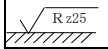


不 具 合 事 例 (その8) (鉄 道)

2014. 8. 29
T. Y.

鋼鉄道橋設計業務において不具合指摘事項
当社成果への指摘ではなくとも、「他人のふり見て我が身を正す」ことも大事。

項 目	記 事 の 概 要	備 考
構 成	第三者がみて設計方針・設計条件・計算の流れを追跡できる構成とする。特に電算を用いるときには気を配って下さい。	計算書
構 成	計算書の冒頭に設計範囲の略図を入れ、設計対象を明確にする。気の利いた挿絵は、設計書・研究論文・試験論文を引き立てる。	計算書
構 成	電算結果は必ず添付し、第三者が見やすい構成に努める。	計算書
単位記載	計算書・図面においては、極力単位を記載する。	計算書 図 面
応力総括表	第三者にとって計算結果の概要が分かる総括表を作成する。	計算書
応 力 図	応力図は計算結果の妥当性を確認するのに不可欠です。必ず応力図を挿入して下さい。	計算書
設計条件	設計条件の項において、許容応力度、ならびに荷重組合せと割増係数を明確にしておく。	計算書
適用基準	仮設部材の設計は、許容応力度設計法で行わなければなりません。(工事桁工法設計施工マニュアル1.3.2より)	計算書
荷 重	解析に用いる荷重は、その出典を明確にしておく。	計算書
軸力変動	耐震検討において、ラーメン構造物の柱は軸力変動の影響が大きいことから、軸力変動を考慮しなければならない。	計算書
割増係数	R C部材の許容せん断力は荷重組合せによる割増ができない。	計算書
衝撃係数	支間中央のせん断力を求めるときの衝撃係数は、着目荷重の影響基線長を以て算定すること。	計算書
橋側歩道の 群衆荷重	1 mを超える橋側歩道の荷重載荷幅は、1 mです。	計算書
照査不足	計算書に「# # # #」記号が残るなどは照査不足。プリントアウトしての照査を実施しましょう。	計算書
スラブの 有 効 幅	荷重の載荷状態を考慮して適宜有効幅を定めること。	計算書
安定計算	地震時の鋼桁の安定計算には、水平力のほか鉛直震度(水平震度の1/2)を考慮のこと。	計算書
桁 の 合成応力度	合成応力度の照査は、着目点を特定する必要があります。たとえばウェブ下端と特定した場合、フランジ縁の応力度が使えません。ただそれを正しても断面が替わるようなことがなければ、安全側と計算の便宜を理由に述べて計算を簡略化することができます。	計算書
脚 の 合成応力度	円形鋼管柱に同時に発生する面内・面外の曲げは合成させて扱う必要があります。	計算書

項 目	記 事 の 概 要	種 別
すみ肉全周 溶接の有効 長	すみ肉全周溶接の有効長は応力方向と直角方向の合計長です。しかし板組の関係から縦横の性状が異なる場合には、どちらか一方のみを有効とすることもあります。	計算書
横構の機能	床版・横構のない2主桁橋では水平荷重による曲げモーメントを主桁軸力に置き換えることはできません。横荷重の支点への伝達経路を設定して、各部材の負担する断面力を設定する必要があります。	計算書
アンカーボルトの 引抜き計算	杭方式にて計算すること。	計算書
高力ボルト	溶融亜鉛メッキの高力ボルトはF8Tとする。F10Tの高力ボルトにメッキ処理をすると強度が低下するためおよび母材がメッキされていると、摩擦係数が異なりトルク管理ができないため。	計算書
ネジの 有効断面積	通常のアンカーボルトなどに用いる切削ネジは切削によって有効断面積が大幅に減少(細径だと母材の75%程)となり、この減少断面積を用いて応力算定しますが、H T Bなどの転造ネジはネジ部の断面減少が少なく、軸部の断面積を用いて応力算定を行います。	計算書
ブラケットの 固定点間距離	耳桁を有しないブラケットの圧縮フランジの固定点間距離は張出し長の2倍である。耳桁で変位拘束される場合は1倍とすることができるが1倍を適用する場合には、その旨を述べておくと良い。	計算書
杭の設計	摩擦杭の支持力計算では、くい先端の支持力を考慮しない。だから摩擦杭と言う。	計算書
杭の設計	プレボーリング工法の支持力式は、芯材H鋼の閉合断面(矩形断面)を用いる。(先端3 D程度のコンクリート打設を前提)打込みH杭の先端支圧面積は鋼材の純断面積となる。	計算書
杭のパネ	杭軸および杭先端のパネ値を、X軸方向・Y軸方向を間違えた。X方向のパネとX軸方向に分布するパネとの勘違いかな。	計算書
最少鉄筋量	$p = A_s / (b \cdot d)$ の d は有効高さだよ。	計算書
一般図の 記載事項	設計条件、柱状図ならびにボーイング位置(平面図)、Fix. Mov.、縦断勾配、起点終点方を記載する。	図 面
かぶり表記	配筋図には、かぶり詳細図を入れる。	図 面
高さの表記	全図面整合した、高さの表記(RL, FL, FH.)が必要である。	図 面
線 種	設計対象構造がわかるように、メリハリを付けて描く。	図 面
表面粗さ 	新しいJIS規格(1994年改正)で、表面粗さの表示は表記の如く変わり、左図の場合、「最大高さ25μm Rz」と称します。	図 面
ずれ止めの 注意事項	ずれ止めは、時に欠陥品が出ることから、品質確保のための検査・補修について、注意事項を記載する必要があります。	図 面
文字・記号	図面に用いる文字・記号は、読み取れる大きさに統一すべし。特にコピー&ペーストにて図面を作成する場合、貼付け後に文字サイズを調整して下さい。	図 面