

参議院常任委員会調査室・特別調査室

論題	令和6年能登半島地震を受けた道路防災対策 －半島という地理的不利条件を踏まえて－
著者 / 所属	山越 伸浩 / 前国土交通委員会調査室
雑誌名 / ISSN	立法と調査 / 0915-1338
編集・発行	参議院事務局企画調整室
通号	469号
刊行日	2024-9-20
頁	251-271
URL	https://www.sangiin.go.jp/japanese/annai/chousa/rip_pou_chousa/backnumber/20240920.html

※ 本文中の意見にわたる部分は、執筆者個人の見解です。

※ 本稿を転載する場合には、事前に参議院事務局企画調整室までご連絡ください (TEL 03-3581-3111 (内線 75020) / 03-5521-7686 (直通))。

令和6年能登半島地震を受けた道路防災対策

— 半島という地理的不利条件を踏まえて —

山越 伸浩

(前国土交通委員会調査室)

1. 能登半島の道路アクセス等の概要
2. 主な被害と緊急復旧
3. 道路の寸断と初動対応等への影響
4. 「石川県創造的復興プラン」における道路整備の在り方
5. 今後の我が国の半島における道路防災対策

令和6年1月1日¹、令和6年能登半島地震が発生した。半島北側の海岸線を約85kmにわたって最大約4mも隆起させるような激しい揺れや、最大4mの津波などにより、石川県では死者・行方不明者が340人に上り、住家被害も8万4,000棟を超えるなど甚大な被害が発生している²。また、地震により道路や上下水道の寸断、主に半島北部の漁港の機能不全など各種のインフラが破壊されたことは、地域住民に長期の避難生活や経済活動の休止などを強いる要因となった。さらに被害は石川県のほか1府7県³に及び、新潟県で2名が災害関連死に認定され、住宅被害も新潟・富山の両県を中心に4万4,000棟を超えている⁴。

本稿では、今回の地震によって、能登半島内で道路が同時多発的に被害を受けたことで地震の初動体制、避難の在り方など地震対応に関して、短期的にも中長期的にも様々な影響が発生していることに着目し、道路の被害がもたらした様々な影響や、能登半島における今後の復旧・復興、あるいは他地域での今後の大規模地震に備える観点などから、今後、どのような道路の防災対策が求められるのかについて考察することとしたい。

そして、この考察に当たっては、石川県が取りまとめた「石川県創造的復興プラン」(令

¹ 令和6年能登半島地震の発生は、令和6年1月1日であることから、これ以降、本稿では、資料特定のための日付やインターネットの最終アクセスの日付以外は、特段の事情がない限り、「令和6年」中のものについては年表記を省略する。

² 石川県「被害等の状況について(第156報)」(令6.9.3)

³ 石川県のほかは、新潟県、富山県、福井県、長野県、岐阜県、愛知県、大阪府及び兵庫県である。

⁴ 消防庁「令和6年能登半島地震による被害及び消防機関等の対応状況(第109報)」(令6.8.21) 2頁

和6年6月)、社会資本整備審議会道路分科会国土幹線道路部会が取りまとめた「令和6年能登半島地震を踏まえた緊急提言」(令和6年6月28日)や国会論議などを参考としたい。

1. 能登半島の道路アクセス等の概要

本州中央部の日本海側に南西から北東に突き出すように位置している能登半島は、七尾湾で屈曲し、三方を海に囲まれている。圏域面積は2,404km²で、日本海側最大の半島とされる。先端部(石川県珠洲市)は、金沢市から直線距離で約110km(道路距離で約140km)、また富山市からは富山湾を隔てて直線距離で約80km(道路距離で約160km)とされる。また、地域内には多数の段丘が散在し、低平地は非常に乏しいとされている⁵。同半島を構成する地方公共団体は石川県の12市町⁶と富山県の1市(氷見市)の13市町であり、合計の人口は約31万人⁷である。また、石川県全域の人口密度が265.44人/km²とされる一方、奥能登4市町⁸の人口密度は一番低い穴水町で40.40人/km²、一番高い能登町でも53.00人/km²と低く、奥能登4市町は過疎化が進行している⁹。

過疎の進行で交通需要が見込めないためか、能登半島、特に奥能登4市町への交通アクセスは、非常に限られたものとなっている。

平成15年に能登空港(愛称・のと里山空港)が開港しているものの、鉄道については、かつては、半島先端近くまで通じていたが、現在は奥能登の玄関口とも言える穴水駅(穴水町)がターミナル駅となっている¹⁰。

道路については、令和3年6月に作成された「石川県 新広域道路交通ビジョン・新広域

⁵ 石川県・富山県「能登地域半島振興計画」(平28.2.23) 1頁

⁶ 珠洲市、輪島市、七尾市、羽咋(はくい)市、かほく市、能登町、穴水町、志賀町(しかまち)、中能登町、宝達志水町(ほうだつしみずちょう)、津幡町(つばたまち)、内灘町の5市7町である。

⁷ 13市町で確認された住民基本台帳の人口を合計している。それぞれの市町の人口集計時点について、毎月1日か末日かの違いがあるため、合計の人口は、あくまで参考である。執筆時点で8月31日又は9月1日時点の人口が出そろっていないため、下表は7月31日又は8月1日時点の人口としている。

市町名	人口	時点	市町名	人口	時点
珠洲市	1万1,699人	7月31日	志賀町	1万7,790人	7月31日
輪島市	2万1,441人	8月1日	中能登町	1万6,642人	8月1日
七尾市	4万6,979人	7月31日	宝達志水町	1万1,877人	8月1日
羽咋市	1万9,647人	8月1日	津幡町	3万7,409人	7月31日
かほく市	3万6,055人	7月31日	内灘町	2万5,792人	7月31日
能登町	1万4,582人	8月1日	氷見市	4万2,532人	8月1日
穴水町	6,961人	7月31日	合計	30万9,406人	

⁸ 珠洲市、輪島市、能登町、穴水町の4市町を指す。

⁹ 石川県ウェブサイト「管内概要」<<https://www.pref.ishikawa.lg.jp/okunotopublic/gaiyou.html>>(本稿におけるURLの最終アクセス日は、令和6年9月4日。以下同じ。)。ただし、面積の数字は、令和5年4月1日時点のものであり、脚注5の人口数で計算すると、穴水町が37.99人/km²、能登町が53.36人/km²となっている(小数点以下第3位四捨五入)。

¹⁰ 旧国鉄時代は、穴水駅から輪島駅(旧)の区間は旧国鉄七尾線の一部として、穴水駅から蛸島駅(旧)(珠洲市)の区間は旧国鉄能登線として、それぞれ開通していた。国鉄民営化に伴いJR西日本に引き継がれたが、不採算路線の整理により、昭和63年、JR能登線(旧)が第三セクター「のと鉄道」に転換した。次いで、平成3年、JR七尾線の一部であった七尾駅から輪島駅(旧)の区間も「のと鉄道」に転換した。しかし、転換後も経営が改善せず、穴水駅から輪島駅(旧)の区間は平成13年に、穴水駅から蛸島駅(旧)の区間は平成17年に、それぞれ営業を廃止した。

道路交通計画」において高規格道路¹¹と位置付けられた能越自動車道が、能登半島の南部から北部に結ぶ動脈として整備されている。

能越自動車道は、半島東部の富山県側を北陸自動車道や東海北陸自動車道と合流する小矢部砺波ジャンクション（JCT）（小矢部市）から輪島インターチェンジ（IC）（仮称）（輪島市）に至る延長約100kmの高規格幹線道路¹²である。途中、徳田大津JCT（志賀町）からのと里山空港IC（輪島市）まで「ふるさと紀行「のと里山海道」」（以下「のと里山海道」という。）と重複する。

のと里山海道は、半島西部の起点の内灘町千鳥台からのと里山空港IC（輪島市）に至る延長約90kmの道路であり、起点から徳田大津JCTまで地域高規格道路¹³として整備され、徳田大津JCTからのと里山空港ICまで能越自動車道と重複しつつ高規格幹線道路として整備されている（図表1参照）。

ところで、能登半島における重要物流道路の供用区間はどれほどのものであろうか。

重要物流道路とは、平成30年に道路法（昭和27年法律第180号）等の改正によって、平常時、災害時を問わない安定的な輸送を確保するため、物流において基幹的な役割を担っている高規格幹線道路や地域高規格道路、直轄国道をベースとして、主要な物流拠点を連絡するネットワークを基本に国土交通大臣が指定するものとして制度化された道路である。

重要物流道路を制度化した背景としては、平成28年熊本地震（以下「熊本地震」という。）において、熊本県内の緊急輸送道路¹⁴約2,000kmにおいて、50か所の通行止めが発生したこ

