

平成25年度 鳥取県原子力防災訓練 (島根原子力発電所対応)

1、訓練概要

1 目 的

原子力防災体制見直しに合わせ、原子力緊急時における防災関係機関相互の連携による防災対策の確立及び防災業務関係者の防災技術の習熟を図るとともに、鳥取県広域住民避難計画等の検証を図る。

2 訓練の特徴

- ・JR・航空機・船舶等多様な避難手段の検証
- ・原子力防災資機材（情報通信機器、放射線測定器）の習熟
- ・避難者の緊急輸送

3 実施日時

1 1月 5日（火）8:30～12:00（主に行政機関の連携訓練）

10日（日）8:00～13:00（主に住民が参加した避難等の実動訓練）

4 参加人員数等

(1) 1 1月 5日 12機関、約180名

(2) 1 1月 10日 25機関、約620名（うち、住民288人）

〔内訳〕	区分	参加人数	
		バス避難	JR避難
米子市住民 (河崎地区148人※)	116名 32名	116名	32名
境港市住民 (渡地区23人、外江地区20人、境地区19人、上道地区20名、余子地区20人、誠道地区18人、中浜地区20人)	99名 41名	99名 (船舶避難を兼ねる) 41名	140人
計		288人	

※外国人（10名）及び聴覚障がい者（1名）含む。

訓練実施場所及び訓練内容

平成25年11月5日(火)

時間	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00
訓練実施時間	8:30				
①オフサイトセンター訓練					
②緊急時モニタリング訓練					
③本部等運営訓練					
④学校等の避難訓練					

①オフサイトセンター(OFC)訓練 (8:30~12:00)

島根県原子力防災センター(OFC)

原子力災害時の応急対策拠点となるオフサイトセンターでの活動訓練を行います。

災害発生時には、OFCで国、関係省庁、地方自治体等による対策会議が開催されます。

島根原発

航空自衛隊C-1型輸送機

②緊急時モニタリング訓練 (9:00~14:30)

衛生環境研究所 他

県緊急時モニタリングセンターの設置、環境放射線の測定等に関する訓練を行います。

災害発生時には、モニタリング専用車等も活用し、放射線の測定等を行います。

③本部等運営訓練 (初動対応訓練) (8:30~12:00)

鳥取県庁(災害対策本部室)

西部総合事務所(")

米子市役所(")

境港市役所(")

防災業務関係者の応急活動体制及び指揮系統の訓練を行います。緊急時には、災害対策本部を設置し、応急活動を行います。

④学校等の避難訓練 (8:30~11:30)

米子市、境港市内

各学校と教育委員会等の通信連絡訓練や学校等での屋内退避等の手順確認を行います。

児童、生徒、園児等の安全を確保します。

※一部、10日に情報伝達訓練を行います。

⑤初期被ばく医療機関の訓練 (9:00~10:30)

米子医療センター

避難住民(米子市河崎地区)のうち傷病者について、初期被ばく医療機関に搬送し、スクリーニングや必要な治療等を行います。
【陸上自衛隊】

⑥スクリーニング訓練、防災研修 (9:30~12:00)

鳥取県消防学校

放射性物質の体表面への付着の有無を検査します。また、汚染されていた場合には、拭き取り等により除染を行います。

併せて、放射線等に関する防災研修を行います。

県の計画では、避難経路上でスクリーニングを行うことを計画しています。

⑩住民避難訓練 (広報・情報伝達) (8:00~13:00)

米子市内、境港市内

一時集結所での安定ヨウ素剤の服用、列車・船舶・バスによる市民避難訓練を行います。また、在宅の要援護者や感覚障がい者、外国人の避難訓練も行います。

原子力災害時には、国の指示に基づき防護措置(屋内退避、避難等)を行います。

【陸上自衛隊、海上自衛隊、航空自衛隊、JR西日本、鳥取県薬剤師会、鳥取県国際交流財団、鳥取県西部圏域聴覚障害者災害対策連絡会】

平成25年11月10日(日)

