

青森県原子力発電所の原子力災害時における避難のあり方検討プロジェクトチーム 中間取りまとめ（概要）

平成23年11月

1. プロジェクトチーム(PT)の設置趣旨

- (1) 県地域防災計画(原子力編)の修正に向けて、原子力防災対策上の課題や今後の見直しの方向性等について検討を行う県原子力防災対策検討委員会での議論に資するよう、特命的に時限を区切ってPTを設置。(H23. 7~H24. 1の予定)
- (2) 東日本大震災における福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、県内の原子力発電所に関して、原子力災害時における避難のあり方について、下北地域の沿岸部の地形を始めとした地域の特性等を踏まえ、避難経路や避難方法等を中心に検討。
- (3) PTは、県行政改革・危機管理監が主牽し、庁内各課、関係市町村、警察本部、消防機関、自衛隊、海上保安部で構成。(※)

2. 検討に当たっての前提条件

- (1) 福島第一原子力発電所の事故と同様に、大規模な地震・津波発生に伴い、原子力発電所の事故が複合的に発生することを想定するとともに、より厳しい条件として冬期間に発生することも想定。
- (2) 福島第一原子力発電所における事故の初期の対応を参考にすが、個別具体的な災害・事故想定は行わない。
- (3) 住民の広域避難先は、大間原子力発電所にあつてはむつ市、東通原子力発電所にあつては青森市方面を想定。ただし、事故の規模等によっては広域避難先を変更する必要が生じ得ることに留意する必要。

