

原子力防災訓練ガイドライン

平成 25 年 1 月

一般社団法人 原子力安全推進協会

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		

原子力防災訓練ガイドライン検討会 委員名簿

(順不同, 敬称略)

役 職	氏 名	所 属
委員 (主査)	野村 保	(公財)放射線影響協会常務理事 (~H24. 6)
委員 (副主査)	三島 嘉一郎	(株)原子力安全システム研究所
委員	島津 洋一郎	国立大学法人 福井大学
委員	山崎 文徳	(公財)消防科学総合センター
委員	片桐 裕実	(独)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	佐相 邦英	(一財)電力中央研究所
委員	野口 和彦	(株)三菱総合研究所
委員	高橋 健治	中部電力 (株)
委員 (幹事)	岩崎 良人	関西電力 (株)
委員 (~H24. 11)	佐藤 雅彦	四国電力 (株)
委員 (H24. 12~)	西岡 正道	四国電力 (株)
委員 (~H24. 6)	森山 展敏	日本原燃 (株)
委員 (H24. 7~)	中野 利彦	日本原燃 (株)
委員	二之宮 和重	(独)日本原子力研究開発機構 高速増殖炉研究開発センター
常時参加	小野寺 邦彦	北海道電力 (株)
常時参加 (~H24. 6)	阿部 正芳	東北電力 (株)
常時参加 (H24. 7~)	小笠原 和徳	東北電力 (株)
常時参加	外山 安志	東京電力 (株)
常時参加	村杉 真哉	北陸電力 (株)
常時参加	神田 順次	中国電力 (株)
常時参加	畠埜 恭介	九州電力 (株)
常時参加	小倉 一知	日本原子力発電 (株)
常時参加	津田 清治	電源開発 (株)
常時参加	日高 隆治	電気事業連合会
常時参加	新山 健二	(株)三菱総合研究所 科学・安全政策研究本部
事務局	高井 睦夫	(一社)日本原子力技術協会 (~H24. 11) (一社)原子力安全推進協会 (H24. 11~)
事務局	河井 忠比古	(一社)日本原子力技術協会 (~H24. 11) (一社)原子力安全推進協会 (H24. 11~)

ガイドラインの位置付け

このガイドラインは、一般社団法人原子力安全推進協会（平成 24 年 11 月まで、日本原子力技術協会）に設置された「原子力防災訓練ガイドライン検討会」（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施設・設備に対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。ガイドラインでは、各実施事項に対して解説、附属資料を加え、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、この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	3
4.1 訓練のPDCAサイクル	3
4.2 訓練結果の評価・改善	5
4.3 中期的な訓練計画の策定	6
4.4 訓練と教育	6
5. 総合訓練の計画	6
5.1 体制の確立	6
5.2 全体工程の作成	7
5.3 訓練目的の明確化	7
5.4 達成目標の設定	7
5.5 基本シナリオ	7
5.6 詳細シナリオ	8
5.7 情報とデータの作成	8
5.8 訓練ルール作成	8
6. 総合訓練の実施と管理	9
6.1 訓練事務局の活動	9
6.2 訓練統制チームの活動	9
6.3 評価チームの活動	10
6.4 訓練の振り返り	10
7. 訓練の評価	10
8. 改善	11
8.1 改善案と改善計画	11
8.2 訓練総括書	11

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	中期的な訓練計画策定の重要性	解-1
解説 4-2	緊急時対応業務に関する教育	解-2
解説 5-1	機能ごとのチームの設置	解-3
解説 5-2	訓練統制チームの役割	解-3
解説 5-3	評価員の種類	解-4
解説 5-4	目的の明確化の重要性	解-4
解説 5-5	目的設定の留意点	解-6
解説 5-6	主な訓練項目及び訓練方法	解-6
解説 5-7	訓練開始時の状況設定	解-8
解説 5-8	主要な事象の時系列	解-9
解説 5-9	外部機関との連携	解-9
解説 5-10	詳細シナリオの作成	解-9
解説 5-11	臨場感の付与	解-9
解説 6-1	訓練実施の管理	解-10
解説 6-2	広報の重要性	解-10
解説 6-3	評価チェックリストの作成	解-11
解説 6-4	活動の記録	解-11
解説 6-5	振り返りの会合	解-11
解説 6-6	アンケートの実施	解-11
解説 7-1	能力の評価・分析	解-12
解説 8-1	複数部署に係る改善	解-12
解説 8-2	具体的な改善内容	解-12
解説 8-3	改善の実施時期	解-13
解説 8-4	改善結果の検証	解-13
解説 8-5	訓練実施に用いた資料の活用	解-13
解説 8-6	訓練参加者への周知	解-13
附属書 A	中期的な訓練計画例	
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	主要時系列記入票例	
附属書 G	評価チェックリスト例	
附属書 H	能力の評価・分析のための様式例	
附属書 I	訓練総括書の構成例	
参考資料	緊急時対応業務の評価内容例	

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た。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の事故が発生した。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も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、原子力防災を含む緊急時対応業務に係る訓練を、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、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す。

日頃の訓練を通じて、緊急時対応能力の維持・向上が図られていることを確認し、実践力のある組織や要員を確保するための一助となることを願っている。

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、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、事業者と記す）が主催する原子力防災訓練を含む緊急時対応訓練とする。(解説 2-1)

3. 定義

(1) 規制要求事項

- ・規制当局が、法令、計画、指針等の文書で提示する、緊急時対応業務として実施しなければならない事項。

(2) 基本シナリオ

- ・訓練における事故及び対応の大まかな流れ。訓練のシナリオの一部で、この他に詳細シナリオがある。

(3) 緊急時対応計画等

- ・緊急時対応業務の内容及び具体的な実施手順等を示す計画、マニュアル、及び各種資料等の総称であり、原子力事業者防災業務計画を含む。

(4) 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。

(5) 訓練統制チーム

- ・コントローラーから構成され、訓練の進行、管理及び状況付与を担う組織。

(6) コントローラー（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。

(7) 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。

(8) 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。具体的な情報を記載する紙媒体。

(9) 状況付与計画

- ・付与する状況に関する情報の内容とその発信元、発信先、付与方法並びに付与時刻を整理した一覧表。

(10) 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、訓練開始時の状態や主要な事象の詳細な時系列進展、並びに各プレイヤーの対応を時系列で整理したもの。

