

和歌山県道路啓開計画

道路啓開に係る行動指針

令和7年1月

和歌山県道路啓開協議会

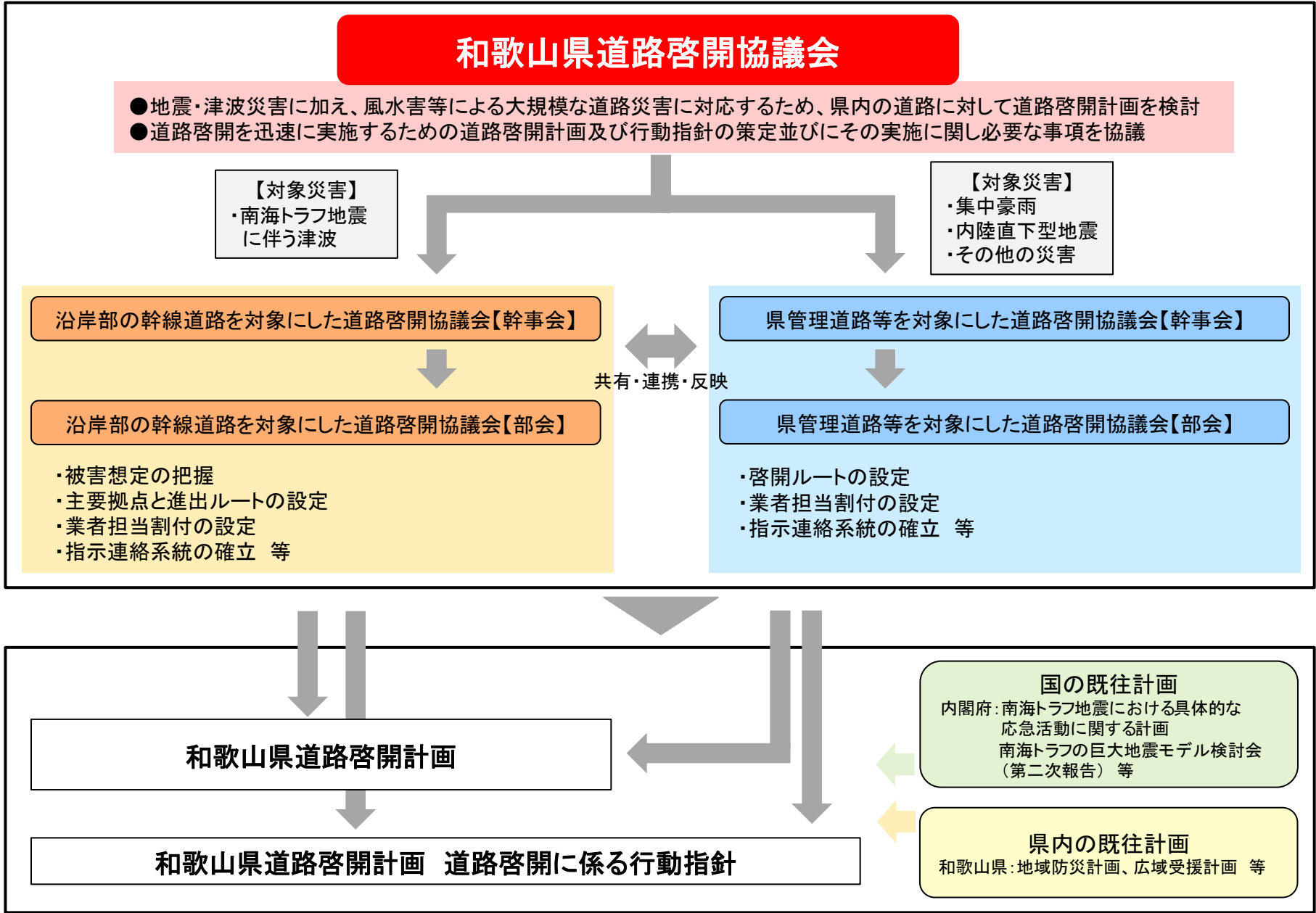
目 次

はじめに.....	p2	3. 啓開作業計画.....	p33
【地震編】.....	p4	3.1 発災時の行動計画.....	p34
1. 啓開ルート計画.....	p5	3.2 必要資機材の備蓄・調達計画.....	p45
1.1 道路啓開の基本的な考え方.....	p6	3.3 啓開ルートの災害協定業者の 担当割付.....	p57
1.2 主要拠点の選定.....	p10	3.4 啓開ルートの啓開作業時間、 必要人員・資機材量.....	p58
1.3 啓開ルートの設定.....	p11	4. 受援計画.....	p60
2. 情報収集・連絡、連携.....	p12	4.1 人員・資機材の備蓄・調達.....	p61
2.1 道路啓開初動の流れ.....	p13	4.2 燃料確保体制の構築.....	p63
2.2 拠点の検討及び指示連絡系統の 一本化.....	p14	4.3 道路啓開活動拠点の選定・活用..	p65
2.3 道路啓開時に把握すべき情報に ついて.....	p16	5. 継続的な取組み.....	p67
2.4 情報の収集.....	p18	【雪害編】.....	p70
2.5 情報の共有.....	p26	1. 雪害における道路啓開.....	p71
2.6 情報の提供.....	p30	【火山編】.....	p77
		1. 火山における道路啓開.....	p78
		参考 道路啓開に関する協定.....	p81

はじめに 用語の定義

用語	定義
津波警報	◆ 大津波警報・・・予想される津波の高さが高いところで3mを超える場合に気象庁より発表。 ◆ 津波警報・・・予想される津波の高さが高いところで1mを超え、3m以下の場合に気象庁より発表。 ※ 気象庁より発表される大津波警報、津波警報の状況により、道路啓開作業の中断や再開を判断する。
道路啓開	◆ 災害時における救援・救護の要として、がれき等で塞がれた道を切り開き、緊急車両の通行を確保することである。
主要拠点	◆ 人命救助及び、緊急物資輸送のために災害時にアクセスすべき拠点である。人命救助、広域支援において重要な防災拠点や道路啓開の指揮所となる拠点事務所、発災直後から必要な施設、県・市町村の防災計画等との整合から、アクセスすべき施設等を選定している。
災害対策本部	◆ 災害時に、近畿地方整備局、県、市町村等にそれぞれ臨時に設置されるものであり、災害対応に係る指揮や支援を行うとともに、関係者間の連携を円滑に行うための情報共有や応援要請等を行う組織である。
災害協定業者	◆ 災害時に、近畿地方整備局、県、市町村等を支援するための協定を締結している建設業者等の民間事業者を指す。
資材置場	◆ 道路啓開作業に必要となる資材(土のう袋など)を事前に備蓄しておく場所である。
基幹ルート	◆ 災害後、迅速に安全性を確認し、沿岸部や主要拠点への道路啓開を進めるための基幹となるルート。阪和道、紀勢道等が該当する。
沿岸部への進出ルート	◆ 津波被害が甚大と予測される沿岸部へ進出するためのルート。
沿岸部ルート	◆ 津波被害が甚大と予測される沿岸部のルート。国道26号や国道42号が該当する。
主要拠点への進出ルート	◆ 主要拠点へ進出するためのルート。

はじめに 関連計画との位置付け



【地震編】

1. 啓開ルート計画

1.1 道路啓開の基本的な考え方

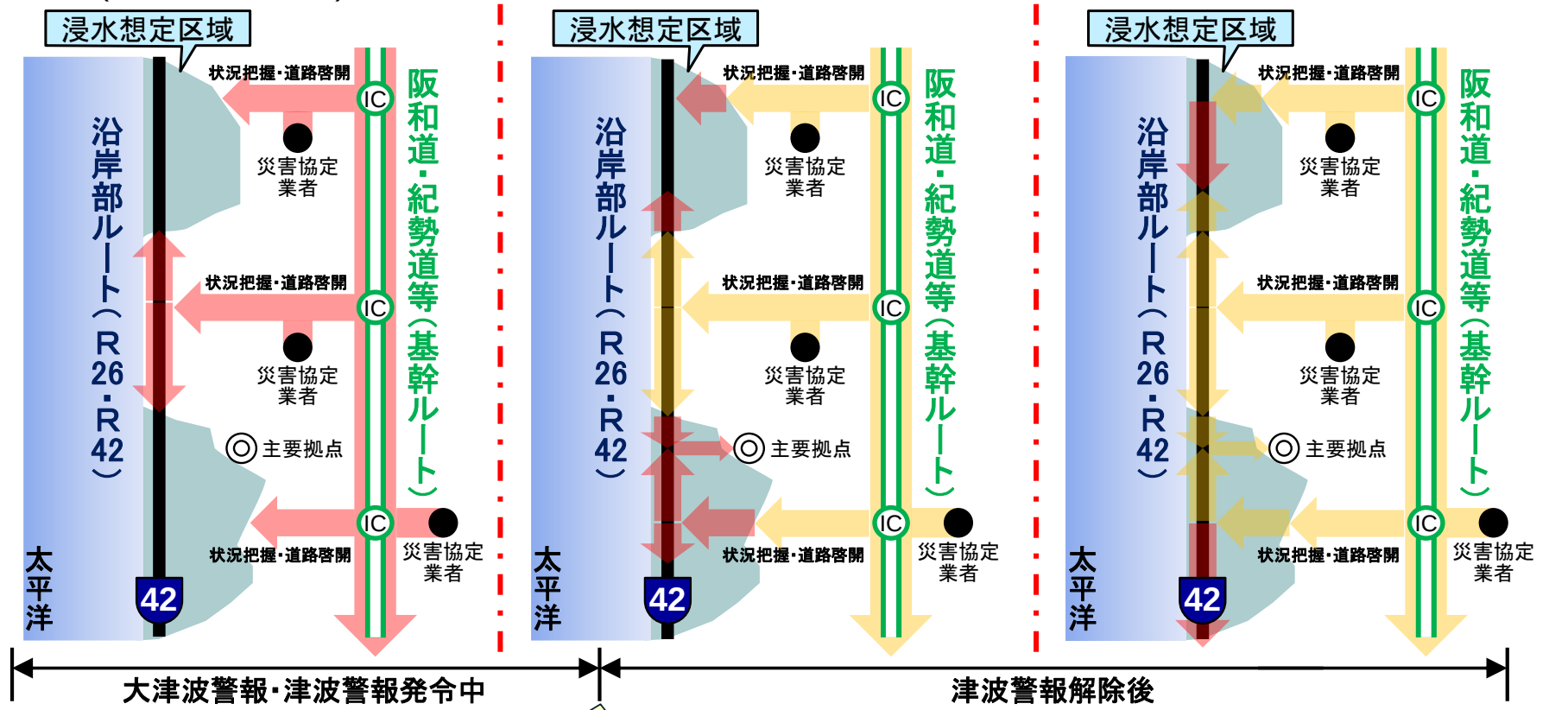
- 人命救助に資する救助・救援ルートを確認するため『道路啓開』の段階目標(STEP1~3)を設定
- 東日本大震災では、道路啓開が概ね完了するまで7日間を要したことから、被災状況によっては、72時間以降も道路啓開を継続する場合あり

【STEP1⇒24時間以内概ね完了目標】 【STEP2⇒48時間以内概ね完了目標】 【STEP3⇒72時間以内概ね完了目標※】

基幹ルート、及び沿岸部への進出ルート等(浸水想定区域外)を確認

主要拠点(市役所等)への進出ルートを確保

沿岸部への進出ルート、及び沿岸部ルートを確認



東日本大震災では津波警報解除は発災から約30時間後

※紀勢道の未整備区間では72時間以内の道路啓開完了が困難

基幹ルート: 広域支援ルート(京奈和道等)を利用した応援部隊と連携して道路啓開を行うための基幹となるルート
 沿岸部ルート: 津波被害が甚大と予測される沿岸部のルート
 主要拠点への進出ルート: 地域の主要拠点へ進出するためのルート
 沿岸部への進出ルート: 津波被害が甚大と予測される沿岸部へ進出するためのルート



1.1 道路啓開の基本的な考え方

(1) STEP1の詳細

- 発災後、**災害協定業者**は、安否確認を行った後、**体制の構築**や**資機材の確認**を行い、迅速な**道路啓開作業の準備**を開始。
- 災害協定業者は、**振興局等へ移動**し、**体制**や**資機材の状況**を報告するとともに、**事前割付に従い**進出ルート(浸水想定区域外)の安全な場所まで**自動的に出発**※し、緊急点検の実施、被害情報の収集、道路啓開に着手。
- 災害協定業者は、浸水想定区域手前に到達後、**振興局へ緊急点検結果を報告**し、次の**STEP2開始まで待機**。

※和歌山県内において、「震度6弱以上」及び「南海トラフ地震に伴う大津波警報」が発令された場合に上記対応を実施する。
自動発進に係るイメージはP9に記載

(2) STEP2の詳細

- **津波警報解除後**、主要拠点までの進出ルート(浸水区域内)については、道路啓開担当と密接に連絡を取り、事前に割付けた災害協定業者が道路啓開に着手。
- 沿岸部ルート(浸水区域内)については、道路啓開担当の**指示を受けた災害協定業者**が、道路啓開に着手。
- 道路啓開の着手は、原則、**警察・自衛隊の到着後**。

基幹ルート: 広域支援ルート(京奈和道等)を利用した応援部隊と連携して道路啓開を行うための基幹となるルート

沿岸部ルート: 津波被害が甚大と予測される沿岸部のルート

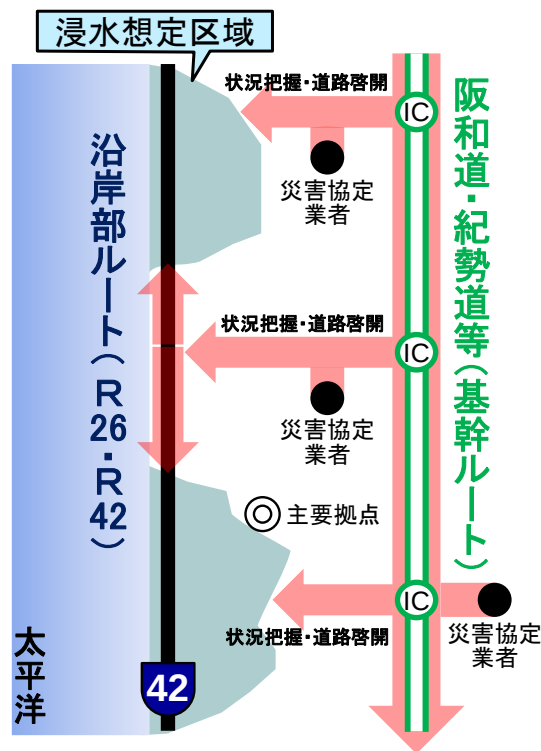
主要拠点への進出ルート: 地域の主要拠点へ進出するためのルート

沿岸部への進出ルート: 津波被害が甚大と予測される沿岸部へ進出するためのルート

※上記ルートの総称を「啓開ルート」と称する。

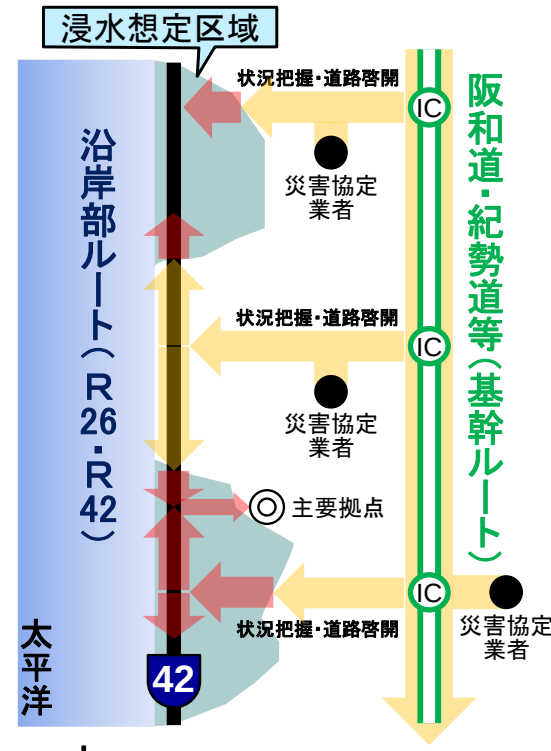
【STEP1⇒24時間以内概ね完了目標】

基幹ルート、及び沿岸部への進出ルート等(浸水想定区域外)を確保



【STEP2⇒48時間以内概ね完了目標】

主要拠点(市役所等)への進出ルートを確保



大津波警報・津波警報発令中

津波警報解除後

東日本大震災では津波警報解除は発災から約30時間後



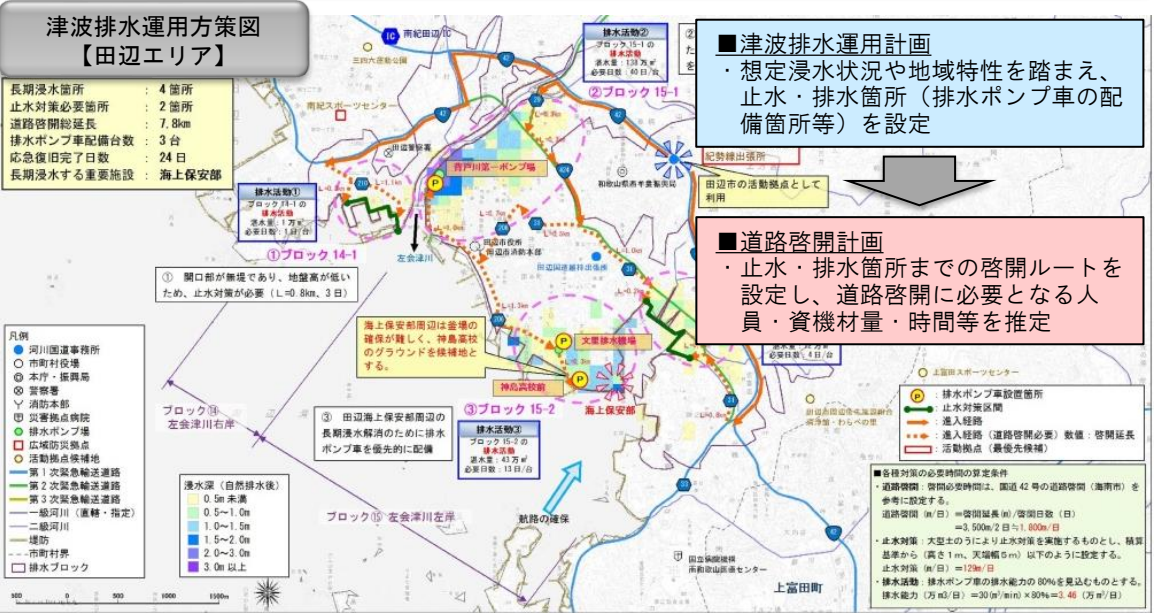
1.1 道路啓開の基本的な考え方

(3) STEP3の詳細

- 災害協定業者及び応援部隊は、道路啓開担当の指示に基づき、順次、沿岸部ルートへの**浸水区域の道路啓開を実施**。

津波排水運用計画との整合

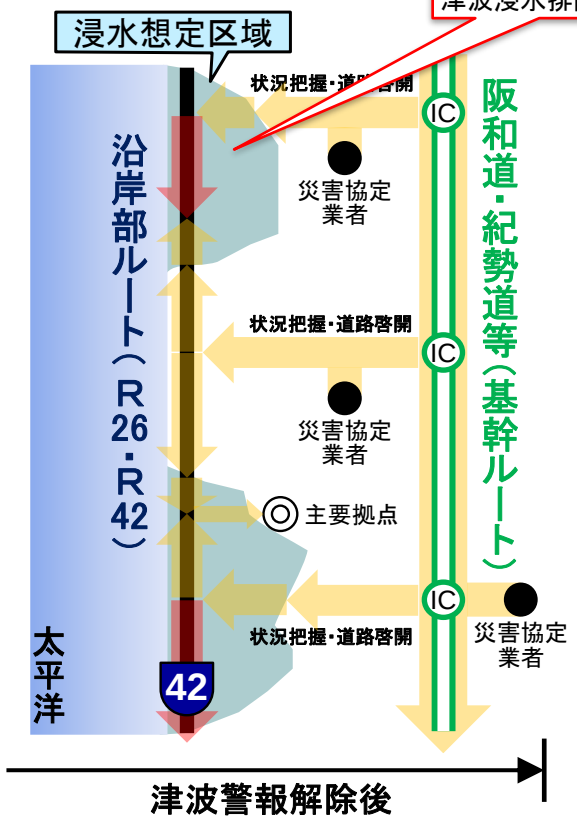
- 河川管理者(近畿地方整備局)は、南海トラフ地震によって発生する津波浸水に対して、**津波排水運用計画を策定済**。
- 津波排水運用計画には、**浸水範囲・浸水量、排水ポンプ車配備箇所および排水活動手順等が記載**。
- 津波排水運用計画と道路啓開計画の整合を図り、**実効的な計画への深化が必要**。



【STEP3⇒72時間以内概ね完了目標※1】

沿岸部への進出ルート、及び沿岸部ルートを確保

浸水区域における津波浸水排除が課題



- ※1 紀勢道の未整備区間では72時間以内の道路啓開完了が困難
- ※ 本計画の停止基準としては、和歌山県の災害対策本部の廃止基準に準ずる。ただし、和歌山県域において道路啓開がすべて完了した場合は、和歌山県庁に設置した啓開作業一元化窓口を一時的に解散する場合がある。

基幹ルート: 広域支援ルート(京奈和道等)を利用した応援部隊と連携して道路啓開を行うための基幹となるルート
沿岸部ルート: 津波被害が甚大と予測される沿岸部のルート
主要拠点への進出ルート: 地域の主要拠点へ進出するためのルート
沿岸部への進出ルート: 津波被害が甚大と予測される沿岸部へ進出するためのルート
※上記ルートの総称を「啓開ルート」と称する。

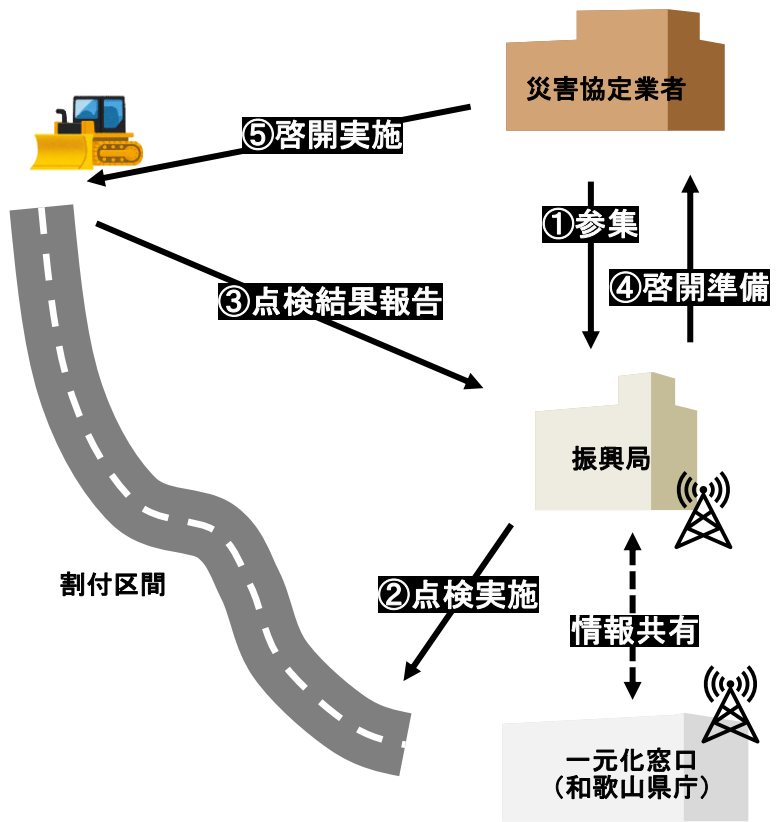


1.1 道路啓開の基本的な考え方

災害協定業者の主な自動発進のイメージ

- 災害協定業者は、各機関における安否確認後、通信可否に関わらず、「和歌山県内で震度6弱以上の地震の観測」又は「和歌山県内で南海トラフ地震に伴う大津波警報が発表された」場合、管内の振興局等へ自動発進し、各機関の体制・資機材状況の報告を実施
- 災害協定業者の発災時の位置と、振興局・割付区間の双方との位置関係（距離関係等）及び被災状況等を考慮し、安全かつ効率的に道路啓開の初動対応を実施

○自動発進の主な流れ及び実施事項※（対応可能な班が1班及び割付区間が振興局付近に位置する場合）



- | | |
|----------------|--|
| ①参集 | 管内の振興局へ移動し、体制等を報告 |
| ②点検実施 | 割付区間へ移動し、緊急点検を実施 |
| ③点検結果報告 | 振興局へ移動し、緊急点検結果を整理・報告 |
| ④啓開準備 | 自機関へ移動し、道路啓開対応の準備（人員・資機材等） |
| ⑤啓開実施 | 啓開ルートへ移動し道路啓開の実施 |
| 情報共有 | 各振興局で取りまとめられた情報（人員・資機材、緊急点検情報等）は、適宜一元化窓口へ報告する。 |

※通信が利用可能な場合は、情報共有システム等を活用して、体制情報や、点検結果、道路啓開状況等を共有する。

凡例

→

作業員の動き

- - -

通信 (衛星通信等)

