

2025

北陸圏域道路啓開計画

(地震・津波災害)

令和7年12月

北陸圏域道路啓開計画策定協議会

－ 目 次 －

1. 計画の目的と想定する大規模災害	1
1-1. 計画の目的	1
1-2. 想定する大規模災害	2
2. 道路啓開の目標	3
3. 優先的に啓開を実施する路線・区間	4
3-1. 防災拠点の設定	4
3-2. 被災地域への啓開路線の設定	6
3-2-1. 啓開候補路線の考え方	6
3-2-2. 被災地支援に向けた優先的に道路啓開を実施する路線・区間の設定.....	7
(1) 啓開候補路線の設定	7
(2) 発災後の臨機対応（孤立集落解消、ライフラインの復旧に向けた道路啓開）.....	7
3-2-3. 海路・空路を活用したアクセスルートの確保	14
(1) 海路を活用したアクセスルート	14
(2) 空路を活用したアクセスルート	16
4. 道路啓開の方法	18
4-1. 道路啓開作業	18
4-1-1. 道路啓開の作業体制の構築	18
4-1-2. 啓開ルートの決定	18
4-1-3. 道路啓開の作業要領	19
(1) 必要幅員の確保	19
(2) 道路啓開の役割	20
4-2. 啓開作業の手順（タイムライン）	22
4-3. 管理区分を超えた道路啓開の実施	25
4-3-1 路線・区間の設定	25
4-3-2 管理区分を超えた道路啓開の発動条件	25

4-3-3 道路啓開の権限代行への移行	28
4-3-4 管理区分を超えた道路啓開にかかる費用負担	29
4-4. 道路啓開を実施する建設業者等	29
5. 資機材の備蓄・調達	32
5-1. 資機材の必要量の算出	32
(1) 被害想定	32
(2) 被災想定に対する必要資機材量	34
5-2. 備蓄量及び不足量の確認	41
5-3. 不足量の対応（調達）	42
5-4. 備蓄量の確認と見直し	42
5-5. 想定を超えた状況への対応	42
5-6. その他	42
5-6-1. 仮置き場の確保	42
5-6-2. 燃料調達体制	43
6. 実践的な訓練	44
7. 情報収集・伝達	45
7-1. 道路管理者と関係機関における連絡体制の構築	45
8. その他	47
8-1. 道路啓開計画策定協議会	47
8-2. 道路啓開計画のスパイラルアップ（定期的な計画の見直し）	47
8-3. 「道の駅」の活用	47
8-4. 道路啓開ルートの上のリスクの整理	50
8-5. 地域の道路ネットワークの課題等の整理	52
(1) 能登半島の道路ネットワークの課題	52
(2) 能登半島における広域道路ネットワーク基本方針	54
8-6. 複合災害について	57
8-6-1. 他の自然災害との複合災害について	57
8-6-2. 原子力災害との複合災害について	59

1. 計画の目的と想定する大規模災害

1-1. 計画の目的

道路啓開とは、緊急車両の通行を確保するため、発災直後から道路上に堆積した土砂や瓦礫等の障害物を除去し、段差を解消するなどして、被災地への救援ルートを切り開く作業をいう。

東日本大震災においては、岩手県、宮城県、福島県を中心とした太平洋沿岸部が巨大津波により広範囲で被災した。発災直後に立案された「くしの歯作戦」のもと、県境を越えた広域で道路啓開が実施され、津波被害地域への救助・緊急物資輸送ルートが確保され、人命救助や復旧・復興に大きく寄与した。

北陸圏域では、令和 6 年 1 月 1 日に発生した能登半島地震により、石川県輪島市及び志賀町で観測史上初となる震度 7 を記録するなど、能登半島全域で甚大な被害が生じた。道路においても、E41 能越自動車道・のと里山海道や国道 249 号などの主要幹線道路、県道、市道等において大規模な土砂崩落等により多数の箇所が交通が寸断された。道路啓開作業は、半島部特有の地形など厳しい条件の下で、発災直後から道路管理者、県、自衛隊、建設業団体などの関係者が連携して進め、人命救助、ライフラインの早期復旧、孤立集落への交通確保等に不可欠な道路啓開の重要性が改めて認識された。

これを踏まえ、令和 7 年に道路法（昭和 27 年法律第 180 号）が改正され（令和 7 年 4 月 16 日公布・施行）、道路管理者が道路法第 28 条の 2 第 1 項に規定する協議会において道路啓開計画を策定することが法定化された。

本計画は、北陸圏域（新潟県、富山県、石川県）における関係道路管理者のほか、警察、消防、自衛隊、建設関連団体、ライフライン事業者等から構成される「北陸圏域道路啓開計画策定協議会」での協議を経て、道路法第 22 条の 3 に定める道路啓開計画として策定するものであり、関係機関との連携・協力により、大規模災害時における道路啓開の実効性を向上させることを目的とする。

1-2. 想定する大規模災害

北陸圏域で過去に発生した地震の規模及び被災状況を踏まえ、本計画においては、北陸圏域における最大規模の地震である「令和6年能登半島地震」を対象災害として設定する。

想定する被災地域は、令和6年能登半島地震における被災状況（震度6弱以上）を踏まえ、輪島市、珠洲市、七尾市、志賀町、能登町、穴水町、中能登町の3市4町を対象エリアとする（図1.2.1参照）。

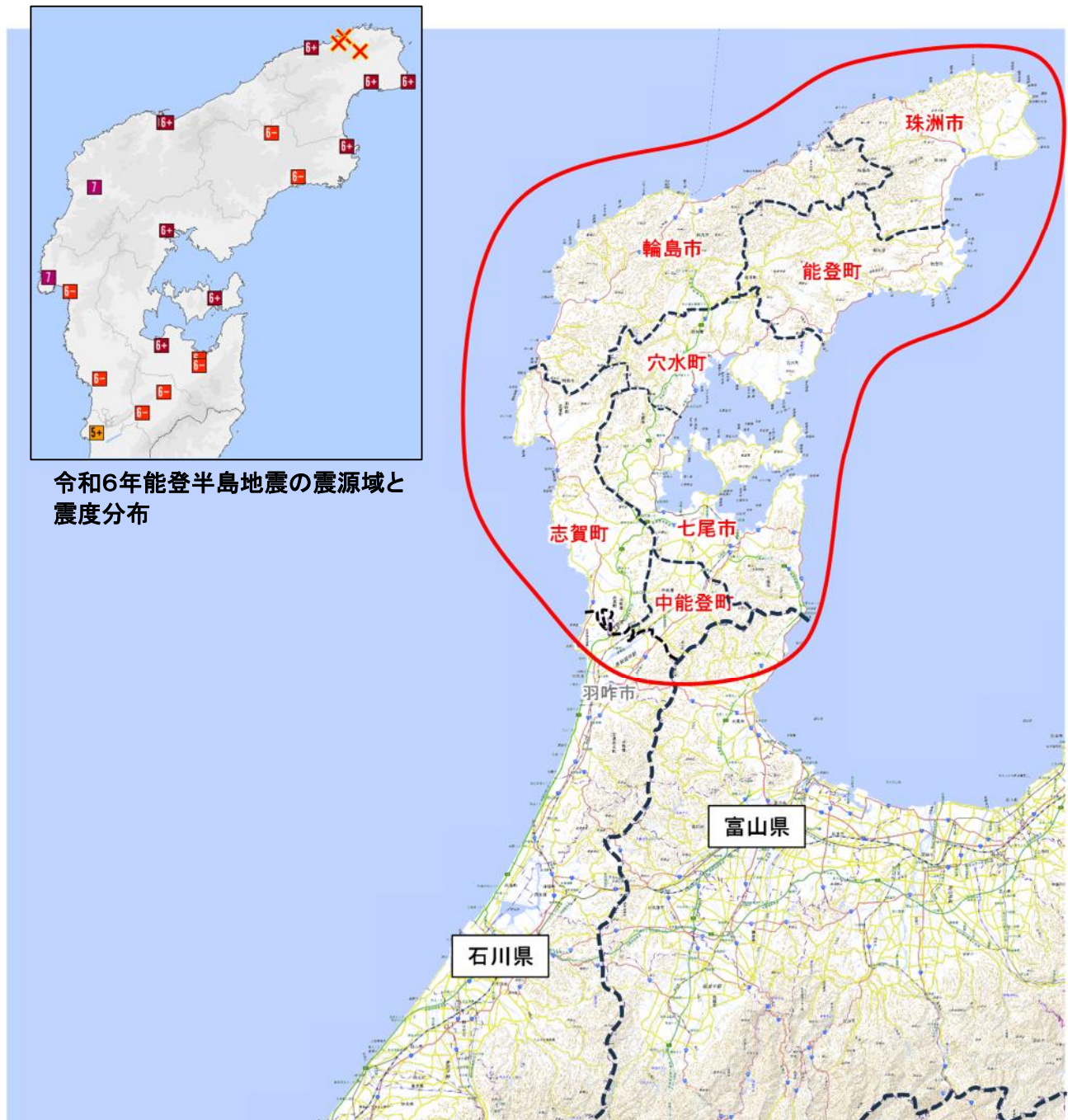


図 1.2.1 想定する被災地域

2. 道路啓開の目標

発災当初の 72 時間は、救命・救助活動において極めて重要な時間帯であることを踏まえ、人命救助及びこれに必要な活動に人的・物的資源を優先的に配分することが重要である。

被災地へのアクセスルートの道路啓開については、上記を踏まえ、発災から概ね 72 時間以内を目標として、道路ネットワークの整備状況を考慮しつつ実施する。具体的には、広域な移動ルート（以下「広域支援ルート」という。）の啓開を概ね 24 時間以内、主な被災地へのアクセスルート（以下「被災地進出ルート」という。）の啓開を概ね 48 時間以内、被害が甚大な被災地内ルート（以下「被災地内ルート」という。）の啓開を概ね 72 時間以内とする（表 2.1.1、図 2.1.1 参照）。

表 2.1.1 道路啓開の目標

- | | |
|-----------|-------------------------------|
| ①広域支援ルート | ： 発災から概ね 24 時間以内（くしの軸となるルート等） |
| ②被災地進出ルート | ： 発災から概ね 48 時間以内（くしの歯となるルート等） |
| ③被災地内ルート | ： 発災から概ね 72 時間以内 |

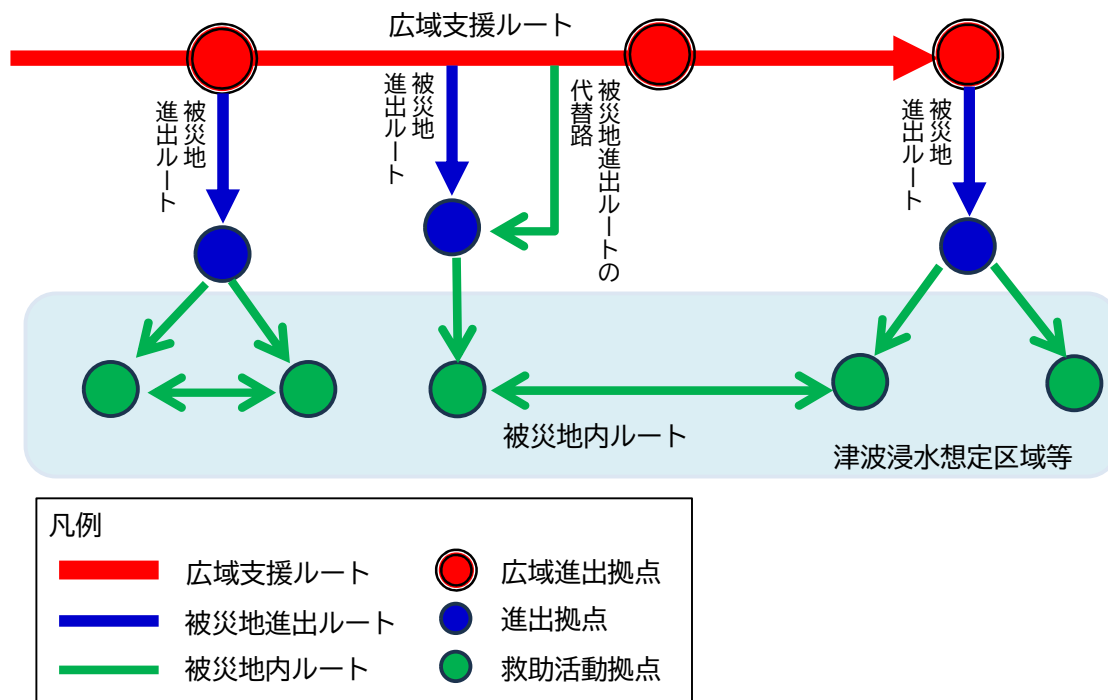


図 2.1.1 道路啓開ルートのイメージ

3. 優先的に啓開を実施する路線・区間

3-1. 防災拠点の設定

道路啓開の目標を達成するために必要となる防災拠点として、広域進出拠点、進出拠点、救助活動拠点を設定する。

なお、防災拠点の考え方については、石川県地域防災計画を踏まえ表 3.1.1 に示すとおりとし、設定した施設を表 3.1.2 に示す。

表 3.1.1 防災拠点の考え方

種別	拠点の役割	拠点の機能	主な設定拠点例
広域進出拠点	(広域拠点) ・災害発生直後、直ちに 広域応援部隊が被災地 方面に向かって移動す る際の目標となる拠点 (救命救急拠点) ・災害拠点病院や救命 救助活動の司令塔として 機能している拠点	・司令塔・本部機能 ・広域応援部隊の一次参 集・ベースキャンプ機能 ・災害時に救命救助活動 の司令塔として機能する 拠点	・空港、重要港湾 ・国(整備局、国道事務所等) ・県(県庁、土木総合事務所等) ・市役所、町役場 ・災害拠点病院 ・消防署 ・警察署 ・自衛隊
進出拠点	・広域支援ルートから被災地(活動拠点)に向けた被災地進出を接続する防災拠点	・広域進出拠点と連携した物資中継機能 ・被災地進出に向けた活動拠点	・市役所・町役場の支所 ・備蓄・集積拠点 (ヘリポート・広域物流拠点) ・現地医療班派遣病院
救助活動拠点	・被災地(津波浸水域内等)の啓開の拠点となる防災拠点	・市町ごとの道路啓開活動の実行機能	・備蓄・集積拠点 (ヘリポート・広域物流拠点) ・港湾、漁港

表 3.1.2 防災拠点の設定

種別	拠点施設
広域進出拠点	【広域拠点】 (県庁等) 石川県庁、中能登土木総合事務所及びのと里山海道維持管理課、奥能登土木総合事務所及び分室 珠洲土木事務所、羽咋土木事務所
	(市役所、町役場) 七尾市役所、輪島市役所、珠洲市役所、能登町役場、志賀町役場、穴水町役場、中能登町役場
	(国等) 国土交通省金沢河川国道事務所、能登復興事務所、金沢港湾・空港整備事務所、七尾海上保安部、 中日本高速道路(株)金沢支社
	(備蓄・集積拠点) 小松空港、能登空港(道の駅「のと里山空港」【防災道の駅】)、金沢港、七尾港
	【救命救急拠点】 (自衛隊) 航空自衛隊輪島分屯基地(輪島市)、航空自衛隊小松基地(小松市) 陸上自衛隊第14普通科連隊(金沢市)
	(消防) 七尾鹿島消防本部(七尾消防署)、奥能登広域圏事務組合消防本部(輪島消防署)、中能登消防署 珠洲消防署、能登消防署、穴水消防署、志賀消防署
	(警察) 石川県警本部、七尾警察署、輪島警察署、珠洲警察署、羽咋警察署
進出拠点	(災害拠点病院) 公立能登総合病院(七尾市)、市立輪島病院(輪島市)、珠洲市総合病院(珠洲市)
	(市町村役場 支所) 富来支所(志賀町)、門前総合支所(輪島市)、柳田総合支所(能登町)、内浦総合支所(能登町)
	(備蓄・集積拠点:ヘリポート) 七尾東雲高等学校運動場(七尾市)、輪島高校、門前高校(輪島市)、飯田高校(珠洲市) 鹿西高校運動場(中能登町)、能登町柳田野球場(能登町)
	(備蓄・集積拠点:広域物流拠点) 田鶴浜小学校、中島小学校(七尾市)、門前健民体育館(輪島市)、緑丘中学校(珠洲市) 志賀町地域交流センター(志賀町)、穴水小学校(穴水町)、能登町柳田体育館(能登町) 鳥屋体育館、生涯学習センター ラピア鹿島、道の駅「織姫の里なかのと」【防災道の駅】(中能登町)
	(現地医療班派遣病院) 町立富来病院(志賀町)、公立穴水総合病院(穴水町)、公立宇出津総合病院(能登町)
救助活動拠点	(備蓄・集積拠点:ヘリポート) 穴水高校(穴水町)、富来健民ホッケー競技場、志賀中学校(志賀町) 能都中学校運動場、能登町内浦野球場(能登町)
	(備蓄・集積拠点:広域物流拠点) 七尾市公設地方卸売市場、七尾市能登島町生涯学習総合センター(七尾市)、 能登町内浦体育館(能登町)
	(備蓄・集積拠点:港湾・漁港) 輪島港(輪島市)、飯田港(珠洲市)、福浦港(志賀町)、穴水港(穴水町)、宇出津港、小木港(能登町) 名舟漁港(輪島市)、長橋漁港、真浦漁港、狼煙漁港、高屋漁港(珠洲市)

3-2. 被災地域への啓開路線の設定

3-2-1. 啓開候補路線の考え方

啓開候補路線は、表 3.2.1 の考え方に基づき、地域防災計画で定める緊急輸送道路について、ルート役割・機能に応じて「広域支援ルート」、「被災地進出ルート」、「被災地内ルート」の3つに分類して設定する。

表 3.2.1 啓開候補路線の考え方

種別	ルートの役割・機能	設定方法	道路啓開目標 (基本となる目安)
広域支援ルート	・各部隊等の広域的な移動のため、広域進出拠点を連絡するルート ・人命救助に係る救命救急活動拠点に移動するためのルート	・第1次緊急輸送道路から設定することを基本とする	・発災から概ね 24 時間以内を目標
被災地進出ルート	・被災地内の活動に向けて、広域支援ルートと進出拠点を連絡するルート	・第2次緊急輸送道路から設定することを基本とする	・発災から概ね 48 時間以内を目標
被災地内ルート	・甚大な地震・津波被害等が想定される地域内のルート	・第3次緊急輸送道路から設定することを基本とする	・発災から概ね 72 時間以内を目標

3-2-2. 被災地支援に向けた優先的に道路啓開を実施する路線・区間の設定

(1) 啓開候補路線の設定

被災地支援に向けた優先的に道路啓開を実施する路線・区間は、表 3.2.2 のとおり設定する。北陸地方整備局管内から石川県能登地域へ向かうための啓開ルート（広域支援ルート）については、県境を跨ぐ高速道路、直轄国道を基本とし、能登地域においては、広域進出拠点に至る第 1 次緊急輸送道路を設定する。

なお、防災拠点まで確実にアクセスできるよう、ラストマイルも含めて啓開路線として設定する（図 3.2.1、図 3.2.2(1)、図 3.2.2(2)、図 3.2.2(3)、図 3.2.2(4) 参照）。

(2) 発災後の臨機対応（孤立集落解消、ライフラインの復旧に向けた道路啓開）

発災後は、本計画で設定した路線の道路啓開を基本としつつも、以下に示す孤立集落発生状況やライフラインの被災状況などを踏まえ、設定した路線によらず臨機応変に対応することとする。

①孤立集落解消に向けた対応

能登半島地震においては、土砂崩落等により道路が被災し、多数の孤立集落が発生した。このため、発災後は人命救助を最優先とし、関係機関と情報共有・連携のうえ、孤立集落の解消に向けた道路啓開を実施することとする。

②ライフライン関係施設の被災状況等を踏まえた対応

能登半島地震では、電柱や電力関連の施設等の被災により石川県を中心に最大約 4 万戸が停電したが、土砂崩れやがれきの堆積等によりアクセス困難な箇所が多数あった。このため、道路管理者と電線管理者等が緊密に連携・調整のうえ、早期の電力復旧に向けた道路啓開を実施するとともに、道路啓開実施時に支障となる倒壊した電柱の撤去等を行った。

また、通信分野においても大きな被害が発生し、能登半島地域の広範囲で携帯電話の不通エリアが生じたため、官民連携による復旧の取組として、移動型基地局、衛星バックホール回線、移動型電源の投入に加え、基地局等の復旧に必要な道路啓開を実施し、通信・放送事業者の復旧工事車両の優先通行を確保した。

能登地域では、電力・通信のみならず、上水道の拠点施設や七尾市の国家石油ガス備蓄基地などのライフライン関連施設が所在することから、関係者間でこれら施設の位置情報を事前に共有するとともに、発災後は被災状況を踏まえた調整を行い、道路啓開を実施することとする。

表 3.2.2 被災地支援に向けた優先的に道路啓開を実施する路線・区間

広域支援ルート			被災地進出ルート	被災地内ルート
石川県内	北陸地方整備局内	整備局間		
北陸自動車道	北陸自動車道 東海北陸自動車道 上信越自動車道 関越自動車道 日本海東北自動車道 磐越自動車道	北陸自動車道 東海北陸自動車道 上信越自動車道 関越自動車道 日本海東北自動車道 磐越自動車道		
国道8号 国道157号 国道159号 国道160号 国道470号(能越自動車道)	国道8号 国道18号 国道41号 国道160号 国道470号(能越自動車道)	国道8号 国道18号 国道41号		
国道249号 国道360号			国道249号	
(主)七尾輪島線 (主)七尾羽咋線 (主)穴水門前線 (主)金沢停車場線 (主)金沢港線 (主)珠洲穴水線 (主)内浦柳田線 (主)金沢田鶴浜線 (主)田鶴浜堀松線 (主)宇出津町野線 (主)小松加賀線 (主)蛸島港線 (主)能都内浦線 (主)輪島山田線 (主)松任宇ノ気線 (主)七塚宇ノ気線 (一)柏木穴水線 (一)向粟崎安江町線 (一)末吉七尾線 (一)宇出津港線 (一)良川磯辺線			(主)七尾輪島線 (主)宇出津町野線 (主)田鶴浜堀松線 (主)水見田鶴浜線 (主)富来中島線 (主)志賀富来線 (主)志賀田鶴浜線 (主)七尾能登島公園線 (一)志賀鹿西線 (一)久江鹿西線	(主)七尾輪島線 (主)珠洲穴水線 (主)大谷狼煙飯田線 (主)能都内浦線 (主)輪島浦上線 (主)珠洲里線 (主)福浦港中島線 (主)輪島富来線 (主)折戸飯田線 (主)蛸島港線 (主)志賀富来線 (主)深谷中浜線 (一)漆原下出線 (一)小木時長線 (一)若葉台松木線 (一)城山線 (一)松木代田線 (一)田尻祖母浦半浦線 (主)穴水郷地線 (一)長浦小牧線
珠洲市道(内浦街道) 珠洲市道(珠洲市総合病院) 珠洲市道(石川県珠洲土木事務所) 能登町道(国道249号～(主)能都内浦線) 能登町道(国道249号～(一)宇出津港線) 能登町道(能登町役場) 輪島市道 市役所前通線 輪島市道 駅前大平線(航空自衛隊輪島分駐屯地) 輪島市道 本町宅田線+病院前通線 七尾市道(七尾消防署) 七尾市道(3.4.15小島赤浦線) 七尾市道(3.2.1 外環状線)(七尾警察署) 七尾市道(国道158号～石川県中能登土木総合事務所) 七尾港臨港道路(国道160号～七尾港) 金沢港臨海道路 無量寺大野線			珠洲市道(内浦街道)	珠洲市道(内浦街道) 志賀町道 (志賀町相神～八幡) 七尾市道(七尾城山IC) 七尾市道(能登島半浦町～能登島支所前交差点) 農免道路(珠洲市) 能登外浦広域農道 (志賀町八幡～国道249号) 農免道路(中能登農道)

