資 料 4

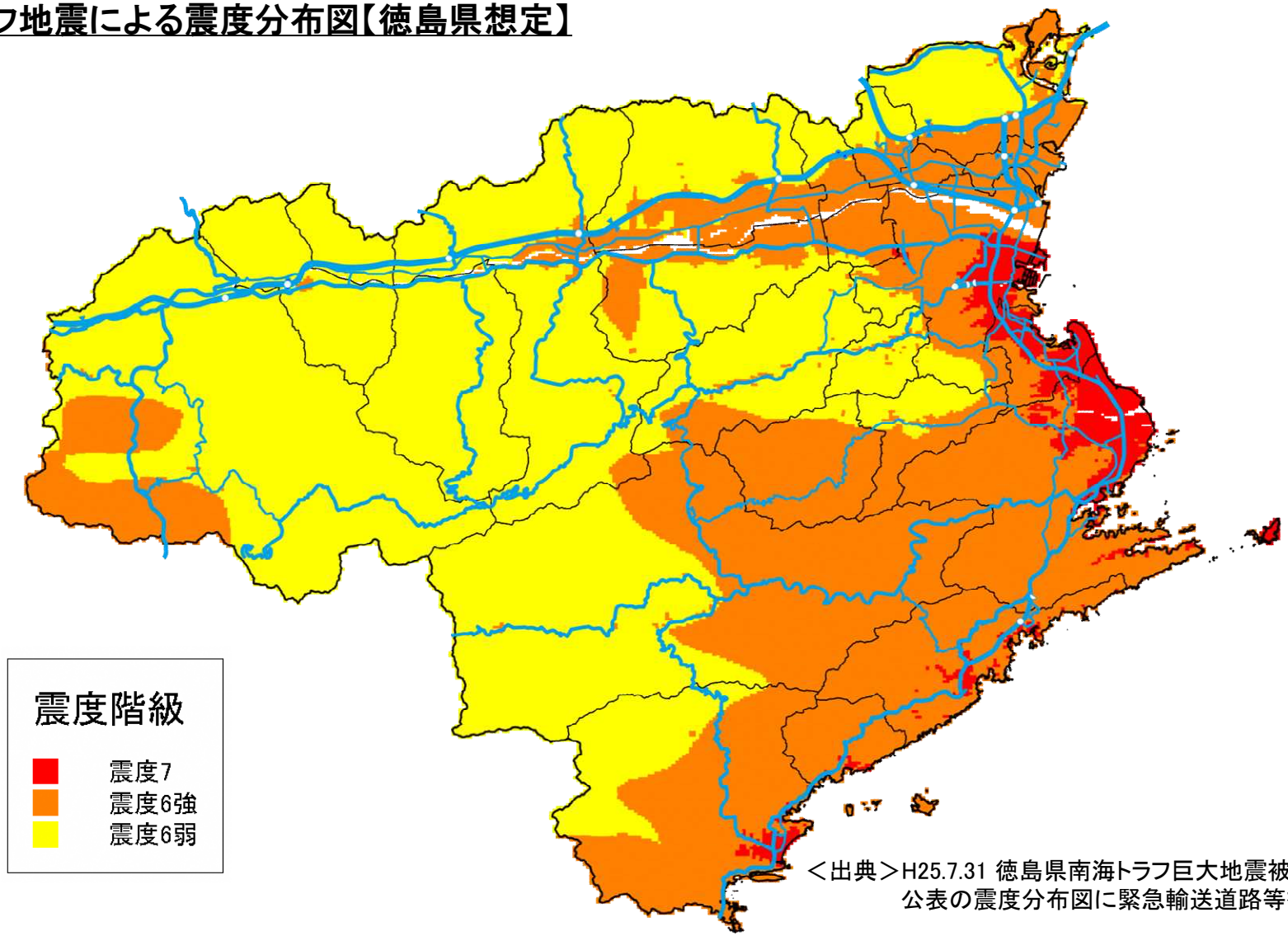
徳島県道路啓開計画の概要

国土交通省　四国地方整備局
徳島河川国道事務所

南海トラフ地震　徳島県の被害想定＜揺れ＞

○ 南海トラフ地震は、南海トラフ沿いで発生する可能性のある、最大クラス（M9級）の地震であり、徳島県内のすべての市町村において震度6強以上の「強い揺れ」が想定されている。

