

ガーナ国 テマ交差点改良計画

清水建設(株) 土木国際支店
植村 勇仁

1. 工事概要
2. 迂回路工
3. SDGsから見た現場の取り組み
4. 若手からの一言

1. 工事概要

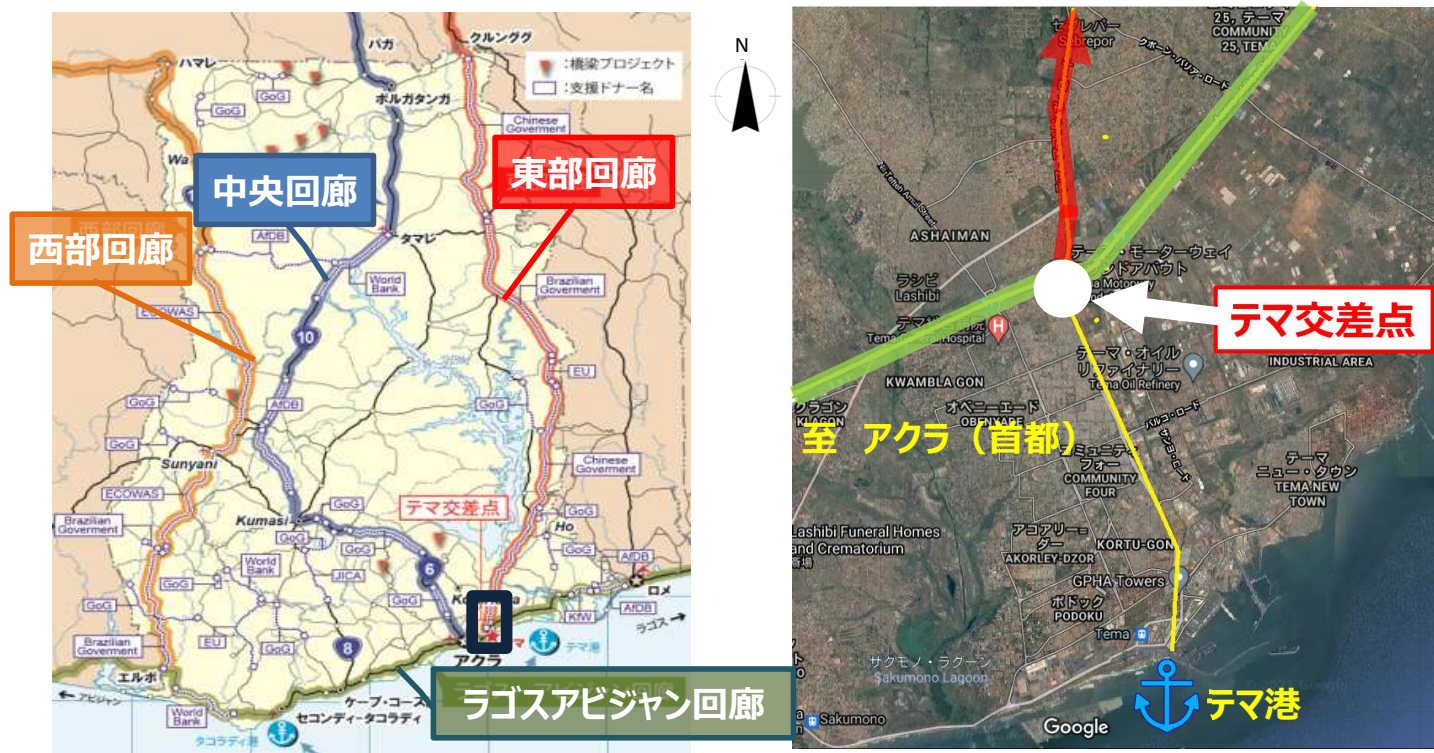
案 件 名 : ガーナ国 テマ交差点改良計画
発 注 者 : ガーナ共和国 道路省(MRH) 高速道路局(GHA)
設 計 監 理 : 建設技研インターナショナル
施 工 体 制 : 清水・大日本土木JV
O D A 区 分 : JICA無償資金協力
契 約 形 態 : 施工のみ
工 期 : 29ヵ月 (2018/2/07~2020/6/27)



1.工事概要

ガーナについて





西アフリカの交通の要所



1.工事概要

完成後のテマ交差点

アコソボ道路
(東部回廊へ).

アフラオ道路
(ナイジェリアの
ラゴスへ)

国道1号線

ボックスカルバート
(W:37.8m,H:10.5m, L:190m)

