

国土交通省南海トラフ巨大地震対策計画

・首都直下地震対策計画

平成26・27年度の実施状況
【代表施策】

八方向作戦による道路啓開

H27年度
重点対策

首都直下地震では、関係機関からなる協議会を組織し、平成27年2月20日に「首都直下地震道路啓開計画(初版)」(八方向作戦)を策定。引き続き、関係機関との連携、実働訓練等を実施し充実を図る予定。また、南海トラフ巨大地震についても、各地方整備局において、具体的で実効性のある道路啓開計画を策定予定。

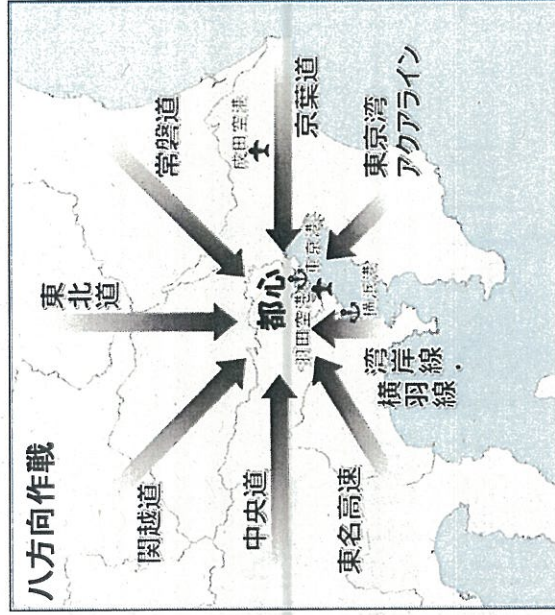
首都直下地震道路啓開計画(初版)の概要

- 発災後48時間以内に、各方向1ルートの確保が目標
- 複数の被災パターンを想定し、高速道路、一般国道を組み合わせたうえで、あみだだに道路啓開ルートを設定
- 道路啓開に必要な資材量、部隊数を算出するとともに、資材備蓄場所・部隊集結場所を設定
- 関係道路管理者、関係機関との情報共有・連絡体制を構築



今後の取組

- 被害状況を迅速に把握するための仕組みを構築(広域監視カメラやバイク調査隊等)
- 計画の実効性を高めるため、関係機関と連携した実働訓練の実施
- タイムラインの作成など計画のスパイラルアップ
- 都心部への資機材の配備・調達等



実働訓練



災対法の適用を想定した車両移動訓練

道路啓開用資機材



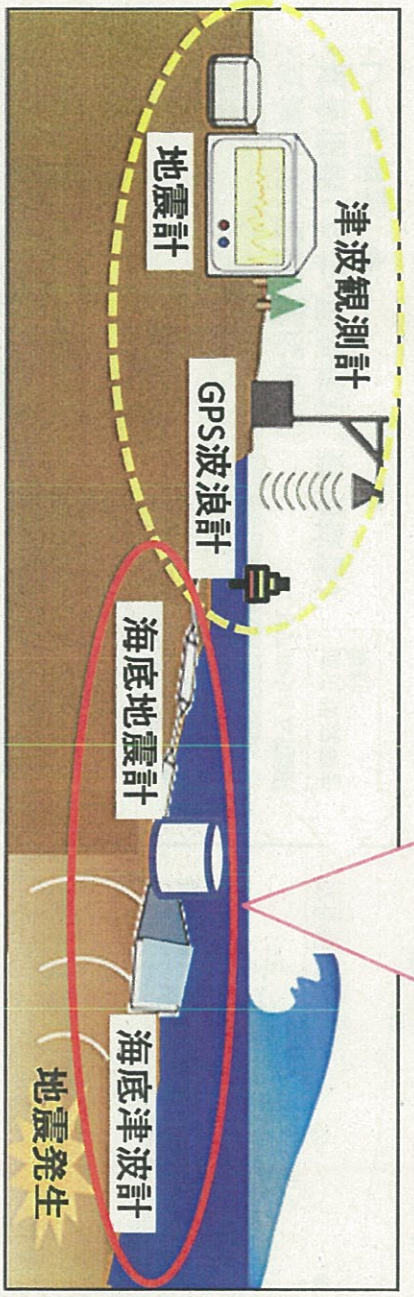
放置車両を移動する
ホイールローダー用フォーク

緊急地震速報・津波警報等及び津波観測情報の迅速化・高精度化

H27年度
重点対策

平成26年度は海域のDONET1の海底地震計データの活用を開始することで、**緊急地震速報を最大で数秒程度早く提供**。また、平成27年度はDONET2の海底津波計データをとり込むことで、**津波観測情報を、陸域に津波が到達する最大で10分程度前に提供が可能**。

