首都直下地震道路啓開計画

（第４版）

令和５年７月

首都直下地震道路啓開計画検討協議会

目　　次

１．計画の概要 1
１－１．計画策定の背景 1
１－２．道路啓開計画の目的 2
１－３．道路啓開計画の要旨 3
１－４．八方向作戦 4

２．事前の備え 5
２－１．道路におけるリスク情報の把握 5
２－２．被害の想定 7
２－３．道路啓開候補路線の選定 12
２－４．タイムラインの作成 18
２－５．通信の確保 18
２－６．人員・資機材等の体制構築・民間事業者との連携 19
２－７．各道路管理者間の連携 24
２－８．訓練の実施 24
２－９．事前広報の実施 26
２－１０．関係機関の計画との調整 27

３．発災後の対応 28
３－１．被災状況の把握・集約及び区間指定 28
３－２．優先啓開ルートの決定 29
３－３．人員・資機材の集結 54
３－４．啓開の実施 55
３－５．関係機関の連携 61
３－６．発災後の広報の実施 66

４．今後の課題 67
４－１．継続的な課題 67

（巻末資料）
参考１．検討経緯

１．計画の概要

１－１．計画策定の背景

首都圏は、他の地域と比べ人口や建築物、経済活動等が極めて高度に集積するとともに、政治や行政、あるいは経済といった首都中枢機能も集積している。一方、首都圏及びその周辺地域においては、これまでに関東大震災をはじめ大規模な地震が発生し、今後もその発生が危惧されており、こうした大規模地震の発生により、人的・物的被害や経済被害が甚大となることが危惧されるとともに、地震発生時における首都中枢機能の継続性の確保が重要な課題となっている。

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では、平成25年12月19日「首都直下地震の被害想定と対策について（最終報告）」（以下「内閣府ＷＧ報告」という。）において、被害が大きく首都中枢機能への影響が大きい都心南部直下地震を防災・減災対策の対象としている。東京都による「首都直下地震等による東京の被害想定」（令和４年５月25日公表）では、都心南部直下地震による死者は最大で0.61万人、建物等被害が最大で19.4万棟、経済被害が22兆円に達する等甚大な被害となることが試算されている。

また、地震発災後の応急災害対策（緊急物資の輸送等）を支える基幹的インフラである道路については、内閣府ＷＧ報告において、各種道路被害の発生に加え、「沿道建物から道路へのガレキの散乱、電柱の倒壊、道路施設の損傷、停電に伴う信号の滅灯、延焼火災の発生、放置車両の発生、鉄道の運行停止に伴う道路交通需要の増大等により、発災直後から、特に環状八号線の内側を中心として、深刻な道路交通麻痺等が発生」し、災害対応に大きな支障となることが危惧されている。このことから、地震発生後直ちに迅速な道路啓開が可能となるよう、首都直下地震における道路啓開計画を立案しておくことは非常に重要な課題である。

震源地の違いにより被災箇所・規模等が変化する中、被災パターンによる道路啓開計画を検討し、臨機応変な対応を可能とすることは、重要な課題である。

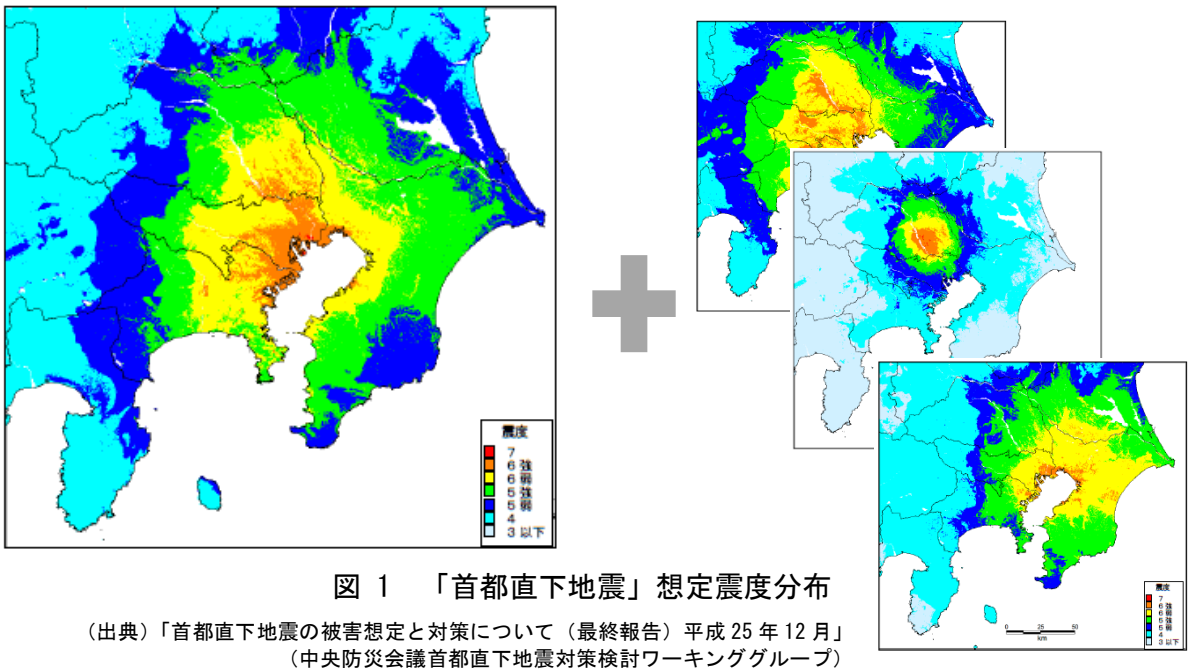


図 1　「首都直下地震」想定震度分布

（出典）「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」
（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）

１－２．道路啓開計画の目的

東日本大震災では、負傷者の命を救い、被災者に緊急物資を届けるルートを確保するため、緊急通行車両が移動できるルートを切り啓く「道路啓開」(「くしの歯」作戦）を実行し、人命救助や緊急物資の輸送、復旧・復興に大きく貢献した。

人命救助で生存率が大きく変化する時間は３日間とされ、一般的に『７２時間の壁』と言われている。これまでの時間に迅速な道路啓開できるかどうかが人命救助に直結することとなる。

平成26年３月28日閣議決定の「首都直下地震緊急対策推進基本計画」においては、道路の耐震対策やネットワーク多重化とともに、早期の道路啓開や一般車両の交通制御等の重要性に触れ、深刻な道路交通麻痺へ対応するための各機関が行うべき道路啓開、放置車両の処理及び交通制御の手順や役割を明確にした具体的計画を作成し、それぞれの機関が役割に応じた具体的な行動を明確化し、たゆまぬ訓練の実施を含め体制の整備に努めることとされている。

また、平成31年１月29日改定の国土交通省首都直下地震対策計画［第２版］においても、関係機関や業界等と連携しつつ、状況に応じた優先的な道路啓開を実施することとされ、このために平時から準備しておくべき事項として、以下の項目が挙げられている。

- 発災後に道路状況に関する情報共有や啓開作業の調整等を行うため、道路管理者等関係機関による協議会を活用する。
- 発災後に道路啓開に必要な重機やレッカー車等を確実に確保するため、建設業界やレッカー業界等との災害協定を締結する。
- 様々な震源を想定し被災パターンに応じた道路啓開計画を策定し、関係機関と共有する。
- 緊急通行車両の円滑な移動のため、首都高速と一般道路を連携させた緊急輸送ルートの確保方策について検討を推進する。

さらに、平成 26 年 11 月 21 日に災害対策基本法の一部を改正する法律が施行され、迅速な道路啓開に向けた措置として放置車両対策等の強化を図るための措置が盛り込まれた。これにより、首都直下地震をはじめとする大規模な災害発生時に、図 2 の流れに示す手続きを経て道路管理者が放置車両・立ち往生車両の移動・撤去を行うことが可能となった。この法改正の趣旨に鑑み、車両移動を含む道路啓開が発災後迅速に進められるよう、啓開の手順・体制等を定めた具体計画を作成し、その準備を進めておくことが重要である。

また、首都直下地震緊急対策推進基本計画の変更が平成 27 年３月 31 日に閣議決定され、その中で作成するとされた災害応急対策活動の具体的内容を定める計画として「首都直下地震における具体的な応急対策活動に関する計画」が令和５年５月 23 日に改定されたところであり、発災時には、必要最低限に絞って選定した緊急輸送ルートについて、他の道路に優先して通行可否情報（通行不可の場合における迂回ルート情報を含む）を遅滞なく集約し、防災関係機関で情報共有を速やかに行うこととされている。このことから本計画における優先啓開ルートの決定を迅速に行う体制を構築することも重要な課題である。

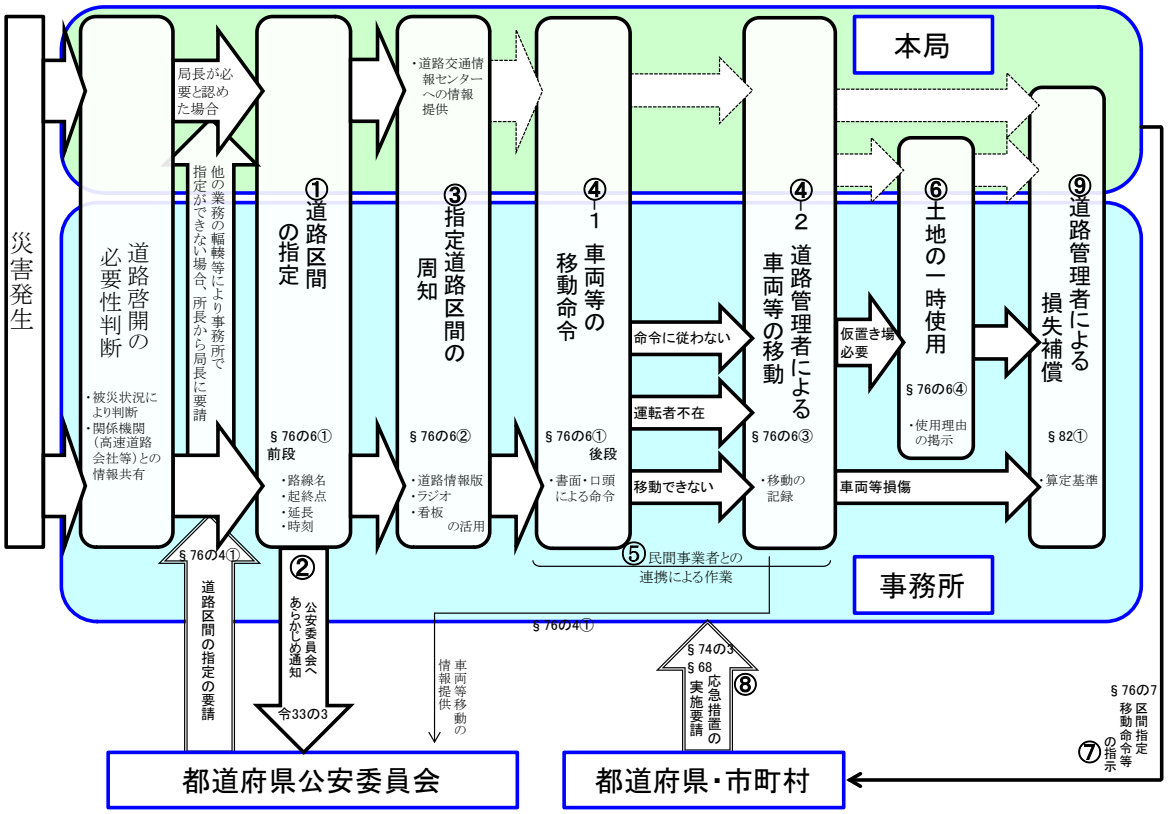


図 2　改正災害対策基本法に基づく車両移動の流れ（直轄国道）

以上を踏まえ、首都直下地震発生時の道路啓開について、より具体的な計画を策定するために、平成 26 年 7 月に関係行政機関からなる「首都直下地震道路啓開計画検討協議会」を組織し、検討を進めてきた。

本計画は、先に示した内閣府の被害想定のもと、郊外側から都心部へ向けて効率的かつ迅速な道路啓開を実施するにあたり、道路啓開の考え方や手順、具体的な啓開方法に加え、事前に備えておくべき事項等をまとめたものである。

１－３．道路啓開計画の要旨

内閣府ＷＧ報告の被害想定では、都心 23 区の多くで震度６強以上となるなど、強い揺れによる壊滅的な被害が想定されている。道路被害についても、都区部の一般道を対象に、液状化による沈下、倒壊建物のガレキによる閉塞によって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か月を要することが見込まれる等甚大な被害が想定されている。

一方、都心部には想定される被災者数や被害規模に比べ、道路啓開等に必要となる人員、物資や機材が不足している現状にあり、都心 23 区の外からの救援・支援が必要となると考えられる。また、都心部は道路ネットワークが密であり、緊急輸送道路に指定されている道路も数多く存在するが、これら全てを同時に啓開することは、限られた人員、資機材では限界があり、かつ相当な時間を要する上に、のちの救命救助や復旧活動に多大な支障を来すこととなる。

以上のことから本計画では、道路啓開を実施するにあたり、あらかじめ首都直下地震発災時に優先的に啓開するルート（以下、「優先啓開ルート」という。）を絞り込み、この優先啓開ルートに人員、資機材を集中的に投入することで、いち早く都心部までルートを切り開く方針とする。

１－４．八方向作戦

本計画では、都心 23 区内で震度６弱以上の地震が発生した場合に、全国各方面からのアクセスが可能となるよう、放射方向の道路を活用し、都心に向けた八方向（八方位）毎に優先啓開ルートを設定して、郊外から一斉に進行する作戦（以下、「八方向作戦」という。）で道路啓開を実施することとする。各道路管理者が連携・協力のもと、八方向毎に、高速道路、国道、都道の被害が少ない区間を交互に利用する（いわゆるあみだ状に組み合わせる）ことにより、少なくとも都心へ向かう１車線及び都心から郊外へ向かう１車線（合計２車線）を緊急に確保することで、より短時間で必要な路線を啓開していくこととする。

八方向作戦では、道路啓開がその後の消火活動や救命・救助活動、緊急物資の輸送等を支えるとともに、人命救助の 72 時間の壁を意識しつつ、発災後 48 時間以内に各方向最低１ルートは道路啓開を完了することを目標とする。なお、東名高速、中央道、関越道、東北道方面においては、自衛隊の航空及び地上偵察による緊急点検や、自衛隊の重機を活用した啓開活動とも連携を図る。

