

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
－ 最終取りまとめ －

平成 2 4 年 1 月

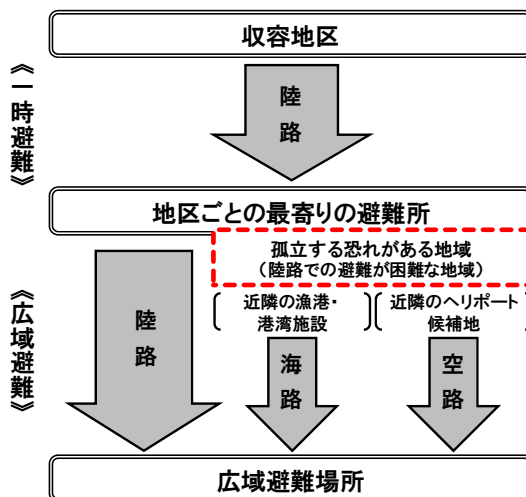
目 次

1. 「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」の設置趣旨	・ ・ ・ 1
2. 検討に当たっての前提条件	・ ・ ・ 2
3. 下北地域の特徴等	・ ・ ・ 3
(1) 各市町村の人口	
(2) 大間町、風間浦村、佐井村	
(3) むつ市、東通村	
(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	
4. 原子力災害時における避難経路等	・ ・ ・ 13
(1) 原子力発電所の事故による単独災害の場合	
(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	
5. 防災関係機関等の輸送能力（空路・海路による避難）	・ ・ ・ 15
(1) 基本的な認識	
(2) 輸送能力のイメージ	
6. 福島第一原子力発電所における事故の初期の対応をあてはめた場合	・ ・ ・ 19
7. 避難に当たっての基本的な考え方と今後の取組の方向性	・ ・ ・ 21
(1) 基本的な考え方	
(2) 今後の取組の方向性	

1. 「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」の設置趣旨

- 東日本大震災における東京電力（株）福島第一原子力発電所での事故を踏まえ、現在工事停止中の電源開発（株）大間原子力発電所（以下「大間原子力発電所」という。）並びに稼働停止中の東北電力（株）東通原子力発電所及び現在工事停止中の東京電力（株）東通原子力発電所（以下「東通原子力発電所」という。）に関して、原子力災害が万が一発生した場合に備え、地域住民を避難所に一時避難させ、さらに広域避難させる場合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するものである。
- 検討に当たっては、県や市町村、防災関係機関が連携し、認識や情報を共有できるよう、県、関係市町村、警察本部、消防機関、自衛隊、海上保安部で「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」（以下「本P T」という。）を構成している（※）。
- 本P Tでの検討内容や今後の取組の方向性等については、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（以下「検討委員会」という。）での議論に資するよう、検討委員会に報告する。

〔イメージ〕



- ※ 県総務部行政改革・危機管理監が主宰。
 〔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

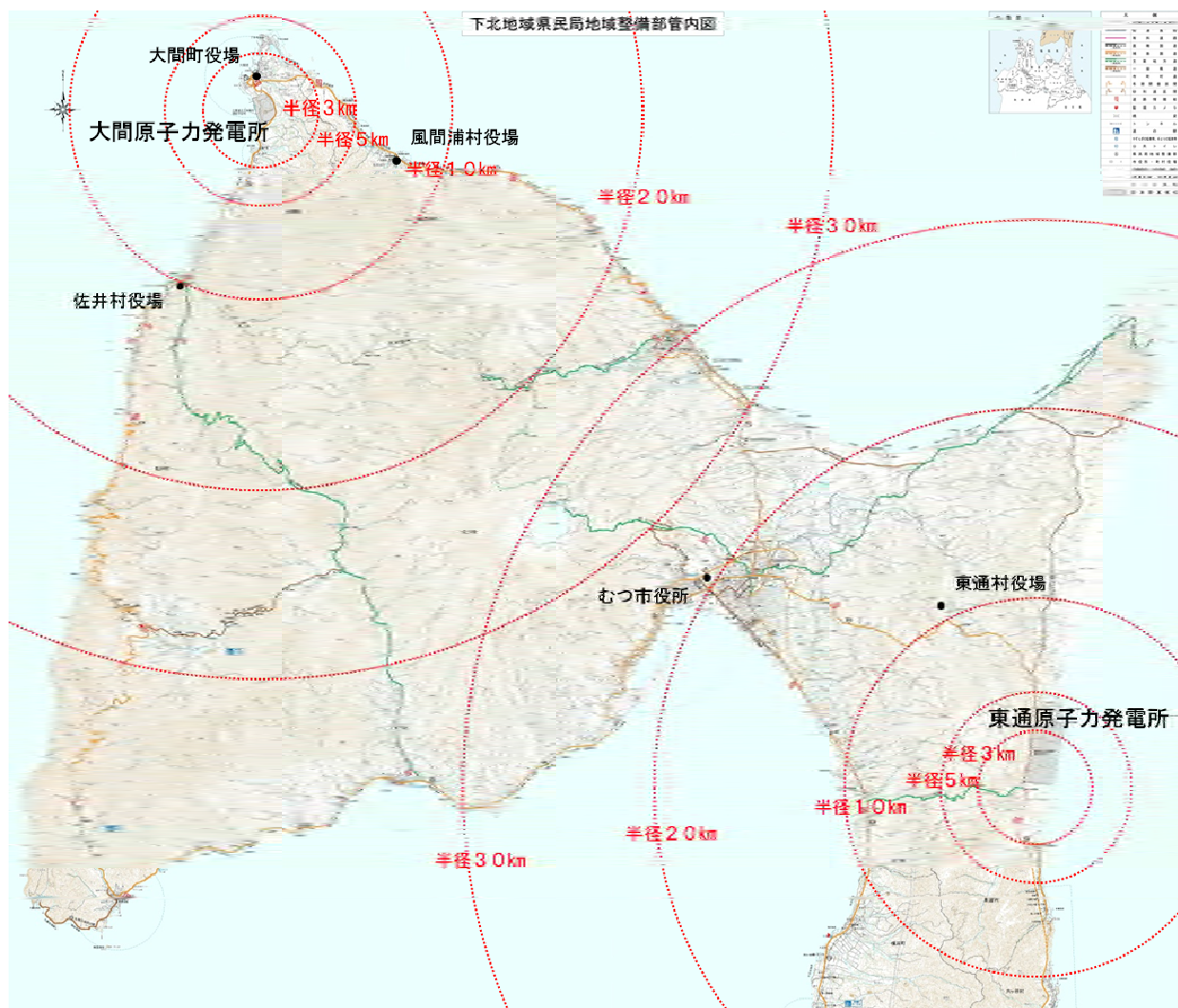
2. 検討に当たっての前提条件

- 福島第一原子力発電所における事故と同様に、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する。
- 原子力災害と住民避難等については、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るが、個別具体的な災害・事故想定は行わない。
- 住民の広域避難先については、大間原子力発電所にあつてはむつ市方面、東通原子力発電所にあつては青森市方面を想定する。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性が生じ得ることに留意する必要がある。
- 避難は、放射性物質が放出される前に完了させることを目標とする。

