

原子力土木委員会/規格情報書委員会

第2回 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 議事録

日 時：令和5年10月30日（水）9:30-12:00，形式：Zoom オンライン，

参加者：中村晋，高田毅士，宗像雅広，臼田裕一郎，山田博幸，蛭澤勝三，川崎洋輔，
武田智吉，佐藤栄一，山本晃宏（オブザーバー）

資料

2-1 第2回 WG 資料

2-2 第1回原子力防災 WG 議事録

2-3 福井県の原子力防災

2-4 地震・津波等外的事象に対する原子力災害対応システム（TiPEEZ）の開発と適用検討
事例のご紹介

1. 第1回防災 WG の議事録確認

第1回の議事録を確認した。

2. 話題提供1：福井県の原子力防災

福井県原子力安全対策課参事の山本氏より資料にもとづいて説明がなされた。以下，補足された内容。

- ・福井県には原子力専門の職員が10名いる。他県には1,2名しかいない。また，オフサイトセンターが4つ，モニタリングポストが160以上あることが特徴。
- ・今年度の原子力防災訓練は，地震により高浜発電所の外部電源が喪失することが想定された。福井では冬場の落雷事故で外部電源が喪失することがよくある。また，参加機関は100に及び，自衛隊も参加している。統制のとれた自衛隊の協力は不可欠。
- ・福井は北と南に分かれており，北から南の移動に困難が予想される。県庁職員がオフサイトセンターに行けるかどうか，複合災害時は疑問。防災訓練は，必要な人員がその場にいることが前提で行われている。
- ・訓練の前提として，発電所は1F事故前（新規制基準前）の状態になっており，訓練シナリオは原災法15条事象になるように作られている。最近は避難に重点が置かれている。
- ・発災当初，県はモニタリング本部を設置し，放射線環境モニタリングに影響がないかを徹底して調べる。事故が進展すると，国の EMC（緊急時モニタリングセンター）に組み込まれる。国による緊急時モニタリングや放射線の専門家の養成は進んでおらず，OBを積極的に採用している。また，県は必要に応じて市町に職員の派遣を要請できるが，モニタリングの実施を要請するのは困難に思われる。
- ・住民に対する避難の周知方法としてはパンフレット以外に，福井大学の教員や関電 OB

等による出前講座がある。(原子力緊急時援助隊 NEATR, <https://neatr-org.jp/>)

- ・防災訓練は、前年度の課題に対応する内容が盛り込まれており、継続的に改善が図られている。(天候不良のために一部のヘリコプターが半島住民の避難に利用できなかったことを受けて、翌年度はホバークラフトが使用された。)
- ・年1回の原子力防災訓練は行っているが、市町との定期的な情報連絡の訓練は十分に行われていない。但し、台風や大雨等、一般防災の経験は豊富で慣れている。
- ・事故が起きると、事業者や自治体の環境チームがモニタリングのために派遣される。モニタリング・データの情報提供や大気拡散の予測は重要。避難する住民においても線量が今後どうなるのかが一大関心事項であり、それには応えきれていない。拡散予測を用いた事前の訓練も必要ではないか。
- ・発電所再稼働後は原子力防災への関心が薄れており、反対派からの要請は避難所の除染基準やスクリーニング時の車のタイヤの検査など、細かな内容になっている。
- ・一般防災を担う防災課には、危機管理専門官(自衛隊OB)が一人配置されている。自衛隊とのチャンネルが広がり、派遣要請や情報収集が迅速に行われている。

説明を受けて、以下の質問・意見が挙げられた。

(蛭澤) 国や県の説明には、同じ資料でもその行間の説明がなく、繋がっていない。山本氏からは生の声を聴くことができ、その行間を説明できれば、良い報告書がまとめられる。

(中村) 複合災害時の避難を考えると、土木部など関係部署との連携が必要になると思われる。管理職は3年程度で入れ替わるが、その影響は無いのか？

⇒ 一般災害に関しては、現場の土木事務所から情報が挙がってくるため、管理職が入れ替わっても影響は無い。原子力災害になると判らないが、災害対策本部が立ち上がると、土木部長や防災部長は必ず出席し、話題を出すことになっている。

(中村) 雪が降った時の訓練など、想定されるハザードに応じた被害を踏まえた一般防災の訓練を行っているのか？

⇒ かつて福井地震があり、9月に一般防災の訓練が行われている。原子力災害があった時も一般防災と同様に防災無線、エリアメールが利用される。市民には一般防災の訓練は馴染みがある。

(中村) 災害発生ときにおけるインフラの被災状況の情報の挙がり易さは、市町村と県の各地域における事務所などの出先機関とを比べた場合どうか？

⇒ 出先機関からの情報は挙がりやすい。加えて市町に要請することもある。市町には防災の専門家がいらないが、現場を詳細に把握しており、問い合わせる内容は多い。

(高田) 各機関のモニタリングポストのデータは一元化・共有化ができてしているのか？

⇒ データは一元的に原子力安全対策課に属している原子力環境監視センターに集まる。また、福島を教訓を活かして非常用電源を備えたり、回線を二重化したり対策も講じて

いる。

(高田) 防災訓練のシナリオはどう設定されているのか？

⇒ 大飯発電所周辺の住民は唯一の避難道路が不通になると孤立する可能性が高かった。そのため、2022年に防災道路が新設された。それ以前は、海上輸送を行うことが想定され、訓練が行われた。狭いエリアでの道路寸断を想定した訓練はよく行われている。但し、福井の北と南が寸断されると、PAZ圏の人が県外に避難することは困難に思われる。