📶

通信途絶時も活用可能な衛星通信等

1.2 主要拠点の選定

- 和歌山県の防災拠点をベースに、道路啓開活動の拠点となる主要拠点(市役所等)を選定・見直し
- 約600施設を道路啓開活動の主要拠点として設定

○主要拠点(市役所等)位置図

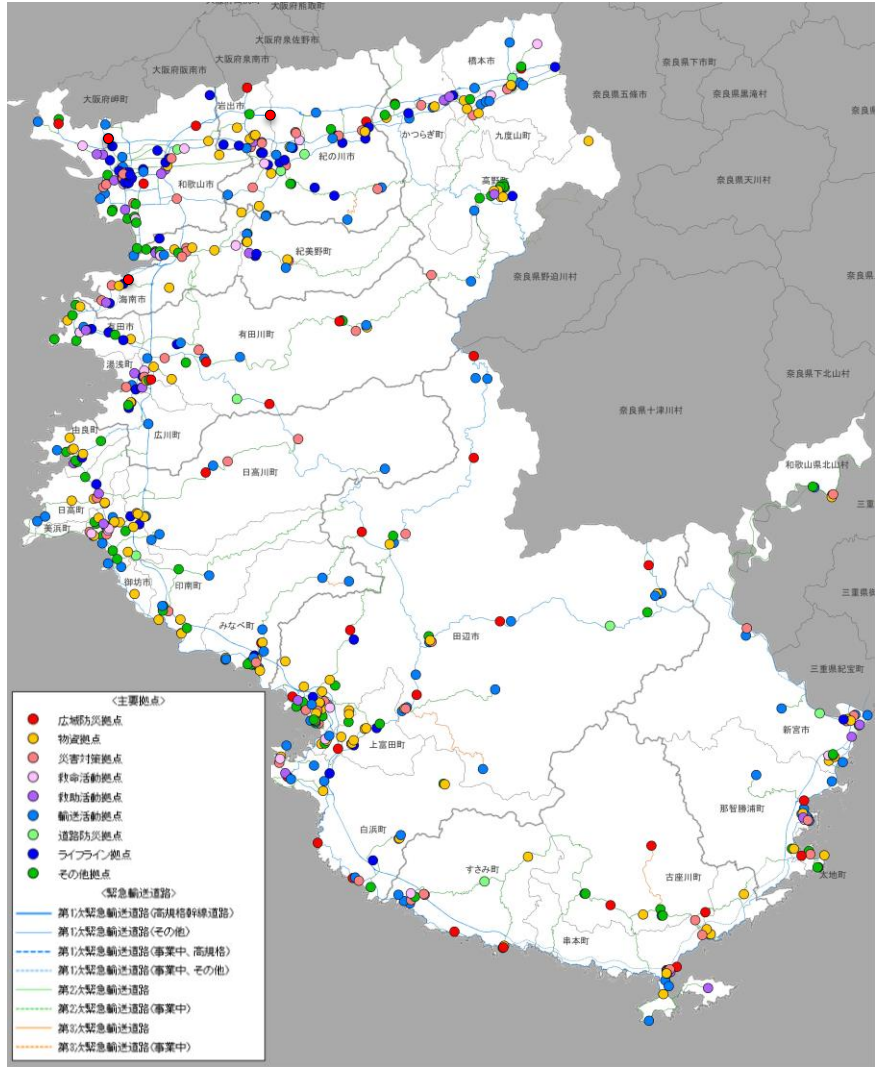


表 主要拠点の選定方法

種別	主な機能	分類	設定方法
①広域防災拠点	災害時に広域応援のベースキャンプや被災地方面に移動する際の一次的な目標として活用可能な機能を有している拠点	広域防災拠点	・緊急輸送道路ネットワーク図より抽出
		SA・PA 道の駅	
②物資拠点	災害時に県内の備蓄物資および県外から供給される物資を受け入れ、地域内の拠点や避難所等への輸送機能を有している拠点	備蓄基地	・緊急輸送道路ネットワーク図より抽出 ・和歌山県広域受援計画より抽出
		物資集積拠点	
③災害対策拠点	災害時に道路啓開における司令塔としての機能を有している拠点	国土交通省	・緊急輸送道路ネットワーク図より抽出 ・部会意見により拠点を抽出
		和歌山県庁	
		県総合庁舎等 市役所	
④救命活動拠点	災害時に傷病者の受入れや医療救護チームの派遣を行う拠点、あるいはそれらの機能を有している拠点	災害医療拠点	・緊急輸送道路ネットワーク図より抽出 ・部会意見により拠点を抽出
		その他医療施設	
⑤救助活動拠点	災害時に道路啓開の実行機能を保有している拠点、あるいは救命救助活動の司令塔としての機能を有している拠点	消防	・緊急輸送道路ネットワーク図より抽出 ・部会意見により拠点を抽出
		警察	
		自衛隊	
⑥輸送活動拠点	災害時に人員、物資、燃料及び資機材等の輸送機能を有している拠点	空港、港湾、漁港	・緊急輸送道路ネットワーク図より抽出
		ヘリポート	
		鉄道駅前広場	
⑦道路防災拠点	道路災害用資材置き場	災害用資材置場	・緊急輸送道路ネットワーク図より抽出 ・部会意見により拠点を抽出
⑧ライフライン拠点	災害時に特に早期の復旧が必要となるライフラインの拠点	高速道路会社・公社	・緊急輸送道路ネットワーク図より抽出 ・部会意見により拠点を抽出
		ライフライン関連施設	
		鉄道関連施設	
		放送局	
		浄水場	
⑨その他拠点	部会等で意見があった「地域の生活支援」に必要な拠点	地域拠点	・和歌山県広域受援計画より抽出 ・部会意見により拠点を抽出 ・津波排水運用計画より設置場所を抽出
		津波排水関連場所	

1.3 啓開ルートの設定

- 「和歌山県道路啓開計画」では、津波被害想定をもとに、緊急輸送道路ネットワーク等を考慮し、優先的に啓開すべき道路を『啓開ルート』として選定。
- 主要拠点の啓開作業を実施するため、拠点種別に応じた優先度ルートを設定。

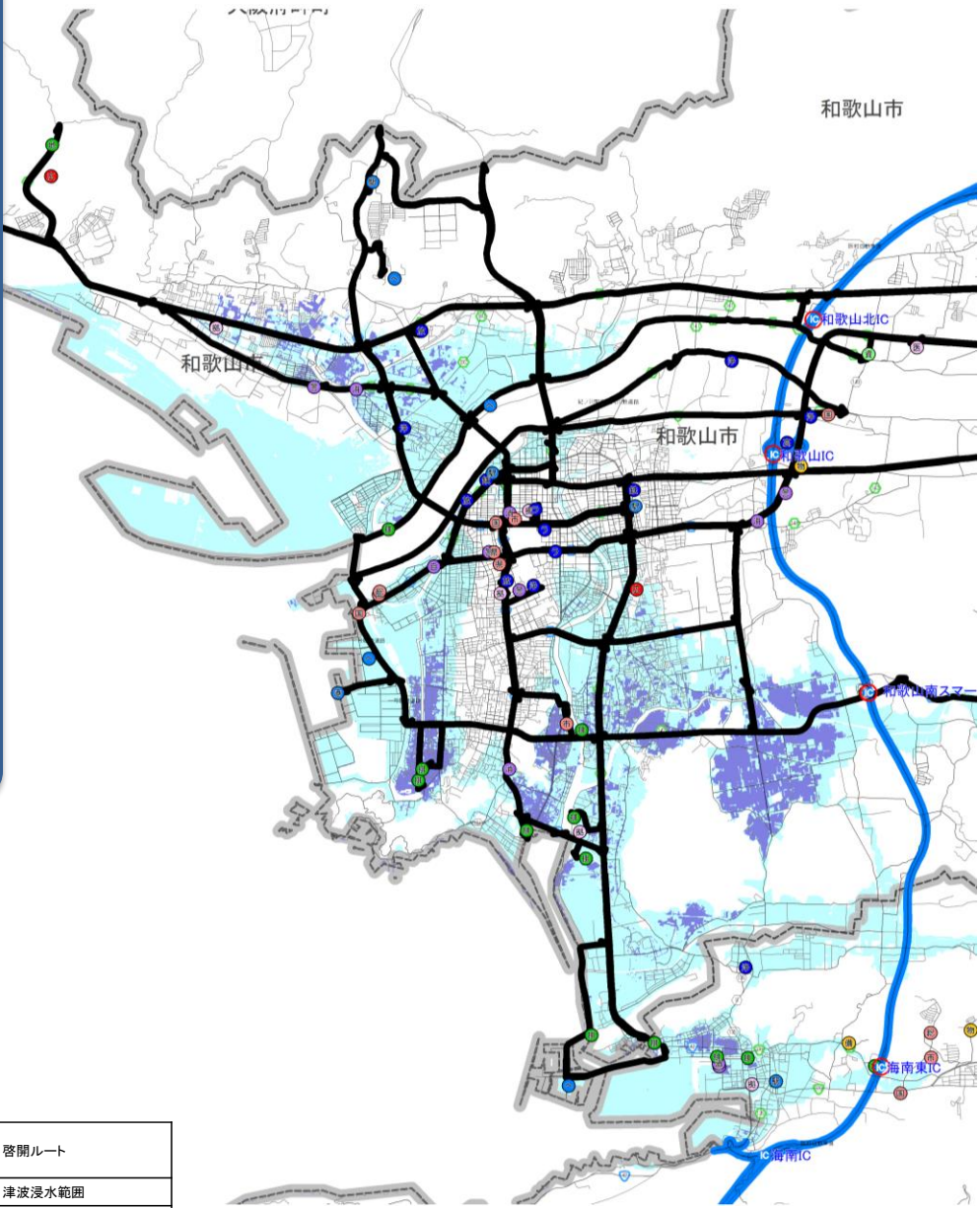
【優先度の観点】

- 優先度(高):人命救助やオペレーションの中枢となる拠点
- 優先度(中): 中枢となる拠点をサポートする応急復旧のための拠点
- 優先度(低): 優先度高・中以外の緊急輸送ネットワーク計画で定められている地域生活のための拠点、その他避難者の生活を支援する拠点

※迅速な啓開作業に向け、自衛隊等の関係機関とは、啓開ルート及び主要拠点（優先度含め）の事前共有や啓開作業状況の共有を行う

※また、早期(72時間以内)に復旧が困難な場合については、海路や空路を活用したアクセスルートの確保を検討する

○啓開ルート イメージ



啓開ルート	→ 啓開ルート
被災想定	津波浸水範囲
	長期浸水箇所

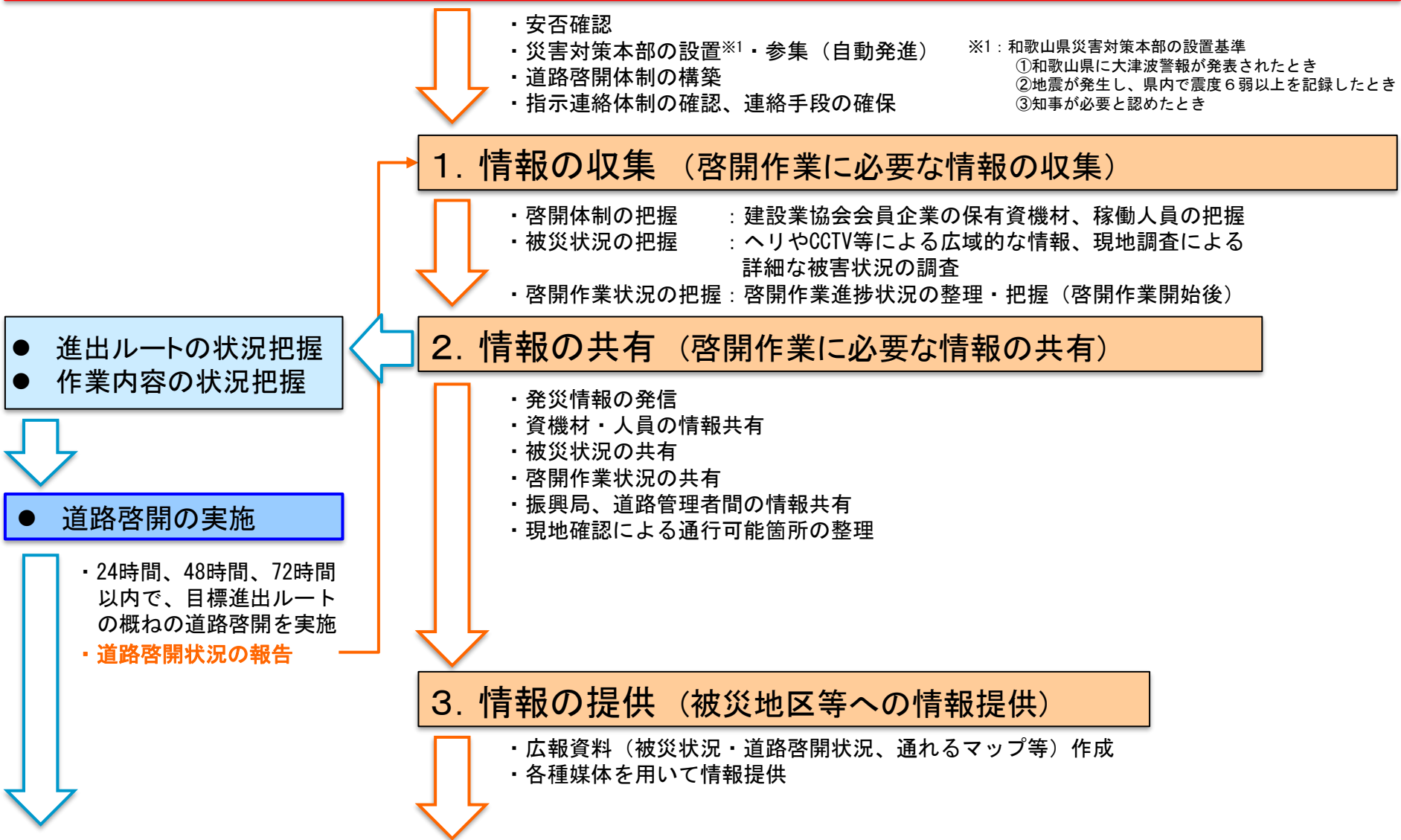
広域防災拠点	広域防災拠点
	道の駅
	SA・PA
物資拠点	備蓄基地
	物資集積拠点
災害対策拠点	国土交通省
	和歌山県庁
	県総合庁舎等
	市役所(4市)
	その他市町村役場
救命活動拠点	災害医療拠点
	その他医療機関
	消防
救助活動拠点	警察
	自衛隊

輸送活動拠点	空港
	港湾・漁港
	ヘリポート
	その他ヘリポート
道路防災拠点	鉄道駅前広場
	災害用資材置場
	高速道路会社・公社
ライフライン拠点	ライフライン管理者
	鉄道関係管理者
	放送局
その他拠点	浄水場
	地域拠点
	津波排水関連場所

2. 情報収集・連絡、連携

2.1 道路啓開初動の流れ

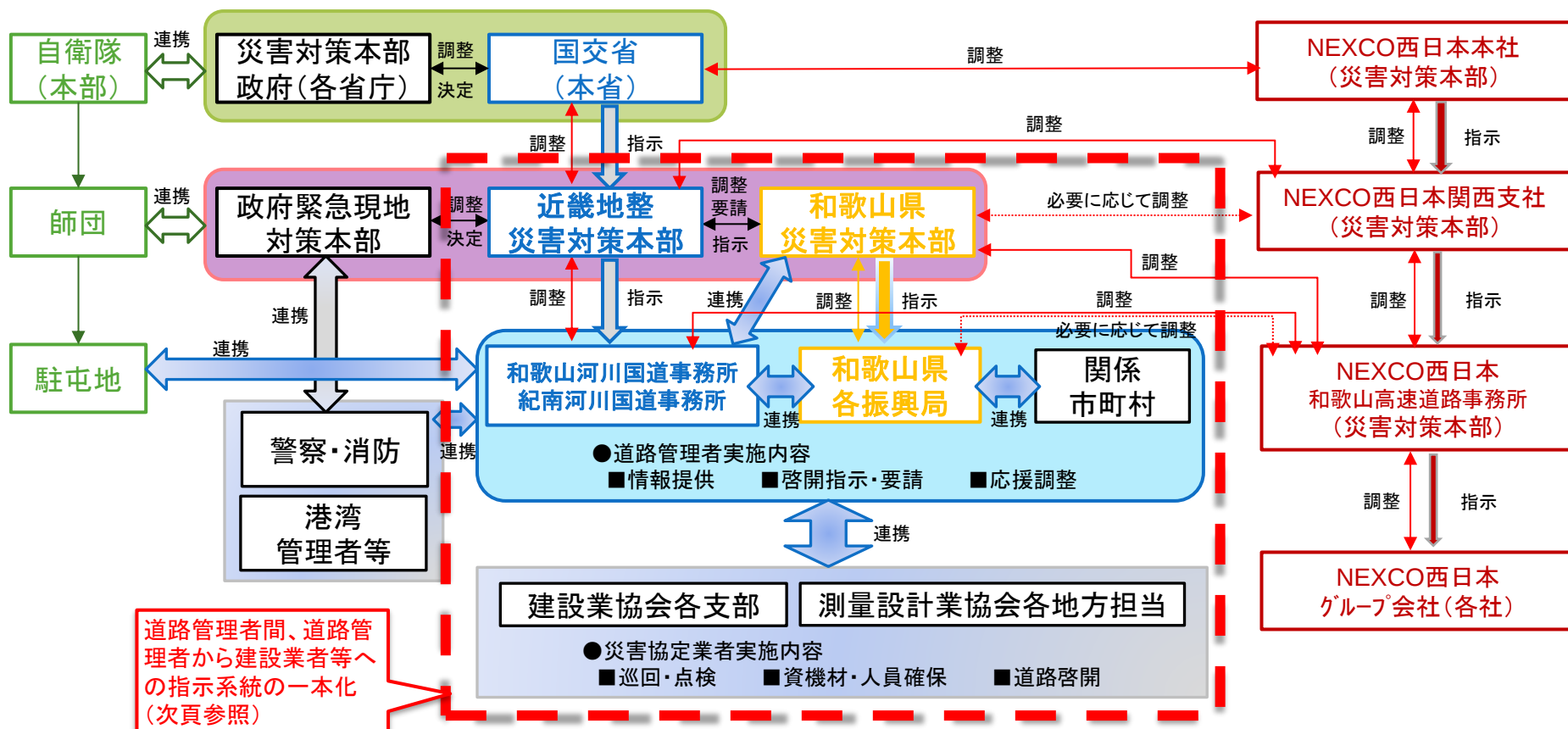
● 南海トラフ地震(巨大地震)の発生



2.2 拠点の検討及び指示連絡系統の一本化

(1)関係機関の応援・協力体制

- 各道路管理者からの情報を近畿地整及び和歌山県災害対策本部で集約。
- 政府緊急現地対策本部、近畿地整及び県災害対策本部で調整・指示し、国道事務所・和歌山県・関係市町の連携により”啓開ルート”を決定。



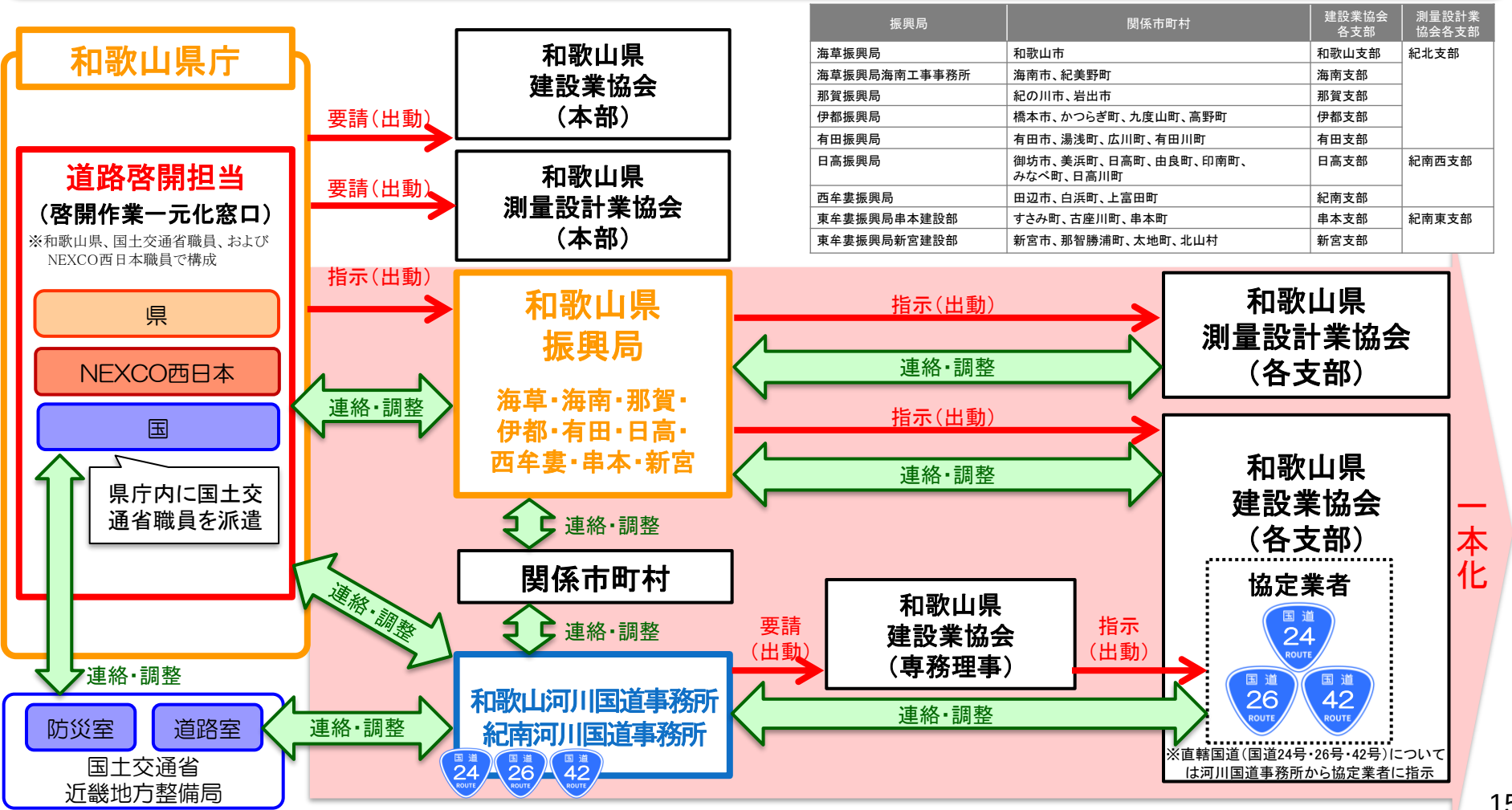
出典:和歌山県道路啓開計画(R7.1)

※一元化窓口(次頁参照)で整理された情報は、国交省・近畿地整で実施されている、インフラ・ライフラインの早期復旧に向けた連絡調整会議と、適宜共有・連携を行う

2.2 拠点の検討及び指示連絡系統の一本化

(2) 指示連絡系統(基本形)

- 和歌山県庁内に県・国・NEXCOで構成した一元化窓口を設置するとともに、各地域の県振興局を地域拠点として連絡・調整を行うことにより、指示連絡系統を一本化。
- 道路啓開担当や県振興局窓口等の具体の人員配置について、今後検討を進める。



2.3 道路啓開時に把握すべき情報について

(1) 道路啓開時に把握すべき情報

1. 啓開体制の把握（業者及び資機材の状況等）

- ・啓開作業に従事している人員体制
- ・啓開資機材の過不足

2. 被災状況の把握

(1) 広域情報の把握

- ・ヘリ・CCTVからの情報収集
- ・マスメディア、インターネット(SNS含む)、地域住民・道路利用者からの通報

(2) 現場からの詳細情報の把握：道路の通行の可否

- ・参集時における道路の通行状況
- ・進出時等における道路の通行状況
- ・道路啓開完了区間

(3) 現場からの詳細情報の把握：道路の被災の概要

- ・啓開ルート of 概略の被害状況及び作業量
- ・迂回路の有無

3. 啓開作業状況の把握

- ・道路啓開の作業内容(がれき撤去、応急復旧等)
- ・道路啓開の進捗状況(啓開完了延長、今後の見通し等)

2.3 道路啓開時に把握すべき情報について

(2)道路啓開時に把握すべき情報と役割分担

道路管理者、建設業協会、測量設計業協会、その他関係機関の協力により、被災調査（道路啓開初動時の現地調査）、道路啓開状況調査を実施するとともに、収集した情報を共有・発信していく。

調査行動内容			行動時点						実施担当者									
			1H	6H	24H	48H	72H	1週間	近畿地整	道路管理者					建設業協会	測量設計業協会		
										道路啓開担当 (県庁内)	直轄国道			県管理道路 振興局			市町村	
事務所	出張所	維持業者																
発災直後	安否確認	(全員)		○						●	●	●	●	●	●	●	●	
	参集	(全員)		○						●	●	●	●	●	●	●	●	
	災対本部等設置			○						●	●	●	●	●	●			
	自動発進	(全員)		○						●	●	●	●	●	●	●	●	
1. 情報の収集	被災状況把握	県下全体	広域被害状況	○	○	○	○	○		● (ヘリ)								
			(各種情報媒体)	○	○	○	○	○	○	●	●	●		●	●			
			各地域の被害状況				○	○	○	● (リエゾン)								
			(道路利用者・住民)	○	○	○	○	○	○	●	●	●		●	●			
	直轄国道				○	○			● (CCTV)		● (CCTV)	● (CCTV)						
	被災調査 (道路緊急点検)	進出ルート	津波浸水区域外		○	○						● 直轄国道 (バイク隊)	● 直轄国道 (バイク隊)	● 直轄国道			● 担当割付区間	
			津波浸水区域内		○	○							● 直轄国道	● 直轄国道 (ドローン)				● (目視・ドローン)
		緊急輸送道路			○	○							● 直轄国道	● 直轄国道				●
		その他道路(県管理・市町村道)			○	○	○	○	○						●	●		
															●	●		
2. 情報の共有	被災調査結果報告・整理	現地状況			○							●	●	●	●	●	●	
		整理結果			○					● 【共有】	●		● 【報告】		● 【報告】			
	道路啓開状況報告・整理	現地状況		○	○	○	○	○					●	●	●	●	●	
		整理結果		○	○	○	○	○					● 【共有】	●		● 【報告】		
3. 情報の提供	広報資料作成	被災状況資料			○	○	○	○		●	●	●						
		通れるマップ			○	○	○	○			●	●					●	
		啓開状況資料			○	○	○	○		●	●	●						

2.4 情報の収集

(1) 情報収集の考え方(被災状況の把握)

各道路管理者・測量設計業協会(協定)・建設業協会(協定)は、被災状況や被災規模、被災箇所、道路通行の可否など道路啓開上の情報を把握。

被災状況の把握方法		収集内容
広域情報の把握	①ヘリ・CCTVからの情報収集 ②マスメディア・インターネット(SNS等)からの情報収集	➤ 道路の通行の可否 ➤ 道路の被災の概要 ・被災状況 ・被災規模 ・被災箇所 ・迂回路の有無 等
被災状況の把握 (現地)	①道路管理者による調査 ・進出ルート ・直轄国道 ②測量設計業協会(協定)による調査 ・緊急輸送道路 ・津波浸水区域内の進出ルート ③建設業協会(協定)による調査 ・津波浸水区域外の進出ルート(担当割付区間)	

※通信が途絶えた場合は、通信状況に応じて衛星携帯電話や近畿地方整備局が保有する衛星通信設備(衛星通信車、K-λ無線機)等を活用した通信手段の確保を図る。

2.4 情報の収集

(2) 広域情報の把握

①ヘリ・CCTV

大規模地震が発生し、大津波警報・津波警報等が発令された場合、パトロール車による沿岸部のパトロールができないため、ヘリコプターや沿岸部のCCTVカメラにより被災地の状況を把握。



