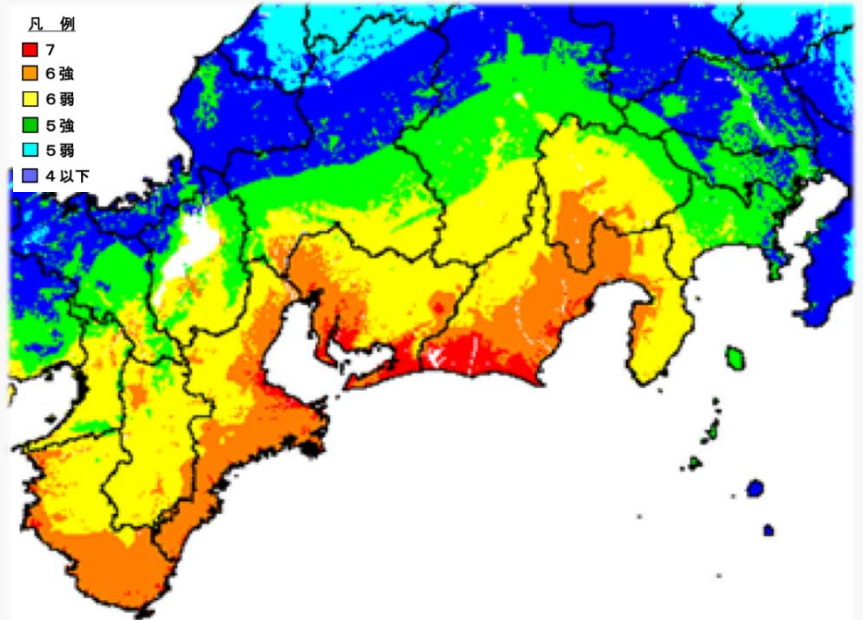


中部版「くしの歯作戦」

(平成29年5月改訂版)

【道路啓開オペレーション計画】



【出典：南海トラフの巨大地震モデル検討会
「南海トラフの巨大地震による津波高・浸水期等(第二次報告)等」H24.8.29 内閣府】

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

くしの歯ルートの基本的な考え方

くしの歯作戦の基本的考え方

- ◆ 津波等により、甚大な被害を受けた地域での救援・救護活動を支援するための「道路啓開」を最優先に行う。
- ◆ 緊急物資輸送の拠点となる港湾・空港や、防災拠点等を連絡するルートを確認する。

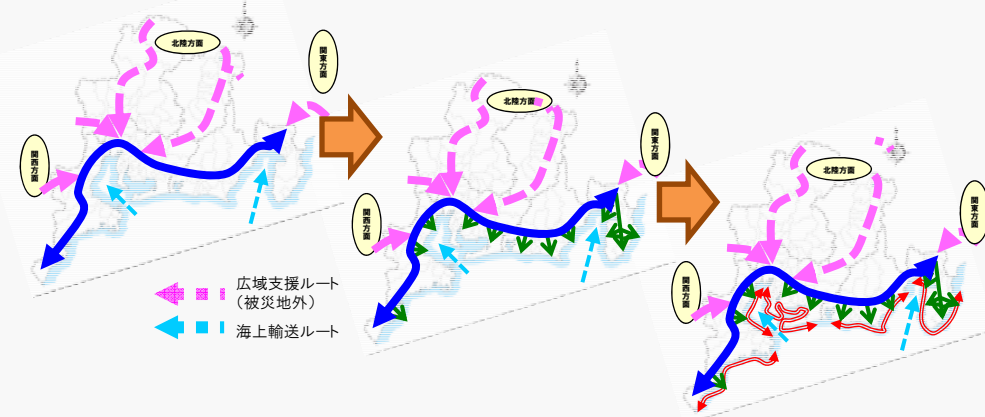
人命救助のための救援・救護ルート確保に向けたステップ

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

STEP1 ①くしの「軸」 (目標: 概ね1日)	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 ルートを道路啓開
STEP3 ③被災地 (目標: 3日)	沿岸沿いルートの 道路啓開
緊急物資輸送 ルート (目標: 7日以内)	全ての被災地への 緊急物資輸送ルー トを確保



