

(お知らせ)

柏崎刈羽原子力発電所 2号機ジェットポンプ流量計測用配管に関する
補修・補強工事の完了について（公表区分Ⅲ：続報）

平成 24 年 2 月 13 日
東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

定期検査中の当所 2号機において、平成 22 年 3 月 12 日に炉心シュラウド*¹ 予防保全対策工事*² 施工後の水中カメラによる目視点検を実施していたところ、20 台あるジェットポンプ*³ のうち 1 台について、流量計測用配管*⁴（外径約 14mm、肉厚約 2mm）の 1 本が切損していることを確認しました。

切損した原因について調査を行った結果、2号機の流量計測用配管のサポートが他のプラントとは異なる位置に取り付けられていたため、当該配管がプラントの起動・停止に伴う原子炉再循環系ポンプの水圧の変化や、ジェットポンプの振動と共振して疲労によるひびが発生・進展し、その後炉心シュラウド予防保全対策工事を行った際の振動により、最終的に切損に至ったものと推定しました。

このため、当該切損部周辺を配管スリーブで接続して補修を行います。

また、再発防止対策として、2号機のジェットポンプ流量計測用配管のうち、同様に共振が発生する可能性があるとして評価した箇所について、切損防止のための補強機器（固定治具）を設置することといたします。

（平成 23 年 12 月 2 日までにお知らせ済み）

当所は、本日までに、当該切損部について配管スリーブを用いた方法により、接続し補修を実施するとともに、共振が発生する可能性があるとして評価した全 15 箇所に固定治具の取り付けを実施し、補修・補強工事を完了しましたのでお知らせいたします。

なお、固定治具の取り付けを予定していた 15 箇所のうちの 1 箇所に、切損部と同様に共振により発生したと推定される、流量計測機能に影響のないひびを確認したことから、予定していた固定治具を取り付け補修しました。

当該ひびについては、今後、共振によりひびが進展せず、流量計測機能に影響を与えないことを確認しております。

以 上

添付資料 1 : 柏崎刈羽原子力発電所 2 号機 原子炉冷却材再循環系概略図

添付資料 2 : 切損部補修のイメージ図

添付資料 3 : 確認された流量計測用配管のひびの状況と補修のイメージ図

* 1 炉心シュラウド

原子炉圧力容器内に燃料集合体（炉心）を囲むように設置されている円筒状の構造物で、原子炉内の冷却水の流れを分離する仕切り板の役割を持つ。

* 2 予防保全対策工事

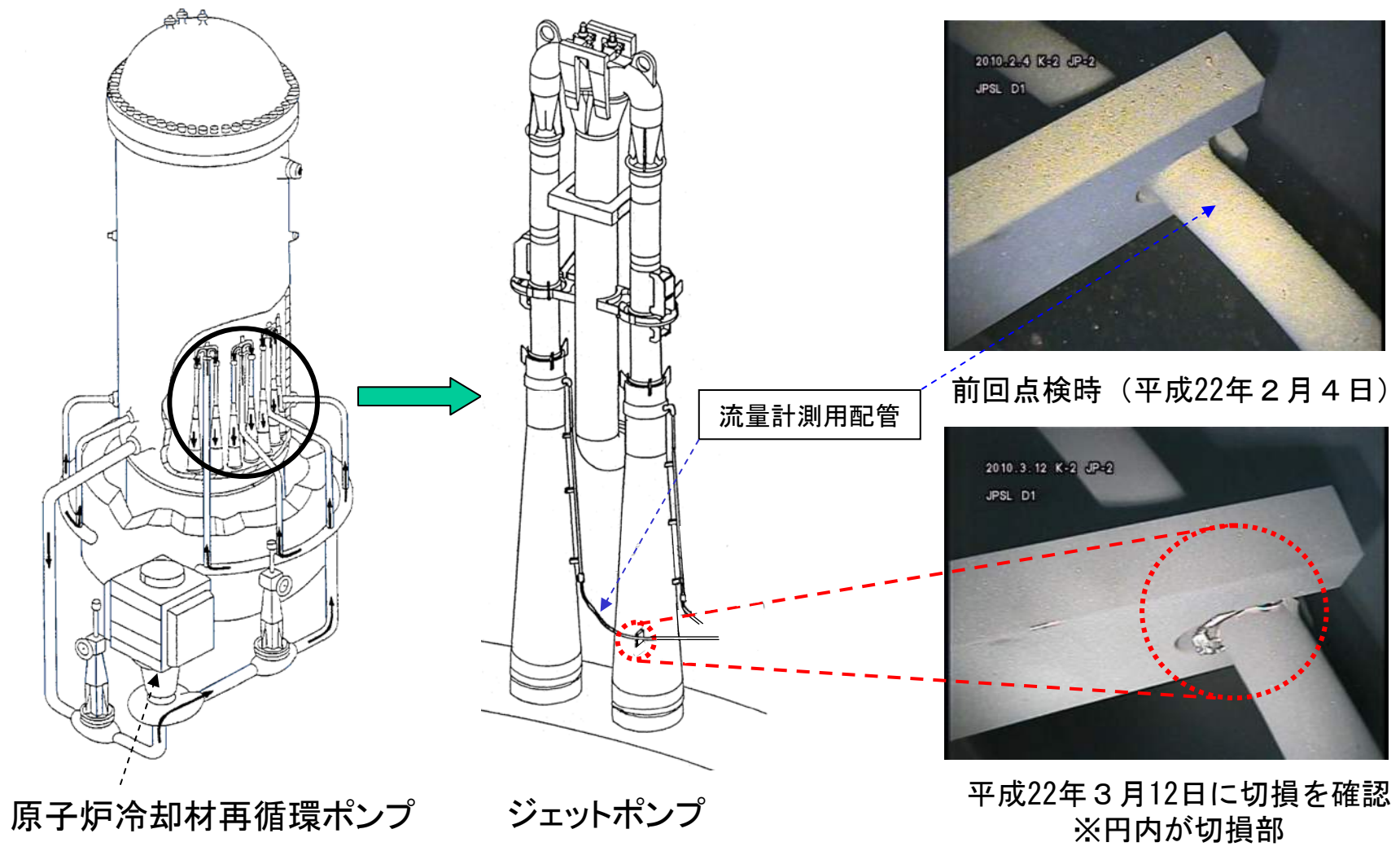
炉心シュラウドの溶接部周辺のひずみに対し、高圧水を水中でノズルから噴射（ウォーター・ジェット・ピーニング工法）して圧力を加え、残留応力を改善する工事。

