

# 首都直下地震を想定した 道路啓開について

国土交通省 道路局 国道・防災課 道路防災対策室

## 1. はじめに

首都地域は、政治中枢や行政中枢、経済中枢といった首都中枢機能が極めて高度に集積し、かつ人口や建築物が密集しており、首都直下地震が発生した場合、災害応急対策に不可欠な政治・行政中枢機能や、我が国における経済中枢機能などの首都中枢機能の継続性の確保が課題となります。また、人的・物的被害や経済被害は甚大なものになると予想され、その軽減は、我が国の存亡に関わる喫緊の課題です。

政府は、東日本大震災の教訓から、最新の科学的知見に基づき見直した首都直下地震の被害想定及び対策を平成 25 年 12 月に公表しました。また、同年 11 月に、首都直下地震が発生した場合において首都中枢機能の維持を図るとともに、首都直下地震による災害から国民の生命、身体及び財産を保護することを目的として、議員立法により首都直下地震対策特別措置法が制定され、同年 12 月に施行されました。

この法律に基づいて、政府は、平成 26 年 3 月、震度 6 弱以上の地域や津波高 3m 以上で海岸堤防が低い地域等を「首都直下地震緊急対策区域」として指定（1 都 9 県 310 市区町村）するとともに、「首都直下地震緊急対策推進基本計画」（以下、「基本計画」といいます。）及び「行政中枢機能の維持に係る緊急対策実施計画」として「政府業務継続計画（首都直下地震対策）」を閣議決定しました。

国土交通省においても、中央防災会議の想定等を踏まえ、平成 26 年 4 月に、国土交通省の所管する事項について、首都直下地震に備えた『国土交通省首都直下地震対策計画』を作成しました。道路管理者としては、首都直下地震が発生した場合、被災者の救命・救助、被災延焼箇所の消火活動や支援物資の輸送など、緊急車両の通行が可能となるよう、速やかに道路啓開を実施することが重要となっています。

本稿では、首都直下地震を想定した道路啓開の検討状況について紹介します。

## 2. 首都直下地震の被災想定 について

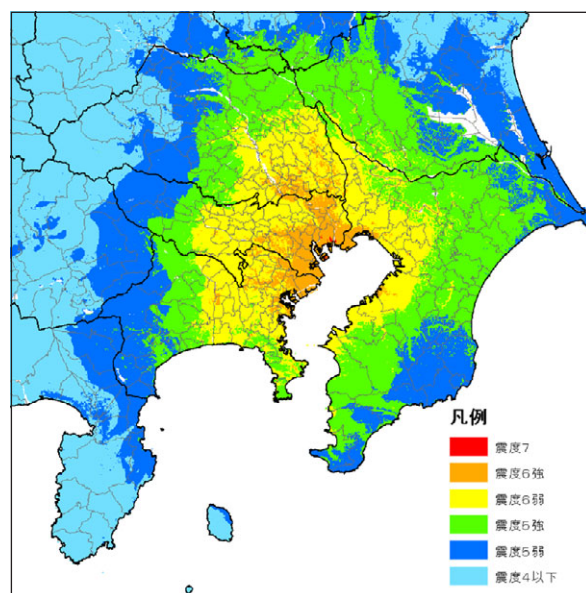
### (1) 首都直下地震の被災想定

中央防災会議の被災想定では、首都直下地震の震度分布は、断層の直上付近で震度 6 強、その周辺のやや広域の範囲に 6 弱、地盤の悪いところでは一部で震度 7 となっています（図 - 1 参照）。

図 - 1 首都直下地震想定震度分布

出典：中央防災会議首都直下地震対策検討ワーキンググループ

「首都直下地震の被害想定と対策について」（最終報告）（平成 25 年 12 月）



また、人的被害及び建物被害は、表－１のとおり想定されています。

表－１ 首都直下地震の人的被害・建物被害の想定

- 揺れによる全壊家屋：約 175,000 棟
- 建物倒壊による死者：最大 約 11,000 人
- 揺れによる建物被害に伴う要救助者：最大 約 72,000 人
- 地震火災による焼失：最大 約 412,000 棟（倒壊等と合わせ最大 約 610,000 棟）
- 火災による死者：最大 約 16,000 人（建物倒壊等と合わせ最大 約 23,000 人）

首都直下地震の特徴として、首都中枢機能への影響、巨大過密都市を襲う被害と課題が指摘されています（表－２参照）。

表－２ 首都直下地震の特徴

- 首都中枢機能への影響
  - ・ 政府機関
  - ・ 経済中枢機能、資金決済機能、証券決済機能、企業活動
- 巨大過密都市を襲う被害と課題
  - ・ 深刻な道路交通麻痺（道路啓開と深刻な渋滞）
  - ・ 膨大な数の被災者の発生（火災、帰宅困難）
  - ・ 物流機能の低下による物資不足
  - ・ 電力供給の不安定化
  - ・ 情報の混乱
  - ・ 復旧・復興のための土地不足