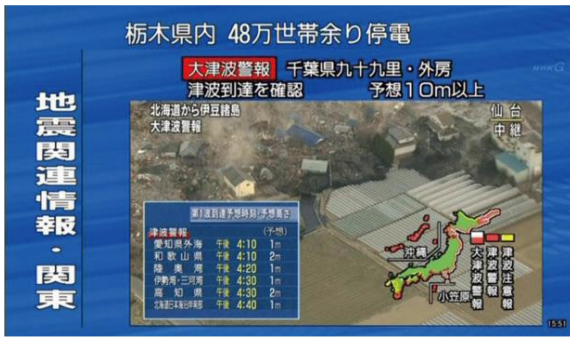
2.4 情報の収集

(2) 広域情報の把握

② マスメディア・インターネット(SNS等)

災害時の対応において、広域的・局地的な情報を、広く即時に取得することは困難であるため、報道機関情報及びインターネット(SNS等)により、被災地の状況を把握。

■ マスメディアからの災害情報



出典: NHKデータ放送ホームページ(一部加工)

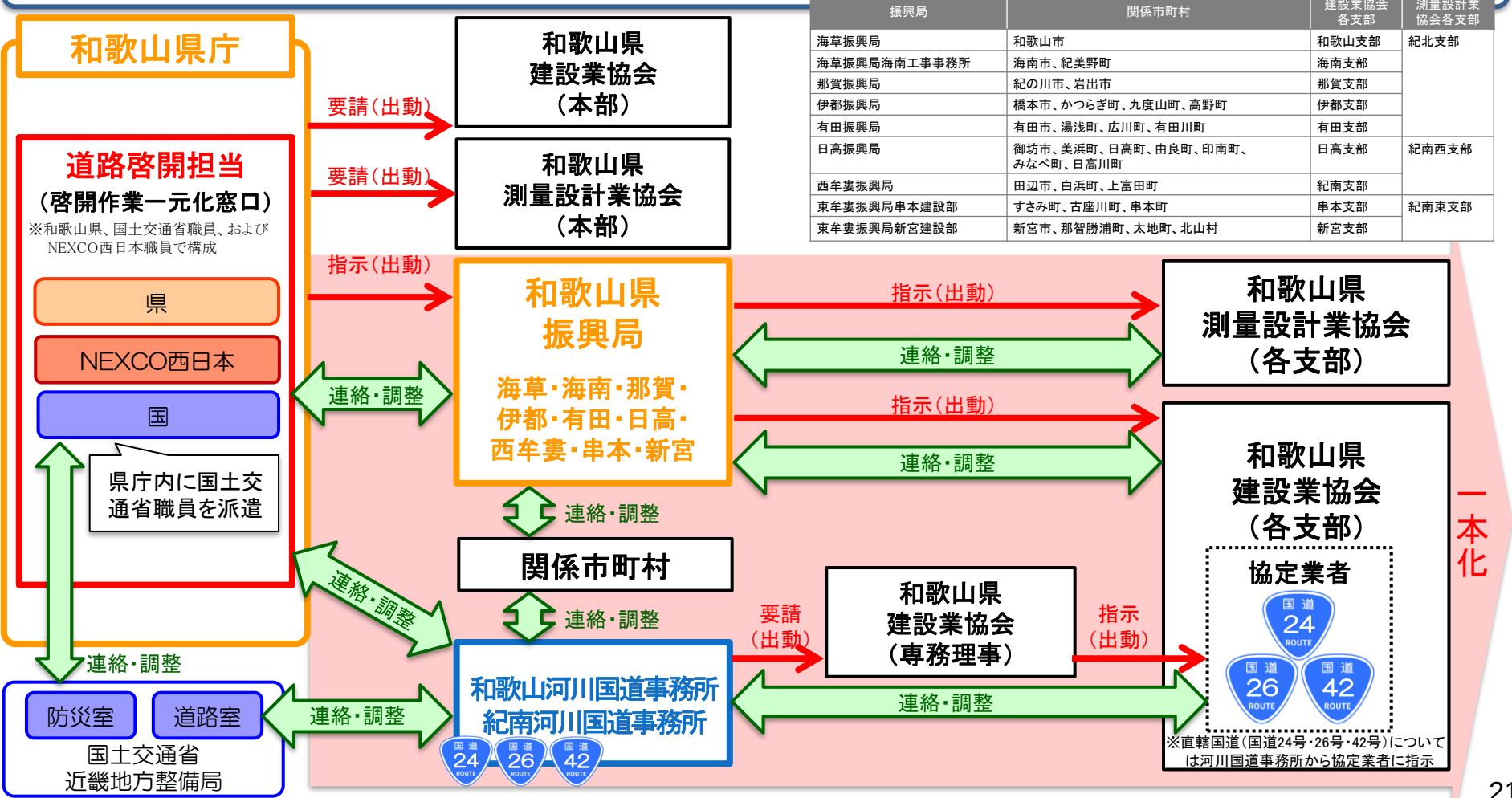
出典: 東日本大震災報道: NHKの初動から72時間の災害報道を中心に、放送メディア研究 No.11、2014

2.4 情報の収集

(3) 現地における情報の把握

① 情報収集の体制

- 現地においては、道路本体(段差・陥没)、建物等によるガレキ、路上車両、電柱倒壊等の被災状況と被災規模を把握。
- 指示連絡系統に基づいて、「道路管理者」・「測量設計業協会」・「建設業協会」からの被災調査情報を振興局ごとで集約。



一本化

2.4 情報の収集

(3) 現地における情報の把握

② 被害の内容と判別方法

被災状況、被災規模、被災箇所等の道路啓開に必要な情報を把握。

1) 被災調査の内容

発災直後の被災調査は、啓開ルート(津波浸水想定区域外)を主として、被災状況、被災規模、被災箇所等の道路啓開に必要な情報を把握。
ただし、津波浸水被害、海岸擁壁の崩壊等の津波浸水区域内の調査は、ドローンの活用(測量設計業協会による運用を想定)により実施。

施設ごとの被害状況	被害規模の判別方法
橋梁被害	流出、倒壊、段差等について報告
落石や自然斜面の崩壊	通行可否等の啓開に必要な情報を把握し、以下の3段階程度で報告 ・A: 通行可 ・B: 啓開可 ・C: 通行不能
盛土法面の崩壊	
沿道施設の崩壊(建物・電柱の倒壊)	
立ち往生車両と放置車両	
津波浸水被害	
海岸擁壁の崩壊	

2) 被災調査の役割分担

- ①道路管理者
 - ・進出ルート
 - ・直轄国道
- ②測量設計業協会(協定)
 - ・緊急輸送道路
 - ・津波浸水区域内の進出ルート ※目視(ドローン)による調査を含む
- ③建設業協会(協定)
 - ・津波浸水区域外の進出ルート(担当割付区間)

3) 被災調査の実施手順(案)

各道路管理者・測量設計業協会(協定)・建設業協会(協定)は、発災後直ちに、下記の要領で被災調査を実施し、発災から概ね6時間以内を目途に、調査結果を整理し、県振興局に報告する。

- ・被災調査時には、デジタルカメラ※等の調査機器と、無線機・携帯電話等の通信機器を携帯する。
※GPS機能付きが望ましい
- ・参集時においても、参集経路上の被災状況や被災規模、被災箇所等の情報を把握する。
- ・被災状況や被災規模、被災箇所等をメモし、手書き図面を作成する。
- ・和歌山県庁(道路啓開担当)や県振興局において、被災状況や被災箇所が把握できるよう、デジタルカメラや携帯電話(スマートフォン)により、状況写真を撮影する。なお、可能な限り座標データ付きとする。
- ・通信環境が確保できる場合には、現場から携帯(スマートフォン)等で、情報共有システムを通じて、県振興局に被災状況報告及び状況写真を報告する。
- ・通信不能の場合には、道路啓開情報拠点の防災無線等を利用して報告する。又は県振興局へ直接対面伝達する。

※情報共有システムを使用した被災状況の共有についてはP28参照

2.4 情報の収集

(3) 現地における情報の把握

③ 測量設計業協会(協定)による現地調査

緊急輸送道路及び津波浸水区域内の進出ルートにおいて被災状況や被災規模等を把握。

■ 測量設計業協会(協定)による現地調査

測量設計業協会は、以下の被災状況調査を実施。

- ・緊急輸送道路
- ・津波浸水区域内の進出ルート

道路啓開の初期段階における被災状況調査では、道路啓開作業に必要な情報を優先して収集。

- ① 道路の通行の可否
- ② 道路の被災の概要
 - ・被災状況や被災規模、被災箇所等
 - ・迂回路の有無

・ドローンの活用

津波浸水区域内の進出ルート等については、ドローンを活用した被災調査を実施。ドローンによる調査は、ヘリコプターよりも被災箇所に近づき、詳細な確認が可能。



災害時における道路被害の事例



ドローンを活用した総合防災訓練の事例



熊本地震での活用例

2.4 情報の収集

(3) 現地における情報の把握

④ 建設業協会(協定)による現地調査

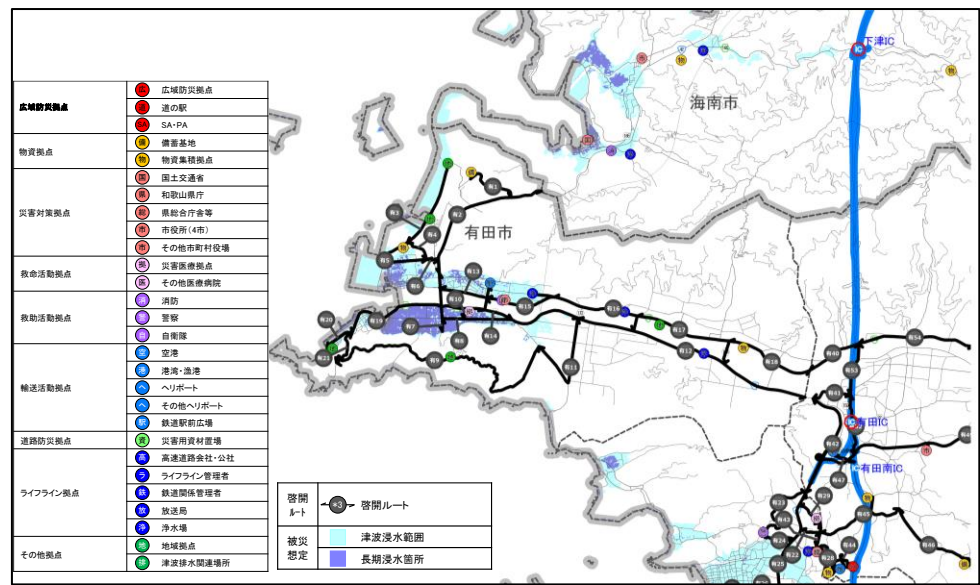
参集時を含め、浸水想定区域外の進出ルート(担当割付区間)の道路啓開に必要な情報を把握。

■ 建設業協会(協定)による現地調査

建設業協会では、参集時を含めた被災状況調査を実施。
・浸水想定区域外の進出ルート(担当割付区間)

道路啓開の初期段階における被災状況調査では、道路啓開作業に必要な情報を優先して収集。

- ① 道路の通行の可否
- ② 道路の被災の概要
 - ・被災状況や被災規模、被災箇所等



担当割付区間のイメージ



災害時における道路被害の事例



災害時における道路被害の事例

2.4 情報の収集

(3) 現地における情報の把握

⑤ 道路管理者による現地調査

パトロール車やバイク等により、被災状況や被災規模、被災箇所等の道路啓開に必要な情報を把握。

■ 道路管理者による現地調査

道路管理者は、段階に応じて以下の現地調査を実施。

- ・進出ルート
- ・直轄国道

道路啓開初動時における被災調査では、以下の道路啓開に必要な情報を優先して収集。

- ① 道路の通行の可否
- ② 道路の被災の概要
 - ・被災状況や被災規模、被災箇所等
 - ・迂回路の有無

※TEC-FORCEは、初動調査以降投入

※近畿地方整備局では、情報収集の手段として、Ku-SAT等の衛星通信の活用、ITSスポットや可搬型路側機等によるETC2.0の活用、AIwebカメラ、衛星データ、民間カーナビ情報等の活用について、今後検討

■ バイク調査員による情報収集

【バイク隊】

発災時の現地調査を行う目的でバイク隊を編成。

事務所・出張所に50ccバイク、250ccバイク、電動マウンテンバイクを配備。(令和6年度時点)



東日本大震災における調査事例



九州北部豪雨災害における調査事例



山口・島根豪雨災害における調査事例



長野県北部地震における調査事例



能登半島地震におけるバイク調査事例



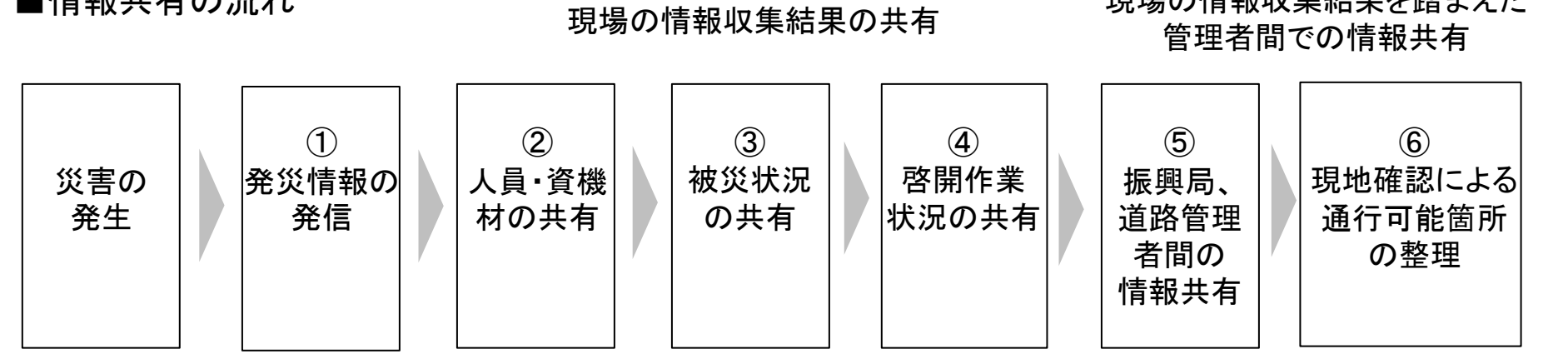
バイク調査員

2.5 情報の共有

(1) 情報共有の流れ

- 情報共有の流れは、①発災情報の発信～⑥現地確認による通行可能箇所への整理までの6段階を想定。
- 情報共有手段として、通信規制が少ないCloudサービスによる情報共有システムを使用。

■ 情報共有の流れ



■ 情報共有システムのイメージ

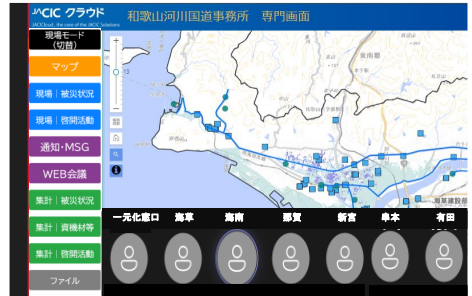
発災情報の発信
(通知・メッセージ機能)



被災状況の共有
(被災状況報告機能)



振興局、道路管理者間の情報共有
(WEB会議機能)



2.5 情報の共有

(2) 情報共有の方法・内容

- ① 発災情報の発信
- ② 人員・資機材の共有

- 発災直後に、一元化窓口から、全道路啓開担当者へ発災情報を発信。
- 建設業協会会員企業は、資機材の保有状況、被災状況調査・啓開作業が実施可能な人員数を登録。振興局・一元化窓口はシステムにて登録情報を地点別・エリア別に確認。

① 発災情報の発信

○ 通知・メッセージの機能を使用し、発災直後に、一元化窓口から、全道路啓開担当者へ発災情報を発信。

○ 発信された情報は、システム、メールで確認可能。

南海トラフ地震(巨大地震)の発生

和歌山県道路啓開協議会

2023-06-29 18:38:19

【事務局】事務局 (3)

【その他】事務局から全関係者へ

これは訓練です。和歌山県全域に震度7の地震が観測され、大津波警報が発表されました。これより、情報共有システムを用いて情報共有を開始します。

各道路管理者・ライフライン事業者は、CCTV画像等から被災状況(速報)を共有してください。関係者の皆様の通信状況を確認するため、この通知を確認したら、「対応可能」を押してください。

対応可 対応不可 了解

メールでも情報の確認が可能

② 人員・資機材の共有

○ 建設業協会会員企業は、資機材の保有状況、被災状況調査・啓開作業を実施できる人員数を登録。

○ 振興局・一元化窓口はシステムにて、登録情報を地点別、地域別に適宜閲覧。

和歌山県道路啓開協議会

2023-06-29 18:41

現場モード | 切替

マップ

現場 | 被災状況

現場 | 啓開活動

リンク | CCTV等

通れるMAP

通知・MSG

LIVE映像

Web会議

クロノロ

集計 | 被災状況

集計 | 啓開活動

集計 | 資機材等

ファイル

地点毎の状況の確認

地域毎の状況の確認

ダンプトラック

必要量	稼働量	稼働率
48	10	21%
19	10	53%
15	10	36%
10	10	10%
10	10	10%
67	10	15%
43	20	47%
32	40	100%
22	10	45%

2.5 情報の共有

(2) 情報共有の方法・内容

- ③被災状況の共有
- ④啓開作業状況の共有

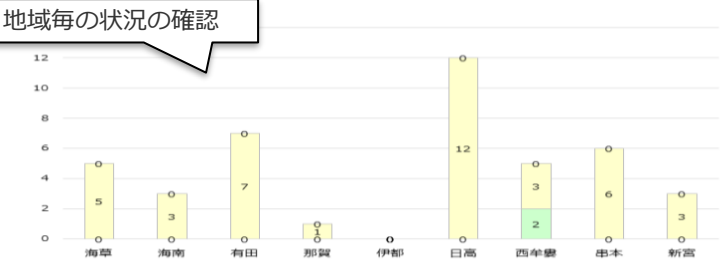
- 被災状況調査後、建設業・測量設計業協会の会員企業は割付区間の写真・被災程度の判定を登録。
- 啓開作業開始後、作業進捗状況について、準備・待機、啓開中、啓開完了の中から選択して適宜報告。
- 振興局・一元化窓口はシステムにて、登録情報を地点別・地域別に閲覧。

③被災状況の共有

- 現地での被災状況調査後、建設業協会の会員企業は自身の割付区間のGPSデータ付きの写真情報、被災程度を登録。
- 振興局・一元化窓口はシステムにて、登録情報を地点別、地域別に適宜閲覧。

現地で写真を撮影

地点毎の状況の確認



④啓開作業状況の共有

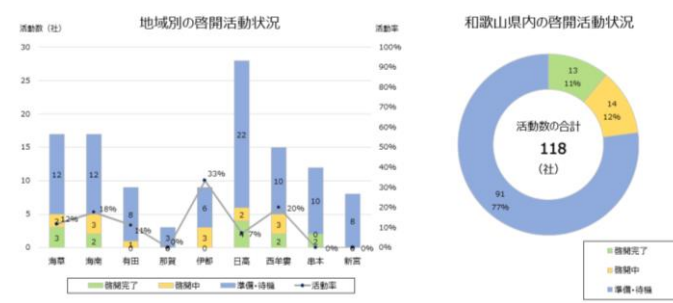
- 啓開作業開始後、作業進捗状況について、準備・待機、啓開中、啓開完了の中から選択して適宜登録。
- 振興局・一元化窓口はシステムにて、登録情報を地点別、地域別に適宜閲覧。

啓開活動状況

啓開状況を3段階で報告

システムへ登録

啓開状況を地域ごとに確認



2.5 情報の共有

(2) 情報共有の方法・内容

- ⑤ 振興局、道路管理者間の情報共有
- ⑥ バイク隊の現地確認による通れるマップの作成

- 現場からの情報について、振興局、道路管理者間で広域的に情報共有するため、WEB会議を実施。
- 啓開作業完了の報告を受けた箇所については、現地確認・確認結果の登録を実施し、通行可能な箇所について広域的に把握する。

⑤ 振興局、道路管理者間の情報共有

○ 振興局、道路管理者間で広域的に情報共有するため、WEB会議を用いて、被災情報、啓開作業状況等の情報を集約。

○ 地域間のギャップなどを考慮し、適宜応援などを検討。

WEB会議機能を使用して、迅速に情報を共有

⑥ 現地確認による通行可能箇所の整理

○ 啓開作業完了の報告を受けた箇所については、現地確認・確認結果の登録を実施し、通行可能な箇所について広域的に把握した結果を整理する。

バイク隊の出動

移動体の通過軌跡の描画機能による通行可能箇所の共有

通行可能箇所の整理 (通れるマップの作成)

2.6 情報の提供

(1) 広報資料作成

被災状況・道路啓開状況、通れるマップ

被災情報及び道路啓開状況をもとに、被災状況・道路啓開状況資料や「通れるマップ」を作成。

■ 被災状況の広報資料

災害情報
平成29年6月25日 9:00作成
国土交通省

長野県南部を震源とする地震について(第2報)
※これは速報であり、数値等は今後変わる場合があります。

1. 本省及び地方支分部局の体制について

国土交通本省	6月25日 7:02	警戒体制			
関東地方整備局	6月25日 7:02	警戒体制			
北陸地方整備局	6月25日 7:02	注意体制	北陸信越運輸局	6月25日 7:02	警戒体制
中部地方整備局	6月25日 7:02	警戒体制	中部運輸局	6月25日 7:02	注意体制
国土地理院	6月25日 7:02	警戒体制	気象庁	6月25日 7:02	警戒体制

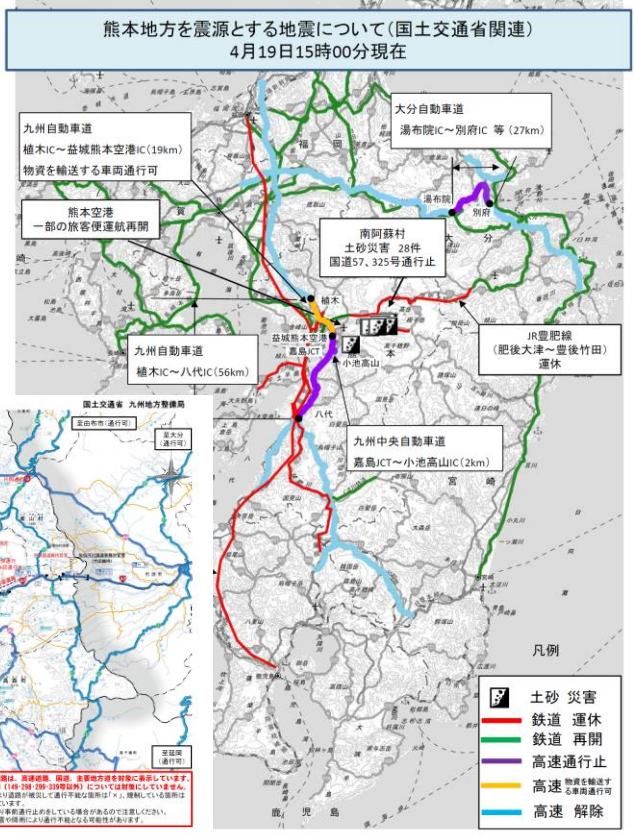
2. 地震の概要

- 発生日時 平成29年6月25日 7時2分頃
- 震源地 長野県南部(北緯35.9度、東経137.6度)
- 震源の震源の深さはごく浅い、地震の規模(マグニチュード)は5.7と推定されます
- 各地の震度(震度3以上) * 印は気象庁以外の震度観測点についての情報です

震度5強	長野県	王滝村鈴ヶ沢*	王滝村役場*	木曾町三岳*
震度5弱	長野県	木曾町開田高原西野*		
震度4	長野県	上松町駅前通り*	大桑村長野*	木曾町新聞*
		木曾町日義*	木曾町福鳥*	
	石川県	輪島市門前町走出*		
	岐阜県	高山市高根町*	下呂市下呂小学校*	
		中津川市加子母*	中津川市付知町*	
震度3	長野県	松本市奈川*	松本市丸の内*	諏訪市湖岸通り
		諏訪市高鳥*	茅野市葛井公園*	
		塩尻市横川保育園*	塩尻市木曾平沢*	
		朝日村小野沢*	飯田市高羽町*	飯田市中郷黒田*
		飯田市中久保町*	伊那市下新田*	辰野町中央
		箕輪町中箕輪*	南箕輪村役場*	中川村大草*
		長野高森町下市田*	阿智村駒場*	阿智村清内路*
		下條村陸沢*	売木村役場*	泰阜村役場*
		南木曾町読書小学校*	南木曾町役場*	
	石川県	七尾市田鶴浜町*	穴水町大町*	
		中能登町能登部下*		
震度2	岐阜県	高山市丹生川町坊方*	高山市一宮町*	高山市国府町*
		高山市朝日町*	高山市清見町*	
		高山市上宝町本郷*	高山市久々野町*	
		飛騨市河合町元田*	飛騨市古川町*	下呂市森
		下呂市萩原町*	下呂市小坂町*	
		中津川市かやの木町*	中津川市本町*	中津川市福岡*
		中津川市小栗山*	中津川市坂下*	恵那市上矢作町*
		中津川市川上*	中津川市山口*	岐南町八剣*
	岐阜県	岐阜市加納二之丸	岐阜市柳津町*	
	富山県	瑞穂市別府*		
	静岡県	清水市横下条*	清水市加茂中部*	
	愛知県	袋井市浅名*	浜松市天竜区佐久間町*	
		新城市作手桑里松島田*	新城市作手桑里鏡手上*	
		豊根村富山*	名古屋北区萩野通*	
		名古屋西區八路町*	名古屋中區大宮町*	
		名古屋瑞穂区堀込町*	名古屋熱田区一善*	

出典:長野県南部を震源とする地震について、国土交通省HP

■ 道路啓開状況の広報資料



出典:国土交通省HP九州通れるマップ

出典:熊本県熊本地方を震源とする地震に係る国土交通省関連インフラの復旧状況(4月19日15時) 国土交通省HP

2.6 情報の提供

(2) 情報提供 情報提供の方法

道路管理者は、道路利用者、地域住民及び報道機関に対して、道路の被災状況、通行可能区間、道路啓開状況について、各種媒体を用いて情報提供を実施。

○ホームページ



和歌山県 HP
(和歌山県道路情報)



NEXCO西日本 HP
(道路交通情報)



国土交通省 HP
(道路情報提供システム)

○マスコミ(TV ラジオ 新聞)



報道機関への積極的な情報提供

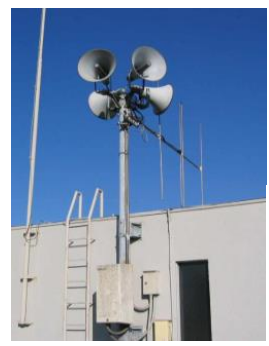
○現場の立て看板



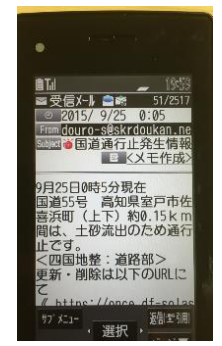
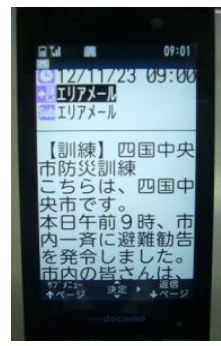
○道路情報板