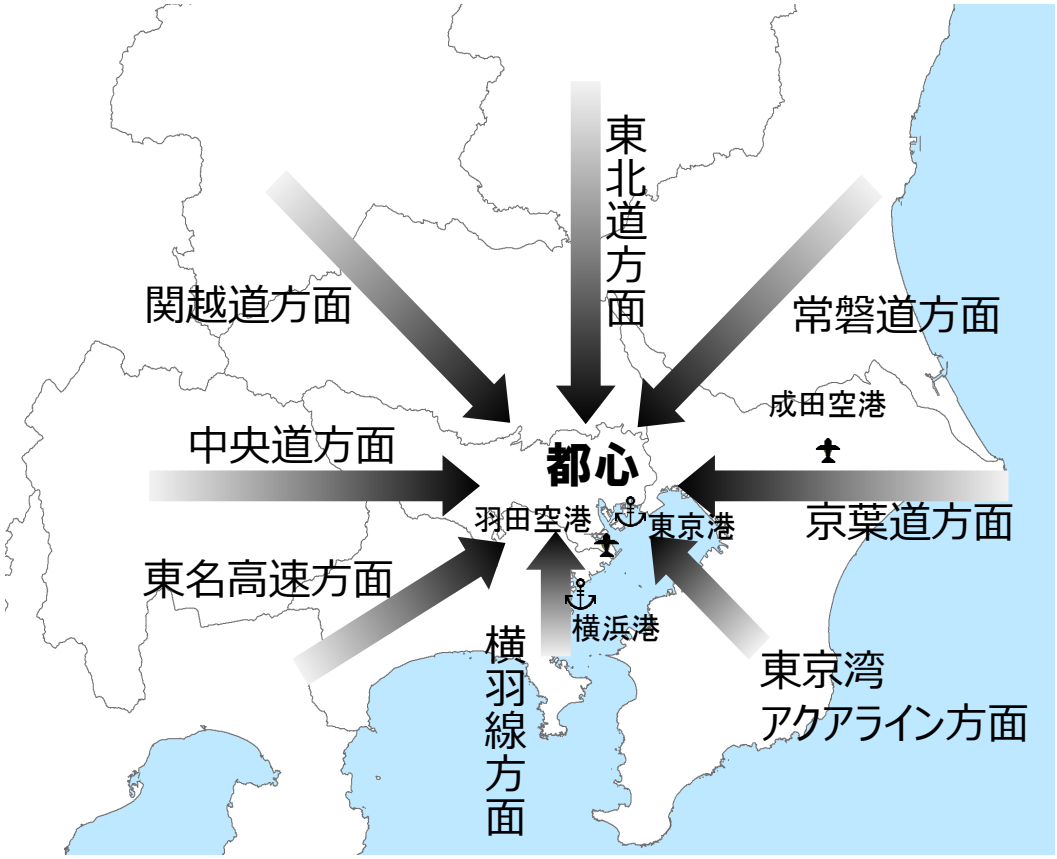


図 3　首都直下地震に備えた“八方向作戦”による道路啓開

２．事前の備え

首都直下地震の発災時に迅速に道路啓開を実施するためには、当日の道路啓開活動を念頭に、道路啓開作業量（被災状況）の想定及びそれに対応した人員・資機材の確保、関係機関※との情報共有・必要な調整等を図るとともに、訓練の実施による現場対応力の向上等の事前準備が非常に重要となる。従って、関係機関との情報共有・必要な調整のもと、各道路管理者が以下に示す事項について取り組む。

２－１．道路におけるリスク情報の把握

優先啓開ルートの設定にあたっては、道路の被災状況をできるだけ早急かつ正確に把握した上で検討することになるが、首都直下地震の発災時には、地震の規模や震源、発生日時や被害の程度等によっては、点検すら満足に行えず、被災状況に関する情報がほとんど入手できないといった事態も生じうる。こうした不測の事態に備えつつ、発災後のできるだけ早い段階から優先啓開ルートの検討が容易となるよう、道路に関係する潜在的なリスク情報について、可能な限り把握しておくことが重要である。

道路に関係する潜在的リスク情報としては、①耐震対策未実施箇所、老朽化の状況、急線形の箇所や幅員狭小区間等の道路本体に関するもの、②木造住宅密集地域、ゼロメートル地帯、液状化の可能性の高い等の地域・沿道状況に関するもの、③震度想定や津波浸水区域等の被災想定に関するもの等がある。こうした潜在的リスク情報について、方向別にそれぞれが有する道路事情や地域の状況・被災の様相等を適切に踏まえて適切かつ幅広に収集し、発災後直ちに優先啓開ルートの検討に用いることが可能となるよう、図 4に示すようなリスク情報を記載した図面等を各方向別に事前に準備しておくことが重要である。

※本計画では、道路管理者以外の警察庁、警視庁、防衛省、陸上自衛隊、消防庁、東京消防庁、東京都等の地方公共団体（以下「地公体」という。）、ＮＴＴ、東京電力を総称して「関係機関」と記載する。

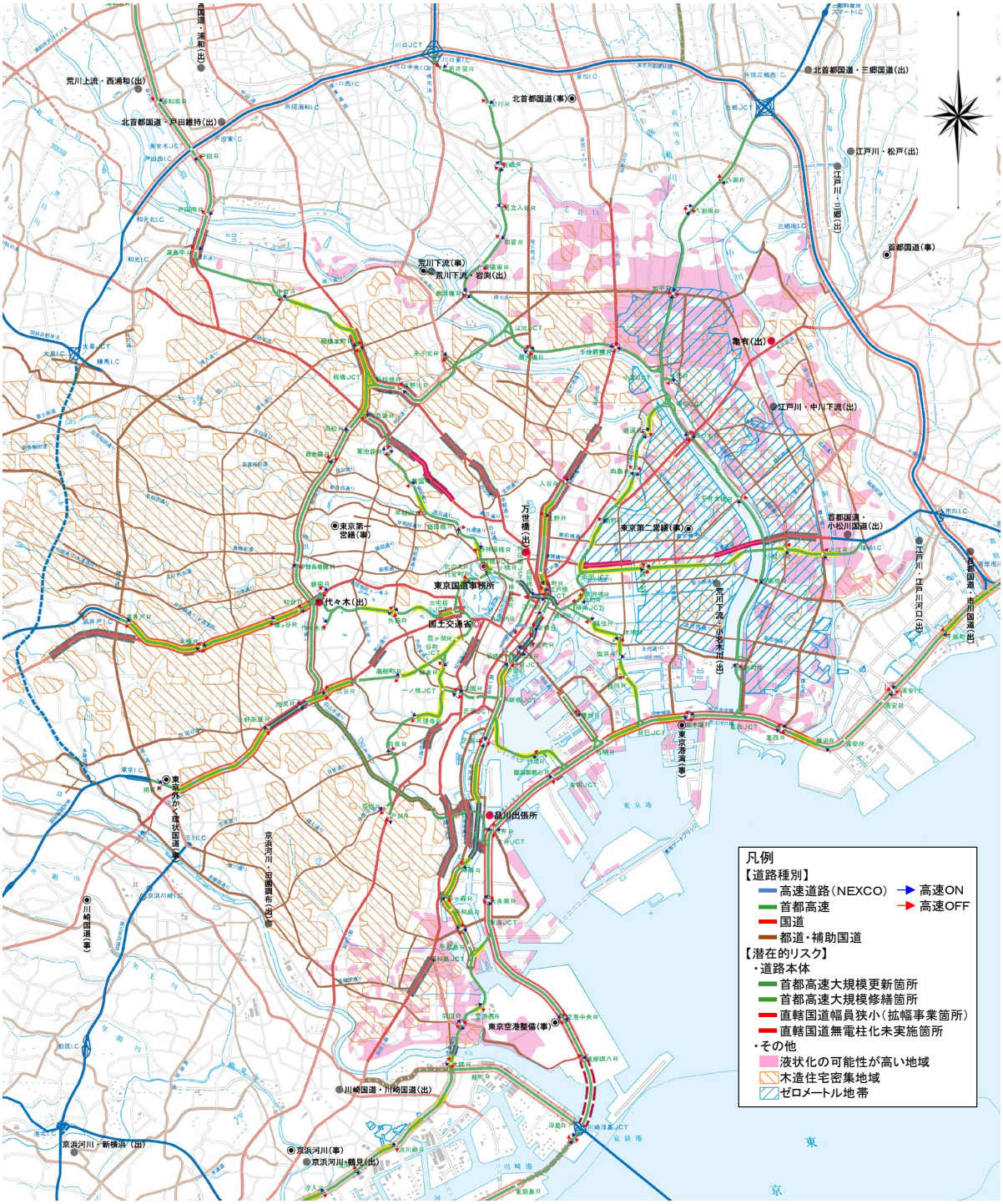


図 4　道路に関係する主な潜在的リスク情報

（出典）
首都高速大規模更新・修繕箇所：「首都高速道路の更新計画について」（平成 26 年 6 月）首都高速道路株式会社
（上記に加え、首都高速道路株式会社ホームページ：大規模更新・修繕事業(R3.2 時点)を確認）
液状化の可能性が高い地域：「東京の液状化予測（平成 24 年度改定版）」（平成 25 年 3 月）東京都建設局・港湾局
木造住宅密集地域：「木密地域不燃化 10 年プロジェクト」実施方針（平成 24 年 1 月）東京都都市整備局
ゼロメートル地帯：国土地理院地図を基に国土交通省作成のデータ

２－２．被害の想定

道路啓開計画の検討にあたっての基礎情報として、まず想定される被災状況を可能な限り具体的に想定することが必要である。そこで、中央防災会議及び東京都の被害想定をもとに、以下の通り被害の種別ごとに各種条件を設定し、発生する道路被害を想定する。

以下に各道路管理者の被害想定を示す。

なお、本計画における被災の想定は、あくまで一定の仮定に基づくものであり、実際の被災は、地震の規模や時間帯、交通状況によって異なる場合があることに留意が必要である。

①国土交通省＜直轄国道の被害想定の例＞

国土交通省（関東地方整備局）は、首都直下地震の道路啓開作業に影響する直轄国道の被災として、構造物の段差、路上車両、建物等によるガレキ、電柱倒壊を想定している。

【道路本体（橋梁）】

〇大被害

内閣府ＷＧ報告にも記載されている通り、首都高速道路（以下、「首都高」という。）、直轄国道及び緊急輸送ルートとして想定している道路の橋梁は、落橋や倒壊等の甚大な災害を防止する耐震化対策をおおむね完了しており、甚大な被害の発生は限定的であると仮定する。

写真 1　東日本大震災の被害状況

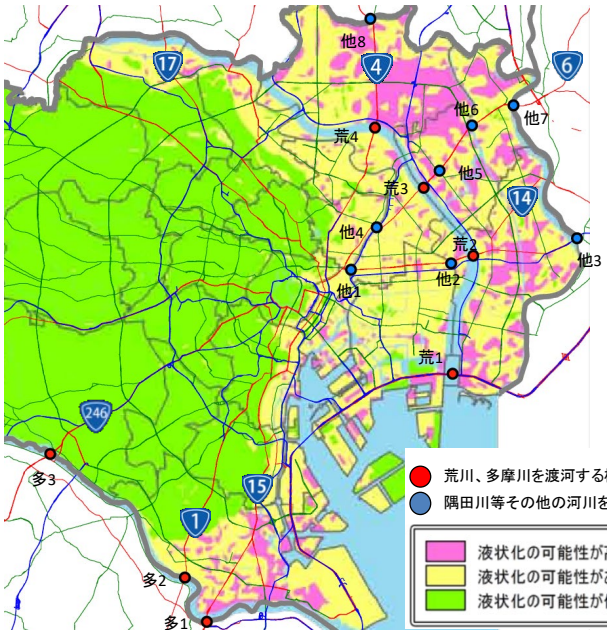
（出典）東日本大震災を踏まえた緊急提言（国土交通省）

〇中小被害

想定される被災として、揺れによる支承部からの逸脱と、液状化による橋台背面の段差を仮定する。

東京国道事務所管内及び都県境に立地する 148 橋梁（直轄国道）のうち、以下の状況を仮定する。

・液状化により橋梁段差の発生が懸念される橋梁は、27 橋。



No.	路線番号	橋梁名称
荒1	357	荒川河口右岸高架橋(山、海) 荒川河口橋(山、海)
荒2	14	小松川小橋、小松川大橋、 小松川2号高架橋、新小松川小橋、 新小松川2号高架橋、新小松川大橋
荒3	6	新四ツ木1号高架橋、新四ツ木橋、 新四ツ木2号高架橋、四ツ木橋
荒4	4	千住大橋、千住新橋
多1	15	六郷橋
多2	1	多摩川大橋
多3	246	新二子橋
他1	14	両国橋
他2	14	中川新橋(下り)
他3	14	江戸川大橋(京葉道路、NEXCO東日本)
他4	6	言問橋
他5	6	四ツ木陸橋
他6	6	中川大橋
他7	6	新葛飾橋、新葛飾橋(下り)
他8	4	草加高架橋

(出典)
「東京の液状化予測（平成 24 年度改定版)」
（平成 25 年 3 月）東京都建設局・港湾局

図 5　液状化により橋梁段差の発生が懸念される渡河橋梁

・この内、荒川（16 橋)、多摩川（３橋）を渡河する橋梁の橋台（19 橋梁）は、橋台背面が高盛土となっているため、大きな段差（想定段差：約 40cm）の発生が懸念。
・その他の渡河橋梁の橋台（８橋梁）背面に発生する段差は東日本大震災の被害状況を参考に、約 30cm と想定。
・段差の発生が想定される橋梁の合計は、27 橋梁であり、段差の平均は約 30cm と想定。

表 1　橋梁段差のまとめ

誘因	内容	想定橋梁数	想定段差
液状化	荒川、多摩川を渡河する橋梁の橋台	１９橋	約４０cm
	その他の渡河橋梁の橋台	８橋	約３０cm
	合計（平均）	２７橋	約３０cm

〇歩道橋の落橋

阪神淡路大震災と東日本大震災では、歩道橋に付属されている標識・看板などの落下や、昇降階段部の一部損壊は見られたものの、歩道の落橋は無かったことから、本計画の被災想定では、これら道路を閉塞するまでのリスクではないと仮定する。

【路上車両】

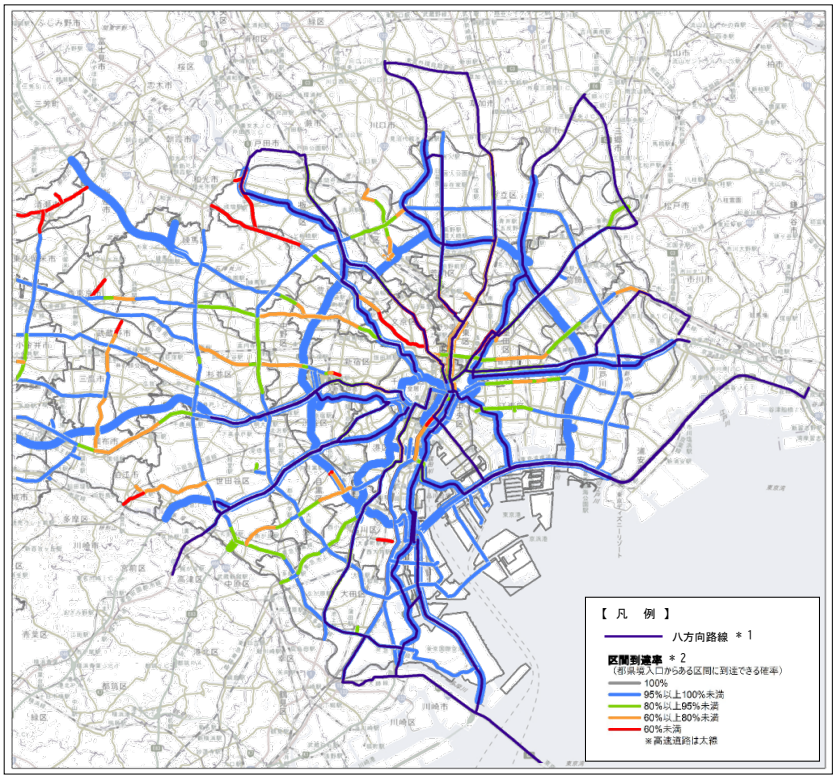
路上車両は、以下のように想定する。

・発災時の路上車両数：通常（ピーク）時の交通量
　・・・H27 センサスのピーク時交通量と混雑時の速度から交通密度を算出し、区間延長（H27 センサスの東京 23 区内の区間延長）を掛け合わせることにより算出
・発災後の車両の割合：国土交通省（関東地方整備局）想定
　・・・立ち往生車両（６割)、放置車両（３割)、その他※（１割）
※被災して移動不能となった車両など

