資料1（首都直下地震）

国土交通省首都直下地震対策計画［第1版］

平成25・26年度の実施状況について

【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。

深刻な事態
○東京都の都心部を中心に、約18万棟の家屋等が全壊。特に環状6号線～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を中心に、大規模な火災延焼で最大約41万棟が焼失。また、都心部の急傾斜地も崩壊。

〔重点対策〕
◇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。

密集市街地の安全確保

◇密集市街地での火災に対する避難場所・避難経路の確保や延焼防止の対策
→延焼を遮断する効果のある道路等の整備、避難場所・避難経路の確保、老朽建築物の建替え・除却等、住宅市街地総合整備事業、都市防災総合推進事業等により地方公共団体の取組みを促進。

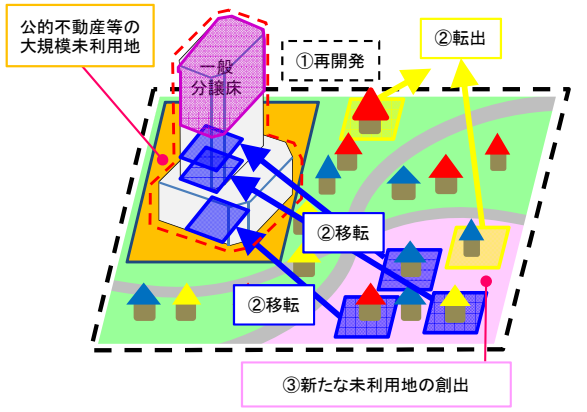
（H26年度の支援実績）
住宅市街地総合整備事業 78地区、都市防災総合推進事業 16地区　等

道路等による「防災環境軸」の形成 ・市街地大火の延焼防止 ・広域避難の確保（最終避難地までの避難路の確保）	街区内部の整備 ・街区レベルの延焼防止による市街地大火への拡大の抑止 ・一次避難路の確保
道路等の整備と、沿道建築物の不燃化	老朽建物の除却、空地の整備、避難路の確保、沿道の耐震化
広域的避難場所の整備	共同建替による不燃化

事業的手法による取組み（基盤整備、建物整備等）　＋　規制的手法による取組み（都市計画・建築規制等）　＋　その他ソフト的手法による取組み（消防強化、意識啓発、避難訓練等）

[住宅局、都市局]

[その他の取組例：公的不動産等を活用した密集市街地対策]
東京都等に対して公的不動産等を種地として活用した連鎖型の再開発事業等により、密集市街地対策を行うよう要請（H26年4月1日）。
住民の合意形成が円滑に図られるよう、必要な調整や支援を実施。



①公的不動産等の大規模未利用地を含むエリアで市街地再開発事業地区を設定し、当該未利用地において先行して移転先住宅等を整備。

②地区内密集市街地の権利者が先行住宅へ移転、あるいは地区外移転。

③移転後の跡地を利用して連鎖的に更なる整備を実施。

密集市街地の改善整備

[都市局]

