

1.4 保安のための管理体制及び管理事項

保安のための管理体制及び管理事項については、原子炉等規制法第 43 条の 3 の 24 の規定に基づき制定した、川内原子力発電所原子炉施設保安規定（以下「保安規定」という。）に定めており、その概要を第 1.4.1 項から第 1.4.9 項に示す。

また、第 1.4.1 項から第 1.4.9 項の説明内容と保安規定の関係を第 1.4-1 表に示す。

なお、保安規定に定めている詳細は、参考資料に示すとともに、これまでの保安規定変更認可の経緯を第 1.1-4 表に示す。

1.4.1 発電用原子炉施設の運転に係る保安の考え方

発電用原子炉施設の運転に係る保安の考え方について、保安規定に定めている概要を次に示す。

(1) 目的(保安規定 第1章:第1条)

保安規定は、川内原子力発電所原子炉施設(以下「原子炉施設」という。)の保安のために必要な措置(以下「保安活動」という。)を定め、核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物(以下「核燃料物質等」という。)又は発電用原子炉(以下「原子炉」という。)による災害の防止を図ることを目的とする。

(2) 基本方針(保安規定 第1章:第2条)

川内原子力発電所(以下「発電所」という。)における保安活動は、安全文化を基礎とし、放射線及び放射性物質の放出による従業員及び公衆の被ばくを、定められた限度以下であってかつ合理的に達成可能な限りの低い水準に保つとともに、災害の防止のために、適切な品質保証活動に基づき実施する。

1.4.2 品質保証活動

品質保証活動は、原子力の安全を確保するため、品質マネジメントシステムを確立し、実施するとともに、その実効性を維持するため、その改善を継続的に行うことを目的とする。

なお、保安規定に定めている概要を次に示す。

1.4.2.1 品質保証

(1) 品質マネジメントシステム計画(保安規定 第2章:第3条)

保安活動のための品質保証活動を実施するに当たり、品質マネジメントシステム計画を定める。

品質マネジメントシステム計画は、原子力の安全を確保するため、原子炉設置(変更)許可申請書本文十一号「発電用原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項」、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則及び同解釈」(以下「品管規則」という。)に基づく品質マネジメントシステムを確立し、実施するとともに、その実効性を維持するため、その改善を継続的に行うことを目的とする。

(2) 品質マネジメントシステムの文書化(保安規定 第2章:第3条)

a. 保安に関する組織は、品質マネジメントシステムを確立するときは、保安活動の重要度に応じて次に掲げる文書を作成し、当該文書に規定する事項を実施する。また、記録は適正に作成する。

(a) 品質方針及び品質目標

(b) 品質に係る社内マニュアル

(「品質マニュアル(要則)」及び「品質マニュアル(基準)」)

(c) 実効性のあるプロセスの計画的な実施及び管理がなされるようにするため

に必要な文書(社内マニュアル、調達文書、法令等)

(d) 品管規則に規定する手順書、指示書、図面等(以下「手順書等」という。)

b. 品質に係る社内マニュアル

(a) 保安に関する組織は、次に掲げる品質に係る社内マニュアルを作成し、維持する。

イ 品質マニュアル(要則)

品質マネジメントシステム計画に定める要求事項を含むものとして、社長が定める。

ロ 品質マニュアル(基準)

「品質マニュアル(要則)」に基づき、安全・品質保証部長が本店組織を対象に、原子力発電所長が発電所組織を対象にそれぞれ定める。

(b) 保安に関する組織は、品質に係る社内マニュアルに次に掲げる事項を定める。

イ 品質マネジメントシステムの運用に係る組織に関する事項

ロ 保安活動の計画、実施、評価及び改善に関する事項

ハ 品質マネジメントシステムの適用範囲

ニ 品質マネジメントシステムのために作成した手順書等の参照情報

ホ プロセスの相互の関係

(3) 記録の管理

保安に関する組織は、品管規則に規定する個別業務等要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの実効性を実証する記録を明確にするとともに、当該記録を、読みやすく容易に内容を把握することができ、かつ、検索することができるように作成し、保安活動の重要度に応じてこれを管理する。

1.4.2.2 保安管理体制

(1) 保安に関する組織(保安規定 第3章:第4条)

発電所の保安に関する組織は、第 1.1-2 図に示す。

(2) 保安に関する職務(保安規定 第3章:第5条)

保安に関する主な職務及び実施者を次に示す。

① 社長は、原子力安全を最優先とした保安活動を確実なものとするため、また、関係法令及び保安規定の遵守が確実に行われるために、発電所における保安活動に係る次の活動が行われることを確実にし、その活動を統括する。

a. コンプライアンス活動

b. 安全文化の醸成に関する活動

c. 品質マネジメントシステムの構築及び実施並びにその有効性の継続的な改善に関する活動

また、保安活動に従事する要員は、②以降に示す役割に応じて、原子力安全を最優先とし、かつ、関係法令及び保安規定の遵守を確実にするための a、b 及び c の活動に取り組む、保安活動を確実に実施する。

② 原子力発電本部長は、品質保証活動(独立した監査部門の業務を除く。)の実施に係る管理責任者として品質マネジメントシステムの具体的活動及び④から⑨、⑫から⑮が実施する発電所の保安に関する活動を統括する。また、④、⑫におけるコンプライアンス活動並びに本店組織及び発電所組織の安全文化醸成活動を統括する。

③ 原子力監査室長は、本店組織及び発電所組織から独立した監査に係る管理責任者として、品質マネジメントシステムにおける独立監査業務を統括する。また、監査部門におけるコンプライアンス活動及び安全文化醸成活動を統括するとともに、コンプライアンス活動及び安全文化醸成活動に係る監査業務を

統括する。

- ④ 原子力管理部長は、原子力管理部門が実施する発電所の保安に関する活動を統括する。また、原子力管理部門、安全・品質保証部門、原子力建設部門、原子力技術部門、原子燃料部門及び廃止措置統括部門におけるコンプライアンス活動並びに原子力管理部門における安全文化醸成活動を統括するとともに、火山影響等、その他自然災害、火山活動のモニタリング等、重大事故等及び大規模損壊発生時の体制の整備に関する業務を行う。
- ⑤ 安全・品質保証部長は、安全・品質保証部門が実施する発電所の保安に関する活動を統括する。また、安全・品質保証部門における安全文化醸成活動を統括するとともに、その他自然災害発生時等の体制の整備に関する業務を行う。
- ⑥ 原子力建設部長は、原子力建設部門が実施する発電所の保安に関する活動を統括する。また、原子力建設部門における安全文化醸成活動を統括するとともに、その他自然災害発生時等の体制の整備に関する業務を行う。
- ⑦ 原子力技術部長は、原子力技術部門が実施する発電所の保安並びに輸入廃棄物の管理に関する活動を統括する。また、原子力技術部門における安全文化醸成活動を統括するとともに、火山活動のモニタリング等の体制の整備及び燃料の取替等並びに輸入廃棄物の管理に関する業務を行う。
- ⑧ 原子燃料部長は、原子燃料部門が実施する供給者の選定に関する業務を統括する。また、原子燃料部門における安全文化醸成活動を統括する。
- ⑨ 廃止措置統括室長は、廃止措置統括部門が実施する発電所の保安に関する活動を統括する。また、廃止措置統括部門における安全文化醸成活動を統括する。
- ⑩ 原子力土木建築部長は、原子力土木建築部門が実施する発電所の保安に関する活動を統括する。また、原子力土木建築部門におけるコンプライアンス

活動及び安全文化醸成活動を統括するとともに、その他自然災害及び火山活動のモニタリング等の体制の整備に関する業務を行う。

- ⑪ 資材調達部長は、資材調達部門が実施する供給者の選定に関する業務を統括する。また、資材調達部門におけるコンプライアンス活動及び安全文化醸成活動を統括する。
- ⑫ 川内原子力発電所長（以下「所長」という。）は、発電所における保安に関する業務を統括する。また、発電所におけるコンプライアンス活動及び安全文化醸成活動を統括する。
- ⑬ 安全品質保証統括室長は、所長を補佐し、発電所における保安、品質保証活動の統括に関する業務を行う。
- ⑭ 安全品質保証統括室副室長は、安全品質保証統括室長を補佐する。
- ⑮ 安全品質保証統括室課長は、安全品質保証統括室長を補佐し、原子炉施設の事業者検査等に関する業務を行う。
- ⑯ 総務課長は、調達先の評価・選定等に関する業務を行う。
- ⑰ 防災課長は、火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害、有毒ガス、重大事故等及び大規模損壊発生時の体制の整備、原子力防災等に関する業務を行う。
- ⑱ 防護管理課長は、出入管理に関する業務を行う。
- ⑲ 技術課長は、発電所の技術関係事項の総括及び燃料管理に関する業務を行う。
- ⑳ 安全管理課長は、放射線管理、放射性廃棄物管理及び化学管理に関する業務を行う。
- ㉑ 発電課長は、原子炉施設の運転管理に関する業務を行う。
- ㉒ 発電課当直課長（以下「当直課長」という。）は、原子炉施設の運転管理に関する当直業務を行う。