※ なお、ここでは大間原子力発電所と東通原子力発電所での同時災害発生までは検討を加えていないが、同時災害発生の場合には相当程度厳しい対応が求められることに留意する必要がある。また、津波により陸奥湾（むつ市）において床上浸水する事態は想定していない。

3. 下北地域の特徴等

(1) 各市町村の人口



○ 大間原子力発電所の圏域・市町村ごとの避難対象人口の状況

	避難対象人口					
	大間町	風間浦村	佐井村	むつ市	東通村	小計
～3 km圏域	5,316	—	—	—	—	5,316
3～5 km圏域	965	563	—	—	—	1,528
5～10 km圏域	—	911	1,705	—	—	2,616
10～20 km圏域	—	960	514	259	—	1,733
20～30 km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

○ 東通原子力発電所の圏域・市町村ごとの避難対象人口の状況

	避難対象人口					
	大間町	風間浦村	佐井村	むつ市	東通村	小計
～3 km圏域	—	—	—	—	916	916
3～5 km圏域	—	—	—	—	2,299	2,299
5～10 km圏域	—	—	—	1,297	432	1,729
10～20 km圏域	—	—	—	28,031	2,550	30,581
20～30 km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

- 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、道路が寸断されたり、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。
- その場合、現状の迂回道路として、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については、冬期間は通行止めになる。

(3) むつ市、東通村

- 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。
- また、国道279号と国道338号は海岸線に近いので、地震・津波などにより道路が寸断される可能性があり、下北半島北部が陸の孤島となる可能性がある。



(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

- 本PTでは、昨年7月28日(木)、29日(金)に大間町、風間浦村及び佐井村の現地調査を、また、昨年9月8日(木)、9日(金)にむつ市及び東通村の現地調査を実施した。
- 現地調査等を踏まえた、関係市町村の最寄りの避難所と最寄りの避難所までの避難経路の状況等の現状・課題の概要については以下のとおりである。
- なお、詳細については、別紙「原発避難PTの現地調査項目(避難所及び近隣の状況)」を参照。

※ 以下、最寄りの避難所の標高(海拔)について、原子力施設で緊急安全対策を講ずることとした津波の高さ(15m)を一つの目安として検討を加えているが、今後、今回の震災を踏まえ県において新たに津波浸水予測図を作成することとしており、この結果を踏まえ、各市町村において、必要に応じ、最寄りの避難所について見直しを行う必要がある。

① 大間町

ア) 最寄りの避難所

- ・ 地域防災計画に14カ所の屋内避難所（学校、町立公民館等）が指定されているが、標高15メートル未満に位置する避難所が10カ所あり、これらの避難所は巨大な津波が発生した場合、避難所として利用できないおそれがある。
- ・ 標高15メートル以上に位置する避難所を有するのは大間地区のみであり、他の3地区（下手地区、奥戸地区、材木地区）の避難所は標高15メートル未満となっている。
- ・ 避難所の施設構造が木造平屋となっているものが、標高15メートル以上に位置する避難所のうち2カ所ある。
- ・ 大規模な地震・津波と原子力発電所の事故が複合的に発生した場合、現状の各地区の避難所の収容定員では、避難者を収容しきれないおそれがある。
- ・ 非常用自家発電設備が設置されている避難所は1カ所のみで、ほとんどの避難所では停電時の対応が困難と考えられる。

イ) 最寄りの避難所までの避難経路等

- ・ 人口の最も多い大間地区では、避難所となる大間中学校等への避難経路が複数あることから、比較的避難しやすいと考えられる。
- ・ 一方、下手地区は避難所が1カ所のみで標高が9メートルであることから、巨大な津波が発生した場合には、避難所として利用するのは困難と考えられる。
- ・ また、大間地区に次いで人口の多い奥戸地区も標高15メートル以上に位置する避難所はなく、標高13メートルに位置する奥戸中学校が唯一避難所として利用できる可能性があると考えられる。
- ・ 材木地区も標高15メートル以上に位置する避難所はなく、奥戸地区の奥戸中学校に避難することが考えられる。

ウ) ヘリポート候補地

- ・ 大間地区には、臨時のヘリポートとして活用できる場所が複数ある。
- ・ 下手地区については、大間地区の大間中学校グラウンドを臨時のヘリポートとして活用することが考えられる。
- ・ 奥戸地区についても、奥戸中学校が津波の被害を受けず避難所として利用することができれば、同校のグラウンドを臨時のヘリポートとして利用することが考えられる。
- ・ 材木地区についても同様に、奥戸中学校グラウンドを臨時のヘリポートとして利用することが考えられる。

② 風間浦村

ア) 最寄りの避難所

- ・ 地域防災計画に11カ所の屋内避難所（学校、村立公民館等）が指定されているが、標高15メートル未満に位置する避難所が4カ所あり、これらの避難所は巨大な津波が発生した場合、避難所として利用できないおそれがある。
- ・ 全ての地区（蛇浦地区、易国間地区、桑畑地区、下風呂地区）において、標高15メートル以上に位置する避難所を有する。
- ・ 避難所の施設構造が木造平屋となっているものが、標高15メートル以上に位置する避難所のうち3カ所ある。
- ・ 大規模な地震・津波と原子力発電所の事故が複合的に発生した場合、現状の各地区の避難所の収容定員では、避難者を収容しきれないおそれがある。
- ・ 全ての避難所において非常用自家発電設備が設置されておらず、停電時の対応が困難と考えられる。

イ) 最寄りの避難所までの避難経路等

- ・ 国道279号を避難経路とせざるを得ない地区が多い。
- ・ 桑畑地区は、最寄りの避難所までの避難路はあるものの、同地区内には臨時のヘリポートとなり得る場所はなく、最寄りのヘリポート候補地まで移動するには国道279号を通行する以外に方法がないことから、津波警報の発表に伴い国道279号が通行止めになった場合でも移動できる経路や手段の確保が課題である。
- ・ 易国間地区においても、臨時のヘリポートとなり得る風間浦中学校グラウンドと集落が離れており、国道279号を通行しないで移動できる経路や手段の確保が課題である。
- ・ 下風呂地区においても、臨時のヘリポートとなり得る下風呂小学校グラウンドと一部の集落が離れており、国道279号を通行しないで移動できる経路や手段の確保が課題である。

ウ) ヘリポート候補地

- ・ 4地区（蛇浦地区、易国間地区、桑畑地区、下風呂地区）のうち、桑畑地区を除く3地区では臨時のヘリポートとなり得る場所は確保できると考えられる。
- ・ 桑畑地区については臨時のヘリポートとなり得る場所がないことから、上記イ)の対応が必要となる。また、易国間地区と下風呂地区においても上記イ)の対応が必要となる。