南海トラフ地震による震度分布図【徳島県想定】

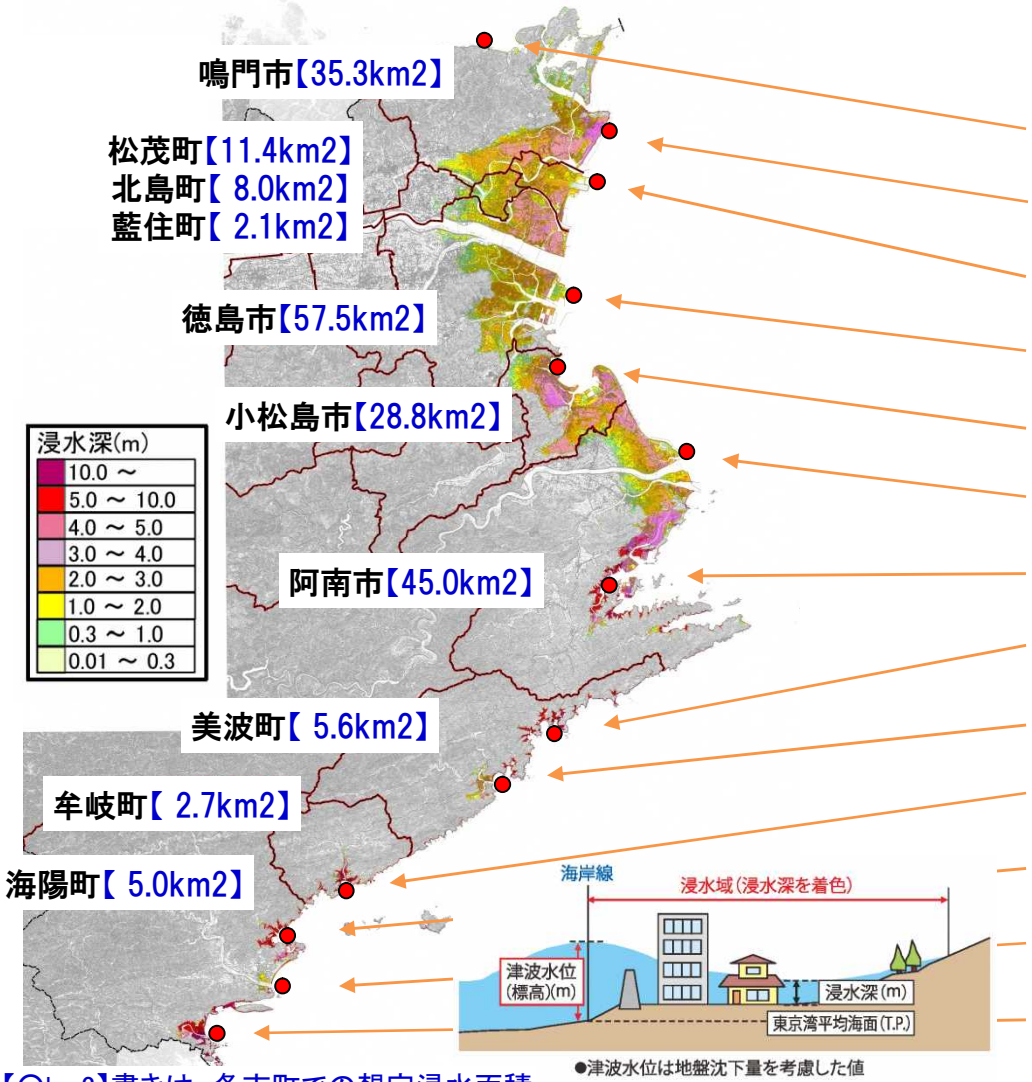


＜出典＞H25.7.31 徳島県南海トラフ巨大地震被害想定（第一次）
公表の震度分布図に緊急輸送道路等を重ねたもの

南海トラフ地震　徳島県の被害想定＜津波＞

○ 最大波による津波水位は、海陽町（宍喰漁港中央部）で15．8mが想定されている。

南海トラフ地震による津波浸水想定【徳島県想定】



※【○km2】書きは、各市町での想定浸水面積

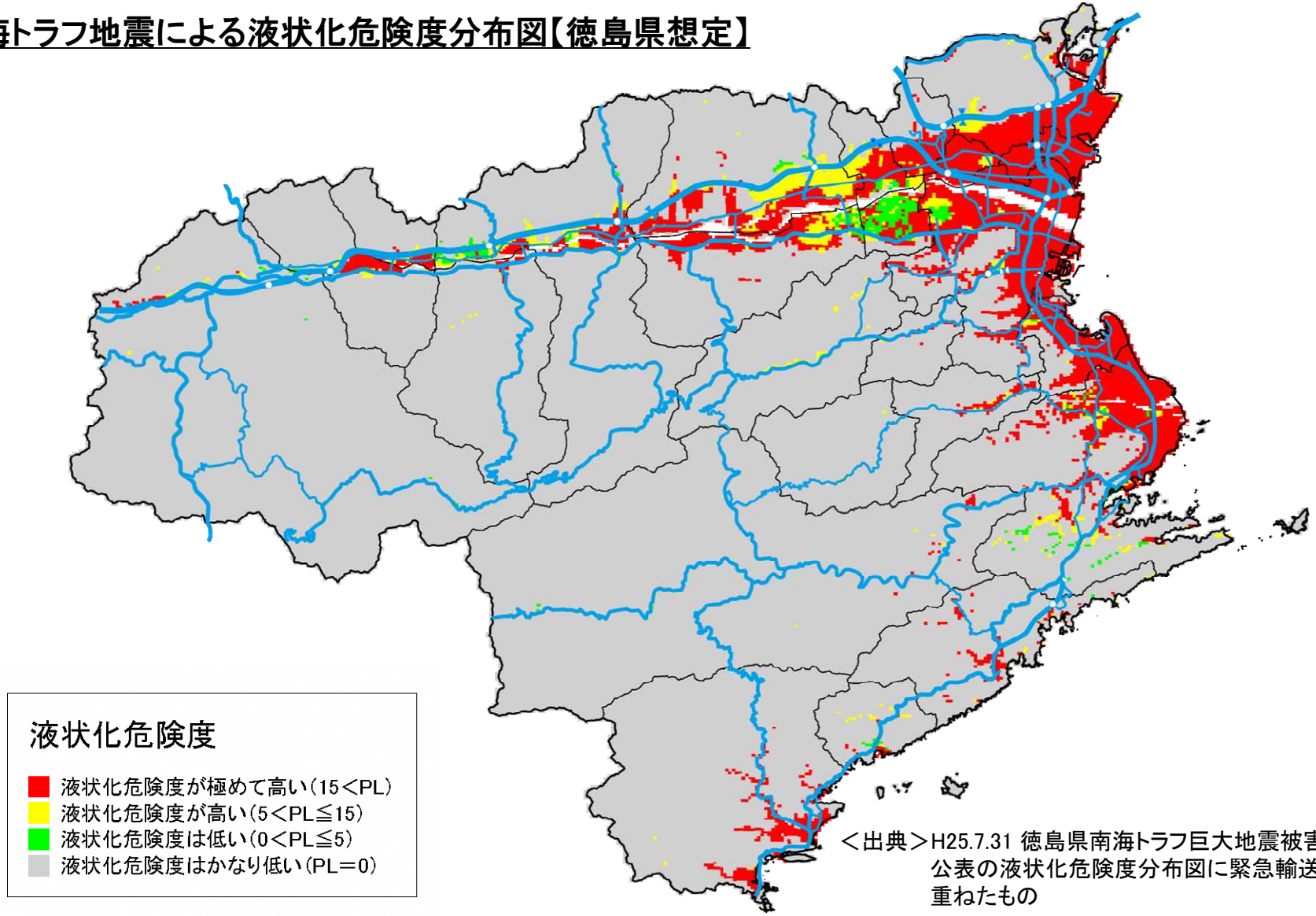
箇　所	最大波による津波水位（m）	最大波到達時間（分）
鳴門市 粟田漁港	2．7	72（第1波）
鳴門市 里浦海岸	6．0	64（第1波）
松茂町 新滑走路東端	5．5	61（第1波）
徳島市 マリンピア東端	5．0	53（第1波）
小松島市 本港奥	5．5	201（第6波）
阿南市 中島港口	5．1	139（第3波）
阿南市 福井川河口	8．2	97（第2波）
美波町 由岐漁港口	12．3	29（第2波）
美波町 日和佐港入口	9．8	28（第2波）
牟岐町 牟岐漁港湾口	9．8	50（第2波）
海陽町 浅川湾中央部	10．5	52（第2波）
海陽町 鞆浦漁港口	8．1	29（第2波）
海陽町 宍喰漁港中央部	15．8	44（第3波）

＜出典＞H24.10.31 徳島県津波浸水想定より

南海トラフ地震　徳島県の被害想定＜液状化＞

○ 沿岸部や河川流域では、液状化の危険度が極めて高いと想定されている区域が多く分布している。

南海トラフ地震による液状化危険度分布図【徳島県想定】



＜出典＞H25.7.31 徳島県南海トラフ巨大地震被害想定（第一次）
公表の液状化危険度分布図に緊急輸送道路等を
重ねたもの

南海トラフ地震　徳島県の被害想定＜人的・建物等＞

○ 南海トラフ地震による強い揺れや津波等により、死者 31，300人、全壊 116，400棟など、甚大な被害が想定されています。

徳島県南海トラフ巨大地震被害想定【徳島県想定】

建物全壊棟数・死者数（最大ケース）

全壊棟数：116,400棟　内閣府（133,600棟）

【内訳】

		内閣府
・揺れ	60,900棟	(90,000棟)
・液状化	540棟	(4,400棟)
・急傾斜地	360棟	(500棟)
・津波	42,300棟	(15,600棟)
・火災	12,300棟	(22,000棟)

死　者　数　31,300人　内閣府（33,300人）

【内訳】

		内閣府
・揺れ	3,900人	(5,200人)
・急傾斜地	30人	(40人)
・津波	26,900人	(27,300人)
・火災	470人	(500人)