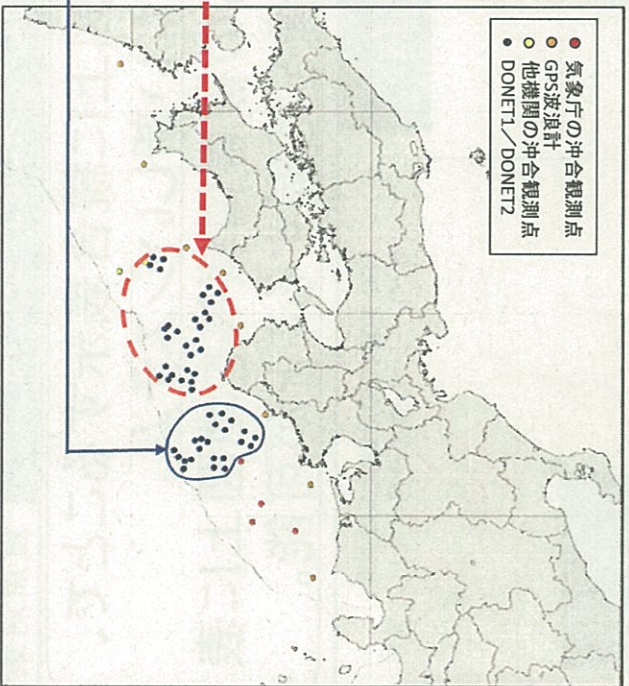
より沖合いの観測網を用いて地震・津波を早期に検知



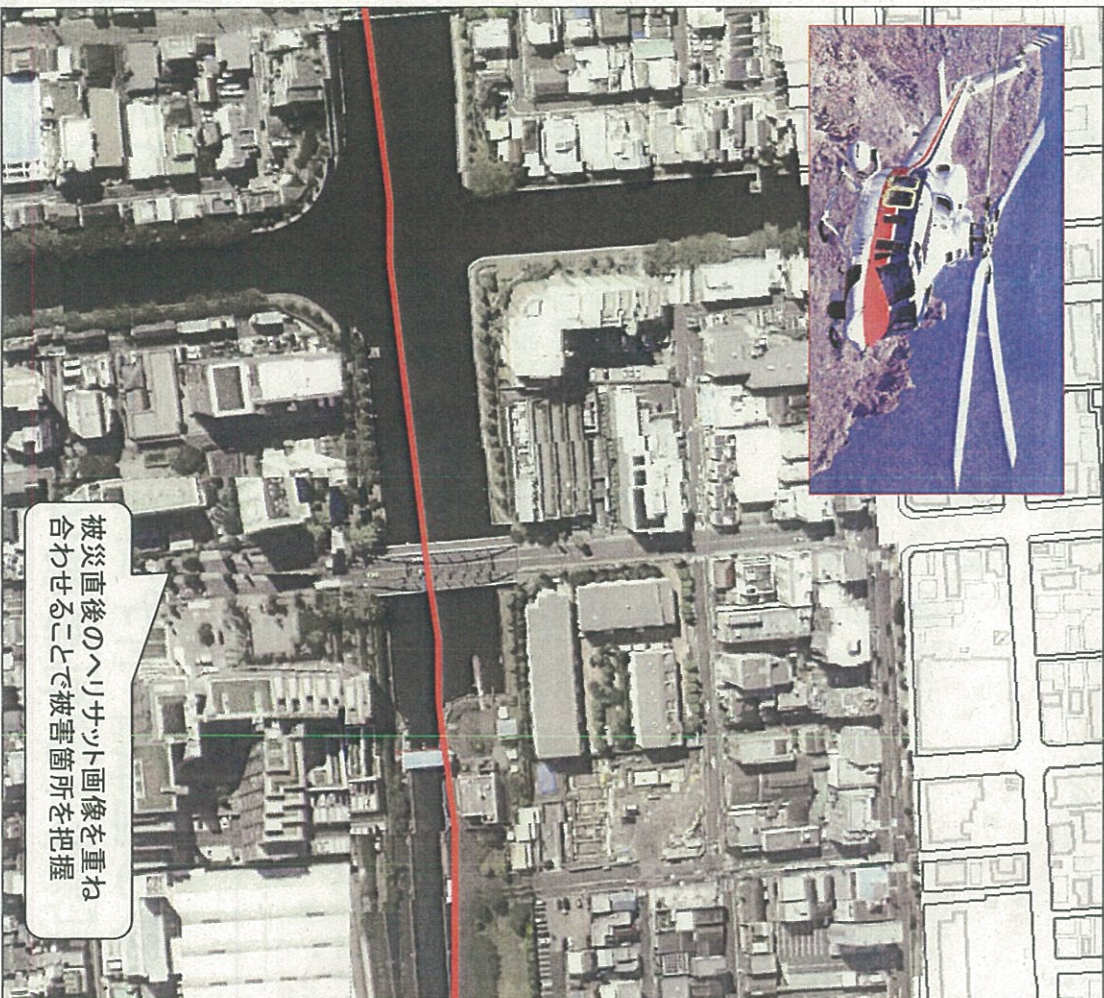
H27年度以降に新たに取り込む地震・津波観測データ
〈約30箇所(DONET2)・(海洋研究開発機構)〉

H26年度までに取り込んだ地震・津波観測データ
〈20箇所(DONET1)・(海洋研究開発機構)〉

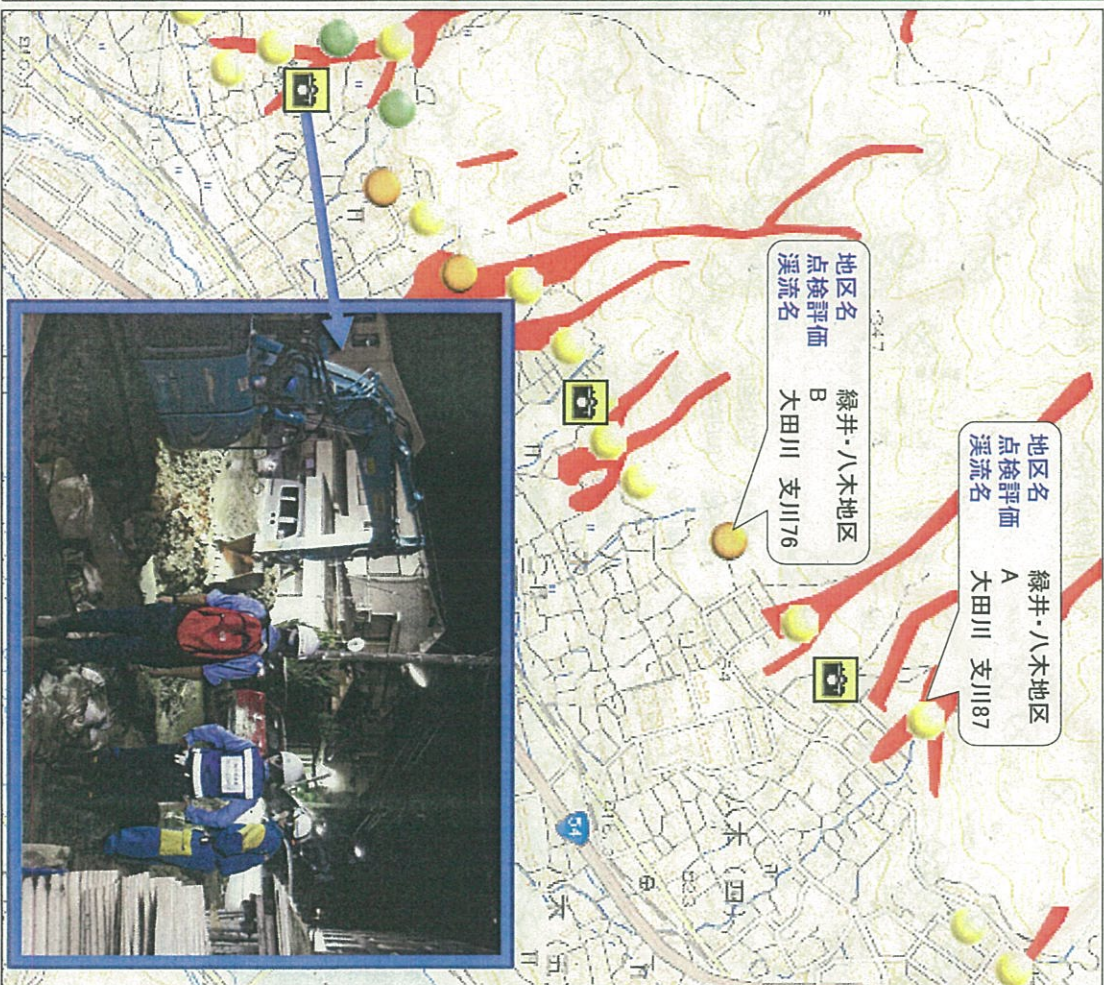
取り込むデータ・機器の位置



防災ヘリが撮影した高画質な画像をリアルタイムで表示可能。また、TEC-FORCEの活動状況を現場からダイレクトに表示することで、迅速に状況を把握し、共有することが可能。

