

複合災害下での 原子力防災における避難の課題と対応 に関する研究小委員会

活動報告

令和8年 7月 23日

設立趣旨と活動スケジュール

■**目的**：「原子力防災の現状分析と土木分野の果たす役割の整理分析」WGが示した論点・課題の分析を進め、現行の複合災害時における原子力防災対策として、立地自治体の住民避難をより実効性のあるものとする。

- 抽出された課題への対応の実効性を高めるための考え方と解説を作成する。
- ・作成する技術文書は、従来の防災計画の形式である手順書ではなく、実施すべき事項の背景、目的とその根拠などを基本的な対応の考え方と解説として示し、手順書に基づく対応の組織、および組織間の運用を合理的かつ柔軟に実施するためのものとする。

■**活動期間とスケジュール**：令和6年7月～令和9年6月の3年間(1年間延長申請)。

- ・令和6年度から令和7年度の前年：WGで抽出された原子力防災における避難に関する課題の分析、抽出された課題に関する対応の考え方と解説の作成を年3回程度で小委員会を開催 ⇒追加課題があり整理分析が半年延び、令和7年度
- ・令和7年度の後半：活動の取り纏めを実施し、新潟などの立地自治体を対象としたworkshopを開催。 ⇒令和8年度に資料のとりまとめ等の実施
- ・令和8年度中に公開workshop/公開symposiumも実施予定。

複合災害下での原子力防災における避難の課題と対応に関する研究小委員会

メンバー(委員14名,オブザーバー2名)

委員長： 蛭澤勝三 元東京都市大学・客員教授

幹事長： 佐藤栄一 新潟工科大学工学部・教授

幹事： 中村晋 日本大学工学部・研究員

委員：

- ・ 高田毅士 日本原子力研究開発機構 安全研究・防災支援部門 リスク情報活用推進室・室長
(東京大学 名誉教授)
- ・ 関谷直也 東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター・教授
- ・ 糸井達哉 東京大学大学院工学系研究科 建築学専攻・准教授
- ・ 宗像雅広 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・センター長
- ・ 臼田裕一郎 国立研究開発法人 防災科学技術研究所総合防災情報センター・センター長
- ・ 山本晃弘 福井県庁 原子力安全対策課・参事
- ・ 香月 智 一般財団法人 砂防・地すべり技術センター・研究顧問(防衛大学校・名誉教授)
- ・ 山田博幸 (一財) 電力中央研究所 原子力リスク研究センター 副所長 兼 企画運営チーム
チームリーダー
- ・ 原口龍将 三菱重工(株) 原子力セグメント プラント設計部
- ・ 川崎洋輔 日本大学工学部土木工学科・准教授
- ・ 武田智吉 前田建設工業(株)土木事業本部

オブザーバー： 田邊揮司良 (株) ジョイント・システム・サービス・顧問, 岡芳明 東京大学
名誉教授(前内閣府原子力委員会委員長)

活動状況:令和8年2月16日 第6回小委員会

- 参加者**：蛸沢勝三，中村晋，高田毅士，糸井達哉，宗像雅広，臼田裕一郎，山本晃弘，香月智，山田博幸，原口龍将，武田智吉，佐藤栄一，（以下，オブザーバー）岡芳明，田邊揮司良
- 資料**：6-1 第5回小委員会議事録(案)，5-2 技術資料の作成に関する基本方針、構成案について，5-3-1技術資料のとりまとめに必要な課題，5-3-2原子力土木委員会複合災害下での避難等の国の動向，5-3-3 防災庁に関する最新動向，5-4-1 田邊委員の疑問・懸念（コメント）_話題提供の整理案，5-4-2 香月委員の疑問・懸念（コメント）_話題提供の整理案，5-5 今後のスケジュール
- 技術資料の作成に関する基本方針、構成案について**：防災基本計画の策定に資する資料として、WGで抽出した課題と小委員会活動で新たに抽出された課題について状況に応じた対応が行えるように基本的な対応の考え方を示す。
- 話題提供(1)**：日本に緊急時科学的助言組織の必要性，リスク便益の指針・規則の必要性および避難解除の線量規準が必要であること，さらに省庁のアカウンタビリティの必要性について，岡芳明(東京大学名誉教授)オブザーバーより，話題提供と質疑がおこなわれた。
 - (2)能登半島地震後の複合災害下での対応方針について，宗像雅広委員より，話題提供と質疑がおこなわれた。
 - (3)設置が検討されている防災庁について，設置準備アドバーザー会議の動向、防災立国の推進にむけた基本方針(閣議決定)，さらにデジタル技術を活用した防災DX，SOBO-web、2025年改訂災害対策基本法について，臼田裕一郎委員より，話題提供と質疑がおこなわれた。
- 第5回の小委員会で話題提供いただいた田邊委員，香月委員の資料や質疑の内容を踏まえ，資料5-4-1,2にWGで抽出した課題と小委員会で示された課題の整理・分析および対応について，蛸沢勝三小委員長より説明が行われ，小委員会がとりまとめる技術資料への対応についても説明された。
- その他**：次回は山田委員，山本委員より話題提供をいただく予定であり，今後は資料5-5に示したスケジュールで，話題提供，技術資料のとりまとめ，技術文書の審議，あわせて公開ワークショップ、公開シンポジウムを実施する予定である。次回小委員会は別途日程調整を実施する。

