KC#340

KC ID #340 質問

7 章　直接強度評価

2 節　貨物倉構造全体の有限要素解析

7 章 2 節[3.2.3]に、“2.2.4 に規定する、異方性要素を含まない有限要素モデルにおいては、参照応力は 235/k を超えてはならない。”とあります。

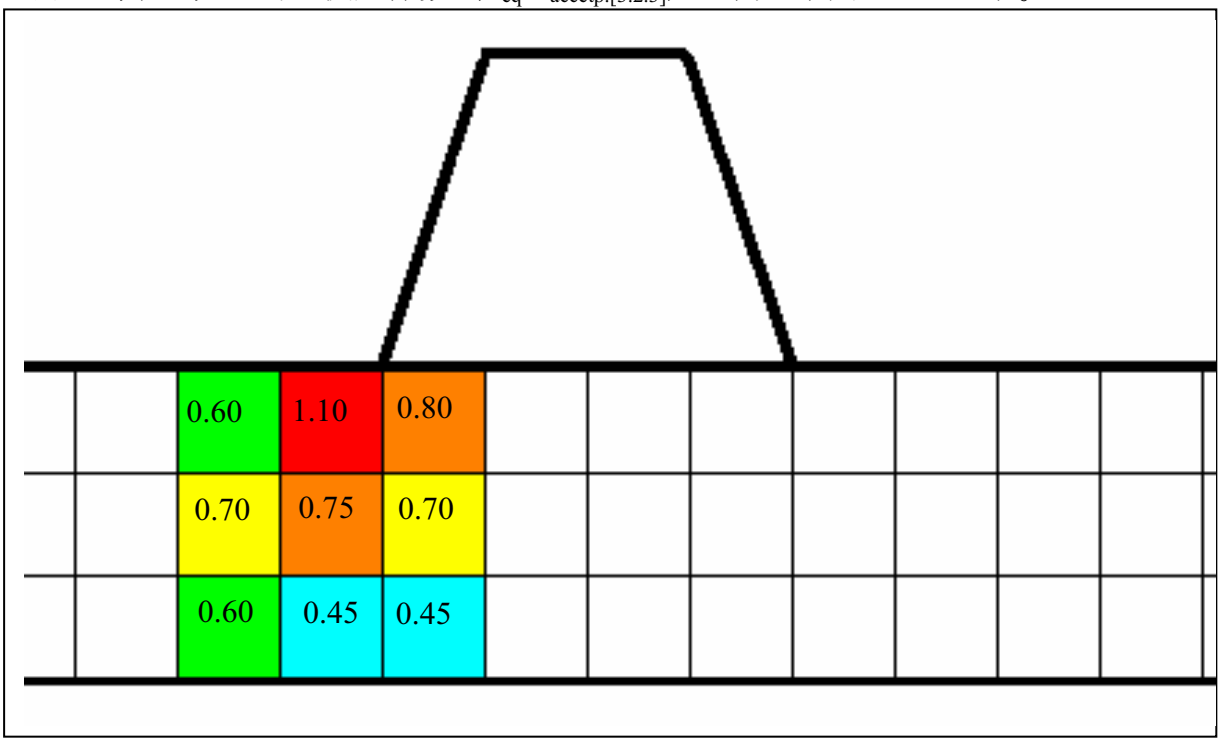
Q1: [3.2.3]の規定は、膜応力のみを参照していると仮定します。即ち、板に生じる局部的な曲げ応力は無視される。ご確認願います。

Q2: 7 章 2 節[3.2.3]の許容基準は、要素サイズが S x S に関連していると仮定します。即ち、

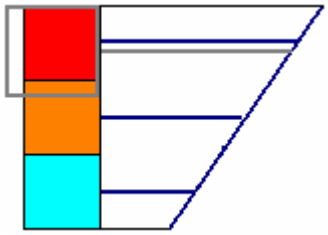
a. サイズが 2 節[2.2.4]に規定されるような代表的な防撓材間隔である S x S に等しいすべての要素は、[3.2.3]に規定する制限内でなければならない。
b. より小さい要素が代表的な防撓材間隔に渡っての平均化された場合、[3.2.3]に規定する制限内でなければならない。

本件に関しご教示願います。

Q3:ガーダーと下部スツールの典型的な結合箇所におけるバラストホールド側の降伏応力に対する典型的な使用係数（$\sigma_{eq}/\sigma_{accetp.[3.2.3]}$）の例を下図に示します。

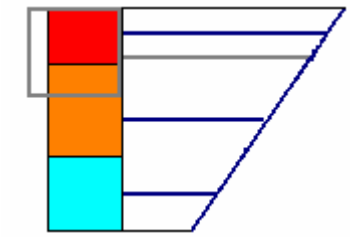


図に示すように、要素サイズが二重底の高さ方向に３等分されていると仮定します。この場合、[3.2.3]の適用として正しいのはどれですか？



a. 高さ方向にある個々の要素は、それぞれ[3.2.3]の制限内でなければならない。即ち、上記図における赤い要素は、使用係数が 1 未満となるよう補強する必要がある。又は、
b. 図に灰色で示すように、計算された結果を二重底内の代表的な防撓材間隔である S x S に平均化することができる。平均化された使用係数は 1 未満としならなければならない。

３つの要素の大きさが若干異なる場合、[3.2.2(3?)] の適用として正しいのはどれですか？



c. 高さ方向にある個々の要素は、それぞれ[3.2.3]の制限内でなければならない。即ち、上記図における赤い要素は、使用係数が 1 未満となるよう補強する必要がある。又は、
d. 計算された結果を、二重底内の代表的な防撓材間隔である S x S に平均化することができる。平均化された使用係数は 1 未満としならなければならない。又は、
e. 計算された結果を、要素サイズ $H_{dblBottom}/3$ に基づき平均化することができる。