＜出典＞H25.7.31
徳島県南海トラフ巨大地震
被害想定（第一次）より

主な想定結果（定量被害）

○ライフライン被害

・上水道（断水率）

直後	1日後	1週間後	1ヶ月後
92%	73%	56%	22%

・下水道（支障率）

直後	1日後	1週間後	1ヶ月後
79%	79%	26%	1%

・電　力（停電率）

直後	1日後	4日後	1週間後
98%	72%	47%	38%

・通　信＜固定電話＞（不通率）

直後	1日後	1週間後	1ヶ月後
98%	75%	34%	14%

・ガ　ス＜都市ガス＞（停止率）

直後	1日後	1週間後	1ヶ月後
100%	100%	63%	0%

○交通施設被害

・道路：被害箇所数　1,600箇所
・鉄道：被害箇所数　550箇所
・港湾：被害ﾊﾞｰｽ数　220箇所
　防波堤被災延長　6,000m

○生活支障等（最大）

・避 難 者：362,600人
・入院需要：　9,300人
・廃 棄 物：1,600～2,200万ﾄﾝ
・仮設住宅：70,200戸
・孤立集落：140集落

○経済被害

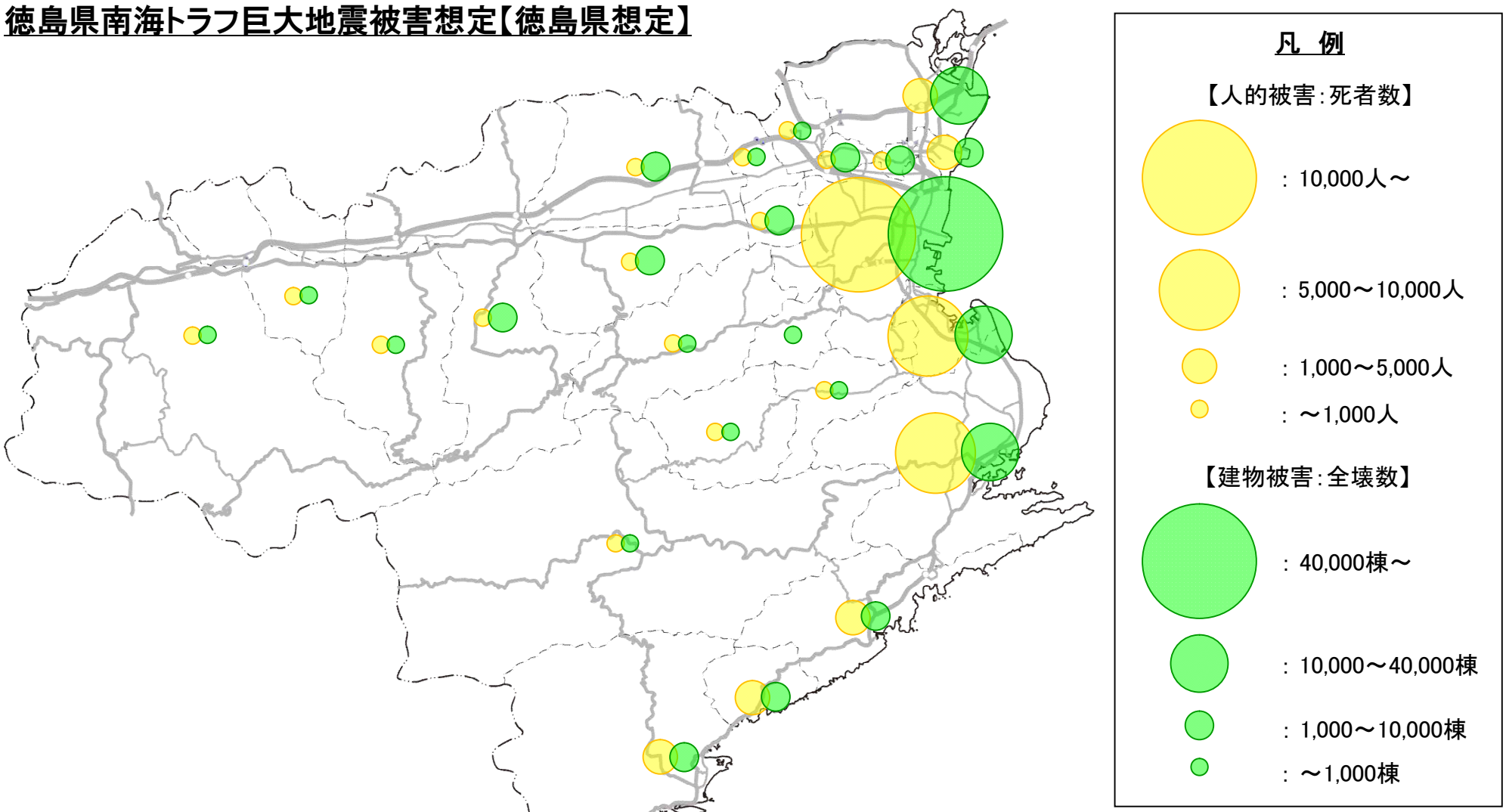
・直接経済被害：6兆4,000億円

＜出典＞H25.11.25
徳島県南海トラフ巨大地震
被害想定（第二次）より

南海トラフ地震　徳島県の被害想定＜人的・建物＞

○ 人的・建物被害は、震度も高く、津波が襲来する沿岸部に集中している。

徳島県南海トラフ巨大地震被害想定【徳島県想定】



＜出典＞H25.7.31 徳島県南海トラフ巨大地震被害想定（第一次）より

南海トラフ地震　徳島県の被害想定＜道路＞

○ 道路においても、強い揺れや津波等により、大量のガレキや放置車両、橋梁段差、法面崩壊等の災害発生が想定されている。

＜岩手県宮古市　国道45号＞

＜熊本県　国道3号＞

＜岩手県山田町＞

＜熊本県　県道北外輪山大津線＞

＜出典＞東北地方整備局　震災伝承館より

＜出典＞九州地方整備局より

道路啓開の概要

○ 道路啓開とは、災害発生時に緊急通行車両の通行のため、とにかく1車線でも通れるように早急に最低限の瓦礫処理や簡易な段差修正などにより救援ルートを開けることをいう。
○ 大規模災害では、応急復旧を実施する前に救援ルートを確保するための道路啓開が必要である。
※【啓開】切りひらくこと。

発　災 ⇨ **道路啓開** ⇨ 応急復旧 ⇨ 本復旧 ⇨ 復　興

国道45号 岩手県釜石市平田地区（東日本大震災）

＜出典＞東北地方整備局　震災伝承館より

道路啓開の概要＜東日本大震災時における道路啓開＞

＜岩手県陸前高田市＞

＜宮城県気仙沼市＞

＜岩手県山田町＞

＜岩手県宮古市＞

＜出典＞東北地方整備局　震災伝承館より

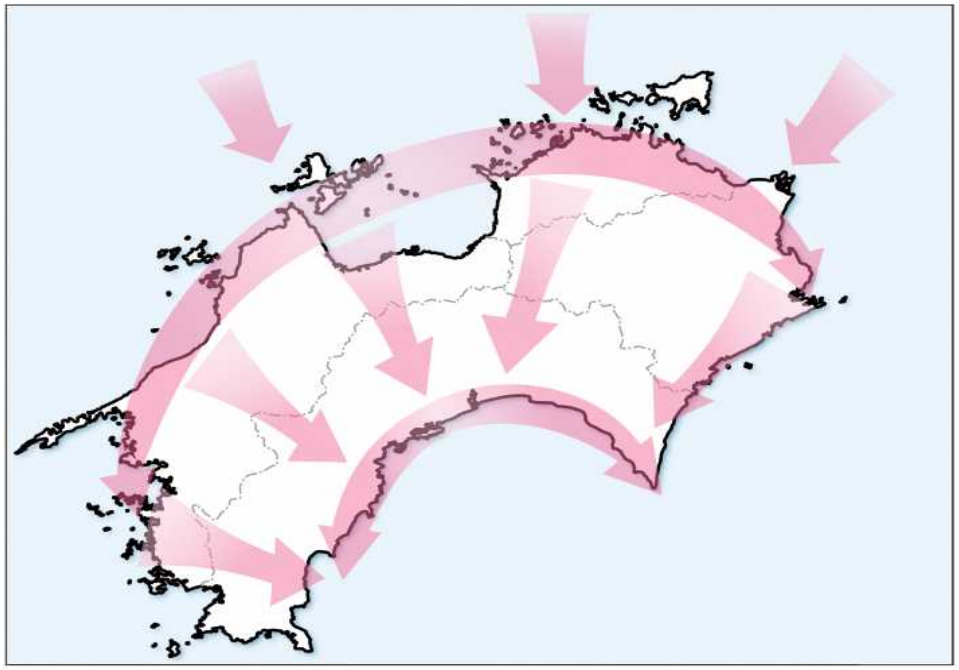
四国広域道路啓開計画の概要

○ 南海トラフ地震等の大規模災害における道路啓開について、道路管理者と関係機関が連携・協力し、強力かつ着実に推進することを目的として、『四国道路啓開等協議会』を設置。平成28年3月に「四国広域道路啓開計画」を策定。

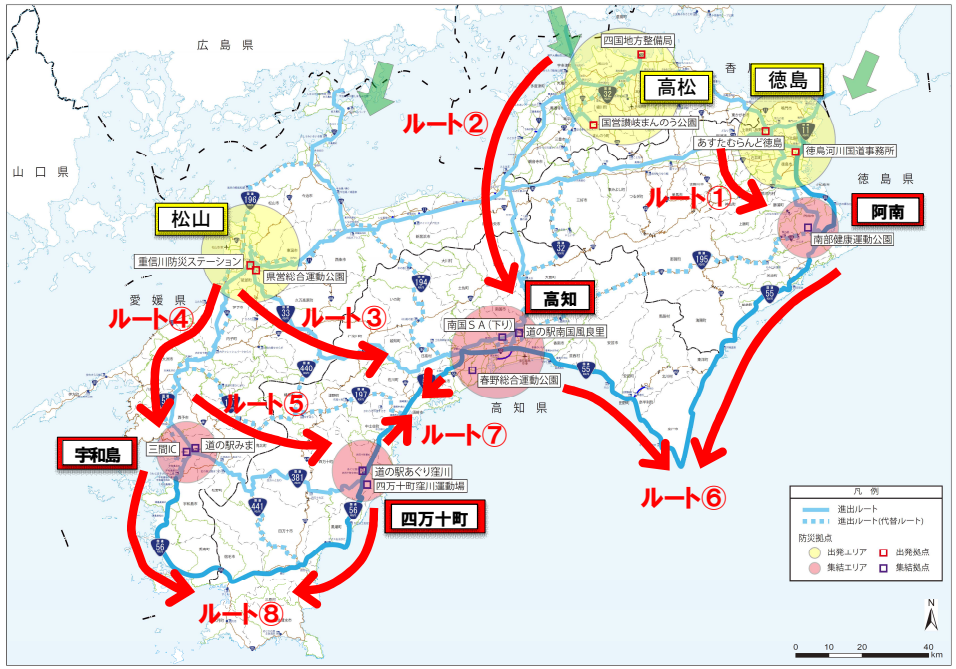
○ 南海トラフ地震発生の際、瀬戸内側から被害の甚大な太平洋側へアクセス可能となるよう、優先的に啓開するルートとして、8つの「進出ルート」を扇状に選定。（四国おうぎ（扇）作戦）