時間	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00
訓練実施時間	8:30				
⑤被ばく医療機関訓練					
⑥スクリーニング・防災研修					
⑦病院入院患者の避難訓練					
⑧県営広域避難所開設訓練					
⑨高齢者施設の避難訓練					
⑩住民避難訓練					
⑪避難誘導・交通規制・道路表示					

⑦病院入院患者の避難訓練 (8:30~10:45)

済生会境港総合病院

入院患者の避難受入先が鳥取県東部に確保できたと想定し、航空自衛隊のC-1型輸送機で搬送する訓練を行います。

入院患者については、避難の実施による健康リスクに注意が必要です。【航空自衛隊、西部消防局、東部消防局】

⑧県営広域避難所開設訓練 (9:00~11:30)

県立鳥取商業高校小体育館

避難指示が発出された場合の避難先となる広域避難所の設置及び避難所運営体制の訓練を行います。

原子力災害時は、大規模な避難が想定され、県内に多数の避難所開設が必要となります。

⑨高齢者施設の避難訓練 (8:00~11:30)

社会福祉法人・医療法人真誠会グループ

高齢者施設の入所者等は、体温保持の観点から速やかな避難が必要です。

今回は、福祉車両、陸上自衛隊ヘリコプター等でのスクリーニング会場までの搬送訓練を行います。
【陸上自衛隊】

2、避難訓練参加住民アンケート結果

平成25年11月10日（日）に実施した、住民避難訓練参加住民等にアンケートを実施。（総回答数は、264名）

Q1～4 回答者の属性に関する質問	
アンケート結果	評価・対策等
回答者は、60代・70代の男性が約7割。	
Q5 防災無線による避難広報の聞こえ方について	
アンケート結果	評価・対策等
約6割が「よく聞こえた」と回答しているが、聞こえにくいというコメントもあった。	災害時においては防災無線だけでは限界があるため、報道も含めた複数の情報伝達手段により確実な情報伝達・広報をする必要がある。
Q6 スムーズな避難行動	
アンケート結果	評価・対策等
避難行動自体は、円滑に実施されたという意見が8割以上であった。 消防学校到着後の待ち時間が長いというコメントが多く記載された。	スクリーニングは順調に流れたが、（訓練の運営上の問題でもあるが）訓練参加者に対する防災学習を同じ消防学校で行ったこともあり、それが滞留を招く原因となり、一部地区の住民の方に到着したバス車内や消防学校内の待合スペースで待機してもらう時間が生じた。

Q 6	スムーズな避難行動	
	アンケート結果	評価・対策等
J Rの避難について停車している時間が長かったとのコメント。		訓練のため、通常の運行スケジュールの合間をぬって臨時列車を運行させていることによる。 J R避難については、定時の運行が可能で、境線が単線で行き違いができる駅が限られているという列車避難の特性を考慮する必要がある。
Q 7～9	住民のみなさんが避難手段をどのような理由で選択するかについて	
	アンケート結果	評価・対策等
避難計画上は自家用車避難を7割と想定しているが、今回の回答では自家用車避難が5割程度。		60代以上の参加者の方が多い（約7割、Q2）という回答者の属性を考慮する必要がある。
Q 9	バス・J R等避難を選択する理由	
	アンケート結果	評価・対策等
②自家用車交通渋滞や事故の心配、③避難所の場所を知らなくても到着できる、がそれぞれ3割程度あった。		避難シミュレーションによる渋滞箇所・時間の分析や、広域避難計画の住民のみなさんへの周知により、避難計画への理解を深めていく必要がある。

