

伊方発電所保安規定審査資料	
資料番号	TS(77)-03 (R4)

組織整備に伴う  
業務の継続性等について

令和4年4月  
四国電力株式会社

## 目 次

1. 安全技術課と訓練計画課の統合について
  - (1) 訓練計画課設置の経緯
  - (2) 訓練計画課業務の実施状況
  - (3) 業務の継続性等
  
2. 防災課の業務を保修統括課と総務課への移管について
  - (1) 防災課設置の経緯
  - (2) 防災課業務の実施状況
  - (3) 業務の継続性等
  
3. 新設する原子燃料課への安全技術課の一部業務移管について
  - (1) 原子燃料課設置の経緯
  - (2) 業務の継続性等

## 1. 安全技術課と訓練計画課の統合について

### (1) 訓練計画課設置の経緯

- ・新規制基準施行に伴う保安規定変更認可(平成28年4月19日付認可)以前は、安全技術課は、原子力防災に係る体制の整備および教育訓練の管理を実施してきた。これに加え、同保安規定変更認可以降、安全技術課の業務に重大事故等発生時および大規模損壊発生時(以下、「重大事故等発生時等」という)に係る体制の整備および教育訓練の管理が追加となり、教育訓練の仕組みを考案・運用することによる訓練体制の構築、維持が喫緊の課題であった。
- ・訓練体制の構築には、協力会社社員を含めた多くの要員(約550名)について、個々の役割に応じた教育訓練の計画の策定、実施、力量評価等を継続的に実施する必要がある。また宿直体制を策定する際、各対策要員が役割に応じた必要な力量を有することを確認する必要があることから、相当な業務量を必要としていた。
- ・そのため、安全技術課は、これまでどおり原子力防災に係る体制の整備に注力するため、教育訓練の管理業務を切り分け、新たに重大事故等発生時等に係る教育訓練の管理業務を扱う訓練計画課を設置した(保安規定変更認可申請(平成29年2月10日付認可))。これにより、訓練計画課が訓練体制の構築、維持にむけた体制の強化を図るとともに、安全技術課は原子力防災に係る体制の整備を業務とした。

### (2) 訓練計画課業務の実施状況

訓練計画課は、個々の役割に応じた教育訓練の計画の策定、実施、力量評価等を継続する仕組みを社内規定にて整理し、約6年間の訓練実績を積み上げてきた。近年では、非常用ガスタービン発電機および特定重大事故等対処施設の設置完了に伴い、同設備を運用するための教育訓練を訓練計画に反映してきた。また、要員の役割に応じ、必要な力量を有することを確認するため、要員のリスト化の仕組みを確立し、維持した。

このため、新規制基準施行に伴う保安規定変更認可の対応において、訓練体制の構築、維持がなされたことから、訓練計画課の業務を安全技術課と統合し、原子力防災に係る重大事故等発生時等に係る教育訓練の管理を一貫した体制に変更することにより、原子力防災全般に係る体制の整備および教育訓練の管理について、より効率的な人的資源の配分が可能となると考える。

表1. 訓練計画課所掌の社内規定

社内規定	改正回数
緊急時対応教育訓練細則	20回
緊急時対応教育訓練マニュアル	7回
成立性確認訓練マニュアル	24回

### (3) 業務の継続性等

- ・安全技術課長は、保安規定に基づく社内規定に、安全技術課長と訓練計画課長の相互の連携を規定しており、訓練計画課長は、年度計画時に安全技術課長と協議をして教育訓練の計画を策定しているため、その業務を統合しても安全技術課長は問題なく対応できる。  
具体的には、安全技術課長は、宿直体制整備のために必要な要員数について訓練計画課長へ依頼し、訓練計画課長は訓練計画に反映する。次に、訓練計画に従い、訓練を実施し力量を有している者について、訓練計画課長から安全技術課長へ報告する。その報告をもって、安全技術課長は、宿直体制を整備している。
- ・また、安全技術課の要員は、従来から訓練計画課にて訓練関係の対応をしている要員(4名のうち3名)をそのまま配置する予定である。要員は1名減となるものの、教育訓練を取りまとめて報告する要員とその報告をもって宿直体制を整備する要員は、課を統合することにより一連の業務として実施できることから、安全技術課の業務として問題なく対応できる。