③ 佐井村

ア) 最寄りの避難所

- ・ 地域防災計画上14カ所の屋内避難所（学校、村立公民館等）が指定されているが、標高15メートル未満に位置する避難所が7カ所あり、これらの避難所は巨大な津波が発生した場合、避難所として利用できないおそれがある。
- ・ 佐井地区、矢越地区、磯谷地区、福浦地区では標高15メートル以上に位置する避難所を有するが、原田地区、長後地区、牛滝地区の避難所は標高15メートル未満となっている。
- ・ 避難所の施設構造が木造平屋となっているものが、標高15メートル以上に位置する避難所のうち5カ所ある。
- ・ 大規模な地震・津波と原子力発電所の事故が複合的に発生した場合、現状の各地区の避難所の収容定員では、避難者を収容しきれないおそれがある。
- ・ 非常用自家発電設備が設置されている避難所は1カ所のみで、ほとんどの避難所では停電時の対応が困難と考えられる。

イ) 最寄りの避難所までの避難経路等

- ・ 人口の最も多い佐井地区で臨時のヘリポートとなり得る場所は、佐井中学校グラウンドのみであるが、同中学校と集落の間には河川（古佐井川、大佐井川等）があり、巨大な津波が発生した場合には浸水のため通行できなくなると考えられることから、同中学校まで移動するための経路や手段の確保が課題である。

ウ) ヘリポート候補地

- ・ 佐井中学校グラウンドと佐井漁港を臨時のヘリポートとして活用することとしているが、巨大な津波が発生した場合には佐井漁港は活用できなくなると考えられる。
- ・ なお、旧長後小中学校グラウンドは臨時のヘリポートとして活用できる可能性があると考えられる。

④ むつ市（太平洋沿岸部）

ア) 最寄りの避難所

- ・ 地域防災計画に36カ所の屋内避難所（学校、市立公民館等）が指定されているが、標高15メートル未満に位置する避難所が27カ所あり、これらの避難所は巨大な津波が発生した場合、避難所として利用できないおそれがある。
- ・ 27カ所のほとんどは旧大畑町中心部に位置しており、標高15メートル以上に位置する避難所は田名部高等学校大畑校舎のみである。
- ・ 大規模な地震・津波と原子力発電所の事故が複合的に発生した場合、現状の各地区の避難所の収容定員では、避難者を収容しきれないおそれがある。
- ・ 全ての避難所において非常用自家発電設備が設置されておらず、停電時の対応が困難と考えられる。

イ) 最寄りの避難所までの避難経路等

- ・ 国道279号と同バイパスが整備されている区間は標高の高い場所にあり、また、各地区から国道まで避難する経路は複数確保されている。
- ・ 各地区から最寄りのヘリポート候補地までの避難路も確保されている。

ウ) ヘリポート候補地

- ・ 旧大畑町中心部については、大畑中学校グラウンドを臨時のヘリポートとして活用できると考えられる。
- ・ 旧むつ市関根地区についても、避難所となっている小学校グラウンド等を臨時のヘリポートとして活用することで対応できると考えられる。

⑤ 東通村

ア) 最寄りの避難所

- ・ 地域防災計画上32カ所の屋内避難所(学校、集会施設等)が指定されているが、標高15メートル未満に位置する避難所が9カ所あり、これらの避難所は巨大な津波が発生した場合、避難所として利用できないおそれがある。
- ・ 大規模な地震・津波と原子力発電所の事故が複合的に発生した場合、現状の各地区の避難所の収容定員では、避難者を収容しきれないおそれがある。
- ・ 全ての避難所において非常用自家発電設備が設置されておらず、停電時の対応が困難と考えられる。

イ) 最寄りの避難所までの避難経路等

- ・ 他の4市町村に比べ、比較的内陸部に集落が点在している地区も多く、そのような地区では避難路も複数確保されている。
- ・ また、沿岸部でも最寄りの避難所やヘリポート候補地となるグラウンド等までの避難路は確保されている。
- ・ 特に、東通原子力発電所に最も近い老部地区については、同原子力発電所から半径3km圏内に位置することから、避難方法をどのように確保するかが課題となる。
- ・ 地区によっては、集落自体の標高が低く、避難所や避難経路についても検討が必要である。

ウ) ヘリポート候補地

- ・ 沿岸部を中心に、各地区には臨時のヘリポートとして活用できるグラウンド等が整備されている。
- ・ このような中で、小田野沢地区と老部地区はヘリポート候補地としての標高も低いことから、緊急時の対応については検討が必要である。
- ・ 田代地区については、臨時のヘリポートとして利用できる施設はないが、同地区は内陸部にあるため、陸路による避難が可能であり、万が一の場合には近隣の地区のヘリポート候補地から空路により避難することも可能と考えられる。

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となるが、冬期閉鎖路線などに留意する必要がある。

① 大間原子力発電所で事故が発生した場合

<大間町>

- ・ 原子力発電所立地地点より東側の住民は国道279号、原子力発電所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することが想定される。

<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することが想定される。

<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することが想定される。

② 東通原子力発電所で事故が発生した場合

<むつ市>

- ・ 原子力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、原子力発電所立地地点より北側の住民は国道279号により北通地区（風間浦村、大間町、佐井村）方面、国道338号により西通地区（川内地区、脇野沢地区）方面に避難することが想定される。
- ・ また、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することも想定される。

<東通村>

- ・ 原子力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、原子力発電所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、県道尻労裳部線、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（風間浦村、大間町、佐井村）方面に避難することが想定される。

(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

- 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が、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であると考えられる。
- 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考える必要がある。
- 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一定の制約があることに留意する必要がある。

⇒ 「(1) 原子力発電所の事故による単独災害の場合」に想定される陸路による避難のほかに、以下のような空路や海路による避難が想定される。

① 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の空路による避難や、海路による避難が可能な場合には大間港、佐井漁港等からの避難が想定される。

<風間浦村>

- ・ 近隣のヘリポート候補地からの空路による避難や、海路による避難が可能な場合には易国間漁港、下風呂漁港等からの避難が想定される。

<佐井村>

- ・ 近隣のヘリポート候補地からの空路による避難や、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、脇野沢漁港等からの避難が想定される。

② 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の空路による避難や、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、大間港等からの避難が想定される。

<東通村>

- ・ 近隣のヘリポート候補地からの空路による避難や、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、佐井漁港等からの避難が想定される。

5. 防災関係機関等の輸送能力（空路・海路による避難）

（1）基本的な認識

- 防災関係機関が保有するヘリコプターや船舶、民間事業者が保有する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防災関係機関の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。
- しかしながら、万が一に備え、平時から認識を共有し連携していくことが重要である。

（2）輸送能力のイメージ

- （1）を前提として、防災関係機関の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、以下のとおりである。

