

東通原子力発電所の原子力災害時における 広域避難の基本的な考え方

青森県環境生活部 原子力安全対策課
青森県健康福祉部 健康福祉政策課
青森県健康福祉部 医療薬務課

平成28年3月23日

目次

移動・受入対策	5
I 移動対策	
1 住民避難の考え方	6
2 避難手段の検討の前提	11
3 PAZ圏住民の迅速な避難	12
4 UPZ圏住民の避難	
(1) 5～15km圏（東通村、むつ市、横浜町、六ヶ所村）の 優先的な避難	16
(2) 15～30km圏（対象住民の多いむつ市中心部等）の効率的な避難	18
5 学校等教育機関（UPZ）における防護措置	25
6 避難を円滑に行うための対応	26
7 福祉車両の配備	28
8 放射線防護対策施設の整備	30
II 受入対策	31
1 避難所レイアウト	32
2 避難住民の受入先	33
3 避難者用駐車場の確保	34
4 避難所開設に必要な要員数	35
5 避難所で必要となる資機材・物資等	38
6 在宅の要配慮者の避難先	40

被ばく医療対策	41
1 安定ヨウ素剤の予防服用について	43
(1) 安定ヨウ素剤の予防服用体制の検討に当たって	43
(2) P A Z 圏における事前配布 (東通原発から 5 km 圏内：東通村小田野沢地区、老部 地区、白糠地区)	44
(3) U P Z 圏における緊急配布 (東通原発から 30 km 圏内： 東通村、むつ市、横浜町、野辺地町、六ヶ所村)	48
(4) 安定ヨウ素剤の副作用に対する対応	52
2 避難退域時検査及び簡易除染について	54

医療機関及び社会福祉施設等の避難計画	59
1. 市町村避難計画と医療機関等の避難計画の関係	60
2. 避難計画の作成対象施設	61
3. 避難元市町村の医療機関及び社会福祉施設等の状況	62
4. 原子力災害時の医療機関等の対応イメージ	64
5. 避難先の医療機関及び社会福祉施設等の考え方	65
6. 避難先の医療機関及び社会福祉施設等の登録	66
7. 原子力災害に係る避難先施設登録制度実施要綱の概要	68
8. 避難手段、避難経路等	73
9. 医療機関等の避難計画の作成手順	76
10. P A Z（5 km圏内）における緊急時対応の流れ	78
11. U P Z（5～30 km圏内）における緊急時対応の流れ	80
12. 放射線防護対策を実施した施設への収容	82

移動・受入対策

I 移動対策

1 住民避難の考え方

(1) P A Z圏住民のうち、避難行動要支援者は施設敷地緊急事態発生時に、その他の住民は全面緊急事態発生時（いずれも放射性物質の放出前）に避難を実施。

U P Z圏住民は、全面緊急事態発生時（放出前）に屋内退避を実施。放出後は緊急時モニタリング結果等を踏まえ、避難が必要な区域に避難を指示。

住民の避難は、下北半島の地形的特性上、

①海路を活用し下北半島西側から避難

②陸路を活用し南下する避難

の2つの方向が基本となる。

(2) 避難住民の安全かつ効率的な避難に重要なことは、

①利用可能な避難方向及び避難手段をできる限り組み合わせて活用し避難を行うこと。

②避難対象外の住民が、一斉に避難経路に集中した場合、避難経路が渋滞・混雑し、不要な被ばくを受ける可能性が高まるため、地域住民は、国、県、市町村等の指示（屋内退避、避難）に従って落ち着いた行動をとること。

(図1) 住民の避難経路

①海路を活用し下北半島西側から避難

半島の30km圏外における避難所の収容人数や都市機能等を踏まえると、海路を活用し青森市等への避難が必要



②陸路を活用し南下する避難
施設の状態や避難経路上の放射線の測定結果等に基づき、当該経路が安全に使用可能と判断される場合に活用

(3) 災害の状況、気象条件により避難経路や避難手段を活用できないものがある場合は、**利用可能な経路・手段を効率的に使うことが基本。**

- ①避難可能となるまで**屋内退避を継続**する。
 - ・経路の渋滞などにより、不要な被ばくを回避し、効率的な避難を実施するためにも屋内退避は不可欠。
- ②道路及び港湾の各管理者等が行う避難経路の復旧の状況に応じた避難
- ③知事の災害派遣要請に基づく自衛隊の艦船等により避難。大湊港や関根浜港が安全に活用可能な時は、当該港湾も活用。
 - ・自衛隊艦船等の輸送能力は全国的な活動状況等により変動するため、輸送人員を事前に計画することはできないが、東日本大震災時は地震発生約1時間後には、横須賀・呉・佐世保・大湊・舞鶴基地の護衛艦など計42隻が出港し、13日までには計60隻の艦艇の派遣を実施した実績から、広域避難における住民の輸送に大きな力を発揮するものと考えている。

(図2) 災害の状況、気象条件等により大間港及び協野沢港から避難ができない場合(例示)



(4) 避難指示に従う重要性について

屋内退避を行い、避難指示が出された地域が順次避難

屋内退避により被ばくリスクを低減



交通誘導等により移動時間を短縮



避難所まで円滑に移動

屋内退避が行われず、一斉に自主避難した場合

避難経路が渋滞



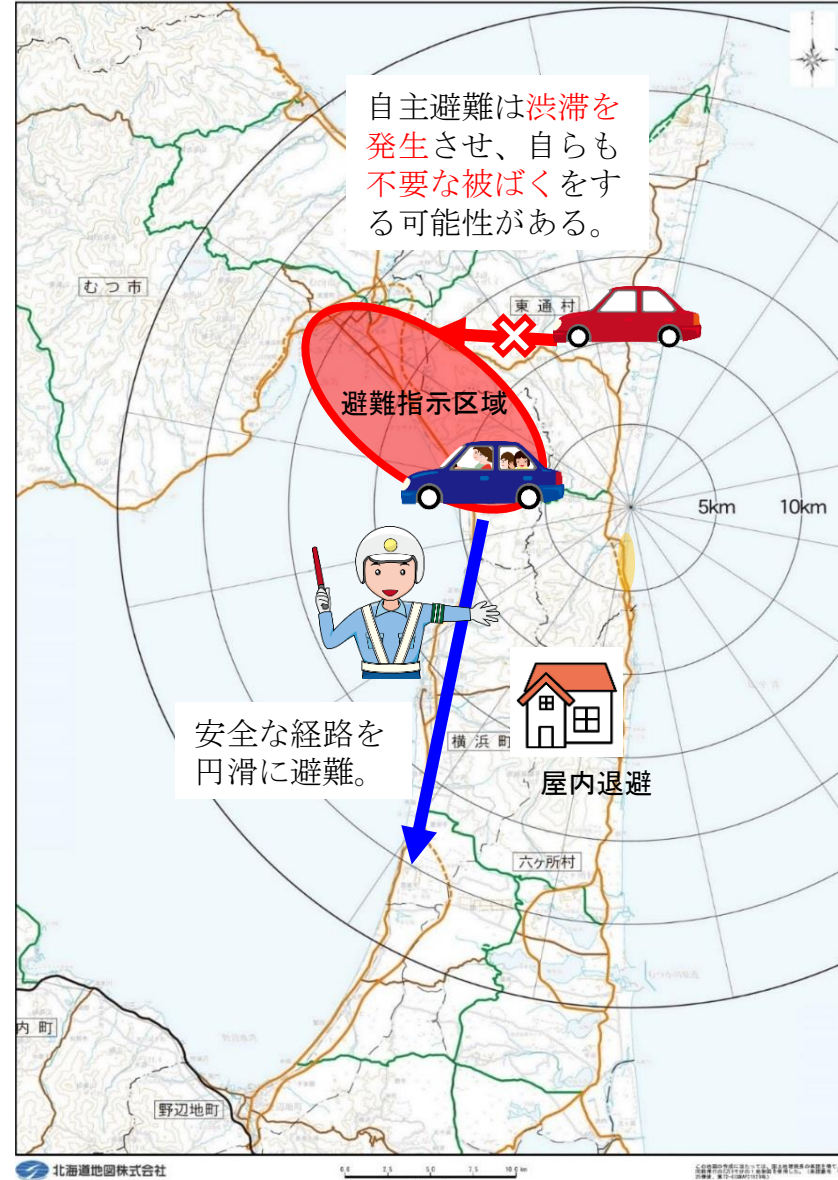
避難時間は増大



自主避難者を含め、不要な被ばくを受ける可能性

円滑な避難のためには、自主避難を控え、自家用車への乗り合せによって、避難経路上の避難車両を抑制することが必要。なお、避難区域に応じて車両流入による渋滞・混雑を抑制するための交通規制・誘導を実施する（詳細は15ページ）。

