

平成 19 年 10 月 5 日

定期検査中の 3 号機残留熱除去系熱交換器の  
海水流量調整弁における弁棒折損に関する調査結果について

平成 19 年 9 月 11 日、定期検査中の 3 号機において、残留熱除去系<sup>\*1</sup>（A 系）熱交換器の海水流量調整弁の分解点検を実施していたところ、弁棒が折損していることを確認しました。

なお、当該系統は 2 系統あり、もう 1 つの系統は健全であるため、原子炉の冷却機能は維持されております。

本事象による外部への放射能の影響はありません。

（平成 19 年 9 月 12 日お知らせ済み）

調査の結果、以下のことがわかりました。

- ・弁棒の折損は、弁棒表面に施した肉盛り溶接<sup>\*2</sup>の境界部で発生しており、その付近に腐食が確認されたこと。
- ・折損面には、振動などによる繰り返し応力が加わった際に見られる縞模様が確認されたこと。
- ・折損部と同様に肉盛り溶接を施した他の部位においても、その境界部で腐食によるき裂が確認されたこと。

弁棒が折損した原因は、弁棒の製作時に施した肉盛り溶接の影響<sup>\*3</sup>によって弁棒の耐食性が低下していたところに、海水中での使用により腐食が発生・進行してき裂となり、さらに当該系統の運転にともなう振動が弁棒に加わったためそのき裂が進展し、折損に至ったものと推定しました。

対策として、当該弁棒については、肉盛り溶接を施していない弁棒に取り替えることとします。

なお、当所 2 号機においても同型の弁が設置されており、毎月実施している定例試験において異常は確認されておりませんが、今後、準備が整い次第、当該弁の動作確認を行い、健全性を確認します。

以 上

\* 1 残留熱除去系

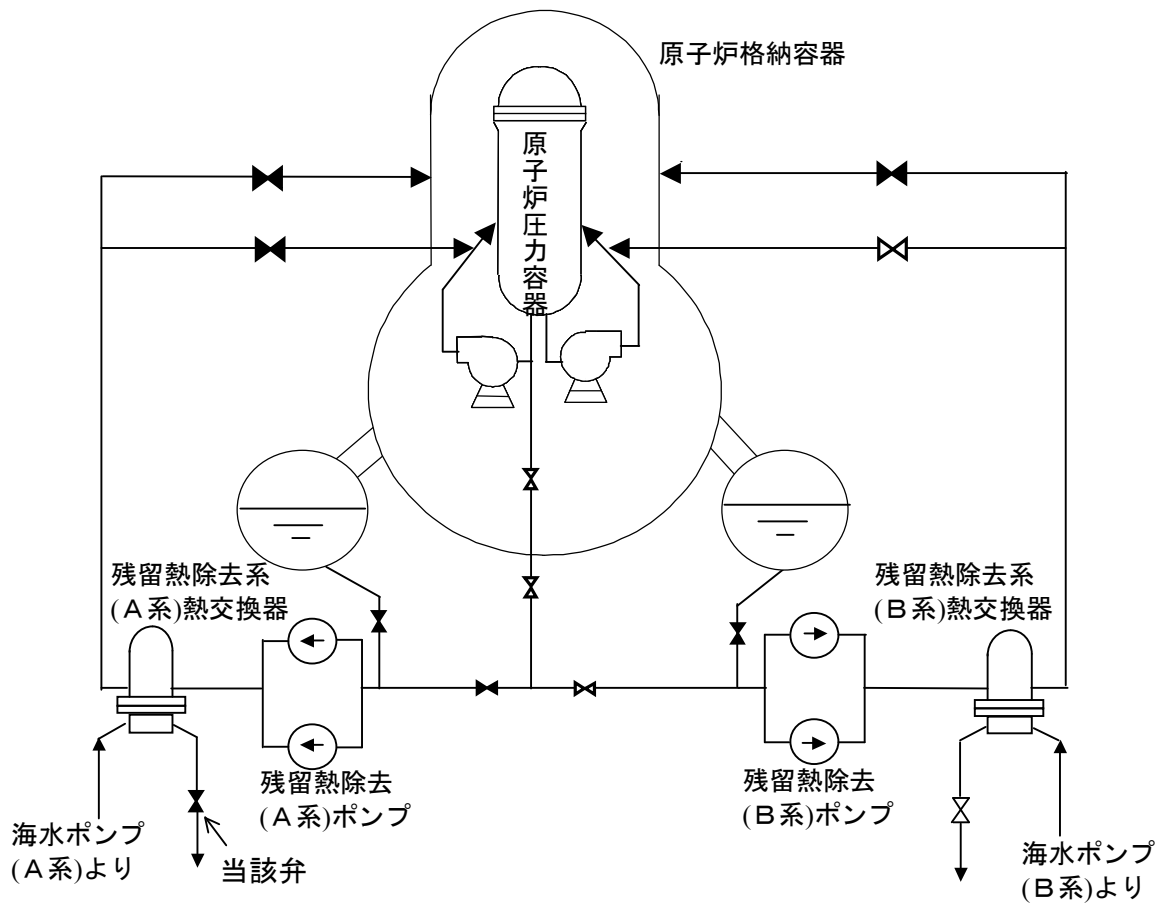
原子炉を停止した後の冷却（燃料の崩壊熱の除去）機能とともに、非常時に原子炉水位を維持する低圧注水系、原子炉格納容器内の冷却を行う格納容器スプレイ系等の機能を持つ（A 系、B 系の 2 系統ある）。

\* 2 弁棒表面に施した肉盛り溶接

母材の表面の硬度、耐摩耗性等を増加させる目的で金属を溶着している。

\* 3 肉盛り溶接の影響

肉盛り溶接時に加える熱により、母材との境界部に炭化物が析出し、耐食性を低下させること。



3号機残留熱除去系 系統概略図

