

長崎県道路啓開作業の手引き

(概要版)

平成31年3月

こ あん し き
居 安 思 危

居安思危 やす お あや おも
安きに居りて危うきを思う

(平安無事の時にも、危難に備え、用心を怠らない。)

思則有備 おも すなわ そな あ
思えば則ち備え有り

(心配りをするということが、既に備えとなる。)

有備無患 そな あ うれ な
備え有れば患い無し

(準備を怠らなければ、いざという時にあわてずに済む。)

中国の孔子が編集した史書「春秋」の注釈書「春秋左氏伝」通称『左傳』にある句です。

目次

第1章 総則	1
1.1 計画の目的	2
1.2 計画の策定	3
1.3 計画の構成	4
第2章 道路啓開の概要	5
2.1 道路啓開とは	6
2.2 道路啓開行動の考え方	7
2.3 想定地震による被災地エリアと道路啓開候補ルート	9
2.3.1 雲仙地溝北縁断層帯による地震の被害想定	9
2.3.2 雲仙地溝南縁東部断層帯と西部断層帯の連動による地震の被害想定	9
2.3.3 大村一諫早北西付近断層帯による地震の被害想定	10
2.3.4 道路啓開候補ルート	10
第3章 想定地震における事業者割り付け	14
3.1 目的と概要	15
3.2 事業者割り付けのシミュレーション方法	15
3.3 事業者割り付けのシミュレーション結果	16
3.4 集結拠点の検討	16
第4章 道路啓開の方法	18
4.1 長崎県における道路啓開体制	19
4.1.1 道路啓開体制	19
4.1.2 道路啓開のタイムライン	20
4.2 災害対策地方本部における道路啓開手順	22
4.2.1 道路啓開行動フロー（災害対策地方本部）	22
4.2.2 初動体制の確立（発災後1時間以内）	23
(1) 体制の確立・安否確認	23
(2) 地震・津波情報の収集	25
(3) 参集	26
(4) 通信手段の確保	27
4.2.3 道路啓開調査（発災後2時間以内）	29
(1) 道路被害情報の収集・把握	29
(2) 道路被害情報の提供	34

4.2.4	道路啓開ルート決定（発災後6時間以内）	35
	（1）啓開ルートの決定	35
	（2）啓開ルートの共有・調整	36
	（3）災害対策基本法に基づく区間指定	37
	（4）災害支援協定による支援要請	40
4.2.5	道路啓開作業（発災後12時間以内）	41
	（1）道路啓開状況確認	41
4.3	建設業協会支部の道路啓開手順	42
4.3.1	道路啓開行動フロー（幹事会社・会員企業）	42
4.3.2	初動体制の確立（発災後1時間以内）	43
	（1）体制の確立と対応拠点の確保	43
	（2）通信手段の確保	44
	（3）安否確認と連絡手段の確保	45
	（4）人員と資機材の把握と調整	47
4.3.3	道路啓開調査（発災後2時間以内）	48
	（1）緊急パトロールの実施	48
	（2）道路被害情報の報告	51
4.3.4	道路啓開体制構築（発災後6時間以内）	52
	（1）啓開箇所・集結拠点の割り当て	52
4.3.5	道路啓開作業（発災後12時間以内）	54
	（1）道路啓開作業の実施	54
	（2）作業における安全確保	73
	（3）燃料や資材の確保	74

巻末資料（省略）

- [1] 連絡体制を構築する関係機関（省略）
- [2] 災害協定書（省略）
- [3] 災害時協力協定会社情報（省略）
- [4] 長崎県土木部が所有するドローンに関する資料（省略）

第1章 総則

1.1 手引きの目的

本手引きは、「長崎県道路啓開計画」に基づき、道路啓開の基本的な考え方、大規模地震発生時の初動体制、道路啓開方法・手順について記載したものであり、大規模災害発生時における迅速かつ確実な対応を図ることを目的としている。

大地震等の大規模災害発生時の緊急対応を迅速に進めるためには、道路啓開が重要かつ有効であることが、2011年東日本大震災時の「くしの歯作戦」によって示された。また、このことから、大地震の発生が想定されている地域において、道路啓開のための対応戦略の立案や事前の準備を進める動きが促進している。

こういった動きの中で、長崎県においても、長崎県地震等防災アセスメント調査報告書（平成18年3月、長崎県）にある被害想定に備え、緊急時において迅速に災害対応行動を実施するための体制や道路啓開候補ルート等を定めた「長崎県道路啓開計画」を策定している。

本手引きは、大規模地震が発生した際の初動体制や道路啓開方法をとりまとめたものであり、大規模地震発生を想定した事業者の割り付けシミュレーションを行っている。本手引きは、災害時の対応だけでなく、訓練を実施する場合にも活用するものとする。

なお、本手引きは長崎県内の長崎・県央・島原各振興局（道路管理者）と長崎県建設業協会の長崎・諫早・大村・島原支部および所属する建設業者を想定して記載しているが、その他の振興局や道路管理者、建設業協会支部も参考にできるものとしている。

また、本手引きの記載内容は、実際の災害対応、訓練等を通じて得られる課題を踏まえ、必要に応じて改善を図っていく。

1.2 手引きの策定

手引き策定にあたっては、手引きの実効性を高めるため、長崎県建設業協会会員企業への説明会や意見照会を実施し、手引きを活用する当事者の意見を反映している。

本手引きを策定するにあたっては、長崎県道路啓開等協議会での確認・承認の他に、実際に災害現場に出動して道路啓開作業を実施する長崎県建設業協会会員企業の意見や実態を反映させるため、説明会や資機材等の調査および素案に対する意見照会を実施している。

(1) 長崎県道路啓開計画に関する説明及び意見交換会

- ・ 長崎県建設業協会島原支部・諫早支部・大村支部・長崎支部を対象に実施
- ・ 出席者は幹事会社および管轄する振興局担当職員
- ・ 長崎県道路啓開計画の概要説明
- ・ 長崎県道路啓開実施計画作成についての説明
- ・ 長崎県建設業協会会員企業への調査実施の説明
- ・ 道路啓開に関する意見交換

(2) 災害対策用資機材に関する調査

- ・ 長崎県道路啓開計画で用いている被害想定で、甚大な被害が想定されている地域にある建設業協会支部（島原支部、諫早支部、大村支部、長崎支部（C～Gブロック））に属している会員企業を対象に調査を実施
- ・ 調査票を配付し、記入後回収（Eメール添付、FAX）
- ・ 各企業の事務所所在地、資機材置き場所在地、資機材の保有状況等の確認
- ・ 調査結果は長崎県道路啓開実施計画作成に活用

(3) 長崎県道路啓開実施計画（案）に関する説明会

- ・ 長崎県道路啓開実施計画（案）の内容説明
- ・ 長崎県道路啓開実施計画（案）に関する意見交換

(4) 長崎県道路啓開作業の手引き（案）の作成

- ・ 長崎県道路啓開実施計画（案）に基づき、長崎県道路啓開作業の手引き（案）の作成

1.3 手引きの構成

長崎県道路啓開作業の手引きは、以下の構成となっている。

- 第1章 総則
 - ・ 道路啓開作業の手引きの目的
 - ・ 手引きの策定経過

- 第2章 道路啓開の概要
 - ・ 道路啓開とは
 - ・ 道路啓開行動の考え方
 - ・ 想定地震ごとの被災地エリアと道路啓開候補ルート

- 第3章 想定地震における事業者割り付け
 - ・ シミュレーションの目的
 - ・ シミュレーション方法
 - ・ 事業者割り付けのシミュレーション結果
 - ・ 集結拠点の検討

- 第4章 道路啓開の方法
 - ・ 道路啓開体制とタイムライン
 - ・ 災害対策地方本部における道路啓開手順
 - ・ 建設業協会支部の道路啓開手順

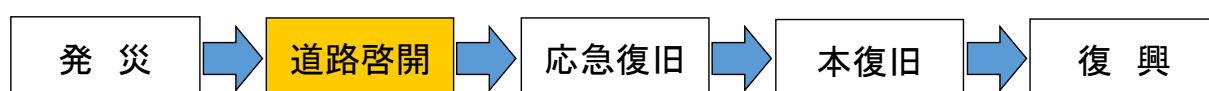
- 巻末資料
 - ・ 関係機関連絡先
 - ・ 関連災害協定書
 - ・ 災害時協力協定会社情報

第2章 道路啓開の概要

2.1 道路啓開とは

道路啓開とは、大規模災害発生時に緊急通行車両等の通行のため、1車線でも通れるよう早急に最低限の瓦礫等処理し、簡易な段差修正により救援ルートを開けることをいう。大規模災害では、応急・緊急復旧を実施する前に救援ルートを確保する啓開が必要である。

通常の災害においては、応急復旧→本復旧の流れとなるが、大規模災害時には、応急復旧の前に救援・救護活動のための復旧、支援ルートを確保する「啓開」の段階が必要となる。



出典：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

図 2.1 大規模災害時の対応の流れ

表 2.1 道路啓開の内容

<p>◆ 道路啓開調査（緊急パトロール）</p> <ul style="list-style-type: none">道路啓開調査では、緊急通行車両の通行可否の確認を優先して行う。軽微な損傷については、補修を実施し緊急通行車両の通行を確保する。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。 <p>◆ 道路啓開作業</p> <ul style="list-style-type: none">道路啓開調査の結果、迂回路（別路線）も確保できない場合は、道路啓開作業を実施するものとし、適宜、道路啓開作業部隊を増強していくなどし、緊急通行車両の通行を早期に確保する。道路啓開作業は、早期の緊急通行車両の通行幅確保のため、1車線確保を基本とする。ただし、中央分離帯設置区間においては、上下毎1車線を基本とする。
--

2.2 道路啓開行動の考え方

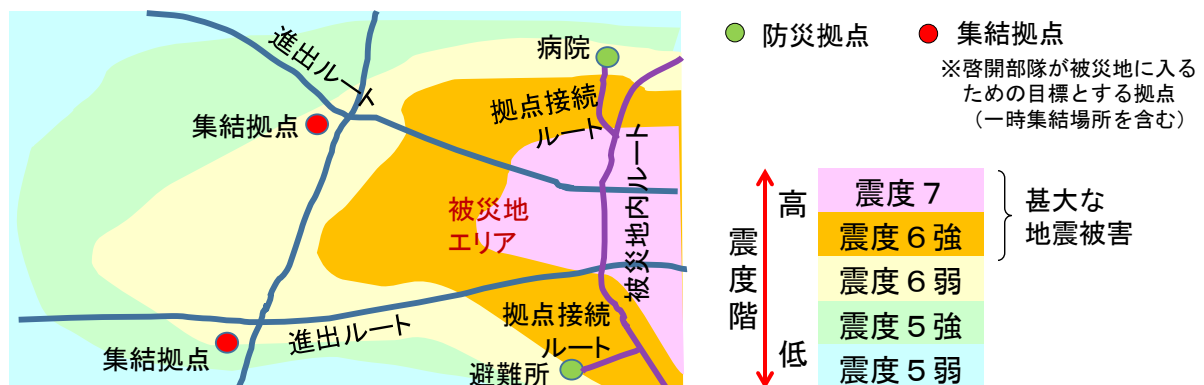
道路啓開は人命の保護を最優先に考え、発災から 72 時間後までに全ての啓開ルートへの啓開作業を完了することを目標とする。

道路啓開に関係する機関は、表 2.2 に示す基本的な考え方に従い行動する。

表 2.2 道路啓開行動の基本的な考え方

- ◆ 人命保護の最優先
 - ・ 甚大な被害を受けた被災地域において、救急・救助・医療・消火活動を支援するため、被災地エリアへのルートを早期確保する。
- ◆ 被災地への物資輸送への寄与
 - ・ 被災地外から、重要拠点施設や被災地エリア内へのルートを早期に確保する。
- ◆ 道路における二次被害の防止
 - ・ 津波浸水範囲や落石危険箇所など、交通が危険であると認められる場合は、区間を定めて道路の通行を禁止または制限し、二次被害を防止する。
- ◆ 他道路管理者との綿密な連携による地域全体での交通ネットワーク機能の早期回復
 - ・ リエゾン派遣等による他道路管理者との情報伝達・連携体制を構築し、地域全体での交通ネットワーク機能を早期に回復する。

被災地に向かうルートは、発生した地震の震度分布や地震による被災状況に応じて、進出ルート、被災地内ルート、拠点接続ルートに分類する。図 2.2 に地震による震度分布と設定する各ルートの位置関係の概念を示す。



進出ルート：被災地エリアへ向かうルート

被災地内ルート：甚大な地震被害が想定される被災地内のルート

拠点接続ルート：災害応急対策実施にあたり、救急・救助・医療・消火活動など防災拠点と上記ルートを結ぶルート

図 2.2 被災地に向かうルートの概念図

道路啓開はこの基本的な考え方に従い、災害時の人命救助の1つの目安である72時間を意識して、各段階の時間目標を表2.3のように設定する。

表 2.3 道路啓開の目標

① 情報収集・判断

- ・ 発災後12時間以内に、緊急輸送道路等の道路被害や通行可否に関する情報の集約を行い、迂回路の設定、道路啓開ルートを決し、道路啓開を開始する。

② 進出ルートの道路啓開

- ・ 発災後24時間以内に、集結拠点へアクセスする進出ルートの概ねの道路啓開を完了する。

③ 全ルートの道路啓開

- ・ 発災後72時間以内に全ての地域で人命救助活動が実施できるよう、被害が甚大な被災地内ルートや重要拠点施設との拠点接続ルートも含めた全ルートの概ねの道路啓開を完了する。

2.3 想定地震による被災地エリアと道路啓開候補ルート

長崎県道路啓開計画では、想定地震ごとに被災地エリアを抽出するとともに、想定される道路被害に基づき道路の啓開難易度を評価し、道路啓開候補ルートを抽出している。

長崎県道路啓開計画では、「雲仙地溝北縁断層帯」、「雲仙地溝南縁東部断層帯と西部断層帯の連動」、「大村―諫早北西付近断層帯」による地震ごとに被害想定を実施して、震度6強以上となる甚大な地震被害のエリア（被災地エリア）を抽出している。

また、道路被害（液状化危険度、橋梁被害、盛土被害等）に基づき、道路の啓開難易度を評価し、道路啓開が必要となるルートを候補として抽出している（道路啓開候補ルート）。

2.3.1 雲仙地溝北縁断層帯による地震の被害想定

(1) 地震の概要

地震の規模：マグニチュード 7.3

各地の震度：（震度6強）雲仙市、諫早市
（震度6弱）島原市、南島原市、長崎市
（震度5）大村市、長与町

津波予測：橘湾沿岸 30cm～1m、有明海沿岸 20cm～65cm

その他：雲仙市、諫早市の市境周辺を中心に被害が甚大

(2) 被災地内ルート

諫早市と雲仙市の市境辺りを中心に被災地エリアが集中する。主な被災地ルートは以下のとおり。

- 国道57号：小船越町～雲仙西登山口
- 国道251号：切通～愛野展望台前、愛野～吾妻
- 県道128号 雲仙千々石線：岳～木場
- 県道41号 諫早飯盛線：栗面町～飯盛町

2.3.2 雲仙地溝南縁東部断層帯と西部断層帯の連動による地震の被害想定

(1) 地震の概要

地震の規模：マグニチュード 7.7

各地の震度：（震度7）長崎市東部、諫早市飯盛町
（震度6強）雲仙市、諫早市、島原市、南島原市、長崎市
（震度6弱）大村市、長与町
（震度5）東彼杵町、時津町

津波予測：橘湾沿岸 1m～1.7m、有明海沿岸 50cm～90cm、ただし島原半島九十九島付近で2.7m

その他：長崎市東部と諫早市飯盛町の市境周辺の被害が甚大、また、雲仙市南部と南島原市東部で被害が甚大

(2) 被災地内ルート

諫早市南部と雲仙市の西側沿岸、島原市東沿岸南部から南島原市東沿岸にかけて幅広い範囲が被災地エリアとなる。また、島原市から雲仙市へと東西に渡る断層沿いも被災地エリアとなる。主な被災地ルートは以下のとおり。

- 国道 34 号：諫早 IC～長崎芒塚 IC
- 国道 57 号：小船越町～雲仙西登山口、雲仙西登山口～雲仙東登山口
- 国道 207 号：高来町～小船越町
- 国道 251 号：切通～愛野展望台前、愛野～神代、雲仙西登山口～加津佐、矢上～戸石、島原外港～北有馬町己
- 県道 128 号 雲仙千々石線：岳～木場
- 県道 41 号 諫早飯盛線：栗面町～飯盛町
- 県道 34 号 野母崎宿線：網場入口～茂木

2.3.3 大村－諫早北西付近断層帯による地震の被害想定

(1) 地震の概要

地震の規模：マグニチュード 7.1

各地の震度：（震度 6 強）大村市

（震度 6 弱）諫早市、長崎市、雲仙市、時津町、長与町、東彼杵町

津波予測：大村湾 10cm～20cm

その他：大村市で被害が甚大

(2) 被災地内ルート

大村市と諫早市北部が被災地エリアとなる。主な被災地ルートは以下のとおり。

- 国道 34 号：東彼杵 IC～与崎
- 国道 444 号：桜馬場～萱瀬ダム
- 県道 38 号 長崎空港線：長崎空港～桜馬場（全線）
- 県道 257 号 大村外環状線：与崎～池田（全線）

2.3.4 道路啓開候補ルート

「雲仙地溝北縁断層帯」、「雲仙地溝南縁東部断層帯と西部断層帯の連動」、「大村－諫早北西付近断層帯」による地震想定被害と道路の啓開難易度を掲載した、道路啓開ルート検討図を図 2.3～2.5 に示す。