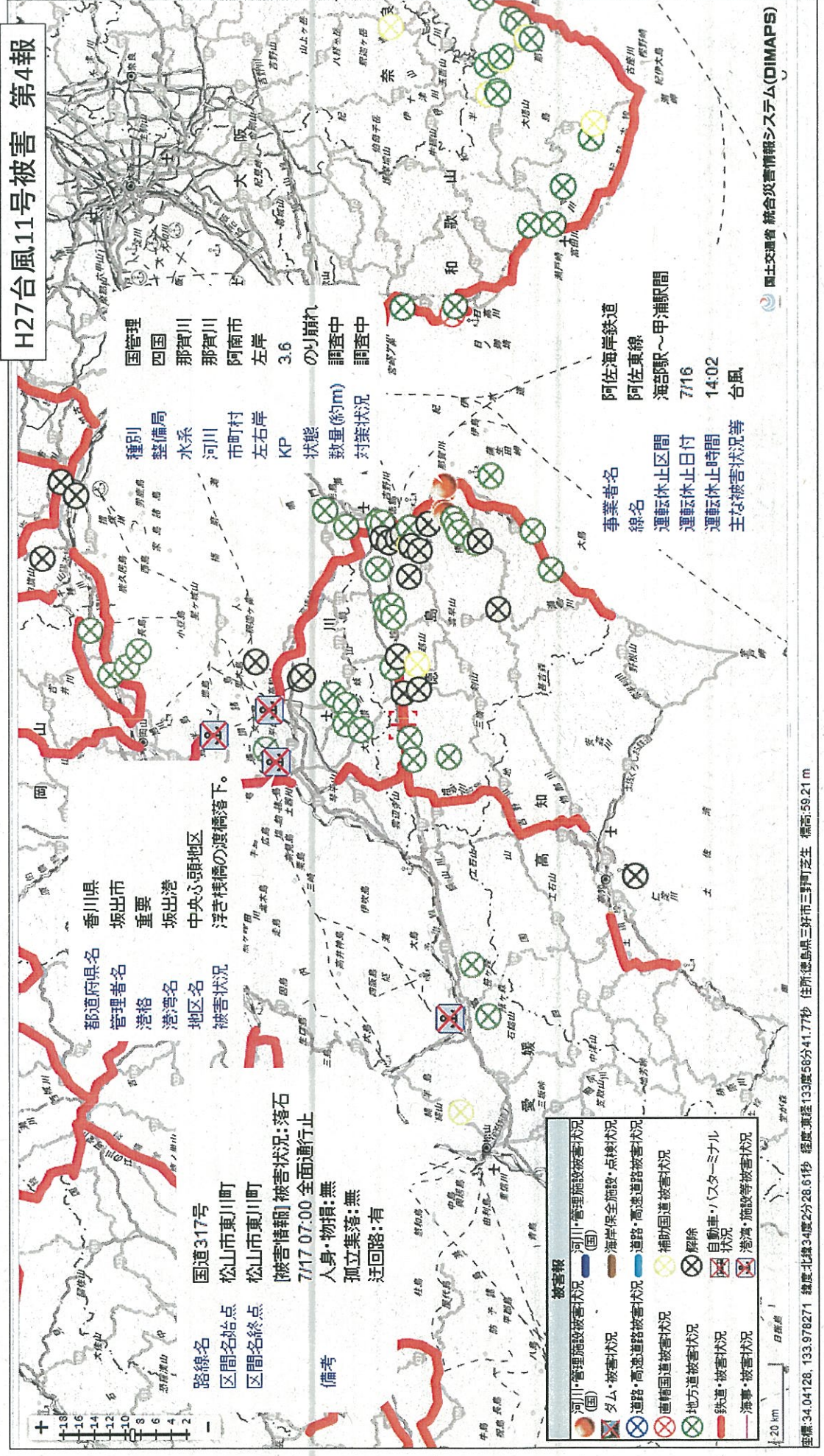


被災直後のヘリサット画像を重ね合わせることで被害箇所を把握



統合災害情報システム(DiMAPS)による被災情報の集約・共有

インフラや交通関連の被害情報を集約し、拡大・縮小可能なシームレスな地図上で統合して表示することにより、『被害の全体像』の把握と、その後の的確な意思決定を支援。



段階	重要テーマ	番号	H28重点対策
命を守る	【テーマ2】 数十万人の利用者を乗せる鉄道や航空機等の利用者について、何とんでも安全を確保する。	①	特に短時間で津波が到達するトラフ軸に近い沿岸域における住民等の避難に資するよう、緊急地震速報の迅速化・高精度化を実施する。 また、避難路・避難場所等の整備を重点的に推進する。
		②	想定される深刻な事態をビジュアルに伝えるなど国民一人一人が高い防災意識を持ち、自助・共助による被害軽減を実現させるため、リスコムコミュニケーションを展開する。
		③	東海道新幹線において、耐震対策は概ね完了。さらに、脱線時の被害が大きいと想定される区間を優先的に脱線・逸脱対策を実施する。
		○	着陸予定空港が被災で使用できない場合でも、飛行中の航空機を安全かつより効率的に着陸させるため、H28年度に、最適な着陸空港を迅速に選定する「緊急ダイヤート運航総合支援システム」の本格運用を開始する。
		④	災害対応の迅速化・高度化を図るため、H28年度までに、「統合災害情報システム(DIMAPS)」について地方自治体や他省庁とシステム連携し、消防や警察などの実働部隊に対して道路の通行可否情報等を提供するなど、災害情報の共有を行う。 [H26年度までに統合災害情報システムの開発及び整備が完了。H27年度までにシステムの試行運用及び一部機能の対外公開を開始予定。]
		⑤	広範囲の被害を迅速に把握するため、航空機搭載小型SARの開発やセンサー等により被害推定手法の開発を進め、H30年度の実用化を目指す。
		⑥	紀伊半島、四国、九州等の津波による浸水が想定される地域の主要な道路を対象に、道路啓閉計画の策定を推進するとともに、当該路線の耐震補強や代替路線の整備等の対策を重点的に進める。 [H27年度は、中部、近畿、四国、九州で道路啓閉計画を策定予定。]
		⑦	強い揺れが想定される紀伊半島や四国等の内陸部の山間地においては、緊急対応に不可欠な交通網の寸断や二次被害のおそれのある箇所等において、砂防堰堤等の土砂災害対策を重点的に進める。
		⑧	民有護岸等に対する無利子貸付及び税制の特例措置により、航路沿いの民有護岸等の耐震改修をはじめとしたコンピナー港湾等の強靱化を推進する。
		⑨	膨大な災害支援物資を被災直後から効率的かつ確実に輸送するため、陸海空の物流関係事業者等とともに最適な輸送モードを活用可能な「即応型 物資輸送計画」(仮称)を策定するとともに、輸送演習により実効性を確認する。
被災地への支援	【テーマ6】 民間事業者等も総動員し、数十万人の被災者・避難者や被災した自治体を全力で支援する。	⑩	静岡県山由比地区においては、大規模土砂災害対策を、平成31年度までに重点的に推進する。
		⑪	濃尾平野のゼロメートル地帯等において、津波の来襲または地震による堤防の被災等に伴う浸水被害を防止・軽減するための総合的な対策を推進する。 [濃尾平野の排水計画【第1版】策定済み。H27年度は、各県から公表された「津波浸水想定」に基づき、排水計画の対象エリアを濃尾平野から中部管内全域へ拡大して検討を行い、公表を予定。]
		⑫	JR東海道本線被災時における貨物列車代替ルートとして、JR北陸本線經由、JR中央本線經由での輸送を確保する。
施設復旧	【テーマ7】 事前の備えも含めて被害の長期化を防ぎ、1日も早い生活・経済の復興につなげる。	⑬	早期の経済活動再開を支える港湾の重要機能を維持するため、H28年度までに重要港湾以上すべての港湾において港湾BOPを策定する(H26年度末現在、36%の港湾で策定済み)。さらに、海上輸送の実効性を高めるため、漂流物等の啓閉体制の強化を図る。

緑：[H27年度までに実施し、完了予定]
青：H27年度重点対策を修正
赤：H28年度重点対策として新規登録

使命	重要テーマ	番号	H28年度重点対策		
