

## 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 及び実用炉規則第 92 条第 1 項の規定に基づき制定した、大飯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。

第 1.4.1 項から第 1.4.9 項の各項の記載内容と保安規定で定める事項との関係を第 1.4.1 表に示す。

なお、保安規定で定める事項の詳細については参考資料－3 に示す。

これまでの保安規定変更の経緯については、第 1.1.1.4 表に示す。

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で定める事項との関係

1.4 保安のための管理体制及び管理事項		保安規定※で定める事項
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 記録および報告
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	非常時の措置	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

※：第 1 編 運転段階の発電用原子炉施設編（3号炉および4号炉に係る保安措置）

#### 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条、第2条）

運転段階の大飯発電所3号炉および4号炉原子炉施設（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。）または発電用原子炉（以下、「原子炉」という。）による災害の防止を図る。

保安活動は、安全文化を基礎とし、放射線および放射性物質の放出による従業員および公衆の被ばくを、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

### (1) 品質マネジメントシステム計画と組織

#### ① 品質マネジメントシステム計画（第3条）

本品質マネジメントシステム計画は、発電所の安全を達成・維持・向上させるため、「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」および「同規則の解釈」（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、実施し、評価確認し、継続的に改善することを目的とする。

#### ② 組織及び各職位の職務内容（第4条、第5条）

##### a. 保安に関する組織

発電所の保安に関する組織は、第1.4.2.1図のとおりとする。

##### b. 本店における保安に関する職務

本店における保安に関する職務は次のとおり。

(a) 社長は、本規定に定める保安活動を統括する。

(b) 経営監査室長は、原子力部門の経営監査に係る、年度計画および要員の教育ならびに経営監査の実施に関する業務を行う。

(c) 原子力事業本部長は、(1)②b.(e)から(j)に定める各部門統括を指導監督し、原子力業務を統括する。また、コンプライアンス意識の向上のための活動の統括に関する職務を行う。

(d) 原子力事業本部長代理および(1)②b.(e)から(j)に定める各部門統括は、原子力事業本部長を補佐する。

(e) 原子力企画部門統括は、要員・組織計画および要員教育（原子力部門の経営監査に係る要員の教育を除く。）ならびに文書管理に関する業務を統括する。

(f) 原子力安全部門統括は、原子力発電所の安全管理および原子力発電施設の安全評価に関する業務を統括する（その他自然災害発生時等、重大事故等発生時および大規模損壊発生時の体制の整備に関する業務を含む）。

(g) 原子力発電部門統括は、原子力発電の品質保証活動および原

原子力発電所の運転保守、放射線管理、放射性廃棄物管理、原子力発電施設の設計・保全に関する業務ならびに高経年対策に関する技術的業務を統括する。

(h) 原子力技術部門統括（原子力技術）は、原子力発電施設の設計・保全（原子力技術部門統括（土木建築）および原子力発電部門統括が所管する業務を除く。）に関する技術的業務を統括する（火山影響等発生時およびその他自然災害発生時等の体制の整備に関する業務を含む）。

(i) 原子力技術部門統括（土木建築）は、原子力発電施設の土木設備、建築物に係る設計・保全（原子力発電部門統括が所管する業務を除く。）に関する技術的業務を統括する（その他自然災害発生時等の体制の整備に関する業務を含む）。

(j) 原子燃料部門統括は、原子燃料サイクル（原子燃料サイクル室長所管業務を除く。）およびその品質保証活動に関する業務を統括する。

(k) 調達本部長は、調達先管理、契約および貯蔵品管理に関する業務を行う。

(l) 原子燃料サイクル室長は、原子燃料サイクルの契約に関する業務を行う。

(m) 総務室長は、「原子力発電の安全に係る品質保証規程」の制定・改廃を所管するとともに、社印の管理に関する業務を行う。

(n) 土木建築室長は、原子力部門に係る土木設備、建築物の改良および修繕に関する業務を行う。

(o) 環境モニタリングセンター所長は、環境放射能に係るデータの収集、分析および評価に関する業務を行う。

(p) (1)②b.(f)から(j)、(n)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および工事に関する業務を含む。

(q) 各職位は、使用前事業者検査等における独立性を確保するために必要な場合は、本項の職務の内容によらず、当該検査実施責任者の業務を実施することができる。

(r) (1)②b.(e)から(o)に定める各職位は、所属員を指示・指導し、所管業務を遂行する。また、各所属員は、その指示・指導に従い業務を実施する。

(s) その他関係する部門は、別途定められた「職制規程」に基づき所管業務を遂行する。

c. 発電所における保安に関する職務

発電所における保安に関する職務は次のとおり。

(a) 発電所長（以下、「所長」という。）は、発電所の課（室）長等を指導監督し、発電所における保安活動を統括する。

(b) 原子力安全統括、副所長および運営統括長は、所長を補佐する。

(c) 品質保証室長は、原子力発電に関する品質保証活動の統括に関する業務を行う。

(d) 品質保証室課長は、品質保証室長を補佐する。

(e) 安全・防災室長は、原子炉施設の管理運用に関する安全評価、その他技術安全の総括、原子力防災対策および原子炉施設の出入管理に関する業務ならびに火災発生時、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、有毒ガス発生時、重大事故等発生時および大規模損壊発生時の体制の整備に関する業務の総括に関する業務を行う。

