

九州電力株式会社
玄海原子力発電所3号機
安全確保上重要な行為等の保安検査報告書
(平成30年度第1四半期)

平成30年8月
原子力規制委員会

目次

1. 実施概要	1
2. 玄海原子力発電所の設備及び運転概要	1
3. 保安検査内容	1
4. 保安検査結果	2
(1) 検査結果	2
(2) 違反事項	3
5. 特記事項	3

1. 実施概要

(1) 原子炉の起動時の保安検査

① 保安検査実施期間(詳細日程は別添1参照)

自 平成30年3月15日(木)

至 平成30年4月24日(火)

② 保安検査実施者

玄海原子力規制事務所

今枝 俊幸

鈴木 紳一

河原田 潔

松岡 徹之

堤 康幸

小野 雅士

高尾 和博

木下 修三

(2) SA等要員訓練時の保安検査

① 保安検査実施期間

別添2の保安検査実施日

② 保安検査実施者

玄海原子力規制事務所

池田 耕之

松岡 徹之

堤 康幸

小野 雅士

2. 玄海原子力発電所の設備及び運転概要

号機	出力(万kW)	運転開始年月	前四半期から保安検査最終日までの運転状況
3号機	118.0	平成6年3月	運転期間 (平成30年4月18日～) 停止期間 (平成22年12月11日～平成30年4月18日) 施設定期検査期間 (平成22年12月11日～平成30年5月16日)

3. 保安検査内容

3号機に対する安全確保上重要な行為等の保安検査では、下記に示す検査項目について、立入り、物件検査、関係者質問により、保安規定の遵守状況を確認するとともに、日々実施している運転管理状況の聴取、記録確認、原子炉施設の巡視等についても保安検査として実施した。

- (1) 原子炉の起動時の保安検査
 - ・原子炉の起動操作に係る準備の実施状況
 - ・原子炉の起動操作の実施状況
- (2) SA 等要員訓練時の保安検査
 - ・その他のSA等要員訓練の実施状況

4. 保安検査結果

(1) 検査結果

① 原子炉の起動時の保安検査

平成30年3月16日から4月23日にかけて、原子炉の起動操作が予定されていたことから「原子炉の起動操作に係る準備の実施状況(不適合管理・是正処置、社内規定文書の維持・管理等)」及び「原子炉の起動操作の実施状況」について確認することとし、検査を実施した。

検査の結果「原子炉の起動操作に係る準備の実施状況」については、前運転サイクル及び定期検査中に発生した不適合に対して不適合・是正処置を適切に実施していることを記録^{※1}及び聴取により確認した。原子炉の運転操作等に係る手順が定められた運転基準が適切に改正され、最新版が利用可能な状態で維持・管理されていること及び運転基準等に定められたチェックシートに基づいて原子炉起動前の確認を実施していることを記録^{※1}及び立会い^{※2}により確認した。

「原子炉の起動操作の実施状況」については、運転員として必要な力量を有した者を中央制御室に確保していること及び当直課長の指揮の下、運転員が運転基準に定められた手順に従い、低温停止状態から定格熱出力一定運転に至る一連の操作を適切に実施していることを記録^{※1}及び立会い^{※2}により確認した。なお、発電機出力75%到達時(平成30年3月30日)に脱気器空気抜き管近傍からの蒸気漏れ事象が確認された。そのため、発電機出力を降下させ運転モードをモード1からモード2に変更したうえで点検を行い、1本の空気抜き管の貫通孔を確認した。対応として当該空気抜き管を含めた16本の空気抜き管、外装板及び保温材の取替を行うとともに、本事象を踏まえた新たな取組みを策定し、実施していることを記録^{※1}及び聴取により確認した。

保安検査実施期間中の原子炉起動に係る操作に関する日々の運転管理状況については、原子炉設置者からの運転管理状況の聴取、運転記録の確認、原子炉施設の巡視等を行った結果、特段問題がないことを確認した。

以上のことから、原子炉の起動時に係る保安活動は良好であると判断する。

※1: 確認した記録

- ・不適合報告書・是正処置報告書
- ・不適合・是正処置報告書管理台帳
- ・モード移行前確認チェックシート
- ・ヒートアップ前チェックシート
- ・原子炉起動前チェックシート
- ・運転管理記録
- ・巡視点検チェックシート
- ・計算機運転日誌

- ・当直課長引継簿
- ・停止時隔離・復旧チェックシート
- ・主要弁状態確認表
- ・系統構成確認チェックシート
- ・施錠弁確認チェックシート
- ・格納容器内封機能確認表
- ・工学的安全設備及び重大事故等対処設備弁開閉状態確認表
- ・蓄圧タンク出口逆止弁漏洩試験
- ・発電第二課勤務予定表
- ・発電第二課員力量評価表
- ・定期試験記録 他

※2: 立会いした内容

- ・原子炉起動(制御棒引抜操作開始)
- ・原子炉臨界
- ・発電機並列
- ・給水ポンプ切替(電動主給水ポンプ→タービン動主給水ポンプ)
- ・発電機出力上昇
- ・定格熱出力一定運転
- ・運転員の行動(機器操作、表示・指示値の確認、記録の作成等)
- ・プラントパラメータ(一次冷却材昇温率、原子炉熱出力、原子炉圧力、放射線モニタ等)の指示値確認
- ・脱気器等の外観点検及び空気抜き管取替作業 他

② SA等要員訓練時の保安検査

平成30年度第1四半期において「その他のSA等要員訓練」が実施されたことから「その他のSA等要員訓練の実施状況」について確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、別添2「重大事故等発生時又は大規模損壊発生時の対策要員の訓練に係る保安検査の実施状況」のとおり、訓練計画に従い「中央制御室主体の操作に係る成立性確認訓練」「技術的能力に係る成立性確認訓練」及び「現場主体の作業・操作に係る成立性確認机上訓練」を実施していることを記録※1により確認した。