(参考) これまでの検討経過等

〔第1回 7月11日(月)〕

- PTの運営、県における原子力防災対策の強化に向けた取組状況、地域の現状と課題等

〔第2回 9月8日(木)〕

- 検討の進め方、主な論点等

〔第3回 10月21日(金)〕

- 原子力災害時における避難のあり方検討

〔第4回 11月25日(金)〕

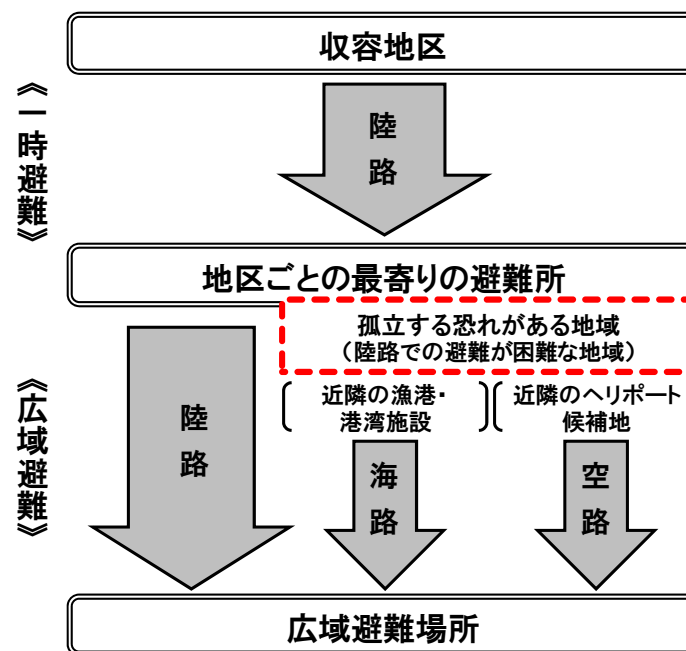
- 中間取りまとめ(案)について
＜現地調査＞

7月28日(木)、29日(金)：大間町、風間浦村、佐井村

9月8日(木)、9日(金)：むつ市、東通村

※ 県原子力防災対策検討委員会の開催状況等を踏まえつつ、今後、2回程度会議を開催し、来年1月中を目途に最終的に取りまとめ。

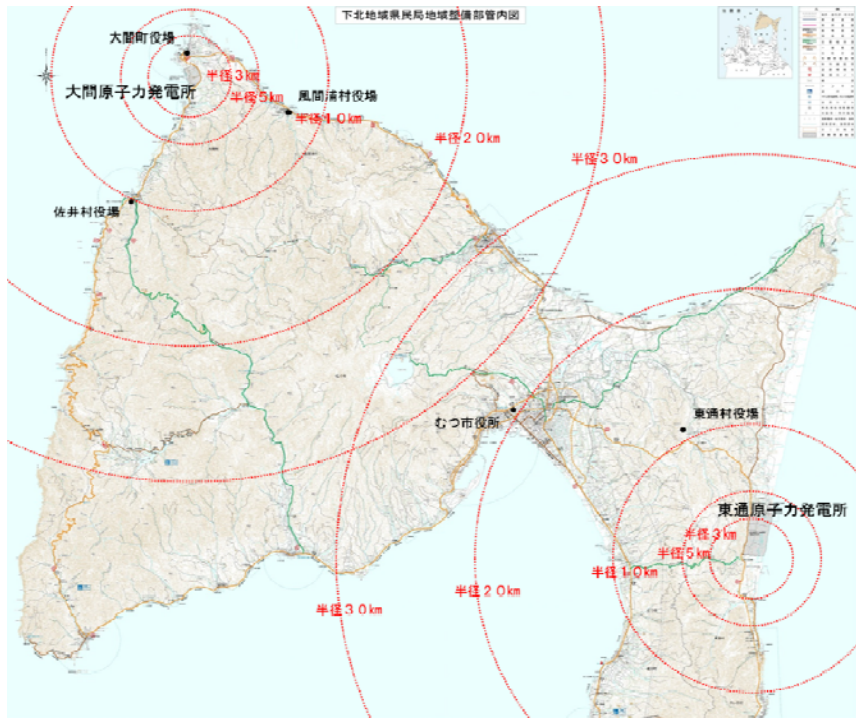
〔イメージ〕



(※) [県]総務部防災消防課、環境生活部原子力安全対策課、農林水産部農村整備課、県土整備部整備企画課、道路課、エネルギー総合対策局原子力立地対策課 [市町村]むつ市、大間町、東通村、風間浦村、佐井村 [警察本部]県警察本部警備第二課 [消防機関]下北地域広域行政事務組合消防本部 [自衛隊]陸上自衛隊、海上自衛隊、航空自衛隊 [海上保安部]青森海上保安部、八戸海上保安部

3. 下北地域の特徴等

(1) 各市町村の人口



	避難対象人口(大間原子力発電所)					
	大間町	風間浦村	佐井村	むつ市	東通村	小計
3km圏域	5,316	—	—	—	—	5,316
5km圏域	965	563	—	—	—	1,528
10km圏域	—	911	1,705	—	—	2,616
20km圏域	—	960	514	259	—	1,733
30km圏域	—	—	253	10,279	—	10,532
計	6,281	2,434	2,472	10,538	—	21,725
市町村人口	6,281	2,434	2,472	63,838	7,297	82,322

	避難対象人口(東通原子力発電所)					
	大間町	風間浦村	佐井村	むつ市	東通村	小計
3km圏域	—	—	—	—	916	916
5km圏域	—	—	—	—	2,299	2,299
10km圏域	—	—	—	1,297	432	1,729
20km圏域	—	—	—	28,031	2,550	30,581
30km圏域	—	—	—	23,799	1,100	24,899
計	—	—	—	53,127	7,297	60,424
市町村人口	6,281	2,434	2,472	63,838	7,297	82,322

※ 住基台帳人口(H23. 3. 31)による。

(2) 大間町、風間浦村、佐井村

- ① 大間原子力発電所から半径10km圏内に位置している北通地区住民の避難ルートとして、幹線道路の国道279号と国道338号があるが、海岸線沿いの低地に位置しているため、地震・津波発生に伴い原子力災害が同時発生した場合は、道路の寸断や交通規制により完全に通行ができなくなるため孤立することになる。
- ② その場合、迂回道路として、県道薬研佐井線、県道川内佐井線、県道長後川内線、村道薬研易国間線が想定されるが、狭隘箇所や未舗装区間があり、また、県道長後川内線以外は冬期間は通行止めになる。

