

鹿 児 島 県 道 路 啓 開 計 画

令和4年3月策定
(令和7年3月改定)

鹿 児 島 県 道 路 啓 開 等 協 議 会

目 次

1 章 総則

1.1 背景	1
1.2 目的	2
1.3 位置付け	3
1.4 関連計画等	4

2 章 道路啓開計画の基本方針

2.1 道路啓開の基本方針	7
2.2 目標時間	7
2.3 想定地震等	8
2.4 主要な防災拠点等	10
2.5 対象路線	11
2.6 道路啓開ルートの種類と選定の考え方	12

3 章 事前の備え

3.1 道路の被災リスク	14
3.2 被害想定	16
3.3 道路啓開路線の選定	16
3.4 人員・資機材の体制構築	22
3.5 連絡体制の構築	25
3.6 災害対策基本法に基づく車両移動のための身分証明書等の事前保管	26
3.7 広報計画	28
3.8 道路啓開の訓練	28

4 章 道路啓開作業

4.1 道路啓開の作業手順	29
4.2 連絡体制	30
4.3 実施体制	30
4.4 道路区間指定	32
4.5 タイムライン	33
4.6 広報	34
4.7 留意事項	34

5章 巻末資料

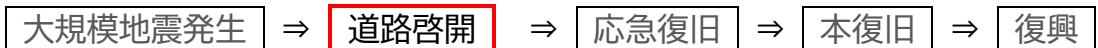
5.1 道路啓開サポートマップ（想定地震別）	36
5.2 防災拠点一覧	76
5.3 広域移動・進出・被災地内・代替ルート一覧	90
5.4 道路啓開詳細タイムライン	100
5.5 被害想定及び道路啓開ルート設定の考え方	102
5.6 災害対策基本法に基づく車両等の移動に関する運用の手引き	103
【出典・参考文献】	119

1 章 総則

1.1 背景

大規模地震時には、強い揺れや沿岸部の津波によって流出した家屋や倒壊した構造物等のがれき、放置された車両の散乱に伴い、円滑な救命・救助活動が阻害される可能性がある。

「道路啓開」とは、大規模地震直後の応急復旧を実施する前に、緊急車両等の通行確保のため、早急に最低限のがれき処理を行い、簡易な段差修正等により救援ルートを確認することをいう。



道路啓開前（被災状況）



道路啓開後

写真:国道交通省 HP¹⁾

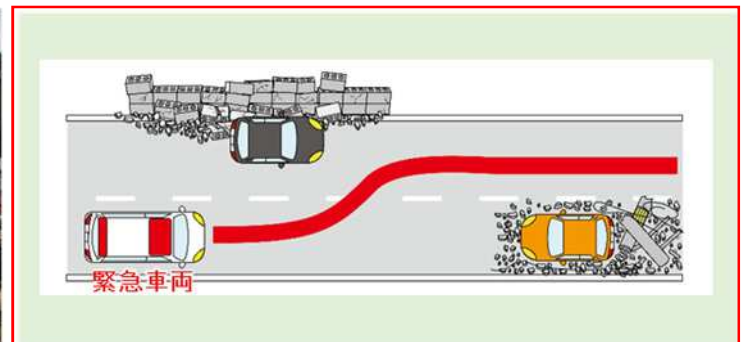
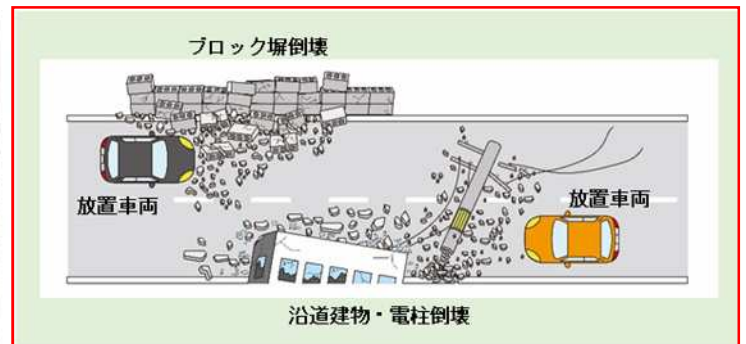


図 1-1 道路啓開イメージ

平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災では、被災者に緊急物資を届けるルートを確認するため、緊急通行車両が移動できるルートを開き切る「くしの歯作戦」と呼ばれる道路啓開によって緊急輸送体制の早期確立に高い効果があったといわれている。

平成 26 年 11 月に災害対策基本法の一部を改正する法律が施行され、迅速な道路啓開に向け、放置車両対策等の強化を図るための措置が盛り込まれた。これにより、南海トラフ巨大地震をはじめとする大規模な災害発生時に、「災害対策基本法に基づく車両等の移動に関する運用の手引き」に基づく手続きを経て、道路管理者が放置車両・立ち往生車両等の移動・撤去を行うことが可能となっている。

その後、「南海トラフ地震防災対策推進基本計画」（中央防災会議）に基づき、平成 27 年 3 月に国の中央防災会議幹事会が、「南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画」（以下、「具体計画」という）を策定し、以降、適宜計画の改定が行われ、令和 5 年 5 月に第 6 回改定版が策定された。

九州管内では平成 27 年 10 月に「九州道路啓開等協議会」が組織され、南海トラフ地震を想定した「九州道路啓開計画」（初版）が平成 28 年 3 月に策定された。

今回、「令和 6 年能登半島地震を踏まえた緊急提言」や関連計画の改定等を踏まえた「九州道路啓開計画（第 2 版）」が、令和 6 年 12 月に策定された。

1.2 目的

「鹿児島県地域防災計画(地震災害対策編)」では、南海トラフ地震や鹿児島湾直下地震等の大規模地震を想定し、これらの被害に備え、初動期の応急対策の一環として啓開道路の選定基準の設置や作業体制の充実、関係団体等との協力関係など道路啓開体制の整備を図ることとしており、救命・救助活動を支える緊急輸送活動に資する体制を早期に確保するため、「道路啓開路線の選定」、「道路啓開の実施体制」、「道路啓開の対応手順」などを定めた「鹿児島県道路啓開計画」（以下、「本計画」という。）を令和 4 年 3 月に策定したところである。

今回、「令和 6 年能登半島地震を踏まえた緊急提言」や、「九州道路啓開計画（第 2 版）」など関連計画の改定状況等を踏まえ、災害に備えた体制の構築等による道路啓開の実効性の向上を図るため、本計画の改定を行う。

なお、上位計画及び関連する計画が改定された場合や、関係機関の防災対策の進捗等を踏まえ、必要に応じて見直しを行う。

1.3 位置付け

本計画は、「鹿児島県地域強靱化計画」、「鹿児島県地域防災計画」を上位計画とし、「緊急輸送道路ネットワーク計画」、「鹿児島県地震等災害予測調査」などの既存の関連計画を踏まえたものとする。

南海トラフ地震については、「南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画」及び「九州ブロック地域対策計画【第1版】」に基づき策定された「九州道路啓開計画」と地域や関係機関等との重複を考慮し、各計画との整合性を図るものとし、上位計画などが改定された場合や、関係機関による防災対策の進捗に応じて、適宜必要な改定等を行うとともに、防災訓練や実災害への対応等を通じて得られた課題や対策を随時反映する。

また、各地域の特性を踏まえた迅速な道路啓開を実施するため、地域毎の道路啓開に関する実施計画を策定する。

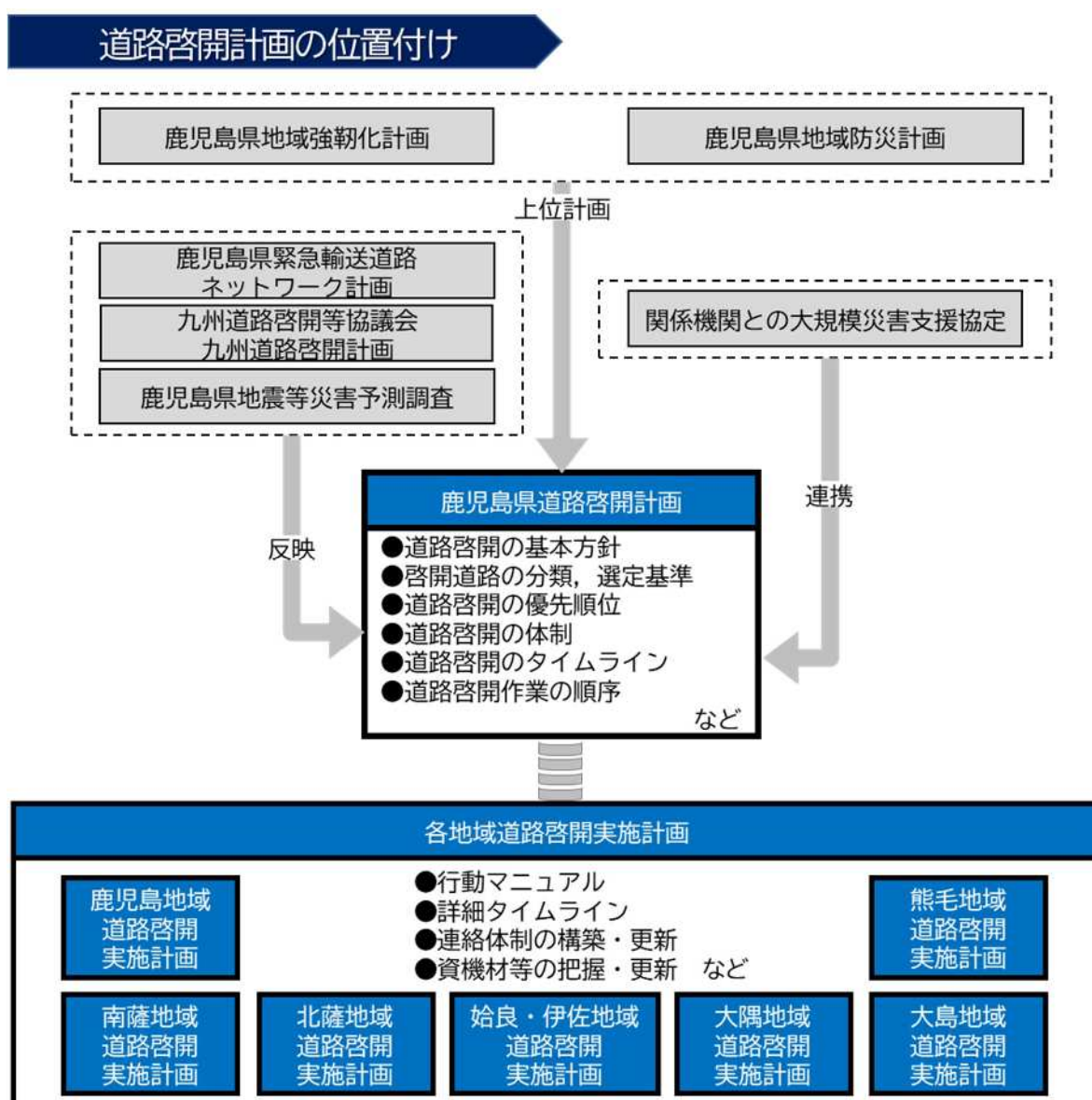


図 1-2 本計画の位置付け

1.4 関連計画等

(1) 鹿児島県緊急輸送道路ネットワーク計画

「緊急輸送を確保するため必要な道路」(緊急輸送道路)は、地震直後から発生する緊急輸送を円滑かつ確実に実施するために必要な道路であり、道路の耐震性を確保することや地震時にネットワークとして機能することが重要である。