## 2. 防災課の業務を保修統括課と総務課への移管について

### (1) 防災課設置の経緯

- ・伊方発電所における原子力災害等の発生時に発電所に関する異常・非常事態発生時にとるべき措置等については、安全技術課が防災計画(原子力災害編)を規定し、社内外への連絡体制の整備や対策本部要員の整備等を、新規制基準施行前より実施している。
- ・他方、消防法等に基づく、消防関連業務に関しては、新規制基準施行前より一般防災として総務課が実施し、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則において、第11条の2および第16条第1項第15号の2が追加され、「初期消火活動<sup>※1</sup>のための体制の整備」が追加になったことから、保安規定変更認可申請(平成20年7月11日付認可)を実施し、消防法に基づく消防防災を担当している総務グループにて対応した。
- ・これに加え、可燃物管理等の火災防護<sup>※2</sup>に関する業務が増加する見込みであったことから、保安規定変更認可申請(平成23年4月4日付認可)を実施し、新たに火災防護および初期消火活動に係る体制の整備を一元管理する防災課を新規設置し、総務グループの業務である初期消火活動に係る体制の整備を防災課に移管した。
- ・その後、新規制基準施行に伴う保安規定変更認可申請を実施し、防災課の業務に火災発生時における原子炉施設の保全のための活動(可燃物管理等の火災防護を含む)、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、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および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の活動(以下、「火災防護活動等」という。)を行う体制の整備の業務が追加となり、防災課は、この体制の構築とともに、火災防護活動等の定着化を牽引してきた。

#### ※1：初期消火活動

火災が発生した場合に消防機関への通報・連絡、初期消火および延焼防止活動等、消防機関が火災の現場に到着するまでに行う諸活動。

#### ※2：火災防護

火災の発生防止、火災の感知・消火、火災の影響軽減を図ること(初期消火は火災防護に含まれる)。



なお、火災防護活動等を行う体制の整備の定着化とは、設備を主管する各課が、設備の工事を行う場合に表3に記載した防災課所掌の社内規定に従い、影響を評価のうえ、防災課と協議し、影響があると判断した場合に工事の計画の見直しを行い、その状況を防災課長に報告する活動を積み上げることであり、約6年間の運用実績を積み上げてきた。

表3. 防災課所掌の社内規定

社内規定	改正回数
火災防護計画	21回
溢水対応内規	11回
自然災害対応内規	21回

### ①-1. 業務移管前

#### (a) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動

##### a-1. 要員の配置、教育訓練の実施等の計画の策定 (担当：防災課)

- ・要員の配置 : 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の体制について、火災防護計画に規定し、1回/年評価する仕組みを構築し、約6年間の運用実績を積み上げてきた。
- ・教育訓練の実施 : 教育訓練について、所員等に対して約6年間の運用実績を積み上げてきた。
- ・資機材の配備 : 資機材の配備状況について、点検内容、点検頻度、点検月、保管場所、管理責任者を火災防護計画に規定し、計画的に点検・整備されていることを1回/年評価し、必要に応じて資機材の整備の見直し等の措置を行う仕組みを構築し、約6年間の運用実績を積み上げてきた。
- ・手順書の整理 : 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動の管理方法を策定、実施、評価し改善する仕組みを火災防護計画に整理し、約6年間の運用実績を積み上げてきた。

##### a-2. 火災防護に関する設備の施設管理 (担当：設備主管課)

火災防護設備について、設備主管課が火災防護計画に基づき管理、点検等を行い、必要な機能を維持管理してきた。

#### (b) 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

##### b-1. 要員の配置、教育訓練の実施等の計画の策定 (担当：防災課)

- ・要員の配置 : 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の体制について、溢水対応内規に規定し、1回/年評価する仕組みを構築し、約6年間の運用実績を積み上げてきた。
- ・教育訓練の実施 : 教育訓練について、所員等に対して約6年間の運用実績を積み上げてきた。
- ・資機材の配備 : 資機材の配備状況について、点検内容、点検頻度、点検月、保管場所、管理責任者を溢水対応内規に規定し、計画的に点検・整備されていることを1回/年評価し、必要に応じて資機材の整備の見直し等の措置を行う仕組みを構築し、約6年間の運用実績を積み上げてきた。

- ・手順書の整理 : 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の管理方法を策定、実施、評価し改善する仕組みを溢水対応内規に整理し、約6年間の運用実績を積み上げてきた。

b-2. 溢水防護に関する設備の施設管理 (担当: 設備主管課)

溢水防護に関する設備について、設備主管課が施設管理内規に基づき管理、点検等を行い、必要な機能を維持管理してきた。

(c) 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

c-1. 要員の配置、教育訓練の実施等の計画の策定 (担当: 防災課)

