

【追加資料】 警報なし津波 保安規定ご説明内容

<説明事項>

○保安規定のLCO逸脱時の対応フローについて、以下の観点でフローチャート見直し等を検討すること。

1. 潮位計のフローについて、動作可能な潮位計1台または発電所構外の観測潮位による「継続監視」について、「監視強化」することが分かる表現にすること。
2. 衛星電話のフローの前提条件として、潮位計による津波検知が可能であることを記載すること。
3. フローにおいて、モード移行中も津波の襲来状況を継続監視することを示す表現（フローにおける条件を示すダイヤから戻る線の表現）を誤解のないように見直すこと。
4. フロー及び保安規定記載方針について、監視強化とモード移行を同時に進めていくことが分かる表現を検討すること。（「当直課長は、E.2の措置を実施後、モード3にする」という表現の適正化を含む）
5. E項を達成した場合（モード5に到達した場合）に、取水路防潮ゲートを閉止する表現を検討すること。（「当直課長は、モード5到達後、取水路防潮ゲートを閉止する」という表現の適正化）

<説明>

保安規定68条の2のLCO逸脱時の対応フローについて、「構内潮位計1台が動作可能な場合」、「構内潮位計全台が動作不能の場合」および「動作可能な衛星電話（津波防護用）が4台未満の場合」をそれぞれ添付資料1の図1から図3に示す。

