

令和 2 年度 新潟県原子力防災訓練について

1 目的

- (1) 新潟県地域防災計画（原子力災害対策編）に基づき、国、県、市町村及び防災関係機関の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。
- (2) 住民の参加により、新潟県原子力災害広域避難計画の検証及び原子力災害発生時の避難対応力の向上を図るとともに、原子力防災に対する理解の向上を図る。

2 実施日

- (1) 本部運営訓練、児童引渡し訓練等
令和 2 年 10 月 20 日（火）
- (2) 原子力災害医療訓練
令和 2 年 10 月 21 日（水）
- (3) 住民避難訓練等
令和 2 年 10 月 24 日（土）

3 参加人数

約 97,000 人（3 日間の延べ人数）

【内 訳】

区 分	人 数
65 機関（県、市町村、内閣府、原子力規制庁、自衛隊、第九管区海上保安本部、北陸地方整備局、北陸信越運輸局、新潟气象台、東京電力 等）	約 630 人
避難・一時移転等訓練参加住民 （柏崎市、刈羽村、上越市、長岡市、燕市）	約 580 人
屋内退避訓練対象住民 〔柏崎市、上越市、十日町市、燕市のUPZ〕 〔出雲崎町全域、長岡市小国地域〕	約 96,000 人

4 訓練想定

柏崎市、刈羽村等で震度 6 強の地震が発生し、唯一運転中の柏崎刈羽原子力発電所 7 号機において、原子炉が自動停止。炉心冷却機能の一部が喪失し施設敷地緊急事態となり、さらに同機能が喪失し、全面緊急事態となる。

その後、炉心が損傷し、放射性物質が放出され、一時移転が必要な空間放射線量率の上昇が認められた状況になる。

5 訓練内容

県庁、柏崎刈羽原子力防災センター、市町村、県内各訓練会場において、以下の訓練を実施。

10月20日に実施した本部運営訓練等においては、今年度新たに、放射性物質放出後であるOIL2における対応や、新型コロナウイルス感染症への対応等も実施。

10月20日、21日、24日に実施した住民避難訓練等においては、今年度新たに、⑤保護者への児童引渡し等訓練、⑦原子力災害医療訓練、⑫物資搬送訓練の3項目の訓練を実施したほか、避難所の設置・運営、県バス協会との協力協定に基づいた住民避難の支援、東京電力との協力協定に基づいた要配慮者の避難支援の手順の確認等を実施。

(1) 10月20日 本部運営訓練、児童引渡し訓練等

- ① 県災害対策本部等運営訓練
- ② 現地災害対策本部運営訓練
- ③ 緊急時通信連絡訓練
- ④ 緊急時モニタリング訓練
- ⑤ PAZ内の学校等における保護者への児童引渡し等訓練【新規】
- ⑥ 道路啓開訓練

(2) 10月21日 原子力災害医療訓練

- ⑦ 原子力災害医療訓練【新規】

(3) 10月24日 住民避難訓練等

- ⑧ PAZ内放射線防護対策施設の屋内退避訓練
- ⑨ PAZ内住民の避難訓練
- ⑩ UPZ内住民の屋内退避訓練
- ⑪ UPZ内住民の一時移転訓練
- ⑫ 物資搬送訓練【新規】
- ⑬ 安定ヨウ素剤緊急配布・予防服用訓練
- ⑭ スクリーニング・簡易除染訓練
- ⑮ 交通規制訓練
- ⑯ 広報活動訓練

原子力災害時の避難手段に関する調査結果概要について

1 調査概要

(1) 調査目的

円滑な避難に向けた計画策定のため、柏崎刈羽原子力発電所から概ね 5km 圏内の即時避難区域 (PAZ) の住民を対象に、万一原子力災害が発生した際、どのような交通手段で避難されるかを調査したもの。

(2) 調査対象

柏崎刈羽原子力発電所から概ね 5km 圏内の即時避難区域 (PAZ) 内の世帯主 (令和 2 年 4 月末時点) 全員

※ 7,473 世帯 (柏崎市 : 5,892 世帯、刈羽村 : 1,581 世帯)