○防災無線



○エリアメール・メールマガジン



2.6 情報の提供

(3) 一般車両による交通渋滞の防止

都市部における一般車両の啓開済み区間への流入防止措置を実施(広報・県内市町村のSNS活用)。

和歌山県・近畿地方整備局で緊急記者発表
(R5年1月24日 19時00分)

各機関の災害時に活用可能なSNS一覧

機関	X	Face book	LINE	Insta gram	ほか
河川国道 事務所	○				YouTube
県	○	○	○	○	YouTube メールマガジン
市町村※	○	○	○	○	YouTube

※市町村によりSNSの運用の有無は異なる。

国土交通省
近畿地方整備局
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. Kinki Regional Development Bureau

Press release

令和 5 年 1 月 24 日 18 時 00 分

近畿地方整備局

(同時発表 阪神東部道路情報連絡室)

(同時発表 滋賀県冬季道路情報連絡室)

(同時発表 京都北部道路開発会議)

(同時発表 但馬地域冬期情報連絡本部関係各機関)

(同時発表 兵庫県情報連絡本部)

(同時発表 兵庫県南東部冬期道路情報連絡室)

(同時発表 大阪府情報連絡関係各機関)

(同時発表 奈良県冬期情報連絡本部関係各機関)

(同時発表 和歌山県冬期道路情報連絡関係各機関)

(同時発表 西日本高速道路(株)関西支社)

(同時発表 日本高速道路(株)名古屋支社)

(同時発表 日本高速道路(株)金沢支社)

大雪の影響による通行止めの可能性のある区間について(第 8 報)

大雪の影響により、近畿地方整備局管内の高速道路及び並行する直轄国道において、1 月 24 日(火) 19 時より別紙 1、2 のとおり通行止めを開始します。

通行止めの解除は、天候回復後、点検を行った上で行う予定です。当該区間を利用される皆様には大変ご迷惑をおかけしますが、ご理解とご協力をお願いします。

○やむを得ず車で外出される場合は、必ず冬用タイヤの装着やタイヤチェーン換行及び早期装着、食料や水、毛布の携行、燃料の補充をお願いします。あわせて広域迂回を行う等の通行ルートの見直しもご協力をお願いします。また、**降雪時は冬用タイヤだけでは立往生する場合がありますので、早めのチェーン装着をお願いします。**

○積雪・凍結道路ですり止めの措置をとらない運転は法令違反となります。

○**店主企業および運送事業者の皆さまも、今後の気象予測をご確認頂き、広域迂回の実施や通行ルートの見直し、運送日の調整などのご協力をお願いします。**

○通行止めの区間については、気象状況・交通状況により追加等、変更になる場合もあります。

今後の降雪や現地の状況により、通行予定開始時刻を予定より前後する場合があります。

○最新の気象情報及び道路情報等に注意し、十分な時間的余裕を持って行動頂くようお願いします。

道路の通行止めの 開始・終了をお知らせ

国土交通省 和歌山河川国道事務所
@Mit-Wakayama

19 時より以下の道路の通行止めを行っています。(第 8 報)

■通行止めの区間

●**京奈和自動車道(岩出根来 I C ～橿原高田 I C)**

●**国道 24 号(備前交差点～東室交差点)**

当該区間を利用される皆様には大変ご迷惑をおかけしますが、ご理解とご協力をお願いします。

■いのちとくらしをまもる防災減災

Translate post

大雪の影響による通行止めの可能性のある区間について(第 8 報)

大雪の影響により、近畿地方整備局管内の高速道路及び並行する直轄国道において、1 月 24 日(火) 19 時より別紙 1、2 のとおり通行止めを開始します。

通行止めの解除は、天候回復後、点検を行った上で行う予定です。当該区間を利用される皆様には大変ご迷惑をおかけしますが、ご理解とご協力をお願いします。

○やむを得ず車で外出される場合は、必ず冬用タイヤの装着やタイヤチェーン換行及び早期装着、食料や水、毛布の携行、燃料の補充をお願いします。あわせて広域迂回を行う等の通行ルートの見直しもご協力をお願いします。また、**降雪時は冬用タイヤだけでは立往生する場合がありますので、早めのチェーン装着をお願いします。**

○積雪・凍結道路ですり止めの措置をとらない運転は法令違反となります。

○**店主企業および運送事業者の皆さまも、今後の気象予測をご確認頂き、広域迂回の実施や通行ルートの見直し、運送日の調整などのご協力をお願いします。**

○通行止めの区間については、気象状況・交通状況により追加等、変更になる場合もあります。

今後の降雪や現地の状況により、通行予定開始時刻を予定より前後する場合があります。

○最新の気象情報及び道路情報等に注意し、十分な時間的余裕を持って行動頂くようお願いします。

7:24 PM · Jan 24, 2023 · 37.2K Views

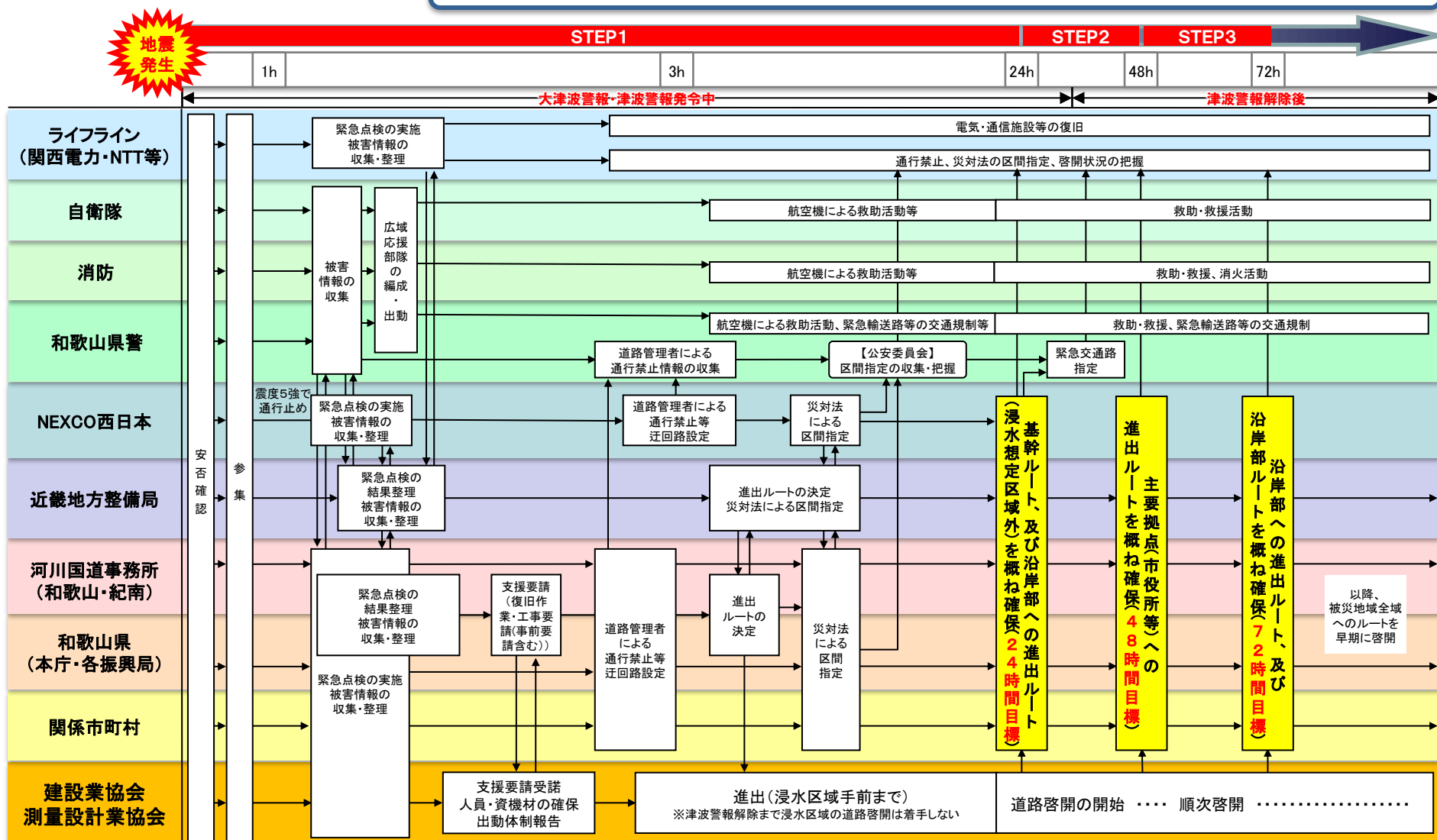
広報資料の作成イメージ(近畿地方整備局の事例)

3. 啓開作業計画

3.1 発災時の行動計画

(1) タイムラインの作成

- 発災後、安否確認を行った後、ただちに参集し、緊急点検の実施・被害情報の収集に着手。
- 24時間・48時間・72時間以内に、目標進出ルート of 概ねの道路啓開を完了。

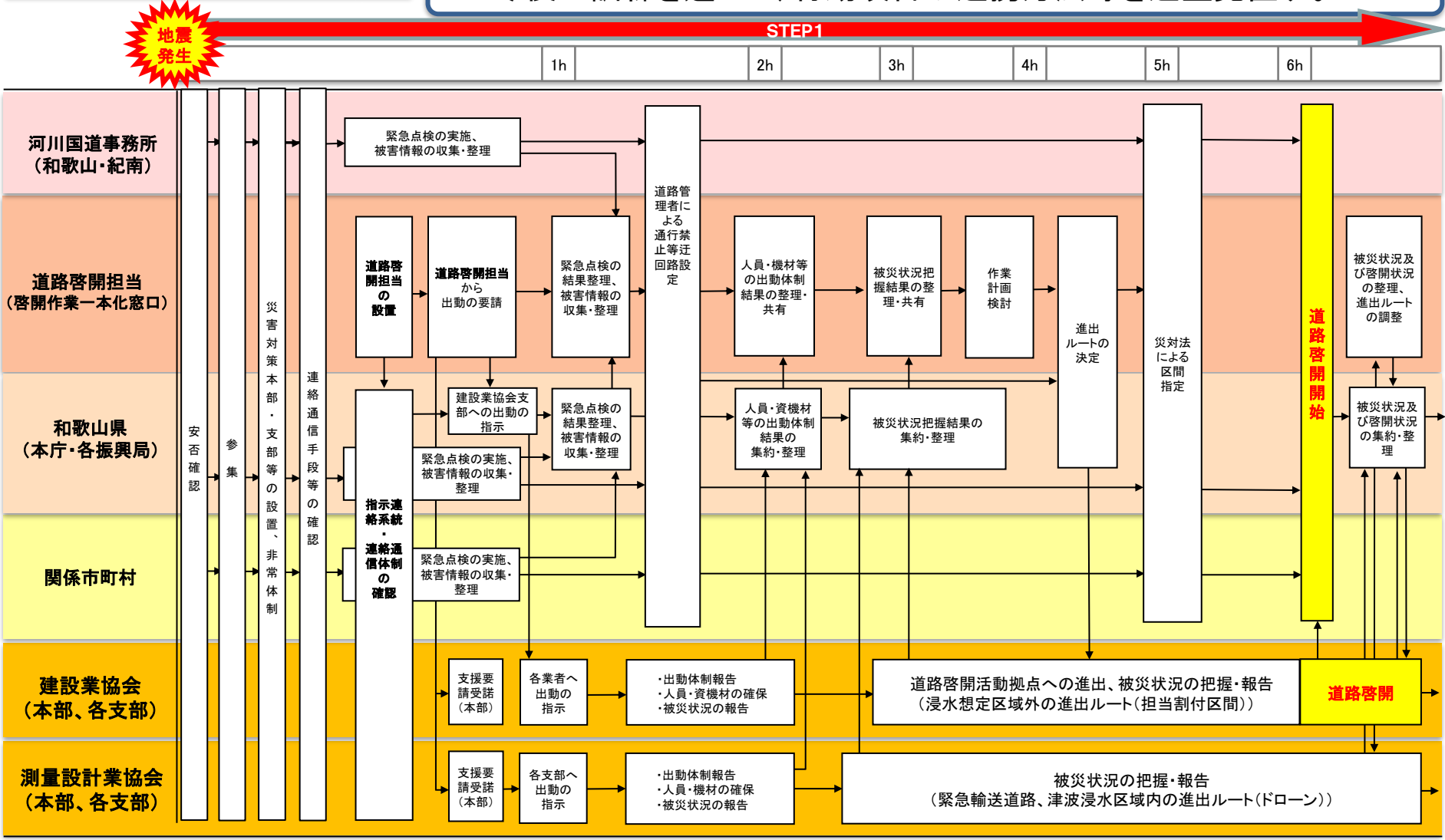


上記タイムラインは、各機関による活動事例として作成したものであり、実際の被災状況により相違があることに留意が必要。34

3.1 発災時の行動計画

(1) タイムラインの作成 【発災後6時間】

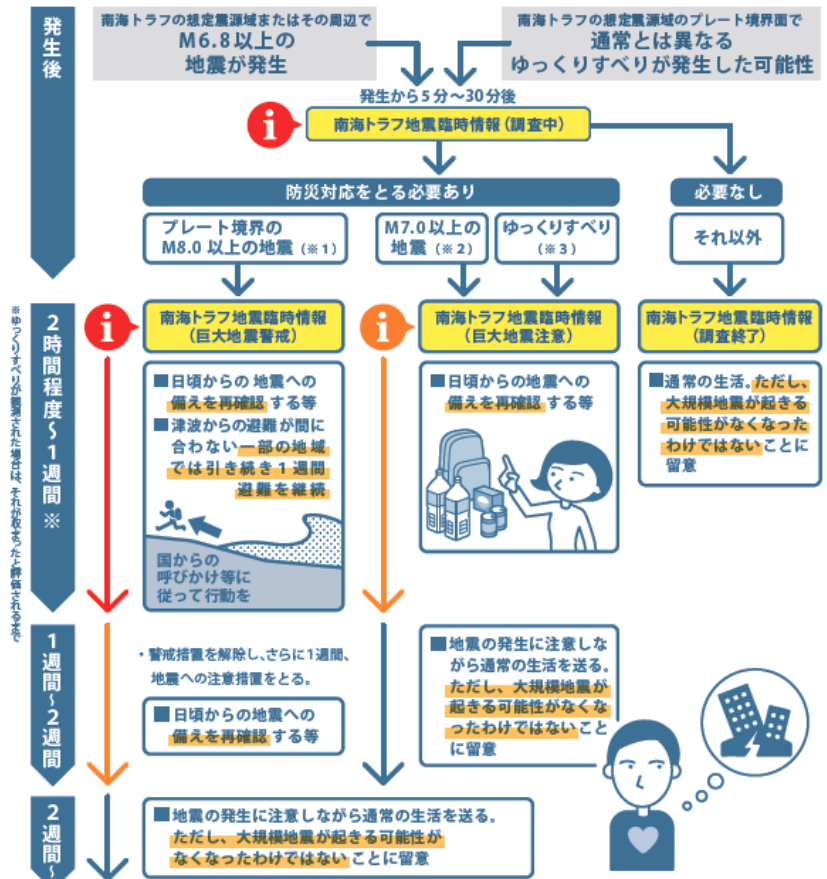
- 和歌山県内における、「震度6弱以上」及び「南海トラフ地震に伴う大津波警報」を合図として、ただちに参集し、被害情報の収集に着手。
- 今後の訓練を通じて、行動項目や連携方法等を適宜見直す。



3.1 発災時の行動計画

(2) 南海トラフ地震臨時情報発表時を考慮した対応

- 南海トラフ地震臨時情報は、南海トラフ沿いで異常な現象を観測された場合や地震発生の可能性が相対的に高まっていると評価された場合等に、気象庁から発表される。
- 臨時情報が発表された際には、各組織において防災対応の準備・確認を実施する。



南海トラフ地震臨時情報	
発表条件	■ 南海トラフ沿いで異常な現象が観測され、その現象が南海トラフ沿いの大規模な地震と関連するかどうか調査を開始した場合、または調査を継続している場合 ■ 観測された異常な現象の調査結果を発表する場合
調査中	■ 観測された異常な現象が南海トラフ沿いの大規模な地震と関連するかどうか調査を開始した場合、または調査を継続している場合
巨大地震警戒	■ 南海トラフ沿いの想定震源域内のプレート境界において M8.0 以上の地震が発生したと評価した場合
巨大地震注意	■ 南海トラフ地震の想定震源域内のプレート境界において M7.0 以上、M8.0 未満の地震が発生したと評価した場合 ■ 想定震源域のプレート境界以外や、想定震源域の海溝軸外側 50km 程度までの範囲で M7.0 以上の地震が発生したと評価した場合 ■ ひずみ計等で有意な変化として捉えられる、短い期間にプレート境界の固着状態が明らかに変化しているような通常とは異なるゆっくりすべりが観測された場合
調査終了	■ 巨大地震警戒、巨大地震注意のいずれにも当てはまらない現象と評価した場合

出典：気象庁「南海トラフ地震臨時情報とは」

- 南海トラフ地震臨時情報発表時における確認項目
 - ・人員体制・資機材状況・所管施設状況
 - ・道路啓開発動の基準及び行動計画(タイムライン)
 - ・啓開ルート(割付区間)・参集拠点
 - ・情報共有システム(JACICクラウド)の操作方法
 - ・啓開作業の実施手順・内容(通信途絶時の対応含む) 等

3.1 発災時の行動計画

(3) 災対法による区間指定手順

➤ 各道路管理者は、災害対策基本法第76条の6に基づき「区間の指定」を行う。

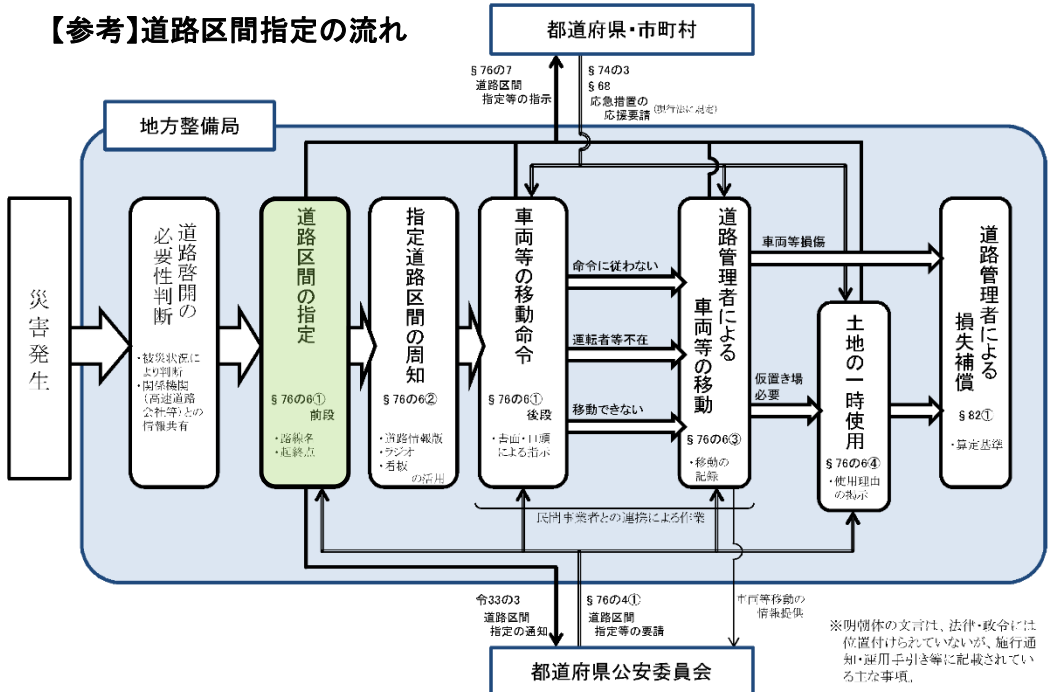
道路区間の指定

道路種別	災害対策基本法に基づく 区間指定(指定する機関)		
	国	和歌山県	市町村
直轄国道 ・国道26号 ・国道42号	指定	—	—
県管理道路 ・補助国道 ・主要地方道 ・一般県道	—	指定	—
市町村道	—	—	指定

【参考】災害対策基本法

第七十六条の六 第七十六条の四第二項に規定する道路管理者等は、その管理する道路の存する都道府県又はこれに隣接し若しくは近接する都道府県の地域に係る災害が発生した場合において、道路における車両の通行が停止し、又は著しく停滞し、車両その他の物件が緊急通行車両の通行の妨害となることにより災害応急対策の実施に著しい支障が生じるおそれがあり、かつ、緊急通行車両の通行を確保するため緊急の必要があると認めるときは、政令で定めるところにより、その管理する道路についてその区間を指定して、当該車両その他の物件の占有者、所有者又は管理者に対し、当該車両その他の物件を付近の道路外の場所へ移動することその他当該指定をした道路の区間における緊急通行車両の通行を確保するため必要な措置をとることを命ずることができる。

【参考】道路区間指定の流れ



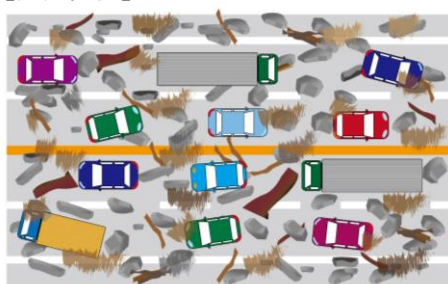
3.1 発災時の行動計画

(4) 道路啓開の作業内容

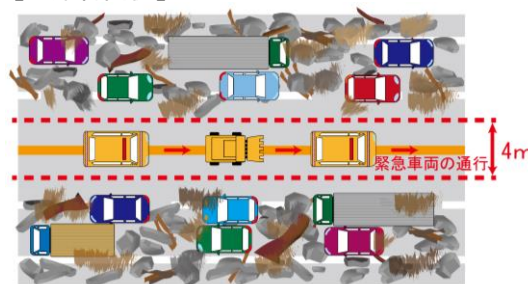
① 緊急車両の通行に必要な車線確保

- 道路啓開は、当面、緊急車両の通行に必要な最低限の幅員(4.0m)を確保することを原則とする。

【発災直後】



【道路啓開後】



② ガレキ処理の方法

- あらかじめガレキの仮置き場が決まっている場合、ダンプトラックでガレキを搬出する。
- 仮置き場が決まっていない場合、道路脇へのガレキの山積により車線を確保する。
- 遺体・貴重品及び危険物等の処理について、関係機関と調整しながら作業を実施する。



ガレキの撤去作業



ダンプトラックによる搬出



道路脇への山積による車線確保

3.1 発災時の行動計画

(5) 道路啓開の手順

① 橋梁段差の解消

基本的な考え方

- 緊急車両が通行可能となるよう、橋梁段差箇所について土のうと敷鉄板で通行幅分の段差を解消する。

具体的な啓開手順等

(1) 手順

- ①担当割付区間内のパトロールによる被災状況の確認
- ②資機材基地等への集結
- ③関係機関等との情報共有【被災規模、応援要請等】
- ④進出ルートの確認【和歌山県対策本部との連携】
- ⑤被災状況に応じた災害協定業者の班編制
- ⑥橋梁段差発生箇所において通行幅分の段差を解消

(2) 啓開作業にあたっての留意点

- 橋全体の異常について可能な限り点検する。
- 道路管理者は、被災状況を確認した上で、橋梁の安全性について判定し、通行規制や緊急措置等の必要性を判断する。
- 緊急措置での対応が可能な場合、橋台背面の段差部に土のうを投入して段差を解消、必要に応じて敷鉄板で走行面を確保する。

(3) 必要資機材

- ダンプトラック、パトロール車等
- 土のう、敷鉄板、保安設備（分離用コーン、バリケード等）

(4) 対応イメージ



東日本大震災時の緊急復旧状況

3.1 発災時の行動計画

(5) 道路啓開の手順

② ガレキの除去

基本的な考え方

- 緊急車両の通行に必要な最低限の幅員（4.0m）を確保するため、道路内のガレキ等の障害物を除去する。

具体的な啓開手順等

（１）手順

- ① 担当割付区間内のパトロールによる被災状況の確認
- ② 資機材基地等への集結
- ③ 関係機関等との情報共有【被災規模、応援要請等】
- ④ 進出ルートの確認【和歌山県対策本部との連携】
- ⑤ 被災状況に応じた災害協定業者の班編制
- ⑥ 進出ルート内における4.0m分のガレキを除去

（２）啓開作業にあたっての留意点

- 遺体・貴重品及び危険物等を確認した場合については、関係機関と調整しながら作業を実施する。
- 倒壊電柱がある場合は、電力会社に連絡し、停電を確認後に電力会社と連携して除去作業を実施する。
- ガレキの仮置き場が決まっている場合、ダンプトラックでガレキを搬出する。なお、仮置き場が決まっていない場合、道路脇へのガレキの山積により車線を確保する。

（３）必要資機材

- バックホウ、ブルドーザ、ダンプトラック、ユニック車、パトロール車等
- 保安設備（分離用コーン、バリケード等）

（４）対応イメージ



道路啓開状況（岩手県宮古市田老地区）

3.1 発災時の行動計画

(5) 道路啓開の手順

③ 路上車両の撤去

基本的な考え方

- 緊急車両の通行に必要な最低限の幅員（4.0m）を確保するため、道路内の立ち往生車両等の路上車両を撤去する。

具体的な啓開手順等

（１）手順

- ①担当割付区間内のパトロールによる被災状況の確認
- ②資機材基地等への集結
- ③関係機関等との情報共有【被災規模、応援要請等】
- ④進出ルートの確認【和歌山県対策本部との連携】
- ⑤被災状況に応じた災害協定業者の班編制
- ⑥進出ルート内における路上車両（立ち往生車両、放置車両等）を撤去

（２）啓開作業にあたっての留意点 ※災害対策基本法第76条に準拠して実施

- 道路管理者は、災害応急対策の実施に著しいおそれがあり、かつ緊急の必要があると認められる場合は、その管理する道路の区間を指定し、立ち往生車両等の所有者に対し、当該車両を道路外へ移動することを命令することができる。
- 道路管理者は、指定した区間内に在る者に対し、その旨を周知する措置（道路情報板、ラジオの活用等）をとらなければならない。
- 道路管理者は、現地状況を鑑みたうえで、立ち往生車両や放置車両に対して、自ら当該車両の移動を行うことができる。

（３）必要資機材

- レッカー車、ホイールローダ、フォークリフト、ユニック車、パトロール車等
- 保安設備（分離用コーン、バリケード等）

（４）対応イメージ



放置車両移動訓練状況

3.1 発災時の行動計画

(6) 他機関との連携

- 自衛隊との連携により、陸海空からの緊急復旧を実施する。
- 自衛隊では、円滑に人員・資機材を投入できるように、災害時の拠点候補地を事前に抽出している。
- 発災後、拠点の被災状況を踏まえ、県等の施設管理者と調整し、自衛隊の受入体制を構築する。

