

平成18年11月16日

溶接作業における機器のクラスの誤りに関する調査結果について

9月28日、定期検査中の当所5号機において、原子炉給水系配管に設置していた温度検出器さや管撤去工事*¹に関し、閉止栓*²溶接作業の検査書類*³に機器のクラスに誤り*⁴があり、当該閉止栓は当社が要求する材料に関する試験*⁵が実施されておらず、当社の仕様を完全には満たしていないことを当社社員が確認しました。

機器のクラスを誤った原因は、営業運転開始以降に原子炉給水系配管の途中に弁を追設した際、この弁を境に機器のクラスが変更になっていたことをプラントメーカー担当部門が認識せずに同書類を作成していたこと、および当該プラントメーカーが作成した同検査書類に対する当社の審査が不十分*⁶であったことから、誤りに気づきませんでした。

このため、同号機の過去の工事を調査したところ、現状の機器において、当該閉止栓を含め当社の仕様を完全には満たしていない閉止栓3件（8箇所）、検査書類上の機器のクラスのみ誤り5件（19箇所）が確認されました。

本件は設備の健全性に問題のないことを確認したことから、検査書類上の機器のクラスのみ誤りについては継続使用いたしますが、当社の仕様を完全には満たしていない閉止栓については、品質管理の観点から、材料に関する試験を行った閉止栓への取替を実施しました。

[（平成18年10月26日お知らせ済み）](#)

その後、同様の誤りが考えられる当所2号機、3号機について、現状の機器の確認をするとともに、再発防止対策について検討いたしました。

2号機、3号機における確認結果および対応については、以下のとおりです。

	2号機	3号機	5号機（再掲）
当社の仕様を完全には満たしていない閉止栓（取替を実施* ⁷ ）	2件 （5箇所）	3件 （6箇所）	3件 （8箇所）
検査書類上の機器のクラスのみ誤り（継続使用）	6件 （20箇所）	10件 （39箇所）	5件 （19箇所）

また、当社およびプラントメーカーにおける再発防止対策は、以下のとおりです。

○当社における再発防止対策

- ・溶接作業の検査書類の審査については、審査体制および責任範囲を明確にし当所マニュアルに反映する。
- ・今後、機器のクラスを記載した系統図などを整備し、同検査書類を審査する際に照合する。
- ・プラントメーカーが実施する再発防止対策が的確に行われていることを、監査等にて確認する。

○プラントメーカーにおける再発防止対策

- ・プラントメーカー内で担当部門に指示を出す設計部門は、担当部門に対して機器のクラスなど設計に関する要求仕様・品質要求事項を明確にし、提示する。
- ・プラントメーカー担当部門は、設計部門から設計に関する仕様がすべて提示されていることをチェックシートにて確認する。
- ・本事象について事例検討を行い、関係部門内に周知・徹底する。

以 上

* 1 温度検出器さや管撤去工事

当社福島第二原子力発電所4号機で確認されたサンプリングノズルの折損事象に鑑み、温度検出器のさや管を撤去し閉止栓を取り付ける工事。

* 2 閉止栓

直径約50mm、長さ約70mmの炭素鋼製の栓。

* 3 検査書類

溶接を実施した箇所における事業者が実施する検査について、その確認方法等をまとめたもの。(溶接事業者検査計画書)

* 4 機器のクラスに誤り

「日本機械学会 発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版)」において、使用箇所・目的に応じて機器のクラス(区分)を分けているもの。閉止栓は配管および弁と同等であると見なされ、当該部は同規格にて「クラス2」であるべきところ「クラス3」とされていた。

