

実線・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）  
 波線・・記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

まとめ資料比較表 [技術的能力 1.0.8 自然災害等の影響によりプラントの原子炉安全に影響を及ぼす可能性がある事象の対応について]

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">添付資料 1.0.8</p> <p style="text-align: center;"><u>柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉</u></p> <p style="text-align: center;"><u>大津波警報発令時の原子炉停止操作等について</u></p> <p style="text-align: center;">&lt; 目次 &gt;</p> <p>1. <u>大津波警報発令時の原子炉停止の考え方と対応</u>..1.0.8-1</p> <p>2. 体制の整備.....1.0.8-1</p> <p>3. その他.....1.0.8-1</p> <p>(1) 海水ポンプの防護対策.....1.0.8-1</p> <p>(2) 建屋の浸水防護対策.....1.0.8-2</p> <p>(3) 基準津波を超える津波に対する対策.....1.0.8-2</p> <p>第1表 津波警報・注意報の種類について.....1.0.8-3</p> <p>第1図 気象庁が定める津波予報区.....1.0.8-4</p>	<p style="text-align: center;">添付資料 1.0.8</p> <p style="text-align: center;"><u>東海第二発電所</u></p> <p style="text-align: center;">自然災害等の影響によりプラントの 原子炉安全に影響を及ぼす可能性がある 事象の対応について</p> <p style="text-align: center;">&lt; 目次 &gt;</p> <p>1. 「大津波警報」発表時の対応.....1.0.8-1</p> <p>(1) 津波発生時の対応について.....1.0.8-1</p> <p>(2) 体制の整備.....1.0.8-2</p> <p>(3) その他.....1.0.8-3</p> <p>2. 火山の影響による降下火砕物の対応.....1.0.8-5</p> <p>(1) 降下火砕物に対する対応について.....1.0.8-5</p> <p>第1.0.8-1表 津波警報・注意報の種類について...1.0.8-10</p> <p>第1.0.8-1図 気象庁が定める津波予報区.....1.0.8-8</p> <p>第1.0.8-2図 要員の移動経路図.....1.0.8-9</p>	<p style="text-align: center;">添付資料 1.0.8</p> <p style="text-align: center;"><u>島根原子力発電所2号炉</u></p> <p style="text-align: center;">自然災害等の影響によりプラントの 原子炉安全に影響を及ぼす可能性がある 事象の対応について</p> <p style="text-align: center;">&lt; 目次 &gt;</p> <p>1. 「大津波警報」発表時の対応 ..... 1.0.8-1</p> <p>(1) 津波発生時の対応について ..... 1.0.8-1</p> <p>a. 発電所近傍で大きな地震が発生した場合の対応 ..... 1.0.8-1</p> <p>b. 大津波警報発表時の対応 ..... 1.0.8-1</p> <p>(2) 体制の整備 ..... 1.0.8-2</p> <p>(3) その他 ..... 1.0.8-2</p> <p>a. 海水ポンプの防護対策 ..... 1.0.8-2</p> <p>b. 建物の浸水防護対策 ..... 1.0.8-2</p> <p>c. 基準津波を超える津波に対する対策 ..... 1.0.8-3</p> <p>2. <u>火山の影響による降下火砕物の対応</u> ..... 1.0.8-3</p> <p>(1) <u>降下火砕物に対する対応について</u> ..... 1.0.8-3</p> <p>a. 通常時の対応 ..... 1.0.8-3</p> <p>b. 近隣火山の大規模な噴火兆候がある場合 ..... 1.0.8-3</p> <p>c. 近隣火山の大規模な噴火が発生した場合又は敷地内に降下 火砕物が降り積もる状況となった場合 ..... 1.0.8-3</p> <p>第1表 津波警報・注意報の種類について ..... 1.0.8-5</p> <p>第1図 気象庁が定める津波予報区 ..... 1.0.8-6</p> <p>第2図 要員の移動経路図 ..... 1.0.8-7</p>	<p>・審査基準改正に伴う相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は，審査基準改正に伴い，降下火砕物の対応について記載</p> <p>・項目構成の相違 【柏崎6/7】</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】 島根2号炉は，目次に詳細項目を記載</p> <p>・審査基準改正に伴う相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は，審査基準改正に伴い，降下火砕物の対応について記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は，退避する要員の移動経路図を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>柏崎刈羽原子力発電所では、自然災害等の影響によりプラントの原子炉安全に影響を及ぼす可能性がある事象（以下、前兆事象）について、前兆事象として把握ができるか、重大事故等を引き起こす可能性があるかを考慮して、設備の安全機能の維持並びに事故の未然防止対策をあらかじめ検討しておき、前兆事象を確認した時点で事前の対応ができる体制及び手順を整備している。</p> <p>本資料では、前兆事象を確認した時点での事前対応の1例として「<u>大津波警報</u>」発令時の対応について示す。</p> <p>1. <u>大津波警報発令時の原子炉停止の考え方と対応</u></p> <p>柏崎刈羽原子力発電所では安全対策を幾重にも講じているものの、津波の対応については、プラントが被災して機器・電源が使用不能になることを想定し、被災前にプラントを停止するとともに、燃料の崩壊熱を除去することで、炉心損傷に至るまでの時間を延長し、被災後の対応時間に余裕を持たせることが重要である。</p> <p>津波の規模と発電所への影響として、引き波による除熱喪失のリスクがあること、また、発電所<u>近く</u>が震源の場合、発生した津波の波高等確認する時間的余裕がないことや発電所</p>	<p>東海第二発電所では、自然災害等の影響によりプラントの原子炉安全に影響を及ぼす可能性がある事象（以下「前兆事象」という。）について、前兆事象として把握ができるか、重大事故等を引き起こす可能性があるかを考慮して、設備の安全機能の維持及び事故の未然防止対策をあらかじめ検討しておき、前兆事象を確認した時点で事前の対応ができる体制及び手順を整備する。</p> <p>前兆事象として纏める自然災害は、津波、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、<u>火山の影響及び森林火災</u>を想定する。</p> <p>本資料では、前兆事象を確認した時点での事前対応の例として「<u>大津波警報</u>」発表時の対応及び<u>火山の影響による降下火砕物の対応</u>について整備する。</p> <p>1. 「大津波警報」発表時の対応  (1) 津波発生時の対応について  <u>東海第二発電所では、津波に対して防潮堤（T.P.+20.0m～T.P.+18.0m）を設置するなど安全対策を幾重にも講じるものの、津波の対応については、プラントが被災して機器・電源が使用不能になることを想定し、被災前にプラントを停止するとともに、燃料の崩壊熱を除去することで、炉心損傷に至るまでの時間を延長し、被災後の対応時間に余裕を持たせることが重要である。</u></p> <p>津波の規模と発電所への影響として、引き波による除熱喪失のリスクがあること、また、発電所<u>近く</u>が震源の場合、発生した津波の波高等確認する時間的余裕がないことや発電所</p>	<p>島根原子力発電所では、自然災害等の影響によりプラントの原子炉安全に影響を及ぼす可能性がある事象（以下「前兆事象」という。）について、前兆事象として把握できるか、重大事故等を引き起こす可能性があるかを考慮して、設備の安全機能の維持及び事故の未然防止対策をあらかじめ検討しておき、前兆事象を確認した時点で事前の対応ができる体制及び手順を整備する。</p> <p>前兆事象として纏める自然災害は、津波、<u>風（台風）</u>、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷及び<u>火山の影響</u>を想定する。</p> <p>本資料では、前兆事象を確認した時点での事前対応の例として「<u>大津波警報</u>」発表時の対応及び<u>火山の影響による降下火砕物の対応</u>について整備する。</p> <p>1. 「大津波警報」発表時の対応  (1) 津波発生時の対応について  <u>島根原子力発電所では、津波に対して防波壁（E.L.15.0m）を設置するなど安全対策を幾重にも講じるものの、津波の対応については、プラントが被災して機器・電源が使用不能になることを想定し、被災前にプラントを停止するとともに、燃料の崩壊熱を除去することで、炉心損傷に至るまでの時間を延長し、被災後の対応時間に余裕を持たせることが重要である。</u></p> <p>津波の規模と発電所への影響として、引き波による除熱喪失のリスクがあること、また、発電所<u>近傍</u>が震源の場合、発生した津波の波高等を確認する時間的余裕がないこ</p>	<p>・事象想定の違い  【東海第二】  島根2号炉は、風（台風）についても事前の対応を実施する事象と整理。また、森林火災の出火原因となるのは人為によるものが大半であることを考慮し、森林火災について人為事象として整理していることから記載していない</p> <p>・審査基準改正に伴う相違  【柏崎6/7】  島根2号炉は、審査基準解析に伴い、降下火砕物の対応について記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>遠方の津波では、波高等の予測精度が低下する可能性があること等を考慮し、対応に必要な時間余裕の確保の観点から、気象庁が定めている津波予報区のうち、第1図に示す発電所を含む区域である「新潟県上中下越」区域に対し、第1表に示す発表基準に従い気象庁から大津波警報が発令された場合、<u>具体的な予想波高の発表を待たず、発電用原子炉を停止する。</u></p> <p>また、<u>所員の高台への避難及び扉の閉鎖を行い、津波監視カメラ及び取水槽水位計による津波の継続監視を行う。</u></p>	<p>遠方の津波では、波高等の予測精度が低下する可能性があること等を考慮し、対応に必要な時間余裕の確保の観点から、以下の対応を実施する。</p> <p>a. 発電所近傍で大きな地震が発生した場合の対応  発電所近傍で大きな地震が発生した場合は、原子炉が自動で停止していることを確認し、発電所構内に避難指示を行うとともに、津波に関する情報収集並びに潮位計、取水ピット水位計及び津波・構内監視カメラによる津波の監視を行う。</p> <p>b. 大津波警報発表時の対応  気象庁が定めている津波予報区のうち、第1.0.8-1図に示す発電所を含む区域である「茨城県」区域に対し、第1.0.8-1表に示す発表基準に従い気象庁から大津波警報が発令された場合の対応として、以下の対応を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所構内に避難指示を行う。</li> <li>・<u>原則として原子炉停止操作を開始する。</u></li> </ul> <p>ただし以下の場合を除く。  (a)大津波警報が誤報であった場合。  (b)発電所から遠方で発生した地震に伴う津波であって、津波が到達するまでの間に大津波警報が解除又は見直された場合。</p> <p>なお、津波注意報及び津波警報発表時は、津波に関する情報収集並びに津波・構内監視カメラ及び取水ピット水位計による津波の監視を行い、引き波により取水ピット水位が循環水ポンプの取水可能下限水位 (T.P. -1.59m:設計値) まで低下した場合等、原子炉の運転継続に支障がある場合に、原子炉を手動停止する。</p>	<p>とや発電所遠方の津波では、波高等の予測精度が低下する可能性があること等を考慮し、対応に必要な時間余裕の確保の観点から、以下の対応を実施する。</p> <p>a. 発電所近傍で大きな地震が発生した場合の対応  発電所近傍で大きな地震が発生した場合は、原子炉が自動で停止していることを確認し、発電所構内に避難指示を行うとともに、津波に関する情報収集並びに取水槽水位及び津波監視カメラによる津波の監視を行う。</p> <p>b. 大津波警報発表時の対応  気象庁が定めている津波予報区のうち、第1図に示す発電所を含む区域である「島根県 出雲・石見」区域に対し、第1表に示す発表基準に従い気象庁から大津波警報が発令された場合の対応として、以下の対応を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>発電所構内に避難指示を行う。</u></li> <li>・<u>原子炉停止操作を開始する。</u></li> </ul> <p>ただし、以下の場合を除く。  ①大津波警報が誤報であった場合。  ②発電所から遠方で発生した地震に伴う津波であって、津波が到達するまでの間に大津波警報が解除又は見直された場合。</p> <p>なお、津波注意報及び津波警報発表時は、津波に関する情報収集並びに津波監視カメラ及び取水槽水位計による津波の監視を行い、引き波により取水槽水位が-2.0mまで低下した場合等、原子炉の運転継続に支障がある場合に、原子炉を手動停止する。</p>	<p>・運用の相違  【柏崎6/7】  原子炉停止操作の相違</p> <p>・運用の相違  【東海第二】  島根2号炉は、大津波警報発令で原子炉停止操作を開始する運用</p> <p>・運用の相違  【東海第二】  島根2号炉は、復水器での原子炉除熱確保のため、循環水ポンプ停止 (-3.0m) 前に、原子炉を停止する運用</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>2. 体制の整備</u></p> <p>大津波警報が発令された場合、<u>原子力警戒態勢</u>を発令し、<u>緊急時対策要員</u>を非常召集することにより、速やかに重大事故等対策を実施できる体制を整える。</p> <p><u>なお、作業を実施する際は、津波を考慮して、安全なルートを選定する。</u></p> <p><u>3. その他</u></p> <p>柏崎刈羽原子力発電所における<u>基準津波の遡上波による発電所遡上域の最高水位はT.M.S.L.+8.3mと評価しており、敷地高さ(T.M.S.L.+12.0m)までは到達しないものの津波</u>に対し、以下の対策を講じている。</p> <p><u>(1) 海水ポンプの防護対策</u></p> <p>海水ポンプが設置されている<u>タービン建屋海水熱交換器区域</u>は、取水路、放水路等の経路から津波の流入を防止する観点で、浸水防止設備（取水槽閉止板）を設置する。</p>	<p><u>(2) 体制の整備</u></p> <p>大津波警報が発表された場合、<u>警戒事態</u>を発令し、<u>災害対策本部要員</u>を非常召集することにより、速やかに重大事故等対策を実施できる体制を整える。</p> <p><u>また、発電所構内に常駐している災害対策要員のうち運転班の要員は、中央制御室に直接向かい、その他の要員は、緊急時対策所に向かう。</u></p> <p>なお、移動経路は津波を考慮し、安全なルートを選定して移動する。移動時間は最長でも約15分で移動ができる。主な移動経路を第1.0.8-2図に示す。</p> <p><u>(3) その他</u></p> <p>東海第二発電所の設計基準上の津波遡上高さはT.P.+17.1m（防潮堤前面での最高水位）と評価しており、<u>防潮堤（高さT.P.+20.0m～T.P.+18.0m）を越波しないものの、津波</u>に対し、以下の対策を講じる。</p> <p>a. 海水ポンプ室の防護対策</p> <p><u>非常用ディーゼル発電機及び残留熱除去系の海水ポンプが設置されている海水ポンプ室は、取水ピットからの津波の流入を防止する観点で、海水ポンプのグランド dren 配管からの流入防止対策として当該配管に逆流弁を設置するとともに、貫通部の止水対策を実施する。</u></p>	<p><u>(2) 体制の整備</u></p> <p>大津波警報が発表された場合、<u>緊急時警戒体制</u>を発令し、<u>重大事故等に対処する要員</u>を非常召集することにより、速やかに重大事故等対策を実施できる体制を整える。</p> <p><u>なお、移動経路は津波を考慮し、安全なルートを選定して移動する。移動時間は最長でも約10分で移動ができる。主な移動経路を第2図に示す。</u></p> <p><u>(3) その他</u></p> <p>島根原子力発電所の敷地前面における<u>基準津波の最高水位はE L11.8mと評価しており、防波壁（高さE L15.0m）を越波しないものの、津波</u>に対し、以下の対策を講じている。</p> <p>a. 海水ポンプの防護対策</p> <p><u>海水ポンプが設置されている取水槽海水ポンプエリアは、取水路、放水路等の経路からの津波の流入を防止する観点で津波防護施設（防水壁（取水槽除じん機エリア））、浸水防止設備（取水槽床 dren 逆止弁等）を設置する。</u></p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・記載方針の相違【柏崎6/7】 島根2号炉は、要員の移動ルートについて記載</li> <li>・基準津波の相違【柏崎6/7】 島根2号炉及び東海第二は、基準津波が敷地レベルを超えるため、敷地への流入防止対策を記載</li> <li>・設備の相違【柏崎6/7, 東海第二】 津波に対する防護対策の相違</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) <u>建屋の浸水防護対策</u></p> <p><u>タービン建屋内</u>で地震により<u>循環水配管</u>が破損し、津波が流入することを想定し、浸水防止設備（水密扉）の設置や境界部の<u>配管貫通部の止水対策</u>を実施することにより、<u>浸水防護重点化範囲（原子炉建屋、タービン建屋海水熱交換器区域等）</u>への浸水を防止する。</p> <p>水密扉は原則閉運用としており、更に開放時に現場でブザー等による注意喚起を行い閉止忘れ防止を図っている。なお、資機材の運搬や作業に伴い、水密扉を連続開放する必要がある場合は、大津波警報の情報が得られ次第、速やかに扉を閉める運用としている。</p> <p>また、水密扉の開閉状態が確認できる監視設備を設置しており、開状態の水密扉があった場合、運転員はその状況を速やかに認知し、閉することが可能である。</p> <p>これ以外にも、<u>海水貯留堰を設置することにより、引き波時において、原子炉補機冷却海水ポンプによる原子炉補機冷却に必要な海水を確保し、原子炉補機冷却海水ポンプの機能を保持する。</u>さらに、津波監視カメラ及び取水槽水位計による津波の監視を継続する。</p> <p>(3) <u>基準津波を超える津波に対する対策</u></p> <p>基準津波を超える津波に対しても、<u>防潮堤(T.M.S.L.+15.0m)の設置、原子炉建屋、タービン建屋等の水密化、特に重要な安全機能を有する施設を内包する重要区画の水密化、排水設備の設置等、更なる信頼性向上の観点から自主的な対策を実施している。</u></p>	<p>b. <u>建屋の浸水防止対策</u></p> <p><u>タービン建屋内</u>で地震により<u>循環水配管</u>が破損し、津波が流入することを想定し、浸水防止設備（水密扉）の設置や境界部の<u>配管貫通部の止水対策</u>を実施することにより、<u>浸水防護重点化範囲（原子炉建屋）</u>への浸水を防止する。</p> <p>なお、水密扉は原則閉運用とし、更に開放時に現場でブザー等による注意喚起を行い閉止忘れ防止を図る。</p> <p>また、水密扉の開閉状態が確認できる監視設備を設置し、開状態の水密扉があった場合、<u>当直運転員は、その状況を速やかに認知し、建屋の内側から手動にて閉止する。</u></p> <p>c. <u>引き波時の非常用の海水ポンプの機能保持対策</u></p> <p><u>引き波時において、非常用の海水ポンプによる冷却に必要な海水を確保するため、取水口前面に貯留堰を設置する。</u>さらに、<u>潮位計、取水ピット水位計及び津波・構内監視カメラによる津波の監視を継続する。</u></p> <p>d. <u>基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する対策</u></p> <p><u>基準津波を超え敷地に遡上する津波（以下「敷地に遡上する津波」という。）に対しては、緊急用海水系の設置による冷却機能を強化するとともに、原子炉建屋等の水密化、重要区画の水密化、排水設備の設置等、更なる信頼性向上の観点から対策を実施する。</u></p> <p>また、水密扉の対策は、「b. 建屋の浸水防止対策」と同様とする。</p>	<p>b. <u>建物の浸水防護対策</u></p> <p><u>タービン建物内</u>で地震により<u>海水系配管</u>が破損し、津波が流入することを想定し、浸水防止設備（水密扉）の設置や境界部の貫通部の止水対策を実施することにより、<u>浸水防護重点化範囲（原子炉建物、廃棄物処理建物等）</u>への浸水を防止する。</p> <p>水密扉は原則閉運用としており、更に開放時に現場でブザー等による注意喚起を行い閉止忘れ防止を図っている。なお、資機材の運搬や作業に伴い、水密扉を連続開放する必要がある場合は、大津波警報の情報が得られ次第、速やかに水密扉を閉める運用としている。</p> <p>また、水密扉の開閉状態を確認できる<u>よう</u>監視設備を設置しており、開状態の水密扉があった場合、<u>運転員はその状況を速やかに認知し、閉することが可能である。</u></p> <p>これ以外にも、<u>原子炉補機海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機海水ポンプを長尺化することにより、引き波時においても、必要な海水を確保できる設計とする。</u>さらに、<u>津波監視カメラ及び取水槽水位計による津波の監視を継続する。</u></p> <p>c. <u>基準津波を超える津波に対する対策</u></p> <p>基準津波を超える津波に対しても、<u>防波壁（高さEL15.0m）の設置、タービン建物外壁への水密扉の設置、屋外排水路の設置等、更なる信頼性向上の観点から自主的な対策を実施している。</u></p> <p>また、<u>取水槽は貯留構造となっており、基準津波を超える引き波に対しても、必要な海水を確保できる設計としている。</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 循環水系配管以外の海水系配管（タービン補機海水系配管）も対象</p> <p>・防護範囲の相違 【柏崎6/7、東海第二】 設備の配置の相違による防護範囲の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、ポンプを長尺化し、機能喪失しない設計</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 基準津波を超える津波に対する自主的な防護対策の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>e. <u>敷地に遡上する津波の手順書への影響</u></p> <p><u>重大事故等対応で使用する可搬型設備は、敷地に遡上する津波によって影響を受けない、敷地西側の高所の2箇所(T.P. +23m及びT.P. +25m)に設置する保管場所(西側及び南側保管場所)で保管する。</u></p> <p><u>また、常設代替高圧電源装置、西側淡水貯水設備及び高所接続口についても、敷地に遡上する津波の影響を受けないT.P. +11mの敷地に設置する。</u></p> <p><u>全交流動力電源喪失事象が発生した場合の可搬型設備を用いた原子炉注水、格納容器スプレイ及び使用済燃料プール注水の対応については、上記の対応に係る施設がT.P. +11mの敷地に設置されており、T.P. +11mの敷地での対応を優先して実施するため、敷地に遡上する津波による敷地の浸水の影響は受けない。</u></p> <p><u>その他の重大事故等対応要員による可搬型設備を用いた重大事故等対応(水源確保対応、格納容器内窒素供給対応及び放射線測定対応)については、T.P. +8mの敷地の浸水が解消した後で、津波の監視を継続しながら、T.P. +8mの敷地での重大事故等対応を行う。</u></p> <p>2. 火山の影響による降下火砕物の対応</p> <p>(1) 降下火砕物に対する対応について</p> <p><u>東海第二発電所では、降下火砕物に備え、手順を整備し、以下のとおり段階的に対応することとしている。その体制については、火山事象等の自然災害に対し、保安規定に基づく保安管理体制として整備し、その中で体制の移行基準、活動内容についても明確にする。なお、多くの火山では、噴火前に、震源の浅い火山性地震の頻度が急増し、火山性微動の活動が始まるため、事前に対策準備が可能である。</u></p> <p>a. 通常時の対応</p> <p><u>火山の噴火事象発生に備え、担当箇所は降下火砕物の除去等に使用する資機材等(シャベル、ゴーグル及び防護マスク等)については、定期的に配備状況を確認する。</u></p>	<p>2. 火山の影響による降下火砕物の対応</p> <p>(1) 降下火砕物に対する対応について</p> <p><u>島根原子力発電所では、降下火砕物に備え、手順を整備し、以下のとおり段階的に対応することとしている。その体制については火山事象等の自然災害に対し、保安規定に基づく保安管理体制として整備し、その中で体制の移行基準、活動内容についても明確にする。なお、多くの火山では、噴火前に震源の浅い火山性地震の頻度が急増し、火山性微動の活動が始まるため、事前に対策準備が可能である。</u></p> <p>a. 通常時の対応</p> <p><u>火山の噴火事象発生に備え、担当箇所は降下火砕物の除去等に使用する資機材等(ショベル、ゴーグル及び防護マスク等)については、定期的に配備状況を確認する。</u></p>	<p>・運用の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>島根2号炉は、重大事故等対処設備の有効性を確認するための事故シーケンスの選定において、津波特有の事故シーケンスを選定していない</p> <p>・審査基準改正に伴う相違</p> <p><b>【柏崎6/7】</b></p> <p>島根2号炉は、審査基準改正に伴い、降下火砕物の対応について記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>b. <u>近隣火山に噴火兆候がある場合</u>  <u>近隣火山で噴火警戒レベル3 (入山規制), 4 (避難準備) となる引上げが発表され発電所において災害の発生のおそれがあると判断された場合, 担当箇所は原子力防災管理者の承認を得た上で, 監視強化準備体制*1を発令し, 発電所の保安管理体制下において, 火山情報等を把握し, 連絡体制を強化 (要員の確認) する。</u></p> <p>※1 <u>監視強化体制の前段階として, 前兆事象の影響により発生するおそれがある事象 (倒壊・転倒・飛散等) の防止措置及び構内巡視等を行い, 災害の発生を最小限に抑えるための措置を講じる体制。</u></p> <p>c. <u>降下火砕物の飛来のおそれがある場合</u>  <u>近隣火山で噴火警戒レベル5 (避難) が発表され発電所において災害の発生のおそれがあると判断された場合, 原子力防災管理者は監視強化体制*2を発令し, 発電所の各マネージャーは, 発電所の保安管理下において, 資機材の配備状況確認等に必要な要員を招集する。</u></p> <p><u>また, 取水路前面にオイルフェンスを設置することで, 取水路への降下火砕物の流入量を低減する, とともに屋外機器・建屋等の降下火砕物の除去のため, 発電所内に保管しているスコップ, ほうき, マスク等の資機材の配備状況の確認を行う。</u></p> <p>※2 <u>前兆事象の影響により発電所に災害が発生するおそれがあると判断した場合に発令し, 必要に応じ災害対策要員及び資機材の確認, 巡視等, 適切な措置を講じる体制。</u></p> <p>d. <u>降下火砕物が堆積する状況となった場合</u>  <u>降下火砕物が確認され, 重要安全施設の安全機能を有する設備が損傷等により機能を失うおそれがある場合, 原子力防災管理者は発生事象の災害区分を「警戒事態」とし, 発電所警戒本部を設置する。</u></p>	<p>b. <u>近隣火山の大規模な噴火兆候がある場合</u>  <u>発電所において災害の発生のおそれがあると判断される場合は, 原子力防災管理者の指示のもと, 担当箇所は, 火山情報 (火山の位置, 噴火規模, 風向, 降灰予測等) を把握し, 監視体制及び連絡体制を強化する。</u></p> <p>c. <u>近隣火山の大規模な噴火が発生した場合又は敷地内に降下火砕物が降り積もる状況となった場合</u>  <u>担当箇所は, 近隣火山において大規模な噴火が確認された場合又は原子力発電所敷地内で降灰が確認された場合に, 関係箇所と協議のうえ, 発電所対策本部の設置判断をする。</u></p> <p><u>空調換気設備の取替用フィルタの配備状況を確認するとともに, アクセスルート, 屋外廻りの機器, 屋外タンク, 建物等の降下火砕物の除去のため, 発電所内に保管しているホイールローダ, ショベル, マスク等の資機材の配備状況の確認を行う。</u></p> <p><u>プラントの機器, 建物等の現在の状態 (屋外への開口部が開放されていないか) を確認する。</u>  <u>敷地内に降下火砕物が到達した場合には, 降灰状況を</u></p>	<p>・記載表現の相違  <b>【東海第二】</b></p> <p>・設計条件の相違  <b>【東海第二】</b>  島根2号炉は, 降下火砕物が海水中に降灰した際の設備への影響評価を行い影響がないことを確認。また, 深層取水方式であり取水路への降下火砕物の流入量の低減は不要。なお, 東海第二は, 表層取水方式</p> <p>・記載方針の相違  <b>【東海第二】</b>  島根2号炉は, c. にまとめて記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>発電所警戒本部の指揮の下、発電所及び屋外廻りの監視を強化する。また、屋外機器・建屋等の降下火砕物の除去を行うとともに、換気空調設備のフィルタを確認し、フィルタの取替、清掃を行う。</u></p> <p><u>さらに、降下火砕物により重要安全施設の安全機能を有する設備が損傷等により機能を失った場合、災害区分を「非常事態」に移行し、発電所災害対策本部を設置してその指揮の下、必要な処置を行う。</u></p> <p><u>なお、降下火砕物の影響により、プラントの原子炉安全に影響を及ぼす可能性がある場合は、原子炉を手動停止する。</u></p>	<p><u>把握する。</u></p> <p><u>プラント及び屋外廻りの監視を強化し、アクセスルート、屋外廻りの機器、屋外タンク、建物等の降下火砕物の除去を行うとともに、空調換気設備のフィルタ差圧を確認し、状況に応じてフィルタの取替え又は清掃等を行う。</u></p> <p><u>なお、降下火砕物の影響により、プラントの原子炉安全に影響を及ぼす可能性がある場合は、原子炉を手動停止する。</u></p>	



第1表 津波警報・注意報の種類について

種類	発生基準	発表される津波の高さ		想定される被害と取るべき行動
		数値での発表 (津波の高さ予想の区分)	巨大地震の 場合の発表	
大津波警報	予想される津波の高さが高いところで3mを超える場合。	10m超 (10m<予想高さ)	巨大	木造家屋が全壊・流失し、人は津波による流れに巻き込まれます。沿岸部や川沿いにいる人は、ただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難してください。
		10m (5m<予想高さ≤10m)		
		5m (3m<予想高さ≤5m)		
津波警報	予想される津波の高さが高いところで1mを超え、3m以下の場合。	3m (1m<予想高さ≤3m)	高い	標高の低いところでは津波が襲い、浸水被害が発生します。人は津波による流れに巻き込まれます。沿岸部や川沿いにいる人は、ただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難してください。
津波注意報	予想される津波の高さが高いところで0.2m以上、1m以下の場合であって、津波による災害のおそれがある場合。	1m (0.2m≤予想高さ≤1m)	(表記しない)	海の中では人は速い流れに巻き込まれ、また、養殖いかだが流失し小型船舶が転覆します。海の中には人はただちに海から上がって、海岸から離れてください。

出典：気象庁ホームページ「津波警報・注意報、津波情報、津波予報について」

第1.0.8-1表 津波警報・注意報の種類について

種類	発表基準	発表される津波の高さ		想定される被害と取るべき行動
		数値での発表 (津波の高さ予想の区分)	巨大地震の 場合の発表	
大津波警報	予想される津波の高さが高いところで3mを超える場合。	10m超 (10m<予想高さ)	巨大	木造家屋が全壊・流失し、人は津波による流れに巻き込まれます。沿岸部や川沿いにいる人は、ただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難してください。
		10m (5m<予想高さ≤10m)		
		5m (3m<予想高さ≤5m)		
津波警報	予想される津波の高さが高いところで1mを超え、3m以下の場合。	3m (1m<予想高さ≤3m)	高い	標高の低いところでは津波が襲い、浸水被害が発生します。人は津波による流れに巻き込まれます。沿岸部や川沿いにいる人は、ただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難してください。
津波注意報	予想される津波の高さが高いところで0.2m以上、1m以下の場合であって、津波による災害のおそれがある場合。	1m (0.2m≤予想高さ≤1m)	(表記しない)	海の中では人は速い流れに巻き込まれ、また、養殖いかだが流失し小型船舶が転覆します。海の中には人はただちに海から上がって、海岸から離れてください。

出典：気象庁ホームページ「津波警報・注意報、津波情報、津波予報について」

第1表 津波警報・注意報の種類について

種類	発表基準	発表される津波の高さ		想定される被害と取るべき行動
		数値での発表 (津波の高さ予想の区分)	巨大地震の 場合の発表	
大津波警報	予想される津波の高さが高いところで3mを超える場合。	10m超 (10m<予想高さ)	巨大	木造家屋が全壊・流失し、人は津波による流れに巻き込まれます。沿岸部や川沿いにいる人は、ただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難してください。
		10m (5m<予想高さ≤10m)		
		5m (3m<予想高さ≤5m)		
津波警報	予想される津波の高さが高いところで1mを超え、3m以下の場合。	3m (1m<予想高さ≤3m)	高い	標高の低いところでは津波が襲い、浸水被害が発生します。人は津波による流れに巻き込まれます。沿岸部や川沿いにいる人は、ただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難してください。
津波注意報	予想される津波の高さが高いところで0.2m以上、1m以下の場合であって、津波による災害のおそれがある場合。	1m (0.2m≤予想高さ≤1m)	(表記しない)	海の中では人は速い流れに巻き込まれ、また、養殖いかだが流失し小型船舶が転覆します。海の中には人はただちに海から上がって、海岸から離れてください。