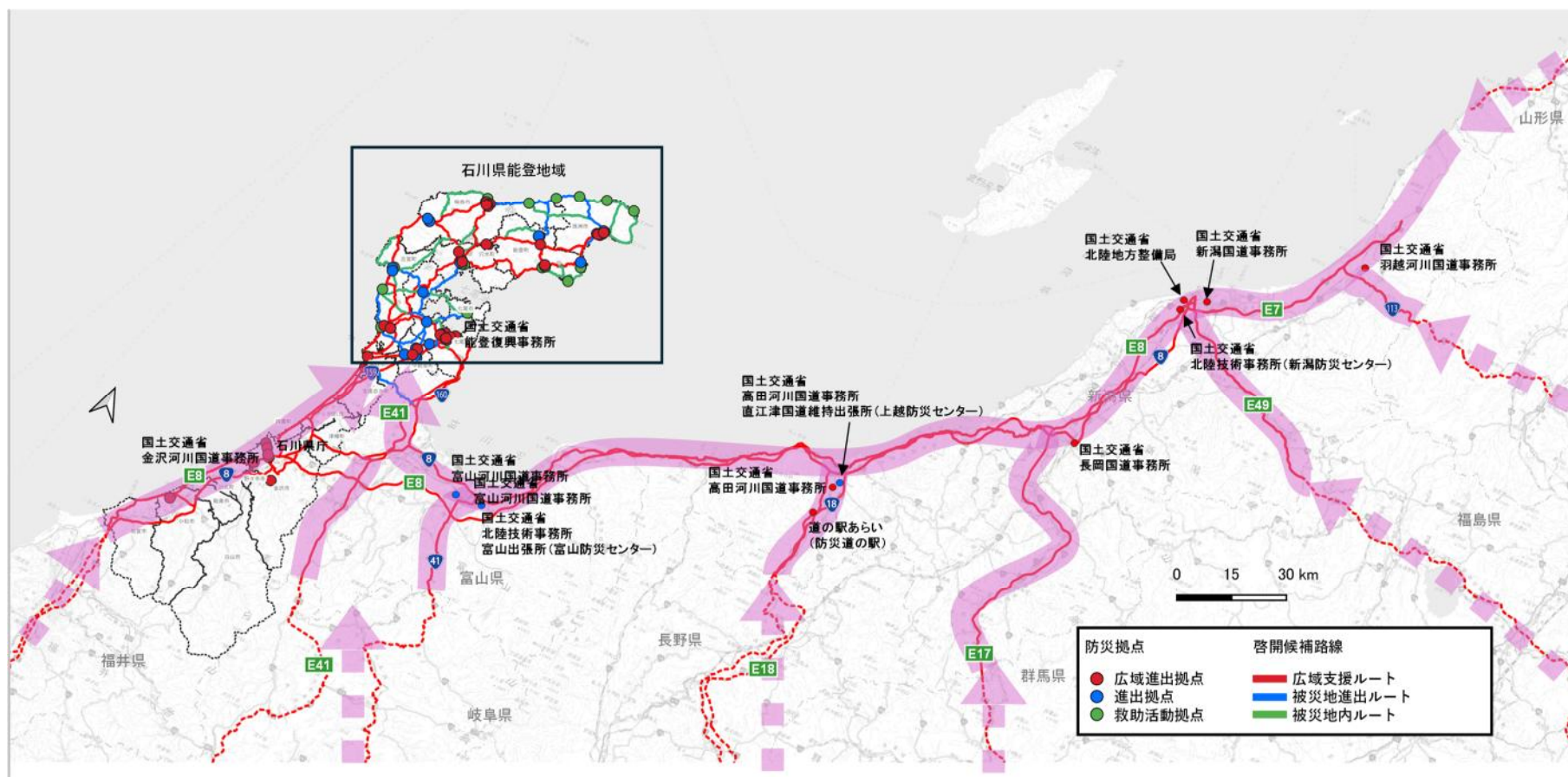


図 3.2.1 北陸地方整備局管内から石川県能登地方へ向かうための広域支援ルート

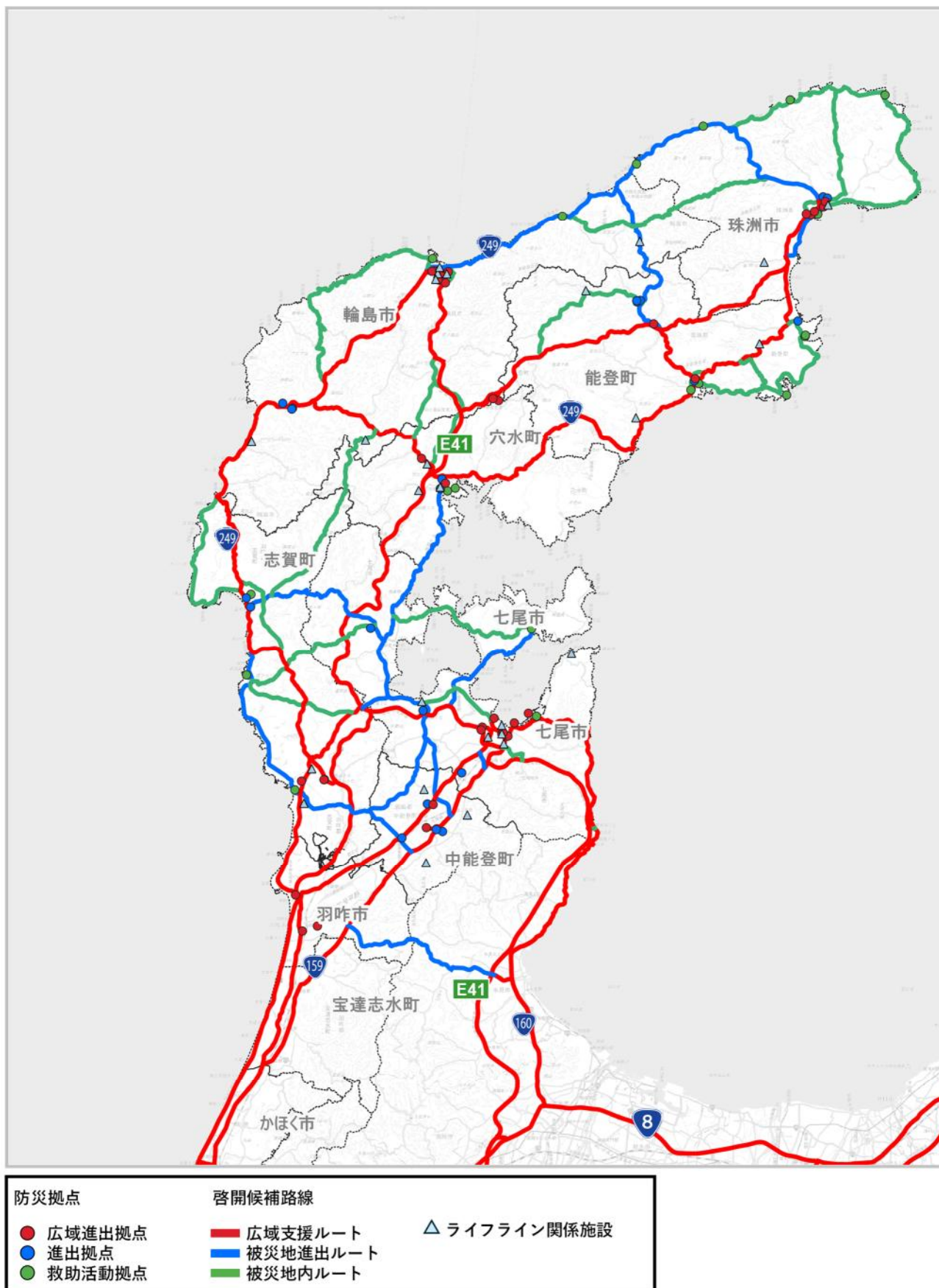


図 3.2.2(1) 能登地域における優先的に道路啓開を実施する路線・区間

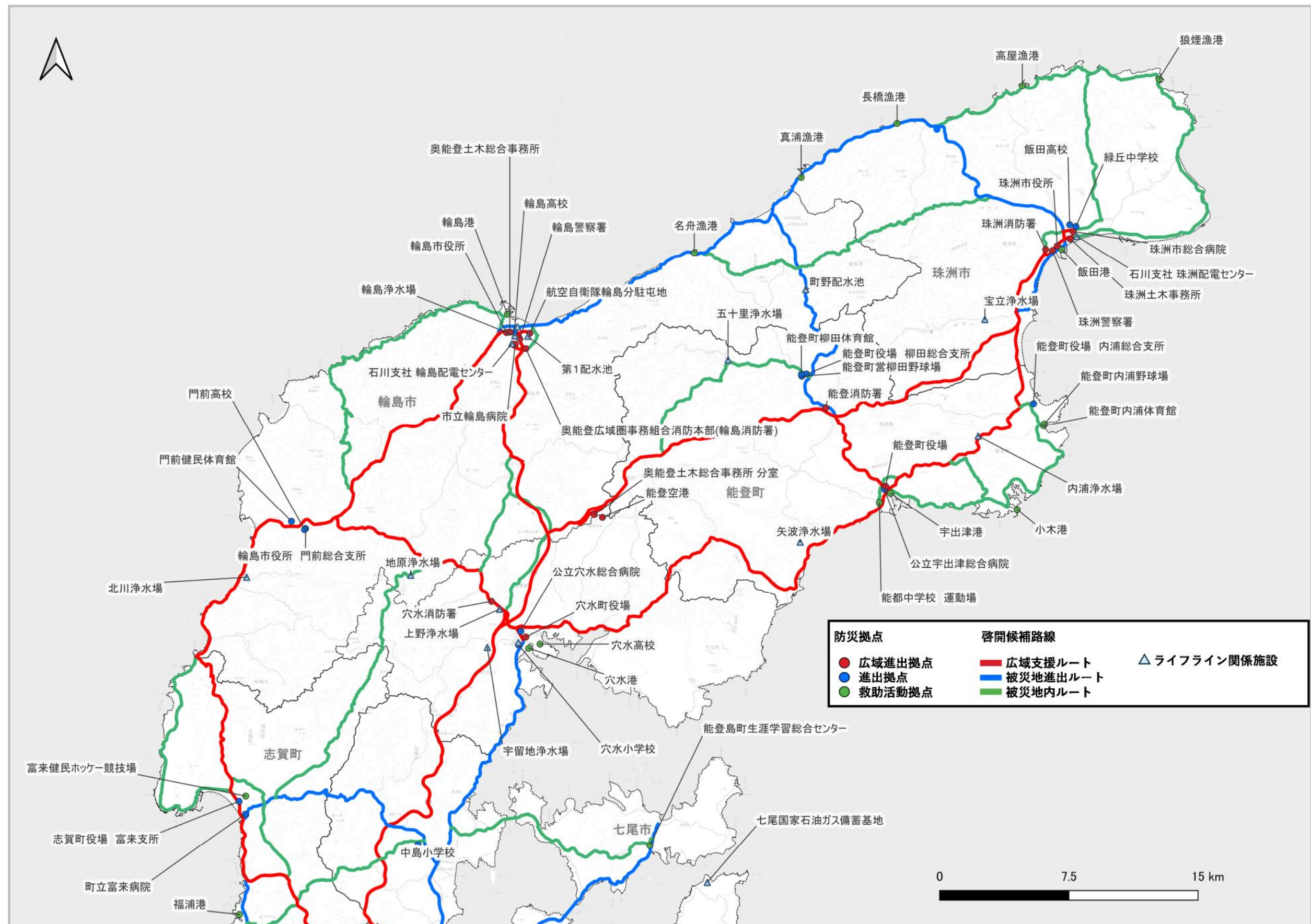


図 3.2.2(2) 能登地域における優先的に道路啓開を実施する路線・区間(能登北部)

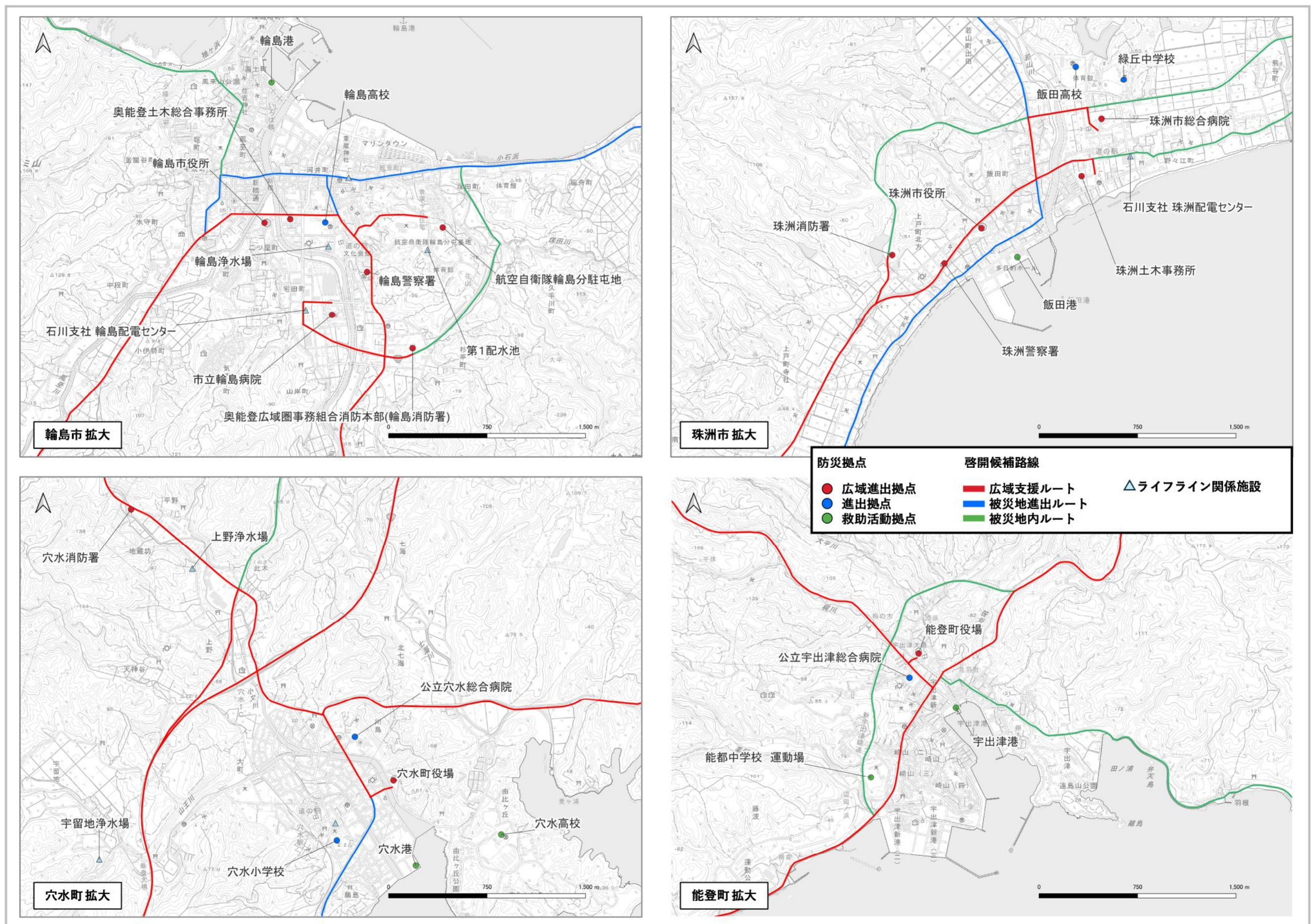


図 3.2.2(3) 能登地域における優先的に道路啓開を実施する路線・区間(輪島市、珠洲市、穴水町、能登町)

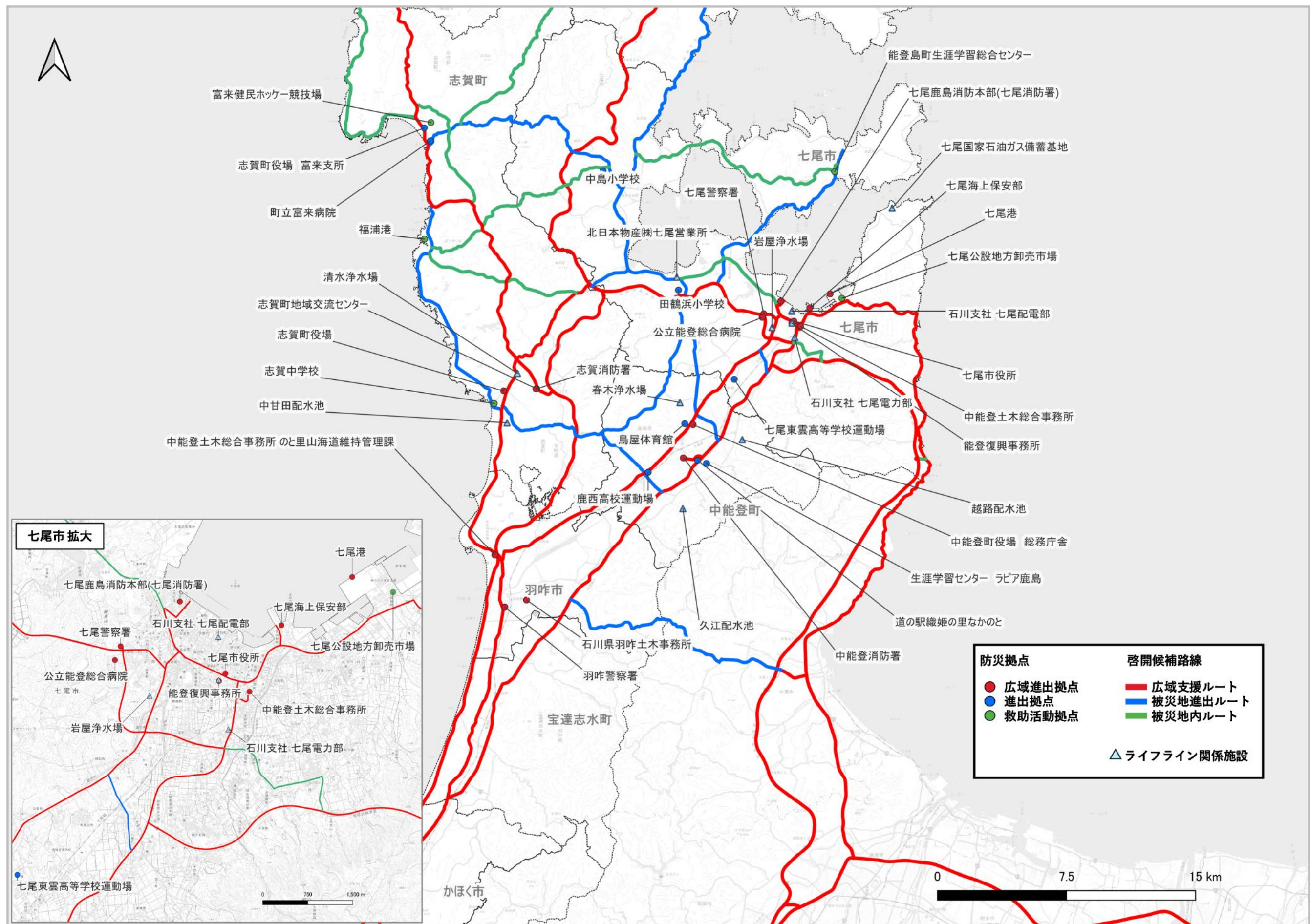


図 3.2.2(4) 被災地支援に向けた優先的に道路啓開を実施する路線・区間(中能登地域)

3-2-3. 海路・空路を活用したアクセスルートの確保

能登半島地震においては、道路ネットワークが脆弱な地域が被災したことから、幹線となる国道や県道等の代替路線が乏しく、陸路だけでは道路啓開や緊急支援が困難な状況が発生した。このため、孤立集落の解消に向け、国、県、市町及び自衛隊が連携し、海岸から重機等を搬入して道路啓開を実施した。

この経験を踏まえ、海路・空路を活用したアクセスルートについて、自衛隊と事前に調整を行うとともに、発災後は現地の被災状況を踏まえ、関係機関と連携のうえ、被災地への進出及び道路啓開方法を決定することとする。

(1) 海路を活用したアクセスルート

海路からのアクセスについては、広域進出拠点として重要港湾である金沢港及び七尾港を設定する。また、被災地の救助活動拠点として、地方港である輪島港、飯田港、福浦港、穴水港、宇出津港、小木港に加え、漁港も活用する（表 3.2.3、図 3.2.5 参照）。

広域進出拠点である金沢港及び七尾港において策定されている「港湾 BCP」では、発災後最短 3 日以内の緊急物資輸送及び物資輸送に必要な臨港道路の復旧を目標としている。このため、本計画においても、金沢港及び七尾港の臨港道路に接続する道路は 3 日以内の啓開を目標とし、平時より各港の災害時連携協議会と連携する。また、発災後は港湾施設の被災状況及び道路の被災状況を港湾関係部局と共有・連携のうえ、道路啓開を実施することとする。

なお、令和 6 年能登半島地震では、広域支援として近傍港湾で支援物資の積み込みや補給を行い、被災地港湾との間を往復する支援活動が実施されたが、能登半島地域外で支援船の輻輳が発生するなどの課題も生じた。これらを踏まえ、北陸地域においても海路を活用した広域支援に向けて広域港湾 BCP 協議会と連携を図る。また、今後、広域港湾 BCP の改定が予定されていることから、海路を活用した広域支援の実効性向上や連携の熟度向上に向け、広域港湾 BCP 協議会との連携・調整を図ることとする。