○拠点候補地

拠点施設名※	
コスモパーク加太	湯浅中学校グランド
ふるさとの川総合公園	第2体育広場
県立新宮高校	川辺緑地自然遊歩道
御坊総合運動公園	上富田町総合グラウンド
南紀スポーツセンター	上富田スポーツセンター
田辺グリーン球場	上ノ山スポーツ広場
田辺神島台運動場	岩橋の広場
紀美野町総合運動公園(若者広場)	花谷広場
農村総合センターグランド	藤上多目的広場
文化センター駐車場	眠り川ダムふるさと
粉河運動場	芳野の広場
桃山桃源郷運動公園	おくどろ公園内村民グランド
紀の川貴志川スポーツ公園	おくどろ公園内広場
大宮緑地総合運動公園	なないろの里
根来総合運動公園若もの広場	新宮市武道練習場
笠田中学校	橋本市運動公園
湯浅小学校グランド	片井運動場
山田小学校グランド	かえるの里
田栖川小学校グランド	南山スポーツ公園
田栖川小学校吉川分校	すさみ町総合運動公園
田村小学校グランド	串本町総合運動公園

※青字：航空支援基盤に位置付けられている施設

○自衛隊との連携事例(能登半島地震)

国道249号における陸海空からの緊急復旧(自衛隊との連携)

令和6年1月19日(金)7:00時点

○ 孤立集落の解消にむけ、自衛隊と連携し、内陸からくわえて海側から、くしの歯状の緊急復旧を順次実施

○ あわせて国道249号の被災箇所について、本復旧にむけた現地調査に1/17より着手

✖ : 被災規模 大

① 地すべり

② トンネル坑口崩壊

1/11 現地調査状況 (TEC-FORCE) 道の駅千枚田ポケットパーク周辺

1/11 道の駅着陸状況 (千枚田ポケットパーク)

1/14 海側からの重機運搬 (深見海岸)

1/14 陸揚げした重機による作業状況

1/15 緊急復旧状況 (深見海岸付近)

自衛隊と連携し、海側から人員・資機材を搬入し、陸路から到達困難な箇所、緊急復旧を推進

○1/11より、TEC-FORCE(国土交通省緊急災害対策派遣隊)が空からヘリで着陸し、道の駅を拠点として現地調査を開始

○1/14から自衛隊と連携により、重機を海側(深見海岸)から搬入し、沿岸部の緊急復旧を加速

○内陸からくわえて海側からも緊急復旧を順次実施し、1/16に輪島市役所から千枚田間の緊急復旧が完了

TEC-FORCEがヘリで道の駅に着陸し現地調査(1/11)

自衛隊と連携し海側から資機材を搬入(1/14)

緊急復旧の加速

輪島市

輪島市門前町

穴水町

凡例

- 沿岸部への到達点
- 被災規模 大
- 被災規模 小～中程度

3.1 発災時の行動計画

(6) 他機関との連携

- 自衛隊がホバークラフト等の手段により、海路より陸路に進出可能な砂浜の候補地案を抽出する。

基本的な考え方

候補地案抽出の背景

- 災害時、道路崩壊などで陸路によるアクセスが困難な場合、対応重機等の運搬・荷下ろしが可能な砂浜を活用し、海路を通じて陸路にアクセスする

候補地案抽出手順

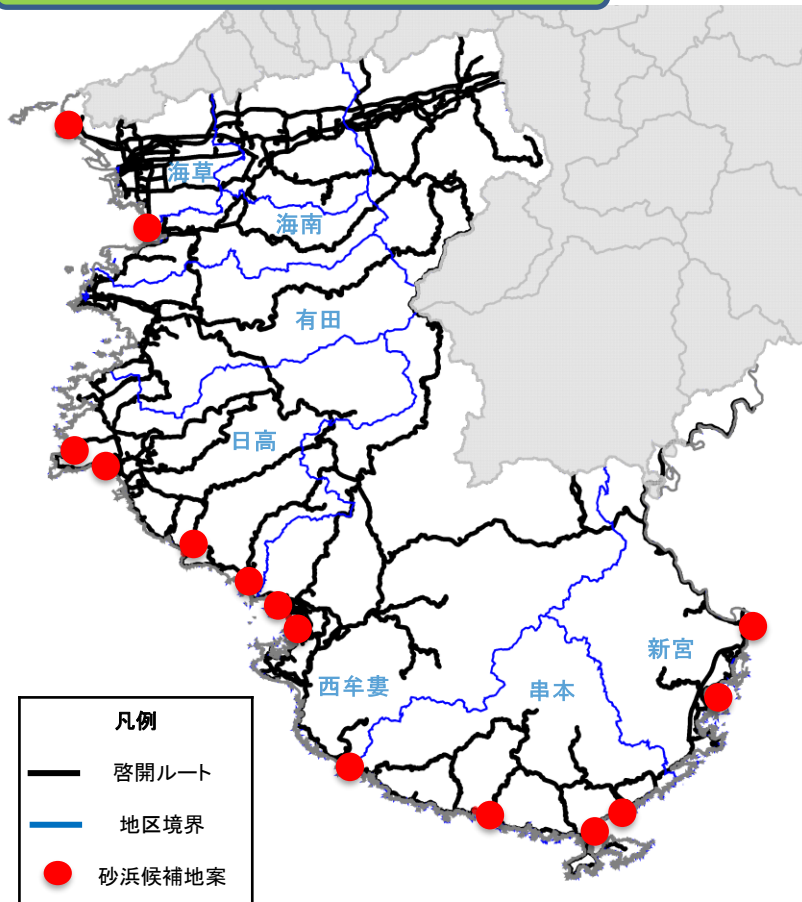
- 海岸保全基本計画及び航空写真より、和歌山県内の砂浜を整理
- 抽出した砂浜に対し、下記の検討基準を用いてホバークラフトの上陸可不可について検討

上陸可能・不可能の検討基準

- ① 砂浜が海岸保全基本計画において海岸保全施設※として位置付けられている
- ② 陸路に重機等の車両が進出可能である
- ③ 砂浜と啓開ルートが隣接している

※海岸法において定められた海岸保全区域内の堤防・護岸・砂浜等を指す。県や市町村により適切に管理されており、良好な環境が維持されている

砂浜の候補地案抽出イメージ



※今後、現地調査の実施による各砂浜等の詳細な状況確認に加え、自衛隊や施設管理者との調整の上、候補地を選定していく

3.1 発災時の行動計画

(6) 他機関との連携

➤ 円滑な道路啓開活動を実施するため、被災状況に応じて建設業者、自衛隊、電力事業者、通信事業者等で道路啓開の作業部隊を編成し、対応を実施した(令和6年能登半島地震)。

建設業者



出典) 国土交通省資料 (能登半島地震の道路啓開・復旧状況)

+

連携

自衛隊



陸自による道路啓開活動

出典) 石川県資料 (令和6年能登半島地震における自衛隊の活動)

電力事業者、通信事業者



出典) 北陸電力送配電公式X (令和6年能登半島地震における活動)

3.2 必要資機材の備蓄・調達計画

(1)被害想定の整理

➤ 道路啓開に必要な資機材等を把握するため、下表に示す被害項目について整理

想定項目	想定内容	必要資料
①津波浸水被害 (泥土)	・県が公表している南海トラフ巨大地震による津波浸水想定区域を基に、道路啓開の対象となる道路において、浸水被害の規模を想定し算定する。	・津波浸水深分布
②橋梁被害	・南海トラフ巨大地震の津波や揺れによる橋梁の被害(流出、倒壊、段差等)を想定し算定する。	・橋梁データベース ・震度分布 ・液状化分布
③落石や自然斜面の崩壊	・道路防災総点検結果を基に、落石や自然斜面の崩壊の被害を想定し算定する。	・道路防災総点検結果(位置情報、被災ランク等)
④盛土法面の崩壊	・道路防災総点検結果を基に、盛土法面の崩壊の被害を想定し算定する。	・道路防災総点検結果(位置情報、被災ランク等)
⑤海岸擁壁の崩壊	・南海トラフ巨大地震による海岸擁壁の崩壊の被害を想定し算定する。	・既往検討成果(近畿地整)
⑥沿道施設の崩壊	・南海トラフ巨大地震による沿道施設の崩壊の被害(沿道の建物・電柱の倒壊等)を想定し算定する。	・DID人口集中地区、土地利用 ・無電柱化区間
⑦立ち往生車両と 放置車両	・南海トラフ巨大地震による立ち往生車両と放置車両の台数を想定し算定する。	・交通センサスデータ
その他	・県が公表している南海トラフ巨大地震による津波浸水想定区域を基に、長期浸水箇所を想定する。	・長期浸水箇所データ

3.2 必要資機材の備蓄・調達計画

(2)被害想定項目の算定方法 ①津波浸水被害(泥土)

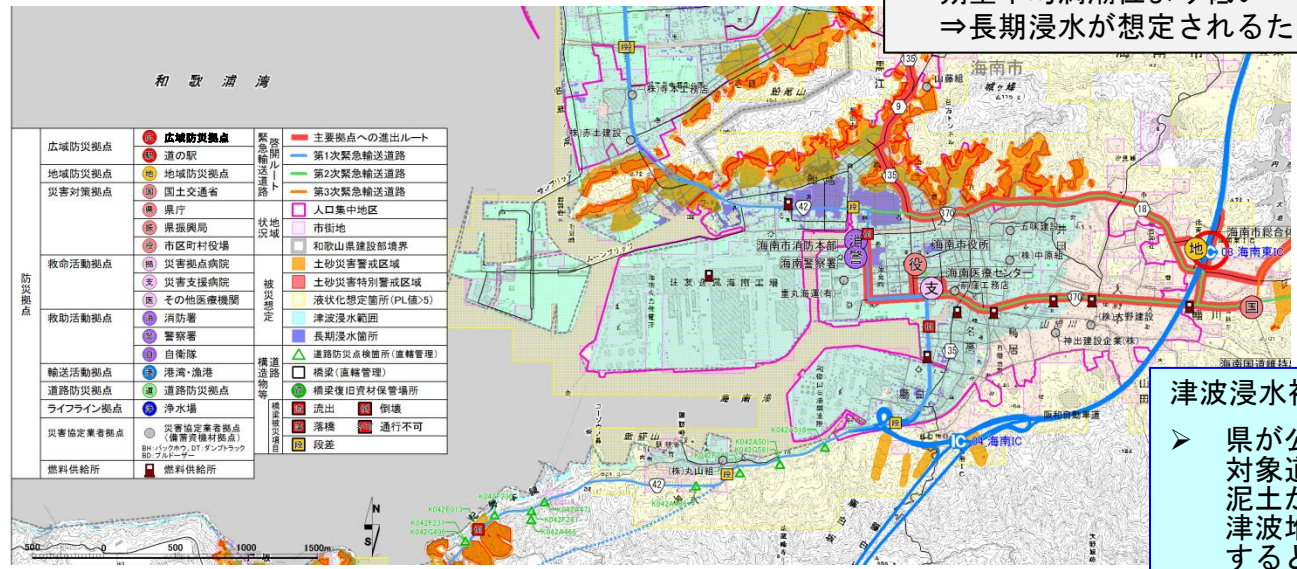
基本的な考え方

➤ 県が公表している「南海トラフ巨大地震による津波浸水想定区域」をもとに、道路啓開の対象となる道路において、津波による浸水被害の規模を想定し算定する。

算定手法

・ 県が公表している津波浸水想定区域と対象道路を平面図(GIS)に整理し、対象道路の浸水の有無を算定する。

■ 津波浸水範囲：県が公表している津波浸水想定区域
■ 長期浸水箇所：津波浸水範囲のうち、地殻変動後の地盤高が
 期望平均満潮位より低いエリア
 ⇒長期浸水が想定されるため、迂回路を検討



津波浸水被害（泥土）

➤ 県が公表している津波浸水想定区域内の対象道路を抽出し、早期啓開幅員4.0mに泥土が4cm堆積（東日本大震災における津波堆積物の堆積高2.5cm～4cmより※）すると想定し算定

図 対象道路と津波浸水想定区域図の整理例

※出典：津波堆積物処理指針(案) H23.7 一般社団法人 廃棄物資源循環学会

3.2 必要資機材の備蓄・調達計画

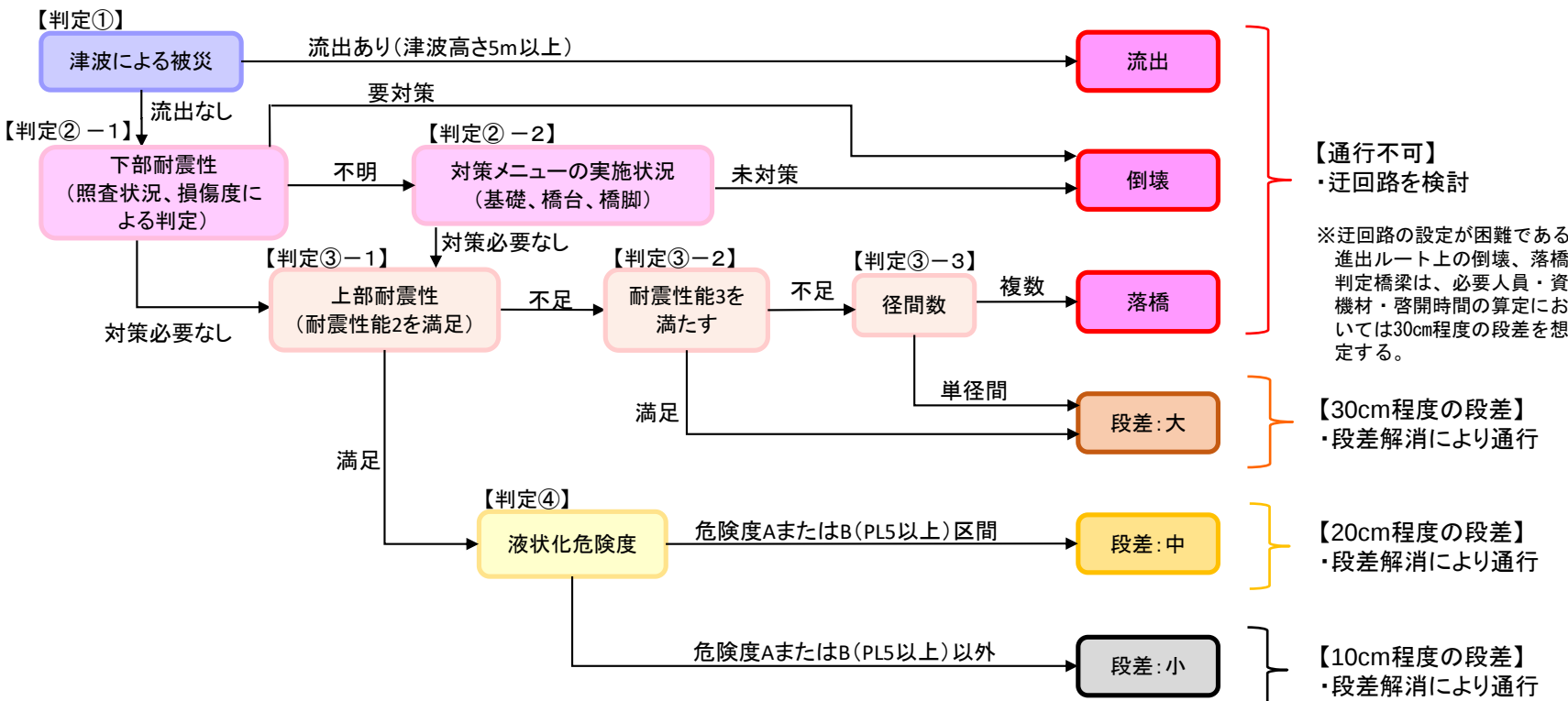
(2)被害想定項目の算定方法

②橋梁被害

基本的な考え方

- 南海トラフ巨大地震の津波や揺れによる橋梁の被害を想定し算定する。
- 橋梁の被害様相は「流出」「倒壊」「落橋」「段差」を想定する。

算定手法



※耐震性能2：地震による損傷が限定的なものに留まり、橋としての機能の回復が速やかに行い得る性能
※耐震性能3：地震による損傷が橋として致命的とならない性能

3.2 必要資機材の備蓄・調達計画

(2) 被害想定項目の算定方法

③ 落石や自然斜面の崩壊

基本的な考え方

- 落石等について対策や監視が必要な点検箇所のうち、交通遮断の可能性がある被災ランク1及び2の箇所を対象とし、震度6弱以上で崩壊するものと想定し算定する。

算定手法

- 1) 対象：対策や監視が必要な点検箇所のうち、被災ランク1及び2の落石・斜面箇所とする。
- 2) 被害規模：収集した点検調書における想定流出土砂量を適用する。
なお、想定流出土砂量が不明な場合は、収集した点検調書における想定流出土砂量をもとに、1箇所あたりの平均想定流出土砂量を算定し、この原単位を適用する。（＝想定被災箇所×1箇所あたりの平均想定流出土砂量）

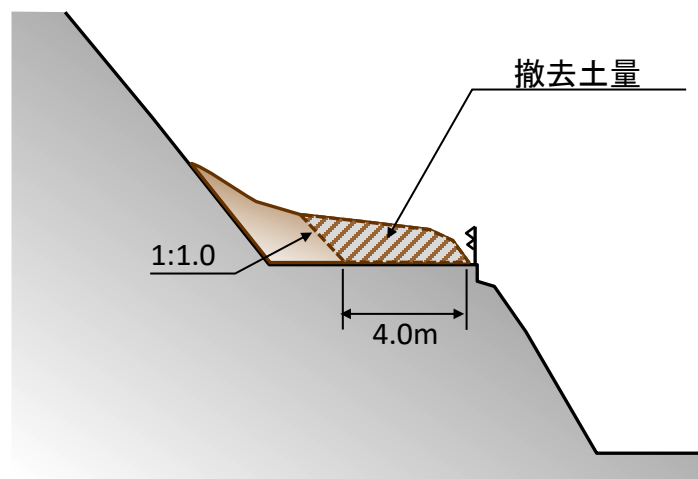


図 想定崩壊土量の発生および撤去イメージ

3.2 必要資機材の備蓄・調達計画

(2)被害想定項目の算定方法

④盛土法面の崩壊

基本的な考え方

- 盛土法面について対策や監視が必要な点検箇所のうち、交通遮断の可能性がある被災ランク1及び2の箇所を対象とし、震度6弱以上で崩壊するものと想定し算定する。

算定手法

- 1) 対象：対策や監視が必要な点検箇所のうち、被災ランク1及び2の盛土法面とする。
- 2) 被害規模：収集した点検調書における想定流出土砂量を適用する。
なお、想定流出土砂量が不明な場合は、収集した点検調書における想定流出土砂量をもとに、1箇所あたりの平均想定流出土砂量を算定し、この原単位を適用する。（＝想定被災箇所×1箇所あたりの平均想定流出土砂量）



写真 盛土法面の崩壊状況
(東日本大震災での被災事例)

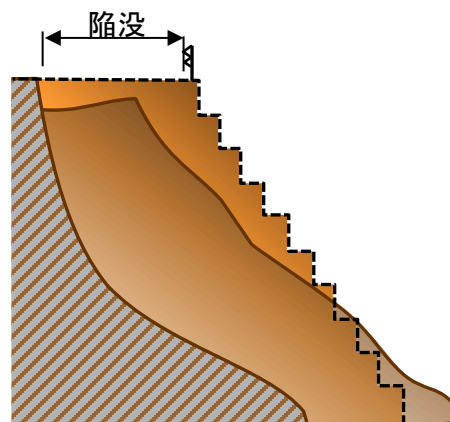


図 盛土法面の崩壊イメージ

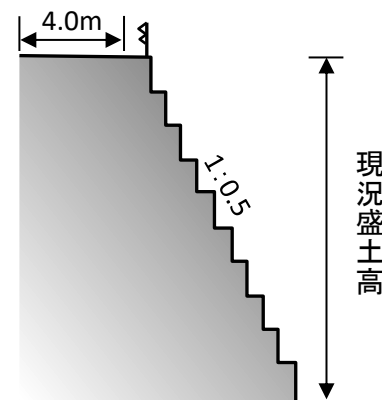


図 盛土法面の復旧イメージ

3.2 必要資機材の備蓄・調達計画

(2)被害想定項目の算定方法

⑤海岸擁壁の崩壊

基本的な考え方

➤ 海岸擁壁箇所について津波浸水深5m以上で崩壊するものと想定し算定する。

算定手法

- 1) 対象：津波浸水想定範囲内における海岸擁壁箇所とする。
- 2) 被害規模：東日本大震災事例より5m以上の浸水箇所が被災するものと想定し、代表断面での検討に基づき、復旧規模を推定する。



写真 海岸擁壁の崩壊状況
(東日本大震災での被災事例)

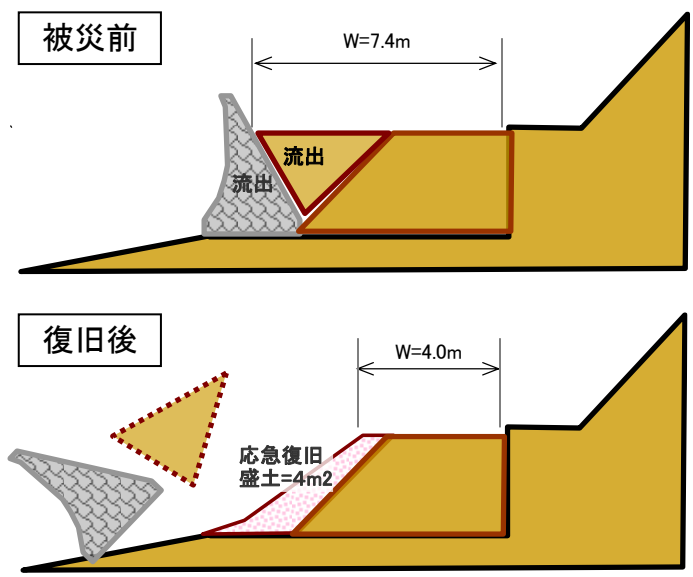


図 海岸擁壁の復旧イメージ

3.2 必要資機材の備蓄・調達計画

(2)被害想定項目の算定方法

⑥沿道施設の崩壊

基本的な考え方

- 建物の全壊・焼失等による「災害廃棄物」と「電柱の倒壊」の発生量について想定し算定する。

算定手法

- ・被害規模は、県が公表している被害想定結果を活用する。

①災害廃棄物

- 県が公表している市町村単位での災害廃棄物量を基に、対象道路上に堆積するガレキ量を算定
- 災害廃棄物は各市町村の市街地エリア内（DID地区を含む）で発生すると想定
- 市街地とDID地区のガレキ量の堆積比率はそれぞれのエリア内の建物密度比を考慮
- 対象道路の早期啓開幅員4.0m上に堆積するガレキ量を算定

②電柱の倒壊

- 無電柱化の整備が実施されていない、液状化危険度AまたはBの区間の電柱が倒壊すると想定
- 電柱の設置間隔については、以下原単位を想定
DID地区：35m、市街地：45m、非市街地：50m
- 阪神淡路大震災における被害実績を基にした以下の電柱倒壊率を適用※
震度7：6.7%、震度6強・6弱：0.5%、震度5強以下：0%

※出典：地震に強い電気設備のために（資源エネルギー庁編）

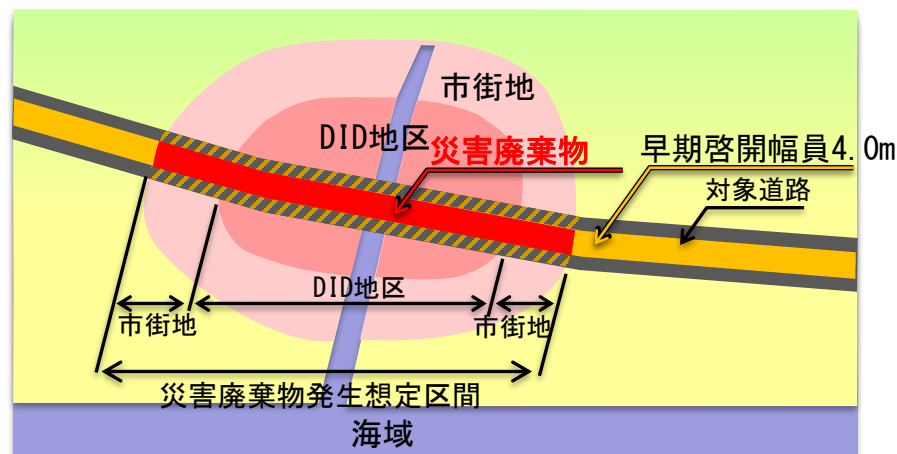


図 災害廃棄物の発生イメージ

3.2 必要資機材の備蓄・調達計画

(2)被害想定項目の算定方法

⑦立ち往生車両と放置車両

基本的な考え方

- 南海トラフ巨大地震による立ち往生車両と放置車両の台数を想定し算定する。
- 発災時の路上車両数は、H22道路交通センサスデータのピーク時間交通量と混雑時平均旅行速度から交通密度を求め、区間延長を掛け合わせるにより算定する。

算定手法

- ・ 発災時の車両台数は、道路交通センサスデータを活用する。
- $$\text{路上車両台数(台)} = \frac{\text{ピーク時間交通量(台/h)}}{\text{混雑時平均旅行速度(km/h)}} \times \text{区間延長(km)}$$
- ・ 津波浸水箇所及び落石や自然斜面の崩壊等で挟まれた迂回路が存在しない区間で算定する。

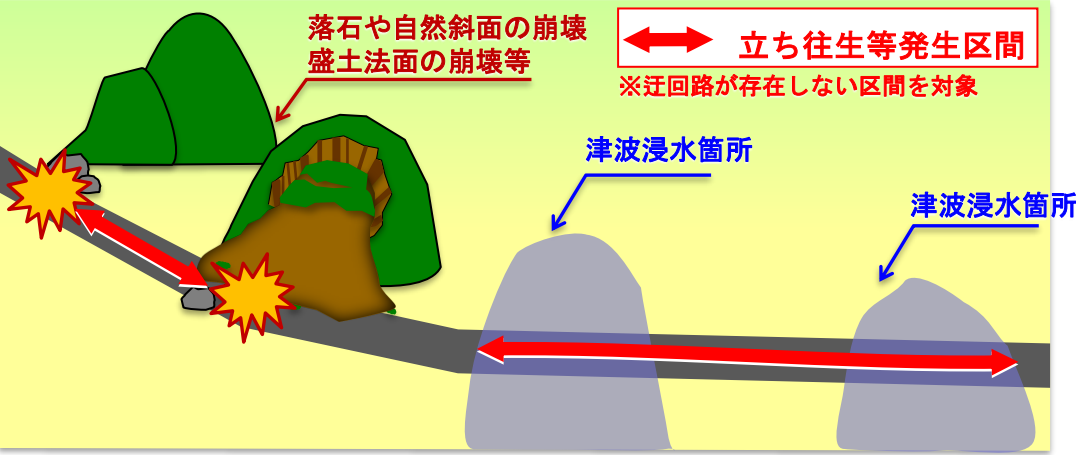


図 立ち往生車両等の発生区間イメージ

表 発災後の車両割合

対象	割合
立ち往生車両	6割
放置車両	3割
その他	1割

※関東地方整備局想定割合
※その他は被災して移動不能となった車両等



写真 立ち往生車両等イメージ
出典:首都直下地震道路啓開計画(初版)H27.2

3.2 必要資機材の備蓄・調達計画

(3) 必要人員、資機材、啓開時間の推定方法

基本的な考え方

- 道路啓開を迅速かつ効率的に行うためには、被災状況に応じた啓開能力を確保することが必要となる。
- 想定した被災状況をもとに、啓開作業に必要な人員や資機材量を考慮して進出ルート別に啓開時間を推定する。