出典：気象庁ホームページ「津波警報・注意報、津波情報、津波予報について」



出典：気象庁ホームページ「津波予報区について」

第1図 気象庁が定める津波予報区



出典：気象庁ホームページ「津波予報区について」

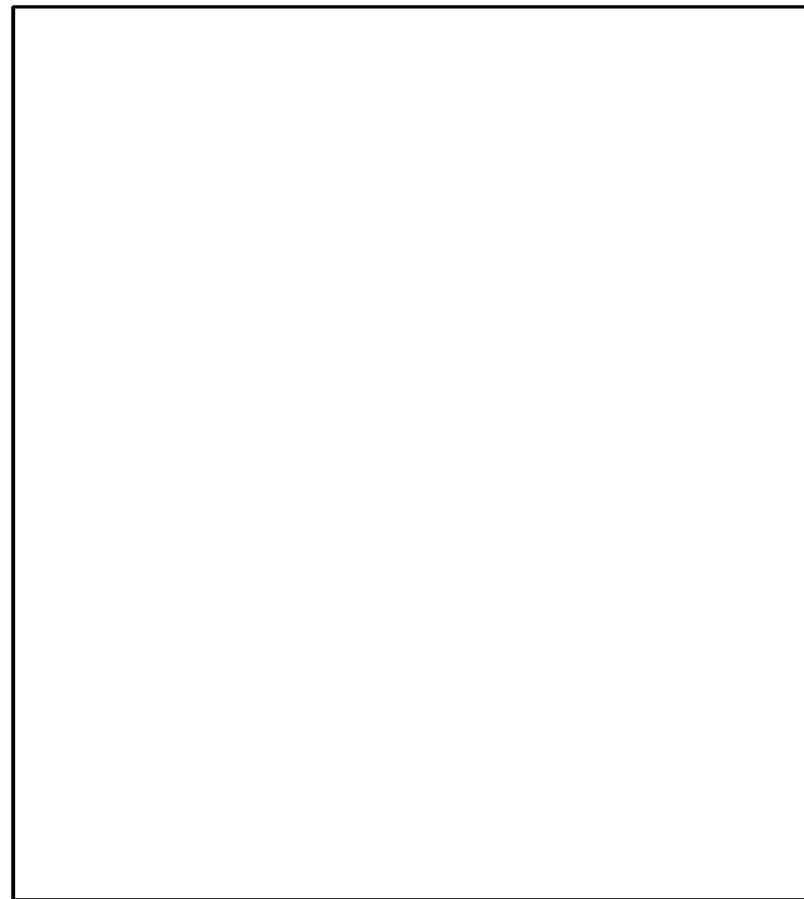
第1.0.8-1図 気象庁が定める津波予報区



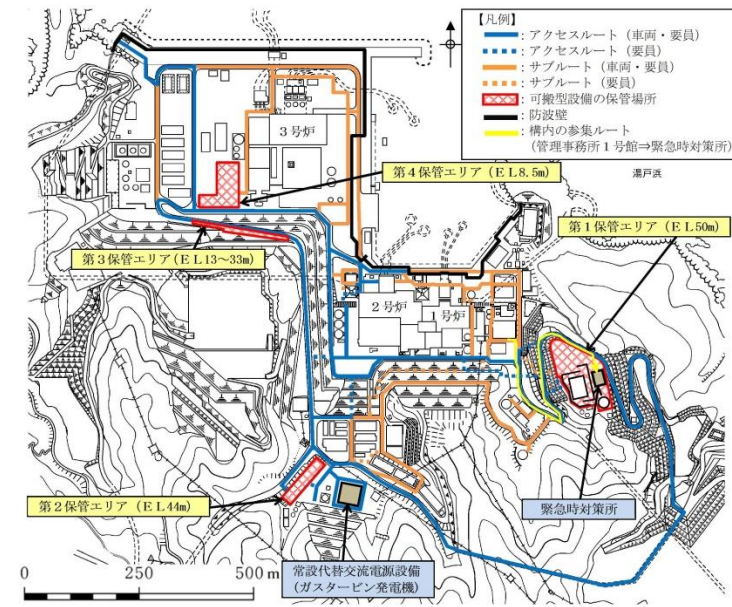
出典：気象庁ホームページ「津波予報区について」

第1図 気象庁が定める津波予報区

・記載方針の相違  
【柏崎 6/7】  
島根 2号炉は、要員の移動ルートについて記載



第 1.0.8-2 図 要員の移動経路図



第 2 図 要員の移動経路図

実線・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）  
 波線・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
添付資料 1.0.9	添付資料 1.0.9	添付資料 1.0.9	
<p align="center"><u>柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉</u></p>	<p align="center"><u>東海第二発電所</u></p>	<p align="center"><u>島根原子力発電所2号炉</u></p>	
<p align="center">重大事故等対策の対処に係る教育及び訓練について</p>	<p align="center">重大事故等対策の対処に係る 教育及び訓練について</p>	<p align="center">重大事故等対策の対処に係る教育及び訓練について</p>	
<p align="center">&lt; 目 次 &gt;</p>	<p align="center">&lt; 目 次 &gt;</p>	<p align="center">&lt; 目 次 &gt;</p>	
<p>1. 基本となる教育・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-1</p>	<p>1. 基本となる教育及び訓練・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-1</p>	<p>1. 基本となる教育及び訓練・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-1</p>	
<p>2. 運転員の教育及び訓練・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-5</p>	<p>2. 運転員に対する教育及び訓練・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-7</p>	<p>1. (1) 基本教育・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-1</p>	
<p>3. 当直（運転員）を除く実施組織に対する教育及び訓練 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-5</p>	<p>3. 当直（運転員）を除く実施組織に対する教育及び訓練 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-8</p>	<p>a. 防災教育・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-1</p>	
<p>4. 支援組織に対する教育及び訓練・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-5</p>	<p>4. 支援組織に対する教育及び訓練 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-9</p>	<p>b. アクシデントマネジメント教育・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-2</p>	
<p>5. 教育及び訓練計画の頻度の考え方・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-6</p>	<p>5. 教育及び訓練計画の頻度の考え方・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-9</p>	<p>(2) 原子力防災訓練・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-2</p>	
<p>6. 教育及び訓練の効果の確認についての整理・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-6</p>	<p>6. 教育及び訓練の効果の確認についての整理・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-9</p>	<p>a. 要素訓練・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-3</p>	
<p>7. 実務経験によるプラント設備への習熟・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-7</p>	<p>7. 実務経験によるプラント設備への習熟・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-11</p>	<p>b. 総合訓練・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-4</p>	
<p>8. <u>自衛消防隊（当社社員以外）の教育及び訓練参加について</u> ・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-7</p>	<p>8. <u>初期消火対応要員（当社社員以外）の教育及び訓練参加につ</u> <u>いて</u>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-11</p>	<p>(3) その他の教育及び訓練・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-5</p>	
<p>9. 本社の緊急時対策要員の教育及び訓練について・・・・・・・・ 1.0.9-8</p>	<p>9. <u>本店（東京）の総合災害対策本部要員の教育及び訓練につ</u> <u>いて</u>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-12</p>	<p>2. 運転員に対する教育及び訓練・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-5</p>	
<p>第1表 重大事故等対策に関する教育及び訓練（運転員の主な教 育内容）・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-9</p>	<p>第1.0.9-1表 重大事故等対策に関する教育（運転員の主な教 育内容）・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-13</p>	<p>3. 当直（運転員）を除く実施組織 に対する教育及び訓練 ・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-5</p>	
<p>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-9</p>	<p>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-13</p>	<p>4. 支援組織に対する教育及び訓練・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-6</p>	
<p>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-9</p>	<p>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-13</p>	<p>5. 教育及び訓練計画の頻度の考え方・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-6</p>	
<p>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-9</p>	<p>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-13</p>	<p>6. 教育及び訓練の効果の確認についての整理・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-6</p>	
<p>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-9</p>	<p>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-13</p>	<p>(1) 要員の力量管理並びに教育及び訓練の有効性評価 ・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-6</p>	
<p>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-9</p>	<p>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-13</p>	<p>(2) 対応能力の向上・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-7</p>	
<p>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-9</p>	<p>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-13</p>	<p>7. 実務経験によるプラント設備の習熟・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-7</p>	
<p>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-9</p>	<p>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-13</p>	<p>8. <u>協力会社社員の教育及び訓練参加について</u>・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-7</p>	
<p>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-9</p>	<p>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-13</p>	<p>9. <u>本社の緊急時対策要員の教育及び訓練について</u>・・・・ 1.0.9-8</p>	
<p>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-9</p>	<p>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-13</p>	<p>第1表 重大事故等対策に関する教育及び訓練（運転員の主な教 育内容）・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-9</p>	
<p>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-9</p>	<p>・・・・・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-13</p>	<p>・・・・・・・・・・・・ 1.0.9-9</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
第2表 重大事故等対策に関する教育及び訓練(実施組織(運転員を除く)の主な教育内容)・・・1.0.9-11	<u>第1.0.9-2表 重大事故等対策に関する教育(災害対策要員(当直(運転員)を除く)の主な教育内容)・・・1.0.9-15</u>	第2表 重大事故等対策に関する教育及び訓練(実施組織(運転員を除く)の主な教育内容)..... 1.0.9-11	・体制の相違 【東海第二】 島根2号炉は、実施組織と支援組織に分割記載
第3表 重大事故等対策に関する教育及び訓練(支援組織の主な教育内容)・・・1.0.9-12		第3表 重大事故等対策に関する教育及び訓練(支援組織の主な教育内容)..... 1.0.9-12	
第4表 重大事故等対策に関する主な訓練・・・1.0.9-13	<u>第1.0.9-3表 重大事故等対策に関する訓練(教育訓練項目と対象者及び訓練名の関係)・・・1.0.9-17</u> <u>第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練(技術的能力と教育訓練の関係)・・・1.0.9-26</u>	第4表 重大事故等対策に関する主な訓練..... 1.0.9-13	・記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、重大事故等対策に関する主な訓練について、技術的能力審査基準との対応を踏まえ、第4表で整理
第5表 教育及び訓練計画の頻度の考え方について・・・1.0.9-19	第1.0.9-5表 教育及び訓練計画の頻度の考え方について・・・1.0.9-67	第5表 教育及び訓練計画の頻度の考え方について..... 1.0.9-33	
第6表 重大事故等に対処する要員の力量管理について・・・1.0.9-20	第1.0.9-6表 重大事故等に係る発電所要員の力量管理について・・・1.0.9-68	第6表 重大事故等に対処する要員の力量管理について..... 1.0.9-34	
第7表 プラント設備の習熟のための保守点検活動・・・1.0.9-21	第1.0.9-7表 プラント設備への習熟のための保守点検活動・・・1.0.9-69	第7表 プラント設備の習熟のための保守点検活動..... 1.0.9-35	
補足1 要員の力量評価及び教育訓練の有効性評価について・・・1.0.9-22	補足1 要員の力量評価及び教育訓練の有効性評価について..... 1.0.9-70	補足1 要員の力量評価及び教育訓練の有効性評価について..... 1.0.9-36	
補足2 社外評価に対するフィードバックについて・・・1.0.9-24	補足2 社外評価に対するフィードバックについて..... 1.0.9-72	補足2 社外評価に対するフィードバックについて..... 1.0.9-38	
補足3 全交流動力電源喪失(SBO)環境下における操作項目の訓練実績について・・・1.0.9-25		補足3 <u>全交流動力電源喪失(SBO)環境下における操作項目の訓練実績について</u> ..... 1.0.9-39	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>重大事故等に対処する要員</u>（<u>緊急時対策要員</u>、<u>運転員及び自衛消防隊を含む全体をいう</u>）は、常日頃から重大事故等時の対応のための教育及び訓練を実施することにより、事故対応に必要な力量の習得を行い、<u>当該事故等時においても的確な判断のもと</u>、平常心をもって適切な対応操作が行えるように準備している。また、<u>当該教育及び訓練については</u>、保安規定及び保安規定に基づく<u>社内マニュアルに基づいて実施しており</u>、事故時操作の知識・技術の向上に努めている。</p> <p>福島第一原子力発電所の事故以降は、事故の教訓を踏まえ、<u>緊急安全対策として整備してきた全交流動力電源喪失時における初動活動の訓練も継続的に実施してきている</u>。具体的には、<u>給水確保・電源確保の訓練</u>、<u>がれき撤去のための訓練等を必要な時間内に成立することの確認も含め</u>、継続的に実施している。</p> <p>これらの教育及び訓練は、必要な資機材の運搬、操作手順に従い行うことを基本とし、更に各機器の取り扱いの習熟化を図っている。</p> <p>新規制基準として新たに要求された重大事故等対策に係る教育及び訓練については、保安規定及び保安規定に基づく<u>社内マニュアルに適切に定め</u>、知識・技能の向上を図るために定められた頻度、内容で実施し、必要に応じて手順等の改善を図り実効性を高めていくこととしており、教育及び訓練の状況は以下のとおりである。</p> <p>また、教育及び訓練の結果を評価し、継続的改善を図っていくこととし、各項で参照する表に記載の教育及び訓練についても、今後必要な改善、見直しを行っていくものである。</p> <p>なお、<u>発電所対策本部の構成は添付資料 1.0.10 にて定義の通りで</u>、<u>自衛消防隊は緊急時対策要員と同等の教育及び訓練を実施するが</u>、<u>自衛消防隊のうち協力企業社員については業務委託契約に基づき実施する</u>。</p>	<p><u>災害対策要員</u>は、常日頃から重大事故等時の対応のための教育及び訓練を実施することにより、事故対応に必要な力量の習得を行い、重大事故等時においても<u>的確な判断のもと</u>、平常心をもって適切な対応操作が行えるように準備している。また、教育及び訓練については、<u>東海第二発電所原子炉施設保安規定</u>（以下「保安規定」という。）及び保安規定に基づく社内規程に基づいて実施しており、事故時操作の知識及び技術の向上に努めている。</p> <p>福島第一原子力発電所事故以降は、事故の教訓を踏まえた緊急安全対策を整備し、全交流動力電源喪失時における初動活動に備え各種訓練を継続的に実施してきている。具体的には、<u>電源確保及び給水確保の訓練</u>、<u>瓦礫撤去のための訓練等を必要な時間内に成立することの確認も含め</u>、継続的に実施している。</p> <p>これらの教育及び訓練は、必要な資機材の運搬、操作手順に従い行うことを基本とし、更に各機器の取扱いの習熟化を図っている。</p> <p>新規制基準として新たに要求された重大事故等対策に係る教育及び訓練については、保安規定及び保安規定に基づく社内規程に適切に定め、知識・技能の向上を図るために定められた頻度、内容で実施し、必要に応じて手順等の改善を図り実効性を高めていくこととしており、教育及び訓練の状況は以下のとおりである。</p> <p><u>なお</u>、教育及び訓練の結果を評価し、継続的改善を図っていくこととし、各項で参照する表に記載の教育及び訓練についても、今後必要な改善、見直しを行っていくものである。</p>	<p><u>運転員</u>、<u>緊急時対策要員及び自衛消防隊</u>（以下「<u>重大事故等に対処する要員</u>」という。）は、常日頃から重大事故等時の対応のための教育及び訓練を実施することにより、事故対応に必要な力量の習得を行い、<u>重大事故等時においても的確な判断のもと</u>、平常心をもって適切な対応操作が行えるように準備している。また、教育及び訓練については、<u>島根原子力発電所原子炉施設保安規定</u>（以下「<u>保安規定</u>」という。）及び保安規定に基づく社内規程に基づいて実施しており、事故時操作の知識及び技術の向上に努めている。</p> <p>東京電力福島第一原子力発電所事故以降は、事故の教訓を踏まえた<u>緊急安全対策を整備し</u>、<u>全交流動力電源喪失時における初動活動に備え各種訓練を継続的に実施してきている</u>。具体的には、<u>電源確保及び給水確保の訓練</u>、<u>がれき撤去のための訓練等を必要な時間内に成立することの確認も含め</u>、継続的に実施している。</p> <p>これらの教育及び訓練は、必要な資機材の運搬、操作手順に従い行うことを基本とし、更に各機器の取扱いの習熟化を図っている。</p> <p>新規制基準として新たに要求された重大事故等対策に係る教育及び訓練については、保安規定及び保安規定に基づく<u>社内規程に適切に定め</u>、知識及び技能の向上を図るために定められた頻度、内容で実施し、必要に応じて手順等の改善を図り実効性を高めていくこととしており、教育及び訓練の状況は以下のとおりである。</p> <p><u>また</u>、教育及び訓練の結果を評価し、継続的改善を図っていくこととし、各項で参照する表に記載の教育及び訓練についても、今後必要な改善、見直しを行っていくものである。</p> <p><u>なお</u>、<u>緊急時対策本部の構成は添付資料 1.0.10 にて定義のとおりで</u>、<u>各要員の役割に応じた教育及び訓練を計画的に実施するが</u>、<u>重大事故等に対処する要員のうち協力会社社員については業務委託契約に基づき実施する</u>。</p>	<p>備考</p> <p>・体制の相違 【柏崎 6/7】 協力会社社員適用範囲の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>1. 基本となる教育 (第1, 2, 3, 4表参照)</p> <p>(1) 基本教育 (第1, 2, 3表参照)</p> <p>a. 防災教育</p> <p>緊急事態応急対策等, 原子力防災対策活動に関する知識を深めるための教育を実施している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「<u>原子力防災組織及び活動に関する知識</u>」 緊急時対策要員に対して, <u>発電所内外で行われる活動</u>を踏まえて, 各自が実施すべき活動を教育する。</li> <li>「<u>放射線防護に関する知識</u>」 <u>緊急時対策要員のうち技術系所員</u>に対して, 放射線の人体に及ぼす影響, <u>放射線の測定と防護等</u>に関する教育を実施する。</li> <li>「<u>放射線及び放射性物質の測定方法並びに機器を含む防災対策上の諸設備に関する知識</u>」 緊急時対策要員のうち<u>保安班</u>の要員に対して, <u>測定対象に応じた放射線測定器の特徴及びその原理, 放射線測定器の取扱</u>に関する教育を実施する。</li> </ul>	<p>1. 基本となる教育及び訓練 (第1.0.9-1~3表参照)</p> <p><u>災害対策要員に対する教育及び訓練</u>については, 机上教育にて重大事故の現象に対する幅広い知識を付与するため, <u>アクシデントマネジメントの概要</u>について教育するとともに, 役割に応じて重大事故等時の原子炉施設の挙動等の教育を実施する。</p> <p>これら基本となる教育を踏まえ, 原子炉施設の冷却機能の回復のために必要な電源確保及び可搬型設備を使用した給水確保等の対応操作を習得することを目的に, 手順や資機材の取扱い方法等の要素訓練を年1回以上実施する。また, 実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための<u>発電所総合訓練</u>を年1回以上実施する。</p> <p>(1) 教育 (第1.0.9-1表, 第1.0.9-2表参照)</p> <p>a. 防災教育</p> <p>緊急事態応急対策等, 原子力防災対策活動に関する知識を深めるための教育を実施している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「<u>原子力防災体制, 組織及び地域防災計画に関する知識</u>」 <u>災害対策要員</u>に対して, 原子力防災組織の構成, 各班の職務を踏まえて, 各自が実施すべき活動について教育する。</li> <li>「<u>放射線防護に関する知識</u>」 <u>災害対策要員</u>に対して, 放射線の人体に及ぼす影響, <u>放射線防護等</u>に関する知識について教育する。</li> <li>「<u>放射線及び放射性物質の測定機器並びに測定方法を含む防災対策上の諸設備に関する知識</u>」 <u>災害対策要員のうち広報班を除く要員</u>に対して, 測定機器の用途, 測定方法, 機器の取扱いに関する知識について教育する。</li> </ul>	<p>1. 基本となる教育及び訓練 (第1, 2, 3, 4表参照)</p> <p><u>運転員及び緊急時対策要員に対する教育及び訓練</u>については, 机上教育にて重大事故の現象に対する幅広い知識を付与するため, <u>アクシデントマネジメントの概要</u>について教育するとともに, 役割に応じて重大事故等時の発電用原子炉施設の挙動等の教育を実施する。</p> <p>これら基本となる教育を踏まえ, 発電用原子炉施設の冷却機能の回復のために必要な電源確保及び可搬型重大事故等対処設備を使用した給水確保等の対応操作を習得することを目的に, 手順や資機材の取扱い方法等の要素訓練を年1回以上実施する。また, 実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための<u>総合訓練</u>を年1回以上実施する。</p> <p>(1) 基本教育 (第1, 2, 3表参照)</p> <p>a. 防災教育</p> <p>緊急事態応急対策等, 原子力防災対策活動に関する知識を深めるための教育を実施している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「<u>原子力防災体制, 組織及び活動に関する知識</u>」 <u>運転員及び緊急時対策要員</u>に対して, <u>原子力防災組織の構成, 各班の職務</u>を踏まえて, 各自が実施すべき活動について教育する。</li> <li>「<u>放射線防護に関する知識</u>」 <u>運転員及び緊急時対策要員</u>に対して, 放射線の人体に及ぼす影響, <u>放射線防護等</u>に関する知識について教育する。</li> <li>「<u>放射線及び放射性物質の測定機器並びに測定方法を含む防災対策上の諸設備に関する知識</u>」 <u>緊急時対策要員のうち放射線管理班</u>の要員に対して, <u>測定機器の用途, 測定方法, 機器の取扱い</u>について教育する。</li> </ul>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は, 原子力防災対策活動に関する知識の中で, 地域防災計画に定めるEAL等の教育を実施</li> <li>・運用の相違 【柏崎6/7】 教育対象者の相違</li> <li>・運用の相違 【東海第二】 放射線測定機器を取り扱う要員の相違</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>b. アクシデントマネジメント教育</p> <p>アクシデントマネジメントに関する教育については、実施組織となる<u>当直(運転員)</u>への教育については勿論であるが、技術支援組織として<u>重大事故等時</u>に中央制御室での対応をバックアップする緊急時対策要員及び実施組織として現場で活動する緊急時対策要員の知識レベルの向上を図ることも重要である。そのため、重大事故等時の<u>プラントの挙動</u>に関する知識の向上を図るとともに、要員の役割に応じて定期的に知識ベースの理解向上を図る。具体的には、教育内容に応じて以下のとおり基礎的知識、応用的知識に分かれ、それぞれ対象者を設定している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基礎的知識：アクシデントマネジメントに関する基礎的知識</li> <li>・応用的知識：事故時の<u>プラント挙動</u>、プラント状況に合致した機能別設備を活用したアクシデントマネジメントの専門的知識</li> </ul> <p>(2) 原子力防災訓練</p> <p>保安規定に定める非常事態に対処するための総合的な訓練として、原子力防災訓練を実施している。原子力防災訓練の具体的な要領は、原子力災害対策特別措置法に基づき定めている<u>柏崎刈羽原子力発電所原子力事業者防災業務計画</u>に従い実施している。</p> <p>原子力防災訓練は、原子力防災管理者の指揮のもと、原子力防災組織が原子力災害発生時に有効に機能することを確認するために実施する。また、訓練項目ごとに訓練対象者の力量向上のために実施する<u>個別訓練</u>、<u>各個別訓練</u>を組み合わせ組織全体として活動を行う総合訓練があり、それぞれ計画に基づいて実施する。</p>	<p>b. アクシデントマネジメント教育</p> <p>アクシデントマネジメントに関する教育については、実施組織となる運転員への教育については勿論であるが、技術支援組織としてシビアアクシデント時に中央制御室での対応をバックアップする<u>災害対策要員</u>及び実施組織として現場で活動する<u>災害対策要員</u>の知識レベルの向上を図ることも重要である。そのため、重大事故等時の<u>原子炉施設の挙動</u>に関する知識の向上を図るとともに、要員の役割に応じて定期的に知識ベースの理解向上に資する教育を計画的に行う。具体的には、教育内容に応じて以下のとおり基礎的知識、応用的知識に分かれ、それぞれ対象者を設定している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基礎的知識：アクシデントマネジメントに関する基礎的知識</li> <li>・応用的知識：事故時における<u>原子炉施設の挙動</u>、プラント状況に合致した機能別設備を活用したアクシデントマネジメントの専門的知識</li> </ul> <p>(2) 訓練</p> <p>保安規定に定める非常事態に対処するための総合的な訓練として、<u>発電所総合訓練</u>を実施している。<u>発電所総合訓練</u>の具体的な要領は、原子力災害対策特別措置法に基づき定めている<u>東海第二発電所原子力事業者防災業務計画</u>に従い実施している。</p> <p><u>発電所総合訓練</u>は、原子力防災管理者の指揮のもと、原子力防災組織が原子力災害発生時に有効に機能することを確認するために実施する。また、訓練項目ごとに訓練対象者の力量向上のために実施する<u>要素訓練</u>及び<u>本店(東京)</u>(以下「本店」という。)等と合同で行う<u>原子力防災訓練</u>があり、それぞれ計画に基づいて実施する。</p>	<p>b. アクシデントマネジメント教育</p> <p>アクシデントマネジメントに関する教育については、実施組織となる<u>運転員</u>への教育については勿論であるが、技術支援組織としてシビアアクシデント時に中央制御室での対応をバックアップする緊急時対策要員及び実施組織として現場で活動する緊急時対策要員の知識レベルの向上を図ることも重要である。そのため、重大事故等時の<u>発電用原子炉施設の挙動</u>に関する知識の向上を図るとともに、要員の役割に応じて定期的に知識ベースの理解向上に資する教育を計画的に行う。具体的には、教育内容に応じて以下のとおり基礎的知識、応用的知識に分かれ、それぞれ対象者を設定している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基礎的知識：アクシデントマネジメントに関する基礎的知識</li> <li>・応用的知識：事故時における<u>発電用原子炉施設の挙動</u>、プラント状況に合致した機能別設備を活用したアクシデントマネジメントの専門的知識</li> </ul> <p>(2) 原子力防災訓練</p> <p>保安規定に定める非常事態に対処するための総合的な訓練として、<u>原子力防災訓練</u>を実施している。<u>原子力防災訓練</u>の具体的な要領は、原子力災害対策特別措置法に基づき定めている<u>島根原子力発電所原子力事業者防災業務計画</u>に従い実施している。</p> <p><u>原子力防災訓練</u>は、原子力防災管理者の指揮のもと、原子力防災組織が原子力災害発生時に有効に機能することを確認するために実施する。また、訓練項目ごとに訓練対象者の力量向上のために実施する<u>要素訓練</u>、<u>各要素訓練</u>を組み合わせ組織全体として活動を行う総合訓練があり、それぞれ計画に基づいて実施する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>訓練においては、重大事故等対策における中央制御室での操作及び動作状況確認等の短時間で実施できる操作以外の作業や操作について、必要な要員数及び想定時間にて対応できるよう、教育及び訓練により効率的かつ確実に実施できるように<u>なっていることを確認する。</u></p> <p>なお、重大事故等対策に使用する資機材・手順書については、担当箇所にて適切に管理しており、訓練の実施に当たっては、これらの資機材及び手順書を用いて実施し、<u>訓練から得られた改善点等を適宜反映することとしている。</u></p> <p>原子力防災訓練の具体的な内容について、以下に示す。</p> <p>a. <u>個別訓練</u> (第4表参照)</p> <p>新規制基準で示される重大事故等対策における技術的能力審査基準に対応する各手順に対する力量の維持、向上を図るために実施する事項を第4表に整理している。</p> <p>発電用原子炉施設の冷却機能の回復のために必要な電源確保及び可搬型重大事故等対処設備を使用した給水確保等の対応操作を習得することを目的に、実施組織の要員に対し、重大事故等対策に関する教育として手順の内容理解(作業の目的、事故シーケンスとの関係等)や資機材の取り扱い方法等の習得を図るため<u>個別訓練等を計画的に繰り返し実施する。</u></p>	<p>訓練においては、重大事故等対策における中央制御室での操作、及び動作状況確認等の短時間で実施できる操作以外の作業や操作について、必要な要員数及び想定時間にて対応できるよう、教育及び訓練により効率的かつ確実に実施できることを確認する。</p> <p>なお、重大事故等対策に使用する資機材及び手順書については、担当箇所にて適切に管理しており、訓練の実施に当たっては、これらの資機材及び手順書を用いて実施し、<u>訓練より得られた改善点等を適宜反映することとしている。</u></p> <p>訓練の具体的な内容について、以下に示す。</p> <p>a. <u>要素訓練</u> (第1.0.9-3, 4表参照)</p> <p><u>教育訓練項目と該当する手順書、対象者及び訓練名を第1.0.9-3表に整理する。</u></p> <p><u>第1.0.9-3表に示す災害対策要員の教育訓練の詳細内容は、技術的能力と訓練の関係を示した第1.0.9-4表に示すとおりである。</u>新規制基準で示される重大事故等対策における技術的能力審査基準に対応する各手順に対する力量の維持、向上を図るために実施すべき事項を第1.0.9-4表に整理している。</p> <p><u>原子炉施設の冷却機能の回復のために必要な電源確保及び可搬型設備を使用した給水確保等の対応操作を習得することを目的に、実施組織の要員に対し、重大事故等対策に関する教育として手順の内容理解(作業の目的、事故シーケンスとの関係等)や資機材の取扱い方法等の習得を図るため要素訓練等を年1回以上実施する。</u></p> <p>なお、現場作業にあたる災害対策要員が、作業に習熟し必要な作業を確実に完了できるよう、運転員(中央制御室及び現場)と連携して一連の活動を行う訓練を計画的に取り入れる。</p>	<p>訓練においては、重大事故等対策における中央制御室での操作及び動作状況確認等の短時間で実施できる操作以外の作業や操作について、必要な要員数及び想定時間にて対応できるよう、教育及び訓練により効率的かつ確実に実施できることを確認する。</p> <p>なお、重大事故等対策に使用する資機材及び手順書については、担当箇所にて適切に管理しており、訓練の実施に当たっては、これらの資機材及び手順書を用いて実施し、<u>訓練より得られた改善点等を適宜反映することとしている。</u></p> <p>原子力防災訓練の具体的な内容について、以下に示す。</p> <p>a. <u>要素訓練</u> (第4表参照)</p> <p>新規制基準で示される重大事故等対策における技術的能力審査基準に対応する各手順に対する力量の維持、向上を図るために実施する事項を第4表に整理している。</p> <p>発電用原子炉施設の冷却機能の回復のために必要な電源確保及び可搬型重大事故等対処設備を使用した給水確保等の対応操作を習得することを目的に、実施組織の要員に対し、重大事故等対策に関する教育として手順の内容理解(作業の目的、事故シーケンスとの関係等)や資機材の取扱い方法等の習得を図るため<u>要素訓練等を年1回以上実施する。</u></p> <p><u>なお、現場作業にあたる緊急時対策要員が、作業に習熟し必要な作業を確実に完了できるよう、運転員(中央制御室及び現場)と連携して一連の活動を行う訓練を計画的に取り入れる。</u></p>	<p>・記載方針の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>島根2号炉は、重大事故等対策に関する主な訓練について、技術的能力審査基準との対応を踏まえ、第4表で整理</p> <p>・記載方針の相違</p> <p><b>【柏崎6/7】</b></p> <p>島根2号炉は緊急時対策要員と運転員の連携訓練を実施</p>



柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>個別訓練は、現場操作の指揮、発電所対策本部との連絡等を行う指揮者、現場操作等を行う担当者等のチームで行い、各人の事故対応能力の向上、役割分担の確認等を行う。また、力量評価者を置き、原子力災害発生時に対応できるよう確実に力量が確保されていることを、定期的に評価する。訓練は、訓練ごとの訓練対象者全員が原則として実際の設備、活動場所で実施することとするが、実際の設備を使用するとプラントに影響を及ぼす場合（例：実際の充電中の電源盤への電源ケーブルの接続を実施すると、電気事故、感電が発生する。）は、訓練設備を用いた訓練を実施する。</p> <p>なお、運転員についても上記に準じた訓練、評価を実施し、第4表の訓練頻度については運転員の習熟等を踏まえ適宜見直しを行う。</p> <p>(a) 訓練内容は、様々な場合を想定し実施する。活動エリアの放射線量の上昇が予測される場合には放射線防護具（<u>不織布カバーオール</u>、全面マスク）を装着して活動を行う等、悪条件（高線量下、夜間、悪天候（降雨、降雪、強風等）及び照明機能低下等）を想定し、必要な防護具等を着用した訓練も実施する。</p> <p>これらの訓練内容を網羅的に盛り込んだ教育訓練内容を設定することにより、円滑かつ確実な災害対策活動が実施できる要員を継続的に確保することとしている。今後も悪条件（<u>高線量下、夜間、悪天候（降雨、降雪、強風等）及び照明機能低下等</u>）を想定し、必要な防護具等を着用した訓練を取り入れた上で計画的に訓練を行い、重大事故等対処に係る保安規定変更が施行され運用が開始されるまでには、必要な訓練対象者に対し訓練が実施され力量が確保されている状態に体制整備を実施する。</p>	<p>要素訓練は、現場対応の指揮、発電所災害対策本部との連絡等を行う指揮者、現場対応者等のチームで行い、各人の事故対応能力の向上、役割分担の確認等を行う。また、力量評価者を置き、原子力災害発生時に対応できるよう確実に力量が確保されていることを定期的に評価する。訓練は、訓練毎の訓練対象者全員が原則として実際の設備、活動場所で実施することとするが、実際の設備を使用するとプラントに影響を及ぼす場合（例：実際の充電中の電源盤への電源ケーブルの接続を実施すると、電気事故又は感電が発生する）は、訓練設備を用いた訓練を実施する。</p> <p>訓練内容は、様々な場合を想定し実施する。活動エリアの放射線量の上昇が予測される場合には放射線防護具（<u>タイベック</u>、全面マスク）を着用して活動を行うなど、悪条件（高線量下、夜間、悪天候（降雨、降雪又は強風等）及び照明機能低下等）を想定し、必要な防護具等を着用した訓練も実施する。</p> <p>これらの訓練内容を網羅的に盛り込んだ教育訓練内容を設定することにより、円滑かつ確実な災害対策活動が実施できる要員を継続的に確保する。今後、計画的に訓練を行い、重大事故等対処に係る保安規定変更が施行され運用が開始されるまでには、必要な訓練対象者に対し訓練が実施され力量が確保されている状態に体制整備を実施する。</p>	<p>要素訓練は、現場操作の指揮、緊急時対策本部との連絡等を行う指揮者、現場対応者等のチームで行い、各人の事故対応能力の向上、役割分担の確認等を行う。また、力量評価者を置き、原子力災害発生時に対応できるよう確実に力量が確保されていることを定期的に評価する。訓練は、訓練ごとの訓練対象者全員が原則として実際の設備、活動場所で実施することとするが、実際の設備を使用するとプラントに影響を及ぼす場合（例：実際の充電中の電源盤への電源ケーブルの接続を実施すると、電気事故又は感電が発生する。）は、訓練設備を用いた訓練を実施する。</p> <p>なお、<u>運転員についても上記に準じた訓練、評価を実施し、第4表の訓練頻度については運転員の習熟等を踏まえ適宜見直しを行う。</u></p> <p>訓練内容は、様々な場合を想定し実施する。活動エリアの放射線量の上昇が予測される場合には放射線防護具（<u>汚染防護服</u>、全面マスク）を着用して活動を行う等、悪条件（高線量下、夜間、悪天候（降雨、降雪、強風等）及び照明機能低下等）を想定し、必要な防護具等を着用した訓練も実施する。</p> <p>これらの訓練内容を網羅的に盛り込んだ教育訓練内容を設定することにより、円滑かつ確実な災害対策活動が実施できる要員を継続的に確保する。今後、計画的に訓練を行い、重大事故等対処に係る保安規定変更が施行され運用が開始されるまでには、必要な訓練対象者に対し訓練が実施され力量が確保されている状態に体制整備を実施する。</p>	<p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、運転員についても要素訓練に準じた訓練、評価を行う</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(b) <u>アクシデントマネジメント訓練</u>により、<u>アクシデントマネジメントガイド</u>を使用して、<u>事故状況の把握</u>、<u>事象進展防止・影響緩和策の判断</u>を実施し、<u>発電所対策本部</u>が中央制御室の<u>運転員</u>を支援できることを確認している。</p> <p>また、<u>緊急事態支援組織対応訓練</u>、<u>通報訓練</u>、<u>緊急被ばく医療訓練</u>、<u>モニタリング訓練</u>、<u>避難誘導訓練</u>により、各要素の活動が確実に実施できることを確認するとともに、これらを組み合わせて実施する総合訓練において、<u>重大事故</u>の発生を想定した場合においても<u>発電所対策本部</u>が総合的に機能することを確認している。</p> <p>b. <u>総合訓練</u></p> <p>組織全体としての力量向上を図るために発電所は年1回以上総合訓練を実施する。各<u>個別訓練</u>を組み合わせ、組織内各班の情報連携や組織全体の運営が適切に行えるかどうかの検証を行う。本社等と行う総合訓練においては、当社経営層も参加し、<u>発電所対策本部</u>における活動の指揮命令及び情報収集、中央制御室を模擬したシミュレータによる運転員と<u>発電所対策本部</u>との情報連携、並びに他の災害対策本部等との連携についての活動訓練を実施することにより、原子力災害発生時における発電所と本社等のコミュニケーションの強化を図っている。</p>	<p>また、<u>アクシデントマネジメント訓練</u>により、<u>アクシデントマネジメントガイド</u>を使用して、<u>事故状況の把握</u>、<u>事象進展防止及び影響緩和策の判断</u>を実施し、<u>発電所災害対策本部</u>が中央制御室の<u>当直</u>を支援できることを確認している。さらに、<u>災害対策本部対応訓練</u>、<u>原子力緊急事態支援組織</u>（以下「<u>緊急事態支援組織</u>」という。）<u>対応訓練</u>、<u>通報訓練</u>、<u>緊急被ばく医療訓練</u>、<u>モニタリング訓練</u>、<u>避難誘導訓練</u>により、各要素の活動が確実に実施できることを確認するとともに、これらを組み合わせて実施する総合訓練において、<u>重大事故等</u>の発生を想定した場合においても<u>発電所災害対策本部</u>が総合的に機能することを確認している。</p> <p>b. <u>発電所総合訓練</u></p> <p>組織全体としての力量向上を図るために年1回以上の<u>発電所総合訓練</u>を実施する。各要素訓練を組み合わせ、組織内各班の情報連携や組織全体の運営が適切に行えるかどうかの検証を行う。</p> <p>c. <u>原子力防災訓練</u></p> <p>本店等と合同で行う<u>原子力防災訓練</u>においては、当社経営層も参加し、<u>本店災害対策本部</u>における活動の指揮命令及び情報収集等の活動訓練を実施することにより、原子力災害発生時における発電所と本店等のコミュニケーションの強化を図っている。</p>	<p>また、<u>アクシデントマネジメント訓練</u>により、<u>アクシデントマネジメントガイド</u>を使用して、<u>事故状況の把握</u>、<u>事象進展防止及び影響緩和策の判断</u>を実施し、<u>緊急時対策本部</u>が中央制御室の<u>運転員</u>を支援できることを確認している。さらに、<u>原子力緊急事態支援組織</u>（以下「<u>緊急事態支援組織</u>」という。）<u>対応訓練</u>、<u>通報・連絡訓練</u>、<u>緊急被ばく医療訓練</u>、<u>緊急時モニタリング訓練</u>、<u>避難誘導訓練</u>により、各要素の活動が確実に実施できることを確認するとともに、これらを組み合わせて実施する総合訓練において、<u>重大事故等</u>の発生を想定した場合においても<u>緊急時対策本部</u>が総合的に機能することを確認している。</p> <p>b. <u>総合訓練</u></p> <p>組織全体としての力量向上を図るために<u>発電所は年1回以上総合訓練</u>を実施する。各要素訓練を組み合わせ、組織内各班の情報連携や組織全体の運営が適切に行えるかどうかの検証を行う。<u>本社等と行う総合訓練</u>においては、当社経営層も参加し、<u>緊急時対策本部</u>における活動の指揮命令及び情報収集、並びに他の災害対策本部等との連携についての活動訓練を実施することにより、原子力災害発生時における発電所と本社等のコミュニケーションの強化を図っている。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>また、総合訓練では、適宜、<u>原子力防災センター</u>や自治体等への情報提供等の連携や、<u>原子力事業所災害対策支援拠点</u>の立ち上げ、他の原子力事業者との連携（協力要請等）、<u>社外への情報提供（模擬記者会見訓練）</u>等にも取り組んでいる。具体的には、<u>原子力防災センターへ実際に対応要員を派遣し、プラントの情報収集や原子力防災センターからの情報を社内に共有する訓練</u>や、<u>自治体関係者へプラントの情報を直接説明するために人員を派遣し説明を行う訓練</u>、<u>原子力事業所災害対策支援拠点へ実際に派遣される要員自らが拠点を立ち上げる訓練</u>、他の原子力事業者への連携では発電所が発災した場合の支援本部幹事事業者である<u>東北電力株式会社へ実際に協力要請を行う連携訓練</u>、<u>本社等において社外へのプラントの状況の説明等を行う模擬記者会見訓練等を行なっている。</u></p> <p>総合訓練に使用する事故シナリオは、<u>炉心損傷等の重大事故を想定したシナリオを用いて発電所対策本部の各活動との連携が確実に実施できていることを、全体を通して確認している。</u></p> <p>また、<u>2プラント同時被災時の対応等</u>、<u>複数号炉同時被災のシナリオも取り込み、発電所対策本部の各活動が輻輳しないことも確認している。</u></p> <p>訓練に当たっては、<u>事象進展に応じて訓練者が対応手段を判断していくシナリオ非提示型の訓練を実施し、対応能力を強化するとともに、これまでも地震及び津波による外部電源喪失だけでなく、様々な自然災害（<u>竜巻、台風、雷、高潮等</u>）や外部事象、<u>宿直体制等の各事故シーケンス</u>に対応して実施しており、今後も計画的に実施する。</u></p> <p>保安規定に定める非常事態に対処するための総合的な訓練として、<u>原子力防災訓練（緊急時演習）</u>を実施している。<u>原子力防災訓練（緊急時演習）は、原子力災害対策特別措置法に基づき定めている柏崎刈羽原子力発電所原子力事業者防災業務計画に従い、総合訓練の一環として年1回実施している。</u></p>	<p>また、<u>原子力防災訓練</u>では、適宜、<u>オフサイトセンター</u>や自治体等への情報提供等の連携、<u>原子力事業所災害対策支援拠点</u>の立ち上げ、他の原子力事業者との連携（協力要請等）、<u>社外への情報提供（模擬記者会見訓練）</u>等にも取り組んでいる。具体的には、<u>オフサイトセンターへ実際に対応要員を派遣し、発電所災害対策本部との情報連携の訓練</u>や、<u>自治体関係者への電話連絡及びファクシミリ装置を用いた文書の同時送信による情報提供を行う訓練</u>、<u>原子力事業所災害対策支援拠点へ実際に派遣される要員自らが拠点を立ち上げる訓練</u>、他の原子力事業者への連携では発電所が発災した場合の支援本部幹事事業者である<u>東京電力ホールディングス株式会社へ実際に協力要請を行う連携訓練</u>、<u>本店等において社外へのプラントの状況の説明等を行う模擬記者会見訓練等を行っている。</u></p> <p><u>発電所総合訓練及び原子力防災訓練</u>に使用する事故シナリオは、<u>炉心損傷等の重大事故を想定したシナリオを用いて発電所災害対策本部の各活動との連携が確実に実施できていることを、全体を通して確認している。</u></p> <p>また、<u>東海発電所との同時被災等のシナリオも取り込み、発電所災害対策本部の各活動が輻輳しないことも確認している。</u></p> <p>訓練に当たっては、<u>事象進展に応じて訓練者が対応手段を判断していくシナリオ非提示型の訓練を実施し、対応能力を強化するとともに、これまでも地震及び津波による外部電源喪失だけでなく、様々な自然災害や外部事象等に対応して実施しており、今後も計画的に実施する。</u></p>	<p>また、総合訓練では、適宜、<u>オフサイトセンター</u>や自治体等への情報提供等の連携、<u>原子力事業所災害対策支援拠点</u>の立ち上げ、他の原子力事業者との連携（協力要請等）、<u>社外への情報提供（模擬記者会見訓練）</u>等にも取り組んでいる。具体的には、<u>オフサイトセンターへ実際に対応要員を派遣し、緊急時対策本部との情報連携の訓練</u>や、<u>自治体関係者へプラントの情報を直接説明するために人員を派遣し説明を行う訓練</u>、<u>原子力事業所災害対策支援拠点へ実際に派遣される要員自らが拠点を立ち上げる訓練</u>、他の原子力事業者への連携では発電所が発災した場合の支援本部幹事事業者である<u>九州電力株式会社へ実際に協力要請を行う連携訓練</u>、<u>本社等において社外へのプラントの状況の説明等を行う模擬記者会見訓練等を行っている。</u></p> <p>総合訓練に使用する事故シナリオは、<u>炉心損傷等の重大事故を想定したシナリオを用いて緊急時対策本部の各活動との連携が確実に実施できていることを、全体を通して確認している。</u></p> <p>また、<u>複数号炉同時被災のシナリオも取り込み、緊急時対策本部の各活動が輻輳しないことも確認している。</u></p> <p>訓練に当たっては、<u>事象進展に応じて訓練者が対応手段を判断していくシナリオ非提示型の訓練を実施し、対応能力を強化するとともに、これまでも地震及び津波による外部電源喪失だけでなく、様々な自然災害や外部事象等に対応して実施しており、今後も計画的に実施する。</u></p> <p><u>保安規定に定める非常事態に対処するための総合的な訓練として、原子力防災訓練を実施している。原子力防災訓練は、原子力災害対策特別措置法に基づき定めている島根原子力発電所原子力事業者防災業務計画に従い、総合訓練の一環として年1回実施している。</u></p>	<p>・運用の相違 【東海第二】 オフサイトセンターにおける訓練の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(3) その他の教育及び訓練</p> <p><u>日本原子力発電株式会社内に設置されている原子力緊急事態支援組織</u> (以下「<u>緊急時支援組織</u>」という。) に対する協力要請等の対応訓練を年1回実施し、<u>緊急時支援組織</u>への出動要請、資機材の搬入及び資機材を使用した操作訓練を実際に行うことにより、<u>対応手順及び操作手順</u>の習熟を図る。<u>さらに緊急時支援組織に緊急時対策要員を定期的に派遣し、遠隔操作が可能なロボットの操作訓練及び保守訓練等を行い操作の習熟を図っている。</u></p> <p>2. <u>運転員の教育及び訓練</u> (第1, 4表参照)</p> <p>運転員に対する教育及び訓練については、机上教育にて重大事故の現象に対する幅広い知識を付与するため、<u>重大事故時の物理挙動やプラント挙動等の教育</u>を実施する。また、知識の向上と実効性を確認するため、自社のシミュレータ又はBWR運転訓練センターにてシミュレーション可能な範囲において、対応操作訓練を実施する。</p> <p>第1表に示すシミュレータ訓練は、従来からの設計基準事象ベース、設計基準外事象ベースの訓練に加え、国内外で発生したトラブル対応訓練、中越沖地震の教訓を反映した地震を起因とした複合事象の対応訓練、福島第一原子力発電所の事故の教訓から全交流動力電源喪失を想定した対応訓練等、原子力安全の達成には運転員の技術的能力の向上が重要であるとの観点から随時拡充し、実施している。また、<u>重大事故が発生したときの対応力を養成するため、手順に従った監視、操作において判断に用いる監視計器の故障や動作すべき機器の不動作等、多岐にわたる機器の故障を模擬し、関連パラメータによる事象判断能力、代替手段による復旧対応能力等の運転操作の対応能力向上を図っている。</u>今後も重大事故等時に適切に対応できるよう、シミュレータ訓練を計画的に実施していく。</p> <p>また、<u>中央制御室ごとにおける同一直の運転員</u>で連携訓練を定期的に実施することで、事故時に<u>当直長、当直副長</u>の指揮のもとに、チームワークを発揮して発電用原子炉施設の安全を確保できるように、指示、命令系統の徹底、各自の事故対応能力の向上、役割分担の再確認等を行っている。</p>	<p>(3) その他の教育及び訓練</p> <p><u>緊急事態支援組織</u>に対する協力要請等の対応訓練を年1回実施し、緊急事態支援組織への出動要請、資機材の搬入及び資機材を使用した操作訓練を実際に行うことにより、対応及び操作の習熟を図る。更に緊急事態支援組織に<u>災害対策要員</u>を定期的に派遣し、遠隔操作が可能なロボットの操作訓練及び保守訓練等を行い操作の習熟を図る。</p> <p>2. <u>運転員に対する教育及び訓練</u> (第1.0.9-1表、第1.0.9-3表参照)</p> <p>運転員に対する教育及び訓練については、机上教育にて重大事故の現象に対する幅広い知識を付与するため、重大事故等時の<u>原子炉施設の挙動等の教育</u>を実施する。また、知識の向上と実効性を確認するため、自社のシミュレータ又はBWR運転訓練センターにてシミュレーション可能な範囲において、対応操作訓練を実施する。</p> <p><u>第1.0.9-1表</u>に示すシミュレータ訓練は、従来からの設計基準事象ベース、設計基準外事象ベースの訓練に加え、国内外で発生したトラブル対応訓練、中越沖地震の教訓を反映した地震を起因とした複合事象の対応訓練、福島第一原子力発電所事故の教訓から全交流動力電源喪失を想定した対応訓練等、原子力安全への達成には運転員の技術的能力の向上が重要であるとの観点から随時拡充し、実施している。また、<u>重大事故等が発生したときの対応力を養成するため、手順にしたがった監視、操作において判断に用いる監視計器の故障や動作すべき機器の不動作等、多岐にわたる機器の故障を模擬し、関連パラメータによる事象判断能力、代替手段による復旧対応能力等の運転操作の対応能力向上を図っている。</u>今後も重大事故等時に適切に対応できるよう、シミュレータ訓練を計画的に実施していく。</p> <p>また、同一直の運転員全員で連携訓練を定期的に実施することで、事故時に<u>当直発電長の指揮</u>のもとに、チームワークを発揮して<u>発電用原子炉施設</u> (以下「<u>原子炉施設</u>」という。) の安全を確保できるように、指示、命令系統の徹底、<u>各人の事故対応能力の向上、役割分担の再確認等</u>を行っている。</p>	<p>(3) その他の教育及び訓練</p> <p><u>日本原子力発電株式会社内に設置されている緊急事態支援組織</u>に対する協力要請等の対応訓練を年1回実施し、<u>緊急事態支援組織</u>への出動要請、資機材の搬入及び資機材を使用した操作訓練を実際に行うことにより、<u>対応及び操作</u>の習熟を図る。さらに<u>緊急事態支援組織に緊急時対策要員</u>を定期的に派遣し、遠隔操作が可能なロボットの操作訓練及び保守訓練等を行い操作の習熟を図る。</p> <p>2. <u>運転員に対する教育及び訓練</u> (第1, 4表参照)</p> <p>運転員に対する教育及び訓練については、机上教育にて重大事故の現象に対する幅広い知識を付与するため、<u>重大事故等時の発電用原子炉施設の挙動等の教育</u>を実施する。また、知識の向上と実効性を確認するため、自社のシミュレータ又はBWR運転訓練センターにてシミュレーション可能な範囲において、対応操作訓練を実施する。</p> <p><u>第1表</u>に示すシミュレータ訓練は、従来からの設計基準事象ベース、設計基準外事象ベースの訓練に加え、国内外で発生したトラブル対応訓練、中越沖地震の教訓を反映した地震を起因とした複合事象の対応訓練、<u>東京電力福島第一原子力発電所事故</u>の教訓から全交流動力電源喪失を想定した対応訓練等、原子力安全への達成には運転員の技術的能力の向上が重要であるとの観点から随時拡充し、実施している。また、<u>重大事故等が発生したときの対応力を養成するため、手順に従った監視、操作において判断に用いる監視計器の故障や動作すべき機器の不動作等、多岐にわたる機器の故障を模擬し、関連パラメータによる事象判断能力、代替手段による復旧対応能力等の運転操作の対応能力向上を図っている。</u>今後も重大事故等時に適切に対応できるよう、シミュレータ訓練を計画的に実施していく。</p> <p>また、<u>同一直の運転員全員</u>で連携訓練を定期的に実施することで、事故時に<u>当直長の指揮</u>のもとに、チームワークを発揮して<u>発電用原子炉施設</u>の安全を確保できるように、指示、命令系統の徹底、<u>各自の事故対応能力の向上、役割分担の再確認等</u>を行っている。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>さらに、運転員は緊急時に緊急時対策要員の対応操作をバックアップできるように電源車及び可搬型代替注水ポンプ（消防車）の運転や接続の訓練を実施している。</u></p> <p>3. 当直（運転員）を除く実施組織に対する教育及び訓練（第2, 4表参照）</p> <p>緊急時対策要員のうち当直（運転員）を除く実施組織の要員に対する教育及び訓練については、机上教育にて重大事故の現象に対する幅広い知識を付与するため、役割に応じてアクシデントマネジメントの概要について教育するとともに、<u>重大事故時の物理挙動やプラント挙動等の教育を実施する。</u></p> <p>これら基本となる教育を踏まえ、発電用原子炉施設の冷却機能の回復のために必要な電源確保及び可搬型設備を使用した給水確保等の対応操作を習得することを目的に、手順や資機材の取り扱い方法等の個別訓練を、年1回以上実施する。また、実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための総合訓練を年1回以上実施する。</p> <p>4. 支援組織に対する教育及び訓練（第3, 4表参照）</p> <p>緊急時対策要員のうち支援組織の要員に対する教育及び訓練については、机上教育にて支援組織の位置付け、実施組織との連携及び資機材等に関する教育に加え、役割に応じた個別訓練を実施する。また、実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための総合訓練を年1回以上実施する。</p>	<p>3. 当直（運転員）を除く実施組織に対する教育及び訓練（第1.0.9-2表、第1.0.9-3表参照）</p> <p><u>災害対策要員のうち当直（運転員）を除く実施組織の要員に対する教育及び訓練については、机上教育にて重大事故の現象に対する幅広い知識を付与するため、役割に応じてアクシデントマネジメントの概要について教育するとともに、重大事故等時の原子炉施設の挙動等の教育を実施する。</u></p> <p>これら基本となる教育を踏まえ、<u>原子炉施設の冷却機能の回復のために必要な電源確保及び可搬型設備を使用した給水確保等の対応操作を習得することを目的に、手順や資機材の取り扱い方法等の個別訓練を年1回以上実施する。</u>また、実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための<u>発電所総合訓練</u>を年1回以上実施する。</p> <p>4. 支援組織に対する教育及び訓練（第1.0.9-2表、第1.0.9-3表参照）</p> <p><u>災害対策要員のうち支援組織の要員に対する教育及び訓練については、机上教育にて支援組織の位置付け、実施組織との連携及び資機材等に関する教育に加え、役割に応じた要素訓練を実施する。</u>また、実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための総合訓練を年1回以上実施する。</p>	<p>3. 当直（運転員）を除く実施組織に対する教育及び訓練（第2, 4表参照）</p> <p><u>緊急時対策要員のうち実施組織の要員に対する教育及び訓練については、机上教育にて重大事故の現象に対する幅広い知識を付与するため、役割に応じてアクシデントマネジメントの概要について教育するとともに、重大事故等時の発電用原子炉施設の挙動等の教育を実施する。</u></p> <p>これら基本となる教育を踏まえ、<u>発電用原子炉施設の冷却機能の回復のために必要な電源確保及び可搬型重大事故等対処設備を使用した給水確保等の対応操作を習得することを目的に、手順や資機材の取扱い方法等の要素訓練を、年1回以上実施する。</u>また、実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための<u>総合訓練</u>を年1回以上実施する。</p> <p>4. 支援組織に対する教育及び訓練（第3, 4表参照）</p> <p><u>緊急時対策要員のうち支援組織の要員に対する教育及び訓練については、机上教育にて支援組織の位置付け、実施組織との連携及び資機材等に関する教育に加え、役割に応じた要素訓練を実施する。</u>また、実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための総合訓練を年1回以上実施する。</p>	<p>・体制の相違</p> <p><b>【柏崎6/7】</b></p> <p>運転員の役割の相違（島根2号炉は、電源確保、注水確保に係る可搬型重大事故等対処設備の対応操作を、緊急時対策要員のうち復旧班にて行う）</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>5. 教育及び訓練計画の頻度の考え方 (第5表参照)</p> <p>各要員に対し必要な教育及び訓練を年1回以上実施し、教育及び訓練の有効性評価を行い、力量の維持及び向上が図れる実施頻度への見直しを実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各要員が力量の維持及び向上を図るためには、各要員の役割に応じた教育及び訓練を受ける必要がある。各要員の役割に応じた教育及び訓練を計画的に繰り返すことにより、各手順を習熟し、力量の維持及び向上を図る。</li> <li>各要員の力量評価の結果に基づき教育及び訓練の有効性評価を行い、年1回の実施頻度では力量の維持が困難と判断される教育及び訓練については、年2回以上の実施頻度に見直す。</li> </ul> <p><u>有効性評価の結果、現状、実施頻度を年2回以上としている訓練の例は、次のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>瓦礫撤去訓練 (2回/年)</u></li> <li><u>電源車、ガスタービン発電機 (GTG) 操作訓練 (2回/年)</u></li> <li><u>ケーブル接続訓練 (2回/年)</u></li> <li><u>可搬型代替注水ポンプ (消防車) による連結送水訓練 (2回/年)</u></li> </ul> <p>6. 教育及び訓練の効果の確認についての整理 (第6表参照)</p> <p>各要員が必要な教育及び訓練を計画的に実施し、力量の維持・向上が図られていることを確認することにより、教育及び訓練内容が適切であることを確認する。力量を有していると確認された要員は、管理リストへの反映により管理している。各要員に必要な力量の維持・向上が図られていない場合は、教育及び訓練内容の改善を速やかに実施する。</p>	<p>5. 教育及び訓練計画の頻度の考え方 (第1.0.9-5表参照)</p> <p>各要員に対し必要な教育及び訓練を年1回以上実施し、教育及び訓練の有効性評価を行い、力量の維持及び向上が図れる実施頻度に見直す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各要員が力量の維持及び向上を図るためには、各要員の役割に応じた教育及び訓練を受ける必要がある。各要員の役割に応じた教育及び訓練を年1回以上、毎年繰り返すことにより、各手順及び操作を習熟し、力量の維持及び向上を図る。</li> <li>各要員の力量評価の結果に基づき教育及び訓練の有効性評価を行い、年1回の実施頻度では力量の維持が困難と判断される教育及び訓練については、年2回以上の実施頻度に見直す。</li> </ul> <p>6. 教育及び訓練の効果の確認についての整理 (第1.0.9-6表参照)</p> <p>各要員が必要な教育及び訓練を計画的に実施し、力量の維持及び向上が図られていることを確認することにより、教育及び訓練内容が適切であることを確認する。力量を有していると確認された要員は、管理リストへの反映により管理する。</p>	<p>5. 教育及び訓練計画の頻度の考え方 (第5表参照)</p> <p>各要員に対し必要な教育及び訓練を年1回以上実施し、教育及び訓練の有効性評価を行い、力量の維持及び向上が図れる実施頻度に見直す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各要員が力量の維持及び向上を図るためには、各要員の役割に応じた教育及び訓練を受ける必要がある。各要員の役割に応じた教育及び訓練を年1回以上、毎年繰り返すことにより、各手順及び操作を習熟し、力量の維持及び向上を図る。</li> <li>各要員の力量評価の結果に基づき教育及び訓練の有効性評価を行い、年1回の実施頻度では力量の維持が困難と判断される教育及び訓練については、年2回以上の実施頻度に見直す。</li> </ul> <p>6. 教育及び訓練の効果の確認についての整理 (第6表参照)</p> <p>各要員が必要な教育及び訓練を計画的に実施し、力量の維持及び向上が図られていることを確認することにより、教育及び訓練内容が適切であることを確認する。力量を有していると確認された要員は、管理リストへの反映により管理する。各要員に必要な力量の維持及び向上が図られていない場合は、教育及び訓練内容の改善を速やかに実施する。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>記載方針の相違</li> <li>【柏崎 6/7】 有効性評価の結果、実施頻度を年2回以上に見直した実績の相違</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(1) 要員の力量管理並びに教育及び訓練の有効性評価</p> <p>教育及び訓練の効果については、各要員が必要な教育及び訓練を計画的に実施し、力量の維持及び向上が図られていることをもって確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各要員が社内マニュアルに従い、確実に教育及び訓練を実施していることの確認を行う。</li> <li>各要員の力量の評価は、教育の履歴及び訓練における対応操作の評価結果で行い、各要員の力量の維持及び向上が図られていることを確認する。あわせて、必要な力量を有した要員を確保できているか確認することにより教育及び訓練の有効性評価を行う。</li> <li>教育及び訓練の有効性評価は、教育及び訓練計画書へ反映する。</li> </ul> <p>(2) 対応能力の向上</p> <p>総合訓練における評価の信頼性向上を図るため、WANO（世界原子力発電事業者協会）の「パフォーマンス目標と基準」の評価項目を取り入れた緊急時対策本部要員の訓練評価シートを整備している。訓練参加者以外の者を評価者として配置し、評価者が訓練評価シートを用いて訓練参加者の対応状況を確認、評価する。総合訓練実施後は、訓練参加者及び評価者で訓練を振り返り、反省点、課題等を集約する等、訓練の実施結果を確認し、その中から改善が必要な事項を抽出し、手順、資機材、教育及び訓練計画への反映を行う。また、<u>WANOピアレビュー、IAEA（国際原子力機関）のOSART（運転安全調査団）等社外機関を招き、教育及び訓練を含む取り組みについて、社外の視点での客観的な評価も取り入れている。</u></p>	<p>(1) 要員の力量管理並びに教育及び訓練の有効性評価</p> <p>教育及び訓練の効果については、各要員が必要な教育及び訓練を計画的に実施し、力量の維持及び向上が図られていることをもって確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各要員が社内規程に従い、確実に教育及び訓練を実施していることの確認を行う。</li> <li>各要員の力量の評価は、教育の履歴及び訓練における対応操作の評価結果で行い、各要員の力量の維持及び向上が図られていることを確認する。合わせて、必要な力量を有した要員を確保できているか確認することにより教育及び訓練の有効性評価を行う。</li> <li>教育及び訓練の有効性評価は、教育及び訓練計画書へ反映する。</li> </ul> <p>なお、訓練により必要な力量を有していないと判断された場合、例えば所定の時間内に必要な操作を適切に完了できない場合等は、その要員を災害対策要員から外し、再度、必要な教育及び訓練を実施することにより、力量の確実な維持・向上を図ることとしている。</p> <p>(2) 対応能力の向上</p> <p>総合訓練における評価の信頼性向上を図るため、WANO（世界原子力発電事業者協会）の「達成目標と基準」の評価項目を取り入れた災害対策要員の訓練評価シートを整備する。訓練参加者以外の者を評価者として配置し、評価者が訓練評価シートを用いて訓練参加者の対応状況を確認し、評価する。総合訓練実施後は、訓練参加者及び評価者で訓練を振り返り、反省点、課題等を集約する等、訓練の実施結果を確認し、その中から改善が必要な事項を抽出し、手順、資機材、教育及び訓練計画への反映を行う。また、<u>WANOピアレビュー等により、教育及び訓練を含む取り組みについて、社外の原子力発電所経験者から客観的な評価も取り入れている。</u></p>	<p>(1) 要員の力量管理並びに教育及び訓練の有効性評価</p> <p>教育及び訓練の効果については、各要員が必要な教育及び訓練を計画的に実施し、力量の維持及び向上が図られていることをもって確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各要員が社内規程に従い、確実に教育及び訓練を実施していることの確認を行う。</li> <li>各要員の力量の評価は、教育の履歴及び訓練における対応操作の評価結果で行い、各要員の力量の維持及び向上が図られていることを確認する。併せて、必要な力量を有した要員を確保できているか確認することにより教育及び訓練の有効性評価を行う。</li> <li>教育及び訓練の有効性評価は、教育及び訓練計画書へ反映する。</li> </ul> <p>なお、<u>訓練により必要な力量を有していないと判断された場合、例えば所定の時間内に必要な操作を適切に完了できない場合等は、その要員を緊急時対策要員から外し、再度、必要な教育及び訓練を実施することにより、力量の確実な維持・向上を図ることとしている。</u></p> <p>(2) 対応能力の向上</p> <p>総合訓練における評価の信頼性向上を図るため、WANO（世界原子力発電事業者協会）の「パフォーマンス目標と基準」の評価項目を取り入れた緊急時対策要員の訓練評価シートを整備する。訓練参加者以外の者を評価者として配置し、評価者が訓練評価シートを用いて訓練参加者の対応状況を確認し、評価する。総合訓練実施後は、訓練参加者及び評価者で訓練を振り返り、反省点、課題等を集約する等、訓練の実施結果を確認し、その中から改善が必要な事項を抽出し、手順、資機材、教育及び訓練計画への反映を行う。また、<u>WANO等の社外機関のピアレビューを受け、教育及び訓練を含む取り組みについて、社外の視点での客観的な評価も取り入れている。</u></p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>運用の相違</li> </ul> <p>【柏崎6/7、東海第二】ピアレビューを実施する社外機関の相違（島根2号炉は、WANO及びJANSIのピアレビューを実施している）</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>7. 実務経験によるプラント設備の習熟 (第7表参照)</p> <p>運転員及び緊急時対策要員のうち保全部員は、計画的に実施する教育及び訓練の他、<u>日常業務に応じた実務経験</u>を通じてプラント設備の習熟を図っている。</p> <p>運転員は、通常時に実施する項目を定めた手順書に基づき、設備の巡視点検、<u>定例試験</u>及び運転に必要な操作を行うことにより、普段から、設備についての習熟を図る。</p> <p><u>緊急時対策要員のうち保全部員</u>は、設備の点検において、保守実施方法をまとめた社内マニュアルに基づき、現場にて、巡視点検、分解機器の状況確認、組立状況確認及び試運転の立会確認を行うとともに、<u>施工要領書</u>の内容確認及び作業工程検討等の保守点検活動を行うことにより、<u>普段から</u>、設備についての習熟を図る。また、<u>技能訓練施設</u>にてポンプ、弁設備の分解点検、調整、部品交換等の実習を社員自らが実施することにより技能及び知識の向上を図る。</p> <p>なお、予備品を用いた<u>補機冷却系ポンプ電動機</u>の復旧作業は、<u>協力企業</u>の支援による実施としているが、本復旧作業は事故収束後のプラント安定状態を継続する上で有効であることから、直営訓練等を通じて復旧手順の整備や作業内容把握、<u>技能訓練施設</u>において予備品の類似機器を用いた分解点検や組立作業訓練等を通じて現場技能向上への取り組みを継続的に実施する。</p>	<p>7. 実務経験によるプラント設備への習熟 (第1.0.9-7表参照)</p> <p>運転員及び<u>保修室員</u>は、計画的に実施する教育及び訓練の他、<u>実務経験</u>を通じてプラント設備への習熟を図っている。</p> <p>運転員は、通常時に実施する項目を定めた手順書に基づき設備の巡視点検、<u>定期試験</u>及び運転に必要な操作を行うことにより、普段から設備についての習熟を図る。</p> <p><u>保修室員</u>は、設備の点検において、保守実施方法をまとめた社内規程に基づき、現場に立ち、巡視点検、分解機器の状況確認、組立状況確認及び試運転の立会確認を行うとともに、<u>工事要領書</u>の内容確認及び作業工程検討等の保守点検活動を行うことにより普段から設備についての習熟を図る。また、<u>重大事故等時において復旧を迅速に実施するために、普段から保守点検活動を社員自らが行って部品交換等の実務経験を積むこと等により、原子炉施設及び予備品等について熟知する。併せて、研修施設にてポンプ、弁設備の分解点検、調整、部品交換等の実習を社員自らが実施することにより技能及び知識の向上を図る。</u></p> <p>なお、予備品を用いた<u>残留熱除去系海水系ポンプ用電動機及び非常用ディーゼル発電機海水ポンプ用電動機</u>の復旧作業は、<u>協力企業</u>の支援による実施としているが、本復旧作業は事故収束後のプラント安定状態を継続する上で有効であることから、直営訓練等を通じて復旧手順の整備や作業内容把握、<u>研修施設</u>において予備品の類似機器を用いた分解点検や組立作業訓練等を通じて現場技能向上への取り組みを継続的に実施する。</p>	<p>7. 実務経験によるプラント設備の習熟 (第7表参照)</p> <p>運転員及び<u>保修部員</u>は、計画的に実施する教育及び訓練の他、<u>実務経験</u>を通じてプラント設備への習熟を図っている。</p> <p>運転員は、通常時に実施する項目を定めた手順書に基づき、設備の巡視点検、<u>定期試験</u>及び運転に必要な操作を行うことにより、普段から設備についての習熟を図る。</p> <p><u>保修部員</u>は、設備の点検において、保守実施方法をまとめた手順書に基づき、現場にて、巡視点検、分解機器の状況確認、組立状況確認及び試運転の立会確認を行うとともに、<u>作業要領書</u>の内容確認及び作業工程検討等の保守点検活動を行うことにより、<u>普段から</u>設備についての習熟を図る。<u>また、訓練施設にてポンプ、弁設備の分解点検、調整、部品交換等の実習を社員自らが実施することにより技能及び知識の向上を図る。</u></p> <p>なお、予備品を用いた<u>原子炉補機海水ポンプ電動機</u>の復旧作業は、<u>協力会社</u>の支援による実施としているが、本復旧作業は事故収束後のプラント安定状態を継続する上で有効であることから、直営訓練等を通じて復旧手順の整備や作業内容把握、<u>訓練施設</u>において予備品の類似機器を用いた分解点検や組立作業訓練等を通じて現場技能向上への取り組みを継続的に実施する。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運用の相違 【東海第二】 保守点検活動における直営作業実施の相違</li> <li>・設備の相違 【東海第二】 海水系の設備構成の相違 【柏崎 6/7】 原子炉補機冷却系について、原子炉補機海水系と設置場所が同一ではない屋内に設置しているため島根2号炉では選定対象外</li> </ul>



柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>8. <u>自衛消防隊(当社社員以外)</u>の教育及び訓練参加について</p> <p><u>自衛消防隊</u>のうち、<u>協力企業社員</u>は、個別に締結している業務委託契約に基づいて必要な<u>教育及び訓練</u>を行うこととし、当社が作成した計画に従い、必要な教育を受け、当社が実施する<u>個別訓練及び総合訓練</u>に参加することにより、必要な力量の維持・向上を図る。</p> <p>9. 本社の緊急時対策要員の教育及び訓練について</p> <p>本社の緊急時対策要員に対しては、原子力防災対策活動及び重大事故等の現象について理解するための教育を行う。また、<u>発電所対策本部</u>への支援、社内外の情報収集及び災害状況の把握、情報発信、関係組織への連絡等、本社の活動に関する訓練を役割に応じて行い、必要な力量の維持・向上を図る。</p>	<p>8. <u>初期消火対応要員(当社社員以外)</u>の教育及び訓練参加について</p> <p><u>初期消火対応要員</u>のうち、当社社員以外の<u>協力企業社員</u>は、個別に締結している業務委託契約に基づいて必要な教育訓練を行うこととしている。このため、<u>初期消火対応要員</u>も当社が作成した<u>教育訓練プログラム</u>に従い必要な教育を受け、当社が実施する<u>要素訓練及び総合訓練</u>に参加することにより必要な力量の維持及び向上を図ることとしている。</p> <p>9. <u>本店(東京)の総合災害対策本部要員</u>の教育及び訓練について</p> <p><u>本店の総合災害対策本部要員</u>に対しては、原子力防災対策活動及び重大事故等の現象について理解するための教育を行う。また、<u>発電所の災害対策本部</u>への支援、社内外の情報収集及び災害状況の把握、情報発信、関係組織への連絡など<u>本店</u>の活動に関する訓練を役割に応じて行い、必要な力量の維持及び向上を図る。</p>	<p>8. <u>協力会社社員</u>の教育及び訓練参加について</p> <p><u>重大事故等に対処する要員</u>のうち、<u>当社社員以外の協力会社社員</u>は、個別に締結している業務委託契約に基づいて必要な<u>教育訓練</u>を行うこととしている。このため、当社が作成した計画に従い必要な教育を受け、当社が実施する<u>要素訓練及び総合訓練</u>に参加することにより、必要な力量の維持及び向上を図ることとしている。</p> <p>9. <u>本社の緊急時対策要員</u>の教育及び訓練について</p> <p><u>本社の緊急時対策要員</u>に対しては、原子力防災対策活動及び重大事故等の現象について理解するための教育を行う。また、<u>緊急時対策本部</u>への支援、社内外の情報収集及び災害状況の把握、情報発信、関係組織への連絡など<u>本社</u>の活動に関する訓練を役割に応じて行い、必要な力量の維持及び向上を図る。</p>	<p>備考</p> <p>・体制の相違 【柏崎 6/7】 協力会社社員適用範囲の相違</p>

第1表 重大事故等対策に関する教育及び訓練（運転員の主な教育内容）（1/2）

教育名	目的	内容	対象者	時間・頻度
異常時対応訓練 (指揮、状況判断)	異常時に指揮者として適切な指揮、状況判断ができるよう、異常時操作の対応(判断・指揮命令)及び、警報発生時の監視項目について理解する。	・異常時操作の対応(判断、指揮命令含む) ・警報発生時の監視項目	当直長、当直副長	3年間で30時間以上 (他の項目も含む)
異常時対応訓練 (中央制御室内対応)	異常時に中央制御室において適切な処置がとれるように、警報発生時の対応及び異常時操作の対応について理解する。 役割に応じた活動に要する資機材等に関する知識を習得する。	・原子炉の起動停止に関する操作と監視項目 ・各設備の運転操作と監視項目 ・警報発生時の対応操作(中央制御室) ・異常時操作の対応(中央制御室)	当直長、当直副長、当直主任、 当直副主任、主機操作員	
異常時対応訓練 (現場機器対応)	異常時に現場において適切な処置がとれるように、警報発生時の対応及び異常時操作の対応について理解する。	・原子炉の起動停止の概要 ・各設備の運転操作の概要(現場操作) ・警報発生時の対応操作(現場操作) ・異常時操作の対応(現場操作)	当直長、当直副長、当直主任、 当直副主任、主機操作員、 補機操作員	
シミュレータ訓練Ⅰ (連携訓練)	異常事象対応(設計基準外事象含む)の連携措置の万全を図る。	・運転操作の連携訓練 【重大事故等の対応を含む】*	当直長、当直副長、当直主任、 当直副主任、主機操作員、 補機操作員	3年間で15時間以上
シミュレータ訓練Ⅱ	警報発生時及び異常事象時(設計基準外事象含む)対応の万全を図る。	・起動停止・異常時・警報発生時対応訓練 【重大事故等の対応を含む】*	当直主任、当直副主任、 主機操作員	3年間で9時間以上
シミュレータ訓練Ⅲ	警報発生時及び異常事象時(設計基準外事象含む)対応の万全を図る。	・起動停止、異常時・警報発生時の対応・判断・指揮命令訓練 【重大事故等の対応を含む】*	当直長、当直副長	3年間で9時間以上

※：福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、充実強化した内容

第1.0.9-1表 重大事故等対策に関する教育（運転員の主な教育内容）（1/2）

教育名	目的	内容	対象者	時間・頻度
異常時対応訓練 (指揮、状況判断)	異常時に指揮者として適切な指揮、状況判断が出来るよう、異常時操作の対応(判断・指揮命令)及び警報発生時の監視項目について理解する	・異常時操作の対応(判断、指揮命令含む) ・警報発生時の監視項目	・発電長 ・副発電長	3年間で30時間以上*2 (他項目も含む)
異常時対応訓練 (中央制御室内対応)	異常時に中央制御室において適切な処置がとれるように、警報発生時の対応及び異常時操作の対応について理解する 役割に応じた活動に要する資機材等に関する知識の習得	・原子炉の起動停止に関する操作と監視項目 ・各設備の運転操作と監視項目 ・警報発生時の対応操作(中央制御室) ・異常時操作の対応(中央制御室)	・発電長 ・副発電長 ・運転員Ⅰ	
異常時対応訓練 (現場機器対応)	異常時に現場において適切な処置がとれるように、警報発生時の対応及び異常時操作の対応について理解する	・原子炉の起動停止の概要 ・各設備の運転操作の概要(現場操作) ・警報発生時の対応操作(現場操作) ・異常時操作の対応(現場操作)	・発電長 ・副発電長 ・運転員Ⅰ、運転員Ⅱ	
シミュレータ訓練Ⅰ (フアミリー訓練)	異常事象対応時(設計基準外事象含む)の連携措置の万全を図る	・運転操作の連携訓練 自社シミュレータ又はBWR運転訓練センターにて行う訓練 【重大事故等の対応を含む】*1	・発電長 ・副発電長 ・運転員Ⅰ、運転員Ⅱ	3年間で15時間以上*2
シミュレータ訓練Ⅱ	警報発生時及び異常事象時(設計基準外事象含む)対応の万全を図る	・起動停止・異常時・警報発生時対応訓練 自社シミュレータ又はBWR運転訓練センターにて行う訓練 【重大事故等の対応を含む】*1	・運転員Ⅰ	3年間で9時間以上*2
シミュレータ訓練Ⅲ	警報発生時及び異常事象時(設計基準外事象含む)対応の万全を図る	・起動停止、異常時・警報発生時の対応・判断・指揮命令訓練 自社シミュレータ又はBWR運転訓練センターにて行う訓練 【重大事故等の対応を含む】*1	・発電長 ・副発電長	3年間で9時間以上*2

※1：福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、充実強化した内容

※2：保安規定 保安教育に定められた教育時間

第1表 重大事故等対策に関する教育及び訓練（運転員の主な教育内容）（1/2）

教育名	目的	内容	対象者	時間・頻度
異常時対応訓練 (指揮、状況判断)	異常時に指揮者として適切な指揮、状況判断ができるよう、異常時操作の対応(判断・指揮命令)及び警報発生時の監視項目について理解する	・異常時操作の対応(判断、指揮命令含む) ・警報発生時の監視項目	当直長、当直副長	3年間で30時間以上*2 (他の項目も含む)
異常時対応訓練 (中央制御室内対応)	異常時に中央制御室において適切な処置がとれるように、警報発生時の対応及び異常時操作の対応について理解する 役割に応じた活動に要する資機材等に関する知識の習得	・原子炉の起動停止に関する操作と監視項目 ・各設備の運転操作と監視項目 ・警報発生時の対応操作(中央制御室) ・異常時操作の対応操作(中央制御室)	当直長、当直副長、当直主任、 運転士	
異常時対応訓練 (現場機器対応)	異常時に現場において適切な処置がとれるように、警報発生時の対応及び異常時操作の対応について理解する	・原子炉の起動停止の概要 ・各設備の運転操作の概要(現場操作) ・警報発生時の対応操作(現場操作) ・異常時操作の対応操作(現場操作)	当直長、当直副長、当直主任、 運転士、補助運転士	
シミュレータ訓練Ⅰ	異常事象対応時(設計基準外事象含む)の連携措置の万全を図る	・運転操作の連携訓練 自社シミュレータ又はBWR運転訓練センターにて行う訓練 【重大事故等の対応を含む】*1	当直長、当直副長、当直主任、 運転士、補助運転士	3年間で15時間以上*2
シミュレータ訓練Ⅱ	警報発生時及び異常事象時(設計基準外事象含む)対応の万全を図る	・起動停止・異常時・警報発生時対応訓練 自社シミュレータ又はBWR運転訓練センターにて行う訓練 【重大事故等の対応を含む】*1	当直主任、運転士	3年間で9時間以上*2
シミュレータ訓練Ⅲ	警報発生時及び異常事象時(設計基準外事象含む)対応の万全を図る	・起動停止・異常時・警報発生時の対応・判断・指揮命令訓練 自社シミュレータ又はBWR運転訓練センターにて行う訓練 【重大事故等の対応を含む】*1	当直長、当直副長	3年間で9時間以上*2

※1：東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、充実強化した内容

※2：保安規定 保安教育に定められた教育時間

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

東海第二発電所 (2018.9.18版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

第1表 重大事故等対策に関する教育及び訓練(運転員の主な教育内容) (2/2)

教育名	目的	内容	対象者	時間・頻度
アクシデントマネジメント教育(基礎的知識)	アクシデントマネジメントに関する基礎的知識を習得する。	・アクシデントマネジメントの概要 ・津波アクシデントマネジメントの概要*	当直長, 当直副長, 当直主任, 当直副主任, 主機操作員, 補機操作員	1回/年
アクシデントマネジメント教育(応用的知識)	事故時のプラント挙動, プラント状況に合致した機能別設備を活用したアクシデントマネジメントの専門的知識を習得する。	・代表的な事故シナリオの流れとプラント挙動 ・機能別設備のプラント状況にあった優先順位	当直長, 当直副長	1回/年
防災教育	・発電所員として必要な基礎知識を理解する。 ・原子力災害に関する知識を習得し, 原子力防災活動の円滑な実施に資する。	・原炎法及び関係法令の概要 ・原子力事業者防災業務計画の概要 ・防災体制, 防災組織及び活動 ・防災関係設備 ・緊急時活動レベル(EAL)*	実施組織 (役割に応じた項目)	1回/年

※: 福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ, 充実強化した内容

第1.0.9-1表 重大事故等対策に関する教育(運転員の主な教育内容) (2/2)

教育名	目的	内容	対象者	時間・頻度
防災教育 (原子力防災体制, 組織及び地域防災計画に関する知識)	・発電所員として必要な基礎知識の理解 ・原子力災害に関する知識を習得し, 原子力防災活動の円滑な実施に資する	・原子力災害対策特別措置法及び関係法令の概要 ・原子力事業者防災業務計画の概要 ・防災体制, 防災組織及び活動 ・緊急時活動レベル(EAL)	・発電長 ・副発電長 ・運転員 I, 運転員 II	1回/年
防災教育 (放射線安全の観点から放射線の人体に及ぼす影響, 放射線防護等に関する知識の理解)	・放射線安全の観点から放射線の人体に及ぼす影響, 放射線防護等に関する知識の理解	・放射線の人体に及ぼす影響に関すること ・線量限度等, 被ばく管理に関すること ・放射線防護に関すること	・発電長 ・副発電長 ・運転員 I, 運転員 II	1回/年
防災教育 (放射線及び放射性物質の測定機器並びに測定方法を含む防災対策上の諸設備に関する知識)	・機器の用途, 測定方法, 機器の取扱い方法の理解	・防災関係設備に関すること	・発電長 ・副発電長 ・運転員 I, 運転員 II	1回/年
アクシデントマネジメント教育(基礎的知識)	アクシデントマネジメントに関する基礎的知識の習得	・アクシデントマネジメントの概要 ・津波アクシデントマネジメントの概要*1	・発電長 ・副発電長 ・運転員 I, 運転員 II	1回/年
アクシデントマネジメント教育(応用的知識)	事故時における原子力施設設備の挙動, プラント状況に合致した機能別設備を活用したアクシデントマネジメントの専門的知識の習得	・代表的な事故シナリオの流れとプラント挙動 ・機能別設備のプラント状況にあった優先順位	・発電長 ・副発電長	1回/年
発電所総合訓練	想定した原子力災害への対応, 各作業班や組織間の連携等, 組織があらかじめ定められた機能を発揮できることを確認する	・当直の活動 ・各作業班との連携 ・当直の意思決定 【重大事故等を想定し, 上記を実施】*1	・発電長 ・副発電長 ・運転員 I, 運転員 II	1回/年

※1: 福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ, 充実強化した内容

※2: 保安規定 保安教育に定められた教育時間

第1表 重大事故等対策に関する教育及び訓練(運転員の主な教育内容) (2/2)