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

- 同様に、民間事業者の輸送能力のイメージを掴むために各民間事業者のホームページ等を参考に、仮定を置いて機械的に計算した場合、以下のとおりである。

<民間事業者が保有する船舶の海上輸送能力>

⑤ シィライン株式会社

高速旅客船ポーラスター

- ・ 輸送能力（1隻当たりの可能乗船者数）： 約100人
- ・ 保有数： 1隻
- ・ 佐井・青森間： 所要時間2時間20分
〔仮定計算〕

佐井・青森間を1日2往復、1隻で輸送活動を行うとした場合
： 1日当たり 約200人

⑥ 佐井定期観光株式会社

遊覧船サイライト号、シーナイト号

- ・ 輸送能力（1隻当たりの可能乗船者数）： 約90人、約60人
- ・ 保有数： 2隻
- ・ 佐井・青森間： 所要時間2時間20分（※）
（※）佐井・仏ヶ浦間を運航（30分）しているが、⑤を参考に設定。
〔仮定計算〕

佐井・青森間を1日2往復、2隻で輸送活動を行うとした場合
： 1日当たり 約300人

⑦ 仏ヶ浦海上観光株式会社

遊覧船ニュー下北Vほか

- ・ 輸送能力（1隻当たりの可能乗船者数）： 約100人
- ・ 保有数： 4隻
- ・ 佐井・青森間： 所要時間2時間20分（※⑥と同じ）
〔仮定計算〕

佐井・青森間を1日2往復、4隻で輸送活動を行うとした場合
： 1日当たり 約800人

⑧ むつ湾フェリー株式会社

旅客船かもしか

- ・ 輸送能力（1隻当たりの可能乗船者数）
： 約240人、乗用車20台又はバス4台
- ・ 保有数 : 1隻
- ・ 脇野沢・蟹田間 : 所要時間1時間

〔仮定計算〕

脇野沢・蟹田間を1日4往復、1隻で輸送活動を行うとした場合
： 1日当たり 約960人

⑨ 津軽海峡フェリー株式会社

旅客船ばあゆ

- ・ 輸送能力（1隻当たりの可能乗船者数）
： 約470人、乗用車60台又はバス15台
- ・ 保有数 : 1隻
- ・ 大間・函館間 : 所要時間1時間40分

〔仮定計算〕

大間・函館間を1日3往復、1隻で輸送活動を行うとした場合
： 1日当たり 約1,410人

〔参考〕 原子力発電所に係る関係市町村による知事要望書（H23.10.18）（抜粋）

1 社会基盤の整備促進

（1）避難道路、避難経路の早期整備について

⑤ 輸送船舶の確保

海路による避難については、大型船の活用が必要不可欠であるため、自衛隊や海上保安庁等との事前の協議を行い、十分な輸送船舶を確保すること。

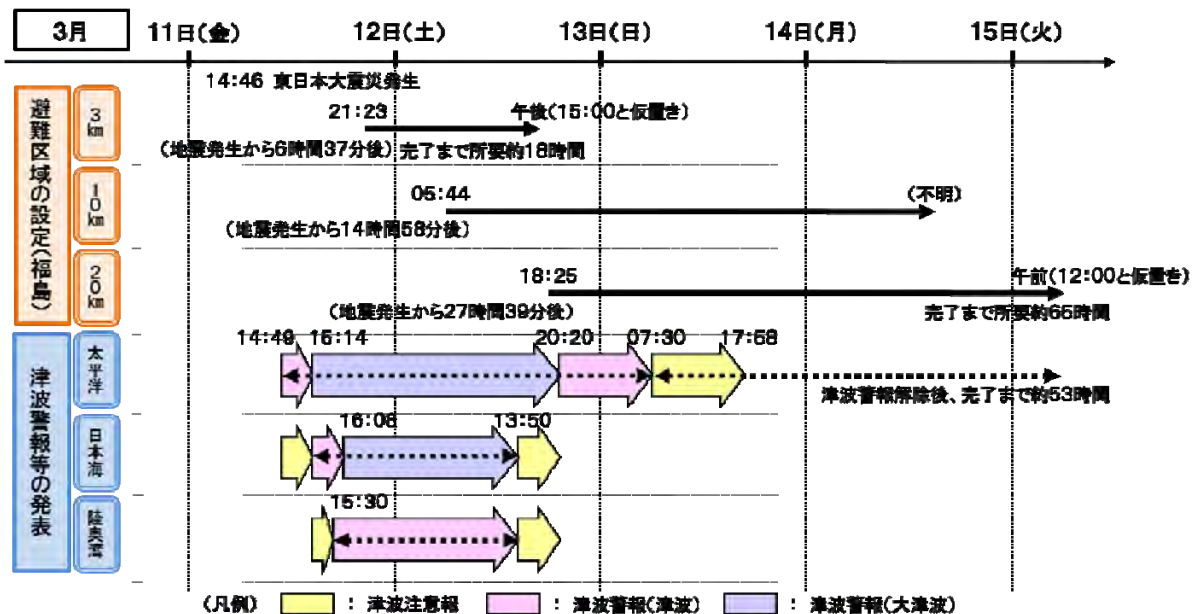
⑦ 輸送ヘリコプターの確保

空路による避難については、ヘリコプターの活用が必要不可欠であるため、自衛隊や海上保安庁等との事前の協議を行い、輸送ヘリコプターを確保すること。

6. 福島第一原子力発電所における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の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である。

- ※ 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、あくまで別問題である。
- ※ 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、津波警報解除後に交通規制も順次解除となる。
- ※ 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）としている。



(1) 半径 3 km 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 20 km 圏内を避難区域に設定

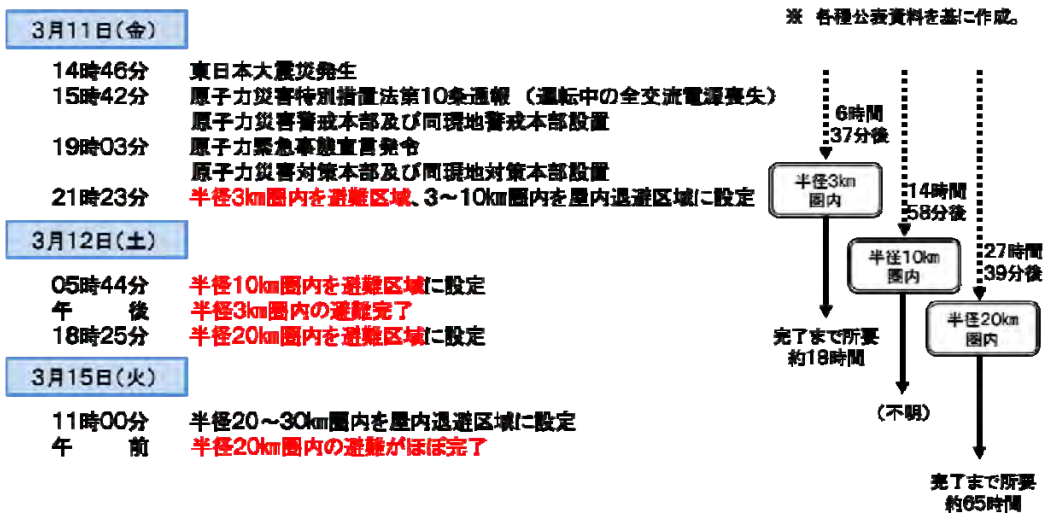
- 避難区域設定から約 65 時間後までに避難をほぼ完了させるのは、津波警報の解除により交通規制が解除された後、避難のための時間として約 53 時間あるこ

