

使用済燃料乾式貯蔵容器（第5期）トラニオン取付け位置ずれの
工事計画認可申請書への影響について

1. はじめに

2012年6月、使用済燃料乾式貯蔵容器（24号機）については下部トラニオン（90°方向）の取付穴の位置がメーカー管理値より上方へ2.3 mmずれて加工されていることが確認された。本件が発生した要因とその対策内容について社内規程に基づく品質保証監査により確認を行い、トラニオンの設計について社内規程に基づき設計裕度の確認及びその妥当性を検証した上でその対策として偏心トラニオン取付けを採用した。偏心トラニオン採用により工事計画認可申請書を確認した結果、影響が無いことを確認した。

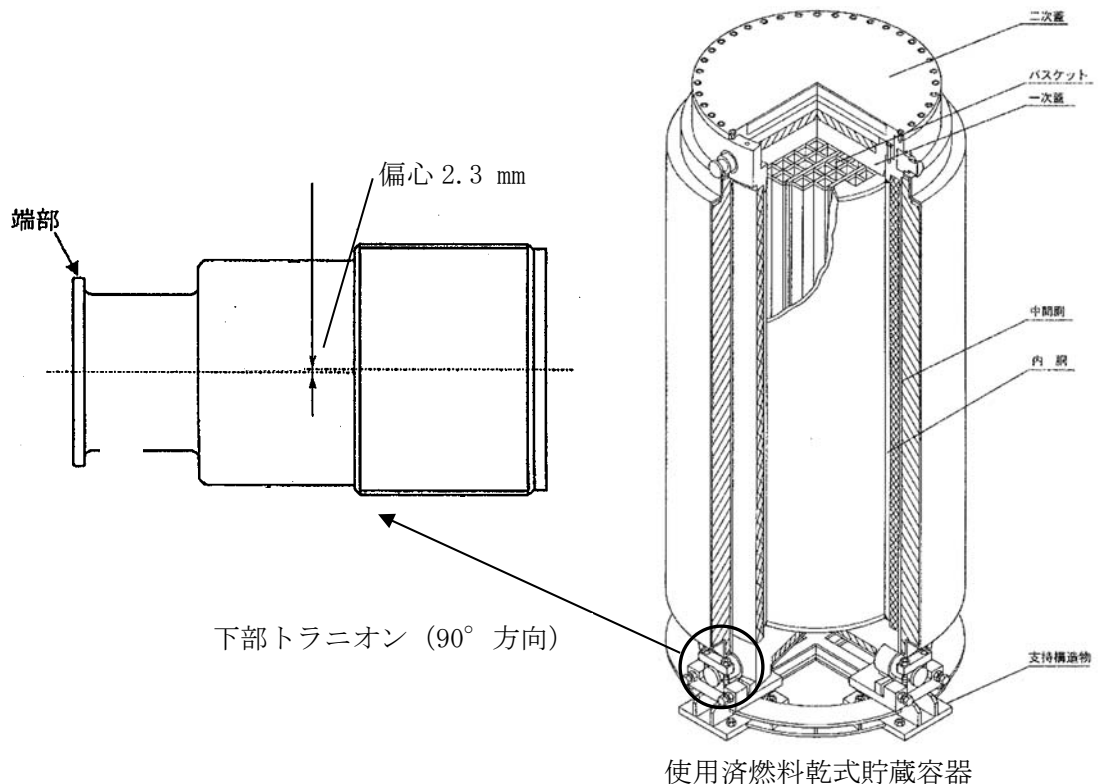


図1 偏心トラニオン

2. 確認結果

偏心トラニオン取付けを採用した結果、工事計画認可申請書に影響が無いことを確認した。工事計画認可申請書の各項目の確認結果については表1に示すとおり審査項目のいずれにも影響が無いことを確認した。

