

島根原子力発電所保安規定審査資料	
資料番号	TS-44
提出年月日	2023年8月24日

島根原子力発電所2号炉

誤操作防止に関する事項について

2023年 8月
中国電力株式会社

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

青字(青下線):保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容
 緑字(緑下線): 下部規定文書に記載すべき内容
 橙字(橙下線): 核物質防護に関連する内容
 黒字(青下線): 要求事項を実施する行為者

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文五号十添付書類八）
 【1.1.1.10 誤操作の防止】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) R3.9.6	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正) R3.9.6	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	下部規定文書 記載内容の概要
<p>ロ(3) その他の主要な構造 (i) 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。 a. 設計基準対象施設 (e) 誤操作の防止</p>	<p>1.1.1.10 誤操作の防止 (1) 設計方針 設計基準対象施設は、設計、製作、建設及び試験検査を通じて、信頼性の高いものとし、運転員の誤操作等による異常状態に対しては、警報により、運転員が措置し得るようにするものにも、もし、これらの修正動作が取られない場合にも、発電用原子炉固有の安全性及び安全保護回路の動作により、過渡変化を収束させる設計とする。 設計基準対象施設は、運転員の誤操作を防止する設計とする。 安全施設は、操作が必要となった事象が有意な可能性をもって同時にさらされる環境条件及び施設で有意な可能性をもって同時にさらされる環境条件下においても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事象に対処するための設備を中央制御室及び中央制御室以外の操作場所において、容易に操作することができ設計とする。</p> <p>(2) 手順等 誤操作防止に関して、以下の内容を含む手順を定め、適切に管理を行う。 a. <u>現場手動弁の銘板取付け及び保守・点検作業に係る識別管理方法及び保守・弁・機器の施設管理方法を定め運用する。</u></p>	<p>記載すべき内容</p>	<p>・発電用原子炉施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない。</p>	<p>・運転管理手順書 (既存)</p>	<p>・現場手動弁の銘板取付けによる識別管理および弁・機器の施設管理方法を定めることを記載。(新規記載)</p>
<p>設計基準対象施設は、<u>プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある機器・弁等</u>に対して、色分けや銘板取付け等の識別管理や人間工学的な操作性も考慮した監視操作エリア・設備の配置、中央監視するものにも<u>施設管理を行い、運転員の誤操作を防止する設計とする。</u> また、中央制御室は耐震性を有する制御室建物内に設置し、放射線防護措置（遮蔽及び換気空調設備の系統隔離運転の実施）、火災防護措置（感知・消火設備の設置）、照明用電源の確保措置を講じ、環境条件を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事象に対処するための設備を容易に操作することができ設計とする</p>	<p>(規定類の作成) 第14条 各課長は、次の各号に掲げる原子炉施設の運転管理に関する事項の規定類を作成し、制定・改正にあたっては、第7条(原子力発電保安運営委員会)第2項に基づき運営委員会の確認を得る。 (1) 原子炉の起動および停止操作に関する事項 (2) 巡視点検に関する事項 (3) 異常時の操作に関する事項 (4) 警報発生時の措置に関する事項 (5) 原子炉施設の各設備の運転操作に関する事項 (6) 定期試験に関する事項 (7) 誤操作の防止に関する事項 (2号炉)</p>	<p>・発電用原子炉施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>・運転管理手順書 (既存)</p>	<p>・現場手動弁の銘板取付けによる識別管理および弁・機器の施設管理方法を定めることを記載。(新規記載)</p>

青字(青下線):保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容
 緑字(緑下線): 下部規定文書に記載すべき内容
 橙字(橙下線): 核物質防護に関連する内容
 黒字(青下線): 要求事項を実施する行為者