とから、陸路による避難が可能な場合、半径 3 km 圏内の避難と比べ時間的な余裕はあると考えられる。

- なお、下北地域では主要避難路が海岸線沿いにあり、津波による被害が大きい場合には、交通規制解除に、より多くの時間を要することになると考えられる。

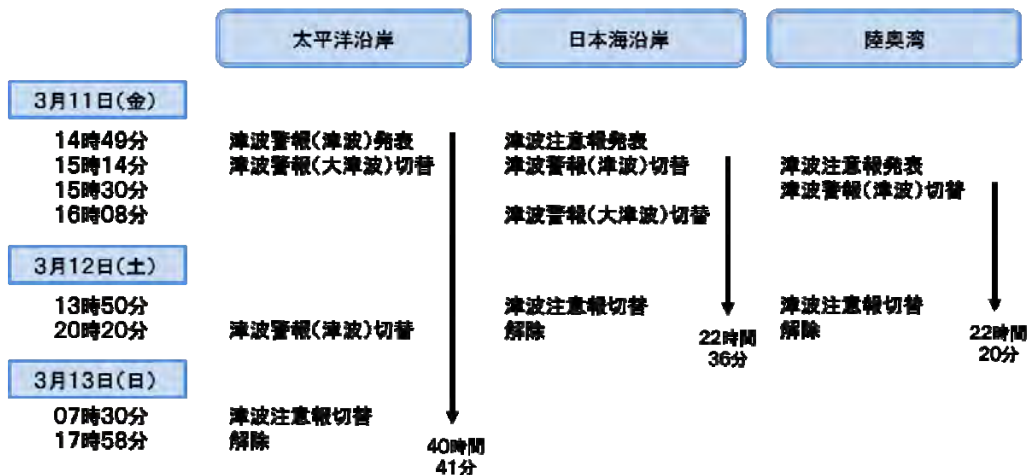
〔参考〕 福島第一原子力発電所における事故の主な初期の対応

- 地震発生から 6 時間 37 分後に半径 3 km 圏内を、14 時間 58 分後に半径 10 km 圏内を、27 時間 39 分後に半径 20 km 圏内を避難区域に設定。
- 半径 3 km 圏内の住民は避難区域設定から約 18 時間後、半径 20 km 圏内の住民は避難区域設定から約 65 時間後に避難がほぼ完了。



〔参考〕 東日本大震災における津波警報等の発表状況

- 津波警報（津波又は大津波）は、太平洋沿岸では 40 時間 41 分、日本海沿岸では 22 時間 36 分、陸奥湾では 22 時間 20 分継続して発表。



7. 避難に当たっての基本的な考え方と今後の取組の方向性

(1) 基本的な考え方

- 原子力発電所の事故による単独災害の場合であっても、また、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である。
- ただし、交通規制による通行止めや冬期閉鎖のため陸路での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総合的に避難体制を構築する必要がある。
- 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一定の制約があることに留意する必要がある。

(2) 今後の取組の方向性

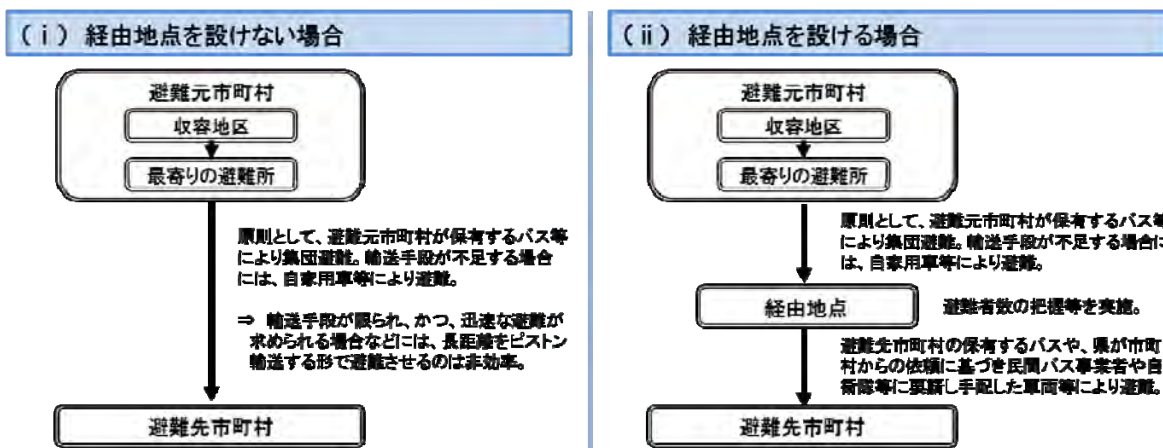
- 現在、県（環境生活部原子力安全対策課）では、検討委員会での議論を踏まえ、住民避難の実施主体である市町村が、原子力災害時における的確かつ迅速な避難に向けた対応ができるよう、「避難計画作成要領」を今年度内に作成することとしている。
- また、市町村の区域を越える広域避難に対応するため、具体的な避難先の指定に向け、以下のような市町村間の調整を進めることとしている。
 - ・ 避難元市町村の避難者の規模や避難先市町村の受入可能数等を把握した上で避難先となる市町村を定める。
 - ・ 避難元市町村の避難単位（地区、町内会等）ごとに避難所を定める。

① 市町村における避難計画の作成に向けた取組

- 県による避難元市町村と避難先市町村の調整後、市町村において「避難計画作成要領」を基に、現状の下北地域の避難路を前提として広域避難する場合の具体的な経路や輸送手段等を整理し、避難計画を作成することとなる。
- 市町村での避難計画の作成に当たっては、避難経路や輸送手段が限られている中で、短時間で効率的にできるだけ多くの住民を避難させることができるよう、避難元市町村から避難先市町村までの移動距離や市町村が保有するバスの数などの個別具体的な状況、避難の緊急性等に応じ、避難対象地域外で避難経路の中間となるような場所に経由地点を設けることも考えられる。
- なお、このような経由地点を設ける場合には、避難者数の把握やスクリーニング、除染作業などを併せて行うことが考えられる一方で、大規模な施設や場所、人員・体制の確保等が必要となることにも留意する必要がある。

- いずれの場合であっても、円滑な避難を実施するためには、事前に住民に対し避難経路等の周知を徹底するとともに、避難実施時には県警等により避難経路の要所で交通規制や交通誘導を強化することが必要である。
- また、陸路での避難が困難になる可能性の高い地域などについては、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等の協力を得て避難を実施する必要がある。

