

クラス1管の応力評価における建設時ASMEとJSMEの比較

東海第二の建設時の1種管については、施設時の基準として「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和45年通産省告示第501号 以下昭和45年告示)があるが、応力評価の要求がないためASME Boiler and Pressure Vessel Code Sec. III (以下ASME)を準用した応力評価を建設時既工認として提出している。ここでは、参考に建設時に評価に準用していたASMEと日本機械学会 発電用原子力設備 設計・建設規格 (以下JSME)の比較を実施する。

1. ASMEとJSMEの比較

建設時の評価に準用したASMEクラス1管の式についてJSMEクラス1管との比較を表1に示す。比較の結果、応力評価式についてはASMEとJSMEでほぼ同等と考える。応力係数についてはJSMEにおける「曲げ管または突合せ溶接式エルボ」と「突合せ溶接式ティー」のB1係数に相当する部分はASMEのほうが値が大きい。上記以外はほぼ同等と考える。

表 1 クラス 1 管 ASME と JSME の式の比較

比較項目	ASME	JSME	比較
応力算出式			1 次応力の評価式は ASME と JSME で同様の式を用いている。
応力係数			<p>上記の式で用いている B 1、B 2 の応力係数は以下以外は ASME と JSME でほぼ同等。</p> <p>「曲げ管または突合せ溶接式エルボ」と「突合せ溶接式ティー」は ASME のほうが B 1 係数が大きい。</p>