

## 《 乞うご期待？ 女川2の代替循環冷却系 》

<2018.1.8 記>

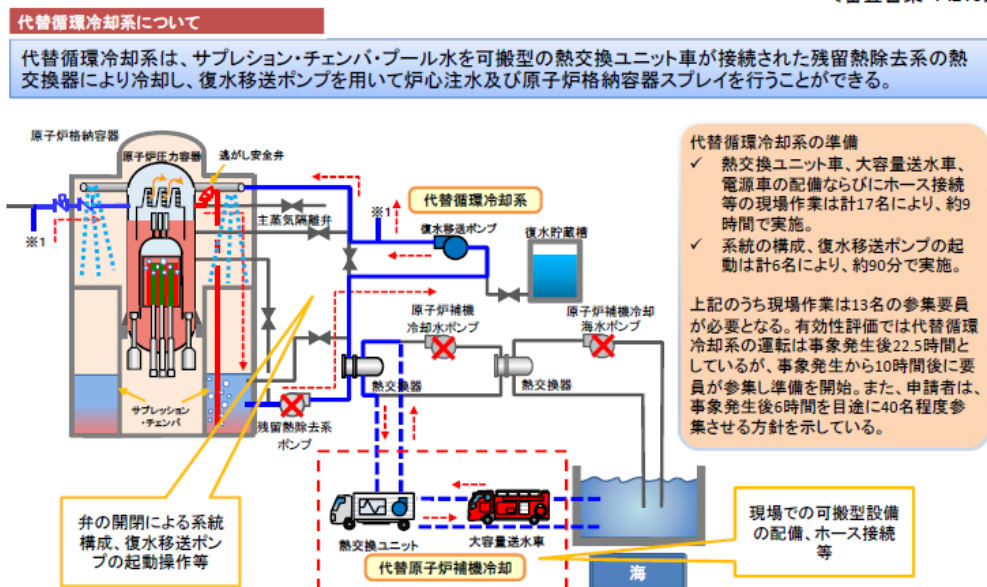
本稿では、2018.1.1『原子力資料情報室通信』523号の上澤千尋さんの解説論文「BWRの格納容器の過圧破損対策」に刺激を受けて、女川2の「代替循環冷却系」について検討してみます。これは、昨年12.16公開学習会でも言及予定だったのですが、時間不足で端折りましたので、その埋め合わせも兼ねて、と思ったのですが…。

さて、上澤論文の通り（新聞等でも報じられましたが）、炉心溶融後の格納容器の過圧破損対策として新たに規制委・設置許可基準規則に盛り込まれたのが、柏崎刈羽6・7で採用された「代替循環冷却系」（BWR対象）で、そのような循環冷却に成功すれば「フィルターベント」（による放射能放出）をしなくて済む可能性があります。

まず、“本家”のKK6・7では、「復水移送ポンプ」を利用してプール水を循環させ、残留熱除去系（RHR）の熱交換器を利用（冷却水を熱交換ユニット車両などの「代替原子炉補機冷却系」から供給し、最終ヒートシンクである海へ廃熱）して、熱交換・冷却したプール水を原子炉や格納容器へ継続的に注水・除熱する仕組みです

【下図：2017.9.27KK審査書案「資料1-1」571枚目】。ところが、同ポンプは「廃棄物処理建屋」<通信13頁>に設置されているため、（炉心溶融後でおそらく高濃度に汚染された）プール水を原子炉建屋の外に取り出して循環させる必要があります。「まるで、事故後の福島第一原発で稼働している循環冷却装置のようで」<通信13頁>、そのためのポンプまでの新設配管の健全性や、労働者被曝の問題が懸念されます。特に、後者に関しては、配管自体が高放射線源となるほか、もしも継目などから循環水が漏洩した場合は、漏洩防止措置や除染（拭取り）作業が非常に困難となります。

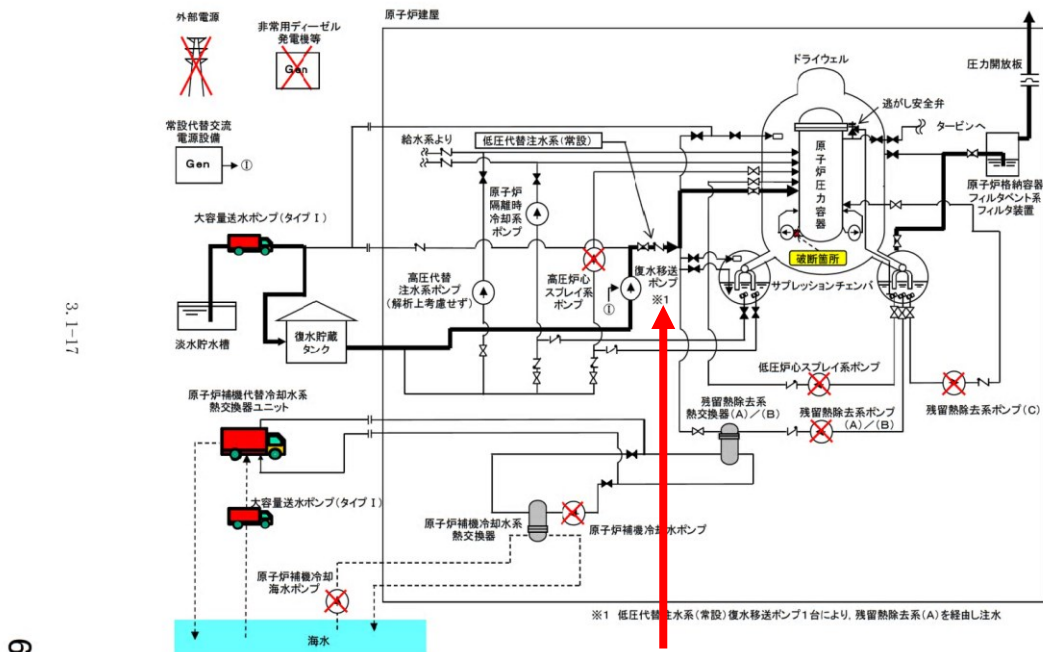
<審査書案 P.213>



一方、女川2では「代替循環冷却系ポンプ」は原子炉建屋内に設置予定のようです

が<通信 14 頁>、昨年末 12.26 審査時の計画では【資料 1-3-2】、2018.1 末に資料提出、2018.4 に審査希望とのことです、今は詳細不明です。

ただし、女川 2 でも「復水移送ポンプ」（常設代替交流電源設備からの給電を期待して）を使用するのなら、確かにそれは原子炉建屋内に設置されていますので【下図：2016.9.15 審査資料 650 頁】、同ポンプを使用した代替循環冷却を行なった場合、上記の K K 6・7 で懸念される諸問題は生じにくいのかもかもしれません。



3.1-17

650

第 3.1.3 図 格納容器破損モード「券開気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）」時の重大事故等対策の使用系統概要（原子炉注水及び格納容器除熱）

いずれにしても、今後の東北電力からの資料提出を待ちたいと思います。

<了>