

東海第二発電所 審査資料	
資料番号	SA 技-C-1 改 110
提出年月日	平成 30 年 2 月 20 日

東海第二発電所

「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」への適合状況について

平成 30 年 2 月
日本原子力発電株式会社

本資料のうち、は商業機密又は核物質防護上の観点から公開できません。

1. 重大事故等対策

1.0 重大事故等対策における共通事項

- 1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等
- 1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
- 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等
- 1.4 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
- 1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等
- 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等
- 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等
- 1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等
- 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
- 1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等
- 1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等
- 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等
- 1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等
- 1.14 電源の確保に関する手順等
- 1.15 事故時の計装に関する手順等
- 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等
- 1.17 監視測定等に関する手順等
- 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等
- 1.19 通信連絡に関する手順等

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テロリズムへの
対応における事項

2.1 可搬型設備等による対応

重大事故等発生時及び大規模損壊発生時の対処に係る基本方針

【要求事項】

発電用原子炉施設において、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。以下同じ。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」と総称する。）が発生した場合又は大規模な自然災害若しく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が発生するおそれがある場合若しくは発生した場合における当該事故等に対処するために必要な体制の整備に関し、原子炉等規制法第43条の3の24第1項の規定に基づく保安規定等において、以下の項目が規定される方針であることを確認すること。

なお、申請内容の一部が本要求事項に適合しない場合であっても、その理由が妥当なものであれば、これを排除するものではない。

【要求事項の解釈】

要求事項の規定については、以下のとおり解釈する。

なお、本項においては、要求事項を満たすために必要な措置のうち、手順等の整備が中心となるものを例示したものである。重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力には、以下の解釈において規する内容に加え、設置許可基準規則に基づいて整備される設備の運用手順等についても当然含まれるものであり、これらを含めて手順書等が適切に整備されなければならない。

また，以下の要求事項を満足する技術的内容は，本解釈に限定されるものではなく，要求事項に照らして十分な保安水準が達成できる技術的根拠があれば，要求事項に適合するものと判断する。

東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた重大事故等対策の設備強化等の対策に加え，重大事故に至るおそれがある事故若しくは重大事故が発生した場合又は大規模な自然災害若しく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が発生するおそれがある場合若しくは発生した場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項，復旧作業に係る事項，支援に係る事項及び手順書の整備，教育及び訓練の実施並びに体制の整備を考慮し当該事故等に対処するために必要な手順書の整備，教育及び訓練の実施並びに体制の整備等運用面での対策を行う。また，隣接する東海発電所は廃止措置中であり，原子炉圧力容器から取り出された全ての核燃料は敷地外に搬出済みである。

「1. 重大事故等対策」について手順を整備し，重大事故等の対応を実施する。「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」の「2.1 可搬型設備等による対応」は「1. 重大事故等対策」の対応手順を基に，大規模な損壊が発生するおそれがある場合若しくは発生した場合の様々な状況においても，事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し，大規模な損壊が発生するおそれがある場合若しくは発生した場合の対応を実施する。

また，重大事故等又は大規模損壊に対処し得る体制においても技術的能力を維持管理していくために必要な事項を，「核原料物質，核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づく原子炉施設保安規定等において規定する。

重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置については，技術的能力の審査基準で規定する内容に加え，設置許可基準規則に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した表1.0.1に示す「重大事故

等対策における手順書の概要」を含めて手順書等を適切に整備する。

整備する手順書については「重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力1.1から1.19」にて補足する。

1. 重大事故等対策

1.0 重大事故等対策における共通事項

目 次

1.0.1	重大事故等への対応に係る基本的な考え方	1.0-1
(1)	重大事故等対処設備に係る事項	1.0-1
a.	切り替えの容易性	1.0-1
b.	アクセスルートの確保	1.0-1
(2)	復旧作業に係る事項	1.0-5
a.	予備品等の確保	1.0-5
b.	保管場所	1.0-7
c.	アクセスルートの確保	1.0-7
(3)	支援に係る事項	1.0-7
(4)	手順書の整備，教育及び訓練の実施並びに体制の整備	1.0-8
a.	手順書の整備	1.0-9
b.	教育及び訓練の実施	1.0-14
c.	体制の整備	1.0-16
1.0.2	共通事項	1.0-26
(1)	重大事故等対処設備に係る事項	1.0-26
a.	切り替えの容易性	1.0-26
b.	アクセスルートの確保	1.0-27
(2)	復旧作業に係る事項	1.0-34
a.	予備品等の確保	1.0-34
b.	保管場所	1.0-35

c .	アクセスルートの確保	1.0-35
(3)	支援に係る事項	1.0-36
(4)	手順書の整備，教育及び訓練の実施並びに体制の整備	1.0-40
a .	手順書の整備	1.0-40
b .	教育及び訓練の実施	1.0-49
c .	体制の整備	1.0-55

添付資料 目次

- 添付資料1.0.1 本来の用途以外の用途として使用する重大事故等に対処するための設備に係る切り替えの容易性について
- 添付資料1.0.2 可搬型重大事故等対処設備保管場所及びアクセスルートについて
- 添付資料1.0.3 予備品等の確保及び保管場所について
- 添付資料1.0.4 復旧作業に必要な資機材及び外部からの支援について
- 添付資料1.0.5 重大事故等への対応に係る文書体系
- 添付資料1.0.6 重大事故等対応に係る手順書の構成と概要について
- 添付資料1.0.7 有効性評価における重大事故対応時の手順について
- 添付資料1.0.8 自然災害等の影響によりプラントの原子炉安全に影響を及ぼす可能性がある事象の対応について
- 添付資料1.0.9 重大事故等対策の対処に係る教育及び訓練について
- 添付資料1.0.10 重大事故等発生時の体制について
- 添付資料1.0.11 重大事故等発生時の発電用原子炉主任技術者の役割について
- 添付資料1.0.12 東京電力福島第一原子力発電所の事故教訓を踏まえた対応について
- 添付資料1.0.13 災害対策本部要員の作業時における装備について
- 添付資料1.0.14 技術的能力対応手段と有効性評価 比較表
技術的能力対応手段と手順等 比較表

添付資料1.0.15 格納容器の長期にわたる状態維持に係わる体制の整備について

添付資料1.0.16 重大事故等発生時における東海発電所及び使用済燃料乾式貯蔵設備の影響について

1.0.1 重大事故等への対応に係る基本的な考え方

(1) 重大事故等対処設備に係る事項

a. 切替えの容易性

本来の用途以外の用途（本来の用途以外の用途とは、設置している設備の本来の機能とは異なる目的で使用する場合に、本来の系統構成とは異なる系統構成を実施し設備を使用する場合をいう。）として重大事故等に対処するために使用する設備はない。

b. アクセスルートの確保

想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるように、以下の実効性のある運用管理を実施する。

屋外及び屋内において、想定される重大事故等の対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路（以下「アクセスルート」という。）は、別ルートも考慮して複数のアクセスルートを確保する。

屋外のアクセスルートは、複数ルートのうち少なくとも1ルートは、想定される自然現象、発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下「外部人為事象」という。）、溢水及び火災を想定しても、速やかに運搬及び移動が可能なルートとするとともに、他の復旧可能なルートも確保する。

屋内のアクセスルートは、想定される自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬及び移動に支障を来すことの

ないよう、別ルートも考慮して複数のアクセスルートを確認する。屋内及び屋外アクセスルートは、想定される自然現象として、地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を、外部人為事象として、飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他テロリズムを考慮する。また、重大事故等時の高線量下環境を考慮する。

想定される自然現象又は外部人為事象のうち、洪水、地滑り、高潮、ダムの崩壊、爆発及び船舶の衝突については、地形的要因、立地的要因によりアクセスルートは影響を受けないため考慮しない。また、落雷、生物学的事象及び電磁的障害についても、アクセスルートは直接の影響を受けないため考慮しない。森林火災については、出火原因が自然現象とたき火及びタバコ等の人為によるものがあるが、どちらの出火原因によってもアクセスルートへの影響は同様であることから、自然現象として選定し考慮する。

可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図る。また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。

重大事故等が発生した場合、事故収束に迅速に対応するため、屋外の可搬型重大事故等対処設備の保管場所から目的地まで運搬するアクセスルートの状況確認、取水箇所の状況確認及びホース敷設ルートの状況確認を行い、あわせて、軽油貯蔵タンク、

可搬型設備用軽油タンク，常設代替交流電源設備及びその他屋外設備の被害状況の把握を行う。

屋外アクセスルートに対する想定される自然現象のうち，地震による影響（周辺構造物の倒壊，周辺タンク等の損壊，周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり，液状化及び揺すり込みによる不等沈下，液状化に伴う浮き上がり，地中埋設構造物の損壊），風（台風）及び竜巻による飛来物，積雪，火山の影響を想定し，複数のアクセスルートの中から早期に復旧可能なアクセスルートを確保するため，障害物を除去可能なホイールローダ等の重機を保管，使用し，それを運転できる要員を確保する。

また，地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対して，道路上への自然流下も考慮した上で，溢水による通行への影響を受けないアクセスルートを確保する。

地震及び津波の影響については，基準津波の影響を受けず，かつ基準地震動 S_s に対して影響を受けないルート若しくは重機による復旧等が可能なルートを確保する。また，このアクセスルートの中から，敷地遡上津波の影響を受けない敷地高さに重大事事故等対策で必要となるアクセスルートを少なくとも 1 ルート確保する。

屋外アクセスルートは，想定される自然現象のうち，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，地滑り，火山の影響，森林火災及び高潮を考慮する。また，外部人為事象のうち，飛来物（航空機落下），近隣工場等の火災及び有毒ガスを考慮する。これらに対して，別ルートも考慮した複数のアクセスルートを確保する。有毒ガスに対しては，複数のアクセスルート確保に加え，防護具等の装備

により通行に影響はない。

屋外アクセスルートの周辺構造物の損壊による障害物については、ホイールローダ等の重機による撤去あるいは別ルートを確認する。

屋外アクセスルートは、基準地震動 S_s の影響による周辺斜面の崩壊や道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダ等の重機による崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する。

液状化、揺すり込みによる不等沈下及び地中構造物の損壊に伴う段差の発生が想定される箇所においては、これらがアクセスルートに影響を及ぼす可能性がある場合は事前対策（路盤補強等）を講じる。万が一、想定を上回る段差が発生した場合は、別ルートを通行するか、ホイールローダ等の重機による段差箇所の復旧と土のうによる段差解消対策により、通行性を確保する。

屋外アクセスルート上の風（台風）及び竜巻による飛来物に対してはホイールローダによる撤去を行い、積雪及び火山の影響（降灰）に対しては、ホイールローダによる除雪及び除灰を行う。また、凍結及び積雪に対しては、アクセスルートには融雪剤を配備し、車両は凍結及び積雪に対処したタイヤを装着し通行性を確保する。なお、想定を上回る積雪又は火山の影響が発生した場合は、除雪及び除灰の頻度を増加させることにより対処する。

重大事故等が発生した場合において、屋内の現場操作場所までのアクセスルートの状況確認を行い、あわせてその他屋内設

備の被害状況の把握を行う。

屋内アクセスルートは、地震、津波、その他自然現象による影響及び外部人為事象に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋に確保する。

屋内アクセスルートは、重大事故等が発生した場合において必要となる現場操作を実施する場所まで移動可能なルートを選定する。また、地震時に通行が阻害されないように、通行性確保対策として、アクセスルート上の資機材を固縛、転倒防止により通行に支障を来さない措置を講じる。

