

北陸圏域道路啓開計画の概要（1／3）

目的

令和6年1月に発生した能登半島地震においては、人命救助やライフラインの早期復旧、孤立集落への交通確保のための道路啓開の重要性が再認識され、これを踏まえ、令和7年に道路法を改正し、道路啓開計画が法定化された。

北陸圏域道路啓開計画は、北陸圏域内（新潟県、富山県、石川県）の道路管理者及び関係者からなる協議会での協議を経て、能登半島地震での教訓等を踏まえ、道路法第22条の3に定める道路啓開計画として、関係機関との連携・協力により、大規模災害時において、道路啓開の実効性の向上を図ることを目的とする。

計画の概要

○対象とする災害

- ・近年、北陸圏域（新潟県、富山県、石川県）で発生した最大規模の地震である「令和6年能登半島地震」を対象とする

（被災エリア※：輪島市、珠洲市、七尾市、志賀町、能登町、穴水町、中能登町（3市4町））

※能登半島地震での道路被災状況および道路啓開状況を踏まえ設定

○道路啓開の目標、優先的に道路啓開を実施する路線・区間

- ・発災後72時間以内の道路啓開を目標とし、防災拠点と連絡する路線を設定
- ・能登半島地震の教訓をふまえ、海路、空路でのアクセスルートも設定

（表1）防災拠点 ※石川県地域防災計画より選定

● 広域進出拠点	・広域応援部隊が移動する際の目標とする拠点（市役所等） ・災害拠点病院など救命救助の拠点
● 進出拠点	・被災地進出に向けた拠点
● 救助活動拠点	・被災地内での活動を行う拠点

（表2）優先的に啓開する路線

● 広域支援ルート (24時間以内を目標)	・広域進出拠点を連絡するルート
● 被災地進出ルート (48時間以内を目標)	・広域支援ルートと進出拠点を連絡するルート
● 被災地内ルート (72時間以内を目標)	・被災が想定される地域内のルート

能登半島地震では大川浜、深見浜から
エアクション艇で被災地にアクセス



写真① 自衛隊と連携し海路を活用（輪島市内 深見浜）

（表3）海路・空路でのアクセス箇所

	選定理由
海路	港 緊急輸送道路でアクセス可能な港を設定
	砂浜等 能登半島地震で活用されたエアクション艇の上陸を想定
空路	空港 のと里山空港
	ヘリポート 石川県地域防災計画で設定されている箇所
	道の駅 道が離着陸が可能な道の駅を設定



図1：優先的に道路啓開を実施する路線・区間

○道路啓開の方法

- ・本来道路管理者に代わって国が啓開する路線を設定（直轄啓開予定道路）
- ・啓開作業を担う企業、団体を啓開路線毎に予め設定

（表4）直轄啓開予定道路

路線設定の考え方	・広域支援ルートのうち広域進出拠点までの主軸となる区間として「七尾市から輪島市役所および珠洲市役所にアクセスする路線・区間」を設定
直轄啓開予定道路	【県管理道路】（合計 約9.0km） E41能越自動車道、国道249号、のと里山海道（主）七尾輪島線）、（主）輪島山田線、（主）珠洲穴水線、（主）内浦柳田線、（一）柏木穴水線
代替路	【県管理道路】（合計 約4.0km） 国道249号、（主）七尾輪島線