(図3) 避難指示に従う重要性について (例示)



(5) 避難対策を検討するに当たっての考え方

(図4) 避難対策を検討するに当たっての考え方

① P A Z 圏住民の迅速な避難

- ・放射性物質の放出前に速やかに避難を実施することとされていることから、第一にこの区域の避難方法を整理し

② U P Z 圏住民の避難

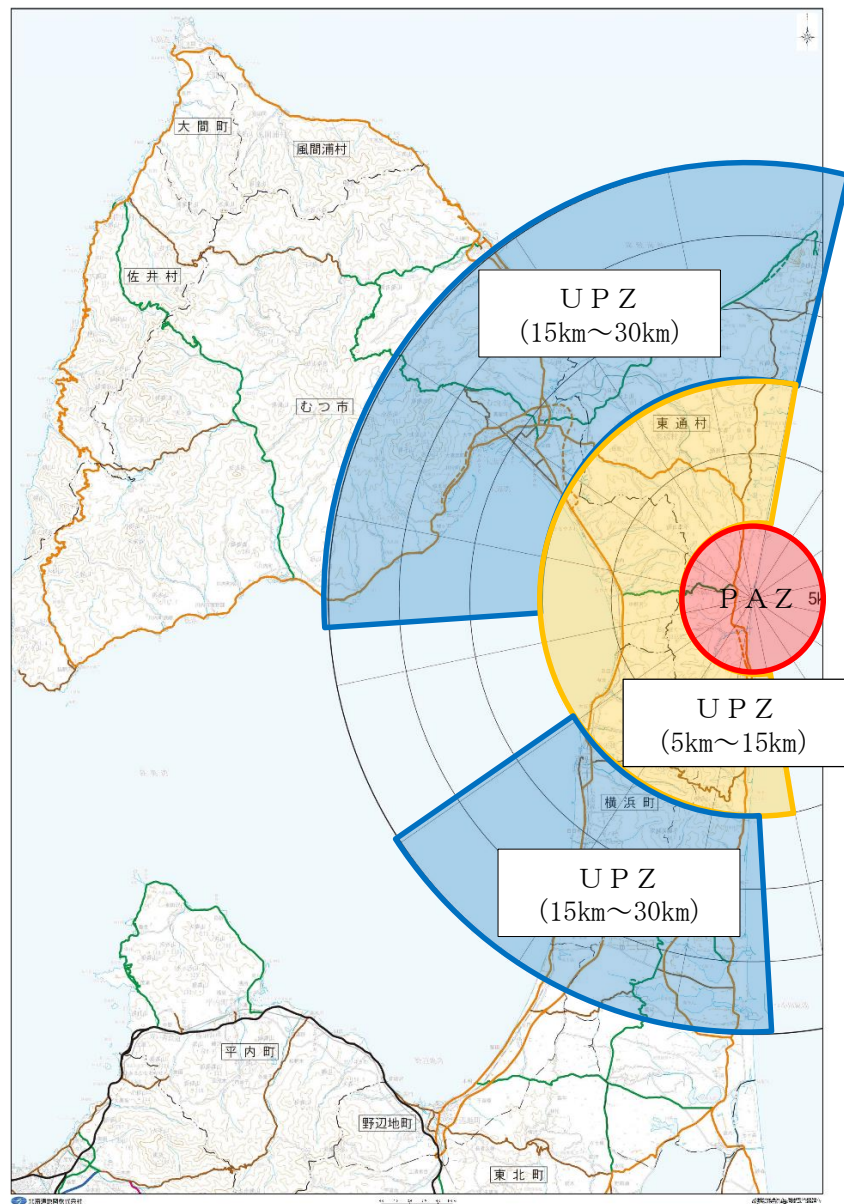
ア 5～15km圏：東通村、むつ市、横浜町、六ヶ所村)の優先的な避難

- ・下北半島の地形的特性を考慮し、施設に近い地域である5～15km圏の住民が優先的に避難を行う必要がある。

イ 15～30km圏：対象住民の多いむつ市中心部等)の効率的な避難

- ・特に人口が集中しているむつ市中心部の住民が円滑に避難を実施するためには海路避難を併せて行う必要がある。

こうした考え方に基づき、P A Z、U P Z (5～15km)、U P Z (15～30km)の区域に分けて避難対策を検討した。



2 避難手段の検討の前提

(1) 避難者数・避難車両数の推計

1) 在宅における避難行動要支援者数

六ヶ所村においては、村の調査に基づく人員。

その他の市町村においては、六ヶ所村の避難行動要支援者割合を参考に算定。

※市町村に作成義務がある避難行動要支援者名簿の作成後等において、実態に基づいた数値に置き換える

2) 医療機関・社会福祉施設等における入所者（施設等入所者）

30km圏内の医療機関等に関する調査結果に基づく人員。

3) 避難車両数の推計

バス避難の場合は1台あたり40人、自家用車の場合は1世帯＝1台とした。

避難行動要支援者及び施設等入所者については、バス利用1人につき、付き添い1人乗車を想定した。

(2) 道路交通量について

交通規制及び交通誘導を実施することにより、**渋滞・混雑を発生させずに避難**するため、平成22年度道路交通センサスの結果を基に、R279及びR338のボトルネック部分の通行量とした。

R279 通行量 310台/h 約7,440台/24h

R338 " 218台/h 約5,230台/24h (PAZ)

244台/h 約5,850台/24h (UPZ)

(3) バスの輸送人数について

バスの配備要請後に対応が可能と想定される輸送人数を算出するため、**運転者数やバス稼働率(年間平均値)を考慮した輸送人員(稼働率ベース)**とした。(避難対象市町村の所有バスを含む)

1日あたりの稼働時間は約12時間(日中)とした。

3 P A Z 圏住民の迅速な避難

表1 P A Z 圏内における避難住民データ

市町村	方角	住民数 (人)	世帯数 (戸)	自家用車 (台)	在宅 避難行動 要支援者 以外(人)	在宅 避難行動 要支援者 (人)	施設 入所者 (人)			在宅 バス (台)	施設 バス (台)	バス合計 (台)				
							バス (人)	車イス (人)	寝台 (人)							
東通村	北側	914	375	375	893	21	11	9	1	8	2	6	0	1	1	2
東通村	南側(老部)	869	361	361	849	20	10	9	1	0	0	0	0	1	0	1
東通村	南側(白糠)	1,286	487	487	1,257	29	15	13	1	5	0	4	1	1	0	1
計		3,069	1,223	1,223	2,999	70	36	31	3	13	2	10	1	3	1	4

(1) 避難行動要支援者の避難について

- 施設敷地緊急事態発生時に避難を実施
- 避難に使用すると想定されるバスは計4台であり、自主避難者が少ない場合は交通規制を実施しなくとも迅速な避難が可能であるが、自主避難者が多い場合は交通規制を実施する。

(2) 住民の避難について

- 全面緊急事態発生時（放出前）に避難を実施
- 発電所北側については、むつ市中心部（人口約51,000人）から避難経路に車両が流入した場合は渋滞・混雑が見込まれるため、避難実施の際には交通規制が必要
- 避難の際、市道酪農1号線を使用することでむつ市市街地を迂回することが可能。また、必要に応じて信号・踏切において交通誘導を実施する。
- 避難指示が出た時点で、交通規制により避難経路に存在する車両（背景交通）を緩和する
- 発電所南側については、避難対象地区内で段階的な避難を実施することで円滑な避難が可能。具体的には、発電所に近い老部地区から順に避難を実施するなどの検討が必要

