

香川県道路啓開計画



平成 29 年 3 月

香川県道路啓開計画策定協議会

目 次

1. 総則	1
1.1. 計画の背景	2
1.2. 計画の目的	3
1.3. 計画の位置づけ	4
1.4. 計画の構成	7
2. 計画の目標	8
2.1. 香川県で想定される地震・津波被害	9
2.2. 対象災害	11
2.3. 道路啓開の目標	13
3. 道路啓開体制の設定	14
3.1. 啓開ルートの設定	15
3.2. 道路の被害想定	23
3.3. 啓開実施者の割付	33
3.4. タイムラインの設定	34
3.5. 被災情報の収集と道路啓開状況の情報提供	36
4. 道路啓開の実施	43
4.1. 道路啓開実施方針	45
4.2. 道路啓開実施における各種手続き	53
5. 今後の取り組み	59
巻末資料	61

第 1 章 総則



1. 総則

1.1. 計画の背景

南海トラフ最大クラスの地震が発生した際には、強い揺れや沿岸部の津波により、各地で大きな被害が想定されている。迅速な救急救助活動をはじめ、物資の供給、諸施設の復旧等の応急対策活動が重要となるが、津波浸水被害や橋梁被害等の様々な要因による道路の分断により、大きな支障が出るものと想定されている。

東日本大震災においては、緊急通行車両等が被災現場に向かえるよう、とにかく一車線でも通行帯を確保する「くしの歯作戦」とよばれた道路啓開が速やかに展開されたことにより、緊急輸送体制の早期確立に高い効果があったといわれている。

本県は、県内の被災に対する活動のみならず、甚大な被害が予想される太平洋側へのアクセスルートの確保についても、“南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画（以下、「内閣府の具体計画」と称す）”や“四国広域道路啓開計画”において示されており、関係機関が連携した広域的な受援・支援活動に伴う道路啓開が求められている状況である。

香川県道路啓開計画は、本県の緊急輸送路等について優先して啓開すべき防災拠点と防災拠点に至るルート、被災情報の収集と情報提供の方法、災害時における各機関の手続き・体制構築の方法を事前に定め、これを関係機関で共有することにより、災害発生後の迅速で効率的な道路啓開の実施を目指すものである。

1.2. 計画の目的

南海トラフ地震等の発生の際、香川県内で必要となる道路啓開を迅速かつ効率的に実施するための計画を作成する。

我が国は地震大国といわれ、近年も平成 19 年新潟県中越沖地震、平成 20 年岩手・宮城内陸地震、平成 23 年東北地方太平洋沖地震、平成 28 年熊本地震等、大規模な地震により大きな被害が発生している。

大規模地震・津波発生時においては、流出した家屋や倒壊した構造物等のがれき、放置された車両の散乱に伴い、円滑な救援・救出活動が阻害される可能性がある。

東日本大震災では、震災直後から速やかに展開された「くしの歯作戦」による道路啓開により、緊急輸送体制の早期確立に高い効果があったといわれている。

香川県においても、南海トラフを震源域とする最大クラス及び発生頻度の高い地震・津波や、中央構造線・長尾断層などを震源域とする直下型地震の発生が想定されており、大規模地震発生の際、香川県内で必要となる道路啓開を迅速かつ効率的に実施するための啓開路線の選定、道路啓開の実施方法等に関し、道路啓開体制を構築する際の考え方を示すため、「香川県道路啓開計画」（以下「本計画」という）を策定するものである。

1.3. 計画の位置づけ

本計画は、香川県内において道路管理者等が行う災害時の道路啓開に必要な行動計画について取り扱うものであり、香川県地域防災計画に即し、道路管理者等が行う災害時の緊急輸送路等の道路啓開について具体的な実施方法等を定める。

道路啓開の具体的実施方法等を定めるため、「香川県道路啓開計画策定協議会」を設置して、必要な協議・調整を行い、平成28年度に本計画を策定した。

本計画の策定に当たって、防災に関する県の計画の指針となる「香川県国土強靱化地域計画」、上位計画となる「香川県地域防災計画」、関連計画である「内閣府の具体計画」及び「四国広域道路啓開計画」の内容を踏まえて検討を行った。

具体には、内閣府の具体計画の緊急輸送ルート及び四国広域道路啓開計画の進出ルートを優先した県内の啓開ルート、県内の道路啓開を含む応急・復旧活動や救援活動を実施する際に必要な拠点、啓開ルートにおける具体の啓開方法、各関係機関の役割や連携方法等を定めるものである。

なお、本計画の策定主体は、香川県道路啓開計画策定協議会とする。



※ 南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画(内閣府中央防災会議)

香川県道路啓開計画

香川県道路啓開計画で定める内容

- ・内閣府の具体計画の緊急輸送ルート及び四国広域道路啓開計画の進出ルートを優先した県内の啓開ルート
- ・県内の道路啓開や救援活動を実施する際に必要な拠点
- ・県内の啓開ルートにおける具体の啓開方法
- ・県内における各関係機関の役割や連携方法 等

香川県道路啓開計画策定協議会【計画策定主体】

四国地方整備局、香川県警本部、香川県消防長会事務局、西日本高速道路(株)、本州四国連絡高速道路(株)、陸上自衛隊、(一社)香川県建設業協会、香川県危機管理総局、香川県健康福祉部、香川県土木部

図 1-1 本計画と上位計画及び関連計画

南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画の概要

南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法（平成14年法律第92号）第4条に規定する「南海トラフ地震防災対策推進基本計画」に基づき、南海トラフ地震の発生時の災害応急対策活動の具体的な内容を定める計画（平成27年3月策定）。

- 被害が甚大な被災地域へ到達するためのアクセス確保が、全ての災害応急対策活動の基礎であることに鑑み、全国からの人員・物資・燃料の輸送が迅速かつ円滑に行われるよう、予め通行を確保すべき「緊急輸送ルート計画」を定めている。
- 緊急輸送ルート・・・都道府県地域防災計画で定める緊急輸送道路を踏まえ、幹線道路である高速道路、直轄国道を中心に、全国からの広域応援部隊や緊急物資輸送車両の広域的な移動を確保するとともに、甚大な地震・津波被害が見込まれる区域及び防災拠点に到達するために、必要に応じて都道府県等が管理する道路も含め選定。

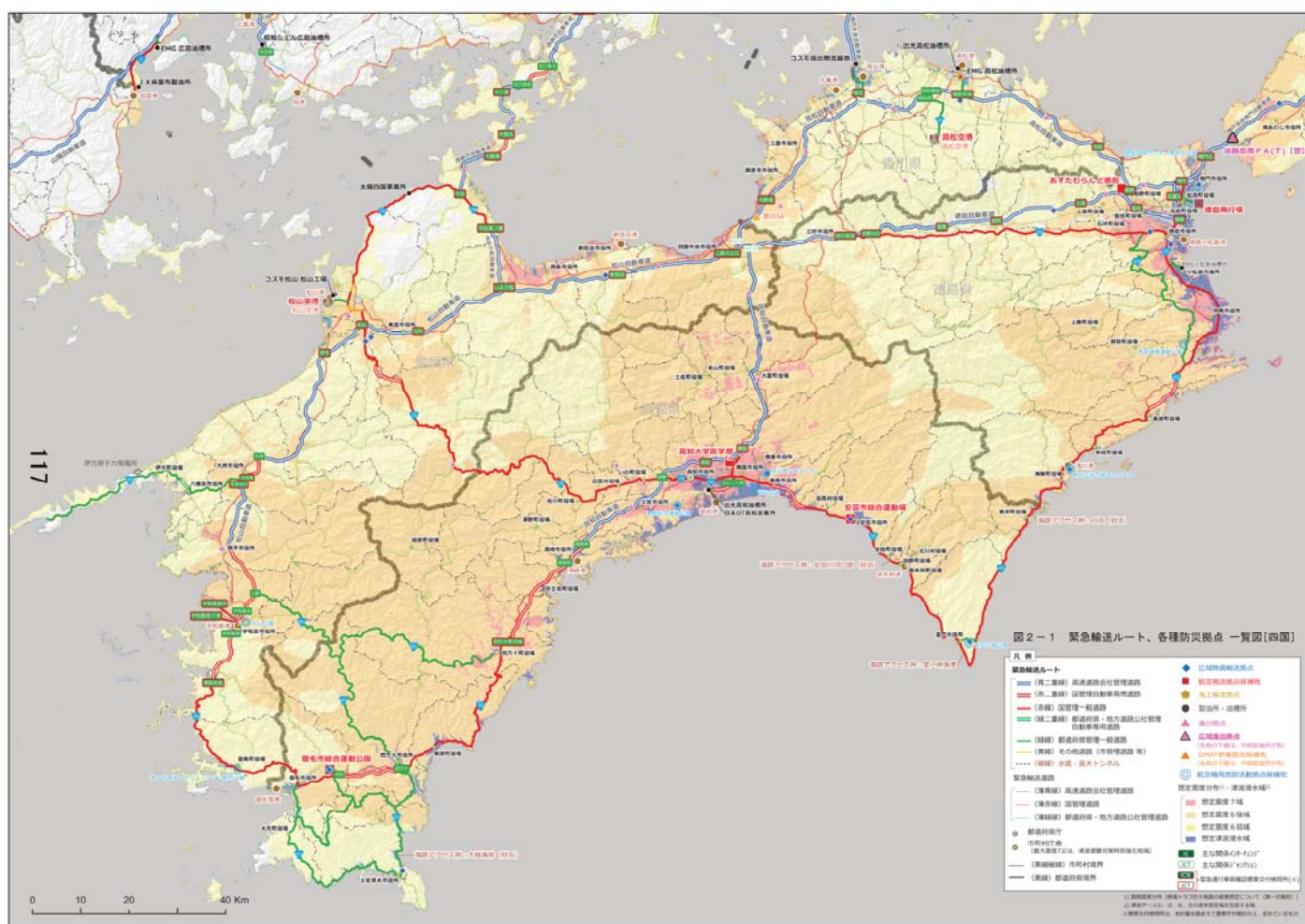
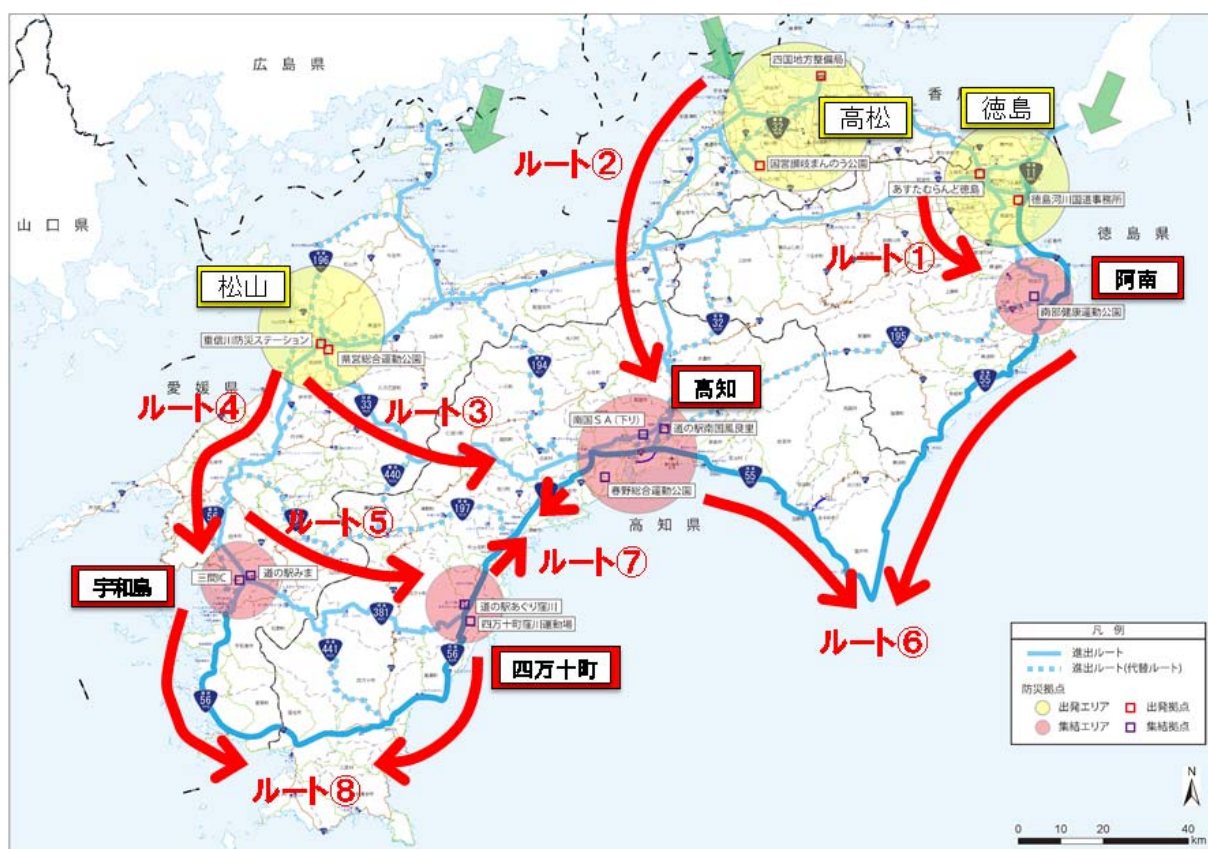


図 1-2 内閣府の具体計画 緊急輸送ルート、各種防災拠点（四国）

■ ■ ■ 四国広域道路啓開計画の概要 ■ ■ ■

甚大な被害が危惧される南海トラフ地震に対し、迅速な道路啓開が可能となるよう、道路啓開の考え方や手順、事前に備えるべき事項等を定めた広域道路啓開計画を立案（平成28年3月策定）。

- ・ 瀬戸内側から被害の甚大な太平洋側へアクセス可能となるよう、優先的に啓開するルート「進出ルート」を設定し、扇状に道路啓開を進行（四国おうぎ（扇）作戦）。
- ・ 発災後24時間を目途に広域移動ルートの概ねの啓開、72時間を目途に被害が甚大な被災地内ルートの概ねの啓開を実施。



ルート	路線
①徳島～阿南	県道1号 等 高松自動車道、徳島自動車道、国道55号 等
②高松～高知	高松自動車道、高知自動車道、国道32号等
③松山～高知	国道33号、国道197号、国道440号 等
④松山～宇和島	松山自動車道 国道56号 等
⑤宇和島～四万十町	国道320号、国道381号、国道441号 等
⑥高知～室戸～阿南	国道55号 等
⑦高知～須崎～四万十町	国道56号 等
⑧宇和島～宿毛～四万十町	国道56号 等

（出典）四国広域道路啓開計画

図 1-3 四国広域道路啓開計画 進出ルート、出発エリア・出発拠点、集結エリア・集結拠点

1.4. 計画の構成

本計画は、次の5章による。

表 1-1 道路啓開計画 目次構成

章	内容
第1章 総則	1. 1. 計画の背景 1. 2. 計画の目的 1. 3. 計画の位置づけ 1. 4. 計画の構成
第2章 計画の目標	2. 1. 香川県で想定される地震・津波被害 2. 2. 対象災害 2. 3. 道路啓開の目標
第3章 道路啓開体制の設定	3. 1. 啓開ルートの設定 3. 1. 1. 対象道路と優先順位の基本方針 3. 1. 2. 拠点の設定と優先度の設定 3. 1. 3. 啓開ルートの設定 3. 2. 道路の被害想定 3. 2. 1. 被害想定項目 3. 2. 2. 被害想定 3. 2. 3. 啓開ルート上の被害想定箇所 3. 3. 啓開実施者の割付 3. 4. タイムラインの設定 3. 5. 被災情報の収集と道路啓開状況の情報提供 3. 5. 1. 道路被災状況の収集手段 3. 5. 2. 把握すべき情報・収集すべき情報項目 3. 5. 3. 関係機関の連絡体制 (道路の被災情報の一元化と共有(集約・共有)) 3. 5. 4. 優先啓開ルートの設定 3. 5. 5. 道路利用者への情報提供
第4章 道路啓開の実施	4. 1. 道路啓開実施方針 4. 1. 1. 道路啓開時の実施事項及び役割分担 4. 1. 2. 道路啓開の範囲 4. 1. 3. 大津波警報・津波警報発表時の作業ルール 4. 1. 4. 初動対応自動発動のルール 4. 1. 5. 協力要請 4. 1. 6. 燃料確保 4. 1. 7. 資機材確保 4. 1. 8. ご遺体の取り扱い 4. 2. 道路啓開実施における各種手続き 4. 2. 1. 緊急通行車両又は規制除外車両の届出 4. 2. 2. 車両移動の身分証明書の発行 4. 2. 3. 災害対策基本法に基づく区間指定 4. 2. 4. 公安委員会の緊急交通路の指定
第5章 今後の取り組み	