- ・直轄啓開の発動条件は、

「本計画の被災エリアのうち、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」とする

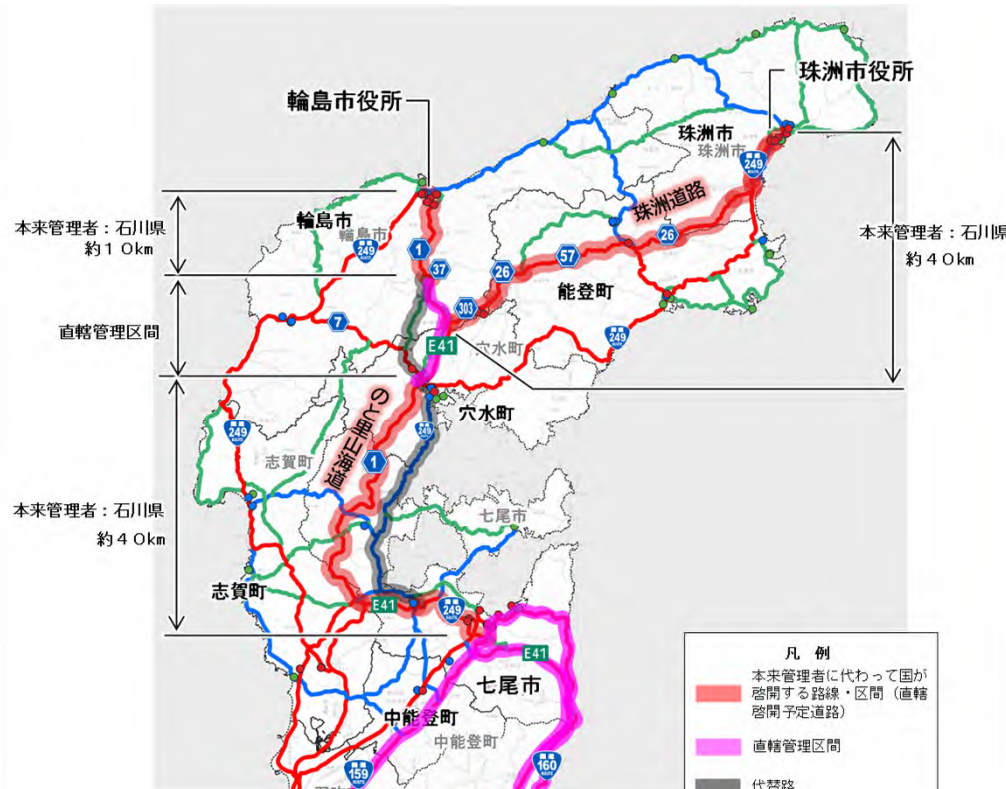


図2：直轄啓開予定道路

北陸圏域道路啓開計画の概要（2／3）

計画の概要

○資機材の備蓄・調達

・能登半島地震の被災状況を踏まえ、被災量と必要資機材量、それに対する備蓄量を整理

・災害協定による資機材も加えることで、必要な資機材を確保できることを確認

※簡易的な道路復旧に有効な常温合材についても備蓄量を設定

※災害復旧等に必要なアスファルトプラント等の位置を図示

被災分類		算出概要 ※道路啓開幅:5m	被災量																																									
ガレキ	津波堆積物	【津波浸水区域】 道路啓開延長×5m×4cm	13,250m ³																																									
	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	840m ³																																									
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																																									
	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></tr><tr><th>直轄</th><th>県・市管理</th></tr><tr><td>震度5弱</td><td>0.035</td><td>0.016</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></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></tr></table>	震度	道路施設被害率 (箇所/km)		直轄	県・市管理	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	<table><tr><th colspan="4">被災内訳(割合)</th></tr><tr><th></th><th>直轄 国道</th><th>のと里山 海道等</th><th>県・市町 管理道路</th></tr><tr><td>段差・ 亀裂等</td><td>1.00</td><td>0.48</td><td>0.41</td></tr><tr><td>斜面崩落</td><td>0.00</td><td>0.04</td><td>0.54</td></tr><tr><td>盛土崩落</td><td>0.00</td><td>0.48</td><td>0.05</td></tr></table>	被災内訳(割合)					直轄 国道	のと里山 海道等	県・市町 管理道路	段差・ 亀裂等	1.00	0.48	0.41	斜面崩落	0.00	0.04	0.54	盛土崩落	0.00	0.48	0.05	49箇所
		震度		道路施設被害率 (箇所/km)																																								
	直轄		県・市管理																																									
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																																										
被災内訳(割合)																																												
	直轄 国道	のと里山 海道等	県・市町 管理道路																																									
段差・ 亀裂等	1.00	0.48	0.41																																									
斜面崩落	0.00	0.04	0.54																																									
盛土崩落	0.00	0.48	0.05																																									
	盛土崩壊		13箇所																																									
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																																									

必要な資機材量		備蓄量 (道路管理者+協定業団体)
土砂・盛土材	1,769m ³	現地発生材の使用を想定
碎石	1,090m ³	17,804m ³
大型どろい	1,930袋	33,941袋
バックホウ	78台	1,684台
ブルドーザ	9台	621台
レッカー車	4台	15台

図3：必要資機材の算定

○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、警察、消防、自衛隊、建設関連団体、ライフライン事業者、医療関係、技術系NPO等が参加する実践的な訓練を実施
- ・下記、訓練メニューを適宜組み合わせ、年1回以上を実施する年次計画を策定

(表5) 訓練メニュー

1. 初動対応訓練	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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