(図5) P A Z圏住民の避難について

- 交通規制（流入抑制）箇所
- 交通誘導（渋滞発生見込）箇所

P A Z北側

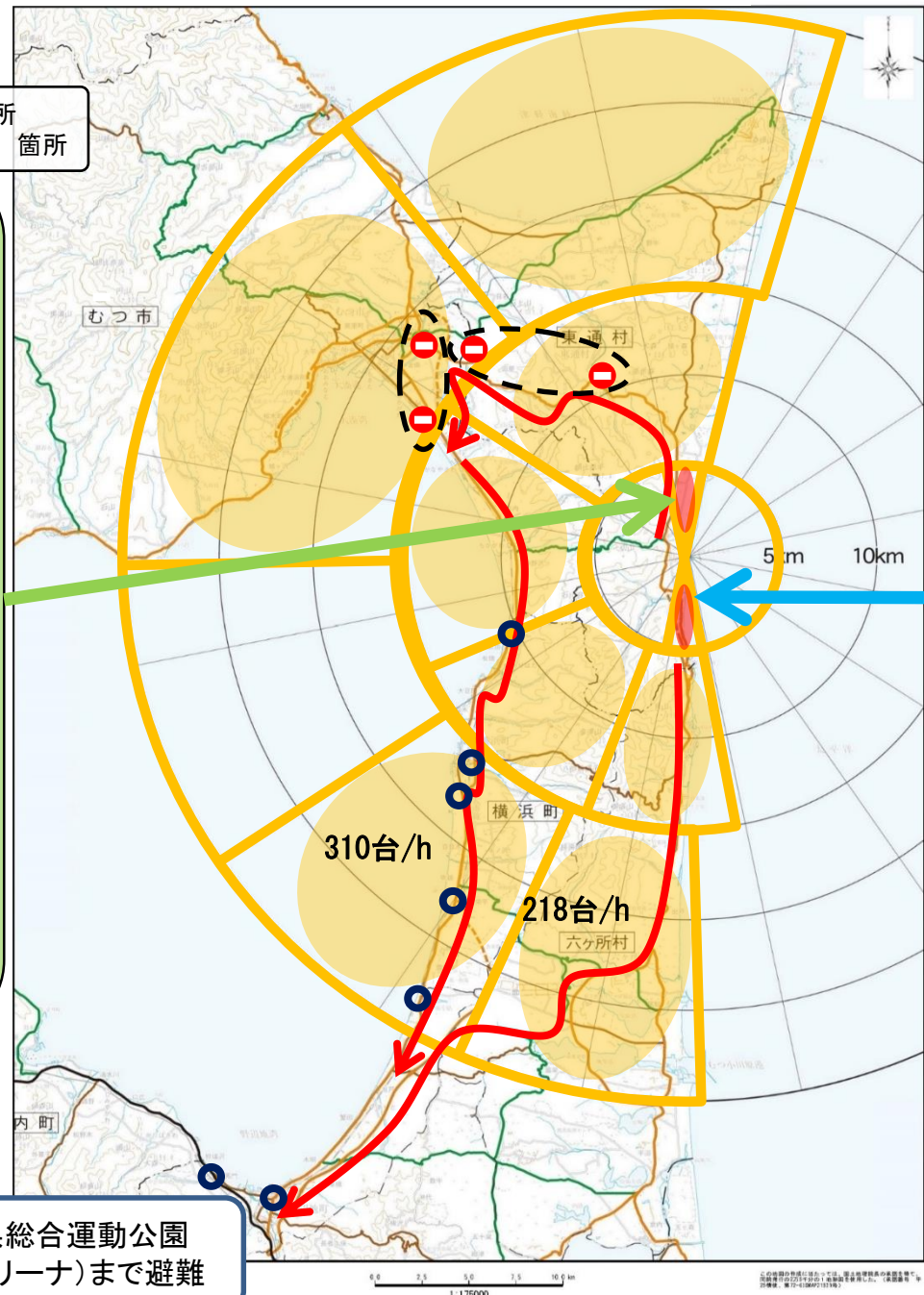
・ 最後尾車両の避難開始時間について
 $375台 \div 310台/h = 1.2h$
→ 2時間以内に避難開始可能となる

むつ市中心部や東通村北側から車両が流入した場合の渋滞・混雑を抑制するため、**約2時間、避難経路への車両流入を抑える規制**が必要
また、避難経路の渋滞・混雑を抑制するため、**約4時間、避難経路での交通誘導**が必要

P A Z南側

・ 最後尾車両の避難開始時間について
老部地区
 $361台 \div 218台/h = 1.7h$
→ 2時間以内に避難開始可能となる
白糠地区
 $487台 \div 218台/h = 2.2h$
→ 3時間以内に避難開始可能となる

スムーズな避難のため、段階的な避難を実施する必要がある（老部地区→白糠地区の順に避難）



新青森県総合運動公園
(マエダアリーナ)まで避難

(3) 交通規制等について

- 原子力災害発生直後においては、円滑な避難誘導を実施するため警察官を配置する必要がある。道路管理者である県・市町村は必要に応じてこれに協力する。
- 交通規制実施中においても、道路状況を勘案し渋滞・混雑が発生しない程度であればむつ市及び東通村北側からの車両の通行を妨げない。
- 交通規制実施時間及び避難（移動）時間の短縮のため、ある程度の集団で移動する等の対応が必要。
- 避難対象車両の区別のため、交通規制及び誘導の従事者からもわかりやすい目印等を掲示する（詳細は26ページ）。
- PAZ圏は迅速な避難が必要なため、バス（4台）については事前に手配の調整を行っておく（村保有バス等の活用）。

表2 住民の避難イメージ

地区名	小田野沢地区		老部地区	白糠地区
避難ルート	R338→むつ→R279→青森市（2:30）		R338→下北縦貫道→R279→青森市（2:00）	
時 間	0:00	避難指示、交通誘導・交通規制要請（開始）、避難開始	避難指示、交通誘導要請（開始）、老部地区避難開始	
	1:15	最後尾車両避難開始		
	1:40		最後尾車両避難開始	避難開始
	1:45	最後尾車両むつ市通過		
	3:40		最後尾車両避難所到着	
	3:45	最後尾車両避難所到着（PAZ北側避難完了）		
	3:55			最後尾車両避難開始
	5:55			最後尾車両避難所到着（PAZ南側避難完了）

4 U P Z圏住民の避難について

(1) 5～15 km（東通村、むつ市、横浜町、六ヶ所村）の優先的な避難

表3 5～15km圏内における避難住民データ

市町村	方角	住民数 (人)	世帯数 (戸)	自家用車 (台)	在宅 避難行動 要支援者 以外(人)	在宅 避難行動 要支援者 (人)	施設 入所者 (人)			在宅 バス (台)	施設 バス (台)	バス合計 (台)				
							バス (人)	車イス (人)	寝台 (人)							
東通村	北側	1,182	479	479	1,157	25	13	12	0	94	19	62	13	5	1	6
むつ市	西側	1,981	979	979	1,939	42	23	19	0	329	173	78	78	8	10	18
横浜町	南西側	2,350	1,009	1,009	2,297	53	29	24	0	0	0	0	0	10	0	10
六ヶ所村	南側	3,359	1,310	1,310	3,309	50	26	22	2	28	10	18	0	2	1	3
計		8,872	3,777	3,777	8,702	170	91	77	2	451	202	158	91	25	12	37

