

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<p>1.17 監視測定等に関する手順等</p> <p style="text-align: center;">＜ 目 次 ＞</p> <p>1.17.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>a. 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の対応手段及び設備</p> <p>b. 風向，風速その他の気象条件の測定の対応手段及び設備</p> <p>c. モニタリング・ポストの電源回復又は機能回復の対応手段及び設備</p> <p>d. 手順等</p> <p>1.17.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.17.2.1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等</p> <p>(1) モニタリング・ポストによる放射線量の測定</p> <p>(2) 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</p> <p>(3) 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定</p> <p>(4) 可搬型放射線計測器による空気中の放射性物質の濃度の代替測定</p> <p>(5) 可搬型放射線計測器等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定</p> <p>(6) モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(9) 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制</p> <p>1.17.2.2 風向，風速その他の気象条件の測定の手順等</p> <p>(1) 気象観測設備による気象観測項目の測定</p> <p>(2) 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定</p> <p>1.17.2.3 モニタリング・ポストの電源をモニタリング・ポスト用発電機から給電する手順等</p>	<p>1.17 監視測定等に関する手順等</p> <p style="text-align: center;">＜ 目 次 ＞</p> <p>1.17.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>a. 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の対応手段及び設備</p> <p>b. 風向，風速その他の気象条件の測定の対応手段及び設備</p> <p>c. モニタリング・ポストの電源回復又は機能回復の対応手段及び設備</p> <p>d. 手順等</p> <p>1.17.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.17.2.1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等</p> <p>(1) モニタリング・ポストによる放射線量の測定</p> <p>(2) 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</p> <p>(3) 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定</p> <p>(4) 可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定</p> <p>(5) 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</p> <p>(6) モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(9) 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制</p> <p>1.17.2.2 風向，風速その他の気象条件の測定の手順等</p> <p>(1) 気象観測設備による気象観測項目の測定</p> <p>(2) 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定</p> <p>1.17.2.3 モニタリング・ポストの電源を代替交流電源設備から給電する手順等</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>1.17 監視測定等に関する手順等</p> <p>【要求事項】</p> <p>1 発電用原子炉設置者において、重大事故等が発生した場合に工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <p>2 発電用原子炉設置者は、重大事故等が発生した場合に工場等において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <p>【解釈】</p> <p>1 第 1 項に規定する「発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p> <p> a）重大事故等が発生した場合でも、工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において、モニタリング設備等により、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等を整備すること。</p> <p> b）常設モニタリング設備が、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。</p> <p> c）敷地外でのモニタリングは、他の機関との適切な連携体制を構築すること。</p> <p>2 事故後の周辺汚染により測定ができなくなることを避けるため、バックグラウンド低減対策手段を検討しておくこと。</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための設備を整備している。また、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための設備を整備している。ここでは、これらの対処設備を活用した手順等について説明する。</p>	<p>1.17 監視測定等に関する手順等</p> <p>【要求事項】</p> <p>1 発電用原子炉設置者において、重大事故等が発生した場合に工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <p>2 発電用原子炉設置者は、重大事故等が発生した場合に工場等において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <p>【解釈】</p> <p>1 第 1 項に規定する「発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p> <p> a）重大事故等が発生した場合でも、工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において、モニタリング設備等により、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等を整備すること。</p> <p> b）常設モニタリング設備が、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。</p> <p> c）敷地外でのモニタリングは、他の機関との適切な連携体制を構築すること。</p> <p>2 事故後の周辺汚染により測定ができなくなることを避けるため、バックグラウンド低減対策手段を検討しておくこと。</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための設備を整備する。また、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための設備を整備する。ここでは、これらの対処設備を活用した手順等について説明する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<p>1. 17. 1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>また、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備の他に、柔軟な事故対応を行うため対応手段と自主対策設備^{※1}を選定する。</p> <p>※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第六十条及び技術基準規則第七十五条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、重大事故等対処設備及び自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>上記「(1) 対応手段と設備の選定の考え方」に基づき選定した対応手段及び審査基準、基準規則からの要求により選定した対応手段とその対応に使用する重大事故等対処設備、資機材及び自主対策設備を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準対象施設等と整備する手順についての関係を第 1. 17. 1 表に整理する。</p> <p>a. 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の放射線量を測定する手段がある。放射線量の測定で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モニタリング・ポスト ・可搬型モニタリングポスト 	<p>1. 17. 1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>また、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備の他に、柔軟な事故対応を行うため対応手段と自主対策設備^{※1}を選定する。</p> <p>※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第六十条及び技術基準規則第七十五条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、重大事故等対処設備及び自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>上記「(1) 対応手段と設備の選定の考え方」に基づき選定した対応手段及び審査基準、基準規則からの要求により選定した対応手段とその対応に使用する重大事故等対処設備、資機材及び自主対策設備を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準対象施設等と整備する手順についての関係を第 1. 17－1 表に整理する。</p> <p>a. 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の放射線量を測定する手段がある。放射線量の測定で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モニタリング・ポスト ・可搬型モニタリング・ポスト 	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・データ処理装置 ・可搬型放射線計測器（電離箱サーベイメータ） ・小型船舶（海上モニタリング用） <p>重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の放射性物質の濃度を測定する手段がある。放射性物質の濃度の測定で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射能観測車 ・可搬型放射線計測器 （可搬型ダスト・よう素サンプラ，NaI シンチレーションサーベイメータ，GM 汚染サーベイメータ，ZnS シンチレーションサーベイメータ） ・小型船舶（海上モニタリング用） ・Ge ガンマ線多重波高分析装置 ・可搬型 Ge ガンマ線多重波高分析装置 ・ガスフロー測定装置 <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>放射線量の測定に使用する設備のうち、可搬型モニタリングポスト、データ処理装置、可搬型放射線計測器（電離箱サーベイメータ）及び小型船舶（海上モニタリング用）は、重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>また、放射性物質の濃度の測定に使用する設備のうち、可搬型放射線計測器（可搬型ダスト・よう素サンプラ，NaI シンチレーションサーベイメータ，GM 汚染サーベイメータ及び ZnS シンチレーションサーベイメータ）及び小型船舶（海上モニタリング用）は、重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備として全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モニタリング・ポスト ・放射能観測車 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型モニタリング・ポスト端末 ・電離箱サーベイ・メータ ・小型船舶 <p>重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の放射性物質の濃度を測定する手段がある。放射性物質の濃度の測定で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射能観測車 ・可搬型放射能測定装置 （可搬型ダスト・よう素サンプラ，N a I シンチレーションサーベイ・メータ，β線サーベイ・メータ及びZ n S シンチレーションサーベイ・メータ） ・小型船舶 ・G e γ線多重波高分析装置 ・ガスフロー式カウンタ <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>放射線量の測定に使用する設備のうち、可搬型モニタリング・ポスト、可搬型モニタリング・ポスト端末、電離箱サーベイ・メータ及び小型船舶は、重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>また、放射性物質の濃度の測定に使用する設備のうち、可搬型放射能測定装置（可搬型ダスト・よう素サンプラ，N a I シンチレーションサーベイ・メータ，β線サーベイ・メータ及びZ n S シンチレーションサーベイ・メータ）及び小型船舶は、重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備として全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備と位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モニタリング・ポスト <p>耐震性は確保されておらず、また津波により機能喪失する可能性もある</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<p>・ Ge ガンマ線多重波高分析装置</p> <p>・ 可搬型 Ge ガンマ線多重波高分析装置</p> <p>・ ガスフロー測定装置</p> <p>耐震性は確保されていないが、健全性が確認できた場合において、重大事故等時の放射性物質の濃度及び放射線量を測定するための手段として有効である。</p> <p>b. 風向、風速その他の気象条件の測定の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定する手段がある。風向、風速その他の気象条件の測定で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 気象観測設備 ・ 可搬型気象観測装置 ・ データ処理装置 <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>風向、風速その他の気象条件の測定に使用する設備のうち、可搬型気象観測装置及びデータ処理装置は、重大事故等対処設備として位置付ける。これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備として全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録できる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 気象観測設備 <p>耐震性は確保されていないが、健全性が確認できた場合において、風向、風速その他の気象条件を測定するための手段として有効である。</p>	<p>るが、健全性が確認できた場合において、重大事故等時の放射線量を測定するための手段として有効である。</p> <p>・ 放射能観測車</p> <p>耐震性は確保されておらず、また予備機置場に保管しているため自主整備ルート状況により使用できない可能性もあるが、健全性が確認できた場合において、重大事故等時の放射性物質の濃度を測定するための手段として有効である。</p> <p>・ Ge γ線多重波高分析装置、ガスフロー式カウンタ</p> <p>耐震性は確保されていないが、健全性が確認できた場合において、重大事故等時の放射性物質の濃度を測定するための手段として有効である。</p> <p>b. 風向、風速その他の気象条件の測定の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定する手段がある。風向、風速その他の気象条件の測定で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 気象観測設備 ・ 可搬型気象観測設備 ・ 可搬型気象観測設備端末 <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>風向、風速その他の気象条件の測定に使用する設備のうち、可搬型気象観測設備及び可搬型気象観測設備端末は、重大事故等対処設備として位置付ける。これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備として全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録できる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備と位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 気象観測設備 <p>耐震性は確保されていないが、健全性が確認できた場合において、風向、風速その他の気象条件を測定するための手段として有効である。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<p>c. モニタリング・ポストの電源回復又は機能回復の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>電源を回復させるため、無停電電源装置及び代替交流電源設備（モニタリング・ポスト用発電機）から給電する手段がある。なお、モニタリング・ポストの電源を回復してもモニタリング・ポストの機能が回復しない場合は、可搬型モニタリングポスト及びデータ処理装置により代替測定する手段がある。</p> <p>モニタリング・ポストの電源回復又は機能回復で使用する設備は以下のとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無停電電源装置 ・モニタリング・ポスト用発電機 ・可搬型モニタリングポスト ・データ処理装置 <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>モニタリング・ポストの電源回復又は機能回復で使用する設備のうち、モニタリング・ポスト用発電機、可搬型モニタリングポスト及びデータ処理装置は、重大事故等対処設備として位置付ける。これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備として全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、常用所内電源が喪失した場合においても、モニタリング・ポストの電源又は機能を回復し、発電所及びその周辺において発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無停電電源装置 <p>耐震性は確保されていないが、モニタリング・ポストの電源が喪失した場合に、モニタリング・ポスト用発電機から給電するまでの間のモニタリング・ポストの機能を維持するための手段として有効である。</p>	<p>c. モニタリング・ポストの電源回復又は機能回復の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>電源を回復させるため、無停電電源装置、常設代替交流電源設備（常設代替高圧電源装置）、可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低圧電源車）及び非常用交流電源設備から給電する手段がある。</p> <p>なお、モニタリング・ポストの電源を回復してもモニタリング・ポストの機能が回復しない場合は、可搬型モニタリング・ポスト及び可搬型モニタリング・ポスト端末により代替測定する手段がある。</p> <p>モニタリング・ポストの電源回復又は機能回復で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無停電電源装置 ・常設代替交流電源設備 ・可搬型代替交流電源設備 ・非常用交流電源設備 ・可搬型モニタリング・ポスト ・可搬型モニタリング・ポスト端末 <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>モニタリング・ポストの電源回復又は機能回復で使用する設備のうち、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、非常用交流電源設備、可搬型モニタリング・ポスト及び可搬型モニタリング・ポスト端末は、重大事故等対処設備として位置付ける。これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備として全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、非常用交流電源設備からの給電が喪失した場合においても、モニタリング・ポストの電源又は機能を回復し、発電所及びその周辺において発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備と位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無停電電源装置 <p>耐震性は確保されていないが、モニタリング・ポストの電源が喪失した場合に、代替交流電源設備から給電するまでの間のモニタリング・ポストの機能を維持するための手段として有効である。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>d. 手順等</p> <p>上記の a. b. 及び c. により選定した対応手段に係る手順を整備する。(第 1. 17. 1 表)</p> <p>また、これらの手順は、保安班 ※² の対応として重大事故等時における緊急時対策本部運営要領等に定める。</p> <p>※2 保安班：緊急時対策要員のうち保安班の班員をいう。</p> <p>事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整備する。(第 1. 17. 2 表, 第 1. 17. 3 表)</p> <p>1. 17. 2 重大事故等発生時の手順等</p> <p>1. 17. 2. 1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するため、以下の手段を用いた手順を整備する。</p> <p>重大事故等時におけるモニタリング・ポスト及び可搬型モニタリングポストを用いた放射線量の測定は、連続測定を行う。また、放射性物質の濃度（空気中、水中、土壌中）の測定及び海上モニタリングの測定頻度は、1 回/日以上とする。ただし、発電用原子炉施設の状態、放射性物質の放出状況及び海洋の状況を考慮し、測定しない場合もある。得られた放射性物質の濃度及び放射線量並びに「1. 17. 2. 2 風向、風速その他の気象条件の測定の手順等」の気象データから放射能放出率を算出し、放出放射エネルギーを求める。</p> <p>事故後の周辺汚染により、モニタリング・ポストでの放射線量の測定ができなくなることを避けるため、モニタリング・ポストの検出器保護カバーを交換する等のバックグラウンド低減対策を行う。</p> <p>事故後の周辺汚染により、可搬型モニタリングポストでの放射線量の測定ができなくなることを避けるため、可搬型モニタリングポストの養生シートを交換する等のバックグラウンド低減対策を行う。</p> <p>事故後の周辺汚染により、放射性物質の濃度の測定ができなくなることを避けるため、検出器の周辺を遮蔽材で囲む等のバックグラウンド低減対策を行う。</p> <p>(1) モニタリング・ポストによる放射線量の測定</p> <p>モニタリング・ポストは、通常時から放射線量を連続測定しており、重大事故等時</p>	<p>d. 手順等</p> <p>上記の a. b. 及び c. により選定した対応手段に係る手順を整備する。(第 1. 17－1 表)</p> <p>また、これらの手順は、運転員等※²及び重大事故等対応要員の対応として「非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）」、「非常時運転手順書Ⅱ（停止時徴候ベース）」、「AM設備別操作手順書」及び「重大事故等対策要領」に定める。</p> <p>※2 運転員等：運転員（当直運転員）及び重大事故等対応要員（運転操作対応）をいう。</p> <p>事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整備する。(第 1. 17－2 表, 第 1. 17－3 表)</p> <p>1. 17. 2 重大事故等時の手順等</p> <p>1. 17. 2. 1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するため、以下の手段を用いた手順を整備する。</p> <p>重大事故等時におけるモニタリング・ポスト及び可搬型モニタリング・ポストを用いた放射線量の測定は、連続測定を行う。また、放射性物質の濃度（空気中、水中、土壌中）の測定及び海上モニタリングの測定頻度は、1回／日以上とする。ただし、発電用原子炉施設の状態、放射性物質の放出状況及び海洋の状況を考慮し、測定しない場合もある。得られた放射性物質の濃度及び放射線量並びに「1. 17. 2. 2 風向、風速その他の気象条件の測定の手順等」の気象データから放射能放出率を算出し、放出放射エネルギーを求める。</p> <p>事故後の周辺汚染により、モニタリング・ポストでの放射線量の測定ができなくなることを避けるため、モニタリング・ポストの検出器保護カバーを交換する等のバックグラウンド低減対策を行う。</p> <p>事故後の周辺汚染により、可搬型モニタリング・ポストでの放射線量の測定ができなくなることを避けるため、可搬型モニタリング・ポストの養生シートを交換する等のバックグラウンド低減対策を行う。</p> <p>事故後の周辺汚染により、放射性物質の濃度の測定ができなくなることを避けるため、検出器の周辺を遮蔽材で囲む等のバックグラウンド低減対策を行う。</p> <p>(1) モニタリング・ポストによる放射線量の測定</p> <p>モニタリング・ポストは、通常時から放射線量を連続測定しており、重大事故等時</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<p>に放射線量の測定機能等が喪失していない場合は、継続して放射線量を連続測定し、測定結果は、モニタリグ・ポスト局舎内で電磁的に記録し、約 3 ヶ月分保存する。また、モニタリング・ポストによる放射線量の測定は、自動的な連続測定であるため、手順を要するものではない。</p> <p>なお、モニタリング・ポストが機能喪失した場合は、「1.17.2.1 (2) 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」を行う。</p> <p>(2) 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</p> <p>重大事故等時にモニタリング・ポストが機能喪失した場合、可搬型モニタリングポストによる放射線量の代替測定を行う。また、原子力災害対策特別措置法第 10 条特定事象が発生した場合、モニタリング・ポストが設置されていない海側等に可搬型モニタリングポストを 5 台配置し、放射線量の測定を行う。さらに、5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所の陽圧化の判断のため、5 号炉原子炉建屋付近に可搬型モニタリングポストを 1 台配置し、放射線量の測定を行う。</p> <p>可搬型モニタリングポストにより放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1.17.1 図に示す。</p> <p>可搬型モニタリングポストによる代替測定地点については、測定データの連続性を考慮し、各モニタリング・ポストに隣接した位置に配置することを原則とする。可搬型モニタリングポストの配置位置及び保管場所を第 1.17.2 図に示す。</p> <p>ただし、地震・火災等で配置位置にアクセスすることができない場合は、アクセスルート上の車両等で運搬できる範囲に配置位置を変更する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時、保安班長が 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所でモニタリング・ポストの指示値及び警報表示を確認し、モニタリング・ポストの放射線量の測定機能が喪失したと判断した場合。</p> <p>また、海側等及び 5 号炉原子炉建屋付近への配置については、当直副長が原子力災害対策特別措置法第 10 条特定事象が発生したと判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>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についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17.3 図に示す。</p> <p>① 保安班長は、手順着手の判断基準に基づき、保安班員に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の開始を指示する。その際、保安班長は、ア</p>	<p>時に放射線量の測定機能等が喪失していない場合は、継続して放射線量を連続測定し、測定結果は、モニタリング・ポスト局舎内で電磁的に記録し、約 2 ヶ月分保存する。また、モニタリング・ポストによる放射線量の測定は、自動的な連続測定であるため、手順を要するものではない。</p> <p>なお、モニタリング・ポストが機能喪失した場合は、「1.17.2.1 (2) 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」を行う。</p> <p>(2) 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</p> <p>重大事故等時にモニタリング・ポストが機能喪失した場合、可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の代替測定を行う。また、原子力災害対策特別措置法第 10 条特定事象が発生した場合、モニタリング・ポストが設置されていない海側等に可搬型モニタリング・ポストを 5 台設置し、放射線量の測定を行う。さらに、緊急時対策所の正圧化の判断のため、緊急時対策所付近に可搬型モニタリング・ポストを 1 台設置し、放射線量の測定を行う。</p> <p>可搬型モニタリング・ポストにより放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1.17-1 図に示す。</p> <p>可搬型モニタリング・ポストによる代替測定地点については、測定データの連続性を考慮し、各モニタリング・ポストに隣接した位置に設置することを原則とする。可搬型モニタリング・ポストの設置場所及び保管場所を第 1.17-2 図に示す。</p> <p>ただし、地震・火災等で設置場所にアクセスすることができない場合は、アクセスルート上の車両等で運搬できる範囲に設置場所を変更する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時、災害対策本部長代理が緊急時対策所でモニタリング・ポストの指示値及び警報表示を確認し、モニタリング・ポストの放射線量の測定機能が喪失したと判断した場合。</p> <p>また、海側等及び緊急時対策所付近への設置については、災害対策本部長代理が原子力災害対策法第 10 条特定事象が発生したと判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>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についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17-3 図に示す。</p> <p>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員に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の開始を</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<p>クセスルート等の被災状況を考慮し、配置位置を決定する。</p> <p>② 保安班員は、高台保管場所及び 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所に保管してある可搬型モニタリングポストを車両等に積載し、配置位置まで運搬・配置し、測定を開始する。5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所までデータが伝送されていることを確認し、監視を開始する。なお、可搬型モニタリングポストを配置する際に、あらかじめ可搬型モニタリングポスト本体を養生シートにより養生することで、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を行う。</p> <p>③ 保安班員は、可搬型モニタリングポストの記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、保存する。なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。</p> <p>④ 保安班員は、使用中に外部バッテリーの残量が少ない場合、予備の外部バッテリーと交換する。（外部バッテリーは連続 5 日以上使用可能である。なお、15 台の可搬型モニタリングポストの外部バッテリーを交換した場合の所要時間は、作業開始を判断してから移動時間も含めて約 330 分で可能である。）</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、保安班員 2 名にて実施し、連続して 15 台配置した場合は、作業開始を判断してから約 435 分で可能である。なお、モニタリング・ポストの代替測定（9 台）、海側等の測定（5 台）及び陽圧化判断用の測定（1 台）をそれぞれ別の実施した場合は、作業開始を判断してから、モニタリング・ポストの代替測定は約 285 分、海側等の測定は約 175 分、陽圧化判断用の測定は約 55 分で可能である。</p> <p>車両等で配置位置までの運搬ができない場合は、アクセスルート上に車両等で運搬し、配置する。また、円滑に作業ができるよう 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(3)放射能観測車による放射性物質の濃度の測定</p> <p>周辺監視区域境界付近等の空気中の放射性物質の濃度を放射能観測車により監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。</p> <p>放射能観測車は、通常時は荒浜側高台保管場所に保管しており、重大事故等時に測定機能等が喪失していない場合は、空気中の放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>なお、放射能観測車が機能喪失した場合は、「1. 17. 2. 1(4) 可搬型放射線計測器による</p>	<p>指示する。その際、災害対策本部長代理は、アクセスルート等の被災状況を考慮し、設置場所を決定する。</p> <p>② 重大事故等対応要員は、緊急時対策所建屋に保管してある可搬型モニタリング・ポストを車両等に積載し、設置場所まで運搬・設置し、測定を開始する。緊急時対策所までデータが伝送されていることを確認し、監視を開始する。なお、可搬型モニタリング・ポストを設置する際に、あらかじめ可搬型モニタリング・ポスト本体を養生シートにより養生することで、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を行う。</p> <p>③ 重大事故等対応要員は、可搬型モニタリング・ポストの記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、保存する。なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。</p> <p>④ 重大事故等対応要員は、使用中に外部バッテリーの残量が少ない場合、予備の外部バッテリーと交換する。（外部バッテリーは連続 6 日以上使用可能である。なお、10 台の可搬型モニタリング・ポストの外部バッテリーを交換した場合の所要時間は、作業開始を判断してから移動時間も含めて 310 分以内で可能である。）</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、重大事故等対応要員 2 名にて実施し、連続して 10 台設置した場合は、作業開始を判断してから 475 分以内で可能である。なお、モニタリング・ポストの代替測定（4 台）、海側等の測定（5 台）及び正圧化判断用の測定（1 台）をそれぞれ別の実施した場合は、作業開始を判断してから、モニタリング・ポストの代替測定は 200 分以内、海側等の測定は 235 分以内、正圧化判断用の測定は 35 分以内で可能である。</p> <p>車両等で設置場所までの運搬ができない場合は、アクセスルート上に車両等で運搬し、設置する。また、円滑に作業ができるよう緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(3) 放射能観測車による 空気中の放射性物質の濃度の測定</p> <p>周辺監視区域境界付近等の空気中の放射性物質の濃度を放射能観測車により監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。</p> <p>放射能観測車は、通常時は予備機置場に保管しており、重大事故等時に測定機能等が喪失していない場合は、空気中の放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>なお、放射能観測車が機能喪失した場合は、「1. 17. 2. 1(4) 可搬型放射能測定装</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>空気中の放射性物質の濃度の代替測定」を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>当直副長が原子力災害対策特別措置法第 10 条特定事象が発生したと判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17.4 図に示す。</p> <p>① 保安班長は、手順着手の判断基準に基づき、保安班員に放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定の開始を指示する</p> <p>② 保安班員は、保安班長の指示した場所に放射能観測車を移動し、ダスト・よう素サンブラにダストろ紙及びよう素用カートリッジをセットし、試料を採取する。</p> <p>③ 保安班員は、よう素測定装置によりよう素濃度、GM 計数装置によりダスト濃度を監視・測定する。</p> <p>④ 保安班員は、測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、保安班員 2 名にて実施し、一連の作業（1 箇所あたり）は、作業開始を判断してから約 90 分で可能である。また、円滑に作業ができるよう 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(4) 可搬型放射線計測器による空気中の放射性物質の濃度の代替測定</p> <p>重大事故等時に放射能観測車が機能喪失した場合、可搬型放射線計測器（ダスト・よう素サンブラの代替として可搬型ダスト・よう素サンブラ、よう素測定装置の代替として NaI シンチレーションサーベイメータ、GM 計数装置の代替として GM 汚染サーベイメータ）による空気中の放射性物質の濃度の代替測定を行う。可搬型放射線計測器により空気中の放射性物質の濃度を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1.17.1 図に示す。可搬型放射線計測器の保管場所を第 1.17.5 図に示す。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時、保安班長が放射能観測車に搭載しているダスト・よう素サンブラの使用可否、よう素測定装置及び GM 計数装置の指示値を確認し、放射能観測車によ</p>	<p>置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定」を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>災害対策本部長代理が原子力災害対策特別措置法第 10 条特定事象が発生したと判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17-4 図に示す。</p> <p>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員に放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。</p> <p>② 重大事故等対応要員は、災害対策本部長代理の指示した場所に放射能観測車を移動し、ダスト・よう素サンブラにダストろ紙及びよう素用カートリッジをセットし、試料を採取する。</p> <p>③ 重大事故等対応要員は、よう素測定装置によりよう素濃度、ダストモニタによりダスト濃度を監視・測定する。</p> <p>④ 重大事故等対応要員は、測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、重大事故等対応要員 2 名にて実施し、一連の作業（1 箇所あたり）は、作業開始を判断してから 100 分以内で可能である。また、円滑に作業ができるよう緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(4) 可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定</p> <p>重大事故等時に放射能観測車が機能喪失した場合、可搬型放射能測定装置（ダスト・よう素サンブラの代替として可搬型ダスト・よう素サンブラ、よう素測定装置の代替として Na I シンチレーションサーベイ・メータ、ダストモニタの代替として β 線サーベイ・メータ及び Z n S シンチレーションサーベイ・メータ）による空気中の放射性物質の濃度の代替測定を行う。可搬型放射能測定装置により空気中の放射性物質の濃度を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1.17-1 図に示す。可搬型放射能測定装置の保管場所を第 1.17-5 図に示す。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時、災害対策本部長代理が放射能観測車に搭載しているダスト・よう素サンブラの使用可否、よう素測定装置及びダストモニタの指示値を確認し、</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<p>る空気中の放射性物質の濃度のいずれかの測定機能が喪失したと判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>可搬型放射線計測器による空気中の放射性物質の濃度の代替測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17.6 図に示す。</p> <p>① 保安班長は、手順着手の判断基準に基づき、保安班員に可搬型放射線計測器による空気中の放射性物質の濃度の代替測定の開始を指示する。</p> <p>② 保安班員は、可搬型放射線計測器 (NaI シンチレーションサーベイメータ及び GM 汚染サーベイメータ) の使用開始前に乾電池の残量を確認し、少ない場合は予備の乾電池と交換する。</p> <p>③ 保安班員は、可搬型放射線計測器 (可搬型ダスト・よう素サンプラ、NaI シンチレーションサーベイメータ及び GM 汚染サーベイメータ) を車両等に積載し、保安班長が指示した場所に運搬・移動し、可搬型ダスト・よう素サンプラにダストろ紙及びよう素用カートリッジをセットし、試料を採取する。</p> <p>④ 保安班員は、NaI シンチレーションサーベイメータによりよう素濃度、GM 汚染サーベイメータによりダスト濃度を監視・測定する。</p> <p>⑤ 保安班員は、測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、保安班員 2 名にて実施し、一連の作業 (1 箇所あたり) は、作業開始を判断してから約 95 分で可能である。</p> <p>また、円滑に作業ができるよう 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(5) 可搬型放射線計測器による放射性物質の濃度及び放射線量の測定</p> <p>重大事故等時に発電所及びその周辺 (発電所の周辺海域を含む。) において、可搬型放射線計測器 (可搬型ダスト・よう素サンプラ、NaI シンチレーションサーベイメータ、GM 汚染サーベイメータ、ZnS シンチレーションサーベイメータ及び電離箱サーベイメータ) 及び小型船舶 (海上モニタリング用) により、放射性物質の濃度 (空気中、</p>	<p>放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度のいずれかの測定機能が喪失したと判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17-6 図に示す。</p> <p>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員に可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定の開始を指示する。</p> <p>② 重大事故等対応要員は、可搬型放射能測定装置 (可搬型ダスト・よう素サンプラ、NaI シンチレーションサーベイ・メータ、β線サーベイ・メータ及び ZnS シンチレーションサーベイ・メータ) の使用開始前に乾電池等の残量を確認し、少ない場合は予備の乾電池等と交換する。</p> <p>③ 重大事故等対応要員は、可搬型放射能測定装置 (可搬型ダスト・よう素サンプラ、NaI シンチレーションサーベイ・メータ、β線サーベイ・メータ及び ZnS シンチレーションサーベイ・メータ) を車両等に積載し、災害対策本部長代理が指示した場所に運搬・移動し、可搬型ダスト・よう素サンプラにダストろ紙及びよう素用カートリッジをセットし、試料を採取する。</p> <p>④ 重大事故等対応要員は、NaI シンチレーションサーベイ・メータによりよう素濃度、β線サーベイ・メータ及び ZnS シンチレーションサーベイ・メータによりダスト濃度を監視・測定する。</p> <p>⑤ 重大事故等対応要員は、測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、重大事故等対応要員 2 名にて実施し、一連の作業 (1 箇所あたり) は、作業開始を判断してから 110 分以内で可能である。</p> <p>また、円滑に作業ができるよう緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(5) 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</p> <p>重大事故等時に発電所及びその周辺 (発電所の周辺海域を含む。) において、可搬型放射能測定装置 (可搬型ダスト・よう素サンプラ、NaI シンチレーションサーベイ・メータ、β線サーベイ・メータ及び ZnS シンチレーションサーベイ・メータ)、電離箱サーベイ・メータ及び小型船舶により、放射性物質の濃度 (空気</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<p>水中、土壌中) 及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。</p> <p>可搬型放射線計測器の保管場所及び海水・排水試料採取場所を第 1. 17. 5 図に示す。</p> <p>a. 可搬型放射線計測器による空気中の放射性物質の濃度の測定</p> <p>重大事故等時に発電用原子炉施設から気体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合において発電所及びその周辺の空気中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合に、可搬型放射線計測器により空気中の放射性物質の濃度の測定を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時、保安班長が主排気筒モニタの指示値及び警報表示を確認し、主排気筒モニタの放射性物質の濃度の測定機能が喪失したと判断した場合。</p> <p>又は、主排気筒モニタの測定機能が喪失しておらず、指示値に有意な変動を確認する等、保安班長が発電用原子炉施設から気体状の放射性物質が放出されたおそれがあると判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>可搬型放射線計測器による空気中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1. 17. 7 図に示す。</p> <p>① 保安班長は、手順着手の判断基準に基づき、保安班員に空気中の放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。</p> <p>② 保安班員は、可搬型放射線計測器 (NaI シンチレーションサーベイメータ、GM 汚染サーベイメータ及び ZnS シンチレーションサーベイメータ) の使用開始前に乾電池の残量を確認し、少ない場合は予備の乾電池と交換する。</p> <p>③ 保安班員は、可搬型放射線計測器 (可搬型ダスト・よう素サンプラ、NaI シンチレーションサーベイメータ、GM 汚染サーベイメータ及び ZnS シンチレーションサーベイメータ) を車両等に積載し、保安班長が指示した場所に運搬・移動し、可搬型ダスト・よう素サンプラにダストろ紙及びよう素用カートリッジをセットし、試料を採取する。</p> <p>④ 保安班員は、必要に応じて前処理を行い、NaI シンチレーションサーベイメータによりガンマ線、GM 汚染サーベイメータによりベータ線、ZnS シンチレ</p>	<p>中、水中、土壌中) 及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。</p> <p>可搬型放射能測定装置等の保管場所及び海水・排水試料採取場所を第 1. 17－5 図に示す。</p> <p>a. 可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の測定</p> <p>重大事故等時に発電用原子炉施設から気体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合において発電所及びその周辺の空気中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合に、可搬型放射能測定装置により空気中の放射性物質の濃度の測定を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時、災害対策本部長代理が排気筒モニタの指示値及び警報表示を確認し、排気筒モニタの放射性物質の濃度の測定機能が喪失したと判断した場合。</p> <p>又は、排気筒モニタの測定機能が喪失しておらず、指示値の有意な変動を確認する等、災害対策本部長代理が発電用原子炉施設から気体状の放射性物質が放出されたおそれがあると判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1. 17－7 図に示す。</p> <p>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員に空気中の放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。</p> <p>② 重大事故等対応要員は、可搬型放射能測定装置 (可搬型ダスト・よう素サンプラ、NaI シンチレーションサーベイメータ、β線サーベイメータ及びZnSシンチレーションサーベイメータ) の使用開始前に乾電池等の残量を確認し、少ない場合は予備の乾電池等と交換する。</p> <p>③ 重大事故等対応要員は、可搬型放射能測定装置 (可搬型ダスト・よう素サンプラ、NaI シンチレーションサーベイメータ、β線サーベイメータ及びZnSシンチレーションサーベイメータ) を車両等に積載し、災害対策本部長代理が指示した場所に運搬・移動し、可搬型ダスト・よう素サンプラにダストろ紙及びよう素用カートリッジをセットし、試料を採取する。</p> <p>④ 重大事故等対応要員は、必要に応じて前処理を行い、NaI シンチレーションサーベイメータによりガンマ線、β線サーベイメータにより</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<p>ーションサーベイメータによりアルファ線を放出する放射性物質の濃度（空气中）を監視・測定する。また、自主対策設備であるGeガンマ線多重波高分析装置、可搬型 Ge ガンマ線多重波高分析装置、ガスフロー測定装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。なお、測定は、重大事故等対処設備である可搬型放射線計測器による測定を優先する。</p> <p>⑤ 保安班員は、測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、保安班員2名にて実施し、一連の作業（1箇所あたり）は、作業開始を判断してから約95分で可能である。</p> <p>また、円滑に作業ができるよう5号炉原子炉建屋内緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>b. 可搬型放射線計測器による水中の放射性物質の濃度の測定</p> <p>重大事故等時に発電用原子炉施設から液体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合において発電所及びその周辺の水中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合に、可搬型放射線計測器により水中の放射性物質の濃度の測定を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等発生後、保安班長が液体廃棄物処理設備排水モニタの指示値及び警報表示を確認し、液体廃棄物処理系排水モニタの放射性物質の濃度の測定機能が喪失したと判断した場合。</p> <p>又は、液体廃棄物処理系排水モニタの測定機能が喪失しておらず、指示値に有意な変動を確認する等、保安班長が発電用原子炉施設から発電所の周辺海域へ放射性物質が含まれる水が放出されたおそれがあると判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>可搬型放射線計測器による水中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第1.17.8図に示す。</p> <p>① 保安班長は、手順着手の判断基準に基づき、保安班員に水中の放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。</p> <p>② 保安班員は、可搬型放射線計測器（NaI シンチレーションサーベイメータ、GM 汚染サーベイメータ及びZnS シンチレーションサーベイメータ）の使用開始前</p>	<p>ベータ線、ZnSシンチレーションサーベイ・メータによりアルファ線を放出する放射性物質の濃度（空气中）を監視・測定する。また、自主対策設備であるGeγ線多重波高分析装置、ガスフロー式カウンタが健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。なお、測定は、重大事故等対処設備である可搬型放射能測定装置による測定を優先する。</p> <p>⑤ 重大事故等対応要員は、測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、重大事故等対応要員2名にて実施し、一連の作業（1箇所あたり）は、作業開始を判断してから110分以内で可能である。</p> <p>また、円滑に作業ができるよう緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>b. 可搬型放射能測定装置による水中の放射性物質の濃度の測定</p> <p>重大事故等時に発電用原子炉施設から液体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合において発電所及びその周辺の水中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合に、可搬型放射能測定装置により水中の放射性物質の濃度の測定を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等発生後、災害対策本部長代理が液体廃棄物処理系出口モニタの指示値及び警報表示を確認し、液体廃棄物処理系出口モニタの放射性物質の濃度の測定機能が喪失したと判断した場合。</p> <p>又は、液体廃棄物処理系出口モニタの測定機能が喪失しておらず、指示値に有意な変動を確認する等、災害対策本部長代理が発電用原子炉施設から発電所の周辺海域へ放射性物質が含まれる水が放出されたおそれがあると判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>可搬型放射能測定装置による水中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第1.17-8図に示す。</p> <p>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員に水中の放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。</p> <p>② 重大事故等対応要員は、可搬型放射能測定装置（NaI シンチレーションサーベイ・メータ、β線サーベイ・メータ及びZnSシンチレーショ</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<p>に乾電池の残量を確認し、少ない場合は予備の乾電池と交換する。</p> <p>③ 保安班員は、可搬型放射線計測器 (NaI シンチレーションサーベイメータ, GM 汚染サーベイメータ及び ZnS シンチレーションサーベイメータ) を車両等に積載し、試料採取場所に運搬・移動し、採取用資機材を用いて海水等の試料を採取する。</p> <p>④ 保安班員は、必要に応じて前処理を行い、NaI シンチレーションサーベイメータによりガンマ線, GM 汚染サーベイメータによりベータ線, ZnS シンチレーションサーベイメータによりアルファ線を放出する放射性物質の濃度 (水中) を監視・測定する。また、自主対策設備である Ge ガンマ線多重波高分析装置、可搬型 Ge ガンマ線多重波高分析装置、ガスフロー測定装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。なお、測定は、重大事故等対処設備である可搬型放射線計測器による測定を優先する。</p> <p>⑤ 保安班員は、測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、保安班員 2 名にて実施し、一連の作業 (1 箇所あたり) は、作業開始を判断してから約 65 分で可能である。また、円滑に作業ができるよう 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>c. 可搬型放射線計測器による土壤中の放射性物質の濃度の測定</p> <p>重大事故等時に発電用原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所及びその周辺の土壤中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合、可搬型放射線計測器により土壤中の放射性物質の濃度の測定を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時、保安班長が以下のいずれかにより気体状の放射性物質が放出されたと判断した場合 (ブルーム通過後)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「1.17.2.1 (3) 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定」 ・「1.17.2.1 (4) 可搬型放射線計測器による空気中の放射性物質の濃度の代替測定」 ・「1.17.2.1 (5) a. 可搬型放射線計測器による空気中の放射性物質の濃度の測定」 ・主排気筒モニタ (測定機能が喪失していない場合) 	<p>ンサーベイ・メータ) の使用開始前に乾電池の残量を確認し、少ない場合は予備の乾電池と交換する。</p> <p>③ 重大事故等対応要員は、可搬型放射能測定装置 (NaI シンチレーションサーベイ・メータ, β線サーベイ・メータ及び ZnS シンチレーションサーベイ・メータ) を車両等に積載し、試料採取場所に運搬・移動し、採取用資機材を用いて海水等の試料を採取する。</p> <p>④ 重大事故等対応要員は、必要に応じて前処理を行い、NaI シンチレーションサーベイ・メータによりガンマ線, β線サーベイ・メータによりベータ線, ZnS シンチレーションサーベイ・メータによりアルファ線を放出する放射性物質の濃度 (水中) を監視・測定する。また、自主対策設備である Ge γ線多重波高分析装置、ガスフロー式カウンタが健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。なお、測定は、重大事故等対処設備である可搬型放射能測定装置による測定を優先する。</p> <p>⑤ 重大事故等対応要員は、測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、重大事故等対応要員 2 名にて実施し、一連の作業 (1 箇所あたり) は、作業開始を判断してから 90 分以内で可能である。また、円滑に作業ができるよう緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>c. 可搬型放射能測定装置による土壤中の放射性物質の濃度の測定</p> <p>重大事故等時に発電用原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所及びその周辺の土壤中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合、可搬型放射能測定装置により土壤中の放射性物質の濃度の測定を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時、災害対策本部長代理が以下のいずれかにより気体状の放射性物質が放出されたと判断した場合 (ブルーム通過後)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「1.17.2.1 (3) 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定」 ・「1.17.2.1 (4) 可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定」 ・「1.17.2.1 (5) a. 可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の測定」 ・排気筒モニタ (測定機能が喪失していない場合) 	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<p>(b) 操作手順</p> <p>可搬型放射線計測器による土壤中の放射性物質の濃度の測定を行う手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17.9 図に示す。</p> <p>① 保安班長は、手順着手の判断基準に基づき、保安班員に土壤中の放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。</p> <p>② 保安班員は、可搬型放射線計測器 (NaI シンチレーションサーベイメータ、GM 汚染サーベイメータ及び ZnS シンチレーションサーベイメータ) の使用開始前に乾電池の残量を確認し、少ない場合は予備の乾電池と交換する。</p> <p>③ 保安班員は、可搬型放射線計測器 (NaI シンチレーションサーベイメータ、GM 汚染サーベイメータ及び ZnS シンチレーションサーベイメータ) を車両等に積載し、保安班長が指示した場所に運搬・移動し、試料を採取する。</p> <p>④ 保安班員は、必要に応じて前処理を行い、NaI シンチレーションサーベイメータによりガンマ線、GM 汚染サーベイメータによりベータ線、ZnS シンチレーションサーベイメータによりアルファ線を放出する放射性物質の濃度 (土壤中) を監視・測定する。また、自主対策設備である Ge ガンマ線多重波高分析装置、可搬型 Ge ガンマ線多重波高分析装置、ガスフロー測定装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。なお、測定は、重大事故等対処設備である可搬型放射線計測器による測定を優先する。</p> <p>⑤ 保安班員は、測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、保安班員 2 名にて実施し、一連の作業 (1 箇所あたり) は、作業開始を判断してから約 65 分で可能である。</p> <p>また、円滑に作業ができるよう 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>d. 海上モニタリング</p> <p>重大事故等時に発電用原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所の周辺海域での海上モニタリングが必要と判断した場合、小型船舶 (海上モニタリング用) で周辺海域を移動し、可搬型放射線計測器 (可搬型ダスト・よう素サンプラ、NaI シンチレーションサーベイメータ、GM 汚染サーベイメータ、ZnS シンチレーションサーベイメータ及び電離箱サーベイメータ) により空気中及び水中の</p>	<p>(b) 操作手順</p> <p>可搬型放射能測定装置による土壤中の放射性物質の濃度の測定を行う手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17-9 図に示す。</p> <p>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員に土壤中の放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。</p> <p>② 重大事故等対応要員は、可搬型放射能測定装置 (NaI シンチレーションサーベイ・メータ、β線サーベイ・メータ及びZnSシンチレーションサーベイ・メータ) の使用開始前に乾電池の残量を確認し、少ない場合は予備の乾電池と交換する。</p> <p>③ 重大事故等対応要員は、可搬型放射能測定装置 (NaI シンチレーションサーベイ・メータ、β線サーベイ・メータ及びZnSシンチレーションサーベイ・メータ) を車両等に積載し、災害対策本部長代理が指示した場所に運搬・移動し、試料を採取する。</p> <p>④ 重大事故等対応要員は、必要に応じて前処理を行い、NaI シンチレーションサーベイ・メータによりガンマ線、β線サーベイ・メータによりベータ線、ZnSシンチレーションサーベイ・メータによりアルファ線を放出する放射性物質の濃度 (土壤中) を監視・測定する。また、自主対策設備であるGeγ線多重波高分析装置、ガスフロー式カウンタが健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。なお、測定は、重大事故等対処設備である可搬型放射能測定装置による測定を優先する。</p> <p>⑤ 重大事故等対応要員は、測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、重大事故等対応要員 2 名にて実施し、一連の作業 (1 箇所あたり) は、作業開始を判断してから 100 分以内で可能である。また、円滑に作業ができるよう緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>d. 海上モニタリング</p> <p>重大事故等時に発電用原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所の周辺海域での海上モニタリングが必要と判断した場合、小型船舶で周辺海域を移動し、可搬型放射能測定装置 (可搬型ダスト・よう素サンプラ、NaI シンチレーションサーベイ・メータ、β線サーベイ・メータ及びZnSシンチレーションサーベイ・メータ) 及び電離箱サーベイ・メータにより空気中及び水中の</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<p>放射性物質の濃度及び放射線量の測定を行う。</p> <p>小型船舶（海上モニタリング用）の保管場所及び運搬ルートを第 1.17.10 図に示す。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時，保安班長が以下のいずれかにより気体状又は液体状の放射性物質が放出されたと判断した場合（ブルーム通過後）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「1.17.2.1 (3) 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定」 ・「1.17.2.1 (4) 可搬型放射線計測器による空気中の放射性物質の濃度の代替測定」 ・「1.17.2.1 (5) a. 可搬型放射線計測器による空気中の放射性物質の濃度の測定」 ・「1.17.2.1 (5) b. 可搬型放射線計測器による水中の放射性物質の濃度の測定」 ・主排気筒モニタ（測定機能が喪失していない場合） ・液体廃棄物処理系排水モニタ（測定機能が喪失していない場合） <p>(b) 操作手順</p> <p>海上モニタリングについての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17.11 図に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 保安班長は，手順着手の判断基準に基づき，保安班員に海上モニタリングの開始を指示する。 ② 保安班員は，可搬型放射線計測器（NaI シンチレーションサーベイメータ，GM 汚染サーベイメータ，ZnS シンチレーションサーベイメータ及び電離箱サーベイメータ）の使用開始前に乾電池の残量を確認し，少ない場合は予備の乾電池と交換する。 ③ 保安班員は，高台保管場所にある小型船舶（海上モニタリング用）を，車両に連結又は車載し，荒浜側放水口砂浜又は物揚場へ移動する。 ④ 保安班員は，可搬型放射線計測器等を小型船舶（海上モニタリング用）に積載し，小型船舶（海上モニタリング用）にて保安班長が指示した場所に運搬・移動し，電離箱サーベイメータにより放射線量を測定する。可搬型ダスト・よう素サンプラにダストろ紙及びよう素用カートリッジをセットし，試料を採取する。海水は，採取用資機材を用いて採取する。 	<p>放射性物質の濃度及び放射線量の測定を行う。</p> <p>小型船舶の保管場所及び運搬ルートを第 1.17-10 図に示す。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時，災害対策本部長代理が以下のいずれかにより気体状又は液体状の放射性物質が放出されたと判断した場合（ブルーム通過後）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「1.17.2.1 (3) 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定」 ・「1.17.2.1 (4) 可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定」 ・「1.17.2.1 (5) a. 可搬型放射能測定装置等による空気中の放射性物質の濃度の測定」 ・「1.17.2.1 (5) b. 可搬型放射能測定装置等による水中の放射性物質の濃度の測定」 ・排気筒モニタ（測定機能が喪失していない場合） ・液体廃棄物処理系出口モニタ（測定機能が喪失していない場合） <p>(b) 操作手順</p> <p>海上モニタリングについての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17-11 図に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 災害対策本部長代理は，手順着手の判断基準に基づき，重大事故等対応要員に海上モニタリングの開始を指示する。 ② 重大事故等対応要員は，可搬型放射能測定装置（可搬型ダスト・よう素サンプラ，NaI シンチレーションサーベイメータ，β線サーベイメータ及びZnSシンチレーションサーベイメータ）及び電離箱サーベイメータの使用開始前に乾電池等の残量を確認し，少ない場合は予備の乾電池等と交換する。 ③ 重大事故等対応要員は，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側，南側）にある小型船舶を車両に連結又は車載し，荷揚げ場又は南防波堤へ移動する。 ④ 重大事故等対応要員は，可搬型放射能測定装置等を小型船舶に積載し，小型船舶にて災害対策本部長代理が指示した場所に運搬・移動し，電離箱サーベイメータにより放射線量を測定する。可搬型ダスト・よう素サンプラにダストろ紙及びよう素用カートリッジをセットし，試料を採取する。海水は，採取用資機材を用いて採取する。 	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<p>⑤ 保安班員は、必要に応じて前処理を行い、NaI シンチレーションサーベイメータによりガンマ線、GM 汚染サーベイメータによりベータ線、ZnS シンチレーションサーベイメータによりアルファ線を放出する放射性物質の濃度（空气中及び水中）を監視・測定する。また、自主対策設備である Ge ガンマ線多重波高分析装置、可搬型 Ge ガンマ線多重波高分析装置、ガスフロー測定装置が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。なお、測定は、重大事故等対処設備である可搬型放射線計測器による測定を優先する。</p> <p>⑥ 保安班員は、測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、保安班員 4 名にて実施し、一連の作業（1 箇所あたり）は、作業開始を判断してから約 260 分で可能である。また、円滑に作業ができるよう 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(6) モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策</p> <p>事故後の周辺汚染によりモニタリング・ポストによる放射線量の測定ができなくなることを避けるため、モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時、保安班長がモニタリング・ポストの指示値が安定している状態でモニタリング・ポスト周辺のバックグラウンドレベルとモニタリング・ポストの指示値に有意な差があることを確認し、モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策が必要と判断した場合（ブルーム通過後）。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17.12 図に示す。</p> <p>① 保安班長は、手順着手の判断基準に基づき、保安班員にモニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策として、モニタリング・ポストの検出器保護カバーの交換を指示する。</p> <p>② 保安班員は、車両等によりモニタリング・ポストに移動し、検出器保護カバーの交換作業を行う。</p> <p>③ 保安班員は、モニタリング・ポストの周辺汚染を確認した場合、必要に応じてモ</p>	<p>⑤ 重大事故等対応要員は、必要に応じて前処理を行い、NaI シンチレーションサーベイ・メータによりガンマ線、β線サーベイ・メータによりベータ線、ZnS シンチレーションサーベイ・メータによりアルファ線を放出する放射性物質の濃度（空气中及び水中）を監視・測定する。また、自主対策設備である Ge γ線多重波高分析装置、ガスフロー式カウンタが健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。なお、測定は、重大事故等対処設備である可搬型放射能測定装置による測定を優先する。</p> <p>⑥ 重大事故等対応要員は、測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、重大事故等対応要員 4 名にて実施し、一連の作業（1 箇所あたり）は、作業開始を判断してから 290 分以内で可能である。また、円滑に作業ができるよう緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(6) モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策</p> <p>事故後の周辺汚染によりモニタリング・ポストによる測定ができなくなることを避けるため、モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時、災害対策本部長代理がモニタリング・ポストの指示値が安定している状態でモニタリング・ポスト周辺のバックグラウンドレベルとモニタリング・ポストの指示値に有意な差があることを確認し、モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策が必要と判断した場合（ブルーム通過後）。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策の手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17-12 図に示す。</p> <p>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員にモニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策として、モニタリング・ポストの検出器保護カバーの交換を指示する。</p> <p>② 重大事故等対応要員は、車両等によりモニタリング・ポストに移動し、検出器保護カバーの交換作業を行う。</p> <p>③ 重大事故等対応要員は、モニタリング・ポスト周辺汚染を確認した場合、必</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>ニタリング・ポストの局舎壁等の除染，除草，周辺の土壌撤去等により，周辺のバックグラウンドレベルを低減する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は，保安班員 2 名にて実施し，モニタリング・ポスト 9 台分の検出器保護カバーの交換作業は，作業開始を判断してから約 260 分で可能である。また，円滑に作業ができるよう 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(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</p> <p>事故後の周辺汚染により可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定ができなくなることを避けるため，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を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時，保安班長が可搬型モニタリングポストの指示値が安定している状態で可搬型モニタリングポスト周辺のバックグラウンドレベルと可搬型モニタリングポストの指示値に有意な差があることを確認し，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が必要と判断した場合（ブルーム通過後）。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>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についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1. 17. 13 図に示す。</p> <p>① 保安班長は，手順着手の判断基準に基づき，保安班員に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として，可搬型モニタリングポストの養生シートの交換を指示する。</p> <p>② 保安班員は，車両等により可搬型モニタリングポストに移動し，養生シートの交換作業を行う。</p> <p>③ 保安班員は，可搬型モニタリングポストの周辺汚染を確認した場合，必要に応じて除草，周辺の土壌撤去等により，周辺のバックグラウンドレベルを低減する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は，保安班員 2 名にて実施し，可搬型モニタリングポスト 15 台分の養生シートの交換作業は，作業開始を判断してから約 335 分で可能である。また，円滑に作業ができるよう 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備す</p>	<p>要に応じてモニタリング・ポストの局舎壁等の除染，除草，周辺の土壌撤去等により，周辺のバックグラウンドレベルを低減する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は，重大事故等対応要員 2 名にて実施し，モニタリング・ポスト 4 台分の検出器保護カバー交換作業は，作業開始を判断してから 185 分以内で可能である。また，円滑に作業ができるよう緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(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</p> <p>事故後の周辺汚染により可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定ができなくなることを避けるため，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を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時，災害対策本部長代理が可搬型モニタリング・ポストの指示値が安定している状態で可搬型モニタリング・ポスト周辺のバックグラウンドレベルと可搬型モニタリング・ポストの指示値に有意な差があることを確認し，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が必要と判断した場合（ブルーム通過後）。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>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についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1. 17－13 図に示す。</p> <p>① 災害対策本部長代理は，手順着手の判断基準に基づき，重大事故等対応要員に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として，可搬型モニタリング・ポストの養生シートの交換を指示する。</p> <p>② 重大事故等対応要員は，車両等により可搬型モニタリング・ポストに移動し，養生シートの交換作業を行う。</p> <p>③ 重大事故等対応要員は，可搬型モニタリング・ポストの周辺汚染を確認した場合，必要に応じて除草，周辺の土壌撤去等により，周辺のバックグラウンドレベルを低減する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は，重大事故等対応要員 2 名にて実施し，可搬型モニタリング・ポスト 10 台分の養生シート交換作業は，作業開始を判断してから 300 分以内で可能である。また，円滑に作業ができるよう，緊急時対策所との連絡用に通信連絡</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>る。</p> <p>(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</p> <p>事故後の周辺汚染により放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンドレベルが上昇し、可搬型放射線計測器が測定不能となるおそれがある場合、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を行うための手順を整備する。</p> <p>可搬型放射線計測器の検出器を遮蔽材で囲む等の対策によりバックグラウンドレベルを低減させて、放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>なお、可搬型放射線計測器の検出器を遮蔽材で囲んだ場合でも可搬型放射線計測器が測定不能となるおそれがある場合は、バックグラウンドレベルが低い場所に移動して、測定を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時、保安班長が可搬型放射線計測器を使用する場所でバックグラウンドレベルの上昇により、可搬型放射線計測器による測定ができなくなるおそれがあると判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>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についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17.14 図に示す。</p> <p>① 保安班長は、手順着手の判断基準に基づき、保安班員に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として、可搬型放射線計測器により放射性物質の濃度を測定する場合は、遮蔽材で囲む等の対策をとるよう指示する。</p> <p>② 保安班員は、遮蔽材で囲む等の対策をとり、可搬型放射線計測器により放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>③ 保安班員は、②の対策でも測定不能となるおそれがある場合は、バックグラウンドレベルが低い場所に移動して、測定を行う。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、保安班員 2 名にて実施し、遮蔽材で囲む等は、作業開始を判断してから約 25 分で可能である。また、円滑に作業ができるよう 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(9) 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制</p> <p>重大事故等時の敷地外でのモニタリングについては、国が地方公共団体と連携して</p>	<p>設備を整備する。</p> <p>(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</p> <p>事故後の周辺汚染により放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンドレベルが上昇し、可搬型放射能測定装置が測定不能となるおそれがある場合、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を行うための手順を整備する。</p> <p>可搬型放射能測定装置の検出器を遮蔽材で囲む等の対策によりバックグラウンドレベルを低減させて、放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>なお、可搬型放射能測定装置の検出器を遮蔽材で囲んだ場合でも可搬型放射能測定装置が測定不能となるおそれがある場合は、バックグラウンドレベルが低い場所に移動して、測定を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時、災害対策本部長代理が可搬型放射能測定装置を使用する場所でバックグラウンドレベルの上昇により、可搬型放射能測定装置による測定ができなくなるおそれがあると判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>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の手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17-14 図に示す。</p> <p>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員に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として、可搬型放射能測定装置により放射性物質の濃度を測定する場合は、遮蔽材で囲む等の対策をとるよう指示する。</p> <p>② 重大事故等対応要員は、遮蔽材で囲む等の対策をとり、可搬型放射能測定装置により放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>③ 重大事故等対応要員は、②の対策でも測定不能となるおそれがある場合は、バックグラウンドレベルが低い場所に移動して、測定を行う。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、重大事故等対応要員 2 名にて実施し、遮蔽材で囲む等は、作業開始を判断してから 30 分以内で可能である。また、円滑に作業ができるよう緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(9) 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制</p> <p>重大事故等時の敷地外でのモニタリングについては、国が地方公共団体と連携し</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<p>策定するモニタリング計画に従い、資機材、要員及び放出源情報を提供するとともにモニタリングに協力する。</p> <p>また、原子力災害が発生した場合に他の原子力事業者との協力体制を構築するため原子力事業者間協力協定を締結し、環境放射線モニタリング等への要員の派遣、資機材の貸与等を受けることが可能である。</p> <p>1.17.2.2 風向、風速その他の気象条件の測定の手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するため、以下の手段を用いた手順を整備する。</p> <p>重大事故等時における気象観測設備及び可搬型気象観測装置による風向、風速その他の気象条件の測定は、連続測定を行う。</p> <p>(1) 気象観測設備による気象観測項目の測定</p> <p>気象観測設備は、通常時から風向、風速その他の気象条件を連続測定しており、重大事故等時に測定機能等が喪失していない場合は、継続して気象観測項目を連続測定し、測定結果は、記録紙に記録し、保存する。また、気象観測設備による風向、風速その他の気象条件の測定は、自動的な連続測定であるため、手順を要するものではない。</p> <p>なお、気象観測設備が機能喪失した場合は、「1.17.2.2 (2) 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定」を行う。</p> <p>(2) 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定</p> <p>重大事故等時に気象観測設備が機能喪失した場合、可搬型気象観測装置により発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1.17.1 図に示す。</p> <p>可搬型気象観測装置による代替測定地点については、測定データの連続性を考慮し、発電所内を代表する気象観測設備の位置に配置することを原則とする。可搬型気象観測装置の配置位置及び保管場所を第 1.17.15 図に示す。</p> <p>ただし、地震・火災等で配置位置にアクセスすることができない場合は、アクセスルート上の車両等で運搬できる範囲に配置位置を変更する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時、保安班長が 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所で気象観測設備の指示値を確認する等、気象観測設備による風向・風速・日射量・放射収支量・雨量のいずれかの測定機能が喪失したと判断した場合。</p>	<p>て策定するモニタリング計画に従い、資機材、要員及び放出源情報を提供するとともにモニタリングに協力する。</p> <p>また、原子力災害が発生した場合に他の原子力事業者との協力体制を構築するため原子力事業者間協力協定を締結し、環境放射線モニタリング等への要員の派遣、資機材の貸与等を受けることが可能である。</p> <p>1.17.2.2 風向、風速その他の気象条件の測定の手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するため、以下の手段を用いた手順を整備する。</p> <p>重大事故等時における気象観測設備及び可搬型気象観測設備による風向、風速その他の気象条件の測定は、連続測定を行う。</p> <p>(1) 気象観測設備による気象観測項目の測定</p> <p>気象観測設備は、通常時から風向、風速その他の気象条件を連続測定しており、重大事故等時に測定機能等が喪失していない場合は、継続して気象観測項目を連続測定し、測定結果は記録紙に記録し、保存する。また、気象観測設備による風向、風速その他の気象条件の測定は、自動的な連続測定であるため、手順を要するものではない。</p> <p>なお、気象観測設備が機能喪失した場合は、「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」を行う。</p> <p>(2) 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定</p> <p>重大事故等時に気象観測設備が機能喪失した場合、可搬型気象観測設備により発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1.17-1 図に示す。</p> <p>可搬型気象観測設備による代替測定地点については、測定データの連続性を考慮し、発電所内を代表する気象観測設備の位置に設置することを原則とする。可搬型気象観測設備の設置場所及び保管場所を第 1.17-15 図に示す。</p> <p>ただし、地震・火災等で設置場所にアクセスすることができない場合は、アクセスルート上の車両等で運搬できる範囲に設置場所を変更する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時、災害対策本部長代理が緊急時対策所で気象観測設備の指示値を確認する等、気象観測設備による風向・風速・日射量・放射収支量・雨量のいずれかの測定機能が喪失したと判断した場合。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>b. 操作手順</p> <p>可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17.16 図に示す。</p> <p>① 保安班長は、手順着手の判断基準に基づき、保安班員に可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定の開始を指示する。その際、保安班長は、アクセスルート等の被災状況を考慮し、配置位置を決定する。</p> <p>② 保安班員は、高台保管場所に保管してある可搬型気象観測装置を車両等に積載し、配置位置まで運搬・配置し、測定を開始する。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所までデータが伝送されていることを確認し、監視を開始する。</p> <p>③ 保安班員は、可搬型気象観測装置の記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、保存する。なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。</p> <p>④ 保安班員は、使用中に外部バッテリーの残量が少ない場合は、予備の外部バッテリーと交換する。（外部バッテリーは連続 7 日以上使用可能である。なお、1 台の可搬型気象観測装置の外部バッテリーを交換した場合の所要時間は、作業開始を判断してから移動時間も含めて約 50 分で可能である。）</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、保安班員 2 名にて実施し、一連の作業は、作業開始を判断してから約 90 分で可能である。</p> <p>車両等で配置位置までの運搬ができない場合は、アクセスルート上に車両等で運搬し、配置する。また、円滑に作業ができるよう 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>1.17.2.3 モニタリング・ポストの電源をモニタリング・ポスト用発電機から給電する手順等</p> <p>常用所内電源喪失時は、無停電電源装置及びモニタリング・ポスト用発電機によりモニタリング・ポストへ給電する。無停電電源装置は、常用所内電源喪失時に自動起動し、約 15 時間の間モニタリング・ポストへ給電することが可能である。モニタリング・ポスト用発電機は、無停電電源装置が機能維持していた場合は 15 時間以内に、機能喪失していた場合は速やかに手動起動させ、約 18 時間ごとに給油を行いつつ、常用所内電源復旧までの間モニタリング・ポストに給電する。</p>	<p>b. 操作手順</p> <p>可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17-16 図に示す。</p> <p>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員に可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定の開始を指示する。その際、災害対策本部長代理は、アクセスルート等の被災状況を考慮し、設置場所を決定する。</p> <p>② 重大事故等対応要員は、緊急時対策所建屋に保管してある可搬型気象観測設備を車両等に積載し、設置場所まで運搬・設置し、測定を開始する。緊急時対策所までデータが伝送されていることを確認し、監視を開始する。</p> <p>③ 重大事故等対応要員は、可搬型気象観測設備の記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、保存する。なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。</p> <p>④ 重大事故等対応要員は、使用中に外部バッテリーの残量が少ない場合は、予備の外部バッテリーと交換する。（外部バッテリーは連続 2 日以上使用可能である。なお、1 台の可搬型気象観測設備の外部バッテリーを交換した場合の所要時間は、作業開始を判断してから移動時間も含めて 50 分以内で可能である。）</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、重大事故等対応要員 2 名にて実施し、一連の作業は、作業開始を判断してから 80 分以内で可能である。</p> <p>車両等で設置場所までの運搬ができない場合は、アクセスルート上に車両等で運搬し、設置する。また、円滑に作業ができるよう緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>1.17.2.3 モニタリング・ポストの電源を代替交流電源設備から給電する手順等</p> <p>非常用交流電源設備からの給電の喪失時は、無停電電源装置、常設代替高圧電源装置及び可搬型代替低圧電源車によりモニタリング・ポストへ給電する。無停電電源装置は、非常用交流電源設備からの給電の喪失時に自動起動し、約 12 時間の間モニタリング・ポストへ給電することが可能である。</p> <p>モニタリング・ポストは、電源が喪失した状態で代替交流電源設備から給電した場合、自動的に放射線量の連続測定を開始する。</p> <p>なお、代替交流電源設備及び非常用交流電源設備からモニタリング・ポストへの給</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>モニタリング・ポストは、電源が喪失した状態でモニタリング・ポスト用発電機から給電した場合、切替え操作を行うことで、放射線量の連続測定を開始する。モニタリング・ポスト用発電機の配置位置を第 1.17.17 図に示す。</p> <p>なお、モニタリング・ポスト用発電機への給油については、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>モニタリング・ポストの常用電源喪失後、保安班長が、緊急時対策所でモニタリング・ポストの指示値及び無停電電源装置の運転に関する警報表示を確認し、モニタリング・ポスト用発電機による給電が必要と判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>モニタリング・ポスト用発電機からの給電を行う手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17.18 図に示す。</p> <p>① 保安班長は、手順着手の判断基準に基づき、保安班員にモニタリング・ポスト用発電機からの給電を指示する。</p> <p>② 保安班員は、無停電電源装置が機能喪失している場合は速やかに、又は機能維持していた場合は 15 時間以内に、モニタリング・ポスト用発電機を起動する。</p> <p>③ 保安班員は、モニタリング・ポスト用発電機切替盤にて、切り替え操作を実施する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、保安班員 2 名にて実施し、一連の作業の所要時間は、作業開始を判断してから約 1 時間 30 分で可能である。</p> <p>なお、モニタリング・ポストが電源系以外の故障により、機能を喪失した場合は、「1.17.2.1(2)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」を行う。</p>	<p>電並びに代替交流電源設備及び非常用交流電源設備への給油については、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）				東海第二				備考
第 1.17.1 表 機能喪失を想定する設計基準対象施設等と整備する手順（1/2）				第 1.17-1 表 機能喪失を想定する設計基準対象施設と整備する手順（1/2）				柏崎との相違箇所については 本文に記載しているため下線 を省略。（以下、同様。）
機能喪失を想定する設計基準対象施設	対応手段	対応設備	手順書	機能喪失を想定する設計基準対象施設	対応手段	対応設備	手順書	
—	放射線量の測定	モニタリング・ポスト	—	放射線量の測定	放射線量の測定	モニタリング・ポスト	—	
モニタリング・ポスト （放射線量の測定）	放射線量の代替測定	可搬型モニタリングポスト データ処理装置	可搬型モニタリングポストによる測定	放射線量の代替測定	放射線量の代替測定	可搬型モニタリング・ポスト 可搬型モニタリング・ポスト端末	重大事故等 対策要領	
—	空気中の放射性物質の濃度の測定	放射能観測車 採取装置：ダスト・よう素サンプラ 測定装置：よう素測定装置 ：β線サバイ・メータ	放射能観測車による測定	放射性物質の濃度（空気中、水中、土壌中）の測定	放射性物質の濃度の代替測定	放射能観測車 採取装置：ダスト・よう素サンプラ 測定装置：よう素測定装置 ：ダストモニタ	重大事故等 対策要領	
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射性物質の濃度の代替測定	可搬型放射能測定装置 採取装置：NaI シンチレーションサーベイ・メータ 測定装置：NaI シンチレーションサーベイ・メータ ：β線サバイ・メータ	緊急時構内モニタリング	放射性物質の濃度（空気中、水中、土壌中）の測定	放射性物質の濃度の代替測定	放射能観測車 採取装置：ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaI シンチレーションサーベイ・メータ ：β線サバイ・メータ ：ZnS シンチレーションサーベイ・メータ	重大事故等 対策要領	
—	気象観測項目の測定	気象観測設備	—	気象観測項目の測定	気象観測項目の代替測定	気象観測設備	—	
気象観測設備 （風向、風速その他の気象条件の測定）	気象観測項目の代替測定	可搬型気象観測装置 データ処理装置	可搬型気象観測装置による測定	気象観測項目の測定	気象観測項目の代替測定	可搬型気象観測装置 データ処理装置	可搬型気象観測装置による測定	
—	放射線量の測定	可搬型モニタリングポスト データ処理装置 可搬型放射能測定装置 測定装置：型線サーベイ・メータ	可搬型モニタリングポストによる測定	放射線量の測定	放射線量の測定	可搬型放射能測定装置 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaI シンチレーションサーベイ・メータ ：β線サバイ・メータ ：ZnS シンチレーションサーベイ・メータ	可搬型モニタリングポストによる測定	
—	放射性物質の濃度（空気中、水中、土壌中）の測定	可搬型放射能測定装置 採取装置：ダスト・よう素サンプラ 測定装置：β線サバイ・メータ ：NaI シンチレーションサーベイ・メータ ：ZnS シンチレーションサーベイ・メータ	緊急時構内モニタリング	放射性物質の濃度（空気中、水中、土壌中）の測定	放射性物質の濃度の代替測定	可搬型放射能測定装置 採取装置：ダスト・よう素サンプラ 測定装置：β線サバイ・メータ ：NaI シンチレーションサーベイ・メータ ：ZnS シンチレーションサーベイ・メータ	緊急時構内モニタリング	
—	放射性物質の濃度（空気中、水中、土壌中）の測定	可搬型放射能測定装置 採取装置：ダスト・よう素サンプラ 測定装置：β線サバイ・メータ ：NaI シンチレーションサーベイ・メータ ：ZnS シンチレーションサーベイ・メータ	緊急時構内モニタリング	放射性物質の濃度（空気中、水中、土壌中）の測定	放射性物質の濃度の代替測定	可搬型放射能測定装置 採取装置：ダスト・よう素サンプラ 測定装置：β線サバイ・メータ ：NaI シンチレーションサーベイ・メータ ：ZnS シンチレーションサーベイ・メータ	緊急時構内モニタリング	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）				東海第二				備考	
第 1.17.1 表 機能喪失を想定する設計基準対象施設等と整備する手順（2/2）				第1.17－1表 機能喪失を想定する設計基準事故対象施設と整備する手順（2／2）					
機能喪失を想定する設計基準対象施設	対応手段	対応設備	手順書	機能喪失を想定する設計基準対象施設	対応手段	対応設備	手順書		
—	海上モニタリング	小型船舶（海上モニタリング用） 可搬型放射能測定装置 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaI シンチレーションサーベイメータ ：GM 汚染サーベイメータ ：ZnS シンチレーションサーベイメータ ：電離箱サーベイメータ	海上モニタリング	—	海上モニタリング	小型船舶 可搬型放射能測定装置 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：β線サーベイ・メータ ：NaI シンチレーションサーベイ・メータ ：ZnS シンチレーションサーベイ・メータ 電離箱サーベイ・メータ	海上モニタリング	重大事故等 対策要領	重大事故等 対策要領
	バックグラウンドの低減対策	検出器保護カバー 養生シート 遮蔽材	モニタリング・ポストの低減対策		バックグラウンド低減対策	検出器保護カバー 養生シート 遮蔽材	—		
	モニタリング・ポストの代替電源	無停電電源装置	モニタリング・ポストの代替電源		モニタリング・ポストの代替電源	無停電電源装置	—		
無停電電源装置	モニタリング・ポストの代替交流電源からの給電	モニタリング・ポストの代替交流電源からの給電	モニタリング・ポストの代替交流電源からの給電	無停電電源装置	モニタリング・ポストの代替交流電源からの給電	常設代替交流電源設備※1 可搬型代替交流電源設備※1 非常用交流電源設備※1	無停電電源装置	重大事故等 対策設備	非常時運転 手順書Ⅱ （微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転 手順書Ⅱ （停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別 操作手順書