出典：中央防災会議首都直下地震対策検討ワーキンググループ  
「首都直下地震の被害想定と対策について」（最終報告）より国土交通省作成

## (2) 道路関係の被災想定

道路関係の被災は、以下のとおり想定されています。

- ① 首都高速道路、直轄国道及び緊急輸送ルートとして想定されている道路の橋梁は、落橋や倒壊防止等の耐震化対策を概ね完了しており、甚大な被害の発生は限定的であると想定。
- ② 直轄国道の主要路線、首都高速、高速道路では、被災状況の把握、点検、通行車両の誘導、道路啓開に少なくとも 1～2 日程度を要し、その後に緊急交通路、緊急輸送道路等として緊急通行車両等の通行が可能。
- ③ 都区部の一般道は、被災や液状化による沈下、倒壊建物の瓦礫により閉塞し、通行できない区間が大量に発生し、渋滞と相まって復旧には 1 か月以上を要することが見込まれる。

また、地震発生時には、首都高速道路や国道には多くの自動車が走行しており、道路施設の被災等により、深刻な道路渋滞が発生し、放置車両の発生が懸念されています（図－２参照）。





図－2 首都圏の道路状況

### 3. 国土交通省の対策計画について

国土交通省では、東日本大震災で得られた知見や教訓を踏まえ、南海トラフ地震及び首都直下地震が発生した際に必要な施策を着実に推進することを目的として、「南海トラフ巨大地震・首都直下地震対策本部」(本部長：国土交通大臣)を2013年7月に設置しました。対策本部では、国土交通省として緊急的に取るべき対策、対策を円滑に進めるために平時から予め準備しておくべき事項、地震の発生に備えて戦略的に実施すべき施策等を取りまとめ、2014年4月に対策計画として公表しました。

道路関係の内容については、道路管理者として、大規模災害時に緊急輸送道路としての機能を発揮し、実働部隊が迅速に活動できるよう、代替性確保のための道路ネットワークの強化、橋梁の耐震性能向上、道路法面の災害対策、電柱倒壊による道路閉塞を回避するための無電柱化等を推進することとしています。

特に、首都直下地震では、首都圏特有の特徴として、人口や建築物等が密集しているほか、政治・行政・経済などの首都中枢機能が集積していることから、地震発生後の事業活動継続の確保が重要な課題となっています。また、地震動による家屋の倒壊、火災の発生、都市施設・道路施設・交通施設の被害等が発生するとともに、大量の帰宅困難者や滞留車両が発生する可能性があります。このため、対策計画では、応急活動計画として、被災者の救命・救助のため、被災状況に応じた道路啓開の実施、防災拠点や緊急輸送道路の耐震性向上、避難路・避難場所の確保、広域ネットワークの確保等について取りまとめています。

また、首都直下地震に対する道路啓開の基本的な考え方を対策本部で決定しており、都心に向かって八方方で同時に進行する“八方向作戦”で高速道路、国道等を組み合わせながら道路啓開を行うこととしています(図－3参照)。