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文五号+添付書類八）
 【1.1.1.10 誤操作の防止】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) R3.9.6	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正) R3.9.6	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	下部規定文書 記載内容の概要
	<p>b. 中央制御室換気系の系統隔離運転に関する運転手順については「1.8.8 火山防護に関する基本方針」及び「1.8.10 外部火災防護に関する基本方針」に示す。</p> <p>c. 防火・防災管理業務及び初期消火活動のための体制及び運用方法等については「10.4 火災防護設備」に示す。</p> <p>d. <u>地震発生時は、操作を中止し身体及びプラントの安全確保に努めるよう社内規程類に定め運用する。</u></p>	<p>(8) 火災発生時、内部溢水発生時(2号炉)、火山影響等発生時(2号炉)、その他自然災害発生時等および有毒ガス発生時(2号炉)の体制の整備に関する事項</p> <p>(9) 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事項(2号炉)</p> <p>(規定類の作成)</p> <p>第1.4条 各課長は、次の各号に掲げる原子炉施設の運転管理に関する事項の規定額を作成し、制定・改正にあたっては、第7条(原子力発電保安運営委員会)第2項に基づき運営委員会の確認を得る。</p> <p>(1) 原子炉の起動および停止操作に関する事項</p> <p>(2) 巡視点検に関する事項</p> <p>(3) 異常時の操作に関する事項</p> <p>(4) 警報発生時の措置に関する事項</p> <p>(5) 原子炉施設の各設備の運転操作に関する事項</p> <p>(6) 定期試験に関する事項</p> <p>(7) 誤操作の防止に関する事項(2号炉)</p> <p>(8) 火災発生時、内部溢水発生時(2号炉)、火山影響等発生時(2号炉)、その他自然災害発生時等および有毒ガス発生時(2号炉)の体制の整備に関する事項</p> <p>(9) 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事項(2号炉)</p>	<p>•要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載。</p>	<p>•事故時操作要領書(既存)</p>	<p>•地震発生時は、操作を中止し身体およびプラントの安全確保に努める事を記載。(新規記載)</p>

青字(青下線)：保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容
 緑字(緑下線)：下部規定文書に記載すべき内容
 橙字(橙下線)：核物質防護に関連する内容
 黒字(青下線)：要求事項を実施する行為者

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文五号十添付書類八）
【5.1 原子炉圧力容器及び一次冷却材設備】

