

山形県沖を震源とする地震発生時、
柏崎刈羽原子力発電所からの通報連絡用紙における
誤記についての原因と改善策について

2019年8月

東京電力ホールディングス株式会社

目 次

1 . はじめに	1
2 . 通報連絡用紙の記載誤りについての時系列	2
3 . 通報連絡用紙の記載誤りの原因について	3
4 . 通報連絡用紙の記載誤りの対策について	3
5 . 地域、社会の皆さまからの目線、感覚の醸成	7
6 . 日常業務における品質向上の対策	7
7 . おわりに	9

添付資料 - 1 地震用通報連絡用紙の見直し前後

添付資料 - 2 当番者力量確認試験要領

添付資料 - 3 対外報告書リスト（例示）

添付資料 - 4 業務と法令の関連表（抜粋）

1.はじめに

2019年6月18日夜に発生した山形県沖地震に伴い、弊社では、柏崎刈羽原子力発電所の状況を新潟県、柏崎市、刈羽村及び原子力規制庁など関係箇所に通報連絡を実施しました。その際、通報連絡はFAX送信にて行いましたが、第2報において、地震後のプラント状況の「燃料プール冷却に係る所内電源の異常」という項目に関して、実際には電源があるにもかかわらず、誤って「異常有」の欄に“ ”を記して送付していました。その後、訂正報を送付したものの、「速やかに正確な情報を発信し、お伝えする」という、通報連絡としての本来の目的を果たせていない対応となっていました。

本件に対して、柏崎市長及び柏崎市議会から、徹底的な原因究明と抜本的な改善策を求める旨の申入れを受けています。弊社としては、深い反省のもと、申入れを重く受け止め、今回の誤りの原因をしっかりと分析した上で改善していくことが必要と考え、対策の検討を進めてまいりました。

原子力事業者としての責任をしっかりと果たしていくためには、まず実際に発電所の運営に携わる所員が自らの役割をしっかりと理解して実行し、組織として機能していかなければなりません。組織としてこれを実現していくためには、発電所のリーダーである所長が責任をもって、所員の意識を向上させていくことや自らの役割を果たしていくための力量の付与、さらには業務のプロセスを作りこんでいくことが必要だと考えています。

したがって、ここで報告する内容は、所長が率先して発電所の幹部層とともに改善策を具体化し、所員が共通認識をもって各々の役割を果たしていくための対策として検討したものです。

また、今回報告する対策は、発電所の業務を主体として検討してきたものですが、実行にあたっては社長、原子力・立地本部長をはじめとする本社と発電所が一丸となって、より良い取り組みとしていけるよう、不断の改善に取り組んでまいります。

2. 通報連絡用紙の記載誤りについての時系列

本事象における主要な時系列は以下の通り。

【地震発生】	
22:22頃	<ul style="list-style-type: none"> ・発電所周辺地域の震度 柏崎市中央町：3、柏崎市西山町池浦：5弱、柏崎市高柳町岡野町：3、刈羽村割町新田：4、出雲崎町米田：4 全ての箇所にて安全協定通報連絡該当震度 ・各プラント設置の地震計 動作有り 最大加速度：6号機 20.8ガル（水平(北南)） 参考 相当震度3（全号機）
【第0報対応】地震の揺れの大きさから、安全協定に基づき通報連絡する旨連絡	
22:27 ~22:32	当番者 新潟県、柏崎市、刈羽村へ第0報電話連絡
【第1報対応】22時30分現在のプラント状況を通報連絡	
内容：放射線監視に指示値変動なし。地震の最大加速度（6号機で20.8ガル）。燃料プール冷却系の運転状況、燃料プールからの溢水等は確認中。	
22:35	立地自治体等へ通報連絡用紙（第1報）FAX送信
22:38 ~22:41	当番者 新潟県、柏崎市、刈羽村へ第1報電話連絡
【第2報対応】22時50分現在のプラント状況を通報連絡	
内容：放射線監視に指示値変動なし。燃料プール冷却系は運転中。燃料プールからの溢水は無し。「燃料プール冷却に係る所内電源の異常」について、全号機「有」と誤記。	
22:52	立地自治体等へ通報連絡用紙（第2報）FAX送信
22:55 ~22:58	当番者 新潟県、柏崎市、刈羽村へ第2報電話連絡
【第2報の訂正報対応】	
22:57	本社当番より当番責任者へ「通報連絡用紙（第2報）の記載に誤りがある」旨電話連絡（燃料プール冷却に係る所内電源の異常について、全号機「有」となっているが、全号機「無」ではないかの連絡）
23:09	柏崎市より当番者へ「通報連絡用紙（第2報）の記載に誤りがないか」旨電話で質問を受け、当番者より柏崎市へ「通報連絡用紙（第2報）の記載には誤りがあるため、訂正報を改めてFAX送信する」旨電話で回答。
23:10	立地自治体等へ通報連絡用紙（第2報訂正報）FAX送信
23:15 ~23:18	当番者 新潟県、柏崎市、刈羽村へ第2報訂正報電話連絡