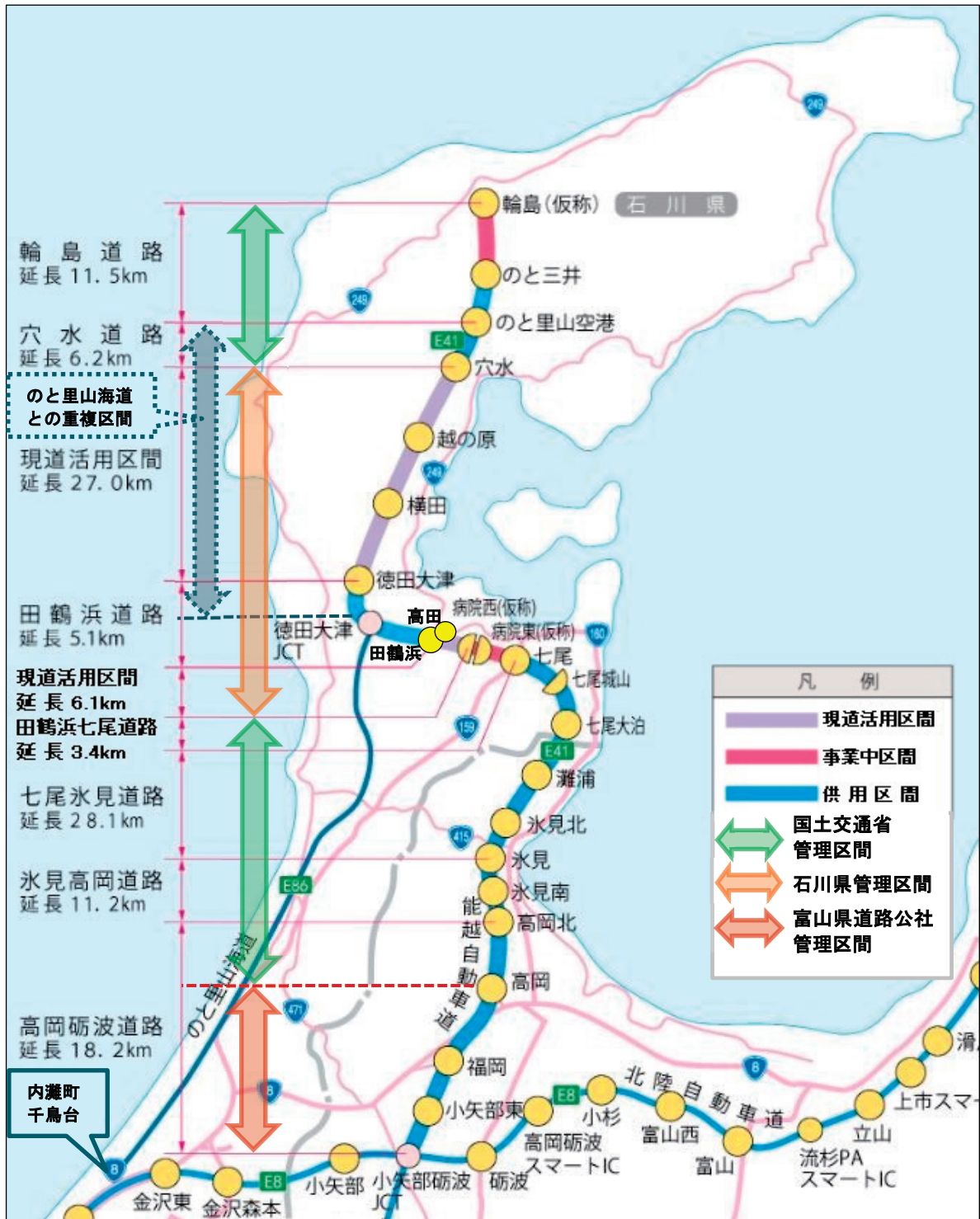
¹¹ ここでいう「高規格道路」とは、人流・物流の円滑化や活性化によって我が国の経済活動を支えるとともに、激甚化、頻発化、広域化する災害からの迅速な復旧・復興を図るため、主要な都市や重要な空港・港湾を連絡するなど、高速自動車国道を含め、これと一体となって機能する、もしくはこれらを補完して機能する広域的な道路ネットワークを構成する道路を指す。また、地域の実情や将来像（おおむね20～30年先）に照らした事業の重要性・緊急性や、地域の活性化や大都市圏の機能向上等の施策との関連性が高く、十分な効果が期待できる道路で、求められるサービス速度がおおむね60km/h以上の道路であり、全線にわたって、交通量が多い主要道路との交差点の立体化や沿道の土地利用状況等を踏まえた沿道アクセスコントロール等を行うことにより、求められるサービス速度の確保等を図るとされている（国土交通省北陸地方整備局「北陸ブロック新広域道路交通計画」（令3.7）3頁）。

¹² 高規格幹線道路とは、「第四次全国総合開発計画」（昭和62年6月30日閣議決定）において位置付けられており、全国的な自動車交通網を構成する高規格幹線道路網を形成する道路である。高規格幹線道路網は、高速交通サービスの全国的な普及、主要拠点間の連絡強化を目標とし、地方中枢・中核都市、地域の発展の核となる地方都市、周辺地域等からおおむね1時間程度で利用が可能となるような、およそ1万4,000kmの道路網である。14,000kmの内訳は、高速自動車国道1万1,520km（供用延長9,202km（進捗率80%））、一般国道の自動車専用道路2,480km（供用延長1,999km（進捗率81%））となっている（供用延長は、いずれも8月25日現在（『旬刊 高速道路』（令6.8.25）））。

¹³ 地域高規格道路は、高規格幹線道路と一体となって、地域発展の核となる都市圏の育成や地域相互の交流促進等の役割を担う道路で、高規格幹線道路の走行サービスに準じる60～80km/hで走行可能な道路である。地域高規格道路は次の①～③のいずれかの機能を有している。①通勤圏域の拡大や都市と農山村地域との連携強化による地域集積圏の拡大を図る環状・放射道路、②高規格幹線道路を補完し、物資の流通、人の交流の活発化を促し、地域集積圏間の交流を図る道路、③空港や港湾等の広域的交流拠点や地域開発拠点等とを連絡する道路（京都府ウェブサイト〈<https://www.pref.kyoto.jp/doro/hw-shurui.html>〉）。

¹⁴ 緊急輸送道路とは、災害直後から、避難・救助を始め、物資供給等の応急活動のために、緊急車両の通行を確保すべき重要な路線で、高速自動車国道や一般国道及びこれらを連絡する基幹的な道路を指す。第1次緊急輸送道路ネットワーク（県庁所在地、地方中心都市及び重要港湾、空港等を連絡する道路）、第2次緊急輸送道路ネットワーク（第1次緊急輸送道路と市町村役場、主要な防災拠点（行政機関、公共機関、主要駅、港湾、ヘリポート、災害医療拠点、自衛隊等）を連絡する道路）、第3次緊急輸送道路ネットワーク（その他の道路）からなり、令和5年3月31日時点で、全国における総延長は、10万7,477kmとなっている（国土交通省ウェブサイト〈<https://www.mlit.go.jp/road/bosai/measures/index3.html>〉より作成）。

図表 1 能越自動車道及びのと里山海道の概要



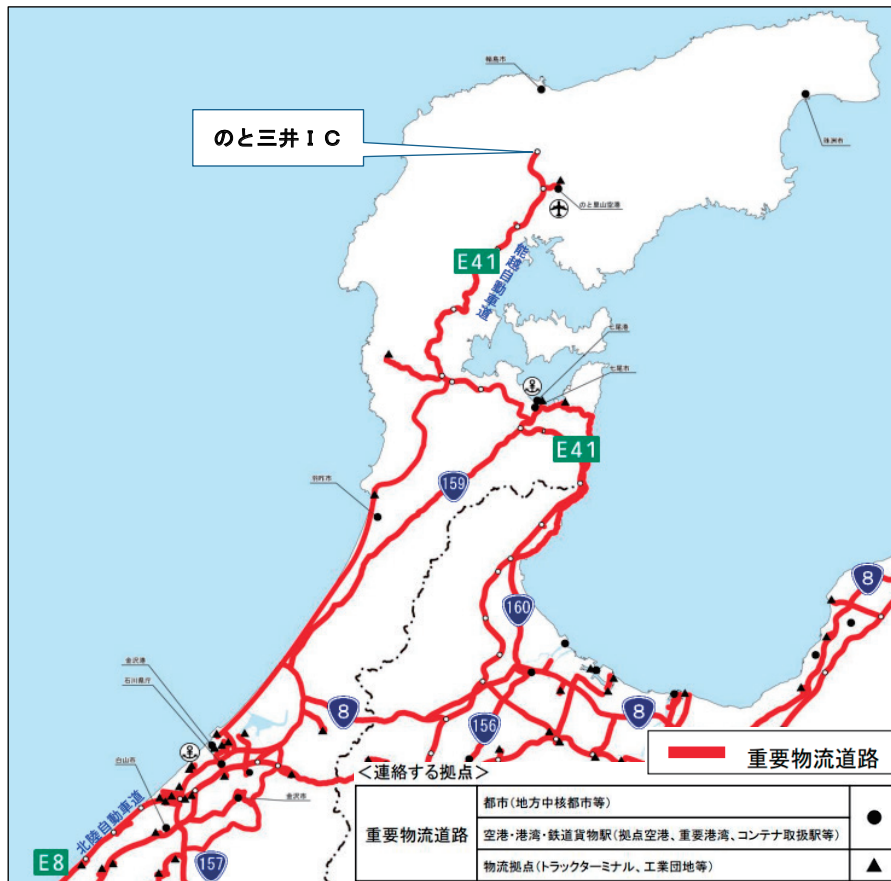
(出所) 国土交通省北陸地方整備局ウェブサイト<<https://www.hrr.mlit.go.jp/kanazawa/road/nouetsu/gaiyou/>>より抜粋・作成。また、道路管理者ごとの管理区間については、富山県道路公社ウェブサイト<<https://www.tym-rpc.or.jp/noetsu/>>を参照して作成。

となどが挙げられている¹⁵。重要物流道路は、全国で約3万6,000km（令和6年4月1日時

¹⁵ 国土交通省「重要物流道路制度の創設について」（社会資本整備審議会道路分科会 第16回物流小委員会資料

点)が指定されている。能登半島においては、重要物流道路である能越自動車道がのと三井ICまで整備されているが、それ以北は輪島IC(仮称)に向けて事業化がなされているとはいえ、半島北部は東西にわたって「空白地帯」となっている(図表2参照)。

図表2 能登半島の重要物流道路の供用区間



(出所) 国土交通省ウェブサイト「重要物流道路等の指定(2024.4.1)」中の「重要物流道路 供用区間【北陸】」
<https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/butsuryu/pdf/hkr.pdf>より抜粋・作成

2. 主な被害と緊急復旧

令和6年能登半島地震の規模は、マグニチュード7.6(暫定値)¹⁶とされており、能登半

1、平30.5.28) <<https://www.mlit.go.jp/common/001236302.pdf>>。社会資本整備審議会道路分科会の建議「道路・交通インノベーション～「みち」の機能向上・利活用の追求による豊かな暮らしの実現～」(平成29年8月)で「道路施策の具体的提案」の一つとして「平常時、災害時を問わない安定的な輸送の確保」が挙げられたほか、「総合物流施策大綱(2017～2020年度)」(平成29年7月28日閣議決定)において「道路輸送の機能強化」として「人・物の平常時・災害時を問わない安定的な輸送を確保するための基幹となるネットワークを計画路線も含め指定し、これに対し、経済や生活を安定的に支えるための機能強化や重点支援・投資を展開する。基幹となるネットワークについては、災害時の代替路の啓開・復旧や大型車の通行許可の迅速化を図るとともに、人流・物流拠点へのラストマイルのアクセスや沿道利用のコントロール、トラックの大型化に対応した道路構造等の機能強化を図る」とされている。

