

新しい道路橋示方書での鋼橋の設計

項目	質問	回答
1	歩道橋では立体横断施設の基準しかなく、新道示とのやり取り、係数をどうすべきか？	最新の「立体横断施設技術基準・同解説」S54.1をベースに道示の内容で取り込むべき箇所を取捨選択すればよいと考えます。
2	杭の設計10Nと5Nにより比較、Cとした場合逆転する→誤解を招くのでは？	支持力が道示により異なり杭本数にも影響する可能性があることを示したかったため、情報としては不足しておりました。 周面摩擦力度について、全て記載すると以下の通りです。 H29 場所打ち杭 粘性土 c又は5N ($\leq 100\text{kN/m}^2$)、 砂質土 5N ($\leq 120\text{kN/m}^2$) H24 場所打ち杭 粘性土 c又は10N ($\leq 150\text{kN/m}^2$)、 砂質土 5N ($\leq 200\text{kN/m}^2$)
3	非合成桁の採用が望ましい曲線の場合、桁の設計は非合成・合成のダブル照査することが考えられますが、合成作用を考慮したRC床版の照査方法が知りたいです。FEM照査など必要でしょうか？	単純1箱桁であれば、「曲線桁設計の手引き／阪神高速道路」にあるようなせん断流理論により、床版やずれ止めに作用するせん断力を照査することで、合成設計は可能と考えております。しかし、2箱桁や連続桁になるとやはりその適用に不安が残りますので、非合成桁として設計したものを、床版剛性を考慮したFEM解析などで照査し、必要に応じて補強等を行うようなことが必要かと考えております。
4	曲率の小さな橋梁に対する合成桁の適用性は？	単純1箱桁であれば、「曲線桁設計の手引き／阪神高速道路」にあるようなせん断流理論により、床版やずれ止めに作用するせん断力を照査することで、合成設計は可能と考えております。
5	目標性能が100年だが、どういう経緯での年数か？100年耐えられる根拠は何か？	【道示Ⅰ共通編】1.5設計供用期間の解説を参考してください。
6	連続合成桁の設計で、床版の許容ひび割れ幅の照査に関する話がありませんでした。設計の初めに床版に引張応力が生じる場合、照査はしないものなのでしょうか？	コンクリート床版と鋼桁との合成作用を考慮して設計する場合、連続桁においては1つの断面で正負の曲げモーメントが生じるため、床版の合成作用の取扱いが【道示Ⅱ鋼橋・鋼部材編】14.1.2に規定されています。床版の引張応力に応じてコンクリート断面を有効とする設計を行います。引張応力が制限値を超過する場合は、コンクリート断面を無視する設計とし、橋軸方向鉄筋のみを桁の断面に算入し断面計算を行います。一方、引張応力が生じる床版の最小鉄筋量を【道示Ⅱ】14.3.3(3)で照査することにより、有害なひび割れが生じないように設計されます。 床版は【道示Ⅱ】11章床版の内容についても考える必要があります。