



愛知県道路啓開計画 〔南海トラフ巨大地震〕

令和7年2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
愛知県小分科会



1. 中部版「くしの歯作戦」の概要	3
1-1. 中部版「くしの歯作戦」策定の背景	3
1-2. 用語の定義	4
1-3. 改訂の経緯	5
1-4. 道路啓開の位置付け	8
1-5. 南海トラフ巨大地震の被害想定	9
1-6. 中部版「くしの歯作戦」の基本的考え方	10
1-7. 救援・救護ルート、緊急物資輸送ルート確保に向けた道路啓開目標	13
2. 対応手順	14
2-1. 対応手順	14
3. 情報収集	15
3-1. 被災状況の把握	15
3-2. 被災時における通信手段	17
4. 道路啓開	19
4-1. 道路啓開実施における連絡系統	19
4-2. 指揮命令権	20
4-3. 計画開始・中断・終了のタイミングと指示の有無	21
4-4. 道路啓開の進め方	22
4-5. 道路啓開の作業要領	23
4-6. 中部版「くしの歯作戦」の全体概要	24
4-7. くしの歯ルート・拠点アクセスルートに対する具体計画	25
5. 情報提供	66
6. 関係機関の連携等	69
6-1. 道路啓開実施における連絡系統	69
6-2. 道路啓開現地作業の役割分担	70
6-3. 道路管理者、自衛隊、災害協定業者等、関係機関の協力体制	71
6-4. 車両移動・レッカー協会との連携	72
6-5. 災害時燃料供給WGとの連携	73
6-6. ライフライン復旧支援等に当たる関係機関・事業者との連携	74
7. 道路啓開オペレーション計画の実効性向上	75
7-1. 各エリアにおける候補者の配置	75
7-2. 具体計画詳細図の作成	76
7-3. 発災時に臨機応変に対応できる体制構築	77
7-4. 道路啓開に関する訓練等の継続的な実施	78

1. 中部版「くしの歯作戦」の概要

1-1. 中部版「くしの歯作戦」策定の背景

- ・ 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中部版「くしの歯作戦」【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。
- ・ 本計画は中部版「くしの歯作戦」を基にして作成した愛知県版の道路啓開計画。

1-2. 用語の定義

用語	定義
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。
くしの歯ルート	◆ 南海トラフ巨大地震発災時に、優先的に道路啓開を行う道路のことであり、STEP1(広域支援ルート)、STEP2(被災地アクセスルート)、STEP3(沿岸沿いルート)に区分される。
アクセス拠点	◆ 人命救助及び、緊急物資輸送のためにアクセスすべき拠点のことであり、中部版「くしの歯作戦」においては、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、発災直後のエネルギー確保に必要な施設、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。
拠点アクセスルート	◆ くしの歯ルートと同様に、道路啓開を行う道路のことであり、人命救助のためにアクセスすべき拠点(アクセス拠点)と、物資輸送のためにアクセスすべき拠点までのルートのことである。
災害協定業者	◆ 災害時に、中部地方整備局、愛知県・名古屋市等の各事務所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のことである。
災害対策本部	◆ 災害時に、中部地方整備局、愛知県、名古屋市、市町村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。
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等の関係機関が参集する場所である。 ◆ 参集場所には、拠点事務所等から派遣された道路管理者が、現地の責任者として指揮をとる。
参集場所の責任者	◆ 災害協定業者からの報告(被災状況、道路啓開作業の進捗等)や現地への応援要請等について拠点事務所と連絡を取り合う参集場所の道路管理者のことである。
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。
具体計画	◆ ルート毎に被害想定、必要資機材量、拠点事務所、参集場所、資材置場、担当業務の割付等を整理した計画である。
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。
啓開作業班	◆ 災害時に、被災現場にて当該区間の道路啓開を担う作業部隊や現地統括などの作業班のことである。

1-3. 改訂の経緯

[illegible]

■南海トラフ地震対策中部圏戦略会議

中部圏地震防災基本戦略の推進に向けて優先的に取り組む連携課題

○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、南海トラフ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。

南海トラフ地震対策 中部圏戦略会議

事務局：中部地方整備局

- 座長(奥野信宏 名古屋都市センター長)
- ◆学識経験者
- 国の地方支分部局等
- 地方公共団体等
- 経済団体
- ライフライン等関係機関
- 報道関係機関

135構成員(R6.4.1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
第4回	平成25年	5月
第5回	平成26年	5月
第6回	平成27年	5月
第7回	平成28年	3月
第8回	平成29年	5月
第9回	平成30年	5月
第10回	令和元年	5月
第11回	令和2年	6月
第12回	令和3年	5月
第13回	令和4年	5月
第14回	令和5年	5月
第15回	令和6年	5月

○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

中部圏地震防災基本戦略【とりまとめ】

中部圏地震防災基本戦略【第一次改訂】

中部圏地震防災基本戦略【第二次改訂】

南海トラフ地震を想定したタイムライン作成

タイムラインに基づく「救出救助・総合啓開分科会」開始
「活動計画検討会」開始

中部圏地震防災基本戦略【第三次改訂】

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。

●11の連携課題

被害の最小化に向けた事前対策	迅速な応急対策、 早期復旧の実施体制の構築	地域全体の復興を 円滑に進めるために
避難、防御	応急・復旧	復興
①.災害に強いものづくり中部の構築 (中部経済産業局)		
②.災害に強い物流システムの構築 (中部運輸局)		
③.災害に強い地域づくり (中部地方整備局)		
④.情報伝達が多層化・充実と情報共有の強化 (東海総合通信局・国土地理院中部地方測量部)		
⑤.防災意識改革と防災教育 及び人材育成の推進 (三重県)		
⑥.確実な避難を達成する ための各種施策の推進 (静岡県)		
⑦.災害廃棄物処理のための広域的連携体制の整備 (中部地方環境事務所)		
⑧.防災拠点を結ぶネットワーク 形成と総合啓開のオペレーション 計画の策定 (中部地方整備局)		
⑨.関係機関相互の連携による防災訓練の実施 (中部管区警察局)		
⑩.初動時医療対策のあり方 (中部ブロックDMAT連絡協議会)		
⑪.大規模地震発生時の初動 時のヘリ等による情報収集・ 情報共有体制の構築 (中部地方整備局)		

道路啓開オペレーション計画

道路管理防災・震災対策検討分科会

広域小分科会

静岡県小分科会

愛知県小分科会

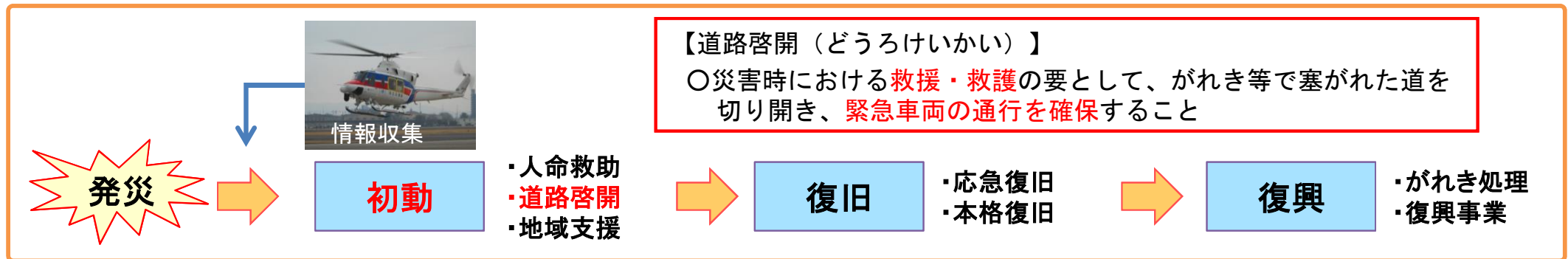
三重県小分科会

岐阜県小分科会

長野県小分科会

1-4. 道路啓開の位置付け

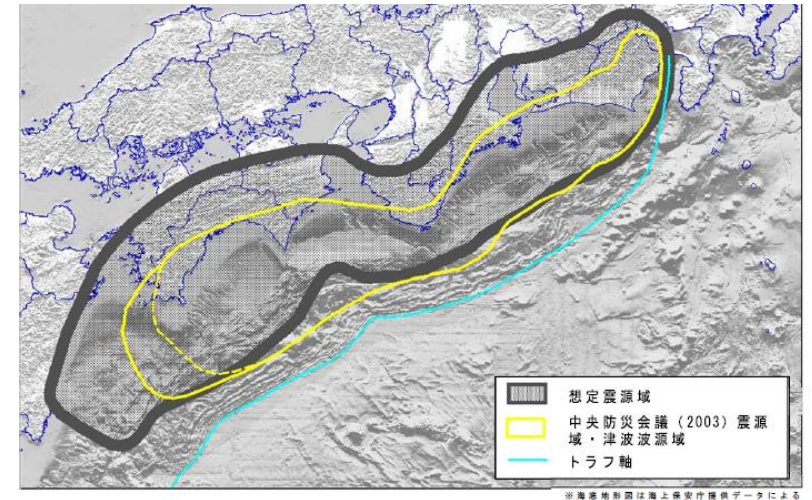
《道路啓開の位置付け》



《対象とする地震》

1. 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※
2. 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)」



《愛知県の被害想定》

平成23年度～平成25年度 愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査結果
【平成26年5月】

1-5. 南海トラフ巨大地震の被害想定

- 想定される震度7の市町村:23市町村
- 最大クラスの津波が10m以上:2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)

※愛知県内

○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

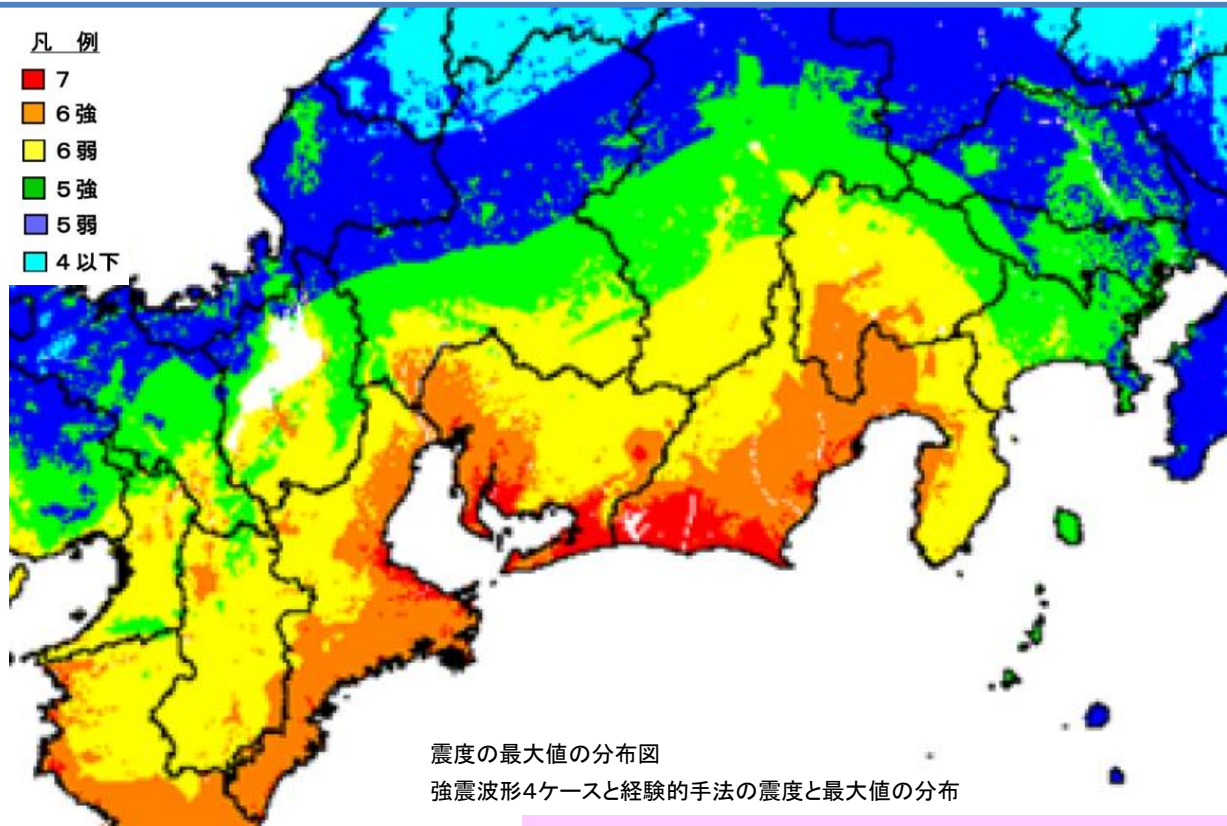
全国合計 約2,382,000

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、御前崎市、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



震度の最大値の分布図

強震波形4ケースと経験的手法の震度と最大値の分布

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、富山市、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、飛島村、阿久比町、東浦町、南知多町、美浜町、武豊町
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」

(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)

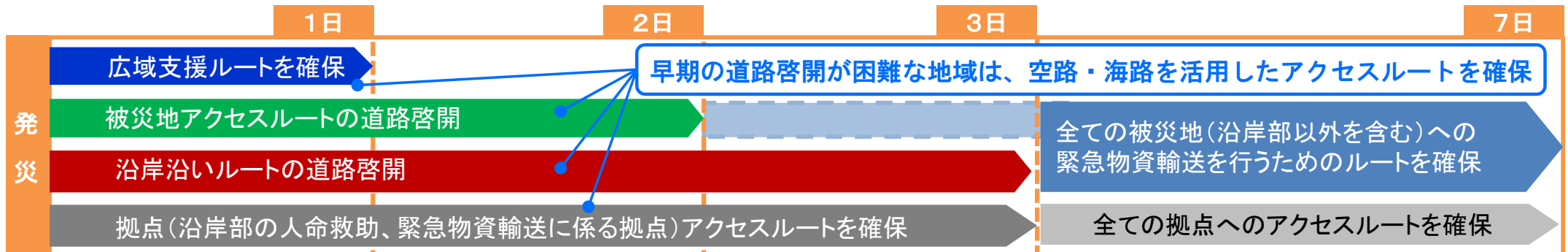
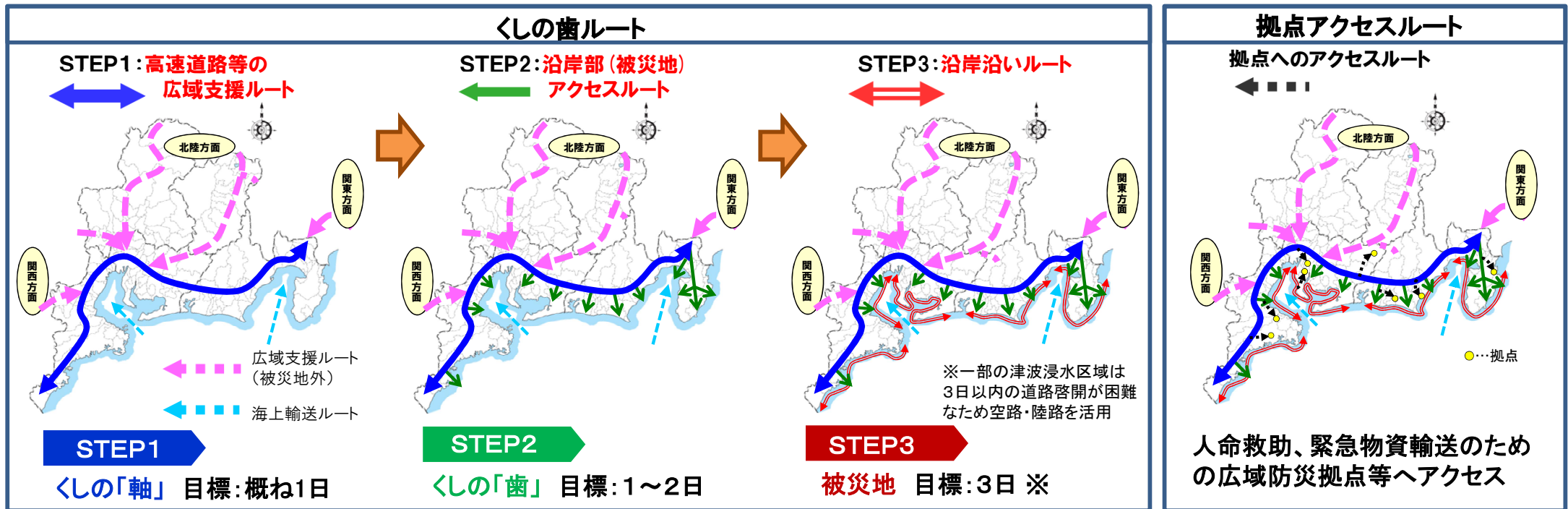
注)具体計画は、各県の被害想定に基づいて検討している。

1-6. 中部版「くしの歯作戦」の基本的考え方

中部版「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。
- ・ 全ての被災地への緊急物資輸送ルートを確認する。
- ・ 早期の道路啓開が困難な地域は、空路・海路を活用したアクセスルートを確認する。

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

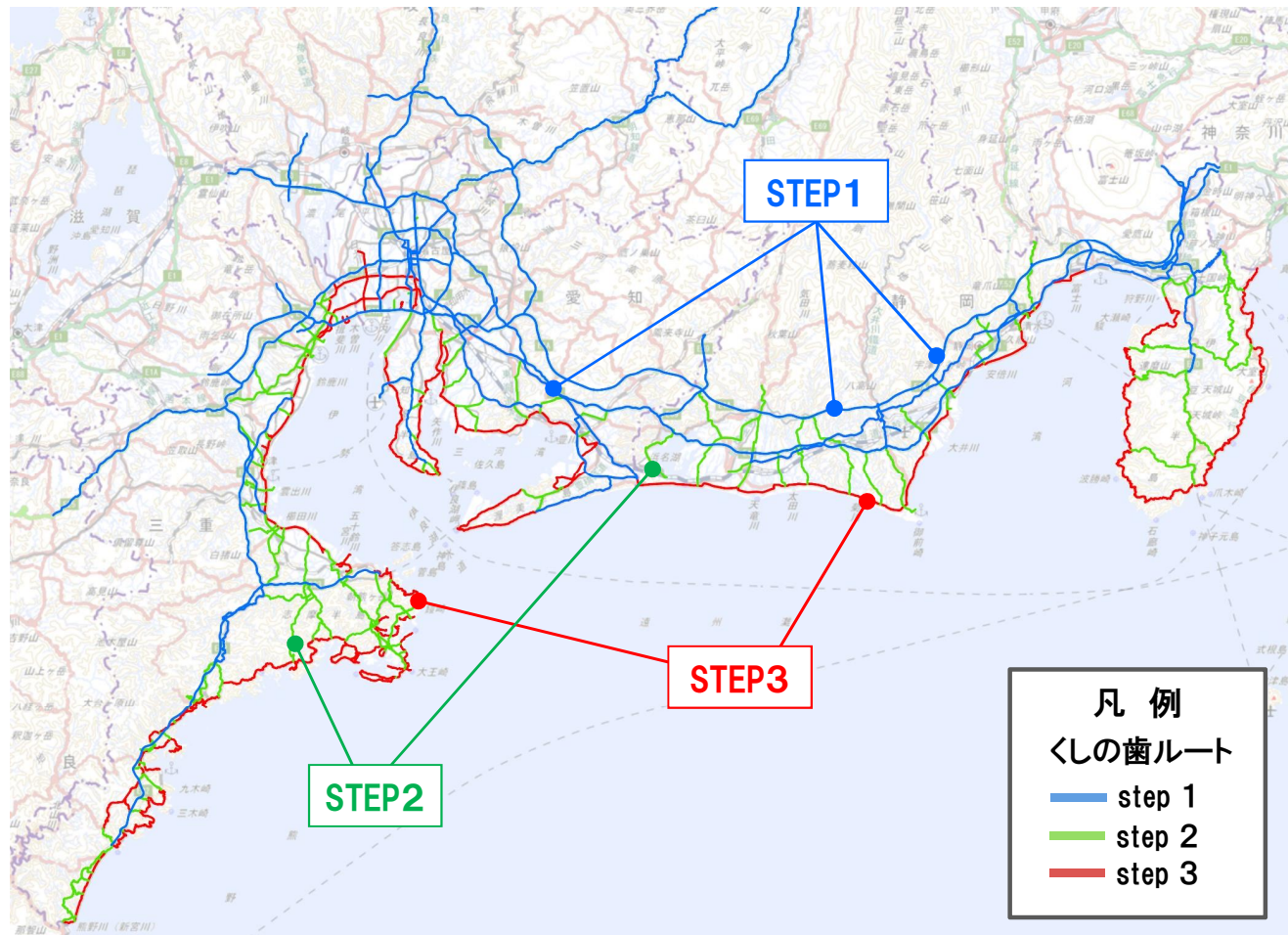


(1) くしの歯ルートを選定

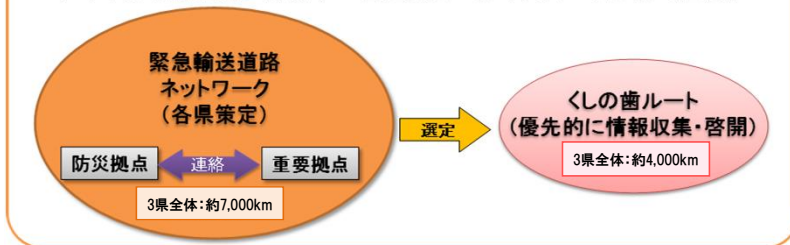
緊急輸送道路の中から、南海トラフ巨大地震発災時に優先的に被災状況の情報収集と道路啓開を行う。

『くしの歯ルート』を以下のSTEP1～3の考え方に基づき選定。

- STEP1 : 全ての高速道路, 都市高速, 及び直轄国道(浸水地域を除く)を選定。ダブルネットワーク確保、緊急交通路指定(※)を考慮。
※緊急交通路:発災時に災害対策基本法第76条に基づいて公安委員会が指定し、一般車両の通行の禁止・制限を行う路線と区間
- STEP2 : 沿岸沿いの地域の道路啓開を迅速に行うため、「STEP1」と「STEP3」の候補ルート及び重要拠点等を効率的に結ぶ比較的耐震性の高い(必要に応じ耐震対策を行うべき)ルートを選定。(STEP1の候補ルートから各市町村へ少なくとも1ルートを選定)
- STEP3 : 沿岸ルート等、被害が甚大で孤立の危険性が高いエリアを通るルートを選定。



□ 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。



令和7年2月時点

	高速道路等※1 (km)	直轄 国道 (km)	県・市 等※1 (km)	計 (km)
STEP1	305	269	158	732
STEP2	0	0	129	129
STEP3	0	51	235	286
計	305	320	522	1,147

※1「高速道路等」:NEXCOのみ

「県市等」:愛知県道路公社・名古屋高速道路公社を含む

※2三遠南信自動車道の愛知県区間を除く

(2) 拠点アクセスルートを選定

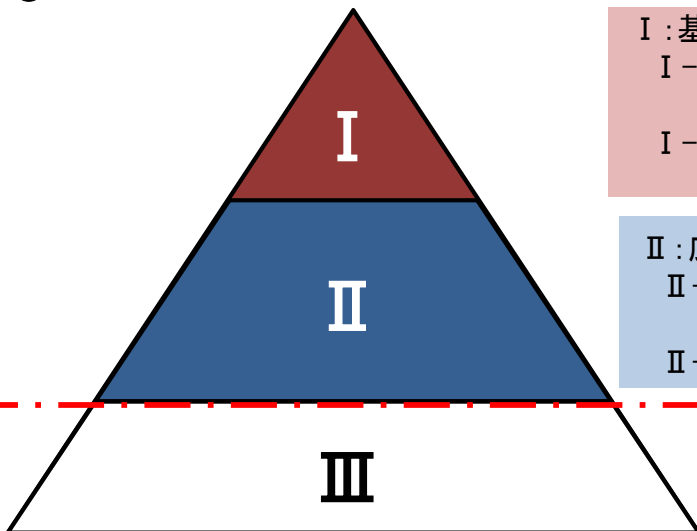
<アクセスすべき拠点の設定>

- 人命救助及び緊急物資輸送のためにアクセスすべき拠点を設定。
- 拠点アクセスルートについてもくしの齒ルートと同様に具体計画を策定。

◆ 人命救助のためにアクセスすべき拠点と、物資輸送のためにアクセスすべき拠点を抽出

- ① 人命救助、広域支援において重要な防災拠点
【「中部圏広域防災ネットワーク整備計画(第2次案)」におけるカテゴリⅠ、Ⅱ】
- ② 道路啓開の指揮所となる拠点事務所【国道事務所、県建設事務所等】
- ③ 発災直後のエネルギー確保【油槽所、製油所等】
- ④ 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

① 「中部圏広域防災ネットワーク整備計画(第2次案)」におけるカテゴリ



Ⅰ：基幹的広域防災拠点

- Ⅰ-A：基幹的広域防災拠点（司令塔機能）
⇒ 1施設：名古屋合同庁舎2号館
- Ⅰ-B：基幹的広域防災拠点（高次支援機能）
⇒ 2施設：名古屋飛行場、名古屋港

Ⅱ：広域防災拠点（各県の地域防災計画に関する拠点等）

- Ⅱ-A：広域防災拠点（県境を超える圏域で活動する拠点）
⇒ 29施設：大高緑地公園、豊橋公園等
- Ⅱ-B：広域防災拠点 ⇒ 38施設：災害拠点病院等

- Ⅲ：防災拠点（市町村の物資、活動拠点等）
⇒ 公園、公民館などの避難場所

- ② 道路啓開の指揮所となる拠点事務所
- ③ 発災直後のエネルギー確保
- ④ 県・市町村の防災計画等と整合

1-7. 救援・救護ルート、緊急物資輸送ルート確保に向けた道路啓開目標

○ 救援・救護ルート確保のための道路啓開目標。

STEP1(概ね1日)、STEP2・3(3日以内)、拠点アクセスルート(3日以内)※

○ 緊急物資輸送ルート確保のための被害地域全域への道路啓開目標。(7日以内)

※一部の津波浸水区域は、3日以内の道路啓開が困難なため空路・陸路を活用

道路啓開目標

くしの歯ルート

STEP1 広域支援ルート(くしの軸)の確保と道路啓開体制の確立 目標:概ね1日

- ① 耐震化された高速・直轄国道のダブルネットワークの相互利用による早期の広域支援ルート確保
- ② 直轄, NEXCO, 自衛隊, 警察, 消防, 災害協定業者等が密接に連携した被災状況の把握と情報共有
- ③ 災害協定業者との連携による迅速な道路啓開作業の開始
- ④ 早期に道路啓開が困難な地域と事前に整理した空路・海路からのアクセス拠点を関係機関へ共有

STEP2・3 人命救助のためのくしの歯・沿岸沿いルートの確保 目標:3日以内

- ① 広域支援ルート(くしの軸)から被害が甚大なエリアに至るくしの歯ルートを1~2日で道路啓開(STEP2)
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
- ② 沿岸沿いルートを道路啓開(STEP3)

緊急物資輸送のための被害地域全域へのルートの確保 目標:7日以内

- ① 被害地域全域へのルートを7日以内で道路啓開
ただし、新たな被災情報、物資輸送情報等に基づき道路啓開の優先順位を随時変更

拠点アクセスルート

拠点へのアクセスルートの確保 目標:3日以内

人命救助、緊急物資輸送のための
広域防災拠点等へ向けたアクセス
ルートを3日以内で道路啓開

全ての拠点へのアクセスルート の確保 目標:7日以内

被害地域全域への緊急物資輸送
等のため全ての拠点へ向けたアク
セスルートを7日以内で道路啓開

2.対応手順

2-1. 対応手順

大規模地震発生

- ・中部地方整備局長が中部版「くしの歯作戦」における道路啓開オペレーション計画開始の指示及び通知。

(1) 被災状況の把握

早急に啓開し緊急車両の通行を確保すべき被災地の状況把握。
「くしの歯ルート」の通行可否等の状況把握。

- ・防災ヘリコプター、CCTV映像による調査。



防災ヘリ

- ・維持業者による道路パトロール、災害協定業者による自発的的道路パトロール実施・報告。
- ・災害協定業者の資機材・人員確保状況を報告。



道路パトロール



自発的的道路
パトロール実施・報告

(2) 情報共有

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。事前に計画した道路啓開ルートについて、迂回路が必要であれば検討。早期に道路啓開が困難な地域と事前に整理した空路・海路からのアクセス拠点を関係機関へ共有。