※1 手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）

表 1.17.2 重大事故等対処に係る監視計器

1.17 監視測定等に関する手順等

監視計器一覧（1/3）

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる監視項目	監視パラメータ（計器）	計測範囲 （単位）	
1.17.2.1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等					
(1)モニタリング・ポストによる放射線量の測定	判断基準	—	—	—	
	操作	放射線量	モニタリング・ポスト	10 ～ 10 ⁸ (nGy/h)	
(2)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	モニタリング・ポストの代替測定	判断基準	放射線量	モニタリング・ポスト	10 ～ 10 ⁸ (nGy/h)
		操作	放射線量	可搬型モニタリングポスト	10 ～ 10 ⁸ (nGy/h)
	海側等及び5号炉原子炉建屋付近での測定	判断基準	—	—	—
		操作	放射線量	可搬型モニタリングポスト	10 ～ 10 ⁸ (nGy/h)
(3)放射能観測車による放射性物質の濃度の測定	判断基準	—	—	—	
	操作	放射性物質の濃度	放射能観測車 ・GM計数装置 ・よう素計測装置	1 ～ 10 ⁴ (カウント) 1 ～ 10 ⁴ (カウント)	
(4) 可搬型放射線計測器による放射性物質の濃度の代替測定	判断基準	放射性物質の濃度	放射能観測車 ・GM計数装置 ・よう素計測装置	1 ～ 10 ⁴ (カウント) 1 ～ 10 ⁴ (カウント)	
	操作	放射性物質の濃度	可搬型放射線計測器 ・GM汚染サーベイメータ ・NaIシンチレーションサーベイメータ	0 ～ 100k (min ⁻¹) 0.1 ～ 30 (μGy/h)	

東海第二

第 1.17－2 表 重大事故等対処に係る監視計器

監視計器一覧（1/3）

対応手順		重大事故等の 対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ（計器）	計測範囲 （単位）	
1.17.2.1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等					
(1)モニタリング・ポストによる放射線量の測定	判断基準	—	—	—	
	操作	放射線量	モニタリング・ポスト	10 ¹ ～10 ⁸ (nGy/h)	
(2)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	モニタリング・ポストの代替測定	判断基準	放射線量	モニタリング・ポスト	10 ¹ ～10 ⁸ (nGy/h)
		操作	放射線量	可搬型モニタリング・ポスト	B.G. ～10 ⁸ (nGy/h)
	海側等及び緊急時対策所付近での測定	判断基準	—	—	—
		操作	放射線量	可搬型モニタリング・ポスト	B.G. ～10 ⁸ (nGy/h)
(3)放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定	判断基準	—	—	—	
	操作	放射性物質の濃度	放射能観測車 ・よう素測定装置 ・ダストモニタ	B.G. ～10 ⁸ (S ⁻¹) B.G. ～10 ⁸ (S ⁻¹)	
(4)可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定	判断基準	放射性物質の濃度	放射能観測車 ・よう素測定装置 ・ダストモニタ	B.G. ～10 ⁸ (S ⁻¹) B.G. ～10 ⁸ (S ⁻¹)	
	操作	放射性物質の濃度	可搬型放射能測定装置 ・NaIシンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9k (min ⁻¹) B.G. ～99.9k (min ⁻¹)	

備考

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

26

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）					東海第二					備考				
監視計器一覧（3／3）					監視計器一覧（3／3）									
対応手段		重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ（計器）	計測範囲 （単位）		対応手段		重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ（計器）	計測範囲 （単位）		
1.17.2.1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等					1.17.2.1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等									
(6) モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策	判断基準	放射線量	モニタリング・ポスト	10 ～ 10 ³ (nGy/h)	(6)モニタリング・ポストのバックグラウンドの低減対策	判断基準	放射線量	モニタリング・ポスト	10 ¹ ～10 ⁸ (nGy/h)					
	操作	放射線量	モニタリング・ポスト	10 ～ 10 ³ (nGy/h)		操作	放射線量	モニタリング・ポスト	10 ¹ ～10 ⁸ (nGy/h)					
(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	判断基準	放射線量	可搬型モニタリングポスト	10 ～ 10 ³ (nGy/h)	(7)可搬型モニタリング・ポストのバックグラウンドの低減対策	判断基準	放射線量	可搬型モニタリング・ポスト	B.G. ～10 ⁹ (nGy/h)					
	操作	放射線量	可搬型モニタリングポスト	10 ～ 10 ³ (nGy/h)		操作	放射線量	可搬型モニタリング・ポスト	B.G. ～10 ⁹ (nGy/h)					
(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	判断基準	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイメータ ・GM汚染サーベイメータ ・ZnS シンチレーションサーベイメータ	0.1 ～ 30 (μGy/h) 0 ～ 100k (min ⁻¹) 0 ～ 100k (min ⁻¹)	(8)放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンドの低減対策	判断基準	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイメータ ・β線サーベイメータ ・ZnS シンチレーションサーベイメータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9k (min ⁻¹) B.G. ～99.9k (min ⁻¹)					
	操作	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイメータ ・GM汚染サーベイメータ ・ZnS シンチレーションサーベイメータ	0.1 ～ 30 (μGy/h) 0 ～ 100k (min ⁻¹) 0 ～ 100k (min ⁻¹)		操作	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイメータ ・β線サーベイメータ ・ZnS シンチレーションサーベイメータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9k (min ⁻¹) B.G. ～99.9k (min ⁻¹)					
1.17.2.2 風向、風速その他の気象条件の測定の手順等					1.17.2.2 風向、風速その他の気象条件の測定の手順等									
(1)気象観測設備による気象観測項目の測定	判断基準	—	—	—	(1)気象観測設備による気象観測項目の測定	判断基準	—	—	—					
	操作	風向・風速その他の気象条件	気象観測設備 ・風向（地上高） ・風速（地上高） ・日射量 ・放射収支量 ・雨量	16（方位） 0 ～ 60 (m/s) 0 ～ 1.43 (kW/m ²) -1.40～0 (kW/m ²) 0 ～ 110 (mm)		操作	風向・風速その他の気象条件	気象観測設備 ・風向（地上高） ・風速（地上高） ・日射量 ・放射収支量 ・雨量	16（方位） 0～30 (m/s) 0～1.2 (kW/m ²) -0.25～0.05 (kW/m ²) 0～49.5 (mm)					
(2)可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定	判断基準	風向・風速その他の気象条件	気象観測設備 ・風向（地上高） ・風速（地上高） ・日射量 ・放射収支量 ・雨量	16（方位） 0 ～ 60 (m/s) 0 ～ 1.43 (kW/m ²) -1.40～0 (kW/m ²) 0 ～ 110 (mm)	(2)可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定	判断基準	風向・風速その他の気象条件	可搬型気象観測設備 ・風向（地上高） ・風速（地上高） ・日射量 ・放射収支量 ・雨量	16（方位） 0～60 (m/s) 0～2.00 (kW/m ²) -0.25～1.25 (kW/m ²) 0～100 (mm)					
	操作	風向・風速その他の気象条件	可搬型気象観測装置 ・風向（地上高） ・風速（地上高） ・日射量 ・放射収支量 ・雨量	16（方位） 0 ～ 60 (m/s) 0 ～ 2.00 (kW/m ²) -0.250 ～0 (kW/m ²) 0 ～ 100 (mm)		操作	風向・風速その他の気象条件	可搬型気象観測設備 ・風向（地上高） ・風速（地上高） ・日射量 ・放射収支量 ・雨量	16（方位） 0～60 (m/s) 0～2.00 (kW/m ²) -0.25～1.25 (kW/m ²) 0～100 (mm)					

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考												
<p data-bbox="224 375 801 399">第 1.17.3 表 審査基準における要求事項毎の給電対策設備</p> <table data-bbox="176 405 927 486"> <tr> <th data-bbox="176 405 454 440">対象条文</th><th data-bbox="454 405 654 440">供給対象設備</th><th data-bbox="654 405 927 440">給電元</th></tr> <tr> <td data-bbox="176 440 454 486">【1.17】監視測定等に関する手順等</td><td data-bbox="454 440 654 486">モニタリング・ポスト</td><td data-bbox="654 440 927 486">モニタリング・ポスト用発電機</td></tr> </table>	対象条文	供給対象設備	給電元	【1.17】監視測定等に関する手順等	モニタリング・ポスト	モニタリング・ポスト用発電機	<p data-bbox="1075 375 1630 399">第 1.17-3 表 審査基準における要求事項ごとの給電対策設備</p> <table data-bbox="1008 408 1700 576"> <tr> <th data-bbox="1008 408 1265 477">対象条文</th><th data-bbox="1265 408 1478 477">供給対象設備</th><th data-bbox="1478 408 1700 477">給電元</th></tr> <tr> <td data-bbox="1008 477 1265 576">監視測定等に関する手順等</td><td data-bbox="1265 477 1478 576">モニタリング・ポスト</td><td data-bbox="1478 477 1700 576">常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 非常用交流電源設備</td></tr> </table>	対象条文	供給対象設備	給電元	監視測定等に関する手順等	モニタリング・ポスト	常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 非常用交流電源設備	
対象条文	供給対象設備	給電元												
【1.17】監視測定等に関する手順等	モニタリング・ポスト	モニタリング・ポスト用発電機												
対象条文	供給対象設備	給電元												
監視測定等に関する手順等	モニタリング・ポスト	常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 非常用交流電源設備												

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div><pre>graph TD Start([事故発生]) --> Decision1{放射性物質の濃度，放射線量， 又は気象観測項目が測定不能か} Decision1 -- No --> Box1[放射能観測車（放射性物質の濃度） モニタリング・ポスト（放射線量） 気象観測設備（気象観測項目）] Decision1 -- Yes --> Box2[放射性物質の濃度，放射線量， 又は気象観測項目測定不能 モニタリング・ポストの場合] Box2 --> Decision2{電源喪失か} Decision2 -- No --> Box1 Decision2 -- Yes --> Box3[モニタリング・ポストは，モニタリング・ポスト用発電機により，計測機能の回復] Box3 --> Decision3{測定不能か} Decision3 -- No --> Box1 Decision3 -- Yes --> Box4[構成機器，信号系の故障] Box4 --> Decision4{早期復旧が可能か} Decision4 -- No --> Box5["・可搬型放射線計測器による代替測定 ・可搬型モニタリングポストによる代替測定 ・可搬型気象観測装置による代替測定"] Decision4 -- Yes --> Box6[測定機能の回復] Box1 -.-> Legend Box2 -.-> Legend Box3 -.-> Legend Box4 -.-> Legend Box5 -.-> Legend Box6 -.-> Legend</pre><p>凡例</p><ul style="list-style-type: none">操作・確認計測器状態判断</div> <p>第 1.17.1 図 放射性物質の濃度，放射線量及び気象観測項目の測定不能時対応手順</p>	<div><pre>graph TD Start([事故発生]) --> Decision1{放射性物質の濃度，放射線量又は 気象観測項目が測定不能か} Decision1 -- No --> Box1[放射能観測車（放射性物質の濃度） モニタリング・ポスト（放射線量） 気象観測設備（気象観測項目）] Decision1 -- Yes --> Box2[放射性物質の濃度，放射線量又は 気象観測項目測定不能 放射能観測車，気象観測設備の場合 モニタリング・ポストの場合] Box2 --> Decision2{電源喪失か} Decision2 -- No --> Box1 Decision2 -- Yes --> Box3[モニタリング・ポストは，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備又は非常用交流電源設備により，計測機能の回復] Box3 --> Decision3{測定不能か} Decision3 -- No --> Box1 Decision3 -- Yes --> Box4[構成機器，信号系の故障] Box4 --> Decision4{早期復旧が可能か} Decision4 -- No --> Box5["・可搬型放射能測定装置による代替測定 ・可搬型モニタリング・ポストによる代替測定 ・可搬型気象観測設備による代替測定"] Decision4 -- Yes --> Box6[測定機能の回復] Box1 -.-> Legend Box2 -.-> Legend Box3 -.-> Legend Box4 -.-> Legend Box5 -.-> Legend Box6 -.-> Legend</pre><p>凡例</p><ul style="list-style-type: none">操作・確認計測器状態判断</div> <p>第 1.17-1 図 放射性物質の濃度，放射線量及び気象観測項目の測定不能時対応手順</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div></div> <div> 第 1.17.2 図 可搬型モニタリングポストの配置位置及び保管場所 枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。 </div> </div>	<div> <div></div> <div> 第 1.17-2 図 可搬型モニタリング・ポストの設置場所及び保管場所 </div> </div>	

[illegible]

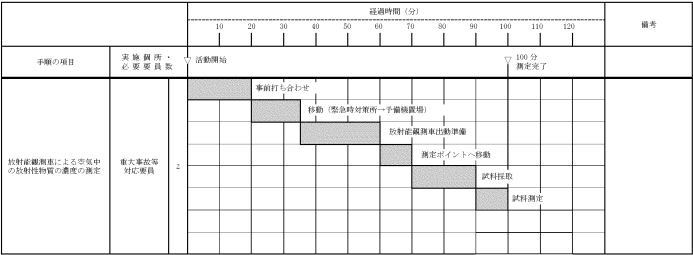
柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）				東海第二																備考	
				経過時間(分)												備考					
				0 30 60 90 120																	
手順の項目		要員(数)		活動指示												測定完了					
放射能観測車による 空気中の放射性物質の濃度 の測定		保安班 2名		▽												▽					
				事前打ち合わせ												移動(5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 →荒浜側高台保管場所→サンプリング地点)					
				試料採取・測定																	

第 1.17.4 図 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定の
タイムチャート

手順の項目		活動開始 ※ 必要に応じて要員を要する		経過時間(分)												備考	
				10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120													
放射能観測車による 空気中の放射性物質の濃度の測定		保安班 2名		▽ 100分 測定完了													
放射能観測車による空気中の 放射性物質の濃度の測定		保安班 2名		事前打ち合わせ													
				移動(緊急時対策所→手動機設備)													
				放射能観測車出動準備													
				測定ポイントへ移動													
				試料採取													

第 1.17-4 図 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定
のタイムチャート



第 1.17-4 図 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定
のタイムチャート

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

34

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

35

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div data-bbox="203 333 898 842" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="203 858 882 879" data-label="Caption"> 第 1.17.10 図 小型船舶（海上モニタリング用）の保管場所及び運搬ルート </div> <div data-bbox="425 903 898 936" data-label="Text"> 枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。 </div>	<div data-bbox="1052 333 1626 1297" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1637 592 1659 1037" data-label="Caption"> 第 1.17-10 図 小型船舶の保管場所及び運搬ルート </div>	

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)

第 1.17.11 図 海上モニタリングのタイムチャート

第 1.17.12 図 モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策の
タイムチャート

東海第二第 1.17-11 図 海上モニタリングのタイムチャート

第 1.17-12 図 モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策の
タイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

		経過時間(分)															
		0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330				
手順の項目	要員(数)	活動指示	準備化	MP1	MP2	MP3	MP4	MP5	MP6	MP7	MP8	MP9	海側等1	海側等2	海側等3	海側等4	
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	保安班 2名		事前打ち合わせ														
			移動(5号炉原子炉建屋内部緊急時対策所へ搬送)														
			搬送シート交換														
			移動(居住者→大東海高台保管場所→MP1)														
			搬送シート交換														
			移動(MP1→MP2)														
			搬送シート交換														
			移動(MP2→MP3)														
			搬送シート交換														
			移動(MP3→MP4)														
			搬送シート交換														
			移動(MP4→MP5)														
			搬送シート交換														
			移動(MP5→MP6)														
			搬送シート交換														
			移動(MP6→MP7)														
	搬送シート交換																
	移動(MP7→MP8)																
	搬送シート交換																
	移動(MP8→海側等1)																
	搬送シート交換																
	移動(海側1等→海側等2)																
	搬送シート交換																
	移動(海側等2→海側等3)																
	搬送シート交換																
	移動(海側等3→海側等4)																
	搬送シート交換																
	MP・モニタリング・ポスト搬送化,5号炉原子炉建屋内部緊急時対策所搬送化利用																

第 1.17.13 図 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のタイムチャート

		経過時間(分)			
		0	10	20	30
手順の項目	要員(数)	活動指示	以後、測定可能		
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	保安班 2名		事前打ち合わせ		
			遮蔽材等の準備		
			遮蔽材等の設置		

第 1.17.14 図 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のタイムチャート

		経過時間(分)																
		40	80	120	160	200	240	280	320	360								
手順の項目	実施要員・必要要員数	活動開始	300分										備考					
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 2		事前打ち合わせ															
			移動(型臨時対策所→モニタリング・ポスト(B))															
			搬送シート交換															
			移動(モニタリング・ポスト(B)→モニタリング・ポスト(A))															
			搬送シート交換															
			移動(モニタリング・ポスト(A)→モニタリング・ポスト(C))															
			搬送シート交換															
			移動(モニタリング・ポスト(C)→モニタリング・ポスト(D))															
			搬送シート交換															
			移動(モニタリング・ポスト(D)→NE)															
			搬送シート交換															
			移動(NE→E)															
			搬送シート交換															
			移動(E→S)															
			搬送シート交換															
			移動(S→SW)															
	搬送シート交換																	
	移動(SW→型臨時対策所)																	
	搬送シート交換																	

第 1.17-13 図 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のタイムチャート

		経過時間(分)																
		10	20	30	40	50	60	70	80	90								
手順の項目	実施要員・必要要員数	活動開始	30分										備考					
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 2		事前打ち合わせ															
			遮蔽材等の準備															
			遮蔽材等の設置															

第 1.17-14 図 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のタイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div data-bbox="221 391 813 1316"></div> <div data-bbox="824 604 846 1101"> 第 1.17.15 図 可搬型気象観測装置の配置位置及び保管場所 </div> <div data-bbox="857 370 887 802"> 枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。 </div>	<div data-bbox="1066 375 1610 1300"></div> <div data-bbox="1632 579 1655 1088"> 第 1.17-15 図 可搬型気象観測設備の設置場所及び保管場所 </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）

東海第二

備考

			経過時間(分)												備考
			0	30	60	90	120								
手順の項目	要員(数)		活動指示												
			以後、測定可能												
可搬型気象観測装置 による気象観測項目 の代替測定	保安班	2名	▽												
			事前打ち合わせ												
			移動(5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 →大湊側高台保管場所→気象観測設備近傍)												
			測定(風向、風速、日射量、 放射収支量、雨量)												

第 1.17.16 図 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定の
タイムチャート

		経過時間(分)												備考	
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120		
手順の項目	活動要員・必要要員数	活動開始													
可搬型気象観測設備による 代替測定	重大事故等 対応要員	2	▽ 80分 配置完了、測定開始												
			事前打ち合わせ												
			設備材準備・確認												
			移動(緊急時対策所→気象観測設備設置場所)												
			設置・測定開始												

第 1.17－16 図 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定の
タイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）

東海第二

備考

第 1.17.17 図 モニタリング・ポスト・ボスト用発電機の配置位置
特記の配置は必ずしもこの図に示す位置に設置される必要はない。

手順の項目		要員(数)	経過時間(分)					
			0	30	60	90	120	
モニタリング・ポストの電源を モニタリング・ポスト用発電機 から給電する手順	保安班	2名	活動開始					

