

## 注目される細幅箱桁橋

公共事業費の削減を目指して開発された細幅箱桁橋は、従来構造の箱桁に比べて、建設コストや維持管理費の低減、景観性の向上等の特徴を有し、耐久性、安全性および工期短縮に大きな効果があることから、今後更なる採用が増えることが期待されています。

### 概要

#### ①主桁構造の合理化

腹板間隔を狭くすることで、縦リブ本数の低減、横リブの省略を行うことで、材片数を大幅に減少させた構造です。(図-1にイメージ図を示す)

#### ②床組構造の省略

剛性の高い高耐久性床版である鋼・コンクリート合成床版やPC床版を採用することで、床組(縦桁、ブラケット)を省略した構造です。

#### 【特長】

##### ①建設コストの低減

構造の簡素化によって、従来箱桁と比較して10%程度の建設コストの低減が可能となります。

##### ②維持管理コストの低減

部材数、材片数の大幅な削減によって塗装面積が減少し、さらに高耐久性床版を採用することで、維持管理コストが低減します。

##### ③長支間に対応可能

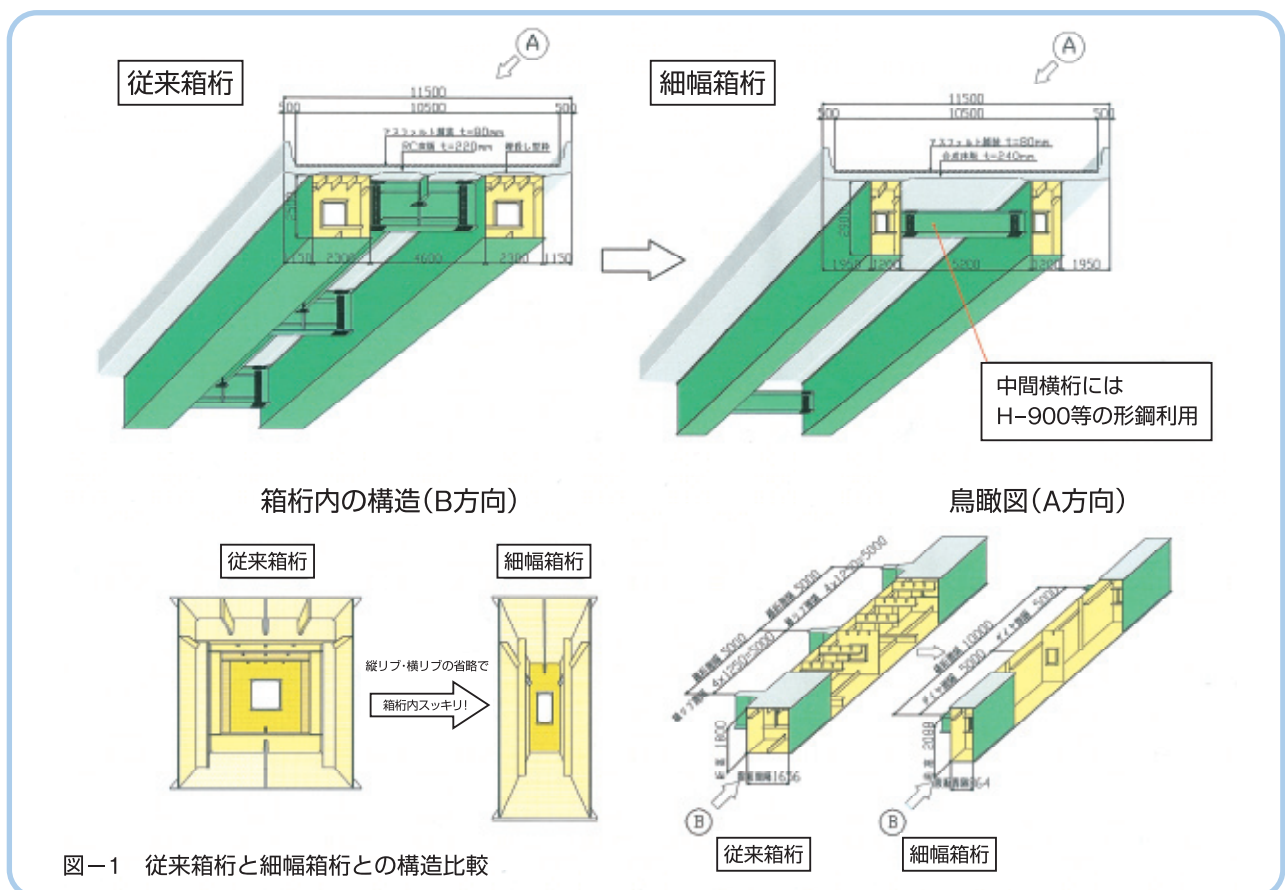
100mを超える長支間に対応出来ます。

##### ④景観性の向上

床組構造がないため、すっきりした外観で景観性が向上します。

##### ⑤安全性の向上

合成床版を採用することで、桁下作業が省略できます。また、底鋼板を架設時の補強材として利用することによって、架設時の安全性が向上します。



