

平成25年 5月30日
東海・東南海・南海地震対策中部圏戦略会議
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

平成24年度「中部版 くしの歯作戦」を策定 ～啓開目標 人命救助ルートを3日以内に確保！～

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」では、中部地方において、近い将来発生が懸念されている東海・東南海・南海地震などの大規模地震に備え、被害の最小化を図る方策について議論を進めています。

このたび、新たに、平成24年度「中部版 くしの歯作戦」を策定しましたので、お知らせします。

【平成24年度に検討した主な項目】

■ 道路啓開の目標

- 3日以内：人命救助のための救援救護ルートを確保
- 7日以内：地域の生活を維持するために必要な緊急物資輸送ルートを確保

■ 早期復旧支援ルートの再整理

- くしの歯ルートの見直し
- 道路啓開サポートマップの作成

■ 道路啓開手順等の具体化

- 実施体制の整備
- 大規模地震発災時の対応手順

□ 道路啓開サポートマップ(静岡県) →

- 各県毎(静岡、愛知、三重)にくしの歯ルートや需要拠点、津波浸水域を記載したサポートマップを作成



1. 資料 添付資料 1) 平成24年度「中部版 くしの歯作戦」、
2) 東海・東南海・南海地震対策中部圏戦略会議資料
2. 配布先 中部地方整備局記者クラブ、岐阜県政記者クラブ、三重県政記者クラブ、
静岡県政記者クラブ、長野県庁会見場、静岡市政記者クラブ、
浜松市政記者クラブ、沼津記者会、三島記者クラブ、松阪記者クラブ、
尾鷲記者クラブ、熊野市政記者会、豊橋市政記者クラブ、
岡崎市政記者クラブ、豊田市政記者クラブ、豊川市政記者クラブ、
蒲郡市政記者クラブ、西尾市政記者会、半田市政記者クラブ

3. 問い合わせ先 中部地方整備局 道路部 道路管理課長 みやうちひでひろ 宮内秀弘

道路管理課長補佐 の だ し げ き 野田茂樹

TEL:(052)953-8176 FAX:(052)953-9208

道路の異常を発見したら・・・道路緊急ダイヤル **#9910** (24時間受付)

平成24年度「中部版 くしの歯作戦」を策定 ～啓開目標 人命救助ルートを3日以内に確保！～

平成24年度「中部版 くしの作戦」は、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(平成25年5月20日)でとりまとめを行い、東海・東南海・南海地震対策中部圏戦略会議(平成25年5月24日)に報告しました。

この取組は、東海・東南海・南海地震対策中部圏戦略会議で重点的・戦略的に取り組む事項としてとりまとめた、中部圏地震防災基本戦略の優先的に取り組む連携課題(10項目)の8番目「道路啓開オペレーション計画の策定」に該当します。

【平成24年度「中部版 くしの歯作戦」の検討項目】

■早期復旧支援ルートの再整理

平成24年度「中部版 くしの作戦」では、中央防災会議(内閣府)による南海トラフの巨大地震による地震動や津波高さの公表を受け、優先的に情報収集や啓開を行う「くしの歯ルート」の見直しを行い、各県ごとの道路啓開サポートマップを作成しました。

■道路啓開の考え方

啓開目標は、高速道路等の広域支援ルート(ステップ1)を1日、沿岸部(被災地)へのアクセスルート(ステップ2)を1～2日で啓開し、3日以内に沿岸のルート(ステップ3)まで切り開き、人命救助のための救援・救護ルートを確保することとしました。

また、7日以内に地域の生活を維持するために必要な緊急物資輸送ルートを確保することとしました。

■道路啓開手順等の具体化

大規模地震発災時の対応手順を定め、中部地方整備局や県災害対策本部は、関係機関や災害協業者からの情報を集約・調整を行い、中部地方整備局が「くしの歯作戦(ルート)」を指示、通知することとしました。

■今後の主な検討課題

今後も、各県から公表される新たな津波浸水想定等による「くしの歯ルート」の見直しや事前対策の具体化、効率的な情報収集方法の検討など、引き続き道路啓開オペレーション計画の実行性を高めるため、中部地方整備局と県市等は、各関係機関と連携して検討を継続して参ります。

※東海・東南海・南海地震対策中部圏戦略会議は、<http://www.cbr.mlit.go.jp/senryaku/senryaku.htm>、
「中部版 くしの歯作戦」は、<http://www.cbr.mlit.go.jp/road/kanri-bunkakai/index.htm>
中部地方整備局ホームページに掲載しております。

※【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」の構成組織】
長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、静岡市、浜松市、名古屋市、愛知県道路公社、名古屋高速道路公社、中日本高速道路(株)、関東地方整備局、中部地方整備局

平成24年度

「中部版 くしの歯作戦」

【道路啓開オペレーション計画】

平成25年5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

目次

1. 背景・目的
2. 南海トラフ巨大地震の概要
3. 平成24年度の実施
4. 道路啓開の考え方
 - 4.1 大規模地震発生からの流れ
 - 4.2 前提条件
 - 4.3 ミッション
 - 4.4 道路啓開の基本方針
 - 4.4.1 くしの歯作戦の基本的考え方
5. 道路啓開オペレーション計画(事前準備)
 - 5.1 くしの歯ルート
 - 5.1.1 くしの歯ルート選定の考え方
 - 5.1.2 各県版くしの歯ルート[平成24年度版]

- 5.2 関係者間の役割分担
 - 5.2.1 考え方
 - 5.2.2 役割分担の調整状況
 - 5.2.3 くしの歯ルート業者分担図
 - 5.2.4 航路啓開との連携
 - 5.2.5 排水作業との連携
- 5.3 実施体制の整備
- 5.4 事前対策
- 5.5 道路啓開訓練
6. 道路啓開オペレーション計画(発災時)
 - 6.1 大規模地震発災時の対応手順
 - 6.2 情報収集・情報共有
 - 6.3 自衛隊・消防・公安委員会等との連携・調整

1. 背景・目的

- 平成23年3月11日、太平洋三陸沖を震源とする「東北地方太平洋沖地震」が発生し、震度7にも及ぶ地震動に加え巨大な津波により、東日本一帯が甚大な被害【東日本大震災】
- 中部地方においても、近い将来発生が予測されている東海・東南海・南海地震等、南海トラフを震源とする巨大地震の発生が懸念。
- 東日本大震災を踏まえ、津波による甚大な被害が想定される太平洋沿岸部での救援・救護活動、緊急物資の輸送等を迅速に行うため、復旧・復興を見据えた地震防災に関する道路啓開オペレーション計画について、あらかじめ関係機関が連携して策定し、共有していくことが重要であると認識。
- このため、平成23年8月30日に中部地方整備局管内の道路管理者で構成する中部地方幹線道路協議会を開催し、「道路管理防災・震災対策検討分科会」を新たに設置。
- 「道路啓開オペレーション計画」等、総合的かつ広域的な視点から被害の最小化を図る様々な方策を検討し、平成24年3月に「早期復旧支援ルート確保手順(中部版 くしの歯作戦)」を策定。
- 平成24年度は南海トラフの巨大地震による地震動・津波高等が新たに公表されたこと等を踏まえ、道路啓開の考え方、くしの歯ルートの見直し、大規模地震発災時の対応手順等の検討を行い、中部版くしの歯作戦をより具体的に検討。

(参考)東海・東南海・南海地震対策中部圏戦略会議

○中部圏戦略会議は、東日本大震災を踏まえ、運命を共にする中部圏の国、地方公共団体、学識経験者、地元経済界が幅広く連携し、東海・東南海・南海地震等の巨大地震に対して総合的かつ広域的視点から一体となって重点的・戦略的に取り組むべき事項を「**中部圏地震防災基本戦略**」として協働で策定し、フォローアップしていくもの。

東海・東南海・南海地震対策 中部圏戦略会議

事務局：中部地方整備局

- 座長(奥野信宏 中京大学教授)
- ◆学識経験者
- 国の地方支分部局、
- 陸上自衛隊、海上自衛隊
- 地方公共団体、警察本部
- 経済団体
- ライフライン関係団体
- 報道関係機関

123構成員(H25.2現在)

- 第1回 平成23年10月
- 第2回 平成23年12月
- 第3回 平成24年11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」【構成組織】

長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、静岡市、浜松市、名古屋市、愛知県道路公社、名古屋高速道路公社、中日本高速道路(株)、関東地方整備局、中部地方整備局

○分野別検討会

- 地震・津波災害に強いまちづくり検討委員会
- 防災拠点のネットワーク形成に向けた検討会
- 中部地方幹線道路協議会**
- 港湾地震・津波対策検討会議 等

中部圏地震防災基本戦略【最終とりまとめ】
平成24年11月5日公表

(参考)中部圏地震防災基本戦略

中部圏地震防災基本戦略

○3連動地震などの広域的大災害に対し、中部圏の実情に即した予防対策や
応急・復旧対策などについて総合的かつ広域的視点から重点的・戦略的に取
り組むべき項目や内容を取りまとめたもの。

優先的に取り組む連携課題

1. 災害に強いものづくり中部の構築
2. 災害に強い物流システムの構築
3. 災害に強いまちづくり
4. 情報伝達の多層化・充実と情報共有の強化
5. 防災意識改革と防災教育の推進
6. 確実な避難を達成するための各種施策の推進
7. 防災拠点のネットワーク形成に向けた検討
8. 道路啓開・航路啓開等のオペレーション計画の策定
9. 災害廃棄物処理のための広域的連携体制の整備
10. 関係機関相互の連携による防災訓練の実施



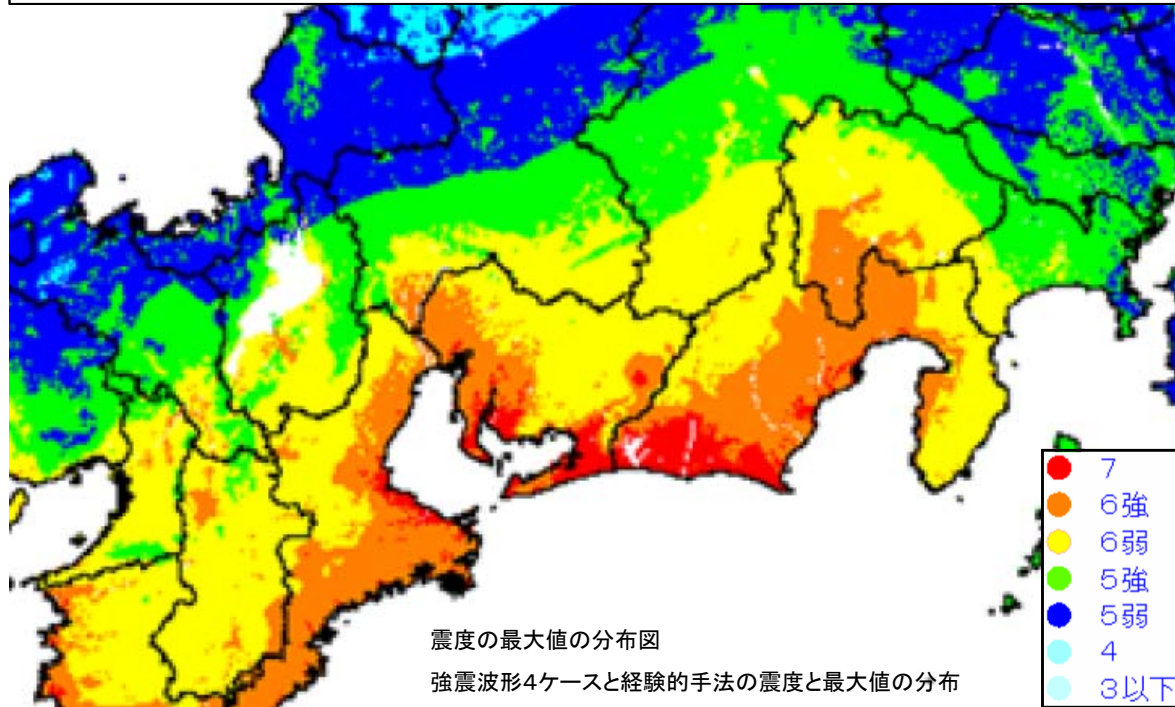
(出典:東北地方整備局道路部 東日本大震災対応記録誌)