(11) 総合訓練

- ・複数の組織が連携し、緊急時対応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。

(12) 評価

- ・計画時に設定した達成目標の到達度を確認し、組織及び要員の緊急時対応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。

(13) 評価会議

- ・訓練実施後に、訓練事務局、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。

(14) 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。

(15) プレイヤー（訓練対象者）

- ・訓練として、緊急時対応業務を模擬的に実施する要員。

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 に示すとおり回し、緊急時対応能力の維持・向上及び訓練自体の改善を図る。
- ・訓練の評価結果は、緊急時対応業務のPDCAサイクル（評価）に反映し、緊急時対応業務の改善につなげる。

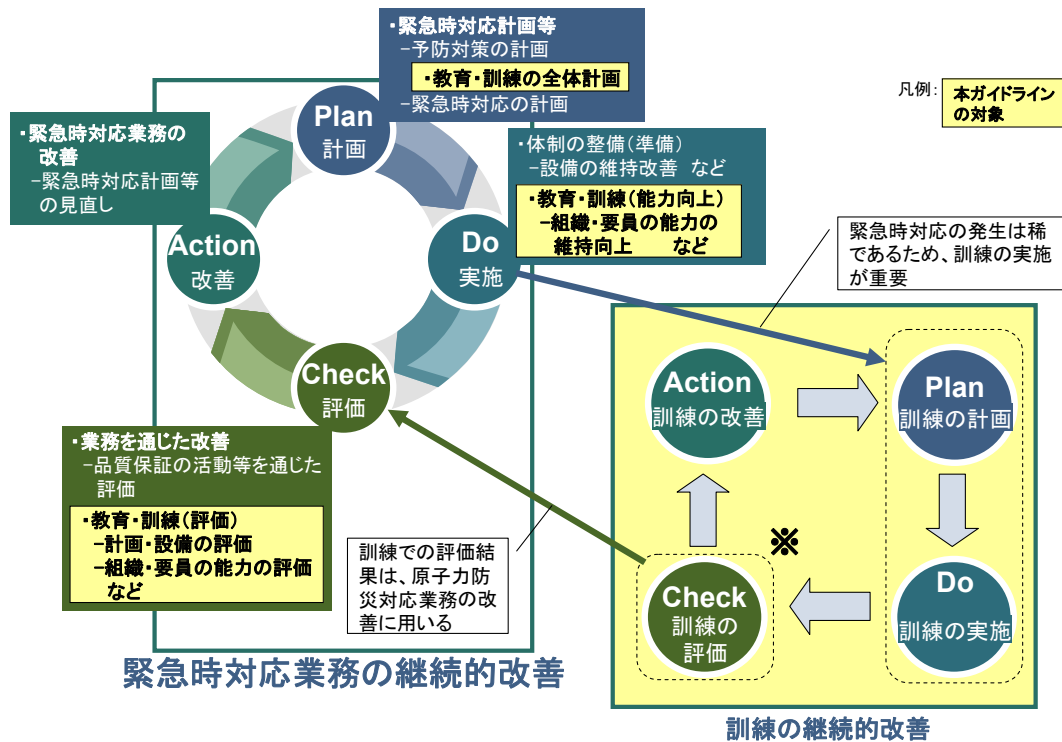


図 4-1 緊急時対応業務及び訓練の PDCA サイクル

- ・ 緊急時対応業務は、図 4-2 に示すとおり、規制要求事項、社会的な要請、組織の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。
- ・ 緊急時対応業務の見直しに伴い、求められる緊急時対応能力が備わっていることを、訓練を通じて確認する。

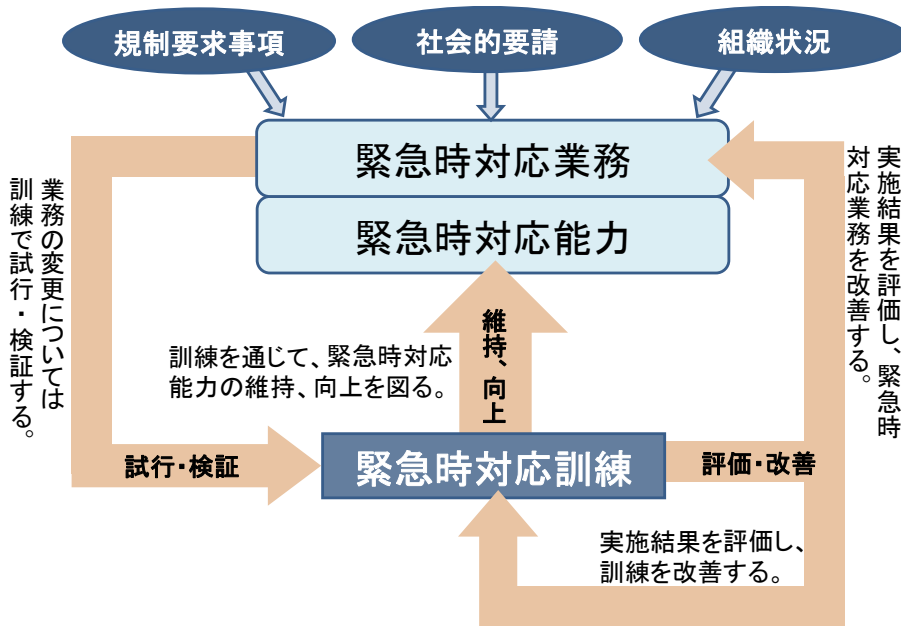


図 4-2 緊急時対応訓練による改善フロー

4.2 訓練結果の評価・改善

- ・ 訓練の評価では、緊急時対応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。
- ・ 緊急時対応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 緊急時対応能力の分類

分類		内容
組織の能力	体制	緊急時対応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	緊急時対応業務の内容、手順、具体的方法等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・共有の端末や、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		業務を実施する構成要員が、それぞれの役割に応じた知識と能力とともに、緊急時の任務を担当する意識を持つこと。