Q 10

原子力防災研修内容

アンケート結果	評価・対策等
講師は、広島国際大学の林先生にお願いをしたが、7割以上の方から、わかりやすいという高評価をいただいた。	原子力防災訓練に参加していただいた住民のみなさんに、原子力災害や放射線について理解をしていただくことは重要。 講演会を組み込むことで、訓練運営上、参加住民のみなさんの待ち時間が生じる原因となった。
その他	その他意見
アンケート結果	<ul style="list-style-type: none">・訓練の継続的な実施の要望。・災害時要援護者や小、中、高校生の訓練参加の提案。・放射線の知識への関心。・円滑な訓練運営への意見。

3、訓練評価員評価結果

鳥取県原子力防災専門家会議委員、他県職員に訓練評価を依頼。

1、訓練評価の分担

実施日	訓練項目	評価者
11月5日	本部等運営訓練	占部専門家会議会長
	緊急時モニタリング訓練	岡山県
11月10日	住民避難訓練	青山専門家会議委員、内田専門家会議委員、徳島県、関西広域連合
	災害時要援護者避難訓練	青山専門家会議委員、内田専門家会議委員
	緊急被ばく医療活動訓練	青山専門家会議委員、内田専門家会議委員、徳島県、関西広域連合

2、評価結果

(1) 全般評価

訓練評価記録シートへの記載による評価を実施しており、各評価項目ともおおむね的確との評価を受けている。

(2) 各訓練に対する評価

本部等運営訓練

情報の伝達についてはスムーズに行われたとの評価であった。

特にプラント情報について、現状の説明のみならず、対応状況や今後の見通しなどを含めた情報の提供について、事業者からわかりやすい説明を受け、関係機関と共有することが必要であり、住民への情報提供にもつなげていく必要がある。

緊急時モニタリング訓練

各評価項目とも的確との評価を受けている。

住民避難訓練

多様な避難手段の確保という観点で、JR、船舶、航空機による避難の検証は有意義である。

効率的な避難実施のため、運用方法を検討する必要がある。

JRの避難については、通常の運行スケジュールの合間を縫って訓練用の臨時列車を運行させたこともあり、途中駅で待ち時間が生じる箇所があった。避難手段としてJRが活用できる場合には、単線であるという境線の特性を考慮し、どの駅からどのような移動手段で次の目的地まで移動するかなど運用方法を具体化していく必要がある。

船舶避難については、船舶使用の制約条件を把握することができたことが成果。補完手段として検討しておくことが必要。

各避難手段における一時集結所等において、今回の訓練では放射性物質の放出後の避難を想定していなかったが、今後は一時集結所への集結後などにおいても可能な限り屋内退避し、放射線から防護するということに配慮をして実施すべき。

緊急被ばく医療活動訓練、災害時要援護者避難訓練

災害時要援護者等の搬送については、搬送対象者の情報について円滑に伝達ができなかつたので、送り出し機関・搬送機関・受け入れ機関が情報を共有できるよう、搬送時の連絡体制・引継ぎ文書の作成などについて整理することが必要である。

4、訓練成果・課題等

今年度の訓練テーマに係る主な成果

ア. 要領の確認

- ・JR西日本米子支社の協力によるJR境線や海上自衛隊・海上保安庁の艦船を使用した大量輸送手段による避難の実施
- ・航空機等による緊急輸送の実施
- ・聴覚障がい者、外国人の避難対応の確認