3. 通報連絡用紙の記載誤りの原因について

6月18日の当番者に対する当日の対応状況の聞き取り結果からクロノロジーを作成し、当番者の動線を確認。聞き取り結果と対応手順を比較し、通報連絡用紙の記載誤りについて要因分析を実施した結果、以下の3点の原因が抽出された。

原因1：誤認しやすい通報連絡用紙の表記（直接的な原因）

通報連絡用紙の表記は「燃料プール冷却に係る所内電源の異常」であったが、当番者は急いで通報連絡をしないといけないという時間的なプレッシャーがあり、「電源の有無」と思い込み「有」の欄に“ ”を記載した。通報連絡用紙は「有/無」と「正常/異常」との関係が様式内で統一されておらず、当該項目だけが、「異常」という否定要素を含んだ項目だったこともあり、誤認しやすい表記であった。

原因2：輻輳する状況への対応が難しい当番体制（根本的な原因）

当番者は6名で予め役割分担して通報連絡対応を実施することになっており、6月18日の対応では、通報連絡用紙を記載する当番者が、地震後の保安確認パトロールの要員招集等の作業に追われ、通常はプレス対応をする当番者が代わりに通報連絡用紙を作成した。さらに通報連絡用紙を作成するはずだった当番者が、作成された通報連絡用紙の記載内容を確認したが、上記の通り作業が輻輳していたこともあり、確認が疎かになり誤りに気付かなかった。

原因3：当番者の力量不足（根本的な原因）

当番者は自分の役割は認識していたが、他の当番者の役割（実施すべき事項）までは理解しておらず、通報連絡用紙の作成等他の当番者のフォローが十分にできなかった。

これまでは他の当番者のフォローができるようになるための訓練は実施しておらず、自分の役割のみを適切に実施する訓練をしており、臨機応変な対応ができる力量を付与していなかった。

4. 通報連絡用紙の記載誤りの対策について

4.1. 誤認しやすい通報連絡用紙の表記に対する対策

誤認しやすい通報連絡用紙の表記については、通報連絡用紙の記載誤りの防止とプラントの異常な状態がすぐに判断できるよう、通報連絡用紙に記載するプラント状況及び点検状況については、全般的に選択肢表記「正常・異常等」とし、選択肢表記の左右は「安全/非安全」の順に統一した。

表 - 1 修正前の通報連絡用紙（抜粋）

号機名	地震発生前後の運転状況				燃料プール冷却系の状況				燃料プール冷却に係る所内電源の異常	
	地震発生前		地震発生後		地震発生前		地震発生後			
	運転	停止	運転	停止	運転	停止	運転	停止	有	無
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										

表 - 2 修正後の通報連絡用紙（抜粋）

号機名	地震発生前後のプラント運転状況	燃料プール冷却系の状況			燃料プールの溢水・漏えい	
		地震発生前	地震発生後			
1	全号機 プラント停止中	運転・停止	確認中	運転・停止 (時 分)	確認中	無・有
2		運転・停止	確認中	運転・停止 (時 分)	確認中	無・有
3		運転・停止	確認中	運転・停止 (時 分)	確認中	無・有
4		運転・停止	確認中	運転・停止 (時 分)	確認中	無・有
5		運転・停止	確認中	運転・停止 (時 分)	確認中	無・有
6		運転・停止	確認中	運転・停止 (時 分)	確認中	無・有
7		運転・停止	確認中	運転・停止 (時 分)	確認中	無・有

全般的に選択肢表記の見直し
(左右は安全 / 非安全の順に統一)

黄色箇所：変更箇所

(添付資料 - 1 参照)

4.2. 輻輳する状況への対応が難しい当番体制に対する対策

通報連絡作業の輻輳を軽減するため当番体制を2名増員し、6名から8名に変更した。増員した要員については、輻輳する作業環境においても通報連絡を適切に行えるように、通報連絡用紙の作成及び電話連絡など対外的な対応をする要員と通報連絡用紙の最終確認及び全体を統括する要員とした。さらに、作成したクロノロジーを参照し、各当番者の役割についての平準化を実施した。

