

別添3 原子力規制検査報告書記載要領

株式会社¹ 発電所²

令和○年度(第○四半期)

原子力規制検査報告書

(原子力施設安全及び放射線安全に関するもの)

令和 年 月

原子力規制委員会

¹ 株式会社と発電所名の間は一字空ける。

² 使用者の検査を実施した場合には「使用者名と施設名」を記載する。原子力発電所及び非該当使用者等の施設の検査を実施した場合には「事業者名と施設名」又は「設置者名と施設名」を記載する。

目次³

1. 実施概要.....	1
2. 運転等の状況.....	2
3. 検査結果.....	3
4. 検査内容.....	4
5. 確認資料.....	7
別添1 指摘事項の詳細.....	別添 1-1
別添2 品質マネジメントシステムの運用年次検査の詳細.....	別添 2-1

³ 報告書に使用するフォントは、「MS UI Gothic」標準 12.0 ポイントとする。

1. 実施概要

- (1) 事業者名⁴: 株式会社
- (2) 事業所名⁵: 発電所及び本店
- (3) 検査実施期間⁶: 令和〇年〇月〇日～令和〇年〇月〇日
- (4) 検査実施者⁷: 原子力規制事務所

原子力規制部検査グループ実用炉監視部門

検査補助者⁸: 原子力規制事務所

重要度等評価者⁹: 原子力規制部検査グループ検査監督総括課検査評価室

⁴ 設置許可申請書等に記載されている名称とする。

⁵ 発電所名等を正式名称で記載する。また、施設を判別する必要がある場合には施設名まで記載する。なお、本店、事業本部等で実施した場合には追加して記載する。

⁶ 検査実施期間は、締めくくり会議日にかかわらず、各四半期の初日及び最終日を記載する。ただし、非該当使用者等に係る検査については、その実施日を記載する。

⁷ 原子力検査官として期間中に検査に参加した者を部門別に記載する。

⁸ 検査補助者は、原子力検査官以外の者（原子力防災専門官、上席放射線防災専門官等）を記載する。

⁹ 重要度等評価者は、評価が「白」以上または「規制対応あり」となった場合、担当した本庁検査評価室員を記載する。

2. 運転等の状況

号機	出力 (万 kW)	検査期間中の運転、停止、廃止措置及び建設の状況 ¹⁰
1号機	57.9	廃止措置中(使用済燃料搬出済み) ¹¹
2号機	91.2	停止中
3号機	91.2	運転中
4号機	91.2	停止中(○月○日発電停止) ¹²
5号機	91.2	運転中(○月○日発電開始)
6号機	130.0	建設中(○月○日設置許可) ¹³

2. 運転等の状況

施設名	検査期間中の運転、操業、停止、廃止措置及び建設の状況等 ¹⁴
加工施設	停止中、操業中
再処理施設	運転中、廃止措置中(ガラス固化前)
試験研究用等 原子炉施設	停止中、実験中、実験中以外
研究開発段階炉	運転中、停止中、廃止措置中(令和 年 月 日~)
使用施設	核燃料物質使用中、使用停止中
使用済燃料貯蔵施設	操業中
管理・埋設施設	停止中、運転中

¹⁰ 検査期間終了時の運転又は停止状況を記載する。検査期間中に運転、停止等があった場合にはその月日も記載する。

¹¹ 廃止措置状況については、廃止措置中と記載し、燃料の状況(使用済燃料プールに貯蔵中等)について括弧書きで記載する。検査期間中に燃料の搬出が完了した場合や廃止措置計画の認可があった場合にはその月日を記載する。

¹² 停止は解列日、運転(発電開始)は並列日とする。

¹³ 建設状況については、建設に着工した施設を建設中と記載し、検査期間中に建設着工や燃料の搬入等が行われた場合にはその月日を記載する。なお、建設着工は設置許可日を起点とする。

¹⁴ 非該当使用者等の施設については、運転等の状況を記載しない。

3. 検査結果

検査は、検査対象に対して適切な検査運用ガイド(以下単に「ガイド」という。)を使用して実施した。検査対象については、原子力検査官が事前に入手した現状の施設の運用や保安に関する事項、保安活動の状況、リスク情報等を踏まえて選定し、検査を行った。検査においては、事業者(又は使用者)の実際の保安活動、社内基準、記録類の確認、関係者への聞き取り等により活動状況を確認した。ガイドは、原子力規制委員会ホームページに掲載されている。