【テーマ2】過密な都市空間における安全を確保する。

深刻な事態

○多くの人が集まる都心部では、情報通信網の寸断により個人による状況把握、情報収集が困難となり、逃げ惑いなどの混乱が生じる。

○都心部では、道路施設の損傷、放置車両等による幹線道路の深刻な渋滞等が発生し、自衛隊や消防など救命救助活動に当たる緊急車両の移動が阻害され、被害が拡大する。

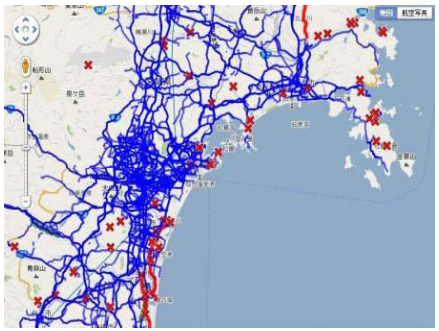
〔重点対策〕

◇官民が保有する車両の通行実績等（ビッグデータ）を活用し、災害発生状況を迅速かつ的確に把握することにより初動強化を図る。

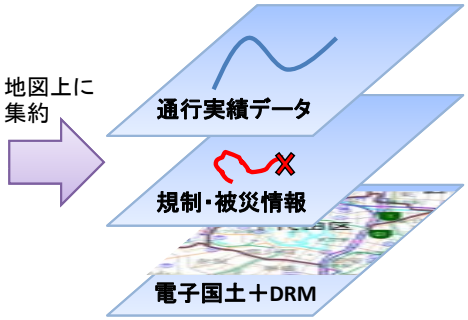
緊急輸送ルートの早期確保

◇ビッグデータを活用した通行可能情報の把握

→自動車のプローブ情報等ビッグデータを活用し、早期の被害状況の把握等により初動強化を図るため、車両通行実績を把握するシステムをH26年度から試行。



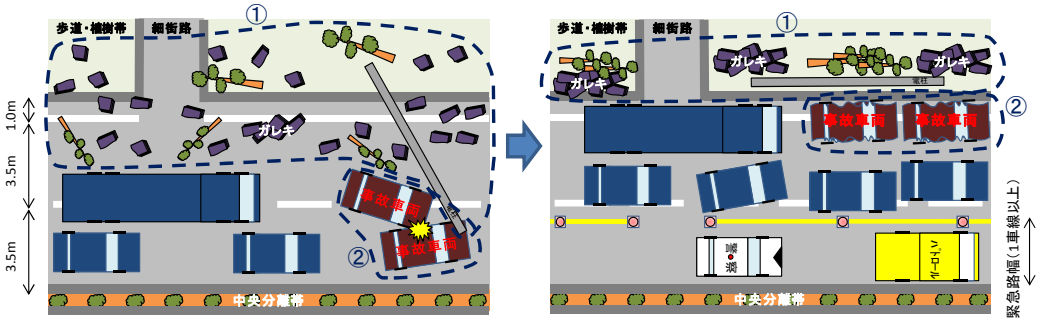
自動車のプローブ情報



自動車のプローブ情報等を活用した被災状況の迅速な把握と共有

◇民間企業等との災害協定締結を推進

→建設会社、レッカー会社等民間企業と災害時の協定締結、資機材の確保等の準備を進める。



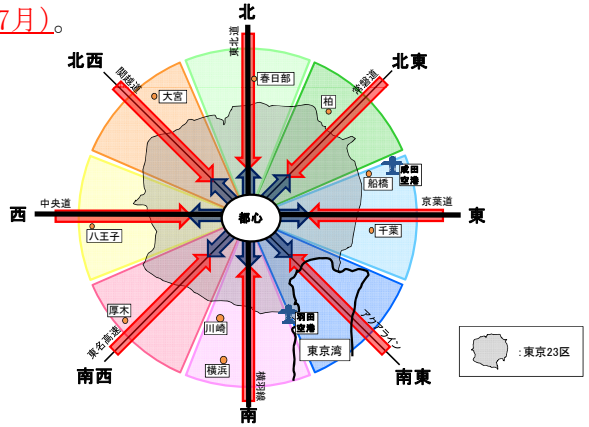
道路啓開前　　道路啓開後

道路随時啓開イメージ

◇実効性のある道路啓開計画の策定

→道路管理者、関係機関で構成される「首都直下地震啓開計画検討協議会」を設置し具体的な検討を開始（H26年7月）。

協議会を活用した道路啓開計画の策定



協議会で啓開体制を検討

◇効率的な車両移動のための技術研究

→道路啓開作業において、啓開路線上の車両等を効率よく排除するため、「道路啓開時における路上車両移動技術研究会」で検討を開始。

人力で車両移動が可能な移動用機材等、各種方法を検証

ホイールローダによる車両移動の例
（東京消防庁）

【テーマ2】過密な都市空間における安全を確保する。

深刻な事態
○首都圏の鉄道利用者は、地震発生時最大で約180万人。鉄道施設で橋梁の亀裂･損傷等が発生。
○主要駅周辺や地下街など多くの人が集まる閉鎖空間では、落下物、停電、火災、利用者の殺到等により多数の死傷者が発生。
○公共交通機関の停止に伴い、最大800万人の帰宅困難者が発生。

