

# 進化する 鋼橋

# Evolution of Steel Bridge



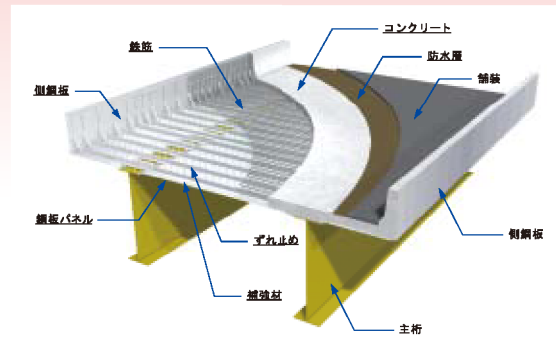
社団法人

日本橋梁建設協会

Japan Bridge Association

## 合成床版

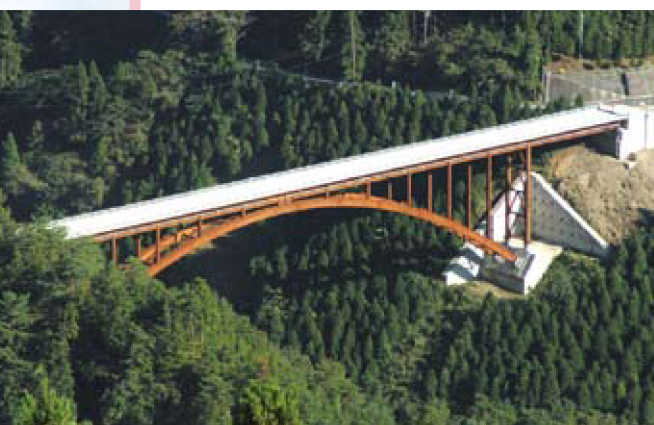
- 高耐久性および長寿命のため、ライフサイクルコスト(LCC)が低減できます。
- PC床版に比べ、現場施工が容易で将来拡幅への対応が容易です。
- 型枠支保工が不要で、現場工期が短縮できます。



- コンクリート剥落が防止できるため、第三者への安全性が確保できます。
- 床版支間を広くでき、少数桁橋または細幅箱桁橋と組み合わせることで、経済性を最大限に発揮します。

より  
使い易く

## 耐候性鋼橋梁



より  
優く

夏足大橋

中南大橋

- 素材を生かした、環境に優しい橋梁です。
- 塗装の塗り替えが必要なく、ミニмумメンテナンスが図れます。
- ライフサイクルコスト(LCC)が低減できます。
- 高ニッケル系耐候性鋼材を使用することにより、適用地域の拡大が図れます。

より  
耐候性

## 急速施工立体交差橋

- 都市内の交通渋滞を短期間で解消できます。
- 鋼床版箱桁、鋼製橋脚など、構造のプレハブ化・軽量化により、短時間の交通規制による現場施工が可能です。
- 工事に伴う交通二次渋滞を低減できます。



▼新小岩陸橋／4径間連続鋼床版箱桁ラーメン橋2連▲

より  
速く



- 工期短縮は、実績として40%～50%の短縮を実現しています。



**より使い易く**  
合成床版

**より剛く**  
細幅箱桁橋

# 進化する鋼橋

経済性、耐久性、安全性、  
施工性を追求し、日々進化し続ける  
鋼橋がここにあります

**より安く**  
主鋼橋梁

**より長く**  
複合ラバー

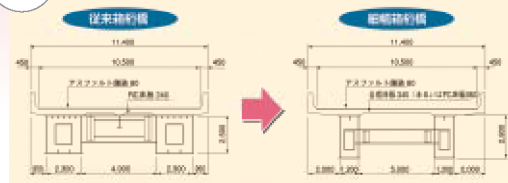
**より速く**  
急速施工立体  
交差橋

**より自由に**  
鋼床版桁橋

## 細幅箱桁橋

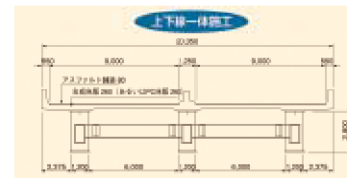
- 曲線桁も対応可能です。
- 広幅員にも有利な構造です。
- 縦桁、ブラケットなどの床組構造を省略できます。

断面図



仮組立中の曲線桁

▼大高跨線橋



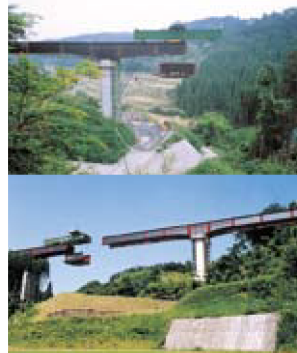
断面図

より  
**剛**

## 複合ラーメン橋

- 鋼桁とコンクリート橋脚とを剛結した上下部一体構造です。
- I桁橋で70m以上の長支間に適用できます。
- タワミが軽減され、桁高が低くできます。
- 支承を省略でき、耐震性および維持管理に優れた構造です。
- 下部工と剛結構造とした張り出し架設が可能で地形・現場条件に左右されません。

▶移動式走行クレーンによる張り出し架設



今別府川橋／3径間連続複合ラーメン橋 ▲▶

より  
**長**

## 鋼床版桁橋

- 複雑なインターチェンジに見られる、曲率の大きな曲線や急激な幅員変化など、平面的な変化に対応できます。
- 不規則な支間割り、限られた桁下空間、様々な架設工法など要求される条件に合わせた構造形式の選定ができます。