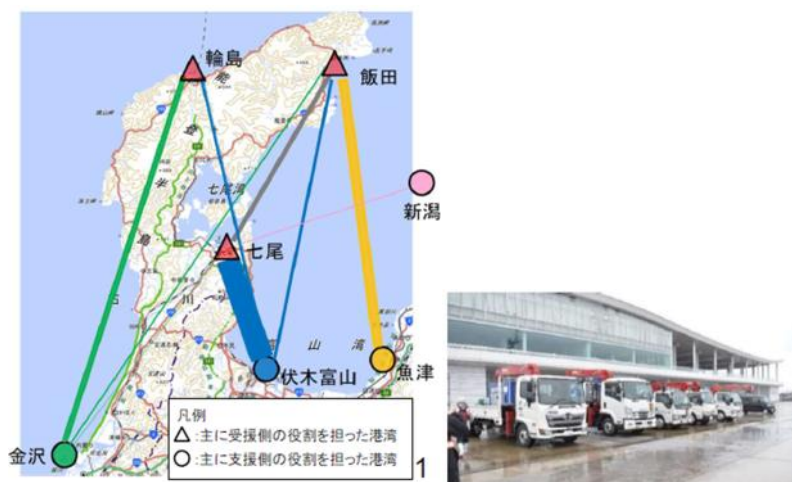


図 3.2.3 能登半島地震における広域支援の状況(交通政策審議会防災部会答申資料概要(R6.7 より))

※左: 港湾間の支援船の動き 中: 船舶に積み込む支援車両の待機状況(金沢港)



図 3.2.4 海上支援ネットワークのイメージ
(広域港湾 BCP 策定ガイドライン(R7.6)より)

加えて、自衛隊の協力のもとエア・クッション艇によるアクセスを行う場合は、現地状況を踏まえ、上陸可能箇所について自衛隊を含む関係機関間で被災地への進入箇所を調整し、連携のうえで実施することとする。

表 3.2.3 海路を活用したアクセスルート

拠点種別	拠点施設
広域進出拠点	重要港湾: 金沢港、七尾港
救助活動拠点	避難港: 輪島港 地方港: 飯田港、輪島港、福浦港、穴水港、宇出津港、小木港 漁港: 名舟漁港、真浦漁港、長橋漁港、高屋漁港、狼煙漁港
＜参考＞能登半島地震でエア・クッション艇の上陸箇所	大川浜、深見浜



図 3.2.5 海路を活用したアクセスルート

(2) 空路を活用したアクセスルート

空路からのアクセスについては、広域進出拠点として小松空港及び能登空港を設定するほか、被災地への進出拠点として、地域防災計画で設定されているヘリポートを活用する。

また、令和6年能登半島地震においては、道の駅「千枚田ポケットパーク」にヘリを着陸させ、被災状況調査を実施した事例があることから、これを参考に、ヘリポートの被災状況や現地状況に応じ、道の駅を活用した空路アクセスについても検討する。

参考として、道の駅「千枚田ポケットパーク」と同規模以上の駐車場を有する道の駅を表3.2.4に示す。

表 3.2.4 空路を活用したアクセスルートの活動拠点

拠点種別	拠点施設
広域進出拠点	小松空港、能登空港
進出拠点	七尾東雲高等学校運動場、輪島高校、門前高校、飯田高校、鹿西高校運動場、能登町柳田野球場
救助活動拠点	穴水高校、富来健民ホッケー競技場、志賀中学校、能都中学校運動場、能登町内浦野球場
＜参考＞道の駅「千枚田ポケットパーク」と同規模以上の駐車場を有する「道の駅」	千枚田ポケットパーク、ころ柿の里しか、のとりま、能登食祭市場、狼煙、織姫の里なかのと

4. 道路啓開の方法

能登半島地震では、半島特有の地形や大規模な地震変動により、幹線道路を含む道路ネットワークが広範囲で途絶し、復旧や支援活動のアクセスが困難となった。発災後概ね 2 週間で主要幹線道路の約 9 割で緊急復旧を完了したが、初動対応における課題が明らかとなった。

この経験を踏まえ、道路管理者及び関係機関の役割分担を明確化し、タイムラインを作成する。また、発災直後の道路啓開を円滑化するため、国等が代行して啓開を行う路線・区間をあらかじめ設定することとする。



のと里山海道の被災状況



国道249号の被災状況



中屋トンネルの被災状況

図 4.1.1 能登半島地震における主な大規模被災状況

4-1. 道路啓開作業

4-1-1. 道路啓開の作業体制の構築

道路啓開の作業体制として、24 時間体制（8 時間×3 班）を構築する。8 時間ごとに参集場所に集合し、参集場所の責任者の下、点呼、作業状況確認、作業引継ぎを行う。

4-1-2. 啓開ルートの決定

発災後は、道路管理者が速やかに道路の被災状況を調査し、情報の集約・共有を図ったうえで、啓開ルートを選定し、関係機関と共有するとともに、作業に着手することとする。なお、被災・損傷が確認された橋梁については、迂回路の設定、または仮橋の架設等の対応を検討するなど、被災状況により啓開作業が長時間化することが想定される区間については、代替ルートを設定する。また、代替ルートについては、道路法による道路のみならず、農道、林道等も含めて検討することとする。

4-1-3. 道路啓開の作業要領

(1) 必要幅員の確保

緊急車両が最低限通れるように、5m幅を確保する。



図 4.1.2 能登半島地震における道路啓開(左から 1,2 枚目:国道 249 号 左から 3,4 枚目:(一)高屋出田線)

①段差・路面亀裂

迅速な啓開を念頭に、土砂や碎石などにより車輪の通行幅（5m）の段差を解消する。



図 4.1.3 能登半島地震における被災状況(段差・路面亀裂)

②ガレキ、電柱、倒木の除去

バックホウ等を用いて瓦礫や倒壊した電柱、倒木を道路脇へ除去し、必要に応じてダンプトラックで運搬することにより実施する。電柱については通電の確認等が必要となる。土砂崩壊箇所については、瓦礫除去と併せて仮設道路を敷設しながら道路啓開を実施する。



図 4.1.4 能登半島地震における被災状況(倒木・電柱倒壊)

③路上車両の撤去

立ち往生車両、放置車両等の路上車両は、ゴージャッキ、レッカー等により移動させる。



図 4.1.5 能登半島地震における被災状況(車両撤去)

(2) 道路啓開の役割

道路啓開を行う際は、図 4.1.6 の役割分担のとおり、関係者が連携のもと実施することとし、特に土砂崩落等により要救助者が存在する可能性がある場合は、人命救助等を行う警察、消防、医療、自衛隊と連携のうえ道路啓開を実施する。

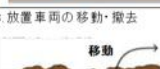
状況模式図	役 割					
	道路管理者 (災害協定事業者)	警 察	消 防	自衛隊	医 療	ライフライン事業者
主な役割	●パトロール ●放置車両の移動・撤去 ●ガレキの除去	●人命救助 ●放置車両の移動・撤去	●人命救助	●人命救助 (災害派遣・警察・消防の一部行使用)	●人命救助	
1. 道路パトロール 	・パトロールによる被災状況確認 ・要救助者の発見、関係機関に通報 ・ライフラインの異常を発見、ライフライン事業者へ通報				・被害状況調査(医療機関)・医療活動拠点の設置	・被害状況調査(ライフライン)
2. 人命救助 			・通報を受け現地に出動 ・ガレキ内の探索、救助、蘇生活動(協働作業)			
			・病院に救急搬送		・医療活動	
3. 放置車両の移動・撤去 	・放置車両の移動・撤去(災害対策基本法第76条の6)	・放置車両の移動・撤去(災害対策基本法第76条の6)				
4. ガレキの撤去 	・対象車線のガレキ撤去					・ライフライン対応 ・倒壊電柱、電線、通信線 ・危険物(ガス等) ・水道施設、下水道施設

図 4.1.6 道路啓開の役割分担

(3) 啓開作業実施可否等について

啓開作業実施において、啓開作業実施者は、余震等に十分注意して道路啓開作業を実施することとし、以下のとおり中止基準を設定し、作業を行うこととする。

- ・ 震度 4 以上の余震が発生した場合は、直ちに作業を中止すること
 なお、震度 4 未満の余震であっても、現場ごとに注意基準（監視強化）、警戒基準（作業中断・待機）等を設定すること
- ・ 悪天候（下記事象発生）場合は、作業を中止すること
 「強風」：10 分間の平均風速が毎秒 10m 以上の風
 「大雨」：1 回の降雨量が 50mm 以上の降雨または大雨警報の発表
 「大雪」：1 回の降雪量が 25cm 以上の降雪または大雪警報の発表
 なお、上記基準未満であっても、現場ごとに注意基準（監視強化）、警戒基準（作業中断・待機）等を設定すること
- ・ 津波に対する警報が発せられた場合は、安全な場所へ作業員を避難させること
- ・ 啓開作業実施者は、作業を中止した場合は、作業員を安全な場所に退避させること

(4) 災害対策基本法に基づく道路啓開及び車両等の移動について

迅速な道路啓開作業において、道路管理者による放置車両等の移動・撤去が必要な場合には、「災害対策基本法に基づく車両移動に関する運用の手引き（平成 26 年 11 月（令和 7 年 11 月一部改訂）国土交通省道路局）を踏まえて実施するものとする。

なお、道路管理者が車両等の移動を行う場合には、災害対策基本法による権限を行使することとなるため、道路管理者の身分証明書を携行し、対応する。道路管理者から委託された災害協定業者等の民間事業者においても、身分証明書を携行するものとし、地方整備局等の職員が不在であっても民間事業者が単独で対応可能となるようにする。

【参考：参考法令等】

■労働安全衛生法（第25条）

事業者は、労働災害発生の急迫した危険があるときは、直ちに作業を中止し、労働者を作業場から退避させる等必要な措置を講じなければならない。

■労働安全衛生規則（第522条）

事業者は、高さが二メートル以上の箇所で行う場合において、強風、大雨、大雪等の悪天候のため、当該作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業を行わせてはならない。

※労働安全衛生規則に基づく厚労省通達等（現行、労働基準局通知）

「強風」： 10分間の平均風速が毎秒10m以上の風

「大雨」： 1回の降雨量が50mm以上の降雨

「大雪」： 1回の降雪量が25cm以上の降雪

「中震以上の地震」： 震度4以上

■土木工事安全施工技術指針（第2章第7節）

気象の状況に応じて作業を中止すること。

地震及び津波に対する警報が発せられた場合は安全な場所へ作業員を避難させること

■土木工事安全施工技術指針

（第2章第7節）

（1）地震及び津波に対する警報が発せられた場合は、安全な場所へ作業員を避難させること。

（2）地震及び津波が発生した後に、工事を再開する場合は、あらかじめ建設物、仮設物、資機材、建設機械、電気設備及び地盤、斜面状況等を十分点検すること。

（第5章第2節）

次の場合は、すみやかに点検を行い、安全を確認した後に作業を再開すること。

① 震度4以上の地震が発生したとき

② 大雨等により、盛土又は地山が軟弱化するおそれがあるとき。

4-2. 啓開作業の手順（タイムライン）

大規模災害発生後、道路管理者及び関係機関が、いつ・何を実施するかを明確にした具体的な行動計画（タイムライン）を作成し、共有したうえで、連携して実効性の高い道路啓開を実現する。

また、タイムラインに基づき、道路管理者と関係機関は、図4.2.2に示す情報伝達体制・系統図に従い、情報収集・伝達を確実に行う。

特に、発災後72時間までに必要となる行動については、タイムラインを踏まえ、情報共有・伝達を円滑に実施する。

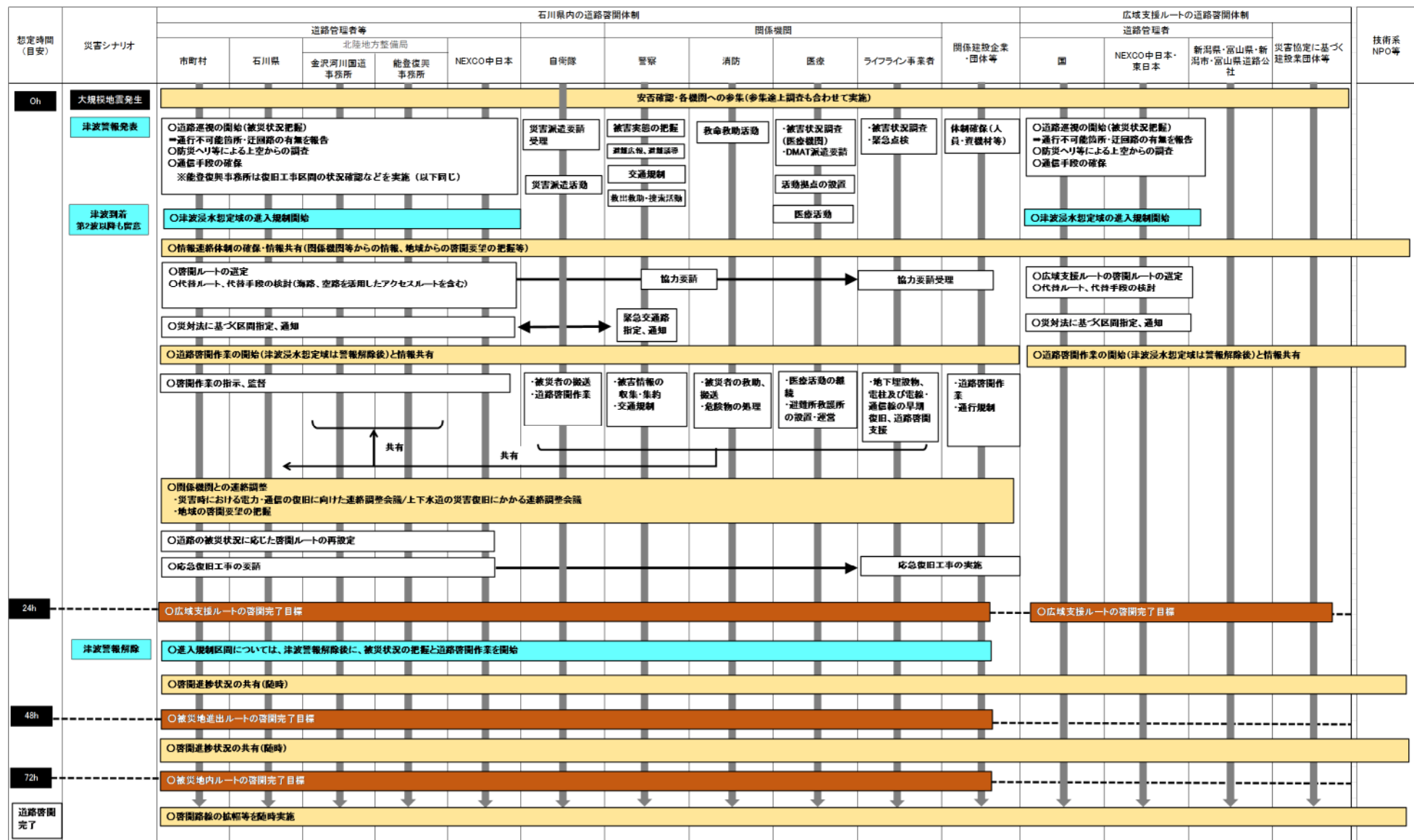


図 4.2.1 啓開作業の手順(タイムライン)

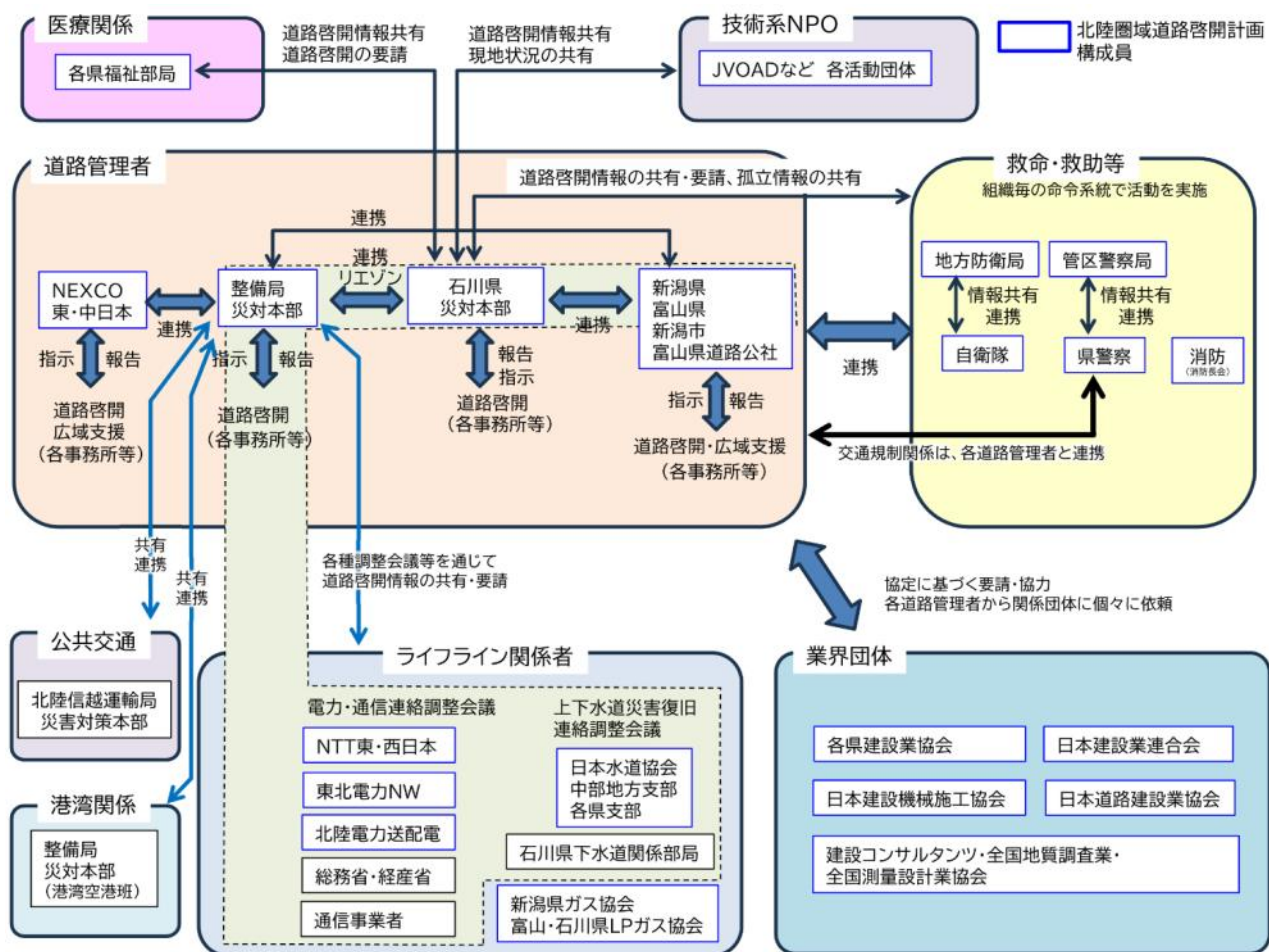


図 4.2.2 関係機関との情報伝達体制・系統図

4-3. 管理区分を超えた道路啓開の実施

4-3-1 路線・区間の設定

発災直後の道路啓開を円滑に進めるため、道路法第22条の3に基づき、国が道路管理者に代わって道路啓開を行うことができる路線・区間（以下「直轄啓開予定道路」という。）を設定する。

当該路線・区間は、令和6年能登半島地震における道路啓開の実態等を踏まえ、表4.3.1、表4.3.2及び図4.3.1のとおり設定し、本計画に位置付けることで、災害時には道路法第24条承認を経ずに（以下「道路法第24条承認の特例」という。）国が道路啓開を実施できる。

なお、直轄啓開予定道路が大きく被災する場合も想定し、代替ルートについてもあらかじめ設定する。

表 4.3.1 直轄啓開予定道路の考え方

① 24時間以内での啓開を目標とするルート
② 能登半島地震での実態を踏まえ、広域進出拠点までの主軸となる区間

表 4.3.2 直轄啓開予定道路の路線・区間

種別	路線名	区間
予定道路	国道249号	国道159号(七尾市 藤野町北交差点)
	国道470号	国道470号 田鶴浜IC
	のと里山海道((主)七尾輪島線)	のと里山海道 徳田大津IC
	(主)輪島山田線	(主)七尾輪島線(輪島市 本江交差点)
	(主)七尾輪島線	(主)七尾輪島線(輪島市 本江交差点)
	国道249号(珠洲市)	国道249号(珠洲市 珠洲市役所前交差点)
	(主)珠洲穴水線	国道249号(珠洲市 見附島西口交差点)
	(主)内浦柳田線	(主)珠洲穴水線(能登町 駒渡)
	(主)珠洲穴水線	(主)珠洲穴水線(能登町 当日)
	(一)柏木穴水線	(一)柏木穴水線(能登町 柏木)
代替路	国道249号	国道249号 高田IC
	(主)七尾輪島線	(主)七尾輪島線(穴水町金比羅交差点)

4-3-2 管理区分を超えた道路啓開の発動条件

国による管理区分を超えた道路啓開は、以下の発動条件に該当する場合に実施することを基本とする。また、本制度を発動する際には、道路啓開着手前に、本来の管理者に連絡が可能な場合は速やかに連絡を行う。

表 4.3.3 国による管理区分を超えた道路啓開の発動条件

・本計画の対象エリアのうち、複数市町で震度6強以上を観測する地震が発生した場合

なお、発災後に速やかに道路啓開に着手できるよう、表4.3.2に示す路線については、本来の管理者から国に対し、道路台帳（附図を含む）を事前に共有するなど、管理状況に関する必要な情報を平時から共有する。

