

原子力防災訓練の企画、実施及び 評価のためのガイダンス

平成30年3月20日
内閣府（原子力防災担当）

目 次

1. はじめに	1
2. 本ガイダンスの位置付け	2
3. 訓練の企画、実施及び評価に係る基本的考え方	3
3.1 訓練の目的	3
3.2 訓練の種類	4
3.3 訓練の実施方法	6
3.4 訓練項目	7
3.5 中期訓練計画の策定	8
3.6 訓練の評価	9
3.6.1 訓練対象の評価	10
3.6.2 訓練方法の評価	10
3.6.3 評価種別・方法	10
3.7 教訓の抽出と改善・強化	11
4. 訓練準備の工程と準備体制	13
4.1 訓練に係る準備及び工程管理	13
4.2 年度訓練実施計画の策定	14
4.3 訓練準備組織の設置	14
4.4 地域原子力防災協議会の枠組みの活用	16
4.5 原子力防災専門官等との調整・連携	16
5. 総合訓練実施計画の策定	17
5.1 訓練目的の設定	17
5.2 訓練項目、訓練目標等の設定	17
5.3 訓練日程及び訓練実施場所の設定	18
5.4 参加機関及び活動内容の設定	18
5.5 緊急事態区分の設定	18
6. 訓練シナリオ等の設定	19
6.1 訓練目的に沿ったシナリオの設定	19
6.2 訓練に必要なデータの準備	20
7. 訓練の管理及び評価	21
7.1 訓練の管理及び評価のための組織	21

7.2 訓練管理の方法	22
7.2.1 管理チームの役割等	22
7.2.2 訓練管理の基本事項	23
7.3 訓練評価の方法	24
7.3.1 評価チームの役割等	24
7.3.2 訓練評価の基本事項	25
7.4 訓練参加者向けの訓練実施規定	26
8. 訓練の振り返り、評価結果の共有等	28
8.1 訓練の振り返り	28
8.2 評価結果の共有・照会	28
8.3 評価結果の整理・統合	28
9. 報道機関への対応	29
10. おわりに	30

1. はじめに

我が国においては、平成23年3月に東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故が発生し、従来の原子力防災について多くの問題点が明らかとなった。国会、政府、民間の各事故調査委員会による各報告書等においても、住民等の視点を踏まえた対応の欠如、複合災害や過酷事象への対策を含む教育・訓練の不足、緊急時の情報伝達体制の不備、避難計画や資機材等の事前準備の不足、各種対策の意思決定の不明確さ等、従来の原子力防災について数多くの問題点が指摘された。

本事故を踏まえ、原子力規制委員会が定める原子力災害対策指針(平成24年10月31日 原子力規制委員会決定)においては、原子力災害対策に関する教育及び訓練を行うことが重要であるとして、防災対策の充実・強化のための重要な手段として訓練を位置付けている。また、訓練を通じて、防災計画、施設・設備・機器の機能、対策の準備状況、対応者の判断能力等の全体的な実効性を確認するとともに防災体制の改善を図ること、防災体制に関しては、複合災害や広域汚染・長期放出状況においても機能し得るよう整備することが重要であるとしている。

訓練に当たっては、防災活動の各要素の熟練度を高めていくこと、予防的防護措置を準備する区域(P A Z :Precautionary Action Zone)及び緊急防護措置を準備する区域(U P Z :Urgent Protective Action Planning Zone)内の住民等も含めた関係者間の連携を確認するための総合的な防災訓練を行うこと、複合災害や過酷事象等の訓練想定を作成して、可能な限り実地に近い形の防災訓練を行うとともに、様々な事故を考慮した多面的な訓練を計画すること、さらに、訓練の実施後に、その結果を評価して必要な改善を行う等、防災体制の更なる改善を図ることが必要であるとしている。

訓練を通じて防災体制を改善するためには、効果的で質の高い訓練を企画、実施し、適切な評価により最大限の成果を得ることが極めて重要である。どのような成果を得られるかは、訓練の企画、実施及び評価の質に左右されるため、訓練の重要性を十分理解した上で、その効果を高めるための方法論の理解が必要となる。

これらを踏まえ、本書は、国際原子力機関(I A E A)の訓練の手引書を参照しつつ我が国のこれまでの取組及び地域の実情を考慮の上、原子力防災訓練の企画、実施及び評価までの訓練全般における基本的な指針を示すものである。

2. 本ガイダンスの位置付け

「原子力防災訓練の企画、実施及び評価のためのガイダンス」（以下「ガイダンス」という。）は、自治体ごとに策定される地域防災計画・避難計画や、防災基本計画に基づき設置されている地域原子力防災協議会において確認した地域全体の避難計画を含む「緊急時対応」（以下「緊急時対応」等という。）に基づき、原子力災害対策重点区域を管轄する道府県（以下「道府県」という。）が主体となり実施する総合的な原子力防災訓練（以下「総合訓練」という。）を対象に、訓練の企画、実施及び評価までの訓練全般における基本的な指針を定めたものである。¹

各地域における総合訓練は、道府県が実施主体となり、国の関係省庁、地方公共団体、指定公共機関、原子力事業者等が参加して行われるものであるが、本ガイダンスにおいては、当該地域の地域原子力防災協議会あるいは作業部会（以下「協議会等」という。）が、総合訓練へ関与する場合の考え方も含め、具体的な方法について示すものである。

なお、本ガイダンスは、道府県が主体となり行う訓練を中心として記載しているが、それ以外の主体が実施する訓練についても、適宜参照することは可能である。また、原子炉施設の事故による原子力災害を想定した総合訓練を対象に記述しているが、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）に規定された原子力施設等（原子力災害対策特別措置法（平成11年法律第156号。以下「原災法」という。）の対象となるものに限る。）の原子力災害を対象とした訓練についても、適宜参照することは可能である。

本ガイダンスのほか、実務担当者を対象とした「原子力防災担当者のための訓練実務マニュアル」も併せて参照し、訓練の実施方法等を検討するなど、地域の実情に応じた実践的な訓練につなげていくことが重要である。

¹ 本ガイダンスは、総合的な防災訓練、即ち、野外の実動訓練を伴う総合訓練の企画、実施及び評価に主として焦点を当てている。小規模訓練の場合には、概念的にはプロセスは同じであるが、訓練の準備に要する労力と時間の程度は少なく、プロセスの一部は不要となる。そのような訓練にも本ガイダンスを参照することは可能であるが、どのプロセスを省略するかは実施主体の判断で行わなければならない。

3. 訓練の企画、実施及び評価に係る基本的考え方

訓練²は、緊急時に対応を行う組織の準備状況に係る重要な知見を与え、事前に策定した「緊急時対応」等について、その実効性を検証し、更なる充実・強化を図るための重要な手段である。また、万一の事態が発生した場合における実効性のある応急対策を提供するための準備として必要不可欠のものである。

このため、訓練を継続的に実施し、評価を行い、仕組みとして改善すべき点や、個人又は組織として能力向上させるべき点を適切に抽出し、「緊急時対応」等の具体的な改善につなげる原子力防災の継続的改善が重要となる。また、訓練の充実・高度化を目的として、訓練方法の継続的改善を図ることにより、この2つの継続的改善が相まって、より実効性のある防災体制を構築することが可能となる。

原子力防災及び訓練方法の継続的改善について図1に示す。

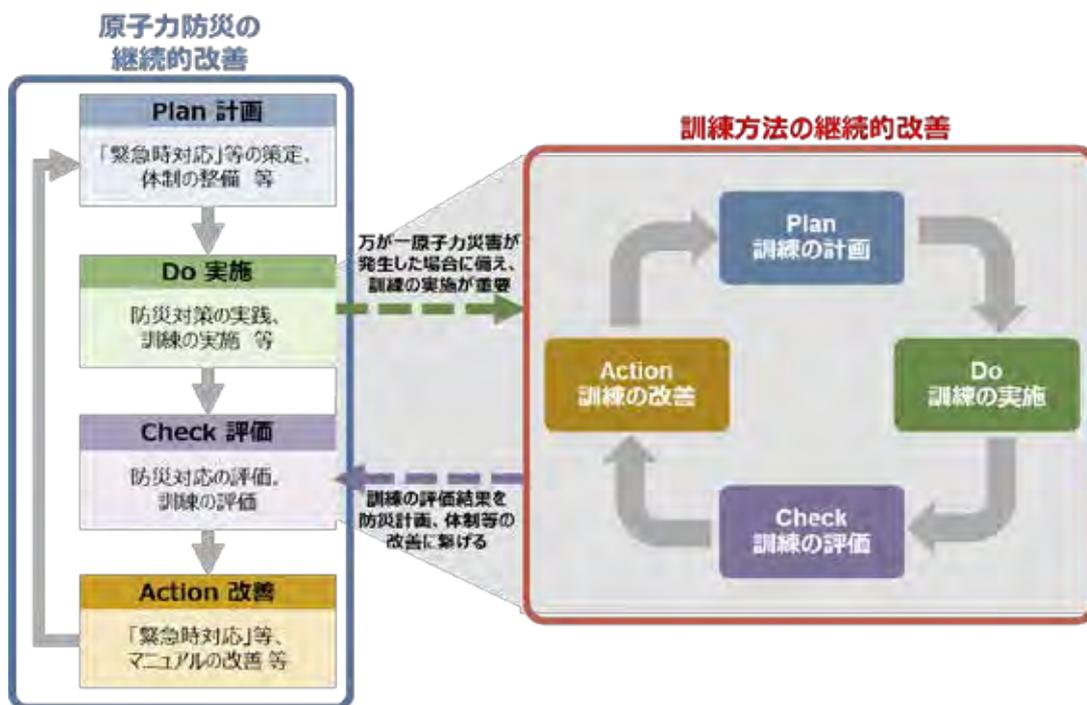


図1 原子力防災及び訓練方法の継続的改善

3.1 訓練の目的

訓練の目的とは、何のために訓練を実施するかという“理由”に相当するものであり、訓練を実施することの動機付けとなるものである。訓練の目的は、以下の3つに分類される。