アンダーパス

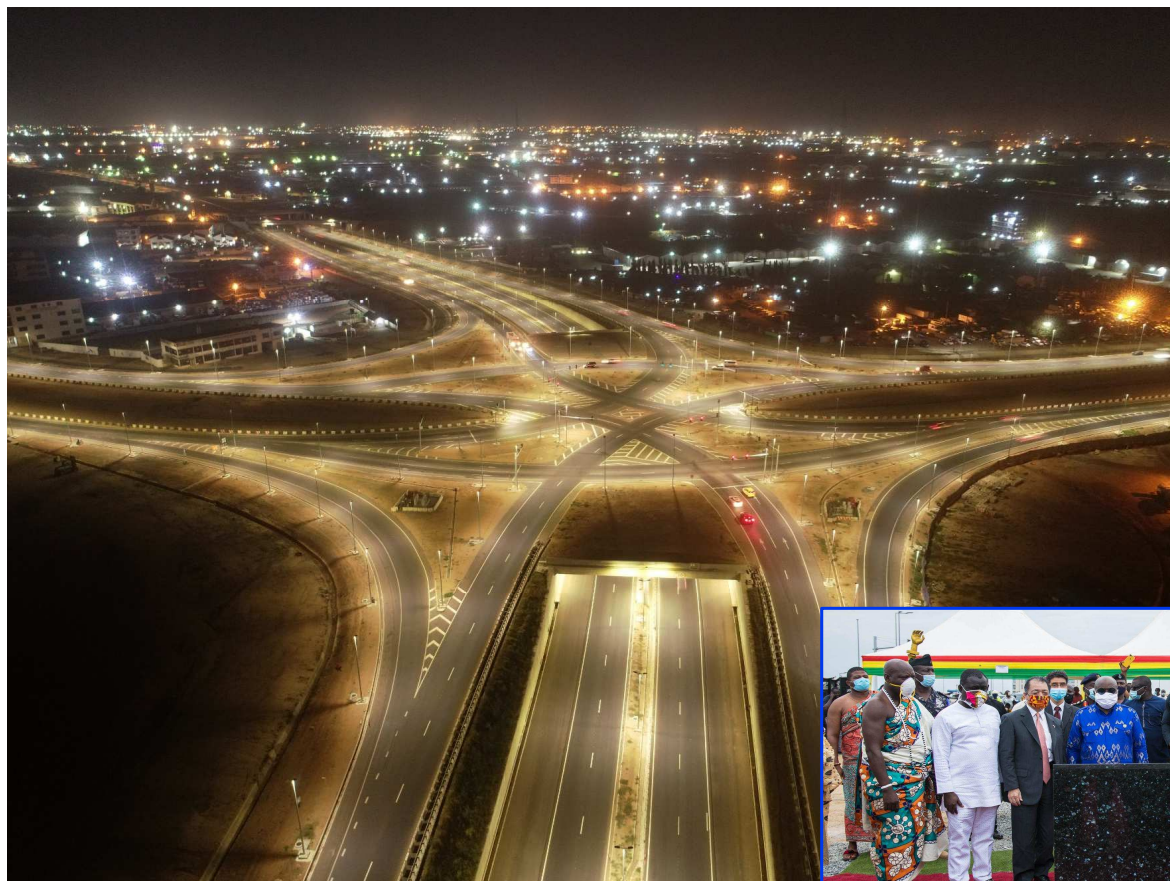
モーターウェイ
(首都アクラへ)

ハーバー道路
(テマ港へ)



1.工事概要

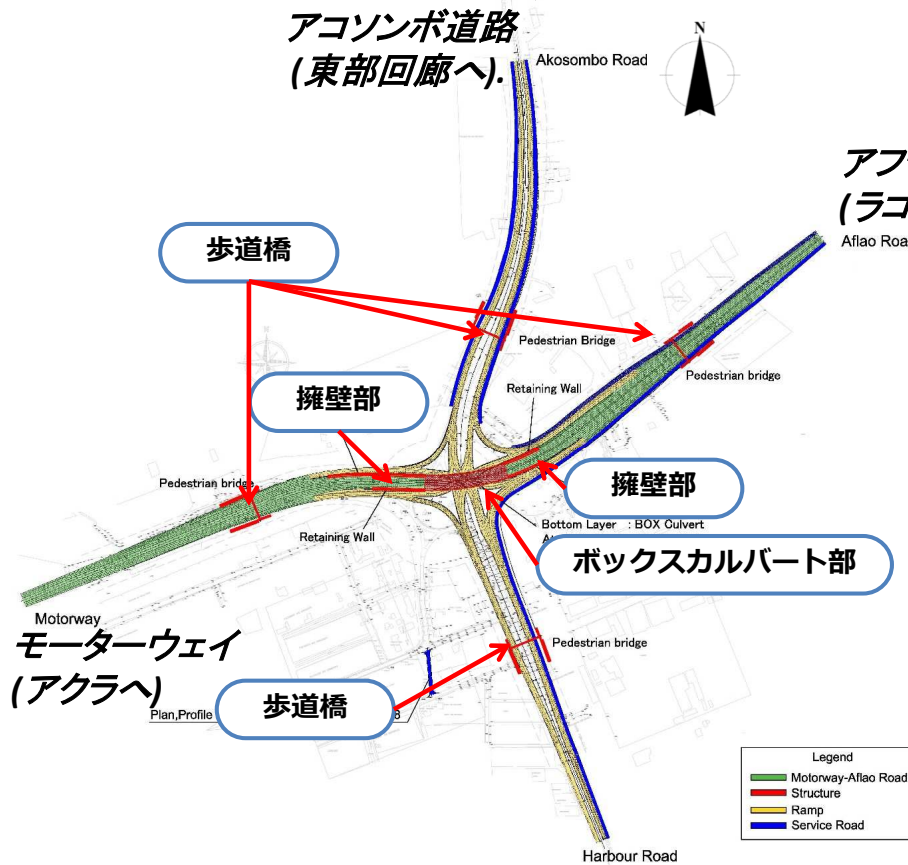
完成後のテマ交差点



竣工式典 (2020年6月5日)