(f) 安全・防災室課長は、安全・防災室長を補佐する。

(g) 所長室長は、発電所の運営に関する総括、文書管理と記録管理の総括および教育・訓練の総括に関する業務を行う。

(h) 所長室課長（総務）は、所長室長を補佐する。

(i) 技術課長は、発電所の技術関係事項の総括に関する業務を行う。

(j) 原子燃料課長は、原子燃料管理および炉心管理に関する業務を行う。

(k) 放射線管理課長は、放射性廃棄物管理、放射線管理（環境モニタリングセンター所長所管業務を除く。）、被ばく管理および

化学管理に関する業務を行う。

- (l) 発電室長は原子炉施設の運転に関する業務を行う。
- (m) 当直課長は、原子炉施設の運転に関する当直業務を行う。
- (n) 定検課長は、発電室長の原子炉施設の運転に関する業務のうち、定期事業者検査に関する業務の補佐を行う。
- (o) 保全計画課長は、原子炉施設の保守、修理の総括に関する業務を行う。
- (p) 電気保修課長は、原子炉施設の電気設備に係る保守、修理（電気工事グループ課長所管業務を除く。）に関する業務を行う。
- (q) 計装保修課長は、原子炉施設の計装設備に係る保守、修理（電気工事グループ課長所管業務を除く。）に関する業務を行う。
- (r) 原子炉保修課長は、原子炉施設の機械設備（タービン設備を除く。）に係る保守、修理（機械工事グループ課長所管業務を除く。）に関する業務を行う。
- (s) タービン保修課長は、原子炉施設の機械設備（タービン設備）に係る保守、修理（機械工事グループ課長所管業務を除く。）に関する業務を行う。
- (t) 土木建築課長は、原子炉施設の土木設備および建築物に係る保守、修理（機械工事グループ課長および土木建築工事グループ課長の所管業務を除く。）に関する業務を行う。
- (u) 電気工事グループ課長は、原子炉施設の電気設備および計装設備に係る保守、修理および高経年対策の推進のうち、所長が指定したものにに関する業務を行う。
- (v) 機械工事グループ課長は、原子炉施設の機械設備、土木設備および建築物に係る保守、修理および高経年対策の推進のうち、所長が指定したものにに関する業務を行う。
- (w) 土木建築工事グループ課長は、原子炉施設の土木設備および建築物に係る保守、修理および高経年対策の推進のうち、所長

が指定したものに関する業務を行う。

(x) 発電所課長は、所長の指示する範囲の業務を行う。

(y) (1)②c.(c)から(x)に定める各職位（以下、「各課（室）長」という。）は、所管業務に基づき非常時の措置、保安教育ならびに記録および報告を行う（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、有毒ガス発生時、重大事故等発生時および大規模損壊発生時の体制の整備に関する業務を含む）。

(z) (1)②c.(e)、(f)、(j)から(m)および(o)から(w)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および保守、設計および工事に関する業務を含む。

(aa) 各職位は、使用前事業者検査等における独立性を確保するために必要な場合は、本項の職務の内容によらず、当該検査実施責任者の業務を実施することができる。

(ab) 各課（室）長は、課（室）員を指示・指導し、所管業務を遂行する。また、各課（室）員は、その指示・指導に従い業務を実施する。

(ac) 発電用原子炉主任技術者（以下、「原子炉主任技術者」という。）を兼任することができる品質保証室長、品質保証室課長、安全・防災室長、安全・防災室課長、技術課長または保全計画課長は、兼任した場合、担当する原子炉について兼任する職位の職務を遂行しないこととし、兼任する職位の職務はその上位職が行う。

③ 主任技術者（第9条、第9条の2、第10条、第10条の2）

a. 原子炉主任技術者、電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の選任

原子力事業本部長は、原子炉主任技術者および代行者を、原子炉主任技術者免状を有する者であって、次の各号の業務に通算して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毎に選任する。



- (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および評価に関する業務
- (d) 原子炉に使用する燃料体の設計または管理に関する業務

所長は、電気主任技術者および代行者を、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および代行者を、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。なお、電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の職位は、課（室）長以上とする。

- b. 原子炉主任技術者、電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の職務等

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に、かつ、最優先に行うことを任務とし、次の職務を遂行する。

- (a) 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。
- (b) 原子炉の再起動および燃料装荷実施計画等について、所長の承認に先立ち確認する。
- (c) 各課（室）長からの報告内容等を確認する。
- (d) 運転日誌および燃料に係る記録等の内容を確認する。
- (e) 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。

原子炉主任技術者は次の場合において原子力事業本部長に報告を行う。

- (f) (1)③b.(a)の職務を遂行すべき状況が生じた場合
- (g) (5)②a.から e.の報告を受けた場合

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。

電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者は、原子力発電工作物の工事、維持および運用に関する保安の監督を誠実に

に、かつ、最優先に行うことを任務とし、次の職務を遂行する。

(h) 原子力発電工作物の工事、維持およ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、必要に応じて工事、維持および運用に従事する者（所長を含む。以下、同じ。）へ指示、指導・助言する。

(i) 原子力発電工作物の工事、維持および運用に関し、保安上必要な場合には、工事、維持および運用に従事する者に対し指示、指導・助言を行う。

(j) その他原子力発電工作物の工事、維持および運用に関し保安の監督に必要な職務を行う。

原子炉主任技術者、電気主任技術者およびボイラー・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。

## (2) 社内規定と文書体系（第3条）

原子力部門は、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。品質マネジメントシステム文書体系図を第1.4.2.2図に示す。