2. 南海トラフ巨大地震

- 想定される震度7の市町村: 55市町
- 最大クラスの津波が10m以上: 30市町
- 外海は地震発生後10分以内に1mの高さの津波が到達。(津波到達時間が早い)

※中部地整管内

○死者数: 約175千人



	揺れ	(うち屋内収容物移動・転倒、屋内落下物)	津波	急傾斜地崩壊	火災	ブロック塀・自動販売機の転倒、屋外落下物	計
静岡県	約 13,000	約 1,200	約 95,000	約 40	約 1,600	-	約 109,000
愛知県	約 15,000	約 1,300	約 6,400	約 50	約 1,800	-	約 23,000
三重県	約 9,800	約 600	約 32,000	約 60	約 900	-	約 43,000
岐阜県	約 200	約 30	-	約 20	-	-	約 200
長野県	約 50	約 10	-	約 10	-	-	約 50
全国合計							約 323,000

○全壊棟数: 約957千棟

	揺れ	液状化	津波	急傾斜地崩壊	火災	計
静岡県	約 208,000	約 4,900	約 30,000	約 600	約 75,000	約 319,000
愛知県	約 243,000	約 23,000	約 2,600	約 400	約 119,000	約 388,000
三重県	約 163,000	約 6,500	約 24,000	約 800	約 45,000	約 239,000
岐阜県	約 3,900	約 3,800	-	約 20	約 400	約 8,200
長野県	約 700	約 1,500	-	約 90	約 40	約 2,400
全国合計						約 2,382,000

東海4県(静岡、愛知、岐阜、三重)における想定震度6弱以上の面積

該当面積	今回の震度分布	中央防災会議(2003)
震度6弱以上	約7.1万km ²	約2.4万km ²
震度6強以上	約2.9万km ²	約0.6万km ²
震度7	約0.4万km ²	約0.04万km ²

最大震度が「震度7」の主な市町村

静岡県: 静岡市、浜松市、島田市、富士市、磐田市、焼津市、掛川市、藤枝市、袋井市、湖西市、御前崎市、菊川市、牧之原市等
 愛知県: 名古屋市、豊橋市、岡崎市、半田市、豊川市、碧南市、刈谷市、安城市、西尾市、蒲郡市、常滑市、新城市、東海市、知多市、知立市、高浜市、田原市等
 三重県: 津市、伊勢市、松阪市、鈴鹿市、尾鷲市、鳥羽市、熊野市、志摩市等
 ※長野県、岐阜県における市町村別の最大震度は、最大で「震度6強」

最大クラスの津波が20m以上の主な市町村

静岡県: 下田市、南伊豆町
 愛知県: 田原市
 三重県: 鳥羽市、志摩市、南伊勢町

最大クラスの津波が10m以上の主な市町村

静岡県: 静岡市、浜松市、沼津市、伊東市、磐田市、焼津市、掛川市、袋井市、湖西市、伊豆市、牧之原市、東伊豆町、河津町、松崎町、西伊豆町
 愛知県: 豊橋市、南知多町
 三重県: 尾鷲市、熊野市、大紀町、紀北町、御浜町、紀宝町

3. 平成24年度の取組

○ミッションの明確化、「道路啓開」の実施体制の整備、新たな地震動・津波浸水想定等の公表を踏まえ、くしの歯ルートの見直しや道路啓開手順等をより具体的に検討

平成23年度

- ・早期復旧支援ルート確保手順(中部版 くしの歯作戦)の策定(H24年3月)

平成24年度

- ・中央防災会議(内閣府)による南海トラフの巨大地震による地震動や津波高さの公表(H24.8)

- ・前提条件の見直しに伴い、平成23年度に検討した早期復旧支援ルート等を再整理

道路啓開の考え方

・ミッションの明確化

早期復旧支援ルートの再整理

- ・耐震対策等の状況把握
- ・重要拠点・防災拠点へのアクセス
- ・くしの歯ルートの見直し
- ・道路啓開サポートマップの作成

道路啓開手順等の具体化

- ・役割分担(道路管理者、災害協定業者)
- ・実施体制の整備
- ・大規模地震発災時の対応手順

防災訓練(H25.2.7)

全体とりまとめ(H25.5)



※H24.3.1「早期復旧支援ルート確保手順」
(中部版くしの歯作戦)より

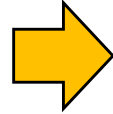
4. 道路啓開の考え方

4.1 大規模地震発生からの流れ



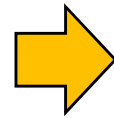
情報収集

【道路啓開（どうろ・けいかい）】
○災害時における**救援・救護**の要として、ガレキ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



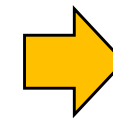
初動

- ・人命救助
- ・**道路啓開**
- ・地域支援



復旧

- ・応急復旧
- ・本格復旧



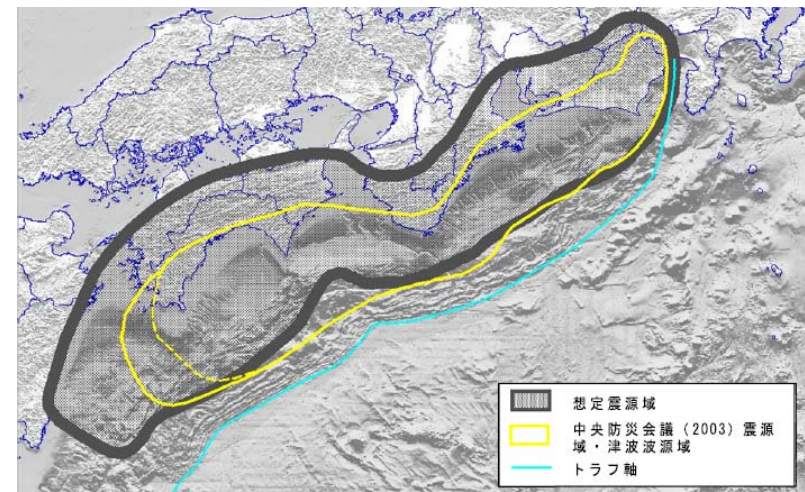
復興

- ・がれき処理
- ・復興事業

4.2 前提条件

- 東海・東南海・南海地震等の南海トラフを震源とするマグニチュード9クラスの大規模地震が発生した場合を想定※
- 沿岸部では最大クラスの津波により甚大な被害が発生していると想定※

※平成24年8月29日内閣府「南海トラフの巨大地震による津波高・浸水域等(第二次報告)及び被害想定(第一次報告)」



4.3 ミッション

- 津波により、甚大な被害を受けた沿岸部での救援・救護活動、物資輸送等のための「道路啓開」を行う。

【啓開目標】

- 3日以内:人命救助のための救援・救護ルートを確認
- 7日以内:地域の生活を維持するために必要な緊急物資輸送ルートを確認

4.4 道路啓開の基本方針

4.4.1 くしの歯作戦の基本的考え方

被害が甚大なエリア (津波では沿岸部) の救援・救護のため、
道路啓開を短期間で行うための作戦
人命救助支援: 3日以内 緊急物資輸送支援: 7日以内

■道路啓開の順序

STEP1 ①くしの「軸」 (目標:1日)	被害が小さい高速道路等を直ちに通行可能とし、広域支援ルートを確認
STEP2 ②くしの「歯」 (目標:1~2日)	被災地アクセスルートを選択し集中的に道路啓開
STEP3 ③被災地 (目標:3日)	被害が甚大なエリアの道路啓開から優先

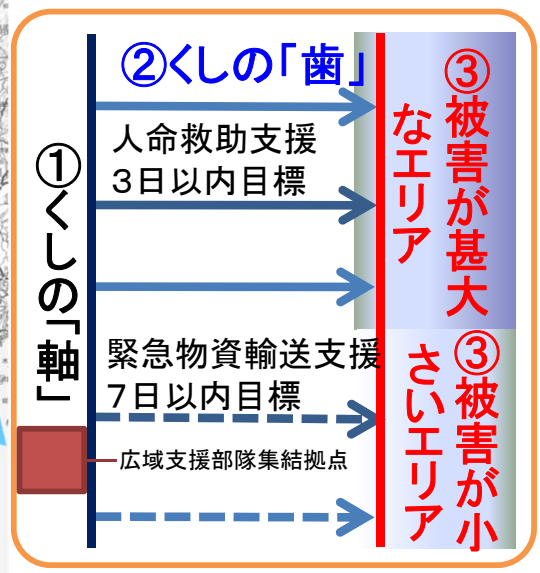
STEP1 高速道路等の
広域支援ルート



STEP2: 沿岸部(被災地)
アクセスルート



STEP3: 沿岸沿いルート



広域支援ルート (被災地外) 海上輸送ルート

※H24.3.1「早期復旧支援ルート確保手順」(中部版くしの歯作戦)より

5. 道路啓開オペレーション計画(事前準備)

