

### (c) 損傷・機能の状況

- ① 3号機では、3月12日12時35分頃に自動起動した後、同月13日2時42分頃に当直が手動で停止した。この間、当直は原子炉水位計や流量制御計等を監視しながら流量を調整して運転制御していたことなどから、HPCIはその冷却機能を損なうような損傷を受けなかったと推認される。
- ② 1号機、2号機、4号機及び5号機ではHPCIが起動しておらず、1号機及び2号機では、津波到達後、操作に必要な直流電源を含む全電源が喪失したことから、HPCIはその冷却機能を喪失していたと考えられる。4号機及び5号機は当時定期検査中であったことからHPCIは起動しておらず、その損傷・機能の状況は現時点で不明である。

## d 非常用海水系ポンプ（耐震クラスS）

### (a) 概要

非常用海水系ポンプとは、CCS（1号機）及びRHR（2号機から6号機まで）の熱交換器を除熱するために冷却水となる海水を供給する冷却用海水ポンプをいう。CCSを冷却する系統は格納容器冷却海水系（CCSW）であり、RHRを冷却する系統は残留熱除去海水系（RHRS）である（CCS及びRHRにつき、前記1（4）b参照）。

CCSW及びRHRSはそれぞれA系及びB系の2系統から成り、各系統にはそれぞれ非常用海水系ポンプが並列に2台設置されている（資料Ⅱ-20参照）。

いずれの非常用海水系ポンプも作動するためには6,900Vの交流電源を必要とする。

### (b) 設置場所

非常用海水系ポンプは、全て屋外の海側エリア（O.P.+4m）に設置されている（資料Ⅱ-20参照）。

### (c) 損傷・機能の状況

#### i 地震発生から津波到達まで

- ① CCSWはCCSの熱交換器に海水を供給して冷却する系統であるが、

CCSW が作動していなくても CCS が起動又は作動することが可能であることから、3月11日15時7分から同日15時10分までの頃に CCS が起動しているものの、その際 CCSW も作動していたか判明しない。よって、CCSW の損傷・機能の状況は現時点で不明である。

- ② 2号機から5号機までの RHR は、その熱交換器に海水を供給する RHRS の非常用海水系ポンプが2台とも停止した場合には、その数分後に海水の供給を受けていた RHR も停止するように設定されている。

2号機については、RHR が起動<sup>18</sup>した後、津波到達までの間に RHR が停止した形跡は窺われないことから、少なくとも作動していた RHR の熱交換器に海水を供給していた RHRS の非常用海水系ポンプのうち、いずれか1台は作動しており、その冷却機能を損なうような損傷を受けていなかったと推認される。他方で、3号機から5号機までの RHR は作動していないことから、これらの RHRS の非常用海水系ポンプの損傷・機能の状況は現時点で不明である。

- ③ 6号機の RHR は、その熱交換器に海水を供給する RHRS が作動していなくても起動又は作動することが可能であることから、RHRS の起動又は作動状況を RHR の起動又は作動状況<sup>19</sup>から推認することはできず、6号機の RHRS の非常用海水系ポンプの損傷・機能の状況は現時点で不明である。

## ii 津波到達後

非常用海水系ポンプは、全て屋外の実側エリアに設置されていたことから、津波により被水することで何らかの損傷を受けた可能性がある。

また、1号機から5号機までは全交流電源が喪失したことから、CCSW 及び RHRS の各非常用海水系ポンプが必要とする交流電源が供給されなくなり、作動させることができず、その冷却機能を喪失していたと考えられる。

## e 冷却機能を担う設備の損傷・機能状況の概略

---

<sup>18</sup> 3月11日15時から同日15時7分までの頃に、当直は2号機の RHR を起動させ、S/C 冷却モードで S/C の冷却を行い、同日15時25分頃に S/C スプレイを起動させた（後記IV1（2）b参照）。

<sup>19</sup> 6号機の RHR は、当時起動していない。