(3) 調査期間等

令和 2 年 7 月 6 日 (月) ~ 20 日 (月)

郵送により調査・回答

2 結果概要

(1) 回答数

4,820 世帯 (回収率 : 64.5%)

※ 柏崎市 : 3,805 世帯 (回収率 : 64.6%)、刈羽村 : 1,015 世帯 (回収率 : 64.2%)

(2) 調査結果

① 世帯数ベース

自家用車で避難するとした世帯は 74.9%、バスで避難するとした世帯は 17.4%、自家用車とバスの両方で避難するとした世帯は 7.3%となっている。

(単位 : 世帯)

A 自家用車	B バス	C 両方	無回答	合計
3,609	841	350	20	4,820
74.9%	17.4%	7.3%	0.4%	100%

② 乗車人数ベース

自家用車で避難する人数の割合は 84.7%、バスで避難する人数の割合は 15.3%となっている。

(単位 : 人)

A 自家用車	B バス	C 両方 (うち自家用車)	C 両方 (うちバス)	自家用車計 (A+C)	バス計 (B+C)	合計
11,006	1,439	847	702	11,853	2,141	13,994
78.6%	10.3%	6.1%	5.0%	84.7%	15.3%	100%

PAZ内の施設敷地緊急事態における対応について

PAZ内の施設敷地緊急事態における対応について、災害時に対応すべき事項及び今後整理や調整が必要な点は、以下の通り。【第7回作業部会（令和元年8月27日開催）において整理】

これらの課題に対する対応について、以下の通り、対応する。

1. 初動対応

- ① 警戒事態が発生した段階で、警戒本部を設置
 - ✓ 初動対応の整理（参集体制の確立、防護措置の準備等）が必要。
- ② 施設敷地緊急事態で、災害対策本部を設置
 - ✓ 初動対応の整理（参集体制の確立、防護措置の実施・準備等）が必要。

⇒「新潟県、柏崎市及び刈羽村における初動対応」を整理。

2. 住民への情報伝達

- ① 地区単位のコミュニティを活用した情報伝達を実施。
 - ✓ 情報伝達手段の整理（本部等と一時集合場所との連絡、住民（施設敷地緊急事態要避難者がいる施設含む）への情報伝達等）が必要。

⇒「柏崎市及び刈羽村における住民への情報伝達」を整理。

3. PAZ内の学校・保育所の児童等の避難

- ① 警戒事態になった時点で、児童等の保護者への引き渡しを実施。
- ② 施設敷地緊急事態になった時点で、保護者への引き渡しができない児童等は、職員とともに避難し、避難先において保護者に引き渡す。
 - ✓ 学校・保育所毎の個別避難計画の策定（連絡・引き渡し体制の確立、引き渡しができなかった場合の避難体制の確立等）が必要。

⇒「柏崎市及び刈羽村のPAZ内の学校・保育所等の児童等の避難」を整理。

⇒PAZ内の学校・保育所毎の個別避難計画を策定支援中。

⇒引き渡しができなかった場合の児童等の避難手段として、「原子力災害時における人員の輸送等に関する協定（令和2年10月14日、新潟県、公益社団法人新潟県バス協会）」を締結。

4. PAZ内の社会福祉施設の入所者への対応

- ① 受入施設の準備及び移動手段の確保が完了した時点で避難を開始。
- ② 無理に避難すると健康リスクが高まる者等は、避難に必要な体制が整うまで、放射線防護施設内で屋内退避。
 - ✓ 社会福祉施設毎の個別避難計画の策定（連絡体制の確立、避難に必要な体制の準備、無理に避難すると健康リスクが高まる者への対応等）が必要。
 - ✓ 新設された社会福祉施設の避難先施設の調整・決定が必要。

