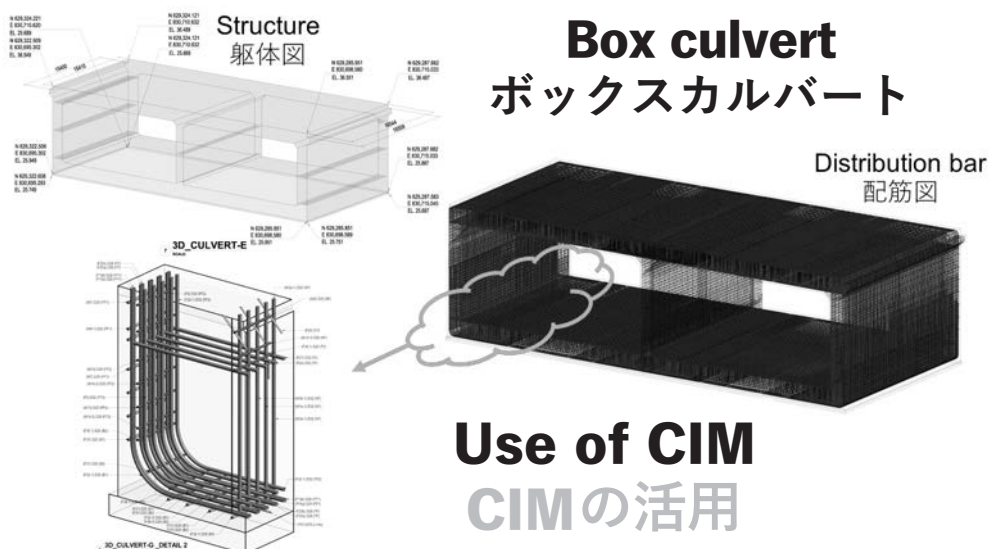


図-4 CIMの活用

5. おわりに

このプロジェクトの完成によりテーマ交差点の交通事情が大きく改善された（写真-9）。西アフリカ地域の交通の要衝が改善整備されたことにより、ガーナをはじめ周辺諸国の成長の一助につな

がれば、インフラ整備に関わる者の一人として至福の極みである。

このたびの「JAPAN コンストラクション国際賞 建設プロジェクト部門」の受賞は、ひとえに日本、ガーナ、第三国と国籍を問わず、スタッフ、作業員が一丸となって工事に取り組んだ結果といえます。この場を借りて心より感謝申し上げます。



写真-9 テマ交差点の完成写真（夜景）