(3) むつ市、東通村

- ① むつ市、東通村を中心とした下北半島住民の避難ルートとして幹線道路の国道279号と国道338号があるが、ともに東通原子力発電所から半径10km圏内を通過しており、交通規制により通行禁止になることも予想される。
- ② また、国道279号と国道338号は海岸線に近いため地震・津波等による道路寸断の可能性があるが、下北半島北部が陸の孤島となる可能性もある。



(4) 最寄りの避難所と最寄りの避難所までの避難経路等の現状・課題

- PTでは、7月末に大間町、風間浦村、佐井村の現地調査を、また、9月上旬にむつ市、東通村の現地調査を実施し、避難所、避難経路等の現状や課題を整理。(詳細は本文等参照)

4. 原子力災害時における避難経路等

(1) 原子力発電所の事故による単独災害の場合

○ 陸路による避難が基本。冬期閉鎖となる場合などに留意する必要。

(i) 大間原子力発電所で事故が発生した場合

<大間町>

- ・ 発電所立地地点より東側の住民は国道279号、立地地点より南側の住民は国道338号、県道薬研佐井線、県道川内佐井線によりむつ市方面に避難。

<風間浦村>

- ・ 国道279号、村道薬研易国間線によりむつ市方面に避難。

<佐井村>

- ・ 国道338号、県道薬研佐井線、県道川内佐井線、県道長後川内線によりむつ市方面に避難。

(ii) 東通原子力発電所で事故が発生した場合

<むつ市>

- ・ 発電所立地地点より南側の住民は国道279号により横浜町、野辺地町方面に、立地地点より北側の住民は国道279号により北通地区方面、国道338号により西通地区方面に避難。
- ・ 国道279号のむつ市以北が通行不能の場合には、国道338号、県道薬研佐井線、県道川内佐井線、県道長後川内線、村道薬研易国間線を活用して北通地区方面に避難。

<東通村>

- ・ 発電所立地地点より南側の住民は国道338号により六ヶ所村、三沢市方面に、立地地点より北側の住民は国道338号、県道むつ尻屋崎線、県道むつ東通線、県道尻労斐部線、県道尻労小田野沢線、県道関根蒲野沢線等によりむつ市又は北通地区方面に避難。

(2) 大規模な地震・津波と原子力発電所の事故による複合災害の場合

- ① 大規模な住民避難となることを考えれば、陸路による避難を基本とするのが現実的。
- ② しかしながら、陸路による避難が困難になる地域については、空路や海路による避難も併せて総合的に避難体制を構築する必要。

⇒ 「(1) 単独災害の場合」に想定される陸路による避難のほか、以下のような空路や海路による避難が想定される。

(i) 大規模な地震・津波と大間原子力発電所の事故が発生した場合

<大間町>

- ・ 近隣のヘリポート候補地から空路により避難。
- ・ 海路による避難が可能な場合には大間港、佐井漁港等から避難。

<風間浦村>

- ・ 近隣のヘリポート候補地から空路により避難。
- ・ 海路による避難が可能な場合には易国間漁港、下風呂漁港等から避難。

<佐井村>

- ・ 近隣のヘリポート候補地から空路により避難。
- ・ 海路による避難が可能な場合には佐井漁港、福浦漁港、牛滝漁港、脇野沢漁港等から避難。

(ii) 大規模な地震・津波と東通原子力発電所の事故が発生した場合

<むつ市>

- ・ 近隣のヘリポート候補地から空路により避難。
- ・ 海路による避難が可能な場合には大湊港、関根浜港、脇野沢漁港、川内港、大間港等から避難。

<東通村>

- ・ 近隣のヘリポート候補地から空路により避難。
- ・ 海路による避難が可能な場合には尻屋岬港、関根浜港、大湊港、大間港、佐井漁港等から避難。

5. 防災関係機関の輸送能力(空路・海路)

(1) 基本的な認識

- ① 防災関係機関が保有するヘリコプターや船舶を活用した空路や海路による避難については、気象条件や輸送能力等の面で一定の制約があり、また、災害時に本県で活動できる船舶等の数は全国的な活動状況により変動するため、平時から輸送能力を数値化して把握することには一定の限界がある。
- ② しかしながら、万が一に備え、平時から関係機関の間で認識を共有し連携していくことは重要。