第2章 計画の目標



2. 計画の目標

本章では道路啓開計画を策定するに当たっての対象災害を定め、道路啓開の目標を設定する。

2.1. 香川県で想定される地震・津波被害

香川県では、南海トラフを震源域とする最大クラス及び発生頻度の高い地震・津波や、中央構造線・長尾断層などを震源域とする直下型地震の発生が想定されている。

「南海トラフの最大クラスの地震」の場合、県内では概ね最大震度 5 強～震度 7 が想定され、それにより、各市町の沿岸部を中心に、津波被害や液状化被害が想定されている。

表 2-1 南海トラフで想定される地震規模

タイプ	海溝型地震※1		直下型地震※3	
	南海トラフ※2		中央構造線	長尾断層
震源域	最大クラス (L2)	発生頻度の高いもの (L1)		
地震	○ (Mw9.0)	○ (宝永 Mw8.9、安政 Mw8.8)	○ (M8.0)	○ (M7.1)
津波	○ (Mw9.1)		—	—

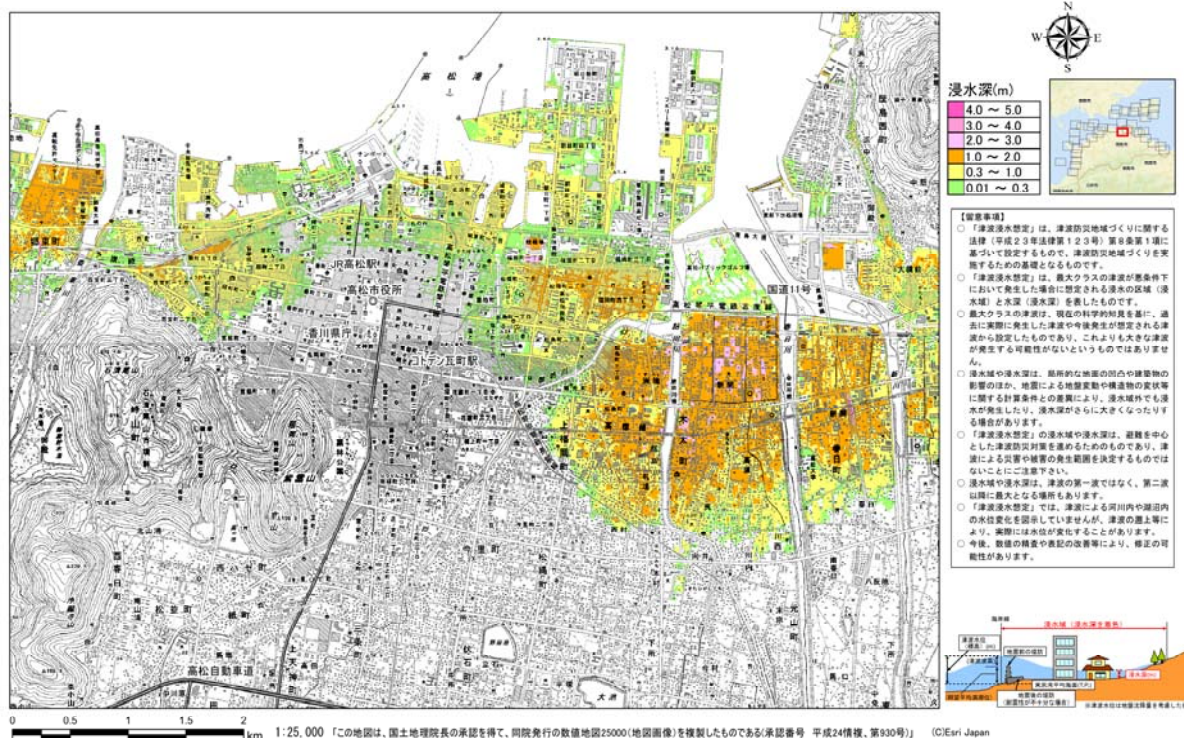
注：Mw：モーメントマグニチュード※4 M：気象庁マグニチュード※5

※1 四国の南側に位置するユーラシアプレートにフィリピン海プレートが沈み込み水深が約 4000m もある巨大な海底の溝
 ※2 千年に一度あるいはそれよりもっと低い頻度で発生するが、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの地震・津波
 ※3 一定の頻度(数十年から百数十年に一度程度)で発生し、最大クラスに比べ、規模(震度や津波高)は小さいものの、大きな被害をもたらす地震・津波
 ※4 岩盤のずれの規模をもとにして計算したマグニチュード(M)
 ※5 地震計で観測される波の振幅から計算した地震のエネルギー

(出典) 香川県 香川県地震・津波被害想定調査報告書

香川県津波浸水想定 地域海岸：高松〈高松市②〉

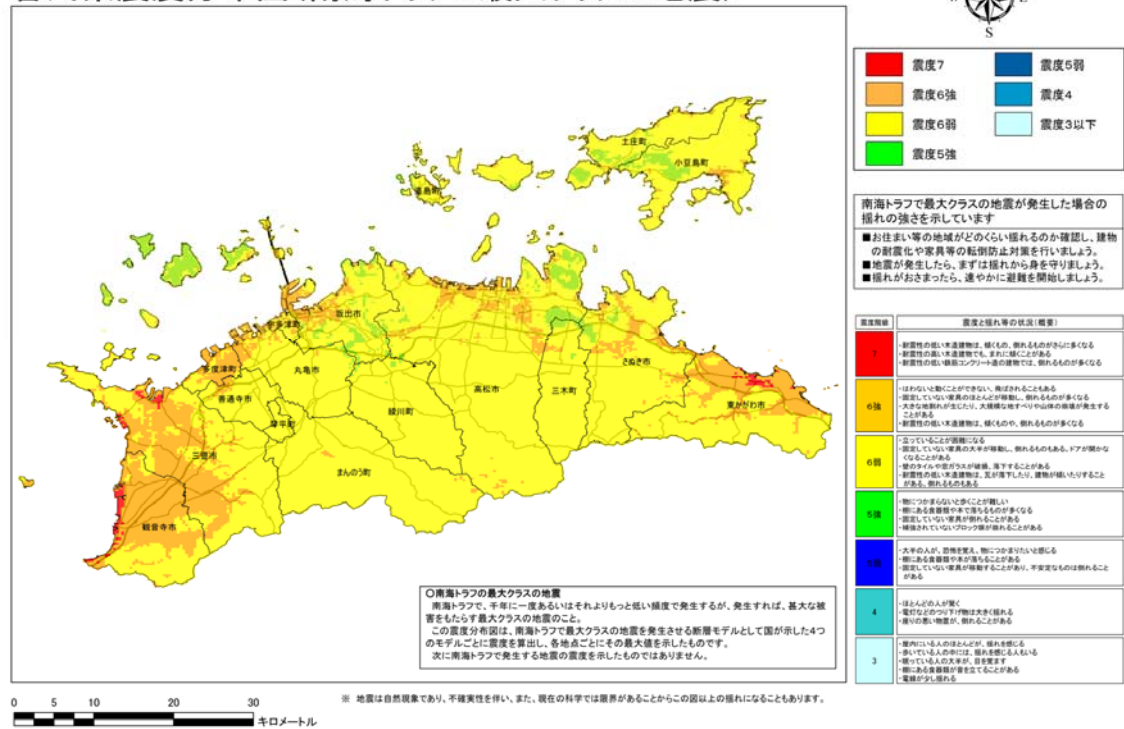
図面番号 13/40



(出典) 香川県 香川県地震・津波被害想定(公表資料集)

図 2-1 津波浸水想定例：高松市

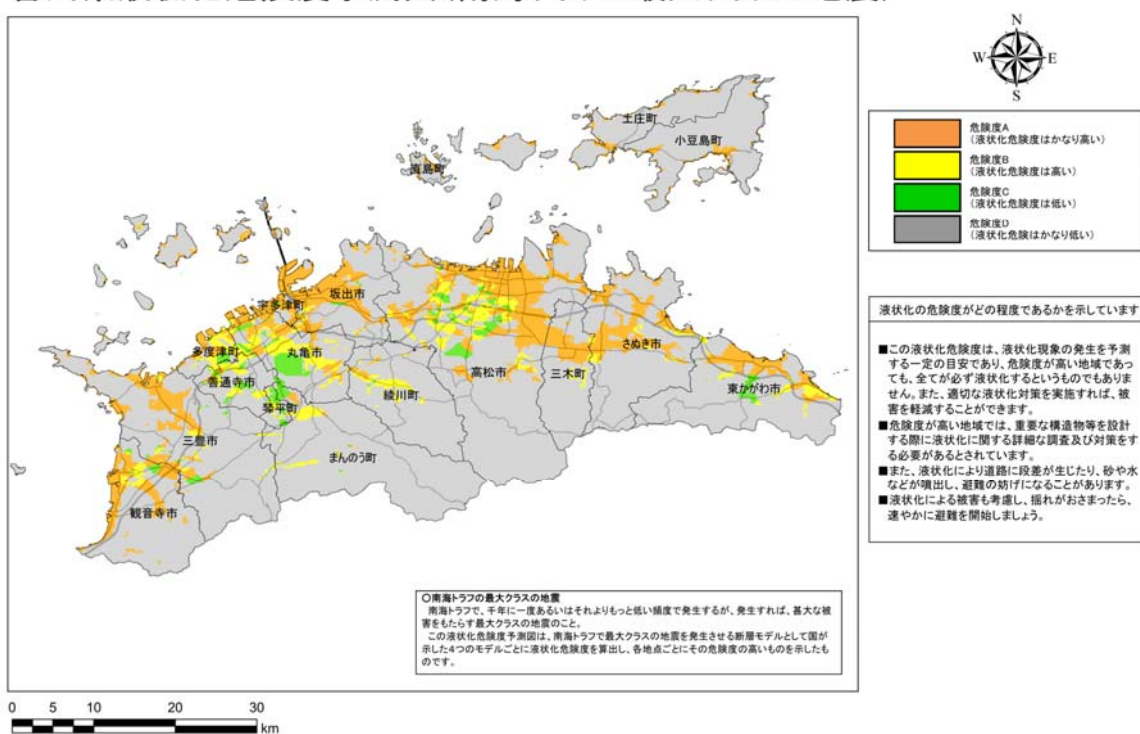
香川県震度分布図(南海トラフの最大クラスの地震)



(出典) 香川県 香川県地震・津波被害想定 (公表資料集)

図 2-2 香川県震度分布図(南海トラフの最大クラスの地震)

香川県液状化危険度予測図(南海トラフの最大クラスの地震)



(出典) 香川県 香川県地震・津波被害想定 (公表資料集)

図 2-3 香川県液状化危険度予測図(南海トラフの最大クラスの地震)

2.2. 対象災害

本計画では、道路施設の被害想定等の条件として、最も被害が大きいとされる「南海トラフの最大クラスの地震」を対象地震として設定する。

また、対象とする津波浸水は、香川県が公表した「香川県地震・津波被害想定」における「南海トラフの最大クラスの地震」による津波浸水想定（第一次公表）を対象とする。

地震被害については、香川県が平成 25 年 3 月から 4 回にわたり「香川県地震・津波被害想定」を公表している。

また、「最大クラスの地震（L2）」では、建物、人的被害、ライフライン被害等の多くの項目で最大被害（赤枠）が想定されている。

表 2-2 香川県地震・津波被害想定結果一覧表

項目			条件・定義	単位	想定地震(26.3.31)	想定地震(25.8.28公表)			
					南海トラフ(L1)	南海トラフ(L2)	中央構造線	長尾断層	
1	建物被害(全壊)	1	揺れによる被害	棟	410	25,000	21,000	660	
		2	液状化による被害	棟	1,900	2,500	3,000	1,300	
		3	津波による被害	棟	40	2,000	—	—	
		4	急傾斜地崩壊による被害	棟	*	220	110	20	
		5	地震火災による被害	冬深夜	棟	*	1,400	1,600	*
				夏12時	棟	*	1,800	1,800	*
				冬18時	棟	*	5,700	5,700	*
	合計*2		冬18時	棟	2,300	35,000	30,000	2,000	
人的被害 (死者数)	1	建物倒壊による被害※3	冬深夜	人	20	1,600	1,300	40	
			夏12時	人	20	1,300	1,100	30	
			冬18時	人	20	1,200	1,000	30	
			屋内収容物移動・転倒、屋内落下物による被害(建物倒壊による被害の内数)	冬深夜	人	*	140	130	*
			夏12時	人	*	170	160	*	
			冬18時	人	*	140	130	*	
		2 津波による被害※4	冬深夜	人	20	4,600	—	—	
			夏12時	人	90	3,100	—	—	
			冬18時	人	40	3,400	—	—	
		3 急傾斜地崩壊による被害	冬深夜	人	*	*	*	*	
			夏12時	人	*	*	*	*	
			冬18時	人	*	*	*	*	
		4 火災による被害	冬深夜	人	*	40	40	*	
			夏12時	人	*	50	50	*	
			冬18時	人	*	120	120	*	
		5 ブロック塀・自動販売機・屋外落下物による被害	冬深夜	人	*	*	*	*	
			夏12時	人	*	*	*	*	
			冬18時	人	*	*	*	*	
			合計*2		L1は夏12時、他は冬深夜	人	120	6,200	1,400

(出典) 香川県, 香川県地震・津波被害想定調査報告書, 平成 26 年 6 月

表 2-3 市町別最高津波水位（単位：m）

市町名	25. 3. 31 県公表
	最大クラス
高 松 市	3. 8
丸 亀 市	2. 9
坂 出 市	2. 8
観 音 寺 市	3. 6
さ ぬ き 市	3. 8
東かがわ市	3. 0
三 豊 市	3. 2
土 庄 町	3. 0
小豆島町	3. 7
直 島 町	3. 1
宇多津町	2. 9
多度津町	2. 9

（出典）香川県,香川県地震・津波被害想定調査報告書,平成 25 年 3 月

表 2-4 浸水深別市町浸水面積表（単位：ha）

市町名	最大クラス（浸水深別浸水面積：ha）						計
	0. 01～ 0. 3m	0. 3～ 1. 0m	1. 0～ 2. 0m	2. 0～ 3. 0m	3. 0～ 4. 0m	4. 0～ 5. 0m	
高 松 市	427	818	416	39	1	0	1, 701
丸 亀 市	110	338	189	20	0	0	656
坂 出 市	240	444	341	68	8	0	1, 101
観 音 寺 市	136	335	166	146	7	0	790
さ ぬ き 市	65	192	202	70	1	0	528
東かがわ市	98	169	90	13	0	0	370
三 豊 市	115	269	269	152	14	1	820
土 庄 町	50	76	48	6	0	0	180
小豆島町	48	137	129	18	2	0	334
直 島 町	21	45	26	24	0	0	116
宇多津町	20	49	30	4	0	0	103
多度津町	94	129	59	2	0	0	284
計	1, 423	2, 998	1, 966	562	31	2	6, 983

（出典）香川県,香川県地震・津波被害想定調査報告書,平成 26 年 6 月

2.3. 道路啓開の目標

本計画では、以下を目標として啓開を実施する。

- ・ 発災後 24 時間を目途に第1次啓開ルート^{※1}の概ねの啓開
- ・ 72 時間を目途に第2次啓開ルート^{※2}の概ねの啓開

人命救助で生存率が大きく変化する時間は 72 時間と言われており、この時間までに迅速な道路啓開をできるかは人命救助に大きく影響する。

また、「四国広域道路啓開計画」では、発災後 24 時間を目途に広域移動ルート^{※1}の概ねの啓開、72 時間を目途に被害が甚大な被災地内ルート^{※2}の概ねの啓開を実施することとしている。

そのため、「四国広域道路啓開計画」を踏まえ、発災後 24 時間を目途に『第1次啓開ルート^{※3}』の概ねの啓開、72 時間を目途に『第2次啓開ルート^{※3}』の概ねの啓開を実施することを目標とする。

ただし、発災の時刻や実際の被災状況により、変化あるいは相違があることに留意する。

※1 広域移動ルートは、部隊等の広域的な移動のためのルート。主に高速道路又は直轄国道により構成される。高速道路と直轄国道等の幹線道路としての機能が重複している場合には、高速道路を優先している。