[イメージ]



② 避難所や避難経路の確保に向けた取組

- 現状の下北地域の避難路を前提として広域避難に対応するための取組を進めるとしても、これとは別に、複合災害を含めた原子力災害を念頭に置いた場合には、下北地域の避難路の現状を踏まえれば、北通地区における国道279号の代替ルートを始めとした避難経路の確保に向けた取組は不可欠である。
- 今後、県や市町村などの関係機関が共通認識の下にスケジュール感を持って避難経路等の確保に向けて取り組むことができるよう、方向性を整理する。

ア) 最寄りの避難所への一時避難

(最寄りの避難所)

- 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、必要に応じ、別途、新たな避難所を指定するなどの措置を講じる。
- 原子力災害を考えた場合、最寄りの避難所が屋外の公園等となっている場合や、対象地区の避難対象者を収容できないものとなっている場合については、別途、新たな避難所を指定するなどの措置を講じる。
- 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、非常用発電機等を整備する。

※ 市町村では、今回の震災を踏まえ、すでに、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)

- 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、避難路や避難階段など、最寄りの避難所までの避難経路を確保するために必要な箇所について、本P Tの検討の中で、市町村において具体的に整理した。(25頁以降参照)

※ 主に高台への津波避難等を念頭に置いたもの

- 平成24年度以降、県における「防災公共」の取組の中で併せて検討・精査し、県や市町村など関係機関の間で認識を共有し、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。

イ) 最寄りの避難所からの広域避難

(最寄りの避難所からの広域避難のための避難経路の確保)

- 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、集落間を連絡するような効果的避難路など、最寄りの避難所からの広域避難のための避難経路を確保するために必要な箇所(※)について、本P Tの検討の中で、市町村において具体的に整理した。(25頁以降参照)

※ 主に冬期間の原子力災害や複合災害での避難を念頭に置いたもの

- これを基本とし、新たな避難路となる道路の整備のために必要な調査を平成24年度以降、県で実施する。
- この調査を基礎として、新たな幹線道路の整備について、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分類・整理し、県や市町村など関係機関の間で認識を共有し、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。
- また、下北半島全体の迅速な避難のためには、県道薬研佐井線については引き続き整備を進めるとともに、県道川内佐井線については通年通行の確保に努めるべきである。

[参考] 原子力発電所に係る関係市町村による知事要望書(H23.10.18)

1 社会基盤の整備促進

(1) 避難道路、避難経路の早期整備

① 下北半島縦貫道路の整備促進

東通原子力発電所及び大間原子力発電所の事故による緊急避難時の幹線道路の渋滞緩和と複数の避難道路を確保するため、大間町までの延伸を含めた下北半島縦貫道路の早期全線整備を促進すること。

② 国道の改良整備

急勾配や急カーブ、狭隘箇所の解消など幹線避難道路として国道279号及び国道338号の改良整備を要望する。特に、国道338号東通村白糠・六ヶ所村泊間の白糠バイパスの早期整備、六ヶ所村高瀬川橋梁の改良及び国道338号むつ地区・脇野沢地区間の狭隘箇所の改良整備を促進すること。

③ 県道の整備

幹線国道が通行止めになった場合の迂回路として、あるいは集落を連絡する道路として、県道であるむつ薬研・佐井線、川内・佐井線、むつ・尻屋崎線、むつ・東通線、尻労・小田野沢線、関根・蒲野沢線、泊・陸奥横浜停車場線等の改良及び冬期間閉鎖区間においては通年通行を可能とし、また、村道薬研・易国間線の県道昇格による整備を促進すること。

本P Tの検討の中で、市町村で具体的に整理したものは以下のとおりである。

<大間町>

(最寄りの避難所までの避難経路の確保)









- 奥戸地区
 - ① 奥戸向町避難公園
 - ・ 向町地区から避難公園に通ずる急傾斜避難階段の改良整備
 - ・ 向町地区から避難公園に通ずる既設の避難路の拡幅改良整備
 - ② 奥戸地域避難公園
 - ・ 上仏町地区から避難公園に通ずる急傾斜避難階段の改良整備
 - ・ 上仏町地区から避難公園に通ずる既設の避難路の拡幅改良整備
 - ③ 浜町黒岩地区
 - ・ 浜町黒岩地区から避難する際の冬期間の除雪体制の確保及び避難路の拡幅改良整備
- 材木地区
 - ④ 材木避難公園
 - ・ 材木地区から避難公園に通ずる急傾斜避難階段の改良整備
 - ⑤ 奥戸地区への避難路
 - ・ 材木沢林道の冬期間の除雪体制の確保及び避難する際の混雑解消のための林道の改良整備

(最寄りの避難所からの広域避難のための避難経路の確保)

- 他市町村への避難路
 - ⑦ 大間牧場地域から風間浦村蛇浦地区までの道路整備
 - ⑧ 大間赤平地域から風間浦村蛇浦地区までの道路整備
- 大間町地区内の集落間避難路
 - ⑨ 奥戸二つ石地区から奥戸川流域までの未整備部分の整備
 - ⑩ 奥戸川流域から奥戸黒岩地区までの未整備部分の整備

国定公園下北半島大間崎
クキド瀬戸

凡例

-  国道
-  林道（既存）
-  町道・農道（既存）
-  集落間を連絡する避難路
-  風間浦村の農道（既存）
-  風間浦村の農道（整備中）
-  避難施設
-  行政区境界

大間原子力発電所

①奥戸向町避難公園
（避難階段の改良整備、
既設避難路の拡幅改良）

②奥戸地域避難公園
（避難階段の改良整備、
既設避難路の拡幅改良）

③浜町黒岩地区
（冬期除雪、拡幅改良）

④材木避難公園
（避難階段の改良整備）

⑤奥戸地区への避難路
（冬期除雪、拡幅改良）

⑦大間牧場地域～風間浦村蛇浦地区
（集落間を連絡する避難路の新規整備）

⑧大間町赤平地域～風間浦村蛇浦地区
（集落間を連絡する避難路の新規整備）

⑨奥戸二つ石地区～奥戸川流域
（集落間を連絡する避難路の未整備部分）

⑩奥戸川流域～奥戸黒岩地区
（集落間を連絡する避難路の未整備部分）

材木沢林道

奥戸川林道

流家戸山

大滝山

目滝山

桂平

奥戸漁港

材木漁港

天狗山

三界平山

目滝山

桂平

大間港

大間崎

下手浜漁港

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

大間崎

<風間浦村>

(最寄りの避難所までの避難経路の確保)