- ・くしの歯ルート等の通行可否・被災状況等について、くしの歯防災システム等を活用して、共通の様式(一覧表)・地図等で関係機関で情報共有。



共通地図等での情報共有

(3) 関係者間の調整・啓開指示

- ・くしの歯ルート等の通行可否・被災状況について、くしの歯防災システム等活用して、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道路啓開作業の開始を指示。



啓開指示等

(4) 道路啓開の実施

- ・自衛隊、警察、消防等、関係機関と連携し、啓開作業を実施。
- ・人命救助のための救護・救援ルートを確保。
- ・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



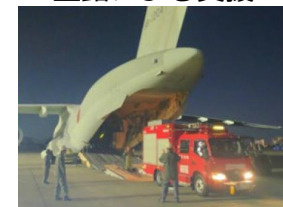
道路啓開作業後

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)

■ ボートによる救助 (膝上まで徒歩可能)



■ 空路による支援



自衛隊輸送機での小型・軽量化された消防車の輸送状況

■ 海路による支援



自衛隊エアクッション艇

■ 盛土による道路啓開



出典

(左上・左下) 東北地方整備局震災伝承館
(中央・右上) 令和6年能登半島地震を踏まえた災害対応の在り方について(報告書) R6.11中央防災会議

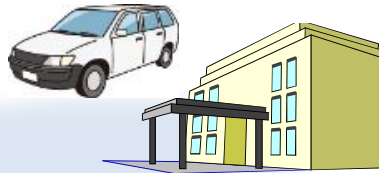
3. 情報収集

3-1. 被災状況の把握

- 維持業者・災害協定業者により道路パトロールを実施し、「くしの歯防災システム」にて被災状況を登録し共有。
- 道路管理者は、道路パトロール結果の他、CCTV、防災ヘリコプターなどの情報を集約し確実に被災状況を把握。
また、ETC2.0可搬型路側機、可搬型トラカン、AIwebカメラ等により交通量等のデータを収集。

維持業者、災害協定業者

①道路パトロール(自発的)開始



会社からパト開始、終了の連絡 → 事務所

※津波浸水想定区域においては、安全確保(避難場所の確保等)したうえで、道路管理者の指示を受けてから道路パトロールを開始

②くしの歯防災システムに被災状況を登録



くしの歯
防災
システム

道路管理者

①被災状況の収集



CCTV



ETC2.0可搬型路側機、
可搬型トラカン、
AIwebカメラ等

事務所

※国道事務所や県土木事務所など



防災ヘリコプター

■大津波警報等発表中の津波浸水想定区域では、
広域監視カメラ、防災ヘリコプターによる情報収集

各道路管理者のパトロール情報

②被災状況の集約

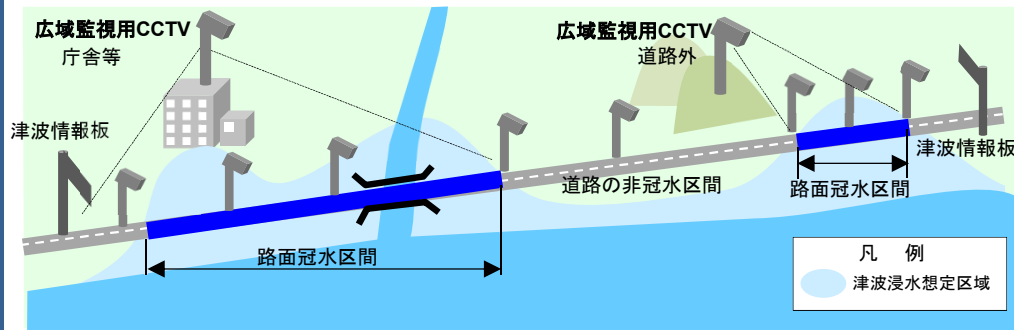
災害対策本部



3-1. 被災状況の把握

■広域監視用CCTVの整備

- 津波浸水域や津波警報下で安全が確保できず道路パトロールが開始できない場合、沿岸部のCCTVカメラにより、被災地の状況を迅速に把握する。
- 津波浸水想定区域では、国の事務所・出張所及び自治体の庁舎等の高所や道路外(山側等)へ広域監視用CCTVを整備する。



■バイク隊・ドローンの活用

- 災害時、四輪自動車が進入出来ない箇所の調査には、二輪車による現地調査等を実施する。
- 道路パトロール等による被災状況の確認が困難な箇所においてドローンを活用する。

●静岡バイク隊



訓練状況



ドローンによる調査状況

■くしの歯防災システム

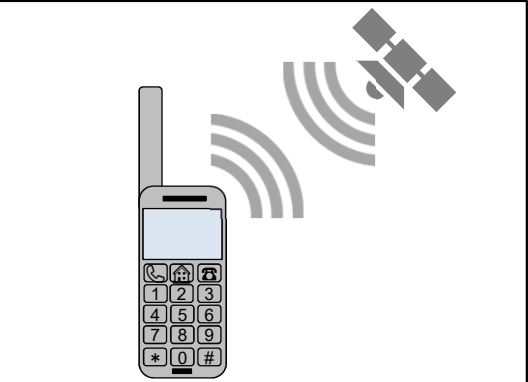
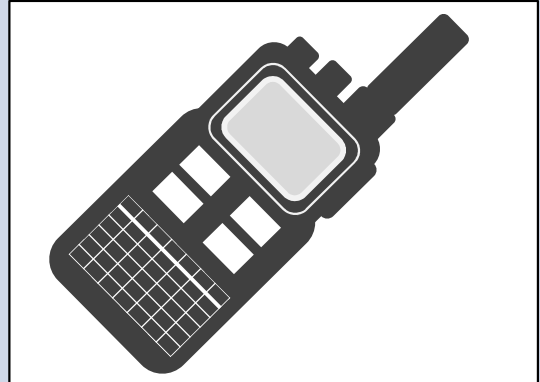
- 災害現地からの報告作業の効率化、被災状況整理の迅速化
- 道路啓開指示情報の共有



3-2. 被災時における通信手段

- 南海トラフ巨大地震発生時、一般電話、携帯電話の使用が不可能となった際の、拠点事務所と参集場所（責任者）、現地の啓開作業班との通信手段の確保が課題。
- ルート毎の啓開計画を踏まえ、各拠点事務所での必要台数を整理し、台数の確保、使用方法の習得を図る。

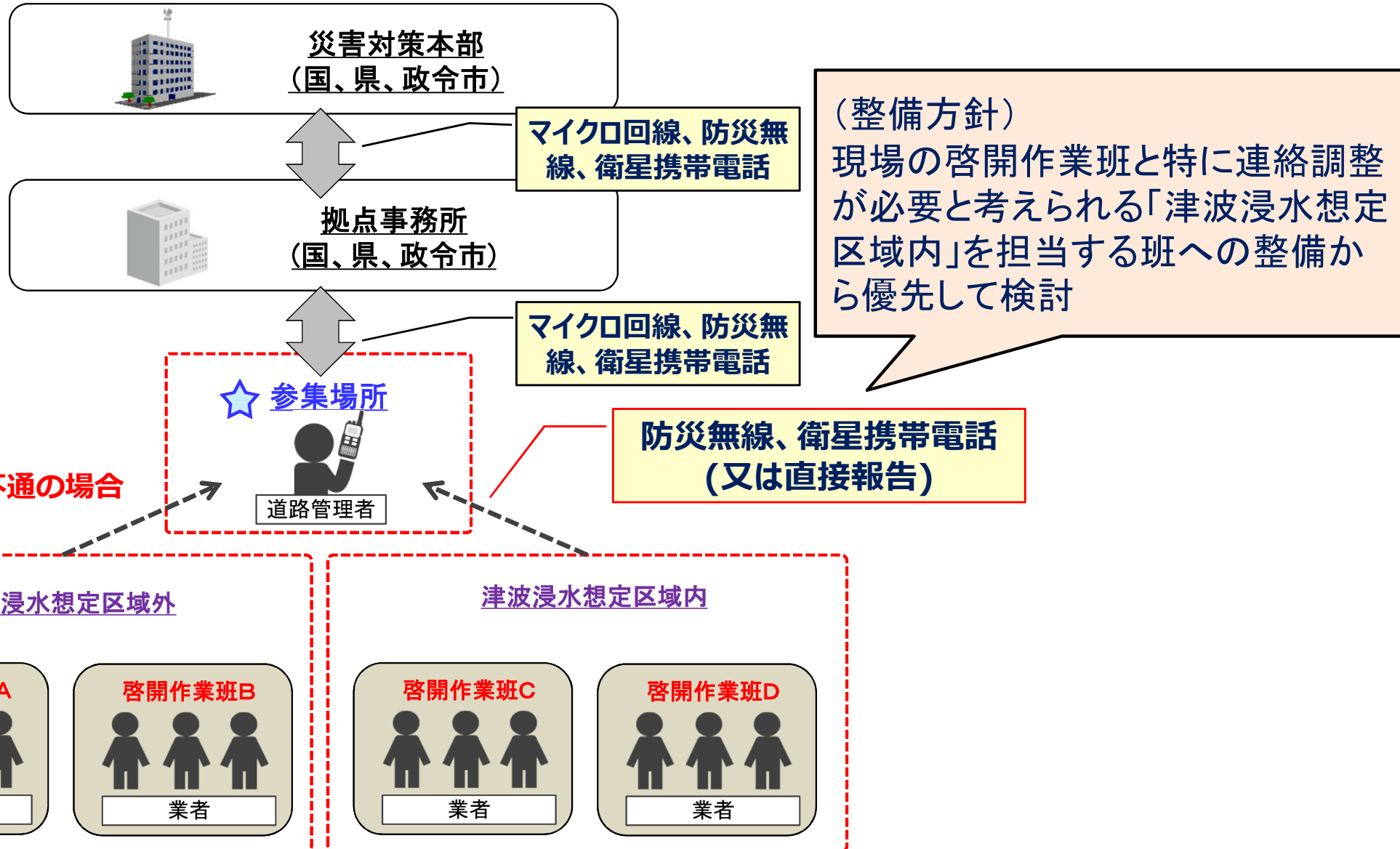
■被災時の通信手段の概要

災害時優先電話	衛星携帯電話・衛星通信	防災無線等
		
○通常の携帯電話と同様の操作 ○民間の電話回線混雑時にも使用可	○民間の電話回線不通時にも使用可 ※相手も通話可能の必要有 ○場所を選ばず設置可能	○民間の電話回線不通時にも使用可 ○基地局の対応範囲内であればどこでも通話可能 ○操作性や感度に問題は無く、発災時にも有効
●停電時等、民間の電話回線不通時には使用不可 ●登録出来る台数に制限有（増強困難）	●アンテナを衛星の方向に向ける必要があり可搬性に劣る（衛星の位置により通話が困難になることがある） ●設置方法等、操作方法の習得が必要 ●屋内での使用が困難	●周辺事務所以外との通話が不可能 ●他機関との通信が不可能 ●衛星携帯電話と同様に、操作方法の習得が必要

3-2. 被災時における通信手段

○拠点事務所や参集場所、現地との情報共有・指示を円滑に行うために防災無線等を確保。

【中部版「くしの歯作戦」における情報共有・指示の体制】



4. 道路啓開

4-1. 道路啓開実施における連絡系統

- 災害協定業者は、道路啓開を実施するルート毎に設定した参集場所へ集合、参集場所の責任者の指示により作業開始。
- がれき処理中に人を発見した場合は、拠点事務所から消防又は所轄警察へ連絡。

	現地 (災害協定業者)	参集場所 (責任者) (災害協定業者)	拠点事務所 (国道事務所) (県建設事務所) (名古屋市(本庁))	災害対策本部 (中部地方整備局) (県・名古屋市) (市町村)	所轄警察 消防	中日本高速道路 愛知県道路公社 名古屋高速道路 公社
被災状況の把握	①震度6弱以上で自発的に道路パトロール開始	→ 報告 →	①体制立ち上げ・被災状況の収集 ← 指示・通知 ←	①体制立ち上げ・被災状況の収集・中部版「くしの歯作戦」開始の指示・通知※	→ 通知 →	①体制立ち上げ・被災状況の収集
参集・体制確保	②被災状況、道路啓開作業体制、重機、資機材量の確認	→ 報告 →	④体制状況の把握、道路パトロール情報等から道路啓開ルートの検討(迂回路の必要性検討)	⑤道路啓開ルートの確認、道路啓開ルートへの警察、消防の立会要請 ⑥市町村災害対策本部を通じて、消防・所轄警察署へ要請	→ 要請 →	
道路啓開作業開始	⑨現地にて作業開始 ↓ 作業着手 ↓	⑧参集場所から現地へ移動・責任者から災害協定業者に指示	⑦道路啓開ルートの決定、参集場所の責任者へ指示 ← 指示 ←			・道路啓開の実施
(消防・警察が不在の場合)がれき処理中の人命救助	⑩がれき処理中に人を発見	→ 報告 →	⑪消防、所轄警察へ連絡・応援要請 → 報告 →	→ 現地レベルでの調整 → (現地状況の情報共有)		

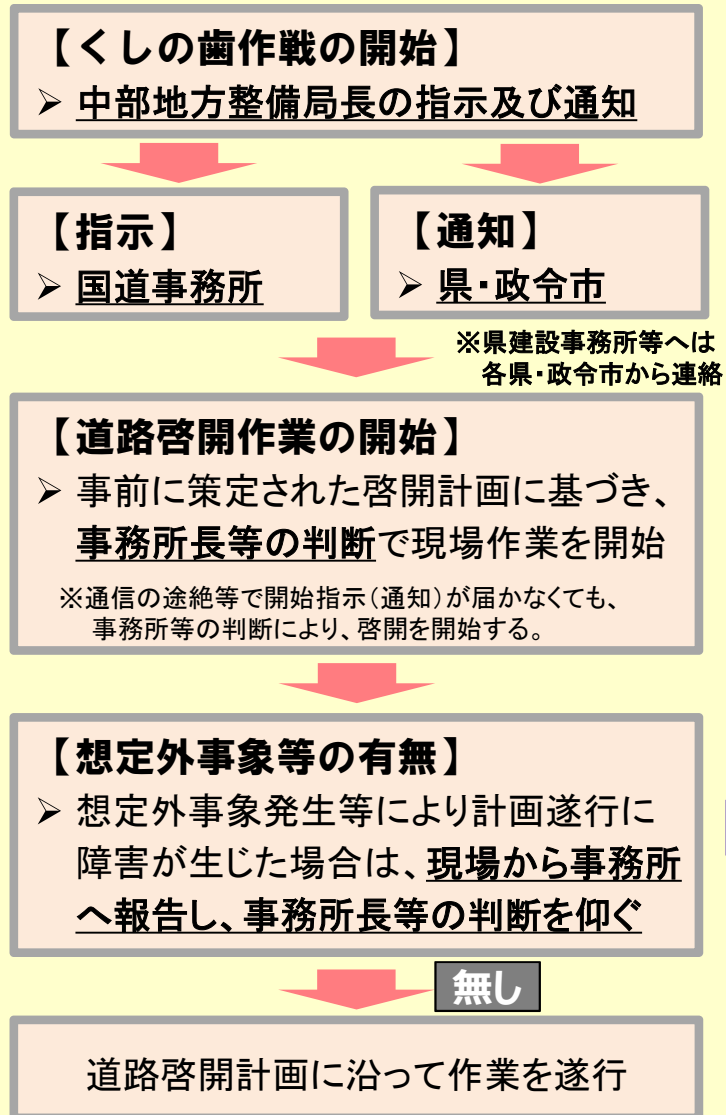
注)被災状況や通信状況等により、臨機応変に対応するものとする。
※大津波警報発表等をもって、中部地方整備局長が国道事務所長に開始の指示、および各道路管理者に開始の通知を行い、担当部署から県建設事務所・政令市土木事務所等へ開始を指示

※事務所長等：国道事務所長、県建設事務所長など及びこれに準ずる職

4-2. 指揮命令権

- 道路啓開作業における指揮命令権を事前に取り決めることで、計画の実効性向上。
- 中部版「くしの歯作戦」は、中部地方整備局長が計画開始の指示及び通知。
- 基本的には現場の判断を優先し、事務所長等(※)が状況に応じて指揮。(道路部は積極的にバックアップ)

■指揮命令の基本的な流れ



■権限範囲(例)

◇事務所長等

迂回ルートの決定、所轄警察や地域消防への応援要請、資
機材・要員・燃料の管内における過不足調整(任意) 等

◇中部地方整備局道路部

県警本部・消防本部・自衛隊・DMAT等への応援要請・広域
支援(岐阜・長野及び他地整)、燃料調達(経産省) 等

判断
困難

【中部地方整備局道路部の バックアップ】

- 災害対策本部(道路部)から
各機関へ応援要請、調整等
を実施

支援

4-3. 計画開始・中断・終了のタイミングと指示の有無

○道路啓開の開始から終了に至るそれぞれのタイミングで道路管理者からの指示を要する場面を明確化。

■前提 被災直後のパトロールは「自発的」に実施、道路啓開は「指示」が基本

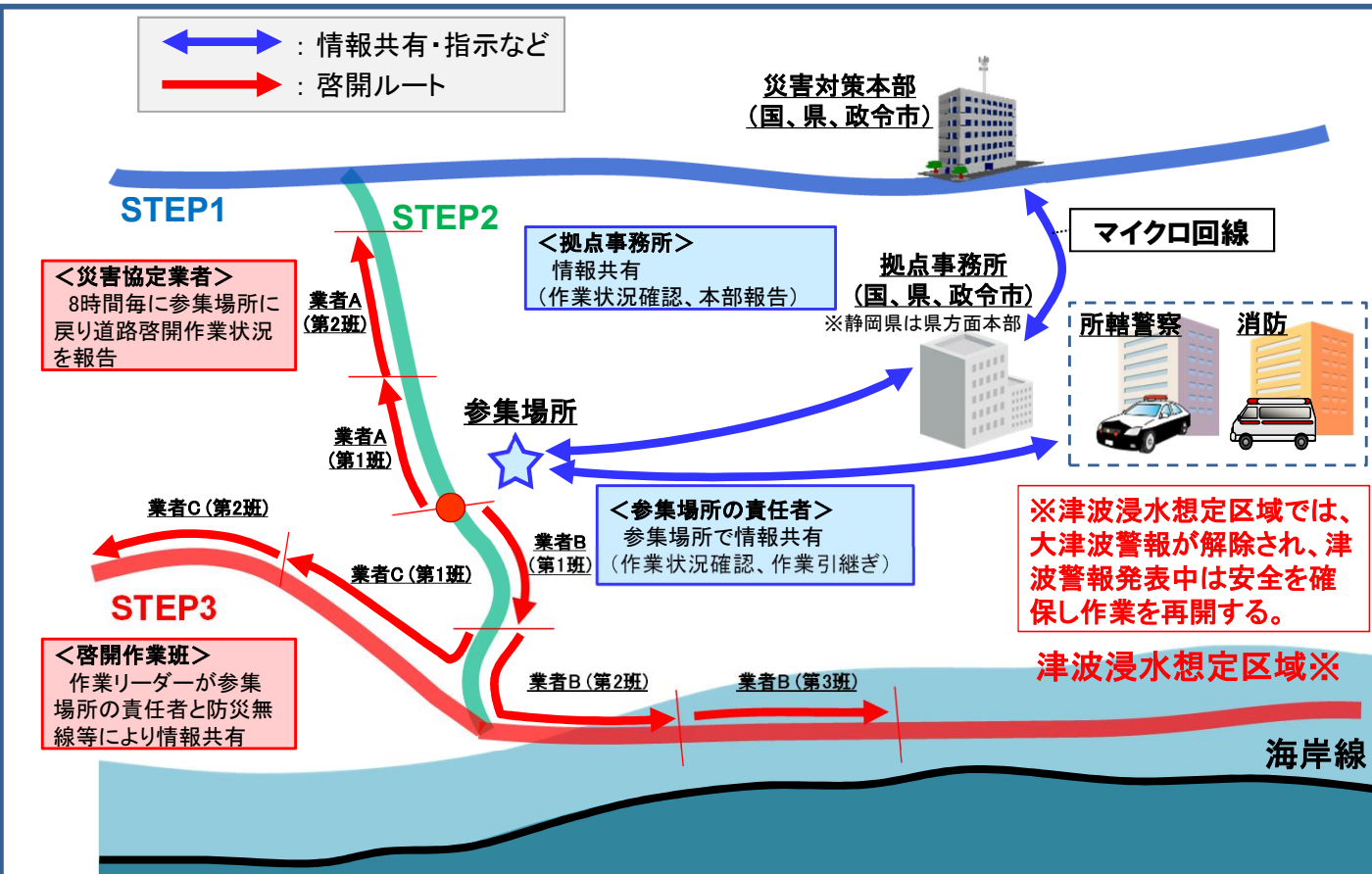
■指示の考え方 ※事務所長等：国道事務所長、県建設事務所長など及びこれに準ずる職

タイミング	指示の考え方
開始	◆ 大規模地震発生に伴った<u>大津波警報発表等の広域的な被害が想定される際に整備局長から計画開始指示(通知)</u> ◆ 当該指示及び通知の伝達は道路部関係者、事務所長等(※)へ一斉メール(メールは道路部から送信) ◆ 事務所長等は被災状況や各参集場所の参集状況を確認し、<u>道路啓開作業の開始指示</u> ➢ <u>津波浸水想定区域の作業は、大津波警報解除後に開始</u> ➢ <u>津波浸水想定区域外の作業は、参集後ただちに開始</u> ※大津波警報が発令されている間は調査のためであっても区域内には立ち入らない。
中断	◆ 道路啓開開始後、<u>大津波警報が再び発表された場合は、津波浸水想定区域内における現地の作業を一時中断し、安全な場所に避難</u>
再開	◆ 大津波警報解除後、<u>津波警報が発表されている場合は、事務所長等より「安全確保のうえ作業再開」の指示のもと、安全を確保した状態で作業を再開</u> ※津波警報発表中の道路啓開作業について、重機等を操作する作業者への余震発生等の情報伝達方法を検討する必要がある。
終了	◆ 作業の終期は現地での指示に基づく

4-4. 道路啓開の進め方

- 携帯電話が不通の場合においても、道路啓開作業状況を確実に共有する仕組みを構築。
 - ・24時間体制(8時間×3班)を構築。
 - ・8時間毎に参集場所に集合し、参集場所の責任者の下、点呼、作業状況確認、作業引継ぎを実施。
 - ・参集場所で共有した情報は、参集場所の責任者が防災無線等にて拠点事務所へ伝達。
- がれき処理中に人命救助が必要となった場合、警察、消防と一緒に実施することが基本。

■道路啓開の進め方



東日本大震災の事例
(警察、消防との現地における連携)



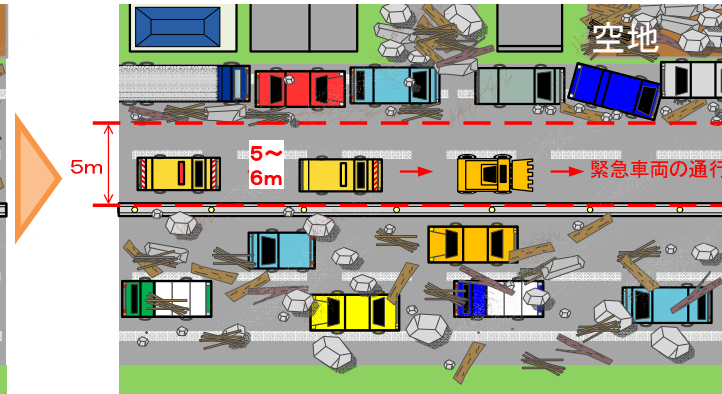
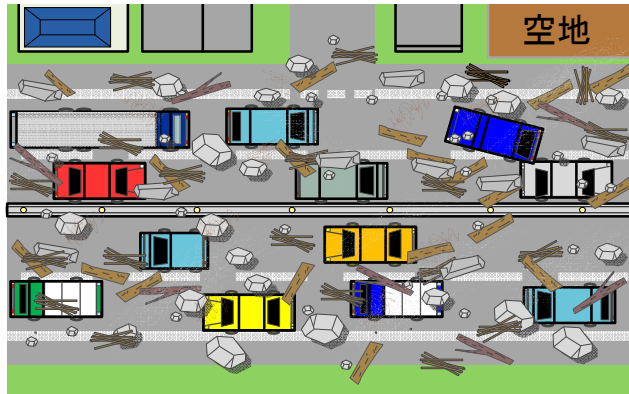
出典:「震災伝承館」
東北地方整備局

注)被災状況や通信状況等により、臨機応変に対応するものとする。

4-5. 道路啓開の作業要領

中央分離帯あり

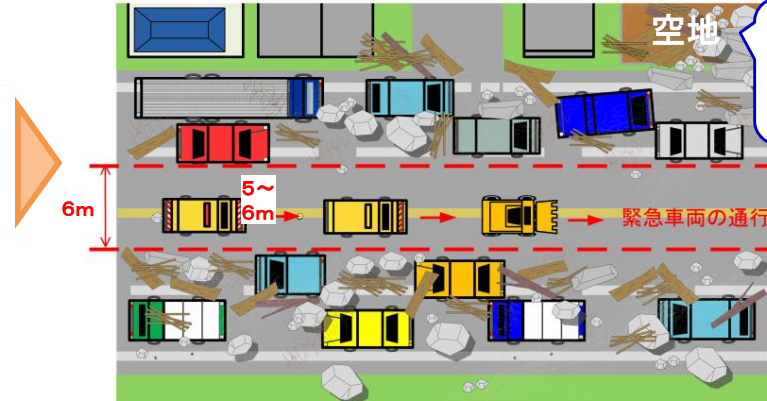
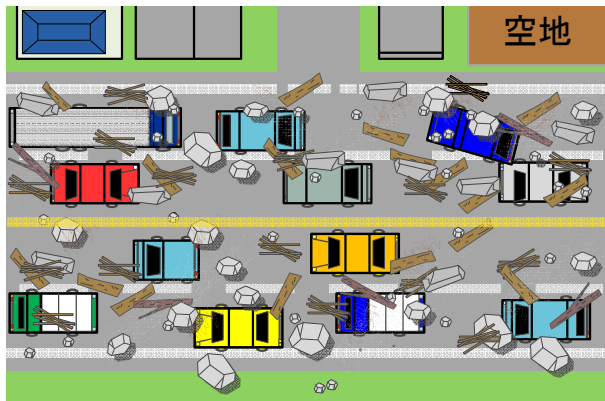
- 啓開箇所：啓開進行方向左側車線の中央分離帯側を標準とするが現地状況に応じて対応。
- 放置車両、がれきの移動：片側（民地側）を標準とするが、現地状況から寄せることが出来ないと判断された場合は、沿道上の空き地に一時的に集積。
- がれき処理は地方自治体の実施し、困難な場合は地方自治法の規定により県が主体となって実施する場合がある。



現地状況から寄せることができない場合は、沿道上の空き地に一時的に集積

中央分離帯なし

- 啓開箇所：車道の中央部分を標準とするが現地状況に応じて対応。
- 放置車両、がれきの移動：両側を標準とするが現地状況から寄せることが出来ないと判断された場合は、沿道上の空き地に一時的に集積。
- がれき処理は地方自治体の実施し、困難な場合は地方自治法の規定により県が主体となって実施する場合がある。