機器からの溢水が発生した場合については、適切な防護具を着用することにより、屋内アクセスルートを通行する。

屋外及び屋内のアクセスルートでの被ばくを考慮した放射線防護具の配備及びアクセスルート近傍の薬品タンクからの漏えいを考慮した薬品防護具及び自給式呼吸用保護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。停電時及び夜間時においては、確実に運搬、移動が出来るように、可搬型照明装置を配備する。また、現場との連絡手段を確保し、作業環境を考慮する。

(2) 復旧作業に係る事項

重大事故等時において、重要安全施設の復旧作業を有効かつ効果的に行うため、以下の基本方針に基づき実施する。

a. 予備品等の確保

重大事故等時の事故対応については、重大事故等対処設備に

て実施することにより，事故収束を行う。

事故収束を継続させるためには，機能喪失した重要安全施設の機能回復を図ることが有効な手段であるため，以下の方針に基づき重要安全施設の取替え可能な機器，部品等の復旧作業を優先的に実施することとし，そのために必要な予備品をあらかじめ確保する。

- ・短期的には重大事故等対処設備で対応を行い，その後の事故収束対応の信頼性向上のため長期的に使用する設備を復旧する。
- ・単一の重要安全施設の機能を回復することによって，重要安全施設の多数の設備の機能を回復することができ，事故収束を実施する上で最も効果が大きいサポート系設備を復旧する。
- ・復旧作業の実施に当たっては，復旧が困難な設備についても，復旧するための対策を検討し実施することとするが，放射線の影響，その他の作業環境条件の観点から，復旧作業の成立性が高い設備を復旧する。

なお，今後も多様な復旧手段の確保，復旧を想定する機器の拡大，その他の有効な復旧対策について継続的な検討を行うとともに，そのために必要な予備品をあらかじめ確保する。

また，予備品の取替作業に必要な資機材等として，がれき撤去のためのホイールローダ等の重機，夜間の対応を想定した照明機器等及びその他作業環境を想定した資機材をあらかじめ確保する。

その他の作業環境条件の観点から，復旧作業の成立性が高い設備を復旧する。

b. 保管場所

予備品等については、地震による周辺斜面の崩壊、敷地下斜面のすべり、津波（基準津波を超え敷地に遡上する津波（以下「敷地に遡上する津波」という。）を含む。）による浸水等の外部事象の影響を受けにくい場所に当該重要安全施設との位置的分散を考慮した場所に保管する。

c. アクセスルートの確保

想定される重大事故等が発生した場合において、設備の復旧作業のため、発電所内の道路及び通路が確保できるように、複数のアクセスルートを確保する。複数のアクセスルートのうち少なくとも1ルートは、想定される自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬及び移動に支障を来さないように、通行性を確保する等、「1.0.1(1)b.アクセスルートの確保」と同じ運用管理を実施する。

(3) 支援に係る事項

重大事故等に対して事故収束対応を実施するため、発電所構内であらかじめ用意する重大事故等対処設備、予備品及び燃料等の手段により、重大事故等対策を実施し、事故発生後7日間は継続して事故収束対応が維持できるようにする。

また、プラントメーカー、協力会社、燃料供給会社及び他の原子力事業者等とあらかじめ協議及び合意の上、外部からの支援計画を定め、協力体制が整い次第、プラントメーカー及び協力会社からは、事故収束手段及び復旧対策に関する技術支援や要員派遣等の支援

及び燃料の供給を受けられるようにする。なお、資機材等の輸送に関しては、迅速な物資輸送を可能とするとともに中長期的な物資輸送にも対応できるように支援計画を定める。

他の原子力事業者からは、要員の派遣、資機材の貸与及び環境放射線モニタリングの支援を受けて、また、美浜原子力緊急事態支援組織からは、被ばく低減のために遠隔操作可能な資機材の搬送、要員の派遣、放射線量をはじめとする環境情報収集の支援及び作業を行う上で必要となるアクセスルート確保作業の支援等を受けて、発電所における事故収束活動を支援できるように支援計画を定める。

また、原子力緊急時後方支援班は、発電所外の社内組織が保有している重大事故等対処設備と同種の設備、予備品及び燃料等について支援を受けることによって、発電所内に配備している重大事故等対処設備に不具合があった場合の代替手段及び燃料等の確保を行い、継続的な重大事故等対策を実施できるよう事象発生後6日間までに支援を受けられる体制を整備する。

原子力緊急時後方支援班は、原子力事業所災害対策支援拠点から、災害対策支援に必要な資機材として、食料、その他の消耗品、汚染防護服等及びその他の放射線管理に使用する資機材を継続的に発電所へ供給できる体制を整備する。

(4) 手順書の整備，教育及び訓練の実施並びに体制の整備

重大事故等に的確かつ柔軟に対処できるように、手順書を整備し、教育及び訓練を実施するとともに、要員を確保する等の必要な体制を整備する。

a. 手順書の整備

重大事故等時において、事象の種類及び事象の進展に応じて重大事故等に的確かつ柔軟に対処できるように手順書を整備する。

手順書は使用主体に応じて、中央制御室及び現場で運転操作に対応する当直要員及び重大事故等対応要員（運転操作対応）が使用する手順書（以下「運転手順書」という。）と、それ以外の災害対策要員が使用する手順書（以下「災害対策本部手順書」という。）を整備する。

運転操作手順書は、重大事故等対策を的確に実施するために、事故の進展状況に応じた非常時運転手順書（事象ベース）、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）、非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）及びAM設備別操作手順書で構成される。

災害対策本部手順書は、運転操作手順書とは別に整備して、体制、通報及び災害対策本部内の連携等について明確にし、災害対策本部の支援組織が実施組織を支援するための支援の具体的内容等、重大事故等対策を的確に実施するための必要事項を明確にする。

当直要員と災害対策要員はこれらの手順書を用いて連携して、事故の進展状況に応じた具体的な重大事故等対策を実施する。

- (a) 全ての交流動力電源及び常設直流電源系統の喪失、安全系の機器若しくは計測器類の多重故障又は東海発電所との同時被災等の過酷な状態において、限られた時間の中で東海第二発電

所の発電用原子炉施設の状態の把握及び実施すべき重大事故等対策の適切な判断に必要な情報の種類,その入手の方法及び判断基準を整理し,運転手順書及び災害対策本部手順書にまとめる。

発電用原子炉施設の状態の把握が困難な場合にも対処できるように,パラメータを計測する計器故障又は計器故障が疑われる場合に発電用原子炉施設の状態を把握するための手順,パラメータの把握能力を超えた場合に発電用原子炉施設の状態を把握するための手順及び計測に必要な計器電源が喪失した場合の手順を定める。

具体的には,表 1.0.1 に示す「重大事故等対策における手順書の概要」のうち「1.15 事故時の計装に関する手順等」の内容を含むものとする。

- (b) 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損防止のため,最優先すべき操作等を迷うことなく判断し実施できるように,あらかじめ判断基準を明確にした手順を以下のとおり運転手順書に整備する。

原子炉停止機能喪失時においては,迷わずほう酸水注入を行えるように判断基準を明確にした手順を整備する。

炉心の著しい損傷又は原子炉格納容器の破損を防止するために注水する淡水源が枯渇又は使用できない状況においては,設備への悪影響を懸念することなく,迷わず海水注入を行えるように判断基準を明確にした手順を整備する。

原子炉格納容器圧力が限界圧力に達する前に,確実に格納容器圧力逃がし装置等^等の使用が行えるよう判断基準を明確にし

た手順を運転操作手順書に整備する。

全交流動力電源喪失時等において、準備に長時間を要する可搬型重大事故等対処設備を必要な時期に使用可能とするため、準備に要する時間を考慮の上、手順着手の判断基準を明確にした手順を整備する。

その他、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に必要な各操作については、重大事故等対処設備を必要な時期に使用可能とするため、手順着手の判断基準を明確にした手順を整備する。

重大事故等対策時においては、設計基準事故時に用いる操作の制限事項は適用しないことを明確にした手順を整備する。

- (c) 重大事故等時の対応において、財産（設備等）保護より安全性を優先する共通認識を持って行動できるように、社長はあらかじめ方針を示す。

重大事故等時の運転操作において、当直発電長が躊躇せず判断できるように、財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針に基づき定めた運転手順書を整備し、判断基準を明記する。

重大事故等時の災害対策本部活動において、重大事故等対策を実施する際に、災害対策本部長が、財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針に従った判断を実施する。

また、財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針に基づいた災害対策本部手順書を整備し、判断基準を明記する。

- (d) 運転手順書は、事故の進展状況に応じて構成を明確化し、手順書間を的確に移行できるように、運転手順書間の移行基準を明確にする。

事故発生時は、警報処置手順書により、初期対応を行う。

警報処置手順書に基づく対応に置いて事象が進展した場合は、非常時運転手順書（事象ベース）に移行する。

警報処置手順書及び非常時運転手順書（事象ベース）で対応中は、パラメータ（未臨界性、炉心の冷却機能、原子炉格納容器の健全性）を常に監視し、あらかじめ定めた非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）の導入条件が成立した場合には、非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）に移行する。

ただし、非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）導入条件が成立した場合でも、原子炉スクラム時の確認事項、タービン・発電機側の対応操作等、非常時運転手順書（事象ベース）に具体的内容を定めている初動対応については、非常時運転手順書（事象ベース）を参照する。

異常又は事故が収束した場合は、非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）に従い復旧の措置を行う。

非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）で対応する状態から更に事象が進展し炉心損傷に至った場合は、非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）に移行する。

- (e) 重大事故等に対処するためにプラントの状態を把握するために必要な情報のうち、原子炉施設の状態を直接監視するパラメータをあらかじめ選定するとともに、主要なパラメータが故障等により計測不能な場合に、当該パラメータを推定する手順及び可搬型計測器により計測する手順を運転手順書及び災害対策本部手順書に整備する。また、記録が必要なパラメータ及び直流電源が喪失しても可搬型計測器により計測可能なパラ

メータをあらかじめ選定し，災害対策本部手順書に明記する。

重大事故等対策実施時におけるパラメータ挙動予測，影響評価すべき項目及び監視パラメータ等を災害対策本部手順書に整理する。

有効性評価等にて整理した有効な情報について，当直要員が監視すべきパラメータの選定，状況の把握及び進展予測並びに対応処置の参考情報とし，運転手順書に整理する。

また，有効性評価等にて整理した有効な情報について，災害対策要員が運転操作を支援するためのパラメータ挙動予測や影響評価のための判断情報とし，災害対策本部手順書に整理する。

- (f) 前兆事象として把握ができるか，重大事故等を引き起こす可能性があるかを考慮して，設備の安全機能の維持及び事故の未然防止対策をあらかじめ検討しておき，前兆事象を確認した時点で事前の対応ができる体制及び手順を整備する。

大津波警報が発表された場合，原子炉停止操作を開始する手順を整備する。また，引き波により取水ピット水位が循環水ポンプの取水可能下限水位まで低下した場合等，原子炉の運転継続に支障がある場合に，原子炉を手動停止する手順を整備する。

火山の降下火砕物に備え，手順を整備し，段階的に対応していく体制を整備する。併せて，火山の降下火砕物の影響により，重要安全施設の安全機能を有する設備が損傷等により機能を失い，原子炉安全に影響を及ぼす可能性がある場合には，原子炉を手動停止する手順を整備する。

その他の前兆事象を伴う事象については，気象情報の収集，

巡視点検の強化及び事故の未然防止の対応を行う手順を整備する。

b. 教育及び訓練の実施

災害対策要員が、重大事故等時において、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、教育及び訓練を計画的に実施する。

