

令和4年度 滋賀県原子力防災訓練の結果について

原子力発電所事故に対する実効性ある多重防護体制の構築を目指し、原子力災害を想定した防災訓練を実施したところ、その結果は以下のとおりでした。

今後、得られた成果と課題を基に体制や手順などを検証し、以降実施する訓練や研修に反映していきます。

なお、本訓練の一部は国が実施する令和4年度原子力総合防災訓練と一体として実施しました。

1 目的

種々の災害対策プロセスに応じた各種訓練を通じて以下の取組を推進し、原子力災害対策の実効性を向上させる。

- (1) 県および防災関係機関における防災体制や関係機関における協力体制の実効性の確認
- (2) 「美浜地域の緊急時対応」等に定められた避難計画の検証
- (3) 原子力災害対策に係る要員の技能の習熟および原子力防災に関する住民理解の促進

2 訓練想定

美浜発電所から放射性物質が放出され、長浜市および高島市の一部で避難等の措置を要する水準まで空間放射線量率が上昇した。

3 実施内容

災害対策に必要な各要素について、訓練日を分けて以下の訓練を実施。

別紙1「各訓練の位置付け」参照

訓練名	日時	主な参加者	主な訓練内容
①滋賀県災害対策本部等運営訓練 【別添1参照】	11月4日(金) 5日(土)	災害対策本部本部員ほか 9機関約70名	・本部員会議運営による意思決定 ・国、福井県等との連携
②住民避難訓練 【別添2参照】	11月6日(日)	住民、自衛隊等実働機関、医療機関ほか 38機関約680名 住民約250名	・バスを使用した住民避難 ・汚染検査
③緊急時モニタリング訓練 【別添3参照】	11月24日(木) 25日(金)	環境放射線モニタリング要員ほか 8機関約60名	・放射線情報の収集 ・環境試料の採取 ・環境放射能分析

4 成果

- ・国、関係市災害対策本部等関係機関と情報の共有や協議を行う中で、本県として取るべき対応について意思決定する過程を確認するとともに、各実施マニュアルに定められた手順の確認ができた。(目的(1)、(2)関連)
- ・県外に備蓄されている国の安定ヨウ素剤の受入れ、県外の放射線技師による応援や市域・県域を越える避難といった広域的な連携体制を確認できた。(目的(1)、(2)関連)
- ・原子力災害時の行動手順や汚染検査の流れについて、要支援者当事者も含めて参加住民の理解を深めていただくとともに、防災業務従事者の実行能力を向上させることができた。(目的(3)関連)

5 課題

- ・原子力災害への対応は事態の進展に応じて、防護措置を順次実施していく必要があることから、収集した情報について関係機関と正確に共有するとともに、住民にわかりやすく、タイムリーに発信することが必要。特に国、オフサイトセンター、原子力事業者、長浜市および高島市としっかりと連携して取り組んでいく必要がある。
- ・冬季、夜間、地震により建物被害が大きい場合や進展が急速になった場合など、今回の訓練をもとに、さらにどのような対応が必要なのか検討する必要がある。
- ・初めて訓練に参加する要員もいることから、住民への分かりやすい説明や防護具の装着等に戸惑う場面もあった。継続的に実効性の維持・向上を図る必要がある。

6 今後の対応(予定)