⇒「柏崎市及び刈羽村のPAZ内の社会福祉施設の入所者への対応」を整理。

⇒PAZ内の社会福祉施設毎の個別避難計画を策定支援中。

⇒PAZ内の社会福祉施設の入所者の避難手段として、「原子力防災に関する協力協定（令和2年10月16日、新潟県・東京電力ホールディングス（株））」に基づき、福祉車両（ストレッチャー・車椅子兼用）31台、運転手及び支援者62人を事前配備。

⇒PAZ内の社会福祉施設の入所者のうち、避難の実施により健康リスクが高まる者は、輸送等の避難準備が完了するまで放射線防護対策施設内で屋内退避。

⇒PAZ内の社会福祉施設の入所者の避難手段として、「原子力災害時における人員の輸送等に関する協定（令和2年10月14日、新潟県、公益社団法人新潟県バス協会）」を締結。

⇒PAZ内の社会福祉施設の入所者の避難先施設を決定中。

5. PAZ内の在宅の避難行動要支援者への対応

- ① 支援者の同行により避難可能な者は、避難先へ移動。
- ② 無理に避難すると健康リスクが高まる者等は、避難に必要な体制が整うまで、放射線防護施設内で屋内退避。
 - ✓ 在宅要支援者の支援者及び避難手段の確保等が必要。

⇒「柏崎市及び刈羽村のPAZ内の在宅の避難行動要支援者への対応」を整理。

⇒PAZ内の在宅の避難行動要支援者の避難手段として、「原子力災害時における人員の輸送等に関する協定（令和2年10月14日、新潟県・公益社団法人新潟県バス協会）」を締結。

⇒PAZ内の在宅の避難行動要支援者のうち、避難の実施により健康リスクが高まる者は、輸送等の避難準備が完了するまで放射線防護対策施設内で屋内退避。

- ✓ 在宅の避難行動要支援者の移動手段（福祉車両）について、現在、柏崎市及び刈羽村において検討中。

6. PAZ内の観光客等一時滞在者の避難等

- ① 自家用車等により速やかに帰宅等可能な一時滞在者は、警戒事態の段階で、自家用車等にて帰宅等を開始。
- ② 帰宅等に時間を要する一時滞在者については、宿泊施設等に移動し、施設敷地緊急事態の段階で避難を実施。
 - ✓ 連絡体制の確立、避難手段の確保等が必要。

⇒「PAZ内の観光客等一時滞在者の避難等」を整理。

7. PAZ内の観光客及び民間企業の従業員の数

- ✓ 観光施設、民間企業の場所及び人数の把握が必要。

⇒「PAZ内の観光客及び民間企業の従業員の数」を整理。

8. PAZ内の海水浴場及び入場者の数

- ✓ 観光施設の場所及び人数の把握が必要。

⇒「PAZ内の海水浴場及び入場者の数」を整理。

9. 施設敷地緊急事態で必要となる輸送能力

- ✓ 想定対象人数、必要車両台数及び種類（バス、ストレッチャー車、車椅子使用）の把握が必要。

（参考）現時点での試算は以下の通り。

・ 想定対象人数	: 4, 866 (人)
・ バス (45人乗)	: 135 + α (台)
・ ストレッチャー車両	: 26 + α (台)
・ 車椅子車両	: 53 + α (台)