STEP1

くしの「軸」:
目標: 概ね1日

STEP2

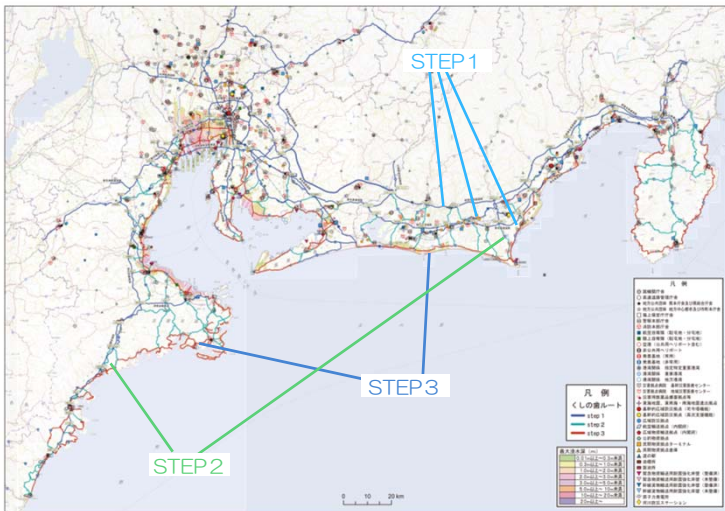
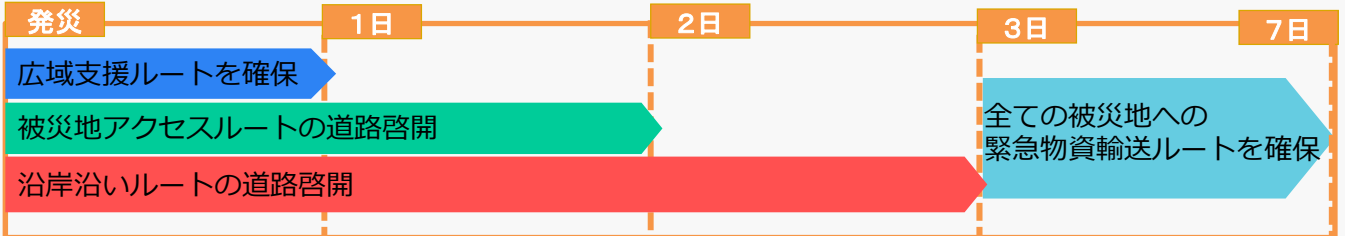
くしの「歯」:
目標: 1~2日

