

(お知らせ)

定期検査中の1号機における原子炉ウェル内の ボルト、ナットおよび座金の発見・回収に関する調査結果について

平成22年6月24日
東京電力株式会社
福島第一原子力発電所

<概要>

(事象の発生状況)

- 平成22年6月12日、定期検査中の1号機において、原子炉圧力容器上蓋周辺の原子炉ウェル床面にボルト、ナットおよび座金一組が外れているのを確認し、回収しました。
- 原子炉ウェル内に設置された部材のカバーの止め金のボルト、ナットおよび座金が外れており、発見されたボルト、ナットおよび座金一組の寸法と一致することを確認しました。

(平成22年6月13日お知らせ済み・公表区分Ⅱ)

(調査結果)

- 原子炉ウェル床面の養生シートを取り外していた際に、養生シートの下に止め金のボルト等が外れて落ちていることを発見しましたが、養生シートを敷いた際には、止め金のボルト等は落ちていませんでした。
- 養生シートを固定する押さえ治具（ジャッキ）等の取り付け、取り外し作業を行っていました。
- 発見した止め金のボルトには接触痕がありました。

(推定原因)

- 養生シートを固定する押さえ治具（ジャッキ）等が止め金のボルトに接触し、溶接で止め金に固定していたナットが外れて、ボルト等が原子炉ウェル床面に落下したものと推定しました。

(対策)

- 止め金のボルト等の位置について、養生シートに印を付けて明確にするとともに、押さえ治具（ジャッキ）等の取り付け、取り外し作業時にボルト等に接触させないように十分注意することを作業要領書に明記します。
- ナットと止め金の溶接部の長さを長くすることで固定を強化します。

詳細は以下のとおりです。

1. 事象の発生状況

平成22年6月12日午後6時15分頃、定期検査で停止中の1号機において、原子炉ウェル*¹内の除染*²作業を実施していた協力企業作業員が原子炉ウェル床面にボルト（長さ約3cm）、ナット（直径約2cm）および座金（直径約2cm）が外れているのを発見し、回収しました。

その後、当該ボルトなどを発見したすぐ近傍のカバー（原子炉ウェルに設置されているベローズ*³を保護するカバー）の止め金を押さえているボルト、ナットおよび座金が外れており、寸法が一致することから、発見されたボルト、ナットおよび座金は当該箇所から外れたものであることを確認しました。

(平成22年6月13日お知らせ済み・公表区分Ⅱ)

2. 調査結果

調査の結果、以下のことがわかりました。

- ・ 協力企業作業員が、原子炉ウェル床面に敷いていた養生シートを取り外す作業をしていた際、養生シートの下に止め金のボルト、ナットおよび座金が外れて落ちていることを発見したこと。
- ・ 原子炉ウェル床面に養生シートを取り付ける際には、止め金のボルト、ナットおよび座金は落ちていなかったこと。
- ・ 原子炉ウェル床面に養生シートを敷いた後に、養生シートを固定する押さえ治具（ジャッキ）等の取り付け、取り外し作業を行っていたこと。
- ・ 発見した止め金のボルトには接触痕が認められたこと。
- ・ ナットと止め金を固定するために2点の溶接付けがなされているが、発見したナットは2点の溶接付けが外れていたこと。

3. 推定原因

今回の定期検査において、原子炉ウェル床面に敷いた養生シートを固定する押さえ治具（ジャッキ）等の取り付け、取り外し作業を行った際、押さえ治具（ジャッキ）等が養生シートの下にあった止め金のボルトに接触し、その衝撃でナットと止め金の2点の溶接付けが外れたことで、止め金のボルト、ナットおよび座金一組が原子炉ウェル床面に落下したものと推定しました。

4. 対策

以下の対策を行うこととしました。

- ・ 原子炉ウェル床面に養生シートを敷いた後、止め金のボルト等の位置について、養生シートに印を付けて明確にすることを作業要領書に明記します。
- ・ 養生シートを固定する押さえ治具（ジャッキ）等の取り付け、取り外し作業の前後に、止め金のボルト等や周辺の機器の状態を確認するとともに、作業時に押さえ治具（ジャッキ）等が止め金のボルト等や周辺の機器に接触しないよう十分に注意することを作業要領書に明記します。
- ・ ナットと止め金の溶接部の長さを長くすることで固定を強化します。