【沿道建築物】

〇沿道ビル・木造家屋の倒壊

東京都の耐震化率について、令和４年 12 月末で特定緊急輸送道路沿道の建築物で高さが道路幅員のおおむね 1/2 を超える建築物では、耐震化率約 87.7%と耐震化が促進されている（出典：「特定緊急輸送道路沿道建築物の耐震化状況」（東京都耐震ポータルサイト、令和４年度 12 月末版））。



（区間到達率※の出典）東京都都市整備局「特定緊急輸送道路沿道建築物の耐震化状況」（令和４年 12 月末時点）

※沿道建築物の耐震化状況を踏まえた、都県境入口からある区間に到達できる確率

図 6　八方向優先啓開ルート及び区間到達率

優先啓開ルートとしての利用が想定される路線の沿道建築物はほとんどが堅牢であり、沿道建築物の倒壊による道路閉塞リスクはここでは想定しないものとする。また、ガラスや看板等の落下が懸念されるものの、東日本大震災の実績と同様に大部分は歩道範囲で収まると想定する。

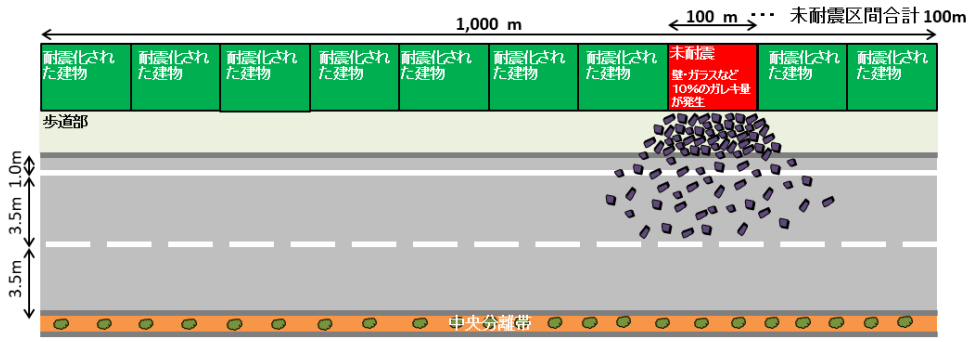
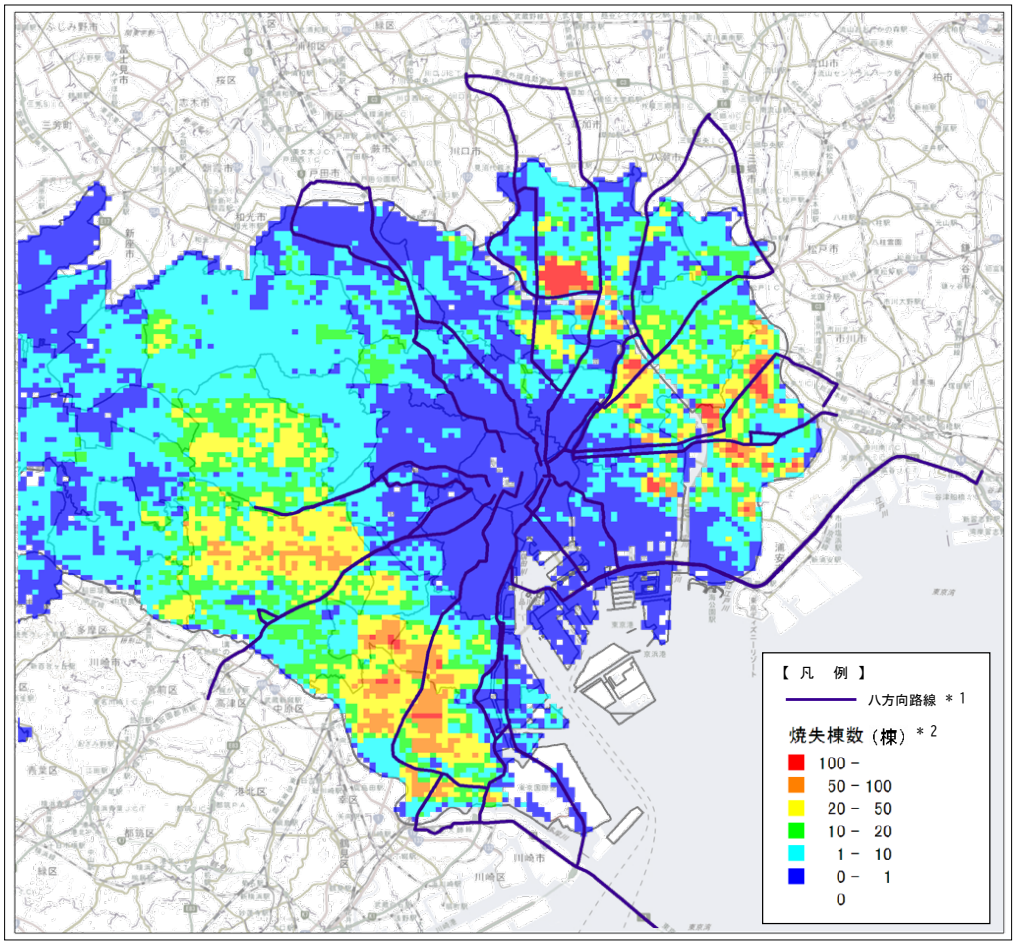


図 7　路線１km 区間で発生するガレキの想定イメージ

〇沿道火災

都心部には木造密集地域等の火災の発生が懸念される地域が存在するが、優先啓開ルートとしての利用が想定される首都高、直轄国道、都道の沿道建築物はほとんどが堅牢であり、沿道火災による道路閉塞リスクはここでは想定しないものとする。

点在する幹線道路沿道の木造家屋が延焼した場合でも、幹線道路を閉塞するまでに至らないと仮定する。



（延焼棟数の出典）東京都防災会議「首都直下地震等による東京の被害想定」（令和４年５月 25 日公表）

図 8　八方向優先啓開ルート及び延焼棟数分布

【占用物件】

〇電柱

東日本大震災の際は、電柱が液状化の影響で傾くなど変位が生じるケースが発生した。そこで、危険側の想定として、液状化のリスクの高い地域にある電柱は全て倒壊すると仮定する。

液状化の可能性が高い地域の直轄国道は、国道６号の２km 区間と国道 14 号の２km 区間が想定される。

以上の被災想定を踏まえた被災想定量の試算結果は、表 2 に示すとおりである。

表 2　被災想定量の試算結果（直轄国道）

方向	事務所名	路線名	区間長 ※1 (km)	被災種別						
				路上車両※2（台）				橋梁段差 ※4 （橋）	ガレキ ※5 （㎡）	電柱倒壊 ※6 （km）
					立ち往生車両	放置車両	その他※3			
1. 南	横浜国道	R1	18.3	2,900	1,740	870	290	1	80	-
		R15	18.3	2,900	1,740	870	290	1	80	-
		小計	36.6	5,800	3,480	1,740	580	2	160	-
2. 南西	川崎国道	R246	15.0	2,600	1,560	780	260	1	60	-
3. 西	相武国道	R20	16.0	2,800	1,680	840	280	0	75	-
4. 北西	大宮国道	R17	19.5	2,300	1,380	690	230	0	85	-
		R254	15.1	2,000	1,200	600	200	0	70	-
		小計	34.6	4,300	2,580	1,290	430	0	155	-
5. 北	北首都国道	R4	14.4	2,500	1,500	750	250	3	65	-
6. 北東	首都国道	R6	15.1	2,200	1,320	660	220	9	65	2
		R14	9.2	1,500	900	450	150	8	40	2
		小計	24.3	3,700	2,220	1,110	370	17	105	4
7. 東	千葉国道	R357	24.5	2,800	1,680	840	280	4	85	-
合計			165.4	24,500	14,700	7,350	2,450	27	705	4

※1区間長：H27センサスデータの東京23区内区間長
※2路上車両：【エリア】東京23区内【台数】H27センサスデータのピーク時交通量
【割合（関東地方整備局想定）】立ち往生車両（6割）、放置車両（3割）、その他※3（1割）
※3その他：被災して移動不能になった車両など
※4橋梁段差：液状化により橋梁段差の発生が懸念される渡河橋が27橋
現地状況などにより、被害の発生が懸念される橋梁が1橋
※5ガレキ：R4年12月末の東京都の耐震化率88％を考慮。1kmあたり4.5㎡のガレキが発生するものと想定
※6電柱：液状化の可能性が高い範囲における無電柱化未実施区間の延長
※ 端数処理により、合計が合わない場合がある
※ 上記以上の大規模災害の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開の作業では、時間を要する対応を回避するため対象としていない
※ 上記『項目』については、『首都直下地震等による東京被害想定（令和4年5月）』における想定対象事項の一例を記載したものであり、
実際の被害は想定と異なる場合がある。実際の被害に応じて、臨機に対応することが重要である

２－３．道路啓開候補路線の選定

（１）都心南部直下地震発生の場合

八方向作戦の実施にあたっては、限りある資機材・啓開部隊を、特定の路線・区間に集中投入することが、迅速な啓開の重要な要素である。従って、八方向作戦の道路啓開を実施する候補となる路線（以下、「道路啓開候補路線」という。）として、

・自衛隊、警察、消防等の各拠点へのアクセス
・想定される道路被災の状況
・道路幅員（原則４車線以上）
・車両通行禁止規制が予定されている道路

等を総合的に勘案し、方向別に次表に示す高速道路、国道、都道を道路啓開候補路線として設定した。また、各方向の責任啓開事務所を表 3 に示す。

表 3　八方向別の道路啓開候補路線一覧

方向	道路啓開候補路線	責任啓開事務所
０．都心	国道 357 号、国道 15 号、国道 20 号、外堀通り＊	東京国道事務所 〈東京都千代田区〉
１．南	首都高湾岸線、首都高横羽線、国道 15 号、国道 1 号	横浜国道事務所 〈神奈川県横浜市〉
２．南西	東名高速、第三京浜、首都高 3 号線、国道 246 号	川崎国道事務所 〈神奈川県川崎市〉
３．西	中央道、首都高 4 号線、国道 20 号	相武国道事務所 〈東京都八王子市〉
４．北西	関越道、首都高 5 号線、国道 17 号、国道 254 号、 目白通り＊、新目白通り＊、白山通り＊	大宮国道事務所 〈埼玉県さいたま市〉
５．北	東北道、首都高川口線、国道 4 号、国道 122 号	北首都国道事務所 〈埼玉県草加市〉
６．北東	常磐道、首都高 6 号線、国道 6 号 京葉道路、首都高 7 号線、国道 14 号	首都国道事務所 〈千葉県松戸市〉
７．東	東関東道、首都高湾岸線、国道 357 号	千葉国道事務所 〈千葉県千葉市〉
８．南東	東京湾アクアライン	NEXCO 東日本 東京湾ｱｸｱﾗｲﾝ管理事務所 （千葉国道事務所）

※責任啓開事務所：首都直下地震発災時に各方向の優先啓開ルートの連絡・調整を行う事務所。
※上記以外の路線についても、優先啓開ルートに設定する場合がある。
＊目白通り、新目白通り、白山通り、外堀通りは、八方向作戦を補完する目的で、東京都が実施主体となる道路啓開候補路線。

発災時には、この道路啓開候補路線の中から、被災箇所・被災規模が比較的少ない路線・区間を相互に組み合わせ優先啓開ルートを設定する。これらの優先啓開ルートには、災害対策基本法第 76 条の６による道路の指定を行い、啓開に障害となる車両を迅速に移動できるようにする。各道路管理者は、設定された優先啓開ルートを構成するそれぞれの管理区間の道路啓開を優先的に実施するとともに、関係道路管理者は当該道路啓開の実施にあたり、それぞれの役割に応じて一体的かつ連携・協力して取り組むほか、各道路管理者及び関係機関は情報共有・必要な調整を行う。

（２）様々な震源を想定した際の責任啓開事務所【国道事務所】の行動計画（役割分担の考え方）

地震は、いつどこで発生するか分からないことから、想定外の災害事象に対しても迅速に行動ができるように、行動計画・啓開作戦、指揮命令、及び事前準備（情報共有方法、備蓄資機材等）について対応の充実を図る。

基本的には、震源が都心南部直下地震と異なる場合においても、八方向別の道路啓開候補路線に変更はない。首都圏に想定される被災パターン（立川市直下地震、さいたま市直下地震、千葉市直下地震等）における行動計画の考え方を図 9 に示す。

