

浜岡原子力発電所4号機 気体廃棄物処理系における  
水素濃度高の警報点灯について（続報）

平成 21 年 8 月 5 日

◆今回お知らせする内容

その後の状況	<p>水素注入(※1)装置を点検した結果、2台の流量検出器(以下、「検出器」という。)のうち検出器(B)が故障し、検出器(B)から流量信号が発信されていないことを確認しました。</p> <p>そのため、水素の流量調整弁の制御器では、要求信号に対して半分程度の流量しかないと判断され、流量を増加させる制御信号が流量調整弁に発信され、設定よりも多い水素が注入されたため、気体廃棄物処理系で結合に必要な酸素供給量が不足し、気体廃棄物処理系の水素濃度が上昇したものと推定しました。</p> <p>今後、同様に検出器が故障した場合にも、水素注入量が多くならないよう、設備対策を含め、再発防止対策を検討してまいります。</p> <p>なお、再発防止対策についても、まとも次第お知らせいたします。</p>
--------	---

◆これまでにお知らせした内容

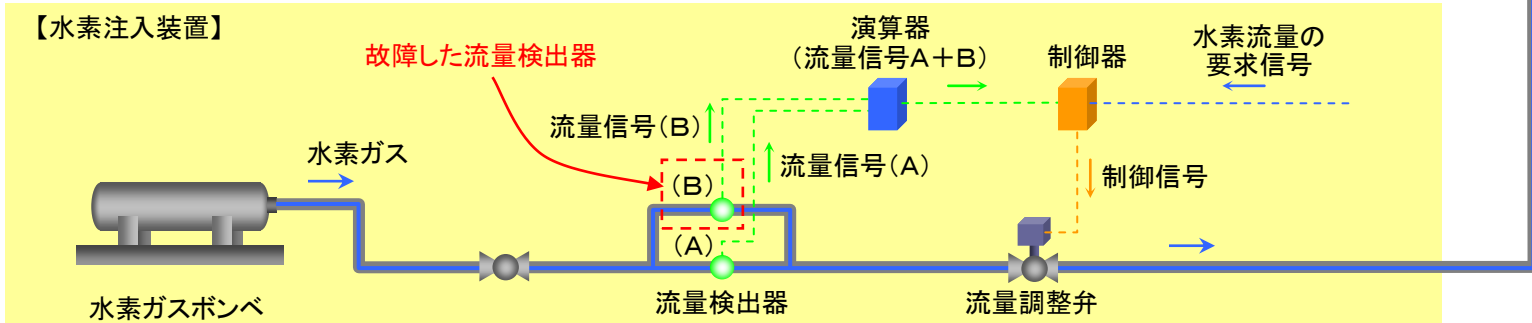
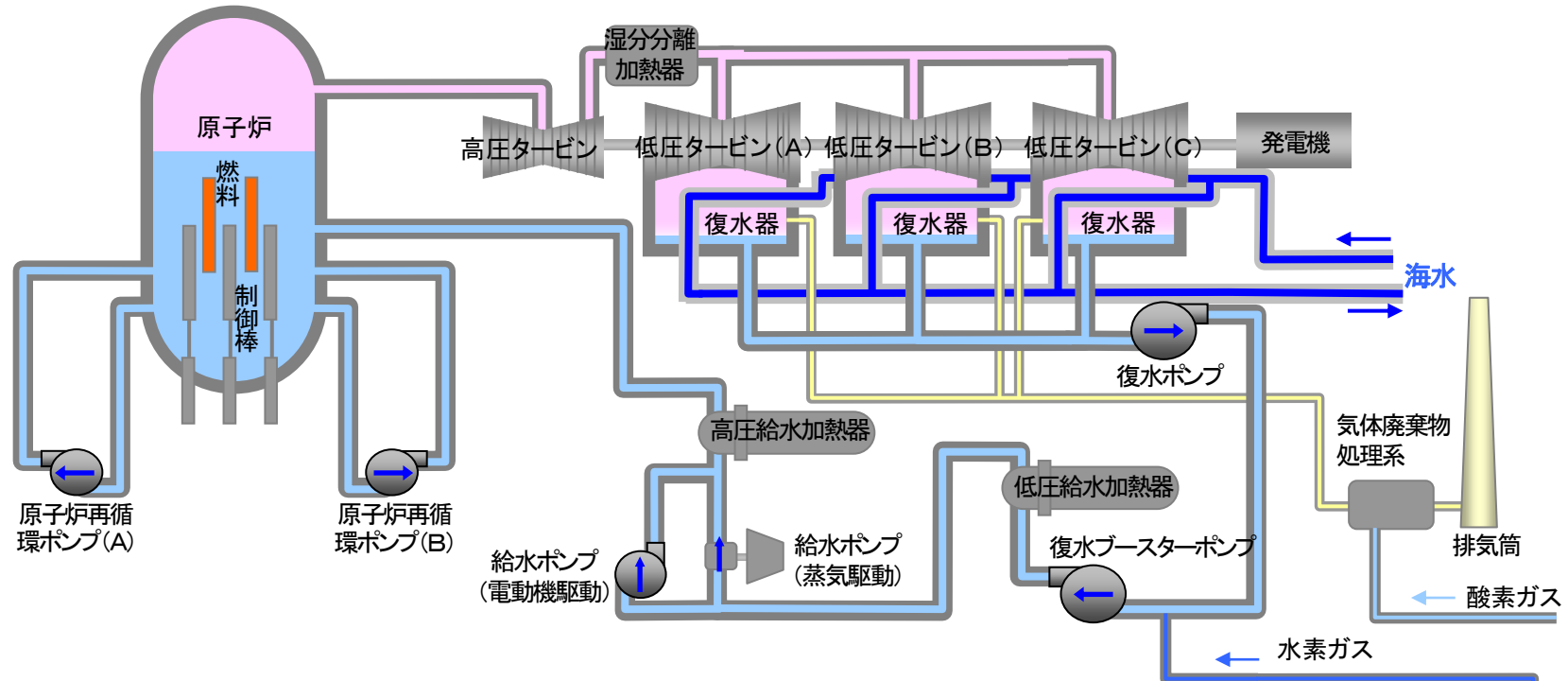
(平成21年7月29日お知らせ済み)

