

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7年 12月26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。

➤抽出された課題に関する対応の考え方と解説の作成し、関係機関に提言する。

•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8年6月の2年間。

•令和6年度から令和7年度の前半：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。

•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。

•活動期間中に研究討論会も実施予定。

WGで抽出した4項目, 11課題 -原子力土木委員会として取り上げるべき課題-

■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

成果物と技術文書審議タスク

■**成果物(技術文書)**：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における基本的な対応の考え方と解説

■**技術文書の種類**：技術資料

■**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

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・上席研究員
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 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7年6月17日 第4回小委員会

- **参加者**：蛭澤勝三，中村晋，高田毅士，関谷直也，臼田裕一郎，山本晃弘，香月智，山田博幸，川崎洋輔，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**：4-1 第2回小委員会議事録(案)，4-2-1災害時避難行動の命令・指揮および住民に対する強制力について，4-2-2：自衛隊の複合災害対応について，4-3-1複合防災小委員会活動基本方針の改訂
- **話題提供(1)および質疑**：災害時避難行動の命令・指揮および住民に対する強制力について防衛大学校名誉教授の香月智先生より話題提供が行われた。内容の幾つかを以下に示すが詳細は議事録を参照
 - ・新潟県中越沖地震では自衛隊OBが危機管理監に任命されていた。大きな会議室に主要な組織が集まり，情報の共有化がなされていた。ある時，2つの組織間で命令に係るいさかいが生じている状況があり，危機管理に不慣れであることを感じた。命令権や指揮権について，教育されておらず，組織体としても共有されていないため，危機状態下で自主判断をすることになり，判断のズレからトラブルが生じていると思われる。
 - ・避難を強制することを前提とする場合，原子力災害対策特別措置法には，国が災害対策基本法の枠組みで責務を遂行しなければならないことが示されている。災害対策基本法からは，総理，知事，市町村長に特別な命令権が生じるとは読み取れない。また市町村長は立ち退きを指示できるとあるが，市町村の職員が立ち入りをする場合には予めその旨をその場所の管理者に通知しなければならないとある。
 - 以下のような質疑や意見が述べられた。詳細は議事録を参照
 - ・中越沖地震における危機管理監の役割についてお伺いしたい。➡（田邊）災害対策本部が立ち上がれば，その事務局長の役割になる。被害の情報を収集整理し，それに対する方針，それを実行するための各組織の総合調整を行って知事を支える。
- **話題提供(2)および質疑**：自衛隊の複合災害対応についてジョイント・システム・サービス・顧問の田邊様より話題提供が行われた。内容の幾つかを以下に示すが詳細は議事録を参照
 - ・原子力緊急事態時，災害対策本部やERCチームとの連携，自然災害に対応している自治体の災害対策本部との連携は重要である。普段から訓練をしていないと難しい。自治体の職員が2年で交代することや，原子力災害と自然災害に対応する部署が異なっていることも課題である。
 - ・東日本大震災の教訓から強化された計画として，複合災害への対策強化が挙げられる。緊急災害対策本部と原子力災害対策本部の情報収集，意思決定や指示・調整の一元化が必要である。しかし，未だ情報のところしか焦点が当てられておらず，人や物には踏み込まれていない。
 - ・危機管理対応として，自然災害であれば，災害対策基本法に基づいて内閣府，原子力災害であれば，原子力災害対策特別措置法に基づいて原子力規制委員会。自治体の避難については内閣府の原子力防災担当が対応する。複合災害の場合は，3つの司令塔ができる形になっている。
 - 以下のような質疑や意見が述べられた。詳細は議事録を参照
 - ・民主党政権時，FEMAの議論があった。国レベルでFEMAを作るのはなかなか難しいかもしれないが，県レベルで統合的なものを準備すれば，ある程度出来るのではないかという議論もあったように記憶している。➡（田邊）実際，自治体の方は危機管理監の下でFEMAのような形になっている。但し，国の危機管理監はキックオフしにくい。国の方はそれぞれの法律の建付けの中で動いている。
- **活動基本方針(先の委員会で報告済み)**：小委員会における進め方として，2段階で進めることを考えている。2段階のシナリオを比較することで，100mSv/年の便益を理解することができる。
- **その他**
 - ・次回は令和7年10月7日(火)に開催し，近畿大学の山田先生より放射線、放射線防護の基本について話題提供をいただく予定である。