1.工事概要

プロジェクト平面図と主要工事数量



◆ 工事数量

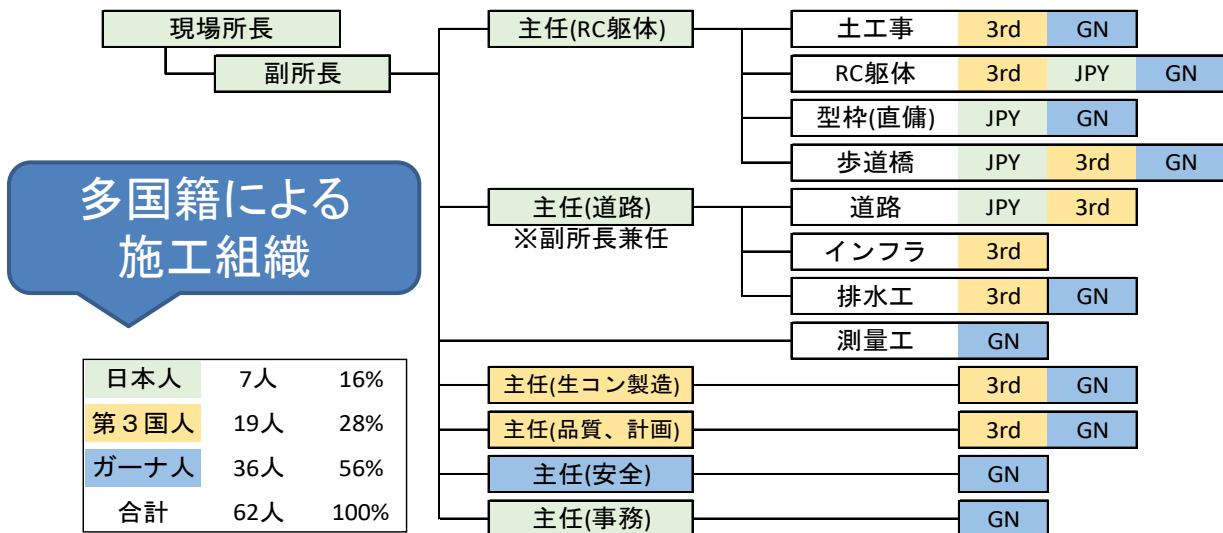
道路総延長：11.72km
 舗装面積：141,394m²
 掘削土量：328,384m³
 鉄筋：5,079トン
 型枠：81,508m²
 コンクリート：48,124m³
 RC 歩道橋：4橋
 排水側溝：19.4km