教育名	目的	内容	対象者	時間・頻度
異常時対応訓練 (指揮・状況判断)	異常時に指揮者として適切な指揮, 状況判断ができるよう, 異常時操作の対応(判断・指揮命令)及び警報発生時の監視項目について理解する	・異常時操作の対応(判断・指揮命令含む) ・警報発生時の監視項目	当直長, 当直副長	3年間で30時間以上*2 (他の項目も含む)
異常時対応訓練 (中央制御室内対応)	異常時に中央制御室において適切な処置がとれるように, 警報発生時の対応及び異常時操作の対応について理解する 役割に応じた活動に要する資器材等に関する知識の習得	・原子力の起動停止に関する操作と監視項目 ・各設備の運転操作と監視項目 ・警報発生時の対応操作(中央制御室) ・異常時の対応操作(中央制御室)	当直長, 当直副長, 当直主任, 運転士	3年間で15時間以上*2
異常時対応訓練 (現場機器対応)	異常時に現場において適切な処置がとれるように, 警報発生時の対応及び異常時操作の対応について理解する	・原子力の起動停止の概要 ・各設備の運転操作の概要(現場操作) ・警報発生時の対応操作(現場操作) ・異常時の対応操作(現場操作)	当直長, 当直副長, 当直主任, 運転士, 補助運転士	3年間で9時間以上*2
シミュレータ訓練 I	異常事象対応時(設計基準外事象含む)の連携措置の万全を図る	・運転操作の際の連携訓練 自社シミュレータ又はBWR運転訓練センターにて行う訓練 【重大事故等の対応を含む】*1	当直長, 当直副長, 当直主任, 運転士, 補助運転士	3年間で9時間以上*2
シミュレータ訓練 II	警報発生時及び異常事象時(設計基準外事象含む)対応の万全を図る	・起動停止・異常時・警報発生時対応訓練 自社シミュレータ又はBWR運転訓練センターにて行う訓練 【重大事故等の対応を含む】*1	当直主任, 運転士	3年間で9時間以上*2
シミュレータ訓練 III	警報発生時及び異常事象時(設計基準外事象含む)対応の万全を図る	・起動停止・異常時・警報発生時の対応・判断・指揮命令訓練 自社シミュレータ又はBWR運転訓練センターにて行う訓練 【重大事故等の対応を含む】*1	当直長, 当直副長	3年間で9時間以上*2

※1: 東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ, 充実強化した内容

※2: 保安規定 保安教育に定められた教育時間

・運用の相違  
【柏崎6/7, 東海第二】  
島根2号炉は, 「津波アクシデントマネジメントの概要」は「アクシデントマネジメント概要」に含め実施

第2表 重大事故等対策に関する教育及び訓練（実施組織（運転員を除く）の主な教育内容）

教育名	目的	内容	対象者	頻度
アクシデントマネジメント教育（基礎的知識）	アクシデントマネジメントに関する基礎的知識の習得	<ul style="list-style-type: none"> <li>アクシデントマネジメントの概要</li> <li>津波アクシデントマネジメントの概要*</li> </ul>	実施組織 (自衛消防隊を除く)	1回/年
アクシデントマネジメント教育（応用的知識）	事故時のプラント挙動、プラント状況に合致した機能別設備を活用したアクシデントマネジメントの専門的知識の習得	<ul style="list-style-type: none"> <li>代表的な事故シナリオの流れとプラント挙動</li> <li>機能的設備のプラント状況にあった優先順位</li> </ul>	実施組織 (総括, 班長)	1回/年
防災教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電所員として必要な基礎知識の理解</li> <li>原子力災害に関する知識を習得し, 原子力防災活動の円滑な実施に資する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原災法及び関係法令の概要</li> <li>原子力事業者防災業務計画の概要</li> <li>防災体制, 防災組織及び活動</li> <li>防災関係設備</li> <li>発電所設備概要</li> <li>緊急時活動レベル (E.A.L) *</li> </ul>	実施組織 (役割に応じた項目)	1回/年
総合訓練	想定した原子力災害への対応, 各機能や組織間の連携等, 組織があらかじめ定められた機能を発揮できることを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>各機能班の活動</li> <li>各機能班の連携</li> <li>本部の意思決定</li> <li>本社本部との連携</li> </ul> <b>【重大事故等を想定し, 上記を実施】*</b>	緊急時対策要員	1回/年

※: 福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ, 充実強化した内容

第1.0.9-2表 重大事故等対策に関する教育（当直（運転員）を除く）の主な教育内容（1/2）

教育名	目的	内容	対象者	頻度
防災教育 (原子力防災体制, 組織及び地域防災計画に関する知識)	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電所員として必要な基礎知識の理解</li> <li>原子力災害に関する知識を習得し, 原子力防災活動の円滑な実施に資する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子力災害対策特別措置法及び関係法令の概要</li> <li>原子力事業者防災業務計画の概要</li> <li>防災体制, 防災組織及び活動</li> <li>緊急時活動レベル (E.A.L)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本部署員</li> <li>運営支援組織</li> <li>技術支援組織</li> <li>実施組織 (初期消火対応要員を除く)</li> </ul>	1回/年
防災教育 (放射線防護に関する知識)	<ul style="list-style-type: none"> <li>放射線安全の観点から放射線の人体に及ぼす影響, 放射線防護等に関する知識の理解</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>放射線の人体に及ぼす影響に関すること</li> <li>線量限度等, 被ばく管理に関すること</li> <li>放射線防護に関すること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本部署員</li> <li>運営支援組織</li> <li>技術支援組織</li> <li>実施組織</li> </ul>	1回/年
防災教育 (放射線及び放射性物質の測定機器並びに測定方法を含む防災対策上の諸設備に関する知識)	<ul style="list-style-type: none"> <li>機器の用途, 測定方法, 機器の取扱い方法の理解</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>防災関係設備に関すること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>運営支援組織 (広報班を除く班長及び班員)</li> <li>技術支援組織 (班長, 班員及び重大事故等対応要員 (放射線測定対応))</li> <li>実施組織 (班長, 初期消火対応要員及び重大事故等対応要員 (拡散抑制対応, アクセスルート確保対応, 電源確保対応, 給水確保対応))</li> </ul>	1回/年

※: 福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ, 充実強化した内容

第2表 重大事故等対策に関する教育及び訓練（実施組織（運転員を除く。）の主な教育内容）

教育名	目的	内容	対象者	頻度
防災教育 (原子力防災体制, 組織及び活動に関する知識)	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電所員としての必要な基礎知識の理解</li> <li>原子力災害に関する知識を習得し, 原子力防災活動の円滑な実施に資する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子力災害対策特別措置法及び関係法令の概要</li> <li>原子力事業者防災業務計画の概要</li> <li>防災体制, 防災組織及び活動</li> <li>緊急時活動レベル (E.A.L) *</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施組織</li> <li>(自衛消防隊を除く。)</li> </ul>	1回/年
防災教育 (放射線防護に関する知識)	<ul style="list-style-type: none"> <li>放射線安全の観点から放射線の人体に及ぼす影響, 放射線防護等に関する知識の理解</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>放射線の人体に及ぼす影響に関すること</li> <li>線量限度等, 被ばく管理に関すること</li> <li>放射線防護に関すること</li> </ul>	実施組織	1回/年
防災教育 (放射線及び放射性物質の測定機器並びに測定方法を含む防災対策上の諸設備に関する知識)	<ul style="list-style-type: none"> <li>機器の用途, 測定方法, 機器の取扱い方法の理解</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>防災関係設備に関すること</li> </ul>	実施組織	1回/年
アクシデントマネジメント教育 (基礎的知識)	アクシデントマネジメントに関する基礎的知識の習得	<ul style="list-style-type: none"> <li>シビアアクシデントの概要*</li> <li>アクシデントマネジメント概要*</li> <li>重大事故等時における体制と役割*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施組織</li> <li>(自衛消防隊を除く。)</li> </ul>	1回/年
アクシデントマネジメント教育 (応用的知識)	事故時における発電用原子炉施設の挙動, プラント状況に合致した機能別設備を活用したアクシデントマネジメントの専門的知識の習得	<ul style="list-style-type: none"> <li>シビアアクシデントの物理現象*</li> <li>代表的な事故シナリオの流れとプラント挙動</li> <li>機能的設備のプラント状況にあった優先順位</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施組織</li> <li>(各総括, 各班長)</li> </ul>	1回/年
総合訓練	想定した原子力災害への対応, 各機能班や組織間の連携等, 組織があらかじめ定められた機能を発揮できることを確認する	<ul style="list-style-type: none"> <li>各機能班の活動</li> <li>各機能班の連携</li> <li>本部の意思決定</li> <li>本社本部との連携</li> </ul> <b>【重大事故等を想定し, 上記を実施】*</b>	緊急時対策要員	1回/年

※: 東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ, 充実強化した内容

- 運用の相違  
【柏崎6/7, 東海第二】  
島根2号炉は, 「津波アクシデントマネジメントの概要」は「アクシデントマネジメント概要」に含め実施
- 体制の相違  
【東海第二】  
島根2号炉は, 実施組織と支援組織に分割記載

第 1.0.9-2 表 重大事故等対策に関する教育 (災害対策要員 (当直 (運転員) を除く) の主な教育内容) (2/2)

教育名	目的	内容	対象者	頻度
アクシデントマネジメント教育 (基礎的知識)	アクシデントマネジメントに関する基礎的知識の習得	<ul style="list-style-type: none"> <li>アクシデントマネジメントの概要*</li> <li>津波アクシデントマネジメントの概要*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本部員</li> <li>運営支援組織</li> <li>技術支援組織</li> <li>実施組織 (初期消火対応要員を除く)</li> </ul>	1 回/年
アクシデントマネジメント教育 (応用的知識)	事故時における原子炉施設の挙動、プラント状況に合致した機能別設備を活用したアクシデントマネジメントの専門的知識の習得	<ul style="list-style-type: none"> <li>代表的な事故シナリオの流れとプラント挙動・機能別の設備のプラント状況にあった優先順位</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本部長</li> <li>本部長代理</li> <li>技術支援組織 (本部員、班長、班員)</li> </ul>	1 回/年
発電所総合訓練	想定した原子力災害への対応、各作業班や組織間の連携等、組織があらかじめ定められた機能を発揮できることを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>各作業班の活動</li> <li>各作業班の連携</li> <li>本部の意思決定</li> <li>本店本部との連携</li> </ul> <p>【重大事故等を想定し、上記を実施】*</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害対策要員</li> </ul>	1 回/年
その他訓練	あらかじめ定められた機能を発揮できるよう、機能毎の対応能力向上を図る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>通報訓練</li> <li>モニタリング訓練</li> <li>避難誘導訓練</li> <li>緊急時被ばく医療訓練</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>運営支援組織 (情報班)</li> <li>技術支援組織 (放射線管理班)</li> <li>運営支援組織 (庶務班 (総務))</li> <li>運営支援組織 (庶務班 (保健安全))</li> <li>技術支援組織 (放射線管理班)</li> </ul>	1 回/年

\*：福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、充実強化した内容

第3表 重大事故等対策に関する教育及び訓練 (支援組織の主な教育内容)

教育名	目的	内容	対象者	頻度
アクシデントマネジメント教育 (基礎的知識)	アクシデントマネジメントに関する基礎的知識の習得	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アクシデントマネジメントの概要</li> <li>・津波アクシデントマネジメントの概要*</li> </ul>	技術支援組織 運営支援組織 (広報班, 立地班, 通報班)	1回/年
アクシデントマネジメント教育 (応用的知識)	事故時のプラント挙動, プラント状況に合致した機能別設備を活用したアクシデントマネジメントの専門的知識の習得	<ul style="list-style-type: none"> <li>・代表的な事故シナリオの流しとプラント挙動</li> <li>・機能別の設備のプラント状況にあった優先順位</li> </ul>	技術支援組織 (総括, 班長, 要員 (計画班))	1回/年
防災教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所員として必要な基礎知識の理解</li> <li>・原子力災害に関する知識を習得し, 原子力防災活動の円滑な実施に資する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原法及び関係法令の概要</li> <li>・原子力事業者が災害業務計画の概要</li> <li>・防災体制, 防災組織及び活動</li> <li>・防災関係設備</li> <li>・緊急時活動レベル (E.A.L.) *</li> </ul>	技術支援組織, 運営支援組織 (役割に応じた項目)	1回/年
総合訓練	想定した原子力災害への対応, 各機能や組織間の連携等, 組織があらかじめ定められた機能を発揮できることを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各機能班の活動</li> <li>・各機能班の連携</li> <li>・本部の意思決定</li> <li>・本社本部との連携</li> <li>【重大事故等を想定し, 上記を実施】*</li> </ul>	緊急時対策要員	1回/年
その他訓練	あらかじめ定められた機能を発揮できるようにするために資機材操作を含めて行い, 機能ごとの対応能力向上を図る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通報訓練</li> <li>・モニタリング訓練</li> <li>・避難誘導訓練</li> <li>・原子力災害医療訓練</li> </ul>	運営支援組織 (通報班) 技術支援組織 (保安班) 運営支援組織 (総務班) 運営支援組織 (総務班), 技術支援組織 (保安班)	1回/年

※: 福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ, 充実強化した内容

第3表 重大事故等対策に関する教育及び訓練 (支援組織の主な教育内容)

教育名	目的	内容	対象者	頻度
防災教育 (原子力防災体制, 組織及び活動に関する知識)	発電所員としての必要な基礎知識の理解 原子力災害に関する知識を習得し, 原子力防災活動の円滑な実施に資する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子力災害対策特別措置法及び関係法令の概要</li> <li>・原子力事業者が災害業務計画の概要</li> <li>・防災体制, 防災組織及び活動</li> <li>・緊急時活動レベル (E.A.L.) *</li> </ul>	技術支援組織 運営支援組織	1回/年
防災教育 (放射線防護に関する知識)	放射線安全の観点から放射線の人体に及ぼす影響, 放射線防護等に関する知識の理解	<ul style="list-style-type: none"> <li>・放射線の人体に及ぼす影響に関すること</li> <li>・曝露限度等, 並びに管理に関すること</li> <li>・放射線防護に関すること</li> </ul>	技術支援組織 運営支援組織	1回/年
防災教育 (放射線及び放射性物質の測定機器並びに測定方法を含む防災対策上の措置に関する知識)	機器の用途, 測定方法, 機器の取扱い方法の理解	<ul style="list-style-type: none"> <li>・防災関係設備に関すること</li> </ul>	技術支援組織 運営支援組織	1回/年
アクシデントマネジメント教育 (基礎的知識)	アクシデントマネジメントに関する基礎的知識の習得	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シビアアクシデントの概要*</li> <li>・アクシデントマネジメント概要*</li> <li>・重大事故等時における体制と役割*</li> </ul>	技術支援組織 運営支援組織	1回/年
アクシデントマネジメント教育 (応用的知識)	事故時における発電用原子炉施設の挙動, プラント状況に合致した機能別設備を活用したアクシデントマネジメントの専門的知識の習得	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シビアアクシデントの物理現象*</li> <li>・代表的な事故シナリオの流しとプラント挙動</li> <li>・機能別の設備のプラント状況にあった優先順位</li> </ul>	技術支援組織 (総括, 技管班, 各班長)	1回/年
総合訓練	想定した原子力災害への対応, 各機能や組織間の連携等, 組織があらかじめ定められた機能を発揮できることを確認する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各機能班の活動</li> <li>・各機能班の連携</li> <li>・本部の意思決定</li> <li>・他本部との連携</li> <li>【重大事故等を想定し, 上記を実施】*</li> </ul>	緊急時対策要員	1回/年
その他訓練	あらかじめ定められた機能を発揮できるようにするために資機材操作を含めて行い, 機能ごとの対応能力向上を図る	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通報・運営訓練</li> <li>・緊急時モニタリング訓練</li> <li>・避難誘導訓練</li> <li>・緊急時医療訓練</li> </ul>	運営支援組織 (情報管理班, 通報班) 技術支援組織 (放射線管理班) 運営支援組織 (支援班) 技術支援組織 (放射線管理班) 運営支援組織 (支援班)	1回/年

※: 東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ, 充実強化した項目

・運用の相違  
**【柏崎6/7】**  
 島根2号炉は, 「津波アクシデントマネジメントの概要」は「アクシデントマネジメント概要」に含め実施

第4表 重大事故等対策に関する主な訓練 (1/6)

教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	個別訓練名称及び頻度
電源確保	CTCによる給電	復旧班員	・ガスタービン発電機車(GTG車)操作訓練:2回/年 ・緊急用M/C受電訓練:1回/年
	電源車による給電	復旧班員	①②電源車操作訓練:2回/年 ③緊急用M/C受電訓練:1回/年 ④P/C受電訓練:2回/年 ⑤⑥ケーブル投設訓練:2回/年
	緊急用M/Cからの受電	運転員	・緊急用M/CからM/C7C・7Dへの電路構成:1回/年
	号機間融通	運転員	・D/G (A) (B) による他号炉への電力融通:1回/年
	号機間融通	復旧班員	・緊急用M/C受電訓練:1回/年
	GTG、電源車への燃料補給	復旧班員	①非常用D/C軽油タンクからの補給訓練:2回/年 ②軽油地下タンクからの補給訓練:2回/年

第1.0.9-3表 重大事故等対策に関する訓練 (教育訓練項目と対象者及び訓練名の関係) (1/9)

教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	要素訓練名称及び頻度
電源確保	常設代替高圧電源装置による給電	運転員	・常設代替高圧電源装置による非常用所内電気設備への給電:1回/年
	可搬型代替低圧電源車による給電	重大事故等 対応要員 (電源確保 対応)	・常設代替高圧電源装置 (現場起動) による給電:1回/年
	非常用高圧母線電源融通	運転員	①可搬型代替低圧電源車による非常用所内電気設備への給電:1回/年 ②可搬型代替低圧電源車による代替所内電気設備への給電:1回/年
	常設代替高圧電源装置、可搬型代替低圧電源車等への燃料補給	重大事故等 対応要員 (電源確保 対応)	・可搬型代替低圧電源車起動操作:1回/年 ・高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電機による電源融通:1回/年
	常設代替高圧電源装置、可搬型代替低圧電源車等への燃料補給	運転員	①可搬型設備用軽油貯蔵タンクからタンクローリへの給油:1回/年 ②タンクローリから各機器への給油:1回/年 ③燃料補給設備による常設代替高圧電源装置への給油:1回/年
	常設代替高圧電源装置、可搬型代替低圧電源車等への燃料補給	重大事故等 対応要員 (燃料確保 対応)	①タンクローリからの給油手順 ②タンクローリからの給油手順 ③燃料補給設備の確認手順

※:教育訓練に使用する手順書、要素訓練名称及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

島根原子力発電所 2号炉

備考

・運用の相違  
【柏崎6/7, 東海第二】  
島根2号炉は、重大事故等対策に関する主な訓練について、技術的能力審査基準との対応を踏まえ、第4表で整理

第4表 重大事故等対策に関する主な訓練 (2 / 6)

教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	個別訓練名称及び頻度
炉心損傷緩和	高圧の原子炉への注 入操作	運転員	①HPACの現場起動:1回/年 ②RCICの現場起動:1回/年 ③HPCT緊急注水:1回/年 ④CRDIによる原子炉注水:1回/年 ⑤SILCポンプによる原子炉注水:1回/年
	原子炉の減圧	運転員	①SRV駆動訓練:1回/年 ②ハンパリーによるSRV開放(多重伝送線):1回/年
	低圧の原子炉への注 入操作	運転員	①RHRIによる原子炉注水:1回/年 ②MUWCによる原子炉注水:1回/年 ③消泡ポンプによる原子炉注水:1回/年 ④消泡剤による原子炉注水
	最終セードリンクへの 熱輸送	復旧班員 運転員	・消泡剤による注水訓練:1回/年 ・消泡剤による運転送水訓練:2回/年 ①RHRIによる原子炉注水:1回/年 ②代替Hxによる補機冷却水確保:1回/年 ①②③代替 Hx による補機冷却水確保訓練(下記訓練の後 称) ・質機材移動・配置訓練:1回/年 ・代替 Hx 車移動訓練:1回/年 ・ホース接続訓練:1回/年 ・クーパル接続訓練:1回/年 ・代替 RSV ポンプ 駆動訓練:1回/年 ・電源車訓練:2回/年

第1.0.9-3表 重大事故等対策に関する訓練 (教育訓練項目と対象者及び訓練名の関係) (2 / 9)

教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	要素訓練名称及び頻度
電源確保	○非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース) ・D/G 2C, 2D及びHPCS D/G海水系 への代替送水	運転員	・D/G 2C, 2D及びHPCS D/G海水系 への代替送水準備:1回/年
	○重大事故等対策要領 ・可搬型代替注水大型ポンプによる送水	重大事故等 対応要員 (給水確保 対応)	・非常用ディーゼル発電機等冷却系海水系ホース接 続:1回/年 ・可搬型代替注水大型ポンプ設置送水:1回/年
	○非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース) ・125V A系及びB系蓄電池による直流125V主母線 盤2A及び2B受電	運転員	・所内常設直流電源設備による非常用直流母線への 給電:1回/年
可搬型代替直流 電源設備による 給電	○非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース) ①可搬型代替直流電源設備による直流125V主母線 盤2A及び2B受電 ②可搬型代替直流電源設備による緊急用直流125V 主母線盤受電	運転員	①可搬型代替直流電源設備による直流125V主母線 盤2A及び2B受電:1回/年 ②可搬型代替直流電源設備による緊急用直流125V 主母線盤受電:1回/年
炉心炉の停止	○重大事故等対策要領 ・可搬型代替低圧電源車起動手順	重大事故等 対応要員 (電源確保 対応)	・可搬型代替直流電源設備による給電:1回/年
	○非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース) ・現場操作による制御棒挿入 (手動)	運転員	・現場操作による制御棒挿入:1回/年
炉心損傷緩和 の注水操作	○非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース) ①高圧代替注水系現場起動による原子炉圧力容器 への注水 ②ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう 酸水注入及び注水	運転員	①高圧代替注水系現場起動による原子炉圧力容器 への注水 (可搬型計測器に関する取扱い含む):1回/年 ②ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう 酸水注入及び注水:1回/年

※: 教育訓練に使用する手順書, 要素訓練名称及び頻度等は, 今後の検討等により変更となる可能性があります。



第4表 重大事故等対策に関する主な訓練 (3 / 6)

教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	個別訓練名称及び頻度
格納容器破損防止	格納容器内の冷却・減圧	運転員	①MUWCによるPCVスプレー:1回/年 ②消火ポンプによるPCVスプレー:1回/年 ③消防車によるPCVスプレー:1回/年 ④PCVベント(フィルタベント使用):1回/年 ⑤PCVベント(補強強化フィン使用):1回/年 ⑥PCVベント弁駆動部確保[予備ポンプ]:1回/年
	格納容器破損防止	復旧班員	①消防車による注水訓練:1回/年 ②消防車による連結送水訓練:2回/年 ③フィルタベント水位調整:1回/年 ④フィルタベントNバーンジ:1回/年
使用済燃料プール水位維持及び燃料損傷緩和	水素燃焼による原子炉建屋等の損傷防止	復旧班員	①多様なハザード対応手順 ①「フィルタベント水位調整(水張り)」 ②「フィルタベント水位調整(水抜き)」 ③「フィルタベント停止後のNバーンジ」
	使用済燃料プールへの注水	運転員	①RHRによるSFP注水:1回/年 ②SFCUによるSFP注水 ③MUWCによるSFP注水 ④消火ポンプによるSFP注水 ⑤消防車によるSFP注水
燃料損傷緩和	多様なハザード対応手順	復旧班員	・「消防車による送水(SFP 常設スプレー)」 ・「消防車による送水(SFP 可搬型スプレー)」
	使用済燃料プールへのスプレー	復旧班員	・「多様なハザード対応手順」 ・「消防車による送水(SFP 常設スプレー)」 ・「消防車による送水(SFP 可搬型スプレー)」

第1.0.9-3表 重大事故等対策に関する訓練 (教育訓練項目と対象者及び訓練名の関係) (3 / 9)

教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	要素訓練名称及び頻度
原子炉の減圧	○非常時運転手順書Ⅱ(微候ベース) ①逃がし安全弁による原子炉減圧(駆動源確保) ②逃がし安全弁による原子炉減圧(電源確保)	運転員	①逃がし安全弁駆動源確保(高圧窒素ガスボンベ)切替、可搬型窒素供給装置(小型):1回/年 ②逃がし安全弁電源確保(可搬型蓄電池、可搬型計測器):1回/年 ・可搬型窒素供給装置(小型)の起動操作:1回/年
	○重大事故等対策要領 ・可搬型窒素供給装置(小型)による送気	重大事故等 対応要員 (給水確保 対応)	
低圧の原子炉への注入操作	○非常時運転手順書Ⅱ(微候ベース) ①低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水 ②消火系による原子炉圧力容器への注水 ③補給水系による原子炉圧力容器への注水	運転員	①低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水:1回/年 ②消火系による原子炉圧力容器への注水:1回/年 ③補給水系による原子炉圧力容器への注水:1回/年
	○非常時運転手順書Ⅱ(微候ベース) ①低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水	運転員	①低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水:1回/年
最終ヒートシンクへの熱輸送	○重大事故等対策要領 ・可搬型代替注水大型ポンプによる冷却水確保	重大事故等 対応要員 (給水確保 対応)	①可搬型代替注水中型ポンプ設置送水:1回/年 ②可搬型代替注水大型ポンプ設置送水:1回/年 ③連絡配管閉止フランジの切替え
	○重大事故等対策要領 ・可搬型代替注水大型ポンプによる冷却水確保	重大事故等 対応要員 (給水確保 対応)	・可搬型代替注水大型ポンプ設置送水:1回/年
インターフェースシステムLOCA発生時の対応	○非常時運転手順書Ⅱ ・原子炉建屋制御	運転員	・現場手動操作による漏えい箇所隔離:1回/年
	○非常時運転手順書Ⅱ ・原子炉建屋制御	運転員	・現場手動操作による漏えい箇所隔離:1回/年

※: 教育訓練に使用する手順書、要素訓練名称及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。



第4表 重大事故等対策に関する主な訓練 (5 / 6)

教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	個別訓練名称及び頻度
アクセサリーの確保	○多様なハザード対応手順 ①「状況確認とアクセサリー確保」 ②「段差復旧・除染箇所復旧」 ③「互換除去」	復旧班員	①②③互換搬入搬出重機走行(ホイールローダ):2回/年 ①②③互換搬去(ホイールローダ):2回/年 ①②③道路復旧(ホイールローダ):2回/年
	○多様なハザード対応手順 ・「重要監視器復旧」	復旧班員	・SFP水位計及び監視カメラメータのデジタルレコーダへの接続訓練:1回/年
事故時の計装	○AM 設備別操作手順書 ・「可搬型陽圧化空調機による中央制御室待避室陽圧化」	運転員	・可搬型陽圧化空調機による中央制御室待避室陽圧化:1回/年
中央制御室の居住性の確保	○保安班運用ガイド ・「緊急時出入管理所の設置」	保安班員	・緊急時対策所等チェンジングプレース設置訓練:1回/年
緊急時対策所の居住性の確保	○保安班運用ガイド ①「チェンジングエリアの設置」 ②「可搬空調の設置」	保安班員	①緊急時対策所等チェンジングプレース設置訓練:1回/年 ②可搬空調陽圧化空調の設置訓練:1回/年
	○総務班運用ガイド ・「緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順」	総務班員	・酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定訓練:1回/年
その他対策	○号機班運用ガイド ・「フロント状況収集・共有手順」	号機班員	・フロント状況収集・共有訓練:1回/年

第1.0.9-3表 重大事故等対策に関する訓練 (教育訓練項目と対象者及び訓練名の関係) (5 / 9)

教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	要素訓練名称及び頻度
格納容器内の減圧・除熱・冷却	○非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデント) ①格納容器圧力逃がし装置(サブプレッション・チェンバ側)の現場操作による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 ②格納容器圧力逃がし装置(ドライウエル側)の現場操作による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 ③消火系によるベデスタル(ドライウエル部)への注水 ④補給水系によるベデスタル(ドライウエル部)への注水 ⑤ファイラタ装置スクラビング水移送	運転員	①②格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱:1回/年 ③消火系によるベデスタル(ドライウエル部)への注水:1回/年 ④補給水系によるベデスタル(ドライウエル部)への注水:1回/年 ⑤ファイラタ装置スクラビング水移送:1回/年
	○重大事故等対策要領 ①可搬型代替注水中型ポンプによる送水 ②可搬型代替注水大型ポンプによる送水 ③連絡配管閉止フランジの切替え ④可搬型窒素供給装置による送気	重大事故等 対応要員 (給水確保 対応) (電源確保 対応)	①可搬型代替注水中型ポンプ設置送水:1回/年 ②可搬型代替注水大型ポンプ設置送水:1回/年 ③連絡配管閉止フランジの切替え:1回/年 ④可搬型窒素供給装置の起動操作:1回/年
原子炉圧力容器への注水	○非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデント) ①格納容器圧力逃がし装置(サブプレッション・チェンバ側)の現場操作による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 ②格納容器圧力逃がし装置(ドライウエル側)の現場操作による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 ③格納容器圧力逃がし装置第二弁操作窒素ポンプベネユニットによる第二弁操作室の正圧化	運転員	①②格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱:1回/年 ③格納容器圧力逃がし装置第二弁操作室の準備及び運用:1回/年
	○非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデント) ①消火系による原子炉圧力容器への注水 ②補給水系による原子炉圧力容器への注水	運転員	①消火系による原子炉圧力容器への注水:1回/年 ②補給水系による原子炉圧力容器への注水:1回/年
格納容器破損防止	○重大事故等対策要領 ①可搬型代替注水中型ポンプによる送水 ②可搬型代替注水大型ポンプによる送水 ③連絡配管閉止フランジの切替え	重大事故等 対応要員 (給水確保 対応)	①可搬型代替注水中型ポンプ設置送水:1回/年 ②可搬型代替注水大型ポンプ設置送水:1回/年 ③連絡配管閉止フランジの切替え:1回/年

※: 教育訓練に使用する手順書、要素訓練名称及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第4表 重大事故等対策に関する主な訓練 (6/6)

教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	個別訓練名称及び頻度
その他対策	緊急時対策所の居住性の確保	復旧班員	①⑤非常用D/G軽油タンクからの補給訓練:2回/年 ②⑤軽油地下タンクからの補給訓練:2回/年 ③④可搬式発電機操作訓練:1回/年
	環境モニタリング	保安班員	①放射線測定車による緊急時測定訓練:1回/年 ①緊急時構内モニタリング代替測定訓練:1回/年 ②小型船舶による海上モニタリング訓練:1回/年 ③モニタリングポスト発電機起動訓練:1回/年
	気象条件の測定	保安班員	・可搬式気象観測設備訓練:1回/年

第1.0.9-3表 重大事故等対策に関する訓練 (教育訓練項目と対象者及び訓練名の関係) (6/9)

教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	要素訓練名称及び頻度
格納容器破損防止 (続き)	○ 重大事故等対策要領 ・可搬式空素供給装置による送気	重大事故等 対応要員 (給水確保 対応) (電源確保 対応)	・可搬式空素供給装置の起動操作:1回/年
使用済燃料プール水位維持及び燃料損傷緩和	○ 非常時運転手順書Ⅱ (敬候ベース) ①可搬式代替注水中型ポンプ又は可搬式代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(注水ライン/常設スプレイヘッド)を使用した使用済燃料プールへの注水 (淡水/海水) ②消火系による使用済燃料プールへの注水 ③補給水系による使用済燃料プールへの注水	運転員	①可搬式代替注水中型ポンプ又は可搬式代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(注水ライン/常設スプレイヘッド)を使用した使用済燃料プールへの注水 (淡水/海水):1回/年 ②消火系による使用済燃料プール注水:1回/年 ③補給水系による使用済燃料プール注水:1回/年
放射線物質放出緩和	○ 重大事故等対策要領 ①可搬式代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(可搬式スプレイノズル)を使用した使用済燃料プールへのスプレイ (淡水/海水) ②可搬式代替注水大型ポンプによる送水 ③使用済燃料プール漏えい緩和 ○ 重大事故等対策要領 ①大気への放射性物質の拡散抑制 ②海洋への放射性物質の拡散抑制	重大事故等 対応要員 (給水確保 対応)  重大事故等 対応要員 (拡散抑制 対応)	①可搬式代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(可搬式スプレイノズル)を使用した使用済燃料プールへの注水 (淡水/海水):1回/年 ②可搬式代替注水大型ポンプ設置送水:1回/年 ③使用済燃料プール漏えい緩和:1回/年 ①放水砲による拡散抑制:1回/年 ②汚濁防止膜による拡散抑制:1回/年

※:教育訓練に使用する手順書,要素訓練名称及び頻度等は,今後の検討等により変更となる可能性があります。

東海第二発電所 (2018.9.18版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

第 1.0.9-3 表 重大事故等対策に関する訓練 (教育訓練項目と対象者及び訓練名の関係) (7/9)

教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	要素訓練名称及び頻度
水源確保	代替淡水貯槽への補給	重大事故等 対応要員 (給水確保 対応)	<ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型代替注水中型ポンプ設置送水：1回/年</li> <li>可搬型代替注水大型ポンプ設置送水：1回/年</li> </ul>
	西側淡水貯水設備への補給	重大事故等 対応要員 (給水確保 対応)	<ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型代替注水大型ポンプ設置送水：1回/年</li> </ul>
	送水	重大事故等 対応要員 (給水確保 対応)	<ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型代替注水中型ポンプ設置送水：1回/年</li> <li>可搬型代替注水大型ポンプ設置送水：1回/年</li> <li>ホース取扱訓練：1回/年</li> </ul>
その他対策	アクセスルートの確保	重大事故等 対応要員 (アクセスル ート確保対 応)	<ul style="list-style-type: none"> <li>互雑撤去 (ホイールローダ)：1回/年</li> </ul>
	事故時の計装	重大事故等 対応要員 (電源確保 対応)	<ul style="list-style-type: none"> <li>①可搬型計測器によるパラメータ計測：1回/年</li> <li>②メディア (記録媒体) への保存：1回/年</li> <li>SPDSデータ表示装置操作：1回/年</li> </ul>
		情報班 班員	
		運転員	<ul style="list-style-type: none"> <li>中央制御室逃避室の正圧化：1回/年</li> </ul>
		重大事故等 対応要員 (放射線 測定対応)	<ul style="list-style-type: none"> <li>中央制御室チェンジングエリアの設置：1回/年</li> </ul>

※：教育訓練に使用する手順書、要素訓練名称及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第 1.0.9-3 表 重大事故等対策に関する訓練（教育訓練項目と対象者及び訓練名の関係）（8/9）

教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	要素訓練名称及び頻度
緊急時対策所等の 居任性の確保	○重大事故等対策要領 ・チェンジングエリア設置手順	重大事故等 対応要領 (放射線 測定対応)	・緊急時対策所チェンジングエリアの設置：1回/ 年
	○重大事故等対策要領 ・緊急時対策所エリアモニタ設置手順	重大事故等 対応要領 (放射線 測定対応)	・緊急時対策所エリアモニタ設置：1回/年
その他対策	○重大事故等対策要領 ①緊急時対策所非常用換気設備起動手順 ②緊急時対策所加圧設備準備手順 ③緊急時対策所加圧設備切替準備手順 ④緊急時対策所加圧停止操作手順 ⑤緊急時対策所加圧停止操作手順 ⑥酸素濃度及び二酸化炭素濃度測定手順 ⑦緊急時対策所用発電機起動手順	庶務班 班員	①緊急時対策所非常用換気設備運転操作 ：1回/年 ②③④⑤緊急時対策所加圧設備準備及び運転操 作：1回/年 ⑥緊急時対策所の酸素濃度及び二酸化炭素濃度測 定手順：1回/年 ⑦緊急時対策所用発電機起動操作 ：1回/年
	○重大事故等対策要領 ①放射能観測車取扱手順 ②可搬型放射能測定装置取扱手順 ③小型船舶取扱手順 ④可搬型モニタリング・ポスト設置手順 ⑤可搬型モニタリング・ポスト養生シート交換手 順	重大事故等 対応要員 (放射線 測定対応)	①放射能観測車による放射能濃度測定：1回/年 ②可搬型放射能測定装置による放射性物質の 濃度測定：1回/年 ③小型船舶取扱：1回/年 ④可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の 測定及び代替測定：1回/年 ⑤可搬型モニタリング・ポスト養生シート交換：1 回/年
環境モニタリン グ	○重大事故等対策要領 ・モニタリング・ポスト検出器保護カバー交換手 順	重大事故等 対応要員 (電源確保 対応)	・モニタリング・ポスト検出器保護カバー交換： 1回/年

※：教育訓練に使用する手順書、要素訓練名称及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第 1.0.9-3 表 重大事故等対策に関する訓練 (教育訓練項目と対象者及び訓練名の関係) (9/9)

教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	要素訓練名称及び頻度
その他対策 (続き)	気象条件の測定 ○ 重大事故等対策要領 ・ 可搬型気象観測設備取扱手順	重大事故等 対応要員 (放射線 測定対応)	・ 可搬型気象観測設備取扱い：1 回/年
	消火活動 ○ 防火管理要領 ・ 消防自動車による消火手順 ○ 重大事故等対策要領 ・ 航空機燃料火災への泡消火	自衛消防隊 重大事故等 対応要員 (拡散抑制 対応)	・ 消防操法：1 回/年 ・ 可搬型代替注水大型ポンプ設置送水：1 回/年

※：教育訓練に使用する手順書、要素訓練名称及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第 1.0.9-4 表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (1/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を本燃界にするための手順等	1.1.2.1(1) 非常時運転手順書 II (燃焼ベース) 原子炉制御「スクラム」(原子炉出力)	運転員	・非常時運転手順書 II (燃焼ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・中央制御室操作による制御棒挿入 (自動・手動)	・手動スクラム・スイッチによる原子炉手動スクラム操作 ・原子炉モード・スイッチ位置切り操作 ・代替制御棒挿入機能による制御棒緊急挿入操作 (自動・手動)	1名
	1.1.2.1(2) 非常時運転手順書 II (燃焼ベース) 原子炉制御「反応度制御」	運転員	・非常時運転手順書 II (燃焼ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・中央制御室操作による制御棒挿入 (自動・手動) ・中央制御室操作による反応度制御 (自動・手動) ・ほろ機水注入系による反応度制御 ・機器除根共系 (サブプレッジョン・フール冷却系) によるサブプレッジョン・フール水の除根	・手動スクラム・スイッチによる原子炉手動スクラム操作 ・代替制御棒挿入機能による制御棒緊急挿入操作 (自動・手動) ・選択制御棒挿入機能による原子炉出力制御操作 (自動・手動) ・反応度系サブプレッジョンによる原子炉出力制御操作 (自動・手動) ・自動反応度の起動阻止スイッチによる原子炉出力急上昇防止操作 ・ほろ機水注入操作 ・残留熱除去系 (サブプレッジョン・フール冷却系) によるサブプレッジョン・フール水の除根操作 ・原子炉水位低下による原子炉出力抑制操作 ・制御棒手動挿入 ・スクラム・ハイロケット弁継電器用ヒューズ引き抜き操作 ・中央制御室からの手動操作による制御棒挿入操作	2名
		運転員	・非常時運転手順書 II (燃焼ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・現場操作による制御棒挿入 (手動)	・制御棒手動挿入 ・スクラム・ハイロケット弁継電器用ヒューズ引き抜き操作 ・スクラム個別スイッチの操作	2名