「緊急輸送道路ネットワーク計画」は、災害対策基本法に基づく「地域防災計画」及び「防災業務計画」、並びに地震防災対策特別措置法に基づく「地震防災緊急事業五箇年計画」の策定の基礎資料として位置づけられ、本県では、平成8年12月に当初計画の策定を行った。

一方、計画策定以降の市町村合併や高規格道路ネットワークの進捗状況等を反映する必要があること、「鹿児島県地域防災計画」との連携・整合を図る必要があることから、協議会及びワーキンググループを開催し、適宜計画見直しを行っている。



図 1-3 鹿児島県緊急輸送道路ネットワーク計画図²⁾

(2) 九州道路啓開計画

平成 28 年 3 月に策定された「九州道路啓開計画」では、地震発生時の震央地名の区域が、南海トラフの巨大地震モデル検討会において設定された想定震源断層域と重なる区域であり、中部地方、近畿地方、四国地方及び九州地方のいずれの地域においても、震度 6 強以上の震度が観測された場合、または大津波警報が発表された場合、全国及び九州各地からアクセスが可能となるよう、高規格道路、国道、県道等を活用し、九州東側沿岸に向けて一斉に進行する作戦（以下、「九州東進作戦」という）で道路啓開を実施することとしている。

各道路管理者、関係機関が連携・協力のもと情報を共有し、高規格道路、国道、県道等を利用することにより、緊急輸送ルートを緊急通行車両のため、最低 1 車線を確保することで、より短時間で道路啓開していくこととする。

なお、人命救助で生存率が大きく変化する時間は 3 日間とされ、一般的に「72 時間の壁」といわれており、これまでの時間に迅速な道路啓開ができるかどうか人が人命救助に直結することとなる。「九州道路啓開計画」では、道路啓開がその後の消火活動や救命・救助活動、緊急物資の輸送等を支えるとともに、72 時間の壁を意識した具体計画に基づき、タイムラインに応じて、発災後、

- ・ 12 時間以内に広域移動ルートの通行可否状況の集約や迂回路設定
- ・ 24 時間以内に広域移動ルート、防災拠点へアクセスするルートの概ねの道路啓開
- ・ 72 時間以内に被災地内ルートの概ねの道路啓開

の完了を目標としている。

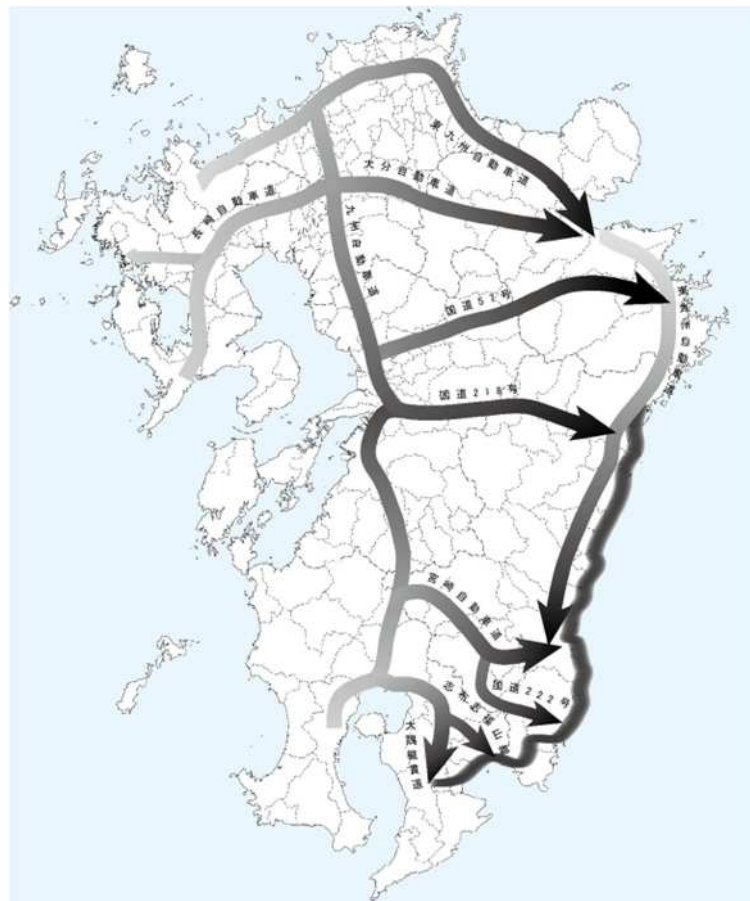


図 1-4 「九州道路啓開計画（九州東進作戦）」³⁾

(3) 鹿児島県地震等災害被害予測調査

平成 26 年 2 月にとりまとめられた「鹿児島県地震等災害被害予測調査」は、平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災の被害状況を踏まえ、本県が想定すべき自然災害（地震、津波、地盤の液状化、斜面崩壊等）における、建物や人的、ライフライン等の被害のシミュレーションを実施している。

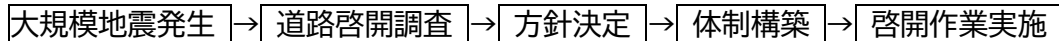
また、想定される被害から発災後の事態がどのように推移していくか被害シナリオを作成すると共に、減災対策実施による被害軽減効果を評価し、取り組むべき地震等災害・減災対策の方向性の検討結果等にとりまとめたものである。



2章 道路啓開計画の基本方針

2.1 道路啓開の基本方針

大規模地震発生後の対応は、次のようなフローを想定している。



道路啓開は、救命・救助活動、緊急物資の輸送等を支える要として路上の支障物を除去・撤去し、緊急通行車両の通行を早期に確保するものであり、次のステップを速やかに実施する必要がある。

道路啓開調査 緊急通行車両の通行可否や啓開の優先度等を把握

方針決定 啓開ルートの優先順位の決定や区間指定を実施

体制構築 関係機関との連絡体制確保及び支援要請

道路啓開作業 がれきや放置車両等を撤去・除去

《本県における道路啓開の基本方針》

鹿児島県地域防災計画（地震災害対策編）に位置付けられた想定地震のうち、震度6弱以上の大規模地震を対象に、次の方針に基づき道路啓開を実施する。

（方針1）人命保護の最優先

- 救命・救助活動等を支援するため、甚大な被災地域へのルートを確認
- 津波浸水箇所や落石危険箇所に対し、通行規制により二次被害を防止する。

（方針2）救援物資輸送活動への寄与

- 応援部隊進出や被災地への物資輸送等のためのルートを確認
- 道路管理者と電気・通信事業者が連携したライフラインの早期復旧や、原子力災害時の避難ルートについても考慮する。

（方針3）被災地内の緊急輸送機能を確保

- 被災地内の緊急輸送活動を行うため、物流拠点や防災拠点等へのルートを確認

2.2 目標時間

本計画では「南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画」に基づき「72時間の壁」を意識し、タイムラインを目安に啓開作業を実施する。

発災後 12 時間まで 道路啓開調査（広域移動ルートの通行可否状況や迂回路設定）

発災後 24 時間まで 広域移動ルート及び進出ルートの啓開を概ね完了

発災後 72 時間まで 被災地内ルートの啓開を概ね完了
（必要に応じ）代替ルートの啓開完了

※ 道路啓開ルートの種類は、2.6 を参照

2.3 想定地震

想定地震は、震度6弱以上の地震動を対象に鹿児島県地域防災計画(地震災害対策編)の想定11ケースの中から、各市町村の震度、各ケース毎の想定被害(家屋倒壊数、道路施設被害箇所数、孤立集落数、被害額)、2つの半島や離島・奄美地域など広域な県域を有する県土特性を総合的に判断し、次の5ケースを選定した。

※震度6弱以上の地震動：政府地震調査委員会が公表している「全国地震動予測地図」において、今後30年以内に強い揺れに見舞われる確率の高い対象地震動

- ① 鹿児島湾直下：県都の早期復旧(鹿児島市：震度7)、想定被害が広域かつ甚大
- ② 県西部直下：県西部の早期復旧(いちき串木野市：震度7)、想定被害が広域かつ甚大
- ⑦ 南海トラフ(陸側)：地震発生リスクが逼迫、想定被害が広域かつ最大
- ⑧ 種子島東方沖：想定被害が南海トラフに匹敵、種子・屋久地域をカバーする
- ⑩ 奄美群島太平洋沖(北部)：奄美群島中心地域の早期復旧を図る

表 2-1 想定地震の選定結果⁴⁾

想定地震	① 鹿児島湾直下	② 県西部直下	③ 甌島列島東方沖	④ 県北西部直下	⑤ 熊本県南部	⑥ 県北部直下	⑦南海トラフ				⑧ 種子島東方沖	⑨ カラ列島太平洋沖	⑩ 奄美群島太平洋沖(北部)	⑪ 奄美群島太平洋沖(南部)
							基本	東側	西側	陸側				
気象庁マグニチュード	7.1	7.2	7.5	7.0	7.3	7.1	—				—	—	—	—
モーメントマグニチュード	6.6	6.7	6.9	6.5	6.8	6.6	地震：9.0、津波：9.1				8.2	8.2	8.2	8.2
最大震度	7	7	6強	6強	7	5強	6強	5強	6強	6強	6強	6弱	7	6強
震度6以上	震度7	鹿児島市	いちき串木野市	—	出水市	長島町	—	—	—	—	—	—	喜界町	—
	震度6強	垂水市	鹿児島市日置市 薩摩川内市本土	甌島	阿久根市長島町	—	志布志市	—	曾於市志布志市	曾於市志布志市	曾於市志布志市 西之表市中種子町南種子町	—	奄美市	徳之島町天城町
	震度6弱	日置市南九州市 始良市鹿屋市	南さつま市 始良市	いちき串木野市 薩摩川内市本土	さつま町	阿久根市出水市	霧島市曾於市	曾於市志布志市	鹿児島市湧水町 鹿屋市垂水市 大崎町肝付町	さつま町霧島市 伊佐市始良市 湧水町大崎町	鹿児島市指宿市 南九州市霧島市 鹿屋市垂水市 大崎町東串良町 錦江町南大隅町 肝付町屋久島町	中種子町南種子町 屋久島町	大和村宇検村 瀬戸内町龍郷町 天城町	奄美市宇検村 瀬戸内町伊仙町 知名町与論町
建物全壊・焼失棟数(棟)	12,100	13,600	1,300	3,100	1,200	130	14,900				14,100	560	3,800	1,100
うち火災	2,300	2,100	0	300	10	0	70				500	0	560	120
道路施設被害(箇所)	390	250	60	130	80	10	450				640	70	120	110
孤立可能性の集落数	3	3	2	1	4	0	38				26	34	42	44
被害額(億円)	13,200	9,100	2,300	2,800	1,900	100	14,600				14,300	1,800	4,100	1,900
道路啓開ルート検討対象	○	○	—	—	—	—	○				○	—	○	—