* 5 材料に関する試験

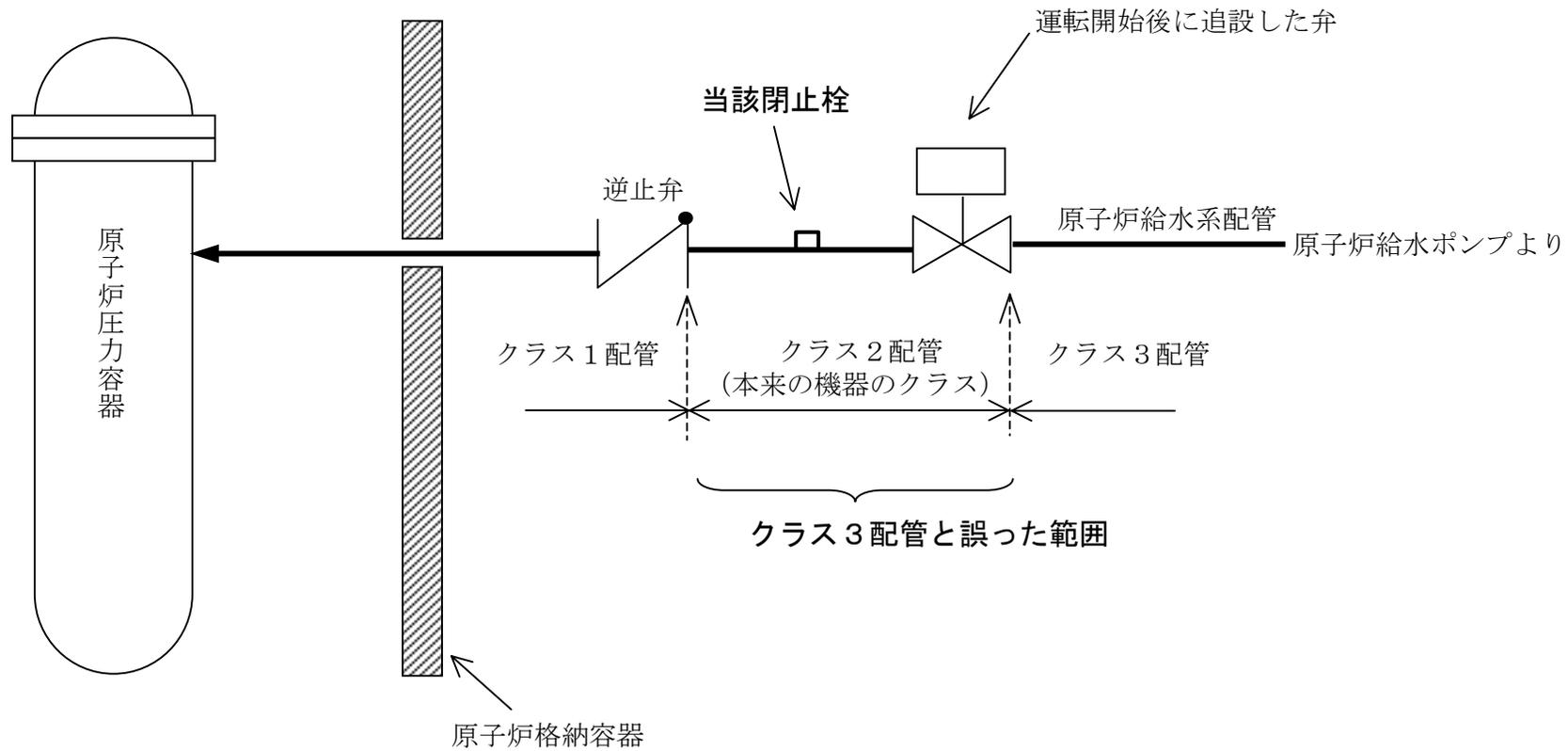
クラス2の配管の材料および溶接部には一部を除き材料が持つ粘り強さを確認する試験が必要となる。

* 6 検査書類に対する当社の審査が不十分

検査書類の審査に関して、審査実施箇所がマニュアルに明確になっていなかったため、審査が不十分となった。

* 7 取替を実施

2号機については今定期検査中に、3号機については次回定期検査中に取替を実施する予定。



溶接作業における機器クラスの誤りの例（5号機原子炉給水系配管）