※1 シミュレータ訓練と合わせて実施する項目を示す。  
 ※2 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第 4 表 重大事故等対策に関する主な訓練 (1/20)

技術的能力審査基準	教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	訓練名称及び頻度
1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を本燃界にするための手順等	原子炉の停止	○事故時操作要領書 (燃焼ベース)「スクラム」(原子炉出力)	運転員	・代替制御棒挿入機能による制御棒緊急挿入：1回/年以上
	反応度制御	○事故時操作要領書 (燃焼ベース)「反応度制御」	運転員	・原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制：1回/年以上 ・自動反応度等の起動阻止スイッチによる原子炉出力急上昇防止：1回/年以上 ・ほろ機水注入：1回/年以上

注 1：教育訓練に使用する手順書、訓練名称及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性がある。以下、第 4 表において同じ。  
 注 2：「1.19 通信連絡に関する手順等」については、各手順の訓練の中で実際に使用することで習熟していく。以下、第 4 表において同じ。

・運用の相違  
**【柏崎 6/7, 東海第二】**  
 島根 2号炉は、重大事故等対策に関する主な訓練について、技術的能力審査基準との対応を踏まえ、第 4 表で整理



第 1.0.9-4 表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (2/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等	1.2.1(1) a. 中央制御室からの高圧代替注水系統起動	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・高圧代替注水系統による原子炉圧力容器への注水 ・可搬型計測器に関する取扱い	・中央制御室からの高圧代替注水系統起動 ・中央制御室での可搬型計測器接続及び計測 ・可搬型計測器を使用した常設高圧代替注水ポンプの監視 ・現場手動操作による高圧代替注水系統起動操作	2名
	1.2.1(1) b. 現場手動操作による高圧代替注水系統起動	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・高圧代替注水系統現場起動による原子炉圧力容器への注水 ・可搬型計測器に関する取扱い	・中央制御室での可搬型計測器接続及び計測 ・可搬型計測器を使用した原子炉圧力容器への注水 ・現場手動操作による原子炉圧力容器への注水 ・可搬型計測器による原子炉圧力容器への注水	1名
	1.2.2 (1) a. 現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・原子炉隔離時冷却系現場起動による原子炉圧力容器への注水 ・排水処理用電源ケーブル接続 ・排水処理用ポンプ起動操作	・原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水 ・排水処理用電源ケーブル接続 ・排水処理用ポンプ起動操作	4名
	1.2.2 (1) a. ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水及び注水	運転員	・重大事故等対策要領 (電源確保対応)	1回/年 <sup>※1</sup>	・ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水 ・ほう酸水貯蔵タンク純水補給操作	・ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水 ・ほう酸水貯蔵タンク純水補給操作	1名
	1.2.2 (1) b. 制御機駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・制御機駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水	・制御機駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水操作	2名
	1.2.2.4(1) 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水	・原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水操作	1名
	1.2.2.4(2) 高圧炉心スプレイスによる原子炉圧力容器への注水	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・高圧炉心スプレイスによる原子炉圧力容器への注水	・高圧炉心スプレイスによる原子炉圧力容器への注水操作	1名
	1.2.2.4(2) 高圧炉心スプレイスによる原子炉圧力容器への注水	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・高圧炉心スプレイスによる原子炉圧力容器への注水	・高圧炉心スプレイスによる原子炉圧力容器への注水操作	1名
	1.2.2.4(2) 高圧炉心スプレイスによる原子炉圧力容器への注水	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・高圧炉心スプレイスによる原子炉圧力容器への注水	・高圧炉心スプレイスによる原子炉圧力容器への注水操作	1名
	1.2.2.4(2) 高圧炉心スプレイスによる原子炉圧力容器への注水	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・高圧炉心スプレイスによる原子炉圧力容器への注水	・高圧炉心スプレイスによる原子炉圧力容器への注水操作	1名

※1：シミュレータ訓練と併せて実施する項目を示す。  
 ※2：教育訓練に使用する手順書及び頻度は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第 4 表 重大事故等対策に関する主な訓練 (2/20)

技術的能力審査基準	教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	訓練名称及び頻度
1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等	高圧原子炉への注水	○事故時操作要領書 (徴候ベース) 「水位確保」等	運転員	・原子炉隔離時冷却系による発電用原子炉の冷却：1回/年以上 ・高圧炉心スプレイスによる発電用原子炉の冷却：1回/年以上
		○AM設備別操作要領書 「H P A C」による原子炉注水	運転員	・高圧原子炉代替注水系統の現場操作による発電用原子炉の冷却：1回/年以上 ・高圧炉心スプレイスによる発電用原子炉の冷却：1回/年以上
		○AM設備別操作要領書 「R C I C」による原子炉注水	運転員	・原子炉隔離時冷却系による発電用原子炉の冷却：1回/年以上
		○AM設備別操作要領書 「S L C」による原子炉注水	運転員	・ほう酸水注入系による進展抑制 (ほう酸水注入)：1回/年以上

第 1.0.9-4 表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (3 / 41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順書)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等	1.3.2.1(1) a. 手動操作による減圧	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース) ・非常時運転手順書 III (シビアアクシデント)	1回/年 <sup>※1</sup>	・逃がし安全弁による原子炉減圧 ・タービン・バイパス弁による原子炉減圧操作	・逃がし安全弁による原子炉減圧操作 ・可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁機能回復操作	1名
	1.3.2.2(1) a. 可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁 (自動減圧機能) 開放	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・逃がし安全弁による原子炉減圧 (電源確保)	・可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁機能回復操作 ・可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁による原子炉減圧操作	2名
1.3.2.2(1) b. 逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁 (自動減圧機能) 開放	1.3.2.2(1) a. 可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁 (自動減圧機能) 開放	運転員	・重大事故等対策要領 (電源確保対応)	1回/年	・可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁による原子炉減圧 (電源確保)	・可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁による原子炉減圧 (電源確保)	2名
	1.3.2.2(1) b. 逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁 (自動減圧機能) 開放	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・逃がし安全弁による原子炉減圧 (電源確保)	・逃がし安全弁による原子炉減圧 (電源確保) ・可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁による原子炉減圧操作 ・可搬型計測器を使用した原子炉圧力確認	1名
1.3.2.2(2) a. 非常用蒸気供給系による逃がし安全弁 (自動減圧機能) 駆動源確保	1.3.2.2(2) a. 非常用蒸気供給系による逃がし安全弁 (自動減圧機能) 駆動源確保	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・逃がし安全弁による原子炉減圧 (駆動源確保)	・不活性ガス系から非常用蒸気供給系への切替操作 ・警報確認	1名
	1.3.2.2(2) b. 可搬型蒸気供給装置 (小型) による逃がし安全弁 (自動減圧機能) 駆動源確保	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース)	1回/年	・逃がし安全弁による原子炉減圧 (駆動源確保)	・非常用蒸気供給系高圧蒸気ガスポンプ切替操作 ・可搬型蒸気供給装置 (小型) による蒸気確保に伴う系統構成の取扱い	2名
1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等	原子炉の減圧	運転員	・OAM設備別操作要領書「SRV駆動源確保 (SRV用蓄電池)」	1回/年	・逃がし安全弁による原子炉減圧 (駆動源確保)	・可搬型蒸気供給装置 (小型) の取扱い ・ホースの運搬 ・逃がし安全弁 (自動減圧機能) の駆動源への蒸気供給	2名
	インターフェイェンスチームLOCA発生時の対応	運転員	・OAM設備別操作要領書「SRV駆動源確保 (蒸気ガスポンプ)」	1回/年	・逃がし安全弁による原子炉減圧 (駆動源確保)	・可搬型蒸気供給装置 (小型) の取扱い ・ホースの運搬 ・逃がし安全弁 (自動減圧機能) の駆動源への蒸気供給	2名

※1: シミュレーション訓練と合わせて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第 4 表 重大事故等対策に関する主な訓練 (3 / 20)

技術的能力審査基準	教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	訓練名称及び頻度
1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等	○事故時操作要領書「減圧弁切」等 ○事故時操作要領書「シビアアクシデント」 「注水-1」	「減圧弁切」等 「シビアアクシデント」 「注水-1」	運転員	・手動操作による減圧 (逃がし安全弁) : 1回/年以上
	○OAM設備別操作要領書「SRV駆動源確保 (SRV用蓄電池)」	「SRV駆動源確保 (SRV用蓄電池)」	運転員	・可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁機能回復: 1回/年以上
1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等	○原子力災害対策手順書「蒸気ガスポンプ」	「SRV駆動源確保 (SRV用蓄電池)」 「SRV駆動源確保 (蒸気ガスポンプ)」	運転員	・主蒸気逃がし安全弁用蓄電池 (補助蒸気) による逃がし安全弁機能回復: 1回/年以上
	○原子力災害対策手順書「蒸気ガスポンプ」	「SRV駆動源確保 (蒸気ガスポンプ)」	運転員	・逃がし安全弁の背圧対策: 1回/年以上
インターフェイェンスチームLOCA発生時の対応	○事故時操作要領書「二次格納施設制御」等	「蒸気ガスポンプ」による主蒸気逃がし安全弁背圧対策」	運転員	・逃がし安全弁蒸気ガス供給系による蒸気ガス確保: 1回/年以上
		「二次格納施設制御」等	運転員	・二次格納施設制御: 1回/年以上

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練(技術的能力と教育訓練の関係) (4/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程(手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等(続き)	1.3.2.2(2)c. 非常用逃がし安全弁駆動系による逃がし安全弁(逃がし弁機能)開放	運転員	・非常時運転手順書II(徴候ベース)	1回/年 <sup>*1</sup>	・逃がし安全弁による原子炉減圧(駆動源確保)	・非常用逃がし安全弁駆動系による原子炉減圧に伴う系統構成 ・逃がし安全弁による原子炉減圧操作	1名
	1.3.2.4(1) 非常用運転手順書II(徴候ベース)「原子炉建屋制御」	運転員	・非常時運転手順書II(徴候ベース)	1回/年 <sup>*1</sup>	・逃がし安全弁による原子炉減圧(駆動源確保)	・非常用逃がし安全弁駆動系による原子炉減圧に伴う系統構成 ・安全弁駆動系高圧窒素ポンベ切替操作 ・漏えい箇所隔離操作 ・隔離不可時、原子炉スクラム等操作 ・原子炉減圧及び注水操作 ・残留熱除去系(サブレンジン・プール冷却系)によるサブレンジン・プールの除熱操作 ・現場手動操作による漏えい箇所隔離操作	2名
		運転員		1回/年	・原子炉建屋制御		4名

※1: シミュレータ訓練と合せて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第4表 重大事故等対策に関する主な訓練 (4/20)

技術的能力審査基準	教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	訓練名称及び頻度
1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等	低圧原子炉への注水	○事故時操作要領書「水位確保」等	運転員	・残留熱除去系(低圧注水モード)による発電用原子炉の冷却: 1回/年以上 ・低圧炉心スプレイ系による発電用原子炉の冷却: 1回/年以上
		○事故時操作要領書「減圧冷却」等	運転員	・残留熱除去系(原子炉停止時冷却モード)による発電用原子炉からの除熱: 1回/年以上
		○AM設備別操作要領書「FLSRポンプによる原子炉注水」	運転員	・低圧原子炉代替注水系(常設)による発電用原子炉への冷却: 1回/年以上 ・低圧原子炉代替注水系(常設)による残存溶融炉心の冷却: 1回/年以上
		○AM設備別操作要領書「大量送水車による原子炉注水」	運転員	・低圧原子炉代替注水系(可搬型)による発電用原子炉への冷却: 1回/年以上 ・低圧原子炉代替注水系(可搬型)による残存溶融炉心の冷却: 1回/年以上
		○原子力災害対策手順書「大量送水車を使用した送水」	実施組織(復旧班員)	
		○AM設備別操作要領書「RHRによる原子炉注水」	運転員	・常設代替交流電源設備による残留熱除去系(低圧注水モード)の復旧: 1回/年以上
		○AM設備別操作要領書「LPCSによる原子炉注水」	運転員	・常設代替交流電源設備による低圧炉心スプレイ系の復旧: 1回/年以上
	原子炉の除熱	○AM設備別操作要領書「RHRによる原子炉除熱」	運転員	・常設代替交流電源設備による残留熱除去系(原子炉停止時冷却モード)の復旧: 1回/年以上

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練(技術的能力と教育訓練の関係) (5/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程(手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発生する原子炉を冷却するための手順等	1.4.2.1(1)a.(a) 低圧代替注水系(常設)による原子炉圧力容器への注水	運転員	・非常時運転手順書Ⅱ(徴候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・低圧代替注水系(常設)による原子炉圧力容器への注水	・低圧代替注水系(常設)による原子炉圧力容器への注水操作	2名
	1.4.2.1(1)a.(b) 低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水) 【交流動力電源が確保されている場合】	運転員	・非常時運転手順書Ⅱ(徴候ベース) ・重大事故等対策要領	1回/年 <sup>※1</sup>	・低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水 ・可搬型代替注水中型ポンプによる送水 ・可搬型代替注水大型ポンプによる送水	・低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水)確認 ・可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの取扱い(送水作業) ・ホース取扱い(運搬、敷設、接続) ・低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水)確認	1名
1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等	1.4.2.1(1)a.(b) 低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水) 【全交流動力電源が喪失している場合】	運転員	・非常時運転手順書Ⅱ(徴候ベース) ・重大事故等対策要領	1回/年	・低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水	・低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水)確認 ・可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの取扱い(送水作業) ・ホース取扱い(運搬、敷設、接続) ・低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水)確認	6名
		重大事故等対応要員(給水確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・可搬型代替注水中型ポンプによる送水 ・可搬型代替注水大型ポンプによる送水	・可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの取扱い(送水作業) ・ホース取扱い(運搬、敷設、接続) ・低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水)確認	8名

※1: シミュレータ訓練と合わせて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第4表 重大事故等対策に関する主な訓練 (5/20)

技術的能力審査基準	教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	訓練名称及び頻度
1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等	最終ヒートシンクへの熱輸送	○事故時操作要領書(徴候ベース) 「S/C温度制御」	運転員	・原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)による除熱: 1回/年以上
		○AM設備別操作要領書 「FCVSによる格納容器ベント」 「FCVS停止後のN2バージ」	運転員	・格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱: 1回/年以上 ・現場操作による格納容器ベント: 1回/年以上
		○原子炉災害対策手順書 「格納容器フィルタベント系系統構成」 「可搬式蒸気供給装置を使用した格納容器フィルタベント系の蒸気ガス置換」	実施組織(復旧班員)	
		○AM設備別操作要領書 「移動式代替熱交換設備による冷却水確保」	運転員	
		○原子炉災害対策手順書 「移動式熱交換設備および大型送水ポンプ車を使用した最終ヒートシンク確保(UHS編)」 「大型送水ポンプ車を使用した海水供給(ハイドロサブ編)」 「移動式熱交換設備および大型送水ポンプ車を使用した最終ヒートシンク確保(電源編)」	実施組織(復旧班員)	・原子炉補機代替冷却系による除熱: 1回/年以上

第 1.0.9-4 表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (6/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 (続き)	1.4.2.1(1) a. (c) 代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水	・代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水操作	2名
	1.4.2.1(1) a. (d) 消火系による原子炉圧力容器への注水	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・消火系による原子炉圧力容器への注水	・消火系による原子炉圧力容器への注水操作	1名
	1.4.2.1(1) a. (e) 補給水系による原子炉圧力容器への注水	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・補給水系による原子炉圧力容器への注水	・補給水系による原子炉圧力容器への注水操作	2名
	1.4.2.1(2) a. (a) 残留熱除去系 (低圧注水系) 電源復旧後の原子炉圧力容器への注水	運転員 重大事故等対応要員 (給水確保対応)	・非常時運転手順書 II (徴候ベース) ・非常時運転手順書 II (シビアアクシデン ト)	1回/年 <sup>※1</sup>	・残留熱除去系 (低圧注水系) による原子炉圧力容器への注水	・残留熱除去系 (低圧注水系) 復旧後の原子炉圧力容器への注水操作	1名
1.4.2.1(2) a. (b) 低圧代替注水系 (常設) による残留熱炉心の冷却	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・低圧代替注水系 (常設) による原子炉圧力容器への注水	・低圧代替注水系 (常設) による原子炉圧力容器への注水操作	1名	
1.4.2.1(3) a. (a) 低圧代替注水系 (常設) による残留熱炉心の冷却	運転員	・非常時運転手順書 III (シビアアクシデン ト)	1回/年 <sup>※1</sup>	・低圧代替注水系 (常設) による残留熱炉心への注水	・低圧代替注水系 (常設) による残留熱炉心への注水操作	2名	
1.4.2.1(3) a. (b) 代替循環冷却系による残留熱炉心の冷却	運転員	・非常時運転手順書 III (シビアアクシデン ト)	1回/年 <sup>※1</sup>	・代替循環冷却系による残留熱炉心への注水	・代替循環冷却系による残留熱炉心への注水操作	2名	

※1: シミュレータ訓練と合せて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第 4 表 重大事故等対策に関する主な訓練 (6/20)

技術的能力審査基準	教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	訓練名称及び頻度
1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等	格納容器内の冷却・減圧・除熱	○事故時操作要領書 (徴候ベース) 「PCV圧力制御」 「D/W温度制御」 「S/C温度制御」 「PCV水素濃度制御」 ○事故時操作要領書 (シビアアクシデン ト) 「除熱-1」 「除熱-2」	運転員	・残留熱除去系 (格納容器冷却モード) による原子炉格納容器内へのスプレイ: 1回/年以上
		○事故時操作要領書 (徴候ベース) 「S/C温度制御」	運転員	・残留熱除去系 (サブプレッション・プール水冷却モード) によるサブプレッション・プール水の除熱: 1回/年以上
		○AM設備別操作要領書 「FLSRポンプによる格納容器スプレイ」	運転員	・格納容器代替スプレイ系 (常設) による原子炉格納容器内へのスプレイ: 1回/年以上
		○AM設備別操作要領書 「大量送水車による格納容器スプレイ」	運転員	・格納容器代替スプレイ系 (可搬型) による原子炉格納容器内へのスプレイ (送水/海水): 1回/年以上
		○原子炉災害対策手順書 「大量送水車を使用した送水」	実施組織 (復旧班員)	
		○AM設備別操作要領書 「RHRによる格納容器除熱」	運転員	・残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内へのスプレイ: 1回/年以上 ・残留熱除去系電源復旧後のサブプレッション・プール水の除熱: 1回/年以上

第 1.0.9-4 表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (7/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 (続き)	1.4.2.1(3) a., (c) 消火系による残存溶融炉心の冷却	運転員	・非常時運転手順書 III (シビアアクシデン ト)	1回/年 <sup>※1</sup>	・消火系による原子炉圧力容器への注水	・消火系による原子炉圧力容器への注水操作	1名
		運転員		1回/年 <sup>※1</sup>	・消火系による原子炉圧力容器への注水	・補給水系による原子炉圧力容器への注水	2名
	1.4.2.1(3) a., (d) 補給水系による残存溶融炉心の冷却	運転員	・非常時運転手順書 III (シビアアクシデン ト)	1回/年 <sup>※1</sup>	・補給水系による原子炉圧力容器への注水	・補給水系による原子炉圧力容器への注水操作	1名
		重大事故等対応要員 (給水確保対応)		1回/年 <sup>※1</sup>	・補給水系による原子炉圧力容器への注水	・補給水系による原子炉圧力容器への注水に伴う系統構成	2名
	1.4.2.1(3) a., (e) 低圧代替注水系 (可搬型) による残存溶融炉心の冷却 (淡水/海水)	運転員	・非常時運転手順書 III (シビアアクシデン ト)	1回/年 <sup>※1</sup>	・低圧代替注水系 (可搬型) による残存溶融炉心への注水	・低圧代替注水系 (可搬型) による残存溶融炉心への注水 (淡水/海水) 確認	1名
		重大事故等対応要員 (給水確保対応)		1回/年 <sup>※1</sup>	・可搬型代替注水中型ポンプによる送水	・可搬型代替注水大型ポンプの取扱い (送水作業)	8名
	1.4.2.2(1) b., (a) 原子炉冷却材浄化系 (可搬型) による発電用原子炉からの除熱	運転員	・非常時運転手順書 II (微候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・原子炉冷却材浄化系による原子炉冷却材の除熱	・原子炉冷却材浄化系による原子炉冷却材の除熱	1名
		運転員		1回/年 <sup>※1</sup>	・可搬型代替注水大型ポンプによる送水	・可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉冷却材の除熱	2名

※1: シミュレーションと合わせて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第 4 表 重大事故等対策に関する主な訓練 (7/20)

技術的能力審査基準	教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	訓練名称及び頻度
1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等	格納容器内の減圧・除熱	○AM設備別操作要領書 「FCV Sによる格納容器ベント」 「FCV Sスクラバ容器水位調整」	運転員	・格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱: 1回/年以上
		○原子炉災害対策手順書 「第1ベントフィルタスクラバ容器への水補給」 「大重送水車を使用した送水」 「格納容器フィルタベント系系統構成」	実施組織 (復旧班員)	
		○AM設備別操作要領書 「FCV Sによる格納容器ベント」	運転員	・現場操作による格納容器ベント: 1回/年以上
		○AM設備別操作要領書 「FCV S停止後のN2ページ」	運転員	・不活性ガス (窒素ガス) による系統内の置換: 1回/年以上
		○原子炉災害対策手順書 「可搬式窒素供給装置を使用した格納容器フィルタベント系の窒素ガス置換」	実施組織 (復旧班員)	
		○AM設備別操作要領書 「RHARによる格納容器除熱」	運転員	・残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱: 1回/年以上

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練(技術的能力と教育訓練の関係) (8/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程(手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等(続き)	1.4.2.2(2)a.(a) 残留熱除去系(原子炉停止時冷却系)電源復旧後の発電用原子炉からの除熱	運転員	・非常時運転手順書II(徴候ベース)	1回/年 ※1	・残留熱除去系(原子炉停止時冷却系)による原子炉除熱 ・残留熱除去系(原子炉停止時冷却系)による原子炉除熱	・残留熱除去系(原子炉停止時冷却系)による原子炉除熱操作 ・残留熱除去系(原子炉停止時冷却系)による原子炉除熱に伴う系統構成	2名
	1.4.2.3(1) 残留熱除去系(低圧注水系)による原子炉圧力容器への注水	運転員		1回/年 ※1			・残留熱除去系(低圧注水系)による原子炉圧力容器への注水操作
	1.4.2.3(2) 低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水	運転員	・非常時運転手順書II(徴候ベース)	1回/年 ※1	・低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水	1名	
1.4.2.3(3) 残留熱除去系(原子炉停止時冷却系)による発電用原子炉からの除熱		運転員	・非常時運転手順書II(徴候ベース)	1回/年 ※1	・残留熱除去系(原子炉停止時冷却系)による原子炉除熱 ・残留熱除去系(原子炉停止時冷却系)による原子炉除熱	・残留熱除去系(原子炉停止時冷却系)による原子炉除熱操作 ・残留熱除去系(原子炉停止時冷却系)による原子炉除熱に伴う系統構成	2名
		運転員		1回/年 ※1			2名

※1: シミュレータ訓練と合わせて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第4表 重大事故等対策に関する主な訓練 (8/20)

技術的能力審査基準	教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	訓練名称及び頻度
1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等		○AM設備別操作要領書 「FLSRポンプによるベデスタル注水」	運転員	・ベデスタル代替注水系(常設)による原子炉格納容器下部への注水: 1回/年以上
		○AM設備別操作要領書 「大量送水車による格納容器スプレイ」 「大量送水車によるベデスタル注水」	運転員	・格納容器代替スプレイ系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水: 1回/年以上 ・ベデスタル代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水: 1回/年以上
		○原子炉災害対策手順書 「大量送水車を使用した送水」	実施組織(復旧班員)	
		○AM設備別操作要領書 「HPACによる原子炉注水」	運転員	・高圧原子炉代替注水系による原子炉圧力容器への注水: 1回/年以上
		○AM設備別操作要領書 「SLCによる原子炉注水」	運転員	・ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入: 1回/年以上
		○AM設備別操作要領書 「FLSRポンプによる原子炉注水」	運転員	・低圧原子炉代替注水系(常設)による原子炉圧力容器への注水: 1回/年以上
		○AM設備別操作要領書 「大量送水車による原子炉注水」	運転員	・低圧原子炉代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水: 1回/年以上
		○原子炉災害対策手順書 「大量送水車を使用した送水」	実施組織(復旧班員)	

第 1.0.9-4 表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (9 / 41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.5 最終ヒーティングへの熱を輸送するための手順等	1.5.2.1(1) a. (a) 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	運転員	非常時運転手順書 II (撤換ベース)	1回/年	格納容器圧力逃がし装置 (サブレンジョン・チェンバール) による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 格納容器圧力逃がし装置 (ドレイウエル側) による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱準備操作 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作	1名
	1.5.2.1(1) a. (b) フィルタ装置スクラッピング水補給	重大事故等対応要員 (給水確保対応)	重大事故等対策要領	1回/年	可搬型代替注水中型ポンプによる送水 可搬型代替注水大型ポンプによる送水	可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの取扱い (送水作業) ホース取扱い (運搬、敷設、接続) フィルタ装置スクラッピング水補給に伴う系統構成	8名
	1.5.2.1(1) a. (c) 原子炉格納容器内の不活性ガス (窒素) 置換	重大事故等対応要員 (給水確保対応) (電源確保対応)	重大事故等対策要領	1回/年	可搬型窒素供給装置による送気	可搬型窒素供給装置用電源車の取扱い ホースの運搬 原子炉格納容器内の不活性ガス (窒素) 置換に伴う系統構成	6名
	1.5.2.1(1) a. (d) フィルタ装置内の不活性ガス (窒素) 置換	重大事故等対応要員 (給水確保対応) (電源確保対応)	重大事故等対策要領	1回/年	可搬型窒素供給装置による送気	可搬型窒素供給装置用電源車の取扱い 可搬型窒素供給装置の取扱い ホースの運搬 フィルタ装置内の不活性ガス (窒素) 置換に伴う系統構成	6名

※1: シミュレータ訓練と合せて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第 4 表 重大事故等対策に関する主な訓練 (9 / 20)

技術的能力審査基準	教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	訓練名称及び頻度
1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等	水素爆発による原子炉格納容器の破損防止	○原子炉災害対策手順書 「可搬型窒素供給装置を使用した格納容器の窒素ガス置換」	実施組織 (復旧班員)	原子炉格納容器内不活性化による原子炉格納容器水素爆発防止: 1回/年以上
		○AM設備別操作要領書 「FCVSによる格納容器ベント」	運転員	格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素ガス及び窒素ガスの排出: 1回/年以上
		○原子炉災害対策手順書 「格納容器フィルタベント系系統構成」	実施組織 (復旧班員)	
		○AM設備別操作要領書 「MCAMSによる格納容器水素・窒素濃度測定」 「CAMSによる格納容器水素・窒素濃度測定」	運転員	水素濃度及び窒素濃度の監視: 1回/年以上



第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (10/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.5 最終ヒートシンクへ 熱を輸送するための 手順等 (続き)	1.5.2.1(1) a. (e) フィルタ装置スクラ ピング水移送	運転員	・非常時運転手順書 II (敬称ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・フィルタ装置スクラピング水移送	・フィルタ装置スクラピング水移送操作 ・フィルタ装置スクラピング水移送ライン洗浄に伴う系統構成 ・フィルタ装置スクラピング水移送ライン洗浄操作	1名
	1.5.2.1(1) b. (a) 耐圧強化ベント系に よる原子炉格納容器 内の減圧及び除熱	重大事故等対応要員 (給水確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・可搬型代替注水中型ポンプによる送水 ・可搬型代替注水大型ポンプによる送水	・可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの取扱い (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、接続) ・フィルタ装置スクラピング水移送ライン系統構成	2名
1.5.2.1(2) a. (a) 格納容器圧力逃がし 装置による原子炉格 納容器内の減圧及び 除熱 (現場操作)	1.5.2.1(1) b. (a) 耐圧強化ベント系に よる原子炉格納容器 内の減圧及び除熱	運転員	・非常時運転手順書 II (敬称ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・耐圧強化ベント系 (サブレンジョン・チェンバール側) による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	・耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作	1名
	1.5.2.1(2) a. (a) 格納容器圧力逃がし 装置による原子炉格 納容器内の減圧及び 除熱 (現場操作)	運転員	・非常時運転手順書 II (敬称ベース)	1回/年	・格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作)	・格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱の系統構成及び操作 (遠隔人力操作機構使用) ・原子炉格納容器内の減圧及び除熱状況の監視	3名
1.10 水素爆発による原子 炉建屋等の損傷を防 止するための手順等	1.10 水素爆発による原子 炉建屋等の損傷を防 止するための手順等	重大事故等対応要員	・重大事故等対策要領	1回/年	・格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作)	・格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱の系統構成及び操作 (遠隔人力操作機構使用)	3名

※1: シミュレーションと合わせて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第4表 重大事故等対策に関する主な訓練 (10/20)

技術的能力審査基準	教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	訓練名称及び頻度
1.10 水素爆発による原子 炉建屋等の損傷を防 止するための手順等	水素爆発による原子炉 建屋等の損傷防止	○事故時操作要領書 (シビアアクシデント) 「水素」	運転員	・原子炉建屋内の水素濃度監視: 1回/年以上

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (11/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 (続き)	1.5.2.1(2)b.(a) 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作)	運転員	・非常時運転手順書II (徴候ベース)	1回/年 ※1	・耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作)	・耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱に伴う系統構成及び操作	3名
	1.5.2.2(1)a. 緊急用海水系による冷却水確保	重大事故等対応要員 運転員	・重大事故等対策要領 ・非常時運転手順書II (徴候ベース)	1回/年 ※1	・耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作) ・緊急用海水系による冷却水確保	・耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱に伴う系統構成及び操作 ・緊急用海水系による冷却水の確保操作	3名 2名
	1.5.2.2(1)b. 代替残留熱除去系海水系による冷却水確保	重大事故等対応要員 (給水確保対応) 運転員	・重大事故等対策要領 ・非常時運転手順書II (徴候ベース)	1回/年 ※1	・代替残留熱除去系海水系による冷却水確保 ・可搬型代替注水大型ポンプによる冷却水確保	・代替残留熱除去系海水系による冷却水の確保操作 ・可搬型代替注水大型ポンプの取扱い (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、接続) ・可搬型代替注水大型ポンプによる代替残留熱除去系海水系への送水に伴う系統構成	1名 8名
1.5.2.3(1) 残留熱除去系海水系による冷却水確保	運転員	・非常時運転手順書II (徴候ベース)	1回/年 ※1	・残留熱除去系海水系冷却水確保	・残留熱除去系海水系による冷却水の確保操作	1名	

※1: シミュレータ訓練と合わせて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第4表 重大事故等対策に関する主な訓練 (11/20)

技術的能力審査基準	教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	訓練名称及び頻度
1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等	燃料プールへの注水及びスプレイ	○原子力災害対策手順書 「大量送水車を使用した送水」	実施組織 (復旧班員)	・燃料プールスプレイ系 (常設スプレイヘッド) による燃料プールへの注水: 1回/年以上 ・燃料プールスプレイ系 (常設スプレイヘッド) による燃料プールへのスプレイ: 1回/年以上
		○原子力災害対策手順書 「大量送水車を使用した送水」 「原子炉建物内ホース展開による燃料プールへの注水及びスプレイ」	実施組織 (復旧班員)	・燃料プールスプレイ系 (可搬型スプレイノズル) による燃料プールへの注水: 1回/年以上 ・燃料プールスプレイ系 (可搬型スプレイノズル) による燃料プールへのスプレイ: 1回/年以上
		○AM設備別操作要領書 「SFP監視カメラ用冷却設備起動」	運転員	・燃料プールの状態監視: 1回/年以上
		○AM設備別操作要領書 「FPCによる燃料プール除熱」	運転員	・燃料プール冷却系による燃料プールの除熱: 1回/年以上

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (12/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.6 原子炉格納容器内の 冷却等のための手順 等	1.6.2.1(1)a.(a) 代替格納容器スプレ イ冷却系(常設)によ る原子炉格納容器内 へのスプレイ	運転員	・非常時運転手順書II (徴候ベース)	1回/年 ※1	・代替格納容器スプレイ冷却系(常 設)による原子炉格納容器内へ のスプレイ	・代替格納容器スプレイ冷却系(常 設)による原子炉格納容器内の 冷却操作	2名
	1.6.2.1(1)a.(b) 消火系による原子炉 格納容器内へのスプレ イ	運転員 運転員	・非常時運転手順書II (徴候ベース)	1回/年 ※1	・消火系による原子炉格納容器内 へのスプレイ ・補給水系による原子炉格納容器 内へのスプレイ	・消火系による原子炉格納容器内 の冷却操作 ・補給水系による原子炉格納容器 内の冷却操作	1名 2名
	1.6.2.1(1)a.(c) 補給水系による原子 炉格納容器内へのス プレイ	運転員 運転員	・非常時運転手順書II (徴候ベース)	1回/年 ※1	・補給水系による原子炉格納容器 内へのスプレイ ・連絡配管閉止フランジの切替え	・補給水系による原子炉格納容器 内の冷却操作 ・連絡配管閉止フランジ切替え操 作	1名 2名
	1.6.2.1(1)a.(d) 代替格納容器スプレ イ冷却系(可搬型)に よる原子炉格納容器 内へのスプレイ(淡水 /海水) 【交流動力電源が確 保されている場合】	運転員	・非常時運転手順書II (徴候ベース)	1回/年 ※1	・代替格納容器スプレイ冷却系(可 搬型)による原子炉格納容器内 へのスプレイ	・代替格納容器スプレイ冷却系(可 搬型)による原子炉格納容器内 の冷却(淡水/海水)に伴う系 統構成 ・代替格納容器スプレイ冷却系(可 搬型)による原子炉格納容器内 の冷却(淡水/海水)確認	1名
1.12 発電所外への放射性 物質の拡散を抑制す るための手順等	発電所外への放射性 物質の拡散抑制	○原子力災害対策手順書 「放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制」	○原子力災害対策手順書 「放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制」	1回/年 ※1	・可搬型代替注水中型ポンプによ る送水 ・可搬型代替注水大型ポンプによ る送水	・大気への放射性物質の拡散抑制：1回/年以上	8名
		○原子力災害対策手順書 「シルトフェンスによる海洋への放射性物質の拡散抑制」 「放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制」	○原子力災害対策手順書 「シルトフェンスによる海洋への放射性物質の拡散抑制」 「放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制」	1回/年 ※1	・海洋への放射性物質の拡散抑制：1回/年以上		
	消火活動	○原子力災害対策手順書 「放水砲による消火活動」	○原子力災害対策手順書 「放水砲による消火活動」	1回/年 ※1	・重大事故等対策要領	・航空機燃料火災への対応：1回/年以上	

※1：シミュレータ訓練と合わせて実施する項目を示す。  
※2：教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第4表 重大事故等対策に関する主な訓練 (12/20)

技術的能力審査基準	教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	訓練名称及び頻度
1.12 発電所外への放射性 物質の拡散を抑制す るための手順等	発電所外への放射性 物質の拡散抑制	○原子力災害対策手順書 「放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制」	実施組織 (復旧班員)	・大気への放射性物質の拡散抑制：1回/年以上
		○原子力災害対策手順書 「シルトフェンスによる海洋への放射性物質の拡散抑制」 「放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制」	実施組織 (復旧班員)	・海洋への放射性物質の拡散抑制：1回/年以上
	消火活動	○原子力災害対策手順書 「放水砲による消火活動」	実施組織 (復旧班員)	・航空機燃料火災への対応：1回/年以上

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (13/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 (続き)	1.6.2.1(1) a. (d) 代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) による原子炉格納容器内へのスプレイ (淡水/海水)	運転員	・非常時運転手順書II (徴候ベース)	1回/年	・代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) による原子炉格納容器内へのスプレイ (淡水/海水)	・代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) による原子炉格納容器内の冷却 (淡水/海水) に伴う系統構成 ・可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの取扱い (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、接続) ・代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) による原子炉格納容器内の冷却 (淡水/海水) に伴う系統構成	6名
	【全交流動力電源が喪失している場合】	重大事故等対応要員 (給水確保対応)		1回/年			8名
	1.6.2.1(2) a. (a) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内へのスプレイ	運転員	・非常時運転手順書II (徴候ベース)	1回/年 <sup>*1</sup>	・残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却系) による原子炉格納容器内へのスプレイ	・残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却系) 復旧後の原子炉格納容器内の冷却操作	1名
	1.6.2.1(2) a. (b) 残留熱除去系電源復旧後のサブプレッジョン・プールの除熱	運転員	・非常時運転手順書II (徴候ベース)	1回/年 <sup>*1</sup>	・残留熱除去系 (サブプレッジョン・プール冷却系) によるサブプレッジョン・プールの除熱	・残留熱除去系 (サブプレッジョン・プール冷却系) 復旧後のサブプレッジョン・プールの除熱操作	1名
	1.6.2.2(1) a. (a) 代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) による原子炉格納容器内へのスプレイ	運転員	・非常時運転手順書III (シビアアクシデント)	1回/年 <sup>*1</sup>	・代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) による原子炉格納容器内へのスプレイ	・代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) による原子炉格納容器内の冷却操作	2名

\*1: シミュレータ訓練と合せて実施する項目を示す。  
\*2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第4表 重大事故等対策に関する主な訓練 (13/20)

技術的能力審査基準	教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	訓練名称及び頻度
1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等	送水	○原子力災害対策手順書 「大量送水車を使用した送水」	実務組織 (復旧班員)	・輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2) を水源とした送水: 1回/年以上 ・海を水源とした送水: 1回/年以上
	低圧原子炉代替注水槽への補給	○原子力災害対策手順書 「大量送水車を使用した送水/補給」 ○原子力災害対策手順書 「海水を利用した水源の補給」	実務組織 (復旧班員)	・輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2) を水源とした補給 (淡水/海水): 1回/年以上 ・海を水源とした補給: 1回/年以上
	輪谷貯水槽への補給	○原子力災害対策手順書 「海水を利用した水源の補給」	実務組織 (復旧班員)	・輪谷貯水槽 (西1) 又は輪谷貯水槽 (西2) への海水補給: 1回/年以上
	水源切替	○原子力災害対策手順書 「大量送水車を使用した送水/補給」 ○原子力災害対策手順書 「海水を利用した水源の補給」 ○事故時操作要領書 (シビアアクシデント) 「注水-2」 ○事故時操作要領書 (シビアアクシデント) 「注水-4」	実務組織 (復旧班員)   運転員	・低圧原子炉代替注水槽へ補給する水源の切替え: 1回/年以上 ・輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2) へ補給する水源の切替え: 1回/年以上 ・輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2) から海への切替え: 1回/年以上
				・外部水源から内部水源への切替え (外部水源 (低圧原子炉代替注水槽) から内部水源 (サブプレッジョン・チェンバへの切替え)): 1回/年以上
				・外部水源から内部水源への切替え (外部水源 (輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2)) から内部水源 (サブプレッジョン・チェンバへの切替え)): 1回/年以上