① 品質方針および品質目標

② 「原子力発電の安全に係る品質保証規程」

③ 品管規則の要求事項に基づき作成する社内標準、および、品管規則の要求事項に基づき作成する指示書、図面等（以下、「手順書等」という。）

④ 実効性のあるプロセスの計画的な実施および管理がなされるようにするために、原子力部門が必要と決定した社内標準

## (3) 原子炉施設の運転の安全審査（第5条、第6条、第8条）

① 原子力発電安全委員会

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。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。

- a. 原子炉設置（変更）許可申請書本文に記載の構築物、系統および機器の変更
- b. 原子炉施設保安規定の変更
- c. 本店所管の社内標準の制定および改正
- d. その他委員会で定めた事項

原子力安全部門統括を委員長とし、委員長は、委員会の審議を主宰する。委員会は、委員長、各所長、各発電所の原子炉主任技術者に加え、委員長が指名した者で構成する。

## ② 原子力発電安全運営委員会

発電所に原子力発電安全運営委員会（以下、「運営委員会」という。）を設置する。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もしく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。

- a. 運転管理に関する社内標準の制定および改正
- b. 燃料管理に関する社内標準の制定および改正
- c. 放射性廃棄物管理に関する社内標準の制定および改正
- d. 放射線管理に関する社内標準の制定および改正
- e. 施設管理に関する社内標準の制定および改正
- f. 改造の実施に関する事項
- g. 非常事態における運転操作に関する社内標準の制定および改正
- h. 保安教育実施計画の策定に関する事項
- i. 事故・故障の水平展開の実施状況に関する事項

所長を委員長とする。委員長は、運営委員会の審議を主宰する。

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、品質保証室長、安全・防災室長、所長室長、技術課長、原子燃料課長、放射線管理課長、発電室長、保全計画課長、電気必修課長、計装必修課長、原子炉必修課長、タービン必修課長、土木建築課長、電気工事グループ課長、機械工事グループ課長および土木建築工事グループ課長に加え、委員長が指名

した者で構成する。

(4) 保安教育（第136条、第137条）

毎年度、原子炉施設の運転および管理を行う所員への保安教育実施計画を作成する。保安教育実施計画の策定にあたり、(3)②a.から i.に基づき運営委員会の確認を得る。保安教育実施計画に基づき、保安教育を実施するとともに年度毎に実施結果を報告する。

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。

重大事故等発生時およ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、安全上必要な保安教育の実施計画を定めていることを確認する。

原子炉施設に関する業務のうち、火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害（地震、津波および竜巻等）およ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、安全上必要な保安教育の実施計画を定めていることを確認する。

(5) 記録及び報告（第138条、第139条）

① 記録

実用炉規則第67条、実用炉規則第14条の3および第57条に基づく保安に関する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

各課（室）長は、次に定める事項について、直ちに所長および原子炉主任技術者に報告する。

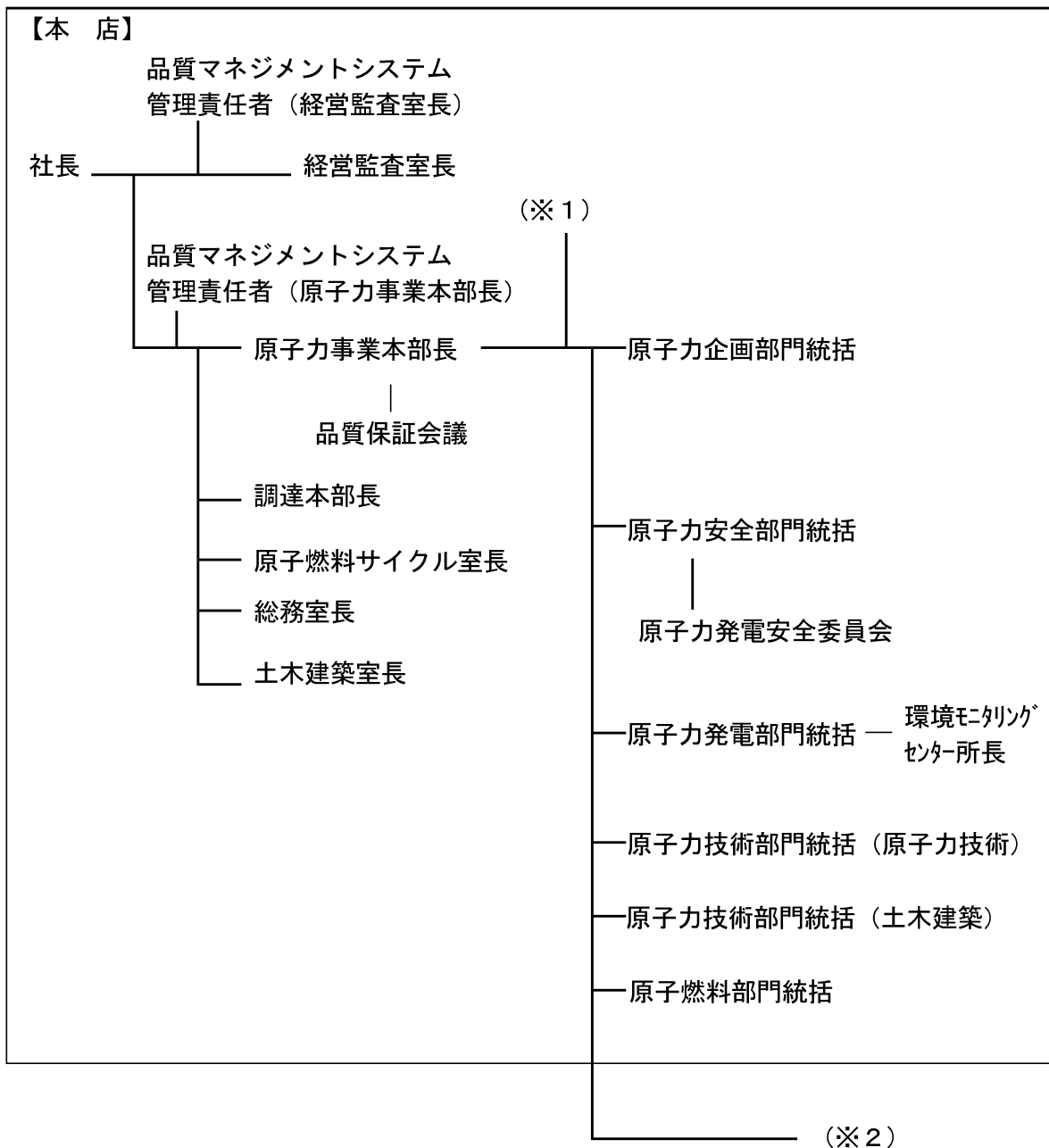
a. 運転上の制限を満足していないと判断した場合（実用炉規則第87条第9号に定める事象が生じた場合）