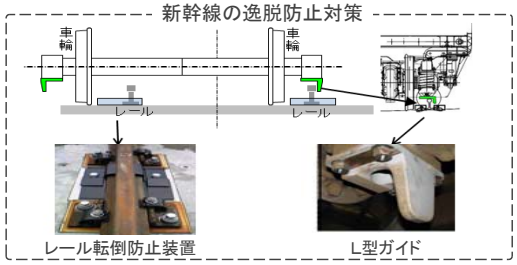
〔重点対策〕
◇首都直下地震で強い揺れが想定される地域において、利用者が多い等一定の要件を満たす鉄道施設については、H29年度を目標年度として、耐震対策を推進する。
◇主要駅周辺等における都市再生安全確保計画等の策定を促進する。

鉄道施設の耐震対策等による安全確保及び早期の運行再開

◇強い揺れが想定される地域において、利用者が多い区間の駅及び高架橋等の耐震補強を実施
→乗降客1日1万人以上の駅、片道断面輸送量1日1万人以上の路線の高架橋等の約9割が耐震化完了であり、H29年度の完成を目標に耐震対策を推進。
H26年度は、小田急代々木上原駅、東急多摩川駅等駅、東武伊勢崎線高架橋等の耐震補強を実施予定。

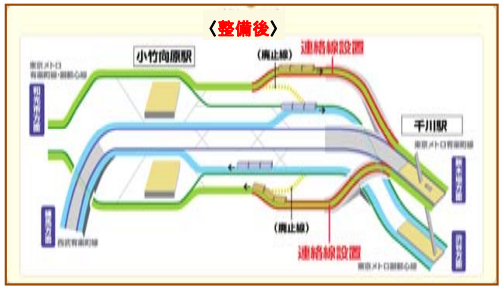
東武伊勢崎線高架橋

◇新幹線の脱線時被害が大きいと想定される区間における脱線･逸脱防止対策を実施
→JR東日本は、レール転倒防止装置による対策を進めており、現計画延長360kmについては、H26年度に全て整備完了予定。



仮に脱線しても、車両装着のL型ガイドが転倒防止装置で補強されたレールに掛かり、線路から大きく逸脱することを防止する。

[事例：小竹向原駅大規模改修工事]
輸送障害発生時に折り返し運転等、柔軟な復旧を可能とするため、東京メトロ有楽町線と副都心線の平面交差箇所を立体交差化等整備。(H28年度末完成予定)

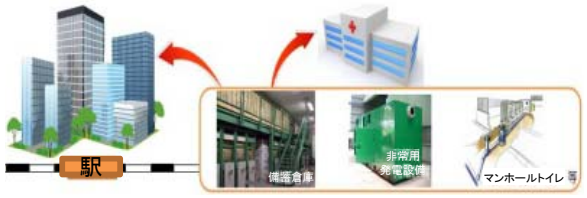


[鉄道局]

帰宅困難者対策や避難誘導支援

◇主要駅周辺等における帰宅困難者対策の支援
→H26年3月末時点で、新宿駅周辺、横浜都心･臨海地域等11地域において都市再生安全確保計画等が策定された。 [都市局]

→帰宅困難者や負傷者の受入拠点に、必要となるスペースや備蓄倉庫、非常用発電設備等の整備を支援するため、災害時拠点強靭化緊急促進事業を創設。

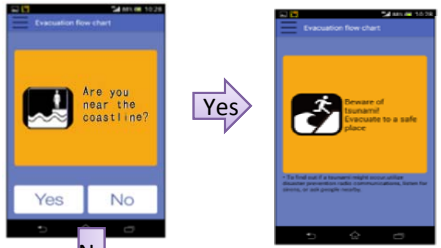


主要駅周辺の施設等に備蓄倉庫等を整備 [住宅局]