必要な力量の確保に当たっては、通常時の実務経験を通じて付与される力量を考慮し、事故時対応の知識及び技能について要員の役割に応じた教育及び訓練を定められた頻度及び内容で計画的に実施することにより災害対策要員の力量の維持及び向上を図る。

重大事故等対策における中央制御室での操作及び動作状況確認等の短時間で実施できる操作以外の作業や操作については、第10-2表に示す「重大事故等対策における操作の成立性」の必要な重大事故等に対処する要員数及び想定時間にて対応できるように、教育及び訓練により、効率的かつ確実に実施できることを確認する。

現場作業に当たっている重大事故等対応要員が必要な作業を確実に完了できるように、当直要員と連携して一連の活動を行う訓練を計画的に実施する。

災害対策要員の対象者については、重大事故等時における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できるように、各要員の役割に応じた教育及び訓練を実施し、計画的に評価することにより力量を付与し、運転開始前までに力量を付与

された要員を必要人数配置する。

重大事故等対策活動のための要員を確保するため、以下の基本方針に基づき教育及び訓練を実施する。

- (a) 重大事故等対策は、幅広い発電用原子炉施設の状況に応じた対策が必要であることを踏まえ、重大事故等に対処する要員の役割に応じて、重大事故等時の発電用原子炉施設の物理挙動及びプラント挙動等に関する知識の向上を図ることができる教育、訓練等を実施する。
- (b) 災害対策要員の各役割に応じて、重大事故等よりも厳しいプラント状態となった場合でも対応できるように、重大事故等の内容、基本的な対処方法等、知識ベースの理解向上に資する教育を定期的に行う。

現場作業に当たっている災害対策要員が、作業に習熟し必要な作業を確実に完了できるよう、当直運転員（中央制御室及び現場）と連携して一連の活動を行う訓練を計画的に実施する。

重大事故等時のプラント状況の把握、的確な対応操作の選択等、実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための演習等を計画的に実施する。

- (c) 重大事故等の事故状況下において復旧を迅速に実施するために、普段から保守点検活動を社員自らが行って部品交換等の実務経験を積むこと等により、発電用原子炉施設、予備品等について熟知する。
- (d) 重大事故等時の対応や事故後の復旧を迅速に実施するために、重大事故等時の事象進展により高線量下になる場所を想定し、必要な放射線防護具等を使用した事故時対応訓練、夜間及

び降雨並びに強風等の悪天候下等を想定した事故時対応訓練を実施する。

- (e) 重大事故等時の対応や事故後の復旧を迅速に実施するために、設備及び事故時用の資機材等に関する情報並びにマニュアルが即時に利用できるように、普段から保守点検活動等を通じて準備し、それらの情報及びマニュアルを用いた事故時対応訓練を行う。

c. 体制の整備

重大事故等時において重大事故等に対応するための体制として、以下の基本方針に基づき整備する。

- (a) 重大事故等対策を実施する実施組織及びその支援組織の役割分担及び責任者を定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を整備する。

重大事故等を起因とする原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に、事故原因の除去、原子力災害の拡大防止及びその他の必要な活動を迅速かつ円滑に行うため、所長（原子力防災管理者）は、事象に応じて、非常事態を宣言し、災害対策要員の非常招集、通報連絡を行い、発電所に自らを災害対策本部長とする発電所災害対策本部（以下「災害対策本部」という。）を設置して対処する。

災害対策本部は、重大事故等対策を実施する実施組織、技術的助言を行う技術支援組織、実施組織及び技術支援組織が事故対処に専念できる環境を整える運営支援組織で編成し、組織が

効率的に重大事故等対策を実施できるように、作業班を構成する。また、各班には、班員に対して必要な指示を行う本部員と、班員に対して具体的な作業指示や作業状況を本部に報告を行う班長を定め、指揮命令系統及び各班内の役割分担を明確にし、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を整備する。

これらの体制を、平日勤務時間帯中だけでなく、夜間及び休日においても、重大事故等が発生した場合に速やかに対策を行うことができるように、整備する。

東海発電所との同時発災の場合においては、災害対策本部の一部の要員は東海第二発電所及び東海発電所の重大事故対応を兼務して対応できる体制とする。

発電用原子炉主任技術者は、重大事故等が発生した場合の災害対策本部において、職務に支障をきたすことがないように、独立性を確保して配置する。

発電用原子炉主任技術者は、重大事故等が発生した場合、重大事故等対策における発電用原子炉施設の運転に関し保安の監督を誠実かつ、最優先に行うことを任務とする。また、重大事故時等対策の実施に当たり、発電用原子炉施設の運転に関し保安上必要な場合は、運転に従事する者（所長を含む。）へ指示を行い、災害対策本部長はその指示を踏まえて事故の対処方針を決定する。

夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）に重大事故等が発生した場合、災害対策要員は発電用原子炉主任技術者が発電用原子炉施設の運転に関する保安の監督を誠実に行うことができるように、通信連絡手段により必要の都度、情報連絡（プラント

の状況、対策の状況)を行い、発電用原子炉主任技術者は得られた情報に基づき、発電用原子炉施設の運転に関し保安上必要な場合は指示を行う。

発電用原子炉主任技術者は、重大事故等の発生連絡を受けた場合、災害対策本部に駆けつける。重大事故等の発生連絡を受けた後、速やかに災害対策本部に駆けつけられるように、早期に非常招集が可能なエリア（東海村又は隣接市町村）に発電用原子炉主任技術者又は代行者を配置する。

発電用原子炉主任技術者は、重大事故等対策に係る手順書の整備に当たって、保安上必要な事項について確認を行う。

- (b) 実施組織は、当直要員、重大事故等の現場活動を行う重大事故等対応要員及び初期消火活動を行う自衛消防隊で構成する。

実施組織の要員は、保修班（給水確保、電源確保に伴う措置等の実施、アクセスルートの確保、拡散抑制対応の実施）、消防班（初期消火活動の実施）及び運転班（事故の影響緩和・拡大防止に関する運転上の措置等の実施）で構成し、各班には必要な指示を行う班長を配置する。

- (c) 実施組織は、隣接する東海発電所との同時発災においても対応できる組織とする。

東海発電所は、廃止措置中であり、また、全燃料が搬出済みであるため発生が考えられる重大事故等は少ない。東海第二発電所と同時に発災し、各発電所での対応が必要となる場合には、災害対策本部は、緊急時対策所及び通信連絡設備を共用して事故収束対応を行う。

東海発電所と共用する常設重大事故等対処設備は、同一スペ

ース及び同一の端末を使用することにより、別々のスペースとした場合及び端末を変更する場合に生じる情報共有の遅延や漏れを防止でき、安全性の向上が図れることから、東海発電所及び東海第二発電所で共用する設計とする。これらの常設重大事故等対処設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、東海発電所及び東海第二発電所に必要な容量を確保する設計としている。

また、可搬型重大事故等対処設備についても、東海発電所及び東海第二発電所に必要な容量を確保する設計としている。従って、東海発電所との共用による東海第二発電所の事故収束対応への悪影響は無く、事故収束に係る対応を実施できる。

東海発電所との同時発災の場合においては、各発電所の対応を統括する本部長代理が、各発電所の事故影響緩和・拡大防止に関わる運転操作及び重大事故等対処設備を用いた対応の統括を行い、また、災害対策本部長は、他発電所への悪影響を及ぼす事故状況を把握した上で、両発電所に係る事故対応上の意思決定を行う。なお、災害対策本部のうち広報及びオフサイトセンター対応に当たる要員並びにこれらの対応を統括する本部長代理は、東海第二発電所及び東海発電所の重大事故対応を兼務して対応できる体制とする。

この際、東海第二発電所の発電用原子炉主任技術者は、東海第二発電所の保安の監督を、誠実かつ最優先に行い、東海第二発電所の運転に従事する者（所長を含む）に保安上の指示を行う。

- (d) 災害対策本部には、支援組織として技術支援組織と運営支援

組織を設ける。

支援組織のうち技術支援組織は、技術班（事故状況の把握・評価、プラント状態の進展予測・評価、事故拡大防止対策の検討及び技術的助言等）、放射線管理班（発電所内外の放射線・放射能の状況把握、影響範囲の評価、被ばく管理、汚染拡大防止措置等に関する技術的助言、二次災害防止に関する措置等）、保修班（事故の影響緩和・拡大防止に関する対応指示、不具合設備に関する応急復旧及び技術的助言、放射性物質の汚染除去等）、運転班（プラント状態の把握、把握したプラント状態の災害対策本部への報告、事故の影響緩和・拡大防止に関する対応指示及び技術的助言等）、消防班（初期消火活動に関する対応指示）で構成し、各班には必要な指示を行う本部員と班長を配置する。

支援組織のうち運営支援組織は、情報班（事故に関する情報収集・整理及び連絡調整、本店（東京）（以下「本店」という。）対策本部及び社外機関との連絡調整等）、広報班（発生した事象に関する広報、関係地方公共団体への対応、報道機関等への社外対応、発電所内外への情報提供等）、庶務班（災害対策本部の運営、防災資機材の調達及び輸送、所内警備、避難誘導、医療（救護）に関する措置、二次災害防止に関する措置等）で構成し、各班には必要な指示を行う本部員と班長を配置する。

- (e) 重大事故等対策の実施が必要な状況において、事故原因の除去等の必要な活動を迅速かつ円滑に行うため、所長は、事象に応じて非常事態を宣言し、災害対策要員の非常招集及び通報連絡を行い、所長を災害対策本部長とする災害対策本部を設置し

て対処する。

夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）においては、重大事故等が発生した場合でも速やかに対策を行えるように、発電所内に必要な要員を常時確保する。

発電所外から要員が参集するルートは、発電所正門を通行して参集するルートを使用する。発電所正門を通行した参集ルートが使用できない場合は、隣接事業所の敷地内の通行を含む、当該参集ルート以外の参集ルートを使用して参集する。

隣接事業所の敷地内を通行して参集する場合は、隣接事業所の敷地内の通行を可能とした隣接事業所との合意文書に基づき、要員は隣接事業所の敷地内を通行して発電所に参集するとともに、要員の通行に支障を来す障害物等が確認された場合には、当社が障害物の除去を実施する。

なお、地震により緊急呼出システムが正常に機能しない等の通信障害によって非常召集連絡ができない場合でも、地震の発生により発電所に自動参集する体制を整備する。

重大事故等が発生した場合に速やかに対応するため、東海第二発電所の重大事故等に対処する災害対策本部（初動体制）の要員として、統括管理及び全体指揮を行う統括待機当番者、重大事故等対応要員を指揮する現場統括待機者及び通報連絡等を行う通報連絡要員の災害対策要員（指揮者等）4名、運転操作対応を行う当直要員7名、運転操作助成、給水確保及び電源確保対応等を行う重大事故等対応要員17名並びに火災発生時の初期消火活動に対応するための自衛消防隊11名の合計39名を確保する。

重大事故等が発生した場合、災害対策要員のうち初動の運転対応及び重大事故等対応を行う重大事故等対応要員は、中央制御室及び緊急時対策所に参集し、通報連絡、運転対応操作、給水確保、電源確保等の各要員の任務に応じた対応を行う。

病原性の高い新型インフルエンザや同様に危険性のある新感染症等が発生し、所定の要員に欠員が生じた場合は、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）を含め要員の補充を行うとともに、そのような事態に備えた体制に係る管理を行う。