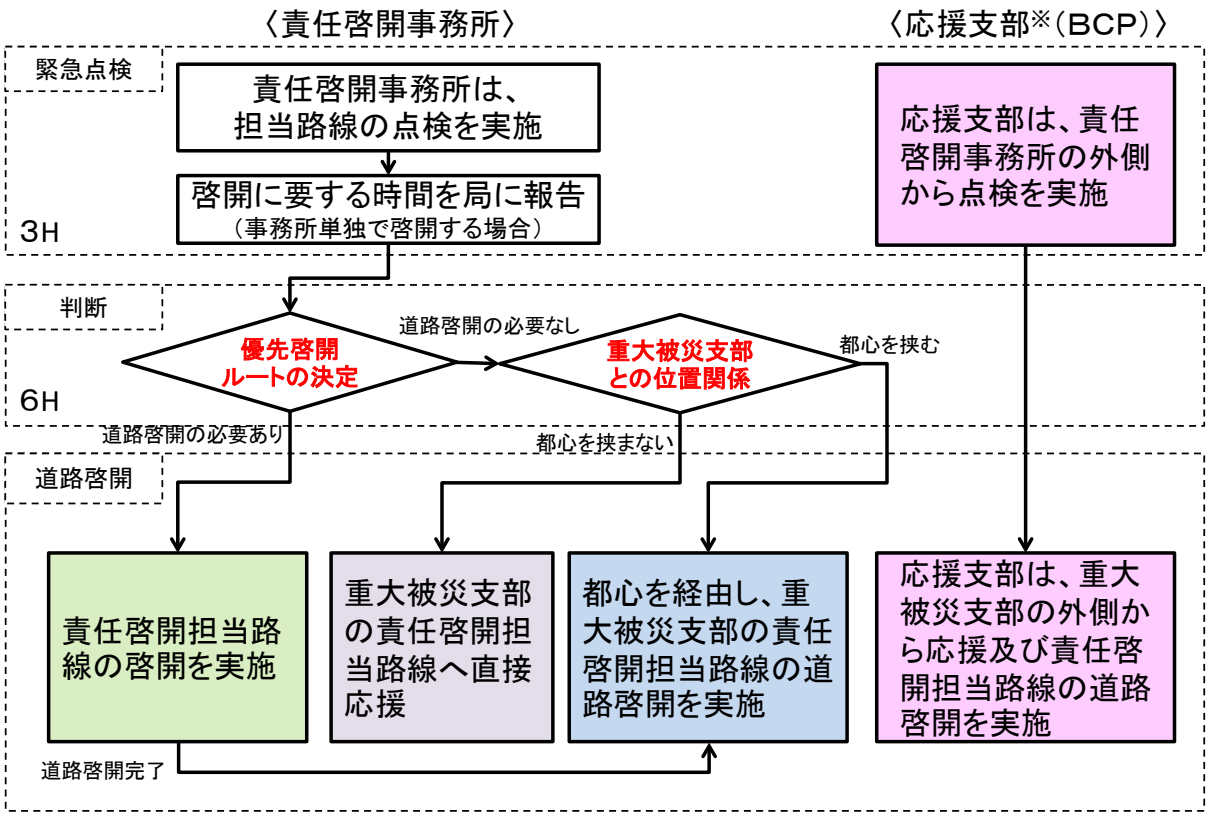
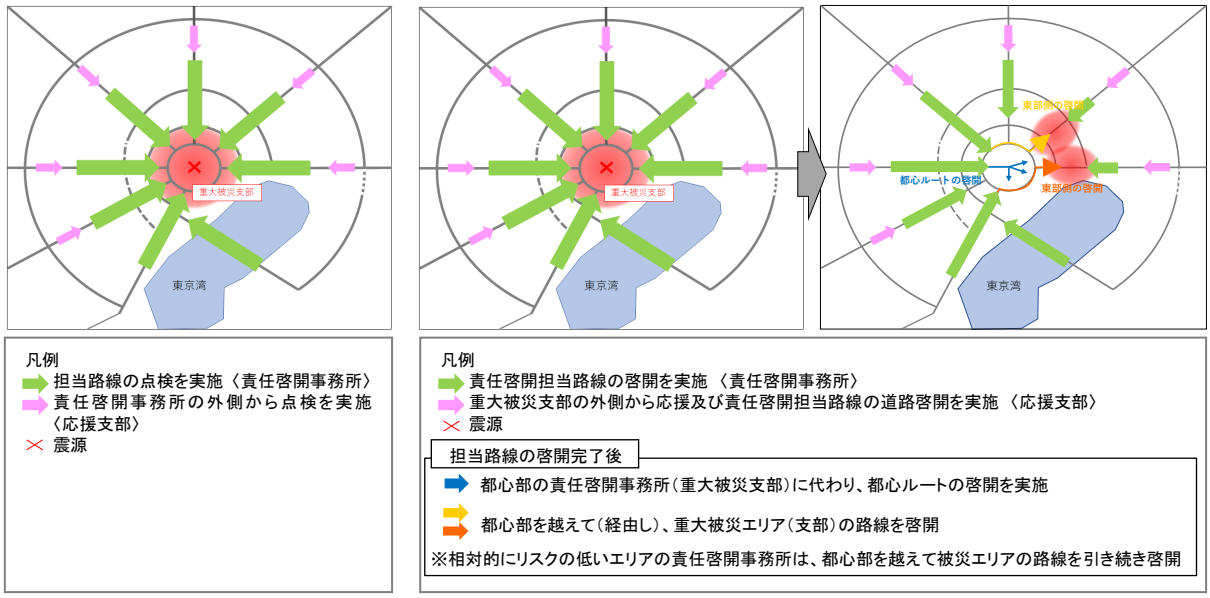


図 9　被災パターンによる行動計画の考え方

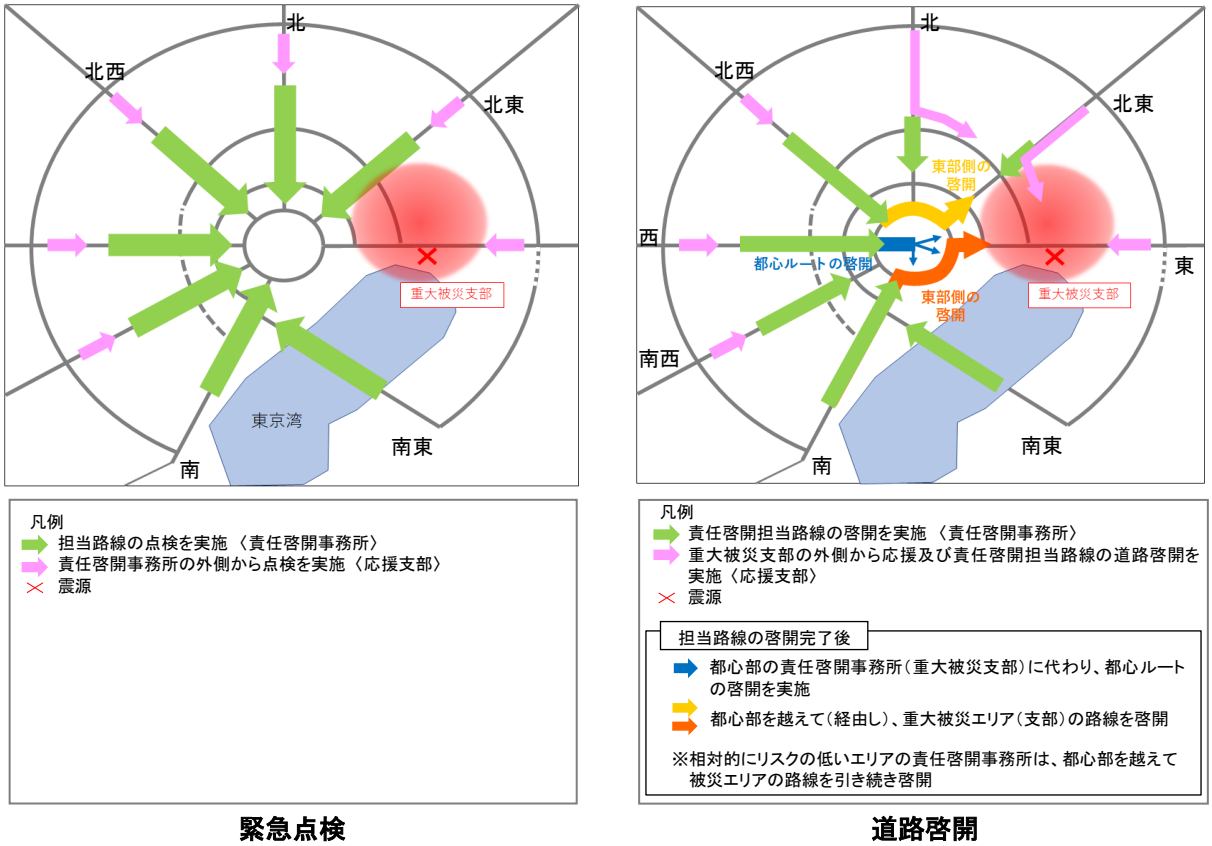
※応援支部：責任啓開事務所以外の国道事務所は、首都直下地震発生時には責任啓開事務所の応援を行う

応援に向かう支部は、移動路線として圏央道、外環道、首都高速の通行可能状況を高速道路会社に確認の上、通行可能な場合は高速道路を優先的に活用し、震源の位置に応じて臨機応変、かつ、迅速に対応するイメージを図 10、図 11 に示す。



緊急点検　　**道路啓開**

図 10　震源が都心中央の場合の点検・啓開イメージ



緊急点検　　**道路啓開**

図 11　震源が都心中央と異なる場合の点検・啓開イメージ

（３）集結拠点の設定

方向別に道路啓開の部隊・資機材が集結する拠点（以下、「集結拠点」という。）を事前に設定し、発災後早急に集結し啓開を開始できる体制を整えておくこととする。

道路管理者の啓開部隊において設定している集結拠点（直轄国道）の一覧を表 4 に、道路啓開候補路線及び集結拠点（直轄国道）を図 12 に示す。

表 4　八方向作戦の集結拠点一覧（直轄国道）

方向	拠点名
南	1 国道 15 号と交差する国道 409 号（川崎競馬場付近） 2 多摩川大橋神奈川県側橋詰
南西	3 川崎国道事務所
西	4 下高井戸資材置場
北西	5 戸田バスターミナル
北	6 国道４号沿い民有地（店舗駐車場）
北東	7 上矢切高架橋下資材置き場 8 外環道と京葉道路の交差部（稲荷木 2 丁目交差点付近）
東	9 船橋防災センター
南東	10 東京湾アクアライン連絡道高架下資材ヤード

また、重大被災支部が増えた場合を想定して、複数の集結拠点の活用が図れるように引き続き調整を進める必要がある（おおむね　印箇所を想定）。

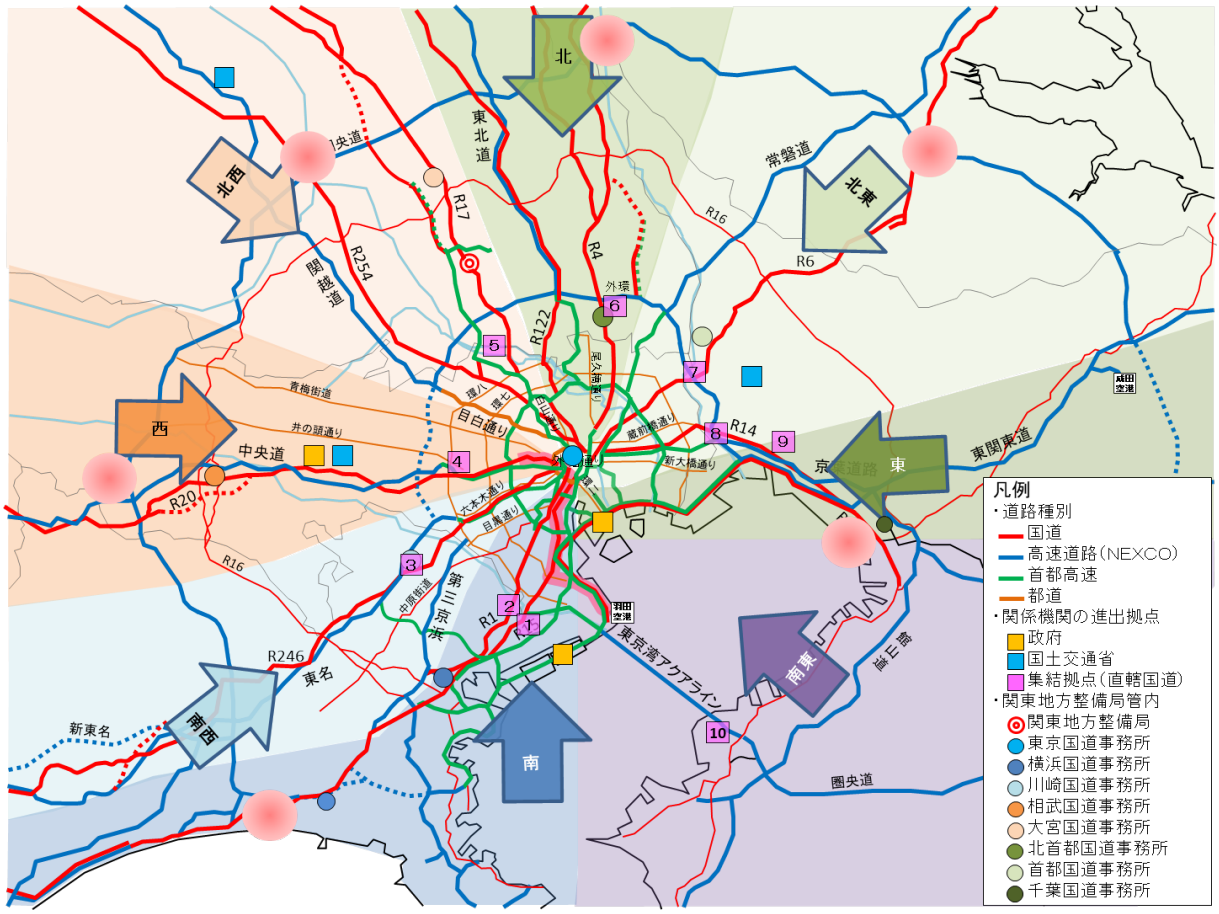


図 12　八方向作戦の道路啓開候補路線及び集結拠点（直轄国道）

なお、中央防災会議幹事会では、「首都直下地震における具体的な応急対策活動に関する計画（令和４年６月 10 日）」を公表しており、下図の緊急輸送ルートについては、前述の道路啓開候補路線と整合している。

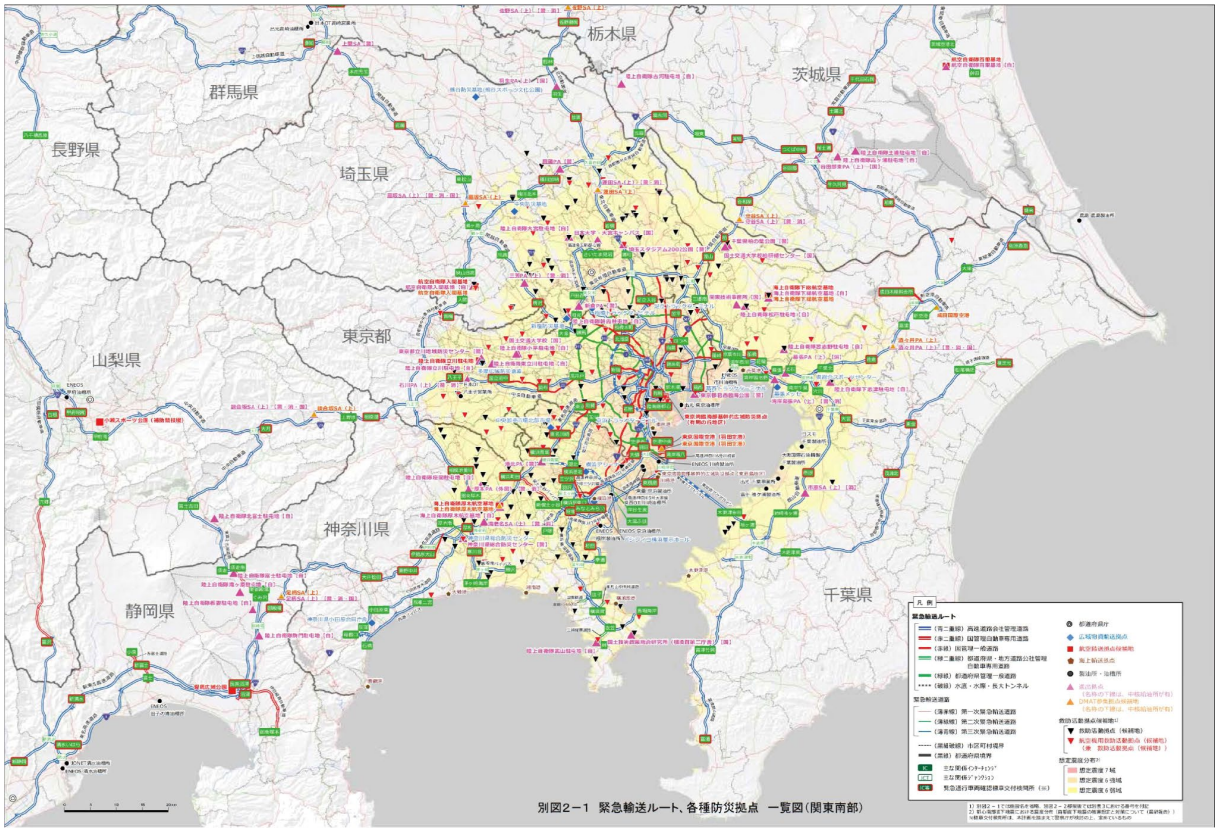


図 13　緊急輸送ルート、各種防災拠点　一覧図（関東南部）

出典：首都直下地震における具体的な応急対策活動に関する計画（中央防災会議幹事会 R4.6.10）

２－４．タイムラインの作成

首都直下地震発災後、八方向作戦を実施するにあたり、いつ何をするかについて明らかにした具体的な行動計画（以下、「タイムライン」という。）を作成しておくことは、迅速な啓開を実施する上で、かつ啓開活動に従事する者の意識醸成の観点でも極めて有効である。従って、八方向作戦の方向別にできるだけ詳細なタイムラインを作成することとする。タイムラインは、八方向毎に優先啓開ルートの啓開を連絡・調整にあたるそれぞれの責任啓開事務所が主体となって作成するものとする。