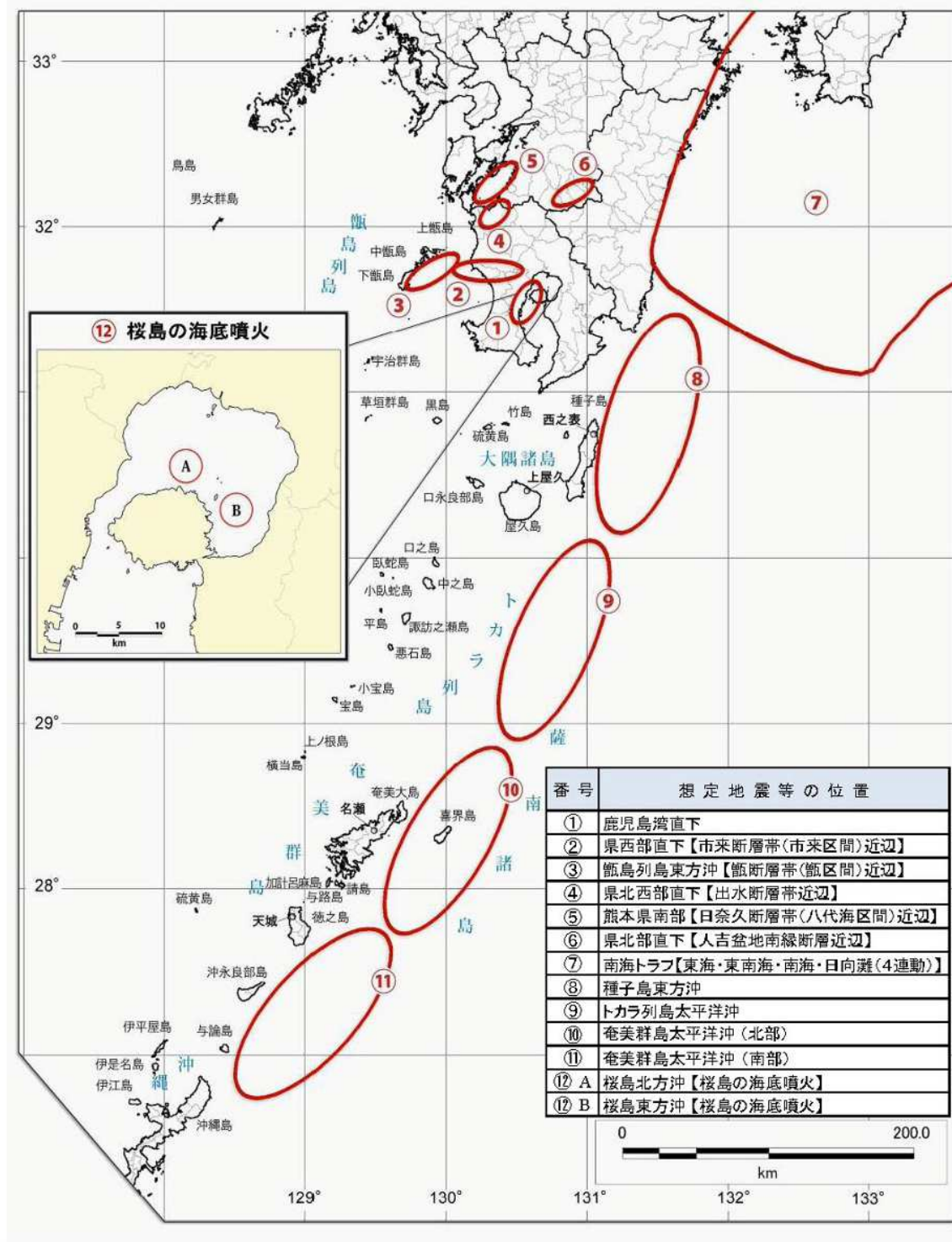


図 2-1 想定地震位置図⁵⁾

2.4 主要な防災拠点等

主要な防災拠点は、次の拠点を設定した。

- 九州道路啓開計画（本県所在施設のみ）
 - 航空搬送拠点・救助活動拠点（鹿児島空港） 1 拠点
 - 製油所・油槽所 2 拠点
 - 活動拠点（志布志市役所，鹿屋市など） 8 拠点
 - 広域物資輸送拠点（霧島市公設地方卸売市場など） 3 拠点
 - 海上輸送拠点（鹿児島港，志布志港，川内港） 3 拠点
- 鹿児島県緊急輸送道路ネットワーク計画（299 拠点）
 - 県庁（災害対策本部） 1 拠点
 - 県出先機関（鹿児島地域振興局，大島支庁など） 7 拠点
 - 地方生活圈中心都市の役場（鹿児島市役所，奄美市役所など） 10 拠点
 - 重要港湾（名瀬港，西之表港など） 5 拠点
 - 空港（鹿児島空港，奄美空港など） 8 拠点 など
- 鹿児島県災害時受援計画（131 拠点）
 - 活動拠点候補地（道の駅「たるみずはまびら」，名瀬総合運動公園など） 85 拠点
 - 物資拠点候補地（鹿児島臨海トラックターミナルなど） 18 拠点 など

2.5 対象路線

本計画の対象路線は、「鹿児島県緊急輸送道路ネットワーク計画」、「九州道路啓開計画」、「重要物流道路及び代替路・補完路」とする。

なお、本計画では、高規格幹線道路及び地域高規格道路を「高規格道路」、国管理国道については「直轄国道」、県・政令市が管理する国道については「補助国道」と呼称する。

(1) 鹿児島県緊急輸送道路ネットワーク計画（緊急輸送道路）

大規模地震発生直後から、救命・救助をはじめ、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、高規格道路、直轄国道・補助国道及びこれらを連絡する幹線路線であり、重要度に応じて次のとおり設定。

☐ 第一次緊急輸送道路ネットワーク

高規格道路や直轄国道・補助国道等で構成され、緊急輸送の骨格をなす広域的ネットワーク

県庁所在地、地方生活圏中心都市の役場及び重要港湾、空港等を連絡する。

☐ 第二次緊急輸送道路ネットワーク

第一次緊急輸送道路と市町村役場等の地域防災計画に位置づけのある緊急輸送に係る拠点等を連絡する道路

☐ 第三次緊急輸送道路ネットワーク

第一次・第二次緊急輸送道路と市町村役場等の地域防災計画に位置付けのある緊急輸送に係る拠点の連絡を補完する道路

(2) 九州道路啓開計画（緊急輸送ルート）

緊急輸送ルートは、甚大な被災地域に全国の都道府県から到達するための必要なルートとして選定している。（7ルート）

☐ 広域移動ルート

部隊等の広域的な移動のためのルート。主に高規格道路又は直轄国道により構成。高規格道路と直轄国道等の幹線道路としての機能が重複している場合は、高規格道路を優先

☐ サブルート

広域移動ルートにおいて、機能が確保できない場合における部隊等の移動のためのルート

☐ 被災地内ルート

甚大な地震・津波被害が想定される地域内のルート

☐ 代替ルート

被災地内ルートのうち、想定津波浸水域を通過し、津波浸水により通行できない可能性が高い場合に考慮するルート

☐ 拠点接続ルート

人命の安全確保のために特に重要で代替拠点を確保することが困難と見込まれる航空搬送拠点及び製油所・油槽所と上記のルートの間を接続するルート

☐ その他の緊急輸送ルート

航空搬送拠点、製油所・油槽所、活動拠点以外の防災拠点と広域移動ルート等を結ぶルート

☐ アクセスルート

広域移動ルートから活動拠点を結ぶルート

(3) 重要物流道路及び代替・補完路

平常時・災害時を問わない安定的な輸送を確保するため、高規格道路や直轄国道及び主要な拠点へのラストマイル等、物流上重要な道路輸送網を「重要物流道路」として国が指定し、機能強化や重点支援が実施される。

2.6 道路啓開ルートの種類と選定の考え方

想定地震5ケース毎の被害状況に応じ、啓開対象ルート、啓開優先順位を検討する。

《道路啓開ルートの種類と選定の考え方》

想定地震ごとの震度6弱以上の被災地域に対し、各ルートを次の考え方に基づき選定する。

(1) 広域移動ルート

- ① 応援部隊等の広域的な移動のためのルート
- ② 主に高規格道路又は直轄国道により構成
- ③ 九州道路啓開計画の広域移動ルートと同ルート

(2) 進出ルート

- ① 応援部隊等の広域的な移動のためのルート
- ② 本県の2つの半島や離島を有する県土特性を踏まえ、県外及び県内各地から幅広く支援を受けられるようルートを設定
- ③ 鹿児島湾内や離島の航路も活用した啓開ルートを設定

(3) 被災地内ルート

- ① 甚大な地震・津波被害が予想される地域内のルート
- ② 震度6弱以上の地域内にある路線を基本とし、交差点やICなどの道路網も考慮の上必要な路線を選定

(4) 代替ルート

- ① 被災地内ルートのうち、津波浸水により通行できない可能性が高い場合に設定するルート
- ② 災害発生時には、被害調査の結果、津波浸水により通行できない被災地内ルートがある場合に啓開を実施