第〇四半期の結果は、以下のとおりである。

3.1 検査指摘事項¹⁵

重要度及び規制対応措置が確定した検査指摘事項は、以下のとおりである。

詳細は、別添1参照

(1)¹⁶ 発電所 号機 作業計画書の不十分な履行による燃料ピット冷却系の停止

件名 ¹⁷	発電所 号機 作業計画書の不十分な履行による燃料ピット冷却系の停止
検査運用ガイド ¹⁸	BM0110 作業管理
概要 ¹⁹	安全系母線の点検に関する配線接続作業中誤って作業対象ではない端子に配線を接続したことにより、供用中の4 - 3C母線電圧検出回路のヒューズが溶断した。この結果、4 - 3C母線から給電されている燃料ピット冷却系等の設備が停止した。
重要度 / 深刻度	緑 / SL (通知なし ²⁰)

¹⁵ 指摘事項が認められなかった場合は、「指摘事項なし」と記載する。

¹⁶ 指摘事項は、指摘事項毎に番号を付する。(以下、「未決事項」「検査継続案件」も同様)

¹⁷ 指摘事項とした事象について、発生した事象の内容及び不適切な行為を分かりやすく簡潔に記載する。

¹⁸ 検査運用ガイドの管理番号及び名称を記載する。(以下、「未決事項」「検査継続案件」も同様)

¹⁹ 概要を4~5行で記載する。

²⁰ 通知なし：本庁による法令違反又はそれに準ずる事業者の行為の通知文書なし
通知あり：本庁による法令違反又はそれに準ずる事業者の行為の通知文書あり

3.2 未決事項²¹

重要度及び規制対応措置が未決定である指摘事項は、以下のとおりである。

(1)

件名	
検査運用ガイド	BM0110 作業管理
確認された指摘事項	〇〇〇〇
確認年月日 ²²	令和〇年〇月〇日
整理番号 ²³	Jxx-xxxxxx-xx

3.3 検査継続案件²⁴

検査でパフォーマンスの劣化が確認されたが、検査期間内にその事実関係が十分に確認できなかったために、確認を継続している事案は、以下のとおりである。²⁵

(1)

件名	
検査運用ガイド	BM0110 作業管理
確認されたパフォーマンス劣化	〇〇〇〇
確認年月日 ²⁶	令和 年 月 日

なお、令和〇年〇月〇日にパフォーマンス劣化を確認した検査継続案件「〇〇〇」については、検査による事実確認等を実施した結果、指摘事項に該当しないと判断した。²⁷

²¹ 未決事項がない場合は、「なし」と記載する。

²² 事務所等が指摘事項を確認した年月日とする。

²³ 整理番号は、「事業所（施設）記号（別添1） - 確定年月 - 件数（2桁表示）」とする。

²⁴ 検査継続案件がない場合は、「なし」と記載する。

²⁵ 「GI001 共通事項に係る検査運用ガイド」に記載されているとおり、検査指摘事項に該当するか判断できない事案がある場合であって、一旦締めくり会議でその旨を事業者伝えていたもの。