第 1.17.18 図 モニタリング・ポストの電源をモニタリング・ポスト用
発電機から給電する手順のタイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等</p> <p style="text-align: center;">＜ 目 次 ＞</p> <p>1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等</p> <p>1.18.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p style="padding-left: 20px;">a. 重大事故等が発生した場合においても，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所にとどまるために必要な対応手段及び設備</p> <p style="padding-left: 20px;">b. 手順等</p> <p>1.18.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.18.2.1 居住性を確保するための手順等</p> <p>(1) 緊急時対策所立ち上げの手順</p> <p style="padding-left: 20px;">a. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機運転手順</p> <p style="padding-left: 20px;">b. 5号炉原子炉建屋内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</p> <p>(2) 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象発生時の手順</p> <p style="padding-left: 20px;">a. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタの設置手順</p> <p style="padding-left: 20px;">b. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等</p> <p style="padding-left: 20px;">a. 緊急時対策所にとどまる緊急時対策要員について</p> <p style="padding-left: 20px;">b. 5号炉原子炉建屋内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</p> <p style="padding-left: 20px;">c. カードル式空気ボンベユニットによる5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の陽圧化のための準備手順</p> <p style="padding-left: 20px;">d. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ボンベ）から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機への切替え手順</p> <p style="padding-left: 20px;">e. 5号炉原子炉建屋内可搬型外気取入送風機による通路部のページ手順</p> <p style="padding-left: 20px;">f. 移動式待機所を使用する手順</p> <p>1.18.2.2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する手順等</p> <p>(1) 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手順</p>	<p>1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等</p> <p style="text-align: center;">＜ 目 次 ＞</p> <p>1.18.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p style="padding-left: 20px;">a. 重大事故等が発生した場合においても，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所にとどまるために必要な対応手段及び設備</p> <p style="padding-left: 20px;">b. 手順等</p> <p>1.18.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.18.2.1 居住性を確保するための手順等</p> <p>(1) 緊急時対策所立ち上げの手順</p> <p style="padding-left: 20px;">a. 緊急時対策所非常用換気設備運転手順</p> <p style="padding-left: 20px;">b. 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</p> <p>(2) 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象発生時の手順</p> <p style="padding-left: 20px;">a. 緊急時対策所エリアモニタの設置手順</p> <p style="padding-left: 20px;">b. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等</p> <p style="padding-left: 20px;">a. 緊急時対策所にとどまる災害対策要員について</p> <p style="padding-left: 20px;">b. 緊急時対策所加圧設備による空気供給準備手順</p> <p style="padding-left: 20px;">c. 緊急時対策所加圧設備への切り替え準備手順</p> <p style="padding-left: 20px;">d. 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</p> <p style="padding-left: 20px;">e. 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り替え手順</p> <p>1.18.2.2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する手順等</p> <p>(1) 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</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(2) 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備</p> <p>(3) 通信連絡に関する手順等</p> <p>1.18.2.3 必要な数の要員の収容に係る手順等</p> <p>(1) 放射線管理</p> <p>a. 放射線管理用資機材の維持管理等</p> <p>b. チェンジングエリアの設置及び運用手順</p> <p>c. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機の切替え手順</p> <p>(2) 飲料水，食料等の維持管理</p> <p>1.18.2.4 代替電源設備からの給電手順</p> <p>(1) 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備による給電</p> <p>a. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備起動手順</p> <p>b. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の切替え手順</p> <p>c. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の燃料タンクへの燃料給油手順</p> <p>d. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の待機運転手順</p> <p>e. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備(予備)の切替え手順</p>	<p>手順</p> <p>(2) 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備</p> <p>(3) 通信連絡に関する手順等</p> <p>1.18.2.3 必要な数の要員の収容に係る手順等</p> <p>(1) 放射線管理</p> <p>a. 放射線管理用資機材（線量計及びマスク等）の維持管理等</p> <p>b. チェンジングエリアの設置及び運用手順</p> <p>c. 緊急時対策所非常用換気設備の切替え手順</p> <p>(2) 飲料水，食料等の維持管理</p> <p>1.18.2.4 代替電源設備からの給電手順</p> <p>(1) 緊急時対策所用代替電源設備による給電</p> <p>a. 緊急時対策所用発電機起動手順</p> <p>(2) 緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等</p> <p>【要求事項】</p> <p>発電用原子炉設置者において、緊急時対策所に関し、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する等の現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <p>【解釈】</p> <p>1 「現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p> <p>a) 重大事故が発生した場合においても、放射線防護措置等により、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまるために必要な手順等を整備すること。</p> <p>b) 緊急時対策所が、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。</p> <p>c) 対策要員の装備（線量計及びマスク等）が配備され、放射線管理が十分できること。</p> <p>d) 資機材及び対策の検討に必要な資料を整備すること。</p> <p>e) 少なくとも外部からの支援なしに1週間、活動するための飲料水及び食料等を備蓄すること。</p> <p>2 「重大事故等に対処するために必要な数の要員」とは、「重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員」に加え、少なくとも原子炉格納容器の破損等による工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含むものとする。</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が5号炉原子炉建屋内緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電所の内外の通信</p>	<p>1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等</p> <p>【要求事項】</p> <p>発電用原子炉設置者において、緊急時対策所に関し、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する等の現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <p>【解釈】</p> <p>1 「現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p> <p>a) 重大事故が発生した場合においても、放射線防護措置等により、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまるために必要な手順等を整備すること。</p> <p>b) 緊急時対策所が、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。</p> <p>c) 対策要員の装備（線量計及びマスク等）が配備され、放射線管理が十分できること。</p> <p>d) 資機材及び対策の検討に必要な資料を整備すること。</p> <p>e) 少なくとも外部からの支援なしに1週間、活動するための飲料水及び食料等を備蓄すること。</p> <p>2 「重大事故等に対処するために必要な数の要員」とは、「重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員」に加え、少なくとも原子炉格納容器の破損等による工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含むものとする。</p> <p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>連絡をする必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する等の緊急時対策本部としての機能を維持するために必要な設備及び資機材を整備する。ここでは、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の設備及び資機材を活用した手順等について説明する。</p> <p>なお、手順等については、今後の訓練等の結果により見直す可能性がある。</p>	<p>し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する等の発電所災害対策本部としての機能を維持するために必要な設備及び資機材を整備する。ここでは、緊急時対策所の設備及び資機材を活用した手順等について説明する。</p> <p>なお、手順等については、今後の訓練等の結果により見直す可能性がある。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>1.18.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等がとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために緊急時対策所を設置し必要な数の要員を収容する等の発電所緊急時対策本部としての機能を維持するために必要な対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備の他に自主対策設備※¹及び資機材※²を用いた対応手段を選定する。</p> <p>※1 自主対策設備：技術基準上すべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況で使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p> <p>※2 資機材：「対策の検討に必要な資料」、「放射線管理用資機材」及び「飲料水、食料等」については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。</p> <p>また、緊急時対策所の電源は、通常、5号炉の発電所の共用高圧母線、及び 6号炉若しくは 7号炉の非常用高圧母線より給電されている。</p> <p>この発電所からの給電が喪失した場合は、その機能を代替するための機能、相互関係を明確にした上で、想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.18.1図）。（以下「機能喪失原因対策分析」という。）</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第六十一条及び技術基準規則第七十六条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果、並びに、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段とその対応に使用する重大事故等対処設備、設計基準対処設備、自主対策設備及び資機材を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準対象施設、重大事故等対処設備、自主対策設備、資機材、整備する手順についての関係をそれぞれ第1.18.1表に示す。</p> <p>a. 重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所にとどまるために必要な対応手段及び設備</p>	<p>1.18.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等がとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために緊急時対策所を設置し必要な数の要員を収容する等の発電所災害対策本部としての機能を維持するために必要な対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備の他に自主対策設備※¹及び資機材※²を用いた対応手段を選定する。</p> <p>※1 自主対策設備：技術基準上すべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>※2 資機材：「対策の検討に必要な資料」、「放射線管理用資機材（線量計及びマスク等）」及び「飲料水、食料等」については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。</p> <p>また、緊急時対策所の電源は、通常、発電所の常用電源設備より給電されている。</p> <p>この発電所からの給電が喪失した場合は、その機能を代替するための機能、相互関係を明確にした上で、想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.18.1－1図）。（以下「機能喪失原因対策分析」という。）</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第六十一条及び技術基準規則第七十六条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果、並びに審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段とその対応に使用する重大事故等対処設備、設計基準対象施設、自主対策設備及び資機材を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準対象施設、重大事故等対処設備、自主対策設備、資機材、整備する手順についての関係を第1.18.1－1表に示す。</p> <p>a. 重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所にとどまるために必要な対応手段及び設備</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合において、環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護するため、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の居住性を確保する手段がある。</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の居住性を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）高気密室 ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）遮蔽 ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機 ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機用仮設ダクト ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機 ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ポンベ、配管・弁） ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）二酸化炭素吸収装置 ・可搬型エリアモニタ（対策本部） ・可搬型モニタリングポスト ・酸素濃度計（対策本部） ・二酸化炭素濃度計（対策本部） <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の居住性を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）遮蔽 ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）室内遮蔽 ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機 ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機用仮設ダクト ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）陽圧化装置（空気ポンベ、配管・弁） ・可搬型エリアモニタ（待機場所） ・酸素濃度計（待機場所） ・二酸化炭素濃度計（待機場所） 	<p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合において、環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護するため、緊急時対策所の居住性を確保する手段がある。</p> <p>緊急時対策所の居住性を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所 ・緊急時対策所遮蔽 ・緊急時対策所非常用送風機 ・緊急時対策所非常用フィルタ装置 ・緊急時対策所給気・排気配管・ダクト ・緊急時対策所給気・排気隔離弁 ・緊急時対策所加圧設備 ・緊急時対策所加圧設備（配管・弁） ・緊急時対策所エリアモニタ ・可搬型モニタリング・ポスト ・酸素濃度計 ・二酸化炭素濃度計 ・緊急時対策所用差圧計 	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>・差圧計（待機場所）</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所から重大事故等に対処するために必要な指示を行うために必要な情報を把握し、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡するための手段がある。</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策の必要な情報を把握できる設備、必要な通信連絡を行うための設備、資機材は以下のとおり。</p> <p>・安全パラメータ表示システム（SPDS）※3</p> <p>・無線連絡設備（常設、可搬型）</p> <p>・携帯型音声呼出電話設備</p> <p>・衛星電話設備（常設、可搬型）</p> <p>・統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備</p> <p>・5号炉屋外緊急連絡用インターフォン</p> <p>・無線通信装置（常設）</p> <p>・無線連絡設備（屋外アンテナ）（常設）</p> <p>・衛星電話設備（屋外アンテナ）（常設）</p> <p>・衛星無線通信装置（常設）</p> <p>・有線（建屋内）（常設）</p> <p>※3 主にデータ伝送装置、緊急時対策支援システム伝送装置、SPDS表示装置から構成される。</p> <p>重大事故等に対処するために必要な数の要員を5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内で収容するための手段がある。</p> <p>必要な数の要員を収容するために必要な資機材は以下のとおり。</p> <p>・放射線管理用資機材</p> <p>・飲料水、食料等</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の電源として、代替電源設備からの給電を確保す</p>	<p>緊急時対策所から重大事故等の対処するために必要な指示を行うために必要な情報を把握し、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡するための手段がある。</p> <p>緊急時対策所の必要な情報を把握するための設備、通信連絡を行うための設備及び資機材等は以下のとおり。</p> <p>・安全パラメータ表示システム（SPDS）※3（以下「SPDS」という。）</p> <p>・無線連絡設備（携帯型）</p> <p>・携行型有線通話装置</p> <p>・衛星電話設備（固定型）</p> <p>・衛星電話設備（携帯型）</p> <p>・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話、IP-FAX）</p> <p>・無線通信装置</p> <p>・無線通信装置用アンテナ</p> <p>・衛星電話設備（屋外アンテナ）</p> <p>・衛星無線通信装置</p> <p>・専用接続箱～専用接続箱電路</p> <p>・衛星制御装置</p> <p>・通信機器</p> <p>・SPDS～無線通信装置用アンテナ電路</p> <p>・衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋外アンテナ）電路</p> <p>・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）～衛星無線通信装置電路</p> <p>※3 主にデータ伝送装置、緊急時対策支援システム伝送装置、SPDSデータ表示装置から構成される。</p> <p>重大事故等に対処するために必要な数の要員を緊急時対策所内で収容するための手段がある。</p> <p>必要な数の要員を収容するために必要な資機材は以下のとおり。</p> <p>・放射線管理用資機材（線量計及びマスク等）</p> <p>・飲料水、食料等</p> <p>緊急時対策所の電源として、代替電源設備からの給電を確保するための手段</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>るための手段がある。</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の代替電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備 ・可搬ケーブル ・負荷変圧器 ・交流分電盤 ・軽油タンク ・タンクローリ（4kL） <p>(b) 重大事故等対処設備及び自主対策設備，資機材</p> <p>審査基準及び基準規則に要求される5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）高気密室，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）遮蔽，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機用仮設ダクト，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ポンベ，配管・弁），5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）二酸化炭素吸収装置，可搬型エアモニタ（対策本部），可搬型モニタリングポスト，酸素濃度計（対策本部），差圧計（対策本部），5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）遮蔽，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）室内遮蔽，5号炉</p>	<p>がある。</p> <p>緊急時対策所の代替電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所用発電機 ・緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク ・緊急時対策所用発電機給油ポンプ ・緊急時対策所用発電機～緊急時対策所用メタルクラッド開閉装置（以下「メタルクラッド開閉装置」を「M／C」という。）電路 ・緊急時対策所用M／C～緊急時対策所用動力変圧器電路 ・緊急時対策所用動力変圧器～緊急時対策所用パワーセンタ（以下「パワーセンタ」を「P／C」という。）電路 ・緊急時対策所用P／C～緊急時対策所用モーターコントロールセンタ（以下「モーターコントロールセンタ」を「MCC」という。）電路 ・緊急時対策所用MCC～緊急時対策所用分電盤電路 ・緊急時対策所用 125V 系蓄電池～緊急時対策所用直流 125V 主母線盤電路 ・緊急時対策所用直流 125V 主母線盤～緊急時対策所用直流 125V 分電盤電路 ・緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク～緊急時対策所用発電機給油ポンプ流路 ・緊急時対策所用発電機給油ポンプ～緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク流路 ・緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク～緊急時対策所用発電機流路 ・緊急時対策所用M／C電圧計 <p>(b) 重大事故等対処設備及び自主対策設備，資機材</p> <p>審査基準及び基準規則に要求される緊急時対策所，緊急時対策所遮蔽，緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置，緊急時対策所加圧設備，緊急時対策所給気・排気配管・ダクト，緊急時対策所給気・排気隔離弁，緊急時対策所加圧設備（配管・弁），緊急時対策所用差圧計，酸素濃度計，緊急時対策所エアモニタ，可搬型モニタリング・ポスト，SPDS，無線連絡設備（携帯型），携行型有線通話装置，衛星電話設備（固定型），衛星電話設備（携帯型），統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，IP電話，IP-FAX），無線通信装置，無線通信装置用アンテナ，衛星電話設備（屋外アンテナ），衛星無線通信装置，専用接続箱～専用接続箱電路，衛星制御装置，通信機器，SPDS～無線通信装置用</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機用仮設ダクト，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）陽圧化装置（空気ポンプ，配管・弁），可搬型エリアモニタ（待機場所），酸素濃度計（待機場所），差圧計（待機場所），安全パラメータ表示システム（SPDS），無線連絡設備（常設，可搬型），携帯型音声呼出電話設備，衛星電話設備（常設，可搬型），統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備，5号炉屋外緊急連絡用インターフォン，無線通信装置，無線連絡設備（屋外アンテナ）（常設），衛星電話設備（屋外アンテナ）（常設），衛星無線通信装置（常設），有線（建屋内）（常設）は，重大事故等対処設備と位置付ける。</p> <p>二酸化炭素濃度は，酸素濃度同様，居住性に関する重要な制限要素であることから，二酸化炭素濃度計は重大事故等対処設備と位置付ける。</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の代替電源設備からの給電を確保するための手段に使用する設備のうち，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備，可搬ケーブル，負荷変圧器，交流分電盤，軽油タンク，タンクローリ（4kL），軽油タンク出口ノズル・弁はいずれも重大事故等対処設備と位置付ける。</p> <p>これらの選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備において，発電所外（社内外）との通信連絡を行うことが可能であることから，以下の設備は自主対策設備と位置付ける。あわせて，その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送受話器（警報装置を含む。） ・電力保安通信用電話設備 ・専用電話設備（ホットライン） ・テレビ会議システム（社内向） ・衛星電話設備（社内向） ・送受話器（ページング） <p>上記の設備は，基準地震動による地震力に対して十分な耐震性を有していないが，設備が健全である場合は，発電所内外との通信連絡を行うための手段として有効である。</p>	<p>アンテナ電路，衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋外アンテナ）電路，統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，I P電話及びI P－F A X）～衛星無線通信装置電路は，重大事故等対処設備と位置付ける。</p> <p>二酸化炭素濃度は，酸素濃度同様，居住性に関する重要な制限要素であることから，二酸化炭素濃度計は重大事故等対処設備と位置付ける。</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した，緊急時対策所の代替電源設備からの給電を確保するための手段に使用する設備のうち，緊急時対策所用発電機，緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク，緊急時対策所用発電機給油ポンプ，緊急時対策所用発電機～緊急時対策所用M／C電路，緊急時対策所用M／C～緊急時対策所用動力変圧器電路，緊急時対策所用動力変圧器～緊急時対策所用P／C電路，緊急時対策所用P／C～緊急時対策所用MC C電路，緊急時対策所用MC C～緊急時対策所用分電盤電路，緊急時対策所用125V系蓄電池～緊急時対策所用直流125V主母線盤電路，緊急時対策所用直流125V主母線盤～緊急時対策所用直流125V分電盤電路，緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク～緊急時対策所用発電機給油ポンプ流路，緊急時対策所用発電機給油ポンプ～緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク，緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク～緊急時対策所用発電機流路，緊急時対策所用M／C電圧計はいずれも重大事故等対処設備と位置付ける。</p> <p>これらの選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備において，発電所外（社内外）との通信連絡を行うことが可能であることから，以下の設備は自主対策設備と位置付ける。あわせて，その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無線連絡設備（固定型） ・電力保安通信用電話設備（固定電話機，P H S端末及びF A X） ・専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向）） ・テレビ会議システム（社内） ・加入電話設備（加入電話及び加入F A X） ・送受話器（ページング） <p>上記の設備は，基準地震動による地震力に対して十分な耐震性を有していないが，設備が健全である場合は，発電所内外の通信連絡を行うための手段として有効である。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>また、カード式空気ボンベユニットは、対策要員の更なる被ばく線量低減として、陽圧化時間の延長を可能とするために自主対策設備として配備する。</p> <p>さらに、移動式待機所は、事故対応の柔軟性と対策要員の放射線安全、労働環境向上を図るために自主対策設備として設置する</p> <p>対策の検討に必要な資料、放射線管理用資機材及び飲料水、食料等については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。</p> <p>b. 手順等</p> <p>上記のa.により選定した対応手段に係る手順を整備する。</p> <p>これらの手順は、本部長^{※4}、号機班^{※5}、復旧班^{※6}、保安班^{※7}及び総務班^{※8}の対応として、緊急時対策本部運営要領、多様なハザード対応手順等に定める。（第1.18.1表）</p> <p>また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整備する。（第1.18.2表、第1.18.3表）</p> <p>本部長が持っている権限のうち、その一部を予め計画・情報統括^{※9}、号機統括^{※10}、総務統括^{※11}に委譲している。</p> <p>また、通常時における対策の検討に必要な資料、放射線管理用資機材、飲料水及び食料等の管理、運用については、防災安全グループマネージャー、放射線安全グループマネージャー、放射線管理グループマネージャー及び労務人事グループマネージャー^{※12}にて実施する。</p> <p>※4本部長：重大事故等発生時の原子力防災管理者（所長）及び代行者をいう。</p>	<p>また、緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車は、緊急時対策所用発電機に比べて容量が小さく、保管場所が基準地震動による地震力に対して十分な耐震性を有しておらず、移動、設置、ケーブルの接続等に時間を要するものの、健全性が確認できた場合は、重大事故等時に緊急時対策所用代替電源設備からの給電ができない場合に緊急時対策所の換気設備、通信連絡設備及びその他の負荷に給電する代替手段として有効であることから、自主対策設備として配備する。</p> <p>対策の検討に必要な資料、放射線管理用資機材（線量計及びマスク等）及び飲料水、食料等については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。</p> <p>b. 手順等</p> <p>上記のa.により選定した対応手段に係る手順を整備する。</p> <p>これらの手順は、災害対策要員^{※4}の対応として「重大事故等対策要領」に定める。（第1.18.1－1表）</p> <p>また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整備する。（第1.18.1－2表、第1.18.1－3表）</p> <p>また、通常時における、対策の検討に必要な資料、放射線管理用資機材（線量計及びマスク等）、飲料水、食料等の管理、運用については、安全・防災グループマネージャー、放射線・化学管理グループマネージャー及び総務グループマネージャー^{※5}にて実施する。</p> <p>※4 災害対策要員：重大事故等に対処するために必要な指示を行う本部要</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>本部長には、それを補佐する本部長付を置く。</p> <p>※5号機班：緊急時対策要員のうち号機班の班員をいう。</p> <p>※6復旧班：緊急時対策要員のうち復旧班の班員をいう。</p> <p>※7保安班：緊急時対策要員のうち保安班の班員をいう。</p> <p>※8総務班：緊急時対策要員のうち総務班の班員をいう。</p> <p>※9計画・情報統括：緊急時対策要員のうち計画班，保安班の業務を総括する者をいう。</p> <p>※10号機統括：緊急時対策要員のうち復旧班，号機班の業務を総括する者をいい，6号炉を統括する者を 6号統括，7号炉を統括する者を 7号統括という。</p> <p>※11総務統括：緊急時対策要員のうち資材班，総務班の業務を統括する者をいう。</p> <p>※12防災安全グループマネージャー，放射線安全グループマネージャー，放射線管理グループマネージャー，労務人事グループマネージャー：通常時の発電所組織における各グループの長をいう。</p> <p>1. 18. 2 重大事故等時の手順等</p> <p>1. 18. 2. 1 居住性を確保するための手順等</p> <p>重大事故が発生した場合においても，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等の被ばく線量を7日間で100mSvを超えないようにするために必要な対応手段として，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所遮蔽，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機，酸素濃度計，二酸化炭素濃度計により，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所にとどまるために必要な居住性を確保する。</p> <p>環境に放射性物質等が放出された場合，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタにより，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に向かって放出される放射性物質による放射線量を測定及び監視し，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンプ）による希ガス等の放射性物質の侵入を防止することで，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護する。</p> <p>また，万が一，希ガス等の放射物質が5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に侵入した場合においても，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタにて監視，測定することにより，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内への放射性物質の侵入を低減する。</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内が事故対策のための活動に支障がない酸素濃度及び二酸化炭素濃度の範囲にあることを把握する。</p> <p>これらを踏まえ事故状況の進展に応じた手順とする。</p>	<p>員，各作業班員，現場にて対応を行う重大事故等対応要員，当直要員及び自衛消防隊（初期消火要員）。</p> <p>※5 安全・防災グループマネージャー，放射線・化学管理グループマネージャー及び総務グループマネージャー：通常時の発電所組織における各グループの長をいう。</p> <p>1. 18. 2 重大事故等時の手順等</p> <p>1. 18. 2. 1 居住性を確保するための手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合においても，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等の被ばく線量を7日間で100mSvを超えないようにするために必要な対応手段として，緊急時対策所遮蔽，緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置，緊急時対策所用発電機，酸素濃度計，二酸化炭素濃度計により，緊急時対策所にとどまるために必要な居住性を確保する。</p> <p>環境に放射性物質が放出された場合，緊急時対策所エリアモニタにより，緊急時対策所に向かって放出される放射性物質による放射線量を測定及び監視し，緊急時対策所加圧設備による希ガス等の放射性物質の侵入を防止することで，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護する。</p> <p>また，万が一，希ガス等の放射性物質が緊急時対策所内に侵入した場合においても，緊急時対策所エリアモニタにて監視，測定し対策をとることにより，緊急時対策所への放射性物質の侵入を低減する。</p> <p>緊急時対策所内が事故対策のための活動に影響がない酸素濃度及び二酸化炭素濃度の範囲にあることを把握する。</p> <p>これらを踏まえ事故状況の進展に応じた手順とする。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(1) 緊急時対策所立ち上げの手順</p> <p>重大事故が発生するおそれがある場合等^{※13}、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所を使用し、緊急時対策本部を設置するための準備として、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所を立ち上げるための手順を整備する。</p> <p>※13原子力警戒態勢又は緊急時態勢が発令され、対策本部が設置される場合として、運転時の異常な過渡変化、設計基準事故も含める。</p> <p>a. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機運転手順</p> <p>原子力警戒態勢又は緊急時態勢が発令された場合、緊急時対策本部要員は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所を拠点として活動を開始する。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所で活動する緊急時対策本部要員の必要な換気量の確保及び被ばくの低減のため、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機を起動する。</p> <p>全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備からの給電により、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機を起動する。</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機を起動し、必要な換気を確保するとともに、可搬型陽圧化空調機フィルタを通気することにより放射性物質の侵入を低減するための手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所を立ち上げた場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所立ち上げ時の5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機の運転手順の概要は以下のとおり。</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所換気設備（対策本部）系統概略図（ブルーム通過前及び通過後：可搬型陽圧化空調機による陽圧化）を第1.18.2図に、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機運転手順のタイムチャートを第1.18.3図に、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所換気設備（待機場所）系統概略図（ブルーム通過前及び通過後：可搬型陽圧化空調機による陽圧化）を第1.18.4図に、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機運転手順のタイムチャートを第1.18.5図に、可搬型陽圧化空調機及び陽圧化装置（空気ポンプ）（対策本部）設置場所を第1.18.6図に、可搬型陽圧化空調機及び陽圧化装置（空気ポンプ）（待機場所）設置場所を第1.18.図、第1.18.8図に示す。</p> <p>【5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機操作手順】</p> <p>①計画・情報統括は、手順着手の判断基準に基づき、保安班長に5号炉原子炉</p>	<p>(1) 緊急時対策所立ち上げの手順</p> <p>重大事故等が発生するおそれがある場合等^{※1}、緊急時対策所を使用し、発電所災害対策本部を設置するための準備として、緊急時対策所を立ち上げるための手順を整備する。</p> <p>※1 警戒事態又は非常事態が宣言され、災害対策本部が設置される場合として、運転時の異常な過渡変化、設計基準事故も含める。</p> <p>a. 緊急時対策所非常用換気設備運転手順</p> <p>警戒事態又は非常事態が宣言された場合、災害対策本部要員は、緊急時対策所を拠点として活動を開始する。緊急時対策所で活動する災害対策本部要員の必要な換気量の確保及び被ばくの低減のため、緊急時対策所非常用換気設備を起動し、通常運転から緊急対建屋加圧モードに切り替える。</p> <p>常用電源設備が喪失した場合は、代替交流電源設備からの給電により、緊急時対策所非常用換気設備を起動する。</p> <p>緊急時対策所非常用換気設備を起動し、必要な換気を確保するとともに、緊急時対策所非常用フィルタ装置を通気することにより放射性物質の侵入を低減するために緊急対建屋加圧モードに切り替える手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>緊急時対策所を立ち上げた場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>緊急時対策所立ち上げ時の緊急時対策所非常用換気設備の運転手順の概要は以下のとおり。</p> <p>緊急時対策所非常用換気設備の概要図を第1.18.2.1-1図に、緊急時対策所非常用換気設備運転手順のタイムチャートを第1.18.2.1-2図に示す。</p> <p>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策要員に緊急時対策所非常用換気設備の起動を指示する。</p> <p>② 災害対策要員は、キースイッチを「通常運転モード」から「緊急対建屋加圧モード」に切り替え、起動スイッチ操作により、緊急時対策所非常用換気設備の運転を開始する。</p> <p>③ 災害対策要員は、流量が調整されていることを確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は緊急時対策所内において災害対策要員1名で行い、一連の操作完了まで5分以内で可能である。</p> <p>廃止措置中の東海発電所と事故対応が重畳した場合であっても実施する手順</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機の起動を指示する。</p> <p>②保安班は、5号炉中央制御室換気空調系の送風機及び排風機が停止していることと MCR外気取入ダンパ、MCR排気ダンパ、MCR非常用外気取入ダンパが閉していることを確認する。なお、全交流動力電源喪失等の場合で MCR排気ダンパ、MCR外気取入ダンパ、MCR非常用外気取入ダンパが閉まっていなかった場合は、手動で閉める。</p> <p>③保安班は、5号炉中央制御室換気空調系給排気口に閉止板を取り付ける。</p> <p>④保安班は、活性炭フィルタ保管場所に移動し、活性炭フィルタ保管容器から活性炭フィルタを取出した後、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機設置場所に移動する。</p> <p>⑤保安班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機の活性炭フィルタを装着し、仮設ダクトを差込口に接続して、電源を接続する。</p> <p>⑥保安班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機を起動する。</p> <p>⑦保安班は、差圧計で室内の圧力が微正圧（20Pa以上）であることを確認する。一度、同空調機を起動した後は、基本的に継続的な調整は不要である。</p> <p>【5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機操作手順】</p> <p>①号機統括は、手順着手の判断基準に基づき、復旧班長に 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機の起動を指示する。</p> <p>②復旧班は、5号炉中央制御室換気空調系給排気口に閉止板を取り付ける。</p> <p>③復旧班は、活性炭フィルタ保管場所に移動し、活性炭フィルタ保管容器から活性炭フィルタを取出した後、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機設置場所に移動する。</p> <p>④復旧班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機の活性炭フィルタを装着し、仮設ダクトを差込口に接続して、電源を接続する。</p> <p>⑤復旧班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機を起動する。</p> <p>⑥復旧班は、差圧計で室内の圧力を微正圧（20Pa以上）であることを確認する。一度同空調機を起動した後は、基本的に継続的な調整は不要である。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の現場対応は 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所付近において、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機は保安班2名で、5号</p>	<p>に変更はない。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機は復旧班2名で行い、一連の操作完了まで約60分を要する。</p> <p>円滑に作業ができるように、アクセスルートを確認し、防護具、可搬型照明、通信設備を整備する。</p> <p>b. 5号炉原子炉建屋内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</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の使用を開始した場合、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の居住性確保の観点から、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う。</p> <p>酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の使用を開始した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>5号炉原子炉建屋内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の概要は以下のとおり。</p> <p>①総務統括は、手順着手の判断基準に基づき、総務班長に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を指示する。</p> <p>②総務班は、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計にて5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う。（測定箇所は、第1. 18. 6図、第1. 18. 7図を参照）</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内において、総務班 1 名で行う。室内での測定のみであるため、速やかに対応が可能である。</p> <p>(2) 原子力災害対策特別措置法第10条事象発生時の手順</p> <p>a. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタの設置手順</p> <p>原子炉格納容器から希ガス等の放射性物質が放出された場合に、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の居住性の確認（線量率の測定）を行うため、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）に可搬型エリアモニタを設置する手順を整備する。</p> <p>さらに、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタは、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内への放射性物質等の侵入量を微量のうちに検知し、陽圧化の判断を行うために使用する。</p> <p>なお、可搬型モニタリングポスト等についても、5号炉原子炉建屋内緊急時対策</p>	<p>b. 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</p> <p>緊急時対策所の使用を開始した場合、緊急時対策所の居住性確保の観点から、緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う。</p> <p>酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>緊急時対策所の使用を開始した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>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の概要は以下のとおり。</p> <p>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策要員に緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を指示する。</p> <p>② 災害対策要員は、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計にて緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う。（測定箇所は、第 1. 18. 2. 1－3図を参照）</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、緊急時対策所内において、災害対策要員 1 名で行う。室内での測定のみであるため、速やかに対応が可能である。</p> <p>廃止措置中の東海発電所と事故対応が重畳した場合であっても実施する手順に変更はない。</p> <p>(2) 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象発生時の手順</p> <p>a. 緊急時対策所エリアモニタの設置手順</p> <p>原子炉格納容器から希ガス等の放射性物質が放出された場合に、緊急時対策所の居住性の確認（線量率の測定）を行うため、緊急時対策所に緊急時対策所エリアモニタを設置する手順を整備する。</p> <p>さらに、緊急時対策所エリアモニタは、緊急時対策所内への放射性物質の侵入量を微量のうちに検知し、正圧化の判断を行うために使用する。</p> <p>なお、可搬型モニタリング・ポスト等についても、緊急時対策所を加圧するための判断の一助とする。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>所を加圧するための判断の一助とする。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>当直副長が原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生したと判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタを設置する手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第1.18.9図に示す。</p> <p>①保安班長は、手順着手の判断基準に基づき、保安班に可搬型エリアモニタの設置の開始を指示する。</p> <p>②保安班は、可搬型エリアモニタを設置し、起動する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、保安班2名にて実施し、一連の作業の所要時間は、作業開始を判断してから約20分で可能である。</p> <p>b. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定手順は、「1.17 監視測定等に関する手順等」で整備する。</p> <p>(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護し、居住性を確保するための手順を整備する。</p> <p>a. 緊急時対策所にとどまる緊急時対策要員について</p> <p>ブルーム通過中においても、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所にとどまる緊急時対策要員は、休憩、仮眠をとるための交替要員を考慮して、重大事故等に対処するために必要な指示を行う6号及び7号炉に係る要員52名に1～5号炉に係る要員2名を加えた54名と、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な要員75名のうち6号及び7号炉中央制御室にとどまる運転員18名を除く57名の合計111名、5号炉運転員8名と保安検査官2名をあわせて、121名と想定している。このうち、重大事故等に対処するために必要な指示を行う 6号及び7号炉に係る要員 52名、1～5号炉に係る要員 2名、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な要員のうちの 17名及び保安検査官 2名の合計 73名が 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）にとどまり、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な要員のうち残りの 40名及び 5号炉運転員 8名の合計 48名が 5号炉原子炉建屋内緊急</p>	<p>災害対策本部長代理が原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生したと判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>緊急時対策所エリアモニタを設置する手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第1.18.2.1-4図に示す。</p> <p>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員に緊急時対策所エリアモニタ設置の開始を指示する。</p> <p>② 重大事故等対応要員は、緊急時対策所エリアモニタを設置し、起動する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、重大事故等対応要員1名にて実施し、一連の作業の所要時間は、作業開始を判断してから10分以内で可能である。</p> <p>b. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定手順は、「1.17 監視測定等に関する手順等」で整備する。</p> <p>(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護し、居住性を確保するための手順を整備する。</p> <p>a. 緊急時対策所にとどまる災害対策要員について</p> <p>ブルーム通過中においても、緊急時対策所にとどまる災害対策要員は、休憩、仮眠をとるための交代要員を考慮して、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員48名と、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な要員18名をあわせて、66名と想定している。</p> <p>ブルーム放出のおそれがある場合、災害対策本部長は、この要員数を目安とし、最大収容可能人数（100名）の範囲で緊急時対策所にとどまる要員を判断する。</p> <p>なお、廃止措置中の東海発電所と事故対応が重畳した場合は東海発電所の災害対策要員4名を加えた70名を目安とし最大収容可能人数（100名）の範囲で緊急時対策所にとどまる要員を判断する。ブルーム放出のおそれがある場合、災害対策本部長は、この要員数を目安とし、廃止措置中の東海発電所の災害対策要員も考慮し最大収容可能人数（100名）の範囲で緊急時対策所にとどまる要員を判断する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>時対策所（待機場所）にとどまる。</p> <p>ブルーム放出のおそれがある場合、本部長は、この要員数を目安とし、最大収容可能人数（約180名）の範囲で5号炉原子炉建屋内緊急時対策所にとどまる要員を判断する。</p>	<p>b. 緊急時対策所加圧設備による空気供給準備手順</p> <p>ブルーム放出時に緊急時対策所等に加圧設備から空気を供給するための準備を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>中央制御室から炉心損傷が生じた※2旨の連絡があった場合又は緊急時対策所でのプラント状態監視の結果、災害対策本部長代理が炉心損傷※2の可能性を踏まえ、ブルーム放出に備える必要があると判断した場合</p> <p>※2 格納容器雰囲気放射線モニタ（CAMS）で格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタ（CAMS）が使用できない場合に、原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>緊急時対策所加圧設備による空気供給準備の手順は以下のとおり。</p> <p>緊急時対策所加圧設備による空気供給準備手順のタイムチャートを第1.18.2.1～5図に示す。</p> <p>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策要員に緊急時対策所加圧設備の系統構成を指示する。</p> <p>② 災害対策要員は、各部に漏えい等がないことを高圧空気ポンベ出口圧力にて確認する。</p> <p>③ 災害対策要員は、「待機時高圧空気ポンベ出口圧力低(L)」及び「空気供給量低」警報をバイパスさせる。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は災害対策要員2名で行い、着手から漏えい等がないことの確認までの一連の操作完了まで65分以内で対応可能である。</p> <p>また、廃止措置中の東海発電所と事故対応が重畳した場合であっても緊急時対策所を共用して使用するため実施する手順に変更はない。</p> <p>c. 緊急時対策所加圧設備への切り替え準備手順</p> <p>ブルーム放出のおそれがある場合、ブルーム放出に備え、パラメータの監視強化及び緊急時対策所加圧設備による加圧操作の要員配置を行うための手順を整備</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>ブルーム放出のおそれがある場合</p> <p>具体的には、以下のいずれかに該当した場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ブルーム放出前の段階において、直接線、スカイシャイン線により、緊急時対策所付近に設置する可搬型モニタリング・ポストの指示値が有意な上昇傾向となった場合 ・中央制御室から炉心損傷^{※2}が生じた旨の連絡、情報があつた場合又は緊急時対策所でのプラント状態監視の結果、災害対策本部長代理が炉心損傷^{※2}の可能性を踏まえ、ブルーム放出に備える必要があると判断した場合 <p>※2 格納容器雰囲気放射線モニタ（CAMS）で格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタ（CAMS）が使用できない場合に、原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>ブルーム放出のおそれがある場合に実施する手順は以下のとおり。緊急時対策所加圧設備への切り替え手順のタイムチャートを第1.18.2.1－6図に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、ブルーム放出に備え、重大事故等対応要員等へパラメータの監視強化及び緊急時対策所加圧設備による加圧操作の要員配置を指示する。 ② 重大事故等対応要員は可搬型モニタリング・ポスト及び緊急時対策所エリアモニタの監視強化を行う。 ③ 災害対策要員は、加圧設備の操作に備え配置場所で待機する。 <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は緊急時対策所にて重大事故等対応要員1名及び災害対策要員1名で行う。室内での要員の配置等のみであるため、短時間での対応が可能である。</p> <p>なお、直接線、スカイシャイン線により可搬型モニタリング・ポストのうち複数台の指示値上昇が予想されることから、緊急時対策所建屋付近に設置する可搬型モニタリング・ポスト以外の可搬型モニタリング・ポスト指示値も参考として監視する。</p> <p>また、廃止措置中の東海発電所と事故対応が重畳した場合であっても緊急時対策所を共用して使用するため実施する手順に変更はない。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>b. 5号炉原子炉建屋内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</p> <p>格納容器ベントを実施する場合に備え、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）への移動の手順、及び 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンプ）に切り替えることにより、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）への外気の流入を遮断する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンプ）による加圧判断のフローチャートは第1.18.10図に示すとおりであり、以下の①②のいずれかの場合。</p> <p>① 以下の【条件 1 -1】及び【条件 1 -2】が満たされた場合</p> <p>【条件 1 -1】：6号及び 7号炉の炉心損傷 ※¹⁴及び格納容器破損の評価に必要なパラメータの監視不可</p> <p>【条件 1 -2】：可搬型モニタリングポスト（5号炉近傍に設置するもの、以下同じ）、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタいずれかのモニタ値が急上昇し警報発生</p> <p>② 以下の【条件 2-1-1】又は【条件 2 -1-2】、及び【条件 2-2-1】又は【条件 2-2-2】が満たされた場合</p> <p>【条件 2 -1-1】：6号又は 7号炉において炉心損傷 ※¹⁴後に格納容器ベントの実施を判断した場合</p> <p>【条件 2 -1-2】：6号又は 7号炉にて炉心損傷 ※¹⁴後に格納容器破損徴候が発生した場合</p> <p>【条件 2 -2-1】：格納容器ベント実施の直前</p> <p>【条件 2 -2-2】可搬型モニタリングポスト、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタいずれかのモニタ値急上昇し警報発生</p> <p>※14 格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）で格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）が使用できない場合に、原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</p>	<p>d. 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</p> <p>格納容器ベントを実施する場合に備え、緊急時対策所非常用換気設備から緊急時対策所加圧設備に切り替えることにより、緊急時対策所等への外気の流入を遮断する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>緊急時対策所加圧設備による加圧判断のフローチャートは第 1.18.2.1－7 図に示すとおりであり、以下のいずれかの場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所付近に設置する可搬型モニタリング・ポストの指示値が 20mSv/h となった場合 ・緊急時対策所エリアモニタの指示値が 0.5mSv/h となった場合 ・炉心損傷を判断した場合※²において、サブプレッション・プール水位指示値が通常水位＋6.4m※³に到達した場合 ・炉心損傷を判断した場合※²において、可燃性ガス濃度制御系による水素濃度制御ができず、原子炉格納容器内の酸素濃度が 4.3vol% に到達した場合で、かつ原子炉格納容器内へ不活性ガス（窒素）を注入している場合 <p>※2 格納容器雰囲気放射線モニタ（CAMS）で格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタ（CAMS）が使用できない場合に、原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</p> <p>※3 格納容器圧力逃がし装置による格納容器ベントの前に、速やかに緊急時対策所の加圧を行えるよう設定している。なお、サブプレッション・プール水位が通常水位＋6.4mから＋6.5mに到達するまでは評価上約20分である。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<p>(b) 操作手順</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）への現場要員の移動手順、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンペ）の起動、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機の停止手順は以下のとおり。</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）換気設備系統概略図（ブルーム通過中：陽圧化装置（空気ポンペ）による陽圧化）を第1.18.11図に、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）における手順のタイムチャートを第1.18.12図に、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）換気設備系統概略図（ブルーム通過中：陽圧化装置（空気ポンペ）による陽圧化）を第1.18.13図に、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）における手順のタイムチャートを第1.18.14図に示す。また、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の見取り図を第1.18.15図に示す。</p> <p>① 本部長は、計画班が実施する事象進展予測等から、格納容器ベントに備え、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）又は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）にとどまる現場要員の移動及びとどまる必要のない要員の発電所からの一時退避に関する判断を行う^{※15}。</p> <p>※15・計画班が実施する事象進展予測から、炉心損傷後^{※14}の格納容器ベントの実施予測時刻が2時間後以内になると判明した場合。</p> <p>・計画班が実施する事象進展予測から、炉心損傷後^{※14}の格納容器ベントより先に格納容器内の水素濃度及び酸素濃度が可燃限界に近づき、水素ガス・酸素ガスの放出の実施予測時刻が2時間後以内になると判明した場合で、放出される放射性物質質量、風向き等から本部長が退避が必要と判断した場合。</p> <p>・事象進展の予測ができず、炉心損傷後^{※14}の格納容器ベントに備え、本部長が退避が必要と判断した場合。</p> <p>・不測の事態が発生し、放射性物質の放出に備え、本部長が退避が必要と判断した場合。</p> <p>※14 格納容器内雰囲気放射線レベル計(CAMS)で格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線レベル計(CAMS)が使用できない場合に、原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</p>	<p>(b) 操作手順</p> <p>緊急時対策所にとどまる必要のない要員が発電所外へ一時退避し、緊急時対策所非常用換気設備の緊急時対策所加圧設備により緊急時対策所等を加圧する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>緊急時対策所非常用換気設備の概要図を第1.18.2.1-8図に、切り替え手順のタイムチャートを第1.18.2.1-9図に示す。</p> <p>① 災害対策本部長は、災害対策要員が実施する事象進展予測等から、格納容器ベントに備え、緊急時対策所にとどまる現場要員の移動及びとどまる必要のない要員の発電所からの一時退避に関する判断を行う^{※4}。</p> <p>※4・災害対策要員が実施する事象進展予測から、炉心損傷後^{※2}の格納容器ベントの実施予測時刻が6.5時間以内になると判明した場合。</p> <p>・災害対策要員が実施する事象進展予測から、炉心損傷後^{※2}の格納容器ベントより先に格納容器内の水素濃度及び酸素濃度が可燃限界に近づき、水素ガス・酸素ガスの放出の実施予測時刻が6.5時間後以内になると判明した場合で、放出される放射性物質質量、風向き等から災害対策本部長が退避が必要と判断した場合。</p> <p>・事象進展の予測ができず、炉心損傷後^{※2}の格納容器ベントに備え、災害対策本部長が退避が必要と判断した場合。</p> <p>・不測の事態が発生し、放射性物質の放出に備え、災害対策本部長が退避が必要と判断した場合。</p> <p>※2 格納容器雰囲気放射線モニタ（CAMS）で格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタ（CAMS）が使用できない場合に、原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</p> <p>② 災害対策本部長は、ブルーム放出中に緊急時対策所にとどまる要員と、発電所から一時待避する要員とを明確にする。</p> <p>③ 災害対策本部長は、発電所から一時退避するための要員の退避に係る体制、連絡手段、移動手段を確保させ、放射性物質による影響の少ないと想定される場所（原子力事業所災害対策支援拠点等）への退避を指示する。</p> <p>④ 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策要員へ緊急時対策所加圧設備による緊急時対策所等の加圧開始を指示する。</p> <p>⑤ 災害対策本部長代理は、格納容器ベント実施の前には、緊急時対策所にとどまる要員が全て緊急時対策所に戻って来ていることの確認を行う。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>②本部長は、ブルーム放出中に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）又は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）にとどまる要員と、発電所から一時退避する要員とを明確にする。</p> <p>③本部長は、発電所から一時退避するための要員の退避に係る体制、連絡手段、移動手段を確保させ、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）又は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）への現場要員の移動にあわせて、放射性物質による影響の少ないと想定される場所（原子力事業所災害対策支援拠点等）への退避を指示する。</p> <p>④本部長は、手順着手の判断に基づき、計画・情報統括へ5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ポンベ）の起動及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機の停止を、号機統括へ5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）陽圧化装置（空気ポンベ）の起動及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機の停止を指示する。</p> <p>⑤本部長は、格納容器ベント実施の前には、現場要員が全て5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）に戻って来ていることの確認を行う。</p> <p>【5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の手順】</p> <p>①保安班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機の仮設ダクトを切離し、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）への給気口に閉止板を取付けるとともに、陽圧化装置（空気ポンベ）空気給気弁の開操作、差圧調整用排気弁（陽圧化装置（空気ポンベ））の開操作及び差圧調整用排気弁（可搬型陽圧化空調機）の開操作を行い、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の陽圧化を開始する。</p> <p>②保安班は、陽圧化状態の差圧確認後に、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の外側に設置する5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機を停止する。</p> <p>③保安班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）において、差圧確認後に二酸化炭素濃度上昇を防止するために、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所二酸化炭素吸収装置を起動する。</p> <p>【5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の手順】</p>	<p>⑥ 災害対策要員は、キースイッチを「緊対建屋加圧モード」から「災害対策本部加圧モード」に切り替え、起動スイッチ操作により、緊急時対策所用加圧設備空気ポンベによる加圧を開始する。</p> <p>⑦ 災害対策要員は、災害対策本部と隣接区画の差圧が正圧（20Pa以上）であることを確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、緊急時対策所において、災害対策要員1名で行い、一連の操作完了まで5分以内で可能である。このうち、緊急時対策所加圧設備の操作から正圧に達するまでの時間は、1分未満である。</p> <p>廃止措置中の東海発電所と事故対応が重量した場合であっても実施する手順に変更はない。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>①復旧班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機の仮設ダクトを切離し、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）への給気口に閉止板を取付けるとともに、陽圧化装置（空気ポンペ）空気給気弁の開操作を行い ※16、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の陽圧化を開始する。</p> <p>②復旧班は、陽圧化状態の差圧確認後に、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の外側に設置する5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機を停止する。</p> <p>※16 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンペ）は通常時において空気ポンペの元弁は開とし、ボンベラックごとに隔離弁を設置し通常運転時に閉としておく。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンペ）使用時には、各々のボンベラックの隔離弁を事故発生後 24時間以内に開操作した後、加圧判断を受けて、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）及び 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）内に設置する給気弁を開操作することで 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンペ）による陽圧化開始可能な設計とする。</p> <p>(c)操作の成立性</p> <p>上記の対応は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内及びその近傍において、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）は保安班3名で、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）は復旧班3名で行う。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンペ）による陽圧化状態の確認完了まで約2分で可能である。</p> <p>また、陽圧化状態の確認後、可搬型陽圧化空調機を停止し、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）では、二酸化炭素吸収装置を起動するまで、約5分である。</p> <p>c. カードル式空気ポンベユニットによる5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の陽圧化のための準備手順</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合 ※14で、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ポンペ）を使用できない場合、又は6号及び 7号炉の同時でない格納容器ベント操作を実施する場合。</p> <p>※14 格納容器内雰囲気放射線レベル計(CAMS)で格納容器内の</p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>ガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）が使用できない場合に，原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>カードル式空気ポンベユニットによる 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の陽圧化のための準備手順の概要は以下のとおり。</p> <p>【カードル式空気ポンベユニットの準備操作】</p> <p>① 本部長は，手順着手の判断基準に基づき，号機統括に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の陽圧化のためのカードル式空気ポンベユニットの準備を指示する。</p> <p>② 号機統括は，緊急時対策要員にカードル式空気ポンベユニットの準備を指示する。</p> <p>③ 緊急時対策要員は，5号炉原子炉建屋近傍へカードル式空気ポンベユニットを移動させる。</p> <p>④ 緊急時対策要員は，カードル式空気ポンベユニットをホースにて接続し，さらに5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置配管と接続するため，5号炉原子炉建屋接続口へホースを接続する。</p> <p>⑤ 緊急時対策要員は，カードル式空気ポンベユニットのボンベ元弁を開操作し，カードル式空気ポンベユニット建屋接続外弁を開操作する。</p> <p>⑥ 緊急時対策要員は，カードル式空気ポンベユニットの準備完了を号機統括へ報告する。</p> <p>【5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の陽圧化】</p> <p>① 本部長は，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ポンベ）による陽圧化時間の延長が必要になった場合，号機統括へカードル式空気ポンベユニットによる陽圧化を指示する。</p> <p>② 号機統括は，緊急時対策要員にカードル式空気ポンベユニットによる陽圧化を指示し，緊急時対策要員は，5号炉原子炉建屋内でカードル式空気ポンベユニット建屋接続内弁を開操作することで5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）を陽圧化する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>カードル式空気ポンベユニットによる5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の加圧準備操作は，緊急時対策要員7名で実施し，約150分で対応可能である。</p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の加圧操作は、緊急時対策要員2名で実施し、約 5分で対応可能である。</p> <p>カードル式空気ポンベユニットの準備操作は、参集した緊急時対策要員によって行う。なお、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）が建屋内の空気ポンベによって陽圧化されている時に、カードル式空気ポンベユニットによる空気の供給を開始した場合も、空気ポンベの下流側に設置されている圧力調整ユニットにより系統圧力が制御されているため、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）に影響がでることはない。</p> <p>d. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンベ）から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機への切替え手順</p> <p>周辺環境中の放射性物質が十分減少した場合にブルーム通過後の5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンベ）から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機への切替え手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型モニタリングポスト等の線量率の指示が上昇した後に、減少に転じ、更に線量率が安定的な状態になり、周辺環境中の放射性物質が十分減少し、5号炉原子炉建屋上階の階段室近傍（可搬型外気取入送風機の外気吸込場所）に設置する可搬型モニタリングポストの値が0.2mGy/h^{※17}を下回った場合。 <p>※17保守的に 0.2mGy/hを 0.2mSv/hとして換算し、仮に 7日間被ばくし続けたとしても、0.2mSv/h×168h=33.6mSv≒34mSv程度と100mSvに対して十分余裕があり、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の居住性評価である約 58mSvに加えた場合でも 100mSvを超えることのない値として設定</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の陽圧化について、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンベ）による給気から 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機への切替え手順の概要は以下のとおり。</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）換気設備系統概略図（ブルーム通過前及び通過後：可搬型陽圧化空調機による陽圧化）を第1.18.2図に、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）における手順のタイムチャートを第1.18.16図に、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）における手順のタイムチャートを第1.18.17図に示す。</p> <p>【5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の手順】</p>	<p>e. 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り替え手順</p> <p>周辺環境中の放射性物質が十分減少した場合にブルーム通過後の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り替え手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>可搬型モニタリング・ポスト等の線量率の指示が上昇した後に、減少に転じ、更に線量率が安定的な状態になり、周辺環境中の放射性物質が十分減少した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>緊急時対策所の正圧化について、緊急時対策所加圧設備による給気から緊急時対策所非常用換気設備への切り替え手順の概要は以下のとおり。</p> <p>緊急時対策所非常用換気設備の概要図を第1.18.2.1－1図及び第1.18.2.1－10図に、緊急時対策所における手順のタイムチャートを第1.18.2.1－11図に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策要員に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を指示する。 ② 災害対策要員は、キースイッチを「災害対策本部加圧モード」から「緊急対建屋浄化モード」に切り替え、起動スイッチ操作により自動シーケンスにて、建屋浄化モード運転を開始する。 ③ 災害対策要員は、建屋内の浄化運転が1時間継続されたことを確認し、キースイッチを「緊急対建屋浄化モード」から「緊急対建屋加圧モード」に切り替え、起動スイッチ操作により自動シーケンスにて、緊急時対策所非常用換気設備の運転を開始する。 ④ 災害対策要員は、流量が調整されていることを確認する。 <p>(c) 操作の成立性</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>①計画・情報統括は、手順着手の判断基準に基づき、保安班長に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機の起動及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ポンペ）の停止を指示する。</p> <p>②保安班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の外側において、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機の仮設ダクトを5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）給気口と接続する。</p> <p>③保安班は、ブルーム通過後に建屋内の雰囲気線量が屋外より高い場合（5号炉近傍に設置する可搬型モニタリングポストの値と建屋内雰囲気線量の測定結果から判断）には、屋外から直接、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機を用いて外気取り入れを可能とするために仮設ダクトを敷設する。</p> <p>④保安班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の内側において、給気口の閉止板を取外し 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）内に 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機による給気を開始する。</p> <p>⑤保安班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の内側において、差圧調整用排気弁（可搬型陽圧化空調機）を開操作し、差圧調整用排気弁（陽圧化装置（空気ポンペ））を閉操作し、陽圧化装置（空気ポンペ）空気給気弁を閉操作する。</p> <p>【5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の手順】</p> <p>①号機統括は、手順着手の判断基準に基づき、復旧班長に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機の起動及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）陽圧化装置（空気ポンペ）の停止を指示する。</p> <p>②復旧班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の外側において、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機の仮設ダクトを5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）給気口と接続する。</p> <p>③復旧班は、ブルーム通過後に建屋内の雰囲気線量が屋外より高い場合（5号炉近傍に設置する可搬型モニタリングポストの値と建屋内雰囲気線量の測定結果から判断）には、屋外から直接、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機を用いて外気取り入れを可能とするために仮設ダクトを敷設する。</p>	<p>上記の対応は緊急時対策所において、災害対策要員1名で行い、一連の操作完了まで67分以内で可能である。</p> <p>廃止措置中の東海発電所と事故対応が重畳した場合であっても実施する手順に変更はない。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>④復旧班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の内側において、給気口の閉止板を取外し 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）内に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機による給気を開始する。</p> <p>⑤復旧班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の内側において、陽圧化装置（空気ポンプ）空気給気弁を閉操作する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内及びその近傍において、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）は保安班2名で、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）は復旧班2名で行う。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機の起動及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンプ）の停止まで約30分（ブルーム通過後に建屋内の雰囲気気線量が屋外より高い場合（5号炉近傍に設置する可搬型モニタリングポストの値と建屋内雰囲気気線量の測定結果から判断）における、屋外から直接に可搬型陽圧化空調機を用いて外気取入を可能とするための仮設ダクト敷設及び可搬型陽圧化空調機の起動操作（10分）、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機起動失敗を想定した場合の予備機への切替え操作（10分）を含む）で可能である。</p> <p>e. 5号炉原子炉建屋内可搬型外気取入送風機による通路部のパージ手順</p> <p>建屋内の雰囲気気線量が屋外より高い場合においては、通路部の雰囲気のパージを行うために5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型外気取入送風機による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機の給気エリアとなる通路部のパージの手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンプ）から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機への切替えを実施する場合に、建屋内の雰囲気気線量（電離箱サーベイメータで測定）が屋外より高いことが、5号炉近傍に設置する可搬型モニタリングポストの値との比較から確認された場合。</p> <p>(b) 操作手順</p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>5号炉原子炉建屋内可搬型外気取入送風機による通路部のパージ手順は、以下のとおり。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所通路部可搬型外気取入送風機系統概略図を第 1. 18. 18図に、手順のタイムチャートを第1. 18. 19図に示す。</p> <p>①計画・情報統括は、手順着手の判断基準に基づき、保安班に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型外気取入送風機による通路部のパージを実施するよう指示する。</p> <p>②保安班は、屋上から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型外気取入送風機へ仮設ダクトを敷設し、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型外気取入送風機を起動する。</p> <p>③保安班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型外気取入送風機の運転状態を確認する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、保安班2名で行い、一連の操作完了まで予備機への切替え操作を想定した場合、約30分で可能である。</p> <p>f. 移動式待機所を使用する手順</p> <p>事故対応の柔軟性と対策要員の放射線安全、労働環境改善を図るために、移動式待機所を、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散防止を抑制するために現場にて対応を行う要員を防護できる手段として使用することを考慮する。</p> <p>そこで、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の現場要員がとどまることができる待機場所として、換気設備、電源設備及び通信連絡設備等を有する移動式待機所を使用し、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散防止を抑ずるために現場にて対応を行う要員を収容するための移動式待機所の使用手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>以下の線量率であり、本部長が移動式待機所の使用が必要と判断した場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ブルーム通過時間（格納容器バント実施後10時間）経過後に、1mSv/h以下 ・事故発生後7日（168時間）時点で0. 2mSv/h以下 <p>(b) 操作手順</p> <p>移動式待機所を使用する手順は次のとおり。移動式待機所の保管及び使用場所を第1. 18. 20図に、移動式待機所の外観図を第1. 18. 21図に、移動式待機所の使用準備のタイムチャートを第1. 18. 22図に示す。</p> <p>①号機統括及び計画・情報統括は手順着手の判断基準に基づき、号機統括は</p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>復旧班に、計画・情報統括は保安班に移動式待機所の使用を指示する。</p> <p>②復旧班及び保安班は、移動式待機所の保管及び使用場所である荒浜側高台保管場所に移動する。</p> <p>③復旧班及び保安班は、移動式待機所の床及び壁面に汚染が確認された場合は、除染を行う。</p> <p>④復旧班は、移動式待機所に設置する可搬型電源設備を起動した上で、可搬型陽圧化空調機を起動し、陽圧化を実施する。</p> <p>⑤復旧班及び保安班は、可搬型エリアモニタ及びチェンジングエリアを設置する。</p> <p>⑥復旧班は、差圧計で室内の圧力が微正圧（20Pa以上）であることを確認する。</p> <p>⑦復旧班は、移動式待機所の使用準備完了を号機統括へ報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、移動式待機所の使用場所において、復旧班 2 名及び保安班 1 名で行い、一連の操作完了まで約 90 分と想定する。</p> <p>1. 18. 2. 2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合において、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の安全パラメータ表示システム（SPDS）及び通信連絡設備により、必要なプラントパラメータ等を監視又は収集し、重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに、重大事故等に対処するための対策の検討を行う。</p> <p>また、重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に整備する。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の通信連絡設備により、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。</p> <p>全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備からの給電により、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の安全パラメータ表示システム（SPDS）及び通信連絡設備を使用する。</p> <p>(1) 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手順</p> <p>重大事故等が発生した場合、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策支援システム伝送装置及び安全パラメータ表示システム（SPDS）のうちSPDS表示装置により重大事故等に対処するために必要なプラントパラメータ等を監視する手順を整</p>	<p>1. 18. 2. 2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合において、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、緊急時対策所のSPDS及び通信連絡設備により、必要なプラントパラメータ等を監視又は収集し、重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに、重大事故等に対処するための対策の検討を行う。</p> <p>また、重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を、緊急時対策所に整備する。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の通信連絡設備により、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。</p> <p>常用電源及び非常用電源の喪失時は、代替電源設備からの給電により、緊急時対策所のSPDS及び通信連絡設備を使用する。</p> <p>(1) SPDSによるプラントパラメータ等の監視手順</p> <p>重大事故等が発生した場合、緊急時対策所の緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDSデータ表示装置により重大事故等に対処するために必要なプラントパラメータ等を監視する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>緊急時対策所を立上げた場合。</p> <p>b. 操作手順</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<p>備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所を立ち上げた場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>安全パラメータ表示システム (SPDS) のうちSPDS表示装置を起動し、監視する手順の概要は以下のとおり。安全パラメータ表示システム (SPDS) 及びデータ伝送設備の概要を第1.18.23図に示す。</p> <p>なお、緊急時対策支援システム伝送装置については、常時、伝送が行われており、操作は必要ない。</p> <p>① 号機班は、手順着手の判断基準に基づき SPDS表示装置の接続を確認し、端末 (PC) を起動する。</p> <p>② 号機班は、SPDS表示装置にて、各パラメータを監視する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内において号機班1名で行う。室内での端末起動等のみであるため、短時間での対応が可能である。</p> <p>(2) 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備</p> <p>重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に配備し、資料が更新された場合には資料の差し替えを行い、常に最新となるよう通常時から維持、管理する。</p> <p>(3) 通信連絡に関する手順</p> <p>重大事故等時において、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の通信連絡設備により、中央制御室、屋内外の作業場所、本社、国、地方公共団体、その他関係機関等の発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順を整備する。</p> <p>重大事故等対処に係る通信連絡設備一覧を第1.18.4表に、データ伝送設備の概要を第1.18.23図に示す。</p> <p>発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための通信連絡設備の使用法等、必要な手順の詳細は「1.19通信連絡に関する手順等」にて整備する。</p> <p>1.18.2.3 必要な数の要員の収容に係る手順等</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所には、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含めた重大事故等</p>	<p>SPDSのうちSPDSデータ表示装置を起動し、監視する手順は以下のとおり。SPDS及びデータ伝送設備の概要を第1.18.2.2-1図に示す。</p> <p>なお、緊急時対策支援システム伝送装置については、常時、伝送が行われており、操作は必要ない。</p> <p>① 災害対策要員は、手順着手の判断基準に基づき、SPDSデータ表示装置の接続を確認し、端末 (PC) を起動する。</p> <p>② 災害対策要員は、SPDSデータ表示装置にて、各パラメータを監視する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、緊急時対策所内において災害対策要員1名で行う。室内での端末起動等のみであるため、短時間での対応が可能である。</p> <p>廃止措置中の東海発電所と事故対応が重畳した場合であっても実施する手順に変更はない。</p> <p>(2) 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備</p> <p>重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策所に配備し、資料が更新された場合には資料の差し替えを行い、常に最新となるよう通常時から維持、管理する。</p> <p>(3) 通信連絡に関する手順等</p> <p>重大事故等時において、緊急時対策所の通信連絡設備により、中央制御室、屋内外の作業場所、本店 (東京)、国、地方公共団体、その他関係機関等の発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順を整備する。</p> <p>重大事故等対処に係る通信連絡設備一覧を第1.18.2.2-1表に、データ伝送設備の概要を第1.18.2.2-1図に示す。</p> <p>発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための通信連絡設備の使用法等、必要な手順の詳細は「1.19 通信連絡に関する手順等」にて整備する。</p> <p>1.18.2.3 必要な数の要員の収容に係る手順等</p> <p>緊急時対策所には、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含めた重大事故等に対処するために必要な数の要員</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>に対処するために必要な数の要員として、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）に 86名、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）に90名の合計176名を収容する。</p> <p>なお、ブルーム通過中において、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）にとどまる要員は73名、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）にとどまる要員は48名である。</p> <p>要員の収容に当たっては、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員と現場作業を行う要員等との輻輳を避けるレイアウトとなるよう考慮する。また、要員の収容が適切に行えるようトイレや休憩スペース等を整備するとともに、収容する要員に必要な放射線管理を行うための資機材、飲料水、食料等を整備し、維持、管理する。</p> <p>(1) 放射線管理</p> <p>a. 放射線管理用資機材の維持管理等</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所には、7日間外部からの支援がなくとも緊急時対策要員が使用する十分な数量の装備（汚染防護服、個人線量計、全面マスク等）及びチェンジングエリア用資機材を配備するとともに、通常時から維持、管理し、重大事故等時には、防護具等の使用及び管理を適切に運用し、十分な放射線管理を行う。</p> <p>保安班長は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員や現場作業を行う要員等の被ばく線量管理を行うため、個人線量計を常時装着させるとともに線量評価を行う。また、作業に必要な放射線管理用資機材を用いて作業現場の放射線量率測定等を行う。</p> <p>b. チェンジングエリアの設置及び運用手順</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置する手順を整備する。</p> <p>チェンジングエリアには、防護具を脱衣する脱衣エリア、放射性物質による要員</p>	<p>として最大100名を収容する。</p> <p>なお、ブルーム通過中において、緊急時対策所にとどまる要員は66名である。</p> <p>要員の収容に当たっては、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員と現場作業を行う要員との輻輳を避けるレイアウトとなるように考慮する。また、要員の収容が適切に行えるようトイレや休憩スペース等を整備するとともに、収容する要員に必要な放射線管理を行うための資機材、飲料水、食料等を整備し、維持、管理する。</p> <p>なお、廃止措置中の東海発電所と事故対応が重畳した場合であっても東海発電所の事故対応を行う場合に用いる飲料水、食料及び放射線防護具類は、緊急時対策所の建屋外に東海発電所専用に確保し、必要に応じ緊急時対策所に持ち込むため、東海第二発電所の重大事故等への対応に悪影響を及ぼさない。</p> <p>(1) 放射線管理</p> <p>a. 放射線管理用資機材（線量計及びマスク等）の維持管理等</p> <p>緊急時対策所には、7日間外部からの支援がなくとも災害対策要員が使用する十分な数量の装備（汚染防護服、個人線量計、全面マスク等）及びチェンジングエリア用資機材を配備するとともに、通常時から維持、管理し、重大事故等時には、防護具等の使用及び管理を適切に運用し、十分な放射線管理を行う。</p> <p>災害対策本部長代理は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員や現場作業を行う要員等の被ばく線量管理を行うため、個人線量計を常時装着させるとともに線量評価を行う。また、作業に必要な放射線管理用資機材を用いて作業現場の放射線量率測定等を行う。</p> <p>b. チェンジングエリアの設置及び運用手順</p> <p>緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置する手順を整備する。</p> <p>チェンジングエリアには、防護具を脱衣する脱衣エリア、放射性物質による要員や物品の汚染を確認するためのサーベイエリア、汚染が確認された際に除染を</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>や物品の汚染を確認するためのサーベイエリア，汚染が確認された際に除染を行う除染エリアを設け，保安班等が汚染検査及び除染を行うとともに，チェンジングエリアの汚染管理を行う。除染エリアは，サーベイエリアに隣接して設置し，除染はウェットティッシュでの拭き取りを基本とするが，拭き取りにて除染できない場合は，簡易シャワーにて水洗による除染を行う。簡易シャワーで発生した汚染水は，必要に応じてウエスへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。また，チェンジングエリア設置場所付近の全照明が消灯した場合は，乾電池内蔵型照明を設置する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>当直副長が，原子力災害対策特別措置法第10条特定事象発生したと判断した後，保安班長が，事象進展の状況（格納容器雰囲気放射線レベル計（CAMS）等により炉心損傷^{※14}を判断した場合等），参集済みの要員数及び保安班が実施する作業の優先順位を考慮して，チェンジングエリア設営を行うと判断した場合。</p> <p>※14 格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）で格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）が使用できない場合に，原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>チェンジングエリアを設置するための手順の概要は以下のとおり。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所チェンジングエリア設置（南側アクセスルート）のタイムチャート及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所チェンジングエリア設置（北東側アクセスルート）のタイムチャートを第1.18.24図に示す。</p> <p>なお，チェンジングエリアは，使用する5号炉原子炉建屋内緊急時対策所とアクセスルートに応じて1箇所設営する。</p> <p>① 保安班長は，手順着手の判断基準に基づき，保安班に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の出入口付近にチェンジングエリアの設置を指示する。</p> <p>② 保安班は，チェンジングエリア設置場所の照明が確保されていない場合，乾電池内蔵型照明を設置し，照明を確保する。</p> <p>③ 保安班は，チェンジングエリア用資機材を移動・設置し，エアーテントを展開し，床・壁等を養生シート及びテープを用い，隙間なく養生する。</p> <p>④ 保安班は，各エリアの間にバリア，入口に粘着マット等を設置する。</p>	<p>行う除染エリアを設け，重大事故等対応要員が汚染検査及び除染を行うとともに，チェンジングエリアの汚染管理を行う。除染エリアは，サーベイエリアに隣接して設置し，除染はクリーンウエスでの拭き取りを基本とするが，拭き取りにて除染ができない場合は，簡易シャワーにて水洗による除染を行う。簡易シャワーで発生した汚染水は，必要に応じてウエスへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。また，チェンジングエリア設置場所付近の全照明が消灯した場合は，可搬型照明を設置する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>災害対策本部長代理が原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生したと判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>チェンジングエリアを設置及び運用するための手順は以下のとおり。チェンジングエリア設置のタイムチャートを第1.18.2.3－1図に示す。</p> <p>① 災害対策本部長代理は，手順着手の判断基準に基づき，重大事故等対応要員に緊急時対策所の出入口付近にチェンジングエリアの設置を指示する。</p> <p>② 重大事故等対応要員は，チェンジングエリア設置場所の照明が確保されていない場合，可搬型照明を設置し，照明を確保する。</p> <p>③ 重大事故等対応要員は，チェンジングエリア用資機材を移動・設置し，床・壁等の養生シートの状態を確認する。</p> <p>④ 重大事故等対応要員は，各エリア間にバリア，入口に粘着マット等を設置する。</p> <p>⑤ 重大事故等対応要員は，簡易シャワー等を設置する。</p> <p>⑥ 重大事故等対応要員は，脱衣収納袋，GM汚染サーベイメータ等を必要な箇所に設置する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は，重大事故等対応要員2名で行い，作業開始から20分以内で対応可能である。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>⑤ 保安班は、簡易シャワー等を設置する。</p> <p>⑥ 保安班は、脱衣回収箱、GM汚染サーベイメータ等を必要な箇所に設置する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、保安班2名で行い、作業開始から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（南側アクセスルート）は約60分、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（北東側アクセスルート）は約90分で対応可能である。</p> <p>c. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機の切替え手順</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機フィルタユニットは、7日間 は交換なしで連続使用できる設計であるが、故障する等、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機の切替えが必要となった場合に、待機側を起動し、切替えを実施する手順を整備する。</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）近傍に設置する1台及び予備の1台を配備し、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）近傍に設置する2台及び予備の1台を配備しており、故障等を考慮しても、切替え等を行うことにより数ヶ月間使用可能とする。</p> <p>なお、使用済の可搬型陽圧化空調機のフィルタ部分は非常に高線量になるため、フィルタ交換や使用済空調機を移動することによる被ばくを避けるため、放射線量が減衰して下がるまで、適切な遮蔽が設置されているその場所で一時保管する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>運転中の5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機が故障する等、切替えが必要となった場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機を待機側に切り替える手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.18.25図に示す。</p> <p>① 計画・情報統括^{*18}は、手順着手の判断基準に基づき、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機の切替えを保安班長に指示する。</p> <p>② 保安班^{*19}は、予備の5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機に活性炭フィルタを装着し、予備機の保管場所から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機の設置場所まで予備機を運搬する。</p> <p>③ 保安班^{*19}は、切替えが必要になった 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機を停止し、電源接続を解く。空調ダクトから 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機を取り外し、予備機の5号炉原子</p>	<p>c. 緊急時対策所非常用換気設備の切り替え手順</p> <p>緊急時対策所非常用フィルタ装置は、7 日間は交換なしで連続使用できる設計であるが、故障する等、緊急時対策所非常用換気設備の切替えが必要となった場合に、待機側を起動し、切替えを実施する手順を整備する。</p> <p>緊急時対策所非常用換気設備は、緊急時対策所に 2 台設置しており、故障等を考慮しても、切替え等を行うことにより数ヶ月間使用可能とする。</p> <p>なお、緊急時対策所非常用換気設備の緊急時対策所非常用フィルタ装置は使用することにより非常に高線量になるため、適切な遮蔽が設置されている緊急時対策所建屋内に設置する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>運転中の緊急時対策所非常用換気設備が故障する等、切替えが必要となった場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>緊急時対策所非常用換気設備を待機側に切り替える手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.18.2.3－2図に示す。</p> <p>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策所非常用換気設備の切替えを重大事故等対応要員に指示する。</p> <p>② 重大事故等対応要員は、操作スイッチによる操作により緊急時対策所非常用送風機及び緊急時対策所非常用フィルタ装置を待機側に切り替える。</p> <p>③ 重大事故等対応要員は、流量が調整されていることを確認する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機と入れ替える。</p> <p>④ 保安班※¹⁹は、予備機の 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機の電源を接続して起動する。</p> <p>⑤ 保安班※¹⁹は、差圧計で室内の圧力を微正圧（20Pa以上）であることを確認する。</p> <p>※18 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の場合。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の場合は、号機統括。</p> <p>※19 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の場合。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の場合は、復旧班。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は緊急時対策所近傍において保安班2名で行い、着手判断から一連の操作完了まで約72分で可能である。</p> <p>(2) 飲料水，食料等の維持管理</p> <p>重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が重大事故等の発生後，少なくとも外部からの支援なしに7日間，活動するために必要な飲料水及び食料等を備蓄するとともに，通常時から維持，管理する。</p> <p>総務班長は，重大事故等が発生した場合には，飲料水及び食料等の支給を適切に運用する。</p> <p>保安班長は，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内での飲食等の管理として，適切な頻度で緊急時対策所内の空気中放射性物質濃度の測定を行い，飲食しても問題ない環境であることを確認する。</p> <p>ただし，緊急時対策所内の空気中放射性物質濃度が目安値（$1 \times 10^{-3} \text{Bq/cm}^3$未満）よりも高くなった場合であっても，本部長の判断により，必要に応じて飲食を行う。</p> <p>また，重大事故等が発生した場合，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内の室温・湿度が維持できるよう予備のエアコン等を保管し，管理を適切に行う。</p> <p>1.18.2.4 代替電源設備からの給電手順</p> <p>(1) 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備による給電</p> <p>a. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備起動手順</p> <p>原子力警戒態勢又は緊急時態勢が発令された場合，緊急時対策本部要員は，5号炉原子炉建屋内緊急時対策本部を拠点として活動を開始する。</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所で，可搬型代替交流電源設備である5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用電源設備を立ち上げる場合の5号炉原子炉建屋内緊急時</p>	<p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は緊急時対策所内において重大事故等対応要員1名で行い，着手判断から一連の操作完了まで5分以内で可能である。</p> <p>(2) 飲料水，食料等の維持管理</p> <p>重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が重大事故等の発生後，少なくとも外部からの支援なしに 7 日間，活動するために必要な飲料水，食料等を備蓄するとともに，通常時から維持，管理する。</p> <p>災害対策本部長代理は，重大事故等が発生した場合には，食料等の支給を適切に運用する。</p> <p>また，緊急時対策所内での飲食等の管理として，適切な頻度で緊急時対策所内の空気中放射性物質濃度の測定を行い，飲食しても問題ない環境であることを確認する。</p> <p>ただし，緊急時対策所の空気中放射性物質濃度が目安（$1 \times 10^{-3} \text{Bq/cm}^3$未満）よりも高くなった場合であっても，災害対策本部長代理の判断により，必要に応じて飲食を行う。</p> <p>また，重大事故等が発生した場合，緊急時対策所内の室温・湿度が維持できるよう常設の換気空調設備の管理を適切に行う。</p> <p>1.18.2.4 代替電源設備からの給電手順</p> <p>(1) 緊急時対策所用代替電源設備による給電</p> <p>a. 緊急時対策所用発電機起動手順</p> <p>警戒事態又は非常事態が宣言された場合，災害対策本部要員は，緊急時対策所を拠点として活動を開始する。</p> <p>緊急時対策所で，常用電源設備からの受電を確認する又は代替交流電源設備である緊急時対策所用代替交流電源設備を立ち上げる場合の緊急時対策所用発電機</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>対策所用可搬型電源設備の起動手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>5号炉の共通用高圧母線、及び6号炉若しくは7号炉の非常用高圧母線より受電できない場合で、早期の電源回復が不能の場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備による電源を給電する手順の概要は以下のとおり。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所給電系統概略図を第1.18.26図に、タイムチャートを第1.18.27図に示す。</p> <p>① 号機統括は、手順着手の判断基準に基づき、復旧班に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所電源供給作業開始を指示する。</p> <p>② 復旧班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の配備場所まで移動し、燃料油量を確認した上で、ケーブルを接続の上、可搬型電源設備を起動する。</p> <p>③ 復旧班は、出力遮断器を「入」とする。</p> <p>④ 復旧班は、負荷変圧器配置場所へ移動し、受電遮断器を切り替えて給電を開始する。</p>	<p>による給電手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>【常用電源設備又は自動起動する緊急時対策所用発電機による給電を確認する手順の判断基準】</p> <p>緊急時対策所の使用を開始した場合。</p> <p>【緊急時対策所用発電機の手動起動手順の判断基準】</p> <p>緊急時対策所の使用を開始した場合で常用電源設備からの受電が喪失し、自動起動する緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））が故障等により起動しない場合又は停止した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>常用電源設備又は自動起動する緊急時対策所用発電機による給電を確認する手順及び緊急時対策所用発電機の手動起動手順の概要は以下のとおり。緊急時対策所電源系統概略図を第1.18.2.4－1図に、緊急時対策所燃料系統概略図第1.18.2.4－2図に、常用電源設備又は自動起動する緊急時対策所用発電機による給電を確認する場合のタイムチャートを第1.18.2.4－3図に示す。緊急時対策所用発電機の手動起動手順の概略図を第1.18.2.4－4図に、タイムチャートを第1.18.2.4－5図に示す。</p> <p>【常用電源設備又は自動起動する緊急時対策所用発電機による給電を確認する手順】</p> <p>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策要員に緊急時対策所の給電状態の確認を指示する。</p> <p>② 災害対策要員は、災害対策本部長代理に常用電源設備又は自動起動する緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））の受電遮断器が投入されていることを確認し、常用電源設備又は自動起動する緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））により給電が行われていること、電圧及び周波数を確認し報告する。</p> <p>【緊急時対策所用発電機の手動起動手順】</p> <p>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき災害対策要員に緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））の手動起動による給電開始を指示する。</p> <p>② 災害対策要員は、緊急時対策所の操作盤にて、常用電源設備及び自動起動する緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））の受電遮断器の「切」操作を行う。（又は「切」を確認する。）</p>	

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

34

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>燃料給油等のため、運転中の 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の停止が必要となった場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の切替え手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第1.18.28図に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 号機統括は、手順着手の判断基準に基づき、復旧班長に 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の切替え作業開始を指示する。 ② 復旧班は、電源設備の配置場所へ移動し、待機側の電源設備を起動し、起動後の確認を実施する。 ③ 復旧班は、待機側の同電源設備に接続されている遮断器を「入」にする。 ④ 復旧班は、負荷変圧器配置場所へ移動し、受電遮断機を切り替える。 ⑤ 復旧班は、使用側の同電源設備の配置場所へ移動し、出力遮断器を「切」とし、使用側の同電源設備を停止する。 <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の現場対応は、現場要員でない復旧班 2名で行い、着手の判断から一連の操作完了まで約 30分で可能である。</p> <p>円滑に作業ができるように、アクセスルートを確認し、防護具、可搬型照明、通信設備を整備する。</p> <p>c. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の燃料タンクへの燃料給油手順</p> <p>5 号炉の共通用高圧母線、及び 6 号炉若しくは 7 号炉の非常用高圧母線より受電できない場合で、早期の電源回復が不能の場合で、5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備を運転した際は、燃料給油が必要となる。</p> <p>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備には、軽油タンクからタンクローリ（4kL）へ燃料を給油し、5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備に給油する。</p> <p>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の燃料タンクへ給油する手順を整備する。</p> <p>また、重大事故等時 7 日間運転を継続するために必要な燃料の備蓄量として、6 号炉軽油タンク及び 7 号炉軽油タンク（合計 2,040kL）を管理する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備を運転した場合において、同電源設備の燃料油量を確認した上で運転開始後、負荷運転時における燃料給油手順着手時間※²⁰に達した場合。</p> <p>※20 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の必要な負荷運転時における燃料給油作業着手時間及び給油間隔の目安は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転開始後約 66時間（その後約 66時間ごとに給油）。 <p>(b) 操作手順</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備燃料タンクへの燃料給油手順の概要は以下のとおり。</p> <p>概略系統図を第 1.18.29図に、タイムチャートを第 1.18.30図に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 号機統括は、手順着手の判断基準に基づき、復旧班長に軽油タンクからタンクローリ（4kL）による 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の燃料タンクへの燃料給油を指示する。 ② 復旧班は、軽油タンクから 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の燃料タンクへの燃料給油作業の準備を行う。 ③ 復旧班は、タンクローリ（4kL）を保管エリアから軽油タンク横に移動させ、燃料の給油を行う。 ⑤ 復旧班は、タンクローリ（4kL）を 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の近傍に移動させ、同電源設備の燃料タンクに給油を実施する。 ⑥ 復旧班は、同電源設備の油量を確認し、負荷運転時の給油間隔を目安に、以降 ③、④を繰り返し燃料の給油を実施する。 <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の現場対応は復旧班 2名にて実施し、1 回の給油の所要時間は、約 130分で可能である。なお、タンクローリ（4kL）に残油がある場合には、約 55分で可能である。</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の燃料消費率は、実負荷にて起動から燃料の枯渇までの時間は約 66時間以上と想定しており、枯渇までに燃料給油を実施する。</p> <p>円滑に作業ができるように、アクセスルートを確保し、防護具、可搬型照明、通信設備を整備する。</p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>d. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の待機運転手順</p> <p>格納容器ベントに備える必要がある場合に備え、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の待機側電源設備の無負荷運転を行うため、その待機運転の手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>本部長が格納容器ベントに備え、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）又は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）にとどまる要員の移動が必要と判断した場合。なお、具体的な判断基準は、「b. 5号炉原子炉建屋内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」に示す。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の待機運転手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第 1.18.31図に示す。</p> <p>概略系統図を第 1.18.29図に、タイムチャートを第 1.18.30図に示す。</p> <p>① 号機統括は、手順着手の判断基準に基づき、復旧班長に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の待機側無負荷運転を指示する。</p> <p>② 復旧班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の配置場所に移動し、運転側の同電源設備に燃料の給油を行うため、待機側の同電源設備に切り替える。</p> <p>なお、具体的手順は「1.18.2.4(1)b.5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の切替え手順」に示す。</p> <p>③ 復旧班は、運転側の同電源設備を停止し、燃料の給油を行う。</p> <p>④ 復旧班は、燃料給油が完了した同電源設備を起動し、出力遮断器を「入」とし、無負荷運転とする。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の現場対応は、同電源設備の切替え、再起動、無負荷運転操作は復旧班 2名で行い、燃料給油操作は復旧班 2名で行い、一連の操作完了まで約 45分で可能である。</p> <p>円滑に作業ができるように、アクセスルートを確認し、防護具、可搬型照明、通信設備を整備する。</p> <p>e. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備（予備）の切替え手順</p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備を運転した場合で、同電源設備が2台損傷した際は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備（予備）との切替えが必要となる。</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備が 2 台損傷した場合の大湊側高台保管場所に配備する 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備（予備）の切替え手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備を運転した場合で、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備2台の損傷のため 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備（予備）への切替えが必要となった場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備を予備に切り替える手順は以下のとおり。タイムチャートを第 1.18.32図に示す。</p> <p>① 号 機統括は、手順着手の判断基準に基づき、復旧班に 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備（予備）への切替えを指示する。</p> <p>② 復旧班は、使用中の 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備設置場所へ移動し、当該電源設備が起動不可であることを確認する。</p> <p>③ 復旧班は、大湊側高台保管場所の 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備（予備）保管場所へ移動し、電源設備の簡易点検を実施する。</p> <p>④ 復旧班は、5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備（予備）を 5 号機原子炉建屋南側へ移動し、可搬ケーブルの敷設、接続替えを実施する。</p> <p>⑤ 復旧班は、電源設備を起動する。</p> <p>⑥ 復旧班は、負荷変圧器の遮断器を投入し、分電盤への受電を実施する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、復旧班 2名で行い、一連の操作完了まで約 170分で可能である。</p> <p>円滑に作業ができるように、アクセスルートを確認し、防護具、可搬型照明、通信設備を整備する。</p>	<p>(2) 緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電</p> <p>常用電源設備からの受電が喪失し、自動起動する緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））が故障等により起動しない場合又は停止した場合に、緊急</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>時対策所用可搬型代替低圧電源車を配備することにより、緊急時対策所に給電する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>常用電源設備からの受電が喪失し、自動起動する緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））が故障等により起動しない場合又は停止した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による、緊急時対策所に給電する手順は以下のとおり。緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による手順の概要図を第1.18.2.4-6図に、タイムチャートを第1.18.2.4-7図に示す。</p> <p>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故対応要員に緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電を指示する。</p> <p>② 重大事故等対応要員は、緊急時対策所建屋の屋外に緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車を配置し、緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車から緊急時対策所用可搬型代替電源接続盤まで緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車用動力ケーブルを敷設し、接続する。</p> <p>③ 重大事故等対応要員は、緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車から緊急時対策所用 P／C 間の電路の健全性を絶縁抵抗測定により確認し、災害対策本部長代理に緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電が可能であることを報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、重大事故等対応要員6名で行い、一連の操作完了まで140分以内で可能である。円滑に作業ができるように、アクセスルートを確保し、防護具、可搬型照明、通信設備を整備する。</p>	

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

40

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）

東海第二

備考

第 1.18.1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と

整備する手順 (2/2)

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書	
－	－	必要な指示及び通信連絡	無線通信装置（常設）	－	
			無線連絡設備（屋外アンテナ）（常設）		
			衛星電話設備（屋外アンテナ）（常設）		
			衛星無線通信装置（常設）		
			有線（建屋内）（常設）		
			送受話器（警備装置を含む）	緊急時対策本部運営要領	
			電力保安通信用電話設備		
			専用電話設備（ホットライン）		
			テレビ会議システム（社内向）		
			衛星電話設備（社内向）		
	対策の検討に必要な資料※1	資機材	－		
	－	要員の必要な取替		放射線管理用資機材※2	資機材
				飲料水、食料等※2	資機材
				5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可換型電源設備	重大事故等対処設備
負荷変圧器					
交流分電盤					
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所全交流動力電源	代替電源設備からの給電	軽油タンク	多様なハザード対応手順		
		タンクローリー（4kL）			
		軽油タンク出口ノズル・弁			

※1 「対策の検討に必要な資料」については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。
※2 「放射線管理用資機材」及び「飲料水、食料等」については資機材であるため重大事故等対処設備としない。

第1.18.1－1表 機能喪失を想定する設計基準対象施設と

整備する手順（2/2）

分類	機能喪失を想定する設計基準対象施設	対応手段	対処設備	手順書	
－	送受話器（ページング） 電力保安通信用電話設備（PHS 端末及び F A X） テレビ会議システム（社内） 加入電話設備（加入電話及び加入 F A X） 専用電話設備（専用電話（ホットライン）（自治体向け））	必要法指示及び通信連絡	衛星電話設備（固定型）	重大事故等対処設備	
			衛星電話設備（携帯型）		
			無線連絡設備（携帯型）		
			携帯型有線通話装置		
			統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P 電話及び I P－F A X）		
			専用接続箱～専用接続箱電路		
			衛星電話設備（屋外アンテナ）		
			衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋外アンテナ）電路		
			衛星無線装置		
			衛星無線通信装置		
	通信機器				
	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P 電話及び I P－F A X）～衛星無線通信装置電路	自主対策設備	無線連絡設備（固定型）	重大事故等対処要領	
	送受話器（ページング）				
	電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS 端末及び F A X）				
	テレビ会議システム（社内）				
加入電話設備（加入電話及び加入 F A X）専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向け））					
－	－	対策の検討に必要な資料※1	資機材	重大事故等対処要領	
常用電源設備	放射線管理用資機材（線量計及びマスク等）※2 飲料水、食料等※2	取の必要要員数の数	放射線管理用資機材（線量計及びマスク等）※2	資機材	－
			飲料水、食料等※2	資機材	
			緊急時対策所用発電機	重大事故等対処設備	
			緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク		
			緊急時対策所用発電機給油ポンプ		
	緊急時対策所用発電機～緊急時対策所用 M／C 間閉鎖電路				
	緊急時対策所用 M／C～緊急時対策所用動力変圧器電路				
	緊急時対策所用動力変圧器～緊急時対策所用 P／C 電路				
	緊急時対策所用 P／C～緊急時対策所用 M C C 電路				
	緊急時対策所用 M C C～緊急時対策所用分電盤電路				
	緊急時対策所用 125V 系蓄電池～緊急時対策所用直流 125V 主母線電路				
	緊急時対策所用直流 125V 主母線盤～緊急時対策所用直流 125V 分電盤電路	設計・自備策主	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク～緊急時対策所用発電機給油ポンプ電路		重大事故等対処要領
	緊急時対策所用発電機給油ポンプ～緊急時対策所用発電機燃料油サージスタック電路				
	緊急時対策所用発電機燃料油サージスタック～緊急時対策所用発電機電路				
	緊急時対策所用 M／C 電圧計				
緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車					

※1 「対策の検討に必要な資料」については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。
※2 「放射線管理用資機材（線量計及びマスク等）」及び「飲料水、食料等」については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）				東海第二				備考								
第 1. 18. 2 表 重大事故等対処に係る監視計器一覧								第1. 18. 1－2表 重大事故等対処に係る監視計器								
対応手段		重大事故等の対応に必要なとなる監視項目		監視計器												
1. 18. 2. 1 居住性を確保するための手順等																
(1) 緊急時対策所立ち上げの手順 a. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 可搬型臨圧化空調機運転手順	基準 手順	—		—												
	操作	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所室内空気監視		空気計												
(1) 緊急時対策所立ち上げの手順 b. 5号炉原子炉建屋内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	基準 手順	—		—												
	操作	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内の環境監視		酸素濃度計 二酸化炭素濃度計												
(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順 b. 5号炉原子炉建屋内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	判断基準	空間線量率		可搬型モニタリングポスト 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタ												
		ガンマ線量率		格納容器内空間気放射線レベル計（CAMS）												
	操作	—		—												
		ガンマ線量率		格納容器内空間気放射線レベル計（CAMS）												
(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順 c. カード式空気ポンプユニットによる 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の臨圧化のための準備手順	基準 手順	ガンマ線量率		格納容器内空間気放射線レベル計（CAMS）												
	操作	—		—												
(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順 d. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所臨圧化装置（空気ポンプ）から 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型臨圧化空調機への切替え手順	判断基準	空間線量率		可搬型モニタリングポスト												
	操作	—		—												
1. 18. 2. 3 必要な数の要員の収容に係る手順等																
(1) 放射線管理 c. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 可搬型臨圧化空調機の切替え手順	基準 手順	—		—												
	操作	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所室内空気監視		空気計												

対応手段		重大事故等の対応に必要なとなる監視項目		監視計器										
1. 18. 2. 1 居住性を確保するための手順等														
(1) 緊急時対策所立ち上げの手順 a. 緊急時対策所非常用換気設備運転手順	基準 手順	—		—										
	操作	緊急時対策所非常用換気設備運転		緊急時対策所非常用給気ファン用流量計										
(1) 緊急時対策所立ち上げの手順 b. 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	基準 手順	—		—										
	操作	緊急時対策所内の環境監視		酸素濃度計 二酸化炭素濃度計										
(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順 c. 緊急時対策所加圧設備への切り替え準備手順	判断基準	空間線量率		可搬型モニタリング・ポスト 緊急時対策所エリアモニタ										
	操作	—		—										
(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順 d. 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	判断基準	空間線量率		可搬型モニタリング・ポスト 緊急時対策所エリアモニタ										
		ガンマ線量率		サブプレッション・プール水位										
	操作	緊急時対策所加圧設備使用時の空気流入量		緊急時対策所用差圧計 空気ポンプ流量調整用流量計										
(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順 e. 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	判断基準	空間線量率		可搬型モニタリング・ポスト 緊急時対策所エリアモニタ										
	操作	緊急時対策所換気空調設備使用時の換気率		緊急時対策所非常用給気ファン用流量計 緊急時対策所用差圧計										