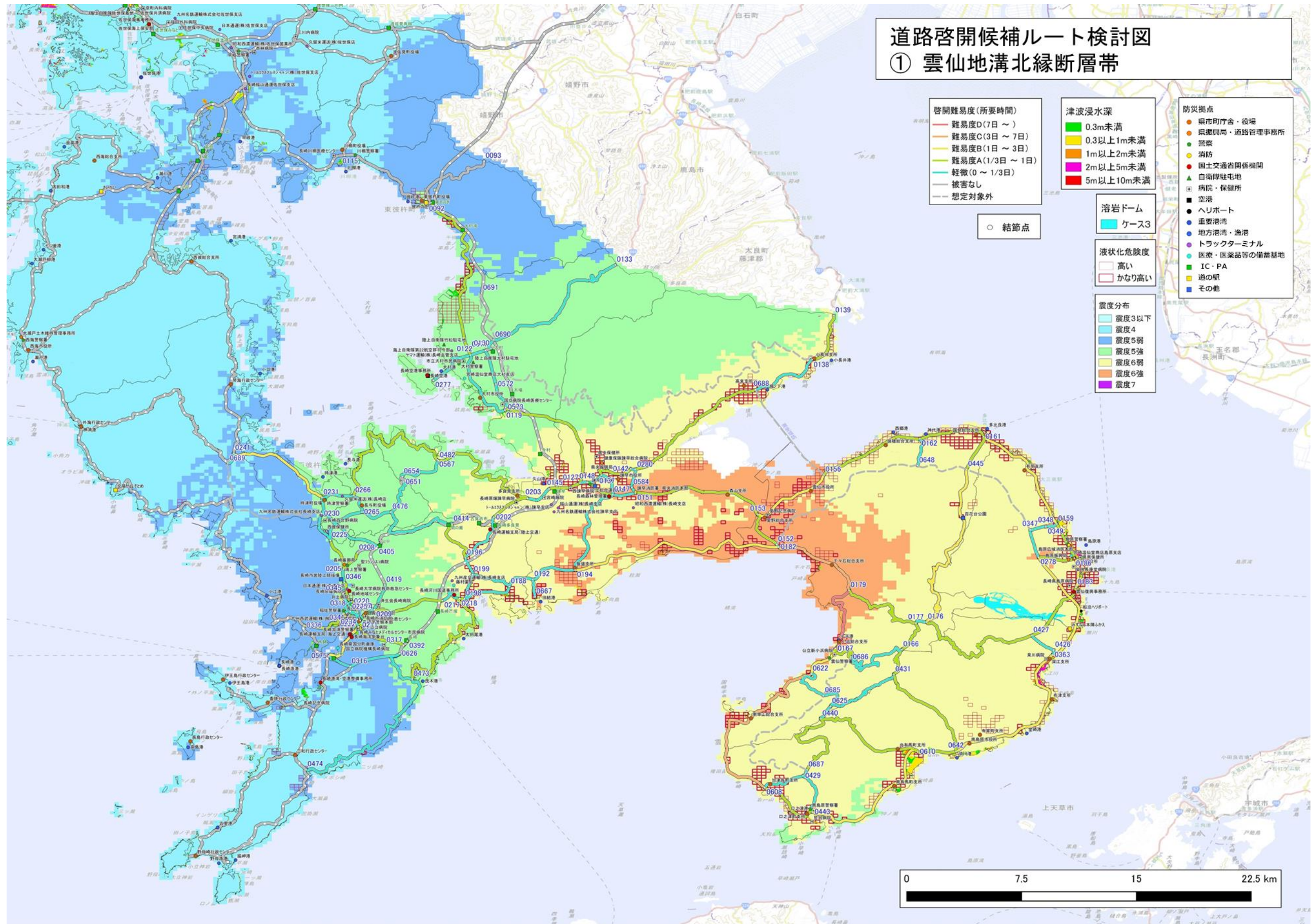


図 2.3 地震被害想定結果と道路啓開難易度（雲仙地溝北縁断層帯）

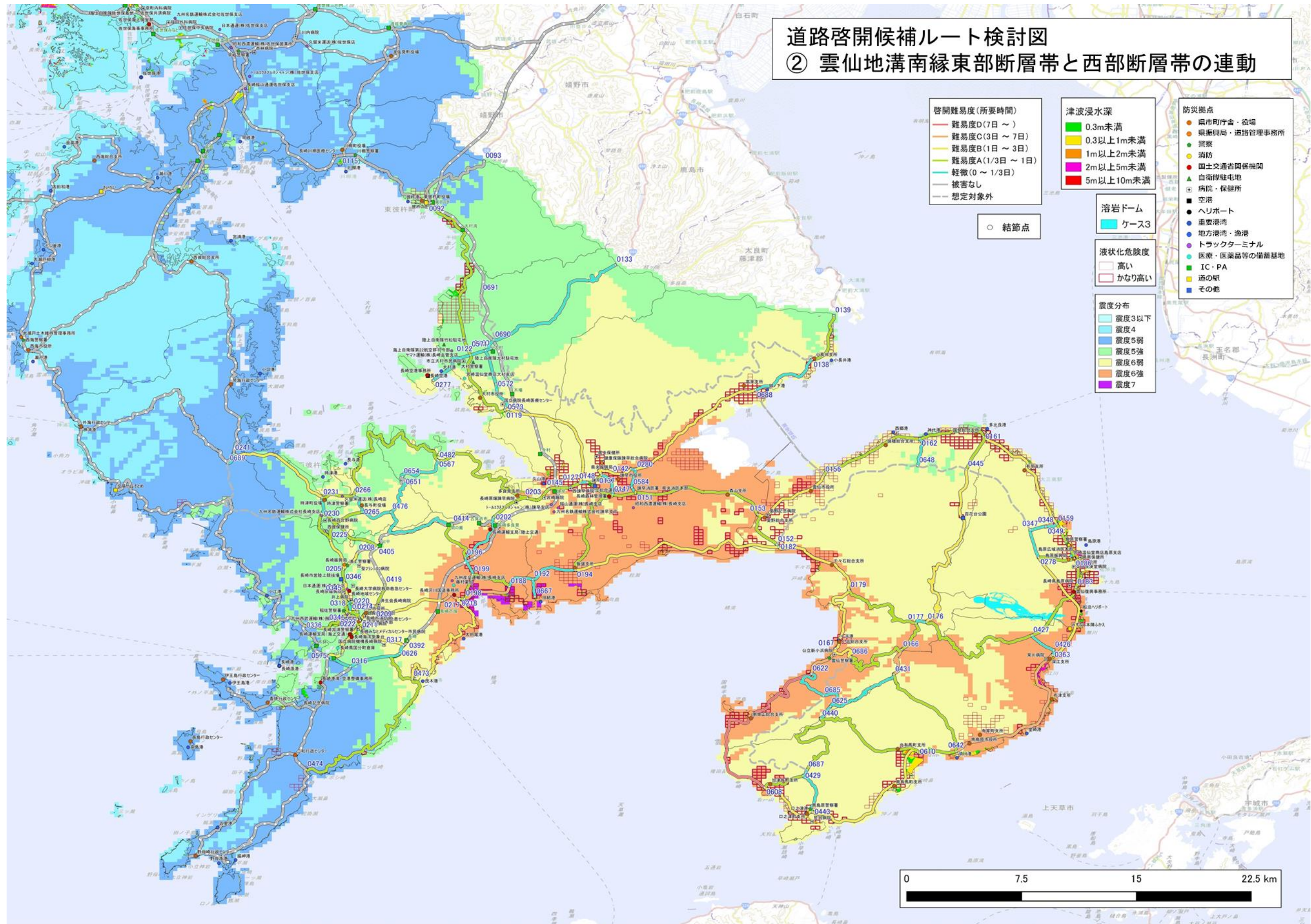


図 2.4 地震被害想定結果と道路啓開難易度（雲仙地溝南縁東部断層帯と西部断層帯の連動）

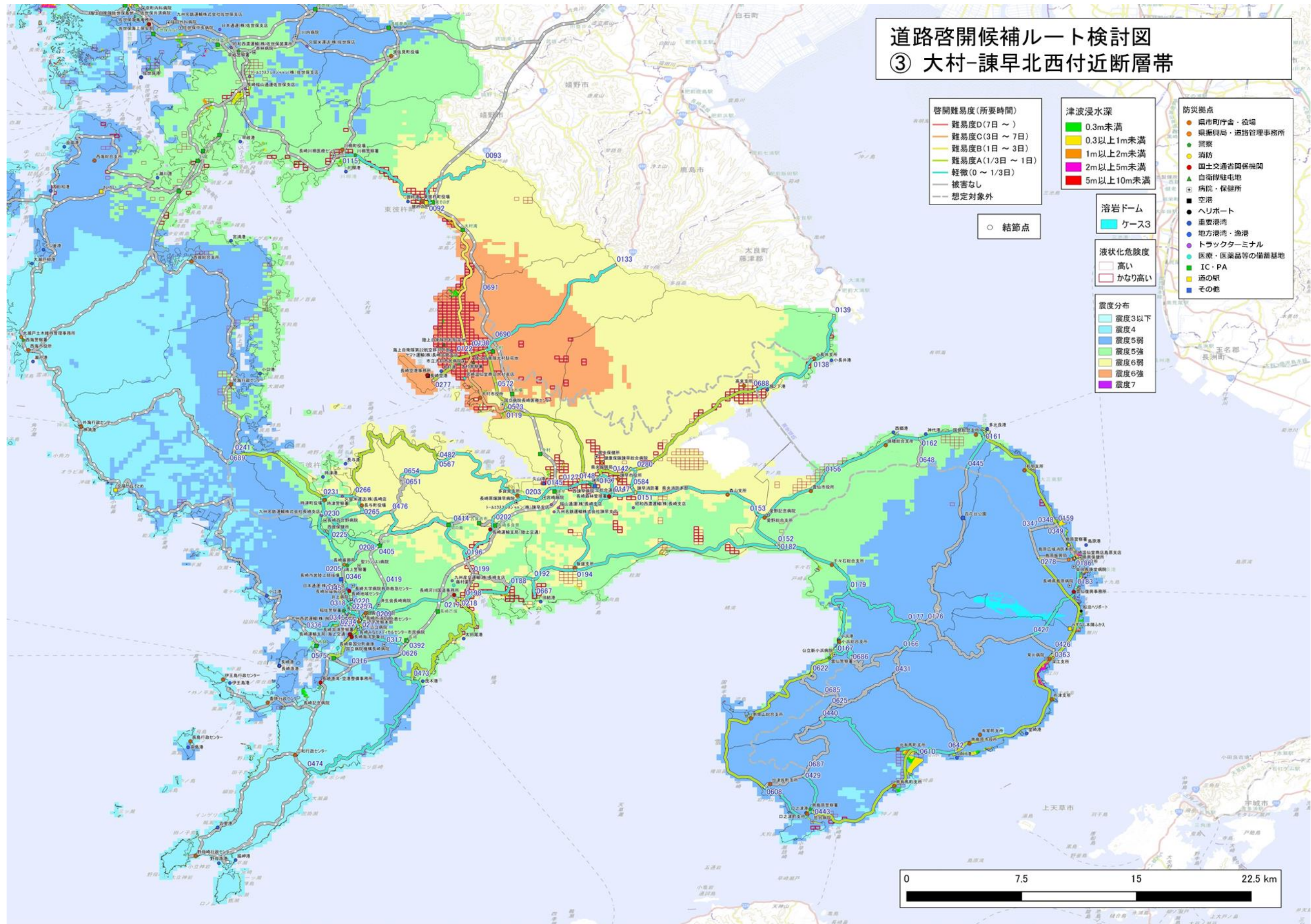


図 2.5 地震被害想定結果と道路啓開難易度（大村-諫早北西付近断層帯）

第3章 想定地震における事業者割り付け

3.1 目的と概要

効率よく迅速に道路啓開が実施できるように、想定地震による被害予測に対して、あらかじめ啓開候補ルートに対する事業者の割り付けをシミュレーションしておく。

震災時において効率よく迅速に道路啓開が実施できるように、道路啓開計画で設定した想定地震に対する被害想定と啓開難易度、建設業協会会員の会社所在地、人員及び資機材の保有状況から、平常時から道路啓開候補ルートと事業者の割り付け図を作成してシミュレーションしておく。

なお、実際の大規模地震の際は、想定どおりの被害が起こるとは限らないため、シミュレーションの結果を参考に道路啓開ルートと事業者の割り付けを決定するとよい。

3.2 事業者割り付けのシミュレーション方法

想定される被害規模から、長崎・諫早・島原地区は「雲仙地溝南縁東部と西部断層帯の連動」による地震を対象に、大村地区は「大村ー諫早北西付近断層帯」による地震を対象に道路啓開ルートと事業者の割り付けをシミュレーションする。

表 3.1 を参考に、バックホウ、ダンプトラック、作業員、操作員の数量に基づき、作業員 4 人、操作員（オペレーター） 4 人を目安に班を構成する。複数業者で班を組んだ場合は、総数から構成できる班数を算出する。

表 3.1 道路啓開作業に関する班構成(案)

	人員	バックホウ	ダンプトラック	パトロールカー等
1 班当たり	10 人	1 台	1 台	1 台
	土のう	コーン	看板	敷鉄板
	50 袋	50 基	10 枚	5 枚

※人員（運転者含む）は、道路管理者職員、維持業者又は災害協定業者等

※人員内訳：道路管理者職員 2 人、オペレーター等 4 人、作業員 4 人

出典：九州道路啓開計画¹

事業者の会社所在地、啓開難易度と班数から道路啓開候補ルートと事業者の割り付けを行っている。また、緊急対応業者については、担当となっている路線・区間を考慮して割り付ける。不足する重機等は、近隣のリース会社からの調達とする。

¹ 九州道路啓開等協議会：九州道路啓開計画（初版），平成 28 年 3 月。

3.3 事業者割り付けのシミュレーション結果

シミュレーション結果を図 3.1 に示す。(省略)

3.4 集結拠点の検討

実災害における道路啓開ルート決定時に活用できるよう、啓開部隊が集まるための集結拠点に関する検討をしておく。

啓開を担当する路線区間の近隣に、啓開部隊が集まるための集結拠点を設定する。集結拠点は、表 3.2 のように長崎県緊急輸送道路ネットワークの防災拠点である道の駅などに、建設業協会支部会員へのアンケートで挙げられた候補地を加えたものを示す。

集結拠点は、災害時に被災等で使用できない可能性も考慮し、複数の候補地を検討しておくことが重要である。また、候補地が津波浸水想定区域内であるか、指定避難所等であるかをあらかじめ確認しておく必要がある。

表 3.2 集結拠点候補地

支部名	集結拠点候補地名	備考
島原	百花台公園【長崎県】	指定緊急避難場所（島原市地域防災計画）
	みずなし本陣ふかえ【長崎県】	道の駅
	有家総合運動公園【南島原市】	自衛隊部隊の受入場所候補地 （南島原市地域防災計画）
	県立島原翔南高等学校運動場【長崎県】	
	クリーン雲仙 本社 駐車場 （雲仙市小浜町南木指）	津波浸水想定区域
	草野建設（株）本社 （南島原市深江町戊 3044 番地 13）	500 坪
	南島原市各町の支所駐車場【南島原市】	災害対策本部候補地 （南島原市地域防災計画）
	（株）三青第 2 倉庫敷地 （島原市六ツ木町甲 1289）	大型ダンプ 4～5 台
	ひょうたん池公園【島原市】	指定緊急避難場所（島原市地域防災計画）
	島原復興アリーナ【島原市】	津波浸水想定区域（一部）
諫早	県立総合運動公園【長崎県】	指定緊急避難場所（諫早市地域防災計画）
	（株）森開発 資機材置場（多良見）	
	諫早市高来総合運動公園【諫早市】 （諫早市高来町小船津地先）	指定緊急避難場所（諫早市地域防災計画）
	水ノ浦公民館横の敷地【諫早市】 （諫早市高来町水ノ浦 367-12 外）	
大村	長崎街道鈴田峠【大村市】	道の駅
	大村市浄水管理センターグラウンド【大村市】 （大村市松山町 986-1）	
	大村市野球場補助グラウンド【大村市】 （大村市玖島 1-23）	
	株式会社平山組 資材置場（大村市陰平町 348）	
長崎	長崎市営陸上競技場【長崎市】	
	とぎつ海と緑の運動公園駐車場【時津町】	指定緊急避難場所（時津町地域防災計画）
	時津ウォーターフロント芝生広場【時津町】	指定緊急避難場所（時津町地域防災計画）
	長崎漁港三重地区【長崎県】	
	折田建設工業株式会社 小江営業所 （長崎市小江町 2734-34）	1155m ²
	（株）西海興業 西彼支店 （西海市西彼町喰場郷 1337）	約 600m ² （大型ダンプ等は 10 台程度駐車可）
	武藤建設（株）時津営業所（時津町浜田郷 20-13）	約 300m ² （エリア外）
	女神大橋駐車場	
	（株）星野組本社（長崎市宝町 4 番 30 号）	
	女神大橋駐車場	

【 】内は管理者であり、公共施設に関する実際の使用許可については、県を通じて管理者へ承諾を得なければならない。

第4章 道路啓開の方法

4.1 長崎県における道路啓開体制

4.1.1 道路啓開体制

迅速な道路啓開および緊急輸送道路の確保のために、長崎県を始めとする道路管理者と建設業協会や警察・消防といった関係機関が連携を密に行い、適切な役割分担と情報共有のもと、一体的な協力および連携体制を構築する。

道路啓開に関する関係機関との協力体制は図 4.1 に示すとおりであり、平時から意見交換、訓練等を通じて、組織間の密な連絡体制や共通認識を構築しておくことが重要である。