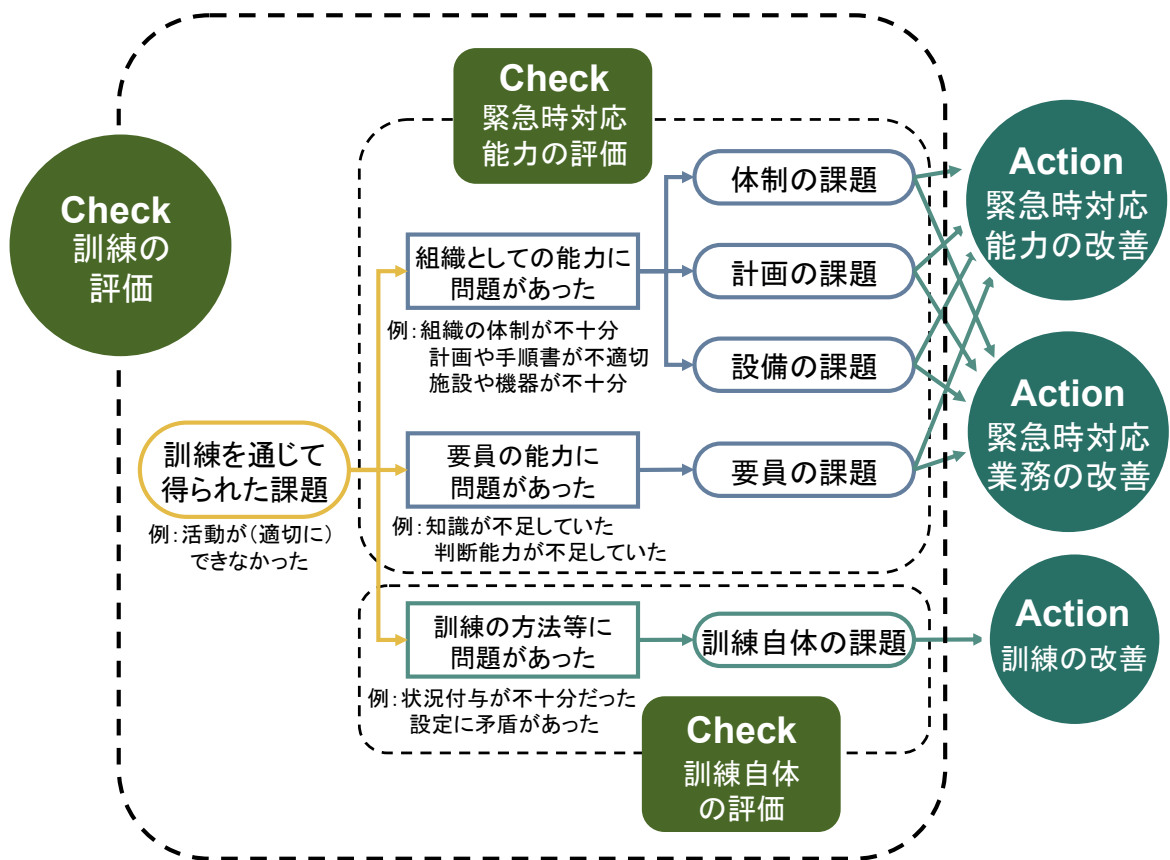


図 4-3 訓練の評価・分析フロー

4.3 中期的な訓練計画の策定

- ・当該年度の訓練計画は、中期的な訓練計画に基づいて作成する。
- ・中期的な訓練計画は、過去の訓練実績を参考にし、当該年度を含めて数年間分を策定する。
(解説 4-1) (附属書 A)
- ・中期的な訓練計画を策定する際には、以下の点に留意する。
 - 訓練目的、訓練項目を明確にする。
 - 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。
 - 過去の訓練実施結果に基づく改善状況を確認する。
 - 過去の訓練実績を確認し、特定の訓練項目に偏らないようにする。

4.4 訓練と教育

- ・事業者は、訓練対象者に必要な知識と技能を具備させるため、緊急時対応業務全般に対する教育と、役割ごとに必要な専門教育を、計画的に実施する。(解説 4-2)
- ・訓練に必要な緊急時対応業務に関連する教育は、訓練前に実施しておく。

5. 総合訓練の計画

5.1 体制の確立

(1) 訓練事務局

- ・防災担当部署は、訓練事務局を設置する。
- ・訓練事務局には以下の機能を含める。(解説 5-1)
 - シナリオの作成
 - 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

- ・訓練事務局は、訓練統制チームを設置する。
- ・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) (附属書 B)
- ・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ーを配置する。

(3) 評価チーム

- ・訓練事務局は、評価チームを設置する。
- ・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)

- ▶ 同じ事業者の職員（内部評価員）
 - ▶ 他の事業者の職員（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、各評価員の担当範囲を適切に設定する。

5.2 全体工程の作成

- ・ 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。
 - ▶ 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の変更や、社会的要請、組織状況を考慮する。

(解説 5-5)

- ・ 訓練目的に応じた訓練項目、訓練方法となるよう、訓練を計画する。(解説 5-6)
- ・ 訓練方法として、判断力や応用力を高める上で有効と考えられる、事前にプレイヤーにシナリオを提示しない形式を効果的に活用する。

5.4 達成目標の設定

- ・ 訓練事務局は、訓練目的に応じた達成目標を設定する。
- ・ 達成目標は、訓練の中で実現可能なものとする。
- ・ 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

- ・ 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 5-7)
 - ▶ 主要な事象の時系列 (解説 5-8)
 - ▶ 外部機関との連携 (解説 5-9)
 - ▶ 対応活動の概要

5.6 詳細シナリオ

- ・ 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 5-10)
- ・ 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 情報とデータの作成

(1) 状況付与

- ・ 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。(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、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。(解説 5-11)
 - 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。

(2) データの作成

- ・ 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。
- ・ 作成するデータには、以下の項目を含める。
 - 原子力施設の状況
 - 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の状況
- ・ 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
 - その他訓練項目ごとに必要な情報

5.8 訓練ルールの作成

- ・ 訓練事務局は、訓練を実施する際に守るべき内容を訓練ルールとして設定する。
- ・ 訓練ルールは、プレイヤー、コントローラー、評価員のそれぞれに対して作成する。
- ・ 訓練事務局は、ルールを事前に関係者に周知するための説明資料を作成する。

6. 総合訓練の実施と管理

6.1 訓練事務局の活動

(1) 事前の準備

- ・ 訓練事務局は、訓練の準備に係る以下の項目を実施する。
 - ▶ プレイヤー、コントローラー、評価員等の訓練関係者への連絡及び作業の調整
 - ▶ 訓練関係者への交通・宿泊・食事の手配
 - ▶ 訓練で使用する資機材の準備
- ・ 訓練事務局は、説明資料を用いて、訓練実施前に全ての関係者に対して必要な事項を説明する。

