

北陸電力株式会社
志賀原子力発電所
平成30年度(第1回)保安検査報告書

平成30年8月
原子力規制委員会

目次

1. 実施概要	1
(1) 保安検査実施期間	1
(2) 保安検査実施者	1
2. 志賀原子力発電所の設備及び運転概要	1
3. 保安検査内容	2
4. 保安検査結果	2
(1) 総合評価	2
(2) 検査結果	4
(3) 違反事項	9
5. 特記事項	9

1. 実施概要

(1) 保安検査実施期間(詳細日程は別添1参照)

自 平成30年5月28日(月)

至 平成30年6月 8日(金)

(2) 保安検査実施者

志賀原子力規制事務所

野中 則彦

中野 重友

林 裕一

久光 仁

宮田 勝仁

原子力規制部 検査グループ 実用炉監視部門

小坂 淳彦

2. 志賀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終了日までの 運転状況
1号機	54.0	平成5年7月	運転期間 (—) 停止期間 (平成23年3月1日～) 施設定期検査期間 (平成23年10月8日～)
2号機	120.6	平成18年3月	運転期間 (—) 停止期間 (平成23年3月12日～) 施設定期検査期間 (平成23年3月11日～)

3. 保安検査内容

今回の保安検査では、下記に示す検査項目について、立入り、物件検査及び関係者への質問により、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、発電用原子炉施設の巡視、定例試験の立会い等についても保安検査として実施した。

(1) 基本検査項目(下線は年度保安検査計画に基づく検査項目)

- ① マネジメントレビューの実施状況(本店及び原子力本部を含む)
- ② 安全文化醸成活動の実施状況(本店及び原子力本部を含む)
- ③ 内部監査の実施状況(本店)
- ④ 引継及び通知の実施状況(抜き打ち検査)

(2) 追加検査項目

なし。

4. 保安検査結果

(1) 総合評価

今回の保安検査においては「マネジメントレビューの実施状況」「安全文化醸成活動の実施状況」「内部監査の実施状況」及び「引継及び通知の実施状況(抜き打ち検査)」を基本検査項目として選定し、検査を実施した。

基本検査の結果「マネジメントレビューの実施状況」については「品質保証活動管理要則」及び「原子力監査要則」に基づき、平成29年度のマネジメントレビューの実施により組織の課題が明確にされ、その課題に対する対応が社長からの改善事項として原子力運営組織(発電所、原子力部及び土木部)等の各部及び課(室)へ指示されていることを「品質目標に対する達成度評価」及び「2017年度マネジメントレビューの結果について(指示)」等にて確認した。その他、発電所、原子力本部及び本店における検査や管理責任者(原子力本部長及び品質管理部長)へのインタビュー等を通じて確認した。また、マネジメントレビューの結果を受け、そのアウトプットに対して2018年度品質方針及び品質目標が適切に策定され、それに基づく業務計画が適切に作成されていることを「品質目標の設定と達成のための計画」等により確認した。

「安全文化醸成活動の実施状況」については、平成29年度のマネジメントレビューに併せて「原子力 法令遵守・安全文化醸成活動実施要則」及び「原子力法令遵守・安全文化醸成活動管理指針」に基づき、平成29年度安全文化醸成活動の評価及び2018年度の安全文化醸成活動の計画の策定が行われており、平成29年度の当該活動の評

価については、アンケート結果等において肯定的な意見が多いことを踏まえ、計画に基づく当該活動は有効であったと評価しつつも、批判的意見も抽出されたことから、これについては次年度に反映すべき改善事項にしていることを「平成29年度法令遵守・安全文化醸成活動実績評価書」等により確認した。

また、2018年度の安全文化醸成活動の計画については、同要則等に基づき社長の品質方針である「安全文化及び法令遵守意識の浸透・定着を図ること」を念頭に、雨水流入事象の再発防止対策を踏まえ、最新の国際的な原子力安全文化の考え方の浸透・定着及び安全文化醸成活動の継続的改善について取り組んでいくことを「2018年度法令遵守・安全文化醸成活動計画書」より確認した。

「内部監査の実施状況」については、2017年度の監査実績として、重点監査項目とした雨水流入事象を踏まえた再発防止対策の取組が、アクションプランに基づき確実に実施されていること等を「2017(H29)年度上期 原子力監査報告書」等にて確認した。下期では前年度の内部監査での推奨事項として、雨水流入事象等を踏まえ原子力部に提案した内容が、適切に社内規定に反映された実績を確認されていることを「2017年度下期 原子力監査報告書」で確認した。

