

第 25 号

平成 19 年 7 月 27 日発行

| 試験件名   | 蒸発器ブロー動作確認試験                                | 当該試験の速                   |              |  |
|--|---|--------------------------|--------------|--|
| 試験目的   | 蒸気発生器伝熱管からの水漏えい時に、伝熱管内の水・蒸気のブローダウン(排水)が早期に完 |                          |              |  |
|  | 了できるよう追加設置した蒸発器放出弁が、蒸発器カバーガス圧力高の模擬信号を入力するこ  |                          |              |  |
| とにより所定の圧力で作動することを確認する。                                   |   |                          |              |  |
| 試験範囲 蒸気発生器 C (蒸発器 C)                                     |   |                          |              |  |
| 主要な試験な   | 項目 試験内容                                     | 結果                       | 実施時期         |  |
| 1 インター   | ロッ 「蒸発器カバーガス圧力高」の模擬信号を                      | │<br>│模擬信号により、警報・イン      |              |  |
| ク試験  | 入力し、蒸発器入口/出口の放出弁開及び                         | ターロックが作動し、所定の            |              |  |
|  | 給水止め弁閉等の警報・インターロックが                         | 設備(蒸発器入口/出口放出            |              |  |
|  | 正常に働くことを確認する。                               | 弁)が正常に作動することを            | 完了           |  |
|  |   | 確認した。                    |              |  |
|  |   |                          |              |  |
| カバーガス圧力計 蒸発器出口放出   |   |                          |              |  |
| 水漏礼、信号を入力し、  |   |                          |              |  |
|  | 一ク発生時の動作が 直り進入することを しゃくししょうにしゃく             | ①ナトリウム側出入口止め弁閉           | 他の機器への       |  |
| 確認。 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・                 |   | 水漏。 (②水・蒸気側出入口止め弁閉 (直ちに) | 影響波及の防止      |  |
| 圧力計の追設<br>水漏えい検出ロジッ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ |   | 水温えい。                    |              |  |
| クの変更2/2-   | P. P. P. P.                                 | 水・蒸気放出弁開 窒素ガス充均          | ナトリウム・水反応の停止 |  |
|  | 蒸発器入口放<br>出弁の追設                             | (直ちに) (約70秒後)            |              |  |
| 温熱器<br>蒸気発生器<br>入口止め年 過熱器から<br>蒸発器入口                     |   | 原子炉                      |              |  |
| 入口止め弁  | <b>建</b>                                    | 2次主循環 #1/40/44 3         | 1            |  |
|  | 蒸気発生器 出口止め弁 をお思わた                           | ポンプトリップ (約2秒) 制御棒押人      | 原子炉停止        |  |
| 中間熱  | 後水上的弁                                       | (直ちに)                    |              |  |
| <b>交換器へ</b> (確認内容)                                       |   |                          |              |  |
|  | インターロック閉信号                                  |                          |              |  |
| 蒸発器ブロー作動確認試験   |   | :弁の実作動                   |              |  |
|  |   | : インターロック                | 閉信号の発信       |  |
|  |   |                          |              |  |

## (インターロック試験)

- ・ 原子炉が停止中で、まだ、高温・高圧の水・蒸気系が生成できないため、蒸気発生器伝熱管の水漏えい時の ナトリウム-水反応で ①ナトリウム側/水・蒸気側が共に隔離されること、②水・蒸気側の放出弁が開となること、 のインターロックの作動確認を行った。
- ・ 具体的には、蒸発器カバーガス中に設置されている圧力計に圧力を加え、「蒸発器カバーガス圧力高」信号を発報させ、①蒸気発生器入口/出口止め弁の閉止実作動、②既設・追設を問わず蒸発器入口/出口放出弁(蒸気ブロー弁)の開放実作動、③給水止め弁、過熱器入口止め弁のインターロック信号(閉信号)のみの確認(水系は現在窒素封入保管されており弁の作動不可のため)を行った。

## (ブローダウン性能向上対策について)

- ・カバーガス圧力計の追加 (検出機能の強化):水漏えいを確実に検知するため、カバーガス圧力計を 2 個/ループから 3 個/ループに増設し、警報・インターロックの動作条件を 2out of 2 から 2 out of 3 に変更した。
- ・放出弁の追加 (ブローダウン性能の強化):水・蒸気ブローダウンをより早期に完了するため、蒸発器入口放出弁を1個/ループから2個/ループに、出口放出弁を2個/ループから3個/ループにそれぞれ増設した。