対応フローを踏まえた保安規定記載方針を添付資料2に示す。

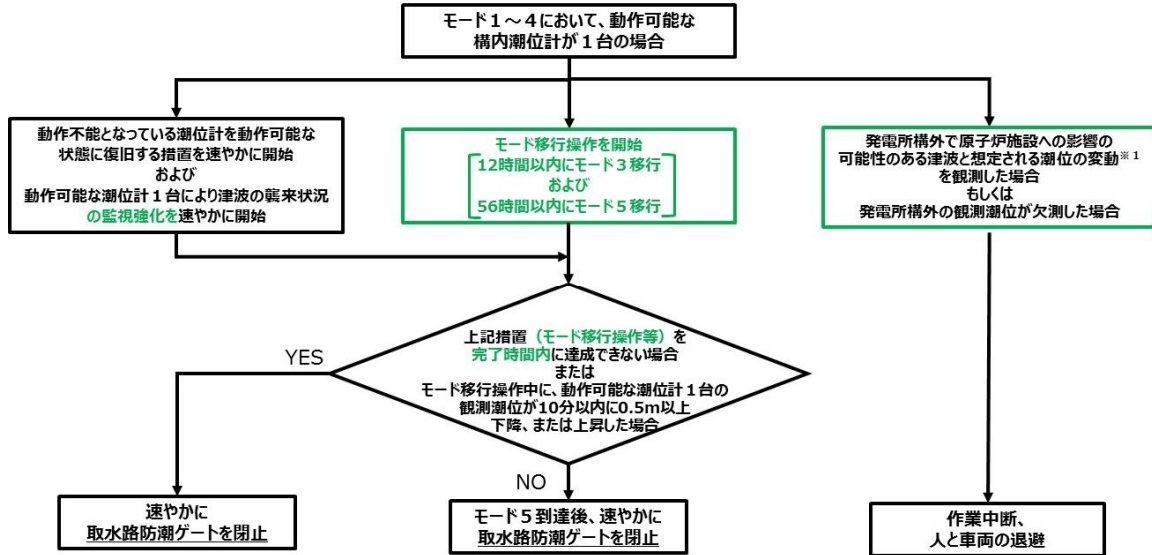
（記載変更箇所を緑字で示す。）

以 上

（添付資料）

- 1：保安規定68条の2のLCO逸脱時の対応フロー
- 2：保安規定記載方針（68条の2抜粋）

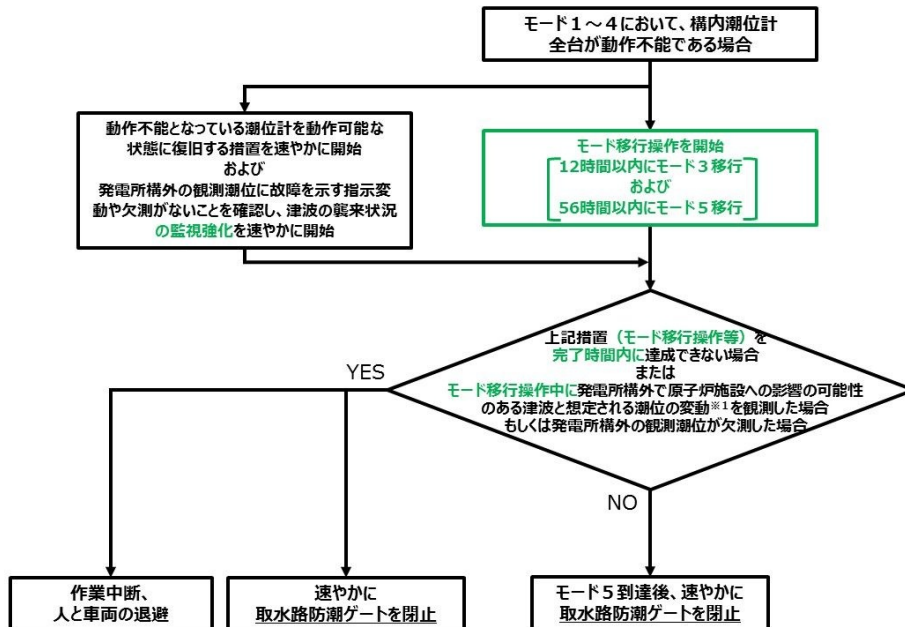
【潮位計（動作可能な潮位計が1台の場合）】



※1：プラント影響の可能性のある津波（10分以内0.5m上昇（下降））を確認した場合

図1 動作可能な構内潮位計1台の場合の対応フロー

【潮位計（全台が動作不能である場合）】



※1：プラント影響の可能性のある津波（10分以内0.5m上昇（下降））を確認した場合

図2 構内潮位計全台が動作不能である場合の対応フロー

【衛星電話（津波防護用）】

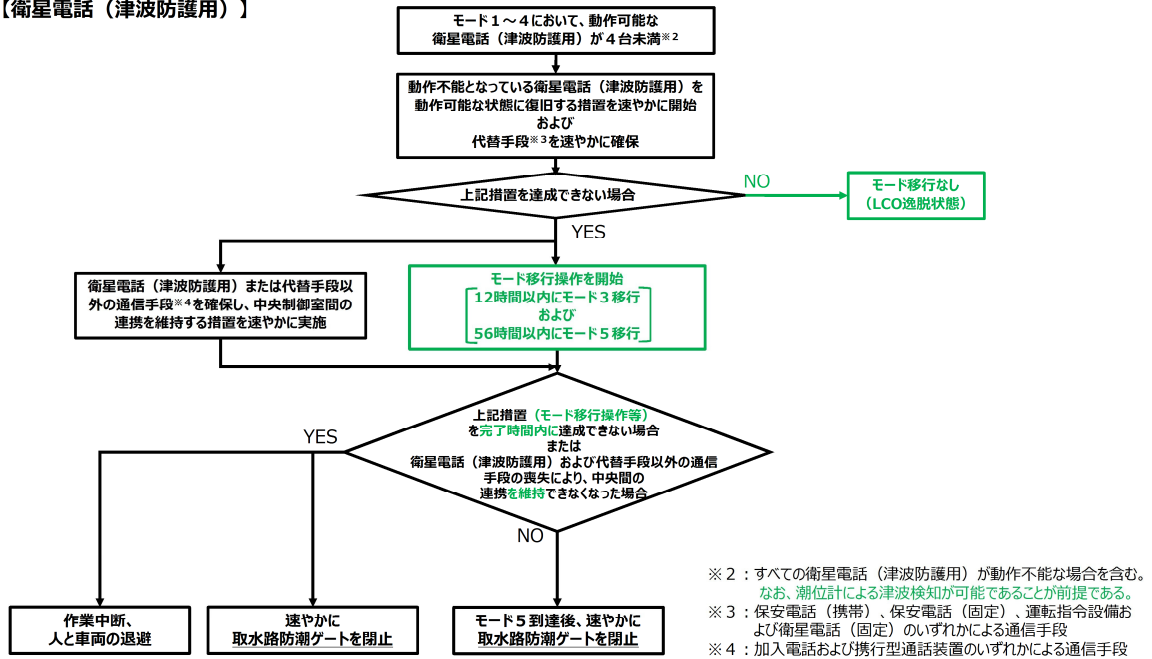


図3 動作可能な衛星電話（津波防護用）が4台未満の場合の対応フロー

(津波防護施設)

第68条の2 モード1、2、3、4、5、6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において、津波防護施設は、表68の2-1で定める事項を運転上の制限とする。

2. 津波防護施設が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 計装係長は、定期事業者検査時に潮位観測システム(防護用)のうち潮位計(潮位検出器、監視モニタ(モニタ、電源箱、演算装置)を含む。以下、本条において「潮位計」という。)の設定値確認および機能の確認を行い、その結果を発電室長に通知する。

(2) 当直係長は、モード1、2、3、4、5、6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において、1日に1回、ゲート落下機構の電源系および制御系に異常がないこと、ならびに潮位計が動作可能であることを確認する。

(3) 土木建築係長は、モード1、2、3、4、5、6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において、1ヶ月に1回、開放している取水路防潮ゲートの外観点検を行い、動作可能であることを確認する。