現地状況から寄せることができない場合は、沿道上の空き地に一時的に集積

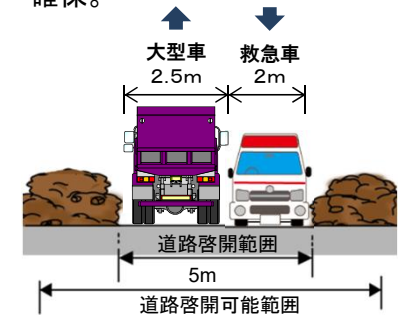
※2車線道路の場合も、同様に中央部分の5~6mを啓開

道路啓開の幅員について

先発部隊

道路啓開範囲5m

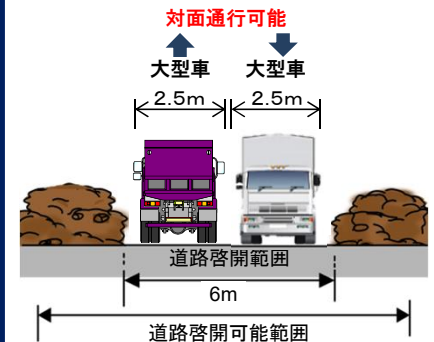
まずは車両が最低限通れるように、先発部隊により5m幅を確保。



後発部隊

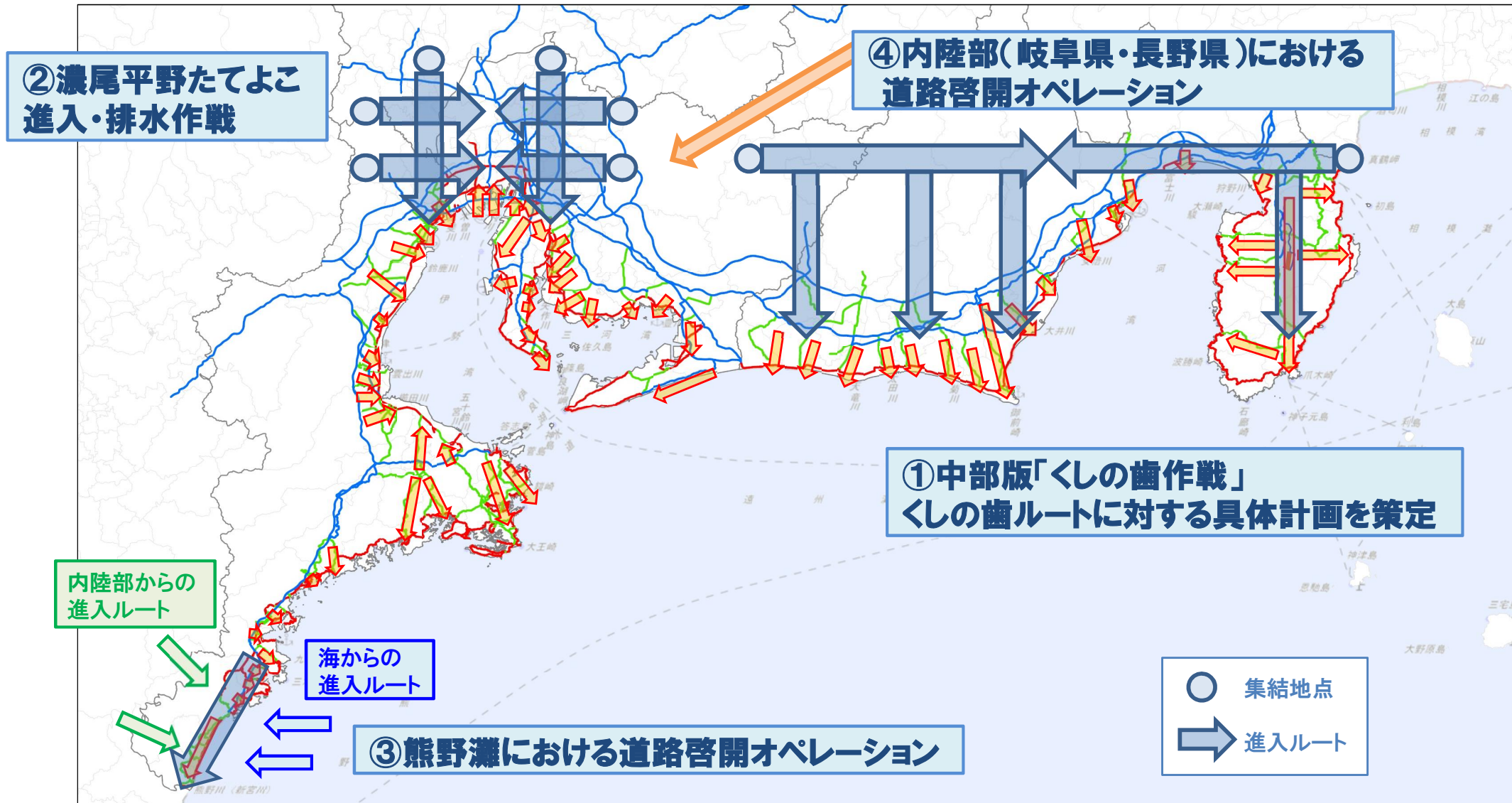
道路啓開範囲6m以上

先発隊に引き続き、後発部隊により大型車の対面通行が可能な幅員6m以上を確保。



4-6. 中部版「くしの歯作戦」の全体概要

- ① 道路啓開目標に向けたSTEP1、2、3でルートを確認する中部版「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」



4-7. くしの齒ルート・拠点アクセスルートに対する具体計画

【具体計画作成上の留意事項】

1. ここで示す具体計画は、一定の条件の下で試算した結果であり、実際の発生時には異なることがある。
 2. 一定の条件とは以下のとおりである。
 - ① 具体計画における被害(がれき量、橋梁段差、橋梁流出、落橋、斜面崩壊、液状化)は以下のとおり想定したものである。
 - がれき量:各県の被害想定によるがれき量と浸水域からがれき量を推定
 - 橋梁段差:東日本大震災、熊本地震等の被災事例から推定
 - 橋梁流出:東日本大震災の被災事例から推定
 - 落橋:耐震補強状況から推定
 - 斜面崩壊:各県の被害想定による危険地から推定
 - 液状化:PL値と道路沈下量の推定式より推定
 - ② 必要資機材量は、上記の被害想定毎に、道路啓開に必要な資機材を算出した。
 - ③ 道路啓開を実施する災害協定業者は全て被災を受けていないと想定した。
- 以上のことから、見込まれていない被害や想定外の被害が発生した場合は、啓開ルート及び必要資機材量が変更となる場合がある。

4-7. くしの歯ルート・拠点アクセスルートに対する具体計画

(1)被害想定量および必要な資機材量等の算定

1)道路啓開に関する被害想定

道路閉塞要因を抽出し、道路閉塞リスク大の項目について、被害想定量を算出

想定される被害 (道路閉塞要因)	内容	啓開方法	道路閉塞リ スク
建物倒壊	津波浸水域外の沿道建物の倒壊による道路の閉塞	がれき(倒壊建物)の除去	大
がれきの堆積	津波により家屋、雑木等が道路に堆積	がれきの除去	大
津波による道路水没	津波到来後、浸水域内で水位が下がらず、道路が水没	土のう等を用いた盛土の構築	大
橋梁段差	橋梁と土工部との境界等、構造体が異なることで段差が発生	砕石等を用いた車路の構築	大
橋梁流出	津波により、橋梁上部工に水平力と上揚力が作用し、橋梁が流出	組立橋等の応急復旧橋架設 盛土による代替道路構築	大
落橋	地震により、橋脚の破壊や移動などがおこり、橋桁が落下	組立橋等の応急復旧橋架設 盛土による代替道路構築	大
斜面崩壊	斜面崩壊により土砂が路面上に堆積	堆積土砂の除去、盛土構築	大
液状化	液状化による噴出土砂の堆積	堆積土砂の除去	大
電柱・標識の倒壊	電柱や標識が道路側に倒れ、道路を閉塞	電線管理者により通電処理 ブルドーザー等により移動	小
歩道橋の落橋	歩道橋付属看板や、跨道部の落橋	歩道橋の切断、移動	小
放置車両	発災後、道路の被災により車両の通行ができなくなり、 車両を放置して避難 車両の走行不能	レッカー等による放置車両の 移動	小
踏切による遮断	遮断機が停電し、踏切が封鎖	鉄道管理者と協議、踏切解放	小

4-7. くしの齒ルート・拠点アクセスルートに対する具体計画

(1)被害想定量および必要な資機材量等の算定 2)道路啓開に関する被害想定量の算出方法

- 各県の地震被害想定の結果に基づき、道路閉塞要因となる被害量の算定方法を設定
- 必要な資機材量の試算のため、東日本大震災の実績等をもとに資機材の作業能力と班編成を設定

項目	算定方法	作業能力	資機材パーティ
① 路上の瓦礫堆積	■非浸水域 ・震度6強以上の範囲(各県被害想定)における建物用地(国土数値情報)及び平面2車線以下の道路を対象とする。 ・市町村別の津波堆積物を除く災害廃棄物(各県災害廃棄物処理計画)を対象道路面積換算して、該当区間の道路上の堆積量を想定する。 ■浸水域 ・津波浸水域内の範囲(各県被害想定)における道路を対象とする。 ・上記で得られた災害廃棄物に加え、市町村別の津波堆積物(最大値)を対象道路面積換算して、該当区間の道路上の堆積量を想定する。	■非浸水域、浸水域とも 日当たり施工量:260㎡/日	■非浸水域、浸水域とも バックホウ:1台/日 作業員:2人/日
②津波による道路水没	■浸水域(強制排水区間) ・浸水域内で海水が自然排水出来ないため、盛土・大型土のうによる道路啓開が必要な区間を対象とする。 ・津波が引いた後でも、朔望平均満潮位以下の地域では排水できないと考え、 <u>TP+1.0m以下</u> を対象とする。	日当たり施工量:33㎡/日	大型土のう:66袋/日、 盛土:165㎡/日 バックホウ、ブルドーザー、タイヤローラー:1台/日 作業員:5人/日
③ 橋梁段差	・橋長15m以上の橋梁を対象とする。 ・踏掛板を設置している橋梁は除外する。 ・地震による揺れや液状化により橋台背面に段差が生じるものと想定する。 ・地盤が液状化する範囲(各県被害想定)については、震度によらず30cmの段差が生じるものとする。 ・地盤が液状化しない箇所については、震度5強以上の箇所で20cmの段差が生じるものとする。	■液状化範囲 日当たり施工量:100橋台/日 ■非液状化範囲 日当たり施工量:100橋台/日	■液状化範囲 土砂:6.7㎡、RC-40(t=10cm):100㎡ ブルドーザ、振動ローラー、タイヤローラー:1台/日 作業員:4人/日 ■非液状化範囲 土砂:1.7㎡ RC-40(t=10cm):70㎡ ブルドーザ、振動ローラー、タイヤローラー:1台/日 作業員:4人/日
④ 橋梁流出	・橋長15m以上の橋梁を対象とする。 ・橋梁上部工が津波により完全に水没する時に橋梁が流出するものと想定する。 ・震度によらず、 <u>浸水域の水深が5m以上の橋梁が流出</u> するものと想定する。 ※2m(橋梁桁高)+3m(TP+0mからの想定桁下高)=5m	原則として、迂回路を検討 迂回路設定が不可能な箇所は、応急組立橋の活用を検討	応急組立橋:1橋/箇所
⑤ 落橋	・耐震性能3を満足しない橋梁は落橋リスクがあり迂回路を検討する。 ・また、熊本地震を踏まえ、くしの齒ルート上の耐震性能3を満足しないオーバブリッジ(跨道橋)についても、 <u>落橋による道路閉塞箇所として迂回路を検討</u> する。	原則として、迂回路を検討 迂回路設定が不可能な箇所は、応急組立橋の活用を検討	応急組立橋:1橋/箇所
⑥ 斜面崩壊	・各県被害想定急傾斜危険地および地すべり危険地のランクA箇所のうち、航空写真や現地踏査により道路への影響がある箇所について <u>斜面崩壊等の被害が発生</u> するものとする。	■盛土崩壊 ・崩壊高2m:2.5箇所/日 ・崩壊高3m:1.3箇所/日 ・崩壊高4m:0.6箇所/日 ・崩壊高5m:0.3箇所/日 ■切土崩壊 日当たり施工量:13㎡/日 大規模な斜面崩壊が想定される箇所は高リスク箇所(通行不能として迂回路検討)とする。	■盛土崩壊 大型土のう(H=2m:8袋/箇所、H=3m:18袋/箇所、 H=4m:32袋/箇所、H=5m:50袋/箇所) 盛土(H=2m:14㎡/箇所、H=3m:46㎡/箇所、 H=4m:109㎡/箇所、H=5m:199㎡/箇所) ブルドーザ、バックホウ、タイヤローラー:1台/日 振動ローラー:2台/日 作業員:9人/日 ■切土崩壊 大型土のう:3袋/㎡、バックホウ:2台/日 作業員:4人/日
⑦ 液状化	・内閣府被害想定液状化指数(PL値)に基づき、下式から求められる道路沈下量と同等の噴砂量が発生するものとする。ただし、範囲について、津波浸水域想定区域内は除く。 $y=0.9307 \cdot PL \ (H<65)$ 、 $0.6569 \cdot PL \ (65 \leq H \leq 90)$ 、 $0.3122 \cdot PL \ (H=115)$ ここに、y:想定道路沈下量(cm)、H:道路舗装厚 (cm)	■土砂の撤去 ・320㎡/日	■土砂の撤去 ホイールローダー:1台/日 作業員:1人/日

※作業能力に示す日当たり施工量は、8hを想定している

4-7. くしの歯ルート・拠点アクセスルートに対する具体計画

(2) 具体計画の策定

- くしの歯ルート及び拠点アクセスルートについて、早期に沿岸部及び拠点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、発災時に円滑な道路啓開作業を実現する具体計画を策定。
- ※具体計画とは、ルート毎に被害想定、必要資機材量、拠点事務所、参集場所、資材置場、担当業者の割付を整理した計画である。

【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等関係機関が参集する場所である。

【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。



注)被害量、必要資機材量は、現在想定される条件のもとに算定したものであり、実際の発災時には異なることがある。

4-7. くしの歯ルート・拠点アクセスルートに対する具体計画

(3) リスク評価の実施

○ 実効性向上のためリスク箇所を抽出し、リスクに対する対策を踏まえた具体計画を策定。

【基本方針】

(A) 被害規模に対するリスク:

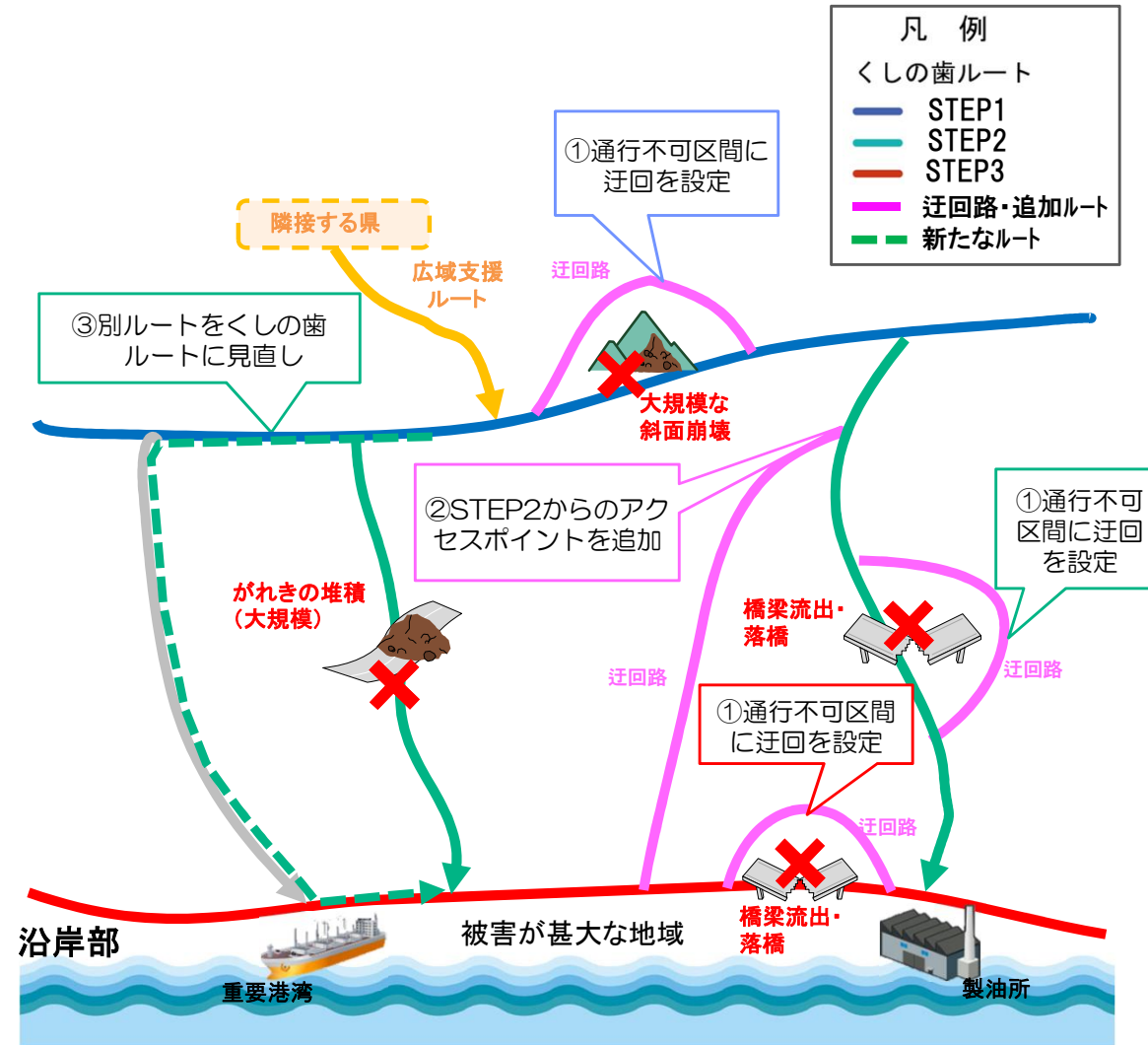
道路啓開が困難となる被害(高リスク)箇所の抽出

- ① 大規模な斜面崩壊、津波による橋梁流出、耐震補強未実施による落橋等に対し、迂回路を設定し、くしの歯ルートに見直し

(B) 片押し作業に対するリスク:

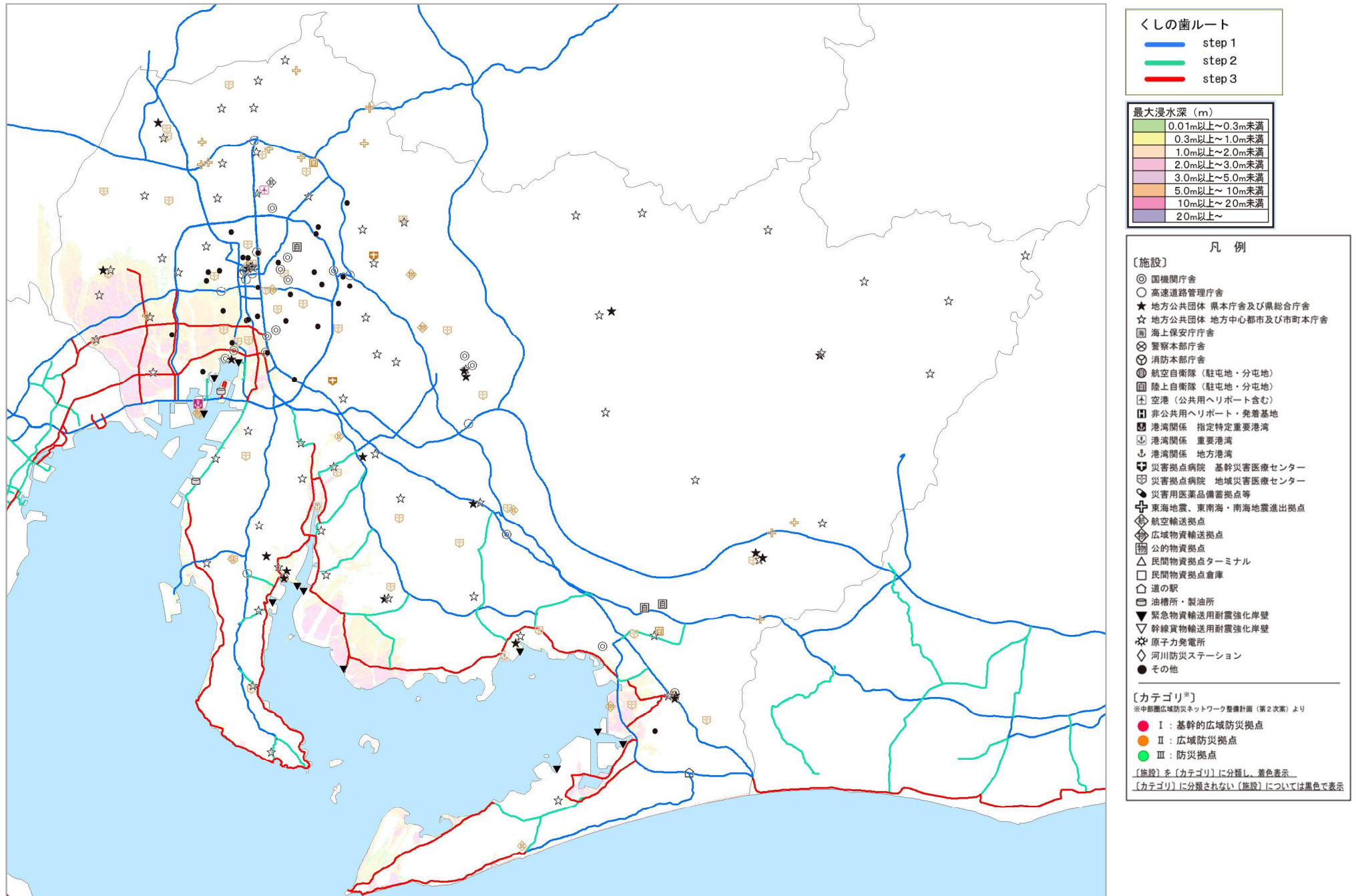
沿岸部(STEP3)の津波被害の片押し作業に対する啓開日数の検証

- ② 迅速な道路啓開を可能とするためSTEP2からのアクセスポイントを追加し、新たなくしの歯ルートを追加
- ③ 迂回路がない箇所に対して、沿岸部に向かう別のルートにくしの歯ルートに見直し



4-7. くしの歯ルート・拠点アクセスルートに対する具体計画

(4)アクセス拠点【愛知県】



4-7. くしの齒ルート・拠点アクセスルートに対する具体計画

(4)アクセス拠点【愛知県】

- 拠点選定理由**
- ①人命救助、広域支援において重要な防災拠点【「中部圏広域防災ネットワーク整備計画(第2次案)」におけるカテゴリⅠ、Ⅱ】
 - ②道路啓開の指揮所となる拠点事務所【国道事務所、県庁、県土木事務所等】
 - ③発災直後のエネルギー確保【油槽所、製油所等】
 - ④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

通し No	選定理由	施設名称	拠点種別
1	①②	名古屋合同庁舎2号館	国機関庁舎
2	①	名古屋飛行場(航空自衛地)	空港
3	①	名古屋港(名古屋市国際展示場)	広域物資輸送拠点
4	①	名古屋港	大規模な広域防災拠点
5	①	県営新城総合公園	進出拠点
6	①	豊橋公園	進出拠点
7	①	愛・地球博記念公園	広域物資輸送拠点
8	①	岡崎中央総合公園	航空輸送拠点
9	①	愛知県一宮総合運動場	進出拠点
10	①	大高緑地	広域防災拠点
11	①	豊橋総合スポーツ公園(豊橋市総合体育館)	広域物資輸送拠点
12	①	半田運動公園	航空輸送拠点
13	①	新城PA《下り線》	進出拠点
14	①	豊川駐屯地	陸上自衛隊(駐屯地・分屯地)
15	①	内津峠PA《上り線》	進出拠点
16	①	内津峠PA《下り線》	進出拠点
17	①	愛知県警察学校	進出拠点
18	①	春日井駐屯地	陸上自衛隊(駐屯地・分屯地)
19	①	中部管区警察学校	進出拠点
20	①	JA愛知北犬山事業所	進出拠点
21	①	小牧市市民会館駐車場	進出拠点
22	①	尾張一宮PA《上り線》	進出拠点
23	①	尾張一宮PA《下り線》	進出拠点
24	①	学戸公園	進出拠点
25	①	中小企業振興会館	広域物資輸送拠点
26	①	愛知県体育館	広域物資輸送拠点
27	①	赤羽根文化広場	航空輸送拠点
28	①	刈谷市総合運動公園	航空輸送拠点
29	①	三河港	重要港湾
30	①	衣浦港	重要港湾
31	①	日本赤十字社愛知医療センター 名古屋第二病院(名称変更)	災害拠点病院 地域災害医療センター
32	①	独立行政法人国立病院機構名古屋医療センター	災害拠点病院 地域災害医療センター
33	①	独立行政法人地域医療機能推進機構中京病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
34	①	日本赤十字社愛知医療センター 名古屋第一病院(名称変更)	災害拠点病院 地域災害医療センター
35	①	名古屋掖済会病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
36	①	名古屋大学医学部附属病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
37	①	名古屋市立大学医学部附属東部医療センター(名称変更)	災害拠点病院 地域災害医療センター
38	①	名古屋市立大学病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
39	①	名古屋記念病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
40	①	独立行政法人労働者健康安全機構中部労災病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
41	①	名古屋市立大学医学部附属西部医療センター(名称変更)	災害拠点病院 地域災害医療センター
42	①	厚生連 海南病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
43	①	津島市民病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
44	①	一宮市立市民病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
45	①	総合大雄会病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
46	①	厚生連 稲沢厚生病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
47	①	小牧市民病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
48	①	厚生連 江南厚生病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
49	①	春日井市民病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
50	①	藤田医科大学病院	災害拠点病院 基幹災害医療センター
51	①	愛知医科大学病院	災害拠点病院 基幹災害医療センター
52	①	公立陶生病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
53	①	知多半島総合医療センター(移転・名称変更)	災害拠点病院 地域災害医療センター
54	①	厚生連 知多厚生病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
55	①	公立西知多総合病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
56	①	厚生連 安城更生病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
57	①	刈谷豊田総合病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
58	①	西尾市民病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
59	①	岡崎市民病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
60	①	藤田医科大学岡崎医療センター	災害拠点病院 地域災害医療センター
61	①	厚生連 豊田厚生病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
62	①	トヨタ記念病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
63	①	豊橋市民病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
64	①	独立行政法人国立病院機構 豊橋医療センター	災害拠点病院 地域災害医療センター
65	①	豊川市民病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
66	①	新城市民病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
67	①	稲沢市民病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
68	①	蒲郡市民病院	災害拠点病院 地域災害医療センター
69	①	中部トラック総合研修センター	広域物資輸送拠点
70	①	長篠設楽原PA	進出拠点
71	②	中部地方整備局 三の丸庁舎	国機関庁舎
72	②	中部地方整備局 丸の内庁舎	国機関庁舎
73	②	名古屋国道事務所	国機関庁舎
74	②	愛知国道事務所	国機関庁舎
75	②	名四国道事務所	国機関庁舎
76	②	中部技術事務所	国機関庁舎
77	②	名古屋港湾事務所	国機関庁舎
78	②	衣浦港事務所	国機関庁舎
79	②	名古屋港湾空港技術調査事務所	国機関庁舎
80	②	名古屋国道維持第一出張所	国機関庁舎

4-7. くしの齒ルート・拠点アクセスルートに対する具体計画

(4)アクセス拠点【愛知県】

- 拠点選定理由**
- ①人命救助、広域支援において重要な防災拠点【「中部圏広域防災ネットワーク整備計画(第2次案)」におけるカテゴリⅠ、Ⅱ】
 - ②道路啓開の指揮所となる拠点事務所【国道事務所、県庁、県土木事務所等】
 - ③発災直後のエネルギー確保【油槽所、製油所等】
 - ④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