緊急時対応能力の評価：計画や手順の検証、実行能力の試験を行う。

緊急時対応能力の向上：実践的狀況下でのトレーニング機会を提供する。

新たな取組の試行：新しい仕組み等のための試行や動作確認を行い、課題を抽出する。

² 本ガイダンスにおける「訓練」については、国際標準化機構（ISO）や国際原子力機関（IAEA）の国際的な用語としての「訓練（Drill）」と「演習（Exercise）」の両者を含む概念として使用している。

いずれの目的においても、訓練は十分に準備を行った上で、専門的視点を持って実施することが重要である。訓練結果の評価は、各参加機関、参加者の対応の完璧さを評価するものではなく、建設的な改善に重点をおいて行うべきである。全てが順調に進む訓練が必ずしも良い訓練とは言えず、多くの教訓が抽出された訓練が優れた訓練と言える。

総合訓練実施計画の策定の際には、計画されている訓練の個々の要素について、上記のいずれの目的のために行われているのかを認識して作業を進める必要がある。

(1) 緊急時対応能力の評価

「緊急時対応能力の評価」は、最も基本的な訓練目的であり、総合訓練においては、この目的に基づき訓練が実施されている。計画や体制の要改善点を抽出する際には、以前の訓練結果の確認や、改定された計画や手順の評価などを行い、緊急時の準備を更に発展させる訓練が優れた訓練と言える。

この目的に基づく訓練を実施するためには、前提となる計画や手順が定められていなければならない。また、訓練に参加する組織及び個人の単位で、計画やマニュアル等の具体的な手順、そして、それを実行する組織体制や個人の役割に関し十分理解しておくことが必要となる。

(2) 緊急時対応能力の向上

「緊急時対応能力の向上」は、訓練に参加する組織及び個人の緊急時の対応に係る能力を向上させるための重要な要素となる。緊急時対応能力の向上のためには、習熟のために基本動作を繰り返し行うことや、厳しい状況を想定して一定レベル以上の負荷をかけるなど、効果を上げるための条件設定が重要となる。

(3) 新たな取組の試行

「新たな取組の試行」は、新しい計画、手順、システム等について、訓練の機会を利用して試行していただくことである。実際の災害時において問題が顕在化する前に、訓練で教訓、特に改善点を抽出し、事前に解決しておくことは、緊急時の対応上、極めて重要である。

3.2 訓練の種類

訓練の種類は、国際原子力機関（IAEA）の訓練の手引書（EPR-EXERCISE(2005)³）を参考として、本ガイダンスにおいては表1のとおり分類する。

これらの訓練は、概ね5年程度のサイクルで行う中期訓練計画の一部として、相互に関連して位置付けることが効果的である。通常、大規模な総合訓練の前には、研修、図上訓練、反復訓練、機能別訓練等の小規模な訓練等が行われる。

また、中期訓練計画で定められた訓練サイクルの間に、関係する主要組織の参加の下、全ての訓練項目を行うことを基本とすることが重要である。なお、訓練等が行われる頻度は、地域の実情を考慮の上、参加者の人事異動を考慮し決定する。

³ IAEA EPR-EXERCISE (2005) "Emergency Preparedness And Response Preparation, Conduct and Evaluation of Exercises to Test Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency"(2005)

表1 訓練の種類

本ガイダンスの用語	我が国で使用されているその他用語	訓練の効果
研修	教育、座学、セミナー 等	基礎知識の習得
図上訓練	図上演習、机上訓練、机上シミュレーション 等	計画の検証、危機認知・状況予測、状況判断・意思決定等に係る対応力の向上
反復訓練	習熟訓練、ドリル 等	個々の技能習得
機能別訓練	指揮所訓練、状況付与型訓練、ロールプレイング訓練 等	計画の検証、情報管理・指揮統制・意思決定等に係る対応力の向上
実動訓練	実動訓練、フィールド訓練 等	計画の検証及び手順確認、要員・資機材のリソース運用等に係る対応力の向上
総合訓練	防災訓練 等	計画の検証及び手順確認、情報管理・指揮統制・組織間連携に係る対応力の向上

(1) 研修

知識習得のため、集合形式で実施するもので、ワークショップ(特定のテーマに関する参加者同士の情報共有や意見交換、討議)等が実施される場合もある。主として、ある特定の作業又は業務に必要な技能を維持・向上させるため、手順を習得し確認するための手段として使用する。通常は、当該作業又は業務に係る技能を有する者が監督し、必要に応じ、評価を行う。また、災害時における防災業務関係者の役割に応じた研修が行われる。⁴

(2) 図上訓練

与えられた課題を机上や図上で討議するもので、空間的、時間的な制約を超えた検討が可能であり、机や地図を囲んで行う討議形式の訓練である。外部との連絡は不要であり、全関係者(訓練参加者、訓練管理者、訓練評価者、オブザーバー)が一堂に会して訓練を行う。また訓練は、リアルタイムでは行われず、計画の検証、危機認知・状況予測に係る対応力の向上のほか、状況判断・意思決定、方針決定に主眼を置いて実施される。⁵

図上訓練は、以下の事項に対して有効な訓練である。

- ・実動訓練では行えない緊急時での対応環境下における思考
- ・「緊急時対応」等における新しい課題の抽出
- ・新しい課題に対する対応策の考案や試行
- ・緊急時における防災業務関係者間の相互理解の推進(民間事業者の協力等)

図上訓練の企画及び実施において留意すべき点は、以下のとおりである。

⁴ 現在、原子力災害対策業務に初めて従事する行政機関、防災関係機関等の職員を対象に、原子力災害対応の基礎、原子力災害の特徴等の基礎知識を習得するために実施している「原子力防災基礎研修」や、バス等民間事業者等の職員が原子力災害時に住民防護活動を行うために必要な知識を習得するため実施している「防災業務関係者研修」がこれに当たる。

⁵ 図上訓練の実施に当たって、ファシリテーターは参加者に対し、図上訓練は訓練であって会議ではないこと、終わりのない議論を避けるよう促すことが求められる。

- ・訓練の目標を設定すること。
- ・訓練の目標に合致したシナリオを準備すること。
- ・事前に必要となる情報や通信等のロジスティック要件を決めておくこと。
- ・訓練参加者が必要とする訓練時の状況設定等の情報を提示できるように準備しておくこと。
- ・訓練参加者の立場と役割を明確とし共有しておくこと。
- ・訓練参加者は、「緊急時対応」等の改善点の抽出に心掛けること。
- ・「緊急時対応」等の改善に資するため、訓練における議論を記録すること。
- ・新しい課題の抽出や対応策の立案や、試行を目的とする場合、必ずしも通常のようなロールプレイングの形を取る必要はなく、ファシリテーターからの質問によって進行させる方法も考慮すること。

(3) 反復訓練

個々の技能習得のため、実際の対応活動を何度も繰り返し、対応能力を向上させる訓練である。現在、道府県が定期的に行っている通信連絡訓練等がこれに当たる。

(4) 機能別訓練

実践的な状況下で特定の組織や対応活動に焦点を当てた能力評価を行う訓練である。対策本部の指揮統制や意思決定等に焦点を当てた指揮所訓練も機能別訓練の一つである。機能別訓練の実施に当たっては、特定の組織、グループの活動に必要な計画やマニュアル等をあらかじめ策定しておくことが必要である。また、各グループ内の担当者間の連携、複数のグループ又は組織が参加して行う場合には、グループ間又は組織間の連携と協力を重点を置いて訓練を企画することが望ましい。⁶

(5) 実動訓練

住民の避難や避難退域時検査場所の設置、安定ヨウ素剤の緊急配布等に係る活動の動作確認など緊急時における原子力事業所の周辺における防災活動、資機材の操作等に重点を置く訓練である。当該訓練は、単独で行うか、機能別訓練又は総合訓練に併せて行うことも効果的である。また、住民等が参加する実動訓練を企画する際には、その目的を明らかにするとともに、適切な準備を行うことが求められる。

(6) 総合訓練

実践的な状況下で関係者全体の動作確認や能力評価を行う訓練である。総合訓練とは、オンサイト及びオフサイトに関係する全ての対応組織が参加する総合的な訓練である。その主たる目的は、対応組織の全体的な連携、オペレーション全体の管理、組織間の情報等の提供・共有、各組織の実行能力が有効で、利用可能なリソースを最大限活用していることを検証することである。⁷

3.3 訓練の実施方法

訓練の実施方法として、訓練時間の設定や訓練参加者へのシナリオ提示の方法に関する必要事項を決定する必要がある。これらについての基本的な考え方を以下に示す。

⁶ 現在、内閣府が災害対策本部要員として必要となる専門的な知識・能力を習得するため実施している「本部図上演習」がこれに当たる。

⁷ 国及び道府県が、現在行っている総合的な防災訓練はこれに該当する。

(1) 訓練時間の設定

一般的には、別々の活動を行う複数の組織間の連携を行う総合訓練においては、全体に共通する実時間を使用して行うことが基本となる。一方で、訓練全体の時間に制約があり、特定の段階の対応に焦点を合わせるような場合は、時間スケールを短縮したり、特定の事象の時間帯を省略(スキップ)したりすることが効果的な場合がある。⁸

(2) 訓練参加者への訓練シナリオの提示

訓練参加者への訓練シナリオの提示の程度により、訓練の実践度合いが異なる。このため、訓練目的を踏まえつつ、参加者の習熟度及び地域の実情に応じて実践的なものにすることが重要である。例えば、参加者に事前にシナリオを知らせない訓練(ブラインド訓練)、訓練開始時間を知らせずに行う訓練の活用等、現場における判断力の向上につながるよう工夫することも効果的である。⁹