対応項目(例)

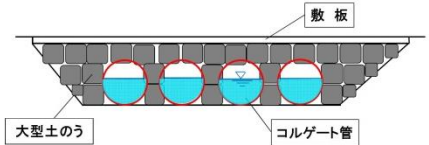
項目	内容	被災想定に対応項目
①橋梁段差の解消	・土のうで車輪通行幅の段差を解消することにより啓開する。	・ 橋梁被害
②ガレキ(土砂、災害廃棄物、津波堆積物等)の除去	・バックホウ等で道路脇へ除去することにより啓開する。 ※法面・盛土の崩壊箇所については整正作業が必要	・ 津波浸水被害、落石や自然斜面の崩壊、盛土法面の崩壊、海岸擁壁の崩壊、沿道施設の崩壊
③路上車両の撤去等	・立ち往生車両、放置車両等は、大型レッカー、ホイールローダ等により移動させる。	・ 立ち往生車両と放置車両
その他	・上記以外にも大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、多大な時間を要する対応を回避するため、想定の対象としない。(ただし、大規模被災が想定される箇所を把握しておくことは重要である。) ・また、実際の被災は本想定と異なる可能性があるため、実際の被災に応じて臨機応変に対応することが重要である。	・長期浸水箇所については、応急復旧期での対応を想定 ・橋梁の流出や倒壊、落橋箇所については、応急復旧期での対応を想定するが、迂回路の設定できない箇所については、コルゲート管を活用した復旧を想定する。 

図 コルゲート管を活用した復旧イメージ

3.2 必要資機材の備蓄・調達計画

(3) 必要人員、資機材、啓開時間の推定方法

① 橋梁段差の解消

基本的な考え方

- 橋梁段差については、土のうで車輪通行幅（1m）の段差を解消することにより啓開する。
- 類似計画成果※を参考に、橋梁の耐震状況や周辺の地盤状況等を鑑み、10～30cm程度の段差が発生すると想定して道路啓開速度、日数を推定する。

※「首都直下地震道路啓開計画」の場合、揺れと液状化による想定段差の平均より約30cmと想定している。

「四国広域道路啓開計画」の場合、段差10cm以上の橋梁段差発生箇所について、想定段差を約20cmと想定している。

推定方法

- ① 被災橋梁（上下線2箇所）あたりの必要人員
 - ・ 4人（段差解消作業員）+ 4人（車オペレータ）を想定
- ② 被災橋梁（上下線2箇所）あたりの必要機材
 - ・ パトロール車、ダンプトラック各2台を想定
- ③ 1被災橋梁あたりの必要資材
 - ・ 10%で摺り付けるとして、20cmの段差では延長2.0m、幅1.0mで1被災橋梁あたり0.8m³
 - ・ 「国土交通省土木工事積算基準」から、土のう1袋あたり0.02m³
 - ・ <30cmの段差> 土砂：1.8m³、土のう袋：約90袋、敷鉄板：4枚
 - ・ <20cmの段差> 土砂：0.8m³、土のう袋：約40袋、敷鉄板：4枚
 - ・ <10cmの段差> 土砂：0.2m³、土のう袋：約10袋、敷鉄板：4枚
 - ・ 保安設備（分離用コーン5m間隔、バリケード2基など）

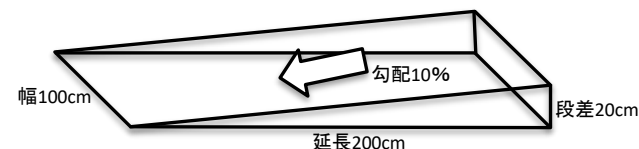


図 段差解消イメージ（段差20cmの場合）

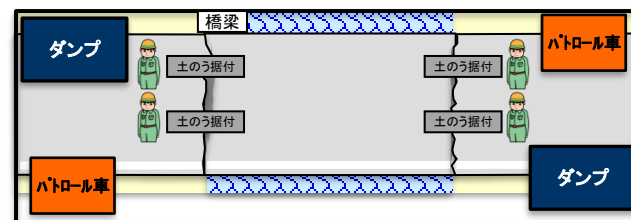


図 配備イメージ

- ④ 1被災橋梁（上下線2箇所）あたりの作業時間
 - ・ 「国土交通省土木工事積算基準」から、土のう設置は100袋あたり8時間/人で推定
 - ・ 1被災橋梁を4人で作業するものとして推定
 - ・ <30cmの段差> 1箇所あたり $92 \div 100 \times 8 \div 4 \div 1.8$ 時間
 - ・ <20cmの段差> 1箇所あたり $40 \div 100 \times 8 \div 4 \div 0.8$ 時間
 - ・ <10cmの段差> 1箇所あたり $12 \div 100 \times 8 \div 4 \div 0.2$ 時間

3.2 必要資機材の備蓄・調達計画

(3) 必要人員、資機材、啓開時間の推定方法

② ガレキの除去

基本的な考え方

- ガレキについては、バックホウ等で道路脇へ除去（必要に応じてダンプトラックにて運搬）することにより啓開する。また、ガレキ除去にあわせて倒壊した電柱を道路脇へ除去する。
- 土砂崩壊箇所については、ガレキ除去とあわせて、仮設道路を敷設しながら道路啓開を実施する。

推定方法

① 被災箇所あたりの必要人員

- ・ 18人を想定（24時間体制（8時間交代制）：6人×3パーティィ）

② 被災箇所あたりの必要機材

- ・ パトロール車、ユニック車、バックホウ、ブルドーザ、ダンプトラックを想定
- ・ 土砂崩壊箇所では、上記に加えて道路工事用機械（タイヤローラー等）を想定
- ・ 24時間対応が必要な場合は照明車の配備を想定

③ 1被災箇所あたりの必要資材

- ・ 保安設備（分離用コーン5m間隔、バリケードなど）

④ 1被災箇所あたりの作業時間

【基準書※より24時間体制（8時間交代制）を想定した3倍の施工速度とする】

- ・ ガレキの除去の施工速度は1,500m³/日（24h）
- ・ 盛土の施工速度は2,070m³/日（24h）

※出典：土木工事標準積算基準書（共通編）平成28年度（4月版）

がれき除去：p. I-2-④-1 ①掘削/土砂/オープンカット/押土なし/障害無し/50,000m³以上

盛土：p. I-2-④-8 ④路体（築堤）盛土/幅員4.0m以上/敷均し+締固め/10,000m³未満

- ・ 電柱の除去については30分/本を想定（停電を確認後に関係機関と連携して実施）

パトロール車：状況確認、現場調整等
ユニック車：災害対策用機械の運搬等
バックホウ、ブルドーザ：ガレキ除去等
ダンプトラック：ガレキ運搬等
照明車：現場の活動支援（照明）等

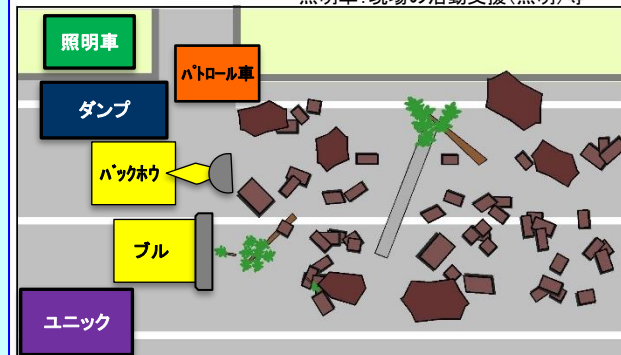


図 配備イメージ



写真 ガレキの除去イメージ

3.2 必要資機材の備蓄・調達計画

(3) 必要人員、資機材、啓開時間の推定方法

③路上車両の撤去等

基本的な考え方

➤ 立ち往生車両、放置車両等の路上車両は、大型レッカー、ホイールローダ等により移動させる。

推定方法

①1被災箇所あたりの必要人員

- ・ 15人を想定（24時間体制（8時間交代制）： 5人×3パーティィ）

②1被災箇所あたりの必要機材

- ・ パトロール車、ユニック車、大型レッカー車、ホイールローダを想定
- ・ 24時間対応が必要な場合は照明車の配備を想定

③ 1被災箇所あたりの必要資材

- ・ 保安設備（分離用コーン（5m間隔）、バリケードなど）

④ 1被災箇所あたりの作業時間

- ・ 「第2回道路啓開時における路上車両移動技術研究会資料（H26.8）」から以下想定

項目	種別	啓開速度	対応機械
①立ち往生車両	—	1分/台	パトロール車による誘導（運転者乗車・自走可）
②放置車両	大型	20分/台	大型レッカー車
	小型	3分/台	ホイールローダ、フォークリフト等
③その他	大型	30分/台	大型レッカー車
	小型	6分/台	ホイールローダ、フォークリフト等

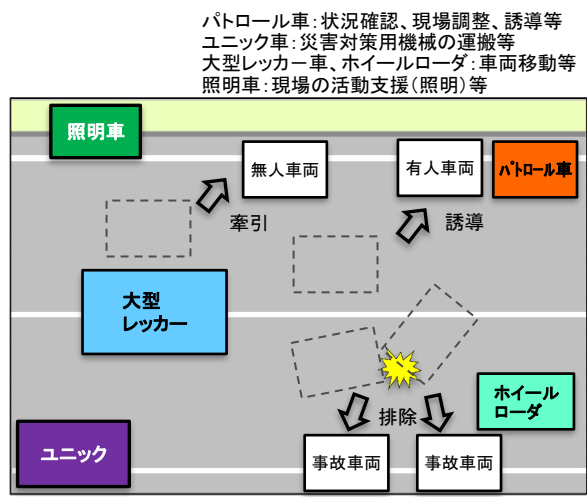


図 配備イメージ



図 路上車両の撤去イメージ

3.3 啓開ルートの災害協定業者の担当割付

➤ 各地域の被害想定量算出結果、県内の建設業者等の保有人員・資機材等を考慮し、啓開ルートの担当(災害協定業者)を割り付け

広域防災拠点	広域防災拠点
	道の駅
	SA・PA
物資拠点	備蓄基地
	物資集積拠点
災害対策拠点	国土交通省
	和歌山県庁
	県総合庁舎等
	市役所(4市)
	その他市町村役場
救命活動拠点	災害医療拠点
	その他医療病院
救助活動拠点	消防
	警察
	自衛隊
輸送活動拠点	空港
	港湾・漁港
	ヘリポート
	その他ヘリポート
	鉄道駅前広場
道路防災拠点	災害用資材置場
ライフライン拠点	高速道路会社・公社
	ライフライン管理者
	鉄道関係管理者
	放送局
	浄水場
その他拠点	地域拠点
	津波排水関連場所

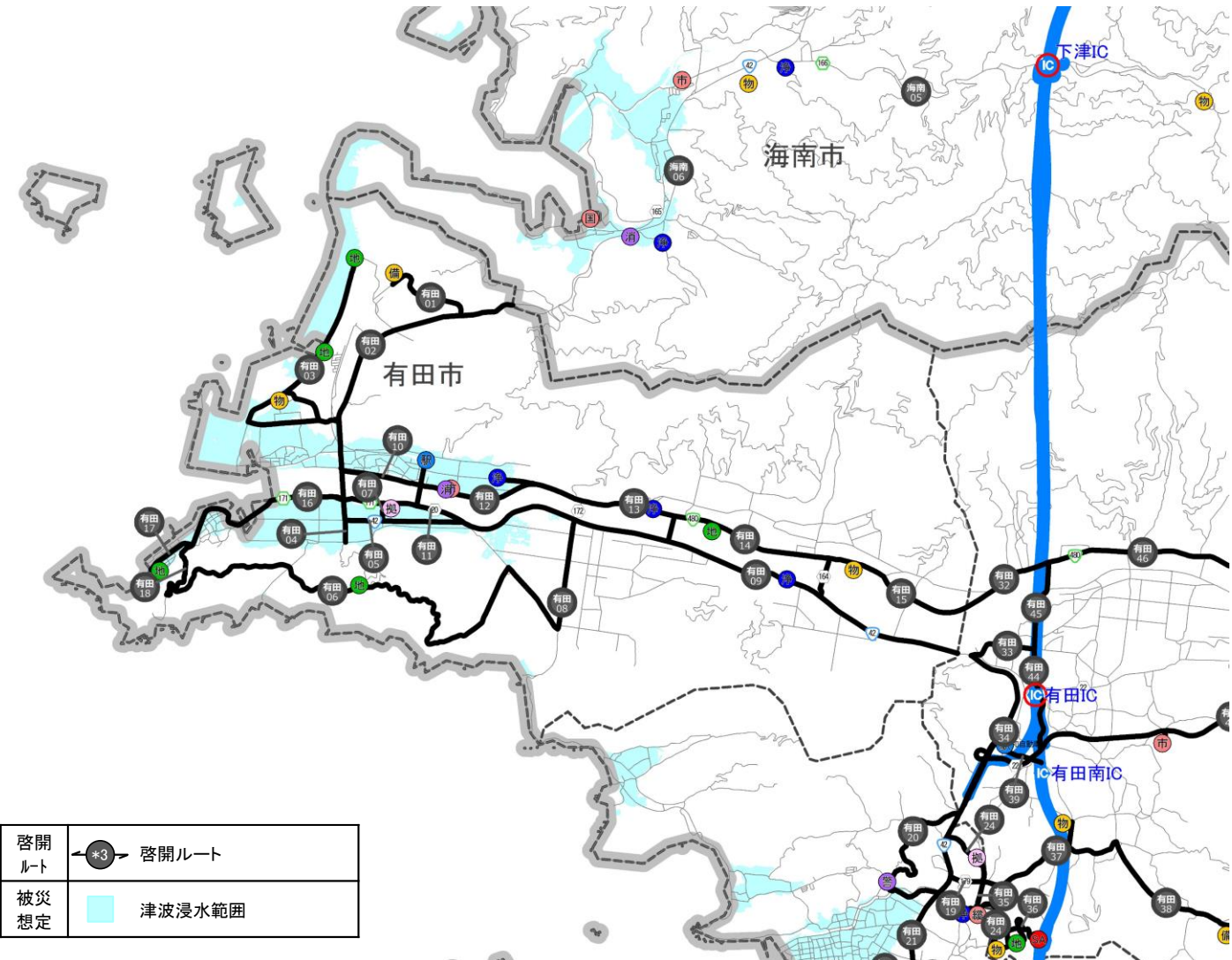


図 啓開ルートの災害協定業者の担当割付イメージ

3.4 啓開ルートの啓開作業時間、必要人員・資機材量

➤ 振興局毎・啓開ルート別に、啓開作業時間、必要人員・資機材量を推定

①担当割付区間ごとの啓開延長や被害想定規模を踏まえ、必要人員・資機材量を推定

②担当割付区間ごとの啓開作業内容や作業原単位を踏まえ、道路啓開時間を推定

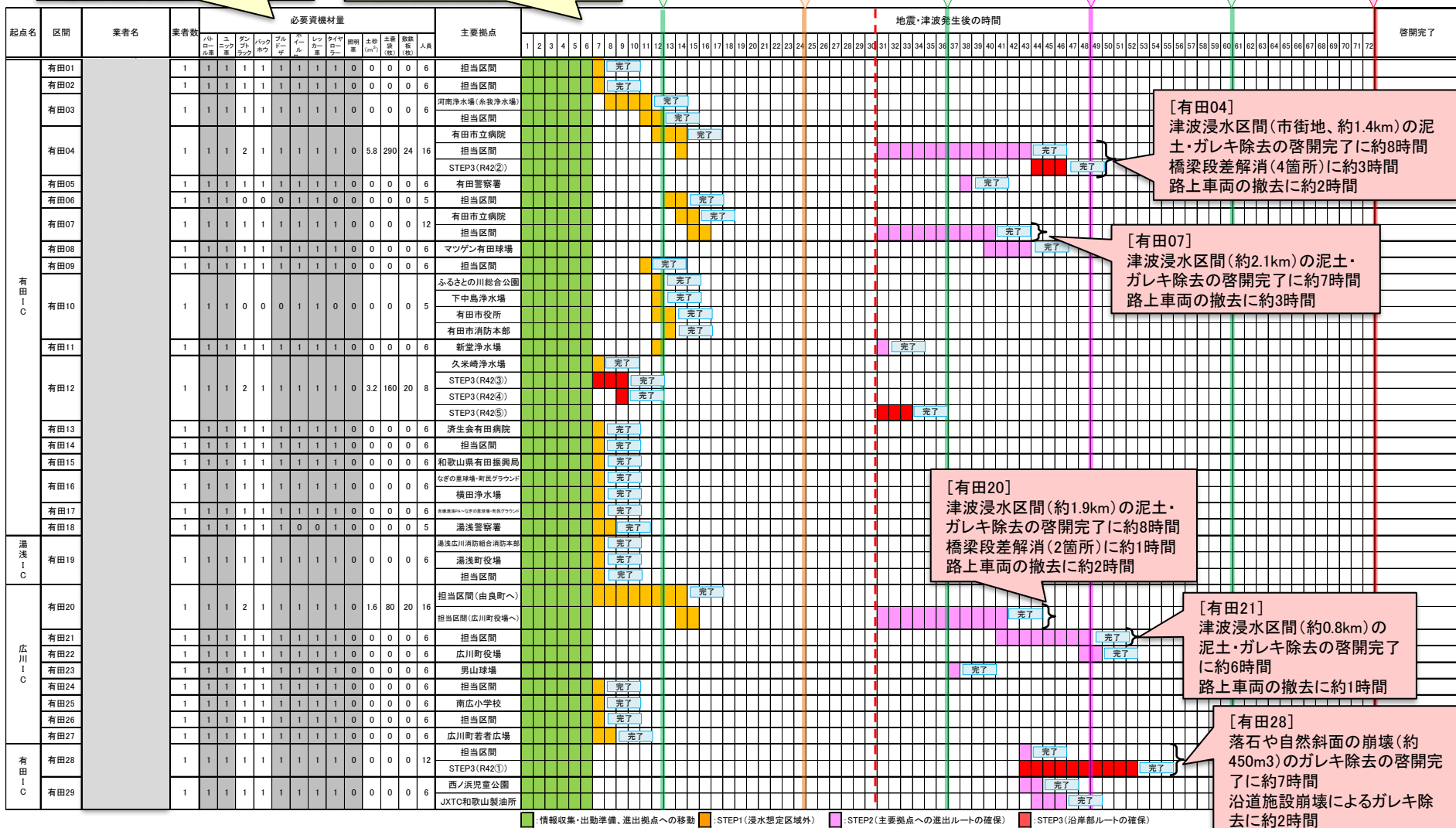
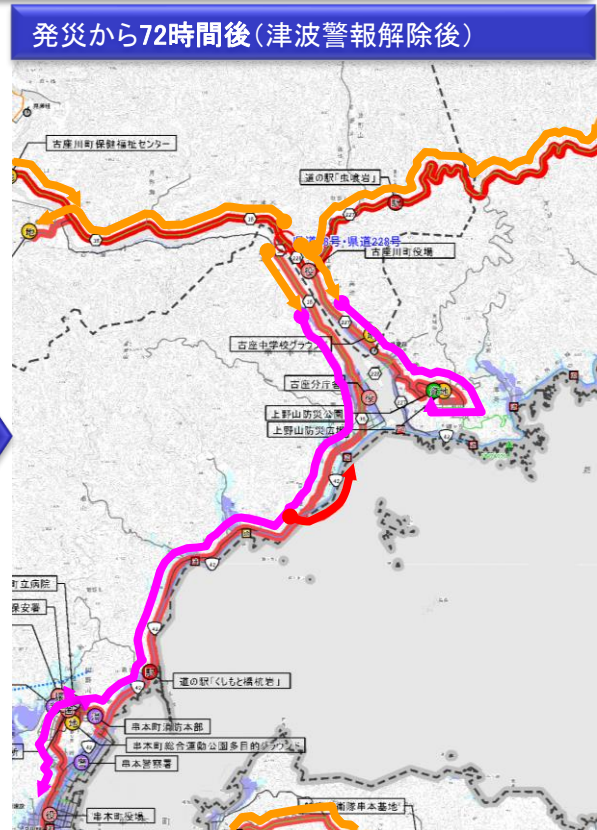
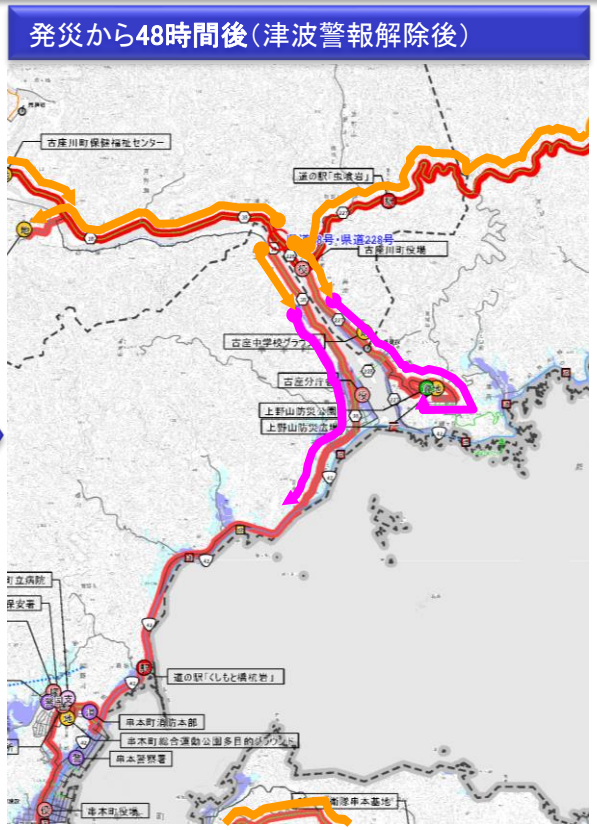
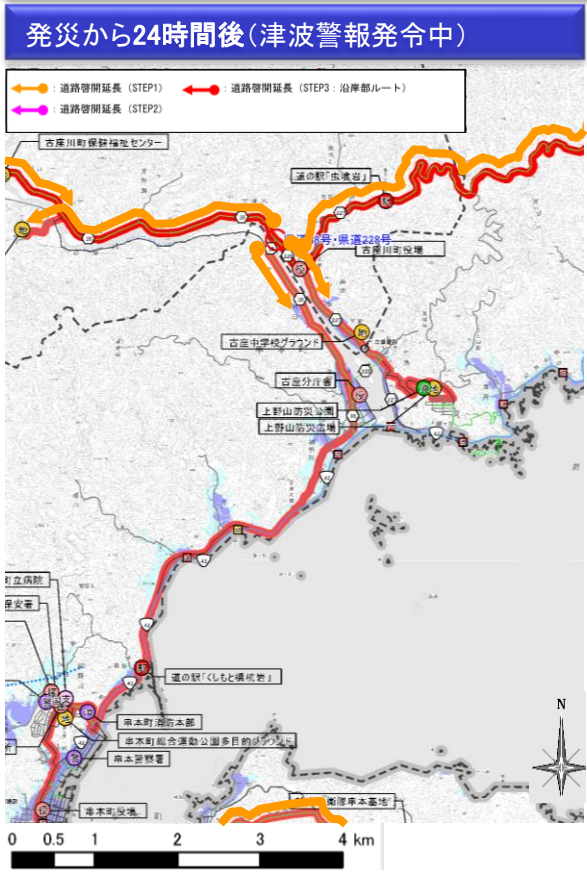


図 啓開完了時間、必要人員・資機材量

3.4 啓開ルートの啓開作業時間、必要人員・資機材量

➤ 推定した啓開作業時間をもとに、道路啓開展開図を作成(24時間単位)



▲道路啓開展開図イメージ

広域防災拠点	● 広域防災拠点	● 主要拠点への進出ルート
地域防災拠点	● 地域防災拠点	● 主要拠点への代替ルート
災害対策拠点	● 国土地交通省	● 第1次緊急輸送道路
	● 県庁	● 第2次緊急輸送道路
	● 県庁	● 第3次緊急輸送道路
	● 市町村役場	● 未供用路線
救命活動拠点	● 災害拠点病院	● 和歌山県建設部境界
	● 災害支援病院	● 津波浸水範囲
	● その他医療機関	● 長期浸水箇所
救助活動拠点	● 消防署	● 道路防犯点検箇所(直轄管理)
	● 警察署	● 橋梁(直轄管理)
	● 自衛隊	● 橋梁復旧資材保管場所
輸送活動拠点	● 港湾・漁港	● 流出
道路防災拠点	● 道路防災拠点	● 倒壊
ライフライン拠点	● 浄水場	● 落橋
災害協定業者拠点	● 災害協定業者拠点	● 通行不可
	● (緊急避難場所)	● 段差

■部会での意見 (串本部会の例)

- ・すさみ古座線は2車線から1車線になるところがあるので注意が必要である
- ・すさみIC付近は拠点になりうる
- ・大島、出雲地域およびR371は同時並行で啓開活動が可能である
- ・作業員の後方支援が必要である
- ・二次災害を防止する観点で、退避場所の確保やルールの設定が必要である



▲部会の様子
大判図面を用いて部会員参加型の積極的な議論が展開

4. 受援計画

4.1 人員・資機材の備蓄・調達

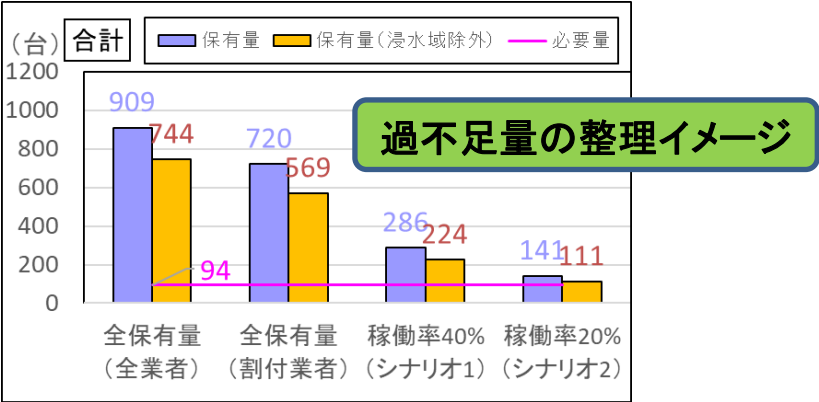
(1) 道路啓開における人員・資機材の考え方

- 県内や管内ごとの人員・資機材の保有量および必要量を整理し、過不足量を算出する
- 県外・管内間の応援・受援体制と方策を事前に検討し、円滑な支援と確実な道路啓開の実施を図る

