

I－17 外部委託による評価概要

1 訓練評価概要

(1) 評価目的

令和6年度鹿児島県原子力防災訓練を通して、原子力災害発生時における国、県、市町、原子力事業者等の緊急時対応を評価し、防災体制の実効性の確認及び地域防災計画、避難計画、マニュアル類の検証並びに改善等に資すること。

(2) 評価実施時期

令和7年2月14日（金）、15日（土）、16日（日）

(3) 評価対象訓練

下記の訓練を対象として評価を実施した。

- ① 災害対策本部等設置・運営訓練（以下、「本部訓練」）
 - ア 県災害対策本部の設置・運営（以下、「県本部訓練」）
 - イ 薩摩川内市災害対策本部の設置・運営（以下、「市本部訓練」）
- ② 現地災害対策本部設置・運営訓練（以下、「県現地本部訓練」）

(4) 評価方法

下記の手法による評価結果を基に、良好事例と助長策、並びに改善すべき事項と今後の対策を抽出した。

- ① 参加者自己評価
 - A. 要員アンケート、B. 訓練振り返り
 - ② 第三者評価
 - C. 評価員評価
- 訓練項目毎の評価手法等を右表に示す。

訓練項目		評価 対象場所	評価手法	評価 員数
①本部 訓練	ア 県本部訓練	鹿児島県庁	A, C	1
	イ 市本部訓練	薩摩川内市役所	A, C	1
②OFC 関係	ア 県現地本部訓練	OFC	A, B, C	4※1

※1：県現地本部総括・広報チーム兼産業経済チーム、住民安全チーム、医療チーム、全体総括に評価員を配置し、アドバイザーも兼ねた。

(5) 重点評価項目

- ① 迅速な初動体制の確立
 - ア 各拠点における要員の迅速な参集
 - イ 関係機関相互の情報共有
 - ウ 各拠点における初動体制の確立

- ② 各拠点の連携による防護措置の実施等に係る意思決定
- ア 各拠点における緊急時の対応体制の確立
 - イ 中央と現地組織との情報共有，意思決定，指示・調整の一元的実行
 - ウ 防護措置の実施等に関する意思決定及び迅速な指示等の実施

- ③ 各拠点の連携上必要な計画，マニュアル類及び資機材の活用
- ア 計画及びマニュアル類の活用
 - イ 原子力災害時住民避難支援・円滑化システムを活用した住民防護対策の実施
 - ウ 避難車両配車システムによる配車計画の策定及び実施
 - エ N I S S 等，情報通信システム及び資機材の活用

(6) 評価の基本方針

評価に当たっては，内閣府（原子力防災担当）が策定した「原子力防災訓練ガイダンス企画，実施，評価及び改善のあり方」，「原子力防災担当者のための訓練実務マニュアル＜総合訓練編＞」（令和2年3月）及び「原子力防災担当者のための訓練実務マニュアル＜本部等運営訓練編＞」（令和2年3月）を踏まえ，訓練参加者の活動実績と活動のプロセス，並びに訓練方法の評価を行った。

2 訓練成果の全体考察

(1) 良好事例

- ア 鹿児島県災害対策本部（以下，「県本部」）では，本部設置等の初動対応が的確に実施された。
- イ 薩摩川内市災害対策本部（以下，「市本部」）運営訓練では，住民避難支援・円滑化システム導入3年にあたり，避難車両配車システムを運用する等，より効果的に活用されていた。
- ウ 現地災害対策本部（以下，「県現地本部」）設置・運営訓練では，昨年度から試行した県現地本部会議が定着し，ト書きを参考にしつつも頼り切ることなく，事前の責任者会議の開催や現地本部長への説明など，適切な運営がなされ，県現地本部のチーム横断的な情報共有促進に寄与したものと考えられる。