- ⑳ 係修課長は、原子炉施設（土木建築設備を除く。）の係修及び燃料の取扱いに関する業務を行う。
- ㉑ 土木建築課長は、原子炉施設のうち、土木建築設備の係修に関する業務を行う。
- ㉒ 原子力訓練センター所長は、保安教育等の統括に関する業務を行う。
- ㉓ ④、⑥、⑦、⑨及び⑩に定める各職位の職務には、その職務の範囲における設計及び工事に関する業務を含む。
- ㉔ ⑲から㉑、㉓及び㉔に定める各職位の職務には、その職務の範囲における火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害及び有毒ガス発生時の体制の整備に関する業務を含む（⑲に定める職位の職務には、有毒ガス発生時の体制の整備を除く。）。
- ㉕ ⑲から㉑、㉓から㉒に定める各職位の職務には、その職務の範囲における重大事故等及び大規模損壊発生時の体制の整備に関する業務を含む。
- ㉖ ⑰及び⑲から㉔に定める各職位の職務には、その職務の範囲における運転及び保守、設計及び工事に関する業務を含む。
- ㉗ ⑰及び⑲から㉔に定める課長（以下「各課長」という。）並びに⑬、⑯、⑱及び㉒に定める安全品質保証統括室長、総務課長、防護管理課長及び原子力訓練センター所長（以下、総称して「各課（室、センター）長」という。）は、所掌業務に基づき非常時の措置、保安教育並びに記録及び報告を行う。
- ㉘ 各課（室、センター）長は、課（室、センター）員等を指示、指導し、所管する業務を遂行する。また、各課（室、センター）員等は各課（室、センター）長の指示、指導に従い業務を実施する。
- (3) 主任技術者（保安規定 第3章：第8条、第8条の2、第9条、第9条の2）
a. 原子炉主任技術者の選任

社長は、原子炉主任技術者及び代行者を、原子炉主任技術者免状を有する者であって、次の業務に通算して 3 年以上従事した経験を有する者の中から選任する。

また、原子炉主任技術者は、原子炉ごとに選任する。

- (a) 原子炉施設の施設管理に関する業務
- (b) 原子炉の運転に関する業務
- (c) 原子炉施設の設計に係る安全性の解析及び評価に関する業務
- (d) 原子炉に使用する燃料体の設計又は管理に関する業務

b. 電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者の選任

所長は、電気主任技術者を、第一種電気主任技術者免状を有する者の中から、ボイラー・タービン主任技術者を、第一種ボイラー・タービン主任技術者免状を有する者の中から選任する。

c. 原子炉主任技術者の職務等

(a) 原子炉主任技術者は、原子炉施設の運転に関し保安の監督を誠実かつ、最優先に行うことを任務とし、次に定める職務を社内マニュアルに従い、十分に遂行する。

イ 原子炉施設の運転に関し保安上必要な場合は、運転に従事する者(所長を含む。以下同じ。)へ指示する。

ロ 体制の整備等、保安規定に定める事項について、所長の承認に先立ち確認する。

ハ 体制の整備等、保安規定に定める事項について、各課長からの報告内容等を確認する。

ニ 運転日誌等、保安規定に示す記録の内容を確認する。

ホ 1.4.2.4 (2)の事項の報告を受けた場合、原子力管理部長へ報告する。

ヘ その他原子炉施設の運転に関し保安の監督に必要な職務を行う。

(b) 原子炉施設の運転に従事する者は、原子炉主任技術者がその保安のためにする指示に従う。

(c) 原子炉主任技術者、電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者は、相互の職務について情報共有を行い、意思疎通を図る。

d. 電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者の職務等

(a) 電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者は、原子力発電工作物（電気事業法第 38 条に定める事業用電気工作物のうち、電気事業法第 106 条に定める原子力を原動力とする発電用の電気工作物をいう（以下、本項目において同じ。））の工事、維持及び運用に関する保安の監督を誠実にを行うことを任務とし、次に定める職務を社内マニュアルに従い、十分に遂行する。

イ 原子力発電工作物の工事、維持及び運用に関する保安のための諸計画の立案に当たっては、必要に応じて関係各課長に対し指示、指導・助言を行う。

ロ 原子力発電工作物の工事、維持及び運用に関し、保安上必要な場合には、工事、維持及び運用に従事する者（所長を含む。）に対し指示、指導・助言を行う。

ハ 原子力発電工作物の工事、維持及び運用に関する保安の記録について、あらかじめ定めた確認を行う。

ニ その他保安の監督に必要な職務を行う。

(b) 原子炉主任技術者、電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者は、相互の職務について情報共有を行い、意思疎通を図る。

(4) 原子力発電安全委員会及び川内原子力発電所安全運営委員会
(保安規定 第 3 章: 第 6 条、第 7 条)

a. 原子力発電安全委員会

- (a) 本店に原子力発電安全委員会(以下「委員会」という。)を設置する。
- (b) 委員会は、原子炉施設の保安に関する次の事項を審議し、確認する。ただし、あらかじめ委員会において定めた軽微な事項は、審議事項に該当しない。

イ 原子炉設置(変更)許可申請書本文に記載の構築物、系統及び機器の変更

ロ 原子炉施設保安規定の変更

ハ 本店所管の社内マニュアルの制定及び改正

ニ その他委員会で定めた事項

- (c) 原子力管理部長を委員長とする。
- (d) 委員会は、委員長、所長、発電用原子炉主任技術者(以下「原子炉主任技術者」という。)に加え、原子力管理部門、安全・品質保証部門、原子力建設部門、原子力技術部門、原子燃料部門、廃止措置統括部門、原子力土木建築部門及び資材調達部門の課長職以上の者から、委員長が指名した者で構成する。

b. 川内原子力発電所安全運営委員会

- (a) 発電所に川内原子力発電所安全運営委員会(以下「運営委員会」という。)を設置する。
- (b) 運営委員会は、発電所における原子炉施設の保安運営に関する次の事項を審議し、確認する。ただし、委員会で審議した事項又はあらかじめ運営委員会において定めた軽微な事項は、審議事項に該当しない。

イ 運転管理に関する社内マニュアルの制定及び改正

ロ 燃料管理に関する社内マニュアルの制定及び改正

ハ 放射性廃棄物管理に関する社内マニュアルの制定及び改正

- ニ 放射線管理に関する社内マニュアルの制定及び改正
- ホ 施設管理に関する社内マニュアルの制定及び改正
- へ 改造の実施に関する事項
- ト 緊急事態における運転操作に関する社内マニュアルの制定及び改正
- チ 保安教育実施計画の策定に関する事項
- リ 事故・故障の水平展開の実施状況に関する事項

(c) 所長を委員長とする。

(d) 運営委員会は、委員長、原子炉主任技術者、電気主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者、安全品質保証統括室長、総務課長、防災課長、防護管理課長、技術課長、安全管理課長、発電課長及び保修課長、土木建築課長、原子力訓練センター所長に加え、委員長が指名した者で構成する。

1.4.2.3 保安教育

(1) 所員への保安教育(保安規定 第 10 章:第 129 条)

- a. 原子力訓練センター所長は、毎年度、原子炉施設の運転及び管理を行う所員への保安教育の実施計画を実施方針に基づいて作成する。
- b. 各課(室、センター)長は、具体的な保安教育の内容を定め、これに基づき、保安教育の実施計画に従い、保安教育を実施する。

(2) 請負会社従業員への保安教育(保安規定 第 10 章:第 130 条)

- a. 各課(室、センター)長(当直課長を除く。)は、原子炉施設に関する作業を請負会社が行う場合は、当該請負会社従業員の発電所入所時に安全上必要な教育が実施方針に基づいて実施されていることを確認する。なお、教育の実施状況を確認するため、教育現場に適宜立ち会う。