→H25年度末時点で、乗降人員10万人以上の駅のうち、全国で約8割、首都圏で約9割の駅において飲料水等の備蓄や一時待機スペースを確保。 [鉄道局]

◇ 外国人旅行者の避難行動を支援
→外国人旅行者向けに、緊急地震速報等の情報提供を行い避難行動を支援するアプリをH25年度に開発。
→自治体向けに、外国人旅行者への対応を地域防災計画等に盛り込むための指針や、宿泊･観光施設向けに、外国人旅行者への対応マニュアルを策定予定。

地震情報画面(イメージ)



避難フローチャート(イメージ)
発災時避難行動をフローチャート方式で解説 [観光庁]

◇公共情報コモンズによる災害関連情報の提供を開始
→H26年度に東京都全域において避難勧告･避難指示等の避難情報を提供開始。[東京都]

【テーマ3】膨大な数の被災者・避難者の安全・安心を支える。

深刻な事態

○避難者は発災2週間後に最大で720万人。避難所避難者を中心とする膨大な需要に対して、食料不足は最大で3,400万食。

○発災1週間後で最大1都3県の利用者の約3割で断水が継続。膨大な飲料水需要に対して、不足量は最大1,700万リットル。

〔重点対策〕

◇関係機関と連携し、H27年度までに、基幹的広域防災拠点、羽田空港、荒川等を活用した災害支援物資輸送計画を策定する。

災害支援物資の輸送力を強化

◇災害支援物資輸送計画の策定

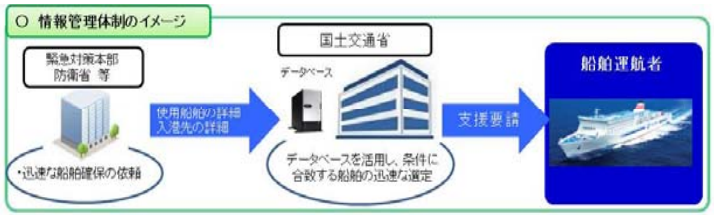
→H27年度の災害支援物資輸送計画策定に向け、発災時に基幹的広域防災拠点（川崎市東扇島）が広域的な物資輸送拠点として機能するよう、H26年度に関東地方整備局が中心となり、関係行政機関、災害協定締結機関等と連携した実働訓練を実施。

基幹的広域防災拠点（川崎市東扇島）での実働訓練イメージ

[危機管理・運輸安全政策審議官、港湾局]

◇船舶の手配に係る情報管理体制の構築

→H25年度は、活用可能な船舶の特定に必要な項目等を整理。H26年度中に活用ニーズや規模、派遣したい港湾に応じた活用可能な船舶を迅速に抽出する情報管理体制を構築。



[海事局]

◇海上保安機能の確保等災害対応力の強化

→人命救助とともに緊急輸送活動、海上緊急輸送ルートの確保等の応急対策力を一層強化。H26年度までに巡視船艇12隻、航空機15機の整備、測量船の機能向上等を予定。

緊急時対応のための巡視船艇、航空機等の整備、機能向上

[海上保安庁]

【テーマ4】地震後の二次災害や複合災害にも備える。

深刻な事態

○墨田区や江東区等の海抜ゼロメートル地帯において、排水機場の機能不全等により大規模な浸水被害が発生。また、地震の揺れにより堤防等が沈下・損壊し、台風等の複合災害により被害が拡大・深刻化。