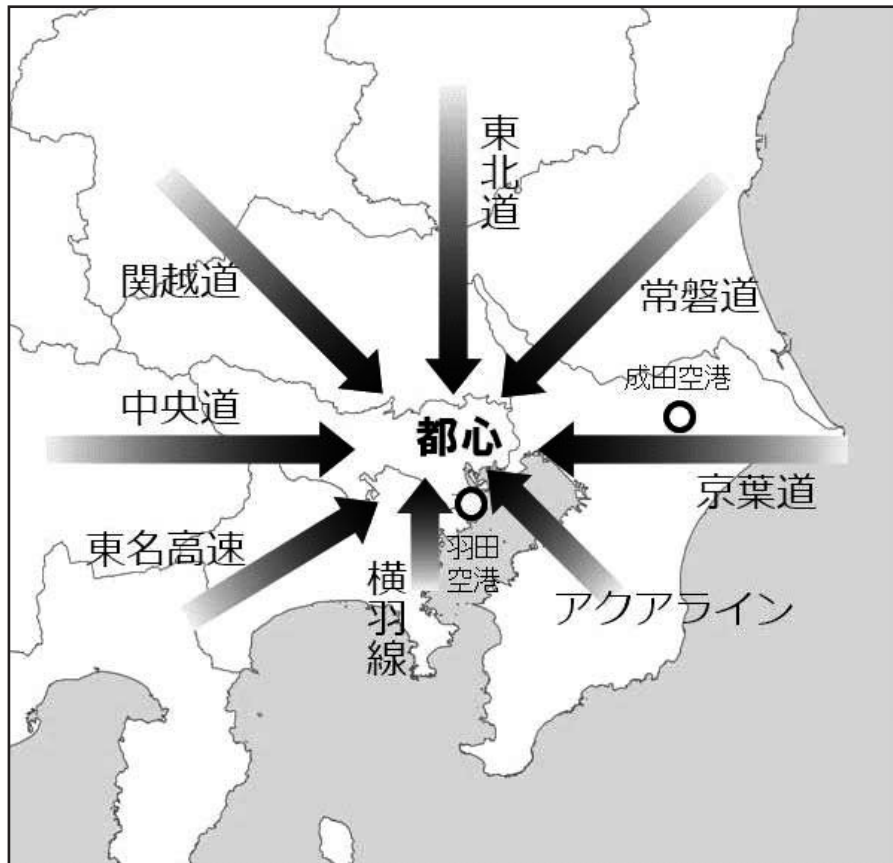


図-3 八方向作戦による道路啓開

## 4. 首都直下地震道路啓開計画検討協議会について

国土交通省道路局及び関東地方整備局では、救援救助活動と一体的で迅速かつ的確な道路啓開計画を検討することを目的とした「首都直下地震道路啓開計画検討協議会」を平成26年7月に設置しました。協議会では、想定される道路の被災に応じて、関係各機関の救援救助活動に合わせた迅速かつ的確な道路啓開を検討するとともに、関係機関の連携のあり方を検討しています。このため、関係する道路管理者だけでなく関係機関もメンバーとしています（表-3参照）。

表-3 首都直下地震道路啓開計画検討協議会メンバー

<p><b>【道路管理者】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○国土交通省道路局</li> <li>○関東地方整備局道路部・企画部・東京国道事務所</li> <li>○東京都</li> <li>○東日本高速道路(株)、中日本高速道路(株)、首都高速道路(株)</li> </ul> <p><b>【関係機関】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○警察庁、警視庁、防衛省、陸上自衛隊、消防庁、東京消防庁</li> </ul>
--

協議会では、道路啓開の優先対象道路や啓開手順の考え方等の4つの視点に基づき（表-4参照）、具体的な検討を進め、年内を目処に道路啓開計画を策定することとしています。

表－4 協議会における検討の視点

<p><b>視点①：道路啓開にあたり考慮すべきリスクと対応の考え方</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 首都直下地震の発生に伴い<b>想定される災害リスク</b>は何があるか。</li> <li>➢ 災害リスクのうち、<b>道路啓開計画を検討する際に考慮すべきリスク</b>は何か。</li> <li>➢ <b>考慮すべきリスクの程度をどのように評価</b>するか。</li> </ul>
<p><b>視点②：道路啓開の対象道路及び啓開手順の考え方</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <b>主要な活動拠点及び啓開対象道路をどのように設定</b>するか。</li> <li>➢ <b>被災状況や応援部隊の配備状況を踏まえ、どのような想定のもと啓開手順を設定</b>していくか。</li> </ul>
<p><b>視点③：資機材及び人員調達の方法・手段の考え方</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 啓開に<b>必要な資機材の確保状況</b>はどのようになっているか。</li> <li>➢ 啓開に<b>必要な人員調達</b>は十分か。</li> </ul>
<p><b>視点④：啓開にあたっての各機関の連携方策等の考え方</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 上記の視点を踏まえて、<b>各関係機関でどのように連携</b>を図るか。</li> <li>➢ 各関係機関の連携が<b>効率的・効果的に機能するには、役割分担をどのように図る</b>か。</li> </ul>

## 5. 放置車両対策について

道路啓開の際の放置車両の移動については、道路管理者の権限が明確ではなく、現行法では、車両を傷つけることなくレッカー車等で移動することは出来ませんが、首都直下地震では、大量の放置車両が発生する可能性があり、現実的ではありません。

このため、首都直下地震や2月のような大雪時において、道路管理者による放置車両対策を強化すべく、今回の臨時国会で災害対策基本法（内閣府所管）の改正案が閣議決定されたところです（10月14日）。

改正案の概要は、表－5のとおりです。

表－5 災害対策基本法の改正概要

<p>①緊急車両の通行ルート確保のための放置車両対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 緊急車両の通行を確保する緊急の必要がある場合、道路管理者は区間を指定</li> <li>・ 緊急車両の妨げとなる車両の運転者等に対して移動を命令</li> <li>・ 運転者の不在時等は、道路管理者自ら車両を移動（その際、やむを得ない限度での破損を容認し、併せて損失補償規定を整備）</li> </ul>
<p>②土地の一時使用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ①の措置のため、やむを得ない必要がある場合、道路管理者は、他人の土地の一時使用、竹木その他の障害物の処分が可能</li> </ul>
<p>③関係機関、道路管理者間の連携・調整</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都道府県公安委員会は、道路管理者に対し、①の措置の要請が可能</li> <li>・ 国土交通大臣は、地方公共団体に対し、①の措置について指示が可能（都道府県知事は市町村に対し指示が可能）</li> </ul>