○ 本州や瀬戸内側からの支援を受け入れるための拠点施設として、「出発拠点」、「集結拠点」を設定。

＜四国おうぎ（扇）作戦＞



＜広域道路啓開のための8つの「進出ルート」＞

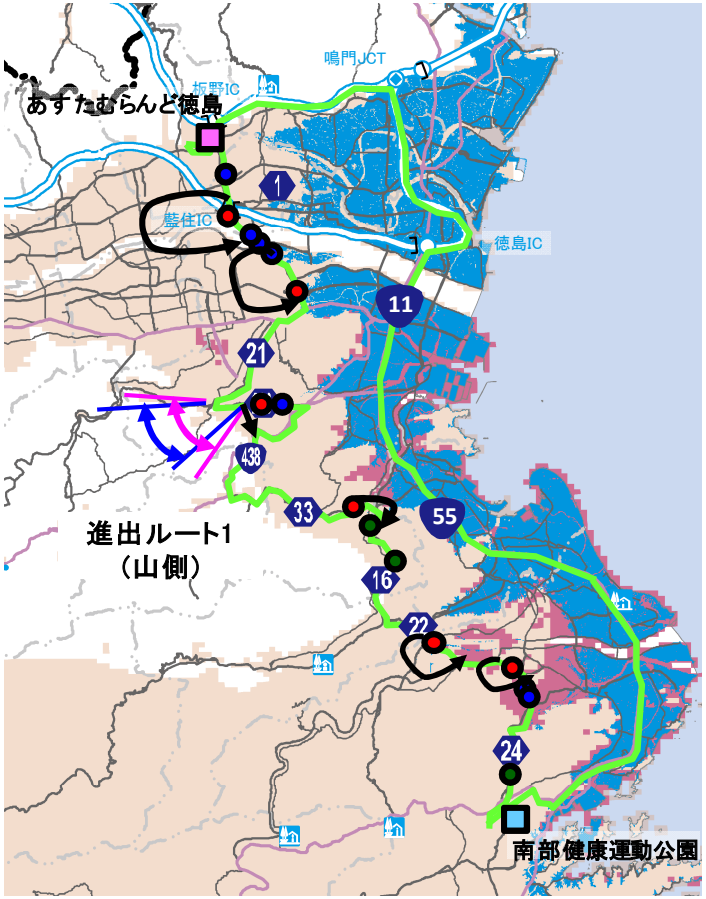


＜出典＞四国広域道路啓開計画より

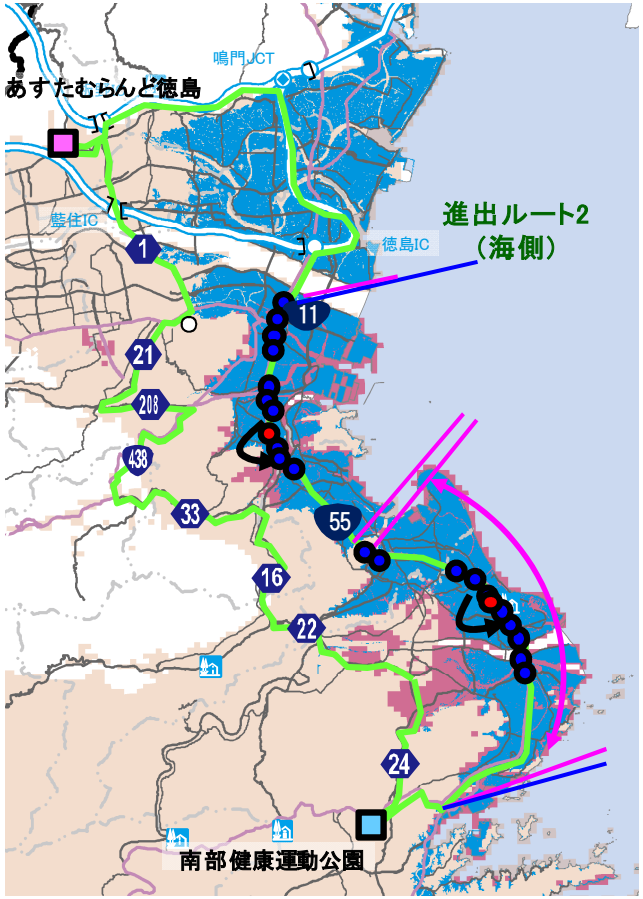
四国広域道路啓開計画の概要

○ 徳島県内では進出ルートとして、出発拠点「あすたむらんど徳島」から集結拠点「南部健康運動公園」へ進出する2つのルート（山側ルート及び海側ルート）と集結拠点「南部健康運動公園」から室戸市方面へ進出するルートを選定。

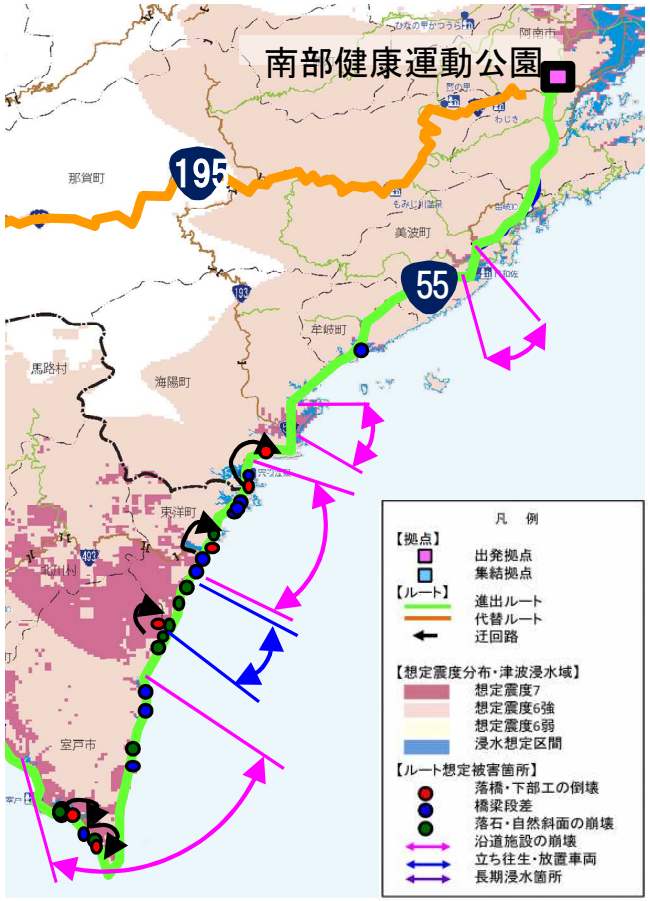
＜ルート①：徳島～阿南（山側ルート）＞



＜ルート①：徳島～阿南（海側ルート）＞



＜ルート⑥：阿南～室戸）＞



＜出典＞四国広域道路啓開計画より

徳島県道路啓開計画の概要

【徳島県道路啓開計画の目的】

徳島県では、南海トラフ地震による、強い揺れと巨大な津波により大量のガレキの堆積や放置車両等により、道路網が寸断する恐れがあり、救助・救援、救出活動に大きな支障となることが危惧される。

このため、発災後、迅速かつ効率的な道路啓開を行うため、あらかじめ道路啓開の手法や実施手順等について具体的に定めた、徳島県における道路啓開計画を策定するものである。

※徳島県道路啓開計画策定等協議会

南海トラフ地震等の大規模災害発生後、関係機関が連携・協力し、迅速かつ効率的に道路啓開を実施することを目的として平成28年10月7日に設置。

《協議会構成機関》

徳島県（道路整備課、とくしまゼロ作戦課、環境指導課、広域医療課）、
徳島河川国道事務所、四国地方整備局道路管理課、
徳島県警察本部（交通規制課、警備課）、徳島県消防長会、陸上自衛隊、
西日本高速道路(株)四国支社、本州四国連絡高速道路(株)鳴門管理センター、
(一社)徳島県建設業協会、（一社)徳島県測量設計業協会、
(一社)日本自動車連盟徳島支部、四国電力(株)、西日本電信電話(株)、
徳島大学大学院

徳島県道路啓開計画の概要

【徳島県道路啓開計画の要旨（基本方針）】

１．対象とする災害と被害

本計画は、南海トラフ沿いで発生すると想定される南海トラフ地震による大規模災害を対象とする。

２．計画を適用する地震規模

本計画は、南海トラフ沿いで発生すると想定される南海トラフ地震発生時に、徳島県内で「震度６弱以上」の地震が発生、または、「大津波警報」が発表された場合に適用する。

３．地震発生時の初動

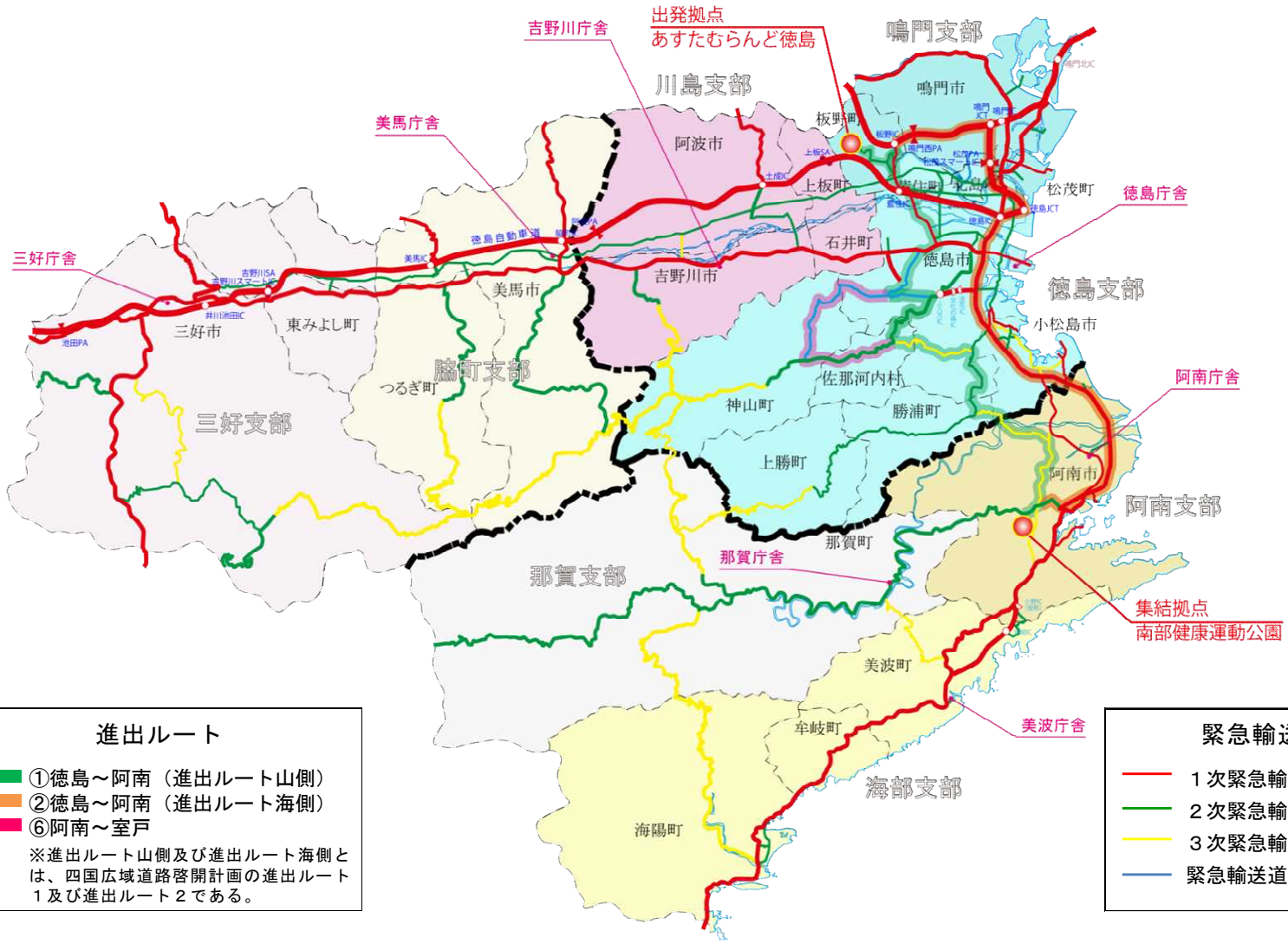
南海トラフ地震発生直後は、通信回線の途絶や停電等により情報通信機器が使用できなくなるなどの混乱が予測されるため、道路啓開作業への着手は準備が整い次第、自動的に着手することを基本とする。