(2) 課題と対策に関する提案

ア 訓練全般

改善すべき事項	今後の対策に関する提案
・ 地震発生時の身を守る行動，本棚などの地震対策が不十分であった。	・ 職員自らの身を守るシェイクアウト行動・ヘルメット装着、職員の安否確認活動など地震初動対応行動を組み込むことが推奨される。
・ シナリオ提示型の訓練が主であり，要員の実作業が限定的なものとなった。	・ 防災専門官，自治体，事業者，実動機関の実務担当者等で輕易に実施できる訓練の会を設けることにより，比較的軽微な負担で担当者の対応能力の向上が期待できる。

イ 資機材

改善すべき事項	今後の対策に関する提案
・ 県現地本部では，要員数に対してP Cが不足している。	・ 現地本部全体で要員数に見合うようP Cの増備を図ることが望まれる。

ウ 事前準備

改善すべき事項	今後の対策に関する提案
・ 2日目の開始時に、チーム内で前日までの状況確認、整理、共有することが無い事例が見られた。	・ ローテーション、直の引継ぎ等を考慮して、現時点での全体状況を確認、共有する時間を取ることが望まれる。

3 訓練項目別の成果と課題

(1) 県本部設置・運営訓練

■ 良好事例と助長策 ■

良好事例	助長策
・ 市町とのTV会議は、現状認識及び今後の対応についての相互協力など、意思疎通を図り情報を共有する上で効果的であった。	・ 顔の見えるTV会議は、意思疎通に有効である。さらに、避難状況推移をグラフ化し、避難の完了予測や避難のネックとなっている場面・ポイント図・写真の表示などにより、課題の情報共有及び協議への活用が望まれる。

■ 改善すべき事項及び今後の対策 ■

改善すべき事項	今後の対策に関する提案
・ NISSへの入力やホワイトボードへの時系列状況表記を前に、関係者が集まって情報共有し、対策の検討を行うなど積極的活用は確認できなかった。	・ NISS画面を災対本部会議室内に表示し、時系列状況の推移と予測について説明するなど、情報を活用する方策を推奨する。

(2) 市本部設置・運営訓練

■ 良好事例と助長策 ■

良好事例	助長策
・ 市役所内各部署の原子力災害対応要員が役割分担とともに定められており、初動対応は迅速かつ円滑であった。	・ 現状においても、原子力災害対応要員の準備はなされていると考えるが、初動対応力の更なる向上のため、新規異動者、中核となる要員の各種訓練、研修等への参加促進並びに、定期的な計画類の見直しを推奨する。

■ 改善すべき事項及び今後の対策 ■

改善すべき事項	今後の対策に関する提案
・ 今回の総合訓練は各種会議運営に重点が置かれ、要員の実作業が限定的なものとなった。実災害時の実行力強化のため、頭で考え、作業する訓練も必要であるとする。	・ 防災専門官、自治体、事業者、実動機関の担当者等で軽易に実施できる要素訓練の実施などより、比較的軽微な負担で対応能力の向上が期待できる。

(3) 県現地本部設置・運営訓練

■ 良好事例と助長策 ■

良好事例	助長策
総括・広報チームでは、15条事象発生通報に即座に対応して、総括班やプラントチームに情報確認するとともに、対応事項の検討を開始していた。	引き続き、積極的に情報を取りに行く姿勢を継続することが望まれる。
医療チームでは、要員の処理能力が高く、またNISS等の情報共有における、印刷、付番管理、主要活動ボードへの記載などの役割分担が的確になされており、全国的に見てもスキルが高いと考えられる。	要員が異動で変更になった場合にも、この良好なやり方を次に繋げていく方策を検討し、普及・定着を図ることが望まれる。
住民安全チームでは、要員参集後、ただちにPC及びNISSの立上げ、ビブス着用を実施した。また「原子力災害時住民避難支援・円滑化システム」を立上げ、道路情報を入手した。	NISSの立上げにおいて、事前訓練に参加した参集者でも立上げ方法が分からない者が数名いた。簡易な立上げマニュアルを作成して机上に配備する等の対策が推奨される。
事前訓練を含めた3回の訓練でチーム内の役割が理解できた、事前説明やマニュアルにより活動の理解が図られた等の意見が見られる。	要素訓練等により、訓練機会を増やすことや、事前説明、マニュアル等の充実化により、さらなる理解の促進が期待できる。