* 3 ジェットポンプ

原子炉冷却材再循環ポンプにより加圧された水を利用し、原子炉内の冷却水を循環させる回転部を持たない静止型のポンプ。

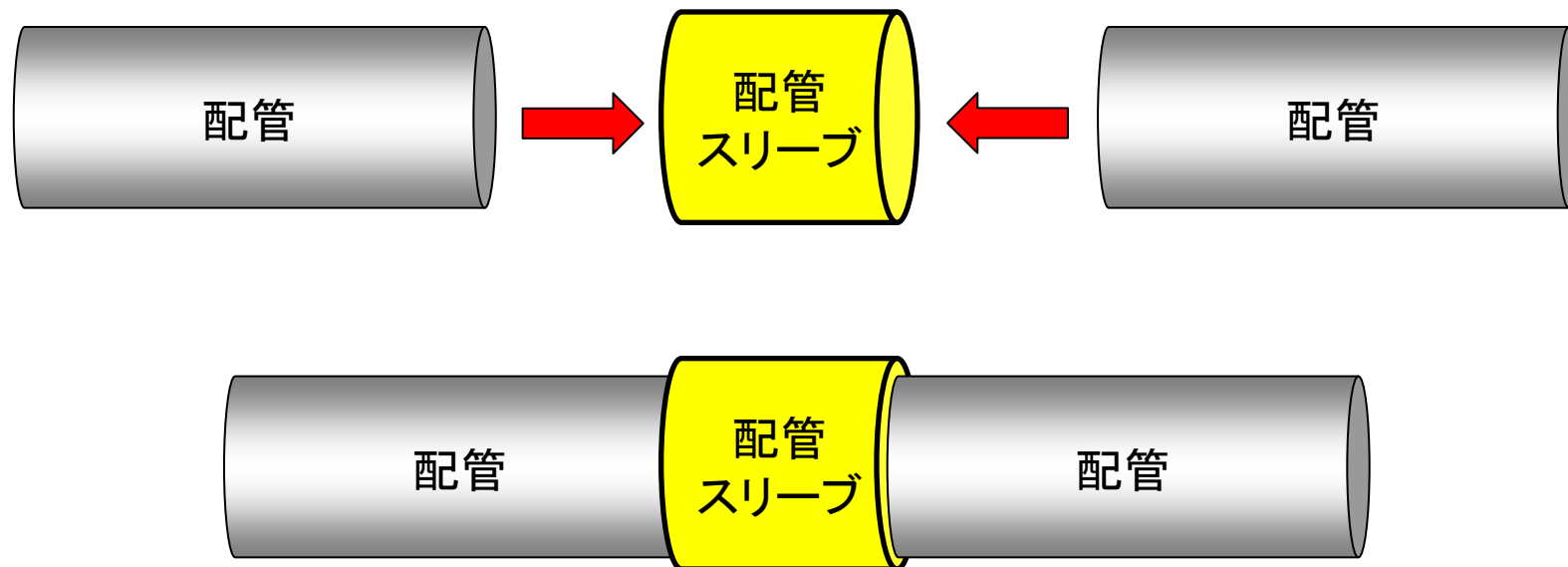
* 4 流量計測用配管

ジェットポンプに発生する圧力を測定することによりジェットポンプ流量を計測するための配管。当該配管は、各ジェットポンプにそれぞれ 1 本ずつ設置されている。



柏崎刈羽原子力発電所 2号機 原子炉冷却材再循環系 概略図

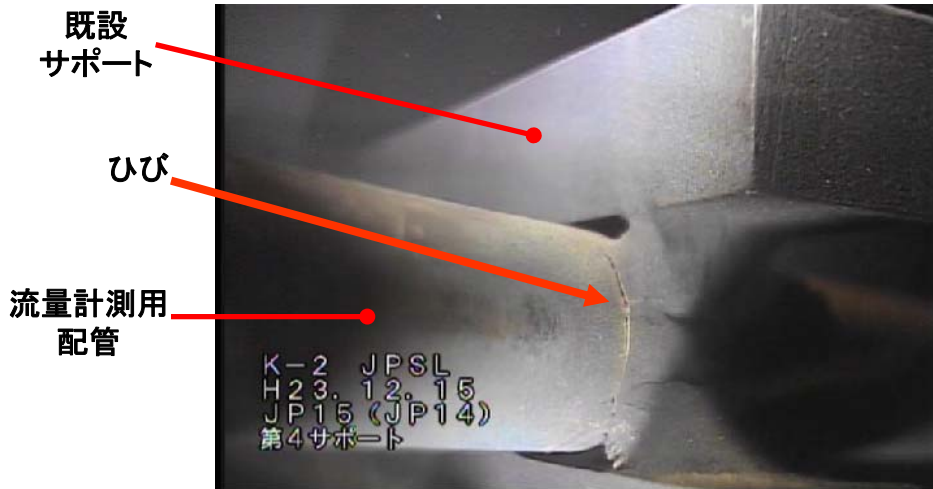
切損部補修のイメージ図



