

浜岡原子力発電所 5号機 非常用ディーゼル発電機(A) 燃料油ドレンタンクからの漏えいについて(続報)(原因と対策)

2021年6月29日

5号機 非常用ディーゼル発電機(以下、「D/G」という。)(A)燃料油ドレンタンク(以下、「ドレンタンク」という。)上蓋から軽油を漏えいさせた事象(2021年6月2日お知らせ済)について、原因と対策がまとまったことから、お知らせします。

今後、再発防止に努めてまいります。

【今回お知らせする内容】

事象の概要	<p><事象の概要></p> <p>①5号機 D/G(A)は5月13日より点検作業(点検対象はディーゼル機関、制御系統(注1)、燃料油系統(注2)、潤滑油系統等)を開始した。</p> <p>②制御系統の点検作業の一環で、同日、燃料タンクからドレンタンクに溜まった軽油を燃料タンクに戻すポンプ(燃料油ドレンポンプ)の運転を制御する回路(制御回路)の電源を切った。</p> <p>③制御回路の電源を切ったことにより、燃料油ドレンポンプが自動起動しない状態となった。</p> <p>④燃料油ドレンポンプが自動起動しない状態であるため、軽油が燃料タンクから自重によりドレンタンクに溜まり続け、6月1日、ドレンタンクの上蓋からオイルパン内にあふれた。</p> <p>なお、事象発生日(6月2日)の夕方、オイルパンに溜まった軽油(約36リットル)をふき取った。その後、ふき取った軽油は消防法に基づき、適切に処理した。</p>
原因と対策	<p><問題点></p> <p>燃料油ドレンポンプが自動起動しない場合、安全措置(注3)として、燃料油系統に属する燃料タンクの出口弁を閉弁する必要がある。このことが社内文書に規定されているにも関わらず、当該弁を閉弁しておらず、燃料タンクからドレンタンクに至る流路が形成されていた。</p> <p><原因></p> <p>①点検作業検討段階</p> <p>制御系統の点検と燃料油系統の点検には、以下の理由から燃料タンクの出口弁を閉弁する安全措置を設定する必要がある。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>【理由】</p> <p>点検作業の一環として燃料油ドレンポンプの制御回路の電源を切ることで、自重により燃料タンクからドレンタンクへ流入する軽油を燃料タンクに戻すことができなくなるため、燃料タンクの出口弁を閉弁することで、ドレンタンクへの流入を防ぐ必要がある。</p> </div> <p>点検作業検討段階において、制御系統の点検の後に燃料油系統の点検を実施する計画とした。その際に、燃料油系統の点検には上記安全措置を設定したが、制御系統の点検作業においても、同様の安全措置を設定したものと思ひ込み、制御系統の点検時の安全措置に当該弁の閉弁を設定しなかった。</p> <p>②点検作業指示段階</p> <p>制御系統の点検作業に係る安全措置を運転員へ指示する際、別系統である燃料油系統に属する燃料タンクの出口弁に対する安全措置は制御系統には不要であると思ひ込み、安全措置の設定が不足していることに気付くことができなかった。</p> <p><対策></p> <p>当社では、安全に点検作業を実施するために、点検作業検討段階において、システム上で安全措置を設定している。この段階で、システム上で必要な安全措置を規定した社内文書(注4)を自動的に表示することで、検討した安全措置に不足がないことを確認する仕組みを構築する。その後の点検作業指示段階においても、この仕組みにより、安全措置に不足がないことを再度確認する。</p>

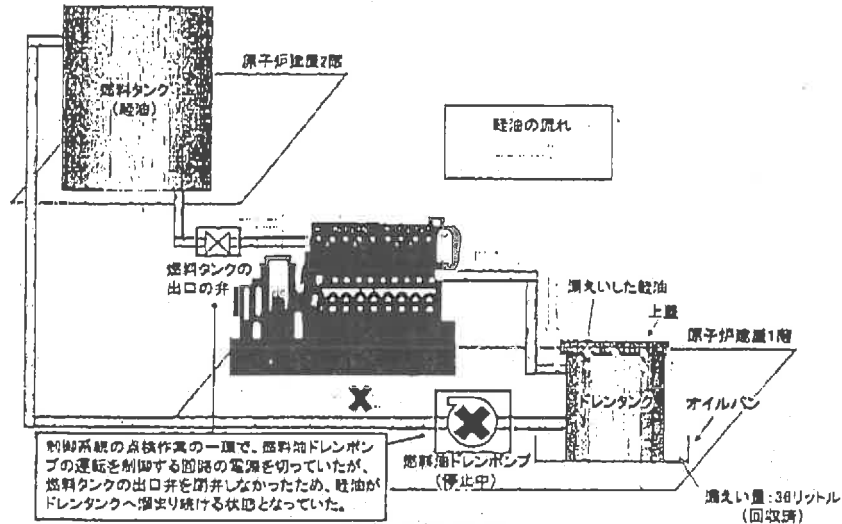
注1 制御系統とは、非常用ディーゼル発電機を動かすために必要な補助機器(潤滑油ポンプなど)を制御する系統であり、燃料油ドレンポンプの制御も当該系統に含まれ、点検の