b. 1.4.3(3)②b.に定める異常が発生した場合

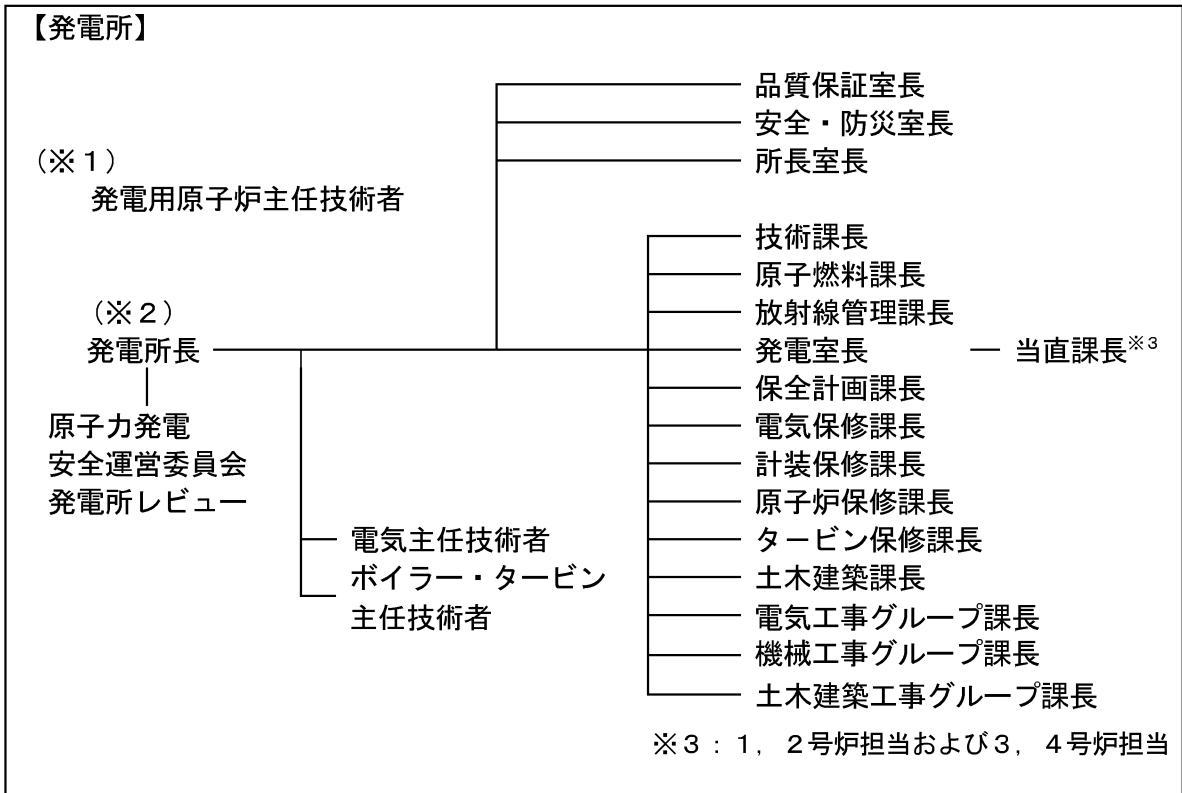
- c. 放射性液体廃棄物または放射性気体廃棄物について放出管理目標値を超えて放出した場合
- d. 外部放射線に係る線量当量率等に異常が認められた場合
- e. 実用炉規則第134条第2号から第14号に定める報告事象が生じた場合