¹⁶ 地震の規模を表す単位であるマグニチュードには、様々な種類があるとされるが、非常災害対策本部「令和6年能登半島地震に係る被害状況等について」<<https://www.bousai.go.jp/updates/r60101notojishin/r60101notojishin/index.html>>では、単に「マグニチュード」と表記しているため、本稿においてもそれに倣うこととする。現在主に使用されている気象庁マグニチュード(Mj)とモーメントマグニチュード(Mw)

島の北部の海岸線を最大約4mも隆起させる大規模な揺れを発生させた。それに伴い津波も発生し、珠洲市や能登町などの沿岸部が襲われた。

この地震による人的被害は、死者・行方不明者344人（うち災害関連死112人）、負傷者1,334人、合計1,678人となっている。建物被害は、全壊6,273棟を始めとする12万6,678棟の住家被害と、非住家被害3万4,945棟とを合わせて合計16万1,623棟となっている（8月21日時点¹⁷⁾。

道路の緊急復旧について、国土交通省は、発災後直ちに、石川県や建設業団体、自衛隊などの関係機関と連携して啓開方針を共有し、地震発生の翌日から24時間体制で道路の緊急復旧を開始したとしている¹⁸⁾。また、海底地盤の隆起で外浦（半島北部の日本海側沿岸部）の港湾・漁港が使用不能となったことから、国土交通省は、自衛隊と協力し、輸送艦「おおすみ」及びL C A C（エア・クッション型揚陸艇）にて道路啓開のための重機や資材を海岸から陸揚げするなどの取組も行った¹⁹⁾。

なお、能越自動車道は、重要物流道路にも指定されていたが、今回の地震災害では、28か所もの大規模崩壊の被害を受け、通行機能に著しい支障を来した。そのため、1月2日に奥能登に大型車が通行可能となった道路は、重要物流道路に指定されていた能越自動車道ではなく、七尾市内から穴水町内に向かって北上していた国道249号²⁰⁾であった。

しかし、大型車両の通行は、穴水町内までにとどまり、同日中に、穴水町内から珠洲市役所までのルート²¹⁾と、輪島市役所へのルート²²⁾が国によって、能登町役場までのルート²³⁾が、石川県によってそれぞれ啓開され、普通車両に限定して通行可能となった。また、金沢方向から七尾市内の国道249号までのアクセスについては、のと里山海道からの3ルート²⁴⁾が通行可能な道路として確保された。

の2種類については、気象庁「地震情報等に用いるマグニチュードについて」〈https://www.data.jma.go.jp/eqev/data/joho/info_magnitude.html〉に詳しい。平成7年兵庫県南部地震や熊本地震のマグニチュードは、それぞれ7.3とされており、令和6年能登半島地震はそれらよりもエネルギー規模が大きい（約2.8倍）と言える。

¹⁷⁾ 消防庁「令和6年能登半島地震による被害及び消防機関等の対応状況（第109報）」（令6.8.21）2頁

¹⁸⁾ 第212回国会参議院予算委員会会議録閉会後第1号7頁（令6.1.24）、国土交通省ウェブサイト〈https://www.mlit.go.jp/road/road_fr4_000151.html〉。

¹⁹⁾ 輸送艦「おおすみ」は、全長178m、幅25.8m、基準排水量8,900tの輸送艦である。L C A Cを2隻搭載する。L C A Cは、全長28m、幅14.7m、基準排水量85tである。今回の地震では、「おおすみ」は、道路啓開用重機のほか、通信会社の通信機材を揚陸させたほか、大型ヘリ（CH-47J）を使った救援物資のピストン輸送を行うなど海上における防災拠点の役割を果たした（防衛省 海上自衛隊 海上自衛隊公式チャンネル（YouTube）「【災害派遣活動】令和6年能登半島地震 輸送艦「おおすみ」災害派遣活動」〈<https://www.youtube.com/watch?v=Hxv6-S0eh6g>〉）。

²⁰⁾ 国道249号は、七尾市を起点とし、能登半島を周回して金沢市に至る、総延長約222kmの幹線道路である。

²¹⁾ 此木（くのぎ）交差点（穴水町内の交差点。石川県道1号（七尾輪島線）と同303号（柏木穴水線）の交差点で、穴水I C付近。）から石川県道303号を北東方向に向かった後、のと里山空港I C付近から能登空港を経て珠洲市役所へと東に向かう「珠洲道路」として構想されているルートに並行する主要地方道（石川県道26号（珠洲穴水線）、石川県道57号（内浦柳田線）など）である。

²²⁾ 洲衛（すえ）交差点（輪島市内の交差点。石川県道303号と同271号（漆原下出線）との交差点で、のと里山空港I C付近。）から同271号を北上し、石川県道1号に至り、同道を輪島市役所へと北上するルートである。

²³⁾ 穴水方面から石川県道57号を上町（能登町）で右折し、同6号（宇出津（うしつ）町野線）を南下して能登町役場に至るルートである。

²⁴⁾ 3ルートとは、①のと里山海道の起点の内灘町千鳥台から徳田大津J C Tまで北上して、能越自動車道をとと里山海道方向とは逆の東側に折れ、田鶴浜I C、高田I C（国道249号七尾田鶴浜バイパス）を経て、北上

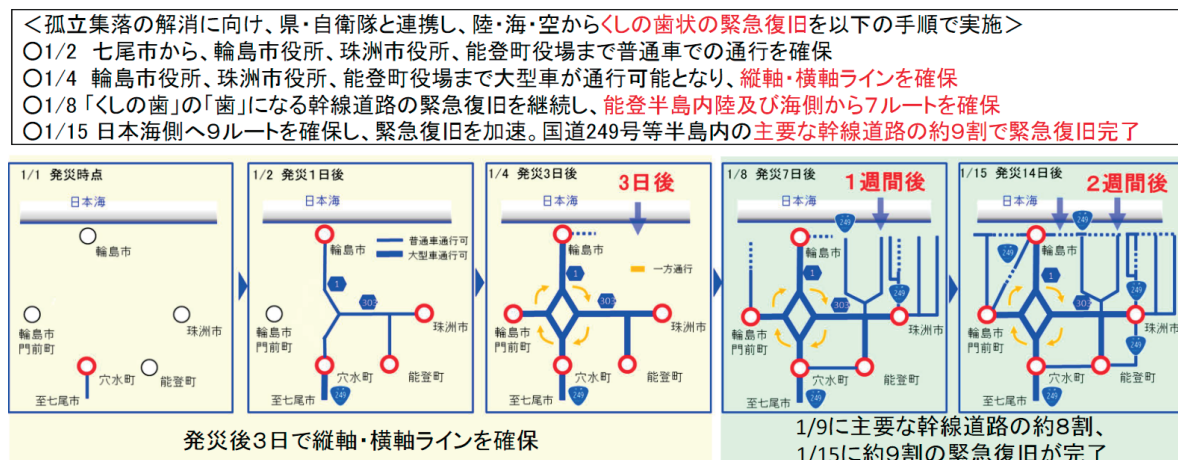
1月4日には、先に普通車両に限定されていた各市役所・町役場に連絡する通行可能な道路に、新たに輪島市役所門前支所までの道路（県道7号（穴水門前線））が加わり、いずれも大型車の通行が可能となった。また、全長18kmに及ぶ菱形の巨大なラウンドアバウトが出現し、各方面へのアクセスが改善された²⁵（図表3参照）。

同月8日には、能登半島の内陸及び海側から7ルートが確保され、翌9日には主要な幹線道路の約8割、地震発生から2週間後の15日には約9割の緊急復旧が完了したとされている（図表3参照）。しかし、地震から約7か月を経過した7月30日時点でも、国道249号の6か所の通行止区間に加え、県道の通行止区間は約36区間となっている²⁶。

一方、徳田大津 I C以北の能越自動車道については、1月18日にのと里山空港 I C～のと三井 I Cの区間及び徳田大津 I C～横田 I Cの区間で1車線開通となるまで通行止めが続いた。同月23日には、能越自動車道の石川県管理区間（延長約38.2km）²⁷について、盛土部の道路が崩落するなど甚大な被害が発生しており、崩壊を免れた盛土部についても不安定な状態になっていることや橋梁の損傷等があることから、道路法に基づく権限代行制度により、国が復旧工事を実施することとなった²⁸。

その後、2月2日に穴水 I C～のと里山空港 I Cの区間（穴水道路）が1車線開通し、同月15日に横田 I C～越の原 I Cの区間が1車線開通（緊急車両等のみ）し、同月27日に

図表3 令和6年能登半島地震 道路の緊急復旧の経緯



（出所）国土交通省ウェブサイト<<https://www.mlit.go.jp/road/r6noto/index3.html>>より抜粋

する国道249号にアクセスするルート、②のと里山海道柳田 I C（羽咋市）から県道2号（七尾羽咋線）を経て北上する国道249号にアクセスするルート、③のと里山海道千里浜 I C（羽咋市）から国道159号を経て北上する国道249号にアクセスするルートである。

²⁵ ラウンドアバウトは、交通量等が一定の条件下において安全かつ円滑な道路交通を確保することができる円形の平面交差点の一種とされる（国土交通省ウェブサイト<https://www.mlit.go.jp/road/sign/roundabout_140901.html>）。ちなみに、巨大なラウンドアバウトとは、産経新聞の表現である（『産経新聞』（令6.3.30））。

²⁶ 国土交通省「令和6年能登半島地震における被害と対応について（第107報）」2頁（R6.7.30）。県道は、石川県33区間、新潟県1区間、富山県2区間である。

²⁷ 田鶴浜道路石川県七尾市赤浦町～鳳珠郡穴水町字此木

²⁸ 国土交通省プレスリリース（R6.1.23）<https://www.mlit.go.jp/report/press/mizukokudo05_hh_000195.html>。石川県の第14回災害対策本部員会議（R6.1.7）では、馳浩石川県知事は、のと里山海道と能越自動車道、外浦の国道249号等の復旧について国に権限代行してもらえんこととなった旨の発言を行っており、実質的には1月7日時点で決定されていたと言ってよいと思われる。