対象である。

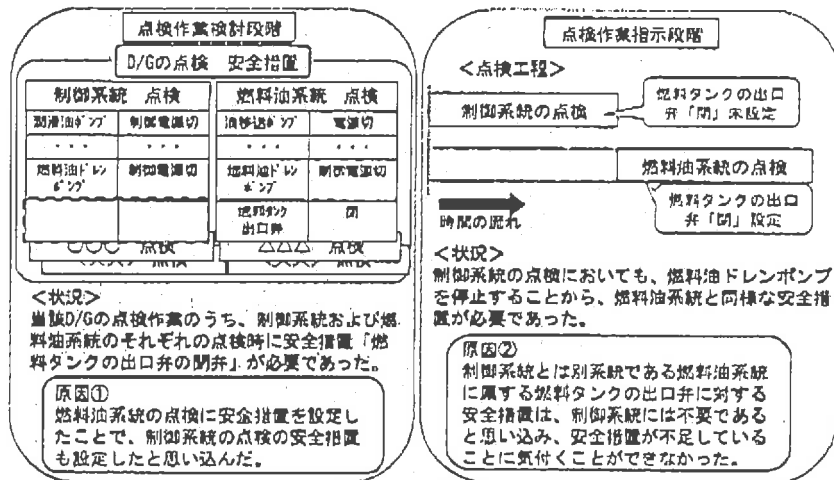
注2 燃料油系統とは、D/Gの燃料油(軽油)を燃料タンクから供給し、余った軽油を燃料タンクへ戻す系統である。今回、軽油が漏えいしたドレンタンクも当該系統に含まれ、点検の対象である。

注3 安全措置とは、安全に点検作業を実施するため、関連する周辺設備を弁、開閉器等にて電気的・機械的に隔離し、安全に必要な操作を講ずることをいう。

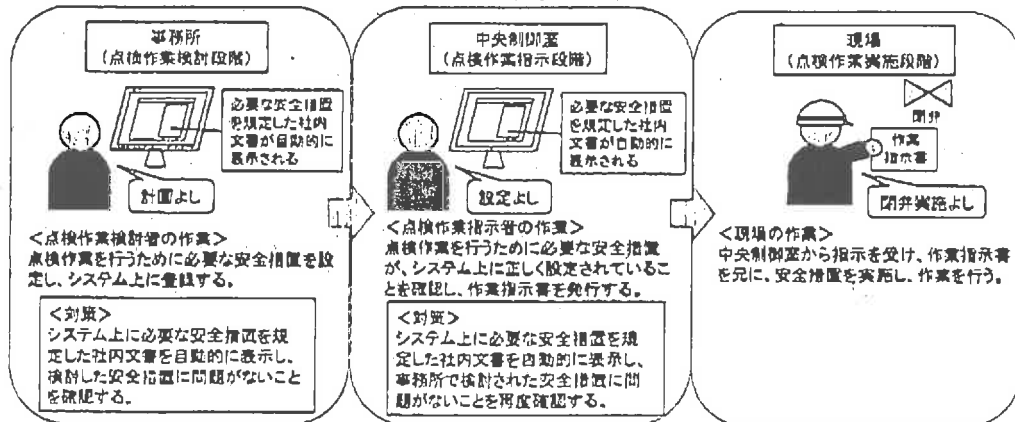
注4 必要な安全措置を規定した社内文書とは、これまでの運転経験より、作業を実施する際の注意点をまとめた文書をいう。本事象における、燃料油ドレンポンプが自動起動しない場合に燃料タンクの出口弁を閉弁することを規定した社内文書もその一つにあたる。



事象の概要図



原因の概要図



本事象への対策の概要図

以上