プロジェクト平面図と主要工事数量



1.工事概要

組織図



施工フロー

クリティカルパス

1. 迂回路工
2. ボックスカルバート工
3. 逆T擁壁工
4. 道路工

- 歩道橋工
- 排水工

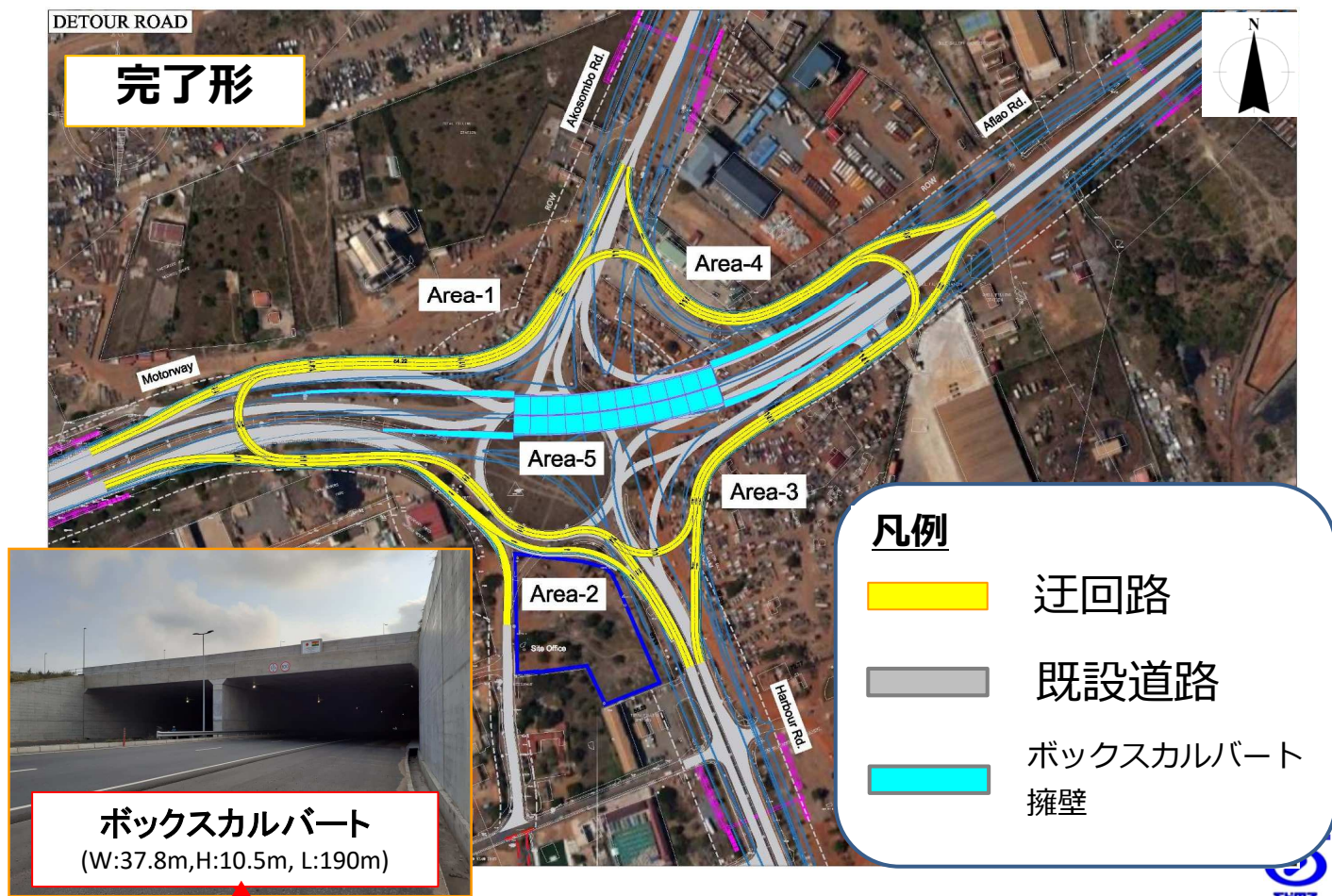


ガーナ・テマ交差点改良計画

2. 迂回路工



2.迂回路工