なお、津波浸水想定区域においては、津波警報解除後に道路啓開作業に着手するものとする。

徳島県道路啓開計画の概要

４．道路啓開の対象道路

道路啓開の対象道路は、徳島県地域防災計画（H27.12）に基づく、１次、２次、３次緊急輸送道路及び緊急輸送道路を補完する道路とする。

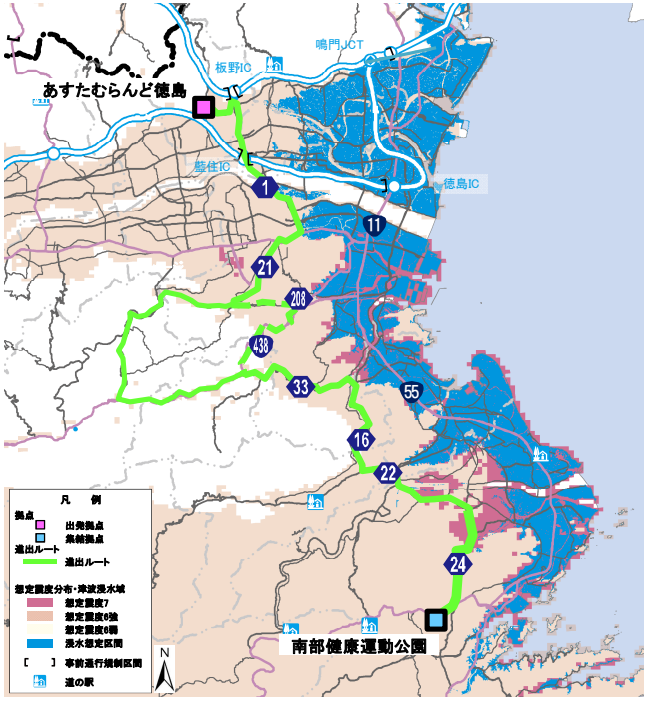


徳島県道路啓開計画の概要

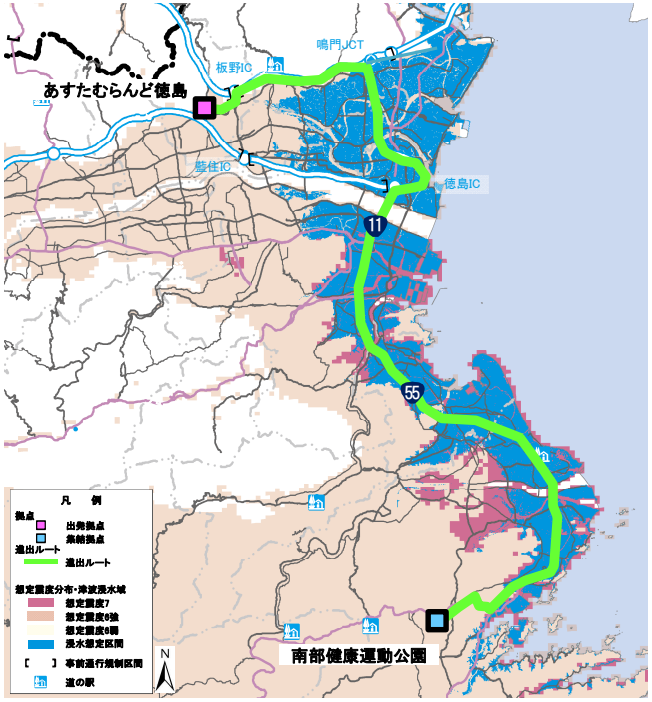
５．優先するルート

対象道路のうち、「四国広域道路啓開計画」で定める「進出ルート」の道路啓開を優先的に行うものとする。

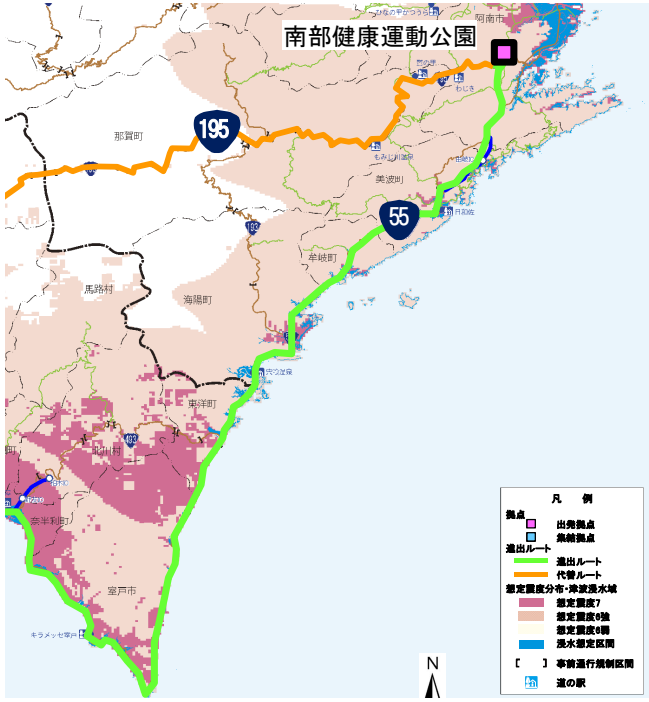
ルート①：徳島～阿南
（進出ルート山側）



ルート①：徳島～阿南
（進出ルート海側）



ルート⑥：高知～室戸～阿南



徳島県道路啓開計画の概要

６．道路啓開の目標

道路啓開の目標は、「四国広域道路啓開計画」を踏まえ、以下のとおりとする。

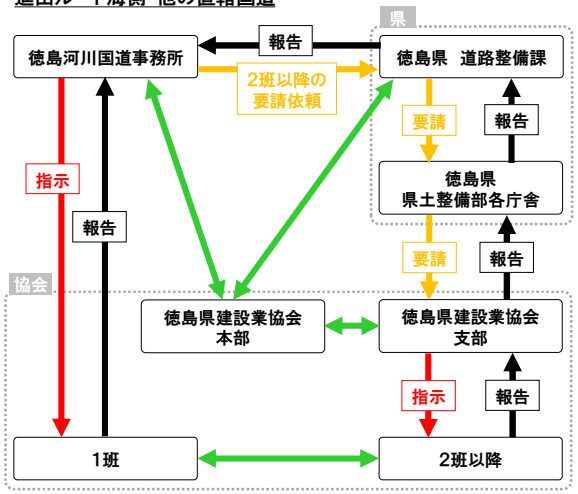
・広域移動ルートの概ねの啓開・・・・・・・・・・・・・・・・　２４時間

・被害が甚大な被災地内ルートの概ねの啓開・・・・・・・・　７２時間

７．支援要請等連絡系統

支援要請、状況報告、情報共有等の連絡系統は、以下のとおりとする。

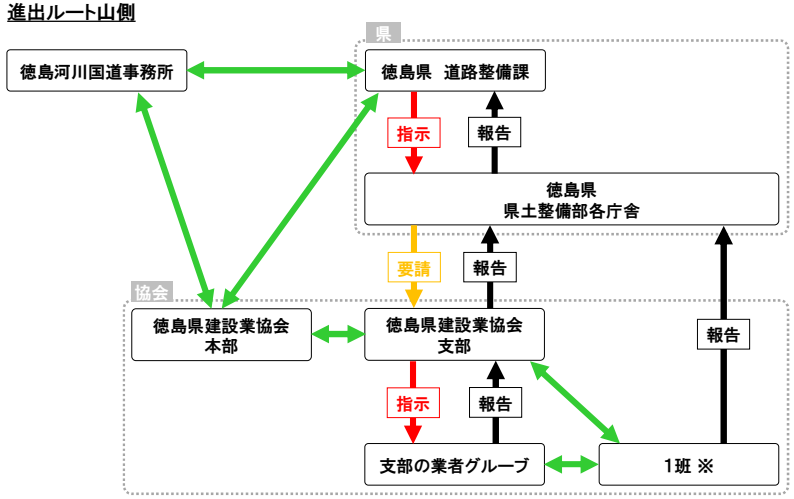
進出ルート海側・他の直轄国道



※初動（1班）は、自動的に着手。

※ ⟷ ： 情報共有

進出ルート山側

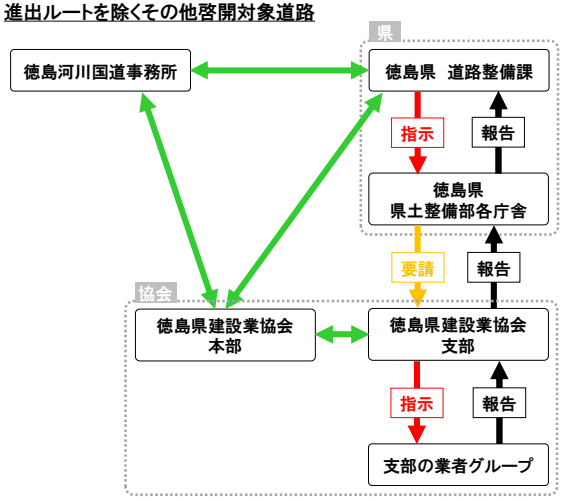


※初動（1班）は、自動的に着手。

※国道192号（直轄国道）区間は除く。

※ ⟷ ： 情報共有

進出ルートを除くその他啓開対象道路



※ ⟷ ： 情報共有

徳島県道路啓開計画の概要

【道路啓開作業実施手順】

実施手順書は、南海トラフ地震発生後からの初動対応の中で、迅速かつ効率的に道路啓開作業を行うにあたり必要となる手順等を整理するとともに、東日本大震災での経験を踏まえた課題や対応事例も合わせて取りまとめたものである。