■ 改善すべき事項及び今後の対策 ■

改善すべき事項	今後の対策に関する提案
県現地本部立上げ宣言が不明だった。	予め、何を以て（県本部との連絡完了等）県現地本部立上げ時刻とするのかを決めておくことが望まれる。
避難退域時検査に関し、医療チームと住民安全チームの所掌分担が必ずしも明確ではないので、調整が必要と思われる。	最適な運用に繋がるように、実施事項及び所掌分担の再検討が望まれる。
県現地本部の機能や役割があいまいなため、県本部及び国機能班との役割分担を明確にしてほしいとの意見がある。	関係部門において、県現地本部の在り方を検討してマニュアル等に反映し、訓練等で検証することが望まれる。
複合災害時は、現地本部の業務に従事できる職員が限られていることから、他部局も含め、より多くの職員の訓練参加を望む声がある。	単に参加人数を増やすことはスペース的に難しい面があるので、内閣府の図上演習への参加促進や簡易な要素訓練の実施等、参加機会を増やすことが推奨される。

I - 18 外部機関による評価概要

1 訓練実施日

令和7年2月15日（土）、16日（日）

2 評価機関

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

原子力安全・防災研究所 原子力緊急時支援・研修センター

3 評価対象訓練等

下記の訓練項目について、良好事例並びに改善すべき事項と今後の対策を抽出した。

訓練項目		評価対象場所	評価手法	評価員数
①住民避難関係	P A Z 避難 (薩摩川内市水引地区)	水引小学校→始良高齢者福祉センター	評価員 評価	1
	U P Z 一時移転 (いちき串木野市川上地区)	川上小学校→県森林技術総合センター→横川公民館		1
	U P Z 一時移転 (阿久根市大川地区)	西目地区集会施設→熊本県立あしきた青少年の家		1
②避難退域時検査訓練		県森林技術総合センター		1
		中甕漁港		1

4 評価結果

(1) 避難・避難誘導訓練, 避難所等設置訓練

ア 訓練全般

■ 良好事例 ■

- ・ 避難時におけるスマートフォン内の鹿児島県原力防災アプリ上に表示されるQRコードを使用した対応は各所でスムーズであった。また、受付時にアプリをインストールしているか確認をとり、インストールしていない住民の方へは紙に印刷したQRコードの配布を行い配慮がなされていた。アプリの使用は対応の省力化の上で有効であるのでさらなる普及が望まれる。
- ・ 対応する市の職員は電子情報だけでなく紙の台帳を用いて避難者の管理を行い、電子データと二重で避難者数の確認を行うことができていた。

■ 改善すべき事項及び今後の対策 ■

改善すべき事項	今後の対策に関する提案
避難者の中に1名筆談者が代役として設定されていたが、避難先の各所（一時集合場所、避難退域時検査会場、避難所）において健常者と同様の対応を行っていた場面が見られた。	障がいのある方を避難者として設定することは多くの属性の住民の方が避難する上で良い取り組みであったが、必要に応じて筆談やパネル等を用いて説明するなどの対応があるとより良い訓練となったと思われる。

イ P A Z 避難（薩摩川内市水引地区）

- 一時集合場所（水引小学校）

■ 改善すべき事項及び今後の対策 ■

改善すべき事項	今後の対策に関する提案
参加住民が少人数のため支障はなかったが、集合した住民の待機場所があいまいであったため、グラウンドで住民の方が離散した状態であった。実災害時における避難において多数の住民が離散して待機した場合、案内が滞る可能性がある。	小学校等のグラウンドを待機場所にする場合、待機時の誘導・案内の漏れを防ぐため、集合する場所の目印等を設定し、集合場所として事前に説明することが望ましい。