以上

*** 1 原子炉ウェル**

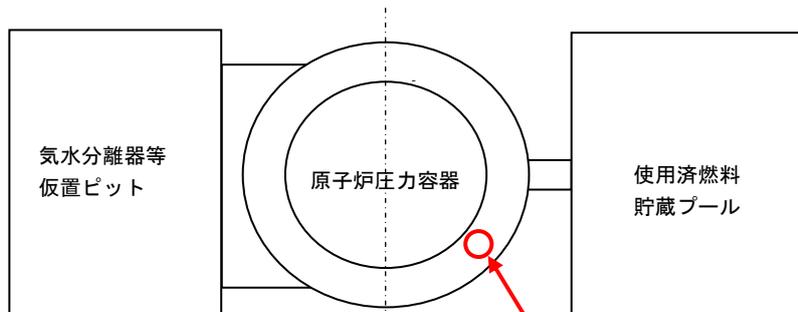
原子炉圧力容器および原子炉格納容器の蓋を収納している空間。

*** 2 除染**

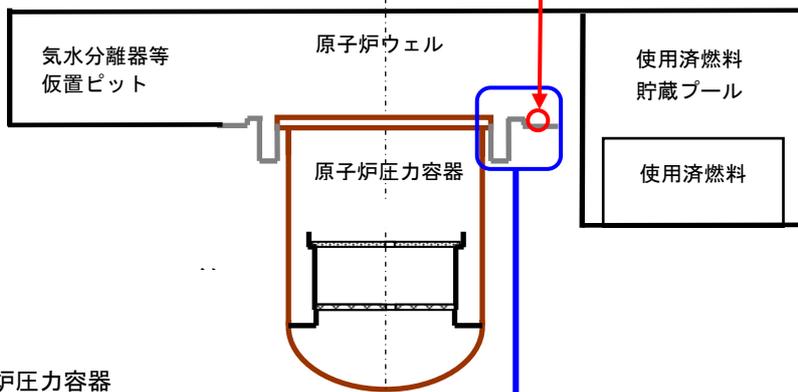
汚染拡大防止のため、機器等に付着している放射性物質を拭き取りなどにより除去すること。

*** 3 ベローズ**

原子炉圧力容器と原子炉格納容器の間にあり、熱による膨張を吸収するとともにシール機能をあわせ持った金属製の伸縮部材。

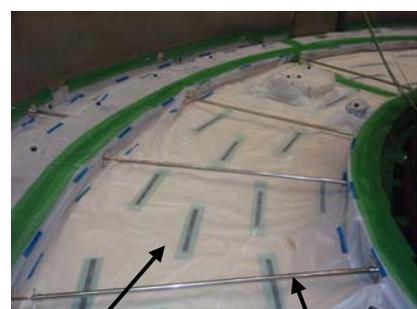
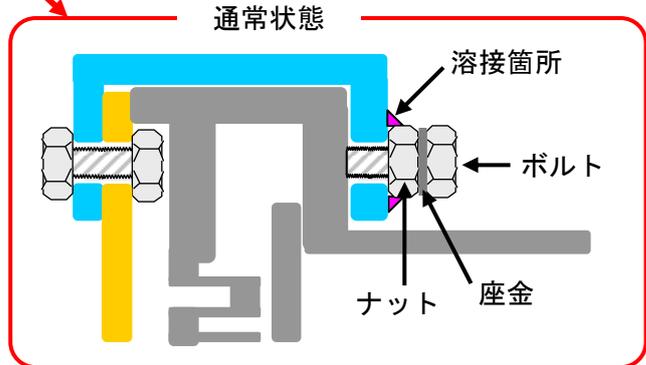
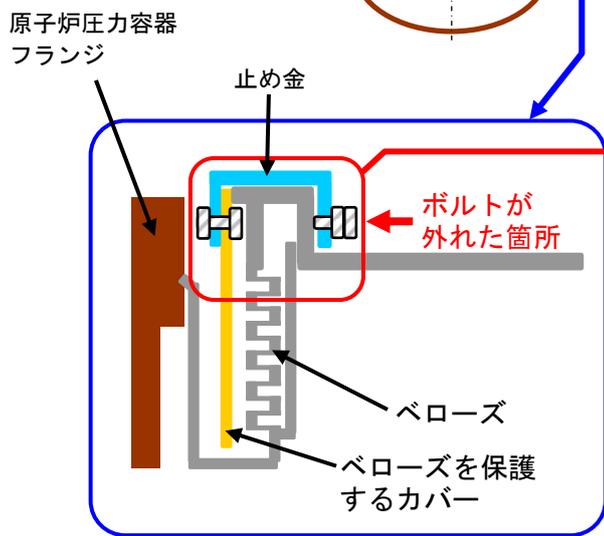


ボルト、ナットおよび座金が発見・回収された場所



発見・回収された
ボルト、ナットおよび座金

ボルト	約 25mm 約 10mm
座金	直径約 22mm 厚さ約 2mm
ナット	約 17mm



養生シート
養生シートを固定する
押さえ治具 (ジャッキ)

1号機原子炉ウェル内のボルト、ナットおよび座金の発見・回収概要図