※2 被災地内ルートは、甚大な地震・津波被害が想定される地域内のルート。

※3 『第1次啓開ルート』及び『第2次啓開ルート』の内容については、3.1.啓開ルートの設定で後述する。

第3章 道路啓開体制の設定

3. 道路啓開体制の設定

3.1. 啓開ルートの設定

本章では、発災後、2.3.に掲げる道路啓開の目標で優先的に啓開を行う拠点及びルートの設定を行う。

3.1.1. 対象道路と優先順位の基本方針

優先的にアクセスすべき拠点及び啓開ルートは、「内閣府の具体計画」及び「四国広域道路啓開計画」に定められたルート並びに救命活動のためのルート等を最優先とする。

ルート選定を行うに当たって、「内閣府の具体計画」で選定されている「緊急輸送ルート」及び、「四国広域道路啓開計画」で選定されている「進出ルート」を最優先とする。

そのうえで、「香川県地域防災計画」等で示されている防災拠点、緊急輸送道路を基本としつつ、関係機関の意見を聴取したうえで、啓開実施者の実情を踏まえ、拠点啓開優先度、道路条件、災害リスク等に応じた啓開ルートを設定する。

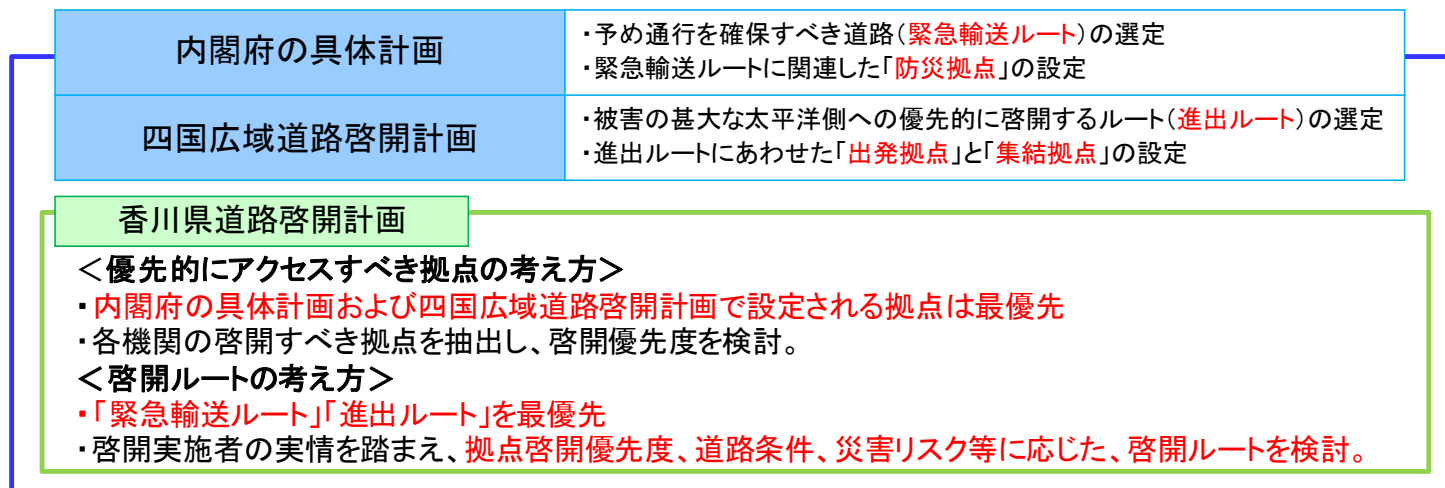


図 3-1 対象道路と優先順位の考え方

3.1.2. 拠点の設定と優先度の設定

啓開ルートを設定するに当たって、まず、災害時の救助活動や復旧活動を行う際に拠点となる施設を抽出し、さらに拠点の優先度を設定する。

(1) 拠点の設定

「内閣府の具体計画」、「四国広域道路啓開計画」、「香川県地域防災計画」及び「香川県緊急輸送道路ネットワーク計画」で定められた拠点や二次（地域）物資拠点等を基に、災害対応を行うため早期にアクセスすべき拠点を検討した結果、155 の施設を選定した。

表 3-1 拠点種類

拠点種類	拠点名称
地方公共団体	県庁、市役所、町役場、 県土木事務所等
交通結節点	高松空港、高松港等
自衛隊	善通寺駐屯地
災害拠点病院	県立中央病院、高松赤十字病院等
警察	県警察本部、警察署
消防	消防(局)本部
国土交通省	四国地方整備局、事務所、出張所
NEXCO・本四	SA、支社、事務所
海上保安庁	保安部、保安署
ライフライン、水道	四国電力、NTT、浄水場等
一次(広域)物資拠点	サンメッセ香川
一次(広域)物資拠点支援施設	民間企業の物流センター等
二次(地域)物資拠点	学校、公園、体育館等
その他	油槽所等

(2) 拠点の優先度の設定

＜第1次拠点＞

- ・「内閣府の具体計画」及び「四国広域道路啓開計画」で定める拠点
- ・「香川県地域防災計画」及び「香川県緊急輸送道路ネットワーク計画」の災害拠点病院
- ・「香川県地域防災計画」で定める一次（広域）物資拠点及び一次（広域）物資拠点支援施設
- ・道路啓開に必要となる災害対策機械（照明車等）を保有している施設

＜第2次拠点＞

上記以外の「香川県緊急輸送道路ネットワーク計画」の拠点のうち重要な施設、二次（地域）物資拠点

「内閣府の具体計画」及び「四国広域道路啓開計画」で定める拠点の優先度を最も高く設定し、「第1次拠点」とする。

また、人命救助を第一と考え、「香川県地域防災計画」及び「香川県緊急輸送道路ネットワーク計画」の災害拠点病院を「第1次拠点」とする。

さらに、発災後の支援物資輸送体制の早期確立の観点から、一次（広域）物資拠点及び一次（広域）物資拠点支援施設についても「第1次拠点」とする。

また、迅速な道路啓開を実施するため、道路啓開に必要となる災害対策機械（照明車等）を保有している施設についても「第1次拠点」とする。

それ以外の「香川県緊急輸送道路ネットワーク計画」の拠点のうち重要な施設、各市町が指定する二次（地域）物資拠点、国土交通省関係機関等は、それに次ぐ「第2次拠点」とする。

表 3-2 拠点優先度

拠点	定義
第1次拠点	・「内閣府の具体計画」に定める以下の拠点 ⇒進出拠点、航空機用活動拠点、一次（広域）物資拠点、製油所・油槽所、海上輸送拠点、IC ・「四国広域道路啓開計画」に定める出発拠点 ・災害拠点病院 ・一次（広域）物資拠点支援施設 ・道路啓開に必要となる災害対策機械（照明車等）を保有している施設
第2次拠点	・「香川県緊急輸送道路ネットワーク計画」に定める拠点のうち重要な施設 ・二次（地域）物資拠点

次頁に選定した拠点とその位置図を示す。

表 3-3 設定拠点と優先順位 1/2

No	施設名称	内閣府の具体計画					四国広域 道路啓開計画 出発拠点	香川県緊急輸送道路 ネットワーク計画	一次(広域) 物資拠点 支援施設	二次(地域) 物資拠点	拠点重要度
		進出拠点	航空機用 活動拠点	一次(広 域)物資 拠点	製油所・ 油槽所	海上輸送 拠点					
1	白鳥中央公園	●									第1次拠点
2	津田の松原SA《上り線》	●									第1次拠点
3	津田の松原SA《下り線》	●									第1次拠点
4	まんのう町琴南中央公民館	●									第1次拠点
5	府中湖PA《上り線》	●									第1次拠点
6	府中湖PA《下り線》	●									第1次拠点
7	瀬戸大橋記念公園	●									第1次拠点
8	四国管区警察学校	●									第1次拠点
9	高瀬PA《下り線》	●									第1次拠点
10	萩の丘公園	●									第1次拠点
11	豊浜SA《下り線》	●									第1次拠点
12	高松空港		●					●			第1次拠点
13	サンメッセ香川			●				●			第1次拠点
14	出光興産 高松油槽所				●			●			第1次拠点
15	EMGマーケティング 高松油槽所				●			●			第1次拠点
16	コスモ石油 坂出物流基地				●			●			第1次拠点
17	高松港(-12.0m)					●		●			第1次拠点
18	坂出港(-5.5m)					●		●			第1次拠点
19	丸亀港(-5.0m)					●		●			第1次拠点
20	坂出IC										第1次拠点
21	高松樟紙IC						●				第1次拠点
22	高松中央IC						●				第1次拠点
23	坂出北IC						●				第1次拠点
24	国営讃岐まんのう公園						●				第1次拠点
25	四国地方整備局						●	●			第1次拠点
26	さぬき市民病院							●			第1次拠点
27	小豆島中央病院							●			第1次拠点
28	香川大学医学部附属病院							●			第1次拠点
29	香川県立中央病院							●			第1次拠点
30	高松赤十字病院							●			第1次拠点
31	総合病院回生病院							●			第1次拠点
32	独立行政法人労働者健康福祉機構 香川労災病院							●			第1次拠点
33	独立行政法人国立病院機構 四国こどもととなの医療センター							●			第1次拠点
34	三豊総合病院							●			第1次拠点
35	日本通運(株)高松ターミナル								●		第1次拠点
36	日本通運(株)郷東町第3号倉庫								●		第1次拠点
37	四国西濃運輸(株)三豊支店								●		第1次拠点
38	四国福山通運(株)大野原営業所								●		第1次拠点
39	ヤマト運輸(株)四国支社								●		第1次拠点
40	四国名鉄運送(株)中讃営業所								●		第1次拠点
41	(株)加ト吉フードレック本社物流センター								●		第1次拠点
42	高松臨港倉庫(株)宇多津流通センター								●		第1次拠点
43	四国技術事務所(四国地方整備局の出先)							●			第1次拠点
44	普通寺国道維持出張所 (香川河川国道事務所の出先)							●			第1次拠点
45	高松国道維持出張所 (香川河川国道事務所の出先)							●			第1次拠点
46	香川河川国道事務所							●			第2次拠点
47	土器川出張所 (香川河川国道事務所の出先)							●			第2次拠点
48	香川県庁(県警本部)							●			第2次拠点
49	詫間港(-7.5m)							●			第2次拠点
50	三本松港(-5.5m)							●			第2次拠点
51	土庄港(-4.5m)							●			第2次拠点
52	内海港(-4.5m)							●			第2次拠点
53	観音寺港(-5.5m)							●			第2次拠点
54	津田港(-4.5m)							●			第2次拠点
55	宮浦港(-4.0m)							●			第2次拠点
56	消防学校							●			第2次拠点
57	大川合同庁舎							●			第2次拠点
58	長尾土木事務所							●			第2次拠点
59	小豆総合事務所							●			第2次拠点
60	高松土木事務所							●			第2次拠点
61	坂出合同庁舎							●			第2次拠点
62	中讃保健福祉事務所							●			第2次拠点
63	仲多度合同庁舎							●			第2次拠点
64	三豊合同庁舎							●			第2次拠点
65	高松市役所							●			第2次拠点
66	高松市保健所							●			第2次拠点
67	丸亀市役所							●			第2次拠点
68	坂出市役所							●			第2次拠点
69	普通寺市役所							●			第2次拠点
70	観音寺市役所							●			第2次拠点
71	さぬき市役所							●			第2次拠点
72	東かがわ市役所							●			第2次拠点
73	三豊市役所							●			第2次拠点
74	土庄町役場							●			第2次拠点
75	小豆島町役場							●		●	第2次拠点

表 3-4 設定拠点と優先順位 2/2

No	施設名称	内閣府の具体計画						四国広域 道路啓開計画 出発拠点	香川県緊急輸送道路 ネットワーク計画	一次(広域) 物資拠点 支援施設	二次(地域) 物資拠点	拠点重要度
		進出拠点	航空機用 活動拠点	一次(広 域)物資 拠点	製油所・ 油槽所	海上輸送 拠点	IC					
76	三木町役場								●			第2次拠点
77	直島町役場								●		●	第2次拠点
78	宇多津町役場								●			第2次拠点
79	綾川町役場								●			第2次拠点
80	琴平町役場								●			第2次拠点
81	多度津町役場								●		●	第2次拠点
82	まんのう町役場								●		●	第2次拠点
83	東かがわ警察署								●			第2次拠点
84	さぬき警察署								●			第2次拠点
85	高松東警察署								●			第2次拠点
86	小豆警察署								●			第2次拠点
87	高松北警察署								●			第2次拠点
88	高松南警察署								●			第2次拠点
89	高松西警察署								●			第2次拠点
90	坂出警察署								●			第2次拠点
91	丸亀警察署(丸亀市総合運動公園)								●			第2次拠点
92	琴平警察署								●			第2次拠点
93	三豊警察署								●			第2次拠点
94	観音寺警察署								●			第2次拠点
95	高松市消防局								●			第2次拠点
96	丸亀市消防本部								●			第2次拠点
97	坂出市消防本部								●			第2次拠点
98	善通寺市消防本部								●			第2次拠点
99	多度津町消防本部								●			第2次拠点
100	三観広域行政組合消防本部								●			第2次拠点
101	大川広域消防本部								●			第2次拠点
102	小豆地区消防本部								●			第2次拠点
103	仲多度南部消防組合消防本部								●			第2次拠点
104	陸上自衛隊善通寺駐屯地								●			第2次拠点
105	香川県赤十字血液センター								●			第2次拠点
106	西日本高速(株)四国支社								●			第2次拠点
107	西日本高速(株)香川管理事務所								●			第2次拠点
108	本四高速(株)坂出管理センター								●			第2次拠点
109	国土交通省四国運輸局								●			第2次拠点
110	国土交通省香川運輸支局								●			第2次拠点
111	高松港湾・空港整備事務所								●			第2次拠点
112	高松海上保安部								●			第2次拠点
113	小豆島海上保安署(坂手港)								●			第2次拠点
114	坂出海上保安署								●			第2次拠点
115	県営水道管理事務所								●			第2次拠点
116	西部浄水場								●			第2次拠点
117	中部浄水場								●			第2次拠点
118	綾川浄水場								●			第2次拠点
119	東部浄水場								●			第2次拠点
120	四国電力(株)高松支店								●			第2次拠点
121	中国電力(株)小豆島営業所								●			第2次拠点
122	四国ガス(株)高松支店								●			第2次拠点
123	四国ガス(株)丸亀支店								●			第2次拠点
124	NTT香川支店								●			第2次拠点
125	香川県総合運動公園(高松市)										●	第2次拠点
126	香川大学幸町キャンパス(高松市)										●	第2次拠点
127	高松シンボルタワー(高松市)										●	第2次拠点
128	高松競輪場(高松市)										●	第2次拠点
129	東部運動公園(高松市)										●	第2次拠点
130	牟礼総合センター(高松市)										●	第2次拠点
131	庵治支所(高松市)										●	第2次拠点
132	高松国分寺ホール(高松市)										●	第2次拠点
133	香川大学林町キャンパス(高松市)										●	第2次拠点
134	山田支所(高松市)										●	第2次拠点
135	香川中央高校(高松市)										●	第2次拠点
136	香川総合体育館(高松市)										●	第2次拠点
137	香川総合センター(高松市)										●	第2次拠点
138	香南体育館(高松市)										●	第2次拠点
139	塩江支所(高松市)										●	第2次拠点
140	丸亀市民球場(丸亀市)										●	第2次拠点
141	坂出市立体育館(坂出市)										●	第2次拠点
142	善通寺市民体育館(善通寺市)										●	第2次拠点
143	旧競輪場跡(観音寺市)										●	第2次拠点
144	神前体育館(さぬき市)										●	第2次拠点
145	ツインバルなお(さぬき市)										●	第2次拠点
146	とらまるバベットランド(東かがわ市)										●	第2次拠点
147	三豊市総合体育館(三豊市)										●	第2次拠点
148	土庄町総合会館(土庄町)										●	第2次拠点
149	三木町防災センター(三木町)										●	第2次拠点
150	直島中学校(直島町)										●	第2次拠点
151	宇多津小学校(宇多津町)										●	第2次拠点
152	綾川町総合運動公園(綾川町)										●	第2次拠点
153	綾川町ふれあい運動公園(綾川町)										●	第2次拠点
154	いこいの郷公園 ヴィスボことひら(琴平町)										●	第2次拠点
155	多度津中学校(多度津町)										●	第2次拠点