(2) 訓練実施の管理

- ・ 訓練事務局は、訓練実施の管理のため、訓練環境の整備、安全管理、セキュリティの確保等を実施する。(解説 6-1)

(3) 広報

- ・ 訓練事務局は、訓練の実施について周辺地域やメディアへの広報を実施する。(解説 6-2)
- ・ 訓練事務局は、訓練時に以下の項目を実施する。
 - ▶ メディア及び見学者の受付
 - ▶ 取材及び見学のルールのアナウンス
- ・ 訓練事務局は、訓練の中でプレイヤーが行う広報活動と、事務局が実施する広報活動を区別し、メディアや見学者が誤解しないようにする。
- ・ 訓練事務局は、訓練終了後に取材への対応を行う。

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、訓練の時間進行及び訓練統制チームの活動の管理を実施する。
- ・ 進行管理の際には、以下の点に留意する。
 - ▶ 進行管理担当のメンバー間の情報連絡を密に行う。
 - ▶ 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。
 - ▶ 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。

(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

(1) 評価の準備

- ・訓練での活動を記録するための「主要時系列記入票」を作成する。(附属書 F)
- ・評価対象組織ごと又は評価員ごとに、達成目標を評価するための「評価チェックリスト」を作成する。(解説 6-3) (附属書 G)

(2) 訓練実施状況の記録

- ・評価員は、「主要時系列記入票」を利用し、活動の記録を行う。(解説 6-4)
- ・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、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 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 6-5)
- ・会合を進行する際には、以下の点に留意する。
 - 訓練中に疑問または不明であった点を確認する。
 - 達成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。
 - 記憶が新鮮な時点での主な印象などを共有する。
 - アンケートを実施する場合は、この機会を利用する。(解説 6-6)

7. 訓練の評価

- ・評価員は、「主要時系列記入票」に記録した情報を基に、「評価チェックリスト」を用いて、訓練結果を整理する。
- ・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
 - 達成目標の到達度
 - 目的の達成度
 - 抽出された課題

- ・ 緊急時対応能力の評価・分析にあたっては、「能力の評価・分析のための様式」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 7-1) (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。

8. 改善

8.1 改善案と改善計画

- ・ 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 8.1)
- ・ 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。
 - 実施主体
 - 具体的な改善内容 (解説 8-2)
 - 完了予定日 (解説 8-3)
- ・ 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、各部署の改善計画の確実な実施を追跡し、改善活動が実施されていることを確認する。(解説 8-4)

8.2 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
 - 訓練項目
 - 訓練対象者
 - 達成目標
 - 訓練での主要な活動結果
 - 評価結果
 - 改善計画
 - 訓練実施に用いた資料 (解説 8-5)
 - ・ 訓練事務局は、訓練総括書を活用し、訓練での取り組みを関係者に周知する。(解説 8-6)
-

解 説

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、緊急時対応能力の維持、向上にとって重要である。

どうすれば訓練を通じてより効果的に緊急時対応能力の維持、向上を図ることができるかを理解し、実際の訓練に役立ててほしい。例えば、訓練の評価は、訓練を実施してから、どう評価しようかと考えるのではなく、訓練の計画段階から、訓練の目的に応じて、どういう観点から評価するのかを一緒に検討することが効果的である。

本ガイドラインは、緊急時対応に関連する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一連の流れについて解説する。5章及び6章では「総合訓練」の手順を示している。特定の項目を対象とする訓練（個別要素訓練）等の総合訓練以外の訓練では、ここに示す手順のうち必要な項目を選択して利用することができる。

訓練に対する理解を深めるためにも、訓練の立案担当部署だけでなく、訓練参加者を含め、幅広い関係者が参考とすることを期待する。

解説 2-1 対象とする訓練

本ガイドラインは、緊急時対応訓練を対象として記載している。原子力災害特別措置法に基づく事故への対応だけでなく、テロ等への対応も含むめた様々な事象に対して共通する訓練の考え方及び手順を示すものである。

また、訓練とは、様々な形式を含む活動の総称としており、欧米で一般的に使われるエクササイズ（Exercise）やドリル（Drill）も含むものである。

解説 4-1 中期的な訓練計画策定の重要性

事業者が実施する緊急時対応業務は多数存在し、各業務の担当者も多岐にわたるため、一度の訓練ですべ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、複数の緊急時対応業務を組み合わせた訓練を一定の期間内に計画し、同期間内で緊急時対応業務の全ての項目について、検証する。

訓練目的、訓練項目に抜け落ちがないよう、過去の訓練実績や評価結果を踏まえて検討し、中期的な訓練計画を策定することが重要である。

解説 4-2 緊急時対応業務に関する教育

緊急時対応業務の教育内容には、事業者としての安全方針、心構え、安全文化等の意識啓発と、各業務の専門知識、危機管理に関する一般知識等が存在する。所属部署や役割分担に応じて、対象者が必要な能力を持てるよう、教育を計画的に実施する。

緊急時対応業務に求められる最低限の能力を満たすための教育は、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・技量を備えていると認定された者のみを緊急時対応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、緊急時対応業務についても、同様に能力の管理が実施されていることを確認する。

要員の能力管理のためには、教育・訓練への参加記録を管理することが重要である。異動等の履歴を踏まえてすべての要員の教育・訓練への参加記録を一括して管理することが困難な場合は、例えば「原子力防災教育・訓練手帳」を各要員に配布し、各自の教育・訓練への参加履歴を管理する方法がある。

緊急時対応業務に関する具体的な教育内容を表 4-2-1 に例示する。

表 4-2-1 緊急時対応業務の教育内容（例）

項目	教育内容
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
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 ・ 原子力防災業務計画 ・ 緊急時対応組織の構成と役割分担 ・ 緊急時対応要員の構成と具体的な業務
設備、機器に関する専門知識	<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	<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
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

緊急時対応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

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。

シナリオ非提示型訓練では、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配慮が必要なため、プレイヤーと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、訓練の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。

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実施する。
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可能である。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 目的の明確化の重要性

訓練目的は、実効的な訓練を計画、実施、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。そのためには、計画の段階から訓練目的に応じて達成目標を明確に設定し、対象範囲、訓練方法を工夫する。

表 5-4-1 訓練目的 (例)