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (14/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 (続き)	1.6.2.2(1)a, (b) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ	運転員 運転員	・非常時運転手順書III (シビアアクシデンツ) ・非常時運転手順書III (シビアアクシデンツ) ・重大事故等対応要員 (給水確保対応)	1回/年 <sup>※1</sup> 1回/年 <sup>※1</sup>	・消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ ・消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ	・消火系による原子炉格納容器内の冷却操作 ・消火系による原子炉格納容器内の冷却に伴う系統構成	1名 2名
	1.6.2.2(1)a, (c) 補給水系による原子炉格納容器内へのスプレイ	運転員 運転員 重大事故等対応要員 (給水確保対応)	・非常時運転手順書III (シビアアクシデンツ) ・重大事故等対応要員	1回/年 <sup>※1</sup> 1回/年 <sup>※1</sup> 1回/年 <sup>※1</sup>	・補給水系による原子炉格納容器内へのスプレイ ・補給水系による原子炉格納容器内へのスプレイ ・運転配管閉止フランジの切替え	・補給水系による原子炉格納容器内の冷却操作 ・補給水系による原子炉格納容器内の冷却に伴う系統構成 ・運転配管閉止フランジ切替え操作	1名 2名 4名
1.6.2.2(1)a, (d) 代替格納容器スプレイ冷却装置 (可搬型) による原子炉格納容器内へのスプレイ (淡水/海水)	1.6.2.2(1)b, (a) ドライウェル内ガス冷却装置による原子炉格納容器内の代替格納容器内での冷却	運転員	・非常時運転手順書III (シビアアクシデンツ) ・重大事故等対応要員 (給水確保対応)	1回/年 <sup>※1</sup>	・代替格納容器スプレイ冷却装置 (可搬型) による原子炉格納容器内へのスプレイ	・代替格納容器スプレイ冷却装置 (可搬型) による原子炉格納容器内の冷却 (淡水/海水) 確認 ・可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの取扱い (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、接続) ・代替格納容器スプレイ冷却装置 (可搬型) による原子炉格納容器内の冷却 (淡水/海水) に伴う系統構成	1名
		運転員	・重大事故等対応要員 (給水確保対応)	1回/年 <sup>※1</sup>	・ドライウェル内ガス冷却装置による原子炉格納容器内の代替格納容器内での冷却	・ドライウェル内ガス冷却装置による原子炉格納容器内の代替格納容器内での冷却	8名
1.14 電源の確保に関する手順等	代替交流電源設備による給電	運転員	・非常時運転手順書III (シビアアクシデンツ) ・重大事故等対応要員 (給水確保対応)	1回/年 <sup>※1</sup>	・ドライウェル内ガス冷却装置による原子炉格納容器内の代替格納容器内での冷却	・ドライウェル内ガス冷却装置による原子炉格納容器内の代替格納容器内での冷却	1名

※1: シミュレータ訓練と合わせて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第4表 重大事故等対策に関する主な訓練 (14/20)

技術的能力審査基準	教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	訓練名称及び頻度
1.14 電源の確保に関する手順等	非常用交流電源設備による給電	○事故時操作要領書 (微候ベース) 「外部電源喪失時対応手順」 「電源復旧」	運転員	・非常用交流電源設備による給電: 1回/年以上
	非常用直流電源設備による給電	○事故時操作要領書 (微候ベース) 「電源復旧」 ○AM設備別操作要領書 「GTGによるC, D-M/C受電」	運転員 実務組織 (復旧班員)	・非常用直流電源設備による給電: 1回/年以上 ・常設代替交流電源設備による給電: 1回/年以上
1.14 電源の確保に関する手順等	代替交流電源設備による給電	○AM設備別操作要領書 「高圧発電機車による緊急用メタクラ接続プラグからの電源確保」 ○原子力災害対策手順書 「ガスタービン発電機の現場起動による電源確保」 ○AM設備別操作要領書 「B1-115V系蓄電池 (SA) によるB-115V系直流受電」 「充電器復旧, 中央監視計器復旧」	運転員 実務組織 (復旧班員)	・常設代替交流電源設備による給電: 1回/年以上 ・可搬型代替交流電源設備による給電: 1回/年以上
	代替直流電源設備による給電	○AM設備別操作要領書 「SA用115V系蓄電池によるB-115V系直流受電」	運転員	・所内常設蓄電式直流電源設備による給電: 1回/年以上 ・常設代替直流電源設備による給電: 1回/年以上

第 1.0.9-4 表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (15/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 (続き)	1.6.2.2(2) a. (a) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内へのスプレイ	運転員	・非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト)	1回/年 ※1	・残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却系) による原子炉格納容器内へのスプレイ	・残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却系) 復旧後の原子炉格納容器内の冷却操作	1名
	1.6.2.2(2) a. (b) 残留熱除去系電源復旧後のサブプレッ ション・プールの除熱	運転員	・非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト)	1回/年 ※1	・残留熱除去系 (サブプレッ ション・プール水の除熱)	・残留熱除去系 (サブプレッ ション・プール水の除熱操作)	1名
	1.6.2.3(1) 残留熱除去系 (格納容 器スプレイ冷却系) に よる原子炉格納容 器内へのスプレイ	運転員	・非常時運転手順書II (徴候ベース)	1回/年 ※1	・残留熱除去系 (格納容器ス プレイ冷却系) による原子炉格納容 器内へのスプレイ	・残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却系) による原子炉格納容 器内の冷却操作	1名
	1.6.2.3(2) 残留熱除去系 (サブプレ ッション・プール冷却 系) によるサブプレッ ション・プールの除熱	運転員	・非常時運転手順書II (徴候ベース)	1回/年 ※1	・残留熱除去系 (サブプレッ ション・プール水の除熱)	・残留熱除去系 (サブプレッ ション・プール水の除熱操作)	1名

※1: シミュレータ訓練と合せて実施する項目を示す。  
※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第 4 表 重大事故等対策に関する主な訓練 (15/20)

技術的能力審査基準	教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	訓練名称及び頻度
1.14 電源の確保に関する手順等 (続き)	代替直流電源設備による給電 (続き)	○AM設備別操作要領書 「高圧発電機車によるSA-L/C、C/C受電」 「充電器復旧、中央監視計器復旧」  ○原子力災害対策手順書 「高圧発電機車による緊急用メタクラ接続プラグ盤からの電源確保」 「高圧発電機車によるメタクラ切替装置を使用した緊急用M/C電源確保」 「高圧発電機車による直流電源確保時の可搬ケーブルを使用した中央制御室非風機電源確保」 「タンクローリから各機器等への給電」	運転員   実施組織 (復旧班員)	・可搬型直流電源設備による給電: 1回/年以上
	代替所内電気設備による給電	○AM設備別操作要領書 「GTGによるSA-L/C、C/C受電」 「高圧発電機車によるSA-L/C、C/C受電」 「主要弁の電源切替」  ○原子力災害対策手順書 「ガスタービン発電機の現場起動による電源確保」 「高圧発電機車の現場起動によるメタクラ接続プラグ盤からの電源確保」 「高圧発電機車によるメタクラ切替装置を使用した緊急用M/C電源確保」 「タンクローリから各機器等への給電」	運転員   実施組織 (復旧班員)	・代替所内電気設備による給電: 1回/年以上
	燃料の補給	○原子力災害対策手順書 「軽油タンク等を使用したタンクローリへの燃料積載」 「タンクローリから各機器等への給電」	実施組織 (復旧班員)	・燃料補給設備による給電: 1回/年以上

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (16/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.7 原子炉格納容器の過 圧破損を防止するた めの手順等	1.7.2.1(1) a. 代替循環冷却系によ る原子炉格納容器内 の減圧及び除熱	運転員	・非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト)	1回/年 <sup>※1</sup>	・代替循環冷却系による原子炉格 納容器内の減圧及び除熱	・代替循環冷却系による原子炉格 納容器内の減圧及び除熱操作	2名
	1.7.2.1(1) b. (a) 格納容器圧力逃がし 装置による原子炉格 納容器内の減圧及び 除熱	運転員	・非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト)	1回/年 <sup>※1</sup>	・格納容器圧力逃がし装置 (サブ レクション・チェンバ側) によ る原子炉格納容器内の減圧及び 除熱 ・格納容器圧力逃がし装置 (ドラ イウェル側) による原子炉格納 容器内の減圧及び除熱	・格納容器圧力逃がし装置による 原子炉格納容器内の減圧及び除 熱操作 ・格納容器圧力逃がし装置による 原子炉格納容器内の減圧及び除 熱 (現場操作) 操作	1名
1.7.2.1(1) b. (b) 第二弁操作室の正圧 化	1.7.2.1(1) b. (b) 第二弁操作室の正圧 化	運転員	・重大事故等対策要領	1回/年	・格納容器圧力逃がし装置 (サブ レクション・チェンバ側) の現 場操作による原子炉格納容器内 の減圧及び除熱 ・格納容器圧力逃がし装置 (ドラ イウェル側) の現場操作による 原子炉格納容器内の減圧及び除 熱	・格納容器圧力逃がし装置による 原子炉格納容器内の減圧及び除 熱 (現場操作) 操作	3名
	1.7.2.1(1) b. (c) フィルタ装置スクラ ピング水補給	重大事故等対応要員 (給水確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・第二弁操作室空気ポンプベン チレーションによる第二弁操作 室の正圧化 ・可搬型代替注水中型ポンプによ る送水 ・可搬型代替注水大型ポンプによ る送水	・第二弁操作室空気ポンプベンチ レーションによる第二弁操作室の正圧化 操作 ・可搬型代替注水中型ポンプ及び 可搬型代替注水大型ポンプの取 扱い (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、接 続) ・フィルタ装置スクラピング水補 給に伴う系統構成	3名 8名

※1: シミュレータ訓練と合せて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第4表 重大事故等対策に関する主な訓練 (16/20)

技術的能力審査基準	教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	訓練名称及び頻度
1.15 事故時の計装に 関する手順等	事故時の計装	○原子力災害対策手順書 「重要計器の監視・復旧」	技術支援組織 (技術班員)	・監視機能喪失時のパラメータによる推定: 1回/年以上
		○AM設備別操作要領書 「可搬型計測器による計測」	運転員	・可搬型計測器による計測: 1回/年以上
		○AM設備別操作要領書 「重要計器の電源切替」	運転員	・設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備を兼用する計装設 備への給電: 1回/年以上
		○原子力災害対策手順書 「SPDSによるパラメータ記録結果の保存」	運営支援組織 (情報管理 班員)	・パラメータ記録: 1回/年以上

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (17/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.7 原子炉格納容器の過 圧破損を防止するた めの手順等 (続き)	1.7.2.1(1) b, (d) 原子炉格納容器内の 不活性ガス (窒素) 置 換	重大事故等対応要員 (給水確保対応) (電源確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・可搬型窒素供給装置による送気	・可搬型窒素供給装置用電車の取扱い ・可搬型窒素供給装置の不活性ガス ・原子炉格納容器内の不活性ガス (窒素) 置換に伴う系統構成	6名
	1.7.2.1(1) b, (e) フィルタ装置内の不 活性ガス (窒素) 置換	重大事故等対応要員 (給水確保対応) (電源確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・可搬型窒素供給装置による送気	・可搬型窒素供給装置用電車の取扱い ・可搬型窒素供給装置の不活性ガス ・フィルタ装置内の不活性ガス (窒素) 置換に伴う系統構成	6名
1.16 原子炉制御室の居住 性等に関する手順等	1.7.2.1(1) b, (f), フィルタ装置スクラ ピング水移送	運転員	・非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデント)	1回/年 <sup>※1</sup>	・フィルタ装置スクラピング水移送	・フィルタ装置スクラピング水移送 送操作 ・フィルタ装置スクラピング水移送 送ライン洗浄に伴う系統構成 ・フィルタ装置スクラピング水移送 送ライン洗浄操作	1名
		運転員		1回/年	・フィルタ装置スクラピング水移送	・フィルタ装置スクラピング水移送 送に伴う系統構成 ・フィルタ装置スクラピング水移送 送に伴う系統構成	2名
	重大事故等対応要員 (給水確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・可搬型代替注水中型ポンプによる送水 ・可搬型代替注水大型ポンプによる送水	・可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの取扱い (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、接続) ・フィルタ装置スクラピング水移送に伴う系統構成	8名	

※1：シミュレータ訓練と合せて実施する項目を示す。  
 ※2：教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第4表 重大事故等対策に関する主な訓練 (17/20)

技術的能力審査基準	教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	訓練名称及び頻度
1.16 原子炉制御室の居住 性等に関する手順等	中央制御室の居住性の確保	○AM設備別操作要領書 「MCRによる居住性確保」	運転員	・MCR運転による居住性確保：1回/年以上
		○AM設備別操作要領書 「特選室の居住性確保」	運転員	・中央制御室待避室の使用：1回/年以上
	運転員等の被ばく低減	○AM設備別操作要領書 「中央制御室の居住性確保」	運転員	・可搬型照明による居住性確保：1回/年以上 ・中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理：1回/年以上
		○AM設備別操作要領書 「SGTによる放射性物質除去」	運転員	・SGTによる放射性物質の除去：1回/年以上



第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (18/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.7 原子炉格納容器の過 圧破損を防止するた めの手順等 (続き)	1.7.2.1(1)c. サブレーション・プー ル水pH制御装置に よる薬液注入	運転員	・非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデん ト)	1回/年 ※1	・サブレーション・プー ル水pH 制御装置による薬液注入	・サブレーション・プー ル水pH 制御装置による薬液注入操作	1名
	1.7.2.1(2)a.(a) 格納容器圧力逃がし 装置による原子炉格 納容器内の減圧及び 除熱(現場操作)	運転員	・非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデん ト)	1回/年	・格納容器圧力逃がし装置による 原子炉格納容器内の減圧及び除 熱(現場操作)	・格納容器圧力逃がし装置による 原子炉格納容器内の減圧及び除 熱の系統構成及び操作(遠隔人 力操作機構使用) ・原子炉格納容器内の減圧及び除 熱状況の監視	3名
		重大事故等対応要員	・重大事故等対策要領	1回/年	・格納容器圧力逃がし装置による 原子炉格納容器内の減圧及び除 熱(現場操作)	・格納容器圧力逃がし装置による 原子炉格納容器内の減圧及び除 熱の系統構成及び操作(遠隔人 力操作機構使用)	3名

※1: シミュレータ訓練と合せて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第4表 重大事故等対策に関する主な訓練 (18/20)

技術的能力審査基準	教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	訓練名称及び頻度
1.17 監視測定等に関する 手順等	放射線量の代替測定	○原子力災害対策手順書 「可搬式モニタリング・ポストによる放射線量の代替測定」	技術支援組織 (放射線管理 班員)	・可搬式モニタリング・ポストによる放射線量の代替測定: 1回/年以上
	空気中の放射性物質の濃度の代替測定	○原子力災害対策手順書 「放射線測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定」	技術支援組織 (放射線管理 班員)	・放射線測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定: 1回/年以上
	放射線量の測定	○原子力災害対策手順書 「可搬式モニタリング・ポストによる放射線量の測定」	技術支援組織 (放射線管理 班員)	・可搬式モニタリング・ポストによる放射線量の測定: 1回/年以上
	放射線量の測定	○原子力災害対策手順書 「放射線測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定」	技術支援組織 (放射線管理 班員)	・放射線測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定: 1回/年以上
	放射線量の測定	○原子力災害対策手順書 「海上モニタリング測定」	技術支援組織 (放射線管理 班員)	・海上モニタリング測定: 1回/年以上
	放射性物質の濃度(空気中、水中、土壌中)の測定	○原子力災害対策手順書 「放射線測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定」	技術支援組織 (放射線管理 班員)	・放射線測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定: 1回/年以上
	海上モニタリング	○原子力災害対策手順書 「海上モニタリング測定」	技術支援組織 (放射線管理 班員)	・海上モニタリング測定: 1回/年以上
	気象観測項目の代替測定	○原子力災害対策手順書 「可搬式気象観測装置による気象観測項目の代替測定」	技術支援組織 (放射線管理 班員)	・可搬式気象観測装置による気象観測項目の代替測定: 1回/年以上

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (19/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.8 原子炉格納容器下部注水系の液面炉心を給排するための手順等	1.8.2.1(1)a. 格納容器下部注水系 (常設) によるベデスタル (ドライウエル部) への注水	運転員	・非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデン ト)	1回/年 <sup>※1</sup>	・格納容器下部注水系 (常設) によるベデスタル (ドライウエル部) への注水	・格納容器下部注水系 (常設) によるベデスタル (ドライウエル部) への注水操作	2名
	1.8.2.1(1)b. 格納容器下部注水系 (可搬型) によるベデスタル (ドライウエル部) への注水 (淡水/海水)	運転員	・非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデン ト)	1回/年 <sup>※1</sup>	・格納容器下部注水系 (可搬型) によるベデスタル (ドライウエル部) への注水	・格納容器下部注水系 (可搬型) によるベデスタル (ドライウエル部) への注水 (淡水/海水) ・格納容器下部注水系 (可搬型) によるベデスタル (ドライウエル部) への注水 (淡水/海水) 確認	1名
1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等	1.8.2.1(1)c. 消火系によるベデスタル (ドライウエル部) への注水	運転員	・非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデン ト)	1回/年 <sup>※1</sup>	・可搬型代替注水中型ポンプによる送水 ・可搬型代替注水大型ポンプによる送水	・可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの取扱い (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、接続) ・格納容器下部注水系 (可搬型) によるベデスタル (ドライウエル部) への注水 (淡水/海水)	8名
		運転員	・重大事故等対策要員 (給水確保対応)	1回/年 <sup>※1</sup>	・消火系によるベデスタル (ドライウエル部) への注水 ・消火系によるベデスタル (ドライウエル部) への注水	・消火系によるベデスタル (ドライウエル部) への注水操作 ・消火系によるベデスタル (ドライウエル部) への注水に伴う系統構成	1名 2名

※1: シミュレータ訓練と合わせて実施する項目を示す。

※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性が有ります。

第4表 重大事故等対策に関する主な訓練 (19/20)

技術的能力審査基準	教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	訓練名称及び頻度
1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等	緊急時対策所の居住性の確保	○原子力災害対策手順書 「緊急時対策所内空気浄化装置運転」 「緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定」 「緊急時対策所空気ポンベ加圧設備による空気供給準備」 「緊急時対策所空気ポンベ加圧設備への切替」 「緊急時対策所空気ポンベ加圧設備から緊急時対策所空気浄化装置への切替」	実施組織 (復旧班員)	・緊急時対策所空気浄化装置運転: 1回/年以上 ・緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定: 1回/年以上 ・緊急時対策所空気ポンベ加圧設備による空気供給準備: 1回/年以上 ・緊急時対策所空気ポンベ加圧設備から緊急時対策所空気ポンベ加圧設備への切替: 1回/年以上 ・緊急時対策所空気ポンベ加圧設備から緊急時対策所空気浄化装置への切替: 1回/年以上
	必要な指示及び通信連絡	○原子力災害対策手順書 「緊急時対策本部内可搬式エリア放射線モニタ設置手順」	技術支援組織 (放射線管理班員)	・緊急時対策本部内可搬式エリア放射線モニタ設置: 1回/年以上
	代替交流電源設備からの給電	○原子力災害対策手順書 「安全パラメータ表示システム (SPDS) によるプラントパラメータ等の監視」	実施組織 (プラント監視班員)	・安全パラメータ表示システム (SPDS) によるプラントパラメータ等の監視: 1回/年
		○原子力災害対策手順書 「緊急時対策所用発電機準備」 「緊急時対策所用発電機起動」 「緊急時対策所用発電機の切替」 「緊急時対策所用発電機への燃料給油」 「緊急時対策所用発電機 (予備) の切替」	実施組織 (復旧班員)	・緊急時対策所用発電機準備: 1回/年以上 ・緊急時対策所用発電機起動: 1回/年以上 ・緊急時対策所用発電機の切替: 1回/年以上 ・緊急時対策所用発電機への燃料給油: 1回/年以上 ・緊急時対策所用発電機 (予備) の切替: 1回/年以上

第 1.0.9-4 表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (20/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.8 原子炉格納容器下部の容熱炉心を冷却するための手順等 (続き)	1.8.2.1(1) d. 補給水系によるベデスタル (ドライウエル部) への注水	運転員	・非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト) ・重大事故等対策要領 (給水確保対応)	1回/年 ※1	・補給水系によるベデスタル (ドライウエル部) への注水 ・補給水系によるベデスタル (ドライウエル部) への注水	・補給水系によるベデスタル (ドライウエル部) への注水操作 ・補給水系によるベデスタル (ドライウエル部) への注水に伴う系統構成 ・連絡配管閉止フランジ切替	1名 2名 4名
	1.8.2.2(1) a. 低圧代替注水系 (常設) による原子炉圧力容器への注水	運転員	・非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト) ・重大事故等対策要領 (給水確保対応)	1回/年 ※1	・低圧代替注水系 (常設) による原子炉圧力容器への注水	・低圧代替注水系 (常設) による原子炉圧力容器への注水操作	2名
1.8.2.2(1) b. 低圧代替注水系 (可搬型) による原子炉圧力容器への注水 (淡水/海水)	1.8.2.2(1) c. 代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水	運転員	・非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト) ・重大事故等対策要領 (給水確保対応)	1回/年 ※1	・低圧代替注水系 (可搬型) による原子炉圧力容器への注水 ・可搬型代替注水中型ポンプによる送水 ・可搬型代替注水大型ポンプによる送水	・低圧代替注水系 (可搬型) による原子炉圧力容器への注水 (淡水/海水) に伴う系統構成 ・可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの取扱 (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、接続) ・低圧代替注水系 (可搬型) による原子炉圧力容器への注水 (淡水/海水) に伴う系統構成 ・代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水操作	1名 8名 2名
	1.8.2.2(1) d. 消火系による原子炉圧力容器への注水	運転員 運転員	・非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト) ・重大事故等対策要領 (給水確保対応)	1回/年 ※1 1回/年 ※1	・消火系による原子炉圧力容器への注水 ・消火系による原子炉圧力容器への注水	・消火系による原子炉圧力容器への注水操作 ・消火系による原子炉圧力容器への注水に伴う系統構成	1名 2名

※1: シミュレータ訓練と合せて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第 4 表 重大事故等対策に関する主な訓練 (20/20)

技術的能力審査基準	教育訓練項目	教育訓練に使用する手順書	対象者	訓練名称及び頻度
1.0 共通事項	アクセルロードの確保	○原子炉災害対策手順書 「ホイルロードを使用したアクセルロード確保」	実施組織 (復旧班員)	・ホイルロードを使用したアクセルロード確保: 1回/年以上

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (21/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 (続き)	1.8.2.2(1)e. 補給水系による原子炉圧力容器への注水	運転員	・非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデン ト)	1回/年 <sup>※1</sup>	・補給水系による原子炉圧力容器への注水	・補給水系による原子炉圧力容器への注水操作	1名
	1.8.2.2(1)g. ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入	運転員 重大事故等対応要員 (給水確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・補給水系による原子炉圧力容器への注水 ・連絡配管閉止フランジ切替え	・補給水系による原子炉圧力容器への注水に伴う系統構成 ・連絡配管閉止フランジ切替え	2名
		運転員	・非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデン ト)	1回/年 <sup>※1</sup>	・ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入	・ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入操作	4名
		運転員		1回/年 <sup>※1</sup>			1名

※1：シミュレータ訓練と合せて実施する項目を示す。

※2：教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (22/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順事項	主な活動内容	操作に必要な人数
1.9 水素発生による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等	1.9.2.1(1) b. 可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器への窒素供給	重大事故等対応要員 (給水確保対応) (電源確保対応)	重大事故等対策要領	1回/年	可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器への窒素供給	<ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型窒素供給装置用電源車の取扱い</li> <li>可搬型窒素供給装置の取扱い</li> <li>ホースの運搬</li> <li>可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器への窒素供給に伴う系統構成</li> </ul>	6名
	1.9.2.1(2) b. 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素排出	運転員	非常時運転手順書III (シビアアクシデント)	1回/年 <sup>※1</sup>	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素及び水素の排出	<ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素及び水素の排出準備操作</li> <li>格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素及び水素の排出操作</li> </ul>	1名
	1.9.2.1(2) c. 可燃性ガス濃度制御システムによる原子炉格納容器内の水素濃度制御	運転員	非常時運転手順書III (シビアアクシデント)	1回/年 <sup>※1</sup>	可燃性ガス濃度制御システムによる原子炉格納容器内の水素濃度制御	<ul style="list-style-type: none"> <li>可燃性ガス濃度制御システムによる原子炉格納容器内の水素濃度制御</li> </ul>	1名
	1.9.2.1(3) a. 格納容器内水素濃度 (SA) 及び格納容器内酸素濃度 (SA) による原子炉格納容器内の水素濃度及び水素濃度監視	運転員	非常時運転手順書III (シビアアクシデント)	1回/年 <sup>※1</sup>	格納容器内水素濃度 (SA) 及び格納容器内酸素濃度 (SA) による原子炉格納容器内の水素濃度及び水素濃度計測	<ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器内水素濃度 (SA) 及び格納容器内酸素濃度 (SA) による原子炉格納容器内の水素濃度及び水素濃度監視</li> </ul>	1名
	1.9.2.1(3) b. 格納容器窒素開気モニタによる原子炉格納容器内の水素濃度及び水素濃度監視	運転員	非常時運転手順書III (シビアアクシデント)	1回/年 <sup>※1</sup>	格納容器窒素開気モニタによる原子炉格納容器内の水素濃度及び水素濃度計測	<ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器窒素開気モニタによる原子炉格納容器内の水素濃度及び水素濃度監視</li> </ul>	1名
	1.9.2.1(3) c. 格納容器窒素開気モニタによる原子炉格納容器内の水素濃度及び水素濃度監視	運転員	非常時運転手順書III (シビアアクシデント)	1回/年 <sup>※1</sup>	格納容器窒素開気モニタによる原子炉格納容器内の水素濃度及び水素濃度計測	<ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器窒素開気モニタによる原子炉格納容器内の水素濃度及び水素濃度監視</li> </ul>	1名

※1：シミュレーション訓練と合せて実施する項目を示す。

※2：教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (23/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.10 1.10.2.1(1) a. 1.10.2.1(1) b. 1.10.2.2(3) a. 1.10.2.2(3) b.	1.10.2.1(1) a. 格納容器頂部注水系 (常設) による原子炉 ウエルへの注水	運転員	・非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト)	1回/年 ※1	・格納容器頂部注水系 (常設) に よる原子炉ウエルへの注水	・格納容器頂部注水系 (常設) に よる原子炉ウエルへの注水操作	1名
	1.10.2.1(1) b. 格納容器頂部注水系 (可搬型) による原子 炉ウエルへの注水 (淡 水/海水)	運転員  重大事故等対応要員 (給水確保対応)	・非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト)  ・重大事故等対策要領	1回/年 ※1	・格納容器頂部注水系 (可搬型) による原子炉ウエルへの注水  ・可搬型代替注水中型ポンプによ る送水 ・可搬型代替注水大型ポンプによ る送水	・格納容器頂部注水系 (可搬型) による原子炉ウエルへの注水 (淡 水/海水) に伴う系統構成  ・可搬型代替注水中型ポンプ及び 可搬型代替注水大型ポンプの取 扱 (送水作業) ・ホース取扱い (運搬, 敷設, 接 続) ・格納容器頂部注水系 (可搬型) による原子炉ウエルへの注水 (淡水/海水) に伴う系統構成	1名  8名
	1.10.2.2(1) 原子炉建屋ガス処理 系による水素排出	運転員	・非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト)	1回/年 ※1	・原子炉建屋ガス処理系による水 素排出	・原子炉建屋ガス処理系による水 素排出操作	1名
	1.10.2.2(2) 原子炉建屋内の水素 濃度監視	運転員	・非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト)	1回/年 ※1	・原子炉建屋水素濃度計測	・原子炉建屋内の水素濃度監視	1名
	1.10.2.2(3) a. プロアアウトパネル 強制開放装置による 原子炉建屋外側プロ アアウトパネル開放	重大事故等対応要員 (アクセスルート確 保対応)	・非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト)	1回/年	・原子炉建屋外側プロアアウトパ ネル開放	・プロアアウトパネル強制開放装 置による原子炉建屋外側プロ アアウトパネル開放操作	2名
	1.10.2.2(3) b. プロアアウトパネル 閉止装置のハネル部 開放	重大事故等対応要員 (アクセスルート確 保対応)	・非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト)	1回/年	・原子炉建屋外側プロアアウトパ ネル開放	・プロアアウトパネル閉止装置の ハネル部開放操作	2名

※1: シミュレータ訓練と合せて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (24/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.11 使用済燃料貯蔵庫の 冷却等のための手順 等	1.11.2.1(1) a. 常設低圧代替注水系統 ポンプによる代替燃料 ライン/注水系統 (注水 ライントップ) を使用した 使用済燃料プールへ の注水	運転員	・非常時運転手順書 II (徴収ベース)	1回/年 ※1	・常設低圧代替注水系統 ポンプによる代替燃料プ ール注水系統 (注水ライ ン/注水系統) を使 用した使用済燃料プ ールへの注水	・常設低圧代替注水系統 ポンプによる代替燃料 ライン/注水系統 (注水 ライントップ) を使 用した使用済燃料プ ールへの注水操作	1名
	1.11.2.1(1) b. 可搬型代替注水中型 ポンプ又は可搬型代 替注水大型ポンプに よる代替燃料プ ール注水系統 (注水 ライントップ) を使用 した使用済燃料プ ールへの注水 (淡水/海 水)	運転員	・非常時運転手順書 II (徴収ベース)	1回/年 ※1	・可搬型代替注水中型 ポンプ又は可搬型代 替注水大型ポンプに よる代替燃料プ ール注水系統 (注水 ライントップ) を使 用した使用済燃料プ ールへの注水	・可搬型代替注水中型 ポンプ又は可搬型代 替注水大型ポンプに よる代替燃料プ ール注水系統 (注水 ライントップ) を使 用した使用済燃料プ ールへの注水 (淡水/海 水) に伴う系統 構成 ・可搬型代替注水中型 ポンプ又は可搬型代 替注水大型ポンプに よる代替燃料プ ール注水系統 (注水 ライントップ) を使 用した使用済燃料プ ールへの注水 (淡水/海 水) 確認	1名
		運転員		1回/年	・可搬型代替注水中型 ポンプ又は可搬型代 替注水大型ポンプに よる代替燃料プ ール注水系統 (注水 ライントップ) を使 用した使用済燃料プ ールへの注水 (淡水/海 水)	・可搬型代替注水中型 ポンプ又は可搬型代 替注水大型ポンプに よる代替燃料プ ール注水系統 (注水 ライントップ) を使 用した使用済燃料プ ールへの注水 (淡水/海 水) に伴う系統 構成	2名
		重大事故等対応要員 (給水確保対応)	・重大事故等対策要員 (給水確保対応)	1回/年	・可搬型代替注水中型 ポンプによる送水 ・可搬型代替注水大型 ポンプによる送水	・可搬型代替注水中型 ポンプ及び可搬型 代替注水大型ポンプの 取扱い (送水作 業) ・ホース取扱い (運搬、 搬送、接続) ・可搬型代替注水中型 ポンプによる代替燃 料ライン/注水系統 (注水ライントップ) による代替燃料プ ール注水系統 (注水 ライントップ) を使 用した使用済燃料プ ールへの注水 (淡水/ 海水) に伴う系統 構成	8名

※1: シミュレータ訓練と合わせて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (25/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数	
1.11 使用済燃料貯蔵槽の始期等のための手順等 (続き)	1.11.2.1(0)c. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プールの注水 (可搬型代替注水) を使用した使用済燃料プールへの注水 (淡水/海水)	運転員	・非常時運転手順書II (微検ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プールへの注水 (可搬型代替注水) を使用した使用済燃料プールへの注水 (淡水/海水) 確認	・可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プールへの注水 (可搬型代替注水) を使用した使用済燃料プールへの注水 (淡水/海水) 確認	1名	
		重大事故等対応要員 (結水確保対応)		1回/年	・可搬型代替注水大型ポンプによる送水		・可搬型代替注水大型ポンプの取扱い (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、接続) ・建屋内ホース敷設 ・可搬型代替注水大型ポンプの注水	8名
	1.11.2.1(0)d. 消火系による使用済燃料プールへの注水 【消火栓を使用した使用済燃料プールへの注水の場合】	運転員	・非常時運転手順書II (微検ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・消火系による使用済燃料プールへの注水	・消火系による使用済燃料プールへの注水 ・消火系による使用済燃料プールへの注水に伴う系統構成	・消火系による使用済燃料プールへの注水 ・消火系による使用済燃料プールへの注水に伴う系統構成	1名
		運転員		1回/年	・消火系による使用済燃料プールへの注水			4名
	1.11.2.2(0)d. 消火系による使用済燃料プールへの注水 【残留蒸除去系スライムを使用した使用済燃料プールへの注水の場合】	運転員	・非常時運転手順書II (微検ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・消火系による使用済燃料プールへの注水	・消火系による使用済燃料プールへの注水 ・消火系による使用済燃料プールへの注水に伴う系統構成	・消火系による使用済燃料プールへの注水 ・消火系による使用済燃料プールへの注水に伴う系統構成	1名
		運転員		1回/年	・消火系による使用済燃料プールへの注水			2名
	1.11.2.2(0)a. 常設低圧代替注水系統ポンプによる代替燃料プール注水 (常設スプレイング) を使用した使用済燃料プールへの注水	運転員	・非常時運転手順書II (微検ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・常設低圧代替注水系統ポンプによる代替燃料プール注水 (常設スプレイング) を使用した使用済燃料プールへの注水	・常設低圧代替注水系統ポンプによる代替燃料プール注水 (常設スプレイング) を使用した使用済燃料プールへの注水	・常設低圧代替注水系統ポンプによる代替燃料プール注水 (常設スプレイング) を使用した使用済燃料プールへの注水	1名
				1回/年	・常設低圧代替注水系統ポンプによる代替燃料プール注水 (常設スプレイング) を使用した使用済燃料プールへの注水			1名

※1: シミュレーションデータ訓練と合せて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性が有ります。



第 1.0.9-4 表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (26 / 41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等 (続き)	1.11.2.2(0) b. 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系 (常設スプレィヘッド) を使用した使用済燃料プールへのスプレィ (淡水/海水)	運転員	・非常時運転手順書 II (微候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系 (常設スプレィヘッド) を使用した使用済燃料プールへのスプレィ (淡水/海水)	・可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系 (常設スプレィヘッド) を使用した使用済燃料プールへのスプレィ (淡水/海水) に伴う系統構成 ・可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系 (常設スプレィヘッド) を使用した使用済燃料プールへのスプレィ (淡水/海水) 確認	1名
		重大事故等対応要員 (給水確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水	・可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプの取扱い (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、接続) ・可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系 (常設スプレィヘッド) を使用した使用済燃料プールへのスプレィ (淡水/海水) に伴う系統構成	8名
	1.11.2.2(0) c. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系 (可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系) を使用した使用済燃料プールへのスプレィ (淡水/海水)	運転員	・非常時運転手順書 II (微候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系 (可搬型代替注水大型ポンプによる送水)	・可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系 (可搬型代替注水大型ポンプによる送水) のスプレィ (淡水/海水) 確認	1名
		重大事故等対応要員 (給水確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・可搬型代替注水大型ポンプによる送水	・可搬型代替注水大型ポンプの取扱い (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、接続) ・建屋内ホース敷設 ・可搬型代替注水大型ポンプ設置	8名

※1: シミュレーション訓練と合わせて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (27/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数	
1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等 (続き)	1.11.2.2(2) a. 使用済燃料プール漏えい緩和	運転員 重大事故等対応要員 (給水確保対応)	・非常時運転手順書II (微候ベース) ・重大事故等対策要領	1回/年 <sup>※1</sup> 1回/年	・使用済燃料プール監視 ・使用済燃料プール漏えい緩和 ・使用済燃料プール監視	・使用済燃料プールの監視 ・使用済燃料プール漏えい緩和措置 ・使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置起動操作	1名 4名	
	1.11.2.3(1) a. 使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置起動	運転員	・非常時運転手順書II (微候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・使用済燃料プール監視	・使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置起動操作	1名	
	1.11.2.4(1) a. (a) 代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱	運転員	・非常時運転手順書II (微候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱	・代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱操作	1名	
	1.11.2.4(1) a. (b) 緊急用海水系による冷却水 (海水) の確保	運転員	・非常時運転手順書II (微候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・緊急用海水系による冷却水 (海水) の確保	・緊急用海水系による冷却水 (海水) の確保操作 ・緊急用海水系の起動操作	1名	
	1.11.2.4(1) a. (c) 代替燃料プール冷却系として使用する可搬型代替大型ポンプによる冷却水 (海水) の確保	代替燃料プール冷却系として使用する可搬型代替大型ポンプによる冷却水 (海水) の確保	運転員	・非常時運転手順書II (微候ベース)	1回/年	・可搬型代替燃料プール冷却系による冷却水 (海水) の確保	・可搬型代替燃料プール冷却系による冷却水 (海水) の確保に伴う系統構成	1名
		可搬型代替大型ポンプによる冷却水 (海水) の確保	重大事故等対応要員 (給水確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・可搬型代替燃料プールによる送水	・可搬型代替燃料プールによる冷却水 (海水) の確保に伴う系統構成	8名