3.4 訓練項目

訓練項目は、訓練の目的に照らしその達成度を評価によって確認できるよう、訓練の目的に応じて必要な範囲を網羅しておくものとする。

各地域で実施すべき標準的な訓練項目の例を、以下に示す。道府県は、下記を基本として、地域の実情に応じて項目の追加や細分化を行い、中期訓練計画における各種訓練の位置付けを踏まえ、訓練で実施すべき項目を検討することが重要である。

< 本部等運営訓練項目 >

道府県災害対策本部等運営訓練
道府県現地災害対策本部等運営訓練
オフサイトセンター運営訓練¹⁰

< 個別訓練項目 >

緊急時対応要員参集訓練
緊急時通信連絡訓練
国、市町村、実動組織等との連携訓練
緊急時モニタリング訓練¹⁰
PAZ 等地域内の施設敷地緊急事態要避難者の避難訓練
PAZ 等地域内の住民避難訓練

⁸ 訓練の全体工程管理の観点から、時間を短縮又は省略して行う場合や逆に拡張して行う場合がある。例えば、訓練の初期段階におけるオフサイトの国の現地派遣要員の到着に係る時間の短縮等が挙げられる。また、プラントの事故シナリオの時間短縮、特定の事象の省略は、限られた時間で訓練目的を達成するために必要である。このように、訓練で検証すべき事項に応じ、訓練目標を損なわないようにして訓練時間の短縮、拡張等を適切に行うことが必要である。

⁹ 避難訓練等に参加する一部住民は、原子力災害対策業務に従事する行政機関、防災関係機関の職員とは立場が異なるので、事前説明や訓練の進行に応じた状況説明を丁寧に行う必要がある。また、訓練参加者に事前にどこまでの情報をどの程度説明してから訓練を実施するのかなど、シナリオの提示の度合いについては、訓練目的を踏まえつつ、参加者の習熟度などの地域の実情に照らして実践的なものとするのが重要である。また、例えば、実動訓練と本部運営訓練でのシナリオ提示の程度を変えることも有効である。

¹⁰ 訓練項目については、国が主体的に行う活動であるが、道府県の訓練として実施する場合においても、国の計画を調整することが望ましい。

UPZ 内住民の屋内退避訓練
UPZ 内一部住民の一時移転訓練
安定ヨウ素剤緊急配布・予防服用訓練
避難退域時検査・簡易除染訓練
原子力災害医療訓練
物資調達・供給訓練
交通規制・警戒警備訓練
代替オフサイトセンター移転訓練¹⁰ 等

3.5 中期訓練計画の策定

訓練には、研修、図上訓練、反復訓練、機能別訓練、実動訓練及び総合訓練があるが、これらの訓練はそれぞれ訓練対象、習得のレベル等に応じて相互に関連させ、段階的に実施すべきものである。このため、これらの訓練を体系的に整理し、概ね5年程度の間に行うべき訓練を明らかにした中期訓練計画を策定することが効果的である。¹¹中期訓練計画に基づく訓練の流れを図2に示す。

中期訓練計画の作成に当たって考慮すべきことは、以下のとおりである。

- ・実施すべき訓練項目の全てが、計画の中に網羅されている。
- ・通信連絡訓練や住民避難訓練は、年に数回程度、訓練を実施する。
- ・事故シナリオや災害シナリオは、広範囲に多様な状況を対象とする。
- ・防災業務に従事する者は、定期的に訓練参加対象に含める。
- ・訓練後の改善と見直しを行うスケジュールを考慮する。
- ・個々の訓練結果を踏まえて、中期訓練計画自体を見直す時間的余裕を設ける。

総合訓練の実施頻度は、以下を考慮して決定されることが必要である。

- ・計画等を修正、変更する必要性
- ・総合訓練以外のその他訓練の実施時期や頻度
- ・主要な訓練対象者の異動、交代のタイミング
- ・主要な防災関係機関間の平素からの連携の程度
- ・緊急時対応能力を維持・向上することの必要性や緊急性

以上を踏まえ、総合訓練は、地域の実情を踏まえ、毎年又は2年に1回程度行うことを基本とする。また、訓練項目のうち、～の本部等運営訓練項目については、総合訓練において実施するとともに、～の個別訓練項目については、中期訓練計画に基づき、地域の実情を踏まえ関係する主要組織の参加の下で、全ての項目を少なくとも数回程度は実施するように計画することを基本とする。

その上で、個別訓練項目の評価結果等に基づき、個別訓練項目の中から、総合訓練において重点を置くべき個別訓練項目を2～3項目選定し、訓練を実施することが推奨される。

なお、複数の原子力事業所が立地している地域における訓練の実施頻度については、対象となる事業所が異なる場合でも、参加機関等が重複していることや原子力災害対策重点区域内に含まれる地方公共団体、避難先を予定している地方公共団体等が異なることなどを考慮して、適切な中期訓練計画とすること

¹¹ 国際原子力機関（IAEA）や米国等では、数年間単位の訓練計画に基づき、個別の訓練項目を着実にを行い、準備を進めた上で、数年に一度の頻度で大規模な総合訓練を実施するとともに、「緊急時対応能力の向上」に資する優れた図上訓練プログラムを有している。

が必要である。

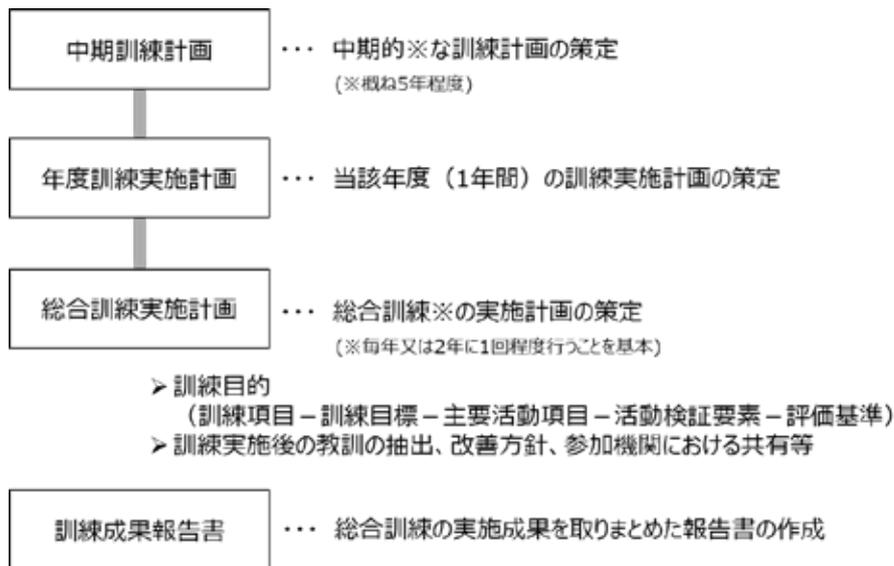


図2 中期訓練計画に基づく訓練の流れ

3.6 訓練の評価

訓練においては、訓練対象及び訓練方法について適切な評価を行い、「緊急時対応」等の改善・強化を行うため、具体的な教訓（良好な事項及び助長策、改善すべき事項及び今後の対策）を抽出することが重要である。このため、訓練目的に基づき実施する訓練項目を定め、当該訓練項目ごとに訓練目標や目標達成度を判定するための評価基準を定めた上で、当該評価基準に基づいた訓練結果の評価を行い、具体的な教訓を明らかにする。訓練目的の設定から「緊急時対応」等の改善・強化までを一貫性を持って行うことが極めて重要である。

訓練評価の全体像を図3に示す。

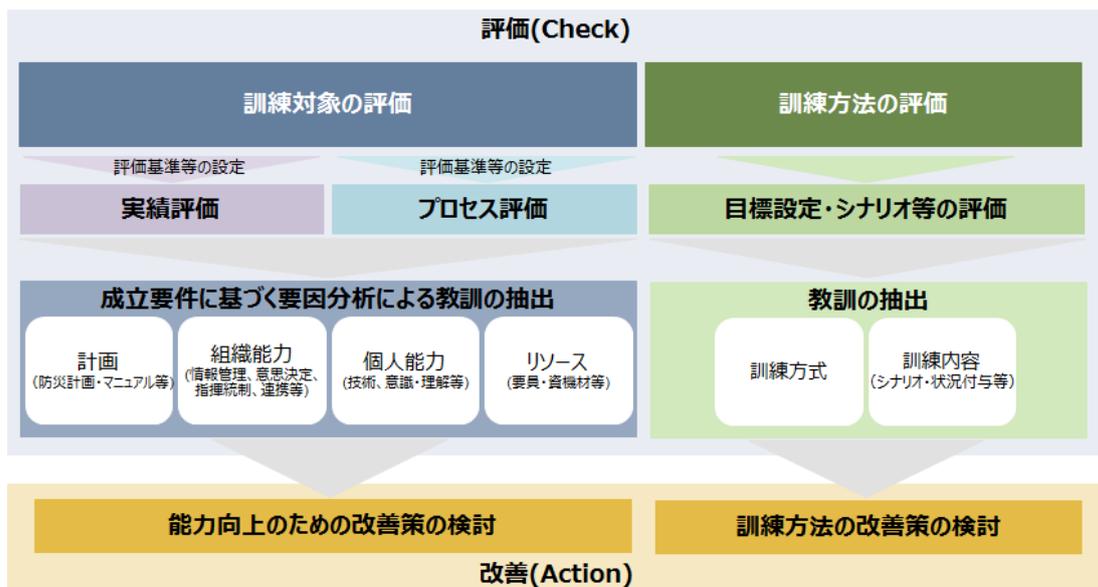


図3 訓練評価の全体像

3.6.1 訓練対象の評価

訓練対象の評価では、訓練参加者の活動の「実績」及び「プロセス」を主として評価する。その際、訓練参加者の訓練中の行動の正否のみを評価せず、その活動の成立要件である「計画（防災計画・マニュアル等）」、「組織能力（情報管理、意思決定、指揮統制、連携等）」、「個人能力（技術、意識・理解等）」、「リソース（要員・資機材等）」の視点から、実績やプロセスが不適切であった要因を分析することが重要である。また、不適切な事項だけではなく、良好な事項についても、その要因の分析をすることも効果的である。

