KC#341

KC ID# 341 質問

Q1: 7 章 3 節[2.1.1]に“2 節の貨物倉全体の構造解析に使用される構造モデルが、2 節 2.2.4 の規定に従う場合であって、表 1 に示す箇所の参照応力が 2 節 3.2.3 に規定する許容応力の 95%を超える場合には、当該箇所の応力を詳細メッシュ解析により再評価しなければならない。”とあります。
本規定の解釈として正しいのはどれですか？

a. 2 節のコースメッシュモデルによる使用係数が 95%を超える場合、表 1 でカバーされる箇所のみ詳細にする必要があると考えます。表 1 に規定されていない箇所は、たとえ応力レベルが 95%を超えていたとしても 3 節による詳細メッシュ解析を行う必要がない。ご教示願います。

b. 表 1 に示されるすべての箇所が 2 節のコースメッシュモデルによる解析において 95%未満の使用係数となる場合、詳細メッシュ解析は要求されない。ご教示願います。

Q2: 例:
詳細メッシュ解析は、2 節のコースメッシュモデルによる全体構造解析のピーク応力が許容値の 95% を超える表 1 の箇所に対して実施されます。詳細メッシュは、2 節のコースメッシュモデルによる応力範囲が許容値の 80 から 99%の範囲をカバーします。3 節による詳細メッシュモデルにおいて、許容応力レベルは、広い範囲で 280/k を超えます。すなわち、2 節の全体構造解析で応力が許容値の 95%未満である箇所にも高い応力となる要素が存在します。この場合、CSR 規則の正しい適用はどれですか。

a. 2 節のコースメッシュモデルによる応力レベルが許容値の 95%未満の場合、3 節による解析により補強は要求されない。又は、

b. 3 節による応力レベルが、3 節に規定する許容値を超える場合、補強が要求される。このことは、2 節のコースメッシュ解析の結果には無関係である。

Q3: 例
ホッパータンク又は下部スツールとの結合部における二重底ガーダーのウェブの最上部にある要素は、2 節のコースメッシュモデルによる降伏応力に対する使用係数が 1.1 となります（KC340 の Q3 参照）。
3 節の詳細メッシュモデルがその場所に実施され、応力レベルが 3 節の制限内にあることが分かりました。この場合、CSR 規則の正しい適用はどれですか。

a. 2 節によるコースメッシュ解析は、3 節による詳細メッシュ解析の実施前に満足しなければならない。両規定に適合する必要がある。又は、

b. 3 節の詳細メッシュ解析の結果が、3 節の規則制限内の場合、2 節によるコースメッシュ解析が 2 節の制限を上回る場合も許容できる。又は、

c. 以下に該当する結果の場合、詳細メッシュ解析に基づき許容される。
I: 詳細メッシュ解析が、代表的な防撓材間隔に等しい，S x S の範囲で応力が平均される場合、2 節[3.2.3]の基準を満足する。及び
II: 詳細メッシュ解析が、3 節[3.1.1]の基準を満足する。

上記 c の方法が、タンカーCSR の手順と合致することを注記します。