※1: シミュレータ訓練と合わせて実施する項目を示す。

※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練（技術的能力と教育訓練の関係）(28/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程（手順等）	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.12 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等	1.12.2.1(1) a. 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制	重大事故等対応要員 （拡散抑制対応）	重大事故等対策要領	1回/年	大気への放射性物質の拡散抑制	可搬型代替注水大型ポンプの取扱い（送水作業） ホース取扱い（運搬、敷設、接続） 放水砲の取扱い	8名
	1.12.2.1(1) b. ガンマカメラ又はサーモカメラによる放射線計測の取り込み	重大事故等対応要員 （拡散抑制対応）	重大事故等対策要領	1回/年	大気への放射性物質の拡散抑制効果の確認	ガンマカメラ又はサーモカメラの取扱い（運搬、設置、確認）	2名
	1.12.2.1(2) a. 汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制	重大事故等対応要員 （拡散抑制対応）	重大事故等対策要領	1回/年	海洋への放射性物質の拡散抑制	汚濁防止膜の運搬、設置	9名
	1.12.2.1(2) b. 放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制	重大事故等対応要員 （拡散抑制対応）	重大事故等対策要領	1回/年	海洋への放射性物質の拡散抑制	放射性物質吸着材の運搬、設置	9名
	1.12.2.2(1) a. 化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車、及び泡消火薬剤容器（消防車用）による泡消火	自衛消防隊	防火管理要領	1回/年	航空機燃料火災時の延焼防止	化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車の取扱い（消火活動） 泡消火薬剤の補給	9名
	1.12.2.2(2) a. 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）、放水砲、泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）及び泡消火器による航空機燃料火災への泡消火	重大事故等対応要員 （拡散抑制対応）	重大事故等対策要領	1回/年	航空機燃料火災への泡消火	可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）の取扱い（送水作業） ホース取扱い（運搬、敷設、接続） 放水砲の取扱い 泡消火薬剤の混合	8名

※1：シミュレーションと併せて実施する項目を示す。  
 ※2：教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (29/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等	1.13.2.1(4) a. (a) 原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水	運転員	・非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース)	1回/年	・原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水	・原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水操作	1名
	1.13.2.1(4) a. (b) 高圧炉心スプレイレイ系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水	運転員	・非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース)	1回/年	・高圧炉心スプレイレイ系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水	・高圧炉心スプレイレイ系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水操作	1名
	1.13.2.1(5) a. 西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水 (淡水/海水)	重大事故等対応要員 (給水確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・西側淡水貯水設備手順 ・可搬型代替注水中型ポンプ手順	・可搬型代替注水中型ポンプの取扱い (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、接続)	8名
	1.13.2.1(6) a. 代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水 (淡水/海水)	重大事故等対応要員 (給水確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・代替淡水貯槽水源手順 ・可搬型代替注水大型ポンプ手順	・可搬型代替注水大型ポンプの取扱い (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、接続)	8名
	1.13.2.1(7) a. 淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水	重大事故等対応要員 (給水確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・淡水タンク水源手順 ・可搬型代替注水中型ポンプによる送水 ・可搬型代替注水大型ポンプによる送水	・可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの取扱い (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、接続)	8名
	1.13.2.1(8) a. 海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水	重大事故等対応要員 (給水確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・海水源手順 ・可搬型代替注水大型ポンプ手順	・可搬型代替注水大型ポンプの取扱い (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、接続)	8名

※1：シミュレータ訓練と併せて実施する項目を示す。  
 ※2：教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (30/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.13 重大事故等の取束に必要なとなる水の供給手順等 (続き)	1.13.2.2(1) a. (a)	運転員	重大事故等対策要領	1回/年	可搬型代替注水中型ポンプによる手順	・中央制御室での水位指示監視	1名
	1.13.2.2(1) a. (a)	重大事故等対応要員 (給水確保対応)	重大事故等対策要領	1回/年	可搬型代替注水中型ポンプによる送水	・可搬型代替注水中型ポンプの取扱い (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、接続)	8名
	1.13.2.2(1) a. (b)	運転員	重大事故等対策要領	1回/年	可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる手順	・中央制御室での水位指示監視	1名
	1.13.2.2(1) a. (b)	重大事故等対応要員 (給水確保対応)	重大事故等対策要領	1回/年	可搬型代替注水中型ポンプによる送水 可搬型代替注水大型ポンプによる送水	・可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの取扱い (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、接続)	8名
	1.13.2.2(1) a. (c)	運転員	重大事故等対策要領	1回/年	可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる手順	・中央制御室での水位指示監視	1名
	1.13.2.2(1) a. (c)	重大事故等対応要員 (給水確保対応)	重大事故等対策要領	1回/年	可搬型代替注水中型ポンプによる送水 可搬型代替注水大型ポンプによる送水	・可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの取扱い (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、接続)	8名
	1.13.2.2(2) a. (a)	運転員	重大事故等対策要領	1回/年	可搬型代替注水中型ポンプによる手順	・中央制御室での水位指示監視	1名
	1.13.2.2(2) a. (a)	重大事故等対応要員 (給水確保対応)	重大事故等対策要領	1回/年	可搬型代替注水中型ポンプによる送水 可搬型代替注水大型ポンプによる送水	・可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの取扱い (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、接続)	8名
	1.13.2.2(2) a. (b)	運転員	重大事故等対策要領	1回/年	可搬型代替注水中型ポンプによる手順	・中央制御室での水位指示監視	1名
	1.13.2.2(2) a. (b)	重大事故等対応要員 (給水確保対応)	重大事故等対策要領	1回/年	可搬型代替注水中型ポンプによる送水 可搬型代替注水大型ポンプによる送水	・可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの取扱い (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、接続)	8名

※1: シミュレーションと合わせて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (31/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に 必要な 人数
1.13 重大事故等の収束に 必要となる水の供給 手順等 (続き)	1.13.2.2(2)a(c) 海を水源とした可搬 型代替注水大型ポン プによる西側淡水貯 水設備への補給	運転員  重大事故等対応要員 (給水確保対応)	<ul style="list-style-type: none"> <li>重大事故等対策要領</li> </ul>	1回/年	<ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型代替注水大型ポンプによ る手順</li> <li>可搬型代替注水大型ポンプ手順</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>中央制御室での水位指示監視</li> <li>可搬型代替注水大型ポンプの取 扱い (送水作業)</li> <li>ホース取扱い (運搬、敷設、接 続)</li> </ul>	1名
	1.13.2.3(1)a. 原子炉隔離時冷却系 による原子炉圧力容 器への注水時の水源 の切替え	運転員	<ul style="list-style-type: none"> <li>非常時運転手順書 II (徴候ベース)</li> </ul>	1回/年 ※1	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉隔離時冷却系による原子 炉圧力容器への注水時の水源の 切替え</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉隔離時冷却系による原子 炉圧力容器への注水時の水源の 切替え</li> </ul>	1名
	1.13.2.3(1)b. 高圧炉心スプレレイ系 による原子炉圧力容 器への注水時の水源 の切替え	運転員	<ul style="list-style-type: none"> <li>非常時運転手順書 II (徴候ベース)</li> </ul>	1回/年 ※1	<ul style="list-style-type: none"> <li>高圧炉心スプレレイ系による原子 炉圧力容器への注水時の水源の 切替え</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高圧炉心スプレレイ系による原子 炉圧力容器への注水時の水源の 切替え</li> </ul>	1名

※1: シミュレータ訓練と合わせて実施する項目を示す。

※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (32/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.14 電源の確保に関する手順等	1.14.2.1(1) 代替交流電源設備による給電及び 1.14.2.2(2)a. 常設直流電源喪失時の直流125V主母線盤2A及び2B受電	運転員	・非常時運転手順書II (徴候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・常設代替交流電源設備の起動、緊急用M/C受電、非常用M/C受電	・常設代替高圧電源装置の起動、緊急用M/C受電、非常用M/C受電操作	1名
	【常設代替交流電源設備による給電の場合】	運転員		1回/年	・常設代替交流電源設備による緊急用M/CからM/C 2C又は2D受電	・非常用M/C受電準備及び受電確認	2名
	1.14.2.1(1) 代替交流電源設備による給電及び 1.14.2.2(2)a. 常設直流電源喪失時の直流125V主母線盤2A及び2B受電	重大事故等対応要員 (電源確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・常設代替交流電源設備への給電	・常設代替高圧電源装置の現場操作	2名
	【緊急時対策室建屋ガスタタービンによる給電の場合】	運転員		1回/年 <sup>※1</sup>	・緊急時対策室建屋ガスタタービン発電機による非常用P/C 2D受電	・緊急時対策室建屋ガスタタービン発電機による非常用P/C 2D受電確認	1名
		運転員	・非常時運転手順書II (徴候ベース)	1回/年	・緊急時対策室建屋ガスタタービン発電機による非常用P/C 2D受電	・緊急時対策室建屋ガスタタービン発電機による非常用P/C 2D受電準備及び受電操作	2名
		重大事故等対応要員 (電源確保対応)		1回/年	・緊急時対策室建屋ガスタタービン発電機起動手順	・緊急時対策室建屋ガスタタービン発電機の取扱い ・給電ケーブルの取扱い	6名

※1：シミュレータ訓練と合せて実施する項目を示す。  
 ※2：教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第 1.0.9-4 表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (33/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.14 電源の確保に関する 手順等 (続き)	1.14.2.1(1) 代替交流電源設備に よる給電 及び	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース)	1回/年 ※1	・可搬型代替交流電源設備による P/C・2C及び2D受電	・可搬型代替交流電源設備による P/C・2C及び2D受電確認	1名
	1.14.2.2(2)a. 常設直流電源喪失時 の直流 125V 主母線盤 2A及び2B受電 【可搬型代替交流電 源設備による給電の 場合】	運転員 重大事故等対応要員 (電源確保対応)		・重大事故等対策要領	1回/年	・可搬型代替交流電源設備による P/C・2C及び2D受電 ・可搬型代替低圧電源車起動手順 ・給電ケーブルの取扱い	・可搬型代替交流電源設備による 準備及び受電確認
	1.14.2.2(1)a. 所内常設直流電源設 備による非常用所内 電気設備への給電	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース)	1回/年 ※1	・125V A系及びB系蓄電池による 直流 125V 主母線盤 2A及び2B 受電	・125V A系及びB系蓄電池による 直流 125V 主母線盤 2A及び2B 受電確認	1名
		運転員		・125V A系及びB系蓄電池による 直流 125V 主母線盤 2A及び2B 受電	・直流 125V 主母線盤 2A及び2B 不要負荷切り離し	2名	
	1.14.2.2(1)b. 可搬型代替直流電源 設備等による非常用 所内電気設備への給 電	運転員	・非常時運転手順書 II (徴候ベース)	1回/年	・可搬型代替直流電源設備による 直流 125V 主母線盤 2A及び2B 受電	・可搬型代替直流電源設備による 直流 125V 主母線盤 2A及び2B 受電準備及び受電確認	2名
		重大事故等対応要員 (電源確保対応)		・重大事故等対策要領	1回/年	・可搬型代替低圧電源車起動手順 ・給電ケーブルの取扱い	・可搬型代替低圧電源車の取扱い ・可搬型整流器の取扱い ・給電ケーブルの取扱い

※1: シミュレータ訓練と合わせて実施する項目を示す。

※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。



第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (34/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.14 電源の確保に関する 手順等 (続き)	1.14.2.3(1) a. 常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電	運転員	・非常時運転手順書II (徴候ベース)	1回/年 <sup>#1</sup>	・常設代替交流電源設備起動及び 常設代替交流電源設備による緊急 急用及び非常用M/C受電 ・常設代替交流電源設備又は可搬 型代替交流電源設備による緊急 用P/C、MCC受電 ・非常用M/C受電準備及び受電 確認	1名	
		運転員		1回/年	・常設代替交流電源設備による緊急 急用M/CからM/C 2C又は 2D受電 ・常設代替交流電源設備又は可搬 型代替交流電源設備による緊急 用P/C、MCC受電 ・常設代替交流電源設備による非 常時運転手順書IIの給電 ・可搬型代替交流電源設備による非 常時運転手順書IIの給電		
	1.14.2.3(2) a. 常設代替直流電源設備による代替所内電 気設備への給電	重大事故等対応要員 (電源確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年 <sup>#1</sup>	6名	・常設代替直流電源設備による緊急 急用直流125V 主母線受電 ・常設代替直流電源設備による緊急 急用直流125V 主母線受電	1名
		運転員					
	1.14.2.3(2) b. 可搬型代替直流電源設備による代替所内電 気設備への給電	運転員	・非常時運転手順書II (徴候ベース)	1回/年	2名	・可搬型代替直流電源設備による緊急 急用直流125V 主母線受電 ・可搬型代替直流電源設備による緊急 急用直流125V 主母線受電	2名
		重大事故等対応要員 (電源確保対応)					

※1: シミュレータ訓練と合せて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (35/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.14 電源の確保に関する 手順等 (続き)	1.14.2.4(1) a. 常設代替交流電源設備による非常用高圧母線への給電	運転員	・非常時運転手順書 II (訓練ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・常設代替交流電源設備起動 ・常設代替交流電源設備による緊急用M/C受電 ・常設代替交流電源設備による緊急用M/CからM/C 2C又は2D受電 ・常設代替交流電源設備による緊急用M/CからM/C 2C又は2D受電	・常設代替高圧電源装置の起動 ・緊急用M/C受電 ・非常用M/C受電	1名
		運転員		1回/年		・非常用M/C受電準備及び受電確認	2名
	1.14.2.4(1) b. 高圧炉心スプレイスターバイパス発電機による非常用高圧母線への給電	重大事故等対応要員 (電源確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・常設代替交流電源設備による非常用内電気設備への給電	・常設代替高圧電源装置の現場操作	2名
		運転員		1回/年 <sup>※1</sup>	・HPCS D/GによるM/C 2C又は2D受電	・HPCS D/GによるM/C 2C又は2D受電準備 ・HPCS D/Gの起動 ・HPCS D/GによるM/C 2C又は2D受電	1名
	1.14.2.4(1) c. 緊急時対策室建屋ガスタタービン発電機による非常用低圧母線への給電	運転員	・重大事故等対策要領	1回/年	・HPCS D/GによるM/C 2C又は2D受電	・HPCS D/GによるM/C 2C又は2Dへの受電準備及び受電確認	2名
		運転員		1回/年 <sup>※1</sup>	・緊急時対策室建屋ガスタタービン発電機によるP/C 2D受電	・P/C 2D受電準備	1名
	1.14.2.4(1) d. 可搬型代替交流電源設備による非常用低圧母線への給電	重大事故等対応要員 (電源確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・緊急時対策室建屋ガスタタービン発電機によるP/C 2D受電 ・緊急時対策室建屋ガスタタービン発電機によるP/C 2D受電	・緊急時対策室建屋ガスタタービン発電機起動手順 ・給電ケーブルの取扱い	6名
		運転員	・非常時運転手順書 II (訓練ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・可搬型代替交流電源設備によるP/C 2C及び2D受電	・P/C 2C及び2D受電準備	1名
		運転員	・重大事故等対応要員 (電源確保対応)	1回/年	・可搬型代替交流電源設備によるP/C 2C及び2D受電	・P/C 2C及び2D受電準備 及び受電確認	2名
				1回/年	・可搬型代替低圧電源車起動手順	・可搬型代替低圧電源車の取扱い ・給電ケーブルの取扱い	6名

※1: シミュレータ訓練と合せて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (36/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内原典 (手順等)	頻度	手順項目	主な活動内容	実施に必要な人数
1.14 電源の確保に関する手順等 (続き)	1.14.2.4(2) a. 所内常設直流電源設備による直流 125V 主母線盤への給電	運転員 運転員	・非常時運転手順書 II (備忘ベース)	1回/年 ※1 1回/年	・125V A系及びB系蓄電池による直流 125V 主母線盤 2 A及び2 B受電 ・125V A系及びB系蓄電池による直流 125V 主母線盤 2 A及び2 B受電	・125V A系及びB系蓄電池による直流 125V 主母線盤 2 A及び2 B受電確認 ・直流 125V 主母線盤 2 A及び2 B 不要負荷切り離し	1名 2名
	1.14.2.4(2) b. 高圧中心スプレイズ系ダイゼン発電機による直流 125V 主母線盤への給電	運転員 運転員	・非常時運転手順書 II (備忘ベース)	1回/年	・高圧中心スプレイズ系ダイゼン発電機による直流 125V 主母線盤への給電	・M/C HPCS受電前確認、インターロック解除 ・HPCS D/G起動、M/C HPCS受電 ・直流 125V 主母線盤受電確認 ・HPCS D/Gによる直流 125V 主母線盤への給電操作	1名 2名
	1.14.2.4(2) c. 可搬型代替直流電源設備による直流 125V 主母線盤への給電	運転員 重大事故等対応要員 (電源確保対応)	・非常時運転手順書 II (備忘ベース) ・重大事故等対策要項	1回/年	・可搬型代替直流電源設備による直流 125V 主母線盤 2 A及び2 B受電 ・可搬型代替直流電源車の起動・復旧	・可搬型代替直流電源設備による直流 125V 主母線盤 2 A及び2 B受電準備及び受電確認 ・可搬型代替直流電源車の取扱い ・給電ケーブルの取扱い	2名 6名
	1.14.2.5(1) 代替海水送水による直流電源給電機能の復旧	運転員 重大事故等対応要員 (給水確保対応)	・非常時運転手順書 II (備忘ベース) ・重大事故等対策要項	1回/年	・代替海水送水による直流電源機能の復旧	・代替海水送水による非常用ダイゼン発電機入口圧力確認 ・非常用ダイゼン発電機の起動及び負荷上昇操作 ・可搬型代替注水大型ポンプの取扱い (送水作業) ・ホース取扱い (運搬、敷設、撤去)	1名 8名
	1.14.2.5(1) a. 可搬型設備用給油タンクから各機器への給油	重大事故等対応要員 (アクセスルート確保対応)	・重大事故等対策要項	1回/年	・タンクローリーへの給油手順 ・タンクローリーからの給油手順	・タンクローリーの取扱い (補給作業) ・タンクローリーの取扱い (給油作業)	2名
	1.14.2.5(1) b. 給油貯蔵タンクから常設代替高圧直流電源装置への給電	運転員	・非常時運転手順書 II (備忘ベース)	1回/年	・給油貯蔵タンクから常設代替高圧直流電源装置への給電手順	・給油貯蔵タンク出口弁切替操作	1名

※1: シミュレータ訓練と合わせて実施する項目を示す。

※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、各機の稼働等により変更となる可能性があります。

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (37/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.14 電源の確保に関する手順等 (続き)	1.14.2.7(1) 非常用交流電源設備 による非常用内電 気設備への給電	運転員	・非常時運転手順書II (徴候ベース)	1回/年 <sup>※1</sup>	・非常用交流電源設備による非常 用内電気設備への給電	・非常用ディーゼル発電機による 非常用内電気設備への給電及 び給電確認操作	1名
1.15 事故時の計装に關する手順等	1.15.2.1(1) 計器の故障	運転員 (電源確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年 <sup>※1</sup>	・計器故障時の手順	・他チャンネルによる計測 ・代替パラメータによる推定 ・主要パラメータの推定	1名
	1.15.2.1(2) a. 計器の計測範囲 (把握 能力) を超えた場合 (代替パラメータによ る推定)	運転員 (電源確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年 <sup>※1</sup>	・計器の計測範囲を超えた場合の 手順	・代替パラメータによる推定	1名
	1.15.2.1(2) b. 計器の計測範囲 (把握 能力) を超えた場合 (可搬型計測器によ るパラメータ計測又 は監視)	重大事故等対応要員 (電源確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・代替パラメータによる主要パラ メータの推定手順	・主要パラメータの推定	1名
	1.15.2.2(1) d. 計測に必要な電源の 喪失 (可搬型計測器に よるパラメータ計測 又は監視)	重大事故等対応要員 (電源確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・可搬型計測器によるパラメータ 計測又は監視	・可搬型計測器の取扱い	2名
	1.15.3 重大事故等時のパラ メータを記録する手 順	重大事故等対応要員 (電源確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・可搬型計測器によるパラメータ 計測又は監視	・可搬型計測器の取扱い	2名

※1: シミュレータ訓練と合せて実施する項目を示す。

※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (38/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.16 原子が制御室の居住性等に関する手順等	1.16.2.1(1) a. 中央制御室換気系、非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の運転手順等 (交流動力電源が正常な場合)	運転員	・ 非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト)	1回/年 ※1	・ 中央制御室換気系起動 (閉回路循環運転) ・ 非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系起動	・ 中央制御室換気系、非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の起動及び動作状況確認 ・ 通常建屋換気系の隔離状態確認	2名
	1.16.2.1(1) b. 中央制御室換気系、非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の運転手順等 (全交流動力電源が喪失した場合)	運転員	・ 非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト)	1回/年 ※1	・ 中央制御室換気系起動 (閉回路) ・ 非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系起動	・ 中央制御室換気系、非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の起動及び動作状況確認 ・ 通常建屋換気系の隔離状態確認	2名
	1.16.2.1(2) 中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理手順	運転員	・ 非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト)	1回/年	・ 中央制御室酸素及び二酸化炭素測定手順 ・ 中央制御室換気系外気取入れ運転 ・ 中央制御室への可搬型照明設置	・ 中央制御室の酸素及び二酸化炭素測定 ・ 中央制御室換気系外気取入れ運転 ・ 中央制御室への可搬型照明設置	2名
	1.16.2.1(3) 中央制御室の照明を確保する手順	運転員	・ 非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト)	1回/年	・ 中央制御室用可搬型照明設置手順	・ 中央制御室への可搬型照明設置	1名
	1.16.2.1(4) 中央制御室待避室の照明を確保する手順	運転員	・ 非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト)	1回/年	・ 中央制御室待避室用可搬型照明設置手順	・ 中央制御室待避室への可搬型照明設置	1名
	1.16.2.1(5) データ表示装置 (待避室) によるプラントパネルの監視手順	運転員	・ 非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト)	1回/年	・ データ表示装置 (待避室) 設置手順	・ 中央制御室待避室へのデータ表示装置 (待避室) 設置	1名
	1.16.2.1(6) 中央制御室待避室の稼働手順	運転員	・ 非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト)	1回/年	・ 中央制御室待避室正圧化	・ 中央制御室待避室の正圧化	1名

※1：シミュレーションと合わせて実施する項目を示す。  
 ※2：教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (39/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順事項	主な活動内容	操作に 必要な 人数
1.16 原子炉制御室の居住 性等に関する手順等 (続き)	1.16.2.1(7) 中央制御室待機室の 酸素及び二酸化炭素 の濃度測定と濃度管 理手順	運転員	・非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト)	1回/年	・中央制御室待機室酸素及び二酸化炭素測定手順 ・中央制御室待機室酸素及び二酸化炭素濃度管理手順	・中央制御室の酸素及び二酸化炭素測定 ・中央制御室待機室の酸素及び二酸化炭素濃度管理	1名
	1.16.2.1(8) 衛星電話設備 (可搬 型) (待機室) による 通信連絡手順 その他の放射線防護 措置等に関する手順 等	運転員	・非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト)	1回/年	・衛星電話設備 (可搬型) (待機室) 設置手順	・中央制御室待機室への衛星電話設備 (可搬型) (待機室) の設置 ・全面マスクの着用	1名
1.17 監視測定等に関する 手順等	1.16.2.2(1) 1.17.2.1(9) 1.17.2.1(10) チェンジングエリア の設置及び運用手順	運転員	・非常時運転手順書III (シビアアクシデン ト)	1回/年	・放射線防護具着用手順	・チェンジングエリア設置及び運用手順	2名
	1.17.2.1(11) 可搬型モニタリング ポストによる放射 線量の測定及び代替 測定	重大事故等対応要員 (放射線測定対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・可搬型モニタリング・ポストの設置 ・放射線監視車取扱い	・可搬型モニタリング・ポストの取扱い	2名
	1.17.2.1(13) 放射線監視車による 放射性物質の濃度の 測定	重大事故等対応要員 (放射線測定対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・放射線監視車取扱い	・放射線監視車の取扱い	2名
	1.17.2.1(14) 可搬型放射線測定装 置による空気中の放 射性物質の濃度の代 替測定	重大事故等対応要員 (放射線測定対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・可搬型放射線測定装置取扱い	・可搬型放射線測定装置の取扱い	2名
	1.17.2.1(5) a. ~ c. 可搬型放射線測定装 置等による放射性物 質の濃度及び放射線 量の測定	重大事故等対応要員 (放射線測定対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・可搬型放射線測定装置取扱い	・可搬型放射線測定装置の取扱い	2名

※1: シミュレータ訓練と合わせて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (40/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程(手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.17 監視測定等に関する手順等(総合)	1.17.2.1(5)d. 可搬型放射能測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定のうち地上モニタリング	重大事故等対応要員 (放射線測定対応)	重大事故等対策要領	1回/年	・小型船舶取扱手順 ・可搬型放射能測定装置取扱手順	・小型船舶の取扱い ・可搬型放射能測定装置の取扱い	4名
	1.17.2.1(6) モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策	重大事故等対応要員 (電源確保対応)	重大事故等対策要領	1回/年	・モニタリング・ポスト取出器保護用カバー交換手順 ・可搬型モニタリング・ポスト養生シート交換手順	・モニタリング・ポストの取出器保護用カバー交換 ・可搬型モニタリング・ポスト養生シート交換	2名
	1.17.2.1(7) 可搬型モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策	重大事故等対応要員 (放射線測定対応)	重大事故等対策要領	1回/年	・可搬型モニタリング・ポスト養生シート交換手順 ・可搬型放射能測定装置遮蔽手順	・可搬型モニタリング・ポスト養生シート交換 ・可搬型放射能測定装置遮蔽	2名
	1.17.2.1(8) 放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンド低減対策	重大事故等対応要員 (放射線測定対応)	重大事故等対策要領	1回/年	・可搬型放射能測定装置取扱手順	・可搬型放射能測定装置取扱	2名
	1.17.2.2(2) 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定	重大事故等対応要員 (放射線測定対応)	重大事故等対策要領	1回/年	・可搬型気象観測設備取扱手順	・可搬型気象観測設備設置	2名
	1.18.2.1(10)a. 緊急時対策所非常用換気設備運転手順	庶務班 班員	重大事故等対策要領	1回/年	・緊急時対策所非常用換気設備起動手順	・緊急時対策所非常用換気設備起動	1名
	1.18.2.1(10)b. 緊急時対策所内の換気装置及び二酸化炭素濃度の測定手順	庶務班 班員	重大事故等対策要領	1回/年	・換気装置及び二酸化炭素濃度測定手順	・換気装置及び二酸化炭素濃度の測定	1名
	1.18.2.1(2)a. 緊急時対策所エリアモニタの設置手順	重大事故等対応要員 (放射線測定対応)	重大事故等対策要領	1回/年	・緊急時対策所エリアモニタ設置手順	・緊急時対策所エリアモニタ設置	1名

※1: シミュレータ訓練と合わせて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。

第1.0.9-4表 重大事故等対策に係る教育訓練 (技術的能力と教育訓練の関係) (41/41)

技術的能力審査基準	手順	対象者	社内規程 (手順等)	頻度	手順書項目	主な活動内容	操作に必要な人数
1.18 緊急時対策所の居住 性等に関する手順等 (続き)	1.18.2.1(3) b, 緊急時対策所での格 納容器ベントを実施 する場合の対応の手 順	庶務班 班員	・重大事故等対策要領	1回/年	・緊急時対策所加圧操作手順	・緊急時対策所加圧操作	1名
	1.18.2.1(3) c, 緊急時対策所加圧設 備から緊急時対策所 非常用換気空調設備 への切替え手順	庶務班 班員	・重大事故等対策要領	1回/年	・緊急時対策所加圧設備から緊急 時対策所非常用換気設備への切 替え手順	・緊急時対策所加圧設備から緊急 時対策所非常用換気設備への切替 え	1名
	1.18.2.2(1) SPDSSによるブラ ントパラメータ等の 監視手順	情報班 班員	・重大事故等対策要領	1回/年	・SPDSS操作手順	・SPDSSデータ表示装置監視	1名
	1.18.2.3(1) b, チェンジングエリア の設置及び運用手順	重大事故等対応要員 (放射線測定対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・チェンジングエリア設置手順	・チェンジングエリアの設置	2名
	1.18.2.3(1) c, 緊急時対策所非常用 換気空調設備の切替 え手順	庶務班 班員	・重大事故等対策要領	1回/年	・緊急時対策所非常用換気空調設 備の切替え手順	・緊急時対策所非常用換気空調設 備の切替え	1名
	1.18.2.4(1) a, 緊急時対策所用送電 機による給電手順	庶務班 班員	・重大事故等対応要領	1回/年	・緊急時対策所用送電機起動手順	・緊急時対策所用送電機起動	1名
	1.18.2.4(2) 緊急時対策所用可搬 型代替低圧電源車に よる給電	重大事故等対応要員 (電源確保対応)	・重大事故等対策要領	1回/年	・可搬型代替低圧電源車起動手順	・可搬型代替低圧電源車の取扱い ・給電ケーブルの取扱い	6名

※1: シミュレーションと合わせて実施する項目を示す。  
 ※2: 教育訓練に使用する手順書及び頻度等は、今後の検討等により変更となる可能性があります。



第5表 教育及び訓練計画の頻度の考え方について

項目	頻度	教育訓練の方針	教育訓練の内容
教育訓練の計画	1回/年	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉施設保安規定に基づく社内マニュアルで計画の策定方針を規定する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重大事故等対策に関する知識向上のための教育訓練等</li> </ul>
個別訓練	1回/年	<ul style="list-style-type: none"> <li>各要員に対し必要な教育及び訓練項目を年1回以上実施し、評価することにより、力量が維持されていることを確認する。</li> <li>各要員が力量の維持及び向上を図るためには、各要員の役割に応じた教育及び訓練を受ける必要がある。各要員の役割に応じた教育量の維持及び向上を図る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>給水活動及び電源復旧活動等の各項目の教育・訓練(消防車による注水訓練、緊急用M/C受電訓練、緊急時構内モニタリング代替測定訓練他)</li> </ul>
	2回以上/年	<ul style="list-style-type: none"> <li>各要員の力量評価の結果に基づき教育及び訓練の有効性評価を行い、年1回の実施頻度では力量の維持が困難と判断される教育又は訓練については、年2回以上の実施頻度に見直す。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>給水活動及び電源復旧活動等の各項目の教育・訓練(有効性評価の結果、現状、実施頻度を年2回以上としている訓練の例は次のとおり) (瓦礫撤去(2回/年)、電源車・CTG操作(2回/年)、ケーブル接続(2回/年)、消防車による連結送水(2回/年))</li> </ul>
総合訓練	1回以上/年	<ul style="list-style-type: none"> <li>想定した原子炉災害への対応、各機能や組織間の連携等、組織が予め定められた機能を発揮できることを総合的に確認する訓練を年1回以上実施し、評価することにより、緊急時対応要員の実効性等を確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>緊急時対応要員の実効性等を総合的に確認。</li> </ul>

第1.0.9-5表 教育及び訓練計画の頻度の考え方について

項目	頻度	教育・訓練の方針	教育・訓練の内容
教育・訓練の計画	1回/年	<ul style="list-style-type: none"> <li>保安規定に基づく手順書で計画の策定方針を規定する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重大事故等対策に関する知識向上のための教育・訓練等</li> </ul>
要素訓練	1回/年以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>各要員に対し必要な教育及び訓練項目を年1回以上実施し、評価することにより、力量が維持されていることを確認する。</li> <li>各要員が力量の維持及び向上を図るためには、各要員の役割に応じた教育及び訓練を受ける必要がある。各要員の役割に応じた教育及び訓練を年1回以上、毎年繰り返すことにより、各手順を習熟し、力量の維持及び向上を図る。</li> <li>各要員の力量評価の結果に基づき教育及び訓練の有効性評価を行い、年1回の実施頻度では力量の維持が困難と判断される教育又は訓練については、年2回以上の実施頻度に見直す。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>給水活動及び電源復旧活動等の各項目の教育・訓練</li> </ul>
発電所総合訓練	1回/年以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>想定した原子炉災害への対応、各機能や組織間の連携等、組織があらかじめ定められた機能を発揮できることを総合的に確認する訓練を年1回以上実施し、評価することにより、災害対策要員の実効性等を確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害対策要員の実効性等を総合的に確認</li> </ul>

第5表 教育及び訓練計画の頻度の考え方について

項目	頻度	教育及び訓練の方針	教育及び訓練の内容
教育訓練の計画	1回/年	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉施設保安規定に基づく社内規程で計画の策定方針を規定する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重大事故等対策に関する知識向上のための教育訓練等</li> </ul>
要素訓練	1回/年以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>各要員に対し必要な教育及び訓練項目を年1回以上実施し、評価することにより、力量が維持されていることを確認する。</li> <li>各要員が力量の維持及び向上を図るためには、各要員の役割に応じた教育及び訓練を受ける必要がある。各要員の役割に応じた教育及び訓練を年1回以上、毎年繰り返すことにより、各手順を習熟し、力量の維持及び向上を図る。</li> <li>各要員の力量評価の結果に基づき教育及び訓練の有効性評価を行い、年1回の実施頻度では力量の維持が困難と判断される教育又は訓練については、年2回以上の実施頻度に見直す。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>給水活動及び電源復旧活動等の各項目の教育及び訓練</li> </ul>
総合訓練	1回/年以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>想定した原子炉災害への対応、各機能や組織間の連携等、組織があらかじめ定められた機能を発揮できることを総合的に確認する訓練を年1回以上実施し、評価することにより、緊急時対策要員の実効性等を確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>緊急時対策要員の実効性等を総合的に確認</li> </ul>

備考

- 運用の相違【柏崎6/7】  
有効性評価の結果、実施頻度を年2回以上に見直した実績の相違

第6表 重大事故等に対処する要員の力量管理について

要員	必要な作業	必要な力量	主要な教育・訓練	主要な効果(力量)の確認方法
緊急時対策要員 ・本部長、各統括及び 技術スタッフ	○発電所における災害対策活動の実施	○事故状況の把握 ○対応判断 ○適確な指揮 ○各班との連携	○アクシデントマネジメント ○防災教育 ○総合訓練	○防災教育の実施状況、総合訓練の結果から効果(力量)の確認を行う。
緊急時対策要員 ・上記以外の要員	○発電所における災害対策活動の実施(統括/班長指示による) ○関係箇所への情報提供 ○各班要員の活動状況把握	○所掌内容の理解 ○対策本部との情報共有 ○各班との連携	○アクシデントマネジメント ○防災教育 ○総合訓練 ○シミュレータ訓練	○事故を収束できること、適切に作業を実施できることをシミュレータ訓練の結果、防災教育等の実施状況から効果(力量)の確認を行う。
運転員	○事故状況の把握 ○事故拡大防止に必要な運転上の措置 ○除熱機能等確保に伴う措置	○適確なプラント状況把握 ○適確な操作 ○事故対応手順の理解	○アクシデントマネジメント ○防災教育 ○総合訓練 ○シミュレータ訓練	○必要な活動ができることを各班機能に応じた個別訓練の結果、総合訓練の結果、防災教育等の実施状況から効果(力量)の確認を行う。
実施組織	○復旧対策の実施 ・資機材の移動、電源車による給電、原子炉への注水、使用済燃料プールへの注水等 ○消火活動	○個別手順の理解 ○資機材の取り扱い ○配置場所の把握	○アクシデントマネジメント ○防災教育 ○総合訓練 ○各班機能に応じた個別訓練	○必要な活動ができることを各班機能に応じた個別訓練の結果、個別訓練の結果、総合訓練の結果、防災教育等の実施状況から効果(力量)の確認を行う。
支援組織	○事故拡大防止対策の検討 ○資材の調達及び輸送 ○放射線・放射能の状況把握 ○社外関係機関への通報・連絡	○事故状況の把握 ○各班との情報共有 ○個別手順の理解 ○資機材の取り扱い	○アクシデントマネジメント ○防災教育 ○総合訓練 ○各班機能に応じた個別訓練	○防災教育の実施状況、個別訓練の結果から効果(力量)の確認を行う。

第1.0.9-6表 重大事故等に係る発電所要員の力量管理について

要員	必要な作業	必要な力量	主要な教育・訓練	主要な効果(力量)の確認方法
災害対策要員 ・本部長、本部長代理、本部長	○発電所における災害対策活動の実施	○事故状況の把握 ○対応判断 ○適確な指揮 ○各班との連携	○アクシデントマネジメント教育 ○防災教育 ○総合訓練	○防災教育の実施状況、総合訓練の結果から効果(力量)の確認を行う。
災害対策要員 ・上記以外の要員	○発電所における災害対策活動の実施(統括/班長指示による) ○関係箇所への情報提供 ○各班要員の活動状況把握	○所掌内容の理解 ○対策本部との情報共有 ○各班との連携	○アクシデントマネジメント教育 ○防災教育 ○総合訓練 ○シミュレータ訓練	○事故を収束できること、適切に操作を実施できることをシミュレータ訓練の結果、防災教育等の実施状況から効果(力量)の確認を行う。
当直(運転員)	○事故状況の把握 ○事故拡大防止に必要な運転上の措置 ○除熱機能等確保に伴う措置	○適確なプラント状況把握 ○適確な操作 ○事故対応手順の理解	○アクシデントマネジメント教育 ○防災教育 ○総合訓練 ○シミュレータ訓練	○必要な活動ができることを各班機能に応じた要素訓練の結果、総合訓練の結果、防災教育等の実施状況から効果(力量)の確認を行う。
実施組織	○復旧対策の実施 ・資機材の移動、電源車による給電、原子炉への注水、使用済燃料プールへの注水等 ○消火活動	○個別手順の理解 ○資機材の取り扱い ○配置場所の把握	○アクシデントマネジメント教育 ○防災教育 ○総合訓練 ○各班機能に応じた要素訓練	○必要な活動ができることを各班機能に応じた要素訓練の結果、総合訓練の結果、防災教育等の実施状況から効果(力量)の確認を行う。
支援組織	○事故拡大防止対策の検討 ○資材の調達及び輸送 ○放射線・放射能の状況把握 ○社外関係機関への通報・連絡	○事故状況の把握 ○各班との情報共有 ○個別手順の理解 ○資機材の取り扱い	○アクシデントマネジメント教育 ○防災教育 ○総合訓練 ○各班機能に応じた要素訓練	○防災教育の実施状況、要素訓練の結果から効果(力量)の確認を行う。