のと里山空港 I C～のりと三井 I Cの区間で2車線開通し、3月15日に越の原 I C～穴水 I Cの区間で1車線開通した。3月15日の開通で、徳田大津 I C以北の能越自動車道は、金沢から輪島方面への一方向のみ一貫して通行が可能となったが²⁹、それには地震発生から2か月半も要すこととなった。また、対面通行が可能となるには6か月半を要した³⁰。

3. 道路の寸断と初動対応等への影響

令和6年能登半島地震における道路の寸断は、関係機関の初動対応にどのような影響を与えたのか、道路啓開計画、救命・救助及び救援物資の輸送について見てみたい。

(1) 道路啓開計画について

東日本大震災では、「くしの歯作戦」³¹と呼ばれる道路啓開の取組が行われ、それ以降、災害初動時における道路啓開が重要視されるようになった。平成23年12月、防災基本計画が一部修正され、道路管理者相互の連携の下、あらかじめ道路啓開計画を立案する旨が追加された。その後、同26年2月、関東甲信越地方における大雪によって放置車両や立ち往生車両が大量に発生したことから、道路管理者に車両を移動する権限を付与する必要性に迫られる事態となった。そのため、同年11月に災害対策基本法（昭和36年法律第223号）等が改正され、緊急車両の通行ルート確保のための放置車両対策として、災害発生時に道路管理者から運転者等への車両移動命令を発することや、運転者の不在時等に道路管理者自らが放置車両等の移動ができるとする規定の整備が行われ、道路啓開における道路管理者の権限が強化された。また、その施行の運用のための通知の発出や手引の作成が行われ、道路管理者が道路啓開のために備えるべき事項などが明示された。

その後、令和3年9月から同5年4月まで、総務省行政評価局が「災害時の道路啓開に関する実態調査」を実施した。同調査の結果、南海トラフ地震や首都直下地震など大規模な地震による被害が想定される地域においては、国が主体となって関係機関から構成される協議会を設置し、協議会での検討を経て道路啓開計画が策定され、地域としての対応方針が定められていた。一方、それ以外の地域では、大規模な地震はどの地域でも起こり得るにもかかわらず、国が主体となった協議会は設置されておらず、道路啓開計画も策定されていないことが指摘された。例えば、北陸地方整備局では、管内の地震等の災害を想定した道路啓開計画の策定も、協議会等の設置もなされておらず、令和3年度から策定に向けた検討が開始されているとの紹介がなされた³²。

上記の実態調査の結果報告に基づき、令和5年4月25日、総務大臣から国土交通大臣に

²⁹ 国土交通省「令和6年能登半島地震における被害と対応」（令6.5）23頁<<https://www.mlit.go.jp/common/001746116.pdf>>

³⁰ のと里山空港 I C～徳田大津 I Cの区間（能登大橋付近を除く）での対面通行は、7月17日正午から可能となった（国土交通省北陸地方整備局能登復興事務所等プレスリリース（令6.7.17）<<https://www.hrr.mlit.go.jp/press/2024/7/240717kanazawa.pdf>>）。

³¹ 「くしの歯作戦」とは、内陸部を南北に貫く東北自動車道と国道4号から、「くしの歯」のように沿岸部に伸びる何本もの国道を、救命・救援ルート確保に向けて切り開く作戦である（国土交通省東北地方整備局震災伝承館ウェブサイト<<https://infra-archive311.thr.mlit.go.jp/s-kushinoha.html>>）。

³² 総務省行政評価局「災害時の道路啓開に関する実態調査 結果報告書」（令5.4）19頁

対し、地方整備局等が主体となって協議会等を設置するとともに、協議を通じ、道路啓開計画の策定などの備えを推進することや、道路管理者が民間事業者等における災害発生時に対応可能な人員・資機材を把握し、不足分の対応の検討を含めた人員・資機材の確保を行うよう取組を促すことなどが勧告された³³。

国会論議ではこれを踏まえ、総務省の勧告があつたにもかかわらず、北陸地方整備局で道路啓開計画が作成されていなかったことが、今回の地震での道路復旧の初動対応に何らかの問題をもたらさなかったのかとする質疑が行われた。

斉藤鉄夫国土交通大臣は、北陸地方整備局では対象となる災害が想定されておらず、部内での検討にとどまり、道路啓開計画の策定に至っていなかったものの、発災後直ちに石川県、建設業団体、自衛隊などの関係機関と連携して啓開方針を共有し、国において24時間体制で緊急復旧を実施していること³⁴、発生前から建設業団体との協定により対応可能な人員、資機材を確保していたことから、発災当日の夜から対応ができたことを挙げ³⁵、初動対応に問題はなかったとしている。

一方で、今回の地震の対応では、半島という地理的制約により複数方面からの道路啓開が困難だったこと、降雪による作業の中断や、余震、融雪による土砂崩落のため再度の啓開が必要となったケースも見られたことなどの課題があつたことを挙げ、今後、これらの課題も含め、今回の対応を検証した上で、道路啓開の実効性をより一層高めるための方策を、今後新たに策定する道路啓開計画に反映するとともに、策定済みの道路啓開計画についても必要な見直しを進めていきたいとしている³⁶。

道路啓開計画については、令和6年能登半島地震以降、北陸地方整備局管内だけでなく、各地でその作成や見直しに向けた動きが出始めている。今回の地震では、道路啓開計画がなくても初動対応に問題がなかったとされたが、今後、各地域が災害時の道路復旧に対する初動対応の備えを一層万全なものとするよう、その策定が加速されることが望まれる。

(2) 救命・救助への影響

被災地では、大規模な土砂崩落などで多くの道路が被災し、地震による地盤の隆起により、海路からの進入についても制約を受けるような状況に陥ったが、災害時には、いわゆる「黄金の72時間」、「72時間の壁」などと称される人命救助の成功率に大きく影響する時間の境界線があるとされている。各地での道路の寸断は、72時間以内の救命・救助活動に、どのような影響をもたらしていたのであろうか。

災害時に救命・救助活動を展開する機関のうち、自衛隊、消防、警察について、責任問題ではなく、道路が寸断された半島においてどの程度の規模の救助活動が可能なのか、キャパシティの観点から論じていきたい。

自衛隊については、発災当初、熊本地震に比べて展開する自衛隊等の隊員数が少ないな

³³ 総務省ウェブサイト<https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/hyouka_230425000165238.html>

³⁴ 第212回国会参議院予算委員会会議録閉会後第1号7頁(令6.1.24)

³⁵ 第213回国会衆議院予算委員会第八分科会議録第2号9頁(令6.2.28)

³⁶ 第213回国会衆議院予算委員会第八分科会議録第2号9～10頁(令6.2.28)

どの意見が有識者からなされたことに対し、政府は、初動対応に遅れはないとする見解を示した³⁷。まず、被災地で活動する陸海空自衛隊の隊員数について、1月2日で1,000人、3日で2,000人、4日で4,600人³⁸、5日で5,000人³⁹であった一方、熊本平野で発生した熊本大地震のときは2日目で2,000人、3日目は1万4,100人、4日目は2万人、5日目は2万4,000人であったとされる⁴⁰。木原稔防衛大臣は、1月5日の臨時記者会見で、同月2日には、同大臣の指示により、陸上自衛隊中部方面総監を長とする統合任務部隊（JTF）（陸海空自衛隊約10,000人態勢）が編成され、必要があれば、いつでも投入できるようにしている⁴¹。しかし、道路網が寸断され、海と山に挟まれた地形は大規模に部隊を展開しにくかったとする報道もあり⁴²、地理的制約は厳しいものであったと思われる。

消防については、1月1日中に2,000人規模の緊急消防援助隊の出動指示が行われ、翌2日朝には石川県に集結をして活動を開始したが、道路の寸断で被災地への進出に困難が伴ったとしている。使用可能な道路を活用して被災地に入り、2日中に各地で活動を開始し、自衛隊や海上保安庁とも連携し、自衛隊や海上保安庁の船舶、自衛隊や東京消防庁のヘリを使い、空路・海路からの移動も行われたとしている。そして、様々な手段を尽くした結果、発災後72時間を迎える1月4日には約1,800人が現地で活動したほか、航空部隊も救助活動を展開したとしている⁴³。

警察については、警察災害派遣隊について1月2日に634人、3日に700人以上、4日800人の派遣がなされ⁴⁴、1月9日時点で、当日1,200人の派遣（1月1日以降の延べ派遣人員数約9,200人）をしたという数値を公表しており⁴⁵、1日当たり約1,000人規模の派遣を行っていたものと思われる。

³⁷ 室崎神戸大学名誉教授は、例えば、「多くの大震災では発災から2、3日後までに自衛隊が温かい食事や風呂を被災者に提供してきたが今回は遅れた。救急消防援助隊の投入も小出しで、救命ニーズに追いついていない。」（『朝日新聞』（令6.1.15））との指摘を行った。松本剛明総務大臣は、「室崎先生からは、新聞紙面、紙上で小出しというお話もございましたので、専門家の御指摘はお聞きして受け止める姿勢を持たなければいけないと思って、消防庁の方からお話をさせていただいて事実関係を御説明させていただきましたところ、発災当初から十分な規模の部隊が出動していたことは理解した、被災地に現に到着できた部隊数を見て小出しと発言したが、道路などの事情もあることは承知していなかったとの話をいただいております。」と答弁している（第212回国会参議院予算委員会会議録閉会後第1号6頁（令6.1.24））。

³⁸ 令和6年能登半島地震についての会見（令6.1.2～6.1.4）〈https://www.kantei.go.jp/jp/101_kishida/statement/2024/index.html〉

³⁹ 防衛大臣臨時記者会見（令6.1.5）〈https://www.mod.go.jp/j/press/kisha/2024/0105a_r.html〉

⁴⁰ 『東京新聞』（令6.1.6）

⁴¹ 防衛大臣臨時記者会見（令6.1.5）〈https://www.mod.go.jp/j/press/kisha/2024/0105a_r.html〉

⁴² 『時事ドットコムニュース』（令6.1.10）〈<https://www.jiji.com/jc/article?k=2024010900888&g=soc>〉

