

# 延性脆性遷移温度 (DBTT) と中性子照射について

金属は、ねばり強さが低い場合、大きな亀裂に応力が加わると壊れます。また、ある温度以下になるとねばり強さが低くなる性質があり、ねばり強さが変わる温度を「延性脆性遷移温度(DBTT)」えんせいぜいせいせんいおんどといいます。原子炉容器に使われる鋼鉄では、このDBTTは当初極めて低い温度 (マイナス数十℃) の場合もありますが、長期間の運転により中性子照射を受け続けることでプラス数十℃に高まる場合があります。この温度範囲内で大きな亀裂があり、かつ非常に高い応力が加わった場合、原子炉容器が応力に耐えられなくなる可能性があります。このためDBTTの変化の確認や、大きな亀裂がないことの確認、原子炉の温度が低い状態では、応力に注意を払った運転操作などが必要です。