(2) 輸送能力のイメージ

○ (1)を前提として、輸送能力のイメージを掴むために仮定を置いて機械的に計算した場合、以下のとおり。

① 航空自衛隊三沢基地 CH-47J

- ・ 輸送能力(1機当たりの可能搭乗者数) : 30人(※)
- ・ 保有数 : 2~3機
- ・ 大間・むつ間 : 10分

[仮定計算]

大間・むつ間を1日9時間(40分1往復)、3機が輸送活動を行うとした場合 : 1日当たり 1,080人
 (※)最大55人だが手荷物等を持参すると仮定し、30人と設定。

② 海上自衛隊大湊地方隊 護衛艦 (DD又はDE)

- ・ 輸送能力(1艦当たりの可能乗艦者数) : 400~600人
- ・ 保有数 : 状況により増減
- ・ 大間・むつ間 : 3時間30分

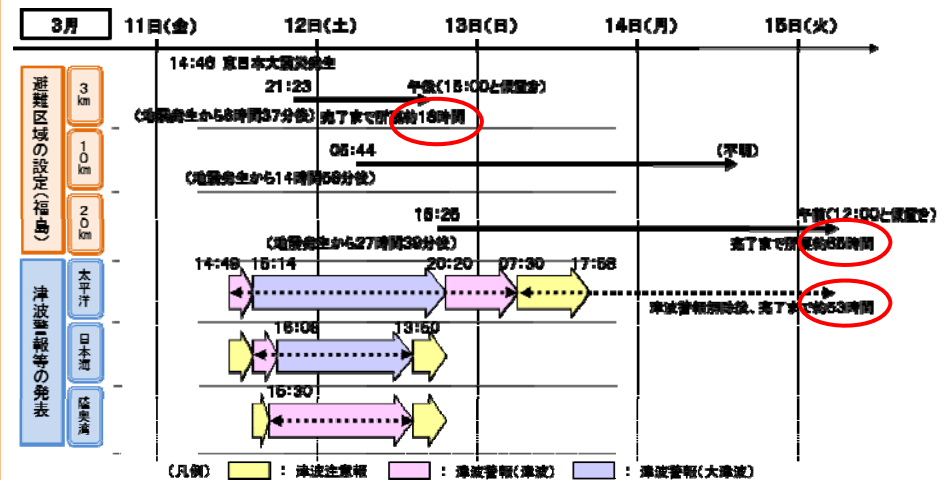
[仮定計算]

大間・むつ間を1日2往復、3隻で輸送活動を行うとした場合 : 1日当たり 2,400~3,600人

6. 福島第一原子力発電所の事故の初期の対応をあてはめた場合

○ 事故の初期の時系列的な対応のイメージを掴むため、福島第一原子力発電所における事故の初期の対応を、東日本大震災での津波警報等の発表状況と重ね合わせ、大間原子力発電所及び東通原子力発電所の場合にあてはめると以下のとおり。

- ※ なお、福島第一原子力発電所における事故の初期の対応の是非については、あくまで別問題。
- ※ 県管理道路については、津波警報発表時から概ね速やかに県又は警察による交通規制のため通行止めとなり、警報解除後に順次解除。
- ※ 海上保安部では、港則法に基づき津波注意報発表時は第一体制(避難準備の勧告)、津波警報発表時は第二体制(避難勧告)。



(1) 半径3km圏内を避難区域に設定

○ 避難区域設定から約18時間後までに避難をほぼ完了させるのは、陸路による避難の主要経路となる国道279号、国道338号が津波警報の発表に伴う交通規制中のため、特に大間原子力発電所の場合については、陸路による避難だけでは難しいと考えられる。

(2) 半径20km圏内を避難区域に設定

○ 避難区域設定から約65時間後までに避難をほぼ完了させるのは、津波警報の解除により交通規制が解除された後、避難のための時間として約53時間あることから、陸路による避難が可能な場合、半径3km圏内の避難と比べ時間的な余裕はあると考えられる。

