

原子力防災訓練ガイドライン

平成30年8月

一般社団法人 原子力安全推進協会

(白紙)

原子力防災訓練ガイドラインの第1次改訂にあたって

原子力発電施設は、社会の豊かさを支える重要なインフラである。そして、そのシステムは、社会の要求に応える高度な巨大システムであるために、発生する可能性のあるトラブルや事故も多様であるという特徴を持つ。

東日本大震災による福島第一発電所の事故以来、原子力施設における様々な事故の可能性が、国を挙げて議論され安全に対する対応がなされてきた。

しかし、如何に安全対策を行っても、事故が起きることを前提とした対策への準備は行わなくてはならない。また安全対応が高度化されるにつれて、その対策を使いこなすための訓練の重要性は増してきている。そして、原子力施設の安全に対する要求が多様で高度になるにつれて、訓練の仕組みや技術に対する要求も多様に高度になってきている。

訓練の高度化に関しては、原子力施設を持つ全電力会社・原子力事業者が、毎年訓練を行いその高度化を目指すと共に、原子力安全推進協会（JANSI）の原子力防災訓練発表会における各発電所の発表を通じて、訓練のあり方を共有してきた。さらに、JANSI における個別課題解決支援 WG において、訓練の中長期計画等の訓練に重要な事項に対する検討を重ねてきた。

本ガイドラインは、これらの活動の成果を、ガイドラインとして適切に取り入れるために、検討会を設置し、取り纏めたものである。

本ガイドラインでは、訓練ガイドラインの初期バージョンの基本的考え方は踏襲しつつも、訓練の PDCA を前年度の課題を修正するというレベルを超えて、訓練を体系的に捉え、新たな安全への取り組みや社会からの要求に応える仕組みとして再設定を行っている。

本ガイドラインは、その理解を促すように、用語の定義を明確にしてその考え方をわかりやすく記述している。また、附属書として各発電所の良好事例も付記し、本ガイドラインを活用しやすいように工夫を行っている。

本ガイドラインが、電力・原子力事業各社の訓練に関する理解を深め経営者も含めて全社を挙げての訓練を推進すると共に、各発電所における訓練の高度化と効率化に資することを祈念している。

最後に、ガイドラインの制定にあたり、検討に積極的に参加し各自の最新の取り組みを提供してくれたメンバーと全体の取り纏めに尽力してくれた事務局に感謝の意を表すものである。

平成 30 年（2018 年）8 月

原子力防災訓練ガイドライン第1次改訂検討会
主査 野口 和彦

(白紙)

(初版制定時)

まえがき

我が国においては平成11年9月に発生した核燃料加工施設の臨界事故を契機に原子力防災体制の強化、充実が図られてきたところであるが、平成23年3月の東京電力福島第一原子力発電所事故では防災体制が機能せず多くの課題が明らかになった。事故の教訓、IAEA等の国際基準等を踏まえ原子力防災体制の見直し、再構築が行われている。

この中で事業者が担うべき責務は重大であり、複合災害やシビアアクシデント等への対応を含め原子力事業者防災業務計画をはじめとする緊急時対応のための手順類、施設、設備の整備が進められている。

原子力施設においては緊急事態への対応を実際に体験することができないこと、また緊急時に準備した施設、設備は、通常の運転に供するものと異なり使用する機会が少ないことから、訓練が重要であり、これらが確実に機能することを訓練により確認し、またその結果をもとに改善が図られる必要がある。

緊急時において対応計画に基づく基本動作等の各活動要素が確実に機能するよう熟練度を高めることに加え、不測の事態にも対応できる判断力、応用力を養成する訓練が必要となる。また、国や地方自治体等外部機関との連携に配慮した訓練が重要となる。

訓練を計画するに当たっては、目的と達成目標を明確に設定し、対象範囲、訓練方法等を工夫するとともに、訓練の評価とこれに基づく改善活動が確実に行われることが肝要であり、組織をあげての体系的な取り組みが大切である。

本ガイドラインでは、訓練を計画、実施する上で参考となる基本的事項を提示するとともに、判断力や応用力を高める上で有効と考えられる事前にシナリオを提示しない訓練についてその手順を示した。

本ガイドラインは初めて制定されたものであり、現在国を挙げての防災体制の強化充実が行われており、これらの進展においてガイドラインに反映されるべきことも出てくることも予想され、また、使っていただく事業者からの要望も踏まえ、今後見直し、改定をしていく必要がある。

最後に、ガイドラインの制定にあたり審議に参加いただいた学識経験者、電力会社、研究機関の方々等関係各位に深く感謝する。

平成25年 1月

原子力防災訓練ガイドライン検討会
主査 野村 保

原子力防災訓練ガイドライン

改訂履歴

改訂年月	版	改訂内容	備考
平成 25 年 1 月	初版発行		
平成 30 年 8 月	第 1 次改訂	事業者の訓練経験、最新知見の反映	

原子力防災訓練ガイドライン第1次改訂検討会委員名簿

(順不同・敬称略・検討会発足時の所属)

役 職	氏 名	所 属
委員 (主査)	野口 和彦	(国大) 横浜国立大学
委員 (副主査)	片桐 裕実	(国研) 日本原子力研究開発機構原子力緊急時支援・研修センター
委員	三島 嘉一郎	(株) 原子力安全システム研究所
委員	山崎 文徳	(一財) 消防防災科学センター
委員	佐相 邦英	(一財) 電力中央研究所
委員	安部 誠治	(学法) 関西大学
委員	野手 一衛	東京電力 HD (株)
委員	後藤 晃	中部電力 (株)
委員	尾上 彰	関西電力 (株)
委員	白石 浩一	日本原子力発電 (株)
委員	山崎 強	日本原燃 (株)
委員	石森 有	(国研) 日本原子力研究開発機構高速増殖原型炉もんじゅ
委員 (幹事)	高井 睦夫	(一社) 原子力安全推進協会
事務局	土屋 直柔	(一社) 原子力安全推進協会

同 第1次改訂 WG 委員名簿

役 職	氏 名	所 属
委員 (主査)	片桐 裕実	(国研) 日本原子力研究開発機構原子力緊急時支援・研修センター
委員	小川 滋夫	北海道電力 (株)
委員	鈴木 佳文	東北電力 (株)
委員	高橋 哲男	東京電力 HD (株)
委員	田畑 邦浩	中部電力 (株)
委員	山田 亮一	北陸電力 (株)
委員	尾上 彰	関西電力 (株)
委員	大石 朗	中国電力 (株)
委員	池田 修司	四国電力 (株)
委員	河津 裕二	九州電力 (株)
委員	河野 瑞夫	日本原子力発電 (株)
委員	梅村 康洋	電源開発 (株)
委員	野田頭 利美	日本原燃 (株)
委員 (幹事)	高井 睦夫	(一社) 原子力安全推進協会
事務局	土屋 直柔	(一社) 原子力安全推進協会

* 改訂 WG 委員は、改訂検討会の常時参加者として議論に参加

(白紙)

ガイドラインの位置付け

本ガイドラインは、一般社団法人原子力安全推進協会に設置された「原子力防災訓練ガイドライン改訂検討会」（以下、「検討会」という。）で、主として原子力事業者が実施する原子力防災訓練のための実効性確保に資するものとして位置付ける。

本ガイドラインは、原子力防災訓練に係る専門知識を有する委員による、運営規約に基づいた公平で適正な審議を経て、制定されたものである。本ガイドラインでは、各実施事項に対して解説、附属書を加え、正しい理解のための一助としている。

なお、検討会は本ガイドラインの記載内容に対する説明責任を持つが、本ガイドラインを使用して生じる問題に対しては一切の責任を持たない。

また、本ガイドラインに従って実施された原子力防災訓練について、原子力安全推進協会及び検討会が、その内容、結果等を承認・保証するものではない。本ガイドラインの使用者は、本ガイドラインに基づく活動の結果発生する問題や、第三者の知的財産権の侵害に対して補償する責任が使用者にあることを認識する必要がある。

原子力防災訓練ガイドライン

目 次

はじめに	1
1. 目的	2
2. 適用範囲	2
3. 定義	2
4. 訓練実施の考え方	5
4.1 訓練のPDCAサイクル	5
4.2 訓練結果の評価・改善	7
4.3 中長期的な訓練計画の策定	8
4.4 年度訓練計画の策定	10
4.5 教育	11
4.6 訓練業務の全体フロー	11
5. 訓練の準備	13
5.1 体制の確立	13
5.2 基本計画（工程）の作成	13
5.3 訓練目的の明確化	14
5.4 訓練目標の設定	14
5.5 基本シナリオの作成	14
5.6 詳細シナリオの作成	14
5.7 状況付与の設定	14
5.8 評価項目・評価基準の設定	15
5.9 訓練データ・資料の整備	15
5.10 訓練ルールの作成と周知	16
5.11 その他の必要事項	16
6. 訓練当日の活動	17
6.1 訓練事務局の活動	17
6.2 訓練統制チームの活動	17
6.3 評価チームの活動	17
6.4 その他の必要事項	17
7. 訓練後の活動	18
7.1 訓練の振り返り	18
7.2 訓練総括	18
7.3 改善活動	19

解説 1-1	本ガイドラインが目指すこと	解-1
解説 2-1	対象とする訓練	解-1
解説 4-1	中長期的な訓練計画策定の重要性	解-1
解説 4-2	中長期計画から年度計画への展開	解-2
解説 4-3	原子力防災業務に関する教育	解-3
解説 5-1	機能ごとのチームの設置	解-5
解説 5-2	訓練統制チームの役割	解-5
解説 5-3	評価員の種類	解-6
解説 5-4	訓練目的の明確化	解-6
解説 5-5	目的設定の留意点	解-7
解説 5-6	訓練方法の選択	解-8
解説 5-7	訓練目標の設定	解-10
解説 5-8	訓練開始時の状況設定	解-11
解説 5-9	主要な事象の時系列	解-12
解説 5-10	外部機関との連携	解-12
解説 5-11	詳細シナリオの作成	解-13
解説 5-12	臨場感の付与	解-13
解説 5-13	評価チェックシートの作成	解-13
解説 5-14	訓練データ・資料	解-13
解説 5-15	訓練中のルール	解-14
解説 5-16	セキュリティ確保	解-14
解説 6-1	訓練事務局の心得	解-14
解説 6-2	進行管理担当の心得	解-15
解説 6-3	評価員の心得	解-15
解説 6-4	訓練時の広報の重要性	解-15
解説 7-1	振り返りの会合	解-16
解説 7-2	アンケートの実施	解-16
解説 7-3	能力の評価・分析	解-17
解説 7-4	訓練実施に用いた資料の活用	解-19
解説 7-5	訓練参加者への周知	解-19
解説 7-6	複数部署に係る改善	解-20
解説 7-7	改善内容	解-20
解説 7-8	改善結果の検証	解-20

防災訓練関連文献リスト

- 附属書 A 中長期的な訓練計画（例）
- 附属書 B 訓練の実施体制（例）
- 附属書 C 総合訓練の計画・実施工程（例）
- 附属書 D 状況付与計画の様式（例）
- 附属書 E 状況付与カードの様式（例）
- 附属書 F 観察シート（例）
- 附属書 G 評価チェックシート（例）
- 附属書 H 能力評価・分析シート（例）
- 附属書 I 訓練総括書の構成（例）

参考資料 原子力防災業務の評価内容（例）

はじめに

平成 22 年 8 月、わが国の原子力事業者及び一般社団法人日本原子力技術協会（以下、「原技協」という。）は、欧米等の動向を踏まえ、自らが実施している原子力防災訓練の評価を確実に行うことにより、原子力災害への対応能力の維持、向上を図るための原子力防災訓練の実施指針（ガイドライン）を策定することを計画した。

原技協は、国内外の原子力事業者における原子力防災訓練の実施状況についての把握に着手し、欧米等の事例と比較をすることにより、わが国の原子力事業者が行ってきた原子力防災訓練の課題も明らかになった。

こうした作業の半ばで、平成 23 年 3 月、東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所事故が発生した。政府や国会が設置した事故調査委員会等の調査により、原子力事業者にとって反映しなければならない多くの教訓が提示されている。原子力防災については、シビアアクシデント及び複合災害への備えができていなかったことや通信設備や防災施設の不備等が指摘されているところである。

この事故を機に、地震や津波との複合災害、複数基同時発災、あるいはテロ等も含めた原子力災害への日頃からの備えの重要性が改めて認識され、実効性のある原子力防災訓練を実施することが以前にも増して求められることとなった。

平成 24 年 4 月、原技協（平成 24 年 11 月から、一般社団法人原子力安全推進協会）は、原子力防災訓練に係る専門的知識を有する委員による「原子力防災訓練ガイドライン検討会」を設置し、ガイドラインについて精力的に審議を行い、本ガイドラインを制定した。

本ガイドラインは、原子力防災訓練を、事業者が自律的に、かつ効果的に実施するための手順や心得を示すものである。このため、特に訓練の PDCA サイクルを確実に回していく上で参考となる基本的事項を提示した。

平成 29 年 9 月、初版の発行から 4 年が経過し、各事業者においては、本ガイドラインを参考にして、また、国内外の発電所の事例調査や独自の創意工夫により、訓練の実効性向上に取り組んできているところである。今回は、そのような各事業者の積み上げてきた経験や最新知見を吟味して、初版編纂時の「基本姿勢」は大事にしつつ、改訂を行った。

1. 目的

- ・本ガイドラインは、原子力防災訓練の計画、実施、評価及び改善のプロセスに係る考え方と手順を示すことを目的とする。(解説 1-1)

2. 適用範囲

- ・本ガイドラインの適用範囲は、原子力事業者（以下、「事業者」という。）が主催する原子力防災訓練（緊急時対応訓練と同じ意味）とする。(解説 2-1)

3. 定義

(1) 原子力防災訓練

- ・原子力災害の発生を予防し、住民や発電所職員の生命・財産への影響を最小限に抑えるために、平時において、関係機関（要員）、施設及び資機材を使って行われる訓練をいう。

(注) 国際的には、同じ意味で「原子力防災訓練」よりは「緊急時対応訓練」(emergency response drill and exercise) が使用されることが多い。

また、「emergency preparedness」(緊急時対策)、「emergency response」(緊急時対応) という用語が使われるのが一般的である。

我が国においては、原子力災害対策特別措置法において原子力施設の災害防止について規定されており「原子力災害」、「原子力防災」という用語が使われている。

日本電気協会の「原子力発電所の緊急時対策指針 (JEAG4102-2015)」では、3.11 項に「原子力防災訓練」についての記述がある。本ガイドラインは、同指針 3.11 項の詳細版という位置付けであることから「原子力防災訓練ガイドライン」としている。

原子力防災組織が起動し、それが解散するまでの期間の訓練を対象としている。

訓練内容としては、シビアアクシデント対応訓練も含む。訓練形式としては、総合訓練だけではなく要素訓練等も含む。

本ガイドラインでは、「訓練」を、(12)ドリル、(13)演習の両方を含む概念として使用している。

(2) 規制要求事項

- ・規制当局が、法令、規則、指針等の文書で提示する、原子力防災業務として実施しなけ

ればならない事項をいう。

(3) 訓練目的

- ・ 訓練を実施する目的、訓練のねらいをいう。

(4) 訓練目標

- ・ 期待される結果の代表的な状況、達成すべき到達点をいう。

(5) 総合訓練

- ・ 複数の組織が連携し、原子力防災訓練として複数の項目を組み合わせて実施する総合的な訓練をいう。

(6) 要素訓練

- ・ 総合訓練に対して、訓練対象を単一の組織や特定の要素（訓練項目）に絞って行う訓練をいう。個別訓練ともいう。

(7) シナリオ非提示訓練

- ・ 事前にプレイヤーにシナリオを提示しないで行う訓練をいう。ブラインド訓練ともいう。

(8) 抜き打ち訓練

- ・ 事前にプレイヤーに訓練実施日程を知らせずに、突発的に行う訓練をいう。広義には、混乱や事故防止の観点から、ある期間内に訓練を行うという程度の情報提供を行っておく場合も含む。

(9) 机上訓練

- ・ 与えられた課題を机上や図上で討議する訓練をいう。机上訓練ともいう。

(10) 教育

- ・ 原子力防災組織の要員あるいはグループに対して、原子力防災業務に必要となる知識（knowledge）、技能（skill）及び姿勢（attitude）の習得、向上を目的として行うものをいう。

(11) SAT (systematic approach to training) 手法

- ・ 国際原子力機関（IAEA）が推奨している体系的教育・訓練手法のことをいう。

(注) 教育・訓練に品質保証を応用し、それによって原子力発電所の技術者の能力を確保する手法で「業務遂行能力の検証からその能力獲得するまでの教育・訓練の展開及び実施、さらにこの教育・訓練の事後評価までのプロセスを論理的に導くためのアプローチ」と定義されている。

(12) ドリル (drill)

- ・ 原子力防災組織の要員、機能班あるいは原子力防災組織全体について、緊急事態を想定して、必要な対応能力の維持、向上を目的として実施するものをいう。

(注) 能力の維持、向上を目的とすることから、評価員は、プレイヤーが望ましいと考
える行動・対応が取れなかった場合は、進行を止めて指導・助言することがある。
米国では、このタイプの訓練を「drill」と定義して他と区別している。定義は、
米国規則 10CFR50.47 (b) (14) にある。

(13) 演習 (exercise)

- ・ 原子力防災組織の要員、機能班あるいは原子力防災組織全体について、緊急事態を想定して、必要な対応能力を評価（試験）するものをいう。

(注) プレイヤーが、誤った行動・対応を取っていても、評価員は、進行を止めて指導・助言をしてはならない。米国では、このタイプの訓練を「exercise」と定義して他と区別している。定義は、米国規則 10CFR50.47 (b) (14) にある。

(14) 訓練事務局

- ・ 訓練の計画から実施、評価、改善活動までの一連の流れを効果的に進めるための検討、調整を行う組織をいう。

(15) 訓練統制チーム

- ・ コントローラから構成され、訓練の進行、管理及び状況付与を担う組織をいう。

(16) コントローラ (訓練統制員)

- ・ 訓練を統制する担当者の総称であり、進行管理担当と状況付与担当とに大別される。

(17) プレイヤー (訓練対象者)