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																							
<div>第 1.18.3 表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備</div> <table><tr><th>対象条文</th><th>供給対象設備</th><th>給電元 給電母線</th></tr><tr><td rowspan="4">【1.18】 緊急時対策所の居住性等に関する手順等</td><td>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型 高圧化空調機</td><td>交流分電盤①</td></tr><tr><td>二酸化炭素吸収装置</td><td>交流分電盤①</td></tr><tr><td>緊急時対策支援システム伝送装置</td><td>交流分電盤①</td></tr><tr><td>SPDS 表示装置</td><td>交流分電盤①</td></tr></table> <div>※ 通信連絡設備における給電対象設備は「1.19 通信連絡に関する手順等」にて整備する。</div>	対象条文	供給対象設備	給電元 給電母線	【1.18】 緊急時対策所の居住性等に関する手順等	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型 高圧化空調機	交流分電盤①	二酸化炭素吸収装置	交流分電盤①	緊急時対策支援システム伝送装置	交流分電盤①	SPDS 表示装置	交流分電盤①	<div>第 1.18.1－3 表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備</div> <table><tr><th>対象条文</th><th>供給対象設備</th><th>給電元 給電母線</th></tr><tr><td rowspan="3">【1.18】 緊急時対策所の居住性等に関する手順等</td><td>緊急時対策所非常用 送風機</td><td>緊急時対策所用MCC</td></tr><tr><td>緊急時対策支援システム伝送装置</td><td>緊急時対策所用MCC</td></tr><tr><td>SPDS データ表示装置</td><td>緊急時対策所用MCC</td></tr></table> <div>※ 通信連絡設備における給電対象設備は「1.19 通信連絡に関する手順等」にて整備する。</div>	対象条文	供給対象設備	給電元 給電母線	【1.18】 緊急時対策所の居住性等に関する手順等	緊急時対策所非常用 送風機	緊急時対策所用MCC	緊急時対策支援システム伝送装置	緊急時対策所用MCC	SPDS データ表示装置	緊急時対策所用MCC		
対象条文	供給対象設備	給電元 給電母線																							
【1.18】 緊急時対策所の居住性等に関する手順等	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型 高圧化空調機	交流分電盤①																							
	二酸化炭素吸収装置	交流分電盤①																							
	緊急時対策支援システム伝送装置	交流分電盤①																							
	SPDS 表示装置	交流分電盤①																							
対象条文	供給対象設備	給電元 給電母線																							
【1.18】 緊急時対策所の居住性等に関する手順等	緊急時対策所非常用 送風機	緊急時対策所用MCC																							
	緊急時対策支援システム伝送装置	緊急時対策所用MCC																							
	SPDS データ表示装置	緊急時対策所用MCC																							
<div>第 1.18.4 表 重大事故等対処に係る通信連絡設備一覧</div> <table><tr><th colspan="2">対応設備</th></tr><tr><td rowspan="2">衛星電話設備</td><td>衛星電話設備（常設）</td></tr><tr><td>衛星電話設備（可搬型）</td></tr><tr><td rowspan="2">無線連絡設備</td><td>無線連絡設備（常設）</td></tr><tr><td>無線連絡設備（可搬型）</td></tr><tr><td rowspan="3">統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備</td><td>テレビ会議システム</td></tr><tr><td>IP－電話機</td></tr><tr><td>IP－FAX</td></tr></table>	対応設備		衛星電話設備	衛星電話設備（常設）	衛星電話設備（可搬型）	無線連絡設備	無線連絡設備（常設）	無線連絡設備（可搬型）	統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備	テレビ会議システム	IP－電話機	IP－FAX	<div>第 1.18.2.1－1 表 重大事故等対処に係る通信連絡設備一覧</div> <table><tr><th colspan="2">対応設備</th></tr><tr><td rowspan="2">衛星電話設備</td><td>衛星電話設備（固定型）</td></tr><tr><td>衛星電話設備（携帯型）</td></tr><tr><td>無線連絡設備</td><td>無線連絡設備（携帯型）</td></tr><tr><td rowspan="3">統合原子力防災ネットワークに接続する通信設備</td><td>テレビ会議システム</td></tr><tr><td>IP－電話機</td></tr><tr><td>IP－FAX</td></tr></table>	対応設備		衛星電話設備	衛星電話設備（固定型）	衛星電話設備（携帯型）	無線連絡設備	無線連絡設備（携帯型）	統合原子力防災ネットワークに接続する通信設備	テレビ会議システム	IP－電話機	IP－FAX	
対応設備																									
衛星電話設備	衛星電話設備（常設）																								
	衛星電話設備（可搬型）																								
無線連絡設備	無線連絡設備（常設）																								
	無線連絡設備（可搬型）																								
統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備	テレビ会議システム																								
	IP－電話機																								
	IP－FAX																								
対応設備																									
衛星電話設備	衛星電話設備（固定型）																								
	衛星電話設備（携帯型）																								
無線連絡設備	無線連絡設備（携帯型）																								
統合原子力防災ネットワークに接続する通信設備	テレビ会議システム																								
	IP－電話機																								
	IP－FAX																								

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<div> <div> <div>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所全交流動力電源喪失</div> <div> <div> 代替電源による給電 （5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備） </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備 ・可搬ケーブル ・負荷変圧器 ・交流分電盤 ・軽油タンク ・タンクローリ（4kL） ・軽油タンク出口ノズル・弁 </div> </div> <div> <div> 6号炉非常用高圧母線電源喪失 </div> <div> <div> 7号炉非常用高圧母線電源喪失 </div> <div> <div>※1</div> <div> <div>非常用ディーゼル発電機機能喪失</div> <div>外部電源喪失</div> </div> </div> </div> <div> <div> 代替電源による回復操作による対応 </div> </div> </div> </div> <div> 第1.18.1図 機能喪失原因対策分析 </div> </div>	<div> <div> <div>緊急時対策所全交流動力電源喪失</div> <div> <div> 代替電源設備による給電 （緊急時対策所用代替電源設備） </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所用発電機（（A）又は（B）） ・緊急時対策所用発電機燃料油の蔵タンク（（A）又は（B）） ・緊急時対策所用発電機給油ポンプ（（A）又は（B）） （緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車） ・緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車 </div> </div> <div> <div> 常用高圧母線（A系）電源喪失（常用電源設備） </div> <div> <div> 常用高圧母線（B系）電源喪失（常用電源設備） </div> </div> <div> <div> 代替手段による対応 </div> </div> </div> </div> <div> 第1.18.1－1図 機能喪失原因対策分析 </div> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div data-bbox="241 331 869 643"> </div> <div data-bbox="248 667 862 778"> <p>第 1.18.2 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）</p> <p>換気設備 系統概略図</p> <p>（プルーム通過前及び通過後：可搬型陽圧化空調機による陽圧化）</p> </div> <div data-bbox="241 839 869 1077"> </div> <div data-bbox="241 1098 878 1165"> <p>第 1.18.3 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機運転手順タイムチャート</p> </div>	<div data-bbox="976 327 1733 962"> </div> <div data-bbox="1032 975 1724 1034"> <p>第 1.18.2.1-1 図 重大事故等時の緊急時対策所 非常用換気設備の概要図（緊対建屋加圧モード）</p> </div> <div data-bbox="999 1062 1758 1230"> </div> <div data-bbox="1052 1259 1702 1284"> <p>第1.18.2.1-2図 緊急時対策所非常用換気設備運転のタイムチャート</p> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手続等】

<p>柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)</p>	<p>東海第二</p>	<p>備考</p>
<div data-bbox="190 312 795 660"> </div> <div data-bbox="215 681 759 702"> <p>第 1.18.4 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所)</p> </div> <div data-bbox="389 722 598 745"> <p>換気設備 系統概略図</p> </div> <div data-bbox="201 766 786 786"> <p>(プルーム通過前及び通過後：可搬型陽圧化空調機による陽圧化)</p> </div> <div data-bbox="190 844 795 1077"> </div> <div data-bbox="185 1093 799 1114"> <p>第 1.18.5 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所) 可搬型</p> </div> <div data-bbox="320 1134 663 1155"> <p>陽圧化空調機運転手順タイムチャート</p> </div>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手続等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）

特図みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

第 1. 18. 6 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）
可搬型陽圧化空調機，陽圧化装置（空気ポンペ） 配置図

（緊急時対策所建屋 2 階 緊急時対策所）

第 1. 18. 2. 1－3 図 緊急時対策所エリアモニタ，酸素濃度計，
二酸化炭素濃度計配置図

		経過時間〔分〕												備考	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
準備の項目	実施箇所・必要員数	緊急時対策所立上げ 作業完了												エリアモニタ 設置完了（約 10 分）	
緊急時対策所エリアモニタ設置手順	重大事故等対応要員	1	監視カメラ確認												エリアモニタ 稼働開始
			監視カメラ調整			専用ケーブル、電源コネクタの確認									
						エリアモニタ稼働確認									

第1. 18. 2. 1－4図 緊急時対策所エリアモニタ設置手順のタイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）		東海第二	備考
<div>5 号炉原子炉建屋 3 階平面図</div> <div>枠図みの内容は機密事項に属しますので公開できません。</div> <div></div> <div>第 1.18.7 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所） 可搬型陽圧化空調機，陽圧化装置（空気ポンプ） 配置図 （5 号炉原子炉建屋 地上 3 階）</div>			

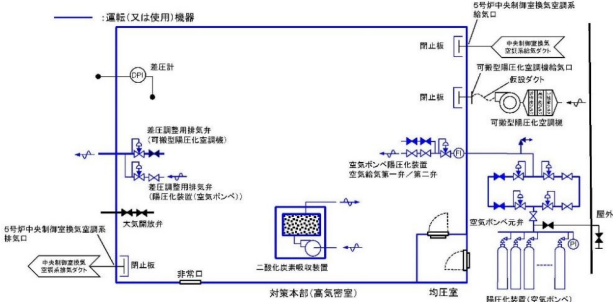
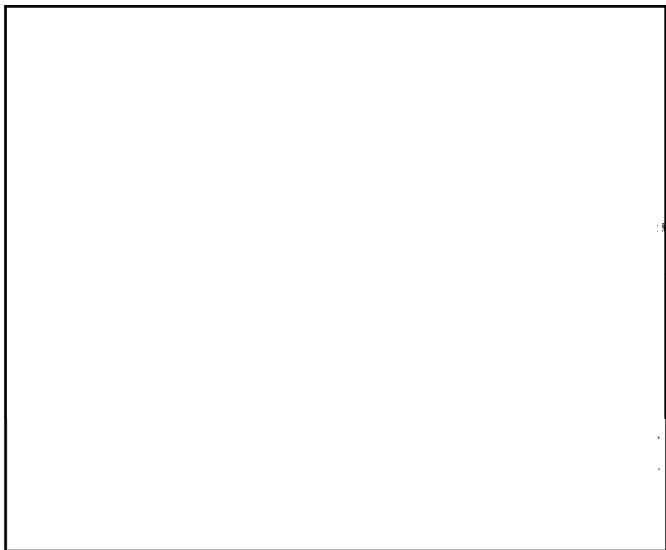
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

49

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<p>第 1.18.10 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置 (空気ポンプ) による加圧判断のフローチャート</p>	<p>第 1.18.2.1-7 図 緊急時対策所加圧設備による加圧判断のフローチャート</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																																																				
<div></div> <div>第 1.18.11 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部） 換気設備 系統概略図 （ブルーム通過中：陽圧化装置（空気ポンプ）による陽圧化）</div> <div><table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="7">経過時間（分）</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr><tr><td>手順の項目</td><td>要員</td><td colspan="7">▽可搬型エアモータの警報発生 ▽可搬型陽圧化空調機切離し／空気ポンプ陽圧化装置起動 ▽陽圧化状態の確認完了 □可搬型陽圧化空調機停止</td></tr><tr><td>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機停止手順</td><td>保安班 2名</td><td></td><td>給気口から仮設ダクト取外し（対策本部内作業）</td><td>換気前室給気口に閉止板取付け（対策本部内作業）</td><td>室内の圧確認（対策本部内作業）</td><td>通路（可搬型空調機設置場所）へ移動</td><td>空調機停止（対策本部外作業）</td><td></td></tr><tr><td>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ポンプ）起動手順</td><td>保安班 1名</td><td></td><td>空気ポンプ陽圧化装置空気供給第一／第二開操作（対策本部内作業）</td><td>圧調整用排気弁の切替え（対策本部内作業）</td><td>室内圧確認（対策本部内作業）</td><td>二酸化炭素吸収装置起動</td><td></td><td></td></tr></table></div> <div>第 1.18.12 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機停止及び 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ポンプ）起動手順タイムチャート</div>			経過時間（分）									0	1	2	3	4	5	6	手順の項目	要員	▽可搬型エアモータの警報発生 ▽可搬型陽圧化空調機切離し／空気ポンプ陽圧化装置起動 ▽陽圧化状態の確認完了 □可搬型陽圧化空調機停止							5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機停止手順	保安班 2名		給気口から仮設ダクト取外し（対策本部内作業）	換気前室給気口に閉止板取付け（対策本部内作業）	室内の圧確認（対策本部内作業）	通路（可搬型空調機設置場所）へ移動	空調機停止（対策本部外作業）		5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ポンプ）起動手順	保安班 1名		空気ポンプ陽圧化装置空気供給第一／第二開操作（対策本部内作業）	圧調整用排気弁の切替え（対策本部内作業）	室内圧確認（対策本部内作業）	二酸化炭素吸収装置起動			<div></div> <div>第 1.18.2.1ー8 図 重大事故等時の緊急時対策所 非常用換気設備の概要図（災害対策本部加圧モード）</div> <div><table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="7">経過時間（分）</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr><tr><td>手順の項目</td><td>実施場所・必要要員数</td><td colspan="7">□加圧指示 □加圧設備運転（5分）</td><td></td></tr><tr><td>緊急時対策所非常用換気設備から緊急時対策所加圧設備への切替手順</td><td>災害対策班 1</td><td></td><td>非常用換気設備停止～移動</td><td>エアモータ切替（加圧開始）</td><td>圧力確認</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div> <div>第1.18.2.1ー9図 緊急時対策所非常用換気設備から緊急時対策所加圧設備への切替手順のタイムチャート</div>			経過時間（分）							備考			0	1	2	3	4	5	6	手順の項目	実施場所・必要要員数	□加圧指示 □加圧設備運転（5分）								緊急時対策所非常用換気設備から緊急時対策所加圧設備への切替手順	災害対策班 1		非常用換気設備停止～移動	エアモータ切替（加圧開始）	圧力確認					
		経過時間（分）																																																																																				
		0	1	2	3	4	5	6																																																																														
手順の項目	要員	▽可搬型エアモータの警報発生 ▽可搬型陽圧化空調機切離し／空気ポンプ陽圧化装置起動 ▽陽圧化状態の確認完了 □可搬型陽圧化空調機停止																																																																																				
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機停止手順	保安班 2名		給気口から仮設ダクト取外し（対策本部内作業）	換気前室給気口に閉止板取付け（対策本部内作業）	室内の圧確認（対策本部内作業）	通路（可搬型空調機設置場所）へ移動	空調機停止（対策本部外作業）																																																																															
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ポンプ）起動手順	保安班 1名		空気ポンプ陽圧化装置空気供給第一／第二開操作（対策本部内作業）	圧調整用排気弁の切替え（対策本部内作業）	室内圧確認（対策本部内作業）	二酸化炭素吸収装置起動																																																																																
		経過時間（分）							備考																																																																													
		0	1	2	3	4	5	6																																																																														
手順の項目	実施場所・必要要員数	□加圧指示 □加圧設備運転（5分）																																																																																				
緊急時対策所非常用換気設備から緊急時対策所加圧設備への切替手順	災害対策班 1		非常用換気設備停止～移動	エアモータ切替（加圧開始）	圧力確認																																																																																	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手続等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）

東海第二

備考

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

53

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）		東海第二	備考
<div data-bbox="203 346 775 628"> </div> <p>第 1.18.17 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）陽圧化装置（空気ポンベ）から 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機への切替え手順タイムチャート</p>			
<div data-bbox="203 810 813 1102"> </div> <p>第 1.18.18 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型外気吸入送風機系統概略図</p>			

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

55

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手続等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）

東海第二

備考

<

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）

東海第二

備考

第 1.18.23 図 安全パラメータ表示システム（SPDS）及びデータ伝送設備の概要

第1.18.2.2-1図 SPDSの概要

		経過時間（分）													
		要員	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90			
作業の項目			作業時間												
5号炉原子炉建屋内部緊急時対策所チェンジングエリア設置手順	南側アクセスルート	保安班	2名												
	北側アクセスルート	保安班	2名												
	南側アクセスルート	保安班	2名												
	北側アクセスルート	保安班	2名												

※チェンジングエリアは、南側か北側側アクセスルートのいずれかを設置する。

第 1.18.24 図 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所チェンジングエリア設置手順タイムチャート

		経過時間（分）													
		要員	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90			
手順の項目		実施場所・必要要員数	作業時間												
チェンジングエリア設置手順	重大事故等対応要員	2													

第1.18.2.3-1図 緊急時対策所チェンジングエリア設置手順のタイムチャート

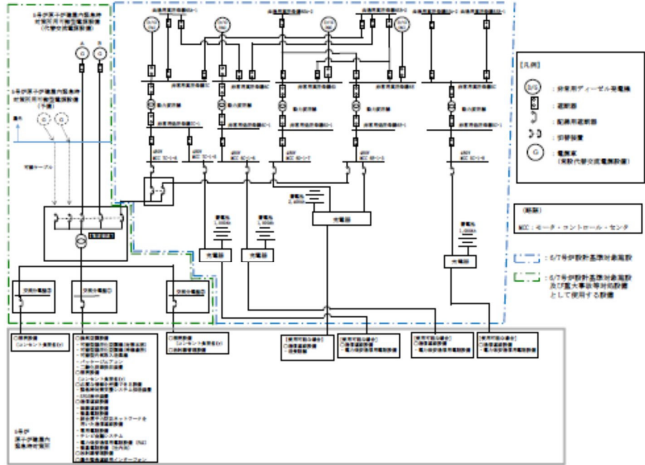
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

第1.18.3.1-2図 緊急時対策所非常用換気設備運転のタイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

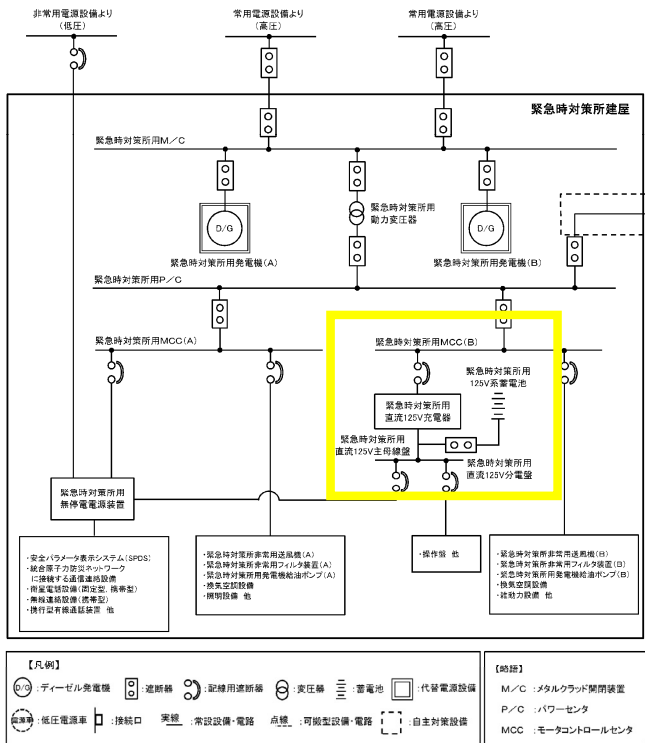
柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）



第 1.18.26 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所 給電系統概要図

東海第二

備考



第 1.18.2.4-1 図 緊急時対策所電源系統概略図

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手続等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考									
<div data-bbox="219 344 721 734"> <p>タンクローリーへの給油</p> <p>軽油タンク</p> <p>圧縮ホース</p> <p>送油ポンプ</p> <p>タンクローリー</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策用可搬型電源設備への給油</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策用可搬型電源設備</p> <p>送油ポンプ</p> <p>圧縮ホース</p> <p>タンクローリー</p> </div> <div data-bbox="219 761 721 813"> <p>第 1.18.29 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策用可搬型電源設備 への燃料給油概略系統図</p> </div> <div data-bbox="190 860 701 1024"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>作業項目</th> <th>作業</th> <th>所要時間 (分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 燃料給油手続開始</td> <td>燃料給油手続開始</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2. 燃料給油手続完了</td> <td>燃料給油手続完了</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="190 1040 721 1093"> <p>第 1.18.30 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策用可搬型電源設備 燃料給油手順タイムチャート</p> </div>	作業項目	作業	所要時間 (分)	1. 燃料給油手続開始	燃料給油手続開始	0	2. 燃料給油手続完了	燃料給油手続完了	120	<div data-bbox="1003 370 1704 935"> <p>緊急時対策所建屋北側(地下)</p> <p>緊急時対策所用発電機燃料貯蔵タンク(A)</p> <p>緊急時対策所用発電機燃料貯蔵タンク出口弁(A)</p> <p>緊急時対策所用発電機給油ポンプ(A)</p> <p>緊急時対策所用発電機(A)</p> <p>サービスタンク</p> <p>緊急時対策所建屋北側(地下)</p> <p>緊急時対策所用発電機燃料貯蔵タンク(B)</p> <p>緊急時対策所用発電機燃料貯蔵タンク出口弁(B)</p> <p>緊急時対策所用発電機給油ポンプ(B)</p> <p>緊急時対策所用発電機(B)</p> <p>サービスタンク</p> </div> <div data-bbox="1164 976 1561 997"> <p>第1.18.2.4-2図 緊急時対策所燃料系統概略図</p> </div>	
作業項目	作業	所要時間 (分)									
1. 燃料給油手続開始	燃料給油手続開始	0									
2. 燃料給油手続完了	燃料給油手続完了	120									

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）

東海第二

備考

			経過時間（分）								
			0	5	10	15	20	25	30		
手順の項目	要員		▽電源設備起動指示							電源設備からの ▽受電完了	
5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所用可搬 型電源設備起動操作 手順	復旧班	2名									

第 1.18.27 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備
起動操作手順タイムチャート

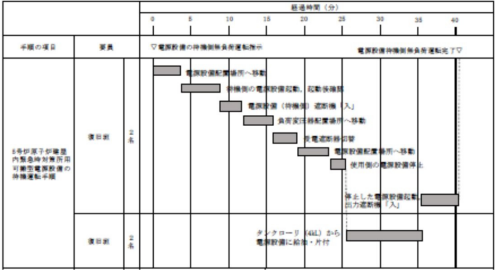
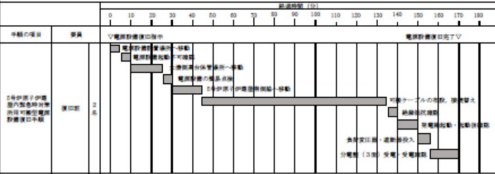
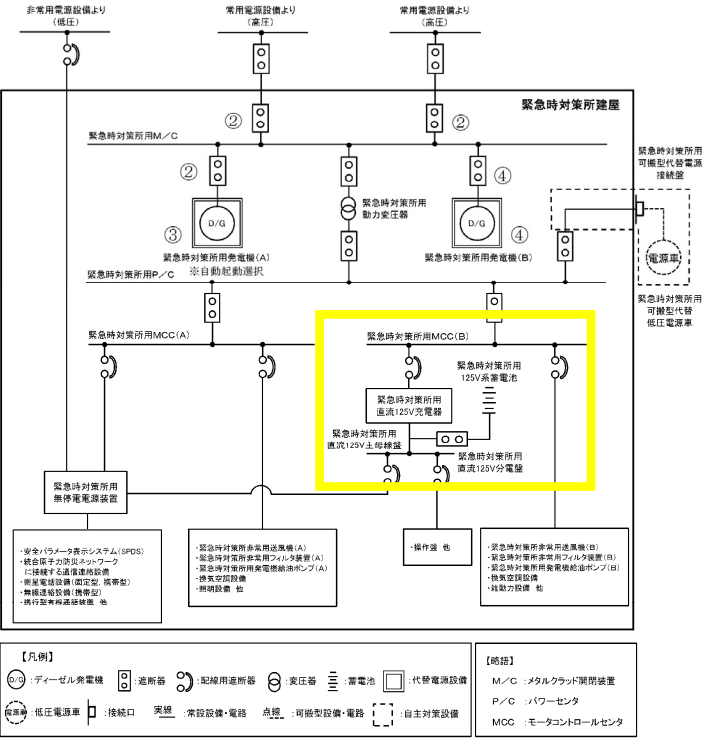
			経過時間（分）								
			0	5	10	15	20	25	30		
手順の項目	要員		▽電源設備切替え指示							電源設備からの ▽切替え完了	
5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所用可搬 型電源設備の切替え 手順	復旧班	2名									

第 1.18.28 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備
切替え手順タイムチャート

			経過時間（分）										
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
手順の項目	実施箇所・必要要員数		緊急時対策所立上げ 確認指示										
緊急時対策所用発電機に よる給電（自動起動）	災害対策要員	1											

第1.18.2.4ー3図 常用電源設備又は自動起動する緊急時対策所用発電機による給電
を確認する手順のタイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div><p>第 1.18.31 図 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の待機運転手順タイムチャート</p><p>第 1.18.32 図 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備復旧手順タイムチャート</p></div>	<div><p>※○数字は、緊急時対策所用発電機（A）を自動起動とし、緊急時対策所用発電機（B）を手動起動する場合の給電手順にて、操作する遮断器及び機器を示す。</p><p>第1.18.2.4-4図 緊急時対策所用発電機の手動起動による給電手順の概略図</p></div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）

東海第二

備考

		経過時間（分）										備考	
		2	4	6	8	10	12	14	16	18			
手順の項目	実施箇所・必要要員数	▽ 緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））の手動起動による給電（約 10 分）											
緊急時対策所用発電機による給電（手動起動）	災害対策要員	1	緊急時対策所の操作室に移動										
			遮断器「切」操作及び緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））の「停止操作」、状態確認、起動準備										
			緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））の手動起動、受電操作										

第1.18.2.4-5図 緊急時対策所用発電機の手動起動による給電手順の
タイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<div data-bbox="1016 395 1671 1082"> </div> <p>※○数字は、緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電手順にて、操作する機器を示す。</p> <p>第 1.18.2.4-6 図 緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電手順の概要図</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）

東海第二

備考

		経過時間（分）										備考
		20	40	60	80	100	120	140	160	180		
手順の項目	実施箇所・必要員数	起動指示										
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 6	緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電（約 140 分）										
		緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車配備前準備										
		緊急時対策所用可搬型代替電源接続盤への移動・配置										
		ケーブル布設										
		ケーブル接続										

第1. 18. 2. 4－7図 緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電手順の
タイムチャート

1.14 側との記載整合

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>1. 19 通信連絡に関する手順等</p> <div data-bbox="174 264 947 743"> <p>【要求事項】</p> <p>発電用原子炉設置者において、重大事故等が発生した場合において発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <p>【解釈】</p> <p>1 「発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p> <p>a) 通信連絡設備は、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とすること。</p> <p>b) 計測等行った特に重要なパラメータを必要な場所で共有する手順等を整備すること。</p> </div> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、必要な対処設備を整備<u>しており</u>、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1. 19. 1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備^{*1}を選定する。</p> <p>※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第六十二条及び技術基準規則第七十七条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備</p>	<p>1. 19 通信連絡に関する手順等</p> <div data-bbox="996 264 1769 743"> <p>【要求事項】</p> <p>発電用原子炉設置者において、重大事故等が発生した場合において発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <p>【解釈】</p> <p>1 「発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p> <p>a) 通信連絡設備は、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とすること。</p> <p>b) 計測等行った特に重要なパラメータを必要な場所で共有する手順等を整備すること。</p> </div> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、必要な対処設備を整備<u>する</u>。ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1. 19. 1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備^{*1}を選定する。</p> <p>※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第六十二条及び技術基準規則第七十七条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備</p>	<p>東二は対処設備の本格的な設置工事前であることから方針を示し、他条文と整合を図る記載とした。</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>が網羅されていることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>審査基準及び基準規則の要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備，対応に使用する重大事故等対処設備，自主対策設備及び整備する手順についての関係を第1.19.1表，第1.19.2表に示す。</p> <p>a. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合において，発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段がある。</p> <p>発電所内で，重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し，パラメータを共有する手段がある。</p> <p>計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する手段がある。</p> <p>発電所内の通信連絡を行うための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 衛星電話設備（<u>常設</u>） ・ 衛星電話設備（<u>可搬型</u>） ・ <u>無線連絡設備（常設）</u> 	<p>が網羅されていることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>審査基準及び基準規則の要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備，対応に使用する重大事故等対処設備，自主対策設備及び整備する手順についての関係を第1.19-1表，第1.19-2表に整理する。</p> <p>a. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合において，発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段がある。</p> <p>発電所内で，重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し，パラメータを共有する手段がある。</p> <p>計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する手段がある。</p> <p>発電所内の通信連絡を行うための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 衛星電話設備（<u>固定型</u>） ・ 衛星電話設備（<u>携帯型</u>） 	<p>図表番号の附番ルールの相違（以下，同様の相違のため記載省略）</p> <p>設備名称の相違。以降，同様の相違理由によるものは「相違理由①」と示す。</p> <p>相違理由①</p> <p>手順・設備の相違（東二は，“屋外⇔屋内”の連絡手段を“衛星（携帯）⇔衛星（固定）”を使用する。以降，同様の相違理由によるものは「相違理由②」と示す。）</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<ul style="list-style-type: none"> 無線連絡設備（<u>可搬型</u>） <u>携帯型音声呼出電話設備</u> 安全パラメータ表示システム（SPDS）※2 <ul style="list-style-type: none"> <u>無線連絡設備（屋外アンテナ）</u> 衛星電話設備（屋外アンテナ） <u>無線通信装置</u> <u>有線（建屋内）</u> <ul style="list-style-type: none"> 送受話器（<u>警報装置を含む。</u>） 電力保安通信用電話設備 <ul style="list-style-type: none"> <u>5号炉屋外緊急連絡用インターフォン</u> <p>※2：安全パラメータ表示システム（SPDS）は、データ伝送装置、緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDS表示装置により構成される。</p> <p>発電所内の通信連絡を行うために必要な設備は、代替電源設備からの給電を可能とする手段がある。</p> <p>代替電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 燃料補給設備 	<ul style="list-style-type: none"> 無線連絡設備（<u>携帯型</u>） <u>携行型有線通話装置</u> 安全パラメータ表示システム（SPDS）（以下「SPDS」という。）※2 <ul style="list-style-type: none"> 衛星電話設備（屋外アンテナ） <u>無線通信装置用アンテナ</u> <u>衛星制御装置</u> <ul style="list-style-type: none"> <u>衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋外アンテナ）電路</u> <u>専用接続箱～専用接続箱電路</u> <u>無線通信装置</u> <u>安全パラメータ表示システム（SPDS）～無線通信装置用アンテナ電路</u> <u>無線連絡設備（固定型）</u> 送受話器（<u>ページング</u>） 電力保安通信用電話設備（<u>固定電話機、PHS端末及びFAX</u>） <p>※2 SPDSは、データ伝送装置、緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDSデータ表示装置により構成される。</p> <p>発電所内の通信連絡を行うために必要な設備は、代替電源設備からの給電を可能とする手段がある。</p> <p>代替電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 燃料給油設備 	<p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>記載表現の相違（後段は省略記載、同様の相違のため記載省略）</p> <p>相違理由②</p> <p>相違理由①</p> <p>有線の内訳を正確に記載。以降、同様の相違理由によるものは「相違理由③」と示す。）</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由②</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>設備の相違（KKがインターフォンを使用する用途では携行型有線通話装置を使用する。以降、同様の相違理由によるものは「相違理由④」と示す。）</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>・ <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備</u></p> <p>・ <u>交流分電盤</u></p> <p>・ <u>負荷変圧器</u></p> <p>・ <u>可搬ケーブル</u></p> <p><u>また、重大事故等時に使用する重大事故等対処設備（設計基準拡張）としては、非常用交流電源設備がある。</u></p> <p>(b) 重大事故等対処設備及び自主対策設備</p> <p>審査基準及び基準規則に要求される発電所内の通信連絡を行うための設備のうち衛星電話設備（<u>常設</u>），衛星電話設備（<u>可搬型</u>），<u>無線連絡設備（常設）</u>，<u>無線連絡設備（可搬型）</u>，<u>携帯型音声呼出電話設備</u>，<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）</u>，<u>無線連絡設備（屋外アンテナ）</u>，<u>衛星電話設備（屋外アンテナ）</u>，<u>無線通信装置</u>，<u>有線（建屋内）</u>，<u>5号炉屋外緊急連絡用インターフォン</u>，<u>常設代替交流電源設備</u>，<u>可搬型代替交流電源設備</u>，<u>燃料補給設備</u>，<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備</u>，<u>交流分電盤</u>，<u>負荷変圧器及び可搬ケーブル</u>は，重大事故等対処設備として位置付ける（第1.19.1図）。</p> <p><u>設計基準事故対処設備である、非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</u></p> <p>以上の重大事故等対処設備において、発電所内の通信連絡を行うことが可能であることから、以下の設備は自主対策設備として位置付ける。あわせてその理由を示す。</p> <p>・ <u>送受話器（警報装置を含む。）</u></p> <p>・ <u>電力保安通信用電話設備</u></p> <p>上記の設備は、設計基準対象施設であり基準地震動による地震力に対</p>	<p>・ <u>緊急時対策所用代替電源設備</u></p> <p>・ <u>非常用交流電源設備</u></p> <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>審査基準及び基準規則に要求される発電所内の通信連絡を行うための設備のうち、<u>衛星電話設備（固定型）</u>，<u>衛星電話設備（携帯型）</u>，<u>無線連絡設備（携帯型）</u>，<u>携行型有線通話装置</u>，<u>SPDS</u>，<u>衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋外アンテナ）電路</u>，<u>専用接続箱～専用接続箱電路</u>，<u>無線通信装置</u>，<u>SPDS～無線通信装置用アンテナ電路</u>，<u>非常用交流電源設備</u>，<u>常設代替交流電源設備</u>，<u>可搬型代替交流電源設備</u>，<u>燃料給油設備及び緊急時対策所用代替電源設備</u>は，重大事故等対処設備として位置付ける。（第1.19－1図）</p> <p>以上の重大事故等対処設備において、発電所内の通信連絡を行うことが可能であることから、以下の設備は自主対策設備として位置付ける。あわせてその理由を示す。</p> <p>・ <u>無線連絡設備（固定型）</u></p> <p>・ <u>送受話器（ページング）</u></p> <p>・ <u>電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）</u></p> <p>上記の設備は、設計基準対象施設であり基準地震動 S s による地震力</p>	<p>相違理由① 設備登録の相違（緊急時対策所の電気設備の登録有無）</p> <p>他条文との記載統一。</p> <p>相違理由①②③④</p> <p>KKでは、設計基準事故対処設備が健全で重大事故等の対処に用いる際、これらの設計基準事故対処設備を重大事故等対処設備（設計基準拡張）と位置付けている。以降、同様の相違理由によるものは相違理由⑤と示す。</p> <p>相違理由② 相違理由① 相違理由① 基準地震動の表記の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>して十分な耐震性を有していないが、設備が健全である場合は、発電所内の通信連絡を行うための手段として有効である。</p> <p>b. 発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段がある。</p> <p>国の緊急時対策支援システム(ERSS)等へ必要なデータを伝送し、パラメータを共有する手段がある。</p> <p>計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有する手段がある。</p> <p>発電所外（社内外）との通信連絡を行うための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 衛星電話設備（常設） ・ 衛星電話設備（可搬型） ・ 統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備 ・ データ伝送設備^{※3} ・ 衛星電話設備（屋外アンテナ） ・ 衛星無線通信装置 ・ 有線（建屋内） ・ テレビ会議システム ・ 専用電話設備 	<p>に対して十分な耐震性を有していないが、設備が健全である場合は、発電所内の通信連絡を行うための手段として有効である。</p> <p>b. 発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段がある。</p> <p>国の緊急時対策支援システム（E R S S）へ必要なデータを伝送し、パラメータを共有する手段がある。</p> <p>計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有する手段がある。</p> <p>発電所外（社内外）との通信連絡を行うための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 衛星電話設備（固定型） ・ 衛星電話設備（携帯型） ・ 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P電話及びI P－F A X） ・ データ伝送設備^{※3} ・ 衛星電話設備（屋外アンテナ） ・ 衛星制御装置 ・ 衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋外アンテナ）電路 ・ 衛星無線通信装置 ・ 通信機器 ・ 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P電話及びI P－F A X）～衛星無線通信装置電路 ・ 電力保安通信用電話設備（固定電話機、P H S端末及びF A X） ・ 加入電話設備（加入電話及び加入F A X） ・ テレビ会議システム（社内） ・ 専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向）） 	<p>設備構成の相違（東二においてデータ伝送設備の接続はE R S Sのみ）</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>設備の相違</p> <p>設備の相違</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>・ <u>衛星電話設備（社内向）</u></p> <p>※3：データ伝送設備は、緊急時対策支援システム伝送装置により構成される。</p> <p>発電所外（社内外）との通信連絡を行うために必要な設備は、代替電源設備からの給電を可能とする手段がある。</p> <p>代替電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 常設代替交流電源設備 ・ 可搬型代替交流電源設備 ・ 燃料補給設備 ・ <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備</u> ・ <u>交流分電盤</u> ・ <u>負荷変圧器</u> ・ <u>可搬ケーブル</u> <p><u>また、重大事故等時に使用する重大事故等対処設備（設計基準拡張）としては、非常用交流電源設備がある。</u></p> <p>(b) 重大事故等対処設備及び自主対策設備</p> <p>審査基準及び基準規則に要求される発電所外（社内外）との通信連絡を行うための設備のうち衛星電話設備（<u>常設</u>）、衛星電話設備（<u>可搬型</u>）、統合原子力防災ネットワーク<u>を用いた通信連絡設備</u>、データ伝送設備、衛星電話設備（屋外アンテナ）、衛星無線通信装置、有線（<u>建屋内</u>）、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、燃料補給設備、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備</u>、<u>交流分電盤</u>、<u>負荷変圧器及び可搬ケーブル</u>は、重大事故等対処設備として位置付ける（第1.19.1図）。</p>	<p>※3 データ伝送設備は、緊急時対策支援システム伝送装置により構成される。</p> <p>発電所外（社内外）との通信連絡を行うために必要な設備は、代替電源設備からの給電を可能とする手段がある。</p> <p>代替電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 常設代替交流電源設備 ・ 可搬型代替交流電源設備 ・ 燃料<u>給油</u>設備 ・ <u>緊急時対策所用代替電源設備</u> <p>・ <u>非常用交流電源設備</u></p> <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>審査基準及び基準規則に要求される発電所外（社内外）との通信連絡を行うための設備のうち、<u>衛星電話設備（固定型）</u>、衛星電話設備（<u>携帯型</u>）、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（<u>テレビ会議システム</u>、<u>IP電話及びIP-FAX</u>）、データ伝送設備、衛星電話設備（屋外アンテナ）、衛星制御装置、衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋外アンテナ）電路、衛星無線通信装置、<u>通信機器</u>、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（<u>テレビ会議システム</u>、<u>IP電話及びIP-FAX</u>）～衛星無線通信装置電路、非常用交流電源設備、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、燃料<u>給油</u>設備及び<u>緊急時対策所用代替電源設備</u>は、重大事故等対処設備として位置付ける。（第1.19-1図）</p>	<p>設備の相違（加入電話等その他の設備が存在）</p> <p>相違理由① 相違理由① 設備登録の相違（緊急時対策所の電気設備の登録有無）</p> <p>他条文との記載統一。</p> <p>相違理由①③⑤</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p><u>設計基準事故対処設備である,非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</u></p> <p>以上の重大事故等対処設備において,発電所外（社内外）との通信連絡を行うことが可能であることから,以下の設備は自主対策設備として位置付ける。あわせてその理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ テレビ会議システム ・ 専用電話設備 ・ <u>衛星電話設備（社内向）</u> <p>上記の設備は,設計基準対象施設であり基準地震動による地震力に対して十分な耐震性を有していないが,設備が健全である場合は,発電所外の通信連絡を行うための手段として有効である。</p> <p>c. 手順等 上記 a. 及び b. により選定した対応手段に係る手順を整備する。</p> <p>これらの手順は,運転員及び緊急時対策要員^{※4}の対応として<u>緊急時対策本部運営要領等</u>に定める（第 1.19.1 表, 第 1.19.2 表）。</p> <p>また,給電が必要となる設備についても整備する（第 1.19.3 表）。</p> <p>※4 <u>緊急時対策要員</u>: 重大事故等時において発電所にて原子力災害対策活動を行う要員。</p> <p>1.19.2 重大事故等時の手順等 1.19.2.1 発電所内の通信連絡</p>	<p>以上の重大事故等対処設備において,発電所外（社内外）との通信連絡を行うことが可能であることから,以下の設備は自主対策設備として位置付ける。あわせてその理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>電力保安通信用電話設備（固定電話機, PHS 端末及び F A X）</u> ・ <u>加入電話設備（加入電話及び加入 F A X）</u> ・ <u>テレビ会議システム（社内）</u> ・ <u>専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））</u> <p>上記の設備は,設計基準対象施設であり基準地震動 S_s による地震力に対して十分な耐震性を有していないが,設備が健全である場合は,発電所外（社内外）の通信連絡を行うための手段として有効である。</p> <p>c. 手順等 上記 a. 及び b. により選定した対応手段に係る手順を整備する。</p> <p>これらの手順は,災害対策要員^{※4}の対応として「<u>非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）</u>」,「<u>非常時運転手順書Ⅱ（停止時徴候ベース）</u>」,「<u>AM設備別操作手順書</u>」及び「<u>重大事故等対策要領</u>」に定める。（第 1.19-1 表, 第 1.19-2 表）</p> <p>また,給電が必要となる設備についても整備する。（第 1.19-3 表）</p> <p>※4 <u>災害対策要員</u>: 重大事故等に対処するために必要な指示を行う本部要員,各作業班員,現場にて対応を行う重大事故等対応要員,当直要員及び自衛消防隊要員（初期消火要員）。</p> <p>1.19.2 重大事故等時の手順 1.19.2.1 発電所内の通信連絡</p>	<p>相違理由⑤</p> <p>相違理由①, 設備の相違 相違理由①, 設備の相違 相違理由① 設備の相違（加入電話等その他の設備が存在）</p> <p>基準地震動の表記の相違 本文記載との整合</p> <p>要員名称の相違, 手順書名称の相違。なお,運転員も災害対策要員に含まれる。</p> <p>要員名称の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>(1) 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備（発電所内）により、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。</p> <p>また、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）</u>により、発電所内の必要な場所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し、パラメータを共有する。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備（発電所内）により、<u>運転員及び緊急時対策要員が、中央制御室、中央制御室待避室、屋内外の現場、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話設備、無線連絡設備、携帯型音声呼出電話設備、送受話器（警報装置を含む。）、電力保安通信用電話設備及び5号炉屋外緊急連絡用インターフォンを使用する手順を整備する。</u></p> <p>また、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）</u>により、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、安全パラメータ表示システム（SPDS）を使用する手順を整備する。</u></p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備（発電所内）及び<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）</u>により、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>(a) 衛星電話設備</p> <p>中央制御室又は中央制御室待避室の<u>運転員及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員</u>は、衛星電話設備（<u>常設</u>）を使用する。</p> <p>現場（屋外）の<u>運転員及び緊急時対策要員並びに放射能観測車でモニ</u></p>	<p>(1) 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合において、通信設備（発電所内）により、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。</p> <p>また、<u>データ伝送設備（発電所内）</u>により、発電所内の必要な場所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し、パラメータを共有する。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、通信設備（発電所内）により、<u>災害対策要員が、中央制御室、屋内外の現場及び緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話設備、無線連絡設備、携行型有線通話装置、送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）を使用する手順を整備する。</u></p> <p>また、<u>データ伝送設備（発電所内）</u>により、緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、SPDSを使用する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等が発生した場合において、通信設備（発電所内）及び<u>データ伝送設備（発電所内）</u>により、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>(a) 衛星電話設備</p> <p>中央制御室及び緊急時対策所の<u>災害対策要員</u>は、衛星電話設備（<u>固定型</u>）を使用する。</p> <p>現場（屋外）の<u>災害対策要員</u>は、衛星電話設備（<u>携帯型</u>）を使用する。</p>	<p>設備名称の相違（SPDSも通信連絡設備に含むと整理しているため記載分け）</p> <p>設備名称の相違（通信設備と記載階層を統一）</p> <p>相違理由① 体制・運用の相違（運転員等以外に情報班員も使用する） 要員名称の相違</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由① 体制・運用の相違（運転員等以外に情報班員も使用する） 相違理由①</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p><u>タリングを行う緊急時対策要員は、衛星電話設備（可搬型）を使用する。</u> これらの衛星電話設備を用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i．衛星電話設備（<u>常設</u>）</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>ii．衛星電話設備（<u>可搬型</u>）</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、電波の受信状態を確認する。</p> <p>②充電式電池の残量が少ない場合は、ほかの端末又は予備の充電式電池と交換する。</p> <p>③一般の携帯型電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>④使用中に充電式電池の残量が少なくなった場合は、ほかの端末又は予備の充電式電池と交換する。</p> <p>⑤使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>(b) 無線連絡設備</p> <p>中央制御室又は中央制御室待避室の運転員及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員は、無線連絡設備（<u>常設</u>）を使用する。 現場（屋外）の運転員及び緊急時対策要員は、無線連絡設備（<u>可搬型</u>）を使用する。これらの無線連絡設備を用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i．無線連絡設備（<u>常設</u>）</p> <p>① 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、電源を「入」操作し、使用前に取り決めた通話チャンネルに設定した上で通話ボタンを押し、連絡する。</p> <p>②中央制御室待避室で使用する場合は、運転員は、切替スイッチに</p>	<p>これらの衛星電話設備を用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i．衛星電話設備（<u>固定型</u>）</p> <p>① 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>ii．衛星電話設備（<u>携帯型</u>）</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、電波の受信状態を確認する。</p> <p>②充電電池の残量が少ない場合は、ほかの端末又は予備の充電電池を使用する。</p> <p>③一般の携帯電話と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>④使用中に充電電池の残量が少なくなった場合は、ほかの端末又は予備の充電電池と交換する。</p> <p>⑤ 使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>(b) 無線連絡設備</p> <p>中央制御室及び緊急時対策所の災害対策要員は、無線連絡設備（<u>固定型</u>）を使用する。現場（屋外）の災害対策要員は、無線連絡設備（<u>携帯型</u>）を使用する。これらの無線連絡設備を用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i．無線連絡設備（<u>固定型</u>）</p> <p>① 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、電源を「入」操作し、使用前に取り決めた通話チャンネルに設定したうえで通話ボタンを押し、連絡する。</p>	<p>要員名称の相違。なお、屋外のモニタリングも現場（屋外）に含む。</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>体制・運用の相違</p> <p>相違理由①</p> <p>設備の相違（中央制御室待避室では、衛星電話設備（可搬</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p><u>より中央制御室待避室側へ切替えを行う。</u></p> <p>ii. 無線連絡設備（可搬型）</p> <p>① 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、電波の受信状態を確認する。</p> <p>② 充電式電池の残量が少ない場合は、ほかの端末又は予備の充電式電池と交換する。</p> <p>③ 使用前に取り決めた通話チャンネルに設定した<u>上</u>で、通話ボタンを押し、連絡する。</p> <p>④ 使用中に充電式電池の残量が少なくなった場合は、ほかの端末又は予備の充電式電池と交換する。</p> <p>④ 使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>(c) <u>携帯型音声呼出電話設備</u></p> <p>中央制御室の運転員、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の運転員及び緊急時対策要員並びに現場（屋内）の運転員及び緊急時対策要員は、<u>携帯型音声呼出電話機</u>を使用する。これらの<u>携帯型音声呼出電話機</u>を用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. <u>携帯型音声呼出電話機</u></p> <p>① 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、使用する<u>携帯型音声呼出電話機</u>とともに予備の乾電池を携行する。</p> <p>② 使用場所にて、最寄りの壁面に設置されている専用接続箱より<u>接続ケーブルを引き出し、携帯型音声呼出電話機へ接続する</u>。通信連絡を必要とする場所が専用接続箱と遠い場合は、必要に応じて中継用ケーブルドラムを使用する。</p> <p>③ <u>携帯型音声呼出電話機の受話器を持ち上げ、本体又は受話器の呼</u></p>	<p>ii. 無線連絡設備（携帯型）</p> <p>① 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、電波の受信状態を確認する。</p> <p>② 充電電池の残量が少ない場合は、ほかの端末又は予備の充電電池を<u>使用する</u>。</p> <p>③ 使用前に取り決めた通話チャンネルに設定した<u>うえで</u>、通話ボタンを押し、連絡する。</p> <p>④ 使用中に充電電池の残量が少なくなった場合は、ほかの端末又は予備の充電電池と交換する。</p> <p>⑤ 使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>(c) <u>携行型有線通話装置</u></p> <p>中央制御室、緊急時対策所及び現場（屋内）の災害対策要員は、<u>携行型有線通話装置</u>を使用する。これらの<u>携行型有線通話装置</u>を用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. <u>携行型有線通話装置</u></p> <p>① 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、使用する<u>携行型有線通話装置</u>とともに予備の乾電池を携行する。</p> <p>② 使用場所にて、最寄りの専用接続箱に携行型有線通話装置を直接接続する。通信連絡を必要とする場所が専用接続箱と遠い場合は、必要に応じて中継用ケーブルドラムを使用する。</p> <p>③ <u>スイッチを押して相手先を呼び出し、連絡する。</u></p>	<p>型）（待避室）を使用する。当該機器は、中央制御室待避室での待避時のみの用途であるため 1.16 に記載）</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>記載ルールの相違</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①。要員名称の相違。</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>設備の相違（自立の専用接続箱も存在）。設備の相違（取扱の相違）</p> <p>設備の相違（取扱の相違）</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>出ボタンを押しながら音声にて相手先を呼び出し、連絡する。</p> <p>④使用中に乾電池の残量が少なくなった場合は、予備の乾電池と交換する。</p> <p>(d) <u>安全パラメータ表示システム (SPDS)</u> <u>データ伝送装置及び緊急時対策支援システム伝送装置</u>により、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の SPDS 表示装置へ、必要なデータの伝送を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. データ伝送装置及び緊急時対策支援システム伝送装置 常時伝送を行うため、通常操作は必要ない。なお、中央制御室等で警報を常時監視する。</p> <p>ii. SPDS 表示装置 操作手順は、「1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(e) 送受話器（<u>警報装置を含む。</u>）</p> <p>中央制御室の運転員、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の運転員及び緊急時対策要員並びに現場（屋内外）の運転員及び緊急時対策要員は、<u>ハンドセット</u>を使用する。これらの<u>ハンドセット</u>を用いて、相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. <u>ハンドセット</u> ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、受話器を持ち上げ、使用チャンネルを選択し、連絡する。</p> <p>(f) 電力保安通信用電話設備</p> <p>中央制御室の運転員、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の運転員及び緊急時対策要員並びに現場（屋内外）の運転員及び緊急時対策要員は、電</p>	<p>④使用中に乾電池の残量が少なくなった場合は、予備の乾電池と交換する。</p> <p>(d) S P D S <u>S P D S</u>により、緊急時対策所の S P D S データ表示装置へ、必要なデータの伝送を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. データ伝送装置及び緊急時対策支援システム伝送装置 常時伝送を行うため、通常操作は必要ない。なお、中央制御室等で警報を常時監視する。</p> <p>ii. S P D S データ表示装置 操作手順及び操作の成立性は、「1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(e) 送受話器（<u>ページング</u>）</p> <p>中央制御室、緊急時対策所及び屋内外の災害対策要員は、<u>送受話器（ページング）</u>を使用する。これらの<u>送受話器（ページング）</u>を用いて、相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. <u>送受話器（ページング）</u> ①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、受話器を持ち上げ、使用チャンネルを選択し、連絡する。</p> <p>(f) 電力保安通信用電話設備（<u>固定電話機、P H S 端末及びF A X</u>）</p> <p>中央制御室、緊急時対策所及び現場（屋内外）の災害対策要員は、電力保安通信用電話設備（<u>固定電話機、P H S 端末及びF A X</u>）である固定電話機、P H S 端末及びF A Xを使用する。</p>	<p></p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由① 操作の成立性も別手順で整備しているため正確に記載。</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①。要員名称の相違。</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①。要員名称の相違。</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>力保安通信用電話設備である固定電話機、PHS 端末及びFAX を使用する。</p> <p>これらの固定電話機、PHS 端末及びFAX を用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 固定電話機、PHS 端末及びFAX</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般の電話機、<u>携帯型電話機</u>又はFAX と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。</p> <p>②PHS 端末の充電式電池の残量がなくなった場合は、ほかの端末又は予備の充電式電池と交換する。</p> <p><u>(g) 5 号炉屋外緊急連絡用インターフォン</u></p> <p><u>中央制御室の運転員、5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員並びに現場（屋内外）の運転員及び緊急時対策要員は、インターフォンを使用する。これらのインターフォンを用いて、相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</u></p> <p><u>i. インターフォン</u></p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、<u>屋外では、正面パネルにあるボタンを押し、連絡する。</u></p> <p>②屋内では、一般の電話機と同様の操作により、連絡する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p><u>衛星電話設備、無線連絡設備、送受話器（警報装置を含む。）、電力保安通信用電話設備及び5 号炉屋外緊急連絡用インターフォンは、特別な技量を要することなく、容易に操作が可能であるとともに、必要な個数を設置又は保管することにより、使用場所において通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡を行うことを可能とする。</u></p> <p><u>無線連絡設備を中央制御室待避室で使用する場合は、切替スイッチにより容易に切り替えることが可能であり、使用場所において通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡を行うことを可能とする。</u></p> <p><u>切替え操作は、1 分程度の切替スイッチ操作のみであり、中央制御室待避室で使用する場合は運転員1 名での対応が可能である。</u></p> <p><u>携帯型音声呼出電話設備は、使用場所において携帯型音声呼出電話機と中</u></p>	<p>これらの固定電話機、PHS 端末及びFAX を用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 固定電話機、PHS 端末及びFAX</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般の電話機、携帯電話又はFAX と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。</p> <p>② PHS 端末の充電電池の残量がなくなった場合は、ほかの端末又は予備の充電電池と交換する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>衛星電話設備、無線連絡設備、送受話器（<u>ページング</u>）及び電力保安通信用電話設備（<u>固定電話機、PHS 端末及びFAX</u>）は、特別な技量を要することなく、容易に操作が可能であるとともに、必要な個数を設置又は保管することにより、使用場所において通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡を行うことを可能とする。</p> <p><u>携行型有線通話装置は、使用場所において携行型有線通話装置と中継用ケ</u></p>	<p>備考</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由④</p> <p>相違理由①</p> <p>設備の相違（中央制御室待避室では、衛星電話設備（可搬型）（待避室）を使用する。当該機器は、中央制御室待避室での待避時のみの用途であるため 1.16 に記載）</p> <p>相違理由①</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>継用ケーブルドラム及び専用接続箱内の端子を容易かつ確実に接続可能とするとともに、必要な個数を設置又は保管することにより、通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡を行うことを可能とする。</p> <p>d. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p><u>運転員及び緊急時対策要員が、中央制御室、中央制御室待避室、屋内外の現場、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）との間で操作・作業等の通信連絡を行う場合は、屋内外で使用する自主対策設備の送受話器（<u>ページング</u>）及び電力保安通信用電話設備（<u>警報装置を含む。</u>）及び電力保安通信用電話設備を優先して使用する。</u></p> <p>自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備、無線連絡設備、<u>携帯型音声呼出電話設備及び5号炉屋外緊急連絡用インターフォン</u>を使用する。</p> <p>また、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員は、重大事故等に対処するために必要なパラメータを共有する場合は、安全パラメータ表示システム（SPDS）を使用する。</u></p> <p>なお、優先順位については、今後、訓練等を通して見直しを行う。</p>	<p>ケーブルドラム及び専用接続箱内の端子を容易かつ確実に接続可能とするとともに、必要な個数を設置又は保管することにより、通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡を行うことを可能とする。</p> <p>d. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p><u>災害対策要員が、中央制御室、屋内外の現場、緊急時対策所との間で操作・作業等の通信連絡を行う場合は、屋内外で使用する自主対策設備の送受話器（<u>ページング</u>）及び電力保安通信用電話設備（<u>固定電話機、PHS端末及びFAX</u>）を優先して使用する。</u></p> <p>自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備、無線連絡設備及び<u>携行型有線通話装置</u>を使用する。</p> <p>また、緊急時対策所の<u>災害対策要員は、重大事故等に対処するために必要なパラメータを共有する場合は、SPDSを使用する。</u></p> <p>なお、優先順位については、今後、訓練等を通して見直しを行う。</p>	<p></p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p>
<p>(2) 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する手順等</p> <p>特に重要なパラメータを計測し、その結果を発電所内の必要な場所で共有するため、通信連絡設備（発電所内）を使用する。</p> <p>直流電源喪失時等、可搬型の計測器にて、炉心損傷防止及び格納容器破損防止に必要なパラメータ、使用済燃料プール水位、使用済燃料プール周辺線量率、発電所周辺の放射線量等の特に重要なパラメータを計測し、その結果を通信連絡設備（発電所内）により発電所内の必要な場所で共有する場合は、現場（屋内）と中央制御室との連絡には送受話器（<u>警報装置を含む。</u>）、電力保安通信用電話設備及び<u>携帯型音声呼出電話設備</u>を使用する。現場（屋外）と5号炉原子炉建屋内緊急時対策所との連絡には送受話器（<u>警報装置を含む。</u>）、電力保安通信用電話設備及び<u>無線連絡設備</u>を使用する。中央制御室と5号炉原子炉建屋内緊急時対策所との連絡には送受話器（<u>警報装置を含む。</u>）、電力保安通信用電話設備、衛星電話設備及び無線連絡設備を使用する。中央制御室待避室と5号炉原子炉建屋内緊急時対策所との連絡には衛星電</p>	<p>(2) 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する手順等</p> <p>特に重要なパラメータを計測し、その結果を発電所内の必要な場所で共有するため、通信設備（発電所内）を使用する。</p> <p>直流電源喪失時等、可搬型の計測器にて、炉心損傷防止及び格納容器破損防止に必要なパラメータ、使用済燃料プール水位、使用済燃料プール周辺線量率、発電所周辺の放射線量等の特に重要なパラメータを計測し、その結果を通信設備（発電所内）により発電所内の必要な場所で共有する場合は、現場（屋内）と中央制御室との連絡には、<u>携行型有線通話装置</u>、送受話器（<u>ページング</u>）及び電力保安通信用電話設備（<u>固定電話機、PHS端末及びFAX</u>）を使用する。現場（屋外）と緊急時対策所との連絡には衛星電話設備、無線連絡設備、送受話器（<u>ページング</u>）及び電力保安通信用電話設備（<u>固定電話機、PHS端末及びFAX</u>）を使用する。中央制御室と緊急時対策所との連絡には、衛星電話設備（<u>固定型</u>）、無線連絡設備（<u>固定型</u>）、送受話器（<u>ページング</u>）及び電力保安通信用電話設備</p>	<p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>設備の相違（中央制御室待避室では、衛星電話設備（可搬型）（待避室）を使用する。当該機器は、中央制御室待避室での待避時のみの用途であるため1.16に記載） 放射能観測車も現場（屋外）に含む 用途の相違（屋外間の連絡手段を正確に記載）</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>話設備及び無線連絡設備を使用する。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所と5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）との連絡には送受話器（警報装置を含む。）、電力保安通信用電話設備及び携帯型音声呼出電話設備を使用する。また、放射能観測車と5号炉原子炉建屋内緊急時対策所との連絡には衛星電話設備を使用する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信連絡設備（発電所内）により、発電所内の必要な場所で共有する場合。</p> <p>b. 操作手順 操作手順については、「1.19.2.1(1) 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等」にて整備する。</p> <p>特に重要なパラメータを計測する手順等は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」及び「1.17 監視測定等に関する手順等」にて整備する。</p> <p>c. 操作の成立性 通信連絡設備（発電所内）により、特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有することを可能とする。</p> <p>d. 重大事故等時の対応手段の選択 特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信連絡設備（発電所内）により発電所内の必要な場所で共有する場合は、屋内外で使用が可能であり、通常時から使用する自主対策設備の送受話器（<u>警報装置を含む。</u>）及び電力保安通信用電話設備を優先して使用する。</p> <p>自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備、無線連絡設備及び<u>携帯型音声呼出電話設備</u>を使用する。</p> <p>なお、優先順位については、今後、訓練等を通して見直しを行う。</p>	<p>（固定電話機、PHS端末及びFAX）を使用する。<u>緊急時対策所建屋内での連絡には、携行型有線通話装置、送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）を使用する。現場（屋外）間の連絡には、衛星電話設備（携帯型）、無線連絡設備（携帯型）、送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）を使用する手順を整備する。</u></p> <p>a. 手順着手の判断基準 特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所内）により、発電所内の必要な場所で共有する場合。</p> <p>b. 操作手順 操作手順については、「1.19.2.1(1) 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等」にて整備する。</p> <p>特に重要なパラメータを計測する手順等は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」及び「1.17 監視測定等に関する手順等」にて整備する。</p> <p>c. 操作の成立性 通信設備（発電所内）により、特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有することを可能とする。</p> <p>d. 重大事故等時の対応手段の選択 特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所内）により、発電所内の必要な場所で共有する場合は、屋内外で使用が可能であり、通常時から使用する自主対策設備の送受話器（<u>ページング</u>）及び電力保安通信用電話設備（<u>固定電話機、PHS端末及びFAX</u>）を優先して使用する。</p> <p>自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備、無線連絡設備及び<u>携行型有線通話装置</u>を使用する。</p> <p>なお、優先順位については、今後、訓練等を通して見直しを行う。</p>	<p></p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>1. 19. 2. 2 発電所外（社内外）との通信連絡</p> <p>(1) 発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。</p> <p>また、データ伝送設備により、国の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ、必要なデータを伝送し、パラメータを共有する。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備（発電所外）により、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員が、本社、国、自治体、その他関係機関等及び所外関係箇所（社内向）との間で通信連絡を行うために、衛星電話設備、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備、テレビ会議システム、専用電話設備及び衛星電話設備（社内向）を使用する手順を整備する。</u></p> <p>また、データ伝送設備により、国の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ、必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、データ伝送設備を使用する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備（発電所外）及びデータ伝送設備により、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>(a) 衛星電話設備</p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員は、衛星電話設備（常設）を使用し、本社、国、自治体、その他関係機関等及び所外関係箇所（社内向）へ通信連絡を行う。また、所外関係箇所（社内向）の緊急時対策要員は、衛星電話設備（可搬型）を使用し5号炉原子炉建屋</u></p>	<p>1. 19. 2. 2 発電所外（社内外）との通信連絡</p> <p>(1) 発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合において、通信設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。</p> <p>また、データ伝送設備（<u>発電所外</u>）により、国の緊急時対策支援システム（ERSS）へ、必要なデータを伝送し、パラメータを共有する。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、通信設備（発電所外）により、<u>中央制御室及び緊急時対策所の災害対策要員が、本店（東京）、国、地方公共団体、その他関係機関等との間で通信連絡を行うために、衛星電話設備、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）、加入電話設備（加入電話及び加入FAX）、テレビ会議システム（社内）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））を使用する手順を整備する。</u></p> <p>また、データ伝送設備（<u>発電所外</u>）により、国の緊急時対策支援システム（ERSS）へ、必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、データ伝送設備を使用する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等が<u>発生した場合</u>において、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（<u>発電所外</u>）により、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>(a) 衛星電話設備</p> <p><u>中央制御室及び緊急時対策所の災害対策要員は、衛星電話設備（固定型）を使用し、本店（東京）、国、地方公共団体、その他関係機関等へ通信連絡を行う。また、屋外の災害対策要員は、衛星電話設備（携帯型）を使用し、本店（東京）、国、地方公共団体、その他関係機関等へ通信連</u></p>	<p>相違理由①</p> <p>相違理由①設備構成の相違（東二においてデータ伝送設備の接続はERSSのみ）</p> <p>所外関係箇所（社内向）⇒緊急時対策所への連絡は、発電所外必要箇所への連絡と整理していない。なお、所外関係箇所（社内向）の中は、屋外の災害対策要員に含む。</p> <p>相違理由①設備構成の相違（東二においてデータ伝送設備の接続はERSSのみ）</p> <p>相違理由①</p> <p>所外関係箇所（社内向）⇒緊急時対策所への連絡は、発電所外必要箇所への連絡と整理していない。なお、所外関係箇所</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p><u>内緊急時対策所</u>へ通信連絡を行う。これらの衛星電話設備を用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 衛星電話設備（<u>常設</u>）</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>ii. 衛星電話設備（<u>可搬型</u>）</p> <p>① 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、電波の受信状態を確認する。</p> <p>②充電式電池の残量が少ない場合は、ほかの端末又は予備の充電式電池と交換する。</p> <p>③ 一般の携帯型電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>④使用中に充電式電池の残量が少なくなった場合は、ほかの端末又は予備の充電式電池と交換する。</p> <p>⑤ 使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>(b) 統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備</p> <p>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員は、統合原子力防災ネットワークを用いたテレビ会議システム、IP電話機及びIP-FAXを使用し、<u>本社</u>、<u>国及び自治体</u>へ通信連絡を行う。これらの統合原子力防災ネットワークを用いたテレビ会議システム、IP電話機及びIP-FAXを用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. テレビ会議システム</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、テレビ会議システムとモニタの電源を「入」操作後、テレビ会議システムの待受け画面を確認し、通信が可能な状態とする。</p> <p>⑥ <u>リモコン操作</u>により、通信先と接続する。</p> <p>② 使用後は、テレビ会議システムとモニタの電源を「切」操作する。</p>	<p>絡を行う。これらの衛星電話設備を用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 衛星電話設備（<u>固定型</u>）</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>ii. 衛星電話設備（<u>携帯型</u>）</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、電波の受信状態を確認する。</p> <p>②充電電池の残量が少ない場合は、ほかの端末又は予備の充電電池を使用する。</p> <p>③一般の携帯電話と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>④使用中に充電電池の残量が少なくなった場合は、ほかの端末又は予備の充電電池と交換する。</p> <p>⑤ 使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>(b) 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（<u>テレビ会議、IP電話及びIP-FAX</u>）</p> <p>緊急時対策所の災害対策要員は、統合原子力防災ネットワークに接続するテレビ会議システム、IP電話及びIP-FAXを使用し、<u>本店（東京）</u>、<u>国及び地方公共団体</u>へ通信連絡を行う。これらの統合原子力防災ネットワークに接続するテレビ会議システム、IP電話及びIP-FAXを用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. テレビ会議システム</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、テレビ会議システムとモニタの電源を「入」操作後、テレビ会議システムの待受け画面を確認し、通信が可能な状態とする。</p> <p>②<u>操作端末</u>により、通信先と接続する。</p> <p>② 使用後は、テレビ会議システムとモニタの電源を「切」操作する。</p>	<p>（社内向）の中は、屋外の災害対策要員に含む。</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①。</p> <p>相違理由①。</p> <p>相違理由①。</p> <p>相違理由①。</p> <p>相違理由①。</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>ii. IP電話機</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>iii. IP-FAX</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般のFAXと同様の操作により、通信先の電話番号等をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。</p> <p>(c) データ伝送設備</p> <p><u>緊急時対策支援システム伝送装置</u>により、国の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ、必要なデータの伝送を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 緊急時対策支援システム伝送装置</p> <p>常時伝送を行うため、通常操作は必要ない。なお、中央制御室等で警報を常時監視する。</p>	<p>ii. IP電話</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>iii. IP-FAX</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般のFAXと同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。</p> <p>(c) データ伝送設備</p> <p><u>データ伝送設備</u>により、国の緊急時対策支援システム（ERSS）へ、必要なデータの伝送を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 緊急時対策支援システム伝送装置</p> <p>常時伝送を行うため、通常操作は必要ない。なお、中央制御室等で警報を常時監視する。</p> <p>(d) <u>電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）</u></p> <p><u>中央制御室及び緊急時対策所の災害対策要員は、固定電話機、PHS端末及びFAXを使用し、本店（東京）、国、地方公共団体、その他関係機関等へ通信連絡を行う。</u></p> <p><u>固定電話機、PHS端末及びFAXを用いて、相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</u></p> <p>i. <u>固定電話機、PHS端末及びFAX</u></p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般の電話機、携帯電話又はFAXと同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。</p> <p>②PHS端末の充電電池の残量がなくなった場合は、ほかの端末又は予備の充電電池を使用する。</p> <p>(e) <u>加入電話設備（加入電話及び加入FAX）</u></p> <p><u>中央制御室及び緊急時対策所の災害対策要員は、加入電話及び加入F</u></p>	<p>相違理由①。</p> <p>相違理由①設備構成の相違（東二においてデータ伝送設備の接続はERSSのみ）</p> <p>設備の相違</p> <p>設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>(d) テレビ会議システム</p> <p>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員は、テレビ会議システム（社内向）を使用し、本社へ通信連絡を行う。テレビ会議システム（社内向）を用いて、相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. テレビ会議システム（社内向）</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、テレビ会議システムとモニタの電源を「入」操作後、テレビ会議システムの待ち受け画面を確認し、通信が可能な状態とする。</p> <p>②リモコン操作又は端末操作により、通信先と接続する。</p> <p>③使用後は、テレビ会議システムとモニタの電源を「切」操作する。</p> <p>(e) 専用電話設備</p> <p>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員は、専用電話設備（ホットライン）を使用し、自治体、その他関係機関等へ通信連絡を行う。専用電話設備（ホットライン）を用いて、相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 専用電話設備（ホットライン）</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、電話機横のハンドルを回すことにより通話先電話機のベルを鳴らし、連絡する。</p> <p>(f) 衛星電話設備（社内向）</p> <p>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員は、衛星電話設</p>	<p><u>A X</u>を使用し、本店（東京）、国、地方公共団体、その他関係機関等へ通信連絡を行う。</p> <p><u>加入電話及び加入F A X</u>を用いて、相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. <u>加入電話及び加入F A X</u></p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般の電話機又はF A Xと同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。</p> <p>(f) テレビ会議システム（社内）</p> <p>緊急時対策所の災害対策要員は、テレビ会議システム（社内）を使用し、本店（東京）へ通信連絡を行う。</p> <p>テレビ会議システム（社内）を用いて、相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. テレビ会議システム（社内）</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、テレビ会議システムとモニタの電源を「入」操作後、テレビ会議システムの待ち受け画面を確認し、通信が可能な状態とする。</p> <p>②操作端末により、通信先と接続する。</p> <p>③ 使用後は、テレビ会議システムとモニタの電源を「切」操作する。</p> <p>(g) 専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））</p> <p>緊急時対策所の災害対策要員は、専用電話（ホットライン）（地方公共団体向）により、地方公共団体へ通信連絡を行う。専用電話（ホットライン）（地方公共団体向）を用いて、相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 専用電話（ホットライン）（地方公共団体向）</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。</p>	<p></p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>設備の相違（取扱の相違）</p> <p>相違理由① 相違理由① 自治体の法令用語として地方公共団体を用いている。</p> <p>相違理由① 設備の相違（取扱の相違）</p> <p>設備の相違（加入電話等その他の設備が存在）</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p><u>備（社内向）</u>を使用し、本社へ通信連絡を行う。<u>衛星電話設備（社内向）</u>を用いて、相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. <u>衛星社内電話機</u></p> <p>①<u>手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</u></p> <p>ii. <u>テレビ会議システム（社内向）</u></p> <p>①<u>手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、テレビ会議システムとモニタの電源を「入」操作後、テレビ会議システムの待ち受け画面を確認し、通信が可能な状態とする。</u></p> <p>②<u>リモコン操作又は端末操作により、通信先と接続する。</u></p> <p>③<u>使用後は、テレビ会議システムとモニタの電源を「切」操作する。</u></p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>衛星電話設備、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備、テレビ会議システム、専用電話設備及び<u>衛星電話設備（社内向）</u>は、特別な技量を要することなく、容易に操作が可能であるとともに、必要な個数を設置又は保管することにより、使用場所において通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡を行うことを可能とする。</p> <p>d. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所の<u>緊急時対策要員が本社との間で通信連絡を行う場合は、自主対策設備のテレビ会議システム又は衛星電話設備（社内向）を優先して使用する。自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備又は統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備を使用する。国との間で通信連絡を行う場合は、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備又は衛星電話設備を使用する。自治体、その他関係機関等との間で通信連絡を行う場合は、自主対策設備の専用電話設備を優先して使用</u></p>	<p>c. 操作の成立性</p> <p>衛星電話設備、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（<u>テレビ会議システム、I P 電話及びI P－F A X</u>）、テレビ会議システム（社内）、加入電話設備（加入電話及び加入F A X）、専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））及び電力保安通信用電話設備（<u>固定電話機、P H S 端末及びF A X</u>）は、特別な技量を要することなく、容易に操作が可能であるとともに、必要な個数を設置又は保管することにより、使用場所において通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡を行うことを可能とする。</p> <p>d. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p><u>中央制御室の災害対策要員が、本店（東京）、国、地方公共団体、その他関係機関等との間で通信連絡を行う場合、自主対策設備の加入電話設備（加入電話及び加入F A X）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、P H S 端末及びF A X）を優先して使用する。自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備（固定型）を使用する。</u></p> <p>緊急時対策所の災害対策要員が、本店（東京）及び国との間で通信連絡を行う場合、自主対策設備の<u>加入電話設備（加入電話及び加入F A X）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、P H S 端末及びF A X）及びテレビ会議システム（社内）を優先して使用する。自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備又は統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P 電話及びI P－F A X）を使用する。</u></p> <p><u>緊急時対策所の災害対策要員が、地方公共団体との間で通信連絡を行う</u></p>	<p>相違理由①</p> <p>体制・運用の相違（東二においては、中央制御室に滞在する情報班員が所外連絡を行う場合がある）</p> <p>相違理由①設備の相違</p> <p>相違理由①設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>する。自主対策設備が使用できない場合は、<u>統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備又は衛星電話設備</u>を使用する。所外関係箇所（社内向）との間で通信連絡を行う場合は、衛星電話設備を使用する。</p> <p>また、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員</u>は、国の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送し、パラメータを共有する場合は、データ伝送設備を使用する。</p> <p>なお、優先順位については、今後、訓練等を通して見直しを行う。</p> <p>(2) 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有する手順等</p> <p>特に重要なパラメータを計測し、その結果を発電所外（社内外）の必要な場所で共有するため、<u>通信連絡設備（発電所外）</u>を使用する。</p> <p>直流電源喪失時等、可搬型の計測器にて、炉心損傷防止及び格納容器破損防止に必要なパラメータ、使用済燃料プール水位、使用済燃料プール周辺線量率、発電所周辺の放射線量等の特に重要なパラメータを計測し、その結果を通信<u>連絡設備（発電所外）</u>により発電所外（社内外）の必要な場所で共有する場合は、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所と本社との連絡にはテレビ会議システム、衛星電話設備（社内向）、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備</u>を使用する。国との連絡には衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備を使用する。自治体、その他関係機関等との連絡には専用電話設備、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備を使用する。所外関係箇所（社内向）との連絡には衛星電話設備を使用する手順を整備する。</p>	<p>場合は、自主対策設備の加入電話設備（加入電話及び加入FAX）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））を優先して使用する。自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備又は統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（<u>テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX</u>）を使用する。</p> <p><u>緊急時対策所の災害対策要員が、その他関係機関等との間で通信連絡を行う場合、自主対策設備の加入電話設備（加入電話及び加入FAX）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）を優先して使用する。自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備を使用する。</u></p> <p>また、緊急時対策所の災害対策要員は、国の緊急時対策支援システム（ERSS）へ必要なデータを伝送し、パラメータを共有する場合は、データ伝送設備を使用する。</p> <p>なお、優先順位については、今後、訓練等を通して見直しを行う。</p> <p>(2) 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有する手順等</p> <p>特に重要なパラメータを計測し、その結果を発電所外（社内外）の必要な場所で共有するため、通信設備（発電所外）を使用する。</p> <p>直流電源喪失時等、可搬型の計測器にて、炉心損傷防止及び格納容器破損防止に必要なパラメータ、使用済燃料プール水位、使用済燃料プール周辺線量率、発電所周辺の放射線量等の特に重要なパラメータを計測し、その結果を通信設備（発電所外）により発電所外（社内外）の必要な場所で共有する場合は、<u>中央制御室と本店（東京）、国、地方公共団体、その他関係機関等との連絡には、衛星電話設備、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）及び加入電話設備（加入電話及び加入FAX）</u>を使用する。<u>緊急時対策所と本店（東京）との連絡には、衛星電話設備、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）、加入電話設備（加入電話及び加入FAX）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）及びテレビ会議システム（社内）</u>を使用する。<u>緊急時対策所と国との連絡には、衛星電話設備、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）、加入電話設備（加入電話及び加入FAX）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）</u>を使用する。緊急</p>	<p>相違理由①設備の相違。設備の相違により地方公共団体とその他関係機関等を書き分けている。</p> <p>相違理由①設備構成の相違（東二においてデータ伝送設備の接続はERSSのみ）</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①体制・運用の相違（東二においては、中央制御室に滞在する情報班員が所外連絡を行う場合がある）</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信連絡設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の必要な場所で共有する場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>操作手順については、「1.19.2.2(1)発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等」にて整備する。</p> <p>特に重要なパラメータを計測する手順等は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」及び「1.17 監視測定等に関する手順等」にて整備する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>通信連絡設備（発電所外）により、特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所での共有を可能とする。</p> <p>d. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信連絡設備（発電所外）により発電所外（社内外）の必要な場所で共有する場合、本社との間で通信連絡を行う場合は、自主対策設備のテレビ会議システム又は衛星電話設備（社内向）を優先して使用する。自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備又は統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備を使用する。国との間で通信連絡を行う場合は、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備又は衛星電話設備を使用する。自治体、その他関係機関等との間で通信連絡を行う場合は、自主対策設備の専用電話設備を優先して使用する。自主対策設備が使用できない場合は、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備又は衛星電話設備を使用する。所外関係箇</p>	<p>時対策所と地方公共団体との連絡には、衛星電話設備、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P電話及びI P－F A X）、加入電話設備（加入電話及び加入F A X）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、P H S 端末及びF A X）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））を使用する。緊急時対策所とその他関係機関等との連絡には、衛星電話設備、加入電話設備（加入電話及び加入F A X）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、P H S 端末及びF A X）を使用する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の必要な場所で共有する場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>操作手順については、「1.19.2.2(1) 発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等」にて整備する。</p> <p>特に重要なパラメータを計測する手順等は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」及び「1.17 監視測定等に関する手順等」にて整備する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>通信設備（発電所外）により、特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所での共有を可能とする。</p> <p>d. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所外）により発電所外（社内外）の必要な場所で共有する場合、本店（東京）との間で通信連絡を行う場合は、自主対策設備の加入電話設備（加入電話及び加入F A X）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、P H S 端末及びF A X）及びテレビ会議システム（社内）を優先して使用する。自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備又は統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P電話及びI P－F A X）を使用する。国との間で通信連絡を行う場合は、自主対策設備の加入電話設備（加入電話及び加入F A X）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、P H S 端末及びF A X）を優先して使用する。自主対策設備が使用で</p>	<p>備考</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p><u>所（社内向）との間で通信連絡を行う場合は、衛星電話設備を使用する。</u></p> <p>なお、優先順位については、今後、訓練等を通して見直しを行う。</p> <p>1. 19. 2. 3 代替電源設備から給電する手順等</p> <p>全交流動力電源喪失時は、代替電源設備により、<u>衛星電話設備（常設）、無線連絡設備（常設）、5号炉屋外緊急連絡用インターフォン、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備、安全パラメータ表示システム（SPDS）及びデータ伝送設備へ給電する。</u></p> <p>給電の手順は「1. 14 電源の確保に関する手順等」及び「1. 18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。</p> <p><u>衛星電話設備（可搬型）、無線連絡設備（可搬型）及び携帯型音声呼出電話設備は、充電式電池又は乾電池を使用する。</u></p> <p>充電式電池を用いるものについては、ほかの端末若しくは予備の充電式電池と交換することにより継続して通話を可能とし、使用後の充電式電池は、中央制御室又は <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の電源から充電する。</u>乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより 7 日間以上継続して通話を可能とする。</p>	<p>きない場合は、<u>衛星電話設備又は統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P電話及びI P－F A X）を使用する。</u><u>地方公共団体、その他関係機関等との間で通信連絡を行う場合は、自主対策設備の加入電話設備（加入電話及び加入F A X）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、P H S端末及びF A X）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））を優先して使用する。</u>自主対策設備が使用できない場合は、<u>衛星電話設備又は統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P電話及びI P－F A X）を使用する。</u></p> <p>なお、優先順位については、今後、訓練等を通して見直しを行う。</p> <p>1. 19. 2. 3 代替電源設備から給電する対応手順</p> <p>全交流動力電源喪失時は、代替電源設備により、衛星電話設備（固定型）、<u>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P電話及びI P－F A X）、S P D S及びデータ伝送設備へ給電する。</u></p> <p>給電の手順については、「1. 14 電源の確保に関する手順等」及び「1. 18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。</p> <p><u>衛星電話設備（携帯型）、無線連絡設備（携帯型）及び携行型有線通話装置は、充電池又は乾電池を使用する。</u></p> <p>充電池を用いるものについては、ほかの端末又は予備の充電池と交換することにより継続して通話を可能とし、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電する。乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより 7 日間以上継続して通話を可能とする。</p>	<p>備考</p> <p>1.14 側との記載整合</p> <p>相違理由①設備の相違</p> <p>相違理由①設備の相違</p> <p>相違理由①記載ルールの相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）				東海第二発電所				備考	
第 1. 19. 1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順 （発電所内の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡）				第 1. 19－1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備 と整備する手順 （発電所内の通信連絡をする必要のある場所との通信設備）					
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書
－	－	発電所内の通信連絡	衛星電話設備（常設）※1	緊急時対策本部運営要領 AM設備別操作手順書 中央制御室待避室居住性確保	－	－	発電所内の通信連絡	衛星電話設備（固定型）※1	重大事故等対策要領
			無線連絡設備（常設）※1					衛星電話設備（携帯型）	
衛星電話設備（可搬型）			緊急時対策本部運営要領	無線連絡設備（携帯型）					
無線連絡設備（可搬型）				携帯型有線通話装置					
携帯型音声呼出電話設備			緊急時対策本部運営要領	安全パラメータ表示システム（SPDS）※1					
安全パラメータ表示システム（SPDS）※1				衛星電話設備（屋外アンテナ）					
5号炉格納炉緊急連絡用インターフォン			－	衛星制御装置				－	
無線連絡設備（屋外アンテナ）				衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋外アンテナ）電路					
無線通信装置			専用接続箱～専用接続箱電路						
有線（建局内）			無線通信装置						
送受話機（警報装置を含む。）			緊急時対策本部運営要領	無線通信装置用アンテナ					
電力保安通信用電話設備				安全パラメータ表示システム（SPDS）～無線通信装置用アンテナ電路					
全交流動力電源	代替電源設備からの給電の確保	重大事故等対処設備	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備※2	多様なハザード対応手順	全交流動力電源	代替電源設備からの給電の確保	送受話器（ベージング）	重大事故等対策要領	
			交流分電盤※3				電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）		
			負荷変圧器※2				無線連絡設備（固定型）		
			可搬ケーブル※2				非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース）「電源供給回復」		
			可搬型代替交流電源設備※3					可搬型代替交流電源設備※2	
			燃料補給設備※2				燃料給油設備※2	非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース）「停止時電源復旧」	
			常設代替交流電源設備※2（B17B1）	燃料給油設備※2					
	AM設備別操作手順書 多様なハザード対応手順	緊急時対策所用代替電源設備※3	AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領						
			重大事故等対策要領						
※1：代替電源設備から給電する。 ※2：手順は「1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。 ※3：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。									