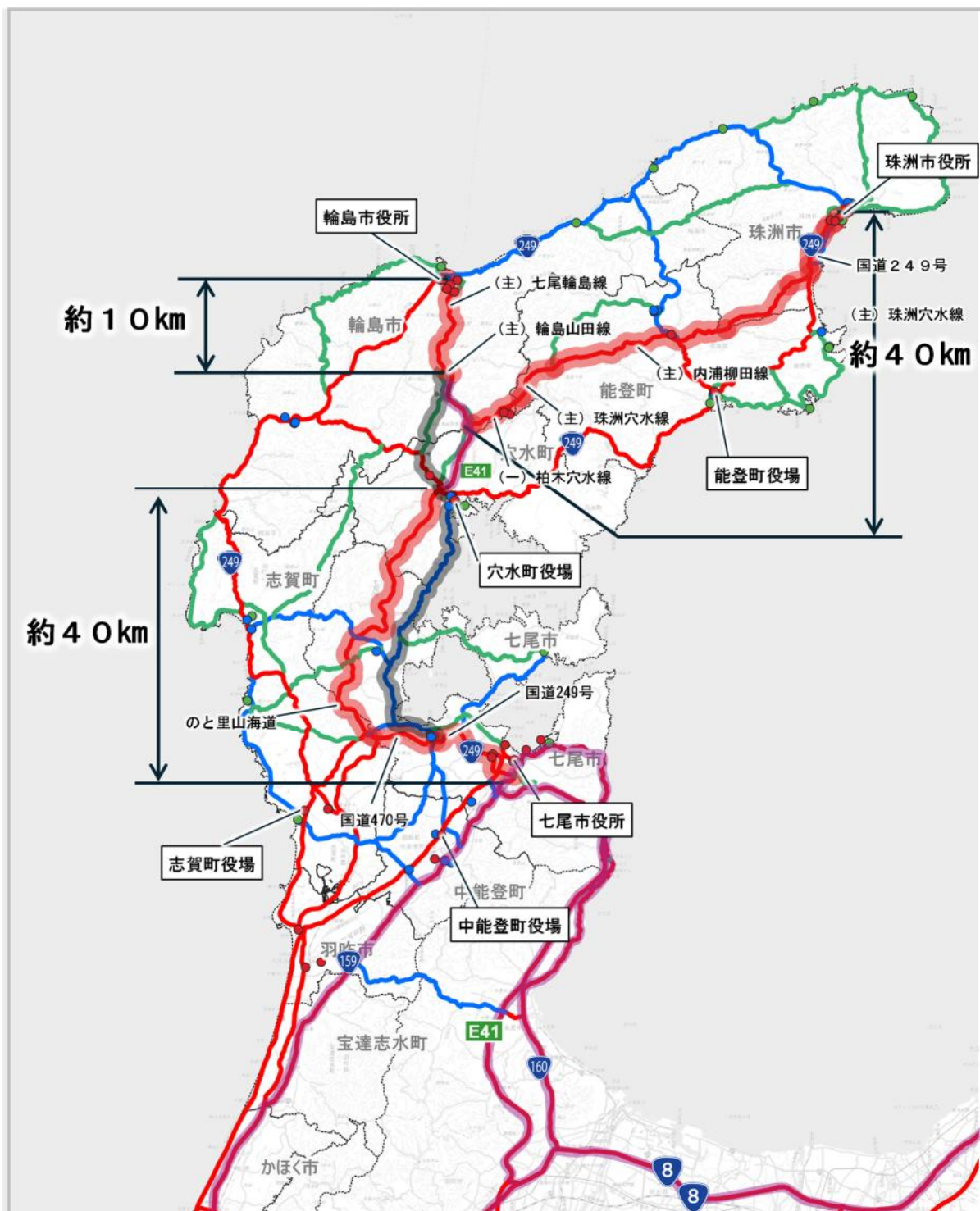


図 4.3.1(1) 直轄啓開予定道路(全体図)

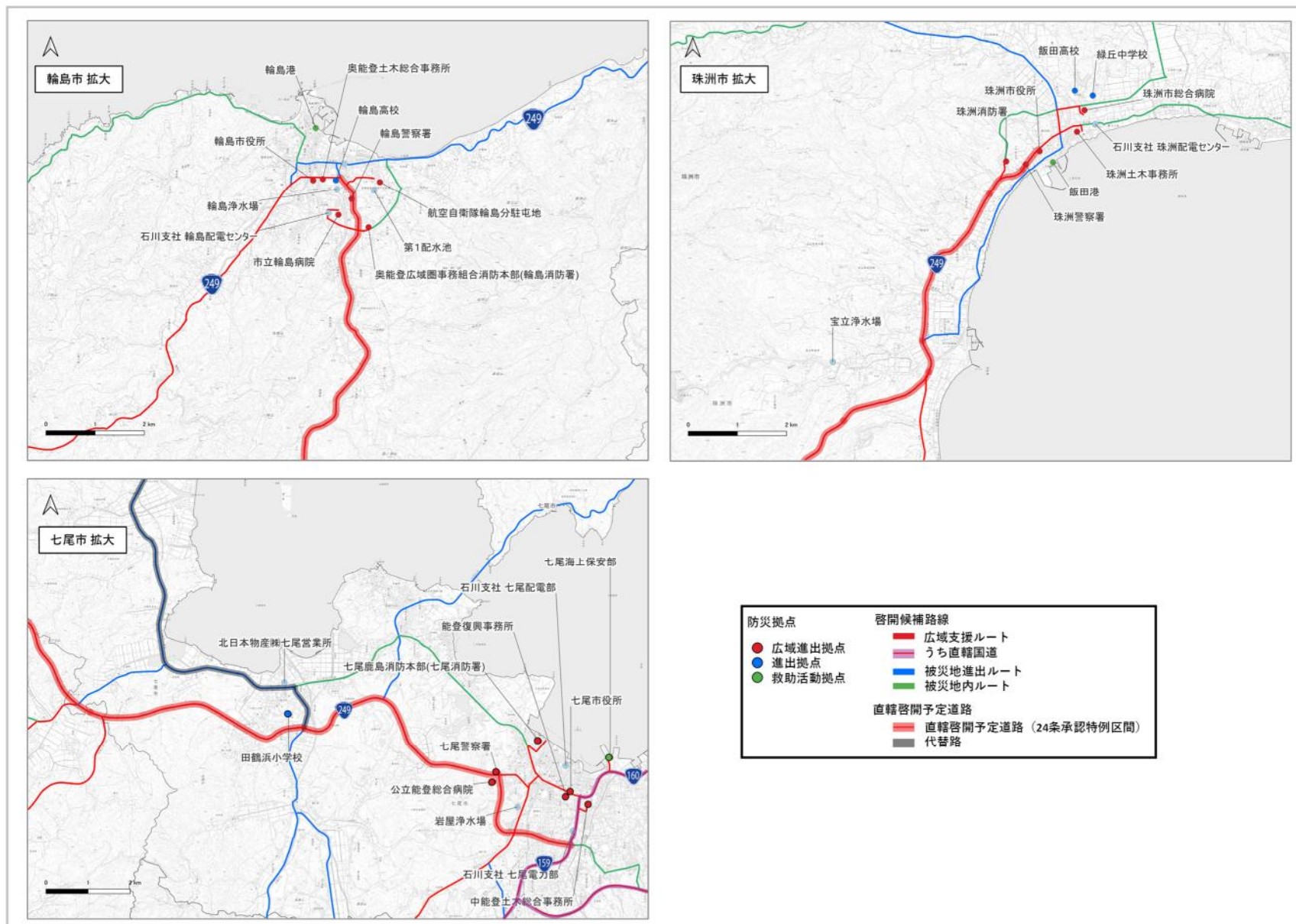


図 4.3.1(2) 直轄啓開予定道路(市街地拡大図)

4-3-3 道路啓開の権限代行への移行

管理区分を超えた道路啓開開始後、放置車両や倒壊電柱等の占用物の移動・撤去が必要となる場合、これらの移動・撤去に関する権限は本来の管理者に属するため、図 4.3.2 に示すとおり、権限代行への移行を行うこととする。詳細については、令和 7 年 7 月 31 日付け事務連絡を参考とすること。

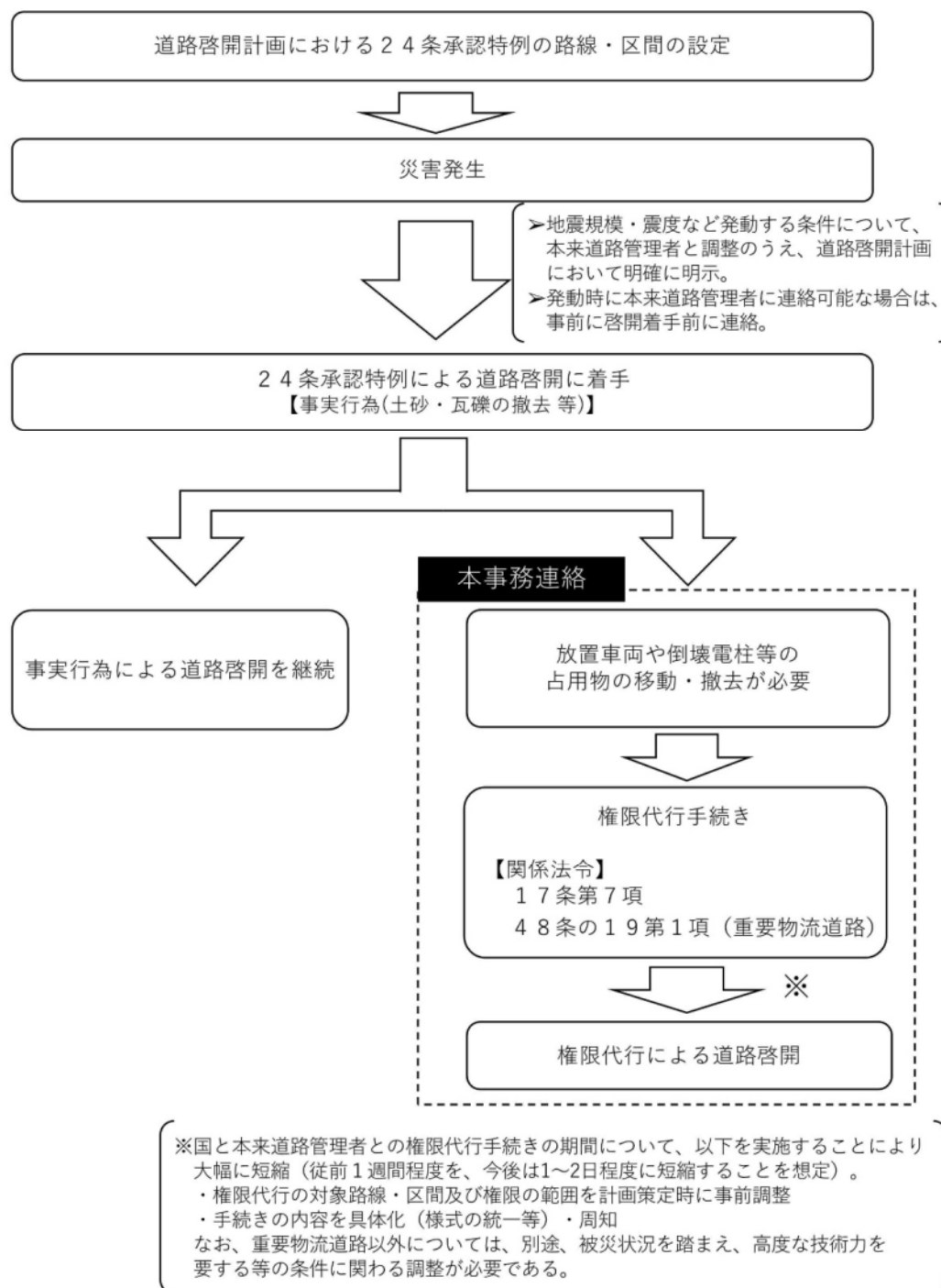


図 4.3.2 道路啓開における権限代行手続きの流れ

(出典：令和 7 年 7 月 31 日事務連絡 直轄啓開の 24 条承認特例から直轄権限代行への移行手続きについて より抜粋)

4-3-4 管理区分を超えた道路啓開にかかる費用負担

道路法第 24 条承認の特例による道路啓開に要した費用の負担は、道路法第 49 条に基づき、本来の道路管理者が負担する。

また、国が道路法第 17 条第 7 項又は第 48 条の 19 第 1 項に基づく権限代行により道路啓開を実施した場合の費用については、道路法第 53 条に基づき、まず国が全額を負担し、その後、本来の管理者が道路法第 50 条第 5 項及び第 51 条第 3 項に基づき、要した費用を国庫へ納付することとする。

4-4. 道路啓開を実施する建設業者等

道路啓開作業は、各道路管理者と建設業協会が締結する災害協定及び通年契約している道路維持工事等の業者の協力のもと、表 4.4.1 に示す内容を基本として実施する。

建設業協会は、災害協定に基づき、道路啓開対象路線の作業を円滑に実施できる体制をあらかじめ構築し、道路管理者との情報共有を図ることとする。

表 4.4.1 道路啓開の担当

道路啓開 担当機関	道路啓開を担う建設企業等	
北陸地方 整備局	直轄国道 (石川県以外)	通年で実施している道路維持工事等の企業
	直轄国道 (石川県内)	石川県内は、通年で実施している道路維持工事等の企業 及び災害協定に基づく建設業団体(石川県建設業協会または 日本建設業連合会北陸支部等)
	直轄啓開予 定道路	国の災害協定に基づく建設業団体(石川県建設業協会または 日本建設業連合会北陸支部等)
東日本高速 道路(株)	災害時における災害応急復旧業務に関する協定書に基づく建設企業	
中日本高速 道路(株)	大規模災害時等における応急復旧業務の協力に関する確認書に基づく建設企業	
石川県	石川県建設業協会との細目協定に基づく 各土木事務所管内ごとの建設企業 ※土木事務所管内は図 4.4.1 参照 ※直轄権限代行による復旧工事区間は、北陸地方整備局が被災状況確認等を実施	
市・町	災害時の協定に基づく建設業団体	

表 4.4.2 路線毎の道路啓開を担う建設企業等

エリア	道路管理者	路線名	区 間		担当業者
			起点	終点	
石川県	NEXCO中日本 金沢支社	北陸自動車道	加賀IC	金沢森本IC	大規模災害時等における応急復旧業務の協力に関する確認書に基づく建設企業
		国道8号	福井県境	富山県境	・金沢河川国道事務所管内の各道路維持工事等受注者 ・災害協定に基づく建設業団体 (石川県建設業協会または日本建設業連合会北陸支部など)
		国道157号	国道8号(野々市市三日市交差点)	(主)金沢停車場線(金沢市 武蔵交差点)	
		国道159号	国道160号(七尾市 川原町交差点)	国道8号(舟橋JCT)	
		国道160号	国道8号(今町JCT)	国道8号(金沢市 武蔵交差点)	
		国道470号(能越自動車道)	のと三井IC	富山県境	
		国道470号(能越自動車道)	国道159号(七尾IC)	富山県境	
	国土省 金沢河川国道事務所	国道249号	国道159号(七尾市 藤野町北交差点)	国道470号 田鶴浜IC	・災害協定に基づく建設業団体 (石川県建設業協会または日本建設業連合会北陸支部など)
		国道470号	国道470号 田鶴浜IC	のと里山海道 徳田大津IC	
		のと里山海道	のと里山海道 徳田大津IC	国道470号 穴水IC	
		(主)輪島山田線	(主)七尾輪島線(輪島市 本江交差点)	国道470号 のと三井IC	
		(主)七尾輪島線	(主)七尾輪島線(輪島市 本江交差点)	(主)七尾輪島線(輪島市 輪島高校東交差点)	
		国道249号(珠洲市)	国道249号(珠洲市 飯田町北交差点)	国道249号(珠洲市 金峰寺交差点)	
		(主)珠洲穴水線	国道249号(珠洲市 金峰寺交差点)	(主)珠洲穴水線(能登町 駒渡)	
		(主)内浦柳田線	(主)珠洲穴水線(能登町 駒渡)	(主)珠洲穴水線(能登町 当目)	
		(主)珠洲穴水線	(主)珠洲穴水線(能登町 当目)	(一)柏木穴水線(能登町柏木)	
		(一)柏木穴水線	(一)柏木穴水線(能登町柏木)	国道470号 のと里山空港IC	
石川県珠洲土木事務所		国道249号	能登町市境	国道249号(金峰寺交差点)	石川県建設業協会との細目協定に基づく 珠洲土木事務所管内の建設企業
		国道249号	(主) 蛸島港線(珠洲市飯田町北交差点)	輪島市境	
		(主)大谷猿煙飯田線	国道249号(珠洲市馬線町)	(主)蛸島港線(珠洲市正院町)	
		(主)珠洲星線	国道249号(珠洲市若山町宇都山)	輪島市境	
		(主)折戸飯田線	(主)大谷猿煙飯田線(珠洲市折戸町)	(主)蛸島港線(珠洲市正院小路交差点)	
		(主)蛸島港線	(主)大谷猿煙飯田線(珠洲市正院町)	珠洲市道(内浦街道)(珠洲市正院小路交差点)	
		(主)蛸島港線	(主)折戸飯田線(珠洲市正院小路交差点)	国道249号(珠洲市飯田町北交差点)	
		国道249号(能登町)	珠洲市境	穴水町境	
		国道249号(穴水町)	能登町境	七尾市境	
		国道249号(輪島市)	珠洲市境	志賀町境	
石川県奥能登土木総合事務所		国道249号(輪島市)	輪島市塚田町	輪島市宅田町	石川県建設業協会との細目協定に基づく 奥能登土木総合事務所管内の建設企業
		(主)七尾輪島線	国道470号(穴水IC)	(主)七尾輪島線(輪島市 本江交差点)	
		(主)七尾輪島線	国道249号(穴水町 金毘羅交差点)	(一)柏木穴水線(穴水町此木交差点)	
		(主)七尾輪島線	(主)穴水門前線(穴水町 小又交差点)	国道249号(輪島市 河井中央交差点)	
		(主)輪島山田線	(主)七尾輪島線(輪島市 本江交差点)	国道470号(のと三井IC)	
		(主)穴水門前線	(主)七尾輪島線(穴水町 小又交差点)	国道249号(輪島市 本市交差点)	
		(主)珠洲穴水線	(主)宇出津野線(能登町石井交差点)	(主)内浦柳田線(能登町当目)	
		(主)宇出津野線	国道249号(能登町 宇出津)	国道249号(輪島市 曾々木交差点)	
		(主)能都内浦線	国道249号(能登町 宇出津)	国道249号(能登町 松波西交差点)	
		(主)輪島浦上線	国道249号(輪島市福荷町交差点)	国道249号(輪島市門前町浦上)	
石川県中能登土木総合事務所		(主)珠洲星線	珠洲市境	国道249号(輪島市専利地町)	石川県建設業協会との細目協定に基づく 中能登土木総合事務所管内の建設企業
		(主)輪島富来線	(主)穴水門前線(輪島市門前町荒屋)	志賀町境	
		(主)穴水親地線	穴水町越渡	穴水町越渡	
		(一)柏木穴水線	国道470号 のと里山空港IC	(主)七尾輪島線(穴水町 此木交差点)	
		(一)漆原下出線	(主)七尾輪島線(輪島市三井町漆原前田池)	(一)柏木穴水線(輪島市洲南交差点)	
		(一)小木時長線	(主)能都内浦線(能登町真脇)	国道249号(能登町山中)	
		(一)宇出津港線	(一)宇出津港線 (北國銀行宇出津支店前)	(主)能都内浦線(能登町 宇出津新町交差点)	
		国道249号	穴水町境	国道470号 田鶴浜IC	
		(主)七尾輪島線	国道159号(七尾市 川原町交差点)	国道249号(七尾市 田鶴浜東交差点)	
		(主)七尾羽咋線	(主)七尾輪島線(七尾市 小丸山交差点)	羽咋市境	
石川県中能登土木総合事務所		(主)水見田鶴浜線	国道159号(中能登町 徳前交差点)	国道249号(高田IC)	石川県建設業協会との細目協定に基づく 中能登土木総合事務所管内の建設企業
		(主)田鶴浜堀松線	国道249号(七尾市 大津交差点)	志賀町境	
		(主)富来中島線	志賀町境	国道249号(七尾市 浜田南交差点)	
		(主)志賀田鶴浜線	志賀町境	(主)水見田鶴浜線(七尾市 西下町)	
		(主)七尾能登島公園線	国道249号(和倉IC)	(一)田尻祖母浦半浦線(七尾市 向田交差点)	
		(主)福浦港中島線	志賀町境	(主)富来中島線(七尾市 上町交差点)	
		(一)志賀鹿西線	志賀町境	(主)七尾羽咋線(中能登町能登部交差点)	
		(一)田尻祖母浦半浦線	農免道路(中能登農道)(七尾市能登島百万石町)	七尾市道(七尾市能登島半浦町)	
		(一)久江鹿西線	国道159号(中能登町久江西交差点)	(主)七尾羽咋線(中能登町能登部交差点)	
		(一)城山線	国道159号(七尾市藤野町北交差点)	七尾市道との交差点(城山交差点)	
石川県羽咋土木事務所		(主)良川磯辺線	(主)水見田鶴浜線(ラピア鹿島交差点)	中能登町道(最勝溝)	石川県建設業協会との細目協定に基づく 羽咋土木事務所管内の建設企業
		(一)長浦小牧線	七尾市長浦	七尾市長浦	
		国道249号	輪島市境	国道159号(宝達志水町 免田交差点)	
		(主)金沢田鶴浜線	かほく市境	国道470号(徳田大津JCT)	
		(主)田鶴浜堀松線	七尾市境	国道249号(志賀町 堀松交差点)	
		(主)七尾羽咋線	中能登町境	(主)金沢田鶴浜線(柳田IC)	
		(主)富来中島線	国道249号(志賀町 歌仙橋詰)	七尾市境	
		(主)志賀富来線	国道249号(志賀町 高浜南交差点)	国道249号(志賀町 牛下交差点)	
		(主)志賀富来線	志賀町福浦港(地名)	(一)若葉台松本線(志賀町 若葉台)	
		(主)志賀田鶴浜線	国道249号(志賀町 高浜交番前交差点)	七尾市境	
石川県津幡土木事務所		(主)福浦港中島線	志賀町福浦港	七尾市境	石川県建設業協会との細目協定に基づく 津幡土木事務所管内の建設企業
		(主)輪島富来線	輪島市境	(主)富来中島線(志賀町東小室タ)	
		(主)深谷中浜線	国道249号(志賀町 深谷)	国道249号(志賀町 増穂交差点)	
		(一)志賀鹿西線	(主)志賀田鶴浜線(志賀町上棚交差点)	中能登町境	
		(一)若葉台松本線	(主)志賀富来線(志賀町若葉台)	国道249号(志賀町松ノ木交差点)	
		(一)松木代田線	国道249号(志賀町松ノ木交差点)	(主)田鶴浜堀松線(志賀町土田小前交差点)	
		(一)末古七尾線	国道249号(志賀町 堀松交差点)	(主)金沢田鶴浜線(西山IC)	
		(主)金沢田鶴浜線	内灘町境	宝達志水町境	
		(主)七塚宇ノ気線	(主)金沢田鶴浜線(白尾IC)	国道159号(内日角IC)	
		(主)金沢田鶴浜線	かほく市境	(一)向栗崎安江町(内灘町海浜向陽台交差点)	
石川県奥能登土木総合事務所		(一)向栗崎安江町線	(主)金沢田鶴浜線(内灘町海浜向陽台交差点)	国道8号(金沢市田中交差点)	石川県建設業協会との細目協定に基づく 奥能登土木総合事務所管内の建設企業
		(主)金沢停車場線	(主)金沢港線(金沢市 白銀交差点)	国道159号(金沢市 武蔵交差点)	
		(主)金沢港線	(主)金沢停車場線(金沢市 白銀交差点)	(主)金沢田鶴浜線(金沢市 中橋交差点)	
		(主)金沢田鶴浜線	(主)金沢港線(金沢市 中橋交差点)	(主)松任宇ノ気線(金沢市 金沢港交差点)	
		(主)松任宇ノ気線	(主)金沢港線(金沢市 金沢港交差点)	(主)松任宇ノ気線(金沢市 湊4丁目交差点)	
		(一)向栗崎安江町線	(主)金沢田鶴浜線(内灘町海浜向陽台交差点)	国道8号(金沢市田中交差点)	
		(主)小松加賀線	国道360号(小松市 安宅新町西交差点)	北陸自動車道 安宅スマートIC	
		国道360号	国道8号(佐々木IC)	(主)小松加賀線(小松市 安宅新町西交差点)	
		国道360号			
		国道360号			