- ・ 訓練として、原子力防災業務を模擬的に実施する要員をいう。

(18) 評価チーム

- ・ 複数の評価員から構成され、訓練の評価内容や評価方法に対する認識を共有し、訓練当日の評価、訓練後の課題抽出等の評価を中心的に担う組織をいう。

(19) 基本シナリオ

- ・ 目的に合致した訓練における事故及び対応のおおまかなフロー（流れ）をいう。訓練のシナリオの種類の一部で、この他に詳細シナリオがある。

(20) 詳細シナリオ

- ・ 基本シナリオに基づき、技術的な整合性を確認し、訓練開始時の状態、主要な事象の詳細な時系列進展及び各プレイヤーの対応を時系列で整理したものをいう。

(21) 状況付与

- ・ プレイヤーが、具体的な対応を判断するために必要な状況に関する情報を、訓練中に付与することをいう。

(22) 状況付与カード

- ・ プレイヤーに状況付与を行うための様式又は具体的な情報を記載した紙媒体をいう。

(23) 状況付与計画

- ・ 付与する状況に関する情報の内容、その発信元、発信先、付与方法及び付与時刻を整理

した一覧表をいう。

(24) 評価

- ・ 計画時に設定した訓練目標の達成度を確認し、組織及び要員の原子力防災能力等に関する課題、訓練の計画、実施に関する課題を抽出することをいう。

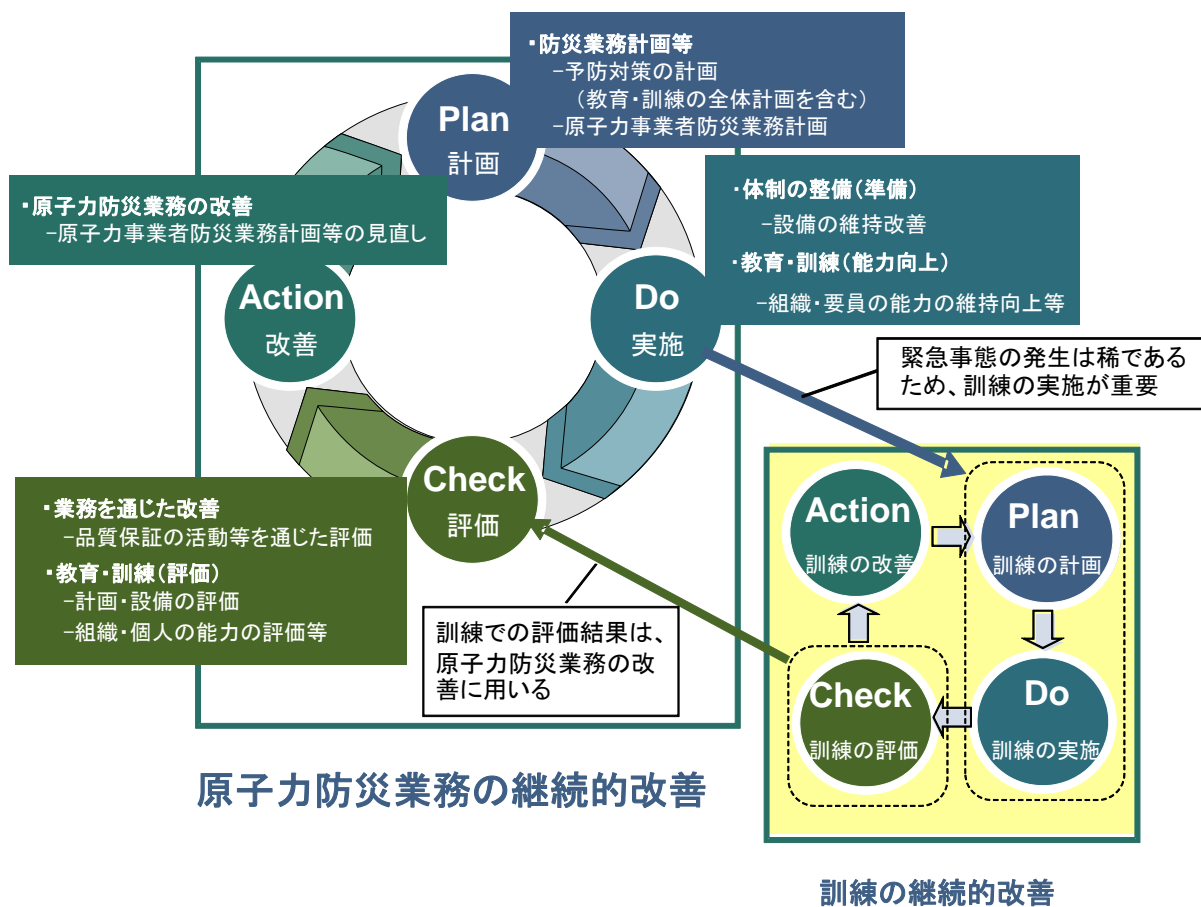
(25) 評価会議

- ・ 訓練実施後に、訓練事務局及び評価チームが参加して訓練結果を振り返り、課題抽出を行う会議をいう。

4. 訓練実施の考え方

4.1 訓練のPDCAサイクル

- ・ 訓練のPDCAサイクルは、図4-1に示すとおりにより回し、訓練自体の改善を図る。
- ・ 訓練の評価結果は、原子力防災業務のPDCAサイクルに反映し、原子力防災業務の改善につなげる。



原子力防災業務の継続的改善

訓練の継続的改善

- ※1. 本ガイドラインは、「訓練の継続的改善」(黄色部分)を対象とする。
- ※2. 「訓練の評価」の詳細は図4-3による。

図4-1 原子力防災業務及び訓練のPDCAサイクル

- ・原子力防災業務は、図4-2に示すとおり、規制要求事項、社会的要請、組織状況等により変化するため、これらの変化を確実に把握し、常に見直しを行う。
- ・平時において緊急時に備えた訓練を継続的に行うためには、経営者のコミットメントが必要になる。
- ・原子力防災業務の見直しに伴い、求められる原子力防災能力(表4-1参照)が備わっていることを、訓練を通じて確認する。
- ・訓練の結果は、訓練自体の改善(第1のPDCAサイクル)、原子力防災業務の改善(第2のPDCAサイクル)、さらに会社経営のマネジメントサイクルに反映させる。

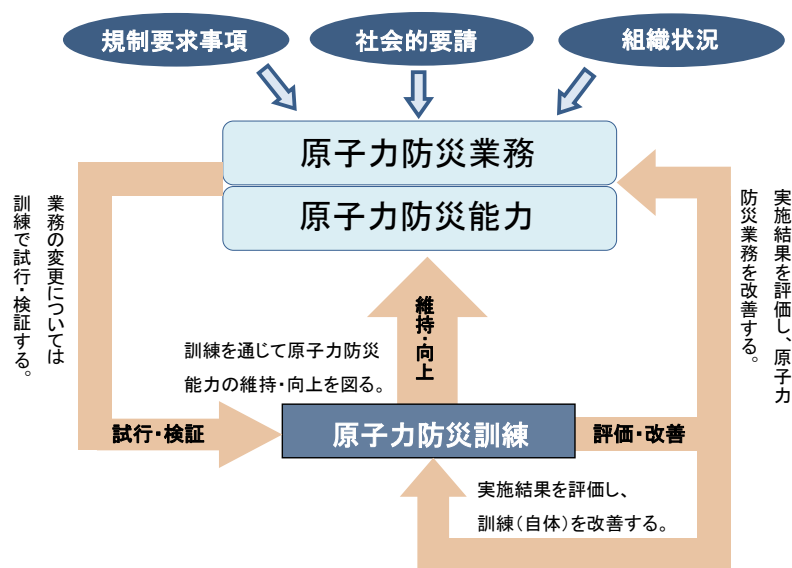


図 4-2 原子力防災訓練による改善フロー

4.2 訓練結果の評価・改善

- ・ 訓練の評価では、原子力防災能力の評価と訓練自体の評価を行い、それぞれの改善につなげる。
- ・ 原子力防災能力を評価する際は、表 4-1 に示すように分類して検討する。
- ・ 訓練自体を評価する際には、表 4-2 に示す内容を含める。
- ・ 訓練を通じて得られた課題は、図 4-3 に示すフローで評価・分析する。

表 4-1 原子力防災能力の分類

分類		内容
組織の能力	体制	原子力防災業務を行う組織の構成、役割分担、意思決定の責任者、指示命令系統、情報収集や伝達経路等を含む組織の体制
	計画	原子力防災業務の内容、手順、具体的方法などを示す計画やマニュアル等の資料や情報
	設備	業務を実施するための拠点施設、通信設備、情報処理・共有端末、実際の活動に必要な移動手段、計測装置及び作業機器等のハードウェア
要員の能力		原子力防災組織の構成要員について、各々の役割に応じた知識・技能、任務を担当する意識（姿勢）

表 4-2 訓練自体の評価内容

分類	内容
訓練自体の評価	訓練の計画性（中長期的な訓練計画の中での位置付け）、訓練目標の検証に相応しい訓練方法・シナリオの選択、評価者により適否判定に差異がでないような明確な評価基準の設定、状況付与実践、訓練の振り返り（訓練目的や訓練目標の確認）

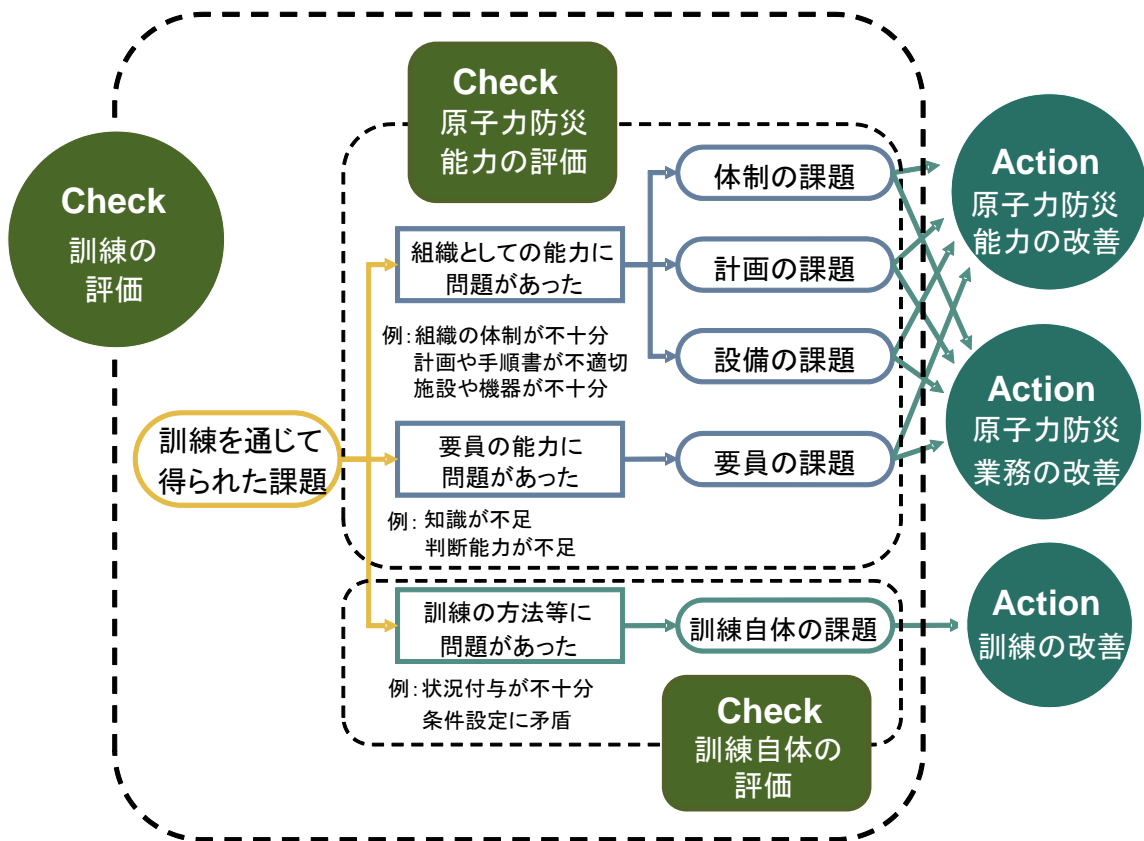


図 4-3 訓練の評価・分析フロー

4.3 中長期的な訓練計画の策定

- ・ 中長期的な訓練計画は、図 4-4 に示す業務フロー、図 4-5 の中長期的な訓練計画への展開例を参考にして策定する。
- ・ 訓練項目は、特定の訓練目的や訓練項目に偏ることのないように、体系的な方法を用いて抽出する。
- ・ 体系的に抽出された訓練項目については、計画的に全てを実施することが真のねらいではなく、訓練項目として、何が実施済みで、何が実施されていないかを把握しておくことが重要である。
- ・ 現状を把握した上で、原子力安全への影響度、組織の対応能力・現状等を勘案して、訓練

- 項目、実施順序及び実施頻度（周期・訓練間隔）を決定する。
- ・中長期的な視点に立ち、有能で実践力のある原子力防災要員と組織の養成を図るために、訓練計画を策定する。（解説 4-1）（附属書 A）
 - ・中長期的な訓練計画を策定する際には、以下の点に留意する。
 - 体系的な手法を用いて訓練項目を抽出する。抽出されたものは、訓練計画の「幹」となる部分になる。
 - 訓練目的、訓練項目を明確にする。
 - 実施順序の決定にあたっては、例えば、確率論的リスク評価（PRA）等を利用する方法がある。
 - 実施頻度についても訓練目的や（内容の）重要度に応じて設定する。数年周期で実施するものについては、実施間隔が近接しすぎたり離れすぎたりしないようにする。
 - 規制要求事項及び社会的要請並びに組織状況の変化に対応する。
- これらから追加される訓練項目は、訓練計画の「枝葉」に該当する部分となる。「幹」となる中長期計画に付加する。

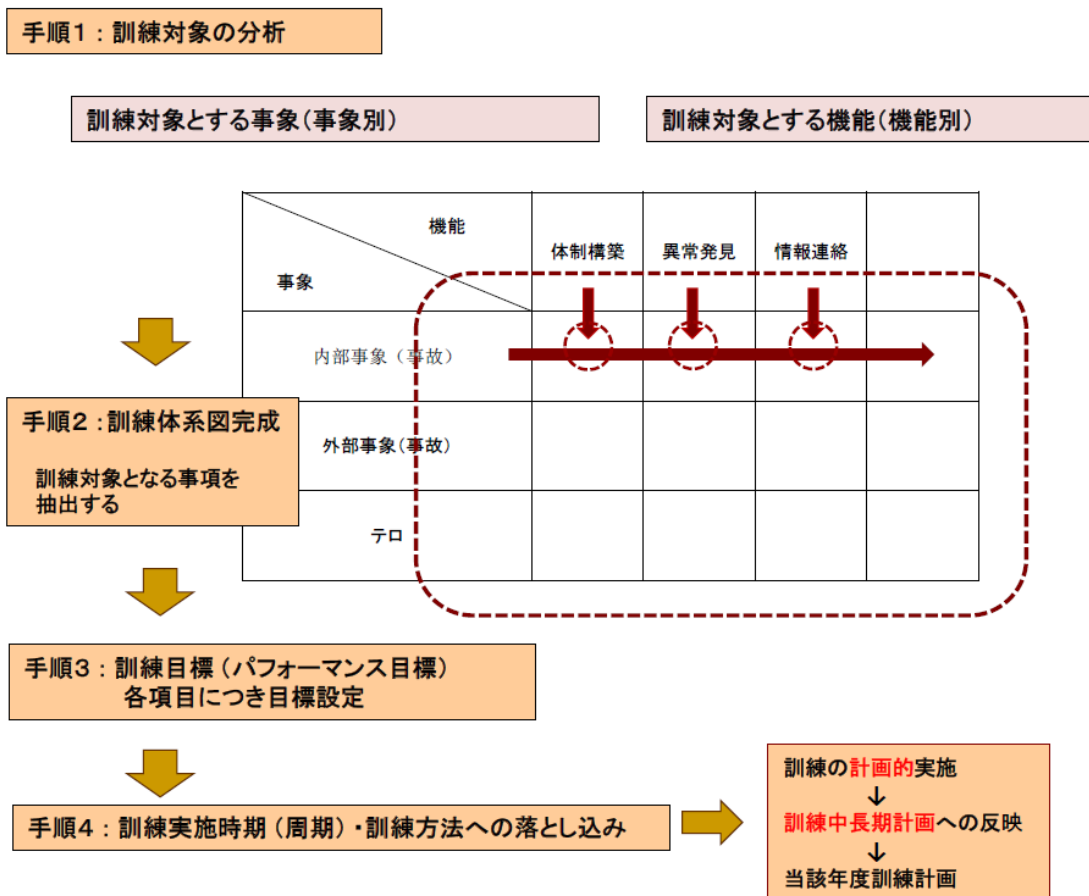


図 4-4 訓練計画の体系的整備のための業務フロー（例）

事 象			機能					
			体制構築	異常発見	情報連絡	対策実施	広報	事後対策
分類1	分類2	分類3						
A1・放射性物質放出に至る事象	A1-① 運転中原子炉の重大事故	原子炉補機冷却機能喪失	A1	A1	A1	A1	A1	A1
A1・放射性物質放出に至る事象	A1-① 運転中原子炉の重大事故	格納容器除熱機能喪失	B2	B2	B2	B2	B2	B2
A1・放射性物質放出に至る事象	A1-③ SFP	サイホン現象による水喪失		C3	C3	C3		
A1・放射性物質放出に至る事象	A1-④ 原子炉停止中の重大事故	崩壊熱除熱機能喪失	C2	C2	C2	C2		
A2・放射性物質放出に至らない事象	A2-① 機器故障	モニタリングポスト故障		D3	D3	D3		
A3・通常時の業務ミス	A3-① 保守作業ミス		◎	◎	◎	◎	◎	◎
B・外部事象	B3 火山噴火			(D5)		(D5)		
D・テロ	D1 設備破壊		A5	A5	A5	A5	A5	

(上記記号の説明)

訓練のタイプ		X1年度実施	X2年度実施	X3年度実施		X5年度実施
行政機関と合同で総合訓練として実施	A	A1	A2	A3		A5
社内関係機関と合同で総合訓練として実施	B	B1	B2	B3		B5
発電所単独で総合訓練として実施	C	C1	C2	C3		C5
発電所単独で要素訓練として実施	D	D1	D2	D3		D5
日常の教育訓練・OJTとして実施						◎
要素訓練として実施						(D5)
同一年度内に繰り返して訓練を実施 ・ ①、②、③は、同一年度の実施回次						A1①、A1②、A1③