(5)②a.から e.に定める事項が発生した場合は、その旨を社長に報告する。

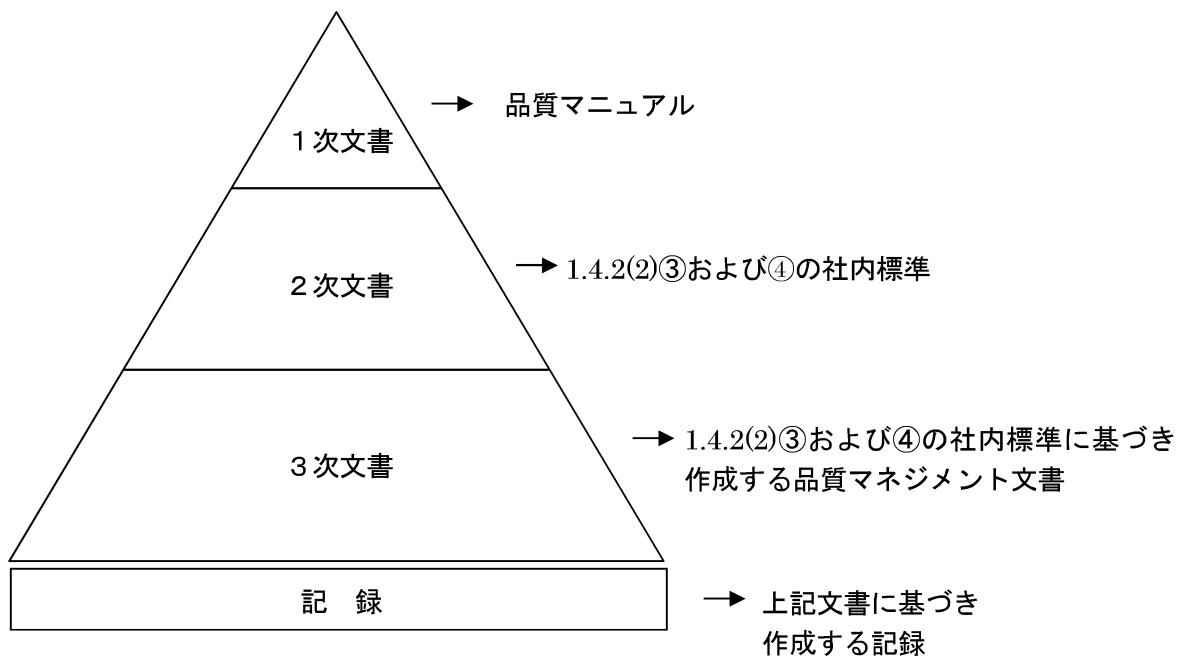
(5)②a.に定める事項が発生した場合は、その旨を直ちに原子力規制委員会へ報告する。



第 1.4.2.1 図 保安に関する組織



第 1.4.2.1 図 (続き) 保安に関する組織



第 1.4.2.2 図 品質マネジメントシステム文書体系図

### 1.4.3 運転管理

#### (1) 原子炉の運転期間（第12条の2）

原子炉の運転期間を13ヶ月以内とし、その範囲内で運転を行う。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。

#### (2) 運転管理体制等

##### ① 運転員等の確保（第13条、第16条）

原子炉の運転に必要な知識を有する者を確保し、3交代勤務を行わせる。また、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。

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、運転日誌および引継日誌を引き渡すとともに、運転状況を申し送る。

また、重大事故等の対応のための力量を有する者を確保する。

##### ② 火災発生時の体制の整備（第18条）

安全・防災室長は、火災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を行う体制の整備として、計画を策定する。各課（室）長（当直課長を除く。）は、計画に基づき、必要な体制および手順の整備を実施する。安全・防災室長は、活動の実施結果を取りまとめ、計画に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

また、各課（室）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、原子炉主任技術者および関係課（室）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。

##### ③ 内部溢水発生時の体制の整備（第18条の2）

安全・防災室長は、原子炉施設内において溢水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を行う体制の整備として、計画を策定する。各課（室）長（当直課長を除く。）は、計画に基づき、必要な体制および手順の整備を実施する。各課（室）長は、活



動の実施結果を取りまとめ、計画に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

また、各課（室）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は判断した場合は、所長、原子炉主任技術者および関係課（室）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。

#### ④ 火山影響等発生時の体制の整備（第18条の2の2）

安全・防災室長は、火山現象による影響が発生するおそれがある場合または発生した場合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。各課（室）長（当直課長を除く。）は、計画に基づき、必要な体制および手順の整備を実施する。各課（室）長は、活動の実施結果を取りまとめ、計画に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

また、各課（室）長は、火山現象の影響により、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、原子炉主任技術者および関係課（室）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。

#### ⑤ その他自然災害発生時等の体制の整備（第18条の3）

安全・防災室長は、原子炉施設内においてその他自然災害（地震、津波および竜巻等）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を行う体制の整備として、計画を策定する。各課（室）長（当直課長を除く。）は、計画に基づき、必要な体制および手順の整備を実施する。各課（室）長は、活動の実施結果を取りまとめ、計画に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

また、各課（室）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、原子炉主任技術者および関係課（室）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。

⑥ 有毒ガス発生時の体制の整備（第18条の3の2）

安全・防災室長は、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。）における運転員等の防護のための活動を行う体制の整備として、計画を策定する。各課（室）長（当直課長を除く。）は、計画に基づき、有毒ガス発生時における運転員等の防護のために必要な体制および手順の整備を実施する。各課（室）長は、活動の実施結果を取りまとめ、計画に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

また、各課（室）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判断した場合は、所長、原子炉主任技術者および関係課（室）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。

⑦ 重大事故等発生時の体制の整備（第18条の5）

安全・防災室長は、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。各課（室）長は、活動の実施結果を取りまとめ、安全・防災室長は、計画に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