エリア	道路管理者	路線名	区 間		担当者
			起点	終点	
石川県	珠洲市	珠洲市道	国道249号(珠洲市すずなり西口交差点)	珠洲市道(内浦街道 珠洲市吾妻橋詰交差点)	災害協定に基づく建設業団体
		珠洲市道(内浦街道)	珠洲市道(内浦街道 珠洲市吾妻橋詰交差点)	国道249号(珠洲市金峰寺交差点)	
		珠洲市道	国道249号(珠洲市すずなり西口交差点)	(主)鯖島港線(正院小前交差点)	
		珠洲市道	珠洲市道(すずなり館前交差点)	珠洲市総合病院	
		珠洲市道	珠洲市道(すずなり西口交差点)	石川県珠洲土木事務所	
	輪島市	輪島市道(駅前・太平線)	(主)七尾輪島線(輪島市 輪島駅前交差点)	航空自衛隊輪島分屯基地	
		輪島市道(本町宅田線)	国道249号(輪島市宅田町)	輪島市道(本町宅田線) 輪島病院西交差点	
		輪島市道(4110号)	輪島市道(本町宅田線) 輪島病院西交差点	市立輪島病院	
	七尾市	七尾市道(3.4.15小島赤浦線)	(主)七尾羽咋線(七尾市小丸山南交差点)	国道249号(七尾市小島西部交差点)	
		七尾市道	(一)城山線との交差点(城山交差点)	国道470号(七尾城山IC)	
		七尾市道	(主)七尾輪島線(七尾市小島町三丁目交差点)	七尾消防署	
		七尾市道	(一)田尻祖母浦半浦線(七尾市能登島半浦町)	(主)七尾能登島公園線(七尾市能登島支所前交差点)	
		七尾市道	国道158号(七尾市 八幡西交差点)	(主)七尾羽咋線(七尾市 細口交差点)	
		七尾市道	国道249号(七尾市 小島西部交差点)	七尾警察署	
		七尾市道	国道158号(七尾市 矢田郷交差点)	石川県中能登土木総合事務所	
		七尾市道	国道249号(能登町宇出津山分)	(主)能都内浦線(能登町梶川橋交差点)	
	能登町	能登町道	(主)宇出津野線(能登町上町久)	能登消防署	
	志賀町	志賀町道	国道249号(志賀町 相神)	能登外浦広域農道(志賀町 八幡)	
	中能登町	中能登町道	中能登消防署(中能登町東馬場)	(一)良川磯辺線(最勝講)	

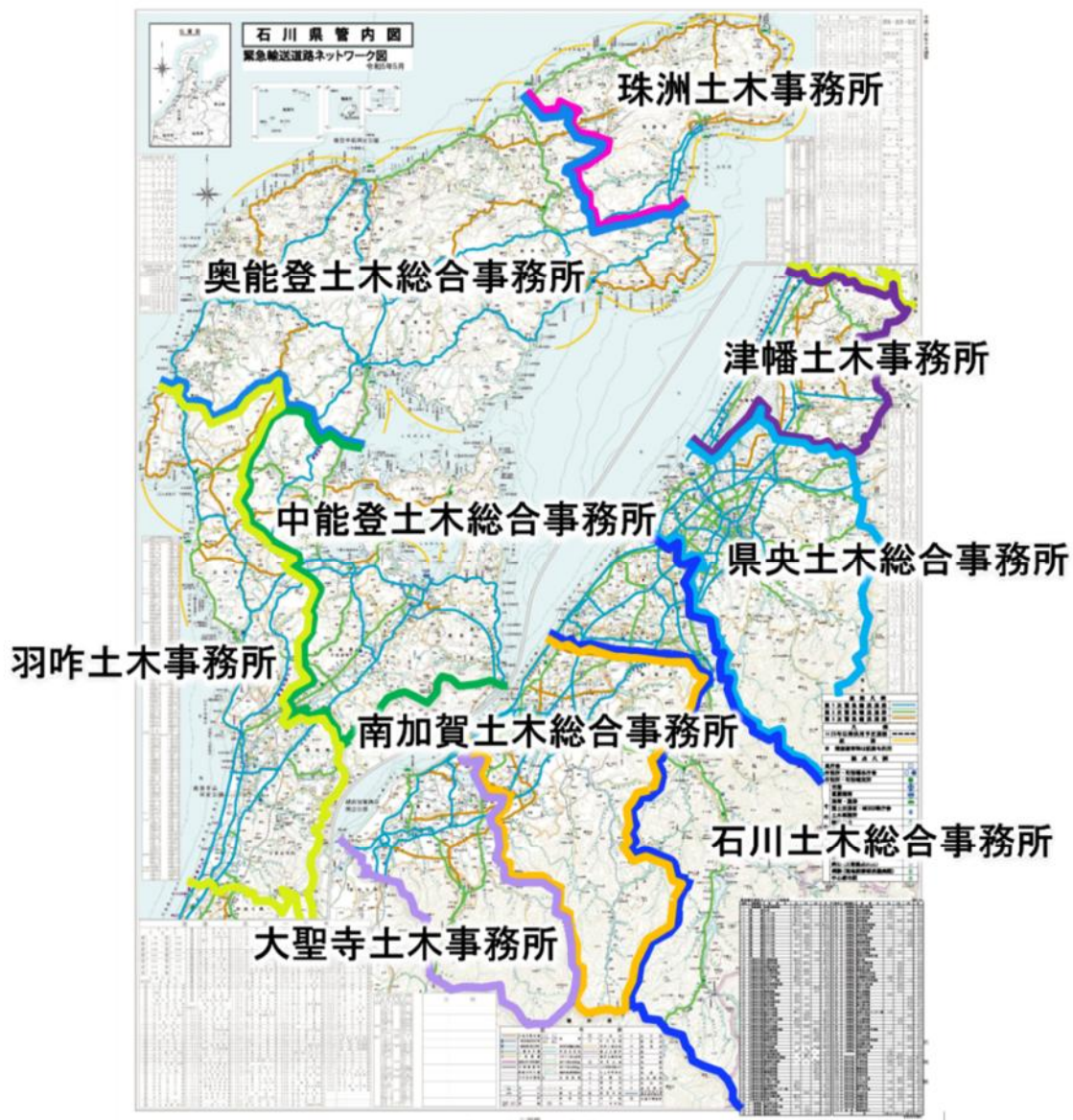


図 4.4.1 石川県土木事務所管内図

5. 資機材の備蓄・調達

道路啓開に必要な資機材については、図 5.1.1 に示すとおり、啓開候補路線において想定される被災分類ごとに被災量（被災箇所数）を設定した上で、必要な資機材量を算出し、備蓄量と比較する（詳細は、(1)以降を参照）。

被災分類		算出概要 ※道路啓開幅:5m	被災量	必要な資機材量		備蓄量 (道路管理者+協定業団体)																																						
ガレキ	津波堆積物	【津波浸水区域】 道路啓開延長×5m×4cm	13,250m3	土砂・盛土材	1,769m3	現地発生材の使用を想定																																						
	沿道建物倒壊	【DID地区を対象】 道路啓開延長×5m×市町別瓦礫発生量	840m3	碎石	1,090m3	17,804m3																																						
道路被災	段差・亀裂等	道路啓開延長×震度別道路被害率× 道路別被災内訳	57箇所	大型どのう	1,930袋	33,941袋																																						
	斜面崩落	<table><tr><th rowspan="2">震度</th><th colspan="2">道路施設被害率 (箇所/km)</th><th colspan="3">被災内訳(割合)</th></tr><tr><th>直轄</th><th>県・市管理</th><th>直轄 国道</th><th>のと里山 管理道路</th><th>県・市町 管理道路</th></tr><tr><td>震度5弱</td><td>0.035</td><td>0.016</td><td rowspan="2">段差・ 亀裂等</td><td rowspan="2">1.00</td><td rowspan="2">0.48</td><td rowspan="2">0.41</td></tr><tr><td>震度5強</td><td>0.11</td><td>0.049</td></tr><tr><td>震度6弱</td><td>0.16</td><td>0.071</td><td rowspan="2">斜面崩落</td><td rowspan="2">0.00</td><td rowspan="2">0.04</td><td rowspan="2">0.54</td></tr><tr><td>震度6強</td><td>0.17</td><td>0.076</td></tr><tr><td>震度7</td><td>0.48</td><td>0.21</td><td>盛土崩落</td><td>0.00</td><td>0.48</td><td>0.05</td></tr></table>	震度	道路施設被害率 (箇所/km)		被災内訳(割合)			直轄	県・市管理	直轄 国道	のと里山 管理道路	県・市町 管理道路	震度5弱	0.035	0.016	段差・ 亀裂等	1.00	0.48	0.41	震度5強	0.11	0.049	震度6弱	0.16	0.071	斜面崩落	0.00	0.04	0.54	震度6強	0.17	0.076	震度7	0.48	0.21	盛土崩落	0.00	0.48	0.05	49箇所	バックホウ	78台	1,684台
	震度	道路施設被害率 (箇所/km)		被災内訳(割合)																																								
		直轄	県・市管理	直轄 国道	のと里山 管理道路	県・市町 管理道路																																						
震度5弱	0.035	0.016	段差・ 亀裂等	1.00	0.48	0.41																																						
震度5強	0.11	0.049																																										
震度6弱	0.16	0.071	斜面崩落	0.00	0.04	0.54																																						
震度6強	0.17	0.076																																										
震度7	0.48	0.21	盛土崩落	0.00	0.48	0.05																																						
	盛土崩壊		13箇所	ブルドーザ	9台	621台																																						
放置車両等撤去		<津波浸水区域に囲まれた地域を対象> 道路啓開延長×交通密度(台/km)	142台	レッカー車	4台	15台																																						

図 5.1.1 必要資機材量の算定フロー

5-1. 資機材の必要量の算出

道路啓開により 5 m幅を確保するために、必要な資機材量および班体制を設定する。

(1) 被害想定

津波による被害および能登半島地震も踏まえ、被災想定項目は、①津波堆積物、②沿道施設倒壊による被害、③段差・亀裂、斜面崩落、盛土崩壊、④立ち往生車両および放置車両、その他車両（以降、「放置車両等」という。）とする。

なお、本計画における被害の想定は、あくまでも一定の条件に基づく想定であり、実際の被害は、地震の規模や時間帯、交通状況によって異なる場合があることに留意が必要である。



沿道建物倒壊箇所



段差・亀裂箇所の道路啓開



斜面崩落箇所の道路啓開

図 5.1.2 能登半島地震における道路啓開状況

① 津波堆積物

津波浸水想定区域内における、啓開候補路線の道路について、津波堆積物が 4cm 堆積※すると想定して堆積物の量を算定

$$\text{津波堆積物量 (m}^3\text{)} = \text{津波浸水想定区域の道路啓開延長} \times 5\text{m} \times 4\text{cm}$$

※東日本大震災における津波堆積物の堆積高 2.5cm～4cm（出典：一般社団法人廃棄物資源循環学会の「津波堆積物処理指針（案）」）

② 沿道施設倒壊による被害

地震動による沿道施設の倒壊や焼失等による、道路への災害廃棄物の発生を算定
啓開道路上に発生する災害廃棄物量（t）

$$\begin{aligned} &= \text{市町別災害廃棄物発生量 (t)} \times 1 \\ &\quad \div \text{市町別可住地面積 (km}^2\text{)} \times 2 \\ &\quad \times \text{啓開道路面積 (km}^2\text{)} \times 3 \end{aligned}$$

※1 各県の災害廃棄物処理計画における市町単位の災害廃棄物発生量の最大値

※2 各県または市町統計資料より

※3 DID 地区（七尾市、輪島市）で発生すると想定

DID 地区内の道路啓開延長×啓開幅（5m）

③ 段差・亀裂、斜面崩落、盛土崩壊

道路種別ごと（直轄国道と地方管理道路）に、震度別の道路施設被害率を乗じ、上記被害の被災箇所数を算出し、能登半島地震の実績である道路種別被災割合から、段差・亀裂、斜面崩落、盛土崩壊の発生箇所数を算定

$$\begin{aligned} \text{各被害の被災箇所数} &= (\text{道路啓開延長} \times \text{震度別道路施設被害率} \times 1) \\ &\quad \times \text{各被害の被災割合} \times 2 \end{aligned}$$

※1 南海トラフ巨大地震の被害想定項目及び手法の概要（平成 25 年 3 月中央防災会議 防災対策推進検討会議）における道路施設被災率（浸水域外）より（表 5.1.1）

※2 能登半島地震で北陸地方整備局が道路啓開した被災実態を踏まえ、道路種別毎の被災割合（斜面崩落、盛土崩壊、亀裂・段差）を設定（表 5.1.2）

- ・ 斜面崩落における想定被災量は、1 箇所あたり幅 10m と設定（出典：中部地方幹線道路協議会 道路管理防災・震災対策分科会 中部版「くしの歯作戦」（令和 7 年 3 月改訂版）

- ・ 盛土崩壊における想定被災量は、1 箇所あたり穴水道路・輪島道路・のと里山海道においては崩壊高 5m、それ以外の道路は崩壊高 3m と設定

表 5.1.1 震度別道路施設被害率

震度	直轄国道	補助国道、都道府県道、市町道
	原単位(箇所/km)	原単位(箇所/km)
震度 4 以下	—	—
震度 5 弱	0.035	0.016
震度 5 強	0.11	0.049
震度 6 弱	0.16	0.071
震度 6 強	0.17	0.076
震度 7	0.48	0.21

表 5.1.2 道路種別毎の被災割合

	直轄国道	のと里山海道等	県・市町管理道路
段差・亀裂	1.00	0.48	0.41
斜面崩落	0.00	0.04	0.54
盛土崩壊	0.00	0.48	0.05

直轄国道：穴水道路、輪島道路は除く
のと里山海道等：穴水道路、輪島道路、のと里山海道
県・市町管理道路：のと里山海道は除く

④ 放置車両等

道路交通センサデータのピーク時間交通量と混雑時平均旅行速度から求める交通密度に道路啓開延長を乗じて算定

$$\text{路上車両台数}^{\ast 1} \text{ (台)} = \text{交通密度 (台/km)} \times \text{道路啓開延長}^{\ast 2} \text{ (km)}$$

※1 路上車両台数は、「首都直下地震道路啓開計画検討協議会 首都直下地震道路啓開計画」を踏まえて以下のとおり設定

- ・立ち往生車両：6割
- ・放置車両：3割
- ・その他（被災して移動不能となった車両など）：1割

※2 道路啓開延長は、津波浸水区域に挟まれて道路が閉塞される区間の延長

上記より、①津波堆積物、②沿道施設倒壊による被害、③段差・亀裂、斜面崩落、盛土崩壊、④放置車両等（立ち往生車両および放置車両（その他含む））の被災想定量は以下のとおり（詳細は表 5.1.6 参照）。

表 5.1.3 被災量

	津波堆積物	沿道施設倒壊	段差・亀裂	斜面崩落	盛土崩壊	立ち往生車両	放置車両その他
国啓開路線	1,390m ³	260m ³	19 か所	0 か所	7 か所	4 台	3 台
県・市町啓開路線	11,860m ³	580m ³	38 か所	49 か所	6 か所	82 台	53 台
合計	13,250m ³	840m ³	57 か所	49 か所	13 か所	86 台	56 台

(2) 被災想定に対する必要資機材量

被災想定項目毎に、道路啓開に必要な資機材の原単位を設定し、(1) で算定した被災箇所数を乗じて、必要な資機材、班数を算出する。算出結果を表 5.1.4 に示す。

① 津波堆積物、沿道施設倒壊による瓦礫の啓開作業

津波堆積物及び沿道施設倒壊による瓦礫除去は、日施工量を 260m³ とし※、発生量に対する必要班数を算出する。

※「中部地方幹線道路協議会 道路管理防災・震災対策分科会 中部版「くしの歯作戦」(令和 7 年 3 月改訂版)」を踏まえて設定

② 段差・亀裂の啓開作業

段差等の啓開作業は、日施工量を 10 箇所とし※、被災量に対する必要班数を算出する。

※段差・亀裂は、「中部地方幹線道路協議会 道路管理防災・震災対策分科会 中部版「くし

の歯作戦」(令和7年3月改訂版)」と、能登半島地震での経験を踏まえ北陸地方整備局で設定

③ 斜面崩落の啓開作業

斜面崩落の啓開作業は、1箇所あたりの記載規模を10m、日施工量を13mとし※、被災量に対する必要班数を算出する。

※「中部地方幹線道路協議会 道路管理防災・震災対策分科会 中部版「くしの歯作戦」(令和7年3月改訂版)」を踏まえて設定

④ 盛土崩壊の啓開作業

盛土崩壊の啓開作業は、崩壊高5mのとき、日施工量0.3箇所、崩壊高3mのとき、日施工量1.3箇所とし※、被災量に対する必要班数を算出する。

※「中部地方幹線道路協議会 道路管理防災・震災対策分科会 中部版「くしの歯作戦」(令和7年3月改訂版)」を踏まえて設定

⑤ 放置車両等の啓開作業

放置車両等の移動については、状態により対応に要する時間を設定し※、発生量に対する必要班数を算出する。

※ 第2回道路啓開時における路上車両移動技術研究会資料(H28.6)を踏まえて設定

表 5.1.4 必要資機材と作業能力

被災想定	必要機材	日作業能力
津波堆積物及び沿道施設倒壊による被害	・バックホウ1台 ・作業員2名/班	260m ³ /日
段差・亀裂	・ブルドーザ1台 ・作業員4名/班	10箇所/日
斜面崩落	・大型どろい3袋/m ・バックホウ2台 ・作業員4人/班	13m/日
盛土崩壊 [崩壊高5m]	・ブルドーザ1台 ・バックホウ1台 ・作業員9人/班	0.3箇所/日
盛土崩壊 [崩壊高3m]	・ブルドーザ1台 ・バックホウ1台 ・作業員9人/班	1.3箇所/日
放置車両等	・レッカー車1台 ・作業員2名/班	立ち往生1分/台 放置車両 大型20分/台、小型3分/台 その他 大型30分/台、小型6分/台

以上より、算出された必要資機材および、最大班数については表 5.1.5 に、詳細は表 5.1.7 に示す。

	土砂 (m3)	盛土材 (m3)	砕石 (m3)	大型 土のう (袋)	班数 (班/日)	作業員 (人/日)	バックホウ (台/日)	ブルドーザ (台/日)	レッカー車 (台/日)
国啓開 路線	14	1,023	480	266	17	87	14	2	1
県・市町 啓開路線	29	703	610	1,664	74	293	64	7	3
合計	43	1,726	1,090	1,930	91	380	78	9	4

表 5.1.5 必要資機材一覧

表 5.1.6 被災想定一覧

	ガレキ・津波堆積物処理(m3)				段差・亀裂等(箇所)				斜面崩落(箇所)				盛土崩壊(箇所)				放置車両等(台)			
		①	②	③		①	②	③		①	②	③		①	②	③		①	②	③
国啓開路線(合計)	1,650	1,650	0	0	19	19	0	0	0	0	0	0	7	7	0	0	7	7	0	0
直轄国道	1,180	1,180	0	0	13	13	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	7	7	0	0
24条承認特例による 啓開路線	470	470	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0
県・市町啓開路線(合計)	12,440	2,490	3,530	6,420	38	11	11	16	49	19	13	17	6	4	1	1	135	29	35	71
珠洲土木 事務所管内	5,850	310	1,840	3,700	4	0	2	2	8	2	2	4	0	0	0	0	30	0	7	23
県管理道路	5,400	140	1,660	3,600	3	0	1	2	5	1	1	3	0	0	0	0	30	0	7	23
市管理道路	450	170	180	100	1	0	1	0	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
奥能登土木 総合事務所管内	5,530	1,780	1,250	2,500	13	4	3	6	16	8	3	5	1	0	0	1	92	29	15	48
県管理道路	5,350	1,600	1,250	2,500	13	4	3	6	12	5	3	4	1	0	0	1	92	29	15	48
市町管理道路	180	180	0	0	0	0	0	0	4	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
中能登土木 総合事務所管内	840	380	400	60	5	1	2	2	9	3	4	2	0	0	0	0	13	0	13	0
県管理道路	560	100	400	60	4	1	2	1	5	1	3	1	0	0	0	0	13	0	13	0
市町管理道路	280	280	0	0	1	0	0	1	4	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
羽咋土木 事務所管内	220	20	40	160	16	6	4	6	16	6	4	6	5	4	1	0	0	0	0	0
県管理道路	200	20	40	140	15	6	4	5	14	5	4	5	5	4	1	0	0	0	0	0
町管理道路	20	0	0	20	1	0	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	14,090	4,140	3,530	6,420	57	30	11	16	49	19	13	17	13	11	1	1	142	36	35	71

※) 表中の①、②、③は以下の路線における被災箇所数

①広域支援ルート(発災から概ね 24 時間以内の啓開)

②被災地進出ルート(発災から概ね 48 時間以内の啓開)

③被災地内ルート(発災から概ね 72 時間以内の啓開)