(4) 電気係長は、モード1、2、3、4、5、6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において、1ヶ月に1回、潮位観測システム(防護用)のうち衛星電話(津波防護用)(以下、本条において「衛星電話(津波防護用)」という。)の通話確認を実施する。

3. 計装係長、土木建築係長または電気係長は、津波防護施設が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、当直係長に通知する。当直係長は、通知を受けた場合、または津波防護施設が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表68の2-2の措置を講じるとともに照射済燃料の移動を中止する必要がある場合は、原子燃料係長に通知する。通知を受けた原子燃料係長は、同表の措置を講じる。

表68の2-1

項目	運転上の制限
津波防護施設	<u>(1) 取水路防潮ゲートが2系統^{※1}のゲート落下機構により動作可能^{※2}であること</u> <u>(2) 潮位計3台が動作可能^{※3}であること</u> <u>(3) 衛星電話(津波防護用)4台^{※4※5}が動作可能であること</u>

※1：2系統とは機械式クラッチおよび電磁式クラッチのゲート落下機構をいう。

※2：動作可能とは、遠隔閉止信号により、ゲートが落下できることをいう(外部電源喪失時も含む)。なお、閉止しているゲートについては、動作可能とみなす(以下、本条において同じ)。

※3：動作可能とは、潮位計による潮位の観測、潮位変化量の演算および潮位変化量の表示、警報の発信ができることをいう(以下、本条において同じ)。

※4：衛星電話(津波防護用)4台とは、A中央制御室およびB中央制御室の各々2台をいう。また、衛星電話(津波防護用)には、衛星電話(固定)と兼用するものをA

中央制御室およびB中央制御室で各々1台含めることができる（以下、本条において同じ）。

※5：衛星電話（津波防護用）と兼用する衛星電話（固定）が動作不能時は、第85条（表85-20）の運転上の制限も確認する。

表68の2-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 取水路防潮ゲートが2系統未満のゲート落下機構により動作可能である場合	A.1 当直課長は、取水路防潮ゲートを2系統のゲート落下機構により動作可能な状態に復旧する。 および A.2 当直課長は、残りの系統のゲート落下機構の電源系および制御系に異常がないことを確認する。	10日 4時間 その後8時間に1回
B. モード1、2、3および4において条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード3にする。 および B.2 当直課長は、モード5にする。	12時間 56時間
C. モード5、6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 原子燃料課長は、照射済燃料移動中の場合は、照射済燃料の移動を中止する。 および C.2 当直課長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。 および C.3 当直課長は、1次冷却系の水抜き操作を行っている場合は、水抜きを中止する。	速やかに 速やかに 速やかに

表68の2-2 (続き)

条 件	要求される措置	完了時間
<p><u>D. 2台の潮位計が動作可能である場合</u></p>	<p><u>D.1 当直課長は、3台のうち動作不能となっている潮位計1台にて取水路防潮ゲートの閉止判断基準に係る潮位変動^{※6}を確認したとみなす。</u> <u>および</u> <u>D.2 当直課長は、動作不能となっている潮位計を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u></p>	<p><u>速やかに</u></p> <p><u>速やかに</u></p>
<p><u>E. モード1、2、3および4において動作可能な潮位計が1台である場合</u></p>	<p><u>E.1 当直課長は、動作不能となっている潮位計を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>E.2 当直課長は、動作可能な潮位計1台により津波の襲来状況の監視強化を開始する。</u> <u>および</u> <u>E.3 当直課長は、モード3にする。</u> <u>および</u> <u>E.4 当直課長は、モード5にする。</u> <u>および</u> <u>E.5 当直課長は、モード5到達後、取水路防潮ゲートを閉止する。</u></p>	<p><u>速やかに</u></p> <p><u>速やかに</u></p> <p><u>12時間</u></p> <p><u>56時間</u></p> <p><u>速やかに</u></p>
<p><u>F. 条件Eの措置を完了時間内に達成できない場合</u> <u>または</u> <u>条件Eの措置中に、動作可能な潮位計1台の観測潮位が10分以内に0.5m^{※7}以上下降もしくは上昇した場合</u></p>	<p><u>F.1 当直課長は、取水路防潮ゲートを閉止する。</u></p>	<p><u>速やかに</u></p>

表68の2-2 (続き)

