

鋼橋の Q&A 架 設 編

コンサル現地研修会（抜粋）

第3回コンサル現地研修会質問と回答(架設小委員会)：平成19年7月

Q4 - 206 (No764)

合成床版の鉄筋防錆はどのように考えるのか。

【キーワード】 合成床版、鉄筋、防錆

配筋後、速やかにコンクリート打設(2ヶ月程度以内)が可能であれば、防錆処理は不要です。

ただし、打ち残しがあったり、送出し架設などでコンクリートの打ち込みまでの期間が長期(3ヶ月以上)に空くことが分かっている場合は、防錆処理が必要になります。この場合、設計段階での配慮が欠かせません。

第3回コンサル現地研修会質問と回答(架設小委員会)：平成19年7月

Q4 - 207 (No765)

合成床版には足場がなくても問題ないか。

【キーワード】 合成床版、足場

合成床版の施工にあたっては、各作業に支障のないように適切な足場を設置することが基本と考えられます。

しかし、下記の条件が整えば、主体足場が無くても問題ありません。

1. 底鋼板の設置および設置後に裏面の作業がない場合。
2. コンクリート打ち込み時の漏れの確認や漏れがあった場合の対処を必要としない場合。
3. 上記の1と2の作業がある場合でも高所作業車で実施できる場合。

上記の条件が満たされない場合は、「足場設備を適切に設けることが必要」です。

【参考文献】 1)(社)日本橋梁建設協会：鋼・コンクリート合成床版の計画資料 平成18年4月

【参考文献】 2)(社)日本橋梁建設協会：合成床版設計・施工の手引き 平成17年5月

Q4 - 208 (No766)

桁の現場接合においてボルトか溶接か？メンテナンスの面から溶接がベターの考えはあるのか？

【キーワード】 高力ボルト継手、溶接継手、継手方法の比較

現場接合は、製作、加工や塗装などにおいて溶接構造の方が作業性もよく、防錆の点など維持補修の面でも有利となります。しかし、現場における溶接施工は疲労破壊などに対する品質確保が要求され重要な工種となります。なお、ボルト接合は施工性や誤差吸収の容易さ、作業時間の短縮や工期からも安全性が高くなりますが、ボルト頭の塗装などが痛みやすいなど維持補修面では問題がありました。これも、新しい塗装便覧で処理され、防錆ボルトを積極的に用いるなどにより問題は少なくなると思われます。以上の点から接合形式は現場施工条件、コスト、美観および構造上の問題(板厚が厚くボルトが採用できない)等から、いずれを採用するか、その都度判断されることが必要と考えます。

Q4 - 209 (No767)

鋼床版デッキの縦シームは溶接、横方向はボルトがベストか？

【キーワード】 高力ボルト継手、溶接継手、鋼床版

鋼床版上面は、塗装厚が薄い場合できるだけ凹凸が少ないのが望ましく維持補修(塗装面の補修等)を考慮すれば溶接の方が優れます。基本的に鋼床版は縦・横シームとも現場溶接を基本とすることが望ましく、横シームをボルト継手とするのは、現地大ブロック架設などの継手に限定すべしという意見が多くなっています。しかしながら、溶接の場合、桁の架設時における作業性や溶接時の桁収縮による形状管理等、誤差吸収が困難となる場合も多々あります。また、すべてボルトというのは工期短縮などには効果的ですが、重量面や製作工数では不利になることもあります。したがって、施工性、製作工数などの経済性および品質面からもバランスのいい組合せの一つは、縦シームは溶接、横方向はボルトと考えますが、架設工法、コスト等によりいずれを採用するか判断されることが必要と考えます。

Q4 - 210 (No768)

箱桁の主流は細幅に移行するのか？使い分けはあるのか？

【キーワード】 箱桁、細幅箱桁

細幅箱桁は、工場製作や輸送面から従来の箱桁よりもコストなどの利点が多く主流になると思います。ただし、長支間で変断面になったり、曲率がきつかったり桁高に制限がある場合などは、従来型の方が利点もありますので使い分けが望ましいです。

Q4 - 211 (No769)

中間横桁省略は橋建協マニュアルとの関係はどうなっているのか？また、横桁は今後も不要か？

【キーワード】 横桁、中間横桁、細幅箱桁橋

中間横桁を省略できる条件として

- ・ 架設工法がトラッククレーン工法
- ・ 高所作業車等でメンテナンスできる容易さ(地形条件)
- ・ 曲率が小さいこと
- ・ 合成床版であること

とし、これらの条件を満足する場合に限定しています。

したがって、この構造に対し、当協会としては積極的に推奨はせず、あくまでも当協会発刊の「細幅箱桁橋のコンセプトと設計例・平成16年12月」にある構造を推奨しています。

【参考文献】 1)(社)日本橋梁建設協会：細幅箱桁橋のコンセプトと設計例 平成16年12月

Q4 - 212 (No770)

開断面箱桁と細幅箱桁との比較はどうか？鋼重・施工性の両面ついてはどのようなのか？

【キーワード】 開断面箱桁、細幅箱桁、施工性

開断面箱桁は、特に現場でパネル組立てをするケースに対して、製作・輸送面からの利点が多い構造です。しかし、工場の稼働は少なくなります。現場での架設の手間が増えます。現状の要請は、場所の限定された工場での作業を多くして、現場での工数を減らす方向からL字型で作り運ぶことが行われます。この場合、かえって施工性が悪くコストアップとなることもあります。また、上下線一体にできる場合、開断面2箱桁よりも細幅箱桁を3本で設計し、鋼重を軽減することができます。また、支間長もパラメーターに入ります。細幅箱桁の方が長支間対応可能で、平均支間60mではコスト面でも優れています。よって、福北公社503・504で採用されたのはこの理由からです、したがって、総合的比較が必要です。

Q4 - 213 (No771)

端横桁RC巻立ては必要か？

【キーワード】 端横桁、RC巻立て

RC巻立ては、端部の伸縮装置などからの騒音を低減する効果があるのは確かです。しかし、端部は狭隘であり型枠の設置に人が入れないなど非常に困難な場所であることも多く、現場泣かせとなっています。したがって、鉄筋の配置をできるだけなくし、型枠も木製でなく、鋼製とし撤去せず残置できるものとし、コンクリート打設も容易な構造に設計することが重要です。