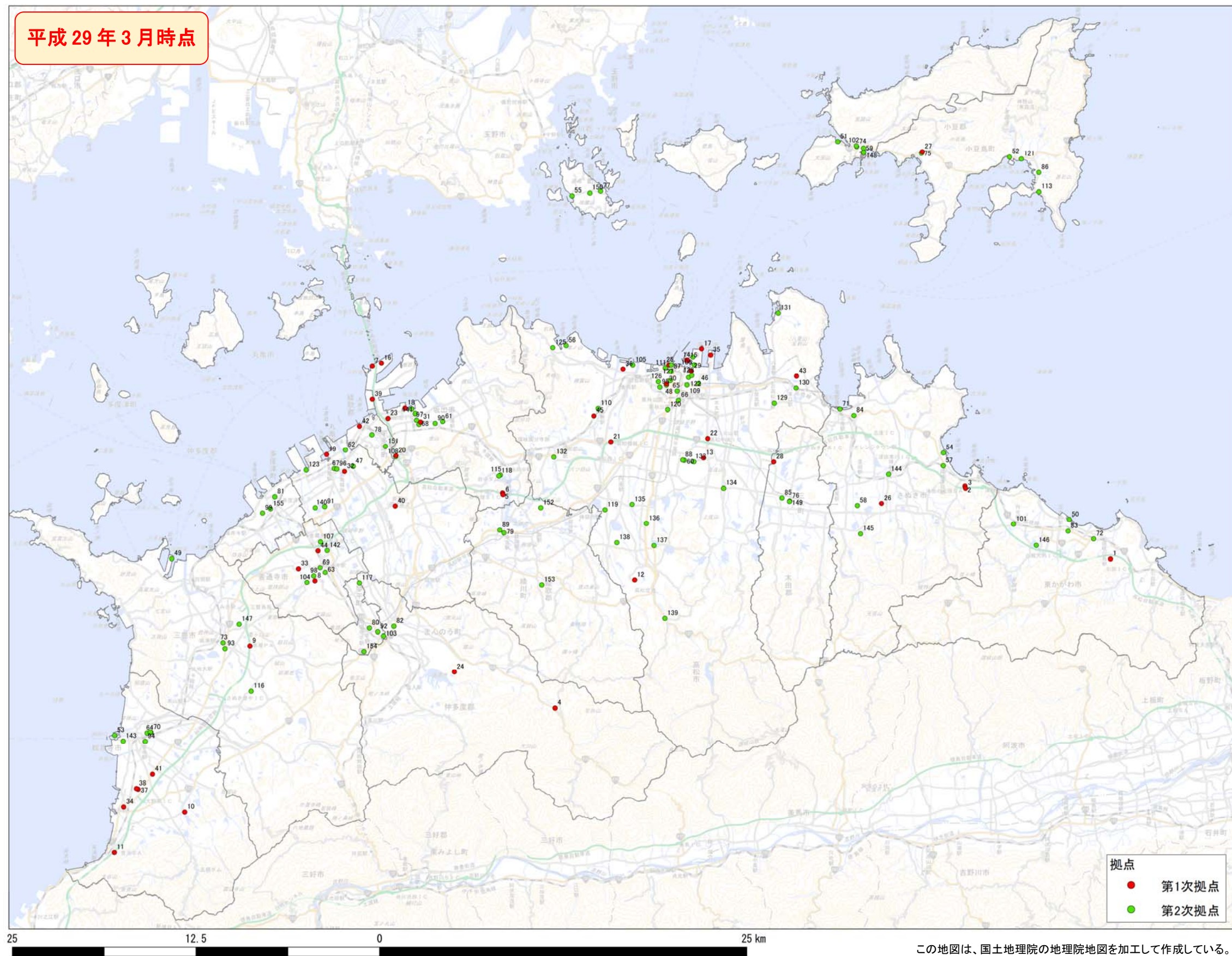


図 3-2 拠点位置図

3.1.3. 啓開ルートの設定

<第1次啓開ルート>

「内閣府の具体計画」の緊急輸送ルート、「四国広域道路啓開計画」の進出ルート及び国道 11 号などの重要路線。

<第2次啓開ルート>

第2次拠点までの啓開ルート及び第1次・第2次啓開ルートの代替ルート。

拠点を結ぶ路線を啓開ルートとし、連絡する拠点の重要度に応じて第1次及び第2次啓開ルートを設定した。

第1次啓開ルートは、「内閣府の具体計画」の緊急輸送ルート、「四国広域道路啓開計画」の進出ルートと、それらのリダンダンシー（冗長性、多重性）を確保する国道 11 号など重要路線とした。また、第2次拠点までの啓開ルートと、第1次・第2次啓開ルートの代替ルートは、第2次啓開ルートとした。

なお、啓開目標としては、「四国広域道路啓開計画」等を踏まえ、発災後 24 時間を目途に第1次啓開ルートの概ねの啓開、発災後 72 時間を目途に第2次啓開ルートの概ねの啓開を行うこととする。

表 3-5 啓開ルートの定義

啓開ルート	定義	啓開目標
第1次啓開ルート	・「内閣府の具体計画」の緊急輸送ルート及び拠点までのルート、「四国広域道路啓開計画」の進出ルート(代替ルート含む)及び拠点までの啓開ルート（拠点は「第1次拠点」） ・上記のリダンダンシーを確保するルート（国道 11 号ほか）	概ね 24 時間以内に啓開
第2次啓開ルート	・第2次拠点までの啓開ルート ・第1次及び第2次啓開ルートの代替ルート	概ね 72 時間以内に啓開

啓開ルート図を次頁に示す。

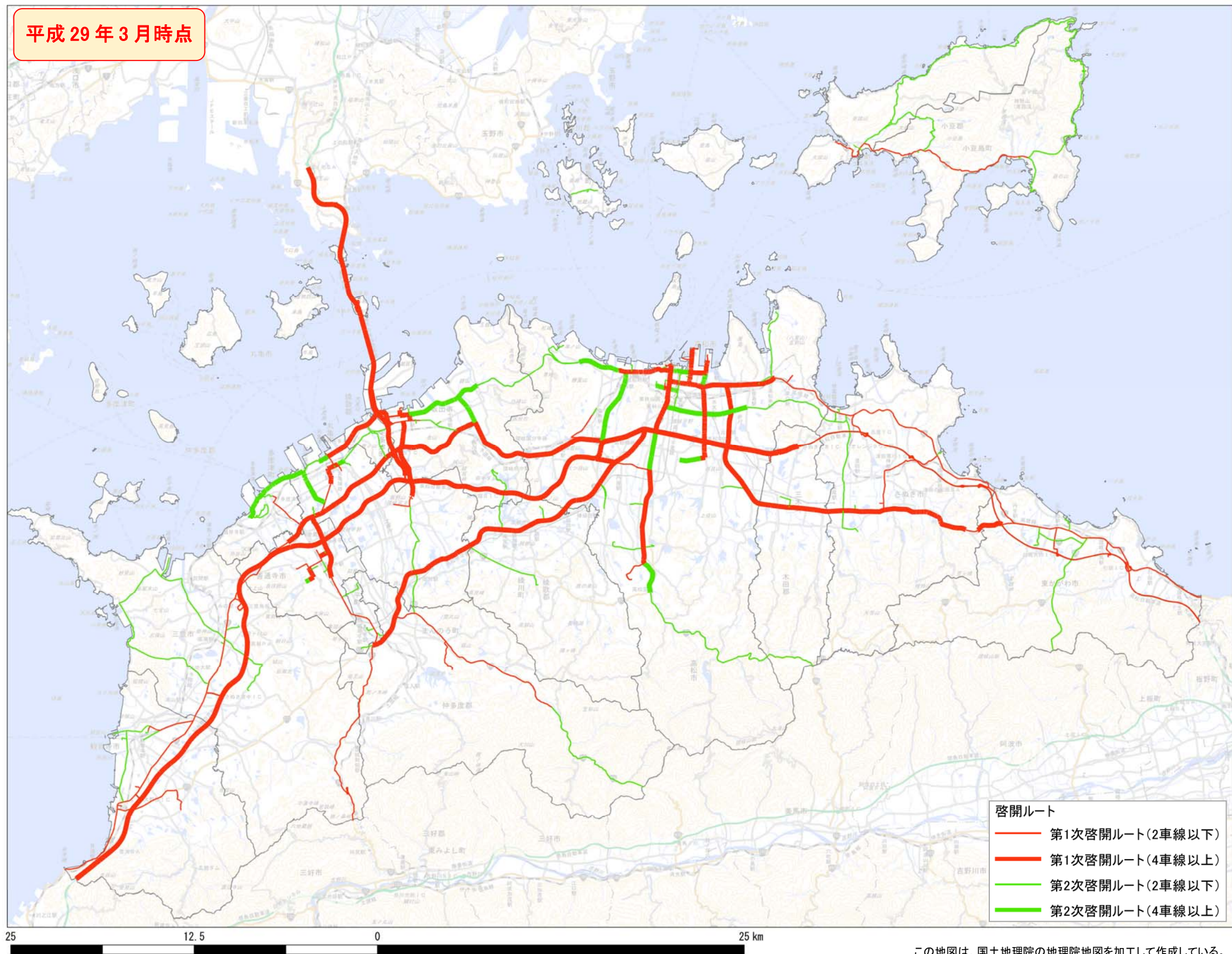


図 3-3 啓開ルート図

3.2. 道路の被害想定

3.2.1. 被害想定項目

南海トラフ地震の発生時、道路では、津波による浸水、地震・津波による落橋、落石や自然法面の崩壊、盛土法面の崩壊、沿道施設の崩壊などの被害や、大規模な立ち往生車両・放置車両が発生するおそれがある。

道路啓開の作業量を算出するため、表に示す①～⑥の想定被害を把握し、それを基に、道路啓開に要する時間を算定する。

※被害想定項目については、「四国広域道路啓開計画」の被害想定を踏まえ設定した。

(四国広域道路啓開計画,四国道路啓開等協議会,H28.3,p16～p22)

表 3-6 被害想定項目

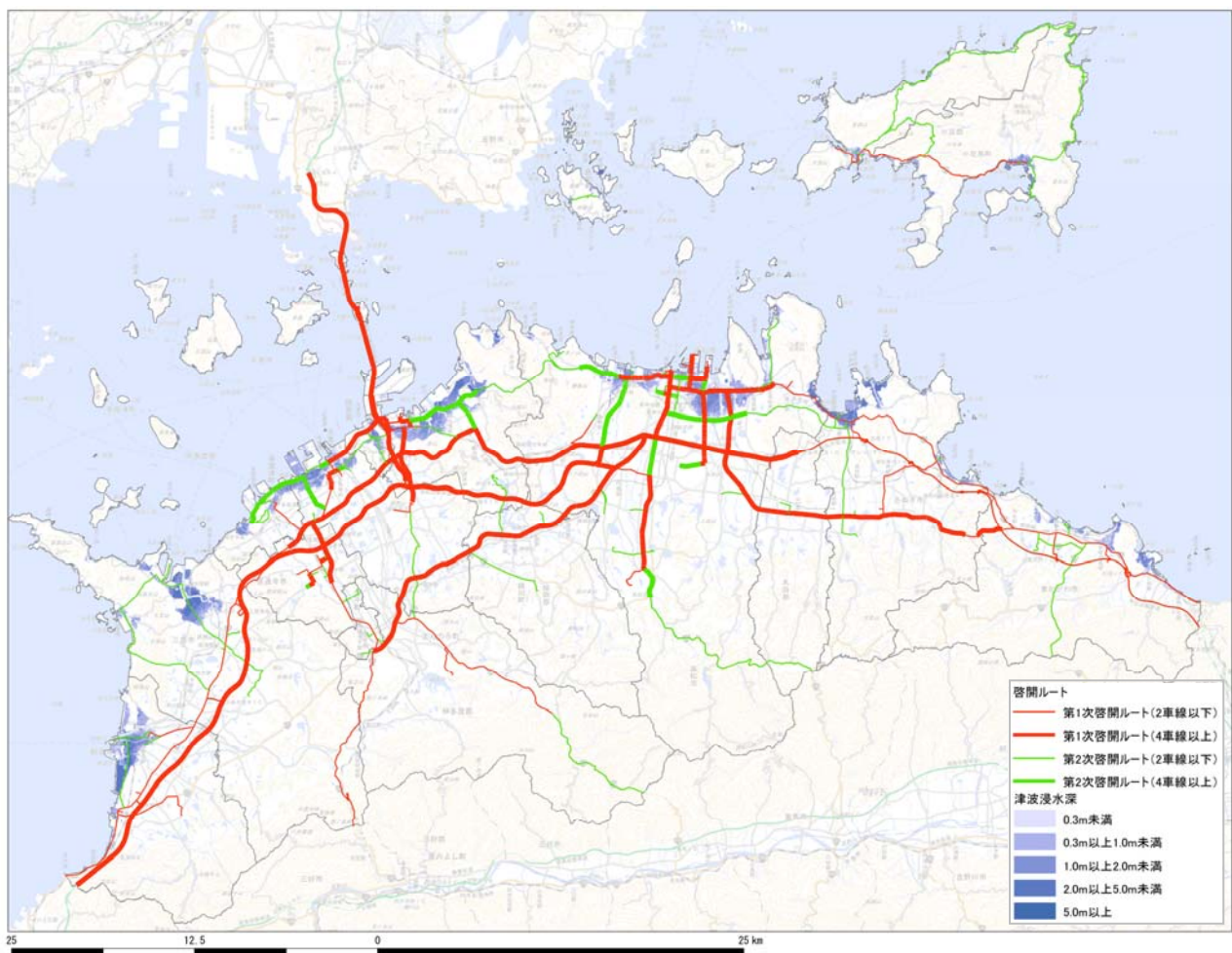
想定項目	想定内容
①津波浸水被害	香川県が公表している南海トラフ地震による津波浸水想定図を基に、道路啓開の対象となる道路において、浸水被害の規模を想定し算定する。
②橋梁被害	南海トラフ地震の津波や揺れ、地盤の液状化による橋梁の被害(大規模:落橋等、中規模:支承逸脱、小規模:橋梁背面の沈下)を想定し算定する。
③落石や自然法面の崩壊	南海トラフ地震による落石や自然法面の崩壊の被害を想定し算定する。
④盛土法面の崩壊	南海トラフ地震による盛土法面の崩壊の被害を想定し算定する。
⑤沿道施設の崩壊	南海トラフ地震による沿道施設の崩壊の被害(沿道ビル・木造家屋・電柱の倒壊等)や津波堆積物を想定し算定する。
⑥立ち往生車両と放置車両	南海トラフ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。

3.2.2. 被害想定

(1) 津波浸水被害

津波浸水被害については、以下の方法で整理を行う。

- 香川県が公表している「津波浸水想定区域図(南海トラフ地震(最大クラス))」を基に、道路啓開の対象となる路線において、津波による浸水被害状況を取りまとめる。
- 津波浸水想定区域と対象道路を平面図(GIS)に整理し、対象道路の浸水区間を算定する。
- 津波浸水区間の啓開速度は、東日本大震災における東北地方整備局の道路啓開実績を参考に設定された値を適用する。



この地図は、国土地理院の地理院地図を加工するとともに香川県地震・津波被害想定(第一次公表)を基に作成している。

図 3-4 津波浸水想定

(2) 橋梁被害

橋梁被害については、以下の方法で整理を行う。

- ・ 南海トラフ地震による津波や揺れによる橋梁の被害を想定し算定する。
- ・ 落橋等の可能性がある橋梁については、迂回路を新たに検討する。
- ・ 表 3-7 と図 3-5 の被害レベル判定基準より被災の様相を判定する。耐震性能の考え方については表 3-8 に示す。

表 3-7 橋梁被害レベル

被災の様相			内容
大被害	<u>落橋、 下部工の倒壊</u> 【落橋の発生】	①津波	・ 各管理者(国、県)が想定している <u>落橋判定情報</u> を整理する。
		②揺れ	・ <u>昭和 55 年度道路橋示方書未適用かつ、耐震補強未実施の橋梁</u>
中被害	<u>支承の逸脱</u> 【段差の発生】		・ <u>平成 8 年度道路橋示方書未適用の橋梁</u> ・ <u>耐震性能2を満足していない橋梁</u> (⇒耐震性能3まで満足している橋梁も該当する)
小被害	<u>橋梁背面の沈下</u> 【段差の発生】		・ <u>平成 8 年度道路橋示方書適用かつ、液状化危険度 A または B の区間の橋梁</u>
小被害 (ボックスカルバート)	<u>橋梁背面の沈下</u> 【段差の発生】		・ <u>小被害の橋梁のうち、ボックスカルバートに該当するもの</u>

適用道路橋示方書		S55		H8
耐震補強の有無	無			
	有			
液状化危険度	A or B			

液状化危険度のランク

ランク	液状化危険度	液状化指数
A	液状化危険度はかなり高い	$PL > 15$
B	液状化危険度は高い	$5 < PL \leq 15$
C	液状化危険度は低い	$0 < PL \leq 5$
D	液状化危険度はかなり低い	$PL = 15$

	大被害(落橋、下部工の倒壊)
	中被害(支承の逸脱)
	小被害(橋梁背面の沈下)

図 3-5 被害レベル判定基準

表 3-8 耐震性能の考え方

項目	耐震性能の内容	想定する被害
耐震性能 1	地震によって橋としての健全性を損なわない性能	想定する被害なし
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	機能回復が速やかであるため 想定する被害なし
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 (落橋に対する安全性を確保する)	落橋等の被害は想定されないが、 <u>支承の逸脱、橋梁背面の沈下等の被害が想定される</u>