第6表 重大事故等に対処する要員の力量管理について

要員	必要な作業	必要な力量	主要な教育及び訓練	主要な効果(力量)の確認方法
緊急時対策要員 ・本部長、各統括	○発電所における災害対策活動の実施	○事故状況の把握 ○対応判断 ○的確な指揮 ○各班との連携	○アクシデントマネジメント教育 ○防災教育 ○総合訓練	○防災教育の実施状況、総合訓練の結果から効果(力量)の確認を行う。
緊急時対策要員 ・上記以外の要員	○発電所における災害対策活動の実施(統括/班長指示による) ○関係箇所への情報提供 ○各班要員の活動状況把握	○所掌内容の理解 ○対策本部との情報共有 ○各班との連携	○アクシデントマネジメント教育 ○防災教育 ○総合訓練 ○シミュレータ訓練	○事故を収束できること、適切に作業を実施できることをシミュレータ訓練の結果、防災教育等の実施状況から効果(力量)の確認を行う。
運転員	○事故状況の把握 ○事故拡大防止に必要な運転上の措置 ○除熱機能等確保に伴う措置	○適確なプラント状況把握 ○適確な操作 ○事故対応手順の理解	○アクシデントマネジメント教育 ○防災教育 ○総合訓練 ○シミュレータ訓練	○必要な活動が出来ることを各班機能に応じた要素訓練の結果、総合訓練の結果、防災教育等の実施状況から効果(力量)の確認を行う。
実施組織 (運転員除く。)	○復旧対策の実施 ・資機材の移動、電源車による給電、原子炉への注水、燃料プールへの注水等 ○消火活動	○個別手順の理解 ○資機材の取り扱い ○配置場所の把握	○アクシデントマネジメント教育 ○防災教育 ○総合訓練 ○各班機能に応じた要素訓練	○必要な活動が出来ることを各班機能に応じた要素訓練の結果、総合訓練の結果、防災教育等の実施状況から効果(力量)の確認を行う。
技術支援組織	○事故拡大防止対策の検討 ○放射線・放射能の状況把握	○事故状況の把握 ○各班との情報共有 ○個別手順の理解 ○資機材の取り扱い	○アクシデントマネジメント教育 ○防災教育 ○総合訓練 ○各班機能に応じた要素訓練	○防災教育の実施状況、要素訓練の結果から効果(力量)の確認を行う。
運営支援組織	○資材の調達及び輸送 ○社外関係機関への通報連絡	○各班との情報共有 ○個別手順の理解 ○資機材の取り扱い	○アクシデントマネジメント教育 ○防災教育 ○総合訓練 ○各班機能に応じた要素訓練	○防災教育の実施状況、要素訓練の結果から効果(力量)の確認を行う。

・記載方針の相違  
【柏崎6/7,東海第二】  
島根2号炉は、支援組織を技術支援組織と運営支援組織に分割記載

第7表 プラント設備への習熟のための保守点検活動

対象者	主な活動	保守点検活動の内容 (例)	社内マニュアル
入社1年目 原子力技術系社員 (全員)	現場実習	<ul style="list-style-type: none"> <li>入社後、原子力発電所の基礎知識を学んだ後、発電所の当直にて、現場を中心に巡視点検(実習)、系統・設備の現場トレーサ、運転操作OJT等を受け、現場実習を受ける。その後、引き続き当直業務に就く場合と、保全等の業務に就く場合があり、各職場で現場業務を実施。</li> </ul>	教育及び訓練基本マニュアル
	巡視点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>巡視点検を1回以上/直で実施。</li> <li>必要により簡易な保守を実施。</li> </ul>	運転管理基本マニュアル
運転員	運転操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>プラント起動又は停止時の運転操作及び機器の状態確認</li> <li>非常用炉心冷却設備等の定期的な起動試験に係る運転操作及び機器の状態確認</li> </ul>	運転管理基本マニュアル
	保守管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備ごとに担当者を定め、プラント運転中の定期的な巡視、及びプラント起動停止時や運転時中V会、異常有無等の状態を確認。</li> <li>設備不具合時等に設備の状態を把握し、原因の特定及び復旧方針を策定。デジタル制御装置については、不具合基板を特定し基板取替作業を実施。</li> </ul>	保守管理基本マニュアル
保全部員	工事管理 (調達管理)	<ul style="list-style-type: none"> <li>各設備の定期的な保守点検工事、あるいは修繕工事等において、当社立会のホールドポイントを定めて、設備ごとの担当者が分解点検等の現場に立会い、設備の健全性確認を行うとともに、作業の安全管理等を実施。</li> </ul>	保守管理基本マニュアル 調達管理基本マニュアル
	教育訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>保全部配属後、技能訓練施設において、基本的な設備(制御弁、ポンプ、モータ、手動弁、遮断器、検出器、伝送器、制御器等)の分解点検や組立て及び点検調整等の実習トレーニングを行い、現場技能を習得。</li> <li>また、OJTを主体に専門知識の習得を図ることで、技術に堪能な人材を早期に育成。</li> </ul>	教育及び訓練基本マニュアル

第1.0.9-7表 プラント設備への習熟のための保守点検活動

対象者	主な活動	保守点検活動の内容 (例)	社内規程
入社1年目 原子力技術系社員 (全員)	現場実習	<ul style="list-style-type: none"> <li>入社後、原子力発電所の仕組みや放射線の基礎等の知識を学んだ後、発電所の運転業務(直業務)の研究を受け、系統設備の概略や現場パトロール(機器配置)を習熟する。</li> </ul>	力量設定管理要項
	巡視点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>巡視点検を1回以上/直で実施。</li> <li>必要により簡易な保守を実施。</li> </ul>	運転管理業務要項
運転員	運転操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>プラント起動又は停止時の運転操作及び機器の状態確認</li> <li>非常用炉心冷却設備等の定期的な起動試験に係る運転操作及び機器の状態確認。</li> </ul>	運転管理業務要項
	保守管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備ごとに担当者を定め、プラント運転中の定期的な巡視、及びプラント起動停止時や試運転時に立会い、異常有無等の状態を確認。</li> <li>設備不具合時等に設備の状態を把握し、原因の特定及び復旧方針を策定。</li> </ul>	保守管理業務要項
保修室員	工事管理 (調達管理)	<ul style="list-style-type: none"> <li>各設備の定期的な保守点検工事あるいは修繕工事等において、当社立会のホールドポイントを定めて、設備毎の担当者が分解点検等の現場に立会い、設備の健全性確認を行うとともに、作業の安全管理等を実施。</li> </ul>	保守管理業務要項 力量設定管理要項
	教育訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>保修部門配属後、研修施設において、基本的な設備(制御弁、ポンプ、モータ、手動弁、遮断器、検出器、伝送器、制御器等)の分解点検や組立て及び点検調整等の実習トレーニングを行い、現場技能を習得している。</li> <li>OJTを主体に専門知識の習得を図ることで、技術に堪能な人材を早期に育成している。</li> </ul>	力量設定管理要項

第7表 プラント設備の習熟のための保守点検活動

対象者	主な活動	保守点検活動の内容 (例)	社内規程
入社1年目 原子力技術系社員 (全員)	現場実習	<ul style="list-style-type: none"> <li>入社後、原子力発電所の仕組みや放射線基礎等の知識を学んだ後、発電所の運転業務(当直業務)の研究を受け、系統設備の概略や現場パトロール(機器配置)を習得する。</li> <li>巡視点検を1回以上/直で実施。</li> <li>必要により簡易な保守を実施。</li> </ul>	社内規程 力量および教育訓練基本要領
	巡視点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>巡視点検を1回以上/直で実施。</li> <li>必要により簡易な保守を実施。</li> </ul>	運転管理要領
運転員	運転操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>プラント起動又は停止時の運転操作及び機器の状態確認。</li> <li>非常用炉心冷却設備等の定期的な起動試験に係る運転操作及び機器の状態確認。</li> </ul>	運転管理要領
	施設管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備ごとに担当者を定め、プラント運転中の定期的な巡視、及びプラント起動停止時や試運転時に立会い、異常有無等の状態を確認。</li> <li>設備不具合時等に設備の状態を把握し、原因の特定及び復旧方針を策定。必要に応じて部品取替や計器調整などの作業を実施。</li> </ul>	施設管理要領
保修部員	工事管理 (調達管理)	<ul style="list-style-type: none"> <li>各設備の定期的な保守点検工事、あるいは修繕工事等において、当社立会のホールドポイントを定めて、設備ごとの担当者が分解点検等の現場に立会い、設備の健全性確認を行うとともに、作業の安全管理等を実施。</li> </ul>	施設管理要領 調達管理基本要領
	教育訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>保修部門配属後、訓練施設において、基本的な設備(制御弁、ポンプ、モータ、手動弁、遮断器、検出器、伝送器、制御器等)の分解点検や組立て及び点検調整等の実習トレーニングを行い、現場技能を習得。</li> <li>OJTを主体に専門知識の習得を図ることで、技術に堪能な人材を早期に育成。</li> </ul>	力量および教育訓練基本要領

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																																																																															
<p style="text-align: right;">補足1</p> <p style="text-align: center;">要員の力量評価及び教育訓練の有効性評価について</p> <p>1. 要員の力量評価 各要員の力量評価は、訓練における対応状況をあらかじめ定めた力量水準に照らして行う。具体的には、訓練ごとに設定した判定基準を満たした訓練を有効なものとし、その訓練における各要員の対応状況を評価する。評価は、当該訓練で既に力量を有している者を評価者として配置し、評価者が評価対象の要員の対応状況を確認し、第2表に示す力量水準に照らして力量レベルを判定する。(第1, 2表参照) なお、判定基準を満たさなかった訓練については、判定基準を満たすまで訓練を行う。</p> <p style="text-align: center;"><u>第1表 力量評価の例</u></p> <table border="1" data-bbox="160 982 914 1350"> <tr> <td colspan="2">訓練実施日時</td> <td colspan="2">平成〇年〇月〇日 〇時〇分～〇時〇分</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO</td> <td>訓練内容 [上段]</td> <td colspan="2" rowspan="2">所要時間(分)</td> </tr> <tr> <td>判定基準(目標値) [下段]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">①</td> <td>高圧ケーブルM/C接続訓練</td> <td colspan="2" rowspan="2">50</td> </tr> <tr> <td>70分以内に完了(60分)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②</td> <td>低圧ケーブルMCC接続訓練</td> <td colspan="2" rowspan="2">45</td> </tr> <tr> <td>70分以内に完了(60分)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">要員名 個人力量評価</td> <td>指揮者</td> <td>東電太郎</td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">担当者</td> <td>東電次郎</td> <td>優</td> </tr> <tr> <td>東電三郎</td> <td>可</td> </tr> <tr> <td>東電四郎</td> <td>良</td> </tr> <tr> <td colspan="2">評価者</td> <td colspan="2">東京雷太</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><u>第2表 力量レベルと力量水準の例</u></p> <table border="1" data-bbox="160 1472 914 1713"> <tr> <th>力量レベル</th> <th>力量水準</th> </tr> <tr> <td>指揮者</td> <td>・訓練手順書の指揮者の業務に精通し、作業班の指揮・統括ができる。 ・本部と連絡を取りながら、現場進捗状況の説明ができる。 ・本部と連絡を取りながら、プラント状況の理解ができる。</td> </tr> <tr> <td>担当者 優</td> <td>作業手順に精通し、自立的に、速やかに作業が実施できる技量を持っている。</td> </tr> <tr> <td>担当者 良</td> <td>手順書を確認しながらであれば、作業を自立的に実施可能である。</td> </tr> <tr> <td>担当者 可</td> <td>一人ではできないが、指示を受けながら作業が実施可能である。</td> </tr> <tr> <td>担当者 不可</td> <td>指示された作業ができない。</td> </tr> </table>	訓練実施日時		平成〇年〇月〇日 〇時〇分～〇時〇分		NO	訓練内容 [上段]	所要時間(分)		判定基準(目標値) [下段]	①	高圧ケーブルM/C接続訓練	50		70分以内に完了(60分)	②	低圧ケーブルMCC接続訓練	45		70分以内に完了(60分)	要員名 個人力量評価	指揮者	東電太郎	合格	担当者	東電次郎	優	東電三郎	可	東電四郎	良	評価者		東京雷太		力量レベル	力量水準	指揮者	・訓練手順書の指揮者の業務に精通し、作業班の指揮・統括ができる。 ・本部と連絡を取りながら、現場進捗状況の説明ができる。 ・本部と連絡を取りながら、プラント状況の理解ができる。	担当者 優	作業手順に精通し、自立的に、速やかに作業が実施できる技量を持っている。	担当者 良	手順書を確認しながらであれば、作業を自立的に実施可能である。	担当者 可	一人ではできないが、指示を受けながら作業が実施可能である。	担当者 不可	指示された作業ができない。	<p style="text-align: right;">補足1</p> <p style="text-align: center;">要員の力量評価及び教育訓練の有効性評価について</p> <p>1. 要員の力量評価 (表1, 表2, 表3参照) 各要員の評価は、社内規程にて力量基準を設定し、力量評価を行うこととする。力量評価の方法は、訓練毎に設定した判定基準を満たした訓練を有効なものとし、その訓練における各要員の対応状況を評価する。評価は、当該訓練で既に力量を有している者を評価者として配置し、評価者が評価対象の要員の対応状況を確認し、表3に示す力量水準に照らして力量レベルを判定していくこととする。</p> <p style="text-align: center;"><u>表1 要素訓練評価の例</u></p> <table border="1" data-bbox="1032 989 1626 1730"> <tr> <td>1. 訓練項目</td> <td colspan="2">水源確保 (ハイドロポンプ車・ホース車取扱訓練) 可搬型代替注水ポンプ (ハイドロポンプ) 設置訓練</td> </tr> <tr> <td>2. 訓練日時</td> <td colspan="2">平成28年〇月〇日(〇) 〇時〇分～〇時〇分</td> </tr> <tr> <td>3. 訓練対象者 (所属:氏名)</td> <td colspan="2">〇〇室: 〇〇 〇〇 □□室: △△室:</td> </tr> <tr> <td>4. 訓練内容</td> <td colspan="2">ポンプ設置訓練は、荷揚場等の取水箇所又は訓練用の取水箇所(模擬)を設定して実施。</td> </tr> <tr> <td>5. 判定基準</td> <td colspan="2">6. 訓練対象者が25分以内にポンプ設置*ができること。 *ポンプ吐出口に5m又は10mホースを接続し、二又分岐、逆止弁、排水用仕切弁を設置し送水系統を構成すること。</td> </tr> <tr> <td>6. 作業担当(役割)*1</td> <td>1回目(力量評価*2)</td> <td>2回目(力量評価)</td> </tr> <tr> <td>①作業指揮者</td> <td>優・良・可・再訓練</td> <td>優・良・可・再訓練</td> </tr> <tr> <td>②クレーン操作者</td> <td>優・良・可・再訓練</td> <td>優・良・可・再訓練</td> </tr> <tr> <td>③合図・玉掛け</td> <td>優・良・可・再訓練</td> <td>優・良・可・再訓練</td> </tr> <tr> <td>④介添えロープ保持者</td> <td>優・良・可・再訓練</td> <td>優・良・可・再訓練</td> </tr> <tr> <td>⑤油圧ホース補助者</td> <td>優・良・可・再訓練</td> <td>優・良・可・再訓練</td> </tr> <tr> <td>⑥送水ホース補助者</td> <td>優・良・可・再訓練</td> <td>優・良・可・再訓練</td> </tr> <tr> <td>○所要時間(≥25分)</td> <td>分 秒</td> <td>分 秒</td> </tr> <tr> <td>合否判定*3</td> <td>合格:不合格</td> <td>合格:不合格</td> </tr> <tr> <td>記録担当</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>評価者</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>訓練補助</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Ⓢはポンプユニットペンダント操作実施 ※1:表2参照 ※2:表3参照 ※3:両方「不合格」は再訓練</p>	1. 訓練項目	水源確保 (ハイドロポンプ車・ホース車取扱訓練) 可搬型代替注水ポンプ (ハイドロポンプ) 設置訓練		2. 訓練日時	平成28年〇月〇日(〇) 〇時〇分～〇時〇分		3. 訓練対象者 (所属:氏名)	〇〇室: 〇〇 〇〇 □□室: △△室:		4. 訓練内容	ポンプ設置訓練は、荷揚場等の取水箇所又は訓練用の取水箇所(模擬)を設定して実施。		5. 判定基準	6. 訓練対象者が25分以内にポンプ設置*ができること。 *ポンプ吐出口に5m又は10mホースを接続し、二又分岐、逆止弁、排水用仕切弁を設置し送水系統を構成すること。		6. 作業担当(役割)*1	1回目(力量評価*2)	2回目(力量評価)	①作業指揮者	優・良・可・再訓練	優・良・可・再訓練	②クレーン操作者	優・良・可・再訓練	優・良・可・再訓練	③合図・玉掛け	優・良・可・再訓練	優・良・可・再訓練	④介添えロープ保持者	優・良・可・再訓練	優・良・可・再訓練	⑤油圧ホース補助者	優・良・可・再訓練	優・良・可・再訓練	⑥送水ホース補助者	優・良・可・再訓練	優・良・可・再訓練	○所要時間(≥25分)	分 秒	分 秒	合否判定*3	合格:不合格	合格:不合格	記録担当			評価者			訓練補助			<p style="text-align: right;">補足1</p> <p style="text-align: center;">要員の力量評価及び教育訓練の有効性評価について</p> <p>1. 要員の力量評価 (第1, 2表参照) 各要員の力量評価は、訓練における対応状況をあらかじめ定めた力量水準に照らして行う。具体的には、訓練ごとに設定した判定基準を満たした訓練を有効なものとし、その訓練における各要員の対応状況を評価する。評価は、当該訓練で既に力量を有している者を評価者として配置し、評価者が評価対象の要員の対応状況を確認し、第2表に示す力量水準に照らして力量レベルを判定する。 <u>なお、判定基準を満たさなかった訓練については、判定基準を満たすまで訓練を行う。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>第1表 力量評価の例</u></p> <table border="1" data-bbox="1745 972 2487 1318"> <tr> <td>訓練項目</td> <td colspan="2">高圧発電機車による電源確保</td> </tr> <tr> <td>訓練日時</td> <td colspan="2">〇年〇月〇日 〇時〇分～〇時〇分</td> </tr> <tr> <td>訓練内容</td> <td colspan="2">・高圧発電機車の配置、運転 ・ケーブル敷設、接続</td> </tr> <tr> <td>判定基準</td> <td colspan="2">〇〇分以内に高圧発電機車による給電が開始できること。 所要時間:〇〇分</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">要員名 個人力量評価</td> <td>指揮者</td> <td>(所属) 中電 一郎</td> <td>合・否</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">担当者</td> <td>(所属) 中電 二郎</td> <td>合・否</td> </tr> <tr> <td>(所属) 中電 三郎</td> <td>合・否</td> </tr> <tr> <td>評価者</td> <td>(所属) 中電 四郎</td> <td>合・否</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><u>第2表 力量レベルと力量水準の例</u></p> <table border="1" data-bbox="1745 1377 2487 1535"> <tr> <th>力量レベル</th> <th>力量水準</th> </tr> <tr> <td>指揮者</td> <td>・作業手順に精通し、現場の指揮・統括ができる。 ・本部と連絡を取りながら、現場進捗状況の説明ができる。 ・本部と連絡を取りながら、プラント状況の理解ができる。</td> </tr> <tr> <td>担当者</td> <td>作業手順に従い作業が実施できる。</td> </tr> </table>	訓練項目	高圧発電機車による電源確保		訓練日時	〇年〇月〇日 〇時〇分～〇時〇分		訓練内容	・高圧発電機車の配置、運転 ・ケーブル敷設、接続		判定基準	〇〇分以内に高圧発電機車による給電が開始できること。 所要時間:〇〇分		要員名 個人力量評価	指揮者	(所属) 中電 一郎	合・否	担当者	(所属) 中電 二郎	合・否	(所属) 中電 三郎	合・否	評価者	(所属) 中電 四郎	合・否	力量レベル	力量水準	指揮者	・作業手順に精通し、現場の指揮・統括ができる。 ・本部と連絡を取りながら、現場進捗状況の説明ができる。 ・本部と連絡を取りながら、プラント状況の理解ができる。	担当者	作業手順に従い作業が実施できる。	<p>・記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、判定基準を満たさない場合の対応を記載</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 力量レベル及び力量水準の相違</p>
訓練実施日時		平成〇年〇月〇日 〇時〇分～〇時〇分																																																																																																																																
NO	訓練内容 [上段]	所要時間(分)																																																																																																																																
	判定基準(目標値) [下段]																																																																																																																																	
①	高圧ケーブルM/C接続訓練	50																																																																																																																																
	70分以内に完了(60分)																																																																																																																																	
②	低圧ケーブルMCC接続訓練	45																																																																																																																																
	70分以内に完了(60分)																																																																																																																																	
要員名 個人力量評価	指揮者	東電太郎	合格																																																																																																																															
	担当者	東電次郎	優																																																																																																																															
		東電三郎	可																																																																																																																															
		東電四郎	良																																																																																																																															
評価者		東京雷太																																																																																																																																
力量レベル	力量水準																																																																																																																																	
指揮者	・訓練手順書の指揮者の業務に精通し、作業班の指揮・統括ができる。 ・本部と連絡を取りながら、現場進捗状況の説明ができる。 ・本部と連絡を取りながら、プラント状況の理解ができる。																																																																																																																																	
担当者 優	作業手順に精通し、自立的に、速やかに作業が実施できる技量を持っている。																																																																																																																																	
担当者 良	手順書を確認しながらであれば、作業を自立的に実施可能である。																																																																																																																																	
担当者 可	一人ではできないが、指示を受けながら作業が実施可能である。																																																																																																																																	
担当者 不可	指示された作業ができない。																																																																																																																																	
1. 訓練項目	水源確保 (ハイドロポンプ車・ホース車取扱訓練) 可搬型代替注水ポンプ (ハイドロポンプ) 設置訓練																																																																																																																																	
2. 訓練日時	平成28年〇月〇日(〇) 〇時〇分～〇時〇分																																																																																																																																	
3. 訓練対象者 (所属:氏名)	〇〇室: 〇〇 〇〇 □□室: △△室:																																																																																																																																	
4. 訓練内容	ポンプ設置訓練は、荷揚場等の取水箇所又は訓練用の取水箇所(模擬)を設定して実施。																																																																																																																																	
5. 判定基準	6. 訓練対象者が25分以内にポンプ設置*ができること。 *ポンプ吐出口に5m又は10mホースを接続し、二又分岐、逆止弁、排水用仕切弁を設置し送水系統を構成すること。																																																																																																																																	
6. 作業担当(役割)*1	1回目(力量評価*2)	2回目(力量評価)																																																																																																																																
①作業指揮者	優・良・可・再訓練	優・良・可・再訓練																																																																																																																																
②クレーン操作者	優・良・可・再訓練	優・良・可・再訓練																																																																																																																																
③合図・玉掛け	優・良・可・再訓練	優・良・可・再訓練																																																																																																																																
④介添えロープ保持者	優・良・可・再訓練	優・良・可・再訓練																																																																																																																																
⑤油圧ホース補助者	優・良・可・再訓練	優・良・可・再訓練																																																																																																																																
⑥送水ホース補助者	優・良・可・再訓練	優・良・可・再訓練																																																																																																																																
○所要時間(≥25分)	分 秒	分 秒																																																																																																																																
合否判定*3	合格:不合格	合格:不合格																																																																																																																																
記録担当																																																																																																																																		
評価者																																																																																																																																		
訓練補助																																																																																																																																		
訓練項目	高圧発電機車による電源確保																																																																																																																																	
訓練日時	〇年〇月〇日 〇時〇分～〇時〇分																																																																																																																																	
訓練内容	・高圧発電機車の配置、運転 ・ケーブル敷設、接続																																																																																																																																	
判定基準	〇〇分以内に高圧発電機車による給電が開始できること。 所要時間:〇〇分																																																																																																																																	
要員名 個人力量評価	指揮者	(所属) 中電 一郎	合・否																																																																																																																															
	担当者	(所属) 中電 二郎	合・否																																																																																																																															
		(所属) 中電 三郎	合・否																																																																																																																															
評価者	(所属) 中電 四郎	合・否																																																																																																																																
力量レベル	力量水準																																																																																																																																	
指揮者	・作業手順に精通し、現場の指揮・統括ができる。 ・本部と連絡を取りながら、現場進捗状況の説明ができる。 ・本部と連絡を取りながら、プラント状況の理解ができる。																																																																																																																																	
担当者	作業手順に従い作業が実施できる。																																																																																																																																	

表2 訓練担当と力量水準の例

訓練担当 (力量レベル)	訓練での役割及び力量水準
①作業指揮者	<p>〈役割〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・訓練対象の作業手順(要領)に精通し、各担当者(訓練対象者)に対して指揮・統括を行う。</li> </ul> <p>〈力量水準〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特別管理職(待機当番者2:特5級以上)の水源確保要員のうち、訓練対象の作業手順(要領)に精通している者又は、当該訓練(作業手順)に精通している守衛員。</li> </ul>
②～⑥担当者 ②クレーン操作者 ③合図・玉掛け者 ④ポンプ介添者 ⑤油圧ホース補助者 ⑥送水ホース補助者	<p>〈役割〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・指揮者の指示により、各担当の作業を実施する。</li> </ul> <p>〈力量水準〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・災害対策要員のうち、待機当番2又は水源確保要員。</li> </ul>
評価者	<p>〈役割〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・訓練の実施状況や各訓練対象の対応状況を確認し、評価(判定)を行う。</li> </ul> <p>〈力量水準〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・訓練対象の作業手順に精通し、十分な訓練経験を有する者(指揮者相当の力量を有する者)。</li> </ul>

表3 評価水準の例

力量判定(評価)	力量水準
優	作業手順に精通し、他の訓練者と協力・連携し、迅速・的確に作業が実施できる。
良	指揮者等の指示のもと、担当の作業を迅速・的確に作業できる。
可	他の訓練担当と協力して担当の作業を実施できる。
再訓練	指示された作業が実施できない。
合格	訓練体制において、判定基準を満足している。
不合格	訓練体制において、判定基準を満足できない。

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考														
<p>2. 教育訓練の有効性評価</p> <p>教育訓練の有効性は、<u>個別訓練ごとに必要人数を満たしているか否かを確認することで評価する。具体的には、各要員の力量評価の結果を訓練ごとに集約し、必要な力量を有した要員を確保できているか確認することにより行う。(第3表参照)その結果、必要な力量を有した要員が確保できていない場合には、教育訓練の実施頻度、内容等を見直す。</u></p> <p style="text-align: center;">第3表 教育訓練の有効性評価の例</p> <table border="1" data-bbox="160 611 923 823"> <thead> <tr> <th>個別訓練項目</th> <th>力量レベル</th> <th>必要人数 ①</th> <th>力量保持者数 ②</th> <th>余裕人数 ②-①</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">消防車による注水訓練</td> <td>指揮者</td> <td>21</td> <td>48</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>担当者 (優又は良)</td> <td>49</td> <td>122</td> <td>73</td> </tr> </tbody> </table>	個別訓練項目	力量レベル	必要人数 ①	力量保持者数 ②	余裕人数 ②-①	消防車による注水訓練	指揮者	21	48	27	担当者 (優又は良)	49	122	73	<p>2. 教育訓練の有効性評価</p> <p>教育訓練の有効性は、<u>要素訓練毎に必要な人数を満たしているか否かを確認することで評価を行うこととする。有効性の評価方法は、各要員の力量評価を訓練毎に集約し、必要な力量を有した要員が確保できていないような状況になるおそれがある場合には、教育訓練の実施頻度、内容等を見直すこととする。</u></p>	<p>2. 教育訓練の有効性評価</p> <p>教育訓練の有効性は、<u>要素訓練毎に必要な人数を満たしているか否かを確認することで評価を行うこととする。有効性の評価方法は、各要員の力量評価を訓練毎に集約し、必要な力量を有した要員を確保できているか確認することにより行う。その結果、判定基準を満たさない訓練が連続した場合など、必要な力量を有した要員が確保できていないような状況になるおそれがある場合には、教育訓練の実施頻度、内容等を見直すこととする。</u></p>	
個別訓練項目	力量レベル	必要人数 ①	力量保持者数 ②	余裕人数 ②-①													
消防車による注水訓練	指揮者	21	48	27													
	担当者 (優又は良)	49	122	73													

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考													
<p style="text-align: right;">補足2</p> <p style="text-align: center;">社外評価に対するフィードバックについて</p> <p>2015年6月29日から2015年7月13日にかけて、柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉を対象に受審した国際原子力機関（IAEA）による運転安全評価レビューを具体例に、社外評価に対するフィードバックについて示す。</p> <p>今回の社外評価では、運営面を中心とする有益な推奨を6件、提案を9件頂き、より高い水準の安全レベルを目指すために重要な課題であると認識した。指摘事項に対しては、発電所が中心となり本社と連携しレビュー直後から速やかに対策の検討を開始し、既に展開中のももあり、今後、全てのレビュー内容を着実に反映していくこととしている。発電所内では定期的に進捗を確認するとともに、本社は発電所の対応状況を確認し、必要に応じて支援を行う。</p> <p>また、今後、フォローアップレビューを受けることにより、当社の改善の進捗を確認いただく予定です。</p> <p>なお、今回の社外評価における主な指摘事項と当社の対応方針を下記の第1表に示す。</p> <p style="text-align: center;"><u>第1表 IAEA 運転安全評価レビューにおける指摘事項と対応方針（抜粋）</u></p> <table border="1" data-bbox="160 1243 914 1717"> <thead> <tr> <th>評価</th> <th>指摘事項</th> <th>対応方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">推奨</td> <td>発電所構内において、安全手袋や安全帯の装着方法について、更なる周知・徹底が望まれる。</td> <td>作業安全ルール全体に対して、リスクに見合う基準を明確にする。</td> </tr> <tr> <td>緊急時計画及び手順について、文書化が完了していない。</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>警戒事態及び原子力緊急事態が発生した場合の基本的な対応計画を作成するとともに、各機能班の対応手順を明確にした個別手順を作成する。</li> <li>緊急時における対応計画や個別手順を基に、引き続き計画的に訓練を実施する。(手順書整備後適宜実施)</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">提案</td> <td>自衛消防隊が火災現場に到着するまでに、原子炉建屋入口にてエスコート（運転員）を待つ必要があり、目標時間の達成が困難になっている。</td> <td>自衛消防隊が最短で火災現場へ到着するために、エスコートとの合流箇所を見直した上で訓練を実施し、改善を進める。</td> </tr> <tr> <td>放射線管理区域外への汚染物品の持ち出しや身体汚染の管理に改善の余地がある。</td> <td>作業時、汚染区域出口に汚染検査員を常時配置し、作業員と物品の汚染検査を行う（従来は物品のみ）。</td> </tr> </tbody> </table>	評価	指摘事項	対応方針	推奨	発電所構内において、安全手袋や安全帯の装着方法について、更なる周知・徹底が望まれる。	作業安全ルール全体に対して、リスクに見合う基準を明確にする。	緊急時計画及び手順について、文書化が完了していない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>警戒事態及び原子力緊急事態が発生した場合の基本的な対応計画を作成するとともに、各機能班の対応手順を明確にした個別手順を作成する。</li> <li>緊急時における対応計画や個別手順を基に、引き続き計画的に訓練を実施する。(手順書整備後適宜実施)</li> </ul>	提案	自衛消防隊が火災現場に到着するまでに、原子炉建屋入口にてエスコート（運転員）を待つ必要があり、目標時間の達成が困難になっている。	自衛消防隊が最短で火災現場へ到着するために、エスコートとの合流箇所を見直した上で訓練を実施し、改善を進める。	放射線管理区域外への汚染物品の持ち出しや身体汚染の管理に改善の余地がある。	作業時、汚染区域出口に汚染検査員を常時配置し、作業員と物品の汚染検査を行う（従来は物品のみ）。	<p style="text-align: right;">補足2</p> <p style="text-align: center;">社外評価に対するフィードバックについて</p> <p>原子力安全に対する発電所における種々の訓練及び活動の有効性を評価する第三者機関として、WANO（世界原子力発電事業者協会）及びJANSI（原子力安全推進協会）がある。</p> <p>WANOは、種々の訓練及び活動について、世界中の原子力発電所の経験を踏まえ、各分野の世界最高水準（エクセレント）の振る舞いを事業者提供している。各発電所は4年毎にピアレビューを受け、種々の訓練及び活動と世界最高水準との差（ギャップ）をAFI（Area For Improvement；改善提言）として受け、計画的に改善活動を行う。</p> <p>東海第二発電所では、2014年2月19日～2014年3月5日に、WANOピアレビューを受けた。この時に受けたAFIについて、WANO Performance Improvement Guideline等を参考に改善を進め、その後、当社が公表している自主的かつ継続的安全性向上の取組みと合わせて計画的に改善に取り組んでいる。2016年6月13日～2016年6月17日には、WANOフォローアップピアレビューを受け、当社の改善の方向性及び進捗状況について確認を受けた。</p> <p>一方、JANSIについても、WANOと同様の考え方で10分野（運転、保守、放射線防護、火災防護、緊急時対応、組織・管理体制等）について、定期的な発電所のピアレビューを行っており、AFIを提示することで、各発電所の種々の訓練及び活動の改善を促している。</p> <p>東海第二発電所では、これまでにJANSIピアレビューは受けていないが、他発電所と同様に、再稼働前及び再稼働以降も定期的にWANO及びJANSIのピアレビューを受けることで、継続的に種々の訓練及び活動の改善を行っていく。</p>	<p style="text-align: right;">補足2</p> <p style="text-align: center;">社外評価に対するフィードバックについて</p> <p>原子力安全に対する発電所における種々の訓練及び活動の有効性を評価する第三者機関として、WANO（世界原子力発電事業者協会）及びJANSI（原子力安全推進協会）がある。</p> <p>WANOは、種々の訓練及び活動について、世界中の原子力発電所の経験を踏まえ、各分野の世界最高水準（エクセレンス）の振る舞いを事業者提供している。各発電所は4年ごとにピアレビューを受け、種々の訓練及び活動と世界最高水準との差（ギャップ）をAFI（Area For Improvement：要改善事項）として受け、計画的に改善活動を行う。</p> <p>JANSIは、WANOと同様の考え方で、定期的な発電所のピアレビューを行っており、AFIを提示することで各発電所の種々の訓練及び活動の改善を促している。</p> <p>島根原子力発電所では、2019年8月22日から2019年9月5日に、WANOピアレビューを受けた。この時に受けたAFIについて、WANO Guideline等を参考に改善を進め、計画的に改善に取り組んでいる。</p> <p>また、2017年11月7日から2017年11月22日には、JANSIピアレビューを受けた。この時に受けたAFIについてもWANOピアレビューと同様に、計画的に改善に取り組んでいる。</p> <p>今後も定期的にWANO及びJANSIのピアレビューを受けることで、継続的に種々の訓練及び活動の改善を行っていく。</p>	<p>・運用の相違</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】 社外評価機関，受入実績の相違</p>
評価	指摘事項	対応方針														
推奨	発電所構内において、安全手袋や安全帯の装着方法について、更なる周知・徹底が望まれる。	作業安全ルール全体に対して、リスクに見合う基準を明確にする。														
	緊急時計画及び手順について、文書化が完了していない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>警戒事態及び原子力緊急事態が発生した場合の基本的な対応計画を作成するとともに、各機能班の対応手順を明確にした個別手順を作成する。</li> <li>緊急時における対応計画や個別手順を基に、引き続き計画的に訓練を実施する。(手順書整備後適宜実施)</li> </ul>														
提案	自衛消防隊が火災現場に到着するまでに、原子炉建屋入口にてエスコート（運転員）を待つ必要があり、目標時間の達成が困難になっている。	自衛消防隊が最短で火災現場へ到着するために、エスコートとの合流箇所を見直した上で訓練を実施し、改善を進める。														
	放射線管理区域外への汚染物品の持ち出しや身体汚染の管理に改善の余地がある。	作業時、汚染区域出口に汚染検査員を常時配置し、作業員と物品の汚染検査を行う（従来は物品のみ）。														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">補足3</p> <p>全交流動力電源喪失（SBO）環境下における操作項目の訓練実績について</p> <p>1. 訓練実績</p> <p>有効性評価シナリオにおける操作項目及び全交流動力電源喪失（以下、<u>SBO</u>という）時に期待している操作項目について、平成28年度の訓練実績を第1表、第2表に記載する。</p> <p>これら訓練は操作項目に応じて、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・手順書を用いた机上確認</li> <li>・シミュレータを用いた<u>通常時の運転操作や事故対応操作の訓練</u></li> <li>・<u>中央制御室及び現場にて</u>、操作員が手順に従い対応する訓練（<u>実際に操作出来ない弁については、当該弁の前で模擬操作等を行い訓練</u>）により対応している。</li> </ul> <p>2. SBO時を想定した訓練について</p> <p>建屋内には可搬型照明設備を設置しているため、SBO時の対応操作への影響はないと考えるが、SBO時に操作場所が暗所となる場合を想定したSBO環境下の訓練についても、計画的に実施している。</p> <p>建屋内操作場所のSBO環境下の模擬は、プラント運転中では安全確保上難しいことから、プラント停止中に実施する訓練として位置づけている。また、操作場所の照明消灯等により暗所を模擬し、暗所でも操作対象弁が分かるよう反射テープや<u>蛍光マーカー</u>を施した弁の模擬操作訓練を行う等、実践的な訓練を行うことで、<u>運転員の力量向上に努めている</u>。</p> <p>なお、屋外の対応操作については、夜間、荒天等様々な環境においても対応ができるよう、悪条件を想定した訓練を行っている。</p> <p>3. その他</p> <p>これまで対応操作の習熟のため、単一の対応操作訓練を中心に行っていたが、今後の訓練においては、当該対応操作が設備不具合等により失敗することを想定し、1つの対応操作がうまく行かなかった場合であっても、次の対応操作に移行することを考慮した複合的な対応操作訓練を実施する。</p>		<p style="text-align: right;">補足3</p> <p>全交流動力電源喪失（SBO）環境下における操作項目の訓練実績について</p> <p>1. 訓練実績</p> <p>有効性評価シナリオにおける操作項目及び全交流動力電源喪失（以下「<u>SBO</u>という。」）時に期待している操作項目について、<u>令和2年度</u>の訓練実績を第1表、第2表に記載する。</p> <p>これら訓練は操作項目に応じて、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・手順書を用いた机上確認</li> <li>・シミュレータを用いた<u>対応訓練</u></li> <li>・<u>現場にて</u>、操作員が手順に従い対応する訓練（<u>模擬操作を含む。</u>）により対応している。</li> </ul> <p>2. SBO時を想定した訓練について</p> <p>建物内には可搬型照明設備を設置しているため、SBO時の対応操作への影響はないと考えるが、SBO時に操作場所が暗所となる場合を想定したSBO環境下の訓練についても、計画的に実施している。</p> <p>建物内操作場所のSBO環境下の模擬は、プラント運転中では安全確保上難しいことから、プラント停止中に実施する訓練として位置付ける。また、操作場所の照明消灯等により暗所を模擬し、暗所でも操作対象弁が分かるよう反射テープを施した弁の模擬操作訓練を行う等、実践的な訓練を行うことで、力量向上に<u>努める</u>。</p> <p>なお、屋外の対応操作については、夜間、荒天等様々な環境においても対応ができるよう、悪条件を想定した訓練を行っている。</p> <p>3. その他</p> <p>これまで対応操作の習熟のため、単一の対応操作訓練を中心に行っていたが、今後の訓練においては、当該対応操作が設備不具合等により失敗することを想定し、1つの対応操作がうまく行かなかった場合であっても、次の対応操作に移行することを考慮した複合的な対応操作訓練を実施する。</p>	<p>・運用の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>訓練実績の相違</p>