⑧ 大規模損壊発生時の体制の整備（第18条の6）

安全・防災室長は、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、計画を策定する。各課（室）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。各課（室）長は、活動の実施結果を取りまとめ、安全・防災室長は、計画に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

(3) 運転員等の業務

① 通常時（第14条、第17条、第19条、第92条）

a. 運転上の制限の確認

運転上の制限を満足していることを定められた事項により確認する。

b. 巡視点検

毎日1回以上、原子炉施設を巡視し、次の施設およ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、給排水および排気施設

c. 原子炉起動前の確認

原子炉の起動開始までに、次の施設および設備を点検し、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、給排水および排気施設

d. 水質管理

1次冷却材およ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。

② 事故・故障時（第93条、第95条、第96条、第97条、添付2）

a. 運転上の制限を満足しない場合の対応

運転上の制限を満足していないと判断した時点から、要求される措置を開始する。なお、次の各項を引継日誌等に記録する。

- (a) 当該運転上の制限および満足していないと判断した時刻
- (b) 要求される措置の実施結果

b. 異常時の措置

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、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。なお、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。

c. 地震・火災等発生時の対応

震度 5 弱以上の地震が観測された場合、原子炉施設の損傷の有無を確認し、原子炉施設に火災が発生した場合は、早期消火および延焼の防止に努め、火災鎮火後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。

③ 運転管理に関する社内標準の作成（第 15 条）

次に掲げる原子炉施設の運転管理に関する社内標準を作成する。

- a. 原子炉の起動およ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. 定期的に実施するサーベイランスに関する事項
- g. 誤操作の防止に関する事項
- h. 火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス発生時等の体制の整備に関する事項
- i. 重大事故等および大規模損壊発生時の体制の整備に関する事項

(4) 運転員の教育・訓練（第 136 条）

毎年度、原子炉施設の運転および管理を行う所員への保安教育実施計画を実施方針に基づいて作成し、保安教育を実施する。

#### 1.4.4 燃料管理

##### (1) 新燃料の運搬（第99条）

発電所内において新燃料を運搬する場合は、運搬前に次の事項を確認し新燃料輸送容器に収納する。

- ① 法令に適合する容器を使用すること。
- ② 新燃料が臨界に達しない措置を講じること。

なお、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または船舶輸送に伴い車両によって運搬する場合は、運搬前に次の事項を確認するとともに、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およ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。

- ③ 容器の車両への積付けに際し、運搬中に移動、転倒または転落を防止する措置を講じること。
- ④ 法令に定める危険物と混載しないこと。
- ⑤ 運搬経路に標識を設けること等の方法により、関係者以外の者およ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。
- ⑥ 車両を徐行させること。
- ⑦ 核燃料物質の取扱いに関し、相当の知識およ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。
- ⑧ 容器および車両の適当な箇所に法令に定める標識を付けること。

新燃料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。

- ⑨ 燃料の落下を防止する措置を講じること。
- ⑩ 使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量および吊上げ上限高さを管理すること。

##### (2) 新燃料の貯蔵（第100条）

新燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。

- ① 新燃料は、新燃料貯蔵庫または使用済燃料ピット（以下、「貯蔵

施設」という。)に貯蔵すること。

② 貯蔵施設の目につきやすい箇所に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。

③ 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 (第101条)

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 (第102条)

#### ① 燃料装荷実施計画

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、体制を燃料装荷実施計画に定める。

なお、燃料装荷実施計画を定める前に、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.  $F_{XY}^N$
- e. 減速材温度係数
- f. 最大反応度添加率
- g. 制御棒クラスタ落下時のワースおよび  $F_{\Delta H}^N$
- h. 制御棒クラスタ飛出し時のワースおよび  $F_Q$
- i. 出力運転時ほう素濃度

## ② 燃料の移動

燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合、また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、燃料装荷実施計画に従うこと。
- b. 補助建屋クレーン、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（第103条）

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。

- ① 使用済燃料を使用済燃料ピットに貯蔵すること。
- ② 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（第104条）

発電所内において使用済燃料を運搬する場合は、運搬前に次の事項を確認し、キャスクピットにおいて使用済燃料輸送容器に収納する。

- ① 法令に適合する容器を使用すること。
- ② 使用済燃料が臨界に達しない措置を講じること。

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、運搬前に次の事項を確認する。

- ③ 容器の車両への積付けに際し、運搬中に移動、転倒または転落を防止する措置を講じること。
- ④ 法令に定める危険物と混載しないこと。
- ⑤ 運搬経路に標識を設けること等の方法により、関係者以外の者およ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。
- ⑥ 車両を徐行させること。
- ⑦ 核燃料物質の取扱いに関し、相当の知識およ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。

- ⑧ 容器および車両の適当な箇所に法令に定める標識を付けること。



#### 1.4.5 放射性廃棄物管理

##### (1) 放射性固体廃棄物の管理（第105条の2）

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または保管する。

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。

- ・焼却する場合は、雑固体焼却設備で焼却する。
- ・焼却灰を固型化する場合は、固化装置で固形化する。
- ・圧縮減容する場合は、ペイラで圧縮減容する。

また、放射性固体廃棄物を封入また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、放射性固体廃棄物に係る記録と照合できる整理番号をつける。

