

定期検査中の 4 号機原子炉建屋における配管の弁開放部からの  
水漏れに関する調査結果について

<概要>

(事象の発生状況)

- 平成 21 年 10 月 2 日、定期検査で停止中の 4 号機において、原子炉建屋（原子炉を設置している建物）の 1 階の床面に水が溜まっていることを確認しました。溜まっていた水の量は約 10 リットル、放射エネルギーは約  $2.7 \times 10^6$  ベクレルでした。
- 本事象による外部への放射能の影響はありません。

(平成 21 年 10 月 5 日 お知らせ済み・公表区分Ⅲ)

(調査結果)

- 原子炉再循環ポンプの圧力測定用配管の洗浄作業後、配管の元弁を閉め、水がにじみ出していないことを確認し、洗浄作業のために分解していた弁を養生していました。
- 原子炉の水位を上昇させる操作を行っていました。

(推定原因)

- 配管の洗浄作業終了後、元弁の締めつけ操作が不十分であったこと、また原子炉の水位上昇により元弁にかかる水圧が高くなったことから、元弁から水がにじみ出て、分解していた弁から水が漏れたものと推定しました。

(対策)

- 元弁の締めつけ操作を確実に実施するとともに、弁を分解した状態で原子炉の水位を上昇させる場合は、元弁から水がにじみ出していないか確認します。

詳細は以下のとおりです。

## 1. 事象の発生状況

平成 21 年 10 月 2 日午前 9 時 22 分頃、定期検査で停止中の 4 号機（沸騰水型、定格出力 78 万 4 千キロワット）原子炉建屋 1 階の床面に水が溜まっていることを当社社員が確認しました。

現場を確認したところ、原子炉再循環ポンプの圧力測定用配管の洗浄のため、分解中であった当該配管に設置している弁（906A 弁）（以下、「当該弁（906A 弁）」）の開放部の養生部<sup>\*1</sup>から水が漏れていることが分かりました。

ただちに当該配管につながっている元弁（905A 弁）を増し閉めし、午前 11 時頃水漏れが停止したことを確認しました。漏れた水は管理区域内にとどまっておらず、漏えい量は約 10 リットル、放射エネルギー<sup>\*2</sup>は約  $2.7 \times 10^6$  ベクレルで、拭き取りによる清掃を実施しました。

本事象による外部への放射能の影響はありません。

(平成 21 年 10 月 5 日 お知らせ済み・公表区分Ⅲ)

## 2. 調査結果

調査の結果、以下のことがわかりました。

- ・ 当該配管の洗浄作業に携わっていた協力企業作業員は、洗浄作業終了後、元弁（905A弁）を閉め、元弁（905A弁）から水がにじみ出ていないことを確認し、当該弁（906A弁）の開放部に養生等を実施していたこと。
- ・ 当直員は、当該弁（906A弁）が分解されて養生等がされていることを認識した上で、定期検査の作業にともない原子炉圧力容器を開放するため、原子炉の水位を上昇させる操作を行ったこと。
- ・ 当該配管の洗浄作業に携わっていた当社工事監理員や協力企業作業員は、原子炉の水位を上昇させる操作があることを認識していたものの、原子炉水位の上昇により、元弁（905A弁）から水がにじみ出る可能性があることの認識が足りず、原子炉の水位を上昇させる操作終了後に、元弁（905A弁）の状態を確認していなかったこと。

## 3. 推定原因

水漏れを発見した際、元弁（905A弁）を増し閉めし、水漏れが停止したことおよび調査の結果から、水漏れの原因について、以下のとおり推定しました。

- ・ 当該配管の洗浄作業終了後、元弁（905A弁）を閉めたものの、締めつけ操作が不十分であったこと。
- ・ 原子炉の水位の上昇にともない、元弁（905A弁）にかかる水圧が高くなったことにより、元弁（905A弁）から水がにじみ出て、分解していた当該弁（906A弁）から水が漏れたこと。

## 4. 対策

調査結果を踏まえ、以下の対策を実施するとともに、標準施工要領書に明記することとします。

- ・ 当該弁（906A弁）を分解した状態で原子炉の水位を上昇させる場合、当社工事監理員と協力企業作業員は、原子炉の水位を上昇させる操作が終了した後に、元弁（905A弁）から水がにじみ出ていないか、改めて確認することとします。
- ・ 当該配管の洗浄作業後、協力企業作業員は元弁（905A弁）の締めつけ操作を確実に実施するとともに、当社工事監理員も元弁（905A弁）の締めつけの状態と水のにじみがなことを確認することとします。