図 4-5 「訓練体系図」から「中長期的な訓練計画（表）」への展開（例）

4.4 年度訓練計画の策定

- ・ 中長期的な訓練計画をもとに、訓練の実施にあたり、予算措置が必要な場合もあることを考慮して、次年度の単年度訓練計画の策定を行う。
- ・ 中長期的な訓練計画から、当該年度（次年度）に実施すべき訓練項目については既定されていることから、実施時期（月日）の設定、訓練目的、訓練方法、訓練対象者等の具体化を図る。表 4-3 を参考にして訓練目的に適した訓練方法を選択する。（解説 4-2）
- ・ 規制要求事項、社会的要請、組織状況等の変化を考慮して、当該年度に予定していた訓練項目の変更を行うことができる。当該年度の途中であっても変更することがある。
- ・ 過去の訓練結果（振り返り）に対する改善状況を確認する。
- ・ 訓練事務局は、当該年度の訓練に追加した訓練項目や取り止めた訓練項目については、その理由も含めて、特記するようしておく。

表 4-3 「訓練目的」と相応する「訓練形式・方法」(例)

No.	訓練目的		訓練形式・方法
1	関連機関との連携確認		総合訓練
2	定められた手順の確認		シナリオ提示訓練
			要素訓練（各種機器操作訓練等）
3	判断力の確認・向上		図上訓練
			シナリオ非提示訓練
4	弱点の発見・克服	弱点の発見	シナリオ非提示訓練
			抜き打ち訓練
		弱点克服	(基本事項を確実に付与する場合) 要素訓練、シナリオ提示訓練
			(弱点克服の確認をする場合) シナリオ非提示訓練

4.5 教育

- ・事業者は、訓練対象者に必要な知識 (knowledge)、技能 (skill) 及び姿勢 (attitude) を具備させるため、原子力防災業務全般に対する教育及び役割ごとに必要な専門教育を、計画的に実施する。(解説 4-3)
- ・要員に必要な知識、技能及び姿勢については、SAT 手法等を用いて体系的に抽出する。業務分析を行い、業務ごとに求められる（初期段階として必要最小限の期待事項、将来的に目指すべき高度な基幹要員としての期待事項等、段階別の）知識、技能及び姿勢を抽出する。さらに、それらの知識、技能及び姿勢を付与するための教育と紐付けを行っておく。
- ・訓練に必要な原子力防災業務に関連する基礎となる知識、技能及び姿勢については、座学等により、訓練前に実施しておき、付与されたこと（あるいは同等のレベルにあることを）を確認しておく。

4.6 訓練業務の全体フロー

- ・図 4-6 に、訓練の準備段階、訓練当日の活動、さらには訓練後の活動について、全体的な業務フローを示している。本図は、第 5 章以降の目次の意味もある。訓練の後に、訓練目的や訓練目標に照らして訓練結果について振り返り、その結果（抽出された課題と課題解決策）は、確実に訓練計画に取り込み、課題解決策の検証につなげるようにする。
- ・都度の訓練の振り返りは、「枝葉」に相当するものであり、訓練計画の基本は、「幹」に相当する中長期的な視点から策定されていなければならない。

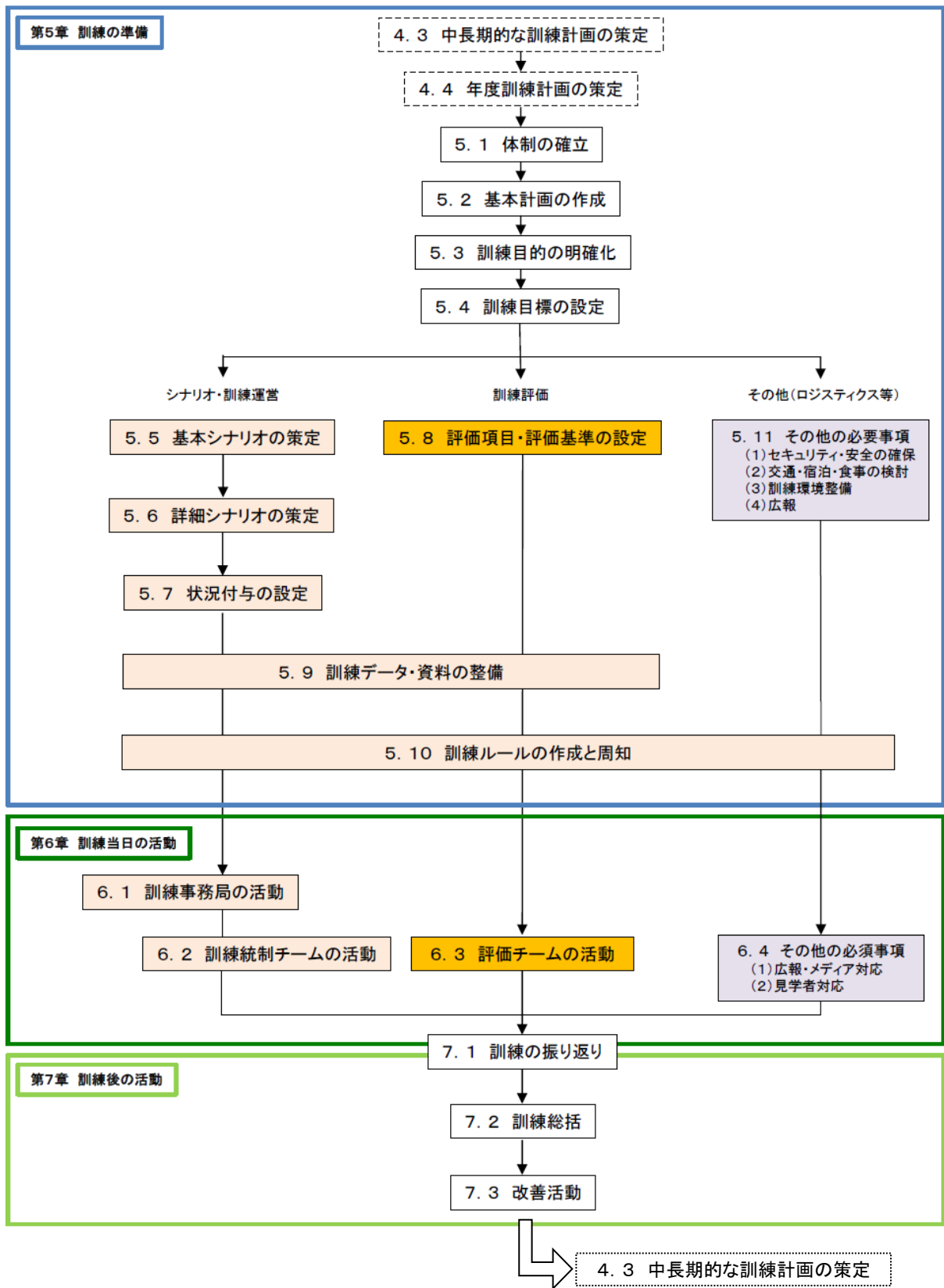


図 4-6 訓練業務の全体フロー

5. 訓練の準備

5.1 体制の確立

防災担当部署は、訓練運営にあたる体制（訓練事務局、訓練統制チーム、評価チーム）を設置する。（附属書B）

(1) 訓練事務局

- ・ 防災担当部署は、訓練事務局を兼務することができる。
- ・ 訓練事務局には以下の機能を含める。（解説 5-1）
 - 訓練日程調整・確定、訓練までの基本計画（工程）の作成
 - 訓練目的の明確化及び訓練目標の設定
 - シナリオの作成及び状況付与の設定
 - 評価項目・評価基準の設定
 - ロジスティクス
 - 訓練に関する広報
 - 訓練結果のとりまとめ、報告

(2) 訓練統制チーム

- ・ 訓練事務局と訓練統制チームは兼務することができる。
- ・ 訓練統制チームの中からリーダー1名を選任する。
- ・ 訓練統制チームに、進行管理担当及び状況付与担当を置く。（解説 5-2）
- ・ 訓練統制チームに、訓練の実施項目及び実施方法に応じて専門知識を有するコントローラを配置する。

(3) 評価チーム

- ・ 評価チームの中からリーダー1名を選任する。
- ・ 評価員は、多様な評価の視点を確保できるように、以下の3種類の特徴を考慮して選定する。（解説 5-3）
 - 同じ事業者の社員（内部評価員）
 - 他の事業者の社員（ピアレビュー員）
 - 訓練評価等に詳しい専門家（第三者評価員）
- ・ 訓練中に十分な活動の確認ができるように、各評価員の担当範囲を適切に設定する。

5.2 基本計画（工程）の作成

- ・ 訓練事務局は、訓練の計画から訓練総括書の作成までの必要な作業項目を明確にする。訓練事務局は、作業項目ごとに実施時期を設定し、工程を作成する。（附属書C）
工程を作成する際には、以下の点に留意する。
 - 各作業項目の担当者を明確にする。

- 訓練の規模を考慮し、準備に要する期間を検討する。
- 外部組織との連携を実施する場合は、早めに情報や認識を共有する。

5.3 訓練目的の明確化

- ・ 訓練事務局は、訓練目的を明確にする。(解説 5-4)
- ・ 訓練目的を明確にする際には、以下の点に留意する。(解説 5-5)
 - 訓練目的に偏りが生じないように選定する。
 - 重点を置く訓練対象者を明確にする。
 - 過去の訓練で指摘された課題、改善事項を考慮する。
 - 新たな法令・指針等による規制要求事項、社会的要請及び組織状況の変化を考慮する。
- ・ 訓練目的に適した訓練方法を選択する。(解説 5-6)

5.4 訓練目標の設定

- ・ 訓練事務局は、訓練目的に応じた訓練目標を設定する。(解説 5-7)
- ・ 訓練目標は、当該訓練の中で観察可能なものとする。
- ・ 訓練事務局は、目標の達成度を評価するために評価員が観察する項目を整理する。
- ・ 評価員が観察する項目は、客観的に把握できる内容とする。

5.5 基本シナリオの作成

- ・ 訓練事務局は、基本シナリオを作成する。
- ・ 基本シナリオには以下の項目を含める。
 - 訓練開始時の状況設定 (解説 5-8)
 - 主要な事象の時系列 (解説 5-9)
 - 外部機関との連携 (解説 5-10)
 - 対応活動の概要

5.6 詳細シナリオの作成

- ・ 訓練事務局は、基本シナリオに基づき詳細シナリオを作成する。(解説 5-11)
- ・ 詳細シナリオは、訓練の目的が達成できる内容となっていることを確認する。
- ・ 詳細シナリオの作成の際は、シミュレータ等の活用を考慮し、時間進展や各種データの内容を設定する。
- ・ 詳細シナリオには、以下の項目を含める。
 - 事象に関する技術的説明
 - 各プレイヤーに期待される対応の時系列

5.7 状況付与の設定

- ・ 訓練事務局は、詳細シナリオに基づき状況付与計画を作成する。(附属書 D)
- ・ 訓練事務局は、状況付与計画に基づき状況付与カードを作成する。(解説 5-12) (附属書 E)

- ・状況付与カードを作成する際には、以下の点に留意する。
 - 状況付与カードは1件1葉のカード形式を標準とする。
 - 件名、付与時刻、付与元、付与先、付与方法及び付与情報を分かりやすく記載する。
 - 付随するデータ等の資料を添付する。
 - 誤解を生じないように、訓練で使用する資料であることを明示する。

5.8 評価項目・評価基準の設定

(1) 評価項目の設定

- ・評価対象組織ごとに「評価チェックシート」を作成する。(解説 5-13) (附属書 G)
- ・評価チェックシートの作成にあたっては、以下の点に留意する。
 - 当該訓練の訓練目的を確認する。
例えば、「夏季における対応能力の検証」を目的とする訓練では、目的に合致するように高温環境下を模擬した設定(シナリオ)とする。
 - 評価対象組織の「期待事項(あるべき姿)」を確認する。
期待事項とは、例えば、情報分析班であれば「〇〇ができてほしい」という要求事項である。

(2) 評価基準の設定

- ・評価員によって個人差が生じないように、客観的かつ具体的なものになるように留意する。
(解説 5-7)
- ・評価項目ごとに定量的な基準を設けるか、あるいはプレイヤーの行動の良し悪しのように定性的なものについては、評価員が観察可能な特性について具体的な基準を設定する。
- ・プレイヤーの行動については、「期待事項(あるべき姿)」を設定し、本人への明示・自覚が前提となる。

5.9 訓練データ・資料の整備

- ・訓練事務局は、シミュレータ等を用いて訓練時の原子力施設の状況を模擬するデータを作成する。(解説 5-14)
- ・作成するデータには、以下の項目を含める。
 - 原子炉施設の状況
 - 施設内の放射線及び汚染の状況
 - 施設外への放射性物質放出及びモニタリング状況
- ・訓練事務局は、必要に応じて訓練時に使用する以下のデータを作成する。
 - 気象状況
 - 社会環境の情報(発電所周辺観光者等の状況)
 - その他訓練項目ごとに必要な情報

5.10 訓練ルール作成と周知

- ・訓練事務局は、訓練実施中に実際に事故が発生した場合の対応を含めて、訓練を実施する際に守るべき事項を訓練ルールとして制定する。(解説 5-15)
- ・訓練ルールは、プレイヤー、コントローラ、評価員、さらにその他の関係者のそれぞれに対して作成する。
- ・コントローラについては、シナリオから逸脱した場合の対応も含めたものとする。
- ・訓練事務局は、訓練の全ての関係者に対して、訓練ルールについて、訓練事務局関係者のみが理解しておけばよい事項を除き、訓練前に説明を行い、その内容を共有しておく。

5.11 その他の必要事項

(1) セキュリティ・安全の確保

- ・通常業務との混乱を防ぐとともに、訓練時に乗じて不審人物や車両が進入しないようにする。
- ・プレイヤー、訓練事務局等関係者、見学者、報道関係者等を、腕章、ゼッケン等で識別するなどの措置を講じる。
- ・訓練では、平時には使用することの少ない車両や資機材を使用するほか、構内環境に不案内な見学者や報道関係者等が入構している。また、夜間の参集訓練や厳冬期訓練なども行われる。安全管理については、ケースごとに検討を行い、必要な措置を講じておく。
- ・抜き打ち訓練が行われることもあることから、訓練時のセキュリティ・安全管理については、あらかじめ定めておき、日頃から、関係者には周知徹底を図っておく。(解説 5-16)

(2) 交通・宿泊・食事

- ・訓練参加者の交通、宿泊、食事、訓練実施に伴う交通への影響等について検討を行う。

(3) 訓練環境整備

- ・訓練で発生する廃棄物の対策、周辺環境への配慮、通常業務との分担等について検討を行う。
- ・訓練参加者が、訓練に専念できるように訓練環境を整備する。

(4) 広報

- ・訓練の実施について周辺地域への広報やメディアを通じた広報を行うことについて検討を行う。(6.4項・解説 6-4)

6. 訓練当日の活動

6.1 訓練事務局の活動

- ・プレイヤー、コントローラ、評価員等の訓練関係者への連絡及び作業の調整を行う。
- ・訓練事務局は、訓練環境の整備、安全管理、セキュリティの確保等を行う。

(6.4 項・解説 6-1)

6.2 訓練統制チームの活動

(1) 進行管理担当の活動

- ・進行管理担当は、訓練の進行管理を実施する。(解説 6-2)
- ・地震やけが人等の不測の事態が発生した場合は、訓練ルールに基づいて速やかに訓練中止を判断し、関係者に通知する。
- ・大幅なシナリオからの逸脱など、自らの裁量範囲を越える状況が発生した場合は、訓練統制チームのリーダーに報告し、指示を受ける。

(2) 状況付与担当の活動

- ・状況付与担当は、状況付与計画に基づき状況付与を行う。
- ・状況付与担当は、プレイヤーからの問合せに対応する。
- ・状況付与を行う際に、自らの裁量範囲を越える状況が発生した場合は、訓練統制チームのリーダーに報告し、指示を受ける。

6.3 評価チームの活動

- ・評価員は、「観察シート」を利用し、観察の記録を行う。(解説 6-3) (附属書 F)
- ・訓練中に評価に必要な記録がとれなかった場合は、終了後の振り返りの場等で確認できるように、未確認であることを記録する。
- ・記録を行う際は、プレイヤーの活動を妨げないようにする。

6.4 その他の必要事項

- ・訓練事務局は、5.11 項にて準備した事項について、実施する。(解説 6-1)
プレイヤー、コントローラ、評価員以外の総務、広報担当の応援を受けて行うこともある。

- ▶ セキュリティの確保
- ▶ 訓練参加者の交通、宿泊、食事等の提供
- ▶ 訓練環境の整備 (訓練で発生する廃棄物処理、周辺環境への配慮等)
- ▶ 広報・メディア・見学者への対応 (解説 6-4)

7. 訓練後の活動

7.1 訓練の振り返り

- ・ 訓練事務局は、訓練終了直後に訓練関係者を集めて振り返りの会合を開催する。(解説 7-1)
- ・ 会合を進行する際には、以下の点に留意する。
 - 記憶が新鮮な時点での主な印象を共有する。
 - 訓練事務局は、訓練のねらい、シナリオ展開の意図などについて「種明かし」をする。
 - 訓練中の疑問又は不明であった点を確認する。
 - 訓練目標に対する訓練結果を自己批判的に振り返る。
 - 良好事例を共有する。
 - アンケートを実施する場合は、この機会を利用する。(解説 7-2)

7.2 訓練総括

(1) 訓練評価

- ・ 評価員は、「観察シート」に記録した情報を基に、「評価チェックシート」を用いて観察結果を整理する。
- ・ 訓練事務局は、訓練直後の振り返りで聴取された事項、評価員が整理した訓練結果、プレイヤーへのアンケート等の結果を、評価会議に諮るため集約する。
- ・ 訓練事務局は、評価員を集めて評価会議を開催する。
- ・ 評価会議では、以下の点を審議する。
 - 訓練全体で対象とした業務の評価結果
 - 訓練目的の達成
 - 訓練目標の達成度
 - 抽出された課題
- ・ 原子力防災能力の評価・分析にあたっては、「能力評価・分析シート」を用いて訓練結果を分析し、4.2項を参考に整理する。(解説 7-3) (附属書 H)
- ・ 訓練事務局は、評価会議の結果に基づき、抽出された課題等の評価結果を整理する。