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　設置変更許可申請書（平成29年8月15日）				東海第二発電所				備考	
第 1. 19. 2 表　機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順 （発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡）				第 1. 19－2 表　機能喪失を想定する設計基準事故対処設備 と整備する手順 （発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所 との通信連絡）					
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書
－	－	発電所外（社内外）の通信連絡	衛星電話設備（常設）※1	緊急時対策本部運営要領 AM設備別操作手順書 中央制御室待避室居住性確保	－	－	緊急時刻策本部運営要領	衛星電話設備（固定型）※1	重大事故等対策要領
			衛星電話設備（可搬型）					衛星電話設備（携帯型）	
統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備※1			統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、ＩＰ電話及びＩＰ－ＦＡＸ）※1						
データ伝送設備※1			データ伝送設備※1						
衛星電話設備（屋外アンテナ）			衛星電話設備（屋外アンテナ）						
無線通信装置			衛星制御装置						
有線（建物内）			衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋外アンテナ）電路						
衛星電話設備（社内用）			衛星無線通信装置						
テレビ会議システム			通信機器						
専用電話設備			統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、ＩＰ電話及びＩＰ－ＦＡＸ）～衛星無線通信装置電路						
全交流動力電源	代替電源設備からの給電の確保	重大事故等対処設備	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備※1	多様なハザード対応手順	－	－	自主対策設備	電力保安通信用電話設備（固定電話機、ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）	重大事故等対策要領
			交流分電盤※2					加入電話設備（加入電話及び加入ＦＡＸ）	
			負荷変圧器※3					テレビ会議システム（社内）	
			可搬ケーブル※2					専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向け））	
			可搬型代替交流電源設備※3						
			燃料補給設備※3						
			常設代替交流電源設備※2、※3						
全交流動力電源	代替電源設備からの給電の確保	重大事故等対処設備	非常用交流電源設備※2	多様なハザード対応手順	－	－	自主対策設備	非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース）「電源供給回復」	
			常設代替交流電源設備※2					非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース）「停止時電源復旧」	
			可搬型代替交流電源設備※2					ＡＭ設備別操作手順書	
			燃料給油設備※2					重大事故等対策要領	
			緊急時対策所用代替電源設備※3					重大事故等対策要領	

※1：代替電源設備から給電する。

※2：手順は「1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。

※3：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※1：代替電源設備から給電する。

※2：手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※3：手順については「1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）			東海第二発電所			備考					
第 1. 19. 3 表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備						第 1. 19-3 表 審査基準における要求事項毎の給電対象設備					
対象条文		供給対象設備		給電元 給電母線							
【1.19】 通信連絡に関する手順等		衛星電話設備（常設）		非常用低圧母線 6C-1							
				非常用低圧母線 6E-1							
				非常用低圧母線 7C-1							
		無線連絡設備（常設）		非常用低圧母線 6C-1							
				非常用低圧母線 6E-1							
				非常用低圧母線 7C-1							
		統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備		非常用低圧母線 6E-1							
				非常用低圧母線 7C-1							
		安全パラメータ表示システム (SPDS)		データ伝送装置		非常用低圧母線 6E-1					
						非常用低圧母線 7C-1					
				SPDS 表示装置		非常用低圧母線 6E-1					
						非常用低圧母線 7C-1					
		緊急時対策支援システム伝送装置		非常用低圧母線 6E-1							
				非常用低圧母線 7C-1							
		データ伝送設備		緊急時対策支援システム伝送装置		非常用低圧母線 6E-1					
非常用低圧母線 7C-1											
5号炉屋外緊急連絡用インターフォン		非常用低圧母線 6E-1									
		非常用低圧母線 7C-1									
【1.19】 通信連絡に関する手順等		衛星電話設備（固定型）		M C C 2 D 系							
				緊急用 M C C							
				緊急時対策所用 M C C							
		統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 （テレビ会議システム，I P 電話及び I P － F A X ）		緊急時対策所用 M C C							
		データ伝送装置		M C C 2 D 系							
緊急用 M C C											
緊急時対策支援システム伝送装置		緊急時対策所用 M C C									
S P D S データ表示装置		緊急時対策所用 M C C									

<div data-bbox="190 167 913 191"> 柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日） </div> <div data-bbox="190 231 761 1204"> </div> <div data-bbox="772 574 806 925"> 第 1.19.1 図 通信連絡設備の系統概要図 </div>

【対象項目：本文十号ハ(1)(ii) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>(ii) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項</p> <p>a. 可搬型設備等による対応</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制の整備に関し、以下の項目に関する手順書を適切に整備し、また、当該手順書に従って活動を行うための体制及び資機材を整備する。ここでは、発電用原子炉施設にとって過酷な大規模損壊が発生した場合においても、当該の手順書等を活用した対策によって緩和措置を講じることができることを説明する。</p> <p>a) 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。</p> <p>b) 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>c) 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</p> <p>d) 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>e) 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</p> <p>(a) 大規模損壊発生時の手順書の整備</p> <p>大規模損壊発生時の手順書を整備するに当たっては、大規模損壊を発生させる可能性のある外部事象として、設計基準を超えるような規模の自然災害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定する。ただし、特定の事象の発生や検知がなくても、運転操作手順書及び緊急時対策本部用手順書の延長で対応可能なよう配慮する。</p> <p>また、発電用原子炉施設の被災状況を把握するための手順及び被災状況を踏まえた優先実施事項の実行判断を行うための手順を整備する。</p> <p>自然災害については、大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の事象を選定した上で、整備した対応手順書の有効性を確認する。これに加え、確率論的リスク評価（以下「PRA」という。）の結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについても対応できる手順書として整備する。</p> <p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、様々な状況が想定されるが、中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える事象を前提とした対応手順書を整備する。</p>	<p>(ii) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項</p> <p>a. 可搬型設備等による対応</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制の整備に関し、以下の項目に関する手順書を適切に整備し、また、当該手順書に従って活動を行うための体制及び資機材を整備する。ここでは、発電用原子炉施設にとって過酷な大規模損壊が発生した場合においても、当該の手順書等を活用した対策によって緩和措置を講じることができることを説明する。</p> <p>一 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。</p> <p>二 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>三 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</p> <p>四 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>五 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</p> <p>(a) 大規模損壊発生時の手順書の整備</p> <p>大規模損壊発生時の手順書を整備するに当たっては、大規模損壊を発生させる可能性のある外部事象として、設計基準を超えるような規模の自然災害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定する。ただし、特定の事象の発生や検知がなくても、非常時運転手順書及び重大事故等対策要領（重大事故編）に加え、重大事故等対策要領（大規模損壊編）で対応可能なよう配慮する。</p> <p>また、発電用原子炉施設の被災状況を把握するための手順及び被災状況を踏まえた優先実施事項の実行判断を行うための手順を整備する。</p> <p>自然災害については、大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の事象を選定した上で、整備した対応手順書の有効性を確認する。これに加え、確率論的リスク評価（以下「PRA」という。）の結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについても対応できる手順書として整備する。</p> <p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、様々な状況が想定されるが、中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える事象を前提とした対応手順書を整備する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>(a-1) 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害への対応における考慮</p> <p>大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を想定するに当たっては、国内外の基準等で示されている外部事象を網羅的に収集し、その中から考慮すべき自然災害に対して、設計基準を超えるような規模を想定し、発電用原子炉施設の安全性に与える影響及び重畳することが考えられる自然災害の組み合わせについても考慮する。</p> <p>また、事前予測が可能な自然現象については、影響を低減させるための必要な安全措置を講じることを考慮する。</p> <p>さらに、事態収束に必要と考えられる機能の状態に着目して事象の進展を考慮する。</p> <p>(a-2) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮</p> <p>テロリズムには様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定し、多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。</p> <p>(a-3) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作</p> <p>大規模損壊では、重大事故等時に比べて発電用原子炉施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定され、あらかじめシナリオを設定して対応することが困難であると考えられることから、発電所対策本部における情報収集、運転員が実施する発電用原子炉施設の操作に対する支援が重要となる。</p> <p>a) 炉心の著しい損傷を緩和するための対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心の著しい損傷防止のための原子炉停止と発電用原子炉への注水 <p>b) 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷回避、著しい炉心損傷緩和が困難な場合の原子炉格納容器からの除熱と原子炉格納容器の破損回避 <p>c) 使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プールの水位異常低下時のプールへの注水 <p>d) 放射性物質の放出を低減するための対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 水素爆発による原子炉建屋の損傷を防止するための対策 放射性物質放出の可能性がある場合の原子炉建屋への放水による拡散抑制 <p>e) 大規模な火災が発生した場合における消火活動</p> <ul style="list-style-type: none"> 消火活動 <p>f) その他の対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 要員の安全確保 対応に必要なアクセスルートの確保 電源及び水源の確保並びに燃料補給 人命救助 	<p>(a-1) 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害への対応における考慮</p> <p>大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を想定するに当たっては、国内外の基準等で示されている外部事象を網羅的に収集し、その中から考慮すべき自然災害に対して、設計基準を超えるような規模を想定し、発電用原子炉施設の安全性に与える影響及び重畳することが考えられる自然災害の組合せについても考慮する。</p> <p>また、事前予測が可能な自然現象については、影響を低減させるための必要な安全措置を講じることを考慮する。</p> <p>さらに、事態収束に必要と考えられる機能の状態に着目して事象の進展を考慮する。</p> <p>(a-2) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮</p> <p>テロリズムには様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定し、多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。</p> <p>(a-3) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作</p> <p>大規模損壊では、重大事故等時に比べて発電用原子炉施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定され、あらかじめシナリオを設定して対応することが困難であると考えられることから、災害対策本部における情報収集、当直（運転員）が実施する発電用原子炉施設の操作に対する支援が重要となる。</p> <p>a) 炉心の著しい損傷を緩和するための対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心の著しい損傷緩和のための原子炉停止と発電用原子炉への注水 <p>b) 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷回避、著しい炉心損傷緩和が困難な場合の原子炉格納容器からの除熱と原子炉格納容器の破損回避 <p>c) 使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プールの水位異常低下時のプールへの注水 <p>d) 放射性物質の放出を低減するための対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 水素爆発による原子炉建屋の損傷を防止するための対策 放射性物質放出の可能性がある場合の原子炉建屋への放水による拡散抑制 <p>e) 大規模な火災が発生した場合における消火活動</p> <ul style="list-style-type: none"> 消火活動 <p>f) その他の対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 要員の安全確保 対応に必要なアクセスルートの確保 電源及び水源の確保並びに燃料補給 人命救助 	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>(a-3-1) 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合は、当直副長の指揮の下で事故時運転操作手順書（事象ベース、徴候ベース及びシビアアクシデント等）に基づいて対応操作することを基本とする。</p> <p>また、発電所対策本部は、発電用原子炉施設の影響予測を行い、その結果を基に各機能班の責任者は必要となる対応を予想して先行的に準備を行う。</p> <p>発電所対策本部長は、これらの情報を収集し、発電所全体の対応について総括的な責任を負う。</p> <p>自然災害が大規模になり、常設の設備では事故収束が行えない場合は、発電所対策本部の支援を受け、多様なハザード対応手順等の「(i), d. 手順書の整備、教育及び訓練の実施並びに体制の整備」で判断基準を明確化して整備する手順を使用する。</p> <p>また、非常招集を行った場合、初動対応要員は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所へ移動する。ただし、地震発生後防潮堤を超える津波により5号炉原子炉建屋内緊急時対策所も使用できない場合は、屋内外の利用できる施設を緊急時対策所として利用する。</p> <p>発電所全体の状態を把握するための「プラント状態確認チェックシート」及び各号炉における対応操作の優先順位付けや対策決定の判断をするための発電所対策本部で使用</p>	<p>(a-3-1) 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー</p> <p>大規模損壊発生時は、発電用原子炉施設の状況把握が困難で事故対応の判断ができない場合は、プラント状態が悪化した等の安全側に判断した措置をとるように判断フローを整備する。大規模損壊発生時に使用する手順書を有効かつ効果的に使用するため、対応手順書において適用開始条件を明確化するとともに、判断フローを明示することにより必要な個別戦略への移行基準を明確化する。</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生について、緊急地震速報、大津波警報、外部からの情報連絡、衝撃音、衝突音等により検知した場合、中央制御室の状況、プラント状態の大まかな確認及び把握（火災発生の有無、建屋の損壊状況等）を行うとともに、大規模損壊の発生（又は発生が疑われる場合）の判断を原子力防災管理者又は当直発電長が行う。また、原子力防災管理者又は当直発電長が以下の適用開始条件に該当すると判断した場合は、大規模損壊時に対応する手順に基づく事故の進展防止及び影響を緩和するための活動を開始する。</p> <p>a) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより発電用原子炉施設が以下のいずれかの状態となった場合又は疑われる場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラント監視機能又は制御機能の喪失によりプラント状態把握に支障が発生した場合（中央制御室の機能喪失や中央制御室と連絡が取れない場合を含む。） ・使用済燃料プールの損傷により漏えいが発生し、使用済燃料プールの水位が維持できない場合 ・炉心冷却機能及び放射性物質閉じ込め機能に影響を与える可能性があるような大規模な損壊（建屋損壊に伴う広範囲な機能喪失等）が発生した場合 ・大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合 <p>b) 原子力防災管理者が大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合</p> <p>c) 当直発電長が大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合</p> <p>災害対策本部は、発電用原子炉施設の影響予測を行い、その結果を基に各班の責任者は必要となる対応を予想して先行的に準備を行う。</p> <p>災害対策本部長は、これらの情報を収集し、発電所全体の対応について総括的な責任を負う。</p> <p>また、非常招集を行った場合、災害対策要員（初動）は、緊急時対策所へ移動する。ただし、緊急時対策所が使用できない場合は、屋内の利用できる施設を緊急時対策所として利用する。</p> <p>発電所全体の状態を把握するための「プラント状態確認チェックシート」及び対応操作の優先順位付けや対策決定の判断をするための災害対策本部で使用する対応フローを</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>する対応フローを整備する。この対応フローは、事故時運転操作手順書、多様なハザード対応手順及び発電所対策本部の各機能班の対応ガイド等の相互関係の概略をまとめ、全体像を把握するツールとして発電所対策本部の運営を支援するために整備するものであり、具体的な操作手順は個別の手順書等に記載する。</p> <p>また、(a-3-2-2)項から(a-3-2-14)項の手順の中で使用することを想定している設備については、チェックシートの項目に盛り込むこととしている。</p> <p>当該号炉に関する対応操作の優先順位付けや実施の判断は、一義的に事故発生号炉の当直副長が行う。万一、中央制御室の機能喪失時や中央制御室から運転員が撤退する必要がある場合等、当直副長の指揮下で対応できない場合については、次に掲げる(a-3-1-1)、(a-3-1-2)及び(a-3-1-3)項を実施し、それ以外の場合については、次に掲げる(a-3-1-2)及び(a-3-1-3)項を実施する。</p> <p>当直副長又は当該号炉の対応操作の責任者が判断した結果及びそれに基づき実施した監視や操作については、発電所対策本部に報告し、各機能班の責任者(統括又は班長)は、その時点における他号炉の状況、人的リソースや資機材の確保状況、対応の優先順位付け等を判断し、必要な支援や対応を行う。</p> <p>また、重大事故等時に対処するために直接監視することが必要なパラメータが中央制御室及び緊急時対策所のいずれでも確認できない場合は、放射線測定器、可搬型直流電源装置やテスト等の代替の監視手段と無線連絡設備等の通信連絡設備を準備し、アクセスルートが確保され次第、パラメータ監視のための運転員、号機班員等を現場に出動させ、先ず外からの目視による確認を行い、その後、確認できないパラメータを対象に代替監視手段を用いた可能な限り継続的なプラント状況の把握に努める。パラメータが中央制御室及び緊急時対策所において部分的に確認できる場合は、確認したパラメータを基に安全機能等の状況把握を行った上で、他のパラメータについては、パラメータが確認できない場合と同様の対応を行う。</p> <p>初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータが採取できない場合は、判断要素として代替できる他のパラメータを採取する。採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第1優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等の使用を第2優先とする。中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>また、初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータ及び代替できる他のパラメータのいずれもが採取できない場合は、先ず外からの目視による確認を行い、目標設定や個別戦略の判断に最も影響を与えるパラメータから優先順位を付けて監視機能を回復させ、使用可能な設備を用いて緩和措置を行う。</p> <p>(a-3-1-1)当直副長の指揮下での対応操作が困難な場合</p> <p>中央制御室の機能喪失時や中央制御室との連絡が取れない場合等、当直副長の指揮下で対応できない場合には、発電所対策本部長は当該号炉の運転員又は号機班の中から</p>	<p>整備する。この対応フローは、非常時運転手順書、重大事故等対策要領等の相互関係の概略をまとめ、全体像を把握するツールとして災害対策本部の運営を支援するために整備するものであり、具体的な操作手順は個別の手順書等に記載する。</p> <p>また、(a-3-2-2)項から(a-3-2-15)項の手順の中で使用することを想定している設備については、チェックシートの項目に盛り込むこととしている。</p> <p>対応操作の優先順位付けや実施の判断は、一義的に災害対策本部長が行う。大規模損壊時の対応に当たっては、次に掲げる(a-3-1-1)、(a-3-1-2)項を実施する。</p> <p>当直発電長又は対応操作の責任者が実施した監視や操作については、災害対策本部に報告し、各班の責任者(本部員)は、その時点における人的リソースや資機材の確保状況、対応の優先順位付け等を判断し、必要な支援や対応を行う。</p> <p>また、重大事故等時に対処するために直接監視することが必要なパラメータが中央制御室及び緊急時対策所のいずれでも確認できない場合は、放射線測定器、可搬型代替直流電源設備や可搬型計測器等の代替の監視手段と無線連絡設備等の通信連絡設備を準備し、アクセスルートが確保され次第、パラメータ監視のための当直(運転員)、重大事故等対応要員等を現場に出動させ、先ず外からの目視による確認を行い、その後、確認できないパラメータを対象に代替監視手段を用いた可能な限り継続的なプラント状況の把握に努める。パラメータが中央制御室及び緊急時対策所において部分的に確認できる場合は、確認したパラメータを基に安全機能等の状況把握を行った上で、他のパラメータについては、パラメータが確認できない場合と同様の対応を行う。</p> <p>初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータが採取できない場合は、判断要素として代替できる他のパラメータを採取する。採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第1優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等の使用を第2優先とする。中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>また、初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータ及び代替できる他のパラメータのいずれもが採取できない場合は、先ず外からの目視による確認を行い、目標設定や個別戦略の判断に最も影響を与えるパラメータから優先順位を付けて監視機能を回復させ、使用可能な設備を用いて緩和措置を行う。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>ら当該号炉の対応操作の責任者を定め対応に当たらせる。当直副長の指揮下での対応操作不可の判断基準は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室の監視機能又は制御機能が喪失した場合 ・中央制御室と連絡が取れない場合 ・運転員による対応操作では限界があり、発電所対策本部の指揮下で対応操作を行う必要があると当直副長が判断した場合 <p>(a-3-1-2) 当面達成すべき目標の設定</p> <p>発電所対策本部は、プラント状況、対応可能な要員数、使用可能な設備、屋外の放射線量率、建屋の損傷状況及び火災発生状況等を把握し、チェックシートに記載した上で、その情報を基に当面達成すべき目標を設定し、優先すべき号炉及び戦略を決定する。</p> <p>当面達成すべき目標設定の考え方を次に示す。活動に当たっては、緊急時対策要員の安全確保を最優先とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第一義的目標は炉心損傷を回避するため、速やかに発電用原子炉を停止し、注水することである。炉心損傷に至った場合においても発電用原子炉への注水は必要となる。 ・炉心損傷が回避できない場合は、原子炉格納容器の破損を回避する。 ・使用済燃料プールの水位が低下している場合は、速やかに注水する。 ・これらの努力を最大限行った場合においても、炉心損傷、かつ、原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール水位の異常低下の回避が困難な場合は放射性物質の拡散抑制を行う。 <p>これらの目標は、複数の目標を同時に設定するケースも想定される。また、プラント状況に応じて、設定する目標も随時見直していくこととする。</p> <p>(a-3-1-3) 個別戦略を選択するための判断フロー</p> <p>発電所対策本部は、(a-3-1-2)項で決定した目標設定に基づき、個別戦略を実施していく。設定目標と実施する個別戦略の考え方を次に示す。</p> <p>a) 設定目標：炉心損傷回避のための原子炉压力容器への注水 発電用原子炉の「止める」、「冷やす」機能を優先的に実施する。</p> <p>b) 設定目標：原子炉格納容器の破損回避</p> <p>基本的に炉心損傷が発生した場合においても、原子炉压力容器への注水は継続して必要となるが、使用可能な設備や対応可能要員の観点から、一時的に原子炉格納容器の破損回避の対応を優先せざるを得ない状況になることが想定される。この際に「閉じ込め」機能を維持するための個別戦略を実施する。</p> <p>原子炉格納容器の損傷が発生し、原子炉建屋内に放射性物質が漏えいする状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p>	<p>(a-3-1-1) 当面達成すべき目標の設定</p> <p>災害対策本部は、プラント状況、対応可能な要員数、使用可能な設備、屋外の放射線量率、建屋の損傷状況及び火災発生状況等を把握し、チェックシートに記載した上で、その情報を基に当面達成すべき目標を設定し、環境への放射性物質の放出低減を最優先に、優先すべき戦略を決定する。</p> <p>当面達成すべき目標設定の考え方を次に示す。活動に当たっては、災害対策要員の安全確保を最優先とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第一義的目標は炉心損傷を回避するため、速やかに発電用原子炉を停止し、注水することである。炉心損傷に至った場合においても発電用原子炉への注水は必要となる。 ・炉心損傷が回避できない場合は、原子炉格納容器の破損を回避する。 ・使用済燃料プールの水位が低下している場合は、速やかに注水する。 ・これらの努力を最大限行った場合においても、炉心損傷、かつ、原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール水位の異常低下の回避が困難な場合は放射性物質の拡散抑制を行う。 <p>これらの目標は、複数の目標を同時に設定するケースも想定される。また、プラント状況に応じて、設定する目標も随時見直していくこととする。</p> <p>(a-3-1-2) 個別戦略を選択するための判断フロー</p> <p>災害対策本部は、(a-3-1-1)項で決定した目標設定に基づき、個別戦略を実施していく。設定目標と実施する個別戦略の考え方を次に示す。</p> <p>a) 設定目標：炉心損傷回避のための原子炉压力容器への注水 発電用原子炉の「止める」、「冷やす」機能を優先的に実施する。</p> <p>b) 設定目標：原子炉格納容器の破損回避</p> <p>基本的に炉心損傷が発生した場合においても、原子炉压力容器への注水は継続して必要となるが、使用可能な設備や対応可能要員の観点から、一時的に原子炉格納容器の破損回避の対応を優先せざるを得ない状況になることが想定される。この際に「閉じ込め」機能を維持するための個別戦略を実施する。</p> <p>原子炉格納容器の損傷が発生し、原子炉建屋内に放射性物質が漏えいする状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>c) 設定目標：使用済燃料プール水位確保</p> <p>使用済燃料プール内の燃料の冷却のための個別戦略を実施する。使用済燃料プール内の燃料損傷が発生し、原子炉建屋内の放射性物質濃度が上昇する状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>d) 設定目標：放射性物質拡散抑制</p> <p>炉心損傷が発生するとともに原子炉圧力容器への注水が行えない場合、使用済燃料プール水位の低下が継続している場合又は原子炉建屋が損傷している場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>(a-3-2) 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書</p> <p>大規模損壊が発生した場合に対応する手順については、(a-3-2-1)項に示す5つの活動を行うための手順を網羅する。</p> <p>また、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合でも対応できるよう現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順及び現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。なお、プラントパラメータの採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第1優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等の使用を第2優先とする。中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>技術的能力に係る審査基準 1.2 から 1.14 における重大事故等対処設備と整備する手順を(a-3-2-2)項から(a-3-2-14)項に示す。</p> <p>(a-3-2-1) 5つの活動又は緩和対策を行うための手順書</p> <p>(a-3-2-1-1) 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等</p> <p>大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突による大規模な航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備する。</p> <p>また、地震及び津波のような大規模な自然災害においては、施設内の油タンク火災等の複数の危険物内包設備の火災が発生した場合においても、同様な対応が可能なように多様な消火手段を整備する。</p> <p>大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備し、早期に準備が可能な大型化学高所放水車あるいは化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。</p> <p>地震により建屋内部に火災が発生した場合において、屋外に配備する可搬型重大</p>	<p>c) 設定目標：使用済燃料プール水位確保</p> <p>使用済燃料プール内の燃料の冷却のための個別戦略を実施する。使用済燃料プール内の燃料損傷が発生し、原子炉建屋内の放射性物質濃度が上昇する状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>d) 設定目標：放射性物質拡散抑制</p> <p>炉心損傷が発生するとともに、原子炉圧力容器への注水が行えない場合、使用済燃料プール水位の低下が継続している場合又は原子炉建屋が損傷している場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>(a-3-2) 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書</p> <p>大規模損壊が発生した場合に対応する手順については、(a-3-2-1)項に示す5つの活動を行うための手順を網羅する。</p> <p>また、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合でも対応できるよう現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順及び現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。なお、プラントパラメータの採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第1優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等の使用を第2優先とする。中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>技術的能力に係る審査基準 1.2 から 1.14 における重大事故等対処設備と整備する手順を(a-3-2-2)項から(a-3-2-14)項に示す。また、大規模損壊に特化した手順を(a-3-2-15)項に示す。</p> <p>(a-3-2-1) 5つの活動又は緩和対策を行うための手順書</p> <p>(a-3-2-1-1) 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等</p> <p>大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突による大規模な航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備する。</p> <p>また、地震及び津波のような大規模な自然災害においては、施設内の油タンク火災等の複数の危険物内包設備の火災が発生した場合においても、同様な対応が可能なように多様な消火手段を整備する。</p> <p>大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備し、早期に準備が可能な化学消防自動車及び水槽付消防ポンプ自動車による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。</p> <p>地震により建屋内部に火災が発生した場合において、屋外に配備する可搬型重大</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>事故等対処設備は火災の影響を受けないと考えられるため、これらの設備を中心とした事故対応を行うことが可能である。なお、当該の対応において事故対応を行うためのアクセスルート若しくは操作箇所での復旧活動に支障となる火災が発生している場合は、消火活動を速やかに実施し、操作箇所までのアクセスルート等を確保する。具体的には、次の手順で対応を行う。</p> <p>a) アクセスルートに障害がない箇所があれば、その箇所を使用する。</p> <p>b) 複数の操作箇所のいずれもがアクセスルートに障害がある場合、最もアクセスルートを確保しやすい箇所を優先的に確保する。</p> <p>c) a)及びb)いずれの場合も、予備としてもう1つの操作箇所へのアクセスルートを確保する。</p> <p>消火活動を行うに当たっては、火災発見の都度、次に示す a)～d)の区分を基本に消火活動の優先度を判定し、優先度の高い火災より順次消火活動を実施する。</p> <p>a) アクセスルート・操作箇所の確保のための消火</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アクセスルート確保 ・車両及びホースルートの設置エリアの確保（初期消火に用いる化学消防自動車、大型化学高所放水車等） <p>b) 原子力安全の確保のための消火</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等対処設備が設置された建屋、放射性物質内包の建屋 ・可搬型重大事故等対処設備の屋外接続箇所及び設置エリアの確保 ・大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）及びホースルート、放水砲の設置エリアの確保 <p>c) 火災の波及性が考えられ、事故終息に向けて原子力安全に影響を与える可能性がある火災の消火</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型重大事故等対処設備の複数の屋外接続箇所の確保 ・代替熱交換器車の設置エリアの確保 <p>d) その他火災の消火</p> <p>a)からc)以外の火災は、対応可能な段階になってから、可能な範囲で消火する。建屋内外ともに上記の考え方を基本に消火するが、大型航空機衝突による建屋内の大規模な火災時は、入域可能な状態になってから消火活動を実施する。</p> <p>また、自衛消防隊以外の緊急時対策要員が消火活動の支援を行う場合は、発電所対策本部の火災対応の指揮命令系統の下で活動する自衛消防隊の指揮下で活動する。</p> <p>(a-3-2-1-2) 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>炉心の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉停止機能が喪失した場合は、原子炉手動スクラム、冷却材再循環ポンプ停 	<p>事故等対処設備は火災の影響を受けないと考えられるため、これらの設備を中心とした事故対応を行うことが可能である。なお、当該の対応において事故対応を行うためのアクセスルート若しくは操作箇所での復旧活動に支障となる火災が発生している場合は、消火活動を速やかに実施し、操作箇所までのアクセスルート等を確保する。具体的には、次の手順で対応を行う。</p> <p>a) アクセスルートに障害がない箇所があれば、その箇所を使用する。</p> <p>b) 複数の操作箇所のいずれもがアクセスルートに障害がある場合、最もアクセスルートを確保しやすい箇所を優先的に確保する。</p> <p>c) a)及びb)いずれの場合も、予備としてもう1つの操作箇所へのアクセスルートを確保する。</p> <p>消火活動を行うに当たっては、火災発見の都度、次に示す a)～d)の区分を基本に消火活動の優先度を判定し、優先度の高い火災より順次消火活動を実施する。</p> <p>a) アクセスルート・操作箇所の確保のための消火</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アクセスルート確保 ・車両及びホースルートの設置エリアの確保（初期消火に用いる化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車等） <p>b) 原子力安全の確保のための消火</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等対処設備が設置された建屋、放射性物質内包の建屋 ・可搬型重大事故等対処設備の屋外接続箇所及び設置エリアの確保 ・可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及びホースルート、放水砲の設置エリアの確保 <p>c) 火災の波及性が考えられ、事故収束に向けて原子力安全に影響を与える可能性がある火災の消火</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型重大事故等対処設備の複数の屋外接続箇所及び設置エリアの確保 <p>d) その他火災の消火</p> <p>a)からc)以外の火災は、対応可能な段階になってから、可能な範囲で消火する。建屋内外共に上記の考え方を基本に消火するが、大型航空機衝突による建屋内の大規模な火災時は、入域可能な状態になってから消火活動を実施する。</p> <p>また、自衛消防隊以外の災害対策要員が消火活動を行う場合は、災害対策本部の指揮命令系統の下で活動する。</p> <p>消火活動に当たっては、事故対応とは独立した通信手段を用いるために、消火活動専用の無線連絡設備の回線を使用する。</p> <p>(a-3-2-1-2) 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>炉心の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉停止機能が喪失した場合は、原子炉手動スクラム、再循環系ポンプ停止に 	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>止による原子炉出力抑制、ほう酸水注入、代替制御棒挿入機能又は手動挿入による制御棒緊急挿入及び原子炉水位低下による原子炉出力抑制を試みる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において、高圧炉心注水系及び原子炉隔離時冷却系の故障により発電用原子炉の冷却が行えない場合に、高圧代替注水系により発電用原子炉を冷却する。全交流動力電源喪失又は常設直流電源系統喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、常設代替直流電源設備より給電される高圧代替注水系による発電用原子炉の冷却又は原子炉隔離時冷却系の現場起動による発電用原子炉の冷却を試みる。 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に注水機能が喪失している状態において、原子炉内低圧時に期待している注水機能が使用できる場合は、逃がし安全弁による原子炉減圧操作を行う。 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において原子炉冷却材喪失事象が発生している場合は、残留熱除去系ポンプ（低圧注水モード）を優先し、全交流動力電源喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）及び消火系による発電用原子炉の冷却を試みる。 <p>(a-3-2-1-3) 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去系ポンプ（格納容器スプレイ冷却モード）が故障又は全交流動力電源喪失により機能が喪失した場合は、代替格納容器スプレイ冷却系、消火系及び可搬型代替注水ポンプにより原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、代替原子炉補機冷却系によりサブプレッション・チェンバから最終ヒートシンク（海洋）へ熱を輸送する。 原子炉格納容器の過圧破損を防止するため、格納容器圧力逃がし装置により、原子炉格納容器内の減圧及び除熱を行う。 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、代替循環冷却により原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させる。 炉心の著しい損傷が発生した場合において、MCCIや熔融炉心と原子炉格納容器バウンダリの接触による原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器下部注水を行う。 原子炉格納容器内に水素ガスが放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するためにプラント運転中の原子炉格納容器内は不活性ガス（窒素）置換により原子炉格納容器内雰囲気を不活性化した状態になっているが、炉心の著しい損傷が発生し、ジルコニウム－水反応及び水の放射線分解等による水素ガス及び酸素ガスの発生によって水素濃度が可燃限界を超えるおそれがある。 	<p>よる原子炉出力抑制、ほう酸水注入、代替制御棒挿入機能又は手動挿入による制御棒緊急挿入及び原子炉水位低下による原子炉出力抑制を試みる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において、高圧炉心スプレイ系及び原子炉隔離時冷却系の故障により発電用原子炉の冷却が行えない場合に、高圧代替注水系により発電用原子炉を冷却する。全交流動力電源喪失又は常設直流電源系統喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、常設代替直流電源設備より給電される高圧代替注水系による発電用原子炉の冷却又は原子炉隔離時冷却系の現場起動による発電用原子炉の冷却を試みる。 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に注水機能が喪失している状態において、原子炉内低圧時に期待している注水機能が使用できる場合は、逃がし安全弁による原子炉減圧操作を行う。 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において原子炉冷却材喪失事象が発生している場合は、残留熱除去系（低圧注水系）又は低圧炉心スプレイ系を優先し、全交流動力電源喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系、消火系及び補給水系による発電用原子炉の冷却を試みる。 <p>(a-3-2-1-3) 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が故障又は全交流動力電源喪失により機能が喪失した場合は、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）、消火系及び補給水系により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系によりサブプレッション・チェンバから最終ヒートシンク（海洋）へ熱を輸送する。 原子炉格納容器の過圧破損を防止するため、格納容器圧力逃がし装置により、原子炉格納容器内の減圧及び除熱を行う。 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、代替循環冷却系により原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させる。 炉心の著しい損傷が発生した場合において、熔融炉心・コンクリート相互作用や熔融炉心と原子炉格納容器バウンダリの接触による原子炉格納容器の破損を防止するため、ベDESTAL（ドライウェル部）へ注水を行う。 原子炉格納容器内に水素が放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するためにプラント運転中の原子炉格納容器内は不活性ガス（窒素）置換により原子炉格納容器内雰囲気を不活性化した状態になっているが、炉心の著しい損傷が発生し、ジルコニウム－水反応並びに水の放射線分解等による水素及び酸素の発生によって水素濃度及び酸素濃度が可燃限界を超えるおそれがある。 	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>ある場合は、可燃性ガス濃度制御系による水素ガス又は酸素ガスの濃度を抑制する。さらに、格納容器圧力逃がし装置により水素ガスを原子炉格納容器外に排出する手段を有している。</p> <p>(a-3-2-1-4) 使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。使用済燃料プールの水位を確保するための対応手段及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールの状態を監視するため、使用済燃料貯蔵プール水位計、使用済燃料貯蔵プール温度計、燃料取替機エリア放射線モニタ、使用済燃料貯蔵プール監視カメラを使用する。 ・使用済燃料プールの注水機能の喪失又は使用済燃料プールからの水の漏えい、その他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合は、燃料プール代替注水系（常設）、燃料プール代替注水系（可搬型）及び消火系により使用済燃料プールへ注水することにより、使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、臨界を防止する。 ・使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料プールの水位維持が行えない場合、常設スプレイヘッダ又は可搬型スプレイヘッダを使用したスプレイを実施することで、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止するとともに、環境への放射性物質の放出を可能な限り低減させる。 ・原子炉建屋の損壊又は放射線量率の上昇により原子炉建屋に近づけない場合は、放水砲により燃料体の著しい損傷の進行を緩和する。 <p>(a-3-2-1-5) 放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等</p> <p>放射性物質の放出を低減するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、大容量送水車、放水砲により原子炉建屋に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する。 ・その際、防潮堤の内側で放射性物質吸着材を設置することにより汚染水の海洋への拡散抑制を行う。 ・放水することで放射性物質を含む汚染水が構内排水路を通して北放水口から海へ流れ出すため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への拡散範囲を抑制する。 	<p>それがある場合は、可燃性ガス濃度制御系により水素及び酸素の濃度を抑制する。また、可搬型窒素供給装置により原子炉格納容器への窒素注入を行うことで酸素濃度を抑制し、更に酸素濃度が上昇する場合においては、格納容器圧力逃がし装置により水素を原子炉格納容器外に排出する手段を有している。</p> <p>(a-3-2-1-4) 使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。使用済燃料プールの水位を確保するための対応手段及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールの状態を監視するため、使用済燃料プール水位・温度、使用済燃料プールエリア放射線モニタ及び使用済燃料プール監視カメラを使用する。 ・使用済燃料プールの注水機能の喪失又は使用済燃料プールからの水の漏えい、その他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合は、常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）、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（注水ライン）、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（可搬型スプレイノズル）及び消火系により使用済燃料プールへ注水することにより、使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、臨界を防止する。 ・使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料プールの水位維持が行えない場合、常設スプレイヘッダ又は可搬型スプレイノズルを使用したスプレイを実施することで、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止するとともに、環境への放射性物質の放出を可能な限り低減させる。 ・原子炉建屋の損壊又は放射線量率の上昇により原子炉建屋に近づけない場合は、放水砲により燃料体の著しい損傷の進行を緩和する。 <p>(a-3-2-1-5) 放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等</p> <p>放射性物質の放出を低減するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲により原子炉建屋に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する。 ・その際、放水することで放射性物質を含む汚染水が一般排水路を通して雨水排水路集水桝又は放水路から海へ流れ出すため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への拡散範囲を抑制する。 ・防潮堤の内側で放射性物質吸着材を設置することにより汚染水の海洋への拡散抑制を行う。 	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>・また、汚濁防止膜の設置が困難な状況（大津波警報や津波警報が出ている状況）である場合、大津波警報又は津波警報が解除された後に汚濁防止膜の設置を開始する。</p> <p>(a-3-2-2) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.2の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-3) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.3の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-4) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.4の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-5) 「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」 重大事故等対策にて整備する1.5の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-6) 「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」 重大事故等対策にて整備する1.6の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-7) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.7の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-8) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.8の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-9) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.9の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-10) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.10の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-11) 「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」 重大事故等対策にて整備する1.11の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-12) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.12の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-13) 「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」 重大事故等対策にて整備する1.13の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-14) 「1.14 電源の確保に関する手順等」 重大事故等対策にて整備する1.14の手順を用いた手順等を整備する。</p>	<p>(a-3-2-2) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.2の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-3) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.3の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-4) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.4の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-5) 「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」 重大事故等対策にて整備する1.5の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-6) 「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」 重大事故等対策にて整備する1.6の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-7) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.7の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-8) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.8の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-9) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.9の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-10) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.10の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-11) 「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」 重大事故等対策にて整備する1.11の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-12) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.12の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-13) 「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」 重大事故等対策にて整備する1.13の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-14) 「1.14 電源の確保に関する手順等」 重大事故等対策にて整備する1.14の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-15) 「2.1 可搬型設備等による対応手順等」 可搬型設備等による対応手順等のうち、柔軟な対応を行うための大規模損壊に特化した手順を以下に示す。</p> <p>(a-3-2-15-1) 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手順</p> <p>(a-3-2-15-2) 可搬型代替注水中型ポンプによる消火手順</p> <p>(a-3-2-15-3) 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による使用済燃料プールへ</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>(a-3-3) (a-3-2) 項に示す大規模損壊への対応手順書は、万一を考慮し中央制御室の機能が喪失した場合も対応できるよう整備する。</p> <p>(a-3-4) (a-3-2) 項に示す大規模損壊への対応手順書については、地震、津波及び地震と津波の重畳により発生する可能性のある大規模損壊に対して、また、PRA の結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについて、当該事故により発生する可能性のある重大事故、大規模損壊への対応をも考慮する。加えて、大規模損壊発生時に、同等の機能を有する可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故等対処設備及び設計基準事故対処設備が同時に機能喪失することなく、炉心注水、電源確保、放射性物質拡散抑制等の各対策が上記設備のいずれかにより達成できるよう構成する。</p> <p>(a-3-5) 発電用原子炉施設において整備する大規模損壊発生時の対応する手順については、大規模損壊に関する考慮事項等、米国における NEI ガイドの考え方も参考とする。また、当該のガイドの要求内容に照らして発電用原子炉施設の対応状況を確認する。</p> <p>(b) 大規模損壊の発生に備えた体制の整備</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制については、重大事故等対策に係る体制を基本とするが、大規模損壊の発生により、要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合においても流動性を持って柔軟に対応できる体制を整備する。</p> <p>また、重大事故等を超えるような状況を想定した大規模損壊対応のための体制を整備、充実するために、大規模損壊対応に係る必要な計画の策定並びに運転員、緊急時対策要員及び自衛消防隊に対する教育及び訓練を付加して実施し体制の整備を図る。</p> <p>(b-1) 大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練</p> <p>大規模損壊発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じて的確かつ柔軟に対処するために必要な力量を確保するため、運転員、緊急時対策要員及び自衛消防隊への教育及び訓練については、重大事故等対策の対処に係る教育及び訓練に加え、過酷な状況下においても柔軟に対処できるよう大規模損壊発生時に対応する手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。また、原子力防災管理者及びその代行者を対象に、通常の指揮命令系統が機能しない場合を想定した個別の教育及び訓練を実施する。さらに、運転員及び緊急時対策要員の役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって柔軟に対応できるような力量を確保していくことにより、本来の役割を担う要員以外の要員でも対応できるよう教育及び訓練の充実を図る。</p>	<p>の注水手順</p> <p>(a-3-2-15-4) 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による使用済燃料乾式貯蔵建屋への放水手順</p> <p>(a-3-2-15-5) 現場での可搬型計測器によるパラメータ計測及び監視手順</p> <p>(a-3-3) (a-3-2) 項に示す大規模損壊への対応手順書は、万一を考慮し中央制御室の機能が喪失した場合も対応できるよう整備する。</p> <p>(a-3-4) (a-3-2) 項に示す大規模損壊への対応手順書については、地震、津波及び地震と津波の重畳により発生する可能性のある大規模損壊に対して、また、PRA の結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについて、当該事故により発生する可能性のある重大事故、大規模損壊への対応をも考慮する。加えて、大規模損壊発生時に、同等の機能を有する可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故等対処設備及び設計基準事故対処設備が同時に機能喪失することなく、炉心注水、電源確保、放射性物質拡散抑制等の各対策が上記設備のいずれかにより達成できるよう構成する。</p> <p>(a-3-5) 発電用原子炉施設において整備する大規模損壊発生時の対応する手順については、大規模損壊に関する考慮事項等、米国における NEI ガイドの考え方も参考とする。また、当該のガイドの要求内容に照らして発電用原子炉施設の対応状況を確認する。</p> <p>(b) 大規模損壊の発生に備えた体制の整備</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制については、重大事故等対策に係る体制を基本とするが、大規模損壊の発生により、要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合においても流動性を持って柔軟に対応できる体制を整備する。</p> <p>また、重大事故等を超えるような状況を想定した大規模損壊対応のための体制を整備、充実するために、大規模損壊対応に係る必要な計画の策定並びに災害対策要員に対する教育及び訓練を付加して実施し体制の整備を図る。</p> <p>(b-1) 大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練</p> <p>大規模損壊発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じて的確かつ、柔軟に対処するために必要な力量を確保するため、災害対策要員への教育及び訓練については、重大事故等対策の対処に係る教育及び訓練に加え、過酷な状況下においても柔軟に対処できるよう大規模損壊発生時に対応する手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。また、原子力防災管理者及びその代行者を対象に、通常の指揮命令系統が機能しない場合を想定した個別の教育及び訓練を実施する。さらに、重大事故等対応要員においては、要員の役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって柔軟に対応できるような力量を確保していくことにより、本来の役割を担う要員以外の要員でも対応できるよう教育及び訓練の充実を図る。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>(b-2) 大規模損壊発生時の体制</p> <p>大規模損壊の発生に備えた発電所対策本部及び本社対策本部の体制は、重大事故等対策に係る体制を基本とする体制を整備する。</p> <p>また、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）においても発電所構内に緊急時対策要員50名、運転員40名、自衛消防隊10名を常時100名確保し、大規模損壊の発生により要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合（中央制御室の機能喪失含む）においても、対応できる体制を整備する。</p> <p>さらに、発電所構内に常駐する要員により交替要員が到着するまでの間も事故対応を行えるよう体制を整備する。</p> <p>(b-3) 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時には、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、発電所構内に勤務している緊急時対策要員により指揮命令系統を確立できるよう、大規模損壊発生時に対応するための体制を整備する。</p> <p>(b-3-1) 夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）における運転員及び緊急時対策要員並びに自衛消防隊初期消火班は、地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できるよう、分散して待機する。</p> <p>また、建物の損壊等により要員が被災するような状況においても、発電所構内に勤務している他の要員を活用する等の柔軟な対応をとることを基本とする。</p> <p>(b-3-2) ブルーム通過時は、大規模損壊対応への指示を行う緊急時対策要員と発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な緊急時対策要員は緊急時対策所、運転員は中央制御室待避室にとどまり、その他の緊急時対策要員及び自衛消防隊は発電所構外へ一時退避し、その後、発電所対策本部長の指示に基づき再参集する。</p> <p>(b-3-3) 大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合、発電所対策本部の火災対応の指揮命令系統の下、自衛消防隊は消火活動を実施する。また、発電所対策本部長が、事故対応を実施又は継続するために、放水砲等による泡消火の実施が必要と判断した場合は、緊急時対策要員を火災対応の指揮命令系統の下で活動する自衛消防隊の指揮下で消火活動に従事させる。</p> <p>(b-4) 大規模損壊発生時の支援体制の確立</p> <p>(b-4-1) 本社対策本部体制の確立</p> <p>大規模損壊発生時における本社対策本部の設置による発電所への支援体制は、「(i), d. 手順書の整備, 教育及び訓練の実施並びに体制の整備」で整備する支援体制と同様である。</p> <p>(b-4-2) 外部支援体制の確立</p>	<p>(b-2) 大規模損壊発生時の体制</p> <p>大規模損壊の発生に備えた災害対策本部及び本店対策本部の体制は、重大事故等対策に係る体制を基本とする体制を整備する。</p> <p>また、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）においても発電所構内に災害対策要員（指揮者等）4名、重大事故等対応要員17名、当直（運転員）7名、自衛消防隊11名を常時39名確保し、大規模損壊の発生により要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合（中央制御室の機能喪失含む。）においても、対応できる体制を整備する。</p> <p>なお、原子炉運転停止中*については、中央制御室の当直（運転員）を5名とする。</p> <p>※ 原子炉の状態が冷温停止（原子炉冷却材温度が100℃未満）及び燃料交換の期間</p> <p>さらに、発電所構内に常駐する要員により交替要員が到着するまでの間も事故対応を行えるよう体制を整備する。</p> <p>(b-3) 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時には、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、発電所構内に常駐している災害対策要員により指揮命令系統を確立できるよう、大規模損壊発生時に対応するための体制を整備する。</p> <p>(b-3-1) 夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）における統括待機当番者（副原子力防災管理者）を含む災害対策要員（初動）は、地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できるよう、分散して待機する。また、建物の損壊等により要員が被災するような状況においても、発電所構内に常駐している他の要員を活用する等の柔軟な対応をとることを基本とする。</p> <p>(b-3-2) ブルーム通過時は、大規模損壊対応への指示を行う災害対策要員と発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な災害対策要員は緊急時対策所及び第二弁操作室、当直（運転員）の一部は中央制御室待避室にとどまり、その他の災害対策要員は発電所構外へ一時退避し、その後、災害対策本部長の指示に基づき再参集する。</p> <p>(b-3-3) 大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合、災害対策本部の火災対応の指揮命令系統の下、自衛消防隊は消火活動を実施する。また、災害対策本部長が、事故対応を実施又は継続するために、放水砲等による泡消火の実施が必要と判断した場合は、災害対策本部の指揮命令系統の下、放水砲等の対応を行う要員を消火活動に従事させる。</p> <p>(b-4) 大規模損壊発生時の支援体制の確立</p> <p>(b-4-1) 本店対策本部体制の確立</p> <p>大規模損壊発生時における本店対策本部の設置による発電所への支援体制は、「(1)(i) d. 手順書の整備, 教育及び訓練の実施並びに体制の整備」で整備する支援体制と同様である。</p> <p>(b-4-2) 外部支援体制の確立</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>大規模損壊発生時における外部支援体制は、「(i),c. 支援に係る事項」で整備する原子力災害発生時の外部支援体制と同様である。</p> <p>(c) 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備</p> <p>大規模損壊の発生に備え、大規模損壊発生時の対応手順に従って活動を行うために必要な重大事故等対処設備及び資機材を配備する。</p> <p>(c-1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方を基に配備し、同等の機能を有する設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。また、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように保管場所を分散し、かつ、十分離して配備する。</p> <p>(c-1-1) 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、地震により生じる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けない場所に保管する。また、基準津波又はそれを超える津波に対して、裕度を有する高台に保管する。</p> <p>(c-1-2) 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、原子炉建屋、タービン建屋及び廃棄物処理建屋から100m以上離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準対象施設及び常設重大事故等対処設備から100m以上の離隔距離を確保した上で、当該建屋及び当該設備と同時に影響を受けない場所に分散して配備する。</p> <p>(c-1-3) 可搬型重大事故等対処設備同士の距離を十分に離して複数箇所に分散して保管する。原子炉建屋外から電力又は水を供給する可搬型重大事故等対処設備は、アクセスルートを確認した複数の接続口を設ける。</p> <p>(c-2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時の対応に必要な資機材については、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に、高線量の環境、大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況を想定し配備する。また、そのような状況においても使用を期待できるよう、原子炉建屋及びコントロール建屋から100m以上離隔をとった場所に分散して配備する。</p> <p>(c-2-1) 炉心損傷及び原子炉格納容器の破損による高線量の環境下において、事故対応のために着用するマスク、高線量対応防護服及び個人線量計等の必要な資機材を配備する。</p> <p>(c-2-2) 地震及び津波のような大規模な自然災害による油タンク火災、又は故意による大型航空機の衝突に伴う大規模な航空機燃料火災の発生に備え、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火薬剤等の資機材及び大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）や放水砲等の消火設備を配備する。</p>	<p>大規模損壊発生時における外部支援体制は、「(1)(i)c. 支援に係る事項」で整備する原子力災害発生時の外部支援体制と同様である。</p> <p>(c) 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備</p> <p>大規模損壊の発生に備え、大規模損壊発生時の対応手順に従って活動を行うために必要な重大事故等対処設備及び資機材を配備する。</p> <p>(c-1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方を基に配備し、同等の機能を有する設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。また、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように保管場所を分散し、かつ、十分離して配備する。</p> <p>(c-1-1) 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、地震により生じる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けない場所に保管する。また、敷地に遡上する津波を超え津波に対して、裕度を有する高台に保管する。</p> <p>(c-1-2) 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、原子炉建屋等から100m以上離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準対象施設及び常設重大事故等対処設備から100m以上の離隔距離を確保した上で、当該建屋及び当該設備と同時に影響を受けない場所に分散して配備する。</p> <p>(c-1-3) 可搬型重大事故等対処設備同士の距離を十分に離して複数箇所に分散して保管する。原子炉建屋外から電力又は水を供給する可搬型重大事故等対処設備は、アクセスルートを確認した複数の接続口を設ける。</p> <p>(c-2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時の対応に必要な資機材については、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に、高線量の環境、大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況を想定し配備する。また、そのような状況においても使用を期待できるよう、原子炉建屋から100m以上離隔をとった場所に分散して配備する。</p> <p>(c-2-1) 炉心損傷及び原子炉格納容器の破損による高線量の環境下において、事故対応のために着用する全面マスク、高線量対応防護服及び個人線量計等の必要な資機材を配備する。</p> <p>(c-2-2) 地震及び津波のような大規模な自然災害による油タンク火災、又は故意による大型航空機の衝突に伴う大規模な航空機燃料火災の発生に備え、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火薬剤等の資機材及び可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）や放水砲等の消火設備を配備する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
(c-2-3) 大規模損壊発生時において、指揮者と現場間、発電所外等との連絡に必要な通信連絡設備を確保するため、多様な複数の通信連絡設備を整備する。	(c-2-3) 大規模損壊発生時において、指揮者と現場間、発電所外等との連絡に必要な通信連絡設備を確保するため、多様な複数の通信連絡設備を整備する。また、消火活動専用の通信連絡が可能な無線連絡設備を配備する。	