首都圏の 人命を守る	【テーマ1】 地震や津波から首都圏に暮らす多くの命を守る。	①	環状6号線から8号線の間をはじめとして広範囲に存在する木造住宅密集市街地のうち「地震時等に著しく危険な密集市街地」をH32年度までに概ね解消する。		
		②	想定される深刻な事態をビジュアルに伝えるなど国民一人一人が高い防災意識を持ち、自助・共助による被害軽減を実現させるため、リスクコミュニケーションを展開する。		
		③	首都直下地震で強い揺れが想定される地域において、利用者が多い等一定の要件を満たす鉄道施設については、H29年度を目標年度として、耐震対策を推進する。		
	首都圏を 復興する	【テーマ2】 過密な都市空間における安全を確保する。	④	主要駅周辺等における都市再生安全確保計画等の策定を促進する。	
			⑤	より迅速かつ的確な道路啓開を可能とするため、「首都直下地震道路啓開計画(初版)」(H27年2月策定)に基づいた実動訓練を実施するとともに、路上車両の撤去技術や段差処理技術等の向上、災害時でも活用可能な通信設備の配備など、啓開計画の更なる改善を図る。 [「首都直下地震道路啓開計画(初版)」をH26年度に策定。]	
		【テーマ3】 膨大な数の被災者・避難者の安全・安心を支える。	⑥	民間の防災アプリの開発などを促進し、迅速な災害リスク情報が提供される環境を整備するため、H28年度から浸水想定区域等各種ハザードマップや避難場所等のハザードマップポータルサイトの防災情報のオープンデータ化を進める。 [オープンデータを活用した歩行者移動支援の普及促進のためのガイドライン(仮称)をH27年度内に取りまとめる。]	
			○	着陸予定空港が被災で使用できない場合でも、飛行中の航空機を安全かつより効率的に着陸させるため、H28年度に、最適な着陸空港を迅速に選定する「緊急ダイバート運航総合支援システム」の運用を開始する。	
		【テーマ4】 地震後の二次災害や複合災害にも備える。	○	首都圏の八方向作戦による緊急輸送ルートを補完するため、先進的に策定した荒川を例に、河川敷道路、船着場、立体交差橋梁との接続道路等を活用する「緊急時河川活用計画」(仮称)を、江戸川、多摩川、鶴見川においてH28年度から順次策定する。	
			⑦	H27年度に、膨大な災害支援物資を被災直後から効率的かつ確実に輸送するため、陸海空の物流関係事業者等とともに最適な輸送モードを活用する「即応型 物資輸送計画」(仮称)の策定及び輸送演習による実効性の確認を行う。 [H26年度は、災害発生時に活用可能な船舶を迅速に選定するプログラムを作成。]	
		【テーマ5】 我が国の首都中枢機能の麻痺を防ぐ。	【テーマ6】 首都中枢機能の被害はあらゆる手段で迅速に回復させる。	⑧	江東デルタ周辺のゼロメートル地帯において、津波の襲来または地震による堤防の被災等に伴う浸水被害を防止・軽減するための総合的な対策を推進する。 [江東デルタを対象とした排水手順をH26年度に作成。]
				⑨	土砂災害の拡大に対し、災害リスク評価に基づいた重点的な緊急点検・応急対策の実施体制を強化する。
		首都中枢機能を 継続させる	【テーマ7】 2020年東京オリンピック・パラリンピック開催をどう支えるか。	⑩	民有護岸等に対する無利子貸付及び税制の特例措置により、航路沿いの民有護岸等の耐震改修をはじめとしたコンベンチナート港湾等の強靱化を推進する。
				⑪	災害時にネットワーク全体で緊急輸送道路として機能することが期待される首都圏3環状道路の整備を推進する。(H27年度までに約8割が開通予定) [H26年度は圏央道(相模原愛川IC~高尾山IC)及び首都高速中央環状品川線が開通。H27年度内に圏央道(桶川北本IC~白岡菅浦IC)が開通予定。]
【重要課題】	【テーマ8】 長期的な視点に立ち、時代に即した首都圏の復興を目指す。	⑫	早期の経済活動再開を支える港湾の重要機能を維持するため、H28年度までに重要港湾以上のすべての港湾において港湾BCPを策定する(H26年度末現在、36%の港湾で策定済み)。さらに、海上輸送の実効性を高めるため、漂流物等の啓開体制の強化を図る。		
		⑬	災害対応力の実効性を高めるため、道路啓開作業や排水作業を実施するに当たり必要不可欠な災害対策用機材や人員、燃料等の確保を目的として各関係機関との協定締結を進め、平成28年度には関係機関との連絡体制の確保や事前準備に関する検討を進めるとともに、訓練を実施する。		