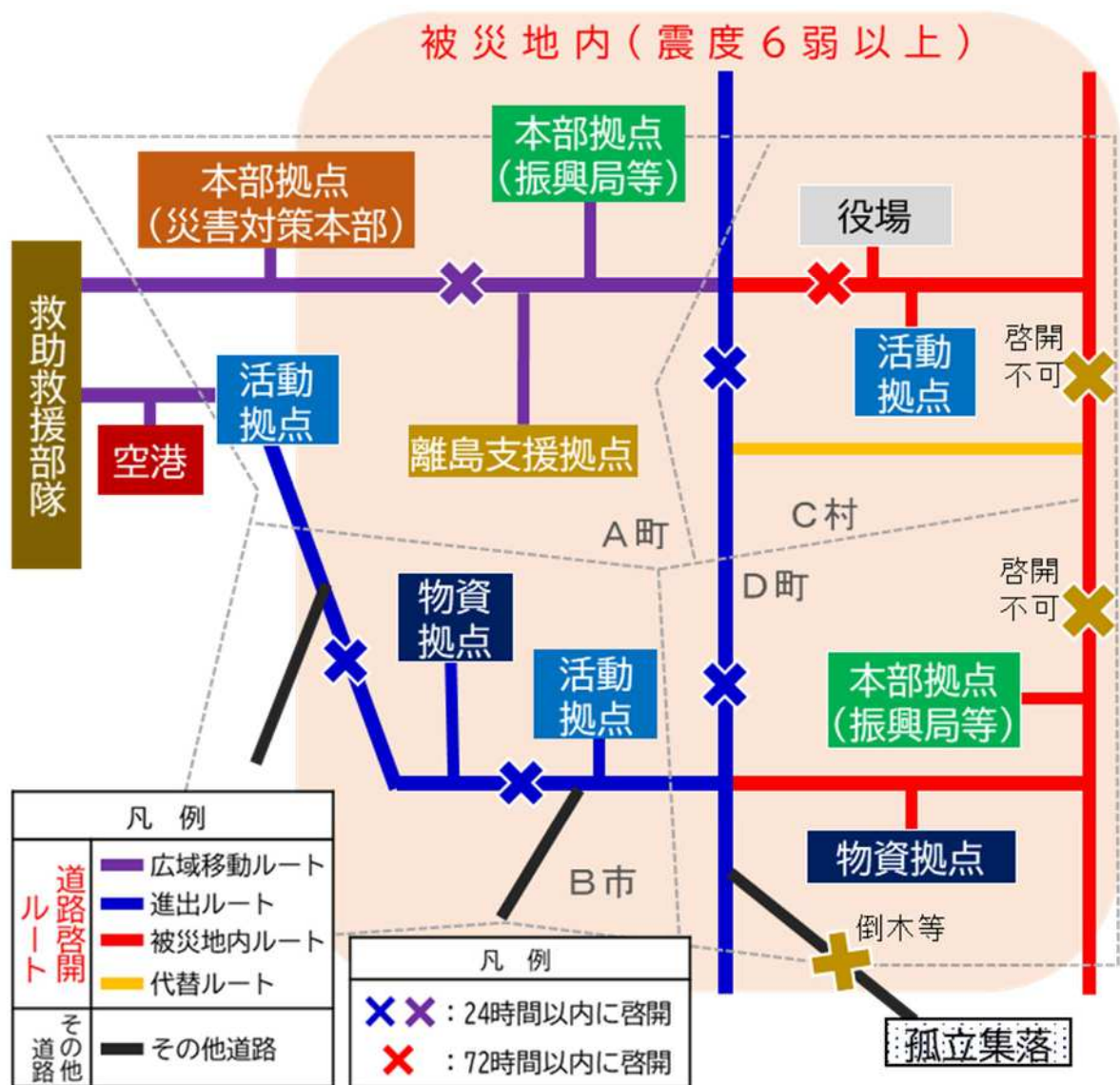


図 2-2 道路啓開ルートの概念図

なお，啓開作業にあたり，被災状況を把握し，啓開の要否や優先順位の検討等，意思決定を支援するため「道路啓開サポートマップ」を作成する。

3章 事前の備え

大規模地震の発災時に迅速な道路啓開を実施するためには、発災当日からの道路啓開活動を念頭に、道路啓開作業（被災状況）の想定及びそれに対応した人員・資機材の確保、関係機関との情報共有・必要な調整等を網羅した道路啓開計画を策定するとともに、訓練の実施による現場対応力の向上等の事前準備が非常に重要となることから、道路管理者は、関係機関と連携しながら、以下に示す事項に取り組み、道路啓開体制の構築を図る。

3.1 道路の被災リスク

大規模地震による道路の被災リスクは、津波浸水、道路防災（法面）、橋梁耐震化について現状を評価し、道路啓開時の通行規制などの参考とした。

- 津波浸水想定：「津波浸水想定の設定について（鹿児島県 H26.9）」調査結果
- 道路防災（法面）：道路防災総点検等における要対策箇所
- 橋梁耐震化：耐震性能2を満足しない橋梁



図 3-1 道路の被災リスク（津波浸水被害）⁶⁾



熊本県南阿蘇村



国道249号
石川県

図 3-2 道路の被災リスク（法面崩壊）⁷⁾



九州自動車道をまたぐロックンゲ橋脚の落橋
(県道小川嘉島線・府領第一橋)



橋梁の支承・主桁の損傷
(大分自動車道・並柳橋)

図 3-3 道路の被災リスク（橋梁の落橋・倒壊）⁸⁾

3.2 被害想定

各想定地震毎の主な被害想定結果を示す。
(詳細版は巻末資料参照)

想定地震		① 鹿児島湾直下	② 県西部直下	⑦ 南海トラフ (陸側)	⑧ 種子島東方沖	⑩ 奄美群島太 平洋沖(北部)
想定被害	被災地域 震度 6 弱 以上	【震度 7】 鹿児島市 【震度 6 強】 垂水市 【震度 6 弱】 日置市 南九州市 姶良市 鹿屋市	【震度 7】 いちき串木野市 【震度 6 強】 鹿児島市 日置市 薩摩川内市 (本土) 【震度 6 弱】 南さつま市 姶良市	【震度 7】 — 【震度 6 強】 曾於市 志布志市 【震度 6 弱】 さつま町 霧島市 伊佐市 姶良市 湧水町 大崎町	【震度 7】 — 【震度 6 強】 曾於市 志布志市 西之表市 中種子町 南種子町 【震度 6 弱】 鹿児島市 指宿市 南九州市 霧島市 鹿屋市 垂水市 大崎町 東串良町 錦江町 南大隅町 肝付町 屋久島町	【震度 7】 喜界町 【震度 6 強】 奄美市 【震度 6 弱】 大和村 宇検村 瀬戸内町 龍郷町 天城町
	建物 全壊・ 焼失 (棟)	12, 100	13, 600	14, 900	14, 100	3, 800
	道路 施設 被害 (箇所)	390	250	450	640	120
	孤立 可能性 集落数	3	3	38	26	42
	被害額 (億円)	13, 200	9, 100	14, 600	14, 300	4, 100

表 3-1 各想定地震毎の主な被害想定結果（鹿児島県地震等災害被害予測調査 H26. 2）

3.3 道路啓開路線の選定

「2.6 道路啓開ルートの種類と選定の考え方」に基づき、啓開の要否や優先順位の検討等、意思決定を支援するため、各想定地震毎の震度分布図に選定した各ルートを重ね合わせた「道路啓開サポートマップ」を作成する。

※ 地域振興局・支庁毎の詳細版は巻末資料参照

なお、選定した啓開ルートは、道路の整備状況や関連する計画の改定状況等を踏まえ、適宜見直しを行うものとする。

《道路啓開サポートマップ（想定地震別）》

① 鹿児島湾直下

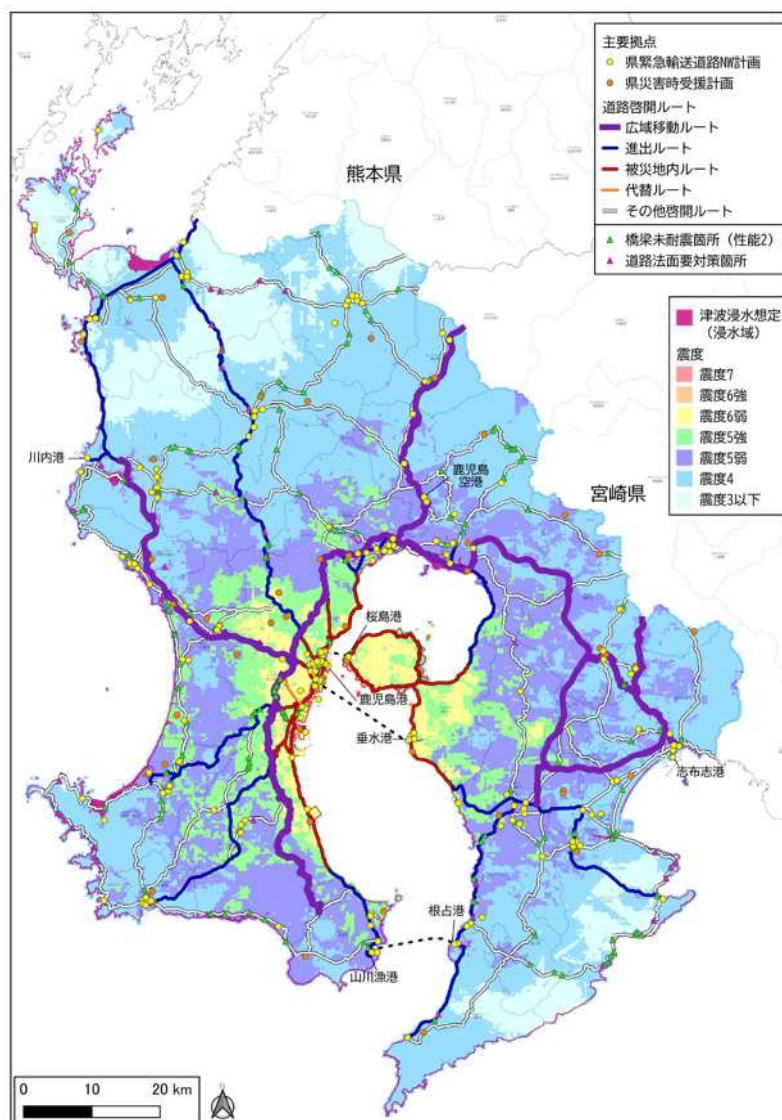


図 3-4 道路啓開サポートマップ（鹿児島湾直下）

表 3-2 選定ルート一覧表

被災地域 (震度6弱以上)	広域移動・進出ルート (応援部隊等の広域的な移動ルート)	被災地内ルート (甚大な被害・津波が想定される被災地域内のルート)	その他 啓開ルート
鹿児島市、垂水市、日置市、南九州市、始良市、鹿屋市	九州縦貫自動車道 東九州自動車道 南九州西回り自動車道 一般国道 328 号 など	一般国道 3 号 一般国道 225 号 一般国道 226 号 指宿鹿児島インター線 など	左記以外のルート

表 3-3 被災地域内の主要な防災拠点一覧表

	緊急輸送道路ネットワーク計画	災害時受援計画
主要な 防災拠点等	鹿児島県庁 鹿児島地域振興局 鹿児島市役所 鹿児島港 など	鹿児島港（新港区） 鴨池公園 鹿児島臨海トラクターミナル など

② 県西部直下

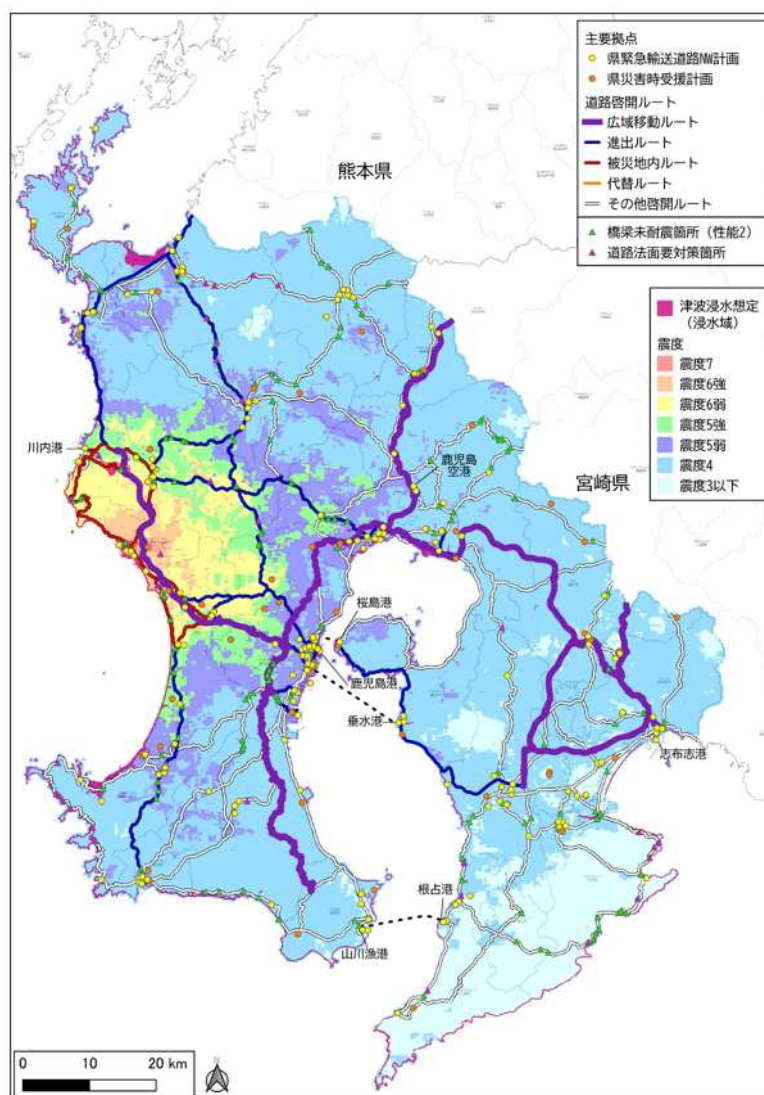


図 3-5 道路啓開サポートマップ（県西部直下）

表 3-4 選定ルート一覧表

被災地域 (震度 6 弱以上)	広域移動・進出ルート (応援部隊等の広域的な 移動ルート)	被災地内ルート (甚大な被害・津波が想定され る被災地域内のルート)	その他 啓開ルート
いちき串木野市, 鹿児島市, 日置 市, 薩摩川内市 (本土), 南さつま 市, 姶良市	九州縦貫自動車道 南九州西回り自動車道 一般国道 3 号 一般国道 328 号 指宿鹿児島インター線 玉取迫鹿児島港線 など	一般国道 3 号 一般国道 270 号 川内加治木線 川内串木野線 など	左記以外のルート