(1) 実績¹²評価

実績評価とは、訓練参加者の活動の達成度を評価するものである。具体的には、訓練において実施すべき活動が、事前に定めた訓練目標に対して達成できたか否かを評価する。したがって、事前に訓練目標の達成に係る活動と結果の状態を確認し、その具体的な活動項目ごとに達成の判断基準を定めておく必要がある。

(2) プロセス評価

プロセス評価とは、訓練参加者の活動手順や経過を評価するものである。具体的には、訓練において実施した活動が、定められた手順どおりに実施できたか否か、必要な検討を行った上で行動を決定できたか否か、一定時間内に実施することができたか否かなどを評価する。

(3) 成立要件に基づく要因分析

成立要件とは、各種活動の前提となる「計画」、「組織能力」、「個人能力」、「リソース」のことであり、実績評価及びプロセス評価によって得られた評価結果を、成立要件の観点から要因分析を行い、改善のための対策を講じることが重要である。

3.6.2 訓練方法の評価

「緊急時対応」等の継続的改善を進めるためには、実践的な訓練により抽出された教訓に基づき防災計画や緊急時の対応体制、関係マニュアル等の改善のほか、訓練方法の評価も行い、訓練の実効性を高めることが重要である。このため、訓練の充実・高度化の観点から、訓練方法の評価を行うことが必要である。

訓練方法の評価では、訓練の目的を踏まえ、訓練項目に応じた目標の設定や目標に応じた活動の評価を行うための前提となる事項について、訓練の企画段階において明確にした上で、それに基づき訓練が実施されたかどうか、訓練内容、訓練方式等の課題や、訓練目的に沿ったシナリオ・状況付与であったかどうかなどについて評価することが重要である。

3.6.3 評価種別・方法

訓練評価については、自己評価及び外部評価を採用するとともに、訓練参加者へのアンケートや評価員等による評価の方法を組み合わせ、多面的な評価を行うことが重要である。総合訓練で実施する評価種

¹² 本ガイダンスで示す「実績」とは、EPR-EXERCISE (2005) に規定されている「パフォーマンス」の用語に相当するものを指す。

別・方法の例を表2に示す。

外部評価においては、3.6.1で述べたように、実績やプロセスが不適切であった要因を訓練終了後に分析することができるよう「計画」、「組織能力」、「個人能力」及び「リソース」の視点に基づいて観察した記録を作成することが必要である。この観察した記録に基づいて事前に定めた訓練目標に対して達成できたか否かの評価、あるいは訓練参加者の活動手順や経過について客観的に評価を実施することが重要である。また、改善すべき事項だけではなく、良好な事項の充実・促進について評価することも効果的である。

表2 評価種別・方法

評価種別	評価方法	評価者	評価内容(概要)
自己評価	直後レビュー	訓練参加者	・参加者同士の振り返り、討議を通じた評価
	アンケート	訓練参加者	・参加者の役割に応じた手順の理解度、達成度等の評価
外部評価	評価員評価	原子力防災専門官、上席放射線防災専門官、自治体職員、外部委託評価員等	・本部、各拠点間の連携などの対応状況の評価 ・訓練方法の評価
	専門家レビュー	外部専門家(災害対応マネジメント、環境影響評価、放射線計測、原子力災害医療等)	・各専門家の専門領域に基づく評価 ・訓練方法の評価

3.7 教訓の抽出と改善・強化

訓練評価によって明らかとなった教訓(良好な事項及び助長策、改善すべき事項及び今後の対策)については、道府県を含め、訓練に参加した機関に共有することが重要である。その際、道府県が中心となって、訓練成果報告書を取りまとめた上で、協議会等において教訓を報告・共有するとともに、各参加機関が事後の改善に関するフォローアップを行うことが必要である。また、改善活動の進捗状況を確認し、完了項目の記録、報告を行うことが重要である。

改善すべき事項は、重要度に応じて区分し取りまとめる。この区分により、フォローアップ活動の優先順位と改善スケジュールの設定が容易となる。なお、訓練範囲以外で顕在化した改善すべき事項についても抽出・整理し、必要に応じて改善を行うことも重要である。

改善すべき事項の重要度に応じた区分を表3、訓練の評価及び教訓の抽出・整理、改善・強化の流れを図4に示す。

表3 改善すべき事項の重要度に応じた区分

重要度	組織に及ぼす影響の程度
高	欠陥や弱点があるため、その組織が果たすべき役割と責任を実行する能力が著しく低下している、又は、住民等の安全が危険にさらされるおそれがある。
中	欠陥があるため、その組織の対応の有効性が著しく低下しているものの、その役割の実行の障害とはなっておらず、かつ、住民等の安全は危険にさらされるおそれがない。
低	欠陥があるため、その組織の対応の有効性は低下しているものの、その役割の実行の障害とはなっておらず、かつ、住民等の安全は危険にさらされるおそれがない。

訓練成果報告書は、関係者に共有される時期が遅くなるほど、全体的な改善効果が小さくなることから、時機を逃さず作成し、訓練に参加した全ての機関に共有されることが重要である。

各機関が行う具体的な改善については、「緊急時対応」等への反映が必要な場合や各機関の内部マニュアル等の手順の改訂が必要な場合、訓練の実施方法等の改善が必要な場合などが考えられるが、改善すべき事項の重要度及び優先順位に基づき、スケジュールを決めて取り組むことが重要である。例えば、地域原子力防災協議会において重要と判断した改善すべき事項については、速やかにフォローアップ活動を行い、それ以外については、次回訓練の実施時期を見据えつつ必要な改善に取り組むことが重要である。

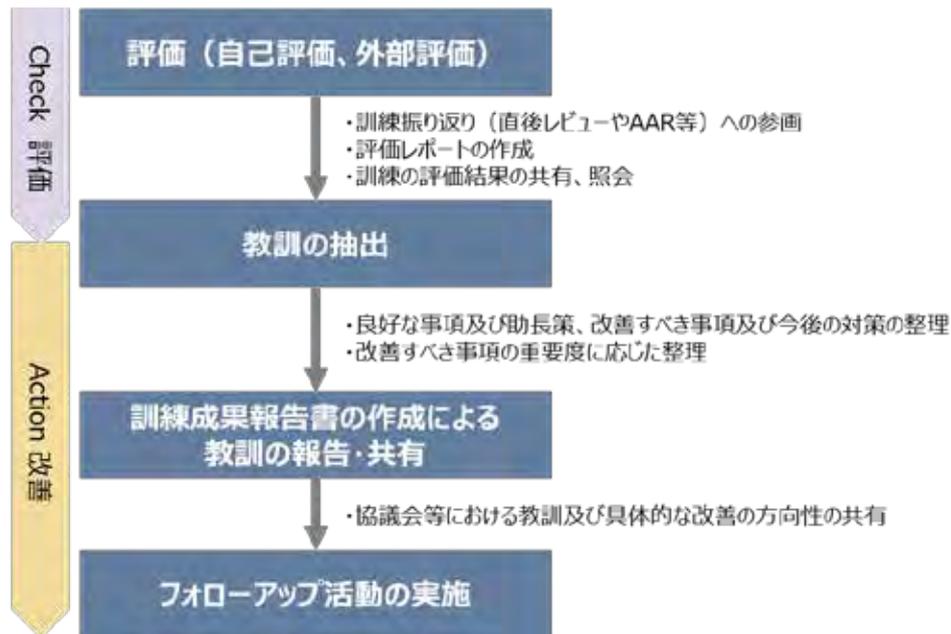


図4 訓練の評価及び教訓の抽出・整理、改善・強化の流れ¹³

¹³ AAR (After Action Review : 事後検討会) は、軍の将校・兵士に効果的な反省を促すことができるプログラム研究の成果として米軍で開発された手法である。「ここが良かった悪かった、ここを改善しなさい」と一方的なアドバイスではなく「ここがどう良かった、悪かった、ここをどう改善しなければならないか」を当事者に問いかけ、自らが理解と自立できるようにする「自己(組織)評価支援システム」である。

4. 訓練準備の工程と準備体制

4.1 訓練に係る準備及び工程管理

総合訓練のような大規模な訓練の準備には一定の時間を要するため、全体の工程を管理しながら進めていくことが必要である。表4は、訓練の準備に係る標準的な工程表の例であるが、各ステップの時期も目安として示している。実際の訓練に際しては、当該訓練の目的、訓練の種類等を考慮して、訓練準備組織において適切に工程管理を行うことが必要である。

工程表については、訓練準備組織を中心に管理し、進めていくものである。訓練を主催する道府県は、訓練企画の初期段階で全体工程を設計し、協議会等の場を通じて、構成員を含む訓練に参加する機関と共有することが必要である。