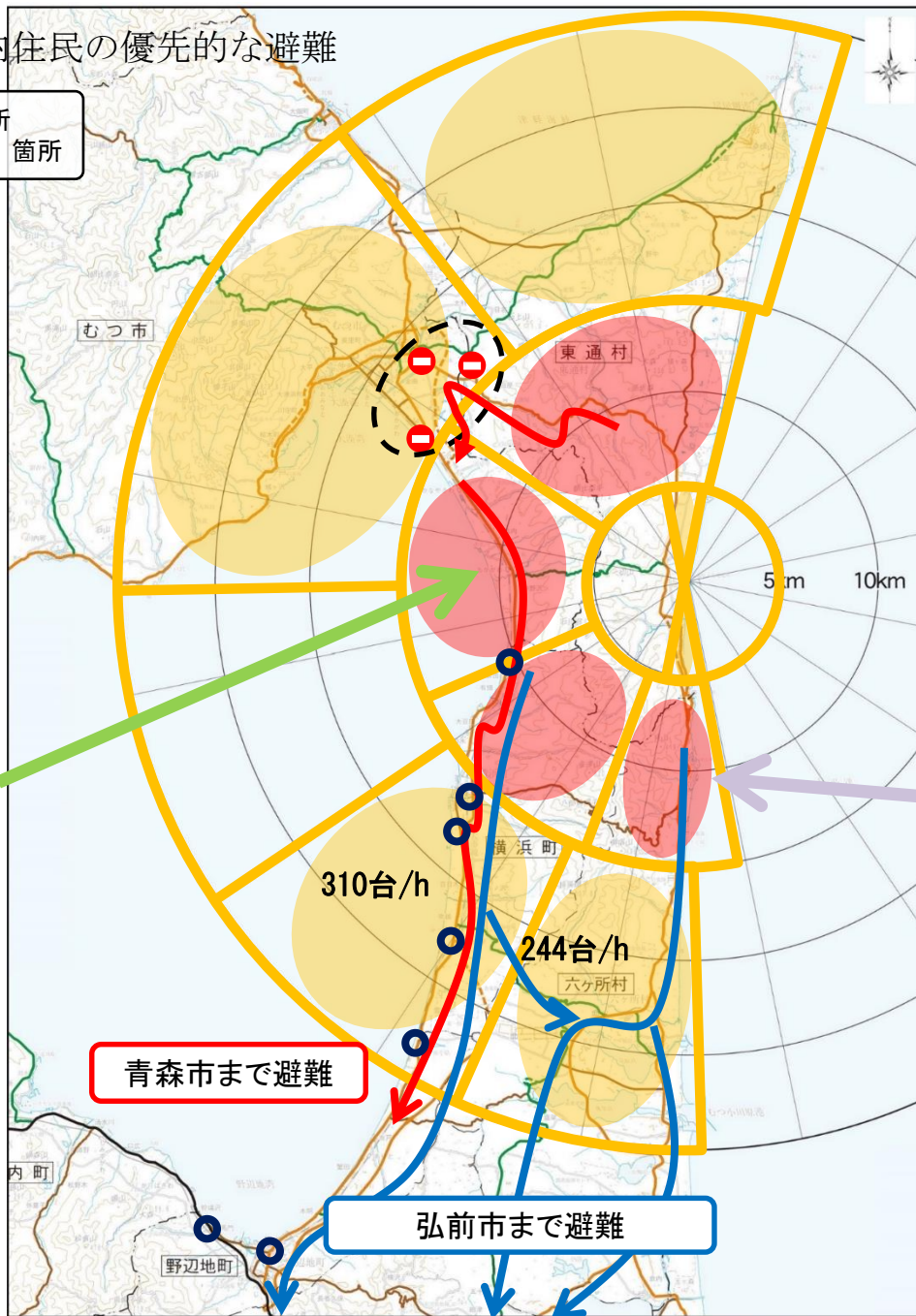
- 放射線被ばくのリスクを低減するため、避難を実施するまでは、屋内退避を実施する。
- 各市町村の避難計画については、「避難行動要支援者はバスで避難し、他は自家用車避難」を基本とする。理由として、全住民がバス避難した場合と比較すると、①住民の総避難時間が短くなること※1②必要なバス台数が確保できるため※2避難所までの直接輸送が可能となり避難行動要支援者の負担軽減となること、③交通規制時間が短くなること※3がある。
- 東通村及びむつ市については、むつ市中心部からの車両の流入を抑えるため、P A Z圏内北側と同様の交通規制（東通村役場付近の規制を除く）を実施。またR 2 7 9の交通誘導を実施。
- 横浜町については、①東通村及びむつ市とともにR 2 7 9を利用すると渋滞・混雑が発生する可能性があること、②みちのく有料道路を經由して弘前市へ避難することから、R 2 7 9を經由し、下北縦貫道路を通ることを基本とする。
- 六ヶ所村については、避難先が弘前市であることから、村内から東北町を經由して避難する。
- 自家用車での避難は、P A Z南側と同様、段階的な避難を実施することで円滑な避難が可能であり、発電所に近い地区から順に避難を実施するなどの検討が必要。

※1 むつ市：9時間→6時間 六ヶ所村：15時間→9時間

※2 むつ市及び六ヶ所村周辺の稼働率ベースのバス輸送能力（台数）は71台 ※3 むつ市：6時間30分→3時間

(図7) 5～15km圏内住民の優先的な避難

- 交通規制（流入抑制）箇所
- 交通誘導（渋滞発生見込）箇所



むつ市

- ・人口 1,981人
- バス 18台
- 自家用車 979台

- ・最後尾車両の避難開始時間について

$$979台 \div 310台/h = 3.2h$$

→ 4時間以内に避難開始可能となる

むつ市中心部や東通村北側から車両が流入した場合の渋滞・混雑を抑制するため、**約3時間、避難経路への車両流入を抑える規制**が必要

また、避難経路の渋滞・混雑を抑制するため、**約6時間、避難経路での交通誘導**が必要

六ヶ所村

- ・人口 3,359人
- バス 3台
- 自家用車 1,310台

- ・最後尾車両の避難開始時間について

$$1,310台 \div 224台/h = 5.4h$$

→ 6時間以内に避難開始可能となる

村内から東北町、みちのく有料道路を經由して弘前市まで避難

4 U P Z圏住民の避難について

(2) 15～30 km（対象住民の多いむつ市中心部等）の効率的な避難

ア 海路避難について（特にむつ市住民の避難に活用）

基本的な考え方

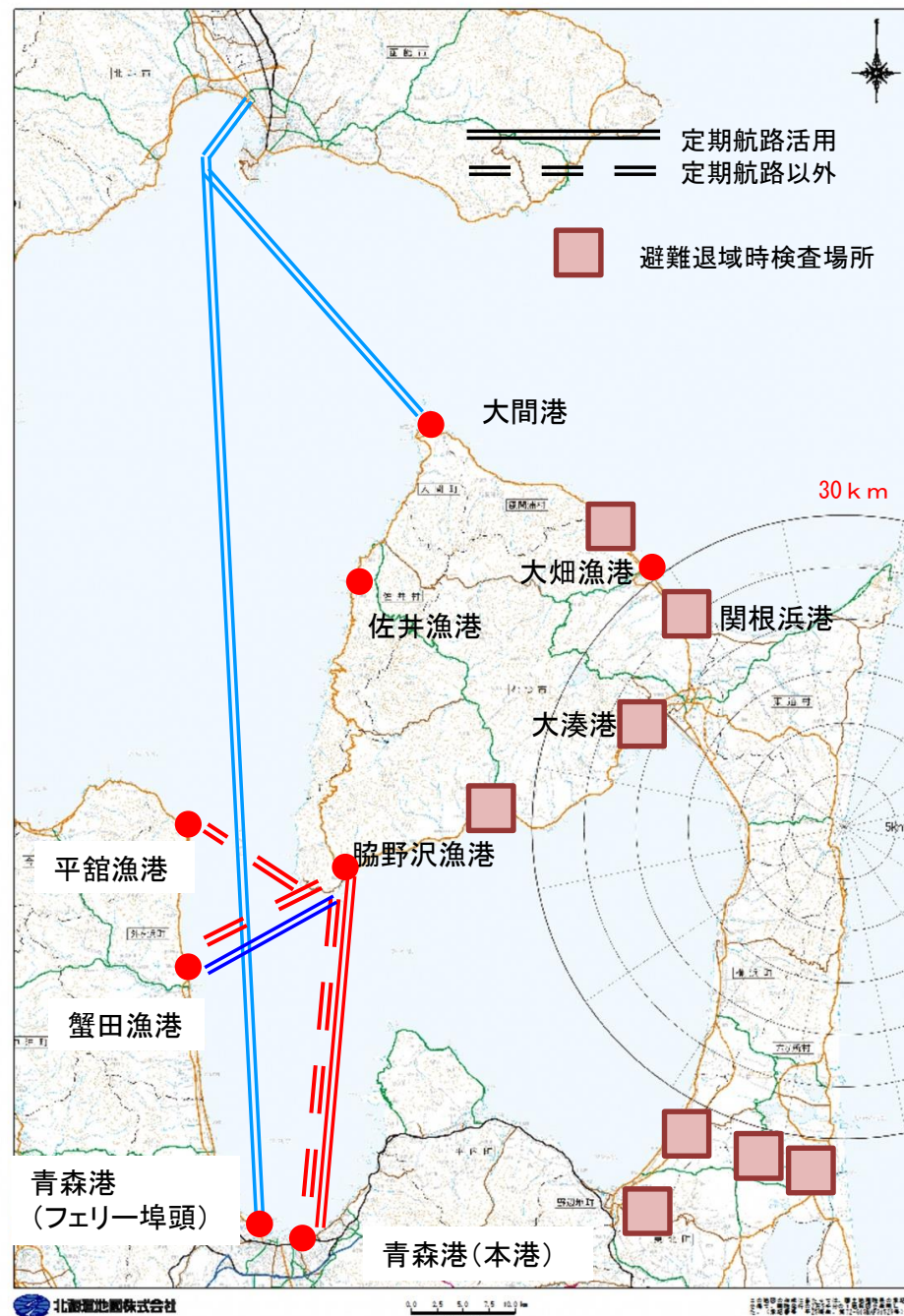
- ①民間船舶を活用するとともに、海上自衛隊の艦船による支援を要請（知事による災害派遣要請）する。また、船舶・艦船に乗船する前に避難退域時検査を実施する。
- ②民間船舶については、下北地域に関連のある民間船舶事業者の輸送能力を活用する。
- ③自衛隊艦船等については、知事の災害派遣要請に基づき活用。海上自衛隊大湊地方総監部の拠点港である大湊港は30 km（U P Z）圏内にあることから、大湊港が避難指示区域となった場合には、避難に活用しない。