【施工事例】



写真-1 そまがわ 杣川橋



写真-2 福北高速5号線

【風洞実験による検証】

細幅箱桁橋は、これまで系統的な風洞実験が実施されていませんでした。その基本的な耐風応答特性の把握を目的として、標準的な断面である支間長80m級および実績の中で最大支間長である110m級の代表的な2断面を対象として、二次元剛体部分模型を用いた風洞実験を実施しました。(写真-3)

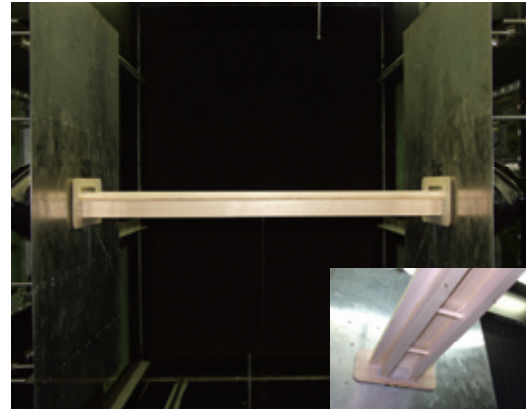


写真-3 風洞実験状況

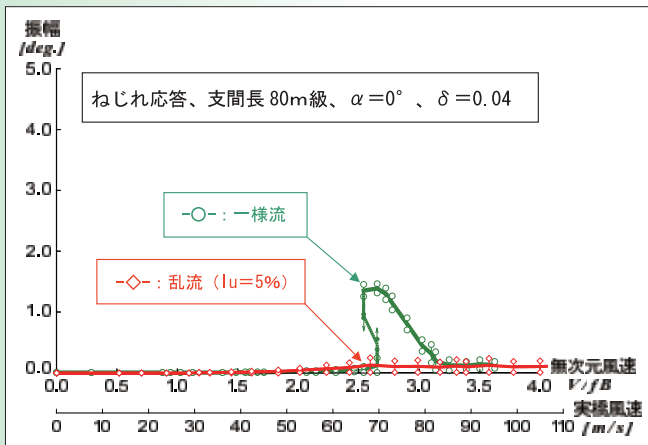


図-2 支間長80m級 風洞実験結果の例

実験結果から、気流の乱れの影響を考慮すると、支間長80m級および支間長110m級の細幅箱桁橋ともに、耐風性について問題が無いことが確認されました。

ただし、支間長110m級の橋梁を、強風地域で採用する場合には、詳細な検討が必要となります。(図-2)

あとがき

細幅箱桁で支間80m級および110m級での耐風安定性を確認することができましたが、架設地点の風の特長、構造特性(固有振動数、構造減衰等)、防音壁の有無および並列橋状態などによって、耐風性は大きく影響を受けます。今後も現地条件の変化を含めた細幅箱桁橋全般の耐風特性について検討を行っていきます。