(2) 人員・資機材の保有量・必要量の算出

- 建設業者の作業可能人員及び保有資機材から、管内ごとの保有量を抽出する
 - 啓開ルートや被災想定結果等をもとに、管内ごとの必要量を計上する
- ⇒ 保有量・必要量から過不足量を算出する

◎ 資機材：バックホウ、ダンプトラック、土砂、土のう袋、敷鉄板



大規模災害時の人員・資機材の稼働率の推定

- 災害発生時の時間帯や気象条件を考慮し、2パターンのシナリオに対して稼働率を推定する

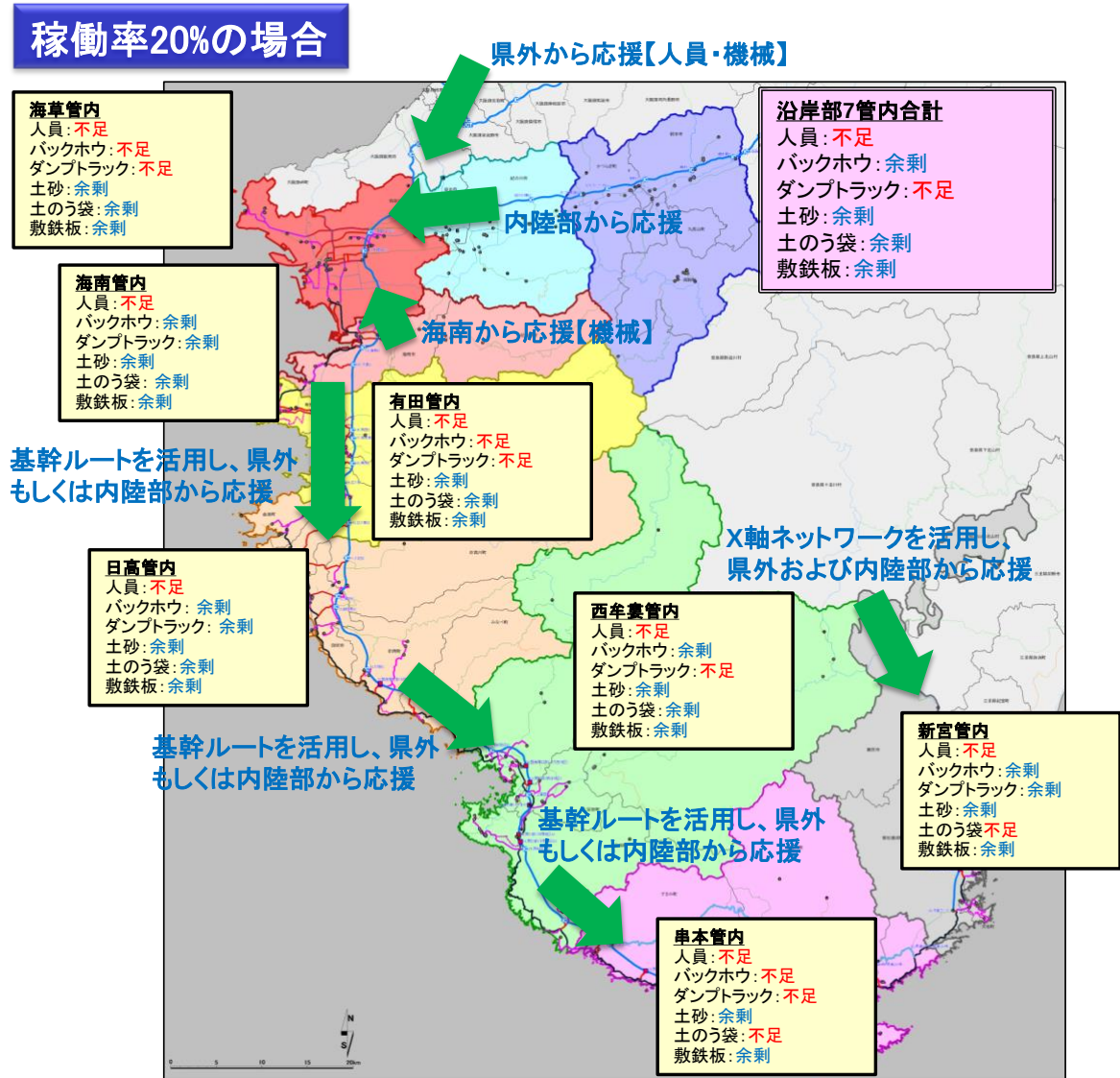
	出動・稼働率※	想定状況
シナリオ1	初動期は保有人員・機械の40%が出動・稼働可能	大規模地震が平日昼間に発生し、計画していた連携やシステムが一定程度機能している状況を想定
シナリオ2	初動期は保有人員・機械の20%が出動・稼働可能	大規模地震が休日夜間や悪天候時に発生し、計画していた連携やシステムがほぼ機能せず、混乱している状況を想定

※東日本大震災における稼働実績や部会における意見を踏まえ設定

4.1 人員・資機材の備蓄・調達

(3) 県外・管内間の応援・受援のイメージ

➤ 被災状況及び人員・資機材の稼働状況を踏まえ、具体的な応援・受援方策を調整し、支援を行う



4.2 燃料確保体制の構築

(1) 道路啓開における燃料の確保の考え方

- 災害時の深刻な燃料不足による道路啓開への支障を防ぐため、県内の燃料関連施設を整理するとともに、燃料の備蓄確保量および必要量から過不足量を算出する
- 燃料関連施設を最大限に活用し、燃料確保体制を構築することで必要量を確保する

(2) おもな燃料関連施設の概要

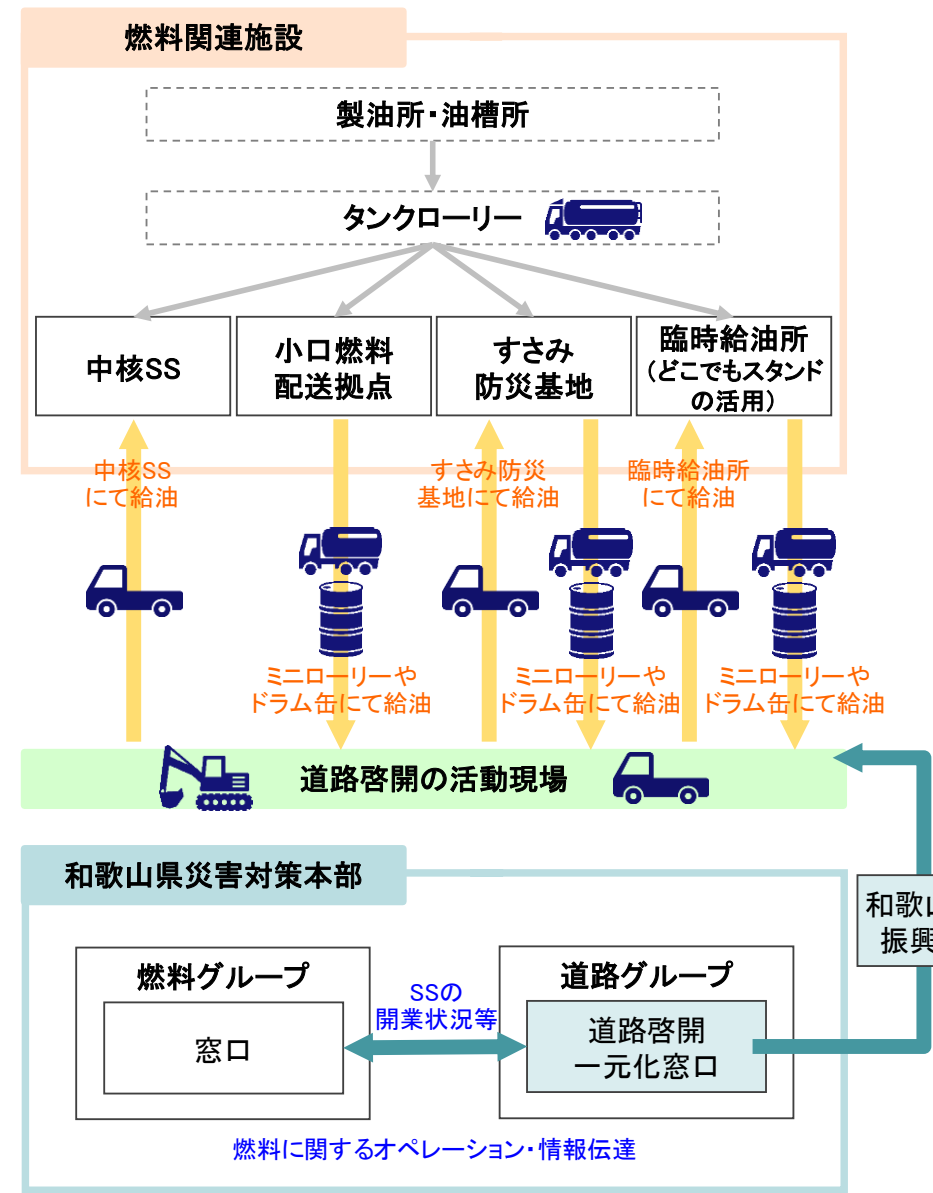
施設	概要
すさみ防災基地	災害時の会議室や緊急車両の車庫等に加え、 <u>燃料の備蓄スペースが設置</u> されている防災拠点
中核SS	東日本大震災の教訓を受け指定された、自家発電設備等を備え、災害時に <u>緊急車両への優先給油を行うサービスステーション</u>
小口燃料配送拠点	東日本大震災の教訓を受け指定された、自家発電設備等を備え、災害時に <u>医療施設や避難施設等にタンクローリーを介して給油を行うサービスステーション</u>
臨時給油所	<u>どこでもスタンド</u> (可搬型燃料計量機)等を活用し、燃料を輸送するタンクローリーと連結することで <u>一時的に設置される給油所</u>

(3) 燃料の保有量・必要量の算出

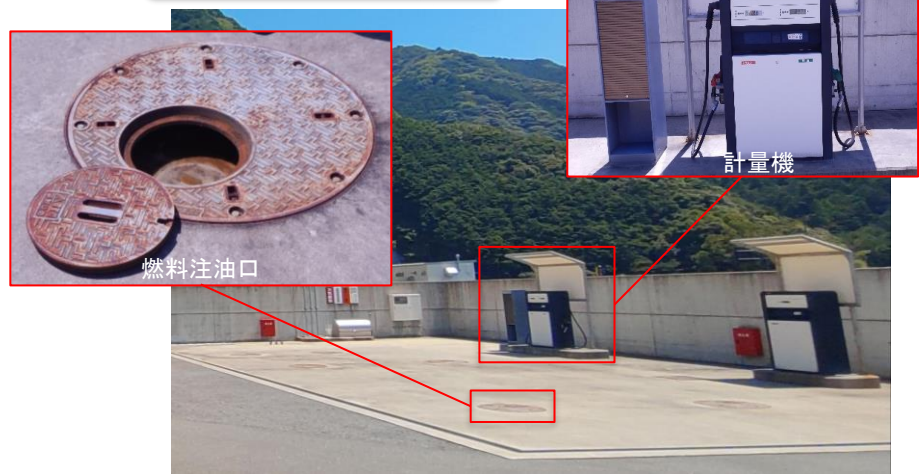
- 各燃料関連施設の燃料備蓄量から、管内ごとの保有量を算出する
- 啓開作業に必要となる資機材(建設機械)の燃料消費量から、管内ごとの必要量を算出する

4.2 燃料確保体制の構築

(4) 燃料確保体制の構築イメージ



すさみ防災基地



どこでもスタンド(可搬型燃料計量機)



タンクローリーとどこでもスタンドを用いた給油

出典: 令和2年度記者発表資料(和歌山県)

4.3 道路啓開活動拠点の選定・活用

(1)道路啓開活動拠点の概要

- 啓開担当業者や応援部隊が、被災地に向かう際の中継地点として利用する
- 道路啓開活動の実施に向けた一時的な滞在、調整および作業が可能な施設・スペースを確保する

(2)道路啓開活動拠点に必要な機能

ベースキャンプ機能	道路啓開担当業者や応援部隊の集結、現場の情報共有、体制等の調整
活動支援機能	資機材の備蓄(仮設を含む)、対応機械の燃料補給やメンテナンス活動を支援
通信機能	防災無線、衛星電話、マイクロ電話など固定電話や携帯電話の通信規制に影響を受けない通信機能を確保
ライフライン機能	対応人員の休息環境(トイレ、水道等)を確保

◆建設機械等の集結



◆資機材の保管



◆通信機能の確保



◆休息環境の確保



出典:「道の駅」の防災機能強化について(国土交通省)

4.3 道路啓開活動拠点の選定・活用

(3) 道路啓開活動拠点の選定フロー

①拠点候補地の抽出

- 利便性や安全性等を考慮し、行政施設及び民間施設から候補地を抽出

②活用調整の優先度の設定

- 被災リスクやアクセス性、保有設備等の**三段階の評価**を踏まえ、調整の優先度を設定

③施設管理者との調整

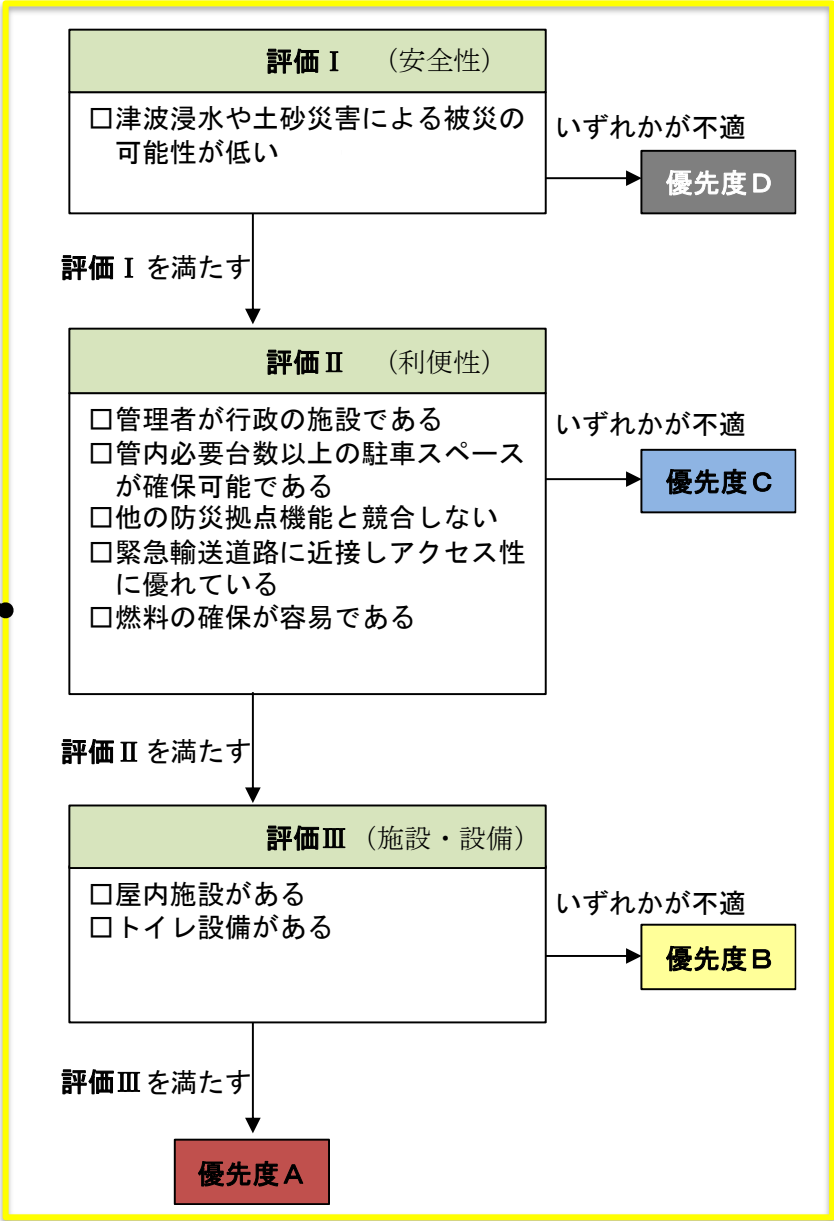
- 拠点としての活用に向けて、活用可否や活用における条件・留意点について調整を実施

④現地調査の実施

- 活用可能な候補地の周辺状況や駐車可能スペースの確認のために現地調査を実施

⑤カルテの作成

- 拠点の位置図や駐車可能スペースの平面図、アクセス性等を整理したカルテを作成



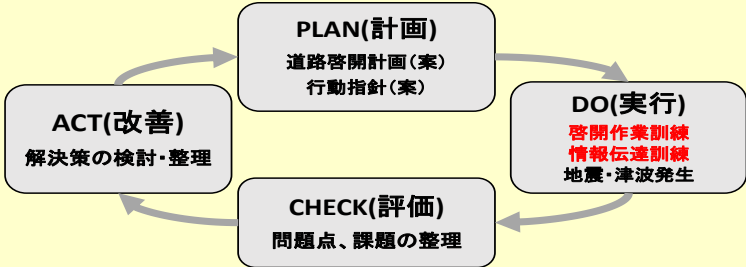
活用調整における優先度の評価フロー

5. 継続的な取組み

5. 継続的な取組

(1)PDCAサイクル

■PDCAサイクルの一環として、訓練(啓開作業・情報伝達訓練)を実施し、道路啓開計画(案)等に随時反映



実施項目

災害時の道路啓開活動の実効性向上に向け、①訓練実施・計画の見直し、②周知・広報実施、③技術力向上の3つを実施。

①訓練実施・計画の見直し

災害時における的確な情報共有や啓開活動を実施するため、「知識習得(個人)」、「個別訓練(個人・組織内)」、「連携訓練(多機関)」の3項目を実施。訓練で得られた課題や道路啓開に関連する計画・ガイドラインを踏まえて、計画を適宜見直し。

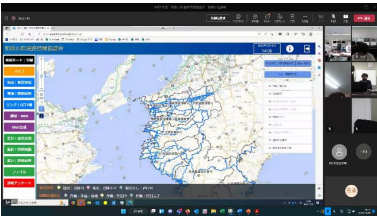
②周知・広報実施

道路啓開の関係機関内での研修・教育、担当者異動による情報の引継ぎ等を実施するとともに、報道機関等と連携して、地域住民に向けた道路啓開に関する周知・広報を実施。

③技術力向上

情報収集・情報共有の円滑性向上に向けて、訓練で得られた課題に対応したシステムの改良、および最新技術(段差処理技術・車両撤去技術等)の活用や習熟を継続的に実施。

○訓練の様子(R4年度)



○周知・広報用動画



○システム改良の例
(移動体の軌跡描画機能)



5. 継続的な取組

(2) 訓練の実施項目

■災害時における的確な情報収集・共有を実施するため、知識習得、個別訓練、連携訓練の3項目を実施していく。

各訓練項目の概要

①知識習得

・各自で資料・映像等で学習し、理解度チェックを実施することによって、道路啓開活動の知識や理解を深める。

②個別訓練(個人・組織内)

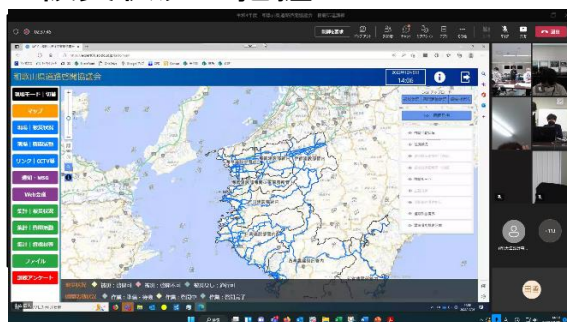
・個人や各機関がテーマに絞った訓練を実施することによって、手順の確認、習熟度の向上(スキルアップ)を図る。

③連携訓練(多機関)

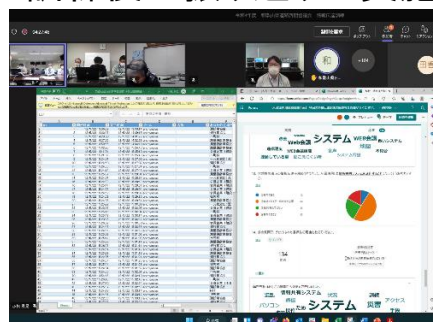
・関係機関が連携した訓練を実施することによって、計画内容の検証や関係者全体の実効力の向上を図る。

訓練の様子(R4年度)

被災状況の把握



訓練後の振り返りの実施



バイク隊を用いた情報共有



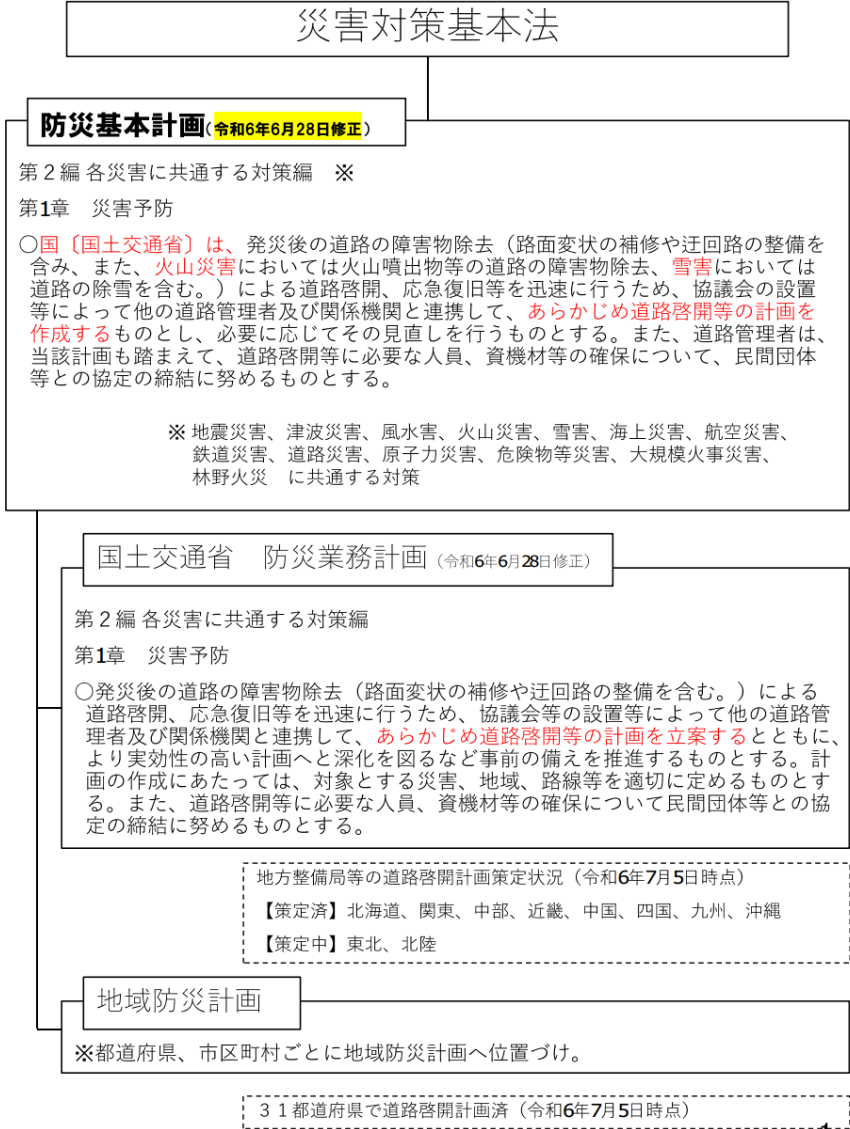
【雪害編】

1. 雪害における道路啓開

1.1 背景・目的

- 南海トラフ地震に伴う津波浸水や風水害等による大規模な道路災害に対して、和歌山県内の国道、県道及び市町村道その他の道路における、行政機関及び関係業団体等の連携・協力による道路啓開を迅速かつ着実に推進することを目的に、道路法28条の2に基づき平成27年度に「和歌山県道路啓開協議会」を設立。
- 平成27年度に道路啓開計画を策定。(平成28年3月策定、平成29年8月改定)
- 令和6年6月の防災基本計画の修正において、国は関係機関と連携して、あらかじめ道路啓開計画(雪害、火山災害含む)を作成することが義務づけ。
- 上記を踏まえて、和歌山県域における雪害および火山災害に係る道路啓開計画を作成。

○防災基本計画における道路啓開計画の位置づけ



1.2 雪害時におけるタイムライン

- 雪害時には、和歌山県冬期道路情報連絡調整会議で作成されている、「和歌山県内予防的通行規制区間 大雪対応のタイムライン(案)」に準じて行動する。

○和歌山県内予防的通行規制区間 大雪対応のタイムライン(案)