※1: 確認した記録

- ・成立性確認訓練等月間計画表
- ・成立性確認訓練実施報告書
- ・成立性及び技術的能力の確認訓練記録(H30年度)

以上のことから、SA等要員訓練に係る保安活動は良好であると判断する。

(2) 違反事項

なし

5. 特記事項

なし

原子炉の起動時の保安検査日程 (1/7)

月日	3月12日 (月)	3月13日 (火)	3月14日 (水)	3月15日 (木)	3月16日 (金)	3月17日 (土)	3月18日 (日)
午前				<ul style="list-style-type: none">● 運転管理状況の聴取・記録確認● 中央制御室の巡視	<ul style="list-style-type: none">● 検査前会議● 運転管理状況の聴取・記録確認● 中央制御室の巡視		
午後				<ul style="list-style-type: none">● 初回会議○ 原子炉の起動操作に係る準備の実施状況【記録確認】● チーム会議● まとめ会議	<ul style="list-style-type: none">○ 原子炉の起動操作に係る準備の実施状況【起動前パラメータ等確認】● チーム会議● まとめ会議		
勤務時間外							

○検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

原子炉の起動時の保安検査日程（2／7）

月日	3月19日（月）	3月20日（火）	3月21日（水）	3月22日（木）	3月23日（金）	3月24日（土）	3月25日（日）
午前	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	/	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	/	
午後	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【ヒートアップ時パラメータ等確認】 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●チーム会議 ●まとめ会議 	/	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【記録確認】 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【原子炉起動】 ●チーム会議 ●まとめ会議 	/	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【発電機並列】
勤務時間外			/		<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【臨界操作】 	/	

○:検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

原子炉の起動時の保安検査日程（3／7）

月日	3月26日（月）	3月27日（火）	3月28日（水）	3月29日（木）	3月30日（金）	3月31日（土）	4月1日（日）
午前	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 ○原子炉の起動操作の実施状況【発電機出力上昇】 		
午後	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【主給水ポンプ切替】 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【脱気器周辺立会い】 	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【脱気器周辺立会い】
勤務時間外					<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【発電機出力降下及び脱気器周辺立会い】 		

○:検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

原子炉の起動時の保安検査日程（4／7）

月日	4月2日（月）	4月3日（火）	4月4日（水）	4月5日（木）	4月6日（金）	4月7日（土）	4月8日（日）
午前	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	/	/
午後	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【脱気器点検・修理立会い】 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【脱気器点検・修理立会い】 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【脱気器点検・修理立会い】 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【脱気器点検・修理立会い】 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【脱気器点検・修理立会い】 ●チーム会議 ●まとめ会議 	/	/
勤務時間外						/	/

○:検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

原子炉の起動時の保安検査日程（5／7）

月日	4月9日（月）	4月10日（火）	4月11日（水）	4月12日（木）	4月13日（金）	4月14日（土）	4月15日（日）
午前	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 ○原子炉の起動操作の実施状況【脱気器点検・修理立会い】 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ○原子炉の起動操作の実施状況【脱気器点検・修理立会い】 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	/	/
午後	<ul style="list-style-type: none"> ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【脱気器点検・修理立会い】 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【脱気器点検・修理立会い】 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【脱気器点検・修理立会い】 ●チーム会議 ●まとめ会議 	/	/
勤務時間外						/	/

○:検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

原子炉の起動時の保安検査日程（6／7）

月日	4月16日（月）	4月17日（火）	4月18日（水）	4月19日（木）	4月20日（金）	4月21日（土）	4月22日（日）
午前	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	/	/
午後	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【脱気器点検・修理立会い】 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【脱気器点検・修理立会い】 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【発電機並列】 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【脱気器周辺立会い】 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●チーム会議 ●まとめ会議 	/	/
勤務時間外						/	/

○:検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

原子炉の起動時の保安検査日程（7/7）

月日	4月23日（月）	4月24日（火）	4月25日（水）	4月26日（木）	4月27日（金）	4月28日（土）	4月29日（日）
午前	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	/	/	/	/	/
午後	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【定格熱出力一定運転】 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作の実施状況【記録確認】 ●チーム会議 ●まとめ会議 ●最終会議 	/	/	/	/	/
勤務時間外			/	/	/	/	/

○:検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

重大事故等発生時又は大規模損壊発生時の対策要員の訓練に係る保安検査実施状況

訓練名称	訓練実施日	保安検査実施日	保安検査実施者
中央制御室主体の操作に係る成立性確認訓練	平成30年5月17日	平成30年5月29日	堤 康幸、松岡 徹之
技術的能力に係る成立性確認訓練(運転員・運転対応要員)	平成30年5月7日、14日	平成30年5月29日	堤 康幸、松岡 徹之
中央制御室主体の操作に係る成立性確認訓練	平成30年6月7日	平成30年6月28日	池田 耕之、小野 雅士
技術的能力に係る成立性確認訓練(運転員・運転対応要員)	平成30年5月22日、28日、30日、6月1日、5日、14日、15日	平成30年6月28日	池田 耕之、小野 雅士
技術的能力に係る成立性確認訓練(保修対応要員)	平成30年5月31日、6月1日、4日、11日、12日、13日	平成30年6月28日	池田 耕之、小野 雅士
現場主体の作業・操作に係る成立性確認机上訓練	平成30年6月5日、15日	平成30年6月28日	池田 耕之、小野 雅士
(以下余白)			