表4 総合訓練の企画、実施及び評価に係る工程表

ステップ1 (～6ヶ月前)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 訓練実施の前提として、「緊急時対応」等並びに関連マニュアル等の策定・改訂 ・ 中期訓練計画、年度訓練実施計画の策定 ・ 中期訓練計画、年度訓練実施計画について主な関係者との合意 ・ 訓練における報道機関対応の方針を明確化
ステップ2 (6ヶ月前)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 訓練準備組織の設置、訓練目的、訓練項目、訓練目標等の設定 ・ 総合訓練の対象事業所及び実施日の決定 ・ 全体工程表、作業分担表、総合訓練実施計画(案)の作成、参加機関に配付 ・ 訓練シナリオ、訓練データの作成開始 ・ 訓練実施規定(骨子)、評価要領(骨子)等の訓練管理者用・評価者用の配付資料の作成開始
ステップ3 (5ヶ月前)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 関連分野の専門家とともに訓練シナリオの概念の妥当性の検証 ・ 訓練対象の緊急事態区分(フェーズ)、時間進行の設定 ・ 訓練対象及び主要活動項目の設定 ・ 訓練で実施する防護措置の範囲の設定
ステップ4 (4ヶ月前)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 協議会等において総合訓練実施計画に関する検討を実施 ・ 総合訓練実施までの研修、図上訓練等の日程の決定
ステップ5 (2～3ヶ月前)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総合訓練に向けた研修、図上訓練等の実施 ・ 訓練参加者の移動手段等の確保 ・ 訓練当日に必要な物品、機材等の手配開始 ・ 訓練参加者の確定、訓練視察者(オブザーバー)の確認
ステップ6 (1ヶ月前)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 訓練シナリオと訓練データの確定 ・ 活動検証要素ごとの評価基準の設定 ・ 訓練実施規定及び評価要領の確定 ・ 訓練管理者、訓練評価者及び訓練参加者への資料配布、説明会等の実施
ステップ7 (1～2週間前)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 訓練に必要な物品、機材、会場等の手配終了 ・ 訓練準備組織での訓練準備の最終確認 ・ 報道機関用発表文について、主な関係者との合意 ・ 訓練参加者用と訓練管理者用のレスポンス・セル¹⁴等のロジスティクス準備の完了

¹⁴ 本ガイダンスにおける「レスポンス・セル」とは、EPR-EXERCISE(2005)に規定されている「シミュレーション・セル」の用語に相当するものを指す。

ステップ8 (直前)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 訓練管理者及び訓練評価者への直前説明 ・ 訓練シナリオ、状況付与等の最終チェック
ステップ9 (1ヶ月後)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 評価レポートの作成 ・ 訓練の振り返り ・ 訓練の評価結果の共有、照会
ステップ10 (数ヶ月後)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 評価結果の取りまとめ ・ 訓練成果報告書の共有 ・ 協議会等における教訓及び具体的な改善の方向性の共有

4.2 年度訓練実施計画の策定

道府県は、総合訓練を含め、当該年度に実施する訓練全体について、訓練目的や訓練項目に応じて実施する訓練の種類、スケジュール、各訓練への参加機関等をまとめた詳細な年度訓練実施計画を、地域の実情を踏まえ策定することが必要である。なお、計画の策定に当たっては、中期訓練計画に基づき、当該年度の個別訓練項目を網羅できるよう考慮して決定することが重要である。

また、決定した「年度訓練実施計画」を必ずしも所与のものとしてせず、訓練の実施状況や「緊急時対応」等の見直し、要員・組織体制の変更等を踏まえ、必要な訓練を追加するなど「年度訓練実施計画」を適宜見直しすることも重要である。

4.3 訓練準備組織の設置

効果的な訓練を実施するためには、十分な準備が必要である。総合訓練には、多数の機関が参加するため、訓練目的や訓練項目の選定、具体的な訓練目標の設定等について関係機関との認識を共有するとともに、的確な工程管理を行うことが必要である。このため、総合訓練を実施する道府県においては、協議会等の構成員に協力を求め、総合訓練の企画・立案等を担当する「訓練準備組織」を設置するとともに、地域の実情を踏まえ円滑に訓練を実施できる体制を整えることが重要である。

訓練準備組織は、訓練目的、訓練項目、シナリオ（訓練の日程、オンサイト、オフサイトに係る必要なデータの準備）等を含む総合訓練実施計画を策定する。また、視察者を含む参加者への対応、広報対応等に係る方針について決定するとともに、訓練準備から評価結果の取りまとめに至る全体工程を管理する。

訓練準備組織の構成の例を図5に示す。道府県を中心に、地域の実情に応じて設定することができる。

訓練準備組織の長は、総合訓練の企画・立案等の全体の責任者となるため、立地道府県における防災部局の長が就任することが望ましい。また、訓練準備組織の総合調整（事務局）は、立地道府県の原子力防災担当部署が担うことを基本とするが、必要に応じ、他の部局及び他の参加機関の担当者を加えることができる。

なお、周辺府県が訓練に参加する場合は、当該周辺府県においても立地道府県と同様に訓練準備組織を設置することとなるが、立地道府県が設置する訓練準備組織に参画し、調整・連携を図りながら訓練準備を進めることが望ましい。

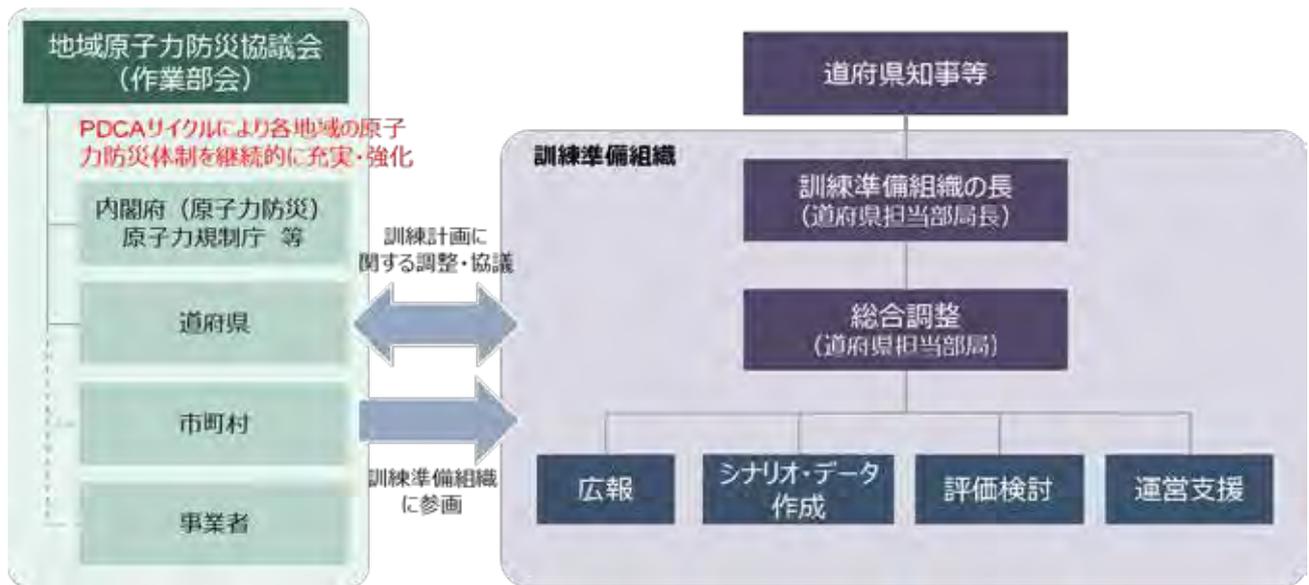


図5 訓練準備組織の構成

各機能の例を以下に示す。

< 総合調整 >

- い 総合訓練実施計画の策定
- い 訓練企画立案の工程管理
- い 訓練準備に係る関係機関との連絡・調整（協議会等との関係を含む。）
- い 訓練の実施及び管理
- い 訓練の評価及び訓練後の改善に係る管理 等

< 広報 >

- い 訓練に関する对外説明
- い 報道機関の取材対応及び訓練参加の調整 等

< シナリオ・データ作成 >

- い 訓練シナリオの立案
- い 訓練資料、データの作成 等

< 評価検討 >

- い 訓練の評価に関する準備、整理 等

< 運営支援 >

- い 訓練に必要な物品や機材の調達
- い 訓練参加者の移動手段等の確保
- い 訓練参加者への配付資料の準備 等

4.4 地域原子力防災協議会の枠組みの活用

各地域において策定した「緊急時対応」については、当該策定にとどまらず、その更なる充実・強化に取り組むことが必要である。このため、地域原子力防災協議会の枠組みを活用しつつ、PDCA サイクルを導入し、運用することが重要である。

具体的には、策定した「緊急時対応」の検証や、更なる充実化の観点から総合訓練で検証すべき訓練項目等の検討、さらには、これらを踏まえた訓練により明らかとなった教訓の「緊急時対応」への具体的な反映の検討を行う場合等に、地域原子力防災協議会の枠組みを活用することが考えられる。

なお、協議会等の開催時期や、作業部会の活用等の具体的な方法については、訓練準備組織が中心となり、地域の実情を踏まえ協議会等の関係者との調整により判断するものとする。

4.5 原子力防災専門官等との調整・連携

道府県は、原子力防災専門官及び上席放射線防災専門官（以下「原子力防災専門官等」という。）と調整・連携し、訓練の企画、実施及び評価に関して指導・助言を受け、訓練の充実・高度化に取り組むことが重要である。また、訓練の企画、実施及び評価の各段階における具体的な調整・連携については、地域の実情を踏まえ原子力防災専門官等との調整により進めるものとする。

各段階での調整・連携の内容は、以下のとおり。

< 企画 >

- ① 訓練の企画や評価に関する会議等を通じた調整・連携
- ② 国の関係機関、実動組織、民間事業者等が訓練に参加する場合の調整・連携

< 実施 >

- ① 訓練参加者、訓練評価者等としての原子力防災専門官等の参加
- ② 近隣原子力規制事務所の原子力防災専門官等としての協力

< 評価 >

- ① 訓練の評価に関する会議等を通じた調整・連携

5. 総合訓練実施計画の策定

総合訓練の実施主体である道府県は、本ガイダンスを参照し、主体的に総合訓練実施計画の検討を行い策定する。また、総合訓練として優れた成果を得るためには、総合訓練実施計画に以下に示す事項が含まれることが必要である。

5.1 訓練目的の設定

総合訓練実施計画の策定に当たっては、まず、訓練目的を設定する。

訓練目的の設定の際には、当該地域における防災体制の整備の各段階に応じた目的を設定することが必要となる。例えば、「緊急時対応」を地域原子力防災協議会において確認した直後に行う訓練の場合には、新たな防災体制の見直しを踏まえ、「緊急時対応」に記載した「新たな取組の試行」により、計画どおり実行するための課題の抽出に重点が置かれる。