当番体制変更後の役割と体制は以下表 - 3 の通り。なお、変更箇所を赤字で記載する。

表 - 3 当番体制の対策前後表

【対策前】		【対策後】	
	役割		役割
当番責任者	<ul style="list-style-type: none"> 当番者の指揮命令 現場対応の取り纏め 通報連絡用紙の作成 本社当番との連絡窓口 地震後のパトロール指示 当番者へ緊急時組織での活動への移行指示 正門などからの初期情報の収集窓口 F A X 送信（送信実績の確認含む） 社外（新潟県、柏崎市、刈羽村、警察、消防）との連絡窓口 	<p><u>統括責任者</u> (増員)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 全体統括 通報文の最終チェック 当番者へ緊急時組織での活動への移行指示
当番者 A - 1	<ul style="list-style-type: none"> 本社当番との連絡窓口 地震後のパトロール指示 当番者へ緊急時組織での活動への移行指示 正門などからの初期情報の収集窓口 F A X 送信（送信実績の確認含む） 社外（新潟県、柏崎市、刈羽村、警察、消防）との連絡窓口 	当番者 A - 1	<ul style="list-style-type: none"> 現場対応の取り纏め 社外（柏崎市、刈羽村）との連絡窓口
当番者 A - 2	<ul style="list-style-type: none"> 社外（運転検査）との連絡窓口 自治体向け情報提供メール発信 所内関係者へ緊急情報提供メール発信 緊急時組織の対策要員召集 	当番者 A - 2	<ul style="list-style-type: none"> 社外（警察、消防）との連絡窓口 自治体向け情報提供メール発信 所内関係者へ緊急情報提供メール発信 緊急時組織の対策要員召集
当番者 B - 1	<ul style="list-style-type: none"> プラント関係情報のまとめ 中操からの初期情報の収集窓口 	当番者 B - 1	<ul style="list-style-type: none"> プラント関係情報のまとめ 中操、正門などからの初期情報の収集窓口
当番者 B - 2	<ul style="list-style-type: none"> 自衛消防隊長（火災、火報発生時の現場対応） プレス、マスコミ対応 	当番者 B - 2	<ul style="list-style-type: none"> 自衛消防隊長（火災、火報発生時の現場対応） プレス、マスコミ対応
当番者 C	<ul style="list-style-type: none"> 通報連絡用紙のマスキング版作成 プレス文の作成 プレス文の F A X 送信（送信実績の確認含む） 	<p><u>当番者 C - 2</u> (増員)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 通報連絡用紙、F A X 送信のダブルチェック 社外（新潟県）への 0 報連絡 通報連絡用紙の作成（マスキング版も作成） プレス文の作成 F A X 送信（送信実績の確認含む） 社外（新潟県）との連絡窓口



4.3. 当番者の力量不足に対する対策

当番者の力量不足については、2018年11月1日に発生した荒浜側洞道内ケーブル火災時の通報連絡遅れの対策として、下記を実施してきた。

- ・実態に即した電話連絡、FAX操作の訓練
- ・当番者がそれぞれ自分の役割を認識し、適切に対応できるかを確認する訓練
- ・訓練で得られた改善事項を当番者全員に周知

その結果から、一部の当番者に負荷が掛かっていること、負荷の掛かった当番者をフォローできる当番者が少ないことを課題としていた。しかしながら、通報連絡用紙の記載誤りのあった6月18日時点において、その課題への対策はできていない状況であった。

そのため、通報連絡用紙作成やメール送信文の作成など、他の当番者が実施する項目の理解度・力量を向上させるための個別訓練を実施するとともに、チーム単位での当番者の力量確認項目を設定し、個別の力量を確認できる訓練を実施することとした。具体的な訓練プロセスは以下の通り。

訓練プロセス	実施事項
宿直当番の役割を理解する	所長が力量を確認した上で、所長代務者として任命した統括責任者が通報連絡対応の要求事項(安全協定、規制庁対応)を伝達し、宿直当番の役割について、他の当番者の役割を含めて理解させる
すべての当番者が通報連絡に必要な技能全般を習得する	すべての当番者が通報連絡に必要な技能を習得させるため以下の訓練を実施 <ul style="list-style-type: none"> ・通報連絡用紙(地震、火災)の記載、FAX送信の訓練 訓練シナリオを付与し、実際に通報連絡用紙に記入させる。通報連絡用紙の記載に誤りが無いか、重要情報が伝わるように記載されているかを確認する。併せてFAX送信の操作ができていることも確認する。 ・メールシステム(自治体、所内)の操作訓練 通報連絡用紙の内容を適切にメールで配信できているかを確認する。 上記訓練は制限時間を設けて実施し、適切に対応できるまで何度でも訓練を実施する。
宿直当番登用の判断	チーム訓練を実施し、役割分担毎に統括責任者による力量評価試験を行い、力量到達者に対しては所長が宿直当番の執務を許可する。力量評価は当番者力量確認要領を用いて評価を行い、評価の結果不合格者は再試験を実施する。 (添付資料 - 2 参照)
宿直当番の力量を維持する	実際の通報連絡を模擬した電話連絡・FAX送信・メール送信を行う宿直当番訓練を継続して実施する。 訓練後の反省会では力量評価の各項目に対する評価結果を伝え、力量が足りないと評価された当番者は宿直体制から外し、再度【宿直当番の役割を理解する】から訓練を行う。