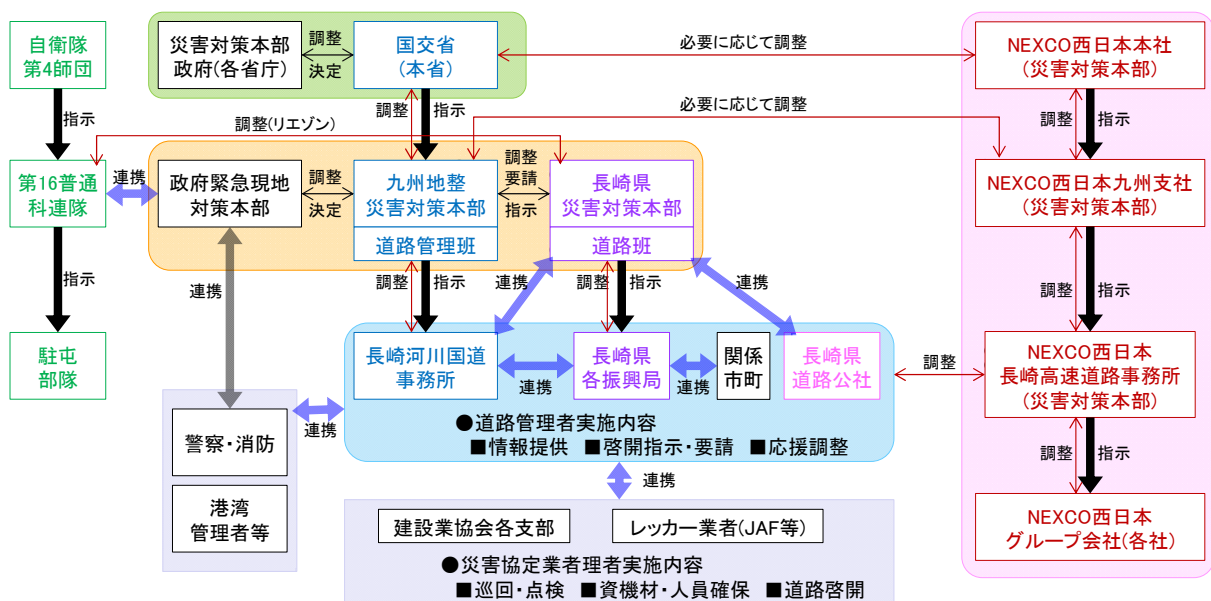


図 4.1 道路啓開に関する関係機関との協力体制

4.1.2 道路啓開のタイムライン

道路啓開に係る機関は、道路啓開のタイムラインに基づいて、行動、連絡、調整、協議等を行う。

道路啓開におけるタイムラインを図 4.2 に示す。

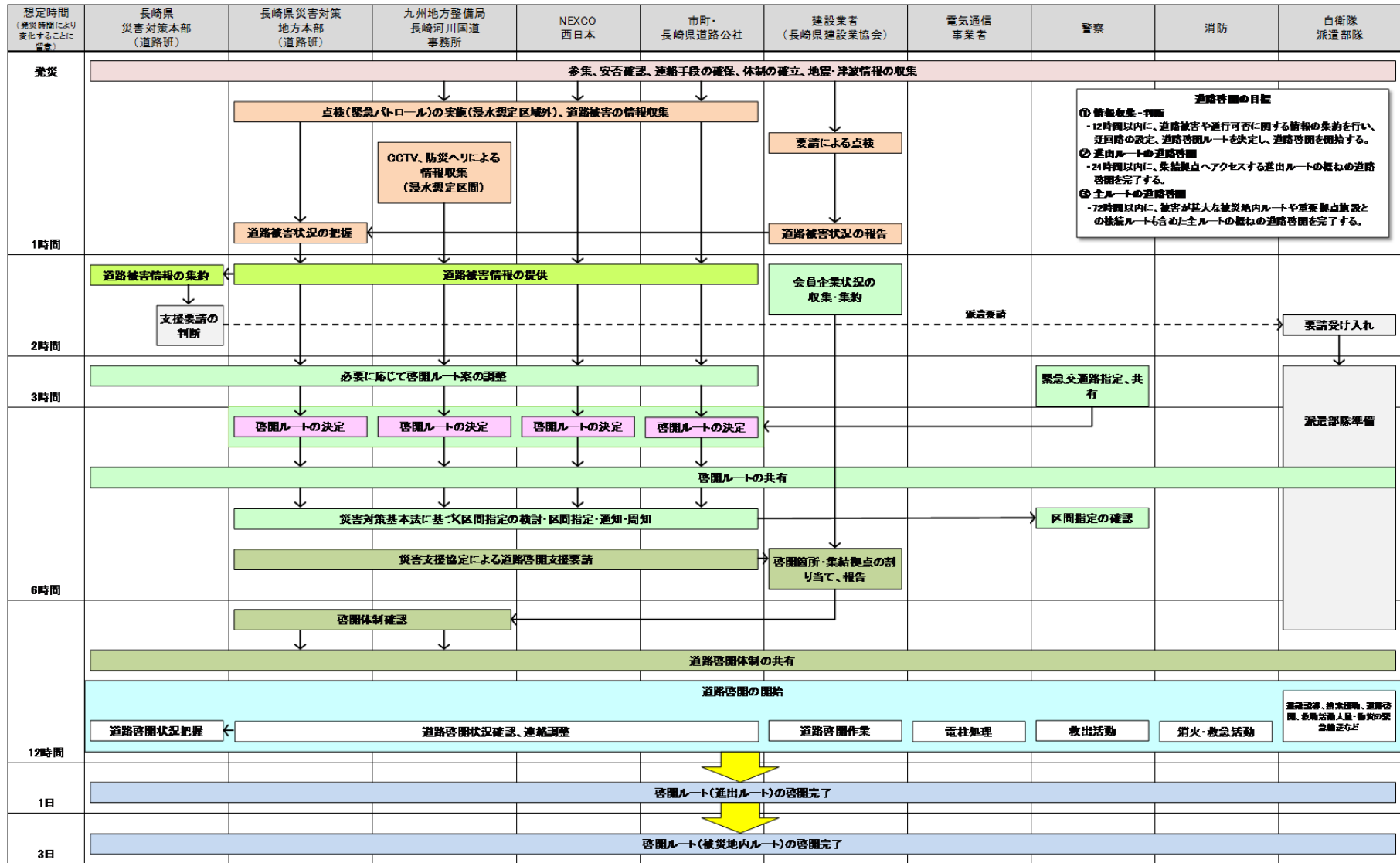


図 4.2 長崎県道路啓開計画のタイムライン

4.2 災害対策地方本部における道路啓開手順

4.2.1 道路啓開行動フロー（災害対策地方本部）

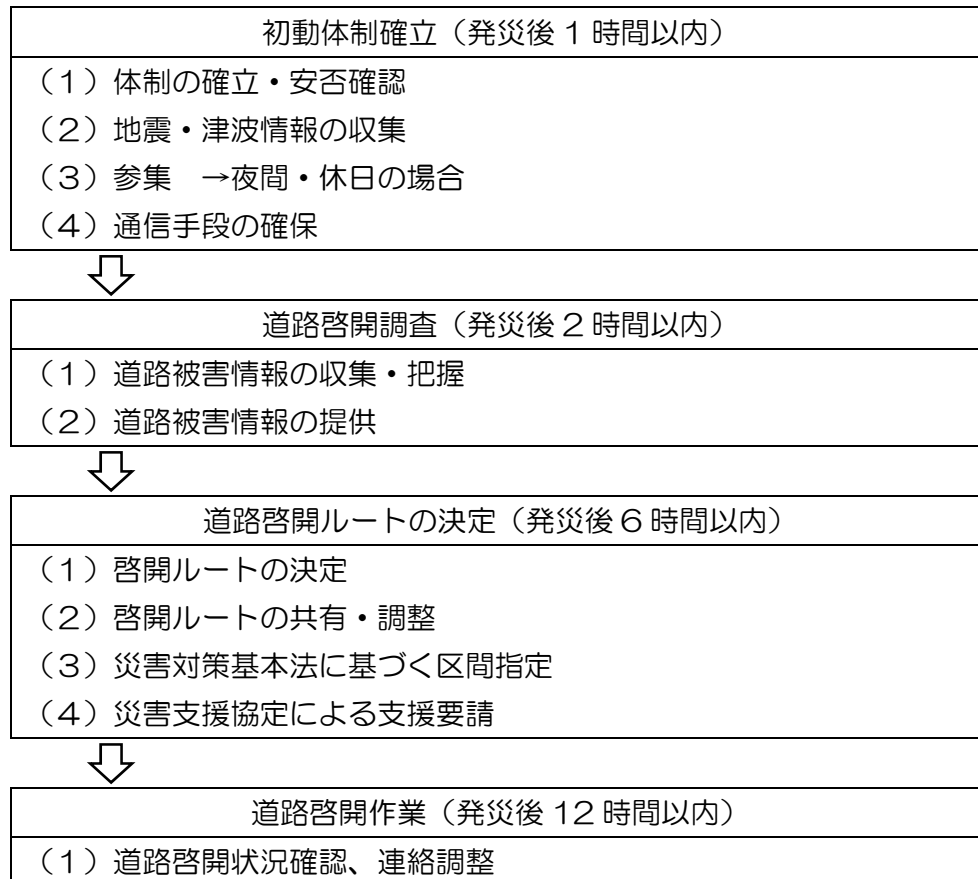


図 4.3 災害対策地方本部の道路啓開行動フロー

4.2.2 初動体制の確立（発災後1時間以内）

（1）体制の確立・安否確認

地震が発生し、以下の場合、災害対策地方本部が設置される。担当職員は、道路班として任務にあたる。

- ① 振興局管内に震度5弱以上の地震が発生した場合
- ② 振興局管内に津波警報（津波・大津波）が発表された場合

◇ 災害対策地方本部の組織（省略）

◇ 災害対策地方本部設置時の建設部の組織

○ 長崎振興局（省略）

○ 県央振興局（省略）

○ 島原振興局（省略）

◇ 安否確認

- 地震の揺れが収まるまでの間、来庁者および本人の安全確保を図る。
- 地震の揺れが収まった後、来庁者を指定された場所に誘導し、被害状況がわかるまで一時待機させる。負傷者等がいる場合は、救助等、適切な処置を行う。
- 速やかに職員の安否確認を行う。なお、職員の家族の安否確認も行う。
- 土木部各班の課長等は、所属班員の安否情報（本人・家族）を取りまとめ、土木総括班に報告する。
- 土木総括班は、部内の状況を取りまとめ、災害対策地方本部（総務対策班）に報告する。

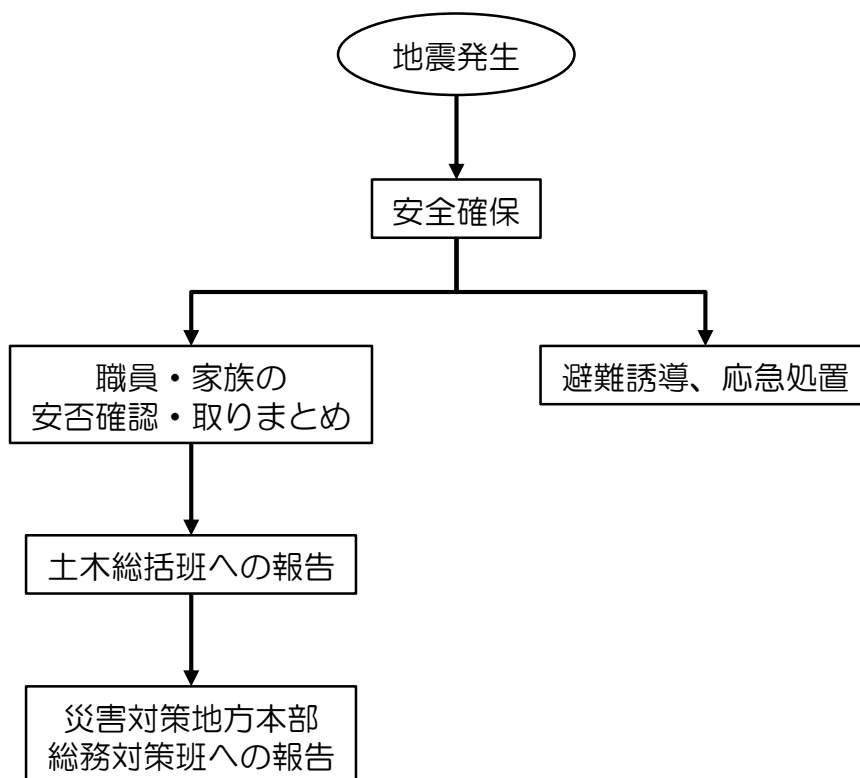


図 4.4 安否確認の流れ

(2) 地震・津波情報の収集

地震が発生した際には、速やかにテレビ、ラジオ、インターネット等を通じて地震・津波情報を収集する。携帯メール等により、自動的に地震・津波情報が収集できるようにしておくことも有効である。

- 地震が発生した際は、迅速な災害対応ができるように、震源地、各地の震度、地震の規模、津波の有無などを速やかに収集する。
- 地震・津波に関する情報は、以下の情報源などを活用して収集する。

- ◇ テレビ（NHK、データ放送等）
- ◇ ラジオ（NHK等）
- ◇ 気象庁：<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>

- 地震に関しては、以下に示すような情報を確認・収集する。

- ◇ 発生時刻
- ◇ 震源および地震の規模（深さとマグニチュード）
- ◇ 地震の形態（直下型地震か海溝型地震か）
- ◇ 各地の震度
- ◇ 津波の心配
- ◇ 被災エリア

- 地震・津波情報を把握し、被災エリアがどのような地域（大都市域／都市域／平地部／中山間部／山地部／沿岸部等）であるか確認する。例えば、直下型地震で震源の深さが10kmより浅い場合には、道路に段差等が発生する可能性がある。情報を把握する際には、どのような被害が想定されるかを予想できるようにしておくことも必要である。
- 気象庁が津波警報・注意報を発表した場合、以下の情報を確認・収集する。

- ◇ 沿岸予想到達時間・予想される津波の高さに関する情報
- ◇ 各地の満潮時刻・津波の到達予想時刻に関する情報
- ◇ 津波観測に関する情報

- 情報は、ウェザーニューズや地震情報配信サービス等で確認・収集する。
- 収集した情報は、ホワイトボード等に記載して共有する。

(3) 参集

勤務時間外に県内に震度5以上の地震が発生または津波・大津波警報が発表された場合、職員は動員の指示を待つことなく、参集ルールに従い、自主的に登庁する。
 まず、自身・家族の安全を確認するとともに、火災、道路の損壊等に十分注意しながら登庁すること。

- 勤務時間外に発災した場合、『長崎県職員参集ハンドブック』に基づき、動員の指示を待つことなく、あらかじめ定められた動員配備計画に従い、自主的に登庁する。
- 本人および家族の安全を確認するとともに、火災、道路の損壊等に十分注意しながら登庁する。
- 可能な限り速やかに所属長等に安否状況・周辺の被害状況・参集可能時間を電子メール等により報告する。報告ができなかった場合でも、まず登庁することとし、途中で随時報告を試みる。
- 住居付近や登庁途中において、著しい被害が発生し、負傷者の迅速な救助活動が必要な場合は、その地域の救助活動に従事し、その救助活動終了後に登庁する。
- 交通機関が寸断され、道路事情が悪化した場合は、バイク、自転車、徒歩のいずれかで登庁することとして、原則として、自動車は使用しない。
- 災害応急対策のために、最新の情報として、登庁途中における被害状況を把握し、登庁後、所属長へ報告する。ただし、情報収集が主目的ではないことを認識する。
- 交通機関の寸断等で登庁が不可能な場合は、最寄りの県機関に自主登庁し、災害対策本部の指示を受ける。
- 負傷や病気などで登庁が困難な場合は、可能な限り所属長等に報告する。
- 登庁後、直ちに被害状況等を所属長等に報告し、付与された任務に就く。

(『長崎県業務継続計画(本庁版)平成24年8月』に基づき作成)

表 4.1 配備体制別の職員登庁区分表

配備体制 職員区分	第1配備 (震度5弱) (津波警報)	第2配備 (震度5強) (大津波警報)	第3配備 (震度6以上)
連絡員・情報員	登庁	登庁	登庁
第1配備要員	登庁	登庁	登庁
第2配備要員	登庁準備	登庁	登庁
第3配備要員	登庁準備	登庁準備	登庁



自主登庁

出典：災害対策長崎地方本部における建設部行動マニュアル(平成25年4月改訂)

(4) 通信手段の確保

既往地震の経験から、大規模地震が発生すると通信障害により連絡が取れないことがある。このため、通信手段の確保を図る。

被災後には、まず執務室の片付け・スペースの確保、情報システム・機器類の復旧作業を行うことが必要となる。なかでも、災害に関するさまざまな情報を収集し、伝達するための通信手段を確保することが重要である。

- 職員は、庁舎（執務室）が利用可能かどうかの確認・判定を行う。
- 使用可能と判定された庁舎（執務室）については、執務室、会議室、廊下等の共用部分の片付けを行い、執務スペースを確保する。
- 県災害対策本部や道路啓開に関係する機関との連絡手段を確保するため、県庁 LAN 等情報システムのネットワーク等の復旧や、一般電話回線、FAX、携帯電話、携帯メール、防災行政無線、災害時優先電話、衛星携帯電話等、複数の通信手段の確保を行う。

表 4.2 通信手段の種類および実用性

通信機器	実用性
一般電話回線 (固定電話)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 最も一般的な通信手段である。しかし、初動時には輻輳等により繋がりにくい。 ・ 電気式電話機の場合、停電になると使用できなくなるので、非常回線に接続するなど対応が必要である。 ・ 災害時優先電話の登録をすると、発信時に繋がりがやすくなる。 ・ 電話は被災地から発信する方が輻輳しにくい。
FAX	<ul style="list-style-type: none"> ・ 送信時間の確認が可能。文字情報としては信頼性が高い。 ・ 回線の混雑により送信に時間を要することがある。 ・ 白黒により更新状況が把握しづらい（更新内容に下線を引くなど工夫が必要）。写真は判別しにくい。 ・ 最低限、送信用と受信用に分ける必要がある（送信用に災害時優先電話を設定することも有効）。
携帯電話	<ul style="list-style-type: none"> ・ ほとんどの職員が所持していると思われ、固定電話同様、最も汎用性が高い。 ・ 固定電話同様、初動時には輻輳等により繋がりにくい。 ・ 山間部など不感地帯があり、あらかじめマップ等で確認しておくことが必要である（充電が切れると使用できなくなるため、手動の充電装置を準備しておくことと便利。また、可能な限り災害時優先電話の契約を結んでおくことが重要である）。 ・ 現場からの画像送信にも効果的である。