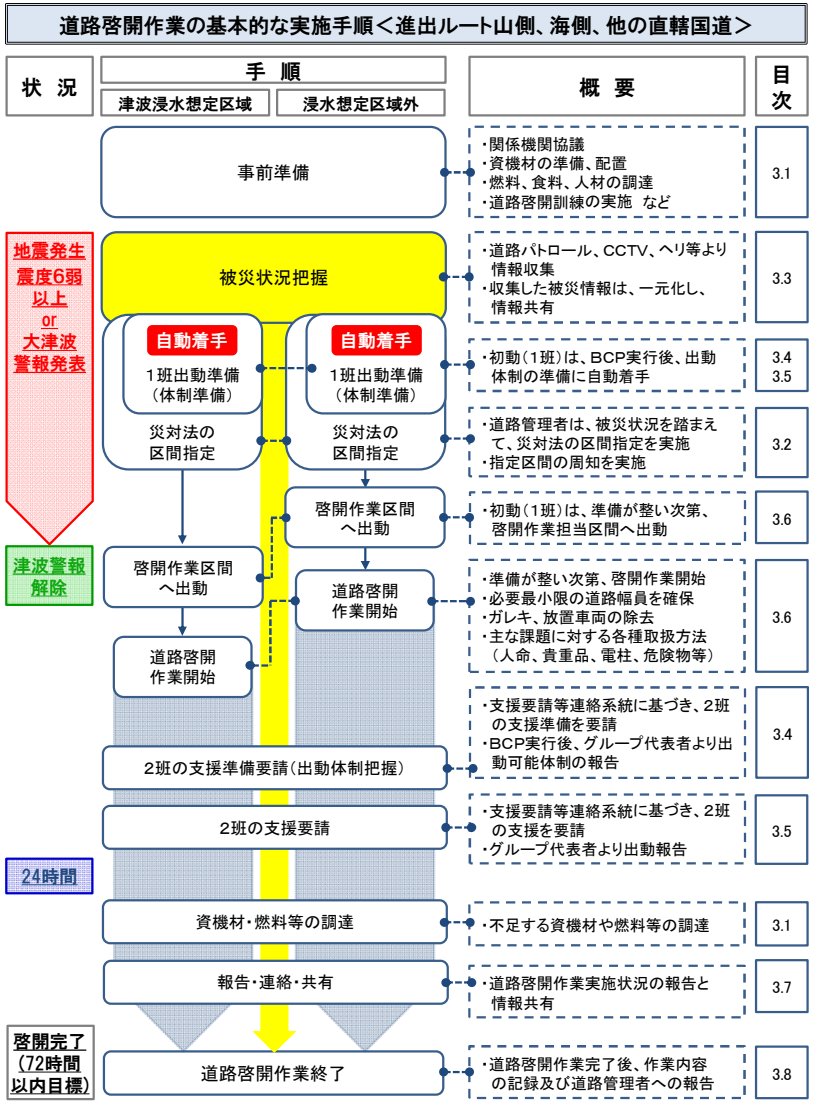
＜実施手順書の目次＞

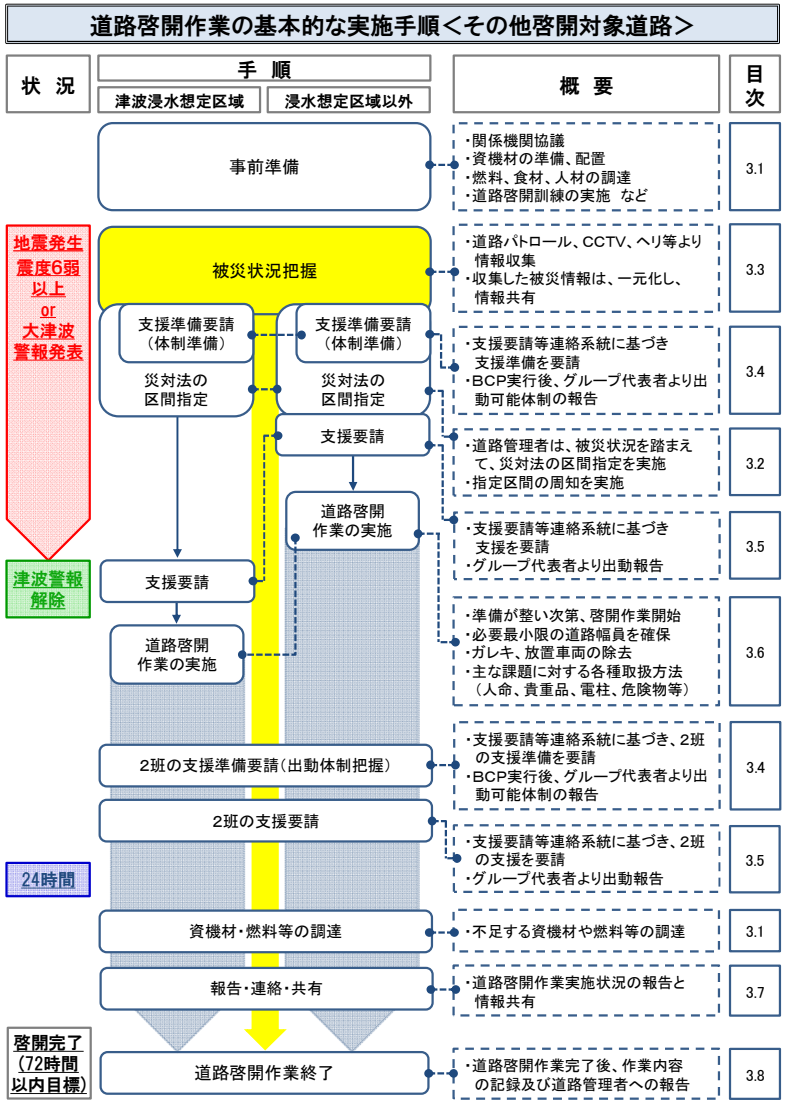
1．徳島県道路啓開作業実施手順書の概要 1
1．1 実施手順書の目的 1
1．2 徳島県道路啓開計画の要旨 2
1．3 実施手順書の使用対象者 6
1．4 基本的な実施手順フロー 7
2．実施手順書の構成 9
2．1 実施手順書の記載構成 9
3．道路啓開作業実施手順 10
3．1 事前準備 10
3．1．1 徳島県道路啓開計画の内容把握等 10
3．1．2 関係機関との連携による体制の確保 10
3．1．3 緊急通行車両の事前届出 11
3．1．4 落橋に備えた河川協議の実施 15
3．1．5 資機材の準備、配置 17
3．1．6 燃料、食料、人材の調達 19
3．1．7 道路啓開訓練の実施 20
3．2 災害対策基本法に基づく車両移動 22
3．2．1 災害対策基本法に基づく区間指定 22
3．2．2 災害対策基本法に基づく車両の移動に際して必要となる身分証明書の事前発行と保管 24
3．3 被災状況把握・情報共有体制 26
3．4 支援準備要請（出動可能体制の把握） 34
3．5 支援要請 36
3．6 道路啓開作業の実施 37
3．6．1 道路啓開作業の開始 37
3．6．2 道路啓開作業の班編制 40
3．6．3 労働災害や第三者被害への対応 41
3．6．4 幅員確保 42
3．6．5 ガレキ・崩壊土砂の除去 43
3．6．6 放置車両の移動 44
3．6．7 段差解消（すり付け） 46
3．6．8 橋梁の緊急点検・応急復旧 48
3．6．9 災害廃棄物処理 50
3．6．10 主な課題に対する各種取扱方法 52
（1）人命 52
（2）貴重品等 57
（3）放置車両（ハイブリッド車、電気自動車等） 59
（4）電柱・電線類 61
（5）ガス・水道 65
（6）危険物 69
3．7 報告・連絡・共有 70
3．8 道路啓開作業の終了 71
4．おわりに 72

