

PC設計NEWS



アガサアガスブリッジ AGAS-AGAS BRIDGE

アガサアガス橋はフィリピン共和国の首都マニラからミンダナオ島を結ぶ基幹計画道路区間内で、レイテ島にて建設中の張出し架設で施工する PC 3 径間連続ラーメン箱桁橋です。

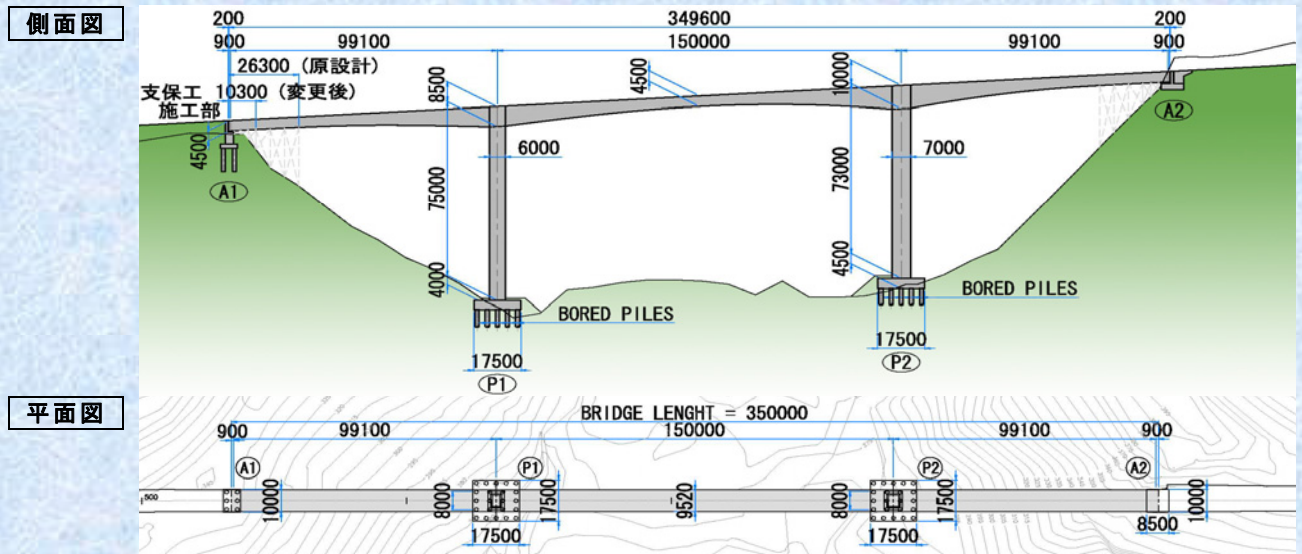
架橋地域はフィリピン断層帯に近く地震が多発する山岳地帯で、年間降雨量約 3 千 mm の多雨地域でもあります。それらに起因した地滑りによる既設道路の交通遮断を解消するため、当橋梁が計画されました。

高橋脚上の橋面からの風光明媚な眺望をレイテ州観光事業の一環とすべく、橋面展望台や駐車場の計画も進められています。

当社は 1971 年日本企業で最初に海外工事(タイ)で張出し架設を行いました。その後 2008 年までに海外で日本企業が 49 橋(カンチレバー研究会実績、本橋が 49 番目の施工実績がありますが、当社は 4 橋の斜張橋・エクストラロード橋を含む 22 橋の実績があります。



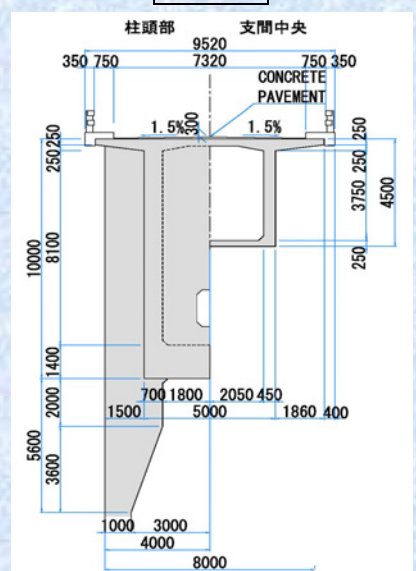
◆一般図



◆橋梁諸元

- 工事名：AGAS-AGAS BRIDGE PROJECT (アガサアガス橋建設工事)
- 発注者：フィリピン共和国 公共事業道路省 (DPWH)
- 設計者：(株)片平エンジニアリング・インターナショナル
- 位置：フィリピン共和国 南レイテ州
- 形式：PC 3 径間連続ラーメン箱桁橋
- 活荷重：B活荷重
- 橋長：350.0m (支間長：99.1m+150.0m+99.1m)
- 橋脚高：75.0m (パイルキャップ 上縁から柱頭部下縁まで)
- 総幅員：9.52m (有効幅員 7.32m)
- 架設工法：張出し架設工法
- PC 鋼材：主方向：SWPR7B 12S15.2mm (ディビダーグ工法)

断面図



◆ 構造・施工概要

1) 基礎ならびに高橋脚の施工

基礎施工箇所の土質は、地表から順に、土砂～破碎安山岩混じり土砂～安山岩で構成されています。風化岩層を含む多様な地質に対応するため、オールケーシング工法が採用可能なパワー社製BG-30にて場所打杭を施工しました。

P1(75m)、P2(73m)の2つの高橋脚は、ジャンピング工法（RMD社製システム）にて施工しました。標準1リフトを4.6mとし、脱型は外枠にロールバック方式、内枠にヒンジ方式を、またジャンピングフォーム固定用アンカーに転用可能なスクリー式アンカーを採用しました。

2) 上部工の設計変更

①基礎地盤変更による原設計の見直し

下部工施工中にそれまで認識されなかった断層が発見され、橋体全体の設計が見直されました。原設計での主桁側径間連結の考え方は、張出し架設した主桁を固定支保工施工の26.3mの側径間と併合する、というものでした。しかし、新たな断層の発見により側径間の法面の長期安定性が疑問視され、死荷重時に橋台にかかる反力を極小化する必要が生じました。

②中央連結先行および側径間張出し架設区間の延長

そこで、側径間支保工施工区間を短く(10.3m)するとともに、橋脚からの張出し長を側径間側のみ3ブロック(@4.0m)分、原設計から伸ばしました。この変更により生じる張出し架設時橋脚アンバランスモーメントは、第1の追加ブロック架設後に中央径間を先に閉合、その後残りの2つの追加ブロックを張出すことなどで低減を図り、主桁内PC鋼材の配置や数量への変更を最小限にとどめました。

この工夫は、二次的に橋台前面の急峻な法面への支保工設置を省く結果を生み、より安全な施工を可能としました。



橋脚工



張出し架設



施工全景

◆ 工程表

項目	2007			2008												2009							
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	
基礎工																							
橋脚工・橋台工																							
柱頭部工																							
張出し架設工																							
中央連結工																							
側径間支保工施工																							
橋面工																							



三井住友建設

発行：三井住友建設（株）土木本部 土木設計部
 連絡先：東京都中央区佃2丁目1番6号 TEL:03-4582-3063
 URL：http://www.smcon.co.jp