また、2018年度の監査計画は品質管理部長が「原子力監査要則」に基づき、2017年度の監査実績等も踏まえ、年度当初までに適切に策定され、社長の決定を受けていることを「2018年度監査計画」等にて確認した。

「引継及び通知の実施状況(抜き打ち検査)」については、当直長は次直へ運転業務を引き継ぐにあたり「志賀原子力発電所運転管理業務要領」及び「志賀原子力発電所運転管理業務に係る細則」に基づき、運転記録日誌、引継日誌、保安上重要な鍵及び運転状況やその他必要な事項を確認しながら申し送りしていること及び鍵の引継にあたっては「志賀原子力発電所発電設備に関する鍵管理細則」に基づき、保安上重要な鍵等を引渡し、それ以外の鍵についても「鍵借用依頼票」にて貸出状況を申し送りしていることを立会い、聞き取り等で確認した。また、通知についても発電課長は「運転管理業務要領」に基づき、保安規定に定める通知を受けた場合について当直長に通知していることを通知記録等で確認した。

保安検査実施期間中における日々の運転管理状況については、発電用原子炉設置者からの施設の運転状況聴取、運転記録確認、不適合管理会議の傍聴、発電用原子炉施設巡視、定例試験(1号機非常用ディーゼル発電機1B手動始動試験)の立会い等を行った結果、特段問題は認められなかった。

以上のことから、今回の保安検査を総括すると、選定した検査項目に係る保安規定の遵守状況は良好なものであったと判断する。

(2) 検査結果

1) 基本検査結果

1) - 1 志賀原子力発電所共通事項

① マネジメントレビューの実施状況

「品質保証活動管理要則」及び「原子力監査要則」に基づき、平成29年度のマネジメントレビューを平成30年3月に実施していることから、マネジメントレビューが適切に実施されているか、組織として課題が明確にされ、社長から改善の指示が適切に出されているかについて管理責任者(原子力本部長及び品質管理部長)へのインタビュー等を通じて確認することとし、検査を実施した。また、レビュー結果を受け、そのアウトプットとして2018年度品質方針及び品質目標が適切に策定され、それに基づく業務計画が適切に作成されているかについても併せて検査した。

検査の結果、原子力運営組織においては「品質保証活動管理要則」等に基づき、発電所、原子力部及び土木部の各課(室)長が、それぞれ作成した平成28年度品質目標の達成度に係る報告書を各部所の品質保証担当へ提出し、報告書を受けた品質保証担当は、各部所の品質目標の達成度を評価した上で、各部所長レビューのインプット情報としてとりまとめ、各部所の運営委員会に諮り各部所の「品質目標に対する達成度評価」が最終的に承認されたことを各部所の「運営委員会議事録」により確認した。また、調達組織においては、同要則等に基づき、資材部及び燃料部の各課(室)長から提出された部長レビューのインプット情報を踏まえ、各部の「品質目標に対する達成度評価」が作成され、燃料部においては、燃料の安定調達に資する情報収集の必要性等の意見が反映されていることを燃料部長が確認していること等を各部の「レビュー実施記録」により確認した。さらに、独立監査組織においては「原子力監査要則」等に基づき、原子力監査室長が、品質目標の有効性の評価及び見直しの要否をレビューした「2017年度独立監査組織品質目標達成度評価」を作成し、品質管理部長に報告していることを「2017年度品質管理部長レビュー実施記録」により確認した。

社長によるマネジメントレビューに関しては、原子力運営組織においては、各部所の運営委員会を経て、調達組織においては、各部長の確認を経て、取りまとめられたインプット情報並びに業務の計画及び実施にかかわる改善を含めたアウトプット情報を管理責任者レビューとして原子力本部長を委員長とする原子力品質保証推進委員会において審議・確認の上、平成30年3月14日に社長によるマネジメントレビューが実施されたことを「原子力品質保証推進委員会議事録」「マネジメントレビュー資料(2017年度)」及び「2017年度マネジメントレビューの結果について(指示)」により確認した。また、独立監査組織においては、社長によるマネジメントレビューに先立ち、社長からのアウトプットを受けるために必要となるインプット情報を確認するため、管理責任者(品質管理部長)によるレビューが原子力監査室によって実施され