○ 下風呂地区

① 下風呂小学校

- ・ 下風呂東弁天地域のふるさと農道へ連結する里道の改良整備
- ・ 下風呂西弁天地域のふるさと農道へ連結する治山階段の改良整備
- ・ 下風呂西弁天地域のふるさと農道へ連結する里道の改良整備
- ・ 下風呂東畑尻地域 of ふるさと農道へ連結する治山階段の改良整備
- ・ 下風呂西畑尻地域 of ふるさと農道へ連結する治山階段の改良整備
- ・ 下風呂滝ノ上地域に通じ、ふるさと農道へ連結する階段の改良整備
- ・ 下風呂地域（本町、立石、日和崎、大川尻）における高台に通じる避難路の新設整備と避難所に通じる避難経路の確保

○ 桑畑地区

② 桑畑温泉ゆんゆん

- ・ 桑畑菅ノ尻地域における高台に通じる避難路の新設整備と避難所に通じる避難経路の確保

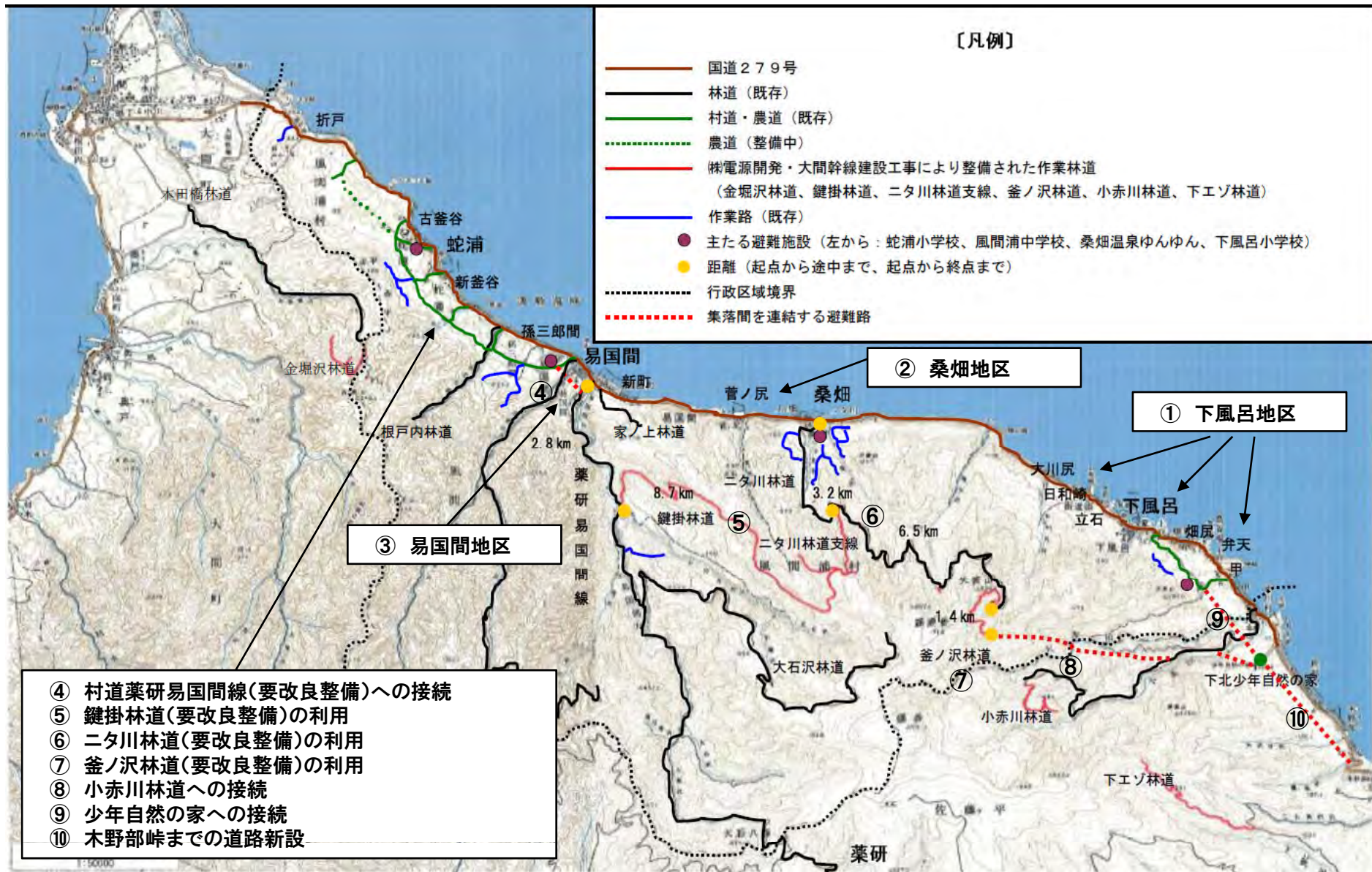
○ 易国間地区

③ 風間浦中学校

- ・ 易国間新町における高台に通じる避難路の新設整備、治山階段の改良整備と避難所に通じる避難経路の確保

(最寄りの避難所からの広域避難のための避難経路の確保)

- ④ 村道薬研易国間線（要改良整備）への接続
- ⑤ 鍵掛林道（要改良整備）の利用
- ⑥ 二夕川林道（要改良整備）の利用
（以上、易国間・蛇浦地区からむつ市方面へ）
- ⑦ 釜ノ沢林道（要改良整備）の利用
（易国間・桑畑・蛇浦地区からむつ市方面へ）
- ⑧ 小赤川林道への接続
- ⑨ 下北少年自然の家への接続
- ⑩ 木野部峠までの道路新設
（以上、易国間・桑畑・蛇浦・下風呂地区からむつ市方面へ）



〔凡例〕

- 国道279号
- 林道（既存）
- 村道・農道（既存）
- 農道（整備中）
- 林電源開発・大間幹線建設工事により整備された作業林道
（金堀沢林道、鍵掛林道、ニタ川林道支線、釜ノ沢林道、小赤川林道、下エゾ林道）
- 作業路（既存）
- 主たる避難施設（左から：蛇浦小学校、風間浦中学校、桑畑温泉ゆんゆん、下風呂小学校）
- 距離（起点から途中まで、起点から終点まで）
- 行政区域境界
- 集落間を連結する避難路

③ 易国間地区

② 桑畑地区

① 下風呂地区

- ④ 村道薬研易国間線(要改良整備)への接続
- ⑤ 鍵掛林道(要改良整備)の利用
- ⑥ ニタ川林道(要改良整備)の利用
- ⑦ 釜ノ沢林道(要改良整備)の利用
- ⑧ 小赤川林道への接続
- ⑨ 少年自然の家への接続
- ⑩ 木野部峠までの道路新設

＜佐井村＞

（最寄りの避難所までの避難経路の確保）

特になし

※ 村内の主要な避難所は、国道や村道に隣接しており概ね5～10分程度で避難できるものと考えられる。また、大佐井地区・古佐井地区に隣接し高台となっている八幡堂についても階段が4ルート、車道が1ルートとなっており避難所への避難ルートについては、複数確保されている。