緑: [H27年度までに実施し、完了予定]
青: H27年度重点対策を修正
赤: H28年度重点対策として新規登録

緊急ダイバートへの支援強化により、更に迅速で安全な着陸を実現

H28年度
重点対策

H28年度より、被災等により着陸予定空港が使用不可能となった場合に、空港の被害状況や航空機の残燃料等から、多数の航空機毎に最適な代替着陸空港を即時選定する「緊急ダイバート運航総合支援システム」の本格運用を開始する。

―― 首都直下・南海トラフ巨大地震により羽田空港・成田空港が同時閉鎖又は同時被災した場合 ――

【システム導入前】

- 各空港の被害状況や飛行中の多数の航空機の残燃料等を電話等で把握
- これらをもとに1機毎の最適な代替着陸空港を人が選定



残燃料等を無線で確認

航空機

空港

※電話連絡や無線交信での情報収集に多くの人員と時間を要する。

被害状況等を電話で確認



管制機関

迅速なダイバート指示

【システム導入後】

- 空港の被害状況等をシステムを利用して迅速に把握
- 航空機の残燃料等を考慮した最適な代替着陸空港をシステムが計算し、即時選定



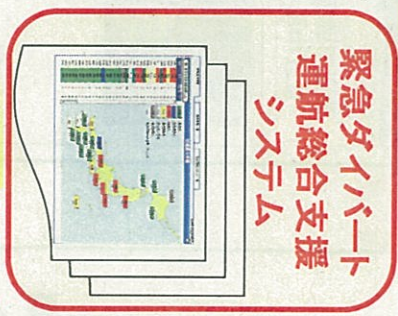
残燃料等を自動的に計算

航空機

空港

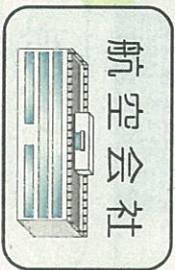
※多くの作業をシステム化することで、迅速に代替着陸空港を選定できる

被害状況等を入力



緊急ダイバート
運航総合支援
システム

代替着陸空港情報を共有



航空会社

代替着陸空港

ダイバート実施



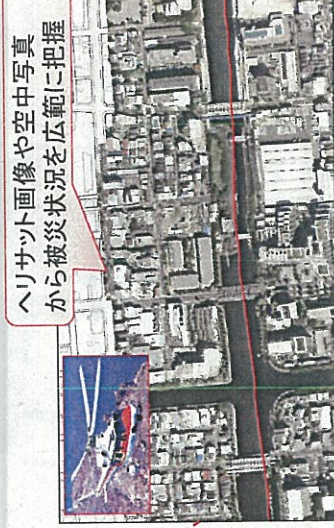
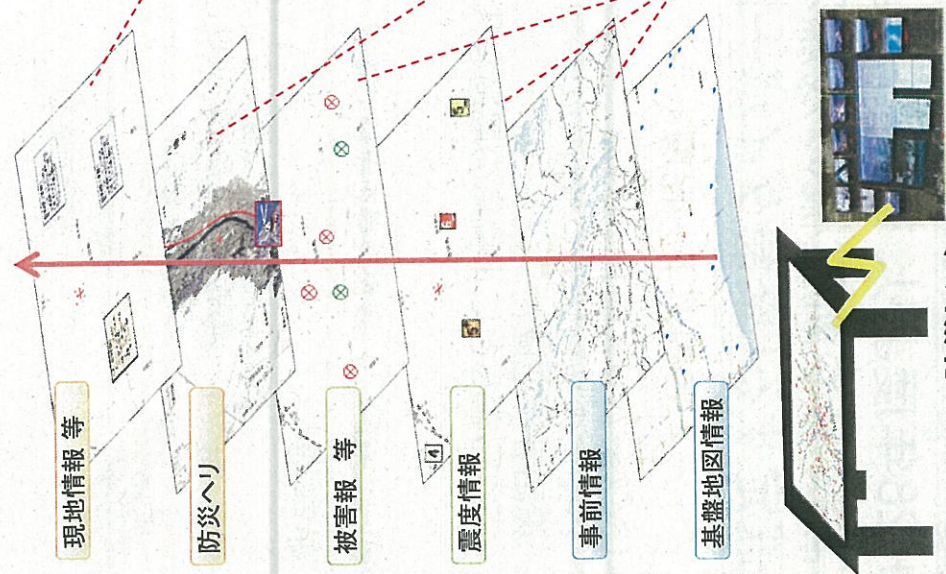
【東日本大震災発生時】
86機の航空機のダイバートを実施 3

「統合災害情報システム」の他省庁・自治体との連携

H28年度
重点対策

災害対応の迅速化・高度化を図るため、H28年度までに、「統合災害情報システム（DIMAPS）」について地方自治体や他省庁とシステム連携し、消防や警察などの実働部隊に対して道路の通行可否情報等を提供するなど、災害情報の共有を行う。