○情報収集・伝達

- ・道路啓開、孤立、ライフライン等の各種情報の収集・伝達に関する体制を構築

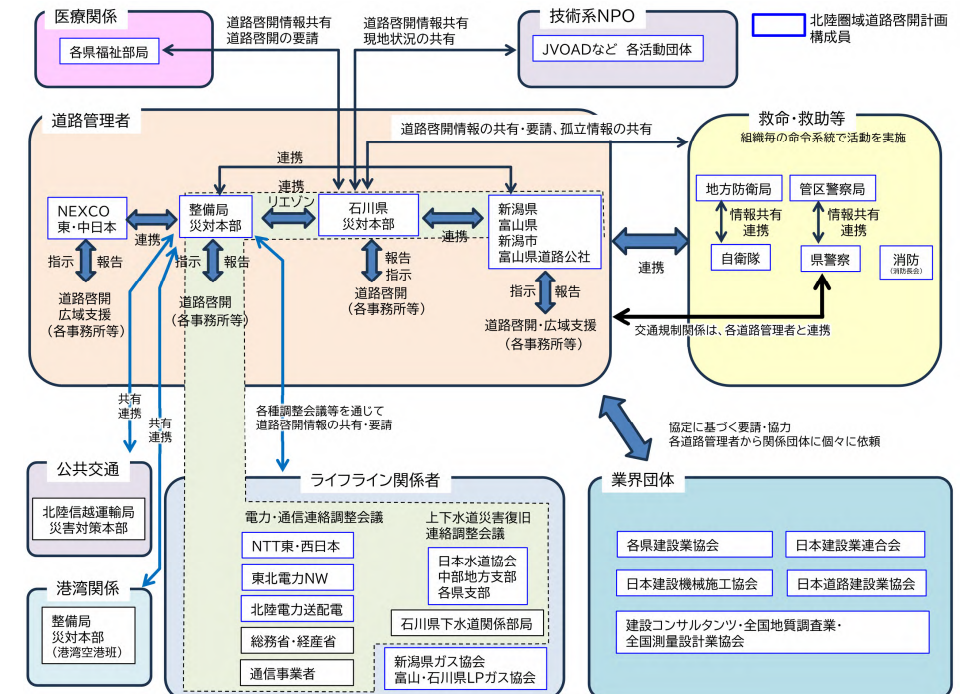


図4：道路管理者と関係者との情報収集・伝達系統図

- ・能登半島地震では防災直後、公衆通信網が途絶したが、衛星通信車やスターリンク等の民間衛星回線を活用し通信手段を確保したことから、災害に強い通信手段を導入・活用



写真③ 倒壊電柱の除去訓練



写真④ 海からの上陸訓練
(防衛省自衛艦隊HPより)



写真⑤ 民間衛星回線の設置訓練
(能登半島地震での活用状況)

北陸圏域道路啓開計画の概要（3／3）

計画の概要

○啓開計画の策定と見直し

- 計画策定は、道路管理者および関係機関で構成する「北陸圏域道路啓開計画策定協議会」での審議およびワーキンググループで議論のうえ作成
- 策定後は、被災想定の見直しや災害対応の教訓等を踏まえ、定期的(5年に1回)に計画を見直す

○道の駅の活用

- 災害時の道の駅の迅速な活用及び機能強化に向けて
- 各道の駅を地図上に整理し、防災機能の現状等を整理
- 広域進出拠点として「のと里山空港」、進出拠点として「織姫の里なかの」とを設定
- 道の駅「桜峠」「なかじまロマン峠」については、今後、防災対応トイレ整備等の防災機能強化を行い、新たに進出拠点等に設定予定