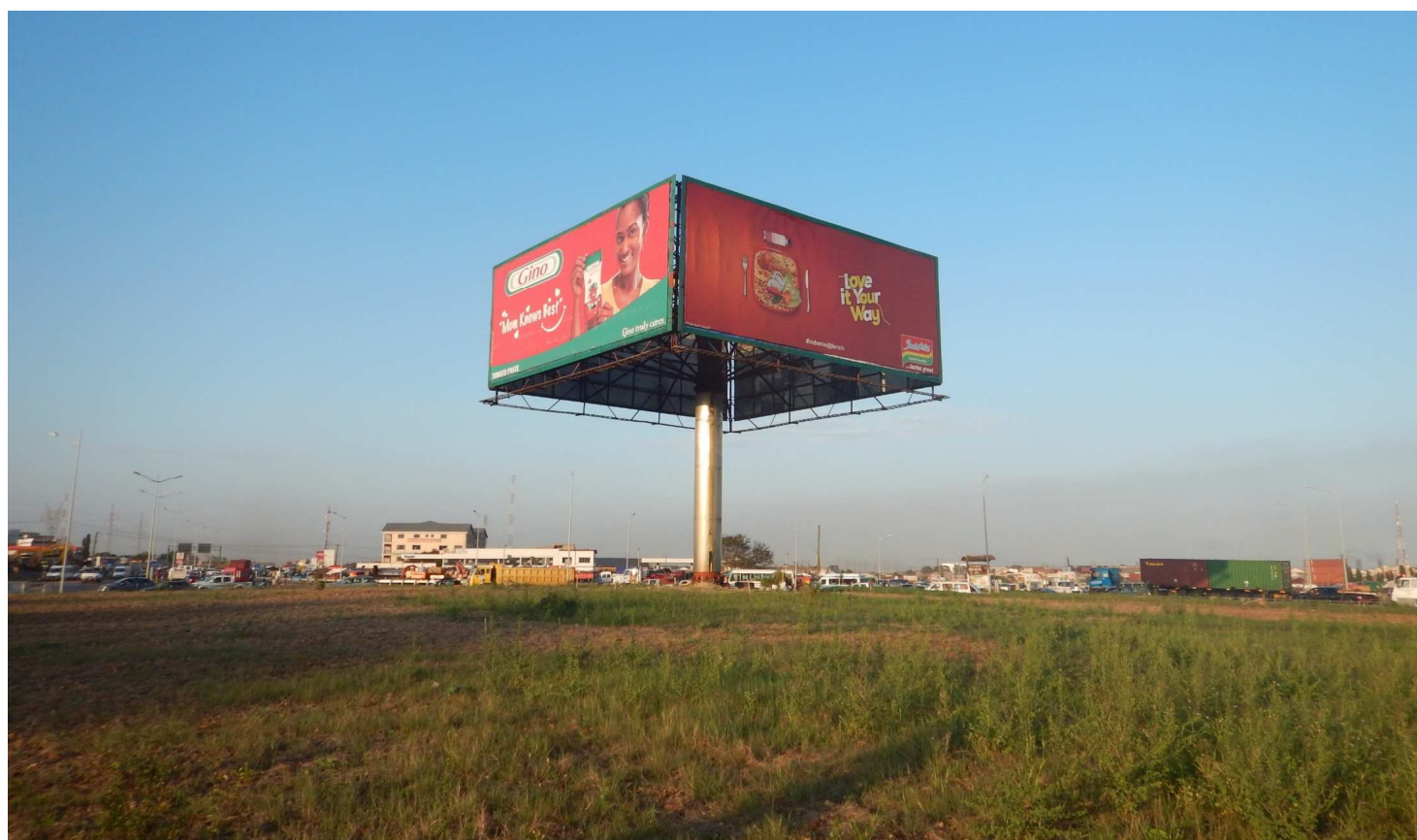


2.迂回路工

用地問題/障害

物

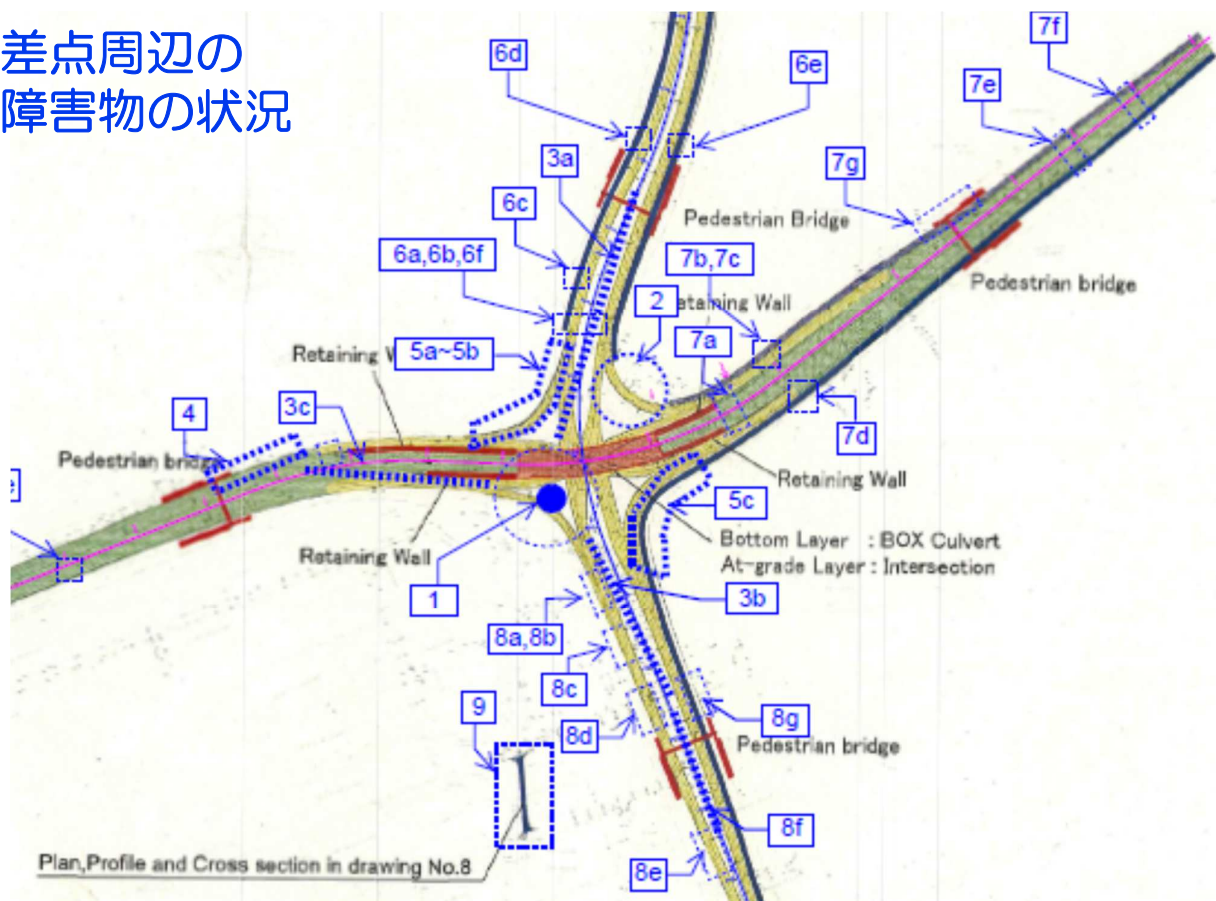
広告塔



ガソリンスタンド



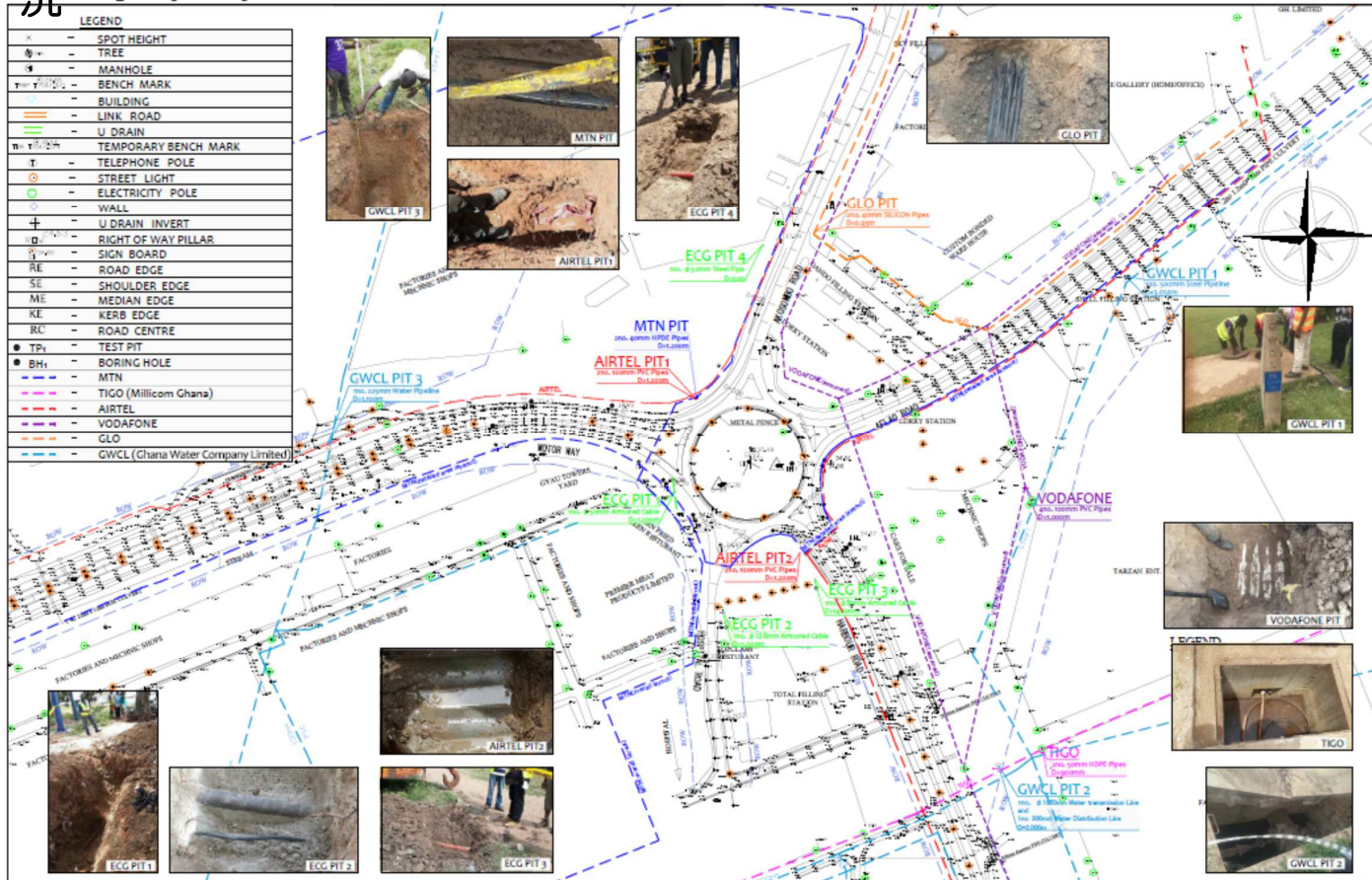
交差点周辺の 障害物の状況