通し No	選定理由	施設名称	拠点種別
81	②	名古屋国道維持第二出張所	国機関庁舎
82	②	名古屋国道維持第三出張所	国機関庁舎
83	②	名古屋国道維持第四出張所	国機関庁舎
84	②	岡崎国道維持出張所	国機関庁舎
85	②	豊田維持出張所	国機関庁舎
86	②	東三河維持出張所	国機関庁舎
87	②	名四国道事務所豊田出張所	国機関庁舎
88	②	豊川建設監督官詰所	国機関庁舎
89	②	中日本高速道路株式会社 名古屋支社	高速道路管理庁舎
90	②	中日本高速道路株式会社 名古屋工事事務所	高速道路管理庁舎
91	②	中日本高速道路株式会社 豊田保全・サービスセンター	高速道路管理庁舎
92	②	中日本高速道路株式会社 名古屋 保全・サービスセンター	高速道路管理庁舎
93	②	名古屋高速道路公社本社(移転)	高速道路管理庁舎
94	②	名古屋高速道路公社 黒川ビル	高速道路管理庁舎
95	②	名古屋高速道路公社 黄金ビル	高速道路管理庁舎
96	②	愛知県道路公社本社	高速道路管理庁舎
97	②	愛知道路コンセッション株式会社	高速道路管理庁舎
98	②	愛知県庁	県本庁舎および県総合庁舎
99	②	東三河建設事務所	県本庁舎および県総合庁舎
100	②	海部建設事務所、海部県民事務所	県本庁舎および県総合庁舎(愛知県方面本部)
101	②	知多建設事務所	県本庁舎および県総合庁舎
102	②	西三河建設事務所、西三河県民事務所	県本庁舎および県総合庁舎(愛知県方面本部)
103	②	西三河建設事務所西尾支所	県本庁舎および県総合庁舎
104	②	知立建設事務所	県本庁舎および県総合庁舎
105	②	尾張建設事務所、尾張県民事務所	県本庁舎および県総合庁舎(愛知県方面本部)
106	②	衣浦港務所	県本庁舎および県総合庁舎
107	②	三河港務所蒲郡出張所	県本庁舎および県総合庁舎
108	②	名古屋港管理組合	県本庁舎および県総合庁舎
109	③	出光興産(株) 愛知製油所	油槽所・製油所
110	④	大江ふ頭(38号)	耐震強化岸壁
111	④	潮凧ふ頭	耐震強化岸壁
112	④	中央ふ頭東	耐震強化岸壁
113	④	中央ふ頭西	耐震強化岸壁
114	④	武豊北ふ頭	耐震強化岸壁
115	④	蒲郡ふ頭	耐震強化岸壁
116	④	船渡ふ頭	耐震強化岸壁
117	④	神野西ふ頭	耐震強化岸壁
118	④	田原ふ頭	耐震強化岸壁
119	②	愛知県自治センター	県本庁舎および県総合庁舎
120	②	名古屋市役所	防災活動中核拠点

通し No	選定理由	施設名称	拠点種別
121	③④	ENEOS株式会社 第2油槽所	油槽所・製油所
122	④	稲永、稲永東公園(稲永スポーツセンター)	応援隊集結拠点(緊急物資集配拠点)
123	④	戸田川緑地	応援隊集結拠点
124	④	庄内緑地	応援隊集結拠点(緊急物資集配拠点)
125	④	平和公園	応援隊集結拠点
126	④	志段味スポーツランド一帯	応援隊集結拠点
127	④	小幡緑地(守山スポーツセンター)	応援隊集結拠点(緊急物資集配拠点)
128	④	名城公園	応援隊集結拠点
129	④	名古屋国際会議場・白鳥公園一帯(名古屋国際会議場)	応援隊集結拠点(緊急物資集配拠点)
130	④	牧野ヶ池緑地	広域防災活動拠点
131	④	一色漁港	耐震強化岸壁
132	④	航空自衛隊小牧基地	航空自衛隊
133	②④	千種土木事務所	土木事務所
134	②④	東土木事務所	土木事務所
135	②④	北土木事務所	土木事務所
136	②④	西土木事務所	土木事務所
137	②④	中村土木事務所	土木事務所
138	②④	中土木事務所	土木事務所
139	②④	昭和土木事務所	土木事務所
140	②④	瑞穂土木事務所	土木事務所
141	②④	熱田土木事務所	土木事務所
142	②④	中川土木事務所	土木事務所
143	②④	港土木事務所	土木事務所
144	②④	南土木事務所	土木事務所
145	②④	守山土木事務所	土木事務所
146	②④	緑土木事務所	土木事務所
147	②④	名東土木事務所	土木事務所
148	②④	天白土木事務所	土木事務所
149	④	守山駐屯地	陸上自衛隊(駐屯地・分屯地)
150	④	日吉原演習場	陸上自衛隊(駐屯地・分屯地)
151	④	千両演習場	陸上自衛隊(駐屯地・分屯地)
152	②	東海市役所	TEC-FORCE活動計画の中核活動拠点
153	②	豊橋河川事務所	TEC-FORCE活動計画の中核活動拠点
154	②	西尾市役所	TEC-FORCE活動計画活動拠点
155	④	名東スポーツセンター	緊急物資集配拠点
156	④	名古屋競輪場	緊急物資集配拠点
157	④	熱田神宮公園	応援隊集結拠点
158	④	道の駅「とよはし」	応援隊集結拠点
159	②	一宮建設事務所	県本庁舎および県総合庁舎
160	②	豊田加茂建設事務所	県本庁舎および県総合庁舎

4-7. くしの歯ルート・拠点アクセスルートに対する具体計画

(4)アクセス拠点【愛知県】

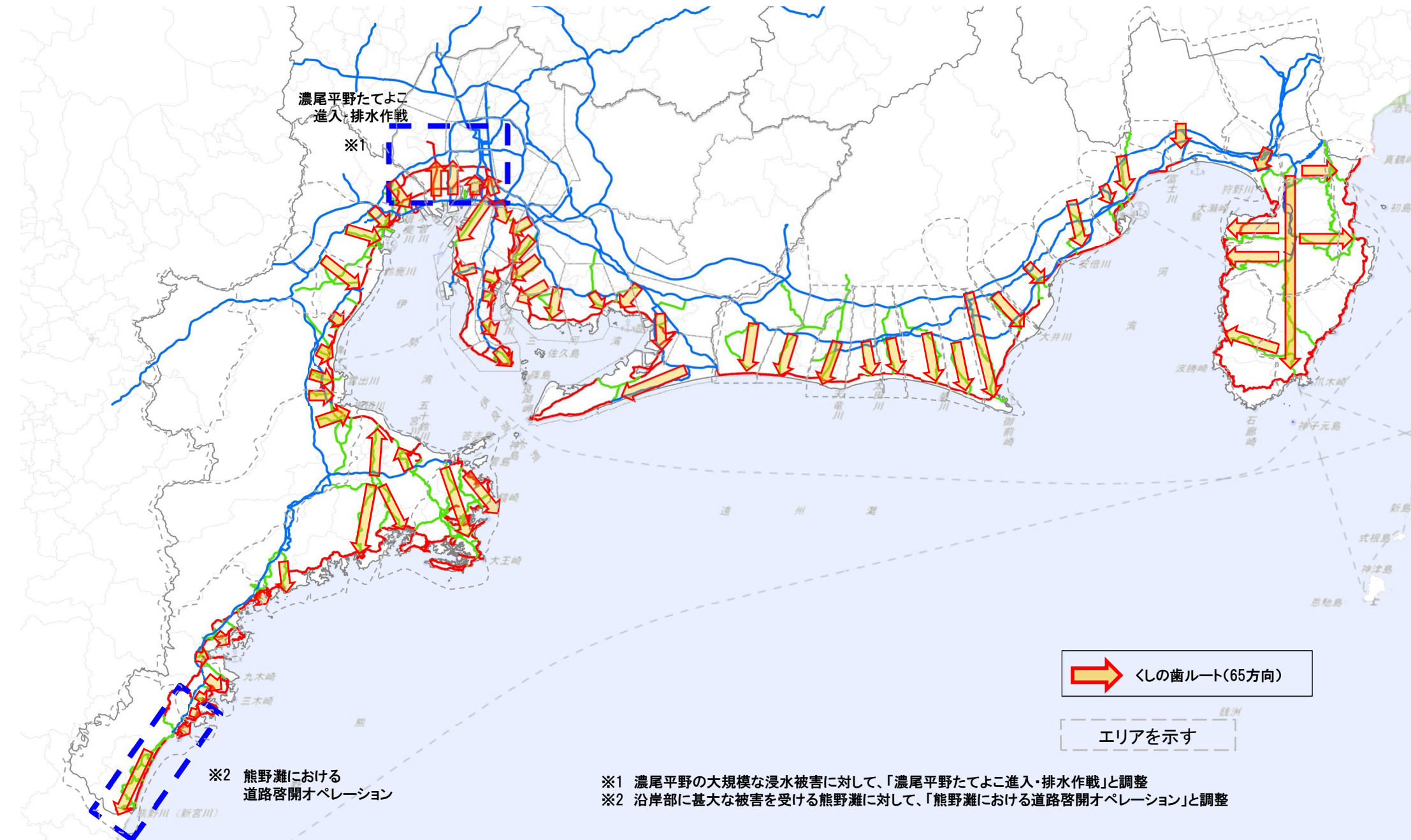
- 拠点選定理由**
- ①人命救助、広域支援において重要な防災拠点【「中部圏広域防災ネットワーク整備計画(第2次案)」におけるカテゴリⅠ、Ⅱ】
 - ②道路啓開の指揮所となる拠点事務所【国道事務所、県庁、県土木事務所等】
 - ③発災直後のエネルギー確保【油槽所、製油所等】
 - ④県・市町村の防災計画等との整合から、アクセスすべき施設

通し No	選定理由	施設名称	拠点種別
161	②	新城設楽建設事務所	県本庁舎および県総合庁舎
162	②	田原市役所	市町村庁舎
163	②	豊橋市役所	市町村庁舎
164	②	豊川市役所	市町村庁舎
165	②	蒲郡市役所	市町村庁舎
166	②	幸田町役場	市町村庁舎
167	②	安城市役所	市町村庁舎
168	②	碧南市役所	市町村庁舎
169	②	刈谷市役所	市町村庁舎
170	②	高浜市役所	市町村庁舎
171	②	大府市役所	市町村庁舎
172	②	東浦町役場	市町村庁舎
173	②	半田市役所	市町村庁舎
174	②	阿久比町役場	市町村庁舎
175	②	武豊町役場	市町村庁舎
176	②	美浜町役場	市町村庁舎
177	②	南知多町役場	市町村庁舎
178	②	常滑市役所	市町村庁舎
179	②	知多市役所	市町村庁舎
180	②	豊明市役所	市町村庁舎
181	②	あま市役所(移転)	市町村庁舎
182	②	愛西市役所	市町村庁舎
183	②	津島市役所	市町村庁舎
184	②	弥富市役所	市町村庁舎
185	②	蟹江町役場	市町村庁舎
186	②	飛島村役場	市町村庁舎
187	②	一宮市役所	市町村庁舎
188	②	稲沢市役所	市町村庁舎
189	②	岩倉市役所	市町村庁舎
190	②	犬山市役所	市町村庁舎
191	②	江南市役所	市町村庁舎
192	②	北名古屋市役所	市町村庁舎
193	②	大口町役場	市町村庁舎
194	②	扶桑町役場	市町村庁舎
195	②	瀬戸市役所	市町村庁舎
196	②	春日井市役所	市町村庁舎
197	②	小牧市役所	市町村庁舎
198	②	長久手市役所	市町村庁舎
199	②	尾張旭市役所	市町村庁舎
200	②	豊山町役場	市町村庁舎

通し No	選定理由	施設名称	拠点種別
201	②	清須市役所	市町村庁舎
202	②	日進市役所	市町村庁舎
203	②	大治町役場	市町村庁舎
204	②	豊田市役所	市町村庁舎
205	②	みよし市役所	市町村庁舎
206	②	東郷町役場	市町村庁舎
207	②	岡崎市役所	市町村庁舎
208	②	知立市役所	市町村庁舎
209	②	新城市役所	市町村庁舎
210	④	瑞穂公園体育館	緊急物資集配拠点
211	②	中川土木参集場所(大津波警報発令時)	土木事務所
212	①	名古屋港金城ふ頭12号上屋	広域物資輸送拠点(代替)
213	①	名古屋港金城ふ頭5・6号上屋	広域物資輸送拠点(代替)
214	②	豊田加茂建設事務所足助支所	県本庁舎および県総合庁舎
215	②	新城設楽建設事務所設楽支所	県本庁舎および県総合庁舎
216	②	設楽町役場	市町村庁舎
217	②	東栄町役場	市町村庁舎
218	②	豊根村役場	市町村庁舎
219	②	豊田市役所小原支所	市町村庁舎
220	②	豊田市役所足助支所	市町村庁舎
221	②	豊田市役所稲武支所	市町村庁舎
222	②	豊田市役所旭支所	市町村庁舎
223	②	豊田市役所下山支所	市町村庁舎
224	②	新城市役所作手総合支所	市町村庁舎
225	②	新城市役所鳳来総合支所	市町村庁舎
226	②	設楽町津具総合支所	市町村庁舎
227	②	豊根村富山支所	市町村庁舎
228	④	名古屋港金城ふ頭新規岸壁(概成)	緊急物資輸送用耐震強化岸壁
229	⑤	東三河総局	県本庁舎および県総合庁舎(愛知県方面本部)
230	⑤	新城設楽振興事務所	県本庁舎および県総合庁舎(愛知県方面本部)
231	⑤	知多県民事務所	県本庁舎および県総合庁舎(愛知県方面本部)
232	⑤	西三河県民事務所 豊田庁舎	県本庁舎および県総合庁舎(愛知県方面本部)

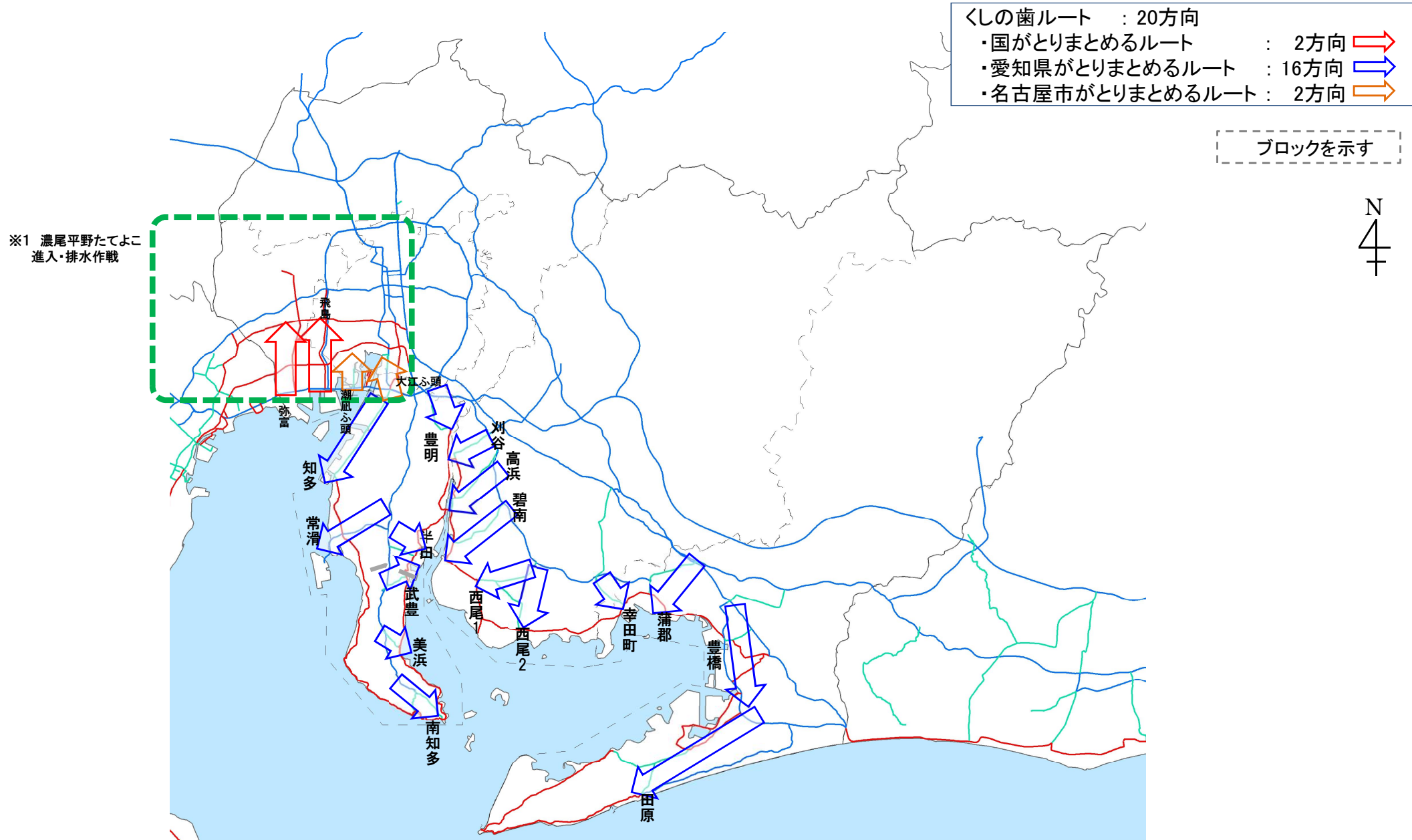
4-7. くしの歯ルート・拠点アクセスルートに対する具体計画

(5)くしの歯ルート(沿岸3県)



4-7. くしの歯ルート・拠点アクセスルートに対する具体計画

(5)くしの歯ルート(愛知県)



※1 濃尾平野の大規模な浸水被害に対して、「濃尾平野たてよこ進入・排水作戦」と調整

くしの齒ルート・拠点アクセスルートの一覧(愛知県)

エリア	方向	くしの齒ルート路線名			拠点アクセスルート		拠点事務所
		STEP1	STEP2	STEP3	アクセスすべき拠点	路線名	
田原 ※1	田原	国道1号、国道23号、県道406号、 国道42号	県道28号、国道259号	国道42号、国道259号、 県道2号、県道28号	東三河建設事務所、東三河維持出張 所、豊橋公園、豊橋医療センター、田 原市役所、豊橋市役所など	県道31号、豊橋市道、田原市道、 臨港道路、県道28号、豊橋市道	東三河建設事務所(県) 名四国道事務所(国)
豊橋 ※1	豊橋	東名高速道路、国道1号、 県道31号、国道23号	国道151号、国道247号、 県道5号、県道31号、県 道73号	国道23号、県道393号、 県道388号	豊川駐屯地、豊川市民病院、豊橋総合 スポーツ公園、豊橋市民病院、新城PA、 日吉原演習場、千両演習場、豊橋 河川事務所など	国道259号、県道2号、県道21号、 県道31号、豊川市道、豊橋市道、 臨港道路	名四国道事務所(国) 東三河建設事務所(県)
蒲郡	蒲郡	東名高速道路	県道73号	国道247号	三河港務所蒲郡出張所、蒲郡市役所、 蒲郡市民病院	国道23号、蒲郡市道、臨港道路、 県道383号	東三河建設事務所(県)
幸田 ※1	幸田	国道23号	国道248号、県道26号、 国道23号	国道247号	蒲郡ふ頭、岡崎国道維持出張所、幸田 町役場	県道396号、臨港道路、県道480号	西三河建設事務所(県) 西三河建設事務所西尾支所(県) 東三河建設事務所(県) 名四国道事務所(国)
西尾 ※1	西尾1 西尾2	—	県道41号、県道42号、 県道383号	国道247号、県道383号、 県道476号	西尾市民病院、西三河建設事務所西 尾支所、一色漁港、西尾市役所	県道310号、県道479号、西尾市道	西三河建設事務所西尾支所(県)
碧南 ※1	碧南	国道23号	県道45号	国道247号	安城更生病院、中央ふ頭東、衣浦港、 碧南市役所、安城市役所	県道45号、安城市道、臨港道路、 県道304号、県道303号	知立建設事務所(県) 名四国道事務所(国)
刈谷 ※1	刈谷 高浜	国道23号	県道48号、県道51号、 県道50号、国道419号	県道50号、県道51号	刈谷豊田総合病院、知立建設事務所、 刈谷市総合運動公園、刈谷市役所、高 浜市役所	刈谷市道、知立市道、県道47号	知立建設事務所(県) 名四国道事務所(国)
大府	豊明	知多半島道路	県道50号、国道155号	国道366号、県道51号	大府市役所、東浦町役所	県道51号、大府市道、県道24号	知多建設事務所(県)
半田 ※1	半田	知多半島道路、南知多道路	県道34号	国道247号、県道46号、 県道52号、県道265号	知多建設事務所、衣浦港事務所、半 田市役所、知多県民事務所など	県道265号、半田市道、臨港道路	知多建設事務所(県)
武豊	武豊	南知多道路	県道72号	国道247号	武豊ふ頭北、武豊町役場	臨港道路	知多建設事務所(県)
美浜	美浜	南知多道路	県道274号、県道275号	国道247号	知多厚生病院、美浜町役場	県道275号	知多建設事務所(県)
南知多	南知多	南知多道路	県道7号、県道280号	国道247号	南知多町役場	—	知多建設事務所(県)
常滑	常滑	知多横断道路、 中部国際空港連絡道路	—	国道247号、国道155号	半田運動公園、常滑市役所、知多半島 総合医療センター	県道265号、県道511号、常滑市道	知多建設事務所(県)
知多	知多	—	国道247号、国道155号	国道155号、国道247号	西知多総合病院、出光興産(株)愛知 製油所、東海市役所、知多市役所	国道155号、県道55号、県道243号、 東海市道、知多市道	知多建設事務所(県)
名古屋 沿岸部 ※2	潮凧ふ頭 大江ふ頭	名古屋高速道路、伊勢湾岸 自動車道、知多半島道路、国 道1号、国道19号、国道23号	名古屋市道	国道1号、国道23号、 国道247号、名古屋市道	名古屋港(名古屋市国際展示場)、大 高緑地、名古屋掖済会病院、中部労災 病院、中京病院、名古屋国道事務所、 名四国道事務所、名古屋港管理組合、 ENEOS株式会社 第2油槽所、豊明市 役所 など	国道23号、国道154号、県道55号、 県道68号、県道221号、県道222号、 県道225号、名古屋市道、臨港道路、 県道57号	名古屋市役所 名古屋国道事務所(国)

※1：浸水被害に対して、排水計画等と調整 ※2：濃尾平野の大規模な浸水被害に対して、「濃尾平野たてよこ進入・排水作戦」と調整

くしの齒ルート・拠点アクセスルートの一覧(愛知県)

エリア	方向	くしの齒ルート路線名			拠点アクセスルート		拠点事務所
		STEP1	STEP2	STEP3	アクセスすべき拠点	路線名	
弥富※2	飛鳥 弥富	東名阪自動車道、伊勢湾岸自動車道、国道302号	—	国道1号、国道23号、国道302号、県道65号、県道66号、県道68号、県道71号	津島市民病院、海部建設事務所・海部県民事務所、戸田川緑地、学戸公園、海南病院、津島市役所、愛西市役所、弥富市役所、あま市役所、蟹江町役場、飛鳥村役場	国道302号、県道65号、県道68号、県道108号、県道458号、津島市道、名古屋市道、国道155号、県道105号、県道126号	愛知国道事務所(国) 海部建設事務所(県)
一宮	一宮	国道22号、東海北陸自動車道、名神高速道路	—	—	一宮市立市民病院、総合大雄会病院、稲沢厚生病院、稲沢市民病院、一宮建設事務所、一宮市役所、稲沢市役所	国道155号、国道151号、県道14号、県道133号、県道67号、稲沢市道、国道155号、県道190号	一宮建設事務所(県) 愛知国道事務所(国)
江南	江南	名神高速道路、国道22号、名古屋高速道路	—	—	愛知県一宮総合運動場、JA愛知北犬山事業所、尾張一宮PA、江南厚生病院、名古屋工事事務所、犬山市役所、江南市役所など	国道41号、国道155号、県道17号、県道63号、県道27号、県道64号、県道176号小牧市道、江南市道、一宮市道 など	一宮建設事務所(県) 尾張建設事務所(県) 愛知国道事務所(国)
春日井	春日井	東名高速道路、中央自動車道、国道19号	県道448号	—	名古屋飛行場(航空自衛地)、愛・地球博記念公園、内津峠PA、愛知県警察学校、春日井駐屯地、小牧市民病院、愛知医科大学病院、春日井市役所、瀬戸市役所 など	国道19号、国道155号、国道363号、県道6号、県道27号、県道59号、県道60号、県道75号、県道102号、春日井市道、長久手市道、瀬戸市道、名古屋市道、小牧市道 など	尾張建設事務所(県) 愛知国道事務所(国)
名古屋内陸部	名古屋内陸部	名古屋第二環状自動車道、名古屋高速道路、国道22号、国道19号、国道153号	—	—	名古屋市立西部医療センター、名古屋合同庁舎2号館、愛知県体育館、名古屋第二赤十字病院、中小企業振興会館、守山駐屯地、名東スポーツセンター、瑞穂公園体育館 など	国道153号、県道36号、県道56号、県道59号、県道15号、県道30号、県道60号、県道63号、県道220号、県道221号、名古屋市道、県道58号	名古屋市役所 名四国道事務所(国)
豊田	豊田	東海環状自動車道、伊勢湾岸自動車道	—	—	豊田 保全・サービスセンター、トヨタ記念病院、名四国道事務所豊田出張所、豊田維持出張所、豊田加茂建設事務所、豊田市役所、豊田加茂建設事務所足助支所、西三河県民事務所 豊田庁舎 など	国道153号、国道155号、国道248号、国道257号、国道420号、県道33号、県道19号、県道11号、国道301号、県道77号、国道419号、豊田市道 など	豊田加茂建設事務所(県) 名四国道事務所(国)
豊田2	豊田2	東名高速道路	—	—	豊田厚生病院、中部トラック総合研修センター、みよし市役所、日進市役所、東郷町役場	県道54号、国道153号、県道57号、県道58号、県道218号、みよし市道、日進市道、東郷町道	豊田加茂建設事務所(県) 名四国道事務所(国)
岡崎	岡崎	新東名高速道路、伊勢湾岸自動車道、東名高速道路、国道1号、国道155号	県道26号	—	知立建設事務所、岡崎市民病院、岡崎中央総合公園、西三河建設事務所・西三河県民事務所、岡崎市役所、知立市役所、藤田医科大学岡崎医療センター	国道248号、国道419号、県道483号、県道48号、県道43号、県道285号、岡崎市道、知立市道	西三河建設事務所(県) 名四国道事務所(国)
新城	新城	新東名高速道路、三遠南信自動車道	—	—	県営新城総合公園、長篠設楽原PA、新城市民病院、新城設楽建設事務所、新城市役所、設楽町役場、東栄町役場、豊根村役場、新城設楽振興事務所 など	国道151号、国道257号、国道301号、県道444号、県道21号、県道427号、県道10号、県道428号、国道473号、県道74号、県道426号、新城市道、設楽町道	新城設楽建設事務所(県)

4-7. くしの歯ルート・拠点アクセスルートに対する具体計画

(6)被害想定量および必要な資機材量等の算定

1)道路啓開に関する被害想定量の算定

【 愛知県 】

エリア別の被害想定量

		被災種別							
		非浸水域 対象道路延長 (km)	浸水域 対象道路延長 (km)	浸水域対象 道路延長 (強制排水区間) (km)	がれき量 (m ³)	橋梁段差 (橋台)	橋梁流出 (橋)	落橋 (橋)	斜面崩壊 (箇所)
愛知県	田原	28.4	20.0	0.9	5,727	38	0	0	3
	豊橋	6.9	10.4	9.5	1,132	42	0	0	0
	蒲郡	5.4	0.7	0.2	305	2	0	0	0
	幸田	3.9	2.1	0.7	635	27	0	0	0
	西尾	9.0	23.4	8.0	4,914	12	0	0	3
	碧南	8.8	1.9	0.1	1,157	31	0	0	0
	刈谷	20.6	2.6	0.9	1,682	24	0	0	0
	大府	6.8	4.4	0.3	892	10	0	0	0
	半田	3.6	13.0	2.5	1,057	1	0	0	0
	武豊	9.6	2.3	0.2	704	2	0	0	0
	美浜	3.3	4.1	0.1	623	4	0	0	1
	南知多	4.2	25.1	1.1	4,199	6	0	0	7
	常滑	7.9	4.6	0.9	989	8	0	0	1
	知多	2.3	1.1	0.0	332	18	0	0	0
名古屋沿岸部		濃尾平野の大規模な浸水被害に対して、「濃尾平野たてよこ進入・排水作戦」と調整							
弥富									

注) 非浸水域対象道路延長: 浸水域外で建物倒壊により道路閉塞の恐れがある区間延長。がれき量の算出に使用。
浸水域対象道路延長: 浸水域内で浸水した海水が自然に海側に流下される区間の道路延長。がれき量の算出に使用。
浸水域対象道路延長(強制排水区間): 浸水域内で海水が自然排水出来ないため、盛土・大型土のうにより道路啓開が必要な区間延長。大型土のうと盛土量の算出に使用。
各県被害想定に基づき検討したものであり、がれき量は啓開時の作業量を算出している。