STEP3

被災地:
目標: 3日

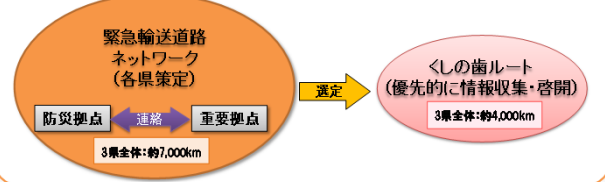
緊急物資輸送ルート

目標: 7日以内



<<くしの歯ルート図>>

□ 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。



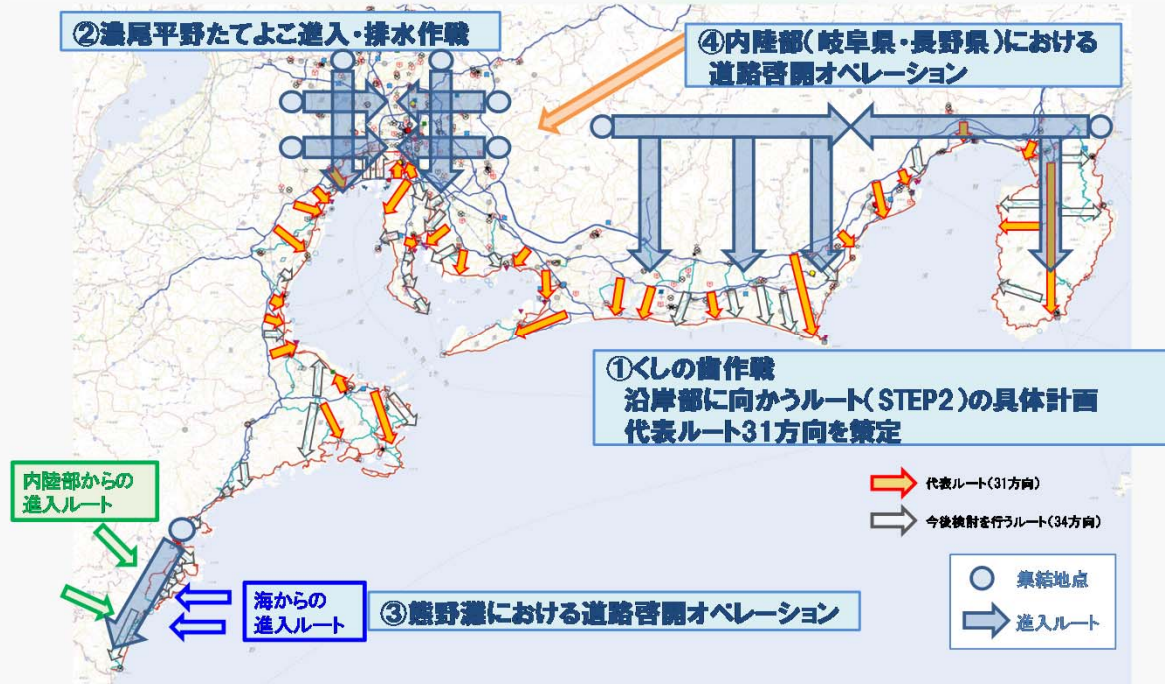
平成29年3月時点

	高速 道路等 (km)	直轄 国道 (km)	県・市等 (km)	計 (km)
STEP1	852	636	186	1674
STEP2	0	178	960	1138
STEP3	0	321	847	1168
計	852	1135	1993	3980

※静岡県、愛知県、三重県の合計

中部版「くしの歯作戦」について

- ① 道路啓開目標に向けたSTEP1、2、3でルートを確認する「くしの歯作戦」
- ② 濃尾平野の大規模な浸水被害に対する「濃尾平野たてよこ進入・排水作戦」
- ③ 沿岸部に甚大な被害を受ける「熊野灘における道路啓開オペレーション」
- ④ 岐阜県・長野県の被害に対する「内陸部における道路啓開オペレーション」



①沿岸部に向かうルート (STEP2) の具体計画

道路啓開目標

- ◆ STEP1 から沿岸部に向かう全65方向について、早期に沿岸部へ到達することを目的に道路啓開量等を事前に具体化することで、発災時の円滑な道路啓開作業を実現する具体計画を策定。
- ◆ 平成28年度までに、沿岸部に向かう31方向のルートについて、具体計画を策定。