表 3-5 被災地域内の主要な防災拠点一覧表

	緊急輸送道路ネットワーク計画	災害時受援計画
主要な 防災拠点等	いちき串木野市役所 いちき串木野警察署 いちき串木野消防本部 など	市来中学校グラウンド いちき串木野市多目的グラウンド など

⑦ 南海トラフ（陸側）

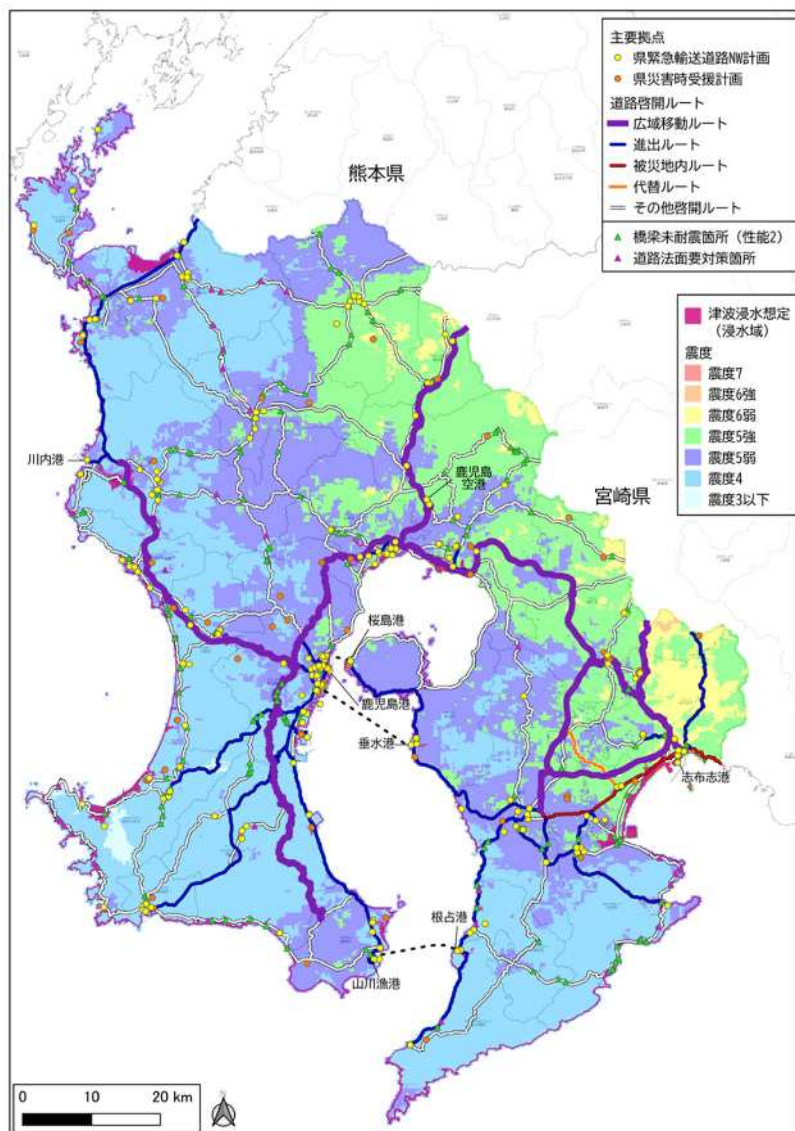


図 3-6 道路啓開サポートマップ〔南海トラフ（陸側）〕

表 3-6 選定ルート一覧表

被災地域 (震度 6 弱以上)	広域移動・進出ルート (応援部隊等の広域的な 移動ルート)	被災地内ルート (甚大な被害・津波が想定され る被災地域内のルート)	その他 啓開ルート
曾於市, 志布志 市, さつま町, 霧 島市, 伊佐市, 始 良市, 湧水町, 大 崎町	九州縦貫自動車道 南九州西回り自動車道 一般国道 269 号 指宿鹿児島インター線 鹿児島加世田線 など	一般国道 220 号 南之郷志布志線	左記以外のルート

表 3-7 被災地域内の主要な防災拠点一覧表

	緊急輸送道路ネットワーク計画	災害時受援計画
主要な 防災拠点等	曾於市役所 志布志市役所本庁・志布志庁舎 志布志海上保安署 志布志港 など	志布志港(若浜地区) 曾於地域公設地方卸売市場 末吉栄楽公園グラウンド 大隅総合運動公園 など

⑧ 種子島東方沖

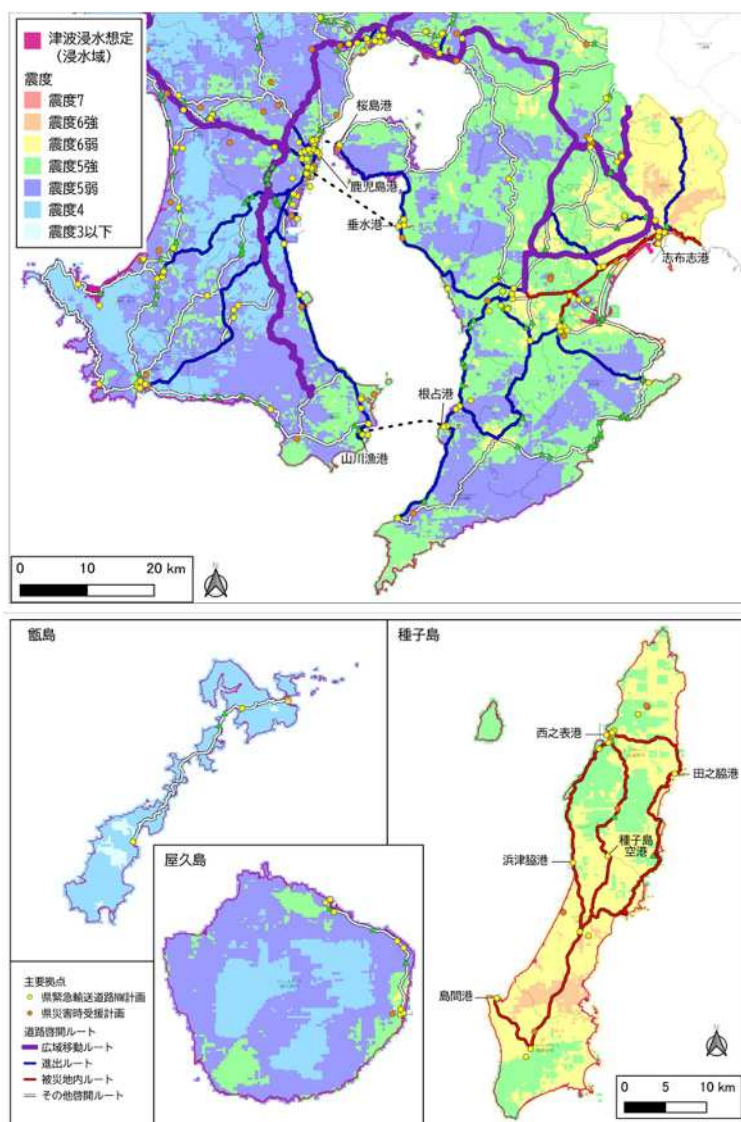


図 3-7 道路啓開サポートマップ（種子島東方沖）

表 3-8 選定ルート一覧表

被災地域 (震度 6 弱以上)	広域移動・進出ルート (応援部隊等の広域的な 移動ルート)	被災地内ルート (基大な被害・津波が想定され る被災地域内のルート)	その他 啓開ルート
曾於市, 志布志 市, 西之表市, 中種子町, 南種子 町, 鹿兒島市, 指 宿市, 南九州市外	九州縦貫自動車道 南九州西回り自動車道 一般国道 269 号 指宿鹿兒島インター線 鹿兒島加世田線 大隅縦貫道 など	一般国道 220 号 志布志福山線 鹿屋高山串良線 一般国道 58 号 野間十三番西之表線 など	左記以外のルート

表 3-9 被災地域内の主要な防災拠点一覧表

	緊急輸送道路ネットワーク計画	災害時受援計画
主要な 防災拠点等	熊毛支庁 西之表市役所 種子島空港 西之表港 など	旧種子島空港エプロン 南種子町健康公園 種子島公設地方卸売市場 あっぽ〜らんど屋根付き競技場 など