- 避難所（始良高齢者福祉センター）

■ 良好事例 ■

避難所の入口において住民に対し靴袋を配布しており、館内への誘導が円滑に行われていた。
スロープが館内の入口及び部屋前の段差部分に設置されており、足が不自由な方への配慮がなされており、良い対応であった

■ 改善すべき事項及び今後の対策 ■

改善すべき事項	今後の対策に関する提案
避難所での受け入れ準備が遅れ、住民が到着した時点でも避難所となる部屋の設営を行っており、慌ただしい中での住民受け入れとなっていた。	避難者の受け入れを円滑に行う必要があることから、特に訓練時においては住民到着前に準備を終えておくことが望ましい。

ウ U P Z 避難（いちき串木野市川上地区）

- 一時集合場所（川上小学校）

■ 良好事例 ■

計画では川上小学校が一時集合場所となっていたが、降雨の影響を考慮し、急遽当日に近隣の川上地区活性化センターに変更することができていた。計画外の事象に対しても柔軟に対応することができていた。
--

- ・ 避難所（横川公民館）

■ 良好事例 ■

- ・ 住民の方への放射線の影響に関する講演は非常に分かりやすい内容であり、一般の方が放射線への理解を深める良い機会であった。参加できなかった住民の方への講演内容の周知など、訓練に参加されていない住民に対して別途対応があるとより多くの住民の方の知識習得につながると思われる。

■ 改善すべき事項及び今後の対策 ■

改善すべき事項	今後の対策に関する提案
・ 避難所の2階会議室が避難所となっていたが、特に高齢者の方が階段の昇降の際に苦労されている姿が見られた。	・ 避難所の1階部分にも避難スペースを設ける等により高齢者を含む足が不自由な方への対応を別途検討することが望ましい。また、今回の訓練においては2階の会議室を仮の避難所としたが、実際は体育館が避難所と思われる。今後は実際の運用を想定した訓練の実施も必要と思われる。

エ U P Z 避難（阿久根市大川地区）

- ・ 一時集合場所（西目地区集会施設）

■ 良好事例 ■

- ・ 避難中にけがをされた住民（手指の切り傷）に対して、適切な対応がなされていた。想定外の事象にも適切に対応を行うことができていた。

■ 改善すべき事項及び今後の対策 ■

改善すべき事項	今後の対策に関する提案
・ 一時集合場所での受付後、集合場所への順路が分からずに進路を誤る住民の方がいた。	・ 住民の円滑な誘導のため、誘導員の増員や入口の案内表示など、順路が把握しやすい工夫を行うことが望ましい。
・ 要員に配布された個人線量計の着用が被服胸部ではなく、手荷物の帯に装着していた方がおり、正しく着用できていなかった。	・ 個人線量計の着用箇所は男性なら被服の胸部、女性なら腹部である。機器の取り扱い等に関する知識は事前教育を行うことが望ましい。また、個人線量計の誤動作を防ぐため、個人線量計付近に強い電磁波を発する電子機器（スマートフォン、タブレットなど）を近づけないように注意が必要である。

- ・ 避難所（熊本県立あしきた青少年の家）

■ 良好事例 ■

- ・ 避難した住民の方が避難先でのテントの組み立てや物資の運搬を実際に体験してもらうことで、災害時にも同様に実施ができるように訓練することができていた。また、住民と自治体職員が協力的に組み立て等を実施することができていた。

（２）避難退域時検査訓練

ア 県森林技術総合センター

■ 良好事例 ■

- ・ 車両検査の際、誘導係が運転席から近い位置で誘導棒を掲げており、検査中であることが運転手にとってわかりやすくなっていた。
- ・ 車両指定箇所検査後のレイアウトは基準値未満の車両は右折、基準値を超過した車両は直進と運転手にとって分かりやすいものになっていた。また、誘導員も適切に配置されており進路の混乱が生じていなかった。
- ・ 住民検査において、今後の検査に関する住民への声かけが適時行われており、住民の不安感解消につなげることができていた。
- ・ 車両の指定箇所検査で使用するゲート型モニタについて、測定器間の間隔及びゲート型モニタ前後の車両の停止位置は適切な距離で設置されていた。
- ・ 検査済証の交付は、乗車している住民が紐づけられていた車両のQRコードに対し発行されており、個々人への交付と比較し短時間で通過することができていたため、良い取り組みであった。