(高田) 屋内退避の時間をどのように伝えるのか？予測技術は使えないのか？

⇒ 予測技術は未だ使えない。訓練のシナリオには事故終息を設けている。住民に対してブラックボックステストは難しい。屋内退避をする人にとって、今後どうなるのかは大事であり、予測時間が分かると、屋内で我慢してくれるかもしれない。

(白田) 原子力災害の時、一般防災の職員の方の役割は明確にされていないのか？

⇒ 地震起因でスタートしているため、一般防災の人達が集まっている。また災害対策本部を設置し、関係部局が全部集まっているため、どのような情報が収集できるか考慮して、シナリオが作られている。

(白田) 立地県同士の関係性は？

⇒ 環境モニタリングに関しては強固な関係を持っている。事故時には応援部隊を送ることになっている。全国知事会の原子力担当部署の会合がある。但し、防災のプライオリティは低い。

(白田) デジタル技術を使用して、遠隔から支援することもできるのではないか。

(宗像) 職員が2,3年で替わるケースが多いが、福井には専門家がおおり、継続的に取り組まれているところが良い。屋内退避が分かりにくいと言った意見があるが、住民はどのようなことを聞きたがっているのか？

⇒ 屋内退避した場合、いつまでいけば良いのかが、意見として一番多い。

(宗像) 現在、オンサイトとオフサイトの情報を合わせて被爆線量を予測し、屋内退避の時間をいかに示すかが課題になっている。屋内退避を行う際は、土木的な要素、交通手段、自衛隊や警察等による物資の供給、要配慮者の状況なども考慮して総合的な訓練を行うことを模索している。

(中村) 専門家でなくとも対応する側の情報共有、またそれ以上にリスクコミュニケーションが大切と考えられるが、情報を共有できる場はあるのか？

⇒ 防災連絡会議、訓練を総括するアンケートはあるが、あらためて関係部署を集めて会議することは無い。防災担当部署が市町と集まる機会はある。

(蛭澤) 複合災害を前提としたシナリオにすべき。また、市町、県、国の人材を確保するため、原子力専門家OB(シルバー)の活用が挙げられる。また自衛隊に対するイメージ、発想の転換が必要。SPEEDIの活用については、不確かな情報においても拡散予測が行い、責任を負えるかにかかっている。⇒ 最近は事業者も簡易版の予測シミュレーションが行え、訓練に用いている。1F事故の経緯はあとしても、今後は活用すべき。

(宗像) NEAT には大気拡散コードがあり、試行的に時系列でプラントの進展状況を考慮しながら漏れたものがモニタリングポストでどう計測されるかをシミュレーションしている。そのシミュレーションデータを基に防護措置の判断をしている。将来的には可能性の範囲で結果を示せるようなシステムの開発の余地はある。

(蛭澤) 複合災害を前提とした中でのシミュレーションをどうするのか、様々なシナリオの中で、不確かさの場でどう意思決定するのか、の議論がこの WG で重要になる。

(中村) 放射性物質の拡散の状況を踏まえながら、避難のプロセス、交通シミュレーションをされた上で訓練を行っているのか？

⇒ 拡散シミュレーションでは行っていない。基本的に PAZ の避難は放出前に行われる。訓練では、過去に SPEEDI で予測した値を用い、この圏内のこの地域は何マイクロであると示している。

3. 話題提供 2：地震・津波等外的事象に対する原子力災害対応システム (TiPEEZ) の開発と適用検討事例の紹介

山田委員より資料 (ファイル名: TiPEEZ の開発と適用検討事例のご紹介.pptx) にもとづいて説明がなされた。

説明を受けて、以下の質問・意見が挙げられた。

(白田) TiPEEZ は実務システムなのか、研究システムなのか？ ⇒ 原子力安全基盤機構が安全研究の中で作っていたため、研究システムの位置づけである。IAEA の加盟国に無償で提供して活用してもらう計画であった。2010 年にプロジェクトは閉じており、インドのクダンクラム発電所をモデルサイトとして NPCIL というインドの原子力公社と原子力規制側を含めて図上訓練を行った。

(蛭澤) 3.11 後に当時の規制委員会の田中委員長に TiPEEZ の説明を行った。TiPEEZ は実務システムである。

(中村) 白田さんが作られているシステムは説明された内容をカバーできるのか？

(白田) SIP4D は、あるシステムとあるシステムを繋ぐシステムになる。例えば、避難ルート推定や輸送計画推定などを行うには、その機能を備えたシステムを別途用意する必要があり、それと原子力のシミュレーションシステムを繋いだり、一般防災のシステムと繋いだりすることが出来る。

4. 今後の WG 予定とワークショップ開催について

(1) 次回 (第 3 回) の WG では、冒頭に避難に係る司法の情報を提供いただいた上で、今回の話題を踏まえた課題の議論・抽出を行う。

日時：2023 年 12 月 20 日 (水) 14:00-17:00, Zoom 形式

(2) 第 4 回の WG で岡先生から講演いただく予定に変更する。

(3) ワークショップは、小委員会を立ち上げてからの実施に変更する。

※12月21日の原子力土木委員会で小委員会の設立について提案を行う。

以上