【対象項目：5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉	東海第二発電所	備考
<p>5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項</p> <p>5.2.1 可搬型設備等による対応</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制の整備に関し、次の項目に関する手順書を適切に整備し、また、当該手順書にしたがって活動を行うための体制及び資機材を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。 二 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。 三 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。 四 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。 五 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。 <p>5.2.1.1 大規模損壊発生時の手順書の整備</p> <p>自然災害については、大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の事象を選定した上で、整備した対応手順書の有効性を確認する。これに加え、確率論的リスク評価（以下「PRA」という。）の結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについても対応できる手順書として整備する。</p> <p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える事象を前提とした対応手順書を整備する。</p> <p>(1) 大規模損壊のケーススタディで扱う自然現象の選定について</p> <p>大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象を網羅的に抽出するため、柏崎刈羽原子力発電所及びその周辺での発生実績に関わらず、国内で一般に発生し得る事象に加え、国内外の基準で示されている外部事象を抽出した。</p> <p>各事象（重量を含む）について、設計基準を超えるような苛酷な状況を想定した場合の発電用原子炉施設への影響度を評価し、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象を選定し、さらに大規模損壊のケーススタディとして扱う事象をその中から選定した。</p> <p>検討プロセスをフローで表したものを第5.2－1図に示す。また検討内容について以下に示す。</p> <p>a. 自然現象の網羅的な抽出</p> <p>国内外の基準を参考に、網羅的に自然現象を抽出・整理し、自然現象 44 事象を抽出した。</p> <p>b. 特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象の選定</p> <p>各自然現象について、設計基準を超えるような非常に苛酷な状況を想定した場合に発電</p>	<p>5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項</p> <p>5.2.1 可搬型設備等による対応</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制の整備に関し、次の項目に関する手順書を適切に整備し、また、当該手順書に従って活動を行うための体制及び資機材を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。 二 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。 三 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。 四 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。 五 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。 <p>5.2.1.1 大規模損壊発生時の手順書の整備</p> <p>自然災害については、大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の事象を選定した上で、整備した対応手順書の有効性を確認する。これに加え、確率論的リスク評価（以下「PRA」という。）の結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについても対応できる手順書として整備する。</p> <p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える事象を前提とした対応手順書を整備する。</p> <p>(1) 大規模損壊のケーススタディで扱う自然現象の選定について</p> <p>大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象を網羅的に抽出するため、東海第二発電所及びその周辺での発生実績に関わらず、国内で一般に発生し得る事象に加え、国内外の基準で示されている外部事象を抽出した。</p> <p>各事象（重量を含む）について、設計基準を超えるような苛酷な状況を想定した場合の発電用原子炉施設への影響度を評価し、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象を選定し、さらに大規模損壊のケーススタディとして扱う事象をその中から選定した。</p> <p>検討プロセスをフローで表したものを第5.2－1図に示す。また検討内容について以下に示す。</p> <p>a. 自然現象の網羅的な抽出</p> <p>国内外の基準を参考に、網羅的に自然現象を抽出・整理し、自然現象 55 事象を抽出した。</p> <p>b. 特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象の選定</p> <p>各自然現象について、設計基準を超えるような非常に苛酷な状況を想定した場合に発電</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>電用原子炉施設の安全性が損なわれる可能性について評価を実施し、発生し得るプラント状態（起因事象）を特定した。</p> <p>プラント状態を特定するに当たっては、イベントツリーによる事象進展評価又は定性的な評価を実施した。</p> <p>主要な事象（検討した結果、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性があるとして整理された事象）の影響を整理した結果を第5.2-1表、第5.2-2表、第5.2-3表及び第5.2-2図にそれぞれ示す。検討した結果、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象として選定されたものは次のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震 ・津波 ・地震と津波の重畳 ・風（台風） ・竜巻 ・低温（凍結） ・降水 ・積雪 ・落雷 ・火山 ・隕石 <p>c. ケーススタディの対象シナリオ選定</p> <p>上記で選定された自然現象について、それぞれで特定した起因事象・シナリオを基に、大規模損壊のケーススタディとして想定することが適切な事象を選定する。</p> <p>上記b.での整理から、発電用原子炉施設の最終状態は次の3項目に類型化することができ、第5.2-3表に事象ごとに整理した結果を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故対策で想定していない事故シーケンス（大規模損壊） ・重大事故対策で想定している事故シーケンス ・設計基準事故で想定している事故シーケンス <p>第5.2-3表に示すとおり、発電用原子炉施設において大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象は、地震、津波、地震と津波の重畳、降水、積雪、落雷、火山及び隕石の8事象となる。</p> <p>また、大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象のうち、以下の事象については、他の事象のシナリオに代表させることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・降水 <p>最も過酷なケースは全交流動力電源喪失＋計測・制御系機能喪失＋直流電源喪失となる。津波のシナリオに代表させる事象として整理した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・積雪 <p>最も過酷なケースは全交流動力電源喪失＋計測・制御系機能喪失＋注水機能喪失とな</p>	<p>用原子炉施設の安全性が損なわれる可能性について評価を実施し、発生し得るプラント状態（起因事象）を特定した。</p> <p>プラント状態を特定するに当たっては、イベントツリーによる事象進展評価又は定性的な評価を実施した。</p> <p>主要な事象（検討した結果、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性があるとして整理された事象）の影響を整理した結果を第5.2-1表、第5.2-2表、第5.2-3表及び第5.2-2図にそれぞれ示す。検討した結果、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象として選定されたものは次のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震 ・津波 ・地震と津波の重畳 ・竜巻 ・凍結 ・積雪 ・落雷 ・火山の影響 ・森林火災 ・隕石 <p>c. ケーススタディの対象シナリオ選定</p> <p>上記で選定された自然現象について、それぞれで特定した起因事象・シナリオを基に、大規模損壊のケーススタディとして想定することが適切な事象を選定する。</p> <p>上記b.での整理から、発電用原子炉施設の最終状態は次の3項目に類型化することができ、第5.2-3表に事象ごとに整理した結果を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等対策で想定していない事故シーケンス（大規模損壊） ・重大事故等対策で想定している事故シーケンス ・設計基準事故で想定している事故シーケンス <p>第5.2-3表に示すとおり、発電用原子炉施設において大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象は、地震、津波、地震と津波の重畳、竜巻及び隕石の5事象となる。</p> <p>また、大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象のうち、以下の事象については、他の事象のシナリオに代表させることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・竜巻 <p>最も過酷なケースは全交流動力電源喪失に加え代替電源が喪失する場合となるが、地震及び津波のシナリオに代表させることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・隕石 <p>隕石衝突に伴う建屋・屋外設備の損傷については、大型航空機の衝突のシナリオに</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>る。積雪については大型航空機の衝突と異なり事象進展がある程度遅いことから、事前に除雪等の対応が可能となる。非常に苛酷な状況を考慮した場合にも、除雪の対象を限定し最小限必要な設備（原子炉建屋やアクセスルート等）について健全性を維持させるといった対応により損傷範囲を抑制することが可能であることから、大型航空機の衝突や津波のシナリオに代表させる事象として整理した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・落雷 <p>最も過酷なケースは全交流動力電源喪失＋直流電源喪失＋注水機能喪失＋計測・制御系喪失となるが、地震と津波の重畳のシナリオ又は大型航空機の衝突に代表させることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・火山 <p>最も過酷なケースは全交流動力電源喪失＋計測・制御系機能喪失＋注水機能喪失となるが、大型航空機の原子炉建屋東側とコントロール建屋への衝突のシナリオに代表させることができる。また、大量の降灰がある場合には、積雪時と同様、灰を除去することで、影響範囲を抑制することが可能である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・隕石 <p>隕石衝突に伴う建屋・屋外設備の損傷については、大型航空機の衝突のシナリオに代表させることができる。</p> <p>発電所敷地への隕石落下に伴う振動の発生については、地震のシナリオに代表させることができる。</p> <p>また、隕石の発電所近海への落下に伴う津波については、津波のシナリオに代表させることができる。</p> <p>以上より、自然現象として、地震、津波、地震と津波の重畳の3事象をケーススタディとして選定する。これら3事象で想定する事故シーケンスと代表シナリオは次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震 <p>地震レベル1PRAにより抽出した事故シーケンスには、ExcessiveLOCA、計測・制御系喪失、格納容器バイパス、原子炉圧力容器・原子炉格納容器損傷、原子炉建屋損傷、全交流動力電源喪失＋原子炉停止失敗等がある。また、地震と重畳し得る内部事象のレベル1.5PRAにより、炉心損傷後に格納容器バイパスに至る原子炉格納容器の破損モードとして、格納容器隔離失敗を抽出している。大規模な地震が発生した場合には、これらの事故シーケンス、あるいは複数の事故シーケンスの組み合わせが生じることが考えられるが、大規模損壊が発生した場合の対応手順書の有効性を確認する観点から、ケーススタディとして、大規模な地震で原子炉格納容器内の原子炉冷却材圧力バウンダリにおいて、大破断LOCAを超える規模の損傷が発生し、炉心損傷に至るExcessiveLOCAを代表シナリオとして選定する。この際、地盤の陥没等により、アクセスルートの通行に支障をきたす可能性を考慮する。</p>	<p>代表させることができる。</p> <p>発電所敷地への隕石落下に伴う振動の発生については、地震のシナリオに代表させることができる。</p> <p>また、隕石の発電所近海への落下に伴う津波については、津波のシナリオに代表させることができる。</p> <p>以上より、自然現象として、地震、津波、地震と津波の重畳の3事象をケーススタディとして選定する。これら3事象で想定する事故シーケンスと代表シナリオは次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震 <p>地震レベル1PRAにより抽出した事故シーケンスには、ExcessiveLOCA、計装・制御系喪失、格納容器バイパス、原子炉圧力容器損傷、原子炉格納容器損傷、原子炉建屋損傷、交流電源喪失＋原子炉停止失敗等がある。また、内部事象のレベル1.5PRAにより、炉心損傷後に格納容器バイパスに至る原子炉格納容器の破損モードとして、格納容器隔離失敗を抽出している。大規模な地震が発生した場合には、これらの事故シーケンス、あるいは複数の事故シーケンスの組合せが生じることが考えられるが、大規模損壊が発生した場合の対応手順書の有効性を確認する観点から、ケーススタディとして、大規模な地震でLOCAが発生し、炉心損傷に至る事象を代表シナリオとして選定する。この際、地盤の陥没等により、アクセスルートの通行に支障をきたす可能性を考慮する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>・津波</p> <p>津波レベル 1PRA により抽出した事故シーケンスとして、最終ヒートシンク喪失＋RCIC 失敗、最終ヒートシンク喪失＋SRV 再閉鎖失敗、最終ヒートシンク喪失＋全交流動力電源喪失＋RCIC 失敗、最終ヒートシンク喪失＋全交流動力電源喪失＋SRV 再閉鎖失敗、最終ヒートシンク喪失＋全交流動力電源喪失＋直流電源喪失がある。</p> <p>また、津波と重畳し得る内部事象のレベル 1.5PRA により、炉心損傷後に格納容器バイパスに至る原子炉格納容器の破損モードとして、格納容器隔離失敗を抽出している。大規模な津波が発生した場合には、これらの事故シーケンス、あるいは複数の事故シーケンスの組み合わせが生じることが考えられるが、大規模損壊が発生した場合の対応手順書の有効性を確認する観点から、防潮堤を超える規模の津波により、原子炉建屋内地下階が冠水する前提において、ケーススタディとして、全交流動力電源喪失＋直流電源喪失＋計測・制御系喪失に至る事象を代表シナリオとして選定する。この際、原子炉建屋周辺の冠水により、アクセスルートの通行に支障をきたす可能性を考慮する。</p> <p>・地震と津波の重畳</p> <p>地震と津波の重畳では、上記の地震及び津波の項で想定した事故シーケンスの組み合わせとして、全交流動力電源喪失＋直流電源喪失＋ExcessiveLOCA＋計測・制御系喪失等が想定される。ケーススタディとしては、対応手順書の有効性を確認する観点から、この事故シーケンスを代表シナリオとして選定する。この際、地盤の陥没等及び原子炉建屋周辺の冠水により、アクセスルートの通行に支障をきたす可能性を考慮する。</p> <p>(2) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮について</p> <p>テロリズムには様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突をケーススタディとして選定する。</p> <p>なお、爆発等の人為事象による発電用原子炉施設への影響については、故意による大型航空機の衝突に代表させることができる。</p> <p>以上より、大規模損壊発生時の対応手順書の整備に当たっては、(1) 及び (2) において整理した大規模損壊の発生によって、多量の放射性物質が環境中に放出されるような万一の事態に至る可能性も想定し、発電用原子炉施設において使える可能性のある設備、資機材及び要員を最大限に活用した多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。</p> <p>(3) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作</p> <p>大規模損壊では、重大事故等時に比べて発電用原子炉施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定され、あらかじめシナリオを設定して対応することが困難であると考えられることから、発電所対策本部における情報収集、運転員が実施する発電用原子炉施設の操作に対する支援が重要となる。</p>	<p>・津波</p> <p>津波レベル 1 P R Aにより抽出した事故シーケンスとして、防潮堤損傷がある。</p> <p>また、内部事象のレベル 1. 5 P R Aにより、炉心損傷後に格納容器バイパスに至る原子炉格納容器の破損モードとして、格納容器隔離失敗を抽出している。大規模な津波が発生した場合には、これらの事故シーケンス、あるいは複数の事故シーケンスの組合せが生じることが考えられるが、大規模損壊が発生した場合の対応手順書の有効性を確認する観点から、敷地に遡上する津波を超える規模の津波により、原子炉建屋付属棟及びタービン建屋の一部が冠水する前提において、ケーススタディとして、全交流動力電源喪失及び最終ヒートシンク喪失に至る事象を代表シナリオとして選定する。この際、原子炉建屋周辺の冠水により、アクセスルートの通行に支障をきたす可能性を考慮する。</p> <p>・地震と津波の重畳</p> <p>地震と津波の重畳では、上記の地震及び津波の項で想定した事故シーケンスの組合せとして、全交流動力電源喪失、直流電源喪失、E x c e s s i v e L O C A、計装・制御系喪失等の重畳が想定される。ケーススタディとしては、対応手順書の有効性を確認する観点から、この事象を代表シナリオとして選定する。この際、地盤の陥没等及び原子炉建屋周辺の冠水により、アクセスルートの通行に支障をきたす可能性を考慮する。</p> <p>(2) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮について</p> <p>テロリズムには様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突をケーススタディとして選定する。</p> <p>なお、爆発等の人為事象による発電用原子炉施設への影響については、故意による大型航空機の衝突に代表させることができる。</p> <p>以上より、大規模損壊発生時の対応手順書の整備に当たっては、(1) 及び(2)において整理した大規模損壊の発生によって、多量の放射性物質が環境中に放出されるような万一の事態に至る可能性も想定し、発電用原子炉施設において使える可能性のある設備、資機材及び要員を最大限に活用した多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。</p> <p>(3) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作</p> <p>大規模損壊では、重大事故等時に比べて発電用原子炉施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定され、あらかじめシナリオを設定して対応することが困難であると考えられることから、災害対策本部における情報収集、当直（運転員）が実施する発電用原子炉施設の操作に対する支援が重要となる。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>大規模損壊の対応に当たっては、発電所外への放射性物質放出の防止及び抑制を最優先として、次に示す各項目を優先実施事項とする。技術的能力に係る審査基準の該当項目との関係を第5.2-4表に示す。</p> <p>＜炉心の著しい損傷を緩和するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心の著しい損傷防止のための原子炉停止と発電用原子炉への注水 <p>＜原子炉格納容器の破損を緩和するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心損傷回避、著しい炉心損傷緩和が困難な場合の原子炉格納容器からの除熱と原子炉格納容器の破損回避 <p>＜使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールの水位異常低下時のプールへの注水 <p>＜放射性物質の放出を低減するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水素爆発による原子炉建屋の損傷を防止するための対策 ・放射性物質放出の可能性がある場合の原子炉建屋への放水による拡散抑制 <p>＜大規模な火災が発生した場合における消火活動＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火活動 <p>＜その他の対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・要員の安全確保 ・対応に必要なアクセスルートの確保 ・電源及び水源の確保並びに燃料補給 ・人命救助 <p>a. 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより、発電所における緊急時態勢発令に至る事象が発生した場合は、事故時運転操作手順書（事象ベース、徴候ベース、シビアアクシデント等）に基づいて対応操作することを基本とする。</p>	<p>大規模損壊の対応に当たっては、発電所外への放射性物質放出の防止及び抑制を最優先として、次に示す各項目を優先実施事項とする。技術的能力に係る審査基準の該当項目との関係を第5.2-4表に示す。</p> <p>＜炉心の著しい損傷を緩和するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心の著しい損傷緩和のための原子炉停止と発電用原子炉への注水 <p>＜原子炉格納容器の破損を緩和するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心損傷回避、著しい炉心損傷緩和が困難な場合の原子炉格納容器からの除熱と原子炉格納容器の破損回避 <p>＜使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールの水位異常低下時のプールへの注水 <p>＜放射性物質の放出を低減するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水素爆発による原子炉建屋の損傷を防止するための対策 ・放射性物質放出の可能性がある場合の原子炉建屋への放水による拡散抑制 <p>＜大規模な火災が発生した場合における消火活動＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火活動 <p>＜その他の対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・要員の安全確保 ・対応に必要なアクセスルートの確保 ・電源及び水源の確保並びに燃料補給 ・人命救助 <p>a. 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー</p> <p>大規模損壊発生時は、発電用原子炉施設の状況把握が困難で事故対応の判断ができない場合は、プラント状態が悪化した等の安全側に判断した措置をとるよう判断フローを整備する。また、大規模損壊発生時に使用する手順書を有効、かつ、効果的に使用するため、対応手順書において適用開始条件を明確化するとともに、判断フローを明示することにより必要な個別戦略への移行基準を明確化する。</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生について、緊急地震速報、大津波警報、外部からの情報連絡、衝撃音、衝突音等により検知した場合、中央制御室の状況、プラント状態の大まかな確認及び把握（火災発生の有無、建屋の損壊状況等）を行うとともに、大規模損壊の発生（又は発生が疑われる場合）の判断を原子力防災管理者又は当直発電長が行う。また、原子力防災管理者又は当直発電長が以下の適用開始条件に該当すると判断した場合は、大規模損壊時に対応する手順に基づく事故の進展防止及び影響を緩和するための活動を開始する。</p> <p>[1] 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより発電用原子炉施設が以下のいずれかの状態となった場合又は疑われる場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラント監視機能又は制御機能の喪失によりプラント状態把握に支障が発生した 	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>また、発電所対策本部は、発電用原子炉施設の影響予測を行い、その結果を基に各機能班の責任者は必要となる対応を予想して先行的に準備を行う。</p> <p>発電所対策本部長は、これらの情報を収集し、発電所全体の対応について総括的な責任を負う。</p> <p>自然災害が大規模になり、常設の設備では事故収束が行えない場合は、発電所対策本部の支援を受け、多様なハザード対応手順等の運転操作手順書及び緊急時対策本部用手順書で判断基準を明確化して整備する手順を使用する。</p> <p>また、非常召集を行った場合、初動対応要員は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所へ移動する。ただし、地震発生後防潮堤を超える津波により5号炉原子炉建屋内緊急時対策所も使用できない場合は、屋内外の利用できる施設を緊急時対策所として利用する。</p> <p>発電所全体の状態を把握するための「プラント状態確認チェックシート」及び各号炉における対応操作の優先順位付けや対策決定の判断を行うための発電所対策本部で使用する対応フローを整備する。この対応フローは、事故時運転操作手順書、多様なハザード対応手順、発電所対策本部の各機能班の対応ガイド等の相互関係の概略をまとめ、全体像を把握するツールとして発電所対策本部の運営を支援するために整備するものであり、具体的な操作手順は個別の手順書等に記載する。また、b.(b)項から(n)項の手順(第5.2-5表から第5.2-17表)の中で使用することを想定している設備については、チェックシートの項目に盛り込むこととしている。</p> <p>当該号炉に関する対応操作の優先順位付けや実施の判断は、一義的に事故発生号炉の当直副長が行う。万一、中央制御室の機能喪失時や中央制御室から運転員が撤退する必要がある場合等、当直副長の指揮下で対応できない場合については、次に掲げる(a)、(b)及び(c)項を実施し、それ以外の場合については、次に掲げる(b)及び(c)項を実施する。</p>	<p>場合(中央制御室の機能喪失や中央制御室と連絡が取れない場合を含む)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールの損傷により水の漏えいが発生し、使用済燃料プールの水位が維持できない場合 ・炉心冷却機能及び放射性物質閉じ込め機能に影響を与える可能性があるような大規模な損壊(建屋損壊に伴う広範囲な機能喪失等)が発生した場合 ・大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合 <p>[2] 原子力防災管理者が大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合※</p> <p>[3] 当直発電長が大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合※</p> <p>※ 大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合とは、重大事故等時に期待する設備等が機能喪失し、事故の進展防止及び影響緩和が必要と判断した場合をいう。</p> <p>災害対策本部は、発電用原子炉施設の影響予測を行い、その結果を基に各班の責任者は必要となる対応を予想して先行的に準備を行う。</p> <p>災害対策本部長は、これらの情報を収集し、発電所全体の対応について総括的な責任を負う。</p> <p>また、非常召集を行った場合、災害対策要員(初動)は、緊急時対策所へ移動する。ただし、緊急時対策所が使用できない場合は、屋内の利用できる施設を緊急時対策所として利用する。</p> <p>発電所全体の状態を把握するための「プラント状態確認チェックシート」及び対応操作の優先順位付けや対策決定の判断を行うための災害対策本部で使用する対応フローを整備する。この対応フローは、非常時運転手順書、重大事故等対策要領等の相互関係の概略をまとめ、全体像を把握するツールとして災害対策本部の運営を支援するために整備するものであり、具体的な操作手順は個別の手順書等に記載する。また、b.(b)項から(o)項の手順(第5.2-5表から第5.2-18表)の中で使用することを想定している設備については、チェックシートの項目に盛り込むこととしている。</p> <p>対応操作の優先順位付けや実施の判断は、一義的に災害対策本部長が行う。大規模損壊時の対応に当たっては、次に掲げる(a)、(b)項を実施する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>当直副長又は当該号炉の対応操作の責任者が判断した結果及びそれに基づき実施した監視や操作については、発電所対策本部に報告し、各機能班の責任者（統括又は班長）は、その時点における他号炉の状況、人的リソースや資機材の確保状況、対応の優先順位付け等を判断し、必要な支援や対応を行う。</p> <p>また、重大事故等時に対処するために直接監視することが必要なパラメータが中央制御室及び緊急時対策所のいずれでも確認できない場合は、放射線測定器、可搬型直流電源装置、テスト等の代替の監視手段と無線連絡設備等の通信連絡設備を準備し、アクセスルートが確保され次第、パラメータ監視のための運転員、号機班員等を現場に出動させ、先ず外からの目視による確認を行い、その後、確認できないパラメータを対象に代替監視手段を用いて可能な限り継続的なプラント状況の把握に努める。パラメータが中央制御室及び緊急時対策所において部分的に確認できる場合は、確認したパラメータを基に安全機能等の状況把握を行った上で、他のパラメータについては、パラメータが確認できない場合と同様の対応を行う。</p> <p>初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータが採取できない場合は、判断要素として代替できる他のパラメータを採取する。採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第1優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等の使用を第2優先とする。中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>また、初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータ及び代替できる他のパラメータのいずれも採取できない場合は、先ず外からの目視による確認を行い、目標設定や個別戦略の判断に最も影響を与えるパラメータから優先順位を付けて監視機能を回復させ、使用可能な設備を用いて緩和措置を行う。</p> <p>(a) 当直副長の指揮下での対応操作が困難な場合</p> <p>中央制御室の機能喪失時や中央制御室との連絡が取れない場合等、当直副長の指揮下で対応できない場合には、発電所対策本部長は当該号炉の運転員又は号機班の中から当該号炉の対応操作の責任者を定め対応に当たらせる。当直副長の指揮下での対応操作不可の判断基準は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none">・中央制御室の監視機能又は制御機能が喪失した場合・中央制御室と連絡が取れない場合・運転員による対応操作では限界があり、発電所対策本部の指揮下で対応操作を行う必要があると当直副長が判断した場合 <p>(b) 当面達成すべき目標の設定</p> <p>発電所対策本部は、プラント状況、対応可能な要員数、使用可能な設備、屋外の放射線量率、建屋の損傷状況及び火災発生状況等を把握し、チェックシートに記載した上で、その情報を基に当面達成すべき目標を設定し、優先すべき号炉及び戦略を決定する。</p>	<p>当直発電長又は対応操作の責任者が実施した監視や操作については、災害対策本部に報告し、各班の責任者（本部員）は、その時点における人的リソースや資機材の確保状況、対応の優先順位付け等を判断し、必要な支援や対応を行う。</p> <p>また、重大事故等時に対処するために直接監視することが必要なパラメータが中央制御室及び緊急時対策所のいずれでも確認できない場合は、放射線測定器、可搬型代替直流電源設備、可搬型計測器等の代替の監視手段と無線連絡設備等の通信連絡設備を準備し、アクセスルートが確保され次第、パラメータ監視のための当直（運転員）、重大事故等対応要員等を現場に出動させ、先ず外からの目視による確認を行い、その後、確認できないパラメータを対象に代替監視手段を用いて可能な限り継続的なプラント状況の把握に努める。パラメータが中央制御室及び緊急時対策所において部分的に確認できる場合は、確認したパラメータを基に安全機能等の状況把握を行った上で、他のパラメータについては、パラメータが確認できない場合と同様の対応を行う。</p> <p>初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータが採取できない場合は、判断要素として代替できる他のパラメータを採取する。採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第1優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等の使用を第2優先とする。中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>また、初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータ及び代替できる他のパラメータのいずれも採取できない場合は、先ず外からの目視による確認を行い、目標設定や個別戦略の判断に最も影響を与えるパラメータから優先順位を付けて監視機能を回復させ、使用可能な設備を用いて緩和措置を行う。</p> <p>(a) 当面達成すべき目標の設定</p> <p>災害対策本部は、プラント状況、対応可能な要員数、使用可能な設備、屋外の放射線量率、建屋の損傷状況及び火災発生状況等を把握し、チェックシートに記載した上で、その情報を基に当面達成すべき目標を設定し、環境への放射性物質の放出低減を最優先に、優先すべき戦略を決定する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>当面達成すべき目標設定の考え方を次に示す。活動に当たっては、緊急時対策要員の安全確保を最優先とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第一義的目標は炉心損傷を回避するため、速やかに発電用原子炉を停止し、注水することである。炉心損傷に至った場合においても発電用原子炉への注水は必要となる。 ・炉心損傷が回避できない場合は、原子炉格納容器の破損を回避する。 ・使用済燃料プールの水位が低下している場合は、速やかに注水する。 ・これらの努力を最大限行った場合においても、炉心損傷かつ原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール水位の異常低下の回避が困難な場合は放射性物質の拡散抑制を行う。 <p>これらの目標は、複数の目標を同時に設定するケースも想定される。また、プラント状況に応じて、設定する目標も随時見直していくこととする。</p> <p>(c) 個別戦略を選択するための判断フロー</p> <p>発電所対策本部は、(b)項で決定した目標設定に基づき、個別戦略を実施していく。設定目標と実施する個別戦略の考え方を次に示す。</p> <p>イ 設定目標：炉心損傷回避のための原子炉圧力容器への注水</p> <p>発電用原子炉の「止める」、「冷やす」機能を優先的に実施する。</p> <p>ロ 設定目標：原子炉格納容器の破損回避</p> <p>基本的に炉心損傷が発生した場合においても、原子炉圧力容器への注水は継続して必要となるが、使用可能な設備や対応可能要員の観点から、一時的に原子炉格納容器の破損回避の対応を優先せざるを得ない状況になることが想定される。この際に「閉じ込め」機能を維持するための個別戦略を実施する。</p> <p>原子炉格納容器の損傷が発生し、原子炉建屋内に放射性物質が漏えいする状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>ハ 設定目標：使用済燃料プール水位確保</p> <p>使用済燃料プール内の燃料の冷却のための個別戦略を実施する。使用済燃料プール内の燃料損傷が発生し、原子炉建屋内の放射性物質濃度が上昇する状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>ニ 設定目標：放射性物質拡散抑制</p> <p>炉心損傷が発生するとともに原子炉圧力容器への注水が行えない場合、使用済燃料プール水位の低下が継続している場合又は原子炉建屋が損傷している場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>b. 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合に対応する手順については、(a)項に示す5つの活動を行うための手順を網羅する。</p> <p>また、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び</p>	<p>当面達成すべき目標設定の考え方を次に示す。活動に当たっては、災害対策要員の安全確保を最優先とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第一義的目標は炉心損傷を回避するため、速やかに発電用原子炉を停止し、注水することである。炉心損傷に至った場合においても発電用原子炉への注水は必要となる。 ・炉心損傷が回避できない場合は、原子炉格納容器の破損を回避する。 ・使用済燃料プールの水位が低下している場合は、速やかに注水する。 ・これらの努力を最大限行った場合においても、炉心損傷、かつ、原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール水位の異常低下の回避が困難な場合は放射性物質の拡散抑制を行う。 <p>これらの目標は、複数の目標を同時に設定するケースも想定される。また、プラント状況に応じて、設定する目標も随時見直していくこととする。</p> <p>(b) 個別戦略を選択するための判断フロー</p> <p>災害対策本部は、(a)項で決定した目標設定に基づき、個別戦略を実施していく。設定目標と実施する個別戦略の考え方を次に示す。</p> <p>イ 設定目標：炉心損傷回避のための原子炉圧力容器への注水</p> <p>発電用原子炉の「止める」、「冷やす」機能を優先的に実施する。</p> <p>ロ 設定目標：原子炉格納容器の破損回避</p> <p>基本的に炉心損傷が発生した場合においても、原子炉圧力容器への注水は継続して必要となるが、使用可能な設備や対応可能要員の観点から、一時的に原子炉格納容器の破損回避の対応を優先せざるを得ない状況になることが想定される。この際に「閉じ込め」機能を維持するための個別戦略を実施する。</p> <p>原子炉格納容器の損傷が発生し、原子炉建屋内に放射性物質が漏えいする状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>ハ 設定目標：使用済燃料プール水位確保</p> <p>使用済燃料プール内の燃料の冷却のための個別戦略を実施する。使用済燃料プール内の燃料損傷が発生し、原子炉建屋内の放射性物質濃度が上昇する状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>ニ 設定目標：放射性物質拡散抑制</p> <p>炉心損傷が発生するとともに、原子炉圧力容器への注水が行えない場合、使用済燃料プール水位の低下が継続している場合又は原子炉建屋が損傷している場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>b. 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合に対応する手順については、(a)項に示す5つの活動を行うための手順を網羅する。</p> <p>また、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>制御機能が喪失した場合でも対応できるよう現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。なお、プラントパラメータの採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第1優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等による計測を第2優先とする。中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>技術的能力に係る審査基準 1.2 から 1.14 における重大事故等対処設備と整備する手順を(b)項から(n)項に示す。</p> <p>(a) 5つの活動又は緩和対策を行うための手順書</p> <p>イ 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等</p> <p>大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突による航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備する。</p> <p>また、地震及び津波のような大規模な自然災害においては、施設内の油タンク火災等の複数の危険物内包設備の火災が発生した場合においても、同様な対応が可能なように多様な消火手段を整備する。</p> <p>大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備し、早期に準備が可能な大型化学高所放水車あるいは化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。</p> <p>地震により建屋内部に火災が発生した場合において、屋外に配備する可搬型重大事故等対処設備は火災の影響を受けないと考えられるため、これらの設備を中心とした事故対応を行うことが可能である。なお、当該の対応において事故対応を行うためのアクセスルート若しくは操作箇所での復旧活動に支障となる火災が発生している場合は、消火活動を速やかに実施し、操作箇所までのアクセスルート等を確保する。具体的には、次の手順で対応を行う。</p> <p>①アクセスルートに障害がない箇所があれば、その箇所を使用する。</p> <p>②複数の操作箇所のいずれもがアクセスルートに障害がある場合、最もアクセスルートを確保しやすい箇所を優先的に確保する。</p> <p>③ ①及び②いずれの場合も、予備としてもう1つの操作箇所へのアクセスルートを確保する。</p> <p>消火活動を行うに当たっては、火災発見の都度、次に示す[1]～[4]の区分を基本に消火活動の優先度を判定し、優先度の高い火災より順次消火活動を実施する。</p> <p>[1]アクセスルート・操作箇所の確保のための消火</p> <p>①アクセスルート確保</p> <p>②車両及びホースルートの設置エリアの確保</p>	<p>制御機能が喪失した場合でも対応できるよう現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。なお、プラントパラメータの採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第1優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等による計測を第2優先とする。中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>技術的能力に係る審査基準 1.2 から 1.14 における重大事故等対処設備と整備する手順を(b)項から(n)項に示す。なお、大規模損壊に特化した手順を(o)項に示す。</p> <p>(a) 5つの活動又は緩和対策を行うための手順書</p> <p>イ. 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等</p> <p>大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突による航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備する。</p> <p>また、地震及び津波のような大規模な自然災害においては、施設内の油タンク火災等の複数の危険物内包設備の火災が発生した場合においても、同様な対応が可能なように多様な消火手段を整備する。</p> <p>大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備し、早期に準備が可能な化学消防自動車及び水槽付消防ポンプ自動車による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。</p> <p>地震により建屋内部に火災が発生した場合において、屋外に配備する可搬型重大事故等対処設備は火災の影響を受けないと考えられるため、これらの設備を中心とした事故対応を行うことが可能である。なお、当該の対応において事故対応を行うためのアクセスルート若しくは操作箇所での復旧活動に支障となる火災が発生している場合は、消火活動を速やかに実施し、操作箇所までのアクセスルート等を確保する。具体的には、次の手順で対応を行う。</p> <p>① アクセスルートに障害がない箇所があれば、その箇所を使用する。</p> <p>② 複数の操作箇所のいずれもがアクセスルートに障害がある場合、最もアクセスルートを確保しやすい箇所を優先的に確保する。</p> <p>③ ①及び②いずれの場合も、予備としてもう1つの操作箇所へのアクセスルートを確保する。</p> <p>消火活動を行うに当たっては、火災発見の都度、次に示す[1]～[4]の区分を基本に消火活動の優先度を判定し、優先度の高い火災より順次消火活動を実施する。</p> <p>[1] アクセスルート・操作箇所の確保のための消火</p> <p>・アクセスルート確保</p> <p>・車両及びホースルートの設置エリアの確保</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>(初期消火に用いる化学消防自動車、大型化学高所放水車等)</p> <p>[2]原子力安全の確保のための消火</p> <ul style="list-style-type: none"> ③重大事故等対処設備が設置された建屋、放射性物質内包の建屋 ④可搬型重大事故等対処設備の屋外接続箇所及び設置エリアの確保 ⑤大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）及びホースルート、放水砲の設置エリアの確保 <p>[3]火災の波及性が考えられ、事故終息に向けて原子力安全に影響を与える可能性がある火災の消火</p> <ul style="list-style-type: none"> ⑥可搬型重大事故等対処設備の複数の屋外接続箇所の確保 ⑦代替熱交換器車の設置エリアの確保 <p>[4]その他火災の消火</p> <p>[1]から[3]以外の火災は、対応可能な段階になってから、可能な範囲で消火する。</p> <p>建屋内外ともに上記の考え方を基本に消火するが、大型航空機衝突による建屋内の大規模な火災時は、入域可能な状態になってから消火活動を実施する。</p> <p>また、自衛消防隊以外の緊急時対策要員が消火活動の支援を行う場合は、発電所対策本部の火災対応の指揮命令系統の下で活動する自衛消防隊の指揮下で活動する。</p> <p>ロ 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>炉心の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉停止機能が喪失した場合は、原子炉手動スクラム、冷却材再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制、ほう酸水注入、代替制御棒挿入機能又は手動挿入による制御棒緊急挿入及び原子炉水位低下による原子炉出力抑制を試みる。 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において、高圧炉心注水系及び原子炉隔離時冷却系の故障により発電用原子炉の冷却が行えない場合に、高圧代替注水系により発電用原子炉を冷却する。全交流動力電源喪失又は常設直流電源系統喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、常設代替直流電源設備より給電される高圧代替注水系による発電用原子炉の冷却又は原子炉隔離時冷却系の現場起動による発電用原子炉の冷却を試みる。 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に注水機能が喪失している状態において、原子炉内低圧時に期待している注水機能が使用できる場合は、逃がし安全弁による原子炉減圧操作を行う。 	<p>(初期消火に用いる化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車等)</p> <p>[2] 原子力安全の確保のための消火</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等対処設備が設置された建屋、放射性物質内包の建屋 ・可搬型重大事故等対処設備の屋外接続箇所及び設置エリアの確保 ・可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及びホースルート、放水砲の設置エリアの確保 <p>[3] 火災の波及性が考えられ、事故収束に向けて原子力安全に影響を与える可能性がある火災の消火</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型重大事故等対処設備の複数の屋外接続箇所及び設置エリアの確保 <p>[4] その他火災の消火</p> <p>[1]から[3]以外の火災は、対応可能な段階になってから、可能な範囲で消火する。</p> <p>建屋内外共に上記の考え方を基本に消火するが、大型航空機衝突による建屋内の大規模な火災時は、入域可能な状態になってから消火活動を実施する。</p> <p>消火活動に当たっては、現場間では無線連絡設備を使用するとともに、現場と災害対策本部間では衛星電話設備を使用し、連絡を密にする。無線連絡設備及び衛星電話設備での連絡が困難な建屋内において火災が発生している場合には、複数ある別の対応手段を選択して事故対応を試みるとともに、火災に対しては連絡要員を配置する等により外部との通信ルート及び自衛消防隊員の安全を確保した上で、対応可能な範囲の消火活動を行う。</p> <p>また、自衛消防隊以外の重大事故等対応要員が消火活動を行う場合は、災害対策本部の指揮命令系統の下で活動する。</p> <p>ロ 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>炉心の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉停止機能が喪失した場合は、原子炉手動スクラム、再循環系ポンプ停止による原子炉出力抑制、ほう酸水注入、代替制御棒挿入機能又は手動挿入による制御棒緊急挿入及び原子炉水位低下による原子炉出力抑制を試みる。 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において、高圧炉心スプレイ系及び原子炉隔離時冷却系の故障により発電用原子炉の冷却が行えない場合に、高圧代替注水系により発電用原子炉を冷却する。全交流動力電源喪失又は常設直流電源系統喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、常設代替直流電源設備より給電される高圧代替注水系による発電用原子炉の冷却又は原子炉隔離時冷却系の現場起動による発電用原子炉の冷却を試みる。 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に注水機能が喪失している状態において、原子炉内低圧時に期待している注水機能が使用できる場合は、逃がし安全弁による原子炉減圧操作を行う。 	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において原子炉冷却材喪失事象が発生している場合は、残留熱除去系ポンプ（低圧注水モード）を優先し、全交流動力電源喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）及び消火系による発電用原子炉の冷却を試みる。</p> <p>ハ 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <p>・残留熱除去系ポンプ（格納容器スプレイ冷却モード）が故障又は全交流動力電源喪失により機能が喪失した場合は、代替格納容器スプレイ冷却系、消火系及び可搬型代替注水ポンプにより原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。</p> <p>・最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、代替原子炉補機冷却系によりサブプレッション・チェンバから最終ヒートシンク（海洋）へ熱を輸送する。</p> <p>・原子炉格納容器の過圧破損を防止するため、格納容器圧力逃がし装置により、原子炉格納容器内の減圧及び除熱を行う。</p> <p>・炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、代替循環冷却により原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させる。</p> <p>・炉心の著しい損傷が発生した場合において、熔融炉心・コンクリート相互作用（以下「MCCI」という。）や熔融炉心と原子炉格納容器バウンダリの接触による原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器下部注水を行う。</p> <p>・原子炉格納容器内に水素ガスが放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するためにプラント運転中の原子炉格納容器内は不活性ガス（窒素）置換により原子炉格納容器内雰囲気を不活性化した状態になっているが、炉心の著しい損傷が発生し、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等による水素ガス及び酸素ガスの発生によって水素濃度が可燃限界を超えるおそれがある場合は、可燃性ガス濃度制御系による水素ガス又は酸素ガスの濃度を抑制する。さらに、格納容器圧力逃がし装置により水素ガスを原子炉格納容器外に排出する手段を有している。</p> <p>ニ 使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。使用済燃料プールの水位を確保するための対応手段及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p>	<p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において原子炉冷却材喪失事象が発生している場合は、残留熱除去系（低圧注水系）又は低圧炉心スプレイ系を優先し、全交流動力電源喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系、消火系及び補給水系による発電用原子炉の冷却を試みる。</p> <p>ハ、原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <p>・残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が故障又は全交流動力電源喪失により機能が喪失した場合は、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）、消火系及び補給水系により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。</p> <p>・最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系によりサブプレッション・チェンバから最終ヒートシンク（海洋）へ熱を輸送する。</p> <p>・原子炉格納容器の過圧破損を防止するため、格納容器圧力逃がし装置により、原子炉格納容器内の減圧及び除熱を行う。</p> <p>・炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、代替循環冷却により原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させる。</p> <p>・炉心の著しい損傷が発生した場合において、熔融炉心・コンクリート相互作用や熔融炉心と原子炉格納容器バウンダリの接触による原子炉格納容器の破損を防止するため、ペDESTAL（ドライウェル部）へ注水を行う。</p> <p>・原子炉格納容器内に水素が放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するためにプラント運転中の原子炉格納容器内は不活性ガス（窒素）置換により原子炉格納容器内雰囲気を不活性化した状態になっているが、炉心の著しい損傷が発生し、ジルコニウム-水反応並びに水の放射線分解等による水素及び酸素の発生によって水素濃度及び酸素濃度が可燃限界を超えるおそれがある場合は、可燃性ガス濃度制御系による水素及び酸素の濃度を抑制する。また、可搬型窒素供給装置により原子炉格納容器への窒素注入を行うことで酸素濃度を抑制し、更に酸素濃度が上昇する場合においては、格納容器圧力逃がし装置により水素を原子炉格納容器外に排出する手段を有している。</p> <p>ニ、使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。使用済燃料プールの水位を確保するための対応手段及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>・使用済燃料プールの状態を監視するため、使用済燃料貯蔵プール水位計、使用済燃料貯蔵プール温度計、燃料取替機エリア放射線モニタ、使用済燃料貯蔵プール監視カメラを使用する。</p> <p>・使用済燃料プールの注水機能の喪失又は使用済燃料プールからの水の漏えい、その他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合は、燃料プール代替注水系（常設）、燃料プール代替注水系（可搬型）及び消火系により使用済燃料プールへ注水することにより、使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、臨界を防止する。</p> <p>・使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料プールの水位維持が行えない場合、常設スプレイヘッダ又は可搬型スプレイヘッダを使用したスプレイを実施することで、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止するとともに、環境への放射性物質の放出を可能な限り低減させる。</p> <p>・原子炉建屋の損壊又は放射線量率の上昇により原子炉建屋に近づけない場合は、放水砲により燃料体の著しい損傷の進行を緩和する。</p> <p>ホ 放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等 放射性物質の放出を低減するための対応手段は次のとおりとする。</p> <p>・原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、大容量送水車、放水砲により原子炉建屋に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する。</p> <p>・その際、防潮堤の内側で放射性物質吸着材を設置することにより汚染水の海洋への拡散抑制を行う。</p> <p>・放水することで放射性物質を含む汚染水が構内排水路を通じて北放水口から海へ流れ出すため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への拡散範囲を抑制する。</p> <p>・また、汚濁防止膜の設置が困難な状況（大津波警報や津波警報が出ている状況）である場合、大津波警報又は津波警報が解除された後に汚濁防止膜の設置を開始する。</p> <p>(b) 「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」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、高圧炉心注水系及び原子炉隔離時冷却系による発電用原子炉への注水機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、発電用原子炉を冷却する対処設備及び手順を整備する。</p>	<p>・使用済燃料プールの状態を監視するため、使用済燃料プール水位・温度、使用済燃料プールエリア放射線モニタ及び使用済燃料プール監視カメラを使用する。</p> <p>・使用済燃料プールの注水機能の喪失又は使用済燃料プールからの水の漏えい、その他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合は、常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）、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（注水ライン）、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（可搬型スプレイノズル）及び消火系により使用済燃料プールへ注水することにより、使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、臨界を防止する。</p> <p>・使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料プールの水位維持が行えない場合、常設スプレイヘッダ又は可搬型スプレイノズルを使用したスプレイを実施することで、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止するとともに、環境への放射性物質の放出を可能な限り低減させる。</p> <p>・原子炉建屋の損壊又は放射線量率の上昇により原子炉建屋に近づけない場合は、放水砲により燃料体の著しい損傷の進行を緩和する。</p> <p>ホ. 放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等 放射性物質の放出を低減するための対応手段は次のとおりとする。</p> <p>・原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲により原子炉建屋に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する。</p> <p>・その際、放水することで放射性物質を含む汚染水が一般排水路を通じて雨水排水路集水榭又は放水路から海へ流れ出すため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への拡散範囲を抑制する。</p> <p>・防潮堤の内側で放射性物質吸着材を設置することにより汚染水の海洋への拡散抑制を行う。</p> <p>(b) 「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」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、高圧炉心スプレイ系及び原子炉隔離時冷却系による発電用原子炉への注水機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、発電用原子炉を冷却する対処設備及び手順を整備する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時における発電用原子炉を冷却するための手順の例を次に示す。（第5.2－5表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高圧注水系が機能喪失した場合において、中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合、現場での人力による弁の操作により高圧代替注水系を起動し、復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。 ・全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により高圧注水系での発電用原子炉の冷却に使用できない場合において、高圧代替注水系が起動できない場合、現場での人力による弁の操作により原子炉隔離時冷却系を起動し、復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。 ・高圧炉心注水系の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合、ほう酸水注入系貯蔵タンクを水源としたほう酸水注入系による発電用原子炉へのほう酸水注入を実施する。 ・高圧炉心注水系の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合、原子炉補機冷却系により冷却水を確保し、復水貯蔵槽を水源とした制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水を実施する。 <p>(c) 「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」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能は、逃がし安全弁（自動減圧機能付き）による減圧機能である。</p> <p>インターフェイスシステムLOCA発生時は、原子炉冷却材圧力バウンダリの損傷箇所を隔離することで原子炉冷却材の漏えいを抑制する。なお、損傷箇所の隔離ができない場合は、逃がし安全弁による原子炉減圧で原子炉冷却材の漏えいを抑制する。</p>	<p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時における発電用原子炉を冷却するための手順の例を次に示す。（第5.2－5表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系が機能喪失した場合において、中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合、現場での人力による弁の操作により高圧代替注水系を起動し、サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。 ・全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系を発電用原子炉の冷却に使用できない場合において、高圧代替注水系が起動できない場合、現場での人力による弁の操作により原子炉隔離時冷却系を起動し、サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。 ・高圧炉心スプレイ系の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合、ほう酸水貯蔵タンクを水源としたほう酸水注入系による発電用原子炉へのほう酸水注入を実施する。 ・高圧炉心スプレイ系の機能喪失時において、高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合、電源及び原子炉補機冷却系による冷却水を確保し、復水貯蔵タンクを水源とした制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水を実施する。 <p>(c) 「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」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能は、逃がし安全弁（自動減圧機能）による減圧機能である。</p> <p>インターフェイスシステムLOCA発生時は、原子炉冷却材圧力バウンダリの損傷箇所を隔離することで原子炉冷却材の漏えいを抑制する。なお、損傷箇所の隔離ができない場合は、逃がし安全弁による原子炉減圧で原子炉冷却材の漏えいを抑制する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順の例を次に示す。（第5.2－6表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、可搬型直流電源設備により逃がし安全弁（自動減圧機能なし）の作動に必要な直流電源を確保し、逃がし安全弁（自動減圧機能なし）を開放して発電用原子炉を減圧する。 ・常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、現場多重伝送盤にて逃がし安全弁（自動減圧機能付き）の作動回路に逃がし安全弁用可搬型蓄電池を接続し、逃がし安全弁（自動減圧機能付き）を開放して発電用原子炉を減圧する。 ・常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の自動減圧機能が喪失した場合、代替逃がし安全弁駆動装置により逃がし安全弁（自動減圧機能なしD, E, K又はU）の電磁弁排気ポートへ窒素ガスを供給し、逃がし安全弁（自動減圧機能なしD, E, K又はU）を開放して発電用原子炉を減圧する。 ・不活性ガス系からの窒素ガスの供給が喪失し、逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガスの供給圧力低下した場合、供給源を高圧窒素ガスボンベに切り替えることで逃がし安全弁の機能を確保する。 <p>(d) 「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」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、残留熱除去系ポンプ（低圧注水モード）による発電用原子炉への注水機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p>	<p>これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順の例を次に示す。（第5.2－6表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、可搬型代替直流電源設備により逃がし安全弁（自動減圧機能）の作動に必要な直流電源を確保し、逃がし安全弁（自動減圧機能）を開放して発電用原子炉を減圧する。 ・常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、中央制御室にて逃がし安全弁（自動減圧機能）の作動回路に逃がし安全弁用可搬型蓄電池を接続し、逃がし安全弁（自動減圧機能）を開放して発電用原子炉を減圧する。 ・逃がし安全弁の駆動に必要なアキュムレータの供給圧力の喪失により逃がし安全弁（自動減圧機能）が喪失した場合、非常用逃がし安全弁駆動系により逃がし安全弁（逃がし弁機能（自動減圧機能なしA, G, S及びV））の電磁弁排気ポートへ窒素を供給し、逃がし安全弁（逃がし弁機能（自動減圧機能なしA, G, S及びV））を開放して発電用原子炉を減圧する。 ・窒素供給系からの窒素の供給が喪失し、逃がし安全弁の作動に必要な窒素の供給圧力が低下した場合、供給源を非常用窒素供給系高圧窒素ガスボンベに切り替えることで逃がし安全弁（自動減圧機能）の機能を確保する。 <p>(d) 「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」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系による発電用原子炉への注水機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における発電用原子炉を冷却するための手順の例を次に示す。（第5.2－7表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常設の原子炉圧力容器への注水設備による注水機能が喪失した場合、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）及び消火系による原子炉圧力容器への注水の3手段について、同時並行で注水準備を開始する。原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合、上記手段のうちポンプ1台以上の起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で、その手段による原子炉圧力容器への注水を開始する。 <p>また、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合は、低圧代替注水系（常設）のポンプ2台以上又は上記手段のうち2系以上の起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で、逃がし安全弁による原子炉減圧を実施し、原子炉圧力容器への注水を開始する。原子炉圧力容器への注水に使用する手段は、準備が完了した系統のうち、低圧代替注水系（常設）、消火系、低圧代替注水系（可搬型）の順で選択する。</p> <p>なお、原子炉圧力容器内の水位が不明になる等、発電用原子炉を満水にする必要がある場合は、上記手段に加え給水系、復水系、残留熱除去系（低圧注水モード）又は高圧炉心注水系を使用し原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>(e) 「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送するための機能は、残留熱除去系、原子炉補機冷却海水系及び原子炉補機冷却系による冷却機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、サブレーション・チェンバへ蓄積された熱を、最終ヒートシンクへ輸送するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を緩和するため、重大事故等対策で</p>	<p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における発電用原子炉を冷却するための手順の例を次に示す。（第5.2－7表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常設の原子炉圧力容器への注水設備による注水機能が喪失した場合、低圧代替注水系（常設）及び低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水について、同時並行で注水準備を開始する。原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系、消火系及び補給水系の手段のうち、起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で、その手段による原子炉圧力容器への注水を開始する。 <p>また、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合は、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系、消火系及び補給水系の手段のうち、低圧で原子炉圧力容器へ注水可能な系統1系統以上が起動し、注水ラインの系統構成が完了した時点で、逃がし安全弁による原子炉減圧を実施し、原子炉圧力容器への注水を開始する。原子炉圧力容器への注水に使用する手段は、準備が完了した手段のうち、低圧代替注水系（常設）、代替循環冷却系、消火系、補給水系及び低圧代替注水系（可搬型）の順で選択する。</p> <p>なお、原子炉圧力容器内の水位が不明になる等、発電用原子炉を満水にする必要がある場合は、上記手段に加え給水系、復水系、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系又は残留熱除去系（低圧注水系）を使用し原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>(e) 「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送するための機能は、残留熱除去系及び残留熱除去系海水系による冷却機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、サブレーション・チェンバへ蓄積された熱を、最終ヒートシンクへ輸送するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を緩和するため、重大事故</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順の例を次に示す。(第5.2-8表参照)</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉補機冷却系の機能が喪失した場合、原子炉補機冷却系の系統構成を行い、代替原子炉補機冷却系により、補機冷却水を供給する。 残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、格納容器圧力逃がし装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。 残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。 <p>(f) 「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能は、残留熱除去系ポンプ（格納容器スプレイ冷却モード）による原子炉格納容器の冷却機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させ、また、炉心の著しい損傷が発生した場合においても原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させる対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉格納容器内を冷却するための手順の例を次に示す。(第5.2-9表参照)</p> <ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去系ポンプ（格納容器スプレイ冷却モード）による原子炉格納容器内の冷却機能の喪失が起きた場合、復水貯蔵槽を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系によ 	<p>等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順の例を次に示す。(第5.2-8表参照)</p> <ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去系海水系の機能が喪失した場合、残留熱除去系海水系の系統構成を行い、緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系により、補機冷却用の海水を供給する。 残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、格納容器圧力逃がし装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。 残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。 <p>(f) 「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能は、残留熱除去系ポンプ（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器の冷却機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させ、また、炉心の著しい損傷が発生した場合においても原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させる対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉格納容器内を冷却するための手順の例を次に示す。(第5.2-9表参照)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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機能の喪失が起きた場合、代替淡水貯槽を水源とした代替格納容器スプレイ冷 	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>る格納容器スプレイを行う。</p> <p>(g)「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」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷が生じた場合において原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順の例を次に示す。（第5.2－10表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系の機能が喪失した場合及び代替循環冷却系の運転が期待できない場合、格納容器圧力逃がし装置により原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施し、原子炉格納容器の過圧破損を防止する。 ・炉心の著しい損傷が発生した場合、復水補給水系を用いた代替循環冷却系の運転により、原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させることで原子炉格納容器の過圧破損を防止する。 <p>(h)「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」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、MCCIや溶融炉心と原子炉格納容器バウンダリの接触による原子炉格納容器の破損を防止し、また、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延させる又は防止するため、原子炉圧力容器へ注水する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心溶融による原子炉格納容器の破損を緩和するため及び溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延させる又は防止するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p>	<p>却系による格納容器スプレイを行う。</p> <p>(g)「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」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷が生じた場合において原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順の例を次に示す。（第5.2－10表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心の著しい損傷が発生した場合、代替循環冷却系の運転により、原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させることで原子炉格納容器の過圧破損を防止する。 ・炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系の機能が喪失した場合及び代替循環冷却系の運転が期待できない場合、格納容器圧力逃がし装置により原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施し、原子炉格納容器の過圧破損を防止する。 <p>(h)「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」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、溶融炉心・コンクリート相互作用や溶融炉心と原子炉格納容器バウンダリの接触による原子炉格納容器の破損を防止し、また、溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）への落下を遅延させる又は防止するため、原子炉圧力容器へ注水する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても溶融炉心による原子炉格納容器の破損を緩和するため及び溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）への落下を遅延させる又は防止するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>大規模損壊発生時に原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順の例を次に示す。（第5.2-11表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器下部注水系（常設）により、原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心を冷却する。 ・炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部注水系（常設）による原子炉格納容器下部への注水機能が喪失した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器下部注水系（可搬型）により、原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心を冷却する。 ・炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損を防止するため、ろ過水タンクを水源とした消火系により、原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心を冷却する。 ・炉心の著しい損傷が発生した場合において、熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延させる又は防止するため、低圧代替注水系（常設）により原子炉圧力容器に注水する。 <p>(i) 「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」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム－水反応及び水の放射線分解等による水素ガスが原子炉格納容器内に放出された場合においても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対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に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の例を次に示す。（第5.2-12表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム－水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器圧力逃がし装置を使用した原子炉格納容器ベント操作により原子炉格納容器の水素ガス及び酸素ガスを排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。 	<p>動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順の例を次に示す。（第5.2-11表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器下部注水系（常設）により、ペDESTAL（ドライウエル部）に落下した熔融炉心を冷却する。 ・炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部注水系（常設）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水機能が喪失した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器下部注水系（可搬型）により、ペDESTAL（ドライウエル部）に落下した熔融炉心を冷却する。 ・炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損を防止するため、ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした消火系及び復水貯蔵タンクを水源とした補給水系により、ペDESTAL（ドライウエル部）に落下した熔融炉心を冷却する。 ・炉心の著しい損傷が発生した場合において、熔融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）への落下を遅延させる又は防止するため、低圧代替注水系（常設）により原子炉圧力容器に注水する。 <p>(i) 「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」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム－水反応及び水の放射線分解等による水素が原子炉格納容器内に放出された場合においても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対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に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の例を次に示す。（第5.2-12表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心の著しい損傷が発生し、原子炉格納容器内の酸素濃度が上昇した場合に原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を低減させるため、可搬型室素供給装置により原子炉格納容器内へ室素を供給する。 ・炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム－水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内 	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>(j) 「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」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内で発生した水素ガスが原子炉建屋等に漏えいした場合においても、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても水素爆発による原子炉建屋等の損傷を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に水素爆発による原子炉建屋の損傷を防止するための手順の例を次に示す。（第5. 2－13表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心の著しい損傷が発生した場合、淡水貯水池を水源として格納容器頂部注水系により原子炉ウェルへ注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋への水素ガス漏えいを抑制する。 ・炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉建屋の天井付近の水素濃度が可燃限界に達する前に、原子炉建屋トップベントを開放することにより、原子炉建屋天井部に滞留した水素ガスを原子炉建屋外に排出し、原子炉建屋の水素爆発を防止する。 <p>(k) 「1. 11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料プールからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料プールの水位が低下した場合において使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するための対処設備及び手順を整備する。なお、使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。</p>	<p>の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器圧力逃がし装置を使用した原子炉格納容器ベント操作により原子炉格納容器の水素及び酸素を排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。</p> <p>(j) 「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」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内で発生した水素が原子炉建屋等に漏えいした場合においても、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても水素爆発による原子炉建屋等の損傷を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に水素爆発による原子炉建屋の損傷を防止するための手順の例を次に示す。（第5. 2－13 表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内で発生した水素が原子炉建屋原子炉棟内に漏えいする可能性があるため、原子炉建屋ガス処理系により水素を大気へ排出し、原子炉建屋原子炉棟内における水素の滞留を防止する。 ・炉心の著しい損傷が発生した場合、代替淡水貯槽を水源として格納容器頂部注水系（常設）、西側淡水貯水設備又は代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部注水系（可搬型）により原子炉ウェルへ注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋への水素漏えいを抑制する。 ・炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度が可燃限界に達する前に、原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放又はブローアウトパネル閉止装置のパネル部を開放することにより、原子炉建屋原子炉棟内に滞留した水素を大気へ排出し、原子炉建屋の水素爆発を防止する。 <p>(k) 「1. 11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料プールからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料プールの水位が低下した場合において使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するための対処設備及び手順を整備する。なお、使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>また、使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料プールの水位が異常に低下した場合において使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、放射性物質の放出を低減するための対応設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、放射性物質の放出を低減するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対応設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に使用済燃料プールを冷却するための手順の例に次を示す。(第5.2-14表参照)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより、使用済燃料プールの水位が異常に低下し、使用済燃料プール注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に、可搬型代替注水ポンプ(A-1級)1台及び(A-2級)2台により、常設スプレイヘッダを使用したスプレイを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。また、この場合に、外的要因(航空機衝突又は竜巻等)により、常設スプレイヘッダの機能が喪失した場合には、可搬型代替注水ポンプ(A-1級)1台及び(A-2級)2台により、可搬型スプレイヘッダを使用したスプレイを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。 <p>(1) 「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」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の損傷又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、発電用原子炉施設外への放射性物質の拡散を抑制するための対応設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても発電用原子炉施設外への放射性物質の拡散を抑制するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対応設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p>	<p>持されている。</p> <p>また、使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料プールの水位が異常に低下した場合において使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、放射性物質の放出を低減するための対応設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ、大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、放射性物質の放出を低減するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対応設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に使用済燃料プールを冷却するための手順の例に次を示す。(第5.2-14表参照)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより、使用済燃料プールの水位が異常に低下し、代替燃料プール注水系による注水を実施しても水位を維持できない場合に、常設低圧代替注水系ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより、常設スプレイヘッダを使用したスプレイを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。また、この場合に、外的要因(航空機衝突又は竜巻等)により、常設スプレイヘッダの機能が喪失した場合には、可搬型代替注水大型ポンプにより、可搬型スプレイノズルを使用したスプレイを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。 <p>(1) 「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」</p> <p>イ、重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、発電用原子炉施設外への放射性物質の拡散を抑制するための対応設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ、大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても発電用原子炉施設外への放射性物質の拡散を抑制するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対応設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉	東海第二発電所	備考
<p>大規模損壊発生時に発電用原子炉施設外への放射性物質の拡散を抑制するための手順の例を次に示す。（第5.2－15表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損のおそれ又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷のおそれにより原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲により原子炉建屋に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する。 ・放水により放射性物質を含む汚染水が発生する場合、防潮堤の内側で放射性物質吸着材を設置することにより、汚染水の海洋への放射性物質の拡散を抑制する。また、放射性物質を含む汚染水は構内排水路を通じて北放水口から海へ流れ込むため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。 <p>(m) 「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>重大事故等が発生した場合において、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な量の水を供給するために必要な設備を複数確保し、これらの水源から注水が必要な場所への供給を行うための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に事故の収束に必要な水の供給手順の例を次に示す。（第5.2－16表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水貯蔵槽を水源とした発電用原子炉への注水等の対応を実施している場合、可搬型代替注水ポンプ（A-2級）により防火水槽を水源とした復水貯蔵槽への補給を実施する。 ・防火水槽を水源として可搬型代替注水ポンプ（A-1級又はA-2級）により各種注水／補給する場合、防火水槽の水が枯渇する前に淡水貯水池の水を防火水槽に補給する。 <p>(n) 「1.14 電源の確保に関する手順等」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p>	<p>大規模損壊発生時に発電用原子炉施設外への放射性物質の拡散を抑制するための手順の例を次に示す。（第5.2－15表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損のおそれ又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷のおそれにより原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲により原子炉建屋に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する。 ・放水により放射性物質を含む汚染水が発生する場合、汚染水は一般排水路を通じて雨水排水路集水桝又は放水口から海へ流れ込むため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。また、防潮堤の内側で放射性物質吸着材を設置することにより、汚染水の海洋への放射性物質の拡散を抑制する。 <p>(m) 「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>重大事故等が発生した場合において、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な設備を複数確保し、これらの水源から注水が必要な場所への供給を行うための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に事故の収束に必要な水の供給手順の例を次に示す。（第5.2－16表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替淡水貯槽を水源として常設低圧代替注水系ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより各種注水／補給する場合、代替淡水貯槽の水が枯渇する前に西側淡水貯水設備等の水を可搬型代替注水中型ポンプ等により代替淡水貯槽に補給する。 ・西側淡水貯水設備を水源として可搬型代替注水中型ポンプにより各種注水／補給する場合、西側淡水貯水設備の水が枯渇する前に代替淡水貯槽等の水を可搬型代替注水大型ポンプにより西側淡水貯水設備に補給する。 <p>(n) 「1.14 電源の確保に関する手順等」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中において原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため、代替電源から給電するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中において原子炉内燃料体の著しい損傷を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に電源を確保するための手順の例を次に示す。（第5.2－17表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外部電源及び非常用交流電源設備による給電が見込めない場合、非常用高圧母線D系、C系の順で復旧し、第一ガスタービン発電機及び第二ガスタービン発電機の起動操作を並行で行い、第一ガスタービン発電機で給電する。第一ガスタービン発電機による給電が行えない場合は、第二ガスタービン発電機（緊急用高圧母線経由）による給電を行う。 ・外部電源、非常用交流電源設備、第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機及び電源車（緊急用高圧母線経由）によるパワーセンターC系及びD系への給電が見込めない場合、可搬型代替交流電源設備（電源車）をパワーセンターの動力変圧器の一次側又は緊急用電源切替箱接続装置に接続し、電源を復旧する。 ・当該号炉が外部電源、非常用交流電源設備、第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機及び電源車による給電を見込めない場合、号炉間電力融通ケーブルを用いて他号炉の緊急用電源切替箱断路器から当該号炉の緊急用高圧母線までの電路を構成し、他号炉から給電する。 ・外部電源及び非常用交流電源設備の機能喪失時に、常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備による給電ができない場合、可搬型直流電源設備（電源車及びAM用直流125V充電器）により直流電源を必要な機器に給電する。 ・外部電源及び非常用交流電源設備の機能喪失時に、常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備による交流電源の復旧ができない場合、かつ可搬型直流電源設備（電源車及びAM用直流125V充電器）による直流電源の給電ができない場合、直流給電車を直流125V主母線盤Aに接続し、直流電源を給電する。 	<p>電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中において原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため、代替電源から給電するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中において原子炉内燃料体の著しい損傷を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に電源を確保するための手順の例を次に示す。（第 5.2－17表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外部電源及び非常用所内電気設備による給電が見込めない場合、M/C 2Cを優先に、常設代替交流電源設備から非常用所内電気設備へ給電する。（緊急用M/Cを経由するため、代替所内電気設備への給電も同時に行われる） ・外部電源、非常用交流電源設備、常設代替交流電源設備又は代替所内電気設備によるパワーセンタ2C及び2Dへの給電が見込めない場合、可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低圧電源車）を可搬型代替低圧電源車接続盤に接続し、パワーセンタ2C及び2Dへ給電する。 ・外部電源及び非常用交流電源設備の機能喪失時に、常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備による交流入力電源の復旧が見込めない場合、可搬型代替直流電源設備（可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器）により直流電源を直流 125V 主母線盤 2A・2Bへ給電する。 ・非常用所内電気設備の電源給電機能が喪失した場合は、代替交流電源設備である常設代替交流電源設備（又は可搬型代替交流電源設備）及び代替直流電源設備である常設代替直流電源設備（又は可搬型代替直流電源設備）から代替所内電気設備へ給電する。 <p>(o) 「2.1 可搬型設備等による対応手順等」</p> <p>大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>c. b. 項に示す大規模損壊への対応手順書は、万一を考慮し中央制御室の機能が喪失した場合も対応できるよう整備する。</p>	<p>大規模損壊発生時に使用する設備と手順については、先に記載した(b)項から(n)項で示した重大事故等対策で整備する手順等を活用することで「炉心の著しい損傷を緩和するための対策」、「原子炉格納容器の破損を緩和するための対策」、「使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策」、「放射性物質の放出を低減させるための対策」及び「大規模な火災が発生した場合における消火活動」の措置を行う。</p> <p>さらに、柔軟な対応を行うため上記の手順に加えて、以下の大規模損壊に特化した手順を整備する。(第5.2-18表参照)</p> <p>イ. 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手順</p> <p>大規模損壊では、炉心損傷後、放射線モニタ類の指示値の急激な上昇等により原子炉格納容器からの異常な漏えいを検知した場合や格納容器スプレイ機能を有する重大事故等対処設備が機能喪失した場合等を想定し、原子炉格納容器破損緩和や放射性物質の放出低減を目的とした格納容器圧力逃がし装置を用いた原子炉格納容器内の減圧及び除熱手順を整備する。</p> <p>ロ. 可搬型代替注水中型ポンプによる消火手順</p> <p>化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）等を用いた火災時の対応が困難な場合を想定し、可搬型代替注水中型ポンプを用いた消火手順を整備する。</p> <p>ハ. 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による使用済燃料プールへの注水手順</p> <p>大規模な地震等により使用済燃料プールが損傷し、技術的能力「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて水位が維持できない場合、ブローアウトパネル強制開放装置の操作による原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放（ブローアウトパネル閉止装置が閉止状態である場合は、ブローアウトパネル閉止装置のパネル部開放）を行い、その開口部を介して、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による使用済燃料プールへの注水手順を整備する。</p> <p>ニ. 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による使用済燃料乾式貯蔵建屋への放水手順</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより使用済燃料乾式貯蔵建屋に大規模な損壊が発生した場合を想定し、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による使用済燃料乾式貯蔵建屋への放水手順を整備する。</p> <p>ホ. 現場での可搬型計測器によるパラメータ計測及び監視手順</p> <p>中央制御室が機能喪失する場合を想定し、現場での可搬型計測器によるパラメータ監視手順を整備する。</p> <p>c. b. 項に示す大規模損壊への対応手順書は、万一を考慮し中央制御室の機能が喪失した場合も対応できるよう整備する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>d. b. 項に示す大規模損壊への対応手順書については、地震、津波及び地震と津波の重畳により発生する可能性のある大規模損壊に対して、また、PRAの結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについて、当該事故により発生する可能性のある重大事故、大規模損壊への対応をも考慮する。加えて、大規模損壊発生時に、同等の機能を有する可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故等対処設備及び設計基準事故対処設備が同時に機能喪失することなく、原子炉圧力容器への注水、電源確保、放射性物質拡散抑制等の各対策が上記設備のいずれかにより達成できるよう構成する。</p> <p>e. 発電用原子炉施設において整備する大規模損壊発生時の対応手順については、大規模損壊に関する考慮事項等、米国におけるNEIガイドの考え方も参考とする。また、当該のガイドの要求内容に照らして発電用原子炉施設の対応状況を確認する。</p> <p>5.2.1.2 大規模損壊の発生に備えた体制の整備</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制については、重大事故等時の対応体制を基本とするが、大規模損壊の発生により、要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合（中央制御室の機能喪失含む）でも流動性を持って柔軟に対応できる体制を整備する。</p> <p>また、重大事故等を超えるような状況を想定した大規模損壊対応のための体制を整備、充実するために、大規模損壊対応に係る必要な計画の策定並びに運転員、緊急時対策要員及び自衛消防隊に対する教育及び訓練を付加して実施し体制の整備を図る。</p> <p>(1) 大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練の実施</p> <p>大規模損壊発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じて的確かつ柔軟に対処するために必要な力量を確保するため、運転員、緊急時対策要員及び自衛消防隊への教育及び訓練については、重大事故等対策の対処に係る教育及び訓練に加え、過酷な状況下においても柔軟に対処できるよう大規模損壊発生時に対応する手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。また、運転員及び緊急時対策要員の役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって柔軟に対応できるような力量を確保していくことにより、本来の役割を担う要員以外の要員でも対応できるよう教育及び訓練の充実を図る。</p> <p>必要となる力量を第5.2－18表に示す。</p> <p>a. 大規模損壊発生時に対応する手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。</p> <p>b. 運転員及び緊急時対策要員については、要員の役割に応じて付与される力量に加え、例えば要員の被災等が発生した場合においても、優先順位の高い緩和措置の実施に遅れが生じることがないよう、臨機応変な配員変更に対応できる知識及び技能習得による要員の多能化を計画的に実施する。</p> <p>c. 原子力防災管理者及びその代行者を対象に、通常の指揮命令系統が機能しない場合及び残存する資源等を最大限活用しなければならない事態を想定した個別の教育及び訓練を実施</p>	<p>d. b. 項に示す大規模損壊への対応手順書については、地震、津波及び地震と津波の重畳により発生する可能性のある大規模損壊に対して、また、PRAの結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについて、当該事故により発生する可能性のある重大事故、大規模損壊への対応を考慮する。加えて、大規模損壊発生時に、同等の機能を有する可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故等対処設備及び設計基準事故対処設備が同時に機能喪失することなく、原子炉圧力容器への注水、電源確保、放射性物質拡散抑制等の各対策が上記設備のいずれかにより達成できるよう構成する。</p> <p>e. 発電用原子炉施設において整備する大規模損壊発生時の対応手順については、大規模損壊に関する考慮事項等、米国におけるNEIガイドの考え方も参考とする。また、当該のガイドの要求内容に照らして発電用原子炉施設の対応状況を確認する。</p> <p>5.2.1.2 大規模損壊の発生に備えた体制の整備</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制については、重大事故等時の対応体制を基本とするが、大規模損壊の発生により、要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合（中央制御室の機能喪失含む）でも流動性を持って柔軟に対応できる体制を整備する。</p> <p>また、重大事故等を超えるような状況を想定した大規模損壊対応のための体制を整備、充実するために、大規模損壊対応に係る必要な計画の策定並びに災害対策要員に対する教育及び訓練を付加して実施し体制の整備を図る。</p> <p>(1) 大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練の実施</p> <p>大規模損壊発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じて的確、かつ、柔軟に対処するために必要な力量を確保するため、災害対策要員への教育及び訓練については、重大事故等対策の対処に係る教育及び訓練に加え、過酷な状況下においても柔軟に対処できるよう大規模損壊発生時に対応する手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。また、重大事故等対応要員においては、役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって柔軟に対応できるような力量を確保していくことにより、本来の役割を担う要員以外の要員でも対応できるよう教育及び訓練の充実を図る。必要となる力量を第5.2－19表に示す。</p> <p>a. 大規模損壊発生時に対応する手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。</p> <p>b. 重大事故等対応要員については、要員の役割に応じて付与される力量に加え、例えば要員の被災等が発生した場合においても、優先順位の高い緩和措置の実施に遅れが生じることがないよう、臨機応変な配員変更に対応できる知識及び技能習得による要員の多能化を計画的に実施する。</p> <p>c. 原子力防災管理者及びその代行者を対象に、通常の指揮命令系統が機能しない場合及び残存する資源等を最大限活用しなければならない事態を想定した個別の教育及び訓練を実施</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>施する。</p> <p>d. 大規模損壊発生時に対応する組織とそれを支援する組織の実効性等を確認するための定期的な総合訓練を継続的に実施する。</p> <p>(2) 大規模損壊発生時の体制</p> <p>発電所対策本部は、大規模損壊の緩和措置を実施する実施組織及びその支援組織から構成されており、それぞれの機能ごとに責任者を定め、役割分担を明確にし、効果的な大規模損壊の緩和措置を実施し得る体制とする。また、複数号炉の同時被災の場合においても、重大事故等対処設備を使用して炉心損傷や原子炉格納容器の破損等に対応できる体制とする。</p> <p>大規模損壊の発生により、要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合（中央制御室の機能喪失含む）でも流動性を持って柔軟に対応できる体制を整備する。</p> <p>a. 夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）においても発電所構内に緊急時対策要員50名、運転員40名及び自衛消防隊10名の合計100名を常時確保し、大規模損壊発生時は本部長代行が初動の指揮を執る体制を整備する。</p> <p>また、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生により、中央制御室（6号及び7号炉運転員を含む）が機能しない場合もあらかじめ想定し、緊急時対策要員で役割を変更する要員に対して事前に周知しておくことで混乱することなく迅速な対応を可能とする。</p> <p>b. 大規模損壊発生時において、緊急時対策要員として参集が期待される社員寮、社宅の緊急時対策要員の発電所へのアクセスルートは複数確保し、その中から通行可能なルートを選択し発電所へ参集する。なお、プラント状況が確実に入手できない場合は、あらかじめ定めた集合場所にて、発電所の状況等の確認を行った後、発電所へ参集する。</p> <p>c. 大規模な自然災害が発生した場合には、発電所構内に常時確保する要員100名の中に被災者が発生する可能性があることに加え、社員寮、社宅等からの交替要員参集に時間を要する可能性があるが、その場合であっても、運転員及び自衛消防隊を含む発電所構内に常駐する要員により、優先する対応手順を、必要とする要員数未滿で対応することで交替要員が到着するまでの間も事故対応を行えるよう体制を整備する。</p> <p>(3) 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時には、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、発電所構内に勤務している緊急時対策要員により指揮命令系統を確立できるよう、大規模損壊発生時に対応するための体制を整備する。</p> <p>a. 大規模損壊への対応に必要な要員を常時確保するため、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）における運転員、緊急時対策要員及び自衛消防隊初期消火班は、地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できるよう、分散して待機する。また、地震、津波等の大規模な自然災害に</p>	<p>施する。</p> <p>d. 大規模損壊発生時に対応する組織とそれを支援する組織の実効性等を確認するための定期的な総合訓練を継続的に実施する。</p> <p>(2) 大規模損壊発生時の体制</p> <p>災害対策本部は、大規模損壊の緩和措置を実施する実施組織及びその支援組織から構成されており、それぞれの機能ごとに責任者を定め、役割分担を明確にし、効果的な大規模損壊の緩和措置を実施し得る体制とする。また、東海発電所の同時被災の場合においても、重大事故等対処設備を使用して炉心損傷や原子炉格納容器の破損等に対応できる体制とする。</p> <p>大規模損壊の発生により、要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合（中央制御室の機能喪失含む）でも流動性を持って柔軟に対応できる体制を整備する。</p> <p>a. 夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）においても発電所構内に災害対策要員（指揮者等）4名、重大事故等対応要員17名、当直（運転員）7名及び自衛消防隊11名の合計39名を常時確保し、大規模損壊発生時は統括待機当番者が初動の指揮を執る体制を整備する。なお、原子炉運転停止中[*]については、中央制御室の当直（運転員）を5名とする。</p> <p>※ 原子炉の状態が冷温停止（原子炉冷却材温度が100℃未滿）及び燃料交換の期間</p> <p>また、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生により、中央制御室（当直（運転員）を含む）が機能しない場合もあらかじめ想定し、重大事故等対応要員で役割を変更する要員に対して事前に周知しておくことで混乱することなく迅速な対応を可能とする。</p> <p>b. 大規模損壊発生時において、災害対策要員として参集が期待される社員寮、社宅等の災害対策要員の発電所へのアクセスルートは複数確保し、その中から通行可能なルートを選択し発電所へ参集する。</p> <p>c. 大規模な自然災害が発生した場合には、発電所構内に常駐する要員39名の中に被災者が発生する可能性があることに加え、社員寮、社宅等からの交替要員参集に時間を要する可能性があるが、その場合であっても、当直（運転員）及び自衛消防隊を含む発電所構内に常駐する要員により、優先する対応手順を、必要とする要員数未滿で対応することで交替要員が到着するまでの間も事故対応を行えるよう体制を整備する。</p> <p>(3) 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時には、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、発電所構内に常駐している災害対策要員により指揮命令系統を確立できるよう、大規模損壊発生時に対応するための体制を整備する。</p> <p>a. 大規模損壊への対応に必要な要員を常時確保するため、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）における災害対策要員（初動）は、地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できるよう、分散して待機する。また、地震、津波等の大規模な自然災害によって、待機場所への影響が考えら</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>よって、待機場所への影響が考えられる場合は、屋外への退避及び高台への避難等を行う。なお、建物の損壊等により要員が被災するような状況においても、発電所構内に勤務している他の要員を活用する等の柔軟な対応をとることを基本とする。</p> <p>b. 地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生により、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考慮し、原子力防災管理者の代行者をあらかじめ複数定めることで体制を維持する。</p> <p>c. ブルーム通過時は、大規模損壊対応への指示を行う緊急時対策要員と発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な緊急時対策要員は緊急時対策所、運転員は中央制御室待避室にとどまり、その他の緊急時対策要員及び自衛消防隊は発電所構外へ一時退避し、その後、発電所対策本部の指示に基づき再参集する。</p> <p>d. 大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合、発電所対策本部の火災対応の指揮命令系統の下、自衛消防隊は消火活動を実施する。また、発電所対策本部長が、事故対応を実施又は継続するために、放水砲等による泡消火の実施が必要と判断した場合は、緊急時対策要員を火災対応の指揮命令系統の下で活動する自衛消防隊の指揮下で消火活動に従事させる。なお、発電所対策本部の体制が整った後は、本部長の判断により、自衛消防組織を立ち上げ、自衛消防隊による消火活動を実施する。</p> <p>(4) 大規模損壊発生時の対応拠点</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合において、本部長を含む発電所対策本部の緊急時対策要員等が対応を行う拠点は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所を基本とする。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の健全性（居住性確保、通信連絡機能等）が確認できない場合は、代替可能なスペース及び必要に応じて風雨を凌ぐための資機材を活用することにより発電所対策本部の指揮命令系統を維持する。</p> <p>また、運転員の拠点については、中央制御室が機能している場合は中央制御室とするが、中央制御室が機能していない場合や火災等により運転員に危険が及ぶおそれがある場合は、施設の損壊状況、対応可能な要員等を勘案し発電所対策本部が適切な拠点を選定する。</p> <p>(5) 大規模損壊発生時の支援体制の確立</p> <p>a. 本社対策本部体制の確立</p> <p>大規模損壊発生時における本社対策本部の設置による発電所への支援体制は、「5.1.4 手順書の整備、教育及び訓練の実施並びに体制の整備」で整備する支援体制と同様である。</p> <p>b. 外部支援体制の確立</p> <p>大規模損壊発生時における発電所への外部支援体制は、「5.1.3 支援に係る事項」で整備する原子力災害発生時の外部支援体制と同様である。</p>	<p>れる場合は、屋外への退避及び高台への避難等を行う。なお、建物の損壊等により要員が被災するような状況においても、発電所構内に常駐している他の要員を活用する等の柔軟な対応をとることを基本とする。</p> <p>b. 地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生により、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考慮し、原子力防災管理者の代行者をあらかじめ複数定めることで体制を維持する。</p> <p>c. ブルーム通過時は、大規模損壊対応への指示を行う災害対策要員と発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な災害対策要員は緊急時対策所及び第二弁操作室、当直（運転員）の一部は中央制御室待避室にとどまり、その他の災害対策要員は発電所構外へ一時退避し、その後、災害対策本部長の指示に基づき再参集する。</p> <p>d. 大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合、災害対策本部の火災対応の指揮命令系統の下、自衛消防隊は消火活動を実施する。また、災害対策本部長が、事故対応を実施又は継続するために、放水砲等による泡消火の実施が必要と判断した場合は、災害対策本部の指揮命令系統の下、放水砲等の対応を行う要員を消火活動に従事させる。</p> <p>(4) 大規模損壊発生時の対応拠点</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合において、災害対策本部長を含む災害対策本部の災害対策本部要員が対応を行う拠点は、緊急時対策所を基本とする。緊急時対策所の健全性（居住性確保、通信連絡機能等）が確認できない場合は、代替可能なスペースを有する建屋を活用することにより災害対策本部の指揮命令系統を維持する。</p> <p>また、当直（運転員）の拠点については、中央制御室が機能している場合は中央制御室とするが、中央制御室が機能していない場合や火災等により当直（運転員）に危険が及ぶおそれがある場合は、施設の損壊状況、対応可能な要員等を勘案し災害対策本部が適切な拠点を選定する。</p> <p>(5) 大規模損壊発生時の支援体制の確立</p> <p>a. 本店対策本部体制の確立</p> <p>大規模損壊発生時における本店対策本部の設置による発電所への支援体制は、「5.1.4 手順書の整備、教育及び訓練の実施並びに体制の整備」で整備する支援体制と同様である。</p> <p>b. 外部支援体制の確立</p> <p>大規模損壊発生時における発電所への外部支援体制は、「5.1.3 支援に係る事項」で整備する原子力災害発生時の外部支援体制と同様である。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>5.2.1.3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備</p> <p>大規模損壊の発生に備え、5.2.1.1 項における大規模損壊発生時の対応手順にしたがって活動を行うために必要な重大事故等対処設備及び資機材を次に示す基本的な考え方に基づき配備する。</p> <p>(1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方を基に配備し、同等の機能を有する設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。また、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように保管場所を分散しかつ十分離して配備する。</p> <p>a. 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、基準地震動を超える地震動に対して、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けない場所に保管する。</p> <p>b. 可搬型重大事故等対処設備は、基準津波を超える津波に対して裕度を有する高台に保管する。</p> <p>c. 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮して、原子炉建屋、タービン建屋及び廃棄物処理建屋から100m以上離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準対象施設及び常設重大事故等対処設備から100m以上の離隔距離を確保した上で、当該建屋及び当該設備と同時に影響を受けない場所に分散して配備する。</p> <p>d. 可搬型重大事故等対処設備同士の距離を十分に離して複数箇所に分散して保管する。原子炉建屋外から電力又は水を供給する可搬型重大事故等対処設備は、アクセスルートを確認した複数の接続口を設ける。</p> <p>e. 地震、津波、大規模な火災等の発生に備え、アクセスルートを確認するために、速やかに消火及びがれき撤去ができる資機材を当該事象による影響を受けにくい場所に保管する。</p> <p>(2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時の対応に必要な資機材については、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に、高線量の環境、大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況を想定し配備する。また、そのような状況においても使用を期待できるよう、原子炉建屋及びコントロール建屋から100m以上離隔をとった場所に分散して配備する。</p> <p>a. 全交流動力電源喪失が発生する環境で対応するために必要な照明機能を有する資機材を配備する。</p> <p>b. 地震及び津波のような大規模な自然災害による油タンク火災、又は故意による大型航空機の衝突に伴う大規模な航空機燃料火災の発生に備え、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火薬剤等の資機材及び大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）や放水砲</p>	<p>5.2.1.3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備</p> <p>大規模損壊の発生に備え、5.2.1.1 項における大規模損壊発生時の対応手順に従って活動を行うために必要な重大事故等対処設備及び資機材を次に示す基本的な考え方に基づき配備する。</p> <p>(1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方を基に配備し、同等の機能を有する設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。また、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように保管場所を分散し、かつ十分離して配備する。</p> <p>a. 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、基準地震動を超える地震動に対して、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けない場所に保管する。</p> <p>b. 可搬型重大事故等対処設備は、敷地に遡上する津波を超える津波に対して裕度を有する高台に保管する。</p> <p>c. 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮して、原子炉建屋等から100m以上離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準対象施設及び常設重大事故等対処設備から100m以上の離隔距離を確保した上で、当該建屋及び当該設備と同時に影響を受けない場所に分散して配備する。</p> <p>d. 可搬型重大事故等対処設備同士の距離を十分に離して複数箇所に分散して保管する。原子炉建屋外から電力又は水を供給する可搬型重大事故等対処設備は、アクセスルートを確認した複数の接続口を設ける。</p> <p>e. 地震、津波、大規模な火災等の発生に備え、アクセスルートを確認するために、速やかに消火及びがれき撤去ができる資機材を当該事象による影響を受けにくい場所に保管する。</p> <p>(2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時の対応に必要な資機材については、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に、高線量の環境、大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況を想定し配備する。また、そのような状況においても使用を期待できるよう、原子炉建屋から100m以上離隔をとった場所に分散して配備する。</p> <p>a. 全交流動力電源喪失が発生する環境で対応するために必要な照明機能を有する資機材を配備する。</p> <p>b. 地震及び津波のような大規模な自然災害による油タンク火災、又は故意による大型航空機の衝突に伴う大規模な航空機燃料火災の発生に備え、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火薬剤等の資機材及び可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）や放水砲</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備考
<p>等の消火設備を配備する。</p> <p>c. 炉心損傷及び原子炉格納容器の破損による高線量の環境下において、事故対応のために着用するマスク、高線量対応防護服、個人線量計等の必要な資機材を配備する。</p> <p>d. 大規模な自然災害により外部支援が受けられない場合も事故対応を行うための防護具、線量計、食料等の資機材を確保する。</p> <p>e. 大規模損壊発生時において、指揮者と現場間、発電所外等との連絡に必要な通信連絡設備を確保するため、多様な複数の通信連絡設備を整備する。</p> <p>また、通常の通信連絡設備が使用不能な場合を想定した通信連絡設備として、衛星電話設備、無線連絡設備、携帯型音声呼出電話設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を配備する。</p>	<p>等の消火設備を配備する。</p> <p>c. 炉心損傷及び原子炉格納容器の破損による高線量の環境下において、事故対応のために着用する全面マスク、高線量対応防護服、個人線量計等の必要な資機材を配備する。</p> <p>d. 化学薬品等が流出した場合に備えて、マスク、長靴等の資機材を配備する。</p> <p>e. 大規模な自然災害により外部支援が受けられない場合も事故対応を行うための防護具、線量計、食料等の資機材を確保する。</p> <p>f. 大規模損壊発生時において、指揮者と現場間、発電所外等との連絡に必要な通信連絡設備を確保するため、多様な複数の通信連絡設備を整備する。</p> <p>また、通常の通信連絡設備が使用不能な場合を想定した通信連絡設備として、衛星電話設備、無線連絡設備、携行型有線通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を配備する。さらに、消火活動専用の通信連絡が可能な無線連絡設備を配備する。</p>	