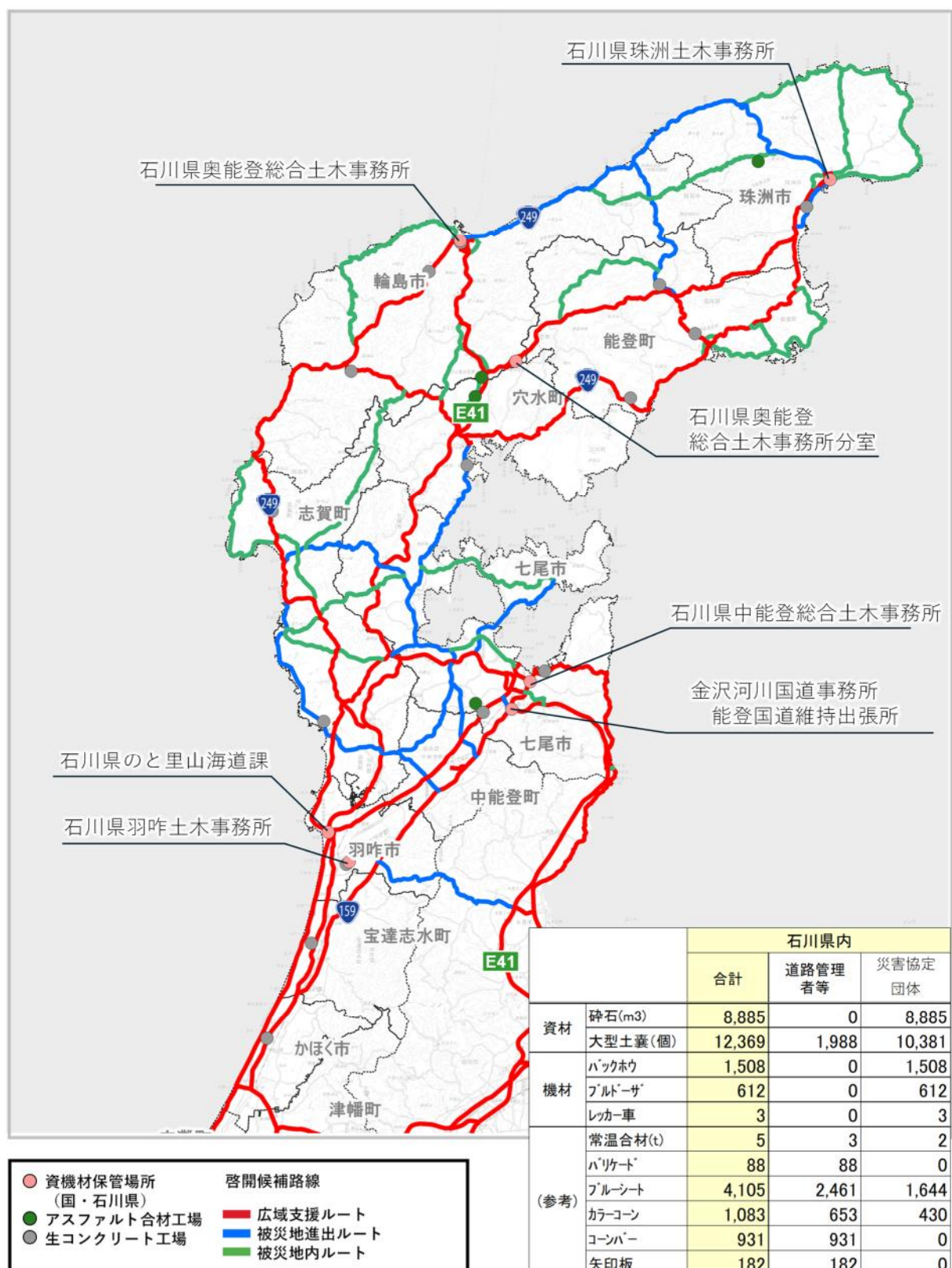


図 5.1.3 石川県内の資材保管場所

		北陸圏域 石川県以外		
		合計	道路管理者等	災害協定団体
資材	砕石 (m3)	8,919	7,569	1,350
	大型土嚢 (個)	21,572	18,873	2,699
機材	バックホ	140	0	140
	ブルドーザ	9	0	9
(参考)	レッカー車	12	0	12
	常温合材 (t)	45	8	37
	パレット	74	74	0
	ブルーシート	9,419	6,211	3,208
	カーコン	9,223	7,930	1,293
	コンバ	0	0	0
	矢印板	1,556	1,556	0

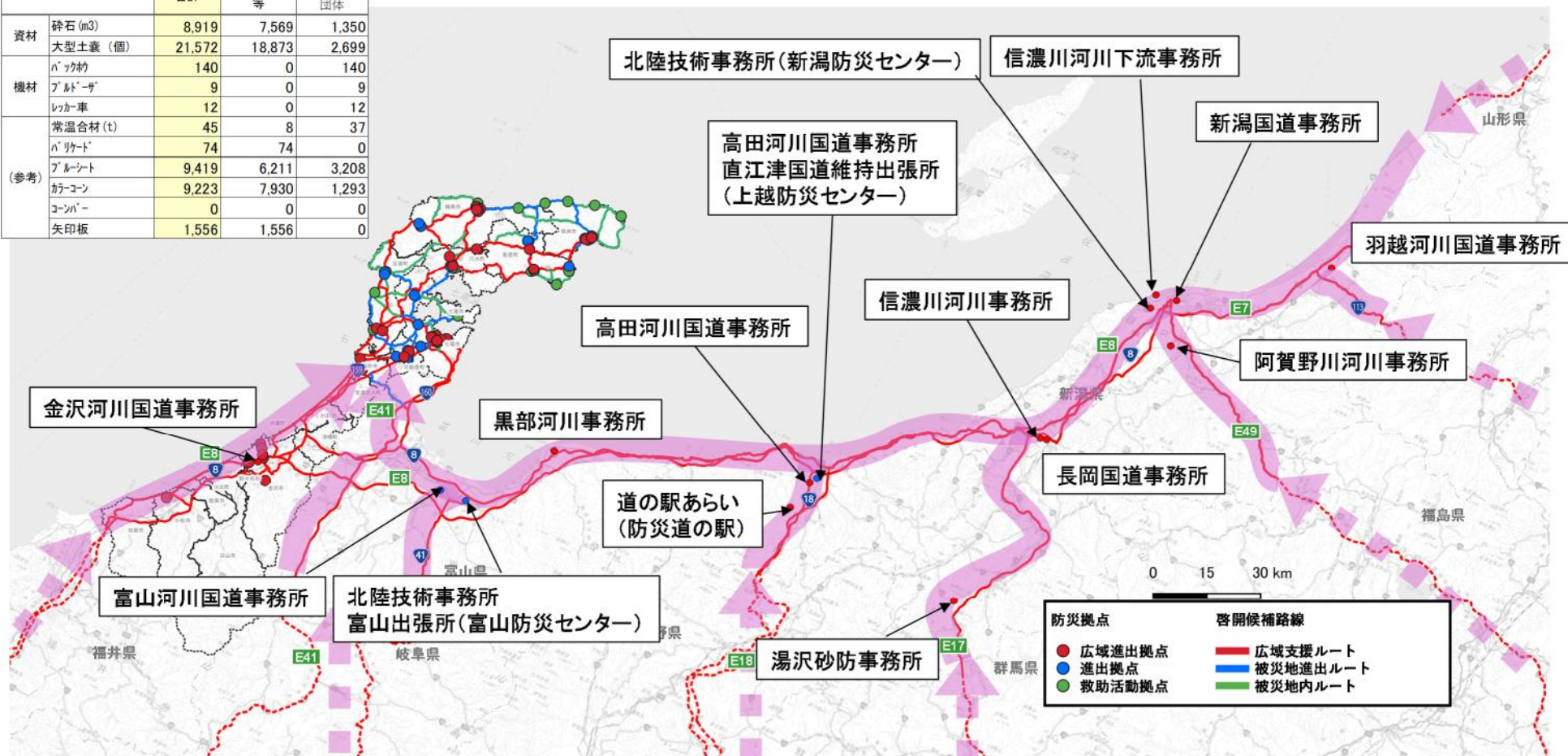


図 5.1.4 北陸圏域での主な資材保管場所

表 5.1.7 被災想定を踏まえた必要資機材一覧

	土砂 (m3) 【合計】	盛土材 (m3) 【合計】	碎石 (m3) 【合計】	大型土嚢 (袋) 【合計】	班数 (班/日) 【最大】	作業員 (人/日) 【最大】	バックホウ (台/日) 【最大】	ブルドーザ (台/日) 【最大】	レッカー車 (台/日) 【最大】
国啓開路線(合計)	14	1023	480	266	17	87	14	2	1
直轄国道	9	28	170	16	8	25	6	1	1
24条承認特例による 直轄啓開路線	5	995	310	250	9	62	8	1	0
県・市町啓開路線(合計)	29	703	610	1,664	74	293	64	7	3
珠洲土木 事務所管内	4	0	40	240	22	56	19	2	1
県管理道路	3	0	30	150	19	46	17	1	1
市管理道路	1	0	10	90	3	10	2	1	0
奥能登土木 総合事務所管内	9	14	150	488	20	61	18	1	1
県管理道路	9	14	150	368	17	51	15	1	1
市町管理道路	0	0	0	120	3	10	3	0	0
中能登土木 総合事務所管内	4	0	50	270	12	38	9	2	1
県管理道路	3	0	40	150	7	22	5	1	1
市町管理道路	1	0	10	120	5	16	4	1	0
羽咋土木 事務所管内	12	689	370	666	20	138	18	2	0
県管理道路	11	689	360	606	18	130	17	1	0
町管理道路	1	0	10	60	2	8	1	1	0
合計	43	1,726	1,090	1,930	91	380	78	9	4

5-2. 備蓄量及び不足量の確認

石川県内の道路管理者および災害協定を締結する関係団体等が保有する資機材を合わせた備蓄量は、および北陸圏域で保有する資機材量は表 5.2.1 のとおりである。

レッカー車を除き、石川県内で被害想定に基づく必要な資機材量を上回っており、レッカー車を災害協定に基づき準備することで、現状では資機材に不足はない。

表 5.2.1 被災想定を踏まえた必要資機材一覧

令和 7 年 12 月とりまとめ時点

		72時間以内の道路啓開 に必要な量			備蓄資機材						
		合計	国	県・市町	石川県内				広域支援 (北陸圏域 石川県以外)		
					合計	小計	道路管理者 等	災害協定 団体	小計	道路管理者 等	災害協定 団体
資材	土砂 (m ³)	43	14	29	現地発生材を活用することを想定						
	盛土 (m ³)	1,726	1,023	703							
	砕石 (m ³)	1,090	480	610	17,804	8,885	0	8,885	8,919	7,569	1,350
	大型土嚢 (個)	1,930	266	1,664	33,941	12,369	1,988	10,381	21,572	18,873	2,699
機材	バックホウ	78	14	64	1,648	1,508	0	1,508	140	0	140
	ブルドーザー	9	2	7	621	612	0	612	9	0	9
	レッカー車	4	1	3	15	3	0	3	12	0	12

<能登半島地震を踏まえた備え>

能登半島地震においては、主要なアスファルトプラントが被災し、アスファルト合材の生産が困難となった。このため、現場では砂利による簡易的な復旧や常温合材の活用など、工夫を重ねながら道路の啓開・応急復旧を進めた。

こうした経験を踏まえ、道路の啓開や復旧を迅速に行うため、常温合材等の資材の備蓄状況を把握するとともに、アスファルトプラントの位置を資機材の保有場所とあわせて図示し、関係者間で共有する。また、アスファルトプラント等が被災した場合でも合材等の広域運搬が可能となる技術の普及促進や、新技術の開発にも積極的に取り組む。

さらに、能登半島地震では保安資機材の確保・提供を行い、被災施設の二次被害防止や道路利用者の安全確保に寄与した。これら資材の備蓄状況についても整理し、関係者間で共有する。

表 5.2.2 能登半島地震を踏まえた備え(資材)

令和 7 年 12 月とりまとめ時点

		備蓄資機材						
		合計	石川県内				広域支援 (北陸圏域 石川県以外)	
			小計	道路管理者 等	災害協定 団体	小計	道路管理者 等	災害協定 団体
(参考)	常温合材 (t)	50	5	3	2	45	8	37
	パブリケート	162	88	88	0	74	74	0
	ブルシート	13,524	4,105	2,461	1,644	9,419	6,211	3,208
	ガラコン	10,306	1,083	653	430	9,223	7,930	1,293
	コンパ	931	931	931	0	0	0	0
	矢印板	1,738	182	182	0	1,556	1,556	0

5-3. 不足量の対応（調達）

現時点では必要な資機材を確保しているものの、今後、備蓄量が減少し、必要な資機材が確保できない場合には、北陸圏域道路啓開計画策定協議会の関係者間で協議を行った上で、各道路管理者においてレンタル・リース業者等との災害協定の締結・拡充を図る。また、必要に応じて北陸圏域以外の他地域からの受援について調整を行う。

さらに、受援によっても必要量を確保できない場合には、道路管理者が直接調達を行うものとする。

5-4. 備蓄量の確認と見直し

道路管理者は、災害協定を締結した建設業者等における資機材の備蓄状況について、年1回確認を行い、道路管理者が保有する資機材と合わせて備蓄量を毎年度、北陸圏域道路啓開計画策定協議会の関係者間で共有する。なお、建設業者等の備蓄量に大きな増減が生じた場合には、随時報告を受け、同様に関係者間で共有する。

5-5. 想定を超えた状況への対応

災害発生時に想定を超える資機材が必要となった場合には、他の道路管理者などの関係機関からの支援を検討し、北陸圏域全体で資材を融通する。それでも不足する場合には、道路管理者による調達や、北陸圏域以外の他地域からの受援について調整を行う。

なお、資材の十分な調達や供給が困難となることも想定されるため、現場で発生した土砂等の流用や、代替可能な材料を用いた応急復旧など、柔軟な対応を行う。

5-6. その他

5-6-1. 仮置き場の確保

搬出可能な仮置き場の候補地については、現在、本復旧工事で活用している公共事業用地や民地（借地）を、関係者で共有する。また、定期的に状況を共有する。

5-6-2. 燃料調達体制

道路啓開や応急復旧作業に使用する重機や災害対策機器の運転、さらに被災地への民生的支援のためには、大量の燃料確保が不可欠である。このため、あらゆる方面からの調達を強力に推進する体制の構築が必要である。

東日本大震災の教訓を踏まえ、緊急通行車両等への優先給油や、医療機関・避難所等への燃料供給を担う中核 SS や小口燃料配送拠点が全国に整備されている。また、石川県においては、石川県石油販売協同組合との間で災害時の燃料調達に関する協定を締結している。

災害時には、これらの状況に関係者間で共有し、燃料調達体制を確保したうえで、道路啓開および災害復旧・支援活動を円滑に実施する。

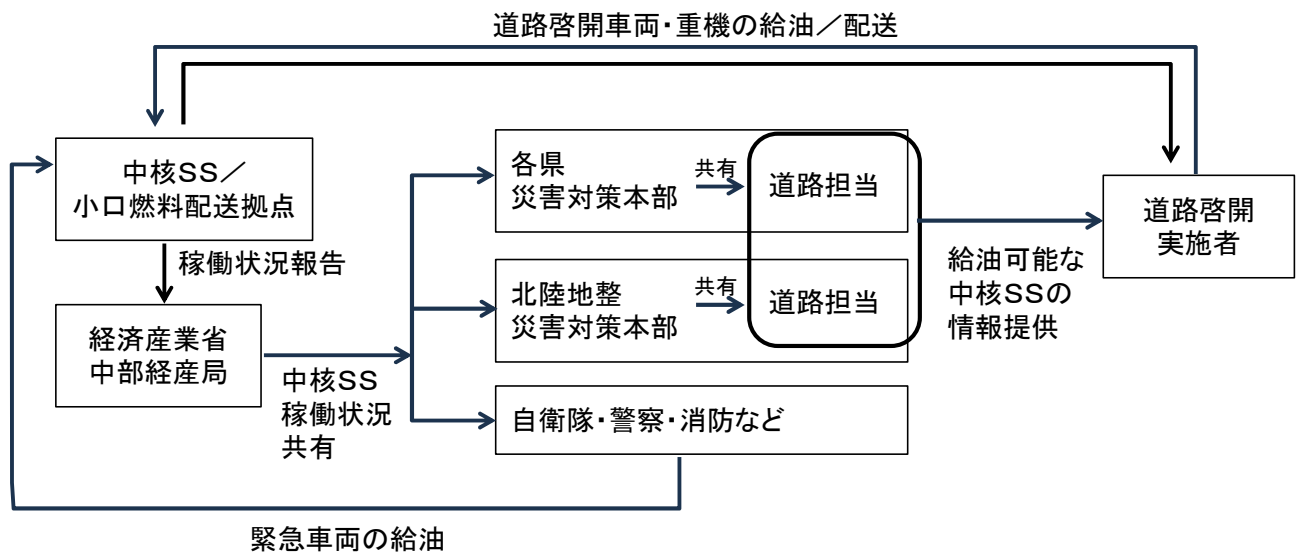


図 5.6.1 災害時の中核 SS を利用した燃料調達体制

6. 実践的な訓練

道路啓開の実効性を高めるため、道路管理者のほか、自衛隊、警察、消防、災害協定企業、ライフライン事業者、地方公共団体の関係部局、技術系 NP0 が参加し、具体的行動の習熟及び連携の確認・強化を図るため、実践的な訓練を定期的実施する。

訓練は、以下に示すメニューを組み合わせ、年 1 回以上の実施を基本とし、表 6.1.2 に示すとおり、概ね 5 年間で全メニューを実施できるよう計画する。

なお、訓練に要する費用は、道路管理者の負担を基本とする。

表 6.1.1 訓練メニュー

1. 初動対応訓練	・孤立情報の収集と優先啓開ルート検討 ・ライフラインの被災状況を踏まえた優先啓開ルート検討 ・衛星画像、ドローン、自転車等を活用した被災地調査
2. 資機材搬入 道路啓開訓練	・災害協定企業等関係者が連携した土砂・がれき・倒木の撤去訓練 ・空路・海路を活用した重機搬入・被災地アクセス訓練 ・自衛隊と連携した土砂・がれき撤去訓練 ・電力会社と連携した電柱等撤去訓練 ・放置車両等の移動訓練
3. 連絡体制確認 訓練	・関係機関との被災状況、道路啓開情報の情報伝達訓練 ・24 条承認の特例の実施に関する連絡調整
4. 通信手段確保 デジタル活用訓練	・通信手段途絶状態における通信手段確保訓練（スターリンク等） ・災害情報共有システム等を活用した情報共有訓練

表 6.1.2 訓練年次計画案

項目		初年度	2 年目	3 年目	4 年目	5 年目
初動 対応	孤立情報の収集と優先啓開ルート検討		●			
	ライフラインの被災状況を踏まえた優先啓開ルート検討			●		
	ドローン等を活用した被災地調査	●		●		●
資機材搬入 道路啓開	災害協定企業等関係者が連携した土砂・がれき・倒木の撤去訓練	●		●		●
	空路・海路を活用した重機搬入・被災地アクセス訓練		●			
	自衛隊と連携した土砂・がれき撤去訓練				●	
	電力会社と連携した電柱等撤去訓練			●		
	放置車両等の移動訓練	●		●		●
連絡体制 確認	関係機関との被災状況、道路啓開情報の情報伝達訓練	●	●	●	●	●
	24 条承認の特例の実施に関する連絡調整	●			●	
通信手段 確保等	通信手段途絶状態における通信手段確保訓練（スターリンク等）				●	
	災害情報共有システム等を活用した情報共有訓練	●		●		●

※計画案であり、年度毎に訓練項目を決定のうえ訓練を実施

7. 情報収集・伝達

7-1. 道路管理者と関係機関における連絡体制の構築

道路管理者および関係機関における情報収集・伝達の体制については、図 7.1.1 に示す系統図に基づき運用する。なお、図に示された各機関の連絡先については、別途一覧を作成し共有する。

災害発生後、道路啓開を優先的に実施する路線・区間の調整にあたっては、孤立集落に関する情報が重要である。このため、情報連絡体制・系統図（図 7.1.2）に基づき、関係機関間で情報収集・共有を行う。

また、ライフラインや公共交通に関する被害情報については、表 7.1.1 に示す組織により収集し、これらの情報を共有することで、道路啓開路線の調整に資するものとする。

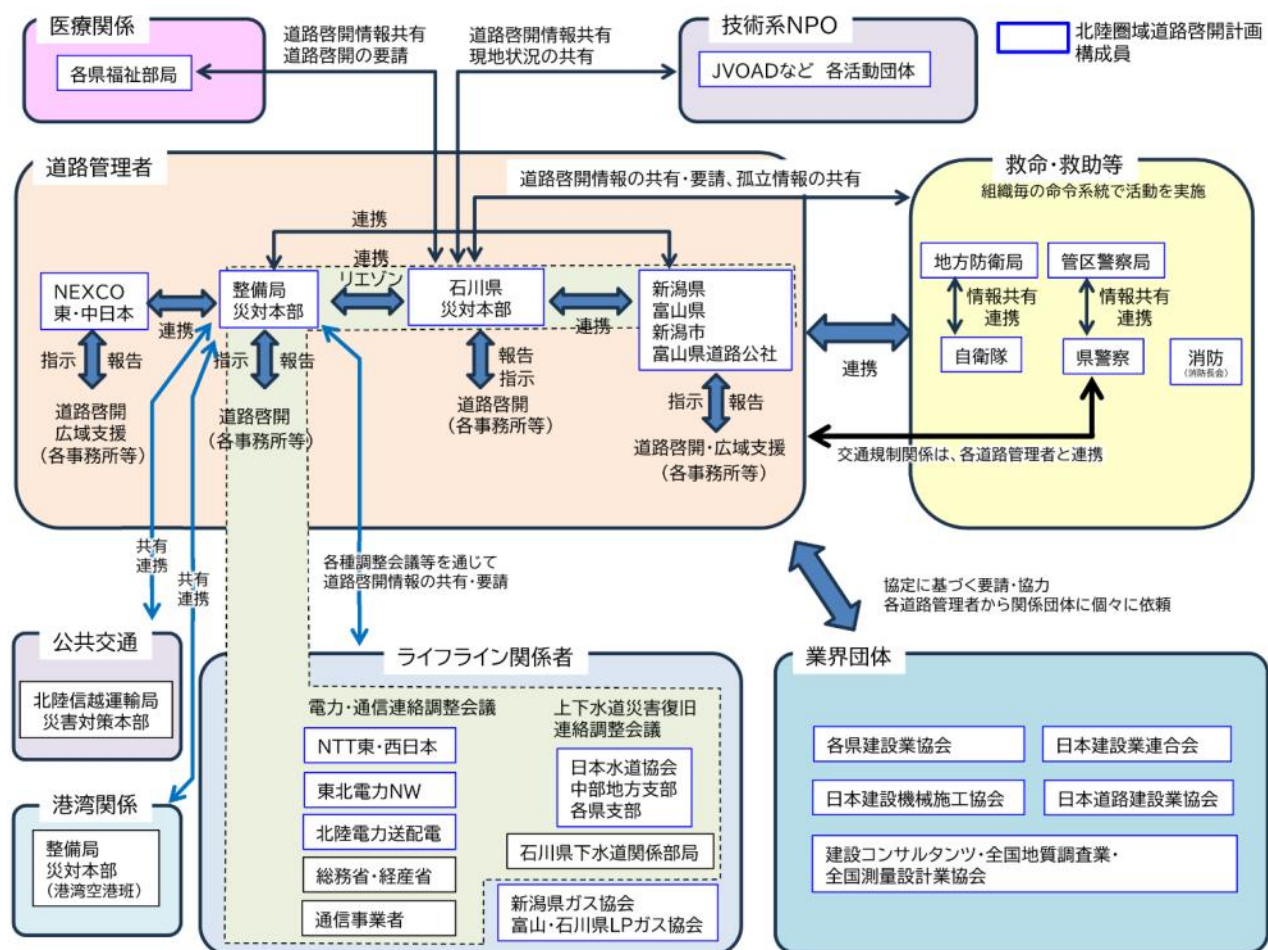


図 7.1.1 関係機関との情報伝達・体制系統図(再掲)