4-7. くしの歯ルート・拠点アクセスルートに対する具体計画

(6)被害想定量および必要な資機材量等の算定(内陸)

1)道路啓開に関する被害想定量の算定

【 愛知県 】

エリア別の被害想定量

		被災種別							
		非浸水域 対象道路延長 (km)	浸水域 対象道路延長 (km)	浸水域対象 道路延長 (強制排水区間) (km)	がれき量 (m ³)	橋梁段差 (橋台)	橋梁流出 (橋)	落橋 (橋)	斜面崩壊 (箇所)
愛知県	一宮	3.4	0.0	0.0	144	8	0	0	0
	江南	0.3	0.0	0.0	9	4	0	0	0
	春日井	4.4	0.0	0.0	46	6	0	0	0
	名古屋内陸部	8.0	0.0	0.0	1,159	6	0	0	0
	豊田	0.6	0.0	0.0	7	0	0	0	0
	豊田2	0.6	0.0	0.0	14	0	0	0	0
	岡崎	5.9	0.0	0.0	178	17	0	0	0
	新城	2.9	0.0	0.0	44	0	0	0	1
合計		146.8	115.7	25.4	25,949	266	0	0	19

注) 非浸水域対象道路延長: 浸水域外で建物倒壊により道路閉塞の恐れがある区間延長。がれき量の算出に使用。
 浸水域対象道路延長: 浸水域内で浸水した海水が自然に海側に流下される区間の道路延長。がれき量の算出に使用。
 浸水域対象道路延長(強制排水区間): 浸水域内で海水が自然排水出来ないため、盛土・大型土のうにより道路啓開が必要な区間延長。大型土のうと盛土量の算出に使用。
 各県被害想定に基づき検討したものである。

2)道路啓開に必要な資機材等の算定

		資機材								
		大型土のう (袋)	盛土 (m³)	土砂 (m³)	RC-40 (m³)	バックホウ (0.8m³) (台)	ブルドーザー (3t/15t級) (台)	タイヤローラー (8～20t) (台)	振動ローラー (0.8～1.1t) (台)	振動ローラー (3.0～4.0t) (台)
愛知県	田原	849	1,746	17	326	23	11	11	0	1
	豊橋	6,354	15,882	21	375	99	98	98	0	1
	蒲郡	107	268	1	14	3	2	2	0	1
	幸田	452	1130	6	195	9	8	8	0	1
	西尾	5,357	13,388	7	108	89	83	83	0	1
	碧南	51	133	16	284	4	1	1	0	1
	刈谷	616	1,540	7	180	13	11	11	0	2
	大府	214	535	7	100	6	4	4	0	1
	半田	1,641	4,099	1	10	28	27	27	0	1
	武豊	152	379	2	20	5	3	3	0	1
	美浜	73	106	3	40	4	1	1	0	1
	南知多	749	1,795	3	48	18	12	12	0	1
	常滑	146	363	5	74	5	3	3	0	1
	知多	0	0	7	136	2	1	1	0	1
	名古屋沿岸部									
弥富		濃尾平野の大規模な浸水被害に対して、「濃尾平野たてよこ進入・排水作戦」と調整								

4-7. くしの歯ルート・拠点アクセスルートに対する具体計画

(6)被害想定量および必要な資機材量等の算定

2)道路啓開に必要な資機材等の算定

【 愛知県 】

エリア別の概算資機材量

		資機材								
		大型土のう	盛土	土砂	RC-40	バックホウ (0.8㎡)	ブルドーザー (3t/15t級)	タイヤローラー (8~20t)	振動ローラー (0.8~1.1t)	振動ローラー (3.0~4.0t)
		(袋)	(m³)	(m³)	(m³)	(台)	(台)	(台)	(台)	(台)
愛知県	一宮	0	0	6	80	2	1	1	0	1
	江南	0	0	3	40	1	1	1	0	1
	春日井	0	0	2	42	1	1	1	0	1
	名古屋内陸部	0	0	5	60	4	2	2	0	2
	豊田	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	豊田2	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	岡崎	0	0	5	125	3	2	2	0	2
	新城	0	0	0	0	1	0	0	0	0
合計		16,761	41,364	124	2,257	322	272	272	0	22

4-7. くしの歯ルート・拠点アクセスルートに対する具体計画

(7) 拠点事務所、参集場所、資材置場の設定

ブロック	エリア	拠点事務所	参集場所	資材置場
愛知県	東三河	田原	東三河建設事務所(県) 名四国道事務所(国)	東三河建設事務所(県)
		豊橋	東三河建設事務所(県)	大崎IC高架下(国)
		蒲郡	東三河建設事務所(県)	豊川IC高架下(中日本高速道路)、 小坂井御津IC高架下(国)、豊川為当 IC高架下(国)
		新城	東三河建設事務所(県)	蒲郡IC高架下(国)
	西三河	幸田	新城設楽建設事務所(県)	新城道路防災基地(愛知県)
		西尾	西三河建設事務所(県) 西三河建設事務所 西尾支所(県) 東三河建設事務所(県) 名四国道事務所(国)	幸田芦谷IC高架下(国)
		碧南	西三河建設事務所 西尾支所(県)	西尾東IC高架下(国)
		刈谷	知立建設事務所(県) 名四国道事務所(国)	和泉IC高架下(国)
		豊田	知立建設事務所(県)	上重原IC高架下(国)
		豊田2	豊田加茂建設事務所(県) 名四国道事務所(国)	豊田東IC高架下(中日本高速道路)
		岡崎	豊田加茂建設事務所(県) 名四国道事務所(国)	豊田東IC高架下(中日本高速道路)
		岡崎	西三河建設事務所(県) 名四国道事務所(国)	豊田東IC高架下(中日本高速道路)

4-7. くしの歯ルート・拠点アクセスルートに対する具体計画

(7)拠点事務所、参集場所、資材置場の設定

ブロック	エリア	拠点事務所	参集場所	資材置場
愛知県	知多	大府	知多建設事務所(県)(※1)	名古屋南IC高架下(国)
		半田	知多建設事務所(県)(※1)	半田中央IC(愛知県道路公社)
		武豊	知多建設事務所(県)(※1)	県道72号南知多道路高架下(愛知県道路公社)
		美浜	知多建設事務所(県)(※1)	県道72号南知多道路高架下(愛知県道路公社)
		南知多	知多建設事務所(県)(※1)	県道7号大井西交差点付近(愛知県)
		常滑	知多建設事務所(県)(※1)	半田中央IC(愛知県道路公社)
		知多	知多建設事務所(県)(※1)	名古屋南IC高架下(国)
	尾張	一宮	一宮建設事務所(県) 愛知国道事務所(国)	一宮木曾川IC高架下(中日本高速道路)
		江南	一宮建設事務所(県) 尾張建設事務所(県) 愛知国道事務所(国)	小牧IC高架下(中日本高速道路)
		春日井	尾張建設事務所(県) 愛知国道事務所(国)	春日井IC高架下(中日本高速道路)
	名古屋	名古屋沿岸部	名古屋市役所 名古屋国道事務所(国)(※1)	※各土木事務所に連絡して市の資材の置場所の情報提供を受ける
		名古屋内陸部	名古屋市役所 名古屋国道事務所(国)(※1)	※各土木事務所に連絡して市の資材の置場所の情報提供を受ける
	海部	弥富	愛知国道事務所(国) 海部建設事務所(県)(※2)	伊勢湾岸高架下(楠1丁目交差点東)(中日本高速道路)

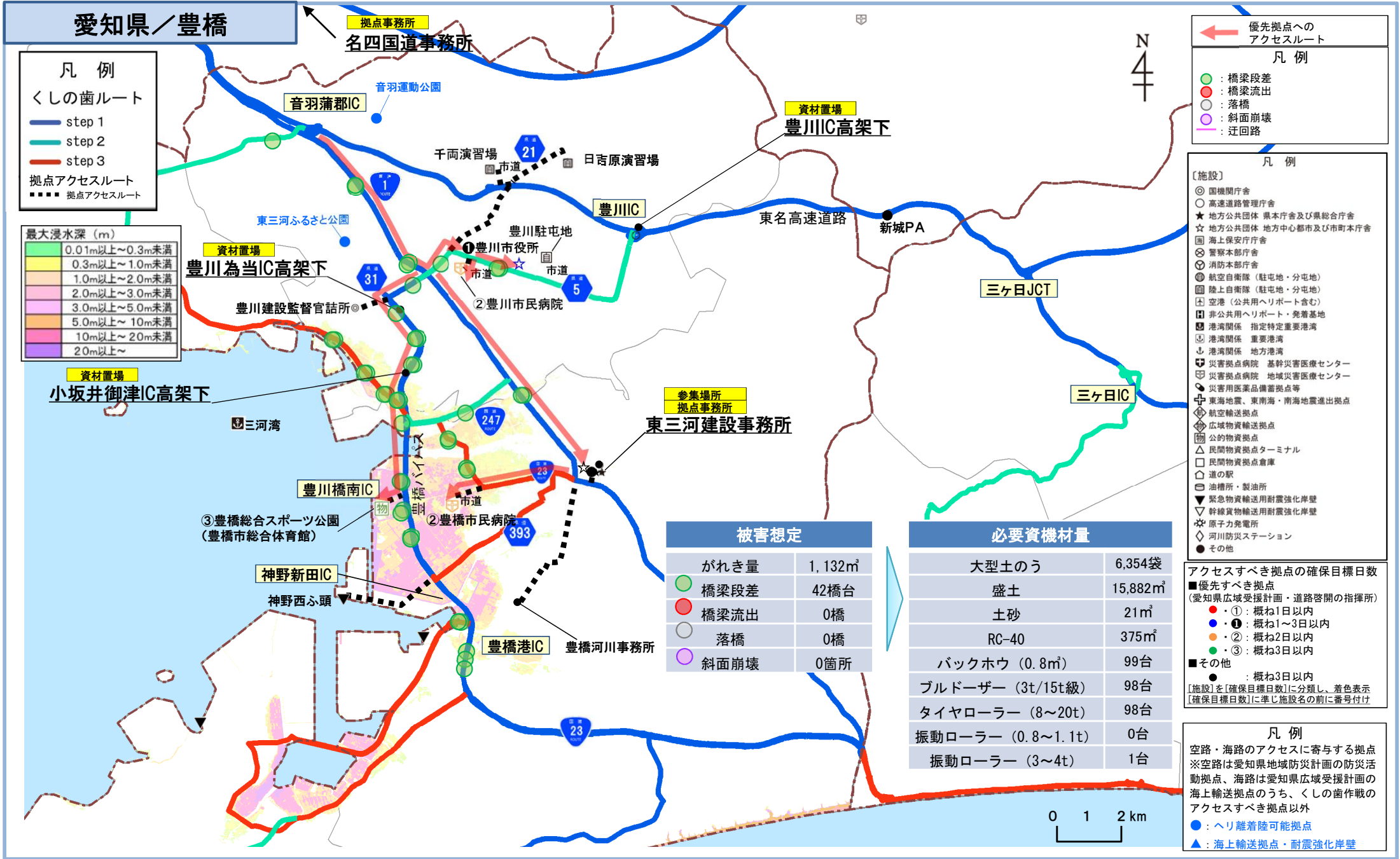
※1 拠点事務所被災時の代替施設は決定済み ※2 拠点事務所被災時の代替施設は調整中

くしの歯ルート・拠点アクセスルートの具体計画



注)被害量、必要資機材量は、現在想定される条件のもとに算定したものであり、実際の発災時には異なることがある。

くしの歯ルート・拠点アクセスルートの具体計画



注)被害量、必要資機材量は、現在想定される条件のもとに算定したものであり、実際の発災時には異なることがある。

くしの歯ルート・拠点アクセスルートの具体計画

愛知県／蒲郡

凡 例

くしの歯ルート

- step 1
- step 2
- step 3

- 拠点アクセスルート
- 拠点アクセスルート

最大浸水深 (m)

0.01m以上～0.3m未満
0.3m以上～1.0m未満
1.0m以上～2.0m未満
2.0m以上～3.0m未満
3.0m以上～5.0m未満
5.0m以上～10m未満
10m以上～20m未満
20m以上～

被害想定

がれき量	305m ³
橋梁段差	2橋台
橋梁流出	0橋
落橋	0橋
斜面崩壊	0箇所

必要資機材量

大型土のう	107袋
盛土	268m ³
土砂	1m ³
RC-40	14m ³
バックホウ (0.8m ³)	3台
ブルドーザー (3t/15t級)	2台
タイヤローラー (8～20t)	2台
振動ローラー (0.8～1.1t)	0台
振動ローラー (3～4t)	1台

凡 例

空路・海路のアクセスに寄与する拠点
※空路は愛知県地域防災計画の防災活動拠点、海路は愛知県広域受援計画の海上輸送拠点のうち、くしの歯作戦のアクセスすべき拠点以外

- ：ヘリ離着陸可能拠点
- ▲：海上輸送拠点・耐震強化岸壁

- 優先拠点への
アクセスルート
- 凡 例
- ：橋梁段差
 - ：橋梁流出
 - ：落橋
 - ：斜面崩壊
 - ：迂回路

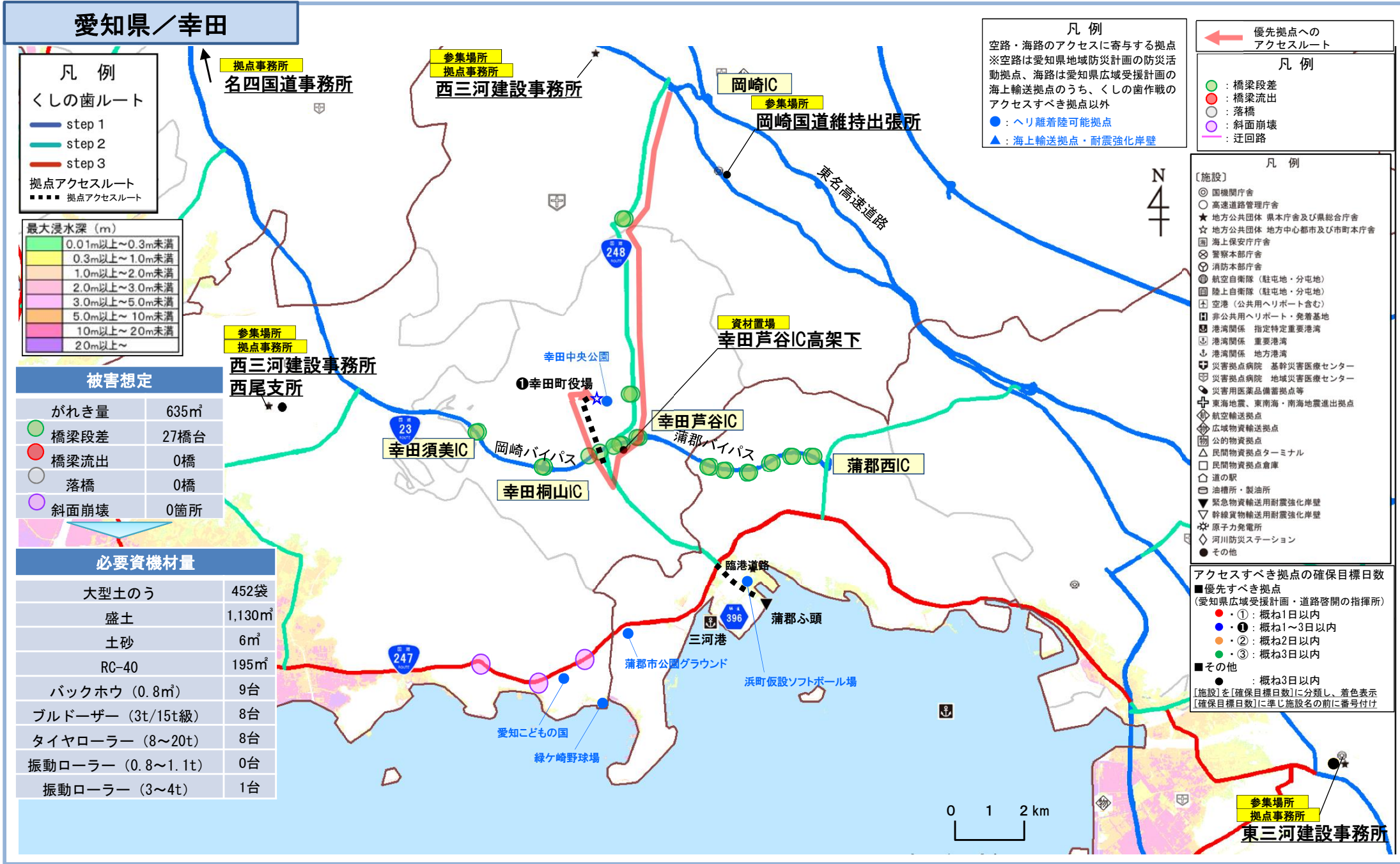
- 凡 例
- 〔施設〕
- ◎ 国機関庁舎
 - 高速道路管理庁舎
 - ★ 地方公共団体 県本庁舎及び県総合庁舎
 - ☆ 地方公共団体 地方中心都市及び市町本庁舎
 - ⊕ 海上保安庁庁舎
 - ⊗ 警察本部庁舎
 - ⊙ 消防本部庁舎
 - ⊕ 航空自衛隊 (駐屯地・分屯地)
 - ⊕ 陸上自衛隊 (駐屯地・分屯地)
 - ⊕ 空港 (公共用ヘリポート含む)
 - ⊕ 非公共用ヘリポート・発着基地
 - ⊕ 港湾関係 指定特定重要港湾
 - ⊕ 港湾関係 重要港湾
 - ⊕ 港湾関係 地方港湾
 - ⊕ 災害拠点病院 基幹災害医療センター
 - ⊕ 災害拠点病院 地域災害医療センター
 - ⊕ 災害用医薬品備蓄拠点等
 - ⊕ 東海地震・東南海・南海地震震速出拠点
 - ⊕ 航空輸送拠点
 - ⊕ 広域物資輸送拠点
 - ⊕ 公的物資拠点
 - ⊕ 民間物資拠点ターミナル
 - ⊕ 民間物資拠点倉庫
 - ⊕ 道の駅
 - ⊕ 油槽所・製油所
 - ▼ 緊急物資輸送用耐震強化岸壁
 - ▼ 幹線物資輸送用耐震強化岸壁
 - ⊕ 原子力発電所
 - ⊕ 河川防災ステーション
 - その他

- アクセスすべき拠点の確保目標日数
- 優先すべき拠点
(愛知県広域受援計画・道路啓開の指揮所)
- ：①：概ね1日以内
 - ：②：概ね1～3日以内
 - ：③：概ね2日以内
 - ：④：概ね3日以内
- その他
- ：概ね3日以内
- 〔施設〕を〔確保目標日数〕に分類し、着色表示
〔確保目標日数〕に準じ施設名の前に番号付け

- 参考場所
拠点事務所
東三河建設事務所

注)被害量、必要資機材量は、現在想定される条件のもとに算定したものであり、実際の発災時には異なることがある。

くしの歯ルート・拠点アクセスルートの具体計画



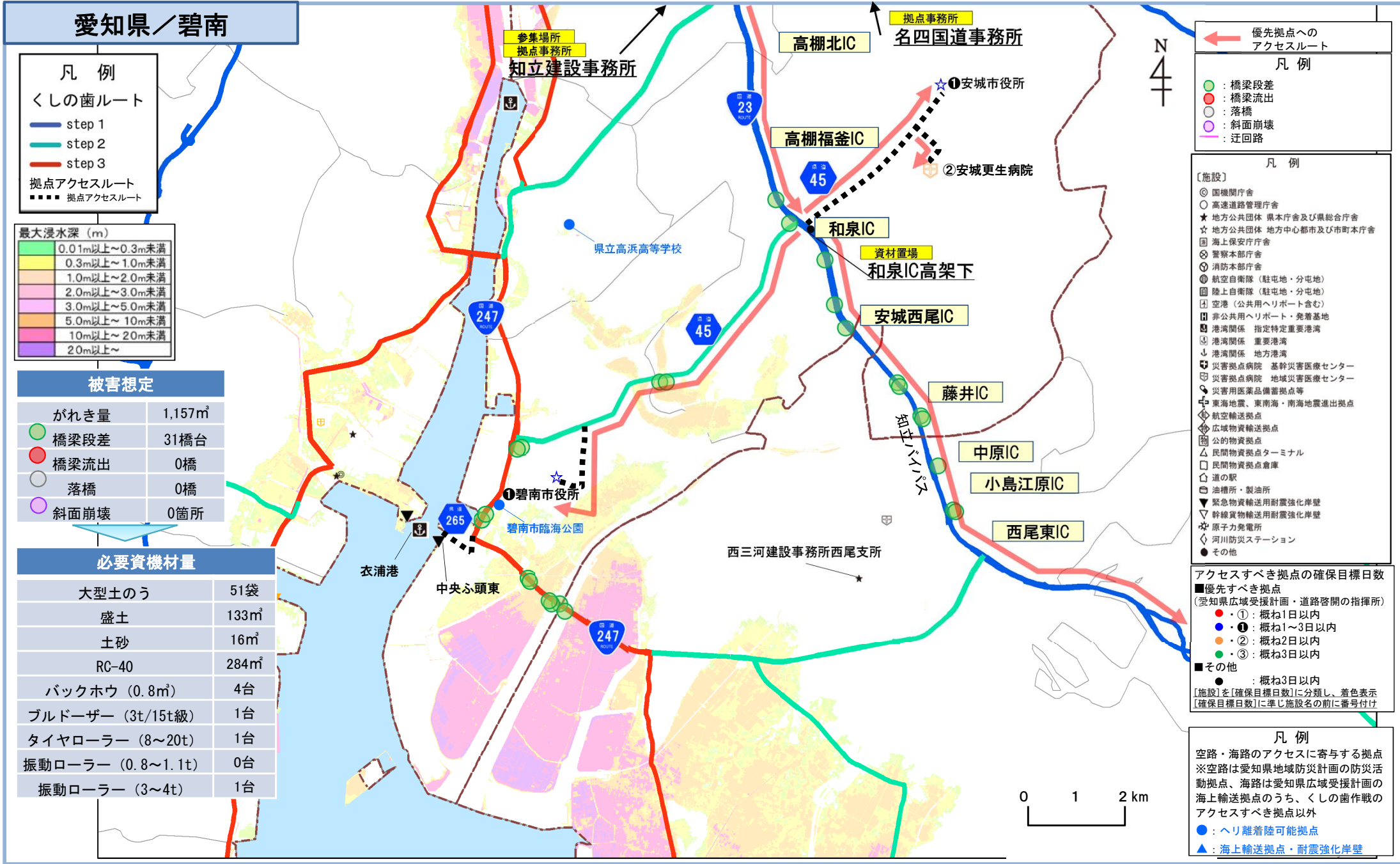
注)被害量、必要資機材量は、現在想定される条件のもとに算定したものであり、実際の発災時には異なることがある。

くしの歯ルート・拠点アクセスルートの具体計画



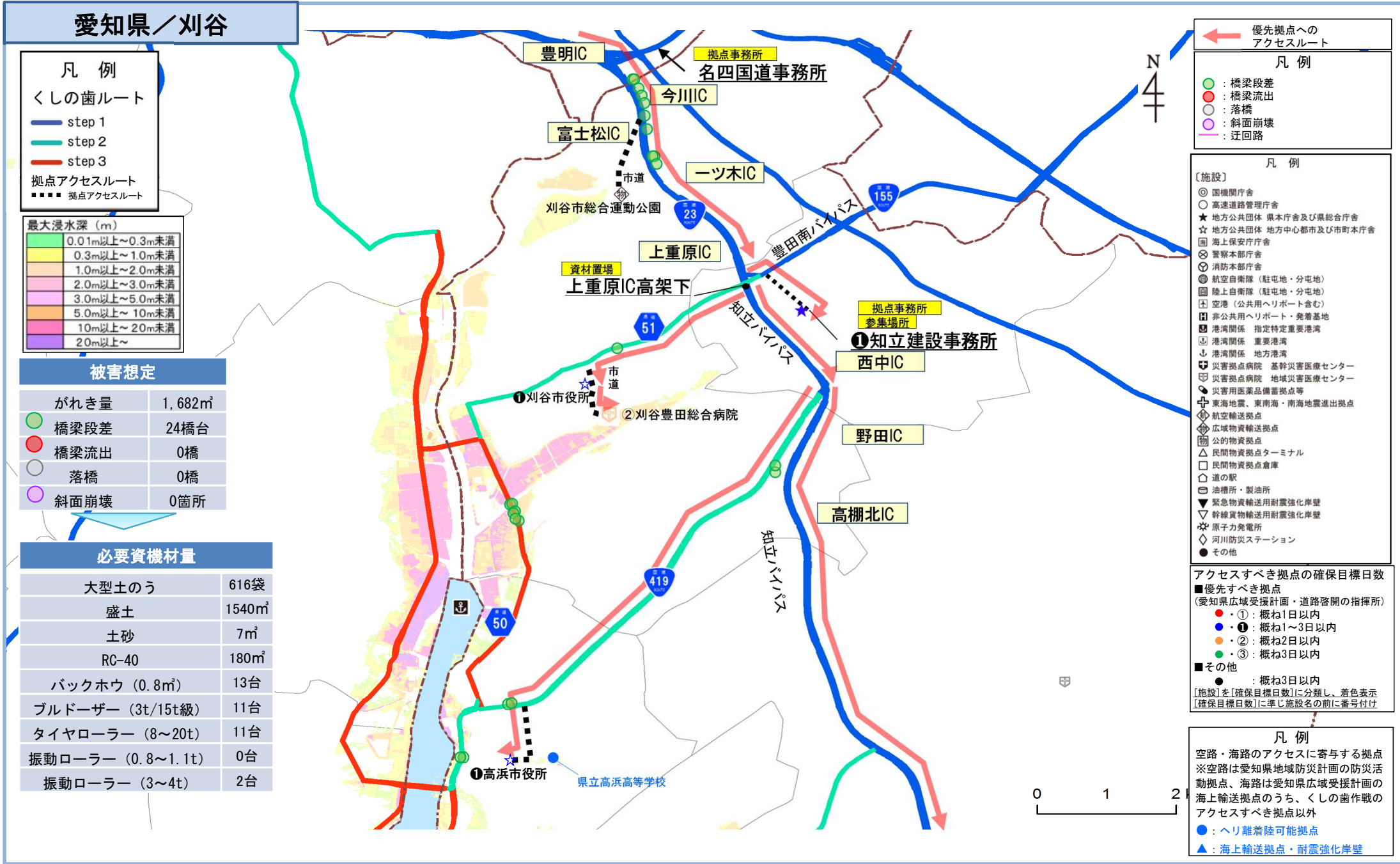
注)被害量、必要資機材量は、現在想定される条件のもとに算定したものであり、実際の発災時には異なることがある。