(ア) 民間船舶による避難について

① 下北地域に関連のある船舶事業者の輸送能力

社名・船名	旅客数 (人)	積載台数 乗用車(台)	避難に活用を 想定する航路	バリアフ リー対応
津軽海峡フェリー株式会社				
大函丸	478	60 又はトラック21台	大間～函館	○
大間港活用による避難 可能者数(1日)	478人	×3往復	=1,434人	①
むつ湾フェリー株式会社				
かもしか	240	20 又は大型バス4台	脇野沢～蟹田	○
シライイン株式会社				
ポーラスター	96	—	脇野沢～青森	○
仏ヶ浦海上観光株式会社				
ニュー下北(4隻)	449	—	(佐井)・脇野沢～ 蟹田(平館・青森)	
佐井定期観光株式会社				
サイライト号	89	—	(佐井)・脇野沢～ 蟹田(平館・青森)	
シーナイト号	69	—	(佐井)・脇野沢～ 蟹田(平館・青森)	
むつ市				
夢の平成号	43 他に立席36	—	(佐井)・脇野沢～ 蟹田(平館・青森)	
脇野沢港活用による避難 可能者数(1日)	986人	×3往復	=2,958人	②
大間・脇野沢避難可能者数合計			=4,392人	

(図8) 船舶による避難イメージ



② 避難は、大間港・脇野沢漁港を活用

(理由)

避難港・避難受入港の分散による混雑の緩和。
定期航路の活用。

※ただし、小型船舶については、気象の影響を受けやすく、航行不可の場合あり。

※また、冬季は船員の不在等により、即応が困難な場合あり。

③ 避難対象区域から港までは原則バスを活用

(理由)

自家用車による港湾内の混雑・渋滞防止

退域時検査の簡略化（バス乗員代表1名のみ実施）

避難行動要支援者は車イス車両を中心に当該車両による移動。車両とともにフェリーへ乗船。

④ 1日あたりの民間船舶輸送能力から算出したバスの所要台数

表4

	脇野沢	大間	合計
1日あたり船舶輸送能力 A	2,958人	1,434人	4,392人
バス所要台数 A/120	24.65	11.95	36.6
	25台	12台	37台

バス3往復、1台あたり40人換算（ $40 \times 3 = 120$ 人）

参考

バス往復時間	(a~e)	
		4時間30分
点呼・乗車確認	a	1時間00分
むつ～各港	b	1時間45分
降車・出発	c	0時間30分
各港～むつ	d	1時間15分

※「b」には避難退域時検査時間（30分）を含む

⑤ 避難所までの移動（接岸港から避難所までは津軽方面のバスを活用）

（青森市の避難所までの所要時間を推計）

表 5

脇野沢発		蟹田 (かもしか)	青森 (ポーラスター)	平館 (観光船)	蟹田 (観光船)	青森 (観光船)
バス	点呼・乗車確認	1時間00分	1時間00分	1時間00分	1時間00分	1時間00分
	退域時検査	0時間30分	0時間30分	0時間30分	0時間30分	0時間30分
	むつ～脇野沢	1時間15分	1時間15分	1時間15分	1時間15分	1時間15分
船	点呼・乗船確認	1時間00分	1時間00分	1時間00分	1時間00分	1時間00分
	乗船時間	1時間00分	1時間00分	0時間40分	0時間40分	1時間15分
バス	降船・バス乗車	0時間30分	0時間30分	0時間30分	0時間30分	0時間30分
	青森市内	0時間50分	0時間30分	1時間20分	0時間50分	0時間30分
合計		6時間05分	5時間45分	6時間15分	5時間45分	6時間00分

佐井漁港を活用した場合 7時間00分 7時間00分 7時間10分

観光船については、その時点での天候・波浪の状況により出発港・接岸港を決定。

- 出発港は脇野沢とした方が避難時間は短い。
- 接岸港は蟹田とした方が避難時間は短い。

表 6

大間発		函館を経由する場合 ①	大間から直接青森港へ ②
バス	乗車確認・退域時検査	1時間30分	1時間30分
	むつ～大間	1時間15分	1時間15分
船	点呼・乗船確認	1時間00分	1時間00分
	大間～函館（青森）	1時間30分	3時間00分
	乗換	1時間00分	—
	函館～青森	3時間40分	—
バス	降船・バス → 青森	1時間00分	1時間00分
合計		10時間55分	7時間45分
1日あたり輸送能力		3往復 1,434人／日	1往復 478人／日

①の場合、函館～青森は大函丸以外の定期航路船舶を活用するものと想定。

①と②を比較した場合、①の方が1日あたりの輸送能力は高まることから、①を基本として避難に活用する。

(イ) 自衛隊艦船による避難について

県知事から災害派遣要請があった場合には、自衛隊は防衛大臣の命により、その時点において活動可能な艦船で避難者を支援。ただし、本県で活動可能な艦船数は全国的な活動状況等により変動することから、平時から災害時の輸送能力を明確にできない。このため、自衛隊の輸送能力は避難可能者数の算出に用いていない。

【参考 艦船1隻あたりの輸送能力】

護衛艦	1隻あたり	400人～600人
多用途支援艦	1隻あたり	約200人
掃海艇	1隻あたり	約100人

(ウ) 漁船による避難について

避難退域時検査の実施が困難であるほか、以下の観点から推奨しない。（自家用車自主避難と同様の取扱い）

- ・太平洋岸（東通村尻労～六ヶ所村泊）
発電所施設周辺の航行、複合災害時の津波の影響（避難受入港の被災等）懸念
- ・陸奥湾（むつ市戸田～横浜町百目木）
比較的静穏だが、避難・物資輸送協力船舶航行の支障、受入港の渋滞懸念
- ・津軽海峡側（むつ市正津川～東通村岩屋）
大間方面への避難は考えられるが、陸奥湾内と同様の懸念

イ 海路及び陸路による避難可能者数について

表 7

(ア) 民間船舶が1日3往復するとした場合

- 放射線被ばくのリスクを低減するため、避難を実施するまでは、屋内退避を実施する。
- 避難行動要支援者にはバスを優先的に手配することで、バス→海路により1日以内で避難が可能。

	避難先	人口	世帯数	一般住民	バス避難要配慮者
東通村	青森市	2,892人	1,036世帯	2,828人	42人
むつ市	青森市ほか	50,042人	22,965世帯	48,891人	1,027人
小計		52,934人	24,001世帯	51,719人	1,069人
むつ市	川内地区	1,381人	619世帯	1,353人	35人
合計		54,315人	24,620世帯	53,072人	1,104人

(表 7, 8)

- 一般住民の避難は3日以内で可能。(表 8)
- 船舶の輸送能力を考慮した結果、海路による避難者数は、13,000人程度となる。
(自衛隊はその時点で対応可能な艦船で支援→避難可能者数の算出には見込んでいない。)
- 海路を活用した避難では、その対象や優先度(地理的要因、身体的要因など)を予め設定し、陸路を活用した避難では地区ごとに段階的な避難を行う。