発生号機	4号機（調整運転中） ：沸騰水型、定格電気出力113.7万キロワット
発生年月日	平成21年7月29日
状況	<p>原子炉内構造物への予防保全の観点から、平成21年7月27日より原子炉内への水素注入を行っていましたが、翌日の28日に水素注入装置で「水素流量偏差大」の警報が点灯したことから、一旦水素注入を停止しました。</p> <p>本日、午前9時50分から水素注入を再開し、設備の確認を行っていたところ、午前10時06分に「主蒸気管放射能高」の警報が点灯し、水素注入による影響が考えられたことから、直ちに水素注入を停止したところ、午前10時09分に「主蒸気管放射能高」の警報は消灯しました。</p> <p>その後の午前10時28分に、「排ガス復水器出口水素濃度高」の警報が点灯し、同34分に消灯しましたが、この間に、水素濃度が、排ガス復水器出口の水素濃度計器で、測定範囲の5%を超えました。</p> <p>警報消灯以降、水素濃度は通常濃度(0%)まで戻っており、また、気体廃棄物処理系の状態、排気筒放射線モニタの指示およびその他のプラント運転状況にも異状はなく、現在、調整運転を継続しています。</p>
原因	通常より多くの水素が原子炉へ注入されたことによるものと考えられますが、その原因について調査いたします。
放射能の影響	本事象による外部への放射能の影響はありません。
お知らせ基準	「表2-20 その他の事象であって、公表が望ましいと判断したものに該当します。

※1 原子炉内への水素注入は、原子炉水中の溶存酸素を低減し、原子炉内構造物の応力腐食割れを抑制することを目的に行っています。  
注入した水素は、原子炉内で溶存酸素の低減に寄与した後、主蒸気とともに復水器へ流れ、気体廃棄物処理系にて酸素と結合し水になります。

以上

## 4号機 水素注入システムの概要



水素注入量は流量調整弁の開度で調整し、2台の流量検出器からの流量信号の合計(A+B)と要求信号を比較し、両者の差がないように制御しています。今回の事象では、流量検出器(B)の故障により、流量信号(B)が発信されませんでした。このため、制御器では要求信号に対して半分程度の流量しかないと判断され、流量調整弁に対して2倍程度の流量となるよう制御信号が発信され、実流量としては通常の2倍程度の水素がプラントの系統に注入されたものと推定しています。

注入した水素は、原子炉を経て主蒸気とともに復水器へ流れるため、水素流量の要求信号に見合った割合の酸素(水素:酸素=2:1)を気体廃棄物処理系へ供給し、排ガス再結合器で結合処理しています。今回の事象では、水素が要求信号に対して2倍程度流れたため、結合に必要な酸素供給量が不足し、気体廃棄物処理系の水素濃度が上昇したものと考えています。