(2) 訓練総括書

- ・ 訓練事務局は、訓練総括書を作成する。
- ・ 訓練総括書には、以下の項目を含める。(附属書 I)
 - 訓練目的
 - 訓練対象者
 - 訓練項目
 - 訓練目標
 - 評価結果
 - 改善計画

- ▶ 訓練実施に用いた資料（シナリオ、データ等）（解説 7-4）
- ▶ 訓練での主な活動結果
- ▶ 関係機関への事前説明資料
- ・ 訓練事務局は、訓練総括書を活用し、訓練での取り組み結果を関係者に周知する。
(解説 7-5)

7.3 改善活動

- ・ 各部署及び防災担当部署は、訓練事務局が整理した課題に対して対策案を検討し、改善計画を策定する。（解説 7-6）
 - ・ 防災担当部署は、訓練自体に係る課題を分析し、対策案を検討して改善計画を策定する。
 - ・ 改善計画には、以下の項目を含める。（解説 7-7）
 - ▶ 実施主体
 - ▶ 具体的な改善内容
 - ▶ 完了予定日
 - ・ 各実施主体は、改善計画に基づいて改善を実施する。
 - ・ 防災担当部署は、各部署の改善計画をフォローし、改善活動が実施されていることを確認する。（解説 7-8）
-

(白紙)

解 説

(白紙)

解説 1-1 本ガイドラインが目指すこと

訓練に対する理解を深め、効果的な訓練の実施及び評価を通じて適切な改善を実現することが、原子力防災能力の維持、向上にとって重要である。

どのような訓練を行えば訓練を通じてより効果的に原子力防災能力の維持、向上を図ることができるかについてのヒントを得て、実際の訓練に役立ててほしい。例えば、訓練の計画段階から、訓練の目的に応じて、どのような観点から評価するのかについて検討することが効果的である。

本ガイドラインは、原子力防災訓練をより効果的に、計画、実施、評価し、評価結果を改善につなげていくための一連のフローについて解説している。基本的には、商用原子力発電所の総合防災訓練について解説しているが、要素訓練の実施にあたっては、本ガイドラインに示した手順のうち必要な箇所を選択して利用することができる。実施手順や心得は、運転を止めた発電所や核燃料施設等における訓練についても参考にすることができる。

(本ガイドラインが対象とする読者)

第一に、事業者の訓練実施担当部署の要員を読者として考えている。さらに、経営層を含むプレイヤーも読者として想定している。訓練を継続的に実施するためには、経営者のコミットメントが欠かせない。原子力防災訓練を、原子力安全追求の根幹のひとつとして位置付け、会社経営のマネジメントサイクルの中で取り上げていく。

解説 2-1 対象とする訓練

本ガイドラインは、商用原子力発電所の原子力防災訓練（総合防災訓練）を念頭において記載している。本店に設置される即応センターにおける支援活動や、オフサイトセンター派遣者との連携を含んでいる。発電事業者が実施する訓練を対象としている。

なお、本ガイドライン初版においては、「原子力防災訓練を含む緊急時対応訓練」としていたが、改訂版の作成過程において調査・検討を行った結果、3(1)項に注記したように、原子力防災訓練と緊急時対応訓練を同じ意味としている。

解説 4-1 中長期的な訓練計画策定の重要性

事業者が実施する原子力防災業務は多数存在し、各業務の担当者も多岐にわたるため、一度の訓練で全ての業務を検証して、対応能力の維持、向上につなげることは不可能であ

る。このため、複数の原子力防災業務を組み合わせた訓練を一定の期間内に計画し、同期間内で原子力防災業務のうち、必要な項目について検証できるようにする。

訓練目的、訓練項目に抜け落ちがないよう、また、過去の訓練実績や評価結果を踏まえて検討し、中長期的な視点から訓練計画を策定することが重要である。中長期的とは、欧米の事例では、5年～8年周期としている。

中長期的な視点から訓練計画を策定することの意義は、短期的ではなく、継続的・中長期的な視点から、要員育成、対応能力維持・向上を図っていくことにある。形式的なこと（訓練計画策定手法や周期等）を問題にしているのではない。

事業者においては、「訓練として考えられる項目」、「訓練を行っておくことが望ましい項目」を、例えば、教育・訓練の分野で推奨される SAT 手法を参考にして、体系的に抽出する活動が始まっている。抽出された訓練項目について、各事業者の現状に照らして、何ができていて、何ができていないのかを把握することが肝要である。そして、重要度や優先度等（表 4-1-1）を考慮して、中長期的な訓練計画として展開していく。

表 4-1-1 重要度や優先度の考慮

重要度・優先度
米国の事例
■ グレーデッド・アプローチ
□ レベルA(最も厳格さを要求):
・緊急事態の把握、緊急事態の区分
・迅速な通報
・防護措置勧告
・計画的な被ばく
・オフサイトの線量評価
□ レベルB(厳格さを要求)
□ レベルC(緩やか)
■ パフォーマンススペースの緊急時対応
□ 確率的リスク評価手法を緊急時対応活動に応用
EALシナリオのうち、
・炉心損傷確率の高いもの
・累積集団被ばく線量が多くなるもの

解説 4-2 中長期計画から年度計画への展開

年度が変わる前までに、中長期計画をもとに4月以降の年度計画を作成することになる。（計画の「幹」の部分）

前年度の訓練結果（教訓）、規制要求事項、社会的要請及び組織状況の変化により、中長期計画は、当該年度計画において、調整・変更（計画の「枝葉」の部分）が行われる。

当該年度に実施する訓練の訓練目的、訓練項目が決まれば、その実施に適した（訓練目的に見合った）訓練方法を選択することになる。

例えば、「指揮者の事故状況の把握及び判断能力の検証」を目的とする訓練においては、訓練方法として、シナリオ提示訓練ではなく、シナリオ非提示訓練とすることが適当である。

解説 4-3 原子力防災業務に関する教育

原子力防災業務に関する教育内容としては、原子力防災組織の業務分析から抽出される、専門知識・技能（テクニカルスキルと総称されることがある）、危機管理に関する知識、安全文化等の意識啓発の範疇に属するもの等（ノンテクニカルスキルと称されることがある）に大別できる。原子力防災要員としての必要な能力を持てるように、教育を計画的に実施する。

教育は、原子力防災組織体制が確立された時点で既に実施されていなければならない。米国等では、所定の知識・技能・姿勢を備えていると認定された者のみを原子力防災要員としている例がある。品質保証の枠組みの中で要員の力量管理を実施している場合は、原子力防災業務についても、当該枠組みの中で管理されるとよい。要員には人事異動があることから、全ての要員の教育記録を一括管理することが困難な場合は、例えば、放射線管理手帳のように、要員ごとに、教育や訓練の受講日、内容、結果等を記録した「教育・訓練手帳」を備えておき、各要員に配布しておくという方法をとるのもよい。

原子力防災業務に関する具体的な教育内容を表 4-3-1 に例示する。

表 4-3-1 原子力防災業務の教育内容（例）

項目	教育内容
組織及び活動に関する専門知識	<ul style="list-style-type: none"> 原子力災害対策特別措置法（原災法）及び関係法令 原子力事業者防災業務計画 原子力防災組織の構成と役割分担 原子力防災要員の構成と具体的な業務
設備、機器に関する専門知識・技能	<ul style="list-style-type: none"> 原子力施設及び放射性物質輸送容器の構造等 事故時に使用する設備の機能とその運用 オフサイトセンター、緊急時対策所等の機能
放射線防護に関する専門知識・技能	<ul style="list-style-type: none"> 放射線に関する基礎知識 放射線が人体に及ぼす影響 放射線の測定と防護 測定対象に応じた機器の特徴と測定原理 測定機器の取扱い 被ばくに対する応急手当

項目	教育内容
組織及び活動に関する専門知識	<ul style="list-style-type: none"> 原子力災害対策特別措置法（原災法）及び関係法令 原子力事業者防災業務計画 原子力防災組織の構成と役割分担 原子力防災要員の構成と具体的な業務
意識啓発	<ul style="list-style-type: none"> 安全の基本的な考え方、心構え（安全方針） 安全方針に基づく経営管理 リーダーシップ コンプライアンス 過去の事例学習 組織安全文化
危機管理に関する知識	<ul style="list-style-type: none"> 危機管理の考え方 訓練の計画、実施、評価の考え方 リスクコミュニケーション

原子力防災業務に関する具体的な教育方法を以下に例示する。教育方法は、対象者の知識や経験の量、教育内容等を考慮して適切なものを選択する。

- ・ 講義（座学）
- ・ 課題検討
- ・ 見学
- ・ 自己学習
- ・ eラーニング

原子力防災組織の要員となるものは、その職務に就く時点において、所定の能力を備えているものである。本ガイドラインは、所定の能力を備えたものが参集して行われる原子力防災訓練（それらが、総合訓練であるか要素訓練であるかは問わない）の実効性向上のための「指針」であることから、要員の教育の詳細については記述していない。

解説 5-1 機能ごとのチームの設置

訓練事務局は、必要に応じて役割を特定したチームを設置する。

シナリオ非提示訓練では、事前にシナリオが訓練プレイヤーに知られることのないように配慮が必要なため、プレイヤーとは独立したシナリオ検討のチーム等を設置する。シナリオ作成には各分野の専門知識が必要となるため、防災担当部署だけで対応するのではなく、各部署の要員や専門家の協力を仰ぐ。

訓練を公開で行う場合は、重要なステークホルダーである周辺の住民や自治体に対して、訓練目的などを含めた取り組み状況を適切に伝えるため、広報を担当するチームを整備する。

各チームは、訓練事務局の指揮のもとで、訓練計画策定の最初の段階から協働する。たとえば、評価チームは、訓練の計画段階から参加して、訓練目的や訓練目標の設定に関与しておくことよい。なお、訓練事務局は、第三者評価員（解説 5-3）を招く場合には、第三者評価員に対して、訓練実施日までに、訓練目的、訓練目標、シナリオについて説明を行い、当該訓練実施の意義・ねらいを正確に理解してもらうようにしておく。その上で、「期待事項」（評価にあたって評価員に求めること）を説明しておくことよい。

解説 5-2 訓練統制チームの役割

訓練統制チームのリーダー及び各担当の役割を表 5-2-1 に示す。

表 5-2-1 訓練統制チームの役割

区分	役割
リーダー	・ 訓練統制上の判断（進行の調整、訓練の中止等）に責任を持つ。
進行管理担当	・ 訓練の進行を確認し、管理する。 ・ 状況に応じた情報付与計画の変更、実際の緊急事態が発生した場合の訓練の進行中止の判断等をリーダーに進言する。
状況付与担当	・ 外部状況の付与担当は、関係機関等を模擬して情報付与を実施し、また、訓練対象者からの問い合わせに対応する。 ・ 施設状況の付与担当は、主要な事象の発生を含むデータ等を、シミュレータ等も活用してプレイヤーに伝達する。

解説 5-3 評価員の種類

評価員には、主に以下に示す種類がある。評価員を選定する際には、それぞれの特徴を踏まえて、多様な視点を確保できるよう考慮する。

- ・内部評価員

訓練実施事業者内の要員が評価員となる。業務内容を熟知していること、また評価員の確保がしやすいというメリットがあるが、その反面、評価員の立場上、第三者評価に比べて客観的な評価が難しい。

- ・ピアレビュー員

訓練実施事業者以外の事業者からの要員が評価員となる。他組織の視点からの評価を得ることができ、評価員自身も評価を通じて学習する機会が得られる点で有効な手段である。一方、第三者評価員に比べて評価員の客観性が低いという点や、評価員を確保する枠組みの整備が課題となる。

- ・第三者評価員

外部の有識者（学識経験者、消防・警察・自衛隊の専門家、メーカー・エンジニアリング会社・研究機関・コンサルティング会社に属する専門家等）が評価員となる。第三者評価員は、外部から見て公正な立場で、多様な視点に基づく客観的な評価を行うことが期待できる。一方で、評価員が業務内容の詳細を内部評価員ほど熟知していない点や、訓練の評価に適した人材が限られて評価員の確保が困難である点を考慮する必要がある。

解説 5-4 訓練目的の明確化

訓練目的は、実効的な訓練を計画、実施及び評価するための指針となるものであり、明確な内容とすることが重要である。訓練目的を表 5-4-1 に例示する。

訓練では、評価とこれに基づく改善活動が確実に行われることが肝要である。そのため、計画の段階から、訓練目的・訓練項目に応じて訓練目標を明確に設定し、訓練対象者、訓練方法等を選定する。

表 5-4-1 訓練目的（例）

訓練目的	内容
事故規模の同定・分類	緊急時活動レベル（EAL）の判断・区分を行う。
総合的活動の検証・向上	複数の組織、機関が参加し、原子力防災に係る様々な業務を模擬する。
組織の指揮能力の検証・向上	活動方針の決定や要員への指示、対応状況の把握等、組織の指揮活動を行う。
個別要素の検証・向上	個別の活動項目ごとに組織や要員に対して実施する。
社内連携能力の検証・向上	初動期の横断的業務遂行時に、関連部署との連携を行う。
外部組織連携の確認	国や自治体、防災関係機関等の外部関係機関、協力会社等も含む組織間の連携を行う。
情報発信能力の検証・向上	原子力施設において把握した情報を的確に関係機関に伝達する。
メディア広報能力の検証・向上	記者会見等のマスメディアを通じた情報発信を行う。厳しい質問対応やカメラ撮影等により臨場感を与えるなど、実際の記者会見の対応を想定しておく。
トップマネジメント等の意思決定能力の検証・向上	組織の意思決定や、そのために必要となる情報収集、指示等を行う。
本社の現場支援能力の検証・向上	本社が、現場での対応において不足していることを迅速、的確に把握し、必要な支援を行う。
長期化対応の実施内容の検証	長期的な原子力防災要員の確保、環境整備、引継ぎ等を行う。
新たな課題の発見・解決	新たな状況設定に基づいて検討を行う。 抽出された未検討の課題に対応する。
その他制約条件への対応能力の検証・向上	一部機器の使用停止、要員数の制限などの制約のもとで対応する。複合災害時、テロ等の人為的行為が制約条件になる場合への対応も含む。

解説 5-5 目的設定の留意点

訓練目的は、訓練項目の選定にあわせて、解説 5-4 の表 5-4-1 などを参考にして設定する。訓練目的についても、中長期的な視点から偏りのないよう留意する。

「偏りが無い」という観点から、火災や地震・津波等との複合災害対応はもとより、航空機落下、テロ（妨害破壊行為）等の人為的行為などへの対応検証も含める。発生確率が低い事象については（事前に対策が十分に検討されていないとして）、事象発生後に、できる限りの手を尽くして対応させることを目的とした訓練を実施するのもよい。

訓練目的は、訓練項目と密接に関係している。

解説 5-6 訓練方法の選択

訓練目的や訓練目標の検証（目的が達成できたか、目標に対して、どういう段階にあるのかの達成度評価）に適した訓練方法を選択する。

訓練方法を選択する際の主な選択項目として、以下の3つがある。それぞれの特徴を表5-6-1から表5-6-3に記載する。

- ・実動の程度
- ・シナリオ提示の程度
- ・訓練実施の周知方法

表 5-6-1 実動の程度

訓練形式（型）	訓練方法と効果
図上訓練	実動を行わず、付与された状況に対する対応を机上・図上で検討する形式の訓練。提示する課題に応じて、判断・対応能力の確認、課題の洗い出し等ができる。また、時間的・空間的制約を超えた訓練が可能であるため、災害対応の長期化に関する課題等についても検討ができる。
実動訓練	実際に原子力防災業務を模擬した活動を行う訓練。実際の対応に近い活動をとおして、動作の習熟・対応力の確認ができる。ただし、訓練準備・調整のコストは大きい。 実動訓練には、総合訓練と要素訓練がある。

表 5-6-2 シナリオ提示の程度

訓練形式（型）	訓練方法と効果
発話進行	発話集等を準備し、多くの活動を事前に定めた予定どおりに進める。訓練活動として判断する要素がほとんどなく、教育的な面が中心となる。
シナリオ提示	シナリオを事前にプレイヤーに提示する。プレイヤーはシナリオに従って訓練を進行する。対応の一連の流れを理解し、基本動作を身につけることができる（定型の動作を習得）。
シナリオ非提示	プレイヤーにシナリオを提示せず実施する。プレイヤーは、訓練進行中にカード等の形式で付与された「状況」に基づいて対応を判断する。実災害により近い判断・対応を訓練することで、組織又は要員の対応能力を確認し、向上させることができる。

表 5-6-3 訓練実施の周知方法

訓練形式 (型)	訓練方法と効果
事前周知	訓練実施日時を事前に周知して訓練を実施する。複数機関の連携する状況を想定した大規模な訓練を実施する場合には、事前周知を行うのが一般的である。訓練の対象者や対象組織が、確実に訓練に参加することができる (事前に訓練参加者の把握が可能)。
抜き打ち	訓練実施日時を事前に伝えずに訓練を実施する。通報連絡や初動の参集など、平常時から緊急事態に移行する活動に対して実施する。突発的に発生する危機に対する実践的な対応力の向上を図ることができる。

訓練目的に応じて、上記の訓練形式から、特徴や効果を踏まえ、最適なものを組み合わせて選択する。表 5-6-4 には、訓練目的別に、相応しいと考える訓練形式を例示する。

表 5-6-4 訓練方法の選定 (例)

No.	訓練目的	説明	訓練形式 (型)
1	発生頻度の高い事象に対して、実施すべき活動の信頼度を上げるために行う訓練	基本的な手順を体に覚えさせる訓練	実動訓練、 シナリオ提示
2	発生頻度の低い事象 (重大事故等) に対して、実施すべき活動の信頼度を上げるために行う訓練	何を行うべきか、対応の手順を確認する訓練： 個別の対応マニュアルは整備されているものの、発生頻度が低いため、平時から、有事に備えた想定訓練を行っておく。 臨機応変の対応・判断が求められることもある。	実動訓練/ 図上訓練、 シナリオ提示/ シナリオ非提示、 事前周知/ 抜き打ち
3	多様な状況に対して、適切に対処するために行う訓練	判断力確認訓練： 一般的なマニュアルは用意されているものの、個別の対応マニュアルがない「多様な状況」への、臨機応変な対応・判断力を確認する。	実動訓練/ 図上訓練、 シナリオ非提示
4	複数組織との連携を強化する訓練	関係機関との連携	実動訓練、 シナリオ提示/ シナリオ非提示、 事前周知/ 抜き打ち