統合災害情報システム



現地や他省庁等との情報共有

＜地方自治体＞

- 自治体の本部会議において、広域被害状況等を把握するため、**DIMAPS**による情報提供を行う。



＜他省庁＞

- 政府全体で迅速な災害対応を実施するため、内閣府の総合防災情報システムとの連携を図る。

「即応型物資輸送計画」により、災害支援物資を確実・迅速に輸送

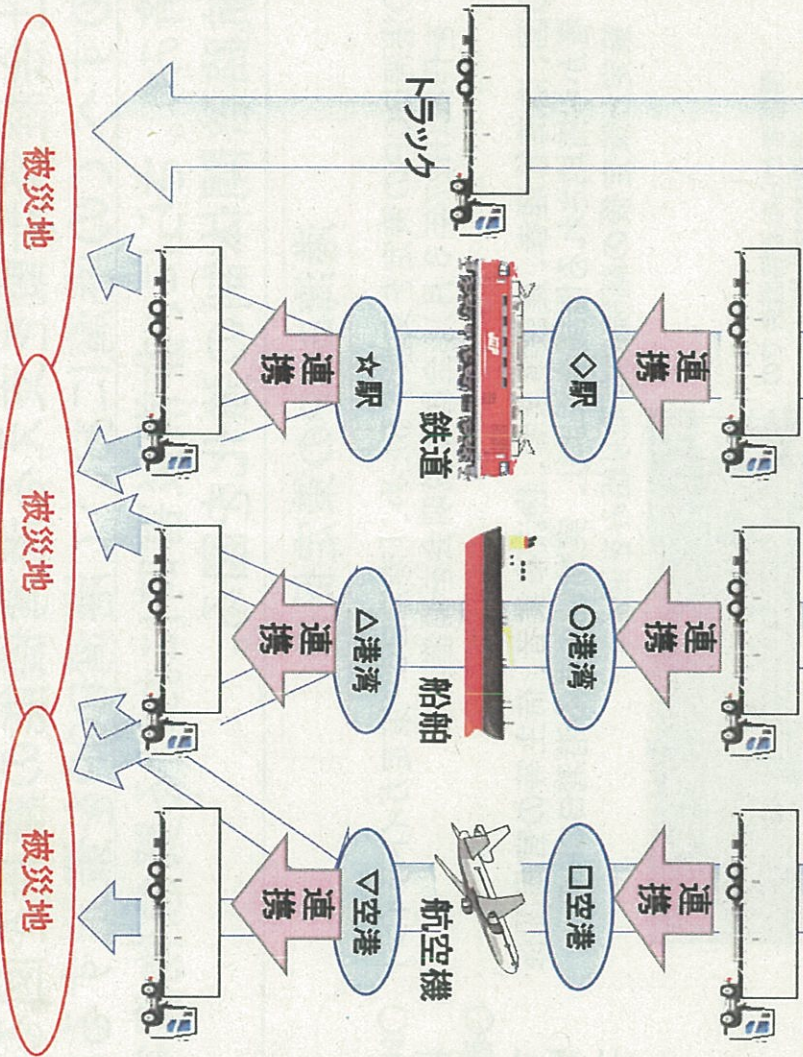
H28年度
重点対策

大規模災害発生時に、陸海空の輸送手段を最大限に活用できるよう、H28年度までに、物流事業者等と共に、輸送モード間の調整方法や手順、協力体制等を明確化した「即応型物資輸送計画」を策定し、輸送演習により実効性を確認。

大規模災害時の災害支援物資輸送

災害支援物資の集積拠点

発災直後からルート状況を確認し最適な輸送手段を選択



○計画策定の目的
発災初期においても陸海空の輸送手段を最大限に活用し、被災地へ迅速に物資を届ける

【輸送計画で定める事項例】

車両・施設等の被災状況や使用の可否等についての連絡方法や調整体制

道路・港湾・空港等交通インフラの使用可否等情報共有の方策

国土交通省・事業者等での最適ルート・モード選定の協議方法

※被災地の要請を待たずに国が災害支援物資を送り込む「プッシュ型支援」を想定

港湾BCPの策定および航路啓開体制の強化

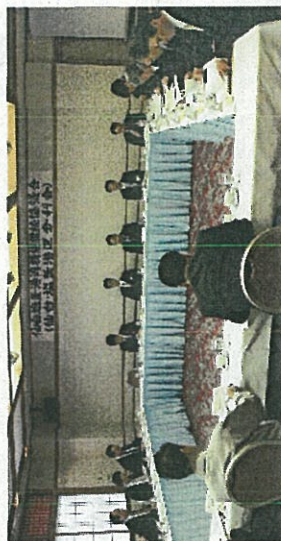
H28年度
重点対策

社会経済活動を支える港湾機能の維持を図るため、H28年度までに重要港湾以上のすべての港湾において港湾BCPを策定する（H26年度末現在、36%の港湾で策定済み）。さらに、非常災害時における緊急物資等の海上輸送の実効性を高めるため、航路啓開体制の強化を図る。

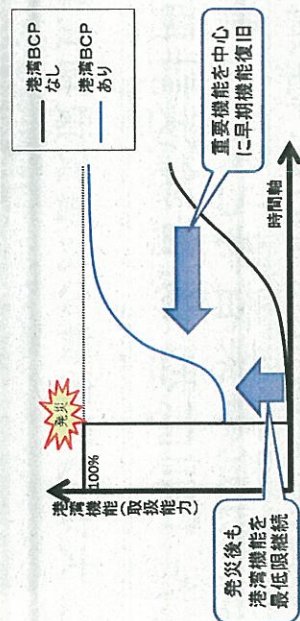
港湾BCPの策定促進

○港湾BCPの策定を支援するため、「港湾BCP策定ガイドライン」を作成（H27年3月）。全国で説明会を開催。

○国、港湾管理者、建設事業者、物流事業者、荷主等の官民関係者から構成される協議会により、実効性のある港湾BCPの策定と策定後の継続的な取り組みを図る。



関係者からなる協議会での
港湾BCPの検討

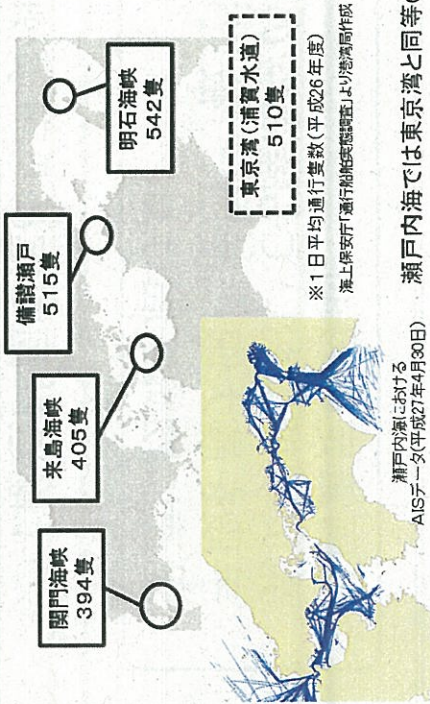


港湾BCPの概念図

(港湾BCP)
大地震等の自然災害等が発生しても当該港湾の重要機能が最低限維持できるよう、発災後に
行う具体的な対応と、平時に行うマネジメント活動等を示した計画

航路啓開体制の強化

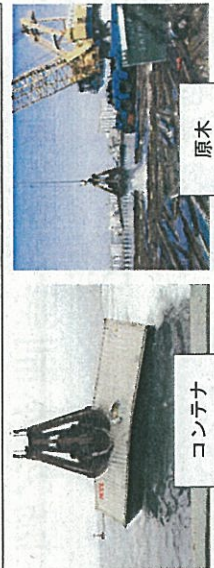
- H28年度までに3大湾（東京湾、伊勢湾、大阪湾）において指定した緊急確保航路の航路啓開計画を策定中。
- 西日本の基幹的な海上物流網を担うとともに、石油コンビナートが多数立地している瀬戸内海において、緊急確保航路指定の検討や航路啓開訓練の実施等を含め、コンテナ等漂流物の啓開体制を強化。