⁴³ 消防庁広域応援室「【緊急消防援助隊情報】令和6年能登半島地震における緊急消防援助隊の活動について」『消防の動き』636号（令6.4）18頁

⁴⁴ 令和6年能登半島地震についての会見（令6.1.2～6.1.4）〈https://www.kantei.go.jp/jp/101_kishida/statement/2024/index.html〉

⁴⁵ 内訳は、救出救助活動、交通整理等を行う広域緊急援助隊が約1,100人（15都府県警察）派遣されたほか、被害情報収集活動等を行う広域警察航空隊が6機・約30人（6都道県警察）、パトロール活動等を行う特別自動車警ら部隊が約60人（7府県警察）、避難所における相談対応等を行う特別生活安全部隊が約30人（7府県警察）、初動捜査対応等を行う特別機動捜査部隊が約20人（6県警察）、通信施設の復旧等を行う情報通信支援部隊が約10人（中部管区警察局及び2県警察）となっている（警察庁非常災害警備本部「令和6年能登半島地震に伴う警察活動と被害状況」（第18報）（令6.1.9））。警察災害派遣隊は、発災直後に派遣される「即応部隊」、一定期間後に派遣される「一般部隊」に分けられ、上記は即応部隊である。

なお、参議院災害対策特別委員会が、令和6年能登半島地震による被害状況等の実情調査のため、4月15日、石川県へ委員派遣を実施した際、視察先の一つである珠洲市総合病院の浜田秀剛病院長から、地震発生当日に道路が壊滅状態となり同病院の職員の参集が困難となったことや、転院搬送のために患者を乗せた自衛隊車両が破損した道路のせいでパンクしたことなど道路の被害が病院の諸活動に様々な弊害をもたらしたことについての説明がなされている⁴⁶。

今後、半島部において道路が寸断された状態でも、大規模に部隊を展開し、救命・救助活動を行えるようにするにはどのような工夫が必要なのか、また、それができない場合であっても、72時間以内の救命・救助活動の能力をどこまで高められるのか、その在り方が問われている。

(3) 救援物資輸送への影響

令和6年能登半島地震では、特に上下水道などの生活インフラの復旧が大幅に遅れたことに加え、道路の被害によって、被災地への救援物資の輸送が大きな影響を受けた。

1月3日の石川県災害対策本部員会議では、馳知事から、これから物資支援がメインとなるとしながらも、各市町の拠点避難所に救援物資が届いているが、その先に届いておらず、ラストワンマイルの運搬については、地元の協力も得ながら届けていきたい旨の発言や、石川県産業展示館（金沢市）には、全国から物資が届いてきており、陸路、海路、空路など、あらゆる手法を最大限活用しながら、目詰まりなく、被災地に配送できるよう、配送体制の構築・強化を至急行いたい旨の発言があった。

同月3日、泉谷満寿裕珠洲市長からは、水や食料が足りず、地震から40時間以上経過しても被災者一人につきパン1個しか配給できていない旨の発言がなされた⁴⁷。

同月4日の石川県災害対策本部員会議では、馳知事から、物資が足りないとの声が多く、プッシュ型での支援が必要である旨の発言や、被災地での物資不足が深刻化した旨の発言があった。また、同月6日には、能登方面へ向かう道路で深刻な渋滞が発生し、救助・救援活動や物資の搬送に大きな支障を来しており、個人的なボランティアや不要不急の用事で能登に入ることは厳に控えて欲しい旨の発言があった。

このように、地震発生直後は、道路の寸断と渋滞の発生により、救援物資の避難所等への運搬については、非常に困難な状況にあった。

一方、地震発生から約1週間程度経過した頃には、①自衛隊ヘリが都市部や海上からの空輸を担うとともに、民間の物流業者が県の物資拠点の荷捌きや荷物管理を行い、②県の物資拠点から市町の物資拠点への輸送（二次輸送）は、自衛隊による輸送や市町からの要請に応じた石川県トラック協会による輸送で対応し、小口のトラック配送などもきめ細かく行い、③市町の物資拠点から各避難所への輸送（三次輸送）は、主として市町の職員や自衛隊が車や徒歩などで輸送するといった新たな官民連携による一気通貫の物流システム

⁴⁶ 第213回国会参議院災害対策特別委員会会議録第5号2頁（令6.4.26）

⁴⁷ 『毎日新聞』（令6.1.9）

が構築されるなどした⁴⁸。しかし、1月11日には、岸田文雄内閣総理大臣から二次避難⁴⁹についての呼び掛けがなされるなど、依然として、被災地の避難所の環境は劣悪な状況が続いていた⁵⁰。

道路の緊急復旧が進む一方、例えば、被災市町は被災地での渋滞を悪化させないように、個人が救援物資を被災地に直接届けられないようにするとともに、救援物資を送りたい人の善意と被災者のニーズをマッチングさせる取組が行われるなど救援物資に関する流通面での工夫もなされ、2月下旬には、各避難所等に救援物資が行き渡る状況が報じられた⁵¹。

今回の地震では、官民の連携によって道路の寸断に対応した救援物資の配送システムが構築されたが、それでも1週間が掛かっている。道路の寸断などの事態を想定し、孤立化のおそれが高い地域における備蓄の充実・強化も今後の課題とされているところである⁵²。

(4) 復旧工事やボランティアへの影響

道路の復旧工事については24時間体制で可能な限りのマンパワーを確保しつつ実施され、緊急復旧が素早くなされたことは高く評価されているが、地震による道路の寸断そのものが、その後の各種インフラの復旧工事や、被災者が自宅で行う復旧作業など各方面に与えた影響は大きかったと思われる。

国会論議の中でも、道路も含めた交通の遮断によって通常20分程度で到着できるような場所に1時間以上も時間が必要な様子⁵³、作業車が氷見市から穴水町まで数珠つなぎになって渋滞している様子、道路に凹凸の激しい陥没があつて夜間の通行が危険なため日中の活動に制限されて非常に効率が悪くなっている様子⁵⁴などが紹介された。

⁴⁸ 令和6年能登半島地震非常災害対策本部（以下「非常災害対策本部」という。）が公表している「令和6年能登半島地震に係る被害状況等について」の1月8日掲載分から、この物流システムに関する記述が掲載されるようになった（非常災害対策本部「令和6年能登半島地震に係る被害状況等について」（令6.1.8）36～37頁）。また、1月30日に衆参本会議で行われた岸田総理の施政方針演説でも取り上げられている（第213回国会参議院本会議録第2号1頁（令6.1.30））。ただし、令和6年能登半島地震に係る検証チーム「令和6年能登半島地震に係る災害応急対応の自主点検レポート」（令6.6）39頁によると、「発災当初は物資拠点から各避難所への輸送を市町の職員が自ら輸送した場合もあり、多くの労力が必要となった。被災自治体の職員だけでは配送手段の確保や物資拠点の管理が困難であったことから、自衛隊による輸送支援が行われたほか、民間物流企業に業務委託を行い、管理及び配送を委託することで円滑に避難所まで支援物資が届けられた。」としており、初めから自衛隊が支援していたというわけではない。

⁴⁹ 二次避難とは、被災者が、被災した地方公共団体が同地方公共団体内に設置した一次避難所（小中公立学校や公民館等）を離れ、同一都道府県内あるいは近隣の都道府県内の地方公共団体に新たに設置された二次避難所（ホテル・旅館等）に避難することである。

⁵⁰ 1月11日の岸田総理による「令和6年能登半島地震についての会見」では、「二次避難について申し上げます。被災地では、寒い北陸の冬と長引く避難生活によって、心身共にづらい環境が続いています。また、孤立集落を始め、被災地ではインフラの復旧や住まいの確保にかなりの時間が掛かります。命と健康を守るためにも、より安全な環境への移動を積極的に検討していただくことが重要です。また、このような二次避難は、避難所の過密の解消にもつながるものでありますし、また被災地における避難所の環境改善、また、感染症対策の観点からも重要です。」などとされた（首相官邸ウェブサイト〈https://www.kantei.go.jp/jp/101_kishida/statement/2024/0111kaiken.html〉）。

⁵¹ 『日本経済新聞』（地方経済面 北陸）（令6.2.21）

⁵² 例えば、共同通信の調査によると、令和6年能登半島地震を受け、全都道府県が孤立集落対策の見直しを検討していると答える中で、12県が具体策として備蓄強化を挙げたとされている（『共同通信』（令6.6.8）〈<https://news.yahoo.co.jp/articles/08b6062e30dc6e439b74ab023c746b990634d4e2>〉）。

⁵³ 第213回国会衆議院総務委員会議録第2号9頁（令6.2.15）

⁵⁴ 第213回国会衆議院内閣委員会議録第2号41頁（令6.2.16）

また、道路の被害が道路以外のインフラの復旧に与える影響については、例えば、総務省からは、NHKの地上波テレビ放送の復旧の見通しについては、電柱に共架されている伝送路の断線箇所を特定して復旧する作業が必要になるが、輪島市や珠洲市の沿岸部における道路の土砂崩れの影響があつて復旧に一定の時間を要する旨の答弁がなされた⁵⁵。

岸田総理からも、被災地での宿泊施設が限られており、多くの工事事業者が日々、金沢市内など遠方の宿泊地から長時間移動して作業を行っている現状にある⁵⁶として、政府において、工事事業者に向けて、宿泊可能な車両、コンテナ等の手配やこれらの駐車、設置場所の相談窓口のほか、宿泊可能な民間宿泊施設の情報を提供する枠組みを構築して、2月1日に各省から関係業界団体に対して周知を行った旨の答弁が行われた⁵⁷。

災害ボランティアについては、石川県が一括して各市町のボランティア募集情報の発信及び参加希望者の事前登録を実施する、インターネットの特設サイト「令和6年能登半島地震・石川県災害ボランティア情報」が1月6日に開設された。また、各市町の災害ボランティアの募集状況については、同特設サイトで逐次、情報提供を行うこととし、個別に被災地にボランティアとして行くことを自粛するよう呼び掛けが行われた。このようなボランティアの受入制限が行われた背景としては、道路事情等が挙げられている⁵⁸。