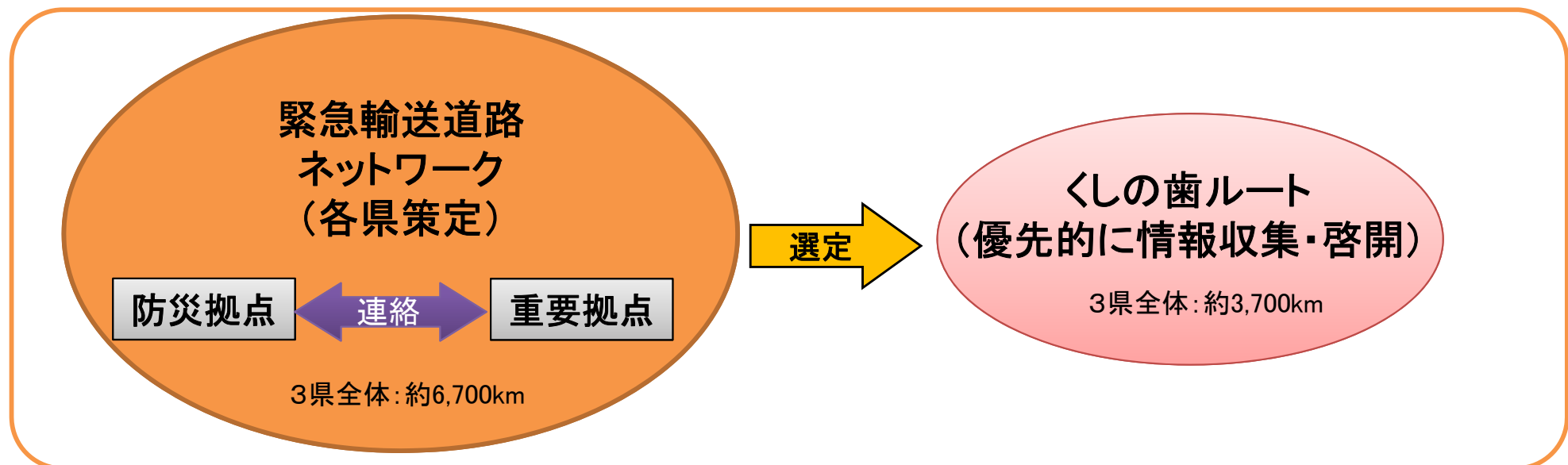
5.1 くしの歯ルート

5.1.1 くしの歯ルート選定の考え方

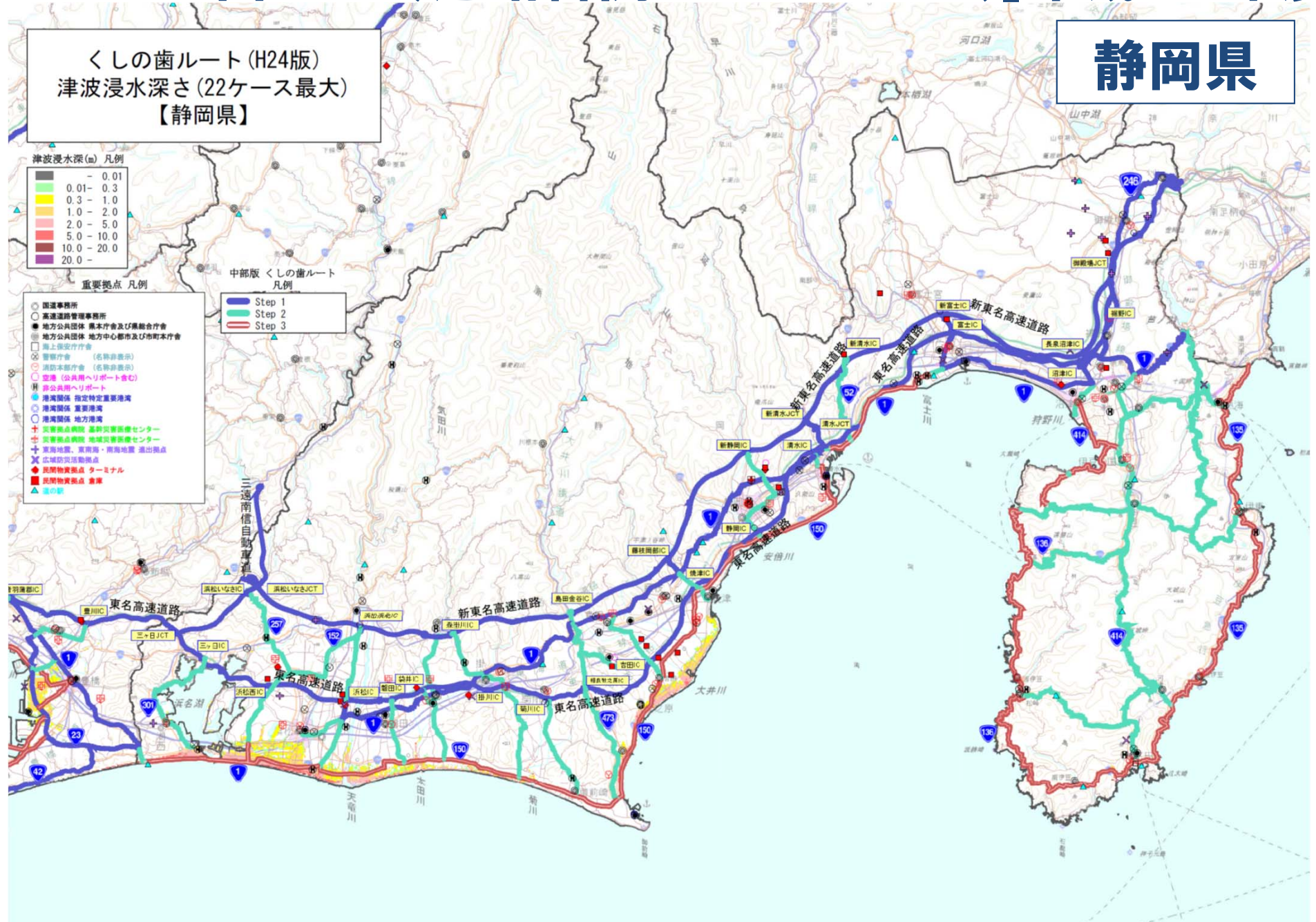
○津波被害想定(内閣府)をもとに、緊急輸送道路(各県策定)ネットワークの中から優先的に啓開すべき道路を「くしの歯ルート」として選定。

【視点】

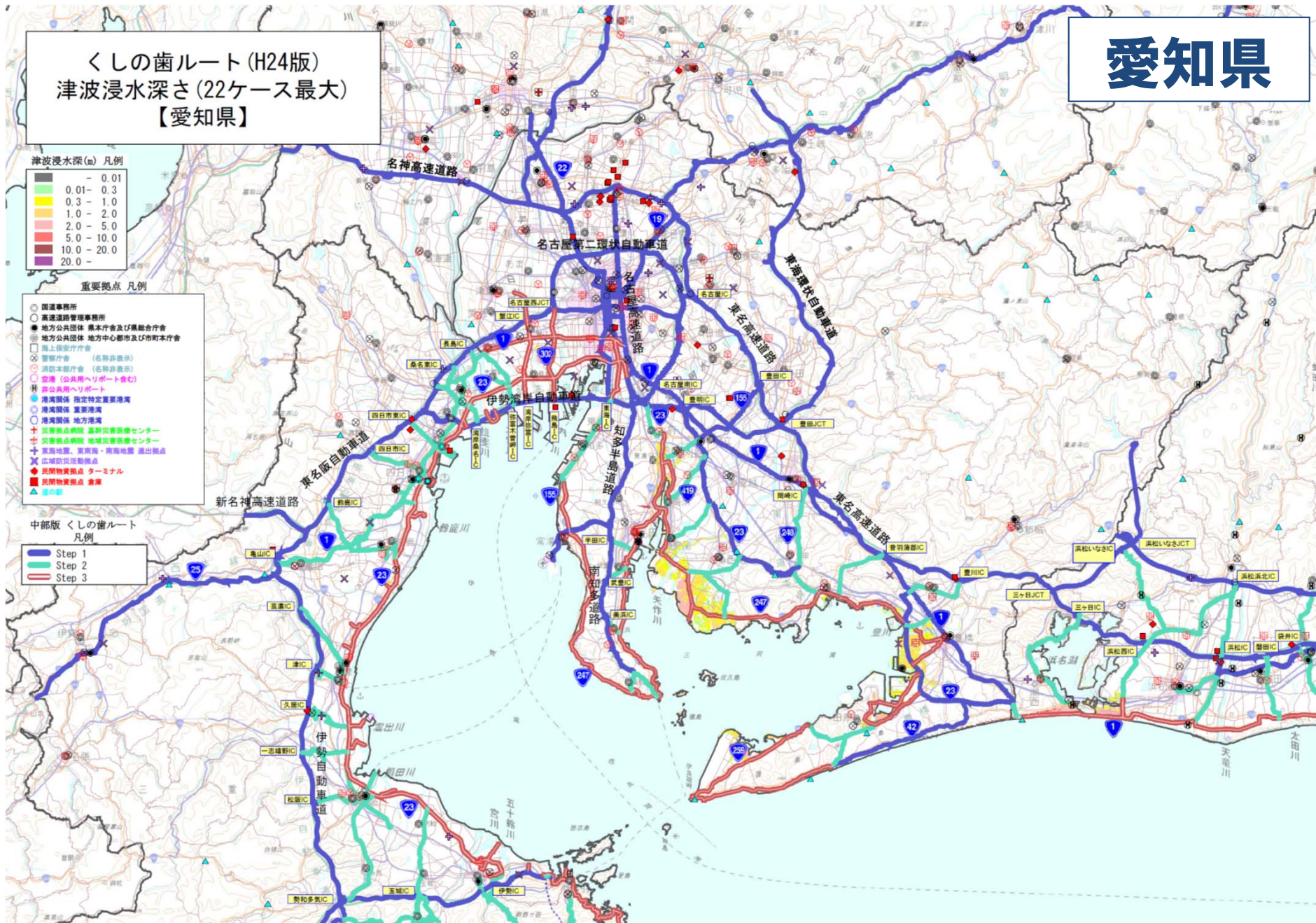
- 津波被害想定エリアの設定
- 地震・津波被害を受けにくい路線
- 防災拠点や重要拠点(市役所、自衛隊基地等)を連絡
- 供用前の道路も通行可能なものは活用



5.1.2 くしの歯ルート(道路啓開サポートマップ)[平成24年度版]



5.1.2 くしの歯ルート(道路啓開サポートマップ)[平成24年度版]



5.2 関係者との役割分担

5.2.1 考え方

【基本的な考え方】

- 早期の道路啓開には、道路管理者、災害協定業者等関係者間相互の協力が不可欠。
- 被災した道路の管理者(災害協定業者)が当該箇所を啓開することが原則。
- 「**くしの歯ルート**」において、道路管理者毎で災害協定業者が重複しないよう担当区間を事前調整。

【発災後の実施内容】

- 大規模地震発生後、速やかに災害協定業者は、道路管理者に資機材・人員の確保状況、及び自主的に出動し、「**くしの歯ルート**」等の巡回・点検結果等を報告。
- 「**くしの歯作戦(ルート)**」の指示に基づき、災害協定業者は**道路啓開**を実施。

5.2.2 役割分担(道路管理者、災害協定業者)の調整状況

○平成24年度

①静岡県

- 直轄区間について、業者担当区間設定済。
- 直轄事務所間で重複業者があるが、重複業者が2班体制を確保することで調整済。
- 県管理区間について、業者の担当区域を大枠で決定済。

②愛知県

- 直轄区間について、業者担当区間設定済。
(巡回・点検のみ。啓開について協定への位置付けを検討中)
- 県管理区間について、業者担当区間設定済。
(巡回～復旧。業者は公募にて決定済)
- 国・県で重複業者があれば、STEP1を優先することで調整済。