沿岸部に向かうルート(STEP2)の具体計画

- ◆ 具体計画とは、被害想定、必要資機材量、拠点事務所、参集場所、資材置場、担当者割付を計画。



【拠点事務所】

道路啓開の広域的な指揮・調整を行う事務所である。拠点事務所は被災箇所を含む担当区間の災害協定業者に、中部版「くしの歯作戦」を指示する。

【参集場所】

道路啓開作業を実行する災害協定業者が参集する場所である。

【資材置場】

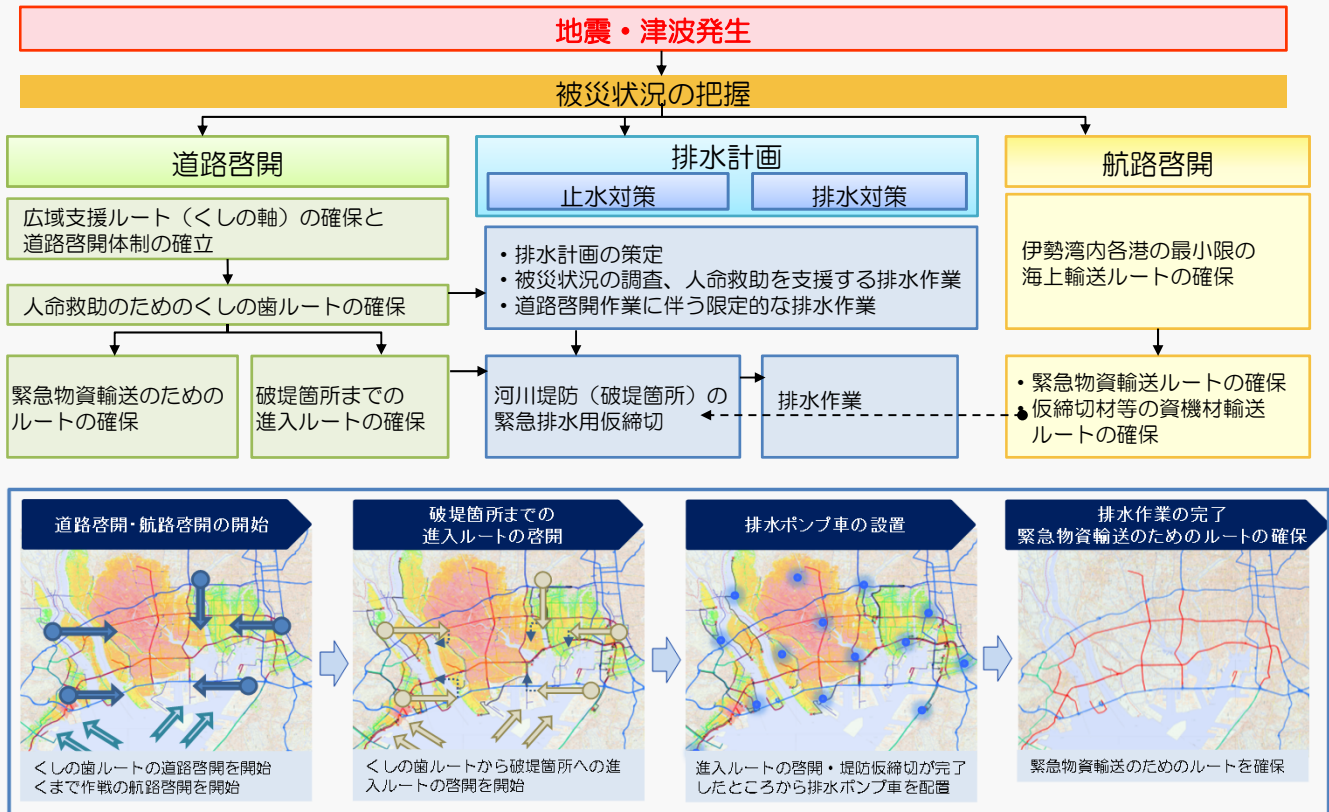
道路啓開作業に必要な資材(土のう袋など)を事前に備蓄しておく場所である。

②濃尾平野たてよこ進入・排水作戦

基本方針

- ◆ 濃尾平野における総合啓開は、津波被害を受けた地域の救援・救護活動を支援する「道路啓開」「航路啓開」を進め、破堤箇所への進入ルートの啓開、緊急排水のための堤防仮締切を実施し、排水ポンプ車および排水機場による「排水作業」を進め早期の復旧・復興等のための広域支援ルートを確認。

「濃尾平野たてよこ進入・排水作戦」の実施フロー



作業方針と作業方法

実施体制の確保

- 関係機関や災害協業者と実施体制を確保する。

道路啓開・航路啓開の開始

- 人命救助のためのくしの歯ルートを確保する。
- 伊勢湾内各港の最小限の海上輸送ルートを確認する。

目的地(破堤箇所)を明確にし、進入ルートを選定 【作業①】

- 進入ルートは迅速に破堤箇所・排水地点に到達できるよう、浸水や橋梁段差などの被害想定が少ないルートを選定する。
- 資材は早急に手配可能な河川側帯等の土砂を活用する。