徳島県道路啓開計画の概要

【道路啓開作業実施手順（抜粋）】

《基本的な実施手順フロー》





徳島県道路啓開計画の概要

【道路啓開作業実施手順（抜粋）】

《事前準備》

◆資機材の準備、配置

○ 道路管理者は、迅速かつ効率的な道路啓開作業を行うために必要となる資機材を、予め決められた資機材保管場所に、平時から十分な量を備蓄しておく必要がある。

○ レンタル可能な重機類は、可能な範囲で所在地（保管場所）を把握し、迅速に使用できる状況を整えておくことが必要である。

◆燃料、食料、人材の調達

○ 道路啓開作業を行う上で必要不可欠な、燃料、食料の調達計画を作成する。

○ 調達できた燃料、食料を効率的に提供できる方法を構築する。

道路啓開に必要な資機材事例

徳島県道路啓開計画の概要

【道路啓開作業実施手順（抜粋）】

《道路啓開作業の実施》

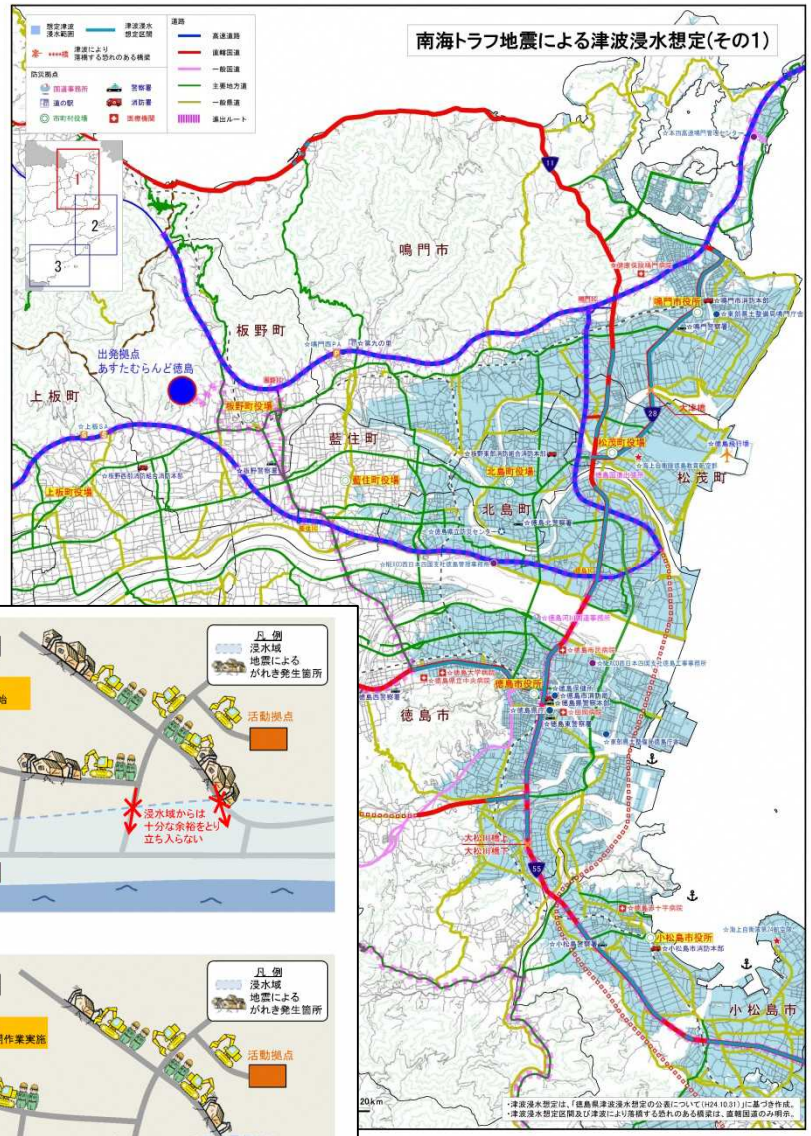
◆道路啓開作業の開始

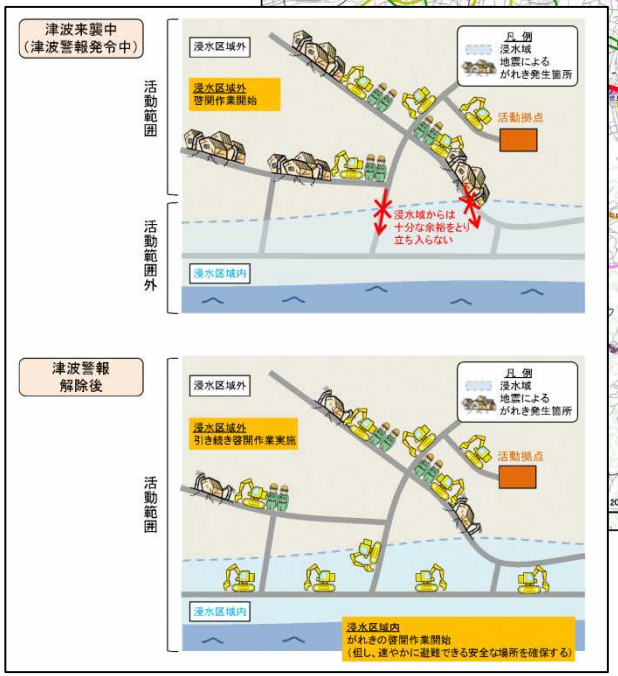
○ 支援要請等連絡系統に基づき支援要請を受けた道路啓開担当業者は、準備が整い次第、道路啓開作業を開始する。

○ 「進出ルート海側・他の直轄国道」及び「進出ルート山側」の初動（１班）は、準備が整い次第、自動的に道路啓開作業を開始する。

○ なお、津波浸水想定区域においては、津波警報解除後に道路啓開作業を開始する。

○ 出動基地から啓開担当区間への進入ルートについても道路啓開作業を行いながら、進出する。





徳島県道路啓開計画の概要

【道路啓開作業実施手順（抜粋）】

《道路啓開作業の実施》

◆幅員確保

○ 道路啓開は、その後の救助・救援、救出活動のため、一刻も早く緊急通行車両の通行を可能にすることが目的であり、必要最小限の４ｍ（有効幅員3.0ｍ＋両側0.5ｍ）を確保することを基本とする。

東日本大震災における啓開事例

◆ガレキ・崩壊土砂の除去

○ バックホウ等でガレキを道路脇へ除去（必要に応じダンプトラックにて運搬）することで道路啓開を実施する。

○ 土砂崩壊箇所の土砂除去にあたっては、緊急通行車両等の二次災害を考慮した対策を行う。

ガレキ除去訓練状況

徳島県道路啓開計画の概要

【道路啓開作業実施手順（抜粋）】

《道路啓開作業の実施》

◆主な課題に対する各種取扱方法

＜人命＞

○ 道路啓開作業を行う際には、ガレキに埋もれている負傷者、生死不明者、遺体に遭遇するかも知れないことを十分に留意して、慎重に作業を行う。

○ 生存者又は生死不明者を発見した際には、直ちに作業を一時中断し、消防へ連絡することを基本とする。状況の報告を行い、その後の対応は消防（警察・自衛隊等の応援も含む）に委ねる。

○ 遺体を発見した際には、直ちに作業を一時中断し、最寄りの警察署に連絡し、「発見場所」「発見日時」「発見者」「遺体の状態」について報告を行い、発見した状態のまま触れずにおく。

発見した遺体は毛布等で目隠しなどが行えるようにして、警察等の指示を待つものとする。

遺体の搬送については、主に警察・自衛隊等にて行う。

徳島県道路啓開計画の概要

【道路啓開作業実施手順（抜粋）】

《道路啓開作業の実施》

◆主な課題に対する各種取扱方法

＜貴重品等＞

○ 貴重品を発見した際は、いつ・どこで・何を等がわかるようにしておく必要がある。（デジカメ・携帯（GPS機能付き）等で記録を残す。）

○ 作業中は、貴重品を一時保管しておき、作業終了後に一括して最寄りの警察署に届け出るものとする。

○ 貴重品の回収は、道路敷地内に限る。民地側の貴重品は存置する。

○ 貴重品（遺失物）か否かの判断は、金額等の多少に関わらず、発見したもの全てを遺失物として扱うことを基本とする。
ただし、大量の遺失物の取り扱いが想定されるため、以下のいずれかに該当する物件が一部でも含まれる場合は、遺失物として取り扱うこととする。