③三重県

- 県内沿岸地域において、直轄・県・市町も含めて業者担当区間設定済。

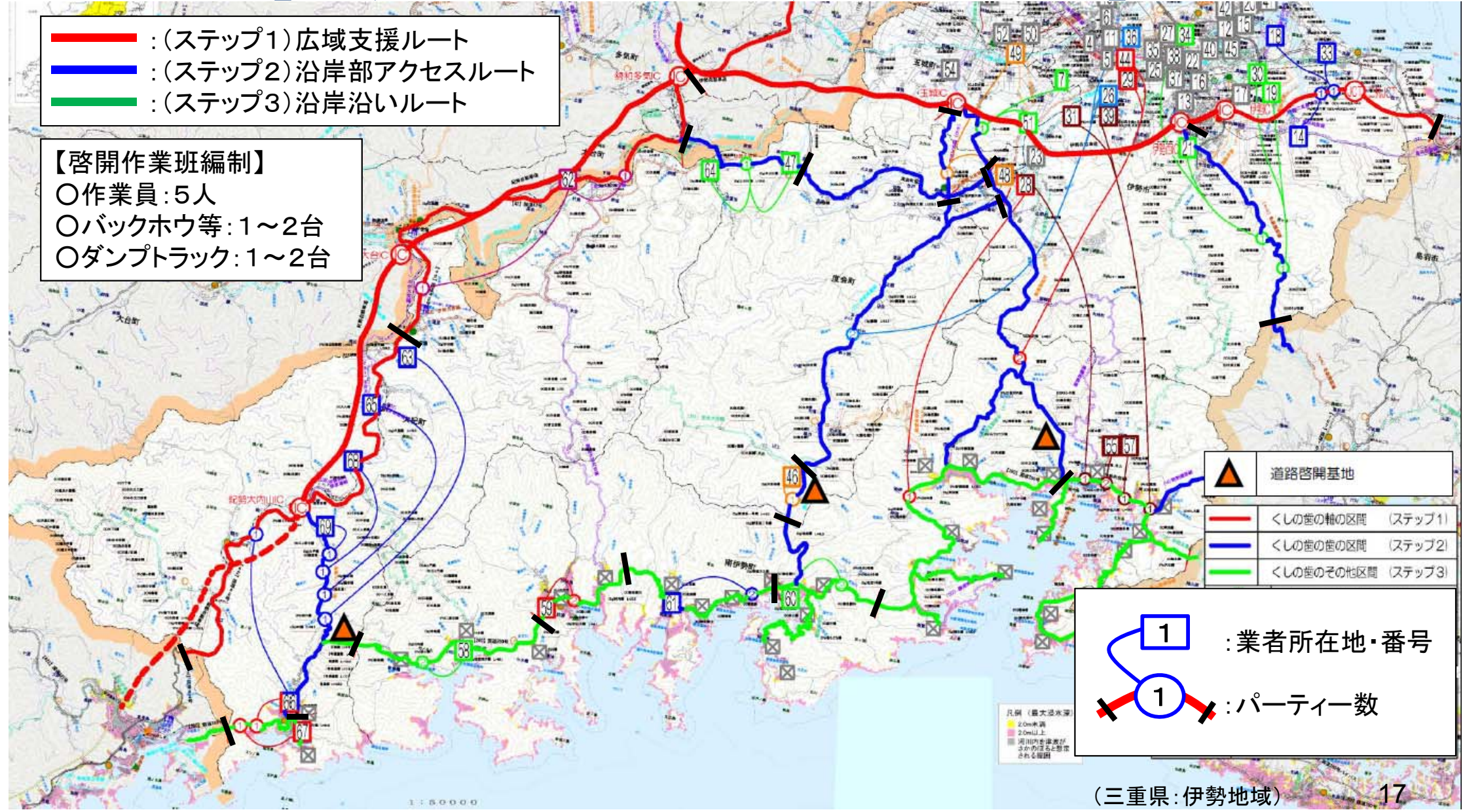
○平成25年度から順次、協定締結予定

5.2.3 くしの歯ルート業者分担図 【建設業者の担当区間設定(イメージ)】

- : (ステップ1) 広域支援ルート
- : (ステップ2) 沿岸部アクセスルート
- : (ステップ3) 沿岸沿いルート

【啓開作業班編制】

- 作業員: 5人
- バックホウ等: 1~2台
- ダンプトラック: 1~2台



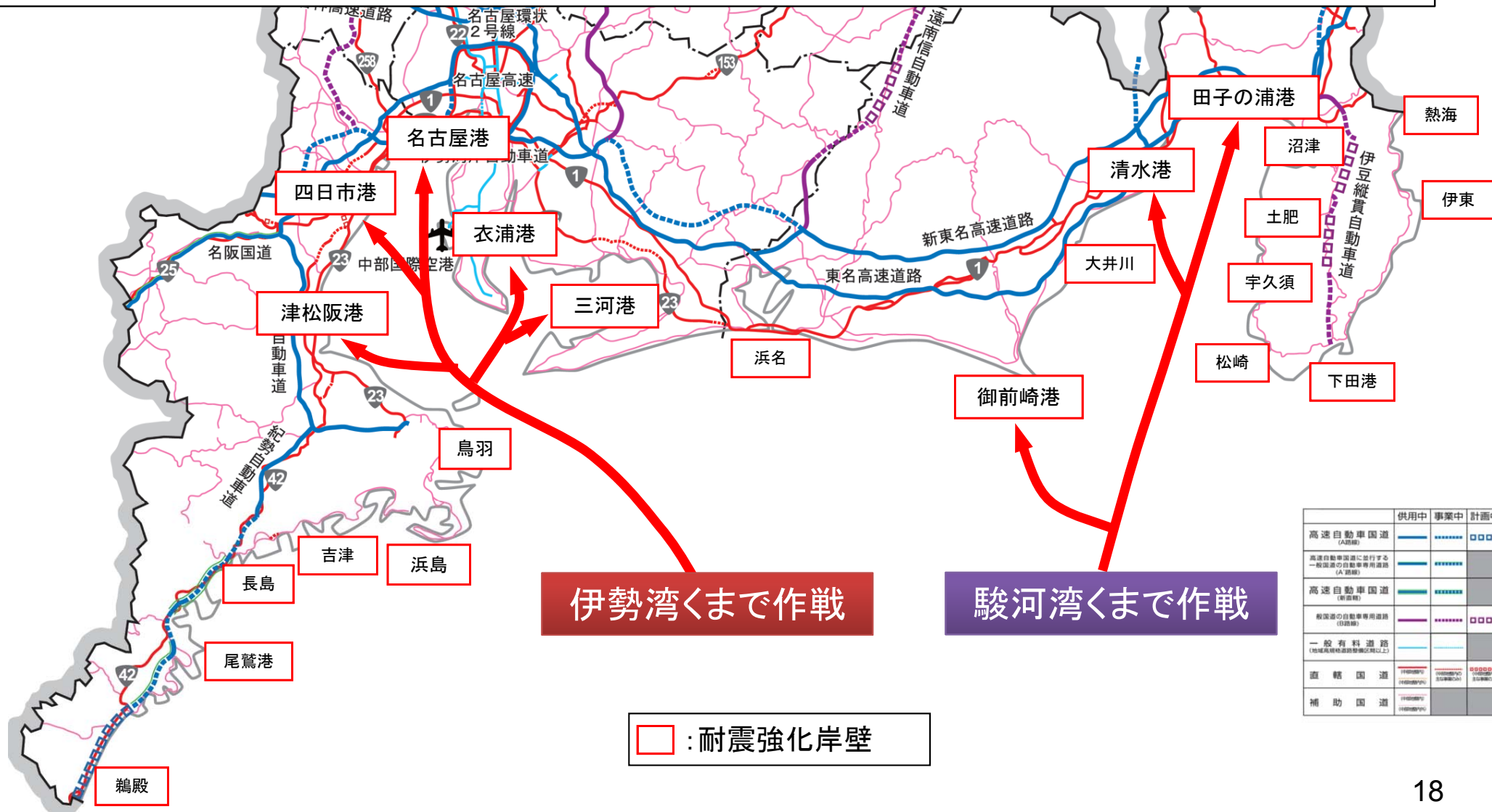
- 道路啓開基地
- くしの歯の軸の区間 (ステップ1)
- くしの歯の歯の区間 (ステップ2)
- くしの歯のその他区間 (ステップ3)

- : 業者所在地・番号
- : パーティー数

凡例 (最大浸水深)
■ 2.0m未満
■ 2.0m以上
 河川内を浸水が
 及ぶ区間と想定
 される範囲

5.2.4 航路啓開との連携

- 海上からの「くまで」作戦(伊勢湾・駿河湾の国際拠点港湾・重要港湾)では、耐震強化岸壁への航路を確保。
- 耐震強化岸壁から「くしの歯ルート」への接続について、港湾管理者等との連携を検討。



5.2.5 排水作業との連携

- 濃尾平野などゼロメートル地帯が津波浸水した場合、自然排水が期待できず、ポンプ車等による排水作業が重要。
- 中部地方整備局災害対策本部において、道路管理者と河川管理者とが調整し排水作業のための道路啓開を実施。
※ポンプ設置箇所への進入路の啓開。

○道路啓開用車両の出動訓練



【新東名浜松SA】

H25年2月7日広域連携防災訓練
(南海トラフ巨大地震対策中部ブロック協議会)