本事象の原因・対策について、当社工事監理員、協力企業作業員に周知徹底します。

**\* 1 養生部**

漏水した場合の受け容器の設置、ビニール養生等を実施していました。

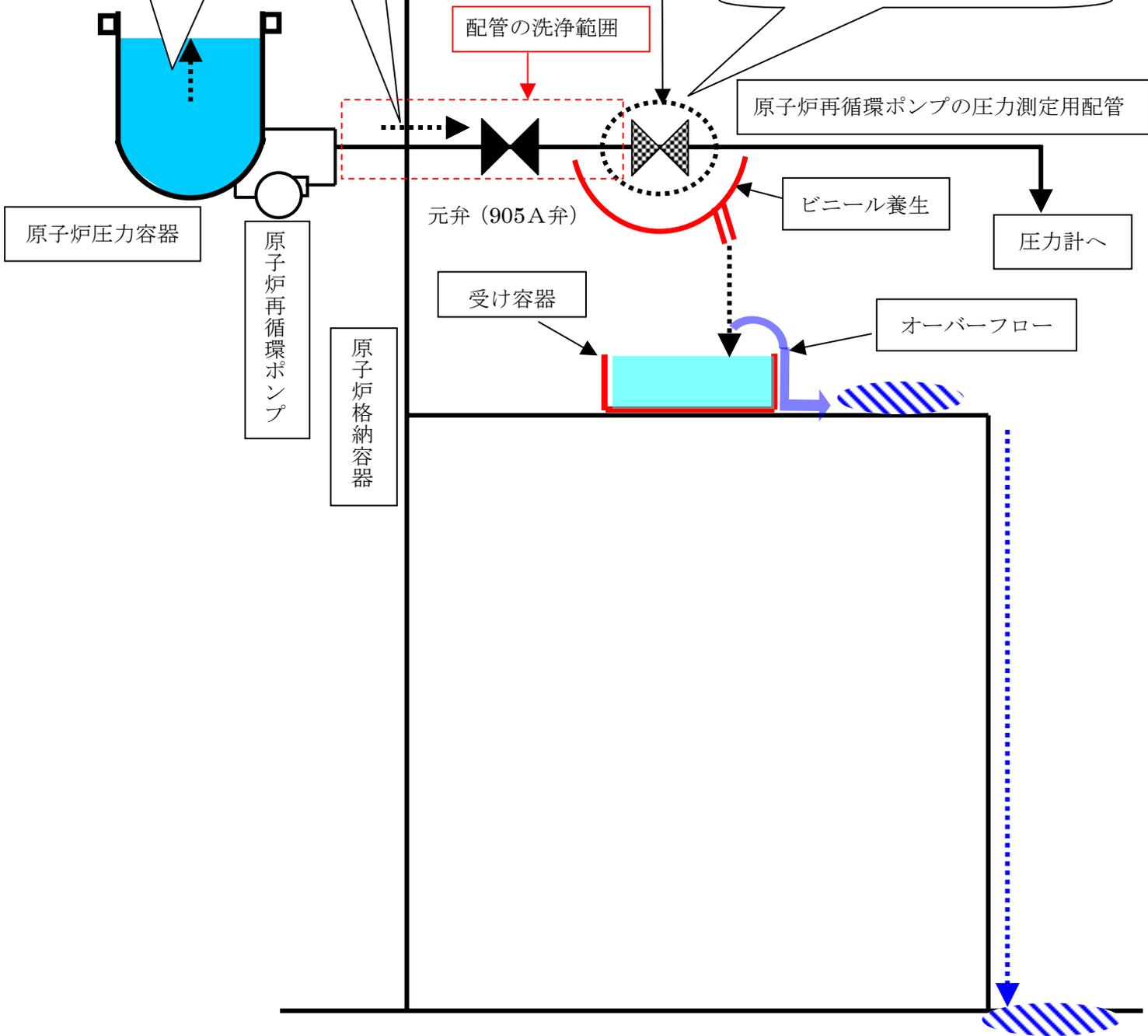
**\* 2 放射能量**

漏えいの拡大を防止するための堰を超える漏えい事象の場合、法令による報告対象として、放射能量については  $3.7 \times 10^6$  ベクレルが目安とされています。

# 事象発生状況図

②原子炉水位の上昇により元弁（905A弁）に加わる圧力が上昇し、水がにじみ出た。

①原子炉圧力容器を開放するために水位を上昇



原子炉建屋1階