表1 工事計画認可申請書への影響

工事計画認可申請書	評価	影響の有無
要目表	下部トラニオン取付位置に関連する寸法は主要寸法にあてはまらないため、下部トラニオン取付位置ずれの影響はない。	無
基本設計方針	下部トラニオン取付位置に関連する記載はないため、下部トラニオン取付位置ずれの影響はない。	無
V-2-4-2-3-1-1 キャスク容器の耐震性についての計算書（タイプI）	下部トラニオン取付位置がずれた場合の影響を評価した結果、工認記載値以下で見えない値で発生応力が増加（0.2%程度）するが工認記載値は変わらないため影響はない。（トラニオン上部の評価断面（中間胴溶接部近傍）で発生応力 \square MPa, \square MPa（許容応力 \square MPa））	無
3-1-1 キャスク容器及び中間胴の応力計算書		無
V-2-4-2-3-1-3 トラニオンの耐震性についての計算書（タイプI）	キャスク容器に固定された片持ち梁を仮定して評価している（図2）。偏心トラニオンを採用したことによりねじ部より先は図面寸法と同等の位置にあり、トラニオンの解析結果への影響はない。	無
3-1-3 トラニオンの応力計算書		無
V-2-4-2-3-1-4 支持構造物の耐震性についての計算書（タイプI）	トラニオン取付位置によらない評価であるため、下部トラニオン取付位置ずれの影響はない。	無
3-1-4 支持構造物の応力計算書		無
4-1 密封性及び密封監視装置に関する説明書	トラニオン取付位置によらない評価であるため、下部トラニオン取付位置ずれの影響はない。	無
5. 使用済燃料貯蔵設備の核燃料物質が臨界に達しないことに関する説明書	トラニオン取付位置によらない評価であるため、下部トラニオン取付位置ずれの影響はない。	無
6. 使用済燃料貯蔵用容器の冷却能力に関する説明書	トラニオン取付位置によらない評価であるため、下部トラニオン取付位置ずれの影響はない。	無

工事計画認可申請書	評価	影響の有無
7. 使用済燃料貯蔵用容器の放射線遮へい材の放射線の遮へい及び熱除去についての計算書	トランニオン取付位置によらない評価であるため、下部トランニオン取付位置ずれの影響はない。	無
第 3-1-3 図 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 使用済燃料貯蔵設備の構造図 使用済燃料乾式貯蔵容器 (タイプ I) (1/3)	トランニオン取付位置寸法の詳細は添付図の記載事項でないため、下部トランニオン取付位置ずれの影響はなく、図面の変更は無い。	無
第 3-1-4 図 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 使用済燃料貯蔵設備の構造図 使用済燃料乾式貯蔵容器 (タイプ I) (2/3)	トランニオン取付位置寸法の詳細は添付図の記載事項でないため、下部トランニオン取付位置ずれの影響はなく、図面の変更は無い。	無
第 3-1-5 図 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 使用済燃料貯蔵設備の構造図 使用済燃料乾式貯蔵容器 (タイプ I) (3/3)	トランニオン取付位置寸法の詳細は添付図の記載事項でないため、下部トランニオン取付位置ずれの影響はなく、図面の変更は無い。	無

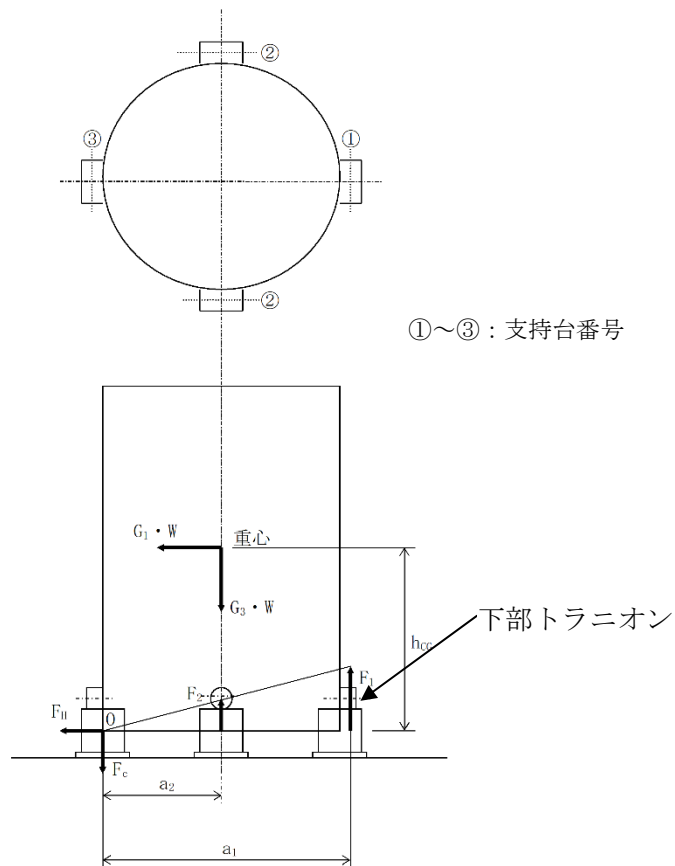


図 2 トランニオンに作用する荷重の計算モデル