瀬戸内海港湾には
石油コンビナートが多数立地



東日本大震災における航路啓開状況



首都直下地震道路啓開計画のスパイラルアップ及び車両撤去技術の開発

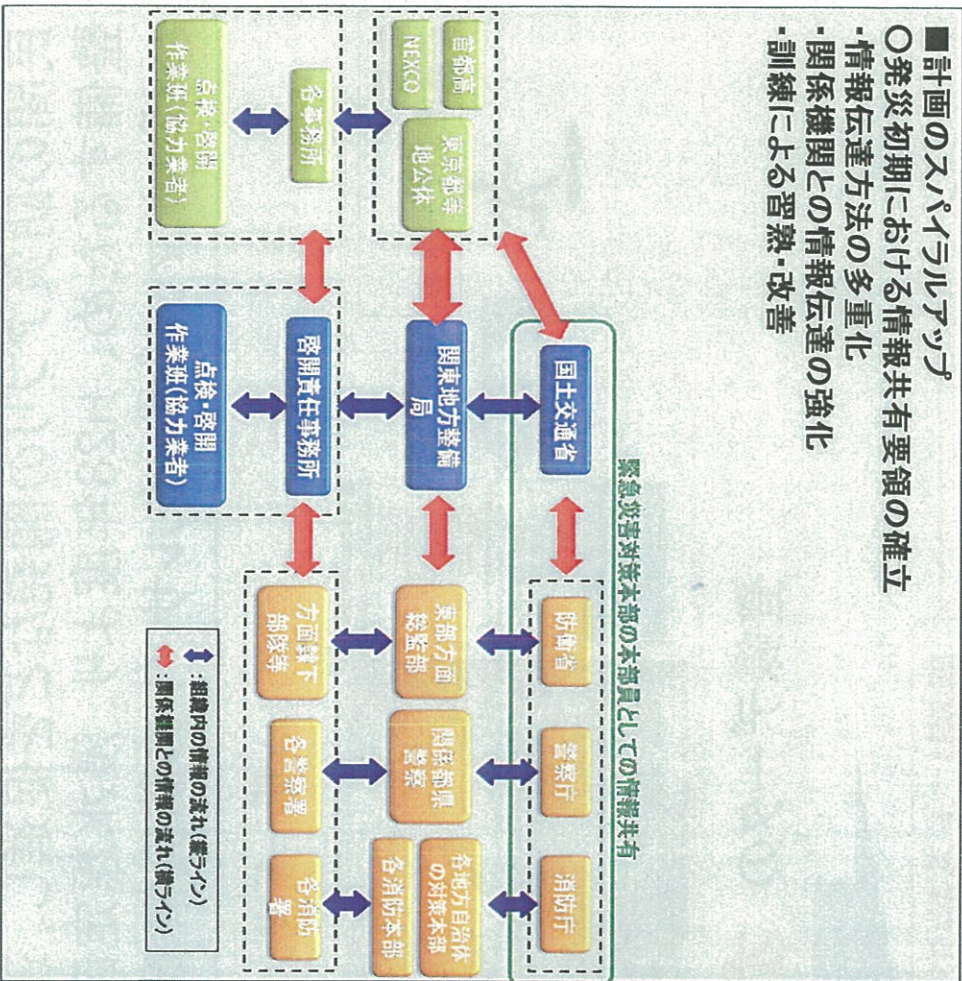
H28年度
重点対策

H27年2月に策定した首都直下地震道路啓開計画(初版)に基づいた実動訓練を実施し、計画のスパイラルアップを図る。また、路上車両の撤去に必要なレッカー車が不足する可能性があることから、建設機械を活用した車両撤去技術の開発及び人カ用の移動機械の改良を実施。

■計画のスパイラルアップ

○発災初期における情報共有要領の確立

- 情報伝達方法の多重化
- 関係機関との情報伝達の強化
- 訓練による習熟・改善



■車両撤去技術の開発

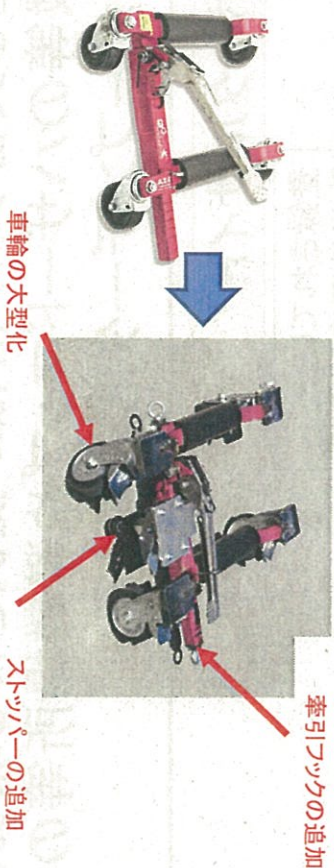
○建設機械を活用した車両移動技術イメージ(試行段階)



○人カ用の移動機械の改良(安全性・操作性の向上)

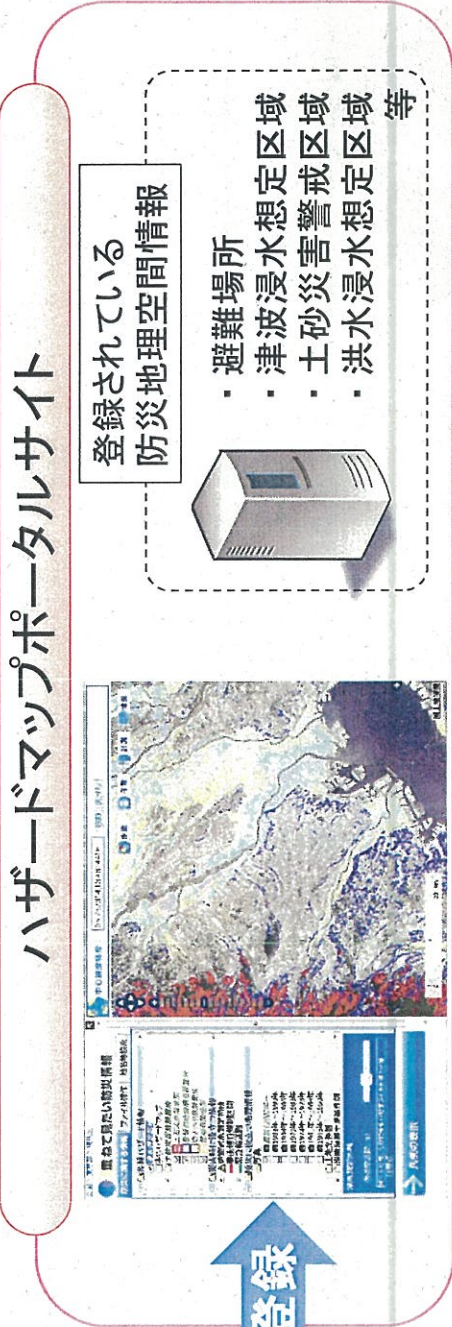
市販品

改良試作品



ハザードマップポータルサイトの掲載の防災情報のオープンデータ化

民間の防災アプリの開発などを促進し、迅速な災害リスク情報が提供される環境を整備するため、H28年度より、浸水想定区域等のハザードマップや避難場所等のハザードマップポータルサイトの防災情報のオープンデータ化を進める。