通信機器	実用性
携帯メール	<ul style="list-style-type: none"> • 携帯電話での通話と比較すると携帯メールは比較的通じる（一斉メール等は有効）。
都道府県防災行政無線	<ul style="list-style-type: none"> • 都道府県と市町村、防災関係機関等との間を結ぶ通信網で、防災情報の収集・伝達を行うネットワークである。
衛星携帯電話	<ul style="list-style-type: none"> • 重量があり持ち運びに不向きなものもある。 • バッテリーの持続性に問題がある。
災害時優先電話	<ul style="list-style-type: none"> • 地震発生直後は一般電話、携帯電話同様かかりにくい場合も発生するが、一般電話、携帯電話と比較して発信がスムーズであるため、利用できる災害時優先電話台数の限度まで災害時優先電話契約を締結してあらかじめ確保しておく。 • 必要な状況に応じて回線数が各部署に均等に配分されるよう配慮する。 • どの電話機が災害時優先電話であるかが誰でもわかるような対応および周知を図り、災害時において緊急連絡に活用できる体制を構築しておく。 • 優先電話からの発信は優先扱いされるが、優先電話への着信は通常電話と同じ扱いになる。 • 災害時優先電話は発信専用電話として利用する。

出典：道路震災対策便覧（震災危機管理編）（平成 22 年 10 月）に加筆

4.2.3 道路啓開調査（発災後2時間以内）

（1）道路被害情報の収集・把握

巡回に際しては、緊急対応業者や災害時協力協定会社の協力を得て、管理する道路の被災状況および通行の可否を早急に把握するとともに、必要に応じて、二次災害防止のための緊急措置を速やかに実施する。

県内で概ね震度4以上の地震が発生した場合、道路管理者として管理する道路の被災状況および通行の可否を早急に把握するため、地震に伴う道路巡回を実施する。

参考に長崎県における地震に伴う道路巡回の実施要領を示す。（平成28年7月22日付け28道維第143号「地震に伴う道路巡回の実施要領について（通知）」）

① 巡回の実施要件

- ・巡回は、気象庁が発表する震度階で震度4以上を観測した場合に実施する。
- ・巡回の対象は震度4以上を観測した市町内の県管理道路とする。
- ・巡回対象道路のうち、緊急輸送道路を優先して点検を実施する。
- ・地震発生後、ただちに巡回を実施する。なお、夜間に地震が発生した場合、状況把握や点検者の安全確保が困難なことから、路面を中心とした点検とし、翌朝になってから再度巡回を実施する。
- ・津波に関する注意報等が発せられた場合は、その影響がある区間の巡回は行わず、被災の恐れがないと判断（注意報等の解除）されてから巡回を実施する。地震、津波等の情報はテレビ、ラジオ、インターネット等を活用する（4.2.2（4）参照）。

② 巡回体制

- ・巡回は、職員または緊急対応業者等の協力を得て迅速に実施する。
- ・震度4以上の地震が発生した際に、自動的に巡回を開始できる体制をあらかじめ整えておく。

③ 巡回方法

- ・巡回は、パトロールカー等で対象路線を往復走行して行うことを基本とする。
- ・往路では道路の通行可否に主眼をおいて実施し、二次災害を防止するなど必要最小限の対応を行い、被災状況を記録する。
- ・復路では道路を構成する橋梁、盛土、斜面などの変状や異常に主眼をおいて実施し、余震発生時や通行を継続することによる二次災害の危険性の把握を目的とする。

④ 巡回報告

- ・巡回者は、往路および復路終了時には、地方機関長等へ必ず結果を報告する。また、対象路線の延長が長い場合、主要交差点や防災や交通の拠点施設等間など一定区間の巡回

が終了した時点で結果を報告する。

- 地方機関長等は、巡回開始、巡回結果を確認の都度、速やかに道路維持課へ報告する。
- 巡回者は、異常を確認した場合その都度、その内容を地方機関長等へ報告する。
- 地方機関長等は、巡回者からの異常報告の内容をただちに道路維持課へ報告する。
- 現地の異常報告は、口頭に加えて写真による報告をする。GPS 機能付きデジタルカメラ、カメラ付き携帯電話およびタブレット等を活用する。また、被災箇所がわかるようチョーキング等を行うとともに、比較対象となるスケールなどを利用して撮影する。

⑤ 異常時の措置

- 巡回により道路の破損、決壊、その他の事由により交通が危険であると認められる場合は、区間を定めて道路の通行を禁止または制限する。この場合、通行の禁止または制限の対象区間、期間および理由を明瞭にした道路標識等を設ける。
- 他の道路管理者および交通管理者と相互に連絡を保ち、交通規制の適切な運用を図る。
- 通行の禁止または制限を行った際は、速やかに道路情報板および長崎県管理国県道道路通行規制情報（Web）へ掲示する。

⑥ 余震時の対応

- 点検時に震度 4 以上の余震が発生した場合、本震における点検を継続し、余震発生後に点検した箇所は本震、余震の点検をかねる。余震発生前に本震点検が終了した箇所はすべての本震点検が終了した時点で、その部分のみ再度余震点検を実施する。
- 本震により被災した箇所、脆弱になっている斜面崩落危険箇所等は、震度 3 でも点検を実施し、夜間に余震が発生した場合は、余震発生後の点検に加え、翌朝になってから再度点検を実施する。

⑦ 巡回後の点検

- 地震に伴う道路巡回後、各種点検マニュアルに定める異常時または緊急点検を実施し、損傷評価・点検表作成、チェックシート等の記録を行う。

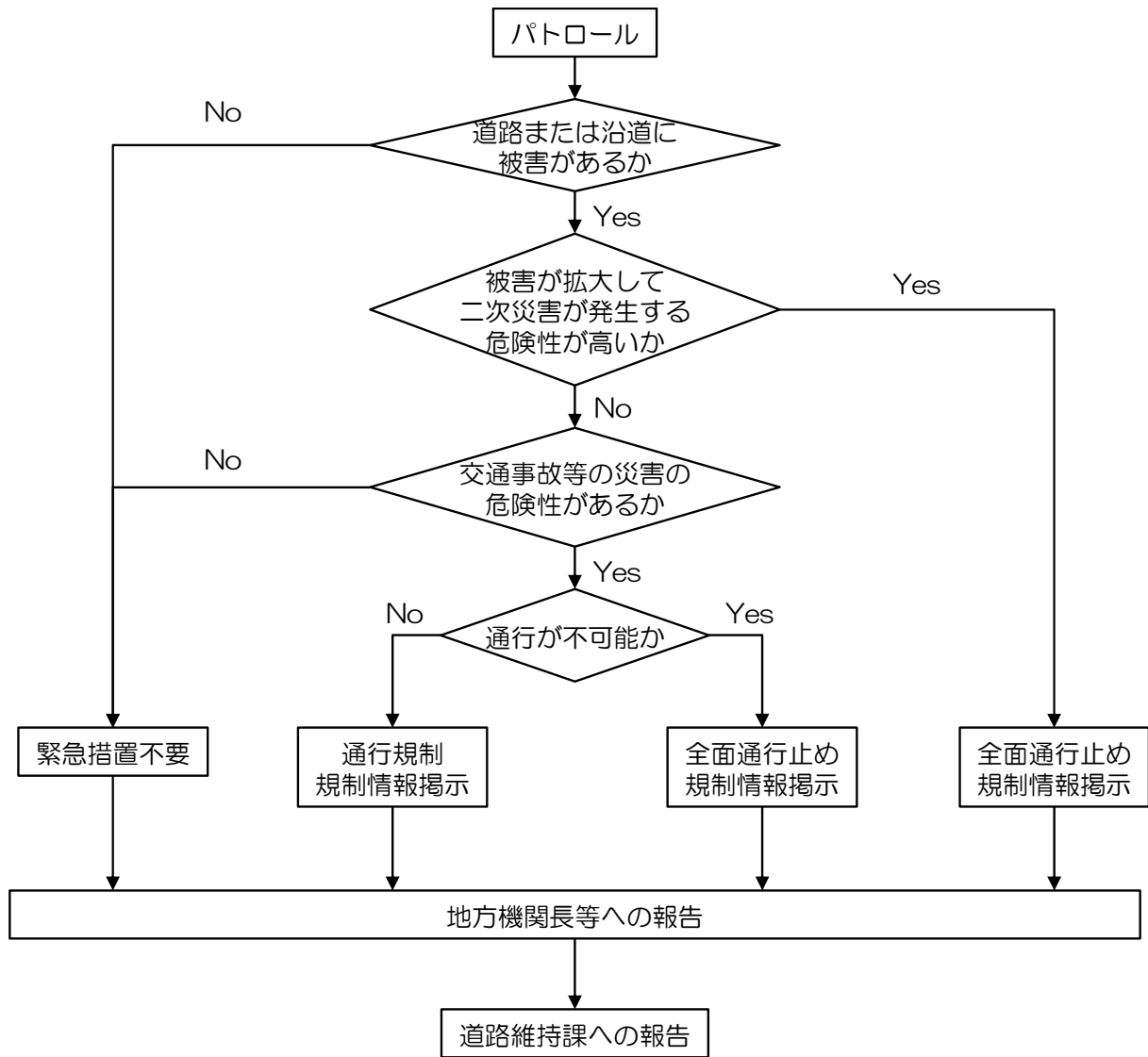


図 4.5 道路巡回の際の応急措置の流れ

① 盛土区間

- ・法面の流失・崩壊・亀裂段差の発生が道路車線まで及ばず、路肩に限られる時には「車線規制」
- ・盛土の滑り崩壊または亀裂段差の発生が道路車線まで及ぶ時には「全面通行止め」
- ・崩壊が基礎地盤に及び盛土の形状が原形をとどめない時には「全面通行止め」
- ・盛土の一樣な沈下に伴って盛土形状をある程度保ちつつ変形した時には「速度規制」
- ・構造物背面の盛土が沈下及び亀裂を起こした時には、「通行止め」にした後に覆工板等による処置を施し通行させる
- ・盛土が完全に滑動し、路面及び路肩が消失した時は「全面通行止め」
- ・路面に亀裂段差が生じ、かつブロック積にはらみ出しが発生した時には「車線規制」

② 切土区間

以下の事象が発見された時には、基本的に「全面通行止め」または「車線規制」を実施する。

- ・モルタル吹付け面が全面的な損傷
- ・のり面保護工の全面的な損傷
- ・表土層の全面的な崩壊
- ・崩壊土砂による閉塞が車線あるいは路肩に及ぶもの
- ・モルタル吹付け面の部分的な損傷
- ・落石防止ネットあるいは柵に損傷
- ・モルタル吹付け面のクラック発生

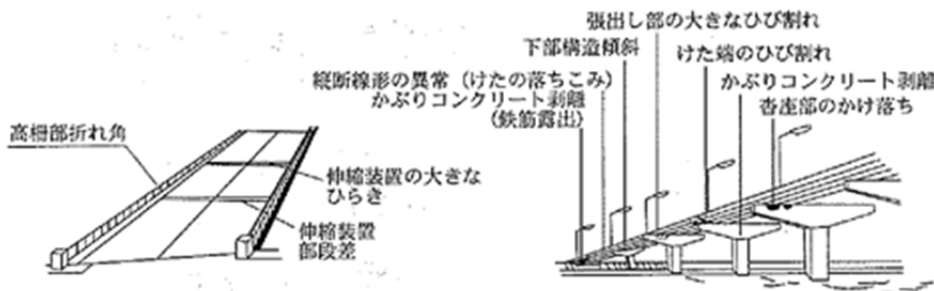
③ トンネル区間

以下の事象が発見された時には、基本的に「全面通行止め」とする。

- ・坑口周辺の崩壊
- ・巻立て部の部分的剥離
- ・覆工に大きなひびが入った場合
- ・覆工の大規模な崩落
- ・異常な漏水

④ 橋梁区間

落橋しているもののほか、以下に示す被害が1箇所でも発見された場合には通行止めとする。



- ・橋台・橋脚の異常な傾斜、沈下（目視によってわかる程度のもの）
- ・鉄筋コンクリート橋脚、橋台の亀裂（鉄筋が見え、鉄筋破断やはらみ出し、かぶりコンクリートの剥離等が発生している重大なもの）
- ・鋼橋脚の亀裂・溶接部の破断、目立つ程度のへこみ・ふくらみ・明らかな座屈
- ・上部構造（コンクリート）：大きな亀裂（鉄筋の見える程度）、大きな剥離、脱落
- ・上部構造（鋼橋）：フランジの破断、ウェブの局部座屈、トラスの一次部材の破断
- ・支承部の破損（沓の破壊、ボルトの破断、沓座部のコンクリートの破壊）
- ・伸縮継手の通行不能なひらき、段差の発生
- ・落橋防止構造の破壊、変形

（出典：国土交通省関東地方整備局 道路震災対策マニュアル（案））

出典：道路震災対策便覧（震災危機管理編）

図 4.6 通行禁止または制限の判断基準（例）

(参考) ドローンを活用した情報収集

- 津波浸水エリアや土砂災害発生箇所など、近づくことができないもしくは困難な箇所の道路被災状況把握に、各振興局建設部が所有・管理しているドローンの活用を選択肢の一つとすることができる。
- ドローンを使用する際は、長崎県土木部で定める無人航空機運用方針に従って運用する。

(2) 道路被害情報の提供

巡回によって収集・把握した被害情報を整理・報告し、道路利用者等への情報提供を行う。

- 災害対策地方本部道路班は、収集した県管理道路の状況等について、災害対策本部道路班へ報告するとともに、道路利用者等に対して情報提供を行う。

- 情報の整理
 - ◇ 通行可能情報
 - ・ 該当時点での交通が確保できている道路
 - ・ 道路の規制に関する情報
 - ◇ 被災情報
 - ・ 道路の被災箇所に関する情報（路線別箇所数）
 - ・ 道路の被災内容の内訳および規模に関する情報（被災種別毎箇所数）

- 提供手段
 - ◇ 立て看板（道路標識）
 - ◇ 道路情報板
 - ◇ 長崎県管理国県道道路通行規制情報（Web）
 - ◇ 日本道路交通情報センター

4.2.4 道路啓開ルートの決定（発災後6時間以内）

（1）啓開ルートの決定

道路の被災状況等に基づき、被災地エリアの設定と道路啓開ルートを決定する。

- 収集した地震・津波情報に基づき、被災地エリアを設定する。
- 被災地エリアは、甚大な被害が想定される震度6強以上の地域や津波が観測された地域を参考にしつつ、実際の被災状況に基づいて設定する。
- 収集した道路被害情報や一般被害の情報、P.16の表3.2およびP.17の表3.3に示す集結拠点情報等を踏まえて、高速道路、国道、県道、市町道、広域農道等を組み合わせた進出ルートおよび集結拠点を決定する。なお、集結拠点の実際の使用許可については、管理者へ承諾を得なければならない。
- 被災地内ルートの決定にあたっては、県内の断層による想定地震による被害に基づいて検討した啓開候補ルートも参考にしつつ、早期啓開が困難な被害箇所は除外して他の路線を選択するなど、実際の被害状況を考慮する。なお、実際の被害状況によって、選定した啓開ルートが思った以上に被害が大きい場合や近隣を迂回した方が早いと判断できる場合は、啓開ルートを変更するなど、臨機応変に対応することが必要である。

(2) 啓開ルートの共有・調整

決定した啓開ルートについて他の道路管理者等と共有し、必要に応じて調整を行う。

- 災害対策地方本部道路班は決定した啓開ルート案を災害対策本部道路班に報告する。
- また、報告を受けた災害対策本部道路班は、決定した啓開ルート案について、九州地方整備局長崎河川国道事務所、西日本高速道路、長崎県道路公社および各市町等の道路管理者や道路啓開作業に関係する機関と共有し、必要に応じて調整を行う。

(3) 災害対策基本法に基づく区間指定

迅速な道路啓開作業のために啓開を行う道路について区間の指定を行う。

放置車両や立ち往生車両によって、緊急通行車両が通行する最低限の空間、例えば一車線すら確保されておらず、被災現場までの通行ルートを確認する必要がある場合、災害対策基本法第76条の6の規定に基づき、区間の指定を行う。道路区間の指定、通知・周知フローを図4.8に示す。

① 区間指定の方法

- 区間の指定は、それぞれの区間の路線名および起終点を示して行う。指定後も被災状況等に応じて、適宜、区間の追加、削除を行うものとする。
- 大規模災害時には、区域による指定も可能である。
- 指定にあたっては、大規模災害の発災直後は被災情報の把握が困難であることから、実際の道路啓開作業の有無に関わらず、想定される被災状況等をもとに幅広く道路区間を指定することも考えられる。
- 被災地の外から被災地に向かうルートについても、緊急通行車両の通行が困難な場合は、道路区間の指定が可能であるので、迅速な道路啓開実施の観点からこれらのルートについても指定することをあらかじめ想定しておくことが必要である。

② 指定の通知・周知

- 区間の指定にあたり、災害対策基本法施行令第33条の3の規定に基づき、あらかじめもしくは事後において速やかに当該地域を管轄する長崎県公安委員会に、道路区間およびその理由を通知する。なお、通知方法については、書面を原則とするが、やむを得ない場合には口頭で行うこととしても差し支えない。口頭の場合は、事後速やかに書面を送付する。
- 災害対策基本法第76条の6の規定に基づき、指定した区間は、関係機関や道路利用者に周知を行う。道路利用者に対しては、指定内容を以下の方法により周知する。
 - 道路情報板による情報提供
 - 日本道路交通情報センター（ラジオ等）を利用した情報提供
 - 当該指定区間に立て看板を掲出
 - ホームページ、SNS、記者発表 等
- 立て看板は、指定道路区間の起終点に設置するほか、移動車両の多い箇所等、適宜設置するものとし、道路啓開作業とあわせて設置するものとする。

③ その他

- 道路啓開に関する実際の作業（運転者への移動命令伝達や車両等の移動など）は、協定等または委託契約により道路管理者が委託している民間事業者（建設業者、レッカー業

者等)に行わせることができる。その際、道路管理者から委託および指示されたことを示す証明書(図4.9)をあらかじめ発行することで、道路管理者が現場に不在の場合でも民間事業者が単独で対応することが可能となる。

- ・ 県管理道路だけでは道路啓開が実施できない場合、市町道を道路啓開の対象路線に組み込んだ上で、当該市町に対し、道路啓開および区間の指定に関する指示を行う。
- ・ 国や長崎県警察から道路啓開の要請が来た場合も、同様の流れで手続きを実施する。
- ・ 道路構造物に災害が発生していて通行に危険が認められる箇所について、必要に応じ、道路法第46条による通行止めの手続きを取り、啓開作業にあたるものとする。このとき、道路法第47条の5に基づき、禁止または制限の対象、区間、期間および理由を明瞭に記載した道路標識を設ける必要がある。