- b. 各課長（当直課長を除く。）、防護管理課長及び安全品質保証統括室長は、原子炉施設に関する作業のうち、管理区域内における業務を請負会社が行う場合は、当該業務に従事する請負会社従業員に対し、安全上必要な教育が実施方針に基づいて実施されていることを確認する。なお、教育の実施状況を確認するため教育現場に適宜立ち会う。
- c. 各課長（当直課長を除く。）は、放射性廃棄物処理設備に関する業務の補助又は燃料取替に関する業務の補助を請負会社に行わせる場合は、当該業務に従事する請負会社従業員に対し、実施方針に準じる保安教育の実施計画を定めていることを確認する。
- d. 各課長（当直課長を除く。）及び防護管理課長は、重大事故等及び大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する業務の補助を請負会社に行わせる場合は、当該業務に従事する請負会社従業員に対し、安全上必要な教育が実施方針に準じる実施計画を定めていることを確認する。
- e. 各課長（当直課長を除く。）及び防護管理課長は、原子炉施設に関する作業のうち、火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害（地震、津波及び竜巻等）及び有毒ガス発生時の措置における業務の補助を請負会社に行わせる場合は、当該業務に従事する請負会社従業員に対し、安全上必要な教育が実施方針に準じる実施計画を定めていることを確認する。
- f. 各課長（当直課長を除く。）及び防護管理課長は、保安教育の実施計画に基づいた保安教育が実施されていることを確認する。なお、年度ごとにその実施結果を所長に報告する。

1.4.2.4 記録及び報告

(1) 記録（保安規定 第 11 章：第 131 条）

各課（室、センター）長は、保安に関する記録（実用炉規則第 67 条、第 14 条

の3及び第57条に基づく記録)を適正に作成し、保存する。

なお、記録の作成に当たっては、法令に定める記録に関する事項を遵守する。

(2) 報告(保安規定 第11章:第132条)

a. 各課長は、次に定める事項について、直ちに所長及び原子炉主任技術者に報告する。

(a) 運転上の制限を満足していないと判断した場合(実用炉規則第87条第9号に定める事象が生じた場合)

(b) 保安規定(第89条第1項)に定める異常が発生した場合

(c) 放射性液体廃棄物又は放射性気体廃棄物について放出管理目標値を超えて放出した場合

(d) 外部放射線に係る線量当量率等に異常が認められた場合

(e) 実用炉規則第134条第2号から第14号に定める報告事象が生じた場合

b. aに定める事項が発生した場合は、社内マニュアルに定めた報告体制に従い、社長に報告する。

c. a(a)又はa(e)に定める事項が発生した場合は、直ちに原子力規制委員会に報告する。

1.4.3 運転管理

運転管理活動は、通常運転時及び事故・故障時における適切な運転操作のために必要な教育・訓練、運転員の組織・体制の確立、運転操作マニュアル類の整備、系統監視や巡視点検による異常の早期発見、定期的な試験による機器の機能確認等を適切に行うことにより、プラントの安全・安定運転を確保することを目的とする。

なお、保安規定に定めている概要を次に示す。

1.4.3.1 通則

(1) 原子炉の運転期間(保安規定 第4章:第11条の2)

所長は、原子炉の運転期間 13 か月の範囲内で運転を行う。

なお、原子炉の運転期間とは、定期事業者検査(実用炉規則第55条第3項の規定を適用して行うものを除く。)が終了した日から、次回定期事業者検査を開始するために原子炉を停止するまでの期間をいう。また、「原子炉を停止する」とは、当該原子炉の主発電機の解列をいう。

(2) 運転員等の確保及び引継(保安規定 第4章:第12条、第15条)

a. 運転員等の確保

(a) 発電課長は、原子炉の運転に必要な知識を有する者を確保し、1 直当たりに保安規定に定める人数をそろえ、中央制御室当たり 5 直以上を編成した上で 3 交替勤務を行わせる。また、1 直の人数のうち、1 名は当直課長とし、運転責任者として原子力規制委員会が定める基準に適合した者の中から選任された者とする。

(b) 防災課長は、重大事故等の対応のための力量を有する者を確保する。また、重大事故等の対策を行う要員として、保安規定に定める人数を常時確

保する。

b. 引継

当直課長は、その業務を次直の当直課長に引き継ぐ際には、運転日誌及び当直課長引継簿を引き渡すとともに、運転状況を申し送る。

(3) 運転管理業務(保安規定 第4章:第12条の2)

各課長は、運転モードに応じた原子力安全への影響度を考慮して原子炉施設を安全な状態に維持するとともに、事故等を安全に収束させるため、運転管理に関する次の業務を実施する。

- a. 発電課長は、原子炉施設(系統より切離されている施設を除く。)の運転に関する業務を実施する。
- b. 防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長、土木建築課長及び当直課長は、系統より切離されている施設に関する業務を実施する。
- c. 発電課長は、運転操作(系統管理を含む。)が必要な場合は、関係各課長の依頼に基づき、運転操作(系統管理を含む。)を実施する。また、関係各課長は、発電課長から引き渡された範囲に対して、必要な作業を行う。
- d. 各課長(土木建築課長を除く。)は、運転上の制限を満足していることを確認するために行う原子炉施設の定期的な試験・確認等の計画を定め、実施する。なお、原子炉起動前の施設及び設備の点検については、(6)の事項に従い実施する。

(4) 巡視点検(保安規定 第4章:第13条)

- a. 当直課長は、毎日1回以上、原子炉施設を社内マニュアルに基づき、巡視し、次の施設及び設備について点検を行う。

(a) 原子炉冷却系統施設

(b) 制御材駆動設備

(c) 電源、給排水及び排気施設

b. 当直課長は、社内マニュアルに基づき、原子炉格納容器内等の区域を、関連するパラメータによる間接的な監視により、点検を行う。なお、原子炉格納容器内等は一定期間ごとに巡視し、点検を行う。

c. 防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長、土木建築課長及び当直課長は、社内マニュアルに基づき、系統より切離されている施設について一定期間ごとに巡視し、点検を行う。

(5) 運転管理に関する社内マニュアルの作成(保安規定 第4章:第14条)

次に掲げる原子炉施設の運転管理に関する社内マニュアルを作成する。

a. 原子炉の起動及び停止操作に関する事項

b. 巡視点検に関する事項

c. 異常時の措置に関する事項

d. 警報発生時の措置に関する事項

e. 原子炉施設の各設備の運転操作に関する事項

f. 定期的を実施する試験に関する事項

g. 誤操作の防止に関する事項

h. 火災発生時、内部溢水発生時、火山影響等発生時、その他自然災害発生時等及び有毒ガス発生時の体制の整備に関する事項

i. 重大事故等及び大規模損壊発生時の体制の整備に関する事項

(6) 原子炉起動前の確認事項(保安規定 第4章:第16条)

当直課長は、原子炉の起動開始までに、次の施設及び設備を点検し、異常の有無を確認する。

- a. 原子炉冷却系統施設
- b. 制御材駆動設備
- c. 電源、給排水及び排気施設

(7) 火災発生時の体制の整備(保安規定 第4章:第17条)

- a. 防災課長は、火災が発生した場合(以下「火災発生時」という。)における原子炉施設の保全のための活動(消防機関への通報、消火又は延焼の防止、その他公設消防隊が火災の現場に到着するまでに行う活動を含む。また、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災による影響の軽減に係る措置を含む。)を行う体制の整備として、火災防護計画を策定する。
- b. 各課長(当直課長を除く。)は、aの事項の計画に基づき、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制及び手順の整備を実施する。
- c. 各課長は、火災の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、所長、原子炉主任技術者及び関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

(8) 内部溢水発生時の体制の整備(保安規定 第4章:第17条の2)

- a. 防災課長は、原子炉施設内において溢水が発生した場合(以下「内部溢水発生時」という。)における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、計画を策定する。
- b. 各課長(当直課長を除く。)は、aの事項の計画に基づき、内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制及び手順の整備を実施する。
- c. 各課長は、内部溢水の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼ

す可能性があると判断した場合は、所長、原子炉主任技術者及び関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

(9) 火山影響等発生時の体制の整備(保安規定 第4章:第17条の2の2)

- a. 防災課長は、火山現象による影響が発生するおそれがある場合又は発生した場合(以下「火山影響等発生時」という。)における原子炉施設の保全のための活動(火山影響等発生時に行う活動を含む。)を行う体制の整備として、計画を策定する。
- b. 各課長(当直課長を除く。)は、aの事項の計画に基づき、火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制及び手順の整備を実施する。
- c. 各課長は、火山影響等発生時において、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、所長、原子炉主任技術者及び関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

(10) その他自然災害発生時等の体制の整備(保安規定 第4章:第17条の3)