技術資料の基本構成

小委員会 技術資料
避難への対応の考え方と解説

WGにより抽出された課題

■ 今後の方策を纏める上での前提となる考え方

- 複合防災関連の基規準類の「手続き」から「解説」への転換
- ALARAの適用の考え方

■ 防災/避難計画の策定における基本方針

- 複合防災における一般防災との連携
- 深層防護における4層と5層の一元化(住民との対話も含む)

■ 避難に関する見直し事項

- 複合防災における緊急事態区分と防護措置・判断基準間の連関の検討
- 地震・津波下での2段階避難(PAZ,UPZ)の検討
- 屋内退避の確保
- 遠方避難の適正な距離の基準設定
- 避難経路の確保(陸路・海路・空路関連のインフラの整備等)

■ 複合災害時の原子力防災対策に関する情報共有と対話の有り方

- 平時のリスクコミュニケーション
- 避難に対する住民との双方向対話



■ 基本事項

- 2011年福島第一原子力発電所の被害/能登半島地震の被害に学ぶ(**災害関連死**、ALARAの適用の考え方、**原子力規制・防災にリスクベネフィットの考え方**、**複合防災避難に係る被爆基準の考え方**、日本の省庁にアカウンタビリティの考え方)
- 原子力複合防災に対する国民(産業界含む)の認識への対応の考え方

■ 防災知識の普及と情報提供活動について

- 原子力複合防災における中長期的な取り組み
- 平時のリスクコミュニケーション
- 避難・避難解除に係る住民(メディア含む)との双方向対話

■ 対応の体制の確立について

- 複合防災における一般防災の**一元化**(**防災庁の役割**,自衛隊の役割等)
- 深層防護における4層と5層の一元化
- **緊急時科学的助言組織の設置**

■ 避難、屋内退避、避難解除等の防護について

- 地震・津波下での2段階避難(PAZ,UPZ)の検討
- 屋内退避の確保
- 遠方避難の適正な距離の基準設定
- 避難経路の確保(陸路・海路・空路関連のインフラの整備等)
- **避難解除に係る検討**

技術資料の構成

■**タイトル案**：自然災害及び原子力災害の複合災害への対応 -避難への対応の考え方と解説-

➤まえがき

■1.はじめに

■2.基本事項:考え方の明示、防護の最適化を基本

■3.防災知識の普及と情報提供活動について

■4.対応の体制の確立について

■5.避難、屋内退避等の防護について

➤**付属資料**

- 1 「原子力防災の現状分析と土木分野の果たす役割の整理分析」WGが示した論点・課題の概要
- 2 「複合災害下での原子力防災における避難の課題と対応に関する研究小委員会」の活動概要
- 3 複合災害への対応 ワークショップとシンポジウムの概要
- (4 PAGの考え方)

活動状況:令和8年5月15日 第7回小委員会

- 参加者**：蛭澤勝三，佐藤栄一，中村晋，高田毅士，糸井達哉，宗像雅広，臼田裕一郎，香月 智，山田博幸，原口龍将、川崎洋輔（以下，オブザーバー）岡芳明，田邊揮司良
- 資 料**：7-1 第6回小委員会議事録(案)，7-2-1： ALARAを廃止し防護の最適化に内閣府に緊急時科学的助言組織が必要，7-2-2：被害最小化に向けた情報支援，7-2-3：深層防護における4層と5層の一元化，7-3：公開ワークショップ及び公開シンポジウムについて，7-4:技術資料の作成に関する基本方針、構成案について
- 話題提供(1)**： ALARAから被ばく以外の健康影響を含む「防護の最適化」へ，晩発性の被ばく影響を規制する下限線量率の設定にむけて，リスクコミュニケーションにおける課題と留意事，低線量でのALARA撤廃に関する米国の動向，東電福島事故時の英国の対応，内閣府に緊急時科学的助言組織が必要，クライシスコミュニケーションは科学的知見だけでは不可能などのついて，岡芳明(東京大学名誉教授)オブザーバーより，話題提供と質疑がおこなわれた。
 - **(2)**：被害最小化に向けた自治体・住民への情報支援の観点で新潟工科大学における地域と連携した取り組み等を交え、技術資料案の項目と関連した内容について，電力中央研究所・山田博幸委員より話題提供と質疑が行われた。
 - **(3)**：保全学会における原子力複合防災に関する活動の経緯，深層防護における4層と5層の概要と現行の原子力における所掌について，日米の原子力防災体制における4層と5層の対応の違いについて、蛭澤勝三諸委員長より話題提供と質疑が行われた。
- 公開ワークショップと公開シンポジウムについて**：公開ワークショップは活動の経緯やとりまとめの方向について説明し，関係学協会、ステークホルダーの方々から意見や新たな課題の指摘をいただくのがよい。公開シンポジウムは、開催予定地が再稼働を実施した原発があり、国から避難対応について新たな取り組みが示されている段階であり、内容について十分な検討が必要である。
- 技術資料について**：先の小委員会でしめた構成内容について，小委員会で話題提供いただいた内容にもとづき、WGでの抽出した課題とあわせて課題の整理と対応についてとりまとめを行っている。
- その他**
 - ・技術文書の審議、公開ワークショップを開催後に小委員会を実施する。