⑩ 奄美群島太平洋沖（北部）

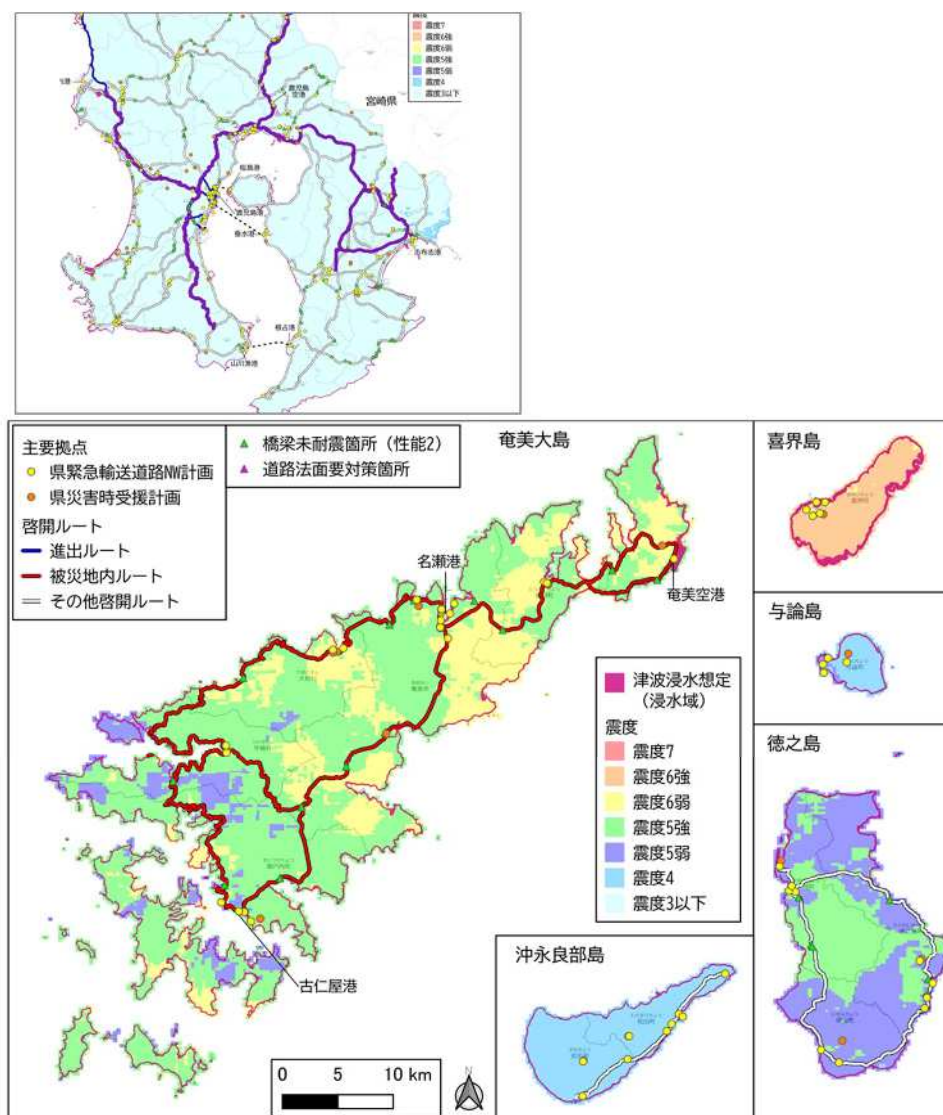


図 3-8 道路啓開サポートマップ（奄美群島太平洋沖〔北部〕）

表 3-10 選定ルート一覧表

被災地域 (震度 6 弱以上)	広域移動・進出ルート (応援部隊等の広域的な 移動ルート)	被災地内ルート (甚大な被害・津波が想定され る被災地域内のルート)	その他 啓開ルート
喜界町, 奄美市, 大和村, 宇検村, 瀬戸内町, 龍郷 町, 天城町	九州縦貫自動車道 一般国道 3 号 一般国道 225 号 指宿鹿児島インター線 玉取迫鹿児島港線 など	一般国道 58 号 龍郷奄美空港線 佐仁万屋赤木名線 名瀬瀬戸内線 湯湾新村線	左記以外のルート

表 3-11 被災地域内の主要な防災拠点一覧表

	緊急輸送道路ネットワーク計画	災害時受援計画
主要な 防災拠点等	大島支庁喜界庁舎 喜界町役場 喜界空港 湾港 など	喜界町防災食育センター横広場 名瀬港（本港区） など

3.4 人員・資機材の体制確保

初動体制を如何に迅速かつ確実に確保できるかが、円滑な道路啓開活動及び啓開後の消火活動、救命・救助活動等に大きく影響することとなる。従って、道路啓開活動を発災後迅速に開始し、円滑に実施できるように、必要な人員体制・資機材の確保を図る。

(1) 資機材の備蓄場所

道路啓開活動に必要となる資機材については、啓開ルート別に備蓄場所及び保有量を把握しておく。

また、各地域ごとに出勤可能な重機等の保有状況の把握に努める。

(2) 道路啓開体制の構築

道路啓開活動において、橋梁段差、路上車両、がれき堆積、電柱倒壊などの被災リスクに対応すべく、初動体制時に必要となる重機、オペレータや作業員が発災後直ちに自動参集できるよう体制を整える。加えて、令和6年能登半島地震の教訓に基づき、道路啓開作業の長期化を見据え、初動以降に順次必要となる資機材や人員等の支援体制も構築しておくことが重要である。

道路管理者は、啓開用資機材や通信機器等を融通できるよう、建設業者等の民間企業と平時からコミュニケーションをとり、資機材保有者間の情報共有及び資機材共有の仕組みを事前に構築しておく。

道路啓開体制構築のため、資機材の確保や重機の手配、オペレータや作業員の確保等実際に啓開作業に従事する建設業者・レッカー団体等の民間事業者との災害時協定の締結を図る。

公共施設等の被害状況について、ドローン等により上空から広域の被害調査を実施

ドローンを使った被害調査(石川県)



CCTV等の通常監視ができない海岸沿いや山間部等について、ヘリコプターやCar-SAT等により広域の被害調査を実施



写真：国土交通省HP

なお、被災地域では、ほぼ同時に多数の啓開作業箇所の発生が予想される。よって、効率的かつ迅速な道路啓開のため、啓開責任主体となる道路管理者間において、啓開ルート毎の作業を担当する建設業者等について、あらかじめ割り当て調整を行うことも有用であると考えられるため、今後検討を行う。

また、電柱倒壊等道路の占用物件が被災した場合、専門業者による対応が必要となることが想定されることから、連絡体制について事前に確立しておく。

(3) 海路・空路の活用を検討

能登半島地震の際、半島の地形的制約から、道路ネットワークが限られ、初動期における被災状況や緊急情報の把握が困難化していた。

本県も2つの半島を有し、また、多くの離島を有しており、被災時に道路途絶箇所に対する代替路の確保が困難な場合が生じる可能性があることを踏まえ、自衛隊と連携し、陸上からのアクセスに限らず、海上や航空からの支援体制の構築を図る。



出典：防衛省HP（令和6年能登半島地震への対応）

(4) 通信手段の確保

発災時には、一般電話並びに携帯電話等が機能しないことが想定されることから、基地局等も含め、早期復旧に向けて通信事業者との連携強化を図り、非常時の通信網を確保する。

(5) 燃料等の調達・確保

道路啓開活動に必要となる建設機械等の燃料確保については、「大規模災害時の支援活動等に関する協定」に基づき、輸送方法や供給箇所等について事前に調整し、供給を確保するものとする。

(6) 協定締結状況

県が締結している大規模災害時の支援等に関する協定締結状況を示す。

協定の名称	協定の相手方	締結年月日	協定の概要
大規模災害時における応急対策に関する協定	(一社)鹿児島県建設業協会	H18.1.24	公共土木施設(県管理)における大規模災害時の応急対策に係る業務に関し、必要な基本的事項を規定
大規模災害時における応急対策に関する協定	(公社)鹿児島県測量設計業協会	H20.7.17	被害状況の速やかな把握と支援協力を求めるにあたり、必要な事項を規定
鹿児島県及び県内市町村間の災害時相互応援協定	鹿児島県市長会鹿児島県町村会	H19.6.27	災対法に規定する災害が県内で発生し、被災市町村のみでは十分な応急措置を実施することができない場合に、県及び他市町村による応援活動を実施するための必要な事項を規定
大規模災害時の支援活動等に関する協定	鹿児島県石油商業組合	H21.3.4	大規模災害時において、緊急通行車両への優先給油等に係る業務について、必要な事項を規定
九州地方における大規模な災害時の応援に関する協定	九州地方整備局	H23.2.28	大規模災害発生時における国土交通省所管施設(直轄施設を除く)の応援に関し、内容を規定
大規模災害時における応急対策に関する協定	(一社)日本自動車連盟鹿児島支部	H28.3.30	大規模災害時における応急対策業務に伴う車両などの移動に関し、必要な事項を規定
大規模災害時における路面の応急復旧等に関する協定	鹿児島県舗装協会	H30.4.9	県の管理する公共土木施設における大規模災害時の応急対策に係る業務の実施に関し、必要な基本的事項を規定
災害時における相互連携に関する協定	九州電力(株) 九州電力送配電(株)	R3.5.25	県内で災害が発生した場合に、相互に連携して災害対応にあたることに関し、必要な事項を規定
災害時における相互連携に関する協定	西日本電信電話(株)	R3.5.25	県内で災害が発生した場合に、相互に連携して災害対応にあたることに関し、必要な事項を規定
大規模災害時における応急対策に関する協定	(一社)九州レッカー事業協力会	R5.12.25	大規模災害時における応急対策業務に伴う車両等の移動に関し、必要な事項を規定

3.5 連絡体制の構築

迅速な道路啓開にあたっては、各道路管理者・関係機関が適切に連携し、機動的に対応することが必要となる。このため、各機関が適切な役割分担の下、関係機関との情報共有を密にしつつ、一体的な協力及び連携体制を構築し取り組むとともに、災害対応の検証等を踏まえ、必要に応じて同計画の見直しを行い、平時から意見交換や訓練や研修などを通じて密接な関係を築いておくことが重要である。

各道路管理者、関係機関の連絡系統図を以下に示す。

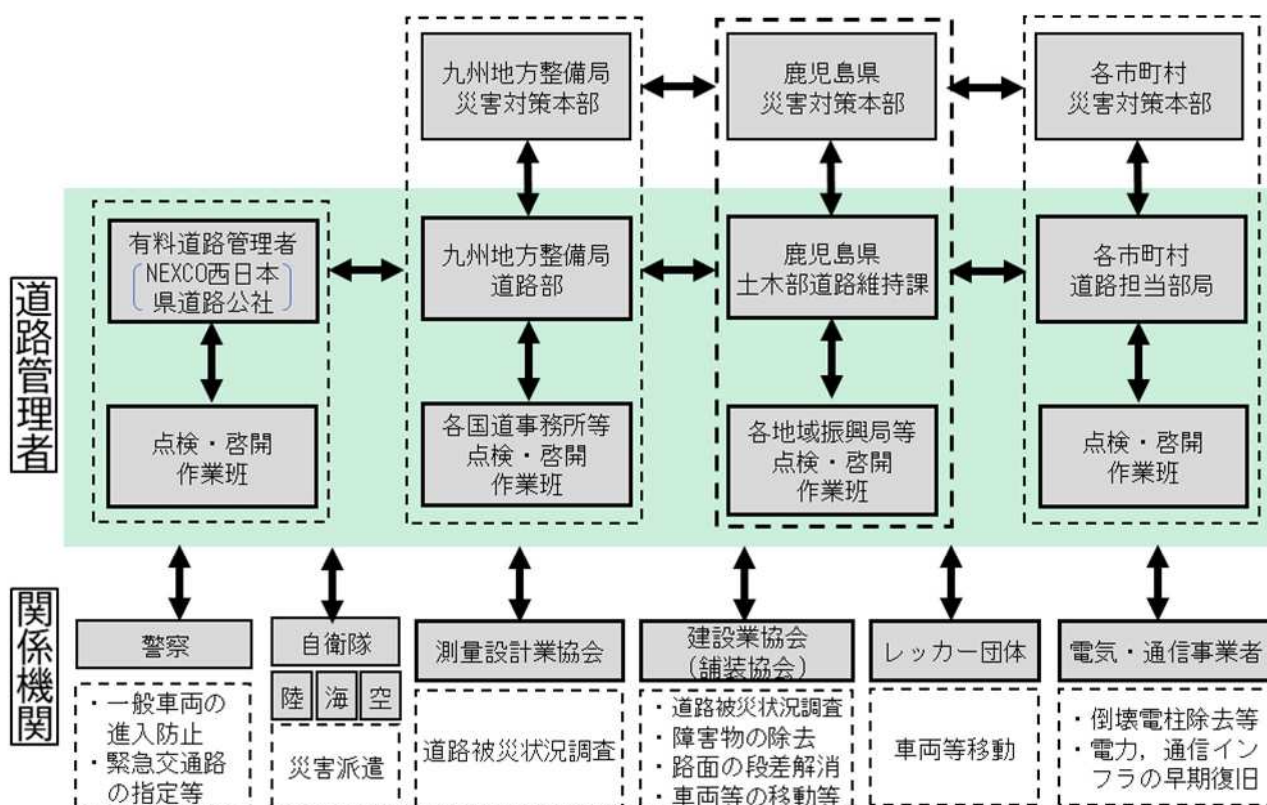


図 3-9 各道路管理者・関係機関との連絡系統図

3.6 災害対策基本法に基づく車両移動のための身分証明書の事前保管

車両の移動等は、公権力の行使であり、現場での円滑な対応のため、委託業者等行政職員以外の民間事業者に行わせる場合には、道路管理者から委託を受けていること（権限を有する道路管理者の意思であること）を明示する書面を手交しておく。