- ・要員の配置 : 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の体制について、自然災害対応内規に規定し、1回/年評価する仕組みを構築し、約6年間の運用実績を積み上げてきた。
- ・教育訓練の実施 : 教育訓練について、所員等に対して約6年間の運用実績を積み上げてきた。
- ・資機材の配備 : 資機材の配備状況について、点検内容、点検頻度、点検月、保管場所、管理責任者を自然災害対応内規に規定し、計画的に点検・整備されていることを1回/年評価し、必要に応じて資機材の整備の見直し等の措置を行う仕組みを構築し、約6年間の運用実績を積み上げてきた。
- ・手順書の整理 : 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の管理方法を策定、実施、評価し改善する仕組みを自然災害対応内規に整理し、約6年間の運用実績を積み上げてきた。

c-2. 火山影響等の防護に関する設備の施設管理 (担当: 設備主管課)

火山影響等の防護に関する設備について、設備主管課が施設管理内規に基づき管理、点検等を行い、必要な機能を維持管理してきた。

(d) 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の活動

d-1. 要員の配置、教育訓練の実施等の計画の策定 (担当: 防災課)

- ・要員の配置 : その他自然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の体制について、自然災害対応内規に規定し、1回/年評価する仕組みを構築し、約6年間の運用実績を積み上げてきた。
- ・教育訓練の実施 : 教育訓練について、所員等に対して約6年間の運用実績を積み上げてきた。
- ・資機材の配備 : 資機材の配備状況について、点検内容、点検頻度、点検月、保管場所、管理責任者を自然災害対応内規に規定し、計画的に点検・整備されていることを1回/年評価し、必要に応じて資機材の整備の見直し等の措置を行う仕組みを構築し、約6年間の運用実績を積み上げてきた。
- ・手順書の整理 : その他自然発生時における原子炉施設の保全のための活動の管理方法を策定、実施、評価し改善する仕組みを自然災害対応内規に整理し、約6年間の運用実績を積み上げてきた。

d-2. その他自然災害に関する設備の施設管理 (担当: 設備主管課)

その他自然災害の防護に関する設備について、設備主管課が施設管理内規に基づき管理、点検等を行い、必要な機能を維持管理してきた。

業務移管後は、以下のとおり設備を主管する保修部を取りまとめている保修統括課が火災、内部溢水、火山影響等発生時およびその他自然災害発生時に係る設備の影響に加え、火災防護活動等における体制の整備を一元管理することで、保修部関係各課（機械計画第一課、機械計画第二課、電気計画課、計装計画課、設備改良工事課）で情報共有、相互チェックを行うことが可能となり、個々の設備に応じた影響評価を実施することが可能となる。

## ①－２．業務移管後

### (a) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動

#### a－１．要員の配置、教育訓練の実施等の計画の策定 (担当：保修統括課)

- ・要員の配置：実施内容は業務移管前と同じ。
- ・教育訓練の実施：実施内容は業務移管前と同じ。
- ・資機材の配備：実施内容は業務移管前と同じ。
- ・手順書の整理：実施内容は業務移管前と同じ。

#### a－２．火災防護に関する設備の施設管理 (担当：設備主管課)

- ・実施内容については、業務移管前と同じ。

### (b) 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

#### b－１．要員の配置、教育訓練の実施等の計画の策定 (担当：保修統括課)

- ・要員の配置：実施内容は業務移管前と同じ。
- ・教育訓練の実施：実施内容は業務移管前と同じ。
- ・資機材の配備：実施内容は業務移管前と同じ。
- ・手順書の整理：実施内容は業務移管前と同じ。

#### b－２．溢水防護に関する設備の施設管理 (担当：設備主管課)

- ・実施内容については、業務移管前と同じ。

### (c) 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

#### c－１．要員の配置、教育訓練の実施等の計画の策定 (担当：保修統括課)

- ・要員の配置：実施内容は業務移管前と同じ。
- ・教育訓練の実施：実施内容は業務移管前と同じ。
- ・資機材の配備：実施内容は業務移管前と同じ。
- ・手順書の整理：実施内容は業務移管前と同じ。

#### c－２．火山影響等の防護に関する設備の施設管理 (担当：設備主管課)

- ・実施内容については、業務移管前と同じ。

### (d) 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の活動

#### d－１．要員の配置、教育訓練の実施等の計画の策定 (担当：保修統括課)

- ・要員の配置：実施内容は業務移管前と同じ。
- ・教育訓練の実施：実施内容は業務移管前と同じ。
- ・資機材の配備：実施内容は業務移管前と同じ。
- ・手順書の整理：実施内容は業務移管前と同じ。