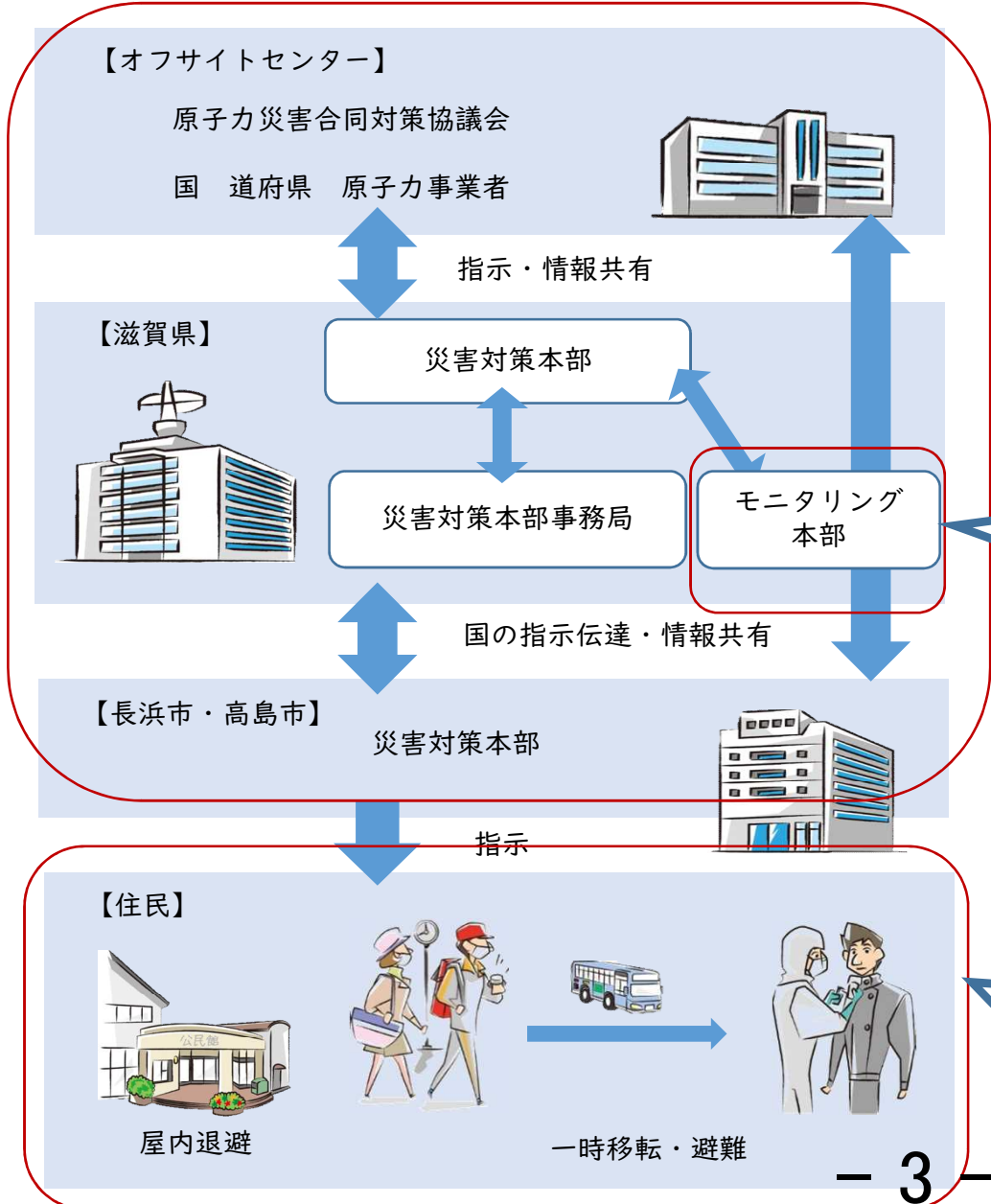
令和5年 3月 (国) 原子力総合防災訓練報告書作成

令和5年度以降 原子力災害に係る滋賀県広域避難実施要領、滋賀県モニタリング実施要領等実施マニュアルの修正

※ 訓練の振り返り等で明らかにされた課題や改善点を基に、体制や手順などを検証し、今後実施する様々な場面を想定した訓練や研修に反映し、実効性をさらに高めていく。

原子力防災訓練 各訓練の位置付け

別紙1



原子力災害発生から、住民避難までの流れを要素に分け訓練

原子力総合防災訓練
(災害対策本部等設置運営訓練)
(11月4日・5日)
※原子力総合防災訓練の一環として実施

緊急時モニタリング訓練
(11月24日・25日)

原子力総合防災訓練
(住民避難訓練)
(11月6日)
※原子力総合防災訓練の一環として実施
※長浜市・高島市と共催

原子力総合防災訓練
滋賀県原子力防災訓練（滋賀県災害対策本部等本部員会議運営訓練・
オフサイトセンター運営訓練）の結果について

1 目的

- (1) 国、地方公共団体および原子力事業者における防災体制や関係機関における協力体制の実効性の確認
- (2) 「美浜地域の緊急時対応」に定められた避難計画の検証
- (3) 訓練結果を踏まえた教訓事項の抽出、緊急時対応等の検討
- (4) 原子力災害対策に係る要員の技能の習熟および原子力防災に関する住民理解の促進