5．地域、社会の皆さまからの目線、感覚の醸成

本事例では、正確な情報をお伝え出来なかったことにより、地域、社会の皆さまに大変ご心配をおかけしてしまいました。

また、原子力発電所で働く所員全員が平時より、意識を高く、地域、社会の皆さまの思いを感じながら業務を進めていく必要性を再認識することとなった。

そこで、過去の失敗事例を省みること、所員自らが地域、社会の目線、感覚に触れることで、皆さまが求める通報連絡のありように気づききっかけを付与し、意識を醸成する。

5．1．社会的影響に関する感度の向上

本事象の様な社会的信用を失墜させた過去事例をOE（運転経験）情報として活用する。

宿直当番に入る事前訓練等において、OE（運転経験）情報を用いて、当社の失敗が、地域、社会の皆さまにどの様に受け止められたのかを省みることとする。それにより、原子力発電所を運営するという業務が内包する社会的影響の大きさを改めて感じ取り、発電所の状況を速やかに、かつ正確に地域、社会の皆さまに発信し、お伝えする通報連絡の重要性とその対応を行う当番者の責任に対する意識を高める。

5．2．所員全員参加の全戸訪問による地域、社会目線の醸成

これまでは、新潟本部や発電所の事務系職員、技術系管理職などにより行ってきた柏崎市及び刈羽村にお住まいの皆さまのご意見をお伺いする全戸訪問活動について、今年度は、発電所の職員全員が参加して行うこととする。

発電所の職員1人ひとりが地域の皆さまと直接お話をさせていただくことにより、地域の皆さまの率直な思いやお考えを拝聴し、感じ取り、自らの業務にどのように活かしていくか考える機会とする。

本活動を通じて、発電所の職員が平時より、社内外に伝えるべき事に自ら気づき、判断することが出来るよう、地域、社会目線の醸成に努めていく。

6．日常業務における品質向上の対策

トラブル対応における通報連絡だけでなく、発電所運営に関する品質向上のための対策として以下を実施する。

6．1．对外報告書に対する品質向上に関する対策

社外へ報告するいかなる資料においても品質の確保は事業者として必達であることから、組織的にチェック機能を有効に機能させるための改善を行う。

(1) 対外報告書作成に関する組織の強化

発電所から提出している対外報告書をリスト化し、報告書の内容に応じた作成責任者を選任。対外報告書の作成にあたっては作成責任者が力量を有していると認められた習熟者が報告書を作成することで、品質の向上を図る。

(添付資料 - 3 参照)

(2) 報告書作成に関する力量の付与

各職場における「対外報告書の作成状況」を作成責任者及び力量保有者が確認し、品質の確保にあたって修正すべき点が確認された場合には手順書等に対策を反映する。

6. 2. 法令違反撲滅に関する対策

日常の業務についても、法令を遵守していることが発電所運営において必達であることから、法令違反を撲滅させるため組織の強化を実施する。また、各職場においては、自らの業務運営において法令を確実に遵守するため、定期的に自組織点検を実施し、不適切な事例が確認された場合には速やかに是正する。

(1) 法令違反撲滅に関する組織の強化

法令の要求事項を明確にし認識漏れを防ぐ仕組みとして、これまでの発電所運営上の弱みとなっている法令を抽出して（現在は12法令を抽出）法令および業務に精通する者を法令管理者として選任した。法令管理者の役割は、担当する法令類について各職場に対し、業務での対応要否、対応方法等について指導するとともに、法令解釈についての問合せに助言を行う。

また、各職場に法令管理者からの指示を業務展開する法令担当者を配置した。法令担当者の役割は、自組織の業務実務者へ法令を遵守するよう指導するとともに、法令解釈についての問合せに対し法令管理者と連携し、業務への反映が必要な対応を指示する役割を担う。

12法令とは

以下のいずれにも該当しないものを対象としている。

- ・原子力安全に関わる法律で日々の業務プロセスの中で確実に認知されているもの
- ・全社共通の業務プロセスの中で確実に用いられているもの
- ・原子力発電所の業務に関係ないもの

<対象法令群（上位法令を記載）>

- ・フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律

- ・消防法
- ・急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律
- ・公有水面埋立法
- ・高圧ガス保安法
- ・大気汚染防止法
- ・電波法
- ・毒物及び劇物取締法
- ・労働安全衛生法
- ・ダイオキシン類対策特別処置法
- ・建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- ・建築基準法

(2) 法令要求事項と業務の結びつけ

発電所運営に関わる法令について、対応漏れが発生しやすい業務に着目し、条文毎にリスト化した「業務と法令の関連表」の運用を開始した。

各職場においては、日々の業務を進める中で「業務と法令の関連表」を活用して法令要求事項を確認し、業務の洗い出しから履行確認まで確実に実施していく。

(添付資料 - 4 参照)