#### d－２．その他自然災害に関する設備の施設管理 (担当：設備主管課)

- ・実施内容においては、業務移管前と同じ。

## ② 防災課から総務課への移管する業務

防災課が所掌する初期消火活動に係る体制の整備は、実用発電用原子炉の設置、運用等に関する規則改正による保安規定変更認可に伴い、平成20年に追加となつて以降、初期消火活動に係る体制を構築し、約13年間の運用実績を積み上げてきた。この運用実績により、初期消火活動が定着してきたことから、過去に初期消火活動に係る体制の整備をとりまとめ、知見および経験を有している総務課へ移管する。

加えて、総務課は、新規制基準施行に伴う初期消火活動について、従前より初期消火活動に係る要員として、初期消火活動に関する教育訓練を受講している。また、新規制基準施行に伴う火災発生時への対応についても、指揮者の判断と消火設備の取扱い、火災場所への迅速な移動、火災によるプラントへの影響判断が重要であることから、火災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教育訓練の対象者として教育を受講しており、知見および経験を有している。

なお、総務課は初期消火活動に係る体制の整備の他に、労務、厚生に関する業務や自治体、治安機関等との渉外業務等の業務を行っているものの、防災課より移管された初期消火活動に係る体制の整備の業務は、従来から防災課で同業務を取りまとめている要員をそのまま総務課に配置することから、総務課の業務は問題なく対応できる。

## (3) 業務の継続性等

### ① 保修統括課長

- ・保修統括課長は、以下の理由により火災防護活動等を行う体制の整備の業務に関する知識および経験を有していることから、問題なく対応できる。
- 保修統括課長は保修部各課にまたがる社内規定の改正等に係る運用面の調整および施設管理、工事の計画等設備面に係る業務の取りまとめ箇所の長である。また、防災課長による6年間の火災防護活動等を行う体制の整備の運用実績により、同整備が確立し、同整備における計画を各課長が実行・評価・改善を行うことにより、火災防護活動等の活動サイクルを定着させた。  
既に防災課により火災防護活動等を行う体制の整備が確立され、定着された活動サイクルを今後は保修統括課長が発電所の中心となって実施する。具体的な計画の立案は防災課から保修統括課に異動する要員にて対応し、保修統括課長は、これまで受講した「火災防護活動等の教育訓練」および「大規模損壊発生時に通常の指揮命令系統が機能しない場合等の事態を想定した教育訓練（机上教育および演習）」などの教育訓練により、計画立案に対して知識と経験に基づいた判断を行うことができる。
- また、保修統括課長は、これまで火災防護活動等に係る計画の運用面の変遷等についても、伊方発電所安全運営委員会による審議に参加し知見を有しており、火災防護活動等に関連性が深い設備を主管する保修部各課を設備面に関し取りまとめていることから火災防護活動等における体制の整備の業務に対して、運用面および設備面の両面からの知識と経験を有し、活動サイクルをまわすことができる。
- 保修統括課長は、実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準（以下、「火災防護審査基準」という。）に基づき設計・配備された火災報知設備、消火設備等の設備の管理を取りまとめていることから、同審査基準と関わりが深く、十分な知見を有している。
- ・保修統括課の要員に、従来から防災課にて火災防護活動等を行う体制の整備に関する業務として要員の配置、教育訓練の実施、資機材の配備、手順書の整備を含む計画を社内規定として取りまとめている要員(2名)を配置する予定のため、保修統括課の業務として問題なく対応できる。

② 総務課長

- ・総務課長は、以下の理由により初期消火活動に関する知識および経験を有していることから、問題なく対応できる。

(社外教育)

- 総務課長は、自衛消防隊員の班長として、消防法施行規則第4条の2の14に基づき、組織の業務に関する自衛消防組織の業務に関する講習の課程を修了しており、初期消火活動に関する知識と技能を有している。

表4. 自衛消防組織の業務に関する講習内容

講習内容
防火管理及び防災管理の意義及び制度
自衛消防組織並びにその統括管理者及び要員の役割と責任
防災設備等に関する知識
防災設備等の取扱い並びに自衛消防組織の統括管理者及び要員の災害対応に係る総合訓練

(社内教育)