たことを「2017年度独立監査組織品質管理部長レビュー資料(部長レビュー結果)」により確認した。

原子力運営組織及び調達組織の各部所長は、社長が設定した「原子力安全向上のための品質方針」に基づき、2018年度品質目標を設定し、確認していることを各部所の「品質目標の設定と達成のための計画」により確認した。なお、発電所においては、新検査制度の試運用の導入に向けて原子力部と情報共有を図り、導入に向けた課題を明確にするとともに、アクションプランを作成し、確実に実施していく必要があるとしていることを「2018年度志賀原子力発電所品質目標の設定と達成のための計画」により確認した。さらに、独立監査組織の2018年度品質目標は、管理責任者(品質管理部長)によって、社長が設定した「原子力安全向上のための品質方針」と整合がとれ、記述内容がその目的に照らして過不足なく、また、適切であるかをレビューした上で設定されていることを「2018年度独立監査組織品質目標」により確認した。

以上のことから、当該検査項目に係る保安規定の遵守状況は良好であると判断した。

②安全文化醸成活動の実施状況

平成29年度のマネジメントレビューに併せ、平成29年度の安全文化醸成活動の評価を行っていることから「原子力 法令遵守・安全文化醸成活動実施要則」(以下「実施要則」という。)及び「原子力法令遵守・安全文化醸成活動管理指針」(以下「管理指針」という。)に基づき、平成29年度安全文化醸成活動の有効性評価が適切に行われ、その結果を受け、2018年度の計画が適切に作成されているかを確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、安全文化醸成活動は「実施要則」及び「管理指針」に基づき作成された「平成29年度法令遵守・安全文化醸成活動計画書」(以下「平成29年度計画書」という。)に従って実施していることを「平成29年度法令遵守・安全文化醸成活動実績評価書」(以下「平成29年度評価書」という。)により確認した。当該活動を実施するに当たっては、「実施要則」に基づき原子力本部長及び品質管理部長が「平成29年度計画書」及び当該活動の目的を周知するとともに、各部所がその目的意識を踏まえた活動を行っていたことを「平成29年度評価書」等により確認した。当該活動の評価としては、活動後アンケート結果等から「目的に沿った活動であった」「有意義な活動であった」等肯定的な回答が多いことから、計画に基づく当該活動が有効であったと評価している一方で、批判的意見も抽出され、研修前のアンケートの実施時期を検討する等次年度に反映すべき改善事項も適切に集約されていることを「平成29年度評価書」により確認した。また、発電所における安全文化醸成活動は「法令遵守・安全文化醸成が図られている」と評価しているが、「規制当局が事業者の安全文化・組織風土の劣化防止に係る取組を評価するガイドライ

ン」(原子力安全・保安院、原子力安全基盤機構)の安全文化要素14項目のうち「態度・意欲」「良好なコミュニケーション」及び「上級管理者の明確な方針と実行」が従来と同一水準で著しい変化がないものの、低い水準で推移しているため引き続き取組が必要であると分析し、次年度も継続して活動することを「平成29年度評価書」により確認した。これらの評価結果から平成29年度の安全文化醸成活動は有効に機能しており、平成29年度の有効性評価が適切に行われていることを「平成29年度評価書」により確認した。また、法令遵守・安全文化醸成活動の評価結果は、部所長レビュー及び管理責任者レビューを経てマネジメントレビューにおいて社長に報告されており、社長は「品質方針に基づき、各対応等の品質目標を設定し、品質保証活動に取組んできた結果、活動は概ね計画どおり進められている」と評価していること及び平成29年度の品質方針に変更はなく2018年度も継続することを「2017年度第5回原子力品証推進委員会議事録」等にて確認した。

2018年度の安全文化醸成活動の計画については「実施要則」及び「管理指針」に基づき、社長の品質方針である「安全文化及び法令遵守意識の浸透・定着を図ること」を念頭に発電所において、前年度の評価結果から低い水準にあるため取組が必要とした項目の「態度・意欲」に対しては「一人ひとりの責任」に対する活動を新たに行うこと「良好なコミュニケーション」に対しては、所内各課を跨ぐメンバーでの職場討議を継続実施すること及び「上級管理者の明確な方針と実行」に対しては、リーダーのコミットメント活動、リーダーシップ研修を継続実施することを「2018年度法令遵守・安全文化醸成活動計画書」(以下「2018年度計画書」という。)より確認した。また、雨水流入事象の再発防止対策を踏まえ、最新の国際的な原子力安全文化の考え方の浸透・定着及び安全文化醸成活動の継続的改善について取り組んでいくことを「2018年度計画書」より確認した。これらのことから「管理指針」に基づき、社長による方針との整合及び前年度の安全文化醸成状況の評価結果を踏まえ「2018年度計画書」が適切に作成されていることを確認した。2018年度の計画は原子力保安運営委員会等で審議され、原子力品証推進委員会に報告され管理責任者の確認を得ていることを「2018年度計画書」及び「2018(H30)年度第1回原子力品証保証推進委員会議事次第」等により適切に報告されていることを確認した。