(3) 法令遵守に関する自組織点検の実施

法令担当者は、定期的に自組織の「法令遵守活動状況」の点検を実施し、法令遵守に関する改善の有無を確認し、自らの業務に対する法令遵守の意識を高め、継続的に改善を実施する。

また、各職場の業務形態に応じた「法令遵守活動状況」を所長含む法令管理者チームが確認し、指導を実施する。

7. おわりに

自治体及び地域の皆さまに大変なご心配とご不安をおかけしたことを、心よりお詫び申し上げます。「発電所運営に関わる業務品質は社会の皆さまにご判断いただくもの」との認識のもと、自治体及び地域の皆さまからのご意見をしっかりと伺いながら継続的な取り組みを進めてまいります。

以上

地震用通報連絡用紙の見直し前後

見直し前

見直し後

柏崎刈羽原子力発電所

第一・二・三報 (続報有り・最終報)

件名 発電所周辺での震度3以上の地震の発生について		公表区分	
発信日時	年 月 日 時 分	送信者	
受信日時	年 月 日 時 分	受信者	

(連絡内容): 柏崎刈羽原子力発電所周辺での震度3以上の地震の発生について(第__報)

・以下の連絡内容について、プレス公表(報道機関に資料配付)を行います。
注)震度3の場合は発電所HPテロップ掲載のみ

(お知らせ)
地震発生後のプラント状況について(__時__分現在、第__報)

20 年 月 日
東京電力ホールディングス株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

本日、 __時__分頃に地震が発生しておりますが、 __時__分現在の**運転状況**は以下の通りです。

(1) プラントの状況

号機名	地震発生前後の運転状況				燃料プール冷却系の状況				燃料プール冷却に係る所内電源の異常	
	地震発生前		地震発生後		地震発生前		地震発生後		有	無
	運転	停止	運転	停止	運転	停止	運転	停止		
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										

号機名	燃料プールからの漏えい		燃料プール水温度に関する情報			備考
	有	無	燃料プール水温度	温度上昇率	運転上の制限値到達予想時間(65 まで)時間	
1					約	
2					約	
3					約	
4					約	
5					約	
6					約	
7					約	

柏崎刈羽原子力発電所

放出無し

件名 発電所周辺での震度3以上の地震の発生について		公表区分	
発信日時	年 月 日 時 分	送信者	
		確認者	
受信日時		受信者	

・以下の連絡内容について、プレス公表(報道機関に資料配付)を行います。
注)震度3の場合は発電所HP **ピアチェックのため追加**

(お知らせ)
地震発生後のプラント状況について(__時__分現在、第__報) **続報・最終報**

記載箇所を移動
地震速報メールとの記載順序の整合

本日、 __時__分頃に地震が発生しておりますが、現在の**プラント**状況は以下の通りです。

(参考) 発電所周辺地域の震度情報

観測所名	出雲崎町 米田	柏崎市 中央町	柏崎市 西山町池浦	柏崎市 高柳町岡野町	刈羽村 割町新田	震源地情報
震度						____、M____

(1) プラントの状況

号機名	地震発生前後のプラント運転状況	燃料プール冷却系の状況			燃料プールの溢水・漏えい	
		地震発生前	地震発生後		確認中	無・有
1	全号機 プラント停止中	運転・停止	確認中	運転・停止(__時__分)		
2		運転・停止	確認中	運転・停止(__時__分)	確認中	無・有
3		運転・停止	確認中	運転・停止(__時__分)	確認中	無・有
4		運転・停止	確認中	運転・停止(__時__分)	確認中	無・有
5		運転・停止	確認中	運転・停止(__時__分)	確認中	無・有
6		運転・停止	確認中	運転・停止(__時__分)	確認中	無・有
7		運転・停止	確認中	運転・停止(__時__分)	確認中	無・有

燃料プール冷却系停止に関する情報(停止した場合のみ記載)

号機名	燃料プール水位(オーバーフロー水位付近)	燃料プール冷却に係る電源(外部電源・非常用ディーゼル発電機)	燃料プール水温度に関する情報		
			燃料プール	温度	運転上の制限値
1	正常・異常	正常・異常			約 時間
2	正常・異常	正常・異常			約 時間
3	正常・異常	正常・異常			約 時間
4	正常・異常	正常・異常			約 時間
5	正常・異常	正常・異常			約 時間
6	正常・異常	正常・異常			約 時間
7	正常・異常	正常・異常			約 時間

全般的に選択肢表記の見直し
(左右は安全/非安全の順に統一)

見直し前

(2) 発電所内で観測された地震の加速度の最大値
 ____号機原子炉建屋基礎マット上端において____ガル ・ 確認中

(3) 外部への放射能の影響 無し (____時__分時点)