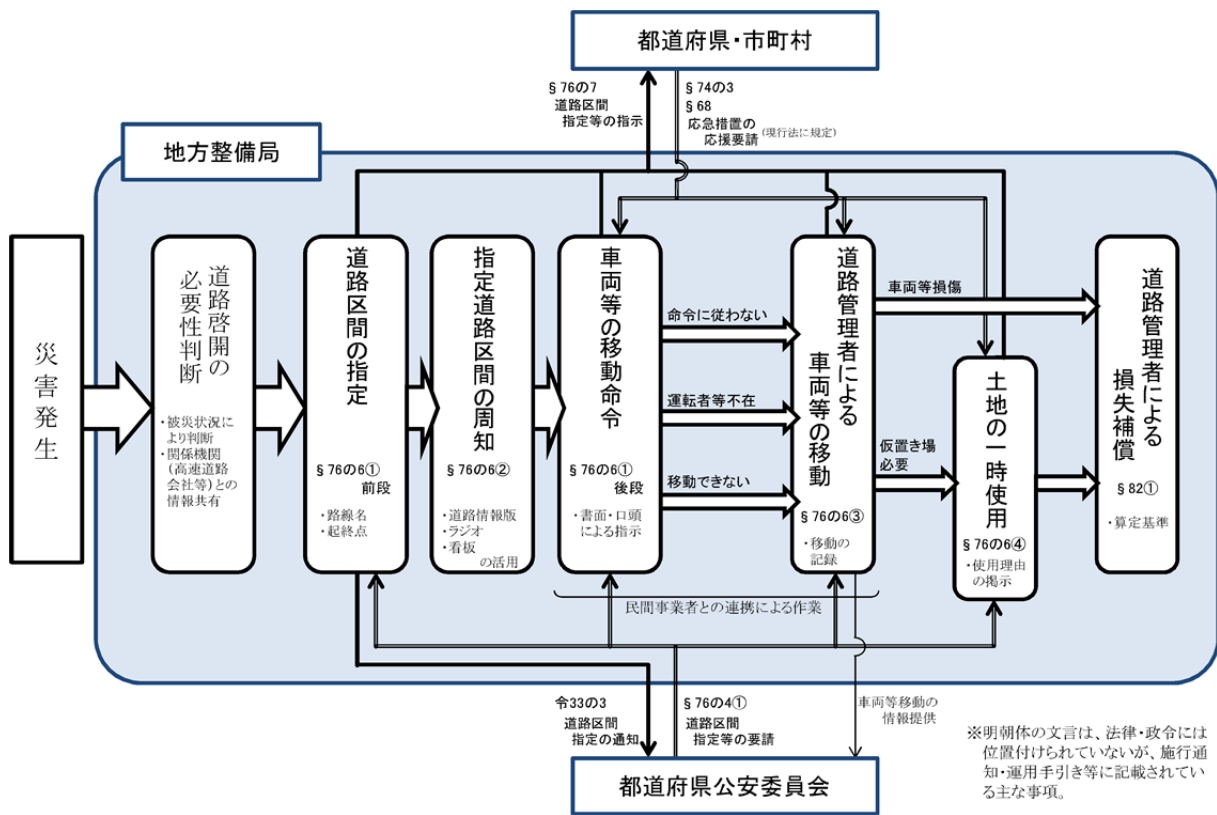


図 4.7 災害対策基本法に基づく車両移動の流れ

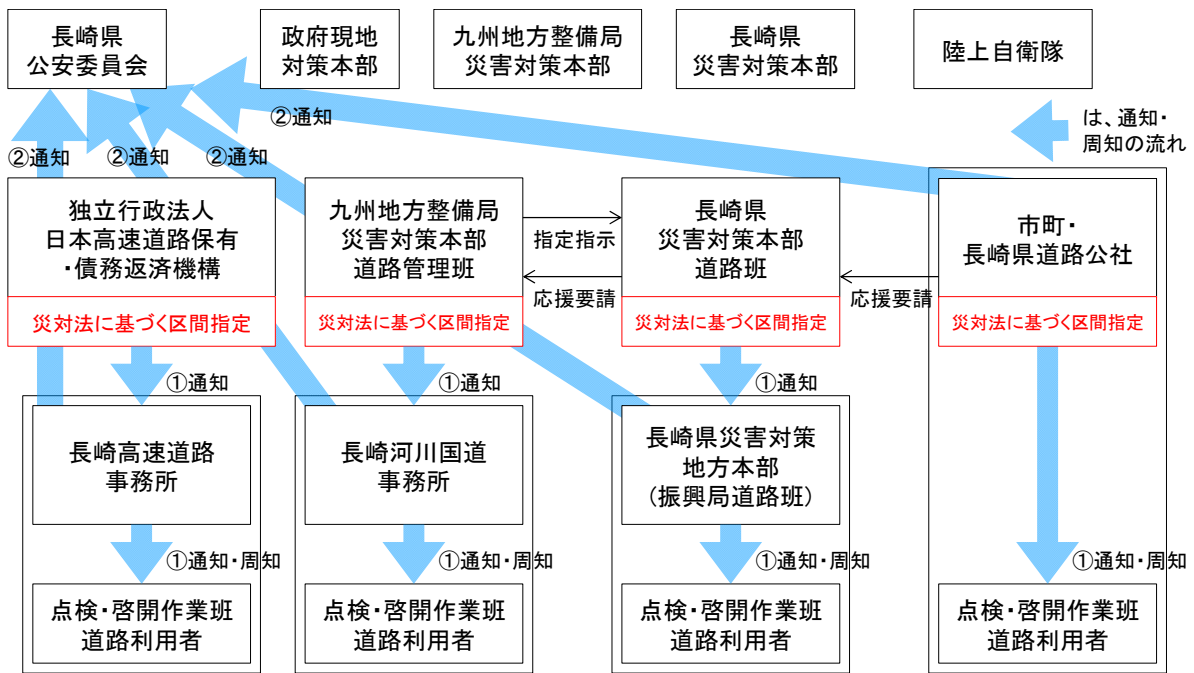


図 4.8 区間の指定、通知・周知フロー

発行番号：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：〇〇年〇〇月〇〇日～〇〇年〇〇月〇〇日
発行日：〇〇年〇〇月〇〇日
発行者：国土交通省〇〇地方整備局長 印

例：民間事業者等に交付する身分証明書

出典：国土交通省道路局：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

図 4.9 協定業者等に交付する身分証明書の例

(4) 災害支援協定による支援要請

長崎県建設業協会支部と締結している「大規模災害発生時における支援活動に関する協定書」に基づき、道路啓開作業に対する支援要請を行う。

- 管内の長崎県建設業協会支部および地区の幹事会社等に対して、大規模災害発生時における支援活動（社会貢献）に関する協定書に基づき道路啓開作業を要請する。
- 道路啓開作業を要請するときは、被災状況を考慮し、最低限必要と考えている班数、啓開ルート案および集結拠点の情報とともに行う。

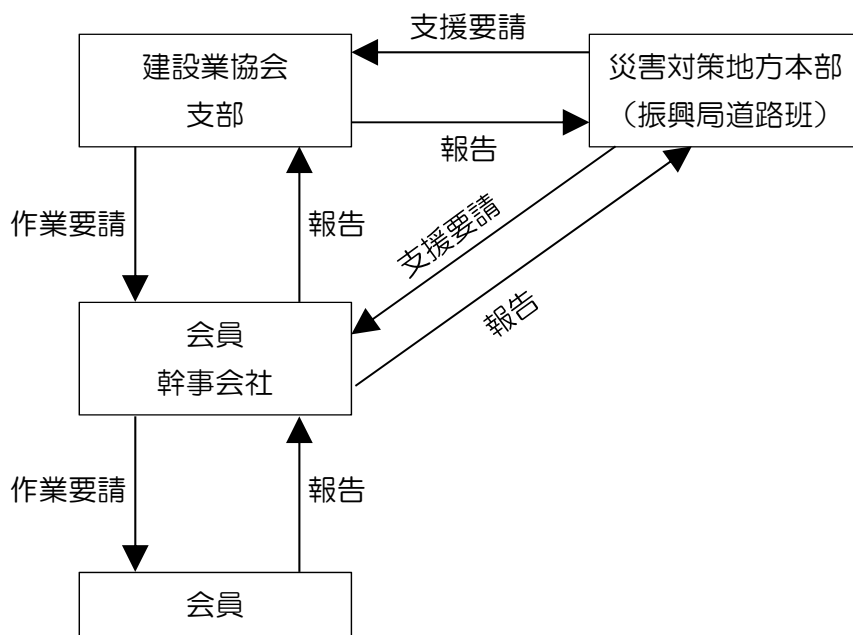


図 4.10 道路啓開作業の要請・報告フロー

4.2.5 道路啓開作業（発災後12時間以内）

（1）道路啓開状況確認

道路啓開作業の進捗状況を把握し、関係者間で共有する。

事業者からの道路啓開作業終了の報告を受けたときは、災害対策本部道路班に報告する。

- 災害対策地方本部道路班は、道路被災状況や道路啓開作業進捗状況について、啓開作業を実施している事業者や幹事会社、建設業協会支部とやり取りをして確認する。
- 確認した状況は、長崎県災害対策本部道路班に報告するとともに、関係者間で共有する。
- 道路啓開現場で使用する資機材に不足が生じ、管轄内や建設業協会支部内でも調整がつかない場合、災害対策本部道路班に対して、大規模災害発生時における広域支援活動に関する協定書の適用やその他の手段による調達を要請する。
- 道路啓開作業を行う事業者が使用する重機や車両の燃料確保について、災害対策本部道路班から伝達された優先給油が可能な給油所や供給を受けるための方法等の情報を、啓開事業者や建設業協会支部に提供する。
- 道路啓開作業を要請した事業者からの緊急作業完了届による作業終了の報告の都度、災害対策本部道路班に報告する。

4.3 建設業協会支部の道路啓開手順

4.3.1 道路啓開行動フロー（幹事会社・会員企業）

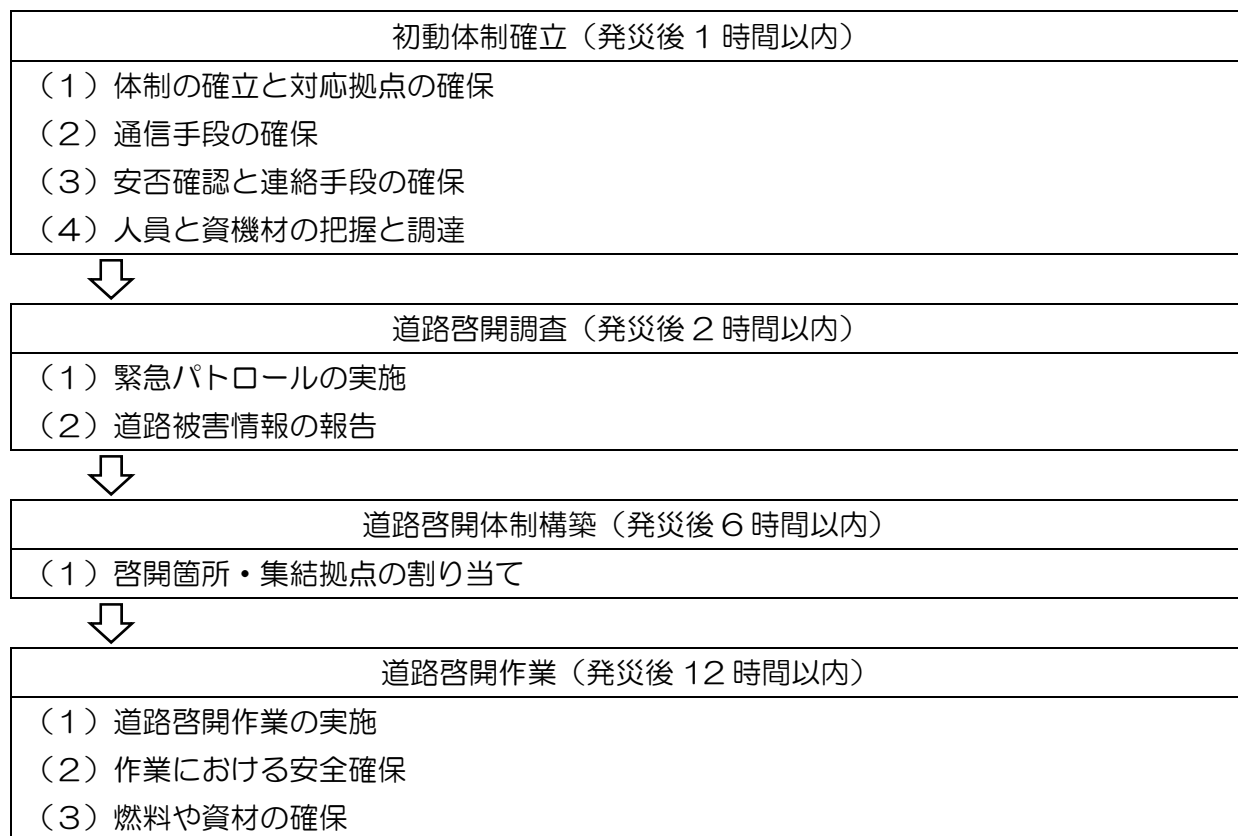


図 4.11 建設業協会支部の道路啓開行動フロー

4.3.2 初動体制の確立（発災後1時間以内）

（1）体制の確立と対応拠点の確保

建設業協会会員企業は、継続して事業活動ができる体制を構築する。また、災害時の対応拠点を確保する。

- 災害時の社内における役割をあらかじめ決めておき、会社が組織として動くように準備しておくことが必要である。
- 緊急対応の役割としては、次のような班が考えられる。
 - ・ 社員の安全確保・安否確認を担当する班
 - ・ 施工中の現場の被害状況を確認し、応急対策を行う班
 - ・ 協力会社や取引先・官公庁等・所属する協会への連絡を担当する班
 - ・ 庶務的に支える班 等
- 災害直後に、事務所の被災状況を確認し、事務所が使えるのであれば対応拠点とする。社屋の被害、電気・通信等のライフラインの途絶などの理由で使えないことに備え、「代替対応拠点」を用意することも考えられる。

(2) 通信手段の確保

災害支援活動に関する連絡に備え、通信手段を確保し、官公庁・協力会社や取引先、所属する協会に対して情報発信し、情報共有を図る体制を確保する。

- 県振興局からの災害支援活動への出勤要請受信や所属する建設業協会支部との連絡等の手段を確保するため、一般電話回線や FAX、携帯電話、インターネット回線等、通信手段の確保を行う。
- 災害時には電話が通じにくくなることが予想されるため、連絡手段として比較的通じやすい携帯メールの活用を想定しておく。
- 衛星携帯電話の配備を検討する。
- 停電による電源喪失に備えるため、非常用発電機や非常用バッテリー等の配備を検討する。

表 4.3 通信手段の種類および実用性

通信機器	実用性
一般電話回線 (固定電話)	<ul style="list-style-type: none"> • 最も一般的な通信手段である。しかし、初動時には輻輳等により繋がりにくい。 • 電気式電話機の場合、停電になると使用できなくなるので、非常回線に接続するなど対応が必要である。 • 電話は被災地から発信する方が輻輳しにくい。
FAX	<ul style="list-style-type: none"> • 送信時間の確認が可能。文字情報としては信頼性が高い。 • 回線の混雑により送信に時間を要することがある。 • 白黒により更新状況が把握しづらい（更新内容に下線を引くなど工夫が必要）。写真は判別しにくい。 • 最低限、送信用と受信用に分ける必要がある。
携帯電話	<ul style="list-style-type: none"> • ほとんどの社員が所持していると思われ、固定電話同様、最も汎用性が高い。 • 固定電話同様、初動時には輻輳等により繋がりにくい。 • 山間部など不感地帯があり、あらかじめマップ等で確認しておくことが必要である（充電が切れると使用できなくなるため、手動の充電装置を準備しておくこと便利。）。 • 現場からの画像送信にも効果的である。
携帯メール	<ul style="list-style-type: none"> • 携帯電話での通話と比較すると携帯メールは比較的通じる（一斉メール等は有効）。
衛星携帯電話	<ul style="list-style-type: none"> • 重量があり持ち運びに不向きなものもある。 • バッテリーの持続性に問題がある。

出典：道路震災対策便覧（震災危機管理編）（平成 22 年 10 月）一部修正

(3) 安否確認と連絡手段の確保

建設業協会会員企業は、社員および家族の安否確認を行う。電話が繋がらない場合の安否確認の方法をあらかじめ決めておく。

- 安否確認を行う場合、社員はもちろん、社員の家族の安否も確認することが重要である。家族が大怪我をしていたり安否不明であれば、社員の出勤や災害対応は望めない。
- 安否確認には災害用伝言サービス（災害用伝言ダイヤル（171）、災害用伝言板、災害用伝言板（web171）、災害用音声お届けサービス）等を活用する。
- 安否確認は、災害時に急に行ってもうまくいかない場合が多いので、会社で安否確認方法を周知し、訓練を行うのが良い。災害用伝言ダイヤル（171）、災害用伝言板、災害用伝言板（web171）、災害用音声お届けサービスは、次の期間、体験サービスを利用することができる。
 - ・ 毎月「1日」、「15日」
 - ・ 正月三が日（1月1日～1月3日）
 - ・ 防災週間（8月30日～9月5日）
 - ・ 防災とボランティア週間（1月15日～1月21日）