▲ 西新宿ジャンクション

◀ 大山崎ジャンクション



より  
**自由**に

# 少数 I 桁橋

少数 I 桁橋とは、合成床版またはPC床版を用いて床版支持間隔を大きくすることにより、主桁本数を少なくし、横桁・横構などを単純化または省略して合理化を図った橋梁です。近年この新形式橋梁の採用が広がっており、高速道路から一般道路まで、鋼橋の一形式として一般化してきています。

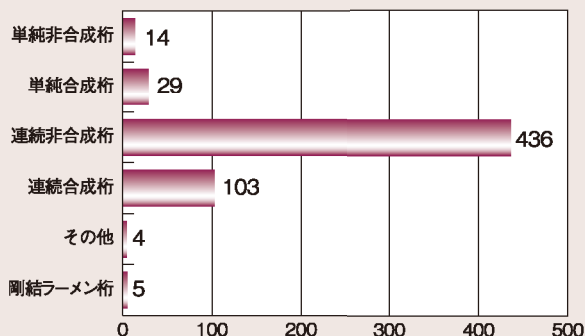
## 究極の橋梁

合成床版採用による耐久性の大幅向上

構造簡素化によるメンテナンス性向上

ライフサイクルコストの  
極小化を実現

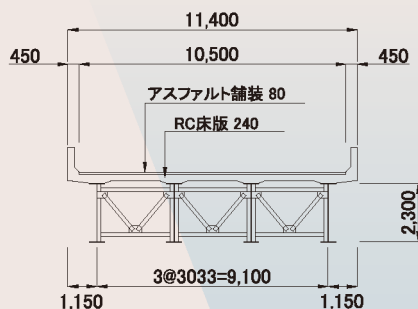
少数I桁橋の実績(2007年現在)



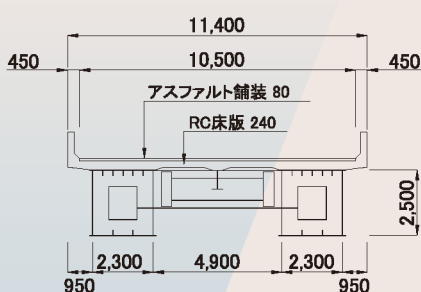
## 進化の原点

少数 I 桁橋は、今後も続く鋼橋進化の原点です

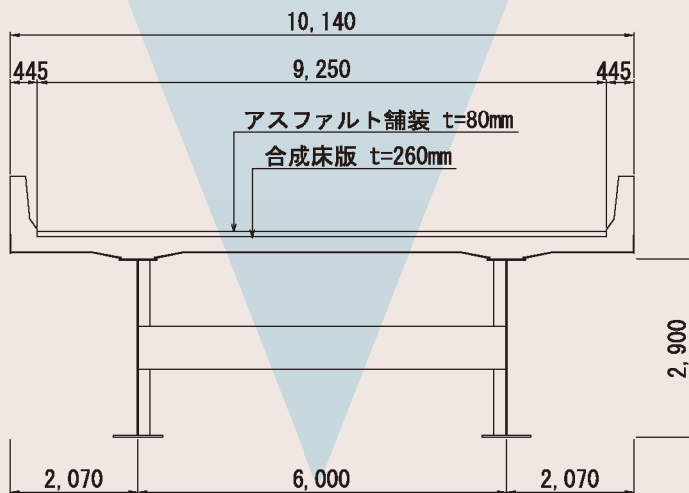
I 桁橋(従来形式)



箱桁橋(従来形式)



少数 I 桁橋



▼ 亀泉高架橋



▼ 吉成高架橋



▼ ホロナイ川橋





## 形式と適用支間長

| 構造形式         | 参考断面図 | 適用支間長 (m) |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |       |     |  |  |  | 複雑な線形への適用性 |
|--------------|-------|-----------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|--|--|--|------------|
|              |       | 50        | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | ..... | 200 |  |  |  |            |
| I桁橋<br>(少主桁) |       |           |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |       |     |  |  |  |            |
| 鋼床版箱桁橋       |       |           |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |       |     |  |  |  |            |
| 細幅箱桁橋        |       |           |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |       |     |  |  |  |            |
| 複合ラーメン橋      |       |           |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |       |     |  |  |  |            |

比較的適用される範囲

一般的によく適用される範囲

適用された長支間例

## 鋼橋の計画に役立つ資料 (社)日本橋梁建設協会発行



### 連続合成2主桁橋の設計例と解説

PC床版を有するプレストレスしない3径間連続合成2主桁橋の設計計算例を示すとともに、設計のポイントについて解説しています。



### デザインデータブック

鋼道路橋の計画・設計に必要なデータを、道路橋示方書、施工実績、公式集、JIS規格、および製品カタログ等から抜粋集積した一冊です。



### 細幅箱桁橋のコンセプトと設計例

細幅箱桁橋の基本的な設計の考え方と、設計計算例および設計図面を掲載しています。



### 鋼道路橋計画の手引き

鋼道路橋の計画において鋼橋の形式選定に有効な資料として、床版形式、防錆・防食、架設工法の選定、また新しい合理化橋梁形式も含めた工事実績、事例を豊富に取り入れたテキストです。



### 鋼・コンクリート合成床版の計画資料(設計例と解説)

合成床版の計画に参考となる資料として、設計計算例とその解説を示すと共に、Q&A、各社の合成床版の構造概要を紹介しています。



### 無塗装橋梁の手引き(改訂版)

耐候性鋼材を使用した無塗装橋梁の基本的な考え方から、新設・既設橋梁の計画・設計・施工・維持管理までの幅広い新しい知見・留意点を解説しています。