登録データのオープンデータ化

民間による防災アプリの開発を促進



＜防災アプリの効果＞

(平常時)

自宅等の災害リスクの把握が可能

(緊急時)

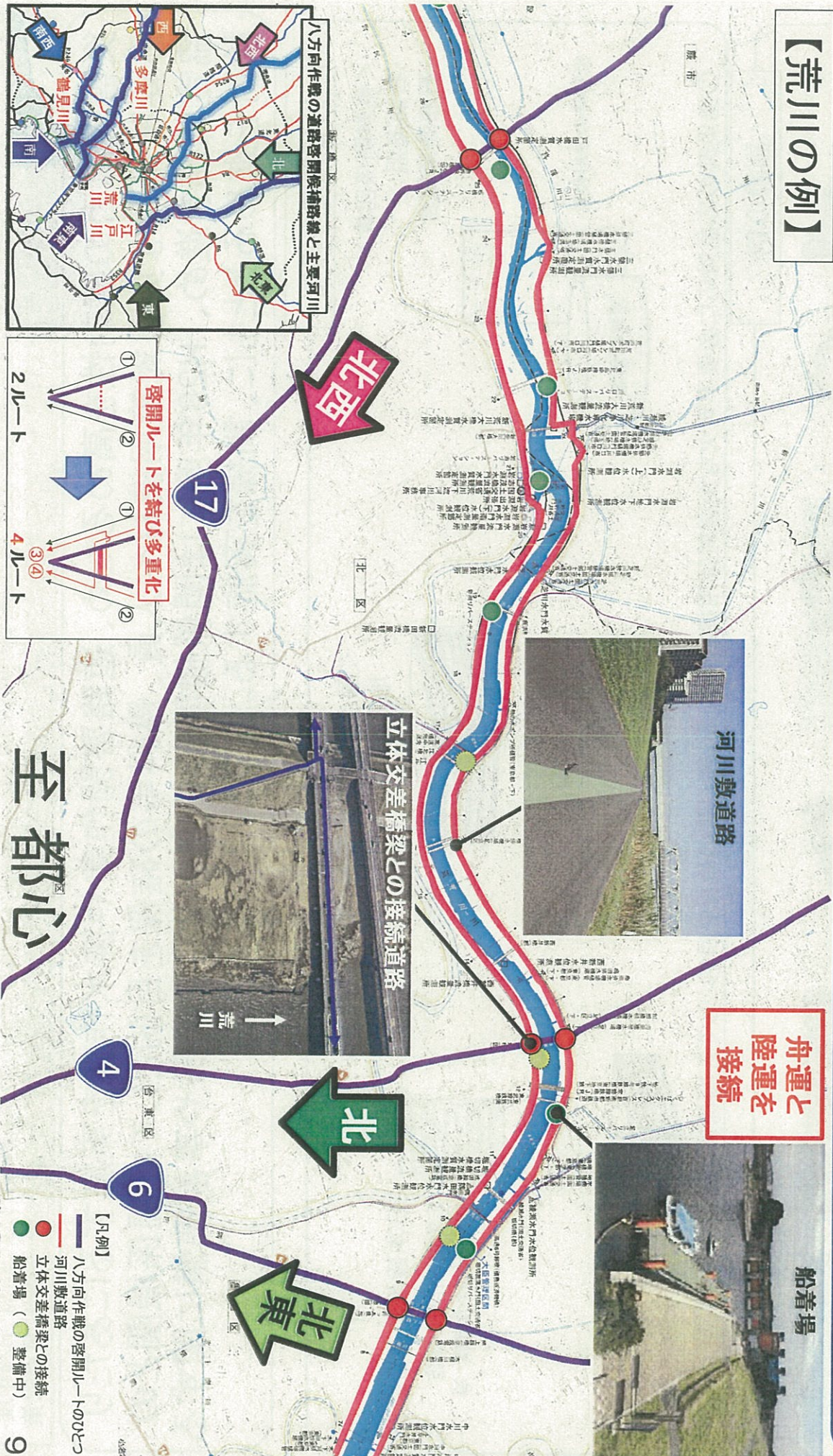
最寄りの避難場所等までの誘導が可能

「緊急時河川活用計画」により、救助・救急ルートを多重化

H28年度
重点対策

首都圏の八方向作戦による緊急輸送ルートを補完するため、荒川で先進的に策定した、河川敷道路、船着場、立体交差橋梁との接続道路等を活用する計画を例に、H28年度から順次、江戸川、多摩川、鶴見川において計画を策定

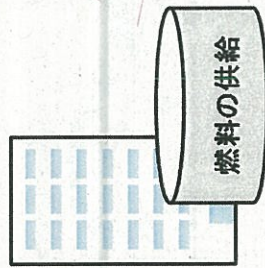
【荒川の例】



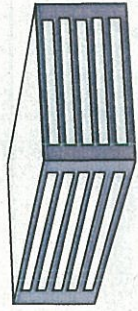
災害対応力の実効性を高めるため、道路啓開作業や排水作業を実施するにあたり必要不可欠な災害対策用機材や人員、燃料等の確保を目的として各関係機関との協定締結を進め、H28年度には関係機関との連絡体制の確保や事前準備に関する検討を進めるとともに、訓練を実施する。

災害協定の締結

- ＜燃料関係団体＞
- ・石油連盟
- ・石油商業組合



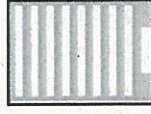
- ＜国土交通省
地方整備局＞



協定

協定

- ＜日本建設業連合会＞



応急復旧作業の実施
建設資機材の確保 等

包括協定



- ＜自治体等＞

- ＜建設業協会など＞

○発災時の応急対応に必要な災害対策用機材や人員、燃料等の確保を目的として各関係機関との協定を締結。

訓練の例



レッカー車による
放置車両移動訓練



道路通行の阻害となる
電柱の撤去訓練



バックホウによる車両撤去



バックホウによるがれき除去



土のうの積上げ等による
橋梁段差の解消



排水ポンプ車による排水

○策定された計画に基づき、関係機関、協力業者等と訓練を実施し、計画のスパイラルアップを図る。