○住宅等が密集する地区において地震による大規模な土砂崩落が発生。余震や地震後の降雨等により、土砂崩落の拡大や新たな斜面崩壊が発生し、被害が甚大化。

〔重点対策〕

◇H26年度までに、江東デルタを対象とした河川堤防等の緊急復旧計画や排水計画を策定する。

◇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。

江東デルタの安全確保

◇河川堤防等の緊急復旧計画の策定

→江東デルタを含むゼロメートル地帯において、堤防・水門等の耐震・液状化対策を実施。H26年度は、荒川流域において対策を実施予定。

→江東デルタを含むゼロメートル地帯の浸水防止のため、H25年から地震後の緊急復旧を対象にした緊急対策シミュレーションを実施。H26年も継続実施するとともに、荒川、多摩川等において緊急用河川敷道路、緊急船着き場等を活用した緊急復旧計画を策定予定。

東日本大震災の被災状況（常陸利根川）

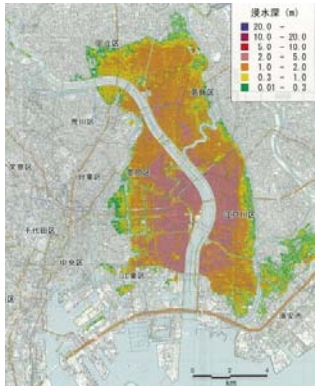
緊急用河川敷道路（荒川）

緊急船着き場（荒川）

◇江東デルタ地帯等における排水計画の策定

→江東デルタを含むゼロメートル地帯の浸水防止のため、H25年に実施した基礎調査を踏まえ、H26年に排水機場の稼働可否、資機材配備状況、進入ルート等を勘案した排水計画を策定予定。

浸水イメージ
（東日本大震災）



江東デルタを含むゼロメートル地帯での浸水想定

排水ポンプ車による排水
（東日本大震災）

［水管理・国土保全局］

土砂災害の緊急点検等の体制強化

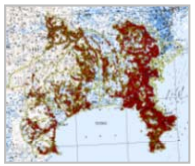
◇斜面崩壊危険度評価システムを活用し緊急点検の体制強化

→最大震度6弱以上で、甚大な土砂災害のおそれがある土砂災害危険箇所約9,900箇所について優先的な点検、対応を行うため、斜面崩壊危険度評価システムを構築。H26年度はモデル地区で優先順位を抽出し、重点的な緊急・応急体制確保の試行を実施。

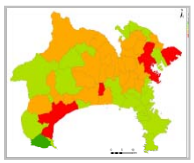
TEC-FORCEによる緊急点検・対策

斜面崩壊危険度評価システム

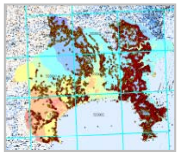
兵庫県南部地震での斜面崩壊実績をもとに、地形データと地震動から相対的な発生危険度を評価する。



土砂災害危険箇所



市町村別震度分布



被災リスクの分析
（対応優先順位把握）

［水管理・国土保全局］

【テーマ5】我が国の首都中枢機能の麻痺を防ぐ。

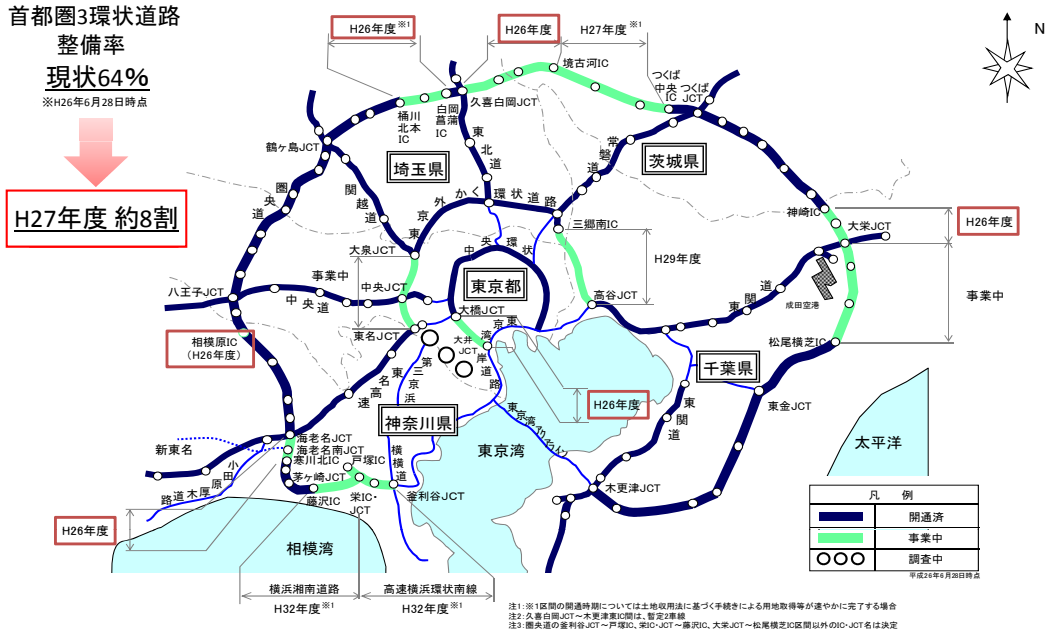
深刻な事態
○1日約100万台が利用する首都高速道路では、市街地火災の影響による鋼桁の損傷、地盤変位による高架橋の大変形が生じた場合には、通行不能。
○全国の外貿取扱貨物量の約3割を占める東京湾各港では、非耐震岸壁での陥没や沈下、荷役機械の損傷等により、多くの埠頭で港湾機能を失う。