国会論議でも、同特設サイトへのボランティアの登録数が2万5,000人以上に上る一方、実働は1割にも満たないことや、金沢から「ボランティアバス」による往復で8時間も掛かることなどが指摘されたが、これに対し、内閣府からは、交通事情（渋滞）の関係があるとして、石川県の「ボランティアバス」による一括移動による形での一般ボランティア派遣を進めている旨の発言があった⁵⁹。

今回の地震では、発災後に通行可能な道路空間をいかに確保し、通行可能な限られた道路空間の交通をいかにマネジメントできるのかが、その後の復旧作業やボランティア活動に大きな影響を与えることにつながるものであることが再確認された。

4. 「石川県創造的復興プラン」における道路整備の在り方

令和6年能登半島地震の教訓等を踏まえ、6月、「石川県創造的復興プラン」（以下「復興プラン」という。）が策定された。その中で、「創造的復興リーディングプロジェクト」として位置付けられる13の取組のうち、「取組1 復興プロセスを活かした関係人口の拡大」で「金沢・能登間の移動高速化」、「取組4 新たな視点に立ったインフラの強靱化」で「能登半島絶景海道の整備」が取り上げられている。また、これらの取組は、復興プランとともに作成された「別冊 石川県創造的復興プラン「施策編」」（以下「別冊・施策編」という。）

⁵⁵ 第213回国会衆議院総務委員会議録第2号9頁（令6.2.15）。能登半島北部は、地形的な特殊性により地上テレビ放送の放送波が届きにくく、ケーブルテレビへの依存度が高いことから、その早期復旧が課題となつたとされている（総務省『令和6年版情報通信白書』第I部9頁）。

⁵⁶ 国土交通省からも同様の認識が示されている（第213回国会衆議院内閣委員会議録第2号41頁（令6.2.16）、第213回国会衆議院災害対策特別委員会議録第4号12頁（令6.4.4）など）。

⁵⁷ 第213回国会衆議院予算委員会議録第3号22頁（令6.2.5）

⁵⁸ 令和6年能登半島地震に係る検証チーム「令和6年能登半島地震に係る災害応急対応の自主点検レポート」（令6.6）6頁

⁵⁹ 第213回国会参議院災害対策特別委員会会議録第2号4頁（令6.2.16）

の中で、「道路の強靱化・機能強化」としても取り上げられている⁶⁰。

「道路の強靱化・機能強化」における主な施策は、「幹線道路ネットワークの更なる多重化」、「金沢・能登間の移動高速化」、「強靱な道路構造の採用」、「眺望に優れた海岸線を周遊する道路の整備」などとなっている。

「幹線道路ネットワークの更なる多重化」では、災害時における幹線道路

のりダンダンシーの確保のため、金沢と奥能登を結ぶ主要幹線道路（のと里山海道、能越自動車道、珠洲道路、門前道路）を中心とし、これらを補完する補助幹線道路や半島を周回する道路等からなる防災道路ネットワークを検討し、災害時の物資輸送路の確保や、孤立集落の発生防止に取り組むとしている。

「金沢・能登間の移動高速化」では、高規格道路であるのと里山海道の4車線化と能越自動車道の整備促進により、金沢や能登空港から能登の各市町への移動時間の短縮を図っている。また、のと里山空港ICを中心とし、珠洲市や能登町、輪島市門前町への移動時間の短縮及び災害時における緊急車両や支援物資輸送車両の円滑な交通を確保するため、珠洲道路や門前道路において、高規格道路としての整備を進めるとしている。

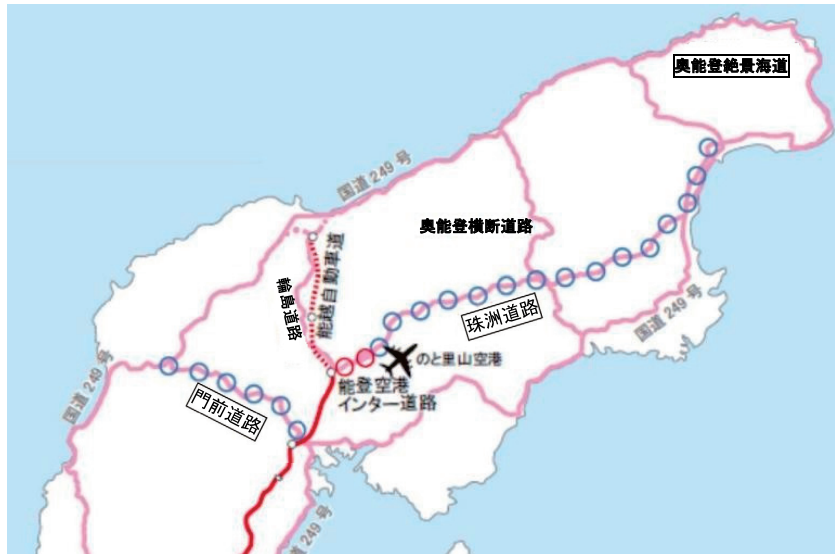
「強靱な道路構造の採用」では、災害時の応急・救急活動に必要な緊急輸送道路において、災害時に盛土崩落が発生しないよう盛土を補強するとともに、切土法面や自然斜面が崩落した場合においても大型車が往来できるよう10m以上の道路幅員を確保するとしている。

「眺望に優れた海岸線を周遊する道路の整備」では、里山里海や観光地、震災遺構が点在する半島沿岸部において、国道249号や県道大谷狼煙飯田線などの周遊道路を「能登半島絶景海道」として整備し、道路の強靱化と里山里海との調和を図りながら半島沿岸部の回遊性を向上し、ルート全体の情報発信等を行うことにより、観光資源をつなぎ、能登全域への誘客に努めるとしている。

そのほか、緊急輸送道路における無電柱化の促進や、災害時の公共土木施設に関する情報収集のために道路監視カメラの増設を行うなどとしている。

なお、図表4は、令和3年6月に石川県が作成した「石川県新広域道路交通ビジョン・

図表4 石川県広域道路ネットワーク（抜粋）



（出所）石川県「石川県新広域道路交通ビジョン・新広域道路交通計画」（令和3年6月）8頁より抜粋・作成

⁶⁰ 別冊・施策編16～18頁

新広域道路交通計画」より抜粋したものである。同計画では、珠洲道路及び門前道路について地域高規格道路の構想路線とされ、奥能登絶景海道の整備も挙げられていた。復興プランでは、今回の地震による道路の寸断が、救命・救助活動や復旧活動に大きな影響を与えたことから、従来から整備が計画されてきた道路整備について復興を機に促進することで、地域の防災力を向上させることが主眼となっている。ただし、これらの道路整備が、自家用車での移動を中心とした従来型のモータリゼーションの推進を前提としたものならば、高齢などで自動車が運転できなくなると、途端に住みにくくなり、地域は引き続き衰退しかねない。特に奥能登4市町は、高齢化や過疎化が進む地域である。そのため、路線バスやデマンド交通など地域公共交通の輸送力の強化や鉄道との共存を図り、能登半島の市町内の移動について、道路利用と地域公共交通の利用を競合させず、ベストミックスさせた形で道路政策と交通政策の融合を図るべきではないかと思われる。

5. 今後の我が国の半島⁶¹における道路防災対策

復興プランにおいては、今回の地震で土砂崩れや地盤の変形等が広域で発生し、道路が寸断され、沿岸の隆起が海路からのアクセスを遮断し、加えて冬場の悪天がヘリコプター等による空路での支援活動を制約したとし、孤立集落が各地で発生し、救命・救助や物資輸送が困難になっただけでなく、停電や断水、通信障害などの復旧が長期化したとしている⁶²。これを踏まえると、半島では、被災地へのアクセスとしての陸路、海路、空路のいずれもが絶たれるおそれがある。特に、海路や空路が天候に左右されがちなことや、輸送や復旧工事を継続的に実施することの容易さなどを考えると、災害時の陸路の確保が最重要事項であることは、言うまでもないことのように思われる。

社会資本整備審議会道路分科会国土幹線道路部会は、6月28日に「令和6年能登半島地震を踏まえた緊急提言」（以下「緊急提言」という。）を取りまとめ、公表しており、以下、それを踏まえつつ、今後の我が国の半島における道路防災対策を考えていきたい。

（1）リダンダンシーの確保と技術的な備え

重要物流道路にも指定され、頼みの綱となるはずだった高規格幹線道路である徳田大津IC以北の能越自動車道において盛土崩壊などの甚大な被害が発生し、今回の地震で約2か月半にわたって通行できなくなったことの影響は、大きかったと思われる。緊急提言でも、「災害時こそアクセスルートとして最大限に機能することが求められる高規格道路が被災し十分に機能することができなかったという、道路ネットワーク政策における根幹的

⁶¹ 半島とは国土地理院の定義（国土地理院ウェブサイト〈<https://www.gsi.go.jp/kohokocho/FAQ2.html>〉）によると、三方を海で囲まれ、一方が陸続きの土地である。一方、昭和60年に制定された半島振興法（昭和60年法律第63号）では、半島地域の振興を図るため国、地方自治体等による各種支援措置、施策等が講じられる地域（半島振興対策実施地域）について、都道府県知事の申請により、国土交通大臣が指定することとされており、23地域（22道府県194市町村）が指定されている。「1. 能登半島の道路アクセス等の概要」では、能登半島についての構成を半島振興対策実施地域として指定された13市町としたが、本稿でのこれ以降の「半島」とは、基本的に国土地理院が定義する半島を指すこととする。

⁶² 復興プラン18頁

な問題が生じた」と厳しい認識が示されている⁶³。

国土交通省道路局国道・技術課、国土技術政策総合研究所及び国立研究開発法人土木研究所の専門調査チームが調査を行い、2月21日、その結果を「令和6年能登半島地震 専門調査結果（中間報告）」（以下「中間報告」という。）として公表しているが、被災状況調査の結果では、徳田大津JCT～のと三井ICの区間において、盛土全数155か所に対し、平成25年の技術基準改定以前に造られた盛土数が129か所あり、このうち28か所において大規模な崩壊が確認される一方、同年以降に造られた26か所⁶⁴では大規模な崩壊は確認されなかったとしている⁶⁵。

そうであるならば、現在の技術水準をもってすれば、新規に整備される道路においては、令和6年能登半島地震クラスの地震に対しても耐震性が確保されていることが期待される。復興プランで示されたように、能越自動車道（輪島道路）の残り区間であるのと三井IC～輪島IC（仮称）区間と、半島の東西の横軸として期待される珠洲道路と門前道路が耐震性と回復性に優れた道路として早期に整備されることが望ましい。