訓練目的	訓練内容
事故規模の同定・分類	事業者における判断基準となる緊急時活動レベル (EAL) を的確に判断する。
総合的活動の検証・向上	複数の組織、機関が参加し、緊急時対応に係る様々な業務を模擬して、総合的活動の能力の検証・向上を図る。訓練環境としてどの程度現実を模擬するかによって、発話進行型、シナリオ提示、シナリオ非提示などの訓練方法を選定する。
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、組織の指揮能力の検証・向上を図る。
個別要素の検証・向上	個別の活動項目ごとに組織や要員の能力の検証・向上を図る。
社内連携能力の検証・向上	初動期の横断的業務の遂行時に、効率的に連携する能力の検証・向上を図る。シナリオ非提示訓練による実務的な連携体制の検証が効果的。
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確認する。
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し、住民に伝えるための能力の検証・向上を図る。
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能力の検証・向上を図る。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た訓練。
トップマネジメント等の意思決定能力の検証・向上	組織の意思決定能力や、そのための指示、情報収集等の実施能力の検証・向上を図る。
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適切に把握し、必要な支援を行う能力の検証・向上を図る。
シビアアクシデント時の戦略的意思決定能力の検証・向上	本社の緊急時対応要員のシビアアクシデント時の意思決定能力の検証・向上を図る。
長期化対応の実施内容の検証	長期的な緊急時活動のための要員の確保、環境整備、引継ぎ等の実施内容を検証する。
新たな課題の発見・解決	あらかじめ対応シナリオの設定を行わず、新たな状況設定に基づいて検討を行うことにより課題を発見する、又は新たに抽出された未検討の課題に対して、その対応方法を検討する。
その他制約条件への対応能力の検証・向上	一部の機器の使用停止、または要員数の制限などの制約を与えた上で、対応能力の検証・向上を図る。複合災害時、テロ等の人為的行為によって原子力災害が発生した場合の対応能力の検証・向上を含む。

解説 5-5 目的設定の留意点

火災や地震、津波等との複合災害はもとより、テロ等の破壊工作、航空機落下等についての検証を訓練目的とすることも重要である。また、発生確率が低く事前に十分に対策が検討されていない事象に対しても、発生後にできる限りの手を尽くせるよう訓練の場等を利用して準備をする。

また、緊急時対応業務を自主的に改善するためには、訓練の目的を段階的に高度化することも重要である。基本動作を身に付けることに加え、高度な判断を求められる応用的な対応を含めるなど、対象者の状況に応じて適切な目的を設定する。

解説 5-6 主な訓練項目及び訓練方法

訓練項目は、訓練目的に応じて、緊急時対応計画等に記される活動内容に基づいて設定する。主な訓練項目を表 5-5-1 に例示する。

表 5-5-1 訓練項目 (例)

訓練項目	訓練内容
特定事象等判断	事故状況に関する通報連絡、状況把握等に基づき、特定事象発生であるかどうかを判断する。各種プラントデータの検知、情報集約、情報伝達等も含める。
外部機関を含む情報共有	特定事象発生等を想定し、社外関係機関への迅速かつ的確な通報連絡を行うため、緊急時対策要員緊急時連絡網等を使用し、通報連絡を実施する。夜間や休祭日等についても実施する。
参集及び本部等設営	本部等の組織構成員の参集、現地派遣等を実施して要員を確保し、参集場所（本社、サイト等）の機材の準備、起動、テレビ会議の接続等と参集状況の確認及び報告を行い、各本部等の組織を立ち上げる。夜間や休祭日等についても実施する。
モニタリング	原子力発電所の敷地内外の放射線及び放射能測定並びに放射能影響範囲の推定を実施する。
避難誘導	緊急事態の発生を想定して、原子力発電所の敷地内で原子力災害対策活動に従事する者以外の者及び来訪者・見学者等を安全に避難させる。

表 5-5-1 訓練項目（例）（続き）

訓練項目	訓練内容
緊急被ばく医療	人体に対する放射線による被曝や放射性物質による汚染の発生を想定し、汚染管理・放射線防護、創傷汚染の処置、内部被ばくの処置等を行う。
事故収束	異常事象に対応し事故を収束させることを想定した活動を実施する。運転操作と復旧作業の実施等、複数の業務を連携して実施することも考慮する。
事後対策	応急対策期以降の事後対策（長期的な防護対策、防護対策の解除、復旧措置、経済対策、広報対応等）を想定して実施する。活動の長期化も考慮する。

具体的な訓練方法を設定する際には、主な選択項目として、以下の 3 つがある。それぞれの選択肢を表 5-5-2 から表 5-5-4 に例示する。

- ・実動の程度
- ・シナリオ提示の程度
- ・訓練実施の周知方法

訓練方法は、訓練目的、訓練項目、組織の能力等に応じて、どのような組み合わせとするのか、十分検討する。緊急時対応の特徴を踏まえれば、あらかじめ定められた活動を実行するだけでは、判断力を含めた組織の能力の評価を適切に行うことはできない。訓練方法を選択する際は、訓練目的に応じた評価が可能なものを選択することが重要である。

表 5-5-2 実動の程度

訓練の形式	訓練方法と効果
机上訓練	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、課題の洗い出し等を行う。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できるという効果もある。
実動訓練	実際に緊急時対応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通して、動作の習熟・対応力の確認を行う。ただし、訓練準備・調整のコストは大きい。

表 5-5-3 シナリオ提示の程度

訓練の形式	訓練方法と効果
発話進行型	発話集等を準備し、多くの活動を事前に定めた予定通りに進める。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「型」をつくることを目的に実施する。
シナリオ非提示	プレイヤーにシナリオを提示せずに実施する。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、向上させることを目的に実施する。

表 5-5-4 訓練実施の周知方法

訓練の形式	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。
抜き打ち	訓練実施日時や訓練内容を事前に伝えずに訓練を実施する。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。通報連絡や初動の参集など、平常時から移行する活動に対して実施する。

解説 5-7 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

起因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。起因事象にかかわらず、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 5-8 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 5-9 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 5-10 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、訓練の実施毎に内容を工夫する。

解説 5-11 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 6-1 訓練実施の管理

訓練事務局は、訓練環境を整備する際には、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。

- ・ 訓練関係者との連絡調整

プレイヤー、コントローラー、評価員等の訓練関係者への連絡や作業の調整等を行う。

- ・ 交通・宿泊・食事の検討

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、訓練関係者を識別する腕章やゼッケン、標章、訓練会場に掲げる看板等を用意する。