2 実施日時

令和4年11月4日（金） 14:00～18:00
11月5日（土） 8:30～17:00
11月6日（日） 8:30～13:00

3 主な参加機関

(1) 滋賀県災害対策本部等本部員会議運営訓練

滋賀県、滋賀県教育委員会、滋賀県警察本部、長浜市、高島市、陸上自衛隊第3戦車大隊、彦根地方気象台、関西電力(株)、関西電力送配電(株)

※9機関 72名

(2) オフサイトセンター運営訓練

政府機関：内閣官房、内閣府、原子力規制委員会、防衛省等ほか関係省庁
地方公共団体：福井県、美浜町、敦賀市、若狭町、小浜市、南越前町、越前市、越前町
滋賀県、長浜市、高島市
岐阜県、揖斐川町 ほか
事業者：関西電力株式会社

等

4 訓練想定

福井県嶺南を震源とした地震が発生し、これにより、運転中の美浜発電所3号機は緊急停止する。さらには、原子炉冷却材の漏えいが発生するとともに、設備の故障が重なり、蒸気発生器冷却機能、原子炉注水機能を喪失する事象が発生し、施設敷地緊急事態、全面緊急事態に至る。

5 主な訓練内容

(1) 災害対策本部等本部員会議運営訓練

実施場所：危機管理センター 2階 災害対策本部室

参加者：知事、副知事、本部員、陸上自衛隊、彦根地方気象台、関西電力(株)、長浜市(市長)、高島市(市長)

内容：

		事態区分	主な訓練内容
11/4 (金)	15:15～15:45 第1回災害警戒本部	警戒事態	・観光客等一時滞在者への帰宅の呼びかけ ・保育所や学校にいる子どもの帰宅 他

11/5 (土)	10:10～10:40 第3回災害対策本部 ※(第1、2回は開催済 み想定)	施設敷地 緊急事態	・全面緊急事態になった場合の対応協議
	10:50～11:20 原子力災害対策本部会 議(政府主催)	全面緊急 事態	・全面緊急事態になった場合の国の対応に ついて共有 ・滋賀県の状況について報告
	12:10～12:40 第4回災害対策本部	全面緊急 事態	・避難が必要になった場合の対応協議



(2) オフサイトセンター運営訓練

実施場所：美浜原子力防災センター（福井県三方郡美浜町佐田 64 号毛ノ鼻 1-6）

内 容：

		事態区分	主な目的
11/4 (金)	14:00～ 要員参集および情報共有	警戒事態	・参集要員（自治体職員） ・情報収集および共有
	17:05～17:20 第1回現地事故対策連絡 会議	施設敷地 緊急事態	各機関の対応状況について共有
11/5 (土)	9:00～9:30 第2回現地事故対策連絡 会議	施設敷地 緊急事態	・原子力発電所の状況について共有 ・全面緊急事態における防護措置方針 について共有

11/5 (土)	11:30～12:00 第1回原子力災害合同対策協議会	全面緊急 事態	全面緊急事態における対応状況について共有
	13:00～17:00 ブラインド訓練	全面緊急 事態	福井県の一部地域が避難対象地域となった想定でブラインド訓練を実施 ➤ OIL2（一時移転基準）超過後の対応に関する資料作成 ➤ 他県を通過する場合の避難経路等について調整
11/6 (日)	8:30～13:00 ブラインド訓練	全面緊急 事態	滋賀県の一部地域が避難対象地域となった想定でブラインド訓練を実施 ➤ OIL2（一時移転基準）超過後の対応に関する資料作成



6 主な成果と課題

(1) 成果

- ・ 準備の過程において、関係機関および各部局と連携体制を深めることができ、関係機関および各部局においては、原子力災害時の対応を再確認することができた。
- ・ 官邸、美浜原子力防災センター、関西電力、長浜市、高島市の災害対策本部と県の災害対策本部と原子力防災ネットワークシステム等を通じ情報の共有や協議を行う中で、本県として取るべき対応について意思決定する過程を確認できた。
- ・ 国、隣接県等と訓練することにより、他県を通過する場合の避難経路や交通規制について議論することができた。
- ・ 11/6 のオフサイトセンター運営訓練において、滋賀県の一部地域が避難対象地域となった想定で訓練を実施したことにより、一時移転対象地域の避難方法、避難経路等について国と共通認識を図ることができた。