■ 改善すべき事項及び今後の対策 ■

改善すべき事項	今後の対策に関する提案
・ GM管式サーバイメータを使用した車両検査及び住民検査において、測定対象物との距離が遠い場面や、検査時の走査が早い場面が見られ、汚染を見落とす懸念があった。	・ GM管式サーバイメータを使用する際、測定対象からプローブの距離を1cm程度とし、毎秒約10cmの速さで走査するという目安があるため、これを心掛け検査を行う必要がある。
・ 車両簡易除染においてワイパーを拭き取る際、同じウエスを使用し往復で何度も拭き取りを行っていた。また、拭き取りの際に乾いたウエスを使用し拭き取りを行っていた。	・ 簡易除染で使用するウエスは、汚染拡大防止のため、1枚のウエス等で何度もふき取りを行わないようにすること。また、濡らしたウエスは乾いたウエスと比較し除染効果が高いことから、ふき取りを行う際は濡らしたウエスを使用すること。
・ 住民簡易除染で手の簡易除染を行う際、1枚のウエスで何度も手の甲と掌の拭き取りを行う住民の方がいた。	

■ その他避難退域時検査会場におけるコメント事項 ■

避難退域時検査会場において住民の避難車両の到着までに余裕がある場合は、リハーサルを行うことにより、要員が検査の一連の流れが把握することができる。また、リハーサルを通じ、要員の機器の取り扱いや除染方法の確認を行うことにより実効的となる。また、測定方法や除染方法について、改善事項がいくつか見られたため、技術的な手法を訓練日より前に事前に確認すること重要と考える。
住民避難バスに同乗した際、特に車両確認検査時の待機時間が長く感じ、実災害時には住民の不安を煽る可能性がある。同行する市職員の方から検査に関する大まかな説明があったが、待機時間中に検査に関するより詳細な説明を行うことにより、不安感の解消につながることができると思う。

イ 中甕漁港

■ 良好事例 ■

車輛動線については、汚染拡大防止等の配慮の上、大きな看板で明確に示されており、混乱を生じる恐れは無いと考えられる。
除染が必要な住民の方への汚染箇所発見後の対処方法やその後の除染作業については、丁寧な説明を加えながら対応がなされ、適切な対応であったと評価出来る。島外からの協力者が多数かつ放射線の知識を有する方が多数であり、非常に良好に実施できていた。
車輛が進入した際にQRコードを活用した車輛・住民の確認や説明がスピーディーになされ、退域時検査の迅速に大いに役立っている。スマートフォンを持たない住民の方に対しても紙資料で説明を行うなどの確に実施できていた。
住民の避難バスの中で行われた安定ヨウ素剤の緊急配布について、QRコード・スマートフォンを活用した丁寧な説明が行われていた。分かりやすい言葉使いや服用の目的説明が的確に実施されていた。

■ 改善すべき事項及び今後の対策 ■

改善すべき事項	今後の対策に関する提案
車両確認検査の実施時に、検査員が着用したガウンが風の影響で車輛に接触する場面があった。	一部の方は対応していたが、二次汚染を防ぐため、ガウン下部を養生テープで固定するなど行うと良い。
住民の方の除染作業において、ブーツカバーを着用している検査員と着用していない検査員が混在して除染作業を行っていた。	着用する検査員、着用しない検査員の役割分担を明確にする、あるいは、装備を統一するなどの対策があると良い。

■ その他避難退域時検査会場におけるコメント事項 ■

検査員と訓練装備を行う警察とで防護装備に差が生じていた。事態や場面想定も含め、警察・消防・自衛隊等の関係機関と防護装備について、相互に調整が必要だと思う。
