

## 7号機における作業員の放射性物質の内部取り込みについて

### 1. 概要

定期検査中の7号機原子炉建屋4階オペレーティングフロア(管理区域)において、11月8日午後原子炉圧力容器上蓋の取り付け作業を行っていた2名の協力企業作業員が、退域の際に放射性物質の内部取り込みの疑いが確認されたため、同作業に従事していた作業員(当該作業員2名を含めた計6名)に対してホールボディカウンタ(WBC)による測定を実施した。その結果、6名のうち5名の作業員に内部取り込みがあることを確認した。

なお、念のため当該エリア付近で別の作業をしていた作業員(57名)についても、WBC測定を実施したが、内部取り込みは確認されなかった。

また、排気筒モニタの異常は確認されておらず、放射性物質の施設外への放出および環境への影響は無かった。

その後、13日までに5名全員の測定値が内部取り込みの判断基準値を下回ったため、放射性物質が体外に排泄されたものと考えられ、今回の事象は身体に影響を与えるものではないが、本件について類似事象の発生を防止するため再発防止対策の検討を行った。

### 2. 調査結果

内部取り込みが確認された5名は、原子炉ウェル内で原子炉圧力容器上蓋のナット取り付け作業を実施していた。本来この作業は、ナット着脱装置にて行うもので、この装置はボルト清掃装置と連動しており、清掃によってボルト表面を除染することができることから、この作業ではマスク着用の必要はない。今回の作業では、作業開始後間もなくナット着脱装置が故障したため、手でナットの取り付けを行うこととし、ミーティングを行った。しかしながら、ナット着脱装置の故障に伴いボルト清掃装置も作動しないことにより、ボルトの清掃(除染)ができないことが周知されず、放射線管理に関して検討されなかった。

このことにより、作業再開時に放射線防護装備が変更されず、マスクを着用せずに手でナットを取り付けたため、ナット取り付け作業に伴って飛散したボルト表面の放射性物質を、同作業に従事していた作業員が取り込んだものと推定した。

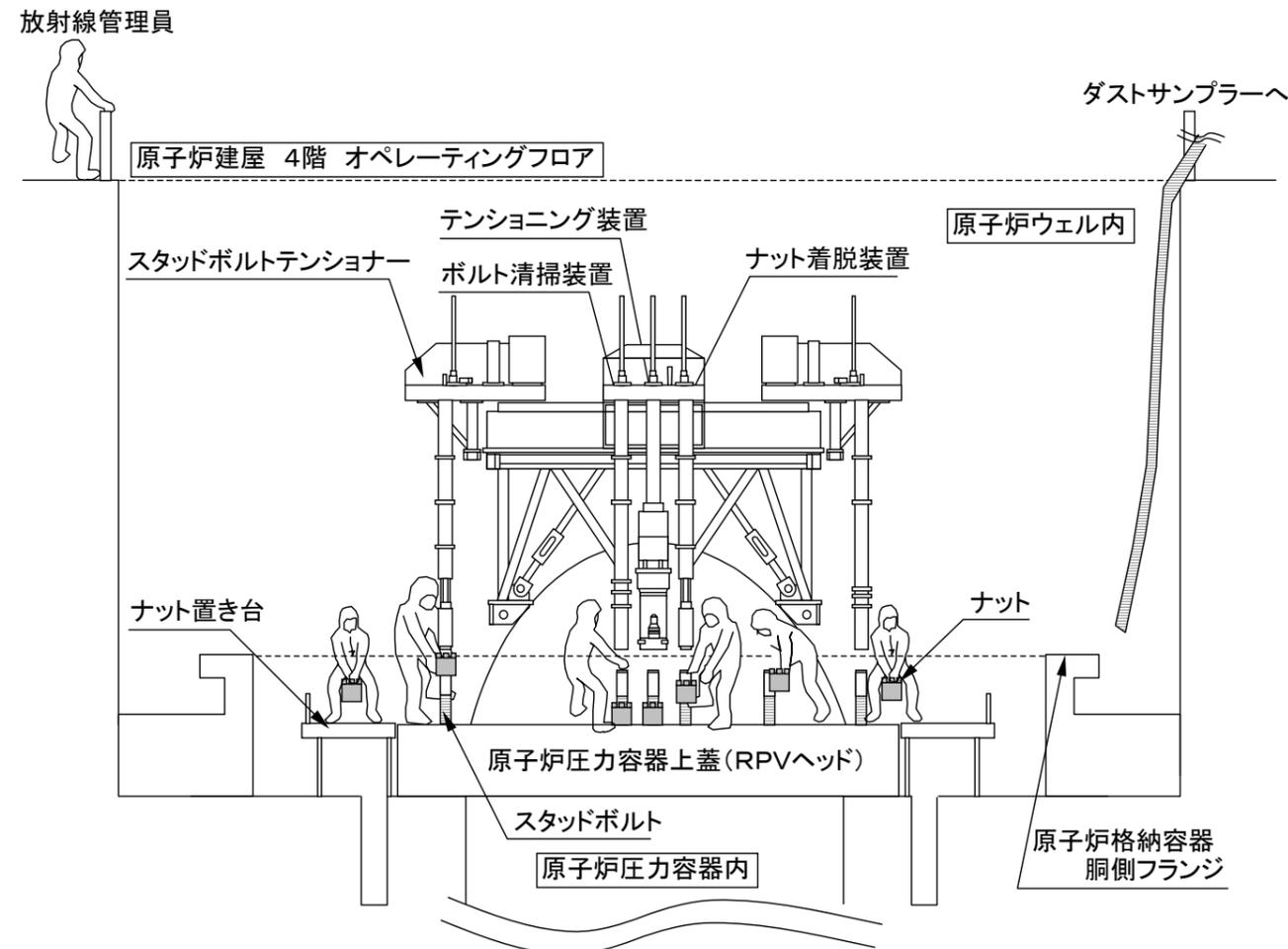
### 3. 推定原因

- ① 手でナットを取り付ける際の手順が明確になっておらず、作業員は、未清掃のボルトにナットを取り付ける際、マスクを着用していなかった。
- ② 作業手順変更時、作業前ミーティングにおいて放射線防護に関する検討を実施しなかった。

### 4. 再発防止対策

当社は、本事象および類似事象の再発を防止するため、以下の対策を実施する。また今後継続的に対策が実施されることを、工事監理の中で確認していく。

- ① 当該作業に対する対策  
今後ボルトは確実に清掃することとし、手でナット取り付けを行う場合は必ず汚染検査を実施し、必要に応じてマスクを着用する旨を工事施工要領書に記載する。
- ② 類似事象に対する水平展開  
協力企業の作業班長に以下の事項を再教育するとともに、放射線管理員に今回の事象の事例検討を実施する。
  - ・作業手順・工法を変更する場合の作業前ミーティング実施の徹底  
作業班長は、作業手順・工法を変更する場合は関係者全員を招集し、作業前ミーティングを再実施する。作業前ミーティングでは防護指示書を使用し、安全対策・放射線管理等について関係者全員に周知徹底する。
  - ・放射線管理指示事項の明確化  
放射線管理員は、作業前ミーティングにおいて、放射線防護装備を指示した根拠や、作業の過程で装備を変更する場合の条件、例えばマスク着用を解除する場合には自動装置を使用すること等を明確にし、作業関係者全員に周知する。



ナット着脱装置とナット手動取り付け作業概略図