解説 6-2 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、訓練の機会に緊急時対応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、避難等の防護対策を実施する可能性のある原子力施設の周辺住民に対しては、対策の実施方法やそのための情報伝達方法等の具体的な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、理解を得ることが重要である。

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。

解説 6-3 評価チェックリストの作成

本ガイドラインは、訓練ごとに設定した達成目標に基づいて個別に評価チェックリストを作成する方法を推奨している。

一方で、緊急時対応計画等で定める業務に対して、あらかじめ定型的かつ網羅的な評価内容を設定しておき、評価を行う方法もある。訓練で評価の対象とする業務について、中期的な訓練計画の中で抜け落ちや重複がないことを確認するため、このような方法も併用することが望ましい。(参考資料)

解説 6-4 活動の記録

評価員は、訓練中に実施される活動の記録に集中することが重要である。膨大なチェックリストを訓練実施中に記載することのないようにする。観察項目を十分に把握した上で記録を取り、訓練終了後にその記録に基づく評価チェックリストのとりまとめを実施する。

解説 6-5 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、コントローラー、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。

解説 6-6 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、設定した達成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。

- ・ 達成目標は事前に把握できたか
- ・ 達成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 7-1 能力の評価・分析

緊急時対応能力は、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。

解説 8-1 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 8-2 具体的な改善内容

改善内容は、具体的に設定することが重要である。改善の視点を以下に例示する。

- ・ 組織体制を見直す。
- ・ 緊急時対応計画等を見直す。
- ・ 新しいツールを導入する。
- ・ 備品や資機材等を充足する。
- ・ 教育・訓練計画を見直す。

解説 8-3 改善の実施時期

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。

解説 8-4 改善結果の検証

改善が終了した項目は、次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。

解説 8-5 訓練実施に用いた資料の活用

訓練自体の改善や、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 8-6 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。

附 属 書

附属書 A 中期的な訓練計画例

中期的な訓練計画例

原子力事業者の訓練の3年計画(例)

訓練の項目 (緊急時応急対策業務)	H21年度		H22年度		H23年度		H24年度		H25年度		H26年度	
	要素訓練	総合訓練	要素訓練	総合訓練	要素訓練	総合訓練	要素訓練	総合訓練	要素訓練	総合訓練	要素訓練	総合訓練
通報連絡の実施	◎	◎		◎		◎	●	●		●		●
情報収集の実施	◎	◎		◎		◎	●	●		●		●
応急措置の実施報告		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
避難誘導等		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
放射能影響範囲の推定及び防護措置		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
医療活動		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
原子力防災要員等の健康管理		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
消火活動		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
汚染拡大の防止		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
線量評価		◎		◎		◎		◎		◎		◎
広報活動		◎		◎		◎		◎		◎		◎
応急復旧		◎		◎		◎		◎		◎		◎
原子力災害の発生又は拡大防止を図るための措置		◎		◎		◎		◎		◎		◎
資機材の調達及び輸送		◎		◎		◎		◎		◎		◎
原子力防災要員の派遣及び原子力防災資機材の貸与		◎		◎		◎		◎		◎		◎
原子力緊急事態事象の情報連絡	◎	◎		◎		◎		◎		◎		◎
原子力災害合同対策協議会との連絡調整	◎	◎		◎		◎		◎		◎		◎
応急措置の継続実施		◎		◎		◎		◎		◎		◎
原子力防災要員の派遣及び原子力防災資機材の貸与	◎	◎		◎		◎		◎		◎		◎
他の原子力事業者に応援を要請(必要な場合)	◎	◎		◎		◎		◎		◎		◎

凡例: ◎:実施済み ●:実施予定

中期的な訓練計画例

原子力防災関係機関の訓練の5年計画(例)