²⁶ 事務所等でパフォーマンス劣化を確認した年月日を記載する。

²⁷ 前四半期以前に検査継続案件として報告書に記載されているもののうち、指摘事項に該当しないことが確認された案件について記載する。

4. 検査内容

4.1 日常検査²⁸

(1) BO0020 設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成²⁹

検査対象^{30 31 32}

- 1) ○号機系統構成に係る活動(指摘事項あり)³³
- 2) ○号機系統構成に係る活動

検査項目 包括的系統構成³⁴

検査対象

- 1) ○号機包括的系統構成に係る活動
- 2) ○号機包括的系統構成に係る活動

(2) BO1030 原子炉起動停止

検査項目 原子炉起動停止³⁵

検査対象

- 1) 号機 原子炉の起動操作に係る準備の実施状況
- 2) 号機 原子炉の起動操作の実施状況

(3) BQ0010 品質マネジメントシステムの運用検査項目³⁶

検査項目 半期検査

検査対象

- 1) 不適合の傾向分析

²⁸ サンプル数の最小単位である1サンプルに対して、検査が終了した日に該当する四半期の検査結果報告書に当該検査結果を記載する。

²⁹ 検査項目は、各検査運用ガイドの別紙「検査要件まとめ表」に掲載されているものを記載する。

³⁰ 検査対象等に原子力略語を極力使用しない。例) ×DG 非常用ディーゼル発電機

³¹ 検査項目に対して、適切な検査対象名となるように記載する。

³² 検査対象である対象施設とサンプル数が原則一致するように記載する。

³³ 検査対象に指摘事項があった場合、「指摘事項あり」を検査名に続けて括弧書きで記載する。なお、「未決事項」「検査継続案件」の場合は記載しない。

³⁴ 検査項目が複数となる場合、並列して記載する。

³⁵ 原子炉起動停止については、検査が長期に渡る可能性があるため、各検査対象が終了した四半期の報告書に記載する。ただし、サンプル数の計上は、検査がすべて終了した日の四半期に行う。

³⁶ 日常観察について、指摘事項がない場合は日常検査の項目への記載はしない。

(4) BQ0050 事象発生時の初動対応

検査項目 事象発生時の初動対応

検査対象

- 1) ○号機 ○○に係る運転上の制限逸脱時の対応状況(LCO 逸脱発生)³⁷

(5) BZ2010 非該当使用者等

検査項目 非該当使用者等

検査対象

- 1) 放射線源貯蔵施設

4.2 チーム検査³⁸

(1) BR0020 放射線被ばく評価及び個人モニタリング

検査項目 放射線被ばく評価及び個人モニタリング

検査対象

- 1) 令和○年度の放射線業務従事者の線量分布
- 2) ○号機高線量配管の線量評価及び遮へい

(2) BQ0010 品質マネジメントシステムの運用

検査項目 年次検査

検査対象

- 1) 改善措置活動の実効性、他施設における運転経験及び知見の活用、マネジメントレビュー等の自己評価及び監査、安全文化の育成と維持に関する活動

検査内容の詳細は、別添2参照

³⁷ 検査対象の選定理由として特別な理由があった場合には、その理由（例 選定理由：LCO（運転上の制限）の逸脱発生、異常事象発生等）を検査対象名に続けて括弧書きで記載する。また、当該検査対象に指摘事項があった場合には、その旨（指摘事項あり）を検査対象名に続けて括弧書きで記載する。

³⁸ チーム検査を実施していない場合、「なし」と記載する。

5. 確認資料

5.1 日常検査

(1) BO0020 設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

検査対象

- 1) ○号機系統構成に係る活動(指摘事項あり)

資料名^{39 40 41}

.

- 2) ○号機系統構成に係る活動

資料名

.

検査項目 包括的系統構成

検査対象

- 1) ○号機包括的系統構成に係る活動

資料名

.

- 2) ○号機包括的系統構成に係る活動

資料名

.

(2) BO1030 原子炉起動停止

検査項目 原子炉起動停止

検査対象

- 1) 号機 原子炉の起動操作に係る準備の実施状況

資料名

.

- 2) 号機 原子炉の起動操作の実施状況

資料名

.

³⁹ 確認資料がない場合、「資料なし」と記載する。

⁴⁰ 確認資料のうち、記録関係についてはトレースできる情報(日付等)を記載する。
例)○○発電所不適合管理表(2020年 月 日～ 月 日分)

⁴¹ 許認可図書や保安規定など、既に規制庁に提出されており検査において確実に確認する文書類については記載しなくても良い。

(3) BQ0010 品質マネジメントシステムの運用

検査項目 半期検査

検査対象

1) 不適合の傾向分析

資料名

.

(4) BQ0050 事象発生時の初動対応

検査項目 事象発生時の初動対応

検査対象

1) ○号機 ○○に係る運転上の制限逸脱時の対応状況(LCO 逸脱発生)

資料名

.

(5) BZ2010 非該当使用者等

検査項目 非該当使用者等

検査対象

1) 放射線源貯蔵施設

資料名

.