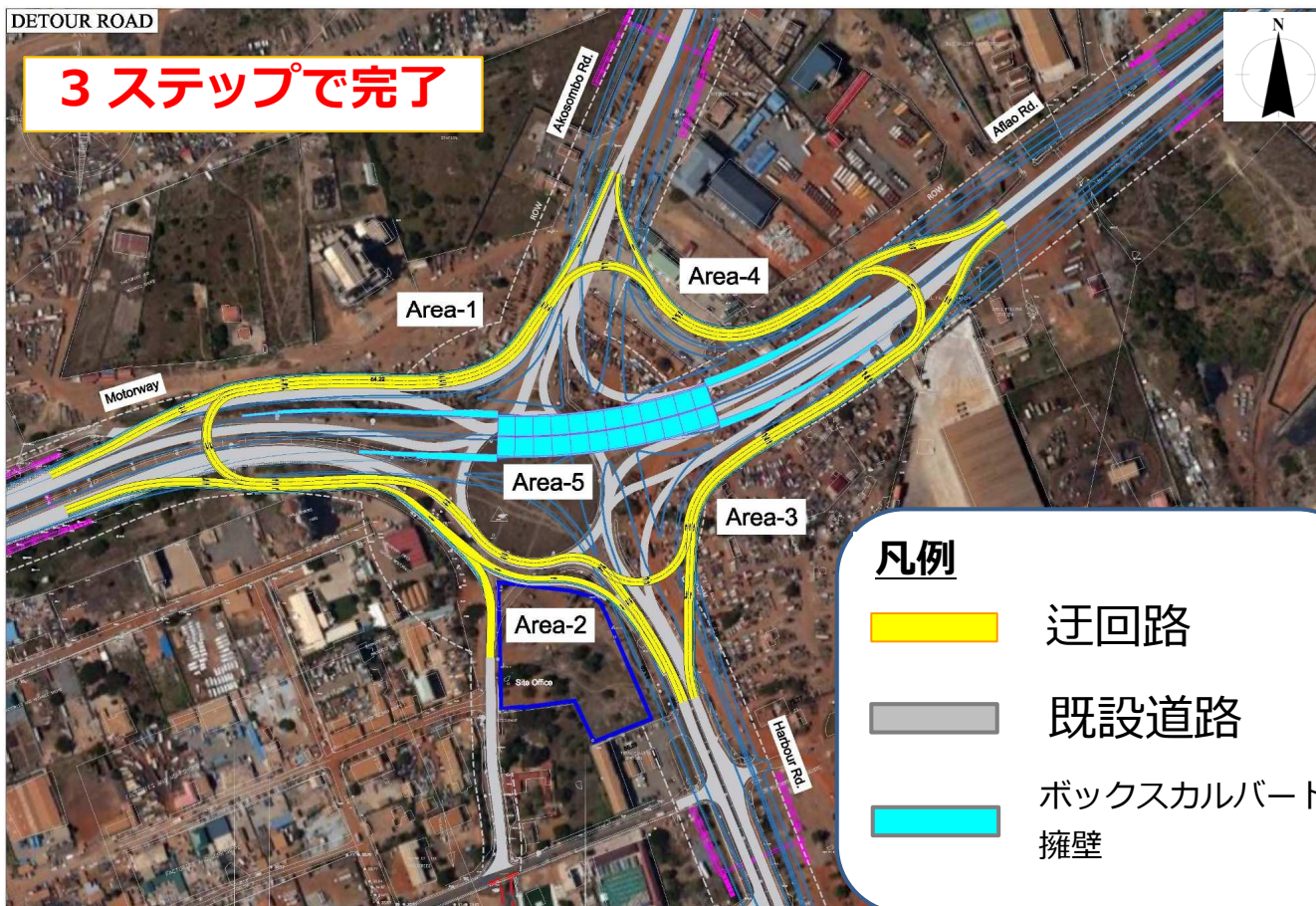
2. 迂回路工

交差点周辺のUtilitiesの状況

Document 1-1. Drawing of Existing Utilities and Services



クリティカル - 迂回路工



迂回路工 - ステップ1 開通(2018/8/26)