また、道路管理者が現場に不在の場合も想定されるが、道路管理者から委託及び指示された事示す「身分証明書」又は「大規模災害時における応急対策に関する協定に基づく受託証明書」をあらかじめ発行することで、民間事業者が単独で対応することが可能となる。

発行番号 道維第〇号
身分証明書
会社名：〇〇〇〇（株） 住 所：〇〇〇〇
上記の者は、〇〇協定に基づき、災害対策基本法第76条の6 の措置を行うことを委託した者であることを証明する。
有効期間：令和〇年〇年〇月〇日 ～ 令和〇年〇年〇月〇日
発 行 日：令和〇年〇年〇月〇日
発 行 者： 鹿児島県知事

身分証明書（表）

《注意事項》
1 「大規模災害時における応急対策に関する協定書」に基づき道路啓開作業を行うときは、この身分証明書又は「大規模災害時における応急対策に関する協定に基づく受託証明書」のいずれかを必ず掲示して作業を行うこと。
2 この身分証明書は、他人に貸与又は譲渡することはできません。
3 平時の保管は、管理者を定め適切に行ってください。
4 この身分証明を紛失し、又は滅失したときは、速やかに再発行を受けてください。
5 「大規模災害時における応急対策に関する協定書」に基づく道路啓開担当者の資格を喪失する場合は、速やかにこの身分証明を書返却してください。

身分証明書（裏）

図 3-10 身分証明書のイメージ

第 11-1 号様式（大規模災害時における応急対策に関する協定に基づく受託証明書）
県建設業協会支部

大規模災害時における応急対策に関する協定に基づく受託証明書

下記の者は、大規模災害時における応急対策に関する協定に基づき、災害対策基本法第 76 条の 6 の措置（緊急通行車両の通行の妨害となる車両等の移動に係る措置）を行うことを委託した者であることを証明する。

なお、本証明の有効期間は、令和〇〇年〇〇月〇〇日から令和〇〇年〇〇月〇〇日までとする。

令和〇〇年〇〇月〇〇日

鹿児島県〇〇地域振興局（支庁）建設部長
（鶴島支所長、支庁各事務所建設課長、審判事務所長）

印

記

受託者：（一社）鹿児島県建設業協会〇〇支部

住所等 鹿児島県〇〇〇〇〇〇番〇〇号
（電話番号 - - ）

代表者名 支部長 〇〇〇〇

※1 会社名：
住所：

【注意事項】

- ・ 本証明書の原本は、（一社）鹿児島県建設業協会〇〇支部にて管理するものとする。
- ・ 本証明書の〔〕括弧内※1 は、（一社）鹿児島県建設業協会〇〇支部より配布された本証明書の複写に、委託業務に当たる者が記入するものとする。
- ・ 委託業務に当たる者は、本証明書の複写を現地へ必ず携帯すること。
- ・ その他、不明な点があれば下記へ連絡すること。

鹿児島県〇〇地域振興局 建設部〇〇〇〇課〇〇〇〇係

TEL：〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇

図 3-11 大規模災害時における応急対策に関する協定に基づく受託証明書

3.7 広報計画

地震発災後においては、道路の通行可能区間(通行止め状況)や道路啓開状況(通行可能となる見通し)等に対し、広く県民に情報提供することが重要である。

道路管理者は、管理する路線について、地震発生後速やかに以下の方法等を用いて周知することができるよう、あらかじめ情報提供内容、掲示などの周知方法及び立て看板を準備し、その対応者を決めておく。

- ☐ 道路情報板による情報提供
- ☐ 道路交通情報センター(ラジオなど)を利用した情報提供
- ☐ 指定区間に立て看板を掲示
- ☐ ホームページ、SNS、記者発表など

3.8 道路啓開の訓練

本計画の実効性を高めるため、実践的な訓練を通じ、道路啓開に従事する者が地震発生後に何をどのタイミングで何に留意して行うかといった具体的な行動について習熟しておくことは非常に重要である。従って、平時から大規模地震の発生を想定した実動訓練・情報伝達訓練等の各種訓練を関係機関(国、地方公共団体、民間企業を含む官・民・学)の連携・協力のもとに定期的を実施し、平常時から防災関係機関等との横断的連携強化を図ることで、現場対応力の向上を図る。また、訓練の実施を通じて得られた知見や課題等を踏まえ、本計画及び訓練の内容・方法について必要な見直しを行う。

また、災害対策基本法の改正により、緊急通行車両の通行を確保するため、放置車両等について道路管理者が自ら移動等の措置を実施することができることとなった。これを踏まえ、定期的な訓練やホイールローダ等による車両撤去など新たな手法への重点的・技術的訓練等を通じ、障害物の迅速な撤去についても技能の習熟を図る。



県建設業協会と陸上自衛隊が
連携した土砂・倒木撤去



レッカー車による放置車両の排除

写真 鹿児島県総合防災訓練における道路啓開訓練

4章 道路啓開作業

4.1 道路啓開の作業手順

道路啓開作業の順序は、以下のとおりとする。

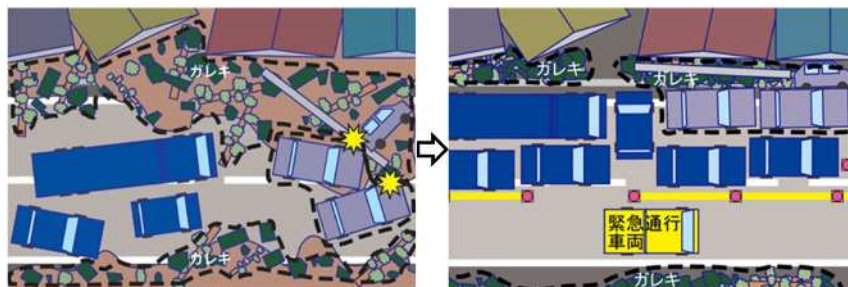
(1) 道路啓開調査

- ① 各道路管理者は発災後、ただちに点検(道路啓開調査)を実施する。
- ② 道路啓開調査は最低限、緊急通行車両の通行可否について判断し、軽微な損傷の場合、補修しつつ実施する。
- ③ 大規模な被災が発見された場合には、迂回路(別路線)の道路啓開調査を実施する。

(2) 道路啓開作業

- ① 各道路管理者は、道路啓開調査結果を踏まえ啓開作業を実施する。
- ② 適宜、作業部隊の増強などを行い、緊急車両の通行を早期に確保する。
- ③ 県管理道路又は市町村道について、県又は市町村から要請があり、かつ、実施体制その他の地域の実情により、県または市町村による啓開の実施が困難であると認められるときは、その事務に支障のない範囲内で、権限代行制度により国からの支援を受けることが可能である。

【片側1車線道路の場合】



【多車線中央分離帯あり道路の場合】

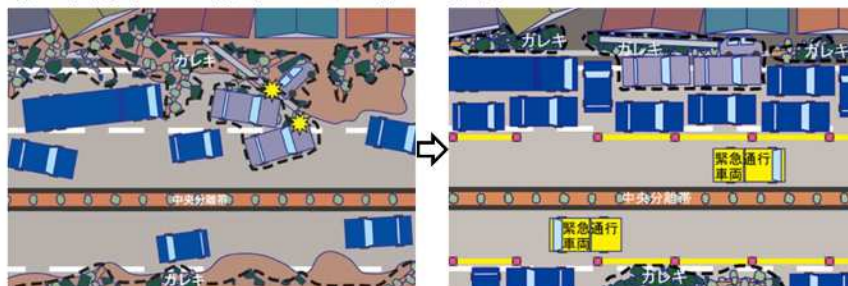


図 4-1 発災直後・道路啓開実施のイメージ

4.2 連絡体制

道路管理者は、図 3-9 各道路管理者・関係機関との連絡系統図に基づく連絡体制を早期に確立の上、被災状況及び出動可能体制を踏まえ、災害協定締結団体等へ道路啓開作業の支援要請等を行う。

道路啓開作業の進捗状況を全体で共有するため、定期的に報告・連絡を行う。

4.3 実施体制

(1) 道路啓開活動の実施

各道路管理者は各関係機関と「大規模災害時における応急対策に関する協定」を締結しており、関係機関の協力を得ながら道路啓開活動を実施する。

次に啓開活動の実施内容及び班編制案(参考事例)を示す。

① 道路啓開調査

道路本体の損傷、がれき、路上車両、電柱倒壊等に関する被災等の状況や規模を早急に把握し、緊急車両通行のための必要最小限の応急措置が可能な班編成とする。

道路啓開調査における応急措置で時間を要する場合、別路線の調査に移行する。

また、道路啓開調査が完了次第、道路啓開作業へ合流するものとする。

表 3-1 道路啓開調査に関する班編成(参考事例)

1 班 あたり	人員	乗用車	2tトラック	自転車	コーン、 土嚢など
	6 人	1 台	1 台	1 台	1 式

② 道路啓開作業

道路啓開調査等により把握した被災等の状況や被災規模に対し、必要な措置が可能な班編成とする。班編制の想定としては、先導車(パトロールカー等)、応急復旧用重機・資材運搬(ユニック車、ダンプトラック等)及び放置車両撤去(レッカー車)が考えられる。道路啓開作業については、進出拠点等に集結し一団となって啓開を行っていくことが望ましいが、被災状況や集結状況に応じて迅速な道路啓開作業を進めるため、必ずしも全ての車両が揃わなくても柔軟に対応する。

表 3-2 道路啓開作業に関する班編成(参考事例)

1 班 あたり	人員	バックホウ	ダンプ トラック	パトカー等
	10 人	1 台	3 台	1 台
	土嚢	コーン	看板	覆工板
	50 袋	50 基	10 枚	5 枚

(2) 人員及び資機材の確保

道路啓開活動に当たっては、建設業協会等へ要請し、必要な人員数及び資機材数の確保を図る。

(3) 道路啓開調査の方法

早期の道路啓開のため、防災関係機関との連携により、迅速な情報収集力の向上にも努める。バイク、自転車、UAV（ドローン）の外、ETC2.0及び民間の交通情報等の活用も検討する。