- a. 防災課長は、原子炉施設内においてその他自然災害(「地震、津波及び竜巻等」をいう。)が発生した場合における原子炉施設の保全のための活動(その他自然災害発生時に行う活動を含む。)を行う体制の整備として、計画を策定する。
- b. 各課長(当直課長を除く。)は、aの事項の計画に基づき、その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のために必要な体制及び手順の整備を実施する。
- c. 各課長は、その他自然災害の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響

を及ぼす可能性があるとは判断した場合は、所長、原子炉主任技術者及び関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

(11) 有毒ガス発生時の体制の整備(保安規定 第4章:第17条の3の2)

- a. 防災課長は、発電所敷地内において有毒ガスを確認した場合(以下「有毒ガス発生時」という。)における運転員、緊急時対策所で重大事故等に対処するために必要な指示を行う緊急時対策本部要員及び特重施設要員の防護のための活動(有毒ガス発生時に行う活動を含む。)を行う体制の整備として、計画を策定する。
- b. 各課長(技術課長及び当直課長を除く。)は、aの事項の計画に基づき、有毒ガス発生時における運転員、緊急時対策本部要員及び特重施設要員の防護のための活動を行うために必要な体制及び手順の整備を実施する。
- c. 各課長は、有毒ガスの影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があるとは判断した場合は、所長、原子炉主任技術者及び関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

(12) 火山活動のモニタリング等の体制の整備(保安規定 第4章:第17条の4)

- a. 原子力土木建築部長は、破局的噴火の可能性が十分小さいことを継続的に確認することを目的に火山活動のモニタリングを行う体制の整備として、次の(a)及び(b)の事項を含む計画を策定する。また、原子力管理部長及び原子力技術部長は、破局的噴火への発展の可能性につながる結果が観測された場合における必要な対応を行う体制の整備として、次の(c)及び(d)の事項を含む計画を策定する。
 - (a) 火山活動のモニタリングのための活動を行うために必要な要員の配置

- (b) 火山活動のモニタリングのための活動を行う要員に対する教育訓練
 - (c) 原子炉停止の計画策定
 - (d) 燃料体等の搬出等の計画策定
- b. 原子力土木建築部長は、aの事項の計画に基づき、火山活動のモニタリングのための活動を行うために必要な体制の整備を実施する。また、原子力管理部長及び原子力技術部長は、aの事項の計画に基づき、破局的噴火への発展の可能性がある場合における原子炉停止、燃料体等の搬出等のための活動を行うために必要な体制の整備を実施する。
- c. 原子力土木建築部長は、火山活動のモニタリングの結果、破局的噴火への発展の可能性があると評価された場合、その結果を社長へ報告する。
- d. 原子力管理部長及び原子力技術部長は、破局的噴火への発展の可能性がある場合は、社長からの指示を受け、所長及び原子炉主任技術者に連絡するとともに、原子炉停止、燃料体等の搬出等の対応について協議し、所長に指示する。
- e. 技術課長、保修課長、発電課長及び当直課長は、所長の指示に基づき原子炉停止、燃料体等の搬出等を実施する。
- (13) 重大事故等発生時の体制の整備(保安規定 第4章:第17条の6)
- a. 社長は、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故が発生した場合(以下「重大事故等発生時」という。)における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に当たって、財産(設備等)保護よりも安全を優先することを方針として定める。
 - b. 防災課長は、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、計画を策定する。
 - c. 各課長(当直課長を除く。)は、重大事故等発生時における原子炉施設の

保全のための活動を行う体制の整備として、手順を定める。

- d. 各課長（当直課長を除く。）及び原子力訓練センター所長は、計画に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に必要な体制の整備を実施するとともに、手順を遵守させる。

(14) 大規模損壊発生時の体制の整備（保安規定 第4章：第17条の7）

- a. 防災課長は、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより原子炉施設に大規模な損壊が生じた場合（以下「大規模損壊発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、計画を策定する。
- b. 各課長（当直課長を除く。）は、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、手順を定める。なお、定める手順は、大規模損壊発生時において、的確かつ状況に応じて柔軟に対処できるものとする。
- c. 各課長（当直課長を除く。）及び原子力訓練センター所長は、計画に基づき、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備を実施するとともに、手順を遵守させる。

1.4.3.2 運転上の留意事項

(1) 水質管理（保安規定 第4章：第18条）

- a. 安全管理課長は、1次冷却材及び蒸気発生器器内水の水質が基準値の範囲にあることを確認する。
- b. 安全管理課長は、1次冷却材又は蒸気発生器器内水の水質が基準値の範囲にない場合は、基準値の範囲内に回復させるよう努める。

(2) 原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁管理(保安規定 第4章:第18条の2)

発電課長は、定期事業者検査時に、通常時閉、事故時閉となる手動弁のうち、開となるおそれがないように施錠管理を行う原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁について、閉止施錠状態であることを確認する。

1.4.3.3 運転上の制限

(1) 運転上の制限の確認(保安規定 第4章:第85条)

各課長(土木建築課長を除く。)は、運転上の制限を満足していることを確認する。この確認は、確認する機能が必要となる事故時等の条件で必要な性能が発揮できるかどうかを確認するために十分な方法により行う。

(2) 運転上の制限を満足しない場合(保安規定 第4章:第86条)

運転上の制限を満足しない場合とは、各課長(土木建築課長を除く。)が運転上の制限を満足していないと判断した場合をいう。なお、各課長(土木建築課長を除く。)は、この判断を速やかに行う。

また、各課長(土木建築課長を除く。)は、運転上の制限を満足していないと判断した時点(要求される措置に対する完了時間の起点)から、要求される措置を開始する。

(3) 運転上の制限に関する記録(保安規定 第4章:第88条)

- a. 当直課長は、モードを変更した場合は、当直課長引継簿に変更した時刻及びモードを記録する。
- b. 当直課長は、各課長(土木建築課長及び当直課長を除く。)から運転上の制限を満足しない場合に係る通知を受けた場合、又は自ら運転上の制限を満足していないと判断した場合は、次の事項を当直課長引継簿等に記録する。

- (a) 運転上の制限を満足していないと判断した場合は、当該運転上の制限及び満足していないと判断した時刻
 - (b) 要求される措置を実施した場合は、当該措置の実施結果（保守作業を含む。）
 - (c) 運転上の制限を満足していると判断した場合は、満足していると判断した時刻
- c. 当直課長は、各課長（土木建築課長及び当直課長を除く。）から運転上の制限外に移行する場合に係る通知を受けた場合、又は自ら運転上の制限外へ移行させた場合は、次の事項を当直課長引継簿等に記録する。
- (a) 運転上の制限外へ移行した場合は、当該運転上の制限、移行した時刻及び点検・保守の内容
 - (b) 要求される措置又は安全措置を実施した場合は、当該措置の実施結果
 - (c) 運転上の制限外から復帰していると判断した場合は、復帰していると判断した時刻

1.4.3.4 異常時の措置

(1) 異常時の基本的な対応（保安規定 第4章：第89条）

当直課長、発電課長及び関係する各課長は、原子炉施設に原子炉の自動トリップ信号が発信した場合等の異常が発生した場合、報告、原因調査及び対応措置を実施する。

(2) 異常時の措置（保安規定 第4章：第90条）

当直課長は、異常に該当する事象が発生した場合、その状況、機器の動作状況等を確認するとともに、原因の除去、拡大防止のために必要な措置を講じる。

また、必要な措置を講じるに当たっては、異常時の運転操作基準に従って実

施する。

(3) 異常収束後の措置(保安規定 第4章:第91条)

当直課長は、異常収束後に原子炉を再起動する場合、その原因に対する対策が講じられていること及び各モードにおいて適用される運転上の制限を満足していることを確認する。

1.4.4 燃料管理

燃料管理活動は、新燃料の受入れ・貯蔵、燃料の検査・装荷・取出し、使用済燃料の貯蔵・搬出、炉心管理、水質管理、予期せぬ臨界の防止、崩壊熱除去等を適切に行い、燃料の健全性を確保することを目的とする。

なお、保安規定に定めている概要を次に示す。

(1) 新燃料の運搬(保安規定 第5章:第92条)

- a. 保修課長は、新燃料輸送容器から新燃料を取り出す場合は、燃料取扱建屋クレーン、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用する。
- b. 技術課長、保修課長は、発電所内において、新燃料を運搬する場合は、次の事項を遵守し、新燃料輸送容器に収納する。
 - (a) 保修課長は、法令に適合する容器を使用すること。
 - (b) 保修課長は、燃料取扱建屋クレーン、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること。
 - (c) 技術課長は、新燃料が臨界に達しない措置を講じること。
 - (d) 保修課長は、新燃料取扱クレーンについて、使用済燃料ピットに影響を与えない場所にて固縛等により固定した上で、保管し使用しないこと。
- c. 技術課長、保修課長は、発電所内において、新燃料を収納した新燃料輸送容器を管理区域外に運搬する場合又は船舶輸送に伴い車両によって運搬する場合は、次の事項を遵守し、運搬前にこれらの措置の実施状況を確認する。
 - (a) 保修課長は、容器の車両への積付けに際し、運搬中に移動、転倒又は転落を防止する措置を講じること。
 - (b) 保修課長は、法令に定める危険物と混載しないこと。

