

**【ご質問】**

JEAC4206「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法」の内容について、電力会社の説明では、この中にある93度という数字が原子炉圧力容器の脆性遷移温度の業界基準として理解されているようですが、93度である理由等をお教えいただければと思います。

**【回答案】**

JEAC4206-2007のFB-2200(2)には、「新設される原子炉圧力容器炉心領域材料の破壊靱性は、以下の要求を満足すること。」として、「b. 相当運転期間における照射脆化を考慮に入れ、原子炉圧力容器の内表面から板厚の1/4位置における $RT_{NDT}$ 調整値は93℃未満、上部棚吸収エネルギーの予測値は68J以上であること。」を要求しています。

この93℃という温度は、1973年に米国原子力規制委員会(NRC)が10CFR50(Code of Federal Regulation)のAppendix G「破壊靱性の要求」を制定した際、「中性子の照射により $RT_{NDT}$ 予測値が200°F (=93℃)を超えると予想される原子炉圧力容器は、破壊靱性の回復のために焼鈍を施せるよう設計すること」との条項の中に記載されたものであり、供用中の原子炉圧力容器に対して制限を加えるものではありません。なお、その後、現行の10CFR 50 Appendix Gでは93℃の記述は削除されています。

JEAC4206-2007では、破壊力学評価等に基づいた破壊靱性の要求を規定していますが、米国で採用されていた93℃の要求を取り入れて、新設される原子炉圧力容器炉心領域材料に対して、相当運転期間における照射脆化を考慮に入れ、原子炉圧力容器の内表面から板厚の1/4位置における $RT_{NDT}$ 調整値は93℃未満であることを追加で要求しています。