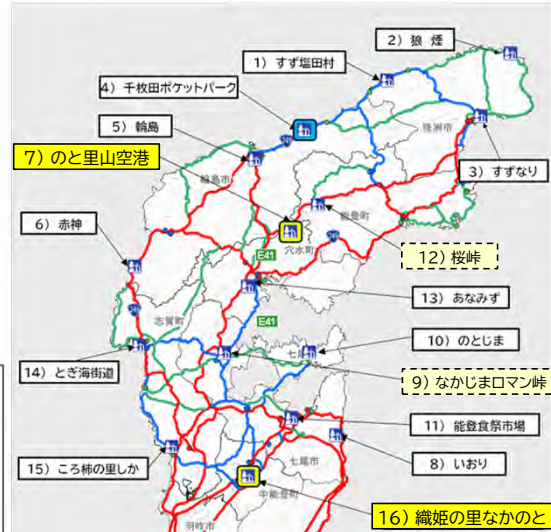


図5：能登半島における道の駅

○優先啓開ルート上のリスクの整理と迂回路の設定

- 優先啓開路線にあるリスク（落橋・盛土・法面の崩壊等）を図示
- 落橋や大規模盛土崩落のおそれのある箇所は迂回路を設定

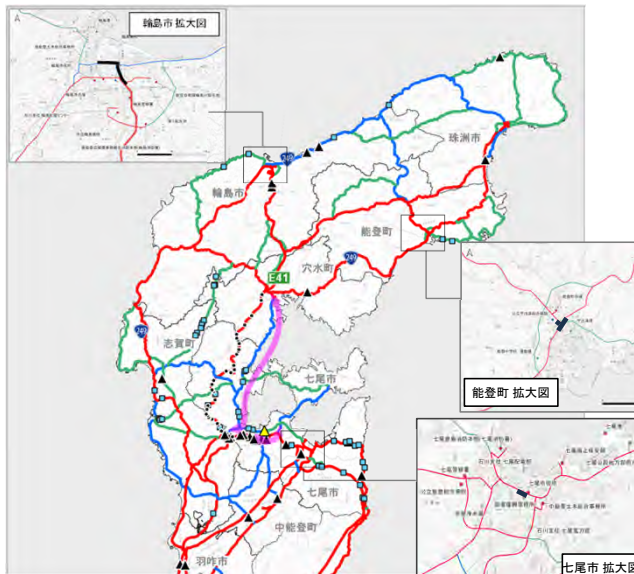
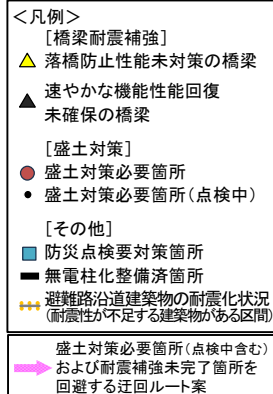


図6：優先啓開ルート上のリスクと迂回路

○能登半島のネットワークの課題

- 能登半島における道路ネットワークの課題と今後の方向性について検討

【課題】

- 三方を海に囲まれアクセスが限定
- 高規格道路は能越道、のと里山海道のみ
- 奥能登地域は緊急輸送道路の密度が小さい など

【広域道路ネットワーク基本方針】

- 「拠点連絡」「信頼性・対災害性」「観光周遊」の3つのサービスの柱でそれぞれネットワークを検討し、基本方針としてとりまとめ

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絡強化 ・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絡
信頼性・対災害性		・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)



図7：能登半島における広域道路ネットワーク基本方針

○複合災害への備え

【他の自然災害との複合災害】

- 地震・津波発生後に大雨や大雪が加わる被災シナリオを設定
- シナリオに基づく各種リスクを図示し関係者間で共有

【原子力災害との複合災害】

- 志賀原発の避難ルートと道路啓開ルートとの関係を確認
- 複合災害発生時には、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

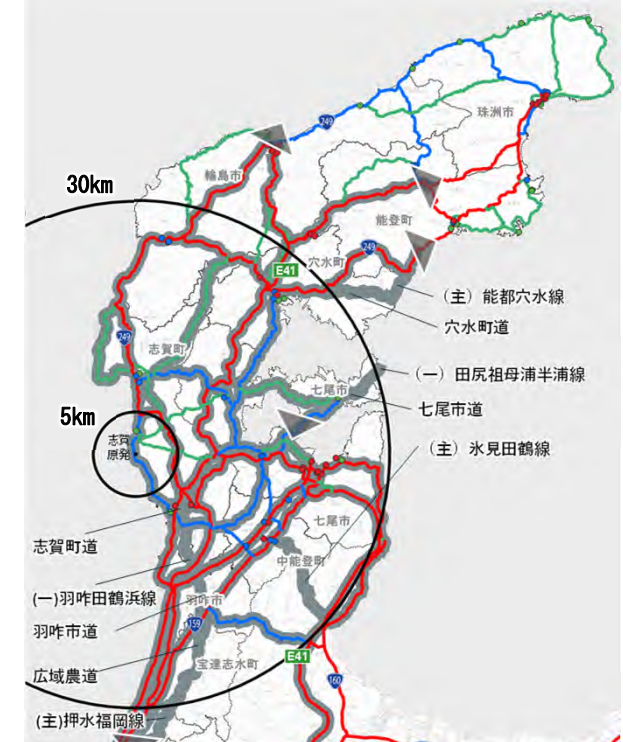
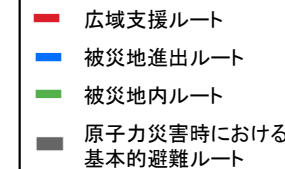


図8：啓開優先ルートと志賀原発に係る基本的な避難ルート