⇒「柏崎市及び刈羽村において施設敷地緊急事態で必要となる輸送能力」を整理。

< 柏崎市において施設敷地緊急事態で必要となる輸送能力 >

	想定対象 人数	必要車両台数※1			備考
		バス※2	福祉車両 (ストレッチャー仕様)	福祉車両 (車椅子仕様)	
学校・保育所の児童等の避難	2,184人 (児童等1,815人 +職員369人)	58台	0台	0台	保護者への引き渡しによりその分必要車両台数は減少。【資料P27】
社会福祉施設の入所者の避難※3	969人 (入所者527人 +職員442人)	26台 (入所者288人 +職員353人)	16台 (入所者31人 +職員31人)	49台 (入所者208人 +職員58人)	支援者の車両での避難によりその分必要車両台数は減少。【資料P28】 福祉車両(ストレッチャー仕様)は1台あたり1~2名、福祉車両(車椅子仕様)は1台あたり1~6名の避難行動要支援者を搬送することを想定。
在宅の避難行動要支援者の避難	504人 (要支援者368人 +支援者136人)	11台 (要支援者311人 +支援者79人)	調整中		
在宅の避難行動要支援者のうち、避難の実施により健康リスクが高まる者及びその支援者を屋内退避施設に輸送	8人 (要支援者4人 +支援者4人)	0台	調整中	0台 (要支援者0人 +支援者0人)	放射線防護対策施設に輸送。【資料P31】
その他の施設敷地緊急事態要避難者等(妊婦・授乳婦・乳幼児・乳幼児の保護者等)を避難先施設に搬送	255人	8台	0台	0台	「乳幼児の保護者等」には乳幼児がいる世帯人数を計上。 自家用車で避難できない人数を踏まえ、15.3%を想定対象人数として算入(出典:原子力災害時の避難手段に関する調査)。
海水浴場から避難する一時滞在者	20人	1台	0台	0台	1日あたりの海水浴客約200人のうち、9割以上が自家用車で訪問していることを踏まえ、その1割を想定対象人数として算入。【資料P33】
合計	3,940人	104台	調整中		

< 刈羽村において施設敷地緊急事態で必要となる輸送能力 >

	想定対象 人数	必要車両台数※1			備考
		バス※2	福祉車両 (ストレッチャー仕様)	福祉車両 (車椅子仕様)	
学校・保育所の児童等の避難	580人 (児童等503人 +職員77人)	14台	0台	0台	保護者への引き渡しによりその分必要車両台数は減少【資料P27】
社会福祉施設の入所者の避難※3	67人 (入所者23人 +職員44人)	3台 (入所者12人 +職員38人)	1台 (入所者1人 +職員1人)	4台 (入所者10人 +職員5人)	支援者の車両での避難によりその分必要車両台数は減少【資料P28】 福祉車両(ストレッチャー仕様)は1台あたり1~2名、福祉車両(車椅子仕様)は1台あたり1~6名の避難行動要支援者を搬送することを想定
在宅の避難行動要支援者の避難	222人 (要支援者137人 +支援者85人)	5台 (要支援者78人 +支援者26人)	調整中		
在宅の避難行動要支援者のうち、避難の実施により健康リスクが高まる者及びその支援者を屋内退避施設に輸送	6人 (要支援者3人 +支援者3人)	0台	調整中	0台 (要支援者0人 +支援者0人)	放射線防護対策施設に輸送【資料P31】
その他の施設敷地緊急事態要避難者等(妊婦・授乳婦・乳幼児・乳幼児の保護者等)を避難先施設に搬送	123人	3台	0台	0台	「乳幼児の保護者等」には乳幼児がいる世帯人数を計上。 自家用車で避難できない人数を踏まえ、15.3%を想定対象人数として算入(出典:新潟県原子力災害時の避難手段に関する調査)。
観光施設から避難する一時滞在者	100人	3台	0台	0台	1日あたりの観光客1,000人のうち、9割以上が自家用車で訪問していることを踏まえ、その1割を想定対象人数として算入。【資料P33】
合計	1,098人	28台	調整中		

※1 数字は現段階で地方公共団体が把握している暫定値

※2 バスは1台あたり45名程度の乗車を想定

※3 避難の実施により健康リスクが高まる者は、輸送等の避難準備が整うまで放射線防護対策施設内に屋内退避

10. 施設敷地緊急事態での輸送能力の確保

- ✓ 必要となる輸送能力の確保（自治体、社会福祉施設、バス会社、電力事業者等）が必要。

⇒「柏崎市及び刈羽村における施設敷地緊急事態での輸送能力の確保」を整理。

< 柏崎市における施設敷地緊急事態での輸送能力の確保 >

		車両台数			備考
		バス	福祉車両 (ストレッチャー仕様)	福祉車両 (車椅子仕様)	
(A)必要車両台数		104台	調整中	調整中	調整中
(B)確保車両台数		計104台			
確保先	・柏崎市 ・柏崎市の社会福祉施設 (19施設)	0台 2台			
	新潟県バス協会	102台	—	—	保有車両台数 乗合:1,164台、貸切903台
	東京電力ホールディングス(株)	0台	16台	30台	保有車両台数 バス●台 福祉車両31台 (ストレッチャー、車椅子兼用)