(表 8) 民間船舶が1日3往復する場合

		バス台数	1 (24h)	2 (48h)	3 (72h)	4 (96h)	5 (120h)	6 (144h)	7 (156h)
陸路	自家用車 (7440台/24h、2.2人/台)		7,440台 16,368人	14,880台 32,736人	22,320台 49,104人	29,760台 65,472人	37,200台 81,840人	44,640台 98,208人	52,080台 114,576人
	バス2往復 (1日目は9台)	(12台)	720人	1,680人	2,640人	3,600人	4,560人	5,520人	6,480人
	計		17,088人	34,416人	51,744人	69,072人	86,400人	103,728人	121,056人
海路	民間船舶 (脇野沢・大間)	(37台)	4,392人	8,784人	13,176人	17,568人	21,960人	26,352人	30,744人
	計		4,392人	8,784人	13,176人	17,568人	21,960人	26,352人	30,744人
避難可能者数 (人) 累計		(49台)	21,480人	43,200人	64,920人	86,640人	108,360人	130,080人	151,800人

※1台あたりの乗車人数2.2人は、むつ市の対象人口を世帯数(自家用車数)で割り返した数値
バス(陸路)については、1日目に川内地区への避難住民にバスを活用するものと仮定して算出している。

(イ) 民間船舶が1日5往復、自家用車避難の乗り合わせ(3人/台)を実施した場合

①全住民の避難は、表8(23ページ)の3日以内から2日以内に短縮することが可能。

②船舶のみによる避難は、ほぼ7日で可能。

(海上自衛隊や他地域からの民間船舶の応援を加味すれば、さらなる避難時間の短縮が見込まれる。)

(表9) 民間船舶が1日5往復、自家用車乗り合わせ3人/台を実施した場合

	日数	バス 台数	1 (24h)	2 (48h)	3 (72h)	4 (96h)	5 (120h)	6 (144h)	7 (156h)
陸路	自家用車(7440台/24h、3.0人/台)		7,440台 22,320人	14,880台 44,640人	22,320台 66,960人	29,760台 89,280人	37,200台 111,600人	44,640台 133,920人	52,080台 156,240人
	バス4往復(1日目は9台)	(12台)	1,440人	3,360人	5,280人	7,200人	9,120人	11,040人	12,960人
	計		23,760人	48,000人	72,240人	96,480人	120,720人	144,960人	169,200人
海路	民間船舶(脇野沢・大間)	(37台)	7,320人	14,640人	21,960人	29,280人	36,600人	43,920人	51,240人
	計		7,320人	14,640人	21,960人	29,280人	36,600人	43,920人	51,240人
避難可能者数(人)累計		(49台)	31,080人	62,640人	94,200人	125,760人	157,320人	188,880人	220,440人

6 学校等教育機関（UPZ）における防護措置

【基本的な考え方】

原子力災害時の防護措置（屋内退避、避難等）は、家族単位で実施することから、原則として、在校する児童生徒は保護者に引き渡す。

（1）児童生徒の保護者引渡しについて

放射性物質放出前の早い段階である警戒事態時に保護者引き渡しを開始し、施設敷地緊急事態までの間引渡しを実施。

（2）屋内退避について

全面緊急事態となり、市町村から学校が所在する区域に屋内退避指示が発出され、保護者へ引渡しができなかった児童生徒がいる場合は、屋内退避を実施。

（3）避難について

市町村から学校が所在する区域に避難指示が発出され、保護者へ引渡しができなかった児童生徒がいる場合は、児童生徒、教職員は県や市町村が手配したバスで避難先へ避難を実施。

（表10）

緊急時活動レベル（EAL）に基づくUPZ圏の防護措置

	警戒事態	施設敷地緊急事態	全面緊急事態（放出前）	全面緊急事態（放出後）
一般住民		・屋内退避準備	・屋内退避実施 ・避難準備 ・安定ヨウ素剤服用準備	・屋内退避継続 又は放射線の基準に照らして避難 ・安定ヨウ素剤服用
学校等			児童生徒の保護者引渡し	引渡し完了（居住地の住民として防護措置を実施） 引渡しができなかった児童 屋内退避 避難

7 避難を円滑に行うための対応

(1) 避難者カードの統一化

避難者カード【別紙1】を作成する。

統一化された様式の避難者カードを作成することにより、

- ①避難所へ入所する際、避難者カードを利用し、避難住民の安否確認を円滑に行うことが可能。
- ②避難所では、記載された避難者カードを回収し整理することによって、各避難者の配慮すべき事項等を把握するための避難者名簿を作成することが可能。

(2) 避難車両認識票の統一化

避難車両認識票【別紙2】を作成する。

避難車両内に掲示することにより、

- ①交通誘導の際の視認性向上や自主避難車両と避難指示車両の識別を容易とする。
(東通村PAZは黄色、UPZは桃色、むつ市は青色など認識票の色を市町村ごとに分けることにより、市町村の識別も可能)
- ②安定ヨウ素剤の服用や避難退域時検査実施時に印を付けることにより、確認の簡素化が期待できる。

(3) カード及び認識票の配付・回収の時期について

避難者には、PAZは事前に、UPZは避難時に安定ヨウ素剤の緊急配付場所やバス避難のための集合場所などで配付し、避難所で回収する。

【別紙1】避難者カード(A4)

施設名	受付日時・時刻	受付担当者
①		
②		
③		

避難者カード

カードNo. _____

①入所日					
②一緒に避難した世帯の状況（避難者のみ記入）				③自治会	
氏名		年齢	性別	④住所	
代表者 家族	氏名			⑤自宅電話	
				⑥携帯電話	
				⑦車両 車種： ナンバー：	
				⑧ペット あり⇒種類： なし	
				⑨次の行き先 ・避難所 () ・その他 ⇒ ⑪・⑫に記入	
⑩一緒に避難していない家族		年齢	性別	⑪連絡はとれましたか	⑫どこに避難していますか
家族				○ / ×	・() ・不明
⑬資格・特技					
⑭伝えておきたいこと（介護・障害・乳幼児・アレルギー・持病、文化、宗教上の理由など）					
⑮安否の問い合わせがあった場合、住所、氏名を答えてもよいですか					はい・いいえ
⑯親族などの緊急連絡先	氏名		電話		備考

⑰退所日			
⑱退所先		氏名：	電話番号：
		住所：	
⑲退所先の問い合わせがあった場合、住所・氏名を答えてもよいですか			はい・いいえ
⑳備考			

【別紙2】避難車両認識票(A4)

(東通村PAZの様式例)

東通村(PAZ)	避難車両	避難所受付	
		避難退域時検査	
		安定ヨウ素剤服用	

8 福祉車両の配備

- 避難する際に必要となる車いすやストレッチャーを搭載可能な車両（福祉車両）の配備を進める。

(1) 配備車両の基本的な考え方

以下に掲げるような効率性、汎用性を考慮した車両の配備が必要

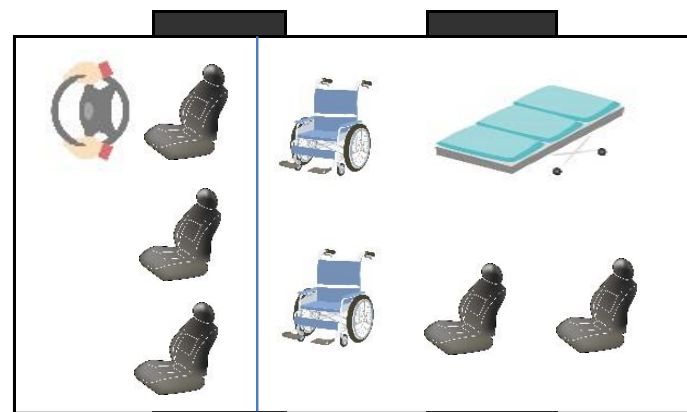
- ・ 車いすを複数台搭載可能なこと
- ・ ストレッチャーも搬送が可能なこと
- ・ 普通自動車第一種免許で運転が可能なこと

