

# 福島第二原子力発電所3号機における原子炉建屋天井クレーンの 走行用車輪軸受部の一部損傷に関する原因と対策について

平成25年12月25日  
東京電力株式会社  
福島第二原子力発電所

## 1. 発生状況

当所3号機の原子炉建屋天井クレーン点検において、走行車輪より異音を確認したことから、平成25年2月21日より走行用車輪の分解点検をしていたところ、北側走行従動輪\*<sup>1</sup>（2輪のうち1輪）の車輪軸受部の一部に損傷があることを確認しました。

このことから、平成25年2月22日午後0時55分、天井クレーンの走行機能に支障を及ぼすおそれがあると判断しました。

本件を受けて、当該車輪軸受部について詳細を確認するとともに、原因を調査することとしておりました。

（平成25年2月22日お知らせ済み）

## 2. 点検調査結果

調査の結果、以下のことが判明しました。

- ・ 震災直後の目視点検で天井クレーン北側の走行用レール架台に脱線防止ラグ\*<sup>2</sup>による接触跡等が確認されたこと。
- ・ 震災以降の使用実績を確認した結果、異音が確認される前までは天井クレーンに異常はなかったこと。
- ・ 当該車輪軸受部の分解点検を実施したところ、走行車輪1つにつき2箇所ある車輪軸受（1箇所あたり5列で構成）のうち、1箇所の車輪軸受の1～2列目が損傷していたこと。
- ・ 損傷部を取り除いた後、車軸を組み込んだ状態で車輪が回転すること。
- ・ 工場で当該車輪軸受部の詳細点検を行った結果、3列目の車輪軸受（内輪）つば部\*<sup>3</sup>と3、4列目の間の車輪軸受（内輪）中つば部が損傷していたが、これ以外の3～5列目の車輪軸受は形状を保持しており、コロの数量（車輪軸受1列あたり40個、計120個）にも不足はなかったこと。
- ・ 同じロッカービームにある他の3箇所の車輪軸受について、工場にて外観目視点検を行った結果、健全であったこと。

## 3. 推定原因

震災直後の目視点検において、走行用レール架台に脱線防止ラグによる接触跡等が確認されていることから、地震の影響で外力が加わったことにより車輪軸受に亀裂等が発生し、その後、当該の天井クレーンを使用したことで、クレーンの自重により損傷に至ったものと推定しました。

#### 4. 対策

損傷した車輪軸受について、新品に取り替えます。また、損傷した車輪軸受により傷ついた車輪、車軸についても、新品に取り替えます。

天井クレーンの車輪軸受部については、月次点検や年次点検時に行う走行確認で異常を検知することが可能であることから、異常が確認された場合には、今回同様、新品に取り替えることとします。

#### 5. クレーン機能への影響

今回の調査結果から、当該の車輪軸受については、1～2列目は損傷しておりましたが3～5列目は形状を保持しており、車輪軸受の強度評価結果から、定格荷重（125t）を吊った場合でも走行が可能との結果が得られたため、クレーン機能を有していたものと判断しました。

以 上

#### <添付資料>

○原子炉建屋天井クレーンの点検結果

##### \* 1 走行従動輪

走行車輪については、走行駆動輪4輪（北側、南側各2輪）ならびに走行従動輪4輪（北側、南側各2輪）で構成されている。

##### \* 2 脱線防止ラグ

地震の影響によりクレーンが落下しないように、走行用レールの架台に引っかかるアゴ部を有するもの。

##### \* 3 つば部

コロの軸方向の移動を拘束するための軸受外輪および内輪の突起部。

# 原子炉建屋天井クレーンの点検結果