・現金
・発見者が価値あると判断するもの
・運転免許証、健康保険の被保険者証、外国人登録証明書、パスポート等の身分証明書類
・預貯金通帳、もしくは預貯金引出用のカード又はクレジットカード、有価証券
・手帳・日記・家計簿・個人的な記録が保存されているパソコン等
・携帯電話、住所録、電子手帳、名簿等
・名前の書いてある物、アルバム、位牌等、個人が特定できる物

徳島県道路啓開計画の概要

【道路啓開作業実施手順（抜粋）】

《道路啓開作業の実施》

◆主な課題に対する各種取扱方法

＜ハイブリッド車、電気自動車等＞

○ 近年、ハイブリッド車や電気自動車の普及が進んでいる。

○ 道路啓開作業の際、放置された多くのハイブリッド車や電気自動車を移動させる必要がでてくる可能性は非常に高い。

○ ハイブリッド車や電気自動車の移動については、感電事故の可能性が高いため、専門的な知識や装備を有する消防やＪＡＦ等に対応を依頼する。

※ハイブリッド車や電気自動車には、高圧バッテリーが搭載されており、水没や衝撃によりバッテリーやケーブル等が破損した場合、漏電による感電事故（人体に深刻なダメージを与える可能性が高い）が発生する恐れがあるため。

○ ガソリン車やＬＰガス車においても、ガソリンの流出やガス漏れを確認した場合は、作業を一時中止し、その場を離れるとともに、消防等に対応を依頼する。

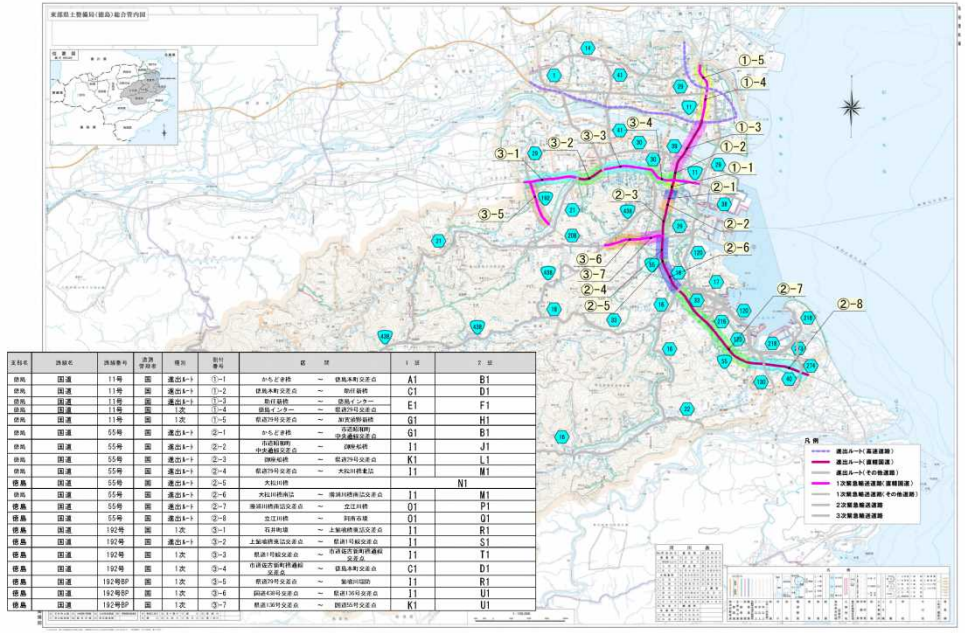
徳島県道路啓開計画の概要

【道路啓開担当業者割付図】

対象道路の区間毎に道路啓開を担当する徳島県建設業協会の会員業者を割り付けたものである。

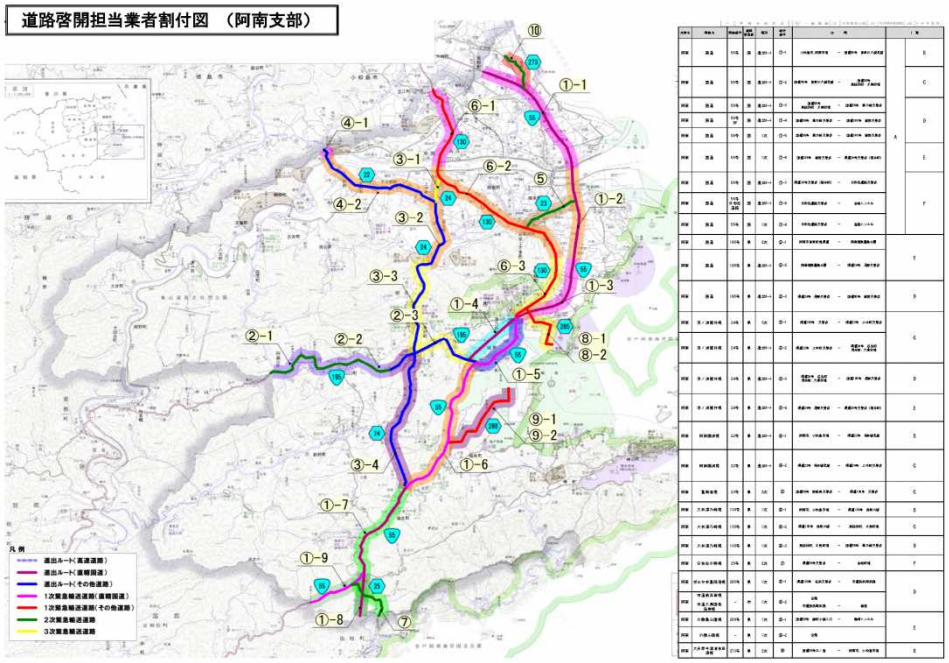
＜道路啓開担当業者割付図（抜粋）＞

道路啓開担当業者割付図（徳島支部[国交省管理]）



支局名	路線名	路線番号	道路管理者	種別	割付番号	区間			I 班	J 班
徳島	国道	11号	国	直轄ルート	①-1	からさき橋	～	徳島本町交差点	A1	B1
徳島	国道	11号	国	直轄ルート	①-2	徳島本町交差点	～	勝浦橋	C1	D1
徳島	国道	11号	国	直轄ルート	①-3	勝浦橋	～	徳島インター	E1	F1
徳島	国道	11号	国	1次	①-4	徳島インター	～	県道29号交差点		
徳島	国道	11号	国	1次	①-5	県道29号交差点	～	加茂橋梁橋	G1	H1
徳島	国道	55号	国	直轄ルート	②-1	からさき橋	～	市道船場町中央通線交差点	G1	B1
徳島	国道	55号	国	直轄ルート	②-2	市道船場町中央通線交差点	～	国鉄橋梁	I1	J1
徳島	国道	55号	国	直轄ルート	②-3	国鉄橋梁	～	県道29号交差点	K1	L1
徳島	国道	55号	国	直轄ルート	②-4	県道29号交差点	～	大谷川橋梁	I1	M1
徳島	国道	55号	国	直轄ルート	②-5	大谷川橋				N1
徳島	国道	55号	国	直轄ルート	②-6	大谷川橋南詰交差点	～	勝浦川橋南詰交差点	I1	M1
徳島	国道	55号	国	直轄ルート	②-7	勝浦川橋南詰交差点	～	立江川橋	O1	P1
徳島	国道	55号	国	直轄ルート	②-8	立江川橋	～	羽西市場	O1	Q1
徳島	国道	192号	国	1次	③-1	石井町浦	～	上板浦橋南詰交差点	I1	R1
徳島	国道	192号	国	直轄ルート	③-2	上板浦橋南詰交差点	～	県道11号松茂交差点	I1	S1
徳島	国道	192号	国	1次	③-3	県道11号松茂交差点	～	市道板西町西通線交差点	I1	T1
徳島	国道	192号	国	1次	③-4	市道板西町西通線交差点	～	徳島本町交差点	C1	D1
徳島	国道	192号BP	国	1次	③-5	県道29号交差点	～	鮎喰川堤防	I1	R1
徳島	国道	192号BP	国	1次	③-6	国道438号交差点	～	県道136号交差点	I1	U1
徳島	国道	192号BP	国	1次	③-7	県道136号交差点	～	国道55号交差点	K1	U1

道路啓開担当業者割付図　（阿南支部）



徳島県道路啓開計画の概要

【(一社)徳島県建設業協会との協定】

「徳島県道路啓開計画」の実効性確保のため、四国地方整備局 、徳島県及び道路啓開作業を担う（一社）徳島県建設業協会との間で、南海トラフ地震の大規模災害発生時の徳島県内における道路啓開の実施に関し定めた、「大規模災害発生時の道路啓開に関する協定」を締結。（H29.3.22）

＜協定締結式の状況＞