また、タイムラインの作成にあたっては、八方向別のエリアの実情を適切に反映した、できるだけ現実的な被災状況について、地震発生の季節・時間帯や平休日等の違いを考慮して八方向それぞれで設定し、優先啓開ルート案の設定及びこれに基づく啓開の流れを構築しておくこととする。

なお、想定する被災量は、あくまで一定の仮定に基づくものとなるため、実際の被災は地震の規模や時間帯、交通状況によって異なる場合があることに留意が必要である。

「八方向作戦」では、発災後に各道路管理者がITV（CCTV）の映像確認等により２時間程度で被害状況を一次把握、さらに緊急点検を実施して３時間程度で道路啓開候補路線の被災情報を収集・把握、国土交通省（関東地方整備局）が６時間程度で高速道路、国道、都道を組み合わせた優先啓開ルートを八方向別に決定、全道路管理者が協力して48時間以内に各方向最低１ルートの道路啓開を実施することを目指している。

以上を確実に実施するために工夫する方策として、以下を検討している。

①緊急点検時の自動参集の徹底
②自転車・三輪トライク等の活用
③民間事業者との協力体制確保
④道路管理者や交通管理者との広域監視カメラ映像やITV（CCTV）映像の共有・増強
⑤直轄の専用通信回線による多重性・確実性の確保

２－５．通信の確保

国土交通省（関東地方整備局）は、災害発生時における、通信事業者の通信障害等の可能性を踏まえて、直轄の専用通信回線（総合通信網、衛星通信システム、i-RAS（アイラス）、K-λ無線機、公共ブロードバンド無線装置など）を活用することで、通信の多重性・確実性を確保するとともに、通信の専門知識を有した人材の確保・育成を図る。

また、国土交通省（関東地方整備局）は、商用通信の途絶を想定した移動基地局の派遣等、通信事業者との協力・連携体制の構築に向けて取り組む。

２－６．人員・資機材等の体制構築・民間事業者との連携

（１）必要資機材量・班体制の設定

道路啓開を迅速かつ効率的に行うためには、被災状況（啓開作業量）に応じた啓開能力を確保することが必要となる。そこで、ここでは２－２の被災想定で算出した被災量等をもとに、啓開作業に必要となる重機や敷鉄板等の資機材、オペレータや作業員等の人員・班体制等の数量を八方向別にそれぞれ想定するものとする。

ここで、道路啓開候補路線の 48 時間以内での啓開に必要な資機材量及び班体制の試算にあたり、直轄国道で設定した試算条件の例を以下に示す。

①国土交通省＜直轄国道の試算条件の例＞

国土交通省（関東地方整備局）の被災想定をもとに、方向別に必要となる資機材量及び班体制の試算にあたって設定した被災種別毎の班体制を以下に示す。

〇橋梁段差

・約 30㎝の橋梁段差の補修は、１班を構成する作業員の人数による。
・橋梁段差の補修は、土のう積立とする。
・作業員４人の場合、上下各１車線（４箇所／橋）を啓開するのに要する作業時間は、4.0 時間とする。

〇路上車両

・路上車両１台あたりの啓開時間は、表 5 のとおりとする。

表 5　路上車両１台あたりの啓開時間

路上車両		車種区分	啓開時間※3	排除方法
対象	割合※2			
立ち往生車両	６割	―	１分／台	誘導等（運転者乗車・自走可）
放置車両	３割	大型	２０分／台	レッカー等
		小型	３分／台	フォーク付ホイールローダ等
その他※1	１割	大型	３０分／台	レッカー等
		小型	６分／台	フォーク付ホイールローダ等

※１被災して移動不能となった車両など
※２国土交通省（関東地方整備局）想定
※３出典：第２回道路啓開時における路上車両移動技術研究会資料（平成 26 年８月開催）
実動訓練などで習熟を重ねることにより、啓開作業時間がやや改善されるものもある

〇建物等によるガレキ

・作業員１人の仕事量をガレキ１㎥/h とする。
・本試算では、１班は作業員９人で構成されていることを想定。

○電柱倒壊

・電柱倒壊に対する処理は、占用者（電力会社等）が主体となって行うものとするが、国土交通省（関東地方整備局）は、道路啓開時に発見された電柱倒壊や送電線の断線箇所における安全確保や、通行止め区間内における停電復旧に従事する車両の通行確保など、電力事業者との協定に基づき連携した道路啓開を行う。

・本試算では被災リスクとして示すものの、啓開時間に加えないこととする。

なお、上記以外にも大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

また、上記については、「首都直下地震等による東京の被害想定」（令和４年５月）における想定対象項目の一例を記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

以上を踏まえた直轄国道の必要資機材量及び班体制の試算結果を表 6 及び図 14 に示す。

表 6　必要資機材量及び班体制の試算結果（直轄国道）

方位	事務所名	路線名	資機材量（橋梁段差）※1			班体制（班）※2			
			土のう（袋）	土量（㎥）	敷鉄板等（枚）	路上車両班	土木班		
							橋梁段差補修	ガレキ処理	電柱倒壊対応
1. 南	横浜国道	R1	200	5	16	3	1	1	0
		R15	200	5	16	3	1	1	0
		小計	400	10	32	6	2	2	0
2. 南西	川崎国道	R246	200	5	16	3	1	1	0
3. 西	相武国道	R20	0	0	0	3	0	1	0
4. 北西	大宮国道	R17	0	0	0	3	0	1	0
		R254	0	0	0	3	0	1	0
		小計	0	0	0	6	0	2	0
5. 北	北首都国道	R4	600	15	48	3	1	1	0
6. 北東	首都国道	R6	1,800	45	144	3	3	1	1
		R14	1,600	40	128	2	3	1	1
		小計	3,400	85	272	5	6	2	2
7. 東	千葉国道	R357	800	20	64	5	2	1	0
合計			5,400	135	432	31	12	10	2

※1資機材：1橋を啓開するのに必要な資機材量は、土のうが200袋、土砂が5㎥、敷鉄板（1.5m*3.0m）が16枚として試算。

※2班体制：各作業項目に対する必要な部隊編成は、以下のように想定したものである。

路上車両班：路上車両排除の1班は、大型レッカー1台等、作業員数人と想定。

土木班：バックホウ1台とクレーン付トラック1台、作業員数人と想定。

ただし、電柱倒壊対応において、ケーブル撤去は専門業者によるものとする。

※端数処理により、合計が合わない場合がある。

※上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開の作業では、時間を要する対応を回避するため対象としていない。

※上記『項目』については、『首都直下地震等による東京の被害想定（令和4年5月）』における想定対象項目の一例を記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

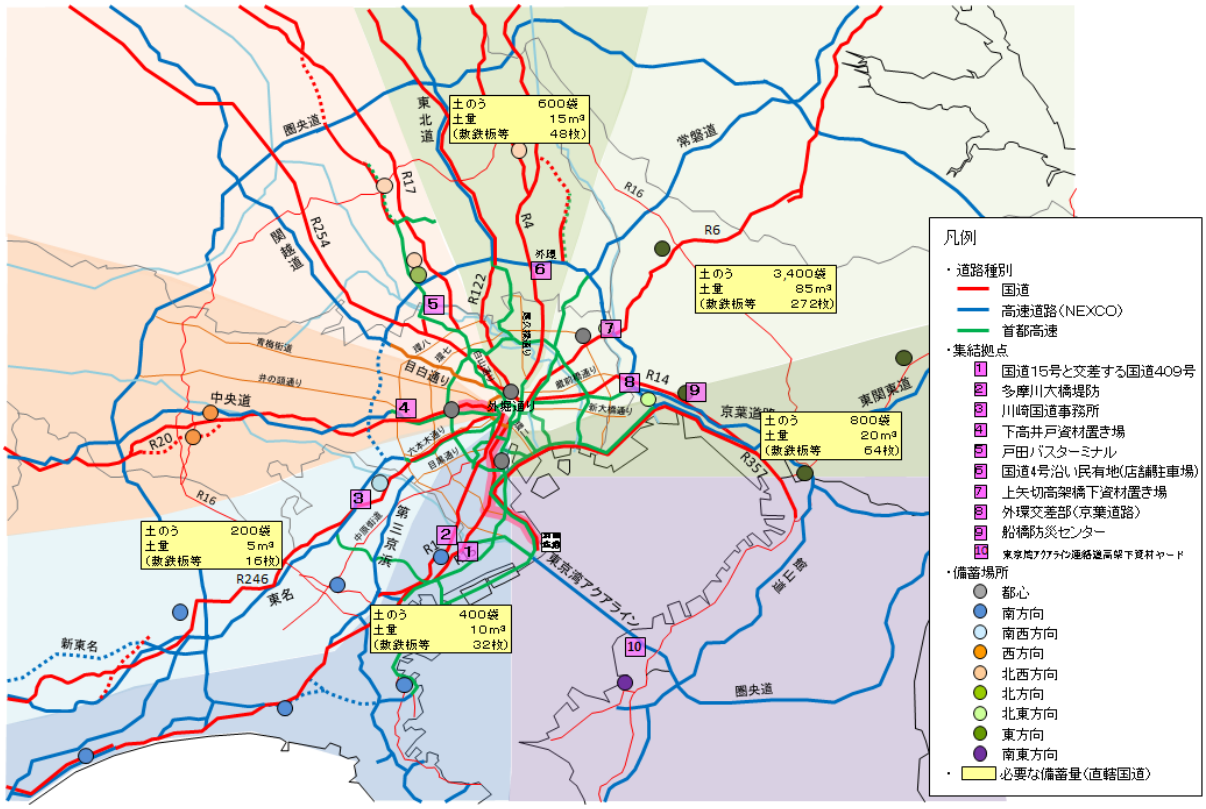


図 14　八方向別の必要資機材量（直轄国道）

※必要資機材量は、東京２３区内の被災想定に対する量である。

（２）資機材の備蓄及び点検・啓開体制の構築

初動体制を如何に迅速かつ確実に確保できるかが円滑な啓開活動はもとより後の消火活動、救急救命活動等に大きく影響することとなる。従って、点検及び啓開が発災後迅速に開始し、円滑に実施できるように、必要な人員体制・資機材の確保を図る。

このうち、啓開に必要となる資機材については、各方向別に集結場所に迅速に搬入可能なエリアに備蓄場所を設定し、平時から十分な量を備蓄しておくことを原則とする。

各方向別に、資機材を備蓄する場所（備蓄場所）を図 15 及び表 7 に示す。備蓄が必要な資機材については、新規購入を含めて適正な配備を迅速に行うこととする。

なお、必要資機材量等については、一定の仮定に基づく試算であることを踏まえ、前提条件である各種被災想定の見直しの際にはもちろん、今後の八方向別のタイムラインの作成にあたっての各エリアの実情を踏まえた、より現実的な被災状況の設定、さらには応急復旧工法の技術開発に伴う新たな工法の適用等、あらゆる機会に常に見直しを行い、より現実的かつ実践的な必要資機材量及び備蓄量となるよう留意することが必要である。

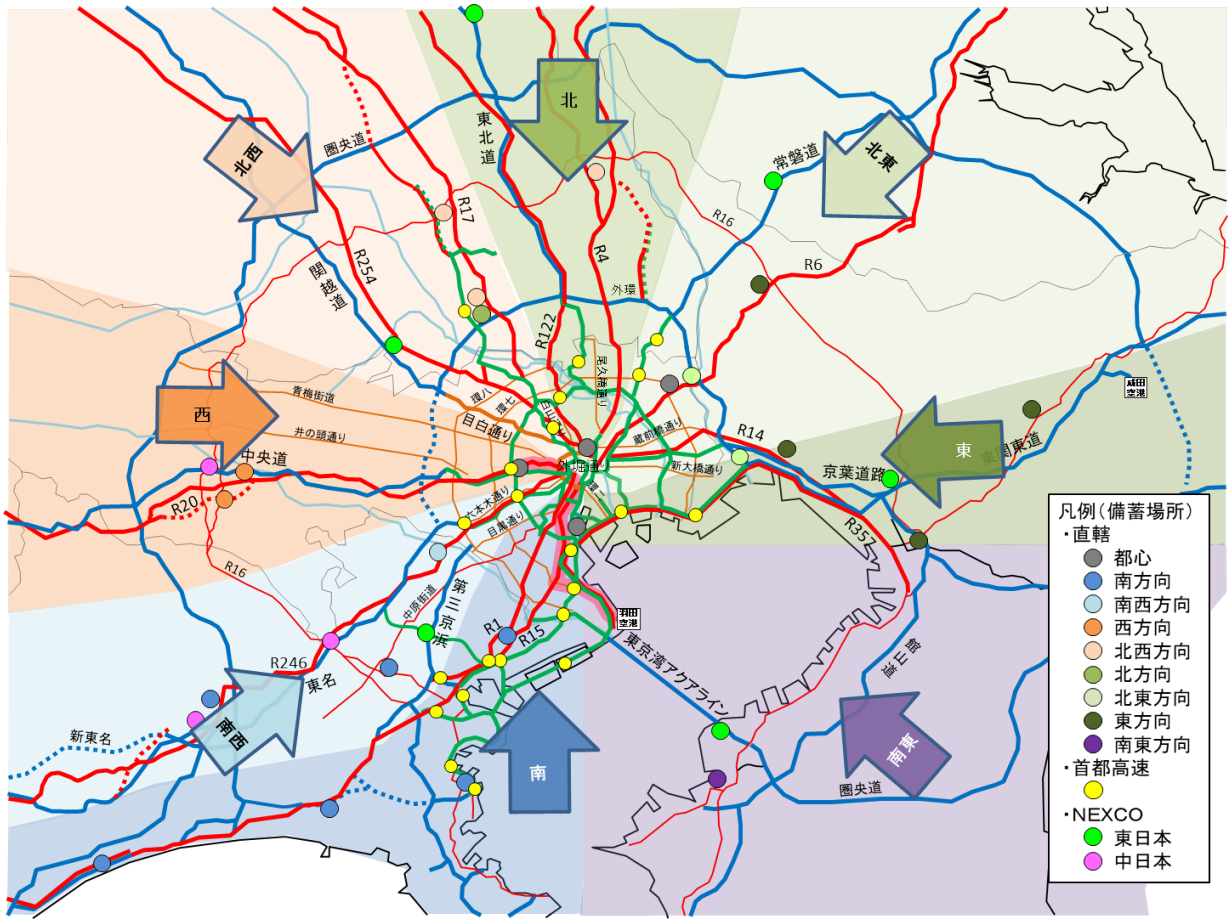


図 15　八方向別の主な備蓄場所

表 7　八方向別の主な備蓄場所

管理者	備蓄場所
直轄国道	（南）　神奈川出張所、厚木出張所、保土ヶ谷出張所、湘南出張所、金沢国道出張所、小田原出張所
	（南西）　川崎国道事務所
	（西）　日野出張所、八王子国道出張所
	（北西）　浦和出張所、熊谷国道出張所、春日部国道出張所、大宮出張所
	（北）　戸田維持出張所
	（北東）　市川国道出張所、小山資材置き場
	（東）　千葉出張所、酒々井出張所、柏維持修繕出張所、船橋出張所
	（南東）　木更津出張所
首都高速	浦和南補修基地、王子南管理用地、護国寺補修基地、西新宿換気所、用賀料金計算所、大橋換気所、大井北換気所、羽田補修基地、東領家資材置場、八潮高架下、加平第二基地、舞浜高架下、辰巳第一PA、大師換気所、生麦基地、三ツ沢換気所、桜木町換気所、清水ヶ丘塩カル倉庫、東扇島高架下、杉田雪捨て場、並木換気所、子安台換気所
NEXCO東日本	京浜管理事務所、所沢管理事務所、加須管理事務所、谷和原管理事務所、千葉管理事務所、市原管理事務所、東京湾アクアライン管理事務所
NEXCO中日本	横浜保全・サービスセンター、伊勢原保全・サービスセンター、八王子保全・サービスセンター 大月保全・サービスセンター