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。

- ① 法令に適合する容器に封入して運搬すること。
- ② 容器等の車両への積付けに際し、運搬中に移動、転倒または転落を防止する措置を講じること。
- ③ 法令に定める危険物と混載しないこと。
- ④ 容器等の適当な箇所に法令に定める標識を付けること。
- ⑤ 運搬経路に標識を設けること等の方法により、関係者以外の者およ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。
- ⑥ 車両を徐行させること。
- ⑦ 核燃料物質等の取扱いに関し、相当の知識およ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。

また、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、およ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。

発電所外に放射性固体廃棄物を運搬する場合は、運搬前に次の事項を確認する。

⑧ 法令に適合する容器に封入されていること。

⑨ 法令に定める書類および物品以外のものが収納されていないこと。

また、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、およ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。

(2) 放射性液体廃棄物の管理（第106条）

放射性液体廃棄物を放出する場合は、復水器冷却水放水路より放出し、次の事項を管理する。

① 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ヶ月平均値が、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。

② 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。

また、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。

(3) 放射性気体廃棄物の管理（第107条）

放射性気体廃棄物を放出する場合は、排気筒等より放出し、次の事項を管理する。

① 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ヶ月平均値が、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。

② 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。

(4) 放出管理用計測器の管理（第108条）

放出管理用計測器について、定められた数量を確保する。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

- (1) 区域管理（第110条の2、第111条、第112条、第115条、第116条）

① 管理区域

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。

a. 管理区域内における区域区分

管理区域を次のとおり区分する。

- (a) 表面汚染密度およ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) 表面汚染密度また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または超えるおそれのある区域

汚染のおそれのない管理区域と(1)①a.(b)に定める区域が隣接する場合は、(1)①a.(b)に定める区域への入口付近に標識を設ける。

b. 管理区域内における特別措置

管理区域のうち次の基準を超えることを確認した場合また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または床、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

② 保全区域

保全区域を標識等により区別する他、必要に応じて保全区域への立入制限等の措置を講じる。

③ 周辺監視区域

周辺監視区域境界に、柵を設けるかまたは標識を掲げ、業務上立ち入る者以外の者の立入りを制限する。

(2) 管理区域への出入管理（第113条、第114条、第123条）

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。

① 放射線業務従事者：業務上管理区域に立ち入る者

② 一時立入者：放射線業務従事者以外の者であって、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

また、管理区域の出入管理室において、人の出入り等を監視し、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とともに、出入管理室以外の出入口には、施錠等の人がみだりに立入りできない措置を講じる。

さらに、管理区域から退出する者また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およ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。

管理区域に出入りする所員、管理区域内で作業を行う請負会社に対して、次の事項を遵守させる措置を講じる。

③ 出入管理室を経由すること。

④ 管理区域に立ち入る場合は、個人線量計を着用すること。

⑤ 管理区域に立ち入る場合は、保護衣を着用すること。

⑥ (1)①b.(b)に係る区域から退出する場合およ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。

⑦ 管理区域から退出する場合また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、身体およ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。

⑧ 放射性物質を経口摂取するおそれのある場所での飲食および喫煙をしないこと。

(3) 管理区域内における特別措置（第112条）

(1)①b.の区域内で作業を行う場合は、作業による線量および作業環

境に応じた放射線防護上の措置を立案する。

汚染の広がりを防止するため、(1)①b.(b)の区域から退出する場合および物品等を持ち出す場合は、更衣や持ち出す物の養生等の措置を講じる。

(4) 被ばく管理（第117条、第118条）

所員の放射線業務従事者の実効線量およ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。

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または発見した場合は、放射線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、汚染状況等の確認を受けた上で、汚染の除去等、放射線防護上必要な措置を講じる。

(5) 外部放射線に係る線量当量率等の測定（第119条、第120条）

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、定められた頻度で測定する。

周辺監視区域境界付近において、空気吸収線量等の項目について、定められた頻度で測定する。

また、放射線計測器類について、定められた数量を確保するとともに、定期的に点検を実施し、機能維持を図る。

(6) 物品移動の管理（第121条、第122条）

① 管理区域外等への搬出および運搬

管理区域外に搬出する物品また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。

管理区域外に核燃料物質等（新燃料、使用済燃料および放射性固体廃棄物を除く。）を運搬する場合または船舶輸送に伴い車両によって運搬する場合は、1.4.5(1)を準用し、また、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およ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。

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（新燃料、使用済燃料および放射性固体廃棄物を除く。）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

核燃料物質等（新燃料、使用済燃料および放射性固体廃棄物を除く。）を発電所外に運搬する場合は、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. 法令に定める書類およ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型輸送物もしくは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。

また、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およ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

##### (1) 施設管理の実施方針および施設管理目標（第125条）

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。

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。

##### (2) 保全プログラムの策定（第125条）

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。

###### ① 保全対象範囲の策定

原子炉施設の中から、各号炉毎に保全を行うべき設備を選定する。

###### ② 施設管理の重要度の設定

保全対象範囲について系統毎の範囲と機能を明確にした上で、構築物、系統および機器の施設管理の重要度として点検に用いる重要度（以下、「保全重要度」という。）と設計および工事に用いる重要度を設定する。

###### ③ 保全活動管理指標の設定、監視計画の策定および監視

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および系統レベルの保全活動管理指標および指標の目標値を設定する。