【対象項目：5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機衝突その他テロリズムへの対応における事項について】

柏崎刈羽原子力発電所 6/7 号炉				東海第二発電所				備 考
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (1/14)				第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (1/7)				
自然現象	設計基準を超える自然現象が 発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失 する可能性のある機器	最終的なプラント状態	自然現象	設計基準を超える自然現象が 発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失す る可能性のある機器	最終的なプラント状態	
①地震	【影響評価に当たったの考慮事項】 ・基準地震動を超える地震の発生を想定する。 ・事前の予測については、現在確立した手法が存在しないことから、予兆なく発生する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・送变电設備の碍子等の損傷により、外部電源喪失の可能性がある。 ・原子炉補機冷却水系熱交換器の構造損傷の可能性ある。また、これにより、非常用ディーゼル発電機の冷却水が喪失することで、非常用ディーゼル発電機が停止し、外部電源喪失と相まって全交流動力電源喪失の重大事故に至る可能性がある。 ・原子炉格納容器内の複数の配管が損傷し、原子炉冷却材喪失の可能性がある。大口格配管の破断や破損個所が多い場合、原子炉圧力は急速に減圧し、全交流動力電源喪失時には、原子炉冷却材喪失分を補う注水が確保できない可能性がある。 ・モニタリング・ボストの監視機能が喪失する可能性がある。 ・保管している危険物による火災の発生可能性がある。 ・斜面の崩壊、地盤の陥没等によりアクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。	【基準地震動を超える地震を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・原子炉格納容器内配管 ・残留熱除去系の配管サポート及び弁駆動部 ・残留熱除去系ポンプ（停止時冷却モード）隔離弁 ・主蒸気系の配管サポート ・原子炉補機冷却水系熱交換器の耐震強化サポート ・原子炉補機冷却系配管 ・外部電源設備全般の碍子 ・ほう酸水注入系貯蔵タンク基礎ボルト ・復水貯蔵槽周りの配管サポート ・高圧炉心注水系弁駆動部 ・高圧室素ガス供給系の配管サポート ・モニタリング・ボスト	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・原子炉建屋損傷 ・原子炉格納容器・原子炉圧力容器損傷 ・格納容器バイパス ・原子炉冷却材喪失と注水機能喪失の同時発生 ・計測、制御系喪失 ・直流電源喪失 ・最終ヒートシンク喪失 ・全交流動力電源喪失	地震	【影響評価に当たったの考慮事項】 ・基準地震動を超える地震の発生を想定する。 ・地震の事前の予測については、現在確立した手法が存在しないことから、予兆なく発生する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・開閉所設備の碍子、変圧器等の損傷に伴う外部電源喪失の可能性がある。 ・交流電源設備の損傷により、非常用交流電源が喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・非常用海水ポンプの損傷により、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。 ・直流電源設備の損傷により、非常用交流電源の制御機能が喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・中央制御室は、堅牢な建屋内にあることから、運転員による操作機能の喪失は可能性として低いが、計装・制御機能については喪失する可能性がある。 ・原子炉建屋又は原子炉格納容器の損傷により、建屋内の機器、配管が損傷して大規模な LOCA 又は格納容器バイパスが発生し、ECCS 注入機能も有効に機能せず、重大事故に至る可能性がある。原子炉格納容器が損傷した場合には、閉じ込め機能に期待できない。 ・モニタリング・ボストの監視機能が喪失する可能性がある。 ・保管している危険物による火災の発生可能性がある。 ・斜面の崩壊、地盤の陥没等により、アクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。	【基準地震動を超える地震を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・外部電源設備 ・交流電源設備 ・非常用海水ポンプ（RHR S、DGS、HP C S－DGS） ・直流電源 ・計測・制御系 ・設計基準事故対処設備（ECCS 等） ・原子炉冷却材圧力バウンダリ ・原子炉格納容器 ・原子炉圧力容器 ・原子炉建屋 ・モニタリング・ボスト	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・原子炉建屋損傷 ・原子炉格納容器損傷 ・格納容器バイパス ・炉心冷却機能喪失 ・LOCA ・計装・制御系喪失 ・外部電源喪失 ・崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失 原子炉建屋損傷、原子炉格納容器損傷等による閉じ込め機能の喪失により、大規模損壊に至る可能性がある。 また、全交流動力電源喪失（設計基準事故対処設備の機能喪失）に加えて、地震により代替電源である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、大規模損壊に至る可能性がある。	
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (2/14)				第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (2/7)				
自然現象	設計基準を超える自然現象が 発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失 する可能性のある機器	最終的なプラント状態	自然現象	設計基準を超える自然現象が 発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失す る可能性のある機器	最終的なプラント状態	
	【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。 ・モニタリング・ボストが使用できない場合は、可搬型放射線測定器により測定及び監視を行う。 ・火災が発生した場合は、化学消防自動車等の消火設備による消火を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。				【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。 ・モニタリング・ボストが使用できない場合は、可搬型モニタリングによる測定及び監視を行う。 ・火災が発生した場合は、化学消防自動車等の消火設備による消火を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により復旧を行う。			
②津波	【影響評価に当たったの考慮事項】 ・発電所近海での震源による地震を考え、地震発生後、10 分程度で津波が襲来すると想定する。 ・基準津波を超える規模として、防潮堤の高さ(15m)を上回る高さの津波を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・屋外の低起動変圧器が津波により冠水し、外部電源が喪失する可能性がある。 ・原子炉建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び廃棄物処理建屋の防護扉が波力又は没水により損傷の可能性ある。 ・コントロール建屋内への津波による溢水により、直流 125V 主母線盤が冠水し、直流電源が喪失する可能性がある。	【防潮堤を超える高さの津波を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・低起動変圧器 ・125V 直流電源 ・原子炉隔離時冷却系 ・非常用高圧母線 ・復水補給水系 ・原子炉補機冷却系 ・軽油タンク ・モニタリング・ボスト	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・外部電源喪失 ・全交流動力電源喪失 ・直流電源喪失 ・高圧炉心冷却機能喪失 ・最終ヒートシンク喪失	津波	【影響評価に当たったの考慮事項】 ・津波の事前の予測については、施設近傍で津波が発生する可能性は低いものと考えが、地震発生後、時間的余裕の少ない津波が襲来すると想定する。 ・基準津波を超える規模として、敷地に遡上する津波（防潮堤位置において T.P.＋24m）を上回る高さの津波を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・津波の波力や漂流物衝突による変圧器等の損傷に伴う外部電源喪失の可能性ある。 ・非常用海水ポンプの被水により最終ヒートシンク喪失が発生し、これに伴い非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（以下「非常用ディーゼル発電機等」という。）の機能喪失により、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・原子炉建屋内への津波の浸水に伴う直流 125V 主母線盤の損傷により、非常用交流電源の制御機能が喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・防潮堤の損傷により敷地内に多量の津波が流入することで、屋内外の施設が広範囲にわたり浸水し機能喪失する可能性がある。 ・津波による冠水により、 モニタリング・ボスト の監視機能が喪失する可能性がある。 ・がれき等により、アクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。	【敷地に遡上する津波を超える津波を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・外部電源設備 ・交流電源設備 ・非常用海水ポンプ（RHR S、DGS、HP C S－DGS） ・直流電源 ・設計基準事故対処設備（ECCS 等） ・モニタリング・ボスト	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・外部電源喪失 ・全交流動力電源喪失 ・崩壊熱除去機能喪失 ・原子炉建屋内浸水による複数の緩和機能喪失 原子炉建屋内浸水による複数の緩和機能喪失により、大規模損壊に至る可能性がある。 また、全交流動力電源喪失（設計基準事故対処設備の機能喪失）に加えて、津波により代替電源である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、大規模損壊に至る可能性がある。	
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (3/14)				第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (3/7)				
自然現象	設計基準を超える自然現象が 発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失 する可能性のある機器	最終的なプラント状態	自然現象	設計基準を超える自然現象が 発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失す る可能性のある機器	最終的なプラント状態	
	・原子炉建屋内への津波による溢水により、原子炉隔離時冷却系制御盤が冠水し、制御不能に至る可能性がある（運転状態であった場合は、その状態のまま継続）。また、非常用高圧母線の冠水により、外部電源が喪失している場合には全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・廃棄物処理建屋内への津波による溢水により、復水補給水系ポンプが冠水し、復水補給水系が機能喪失に至る可							

柏崎刈羽原子力発電所 6/7 号炉				東海第二発電所				備 考	
	能性がある。 ・タービン建屋内への津波による溢水により、原子炉補機冷却水ポンプが冠水し、原子炉補機冷却系が機能喪失に至る可能性がある。 ・モニタリング・ポストの津波による冠水により、監視機能が喪失する可能性がある。 ・がれき等によりアクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。 【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。 ・モニタリング・ポストが使用できない場合は、可搬型放射線測定器により測定及び監視を行う。 ・火災が発生した場合は、化学消防自動車等の消火設備による消火を行う。				【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。 ・モニタリング・ポストが使用できない場合は、可搬型モニタリングによる測定及び監視を行う。 ・火災が発生した場合は、化学消防自動車等の消火設備による消火を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により復旧を行う。				
第 5.2-1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (4/14)									
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態						
	・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。								
③風（台風含む）	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全機能に影響を与えることがないよう、あらかじめ体制を強化して対策（飛散防止措置の確認等）を実施する。 ・設計基準風速 40.1m/s(地上高 10m, 10 分間平均)を超える強風を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・風荷重によりタービン建屋が損傷し、タービン及び発電機に影響が及んでタービントリップに至る可能性がある。 ・風荷重による送電設備の損傷により外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク等が損傷し、非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇することで全交流動力電源が喪失する可能性がある。 ・台風による漂流物により取水口が閉塞し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。 【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。	【設計基準を超える最大風速を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・タービン建屋 ・送電設備 ・軽油タンク ・取水口	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・外部電源喪失 ・全交流動力電源喪失 ・最終ヒートシンク喪失						
第 5.2-1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (5/14)									
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態						
	・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。								
④竜巻	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・竜巻注意情報が発表された場合は、屋外でのクレーン転倒防止等の最低限の対応を行った上で作業を中断し、屋内の安全な場所へ避難する。 ・発電所敷地内又は周辺で著しく大きな竜巻が目撃された場合あるいはその情報を入手した場合は、対応可能であれば襲来前にプラント停止の措置を取る。 ・設計竜巻を超える規模の竜巻を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・風荷重によりタービン建屋が損傷し、タービン及び発電機に影響が及んでタービントリップに至る可能性がある。 ・風荷重による送電設備の損傷により外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク等が損傷し、非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇することで全交流動力電源が喪失する可能性がある。 ・竜巻による資機材又は車両等が飛散して、取水口周辺の海に入り、取水口が閉塞し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。	【設計基準を超える最大風速を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・タービン建屋 ・送電設備 ・軽油タンク ・電気品室換気空調系 ・取水口 ・原子炉建屋ブローアウトパネル	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・外部電源喪失 ・全交流動力電源喪失 ・最終ヒートシンク喪失						
第 5.2-1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (6/14)									
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態						

第 5.2-1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (3/7)			
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態
竜巻	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・外部事象防護対象施設等及び外部事象防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、風速 100m/s の竜巻から設定した荷重に対して、竜巻飛来物防護対策設備等によって防護されている。 ・事前の予測が可能であることから、プラントの安全性に影響を与えることがないように、あらかじめ体制を強化して安全対策（飛散防止措置の確認等）を講じることが可能である。 ・最大風速 100m/s をを超える規模の竜巻を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・風荷重及び飛来物の衝突による送電線の損傷に伴う外部電源喪失の可能性がある。 ・飛来物の衝突による非常用海水ポンプの損傷により最終ヒートシンク喪失が発生し、非常用ディーゼル発電機等の機能喪失により、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・飛来物等によりアクセスルートの通行に支障を来し、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。 【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により復旧を行う。	【設計基準を超える最大風速を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・外部電源設備 ・交流電源設備 ・非常用海水ポンプ（RHR S、DGS、HPCS-DGS） 全交流動力電源喪失（設計基準事故対処設備の機能喪失）に加えて、竜巻により代替電源である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、大規模損壊に至る可能性がある。	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・外部電源喪失 ・全交流動力電源喪失 ・崩壊熱除去機能喪失

柏崎刈羽原子力発電所 6/7 号炉			東海第二発電所			備 考	
	【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。			第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（4/7）			
⑤低温（凍結）	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全機能に影響を与えることがないよう、事前に保温、電熱線ヒータによる加温等の凍結防止対策を実施することができる。 ・低温における設計基準温度-15.2℃を超える規模の低温を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・送電線や碍子に着氷することによって相間短絡を起こし外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク等内の軽油が凍結することで非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇し、全交流動力電源が喪失する可能性がある。 【主な対応】 ・事前の凍結防止対策（連続ブロー、循環運転等）を行う。 ・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。	【設計基準を超える低温を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・送電設備 ・軽油タンク	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・外部電源喪失 ・全交流動力電源喪失	自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態
				凍結	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全性に影響を与えることがないよう、事前に保温、電熱線ヒータによる加温等の凍結防止対策を実施することができる。 ・敷地付近で観測された最低気温-12.7℃を下回る規模を想定する。 【観測記録を下回る場合の影響評価】 ・送電線や碍子に着氷することによって相間短絡を起こし外部電源喪失に至る可能性がある。 【主な対応】 ・事前の凍結防止対策（加温等の凍結防止対策）を行う。 ・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。	【－12.7℃を下回る低温を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・外部電源設備	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・外部電源喪失

第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（7/14）			
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態
⑥降水	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・設計基準降水量 101.3mm/h を超える規模の降水を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・原子炉建屋屋上が雨水荷重により崩落した場合に、建屋最上階に設置している原子炉補機冷却系のサージタンクが物理的に機能喪失することで、原子炉補機冷却系が喪失し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。また、雨水が下層階へ伝播し、ディーゼル発電設備及び非常用電源盤が没水又は被水により機能喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・タービン建屋屋上が雨水荷重により崩落した場合にタービンや発電機に影響が及び、タービントリップに至る可能性がある。 ・タービン建屋熱交換器エリア屋上が雨水荷重により崩落した場合に、没水又は被水により原子炉補機冷却系及び同海水系が機能喪失し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。また、循環水ポンプが機能喪失し、復水器真空度低からプラントスクラムに至る可能性がある。 ・コントロール建屋屋上が雨水荷重により崩落した場合に、建屋最上階に設置している中央制御室が物理的に損傷を受けることにより、あるいは没水若しくは被水することにより、計測・制御系機能喪失に至る可能性があ	【設計基準を超える降水を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・原子炉補機冷却系 ・タービン及び発電機 ・中央制御室 ・直流電源 ・送電設備 ・非常用ディーゼル発電設備	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・計測・制御系機能喪失 ・直流電源喪失 ・外部電源喪失 ・最終ヒートシンク喪失 ・全交流動力電源喪失

第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（8/14）			
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態
	る。その後、中央制御室の下階に位置している直流電源設備へ雨水が伝播し直流電源喪失に至る可能性がある。 ・廃棄物処理建屋の天井が崩落した場合に、冷却材再循環ポンプ M/G セットや換気空調補機常用冷却水系が没水又は被水により機能喪失し、プラントスクラムに至る可能性がある。 ・降水の影響により地滑りが発生し、屋外の送電設備が機能喪失し外部電源喪失が発生している状態で、燃料移送ポンプが没水により機能喪失し、非常用ディーゼル発電設備（燃料ディタンク）の燃料枯渇により、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 【主な対応】 ・緩和設備を用いて対応する。		

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉				東海第二発電所				備 考	
⑦積雪	【影響評価に当たったの考慮事項】 ・予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全機能に影響を与えることがないよう、あらかじめ体制を強化して対策（除雪）を実施することができる。 ・設計基準積雪量 167cm を超える規模の積雪を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・原子炉建屋屋上が積雪荷重により崩落した場合、建屋最上階に設置している原子炉補機冷却系サージタンクが物理的に機能喪失することで、原子炉補機冷却系が喪失	【設計基準を超える積雪量を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・原子炉補機冷却系 ・タービン及び発電機 ・中央制御室 ・直流電源 ・送変電設備 ・軽油タンク ・中央制御室換気空調	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・計測・制御系機能喪失 ・直流電源喪失 ・外部電源喪失 ・最終ヒートシンク喪失 ・全交流動力電源喪失	積雪	【影響評価に当たったの考慮事項】 ・予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全機能に影響を与えることがないよう、あらかじめ体制を強化して対策（除雪）を実施することができる。 ・建築基準法で定められた敷地付近の設計基準積雪量 30 cm を超える規模の積雪を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・送電線や碍子への着雪により相間短絡の発生に伴う外部電源喪失の可能性がある。 ・積雪により、アクセスルートの通行に支障を来し、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。 【主な対応】 ・あらかじめ体制を強化しての対策（除雪）を行う。 ・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により復旧を行う。	【設計基準を超える積雪を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・外部電源設備	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・外部電源喪失		
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（9/14）									
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態						
	し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。また、積雪（雪融け水含む）の影響により、ディーゼル発電設備及び非常用電源盤が機能喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・タービン建屋屋上が積雪荷重により崩落した場合、タービンや発電機に影響が及び、タービントリップに至る可能性がある。 タービン建屋熱交換器エリア屋上が積雪荷重により崩落した場合に、積雪（雪融け水含む）の影響により原子炉補機冷却系及び同海水系が機能喪失し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。また、循環水ポンプが機能喪失し、復水器真空度低からプラントスクラムに至る可能性がある。 ・コントロール建屋屋上が積雪荷重により崩落した場合、建屋最上階に設置している中央制御室が物理的又は雪融け水により機能喪失し、計測・制御系機能喪失に至る可能性がある。その後、中央制御室下階に位置している直流電源設備へ溢水が伝搬し、機能喪失に至る可能性がある。 廃棄物処理建屋屋上が積雪荷重により崩落した場合に、冷却材再循環ポンプ M/G セットや換気空調補機常用冷却系が積雪（雪融け水含む）の影響により機能喪失し、プラントスクラムに至る可能性がある。	・非常用ディーゼル発電機室空調							
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（10/14）									
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態						
	・送電線や碍子に雪が着水することによって相間短絡を起こし外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク天井が積雪荷重により崩落した場合、軽油タンク機能が喪失し、非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇することで、全交流動力電源が喪失する可能性がある。 ・中央制御室換気空調及び非常用ディーゼル発電機室空調給気口の閉塞により各空調設備が機能喪失に至る可能性がある。 ・非常用ディーゼル発電機室空調給気口の閉塞により、非常用ディーゼル発電設備が機能喪失に至るような場合において、外部電源喪失が同時発生した場合に、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 【主な対応】 ・あらかじめ体制を強化して対策（除雪）を行う。 ・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。								
⑧落雷	【影響評価に当たったの考慮事項】 ・雷注意報が発表された場合は、状況に応じて屋外での作業を中断し、屋内に退避する。 ・発電用原子炉施設への事前対応については実質的に困難であるため想定しない。	【設計基準を超える雷サージを想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・外部電源 ・非常用交流電源設備	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・計測・制御系機能喪失 ・直流電源喪失						
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（11/14）									
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態						
	・設計基準電流値 200kA を超える雷サージの影響を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・落雷により計測制御機器に発生するノイズの影響により、プラントスクラムに至る可能性がある。	・原子炉補機冷却系 ・直流電源 ・計測・制御系	・外部電源喪失 ・最終ヒートシンク喪失 ・全交流動力電源喪失						
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（5／7）									
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態						
落雷	【影響評価に当たったの考慮事項】 ・設計基準雷撃電流 400kA を超える雷サージの影響を想定する。 ・落雷に対して、建築基準法に基づき高さ 20m を超える排気筒等へ避雷設備を設置し、避雷導体により接地網と接続する。接地網は、雷撃に伴う構内接地系の接地電位分布を平坦化することから、安全保護系等の設備に影響を与えることはなく、安全に大地に導くことができる。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・雷サージの影響による外部電源喪失の可能性がある。 ・雷サージの影響による非常用海水ポンプの損傷により最終ヒートシンク喪失が発生し、これに伴い非常用ディーゼル発電機等の機能喪失により、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。	・外部電源設備 ・交流電源設備 ・非常用海水ポンプ（RHR S、DGS、HPCS－DGS）	【設計基準を超える落雷を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・外部電源設備 ・崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失						