必要な要員の補充の見込みが立たない場合は、原子炉停止等の措置を実施し、確保できる要員で、安全が確保できる原子炉の運転状態に移行する。

また、あらかじめ定めた連絡体制に基づき、夜間・休日（平日の勤務時間帯以外）を含めて必要な要員を非常招集できるように、災害対策要員の対象者に対して定期的に通報連絡訓練を実施する。

- (f) 発電所における重大事故等対策の実施組織及び支援組織の各班の機能は、上記（b）項及び（d）項のとおり明確にするとともに、各班に責任者である本部員及び班長を配置する。
- (g) 災害対策本部における指揮命令系統を明確にするとともに、指揮者である災害対策本部長である所長（原子力防災管理者）が不在の場合に備え、あらかじめ定めた順位に従い、副原子力防災管理者がその職務を代行する。また、災害対策本部の各班を統括する本部員、班長についても不在の場合に備え、代行者をあらかじめ明確にする。
- (h) 災害対策要員が実効的に活動するための施設、設備等を整備

する。

重大事故等が発生した場合において、実施組織及び支援組織が定められた役割を遂行するために、関係箇所との連携を図り、迅速な対応により事故対応を円滑に実施することが必要なことから、支援組織が重大事故等対応に必要なプラントのパラメータを確認するための安全パラメータ表示システム（以下「SPDS」という。）、発電所内外に通信連絡を行い関係箇所と連携を図るための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－電話機、IP－FAX）、衛星電話設備、無線連絡設備等を備えた緊急時対策所を整備する。

- (i) 支援組織は、発電用原子炉施設の状態及び重大事故等対策の実施状況について、原子力施設事態即応センターに設置する本店対策本部、国、関係地方公共団体等の発電所内外の組織への通報連絡を実施できるように、衛星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等を配備し、広く情報提供を行うことができる体制を整備する。

災害対策本部の運営及び情報の収集を行う班が、本店対策本部と災害対策本部間において発電所の状況及び重大事故等対策の実施状況の情報共有を行う。

また、本店対策本部との情報共有を密にすることで報道発表、外部からの問合せ対応及び関係機関への連絡を本店対策本部で実施し、災害対策本部が事故対応に専念でき、かつ、発電所内外へ広く情報提供を行うことができる体制を整備する。

- (j) 重大事故等時に、発電所外部からの支援を受けることができ

るように支援体制を整備する。

発電所において非常事態が宣言された場合には、社長は本社における本店非常事態を発令し、社長を本部長とする本店対策本部を設置する。本店対策本部は、全社での体制とし、災害対策本部が重大事故等対策に専念できるように支援する。また、重大事故等発生後の中長期的な対応が必要になる場合に備えて、本店対策本部が中心となって社内外の関係各所と連携し、適切かつ効果的な対策を検討できる体制を整備する。

本店庶務班長は、あらかじめ選定している施設の候補の中から放射性物質が放出された場合の影響等を考慮した上で原子力事業所災害対策支援拠点を指定する。

本店庶務班長は、原子力事業所災害対策支援拠点へ必要な要員を派遣するとともに、原子力事業所災害対策拠点を運営し、災害対策に必要な資機材等の支援を実施する。

本店庶務班長は、他の原子力事業者及び美浜原子力緊急事態支援組織へ必要に応じて応援を要請し、支援が受けられる体制を整備する。

- (k) 重大事故等発生後の中長期的な対応が必要となる場合に備えて、社内外の関係各所と連携し、適切かつ効果的な対応を検討できる体制を整備する。

重大事故等への対応操作や作業が長期間にわたる場合に備えて、機能喪失した設備の部品取替えによる復旧手段を整備する。

また、重大事故等時に、機能喪失した設備の保守を実施するための作業環境の線量低減対策やプラントの状況に応じた事

故収束手段及び復旧対策に関する技術支援を迅速に得られるように、プラントメーカーとの間で支援体制を整備している。

1.0.2 共通事項

(1) 重大事故等対処設備

① 切り替えの容易性

【要求事項】

発電用原子炉設置者において、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備にあつては、通常時に使用する系統から速やかに切り替え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。

② アクセスルートの確保

【要求事項】

発電用原子炉設置者において、想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場又は事業所（以下「工場等」という。）内の道路及び通路が確保できるよう、実効性のある運用管理を行う方針であること。

(1) 重大事故等対処設備に係る事項

a. 切り替えの容易性

本来の用途以外の用途（本来の用途以外の用途とは、設置している設備の本来の機能とは異なる目的で使用する場合に、本来の系統構成とは異なる系統構成を実施し設備を使用する場合をいう。ただし、本来の機能と同じ目的で使用するために設置している可搬型設備を使用する場合は除く。）として重大事故等

に対処するために使用する設備はない。

(添付資料 1.0.1)

b. アクセスルートの確保

想定される重大事故等が発生した場合において，可搬型重大事故等対処設備を運搬し，又は他の設備の被害状況を把握するため，発電所内の道路及び通路が確保できるように以下の実効性のある運用管理を実施する。

屋外及び屋内において，アクセスルートは，別ルートも考慮して複数ルートを確保する。複数ルートのうち少なくとも1ルートは，想定される自然現象，外部人為事象，溢水及び火災を想定しても，速やかに運搬，移動が可能なルートとするとともに，他の復旧可能なルートも確保する。

屋内及び屋外アクセスルートは，想定される自然現象として，地震，津波，洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を，外部人為事象として，飛来物（航空機落下），ダムの崩壊，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障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を考慮する。また，重大事故等時の高線量下環境を考慮する。

想定される自然現象又は外部人為事象のうち，洪水，地滑り，高潮，ダムの崩壊，爆発及び船舶の衝突については，立地的要因によりアクセスルートは影響を受けないため考慮しない。また，落雷，生物学的事象及び電磁的障害についても，アクセスルートは直接の影響を受けないため考慮しない。森林火災につ

いては、出火原因が自然現象とたき火及びタバコ等の人為によるものがあるが、どちらの出火原因によってもアクセスルートへの影響は同様であることから、自然現象として選定し考慮する。

なお、屋外アクセスルートは、基準地震動 S_s 及び敷地遡上津波の影響を受けないルートを確認する。

可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図る。また、屋外の可搬型重大事故等対処設備の保管場所は周囲を植生に囲まれていることから、防火帯の内側に設置した上で、森林からの離隔距離を確認し、複数箇所に分散して保管する。

(a) 屋外アクセスルートの確保

重大事故等が発生した場合、事故収束に迅速に対応するため、屋外の可搬型重大事故等対処設備（可搬型代替注水大型ポンプ、可搬型代替注水中型ポンプ、可搬型代替交流電源設備等）の保管場所から目的地まで運搬するアクセスルートの状況確認、取水箇所の状況確認及びホース敷設ルートの状況確認を行い、あわせて軽油貯蔵タンク、可搬型設備用軽油タンク、常設代替交流電源設備、その他屋外設備の被害状況の把握を行う。

屋外アクセスルートに対する想定される自然現象のうち、地震による影響（周辺建造物の倒壊、周辺タンク等の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地中埋設建造物の損壊）、風（台風）及び竜巻による飛来物、積雪、火山の影響を想定し、複数のアクセスルートの

中から状況を確認し、早期に復旧可能なアクセスルートを確認するため、障害物を除去可能なホイールローダ等の重機を保管、使用し、それを運転できる要員を確保する。

また、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対して、道路上への自然流下も考慮した上で、溢水による通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確認する。

地震及び津波の影響については、基準津波の影響を受けず、かつ、基準地震動 S_s に対して影響を受けないルート若しくは重機による復旧等が可能なルートを確認する。また、このアクセスルートの中から、敷地に遡上する津波の影響を受けないアクセスルートを少なくとも1ルート確保する。

屋外アクセスルートは、想定される自然現象のうち、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、地滑り、火山の影響、森林火災及び高潮を考慮する。また、外部人為事象のうち、飛来物（航空機落下）、近隣工場等の火災及び有毒ガスを考慮する。これらに対して、別ルートも考慮した複数のアクセスルートを確認する。有毒ガスに対しては、複数のアクセスルート確保に加え、防護具等の装備により通行に影響はない。

屋外アクセスルートの周辺構造物等の倒壊による障害物については、ホイールローダ等の重機による撤去あるいは別ルートを確認する。

屋外アクセスルートは、地震の影響による周辺斜面の崩壊や道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダ等の重機による崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する。

不等沈下及び地中構造物の損壊に伴う段差の発生が想定される箇所において、アクセスルートに影響がある場合は事前対策（路盤補強等）を講じるが、想定を上回る段差が発生した場合は、別ルートの通行又は土のうによる段差解消対策により対処する。

アクセスルート上の風（台風）及び竜巻による飛来物に対してはホイールローダによる撤去を行い、積雪及び火山の影響（降灰）についてはホイールローダによる除雪及び除灰を行う。なお、想定を上回る積雪又は火山の影響が発生した場合は、除雪及び除灰の頻度を増加させることにより対処する。また、凍結及び積雪に対して、アクセスルートについては融雪剤を配備し、車両は凍結及び積雪に対処したタイヤを装着し通行性を確保する。

屋外アクセスルートの地震発生時における、火災の発生防止策（可燃物収納容器の固縛による転倒防止）及び火災の拡大防止策（大量の可燃物を内包する変圧器の防油堤の設置）については、「火災防護計画」に定める。

屋外のアクセスルートでの被ばくを考慮した放射線防護具の配備及びアクセスルート近傍の薬品タンクからの漏えいを考慮した薬品防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。

停電時及び夜間時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、現場との連絡手段を確保し、作業環境を考慮する。停電時及び夜間時の確実な運搬や移動のための可搬型照明装置を配備する。また、現場との通信連

絡手段を確保する。

(b) 屋内アクセスルートの確保

重大事故等が発生した場合において、屋内の可搬型重大事故等対処設備（可搬型計測器，非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ボンベ等）の操作場所に移動するためのアクセスルートの状況確認を行い，あわせてその他屋内設備の被害状況の把握を行う。

屋内アクセスルートは，地震，津波，その他自然現象による影響（洪水，風（台風），竜巻，積雪，凍結，落雷，地滑り，火山の影響，森林火災，高潮，降水，生物学的事象）及び外部人為事象（飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障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）に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋に確保する。

屋内アクセスルートは，重大事故等が発生した場合において必要となる現場操作を実施する場所まで移動可能なルートを選定する。また，地震時に通行が阻害されないように，通行性確保対策として，アクセスルート上の資機材を固縛，転倒防止により通行に支障を来たさない措置を講じる。地震及び津波以外の自然現象に対しても，外部からの衝撃による損傷の防止が図られたアクセスルートを設定する。

屋内アクセスルート周辺の機器に対しては火災の発生防止処置を実施する。

機器からの溢水が発生した場合は，現場の状況に応じて，適切な防護具を着用することにより，屋内アクセスルートを通行

する。

屋内のアクセスルートでの被ばくを考慮した放射線防護具の配備及びアクセスルート近傍の薬品タンクからの漏えいを考慮した薬品防護具並びに自給式呼吸用保護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。停電時及び夜間時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明装置を配備する。また、現場との連絡手段を確保し、作業環境を考慮する。

(添付資料 1.0.2)

(2) 復旧作業

① 予備品等の確保

【要求事項】

発電用原子炉設置者において、重要安全施設（設置許可基準規則第2条第9号に規定する重要安全施設をいう。）の取替え可能な機器及び部品等について、適切な予備品及び予備品への取替のために必要な機材等を確保する方針であること。