くしの歯ルート・拠点アクセスルートの具体計画



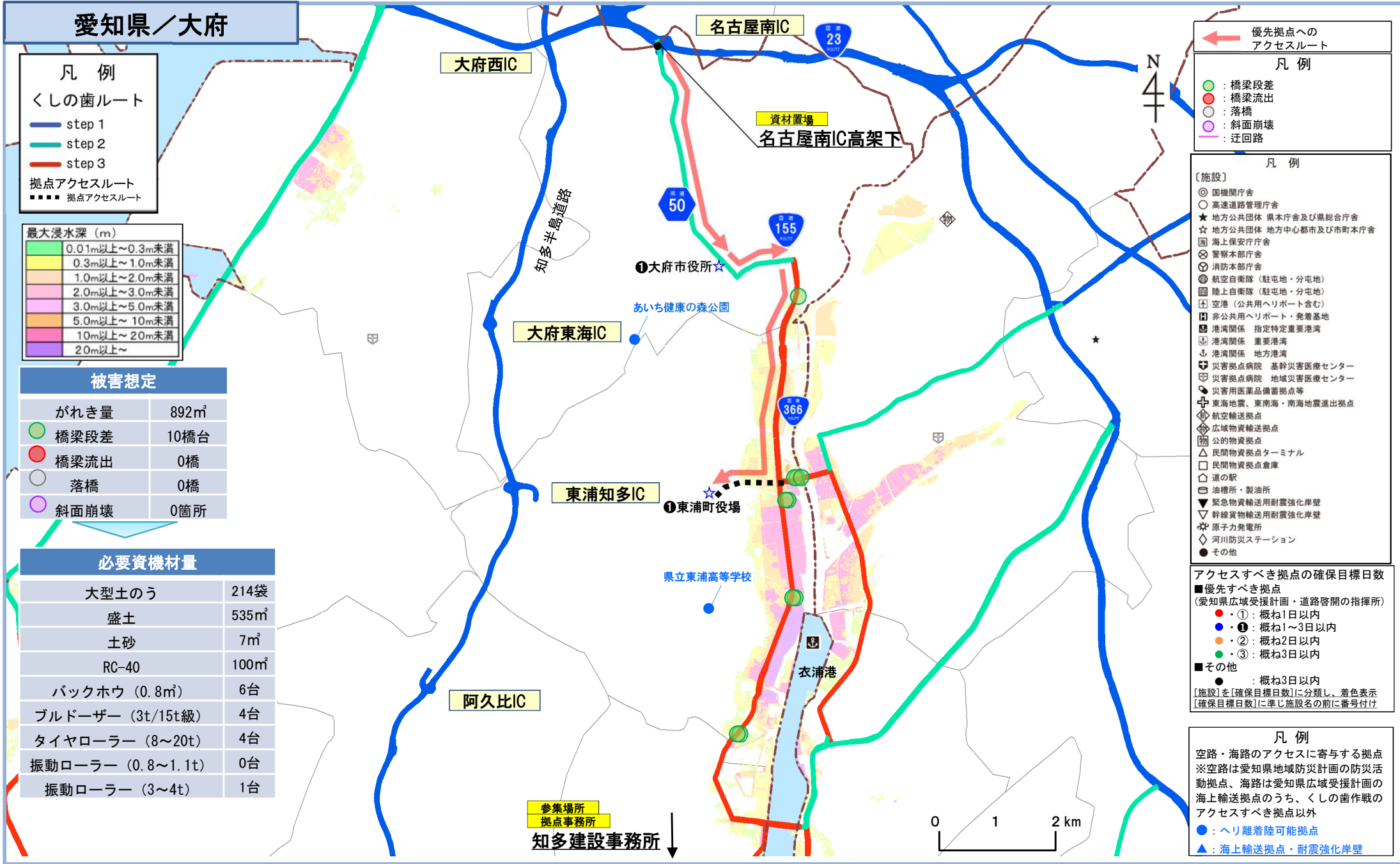
注)被害量、必要資機材量は、現在想定される条件のもとに算定したものであり、実際の発災時には異なることがある。

くしの歯ルート・拠点アクセスルートの具体計画



注)被害量、必要資機材量は、現在想定される条件のもとに算定したものであり、実際の発災時には異なることがある。

くしの歯ルート・拠点アクセスルートの具体計画



注)被害量、必要資機材量は、現在想定される条件のもとに算定したものであり、実際の発災時には異なることがある。

くしの歯ルート・拠点アクセスルートの具体計画

愛知県／半田

凡 例

くしの歯ルート

- step 1
- step 2
- step 3
- 拠点アクセスルート
- 拠点アクセスルート

最大浸水深 (m)

0.01m以上～0.3m未満
0.3m以上～1.0m未満
1.0m以上～2.0m未満
2.0m以上～3.0m未満
3.0m以上～5.0m未満
5.0m以上～10m未満
10m以上～20m未満
20m以上～

被害想定

がれき量	1.057m ³
橋梁段差	1橋台
橋梁流出	0橋
落橋	0橋
斜面崩壊	0箇所

必要資機材量

大型土のう	1,641袋
盛土	4,099m ³
土砂	1m ³
RC-40	10m ²
バックホウ (0.8m ³)	28台
ブルドーザー (3t/15t級)	27台
タイヤローラー (8～20t)	27台
振動ローラー (0.8～1.1t)	0台
振動ローラー (3～4t)	1台

凡 例

- 空路・海路のアクセスに寄与する拠点
※空路は愛知県地域防災計画の防災活動拠点、海路は愛知県広域受援計画の海上輸送拠点のうち、くしの歯作戦のアクセスすべき拠点以外
- : ヘリ離着陸可能拠点
 - ▲ : 海上輸送拠点・耐震強化岸壁

優先拠点へのアクセスルート

凡 例

- : 橋梁段差
- : 橋梁流出
- : 落橋
- : 斜面崩壊
- : 迂回路

凡 例

〔施設〕

- ◎ 国機関庁舎
- 高速道路管理庁舎
- ★ 地方公共団体 県本庁舎及び県総合庁舎
- ☆ 地方公共団体 地方中心都市及び市町本庁舎
- ⊕ 海上保安庁庁舎
- ⊗ 警察本部庁舎
- ⊗ 消防本部庁舎
- ⊗ 航空自衛隊 (駐屯地・分屯地)
- ⊗ 陸上自衛隊 (駐屯地・分屯地)
- ⊕ 空港 (公共用ヘリポート含む)
- ⊕ 非公共用ヘリポート・発着基地
- ⊕ 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
- ⊕ 災害用医薬品備蓄拠点等
- ⊕ 東海地震、東南海・南海地震進出拠点
- ⊕ 航空輸送拠点
- ⊕ 広域物資輸送拠点
- ⊕ 公的物資拠点
- ⊕ 民間物資拠点ターミナル
- ⊕ 民間物資拠点倉庫
- ⊕ 道の駅
- ⊕ 油槽所・製油所
- ⊕ 緊急物資輸送用耐震強化岸壁
- ⊕ 幹線物資輸送用耐震強化岸壁
- ⊕ 原子力発電所
- ⊕ 河川防災ステーション
- その他

アクセスすべき拠点の確保目標日数

- 優先すべき拠点
(愛知県広域受援計画・道路啓開の指揮所)
- : ①: 概ね1日以内
 - : ②: 概ね1～3日以内
 - : ③: 概ね2日以内
 - : ④: 概ね3日以内

- その他
- : 概ね3日以内
- [施設]を[確保目標日数]に分類し、着色表示
[確保目標日数]に準じ施設名の前に番号付け

注)被害量、必要資機材量は、現在想定される条件のもとに算定したものであり、実際の発災時には異なることがある。

くしの歯ルート・拠点アクセスルートの具体計画



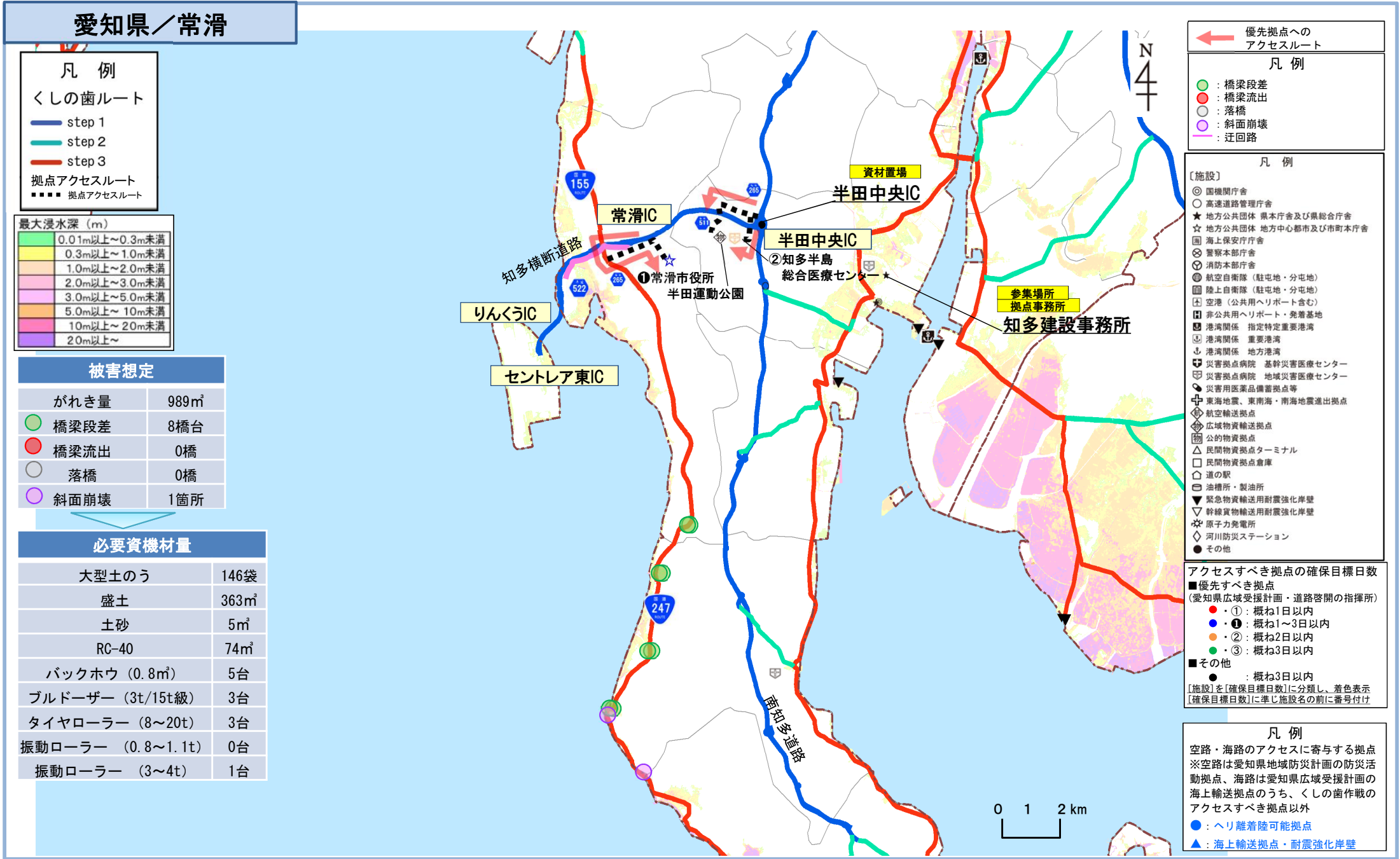
注)被害量、必要資機材量は、現在想定される条件のもとに算定したものであり、実際の発災時には異なることがある。

くしの歯ルート・拠点アクセスルートの具体計画



注)被害量、必要資機材量は、現在想定される条件のもとに算定したものであり、実際の発災時には異なることがある。

くしの歯ルート・拠点アクセスルートの具体計画



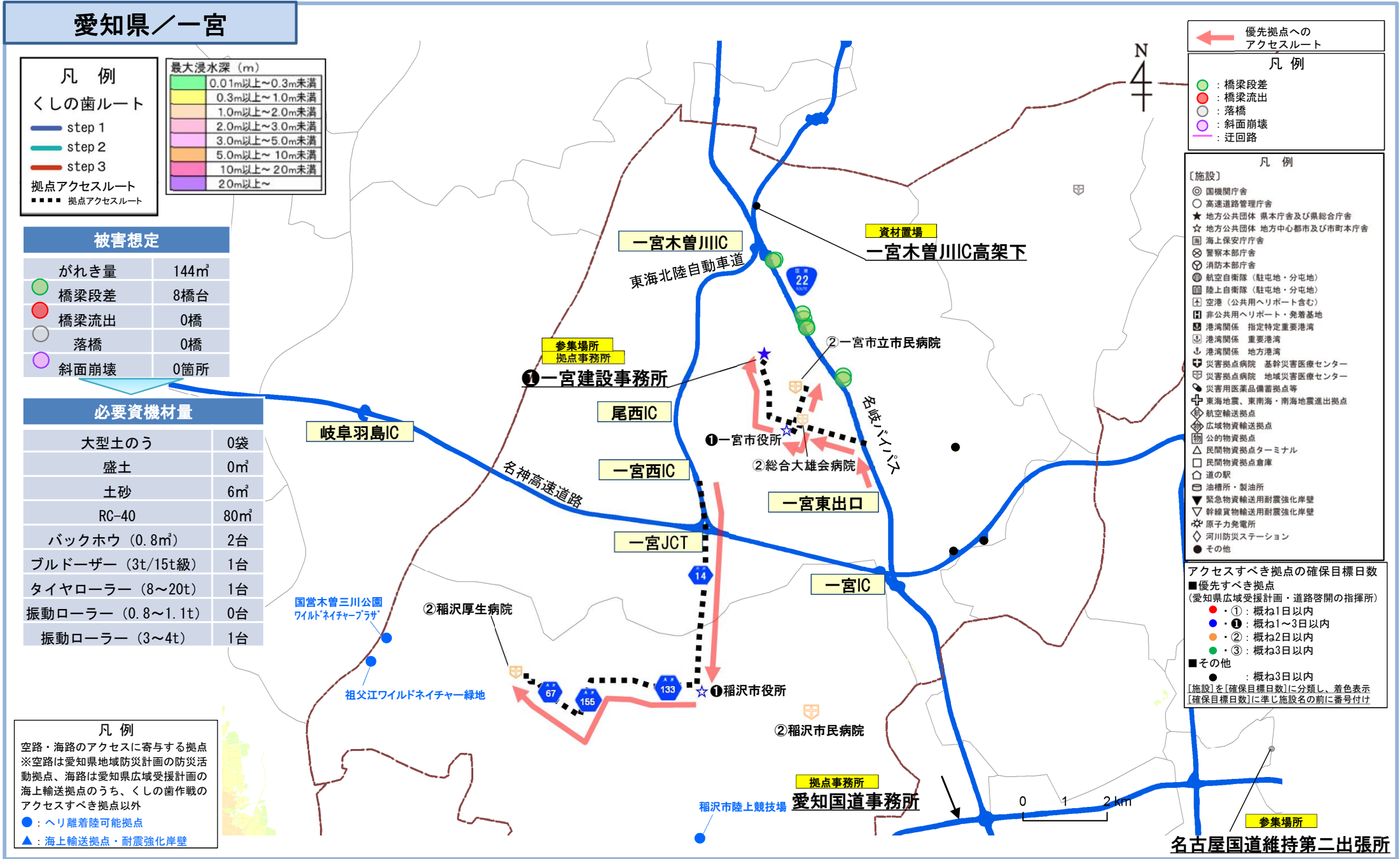
注)被害量、必要資機材量は、現在想定される条件のもとに算定したものであり、実際の発災時には異なることがある。