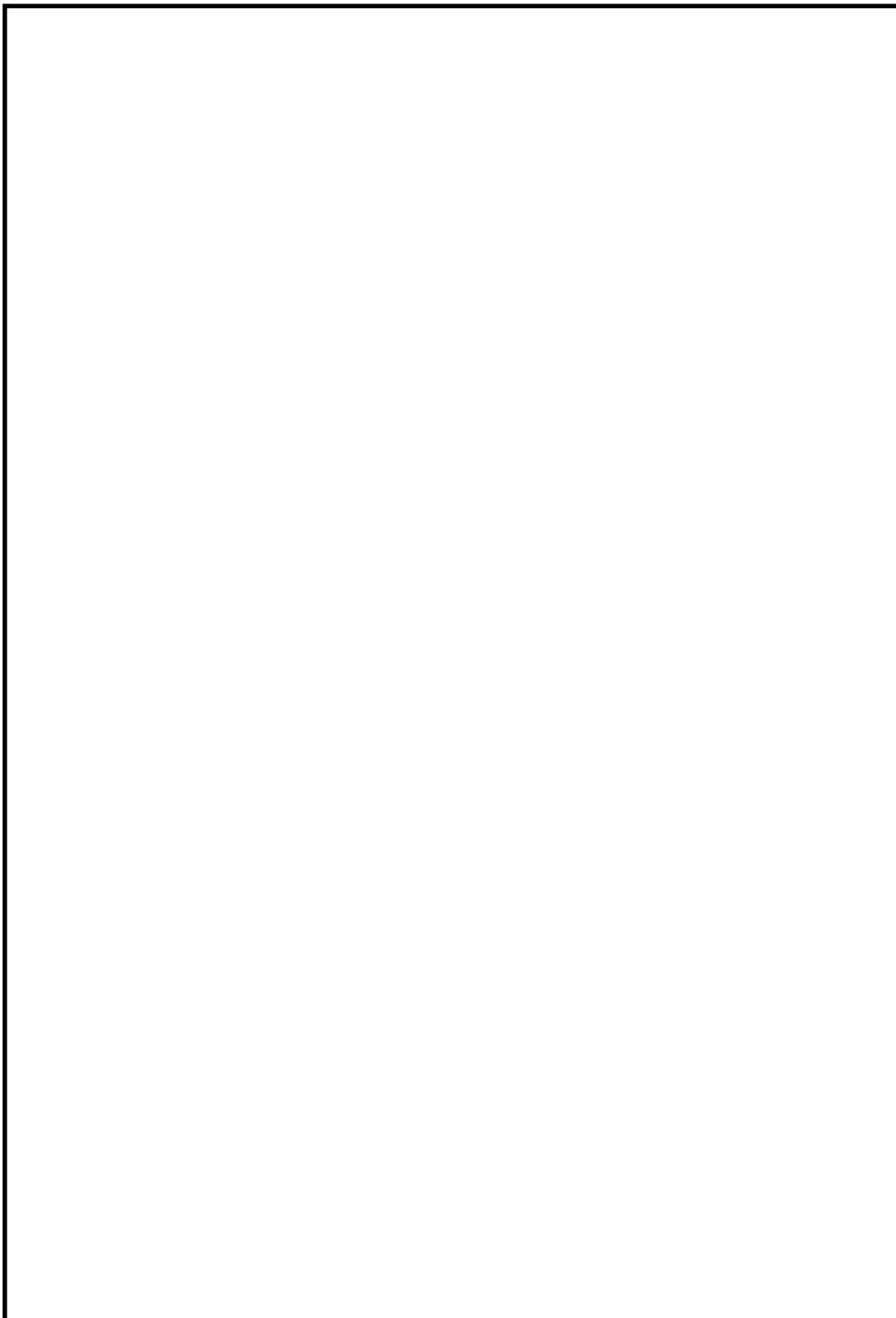
設置変更許可申請書【本文】 (補正) R3.9.6	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正) R3.9.6	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	下部規定文書 記載内容の概要
<p>を含むまでの範囲とする。</p> <p>(四) 通常時間及び原子炉冷却材喪失時開となる弁を有する非常用炉心冷却系等も(一)に準ずる。</p> <p>(五) 上記において「隔離弁」とは、自動隔離弁、逆止弁、通常時ロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。なお、<u>通常時間、事故時間となる手動弁のうち個別に施錠管理を行う弁</u>は、開となるおそれがある。</p>	<p>5.1.1.6 手順等 原子炉冷却材圧力バウンダリについては、以下の内容を含み手順を定め、適切な管理を行う。</p> <p>(1) <u>原子炉再循環系ドレン配管及び原子炉浄化系原子炉圧力容器ドレン配管の弁については、通常時又は事故時開となるおそれがないように施錠管理によるハンドルロックを実施する。</u></p> <p>5.1.1.7 評価</p> <p>(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリは、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、残留熱除去系及び非常用炉心冷却系とあいまって炉心を冷却できる設計としている。</p> <p>(2) 原子炉冷却材圧力バウンダリの圧力は、逃がし安全弁の設置により通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時において最高使用圧力の1.1倍以下にできる設計としている。</p> <p>(3) 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器は、原子力規制委員会規則等に基づき、最低使用温度を考慮して、非延性破壊を防止できる設計としている。</p> <p>(4) 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器及び配管は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度等を考慮し、地震時に生じる荷重をも適切に重ね合わせ、変動時間、繰り返し回数等の過渡条件を想定し、材料疲労や腐食を考慮しても健全性を損なわない構造強度を有する設計としている。</p> <p>(5) 一次冷却設備を構成する系統及び機器は、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に健全性を損なわない構造強度を有し、かつ、その支持構造物は、温度変化による膨張収縮に伴う変位を吸収し得る設計としている。</p> <p>(6) 一次冷却材設備の配管は、配置上の考慮を払うとともに必要に応じて適宜配管むち打ち防止対策を行い、想定される配管破断時に安全上重要な施設の機能が損なわれることのない設計としている。</p> <p>(7) 原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えいが生じた場合に、その程度を適切かつ早期に判断し得るよう漏えい監視装置を設ける設計としている。</p> <p>(8) 下記の試験検査を行うことができる設計としている。</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ供用期間中検査 b. 原子炉構造材監視試験</p>	<p>記載すべき内容</p> <p>(原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離弁管理)</p> <p>[2号炉]</p> <p>第18条の2 当直長は、定事検査停止後の原子炉起動前に、通常時閉、事故時間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（原子炉側からみた第1弁）について、閉止施錠状態であることを確認する。</p>	<p>下部規定文書</p> <p>記載内容の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉再循環系ドレン配管および原子炉浄化系原子炉圧力容器ドレン配管の弁を含む、原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離弁の施錠・管理方法を記載。（新規記載）
		<p>記載の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可本文記載事項は、保安規定に記載する。 発電用原子炉施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない。 	<p>該当規定文書</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理手順書（既存）

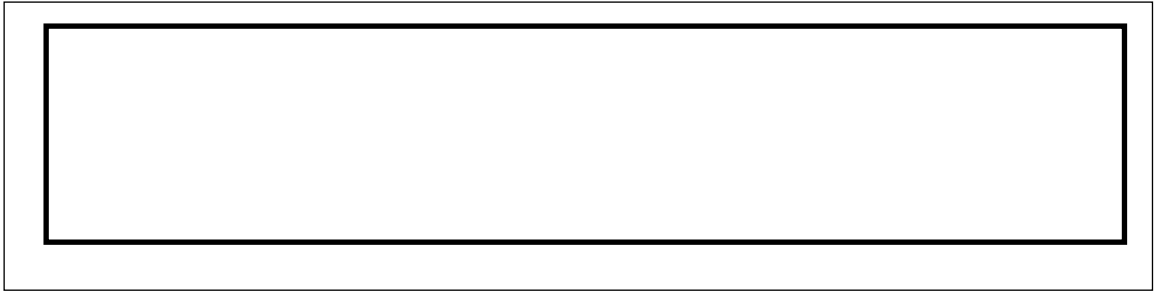
(運転管理手順書 抜粋)

