

## 緊急時対策所および火災防護設備に関する工事の実施について

### 1. 緊急時対策所について

#### (1) 新規制基準における要求事項の概要と適合性に関する検討状況

「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準を定める規則」、「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」などで要求事項が定まっています。

当社では、2010年に免震構造の緊急時対策所の運用を開始していますが、本設備における新規制基準への適合性について、次表に示すとおり、詳細検討を行っているところです。

	要求事項の概要	設備状況と対策検討項目の概要
居住性	災害対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを判断基準として、適切な遮へい設計および換気設計を行うこと 緊急時対策所の線量当量率を測定する装置(放射線エリアモニタ)の設置	○放射線エリアモニタは未設置であるため追設する ○実効線量の判断基準を満足するためには、現行建屋の壁を厚くするなどの遮へい対策の強化と、対策所の使用時においてもフィルターの交換が可能のように換気系を改良する必要があるとの見込みのため、詳細仕様等について検討中
地震・津波	基準地震動や基準津波に対し影響を受けないこと	既存の設備にて要求を満足できる見込みであるが、基準地震動および基準津波の検討を踏まえ改めて確認
共通要因	緊急時対策所と原子炉制御室は共通要因により同時に機能を喪失しないこと	既存設備にて要求を満足できる見込みであるが詳細検討中
状態把握	事故状態等の正確な把握、必要な通信設備等を備えていること	既存設備にて要求を満足できる見込みであるが詳細検討中
電源	多重性または多様性を有すること	既存設備にて要求を満足できる見込みであるが詳細検討中
汚染持込防止	外部からの汚染の持ち込みを防止するための着替えを行うための区画等を設けること	既存設備にて要求を満足できる見込みであるが詳細検討中
酸素濃度計	活動に支障がない酸素濃度であることを正確に把握できる精度をもった濃度計の設置	酸素濃度計は未設置であるため追設する

#### (2) 放射線エリアモニタおよび酸素濃度計の設置工事の実施について

上表のとおり、新規制基準を踏まえ必要な追加対策を検討しているところですが、このうち、まずは必要な計測器として室内の放射線レベルを監視するためのエリアモニタと酸素濃度計を設置することとしました。本工事については、2013年内の完工を目指しています。

図1. 放射線エリアモニタおよび酸素濃度計の設置工事



### 2. 火災防護設備について

#### (1) 新規制基準における要求事項の概要と適合性に関する検討状況

「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準を定める規則」および、それに基づき詳細を定めている「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に関する審査基準」において、「火災発生防止」、「火災の感知および消火」並びに「火災の影響軽減」の観点から、原子炉施設が火災によりその安全性を脅かされないように火災防護を施すこととしています。

当社ではこれまで、「火災発生防止対策」、「火災の感知および消火」、並びに「火災の影響軽減」の各対策を図り安全性の確保に努めてきましたが、新規制基準にはさらなる信頼性向上を要する事項が含まれており、次表に示すとおり、詳細検討を行っているところです。

	要求事項の概要	設備状況と対策検討項目の概要
火災発生防止	発火性、引火性物質を内包する設備の漏えい防止、漏えい拡大防止対策など	ポンプなど潤滑油を内包する設備の配管は溶接構造にするなど漏えい防止対策を図るとともに、更に漏えいしても拡大しないよう拡大防止堰などを設置しているが、一部の機器について漏えい範囲を最小化するよう基礎ベースに堰を設置するなどの拡大防止策の徹底など信頼性向上策を検討中
火災の感知および消火	原子炉の停止、冷却等に係る機能を有する機器等に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知および消火を行える設計であることなど	火災感知器および消火栓、常設消火器など火災感知および消火設備を設置しているが、さらに次のような検討を行い必要な信頼性向上を図る(火災感知設備) ○左記観点から火災感知器設置状況を精査し必要に応じ見直す ○異なる種類の感知器活用等による早期感知を検討する(消火装置) ○消火活動を円滑に行えるよう固定式消火装置の追加設置を検討する
火災の影響軽減	火災時、原子炉の停止に係る機器等については、複数設置されているが、火災の影響を受け同時に損傷しないよう3時間以上の能力がある隔壁等で系統分離されていることなど	系統分離については補機、電気盤などの燃焼試験を行い、他の系統へ影響を及ぼさないことを確認しているが、新規制基準で具体化された系統分離方法による系統分離を検討する

#### (2) 火災感知器設置工事の実施について

上表のとおり新規制基準を踏まえ、火災防護対策の信頼性向上を図るための詳細検討を進めているところですが、このうち、浜岡原子力発電所 3,4号機の安全上重要なケーブルを敷設しているエリア内へ火災感知器を追加設置することとしました。本工事については、2013年内の完工を目指しています。

図2. 火災感知器の設置工事

#### 系統概略図 (浜岡4号機の例)