くしの歯ルート・拠点アクセスルートの具体計画

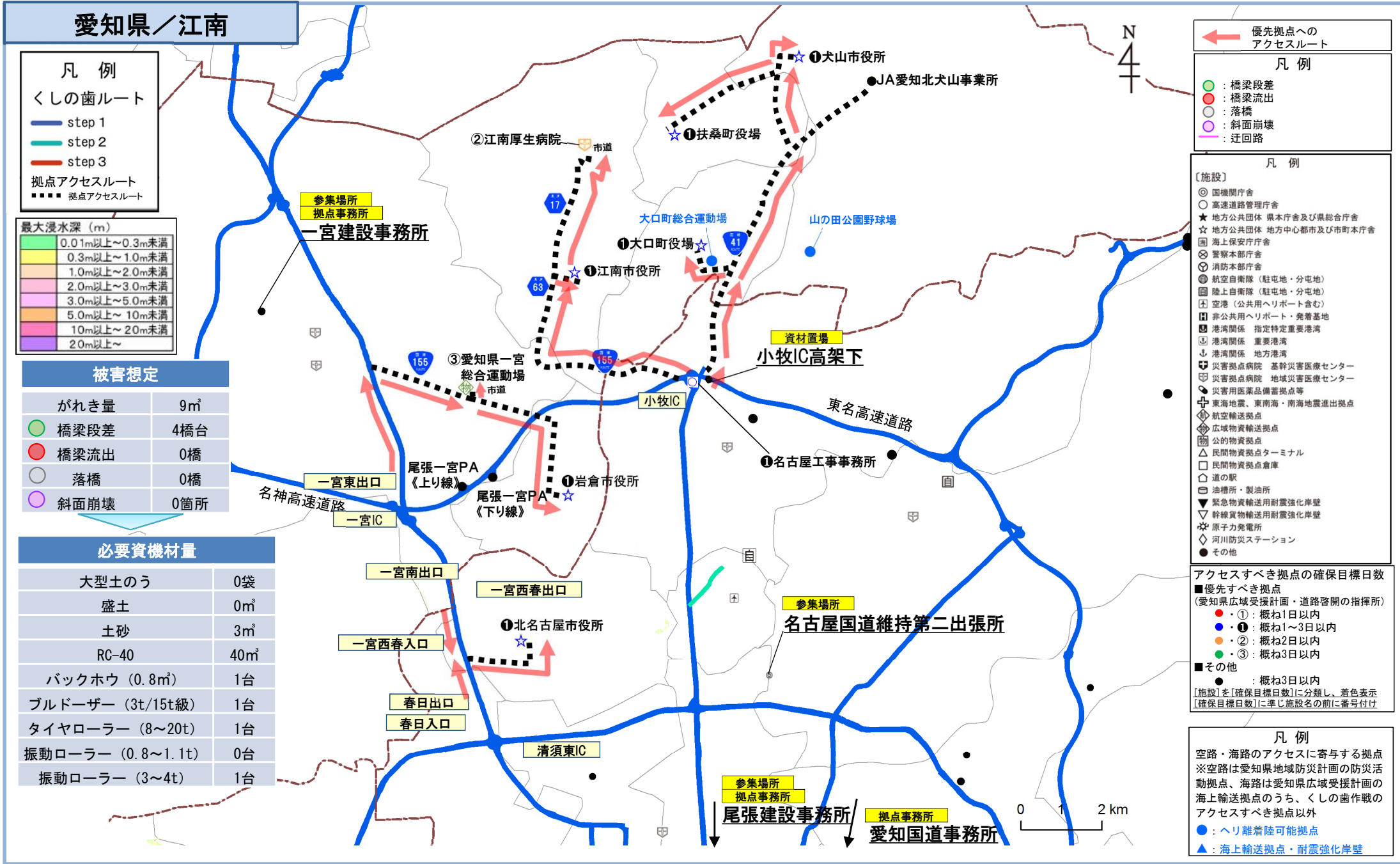


注)被害量、必要資機材量は、現在想定される条件のもとに算定したものであり、実際の発災時には異なることがある。

くしの歯ルート・拠点アクセスルートの具体計画

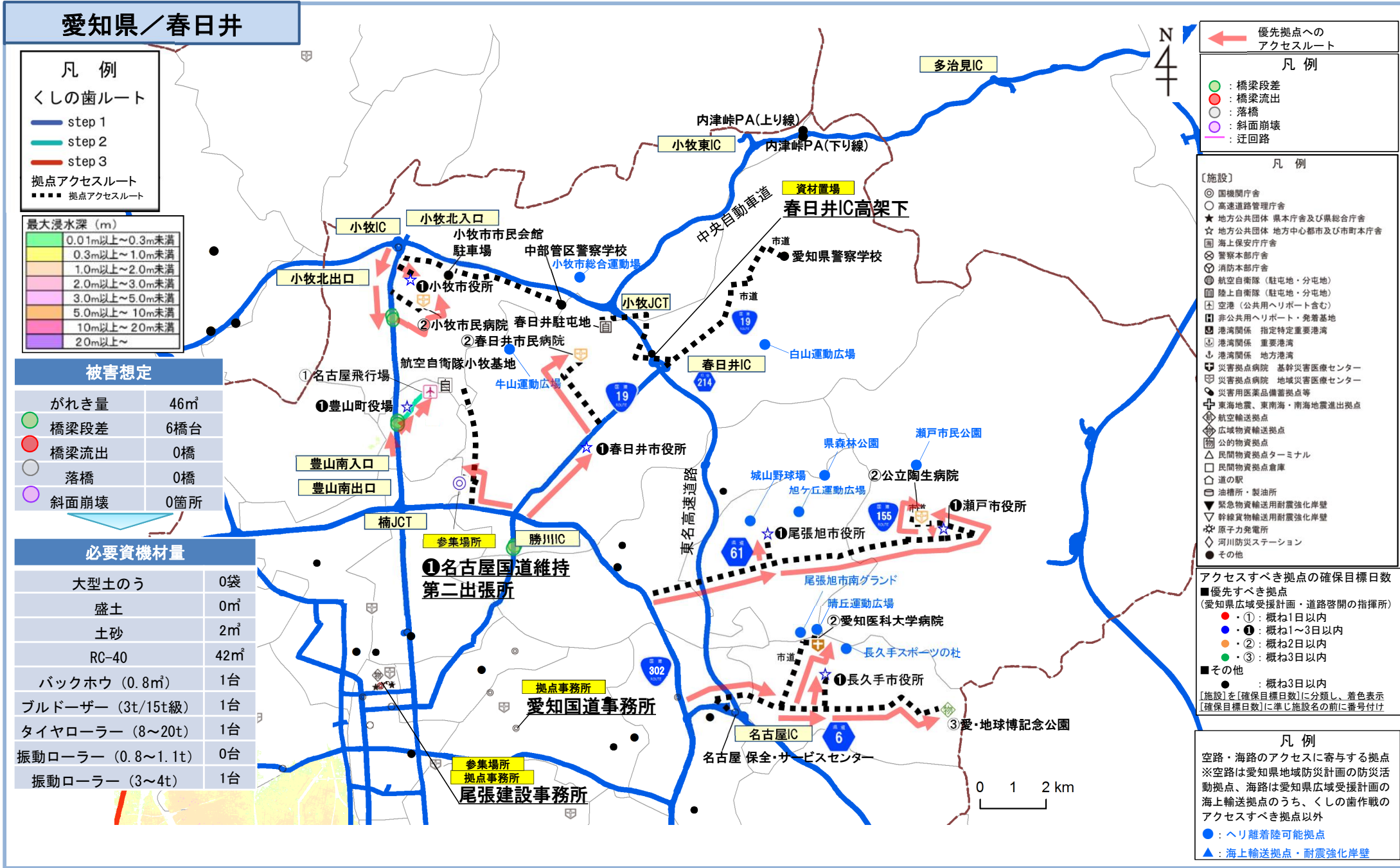


くしの歯ルート・拠点アクセスルートの具体計画



注)被害量、必要資機材量は、現在想定される条件のもとに算定したものであり、実際の発災時には異なることがある。

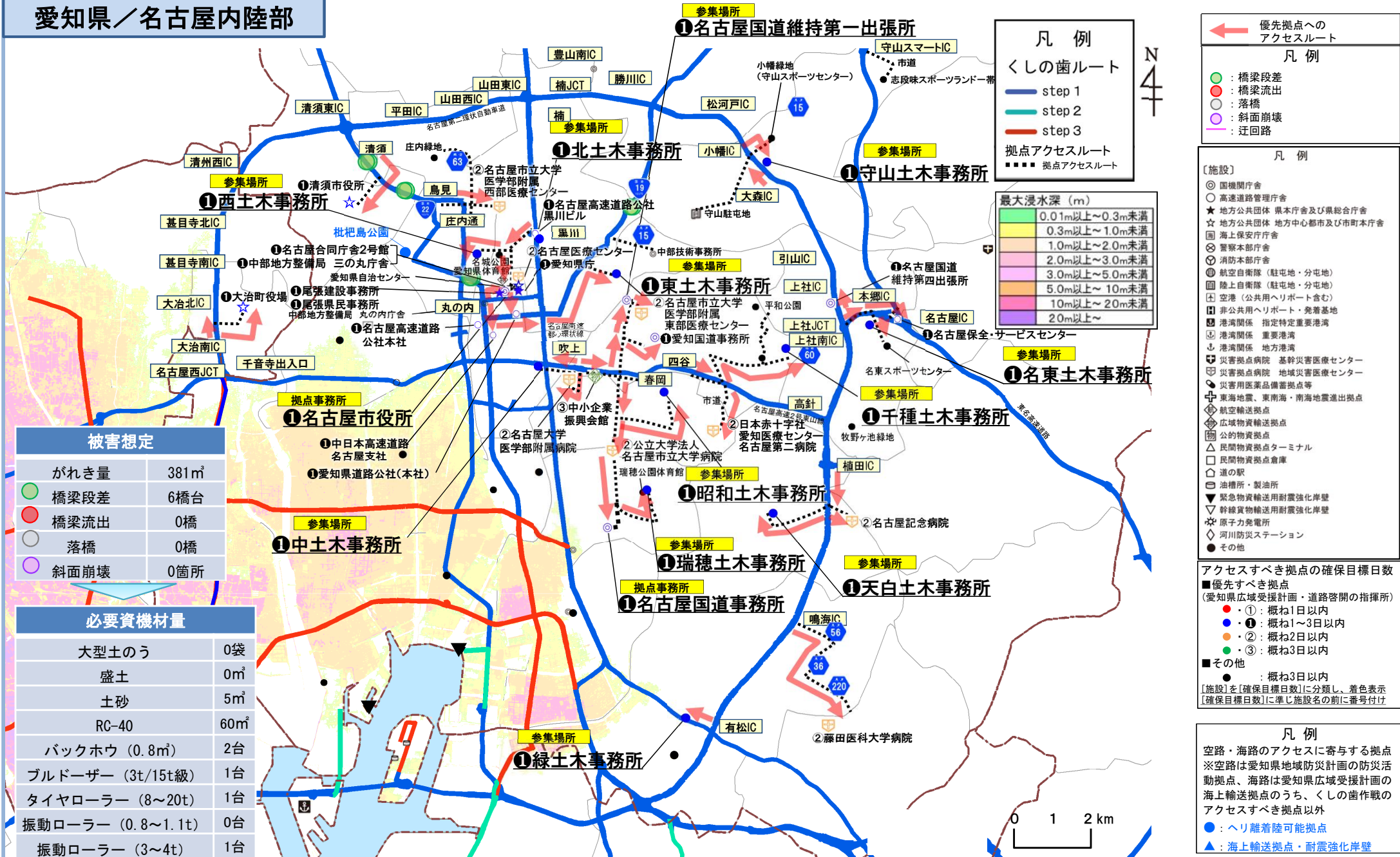
くしの歯ルート・拠点アクセスルートの具体計画



注)被害量、必要資機材量は、現在想定される条件のもとに算定したものであり、実際の発災時には異なることがある。

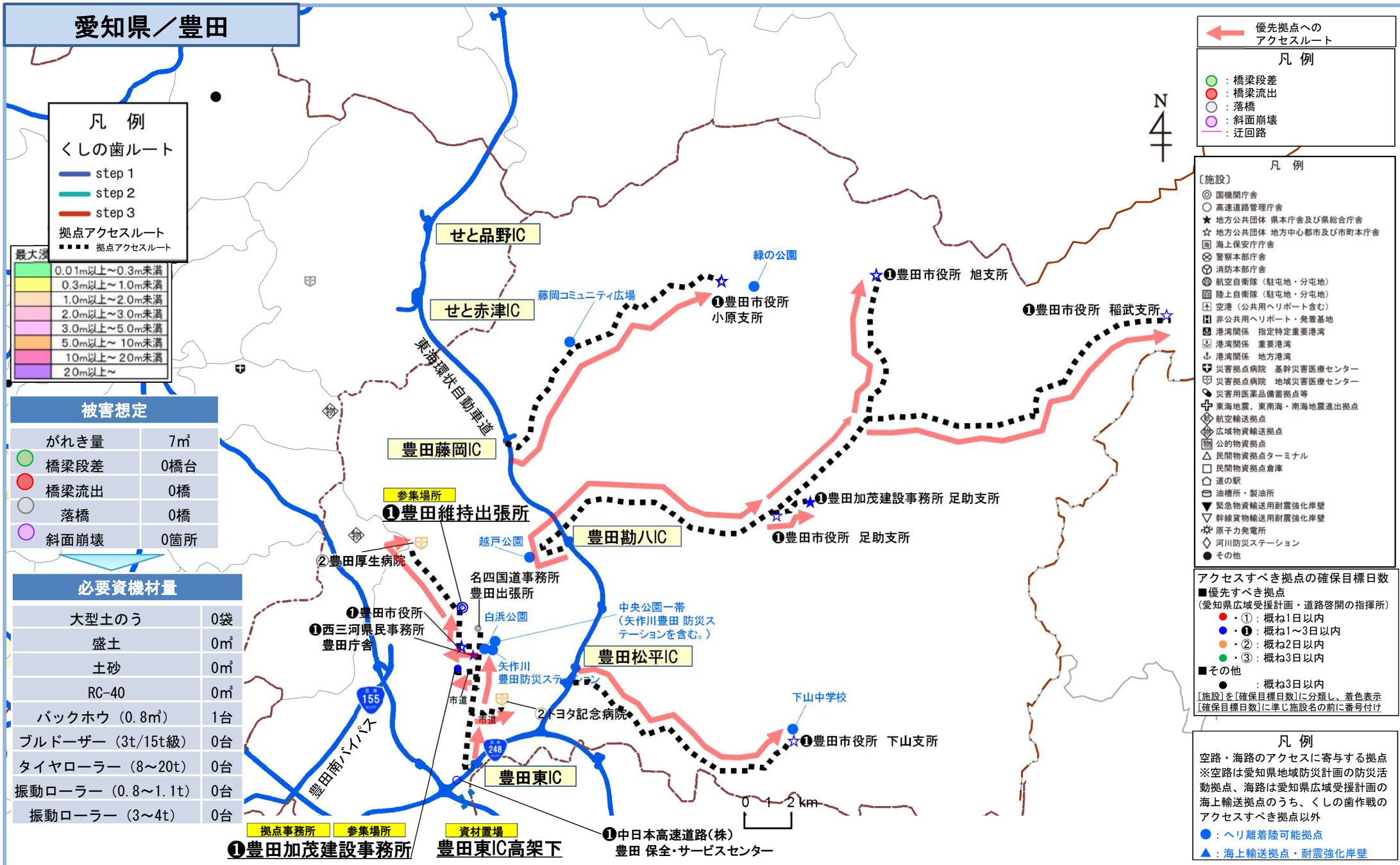
くしの歯ルート・拠点アクセスルートの具体計画

愛知県／名古屋内陸部



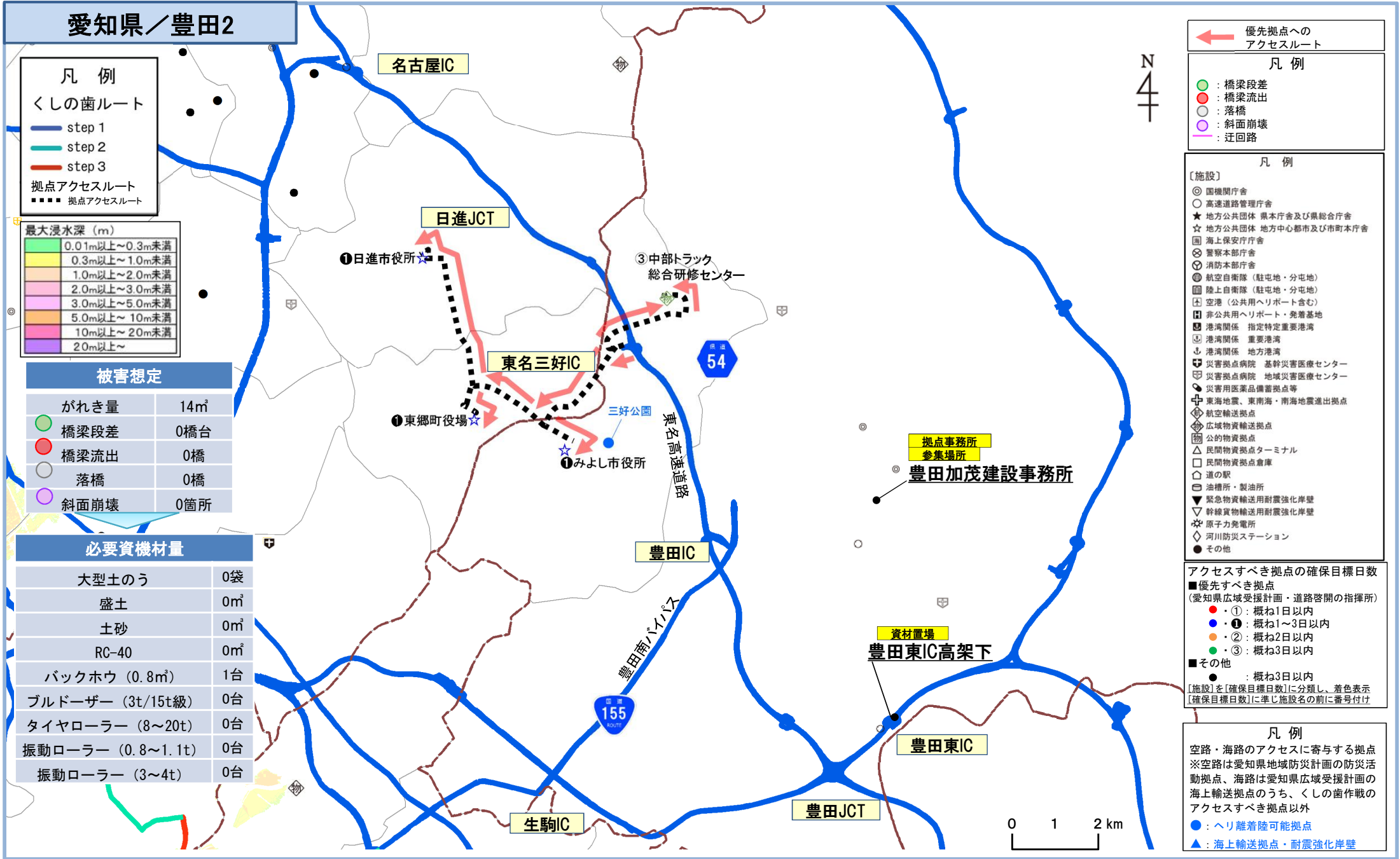
注)被害量、必要資機材量は、現在想定される条件のもとに算定したものであり、実際の発災時には異なることがある。

くしの歯ルート・拠点アクセスルートの具体計画



注)被害量、必要資機材量は、現在想定される条件のもとに算定したものであり、実際の発災時には異なることがある。

くしの歯ルート・拠点アクセスルートの具体計画



注)被害量、必要資機材量は、現在想定される条件のもとに算定したものであり、実際の発災時には異なることがある。

くしの歯ルート・拠点アクセスルートの具体計画

愛知県／新城

凡 例

くしの歯ルート

- step 1
- step 2
- step 3
- 拠点アクセスルート
- 拠点アクセスルート

最大浸水深 (m)	
0.01m以上～0.3m未満	
0.3m以上～1.0m未満	
1.0m以上～2.0m未満	
2.0m以上～3.0m未満	
3.0m以上～5.0m未満	
5.0m以上～10m未満	
10m以上～20m未満	
20m以上～	

被害想定

がれき量	44m³
橋梁段差	0橋台
橋梁流出	0橋
落橋	0橋
斜面崩壊	1箇所

必要資機材量

大型土のう	0袋
盛土	0m³
土砂	0m³
RC-40	0m³
バックホウ (0.8m³)	1台
ブルドーザー (3t/15t級)	0台
タイヤローラー (8～20t)	0台
振動ローラー (0.8～1.1t)	0台
振動ローラー (3～4t)	0台

優先拠点への
アクセスルート

凡 例

- 橋梁段差
- 橋梁流出
- 落橋
- 斜面崩壊
- 迂回路

凡 例

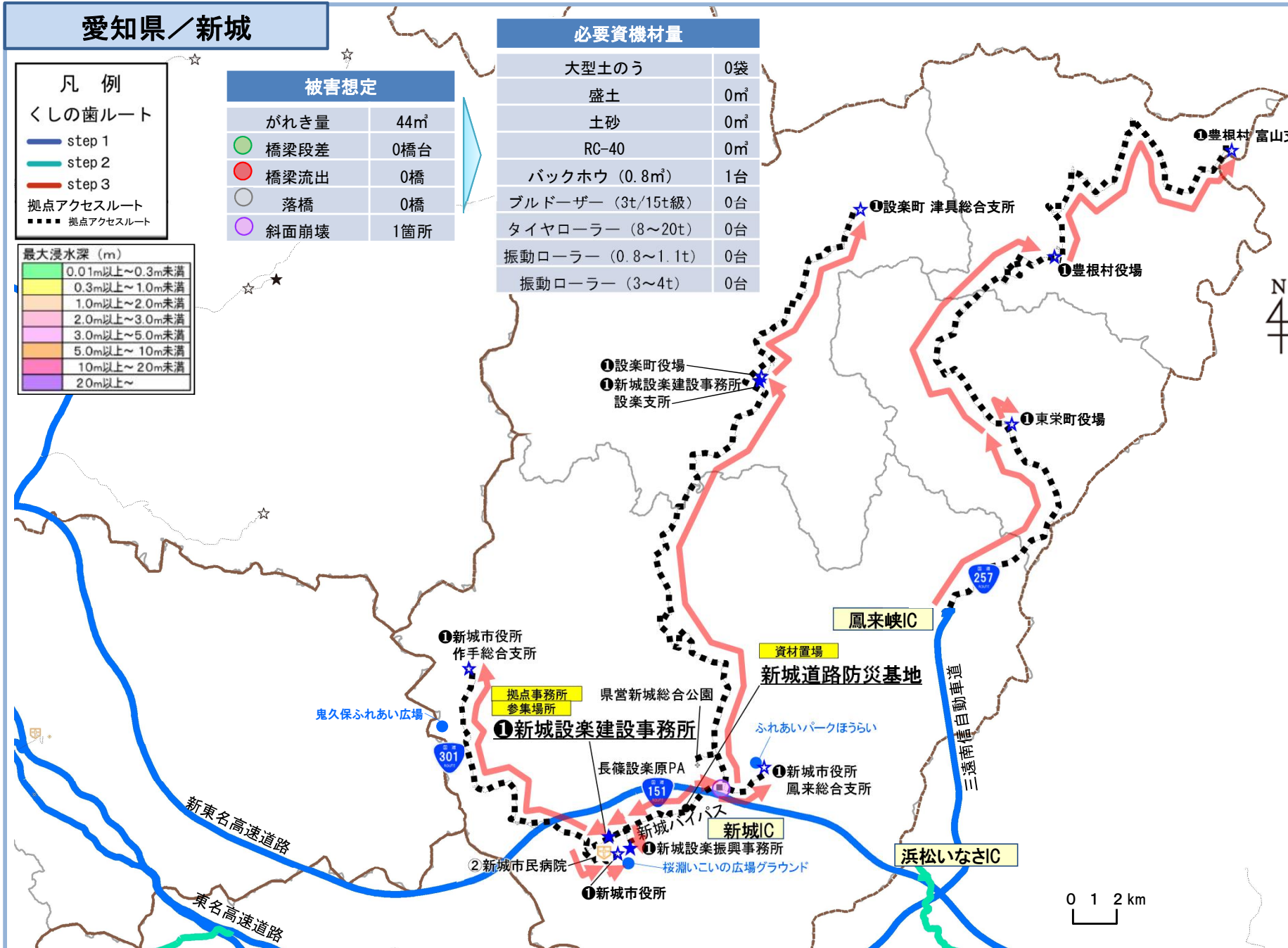
- 〔施設〕
- 国機関庁舎
 - 高速道路管理庁舎
 - 地方公共団体 県本庁舎及び県総合庁舎
 - 地方公共団体 地方中心都市及び市町本庁舎
 - 海上保安庁庁舎
 - 警察本部庁舎
 - 消防本部庁舎
 - 航空自衛隊 (駐屯地・分屯地)
 - 陸上自衛隊 (駐屯地・分屯地)
 - 空港 (公共用ヘリポート含む)
 - 非公共用ヘリポート・発着基地
 - 港湾関係 指定特定重要港湾
 - 港湾関係 重要港湾
 - 港湾関係 地方港湾
 - 災害拠点病院 基幹災害医療センター
 - 災害拠点病院 地域災害医療センター
 - 災害用医薬品備蓄拠点等
 - 東海地震・東南海・南海地震進出拠点
 - 航空輸送拠点
 - 広域物資輸送拠点
 - 公的物資拠点
 - 民間物資拠点ターミナル
 - 民間物資拠点倉庫
 - 道の駅
 - 油槽所・製油所
 - 緊急物資輸送用耐震強化岸壁
 - 幹線物資輸送用耐震強化岸壁
 - 原子力発電所
 - 河川防災ステーション
 - その他

アクセスすべき拠点の確保目標日数

- 優先すべき拠点
(愛知県広域受援計画・道路啓開の指揮所)
- ①: 概ね1日以内
 - ②: 概ね1～3日以内
 - ③: 概ね2日以内
 - ④: 概ね3日以内
 - その他: 概ね3日以内
- 〔施設〕を〔確保目標日数〕に分類し、着色表示
〔確保目標日数〕に準じ施設名の前に番号付け

凡 例

- 空路・海路のアクセスに寄する拠点
※空路は愛知県地域防災計画の防災活動拠点、海路は愛知県広域受援計画の海上輸送拠点のうち、くしの歯作戦のアクセスすべき拠点以外
- ヘリ離着陸可能拠点
 - 海上輸送拠点・耐震強化岸壁



注)被害量、必要資機材量は、現在想定される条件のもとに算定したものであり、実際の発災時には異なることがある。

5. 情報提供

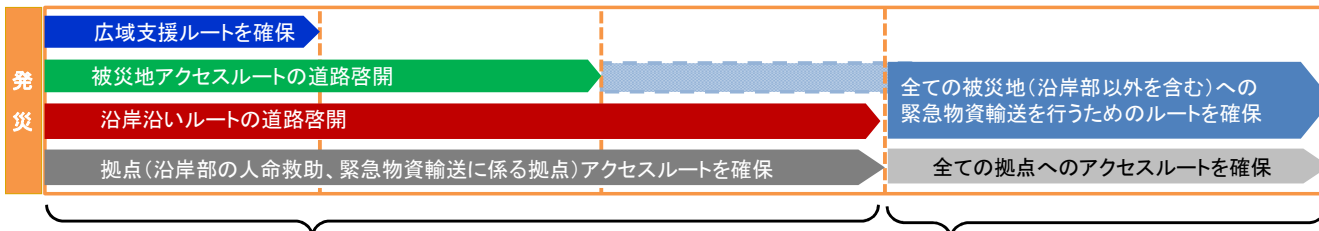
通れるマップの概要

- 緊急車両の通行可能なルートの情報等をまとめ、通れるマップで関係機関と情報を共有。
- 通れるマップの提供は、発災時の交通混雑を防ぐため、一定期間救援・救助活動を行う機関に限定。

通れるマップの定義

通れるマップ(通行可否情報)の提供に、「中部版くしの歯作戦」の行動に基づく通行可否情報の提供が必要であり、その情報提供の期間や対象は以下の3段階(フェーズ1～フェーズ3)を定義する。

中部版くしの歯作戦の基本的考え方とフェーズの対応



フェーズ1

警察、消防、自衛隊等に対し、人命救助や緊急物資輸送のために、迅速に通行可否情報を提供する。

フェーズ2

緊急物資輸送関係者に対し、被災地への緊急物資輸送のために通行可否情報を提供する。

フェーズ3

一般道路利用者に対し、安全な移動のための通行可能情報を提供する。

フェーズごとの通れるマップの目的・期間・提供の対象などの整理

	フェーズ1	フェーズ2	フェーズ3
目的	人命救助及び道路啓開の支援	緊急物資輸送	一般車両通行
提供の対象	警察、消防、自衛隊、DMATなど人命救助及び道路啓開に係る機関	緊急物資輸送関係者	一般道路利用者
対象路線	優先的に道路啓開を実施する道路(くしの歯ルート及び拠点アクセスルート、迂回ルート)	フェーズ1の対象路線に加え、緊急輸送道路	県道以上の道路

くしの歯防災システムを活用した通れるマップの作成・公開手順(フェーズ1)

1. 通行可否情報の収集

各事務所において、現地にいる道路管理者(くしの歯ルート毎の参集場所の責任者)から情報収集

2. 通行可否情報を線情報として入力

くしの歯防災システム上の通れるマップ作成機能により、通行可否情報を線情報として入力

⇒線情報を通行可(青色)、通行不可(赤色)、未確認(灰色)の3段階で表示

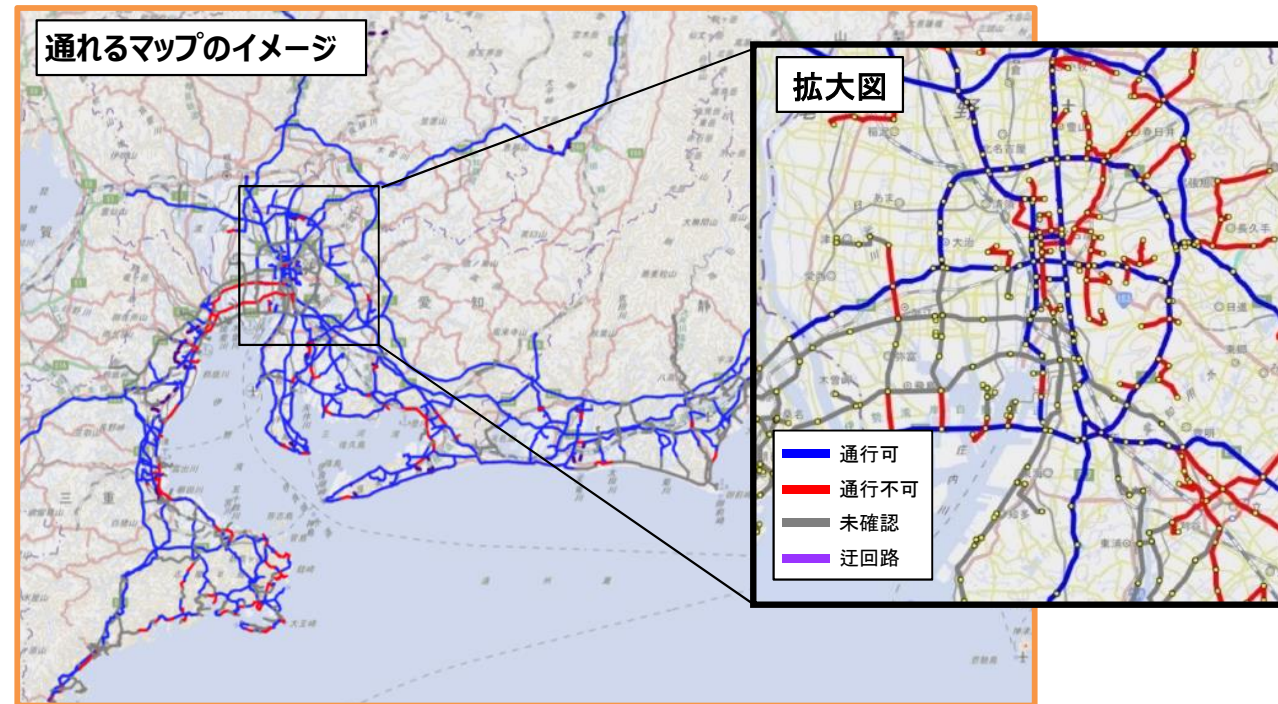
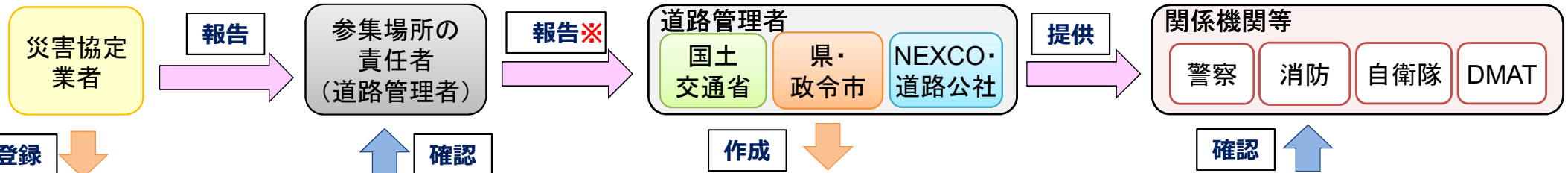
⇒表示する区間はIC間、くしの歯ルートと県道及び緊急輸送道路等との交点で表示

3. 通れるマップの提供

警察、消防、自衛隊、DMATなど人命救助及び道路啓開に係る機関を対象に通れるマップをインターネット上で提供

- 発災後、災害協定業者が自発的にパトロールを実施し、くしの歯防災システムで被災情報等を収集。
- 参集場所の責任者(道路管理者)から拠点事務所へ被災状況、通行可否情報等を報告し、拠点事務所の担当者が通れるマップを作成。
- 救急救命活動を行う消防、警察、自衛隊、DMAT等へリアルタイムで通れるマップによる通行可否情報を提供。

③通れるマップの提供



防災無線等



※ 一般電話、携帯電話の使用が不可能となった際は、防災無線等により、拠点事務所の担当者へ通行可否などを報告

5. 情報提供

くしの歯防災システムの継続的な改善

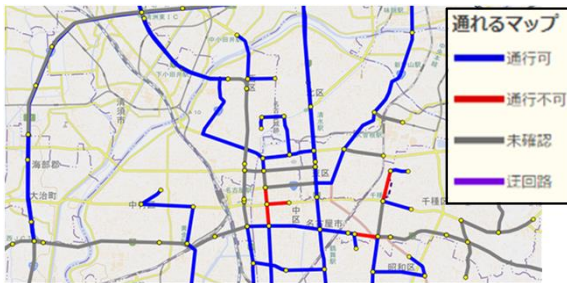
○くしの歯防災システムを軸とした効率的・効果的な情報共有に向けて、令和3年7月の熱海災害対応においてシステムを活用し、生じた課題に対する改修を実施。

【熱海災害対応を踏まえたシステムの改修】 ※改修箇所①～④

利用者：関係者限り

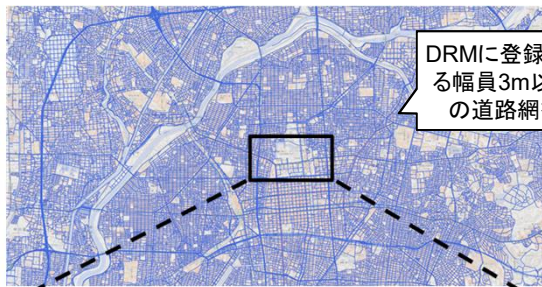
④背景地図の切り替え機能の追加

くしの歯ルートの通れるマップシステムへ
現行の通れるマップシステム（継続利用）



DRM(デジタル地図情報)の通れるマップシステムへ

①デジタル道路地図(DRM)を活用した
通行可否情報作成機能を追加



DRMに登録されている
幅員3m以上(※)
の道路網を掲載

※DRMデータは、基本
道路(都道府県道以上
および幅員5.5m以上の
道路など)、細道路(幅
員3.0m以上の道路)で
構成される。



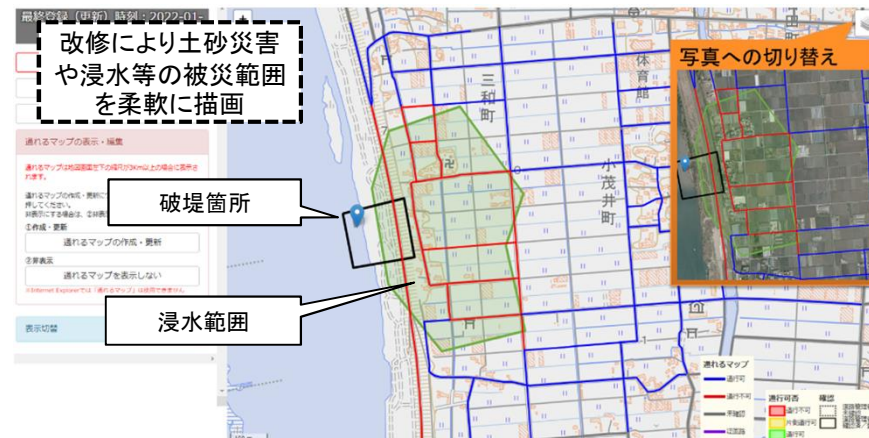
拡大図



②台帳作成印刷機能の追加
(写真付き被災情報)



③描画機能の充実
(線の太さ、線種、線・図形の色)



標準地図(従来)



淡色地図(追加)



空中写真(追加)



被災前の土地の
利用状況の把握

写真への切り替え

6-2. 道路啓開現地作業の役割分担

- 道路管理者が、がれき撤去を行う前に、がれき内からの人命救助等を基本的に陸上自衛隊、警察、消防が行う。
- がれき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。

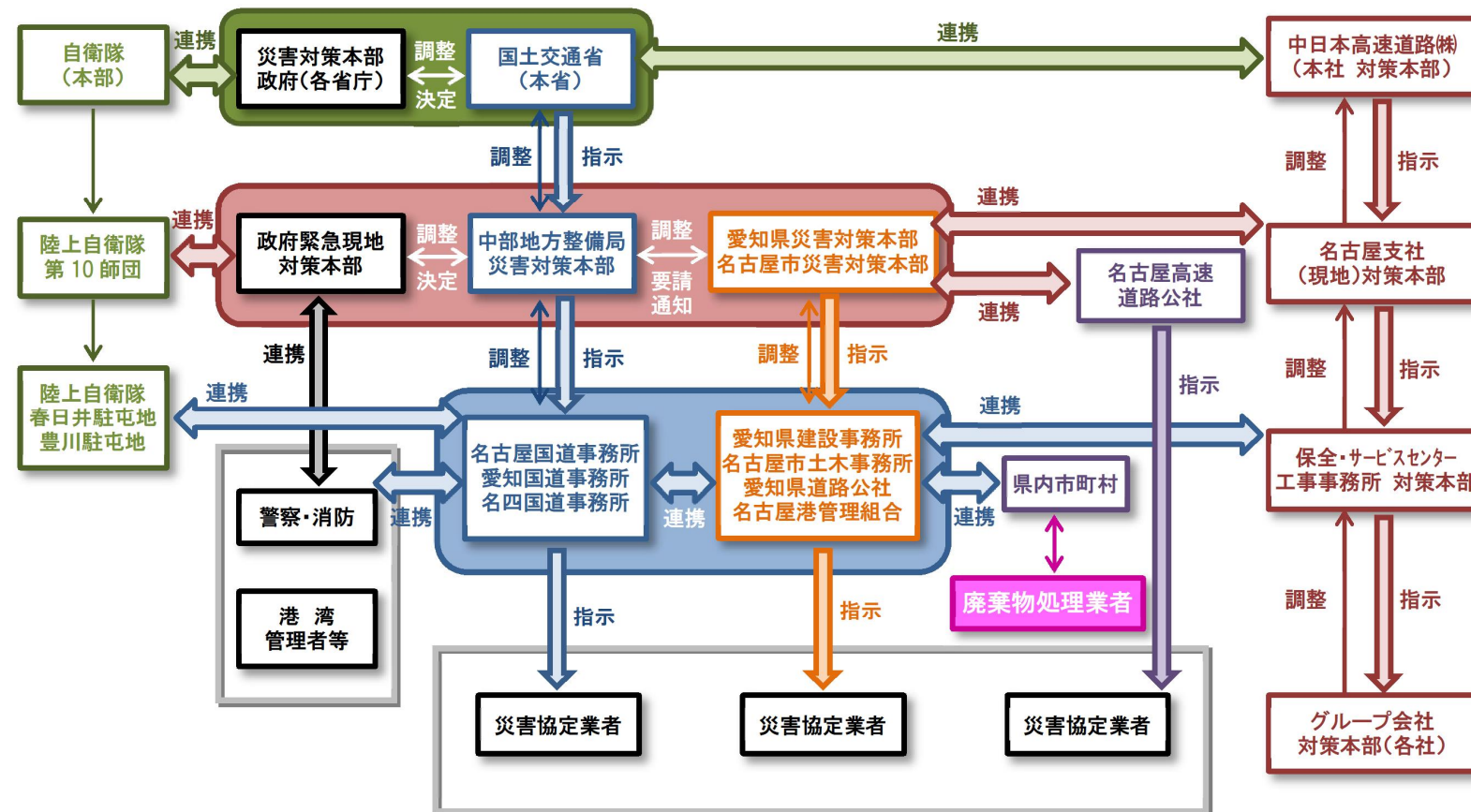
状況模式図	役 割				
	道路管理者 (災害協定業者)	警察	消防	自衛隊	自治体 (廃棄物処理業者)
主な役割	パトロール、ガレキ撤去	人命救助・財産物移動	人命救助	人命救助 (災害派遣：警察・消防の権限の一部行使)	
1.道路パトロール 	①パトロールによる被災状況の確認 ②要救助者の発見、関係機関への通報	—	—	—	—
2.人命救助 	—	③通報を受け、現地への出動	③通報を受け、現地への出動	③通報を受け、現地への出動	—
		④ガレキ内の搜索、救助、蘇生活動（協働作業）			
		⑤病院への救急搬送			
3.心肺停止状態の方の搬送 	—	⑥ガレキ内からの搬出（協働作業）			—
		⑦搬送			
		(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。			
4.財産物の移動 	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。	⑨財産物の移動・撤去	—	—	—
5.啓開可能範囲の特定 	—	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	—	—	✖
6.ガレキの撤去、移動 	⑪啓開可能範囲10mのうち、先発隊が中央の5mのガレキを撤去、移動後発隊が引き続き、幅6mを確保できるようにガレキを撤去、移動	—	—	—	—
7.ガレキの処分 					⑫ガレキの処分