解説 5-7 訓練目標の設定

どういう状態であれば、目標が達成されたと評価するのか、その目標設定は、具体的に記述されていなければならない。

(訓練目標)

3(4)項に定義したように、訓練目標とは「期待される結果の代表的な状況」をいう。訓練目標が、達成できているか否か、どういう状態にあるのかを判定するものである。原子力発電事業者は、海外文献に登場する「Performance Objectives」を「パフォーマンス目標」と翻訳している。また、「Performance Criteria」については、「目標毎の評価にあたって、広がり・深みを付与する」と解している。

(評価基準)

訓練目標が訓練項目ごとに、細分化、具体化されている場合は、訓練目標が評価基準になる場合もある。一般的には、訓練目標は、抽象的なことも多いことから、評価項目ごとに、定量的な評価基準を設ける。また、プレイヤーの行動の良し悪しの判定のような定性的なものについては、評価員の個人差が生じないように客観的、具体的な基準とする。プレイヤーの行動や判断となって表出されるもので、観察可能なものとするのがよい。どういう行動が良好とされるのか、例えば「期待事項」として設定されていて、プレイヤーに明示され、自覚されていなければならない。

具体的には、

- ・ 定量的な基準とは、「事象判定から対外連絡完了まで 15 分以内」
- ・ 客観的、具体的な基準とは、「指揮者と、指揮者代行者間の引き継ぎが適切に実施されること」ではなく、「3way コミュニケーション等の手法が用いられていること」、「緊対所での話題になった課題につき、指揮者所見も加えて伝達されていること」とする。

(訓練内容の高度化)

原子力防災組織の「機能面」から整理した訓練項目（これを「機能別訓練項目」と呼ぶことにする）と、項目ごとの「主たる訓練内容」を表 5-7-1 に例示する。

原子力防災業務を改善・向上を図るにあたって、訓練内容（「シナリオ」と置き換えることも可）を段階的に高度化していくことも重要である。

原子力防災組織が編成されたばかりの状態では、その最初の訓練から、「理想的な目標（究極の達成目標、期待事項）」を満足させることは不可能である。このような場合には、当面の目標を設定して、それが満足しているか否かを確認する。その際に設定される目標は、「当面の目標」（minimum requirement）又は「今回の訓練における目標」と呼ぶべきものである。

表 5-7-1 機能別訓練項目とその内容 (例)

機能別訓練項目	訓練内容
特定事象等判断	<ul style="list-style-type: none"> ・プラント状態の検知、情報集約、状況判断 ・特定事象判断 (EAL 判定)
外部機関を含む情報共有	<ul style="list-style-type: none"> ・通報連絡文の作成 ・社内外関係機関への通報連絡
参集及び本部等設営	<ul style="list-style-type: none"> ・本部等の組織構成員の参集 ・各本部等の組織の設営、立ち上げ ・現地派遣 ・参集場所 (本社、サイト等) の機材確認、起動・作動確認、テレビ会議の接続
モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ・敷地内外の放射線及び放射能測定 ・放射能影響範囲の推定
避難誘導	<ul style="list-style-type: none"> ・構内への立ち入り制限 ・敷内の作業員等への避難周知、誘導 ・見学者、来訪者等の避難誘導
原子力災害医療	<ul style="list-style-type: none"> ・負傷者救出 ・汚染状況確認、汚染拡大防止 ・創傷汚染応急処置、内部被ばく応急処置 ・管理区域外への搬出 ・医療機関との連携
事故収束	<ul style="list-style-type: none"> ・事故収束
事後対策	<ul style="list-style-type: none"> ・長期的な防護対策 ・防護対策の解除、復旧措置、経済対策、広報対応

(訓練事務局と評価チーム・評価員との関係)

訓練事務局は、訓練統制チーム、評価チームを指揮して、訓練の準備を行うことが望ましい。評価チームも参加する場で、訓練目標の設定を行うとよい。

解説 5-8 訓練開始時の状況設定

訓練開始時の状況は、以下に例示する事項に留意して、訓練項目に応じて検討し、設定する。

- ・ 運転状態やメンテナンス状態等の施設・設備情報
- ・ 訓練開始までの事故事象や状況 (全交流電源喪失等の起因事象、高放射線下などの内部環境等)

- ・ 人員配置等の組織情報
- ・ 時期及び時間帯（休日、夜間、観光シーズン、積雪期等）
- ・ 道路や気象、社会的状況等の外部環境

起回事象の発生から段階的に進展するシナリオを用いることが一般的であるが、実際には、原因が不明確な状況で発生した事象への対応が求められる場合も想定される。起回事象にかかわらず、発生した事象に対してどういう対応ができるかという視点からの訓練計画の作成も重要である。例えば「電源が喪失した」という被害の結果を開始状態とするシナリオを作成することも検討する。

解説 5-9 主要な事象の時系列

訓練における時間の進展は、基本シナリオにおいて設定する。

訓練を効果的に実施するため、時間進展を圧縮するなど、実際に想定される事象進展と異なる設定とする場合は、プレイヤーを含めてこの認識を徹底する。

なお、要員参集や初動対応等、実際に要する時間を把握することが重要な活動は、時間進展を圧縮せず、実際の時間進展で訓練を実施することが重要である。

解説 5-10 外部機関との連携

事業者だけで行う訓練においても、外部機関との関係、協力会社との関係を意識付けすることが重要である。

管理区域内での消防機関による消火活動が必要となる事故対応、施設外の対応が必要となる住民等の防護対策等では、外部機関との連携が重要である。事業所内外を含め、関係組織の役割を確認し、シナリオに反映する。また、協力会社等に業務を委託している場合は、委託先の外部要員を含めた組織全体として対応することに留意して、シナリオを作成する。

解説 5-11 詳細シナリオの作成

詳細シナリオの作成では、基本シナリオの要点を展開し、具体的な内容を設定する。作成した詳細シナリオは、各プレイヤーの視点に立ち、矛盾がないように十分な確認を行う。過去の訓練と同じ設定の繰り返しとならないよう、訓練の実施ごとに内容を工夫する。

解説 5-12 臨場感の付与

訓練の目的に応じて、実際の災害時の状況を模擬するなど、臨場感を持って活動を行う環境を設定する。時間や情報が限られた厳しい状況下で冷静な判断を行うためには、訓練を通じてこうした厳しい状況を経験することも重要である。このため、状況付与カード等のみではなく、様々な手段を考慮してより効果的な状況付与の方法を検討する。

ただし、訓練でプレイヤー等が危険な状況にならないよう、参集時を含む訓練中の労働安全には十分に配慮する。

解説 5-13 評価チェックシートの作成

本ガイドラインでは、附属書 G として、評価チェックシートを例示している。

(解説 5-7 関連)

例えば IAEA 等の指針では、原子力防災業務について、あらかじめ体系的な方法により、評価確認が必要な事項、各事項についての期待事項を設定しておき、それらの中から、当該訓練で評価確認することができる事項（言い換えると、各所の訓練計画から当該訓練で評価確認しようと計画している事項）と、それらについての評価基準をチェックシートの内容としている。(巻末・参考資料)

解説 5-14 訓練データ・資料

訓練において状況を模擬するために、シミュレータ等を用いてデータ作成をすることが望ましい。データは、数値データに限らず、図表や写真、文字情報も含む。

解説 5-15 訓練中のルール

訓練中の活動エリア（活動エリアを限定する場合）、禁止事項、実際に事故・故障が発生した場合の措置（訓練中止基準）、シナリオを逸脱した場合の措置、シナリオを一部スキップさせる場合の措置、見学者やメディア対応等について、ルールを定めておく。

解説 5-16 セキュリティ確保

セキュリティの確保については、実際の緊急事態においても必要な活動になることから、「訓練項目」となることもある。見学者の対応など訓練固有の活動がある場合には、平時の活動とは別に、実施の方法を決めておくことよい。（解説 5-15 の「訓練中のルール」関連）

解説 6-1 訓練事務局の心得

訓練事務局は、訓練環境等を整備する際には、以下の点に留意する。ただし、これらの事項が訓練項目として実施される場合は、事務局が実施する活動と、プレイヤーが訓練として実施する活動の区別を明確にする。

- ・交通・宿泊・食事・休憩の検討

訓練参加者の交通や宿泊、訓練実施に伴う交通への影響等について検討する。長時間にわたる訓練の場合は、訓練中の食事のとり方についても考慮する。

- ・訓練資機材の調達

プレイヤーの活動や訓練運営に必要な資機材を確認し、必要に応じて調達する。

- ・訓練環境整備

訓練で発生する廃棄物の対策、周辺環境への配慮、通常業務の分担等、参加者が訓練に専念できる環境を整備する。

- ・安全管理

訓練では車両や資機材を使用するほか、訓練関係者や見学者が動きまわるため、安全管理を行い、事故を防止する。

- ・セキュリティの確保

訓練実施場所となる発電所や本社敷地には、訓練と通常業務の双方で人や車の出入りが発生する可能性がある。通常業務との混乱を防ぐとともに、訓練に乗じて、不審な人物や車両が侵入しないよう、腕章やゼッケン、標章等により訓練関係者を識別す

る。また、訓練会場には、看板等により訓練会場である旨を明示する。

解説 6-2 進行管理担当の心得

進行担当者は、必要に応じて、訓練開始前に参加者全員の時計合わせを行う。特に、実時間と訓練時間が異なる場合の訓練では、適宜時間を進行管理担当から参加者に伝達することも重要である。緊急時対策所内に、訓練用時刻を示す「訓練時計」を設置しておくことよい。

解説 6-3 評価員の心得

評価員は、プレイヤーの活動を妨げてはならない。対応能力の評価を行う訓練（エクササイズ）では、間違った行動をとった場合においても介入してはならない。能力向上を目的とする訓練（ドリル）では、適宜の介入や訓練の一時中断は許される。

訓練では、事態が急速展開することもある。評価員は、そのような中であっても、プレイヤーの動作・判断の観察に集中することが重要である。膨大なチェックシートへの記入に時間を取られるのは好ましくない。評価チェックシートから観察項目を事前に把握した上で、必要な観点について記録を取るようにする。記録採取用には、例えば、「観察シート」（附属書 F）等を利用するとよい。訓練終了後に、その記録に基づき、評価チェックシートを使って評価を行う。

解説 6-4 訓練時の広報の重要性

原子力施設の安全性に対する社会的関心は高く、訓練の機会に原子力防災の取り組みについて適切に情報発信することも訓練の重要な意義である。

特に、安全対策の実施方法、情報伝達方法等の内容を知らせておくことが重要であり、訓練を通じた情報発信を積極的に実施する。

ただし、メディアや見学者に訓練の目的が理解されないまま、表面的に当該訓練の良否の判断がなされるおそれもあるため、訓練の概要や目的等を十分に説明し、理解を得ておくことが重要である。

訓練時には、訓練場所に緊急車両や要員が参集し活動するため、事前に関係機関や周辺

地域に周知する必要がある。

(メディア対応)

メディアには、訓練の取材ルール（取材可能エリア、プレイヤーへのインタビューの禁止等）を守らせることが重要である。事前の案内の時や、当日の受付時に、取材ルール等を丁寧に説明しておくといよい。また、メディアには（見学者についても）、解説者を配置するといよい。

解説 7-1 振り返りの会合

会合の規模は以下の種類がある。

- ・活動単位となった組織ごと（プレイヤー、コントローラ、評価員それぞれについて）
- ・連携する組織全体
- ・プレイヤー及び訓練計画側の全体

小さい単位での会合の後に、全体での会合を行うなど、効果的な意見交換のため、柔軟な設定を行う。

振り返りにおいては、当該訓練の目的、目標を意識して、当該訓練の目的、目標が達成されたか否かについて、意見を述べることになる。

また、特に組織全体での振り返りの会合においては、自らの、プレイヤーとしての行動の出来・不出来について意見を述べることは避けるように努める。

振り返りは、記憶が新鮮な、訓練終了直後に行うのがよい。一方で、訓練終了直後では、考えが十分に整理されていないことや、全体の動きや、他班との関係性を把握できていないことからくる発言がなされることがある。追加の気づき事項や、発言した内容の修正などについて、一定期間を設けて意見集約するようにするとよい。

解説 7-2 アンケートの実施

訓練終了後、プレイヤーに対するアンケート調査を行うことも、評価・分析にあたって有効な方法である。

プレイヤーに対するアンケート調査票では、設定した訓練目標に対する自己評価を確認し、訓練の内容や方法についての意見を集約する。

アンケートの内容を以下に例示する。

- ・ 訓練目標は事前に把握できたか
- ・ 訓練目標を満たす活動ができたか
- ・ 活動内容についての課題及び良好な点
- ・ 計画・マニュアルについての改善点
- ・ 設備・施設についての改善点
- ・ 訓練準備についての課題
- ・ 訓練の内容又は方法についての課題

解説 7-3 能力の評価・分析

原子力防災能力は、体制、計画、設備及び要員などの要素に分けて評価・分析を行うため、それぞれの要素に対して、分析する際の視点を整理した様式を準備する。

評価チームは、訓練の記録を行う際には、これらの内容を十分に理解して臨むことが重要である。

(対応能力のトレンド把握について)

原子力防災組織としての対応能力のトレンド（能力が向上してきているのか、低下してきているのか等）を把握したいというニーズがある。図 7-3-1、表 7-3-1 にトレンド把握の考え方を示す。

訓練項目を、体系的手法を使って抽出する。図 7-3-1 は、原子力防災業務を、x 軸に「事象」、y 軸に「機能」に展開したものである。x-y 軸の交点が「訓練項目」にあたる。例えば『地震・津波起因で、所内全交流電源喪失・SBO が発生した（事象）として、緊急組織の立ち上げから復旧までの対応（機能）についての訓練』というもの。

x-y 軸の交点において、z 軸方向は、各訓練項目についての「目指すべき（能力）目標」であり、「期待事項」等が入る。

「期待事項」等としては、「理想的な目標（究極の達成目標）」を設定しておく。「当面の目標」を設定しておくことでもよい。（後者の場合）段階的に、期間を区切って、「当面の目標」を達成するために訓練計画を策定している場合においても、究極の達成目標は明示しておき、それに到達するまでのマイルストーンを共有しておくことが肝要である。

(解説 5-7、解説 5-13 関連)

「訓練の評価」では、訓練ごとに、確認ができる項目を明確にしておき、その項目が、「できているか」、「できていないか」（目標の達成度）を確認することになる。対応能力のトレンドを把握するために、訓練ごとに選定される評価対象項目総数に対する、目標レベルに到達した評価項目の件数割合（達成率）を追跡していくという方法がある。

また、米国の ROP (Reactor Oversight Process : 原子炉監視プロセス) の手法を参考に

して、対応能力の代用となる、定量評価が可能な特性を評価対象項目として選定しておき、パフォーマンス指標（PI）を設定し、各PIの変化を追跡する方法もある。

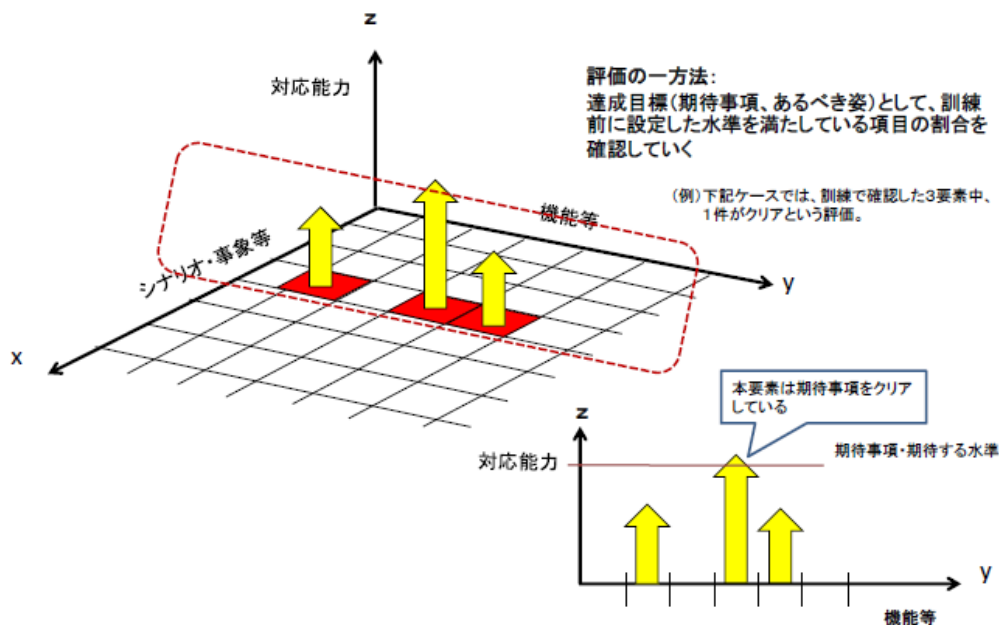


図 7-3-1 対応能力のトレンド把握（例 1）

表 7-3-1 対応能力のトレンド把握（例 2）

	評価項目（例）	備考（例）
① パフォーマンス 指標	緊対所主要メンバー訓練参加率	指揮者、指揮者代行、班長、班長代行等の、当該訓練への参加率。指導的立場にあるものが、訓練経験を積むこと。高いほうが、プラス要素。職場風土においてもプラス要素。
	EALの的確な判断・区分	判断レベルに到達後15分以内に、正確に区分する。
	EALの対外連絡	EALの判定から15分以内に、対外連絡を完了する。
	対外連絡手段のオペラビリティ	前回評価以降の設備のオペラビリティ。高いほうが良い。
② 達成率 の 期待事項	各機能班に定めた期待事項	各職能ごとに、「できなければならないこと」を具体的に列記。 例えば、10項目の期待事項のうち、何項目が「合格水準」にあるか。

（総合訓練の評価と要素訓練の評価）

総合訓練は、初動対応～復旧まで、全プロセスの確認を目的とする場合や各組織間の連携確認の目的で実施されることが多い。全プロセスを確認するために、動きの少ない時間帯が割愛されたり（「スキップ」と呼ばれる）、時間進展を早めたりするシナリオが採用さ

れることがある。また、総合訓練は、訓練に参加する組織や要員の数も多く、結果として大掛かりなものになり、頻繁に実施することが難しい。このため、個人や班単位の力量評価を適宜実施することを目的とする場合は、要素訓練が適している。原子力防災能力を評価するためには、図 7-3-2 に示すように、総合訓練と要素訓練の結果を、総合して評価するとよい。