時間	気象状況、発生事象等	阪和道 通行止め	国道42号 通行止め	トリガーと主な行動 (○:トリガー、→:主な行動)	広報計画 (外出自粛や広域迂回の呼びかけ)	和歌山県冬期道路情報連絡調整会議 (情報連絡本部)
3～5日前	■早期注意情報(警報級の可能性) 大雪警報の可能性が[中]以上の場合			○早期注意情報(警報級の可能性)大雪警報の可能性が [中]以上の場合 →情報連絡本部内の情報共有		■早期注意情報が発表された時 ・気象予報・降雪予測の情報共有
1～3日前	■大雪に関する緊急発表 大雪により広範囲の交通障害の発生の 恐れがある場合			○大雪に関する緊急発表 →予防的通行止めの「区間」と「時期」の検討【国】【N】	■大雪により広範囲の交通障害の発生の恐れがある時 ・記者発表【N】 ・啓発・広報活動【N、和河国、紀南、県、警】	■「大雪に関する緊急発表」が記者発表された時 ・気象予報・降雪予測等の情報共有
12時間前～	■降雪・積雪予測 (予防的通行止めの可能性が高い降雪・ 積雪予測)			○予防的通行止めの可能性がある降雪・積雪予測 (積雪3cm/3時間が見込まれる場合) →情報連絡本部を開設 予防的通行止めの検討【国】【N】 除雪体制の決定【国】【N】 凍結防止剤散布開始【国】【N】	■予防的通行止めの可能性がある時 ・記者発表【N】 ・啓発・広報活動【N、和河国、紀南、県、警】	■予防的通行止めの可能性がある時 ・情報連絡本部を開設 ・気象予報・降雪予測等の情報共有
	■降雪			○降雪が始まる →現地对策班を現地基地へ移動【国】		
6時間前～	■大雪注意報発表 ■大雪警報発表 ■大雪特別警報発表			○阪和道の除雪能力を上回る降雪(降雪予測)を確認し、 阪和道の予防的通行止めを決定した場合 →渋滞調査班現地へ移動【国】 気象状況に応じて除雪作業開始【N】 国道42号の同時通行止めの検討【国】 ○国道42号の除雪能力を上回る降雪(降雪予測)を確認し、 国道42号の予防的通行止めを決定した場合 →関係自治体へのホットライン開設【国】 渋滞調査班現地へ移動【国】 気象状況に応じて除雪作業開始【国】 孤立集落への情報提供【関係自治体】	■阪和道の予防的通行止めを決定した時 ・必要に応じた記者発表【N】 ・必要に応じた記者発表【和河国】 ・啓発・広報活動【N、和河国、紀南、県、警】 ■国道42号の予防的通行止めを決定した時 ・必要に応じた記者発表【和河国】 ・啓発・広報活動【N、和河国、紀南、県、警】	■阪和道や国道42号の予防的通行止めを決定した時 ・予防的通行止めに関する情報共有 ・災対法指定区間やリエゾン派遣等に関する調整
0時間	■阪和道及び国道42号の予防的 通行止めの開始	阪和道の 通行止め 開始	並行する 国道42号の 通行止め	○阪和道及び国道42号の予防的通行止めを開始 →阪和道の集中除雪開始【N】 国道42号の集中除雪・渋滞調査開始【国】	■阪和道及び国道42号の予防的通行止めを開始した時 ・記者発表【N】 ・記者発表、渋滞状況の情報提供【和河国】 ・啓発・広報活動【N、和河国、紀南、県、警】	■阪和道及び国道42号の予防的通行止めを開始した時 ・通行止めの開始・路面状況等に関する情報共有 ・早期通行止め解除に向けた調整
	■国道42号等で渋滞・滞留が発生			○渋滞・滞留が発生 →渋滞・滞留者支援の開始【関係者】 近畿地方整備局雪害対策本部との調整開始【国】	■国道42号等で渋滞・滞留が発生した時 ・啓発・広報活動【N、和河国、紀南、県、警】	■渋滞・滞留が発生した時 ・渋滞・滞留状況の共有 近畿地方整備局雪害対策本部との支援等の調整
	■雪が降り止む			○阪和道や国道42号の除雪が3時間後に完了する見込み →通行止め解除の見通し設定【国】【N】 ○阪和道や国道42号の除雪が2時間後に完了する見込み →通行止め解除の見通しの精査【国】【N】 ○阪和道や国道42号の除雪1時間後に完了する見込み →路面状況確認開始【国】【N】 高速隊や警察の路面状況確認開始【警】	■阪和道や国道42号の除雪作業完了見込みがたつた時 ・記者発表【和河国】 ・啓発・広報活動【N、和河国、紀南、県、警】	■除雪作業の完了見込みがたつた時 ・予防的通行止め解除の見通しの情報共有 ■予防的通行止めを解除する時 ・路面状況確認結果・要望の通行止め解除時刻の共有
	■阪和道の予防的通行止めの解除			○阪和道の予防的通行止めの解除 →阪和道の予防的通行止めの解除【N】		
	■国道42号の予防的通行止めの解除			○国道42号の予防的通行止めの解除 →国道42号の予防的通行止めの解除【国】	■国道42号の予防的通行止めを解除した時 ・記者発表【和河国】	
	■大雪警報解除					■大雪警報解除 ①情報連絡本部の解散 ※警報解除後でも、必要に応じて情報連絡本部の体制を 継続する場合がある

※抜粋版

1.3 啓開作業(除雪作業)

- 各道路管理者は、関係機関(除雪業者等)と連携して、降雪・積雪の状況に応じて効率的な啓開作業(除雪作業)を実施し、主要道路の交通を確保する。
- 各道路管理者は、各自で策定している「災害対策運用計画(雪害編)」、「道路除雪計画」等で定める基準等に基づき対応する。

○大雪時の道路啓開(除雪)に関する計画

機関名	資料
和歌山河川国道事務所	令和6年度 雪害対策部運営計画
紀南河川国道事務所	紀南河川国道事務所道路関係 雪害対策部運営計画

○大雪時の体制および基準

機関名	体制および基準				
和歌山河川国道事務所	—	注意体制【発令基準】 1) 気象予測により、路面凍結が予測される場合 2) 気象予測により降雪が予測され、対策部長が必要と判断した場合 3) 対策部長が必要と判断した場合	注意強化体制【発令基準】 1) 大雪注意報・着雪注意報等の気象予報が発表され、対策部長が必要と判断した場合 2) 降雪及び路面凍結により交通障害が予想される場合 3) 対策部長が必要と判断した場合	警戒体制【発令基準】 1) 大雪警報等の気象予報が発表され、対策部長が必要と判断した場合 2) 積雪及び路面凍結により通行規制を行う必要がある場合 3) 対策部長が必要と判断した場合	非常体制【発令基準】 1) 除雪・融雪が困難で走行路面が維持できない場合 2) 重大な被害が発生し、交通が途絶した場合 3) 積雪等により通行止めが必要となる場合、または緊急事態が予測される場合 4) 対策部長が必要と判断した場合
紀南河川国道事務所	注意体制準備【発令基準】 1) 気象予測の予測気温に2℃以下があり、降雨等による路面の湿潤が見込まれない場合 2) 実測気温が2℃以下(※)となり、降雨等による路面の湿潤がない場合 3) 対策部長が必要と判断した場合	注意体制【発令基準】 1) 気象予測の予測気温に2℃以下があり、降雨等による路面の湿潤が見込まれる場合 2) 実測気温が2℃以下(※)となり、降雨等により路面が湿潤状態にある場合 3) 対策部長が必要と判断した場合	注意強化体制【発令基準】 1) 管内に大雪注意報等が発表され、対策部長が必要と判断した場合 2) その他、対策部長が必要と判断した場合 3) 道路部雪害対策本部長が指示した場合	警戒体制【発令基準】 1) 管内に大雪警報等が発表され、対策部長が必要と判断した場合 2) 積雪及び路面凍結により通行止めを行う必要がある場合 3) その他、対策部長が必要と判断した場合 4) 道路部雪害対策本部長が指示した場合	非常体制【発令基準】 1) 重大な被害が発生し、交通が途絶した場合 2) 積雪及び路面凍結により通行止めが発生した場合又は緊急事態が予測される場合 3) 対策部長が必要と判断した場合 4) 道路部雪害対策本部長が指示した場合 5) 災害対策基本法による道路を指定した場合

※紀勢自動車道の場合は、実測気温を「実測路面温度」に読み替える。

1.4 乗員保護の取組み

(1) 関係機関の役割分担等

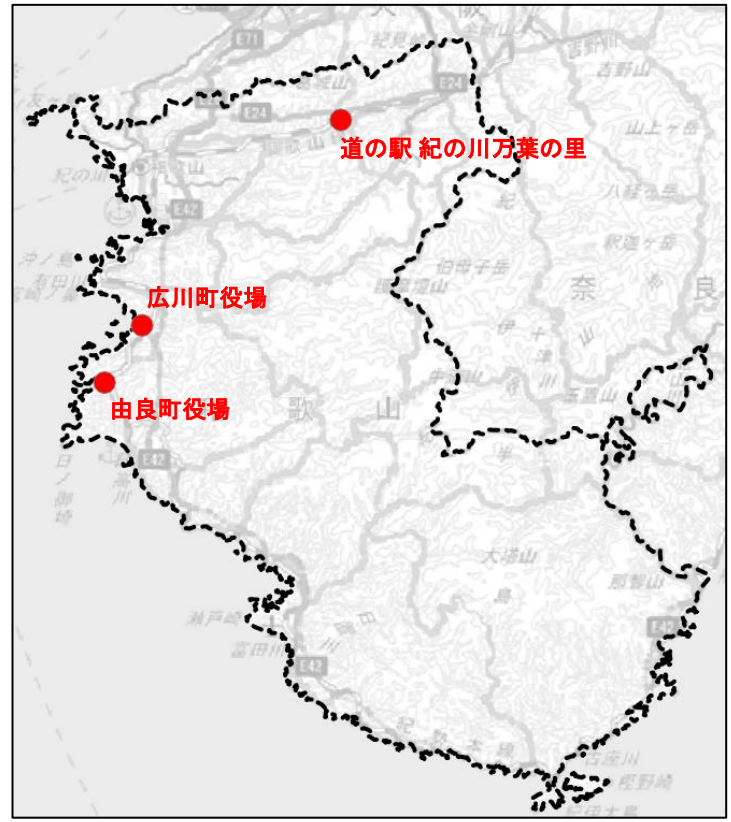
- 道路管理者は関係機関と連携し、車両滞留状況等に関する情報を把握・共有し、物資確保等を実施する。
- 近畿地方整備局より乗員保護班が派遣され、乗員の健康状態の把握や食料等の提供を想定する。

○乗員保護における道路管理者等の主な役割

道路管理者	役割
道路管理者	・車両の滞留状況等に関する情報の把握、共有
除雪班 (道路管理者)	・滞留車両の情報収集、提供
車両誘導班 (道路管理者)	・情報提供 ・沿道施設等への車両の誘導
物資支援班 (近畿地方整備局、 協力会社、自衛隊)	・情報提供 ・物資配布 ・乗員の状況確認
乗員保護班 (近畿地方整備局、 協力会社、自衛隊)	・一時避難施設への避難支援
各市町村	・道路管理者等の関係機関からの要請等に基づく、救援物資の提供、避難所への一時避難の支援等の協力

○乗員保護は、国、和歌山県、市町村、高速道路会社が管理する道路において、積雪に伴う大規模な立往生※1が発生して滞留車両の開放に長時間※2を要すると見込まれる場合に実施
※1 数百台規模の立往生等
※2 開放に24時間以上を要すると見込まれる場合等

○乗員保護班の配置箇所イメージ



背景図: 地理院地図

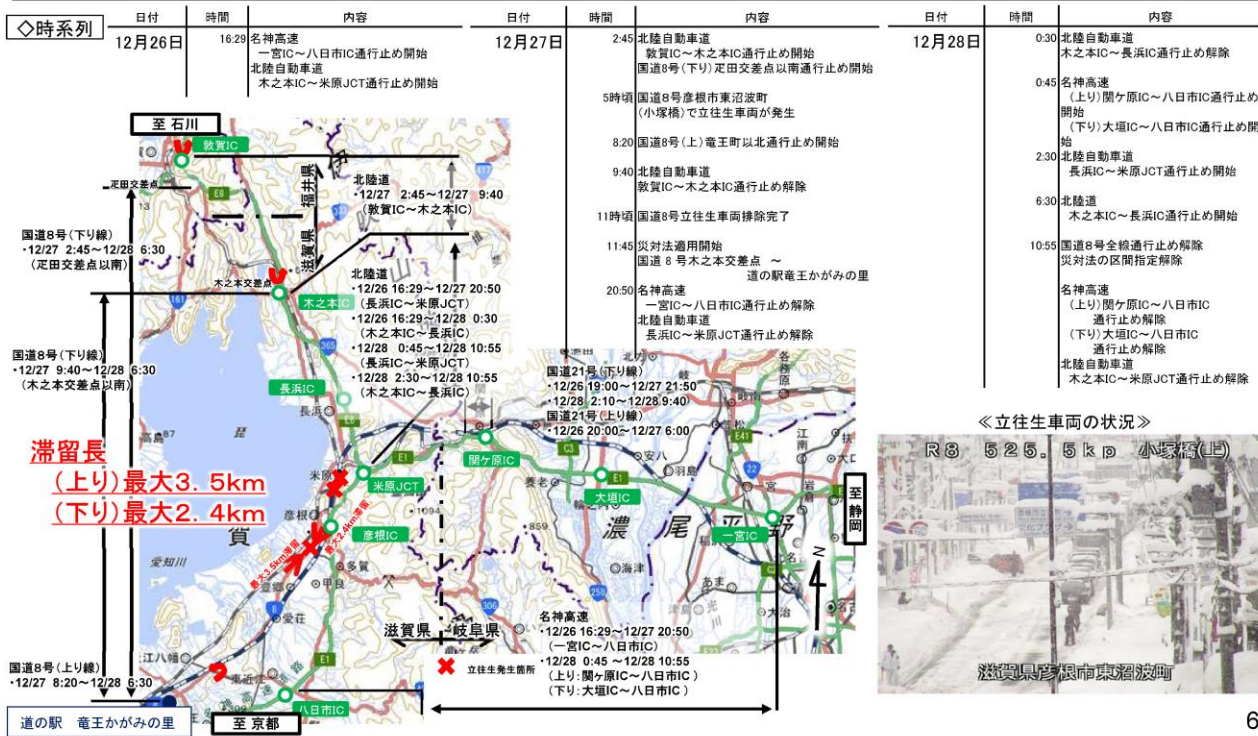
1.4 乗員保護の取組み

(2)他県における雪害対応事例

- 平成30年2月の大雪(福井豪雪)や令和3年1月の大雪等において、除雪作業や滞留車両の排出等による交通確保に加え、国、県、地元自治体、および自衛隊が連携し、食料・水等の配布やホテルへの一時避難などの乗員保護に関する取組みが実施された。

令和3年度の主な滞留事例(国道8号・滋賀県彦根市) 国土交通省

- 令和3年12月26日から滋賀県内で大雪となり、彦根市の24時間降雪量が73cmを観測
- 国道8号で大型車の立ち往生等を契機に、最大で3kmを超える車両滞留が発生
- 災害対策基本法に基づく区間指定を行い、車両排出及び除雪作業を実施



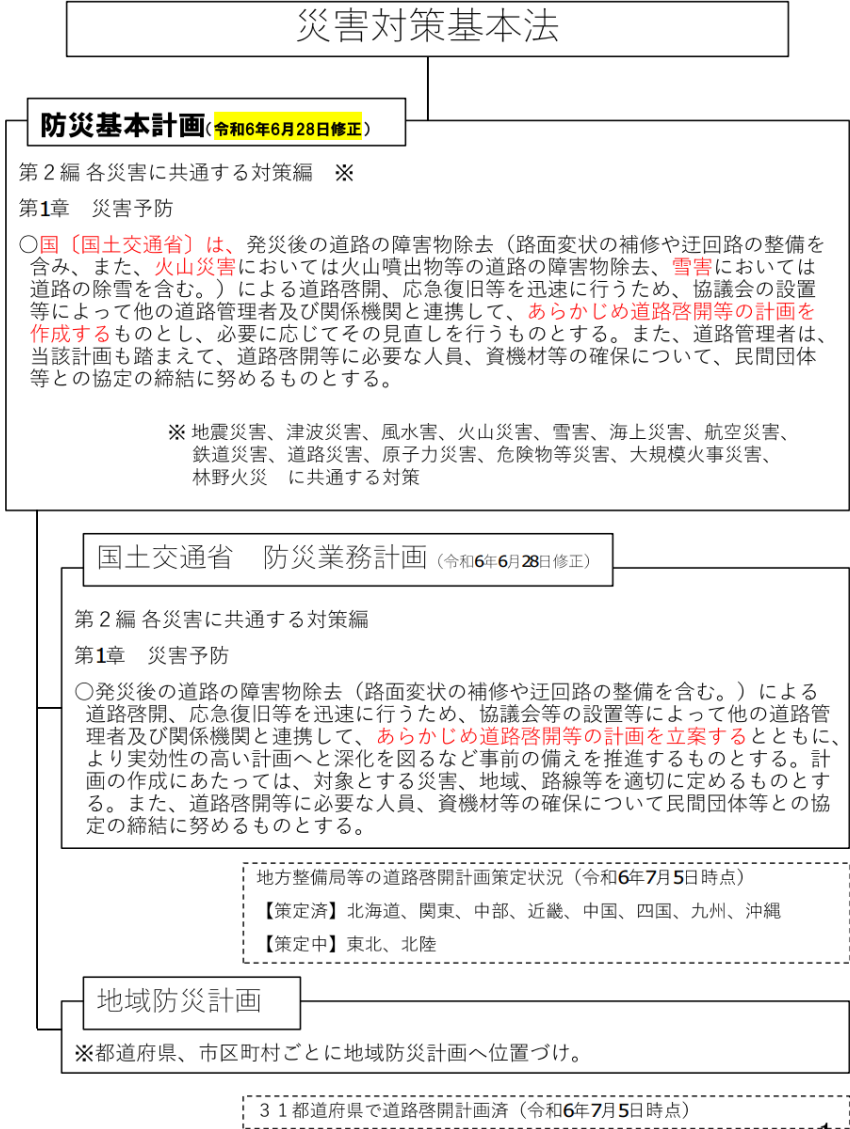
【火山編】

1. 火山における道路啓開

1.1 背景・目的

- 南海トラフ地震に伴う津波浸水や風水害等による大規模な道路災害に対して、和歌山県内の国道、県道及び市町村道その他の道路における、行政機関及び関係業団体等の連携・協力による道路啓開を迅速かつ着実に推進することを目的に、道路法28条の2に基づき平成27年度に「和歌山県道路啓開協議会」を設立。
- 平成27年度に道路啓開計画を策定。(平成28年3月策定、平成29年8月改定)
- 令和6年6月の防災基本計画の修正において、国は関係機関と連携して、あらかじめ道路啓開計画(雪害、火山災害含む)を作成することが義務づけ。
- 上記を踏まえて、和歌山県域における雪害および火山災害に係る道路啓開計画を作成。

○防災基本計画における道路啓開計画の位置づけ



1.2 火山災害における道路啓開

➤ 和歌山県は火山災害警戒地域に位置付けられていないことから、火山災害を対象災害としない。

火 山 災 害 警 戒 地 域				(令和6年8月1日現在)			
火山名	都道府県	市町村	市町村数	火山名	都道府県	市町村	市町村数
アトサヌプリ	北海道	清里町、弟子屈町	2	浅間山	群馬県	長野原町、嬭恋村	6
雌阿寒岳	北海道	釧路市、足寄町、白糠町	3		長野県	小諸市、佐久市、軽井沢町、御代田町	
大雪山	北海道	上川町、東川町、美瑛町	3	新湯焼山	新潟県	糸魚川市、妙高市	3
十勝岳	北海道	富良野市、美瑛町、上富良野町、中富良野町、南富良野町、新得町	6		長野県	長野県 小谷村	
柳井山	北海道	苫小牧市、千歳市、白老町	3	弥陀ヶ原	富山県	富山市、上市町、立山町	3
倶多楽	北海道	登別市、白老町	2	焼岳	長野県	松本市	2
有珠山	北海道	伊達市、壮瞥町、洞爺湖町	3		岐阜県	高山市	2
北海道駒ヶ岳	北海道	七飯町、鹿部町、森町	3	乗鞍岳	長野県	松本市	
恵山	北海道	函館市	1		岐阜県	高山市	2
岩木山	青森県	弘前市、郷ヶ沢町、西目屋村、藤崎町、板柳町、鶴田町	6	御嶽山	長野県	上松町、玉滝村、木曽町	
八甲田山	青森県	青森市、十和田市	2		岐阜県	高山市、下呂市	2
十和田	青森県	青森市、弘前市、八戸市、黒石市、五所川原市、十和田市、つがる市、平川市、藤崎町、大鰐町、田舎館村、板柳町、鶴田町、中泊町、七戸町、七戸町、六戸町、おいらせ町、三戸町、五戸町、田子町、南部町、新郷村	30	白山	石川県	白山市	
	岩手県	二戸市、八幡平市			岐阜県	白川村	
	秋田県	能代市、大館市、鹿角市、北秋田市、小坂町、藤里町		富士山	神奈川県	相模原市、小田原市、南足柄市、大井町、松田町、山北町、開成町	27
秋田焼山	秋田県	鹿角市、仙北市	2		山梨県	富士吉田市、都留市、大月市、上野原市、身延町、西桂町、忍野村、山中湖村、鳴沢村、富士河口湖町	
岩手山	岩手県	盛岡市、八幡平市、滝沢市、幸石町	4		静岡県	静岡市、沼津市、三島市、富士宮市、富士市、御殿場市、裾野市、清水町、長泉町、小山町	
秋田駒ヶ岳	岩手県	幸石町	2	伊豆東部火山群	静岡県	熱海市、伊東市、伊豆市	3
	秋田県	仙北市		伊豆大島	東京都	大島町	1
鳥海山	秋田県	由利本荘市、にかほ市	4	新島	東京都	利島村、新島村、神津島村	3
	山形県	酒田市、遊佐町		神津島	東京都	新島村、神津島村	2
乗鞍山	岩手県	一関市	6	三宅島	東京都	三宅村	1
	宮城県	栗原市		八丈島	東京都	八丈町	1
	秋田県	横手市、湯沢市、羽後町、東成瀬村		青ヶ島	東京都	青ヶ島村	1
蔵王山	宮城県	蔵王町、七ヶ宿町、川崎町	5	鶴見岳・伽藍岳	大分県	別府市、宇佐市、由布市、日出町	4
	山形県	山形市、上山市		九重山	大分県	竹田市、由布市、九重町	3
吾妻山	山形県	米沢市	3	阿蘇山	熊本県	阿蘇市、高森町、南阿蘇村	3
	福島県	福島市、猪苗代町		雲仙岳	長崎県	島原市、雲仙市、南島原市	3
安達太良山	福島県	福島市、郡山市、二本松市、本宮市、大玉村、猪苗代町	6	霧島山	宮崎県	都城市、小林市、えびの市、高原町	6
磐梯山	福島県	会津若松市、喜多方市、北塩原村、磐梯町、猪苗代町、会津坂下町、瀬川村	7		鹿児島県	霧島市、湧水町	
那須岳	福島県	下郷町、西郷村	4	桜島	鹿児島県	鹿児島市、墨水市	2
	栃木県	那須塩原市、那須町		薩摩硫黄島	鹿児島県	三島村	1
日光白根山	栃木県	日光市	3	口永良部島	鹿児島県	屋久島町	1
	群馬県	沼田市、片品村		中之島	鹿児島県	十島村	1
草津白根山	群馬県	中之条町、長野原町、嬭恋村、草津町	5	諏訪之瀬島	鹿児島県	十島村	1
	長野県	高山村		【合計】50火山	23 都道府県	179市町村	延べ203

参考 道路啓開に関連する協定

➤ 災害時、燃料確保や車両移動など関連業者・協会との連携が必要となるため、協定を締結している

協定の名称	締結日	締結者	
災害時等における近畿地方整備局和歌山河川国道事務所 所管施設等の緊急災害応急対策業務に関する協定書	H20.11.26	近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所長	・社団法人和歌山県測量設計業協会会長
災害時における近畿地方整備局紀南河川国道事務所 所管施設等の緊急災害応急対策業務に関する協定書	H20.11.26	近畿地方整備局 紀南河川国道事務所長	・社団法人和歌山県測量設計業協会会長
災害時等における近畿地方整備局和歌山河川国道事務所 所管施設等の緊急災害応急対策業務に関する細目協定書	H27.2.16	近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所長	・和歌山県建設業協会会長 ・伊都建設業協会会長 ・那賀建設業協会会長 ・和歌山市建設業協会会長 ・海南地方建設業協会会長 ・日高建設業協同組合理事長 ・有田建設業協会会長
災害時における災害応急対策業務に関する協定書	H27.2.27	近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所長	・全日本高速道路レッカー事業協同組合理事長
災害時における災害応急対策業務に関する協定書	H27.2.27	近畿地方整備局 紀南河川国道事務所長	・全日本高速道路レッカー事業協同組合理事長
災害時等における近畿地方整備局紀南河川国道事務所 所管施設等の緊急災害応急対策業務に関する協定書	H30.9.11	近畿地方整備局 紀南河川国道事務所長	・一般社団法人和歌山県建設業協会紀南支部 紀南建設業協同組合理事長
災害時等における近畿地方整備局紀南河川国道事務所 所管施設等の緊急災害応急対策業務に関する協定書	H30.12.25	近畿地方整備局 紀南河川国道事務所長	・一般社団法人和歌山県建設業協会日高支部 日高建設業協同組合理事長 ・一般社団法人和歌山県建設業協会串本支部 串本地区土木協同組合理事長 ・一般社団法人和歌山県建設業協会新宮支部 新宮地方建設業協同組合理事長

参考 道路啓開に関連する協定

協定の名称	締結日	締結者	
大規模災害等発生時における支援等に関する協定書	H21.2.16	和歌山県知事	・和歌山県石油商業組合
大規模災害時における災害廃棄物の処理等に関する協定書	H29.4.1	和歌山県知事	・一般社団法人和歌山県一般廃棄物協会会長
大規模災害時における災害廃棄物の処理等に関する協定書	H29.4.1	和歌山県知事	・一般社団法人和歌山県清掃連合会会長
大規模災害時における災害廃棄物の処理等に関する協定書	H18.7.26	和歌山県知事	・社団法人和歌山県産業廃棄物協会会長
大規模災害時における応急対策業務に関する協定書	H24.3.19	和歌山県知事	・社団法人和歌山県建設業協会会長
「大規模災害時における応急対策業務に関する協定書」に基づく確認書	H24.3.19	和歌山県県土整備部県土整備部技術調査課課長	・社団法人和歌山県建設業協会専務理事
大規模災害時における被害状況調査等の応援協力に関する協定書	H17.4.25	和歌山県知事	・社団法人和歌山県測量設計業協会会長
「大規模災害時における被害状況調査等の応援協力に関する協定書」に基づく確認書	H17.5.9	和歌山県県土整備部県土整備部技術調査課課長	・社団法人和歌山県測量設計業協会事務局長
大規模災害時における応急対策調査業務に関する協定書	H27.3.19	和歌山県知事	・一般社団法人関西地質調査業協会理事長
「災害時における停電復旧作業の連携等に関する協定書」に基づく確認書	H31.4.4	和歌山県県土整備部長	・関西電力株式会社 送配電カンパニー和歌山電力本部長
災害時における災害応急対策業務及び建設資材調達に関する包括的協定書	H29.2.20	国土交通省 近畿地方整備局長	・福井県知事 ・滋賀県知事 ・京都府知事 ・大阪府知事 ・兵庫県知事 ・奈良県知事 ・和歌山県知事 ・京都市長 ・大阪市長 ・堺市長 ・神戸市長 ・独立行政法人水資源機構 関西・吉野川支社長 ・中日本高速道路株式会社 名古屋支社長 ・中日本高速道路株式会社 金沢支社長 ・西日本高速道路株式会社 関西支社長 ・阪神高速道路株式会社 代表取締役社長 ・本州四国連絡高速道路株式会社 代表取締役社長 ・一般社団法人 日本建設業連合会 関西支部長
災害発生時における車両等の排除に関する覚書	H17.6.30	和歌山県警察本部長	・社団法人日本自動車連盟関西本部和歌山支部長