放射線を監視している排気筒モニタや発電所の敷地境界に設置しているモニタリングポストにおける指示値は通常の変動範囲であり、現時点において外部への放射能の影響はありません。

(4) 各プラントの点検状況

号機名	プラントの点検結果			原子炉自動停止信号の発生の有無
	異常有り	異常無し	継続中	
1				無・有： []
2				無・有： []
3				無・有： []
4				無・有： []
5				無・有： []
6				無・有： []
7				無・有： []

(5) 発電所周辺地域の震度情報

観測所名	柏崎市 中央町	柏崎市 西山町池浦	柏崎市 高柳町岡野町	刈羽村 割町新田	出雲崎町 米田
震度					

< その他特記事項 >

以上
 東京電力ホールディングス株式会社
 柏崎刈羽原子力発電所

見直し後

(2) 外部への放射能の影響 無し
 放射線を監視している排気筒モニタや発電所の敷地境界に設置しているモニタリングポストにおける指示値は通常の変動範囲であり、現時点において外部への放射能の影響はありません。

表形式への見直し

(3) 発電所内で観測された地震の加速度の最大値

地震の加速度の最大値	
確認中	____号機
	____ガル (原子炉建屋基礎マット上端 水平 ・ 上下)

(4) 各プラントの点検状況

号機名	プラントの点検状況			原子炉自動停止信号の発生
	継続中	正常 ・ 異常	確認中	
1	継続中	正常 ・ 異常	確認中	無 ・ 有： []
2	継続中	正常 ・ 異常	確認中	無 ・ 有： []
3	継続中	正常 ・ 異常	確認中	無 ・ 有： []
4	継続中	正常 ・ 異常	確認中	無 ・ 有： []
5	継続中	正常 ・ 異常	確認中	無 ・ 有： []
6	継続中	正常 ・ 異常	確認中	無 ・ 有： []
7	継続中	正常 ・ 異常	確認中	無 ・ 有： []

全般的に選択肢表記の見直し
 (左右は安全 / 非安全の順に統一)

(参考) 原子炉自動停止の「地震加速度大」設定値
 原子炉建屋 最地下階床 水平120ガル、上下100ガル
 原子炉建屋 中間階床 水平185ガル

(5) その他特記事項

津波情報の追加

(参考) 発電所周辺地域の津波情報

津波発生に関する気象庁からの発表 (新潟県沿岸における情報)	
確認中	無 ・ 有：[____津波注意報 ____ ・ ____津波警報 ____]

以上
 東京電力ホールディングス株式会社
 柏崎刈羽原子力発電所

宿直当番者力量確認試験要領

1. 背景

2019年7月1日より、所長が選任した当番熟練者による体制にて宿直当番を実施している。

本要領は、その他の宿直当番者に対して力量確認を行い、当番熟練者に相当する力量を有しているか否かを評価し、認定するための試験要領とする。

2. 当番熟練者の選任

当番熟練者については、宿直当番体制強化実施責任者及び宿直当番体制強化タスクマネージャーにより、以下の観点から人選する。

- ・過去の宿直当番訓練対応が長けている者。
- ・過去の宿直当番の際に、トラブル体験があり、失敗していない者。
- ・日々のトラブル対応に長けていると実績がある者。
- ・日々の対外的対応に長けていると認められる者。
- ・「統括責任者」に関しては、原子力副防災管理者に登録している者の中から人選。

上記の人選者の中から、所長が承認した者を、熟練当番者として選任する。

3. 試験概要

宿直当番者は宿直当番体制強化後の編成に基づいたチーム単位で試験を実施する。

評価者は熟練当番者として選任された者が行うこととし、必要事項チェックリストによる評価と、試験終了後の質疑応答による評価で受験者の力量を総合的に評価する。

3 - 1. チェックリストによる評価

評価者はチェックリストに基づき、判定欄に「可・否」を記載する。なお、試験中にチェックリストの判定が全て確認できない場合は、試験終了後に行う受験者への質疑応答にて確認する。

【チェックリストによる判定基準】

- ・受験者がチェックリスト全項目に対してすべて「可」であるものを合格とする。
- ・受験者がチェック欄の実施事項をすべて満足している場合を「可」とする。
- ・合否の対象は、チェックリストの役割欄に記載されている受験者とする。

3 - 2. 試験終了後の質疑応答による評価

評価者は試験終了後、必要事項チェックリストで判定が出来なかった事項や、確認が必要な事項を受験者に対して質疑応答にて確認する。質疑応答の結果から、質疑応答チェックリストに基づき、判定欄に「○・ ・ ×」を記載する。