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考	
	<div>・屋外設備への雷サージの影響により、外部電源喪失及びその他過渡事象に至る可能性がある。さらに、軽油タンクと屋内非常用ディーゼル発電設備制御盤を融通するケーブルへの雷サージにより、非常用ディーゼル発電機の機能が喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</div> <div>・建屋内外への雷による誘導電流の影響により、原子炉補機冷却系、直流電源又は計測・制御系の機能喪失に至る可能性がある。</div> <div>【主な対応】</div> <div>・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。</div>				<div>【主な対応】</div> <div>・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。</div>				
⑨火山	<div>【影響評価に当たっての考慮事項】</div> <div>・予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全機能に影響を与えることがないよう、あらかじめ体制を強化して対策（除灰）を実施することができる。</div>	<div>【設計基準を超える火山灰堆積厚さを想定した場合に喪失する可能性のある機器】</div> <div>・原子炉補機冷却系</div> <div>・タービン及び発電機</div>	<div>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</div> <div>・計測・制御系機能喪失</div> <div>・外部電源喪失</div> <div>・最終ヒートシンク喪失</div>						
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（12/14）									
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価		自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態					
	<div>・降下火砕物（火山灰）の堆積厚さの設計基準である 35cm を超える規模の堆積厚さを想定する。</div> <div>【設計基準を超える場合の影響評価】</div> <div>・原子炉建屋屋上が火山灰堆積荷重により崩落した場合、建屋最上階に設置している原子炉補機冷却系サージタンクが物理的に機能喪失することで、原子炉補機冷却系が喪失し最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。</div> <div>タービン建屋屋上が火山灰堆積荷重により崩落した場合、タービンや発電機に影響が及び、タービントリップに至る可能性がある。また、循環水ポンプが機能喪失し、復水器真空度低からプラントスクラムに至る可能性がある。</div> <div>・コントロール建屋屋上が火山灰堆積荷重により崩落した場合、建屋最上階に設置している中央制御室が物理的に機能喪失し、計測・制御系機能喪失に至る可能性がある。</div> <div>・送電網や変圧器に火山灰が付着することによって相間短絡を起こし外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク天井が火山灰堆積荷重により崩落した場合、軽油タンク機能が喪失し、非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇することで、全交流動力電源が喪失する可能性がある。</div>		<div>・中央制御室</div> <div>・送変電設備</div> <div>・軽油タンク</div> <div>・中央制御室換気空調</div> <div>・非常用ディーゼル発電機室空調</div>	・全交流動力電源喪失					
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（13/14）									
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価		自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態					
	<div>・中央制御室換気空調及び非常用ディーゼル発電機室空調給気口の閉塞により各空調設備が機能喪失に至る可能性がある。</div> <div>・海水中の火山灰が高濃度な場合に、熱交換器の伝熱管の閉塞又は、海水ポンプの軸受摩耗や海水ストレーナの閉塞により、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。</div> <div>【主な対応】</div> <div>・あらかじめ体制を強化して対策（除灰）を行う。</div> <div>・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。</div> <div>・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。</div>								
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（6／7）									
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価		自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態					
火山の影響	<div>【影響評価に当たっての考慮事項】</div> <div>・予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全性に影響を与えることがないよう、あらかじめ体制を強化して対策（除灰）を実施することができる。</div> <div>・降下火砕物（火山灰）の堆積厚さの設計基準である堆積厚さ 50 cm を超える規模の堆積厚さを想定する。</div> <div>【設計基準を超える場合の影響評価】</div> <div>・送電線や碍子への降下火砕物の付着により相間短絡の発生に伴う外部電源喪失の可能性がある。</div> <div>・降下火砕物の堆積により、アクセスルートの通行に支障を来し、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。</div>			<div>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</div> <div>・外部電源喪失</div>					
	<div>【主な対応】</div> <div>・あらかじめ体制を強化しての対策（除灰）を行う。</div> <div>・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。</div> <div>・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により復旧を行う。</div>								
森林火災	<div>【影響評価に当たっての考慮事項】</div> <div>・防火帯を超えて延焼するような規模を想定する。</div> <div>・森林火災が拡大するまでの時間的余裕は十分あることから、プラントの安全性に影響を与えることがないよう、に、予防散水する等の安全対策を講じることが可能である。</div> <div>【設計基準を超える場合の影響評価】</div> <div>・送電鉄塔、送電線の損傷に伴う外部電源喪失の可能性がある。</div> <div>・森林火災の延焼により、アクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。</div>			<div>【設計基準を超える森林火災を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</div> <div>・外部電源設備</div>					
	<div>【主な対応】</div> <div>・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。</div> <div>・化学消防自動車等の消火設備による建屋及びアクセスルートへの予防散水を行う。</div>								

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉			

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉				東海第二発電所				備 考	
第 5.2-2 表 自然現象の重畳が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (1/2)				第 5.2-2 表 自然現象の重畳が発電用原子炉施設へ与える影響評価					
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機能	最終的なプラント状態	自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態		
①地震と津波の重畳	【影響評価に当たったの考慮事項】 ・事前の予測については、現在確立した手法が存在しないことから、予兆なく地震が発生する。 ・地震発生後、10分程度で津波が襲来すると想定する。 ・基準地震動を超える地震を想定する。 ・基準津波を超える規模として、防潮堤の高さ(15m)を上回る高さの津波を想定する。(地震による液状化により、荒浜側防潮堤は損傷しているものとする。) 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・送変電設備の碍子等の損傷及び低起動変圧器の冠水により、外部電源喪失の可能性がある。 ・原子炉建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び廃棄物処理建屋の防護扉が波力又は浸水により損傷の可能性がある。 ・コントロール建屋内への津波による溢水により、直流 125V 主母線盤が冠水し、直流電源が喪失する可能性がある。 ・地震の揺れにより、原子炉補機冷却系熱交換器の構造損傷の可能性がある。 ・原子炉建屋内への津波による溢水により、原子炉隔離時冷却系制御盤が冠水し、制御不能に至る可能性がある。(運転状態であった場合は、その状態のまま継続) また、非常用高圧母線の冠水により、外部電源が喪失している場合には全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・原子炉格納容器内の複数の配管が損傷し、原子炉冷却材喪失	【地震と津波の重畳により喪失する可能性のある機能】 ・外部電源設備全般 ・125V 直流電源設備 ・非常用高圧母線 ・原子炉格納容器内配管 ・残留熱除去系 ・主蒸気系配管 ・原子炉補機冷却系 ・原子炉隔離時冷却系 ・復水補給水系 ・ほう酸水注入系貯蔵タンク ・復水貯蔵槽周りの配管 ・高圧炉心注水系弁駆動部 ・高圧窒素ガス供給系配管 ・軽油タンク ・モニタリング・ポスト	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性】 ・原子炉建屋損傷 ・原子炉格納容器・原子炉圧力容器損傷 ・格納容器バイパス ・原子炉冷却材喪失と注水機能喪失の同時発生 ・計測・制御系喪失 ・直流電源喪失 ・外部電源喪失 ・最終ヒートシンク喪失 ・全交流動力電源喪失	地震と津波の重畳	【影響評価に当たったの考慮事項】 ・地震の事前の予測については、現在確立した手法が存在しないことから、予兆なく発生するものと想定する。 ・津波の事前の予測については、発電所近海での震源による地震を考え、地震発生後、時間的余裕の少ない津波が来襲すると想定する。 ・地震により原子炉建屋の浸水防止対策が機能喪失し、建屋内浸水が発生することを想定する。 ・地震と津波の重畳が発生した場合においても、影響を受けにくい場所に分散配置している可搬型重大事故等対処設備等による事故の影響緩和措置に期待できる。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・開閉所設備の碍子等の損傷又は津波の波力や漂流物衝突による変圧器等の損傷に伴う外部電源喪失の可能性がある。 ・交流電源設備の損傷により、非常用交流電源が喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・非常用海水ポンプの被水により最終ヒートシンク喪失が発生し、これに伴い非常用ディーゼル発電機等の機能喪失により、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・中央制御室は、堅牢な建屋内にあることから、運転員による操作機能の喪失は可能性として低いが、計装・制御機能については喪失する可能性がある。 ・原子炉建屋又は原子炉格納容器の損傷により、建屋内の機器、配管が損傷して大規模な L O C A 又は格納容器バイパスが発生し、E C C S 注入機能も有効に機能せず、重大事故に至る可能性がある。原子炉格納容器が損傷した場合には、閉じ込め機能に期待できない。 ・原子炉建屋内への津波による浸水により、直流 125V 主母線盤が冠水することにより、直流 125V の制御電源が喪失する可能性がある。 ・防潮堤の損傷により敷地内に多量の津波が流入することで、屋内外の施設が広範囲にわたり浸水し機能喪失する可能性がある。 ・地震の揺れ又は津波による冠水により、モニタリング・ポストの監視機能が喪失する可能性がある。 ・保管している危険物による火災の発生の可能性がある。 ・大規模地震後に実施する屋外作業の開始が、大規模地震後の大規模津波によって、遅れる可能性がある。 ・斜面の崩壊、地盤の陥没、がれき等により、アクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。 【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。 ・モニタリング・ポストが使用できない場合は、可搬型放射線測定器により測定及び監視を行う。 ・化学消防自動車等の消火設備による消火を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。	【地震と津波の重畳により喪失する可能性のある機器】 ・外部電源設備 ・交流電源設備 ・非常用海水ポンプ (R H R S、D G S、H P C S－D G S) ・直流電源 ・計測・制御系 ・設計基準事故対処設備 (E C C S 等) ・原子炉冷却材圧力バウンダリ ・原子炉格納容器 ・原子炉圧力容器 ・原子炉建屋 ・モニタリング・ポスト	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性】 ・原子炉建屋損傷 ・原子炉格納容器損傷 ・原子炉圧力容器損傷 ・格納容器バイパス ・炉心冷却機能喪失 ・ L O C A ・計装・制御系喪失 ・外部電源喪失 ・崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失	原子炉建屋損傷、原子炉格納容器損傷等による閉じ込め機能の喪失により、大規模損壊に至る可能性がある。 また、全交流動力電源喪失 (設計基準事故対処設備の機能喪失) に加えて、地震、津波により代替電源である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、大規模損壊に至る可能性がある。	
第 5.2-2 表 自然現象の重畳が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (2/2)									
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機能	最終的なプラント状態						
	失の可能性がある。大口径配管の破断や破損箇所が多い場合、発電用原子炉の圧力は急速に減圧し、全交流動力電源喪失時においては、原子炉冷却材喪失分を補う注水が確保できない可能性がある。 ・廃棄物処理建屋内への津波による溢水により、復水補給水系ポンプが冠水し、復水補給水系が機能喪失に至る可能性がある。 ・タービン建屋内への津波による溢水により、原子炉補機冷却系ポンプが冠水し、原子炉補機冷却系が機能喪失に至る可能性がある。 ・モニタリング・ポストの地震の揺れ又は津波による冠水により、監視機能が喪失する可能性がある。 ・保管している危険物による火災の発生の可能性がある。 ・斜面の崩壊、地盤の陥没、がれき等によりアクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。 【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。 ・モニタリング・ポストが使用できない場合は、可搬型放射線測定器により測定及び監視を行う。 ・化学消防自動車等の消火設備による消火を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。								

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉				東海第二発電所				備 考	
第 5.2-3 表 大規模損壊へ至る可能性のある自然現象 (1/4)				第 5.2-3 表 大規模損壊へ至る可能性のある自然現象 (1/2)					
自然現象	重大事故対策で想定していない 事故シーケンス (大規模損壊)	重大事故対策で想定している 事故シーケンス	設計基準事故で想定して いる事故シーケンス	自然現象	重大事故対策で想定していない 事故シーケンス (大規模損壊)	重大事故対策で想定している 事故シーケンス	設計基準事故で想定して いる事故シーケンス		
①地震	・全交流動力電源喪失+LOCA時注水機能喪失 ・全交流動力電源喪失+LOCA+最終ヒートシンク喪失 ・計測・制御系喪失 (確率が相対的に小さい) ・格納容器バイパス (大型航空機の衝突シナリオで考慮) ・原子炉格納容器・圧力容器損傷 (確率が相対的に小さい) ・原子炉建屋損傷 (確率が相対的に小さい) ・Excessive LOCA (確率が相対的に小さい)	・全交流動力電源喪失 ・全交流動力電源喪失+初期注水失敗 ・全交流動力電源喪失+最終ヒートシンク喪失 ・直流電源喪失(確率が相対的に小さい)	・通常/緊急停止等 ・LOCA+外部電源喪失	地震	・原子炉冷却材圧力バウンダリ喪失 (Excessive LOCA) ・計装・制御系喪失 ・原子炉圧力容器損傷 ・格納容器バイパス ・原子炉格納容器損傷 ・原子炉建屋損傷 全交流動力電源喪失に加えて、代替電源である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、放射性物質の放出に至る可能性がある。	・崩壊熱除去機能喪失 ・高圧・低圧注水機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失 ・全交流動力電源喪失 ・LOCA時注水機能喪失 ・LOCA+崩壊熱除去機能喪失 ・LOCA+全交流動力電源喪失	・外部電源喪失 ・過渡事象 ・LOCA (設計基準事故)		
②津波	・全交流動力電源喪失+直流電源喪失+計測・制御系喪失	・崩壊熱除去機能喪失 ・外部電源喪失+高圧炉心冷却失敗 ・高圧・低圧注水機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失 ・全交流動力電源喪失+最終ヒートシンク喪失 ・全交流動力電源喪失+RCIC 機能喪失	・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失	津波	・防潮堤損傷 全交流動力電源喪失に加えて、代替電源である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、放射性物質の放出に至る可能性がある。	・崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失 ・原子炉建屋内浸水による複数の緩和機能喪失	・外部電源喪失 ・通常/緊急停止等		
③地震と津波の重畳	・全交流動力電源喪失+直流電源喪失+計測・制御系喪失 ・全交流動力電源喪失+直流電源喪失+Excessive LOCA+計測・制御系喪失	・全交流動力電源喪失 ・全交流動力電源喪失+初期注水失敗	・通常/緊急停止等	地震と津波の重畳	・原子炉冷却材圧力バウンダリ喪失 (Excessive LOCA) ・計装・制御系喪失 ・原子炉圧力容器損傷 ・格納容器バイパス ・原子炉格納容器損傷 ・原子炉建屋損傷 ・原子炉建屋内浸水による複数の緩和機能喪失 全交流動力電源喪失に加えて、代替電源である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、放射性物質の放出に至る可能性がある。	・崩壊熱除去機能喪失 ・高圧・低圧注水機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失 ・全交流動力電源喪失 ・LOCA時注水機能喪失 ・LOCA+崩壊熱除去機能喪失 ・LOCA+全交流動力電源喪失	・外部電源喪失 ・過渡事象 ・通常/緊急停止等 ・LOCA (設計基準事故)		
第 5.2-3 表 大規模損壊へ至る可能性のある自然現象 (2/4)									
自然現象	重大事故対策で想定していない 事故シーケンス (大規模損壊)	重大事故対策で想定している 事故シーケンス	設計基準事故で想定して いる事故シーケンス						
	・格納容器バイパス (大型航空機の衝突シナリオで考慮) ・原子炉格納容器・圧力容器損傷 (確率が相対的に小さい) ・原子炉建屋損傷 (確率が相対的に小さい) ・Excessive LOCA (確率が相対的に小さい)	・直流電源喪失(確率が相対的に小さい)							
④風 (台風含む)	—	・全交流動力電源喪失	・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失						
⑤竜巻	—	・全交流動力電源喪失	・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失						
⑥低温 (凍結)	—	・全交流動力電源喪失	・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失						
⑦降水	・計測・制御系機能喪失 ・直流電源喪失+計測・制御系喪失	・全交流動力電源喪失 ・崩壊熱除去機能喪失	・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失						
⑧積雪	・高圧・低圧注水機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失+高圧・低圧注水機能喪失 ・全交流動力電源喪失+高圧注水・減圧機能喪失 ・計測・制御系機能喪失 ・計測・制御系機能喪失+注水機能喪失 ・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失 ・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失+注水機能喪失	・崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水機能喪失 ・高圧注水機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失 ・全交流動力電源喪失	・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失						

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉				東海第二発電所				備 考	
第 5.2－3 表 大規模損壊へ至る可能性のある自然現象 (3/4)				第 5.2－3 表 大規模損壊へ至る可能性のある自然現象 (2/2)					
自然現象	重大事故対策で想定していない 事故シーケンス (大規模損壊)	重大事故対策で想定している 事故シーケンス	設計基準事故で想定して いる事故シーケンス	自然現象	重大事故等対策で想定していない 事故シーケンス (大規模損壊)	重大事故等対策で想定している 事故シーケンス	設計基準事故で想定して いる事故シーケンス		
㊸落雷	・全交流動力電源喪失+直流電源喪失 ・全交流動力電源喪失+直流電源喪失+注水機能喪失 ・計測・制御系機能喪失	・崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失 ・直流電源喪失 ・直流電源喪失+注水機能喪失	・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失	落雷	(なし)	・崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失	・外部電源喪失 ・過渡事象		
㊸㊸火山	・高圧・低圧注水機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失+高圧・低圧注水機能喪失 ・全交流動力電源喪失+高圧注水・減圧機能喪失 ・計測・制御系機能喪失 ・計測・制御系機能喪失+注水機能喪失 ・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失 ・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失+注水機能喪失	・崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水機能喪失 ・高圧注水機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失 ・全交流動力電源喪失	・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失	火山の影響	(なし)	(なし)	・外部電源喪失		
森林火災	(なし)	(なし)	(なし)	森林火災	(なし)	(なし)	・外部電源喪失		
㊸隕石	(衝突による荷重の影響) ・高圧・低圧注水機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失+高圧・低圧注水機能喪失 ・全交流動力電源喪失+高圧注水・減圧機能喪失 ・計測・制御系機能喪失 ・計測・制御系機能喪失+注水機能喪失 ・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失 ・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失+注水機能喪失	(衝突による荷重の影響) ・全交流動力電源喪失+最終ヒートシンク喪失 ・崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水機能喪失 ・高圧注水機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失 ・全交流動力電源喪失	(衝突による荷重の影響) ・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失	隕石	津波又は故意による大型航空機の衝突と同様。				
第 5.2－3 表 大規模損壊へ至る可能性のある自然現象 (4/4)									
自然現象	重大事故対策で想定していない 事故シーケンス (大規模損壊)	重大事故対策で想定している 事故シーケンス	設計基準事故で想定して いる事故シーケンス						
	(発電所近海への落下による津波の影響) ・全交流動力電源喪失+直流電源喪失+計測・制御系喪失	(発電所近海への落下による津波の影響) ・崩壊熱除去機能喪失 ・ (外部電源喪失+高圧炉心冷却失敗) ・高圧・低圧注水機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失 ・全交流動力電源喪失+最終ヒートシンク喪失(初期注水成功) ・全交流動力電源喪失+原子炉隔離時冷却系機能喪失	(発電所近海への落下による津波の影響) ・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失						

柏崎刈羽原子力発電所 6/7 号炉			東海第二発電所			備 考
第 5.2-4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(1/10)			第 5.2-4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧 (1/8)			
対応操作		内容	対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目
炉心の著しい損傷を緩和するための対策	冷却材再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制	ATWS が発生した場合、代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能又は冷却材再循環ポンプ手動停止により、原子炉出力を抑制する。	炉心の著しい損傷を緩和するための対策	再循環系ポンプ停止による原子炉出力抑制	原子炉緊急停止（原子炉スクラム）ができない事象（以下「ATWS」という。）が発生した場合、代替再循環系ポンプトリップ機能又は再循環系ポンプ手動停止により、原子炉出力を抑制する。	・第 1 項 (1.1)
	ほう酸水注入	ATWS が発生した場合、ほう酸水を注入することにより未臨界とする。		ほう酸水注入	ATWS が発生した場合、ほう酸水を注入することにより未臨界とする。	
	制御棒挿入	ATWS が発生した場合、原子炉手動スクラム又は代替制御棒挿入機能による制御棒全挿入が確認できない場合、自動による制御棒挿入又は手動操作による制御棒挿入を行う。		制御棒挿入	ATWS が発生した場合、原子炉手動スクラム又は代替制御棒挿入機能による制御棒全挿入が確認できない場合、手動操作による制御棒挿入を行う。	
	原子炉水位低下による原子炉出力抑制	ATWS が発生した場合、原子炉水位を低下させることにより原子炉出力を抑制する。		原子炉水位低下による原子炉出力抑制	ATWS が発生した場合、原子炉水位を低下させることにより原子炉出力を抑制する。	
	現場手動操作による高圧代替注水系起動	高圧注水系が機能喪失した場合において、中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合、現場での人力による弁の操作により高圧代替注水系を起動し、復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。		現場手動操作による高圧代替注水系起動	原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系が機能喪失した場合において、中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合、現場での人力による弁の操作により高圧代替注水系を起動し、サブレーション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。	・第 3 項, 4 項 (1.2)
	現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動	全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により高圧注水系での発電用原子炉の冷却に使用できない場合において、高圧代替注水系が起動できない場合、現場での人力による弁の操作により原子炉隔離時冷却系を起動し、復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。		現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動	全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統の喪失により原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系を発電用原子炉の冷却に使用できない場合において、高圧代替注水系が起動できない場合、現場での人力による弁の操作により原子炉隔離時冷却系を起動し、サブレーション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉			東海第二発電所			備 考
第 5.2-4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(2/10)						
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目			
	ほう酸水注入系による原子炉压力容器への注水	高圧炉心注水系の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉压力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合、ほう酸水注入系貯蔵タンクを水源としたほう酸水注入系による発電用原子炉へのほう酸水注入を実施する。				
	制御棒駆動系による原子炉压力容器への注水	高圧炉心注水系の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉压力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合、原子炉補機冷却系により冷却水を確保し、復水貯蔵槽を水源とした制御棒駆動系による原子炉压力容器への注水を実施する。				
			ほう酸水注入系による原子炉压力容器への注水	高圧炉心スプレイ系の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉压力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合、ほう酸水貯蔵タンクを水源としたほう酸水注入系による原子炉压力容器へのほう酸水注入を実施する。		
			制御棒駆動水圧系による原子炉压力容器への注水	高圧炉心スプレイ系の機能喪失時において、高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉压力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合、電源及び原子炉補機冷却系による冷却水を確保し、復水貯蔵タンクを水源とした制御棒駆動水圧系による原子炉压力容器への注水を実施する。		

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考	
				第 5.2－4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧（2／8）					
				対応操作		内容			
	原子炉減圧操作	原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、低圧の注水機能を働かせるために、自動減圧系、原子炉減圧の自動化又は逃がし安全弁若しくはタービンバイパス弁を使用した中央制御室からの手動操作により発電用原子炉を減圧する。	・第 3 項，4 項 (1.3)	炉心の著しい損傷を緩和するための対策	原子炉減圧操作	原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、低圧の注水機能を働かせるために、自動減圧系、原子炉減圧の自動化又は逃がし安全弁若しくはタービン・バイパス弁を使用した中央制御室からの手動操作により発電用原子炉を減圧する。	・第 3 項，4 項 (1.3)		
	可搬型直流電源設備による逃がし安全弁（自動減圧機能なし）開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、可搬型直流電源設備により逃がし安全弁（自動減圧機能なし）の作動に必要な直流電源を確保し、逃がし安全弁（自動減圧機能なし）を開放して発電用原子炉を減圧する。			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	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、可搬型代替直流電源設備により逃がし安全弁（自動減圧機能）の作動に必要な直流電源を確保し、逃がし安全弁（自動減圧機能）を開放して発電用原子炉を減圧する。			
第 5.2－4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(3/10)									
対応操作		内容		技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目					
	逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁（自動減圧機能付き）開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、現場多重伝送盤にて逃がし安全弁（自動減圧機能付き）の作動回路に逃がし安全弁用可搬型蓄電池を接続し、逃がし安全弁（自動減圧機能付き）を開放して発電用原子炉を減圧する。				常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、中央制御室にて逃がし安全弁（自動減圧機能）の作動回路に逃がし安全弁用可搬型蓄電池を接続し、逃がし安全弁（自動減圧機能）を開放して発電用原子炉を減圧する。			
	代替逃がし安全弁駆動装置による逃がし安全弁（自動減圧機能なし）開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の自動減圧機能が喪失した場合、代替逃がし安全弁駆動装置により逃がし安全弁（自動減圧機能なし D, E, K 又は U）の電磁弁排気ポートへ窒素ガスを供給し、逃がし安全弁（自動減圧機能なし D, E, K 又は U）を開放して発電用原子炉を減圧する。				逃がし安全弁の駆動に必要なアキュムレータの供給圧力の喪失により逃がし安全弁（自動減圧機能）の機能が喪失した場合、非常用逃がし安全弁駆動系により逃がし安全弁（逃がし弁機能（自動減圧機能なし A, G, S 及び V））の電磁弁排気ポートに窒素を供給し、逃がし安全弁（逃がし弁機能（自動減圧機能なし A, G, S 及び V））を開放して発電用原子炉を減圧する。			
	高圧窒素ガスポンベによる逃がし安全弁駆動源確保	不活性ガス系からの窒素ガスの供給が喪失し、逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガスの供給圧力低下した場合、供給源を高圧窒素ガスポンベに切り替えることで逃がし安全弁の機能を確保する。				非常用窒素供給系による逃がし安全弁（自動減圧機能）駆動源確保		窒素供給系からの窒素の供給が喪失し、逃がし安全弁の作動に必要な窒素の供給圧力が低下した場合、供給源を非常用窒素供給系高圧窒素ガスポンベに切り替えることで逃がし安全弁（自動減圧機能）の機能を確保する。	

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉

	低圧代替注水	常設の原子炉压力容器への注水設備による注水機能が喪失した場合、低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)及び消火系による原子炉压力容器への注水の3手段について、同時並行で注水準備を開始する。 また、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合は、低圧代替注水系(常設)のポンプ2台以上又は上記手段のうち2系以上の起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で、逃がし安全弁による原子炉減圧を実施し、原子炉压力容器への注水を開始する。原子炉圧力	・第3項，4項 (1.4)
--	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

第5.2-4表　大規模損壊発生時の対応操作一覧(4/10)

対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目
		容器への注水に使用する手段は、準備が完了した系統のうち、低圧代替注水系(常設)、消火系、低圧代替注水系(可搬型)の順で選択する。 なお、原子炉压力容器内の水位が不明になる等、発電用原子炉を満水にする必要がある場合は、上記手段に加え給水系、復水系、残留熱除去系（低圧注水モード）又は高圧炉心注水系を使用し原子炉压力容器への注水を実施する。	
	給復水系復旧による原子炉冷却	低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）及び消火系が発電用原子炉の冷却に使用できない場合、給復水系を復旧させて発電用原子炉を冷却する。	

東海第二発電所

第5.2-4表　大規模損壊発生時の対応操作一覧（3／8）

対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目
炉心の著しい損傷を緩和するための対策	低圧代替注水	常設の原子炉压力容器への注水設備による注水機能が喪失した場合、低圧代替注水系（常設）及び低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水について、同時並行で注水準備を開始する。 また、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合は、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系、消火系及び補給水系の手段のうち、低圧で原子炉压力容器へ注水可能な系統1系統以上が起動し、注水のための系統構成が完了した時点で、逃がし安全弁による原子炉減圧を実施し、原子炉容器への注水を開始する。原子炉压力容器への注水に使用する手段は、準備が完了した手段のうち、低圧代替注水系（常設）、代替循環冷却系、消火系、補給水系及び低圧代替注水系（可搬型）の順で選択する。 なお、原子炉压力容器内の水位が不明になる等、発電用原子炉を満水にする必要がある場合は、上記手段に加え給水・復水系、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系又は残留熱除去系（低圧注水系）を使用し原子炉压力容器への注水を実施する。	・第3項，4項 (1.4)
	給水・復水系復旧による原子炉冷却	低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系、消火系及び補給水系が発電用原子炉の冷却に使用できない場合、給水・復水系を復旧させて発電用原子炉を冷却する。	

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考		
				原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器内の不活性化	炉心の著しい損傷が発生し、原子炉格納容器内の酸素濃度が上昇した場合に原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を低減させるため、可搬型窒素供給装置により原子炉格納容器内へ窒素を供給する。	・第3項，4項 (1.9)			
					原子炉格納容器の水素及び酸素の排出	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム－水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器圧力逃がし装置を使用した格納容器ベント操作により原子炉格納容器の水素及び酸素を排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。				
原子炉格納容器の破損を緩和するための対策				原子炉格納容器の水素ガス及び酸素ガスの排出	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム－水反応及び水の放射性分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器圧力逃がし装置を使用した原子炉格納容器ベント操作により原子炉格納容器の水素ガス及び酸素ガスを排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。				・第3項，4項 (1.9)， (1.10)	
				第5.2－4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧 (4／8)						
				対応操作		内容		技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目		
				原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系による補機冷却用の海水確保	残留熱除去系海水系の機能が喪失した場合、残留熱除去系海水系の系統構成を行い、緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系により、補機冷却用の海水を供給する。		・第3項，4項 (1.5)		
				第5.2－4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧 (5/10)						
				対応操作		内容		技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目		
				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	残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、格納容器圧力逃がし装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。		・第3項，4項 (1.5)， (1.7)			
				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	残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。					
				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		残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、格納容器圧力逃がし装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。				
				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		残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。				

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉				東海第二発電所				備 考
	代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイ	残留熱除去系ポンプ（格納容器スプレイ冷却モード）による原子炉格納容器内の冷却機能の喪失が起きた場合、復水貯蔵槽を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイを行う	・第3項，4項 (1.6)， (1.7)， (1.12)		代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイ	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機能の喪失が起きた場合、代替淡水貯槽を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイを行う。	・第3項，4項 (1.6)	
	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損の防止	炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系の機能が喪失した場合及び代替循環冷却系の運転が期待できない場合、格納容器圧力逃がし装置により原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施し、原子炉格納容器の過圧破損を防止する。	・第3項，4項 (1.5)， (1.7)		代替循環冷却系による原子炉格納容器の過圧破損の防止	炉心の著しい損傷が発生した場合、代替循環冷却系の運転により、原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させることで原子炉格納容器の過圧破損を防止する。	・第3項，4項 (1.7)	
	代替循環冷却による原子炉格納容器の過圧破損の防止	炉心の著しい損傷が発生した場合、復水補給水系を用いた代替循環冷却系の運転により、原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させることで原子炉格納容器の過圧破損を防止する。			格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損の防止	炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系の機能が喪失した場合及び代替循環冷却系の運転が期待できない場合、格納容器圧力逃がし装置により原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施し、原子炉格納容器の過圧破損を防止する。		
	格納容器下部注水系（常設）によるデブリ冷却	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器下部注水系（常設）により、原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心を冷却する。	・第3項，4項 (1.8)		格納容器下部注水系（常設）によるデブリ冷却	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器下部注水系（常設）により、ベDESTAL（ドライウェル部）に落下した熔融炉心を冷却する。	・第3項，4項 (1.8)	
第5.2-4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(6/10)								
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目					
	格納容器下部注水系（可搬型）によるデブリ冷却	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器下部注水系（可搬型）により、原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心を冷却する。			格納容器下部注水系（可搬型）によるデブリ冷却	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器下部注水系（可搬型）により、ベDESTAL（ドライウェル部）に落下した熔融炉心を冷却する。		

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考	
				第 5.2－4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧（5／8）					
				対応操作		内容		技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目	
				原子炉格納容器の破損を緩和するための対策		消火系によるデブリ冷却		炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした消火系により、ベDESTAL（ドライウェル部）に落下した熔融炉心を冷却する。 炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、復水貯蔵タンクを水源とした補給水系により、ベDESTAL（ドライウェル部）に落下した熔融炉心を冷却する。	
						補給水系によるデブリ冷却			
				使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策		燃料プールスプレイ		使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより、使用済燃料プール注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に、可搬型代替注水ポンプ（A-1 級）1 台及び（A-2 級）2 台により、常設スプレイヘッドを使用したスプレイを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。また、この場合に、外的要因（航空機衝突又は竜巻等）により、常設スプレイヘッドの機能が喪失した場合には、可搬型代替注水ポンプ（A-1 級）1 台及び（A-2 級）2 台により、可搬型スプレイヘッドを使用したスプレイを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。	
						・第 3 項，4 項（1. 11）			
				使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策		燃料プールスプレイ		使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより、使用済燃料プール注水系による注水を実施しても水位を維持できない場合に、常設低圧代替注水系ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより、常設スプレイヘッドを使用したスプレイを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。また、この場合に、外的要因（航空機衝突又は竜巻等）により、常設スプレイヘッドの機能が喪失した場合には、可搬型代替注水大型ポンプにより、可搬型スプレイノズルを使用したスプレイを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。	
						・第 3 項，4 項（1. 11）			

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉				東海第二発電所				備 考
5.2-4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(7/10)								
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目					
	復水移送ポンプによる使用済燃料プールへの注水	使用済燃料プールの冷却機能若しくは注水機能の喪失又は使用済燃料プールからの水の漏えい若しくはその他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合、復水移送ポンプの電源復旧が実施可能な場合において、復水貯蔵槽を水源とし、残留熱除去系洗浄水ラインから残留熱除去系最大熱負荷ラインを経由して復水移送ポンプにより使用済燃料プールへ注水する、又はスキマサージタンクに補給し、逆流（オーバーフロー）させることで使用済燃料プールへ注水する。			補給水系による使用済燃料プールへの注水	使用済燃料プールの冷却機能若しくは注水機能の喪失又は使用済燃料プールからの水の漏えい若しくはその他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合、補給水系の電源復旧が実施可能な場合において、復水貯蔵タンクを水源とし、補給水系により使用済燃料プールへ注水する又はスキマサージタンクに補給し、逆流（オーバーフロー）させることで使用済燃料プールへ注水する。		
				第5.2-4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧 (6/8)				
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目					
放射性物質の放出を低減するための対策	原子炉ウエル注水	炉心の著しい損傷が発生した場合、防火水槽又は淡水貯水池を水源として格納容器頂部注水系により原子炉ウエルへ注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋への水素ガス漏えいを抑制する	・第3項、4項 (1.10)		放射性物質の放出を低減するための対策	原子炉建屋ガス処理系による水素排出	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内で発生した水素が原子炉建屋原子炉棟内に漏えいする可能性があるため、原子炉建屋ガス処理系により水素を大気へ排出し、原子炉建屋原子炉棟内における水素の滞留を防止する。	・第3項、4項 (1.10)
		原子炉ウエル注水				原子炉ウエル注水	炉心の著しい損傷が発生した場合、代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部注水系（常設）、西側淡水貯水設備又は代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部注水系（可搬型）により原子炉ウエルへ注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋への水素漏えいを抑制する。	
	原子炉建屋トップベント	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉建屋天井付近の水素濃度が可燃限界に達する前に、原子炉建屋トップベントを開放することにより、原子炉建屋天井部に滞留した水素ガスを原子炉建屋外に排出し、原子炉建屋の水素爆発を防止する。				原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放による水素の排出	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度が可燃限界に達する前に、原子炉建屋外側ブローアウトパネルを開放することにより、原子炉建屋原子炉棟内に滞留した水素を大気へ排出し、原子炉建屋の水素爆発を防止する。	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉				東海第二発電所				備 考
	大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制	炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損のおそれ又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷のおそれにより原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲により原子炉建屋に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する。	・第3項, 4項 (1.12)		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	炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損のおそれ又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷のおそれにより原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲により原子炉建屋に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する。	・第3項, 4項 (1.12)	
第5.2-4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(8/10)								
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目					
	放射性物質吸着材及び汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制	放水により放射性物質を含む汚染水が発生する場合、防潮堤の内側で放射性物質吸着材を設置することにより、汚染水の海洋への放射性物質の拡散を抑制する。また、放射性物質を含む汚染水は構内排水路を通して北放水口から海へ流れ出すため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。			汚濁防止膜及び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	放水により放射性物質を含む汚染水が発生した場合、汚染水は一般排水路を通して雨水排水路集水樋又は放水口から海へ流れ出すため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。また、防潮堤の内側で放射性物質吸着材を設置することにより、汚染水の海洋への放射性物質の拡散を抑制する。		
第5.2-4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(7/8)								
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目					
大規模な火災が発生した場合における消火活動	消火活動	大規模な火災が発生した場合、放水砲、大型化学高所放水車、化学消防自動車又は水槽付消防ポンプ自動車による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。	・第2項 (2.1)	大規模な火災が発生した場合における消火活動	消火活動	大規模な火災が発生した場合、放水砲、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）、可搬型代替注水中型ポンプ、放水銃、化学消防自動車又は水槽付消防ポンプ自動車による泡消火並びに延焼防止のための消火を行う。	・第2項 (2.1)	
対応に必要なアクセスルートの確保	アクセスルートの確保	大規模損壊発生時に可搬型設備の輸送や要員の移動の妨げとなるアクセスルート上の障害が発生した場合、がれきの撤去、道路段差の解消、堆積土砂の撤去、火災の消火及びその他のアクセスルートの確保の活動を行う。	・第1項, 2項 (2.1)	対応に必要なアクセスルートの確保	アクセスルートの確保	大規模損壊発生時に可搬型設備の輸送や要員の移動の妨げとなるアクセスルート上の障害が発生した場合、がれきの撤去、道路段差の解消、堆積土砂の撤去、火災の消火及びその他のアクセスルートの確保の活動を行う。	・第1項, 2項 (2.1)	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉				東海第二発電所				備 考
電源確保	非常用交流母線への給電	外部電源及び非常用交流電源設備による給電が見込めない場合、非常用高圧母線D系、C系の順で復旧し、第一ガスタービン発電機及び第二ガスタービン発電機の起動操作を並行で行い、第一ガスタービン発電機で給電する。第一ガスタービン発電機による給電が行えない場合は、第二ガスタービン発電機（緊急用高圧母線経由）による給電を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・第3項、4項(1.14) ・第3項、4項(1.15) 	電源確保	常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電	外部電源及び非常用所内電気設備による給電が見込めない場合、M/C 2Cを優先に、常設代替交流電源設備から非常用所内電気設備へ給電する。（緊急用M/Cを経由するため、代替所内電気設備への給電も同時に行われる）	<ul style="list-style-type: none"> ・第3項、4項(1.14) ・第3項、4項(1.15) 	
第5.2-4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(9/10)								
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目					
	電源車によるパワーセンターへの給電	外部電源、非常用交流電源設備、第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機及び電源車（緊急用高圧母線経由）によるパワーセンターC系及びD系への給電が見込めない場合、可搬型代替交流電源設備（電源車）をパワーセンターの動力変圧器の一次側又は緊急用電源切替箱接続装置に接続し、電源を復旧する。			可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電	外部電源、非常用交流電源設備、常設代替交流電源設備によるパワーセンタ2C及び2Dへの給電が見込めない場合、可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低圧電源車）を可搬型代替低圧電源車接続盤に接続し、パワーセンタ2C及び2Dへ給電する。		
	号炉間電力融通ケーブルによる電力融通	当該号炉が外部電源、非常用交流電源設備、第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機及び電源車による給電が見込めない場合、号炉間電力融通ケーブルを用いて他号炉の緊急用電源切替箱断路器から当該号炉の緊急用高圧母線までの電路を構成し、他号炉から給電する。						

柏崎刈羽原子力発電所 6/7 号炉				東海第二発電所				備 考
	可搬型直流電源設備による給電	外部電源及び非常用交流電源設備の機能喪失時に、常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備による給電ができない場合、可搬型直流電源設備（電源車及び AM 用直流 125V 充電器）により直流電源を必要な機器に給電する。			可搬型代替直流電源設備による直流 125V 主母線盤 2 A・2 B への給電	外部電源及び非常用交流電源設備の機能喪失時に、常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備による交流入力電源の復旧が見込めない場合、可搬型代替直流電源設備（可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器）により直流電源を直流 125V 主母線盤 2 A・2 B へ給電する。		
	直流給電車による給電	外部電源及び非常用交流電源設備の機能喪失時に、常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備による交流電源の復旧ができない場合で、かつ可搬型直流電源設備（電源車及び AM 用直流 125V 充電器）による直流電源の給電ができない場合、直流給電車を直流 125V 主母線盤 A に接続し、直流電源を給電する。						
第 5.2-4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(10/10)								
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目					
	代替所内電気設備による給電	蓄電池及び代替電源（交流，直流）からの給電が困難となり、中央制御室でのパラメータ監視が不能となった場合、可搬型計測器により計測又は監視を行う。非常用所内電気設備の 3 系統全てが同時に機能を喪失した場合、代替所内電気設備により、炉心の著しい損傷等を防止するために必要な設備へ給電する。			代替所内電気設備による給電	蓄電池及び代替電源（交流，直流）からの給電が困難となり、中央制御室でのパラメータ監視が不能となった場合、可搬型計測器により計測又は監視を行う。非常用所内電気設備の 3 系統全てが同時に機能を喪失した場合、代替所内電気設備により、炉心の著しい損傷等を防止するために必要な設備へ給電する。		

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉				東海第二発電所			備 考
				第5.2-4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧 (8/8)			
水源確保	復水貯蔵槽への補給	復水貯蔵槽を水源とした発電用原子炉への注水等の対応を実施している場合、可搬型代替注水ポンプ（A-2級）による復水貯蔵槽への補給を実施する。	・第3項，4項 (1.13)	水源確保	代替淡水貯槽への補給	代替淡水貯槽を水源として常設低圧代替注水系ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより各種注水／補給する場合、代替淡水貯槽の水が枯渇する前に西側淡水貯水設備等の水を可搬型代替注水中型ポンプ等により代替淡水貯槽に補給する。	技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目 ・第3項，4項 (1.13)
	防火水槽への補給	防火水槽を水源として可搬型代替注水ポンプ（A-1級又はA-2級）により各種注水／補給する場合、防火水槽の水が枯渇する前に淡水貯水池の水を防火水槽に補給する。			西側淡水貯水設備への補給	西側淡水貯水設備を水源として可搬型代替注水中型ポンプにより各種注水／補給する場合、西側淡水貯水設備の水が枯渇する前に代替淡水貯槽等の水を可搬型代替注水大型ポンプにより西側淡水貯水設備に補給する。	
燃料確保	燃料補給	可搬型重大事故等対処設備等への給油を実施する。	・第1項 (2.1)	燃料確保	燃料給油	可搬型重大事故等対処設備等への給油を行う。	・第1項 (1.14)
人命救助	人命救助	負傷者又は要救助者が発生した場合、119番通報するとともに、負傷者又は要救助者を安全なエリアに移動させる。負傷者が多数発生した場合は、トリアージを実施する。	・第1項 (2.1)				

柏崎刈羽原子力発電所 6/7 号炉		東海第二発電所		備 考	
第 5.2－5 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順 (1.2) (1/6)		第 5.2－5 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順 (1.2) 対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (1／6)			
(重大事故等対処設備 (設計基準拡張))		(設計基準事故対処設備が健全であれば重大事故等対処設備として使用する発電用原子炉の冷却)			
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書
重大事故等対処設備 (設計基準拡張)	—	原子炉隔離時冷却系による 発電用原子炉の冷却	原子炉隔離時冷却系ポンプ 原子炉隔離時冷却系 (蒸気系) 配管・弁 主蒸気系配管・弁 原子炉隔離時冷却系 (注水系) 配管・弁・ストレーナ 復水補給水系配管 高圧炉心注水系配管・弁 給水系配管・弁・スパージャ 非常用交流電源設備 ※1	重大事故等対処設備 (設計基準拡張)	事故時運転操作手順書 (微候ベース) 「水位確保」等
			復水貯蔵槽 サブプレッション・チェンバ 原子炉圧力容器 直流 125V 蓄電池 A 直流 125V 充電器 A		
		高圧炉心注水系による 発電用原子炉の冷却	高圧炉心注水系ポンプ 高圧炉心注水系配管・弁・ストレーナ・スパージャ 復水補給水系配管 原子炉補機冷却系 非常用交流電源設備 ※1	重大事故等対処設備 (設計基準拡張)	
			復水貯蔵槽 サブプレッション・チェンバ 原子炉圧力容器		
設計基準事故対処設備	—	原子炉隔離時冷却系による 発電用原子炉の冷却	原子炉隔離時冷却系ポンプ 逃がし安全弁 (安全弁機能) ※4 サブプレッション・チェンバ※1 原子炉隔離時冷却系 (蒸気系) 配管・弁 主蒸気系配管・弁 原子炉隔離時冷却系 (注水系) 配管・弁・ストレーナ 原子炉圧力容器 所内常設直流電源設備※2 非常用交流電源設備※2 燃料給油設備※2	重大事故等対処設備	非常時運転手順書Ⅱ (微候ベース) 「水位確保」等 AM設備別操作手順書
		高圧炉心スプレ イ系による 発電用原子炉の冷却	高圧炉心スプレイ系ポンプ 逃がし安全弁 (安全弁機能) ※4 サブプレッション・チェンバ※1 高圧炉心スプレイ系配管・弁・ストレーナ・スパージャ 原子炉圧力容器 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水系 非常用交流電源設備※2 燃料給油設備※2	重大事故等対処設備	非常時運転手順書Ⅱ (微候ベース) 「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅱ (停止時微候ベース) 「停止時原子炉水位制御」等 AM設備別操作手順書
※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。					

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書
設計基準事故対処設備	—	原子炉隔離時冷却系による発電用原子炉の冷却	原子炉隔離時冷却系ポンプ 逃がし安全弁 (安全弁機能) ※4 サプレッション・チェンバ※1 原子炉隔離時冷却系 (蒸気系) 配管・弁 主蒸気系配管・弁 原子炉隔離時冷却系 (注水系) 配管・弁・ストレーナ 原子炉圧力容器 所内常設直流電源設備※2 非常用交流電源設備※2 燃料給油設備※2	重大事故等対処設備 非常時運転手順書Ⅱ (微候ベース) 「水位確保」等 AM設備別操作手順書
		高圧炉心スプレイ系による発電用原子炉の冷却	高圧炉心スプレイ系ポンプ 逃がし安全弁 (安全弁機能) ※4 サプレッション・チェンバ※1 高圧炉心スプレイ系配管・弁・ストレーナ・スパージャ 原子炉圧力容器 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水系 非常用交流電源設備※2 燃料給油設備※2	重大事故等対処設備 非常時運転手順書Ⅱ (微候ベース) 「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅱ (停止時微候ベース) 「停止時原子炉水位制御」等 AM設備別操作手順書

※1: 手順については「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」にて整備する。

※2: 手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※3: 手順については「1.15 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

※4: 運転員等による操作不要の設備である。

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉	東海第二発電所	備 考		
第 5.2－18 表 大規模損壊に特化した手順（1／2）				
想定	対応手段	対応手順	対応設備	整備する手順書の分類
炉心損傷後、原子炉格納容器からの異常な漏えいを検知した場合や格納容器スプレイ機能を有する重大事故等対応設備が機能喪失した場合	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手順	フィルタ装置 圧力開放板 移送ポンプ 遠隔人力操作機構 第二弁操作室空気ボンベユニット（空気ボンベ） 第二弁操作室差圧計 可搬型窒素供給装置 フィルタ装置遮蔽 配管遮蔽 第二弁操作室遮蔽 第一弁（S／C側） 第一弁（D／W側） 第二弁 第二弁バイパス弁 不活性ガス系配管・弁 耐圧強化ベント系配管・弁 格納容器圧力逃がし装置配管・弁 第二弁操作室空気ボンベユニット（配管・弁） 窒素供給配管・弁 移送配管・弁 補給水配管・弁 原子炉格納容器（サブプレッショ ン・チェンバを含む） 真空破壊弁 可搬型代替注水中型ポンプ 可搬型代替注水大型ポンプ 西側淡水貯水設備 代替淡水貯槽 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 常設代替直流電源設備 可搬型代替直流電源設備 燃料給油設備 第一弁（S／C側）バイパス弁 第一弁（D／W側）バイパス弁 淡水タンク	大規模損壊時に対応する手順
化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）等を用いた火災時の対応が困難な場合	消火	可搬型代替注水中型ポンプによる消火手順	可搬型代替注水中型ポンプ 泡消火薬剤容器（消防車用） 放水銃 燃料給油設備	
使用済燃料プールが損傷し、重大事故等対策として整備する手順で水位が維持できない場合	放水砲による使用済燃料プールへの注水	可搬型代替注水大型ポンプ及び放水砲による使用済燃料プールへの放水手順	原子炉建屋外側ブローアウトパネル ブローアウトパネル閉止装置 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用） 放水砲 ホース S A用海水ビット取水塔 海水引込み管 S A用海水ビット 燃料給油設備	

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備 考														
	<div>第 5.2－18 表 大規模損壊に特化した手順（2／2）</div> <table><tr><th>想定</th><th>対応手段</th><th>対応手順</th><th>対処設備</th><th>整備する手順書の分類</th></tr><tr><td>使用済燃料乾式貯蔵建屋に大規模な損壊が発生した場合</td><td>使用済燃料乾式貯蔵建屋への放水</td><td>可搬型代替注水大型ポンプ及び放水砲による使用済燃料乾式貯蔵建屋への放水手順</td><td>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用） 放水砲 泡混合器 泡消火薬剤容器（大型ポンプ用） ホース S A 用海水ビット取水塔 海水引込み管 S A 用海水ビット 燃料給油設備</td><td rowspan="2">大規模損壊時に対応する手順</td></tr><tr><td>中央制御室の機能喪失する場合</td><td>監視機能の回復</td><td>現場での可搬型計測器によるパラメータ計測及び監視手順</td><td>可搬型計測器</td></tr></table>	想定	対応手段	対応手順	対処設備	整備する手順書の分類	使用済燃料乾式貯蔵建屋に大規模な損壊が発生した場合	使用済燃料乾式貯蔵建屋への放水	可搬型代替注水大型ポンプ及び放水砲による使用済燃料乾式貯蔵建屋への放水手順	可搬型代替注水大型ポンプ（放水用） 放水砲 泡混合器 泡消火薬剤容器（大型ポンプ用） ホース S A 用海水ビット取水塔 海水引込み管 S A 用海水ビット 燃料給油設備	大規模損壊時に対応する手順	中央制御室の機能喪失する場合	監視機能の回復	現場での可搬型計測器によるパラメータ計測及び監視手順	可搬型計測器	
想定	対応手段	対応手順	対処設備	整備する手順書の分類												
使用済燃料乾式貯蔵建屋に大規模な損壊が発生した場合	使用済燃料乾式貯蔵建屋への放水	可搬型代替注水大型ポンプ及び放水砲による使用済燃料乾式貯蔵建屋への放水手順	可搬型代替注水大型ポンプ（放水用） 放水砲 泡混合器 泡消火薬剤容器（大型ポンプ用） ホース S A 用海水ビット取水塔 海水引込み管 S A 用海水ビット 燃料給油設備	大規模損壊時に対応する手順												
中央制御室の機能喪失する場合	監視機能の回復	現場での可搬型計測器によるパラメータ計測及び監視手順	可搬型計測器													

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備 考																																				
<p>第5.2-18表 大規模損壊発生時の対応に係る発電所要員の力量管理について</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>要員</th><th>必要な作業</th><th>必要な力量</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策要員 ・本部長、各統括及び技術スタッフ</td><td>○発電所における災害対策活動の実施</td><td>○事故状況の把握 ○対応判断 ○適確な指揮 ○各班との連携</td></tr> <tr> <td>緊急時対策要員 ・上記以外の要員</td><td>○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</td><td>○所掌内容の理解 ○対策本部との情報共有 ○各班との連携</td></tr> <tr> <td>運転員</td><td>○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</td><td>○確実なプラント状況把握 ○運転操作 ○事故対応手順の理解</td></tr> <tr> <td>実施組織 （自衛消防隊含む）</td><td>○復旧対策の実施 ・資機材の移動，電源車による給電，原子炉圧力容器への注水，使用済燃料プールへの注水等 ○消火活動</td><td>○個別手順の理解 ○資機材の取り扱い ○配置場所の把握</td></tr> <tr> <td>支援組織</td><td>○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</td><td>○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</td></tr> </tbody> </table>	要員	必要な作業	必要な力量	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	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	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	○確実なプラント状況把握 ○運転操作 ○事故対応手順の理解	実施組織 （自衛消防隊含む）	○復旧対策の実施 ・資機材の移動，電源車による給電，原子炉圧力容器への注水，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	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	<p>第5.2-19表 大規模損壊発生時の対応に係る発電所要員の力量管理について</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>災害対策要員</th><th>必要な作業</th><th>必要な力量</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>本部長，本部長代理，本部員</td><td>○発電所における災害対策活動の実施</td><td>○事故状況の把握 ○対応判断 ○適確な指揮 ○各班との連携</td></tr> <tr> <td>上記及び当直（運転員）以外の要員</td><td>○発電所における災害対策活動の実施（本部員／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</td><td>○所掌内容の理解 ○対策本部との情報共有 ○各班との連携</td></tr> <tr> <td>当直（運転員）</td><td>○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</td><td>○確実なプラント状況把握 ○運転操作 ○事故対応手順の理解</td></tr> <tr> <td>実施組織</td><td>○復旧対策の実施 ・資機材の移動，電源車による給電，原子炉圧力容器への注水，使用済燃料プールへの注水等 ○消火活動</td><td>○個別手順の理解 ○資機材の取り扱い ○配置場所の把握</td></tr> <tr> <td>支援組織</td><td>○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</td><td>○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</td></tr> </tbody> </table>	災害対策要員	必要な作業	必要な力量	本部長，本部長代理，本部員	○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	上記及び当直（運転員）以外の要員	○発電所における災害対策活動の実施（本部員／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	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	○確実なプラント状況把握 ○運転操作 ○事故対応手順の理解	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，原子炉圧力容器への注水，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	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	
要員	必要な作業	必要な力量																																				
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																																				
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																																				
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	○確実なプラント状況把握 ○運転操作 ○事故対応手順の理解																																				
実施組織 （自衛消防隊含む）	○復旧対策の実施 ・資機材の移動，電源車による給電，原子炉圧力容器への注水，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																																				
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																																				
災害対策要員	必要な作業	必要な力量																																				
本部長，本部長代理，本部員	○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																																				
上記及び当直（運転員）以外の要員	○発電所における災害対策活動の実施（本部員／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																																				
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	○確実なプラント状況把握 ○運転操作 ○事故対応手順の理解																																				
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，原子炉圧力容器への注水，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																																				
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																																				

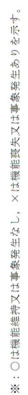
柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

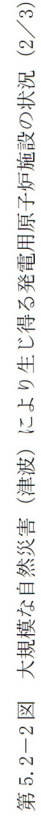
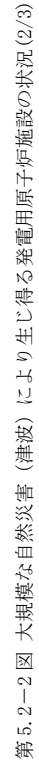
【対象項目：5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項】

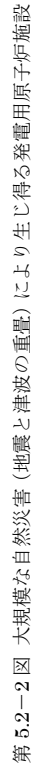
柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉	東海第二発電所	備 考
<div data-bbox="152 204 913 300"> <p>① 外部事象の収集</p> <p>発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある外部事象を網羅的に収集するため、国内外の基準等で示されている外部事象を参考に44事象を収集。</p> </div> <div data-bbox="526 304 568 336"> </div> <div data-bbox="152 339 913 467"> <p>② 個別の事象に対する発電用原子炉施設安全性への影響度評価（起因事象の特定）</p> <p>収集した各自然現象について、設計基準を超えるような非常に苛酷な状況を想定した場合に発電用原子炉施設の安全性が損なわれる可能性について評価を実施し、発生し得るプラント状態（起因事象）を特定。</p> </div> <div data-bbox="526 472 568 504"> </div> <div data-bbox="152 507 913 1050"> <p>③ 特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象の選定</p> <p>②の影響度評価により、そもそも柏崎刈羽原子力発電所において発生する可能性があるか、非常に苛酷な状況を想定した場合、発電用原子炉施設の安全性が損なわれる可能性があるか、影響度の大きさから代表事象による評価が可能かといった観点で、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性がある事象を下記のとおり選定。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震 ・津波 ・地震と津波の重畳 ・風（台風） ・竜巻 ・低温（凍結） ・降水 ・積雪 ・落雷 ・火山 ・隕石 </div> <div data-bbox="526 1054 568 1086"> </div> <div data-bbox="152 1106 913 1353"> <p>④ ケーススタディの対象シナリオ選定</p> <p>上記で選定された事象の発電用原子炉施設への影響について、重大事故対策で想定している事故シーケンスに包絡されないものを抽出し、さらに他事象での想定シナリオによる代表性を考慮して、大規模損壊のケーススタディの対象とするシナリオを選定。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震 ・津波 ・地震と津波の重畳 </div> <p>第5.2-1図 大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象の検討プロセスの概要</p>	<div data-bbox="963 204 1715 300"> <p>① 外部事象の収集</p> <p>発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある外部事象を網羅的に収集するため、国内外の基準等で示されている外部事象を参考に55事象を収集。</p> </div> <div data-bbox="1332 304 1375 336"> </div> <div data-bbox="963 339 1715 467"> <p>② 個別の事象に対する発電用原子炉施設安全性への影響度評価（起因事象の特定）</p> <p>収集した各自然現象について、設計基準を超えるような非常に苛酷な状況を想定した場合に発電用原子炉施設の安全性が損なわれる可能性について評価を実施し、発生し得るプラント状態（起因事象）を特定。</p> </div> <div data-bbox="1332 472 1375 504"> </div> <div data-bbox="963 507 1715 986"> <p>③ 特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象の選定</p> <p>②の影響度評価により、そもそも東海第二発電所において発生する可能性があるか、非常に苛酷な状況を想定した場合、発電用原子炉施設の安全性が損なわれる可能性があるか、影響度の大きさから代表事象による評価が可能かといった観点で、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性がある事象を下記のとおり選定。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震 ・津波 ・地震と津波の重畳 ・竜巻 ・凍結 ・積雪 ・落雷 ・火山の影響 ・森林火災 ・隕石 </div> <div data-bbox="1332 1054 1375 1086"> </div> <div data-bbox="963 1106 1715 1353"> <p>④ ケーススタディの対象シナリオ選定</p> <p>上記で選定された事象の発電用原子炉施設への影響について、重大事故等対策で想定している事故シーケンスに包絡されないものを抽出し、さらに他事象での想定シナリオによる代表性を考慮して、大規模損壊のケーススタディの対象とするシナリオを選定。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震 ・津波 ・地震と津波の重畳 </div> <p>第5.2-1図 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の検討プロセスの概要</p>	

第5.2-2 ☒ 大規模な自然災害（地震）により生じ得る発電用原子炉施設の状態(1/3)

第5.2-2図 大規模な自然災害（地震）により生じ得る発電用原子炉施設の状況（1/3）







第5.2-2図 大規模な自然災害（地震と津波の重畳）により生じ得る発電用原子炉施設の状態（3/3）