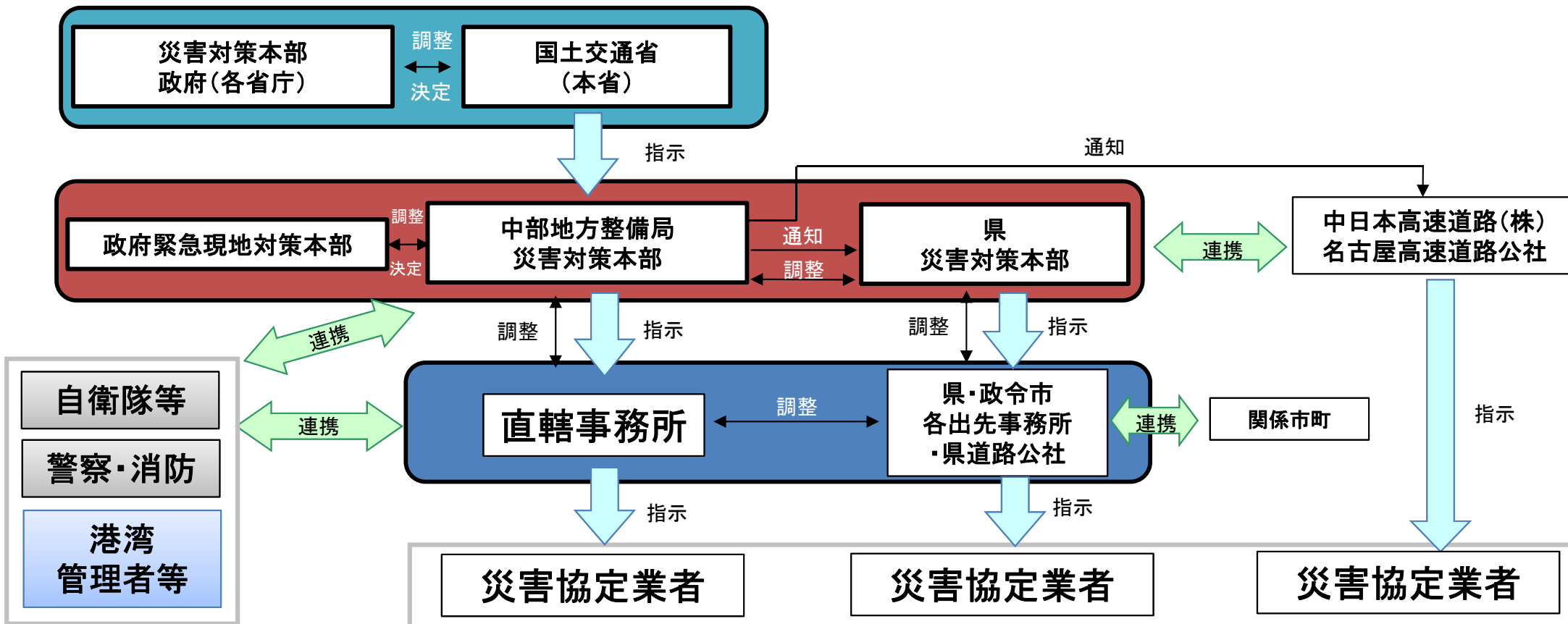
○排水ポンプ車による排水訓練



【濃尾平野(佐屋川排水機場付近:愛知県)】

5.3 道路啓開の実施体制の整備

- 各道路管理者の情報を中部地整及び各県災害対策本部で情報集約。
- 政府緊急現地対策本部、中部地整及び県災害対策本部にて調整し、中部地整より「くしの歯作戦(ルート)」を指示・通知。



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○道路管理者実施内容 □情報提供 □啓開指示・要請 □応援調整 | <ul style="list-style-type: none"> ●災害協定業者実施 ■巡回・点検報告 ■資機材・人員確保状況報告 ■啓開 |
|--|---|

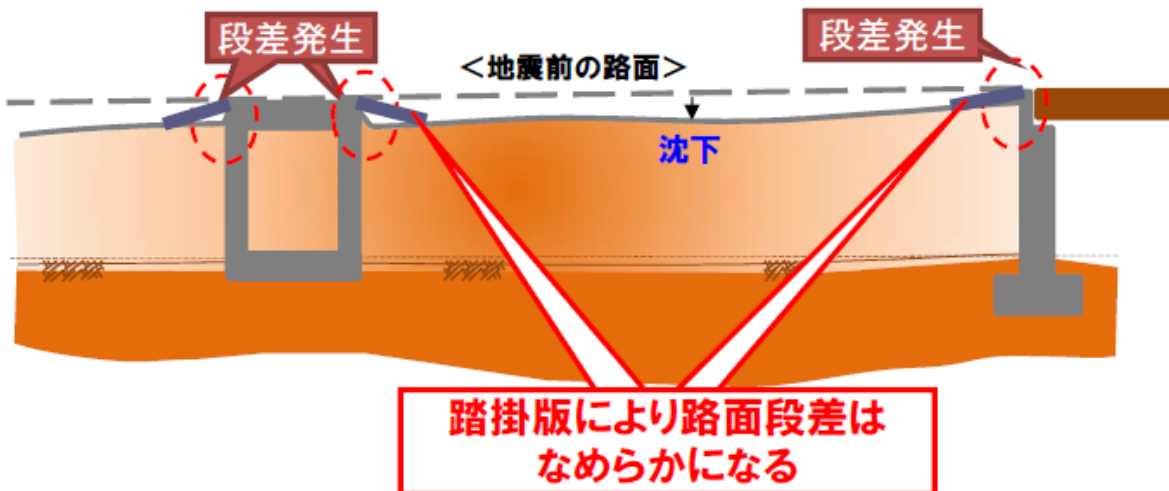
5.4 事前対策

- くしの歯ルートへの被害を最小化するため、橋梁耐震補強の推進や段差対策に有効な踏掛版等の設置を推進。
- 高速道路等広域支援ルートがない地域は、建設工事現場の資機材を活用したルート設定や、浸水区域外の高台へ資機材を予め確保し被災地内の業者による啓開を検討。

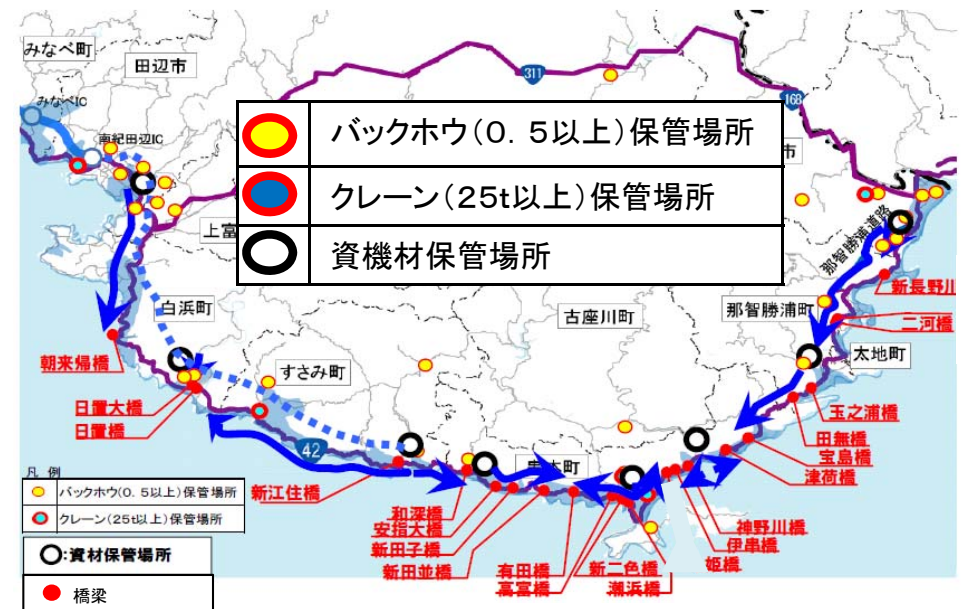
■ 段差対策に有効な踏掛版



踏掛版を設置してある状態で地震動により沈下が発生した場合
(———— : 踏掛版)



■ 紀伊半島沿岸部の国道42号道路啓開のために、資機材の保管場所を予め設定
(和歌山県・近畿地整)



(出典:近畿地方整備局HPから作成)

○道路利用者や沿線住民の津波避難行動を支援するため、標識柱等への海拔表示や、高台の道路への避難階段・避難スペースを設置。

■ 海拔表示シート



海拔表示シート設置例(熊野市)



図1 海拔表示シートの様式案



図2 海拔表示シートの設置例

■ 高台の道路への避難階段・避難訓練
【紀勢自動車道】



■ 避難階段の事例(仙台東部道路)
・仙台東部道路では、非常時には、避難スペースの端部から車道への避難が可能なように車道への立入防止柵を設置しない区間を設定。

5.5 道路啓開訓練

- 「広域連携防災訓練」を平成25年2月7日に実施し、中部圏戦略会議の構成機関など72団体、約1,000名が参加
- 「広域連携防災訓練」のメニューとして、『道路啓開訓練』を実施

■道路啓開訓練の事例



道路啓開訓練状況

6. 道路啓開オペレーション計画(発災時)

※)「くしの歯ルート」:
発災後、優先的に道路啓開を行うルート
(早期復旧支援ルート)

■大規模地震発生

○津波警報発令中、パトロール車による沿岸部のパトロールは不可。

1. 被災地の状況把握 (早急に啓開し緊急車両の通行を確保すべき被災地)

○中部地整等防災ヘリ、CCTV映像による調査
○津波浸水区域(人口密集地)、
孤立集落、家屋倒壊 等
大規模被害地区等を把握

1. 「くしの歯ルート」※の通行可否等の 状況把握

○道路パトロール、災害協定業者
による自主的巡回・点検報告。
○災害協定業者の資機材・人員確保
状況を報告。

2. 被災地への通行可能ルート、被災箇所等を「道路啓開サポートマップ」※等に表示 及び状況確認

○くしの歯ルートの通行可否・被災状況等を共通の様式(一覧表)・地図で関係機関
で情報共有

※)「道路啓開サポートマップ」:くしの歯ルート、防災拠点等を記載した地図

3. 早期に啓開可能なルートを選定・作業計画検討

- 啓開目標:STEP1は1日。STEP2は1～2日。STEP3は3日(72時間)
- 人命救助のため啓開が必要なルートを被災地や道路の被災状況を考慮し選定。
 - 通行可能区間 →啓開に向かうルートに選定(担当業者の他区間への応援準備)
 - 3日以内に道路啓開が見込める区間 →啓開実施ルートに選定(STEP1・2に重点)
 - 道路啓開に4日以上を要する区間 →迂回ルート設定
- 道路啓開作業計画検討(障害物除去、段差解消等災害事象ごとに必要な資機材、3日で啓開できる道路啓開部隊数を設定)

4. 関係者間の調整・啓開指示

- くしの歯ルート通行可否・被災状況、啓開実施ルートを道路啓開サポートマップを用い、関係機関で情報共有。
- 被災箇所を含む担当区間の災害協定業者に「くしの歯作戦(ルート)」を指示。

5. 道路啓開の実施

- 自衛隊、警察、消防等、関係者と連携し啓開作業を実施。
- 3日以内を目標に、人命救助のための救援・救護ルートを確保。
- 4日目以降は、地域の生活を維持するために必要な緊急物資輸送ルートを確保。



道路啓開の状況(出典:東北地方整備局道路部 東日本大震災対応記録誌)

6.2 情報収集・情報共有

- 大規模地震発生後は津波警報発令中であり、パトロール車による沿岸部のパトロールができないことから、中部地整防災ヘリ等による空からの調査や沿岸部のCCTV映像による調査や県災害対策本部からの情報収集が重要。
- 早急に啓開し緊急車両の通行を確保すべき被災地を防災ヘリ情報等で把握。(くしの齒ルート of 目的地を設定)
- くしの齒ルートの通行可否状況をパトロール等で把握。
- 収集した情報は道路管理者間で共有するとともに、各県災害対策本部、自衛隊等へ提供



○中部地整防災ヘリ調査情報、
県災对本部の情報、
CCTV映像、
TV等マスコミ情報、
市町村ヘリエゾン派遣等

○早期に救援・救護すべき被災地の把握
(津波浸水区域、孤立集落、家屋倒壊
等大規模被害地区等)