7. 避難に当たっての基本的な考え方と今後の避難所や避難路の整備等の方向性

(1) 基本的な考え方

- ① 原子力発電所の事故による単独災害の場合であっても、大規模な地震・津波と原子力発電所の事故による複合災害の場合であっても、大規模な住民避難となることを考えれば陸路による避難が基本。
- ② ただし、陸路については津波警報の発表等に伴う交通規制により通行止めとなる区間や冬期閉鎖となる路線があるため、陸路による避難が困難になる地域については、空路や海路による避難も併せて総合的に避難体制を構築する必要。
- ③ この場合、空路や海路による避難は、気象条件や輸送能力等の面で制約があることに留意する必要。

(2) 今後の避難所や避難路の整備等の方向性

① 最寄りの避難所への一時避難

(最寄りの避難所の位置等)

- ア) 最寄りの避難所までの徒歩での到達時間や、今回の震災を踏まえ県において新たに作成を予定している津波浸水予測図、沿岸部の地形など地域の特性を勘案して、別途、新たな避難所を指定するなどの措置を講じる。
- イ) 最寄りの避難所での滞在時間等を考慮した上での食料、飲料水、燃料等の物資の備蓄を行うとともに、外部との連絡手段としての無線通信設備や衛星携帯電話、非常用発電機等を設置する。

※ 市町村では、今回の震災を踏まえ、既に避難所に非常用発電機や投光機、反射式ストーブ設備等を今年度中に設置し、冬期間や停電時でも対応できるよう避難所の防災機能強化に取り組んでいるところがある。

(最寄りの避難所までの避難経路の確保)

- ア) 複数の避難経路をあらかじめ整理し、住民に対する周知を徹底する。
- イ) 津波警報の発表等に伴う交通規制により通行止めとなる場合や冬期閉鎖される場合、崖崩れの危険性等を考慮した上で、新たに避難路や避難階段など、短期間(5年程度)で整備が可能で必要な箇所を具体的に整理して県や市町村など関係機関の間で現状認識を共有し、役割分担を設定して計画的に整備を進める。また、事業者とも連携、協力して取組を進める。 ⇒ 今後、検討・整理

② 最寄りの避難所からの広域避難

(避難経路の確保)

- ア) 津波警報の発表等に伴う交通規制により通行止めとなる場合等を考慮した上で、新たに集落間を連絡するような効果的な避難路など、短期間(5年程度)で整備が可能で必要な箇所を具体的に整理して県や市町村など関係機関の間で現状認識を共有し、役割分担を設定して計画的に整備を進める。また、事業者とも連携、協力して取組を進める。 ⇒ 今後、検討・整理

- イ) 新たな避難路となる幹線道路の整備については、下北半島地域全体での迅速な避難のため、例えば以下の点を踏まえつつ、規模等に応じ、短期(5年程度)、中期(5～10年程度)、長期(10年以上)の課題として具体的に整理して県や市町村など関係機関の間で現状認識を共有し、役割分担を設定して計画的に進める。また、事業者とも連携、協力して取組を進める。

- ・ 冬期間においても通行可能な避難路となるか。
- ・ 原子力発電所から半径20km圏外、さらには半径30km圏外への避難路となるか。
- ・ 短期間で整備可能で、即効的効果が現れる箇所か。