災害時に円滑な避難支援を行えるよう日頃からの訓練が必要

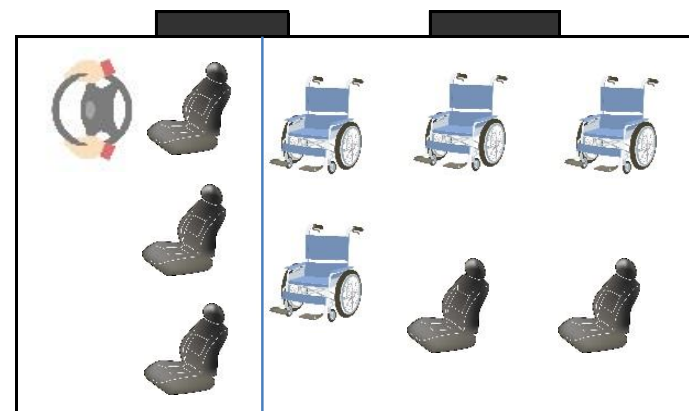
- ・ 対象者の乗降に関する支援者のサポート
- ・ 一時集合場所や避難経路の確認
- ・ 運転技術の習熟

(図9) 効率性・汎用性のイメージ

1台あたり車いす2台+寝台1台+支援者5名【A】



1台あたり車いす4台+支援者5名【B】



(2) 福祉車両配備の所要見込台数

【PAZ】

放射性物質放出前に、全員の避難を実施する地域。

福祉車両を要する避難行動要支援者数41名から算出し、12台の配備が必要。

(表11) PAZの福祉車両の追加配備を要する避難行動要支援者数

地区名	在宅要支援者		施設要支援者		車いす 避難者 数合計	寝台 避難者 数合計	避難者数 合計	福祉車両 要配備数 (台)	
	車いす (人)	寝台 (人)	車いす (人)	寝台 (人)					
小田野沢	9	1	5	0	14	1	15	4	【A】1台、【B】3台
老部	9	1	0	0	9	1	10	3	【A】1台、【B】2台
白糖	13	1	2	0	15	1	16	5	【A】1台、【B】4台
合計	31	3	7	0	38	3	41	12	

【UPZ】

放射性物質放出後、放射線量を基準に照らし、避難指示があった場合に避難を実施。

福祉車両を要する避難行動要支援者は1,800名程度と見込まれるが、各市町村が避難行動要支援者の実態を把握し、運用方法等について県と市町村とで協議した後に所要見込台数を算出する。

(3) 配備の方向性

車両の配備場所や管理方法等について、市町村、国、原子力事業者と協議のうえ、平成28年度から配備を進める。

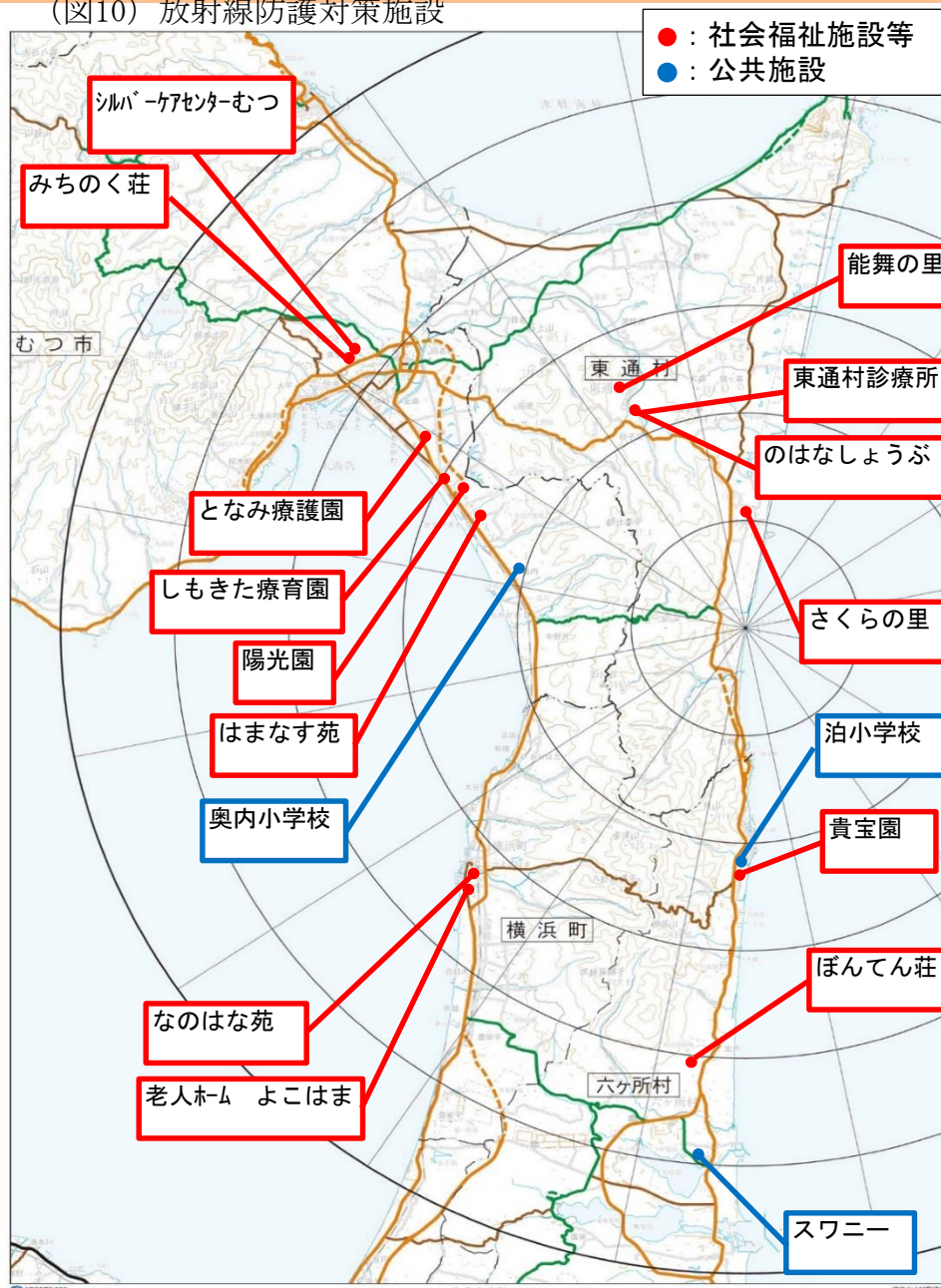
9 放射線防護対策施設の整備

放射線防護対策を実施した公共施設については、速やかに避難ができない住民や一時滞在者等の屋内退避施設として活用。

放射線防護対策を実施した医療機関・社会福祉施設等は、避難を行うとかえって健康上のリスクが高まる入院・入所者等の屋内退避施設として運用。

今後は、備蓄物資整備を含め、放射線防護対策工事の実施について、市町村、国と協議のうえ、計画的に整備していく。

(図10) 放射線防護対策施設



移動・受入対策

Ⅱ 受入対策

1 避難所レイアウト

図上シミュレーション等を実施した結果から避難所レイアウト例を作成した。シミュレーション時には、各避難所において、1人あたりの居住スペースを2m²とし、居住スペースにおける通路の確保、避難生活に必要な共有スペースを確保した。

避難所において必要となるスペース

○開設時から必要なスペース

- ・避難者受付(地区ごとに受付を分けることが望ましい。要配慮者専用受付も設ける。)
- ・居住スペース(1人あたり2m²を目安)
- ・要配慮者向け居住スペース
(介護、障がいの度合い、乳幼児のいる家庭等、状況に応じて場所を確保する)
- ・トイレ(男女別、多目的トイレも必要。足りない場合は仮設トイレを設置)

○開設後に必要となるスペース

- ・情報連絡確認(掲示板等) ・授乳、おむつ換え ・ゴミ捨て場
- ・更衣室(男女別) ・洗濯場、物干し場、シャワー等の入浴施設

○避難生活が長期化する場合は、集会所、喫茶等の交流の場を確保することが望ましい

2 避難住民の受入先

単位:人

避難元市町村	東通村		むつ市			
受入市町村	青森市		青森市	黒石市	五所川原市	平内町
避難所	新青森県総合運動公園、 県立青森工業高校	県立青森商業高校 他13施設	青森県営スケート場 他139施設	スポカルイン黒石 他23施設	五所川原市民体育館 他37施設	平内町立体育館 他11施設
避難予定者	PAZ	UPZ	UPZ	UPZ	UPZ	UPZ
	3,069	4,074	52,023			
収容可能人数	7,150		約32,000	約7,000	約11,000	約2,000

