

PC設計NEWS



フレンドシップブリッジ 2 Friendship Bridge II



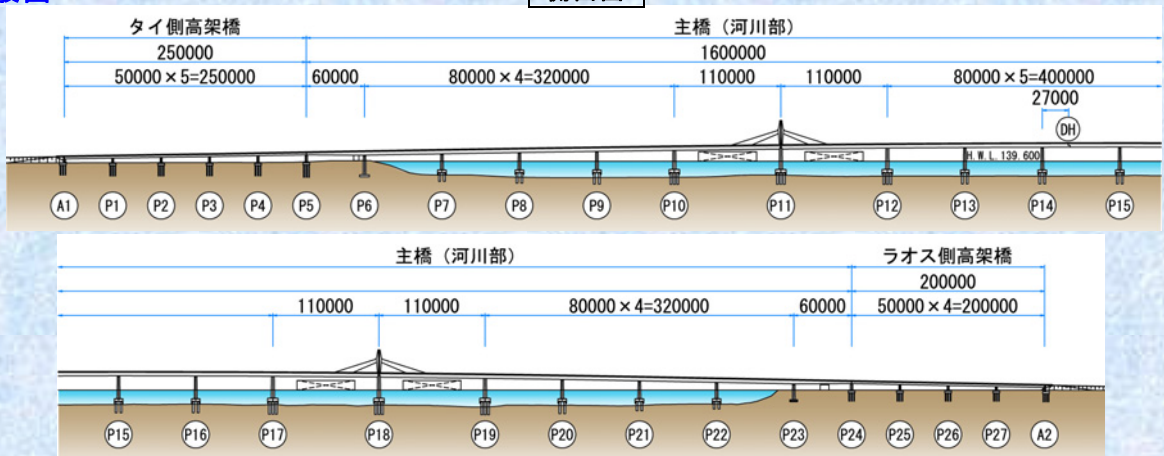
インドシナ半島を東西に横切り、ベトナム・ラオス・タイ・ミャンマーを結ぶ延長 1,450km の“東西経済回廊”は、タイーラオスの国境でメコン川と交差します。ここに架橋されたのが第2フレンドシップ橋（第2メコン国際橋）です。メコン川を跨ぎ東岸のラオス国サワナケットと西岸のタイ国ムクダハンを結ぶこの国際橋は、河川部橋長 1,600m、両岸の高架橋部を含めると全長 2050m にもおよぶ長大橋です。

2箇所ある航路位置では、斜版を有する構造とすることで 110m の長支間を確保しています。斜版の形状は、仏教国である両国で日常行われている挨拶「ワイ」（合掌）をイメージしたシンボリックなものとなっています。

本橋は、2006年12月、着工から36ヶ月間の工期で開通を迎えることができました。

◆一般図

側面図



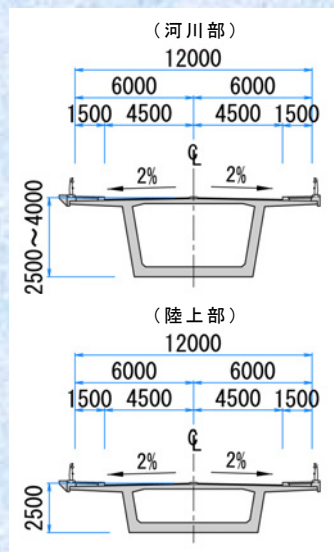
◆橋梁諸元

工事名：The Second Mekong International Bridge Construction Project
 発注者：ラオス国通信運輸郵政建設省、タイ国運輸通信省道路管理局
 設計者：㈱オリエンタルコンサルタンツ、日本工営㈱、AEC (タイ)、LTEC (ラオス) 共同企業体
 位置：ラオス サワナケット市～タイ ムクダハン市
 活荷重：主方向 HS20-44(AASHTO) 横方向 B 活荷重(道示)
 橋長：2050m (タイ側高架橋 250m + 河川部主橋梁 1600m + ラオス側高架橋 200m)
 総幅員：12.8m～15.0m (有効幅員：車道部 8.5m、歩道部 1.5m×2)
 構造形式：

位置	構造形式	橋長・支間長	施工方法
タイ側陸上部	5径間連続PC箱桁橋	5@50 = 250m	固定式支保工
河川部	19径間連続PC斜版橋	60+4@80+2@110+5@80+2@110+4@80+60=1,600m	プレキャストセグメントおよび場所打ち張出し架設
ラオス側陸上部	4径間連続PC箱桁橋	4@50 = 200m	固定式支保工

PC鋼材：主鋼材 SWPR7B 12S15.2 (フレシネー工法：内ケーブル)
 (河川部) SWPR7B 19S15.2 (フレシネー工法：外ケーブル)
 斜版ケーブル SWPR7B 19S15.2 (フレシネー工法)
 床版横締めケーブル SWPR7B 4F15.2 (フレシネー工法)

断面図



◆ 構造・施工概要

1) 全体構造

河川部主橋梁では維持管理低減のために、斜版の構造は斜材PC鋼材をコンクリートで被覆したPC構造となっています。また、走行性の向上に留意して、河川部主橋梁1600mのうちP14付近の1箇所のみ掛け違いヒンジを設けた構造とすることで、可能な限り連続化が図られています。兩岸部は、盛土による地域分断を避けるために連続高架橋構造となっています。

2) 主橋梁下部工の施工

雨期のメコン川は10m以上もの水位上昇があるため下部工施工は渇水期に行います。施工機械の編成、資機材転用、コストなどを勘案して、橋脚位置により築島（栈水部）・仮栈橋（中水部）・バージ（深水部）などを使い分けた施工を行いました。基礎構造は多柱式の場所打ち杭であり、岩盤掘削の確実性を考慮してオールパワーケーシングジャッキ工法を採用しました。

3) 主橋梁上部工の施工

施工前半ではエレクションガーダーを用いたプレキャストセグメント張出し架設を行い、施工後半では工程確保を重視して、ガーダー架設用に製作したプレキャストセグメントによるエレクションノーズを用いた張出し架設と、移動作業車を用いた場所打ち張出し架設とを併用しました。斜版部の施工では斜材を架設ケーブルとして有効利用した架設を行いました。



全 景



プレキャストセグメント張出し架設



斜版部張出し架設

◆ 工程表

項 目	2003	2004												2005												2006										
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
準備工・栈橋	← 乾期 → → 雨期 → → 乾期 → → 雨期 → → 乾期 → → 雨期 →																																			
陸上部高架橋 (タイ側) A1-P5	基礎杭	[Green bar from month 2 to 5]																																		
	下部工	[Green bar from month 3 to 6]																																		
	上部工	[Green bar from month 5 to 10]																																		
河川部主橋梁 P6-P23	基礎杭	[Green bar from month 2 to 5]																																		
	下部工	[Green bar from month 3 to 6]																																		
	上部工	[Green bar from month 5 to 10]																																		
斜 版	[Green bar from month 8 to 11]																																			
陸上部高架橋 (ラオス側) P24-A2	基礎杭	[Green bar from month 5 to 6]																																		
	下部工	[Green bar from month 6 to 9]																																		
	上部工	[Green bar from month 8 to 11]																																		
橋面工・舗装	[Green bar from month 10 to 11]																																			