迂回路工 - ステップ2 開通(2018/10/21)



迂回路工 - ステップ3 開通(2019/5/18)



迂回路工完了後

ボックスカルバート施工状況



3. SDGsから見た現場の取組み



ガーナ・テマ交差点改良計画

ガーナの現

状

課題

■慢性的な交通渋滞

道路依存率95%以上にも関わらず
舗装率50%程度

■労働賃金不定期支払い

■法令順守の意識が低い

■多様な宗教への配慮

■産業の中心が農業・鉱業





ジェンダー平等を
実現しよう

- ・ガーナ人**女性エンジニア**の積極的な雇用（実績2名）



人や国の不平等
をなくそう

- ・多国籍チームで施工管理：国籍に拘らない職位
- ・朝礼時お祈りのクリスチャン、ムスリムのローテーション（相互理解と配慮）



朝礼の風景



12 つくる責任
つかう責任



つくる責任
つかう責任



気候変動に
具体的な対策を

現場周辺の清掃



- ・ アイドリングストップ運動
- ・ リデュース, リユース, 分別
- ・ 毎週土曜の周辺ごみ拾い運動

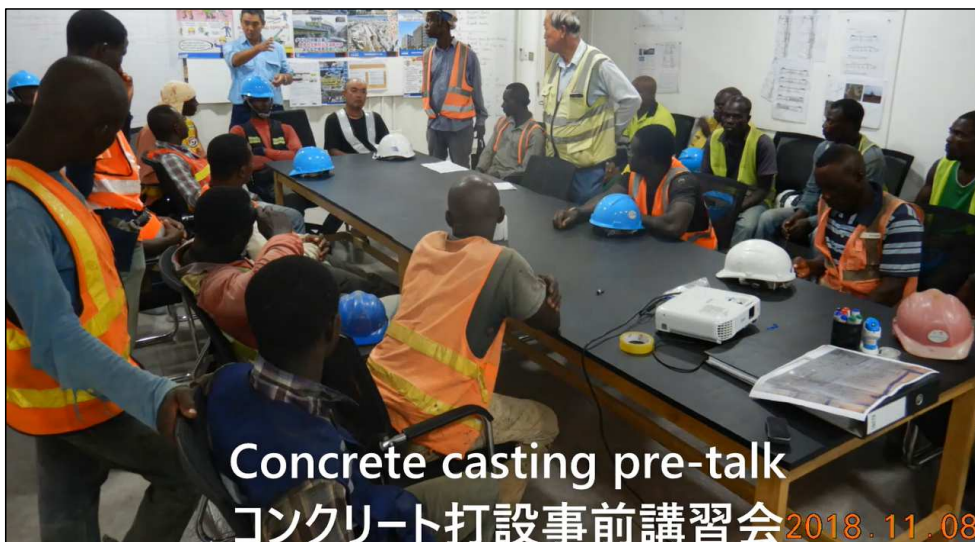


質の高い教育を
みんなに



産業と技術革新の
基盤をつくろう

- ・ 安全品質勉強会、3次元図面やドローンの活用による
施工管理の技術移転



Concrete casting pre-talk

コンクリート打設事前講習会 2018.11.08





質の高い教育を
みんなに



産業と技術革新の
基盤をつくろう

コンクリートの品質確保



砕石場(コンクリートの骨材)