避難元市町村	横浜町	六ヶ所村
受入市町村	弘前市	
避難所	弘前市運動公園内施設	弘前市立津軽中学校 他23施設
避難予定者	UPZ	UPZ
	5,031	7,321
収容可能人数	5,100	10,450

むつ市の避難者は、地域コミュニティ保持の観点から、青森市及びその隣接市町である黒石市、五所川原市、平内町で受け入れることとする。この3市町は、むつ市のUPZ15～30km圏の避難住民を受け入れる。

3 避難者用駐車場の確保

単位：台

避難先市町	避難車両台数※1		駐車可能台数※2	駐車可能場所
青森市	むつ市	14,600	28,000	避難所及び周辺施設※3
	東通村	2,738		
弘前市	横浜町	2,118	3,300	避難所及び周辺施設※4
	六ヶ所村	3,275	23,000	避難所
黒石市	むつ市	3,200	3,900	避難所
五所川原市	むつ市	5,000	9,900	避難所及び周辺施設※5
平内町	むつ市	910	3,000	避難所

※1 避難住民1世帯あたり車両1台で算出

※2 気象条件等により、駐車可能台数に変動あり

※3 青森市 避難所（マエダアリーナ等）、横内川多目的遊水地、沖館川多目的遊水地、埠頭野積場、合浦公園広場、モヤヒルズ、青い森セントラルパーク、競輪場等

※4 弘前市 避難所（弘前市運動公園）、豊田小学校、第五中学校

※5 五所川原市 避難所（市民体育館他）、五所川原運動公園等

4 避難所開設に必要な要員数

図上シミュレーション等を実施した結果から避難所開設時に必要と考えられる要員数を推定した。

単位：人

業務内容	要員数		
	数千人規模の避難所	数百人規模の避難所	百人未満の避難所
駐車場での誘導	6 (2人×3グループ)	2 (2人×1グループ)	0
避難所までの誘導	4 (2人×2グループ)	2 (2人×1グループ)	0
受付	6 (2人×3グループ) ^{※1}	4 (2人×2グループ) ^{※1}	2 (2人×1グループ) ^{※1}
避難所内での誘導	6 (2人×3グループ)	4 (2人×2グループ)	0
居住スペースの区画誘導	6 (2人×3グループ) ^{※2}	4 (2人×2グループ) ^{※2}	2 (2人×1グループ) ^{※2}
要配慮者の支援	2 (2人×1グループ)	2 (2人×1グループ)	2 (2人×1グループ)
避難所全体の運営 (県、市町村との連絡調整)	2 (2人×1グループ)	2 (2人×1グループ)	2 (2人×1グループ)
合計	32	20	8

※1 避難所の規模に応じ、地区毎及び要配慮者向けの受付を設置することが望ましい。また、要配慮者等への対応として、必要に応じ医師又は看護師も検討する。

※2 最低限必要と考えられる人数を設定。居住スペースごとに1グループの配置が望ましい。

推定した要員数から、区分毎に避難所開設時に必要と考えられる延べ要員数を算出した。

市町村		青森市			弘前市			黒石市		
避難所規模		数千人	数百人	百人未満	数千人	数百人	百人未満	数千人	数百人	百人未満
PAZ	施設(箇所)	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	要員(人)	32	20	0	0	0	0	0	0	0
UPZ	施設(箇所)	1	107	45	1	24	0	1	18	5
	要員(人)	32	2,140	360	32	480	0	32	360	40
計	施設(箇所)	2	108	45	1	24	0	1	18	5
	要員(人)	64	2,160	360	32	480	0	32	360	40
合計	施設(箇所)	155			25			24		
	要員(人)	2,584			512			432		

(開設要員人数の算出方法)

図上シミュレーション等を実施した結果及び、受付、誘導、要配慮者の支援等、開設時に必要な業務から避難所の規模別に要員数を算定した。

- ・ 数千人規模の避難所 要員数 32名
- ・ 数百人規模の避難所 要員数 20名
- ・ 百人未満の避難所 要員数 8名

○要員派遣要請先案

県職員、青森市、弘前市、黒石市、五所川原市、平内町職員、周辺市町村職員、原子力事業者等。このうち、県職員の動員数は数百名を見込んでいる。

市町村		五所川原市			平内町			合計		
避難所規模		数千人	数百人	百人未満	数千人	数百人	百人未満	数千人	数百人	百人未満
PAZ	施設(箇所)	0	0	0	0	0	0	1	1	0
	要員(人)	0	0	0	0	0	0	32	20	0
UPZ	施設(箇所)	2	27	9	0	12	0	5	188	59
	要員(人)	64	540	72	0	240	0	160	3,760	472
計	施設(箇所)	2	27	9	0	12	0	6	189	59
	要員(人)	64	540	72	0	240	0	192	3,780	472
合計	施設(箇所)	38			12			254		
	要員(人)	676			240			4,444		

○実働要員数を概算すると、以下の要員数が必要。(避難所開設後、1日で避難者収容が落ち着き、配置された要員のうち3分の2は次の避難所 開設へ移動可能と仮定したときの要員数)

	青森市	弘前市	黒石市	五所川原市	平内町	合計
全ての避難所開設を2日間で開設する場合の要員数	1,722	341	288	420	160	2,931
全ての避難所を7日間で開設する場合の要員数	1,108	218	182	289	101	1,898

5 避難所で必要となる資機材・物資等

避難者用(開設時に準備が必要な資機材)

- 毛布
避難者人数分
 - 日用品(紙おむつ、生理用品等)
世帯毎に1セット
 - 仮設トイレ
(バリアフリー対応のトイレを含む)
75人/基^{※1}を満たすように設置
条件を満たす施設であれば必要なし
 - 食料、水
避難直後の食料については避難者持参
食物アレルギーの避難者も考慮すること
避難者人数×2日分
 - マスク、手指消毒液等
避難者人数分
- など

※1 出典:震災時のトイレ対策のあり方に関する調査研究委員会『震災時のトイレ対策—あり方とマニュアル—』(1997)「(財)日本消防設備安全センター」

県における備蓄状況 (平成27年度4月末現在)

○ 毛布	13,500枚
○ タオルケット	12,000枚
○ バスタオル	12,000枚
○ タオル	5,000枚
○ 安全ろうそく	8,000個

(参考) 東日本大震災時の 食料・生活必需品の供給実績 (3月12日~15日合計)^{※2}

おにぎり	27,300個
パン	46,885個
カップ麺	12,937個
水	45,454本
仮設トイレ	40棟
粉ミルク	8缶
他にも米、牛乳、りんご、缶詰等多数	

※2 出典:青森県「東日本大震災—その記録と記憶—」(2013)
なお、3月14日以降は避難者が大幅に減少したことから、支援の申し出の多くを丁重に断った。

避難所で必要なトイレ数及び仮設トイレ必要数

		避難所数(箇所)	避難者数(人)	トイレ数(基)		仮設トイレの 設置が必要な 避難所数(箇所)
				必要数※1	仮設トイレ 必要数※2	
青森市	PAZ内	2	3,069	43	5	1
	UPZ内	153	約36,100	552	64	20
弘前市		25	12,352	180	6	5
黒石市		24	約7,000	116	31	12
五所川原市		38	約11,000	167	37	10
平内町		12	約2,000	37	5	1

全避難所が開設したときに必要となる仮設トイレ数 148基

※1 トイレ1基あたり75人で計算。避難所毎に計算し、小数点以下は繰り上げた数字を合計した。

※2 県立高校は個室3、青森・黒石・五所川原市及び平内町立小中学校は個室4、弘前市立小中学校は個室5（すべて体育館附属のトイレ数）、市民センター等は個室4とし、避難所毎に過不足を計算。

リース業者等による仮設トイレ整備状況

600基以上保有。（青森市、弘前市が協定を締結している県内のリース業者への問い合わせによる）

検討結果

仮設トイレの設置によりトイレの必要数を確保できる見込み。

6 在宅の要配慮者の避難先

在宅で医療や介護を受けている者で医療機関や社会福祉施設等への収容が適当な者は、医療機関等への収容を検討する。また、避難の長期化等を鑑み、必要に応じて宿泊施設（旅館・ホテル）を避難者受入施設として活用することを検討する。

※被災状況によっては、指定避難所に避難せずに福祉避難所、旅館・ホテルへ直接避難する場合があります。