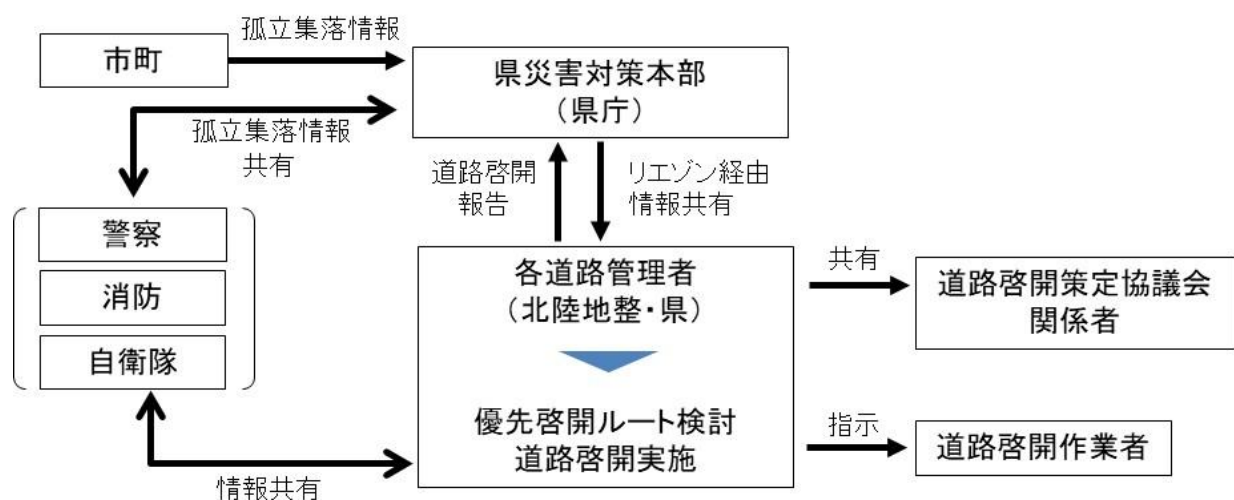


図 7.1.2 孤立集落の情報収集・連絡体制

表 7.1.1 インフラの災害復旧に係る連絡調整会議

連絡会議	構成員
災害時における電力・通信の復旧に向けた 連絡調整会議	国土交通省 北陸地方整備局 総務省 信越総合通信局 通信部 総務省北陸総合通信局 経済産業省関東東北産業保安監督部 経済産業省中部近畿産業保安監督部 新潟県土木部、富山県土木部、石川県土木部 東北電力ネットワーク(株) 北陸電力送配電(株) NTT東日本(株)、NTT西日本(株) (株)NTTドコモ、(株)NTT フィールドテクノ KDDI 株式会社 ソフトバンク株式会社 楽天モバイル(株)
上下水道の災害復旧にかかる連絡調整会議	国土交通省 北陸地方整備局 河川部 国土交通省 能登上下水道復興支援室 石川県 生活環境部、土木部 日本水道協会 中部地方支部 日本水道協会 石川県支部

8. その他

8-1. 道路啓開計画策定協議会

北陸圏域道路啓開計画策定協議会は、北陸圏域（新潟県、富山県、石川県）において、道路法（昭和 27 年法律第 180 号）第 22 条の 3 に基づく道路啓開計画を策定する組織である。本協議会は、関係機関の連携・協力を通じて、大規模災害時における道路啓開の実効性を向上させることを目的とする。

8-2. 道路啓開計画のスパイラルアップ（定期的な計画の見直し）

道路啓開計画については、原則として 5 年に 1 回の見直しを行うものとする。見直しに際しては、地域の被災想定を更新、地域防災計画の改定状況、緊急輸送道路の整備進捗、過去の災害における教訓等を踏まえ、必要な対応の充実を図る。

8-3. 「道の駅」の活用

能登半島地震においては、発災直後から道の駅「のと里山空港」に災害対策本部車を活用した「道路啓開支援センター」を設置し、関係機関との連携・調整を行う防災拠点として活用した。この事例を踏まえ、「道の駅」の防災拠点としての活用を図るため、各「道の駅」の位置を地図上に整理するとともに、防災機能の現状等を整理した（図 8.3.1、表 8.3.1）。

本計画では、広域進出拠点として道の駅「のと里山空港」、進出拠点として道の駅「織姫の里なかのと」を位置付ける。また、今後新たに進出拠点等に位置付けることを見据え、道の駅「桜峠」及び道の駅「なかじまロマン峠」について、防災対応トイレ整備等の防災機能強化に取り組んでいる。

なお、広域進出拠点である道の駅「のと里山空港」は、道路区域外であるため、直轄啓開道路に接続する「道の駅」の駐車場の道路啓開に向けて、啓開に関する内容を記載した協定を道路管理者（国）と施設管理者間で締結することとする。

一方、道の駅「桜峠」については、現時点で進出拠点として位置付けていないため、道路啓開に係る道路法第 24 条承認の特例の対象とはしていない。

なお、「道の駅」については、順次防災機能強化を実施していることから、その進捗状況に応じて計画を適宜見直す。

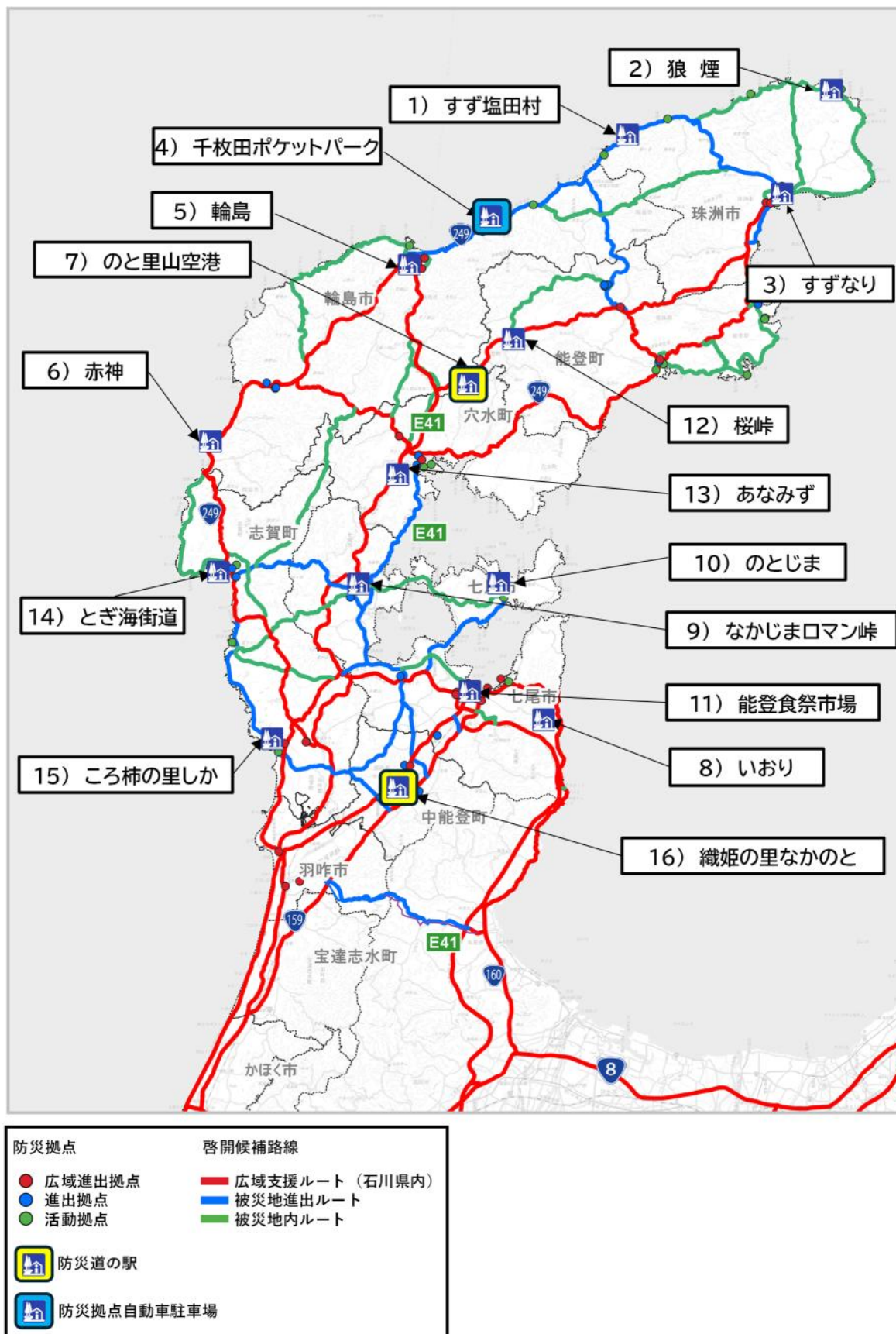


図 8.3.1 優先的に道路啓開を実施する路線・区間（石川県内）と活用可能な「道の駅」

表 8.3.1 「道の駅」の防災機能一覧

	基本諸元等								駐車場 駐車場				防災上の課題・防災機能																
	駅名	県名	市町名	本計画 区域内	整備形式	重点「道の 駅」	防災道の 駅	防災拠点自 動車駐車場	能登半島地 震活用実績	全体駐車場台数				EV充電設 備有無	危険区域の状況				津波浸水 区域内	河川浸水 区域内	土砂災害等危険 箇所内 (警戒区域・特別 警戒区域)	その他危険区 域	場外離着陸場 (ヘリポート)	防災設備				防災備蓄	大規模災害時 の協定
										普通車	大型車(バス・ トラック)	身障者用	駐車場面 積(m ²)		津波浸水 区域内	河川浸水 区域内	土砂災害等危険 箇所内 (警戒区域・特別 警戒区域)	その他危険区 域						非常電源の有 無	耐震化等	仮設トイレの有 無	簡易トイレ、マ ンホール トイレの有無		
1	すず塩田村	石川県	珠洲市	●	地方一体型					30	6	3	600	●	●		警戒区域	地すべり警戒 区域											●
2	狼煙	石川県	珠洲市	●	地方単独型					106	5	2	9,067	●	●		警戒区域	地すべり警戒 区域											
3	すずなり	石川県	珠洲市	●	地方単独型				●	54	3	2	1,230	●	●	●													
4	千枚田ポケットパーク	石川県	輪島市	●	地方一体型			●	●	49	5	2	2,590	●				地すべり警戒 区域											
5	輪島	石川県	輪島市	●	地方単独型				●	61	4	2	1,780	●															
6	赤神	石川県	輪島市	●	地方一体型				●	31	6	2	2,190	●			警戒区域												
7	のと里山空港	石川県	輪島市	●	地方単独型		●		●	472	4	11	19,000	●					●	●	●		●	●					
8	いおり	石川県	七尾市	●	地方単独型				●	49	5	2	1,800																
9	なかじまロマン峠	石川県	七尾市	●	地方一体型				●	14	12	1	1,430																
10	のとじま	石川県	七尾市	●	地方単独型				●	272	8	2	9,354	●				地すべり警戒 区域		●									●
11	能登食祭市場	石川県	七尾市	●	地方単独型				●	199	15	2	4,200	●	●	●				●									
12	桜峠	石川県	能登町	●	地方一体型				●	29	3	1	2,100																
13	あなみず	石川県	穴水町	●	地方単独型				●	64	6	2	1,200	●		●				●							●		
14	とぎ海街道	石川県	志賀町	●	地方一体型				●	75	3	2	2,000	●															
15	ころ柿の里しか	石川県	志賀町	●	地方一体型				●	166	2	4	6,670	●		●													
16	織姫の里なかのと	石川県	中能登町	●	地方単独型		●		●	104	6	2	2,819	●						●	●		●	●					

8-4. 道路啓開ルートの方スクの整理

地震災害時には、橋梁の段差、斜面・盛土の崩壊、沿道建築物の倒壊等により、道路啓開に多くの時間を要することが想定される。このような事態に備え、発災後できる限り早期に道路啓開ルートを選定できるよう、優先啓開候補路線における橋梁の耐震補強状況や、無電柱化状況、地方公共団体が指定する避難路等の沿道建築物等を平時から把握しておくことが重要である。

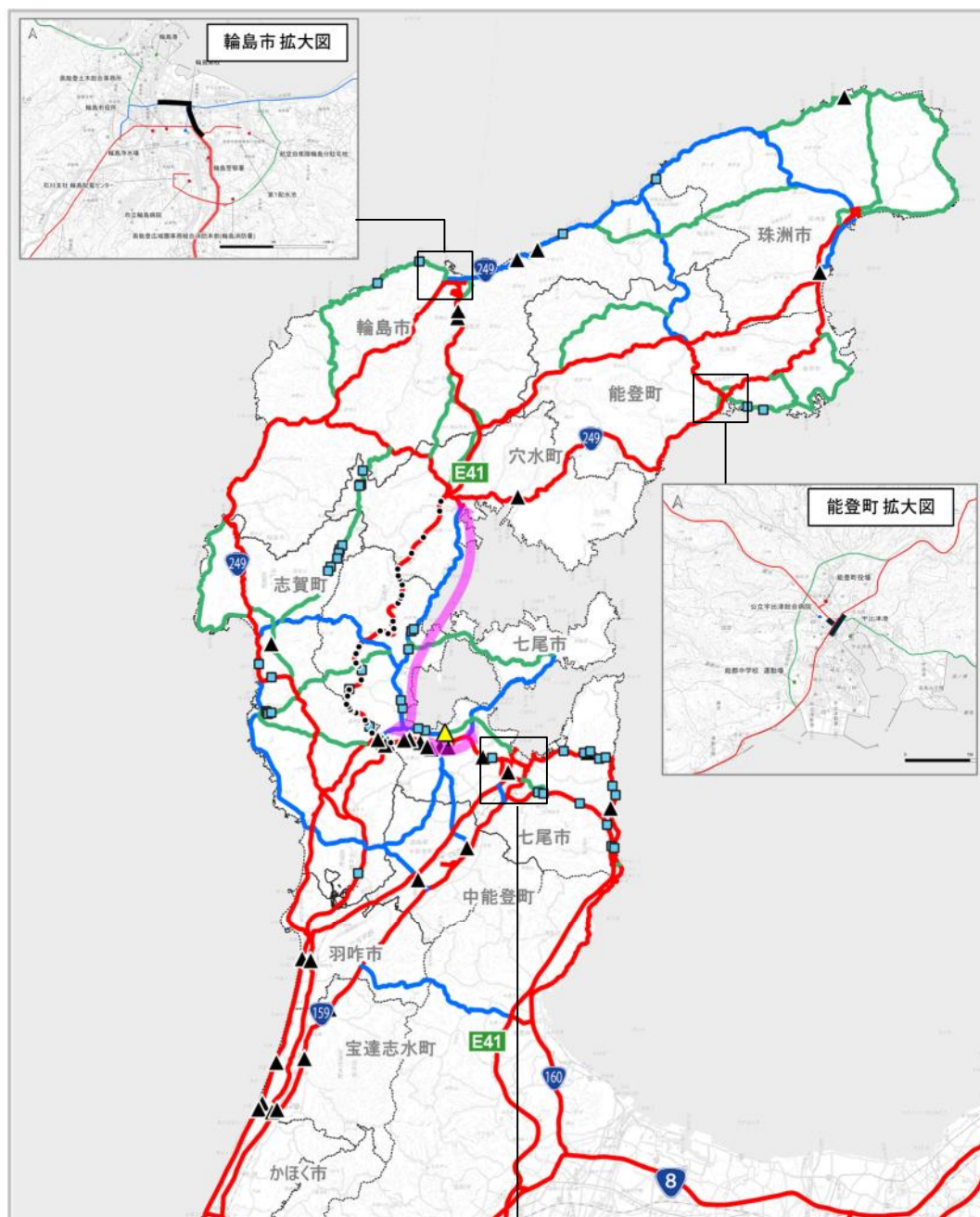
このため、表 8.4.1 に示す想定リスクを図 8.4.1 に整理・図示した。なお、落橋が発生した場合には交通確保までに長期間を要すること、また能登半島地震において大規模盛土崩壊により復旧に長期間を要した事例を踏まえ、地震による落橋のおそれがある箇所及び盛土崩落のおそれがある箇所（現在点検中を含む）については、あらかじめ迂回ルートを設定することとする。

これらのリスク箇所については、順次対策を実施していることから、その進捗状況に応じて計画を適宜見直す。

表 8.4.1 整理するリスクの種類と道路啓開への影響など

リスク	リスクの原因	道路啓開作業への影響と対応
橋梁の落橋	落橋等防止性能が未対策	前進不可、代替路を検討 海路、空路を活用したアクセス 中長期的には仮橋設置
橋梁の応急復旧の長期化	速やかな機能回復性能が未対策	
盛土・法面の崩壊	能登半島地震を踏まえた盛土対策等の未実施	
倒壊電柱による道路閉塞	占用制限、無電柱化の未実施	啓開作業の遅延、代替路を検討
沿道建築物※の倒壊	沿道建築物耐震化の遅れ	

※今後、地方公共団体が避難路を指定



- <凡例>
- [橋梁耐震補強]
 - ▲ 落橋防止性能未対策の橋梁
 - ▲ 速やかな機能性能回復未確保の橋梁
 - [盛土対策]
 - 盛土対策必要箇所
 - 盛土対策必要箇所(点検中)
 - [その他]
 - 防災点検要対策箇所
 - 無電柱化整備済箇所
 - ※ 避難路沿道建築物の耐震化状況※ (耐震性が不足する建築物がある区間)
 - 盛土対策必要箇所(点検中含む)
 - および耐震補強未完了箇所を回避する迂回ルート案

※能登半島地域では、地方公共団体が指定する避難路はない



図 8.4.1 道路啓開ルートの防災上のリスク

8-5. 地域の道路ネットワークの課題等の整理

(1) 能登半島の道路ネットワークの課題

「令和6年能登半島地震を踏まえた緊急提言」（社会資本整備審議会道路分科会国土幹線道路部会、令和6年6月28日）においては、今後の道路行政が取り組むべき施策として、「地域安全保障のエッセンシャルネットワークの早期確立」及び「災害に備えた体制の強化」が提言され、災害時に機能する道路ネットワークの確保に向けたハード・ソフト両面の対応が示された。

この提言を踏まえ、令和6年12月に「能登半島における広域道路ネットワーク検討会」（以下「検討会」という。）を設置し、能登半島の交通状況の現状及び課題等について検討を行い、その結果を図8.5.1、図8.5.2等のおとり取りまとめた。

能登半島の交通状況

現状と課題		備考
交通特性	・ 山がちな半島であり、三方を海に囲まれ、アクセスが限定 ・ 高規格道路は、<u>能越自動車道・のと里山海道のみ</u> ・ 奥能登地域は、<u>緊急輸送道路の密度が小さい</u> ・ 空路は、能登空港(のと里山空港)により、関東圏と接続 ・ 海路は、重要港湾 七尾港や避難港 輪島港のほか、多くの地方港湾や漁港が沿岸部に点在	次頁 ①②
所要時間	・ 令和6年能登半島地震では、通行可能な路線が限定され、<u>平均所要時間は震災前の約3～4倍に増加</u> - 徳田大津IC⇒輪島市 約40分 → 約2.5時間 - 徳田大津IC⇒珠洲市 約1時間 → 約3.5時間	次頁 ④
拠点への アクセス 性	・ 能登半島地震において、<u>空港、港湾等へのアクセスルートが寸断</u> ・ 能登半島地震発生後は、地域の医療拠点へのアクセス性が低下	
災害時・ 緊急時の 信頼性	・ 能登半島地震において、<u>アクセスルートとして機能すべき高規格道路が被災により寸断</u> ・ 緊急輸送道路ネットワーク路線において被害規模が大きく、早期の啓開困難な箇所が多数発生し、復旧活動が困難化 ・ 国道249号において、沿岸部で大規模被災が多数発生し、道路が寸断。被災規模が大きく、道路啓開が困難な状況であったことから、国・県・自衛隊と連携し、陸・海・空から孤立解消を進めるとともに、応急復旧作業を実施	次頁 ③
拠点間 連絡速度	・ 能登半島地震発生前は、高規格道路が経路上に含まれる区間は、一部区間を除き、昼間12時間平均、閑散時、ピーク時いずれにおいても、60km/hを確保 ・ 諸外国の都市間連絡サービスと比較すると能登地域のサービスレベルは低い ・ 能登半島地震発生直後は、半島内の至る区間で拠点間連絡速度が40km/h以下に低下 ・ 発災半年後においても、特に甚大な被害を受けた奥能登地域で40km/h以下の区間が残るほか、規格の高い道路は道路啓開の遅れが復旧のペースを下げている	

図 8.5.1 能登半島における現状と課題

（能登半島における広域道路ネットワーク基本方針（令和7年3月）より抜粋 ※一部加工）



図 8.5.2 能登半島における現状と課題（交通の状況）
 （能登半島における広域道路ネットワーク基本方針（令和7年3月）より抜粋 ※一部加工）

(2) 能登半島における広域道路ネットワーク基本方針

検討会においては、能登半島を取り巻く状況及び交通の現状について、ビッグデータを活用した詳細な分析を行い、解決すべき多くの課題を整理した。例えば、人口減少への対応として、将来的な二地域居住による関係人口の拡大や観光周遊による交流人口の増加を促進する「基幹軸の強化」、災害時の物流途絶を防ぎ、農林水産業等地域の生業を支える「物流経路の確保」など、地域課題に対応した広域ネットワーク検討の5つの視点を整理した。

さらに、都市、防災拠点、医療機関、工業団地、生活インフラ、観光地等の主要拠点を考慮した上で、「拠点連絡」「信頼性・対災害性」「観光周遊」の3つのサービスの柱を設定し、それぞれの観点からネットワークを検討し、基本方針として取りまとめた（図 8.5.3、図 8.5.4 参照）。

今後は、この基本方針に基づき、国、石川県、市町が連携し、能登半島における広域道路ネットワークの構築に向けた具体的な検討を進めることとする。

■基本方針

能登半島は南北に細長く、かつ3方を海に囲まれた山がちな地形であることから、道路をはじめとしたアクセスが限定されており、令和6年能登半島地震及び豪雨災害では、高規格道路が被災により寸断するなど、道路ネットワークとして根幹的な問題が生じました。

今回の災害を教訓に、創造的復興の前提となる半島防災や人口減少が進む能登地域における関係人口拡大など新たな視点に立った備えとともに、能登地域の皆さんに寄り添った道路ネットワークの検討が不可欠です。