- (c) 技術課長は、容器及び車両の適当な箇所に法令に定める標識を付けること。
- (d) 保修課長は、核燃料物質の取扱いに関し、相当の知識及び経験を有する者を同行させ、保安のために必要な監督を行わせること。
- (e) 保修課長は、運搬経路に標識を設けること等の方法により、関係者以外の者及び他の車両の立入りを制限するとともに、必要な箇所に見張人を配置すること。
- (f) 保修課長は、車両を徐行させること。
- d. 保修課長は、a 又は b の事項の運搬を使用済燃料ピットにおいて実施する場合は、次の事項を遵守する。
 - (a) 新燃料の落下を防止する措置を講じること。
 - (b) 使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量及び吊上げ上限高さを管理すること。
- e. 技術課長は、c の事項の運搬において、運搬前に容器等の線量当量率が法令に定める値を超えていないこと及び容器等の表面の放射性物質の密度（以下「表面汚染密度」という。）が法令に定める表面密度限度の 10 分の1を超えていないことを確認する。

(2) 新燃料の貯蔵（保安規定 第 5 章：第 93 条）

技術課長、保修課長は、新燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。

- a. 技術課長は、新燃料貯蔵庫又は使用済燃料ピット（以下「貯蔵施設」という。）に貯蔵し、巡視点検により、貯蔵状況等に異常のないことを確認すること。また、使用済燃料ピットにおいて、水面の清浄度及び異物の混入がないこと等を確認すること。
- b. 技術課長は、貯蔵施設の目につきやすい箇所に燃料貯蔵施設である旨及

び貯蔵上の注意事項を掲示すること。また、施錠等により取扱者以外の者がみだりに立ち入りできない措置を講じること。

- c. 技術課長は、貯蔵施設において新燃料が臨界に達しない措置が講じられていることを確認すること。

(3) 燃料の検査(保安規定 第5章:第94条)

技術課長は、定期事業者検査時に、装荷予定の照射された燃料のうちから燃料集合体外観検査を行う燃料を選定し、健全性に異常のないことを確認するとともに、燃料の使用の可否を判断する。

(4) 燃料の取替等(保安規定 第5章:第95条)

- a. 技術課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合は、取替炉心の配置、燃料装荷のための安全措置、方法、体制を燃料取替実施計画(燃料装荷)に定める。

- b. 原子力技術部長及び技術課長は、取替炉心ごとに原子炉の運転履歴及び燃料配置等の変更によって生じる炉心特性の変化を考慮し、原子炉設置(変更)許可申請書に基づき設定する制限値を満足することを確認するため、燃料取替実施計画(燃料装荷)を定める前に、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷した後の原子炉起動から次回定期事業者検査を開始するために原子炉を停止するまでの期間にわたり原子炉を所定の出力で運転できるよう設定した取替炉心の燃焼度を用いて、以下の項目について取替炉心の安全性評価を行う。なお、評価には、妥当性を確認した計算コードを用いることとする。

- (a) 反応度停止余裕
- (b) 最大線出力密度
- (c) 燃料集合体最高燃焼度

- (d) 水平方向ピーキング係数 $F^{N_{XY}}$
 - (e) 減速材温度係数
 - (f) 出力運転時ほう素濃度
 - (g) 最大反応度添加率
 - (h) 制御棒クラスタ落下時の価値及び核的エンタルピー上昇熱水路係数 $F^{N_{\Delta H}}$
 - (i) 制御棒クラスタ飛出し時の価値及び熱流束熱水路係数 F_Q
- c. 保修課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合、又は原子炉から使用済燃料ピットへ取り出す場合は、次の事項を遵守する。
- (a) 燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合は、a の事項の燃料取替実施計画（燃料装荷）に従うこと。
 - (b) 燃料取扱建屋クレーン、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーン、燃料移送装置、燃料取替クレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること。

(5) 使用済燃料の貯蔵（保安規定 第 5 章：第 96 条）

技術課長及び保修課長は、使用済燃料（以下、照射済燃料を含む。）を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。

- a. 技術課長は、使用済燃料を使用済燃料ピットに貯蔵し、巡視点検により、貯蔵状況等に異常のないことを確認すること。また、使用済燃料ピットにおいて、水面の清浄度及び異物の混入がないこと等を確認すること。
- b. 技術課長は、使用済燃料ピットにおいて燃料が臨界に達しない措置が講じられていることを確認すること。

(6) 使用済燃料の運搬（保安規定 第 5 章：第 97 条）

- a. 保修課長は、使用済燃料輸送容器から使用済燃料を取り出す場合は、キャ

スキップにおいて、使用済燃料ピットクレーン、燃料取扱建屋クレーンを使用する。

- b. 技術課長及び保修課長は、発電所内において、使用済燃料を運搬する場合は、次の事項を遵守し、キャスキップにおいて、使用済燃料輸送容器に収納する。
 - (a) 保修課長は、法令に適合する容器を使用すること。
 - (b) 保修課長は、使用済燃料ピットクレーン、燃料取扱建屋クレーンを使用すること。
 - (c) 技術課長は、使用済燃料が臨界に達しない措置を講じること。
 - (d) 技術課長は、収納する使用済燃料のタイプ及び冷却期間が、容器の収納条件に適合していることを確認すること。
 - (e) 保修課長は、使用済燃料の運搬に際し、使用済燃料等の落下を防止する措置を講じること。
 - (f) 保修課長は、使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量及び吊上げ上限高さを管理すること。
- c. 技術課長及び保修課長は、発電所内において、使用済燃料を収納した使用済燃料輸送容器を管理区域外に運搬する場合は、次の事項を遵守し、運搬前にこれらの措置の実施状況を確認する。
 - (a) 保修課長は、容器の車両への積付けに際し、運搬中に移動、転倒又は転落を防止する措置を講じること。
 - (b) 保修課長は、法令に定める危険物と混載しないこと。
 - (c) 保修課長は、運搬経路に標識を設けること等の方法により、関係者以外の者及び他の車両の立入りを制限するとともに、必要な箇所に見張人を配置すること。
 - (d) 保修課長は、車両を徐行させること。

- (e) 保修課長は、核燃料物質の取扱いに関し、相当の知識及び経験を有する者を同行させ、保安のために必要な監督を行わせること。
 - (f) 技術課長は、容器及び車両の適当な箇所に法令に定める標識を付けること。
- d. 技術課長は、使用済燃料の運搬において、運搬前に容器等の線量当量率が法令に定める値を超えていないこと及び容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。

1.4.5 放射性廃棄物管理

放射性廃棄物管理活動は、発電所から放出される放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物については、法令に定められる濃度限度を遵守することは当然のこととして、ALARA の考え方にに基づき放出量の低減に努め、公衆の被ばく線量を低いレベルに制限すること及び、放射性固体廃棄物については、適切に保管又は貯蔵するとともに、保管量の低減に努めることを目的とする。

なお、保安規定に定めている概要を次に示す。

(1) 放射性廃棄物管理に係る基本方針(保安規定 第6章:第98条)

発電所における放射性廃棄物に係る保安活動は、放射性物質の放出による公衆被ばくを、定められた限度以下であってかつ合理的に達成可能な限り低い水準に保つよう実施する。

(2) 放射性固体廃棄物の管理(保安規定 第6章:第98条の2)

a. 各課長は、放射性固体廃棄物等の種類に応じて、それぞれ定められた処理を施した上で、当該の廃棄施設等に貯蔵又は保管する。

なお、ドラム缶等の容器に封入するに当たっては、以下の処理を行うことができる。

(a) 焼却処理する場合は、発電課長が雑固体焼却設備で焼却処理する。

(b) 圧縮減容する場合は、保修課長がベイラで圧縮減容する。

b. 安全管理課長は、放射性固体廃棄物を封入又は固型化したドラム缶等の容器には、放射性廃棄物を示す標識を付ける。

c. 保修課長は、管理区域外に放射性固体廃棄物を運搬する場合は、次の措置を講じ、運搬前にこれらの措置の実施状況を確認する。

(a) 法令に適合する容器に封入して運搬すること。ただし、放射性固体廃棄

物の放射能濃度が法令に定める限度を超えない場合であって、法令に定める障害防止の措置を講じた場合は、この限りでない。

- (b) 容器等の車両への積付けに際し、運搬中に移動、転倒又は転落を防止する措置を講じること。
 - (c) 法令に定める危険物と混載しないこと。
 - (d) 容器等の適当な箇所に法令に定める標識を付けること。
 - (e) 運搬経路に標識を設けること等の方法により、関係者以外の者及び他の車両の立入りを制限するとともに、必要な箇所に見張人を配置すること。
 - (f) 車両を徐行させること。
 - (g) 核燃料物質等の取扱いに関し、相当の知識及び経験を有する者を同行させ、保安のために必要な監督を行わせること。
- d. 安全管理課長は、放射性固体廃棄物の運搬において、運搬前に容器等の線量当量率が法令に定める値を超えていないこと、及び容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。