【解釈】

1 「適切な予備品及び予備品への取替のために必要な機材等」とは、気象条件等を考慮した機材、ガレキ撤去等のための重機及び夜間対応を想定した照明機器等を含むこと。

② 保管場所

【要求事項】

発電用原子炉設置者において、上記予備品等を、外部事象の影響を受けにくい場所に、位置的分散などを考慮して保管する方針であること。

③ アクセスルートの確保

【要求事項】

発電用原子炉設置者において、想定される重大事故等が発生した場合において、設備の復旧作業のため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、実効性のある運用管理を行う方針であること。

(2) 復旧作業に係る事項

重大事故等時において、重要安全施設の復旧作業を有効かつ効果的に行うため、以下の基本方針に基づき実施する。

a. 予備品等の確保

重大事故等発生後の事故対応については、重大事故等対処設備にて実施することにより、事故収束を行う。

事故収束を継続させるためには、機能喪失した重要安全施設の機能回復を図ることが有効な手段であるため、以下の方針に基づき重要安全施設の取替え可能な機器、部品等の復旧作業を優先的に実施することとし、そのために必要な予備品を確保する。

- ・ 短期的には重大事故等対処設備で対応を行い、その後の事故収束対応の信頼性向上のため長期的に使用する設備を復旧する。
- ・ 単一の重要安全施設の機能を回復することによって、重要安全施設の多数の設備の機能を回復することができ、事故収束を実施する上で最も効果が大きいサポート系設備を復旧する。
- ・ 復旧作業の実施に当たっては、復旧が困難な設備についても、復旧するための対策を検討し実施することとするが、放射線の影響、その他の作業環境条件の観点から、復旧作業の成立性が高い設備を復旧する。

なお、今後も多様な復旧手段の確保、復旧を想定する機器の拡大、その他の有効な復旧対策について継続的な検討を行うとともに、そのために必要な予備品の確保に努める。

また、予備品の取替え作業に必要な資機材等として、がれき撤去のためのホイールローダ等の重機、夜間の対応を想定した照明機器等及びその他作業環境を想定した資機材を確保する。

b. 保管場所

予備品等については、地震による周辺斜面の崩落、敷地下斜面のすべり、津波による浸水等の外部事象の影響を受けにくい場所に当該重要安全施設との位置的分散を考慮し保管する。

c. アクセスルートの確保

想定される重大事故等が発生した場合において、設備の復旧作業のため、発電所内の道路及び通路が確保できるように、複数のアクセスルートを確認するとともに、複数ルートのうち少なくとも1ルートは、想定される自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬及び移動に支障を来さないように、通行性を確保する等、「5.1.1(2) アクセスルートの確保」と同じ運用管理を実施する。

なお、確保するアクセスルートは、ルート上にがれき等が散乱してもホイールローダによる復旧により、重大事故等対策に必要なホースやケーブルの敷設が可能である。

(添付資料1.0.2, 1.0.3, 1.0.13)

(3) 支援

【要求事項】

発電用原子炉設置者において、工場等内であらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備、予備品及び燃料等）により、事故発生後7日間は事故収束対応を維持できる方針であること。

また、関係機関と協議・合意の上、外部からの支援計画を定める方針であること。さらに、工場等外であらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備、予備品及び燃料等）により、事象発生後6日間までに支援を受けられる方針であること。

(3) 支援に係る事項

重大事故等に対して事故収束対応を実施するため、発電所内であらかじめ用意された重大事故等対処設備、予備品及び燃料等の手段により、重大事故等対策を実施し、事故発生後7日間は継続して事故収束対応を維持できるようにする。重大事故等の対応に必要な水源については、淡水源に加え最終的に海水に切り替えることにより水源が枯渇することがないようにする。

プラントメーカー、協力会社及びその他の関係機関とは平時から必要な連絡体制を整備する等の協力関係を構築するとともに、あらかじめ重大事故等発生に備え協議、合意の上、外部からの支援計画を定め、事故収束手段及び復旧対策に関する技術支援や要員派遣等の支援及び燃料の供給の協定を締結し、発電所を支援できる体制を整備する。

重大事故等発生後，当社対策本部が発足し協力体制が整い次第，プラントメーカ及び協力会社等から重大事故等発生後に現場操作対応等を実施する要員の派遣や事故収束に向けた対策立案等の技術支援や要員の派遣等，重大事故等発生後に必要な支援が受けられる体制を整備し，また，要員の運搬及び資機材の輸送について支援を迅速に得られるように支援計画を定める。

資機材等の輸送に関しては，専用の輸送車両を常備した運送会社及びヘリコプタ運航会社と協力協定を締結し，迅速な物資輸送を可能とするとともに，中長期的な物資輸送にも対応できるように支援計画を定める。

原子力災害における原子力事業者間協力協定に基づき，他の原子力事業者からは，要員の派遣，資機材の貸与，環境放射線モニタリングの支援を受ける他，美浜原子力緊急事態支援組織（以下「支援組織」という。）からは，被ばく低減のために遠隔操作可能なロボット及び無線重機等の資機材並びに資機材を操作する要員の派遣，放射線量をはじめとする環境情報収集の支援及び作業を行う上で必要となるアクセスルート確保作業の支援等の発電所における事故収束活動を受けられるように支援計画を定める。

事故等発生後6日後までに，あらかじめ選定している候補施設の中から原子力事業所災害対策支援拠点を選定し，発電所の事故収束対応を維持するために必要な燃料，資機材等を継続的に支援できる体制を整備する。また，発電所内に配備している重大事故等対処設備に不具合があった場合の代替手段，資機材及び燃料を支援できるように，社内で発電所外に保有している重大事故等対処設備と同種の設備（通信連絡設備，放射線測定装置等），食糧，その

他の消耗品も含めた資機材，予備品，燃料等について，事象発生後6日後までに支援できる体制を整備する。

(添付資料1.0.4)

(4) 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備

【要求事項】

発電用原子炉設置者において，重大事故等に的確かつ柔軟に対処できるよう，あらかじめ手順書を整備し，訓練を行うとともに人員を確保する等の必要な体制の適切な整備が行われているか，又は整備される方針が適切に示されていること。

【解釈】

- 1 手順書の整備は，以下によること。
 - a) 発電用原子炉設置者において，全ての交流動力電源及び常設直流電源系統の喪失，安全系の機器若しくは計測器類の多重故障又は複数号機の同時被災等を想定し，限られた時間の中において，発電用原子炉施設の状態の把握及び実施すべき重大事故等対策について適切な判断を行うため，必要となる情報の種類，その入手の方法及び判断基準を整理し，まとめる方針であること。
 - b) 発電用原子炉設置者において，炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防ぐために最優先すべき操作等の判断基準をあらかじめ明確化する方針であること。（ほう酸水注入系(SLCS)，海水及び格納容器圧力逃がし装置の使用を含む。）
 - c) 発電用原子炉設置者において，財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針が適切に示されていること。

d) 発電用原子炉設置者において、事故の進展状況に応じて具体的な重大事故等対策を実施するための、運転員用及び支援組織用の手順書を適切に定める方針であること。なお、手順書が、事故の進展状況に応じていくつかの種類に分けられる場合は、それらの構成が明確化され、かつ、各手順書相互間の移行基準を明確化する方針であること。

e) 発電用原子炉設置者において、具体的な重大事故等対策実施の判断基準として確認される水位、圧力及び温度等の計測可能なパラメータを手順書に明記する方針であること。また、重大事故等対策実施時のパラメータ挙動予測、影響評価すべき項目及び監視パラメータ等を、手順書に整理する方針であること。

f) 発電用原子炉設置者において、前兆事象を確認した時点での事前の対応(例えば大津波警報発令時や、降下火砕物の到達が予測されるとき)の原子炉停止・冷却操作)等ができる手順を整備する方針であること。

(4) 手順書の整備，教育及び訓練の実施並びに体制の整備

重大事故等に的確かつ柔軟に対処できるように、手順書を整備し、教育及び訓練を実施するとともに、要員を確保する等の必要な体制を整備する。

a. 手順書の整備

重大事故等時において、事象の種類及び事象の進展に応じて

重大事故等に的確かつ柔軟に対処できるように手順書を整備する。

重大事故等時に使用する手順書は、使用主体に応じて、中央制御室及び現場で運転操作に対応する当直要員及び重大事故等対応要員（運転操作対応）が使用する手順書（以下「運転手順書」という。）と、それ以外の災害対策要員が使用する手順書（以下「災害対策本部手順書」という。）を整備する。

- (a) 全ての交流動力電源及び所内常設直流電源の喪失、安全系の機器又は計測器類の多重故障等の過酷な状態において、限られた時間の中で発電用原子炉施設の状態の把握及び実施すべき重大事故等対策の適切な判断に必要な情報の種類、その入手の方法及び判断基準を整理し、運転手順書及び災害対策本部手順書にまとめる。

発電用原子炉施設の状態の把握が困難な場合にも対処できるように、パラメータを計測する計器故障時に発電用原子炉施設の状態を把握するための手順、パラメータの把握能力を超えた場合に発電用原子炉施設の状態を把握するための手順及び計測に必要な計器電源が喪失した場合の手順を災害対策本部手順書に整備する。

具体的には、第1.0.1表に示す「重大事故等対策における手順書の概要」のうち「1.15事故時の計装に関する手順等」の内容を含むものとする。

- (b) 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損防止のために、最優先すべき操作等を迷うことなく判断し実施できるように、あらかじめ判断基準を明確にした手順を以下のとおり運転手

順書に整備する。

原子炉停止機能喪失時においては、迷わずほう酸水注入を行えるように判断基準を明確にした手順を整備する。

炉心の著しい損傷又は原子炉格納容器の破損を防止するために、注水する淡水源が枯渇又は使用できない状況においては、設備への悪影響を懸念することなく、迷わず海水注入を行えるように判断基準を明確にした手順を整備する。

原子炉格納容器圧力が限界圧力に達する前、又は、原子炉格納容器からの異常漏えいが発生した場合に、確実に格納容器圧力逃がし装置の使用が行えるように判断基準を明確にした手順を、運転手順書に整備し、この運転手順書に従い、発電所災害対策本部長の権限と責任において、当直発電長が格納容器圧力逃がし装置等によるベントを実施する。

全交流動力電源喪失時等において、準備に長時間を要する可搬型重大事故等対処設備を必要な時期に使用可能とするため、準備に要する時間を考慮の上、手順着手の判断基準を明確にした手順を整備する。

その他、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に必要な各操作については、重大事故等対処設備を必要な時期に使用可能とするため、手順着手の判断基準を明確にした手順を整備する。

重大事故等対策時においては、設計基準事故時に用いる操作の制限事項は適用しないことを明確にした手順を整備する。

- (c) 重大事故等対策の実施において、財産（設備等）保護よりも安全を優先するという共通認識を持って行動できるように、社

長はあらかじめ方針を示す。

重大事故等時の運転操作において、当直発電長が躊躇せず指示できるように、財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針に基づき定めた判断基準を運転手順書に整備する。

重大事故等時の発電所災害対策本部活動において、重大事故等対策を実施する際に、発電所の災害対策本部長は、財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針に従った判断を実施する。また、財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針に基づき定めた判断基準を、災害対策本部手順書に整備する。

- (d) 重大事故等対策時に使用する手順書として、当直要員と災害対策要員が連携し、事故の進展状況に応じて具体的な重大事故等対策を実施するため、運転手順書及び災害対策本部手順書を適切に定める。

なお、災害対策本部手順書には、火山の影響（降灰）、竜巻等の自然災害による重大事故等対処設備への影響を低減させるため、火山灰の除灰及び竜巻時の固縛等の対処を行う手順についても整備する。