(2) 課題

- ・ 原子力災害への対応は事態の進展に応じて、防護措置を順次していく必要があることから、収集した情報について関係機関と正確に共有するとともに、住民にわかりやすく、タイムリーに発信することが必要。特に国、オフサイトセンター、電力事業者、長浜市および高島市としっかりと連携して取り組んでいく必要がある。
- ・ 冬季、夜間、地震により建物被害が大きい場合や進展が急速になった場合など、今回の訓練をもとに、さらにどのような対応が必要なのか検討する必要がある。

原子力総合防災訓練 滋賀県原子力防災訓練（住民避難訓練）の結果について

1 目的

- ・ 屋内退避、一時移転、スクリーニングおよび原子力災害医療に係る手順の確認と検証
- ・ 県、関係市および防災関係機関の原子力災害対策に係る能力の向上
- ・ 地域住民の原子力災害対策に係る意識・理解の向上
- ・ 国と連携した住民避難の実施と検証

2 実施日時

令和4年11月6日(日) 8時00分から12時30分まで

3 主催

滋賀県、長浜市、高島市

4 参加・協力機関

参加住民数：247人(長浜会場:62人、高島会場:185人)

参加機関数：31機関 435人(長浜会場:227人、高島会場:186人、大津会場 22人)

協力機関数：7機関

参加車両等：26台(長浜会場:11台、高島会場:15台)

参加機関：

陸上自衛隊第3戦車大隊、航空自衛隊第12高射隊、(公社)滋賀県診療放射線技師会、(公社)京都府放射線技師会、(公社)大阪府診療放射線技師会、(公社)兵庫県放射線技師会、(公社)奈良県診療放射線技師、(一社)和歌山県放射線技師会、湖北地域消防本部、高島市消防本部、長浜赤十字病院、大津赤十字病院、滋賀医科大学医学部附属病院、近江八幡市立総合医療センター、市立長浜病院、長浜市立湖北病院、高島市民病院、(一社)湖北薬剤師会、高島市薬剤師会、(一社)滋賀県バス協会、(一社)滋賀県トラック協会、(社福)高島市社会福祉協議会、関西電力(株)、中部電力(株)、日本原子力発電(株)、(国研)日本原子力研究開発機構、大津市、滋賀県警察本部、長浜警察署、木之本警察署、高島警察署

協力機関：

内閣府、原子力規制庁、自衛隊滋賀地方協力本部、広島大学放射線災害医療総合支援センター、滋賀県倉庫協会、NTTコミュニケーションズ(株)、(株)ドコモビジネスソリューションズ

5 訓練想定

- ・ 美浜町で震度6弱の地震が発生したことにより警戒事態が発生。運転中であった関西電力(株)美浜発電所3号機が自動停止し、外部電源が喪失。その後原子炉冷却材の漏えいにより、施設敷地緊急事態に進展。さらに作動した非常用炉心冷却装置の故障により全面緊急事態に至り、炉心損傷により放射性物質が放出。
- ・ その後、長浜市内、高島市内のUPZ内の一部地域において、空間放射線量率 $20\mu\text{Sv/h}$ を継続して観測したため、長浜市内の伊香具・木之本・高時・富永・高月・古保利・七郷学区、高島市内の今津東小学校区に一時移転指示

6 主な訓練内容

(1) 屋内退避訓練

防災行政無線、メール配信サービス（安全・安心メール、リアルタイム高島）、LINE、消防団等による住民等への屋内退避指示（※新型コロナウイルス感染症流行下を想定した屋内退避の注意点についても広報）

(2) 住民避難訓練

- ・ 防災行政無線、メール配信サービス、LINE、消防団等による住民への一時移転指示
- ・ 一時集合場所（長浜会場：高月小学校、高島会場：高島高等学校）の設置・運営（写真①～③）
 - 避難対象住民の受付、安定ヨウ素剤の服用説明など
- ・ バスによる住民避難（長浜会場：高月小学校）（写真④）
- ・ スクリーニング会場（長浜会場：湖北体育館、高島会場：高島 B&G 海洋センター）の設置・運営（写真⑤～⑫）
 - 住民、防災業務関係者、車両へのスクリーニングおよび除染
 - 医療救護
- ・ 広域避難の受入れ（大津会場：仰木の里市民センター）（写真⑬、⑭）