また、総合訓練については、多くの関係機関が参加する大規模な訓練であるため、各拠点間の情報伝達や連携等を重視した「緊急時対応能力の評価」や「緊急時対応能力の向上」に重点が置かれることになる。

5.2 訓練項目、訓練目標等の設定

訓練を企画、実施し、その結果の評価を適切に実施するためには、訓練目的、訓練目標等に基づいた訓練評価までを一貫性をもって行うことが重要である。訓練目的や目標を適切に設定することも重要であるが、訓練参加者の緊急時対応能力の向上や原子力防災の改善のためには、訓練目的や目標に応じて評価すべき時期、対象、内容のほか、評価基準を適切かつ可能な限り明確としておくことも重要である。

訓練項目、訓練目標及び主要活動項目の設定については、訓練の実施主体となる道府県が、訓練目的に照らして必要な内容を設定することとなるが、訓練目標、主要活動項目の設定に当たっては、各種計画・マニュアルや資機材の整備状況等、地域の実情を踏まえ策定された「緊急時対応」等に則って決定することが必要である。

(1) 訓練項目及び訓練目標の設定

訓練目的に即して当該訓練で実施する訓練項目を明確にし、訓練項目ごとに訓練目標を設定する。訓練目標とは、訓練目的に応じた各訓練項目について“当該訓練において達成したい具体的な状態”である。訓練で重点的に検証すべき課題などの訓練参加機関・対象者の能力に応じて、検証対象を含めて設定する。なお、項目の設定に関しては、中期訓練計画及び年度訓練実施計画との整合性を確保するとともに、総合訓練に向けて、緊急時対応要員の基礎的な教育や研修、状況判断、意思決定等に係る能力向上を図る図上訓練等を計画的に行うことについて留意することも必要である。

(2) 主要活動項目の設定

訓練目標に即して実施される主要な活動を検証するために、主要活動項目(主要活動の遂行に当たり必要となる対応動作)を設定することが必要となる。これは、訓練対象者が訓練中に実施する主な活動項目であり、訓練の実施状況の把握、その結果の検証を的確に行うため、訓練目標ごとに設定する。

(3) 実績目標の設定

訓練結果を適切に評価するため、主要活動項目ごとに実績目標を設定する。実績目標は、主要活動項目

を実施することによって達成されるべき「結果」である。3.6.1(1)で述べた実績評価では、プロセスではなく「結果」に重点が置かれ、主要活動項目の完了（例えば、事態の進展に応じた活動を訓練参加機関、参加者等が完了した時間や結果等）及び対応に要した時間（活動に要した人員数が適切であったかどうか等）を基準とする。訓練評価者は、この実績目標が、訓練において達成されたかどうかの評価を行う。

(4) 活動検証要素及び評価基準の設定

主要活動項目ごとに、訓練対象者の活動として検証すべき要素である活動検証要素に細分化する必要がある。その上で、主要活動項目ごとの実績目標の達成度を評価するため、活動検証要素ごとに具体的な評価基準を定める。訓練評価者は、この評価基準を基にプロセス評価を行う。なお、評価基準の設定に当たっては、活動の成立要件を踏まえて設定する必要がある。

5.3 訓練日程及び訓練実施場所の設定

訓練の日程及び訓練を実施する場所（原子力事業所、災害対策本部の設置場所、避難等の実動訓練を実施する場所等）は、多数の訓練参加機関が限られた時間で円滑に訓練の準備を進めるためにも、最優先で設定すべき事項である。

5.4 参加機関及び活動内容の設定

設定した訓練項目について、訓練に参加する機関を選定するとともに、当該訓練において、各機関が参加する範囲及び活動内容を設定する。この際、実動訓練に係る個別訓練項目については、一般住民や医療機関、学校、社会福祉施設等の民間機関がどのように参加するののかについても併せて検討することが重要である。訓練に参加する機関については、協議会等構成員以外の機関についても、作業部会へのオブザーバー参加等を通じて、訓練の企画段階から意見交換を行いつつ、訓練目的等について共有しながら準備を進めていく方法が有効である。

また、訓練項目によっては、実際に訓練には参加せず、設想¹⁵とする場合があり得るが、その場合においても、訓練実施間に模擬とする機関から、当該機関に係るレスポンス対応を行う者の参加を求めるなどの対応を検討することも必要である。

5.5 緊急事態区分の設定

設定した訓練項目について、訓練で対象とする緊急事態区分（例えば、警戒事態から全面緊急事態発生まで等）を設定する。その際、設定した訓練項目が実施可能であり、かつ、訓練目標の検証が可能となっているか確認することが重要である。

例えば、1日間の訓練で多くの訓練項目を同時に扱う場合には、訓練時間の短縮等を行うことにより、限られた時間内で訓練を実施するように着意する必要がある。この場合、短縮に伴い省略された本来実施すべき活動について、訓練参加者に十分理解させるなどの処置をしなければならない。

¹⁵ 実際には訓練に参加しないが、訓練の実施時において訓練参加者とのやり取りが必要となる機関等について、訓練管理者が模擬的に設置し、情報連絡等の対応を行うこと。

6. 訓練シナリオ等の設定

6.1 訓練目的に沿ったシナリオの設定

訓練項目及び訓練目標に応じて、オンサイト及びオフサイトのシナリオをそれぞれ作成し、それらの整合性を確認した上で、総合訓練全体のシナリオを設定する。その際、技術的成立性や当該事象が実際に発生するかどうかに過度にとらわれず、シナリオはあくまで訓練目的、訓練目標等を達成するための手段であることを関係機関及び住民の共通理解とすることが重要である。

また、具体的なオンサイトのシナリオについては、当該訓練の対象となる原子力事業者の協力を得て作成し、その内容を訓練準備組織にて全体の整合性を確認する。

(1) オンサイトシナリオ

本ガイダンスで対象としている道府県主体の総合訓練は、基本的にオフサイトの対応について行われるものである。したがって、オンサイトシナリオは、オフサイトの対応において検証すべき訓練項目や訓練目標に応じて、事態を進展させるためのものとして設定する。

オンサイトシナリオについては、以下を含む資料を作成する必要がある。

- ・訓練開始時のプラントの状態
- ・原子力災害に至る起因事象
- ・訓練開始後のプラントの事故進展及びタイムライン（発電所周辺への放射線の影響を含む。）
- ・詳細な事故シナリオ

(2) オフサイトシナリオ

オフサイトシナリオについては、オンサイトシナリオにおける事故進展に基づき、各訓練参加機関の活動内容を設定していく。その際、複合災害を想定するかどうか、また、想定する場合、自然災害の被害状況や活動の制約条件としてどの程度盛り込むかについては、訓練目的が損なわれないよう慎重に検討する。¹⁶

また、訓練開始時及び開始後の自然災害及び当該災害による被害の状況、関連施設・道路等避難経路の状況、対応機関の職員配置・資機材等の状況、周辺の放射線の影響及び天候の状況等を含む資料を作成する必要がある。

(3) シナリオ設定に際しての考慮事項

シナリオの設定に当たっては、訓練目的に応じて、一般に適宜時間の短縮や省略を行うことが効果的であるが、複数日にわたって行われる訓練等の場合、必ずしもシナリオが連続している必要はない。シナリオはあくまで、訓練目的を達成するための手段であり、訓練項目や訓練目標に応じて適切に設定されるべ

¹⁶ 福島事故を踏まえ、大規模な自然災害及び原子力災害との複合災害を想定することは極めて重要である。一方で、当該道府県において、避難計画が策定されたばかりの状態、基本的な手順を検証することを訓練目的として設定した場合に、複合災害を想定し大きな制約条件を入れた場合、そもそもの目的としていた検証が不可能となるおそれがある。したがって、自然災害による制約条件を加える場合には、訓練目的と照らし、応用問題として段階的に実施していくことが必要である。また、複合災害における意思決定の試行に焦点を絞った図上訓練について、総合訓練とは別に、関係者で行うことも有効と考えられる。

きものである。

状況付与計画では、訓練参加者の能力を試す状況（厳しい作業環境、誤った情報の付与等）をあえて設定しておくことも効果的である。

6.2 訓練に必要となるデータの準備

訓練に必要となるプラントデータやオフサイトの放射線データ、自然災害に係るデータ等について、作成を事前に行うことが必要である。これらのデータは、緊急事態の過酷さ、原子力施設周辺への影響評価等の判断を行うための情報であり、住民を防護するための行動を決定する。したがって、これらのデータは、模擬データである点を除けば、本物のデータと同様の状態で準備しておく必要がある。なお、6.1で述べたが、訓練のためのデータであり、訓練上必要であれば、技術的成立性に過度にとらわれる必要はない。

訓練データとしては、以下を含む資料を作成する必要がある。

- ・プラントデータ
- ・自然災害に係るデータ
- ・放射線データ
- ・気象データ¹⁷
- ・訓練目標を達成するために必要なデータ
- ・実際の緊急時に訓練参加者が使用するデータ
- ・訓練の現実性（リアリティー）を確保するためのデータ

プラントデータについては、オフサイトの訓練目的に応じて訓練準備組織において主な事故事象（原災法第10条事象、原災法第15条事象、放射性物質の放出等）の進展を決めた上で、詳細については当該訓練の対象となる原子力事業者の協力を得る。データ準備においては、訓練の目的や内容に応じて、より実践的な訓練を行うため、緊急時対策支援システム（ERSS）¹⁸、緊急時放射線モニタリング情報共有・公表システム等も活用することも効果的である。

¹⁷ 気象データについては、訓練目的や訓練項目により、実気象を活用するか想定上の気象を設定するかを決定することが必要であるが、特に実際の気象条件に応じた臨機の対応を検証することを訓練の目的としている場合や、野外訓練を組み合わせて実施する場合以外は、想定上の気象を設定することでよいものと考えられる。

