



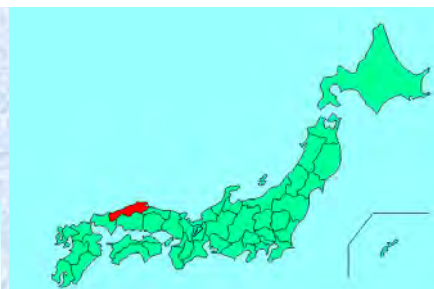
たでのだいにきょう（くだりせん）

蓼野第二橋（下り線）

蓼野第二橋（下り線）は、中国自動車道 鹿野 IC－六日市 IC 間の山間部に架橋された、昭和 57 年竣工の鋼 2 桁間連続非合成板桁橋です。

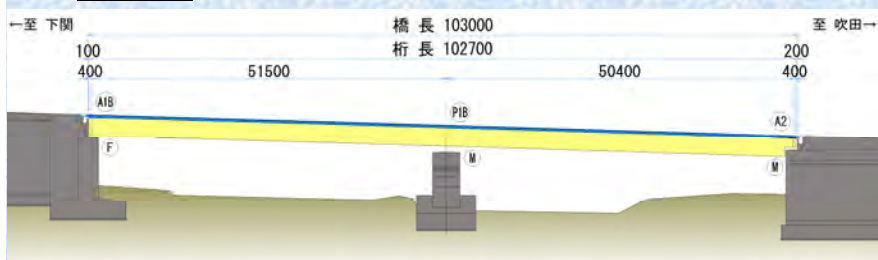
本橋梁の床版取替工事において、飛来塩分や凍結防止剤散布による鋼材の腐食環境が厳しい箇所への適用が有効な超高耐久床版「Dura-Slab（デュラ・スラブ）」が高速道路橋として初めて採用されました。

Dura-Slab は、NEXCO 西日本と三井住友建設の共同開発で誕生し、鉄筋や PC 鋼材などの腐食の可能性がある材料を一切用いない超高耐久床版です。鋼材腐食によるコンクリート片はく落などの第三者被害を防ぐとともに、耐久性の向上により長寿命化が図られ、維持管理費の低減および更新時の CO₂ 削減も実現します。

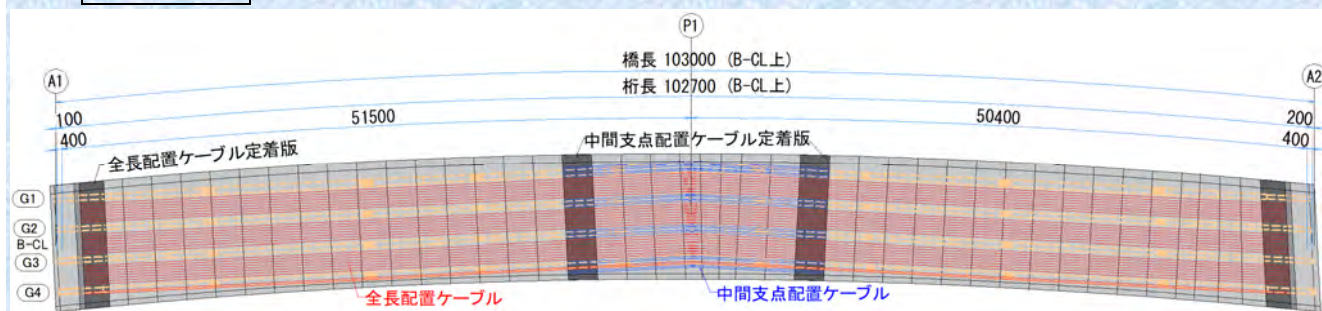


◆一般図

側面図



床版平面图



◆ 橋梁諸元

工事名：中国自動車道（特定更新等）蓼野第二橋他3橋床版取替工事

発注者：西日本高速道路株式会社 中国支社

設 計 者：三井住友建設株式会社

位 置：島根県鹿足郡吉賀町蓼野

路線名：中国自動車道

道路規格：第1種第3級B規格

形式：(上部構造)ノンメタル床版構造，鋼 2 径間連続非合成鈑桁橋

荷 重 : B活荷重

橋 長 : 103 m (支間割 51.5m+50.4m)