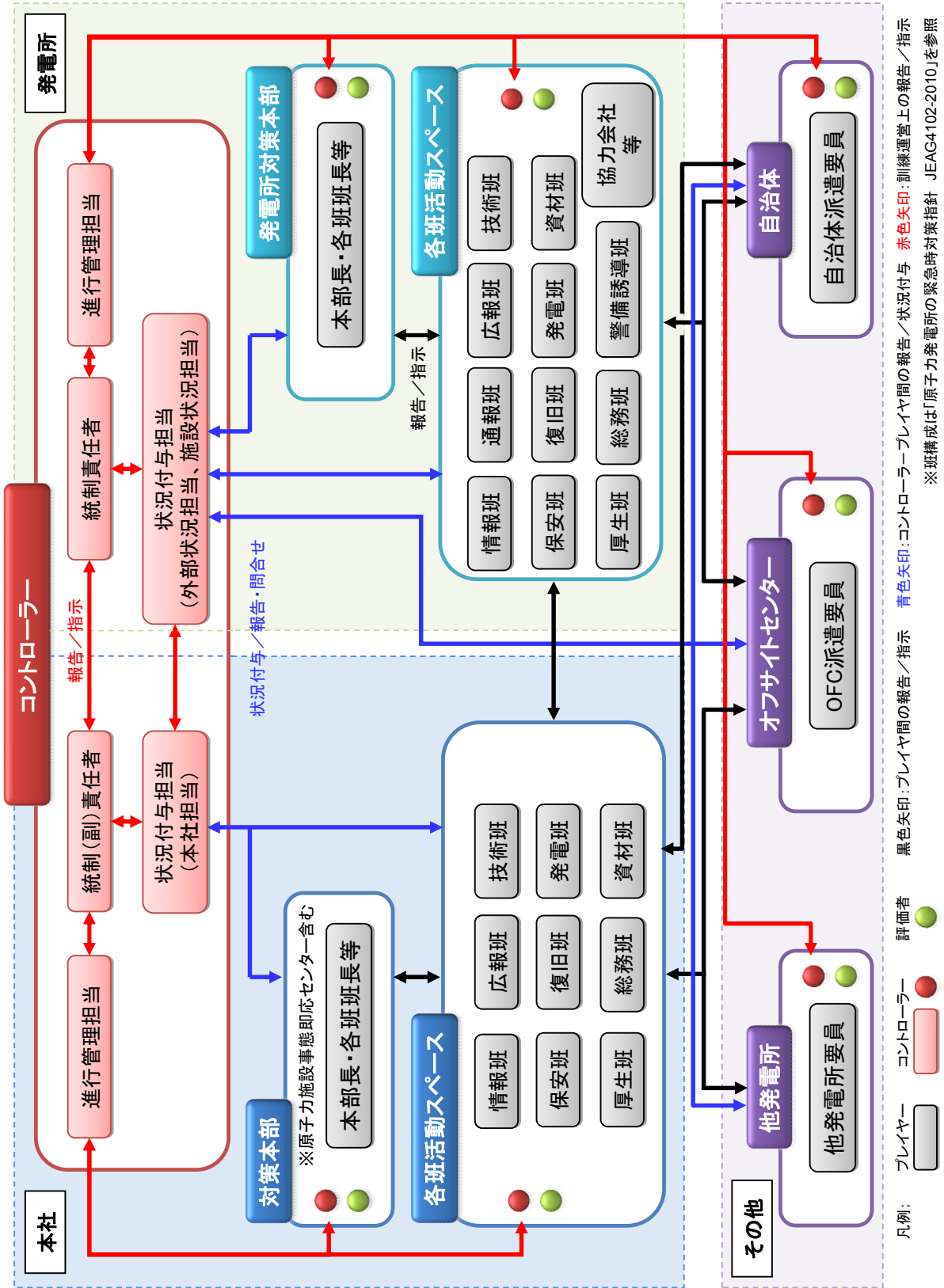
確認項目	対象		〇〇年		〇〇年		〇〇年		〇〇年		〇〇年	
	事業者	自治体	国	州	総合訓練	要素訓練	総合訓練	要素訓練	総合訓練	要素訓練	総合訓練	要素訓練
一般												
1 関係機関への通報	✓	✓		✓	◎						●	
2 マスコミ・周辺住民への通報	✓	✓		✓	◎						●	
3 関係機関との連絡調整	✓	✓		✓	◎						●	
4 緊急時対応態に係る資機材の確保	✓	✓		✓	◎						●	
5 人員の確保	✓	✓		✓	◎						●	
6 資機材の利用	✓	✓		✓	◎						●	
7 公的機関によるサポート	✓	✓		✓	◎						●	
8 指示・命令・意思決定	✓	✓	✓	✓	◎						●	
9 組織間協力	✓	✓		✓	◎						●	
10 緊急時計画	✓	✓		✓	◎						●	
11 広報	✓	✓		✓	◎						●	
12 事故の評価	✓	✓		✓	◎						●	
13 防護対策	✓	✓		✓	◎						●	
14 避難者支援	✓	✓		✓	◎						●	
15 撤去管理	✓	✓		✓	◎						●	
16 復旧・避難解除	✓	✓		✓	◎						●	
17 自治体における計画との整合	✓	✓	✓	✓	◎						●	
18 国による監査	✓	✓		✓	◎						●	
19 非着の際の参集訓練	✓	✓		✓	◎						●	
20 厳しい気象条件での訓練	✓	✓		✓	◎						●	
21 抜き打ち訓練	✓	✓		✓	◎						●	
22 緊急医療訓練	✓	✓		✓	◎						●	
23 消火訓練	✓	✓		✓	◎						●	
24 モニタリング訓練(サイト内/外)	✓	✓		✓	◎						●	
25 放射線安全管理	✓	✓		✓	◎						●	
26 プールーム撤去経路EPZ自治体の参画	✓	✓		✓	◎						●	
27 食物摂取経路EPZ自治体の参画	✓	✓		✓	◎						●	
28 国の参画	✓	✓	✓	✓	◎						●	
発電所内												
1 参集	✓	✓		✓	◎						●	
2 要員の増員	✓	✓		✓	◎						●	
3 EALの判断	✓	✓		✓	◎						●	
4 防護対策の判断	✓	✓		✓	◎						●	
5 外部機関によるサンプル分析	✓	✓		✓	◎						●	
6 発電所内の放射線量測定	✓	✓		✓	◎						●	
7 発電所内PAGの超過	✓	✓		✓	◎						●	
8 ソースターム決定	✓	✓		✓	◎						●	
9 線量計師	✓	✓		✓	◎						●	
10 暑期閉鎖	✓	✓		✓	◎						●	
11 相互応援協定締結団体の活動	✓	✓		✓	◎						●	
12 PAG超過時の緊急時要員の活動	✓	✓		✓	◎						●	
発電所外												
1 線量計師	✓	✓		✓	◎						●	
2 フェルトモニタリング	✓	✓		✓	◎						●	
3 安定ヨリ素刑投与	✓	✓		✓	◎						●	
4 PAG超過時の緊急時要員の活動	✓	✓		✓	◎						●	
5 安全確保	✓	✓		✓	◎						●	
6 EOPにおける情報収集・発信	✓	✓		✓	◎						●	
7 要員の放射線防護	✓	✓		✓	◎						●	
8 防護措置勧告の実施	✓	✓		✓	◎						●	
9 食物摂取経路EPZにおける訓練	✓	✓		✓	◎						●	
10 食物摂取経路EPZにおけるモニタリング	✓	✓		✓	◎						●	
11 食物供給の制限	✓	✓		✓	◎						●	
12 家畜への備蓄飼料の供与	✓	✓		✓	◎						●	
13 住民向け警報システム	✓	✓		✓	◎						●	
14 広報	✓	✓		✓	◎						●	

凡例: ✓:実施対象 ◎:実施済み ●:実施予定

※米国における訓練の計画例より作成

附属書 B 訓練の実施体制例

訓練の実施体制例



附属書 C 総合訓練の工程例

総合訓練の工程例

	6ヶ月前	4ヶ月前	2ヶ月前	1ヶ月前	2週間前	1週間前	3日前	訓練当日	3週間後	1ヵ月後	3ヵ月後
体制の確立	●事務局	●訓練統制									
全体工程の作成	●										
訓練目的の明確化	●										
達成目標の設定	●										
基本シナリオ	■										
詳細シナリオ	■			■確定							
情報とデータの作成				■							
状況付与				■							
データ				■							
訓練ルールの作成				■							
訓練事務局の活動				■							
事前の準備				■							
訓練実施の管理					■最終案内						
広報								●			
訓練の実施								●			
訓練の振り返り								●			
評価チームの活動											
評価の準備											
訓練の記録											
評価員の評価											
評価会議									●		
改善案と改善計画											
改善案の検討											
改善計画作成											
訓練報告書											
評価の取りまとめ											
改善の取りまとめ											
公表											●

附属書 D 状況付与計画の様式例

状況付与計画の様式例

番号	付与時刻	種類	概要	発信元	発信先	付与方法	内容	確認	備考
例	10:00	外部状況	住民避難指示	国対策本部	本社本部	FAX+電話	国の対策本部では関係の自治体に半径5kmの範囲に対して避難指示を行った。		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									