¹⁸ ERSS：Emergency Response Support System

7. 訓練の管理及び評価

7.1 訓練の管理及び評価のための組織

訓練指揮者は、訓練の管理と評価のそれぞれに責任を持つ。訓練は、訓練指揮者の統制の下、訓練の管理及び評価のチームを設置し、両チームに統括責任者を配置する。オンサイトとオフサイトで訓練が同時進行する場合は、統括責任者の下に、オンサイト/オフサイトの各主任担当者を配置する。管理チーム及び評価チームにそれぞれ配属される者は、その役割と訓練の実施に関するステップを熟知していることが重要である。

訓練の管理及び評価の典型的な組織の例を図6に示す。訓練の規模に応じて、チーム、組織を拡大又は縮小あるいは新たに必要な機能の付加も可能である。道府県のみでの訓練の場合はオンサイトに関連する項目を除く。

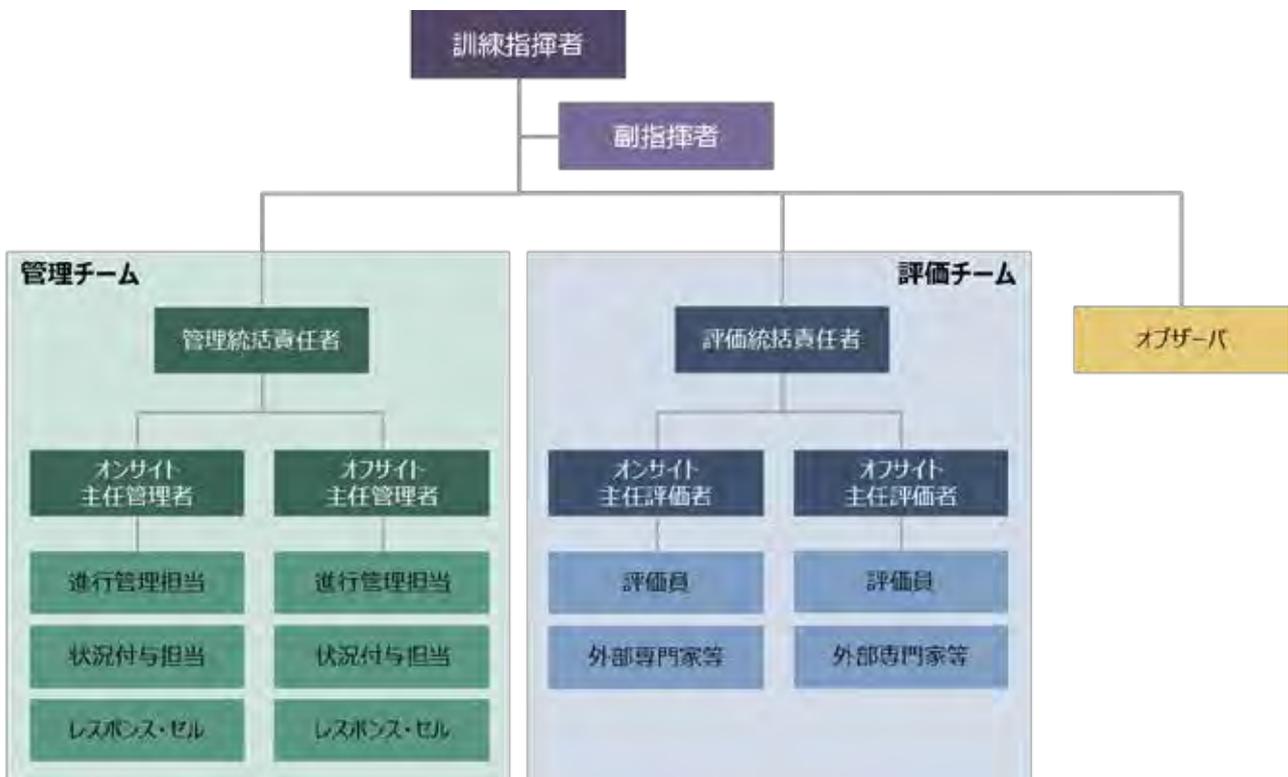


図6 訓練の管理及び評価の組織

- ・ 訓練指揮者
訓練指揮者は、訓練全般、その準備、実施及び評価に責任を持つ。
- ・ 副指揮者
副指揮者は、訓練指揮者を補佐し、指揮者不在時はその役割を担う。
- ・ 統括責任者
管理統括責任者及び評価統括責任者は、訓練の管理及び評価の実施にそれぞれ責任を持つ。

- ・主任管理者
 オンサイト主任管理者及びオフサイト主任管理者は、オンサイト及びオフサイト部分の実施にそれぞれ責任を持つ。
- ・主任評価者
 オンサイト主任評価者及びオフサイト主任評価者は、オンサイト及びオフサイト部分の評価の実施に責任を持つ。評価者は、原子力防災に関する十分な知識や評価技術を有する人材を選定することが重要であり、評価経験のある評価者等を選定する。
- ・オブザーバー
 オブザーバー（参観者、視察者等）は、訓練の妨害や訓練参加者とやり取りしてはならない。訓練の管理の一環として、オブザーバーの行動範囲やルールを定めておく。
- ・状況付与担当
 訓練参加者に対して、訓練時の外部環境（プラントの事故進展、自然災害状況等）に関する情報を付与する担当であり、訓練によっては、レスポンス・セルと同機能となる場合もある。
- ・レスポンス・セル
 レスポンス・セルとは、実際には訓練に参加しない設想とする組織があるが、訓練参加者が設想とする組織に連絡をする必要がある場合に、これらの組織の活動を模擬する機能である。レスポンス・セルでは、電話、ファックス、電子メール等を用いて訓練参加者と通信を行う。訓練がいくつかの空間で実施される場合には、複数のレスポンス・セルが必要となることがある。レスポンス・セルの電話番号と連絡情報をリストにして訓練参加者に与える。レスポンス・セルのスタッフは、その模擬する組織に精通していることが必要である。

7.2 訓練管理の方法

7.2.1 管理チームの役割等

訓練準備組織の総合調整チームに所属する者が、管理統括責任者として管理チームを統括し、当該総合訓練の管理に係る責任を有する。

主任管理者、進行管理担当、状況付与担当、レスポンス・セルの担当者（以下「管理者」という。）は、訓練に関連する各種情報を訓練参加者に与えて訓練を誘導する役割を有する。そのため、管理者は、訓練シナリオ全体、訓練項目及び訓練目標を熟知し、訓練に係る重要な役割と責任を負っていることを認識しなければならない。

管理者の役割は、次のとおりである。

- ・訓練情報を訓練参加者に与えて、訓練を誘導する。
- ・訓練参加者の行動が、それ以降のシナリオの進行に支障が生じないよう、シナリオを本筋から外れないようにする。
- ・訓練前や訓練中に懸念されることがあれば、躊躇なく管理統括責任者に報告し、判断を仰ぐ。
- ・訓練効果を高めるために、必要に応じて、訓練参加者に対して指導・助言する。
- ・訓練中に突発的な事態が発生した場合など、訓練の内容を変更又は中止・中断することが必要とな

った場合に、訓練の変更又は中止・中断を決定し周知する。

7.2.2 訓練管理の基本事項

訓練の管理に関する一般的事項を示す。これらの事項は、管理者用資料として明文化しておく。

(1) スケジュール

管理者用資料には、次のタイミングを詳しく記述したスケジュールが含まれていることが必要である。

- ・ 訓練の開始
- ・ 訓練の終了
- ・ 訓練の中止の条件
- ・ 訓練の中断（一時中止・再開）のタイミング
- ・ 訓練前の要点説明
- ・ 訓練終了後の報告
- ・ その他の訓練上、重要な事項のタイミング

(2) 訓練実施場所

管理者用資料には、訓練が行われる場所を地図上に示すか文書で表す。

(3) ロジスティクス

管理者用資料に含めるロジスティクスの必要事項は、以下のとおりである。

- ・ 宿泊施設の予約又は手配
- ・ 事前打合せの会議場所と時間
- ・ 訓練会場の場所
- ・ 事務用消耗品
- ・ 訓練前及び訓練中の移動
- ・ 管理者と評価者の通信手段
- ・ 安全防護具（ヘルメット、安全靴等）、身分証等の携行
- ・ シナリオ、管理者用資料、評価者用資料、訓練参加者用資料の写し

その他必要な事項は、全て記述しておく。

(4) 訓練の開始・終了条件

訓練の開始条件が何であることを明示しておく。通常は、最初の情報を事前に付与するなどの方法を取る。訓練の終了は、通常、全訓練項目の終了あるいは全訓練目標が達成された時点で訓練指揮者の指示で終わる。ただ、各拠点又は各訓練組織の訓練が同時に終了するとは限らない。例えば、オンサイト訓練が終了しても、オフサイトの訓練参加機関には、オフサイトの対応を続けさせることもあり得る。特に、訓練参加者と遠隔組織には、訓練の終了を確実に伝達しなければならない。

(5) 状況付与計画

訓練時に状況付与担当が付与する情報を状況付与計画として一覧に整理し共有しておく。訓練中は、オンサイト/オフサイト主任管理者の指揮の下、状況付与計画を運用する。

(6) 訓練時の通信、データの付与等

状況付与担当及びレスポンス・セルが訓練中に順守すべき基本動作を管理者用資料に明示しておく必要がある。管理者全体の連絡先リストとレスポンス・セルの連絡先番号のリストを含める。使用する機器、訓練時に連絡が取れる連絡先など、通信の際のルールについても説明が必要である。例えば、通信網を利用して話し合いをする場合は、「訓練」であることを明示しておく必要がある。

通信機器を使用する場合においても、訓練時のデータは自然な方法で与えるべきである。通常の連絡が電話やFAXであれば、訓練中も電話やFAXを使用することが望ましい。

(7) 安全管理、訓練の変更又は中止・中断等

訓練に集中するあまり、法令や通常の安全注意事項を無視することがあってはならない。管理者は、訓練活動を監視し、安全な環境を確保する責任を負っていることを管理者用資料では強調しておく。