また、道路管理者自らが調査を実施することに加え、災害協定締結団体による調査を実施する体制についても検討する。

被害状況調査方法	特徴・留意点	活用ケース
道路パトロールカー  写真：九州地方整備局	○機動性に優れ（30 km/h 程度）、広範囲に点検可 ○近距離の写真撮影や被災規模判断可能 ▲道路が一定程度閉塞している箇所や段差が大きい場合、調査困難 ▲津波警報発表中には浸水想定区域や沿岸部の調査不可能 ▲燃料必要	・メインの調査方法として活用
防災二輪車（バイク）  写真：鹿児島市	○機動性に優れ（30 km/h 程度）、広範囲に点検可 ○近距離の写真撮影や被災規模判断可能 ○一定程度の閉塞や段差等があっても、比較的調査可能 ○ウェアラブルカメラによるリアルタイム映像配信可能 ▲津波警報発表中には浸水想定区域や沿岸部の調査不可能 ▲燃料必要（自動車より燃費良好）	・被害が甚大と想定されるエリアにおいて活用
自転車  写真：北陸地方整備局	○一定程度の閉塞や段差等があっても、比較的調査可能（15 km/h 程度） ○近距離の写真撮影や被災規模判断可能 ○ウェアラブルカメラによるリアルタイム映像配信可能 ○燃料不要（電動車の場合充電必要） ▲長距離の調査困難 ▲津波警報発表中には浸水想定区域や沿岸部の調査不可能	・出発する拠点周辺近くの調査に活用
防災ヘリコプター  写真：鹿児島県	○高速性・機動性に優れ（時速 180 km 程度）、迅速・広範囲に被災状況把握・被害情報収集可能 ○津波警報発表中にも調査可能 ▲近距離の写真撮影や被災規模判断困難 ▲燃料必要	・津波浸水想定エリアや被害が甚大と想定されるエリアにおいて活用
UAV（ドローン）  写真：九州地方整備局	○迅速・中範囲に被災状況把握・被害情報収集可能 ○津波警報発表中にも調査可能 ○国や自治体からの依頼であれば、災害時に飛行可能 ▲事前申請必要	・津波浸水想定エリアや通行不能箇所での調査に活用
CCTV・広域監視カメラ  写真：四国広域道路啓開計画	○迅速に被災状況把握可能 ○津波警報発表中にも調査可能 ▲被災状況把握は局所（固定観測位置における撮影範囲）に限られる ▲確認が必要な地点のカメラ（画像）抽出必要 ▲近距離の写真撮影や被災規模判断困難 ▲停電時は非常用電源	・初動期の即時確認に活用
各種情報媒体、住民などの通報情報	○被災状況・被害情報を広範囲に収取可能 ▲情報の受入れ準備や環境構築必要 ▲被災規模判断困難 ▲情報の信ぴょう性に欠けるケースあり	・災害対策本部等に来る情報を収集整理して活用

○：利点，▲：注意点

4.4 道路区間指定

平成 26 年 11 月に改正された災害対策基本法では、大規模な災害発生時における道路管理者による放置車両・立ち往生車両等の移動に関する規定が盛り込まれた。道路啓開を迅速に行うためには、災害対策基本法第 76 条の 6 による道路区間指定を行う必要がある。

本県においては、実際の運用にあたっての必要な事項をとりまとめた「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」を策定しており、本計画では同手引きを参考にする。災害対策基本法に基づく車両移動の流れを図 3-3 に示す。

また、道路管理者等による車両の移動や土地の一時使用によって、特定の私人が経済上の損失を被ることが想定され、この場合、損失補償をしなければならない。例えば、ロックやサイドブレーキを外すために割ったガラスの修理代、擦り傷やバンパーのへこみ、車両の変形の修理代などが想定される。

なお、道路啓開作業や作業後において消火・人命救助等の各種活動や緊急輸送ルートとしての機能に支障を来すことのないよう、緊急通行車両以外の一般車両の進入防止は重要な課題である。従って、必要に応じてカラーコーンや看板の設置等、視覚的・物理的に一般車両の進入防止措置を警察の協力のもと、道路管理者が実施する。

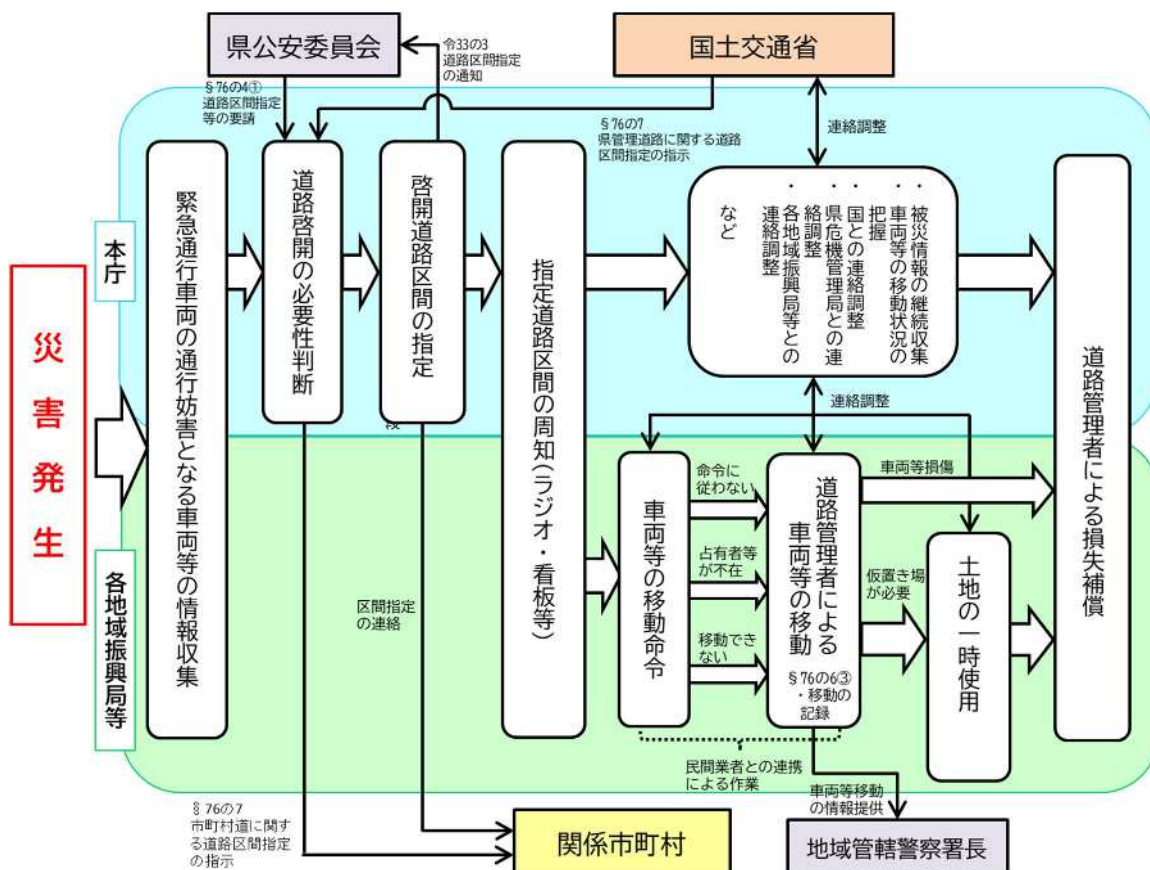


図 4-2 災害対策基本法に基づく車両移動の流れ

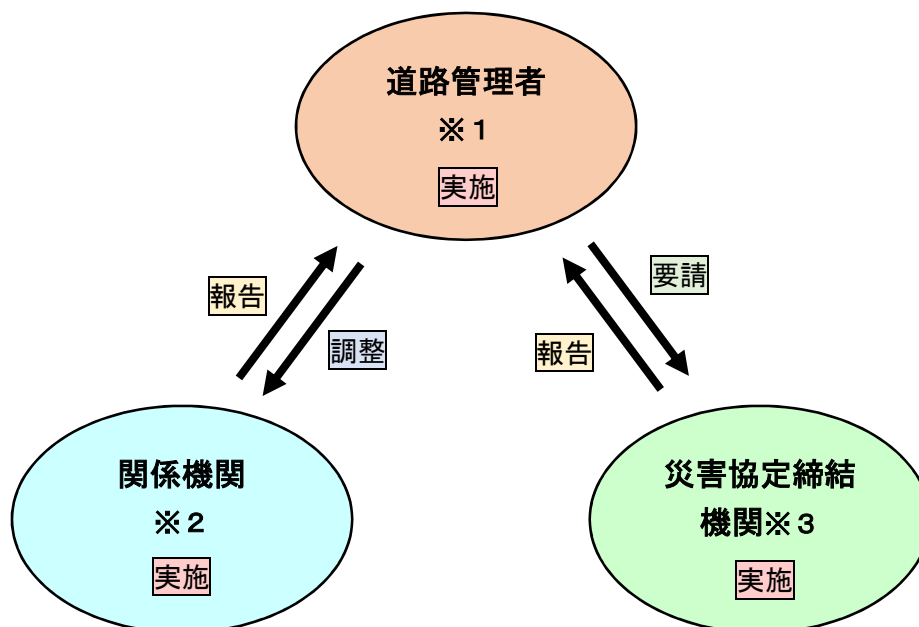
4.5 タイムライン

発災から道路啓開完了に至るまでの一連の行動計画(道路啓開タイムライン)を巻末資料に示す。

本計画における行動計画は、地震発生直後から道路啓開完了までの行動手順を、「道路管理者(※1)」「関係機関(※2)」「災害協定締結機関(※3)」の立場から、各機関との対応事項を時系列で整理したものである。

■対応事項の整理イメージ

実施	自ら実施(確認・共有)すべき事項
要請	「道路管理者」から「関係機関, 災害協定締結機関」に要請すべき事項
報告	自ら実施した事項等を報告すべき事項
調整	道路管理者が関係機関と調整すべき事項



※1:国道事務所, 県, 市町村, NEXCO, 道路公社

※2:自衛隊, 警察

※3:建設業協会(舗装協会), 測量設計業協会, 電気事業者・通信事業者, レッカー団体

4.6 広報

道路管理者は、地震発災後、道路の通行可能区間(通行止め状況)や道路啓開状況(通行可能となる見通し)等について、把握出来次第、速やかに以下の方法等によって周知を行う。

- ☐ 道路情報板による情報提供
- ☐ 道路交通情報センター(ラジオなど)を利用した情報提供
- ☐ 指定区間に立て看板を掲出
- ☐ ホームページ, SNS, 記者発表など

4.7 留意事項

発災直後は、津波で運ばれたがれきや倒壊建物のがれき、運転手の避難等による放置車両、被災して移動不能となった車両等の発生が想定される。

また、電柱等の倒壊に起因する道路閉塞による通行止めも想定される。

道路啓開作業においては、負傷者等の発生も想定されることから、その場合は速やかに作業を中断し、関係機関等と必要な調整を行った後、作業を再開する。

なお、放置車両や立ち往生車両については、災害対策基本法に基づき、占有者への移動命令や道路管理者自らの車両等の移動が可能である。