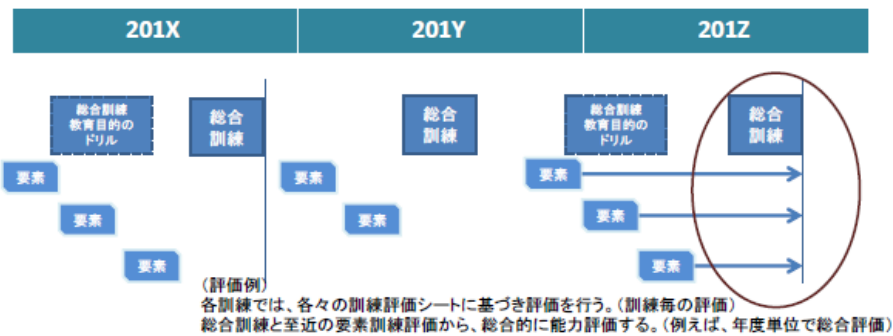


図 7-3-2 総合訓練の評価と要素訓練の評価

解説 7-4 訓練実施に用いた資料の活用

訓練自体の改善、段階的な高度化のため、訓練実施に用いた資料を整理して活用する。訓練シナリオは、その後の訓練の計画で参考となるよう、内容や難易度に応じて分類して整理する。訓練シナリオを他の原子力施設とも共有し、他所が実施したシナリオを活用して新たな課題に対する訓練の取り組みを行うなど、連携した対応を行うことも重要である。

解説 7-5 訓練参加者への周知

継続的な改善のためには、評価結果とともに改善結果についても訓練参加者に周知することが重要である。改善結果をフィードバックすることで、参加者が訓練に参加する意義を確認し、意識を高める効果が期待される。

解説 7-6 複数部署に係る改善

通常は、課題を指摘された業務を担当する部署が改善策の検討を行うが、複数の部署に係る課題の場合には、防災担当部署が改善策の検討のための調整を行う。

解説 7-7 改善内容

改善内容は、具体的に設定することが重要である。改善計画を策定する際には、課題ごとの重要度、難易度を総合的に考慮し、実施時期（完了予定日）を設定する。確実な改善の実施のため、優先度を明確にする。改善の視点を以下に例示する。

（訓練自体）

- ・ 訓練自体の実施方法、内容（シナリオ）、リソース
- ・ 訓練統制チームの対応（状況付与）

（原子力防災業務）

- ・ 原子力防災組織
- ・ 防災業務計画
- ・ 備品や資機材
- ・ 教育・訓練計画

（会社経営）

- ・ 緊対所体制・設備、後方支援センター機能、支社機能等

解説 7-8 改善結果の検証

改善が終了した項目は、計画的に次回以降の訓練でその有効性を検証し、確実に改善が実施されたことを確認する。また、改善の完了予定日から大きく遅延しているものがないか、定期的に確認をして改善を促す。社内の CAP（是正処置プログラム）の中で管理するとよい。

防災訓練関連文献リスト

(白紙)

【ISO、JIS】

① 訓練の指針

ISO22398:2013 Societal security — Guidelines for exercises

<https://www.iso.org/standard/50294.html>

JIS Q 22398:2014 社会セキュリティ 演習の指針 (ISO22398:2013 の JIS 版)

<http://kikakurui.com/q/Q22398-2014-01.html>

② 緊急時対応能力の評価

ISO22325:2016 Guidelines for emergency management capability assessment

<https://www.iso.org/standard/50062.html>

【IAEA】

③ IAEA Safety Standards Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency General Safety Requirements No. GSR Part 7 (Nov. 2015)

本文献は、GS-R-2 (文献④) の改訂版である。GS-R-2 が出版された 2002 年以降の進展、得られた知見等を反映して改訂が行われた。改訂作業中に発生した東京電力福島第一原子力発電所での事故対応から得られた教訓や ICRP の推奨事項も考慮されている。GSG-2 (文献⑤) 及び GS-G-2.1 は、GS-R-2 (文献④) に規定された要件が詳述されており、実施における推奨事項やガイダンスが示されている。2018 年時点では、GSG-2 (文献⑤) 及び GS-G-2.1 は有効である。これらは、IAEA の OSART 受診時、「拠所」(規範) となる。IAEA の website から入手することができる。

④ IAEA 安全基準シリーズ

原子力又は放射線の緊急事態に対する準備と対応

安全要件 No. GS-R-2 (2002) (旧 JNES 和訳版・2009.7)

日本の原子力規制委員会の website から入手することができる。

⑤ IAEA 安全基準シリーズ

原子力又は放射線の緊急事態への準備と対応に用いる判断基準

全般的な安全指針 No. GSG-2 (2011.7) (旧 JNES 和訳版・2012.1)

日本の原子力規制委員会の website から入手することができる。

⑥ IAEA, EPR-EXERCISE 2005, “Preparation, Conduct and Evaluation of Exercises to Test Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency”

原子力防災業務の評価基準を示している。本ガイドラインでは、その考え方を参考にして
いる。

IAEA の website から :

https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Exercise2005_web.pdf

【産業界】

⑦ 日本電気協会：原子力発電所の緊急時対策指針（JEAG4102-2015）

「3.11 原子力防災訓練」に、防災訓練に係る記述がある。

(注) 本ガイドラインが、我が国の発電事業者が行う原子力防災訓練の実施指針として、国際的な視点から相応なものであることを確認するために、上記文献のほか、幅広く国内外の関連する文献の調査を行っている。

本ガイドラインの改訂にあたって、調査対象とした文献については、考え方を参考にすることに留め、JANSI 原子力防災訓練ガイドライン（改訂）検討会における検討・審議を行い、我が国の事業者の指針として適した記述になるように努めている。

本ガイドラインのみで、各社の防災訓練に役立つように作成しているが、より深く学ぶために上記文献を一読されることをお薦めする。

(白紙)

附属書

(白紙)

附属書 A 中長期的な訓練計画（例）

(白紙)

中長期的な訓練計画（例）

【本シートの説明】

訓練項目を体系的に整理した中長期的な訓練計画及び組織の対応能力向上の視点を取り入れた中長期的な訓練計画の一例を示す。

1. 訓練項目を体系的に整理した中長期的な訓練計画（例）

- ・ 訓練対象とする「事象」と「機能」ごとに体系的に整理した中長期的な訓練計画

2. 組織の対応能力向上を取り入れた中長期的な訓練計画（例）

- ・ 過去の訓練実績や評価結果より抽出された課題に対して策定した「組織の目指す姿」から対応能力向上の視点を取り入れた中長期的な訓練計画

1. 訓練項目を体系的に整理した中長期的な訓練計画（例）

(1) 主要事象（1／2）

主要事象		体制構築機能				情報連絡機能					
		本部立ち上げ		本部運営		社内関係箇所		社外関係機関 ^{※2}			
大分類	小分類	発電所	本店	発電所	本店	発電所	本店	国	関係自治体	他電力	その他
大規模損壊	自然災害 〔基準地震動を超える地震+基準津波を超える津波〕	A(xx)、B、C	A(xx)	A(xx)、B、C	A(xx)	A(xx)、B、C	A(xx)	A(xx)	A(xx)	A(xx)	A(xx)
	航空機衝突 〔原子炉建屋およびタービン建屋等への航空機衝突〕	A(xx)、B、C	A(xx)	A(xx)、B、C	A(xx)	A(xx)、B、C	A(xx)	A(xx)	A(xx)	A(xx)	A(xx)
重大事故	全交流電源喪失 〔SBO+CCW 機能喪失+RCP シール LOCA〕	A(xx)、B、C	A(xx)	A(xx)、B、C	A(xx)	A(xx)、B、C	A(xx)	A(xx)	A(xx)	A(xx)	A(xx)
	格納容器過圧破損 〔大 LOCA+ECCS 注入失敗+C/V スプレイ注入失敗〕	A(xx)、B、C	A(xx)	A(xx)、B、C	A(xx)	A(xx)、B、C	A(xx)	A(xx)	A(xx)	A(xx)	A(xx)
	格納容器過温破損 〔SBO+補助給水失敗〕	A(xx)、C	A(xx)	A(xx)、C	A(xx)	A(xx)、C	A(xx)	A(xx)	A(xx)	A(xx)	A(xx)
	全交流電源喪失 〔運転停止中(燃料取出前)+SBO+CCW 機能喪失〕	A(xx)、C	A(xx)	A(xx)、C	A(xx)	A(xx)、C	A(xx)	A(xx)	A(xx)	A(xx)	A(xx)
	SFP 水の小規模な喪失 〔SFP 冷却系配管の破断〕	A(xx) ^{※1} 、C	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1} 、C	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1} 、C	A(xx) ^{※1}	A(xx)	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}
	重要設備の故障・異常	A ^{※1} 、C	A ^{※1}	A ^{※1} 、C	A ^{※1}	A ^{※1} 、C	A ^{※1}	A ^{※1}	A ^{※1,2}	A ^{※1}	A ^{※1}
異常事象	通信設備機能喪失	A(xx, xx) ^{※1} C	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1} C	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1} C	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}
	中央制御室機能喪失	A(xx, xx) ^{※1} 、C	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1} 、C	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1} 、C	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}
	計画外の放射性物質放出	A(xx, xx) ^{※1} 、C	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1} 、C	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1} 、C	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}
	人的被害	A(xx, xx) ^{※1} 、C	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1} 、C	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1} 、C	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}
	火災	A(xx, xx, xx, xx) ^{※1} 、C	A(xx, xx, xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx, xx, xx) ^{※1} 、C	A(xx, xx, xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx, xx, xx) ^{※1} 、C	A(xx, xx, xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx, xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx, xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx, xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx, xx, xx) ^{※1}
	溢水	A(xx) ^{※1} 、C	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1} 、C	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1} 、C	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}
	異常事象に満たないトラブル	運転操作のエラー	C、D	D	C、D	D	C、D	D	D	D	
保守作業のエラー		C、D	D	C、D	D	C、D	D	D	D		D
保守管理のエラー		C、D	D	C、D	D	C、D	D	D	D		D

※1 大規模損壊または重大事故シナリオによる総合訓練において複合事象として計画する。

※2 総合訓練における社外関係機関への情報連絡は訓練計画時の調整状況により一部模擬とする。

(注) 表中の (xx) や (xx, xx) 等は実施年度を記載する。【記載例】(2020)、(2020, 2021)

A	総合訓練 (自治体の主催する訓練を含む)
B	成立性(技術的能力)確認訓練
C	力量維持訓練・教育
D	OJT・教育

(1) 主要事象 (2/2)

主要事象		事故状況の判断機能			運転操作機能	対策実施機能			緊急被ばく医療機能
大分類	小分類	事故判断	事象進展予測	対策立案		緊急時対応活動 ^{※3}	消火活動	環境モニタリング	
大規模損壊	自然災害 (基準地震動を超える地震+基準津波を超える津波)	A(xx)	A(xx)	A(xx)	A(xx)、C	A(xx)、C	A(xx)、B、C	A(xx)、C	A(xx)
	航空機衝突 (原子炉建屋およびタービン建屋等への航空機衝突)	A(xx)	A(xx)	A(xx)	A(xx)、C	A(xx)、C	A(xx)、B、C	A(xx)、C	A(xx)
重大事故	全交流電源喪失 [SBO+CCW 機能喪失+RCP シール LOCA]	A(xx)	A(xx)	A(xx)	A(xx)、B、C	A(xx)、B、C	A(xx)、C	A(xx)、C	A(xx)、C
	格納容器過圧破損 [大 LOCA+ECCS 注入失敗+C/V スプレイ注入失敗]	A(xx)	A(xx)	A(xx)	A(xx)、B、C	A(xx)、B、C	C	A(xx)、C	A(xx)、C
	格納容器過温破損 [SBO+補助給水失敗]	A(xx)	A(xx)	A(xx)	A(xx)、C	A(xx)、B、C	C	A(xx)、C	A(xx)、C
	全交流電源喪失 [運転停止中(燃料取出前)+SBO+CCW 機能喪失]	A(xx)	A(xx)	A(xx)	A(xx)、C	A(xx)、B、C	A(xx)、C	A(xx)、C	A(xx)、C
	SFP 水の小規模な喪失 [SFP 冷却系配管の破断]	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1} 、C	A(xx) ^{※1} 、B、C	C	A(xx) ^{※1} 、C	A(xx) ^{※1} 、C
異常事象	重要設備の故障・異常	A ^{※1}	A ^{※1}	A ^{※1}	A ^{※1} 、C	/	/	C	/
	通信設備機能喪失	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1} 、C	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}
	中央制御室機能喪失	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	/
	計画外の放射性物質放出	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	/	/	D	/
	人的被害	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	/	/	/	C
	火災	A(xx, xx, xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx, xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx, xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx, xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx, xx, xx) ^{※1} 、C	A(xx, xx, xx, xx) ^{※1} 、C、D	/	A(xx, xx, xx, xx) ^{※1}
	溢水	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1} 、C	A(xx) ^{※1}	/	/
異常事象に満たないトラブル	運転操作のエラー	D	D	D	C、D	/	/	D	C
	保守作業のエラー	D	D	D	C、D	/	/	D	C
	保守管理のエラー	D	D	D	C、D	/	/	D	/

※1 大規模損壊または重大事故シナリオによる総合訓練において複合事象として計画する。

※3 具体的訓練項目は(3)において示す。

(注) 表中の (xx) や (xx, xx) 等は実施年度を記載する。【記載例】(2020)、(2020, 2021)

A	総合訓練 (自治体の主催する訓練を含む)
B	成立性(技術的能力)確認訓練
C	力量維持訓練・教育
D	OJT・教育

(2) 複合事象・その他重点訓練

複合事象・その他重点訓練		体制構築機能				情報連絡機能					
		本部立ち上げ		本部運営		社内関係箇所		社外関係箇所 ^{※2}			
大分類	小分類	発電所	本店	発電所	本店	発電所	本店	国	関係自治体	他電力	その他
複合事象	夜間の事象発生	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}
	複数号機同時発災	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx) ^{※1}
	地震(津波を含む)	A(xx, xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx, xx) ^{※1}	A(xx, xx, xx) ^{※1}
	台風(洪水・高潮を含む)・竜巻	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}
	火山	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}	A(xx) ^{※1}
テロ対応	設備破壊	C	C	C	C	C	C	C			C
	侵入・占拠	C	C	C	C	C	C	C			C
他発電所の発災	要員の派遣		他電力の訓練に参画							他電力の訓練に参画	
	資機材の貸与		他電力の訓練に参画							他電力の訓練に参画	

※1 大規模損壊または重大事故シナリオによる総合訓練において複合事象として計画する。

※2 総合訓練における社外関係機関への情報連絡は訓練計画時の調整状況により一部模擬とする。

(注) 表中の (xx) や (xx, xx) 等は実施年度を記載する。【記載例】(2020)、(2020, 2021)

A	総合訓練 (自治体の主催する訓練を含む)
B	成立性(技術的能力)確認訓練
C	力量維持訓練・教育
D	OJT・教育

(3) 具体的訓練項目

訓練項目※4	訓練実施年度					
	XX 年度	XX+ 1 年度	XX+ 2 年度	XX+ 3 年度	XX+ 4 年度	XX+ 5 年度
蒸気発生器代替注水ポンプ配管接続	C	C	C	C	C	C
配管接続 (代替炉心注入用ディスタンスピース)	C	C	C	C	C	C
配管接続 (充てんポンプ自己冷却用ディスタンスピース)	B、C	B、C	B、C	B、C	B、C	B、C
使用済燃料ピット広域水位計設置	C	C	C	C	C	C
可搬型使用済燃料ピットエリアモニタの設置	C	C	C	C	C	C
ディーゼル発電機への燃料(重油)補給	C	C	C	C	C	C
空冷式非常用発電装置への燃料(重油)補給	B、C	B、C	B、C	B、C	B、C	B、C
緊急時対策所空気浄化設備運転	C	C	C	C	C	C
...						