条 件	要求される措置	完了時間
<p><u>G. モード1、2、3および4において潮位計全台が動作不能である場合</u></p>	<p><u>G.1 当直課長は、動作不能となっている潮位計を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>G.2 当直課長は、発電所構外の観測潮位に故障を示す指示変動や欠測がないことを確認し、津波の襲来状況の監視強化を開始する。</u> <u>および</u> <u>G.3 当直課長は、モード3にする。</u> <u>および</u> <u>G.4 当直課長は、モード5にする。</u> <u>および</u> <u>G.5 当直課長は、モード5到達後、取水路防潮ゲートを閉止する。</u></p>	<p><u>速やかに</u></p> <p><u>速やかに</u></p> <p><u>12時間</u></p> <p><u>56時間</u></p> <p><u>速やかに</u></p>
<p><u>H. 条件Gの措置を完了時間内に達成できない場合</u> <u>または</u> <u>条件Gの措置中に、発電所構外で原子炉施設への影響の可能性のある津波と想定される潮位の変動を観測した場合もしくは発電所構外の観測潮位が欠測した場合</u></p>	<p><u>H.1 当直課長は、取水路防潮ゲートを閉止する。</u></p>	<p><u>速やかに</u></p>
<p><u>I. モード5、6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において動作可能な潮位計が2台未満である場合</u></p>	<p><u>I.1 当直課長は、動作不能となっている潮位計を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>I.2 原子燃料課長は、照射済燃料移動中の場合は、照射済燃料の移動を中止する。</u> <u>および</u> <u>I.3 当直課長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。</u> <u>および</u> <u>I.4 当直課長は、1次冷却系の水抜き操作を行っている場合は、水抜きを中止する。</u> <u>および</u> <u>I.5 当直課長は、取水路防潮ゲートを閉止する。</u></p>	<p><u>速やかに</u></p> <p><u>速やかに</u></p> <p><u>速やかに</u></p> <p><u>速やかに</u></p> <p><u>速やかに</u></p>

表68の2-2 (続き)

条 件	要求される措置	完了時間
<p><u>J. モード1、2、3および4において動作可能な衛星電話（津波防護用）が4台未満である場合</u></p>	<p><u>J.1 電気必修課長は、動作不能となっている設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>J.2 電気必修課長は、代替手段^{※8}を確保する。</u></p>	<p><u>速やかに</u></p> <p><u>速やかに</u></p>
<p><u>K. 条件Jの措置を完了時間内に達成できない場合</u></p>	<p><u>K.1 電気必修課長は、衛星電話（津波防護用）または代替手段以外の通信手段^{※9}を確保し、中央制御室間の連携を維持する。</u> <u>および</u> <u>K.2 当直課長は、モード3にする。</u> <u>および</u> <u>K.3 当直課長は、モード5にする。</u> <u>および</u> <u>K.4 当直課長は、モード5到達後、取水路防潮ゲートを閉止する。</u></p>	<p><u>速やかに</u></p> <p><u>12時間</u></p> <p><u>56時間</u></p> <p><u>速やかに</u></p>
<p><u>L. 条件Kの措置を完了時間内に達成できない場合</u> <u>または</u> <u>条件Kの措置中に、衛星電話（津波防護用）および代替手段以外の通信手段の機能喪失により、中央制御室間の連携を維持できなくなった場合</u></p>	<p><u>L.1 当直課長は、取水路防潮ゲートを閉止する。</u></p>	<p><u>速やかに</u></p>

表 68 の 2 - 2 (続 き)

条 件	要求される措置	完了時間
<u>M. モード 5、6 および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において動作可能な衛星電話（津波防護用）が 4 台未満である場合</u>	<u>M. 1 電気保守課長は、動作不能となっている設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u>	速やかに
	<u>および</u> <u>M. 2 電気保守課長は、代替手段または代替手段以外の通信手段を確保する。</u>	速やかに
	<u>および</u> <u>M. 3 原子燃料課長は、照射済燃料移動中の場合は、照射済燃料の移動を中止する。</u>	速やかに
	<u>および</u> <u>M. 4 当直課長は、1 次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。</u>	速やかに
	<u>および</u> <u>M. 5 当直課長は、1 次冷却系の水抜き操作を行っている場合は、水抜きを中止する。</u>	速やかに
	<u>および</u> <u>M. 6 当直課長は、取水路防潮ゲートを閉止する。</u>	速やかに

※ 6 : 取水路防潮ゲートの閉止判断基準に係る潮位変動とは、潮位計の観測潮位が 10 分以内に 0.5 m 以上下降し、その後、最低潮位から 10 分以内に 0.5 m 以上上昇すること、または 10 分以内に 0.5 m 以上上昇し、その後、最高潮位から 10 分以内に 0.5 m 以上下降することをいう。潮位変動値の許容範囲（設定値）は 0.45m とする。

※ 7 : 潮位変動値の許容範囲（設定値）は 0.45m とする。

※ 8 : 保安電話（携帯）、保安電話（固定）、運転指令設備および衛星電話（固定）のいずれかによる通信手段をいう（以下、同じ）。

※ 9 : 加入電話および携行型通話装置のいずれかによる通信手段をいう（以下、同じ）。