イ. 習熟

- ・スクリーニングの習熟と練度の維持
- ・原子力防災資機材（原子力防災ネットワーク、可搬型モニタリングポスト等）の取扱習熟

避難手段の検証結果及び今後の対応

検証結果

避難手段	メリット	デメリット
鉄道 (JR境線)	<ul style="list-style-type: none">一度に大量輸送が可能。道路と異なり渋滞による影響を受けず、定時運行が可能。津波の浸水想定区域が含まれておらず、使用できる可能性が高いJR一社での対応であり、速やかな緊急輸送が可能。(道路の通行規制のような混乱が生じない)天候による影響を受けにくい。	<ul style="list-style-type: none">JR境線は単線であり、すれ違いができないため運行に限界がある。一時集結所から乗車駅まで及び下車駅から次の目的地までの移動手段の手配が必要な場合がある。特に地震災害の場合、線路の安全確認に時間を要する可能性がある。
船舶 (海上自衛隊) (海上保安庁)	<ul style="list-style-type: none">渋滞の影響なく、UPZ外まで輸送が可能船の大きさに左右されるが、ある程度の人数を輸送可能	<ul style="list-style-type: none">天候による影響を受ける。特に津波災害の場合、港湾施設が使用不可の可能性がある。大型艦船の場合、接岸に制約がある。高齢者は円滑な乗降が困難な場合がある。漁船については、漁船法等の制約がある。
航空機 (航空自衛隊)	<ul style="list-style-type: none">遠隔地まで速やかに輸送することが可能。	<ul style="list-style-type: none">天候による影響を受ける。(今回は、輸送機の運行が予定より2時間遅れとなった)
ヘリコプター (陸上自衛隊)	<ul style="list-style-type: none">目的地まで速やかに移動することが可能。離発着可能箇所が多く、ピンポイントでの運行が可能。	<ul style="list-style-type: none">悪天候の場合、運行できない。中型ヘリでは、搬送可能人数が限られる。
共通事項	<ul style="list-style-type: none">大量輸送の可能性(JR・船舶)迅速な避難が可能(航空機・ヘリ)	<ul style="list-style-type: none">原子力災害時の運行基準が不明確乗務員の放射線防護に係るルール化が必要。災害発生時に確実に確保できるとは限らない。(他の災害対応との競合)

今後の対応

ア.計画への反映

⇒ 鳥取県地域防災計画（原子力災害対策編）

⇒ 鳥取県広域住民避難計画

<反映予定の内容>

○船舶と航空機、ヘリコプターを避難手段として追加

（※現計画では「今後、海路及び空路についても、それぞれの特性を考慮し検討する」とされている。JRは現計画においても避難手段として記載あり。）

○各輸送手段の特性を記載

(参考) 自家用車・バスの避難時間推計シミュレーションについて
今年度、島根県と共同で避難実施に伴う避難時間、渋滞の
発生予測等のシミュレーションを実施中

⇒ この結果についても併せて計画に反映予定

イ. 実効性向上の方策

確実かつ効率的な避難を行うためには、自家用車及びバスによる避難を基本としつつ、JR・港湾・空港が立地する地域特性を活かし、鉄路・海路・空路のそれぞれの特性を踏まえた上で、災害状況に応じた組み合わせを行い避難手段を決定することが重要である。

- ⇒ 災害発生時には、確保可能な輸送手段の特性、種別、数量等を総合的に判断し、自家用車及びバスによる避難を補完できるよう、輸送力の配分を決定する。
- ⇒ 一時集結所から駅や港湾への移動手段、集合方法の検討。
- ⇒ 災害発生時における緊急輸送の調整が円滑に行われるよう、平時より次の取り組みを行う。
 - 輸送に関する資料の整備
 - 運行の可否に関する判断基準及び運用方針
 - 被災者の搬送を担う従事者に対する放射線及び放射線防護の知識の習得のための研修等の機会の提供
- ⇒ 原子力防災訓練実施により計画の検証を実施していく。

今回の訓練を通じて得られた主な課題等

- ・各種避難手段の特性を活かした避難の実施
- ・観光客等への情報伝達や住民へのわかりやすい事故情報の伝え方
…表現方法(文例の作成など) の検討
- ・プラント状況について、事業者の行う応急対策状況や、事象進展を含めた今後の見通し等について、関係機関との情報共有のための事業者からの情報提供
- ・災害時要援護者の防護対策
…病院など施設の放射線防護対策を含めた対策
- ・住民への情報伝達手段
…防災行政無線をはじめとする多様な手段の確保

※上記のほか、緊急時モニタリング訓練、緊急被ばく医療活動訓練等に関する個別の成果と課題は別紙のとおり。

⇒原子力安全対策 P T 各WGにてマニュアル等に反映。