訓練中に突発的な事態が発生した場合や悪天候が予想される場合などに、訓練の内容を変更又は中止・中断することが必要となる場合がある。そのような場合に備えて、変更又は中止・中断の判断基準や、その決定の伝達方法等について、あらかじめ決定しておくことが必要である。

(8) 訓練が本筋から外れた場合の措置

訓練が本筋から外れ、以降の全事象が混乱する可能性がある場合は、管理者の介入が必要である。シナリオの逸脱を許可・修正する権限を持つのは主任管理者とする。逸脱に対処する1つの方法は、管理者が追加情報を付与し、シナリオをあらかじめ計画された状態に戻すことである。

7.3 訓練評価の方法

7.3.1 評価チームの役割等

訓練準備組織の総合調整チームに所属する者が、評価統括責任者として評価チームを統括し、当該総合訓練の評価に責任を有する¹⁹。評価員や外部専門家を含めた評価に関係する担当者(以下「評価者」という。)は、評価統括責任者やそれぞれの主任評価者の指示に従って、訓練中に記録を取り、評価レポート作成の責任を有する。評価者は、訓練中に記録すべき重要事項について認識しておかなければならず、そのためには経験、能力及び評価技術が十分でなければならない。

なお、評価を行う際のポイントには、以下が含まれる。

< 訓練参加者関連 >

- ・訓練参加者の到着時間及び行動
- ・主なイベントの実際の発生時間

¹⁹ 理想的には、管理と評価を行う者は同一人物であるべきではないが、スタッフの人的制約及び物理的制約(例えば、訓練拠点等の場所の制約など)がある場合には、兼務も可能である。

- ・訓練参加者の確認、報告の頻度及びタイミング
- ・訓練参加者から他の訓練参加者への指示、命令、情報共有の頻度及びタイミング

< 訓練管理者関連 >

- ・訓練参加者への情報提供の方法、頻度及びタイミング
- ・付与方法等の現実性（リアリティー）
- ・訓練参加者がシナリオから逸脱した場合の対応

評価者は、訓練管理者が訓練参加者に付与した状況とその対応の有効性について観察し、記録しなければならない。また、訓練終了後、訓練中に訓練参加者が作成したホワイトボードへの記録、FAX、地図、防災システム等へ登録した内容を含む全ての資料を含め総合的に評価することも重要である。

7.3.2 訓練評価の基本事項

(1) 評価の技術

評価者は、訓練参加者の活動状況を客観的に観察し、事後の分析で対応上の問題とその要因を特定できる程度まで事象の詳細な記録を取ることが重要である。

評価者には、以下のような技術が要求される。

- ・訓練参加者の到着時間の記録、行動観察
- ・訓練参加者の識別（名前、任務等）
- ・主要なシナリオ事象の発生時刻の記録
- ・訓練参加者の特定の行動（例えば、オンサイト情報の収集や避難状況の報告等）の観察
- ・訓練参加者間の指示、情報共有、及び連絡内容の記録、その後の行動観察
- ・訓練中に管理者が付与する情報への対応
- ・被ばく線量管理の評価（訓練において、被ばく線量管理が実施されている場合）

また、評価者は、訓練方法も評価しなければならない。

- ・訓練目的、訓練目標等に応じた訓練参加者への状況付与の要領（内容、タイミング等）
- ・訓練参加者がシナリオから相当に逸脱した場合、管理者がどのように介入するか
- ・訓練時の設定条件の現実性（リアリティー）等

なお、評価チェックリストは、評価者が必ず確認すべきクリティカルなタイミングと視点についてリスト化したものである。事前に作成することで訓練目標や評価基準を確認・理解でき、訓練時に使用することで評価漏れの防止に効果がある。使用に当たっては、評価よりもチェックすることに意識が向きがちとなることもあるので留意する必要がある。

(2) 評価のための記録

実績評価は、あらかじめ設定した実績目標（評価基準）に基づきプロセスではなく「結果」を評価するものである。

逆に言えば、望ましい「結果」が得られる限り、理論的には手順に従ったかどうかは問題でない。しか

し、実際には、実績評価に加えプロセス評価も必要であり、プロセスと得られた「結果」の両方を考慮しなければならない場合も多い。実績評価及びプロセス評価を効果的に行うためには、訓練中にできるだけ多くの関連事実と観察結果を記録することが重要である。

(3) 訓練参加者の自己評価の確認

評価者は、何がうまくいき、何がうまくいかなかったかという訓練参加者の自己評価を確認するためにも、訓練参加者が行う訓練終了直後の振り返り等に努めて参加することが必要である。この振り返りにオブザーバーとして参加し、評価者としての自身の評価がどれだけ訓練参加者の自己評価と一致しているかを確認することが重要である。ただし、評価者は、評価内容についてその場で議論すべきではなく、評価結果に記載すべきである。

訓練参加者からのフィードバックを得るもう 1 つの方法は、訓練目標に沿って作られたアンケートを用意することである。場合によっては、主な訓練参加者に訓練後のインタビューをするのも有用である。

(4) 評価レポートの作成

評価者の観察結果をまとめた評価レポートを、時機を逃さず作成し、訓練準備組織の総合調整チームに提出する。小規模訓練の場合は、2、3日以内、大規模訓練の場合は数週間以内が妥当な範囲である。

評価レポートについては、評価チームが作成の責任と説明義務を負う。

7.4 訓練参加者向けの訓練実施規定

訓練参加者向けの訓練実施規定は、訓練が効果的に実施できるよう、参加者が訓練の内容とルールを理解し、準備をするためのものである。訓練実施規定には、以下の項目を含める。

- ・ 訓練目的の概説
訓練を何のために実施するのかについて、訓練参加者の理解を得ることが重要である。
- ・ 根拠法及び関連文書
訓練に関する法的要件等の略述を示す。訓練参加者に訓練の重要性を理解してもらうことが重要である。
- ・ 訓練範囲と目標
訓練準備プロセスの最初の段階で決める訓練計画の要約を示す。
- ・ 訓練参加組織及び訓練管理組織
訓練参加組織のリストであり、レスポンス・セルで模擬する組織もあわせて示す。
- ・ 訓練ルール
これは、訓練の実施方法、情報の提供方法、情報提供のタイミング、訓練参加者が付与される情報に応じて取るべき行動を簡単に記したものである。また、訓練参加者が訓練事務局と連絡を取り合う上でのルール、及び手順書の適用時の行動ルールも記述されている。

- ・ 訓練時の連絡先リスト
訓練中に使用される訓練用電話番号と連絡先情報のリストであり、レスポンス・セルの電話番号等も含まれている。
- ・ 訓練実施場所の使用に係るルール
訓練で使用する施設や場所に係るルールを示す。
- ・ 安全に関する事項
訓練中の安全確保の必要性とルール、中止の判断基準等を明確に記述する。
- ・ 報道機関対応ルール
報道機関と訓練参加者の相互連絡に関する指示を含める。
- ・ 訓練参加者からのフィードバックの必要性
訓練終了時点で訓練参加者からのフィードバックを得ることの重要性を伝え、訓練参加者による訓練後の報告の要領（振り返りやアンケート等）に関する指示を含める。

8. 訓練の振り返り、評価結果の共有等

8.1 訓練の振り返り

訓練の振り返りは、訓練終了直後に開催される直後レビュー、AAR等により行う。総合訓練のAARでは、「緊急時対応」等における問題点や課題を踏まえた振り返りを中心に訓練参加者に対する教訓のフィードバックを目的として行う。

8.2 評価結果の共有・照会

外部専門家や訓練評価者、訓練参加者など多様な視点からの意見を得ることを目的として、評価結果に係る共有・照会を行う。評価主体によって異なる評価や見解が示された場合にも、訓練の前提や背景となっている状況等を関係者が共有した上で、各々の評価内容を確認することで、認識齟齬による誤解等がなくなり、客観的な評価結果を得ることができる。

8.3 評価結果の整理・統合

評価者による評価結果、AAR等の自己評価結果を集約した後、全体として、どのような教訓があるのか整理・統合の上、良好な事項及び助長策、改善すべき事項及び今後の対策に区分し、訓練成果報告書として取りまとめる。

9. 報道機関への対応

原子力災害時に正確な情報を住民等に迅速に伝えるためにも、訓練に関する広報対応は丁寧に実施しなければならない。そのため、訓練当日に取材に訪れる報道機関への対応は、当日のブリーフィング等も含めて訓練目的及び訓練目標が損なわれない範囲で、可能な限りオープンに実施すべきである。

報道機関による取材や写真撮影の範囲等は明確に定めておき、訓練実施前に、訓練目的等の訓練内容とともに十分に説明をしておくことが重要である。特に、「緊急時対応」等の充実・強化を図る観点から、訓練で得られた教訓を抽出し、今後の改善を進めていくことが重要であることについて丁寧に説明しておくことが必要である。

国、道府県、市町村など複数の機関が訓練に参加する場合は、報道機関への情報提供の方針について、あらかじめ、合同で実施するか否か等について調整を行うことが必要である。

さらに、平常時から報道機関と緊急時の住民等への広報手順について確認するとともに、協力関係を構築しておくことが極めて重要である。万が一の事態となった場合に、住民等に対し適時に必要な情報を正確に伝える観点から、訓練を通じて相互に認識しておくことが必要である。

10. おわりに

訓練の意義は、緊急時に備えた準備状況の完璧さを証明することではなく、むしろ改善すべき点を抽出することにある。万が一に備えた計画と訓練は表裏一体であり、訓練は、「緊急時対応」等の更なる充実・強化のために必要不可欠な重要な役割を担っている。

原子力防災の取組は、継続的に改善していくべきものであり、「緊急時対応」等の計画・マニュアル等のほか、組織又は個人の対応能力、リソース（要員・資器材等）を継続的に充実・強化していくことが重要である。また、本ガイダンスについても、新たに得られた知見や防災訓練の状況等を踏まえ、実効性を向上すべく不断の見直しを行い継続的な改定を進めていく。