出典：道路橋示方書・同解説



宮城県気仙沼市

写真提供：東北地方整備局



国道 57 号熊本県南阿蘇村

写真提供：香川河川国道事務所

図 3-6 近年の大震災時における橋梁被害写真

(3) 落石や自然法面の崩壊

落石や自然法面の崩壊については、以下の方法で整理を行う。

- ・ 東日本大震災では、概ね震度 6 弱以上の箇所において落石や自然法面の崩壊が発生したことを受け、法面等の要対策箇所のうち未対策箇所において、震度 6 弱以上で崩壊するものと想定し算定する。
- ・ 対象：道路防災総点検の要対策箇所のうち未対策箇所の落石・法面箇所とする。
- ・ 被害規模：収集した防災カルテ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、収集した防災カルテにおける想定流出土砂量を基に、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)

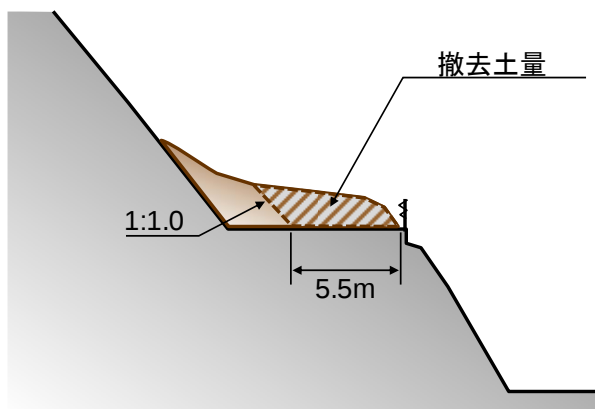


図 3-7 想定崩壊土量の発生及び撤去イメージ



福島県白河市岡ノ内

写真提供：国土交通省砂防部

図 3-8 東日本大震災 自然法面崩壊被害状況写真

(4) 盛土法面の崩落

盛土法面の崩壊については、以下の方法で整理を行う。

- ・ 東日本大震災では、概ね震度 6 弱以上の箇所において路肩崩壊等の盛土法面の崩壊が発生したことを受け、盛土法面の要対策箇所のうち未対策箇所において震度 6 弱以上で崩壊するものと想定し算定する。
- ・ 対象：道路防災総点検の要対策箇所のうち未対策箇所の盛土法面とする。
- ・ 被害規模：盛土法面の崩壊により、対象箇所の全幅員が被災するものと想定し、防災カルテに基づき、復旧規模を推定する。
(=復旧断面×被災想定延長)

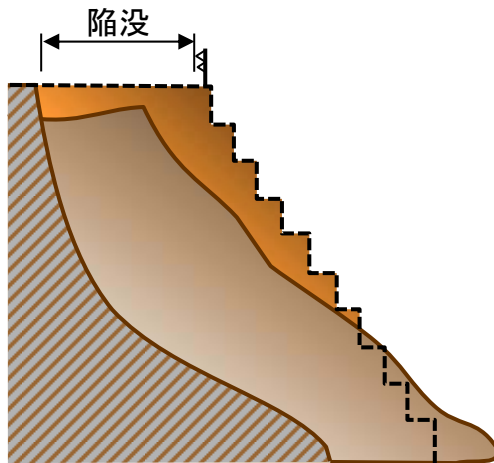


図 盛土法面の崩壊イメージ

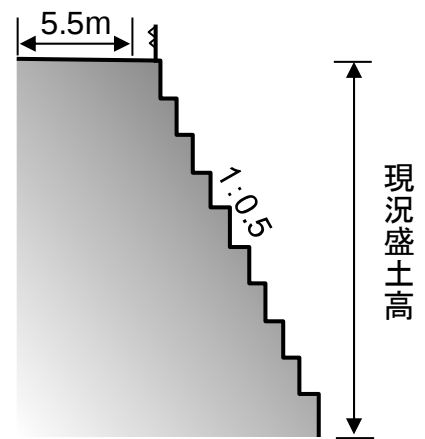


図 盛土法面の復旧イメージ

図 3-9 盛土法面崩落イメージ



岩手県野田村

写真提供：東北地方整備局

図 3-10 東日本大震災 盛土法面被害状況写真

(5) 沿道施設の崩壊

沿道施設の崩壊については、以下の方法で整理を行う。

- ・ 建物の全壊・焼失等による「災害廃棄物」、津波により陸上に運ばれて堆積した土砂等の「津波堆積物」、「電柱の倒壊」の発生量について想定し算定する。

①災害廃棄物

- 人家連担区域の建物の倒壊は、道路の領域に人家が概ね5棟以上連なる一車線区間を対象に、東日本大震災における道路啓開実績を参考に設定された啓開速度を用いる。
- 人家連担区域を「DID 地区」と設定し、DID 地区で災害廃棄物が発生するものとする。



写真提供：東北地方整備局

図 3-11 東日本大震災 家屋倒壊状況

②津波堆積物

- 津波堆積物が発生する箇所は、「津波浸水区間」とする。
- 啓開速度は、東日本大震災における東北地方整備局の道路啓開実績を参考に設定された値を適用する。

③電柱の倒壊

- 無電柱化が整備されていない、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)

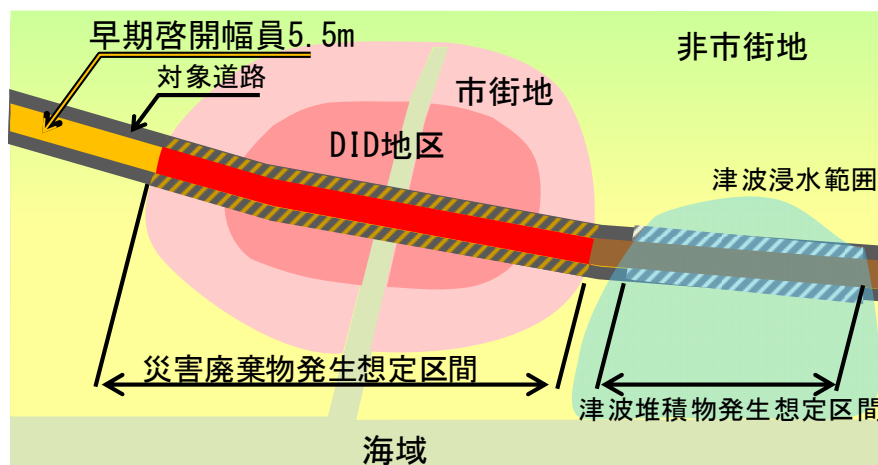


図 3-12 災害廃棄物・津波堆積物の発生想定区間イメージ

(6) 立ち往生車両と放置車両

立ち往生車両と放置車両については、以下の方法で整理を行う。

- ・ 南海トラフ地震による立ち往生車両と放置車両の台数を想定し、以下の方法で算定する。
 - 発災時の路上車両数は、平成 22 年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。
 - 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。

$$\text{路上車両台数(台)} = \frac{\text{ピーク時間交通量(台/h)}}{\text{混雑時平均旅行速度(km/h)}} \times \text{区間延長(km)}$$

- 津波浸水区間及び自然法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。

表 3-9 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【想定】

※その他は被災して移動不能となった車両等



※出典：改正災害対策基本法に基づく車両の移動措置について

図 3-13 立ち往生車両等イメージ

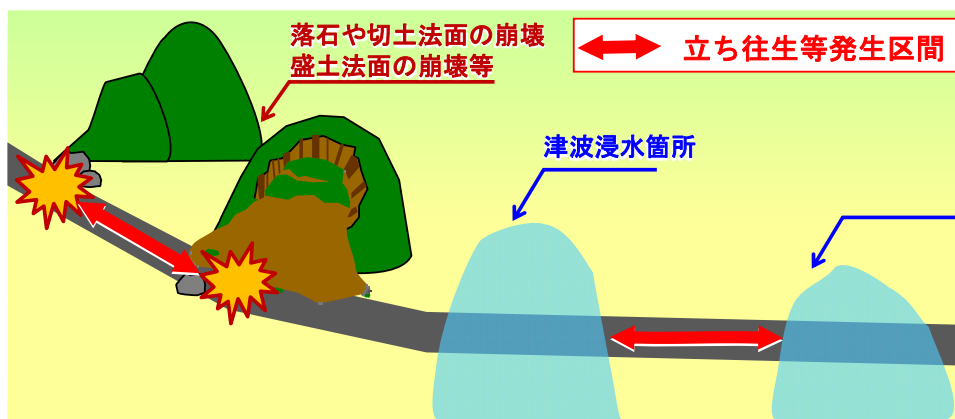
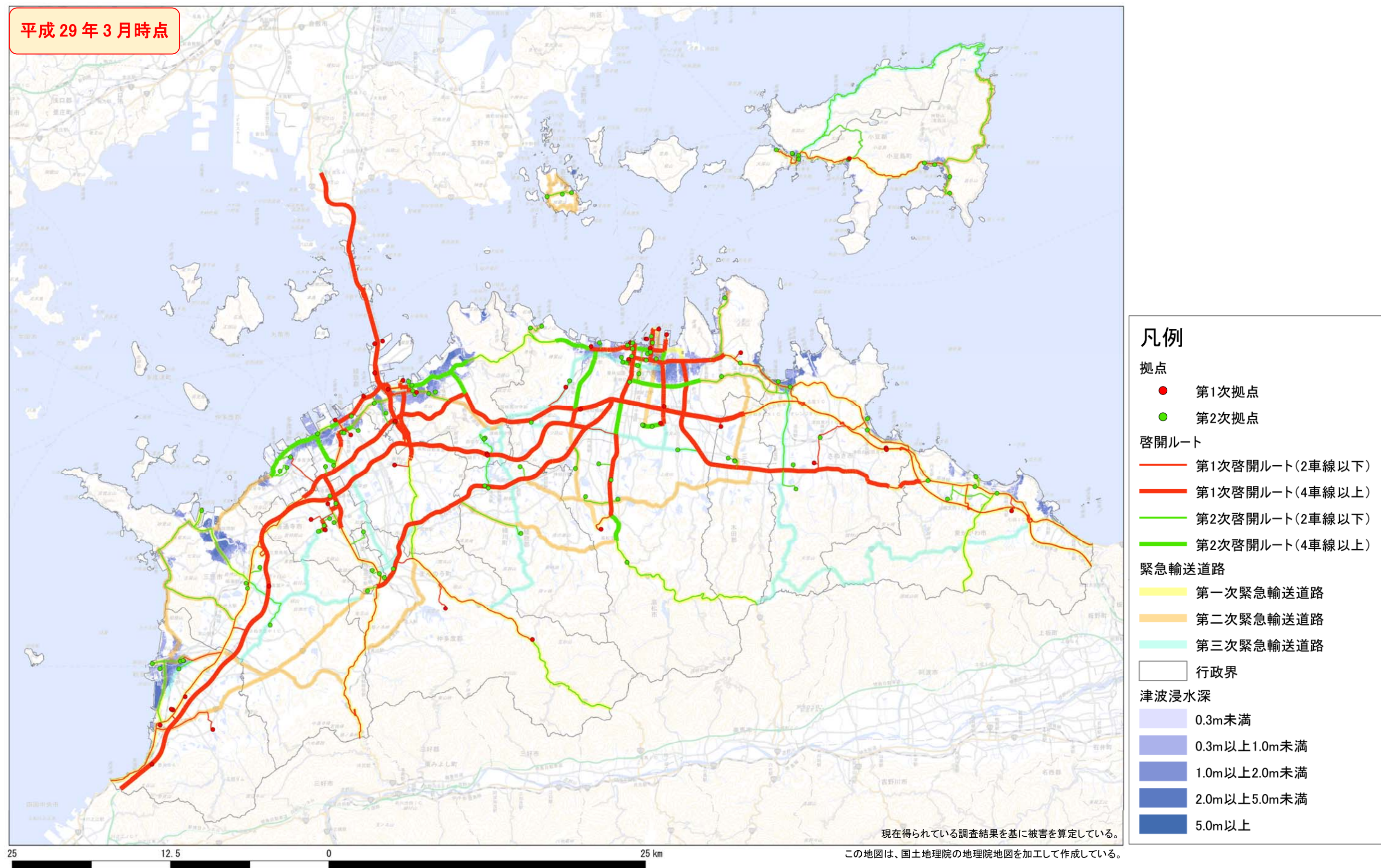


図 3-14 立ち往生車両等の発生区間イメージ

3.2.3. 啓開ルート上の被害想定箇所

前節で想定した被害想定項目に従い、香川県内の啓開ルート上で抽出された被災想定箇所を次頁に示す。



3.3. 啓開実施者の割付

災害時の迅速かつ効率的な道路啓開実施のため、3.1 で設定した啓開ルートに対し、事前に道路啓開実施者の担当区間の割り付けを行う。

啓開実施者の割付について基本的な考え方を以下に示す。

<割付の考え方>

- ・ 県内のエリアを土木事務所等エリアおよび現行の点検・巡視エリアを基として複数エリアに分割する。
- ・ 分割したエリアに対し、啓開実施者の事務所所在地や保有資機材数・保管位置等を踏まえ、割付を行う。
- ・ 割付事業者が被災等で活動できない場合等も考慮し、割付範囲に対して複数事業者を配置する。なお、浸水想定区域に事業所が位置する事業者については、割付から除外して整理する。
- ・ 香川県内は香川県内事業者で啓開作業を完結することを基本とする。
- ・ 啓開エリアは、事業者のキャパシティに応じて平準化するように調整を図る。なお、事業者保有資機材のうち啓開に利用可能な資機材量には一定の低減率を考慮する。