いつ発生するか分からない首都直下地震に備え、冬期以外の路上車両移動用の機材として、フォーク付ホイールローダを首都圏に配備しておくことを基本とする。なお、冬期においては、除雪対応用のホイールローダとして配備するものの、八方向作戦による道路啓開が迅速に開始できる場所に配備することとする。

車両排除用の機材としては、この他にも吊りベルトや車両をスライドさせる器具等があり、これらの活用や配備についても検討を進める。

また、橋梁段差、路上車両、ガレキ、電柱などの被災リスクに対応すべく、初動体制時に必要となる重機、オペレータや作業員が発災後直ちに集結場所に自動参集できるよう体制を整えるとともに、初動以降に順次必要となる資機材や人員等の支援体制も構築しておくことも重要である。

以上のような、点検・啓開体制構築のため、資機材の確保や重機の手配、オペレータや作業員の確保等実際に啓開作業に従事する建設業者・レッカー組合等の民間事業者との災害時協定の締結又は見直しを図る。

また、電柱倒壊や水道管の破裂等道路の占用物件の被災が発生した場合には、各専門業者による対応が必要となる場合が想定されることから、被災時の撤去方法や役割分担等について事前に調整し、その体制を整備しておくこととする。

なお、重機等を多数使用する啓開活動には大量の燃料が必要となることから、一定量の備蓄に加え、民間給油施設のみならず公的機関を含めた確実な燃料の優先調達体制を整えておくこととする。

２－７．各道路管理者間の連携

道路の被災に係る情報収集にあたっては、東京都や隣接県等の災害対策本部と各関係機関がリエゾン等を活用し、情報共有・連携体制を構築することも重要である。特に、国土交通省（関東地方整備局）と首都高は、首都高速道路と直轄国道が並行する区間の点検について被災状況を情報共有し、連携して効率的に実施する。

また、優先啓開ルートを迅速に決定するために、各道路管理者の被災箇所の情報と合わせて「通れる区間」及び「道路啓開までの予想時間」の把握が非常に重要となる。そこで、各道路管理者間で連携し報告様式を事前に調整・統一を図る必要がある。

合わせて、緊急自動車等が通行可能な道路情報を国土交通省（関東地方整備局）が集約し、関係機関への情報提供を行う体制を構築することも重要である。

２－８．訓練の実施

本計画の実効性を高めるため、実践的な訓練を通じ、道路啓開に従事する者が地震発生後に何をどのタイミングで何に留意して行うかといった具体的な行動について習熟しておくことは非常に重要である。従って、平時から首都直下地震の発生を想定した各種訓練を関係機関の連携・協力のもとに定期的に実施し、現場対応力の向上を図る。また、訓練の実施を通じて得られた知見や課題等を踏まえ、本計画及び訓練の内容・方法について必要な見直しを行う。

また、災害対策基本法の改正により、緊急通行車両の通行を確保するため、車両その他の物件については、道路管理者が自ら移動等の措置を実施することができることとなった。これを踏まえ、特に責任啓開事務所において、維持工事業者、協定締結会社と年１回程度の定期的な訓練や、フォーク付ホイールローダによる車両撤去等の新たな手法への重点的・技術的訓練等を通じ、障害物の迅速な撤去についても技能の習熟を図る。

バイクによる緊急点検・被害状況報告 R2

緊急通行車両等の申請手続き R2

車両移動用ジャッキによる車両移動 R2

小型レッカーによる車両移動 R2

大型レッカーによる大型車両移動 H27

フォークリフトによる車両移動 R2

軽量段差修正材による橋梁段差補修
H29

ＵＡＶによる被災状況の確認 H29

災害対策本部へＵＡＶ映像を送信し
ＴＶ会議開催 H29

ケーブル撤去（東京電力・NTT 東日本）H27

写真 2　国土交通省（関東地方整備局）の実動訓練

２－９．事前広報の実施

首都直下地震発生時においては、内閣府ＷＧでも指摘があるとおり特に環状八号線の内側を中心に、深刻な道路交通麻痺等の発生が懸念されている。これには、膨大な量の路上車両のうち放置される車両を道路利用者の協力によって如何に削減・抑制することができるかが重要である。従って、発災直後の車の利用抑制（交通総量の抑制）、車のキーをつけたままの避難（移動困難車両の削減）、優先啓開ルート及び車線への進入禁止（優先啓開ルートからの一般車両排除）等についての理解と協力を得る必要がある。このため、地震発災時の心得やとるべき行動等について、平時からドライバーへの周知徹底を図り、道路啓開への協力について理解を求めていくこととする。

また、帰宅困難者が優先啓開ルート上に広範に溢れ、啓開作業に多大な支障を来すことのないよう、都心への通勤・通学者に対して、道路啓開の重要性・必要性や優先啓開ルートや道路啓開対象路線等について周知徹底を図る。

既に各道路管理者や一部の関係機関は、大地震が発生した場合の停車・避難の方法、災害時の交通規制等に関するアナウンスを行っている。これらの取り組みを含め、事前広報をあらゆる機会を活用し取り組みの強化を図る。

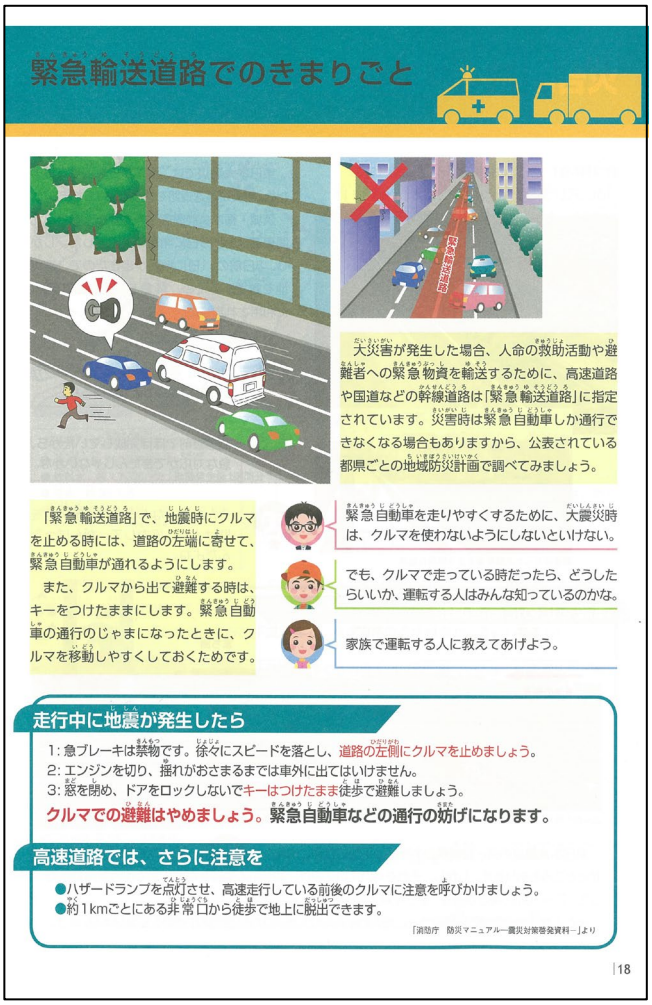


図 16　国土交通省（関東地方整備局）の広報
（副読本ＨＰで公開）

図 17　警視庁の広報（ＨＰで公開）

（出典）「大地震に備える」
国土交通省関東地方整備局・毎日新聞社

２－１０．関係機関の計画との調整

八方向作戦による道路啓開の実効性を高め、迅速な道路啓開を可能とするとともに、その後の消火・救命救急活動や緊急物資の輸送へと有機的に繋げていくため、本啓開計画の内容、特に八方向作戦の方向別の道路啓開候補路線を踏まえ、各道路管理者は今後作成する首都直下地震に関する各種計画・ガイドライン等について、関係機関と必要な調整を図る。

３．発災後の対応

３－１．被災状況の把握・集約及び区間指定

八方向作戦においては、投入可能な人員・資機材に限りがあるため、効率的かつ迅速な優先啓開ルートを選定するためには、道路の被災情報を的確に把握することが非常に重要となる。従って、各道路管理者は、発災後、直ちに初動体制を立ち上げ、道路啓開候補路線等の点検を開始し、高速道路会社等とのITV（CCTV）の画像共有等により２時間程度で被災状況の一次把握に努めることとする。

点検は、責任啓開事務所やその他道路管理者であるNEXCO・首都高速道路･東京都等の地公体が連携・協力し自ら行うことと併せ、各道路管理者が災害時の協定を締結している協力会社においても、あらかじめ締結した協定に基づき自動的に行うこととするなど、その体制を整えておくことが重要である。この場合の点検については、迅速な道路啓開を行うことができるかどうかを見極めることを主眼に実施する。このため、パトロールカーやウェアラブルカメラを装着した自転車、三輪トライク、バイク等により、道路本体（段差・陥没）、建物等によるガレキ、路上車両、電柱倒壊等に関して、被災等の状況や被災等の規模をリアルタイム映像により早急に把握することとする。さらに近年、様々な分野で無人航空機（UAV）の活用が期待されており、道路情報を把握する有効なツールの１つとして活用を検討及び推進していくこととする。

また、壊滅的被害が発生しているエリア等では、管理路線の点検が困難な路線・区間も想定されることから、国土交通省（関東地方整備局）は、道路に関する情報を広範囲に素早く把握できるヘリコプターの活用、無人航空機（UAV）及び衛星画像の活用検討を進め、上空からの被災状況の把握に努める。さらに、３時間程度での情報収集やその後の優先啓開ルートの決定の実現性を高めるため、通行の可否を迅速に判断できるセンシング技術の活用等新技術の導入の検討を進める。

以上の道路の被災状況に関する情報については、優先啓開ルートの選定の基礎となる重要な情報であることから、直轄国道の点検結果は直ちに国土交通省（関東地方整備局）に情報を集約し、国土交通省本省と情報共有する。また、NEXCO・首都高の被災情報については、国土交通省（本省及び関東地方整備局）に情報共有を図ることとし、東京都等の地公体の被災情報については、国土交通省（関東地方整備局）に情報共有を図る。

さらに、関係機関においても道路被災や重大事故・交通麻痺の発生等の優先啓開ルートの検討に役立つ道路情報を入手した場合には、速やかに国土交通省（本省及び関東地方整備局）に情報を提供するよう努める。

以上は、情報集約の基本的な流れであり、首都直下地震発災時には、優先啓開ルートを決定する国土交通省（関東地方整備局）への情報集約を図ることを念頭に置きつつ、その時々の通信手段等の状況に応じて臨機に対応することが重要である。

なお、各実動部隊が道路通行可否情報等を確認する場合は、原則として、所管する各省庁から国土交通省本省を通じて、国土交通省（関東地方整備局）へ行うものとする。ただし、通信状況等によっては、国土交通省本省等に確認することも想定される。また、点検が発災後

速やかに開始できる体制として、点検職員の事前指定、発災後の参集体制の構築や職員の技術水準の確保を図るとともに、情報伝達機材、点検車両や自転車の確保等について平時から準備しておくこととする。

情報集約された被災情報をもとに、各道路管理者は直ちに災害対策基本法第 76 条の６の規定に基づき、それぞれの管理する道路について、起終点を明示又は区間を包括してその区間の指定（以下、「区間の指定」という。）を行うものとする。また、区間の指定にあたっては同法施行令第 33 条の３の規定に基づき、あらかじめ若しくは事後において速やかに当該地域を管轄する都県公安委員会に、道路の区間及びその理由を通知しなければならない。その後、当該指定をした道路の区間（以下、「指定道路区間」という。）について、同法同条の規定に基づき、当該指定道路区間内に在る者に対し、当該指定道路区間について周知を行うものとする。

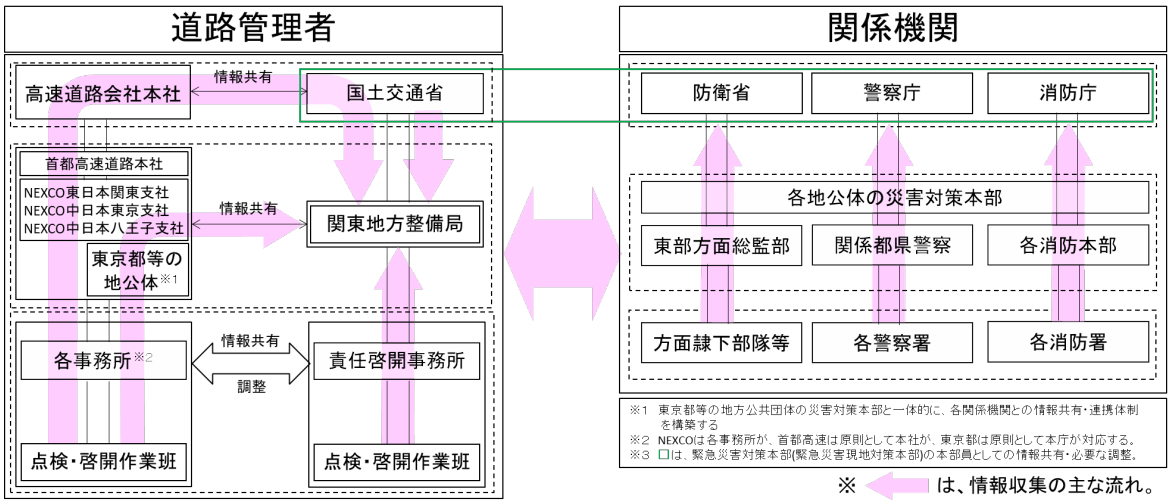


図 18　道路の被災情報に係る情報収集の主な流れ

３－２．優先啓開ルートの決定

（１）優先啓開ルートの決定手続き

一般的な災害対応の場合、現地の被災状況に応じて迅速かつ柔軟に状況判断を行うことが最も重要であることから、実行部隊を直接指揮する国道事務所のレベルでルート案を作成することが最も効率的かつ効果的な対応となる。しかしながら、広範囲かつ甚大な被害に対応する八方向作戦については、関係機関等の情報を含めた広域の情報が集約できる国土交通省（関東地方整備局）において優先啓開ルート案を検討する。

国土交通省（関東地方整備局）は、各道路管理者からの被災状況の報告や都県公安委員会からの車両の移動等の措置をとることの要請を勘案し、責任啓開事務所やその他道路管理者である NEXCO・首都高・東京都等の地公体、都県警察と必要な調整を図りつつ、八方向作戦のそれぞれの優先啓開ルート案を作成するとともに、国土交通省本省と情報共有を行い決定する。