以上のことから、当該検査項目に係る保安規定の遵守状況は良好であると判断した。

③内部監査の実施状況

「原子力監査要則」に基づき、原子力監査計画が必要なテーマを独立して選定し作成され、内部監査が適切に実施されていること及び内部監査が組織の品質マネジメントシステムや業務プロセスの改善の機会となり、組織の自律的改善に役立つ監査が行われていることを確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、2017年度の監査実績については、上期で重点監査項目とした雨水流入事象を踏まえ、再発防止対策の取組状況において、アクションプランに基づく再発防止対策の確実な実施について確認されていること等を「2017(H29)年度上期 原子力監査報告書」等にて確認した。

下期では2016年度下期の内部監査の推奨事項として、雨水流入事象等を踏まえ、不適合の恒久対策(設備対策等)が実施されるまでに相当の期間が見込まれる場合は、必要に応じて、事象の周知、運用上の対策(手順改定等)等の応急的な処置をすることを定めるよう原子力部に提案した内容が、適切に社内規定に反映された実績を確認されていることを「不適合管理・是正処置・予防処置要則」及び「2017年度下期 原子力監査報告書」にて確認した。

また、2018年度の対応として資料の事前確認等の情報収集や会議・訓練等の観察を行うモニタリング等事前調査の活用やヒアリング、被監査側の準備や付き添いを不要とする運用を試行して、監査の実効性を高め、被監査側の負担軽減を図っていくことが「2017年度下期 原子力監査報告書」に記載され「2018年度監査計画」に盛り込まれていることを確認した。

組織の品質マネジメントシステムや業務プロセスの改善の機会となり、組織の自律的改善に役立つ監査が行われていることの一例としては、平成28年度防災訓練時に、参集者が増設緊急時対策所へ移動するタイミングが不適切とのコメントに対し、平成29年度防災訓練で線量上昇前に移動準備・移動する手順等の改善がされていることを「防災訓練実施計画書」等にて確認した。

「2018年度監査計画」については「原子力監査要則」に基づき、2017年度の監査実績等も踏まえ、年度当初までに適切に作成されていることを確認した。具体的には、2018年3月1日に品質管理部長が「2018年度監査計画」を立案し、同年3月5日に社長の決定を受けており、内容についても「原子力監査3ヶ年計画(2018～2020年度)」に沿った監査の基本方針等及び独立監査組織(原子力監査室)に対する監査が適切に記載されていることを「決裁書:原子力監査3ヶ年計画(2018～2020年度)及び2018年度原子力監査計画の策定」にて確認した。

これらのことから、「原子力監査要則」に基づき「2017年度監査計画」に沿って監査活動が実施され、監査実績等を踏まえ「2018年度監査計画」の作成が適切に実施されていることを確認した。また、2018年度の監査活動が「2018年度監査計画」に基づき一部実施されていることを「監査実施計画書」等で確認した。

監査責任者及び監査員としての力量の確保については「2017年度原子力監査室教育訓練実績表」が2017年度末に品質管理部長へ報告され、「2018年度原子力監査室教育訓練計画表」が2018年度当初までに策定され、品質管理部長が承認していることを確認した。力量認定については、2018年度の更新が原子力監査室員全員に対して確実に行われていることを「監査責任者としての力量認

定」及び「監査員としての力量認定」にて確認した。

原子力監査室長が所管する要則・指針（「原子力監査要則」「安全文化の独立アセスメント運用指針」及び「安全文化の自己アセスメント運用指針（独立監査組織）」）の改訂については、年度末に定期レビューが実施されたことを「2017年度原子力監査室規則のレビュー実施結果」にて確認し、主な改訂として、モニタリング等事前調査の対象に調達組織を新たに加えたことについて「決裁書：原子力監査要則の一部改正」等にて確認した。