5.2 チーム検査⁴²

(1) BR0020 放射線被ばく評価及び個人モニタリング

検査項目 放射線被ばく評価及び個人モニタリング

検査対象

1) 令和○年度の放射線業務従事者の線量分布

資料名

・被ばく線量集計及び放射線作業計画に関する情報提示

(○/○/○)

2) ○号機高線量配管の線量評価及び遮へい

資料名

・○号機 全域サーベイ測定記録(○月)

・○号機 燃料プール冷却浄化系配管計装線図○

⁴² チーム検査を実施していない場合、「なし」と記載する。

(2)BQ0010 品質マネジメントシステムの運用

検査項目 年次検査

検査対象

- 1) 改善措置活動の実効性、他施設における運転経験及び知見の活用、マネジメントレビュー等の自己評価及び監査、安全文化の育成と維持に関する活動

資料名

・〇〇〇

特定重大事故等対処施設に係る資料名のうち特定重大事故等対処施設の名称等が記載されているものは、令和2年度第36回原子力規制委員会(令和2年11月4日)の原子力規制委員会で決定された「特定重大事故等対処施設に係る法令報告事象等の公表について」の考え方に準拠し非公表とします。⁴³

⁴³ 特定重大事故等対処施設に係る資料名のうち、特定重大事故等対処施設の名称等が記載されているものは非公表とし、その検査対象の資料名に をつける。

別添1 指摘事項の詳細⁴⁴

(1) 発電所 号機 作業計画書の不十分な履行による燃料ピット冷却系の停止

件名	発電所 号機 作業計画書の不十分な履行による燃料ピット冷却系の停止
監視領域(小分類)	閉じ込めの維持
検査運用ガイド 検査項目 検査対象	BM0110 作業管理 作業管理 安全系母線(4 - 3C)に係る保全活動
指摘事項の重要度 / 深刻度	緑 / SL (通知なし)
指摘事項等の概要 ⁴⁵	<p>原子炉停止中の 発電所○号機において、安全系母線の点検に関する配線接続作業を実施していた担当者が誤って作業対象ではない端子に配線を接続したことにより、供用中の4 - 3C母線電圧検出回路のヒューズが溶断した。この結果、4 - 3C母線の電圧低下を示す警報が発信し、4 - 3C母線から給電されている燃料ピット冷却系等の設備が停止した。</p> <p>作業計画書では、作業誤りを防止するために養生等を実施することが規定されており、これを十分に履行しなかったことは、保安規定第3条「7.5.1業務の管理」の違反であり、パフォーマンスの劣化に該当する。このパフォーマンスの劣化により燃料ピット冷却系が停止したことは「閉じ込めの維持」の監視領域(小分類)の目的に影響を及ぼしており、検査指摘事項に該当する。</p>

⁴⁴ 指摘事項の重要度評価及び規制対応措置の内容が大部にわたる場合は、「補足情報」と題し添付書類としてまとめる。

⁴⁵ 規制要求に適合しなかった機能要求又は規格の内容、指摘事項の重要度及び事業者が自ら発見したものか否かを記載する。また、「違反が発生した時期」、「違反が続いた期間(締めくくり会議の時点で進行中であればその旨を記載する。)」及び「違反に対して行った事業者の対応」について記載する。