- 総務課長は、消防法に基づく消防計画より、発電所内で発生する火災に対して自衛消防組織として対応を行っており、表5にあるとおりの訓練を受講して経験を有していることから、初期消火活動に関する知識と技能を有している。(表5参照)

表5. 消防計画に基づく訓練

訓練種別	訓練内容
防災教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災予防上の遵守事項に関する事項</li> <li>・防災管理組織および防火管理に関する従業員各自の職務ならびに責任に関する事項</li> <li>・消防設備等に関する事項</li> <li>・火災発生時の対応に関する事項</li> <li>・その他火災予防上必要な事項に関する事項</li> </ul>
総合訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・消防機関などの関係機関および所内関係者への通報連絡に関する事項</li> <li>・避難誘導に関する事項</li> <li>・消火訓練</li> </ul>

(新規制基準施行に伴う教育)

- 新規制基準施行に伴い、大規模損壊発生時に通常の指揮命令系統が機能しない場合等の事態を想定した教育訓練（机上教育）などを受講しており、新規制基準施行に伴う対応についても、知識を有している。

表6. 教育訓練（机上教育）内容

訓練種別	訓練内容
大規模損壊発生時に通常の指揮命令系統が機能しない場合等の事態を想定した教育訓練（机上教育）	大規模損壊発生時における保安のための活動に関する知識等 ① 大規模損壊発生時の発電所災害対策の体制と各機能班の役割 ② 初動対応 ③ 大規模損壊発生時に対応する消火活動

(新規制基準施行に伴う教育)

- 「火災、内部溢水および火山影響等発生時、その他自然災害（地震、津波および竜巻等）発生時ならびに有毒ガス発生時の措置に関する事」について保安教育（表7参照）を受講しており、初期消火活動に関する知識を有している。

表7. 保安規定抜粋（表130-1 保安教育実施方針（総括表））

保安教育の内容				対象者と教育時間 ※2								
大分類	中分類 (実用炉規則第92条の内容)	小分類 (項目)	内 容	実施時期	運転員(1号炉、2号炉および3号炉)					※	左記以外の技術系所員	事務系所員
					当直長 副当直長	主任 班長	運転員	放射性廃棄物処理設備の業務に関わる者	燃料取替の業務に関わる者			
その他 反復教育	非常の場合に講ずべき処置に関する事		緊急事態応急対策等、原子力防災対策活動に関する事 (アクシデントマネジメント対応を含む)	1回/年以上	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎※4 (0.5時間以上)	◎※4 (0.5時間以上)	◎	◎※4 (0.5時間以上)	◎※4 (0.5時間以上)
			重大事故等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事	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	
			火災、内部溢水および火山影響等発生時、その他自然災害 (地震、津波および竜巻等)発生時ならびに有毒ガス発生時の措置に関する事	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	

※ 枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

- 総務課長は、火災防護審査基準に基づき配備された火災報知設備、消火設備等について教育を受けていることから、同審査基準の知見を有している。
- ・ 総務課の要員は、従来から防災課で火災発生時における原子炉施設の保全のための活動として消防防災関係の体制および手順の整備を取りまとめている要員(6名)をそのまま総務課へ配置することから、総務課の業務として問題なく対応できる。

### 3. 新設する原子燃料課への安全技術課の一部業務移管について

#### (1) 原子燃料課設置の経緯

- ・新規制基準施行以前においては、炉心の管理、燃料の管理は、原子燃料課が業務を遂行してきたものの、新規制基準施行に伴い、安全技術課が重大事故等発生時等に係る体制の整備および教育訓練の管理の業務を所管し、年間を通じて業務量が多くなってきたことから、教育訓練に関する業務を訓練計画課に移管し、1, 2号機の廃止に伴い業務量の減少が見込まれる原子燃料課と統合した。
- ・その後、乾式貯蔵施設の設置が計画され、今後、同施設の運用に向けての準備業務が発生する見込みとなったことから、炉心の管理、燃料の管理を専門に扱う原子燃料課を新たに設置する。

#### (2) 業務の継続性等

- ・原子燃料課は、安全技術課の業務のうち、炉心の管理、燃料の管理および乾式貯蔵施設の運用に向けての準備業務を専門に扱う課であり、これらを取りまとめる原子燃料課長には、原子燃料関係の知識・経験を有する者を配置することから、問題なく業務を遂行できる。
- ・原子燃料課の要員は、従来から安全技術課で炉心の管理、燃料の管理を取りまとめている要員（6名）をそのまま原子燃料課へ配置することから、原子燃料課の業務として問題なく対応できる。

以上