しかし、これらの取組のうち、ほとんどの事業が令和14年度末までを目標に掲げている一方、珠洲道路や門前道路を高規格化することの工程表については、実線ではなく点線で表現されており、完成目標年度が確定できていないように思われる（図表5参照）。

「1. 能登半島の道路アクセス等の概要」で見たように、能越自動車道は、国、石川県、富山県と道路管理者がパズルのように入り組んでおり、これまでの整備は、複雑な経緯をたどっている。徳田大津IC～横田ICの区間が昭和55年に能登半島縦貫有料道路（石川県の有料道路）の一部として供用されて以来、一本の道路であったにもかかわらず、有料

図表5 金沢・能登間の移動高速化の工程表

取組	短期（～R7末）		中期（～R10末）			長期（～R14末）			
	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
(リーディングプロジェクト) のと里山海道の4車線化と 能越自動車道の整備促進	測量、調査、設計、工事								
(リーディングプロジェクト) 珠洲道路、 門前道路の高規格化	計画検討	調査、測量、設計、用地補償、工事							

（出所）別冊・施策編17頁より抜粋

⁶³ 緊急提言2頁

⁶⁴ 令和5年9月に供用されたのと里山空港IC～のと三井ICの区間である（国土交通省道路局国道・技術課「令和6年能登半島地震道路構造物（橋梁、土工、トンネル）の被害分析」（社会資本整備審議会道路分科会第22回道路技術小委員会参考資料、令6.3.26））13頁

⁶⁵ 中間報告5頁、第213回国会参議院災害対策特別委員会会議録第5号11頁（令6.4.26）。このほか、橋梁についても「兵庫県南部地震以後に設計された橋の本体はおおむね軽微な被害にとどまって」とし、また、トンネルについても平成19年能登半島地震で被災した旧八世乃洞門（はせのどうもん）トンネルの復旧で新たに付け替えとして建設された新しいトンネル（八世乃洞門新トンネル）（平成21年11月開通）については、坑口付近で落石や崩土が生じたものの、トンネル自体には大きな損傷がないとしている（中間報告12頁）。

の県道、一般の国道あるいは県道として様々な事業が採用され、整備が続けられてきた。

緊急提言でも、能登半島については、道路ネットワークの再構築が必要であり、特に高規格道路の能越自動車道については、災害時に復旧や地域支援の活動を根幹から支える広域支援ルートとして活用されるため、ネットワークの早期連結と4車線化や線形改良などの機能強化を図ることが必要としている。また、珠洲市など半島先端部へ向かう道路についても道路啓開等の幹線軸として活用された実績等も踏まえつつ、高規格道路として位置付けることも含め、必要な機能や役割を精査した上でその確保が求められるとしている⁶⁶。

例えば、東日本大震災の後、「復興道路」及び「復興支援道路」が直轄事業として実施され、わずか10年の間に完成した⁶⁷。緊急提言で、「今般の災害対応からも確認できるように、ライフラインも含めた地域の復旧やその後の復興の速度は、災害時であっても道路ネットワークがいかに速やかに通行機能を確保し得る状況にあるかに左右される」⁶⁸としていることから、特に地域の様相を塗り替えるような大きな災害が生じた場合、高規格道路として機能することが期待されている道路については、能越自動車道で従来行われていたように様々な整備手法を用いて少しずつ建設していくよりも、国が主導して短期集中型で整備していく方が、被災地域が具体的な地域復興の在り方を計画しやすくなり、望ましいことではないかと思われる。

そうであるならば、令和6年能登半島地震の復興プランや緊急提言を踏まえた道路ネットワークの整備費用については、現在のような予備費での対応ではなく、本予算や補正予算の中でしっかりと位置付けられていくことが重要であると思われる⁶⁹。

また、緊急提言では、盛土についても、これまでの対応が「やや手薄であったと言わざるを得ず」との反省がなされており、その対応が喫緊の課題であるとしている。令和6年能登半島地震で得られた被災メカニズムに係る知見を踏まえ、全国の盛土に対して点検を早急に行い、リスクを照査する必要があるとされている⁷⁰。まずは、能登半島のように災害時の盛土崩壊で孤立リスクの高い地域から早急に措置していくべきではないか。

(2) 災害時の渋滞対策と平時の地域公共交通の活性化

令和6年能登半島地震では、道路復旧は手早く行われたものの、限られた路線に多くの道路利用者が殺到する結果となり、渋滞が発生した。渋滞は、工事事業者やボランティアの活動を制限することにつながり、復旧作業を推進する上での障害となった。

緊急提言では、災害により地域の交通網が広域で寸断される状況を想定し、限られた交通容量を最大限有効に活用するための交通マネジメントの実施が重要だと指摘している⁷¹。

⁶⁶ 緊急提言7頁

⁶⁷ 復興道路、復興支援道路については、延長約570kmのうち約3分の1に当たる約173kmが東日本大震災前に開通していた（国土交通省東北地方整備局「リーフレット第2版」（令3.7.1）6頁<http://www.thr.mlit.go.jp/road/fukkouroad/assets/pdf/leaflet2_r3.pdf>）。

⁶⁸ 緊急提言6頁

⁶⁹ 石川県は、復興財源等の確保について「躊躇なく、復旧・復興にしっかり取り組んでいくためには、国による強力な財政支援の明確な担保と長期的な支援が必要不可欠です」（復興プラン60頁）などとしている。

⁷⁰ 緊急提言6～7頁

⁷¹ 緊急提言10頁

今回の地震では、交通マネジメントの実施のため、「道路復旧見える化マップ」が国土交通省より公表された⁷²。同マップは、緊急復旧済み区間、復旧到達地点、啓開作業状況などが示されるだけでなく、道の駅の営業状況、都市間所要時間、ETC2.0速度データ（平均速度）が示されるなど利用者側の使い勝手の良さについても考慮されている。

緊急提言でも、道路の復旧状況や交通状況を効果的かつ効率的に収集・把握することが重要であり、一般への情報提供の仕組みも含めた総合的なシステムとする必要がある旨が述べられている。また、データ連携やオープン化を発展的に進めるとともに、道路の使われ方を面的な広がりや時間的な変化も含めて効果的・効率的に把握・分析すること等により、災害時における交通マネジメントの取組を高度化していくことなどが重要であるとしている。特に、半島においては、交通情報等の収集体制が脆弱である場合があり、データ収集機器の地方道への設置拡充とともに、可搬型の収集機器の配備やドローンの活用など、地形の状況等も考慮した上で機動的な情報収集体制の構築が必要であるとしている⁷³。

渋滞は、通行の自粛の呼び掛けだけでは解消されないと思われる。また、通行規制を実施しても不便さが増すだけである。渋滞の解消のため、自家用車利用の代替交通として、鉄道が通行可能であればその利用を促して鉄道駅から、あるいは、パークアンドライド⁷⁴のように被災地の手前に駐車場を整備し、そこで自家用車から降りてもらい、被災地内の目的地へはバスを利用するような仕組みの導入が必要ではないかと思われる。

緊急提言では、災害時における交通結節機能の強化が掲げられ、臨時輸送バスなどの活用や公共交通との連携が想定されるとしている⁷⁵。しかし、半島は普段から交通アクセスが悪く、著しい過疎化が進む中で、1日数往復の運行にとどまる既存の公共交通事業者が緊急時の輸送需要を十分に満たせるほどの車両を保有しているとは思えない。結果、他地域からの応援を含めた広域的な対処が必要になるとと思われる。

パークアンドライドの交通結節点となる拠点については、自動車専用道路のIC付近や一般国道の沿道に駐車場として使用できそうな施設（公園、道の駅、サービスエリア（SA）など）が整備されていればよいが、そうでない場合、改めて地域防災計画で交通結節点を定め、住民等への周知を十分に行う必要がある。また、臨時輸送バスを活用するのであれば、臨時輸送バスの運行ルートについてできる限り細かく設定し、便数もそれなりに確保すべきであろうし、そのための国の財政支援も必要である。臨時輸送バスが便利でなければ、利用する被災者などからの風当たりもその分強くなるだろう。

臨時輸送バスの利用については、時系列的な対応も必要である。緊急的な支援から復旧にステージが変わる頃には、道路啓開が進み、渋滞も解消されよう。また、被災した自宅での作業ニーズも高まるため、掃除道具や大工道具を運んだり、避難先に家財等を持ち帰

⁷² 「令和6年能登半島地震 道路復旧見える化マップ」については、国土交通省ウェブサイト<<https://www.mlit.go.jp/road/r6noto/index2.html>>を参照。

⁷³ 緊急提言10頁

⁷⁴ パークアンドライドとは、郊外や都心周辺部のバスターミナルやバス停周辺などに駐車場を整備し、マイカーからバスへの乗り継ぎを図るシステムである。都心部への交通手段としてバスが選択利用されることで都心部の交通混雑緩和、自動車事故防止、駐車需要の抑制などに役立つとされる（国土交通省ウェブサイト<<https://www.mlit.go.jp/jidosha/anken/01transit/pandr.html>>）。

⁷⁵ 緊急提言9頁

ることなども考えると自家用車の通行開始のタイミングの見定めは重要である。

なお、今回の地震における政府の交通の確保策として、非常災害対策本部が1月25日に取りまとめた「被災者の生活と生業（なりわい）支援のためのパッケージ」に掲載されている内容は、運休した鉄道の代替輸送としてのバスの運行や、被災地における公共交通の輸送力を確保するためのバス事業者やタクシー事業者に対する道路運送法（昭和26年法律第183号）の弾力的運用などである。これらの内容は、緊急提言のような自家用車からの乗換えを想定したものは思われないため、今後の災害では、緊急提言にあるような臨時輸送バスの確保についても掲載されることが望ましい。

ところで、今後の道路整備については、災害時の渋滞対策など防災対策に加え、自家用車の利用を前提とした地域振興から、地域公共交通との連携を重視した地域振興に切り替えていくことが重要であり、地域公共交通の抜本的強化とともに行われるべきである⁷⁶。