○道路パトロール、災害協定業者による自主的巡回・点検報告

○くしの齒ルートの通行可否状況を把握

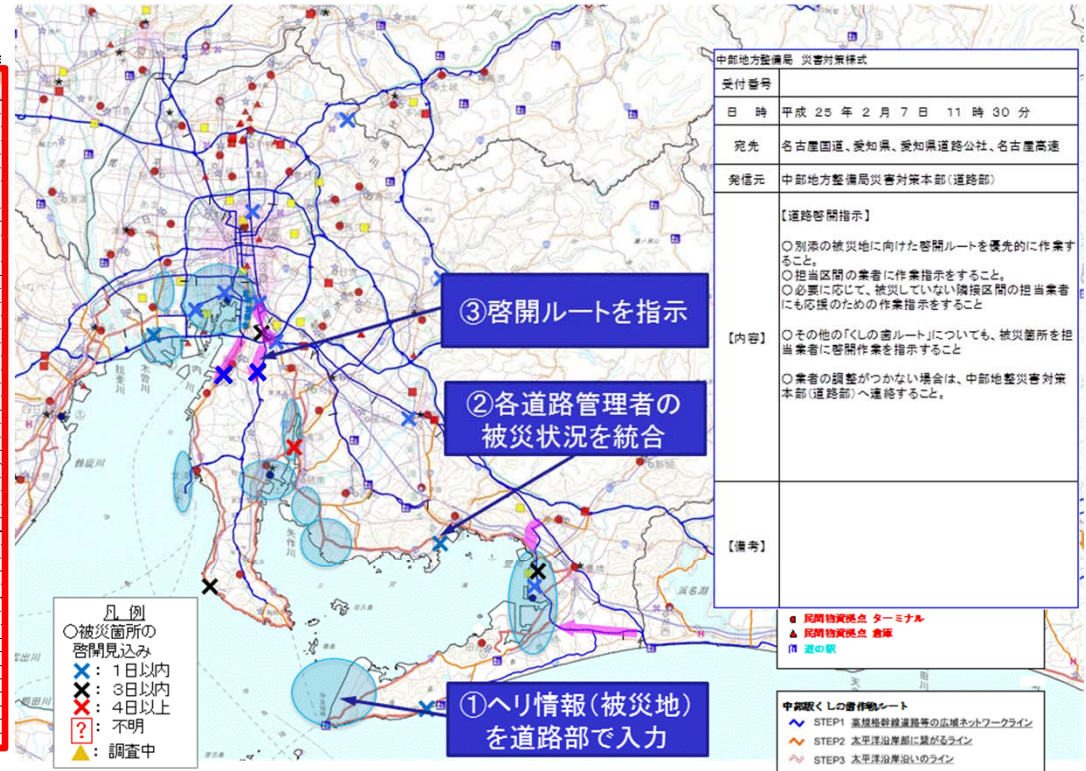
阿武隈川河口付近の浸水状況(岩沼市、亶理郡亶理町)

○くしの歯ルート^①の通行可否・被災状況等を共通の様式(一覧表)・地図で関係機関で情報共有

「中部版くしの歯作戦」道路啓開ルートの通行可否状況

管区	県	SIC	路線等	管理者	種別	区間		通行可否	被災位置	被災状況	啓開見込み	注
						区間	至					
1	愛知県	1	国道 1号	国	国道	1	83.1km	328.2km	○			
2	愛知県	1	国道 1号	国	国道	1	288.3km	328.6km	×	矢作川東、矢作川西	法面崩落	1日以内
3	愛知県	1	国道 1号	国	国道	1	288.7km	351.4km	○			
4	愛知県	1	国道 1号	国	国道	1	51.6km	358.0km	×	藤区鳴瀬町~熱田区 橋第二丁目	ガレキ散乱	1日以内
5	愛知県	1	国道 1号	国	国道	1	58.1km	375.12km	○			
1	愛知県	19	国道 19号	国	国道	19	1.00km	39.1km	○			
2	愛知県	19	国道 19号	国	国道	19	9.2km	30.8km	×	春日井市西尾町・内 津町	法面崩落	1日以内
3	愛知県	19	国道 19号	国	国道	19	9.9km	31.68km	○			
1	愛知県	22	国道 22号	国	国道	22	8.84km	31.86km	○			
1	愛知県	23	国道 23号	国	国道	23	73.1km	364.2km	○			
2	愛知県	23	国道 23号	国	国道	23	64.3km	368.3km	×	庄内新川橋	橋梁全面破損	1日以内
3	愛知県	23	国道 23号	国	国道	23	84.4km	313.9km	○			
4	愛知県	23	国道 23号	国	国道	23	8.67km	18.4km	○			
5	愛知県	23	国道 23号	国	国道	23	8.5km	19.5km	×	豊橋市神野神田町	ガレキ散乱	1日以内
6	愛知県	23	国道 23号	国	国道	23	9.6km	19.9km	○			
7	愛知県	23	国道 23号	国	国道	23	9.6km	22.0km	×	豊橋市神野神田町	法面崩落	3日以内
8	愛知県	23	国道 23号	国	国道	23	2.1km	25.07km	○			
1	愛知県	41	国道 41号	国	国道	41	1.00km	27.6km	○			
1	愛知県	153	国道 153号	国	国道	153	1.00km	27.68km	○			
2	愛知県	153	国道 153号	国	国道	153	7.59km	27.69km	×	豊田市藤八町長根	法面崩落	1日以内
3	愛知県	153	国道 153号	国	国道	153	7.60km	27.68km	○			
1	愛知県	153	国道 153号	国	国道	153	2.17km	38.48km	○			
1	愛知県	302	国道302号	国	国道	302	1.00km	43.9km	○			
2	愛知県	302	国道302号	国	国道	302	3.9km	44.2km	○			
3	愛知県	302	国道302号	国	国道	302	4.3km	50.2km	×	藤区大高町	法面崩落	1日以内
4	愛知県	302	国道302号	国	国道	302	7.6km	96.17m	○			
39	愛知県	1	名古屋高速道路	名古屋高速道路公社	公社	1	1	1	○			
39	愛知県	1	名古屋高速道路	名古屋高速道路公社	公社	2	1	1	○			
39	愛知県	1	名古屋高速道路	名古屋高速道路公社	公社	3	1	1	○			
39	愛知県	1	名古屋高速道路	名古屋高速道路公社	公社	4	1	1	○			
39	愛知県	1	名古屋高速道路	名古屋高速道路公社	公社	5	1	1	○			
39	愛知県	1	名古屋高速道路	名古屋高速道路公社	公社	6	1	1	○			
39	愛知県	1	名古屋高速道路	名古屋高速道路公社	公社	7	1	1	○			
39	愛知県	1	名古屋高速道路	名古屋高速道路公社	公社	8	1	1	○			
39	愛知県	1	名古屋高速道路	名古屋高速道路公社	公社	9	1	1	○			
39	愛知県	1	名古屋高速道路	名古屋高速道路公社	公社	10	1	1	○			
39	愛知県	1	名古屋高速道路	名古屋高速道路公社	公社	11	1	1	○			
39	愛知県	1	名古屋高速道路	名古屋高速道路公社	公社	12	1	1	○			
39	愛知県	1	名古屋高速道路	名古屋高速道路公社	公社	13	1	1	○			
39	愛知県	1	名古屋高速道路	名古屋高速道路公社	公社	14	1	1	○			
39	愛知県	1	名古屋高速道路	名古屋高速道路公社	公社	15	1	1	○			
39	愛知県	2	一宮環状線(西尾環状中央道)	愛知県	県道	15			×	黒島村堂宝	路面陥没	1日以内
7	愛知県	2	一宮環状線(西尾環状中央道)	愛知県	県道	23			×			
愛知県	2	名古屋西環状線(西尾環状中央道)	愛知県	県道	23				×			
愛知県	3	名古屋西環状線	愛知県	県道	津高市				○			
愛知県	2	国道156号(両知多産業道路)	愛知県	国道	知多市				○			
愛知県	2	国道156号(大府市)	愛知県	国道	130				○			
愛知県	2	国道247号(家原市) 東13号国道247号環状線	愛知県	国道	247				×	東家原市示野町地内	橋梁全面陥没	3日以内

ポイント
くしの歯路線は事前に整理
通行可否を「○」「×」や
啓開見込み期間等を報告



中部地方整備局 災害対策様式	
受付番号	
日時	平成 25 年 2 月 7 日 11 時 30 分
宛先	名古屋国道、愛知県、愛知県道路公社、名古屋高速
発信元	中部地方整備局災害対策本部(道路部)
【道路啓開指示】	<ul style="list-style-type: none"> ○別添の被災地に向けた啓開ルートを優先的に作業すること。 ○担当区間の業者にて作業指示をすること。 ○必要に応じて、被災していない隣接区間の担当者にも応援のための作業指示をすること。
【内容】	<ul style="list-style-type: none"> ○その他の「くしの歯ルート」についても、被災箇所を担当業者に啓開作業を指示すること。 ○業者の調整がつかない場合は、中部地整災害対策本部(道路部)へ連絡すること。
【備考】	

中部版 道路啓開サポートマップ [愛知県]

6.3 自衛隊・消防・公安委員会等との連携・調整

■自衛隊・消防との調整

- ①自衛隊・消防の救援・救助活動を支援するため、各道路の通行可否・被災状況、道路啓開オペレーション計画を中部地方整備局から情報提供。
- ②道路啓開の実施にあたり、負傷者を想定し立会を消防に要請。
- ③自衛隊からの要請により道路啓開箇所等の調整を実施。

■公安委員会との調整

- ①各県公安委員会が指定する緊急交通路選定のため各道路の通行可否・被災状況、道路啓開オペレーション計画を各県公安委員会へ情報提供。
- ②道路啓開の実施にあたり、財産、ご遺体等の確認での立会を警察に要請。



国土交通省・警察・自衛隊の啓開調整状況
(出典:東北地方整備局道路部 東日本大震災対応記録誌)

平成24年度「中部版 くしの歯作戦」【道路啓開オペレーション計画】

【道路啓開の目的と目標】

【啓開目的】

○津波により、甚大な被害を受けた沿岸部での救援・救護活動、物資輸送等のための「道路啓開」を行う。

【啓開目標】

- 3日以内: 人命救助のための救援・救護ルート確保
- 7日以内: 地域の生活を維持するために必要な緊急物資輸送ルートを確認

平成23年度

・早期復旧支援ルート確保手順(中部版 くしの歯作戦)の策定(H24. 3)

平成24年度

・中央防災会議(内閣府)による南海トラフの巨大地震による地震動や津波高さの公表(H24. 8)

