

使用済燃料乾式貯蔵容器の固有周期の計算方法について

1. はじめに

使用済燃料乾式貯蔵容器（以下、容器）の固有周期の計算について、上端自由、下端固定のはりモデルによる評価を行うことの妥当性について以下に示す。

2. 容器の支持方法

容器の支持方法は次のとおり。

- ・容器は、容器底部を4箇所の『支持台座』で支えている。
- ・容器は、8箇所の『容器押え金具』によって横ずれを押えている。
- ・容器の上下方向への移動は、4箇所の『トラニオン固定金具』によって押えている。
- ・4箇所の『支持台座』は、溶接構造のフレーム等によって連結されている。

3. はりモデルによる評価方法の妥当性

支持台座上面は機械加工で仕上げ、更に支持台座自体は設置時グラウトにて水平度を調整しているため、容器は支持台座4箇所とも面当たりで支持されている。また、上下及び横方向への移動をボルト止めする『トラニオン固定金具』及び『容器押え金具』によって押える構造である。

吊上げ時や横置き時と異なり、トラニオン支持部だけで容器全体を支える構造ではなく、基礎ボルトで固定された支持構造物上に容器自体が支持された上で、その容器が支持構造物に固定されており、キャスクと支持構造物は一体となって挙動すると考えられることから、基礎ボルトにより脚部が床面に固定された容器等と同等と考えられるため、固有値計算のモデルとして、上端自由、下端固定のはりモデルを採用することは妥当である。

以上