【質疑応答チェックリストによる判定基準】

- ・判定基準がすべて「○」もしくは「 」である者を合格とする。
 - ：質疑において、他者の見本となる良好事例がある場合
 - ：要求されている事項は網羅できている場合
 - ×：実施事項が十分で無く、再度試験を行う必要があると判断される場合

4. 試験シナリオ

試験シナリオは、「地震」とする。

主な試験付与条件は、「震度4」、「燃料プール冷却系ポンプ停止」。

5. 再試験の実施

試験を実施し不合格となった場合、当番熟練者からの指導を受けた上で、再試験を実施する。

対外報告書リスト（例示）

No.	報告書名	提出先	提出時期	作成責任者				作成箇所		備考
				グレード		グレード	グレード	作成G	作成者	
				所長	副所長	部長	GM			
1	施設定期検査申請書	原子力規制委員会	施設定期検査を受けようとする場合 (検査予定日7日 + 1か月前)					安全総括G		定型文のため、作成責任者はGM
2	施設定期検査申請内容の変更	原子力規制委員会	施設定期検査申請の内容に変更が生じた場合					安全総括G		
3	定検計画書	原子力規制委員会	「No.1施設定期検査申請書」又は「No.2施設定期検査申請内容の変更」と同時に提出					安全総括G		
4	施設定期検査時期変更承認申請書	原子力規制委員会	以下に該当する場合であって、検査を行うべき時期の前7日 + 2か月前 ・使用の状況から規定する時期に施設定期検査を行う必要ないと認めて原子力規制委員会が定期検査を受けるべき時期を定めて承認したとき ・災害その他非常の場合において、規定する時期に施設定期検査を受けることが著しく困難であると認めて原子力規制委員会が施設定期検査を受けるべき時期を定めて承認したとき					安全総括G		
5	定期安全管理審査申請書	原子力規制委員会	施設定期検査を受けようとする場合 (検査予定日7日 + 1か月前)					安全総括G		定型文のため、作成責任者はGM
6	定期安全管理審査申請の変更届出書	原子力規制委員会	定期安全管理審査申請の内容に変更が生じた場合					安全総括G		定型文のため、作成責任者はGM
7	定期事業者検査計画書	原子力規制委員会	「No.5 定期安全管理審査申請書」又は「No.6 定期安全管理審査申請の変更届出書」と同時に提出					安全総括G		
8	定期事業者検査時期変更承認申請書	原子力規制委員会	<運転中> 実用炉規則 第55条第1項第2号に定める時期に実施できないおそれが生じた場合 <施設定期検査の時期> 以下に該当する場合の7日 + 2か月前 ・使用の状況から規定する時期に定期事業者検査を行う必要ないと認めて原子力規制委員会が定期事業者検査を受けるべき時期を定めて承認したとき ・災害その他非常の場合において、規定する時期に定期事業者検査を受けることが著しく困難であると認めて原子力規制委員会が定期事業者検査を受けるべき時期を定めて承認したとき					安全総括G		
9	定期事業者検査実績報告	原子力規制庁長官	定期検査申請を行った場合 (定期検査の終了日から原則として1月を超えない期間)					安全総括G		定型文のため、作成責任者はGM
10	定検実施報告書	原子力規制庁長官	「No.9定期事業者検査実績報告」と同時に提出					安全総括G		
11	運転保守状況等報告書	県市村	毎年度5～7月					安全総括G		

報告書のグレードに応じた
作成責任者を選任

作成責任者が
力量を有した作成者を指名

業務と法令の関連表（抜粋）

“業務の種類”と
“キーワード”で法令を検索

OE情報として“過去不適合ヒヤリハット”を活用
(は過去に不適合、ヒヤリハットを経験しているもの)