※4 総合訓練の実施項目は有効性評価で示している活動であり、総合訓練の計画策定において、必要に応じて訓練項目を計画する。

(注) 表中の XX は実施年度を記載する。

A	総合訓練 (自治体の主催する訓練を含む)
B	成立性(技術的能力)確認訓練
C	力量維持訓練・教育
D	OJT・教育

2. 組織の対応能力向上を取り入れた中長期的な訓練計画（例）

訓練中長期計画の 対象機能	訓練目標（例）※5			
	XX 年度	XX+ 1 年度	XX+ 2 年度	XX+ 3 年度
全体に係る目標※6	①休日・夜間帯の単独被災（運転想定）に対応できる仕組みの有効性を検証する。 （プロセス目標）	①休日・夜間帯の単独被災（運転想定）に確実な対応が実施できること。 （パフォーマンス目標）	①②休日・夜間帯の複数号機同時被災に対応できる仕組みの有効性を検証する。 （プロセス目標）	①②平日昼間帯に加え、休日・夜間帯においても、複数号機同時被災（運転想定）に確実な対応が実施できること。 （パフォーマンス目標）
	-	②平日昼間帯の複数号機同時被災（運転想定）に対応できる仕組みの有効性を検証する。 （プロセス目標）	②平日昼間帯の複数号機同時被災（運転想定）に確実な対応が実施できること。 （パフォーマンス目標）	

※5 訓練中長期計画に、組織の対応能力向上を取り入れた年度ごとの訓練目標を設定

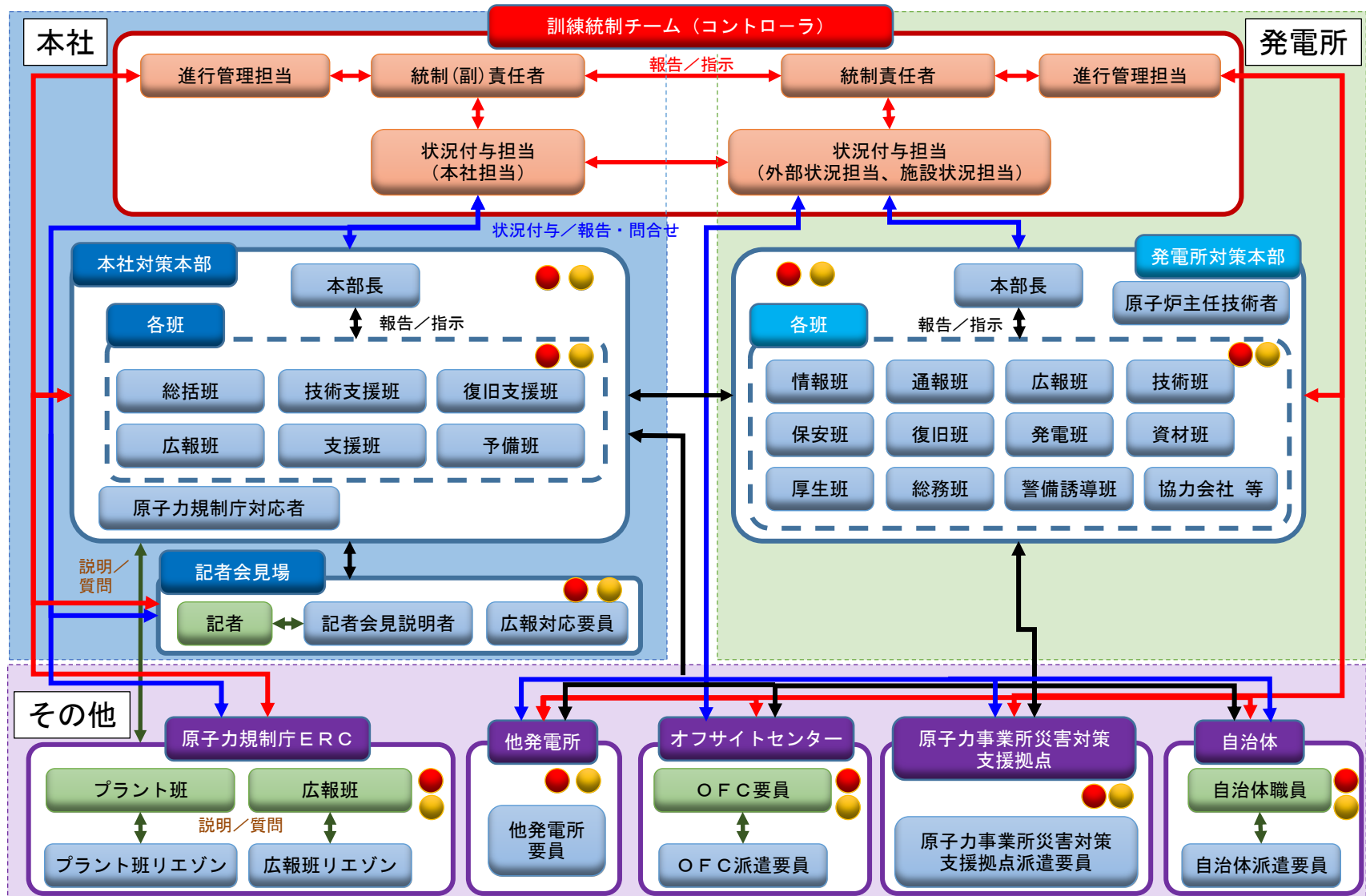
※6 現状とエクセレンスとのギャップ分析を行った結果から、①休日・夜間帯の発災への対応力、②複数号機同時被災(2 ユニット想定)への対応力の2点を強化ポイントと設定

(注) 表中の XX は実施年度を記載する。

附属書 B 訓練の実施体制（例）

(白紙)

訓練の実施体制（例）



凡例：
 プレイヤー (Blue box) コントローラ (Red box) 外部関係者 (Green box) 評価者 (Yellow circle)
 黒色矢印：プレイヤー間の報告/指示 青色矢印：コントローラ・プレイヤー間の報告/状況付与
 緑色矢印：プレイヤー・外部関係者間の説明/質問 赤色矢印：訓練運営上の報告/指示
 ※班構成は「原子力発電所の緊急時対策指針 JEA4102-2015」を参照

発電所対策本部／本社対策本部の組織構成の違いに対するコントローラ及び評価者の配置の例

	2階層（本部長、班長）	3階層（本部長、統括、班長）
組織構成イメージ (注)		
組織構成の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本部長をトップにフラットな組織構成 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本部長，統括，班の3階層の組織構成 ・ 統括は班の機能ごとに配置
コントローラ／評価者の配置 (例)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全体の活動：本部（本部長及び班長が在席する円卓等）に対し配置する。本部の活動に対し評価する。 ・ 班の活動：班ごとに配置する。班の活動（班長と班員のやりとりを含む）に対して評価する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全体の活動：本部（本部長及び統括が在席する円卓等）に対し配置する。本部の活動に対し評価する。 ・ 班の活動：班ごとに配置する。班の活動（班長と班員のやりとり、統括と班長のやりとりを含む）に対して評価する。

(注) 組織構成イメージについて

- ・ コントローラ、評価者の配置について例示している。
- ・ コントローラと評価者は、兼務させることができる。
- ・ 配備箇所（必要人数）については、訓練目標（シナリオ）に応じてきめるものである。

【参考資料の説明】

福島第一発電所の事故後、一部の事業所において、指揮者権限の一部を下部組織に委譲した体制（附 B-2 の「3 階層」タイプ）が採用されている。体制については、「2 階層」、「3 階層」ともに特徴を持っており、事業所の規模、要員数に応じて各所に適した形態が採用されることとなる。訓練によって、採用した体制が機能するか否かを検証しておくことよい。ここでは、「3 階層」タイプの組織とした事業所を念頭において、評価のポイントや訓練内容について紹介する。

（参考 1）

一般的な評価のポイントを下表に例示する。

一般的な評価のポイントの例

	評価のポイント
本部長が必要な判断を行うことができる環境整備	<ul style="list-style-type: none"> ・本部長が事故対応の全体を俯瞰し、必要な判断ができる業務量（負担）となっているか。（本部長が全ての報告を受け、全ての指示を出さなければならない状況になっていなかったか。） <p><必要な判断ができるための対策の例></p> <ul style="list-style-type: none"> ○本部長が直接監督する人数を減らす。 ○情報共有ツールを活用するなど、本部長へ報告すべき事項を重要事項に限定する。 <p>あらかじめ要領等に記載された手順の範囲内において、本部長の権限を下部組織に委譲することで、上位職の指示を待つことなく自律的に活動出来るようにする（権限委譲）。</p>
重要度に応じた情報共有	<ul style="list-style-type: none"> ・重要度に応じた報告が行われることで、重要情報が埋もれるようなことがないか。（情報が溢れ、重要な情報が埋もれるようなことがなかったか。） <p><情報の整理のための対策の例></p> <ul style="list-style-type: none"> ○「重要情報」を規定し、全体で共有しておく。 <p>例えば、プラントの新たな異常、新たな EAL の発生、事故対処の方針など緊急時対策所での活動方針、全面緊急事態（EAL:GE）以降のモニタリング情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ○「その他情報」の取り扱いを共有しておく。 <p>情報共有ツールに登録するだけとし、マイク等での発話は控える。</p>
指示命令系統について	<ul style="list-style-type: none"> ・指示命令系統は、あらかじめ定められた範囲内で行われていたか。（「3 階層」の場合、本部長は統括に指示を出していたか。）

(参考2)

外部関係者との連携訓練を行う際の訓練内容及び訓練において必要な要員／資機材を下表に例示する。

外部関係者との連携訓練の例

外部関係者	訓練内容	必要な要員/資機材
原子力規制庁	<ul style="list-style-type: none"> ○本社対策本部から原子力規制庁への TV 会議を用いた情報提供訓練 ○原子力規制庁関係者からの質問対応訓練 ○原子力規制庁派遣者（リエゾン）の原子力規制庁関係者への対応訓練 	<ul style="list-style-type: none"> ○会議室（原子力規制庁模擬） ○Fax ○電話 ○TV 会議 ○原子力規制庁関係者（模擬）
オフサイトセンター	<ul style="list-style-type: none"> ○オフサイトセンターへの情報提供訓練 ○オフサイトセンター（自治体等の社外関係者）からの質問／要望対応訓練 ○オフサイトセンターで発信される内容の社内フィードバック訓練 	<ul style="list-style-type: none"> ○オフサイトセンター（場所を借りる）又は会議室 ○Fax ○電話 ○TV 会議 ○自治体関係者（模擬）
自治体	<ul style="list-style-type: none"> ○自治体への情報提供訓練 ○自治体関係者からの質問／要望対応訓練 	<ul style="list-style-type: none"> ○自治体（自治体の訓練と連携する）又は会議室 ○Fax ○電話 ○情報提供ツール（タブレット又は PC） ○自治体関係者（模擬）
記者	<ul style="list-style-type: none"> ○本社での記者会見訓練 ○記者からの質問対応訓練 	<ul style="list-style-type: none"> ○記者会見場 ○Fax ○電話 ○コピー機 ○書画、プロジェクタ（資料投影用） ○記者（模擬）

附属書 C 総合訓練の計画・実施工程（例）

(白紙)

原子力防災訓練の実施工程（例）

項目	内容（例）	○月以前	○月			○月			○月			○月（訓練月）			○月			○月		
			上期	中期	下期	上期	中期	下期	上期	中期	下期	上期	中期	下期	上期	中期	下期	上期	中期	下期
主要工程	<ul style="list-style-type: none"> 訓練日の調整・確定 訓練事務局（作業体制）の確立 訓練事務局会議 訓練準備 関係機関訓練概要説明／結果報告 原子力防災訓練等 	訓練日の確定 体制の確立																		
訓練前	<ul style="list-style-type: none"> 訓練目的の明確化 訓練目標の設定 基本シナリオの作成 詳細シナリオの作成 		目的の明確化・目標の設定			基本シナリオの作成			詳細シナリオの作成											
	<ul style="list-style-type: none"> 訓練ルール作成・周知 状況付与カードの作成 評価チェックシートの作成 訓練データ／資料の作成 他社との連携等 																			
訓練日	<ul style="list-style-type: none"> 原子力防災訓練の実施 原子力防災訓練後の振り返り 																			
訓練後	<ul style="list-style-type: none"> 訓練アンケート 訓練評価 評価会合 訓練統括書の作成 																			

附 C-1

(白紙)

附属書 D 状況付与計画の様式（例）

(白紙)

状況付与計画の様式（例）

No.	付与時間	付与先	付与元	付与方法	付与件名
1	10:00	庶務班	〇〇(氏名)	手渡し	地震発生の情報

(白紙)

附属書 E 状況付与カードの様式（例）

(白紙)

状況付与カードの様式（例）

訓練

付与先	放射線管理班	通し No.	1
		区分 - 番号	XX-01
付与元	コントローラ（発電所）	付与時間	10時00分
		付与方法	電話
件名	管理区域入域者数		
付与条件	庶務班から問い合わせがあった時点		
<p>※コントローラは「付与元」を名乗った後、記載内容についてプレイヤーへ口頭で伝達する。 ※付与方法に「FAX」が含まれている場合、併せてFAXを送信すること。</p> <p>【電話伝達事項】</p> <p>○ 10時00分現在の管理区域入域者数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1号機：15名 ・ 2号機：40名 			

訓練

状況付与カードの様式（例）

訓練

付与先	本店庶務班	通し No.	2
		区分 - 番号	YY-01
付与元	コントローラ（発電所）	付与時間	11時00分
		付与方法	FAX
件名	発電所周辺の高速道路・国道状況		
付与条件	本店庶務班より発電所庶務班に問い合わせがあった時点		
<p>【FAX内容（オモテ紙）】</p> <p>11時00分現在の発電所周辺道路状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・〇〇自動車道 … 〇〇JCT ~ 〇〇IC 一般車両通行止め ・〇〇自動車道 … 〇〇JCT ~ 〇〇IC 一般車両通行止め ・国道〇号線 … 全面通行止め ・国道〇号線 … 全面通行止め 			
FAX 全枚数（本誌含め）			X 枚

訓練

附属書 F 観察シート（例）

(白紙)

観察シート（例）

観察時刻	内 容	コメント
10:00	発電所から即応センターへ報告があったが、誰が発言し、どのユニットのことか分からないものがあった。	最初に、報告者名、発電所名、ユニット名を最初に報告しないと、複数サイト発災の場合には混乱を招く恐れがある。
:		
:		
:		
:		
:		
:		
:		
:		
:		

(白紙)

附属書 G 評価チェックシート（例）

(白紙)

評価チェックシート（例）

【本シートの説明】

- ・ 訓練目標が達成できたか否かを評価するためのチェックシートの一例である。
- ・ 評価対象とする組織ごと又は評価員ごとに評価チェックシートを作成する。
- ・ 評価員が複数の組織の評価を兼任する場合は、対象を明確にし、なるべく範囲を絞り込む。
- ・ 「訓練目標」の欄には、訓練で設定した当該組織の訓練目標を記載する。
- ・ 「観察項目」の欄には、訓練目標の評価を行うために、訓練で観察し、記録すべき具体的な内容を記載する。
- ・ 「観察結果」の欄には、観察に基づき具体的な結果を記載する。本チェックシートでは、具体的な観察結果例を、あらかじめ列記しているが、訓練目標に応じて、これに拘ることなく各所において任意に設定することができる。
- ・ 評価員は、評価チェックシートに記載のある、訓練で重点的に確認する事項について、十分に認識しておく必要がある。
- ・ 評価員は、訓練中は観察シート（附属書F）等のシンプルなツールを使って、眼前のプレイヤーの判断・行動についての気づき事項の記録に努め、訓練終了後に観察シートへの記録等に基づき、評価チェックシートを利用して訓練結果を評価するとよい。

評価チェックシート（例）

（情報班）

訓練実施日： 年 月 日

評価員：

No.	項目	訓練目標	観察項目	観察結果	評価点	気づき事項
1	各班共通	原子力防災体制に係る要員が適切に確保ができていないこと (事務局が期待する参集時間を10分とする)	災害対策本部の設置に伴い、時間内に必要な要員が参集できたか	<input type="checkbox"/> 10分以内に参集できた <input type="checkbox"/> 参集に10分以上かかった <input type="checkbox"/> 人数が揃わなかった		
2		本部員(本部長含む)は、指示・報告に対して復唱ができていないこと	本部員(本部長含む)は、指示・報告に対して復唱を行っていたか	<input type="checkbox"/> 復唱を行っていた <input type="checkbox"/> 一部の要員のみ復唱を行っていた <input type="checkbox"/> 復唱を行っていなかった		
3		事故進展に対し、適切に本部内の意思疎通を図ること	情報共有ツール(チャットシステム、プラント状況、EAL早見表等)を活用した情報共有を行っていたか	<input type="checkbox"/> 情報共有ツールを活用して情報共有を図っていた <input type="checkbox"/> 情報共有ツールを活用しなかったが、情報発信していた <input type="checkbox"/> 情報共有ツールを活用せず、情報の発信もなかった		
4	通報連絡	通報連絡文の作成を速やかに行うこと	情報班は、通報連絡文作成直後に、相互チェックで通報連絡内容を確認したか	<input type="checkbox"/> 相互チェックを実施した <input type="checkbox"/> シングルチェックのみ実施 <input type="checkbox"/> 通報連絡文の確認をしなかった		
5			情報班は、原災法第10条通報(特定事象)を判断してから15分以内にFAX送信ができたか	<input type="checkbox"/> 特定事象を判断してから15分以内に通報連絡できた <input type="checkbox"/> 特定事象を判断してから通報連絡に15分以上かかった <input type="checkbox"/> 通報連絡ができなかった		
6			情報班は、原災法第15条通報(緊急事態事象)を判断してから15分以内にFAX送信ができたか	<input type="checkbox"/> 緊急事態事象を判断してから15分以内に通報連絡できた <input type="checkbox"/> 緊急事態事象を判断してから通報連絡に15分以上かかった <input type="checkbox"/> 通報連絡ができなかった		
7			情報班は、原災法第10条、15条通報後、30分以内に原災法第25条通報(応急措置の概要連絡)を行ったか	<input type="checkbox"/> 原災法第10条、15条通報後、30分以内に原災法第25条通報連絡を実施した <input type="checkbox"/> 通報連絡が30分以上かかった <input type="checkbox"/> 通報連絡を実施しなかった		
8			情報班は、電子化した最新の通報連絡様式を使用して通報連絡文の作成を行い、様式作成の短縮を図っていたか	<input type="checkbox"/> 電子化した最新の通報連絡様式を活用して様式作成の短縮を図っていた <input type="checkbox"/> 通常の通報連絡様式を活用して様式作成を行っていた <input type="checkbox"/> 電子化した通報連絡様式を使用せずに、作成に時間を要した		
9			通報文の内容に誤記等はなかったか	<input type="checkbox"/> 誤記等はなかった <input type="checkbox"/> 誤記はあったが、正しく訂正処理が実施されていた <input type="checkbox"/> 誤記があり、そのまま通報していた		

〔評価〕

A : 適切に実施している

B : 概ね適切に実施している

C : 実施していない。又は致命的に不適切な活動がある

— : 訓練で確認できず

附属書 H 能力評価・分析シート（例）

(白紙)

能力評価・分析シート（例）

分類	内容	評価・分析の視点
体制	原子力防災に係る組織の構成、役割分担、意思決定の責任者、指示命令系統、情報収集や伝達経路等を含む組織の体制	<input type="checkbox"/> 業務に必要な要素を備えた組織が設置されていること <input type="checkbox"/> 役割に応じた要員の要件が明確であること <input type="checkbox"/> 組織内に必要な要員が配置されていること <input type="checkbox"/> 意思決定の責任者が明確であること（不在時の、優先順位を考慮した代理の設定を含む） <input type="checkbox"/> 指示命令を行う経路や方法が明確であること <input type="checkbox"/> 活動に必要な情報の収集や伝達の経路、方法が明確であること <input type="checkbox"/> 平常時の体制からの組織体制の移行が円滑に実施できること <input type="checkbox"/> 長期的な活動が可能な交代要員が確保できること
計画	原子力防災業務の内容、手順、具体的方法などを示す計画やマニュアル等の資料や情報	<input type="checkbox"/> 活動に必要な手順が明確で抜けがないこと <input type="checkbox"/> 必要な手順が文書化され利用可能な状態で共有されていること <input type="checkbox"/> 手順の内容が実行可能で、他の業務や組織の手順との矛盾がないこと <input type="checkbox"/> 活動を実施する上で必要となる情報（原子力施設の配置や仕様等、周辺の人口等の社会環境、関係者連絡先等）が整備され利用可能な状態で共有されていること <input type="checkbox"/> 状況に応じて柔軟に計画を変更することが考慮されていること（代替の手順など） <input type="checkbox"/> 業務集中の場合を想定し、優先順位を判断して活動を行うことが考慮されていること
設備	活動を実施するための拠点施設、通信設備、情報処理・共有端末、実際の活動に必要な移動手段、計測装置及び作業機器等のハードウェア	<input type="checkbox"/> 活動に必要な場所や環境が確保されていること（使用できない場合の代替場所を含む） <input type="checkbox"/> 記録、情報共有など情報管理のための設備があること <input type="checkbox"/> 必要な通信手段があること（障害発生時の代替手段を含む） <input type="checkbox"/> 業務に特有の資器材が確保されていること <input type="checkbox"/> 不測の場合に備えた代替手段や調達手段が確保されていること