今回の法改正により、道路啓開作業の大幅な時間短縮が図られるものと期待しております。

また、関東地方整備局では、放置された車両を効率よく安全に移動するための技術的検討を行うことを目的とした「道路啓開時における路上車両移動技術研究会」を平成26年6月に設置しました。研究会では、被災を想定し既存の車両移動機材・技術の被災状況に応じた適応性を検討するとともに、必要に応じ新たな車両移動機材・技術の検討を行っています。研究会のメンバーは、国土交通省（総合政策局、道路局、関東地方整備局企画部、道路部、関東技術事務所、東京国道事務所）、全日本高速道路レッカー事業協同組合、一般社団法人日本自動車連盟、一般社団法人日本建設機械施工協会、車両メーカー等となっています。

現在想定している道路啓開実施部隊は、道路点検パトロールカー、応急復旧用重機、資材運搬車、レッカー等で構成しており（図-4参照）、さらに、車両を迅速に、かつ大量に、そして出来るだけ車体を傷つけないよう新たな重機が必要と考えており、研究開発そして実際の配備を進めていきたいと考えております。

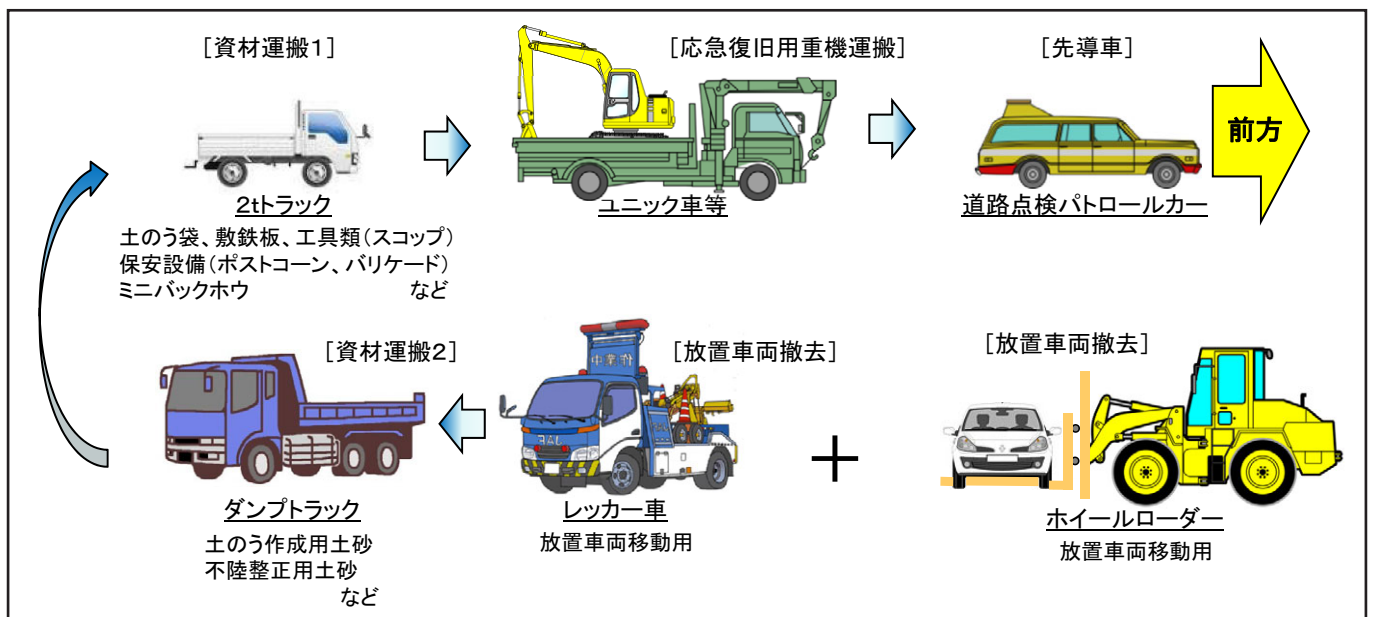


図-4 道路啓開実施部隊の隊列イメージ

## 6. おわりに

首都直下地震については、首都圏での甚大な被害にとどまらず、我が国の存亡にも係わる課題であり、災害に備え予防的な対策を着実に実施していくことが重要です。また、発災後の道路啓開、施設の点検、速やかな復旧等の緊急的な活動の円滑な実施に向けて、関係機関が連携しながら、実効性のある行動計画を策定し、訓練による検証等を進めながら、スパイラルアップを図っていくこととしております。