活動状況:令和7年10月7日 第5回小委員会

- **参加者**：蛭沢勝三，中村晋，高田毅士，糸井達哉，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**：5-1 第4回小委員会議事録(案)，5-2-1 放射線防護の仕組みとその科学的基盤～ICRPの視点から，5-2-2 田中俊一氏シンポジウム発表と蛭沢保全学会発表の紹介，5-3 今後の議論の進め方案
- **話題提供(1)および質疑**：放射線防護の仕組みとその科学的基盤～ICRPの視点か(近畿大学・教授 山田崇裕)：山田先生より，放射線とは何か，放射線の影響，放射線防護とは何か，放射線の量と単位について（放射線防護の視点で），放射線の測定について（放射線防護のための），身の回りの放射線に関する放射線に関する基礎から防護に至る内容について話題提供が行われた。内容の幾つかを以下に示すが詳細は議事録を参照
 - ・ 現存被ばく状況は，管理についての決定がなされる時点で，既に被ばくが発生している状況である。おそらくALARAと結びつくところで，上限値ではなく参考レベルとして1～20 mSv/年のうち低線量域，長期目標としては1 mSv/年としている。緊急時被ばく状況は，非常に扱いが難しく，ICRPでも引き続き課題とされている。参考レベルとして20～100 mSv/年の範囲とされている。
 - ・ がんについては100 mSv/年以下では線量とがんの死亡リスクの関係が認められていないというのは，現状の疫学での知見による。生活習慣の様々な要因でがんになることが知られているが，それらと放射線によるものとが区別できない。実際の疫学調査の結果から100 mSv/年でおよそ0.5%，がんによって死亡する方が増えるということになる。
- ▶ 以下のような質疑や意見が述べられた。詳細は議事録を参照
 - ・ 防護の最適化は，基本的に何をするかという一つの考え方としてALARAがあると理解して宜しいでしょうか？➡（山田）ご理解されている通り，この考え方次第ということになる。
 - ・ 今の基準は放射線の被ばくだけで考えているのが間違いである。放射線被ばくをできるだけ避けなさいというALARAはサイエンスではなく，考え方である。避難により災害関連死が出て，問題があるため，直さないといけない。
- **話題提供(2)および質疑**：田中俊一氏シンポジウム発表「福島第一原発事故から学ぶ-これからの原子力の在り方」と蛭沢保全学会発表の紹介が行われた。田中俊一氏の内容を幾つかを以下に示すが詳細は議事録を参照
 - ・ LNT仮説は，原爆被ばく者のデータや，より低い線量での様々な検証や理論によって否定されている。F1事故についてのUNSCEARの報告をLNT仮説では説明不可能。日本の放射線防護関係者の思考もICRP勧告を無条件に踏襲し，科学ではなく「神話」の世界に陥っている。
 - ・ 1F事故では，原子力学会，保健学会，物理学会などの関係学会は，総力を挙げて国民の切実な期待に応えるべき責任があったはずであるが，国民からもっとも必要とされているときに，何ら発信もしていない。そして，LNT仮説を乗り越えて，新たな放射線防護体系を構築するのが放射線防護関係者の責任である。原発事故では，あわてて逃げてはいけないことを強調している。
- **その他**
 - ・ 次回は避難解除要件や防災庁設置の活動などについて説明をしていただいた後に，報告書の構成や趣旨，その前提となる考え方，今後の進め方について議論を進めていきたい。開催時期は，来年の1月下旬くらいから2月の上中旬ぐらを考えている。

今後の活動予定

■ 令和8年1月～2月：第6回小委員会

- ・ 議事：前回議事録の確認，話題提供：3人程度(30分×3)
- ・ 複合災害下での避難に関する基本的な対応の考え方とその解説の構成等(技術資料)に関する議論
- ・ 今後のスケジュール，その他

■ 令和8年2月～3月：技術文書審議タスク(基本段階):

■ 令和8年3月～4月：第7回小委員会

- ・ 議事：前回議事録の確認，話題提供：3人程度(30分×3)
- ・ 複合災害下での避難に関する基本的な対応の考え方とその解説の構成，素案等に関する議論
- ・ 今後のスケジュール，その他

■ 令和8年6月：公開ワークショップ(オンライン：技術資料の経緯、素案、話題提供、意見交換)

■ 令和8年8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基本的な対応の考え方とその解説の構成，内容等に関する議論
- ・ 今後のスケジュール，その他

■ 令和8年11月：公開シンポジウム(新潟工科大学：技術資料の経緯、基本案、話題提供、意見交換)

■ 令和9年1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基本的な対応の考え方とその解説の最終案等に関する議論

■ 令和9年2月 技術文書審議タスク(最終段階)