優先啓開ルート案の作成にあたっては、１車線の啓開すら困難と考えられる重大被災箇所や、沿線の火災、路上車両の状況等の各種被災状況等を総合的に勘案し、道路啓開候補路線

及び道路啓開候補路線間を接続する道路を適切に組み合わせ、八方向毎に作成する。

決定した優先啓開ルートについて、国土交通省（関東地方整備局）は、責任啓開事務所や東京都等の地公体に対しては直接、NEXCO・首都高に対しては直接及び国土交通省本省に要請して、情報共有・調整を図るとともに、必要に応じ各道路管理者への指示を行う。

以上により決定し、区間を指定した優先啓開ルートについて、関係機関との情報共有・必要な調整のもと、各道路管理者が道路啓開の実施及び輸送ルートの確保を行う。

なお、道路啓開の実施にあたっては、決定した優先啓開ルートに拘ることなく、実際の被災状況に応じた優先啓開ルートの変更やそれに伴う災害対策基本法に基づく区間の指定の手続きなど、迅速な道路啓開に向けて柔軟に対応することとする。

また、各道路管理者は、優先啓開ルート決定前であっても啓開作業部隊を待機場所に滞留させることなく、点検時に把握した被害状況を踏まえ、比較的被災が小さく、啓開が容易な道路を見極めて優先啓開ルートを自ら想定し、当該道路の啓開を速やかに行うべきことに留意が必要である。

さらに、ここで示した優先啓開ルート決定及び情報提供に係る流れは、基本的な流れであり、首都直下地震発災時にはその時々の通信手段等の状況に応じて臨機に対応することが重要である。

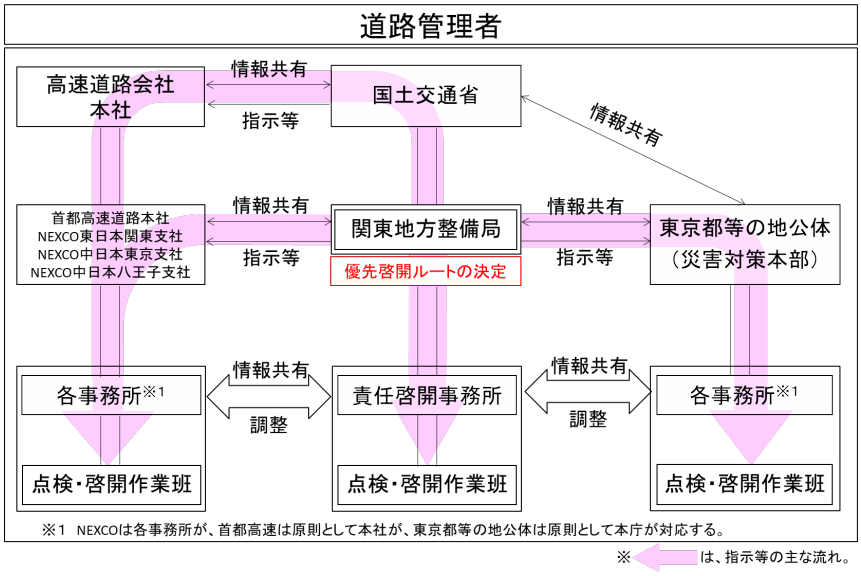


図 19　優先啓開ルートの決定フロー（道路管理者）

（２）優先啓開ルート案

被災後に設定することとなる具体的な優先啓開ルートについては、道路啓開候補路線に選定した高速道路と直轄国道を基本に、被災が小さく啓開が可能な区間をあみだ状に組み合わせて設定することになる。なお、道路啓開候補路線を相互に接続する場合、その他の道路（環状七号線をはじめとする都道等）についても適切に組み合わせて設定する。

そこで、ここでは、想定される優先啓開ルート案として、八方向別に以下の３つのケースで優先啓開ルートの例を設定した。

＜ケース１＞　高速道路を優先的に使用する場合

＜ケース２＞　高速道路と直轄国道を組み合わせて使用する場合

＜ケース３＞　直轄国道を優先的に使用する場合

なお、この考え方としては、基本的に高速道路が啓開可能であれば優先的に啓開し、高速道路の被災規模が大きい区間などは直轄国道を啓開することとしつつ、被災状況に応じて環状道路などの都道も利用して都心に進行することを念頭に、ケース設定を行っている。

ただし、ここで示した優先啓開ルートの例は、都心周辺におけるあくまで一定の仮定に基づく被災想定で作成したものであり、実際の被災状況に応じて適切に設定することが必要である。また、ここでは路線別の具体的な啓開進捗速度の要素を加味していないため、タイムライン作成にあたっては、これら時間的要素を加味した優先啓開ルートを想定することが必要である。

①南方向

■優先啓開ルートの例＜ケース１：高速道路を優先的に使用する場合＞

国道１５号と交差する国道４０９号→国道４０９号→１号横羽線→１号羽田線→都心

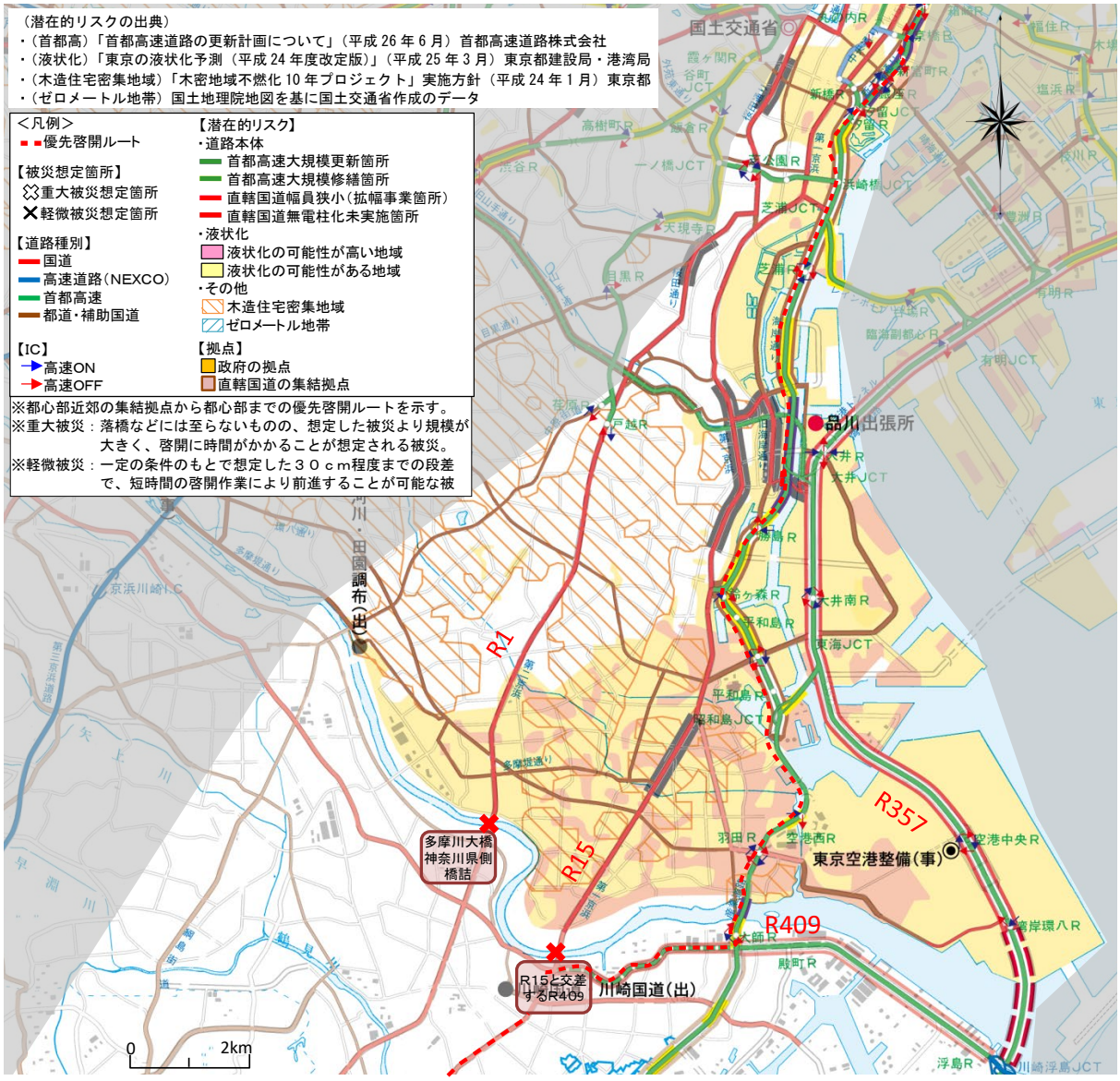


図 20　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（南方向ケース１）

※集結拠点（国道１５号と交差する国道４０９号）より、路上車両の台数が少ないと想定される、環七より郊外側の国道４０９号を経由して、首都高１号横羽線及び首都高１号羽田線を啓開。そのまま都心部に至る。

※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

■優先啓開ルートの例＜ケース２：高速道路と直轄国道を組み合わせて使用する場合＞

国道１５号と交差する国道４０９号→国道４０９号→１号横羽線→１号羽田線→都道→国道１５号→都心

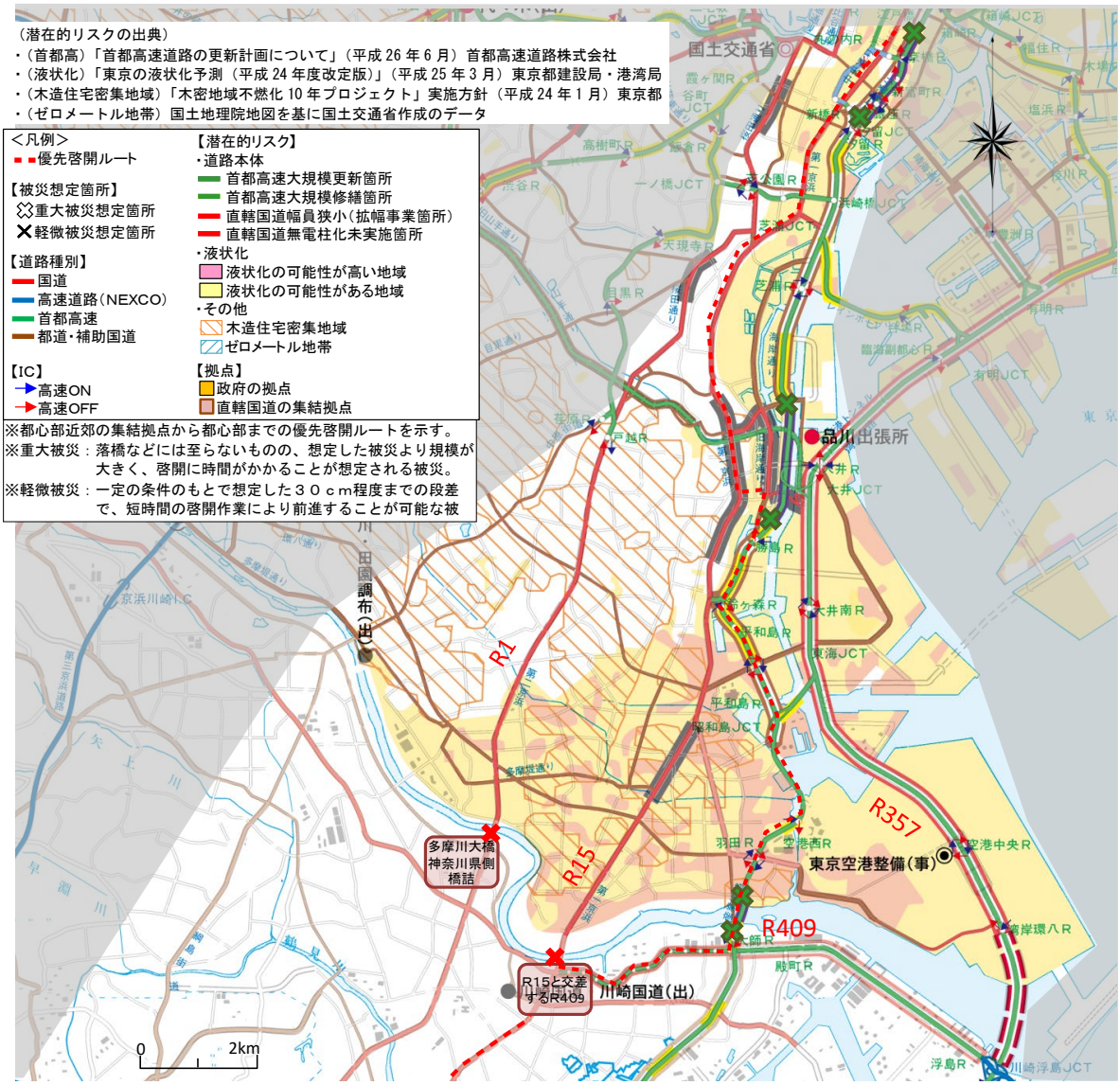


図 21　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（南方向ケース２）

※首都高横羽線の多摩川渡河橋に大規模な段差が生じて通行不能となる事象を想定。集結拠点（国道１５号と交差する国道４０９号）より、路上車両の台数が少ないと想定される、環七より郊外側の国道４０９号を経由して、首都高１号横羽線及び首都高１号羽田線を使用。首都高１号羽田線の勝島付近で比較的大規模な段差が生じたと想定し、都道を経由して国道15号へ迂回し、そのまま都心に至る。