既存設備の”設備保全箇所・対応箇所”を
参考に法令を検索

業務早見表						キーワード	過去不適合ヒヤリハット	業務	既存設備	既存設備 設備保全箇所・対応箇所	実施時期	実施区分	許可・届出等の必要な事由	許可・届出書等	法律	条文	関係法令等
新規 設置・ 取得	修理・ 改造	点検・ 検査・ 測定	廃止・ 廃棄・ 除却	(2) 供用・ 運用 期間中	(3) 事故 対応												
						(c)取扱物：フロン類		第一種特定製品の定義	・各G保管のフロン類「点検・整備記録簿」参照	労務人事G、資材G、刈羽地域G、サービスホールG、防災安全G、防護管理G、放射線安全G、化学管理G、環境G、発電(3・4号)G、一管燃料G、二管燃料G、一全保全総括G、一全タービン(1・4号)G、一全タービン(2・3号)G、一全原子炉(1・4号)G、一全原子炉(2・3号)G、高経年化評価G、一全電気機器(1・4号)G、一全電気機器(2・3号)G、一全計測制御(1・4号)G、一全計測制御(2・3号)G、一全システムエンジニアリングG、土木(第二)G、建築(第二)G、二全タービンG、二全原子炉G、二全電気機器G、二全計測制御G、環境施設G、電子通信G、直営作業G	都度	法令対象となる特定製品の判断	用語の定義(第一種特定製品) 第一種特定製品とは、業務用の機器であって、冷媒としてフロン類が充填されているものをいう。 一 エアコンディショナー 二 冷蔵機器及び冷凍機器(冷蔵又は冷凍の機能を有する自動販売機を含む。) <補足> 以下の ~ のすべてに当てはまる機器のことを指す。 エアコンディショナー又は冷凍冷蔵機器(冷凍冷蔵機能を有する自動販売機を含む。)である。 業務用として製造・販売された機器である。 冷媒としてフロン類が充填されている。 第二種特定製品ではない。	-	フロン排出抑制法	第2条第3項・第4項・第5項	・フロン排出抑制法施行規則第1条第2項 ・環境省 管理者手引き(第2章 法律の対象)
						(c)取扱物：可燃物		指定可燃物の貯蔵・取扱い	指定可燃物	労務人事G、資材G、報道G、地域共生施設G、刈羽地域G、原子炉安全G、防災安全G、防護管理G、放射線安全G、化学管理G、環境G、発電(1・2号)G、発電(3・4号)G、発電G、一全保全総括G、一全タービン(1・4号)G、一全タービン(2・3号)G、一全原子炉(1・4号)G、一全原子炉(2・3号)G、高経年化評価G、一全電気機器(1・4号)G、一全電気機器(2・3号)G、一全計測制御(1・4号)G、一全計測制御(2・3号)G、一全システムエンジニアリングG、土木(第一)G、土木(第二)G、建築(第一)G、建築(第二)G、二全保全総括G、二全タービンG、二全原子炉G、二全電気機器G、二全計測制御G、環境施設G、環境施設プロジェクトG、電子通信G、二全システムエンジニアリングG	使用前	届出	指定可燃物貯蔵・取扱いを開始する場合(別表第8で定める数量の5倍以上の指定可燃物(可燃性固体類及び合成樹脂類にあっては同表で定める数量以上)を貯蔵し、又は取り扱う場合)	指定可燃物貯蔵・取扱い届出書	消防法	第2章第9条の3	新潟県柏崎市火災予防条例第46条 新潟県柏崎市火災予防条例別表8
						(b)設備：高圧ガス設備		高圧ガス設備の定期自主検査	(第一種製造所) K1水素注入・供給設備 K2～K7 OI系 (第二種製造所) 防災用コンプレッサー (特定高圧ガス消費施設) 1号機水素注入・供給設備 1号機焼却設備プロパン庫 5号機雑固体廃棄物焼却設備プロパン庫	防災安全G、発電(1・2号)G、一全タービン(1・4号)G、一全タービン(2・3号)G、一全原子炉(1・4号)G、一全原子炉(2・3号)G、一全計測制御(1・4号)G、一全計測制御(2・3号)G、二全タービンG、二全原子炉G、二全計測制御G、環境施設G	検査	実施	第一種製造者、第二種製造者、特定高圧ガス消費施設は、定期に、保安のための定期自主検査を実施する。	-	高圧ガス保安法	第35条の2	一般高圧ガス保安規則第83条 液化石油ガス保安規則第81条
						(c)取扱物：石綿		石綿が使用されている建築物等の工事	・吹付け石綿 ・石綿を含有する断熱材、保温材及び耐火被覆材	防災安全G、放射線安全G、化学管理G、環境G、発電(1・2号)G、発電(3・4号)G、一管燃料G、二管燃料G、一全保全総括G、一全タービン(1・4号)G、一全タービン(2・3号)G、一全原子炉(1・4号)G、一全原子炉(2・3号)G、高経年化評価G、一全電気機器(1・4号)G、一全電気機器(2・3号)G、一全計測制御(1・4号)G、一全計測制御(2・3号)G、土木(第一)G、土木(第二)G、建築(第一)G、建築(第二)G、二全タービンG、二全原子炉G、二全電気機器G、二全計測制御G、環境施設G、環境施設プロジェクトG、電子通信G	作業時	届出及び報告	【施工者】 特定工事におけるアスベスト排出等作業をする場合は特定アスベスト廃棄物の種類、数量、処理の方法等の届出及び報告を行う。又当該特定工事の注文者が存在する場合は、当該注文者に報告を行う。 [注文者G(東京電力HD)] 同上事項の報告を受理する	第2号様式(新潟県版) 特定アスベスト廃棄物処理計画届(報告)	新潟県アスベストの排出及び飛散の防止等に関する条例	第16条第1項	同条例第2条第1項～第1項第4号 同条例第10条第1項 同条例施行規則第7条第1項～第3項第2号 同条例施行規則第7条第6項