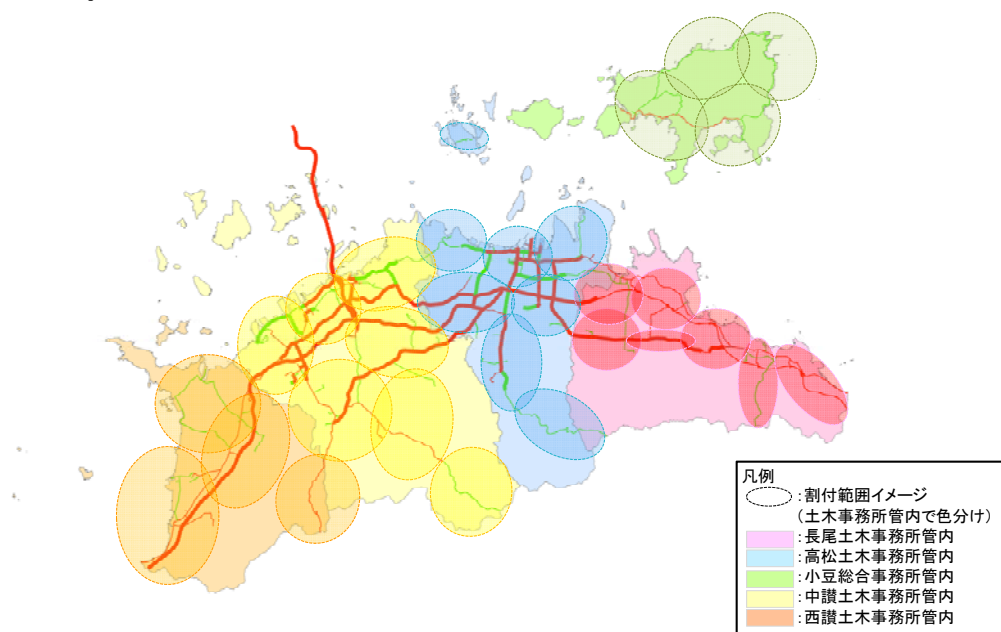


図 3-16 割付範囲設定イメージ

今後、啓開実施者である香川県建設業協会と具体的な割付内容を調整のうえ、道路啓開担当相者の割付リスト、図面、連絡先等について別途とりまとめる。

3.4. タイムラインの設定

道路啓開において、関係機関の啓開行動や連絡・調整を行ううえで基準となるタイムラインを設定する。

なお、道路啓開に当たっては、タイムラインを基本としつつも、実際の被災の状況に応じ臨機対応を行うものとする。また、今後の訓練等を通じて改善を図るものとする。

タイムラインの設定に際しては、以下の方針に従って検討を行う。

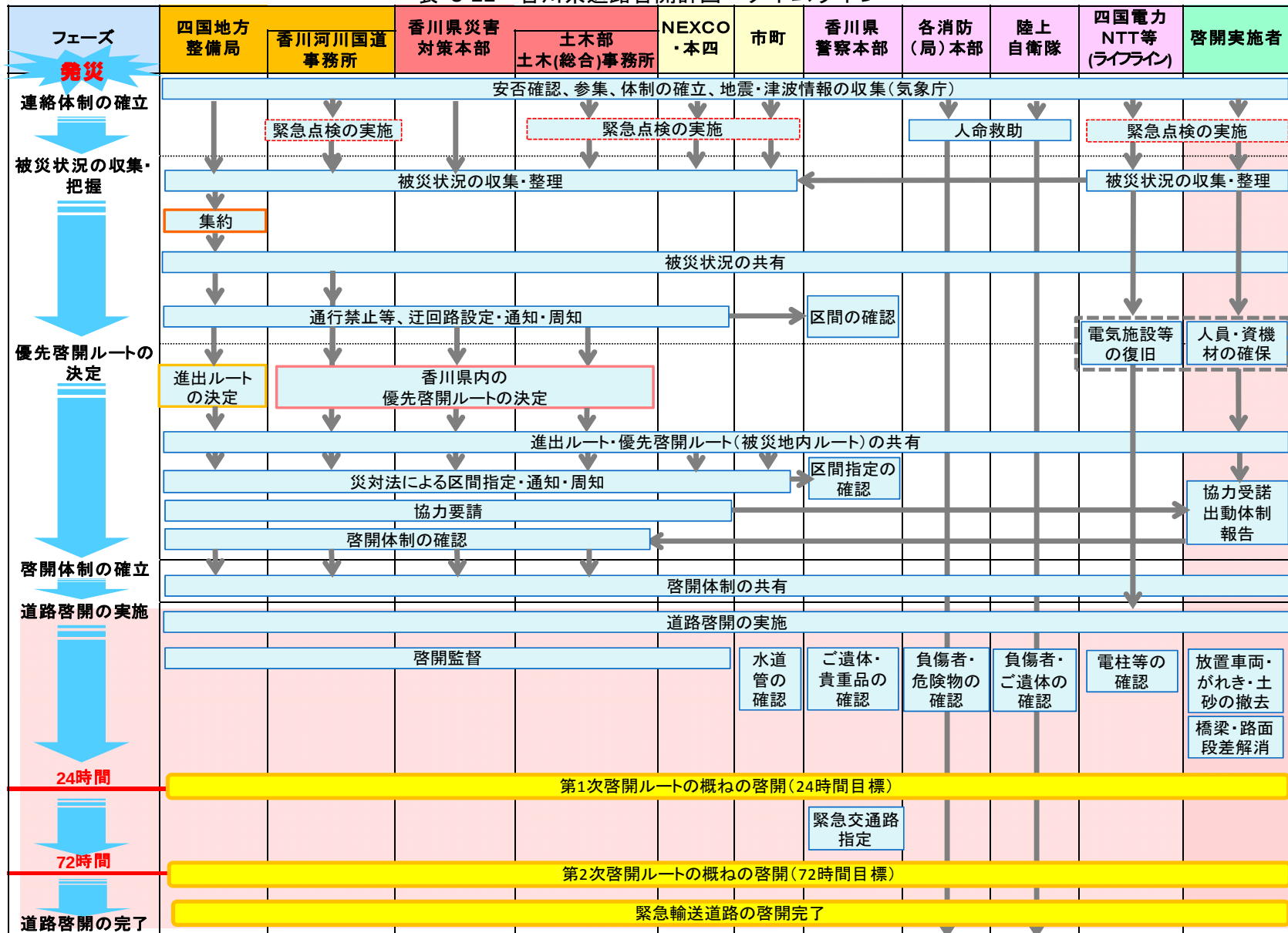
- ・ 次の事例や既往計画を基に時系列ごとの活動内容を整理し目標時間を設定
 - 南海トラフを震源とする巨大地震に対応した四国地方整備局業務継続計画（BCP）【H28.9】
 - 南海トラフを震源とする巨大地震に対応した香川河川国道事務所業務継続計画（BCP）【H28.10】
 - 香川県庁業務継続計画（震災対策編）【H28.12】
 - 香川県地域防災計画【H29.2】
 - 東日本大震災の事例
- ・ 各対応を開始する目標時間は地震発生後を基準とし、ここでは、平時の日中に地震が発生した場合とした。
 - ＜目標時間を設定する道路啓開の一連の対応項目＞
 - ◆連絡体制の確立 ◆被災状況の収集・把握 ◆優先啓開ルートの設定
 - ◆啓開体制の確立 ◆道路啓開の実施 ◆道路啓開の完了
- ・ 関連計画（「内閣府の具体計画」及び「四国広域道路啓開計画」との整合を図り、関連計画で定められているタイムラインを踏まえ設定する。
- ・ 追加すべき項目等がある場合、関係者間で協議し、意見を反映させる。

表 3-10 タイムライン検討に当たっての参考資料

資料名
国土交通省、「国土交通省業務継続計画（第3版）」，平成26年4月
中央防災会議幹事会，「南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画」，平成27年3月30日
四国道路啓開等協議会，「四国広域道路啓開計画～南海トラフ地震の大規模災害に備えて～」，平成28年3月
四国地方整備局，「南海トラフを震源とする巨大地震に対応した四国地方整備局業務継続計画」，平成28年9月
香川河川国道事務所，「南海トラフを震源とする巨大地震に対応した香川河川国道事務所業務継続計画」，平成28年10月
香川県庁業務継続計画（震災対策編），平成28年12月修正
香川県地域防災計画，平成29年2月修正
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
中部地方幹線道路協議会 道路管理防災・震災対策検討分科会，「中部版 くしの歯作戦」（平成27年5月改訂版）【道路啓開オペレーション計画】，平成27年5月
社団法人 宮城県建設業協会，「宮城県建設業協会の闘い」，平成24年12月
国土交通省 東北地方整備局「東日本大震災の実体験に基づく災害初動指揮心得」

各機関の実施事項を時系列に示したタイムラインを次頁に示す。

表 3-11 香川県道路啓開計画 タイムライン



3.5. 被災情報の収集と道路啓開状況の情報提供

道路啓開において的確な判断・指示、効率的な機関連携を行い、迅速な対応を行うためには、被災情報の収集・共有は重要である。また、円滑な道路啓開実施のために、道路利用者へ道路啓開状況に関する情報提供を行う必要がある。

本章では、道路被災状況の収集手段や情報項目、連絡体制や情報の流れ、情報提供方法等について整理する。

3.5.1. 道路被災状況の収集手段

道路管理者及び道路管理者が災害時の協定を締結している団体等は、あらかじめ準備した収集手段を用いて巡視点検を行い、道路被害状況について情報収集を行う。

被災状況の収集手段には、以下のものが挙げられる。

表 3-12 道路被災状況収集手段と特性

情報収集手段	網羅性	収集可能条件
道路パトロールカー 	○機動性に優れ、広範囲に点検が可能である ▲道路が一定程度閉塞している箇所や段差が大きい場合、調査が困難である ▲津波警報発表中には浸水想定区域を調査できない	○時速30km程度 ▲燃料必要(多) ○近距離の写真撮影や被災規模判断が可能である
防災二輪車 	○比較的広範囲に点検が可能である ○一定程度の閉塞や段差等があっても比較的、調査は可能である ▲津波警報発表中には浸水想定区域を調査できない	○時速30km程度 ▲燃料必要(少) ○近距離の写真撮影や被災規模判断が可能である
自転車 	▲長距離の点検が難しい ○一定程度の閉塞や段差等があっても、調査は可能である ▲津波警報発表中には浸水想定区域を調査できない	▲時速15km程度 ○燃料不要 ○近距離の写真撮影や被災規模判断が可能である
CCTV 	▲局所的な被害及び概要しかわからない ○迅速に情報収集が可能 ○津波警報発表中にも調査可能	▲観測位置は固定 ▲停電時は非常用電源 ▲近距離の写真撮影や被災規模判断が難しい
ヘリコプター 	○被害情報を広範囲に収集可能 ○迅速に情報収集が可能 ○津波警報発表中にも調査可能	○時速180km/h程度 ▲燃料必要(多) ▲近距離の写真撮影や被災規模判断が難しい
UAV (ドローン) 	○被害情報を広範囲に収集可能 ○迅速に情報収集が可能 ○津波警報発表中にも調査可能	▲免許が必要 ▲稼働時に手続きが必要
リエゾン、各種情報媒体、地域住民など	○被害情報を広範囲に収集可能 ▲情報の信憑性に欠けるケースもある	▲受入れ準備や環境の構築 ▲被災規模判断が難しい

3.5.2. 把握すべき情報・収集すべき情報項目

道路啓開において把握すべき情報は、「道路の通行可否」、「道路の被災の概要」であり、収集すべき情報項目は、「総点検実施要領(案)(H25.2)国土交通省道路局)」や「道路施設点検記録表(香川県)」を参考とする。

特に、通行可能な道路の情報が重要であることに留意する。

なお、円滑に情報収集を行うため、「四国地方整備局道路巡回実施要領」の「異常時巡回」や香川県の「道路施設点検記録表」を参考に、原則としてパトロール車内からの目視により行うものとし、必要がある場合は、徒歩等により行うものとする。

表 3-13 道路施設の点検項目一覧表（例）

分類		点検項目
道路本体	車道部	・路面の段差、陥没等 ・浸水の有無
	法面	・自然法面の崩壊等 ・盛土法面の崩壊等
	橋梁部	・鋼部材の亀裂、破断、変形等 ・コンクリート部材のひび割れ、PC定着部の異常等 ・路面の凸凹、段差、ジョイント部の異常等
	トンネル部	・路面の段差、陥没、ひび割れ、段差等 ・コンクリート部のはく離、はく落等 ・天井版の破損等 ・照明、標識、ジェットファン等の脱落等
	道路付属物	・道路標識、照明施設、道路情報提供装置の脱落等 ・支柱の倒壊、傾き等
沿道施設		・沿道家屋やビルの倒壊、瓦礫の散乱状況 ・沿道火災の状況
路上車両		・立ち往生車両や放置車両の台数、破損状況、移動の可否
その他		・電柱の倒壊 ・水道管破裂等による浸水、ガス漏れによる規制等

※出典:「総点検実施要領(案)(H25.2)国土交通省道路局」等を参考に、四国地方整備局作成

表 3-14 香川県 道路施設点検記録表（異常時）（例）

所 属 名		調 査 日 時	平成 年 月 日 時 分	
路 線 名		調 査 員		
施 設 名		構 造 形 式		
施 設 場 所				
対 象 物	点 検 項 目	異常の有無	異常の状況・程度	応急対策の必要性
道 路 面	縁端部の破損	有・無		
	沈下、平坦性	有・無		
	ひび割れ	有・無		
	構造物の取付付近の段差等	有・無		
	注入目地財	有・無		
	崩土、その他障害物	有・無		
路 肩	沈下、クラック	有・無		
	アスカーブの破損	有・無		
	塵芥、その他障害物	有・無		
法 面 等 擁 壁 等	クラック、崩壊等	有・無		
	落石等	有・無		
	法面保護工、排水工	有・無		
	落石防護工	有・無		
	防護工内の崩落土石	有・無		
	目地割れ、はらみ出し骨動等	有・無		
	地すべり抑止工	有・無		
	地すべり抑制工	有・無		
	擁壁水抜等の排水、漏水	有・無		
	排 水	側溝、暗渠等の破損	有・無	
汚泥、土砂の堆積		有・無		
湛水、えっ水		有・無		
橋 梁 歩 道 橋	橋面舗装、高欄	有・無		
	橋台背面沈下	有・無		
	床板等	有・無		
	支障部、伸縮装置	有・無		
	主桁、主構	有・無		
	橋台、橋脚の破損、先掘	有・無		
ト ン ネ ル	内部壁面のクラック・剥離等	有・無		
	漏水	有・無		
	側溝等	有・無		
	路面のクラック・盤ぶくれ等	有・無		
	坑門工	有・無		
	照明器具	有・無		
	喚起設備	有・無		
	非常設備	有・無		
	付属設備	有・無		
歩 道 自 転 車 歩 行 者 道	路面	有・無		
	境界ブロック	有・無		
	排水工等	有・無		
	路上障害物	有・無		
道 路 付 属 施 設	立体横断箇所、地下横断歩道	有・無		
	排水ポンプ等	有・無		
	駐輪場の上屋	有・無		
特記事項				

3.5.3. 関係機関の連絡体制（道路の被災情報の一元化と共有(集約・共有)）

道路の被災情報を迅速かつ効率的に収集、共有するため、被災情報の窓口や連絡方法等、関係機関との連絡体制を整理する。

関係機関及び道路利用者からの情報提供や問合せなど含め、関係機関ごとに連絡窓口を一元化し、作業の効率化、円滑化を図る。

情報の集約・共有の連絡体制の基本は以下のとおりとする。

【集約】

- ・ 道路の被災情報は、各道路管理者を経由して、それぞれの災害対策本部に報告するとともに、四国地方整備局に報告し、四国地方整備局で被災情報を集約する。
- ・ 「道路の通行可否」「道路の被災の概要」の報告には、被災状況や道路啓開の進捗状況が把握できるよう、可能な限り統一様式を用いる。
⇒今後、「四国広域道路啓開計画」と整合を図り、報告方法を標準化する。

【共有】

- ・ 四国地方整備局が集約した情報を、香川県災害対策本部及び各関係機関へ共有する。

なお、道路管理者等の情報共有においては、連絡表（メーリングリスト）を作成し手順書に整理する。

次頁に、情報の集約・共有の基本方針を踏まえた関係機関の連絡体制フローを示す。

3.5.5. 道路利用者への情報提供

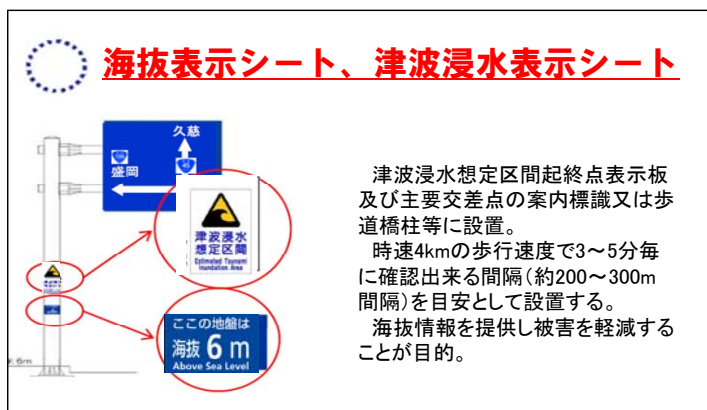
道路管理者は、円滑な道路啓開実施のため、道路利用者、報道機関等へ事前広報及び発災後の情報提供を行う。

【事前広報】

平時より道路利用者に対して想定される被害状況や避難方法、「緊急輸送ルート」及び「進出ルート」などの広報啓発を行い、道路啓開への理解を求めていくこととする。

表 3-15 事前広報 実施方法例

1	アナウンスによる災害時の停車・避難方法、災害時の交通規制
2	インターネットによる広報啓発
3	ポスター掲示による広報啓発（英語による広報啓発も視野に入れる）
4	標識等による地盤高などに関する情報提供



出典：四国地方整備局資料

図 3-18 表示板イメージ



出典：四国広域道路啓開計画

図 3-19 広報啓発

【発災後の情報提供】

道路利用者及び報道機関へ道路の通行可否、被災道路の概要、道路啓開の進捗状況等の情報提供を適切に実施する。

表 3-16 発災後の情報提供 実施方法例

1	道路情報
2	立て看板
3	インターネット(道路管理者等のHP)
4	防災無線
5	エリアメール・メールマガジン
6	TV・ラジオ・新聞等のマスメディア
7	記者会見



(写真提供：四国地方整備局)

(立て看板イメージ：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 3-20 立て看板による情報提供例

第4章 道路啓開の実施

4. 道路啓開の実施

道路啓開とは、災害発生時、緊急通行車両等の通行に最低限必要な幅員を確保するため、早急に瓦礫等処理を行い、簡易な段差修正等により救援ルートを開けることをいい、大規模災害においては、応急復旧を実施する前に救援ルートを確認するための啓開が必要となる。