NTT西日本

災害用伝言ダイヤル

171

～あなたの無事を伝えましょう！～

電話を利用して被災地の方の安否情報を確認する「声の伝言板」です。

ご利用方法

171 にダイヤル

↓
音声ガイダンスによるご案内

↓
音声ガイダンスによるご案内

録音は **1**

再生は **2**

被災地の方はご自宅の電話番号を、被災地以外の方は被災地の方の電話番号を市外局番からダイヤルしてください。携帯電話等の電話番号でも登録可能です。

市外局番 市内局番 お客様番号

0

↓
音声ガイダンスによるご案内

ガイダンスに従い、録音（再生）

災害用伝言ダイヤル(171)
ご利用の注意

! **ご利用できる電話**

加入電話、ISDN※、公衆電話、ひかり電話※、災害時特設公衆電話からご利用できます。携帯電話やPHSからもご利用いただけますが、詳しくは各通信事業者へお問い合わせください。
※ダイヤル式電話機をお使いの場合、ご利用になれません。

¥ **ご利用料金**

伝言蓄積等のセンター利用料は無料です。NTT東日本またはNTT西日本の電話から伝言の録音・再生をする場合の通話料は無料です。他通信事業者の電話から発信する場合の通話料については各通信事業者にお問い合わせください。

ご利用の詳細案内
<http://www.ntt-west.co.jp/dengon/>

NTT西日本

災害用伝言板

web 171

～あなたの無事を伝えましょう！～

インターネットを利用して被災地の方の安否情報を確認する「web 伝言板」です。

ご利用方法

<https://www.web171.jp>

へアクセス
又は「web171」と検索

↓

伝言を登録する被災地の方などの **電話番号を入力**

被災地の電話番号を市外局番から入力
携帯電話等の電話番号でも登録可能です。

↓

説明に従い、 **登録/確認**

※確認時に他社の伝言板に伝言がある場合はリンクが表示されます。

災害用伝言板 (web171)
ご利用の注意

! **ご利用できる環境**

インターネット接続ができるパソコン、携帯電話、スマートフォン等でご利用できます。
※一部の機種ではご利用になれません。

¥ **ご利用料金**

安否情報の登録、閲覧等に伴うサービス利用料は無料です。なお、インターネット接続費用やプロバイダー利用料および、ダイヤルアップ接続の場合は通話料等が別途必要となります。

ご利用の詳細案内
<http://www.ntt-west.co.jp/dengon/web171/>

VOC FREE

このパンフレットは、環境に配慮した植物油100%のVOCフリーインキと再生紙を使用しています。

出典：NTT 西日本

図 4.12 災害用伝言ダイヤル（171）および災害用伝言板（web171）の利用方法

46

(4) 人員と資機材の把握と調達

災害時に迅速に支援活動を行うため、災害現場等に投入できる人員と資機材を把握する。自社で機材を保有している会社は少ないので、協力会社などからの調達も考慮する。

- 自社で確保できる人員、資材および建設機械を、どの程度、道路啓開作業や災害現場に投入できるか確認する必要がある。
- 重機は用意できないが、オペレーターは派遣できる、逆にオペレーターはいないが、重機は出せる、というケースも想定されるので、所属する協会や地区の会員と協力しながら対応するといった対応も考えられる。
- 以下に災害時に実施する項目の一例を示す。
 - ・ 重機等の可動確認を行う。
 - ・ 資材・燃料等の状況確認を行う。
 - ・ 確認した緊急作業に出動できる社員数、重機の種類と台数、機材数を幹事会社に報告する。

※幹事会社に報告する機材

機材名	内訳
バックホウ	0.4m ³ 未満、0.4m ³ 以上
ブルドーザー	15 t 級、21 t 級、22 t 級
水中ポンプ	4 インチ以上
動力発動機	
ダンプ	4 t 未満、4 t 以上
ユニック車	
タイヤショベル	2m ³ 級、4m ³ 級
発動機	
投光器	

4.3.3 道路啓開調査（発災後2時間以内）

（1）緊急パトロールの実施

緊急時パトロールの担当会社または大規模災害発生時における支援活動に関する協定に基づき要請のあった会社は、緊急パトロールを実施し、担当区間の被災状況を確認する。

震度4以上の地震が発生した場合、緊急時道路パトロールの担当となっている道路の被災状況および通行の可否を早急に把握するため、道路管理者に確認をしたうえで緊急パトロールを実施する。

以下に、パトロールの実施方法等を示すが、道路管理者で定めている方法がある場合は、その方法に従い実施する。

また、大規模災害発生時における支援活動（社会貢献）に関する協定によるパトロールの要請（所属する建設業協会支部経由または幹事会社経由または振興局から直接）があった場合も同様である。

① パトロールの実施要件

- ・ 夜間に地震が発生した場合、状況把握や点検者の安全確保が困難なことから、路面を中心とした点検とし、翌朝になってから再度パトロールを実施する。
- ・ 津波に関する注意報等が発せられた場合は、その影響がある区間の巡回は行わず、被災の恐れがないと判断（注意報等の解除）されてから巡回を実施する。地震、津波等の情報はテレビ、ラジオ、インターネット等を活用する（4.2.2（2）参照）。

② パトロール方法

- ・ パトロールは、パトロールカー等で対象路線を往復走行して行うことを基本とする。
- ・ 往路では道路の通行可否に主眼をおいて実施し、二次災害を防止するなど必要最小限の対応を行い、被災状況を記録する。
- ・ 復路では道路を構成する橋梁、盛土、斜面などの変状や異常に主眼をおいて実施し、余震発生時や通行を継続することによる二次災害の危険性の把握を目的とする。

③ パトロール報告

- ・ 往路および復路終了時には、道路管理者または幹事会社へ必ず結果を報告する。対象路線の延長が長い場合、主要交差点や防災や交通の拠点施設等間など一定区間の巡回が終了した時点で結果を報告する。
- ・ 異常を確認した場合その都度、その内容を道路管理者または幹事会社へ報告する。
- ・ 異常発生現場の状況は写真撮影し、提供できるようにしておく。写真撮影には、GPS機能付きデジタルカメラ、カメラ付き携帯電話およびタブレット等を活用する。また、被災箇所の規模がわかるようチョーキング等を行うとともに、比較対象となるスケール

などを利用して撮影する。

④ 異常時の措置

- ・ パトロールにより道路の破損、決壊、その他の事由により交通が危険であると認められる場合は、ただちに道路管理者または幹事会社に状況を報告し、道路管理者の指示により区間を定めて道路の通行を禁止または制限する。

⑤ 余震時の対応

- ・ 余震が発生した場合は以下の対応を実施するが、道路管理者で定められている対応がある場合は、その方法に従い実施する。
- ・ 点検時に震度 4 以上の余震が発生した場合、本震における点検を継続し、余震発生後に点検した箇所は本震、余震の点検をかねる。余震発生前に本震点検が終了した箇所はすべての本震点検が終了した時点で、道路管理者と協議を行ったうえで、その部分のみ再度余震点検を実施する。
- ・ 本震により被災した箇所、脆弱になっている斜面崩落危険箇所等は、道路管理者の指示に従い震度 3 でも点検を実施し、夜間に余震が発生した場合は、余震発生後の点検に加え、翌朝になってから再度点検を実施する。

① 盛土区間

- ・法面の流失・崩壊・亀裂段差の発生が道路車線まで及ばず、路肩に限られる時には「車線規制」
- ・盛土の滑り崩壊または亀裂段差の発生が道路車線まで及ぶ時には「全面通行止め」
- ・崩壊が基礎地盤に及び盛土の形状が原形をとどめない時には「全面通行止め」
- ・盛土の様な沈下に伴って盛土形状をある程度保ちつつ変形した時には「速度規制」
- ・構造物背面の盛土が沈下及び亀裂を起こした時には、「通行止め」にした後に覆工板等による処置を施し通行させる
- ・盛土が完全に滑動し、路面及び路肩が消失した時は「全面通行止め」
- ・路面に亀裂段差が生じ、かつブロック積にはらみ出しが発生した時には「車線規制」

② 切土区間

以下の事象が発見された時には、基本的に「全面通行止め」または「車線規制」を実施する。

- ・モルタル吹付け面が全面的な損傷
- ・のり面保護工の全面的な損傷
- ・表土層の全面的な崩壊
- ・崩壊土砂による閉塞が車線あるいは路肩に及ぶもの
- ・モルタル吹付け面の部分的な損傷
- ・落石防止ネットあるいは柵に損傷
- ・モルタル吹付け面のクラック発生

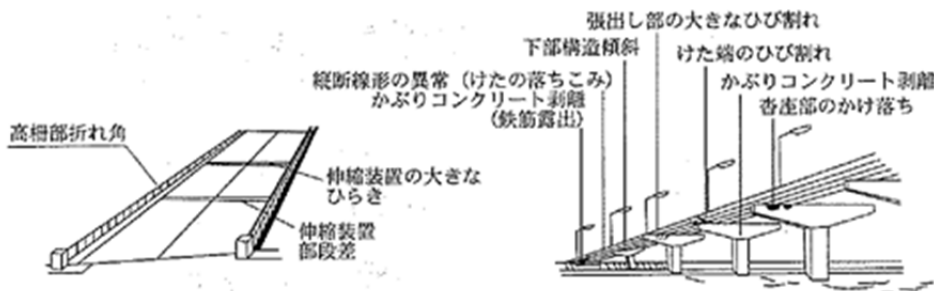
③ トンネル区間

以下の事象が発見された時には、基本的に「全面通行止め」とする。

- ・坑口周辺の崩壊
- ・巻立て部の部分的剥離
- ・覆工に大きなひびが入った場合
- ・覆工の大規模な崩落
- ・異常な漏水

④ 橋梁区間

落橋しているもののほか、以下に示す被害が1箇所でも発見された場合には通行止めとする。



- ・橋台・橋脚の異常な傾斜、沈下（目視によってわかる程度のもの）
- ・鉄筋コンクリート橋脚、橋台の亀裂（鉄筋が見え、鉄筋破断やはらみ出し、かぶりコンクリートの剥離等が発生している重大なもの）
- ・鋼橋脚の亀裂・溶接部の破断、目立つ程度のへこみ・ふくらみ・明らかな座屈
- ・上部構造（コンクリート）：大きな亀裂（鉄筋の見える程度）、大きな剥離、脱落
- ・上部構造（鋼橋）：フランジの破断、ウェブの局部座屈、トラスの一次部材の破断
- ・支承部の破損（桁の破壊、ボルトの破断、桁座部のコンクリートの破壊）
- ・伸縮継手の通行不能なひらき、段差の発生
- ・落橋防止構造の破壊、変形

（出典：国土交通省関東地方整備局 道路震災対策マニュアル（案））

出典：道路震災対策便覧（震災危機管理編）

図 4.13 通行禁止または制限の判断基準（例）

(2) 道路被害情報の報告

幹事会社は道路の被災状況を取りまとめて、県振興局に報告する。

- 幹事会社は、会員企業からの被災状況報告を収集整理し、被災状況報告書により、所属する建設業協会支部および管轄の県振興局に報告する。
- 県振興局より被災状況の現場写真を要請された場合、パトロールを実施した会員企業に連絡をして写真の提供を受け、県振興局に提出する。

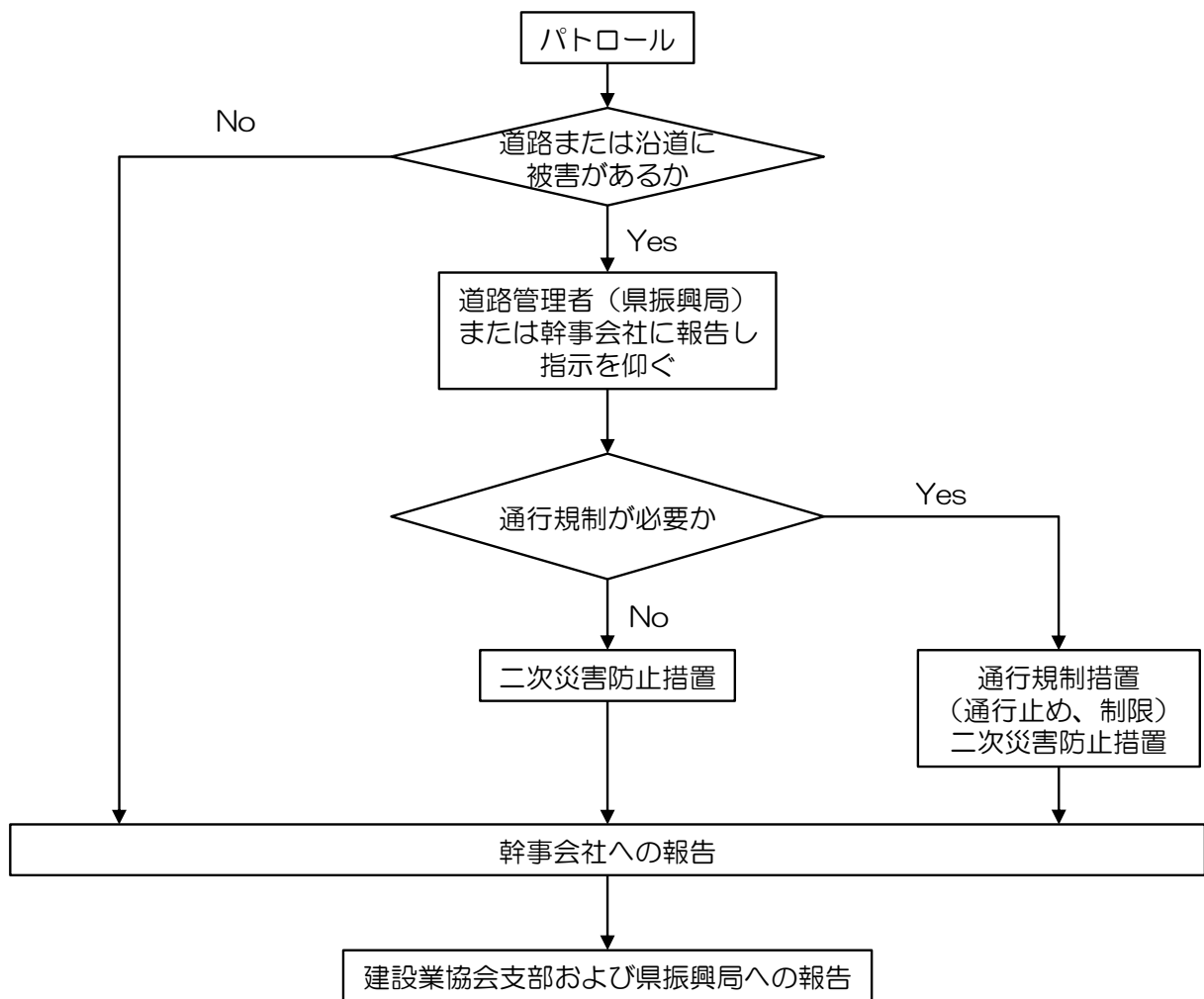


図 4.14 パトロールから状況報告までの流れ

4.3.4 道路啓開体制構築（発災後6時間以内）

（1）啓開箇所・集結拠点の割り当て

県振興局からの要請を受け、幹事会社は各々の啓開箇所に対する事業者の割り当てを行い、その結果を県振興局へ報告する。

- 大規模災害発生時における支援活動に関する協定を締結している県振興局から、道路啓開作業への協力要請があった場合、建設業協会支部で協力体制について検討する。
- 県振興局より示された啓開ルート案に対して、県振興局と協議しながら会員企業の担当割り当て案を作成する。その際、各啓開箇所に対して要求されている班数を満たすように会員企業を割り当てることになるが、そのときに参考にする 1 班あたりの人員数および重機等の種類と台数を表 4.4、図 4.15 に示す。なお、被害の状況によっては、道路管理者による先導は困難な場合も想定される。
- 事業者の割り当てを検討する際は、事前に行った割り付けシミュレーション結果も参考にしながら、実際の状況を踏まえての判断を優先する。
- 表 4.4 や図 4.15 に挙げている全ての車両がそろわなくても、道路啓開作業を迅速に実施することを優先するので、出動することもあることを考慮する。
- 幹事会社は、割り当てた事業者が集結する拠点を選定する。この際、P.16 の表 3.2 および P.17 の表 3.3 に挙げている集結拠点の候補地などを参考にする。
- 作成した担当事業者割り当て案および集結拠点の案を県振興局に報告する。

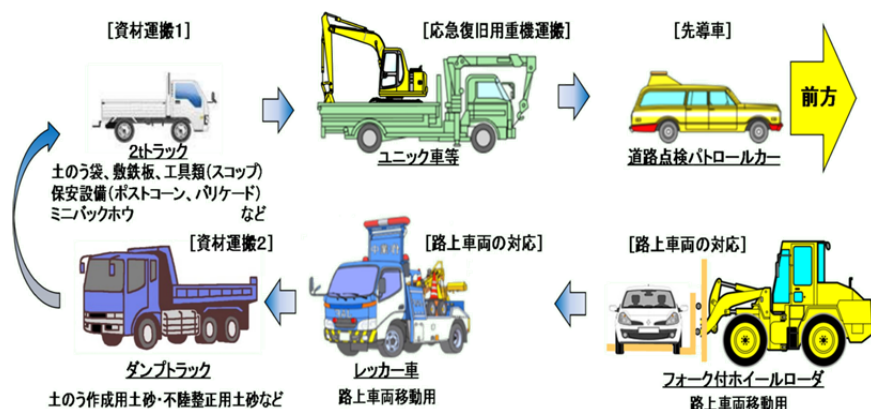
表 4.4 道路啓開作業に関する班構成（案）

	人員	バックホウ	ダンプトラック	パトロールカー等
1 班あたり	10 人	1 台	1 台	1 台
	土のう	コーン	看板	敷鉄板
	50 袋	50 基	10 枚	5 枚