(3) 原子力災害医療訓練（写真⑮、⑯）

- ・ 消防救急車両による傷病者の搬送
- ・ 基幹原子力災害拠点病院（長浜赤十字病院）および原子力災害医療協力機関（高島市民病院）における病院災害対策本部設置、トリアージ、除染、応急処置等



写真① 一時集合場所（高島高等学校）
避難対象住民の一時集合場所への集合



写真② 一時集合場所（高島高等学校）
避難対象住民の受付



写真③ 一時集合場所（高月小学校）
安定ヨウ素剤の服用説明



写真④ 一時集合場所駐車場（高月小学校）
バスによる住民避難



写真⑤ 避難中継所（湖北体育館）
住民スクリーニング会場



写真⑥ 避難中継所（高島 B&G 海洋センター）
住民スクリーニング



写真⑥ 避難中継所（湖北体育館）
汚染者対応



写真⑥ 避難中継所（高島 B&G 海洋センター）
避難行動要支援者の避難訓練



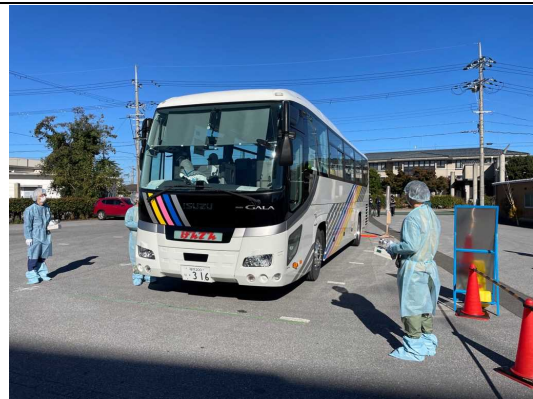
写真⑦ 避難中継所（高島 B&G 海洋センター）
避難バス運転者の防護服脱衣所



写真⑧ 避難中継所（湖北体育館）
新型コロナウイルス自宅療養者対応



写真⑨ 避難中継所（高島 B&G 海洋センター）
救急搬送



写真⑩ 避難中継所（湖北体育館）
車両スクリーニング



写真⑪ 避難中継所（湖北体育館）
車両除染



写真⑫ 避難中継所（高島 B&G 海洋センター）
避難中継所運営本部



写真⑬ 避難所（仰木の里市民センター）
避難住民（高島市職員）の受入



写真⑭ 避難所（仰木の里市民センター）
一時帰宅者の汚染検査



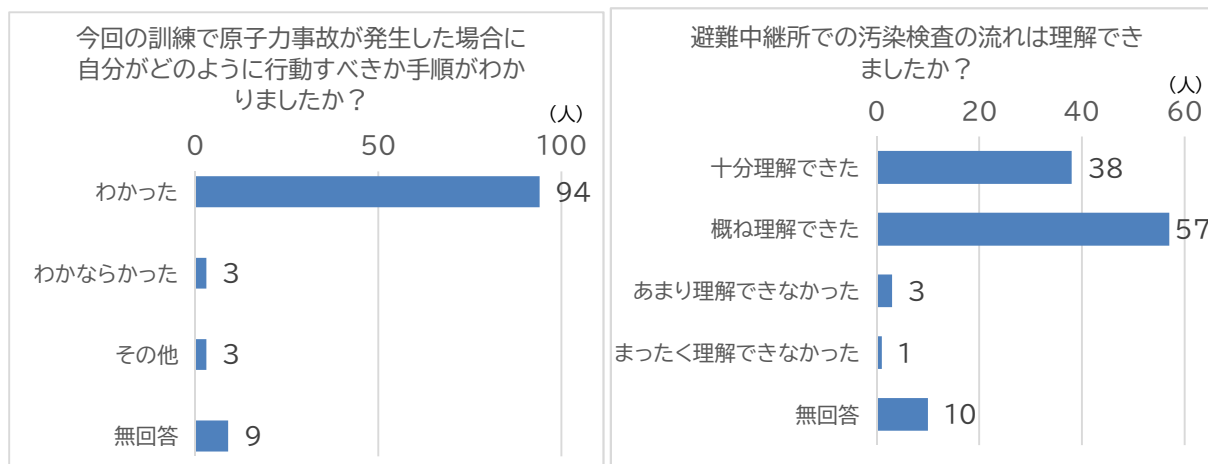
写真⑮ 原子力災害拠点病院（長浜赤十字病院）
原子力災害医療の実施



写真⑯ 原子力災害医療協力機関（高島市民病院）
原子力災害医療の実施

7 住民アンケート結果

長浜会場および高島会場の参加住民に対し、今回の原子力防災訓練について、アンケートを実施した。概ね、原子力災害時の行動手順や汚染検査の流れについて理解が得られたと考えられる。