目的地(破堤箇所)までの進入ルートの啓開実施 【作業②】

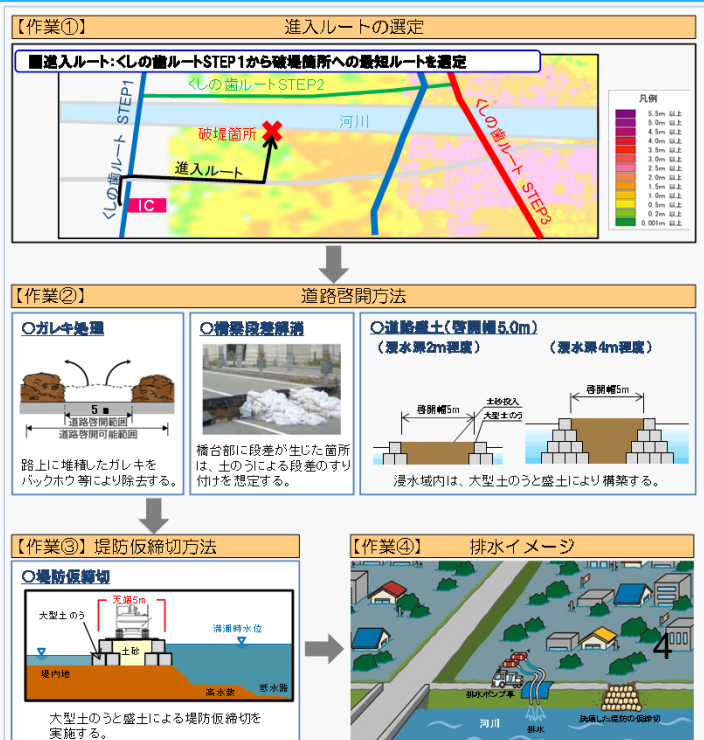
- くしの歯ルート(STEP1)のICなどの結節点から破堤箇所や排水地点に向けた進入ルートの啓開を行う。

破堤箇所の仮締切・排水作業実施 【作業③】【作業④】

- 緊急排水を行うための堤防仮締切を行う。
- 堤防仮締切により、新たな浸水を防いだうえで、排水ポンプ車や排水機場による排水作業を行う。

道路啓開の実施

- 緊急物資輸送のためのルートを確認する。



③熊野灘における道路啓開オペレーション

基本方針

- ① 津波被害による孤立地域毎に、被災地域内の災害協定業者による道路啓開の実施。
- ② STEP1ルート（伊勢自動車道、紀勢自動車道、(国)42号等）以外からの、あらゆる手段を活用した進入ルートの確保（台船、ホバークラフトなどを活用した海上からの進入、ヘリを活用した空路からの進入）。
- ③ 和歌山県も含めた紀伊半島南部に対して、中部地整と近畿地整が協働した、内陸部からの広域支援ルートの道路啓開を実施。

<熊野灘における道路啓開オペレーションのイメージ>



■道路啓開活動



■ヘリ等による救命救助活動



■海からの進入ルート (イメージ)



■航空機による広域医療搬送



■広域支援による救命救助活動、捜索活動



■エアクッション艇による災害対策車両の搬送



■台船による資機材の搬入



④内陸部（岐阜県・長野県）における道路啓開オペレーション

基本方針

STEP1 概ね1日	STEP2 3日以内	STEP3 7日以内	STEP4 8日以降～
高速道路の啓開	広域支援ルート、緊急輸送道路の啓開		
1次緊急輸送道路の復旧			県外への応援
2次緊急輸送道路の復旧（孤立集落支援ルート含む）			
① 早期の災害復旧支援ルート確保と広域防災拠点の選定 ② 各機関が密接に連携した被災状況の把握と情報共有 ③ 道路啓開の優先順位の決定と各機関との連携による啓開作業の開始	① 人命救助のための県内道路啓開ルート（緊急輸送道路網）などを1～2日で確保 ② 被災状況に応じて広域支援体制の確立 ※ただし、新たな被災情報に基づき道路啓開の優先順位を随時変更	① 被害が小さいエリアに至る県内支援ルートを道路啓開 ② 被害地域全域への支援ルートを7日以内に道路啓開 ③ 被災状況に応じて沿岸部への広域支援部隊の派遣 ※ただし、新たな被災情報に基づき道路啓開の優先順位を随時変更	① 県内被害地域全域への支援ルートの道路啓開 ② くしの歯作戦の支援 ③ 沿岸部への広域支援部隊の派遣
県内・孤立支援	県内・孤立支援 広域支援	県内・孤立支援 広域支援	県内・孤立支援 広域支援