図 4-1 災害時の復旧フロー概念



(出典) 東北地方整備局,直轄国道の道路啓開と応急復旧作業について

図 4-2 東日本大震災 道路啓開前後の様子

本章では、道路啓開を実施するうえでの設定しておくべき基本的な方針の設定と、必要となる各種手続きについての整理を行う。

4.1. 道路啓開実施方針

道路啓開を実施する上での基本的な方針を以下に設定する。

4.1.1. 道路啓開時の実施事項及び役割分担

道路啓開を行う上での大前提として、人命救助を最優先に行い、その後、障害物の撤去、段差補修の順に啓開作業を進める。

道路啓開時の各機関の実施事項の概要及び役割分担を以下に示す。

表 4-1 道路啓開の実施事項と役割分担

実施事項	対象	実施内容	担当機関
負傷者・ご遺体の確認	負傷者	啓開においては、救助活動を最優先する。 発見時は啓開作業を中断して消防に連絡し、救出救助・搬送協力を要請する。	消防 もしくは自衛隊
	ご遺体	発見時は啓開作業を中断して警察に連絡し、検視及び搬送協力を要請する。	警察 もしくは自衛隊
障害物の撤去	放置車両	災害対策基本法76条の6に基づき、道路管理者が区間を指定して、車両の移動命令、撤去を行う。	道路管理者が作業協力を依頼した道路啓開実施者
	電柱	電柱管理者(四国電力及びNTT西日本)に電柱番号を連絡し、通電の有無、移動の可否について確認し、撤去を依頼する。	電気事業者・電気通信事業者
	がれき・土砂	バックホウ等の重機で撤去する。	道路管理者・道路啓開実施者
	貴重品	貴金属その他有価物や位牌、アルバム等は市町、警察等に立ち会いを求め、できる限り回収に努める。	警察
	危険物	啓開作業時に異臭(刺激臭、芳香臭等)を感じた場合には作業を中断する。 危険物を発見した際には、道路啓開作業を中断し、隔離距離をとる。消防機関等に連絡し、保安及び除去に関する協力要請を行う。	消防
	地下埋設物	埋設物のガス管や水道管が視認できるあるいは水漏れやガス臭がする場合、作業を中止し、通行止め等の処置、水道部門、四国ガスへの通報を行う。	各市町の水道管理者 ガス担当者
道路施設の応急対策	橋梁部段差	土砂、土のう、覆工版等を用いて段差の修正を行う。	道路管理者・道路啓開実施者
	路面段差	土砂、土のう、覆工版等を用いて段差の修正を行う。	道路管理者・道路啓開実施者

4.1.2. 道路啓開の範囲

道路啓開は、緊急通行車両の通行に必要な最低限の幅員(5.5m)*を確保することを原則とする。

*大型車(2.5m)がすれ違える幅員に余裕幅0.5mを見込んでいる。 $W=2.5m \times 2 + 0.5m = 5.5m$

道路啓開は、当面、緊急通行車両の通行に必要な最低限の幅員(5.5m)を確保することを原則とする。

ただし、被災の規模が大きく、幅員5.5mを確保することが困難な場合は、1車線に加え待避所を設けることで対応することとする。

啓開作業は、重機を投入し、がれきや倒壊した電柱の除去、放置車両や立ち往生車両等の移動を行う。

緊急通行車両の通行に必要な最低限の幅員(5.5m)の啓開完了後、引き続き次の被災エリアに向けて隣接区間の道路啓開を実施する。

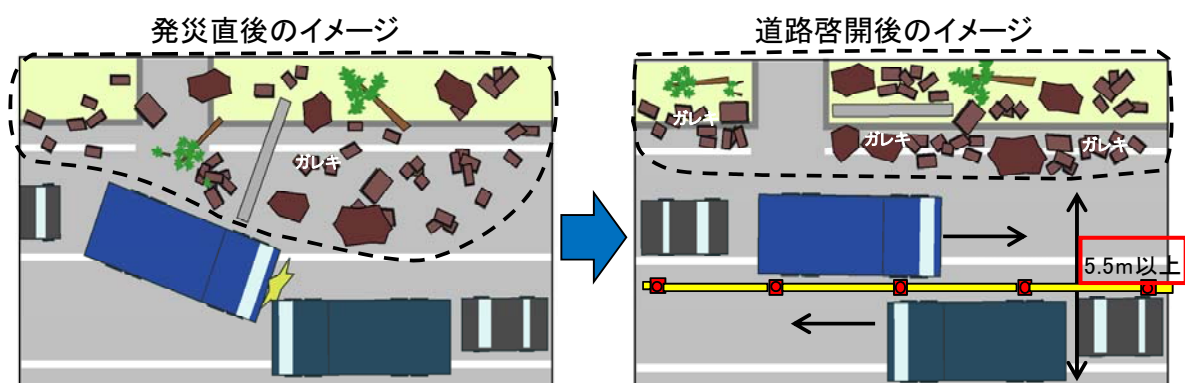


図 4-3 道路啓開イメージ



図 4-4 ガレキの撤去作業

なお、道路啓開作業の詳細（啓開部隊の班編成、橋梁段差の解消、瓦礫撤去、路上車両撤去、一般車両の通行制限等）については、別途手順書としてとりまとめる。

4.1.3. 大津波警報・津波警報発表時の作業ルール

大津波警報・津波警報・津波注意報発表時は、浸水想定区域外から先に啓開を行う。
警報解除後、浸水想定区域内の啓開を進める。

大津波警報・津波警報発表時の作業方針として、作業員の安全面を考慮し、浸水想定区域外から先に着手し、警報解除の段階で浸水想定区域内の啓開を進めることを基本とする。

啓開作業時は、余震・警報等の情報を収集しながら、常に避難可能な体制を確保する。また、速やかに避難できる安全な場所、緊急情報を随時入手できる体制を確保しておく。



図 4-5 大津波警報・津波警報発表時の作業イメージ

4.1.4. 初動対応自動発動のルール

【自動発動の定義】

震度 6 弱以上の地震が発生し、連絡手段が途絶した場合、啓開実施者は自動的に緊急点検を実施するとともに資機材や人員確保等の準備体制に入る。

発災時は通信手段が使えなくなり、関係機関との連絡が途絶えてしまう可能性も考えられる。地震発生（震度 6 弱以上）後、連絡手段が途絶した場合には、各機関（特に香川県建設業協会の協会員である啓開実施者）が自動的に道路啓開のための初動対応（被害情報の収集、簡易な除去、危険個所の表示）を行う。

このような自動発動を可能とするためには、関係機関間で意識付けを徹底することや、本格的な啓開作業の自動発動にあたっては、建設業協会等との災害協定の締結・見直しについて検討していく必要がある。

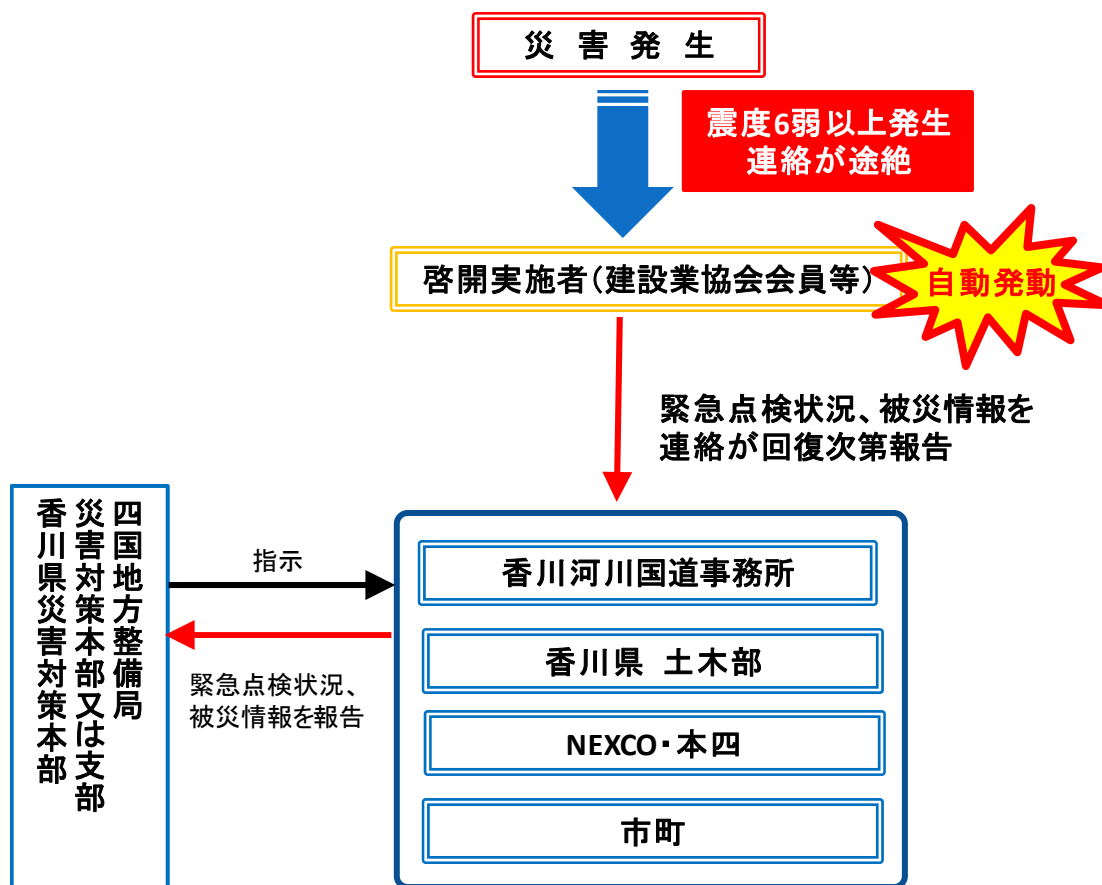


図 4-6 初動対応自動発動のフロー

4.1.5. 協力要請

道路管理者は道路啓開作業実施にあたり、香川県建設業協会本部及び支部へ道路啓開作業の協力要請を行い、各事業者はこれを受けて人員確保や資機材の準備等の啓開体制を構築のうえ、道路啓開作業に着手する。

但し、震度 6 弱以上による初動対応において、通信途絶等で上記により難しい場合は、協力要請を受ける前に自動発動を許すものとする。なお、自動発動時においても継続的に本部との連絡を行うよう努めることとする。

4.1.6. 燃料確保

県は、多方面からの燃料供給が可能となるよう、体制の構築を図るとともに、香川県石油商業組合と締結している「災害時における石油燃料類の供給等に関する協定書」等により、啓開実施者に対して、燃料を優先的に確保することに配慮する。

事業者は、平常時から啓開実施にあたる車両の燃料を満量近く給油する等、自衛的備蓄を促進するとともに、平常時の取引業者との間で、発災時に優先的に燃料供給が可能となる体制の構築を図る。

香川県と香川県石油商業組合とは、平成 22 年 1 月に災害応急対策業務に従事する県有車両等への優先供給の協力等に関して「災害時における石油類燃料の供給等に関する協定書」を締結している。

この協定は、県有の車両だけでなく、災害応急対策業務に従事する車両を想定しているものであり、道路啓開の実施にあたる車両についても対象となる。

但し、発災直後には、燃料供給網の寸断により燃料供給量が制限されることが想定され、その場合、人命救助に従事する警察・消防・自衛隊等の車両が最優先となるため、必ずしも道路啓開実施者が優先されるとは限らない。そのため、各事業者には平常時からの自衛的備蓄や供給体制の構築が求められる。

【東日本大震災の事例】

- 各社に重機の依頼をしても「重機は用意できるが、オペレータが現場まで行くガソリンがありません」と言われたこともあった。
- 軽油の調達が困難な時期に着工したため、仙建協が石油卸会社と交渉し、系列の G S 会社から軽油のタンクローリーを派遣してもらい、災害復旧現場で直接、重機等の車両に給油してもらった。
- 若林区の道路啓開では、2t ダンプやワゴン車に携行ポリタンクを積み、ガソリンスタンドと各重機を往復し、燃料補給を専門とする軽油調達班を組織して対応した（図 4-7）。



出典：社団法人 仙台建設業協会, 3.11 東日本大震災 仙台建設業協会激闘の記録

図 4-7 燃料補給を専門とする軽油調達班

4.1.7. 資機材確保

災害時に資機材を確保するため、予め資機材の保有者と保有場所を把握する。
また、保有者と連絡ができるよう、連絡体制を構築する(協力要請等と同様)。

保有資機材については、四国地方整備局四国技術事務所で、建設業者、リース業者、運送業者等のデータを整理している。

また、道路啓開の効率化を図るため、香川県内における特殊機材（アタッチメント付きバックホウ等）の把握・確保を検討する。

今後、早期に資機材の保有者と保有場所を把握する手段を確立する。

※データベース化や検索機能の付与を検討等

【東日本大震災の事例】

がれきの移動・撤去・分別には通常のバックホウなどの重機だけでなく、専用のアタッチメントが必要になる。アタッチメントには通常の解体工事や産業廃棄物処理でよく使うアイアンフォークやグラップルなどがある。がれき撤去ではこのアタッチメントを全体で5割以上、宅地がれき撤去では75%使用した。

(出典：社団法人 仙台建設業協会, 3.11 東日本大震災 仙台建設業協会激闘の記録)



アイアンフォーク



グラップル



図 4-8 がれきの移動・撤去・分別に使用したアタッチメントとフォーク付きバックホウ

4.1.8. ご遺体の取り扱い

道路啓開中のご遺体や貴重品の取り扱いについては、道路管理者のみでなく、関係機関（警察・消防等）に連絡を行い、適切に対応する。

各道路管理者及び啓開実施者は、道路啓開中にご遺体を発見した場合には、管轄の警察署や警察本部に通報する。

警察署等に通報しても、他の人命救助等で臨場できない場合は、警察と協議のうえ、遺体安置所に搬送するなど適切にご遺体を取り扱う。

貴重品等を発見した場合は、遺失物法に基づき、速やかに遺失者に返還するか、または警察署長に届け出をする。

4.2. 道路啓開実施における各種手続き

既存の計画（「四国広域道路計画」等）・マニュアル、既往災害事例を基に、道路啓開活動に必要な手続きを整理した。

4.2.1. 緊急通行車両又は規制除外車両の届出

啓開実施者は、あらかじめ緊急通行車両又は規制除外車両の事前届出を行う。

緊急通行車両とは、災害対策基本法に規定する災害応急対策を実施するために使用される計画がある車両で、指定行政機関等が保有し、若しくはこれらとの契約等により指定行政機関等の活動のために使用され、又は災害発生時に他の関係機関から調達する車両を指し、あらかじめ事前届出を行うことによって、大規模災害発生時に速やかに標章等の交付を受け、緊急交通路の通行が可能となる。

規制除外車両とは、災害対策基本法の規定に基づく交通規制の対象から除外する車両のうち、大規模災害発生後速やかに緊急交通路の通行を認めることが適切である車両を指し、緊急通行車両と同様の手続きが必要となる。

建設用重機、道路啓開作業用車両又は重機輸送車両が該当する。

※ 具体的には、災害対策基本法に基づき指定公共機関、指定地方公共機関に指定されている事業者、団体等が保有する車両に加え、国、県、指定公共機関等と災害時における各種協定又契約を締結している事業者、団体等が保有する車両が緊急通行車両の対象となる。

別記様式第1

地震防災 災害応急対策用 原子力災害 国民保護措置用 緊急通行車両等事前届出書 香川県公安委員会殿 届出者住所 (電話) 氏名		第 号 地震防災 災害応急対策用 原子力災害 国民保護措置用 緊急通行車両等事前届出済証 左記のとおり事前届出を受けたことを証する 年 月 日 香川県公安委員会
番号標に表示されている番号		
車両の用途（緊急輸送を行う車両にあっては、輸送人員又は品名）		
使用者	住 所	() 局 番
	氏 名	
出 発 地		
(注) この事前届出書は2部作成して、当該車両を使用して行う業務の内容を疎明する書類を添付の上、車両の使用の本拠の位置を管轄する警察署又は警察本部に提出してください。		

備考 1 届出者は、氏名を記載し及び押印することに代えて、署名することができる。
2 用紙の大きさは、日本工業規格 A 列 4 番とする。

図 4-9 緊急通行車両等事前届出書・緊急通行車両等事前届出済証

別記様式第1

災害 災害応急対策用 原子力災害 国民保護措置用 規制除外車両事前届出書 香川県公安委員会殿 届出者住所 (電話) 氏名		第 号 災害 災害応急対策用 原子力災害 国民保護措置用 規制除外車両事前届出済証 左記のとおり事前届出を受けたことを証する 年 月 日 香川県公安委員会
番号標に表示されている番号		
車両の用途（緊急輸送を行う車両にあっては、輸送人員又は品名）		
使用者	住 所	() 局 番
	氏 名	
出 発 地		
(注) この事前届出書は2部作成して、当該車両を使用して行う業務の内容を疎明する書類を添付の上、車両の使用の本拠の位置を管轄する警察署又は警察本部に提出してください。		

備考 1 届出者は、氏名を記載し及び押印することに代えて、署名することができる。
2 用紙の大きさは、日本工業規格 A 列 4 番とする。

図 4-10 規制除外車両事前届出書・規制除外車両事前届出済証

4.2.2. 車両移動の身分証明書の発行

放置車両の撤去に備え、啓開実施者に対し車両移動の身分証明書の発行を検討する。

災害対策基本法の第76条の6に基づき、現場での円滑な対応のため、委託業者等行政職員以外の民間事業者に行わせる場合には、道路管理者から委託を受けていることを明示する書面（身分証明書）を手交しておくことが望ましい。