※人員（運転手含む）は、道路管理者職員、維持業者又は災害協定業者等

※人員内訳：道路管理者職員 2 人、オペレーター等 4 人、作業員 4 人

出典：九州道路啓開等協議会：九州道路啓開計画



出典：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

図 4.15 道路啓開作業部隊の編制例（一般道路啓開作業の編制イメージ）

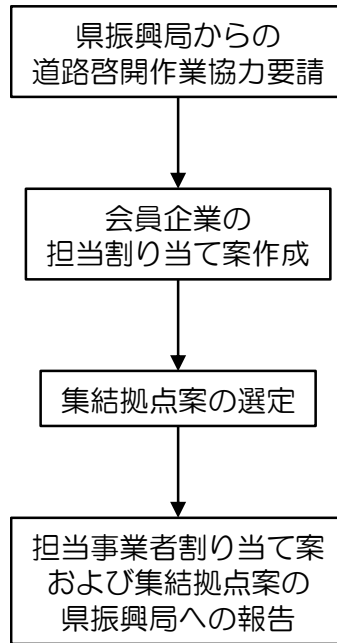


図 4.16 啓開担当割り当ておよび集結拠点選定の流れ

4.3.5 道路啓開作業（発災後12時間以内）

（1）道路啓開作業の実施

道路啓開体制の構築後、事業者は危険因子に留意しながら道路啓開作業を実施する。

- 表 4.4 や図 4.15 に挙げている全ての車両がそろわなくても、道路啓開作業を迅速に実施することを優先するので、出勤することもあることを考慮する。
- 道路啓開は、その後の救援、救護活動のため、一刻も早く緊急通行車両が道路を通れるようにすることが目的であるため、必要最小限の道路幅を確保することを基本とする。必要最小限の道路幅は3mと設定し、少量の被害が出ていても緊急通行車両の通行に影響がなければ、さしあたり放置して先に進む。
- 大津波警報・津波警報が発表されている時は、浸水想定区域内には立ち入らず、警報解除後に浸水想定区域における啓開作業を開始する。
- 道路啓開作業にあたっての留意点等をまとめたものを表 4.5 に示す。詳細については、以降に示す。
- 現場で道路啓開作業を実施した事業者は、啓開作業終了後、その旨を幹事会社に報告する。
- 報告を受けた幹事会社は、その旨を所属する建設業協会支部および県振興局に報告する。
- 報告は電話での報告を行った後、緊急作業完了届に必要な事項を記入して提出する。

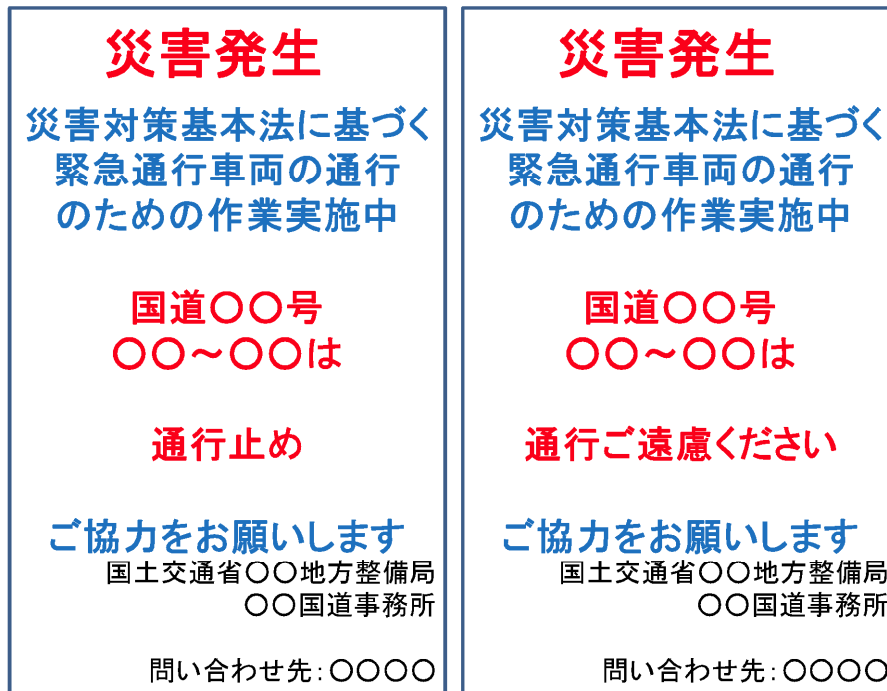
表 4.5 道路啓開作業にあたっての留意点等

項目	留意点	連絡先
① 区間指定に関する作業	啓開作業の妨げになる車両等が進入しないよう、適宜看板等を設置すること。	
② 橋梁段差・路面段差の処理	セーフティーコーン、土のうにより応急対応レベルで行うこと。	
③ 盛土・法面被害部の処理	セーフティーコーンにより二次災害防止と通行可能車線確保を行うこと。	
④ がれき・土砂の撤去	周囲に所有者がいれば撤去および損失補償を行わないことへの同意を得ること。 本来の敷地からはみ出して道路に倒壊、流出しているものはがれきとみなす。 がれき・土砂の中には危険物が紛れ込んでいたり、鉄骨などで重機が破損する恐れがあるので注意する。	

項目	留意点	連絡先
⑤ 放置車両の取り扱い	災害対策基本法第76条の6に基づき車両撤去を行うこと。 放置車両として取り扱うのは外形上から判断して自走不可能と考えられる車両以外である。	
⑥ 倒壊電柱の撤去	電気事業者、電気通信事業者に通電有無を確認してもらうこと。 通電したままの電線で重機が感電して動かなくなるといったトラブルに注意する。	県振興局 九州電力 NTT 西日本
⑦ 水道施設・下水道施設の異常を発見した場合	発見した場合はただちに啓開作業を中断して上下水道事業者に連絡すること。	市町災害対策本部
⑧ 負傷者を発見した場合	啓開においては、救助活動を最優先する。 発見した場合は、所轄消防署もしくは自衛隊へ連絡をすること。 心肺停止であっても負傷者として取り扱う。がれきに挟まれている場合でも無理に救出しないこと。	管轄消防署 もしくは自衛隊
⑨ ご遺体を発見した場合	明らかにご遺体の場合のみ連絡すること。	管轄警察署 市町災害対策本部 もしくは自衛隊
⑩ 有価物（貴重品）を発見した場合	発見したものをすべてを遺失物として扱うこと。	管轄警察署 市町災害対策本部
⑪ 危険物（ガスを含む）を発見した場合	発見した場合はただちに啓開作業を中断し、隔離距離をとった上で、各管理者または消防署へ連絡すること。	各管理者（ガス会社、工場等） 管轄消防署

① 区間指定に関する作業

- 災害対策基本法第 76 条の 6 条に基づき道路啓開のための区間指定を行った路線を周知し、一般車両などの進入を防止するため、指定内容を記載した立て看板を設置する。
- 立て看板は保安灯やカラーコーン等とともに指定道路区間の起終点に設置するほか、他の路線との交差点部および移動車両の多い箇所等、適宜設置するものとし、道路啓開作業とあわせて設置するものとする。
- 立て看板には、「指定する区間」、「指定者」、「指定日」、「連絡先」等を記載する。



例：立て看板による周知（左：通行止め中、右：通行止め未実施）

出典：国土交通省道路局：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

図 4.17 立て看板による周知方法の例

② 橋梁段差・路面段差の処理

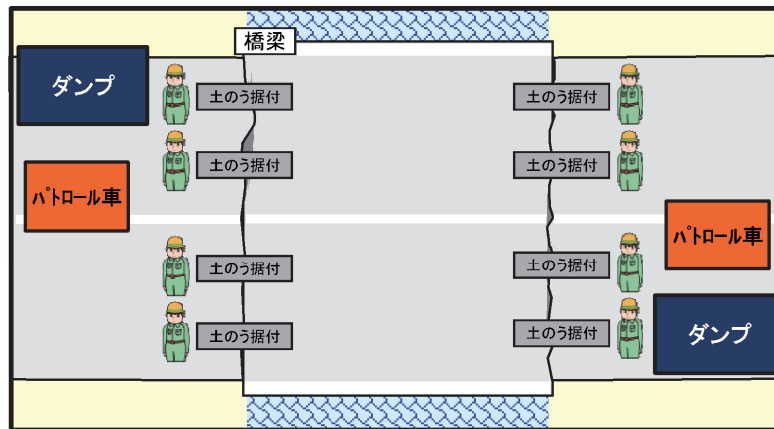
- 橋梁の取り付け部やジョイント部に生じた段差、マンホールの浮き上がり等により、車両通行が困難な場合は、段差を擦り付けて解消する処理が必要となる。
- 段差の擦り付けについては、啓開作業時は一般車両は通行しないので、啓開速度を優先して、土砂や碎石、土のうによる応急対応レベルによる処理を基本として、応急復旧時にアスファルト剤による擦り付けを行うものとする。
- 橋梁の取り付け部やジョイント部の段差が概ね 50cm 以内であり、橋梁本体に損傷がない場合、速やかに土のう・覆工板・碎石等を用いて段差処理を行い、緊急通行車両用の通行帯を確保する。
- 路面段差に対しては、碎石と土のうによる応急対応により、段差を擦り付けて解消する。段差解消を行う際の勾配については、10%未満を基本とするが、現場状況に応じて適宜実施する。
- 簡易な亀裂・陥没に対しては、土のうと覆工板による応急対応を行う。
- 橋梁の段差が 50cm を超える場合や橋梁本体に損傷がある場合等、仮復旧に時間を要する場合は、迂回路を確保することを第一とする。また、橋脚部に大きな亀裂があるなど、通行するのが危険な場合、県振興局へ連絡し、通行止め等の処置を行う。
- 段差処理を行う場合は、段差箇所の注意喚起を行うため、以下の対応を行うこととする。

○ セーフティーコーンの設置

段差区間の始点および終点に、セーフティーコーンを設置する。

○ 立て看板の設置

セーフティーコーンを配置した箇所の手前に「段差あり」の立て看板を設置する。(スプレー・チョーク等による手書きも可) 立て看板がない場合は、赤旗、ポール、その他周辺にある物品等を活用して運転手の注意を引くようにする。



パトロール車：状況確認、現場調整等
 ダンプトラック：土のう運搬等

出典：四国道路啓開等協議会：四国広域道路啓開計画

図 4.18 橋梁段差解消に向けた配備イメージ



東日本大震災時の緊急復旧状況

出典：NEXCO 東日本資料

図 4.19 橋梁段差解消の作業イメージ

③ 盛土・法面被害部の処理

- ・ セーフティーコーンの設置による二次災害の防止と通行可能車線の確保を実施する。
- ・ 可能であれば、崩壊土砂の重機による撤去と、土のうと覆工板での再埋立による盛土部の仮復旧や土留め対策、仮設防護柵による法面の仮復旧を実施する。

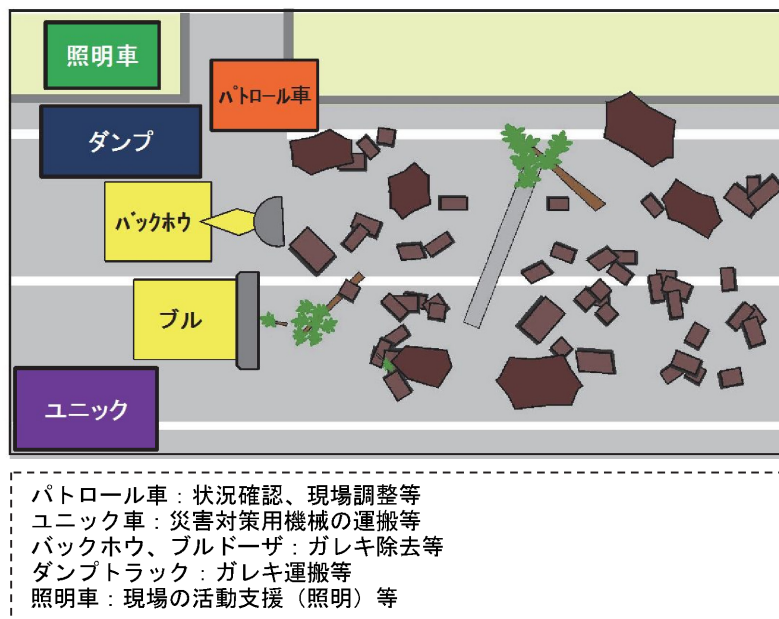


出典：北陸地方整備局：能登半島地震 新潟県中越沖地震 北陸地方整備局の
取り組みと地域支援

図 4.20 崩壊土砂の処理イメージ

④ がれき・土砂の撤去

- 道路上に散乱した建物のがれきなどは、道路法第 42 条もしくは災害対策基本法第 76 条の 6 条を根拠法として、道路支障物件の撤去を行う。
- 基本的には道路上に存在する工作物をがれきなどとして撤去する。撤去を行う場合には、可能ならば、あらかじめ当該工作物の所有者の同意を得るとともに、損失の補償を行わないこととの了解を得るように努める。
- がれきや土砂は、道路脇に山積みすることで車線を確保する。路肩への除去で収まりきらない場合は、仮置場等への移動を検討する。



出典：四国道路啓開等協議会：四国広域道路啓開計画

図 4.21 がれき撤去に向けた配備イメージ



出典：東北地方整備局：震災伝承館

図 4.22 がれき撤去の作業イメージ

⑤ 放置車両の取り扱い

- ・ 放置車両等によって、緊急車両の通行障害となる場合は、緊急車両の通行を確保するため、災害対策基本法第 76 条の 6 条に基づき放置車両等の撤去作業を行う。
- ・ 放置車両等は、事前に道路管理者である県より委託を受けることにより、建設業協会会員企業が単独で撤去作業を行うことができる。事業者は県が発行する身分証明書を必ず所持する。

◇ 運転者等への命令による移動

- ・ 道路啓開作業の支障となる車両の運転手等に対して、災対法に基づく措置であることを説明した上で、車両等の移動先を指示し、車両等を移動させるものとする。
- ・ 車両等の移動先は、道路外もしくは道路の左端を想定しているが、現場の状況に応じて適宜判断する。
- ・ 数多くの運転手等に同時に命令を伝える必要がある場合には、拡声器等で各運転手に同時に聞こえるようにするとともに、自治体が用意した運転者向け避難所で呼びかける等の工夫を行うことが必要である。
- ・ なお、書面の掲示により命令することのほか、口頭での命令も可能であり、現場の状況に応じて適宜判断する。

◇ 道路管理者（委託を受けた建設業者）自らによる車両等の移動

- 以下のケースに該当する場合、建設業者自らが車両等の移動を行うことができる。

(i) 車両等の移動命令に対して、速やかに車両等の移動を行わない場合

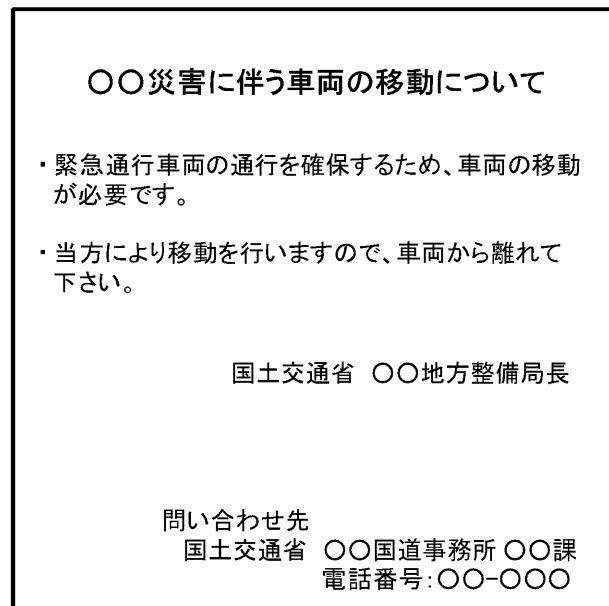
- ・ 運転者等は、車両等またはその近傍におり、命令は受けることができるが、本人の意思等により当該車両等の移動に応じない場合のほか、移動に応じる意思はあっても、タイヤのパンクや燃料切れ等により直ちには移動に応じられない場合等が考えられる。
- ・ 繰り返し、移動命令等を伝えても移動を行わない、もしくは直ちに移動を行うことができない場合は、法第 76 条の 6 に基づき、道路管理者（建設業者）による車両の移動を行う旨を運転者等に通知するとともに、車両等への移動理由の掲示等、所定の手続きを行い移動を行うものとする。
- ・ その際の通知の方法については、書面によることが望ましいが、時間がないときには口頭によるもののみでも差し支えない。

(ii) 運転者等が不在で、運転者等による車両等の移動ができない場合

- ・ 運転者等が何らかの事情により車両から離れており、運転者等によって車両等の移動ができない場合等が考えられる。
- ・ 運転者等が近傍にいる可能性もあるため、拡声器等で呼びかけを継続するが、車両等への移動理由の掲示等、所定の手続きを行い移動を行うものとする。

(iii) 前後の車両等が近接しており、運転者等が自らの運転で車両等の移動ができない場合、事故等により運転ができない状態の場合等、道路管理者による移動がやむを得ない場合

- 車両等が連担し、幅員方向にも車両等の待避の余地がない等、運転者等が車両等においても移動ができない場合等が考えられる。
- その場合は、法第76条の6に基づき、道路管理者（建設業者）による車両の移動を行う旨を運転者等に通知するとともに、車両への移動理由の掲示等、所定の手続きを行い移動を行うものとする。



例：車両等を移動する際の運転者等への通知の書面

出典：国土交通省道路局：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

図 4.23 車両等を移動する際の運転者等への通知の書面の例

- 車両等の移動の際には、現場の判断でやむを得ない限度での車両の破損は許される。
 - 破損の形態としては、ロックやサイドブレーキを外すために窓ガラスを破壊、重機で車両等を持ち上げる際の擦り傷や凹み、駆動系や制御系の損傷、段積みによる破損等が想定される。
 - 「やむを得ない限度での破損」とは、これらの様々な破損がある中で、災害時の状況に応じて判断されるべきものであり、車両等の移動に複数の方法がとり得る場合に、緊急通行車両の通行を確保する緊急性を考慮しつつ、最も破損の度合いが低い方法を選択した結果生ずる破損である。
 - なお、窓ガラスを破損した場合等、降雨により車内設備が劣化することも想定されるが、道路啓開作業後に、破損箇所をシート等の簡便な方法でふさぐ等、可能な範囲で損傷が拡大しないような措置も必要である。

- 車両等を移動した際には、車両等にその旨を掲示する。
 - ・ 運転手等が現場付近にいないことを確認した上で、車両等の移動にあたっては、移動した車両等に移動理由、移動した道路管理者名（連絡先含む）を掲示するものとする。
 - ・ なお、一定距離以上（原則として50メートル以上）車両等を移動させた場合または道路外へ移動した場合は、道路の縁石や防護柵、視線誘導標等にも掲示するものとする。