プラントまたは系統の供用開始までに、保全活動管理指標の監視項目、監視方法および算出周期を具体的に定めた監視計画を策定する。

また、監視計画に従い保全活動管理指標に関する情報の採取および監視を実施し、その結果を記録する。

###### ④ 保全計画の策定

###### a. 点検計画の策定

あらかじめ保全方式を選定し、点検の方法ならびにそれらの実施頻度および実施時期を定めた点検計画を策定する。

また、構築物、系統およ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。

(a) 予防保全

ア. 時間基準保全

イ. 状態基準保全

(b) 事後保全

b. 設計および工事の計画の策定

設計および工事を実施する場合は、あらかじめその方法および実施時期を定めた設計および工事の計画を策定する。

c. 特別な保全計画の策定

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および実施時期を定めた計画を策定する。

⑤ 保全の実施

④で定めた保全計画にしたがって保全を実施し、その結果について記録する。

保全の実施に当たっては、設計管理および作業管理を実施する。

⑥ 保全の結果の確認・評価

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、系統およ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。

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、使用前事業者検査および定期事業者検査を実施する。

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。

⑦ 不適合管理、是正処置および未然防止処置

施設管理の対象となる施設およ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。

- ・ 保全を実施した構築物、系統および機器が所定の機能を発揮していることを確認・評価できない場合

また、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。

#### ⑧ 保全の有効性評価

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。

#### (3) 施設管理の有効性評価（第 1 2 5 条）

保全の有効性評価の結果およ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。

#### (4) 構成管理（第 1 2 5 条）

施設管理を通じ以下の要素間の均衡を維持する。

- ・ 設計要件
- ・ 施設構成情報
- ・ 物理的構成

#### (5) 情報共有（第 1 2 5 条）

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情報共有を行う。

#### (6) 原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価および長期施設管理方針（第 1 2 5 条の 6）

営業運転を開始した日以後 30 年を経過する日までに、実施手順および実施体制を定め、これに基づき、以下の事項を実施する。

- ① 経年劣化に関する技術的な評価
- ② ①に基づく長期施設管理方針の策定\*

※：30 年を経過する日までに策定する場合は 10 年間の、それ以外の場合は延長する期間の満了日までの方針。

#### 1.4.8 非常時の措置

##### (1) 原子力防災組織（第126条、第127条、第127条の2）

原子力災害の発生または拡大を防止するため、原子力防災組織を定める。

発電所原子力緊急時対策本部の本部長は、所長とする。

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。

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。

##### (2) 原子力防災資機材等の整備（第128条）

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。

また、非常事態における運転操作に関する社内標準を作成する。

##### (3) 通報経路（第129条）

警戒事象が発生した場合、または特定事象等が発生した場合の社内および国、県、町等の社外関係機関との連絡経路または通報経路を定める。

##### (4) 原子力防災訓練（第130条）

原子力防災組織の構成員等に対して非常事態に対処するための総合的な訓練を発電所で1年に1回以上実施する。

##### (5) 原子力防災体制等の発令（第132条、第133条）

警戒事象の発生について報告を受け、または自ら発見した場合は、警戒体制を発令して、発電所警戒本部の要員を召集し、発電所警戒本部を設置する。

また、特定事象等の発生について報告を受け、または自ら発見した場合は、原子力防災体制を発令して、発電所原子力緊急時対策本部の要員を召集し、発電所原子力緊急時対策本部を設置する。

本部長は、原子力防災組織を統括し、原子力防災体制等を発令した場合において、次の応急措置を実施する。

##### ① 退避誘導および構内入域制限

- ② 消火活動
  - ③ 原子力災害医療
  - ④ 汚染拡大の防止
  - ⑤ 線量評価
  - ⑥ 応急復旧
  - ⑦ 原子力災害の拡大防止を図るための措置
- (6) 原子力防災体制等の解除（第135条）
- 事象が収束し、警戒体制または原子力防災体制を継続する必要がなくなつた場合は、警戒体制または原子力防災体制を解除し、その旨を社内および社外関係機関に連絡する。

#### 1.4.9 安全文化の醸成活動（第3条）

技術的、人的、組織的な要因の相互作用を適切に考慮して、効果的な取組みを通じて、次の状態を目指すことにより健全な安全文化を育成および維持する。

- ・原子力の安全および安全文化の理解が原子力部門全体で共通のものとなっている。
- ・風通しの良い組織文化が形成されている。
- ・要員が、自ら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。
- ・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。
- ・要員が、常に問いかける姿勢およ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。
- ・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。
- ・安全文化に関する内部監査および自己評価の結果を原子力部門全体で共有し、安全文化を改善するための基礎としている。
- ・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、要員が必要なコミュニケーションを取っている。

また、安全文化を育成および維持するための活動を以下のとおり実施する。

##### (1) 経営責任者等の責任

社長は、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、品質方針を定め、要員が健全な安全文化を育成し、および維持することに貢献できるよう取組に参画できる環境を整える。また、原子力事業本部長を原子力部門（経営監査室を除く。）の品質マネジメントシステム管理責任者として、経営監査室長を経営監査室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とともに、安全文化の育成および維持する業務等を管理監督する地位にあるもの（以下、「管理者」という。）

に、当該業務に係る責任および権限を与える。

品質マネジメントシステム管理責任者は、健全な安全文化を育成し、およ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。

管理者は、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮するとともに、安全文化に関する自己評価を、あらかじめ定められた間隔で行う。

## (2) マネジメントレビュー

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。

第 1.4.2.1 図に示すすべての組織は、マネジメントレビューにおいて、健全な安全文化の育成および維持の状況を報告し、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および維持に関する改善事項について決定し、必要な措置を講じる。