(3) 放射性液体廃棄物の管理（保安規定 第6章：第99条）

- a. 発電課長は、放射性液体廃棄物を放出する場合は、安全管理課長の管理の下、復水器冷却水放水路より放出する。
- b. 安全管理課長は、次の事項を管理する。
 - (a) 放射性液体廃棄物の放出による復水器冷却水放水路排水中の放射性物質濃度の3か月平均値が、法令に定める周辺監視区域外における水中の濃度限度を超えないこと。
 - (b) 復水器冷却水放水路排水中の放射性物質（トリチウムを除く。）の放出量が放出管理目標値を超えないように努めること。
- c. 安全管理課長は、復水器冷却水放水路排水中のトリチウムの放出量が放出

管理の基準値を超えないように努める。

(4) 放射性気体廃棄物の管理（保安規定 第 6 章：第 100 条）

発電課長又は保修課長は、放射性気体廃棄物を放出する場合は、安全管理課長の管理の下、排気筒等より放出する。

- a. 排気筒からの放射性気体廃棄物の放出による周辺監視区域外の空気中の放射性物質濃度の 3 か月平均値が、法令に定める周辺監視区域外における空気中の濃度限度を超えないこと。
- b. 排気筒からの放射性物質の放出量が放出管理目標値を超えないように努めること。

(5) 放出管理用計測器の管理（保安規定 第 6 章：第 101 条）

安全管理課長及び保修課長は、放出管理用計測器について、保安規定に定める数量を確保する。また、定期的に点検を実施し、機能維持を図る。

1.4.6 放射線管理

放射線管理活動は、「合理的に達成可能な限り低く」という ALARA の精神を踏まえ、放射線管理区域の区域管理、放射線管理区域内における線量当量率等の測定、被ばく低減対策、環境放射線モニタリング等を適切に行い、放射線業務従事者及び一般公衆の放射線防護を確実に実施することを目的とする。

なお、保安規定に定めている概要を次に示す。

1.4.6.1 基本方針

(1) 放射線管理に係る基本方針(保安規定 第7章:第103条)

発電所における放射線管理に係る保安活動は、放射線による従業員等の被ばくを、定められた限度以下であってかつ合理的に達成可能な限り低い水準に保つよう実施する。

1.4.6.2 区画管理

(1) 管理区域の設定・解除(保安規定 第7章:第103の2条)

- a. 安全管理課長は、管理区域を壁、柵等の区画物によって区画する他、標識を設けることによって明らかに他の場所と区別する。
- b. 安全管理課長は、管理区域を解除する場合は、法令に定める管理区域に係る値を超えていないことを確認する。

(2) 管理区域内における区域区分(保安規定 第7章:第104条)

- a. 安全管理課長は、管理区域を次のとおり区分することができる。
 - (a) 表面汚染密度及び空気中の放射性物質濃度が法令に定める管理区域に係る値を超えるおそれのない区域(以下「汚染のおそれのない管理区域」という。)

(b) 表面汚染密度又は空気中の放射性物質濃度が法令に定める管理区域に係る値を超える区域又は超えるおそれのある区域

- b. 安全管理課長は、汚染のおそれのない管理区域と a (b)の事項に定める区域が隣接する場合は、a (b)の事項に定める区域への入口付近に標識を設ける。

(3) 管理区域内における特別措置(保安規定 第7章:第105条)

安全管理課長は、管理区域のうち次の基準を超えることを確認した場合又は超えるおそれがある場合は、標識を設けて他の場所と区別する他、区画、施錠等の措置を講じる。

- a. 外部放射線に係る線量当量率が1時間につき1ミリシーベルト
b. 空気中の放射性物質濃度又は床、壁、その他人の触れるおそれのある物の表面汚染密度が法令に定める管理区域に係る値の10倍

(4) 管理区域への出入管理(保安規定 第7章:第106条)

- a. 安全管理課長は、次に示す立入者の区分により、管理区域への立入許可に係る事項を定める。

(a) 放射線業務従事者:業務上管理区域に立ち入る者

(b) 一時立入者:放射線業務従事者以外の者であつて、放射線業務従事者の随行により管理区域に一時的に立ち入る者

- b. 安全管理課長は、管理区域に立ち入る者に対して許可を与え、許可していない者を管理区域に立ち入らせない措置を講じる。

- c. 安全管理課長は、管理区域の出入管理室において、人の出入り等を監視し、管理区域の出入管理室以外の出入口には、施錠等の人がみだりに立ち入りできない措置を講じる。

- d. 安全管理課長は、管理区域から退出する者又は管理区域内で汚染のおそれのない管理区域に移動する者の身体及び身体に着用している物の表面汚染密度が、法令に定める表面密度限度の10分の1を超えないような措置を講じる。

(5) 管理区域出入者の遵守事項(保安規定 第7章:第107条)

安全管理課長は、管理区域に出入りする所員に、次の事項を遵守させる措置を講じる。

- a. 出入管理室を経由すること。
- b. 管理区域に立ち入る場合は、個人線量計を着用すること。
- c. 管理区域に立ち入る場合は、所定の被服を着用すること。
- d. (3) b の事項の区域から退出する場合及び物品等を持ち出す場合は、更衣や持ち出す物の養生等を行うこと。
- e. 管理区域から退出する場合又は管理区域内で汚染のおそれのない管理区域に移動する場合は、身体及び身体に着用している物の表面汚染密度を確認すること。
- f. 放射性物質を経口摂取するおそれのある場所での飲食及び喫煙をしないこと。

(6) 保全区域(保安規定 第7章:第108条)

防護管理課長は、保全区域を標識等により区別し、必要に応じて保全区域への立入制限等の措置を講じる。

(7) 周辺監視区域(保安規定 第7章:第109条)

防護管理課長は、周辺監視区域境界に、柵を設けるか又は標識を掲げ、業

務上立ち入る者以外の者の立ち入りを制限する。

1.4.6.3 被ばく管理

(1) 放射線業務従事者の線量管理等(保安規定 第7章:第110条)

- a. 各課長は、管理区域内で作業を実施する場合、作業内容に応じて作業計画を立案するとともに、放射線防護上必要な措置を講じることで放射線業務従事者の線量低減に努める。
- b. 安全管理課長は、所員の放射線業務従事者の実効線量及び等価線量を評価し、法令に定める線量限度を超えていないことを確認する。

(2) 床・壁等の除染(保安規定 第7章:第111条)

各課(室、センター)長は、法令に定める表面密度限度を超えるような予期しない汚染を床、壁等に発生させた場合又は発見した場合は、安全管理課長に連絡するとともに、汚染拡大防止のため区画等の応急措置を講じる。

(3) 外部放射線に係る線量当量率等の測定(保安規定 第7章:第112条)

安全管理課長は、管理区域内、周辺監視区域境界付近において、外部放射線に係る線量当量率等の項目について、定める頻度で測定する。

(4) 平常時の環境放射線モニタリング(保安規定 第7章:第112条の2)

安全管理課長は、周辺環境への放射性物質の影響を確認するため、平常時の環境放射線モニタリングの計画を立案し、その計画に基づき測定を行い評価する。

(5) 放射線計測器類の管理(保安規定 第7章:第113条)

安全管理課長及び保修課長は、放射線計測器類について、保安規定に定める数量を確保する。また、定期的に点検を実施し、機能維持を図る。

1.4.6.4 物品移動の管理

(1) 管理区域外等への搬出及び運搬(保安規定 第7章:第114条)