このことから佐井村としては、国道バイパスの整備、林道間の連結等改良整備等、う回路の確保に努める。

（最寄りの避難所からの広域避難のための避難経路の確保）

- ① 原田林道（原田地区）～橋掛沢林道（古佐井地区）ルート
- ② 国道338号バイパス（古佐井地区、大佐井地区）
- ③ 県道川内佐井線（大佐井・川目地区）～焼山林道（古佐井地区）ルート
- ④ 大滝沢林道（福浦地区）～長後林道（長後地区）～県道川内佐井線（大佐井・川目地区）ルート

佐井村管内図

1:50,000 (1cm=200m)



- 凡例**
- 常時通行可能路線
(国・県・村道)
 - 冬季閉鎖路線
(国・県・村道)
 - 冬季閉鎖路線
(林道)
 - 地区間を連結する
新たな避難路
 - 主要な避難所

- 凡例**



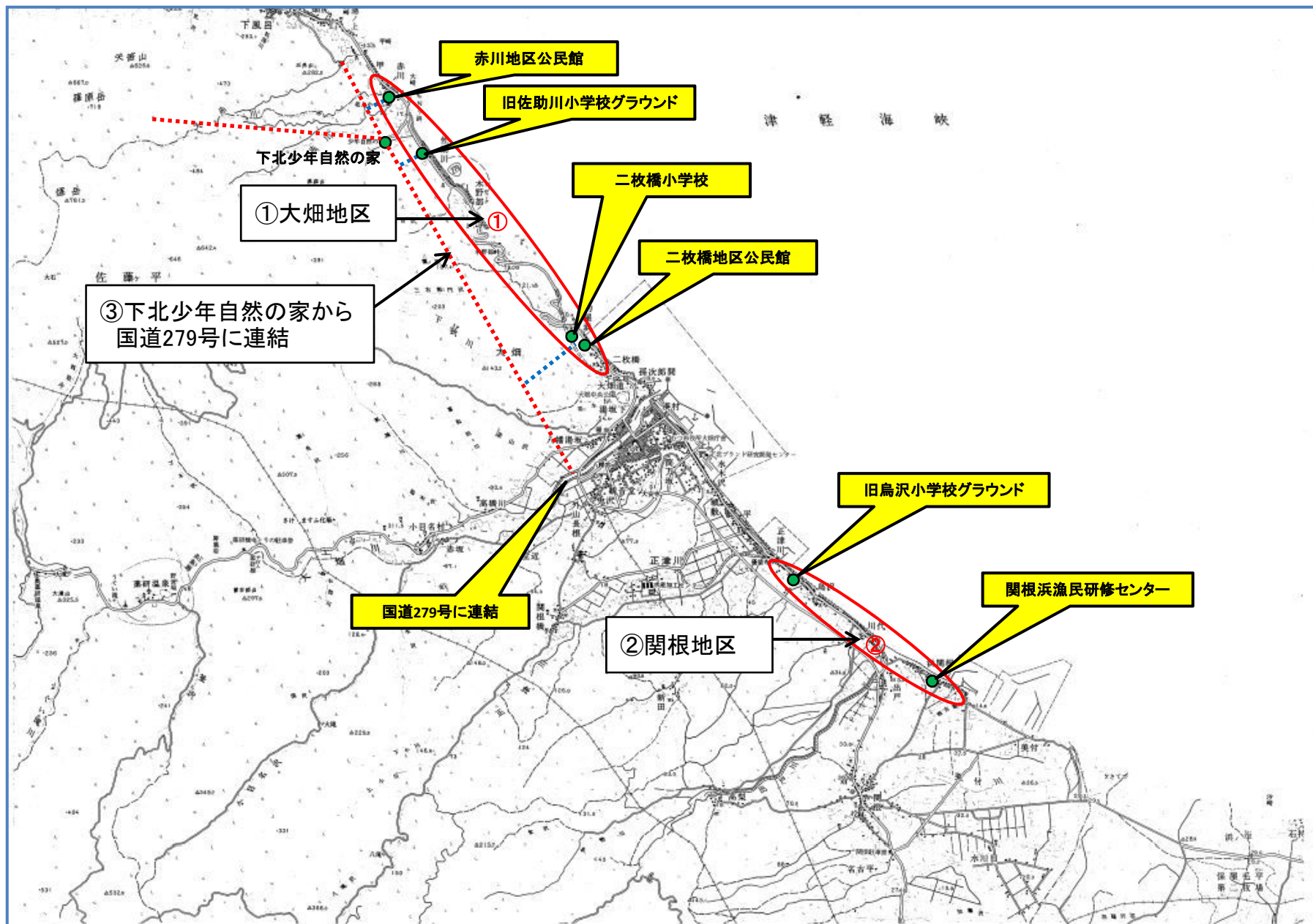
<むつ市>

(最寄りの避難所までの避難経路の確保)

- 大畑地区
 - ① 赤川から孫次郎間までの、高台及び避難所へ避難する際の避難路整備
- 関根地区
 - ② 烏沢から浜関根までの、高台及び避難所へ避難する際の避難路整備

(最寄りの避難所からの広域避難のための避難経路の確保)

- ③ 下北少年自然の家方面から国道279号に連結するルート



<東通村>

(最寄りの避難所までの避難経路の確保)

○ 古野牛川地区

- ① 野牛漁港から高台へ避難する際の混雑解消のための避難路整備

(最寄りの避難所からの広域避難のための避難経路の確保)

○ 小田野沢地区 : 村道 (L = 1, 000 m)

- ② 広域避難の際に利用する国道338号(海拔17~20m)まで結ぶ避難路整備

また、自動車で一時的避難した際の駐車場を確保する必要がある。

○ 白糠地区 : 国道白糠バイパス (L = 6, 680 m)

- ③ 現在の国道338号と白糠バイパス(整備中)を結ぶ避難路整備

また、自動車で一時的避難した際の駐車場を確保する必要がある。

最寄りの避難所からの広域避難のための避難路

主要地方道むつ尻崎線
県道岩屋バイパス整備中(岩屋～尻屋間)

①最寄りの避難所までの避難路の確保
古野牛川地区:村道(L=100m)

②最寄りの避難所からの広域避難のための新たな避難路整備
小田野沢地区:村道(L=1,000m)

国道338号
白糠バイパス整備中(白糠～泊)

③最寄りの避難所からの広域避難のための新たな避難路整備
白糠地区:村道(L=500m)

- 国道338号
- - - 国道(バイパス整備中)
- 県道
- - - 県道(バイパス整備中)
- 村道
- 主たる避難施設
- ⋯ 避難路整備



種別	名称	延長	備考
国道	国道338号	10.2km	
国道(バイパス)	白糠バイパス	1.5km	整備中
県道	むつ尻崎線	12.5km	
県道(バイパス)	岩屋バイパス	2.0km	整備中
村道	古野牛川地区	100m	
村道	小田野沢地区	1,000m	
村道	白糠地区	500m	