8 主な成果と課題

(1) 成果

- ・ 住民参加の中で、屋内退避、一時移転、スクリーニングおよび原子力災害医療に係る手順の確認をすることができた。また、参加住民にも避難時の手順について理解いただけた。
- ・ 今年度は、初めて高島会場の避難中継所である高島 B&G 海洋センターで住民参加のスクリーニング訓練を実施することができた。
- ・ 高島会場で、避難行動要支援者本人が参加する避難訓練を行い、個別避難計画の検証をすることができた。
- ・ 県外に備蓄されている国の安定ヨウ素剤の受入れ、県外の放射線技師による応援や市域を越える避難といった実動における広域的な連携体制を確認できた。
- ・ トランシーバーやスマホアプリを用いた情報伝達を訓練・検証することができた。
- ・ 新型コロナウイルス感染症の自宅療養者へのスクリーニング方法を検証することができた。

(2) 課題

- ・ 一時集合場所（高島高等学校）敷地内に避難バスが乗り入れできないことから、近隣の今津支所からバスに乗りしたが、想定よりも今津支所への移動に時間を要し、避難中継所到着時間が見込みよりも遅くなった。
- ・ バス待機場所（長浜市社会福祉協議会湖北支所）から避難中継所（湖北体育館）へバスが移動するタイミングを判断する者が曖昧になっていた。交通誘導班の役割として事前に周知しておく必要がある。
- ・ 避難中継所（高島 B&G 海洋センター）の運営本部をスクリーニング会場の隅に設置したため、会場の様子（スクリーニング状況）を把握しづらかった。今後は、会場全体を見渡せる位置への運営本部設置を検討する。
- ・ 新型コロナウイルス感染症の患者が到着したことが本部に伝わらず患者が長時間放置されることがあった。本部での情報は各班に広く周知する必要がある。
- ・ 今回初めて訓練に参加する要員も含まれ、会場の設営・運営方法を確認するための時間を要する場面などが見られたことから、今後も関係機関と連携し訓練を積み重ね、避難計画の実効性の維持・向上を図ることが重要。
- ・ 今回初めて避難所の運営・スクリーニングなどの受入訓練を実施したが、今後も訓練などを通じて受入側のノウハウ蓄積は重要。

滋賀県原子力防災訓練（緊急時モニタリング訓練）の結果について

1 目的

原子力災害時の避難等の防護措置は、緊急時モニタリングによる測定結果に基づいて行われることが、滋賀県地域防災計画に定められている。その緊急時モニタリングは、緊急時モニタリング計画およびそれに基づく滋賀県緊急時モニタリング実施要領により活動することとしている。

本訓練は、実動訓練を通じて、緊急時モニタリング要員の実行能力の向上を図るとともに、上記計画等に定められた手順の確認および検証を行うことを目的とし実施した。

2 実施日時

令和4年11月24日(木) 10時30分から17時15分まで
25日(金) 8時45分から17時まで

3 主催

滋賀県

4 参加機関

8機関

原子力規制庁、長浜市、高島市、長浜水道企業団、関西電力(株)、日本原子力発電(株)、(国研)日本原子力研究開発機構、滋賀県

5 訓練参加人数

64名

6 訓練想定

- (1) 関西電力(株)美浜発電所において事故が発生し、情報収集事態から警戒事態、施設敷地緊急事態、さらには全面緊急事態に至り、炉心損傷により放射性物質が放出。
- (2) 長浜市および高島市の一部地域(UPZ内)において、空間線量率の実測値が $0.5\mu\text{Sv/h}$ 以上となる観測点が発生。