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

出典：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 4-11 身分証明書（事例）

発行番号:第〇号	
身 分 証 明 書	
会社名:〇〇〇〇(株)	
住所 :香川県〇〇×× 1-2-3	
上記の者は、「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、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:〇〇年〇月〇日 ~ 〇〇年〇月〇日	
発行日 : 〇〇年〇月〇日	
発行者 : 国土交通省 四国地方整備局 香川河川国道事務所長	印

発行番号:第〇号	
身 分 証 明 書	
会社名:〇〇〇〇(株)	
住所 :香川県〇〇×× 1-2-3	
上記の者は、「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、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:〇〇年〇月〇日 ~ 〇〇年〇月〇日	
発行日 : 〇〇年〇月〇日	
発行者 : 香川県 土木部 土木部長	印

図 4-12 身分証明書（案） 左：国 右：香川県

4.2.3. 災害対策基本法に基づく区間指定

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。

災害対策基本法の第 76 条の 6 に基づく災害時における車両の移動等について、収集された被災状況を踏まえ、道路啓開の必要性を判断した後、道路啓開実施のために道路区間の指定を行い、その旨を周知することが必要である。

区間の指定に当たっては、同法施行令第 33 条の 3 の規定に基づき、あらかじめ若しくは事後において速やかに当該地域を管轄する県公安委員会に、道路の区間及びその理由を通知しなければならない。

その後、当該指定をした道路の区間について、同法同条の規定に基づき、当該指定道路区間内に在る者に対し、当該指定道路区間について周知を行う。

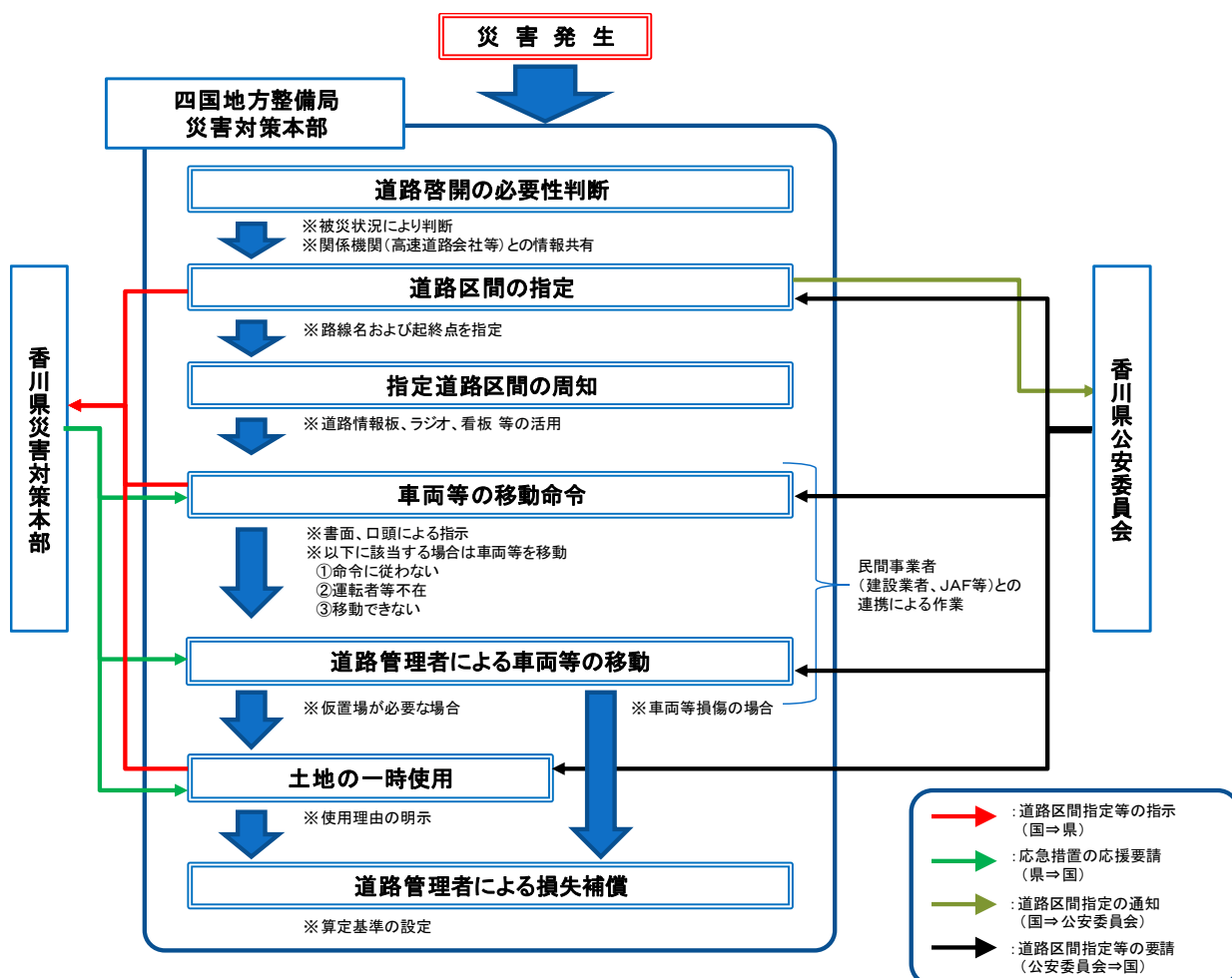


図 4-13 区間指定のフロー (国)

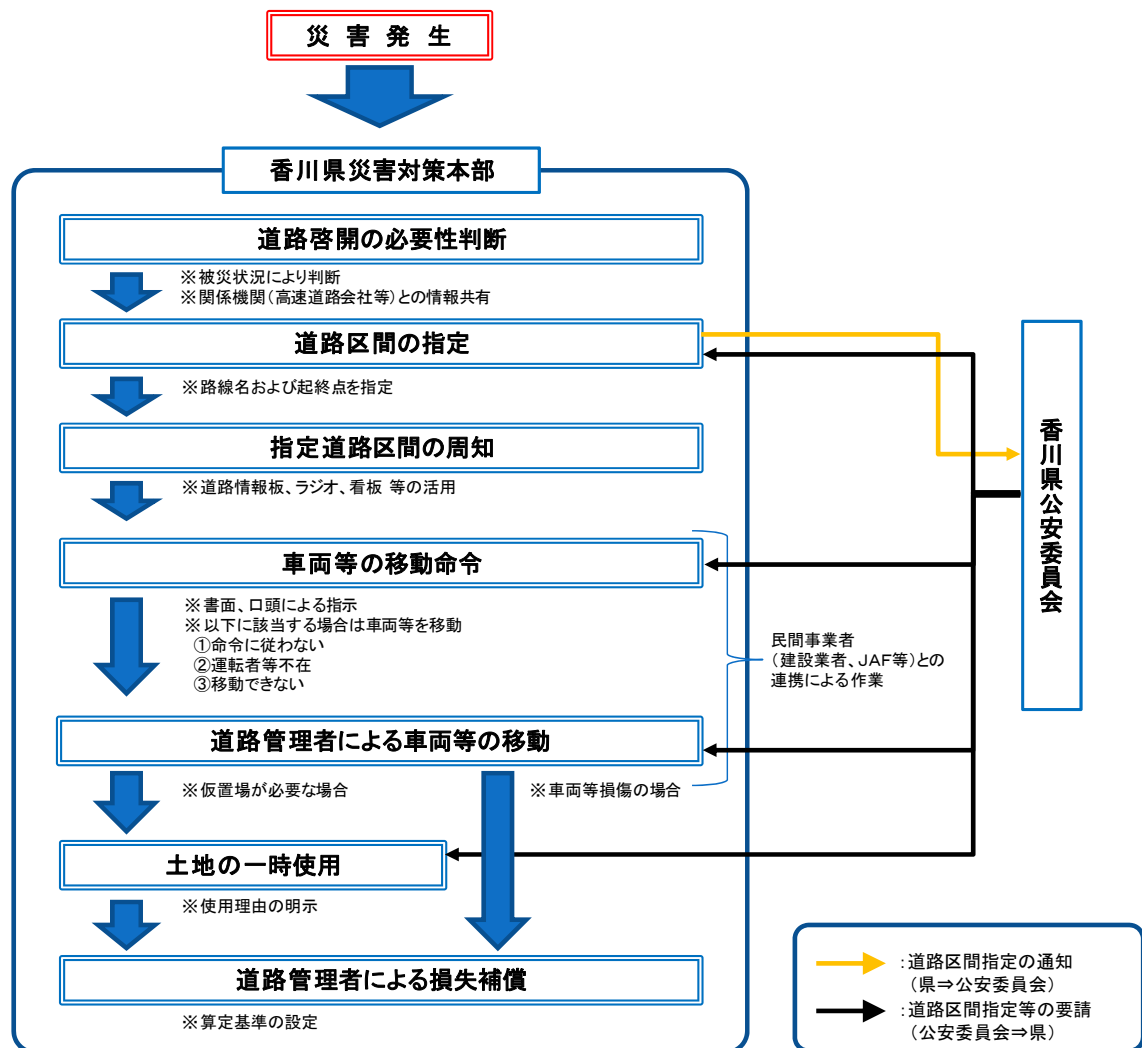


図 4-14 区間指定のフロー (香川県)

4.2.4. 公安委員会の緊急交通路の指定

公安委員会は、被災状況や道路啓開等を踏まえ、災害応急対策が的確かつ円滑に行われるようにするため、緊急通行車両以外の一般車両の通行を禁止又は制限する「緊急交通路」を指定する。

公安委員会は、災害対策基本法第 76 条第 1 項に基づき、緊急通行車両（緊急自動車及び災害応急対策を実施するための車両）の通行を確保する必要がある場合は、道路啓開ルートとなる高速道路等を緊急交通路に指定する。

公安委員会は緊急交通路として当該道路の区域又は区間を指定した場合、緊急通行車両以外の車両の通行を禁止又は制限するための交通規制を行う。

第5章 今後の取り組み

5. 今後の取り組み

本計画は、南海トラフ地震の大規模災害に対し、県内の関係機関との必要な調整のもと、各道路管理者が迅速かつ効率的に道路啓開を進めるための基本的な考え方、具体的方法や役割分担等についてまとめたものである。

しかし、本計画は、あくまで現時点で得られている各種調査結果や知見に基づき作成したものであり、実際の南海トラフ地震発生時には災害の実相に合わせて、本計画を基本としつつも臨機に対応が求められる。

したがって、現在の備えだけでは十分でないことを認識し、計画の一層の実効性を高めていくため、引き続き関係機関の連携・協力体制を構築していくものとする。

このため、本計画を補完するものとして、別途、より詳細な啓開実施方法等を示す「道路啓開手順書」の作成を検討していくほか、道路管理者や啓開実施者らで共有する「道路啓開実施者の割付図」の整備を進めていくことが肝要であり、必要に応じて関係機関・団体との協定の締結や見直しについても検討していくものとする。

また、関係機関の連携・協力のもと実施する訓練等を通じて、発災直後の被災状況把握から情報伝達・共有、啓開の実施に至るまでの各プロセスにおける課題を把握し、本計画のスパイラルアップ（継続的な改善）を図っていくこととする。

卷末資料

巻末資料

1. 協議会構成員

委員	機関名	役職名
会長	香川県土木部	土木部長
副会長	国土交通省四国地方整備局	香川河川国道事務所長
委員	国土交通省四国地方整備局	道路部道路管理課長
委員	香川県危機管理総局	危機管理課長
委員	香川県健康福祉部	健康福祉総務課長
委員	香川県健康福祉部	医務国保課長
委員	香川県土木部	技術企画課長
委員	香川県土木部	港湾課長
委員	香川県土木部	道路課長
委員	香川県警察本部	交通部交通規制課長
委員	香川県消防長会事務局	高松市消防局消防防災課長
委員	西日本高速道路（株）四国支社	香川高速道路事務所長
委員	本州四国連絡高速道路（株）	坂出管理センター所長
委員	陸上自衛隊善通寺駐屯地	第15普通科連隊第3科長
委員	（一社）香川県建設業協会	理事
アドバイザー	香川大学 四国危機管理教育・研究・地域連携推進機構	危機管理先端教育研究センター長

2. 検討経緯（香川県道路啓開計画策定協議会の開催）

	開催回・日時	議事
平成28年度	第1回協議会 平成28年9月14日	(1) 香川県道路啓開計画の目的等について (2) 香川県道路啓開計画の検討項目等について (3) 今後の進め方について (4) その他
	第2回協議会 平成28年12月20日	(1) 啓開ルートの設定について (2) 道路の被害想定について (3) 今後の進め方について (4) その他
	第3回協議会 平成29年3月23日	(1) 第2回協議会以降の検討経緯 (2) 道路啓開ルート（関係者照会後の調整結果） (3) 道路啓開の実施方法と手続きについて (4) 「香川県道路啓開計画（案）」について

3. 被害想定量に対する啓開作業可能量との比較整理

啓開ルートにおける被害想定箇所毎の被害想定量を算定を行ったうえで、算定した被害想定量を啓開するために必要となる資機材及びオペレータ数と、香川県内で保有する資機材数及びオペレータ数とを比較整理した。比較整理にあたっては、啓開実施者の津波浸水による被災状況や、投入可能と思われる資機材量を考慮した。

表 香川県内の被害想定量および啓開作業可能量の比較整理

第1次啓開ルート	【被害想定量】 道路啓開に必要な 作業日数（日）	【啓開作業可能量】 1日作業可能な班数 （班）	目標時間内での 道路啓開実施可否
路上車両の撤去	1	12	可能
ガレキの撤去	74	79	可能
橋梁段差の解消	13	51	可能

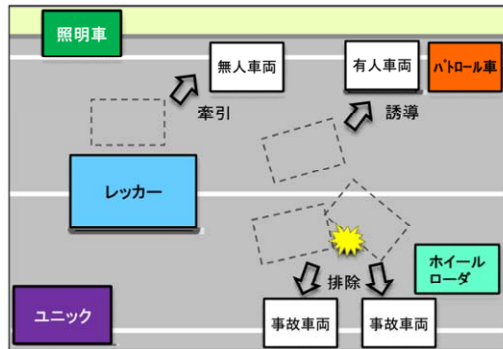
第2次啓開ルート	【被害想定量】 道路啓開に必要な 作業日数（日）	【啓開作業可能量】 1日作業可能な班数 （班）	目標時間内での 道路啓開実施可否
路上車両の撤去	1	12	可能
ガレキの撤去	55	79	可能
橋梁段差の解消	7	51	可能

※作業可能な班数について、浸水想定区域内の建設業者は除いて算出。

※作業可能な班数について、低減率40%を見込んで算出。

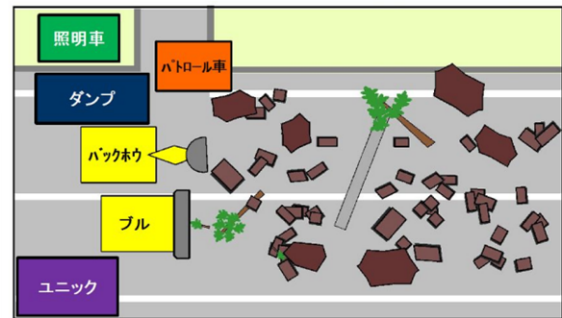
※今後の啓開実施者の割付調整により、比較整理結果には多少の変動が生じることに留意する。

【路上車両の撤去】



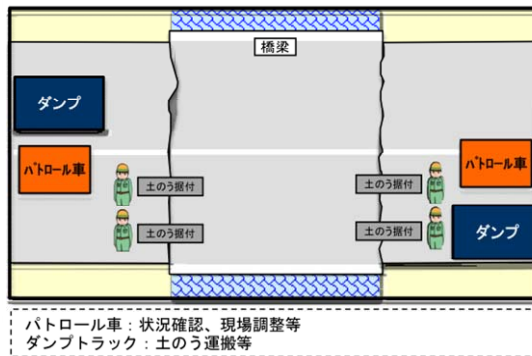
パトロール車：状況確認、現場調整等
ユニック車：災害対策用機械の運搬等
レッカー車、ホイールローダー：車両移動等
照明車：現場の活動支援（照明）等

【ガレキの撤去】



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、ブルドーザー：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

【橋梁段差の解消】



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

図 道路啓開の主な作業と必要資機材数（イメージ）

比較整理の結果、啓開ルート第1次啓開ルート（24時間以内に啓開）および第2次啓開ルート（72時間以内に啓開）について、目標時間内での啓開作業が概ね可能であると想定される。