コンクリートの現地生産



生コン製造の品質管理講習会



2018/09/19



日本人大工による現地作業員の指導

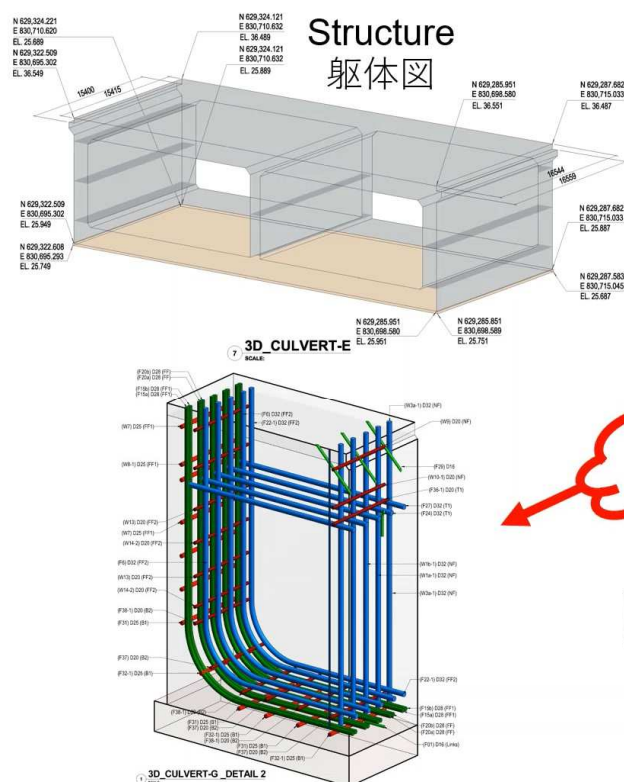
- ・OJTによる現地労務の技術向上



質の高い教育を
みんなに

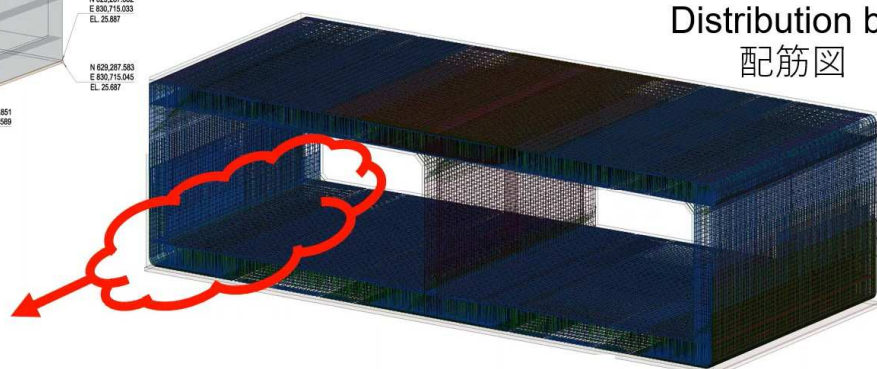


産業と技術革新の
基盤をつくろう



Box culvert ボックスカルバート

Distribution bar
配筋図



Use of CIM
CIMの活用

交通誘導の指導



重機の死角の実地体験



鉄道工事との干渉



質の高い教育を
みんなに



産業と技術革新の
基盤をつくろう

◆ICT(ドローン)の活用



得意先(道路省)/鉄道省/大臣に問題
点に見える化 (共通認識)



速やかな設計変更/進捗改善に貢献





質の高い教育を
みんなに



産業と技術革新の
基盤をつくろう



シミズ オープンアカデミー



会場: ガーナ大学グレートホール





働きがいも
経済成長も

A君の声：働き方改革（残業ロテーション制度）
により自分の時間が持てました。
On-Offをはっきりすることで
仕事中はより集中できると実感。

B君の声：3D図面やドローンの先端技術にふれ
られ、給料を貰いながら勉強できる
ことが嬉しかったです。

C君の声：勉強会や講習会をたくさん開催し
てもらい、自分の技術力向上が
感じられ、工程はきつかったけど
意欲的に仕事に取り組みました。

働きがいを実感!!



働きがいも
経済成長も

- ・積極的な現地労務の雇用
- ・適正賃金、残業代の定期的支払い
⇒安定収入

- ・現地材料・機材調達を最大限活用
⇒現地雇用の創出





産業と技術革新の
基盤をつくろう



住み続けられる
まちづくりを



施工前

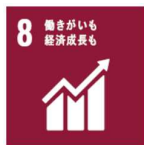


施工後



人口増加により交通量が増加
交通容量不足で慢性的な渋滞

東西道路が直通に
交差点は信号制御に
改良後、渋滞の大幅な改善

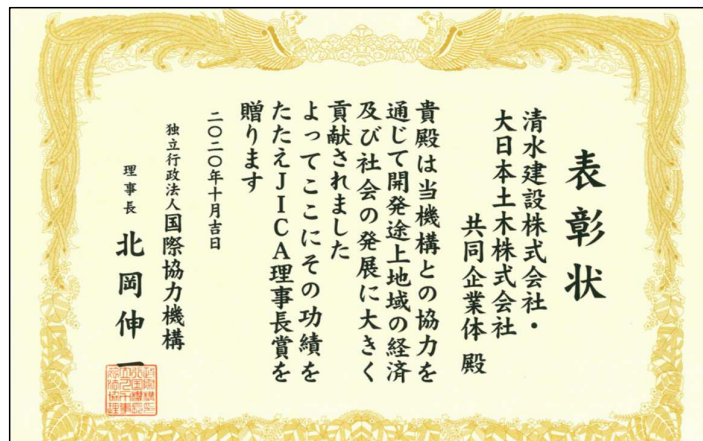


アタ大臣より感謝状受領

JICA理事長賞受賞



アタ道路大臣



4. 若手からの一言



若手からの一言

ガーナ・テマ交差点改良計画

画



杉浦 武志 係員(25歳)

僕は入社して3ヶ月後にはガーナの現場に立っていました。新入社員でも到着した瞬間から“Boss”と呼ばれ、責任やプレッシャーも大きかったです。先輩も少ない中で自分から仕事を学びに行き、現地の作業員さんをまとめる。意見がぶつかったても、正しいと思ったことはしっかり伝えることが重要ということ学びました。

小さなゴールの積み重ねで大きな工事を完了させたときの喜びはひとしおです。

テマ交差点には、忘れられない思い出が詰まっています。





岡部 真佳 主任(35歳)

Safety training for equipment operators
重機オペの勉強会

不安全行動もたまに見かけましたが、作業改善にむけた安全勉強会での私の意見・事例紹介に対して職長さん・作業員さんともに真摯に向き合ってくれて、それが現場に反映されたときは嬉しくなります。



谷本 雅敬 所長(49歳)

アフリカで働くにあたり、日本とは文化も環境も全く違うけれど、この土地の文化・環境・言語をリスペクトし、互いに協力していくことで新たな発見や気づきを得られます。

品質・安全管理や資機材の手配等苦勞することは多いですが、大きな現場をゼロから作り上げていくことに大きな魅力があります。プロジェクト終盤は道行く人々にも顔を覚えてもらい、ちょっとした有名人気分になりました！



吉岡 伸吾 主任(31歳)

日本とは違った価値観に触れられる、しかも国によって違う。

仕事は大変なことも多いけれど、自分の視野が広がり、すごく刺激的で楽しい、これが一番の魅力と感じます。





ご清聴ありがとうございました。