7 主な訓練内容

- (1) 緊急時モニタリング本部運営訓練

実施日時：11月24日(木)10時30分～17時15分、11月25日(金)13時～15時

実施場所：危機管理センター3階オペレーションルーム

内 容：緊急時モニタリングの実施区域および項目の決定
緊急時モニタリング要員の被ばく管理 他



モニタリング本部の活動

(2) 空間放射線量率測定訓練・環境試料採取訓練

実施日時：11月24日（木）13時～16時

25日（金）8時45分～17時

実施場所：長浜市内および高島市内

内 容：可搬型モニタリングポスト、モニタリング車による空間放射線量率の測定
環境試料（土壌、飲料水、琵琶湖水、農作物、林産物、畜産物）の採取 他



可搬型モニタリングポストの設置



土壌の採取

(3) 環境放射能分析訓練

実施日時：11月25日（金）8時45分～17時

実施場所：衛生科学センター

内 容：搬入された環境試料の放射能分析

8 主な成果と課題

ア 成果

- 滋賀県緊急時モニタリング実施要領に定められた手順の確認および検証を行うことができた。
- 放射線測定器等モニタリング資機材について、訓練前に取扱実習を実施したことなどから、今年度から担当となった班員も含めて適切に使用できた。また、モニタリング活動要員の汚染検査を、身体の部位別に丁寧に行うことができた。
- 危機管理センター、土木事務所等出先機関、衛生科学センター間の情報共有について、電子メールからファイル共有に切替えることで効率化できた。

イ 課題

- 大気浮遊じんを捕集する機器（大気モニタ）を遠隔で操作する際の操作マニュアル

ルが必要。

- 県民に安心情報を提供する広報体制の確認が必要。
- 土壌採取用のプランターの設置場所について、沈着が評価できるよう上空が開けた場所への変更を検討する。
- モニタリング要員用の安定ヨウ素剤を速やかに配布できる体制の整備を検討する。
- シナリオ上、放出時刻を初日の午後遅くに設定したため、その後の EMC からの指示書を受けた後、県の独自調査項目と合わせて検討し、要員へ指示を出すための時間が短かった。

令和4年度滋賀県原子力防災訓練 訓練内容

別紙2

滋賀県災害対策本部等運営訓練

開催日：令和4年11月4日（金）～6日（日）
開催場所：危機管理センター、長浜市役所、高島市役所 他

参加者：9機関72人

①災害対策本部等本部員会議運営訓練

②オフサイトセンター運営訓練



住民避難訓練

開催日 : 令和4年11月6日(日)
開催場所 : 長浜市内、高島市内

参加者 : 35機関435名
ほか住民247名

一時集合場所への集合
(県立高島高等学校)

一時集合場所からバスによる避難
(長浜市立高月小学校)



住民避難訓練

住民スクリーニング
(湖北体育館)
6日 9:30頃



住民スクリーニング
(高島B & G海洋センター)
6日 11:00頃



住民避難訓練

汚染者の救急搬送
(高島B & G海洋センター)



車両スクリーニング
(湖北体育館)



住民避難訓練

原子力災害医療の実施
(長浜赤十字病院)



原子力災害医療の実施
(高島市民病院)

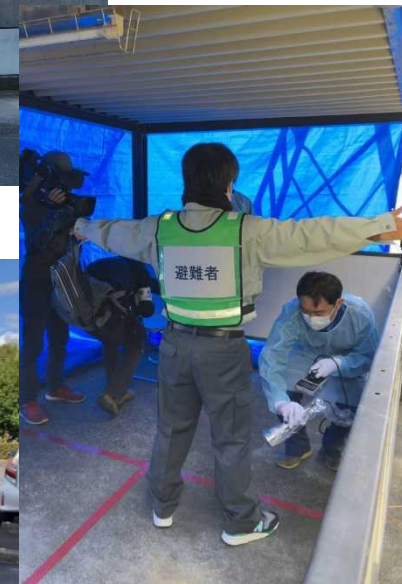


住民避難訓練

広域避難受入訓練
(大津市仰木の里市民センター)



一時帰宅者の汚染検査訓練
(大津市仰木の里市民センター)



政府備蓄の安定ヨウ素剤受入訓練 (住民避難訓練の一部として実施)

開催日 : 令和4年11月5日(土)

開催場所 : 日本通運株式会社滋賀支店大津営業課



緊急時モニタリング訓練

開催日：令和4年11月24日（木）、25日（金）

開催場所：危機管理センター、衛生科学センター、長浜市内、高島市内ほか

参加者：8機関65名

企画調整班活動状況 （危機管理センター）



環境試料の採取 （長浜市内、高島市内）