※がれき処理中に人命救助が必要となった場合、警察、消防と一緒に実施することが基本。

※警察、消防がすぐに駆けつけられない時は、警察合意のもと道路管理者、災害協定業者が人命救助を行う。なお、必要な装備、記録等を準備。

6-3. 道路管理者、自衛隊、災害協定業者等、関係機関の協力体制

- 各道路管理者の情報を中部地方整備局及び各県災害対策本部で情報を集約。
- 政府緊急現地対策本部、中部地方整備局及び県災害対策本部にて調整。
- 大津波警報発表等をもって、中部地方整備局長が中部版「くしの歯作戦」開始を指示及び通知。
- 中部地方整備局及び県災害対策本部より、中部版「くしの歯作戦」開始を道路管理者へ指示するとともに関係機関へ通知。



●道路管理者実施内容

- 情報提供
- 啓開指示・要請
- 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(がれきの啓開、移動を含む)

●廃棄物処理業者実施内容

- がれきの処分

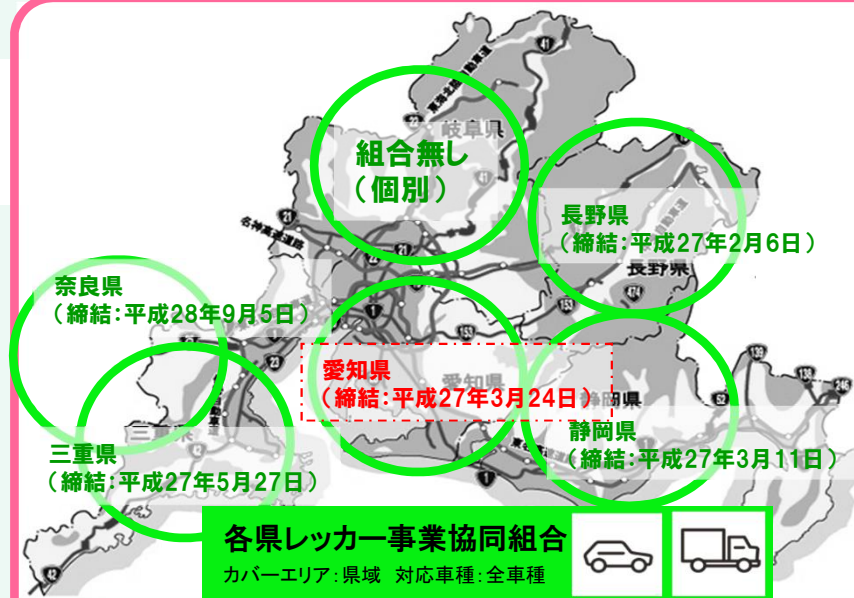
6-4. 車両移動・レッカー協会との連携

車両移動に関する実効性向上を目的に直轄道路を対象としたレッカー関連の3機関との協定締結。

■3機関との締結

JAF(一般社団法人日本自動車連盟)

カバーエリア: 中部全域 対応車種: 乗用車
(締結: 平成27年3月3日)

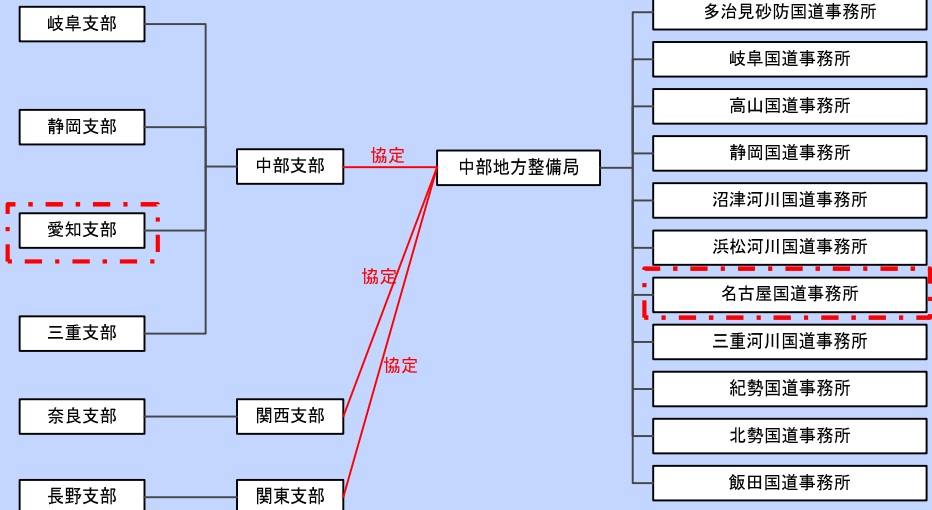


JHR(全日本高速道路レッカー事業協同組合)

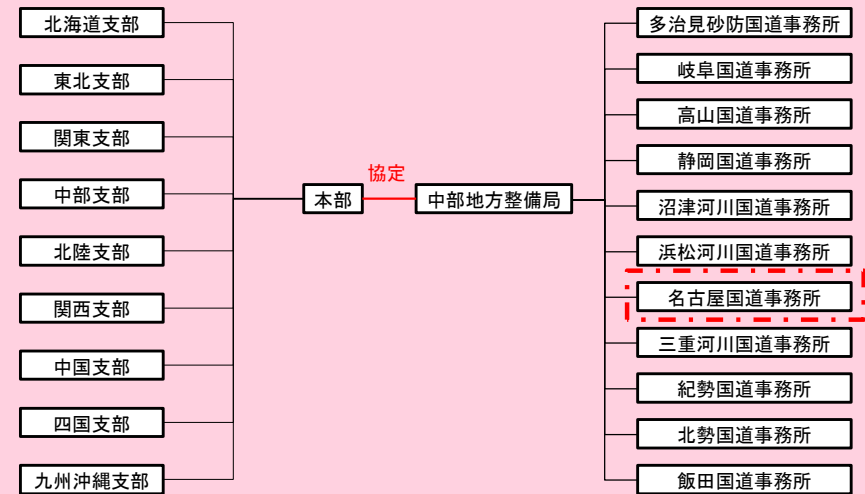
カバーエリア: 中部全域 対応車種: 全車種
(締結: 平成27年3月27日) (変更: 平成28年4月8日)



■日本自動車連盟(JAF)との協定



■全日本高速道路レッカー事業協同組合との協定



6-5. 救出救助・総合啓開分科会 災害時燃料供給WGとの連携

- 南海トラフ巨大地震をはじめとする災害時には、燃料確保が必要となる。平成30年9月に設置された救出救助・総合啓開分科会 災害時燃料供給WGと連携し、災害時の燃料確保に関する取り組みを推進。
- くしの齒作戦の遂行と災害時に給油可能な施設へのアクセスルートの確保を勘案し、具体計画において拠点アクセスルートを検討。

■ 救出救助・総合啓開分科会 災害時燃料供給WG※の概要(事務局:中部経済産業局) ※平成30年9月設置

燃料需要側

外部調達に過度に依存しない燃料確保方策

- 必要となる燃料種・量の明確化
- 施設・作業での給油優先順位の付与等に資する資料の整理

物資輸送、火災消火活動、道路・航路啓開、排水作業、救急搬送、救助活動、医療機関活動維持、インフラ維持・復旧などに係る関係機関

災害時の燃料確保に向けた関係機関による取組を共有

燃料供給側

強靱な燃料供給体制の構築

- 情報収集体制の強化
- 適正な災害時燃料供給拠点整備への誘導

中核SS、小口配送拠点、住民拠点SS、油槽所、製油所、中核充填所など燃料供給に係る関係機関

アクセスルート確保

中部版「くしの齒作戦」への反映

- 優先的に啓開すべきアクセス道路(拠点アクセスルート)を検討

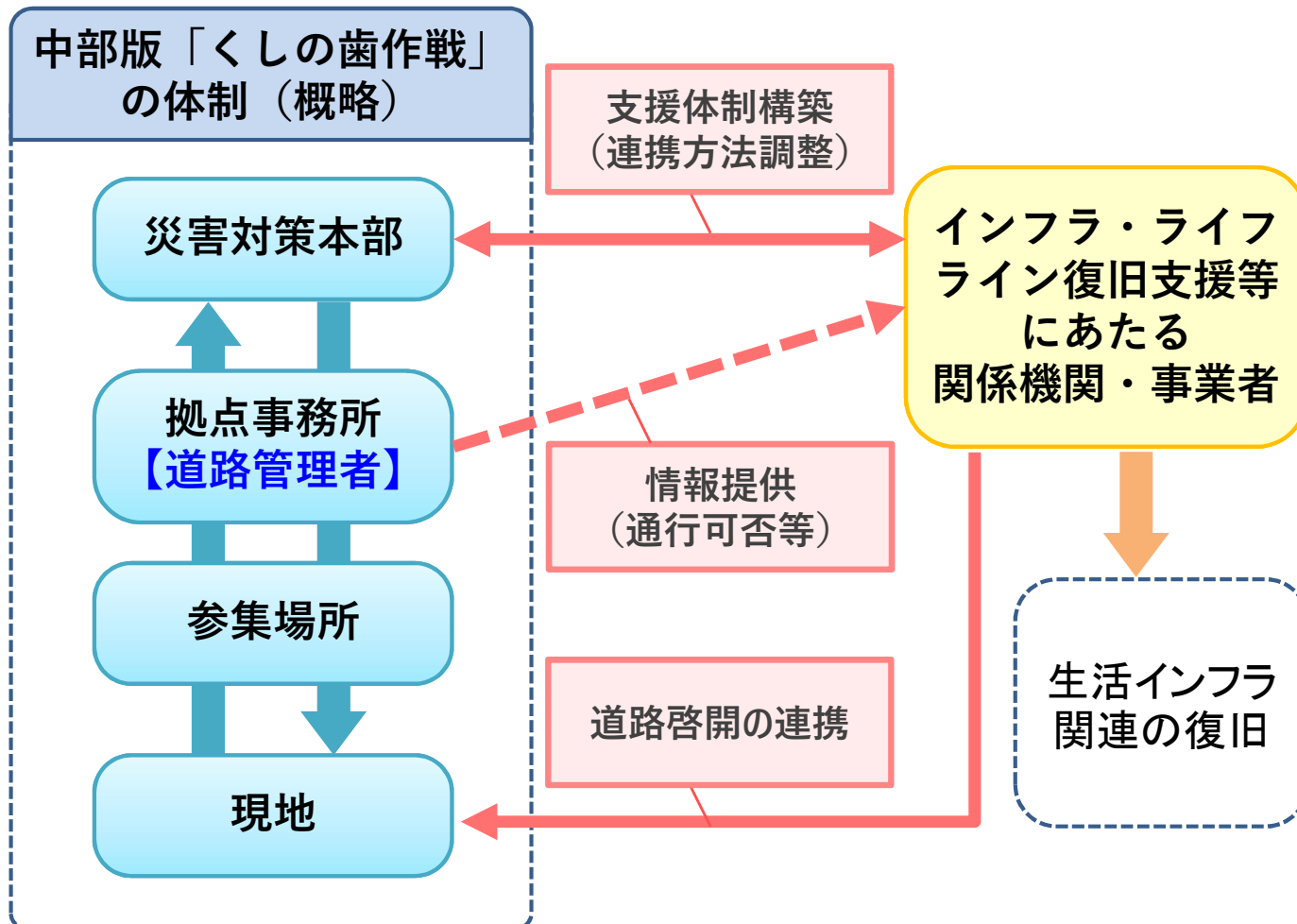
道路管理防災・震災対策検討分科会

災害発生時には、給油可能な施設やアクセスルートの通行可否等について相互に情報共有

6-6. ライフライン復旧支援等に当たる関係機関・事業者との連携

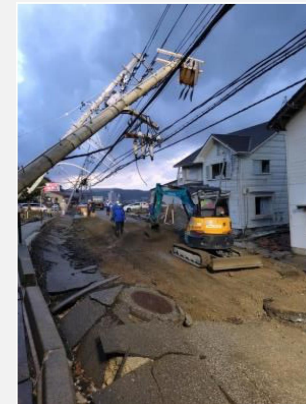
- 倒壊した電柱等を撤去し、生活インフラの事業者や関係行政機関と連携し、道路ネットワークの確保に係る支援体制を構築する。
- 電力、通信、水道などの復旧速度や復旧レベルが道路ネットワークの機能に左右されることを踏まえ、道路管理者から適宜、道路の通行可否の提供を行う。

■生活インフラの事業者や関係行政機関との連携イメージ



【令和6年1月 能登半島地震の事例】

電柱・電線撤去作業は道路管理者（土木業者）では対応できないため、道路管理者と電線管理者等関係者において「災害時（地震）の電力復旧に向けた連絡調整会議」を設置し、関係者間で復旧作業箇所の調整を行い作業を効率化。



石川県輪島市国道249号



石川県穴水町 県道303号

出展：能登半島地震の道路啓開・復旧状況
／国土交通省

7. 道路啓開オペレーション計画の実効性向上

7-1. 各エリアにおける候補者の配置

- 中部版「くしの歯作戦」の実効性を高めるため、拠点事務所、参集場所、啓開作業班などの必要人員を整理。
- 各道路管理者における拠点事務所ごとの業務継続計画(BCP)等に基づき、発災時の事務所全体の体制を確認し、道路啓開オペレーション計画も踏まえて人員の不足状況を把握。

「くしの歯作戦」
必要人員

+

業務継続計画 (B C P)

南海トラフ地震応急対策業務
必要人員

+

「一般継続業務」
必要人員

「くしの歯作戦」体制イメージ

各拠点事務所等においては
多数の人員不足が懸念

■継続的な検討課題

- ・業務継続計画(BCP)との調整
- ・啓開作業班への配置の集約化
- ・発注者支援等、受注者と連携
- ・リエゾン等、他事務所への応援要請
- ・他地整への応援要請 等

総合啓開との連携強化

拠点事務所

役名	役 割
本部長	・ 責任者 ・ 現地啓開作業への指示 ・ 災害対策本部（本局）との連絡調整
副本部長	・ 各班総括 ・ 広報窓口（マスコミ対応含む） ・ リエゾン、受援計画の調整
情報連絡班	・ 現地（責任者）との情報連絡 ・ 関係機関（県、市町村、消防、警察、自衛隊等）との連絡 ・ 本部（本局道路部）との連絡調整 ・ 「くしの歯システム」の情報確認 ・ 「通れるマップ」の作成 ・ 時系列の整理 ・ 広報、記者発表資料の作成
現地対策班	・ 応急復旧工法の検討 ・ 資機材調達状況の把握、調整
※他管理者（各ルート毎に必要なに応じて配置）	
リエゾン	-

参集場所

役名	役 割
本部長	・ 拠点事務所との連絡調整 ・ 拠点事務所からの指示を各災害協定業者に伝達 ・ 資機材の充足状況把握 ・ 関係機関との連絡調整（県、市町村、警察、消防、自衛隊、占用者）
リエゾン	・ 責任者の補助

啓開作業班

役名	役 割
作業リーダー	・ 現地総括（担当区間） ・ 参集場所責任者との連絡調整
情報連絡員	・ 啓開作業の進捗報告 ・ 安全確保（退避情報の収集と周知、退避ルート確保） ・ 関係機関等との連絡調整
作業部隊	・ 啓開作業
職員	・ 参集場所責任者との連絡調整 ・ 関係機関との連絡調整

7-2. 具体計画詳細図の作成

- 各エリアの具体計画の拡大地図(具体計画詳細図)を作成し、ハザードの見える化を実施。
- 具体計画詳細図は、関係機関の連絡先や資機材・燃料の調達場所、災害協定業者の会社の場所等を明記し、発災時に道路啓開の実効性を向上するツールとして活用可能。

<具体計画詳細図の記載内容例>

■ 基本情報

- ・ くしの歯ルート
- ・ 拠点アクセスルート
- ・ アクセス拠点
- ・ 被害想定
 - 津波浸水想定
 - 必要資機材量
- ・ 燃料拠点

■ 災害協定業者の関連情報

- ・ 会社所在地
- ・ 会社の資材置場
- ・ 資機材関連会社

■ 関係機関の連絡先

- ・ 拠点事務所(国・県・政令市)
- ・ 道路管理者(自治体)
- ・ 災害協定業者
- ・ 所轄警察署
- ・ 市町村消防本部 など

【具体計画詳細図のイメージ】

※A1版又はA0版で活用する資料です。
※非公表資料のため、解像度を落として貼り付けています。

具体計画詳細図(令和7年2月時点)



注)紙容量、必要...には異なることがある。
注)A0サイズでの利用を想定し、当図部でわかる範囲での記入・整理とする)

7-3. 発災時に臨機応変に対応できる体制構築

- 各エリアにおいて、発災時における災害協定業者の行動不能なケースを想定し、実行可能なリソース(人員、資機材)で最大限の効果を発揮することを目的に、事前に、選択と集中を踏まえた検討を実施。
- 実際の災害協定業者の社屋や資材置場の位置を考慮し、道路啓開を着手するルートを整理。

これまでの検討

基本ケース

- 災害協定業者の被災による行動不能を考慮しない場合
- 災害協定業者の参集率100%

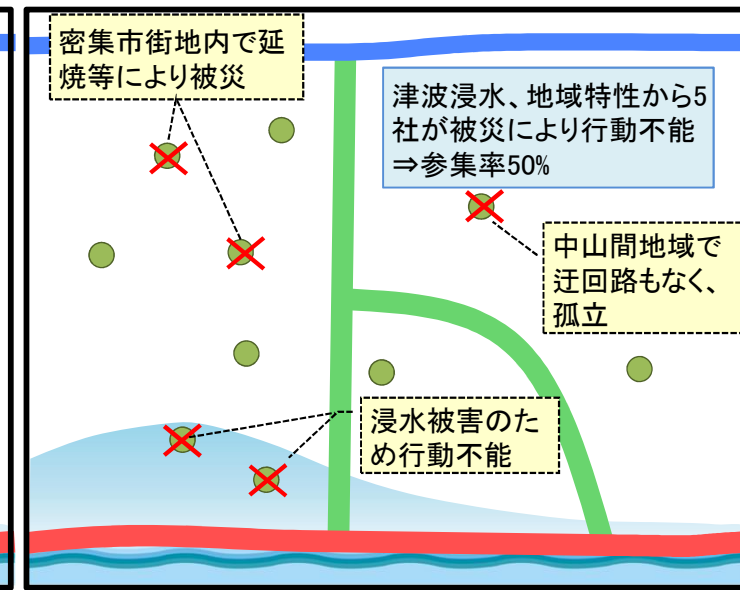
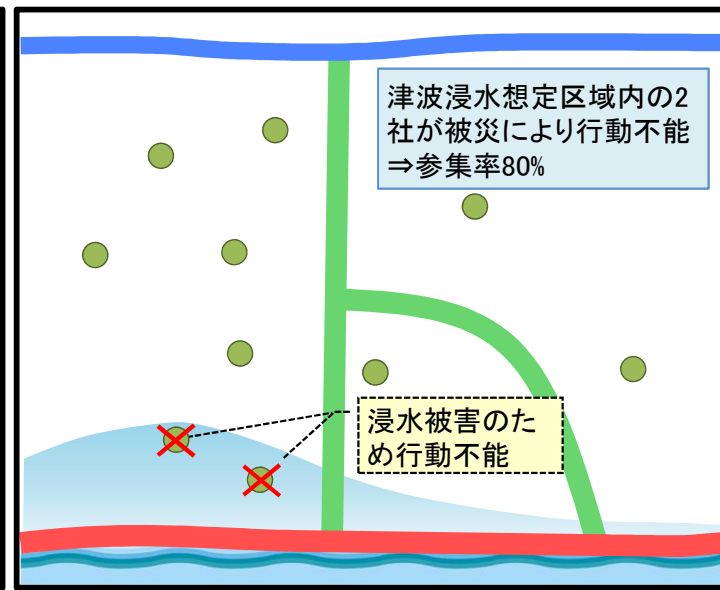
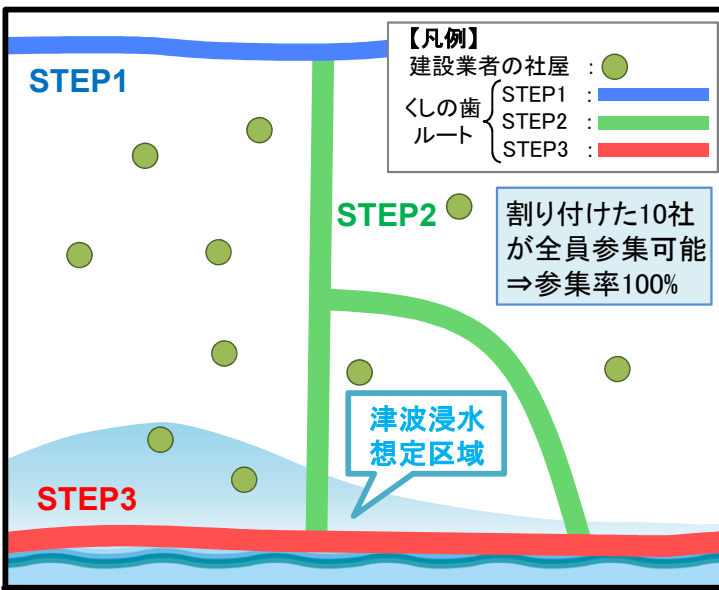
災害協定業者の行動不能なケース

ケース1

- 津波浸水想定区域内に位置する業者が行動不能となることを想定
- 災害協定業者の参集率80%程度

ケース2

- ケース1に加え、地域特性を踏まえて行動不能となる業者を想定
- 災害協定業者の参集率50%程度



道路啓開
着手までの
流れ

発災

被害情報
の収集

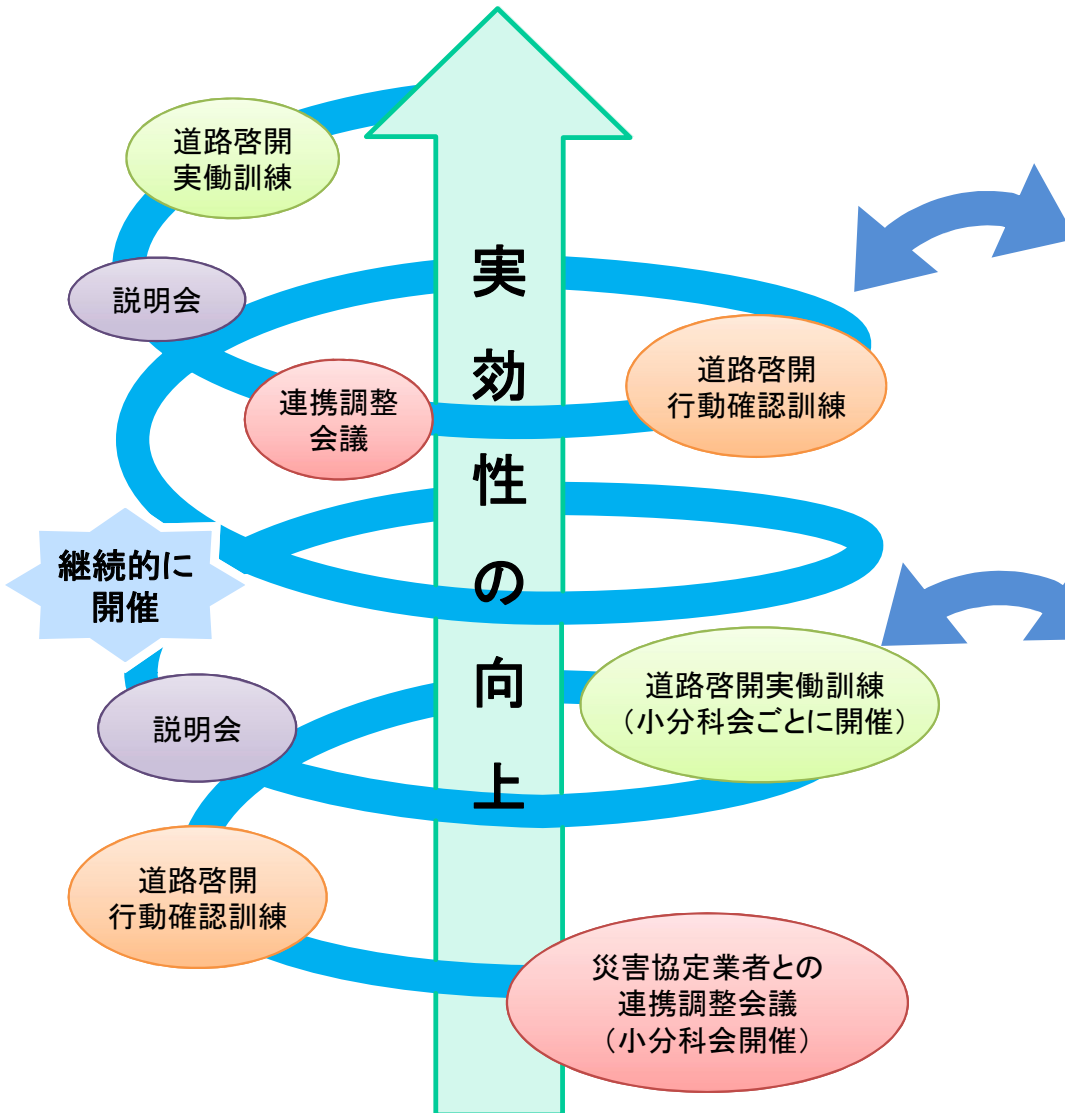
災害協定業
者の参集状
況等の把握

事前の検討内容を
考慮し、臨機応変
に道路啓開を着手
するルートを決定

道路啓開
の実施

7-4. 道路啓開に関する訓練等の継続的な実施

- 道路啓開の実効性向上のためには啓開作業を実施する災害協定業者の実行力が重要。
- 発災時には、迅速かつ確実に、パトロール、啓開作業を実行するために、災害協定業者の理解・事前準備の推進のための取り組み(連携会議、訓練等)を継続的に実施。



＜実効性向上のためのツール＞

＜作業マニュアル(案)＞

災害協定業者及びその他契約業者向けに、連絡体制、役割分担、作業要領、必要な人員・資機材、記録方法等を具体化した、「道路啓開作業マニュアル」を作成。

＜手帳＞

発災時の連絡体制や作業要領等、具体的な行動を記した「手帳」を作成。

＜個票＞

くしの歯ルート各区間の担当業者、連絡先、担当区間、被害想定、必要資機材を示した、「個票」を作成。

＜タイムライン＞

関係機関との連携・調整を時系列に示した、「タイムライン」を作成。

＜教育ビデオ＞

平常時・発災時での効果的な活用方法を検討し、社内教育訓練で活用できる教育ビデオ等を作成。

建設業者向けに中部版「くしの歯作戦」を説明したビデオ(約7分)



建設業者向けに道路啓開の作業を説明したビデオ(約6分)



■ YouTube チャンネル

「国土交通省 中部地方整備局」で検索

https://www.youtube.com/channel/UC7ikdp2FGt_niPat3kAcDKA

7-4. 道路啓開に関する訓練等の継続的な実施

- 中部版「くしの歯作戦」の実効性向上を目的に、関係機関と連携した実働訓練及び情報伝達訓練等を実施

くしの歯作戦を確実に実行するために、道路管理者の他、陸上自衛隊、警察、消防、災害協定業者、市町村等の関係機関における理解度の向上を図る必要がある。

①実働訓練

：道路啓開作業、関係機関との連携についての理解促進

②情報伝達訓練

：被災状況の把握・共有等の情報伝達に関する実効性向上

③通れるマップ提供訓練

：道路管理者から救急救命活動を行う関係機関への通行可否情報の提供に関する実効性向上

【実働訓練】

■放置車両の移動



■消防と自衛隊による人命救助



■土砂・がれきの撤去



【道路啓開行動確認訓練】

■道路啓開情報伝達等

■通れるマップ提供

▽くしの歯防災システム