〔重点対策〕
◇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）
◇H25年度までに関係機関による港湾広域防災協議会を設置し、早期に広域的な連携による災害時における港湾機能の維持を図っていく。

緊急輸送道路の機能を強化

◇災害時ネットワーク（首都圏3環状道路等）の整備

→災害時の首都圏の緊急輸送道路ネットワークを形成する首都圏3環状道路の整備を着実に推進。（H26年6月28日に圏央道（相模原愛川IC～高尾山IC）が開通し、H26年度内に首都高速中央環状品川線が開通予定。）



◇緊急輸送道路の橋梁の耐震補強

→H25年度までに落橋・倒壊等の致命的損傷を防ぐ対策は、概ね完了。

橋梁耐震化

［道路局］

災害時における港湾機能の維持

◇海上輸送ルートの確保

→H25年度に、国土交通省が大規模災害時に港外一般水域において応急公用負担権限を行使し、津波流出物等の障害物の除去を迅速に行うことができる緊急確保航路を指定。
→国・港湾管理者からなる港湾広域防災協議会を設置し、H28年度までに航路啓開計画を策定予定。
→大規模災害時においてもサプライチェーンを途絶させないよう、日本海側と太平洋側の連携を強化し、ネットワークの多重性・代替性の確保。

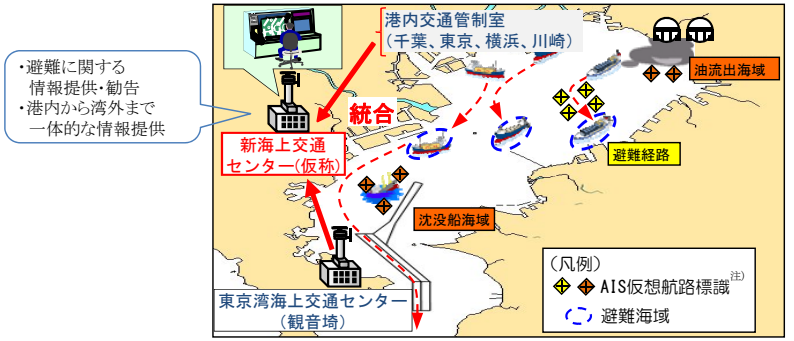
大規模災害を想定した代替輸送訓練

コンテナの引き上げによる航路啓開

［港湾局］

◇一元的な海上交通管制の構築

→東京湾海上交通センター及び4つの港内交通管制室を統合しH30年度までに一元的な海上交通管制を構築。H26年度は管制支援システムを整備。



注）AIS仮想航路標識
近傍のAIS陸上局から信号を発信し、実在しない航路標識をAIS（船舶自動識別装置）画面上に表示させるもの

［海上保安庁］

【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。

深刻な事態

○深刻な道路渋滞により施設点検や緊急調査が大幅に遅延。ヘリポートや燃料補給箇所の不足、飛行するヘリの輻輳等により、ヘリによる広域調査に支障。

