女川原子力発電所１号機第１５回定期検査主要機器点検情報

Ｎｏ．１　　

１．件　名：　原子炉圧力容器炉心スプレイ系ノズルにおけるひびの発見について

２．月　日：　平成１４年１０月２１日（月）（　　発生　　発見　　確認　　）

３．場　所：　原子炉建屋

４．設　備：　原子炉圧力容器
タービン発電機を廻すために蒸気を発生させる容器。

５．所　見：

- **原子炉圧力容器の配管取付け部（ノズル）一部取替え作業において，炉心スプレイ系[注1]ノズル部の取替えまたは削り取る部分を確認していたところ，６箇所のひび（長さ約３～２５mm）が発見されました。ひびの深さは最大で約９．７mmでした。**

- **調査の結果，ひびの原因は応力腐食割れ[注2]であると確認されました。**

- **今回の作業は，応力腐食割れに対して優れた材料で一部取替えするもので，ひびが確認された箇所はその取替えまたは削り取る部分であることから，計画どおり作業を継続することとしました。**

- **ノズル部の厚さは通常２５mmであり，ノズルの強度上必要な厚さは７．２mmであることから，ひびの深さ最大９．７mmを考慮しても，安全上直ちに問題となるものではありません[注3]。**

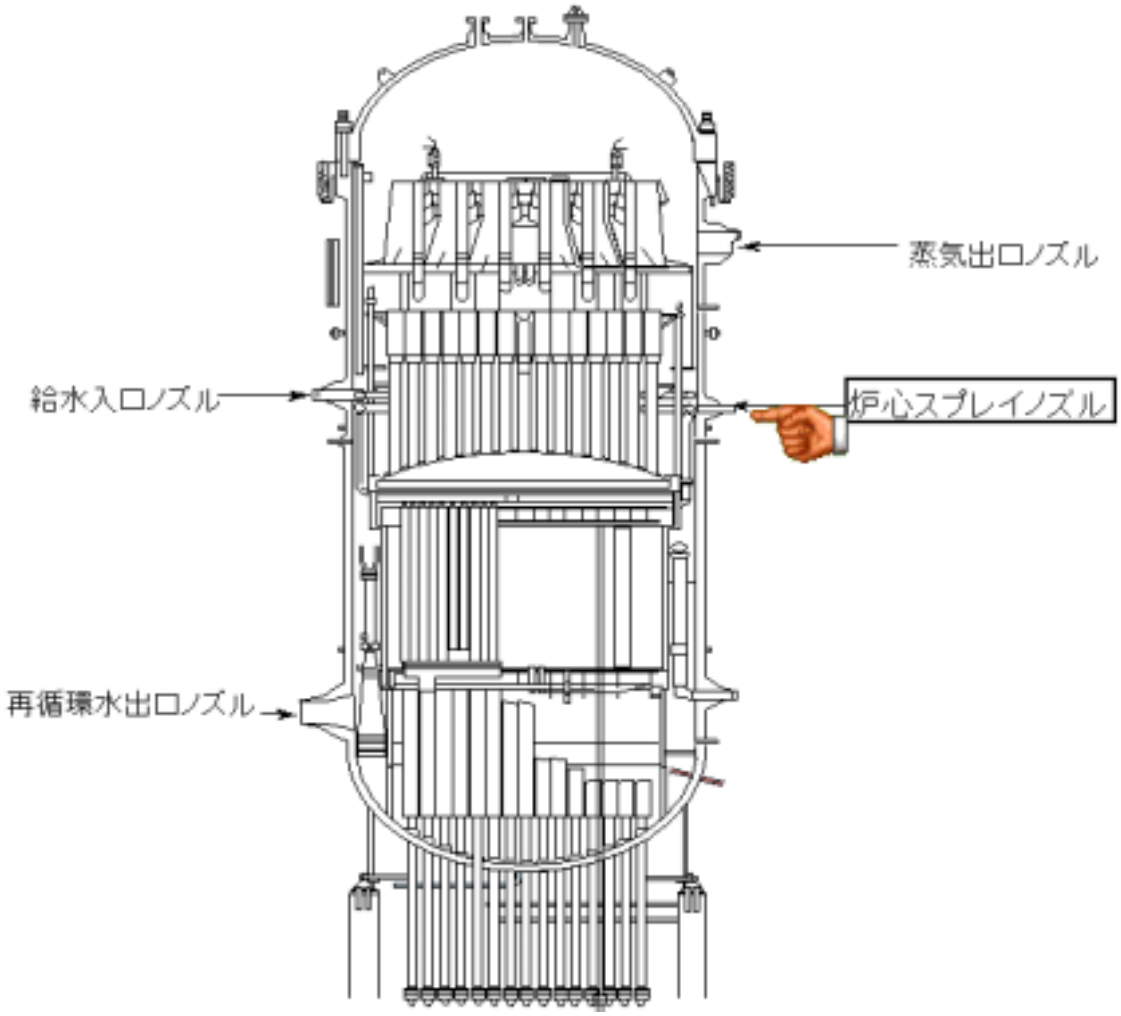
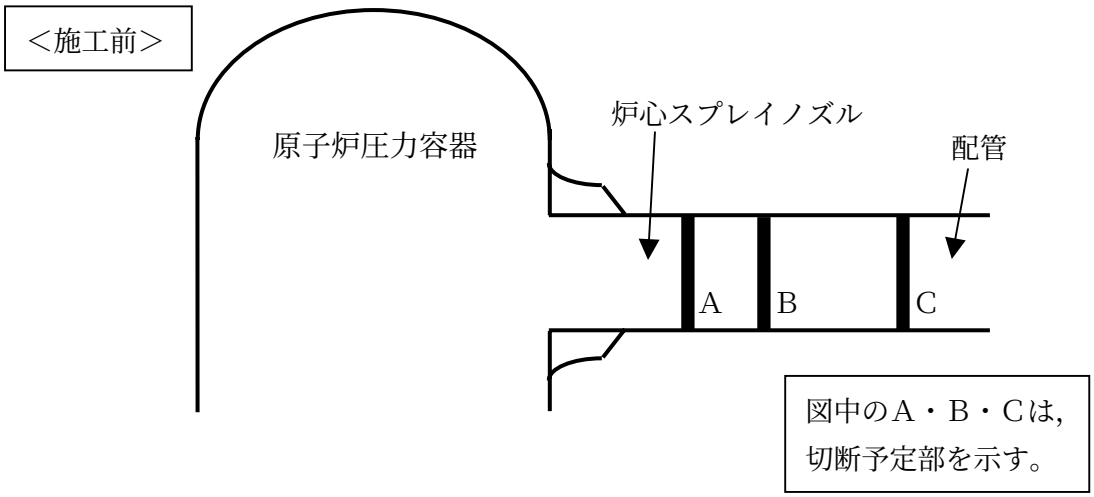
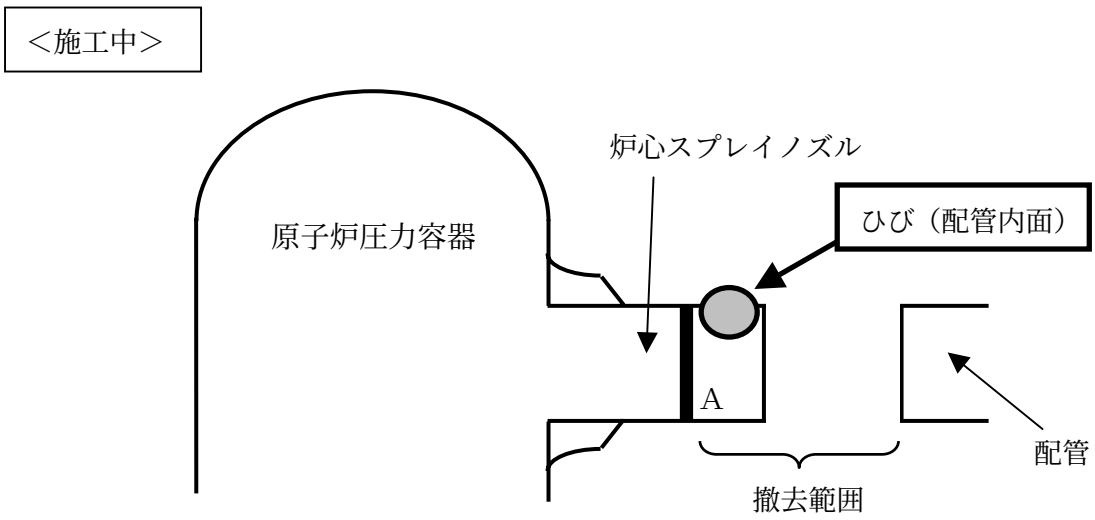
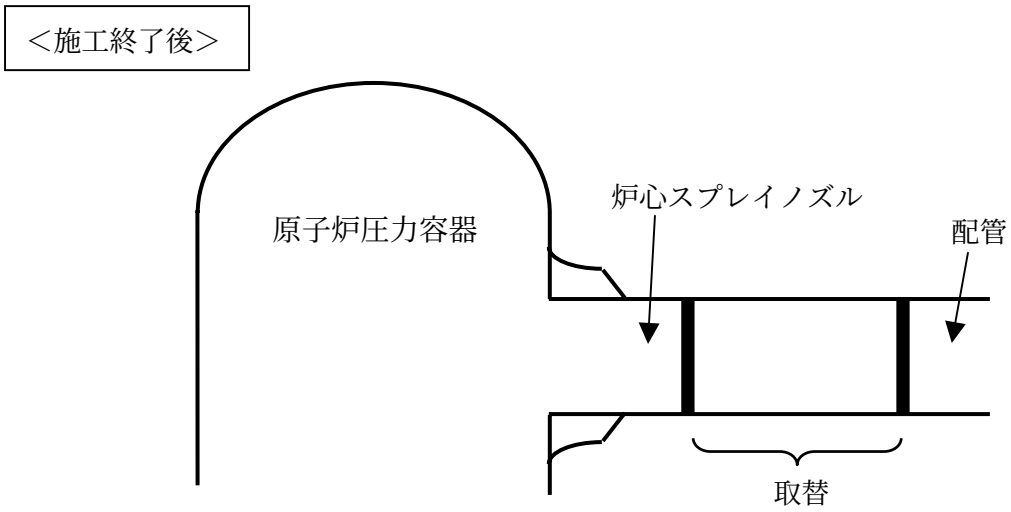
- **この件については国に対して内容を連絡済みです。**

注１：炉心スプレイ系
　冷却材喪失事故時等に作動し炉心を冷却するための非常炉心冷却設備（ＥＣＣＳ）の一つであり，冷却材喪失事故時等に炉心過熱の恐れのある場合，ポンプで原子炉圧力容器へ送水，スプレイし冷却する。

注２：応力腐食割れ
　金属に腐食環境下で応力が働いている場合，その腐食環境にない場合より低い応力で割れが生じることを応力腐食割れという。発生原因は材質的要因（材質の鋭敏化：溶接の熱影響によって結晶粒界にクロム欠乏層を生じ耐食性が劣化する現象），応力要因（溶接残留応力の存在），環境要因（溶存酸素の存在）の３要因が重複した場合である。

注３：ひびの深さを考慮し～
（通常厚さ）２５mm－（ひび深さ）９．７mm＝１５．３mm
↓
（強度上必要な厚さ）７．２mm ＜ （残存厚さ）１５．３mm

原子炉圧力容器概要図



炉心スプレイノズル工事概略図