<p>事象の説明⁴⁶</p>	<p>令和○年○月○日、定期検査のため原子炉停止中の 発電所○号機において、安全系母線4 - 3 Dの電圧検出回路に関するテスト用配線の接続作業を実施していた担当者が、本来、作業計画書に基づき、養生等を実施して対象の4 - 3 D母線側の端子を明確にしてから配線作業を行うべきところ、これを実施せず、誤って作業対象でない4 - 3 C母線側の端子に配線を接続した。その結果、4 - 3 C母線電圧検出回路の回線保護用ヒューズが溶断し、母線電圧の低下を示す警報「4 - 3 C、D母線電圧低(UV動作)」が発信した。この警報が発信したことにより、4 - 3 C母線から給電していた、A及びB海水ポンプ、A原子炉補機冷却水ポンプ、A燃料ピットポンプ等の設備が停止し、燃料ピット冷却系による燃料ピットの除熱機能が約○分間喪失した。</p>
<p>指摘事項の重要度評価等</p>	<p>[パフォーマンスの劣化]⁴⁷ 4 - 3 D母線電圧検出回路に係る点検の作業計画書では、作業誤りを防止するために養生等を実施することが規定されており、作業員が養生等を実施せずに配線接続作業を行ったことは、業務が管理された状態で実施されていたとは言えないことから、保安規定第3条「7.5.1業務の管理」の要求事項に対する違反であり、パフォーマンスの劣化に該当する。</p> <p>[スクリーニング]⁴⁸ このパフォーマンスの劣化により、4 - 3 C母線から電源を供給されているA系統の設備、特に、燃料ピット冷却系の機能が○分間停止した。使用済燃料の冷却は被覆管による放射性物質の閉じ込め</p>

⁴⁶ 原子力検査官と事業者が問題に気付いた時期を記載する。指摘事項や違反又はその両方に関連する状況を説明し、指摘事項の重要度評価等及び規制対応措置の項で説明される判断を裏付け、原子力安全及び核物質防護への影響を理解するのに十分な事実情報を記載する。また、必要があれば、その指摘事項や違反に関連する他の検査活動の記録や文書名も記載する。それまで把握されていなかった弱点を原子力検査官が発見したと判断される指摘事項や違反の場合、事前に事業者が問題を発見し、分析、評価又は是正処置を行っていても、事業者は適切に問題を分析、評価又は是正しなかったという証拠を記載する。

⁴⁷ パフォーマンスの劣化について説明する。適合しなかった規制要件や基準を特定し、事業者がどのように要件を満たさなかったかを説明する。

⁴⁸ 記載されたパフォーマンスの劣化に対して「GI0008 検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド」に基づき「軽微」を超える根拠を特定し、特定されたスクリーニングの理由を説明する（例えば、監視領域の目的にどのように悪影響を及ぼしたのかについて説明する、是正しないまま放置された場合に、より大きな原子力安全及び核物質防護上の懸念につながる可能性について説明する等）。

	<p>機能を維持するために必要であることから、パフォーマンスの劣化は「閉じ込めの維持」の監視領域(小分類)の「評価領域(使用済燃料プール冷却系の機能維持)」、「ヒューマン・パフォーマンス」の属性に関係付けられ、当該監視領域(小分類)の目的に悪影響を及ぼしており、検査指摘事項に該当する。</p> <p>[重要度評価]⁴⁹</p> <p>当該原子炉は定期検査のため停止中であり、燃料集合体は全て炉心から燃料ピットに移動され、燃料ピット冷却系により残留熱の除去が行われていた。</p> <p>この状態を踏まえると、リスク評価上着目すべき対象は使用済燃料の冷却状態であり、その指摘事項の重要度を評価するため「原子力安全に係る重要度評価に関するガイド」、「附属書1 出力運転時の指摘事項に対する安全重要度評価ガイド」、「別紙3 - 閉じ込めの維持のスクリーニングに関する質問」を適用した。この結果、詳細リスク評価の要否を判断するための「D.使用済燃料プール」の質問に対する答えが全て「いいえ」となることから詳細リスク評価は不要と判断し、重要度は「緑」と判定する。</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- ⁴⁹ 指摘事項の重要度を決定するために使用された論理について、以下のとおり記載する。
- (1) 全ての重要度評価の結果について、以下の事項を説明する。
 - a. GI0007 原子力安全に係る重要度評価に関するガイド(核物質防護については「核物質防護に係る重要度評価に関するガイド」)
 - b. 決定に使用された a のガイドの附属書
 - c. 決定に使用された仮定(これらの仮定は報告書の添付書類で参照し説明することができる。)
 - d. 結果(実用発電用原子炉施設の場合は色、核燃料施設等の場合は追加対応の有無)
 - (2) PRA を活用した場合の重要度評価の結果について、以下の事項を説明する。
 - a. 指摘事項を「緑」と評価するために使用されたスクリーニング基準。「緑」と判定された結果が得られた詳細リスク評価や分析の場合、指摘事項の重要度と不適切な状況が継続した時間を制限した最も有力な炉心損傷シーケンス、残存している緩和能力や復旧の信頼性、又はその両方を含めて記載すること。
 - b. 指摘事項を「緑」を超えると評価するために使用されたスクリーニング基準。「緑」を超えると判定された結果が得られた詳細リスク評価や分析の場合、指摘事項の重要度と不適切な状態が継続した時間が最も有力な炉心損傷シーケンス、残存している緩和機能や復旧の信頼性、又はその両方を含めて記載すること。
 - (3) 定性的重要度評価の結果について、以下の事項を説明する。
 - a. 定性的な評価により付された点数の算出の根拠
 - b. 結論に達するために使用された点数事務所は、「緑」又は「指摘事項(追加対応なし)」を超えるかどうかの初期評価を行う。