運転手順書は、重大事故等対策を的確に実施するために、事故の進展状況に応じて、以下のように構成し定める。

- ・ 警報処置手順書

中央制御室及び現場制御盤に警報が発生した際に、警報発生原因の除去あるいはプラントを安全な状態に維持するために必要な対応操作に使用

- ・ 非常時運転手順書（事象ベース）

単一の故障等で発生する可能性のある異常又は事故が

発生した際に、事故の進展を防止するために必要な対応操作に使用

- ・ 非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）

事故の起因事象を問わず、非常時運転手順書（事象ベース）では対処できない複数の設備の故障等による異常又は事故が発生した際に、重大事故への進展を防止するために必要な対応操作に使用

- ・ 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）

非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）で対応する状態から更に事象が進展し炉心損傷に至った際に、事故の拡大を防止し影響を緩和するために必要な対応操作に使用

- ・ AM設備別操作手順書

非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）及び非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）で使用する設備に対しての個別の操作内容を定めた手順

実施組織が重大事故等対策を的確に実施するためのその他の対応手順として、大気及び海洋への放射性物質の拡散の抑制、中央制御室、モニタリング設備、発電所対策本部並びに通信連絡設備に関する手順書を定める。

災害対策本部は、当直要員からの要請あるいは災害対策本部の判断により、当直要員の事故対応の支援を行う。災害対策本部手順書として、現場での重大事故等対策を的確に実施するための必要事項を明確に示した手順を定める。

運転手順書は、事故の進展状況に応じて構成を明確化し、運転手順書間を的確に移行できるよう、移行基準を明確にする。

異常又は事故の発生時、警報処置手順書により初期対応を行う。

警報処置手順書に基づく対応において事象が進展した場合には、警報ごとの手順書に従い、非常時運転手順書（事象ベース）に移行する。

警報処置手順書及び非常時運転手順書（事象ベース）で対応中に、非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）の導入条件が成立した場合には、非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）に移行する。

ただし、非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）の導入条件が成立した場合でも、原子炉スクラム時の確認事項等、非常時運転手順書（事象ベース）に具体的内容を定めている対応については、非常時運転手順書（事象ベース）を参照する。

異常又は事故が収束した場合は、非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）に従い復旧の措置を行う。

非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）で対応する状態から更に事象が進展し炉心損傷に至った場合は、非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）に移行する。

- (e) 重大事故等対策実施の判断基準として確認される水位、圧力、温度等の計測可能なパラメータを整理し、運転手順書及び災害対策要員が使用する手順書に明記する。

重大事故等に対処するために把握することが必要なパラメータのうち、原子炉施設の状態を直接監視するパラメータ（以下「主要なパラメータ」という。）を、あらかじめ発電用原子炉施設の状態を監視するパラメータの中から選定し、運転手順書及び災害対策本部手順書に整理する。

整理に当たっては、耐震性、耐環境性のある計測機器での確認の可否、記録の可否、直流電源喪失時における可搬型計測器による計測可否等の情報を運転手順書に明記する。

なお、発電用原子炉施設の状態を監視するパラメータが故障等により計測不能な場合は、他のパラメータにて当該パラメータを推定する方法を災害対策本部手順書に明記する。

重大事故等対策実施時におけるパラメータ挙動予測、影響評価すべき項目及び監視パラメータ等を災害対策本部手順書に整理する。

有効性評価等にて整理した有効な情報について、当直要員が監視すべきパラメータの選定、状況の把握及び進展予測並びに対応処置の参考情報とし、運転手順書に整理する。

また、有効性評価等にて整理した有効な情報について、災害対策要員が運転操作を支援するための参考情報とし、災害対策本部手順書に整理する。

- (f) 前兆事象として把握ができるか、重大事故を引き起こす可能性があるかを考慮して、設備の安全機能の維持及び事故の未然防止対策をあらかじめ検討しておき、前兆事象を確認した時点で事前の対応ができる体制及び手順を整備する。

大津波警報が発表された場合、原子炉を停止し、冷却操作を開始する判断を定めた手順を整備する。また、発電所構内の避難指示及び建屋の水密扉を閉止し、潮位計、取水ピット水位計及び津波監視カメラによる津波の継続監視を行う手順を運転手順書及び災害対策本部手順書に整備する。また、引き波により取水ピット水位が循環水ポンプの取水可能下限水位まで低

下した場合等，原子炉の運転継続に支障がある場合に，原子炉を手動停止する手順を整備する。

火山の降下火砕物に備え，手順を整備し，段階的に対応していく体制を整備する。併せて，火山の降下火砕物の影響により，重要安全施設の安全機能を有する設備が損傷等により機能を失い，原子炉安全に影響を及ぼす可能性がある場合には，原子炉を手動停止する手順を整備する。

台風進路に想定される場合には，屋外設備の暴風雨対策の強化及び巡視点検を強化する手順を運転手順書に整備する。

竜巻の発生が予想される場合には，車両の退避又は固縛の実施，クレーン作業の中止，建屋の水密扉等の閉止状態を確認する手順を運転手順書及び災害対策本部手順書に整備する。

その他の前兆事象を伴う事象については，気象情報の収集，巡視点検の強化及び前兆事象に応じた事故の未然防止の対応を行う手順を運転手順書及び災害対策本部手順書に整備する。

(添付資料1.0.5, 1.0.6, 1.0.7, 1.0.8)

【解釈】

2 訓練は、以下によること。

- a) 発電用原子炉設置者において、重大事故等対策は幅広い発電用原子炉施設の状況に応じた対策が必要であることを踏まえ、その教育訓練等は重大事故等時の発電用原子炉施設の挙動に関する知識の向上を図ることのできるものとする方針であること。
- b) 発電用原子炉設置者において、重大事故等対策を実施する要員の役割に応じて、定期的に知識ベースの理解向上に資する教育を行うとともに、下記3 a)に規定する実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための演習等を計画する方針であること。
- c) 発電用原子炉設置者において、普段から保守点検活動を自らも行って部品交換等の実務経験を積むことなどにより、発電用原子炉施設及び予備品等について熟知する方針であること。
- d) 発電用原子炉設置者において、高線量下、夜間及び悪天候下等を想定した事故時対応訓練を行う方針であること。
- e) 発電用原子炉設置者において、設備及び事故時用の資機材等に関する情報並びにマニュアルが即時に利用できるよう、普段から保守点検活動等を通じて準備し、及びそれらを用いた事故時対応訓練を行う方針であること。

b. 教育及び訓練の実施

当直要員及び発電所災害対策要員は、重大事故等時において、事象の種類及び事象の進展に応じた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、教育及び訓練を継続的に実施する。

必要な力量の確保に当たっては、通常時の実務経験を通じて付与される力量を考慮し、事故時対応の知識及び技能について、要員の役割に応じた教育及び訓練を定められた頻度、内容で計画的に実施することにより当直要員及び災害対策要員の力量の維持及び向上を図る。

教育及び訓練の頻度と力量評価の考え方は、以下のとおりとし、この考え方に基づき教育訓練の計画を定め、実施する。

- ・各要員に対し必要な教育及び訓練を年1回以上実施し、評価することにより、力量が維持されていることを確認する。
- ・各要員が力量の維持及び向上を図るためには、各要員の役割に応じた教育及び訓練を受ける必要がある。各要員の役割に応じた教育及び訓練を年1回以上、毎年繰り返すことにより、各手順を習熟し、力量の維持及び向上を図る。
- ・各要員の力量評価の結果に基づき教育及び訓練の有効性評価を行い、年1回の実施頻度では力量の維持が困難と判断される教育及び訓練については、年2回以上の実施頻度に見直す。
- ・重大事故等対策における中央制御室での操作及び動作状況確認等の短時間で実施できる操作以外の作業や操作につ

いては、表1.0.2に示す「重大事故等対策における操作の成立性」の必要な重大事故等に対処する要員数及び想定時間にて対応できるように、教育及び訓練により効果的かつ確実に実施できることを確認する。

- ・教育及び訓練の実施結果により、手順、資機材及び体制について改善要否を評価し、必要により手順、資機材の改善、教育及び訓練計画への反映を行い、力量を含む対応能力の向上を図る。

当直要員及び災害対策要員の対象者については、重大事故等時における事象の種類及び事象の進展に応じた的確かつ柔軟に対処できるように、各要員の役割に応じた教育及び訓練を実施し、計画的に評価することにより力量を付与し、運転開始前までに力量を付与された重大事故等に対処する要員を必要人数配置する。

重大事故等対策活動のための要員を確保するため、以下の基本方針に基づき教育及び訓練を実施する。

計画（P）、実施（D）、評価（C）、改善（A）のプロセスを適切に実施し、PDCAサイクルを回すことで、必要に応じて手順書の改善、体制の改善等の継続的な重大事故等対策の改善を図る。

- (a) 重大事故等対策は、幅広い発電用原子炉施設の状況に応じた対策が必要であることを踏まえ、重大事故等に対処する要員の役割に応じて、重大事故等時の発電用原子炉施設の挙動に関する知識の向上を図ることのできる教育及び訓練等を実施する。

重大事故等が発生した場合にプラント状態を早期に安定な

状態に導くための的確な状況把握，确实及び迅速な対応を実施するために必要な知識について，当直要員及び災害対策要員の役割に応じた，教育及び訓練を定期的実施する。

- (b) 当直要員及び災害対策要員の各役割に応じて，重大事故等よりも厳しいプラント状態となった場合でも対応できるように，重大事故の内容，基本的な対処方法等，定期的に知識ベースの理解向上に資する教育を実施する。

現場作業に当たっている災害対策要員が，作業に習熟し必要な作業を确实に完了できるように，当直要員（中央制御室及び現場）と連携して一連の活動を行う訓練を計画的に実施する。

重大事故等時のプラント状況の把握，的確な対応操作の選択等，実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための訓練等を定期的に計画する。

当直要員に対しては，知識の向上と手順書の実効性を確認するため，シミュレータ訓練又は模擬訓練を実施する。シミュレータ訓練は，従来からの設計基準事故等に加え，重大事故等に対し適切に対応できるように計画的に実施する。また，重大事故等が発生した時の対応力を養成するため，手順に従った対応中において判断に用いる監視計器の故障や動作すべき機器の不動作等，多岐にわたる機器の故障を模擬し，関連パラメータによる事象判断能力，代替手段による復旧対応能力等の運転操作の対応能力向上を図る。また，福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえ，監視計器が設置されている周囲環境条件の変化により，監視計器が示す値の変化に関する教育及び訓練等を実施する。

災害対策本部の実施組織の要員に対しては、要員の役割に応じて、発電用原子炉施設の冷却機能の回復のために必要な電源確保及び可搬型設備を使用した注水確保の対応操作を習得することを目的に、手順や資機材の取り扱い方法の習得を図るための個別訓練を、訓練ごとに実施頻度を定めて実施する。個別訓練は、訓練ごとの訓練対象者全員が実際の設備又は訓練設備を操作する訓練を実施する。

災害対策要員である実施組織及び支援組織に対しては、アクシデントマネジメントの概要、重大事故等時のプラント状況の把握、的確な対応操作の選択、確実な指揮命令の伝達の一連の災害対策本部の機能、支援組織の位置付け、実施組織と支援組織の連携を含む災害対策本部の構成及び手順書の構成に関する机上教育とともに、災害対策本部の各要員に応じて、災害対策に係る訓練を実施する。