- a. 安全管理課長は、各課(室、センター)長が管理区域外に搬出する物品又は管理区域内で汚染のおそれのない管理区域に移動する物品の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。
- b. 各課長は、管理区域外に核燃料物質等(新燃料、使用済燃料及び放射性固体廃棄物を除く。)を運搬する場合又は船舶輸送に伴い車両によって運搬する場合は、管理区域外に放射性固体廃棄物を運搬する場合の措置を準用する。また、安全管理課長は、運搬において、運搬前に容器等の線量当量率が法令に定める値を超えていないこと及び容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。
- c. 安全管理課長は、各課長が管理区域内で汚染のおそれのない管理区域に核燃料物質等を移動する場合は、容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。

(2) 発電所外への運搬(保安規定 第7章:第115条)

- a. 技術課長、安全管理課長、保修課長、土木建築課長及び発電課長は、核燃料物質等(新燃料、使用済燃料及び放射性固体廃棄物を除く。)を発電所外に運搬するに当たっては法令に定める核燃料物質等の区分に応じた輸送物として運搬する。

また、運搬前に次の事項を確認する。

- (a) 法令に適合する容器に封入されていること。

- (b) 法令に定める書類及び物品以外のものが収納されていないこと。
 - (c) L 型輸送物については、開封されたときに見やすい位置に法令に定める表示を行うこと。
 - (d) A 型輸送物若しくはBM型輸送物については、みだりに開封されないように、かつ、開封された場合に開封されたことが明らかになるように、容易に破れないシールの貼付け等の措置を講じること。
- b. 技術課長、安全管理課長、保修課長、土木建築課長及び発電課長は、運搬前に容器等の線量当量率が法令に定める値を超えていないこと及び容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度を超えていないことを確認する。

1.4.7 施設管理

施設管理活動は、発電所を構成する設備の点検・補修・改良、予防保全、経年劣化の監視、運転中の水質管理（化学管理含む。）等を適切に行い、その機能の健全性の確認と信頼性の維持向上を図ることを目的とする。

なお、保安規定に定めている概要を次に示す。

(1) 施設管理計画（保安規定 第 8 章：第 118 条）

原子炉施設について原子炉設置（変更）許可を受けた設備に係る事項及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」を含む要求事項への適合を維持し、原子炉施設の安全を確保するため、施設管理計画を定める。

a. 施設管理の実施方針及び施設管理目標

- (a) 社長は、原子炉施設の安全確保を最優先として、施設管理の継続的な改善を図るため、施設管理の現状等を踏まえ、施設管理の実施方針を定める。
- (b) 原子力部門は、施設管理の実施方針に基づき、施設管理の改善を図るための施設管理目標を設定する。

なお、原子力部門とは、発電所の保安に関する組織のうち原子力発電本部長、原子力管理部長及びその所掌する組織、安全・品質保証部長及びその所掌する組織、原子力建設部長及びその所掌する組織、原子力技術部長及びその所掌する組織、原子燃料部長及びその所掌する組織、廃止措置統括室長及びその所掌する組織、原子力土木建築部長及びその所掌する組織、並びに発電所組織をいう。

b. 保全プログラムの策定

発電所組織は、施設管理目標を達成するため、保全プログラムを策定する。

c. 保全対象範囲の策定

発電所組織は、原子炉施設の中から、各号炉ごとに保全を行うべき対象範囲として設備を選定する。

d. 施設管理の重要度の設定

発電所組織は、保全対象範囲について、系統ごとの範囲と機能を明確にしたうえで、構築物、系統及び機器の施設管理の重要度として点検に用いる重要度と設計及び工事に用いる重要度を設定する。

e. 保全活動管理指標の設定、監視計画の策定及び監視

(a) 発電所組織は、保全の有効性を監視、評価するために施設管理の重要度を踏まえ、施設管理目標の中でプラントレベル及び系統レベルの保全活動管理指標並びに保全活動管理指標の目標値を設定する。

(b) 発電所組織は、プラント又は系統の供用開始までに、保全活動管理指標の監視項目、監視方法及び算出周期を具体的に定めた監視計画を策定する。

(c) 発電所組織は、監視計画に従い保全活動管理指標に関する情報の採取及び監視を実施し、その結果を記録する。

f. 保全計画の策定

発電所組織は、保全対象範囲に対し、保全計画を策定する。また、保全の実施段階での原子炉の安全性が確保されていることを確認するとともに、安全機能に影響を及ぼす可能性のある行為を把握し、保全計画を策定する。

(a) 点検計画の策定

イ 発電所組織は、原子炉停止中又は運転中に点検を実施する場合は、あらかじめ保全方式を選定し、点検の方法並びにそれらの実施頻度及び実施時期を定めた点検計画を策定する。

ロ 発電所組織は、構築物、系統及び機器の適切な単位ごとに、予防保全を基本として、以下に示す保全方式から適切な方式を選定する。

(イ) 予防保全

I 時間基準保全

II 状態基準保全

(ロ) 事後保全

(b) 設計及び工事の計画の策定

原子力部門は、設計及び工事を実施する場合は、あらかじめその方法及び実施時期を定めた設計及び工事の計画を策定する。

(c) 特別な保全計画の策定

発電所組織は、地震、事故等により長期停止を伴った保全を実施する場合などは、特別な措置として、あらかじめ当該原子炉施設の状態に応じた保全方法及び実施時期を定めた計画を策定する。

(d) 保全の実施

発電所組織は、保全計画に従って保全を実施し、保全の結果について記録する。

(e) 保全の結果の確認・評価

イ 発電所組織は、あらかじめ定めた方法で、保全の実施段階で採取した構築物、系統及び機器の保全の結果から所定の機能を発揮しうる状態にあることを、所定の時期までに確認・評価し、記録する。

ロ 発電所組織は、原子炉施設の使用を開始するために、所定の機能を発揮しうる状態にあることを検証するため、事業者検査を実施する。

ハ 発電所組織は、最終的な機能確認では十分な確認・評価ができない場合には、定めたプロセスに基づき、保全が実施されていることを、所定の時期までに確認・評価し、記録する。

(f) 不適合管理、是正処置及び未然防止処置

イ 発電所組織は、施設管理の対象となる施設及びプロセスを監視し、以下の状態に至らないよう通常と異なる状態を監視・検知し、必要な是正処置を講じるとともに、以下に至った場合には、不適合管理を行ったうえで、是正処置を講じる。

(イ) 保全を実施した構築物、系統及び機器が所定の機能を発揮しうることを確認・評価できない場合

(ロ) 最終的な機能確認では十分な確認・評価ができない場合であって、定めたプロセスに基づき、保全が実施されていることが確認・評価できない場合

ロ 発電所組織は、他の原子力施設の運転経験等の知見を基に、自らの組織で起こり得る問題の影響に照らし、適切な未然防止処置を講じる。

(g) 保全の有効性評価

発電所組織は、保全活動から得られた情報等から、保全の有効性を評価し、保全が有効に機能していることを確認するとともに、継続的な改善につなげる。

(h) 施設管理の有効性評価

原子力部門は、保全の有効性評価の結果及び施設管理目標の達成度から、定期的に施設管理の有効性を評価し、施設管理が有効に機能していることを確認するとともに、継続的な改善につなげる。

(i) 構成管理

原子力部門は、施設管理を通じ以下の要素間の均衡を維持する。

イ 設計要件

ロ 施設構成情報

ハ 物理的構成

(j) 情報の共有及び活用

原子力部門は、保守点検を行った事業者から得られた保安の向上に資するために必要な技術情報を、PWR 事業者連絡会を通じて他の原子炉設置者と共有する。

(2) 設計管理(保安規定 第 8 章:第 118 条の 2)

原子力部門は、原子炉施設の工事を行う場合、新たな設計又は過去に実施した設計結果の変更に該当するかどうかを判断する。

(3) 作業管理(保安規定 第 8 章:第 118 条の 3)

- a. 発電所組織は、設計管理の結果に従い工事を実施する。また、原子炉施設の点検及び工事を行う場合、原子炉施設の安全を確保するため作業管理を行う。
- b. 発電所組織は、原子炉施設の状況を日常的に確認し、偶発故障等の発生も念頭に、設備等が正常な状態から外れる又は外れる兆候が認められる場合に、適切に正常な状態に回復させることができるよう、巡視点検を定期的に行う。

(4) 使用前事業者検査の実施(保安規定 第 8 章:第 118 条の 4)

所長は、設計及び工事の計画の認可又は設計及び工事の計画の届出(以下「設工認」という。)の対象となる原子炉施設について、設置又は変更の工事に当たり、設工認に従って行われたものであること、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」へ適合することを確認するための使用前事業者検査を統括する。

(5) 定期事業者検査の実施(保安規定 第 8 章:第 118 条の 5)

所長は、原子炉施設が「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」に適合するものであることを定期的に確認するための定期事業者検査を統括する。