分類	内容	評価・分析の視点
要員	活動を実施する構成要員。それぞれの役割に応じた知識と能力とともに、任務を担当する意識を持つことが求められる。	<input type="checkbox"/> 業務に必要な基礎知識及び専門知識を持つこと <input type="checkbox"/> 業務に必要な専門的能力や資格を持つこと <input type="checkbox"/> 一般的な情報収集、分析及び報告ができること <input type="checkbox"/> 緊急事態における判断能力を持つこと（必要な要員） <input type="checkbox"/> 組織を統率できること（必要な要員） <input type="checkbox"/> 原子力防災業務を遂行する意識を持つこと <input type="checkbox"/> 安全文化の意識を持つこと

附属書Ⅰ 訓練総括書の構成（例）

(白紙)

訓練総括書の構成（例）

番号	題目	備考	本文記載箇所
1.	訓練の概要		
1.1	訓練目的		5.3
1.2	訓練実施日時		
1.3	訓練対象者		5.3
1.4	訓練項目		5.3
1.5	実施結果の概要		
2.	訓練の評価		
2.1	訓練目標		5.4
2.2	評価体制		5.1
3.	評価結果		
3.1	個別組織の評価結果	評価対象の組織ごとに、主に評価員が評価した結果	7.1、7.2
3.2	全体の評価結果	主に評価会議で議論した結果	7.1、7.2
4.	改善計画	改善案及び実施主体、実施時期などを示す改善計画	7.3
(附属)			
A	計画上の位置付け	過去の訓練記録、当該年度の訓練計画、次年度以降の計画等を含む	4.3
B	訓練の重点	今回の訓練までの教訓、今回の訓練計画において考慮した事項、他所で報告された事例等も参照	5.3
C	訓練参加者		5.3
D	訓練シナリオ		5.5、5.6
E	訓練で使用したデータ		5.7
F	評価に用いた様式		6.3
G	主な活動結果	訓練の結果を代表する主要な項目、通報に要する時間などのように明確な時間制限がある場合の所要時間等	7.1、7.2
H	継続的課題	改善計画が未定など、引き続き検討が必要な課題	7.3
I	関連機関への事前説明結果		

(白紙)

参考資料 原子力防災業務の評価内容（例）

(白紙)

原子力防災業務の評価内容（例）

【本資料の説明・位置付け】

- ・ 本資料は、IAEA 文書^{*}から原子力防災業務を評価する際の評価基準の例を抜粋したものである。国内での参考とするため、一部の表現を修正している。
- ・ 本資料は、原子力防災業務に係る一般的な項目であり、全てを網羅するものでない点に留意が必要である。
- ・ 各事業者が防災業務計画等で定める業務について、あらかじめ総合的に評価内容を整理する際に、本資料を参考とすることができる。

※参考資料：IAEA, EPR-EXERCISE 2005, “Preparation, Conduct and Evaluation of Exercises to Test Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency”

【緊急事態の開始、分類及び通報】

業務項目	業務内容	評価基準	適合	改善可能性	説明
検出	緊急事態をもたらした、あるいはもたらしうる初期の事象や状況を迅速に検出する。	(a) 緊急事態を即座に検出又は認識する。			
		(b) 検出者が緊急事態を即座に当直の管理者に報告する。			
分類	迅速な対応活動を適切に開始するために、緊急事態が正確に分類されている。	(a) 施設の状態に基づく初期の緊急事態分類が、検出から（予定時間）以内になされる。			
		(b) 緊急事態が適切に分類される。			
		(c) 新しい重要な情報を入手した場合には、緊急事態分類を再検討し、必要に応じて変更する。			
		(d) 緊急事態分類の変更が、事業所の全人員、施設外の緊急時対応センター（EOC）（立ち上がっている場合）及び施設外の緊急事態対応機関に対して、即座に伝達される。			
		(e) 緊急事態分類が、施設の状態に基づく公衆へのリスクを反映している。			

業務項目	業務内容	評価基準	適合	改善可能性	説明
通報	自治体の緊急事態対応計画に基づき、有効な施設外の対応が十分に可能な時間内に、施設外の当局に通報する。	(a) 自治体に緊急事態分類を（予定時間）以内に通報する。			
		(b) 通報文には少なくとも以下を盛り込む：緊急事態分類、ハザードの性質、放出又はその可能性、必要となる迅速な対応、次報の予定時刻			
		(c) 自治体に緊急事態分類の変更を（予定時間）以内に通報する。			
		(d) 事業所は、自治体に、事態の進行に応じて、その事態に関する情報を提供し続ける。			
立ち上げ	発電所緊急時組織が事前に規定された時間内に、有効に機能する状態に至る。	(a) 主要な事業所の要員の呼び出しが緊急事態分類から（予定時間）以内に完了する。			
		(b) 緊急時要員は、緊急事態の分類結果に応じた時間内に緊急時集合場所へ参集する。			

【緊急時管理運営の確立】

業務項目	業務内容	評価基準	適合	改善可能性	説明
緊急時管理運営の確立	緊急時管理運営が適切な時期に確立される。	(a) 緊急事態分類から（予定時間）以内に、活動支援センター（OSC）が機能する。			
		(b) 緊急事態分類から（予定時間）以内に、緊急時活動施設（EOF）／事故対策指揮所（ICP）が立ち上がる。			
		(c) 緊急事態分類から（予定時間）以内に、緊急時活動施設（EOF）／事故対策指揮所（ICP）が完全に機能する。			

【緩和措置】

業務項目	業務内容	評価基準	適合	改善可能性	説明
緊急事態の現場における緩和措置	ハザードの閉じ込め又は除去のため、迅速かつ効果的な対策が実行される。	(a) ハザードを閉じ込め、重要な設備を保護するため、現場における迅速な対策を即座に実施する。			
		(b) 派遣が適切である場合には、検出から（予定時間）以内に、事業所の緊急時対応チーム（ERT）が派遣される。			
		(c) セキュリティに係る警報の場合には、脅威の通報／検出から（予定時間）以内に、最重要設備の調査及び保護のためのストラテジを開始する。			
		(d) 緊急事態分類から（予定時間）以内に、敷地外の緊急時支援組織が立ち上がる。			
		(e) 緊急事態分類から（予定時間）以内に、技術支援センター（TSC）が立ち上がり、技術支援を敷地内の対応者に提供する。			
制御室における緩和措置	事業所内部や環境への緊急事態の影響を低減するため、迅速かつ効果的な対策を実施する。	(a) 緊急事態分類から（予定時間）以内に、緩和措置が開始される。			
		(b) 緊急事態による影響を限定するため、緊急時の運転手順に従う。			
		(c) 環境への放出を低減するため、対策を実施する。			

業務項目	業務内容	評価基準	適合	改善可能性	説明
制御室における緩和措置		(d) 重要設備を保護するための対策を実施する。			
		(e) 常時、制御室に最小限の要員が確保されている。			

【施設従業員の防護】

業務項目	業務内容	評価基準	適合	改善可能性	説明
敷地内における通報	迅速な防護措置の発動や緊急時組織を立ち上げるため、敷地内の全員に即座に警報を発する。	(a) 緊急事態分類の時点で、放送設備による警報を迅速に流す。			
		(b) 放送設備の有効距離外の人々に対し、警報を発する措置を実施する。			
敷地内におけるハザード評価	敷地内の人員への影響を迅速に評価し、敷地内の防護対策に関して、適切な決定を行う。	(a) 人間に対するハザードである線源を即座に同定する。			
		(b) 安全でない区域を即座に見分け、隔離する。			
		(c) 緊急事態の間、緊急時要員以外の参集場所における放射線レベルや放射線以外のハザードを監視し、避難に係る運用上の介入レベルと比較する。			

業務項目	業務内容	評価基準	適合	改善可能性	説明
敷地内におけるハザード評価	敷地内の人員への影響を迅速に評価し、敷地内の防護対策に関して適切な決定を行う。	(d) 緊急事態の間、緊急時要員の参集場所（制御室を含む。）における放射線レベルや放射線以外のハザードを監視し、避難に係る運用上の介入レベルと比較する。			
		(e) 汚染した、あるいは高線量の区域に入域する緊急時要員のハザードを評価する。この評価は、空間ガンマ線量率と大気中濃度が含むが、これらに限定するものではない。			
敷地内緊急時要員の防護	敷地内の緊急時作業員への線量が定められた線量基準を下回るよう維持する。	(a) 汚染した、あるいは高線量の可能性のある区域に入域又は退域する緊急時要員は、正しい放射線防護方法に従う。			
		(b) 汚染した、あるいは高線量の可能性のある区域における線量計による退却指標を、緊急時対応実施以前に確立する。この退却指標は、内部及び外部のハザードの双方を考慮する。			

業務項目	業務内容	評価基準	適合	改善可能性	説明
敷地内緊急時要員の防護	敷地内の緊急時作業 者への線量が定められた線量基準を下回るよう維持する。	<p>(c) 事業所の緊急時対応班（ERT）、敷地内の緊急時要員及び敷地外のサーベイチームに対する線量管理の手順を確立する。この手順に以下を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電子線量計による線量の測定と記録 ・緊急時要員が撤退の指標を上回らないことを担保すること ・退却指標を上回る被ばくがあった場合、当直の管理者に連絡すること 			
		<p>(d) 放射線以外のハザード区域に入域又は退域する緊急時要員は、正しい防護方法に従う。この方法は、非放射線のハザードに対して必要なヘルメットや防音装置等の防護用の衣類や装備の使用を含む。</p>			
		<p>(e) 資格を有する放射線防護要員が、汚染した、あるいは高線量の区域への再入域を管理する。</p>			
		<p>(f) 必要に応じて安定ヨウ素剤を服用する。</p>			
		<p>(g) セキュリティに係る警報の場合は、調査チームの安全を確保するための適切な措置を実施する。</p>			

業務項目	業務内容	評価基準	適合	改善可能性	説明
敷地内緊急時要員の防護	敷地内の緊急時作業 者への線量が定められた線量基準を下回るよう維持する。	(h) 汚染した領域から退域する時には、要員は退域サーベイを受け、必要に応じて除染措置を受ける。			
		(i) 緊急時要員の防護措置は、施設の状態や現場の指示値に基づいて継続的に再評価され、必要に応じて更新される。			
緊急時要員以外の防護	人員を危険区域から遠ざけ、被ばく線量が定められた線量基準を下回るよう維持する。	(a) 緊急事態宣言から（予定時間）以内に、敷地内全員の安否確認を行う。			
		(b) 緊急時要員以外を安全な区域に集合させる。			
		(c) 施設の状態や現場の指示値に基づき、運用上の介入レベルを上回る前に移動するための適切な措置が実施される。			
		(d) 安否確認完了後、行方不明の可能性のある者がいることが判明した場合、（予定時間）以内に捜索及び救出活動を開始する。			
		(e) 敷地内又は環境中への汚染が疑われる場合、緊急時要員以外の避難を実施する前に駐車場を含む敷地内の避難経路を評価する。			

業務項目	業務内容	評価基準	適合	改善可能性	説明
緊急時要員以外の防護	人員を危険区域から遠ざけ、被ばく線量が定められた線量基準を下回るよう維持する。	(f) 敷地内又は環境中への汚染が疑われる場合、避難者及び車両は、敷地外の適切な場所でモニタリングされる。			
		(g) 敷地内の避難経路及び駐車場の汚染レベルが安全な避難の妨げとなる場合、緊急時要員以外の避難のため適切な輸送手段が手配される。			
医療	汚染拡大を最小限にしつつ、負傷者に適切な医療処置を行う。	(a) 応急措置と医療処置が適切な時期に行われ、生命に危険のない放射線影響を考慮することにより、対応に遅れることがない。			
		(b) 医学的な応急措置の優先順位が以下のとおり考慮される。 <ul style="list-style-type: none"> ・生命の危険がある傷害 ・負傷者の被ばくを最小化 ・救命チームの被ばくを最小化 ・汚染の拡大を最小化 			
		(c) 必要に応じて、負傷者を即座に敷地内から避難させる。			
		(d) 指定病院において、汚染した負傷者のための設備や専門的知識が必要に応じて利用できる。			

業務項目	業務内容	評価基準	適合	改善可能性	説明
医療	汚染拡大を最小限にしつつ、負傷者に適切な医療処置を行う。	(e) 緊急時要員や過剰に被ばくした可能性のある負傷者に対する医療フォローアップのための用意がなされている。 (例：ホールボディーカウンター、バイオアッセイ、染色体異常計測)			

【公衆の防護】

業務項目	業務内容	評価基準	適合	改善可能性	説明
敷地外におけるハザード評価	敷地外への影響と防護対策の必要性が正確かつ即座に評価される。	(a) 敷地外へのハザードの評価は、少なくとも以下を含む。 <ul style="list-style-type: none"> ・施設の状態に基づく評価 ・環境放射線計測データに基づく詳細な評価 ・更なる環境放射線計測データや分析に基づくフォローアップ評価 			
		(b) 緊急事態分類から（予定時間）以内に、施設近傍の環境モニタリングを実施する。			
		(c) 緊急事態分類から（予定時間）以内に、緊急事態分類に基づく公衆に対する緊急防護措置に関する最初の勧告を発出する。			

業務項目	業務内容	評価基準	適合	改善可能性	説明
敷地外におけるハザード評価	敷地外への影響と防護対策の必要性が正確かつ即座に評価される。	(d) 入手可能な情報に基づき、敷地外のリスクの程度を正確に評価する。			
		(e) ハザード評価の際には以下を考慮する。 ・施設の状態及び燃料損傷の可能性 ・放出が検出されたこと ・放出が検出されないこと ・環境放射線データ			
		(f) 影響範囲及び潜在的影響範囲を即座に決定する。			
		(g) 自治体に、以下の定期的な更新を含む事態に関する情報を提供し続ける。 ・防護対策の勧告 ・プルームの軌道予測 ・環境放射線データ			
		(h) 要請に応じて、自治体に専門的知識及び助言が提供される。			

業務項目	業務内容	評価基準	適合	改善可能性	説明
リエゾン	敷地外の当局の支援に必要とされる専門的知識や資源に関する情報が、緊急時対応計画に従って提供される。	(a) 緊急事態分類から（予定時間）以内に、敷地内外のリエゾンのための効果的なシステムが設定される。			
		(b) 効果的な情報伝達（優先順位、課題及び対応に関する適切な時期の情報共有並びに共通の理解）が各グループの間で保たれている。			
広報	敷地内の事象や敷地内組織の活動について、適切な時期に首尾一貫した情報が公衆に提供される。	(a) 敷地内の事象及びその対策について、敷地内の組織が公衆に情報提供を行う。			
		(b) 適切な時期に、自治体へ正確な情報を提供する。			
		(c) 広報活動が自治体と調整されている。			
		(d) 風評を監視する。			
		(e) 風評を否定又は確認するための効果的な対策を選択する。			

【復旧】

業務項目	業務内容	評価基準	適合	改善可能性	説明
評価	緊急事態を終了する条件が判別され、適切に評価される。	(a) 施設における緊急事態の終了を決定する場合、当直の管理者は以下が安定かつ制御下にあることを正確に評価する。 ・施設の状態 ・再度の放出可能性を含めた環境への放出 ・施設や要員への残存する脅威			
		(b) 活動継続のための主要な要員の復帰に係るハザードを評価する。			
復旧計画立案	復旧への移行の間に要求される組織や活動の変化を判別し、作業者の安全を配慮する。	(a) 活動に関する復旧計画が、事業所の技術支援センター（TSC）と調整の上、定められている。			
		(b) 復旧計画が、復旧活動の必要性、継続的なメディア対応、主要な要員の防護及び復旧活動の優先順位を勘案している。			
通知	すべての対応組織が適切な対応がとれるよう、敷地内及び敷地外の組織に事業所の緊急事態が終了したことを通知する。	(a) 事業所の要員、緊急時活動施設（EOF）／事故対策指揮所（ICP）及び他の対応組織の緊急時対応センター（EOC）に、事業所の緊急事態が終了したことを迅速に通知する。			

【緊急時作業者の防護】

業務項目	業務内容	評価基準	適合	改善可能性	説明
緊急時対応の間の線量管理	緊急時要員の線量を定められた線量基準未満に保つ。	(a) 外部の緊急時組織は、緊急時作業者の撤退指標（線量計による最大の測定値）を確立し、定期的に更新する。			
		(b) 施設の一人の指定された人間が、敷地外の緊急時作業者の個人線量を管理する。			
		(c) 対応組織立ち上げとともに、緊急時作業者の安否確認システムを運用する。			
		(d) 緊急時作業者は、緊急事態の間、常時安否確認されている。			
		(e) 防護措置範囲から退出する全ての緊急時作業者の線量計の測定値を記録する。			
		(f) 検出から（予定時間）以内に、高線量自動測定線量計の測定値や線量計の警報が緊急時活動施設（EOF）／事故対策指揮所（ICP）に報告される。			
一般的な汚染管理	緊急事態の範囲外部への汚染の拡大を最小化する。緊急時作業者の汚染に係る健康影響を最小化する。	(a) 緊急時の装備、車両及び施設をモニタリングし、必要な場合には、緊急事態の範囲から退出する前に除染する。			
		(b) 緊急事態の範囲から退出する前に、必要な場合には、緊急時作業者をモニタリングし除染する。			

(白紙)

(2刷・201810)

原子力防災訓練ガイドライン

編集者 一般社団法人 原子力安全推進協会

原子力防災訓練ガイドライン改訂検討会

発行者 一般社団法人 原子力安全推進協会

〒108-0014 東京都港区芝5-36-7 三田ベルジュビル14階

電話 03(5418)9316 (代)

FAX 03(5440)3608

©原子力安全推進協会，2018

本書に掲載されたすべての記事内容は、原子力安全推進協会の許可なく、
転載・複写することはできません。