- (c) 重大事故等の事故状況下において復旧を迅速に実施するために、発電用原子炉施設及び予備品等について熟知し、普段から保守点検活動を社員自らも行って部品交換等の実務経験を積むことが必要なため、以下の活動を行う。

当直要員は、通常時に実施する項目を定めた手順書に基づき、設備の巡視点検、定期試験及び運転に必要な操作を社員自らが行う。

災害対策要員のうち保修班員は、研修施設にてポンプ、弁設備の分解点検、調整、部品交換等の実習を社員自らが実施することにより技能及び知識の向上を図る。さらに、設備の点検においては、保守実施方法をまとめた社内規程に基づき、現場に

において、巡視点検、分解機器の状況確認、組立状況確認及び試運転の立会確認を行うとともに、工事要領書の内容確認及び作業工程検討等の保守点検活動を社員自らが行う。

重大事故等対策については、災害対策要員が、要員の役割に応じて、可搬型重大事故等対処設備の設置、配管接続、ケーブルの敷設接続、放出される放射性物質の濃度、放射線の量の測定及びアクセスルートの確保、その他の重大事故等対策の資機材を用いた対応訓練を社員自らが行う。

(d) 重大事故時の対応や事故後の復旧を迅速に実施するために、重大事故等時の事象進展により高線量下になる場所を想定し放射線防護具を使用した事故時対応訓練、夜間及び降雨並びに強風等の悪天候下等を想定した事故時対応訓練を実施する。

(e) 事故時の対応や事故後の復旧を迅速に実施するために、設備及び事故時用の資機材等に関する情報並びにマニュアルが即時に利用できるように、普段から保守点検活動等を通じて準備し、それらの情報及びマニュアルを用いた事故時対応訓練を実施する。

それらの情報及び手順書・社内規程を用いて、事故時対応訓練を行うことで、設備資機材の保管場所、保管状態を把握し、取扱いの習熟を図るとともに、資機材等に関する情報及びマニュアルの管理を実施する。

(添付資料1.0.9, 1.0.12, 1.0.13)

【解釈】

- 3 体制の整備は、以下によること。
- a) 発電用原子炉設置者において、重大事故等対策を実施する実施組織及びその支援組織の役割分担及び責任者などを定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を整備する方針であること。
 - b) 実施組織とは、運転員等により構成される重大事故等対策を実施する組織をいう。
 - c) 実施組織は、工場等内の全発電用原子炉施設で同時に重大事故が発生した場合においても対応できる方針であること。
 - d) 支援組織として、実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織及び実施組織が重大事故等対策に専念できる環境を整える運営支援組織等を設ける方針であること。
 - e) 発電用原子炉設置者において、重大事故等対策の実施が必要な状況においては、実施組織及び支援組織を設置する方針であること。また、あらかじめ定めた連絡体制に基づき、夜間及び休日を含めて必要な要員が招集されるよう定期的に連絡訓練を実施することにより円滑な要員招集を可能とする方針であること。

- f) 発電用原子炉設置者において、重大事故等対策の実施組織及び支援組織の機能と支援組織内に設置される各班の機能が明確になっており、それぞれ責任者を配置する方針であること。
- g) 発電用原子炉設置者において、指揮命令系統を明確化する方針であること。また、指揮者等が欠けた場合に備え、順位を定めて代理者を明確化する方針であること。
- h) 発電用原子炉設置者において、上記の実施体制が実効的に活動するための施設及び設備等を整備する方針であること。
- i) 支援組織は、発電用原子炉施設の状態及び重大事故等対策の実施状況について、適宜工場等の内外の組織へ通報及び連絡を行い、広く情報提供を行う体制を整える方針であること。
- j) 発電用原子炉設置者において、工場等外部からの支援体制を構築する方針であること。
- k) 発電用原子炉設置者において、重大事故等の中長期的な対応が必要となる場合に備えて、適切な対応を検討できる体制を整備する方針であること。

c. 体制の整備

重大事故等時において重大事故等に対応するための体制として、以下の基本方針に基づき整備する。

- (a) 重大事故等対策を実施する実施組織及びその支援組織の役

割分担及び責任者等を定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を整備する。

重大事故等対策の実施が必要な状況において、事故原因の除去等の必要な活動を迅速かつ円滑に行うため、所長は、事象に応じて非常事態を宣言し、災害対策要員の非常招集、通報連絡を行い、所長を災害対策本部長とする発電所災害対策本部を設置して対処する。

所長(原子力防災管理者)は、災害対策本部の本部長として、災害対策本部の統括管理を行い、責任を持って原子力防災の活動方針を決定する。

本部長の下に本部長代理を設置し、本部長が不在の場合は、あらかじめ定めた順位に従い、副原子力防災管理者がその職務を代行する。

災害対策本部は、重大事故等対策を実施する実施組織、実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織及び実施組織が事故対策に専念できる環境を整える運営支援組織で編成する。

また、災害対策本部は、通常時の発電所体制下での運転、日常保守点検活動の実施経験が災害対策本部での事故対応、復旧活動に活かすことができ、組織が効果的に重大事故等対策を実施できるように、専門性及び経験を考慮した作業班で構成する。

災害対策本部は、本部長、本部長代理、本部員及び発電用原子炉主任技術者で構成される「本部」と、**八つ**の作業班で構成され、役割分担に応じて対処する。

災害対策本部において、指揮命令は基本的に災害対策本部長を最上位に置き、階層構造の上位から下位に向かってなされる。

一方、下位から上位へは、実施事項等が報告される。東日本大震災時のプラント対応の経験から、情報班員を中央制御室に平時から待機させ、重大事故等時にはプラント状況や中央制御室の状況を災害対策本部に報告する、また、各班の対応状況についても各本部員より災害対策本部内に適宜報告されることから、常に綿密な情報の共有がなされる。

あらかじめ定めた手順に従って運転班（当直発電長）が行う運転操作や復旧操作については、当直発電長の判断により自律的に実施し、運転班本部員に実施の報告が上がってくることになる。

災害対策本部の機能を担う要員の規模は、対応する事故の様相及び事故の進展や収束の状況により異なるが、プルーム通過の前、プルーム通過中及びプルーム通過後でも、要員の規模を拡大及び縮小しながら円滑な対応が可能な組織とする。

格納容器ベントに伴ってプルームが通過する際には、プルーム通過時においても、緊急時対策所、中央制御室待避室及び**第二弁操作室**にて監視及び操作に必要な災害対策要員を残す。それ以外の災害対策要員は、プルームが通過する前に原子力事業所災害対策支援拠点に一時退避するが、プルームが通過したと判断され次第、災害対策本部の体制がプルーム通過時の体制から重大事故時の対応体制に移行するのに合わせて、発電所に招集する。

東海発電所との同時発災の場合においては、災害対策本部の一部の要員は東海第二発電所及び東海発電所の重大事故対応を兼務して対応できる体制とする。

発電用原子炉主任技術者は、重大事故等が発生した場合の災害対策本部において、その職務に支障を来すことがないように、独立性が確保できる配置とし、重大事故等対策における発電用原子炉施設の運転に関し保安監督を誠実かつ、最優先に行うことを任務とする。

また、発電用原子炉主任技術者は、重大事故等対策において、発電用原子炉施設の運転に関し保安上必要な場合は、運転に従事する者（所長を含む。）へ指示を行い、災害対策本部長は、その指示を踏まえ方針を決定する。

夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）に重大事故等が発生した場合、災害対策要員は発電用原子炉主任技術者が発電用原子炉施設の運転に関する保安の監督を誠実に行うことができるように、通信連絡手段により必要の都度、情報連絡（プラントの状況、対策の状況）を行い、発電用原子炉主任技術者は得られた情報に基づき、発電用原子炉施設の運転に関し保安上必要な場合は指示を行う。

発電用原子炉主任技術者は、重大事故等の発生連絡を受けた場合、災害対策本部に駆けつける。重大事故等の発生連絡を受けた後、速やかに災害対策本部に駆けつけられるように、早期に非常招集が可能なエリア（東海村又は隣接市町村）に発電用原子炉主任技術者又は代行者を配置する。

発電用原子炉主任技術者は、重大事故等対策に係る手順書の整備に当たって、保安上必要な事項について確認を行う。

- (b) 実施組織は、当直要員、重大事故等の現場活動を行う重大事故等対応要員及び初期消火活動を行う自衛消防隊で構成する。

実施組織の要員は、保修班（給水確保及び電源確保に伴う措置等の実施、アクセスルートの確保、拡散抑制対応の実施）、消防班（初期消火活動の実施）及び運転班（事故の影響緩和・拡大防止に関する運転上の措置等の実施）で構成され、各班には必要な指示を行う班長を配置する。

- (c) 隣接する東海発電所との同時発災により各発電所での対応が必要となる場合には、災害対策本部は、緊急時対策所及び通信連絡設備を共用して事故収束対応を行う。

東海発電所と共用する常設重大事故等対処設備は、同一スペース及び同一の端末を使用することにより、別々のスペースとした場合及び端末を変更する場合に生じる情報共有の遅延や漏れを防止でき、安全性の向上が図れることから、東海発電所及び東海第二発電所で共用する設計とする。これらの常設重大事故等対処設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、東海発電所及び東海第二発電所に必要な容量を確保する設計としている。

また、可搬型重大事故等対処設備についても、東海発電所及び東海第二発電所に必要な容量を確保する設計としている。従って、東海発電所との共用による東海第二発電所の事故収束対応への悪影響は無く、事故収束に係る対応を実施できる。

発電所との同時発災の場合においては、各発電所の対応を統括する本部長代理が、各発電所の事故影響緩和・拡大防止に関わる運転操作及び重大事故等対処設備を用いた対応の統括を行い、また、災害対策本部長は、他発電所への悪影響を及ぼす事故状況を把握した上で、両発電所に係る事故対応上の意思決

定を行う。なお、災害対策本部のうち広報及びオフサイトセンサー対応に当たる要員並びにこれらの対応を統括する本部長代理は、東海第二発電所及び東海発電所の重大事故対応を兼務して対応できる体制とする。

また、情報の混乱により通報連絡が遅れることのないように、通報連絡を行う情報班を設け、原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）に定められた通報連絡先へ円滑に通報連絡を行う体制とする。

東海第二発電所の発電用原子炉主任技術者は、東海第二発電所の保安監督を誠実かつ、最優先に行う。

発電用原子炉主任技術者の選任については、隣接する東海発電所は廃止措置中であり、かつ、全燃料取り出し済みである。

このため、東海発電所において重大事故等は発生せず、複数号炉の同時被災を考慮する必要が無いことから、東海第二発電所のみ発電用原子炉主任技術者を選任している。

(d) 災害対策本部には、支援組織として技術支援組織と運営支援組織を設ける。

支援組織のうち技術支援組織は、技術班（事故状況の把握・評価、プラント状態の進展予測・評価、事故拡大防止対策の検討及び技術的助言等）、放射線管理班（発電所内外の放射線・放射能の状況把握、影響範囲の評価、被ばく管理、汚染拡大防止措置等に関する技術的助言、二次災害防止に関する措置等）、保修班（事故の影響緩和・拡大防止に関する対応指示、不具合設備の応急復旧及び技術的助言、放射性物質の汚染除去等）、運転班（プラント状態の把握及び災害対策本部への報告、事故