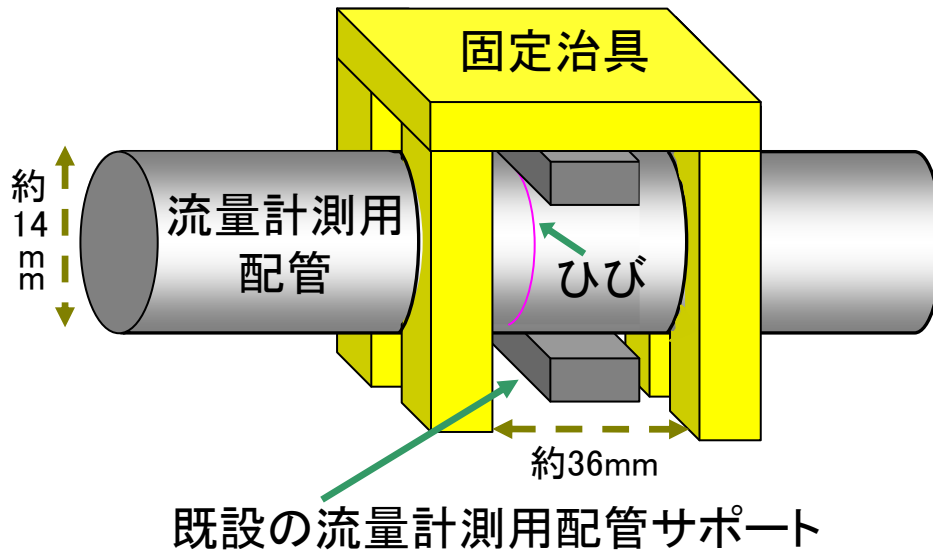
切損の確認された流量計測用配管の1箇所については、過去にも十分な補修実績のある配管スリーブを用いた方法で、接続、補修を実施。

確認された流量計測用配管のひびの状況と

補修のイメージ図



◆ひびは流量計測用配管の全周の約3/4にあり、ひびの割れ幅は最大で約0.1mmと推定



◆当該箇所については、過去にも補修実績がある、既設の流量計測用配管サポートに固定治具を設置する方法で、流量計測用配管を固定

◆固定治具の設置により、ひびの両端が固定され、共振によるひびの進展を防止し、流量計測機能に影響を与えないことを評価