能登の持続的な発展を支え、地方創生の礎となる道路ネットワークを構築するための基本的な方針として三つのサービスの柱を設定しました。

これらのサービスの柱を踏まえた道路ネットワークの構築により、未来志向の復興を実現するため、1日も早い能登半島地震からの創造的復興を支援します。

求められるサービス・機能	凡例	概 要
拠点連絡		・南北に細長い能登半島における能登地域全体での連結強化 ・各拠点を道路種別や管理主体にとらわれず、一連のサービス速度で連結
信頼性・耐災害性		・地域生活や産業活動に必要な医療・物流・生活インフラ拠点を結ぶ ・耐震性や復旧性を備え、災害時にも機能するネットワーク
観光周遊		・能登の絶景、自然の恵み、祭礼・伝統技術など、魅力的な能登を周遊する観光圏形成（「道の駅」、サイクルツーリズム、風景街道等に配慮）



防災道の駅「のと里山空港」の使用状況



マリンタウン岸壁からの給水支援(輪島港)



空の玄関口 のと里山空港

図 8.5.3 能登半島における広域道路ネットワーク基本方針

(能登半島における広域道路ネットワーク検討会資料より抜粋)

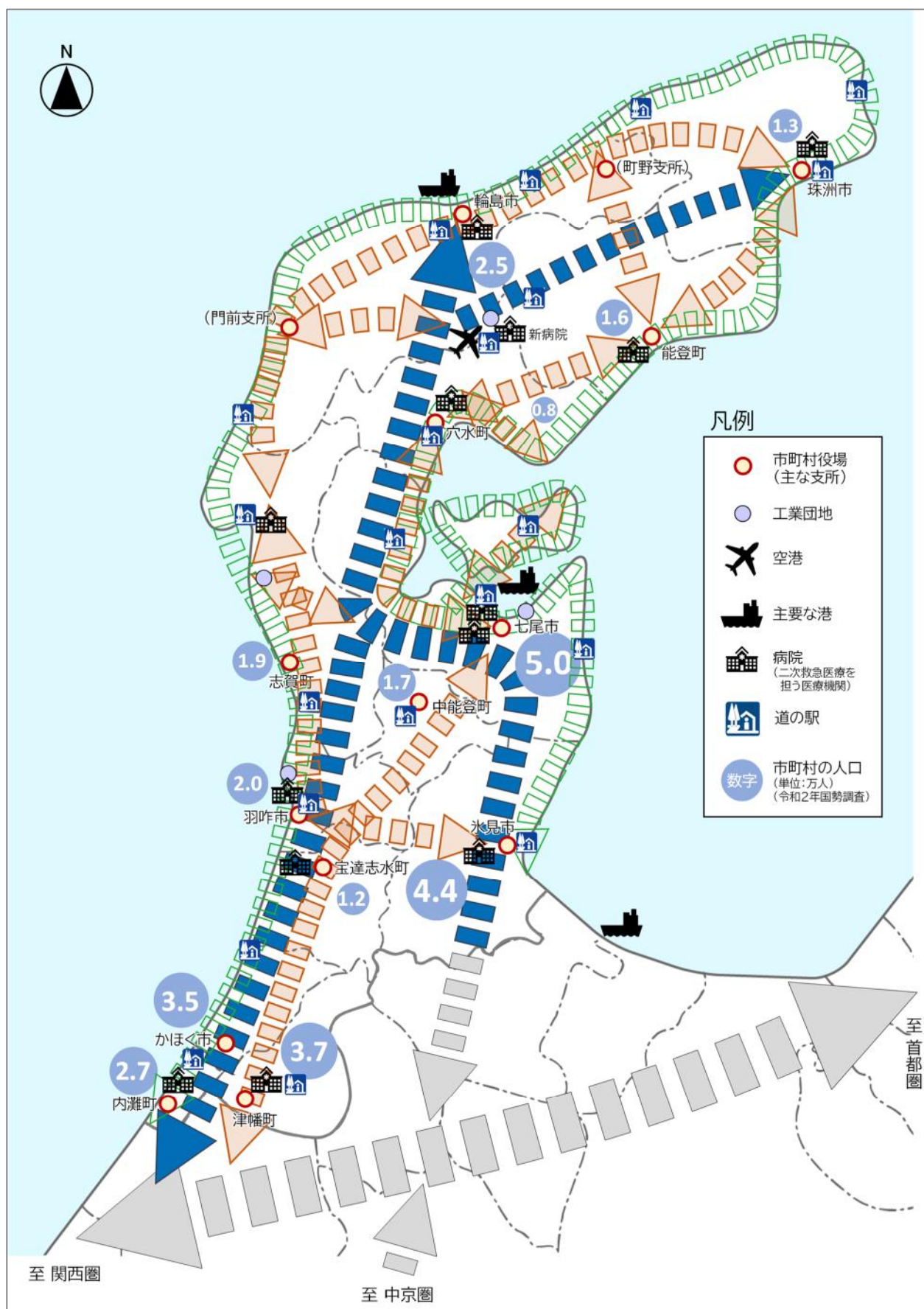


図 8.5.4 能登半島における広域道路ネットワーク基本方針
(能登半島における広域道路ネットワーク検討会資料より抜粋)

8-6. 複合災害について

8-6-1. 他の自然災害との複合災害について

能登半島地震後の道路啓開においては、大雨や大雪などの複合災害を経験した。このように、異なる災害が同時または時間差をもって発生する場合、被害の激化、広域化、長期化が懸念される。

このため、地震・津波発生後に大雨や大雪が加わる複合災害を想定し、表 8.6.1 および表 8.6.2 に示すとおり、被災シナリオを設定した。

表 8.6.1 複合災害（風水害）による被災シナリオ

先発の自然災害による 地形・施設の変状		後発の自然災害による被害の発生 シナリオ		被害の発生につながる ポイント	後 発 災 害 の 発生時期
地震・ 津波	斜面の崩落・不安定化	大雨	・不安定化した斜面の崩壊 ・崩壊の拡大の発生	・土砂災害警戒区域 (急傾斜地、土石流、 地すべり)	出水期
	盛土法面の崩壊・不安定化	大雨	・不安定化した法面の崩壊 ・河道閉塞の決壊に伴う 土石流・洪水が発生	・洪水浸水想定区域 (浸水深さ) ・河道閉塞の有無	
	段差・亀裂（橋梁段差含む）の発生	大雨	・段差・亀裂の拡大 ・河川氾濫や流木による 橋梁被害	・洪水浸水想定区域 (浸水深さ) ・河道閉塞の有無	

表 8.6.2 複合災害（雪害）による被災シナリオ

先発の自然災害による 地形・施設の変状		後発の自然災害による被害の発生 シナリオ		被害の発生につながる ポイント	後 発 災 害 の 発生時期
地震・ 津波	沿道施設倒壊等による津波堆積物	大雪	・地盤の緩みや雪の重みで 沿道施設のさらなる倒壊	・DID 地区 (沿道施設の状況)	冬期

※その他、大雪によるスタックで啓開作業が停滞するなどのリスクあり

上記シナリオに基づき、被害発生の要因となり得るポイントとして、以下の事項が考えられる。このため、図 8.6.1 に各種リスクを図示し、関係者間で情報を共有する。

- ・土砂災害警戒区域 : 斜面の崩落リスク
- ・浸水想定区域 : 盛土法面の崩壊・不安定化、段差・亀裂の発生リスク
- ・DID 地区（人口集中地区） : 沿道施設倒壊のリスク
- ・予防的通行規制区間 : 大雪に伴う啓開作業の停滞等のリスク

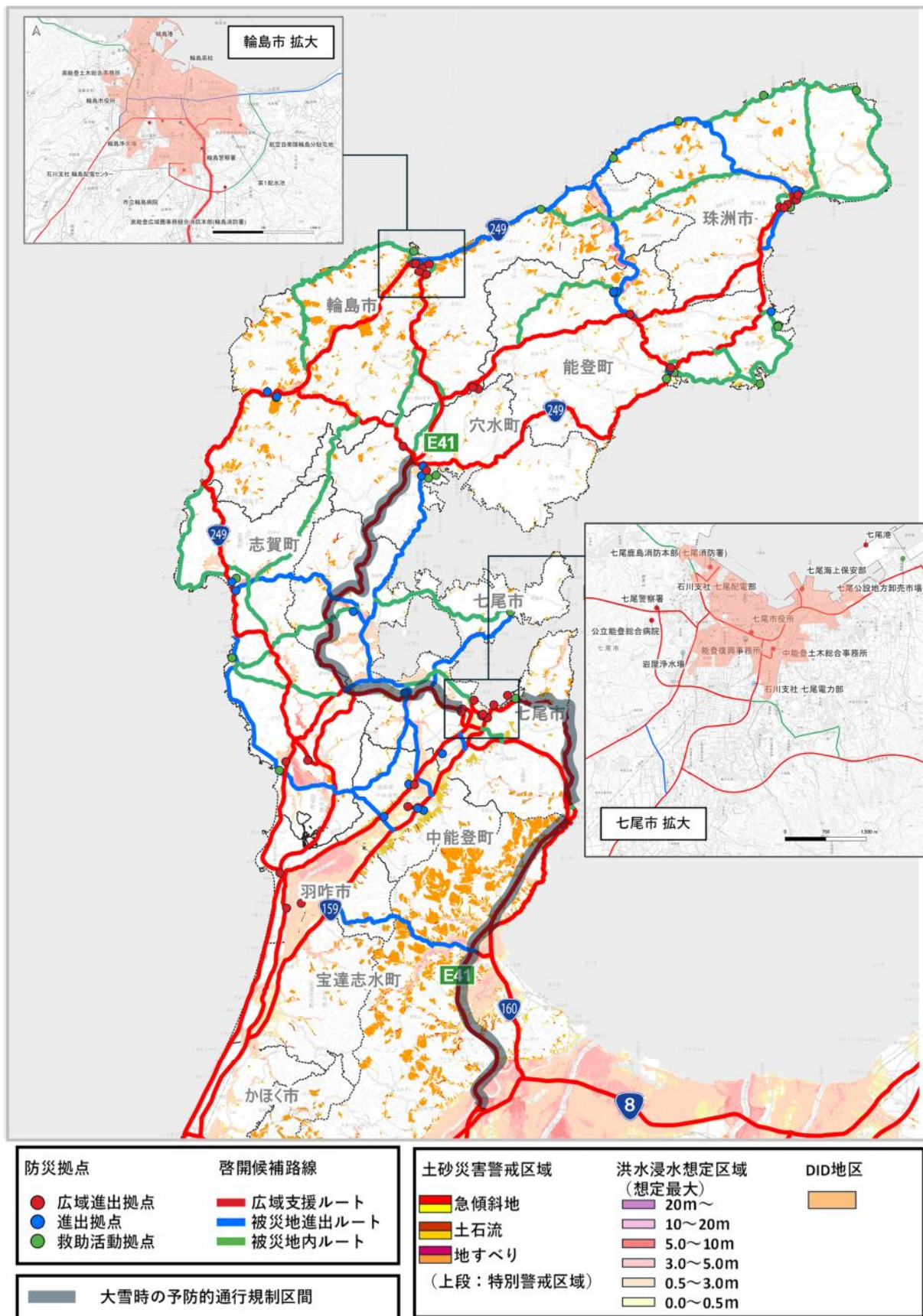


図 8.6.1 能登地域の豪雨等の災害リスク

8-6-2. 原子力災害との複合災害について

(1) 避難ルートと道路啓開ルートの重ね合わせ

本計画の対象地域には志賀原子力発電所が立地していることから、同発電所の避難計画に位置付けられた避難ルートと、本計画で設定する道路啓開ルートとの関係を表 8.6.3 のとおり確認した。

複合災害の発生時には、関係機関と連携し、避難ルートについても道路の被災状況を速やかに把握した上で、道路啓開を実施することとする。

なお、現在、石川県では能登半島地震の経験を踏まえ、避難ルートの見直しを行っており、見直し後、速やかに本計画に反映することとする。

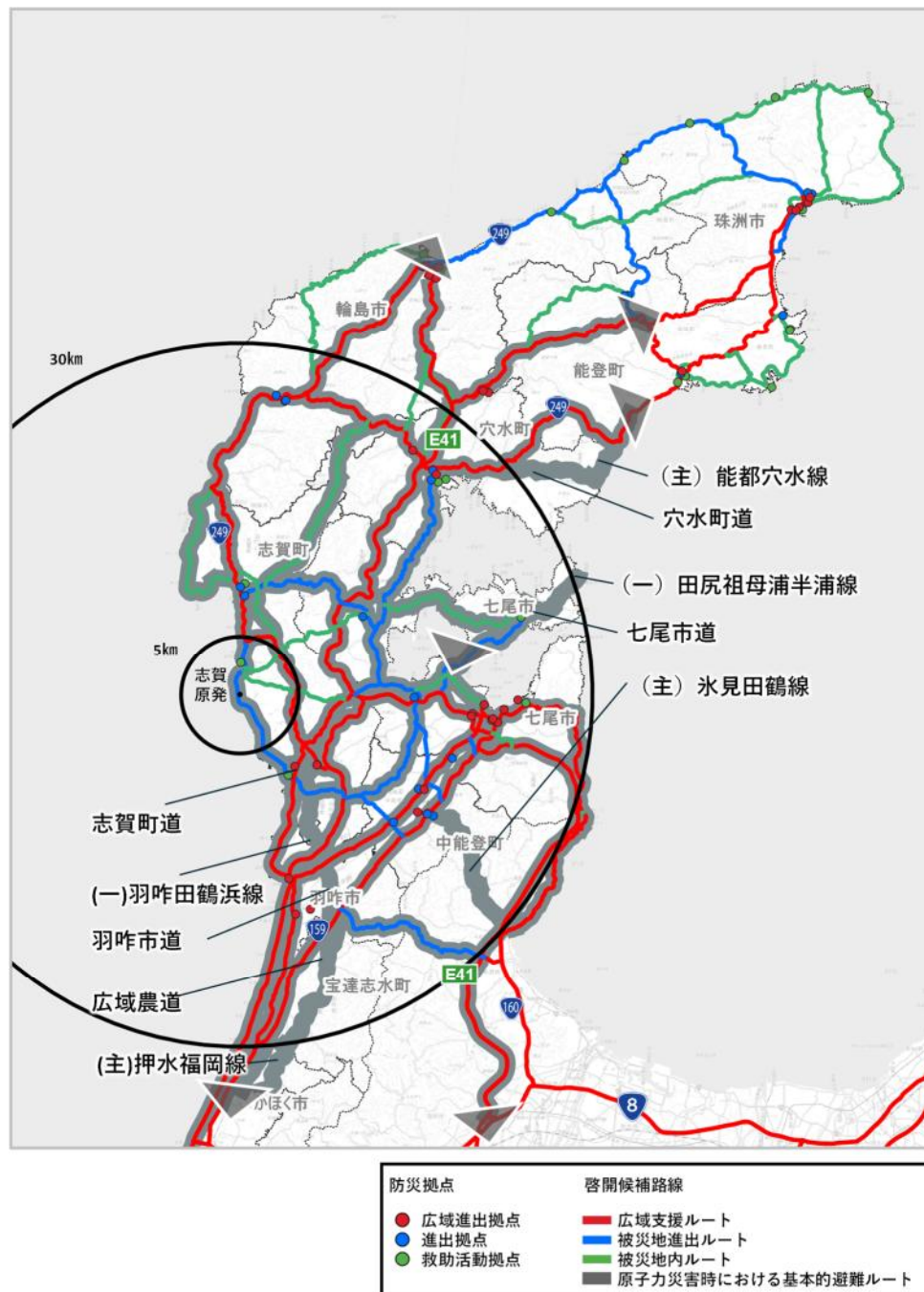


図 8.6.2 啓開優先ルートと志賀原発に係る基本的な避難ルート

(出展：石川県避難計画要綱（令和元年 5 月）をもとに作成)

表 8. 6. 3 避難ルートと啓開候補路線

志賀原発にかかる基本的な避難ルート	啓開候補路線
国道159号	○
国道160号	○
国道470号（輪島道路・穴水道路）	○
国道470号（七尾氷見道路）	○
国道249号	○
国道415号	○
のと里山海道（（主）七尾輪島線・（主）金沢田鶴浜線）	○
（主）七尾輪島線	○
（主）志賀田鶴浜線	○
（主）志賀富来線	○
（主）田鶴浜堀松線	○
（主）富来中島線	○
（主）深谷中浜線	○
（主）輪島富来線	○
（主）穴水門前線	○
珠洲道路（（主）内浦柳田線、（主）珠洲穴水線、（一）柏木穴水線）	○
（主）能都穴水線	
（主）七尾能登島公園線	○
（主）七尾羽咋線	○
（主）氷見田鶴線	
（主）押水福岡線	
（一）末吉七尾線	○
（一）柏木穴水線	○
（一）田尻祖母浦半浦線	
（一）長浦小牧線	○
（一）羽咋田鶴浜線	
羽咋市道	
羽咋市広域農道	
七尾市道	
七尾市道中島浦線	○
七尾市道能登島58号線	○
七尾市道能登島150号線	○
志賀町道	
志賀町道第3078号荒屋輪島線	○
穴水町道	
農道能登島第2	○

(2) 道路管理者、建設業者等による道路啓開の現地作業について

道路管理者及び建設業者等による道路啓開の現地作業については、緊急事態の区分（①警戒事態、②施設敷地緊急事態、③全面緊急事態）並びに重点区域の区分（PAZ、UPZ）に応じた対応（作業中止や退避等）を適切に行うこととする。

今後、関係機関における検討状況を踏まえ、速やかに運用方針を決定することとする。なお、その間については、近隣地域における計画上の取扱い等を参考にしつつ、県や市町の災害対策本部と緊密に連絡を取り、安全確保に十分配慮しながら現地作業を行うこととする。

(3) 情報収集・伝達体制について

道路管理者は、地方自治体から確実に情報を収集するため、図 8.6.3 に示す連絡体制を構築するとともに、石川県災害対策本部、原子力災害現地対策本部及び石川県志賀オフサイトセンターにリエゾンを派遣する。道路啓開作業の判断に際しては、緊急事態情報及びモニタリング情報を収集し、関係機関と共有する。

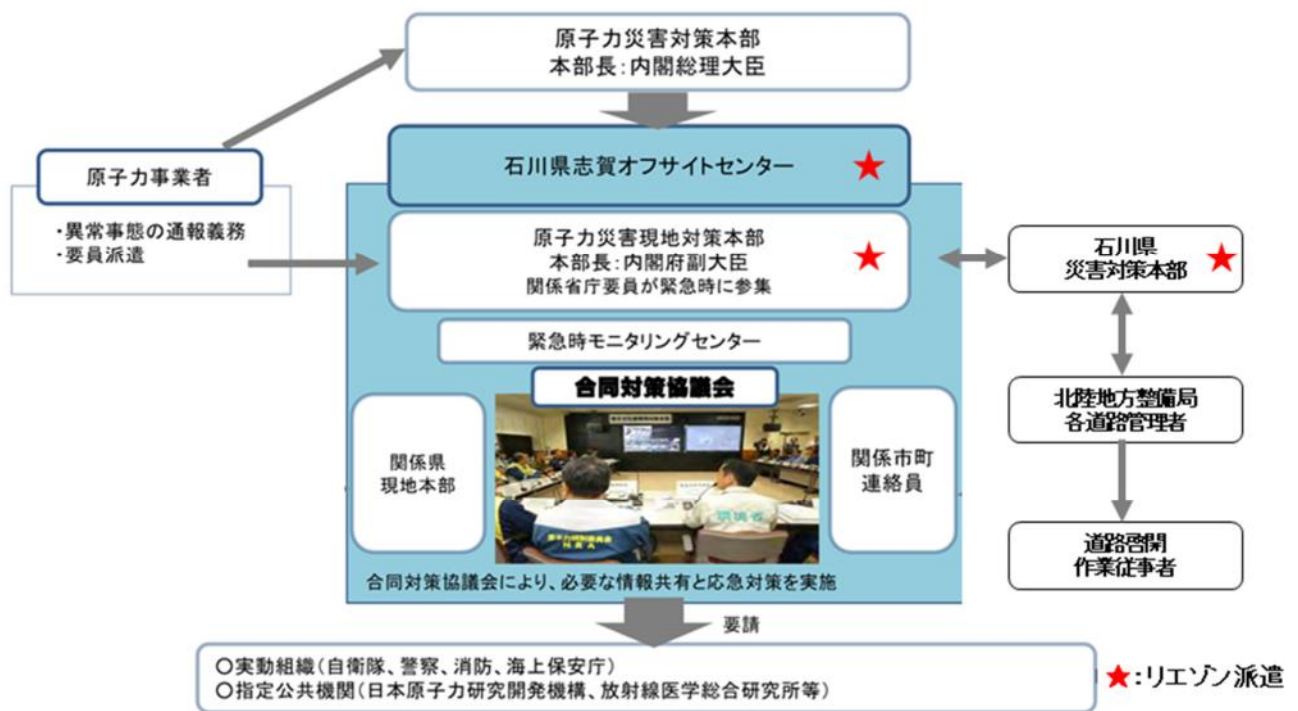


図 8.6.3 原子力災害時の連絡体制

※志賀地域原子力防災協議会作業部会及び石川県地域防災計画 原子力防災計画編を参照

現地で道路啓開作業を実施する作業従事者に対しては、本局及び事務所職員による連絡要員を配置し、作業の実施、継続、中止、退避等に関する重要な情報を収集するとともに、確実に作業従事者へ伝達する。

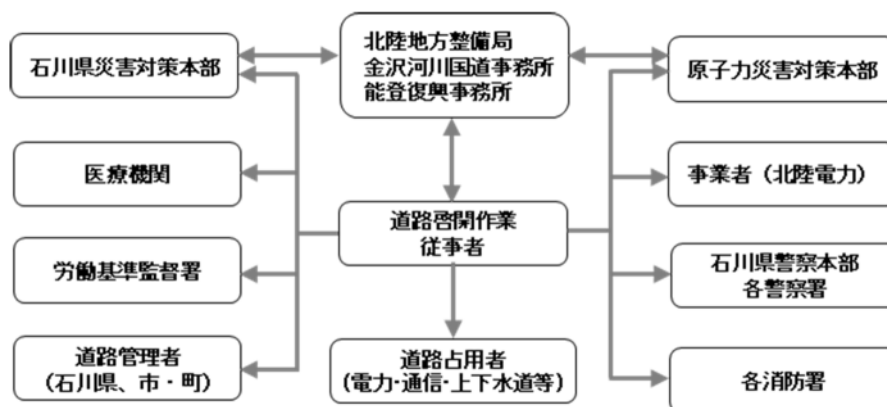


図 8.6.4 原子力災害時の啓開作業実施者への連絡系統

(4) 訓練への参加

道路管理者は、原子力災害情報の収集・伝達の実効性を向上させるため、志賀原子力発電所において実施される石川県原子力防災訓練に参加する。訓練においては、建設業者との情報伝達に関する訓練も併せて実施する。また、ブロック管内に所在する原子力発電所で実施される訓練についても、同様に参加する。