< 刈羽村における施設敷地緊急事態での輸送能力の確保 >

		車両台数			備考
		バス	福祉車両 (ストレッチャー仕様)	福祉車両 (車椅子仕様)	
(A)必要車両台数		28台	調整中	調整中	調整中
(B)確保車両台数		計28台			
確保先	・刈羽村 ・刈羽村内の社会福祉施設 (3施設)	0台 0台			
	新潟県バス協会	28台	—	—	保有車両台数 乗合:1,164台、貸切903台
	東京電力ホールディングス(株)	0台	1台	1台	保有車両台数 バス●台 福祉車両31台 (ストレッチャー、車椅子兼用)

※ 不測の事態により確保した輸送能力で対応できない場合など、関係自治体の要請により実動組織（警察、消防、海保庁、自衛隊）が必要に応じ支援を実施。

1.1. 避難を行うことにより健康リスクが高まる避難行動要支援者に係る対応

- ✓ 避難を行うことにより健康リスクが高まる避難行動要支援者の近傍等に放射線防護施設があるか、連絡体制の確立、移送手段の確保等が必要。

⇒「避難を行うことにより健康リスクが高まる避難行動要支援者に係る対応」を整理。



※一部の屋内避難施設は万一集落が孤立化した場合にも活用

1 2. 自然災害等により道路等が通行不能な場合の復旧策

- ① 避難経路として定められている道路等が使用出来ない場合は、新潟県、柏崎市及び刈羽村は、代替経路を設定するとともに、管理者は復旧作業を実施。
- ② 高速道路及び直轄国道については、国土交通省北陸地方整備局及び高速道路会社（NEXCO）が、道路啓開等を行い、早期の道路交通の確保等に努める。

1 3. 新潟県における降雪時の避難経路の確保

- ✓ 平時及び発災時における除雪体制の構築。

⇒「豪雪時における除雪体制」を整理（情報連絡本部の活用）。

⇒「原子力災害時避難円滑化モデル実証事業」による対応。

新潟県	〈概要〉豪雪地帯における避難円滑化対策 R2:2.0億円	
	事業区域	柏崎市
	実施箇所・路線等	柏崎地域
	事業区域の概要及び課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ 柏崎地域については、特別豪雪地帯に指定されており、降雪等による視界不良、路面凍結等、複合災害による夜間停電により、バス避難住民のバス避難一時集合場所への避難困難、もしくは避難の大幅な遅延が想定される。また地域情報集積地として位置付けられているコミュニティセンターでは、停電時における電力確保が課題となっている。
	事業実施計画の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ バス避難一時集合場所等に照明や誘導案内板を設置するなど、交通誘導対策を実施する。 ・ コミュニティセンターにおける蓄電池及び可搬型LED照明について、実現可能性調査を行い、その結果に基づき、設計・設置する。
		

1 4. 暴風雪や大雪時などにおけるPAZ内の防護措置

- ① 暴風雪や大雪時など、気象庁から特別警報等が発令された場合には、外出を控える等の安全確保を優先する必要があるため、PAZ内の避難行動要支援者及び住民は、天候が回復するなど、安全が確保されるまでは、屋内退避を優先。
- ② その後、天候が回復するなど、安全が確保できた場合には、避難を実施。また、無理に避難すると健康リスクが高まる者は、近傍の放射線防護施設へ屋内退避を実施。
 - ✓ 情報伝達手段の整理（住民（施設敷地緊急事態要避難者がいる施設含む）への情報伝達等）が必要。