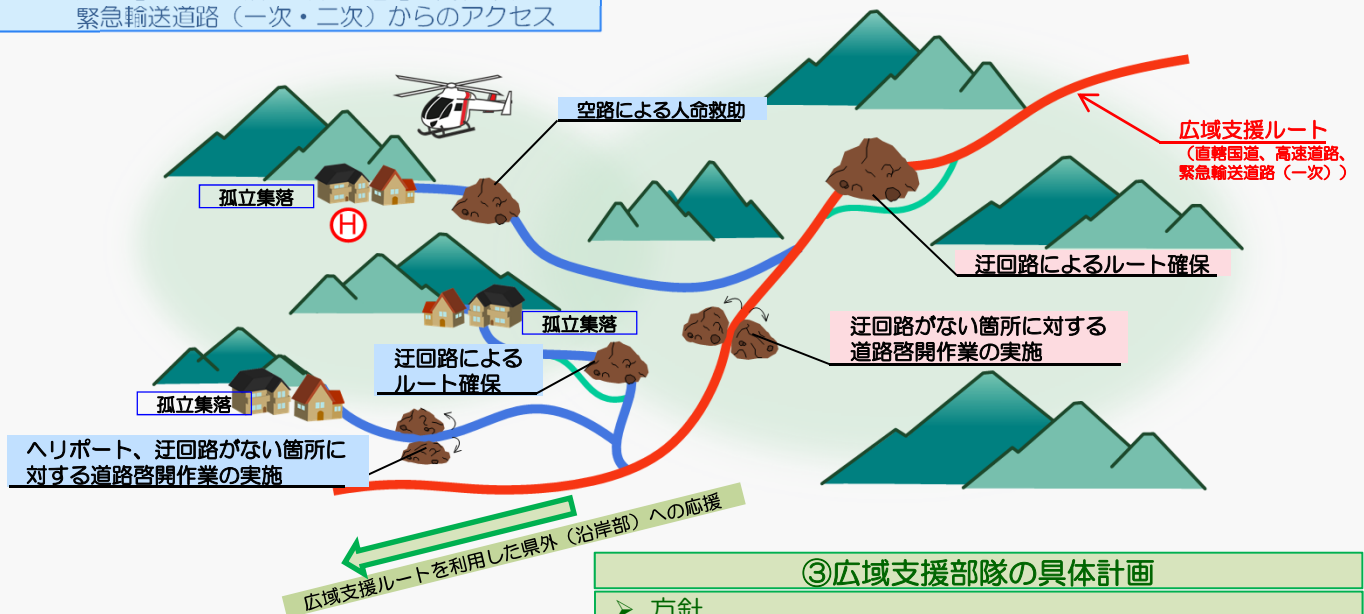
<内陸部（岐阜県・長野県）における道路啓開オペレーションのイメージ>

②孤立集落に対するオペレーション

- 対象：道路閉塞による孤立集落
- 方針
 - ・空路（ヘリポート）による人命救助
 - ・道路閉塞箇所に対する迂回路によるルート確保
 - ・迂回路が無い箇所に対する道路啓開作業、緊急輸送道路（一次・二次）からのアクセス

①広域支援ルートに対するオペレーション

- 対象：直轄国道、高速道路、緊急輸送道路（一次）
- 方針
 - ・道路閉塞箇所に対する迂回路によるルート確保
 - ・迂回路が無い箇所に対する道路啓開作業
 - ・災害拠点病院等の重要施設へのアクセスルート確保



③広域支援部隊の具体計画

- 方針
 - 2段階での広域支援部隊の具体化
 - 1) 発災直後の先発派遣部隊
 - 2) 県内の道路啓開完了後の後発派遣部隊

大規模災害時の対応手順

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。

0.大規模地震発生

- ・国土交通省は、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（他の道路管理者において、津波注意報以上でパトロール不可となる場合もある）
- ・国土交通省は津波警報発令後、道路利用者に対して、津波情報板により、津波浸水想定範囲内の通行規制を周知

1-1.被災地の状況把握

- ・防災ヘリ、CCTV映像による調査

1-2.「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「くしの歯防災システム」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。被災所共通の様式（一覧表）・地図で関係機関で情報共有