例えば、復興プランでは、利用者目線に立った持続可能な地域公共交通を掲げ、従来の輸送資源の最大限の活用と、自家用有償旅客運送、AIオンデマンド型交通、自動運転などといった新たな仕組みや技術の活用も含めた検討を行うなど、利用者のニーズを酌み取りながら、能登地域の市町及び関係者と連携し、協議を行うとしているが⁷⁷、協議が行われるまでは、具体的な方向性を定めないようにしているようにも見える。

地域公共交通に関しては、地域公共交通の活性化及び再生に関する法律（平成19年法律第59号）（以下「地交法」という。）では、地方公共団体が主体となり地域公共交通計画を作成することが努力義務化されているが⁷⁸、地方公共団体には市町村だけでなく都道府県も含まれる。特に、近年、人材や財政の不足で地域公共交通計画の策定に手が回らない市町村もあり、そうしたときに都道府県の役割が問われると思われる。よって、今後、石川県が能登地域の市町をけん引する必要があるのではないかと。

復興プランが能登空港の拠点機能強化を掲げるならば⁷⁹、夕方又は夜など午後1往復の増便が必要になるとと思われる⁸⁰。また、前述したように能登半島では穴水駅が鉄道のターミ

⁷⁶ 国土審議会半島振興対策部会「中間とりまとめ」（令和6年6月25日）では、半島地域にとって非常に重要な道路等の基盤整備は着実に進展しており（例えば、道路改良率について令和3年は全国77.7%であるのに対し、半島地域は94.1%）、半島循環道路や基幹的な市町村道等の整備について成果を認識している道府県は多いとする一方、バス交通など地域公共交通等の暮らしに不可欠な生活サービスの利便性向上については、依然として、課題として多く認識されている状況としている。道路改良率は、改良済道路（幅員5.5m以上）の延長の全道路延長に対する比率とされる（国土審議会半島振興対策部会「中間とりまとめ」（令和6年6月25日）5頁）。また、「第三次国土形成計画」（令和5年7月28日閣議決定）では、地域公共交通について、「今後更に人口減少が進む中、その維持が困難となることが想定される。通勤通学や買い物、医療・福祉・介護施設へのアクセス等に不可欠な地域の足の確保に向け、抜本的な対策の強化が求められる。」としている。

⁷⁷ 復興プラン52～53頁、別冊・施策編68頁

⁷⁸ 地域公共交通計画は、地交法によって国が定める「地域公共交通の活性化及び再生の推進に関する基本方針」に基づき、「地域にとって望ましい地域旅客運送サービスの姿」を明らかにする「マスタープラン」としての役割を果たす法定計画である。地方公共団体が主体となって、地域の関係者を集めて法定協議会を開催・協議しつつ、同計画を作成するよう努めなければならない。ただし、奥能登4市町で地域公共交通計画を策定しているのは、穴水町、能登町の2町である（令和6年4月末時点）。

⁷⁹ 復興プラン51頁、別冊・施策編69頁

⁸⁰ 能登空港の時刻表を見ると、能登・羽田間を午前中1往復することとなっている（のと里山空港ウェブサイト〈<https://www.noto-airport.jp/flight/>〉）。

ナル駅であるが、同駅から各方面への路線バスのアクセス改善が課題と思われる⁸¹。能登空港や穴水駅で各地域へ向かう路線バスと乗換えしやすく連結され、自家用車を利用せずとも、観光客や帰省客が能登を周遊でき、地域住民が行政、買い物、教育、医療、福祉などへ容易にアクセスできるようにすべきである。そのためにも、石川県と各市町が、観光政策、文化振興策などと連携しつつ地域公共交通計画を策定あるいは改定し、前述したように道路政策と交通政策の双方を一層結びつけて推進していくことを期待したい⁸²。

（３）空路は道路の代替になるか

緊急提言は、半島部では、代替路の確保など道路ネットワークの強靱化に一定の限界があり、道路の寸断リスクを抱えていることを認識する必要があるとして、備蓄の充実のほか、自衛隊と連携すること等により、陸上だけでなく、海上、航空からのアクセスルートを確保するなど総合的なネットワーク計画を構築することにより、適切な代替手段を備える必要があるとしている⁸³。この総合的なネットワーク計画の構築は、発災後にすぐに実施される必要があり、様々な災害に順応できるような計画が事前に各地の道路啓開計画に合わせて作成されていることが望ましい。

道路の寸断に備えて、海路、空路からのアクセスが可能な地点を事前に把握しておくことが重要であることは言うまでもないが、緊急提言においては、空路からのアクセスについて「道の駅」にその役割が期待されている。ヘリやドローンによる物資の受入れ等を想定した施設やスペースを整備するなど、空陸一体となった緊急時輸送の対策が必要であるとしているが⁸⁴、その場合、道路の寸断が見込まれ、道路啓開計画によっても啓開が困難、あるいは遅れそうな地域を早めに把握し、いわゆる「黄金の72時間」にヘリなどの航空機によって救命・救助が活発に行えるよう、耐震性の高いヘリポートなどの離着陸場について十分な数を配置する必要がある。

今回の地震においては、自衛隊は、CH-47JやSH-60Jなどによって、消防隊員、警察官、災害派遣医療チーム（DMAT）などのヘリ輸送を実施している⁸⁵。そのほか、航空機としてはドクターヘリが活躍している。特に、今回の地震災害では、石川県DMAT調整本部内にドクターヘリ調整部が置かれ、自衛隊、警察、消防などのヘリと効率よく連携し、孤立集落や病院から1日に200人以上を安全な場所に運んだとされている⁸⁶。

ヘリのほかにはドローンによる空輸も空路の活用事例とされている。

令和6年能登半島地震に係る検証チーム⁸⁷が6月7日に取りまとめた「令和6年能登半

⁸¹ 例えば、穴水駅の時刻表を見ると、土日祝日に関係なく午前6時から午後9時まで鉄道が毎時1～2本は発着する一方、各方面への路線バスは1日1～6往復程度で、土日祝日には運休する便もあり、乗り継ぎが難しく思われる。また、金沢駅と奥能登の主要市街地を直通で連絡する「特急バス」には、穴水駅を経由しないものがある。

⁸² 「経済財政運営と改革の基本方針 2024」（令和6年6月21日閣議決定）37頁では、能登半島地震からの復旧・復興等について、道路・鉄道・港湾・空港といった半島部のネットワーク強化に取り組むとしている。

⁸³ 緊急提言11頁

⁸⁴ 同上11～12頁

⁸⁵ 防衛大臣臨時記者会見（令6.1.5）〈https://www.mod.go.jp/j/press/kisha/2024/0105a_r.html〉

⁸⁶ 『中日新聞』（令6.2.5）

⁸⁷ 令和6年能登半島地震に係る検証チームは、今回の地震における自治体支援、避難所運営、物資調達・支援

島地震に係る災害応急対応の自主点検レポート」では、孤立集落への輸送や悪路による渋滞を避けるためヘリによる輸送も行われたが、一度の搬送量が少なく、天候にも左右されたとしている。そして、孤立集落への物資輸送にドローンが試験的に活用され、徒歩で往復約1時間掛かる危険な道を移動するの必要がなくなるとともに、安全かつ短時間で物資を輸送した事例が見られたとしている⁸⁸。

同検証チームは、同レポートのほかに「令和6年能登半島地震を踏まえた有効な新技術～自治体等活用促進カタログ～」も取りまとめている。その中では、政府の現地リエゾンが間に入り、事業者の協力を調整し、徒歩で往復約1時間掛かる危険な道を安全かつ短時間で物資を届けることができた能登町の事例、ドローンを保有していない自治体からドローンを保有する団体へ協力を要請し、同団体の会員企業と連携し、機体と操縦者を現地に派遣して物資輸送が可能となった事例が紹介されている⁸⁹。

今回の地震でも過去の災害と同様に、避難所ではない車庫やビニールハウスなどに避難している被災者が散見された。災害対策基本法第86条の7では、災害応急対策責任者に対し、やむを得ない理由により避難所に滞在することができない被災者にも、必要な生活関連物資の配布、保健医療サービスの提供、情報の提供等の生活環境の整備に必要な措置を講ずることが努力義務として課されているが、ドローンを使用することでそのような措置の実施についても円滑に行えるようになることが期待される。ただし、ドローンによる輸送もヘリと同様に悪天候下では飛行について困難が伴うことは留意すべきである⁹⁰。

72時間の救命・救助段階から復旧段階に入れば救援物資の輸送の緊急性が低下するため、コスト面や運用面の比較が重要となろう。ドローンによる物資輸送が自動車による輸送よりも効率的に行えるのであれば、柔軟に切り替えられるようにするのがよいと思われる。そうなれば、空路も道路の代替となるだろう。

(やまごし のぶひろ)

などの発災後の災害応急対応について、対応に当たった職員の経験を収集し、整理するため、3月12日に設置された。内閣官房副長官補（内政担当）を座長、内閣官房内閣審議官（内閣官房副長官補付）2名と内閣府政策統括官（防災担当）を副座長とし、関係省庁（内閣官房、内閣府、警察庁、総務省、消防庁、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省、防衛省）で構成され、内閣府が庶務を処理することとなった。

⁸⁸ 緊急提言39頁

⁸⁹ 1月9日、輪島市において一般社団法人日本UAS産業振興協議会（JUIDA）（日本の無人航空機及び次世代移動体システムの新たな産業・市場の創造支援と健全な発展への貢献を目的として平成26年に設立された民間団体）への石川県DMATからの要請により、複数のドローン関連企業が連携し、孤立地域内にある避難所（輪島市立鶴巣小学校）へと医薬品を配送した事例が、実際の災害時にドローンを活用して物資を届ける試みとして国内での初例となったとされている（『ドローンジャーナル』（令6.2.9）〈<https://drone-journal.impress.co.jp/docs/special/1185839.html>〉）。

⁹⁰ ドローンが使用できない場合、将来的には四足歩行ロボットによる輸送なども考えられる。四足歩行ロボットは、動物のような姿をしたロボットで、世界的に先駆けて商業化されたボストン・ダイナミクス社の製品〈<https://bostondynamics.com/products/spot/>〉を始め、国内メーカーも含め各企業で開発が進められている。災害時に危険な場所や悪路での人命救助、物資運搬、被害調査などが期待されている。