(6) 原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価及び長期施設管理方針

(保安規定 第 8 章:第 118 条の 6)

a. 原子力管理部長は、重要度分類指針におけるクラス 1、2、3 の機能を有する機器及び構造物並びに重大事故等対処設備について、各号炉ごと、営業運転を開始した日以後 30 年を経過する日までに、実施手順及び実施体制を定め、これに基づき、以下の事項を実施する。

(a) 経年劣化に関する技術的な評価

(b) (a)の事項に基づく長期施設管理方針の策定

b. 原子力管理部長は、機器及び構造物については、各号炉ごと、運転期間延長認可申請をする場合においては、営業運転を開始した日以後 40 年を経過する日までに、実施手順及び実施体制を定め、これに基づき、a (a)、a (b)の事項を実施する。

c. 原子力管理部長は、機器及び構造物については、各号炉ごと、認可を受けた延長期間が 10 年を超える場合においては、営業運転を開始した日以後 50 年を経過する日までに、実施手順及び実施体制を定め、これに基づき、a (a)、a (b)の事項を実施する。

1.4.8 緊急時の措置

緊急時の措置は、発電所の万が一の事故発生時における公衆への影響を最小限にとどめるために、緊急時における体制の確立、通報連絡及び実施に係る社内マニュアル等を整備し、これら一連の対応を適切に実施できる体制を確立し、訓練を実施することにより、原子力災害の発生及び拡大を防止することを目的とする。

なお、保安規定に定めている概要を次に示す。

(1) 原子力防災組織(保安規定 第9章:第119条)

- a. 防災課長は、原子力災害の発生又は拡大を防止するため、原子力防災組織を定める。
- b. 発電所の緊急時対策本部の本部長は、所長とする。

(2) 原子力防災要員(保安規定 第9章:第120条)

防災課長は、原子力災害対策特別措置法第8条第3項に規定する原子力防災要員を定める。

(3) 緊急作業従事者の選定(保安規定 第9章:第120条の2)

防災課長は、所員及び請負会社従業員等の放射線業務従事者から、緊急作業に従事させるための要員を選定する。

(4) 原子力防災資機材等の整備(保安規定 第9章:第121条)

- a. 防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長、発電課長及び総務課長は、原子力防災組織の活動に必要な放射線障害防護用器具、非常用通信機器等を定める。

- b. 発電課長は、緊急事態における運転操作に関する社内マニュアルを作成する。

(5) 通報経路(保安規定 第9章:第122条)

防災課長は、警戒事象が発生した場合、又は特定事象等が発生した場合の社内及び国、県、市等の社外関係機関との連絡経路又は通報経路を定める。

(6) 原子力防災訓練(保安規定 第9章:第123条)

防災課長は、原子力防災組織の構成員に対して緊急事態に対処するための総合的な訓練を実施する。

(7) 通報(保安規定 第9章:第124条)

- a. 各課(室、センター)長は、警戒事象が発生した場合、又は特定事象等が発生した場合は、通報経路に従って所長に報告する。
- b. 所長は、警戒事象の発生、又は特定事象等の発生について報告を受け、若しくは自ら発見した場合は、通報経路に従って社内及び社外関係機関に連絡又は通報する。

(8) 緊急時体制の発令(保安規定 第9章:第125条)

所長は、警戒事象の発生、又は特定事象等の発生について報告を受け、若しくは自ら発見した場合は、緊急時体制を発令して、原子力防災要員を召集し、発電所に緊急時対策本部を設置する。

(9) 応急措置(保安規定 第9章:第126条)

本部長は、原子力防災組織を統括し、緊急時体制を発令した場合において、

次の応急措置を実施する。

- a. 警備及び避難誘導
- b. 放射能影響範囲の推定
- c. 原子力災害医療
- d. 消火活動
- e. 汚染拡大の防止
- f. 線量評価
- g. 応急復旧
- h. 原子力災害の発生又は拡大の防止を図るための措置

(10) 緊急時における活動、緊急作業従事者の線量管理等

(保安規定 第 9 章:第 127 条、第 127 条の 2)

- a. 原子力緊急事態宣言発出後、本部長は、応急措置を継続実施する。
- b. 本部長は、緊急作業従事者が緊急作業期間中に受ける線量を可能な限り低減するための事項を実施する。

(11) 緊急時体制の解除(保安規定 第 9 章:第 128 条)

本部長は、事象が収束し、緊急時体制を継続する必要がなくなった場合は、緊急時体制を解除し、その旨を社内及び社外関係機関に連絡する。

1.4.9 安全文化の醸成活動

安全文化の醸成活動は、発電所の安全を最優先とした保安活動を確実なものとするため、保安活動の基礎となる安全文化を醸成するための活動を計画し、実施し、評価し、継続的に改善することにより、安全を最優先とする価値観を組織内に浸透させることを目的とする。

なお、保安規定に定めている概要を次に示す。

(1) 品質マネジメントシステムに係る要求事項（保安規定 第2章：第3条）

保安に関する組織は、健全な安全文化を育成し、及び維持する。これは、技術的、人的、組織的な要因の相互作用を適切に考慮した効果的な取組みを通じて、次に掲げる状態を目指していることをいう。

- a. 原子力の安全及び安全文化の理解が保安に関する組織全体で共通のものとなっている。
- b. 風通しの良い組織文化が形成されている。
- c. 要員が、自らが行う原子力の安全に係る業務について理解して遂行し、その業務に責任を持っている。
- d. 全ての活動において、原子力の安全を考慮した意思決定が行われている。
- e. 要員が、常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を持ち、原子力の安全に対する自己満足を戒めている。
- f. 原子力の安全に影響を及ぼすおそれのある問題が速やかに報告され、報告された問題が対処され、その結果が関係する要員に共有されている。
- g. 安全文化に関する内部監査及び自己評価の結果を組織全体で共有し、安全文化を改善するための基礎としている。
- h. 原子力の安全にはセキュリティが関係する場合があることを認識して、要員が必要な情報の伝達を行っている。

(2) 経営責任者等の責任(保安規定 第2章:第3条)

a. 経営責任者の原子力の安全のためのリーダーシップ

社長は、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、責任を持って品質マネジメントシステムを確立させ、実施させるとともに、その実効性を維持していることを、要員が、健全な安全文化を育成し、及び維持することに貢献できるようにする業務を行うことによって実証する。

b. 品質マネジメントシステム管理責任者

(a) 社長は、原子力発電本部長を本店組織及び発電所組織の品質マネジメントシステム管理責任者、原子力監査室長を監査部門の品質マネジメントシステム管理責任者として任命する。

(b) 社長は、品質マネジメントシステム管理責任者に、健全な安全文化を育成し、及び維持することにより、原子力の安全の確保についての認識が向上するようにする業務に係る責任及び権限を与える。

c. 管理者

(a) 社長は、健全な安全文化を育成し、及び維持する業務を管理監督する地位にある者(以下「管理者」という。)に、当該管理者が管理監督する業務に係る責任及び権限を与えるようにする。

(b) 管理者は、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、確実に実施する。

(c) 管理者は、管理監督する業務に関する自己評価(安全文化についての弱点のある分野及び強化すべき分野に係るものを含む。)を、あらかじめ定められた間隔で行う。

(3) マネジメントレビュー(保安規定 第2章:第3条)

a. 社長は、品質マネジメントシステムの実効性を評価するとともに、改善の機会

を得て、保安活動の改善に必要な措置を講ずるため、品質マネジメントシステムの評価（以下「マネジメントレビュー」という。）を、あらかじめ定められた間隔で行う。

- b. 保安に関する組織は、マネジメントレビューにおいて、健全な安全文化の育成及び維持の状況を報告する。
- c. 保安に関する組織は、マネジメントレビューの結果を受けて、健全な安全文化の育成及び維持に関する改善について決定し、必要な措置を講じる。

第 1.4-1 表 保安のための管理体制及び管理事項と保安規定の関係

保安のための管理体制及び管理事項	保安規定
1.4.1 発電用原子炉施設の運転に係る保安の考え方	第 1 章 総則
1.4.2 品質保証活動	第 2 章 品質保証
	第 3 章 保安管理体制
	第 10 章 保安教育
	第 11 章 記録及び報告
1.4.3 運転管理	第 4 章 運転管理
1.4.4 燃料管理	第 5 章 燃料管理
1.4.5 放射性廃棄物管理	第 6 章 放射性廃棄物管理
1.4.6 放射線管理	第 7 章 放射線管理
1.4.7 施設管理	第 8 章 施設管理
1.4.8 緊急時の措置	第 9 章 非常時の措置
1.4.9 安全文化の醸成活動	第 2 章 品質保証