1. 目的

誤操作の防止と原子炉冷却材圧力バウンダリ確認の具体的運用を定め、原子炉安全を確保する。

2. 2号機の運用

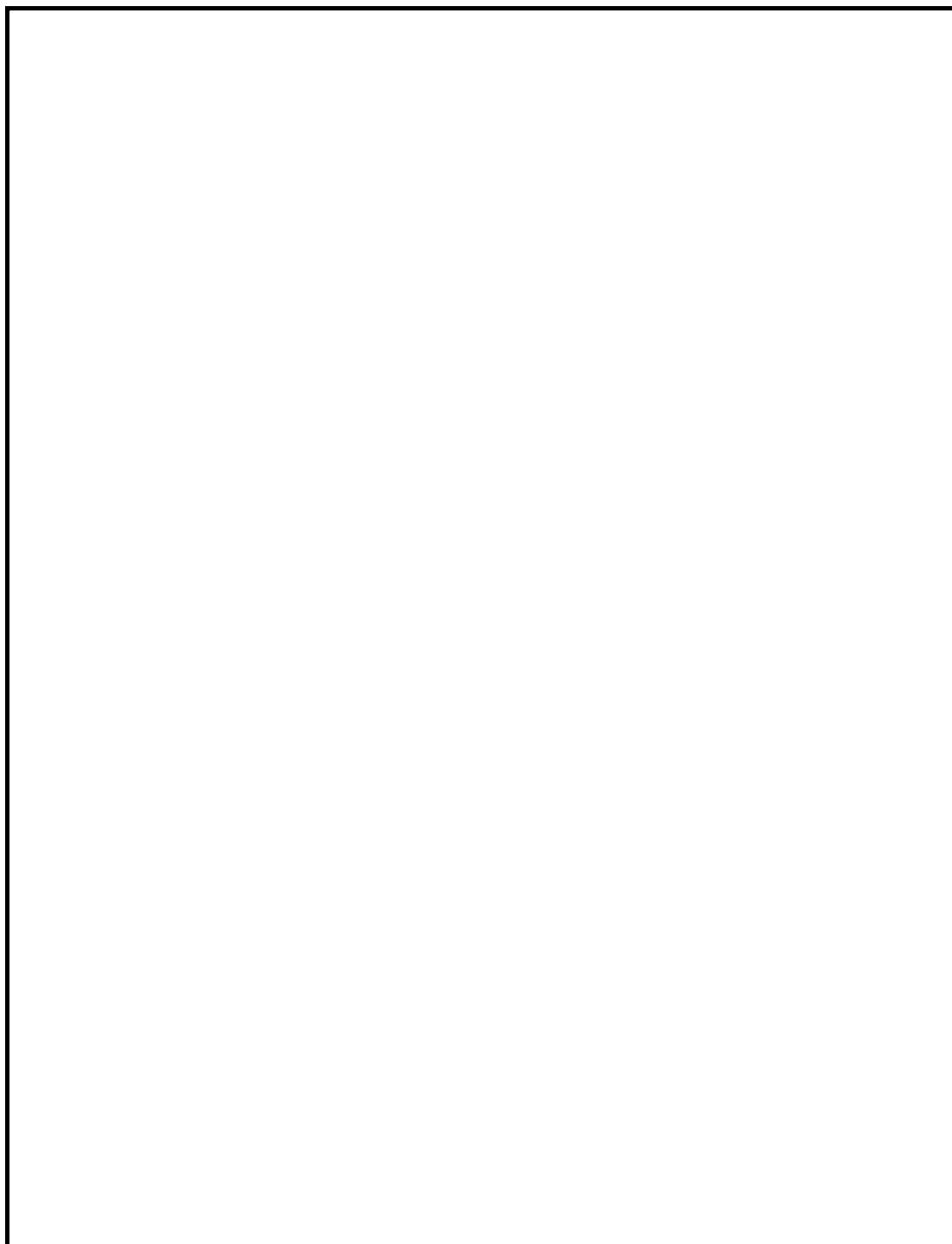




(2号機 事故時操作要領書 抜粋)

1 2 - 1 地震／津波

1. 事故概要

A large, empty rectangular box with a thick black border, intended for the detailed description of the accident summary.

2. 操作のポイント

A smaller, empty rectangular box with a thick black border, intended for listing the key points of the operation.