○都心部において、様々な施設等の復旧工事の集中・輻輳が発生。工程調整や資機材や施工ヤード不足、地権者との調整などにより工期が大幅に遅延。

○被災等により、1日のべ4,000万人の輸送を担う鉄道の運行停止が長期化し、首都圏の企業活動が停滞。また新幹線の運休により広域的な移動に支障。

〔重点対策〕

◇関東防災連絡会を活用し、H26年度までに、関係機関と連携したインフラ緊急復旧に係る訓練等を開始する。

◇代替輸送も含めた発災後の交通モード横断的な旅客輸送確保マニュアルを、H26年度までに策定する。

迅速なインフラ緊急復旧の実施

◇迅速なインフラ緊急復旧のための訓練を実施

→H26年度に、関係省庁、地方公共団体、公的機関(団体)等の関係機関と連携し、2度に分けて、インフラ緊急復旧訓練を実施予定。

① 9月 1日 ：TV会議等による情報共有訓練、直轄施設の震後点検

② 10月 下旬 ：道路啓開訓練、港湾・河川の航路啓開訓練、江東デルタの排水訓練

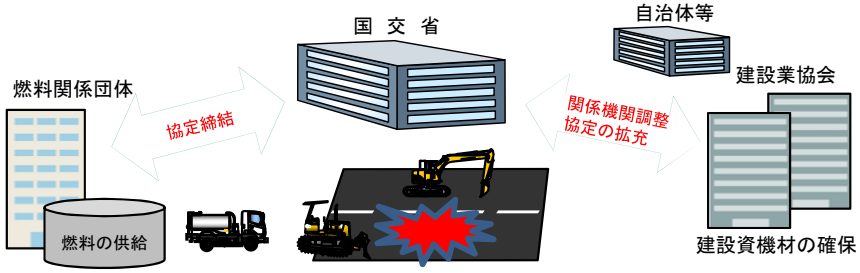
TV会議等による情報共有訓練

港湾・河川の航路啓開訓練

[関東地方整備局]

◇インフラ緊急復旧のための災害協定の締結

→大規模災害時の燃料確保のため、石油連盟等と燃料供給に関する協定を締結。また、国や自治体から建設業協会への協力要請の重複を防ぐため、要請ルートを整理し明確化するなど、協定を充実。



[水管理・国土保全局]

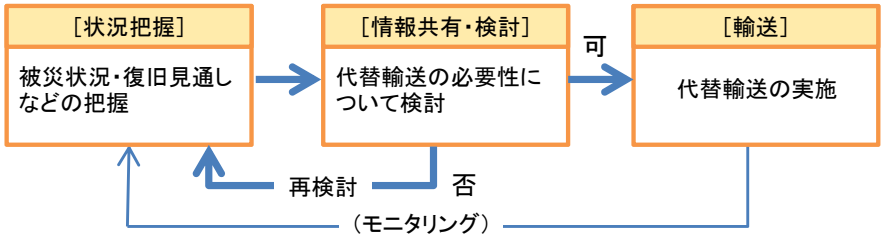
災害時の代替輸送の確保

◇交通モード横断的な旅客輸送の確保マニュアルの策定

→発災後、鉄道の復旧状況に応じ、バス等による代替により通勤・通学手段を確保できるよう、旅客輸送確保のための手順を策定

※自治体・事業者団体間で先行して既に締結されている「緊急救援物資輸送確保のための協定」の立案、拡充（交通モード横断）の過程において蓄積された知見・ノウハウを充分に活用

［発災後の行動手順を事前に整理］



第1回協議会(H26.3.14開催)

(国、地方公共団体、警察、鉄道事業者、バス協会等)

バスによる代替輸送

[関東運輸局]