公開ワークショップ

「自然災害及び原子力災害の複合災害への対応 -避難の在り方を考える-」

- **趣旨**：原子力土木委員会は、地震などの自然災害が発生した際に原子力災害が発生する複合災害時における原子力防災対策、特に避難に対する現行の課題を整理するため、WGを設置し活動を進めてきた。2011年東日本大震災による原子力発電所の事故や、2022年の能登半島地震による原子力発電所周辺の被災状況より、避難に対する課題として発電所周辺インフラの被災や災害関連死などの課題が改めて明確となりました。原子力発電所の周辺自治体の住民避難をより実効性のあるものすることを目的として、それら課題に関する対応の考え方と解説の作成するための小委員会を設置し、活動してきました。今後の複合災害時における避難の在り方について、これまでにとりまとめてきた課題とそれへの対応の考え方について、様々な視点で意見を伺う、また議論を行うことにより、より実効性の高い技術資料を作成するため、公開ワークショップを実施致します。
- **日時**：8月7日(金) 13:00-17:00
- **場所**：オンライン
- **司会**：中村幹事
- 13:00-13:05 **開会の挨拶**：蛭澤勝三小委員長
- 13:05-13:30 **活動の経緯とWG「原子力防災の現状分析と土木分野の果たす役割の整理分析」の成果報告**
- 13:30-14:00 **原子力防災の現状**：山本晃弘委員
- 14:00-15:00 **技術資料「自然災害及び原子力災害の複合災害への対応 -避難への対応の考え方と解説-」の基本構成概説**：蛭澤勝三小委員長
- 15:00-15:10 **休憩**
- 15:10-16:55 **パネル討論**：座長 高田毅士委員
 - パネラー：山本晃弘委員,関係学協会,立地自治体関係者,山田先生(近畿大学),メディア等
- 16:55-17:00 **閉会の挨拶**:佐藤栄一幹事長

今後の活動予定(活動期間を1年間延長)

■令和8年7～8月：技術文書審議タスク(基本段階):

■令和8年8月7日：公開ワークショップ(オンライン：活動の経緯，技術資料の趣旨と構成、関連報告，討議)

■令和8年9月：第8回小委員会

- ・議事：前回議事録の確認，公開ワークショップの総括
- ・複合災害下での避難に関する技術資料の構成，内容等に関する議論
- ・公開シンポジウムについて
- ・今後のスケジュール，その他

■令和8年11～12月：公開シンポジウム（新潟工科大学との共催予定/新潟工科大学で開催のハイブリット形式：技術資料基本案、話題提供，討議）

■令和9年2月：第9回小委員会

- ・議事：前回議事録の確認，公開シンポジウムの総括
- ・複合災害下での避難に関する技術資料の最終案等に関する議論

■令和9年4月 技術文書審議タスク(最終段階)

成果物と技術文書審議について

- 技術文書の審議について**：令和8年7～8月に基本段階における技術文書審議タスクを開催したい。
- 技術文書の種類**：技術資料
 - 内容：複合災害下での原子力防災における避難の目的と実施時の基本的な対応の考え方と解説
- 基本段階の審議対象**：これまでの経緯(WGの過程と資料)および技術文書の趣旨と基本構成
- 技術文書審議タスクメンバー**
 - 今村文彦：東北大学災害科学国際研究所 教授
 - 畑山満則：京都大学防災研究所巨大災害研究センター長 教授
 - 成宮祥介：東京大学原子力専攻 学術専門職員
 - 山田崇裕：近畿大学原子力研究所 教授