⇒「柏崎市及び刈羽村における住民への情報伝達」を整理。

⇒「暴風雪や大雪時などにおけるPAZ内の防護措置」を整理。

- 暴風雪や大雪時など、気象庁から特別警報等が発令された場合には、外出を控える等の安全確保を優先する必要があるため、PAZ内の避難行動要支援者及び住民は、天候が回復するなど、安全が確保されるまでは、屋内退避を優先。
- その後、天候が回復するなど、安全が確保できた場合には、避難を実施。また、避難の実施により健康リスクが高まる者は、近傍の放射線防護対策施設へ屋内退避を実施。
- なお、全面緊急事態となった段階で天候が回復するなどし、避難を実施する際には、国及び関係府県等は、避難経路や避難手段、国が提供する原子力発電所の状況や緊急時モニタリングの結果、気象情報等について、確認・調整等を行う。

以上

P A Z 内の全面緊急事態における対応について

P A Z 内の全面緊急事態における対応について、災害時に対応すべき事項及び今後整理や調整が必要な点は、以下の通り（なお、P A Z 内の施設敷地緊急事態における対応と重複する事項については、記載を省略している）。【第 8 回作業部会（令和元年 9 月 11 日開催）において整理】

これらの課題に対する対応について、以下の通り、対応する。

1. P A Z 内の住民の避難先

- ① 全面緊急事態になった時点で、柏崎市（高浜地区、南部地区、二田地区、荒浜地区、松波地区、西中通地区、中通地区）及び刈羽村（全地区）住民は、避難を開始。
- ✓ 代替避難先確保の観点から、県外避難先の調整が必要。

（参考）P A Z 内の住民の避難先一覧

市村名	地区名	世帯数	住民数 (人)	避難先市町名
柏崎市	高浜	179	407	村上市
	南部	210	558	
	二田	740	2,034	
	中通	508	1,461	湯沢町
	西中通	2,266	6,249	妙高市
	荒浜	417	1,038	糸魚川市
	松波	1,565	3,637	
刈羽村	全地区	1,608	4,646	村上市
合計		7,493	20,030	

※ 1 新潟県地域防災計画（原子力災害対策編：資料編）等から内閣府が作成。

※ 2 世帯数及び住民数には、P A Z 内の施設敷地緊急事態要避難者も含む。

⇒自然災害、冬期雪害等により、新潟県内の避難先施設が十分に確保できなくなった場合、県・各市町村は、「災害時相互応援協定」等を活用し、周辺県等においても避難先を調整する。

2. 全面緊急事態で必要となる輸送能力及びその確保

- ① 自家用車避難を基本とするが、自家用車で避難できない住民は、徒歩等で一時集合場所に集まり、新潟県等が配車した車両で避難。
 - ✓ 自家用車で避難できない住民数の試算が必要。
 - ✓ 自家用車で避難できない住民数を踏まえ、必要となる輸送能力の確保（自治体、社会福祉施設、バス会社、電力事業者等）が必要。

⇒新潟県実施のアンケート調査の結果より、自家用車により避難するPAZ内住民は84.7%、バスによる避難が必要なPAZ内住民は15.3%となった。

	PAZ内人口		
		バス避難者数	自家用車避難者数
柏崎市	15,532人	2,381人	13,151人
刈羽村	4,646人	713人	3,933人
合計	20,178人	3,094人	17,084人

※PAZ内人口は、施設敷地緊急事態要避難者の人数も含む。

3. 避難先施設までの主な経路

- ① 地域毎に決められた避難経路で避難。自然災害等で避難経路が使用できない場合を想定し、複数の経路を設定。
 - ✓ 避難を円滑に行うための対応策（主要交差点等における交通整理・規制、「道路情報板」等を活用した広報等）が必要。

⇒「避難を円滑に行うための対応策」として、道路渋滞把握対策、交通誘導対策、交通広報対策、交通規制対策等を整理。

以上