・前提条件の見直しに伴い、平成23年度に検討した早期復旧支援ルート等を再整理

道路啓開の考え方

・ミッションの明確化

早期復旧支援ルートの再整理

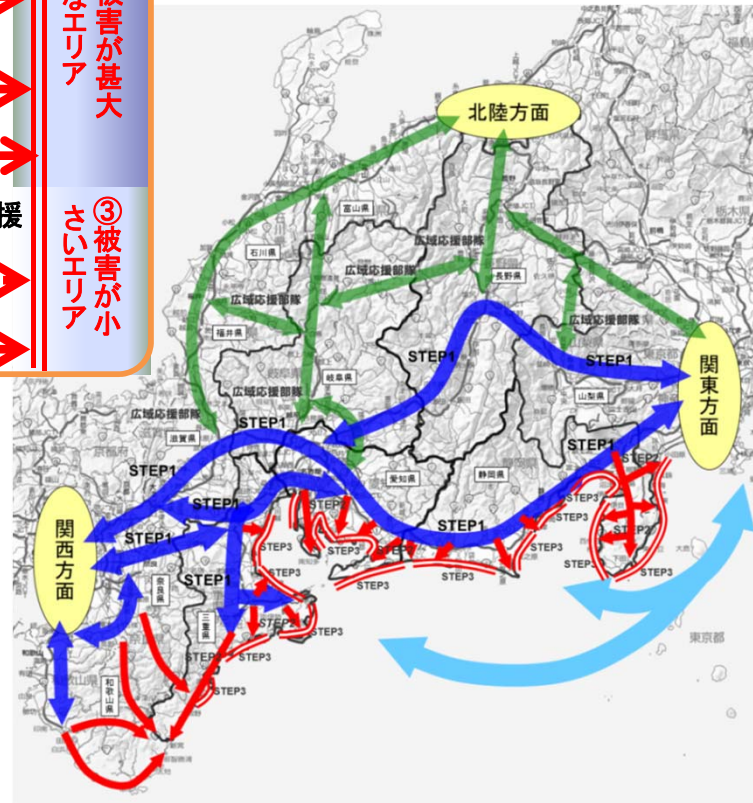
- ・耐震対策等の状況把握
- ・重要拠点・防災拠点へのアクセス
- ・くしの歯ルートの見直し
- ・道路啓開サポートマップの作成

道路啓開手順等の具体化

- ・役割分担(道路管理者、災害協定業者)
- ・実施体制の整備
- ・大規模地震発災時の対応手順

防災訓練(H25.2.7)

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においてとりまとめ(H25.5.20)



STEP1: 高速道路等の広域支援ルート

STEP2: 沿岸部(被災地)アクセスルート

STEP3: 沿岸沿いルート(被災地)

■ 早期復旧支援ルート of 再整理

【くしの歯ルート選定の考え方】

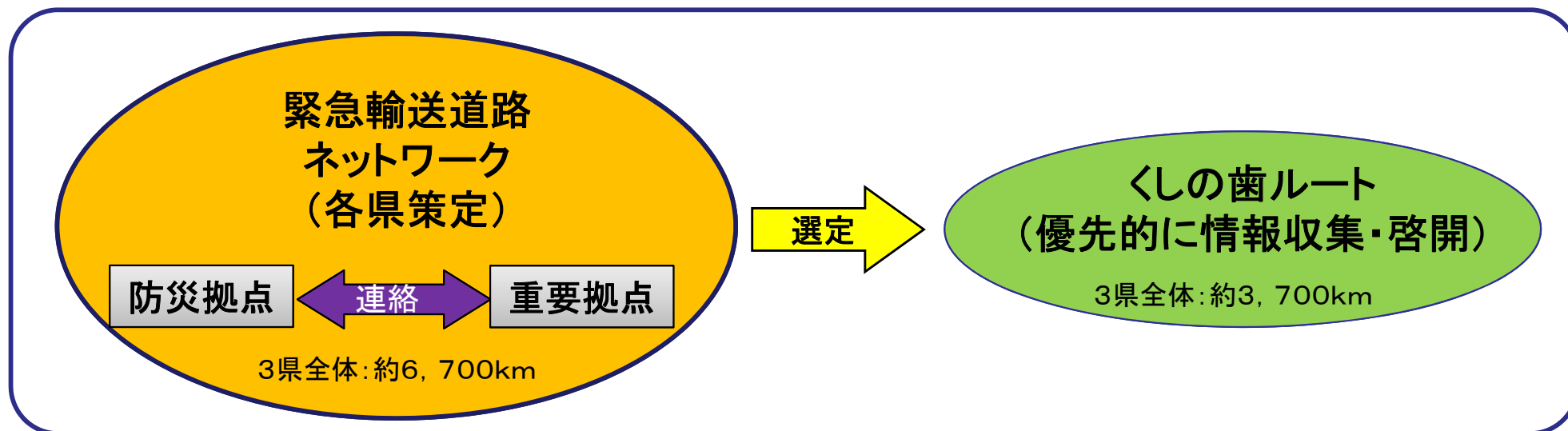
○津波被害想定(内閣府)をもとに、緊急輸送道路(各県策定)ネットワークの中から優先的に啓開すべき道路をくしの歯ルートとして選定。

【視点】

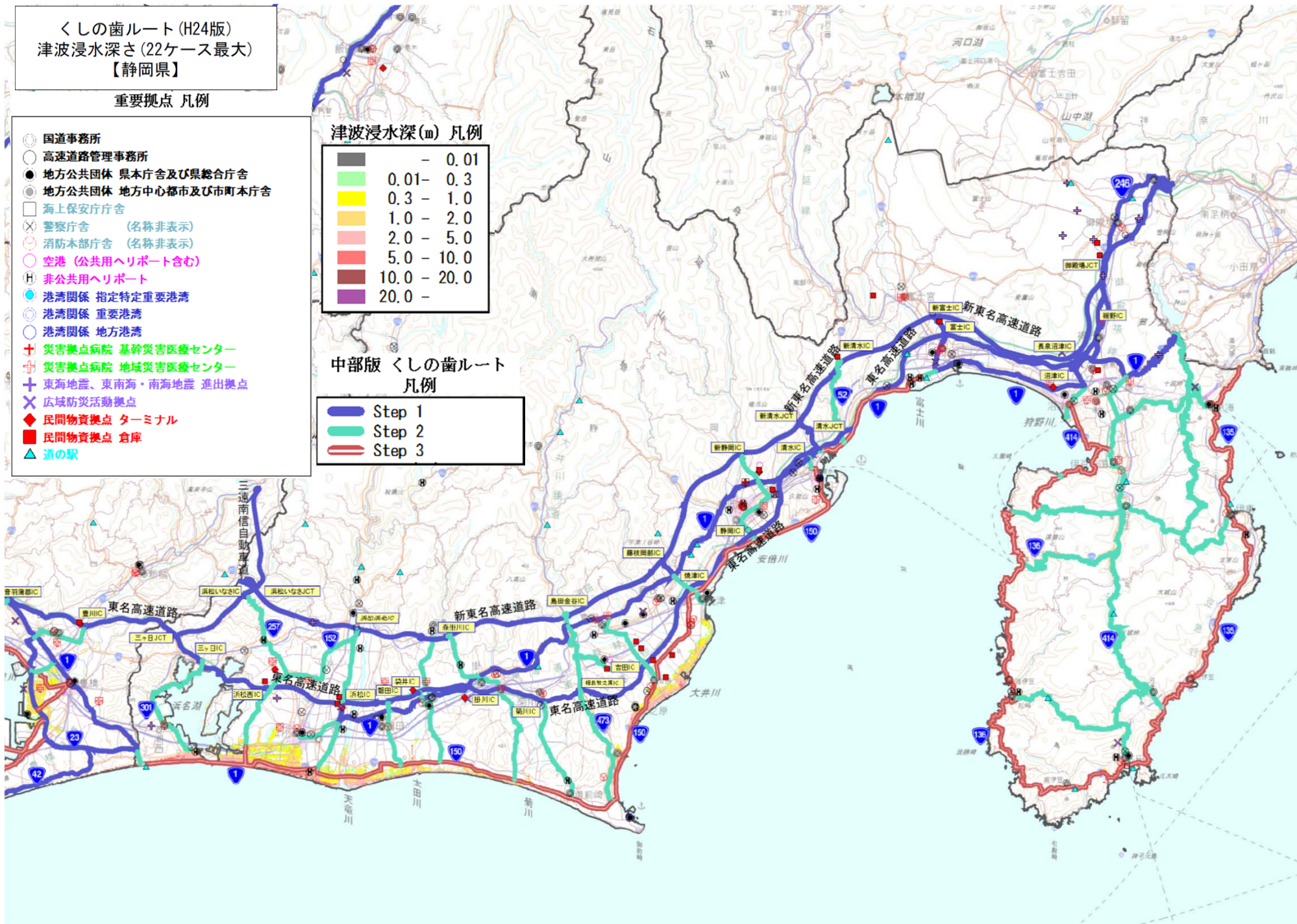
- 津波被害想定エリアの設定
- 地震・津波被害を受けにくい路線
- 防災拠点や重要拠点(市役所、自衛隊基地等)を連絡
- 供用前の道路も通行可能なものは活用

STEP1 ①くしの「軸」 (目標:1日)	被害が小さい高速道路等を直ちに通行可能とし、広域支援ルートを確保
STEP2 ②くしの「歯」 (目標:1~2日)	被災地アクセスルートを選択し集中的に道路啓開
STEP3 ③被災地 (目標:3日)	被害が甚大なエリアの道路啓開から優先