規制対応措置	<p>[深刻度評価]⁵⁰ 検査指摘事項は、保安規定第3条「7.5.1業務の管理」の違反であり、「原子力規制検査における規制対応措置ガイド」に基づき評価を行った結果、深刻度の評価において考慮する「規制活動への影響」等の要素は確認されていないことから、指摘事項の重要度の評価結果を踏まえ、事象の深刻度は「SL」と判定する。また、当該事象は同ガイド「3.3(2)」の要件を満足することから、違反等の通知は実施しない。</p>
指摘年月日 ⁵¹ 整理番号 ⁵²	令和○年○月○日 Jxx-xxxxxx-xx

⁵⁰ 「GI0004 原子力規制検査における規制対応措置ガイド」に基づき評価を行う。事務所はSL を超えるかどうかの初期評価を行う。

⁵¹ 指摘年月日は、評価が確定した年月日とする。(例:「緑」の場合は事務所が判断した日、「緑を超える」場合は本庁が評価を決定した日)

⁵² 整理番号は、「事業所(施設)記号(別添1) - 確定年月 - 件数(2桁表示)」とする。

別添2 品質マネジメントシステムの運用年次検査の詳細

改善措置活動の実効性	(1)問題の特定 ⁵³ (2)問題の重要度分類及び評価 ⁵⁴ (3)是正処置 ⁵⁵
他施設における運転経験及び知見の活用 ⁵⁶	
マネジメントレビュー等の自己評価及び監査 ⁵⁷	(1)マネジメントレビューの実施状況 (2)内部監査の実施状況
安全文化の育成と維持に関する活動 ⁵⁸	(1)安全文化の育成と維持に関する活動に係る取組状況 (2)安全文化についての弱点や強化すべき分野に係る評価

⁵³ 問題の特定における事業者の活動の実効性に関する観察結果を記載する。

⁵⁴ 問題の重要度分類及び評価における事業者の活動の実効性に関する観察結果を記載する。

●評価及び技術の適切性（必要な場合は根本原因分析を含む。）

●オペラビリティ及びその逸脱等の報告に関する適切な検討

●問題解決のための重要度分類及び評価に係るリスクの適切な検討

⁵⁵ 事業者が行う効果的な是正処置の策定及び実施に関する評価を行う。品質に悪影響を与える重大な事象については、再発防止のために講じられた是正処置に関連する観察事項を記載する。

⁵⁶ 事業者が他施設の運転経験及び知見について、自らの組織で起こり得る問題の影響に照らして適切な未然防止処置を明確にして、対策を講じているか否かを確認し、その実施状況を記載する。

⁵⁷ 事業者が実施した是正処置、安全活動の自己評価及び内部監査が事業者のパフォーマンスを適切に評価し、改善が必要な分野を特定し、かつ、改善の活動が実施されているか否かを確認し、その実施状況を記載する。

⁵⁸ 事業者の活動計画及び活動評価（マネジメントレビューの安全文化に関する事項のほか、根本原因分析を実施していれば、その結果から安全文化に係る事項を含む。）について、以下の a 及び b の確認を行う。

なお、報告書の記載は、「BQ0010 品質マネジメントシステムの運用(附属書 1 安全文化の育成と維持に関するガイド)」を参照する。

a. 安全文化の育成と維持に関する活動に係る取組状況

b. 安全文化についての弱点や強化すべき分野に係る評価