附属書 E 状況付与カードの様式例

状況付与カードの様式例

訓練

付与先		通し No.	1
		区分-番号	XX-01
付与元		付与時間	XX 時 XX 分
		付与方法	電話
件名			
付与条件			

※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。

【電話伝達事項】

訓練

附属書 F 主要時系列記入票例

主要時系列記入票例

記録時刻	発生／(終了)	内容	コメント
：	： (：)		
：	： (：)		
：	： (：)		
：	： (：)		
：	： (：)		
：	： (：)		
：	： (：)		
：	： (：)		
：	： (：)		
：	： (：)		
：	： (：)		

附属書 G 評価チェックリスト例

評価チェックリスト例

【本附属書の位置付け】

- 本附属書は、達成目標の評価を行うためのチェックリストの一例である。
- 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リストを作成する。評価員が複数の組織の評価を兼任する場合は、訓練で十分に確認ができる範囲とする。
- 「達成目標」の欄には、訓練で設定した当該組織の達成目標を記載する。
- 「観察項目」の欄には、達成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。

- 評価員は、評価チェックリストを通じて、訓練で重点的に確認し、記録をとる部分について十分に認識する必要がある。
- 評価員は、訓練終了後に「主要時系列記入票」への記録等に基づき、評価チェックリストを利用して、訓練結果を評価する。

評価チェックリスト例

(通報班)

訓練項目	達成目標	観察項目	確認	評価
<p>国及び自治体への通報</p>	<p>国及び自治体に、緊急事態分類を予定時間以内に通報する。</p>	<p>緊急事態の分類の結果が迅速に通報班に伝達されたか。</p> <p>通報班から自治体への連絡が行われた時刻。</p> <p>分類の決定から通報までに必要な時間。</p> <p>目標に対する所要時間の適否。</p> <p>全体として適切な内容か。</p> <p>以下の項目を十分な確認の上で記載したか。</p> <p>緊急事態分類</p> <p>ハザードの性質</p> <p>放出またはその可能性</p> <p>必要となる迅速な対応</p> <p>次報の予定時刻</p>		
	<p>通報文には、十分に確認した上で以下を盛り込む：緊急事態分類、ハザードの性質、放出またはその可能性、必要となる迅速な対応、次報の予定時刻。</p>			

訓練項目	達成目標	観察項目	確認	評価
国及び自治体への通報	国及び自治体に、緊急事態分類の変更を予定時間以内に通報する。	緊急事態の分類の変更が迅速に通報班に伝達されたか。		
		緊急事態の分類の変更について、国及び自治体への連絡が行われた時刻。		
		分類の決定から通報までに要した時間。		
		目標に対する所要時間の適否。		
事故情報の継続的報告	適切な時期に国及び自治体へ、正確な情報を提供する。	国及び自治体への報告を行う頻度。		
		国及び自治体への報告の内容。		
		発信時の内容の確認は妥当か。		
	広報活動が、国及び自治体と調整されている。	対外的広報の実施前の国及び自治体との調整の頻度、時期。		
		調整の結果は広報活動に反映されているか。		

附属書 H 能力の評価・分析のための様式例

能力分析のための評価様式例

分類	内容	分析の視点
体制	緊急時対応に係る組織の構成、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などを含む組織の体制。	<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	緊急時対応活動の実施に係る業務内容、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・共有の端末や、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"/> 不足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	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、緊急時の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"/> 緊急時の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"/> 緊急時対応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

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	訓練の対象者		
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	達成目標		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.
3.2	全体の評価結果	主に評価会議で議論した結果。	7.
4.	改善	改善案及び実施主体、実施時期などを示す改善計画。	8.1
附属書			
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考とする。	5.3
C	訓練参加者		
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	主な活動の結果	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、明確な時間制限がある場合の所要時間等。	6.3
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。	

参考資料 緊急時対応業務の評価内容例

緊急時対応業務の評価内容例

【本資料の位置付け】

- 本資料は、IAEA 文書*から緊急時対応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、緊急時対応業務に係わ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。
- 各事業者が緊急時対応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、あるいはもたらしてい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もしくは認識する。 (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)施設の状態に基づき、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力した場合には、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。	<p>(a) 自治体に、緊急事態分類を（予定時間）以内に通報する。</p> <p>(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、放出またはその可能性、必要となる迅速な対応、次報の予定時刻。</p> <p>(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。</p> <p>(d) 事業所は、自治体に、事態の進行に応じた、その事態に関する情報を提供し続ける。</p>			
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。	<p>(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。</p> <p>(b) 緊急時要員は、緊急事態の分類結果に応じた時間内に、緊急時集会所へ参集する。</p>			

【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。	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>			

【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もしくは除去のため、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作成計画を開始する。			
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。	(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。			
		(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關して、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關して、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。	(a)汚染した、あるいは高線量の可能性のある区域に入域もしく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バ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もしく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いて、運用上の介入レベルを上回るまゝ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)敷地内もしく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)敷地内もしくは環境中への汚染が疑われる場合、避難者及び車輛は、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。 ・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：ホルボダイカーカウンター、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。	<p>(a)敷地外へのハザードの評価は、少なくとも以下を含む。</p> <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き、フォローアップ評価 <p>(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。</p> <p>(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。</p>			

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。	<p>(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。</p> <p>(e)ハザード評価の際には、以下を考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>(f)影響範囲、潜在的影響範囲を即座に決定する。</p> <p>(g)自治体に、以下に関する定期的な更新を含む事態に関する情報を提供し続ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防護対策の勧告 ・プルームの軌道予測 ・環境放射線データ <p>(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。</p>			

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（すなわち優先順位、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)風評の否定もしくは確認するため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。 <ul style="list-style-type: none"> ・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
緊急時対応の線の線量管理	緊急時作業員の線量を定められた線量基準未満に保つ。	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(e)防護措置範囲から退出するすべての緊急時作業者の線量計の測定値を記録する。</p> <p>(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。</p>			
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。	<p>(a)緊急時の装備、車輛及び施設をモニタリングし、適切な場合には、緊急事態の範囲から退出する前に除染する。</p> <p>(b)緊急事態の範囲から退出する前に必要な場合は、緊急時作業者をモニタリングし除染する。</p>			

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)

F A X 03 (5440) 3608

©原子力安全推進協会，2013

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。