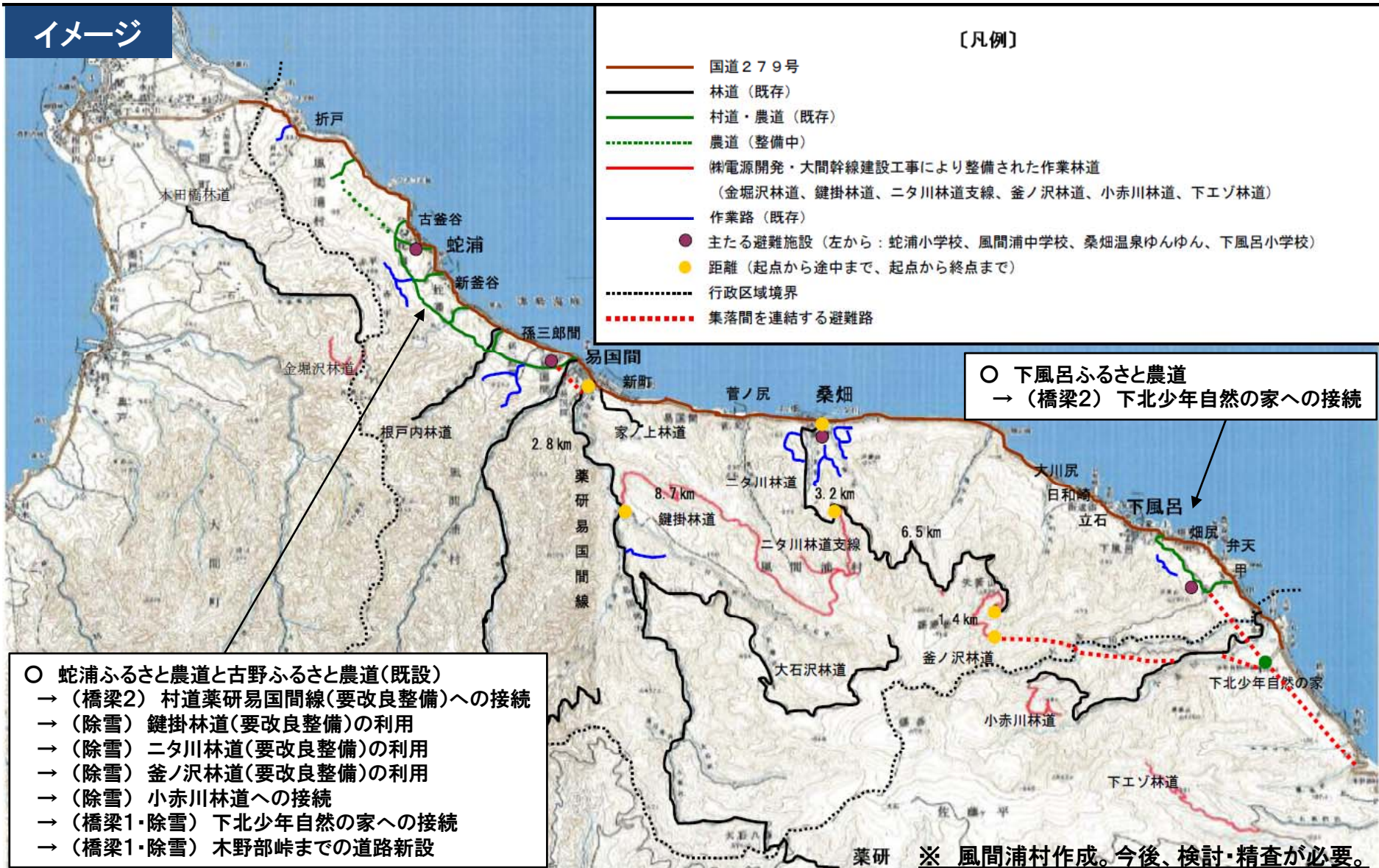
(避難方法)

- ア) 陸路による大規模な広域避難を考えた場合、輸送手段は公共交通機関等のバスになると考えられるが、一方で、避難が長期化する可能性があることも踏まえれば、交通渋滞の発生が懸念されるものの、自家用車による避難を原則とするべきか、地域の実情を踏まえ、一定のルール化を行う。
- イ) 特に、陸路での避難が困難になる可能性の高い地域や、原子力発電所から半径3km圏内の住民の避難については、陸路だけでなく、空路や海路を全て活用した迅速なものとなるよう、自衛隊や海上保安部などの防災関係機関の協力を得て重点的に行う。

新たに集落間を連絡するような効果的な避難路の検討イメージ

参考資料1

➤ 最寄りの避難所からの広域避難に当たっての避難経路の確保のため、新たに集落間を連絡するような、短期間で整備が可能な効果的な避難路を、今後、検討・整理。



- 原子力安全委員会の考え方を踏まえた避難等の対応のあり方
- 避難方法の決定要領
- 避難者への連絡要領
- 避難誘導要領
- 公共交通機関の活用要領
- 災害時要援護者、患者等の輸送
- 自治体等の輸送能力
- スクリーニングポイント、除染所の設置
- 自衛隊の活動拠点としての活用可能な施設