総幅員：10.190m（有効幅員 8.500m）

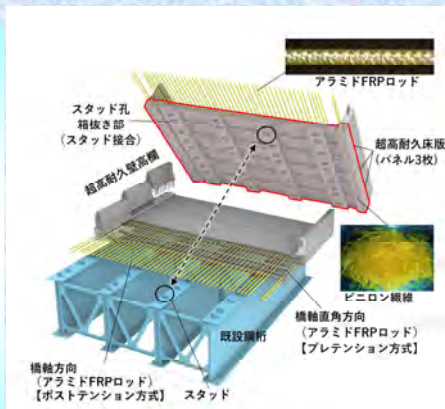
架設工法：クレーン架設工法

緊張材：アラミド FRP ロッド 4φ7.4mm、2φ7.4mm（床版横締め）

アラミド FRP ロッド 9φ7.4mm (床版縦締め)

補強材：ガラス FRP ロッドφ13-φ23（プレキャスト壁高欄）

Dura-Slab の構造概要図



◆ 構造・施工概要

1) 超高耐久プレキャスト床版

設計基準強度 80N/mm² の高強度繊維補強コンクリートを採用し、床版横締めおよび床版縦締めには、腐食しないアラミド繊維を用いた連続繊維補強材（アラミド FRP ロッド）を採用しています。

2) リブ付き床版構造の採用

リブ付き床版構造の採用により、一般部の床版厚さを 180mm に低減し、通常のプレキャスト PC 床版の床版厚 220mm に比べ、約 2 割の縮小を実現しています。

3) 間詰め構造

プレキャスト床版どうしは、30mm の間詰に超低収縮・超高強度型モルタルを充填後、プレストレスを導入して連結するため、通常の現場打ちコンクリートの間詰と比べて施工速度や耐久性が優れています。

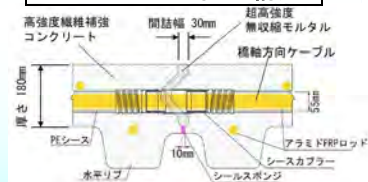
4) 床版上面の開口部を一切排除

プレキャスト床版と鋼桁を接合部するスタッドの孔は、床版下側にのみ設けることで、通常のプレキャスト PC 床版で設ける床版上面まで貫通する孔の設置を回避し、床版上面の開口部を一切排除しています。これにより腐食劣化因子の浸入によるコンクリートの劣化を防止しています。

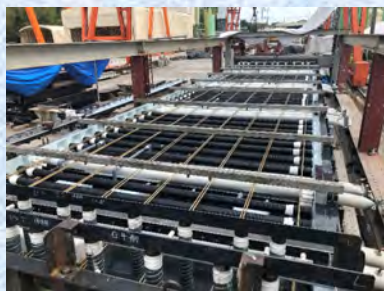
5) 非鉄製プレキャスト壁高欄の採用

排気ガスや凍結防止剤を含む雨水などの劣化因子が直接作用し、環境上最も厳しい条件の壁高欄には、腐食の可能性がないガラス繊維強化プラスチック補強材（GFRP ロッド）を用いた超高耐久プレキャスト壁高欄「Dura-Barrier（デュラ・バリア）」を採用しています。

Dura-Slab の目地構造



Dura-Slab の鋼桁との接合部



Dura-Slab の工場製作状況



Dura-Slab の架設状況



Dura-Slab 下面



床版縦締めアラミド FRP ロッドの緊張状況



Dura-Barrier の架設状況

床版取替完了
(床版上面の開口部を一切排除)

◆ 工程表

項 目	2020年						2021年											
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
詳 細 設 計																		
床 版 製 作 工																		
準 備 工																		
撤 去 架 設 工																		
付 属 物 工																		
壁 高 欄 工																		
橋 面 工																		
後 片 付 け 工																		



三井住友建設

発 行：三井住友建設（株）土木本部 橋梁構造設計部
連絡先：東京都中央区佃2丁目1番6号 TEL:03-4582-3063
URL: <https://www.smcon.co.jp>