※予め緊急輸送道路から、くしの歯ルートを絞ることで、迅速な情報収集等が可能

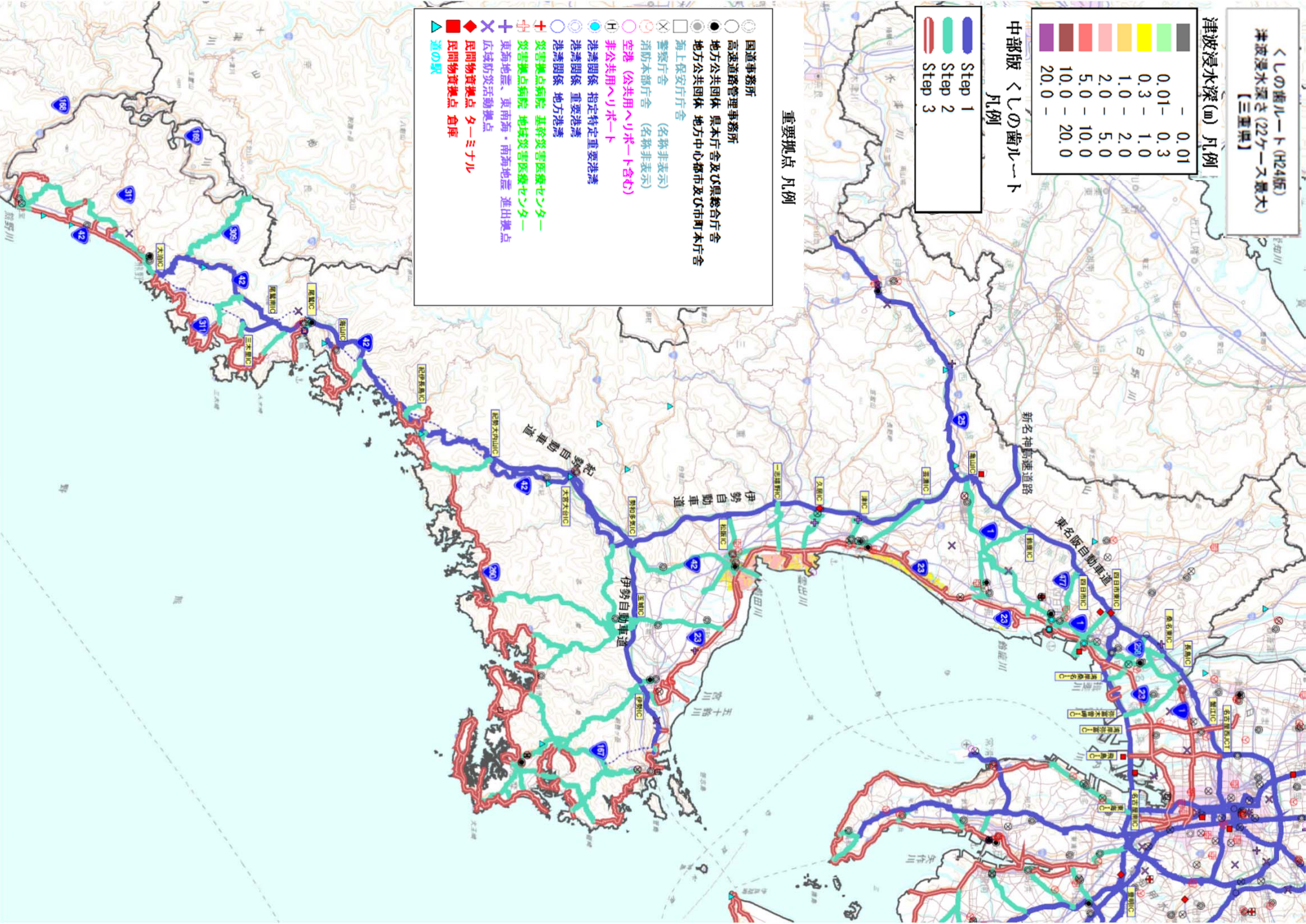


※「くしの歯ルート」: 発災後、優先的に道路啓開を行うルート(早期復旧支援ルート)





■各県版くしの齒ルート(道路啓開サポートマップ)[平成24年度版]:三重県



くしの齒ルート(H24版)
津波浸水深さ(22ケース最大)
【三重県】

津波浸水深 (m) 凡例

0.01
0.01 - 0.3
0.3 - 1.0
1.0 - 2.0
2.0 - 5.0
5.0 - 10.0
10.0 - 20.0
20.0

中部版 くしの齒ルート
凡例

- Step 1
- Step 2
- Step 3

重要拠点 凡例

- 国道事務所
- 高速道路管理事務所
- 地方公共団体 県本庁舎及び県総合庁舎
- 地方公共団体 地方中心城市及び市町本庁舎
- 海上保安庁庁舎
- × 警察庁舎 (名称非表示)
- × 消防本部庁舎 (名称非表示)
- 空港 (公共用ヘリポート含む)
- 非公共用ヘリポート
- 港湾関係 指定特定重要港湾
- 港湾関係 重要港湾
- 港湾関係 地方港湾
- 災害拠点病院 基幹災害医療センター
- 災害拠点病院 地域災害医療センター
- 東海地震・東南海・南海地震 進出拠点
- 広域防災活動拠点
- 民間物資拠点 ターミナル
- 民間物資拠点 倉庫
- ▲ 道の駅

■道路啓開手順の具体化

【大規模地震発災時の対応手順】

■大規模地震発生

○津波警報発令中、パトロール車による 沿岸部のパトロールは不可。

1. 被災地の状況把握 (早急に啓開し緊急車両の通行を確保すべき被災地)

○防災ヘリ、CCTV映像による調査
○津波浸水区域(人口密集地)、孤立集落、家屋倒壊等 大規模被害地区等を把握

1. 「くしの歯ルート」*の通行可否等の状況把握

○道路パトロール、災害協定業者 による自主的巡回・点検報告
○災害協定業者の資機材・人員確保状況を報告

2. 被災地への通行可能ルート、被災箇所等を「道路啓開サポートマップ」*等に表示し、関係者で情報共有

○くしの歯ルートの通行可否・被災状況等を共通の様式(一覧表)・地図で関係機関で情報共有

3. 早期に啓開可能なルートの選定・作業計画検討

○啓開目標: STEP1は1日。STEP2は1~2日。STEP3は3日(72時間)
○人命救助のため啓開が必要なルートを被災地や道路の被災状況を考慮し選定。
■通行可能区間 →啓開に向かうルートに選定(担当業者の他区間への応援準備)
■3日以内に道路啓開が見込める区間 →啓開実施ルートに選定(STEP1・2に重点)
■道路啓開に4日以上を要する区間 →迂回ルート設定
○道路啓開作業計画検討(障害物除去、段差解消等災害事象ごとに必要な資機材、3日で啓開できる道路啓開部隊数を設定)

4. 関係者間の調整・啓開指示

○くしの歯ルート通行可否・被災状況、啓開実施ルートを道路啓開サポートマップ等で関係機関で情報共有。
○被災箇所を含む担当区間の災害協定業者にくしの歯作戦(ルート)を指示。

5. 道路啓開の実施

○自衛隊、警察、消防等、関係者と連携し啓開作業を実施。
○3日以内を目標に、人命救助のための救援・救護ルートを確保。
○4日目以降は、地域の生活を維持するために必要な緊急物資輸送ルートを確保。

被災直後



道路啓開作業後

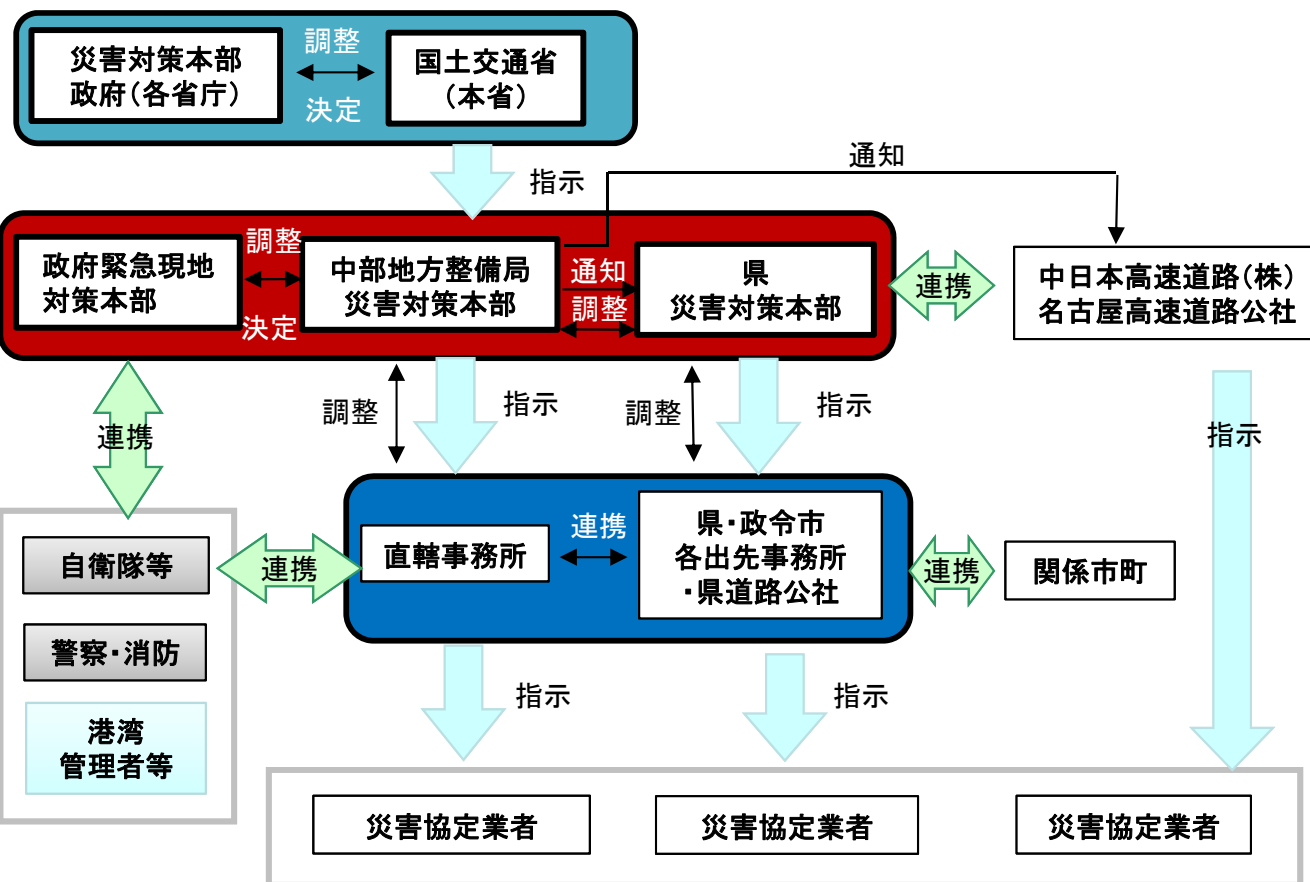


●道路啓開状況(出典:東北地方整備局道路部 東日本大震災対応記録誌)

*「道路啓開サポートマップ」:くしの歯ルート、防災拠点等を記載した地図

【道路啓開の実施体制】

- 各道路管理者の情報を中部地整及び各県災害対策本部で情報集約。
- 政府緊急現地対策本部、中部地整及び県災害対策本部にて調整し、中部地整より道路啓開を指示・通知。



【関係者の役割（道路管理者・災害協定業者）】

【基本的な考え方】

- 早期の道路啓開には、道路管理者、災害協定業者等、関係者間相互の協力が不可欠。
- 被災した道路の管理者（災害協定業者）が当該箇所を啓開することが原則。
- くしの歯ルートにおいて、道路管理者毎で災害協定業者が重複しないよう担当区間を事前調整。

【発災後の実施内容】

- 大規模地震発生後、速やかに災害協定業者は、道路管理者に資機材・人員の確保状況、及び自主的に出動し、くしの歯ルート等の巡回・点検結果等を報告。
- くしの歯作戦の指示に基づき、災害協定業者は道路啓開を実施。

○道路管理者実施内容

- 情報提供
- 啓開指示・通知
- 応援調整

●災害協定業者実施内容

- 巡回・点検報告
- 資機材・人員確保状況報告
- 啓開

【くしの齒ルートの随時見直し】

○平成25年度に各県から公表される新たな津波浸水想定や新規供用路線等により、くしの齒ルートを見直す。

【事前対策等】

○各県から公表される新たな津波浸水想定等をもとに、道路被害を予測し、道路啓開に必要な資機材量や保管場所、施工パーティ数の設定等、事前対策の具体化を図る。

【発災時の情報収集】

○発災時にスマートフォン等を活用して被災状況等の情報収集を迅速に行う仕組みや、情報共有が効率的にできる共通地図等を検討する。

【津波専用情報板設置等による避難誘導】

○大津波警報や津波警報が発令された際のドライバーに対し、浸水域への車両進入の防止、避難誘導等について検討する。

【道路啓開訓練】

○道路啓開オペレーション計画に基づく訓練を実施して、その課題を明らかにし、必要に応じて計画の見直しを行う。

【航路啓開、排水計画との連携】

○海上からの「くまで作戦」や濃尾平野の排水計画と、道路啓開オペレーション計画との連携方法の検討する。