3.早期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）
- ・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・啓開実施ルートを共通地図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。

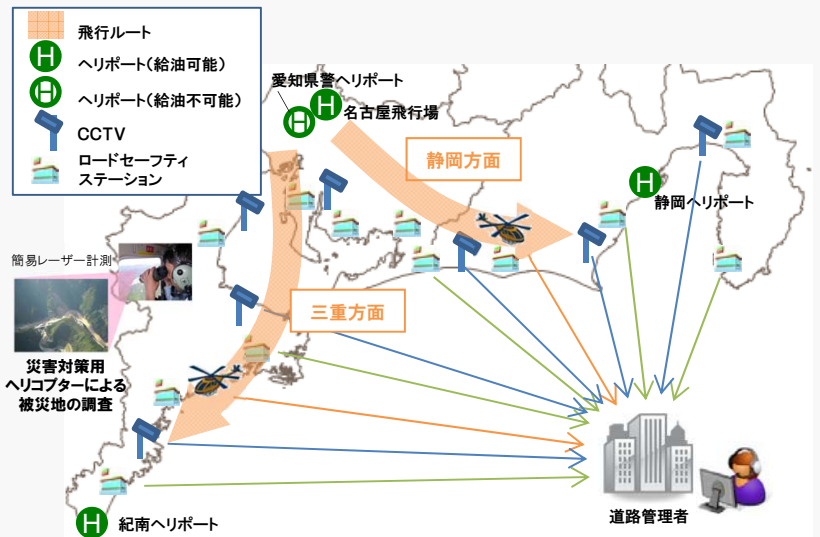
5.道路啓開の実施

- ・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・救護ルートを確認。
- ・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認。

役割分担の基本的な考え方

- ◆ 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。

<被災状況把握のイメージ>



<情報提供のイメージ>








- ◆ 緊急車両の通行可能なルートの情報等をまとめ、通れるマップやリストで関係機関と情報を共有する。
- ◆ 緊急物資輸送関係者や一般道路利用者へ通れるマップを提供する。

通れるマップの発災時に作成するイメージ



道路啓開現地作業の役割分担

- ◆ 道路管理者が行うガレキ撤去前に、ガレキ内からの人命救助等を陸上自衛隊、警察、消防が行う。
- ◆ ガレキを撤去できない場合は、一時的に集積できる空地へ移動する。

状況模式図	役割				自治体 (廃棄物処理業者)
	道路管理者 (災害協定業者)	警察	消防	自衛隊	
主な役割	パトロール、ガレキ撤去	人命救助・財産物移動	人命救助	人命救助 (災害派遣；警察、消防の 権限の一部行使)	—
1. 道路パトロール 	①パトロールによる被災状況の 確認 ②要救助者の発見、関係機関へ の通報	—	—	—	—
2. 人命救助 	—	③通報を受け、現地への出動	③通報を受け、現地への出動	③通報を受け、現地への出動	—
3. 心肺停止状態の方の 搬送 	—	④ガレキ内の捜索、救助、蘇生活動（協働作業）	④ガレキ内の捜索、救助、蘇生活動（協働作業）	④ガレキ内からの搬出（協働作業）	—
4. 財産物の移動・撤去 	⑨放置車両の移動・撤去 ※災害対策基本法の改正により 、道路管理者が車両を移動で きることとなった。	⑧搬送先での検視 ※検視後の安置、遺族への引 き渡しは市町村が行う。	⑦搬送	—	—
5. 啓開可能範囲の特定 	—	⑨財産物の移動・撤去	—	—	—
6. ガレキの撤去、移動 	⑩啓開可能範囲10mのうち、 中央の5mのガレキを撤去、 移動 緊急車両用：幅5m 道路啓開範囲 道路啓開可能範囲 民生用：道路全幅の啓開を目指す	⑩啓開可能範囲（幅10m） のガレキ内に人、財産物が ないことを確認	—	—	—
7. ガレキの処分 	—	—	—	—	⑫ガレキの処分

■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



国土交通省 中部地方整備局 道路部道路管理課

〒460-8514

名古屋市中区三の丸2-5-1（名古屋合同庁舎第2号館内）

TEL：052-953-8166（道路部代表[路政課]）