<p style="text-align: center;">〇〇災害に伴う車両の移動について</p> <p>緊急通行車両の通行を確保するため、災害対策基本法76条の6第1項の規定に基づき、下記のとおり車両の移動を行いました。</p> <p style="text-align: center;">記</p> <p>移動日時：〇月〇日 〇〇時 移動先： — 移動車両：車名、ナンバー</p> <p style="text-align: right;">国土交通省 〇〇地方整備局長</p> <p>問い合わせ先 国土交通省 〇〇国道事務所 〇〇課 電話番号：〇〇-〇〇〇</p>	<p style="text-align: center;">〇〇災害に伴う車両の移動について</p> <p>緊急通行車両の通行を確保するため、災害対策基本法76条の6第1項の規定に基づき、下記のとおり車両の移動を行いました。</p> <p style="text-align: center;">記</p> <p>移動日時：〇月〇日 〇〇時 移動先：〇〇〇〇 移動車両：車名、ナンバー</p> <p style="text-align: right;">国土交通省 〇〇地方整備局長</p> <p>問い合わせ先 国土交通省 〇〇国道事務所 〇〇課 電話番号：〇〇-〇〇〇</p>
---	---

例：車両等を移動した際の車両等への掲示（左：近隣への移動、右：50m以上移動）

出典：国土交通省道路局：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

図 4.24 車両等を移動した際の車両等への掲示例

- 車両等を移動する際には、移動記録を作成する。
 - ・ 道路管理者（建設業者）が自ら車両等を移動する場合には、移動の前後の状態を写真および記録票等により記録するものとする。
 - ・ その際、移動が必要な車両等が多数存在し、記録に時間を要し作業に支障を及ぼす場合等は、重機のキャビンに取り付けたビデオ等で車両移動記録等を記録する等、効率的な方法にて行うものとする。

- 車両等の移動のために、民地を一時的に使用することができる。
 - ・ 車両等の移動において、道路敷地内に移動スペースがない場合や周辺に公有地等がない場合、現場の判断で、沿道の民地（駐車場、空き地、田畑等）を一時的に使用するものとする。
 - ・ 一時使用を行う場合は、県振興局の職員等が、民地の所有者および使用者が現場で容易に見つかる場合には、口頭により道路啓開のため使用する旨を説明することと

なるが、所有者および使用者が容易に見つからない場合、もしくは、同意が得られない場合には、同意を得なくても民地の使用やそれに伴う竹木等の処分が可能であり、その場合には、土地の使用・処分の理由、使用した道路管理者（連絡先含む）を掲示するものとする。

- 民地使用に伴い竹木を処分する場合には、保存樹木等、価値のある樹木（植木）の場合もあることから、必要最小限の範囲で行うとともに、作業には十分注意するものとする。
- 民地の一時使用を行った場合は、事後に補償することも生じるため、一時使用場所の使用前後の写真やビデオ等により記録しておくものとする。

〇〇災害に伴う土地の一時的使用について

緊急通行車両の通行を確保するための放置車両の移動に伴い、災害対策基本法76条の6第の規定に基づき、この土地を一時的に使用しております。

記

利用開始時：〇月〇日 〇〇時
利用目的：放置車両の保管

国土交通省 〇〇地方整備局長

問い合わせ先
国土交通省 〇〇国道事務所 〇〇課
電話番号：〇〇-〇〇〇

例：土地の一時使用の際の掲示物

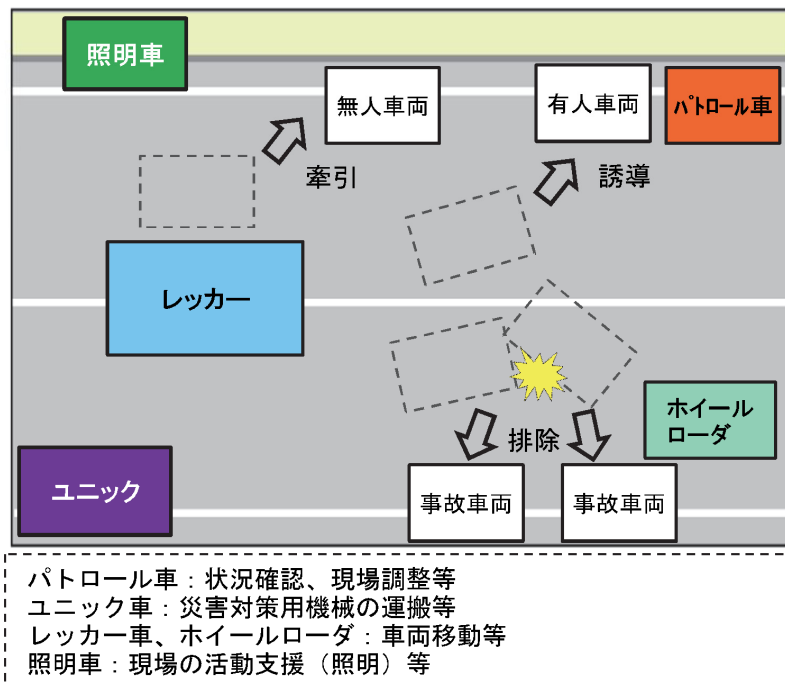
出典：国土交通省道路局：災害対策基本法に基づく車両移動に関する運用の手引き

図 4.25 土地の一時使用の際の掲示物の例

○ その他、車両等の移動時における留意事項

- 車両等の移動を行った場合には、当該地域を管轄する警察署長に対して、適切に当該措置を記録した情報の提供を行う必要があるため、建設業者は作成した記録を県振興局に提出するものとする。
- 車両等の移動方法は、現場の事業者が判断するものとするが、重大な損傷を伴う場合や、判断に迷う場合には、適宜、県振興局等に相談して実施するものとする。
- 運転者等による不法行為等を認知した場合には、警察に通報するとともに、県振興局へ応援等を要請するものとする。

- レッカー車やホイールローダによる移動の際には、ガソリン漏れ等に十分留意し、危険のないように行う必要がある。
- トラック等を移動する際には、積み荷の種類を可能な限り確認し、危険物等が積載されている場合等、積み荷の種類および状況に応じて、注意して移動を行うものとする。
- ハイブリッド車、電気自動車等を移動する際には、感電等に注意して移動を行うものとする。



出典：四国道路啓開等協議会：四国広域道路啓開計画

図 4.26 路上車両撤去に向けた配備イメージ

【車両移動通知を記載】



【車両簡易移動器具による人力移動】



【フォークリフト車による持ち上げ移動】



【JAFによる牽引移動】



出典：四国道路啓開等協議会：四国広域道路啓開計画

図 4.27 放置車両の移動イメージ

⑥ 倒壊電柱の撤去

- 電柱等が倒壊し、道路啓開の支障となるような路線の閉塞が確認された場合は、道路啓開作業を中断してライフライン関係占有者（電力会社、NTT）への連絡を行う。ケーブル等の撤去および電柱の移動作業は、基本的に電気事業者、電気通信事業者が行う。
- ただし、人命救助の観点から迅速な道路啓開を実施する上でやむを得ない場合は、道路管理者および啓開実施業者自らケーブルおよび電柱の仮移動を行う必要があるが、その場合においても、一度作業を中断し、電気事業者、電気通信事業者に対して通電有無および通信有無の確認を依頼し、作業の安全を確認するものとする。

◇ 九州電力への確認・対応

- 通電状況は電柱番号から確認を行うことから、現場の建設業者は県振興局に、電柱被害および被災した電柱の番号を連絡する。なお、通電している場合は、停電作業を支店での遠隔操作、または電力会社社員による現地作業により実施する。
- 建設業者は、通電しておらず撤去も問題ないことが判明した段階で啓開作業を再開する。
- 倒壊電柱については撤去可であるが、電線は再利用を想定していることから、作業に大きな支障が出ない範囲で道路端に寄せておく。

◇ NTT 西日本への確認・対応

- 電柱被害が確認された場合、現場の建設業者は、県振興局経由でNTT 西日本に対応を確認する。
- 各電柱やアース線が帯電している可能性があることから、NTT 西日本の現地要員による検電後に作業を再開する。
- 倒壊電柱については撤去可であるが、ケーブルは通信が活着している可能性が高いことから、作業に大きな支障が出ない範囲で切断せずに道路端に寄せておく。

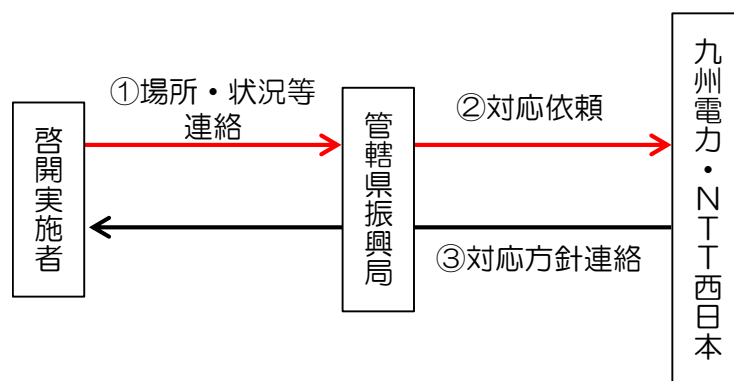


図 4.28 電柱倒壊や線の垂れ下がり等への対応の流れ



ケーブル撤去（東京電力・NTT 東日本）



バックホウによる電柱撤去

出典：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

図 4.29 倒壊電柱撤去の作業イメージ

⑦ 水道施設・下水道施設の異常を発見した場合

- 道路啓開作業中に水道施設・下水道施設の異常を発見した場合には、道路啓開作業を中断し、以下の手順に従って、市町災害対策本部（上下水道事業者）への連絡を行う。
 - 各市町災害対策本部（上下水道事業者）に連絡して、異常箇所と状況を伝える。
 - 各市町災害対策本部からの対応方針や現場対応について指示を仰ぐ。
- 想定される異常としては、水の漏水、道路路面の陥没、液状化によるマンホールの突出である。
 - 水の漏水：各市町が現場措置。
 - 道路路面の陥没：立ち入らないようにバリケード等で囲む。
 - マンホールの突出：バリケード等で囲む、土のう等で段差解消。
- 市町による水漏れ対策に時間がかかるようであれば、当該区間を通行止めとして、迂回路を設定することを検討する。

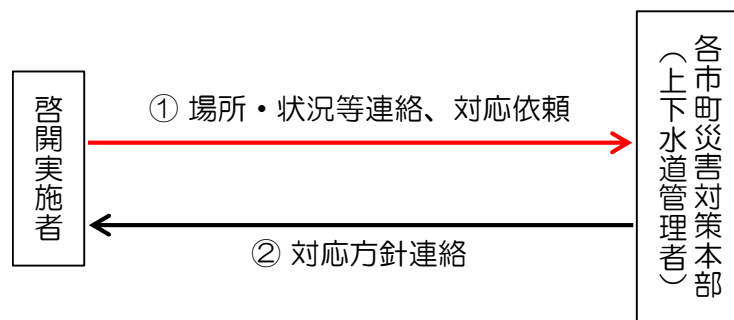


図 4.30 地下埋設物（水道施設・下水道施設）異常への対応の流れ

⑧ 負傷者を発見した場合

- 道路啓開作業中に人が確認された場合は、啓開作業を中断し、人命救助活動を優先する。
- ご遺体か負傷者かを道路啓開中に判断することは困難であると考えられるので、負傷者を発見した場合（生死の判断が困難な場合や心肺停止も含む）は、速やかに道路啓開作業を中断して管轄消防署に連絡し、負傷者の救出救助および搬送協力を要請する。
- 消防署に連絡する際は、次の事項を伝える。
 - 発見場所
 - 発見日時
 - 発見者
 - 負傷者の状態
- がれきに長い間挟まっている負傷者を発見した場合は、がれきを除去して救出するとクラッシュ症候群になる可能性があることから、無理に救出せず、速やかに消防署に連絡して救出を待つ。
- 現場で自衛隊等が救助活動を行っている場合は、連携して対応する。

⑨ ご遺体を発見した場合

- 啓開作業中に人を発見して、外見上明らかにご遺体と判断できる場合（ただし、心肺停止の場合は負傷者とみなす）には、速やかに啓開作業を中断して管轄警察署に連絡する。
- 警察署に連絡する際は、次の事項を伝える。
 - 発見場所
 - 発見日時
 - 発見者
 - ご遺体の状態
- 連絡後は発見した状態のまま、触れずにおく。発見したご遺体は、毛布等で目隠しができるようにして、警察の到着を待つようにする。

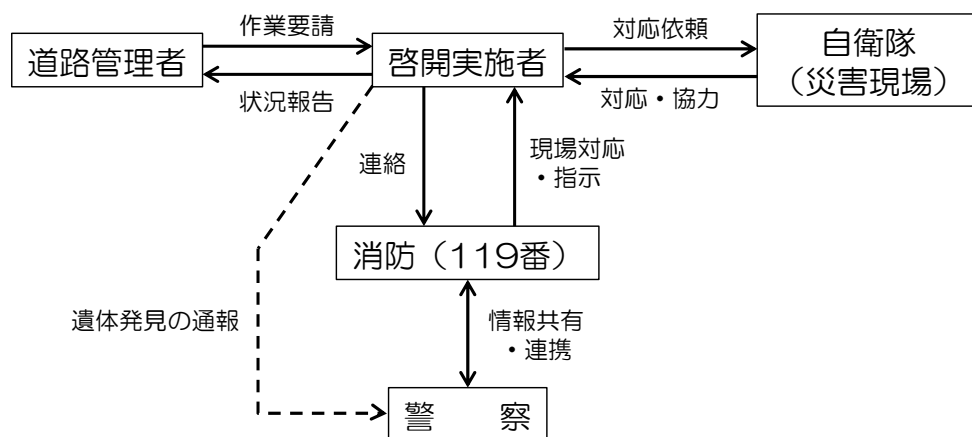


図 4.31 負傷者および遺体発見時の対応の流れ

⑩ 有価物（貴重品）を発見した場合

- 道路啓開作業中に有価物（貴重品）を発見した際は、いったん作業を中断する。
- 近辺に所有者がいる場合は、所有者の立ち会いや同意のもと、回収等を行う。
- 所有者などの所在が不明の場合は、市町災害対策本部や管轄警察署に連絡して、市町職員や警察官の立ち会いや協力のもと、回収に努める。
- 市町職員や警察官の立ち会いが困難な場合や、迅速な道路啓開を実施する上でやむを得ない場合は、建設業者で回収を行い、一時的に仮置き場で保管する。その後、警察署に引き渡す。
- 建設業者で回収を行う場合、発見した場所、時間等を記録しておき、拾得物を警察署に引き渡す際に一緒に伝える。
- 津波により浸水した箇所で見つけた漂流物・沈没品は水難救助法に基づくため、市町による扱いとなるが、判断が難しい場合は遺失物として扱い、警察署への届け出をする。



図 4.32 貴重品発見時の対応の流れ

⑪ 危険物（ガスを含む）を発見した場合

- ・ 啓開実施者は、がれき内に爆発性・引火性の物体がまざれている可能性があり、爆発や有毒ガス発生のおそれもあるため、撤去にあたっては慎重に作業を行う。
 - ・ 道路啓開作業中に異臭（刺激臭、芳香臭等）を感じた場合には、直ちに作業を中断し、隔離距離をとる。
 - ・ 建設業者は、以下の手順に従って、異臭元となる管理者もしくは各消防（局）本部に連絡して、保安および除去に関する協力要請を行う。
- 異臭の原因である管理者が分かる場合は各管理者へ、分からない場合は各消防（局）本部に連絡をする。
 - 各管理者及び各消防（局）本部から対応方針の指示を仰ぐ。
 - 各管理者及び各消防（局）本部が現場に駆けつけるまで、離れて通行規制を行う。
 - 安全性が確認されて、問題ないことが判明した段階で作業を再開する。
- ・ ガスに関しては危険が伴うことから異臭を感じたら直ちに処理要請を行うことを基本とする。

【異臭の原因である管理者が分かる場合】

【異臭の原因である管理者が分からない場合】

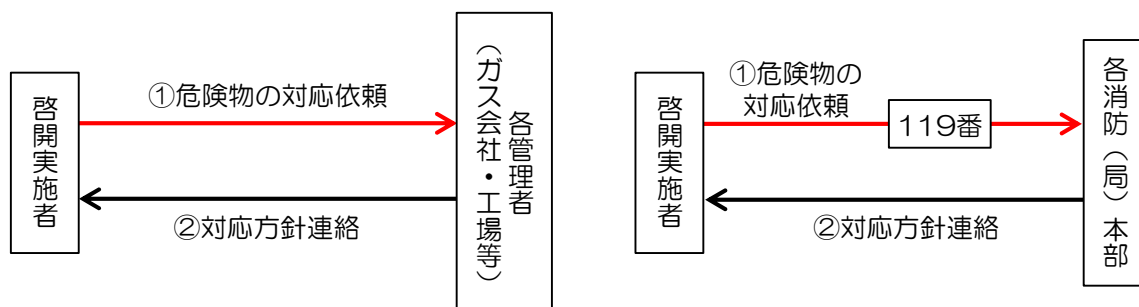


図 4.33 危険物発見時の対応の流れ

(2) 作業における安全確保

余震の発生可能性を念頭に置いて作業にあたるとともに、降雨による被害の拡大や土砂崩れにも留意する。

- 強い地震の後に発生するのは、それよりも弱い地震とは言い切れない。
- 現場に入る前に現場監督者は、作業員の安全や心理面に十分配慮することが重要である。
- 啓開作業の際には避難場所等を準備しておくなど、余震や降雨の状況により作業を中断して、作業員の安全確保に留意する。
- 余震についての緊急地震速報や、余震後の津波に関する情報の入手が、危険回避、安全確保および被害軽減とつながる。

(3) 燃料や資材の確保

大規模災害では給油が困難になる恐れがあるため、事業者は、建設業協会や官公庁を通して情報収集に努める。

- 長崎県では、長崎県石油商業組合と「災害時における支援に関する協定書」(担当課：危機管理課)を締結しており、災害応急対策に従事する重機等の燃料は優先的に供給するよう、取り決めをしている。
- 燃料や資材は、被災地域外からの援助も想定されるので、建設業協会や官公庁に情報提供を求める。