以上のことから、当該検査項目に係る保安規定の遵守状況は良好であると判断した。

④引継及び通知の実施状況（抜き打ち検査）

当直間で運転業務を引き継ぐにあたり、運転日誌及び引継日誌の他、下部規定である「志賀原子力発電所運転管理業務要領」（以下「運転管理業務要領」という。）に基づき、保安上重要な鍵等必要なものが確実に引き渡され、運転状況が的確に申し送られていることを確認し、また、併せて保安上重要な鍵を含む鍵の管理が「運転管理業務要領」等に基づき適切に実施されていることを確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、当直長は当直間で運転業務を引き継ぐにあたり「運転管理業務要領」及び「志賀原子力発電所運転管理業務に係る細則」に基づき、運転記録日誌、引継日誌、保安上重要な鍵及び運転状況やその他必要な事項を確認しながら申し送りしていることを、立会い、聞き取り等で確認した。鍵の詳細な引継にあたっては「志賀原子力発電所発電設備に関する鍵管理細則」に基づき、当直長は次直に引継ぐ際に、保安上重要な鍵等を引渡し、それ以外の鍵についても「鍵借用依頼票」にて貸出状況を申し送りしていることを立会い、聞き取り等で確認した。副当直長及び運転員（主機操作員及び補機操作員）も引継日誌等を用いて運転状況等が的確に申し送りしていること及び引継中及び引継後の班内ミーティング時において、前直の運転員が、引継終了まで盤面を確認しプラント状況を監視していることを立会い、聞き取り等で確認した。

通知については「運転管理業務要領」に基づき、発電課長は保安規定に定める通知を受けた場合について当直長に通知していること及び詳細は「志賀原子力発電所 指示文書運用手引」に基づき、主として運転操作に関する指示を行う場合、運用管理指示書を発行していることを「運用管理指示書」等にて確認した。

以上のことから、当該検査項目に係る保安規定の遵守状況は良好であると判断した。

(3)違反事項

なし。

5. 特記事項
なし。

(別添1:1/2)

保安検査日程

月 日	号 機	5月28日(月)	5月29日(火)	5月30日(水)	5月31日(木)	6月1日(金)	6月2日(土)	6月3日(日)	
午 前	(1, 2号)	<ul style="list-style-type: none"> ●初回会議 ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ●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及び記録確認 ◎マネジメントレビューの実施状況 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ●中央制御室の巡視 ●不適合管理会議傍聴 ◎安全文化醸成活動の実施状況(原子力本部) 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ●中央制御室の巡視 ◎マネジメントレビューの実施状況(本店) 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ●屋外1号ヤードの巡視 ◎安全文化醸成活動の実施状況(本店) ◎マネジメントレビューの実施状況(本店) 	<ul style="list-style-type: none"> ●中央制御室の巡視 		
午 後	(1, 2号)	<ul style="list-style-type: none"> ◎マネジメントレビューの実施状況 ●1号機原子炉建屋の巡視 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ◎マネジメントレビューの実施状況(原子力本部) ●中央制御室の巡視 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ◎安全文化醸成活動の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ◎マネジメントレビューの実施状況(本店) ◎内部監査の実施状況(本店) ●1号機タービン建屋の巡視 ●是正処置・予防処置検討会傍聴 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ◎マネジメントレビューの実施状況(本店) ◎安全文化醸成活動の実施状況(本店) ●中央制御室等の巡視 ●定例試験立会1号機非常用ディーゼル発電機1B手動始動試験 ●チーム会議 ●まとめ会議 			
勤務時間外	(1, 2号)								

○:基本検査項目 ◎:年度保安検査計画に基づく検査項目 ◇:抜き打ち検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

保安検査日程

月日	号機	6月4日(月)	6月5日(火)	6月6日(水)	6月7日(木)	6月8日(金)		
午前	(1, 2号)	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ●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及び記録確認 ●中央制御室の巡視 ●モニタリングポストの巡視 	<ul style="list-style-type: none"> ●部課長ミーティング及びCAP会議傍聴 ●検査前会議 ●不適合管理会議傍聴 ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ●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及び記録確認 ●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及び記録確認 ●中央制御室の巡視 ●1、2号機原子炉建屋(非管理区域)の巡視 		
午後	(1, 2号)	<ul style="list-style-type: none"> ◎安全文化醸成活動の実施状況 ●2号機原子炉建屋の巡視 	<ul style="list-style-type: none"> ●中央制御室の巡視 ◇引継及び通知の実施状況 	<ul style="list-style-type: none"> ◎マネジメントレビューの実施状況 ◎安全文化醸成活動の実施状況 ◎内部監査の実施状況 	<ul style="list-style-type: none"> ◎マネジメントレビューの実施状況 ◎安全文化醸成活動の実施状況 ◎内部監査の実施状況 ◇引継及び通知の実施状況 	<ul style="list-style-type: none"> ●チーム会議 ●まとめ会議 ●最終会議 		
勤務時間外	(1, 2号)				<ul style="list-style-type: none"> ●中央制御室の巡視 			

○:基本検査項目 ◎:年度保安検査計画に基づく検査項目 ◇:抜き打ち検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等