の影響緩和・拡大防止に関する対応指示及び技術的助言等)、
消防班(初期消火活動に関する対応指示)で構成し、各班には
必要な指示を行う本部員と班長を配置する。

支援組織のうち運営支援組織は、情報班(事故に関する情報
収集・整理及び連絡調整、本店(東京)(以下「本店」という。)
対策本部及び社外機関との連絡調整等)、広報班(発生した事
象に関する広報、関係地方公共団体の対応、報道機関等の社外
対応、発電所内外へ広く情報提供等)、庶務班(災害対策本部
の運営、防災資機材の調達及び輸送、所内警備、避難誘導、医
療(救護)に関する措置、二次災害防止に関する措置等)で構
成し、各班には必要な指示を行う本部員と、班員に対して具
体的な作業指示や作業状況を本部に報告する班長を配置する。

- (e) 所長(原子力防災管理者)は、警戒事象(その時点では、公
衆への放射線による影響やそのおそれが緊急のものではない
が、原災法第10条第1項に基づく特定事象に至るおそれがある
事象)が発生した場合においては、警戒事態を宣言し、また、
特定事象又は原災法第15条第1項に該当する事象が発生した場
合においては、非常事態を宣言し、要員の非常招集、通報連絡
を行い、所長(原子力防災管理者)を本部長とする発電所警戒
本部又は災害対策本部を設置する。その中に実施組織及び支援
組織を設置し重大事故等の対策を実施する。

夜間及び休日(平日の勤務時間帯以外)において、重大事故
等が発生した場合でも、速やかに対策を行えるように、発電所
内に必要な重大事故等に対処する要員を常時確保する。

災害対策本部(全体体制)が構築されるまでの間、統括待機

当番者（副原子力防災管理者）の指揮の下、当直要員及び重大事故等対応要員を主体とした初動の体制を確保し、迅速な対応を図る。具体的には、統括待機当番者は関係箇所と通信連絡設備を用いて情報連携しながら、当直要員及び重大事故等対応要員へ指示を行う。当直要員及び重大事故等対応要員は、統括待機当番者の指示の下、必要な重大事故等対策を行う。

非常招集する要員への連絡については、一斉通報システム又は電話を活用する。なお、地震により通信障害等が発生し、一斉通報システム又は電話を用いて非常招集連絡ができない場合においても、発電所周辺地域（東海村）で震度6弱以上の地震が発生した場合には、各災害対策要員は、社内規程に基づき自主的に参集する。

重大事故等が発生した場合に速やかに対応するため、東海第二発電所の重大事故等に対処する災害対策本部（初動体制）の要員として、統括管理及び全体指揮を行う統括待機当番者、重大事故等対応要員を指揮する現場統括待機者及び通報連絡等を行う通報連絡要員の災害対策要員（指揮者等）4名、運転操作対応を行う当直要員7名、運転操作助成、給水確保及び電源確保対応等を行う重大事故等対応要員17名並びに火災発生時の初期消火活動に対応するための自衛消防隊11名の合計39名を確保する。

また、参集する災害対策要員として、発電所敷地内に待機する39名を除く要員72名（拘束当番）を確保する。

中央制御室の当直要員は、当直発電長、当直副発電長、当直運転員の計7名／直を配置している。なお、原子炉運転停止中※

¹については，当直要員を5名／直とする。

※1 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

参集する災害対策要員については，多くの要員が東海村内に居住していることから，非常招集から2時間後には，重大事故等対応に必要な要員が参集すると評価しているが，他操作との流動性が少ない特定の力量を有する参集要員（重大事故等対応要員のうち電源確保対応及び給水確保対応の要員，運転操作対応の要員）については，参集の确实さを向上させるために，その要員の居住地に応じてあらかじめ発電所近傍に待機させる。

発電所外から要員が参集するルートは，発電所正門を通行して参集するルートを使用する。発電所正門を通行した参集ルートが使用できない場合は，隣接事業所の敷地内の通行を含む，当該参集ルート以外の参集ルートを使用して参集する。

隣接事業所の敷地内を通行して参集する場合は，隣接事業所の敷地内の通行を可能とした隣接事業所との合意文書に基づき，要員は隣接事業所の敷地内を通行して発電所に参集するとともに，要員の通行に支障を来す障害物等が確認された場合には，当社が障害物の除去を実施する。

重大事故等の対応で，高線量下における対応が必要な場合においても，社員で対応できるように要員を確保する。

病原性の高い新型インフルエンザや同様に危険性のある新感染症等が発生し，所定の要員に欠員が生じた場合は，夜間・休日（平日の勤務時間帯以外）を含め要員の補充を行うとともに，そのような事態に備えた体制に係る管理を行う。

必要な要員の補充の見込みが立たない場合は、原子炉停止等の措置を実施し、確保できる要員で、安全が確保できる原子炉の運転状態に移行する

また、あらかじめ定めた連絡体制に基づき、夜間・休日（平日の勤務時間帯以外）を含めて必要な要員を非常招集できるように、定期的に通報連絡訓練を実施する。

(f) 重大事故等対策の実施組織及び支援組織の各班の機能は、上記(a)項、(b)項及び(d)項のとおり明確にするとともに、各班に責任者として本部員及び班長を配置する。

(g) 災害対策本部における指揮命令系統を明確にするとともに、指揮者である本部長の所長（原子力防災管理者）が不在の場合に備え、あらかじめ定めた順位に従い、副原子力防災管理者がその職務を代行する。また、災害対策本部の各班を統括する本部員、班長についても不在の場合に備え、代行者をあらかじめ明確にする。

当直発電長が急病等により勤務の継続が困難となった場合は、発電長代務者が中央制御室へ到着するまでの間、運転管理に当たっている当直副発電長が代務に当たることをあらかじめ定めている。

(h) 災害対策要員が実効的に活動するための施設及び設備等を整備する。

重大事故等が発生した場合において、実施組織及び支援組織が定められた役割を遂行するために、関係箇所との連携を図り迅速な対応により事故対応を円滑に実施することが必要なことから、以下の施設及び設備を整備する。

支援組織が、重大事故等対応に必要なプラントのパラメータを確認するための安全パラメータ表示システム（以下「SPDS」という。）、発電所内外に通信連絡を行い関係箇所と連携を図るための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－電話機，IP－FAX），衛星電話設備及び無線連絡設備等を備えた緊急時対策所を整備する。

実施組織が、中央制御室，緊急時対策所及び現場との連携を図るため，携行型有線通話装置，無線通話設備及び衛星電話設備等を整備する。また，電源が喪失し照明が消灯した場合でも，迅速な現場への移動，操作及び作業を実施し，作業内容及び現場状況の情報共有を実施できるようにヘッドライト及びランタン等を整備する。

これらは，重大事故等時において，初期に使用する施設及び設備であり，これらの施設又は設備を使用することによって発電用原子炉施設の状態を確認し，必要な発電所内外各所へ通報連絡を行い，また重大事故等対処のため，夜間においても速やかに現場へ移動する。

- (i) 支援組織は，発電用原子炉施設の状態及び重大事故等対策の実施状況について，原子力施設事態即応センターに設置する本店対策本部，国，関係地方公共団体等の発電所内外の組織への通報連絡を実施できるように，衛星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等を配備し，広く情報提供を行うことができる体制を整備する。

発電用原子炉施設の状態及び重大事故等対策の実施状況に

係る情報は、災害対策本部の各班の報告をもとに情報班にて一元的に集約管理し、発電所内外で共有するとともに、本店対策本部と災害対策本部間において、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及び安全パラメータ表示システム(S P D S)等を使用することにより、発電所の状況及び重大事故等対策の実施状況の情報共有を行う。また、本店対策本部との情報共有を密にすることで報道発表、外部からの問い合わせ対応及び関係機関への連絡を本店対策本部で実施し、災害対策本部が事故対応に専念でき、かつ、発電所内外へ広く情報提供を行うことができる体制を整備する。

- (j) 重大事故等時に、発電所外部からの支援を受けることができるように支援体制を整備する。

発電所において、警戒事象が発生した場合においては、警戒事態を宣言し、また、特定事象又は原災法第15条第1項に該当する事象が発生した場合においては、非常事態を宣言するとともに本店発電管理室長へ報告する。

報告を受けた本店発電管理室長はただちに社長に報告し、社長は本店における非常事態を発令する。本店発電管理室長から連絡を受けた本店庶務班長は、本店における本店対策本部組織の要員を非常招集する。

社長は、本店における非常事態を発令した場合、すみやかに本店対策本部を設置し、本店対策本部長としてその職務を行う。社長が不在の場合は、あらかじめ定めた順位に従い、本店対策本部の副本部長がその職務を代行する。

社長は、本店対策本部の設置、運営、統括及び災害対策活動

に関する統括管理を行い、副本部長は本部長を補佐する。本店対策本部各班長は、本部長が行う災害対策活動を補佐する。

本店対策本部は、全社での体制とし、災害対策本部が重大事故等対策に専念できるように支援する。

本店対策本部は、福島第一原子力発電所の事故から得られた教訓から原子力防災組織に適用すべき必要要件を定めた体制とすることにより、社長を本部長とした指揮命令系統を明確にし、災害対策本部が重大事故等対策に専念できる体制を整備する。

情報班は、事故に関する情報の収集、災害対策本部への指導・援助及び本店対策本部内での連絡調整、社外関係機関との連絡・調整及び法令上必要な連絡、報告等を行う。

庶務班は、通信施設の確保、要員の確保、応援計画案の作成及び各班応援計画の取りまとめ等を行う。

広報班は、報道機関等との対応、広報関係資料の作成、応援計画案の作成等を行う。

技術班は、原子炉・燃料の安全に係る事項の検討、発電所施設・環境調査施設の健全性確認、災害対策本部が行う応急活動の検討、応援計画案の作成等を行う。

放射線管理班は、放射線管理に係る事項の検討、個人被ばくに係る事項の検討、応援計画の作成等を行う。

保健安全班は、緊急被ばく医療に係る事項の検討、応援計画案の作成等を行う。

社長は、発電所における重大事故等対策の実施を支援するために、原災法第10条通報後、原子力事業所災害対策支援拠点の

設営を本店庶務班長に指示する。

本店庶務班長は、あらかじめ選定している施設の候補の中から放射性物質が放出された場合の影響等を考慮した上で原子力事業所災害対策支援拠点を指定する。

本店庶務班長は、原子力事業所災害対策支援拠点へ必要な要員を派遣するとともに、原子力事業所災害対策拠点を運営し、災害対策に必要な資機材等の支援を実施する。

本店庶務班長は、他の原子力事業者及び美浜原子力緊急事態支援組織へ必要に応じて応援を要請し、技術的な支援が受けられる体制を整備する。

- (k) 本店対策本部は、全社での体制とし、重大事故等の拡大防止を図り、特に中長期の対応について災害対策本部の活動を支援することを役割としている。このため、重大事故等発生後の中長期的な対応が必要になる場合には、本店対策本部が中心となり、プラントメーカー及び協力会社を含めた社内外の関係各所と連携し、適切かつ効果的な対応を検討できる体制を整備する。

重大事故等への対応操作や作業が長期間にわたる場合に備えて、機能喪失した設備の部品取替による復旧手段を整備するとともに、主要な設備^{※2}の取替物品をあらかじめ確保する。

- ※2 主要な設備とは、短期的には重大事故等対処設備で対応を行い、その後の事故収束対応の信頼性向上のため、長期的に使用する設備等をいう。

また、重大事故等時に、機能喪失した設備の補修を実施するための作業環境の線量低減対策やプラントの状況に応じた事

故収束手段及び復旧対策に関する技術支援を迅速に得られるように、プラントメーカーとの間で支援体制を整備している。

(添付資料1.0.10, 1.0.11, 1.0.15, 1.0.16)