※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

■優先啓開ルートの例＜ケース３：直轄国道を優先的に使用する場合＞

国道１５号と交差する国道４０９号→国道１５号→都道→国道１号→都心

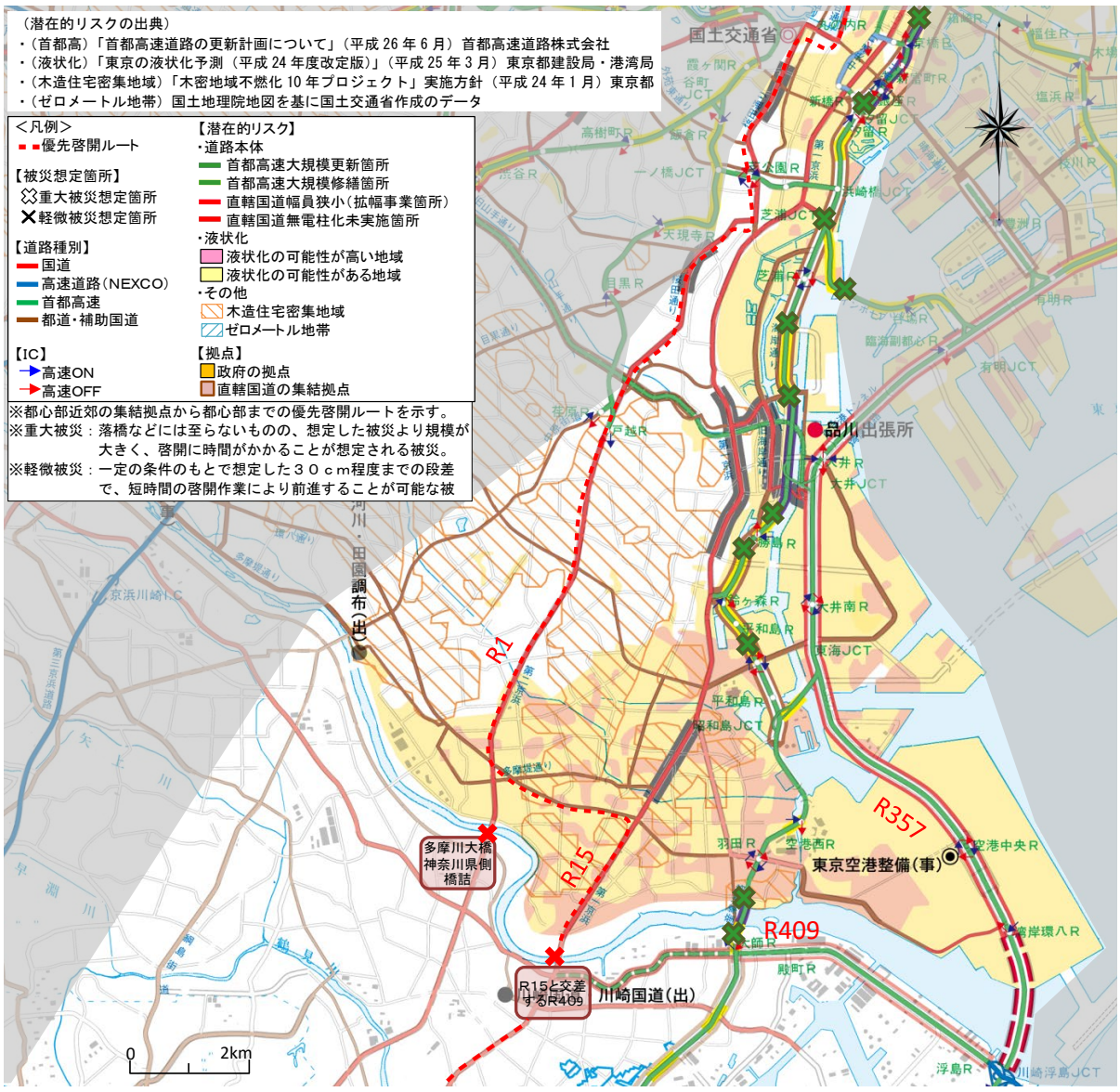


図 22　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（南方向ケース３）

※集結拠点（国道１５号と交差する国道４０９号）より、国道１５号を使用。首都高１号羽田線全線に大規模更新箇所及び大規模修繕箇所が点在して、その箇所毎に大規模な段差が生じたと想定。また、国道１５号に橋梁が存在するため、都道を経由して、比較的リスクの小さいと想定される、国道１号を啓開し、そのまま都心部に至る。

※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

②南西方向

■優先啓開ルートの例＜ケース１：高速道路を優先的に使用する場合＞

川崎国道事務所→国道２４６号→都道→３号渋谷線→都心

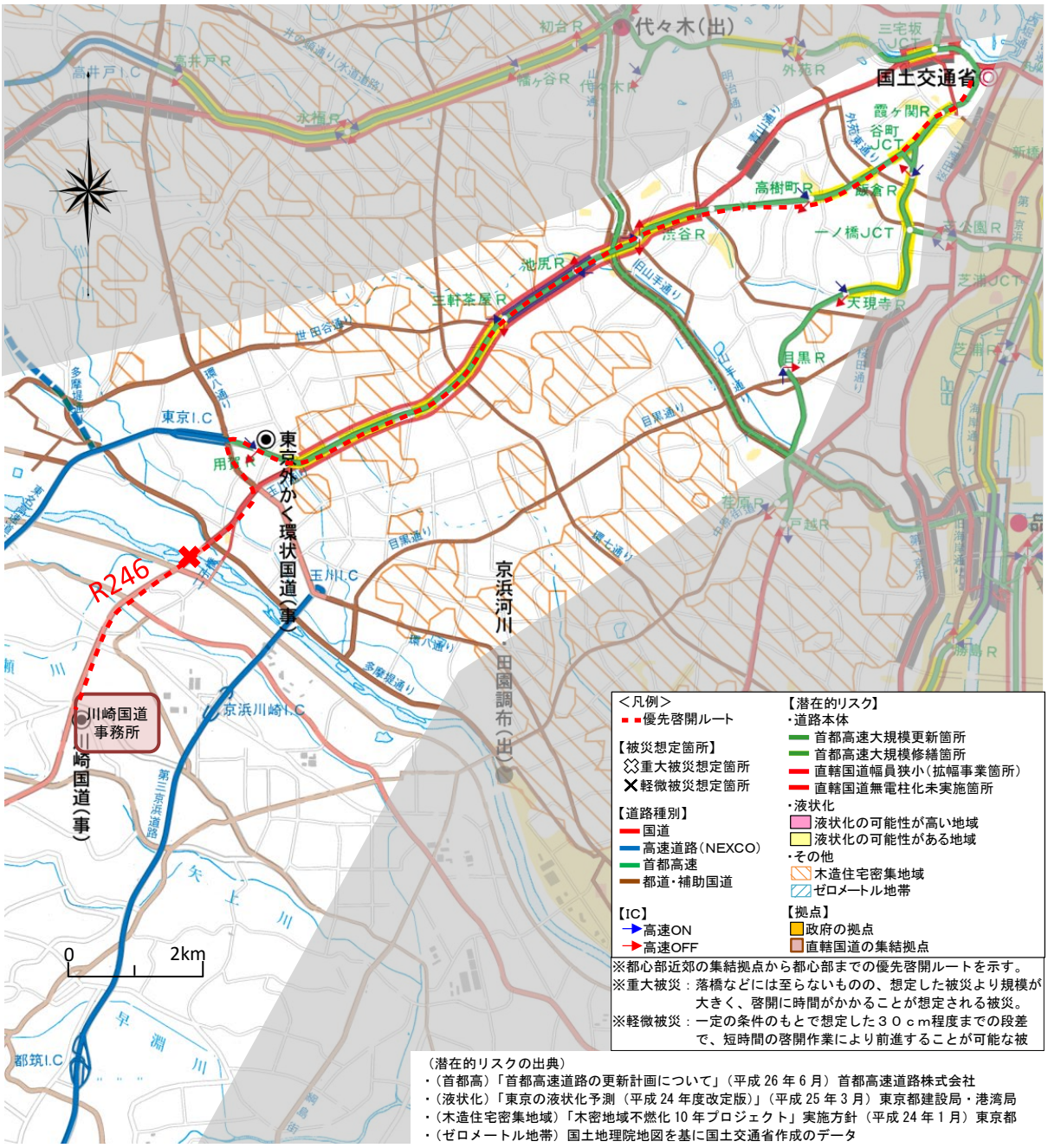


図 23　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（南西方向ケース１）

※集結拠点（川崎国道事務所）より、路上車両の台数が少ないと想定される、環七より郊外側の国道２４６号及び環八を経由して、首都高３号渋谷線を啓開。そのまま都心部に至る。

※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

■優先啓開ルートの例＜ケース２：高速道路と直轄国道を組み合わせて使用する場合＞

川崎国道事務所→国道２４６号→３号渋谷線→都心

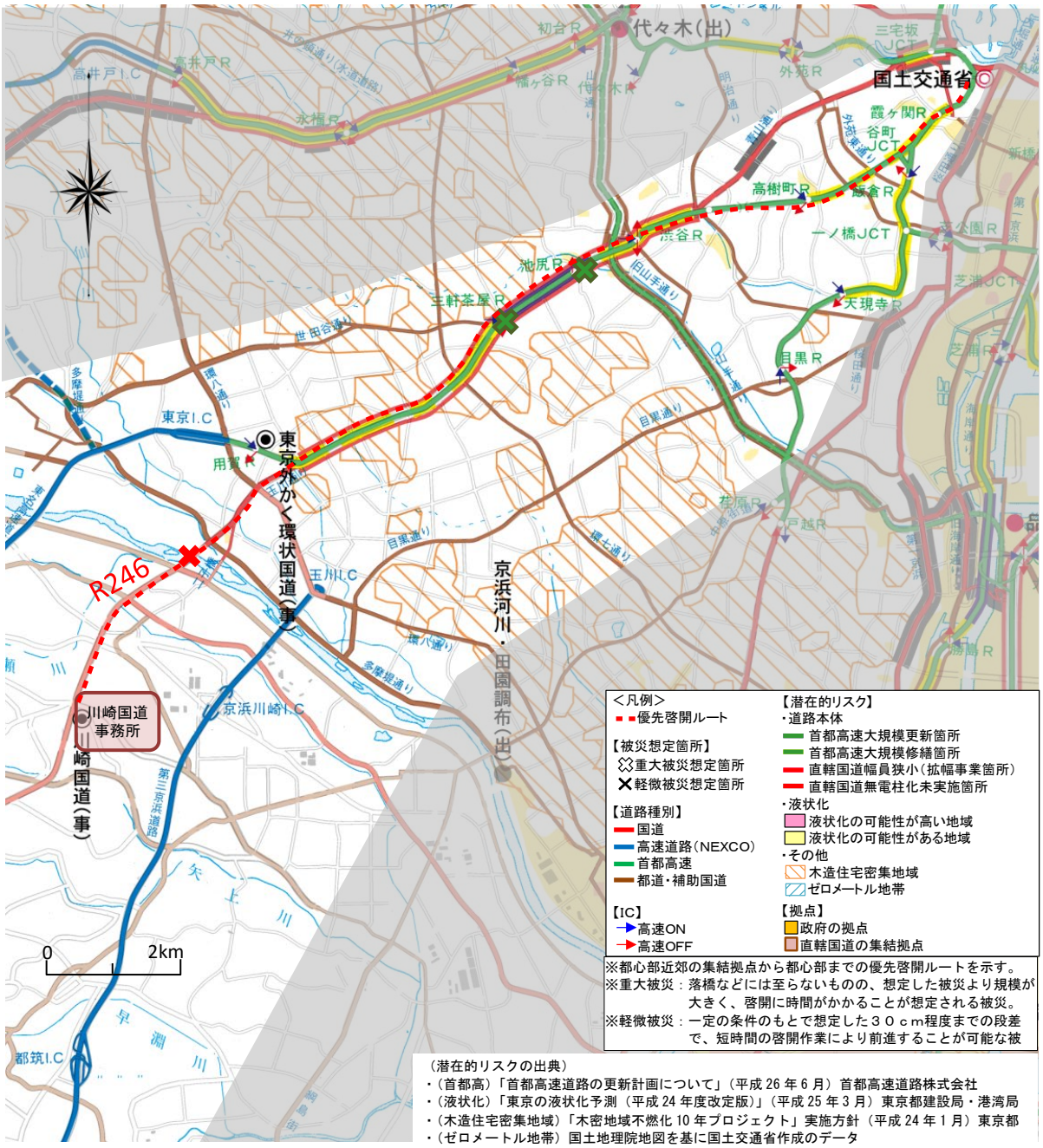


図 24　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（南西方向ケース２）

※集結拠点（川崎国道事務所）より、国道２４６号を使用。首都高３号渋谷線の三軒茶屋から池尻の区間が大規模更新箇所であり、その箇所に大規模な段差が生じたと想定し、国道２４６号をそのまま啓開。渋谷ＩＣより首都高３号渋谷線を啓開し、そのまま都心部に至る。

※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

■優先啓開ルートの例＜ケース３：直轄国道を優先的に使用する場合＞

川崎国道事務所→国道２４６号→都心

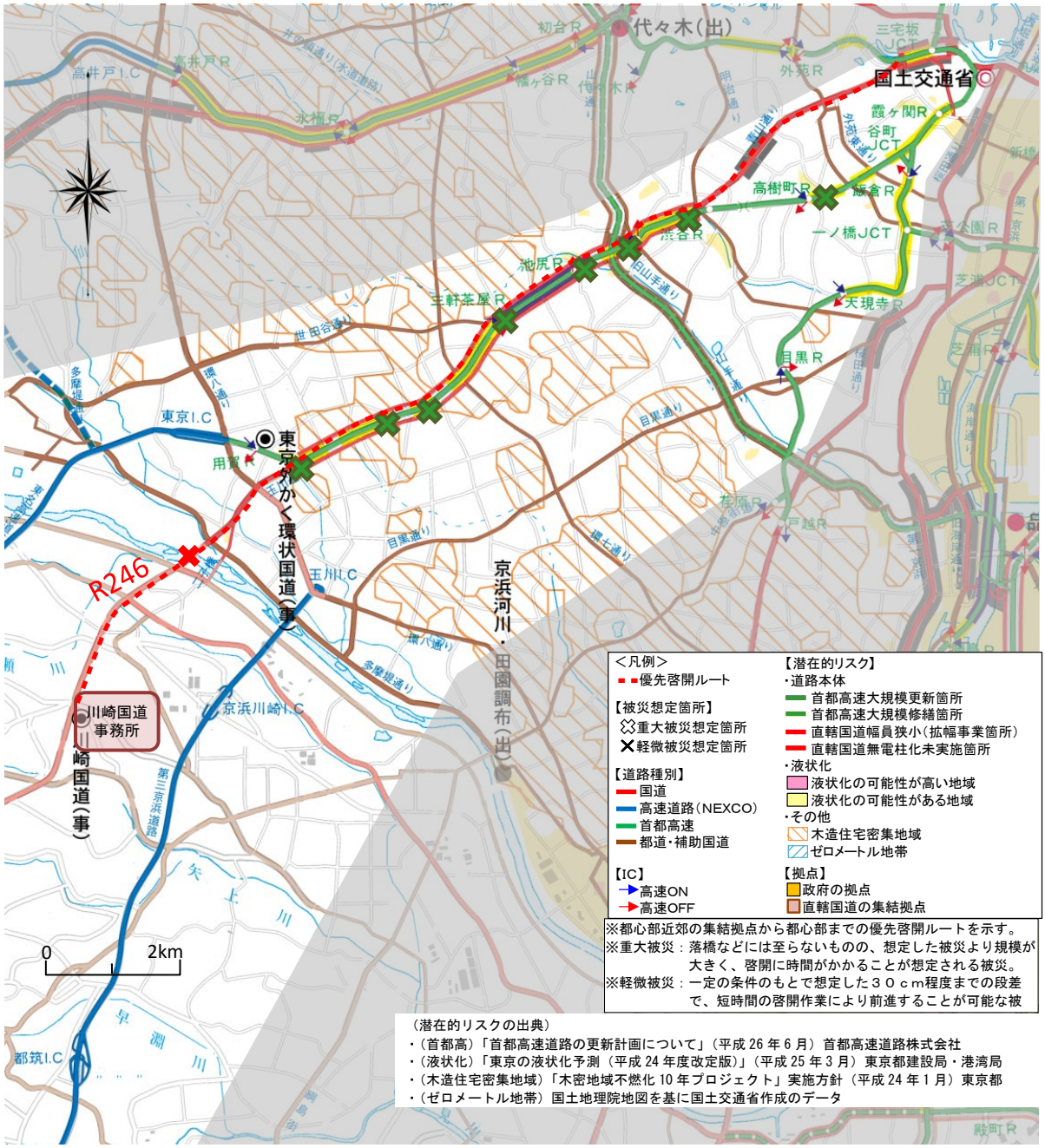


図 25　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（南西方向ケース３）

※集結拠点（川崎国道事務所）より、国道２４６号を使用。首都高３号渋谷線は、三軒茶屋から池尻の区間が大規模更新箇所と点在する大規模修繕箇所に大規模な段差が生じたと想定。国道２４６号を啓開し、そのまま都心部に至る。

※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

③西方向

■優先啓開ルートの例＜ケース１：高速道路を優先的に使用する場合＞

下高井戸資材置場→国道２０号→４号新宿線→都心

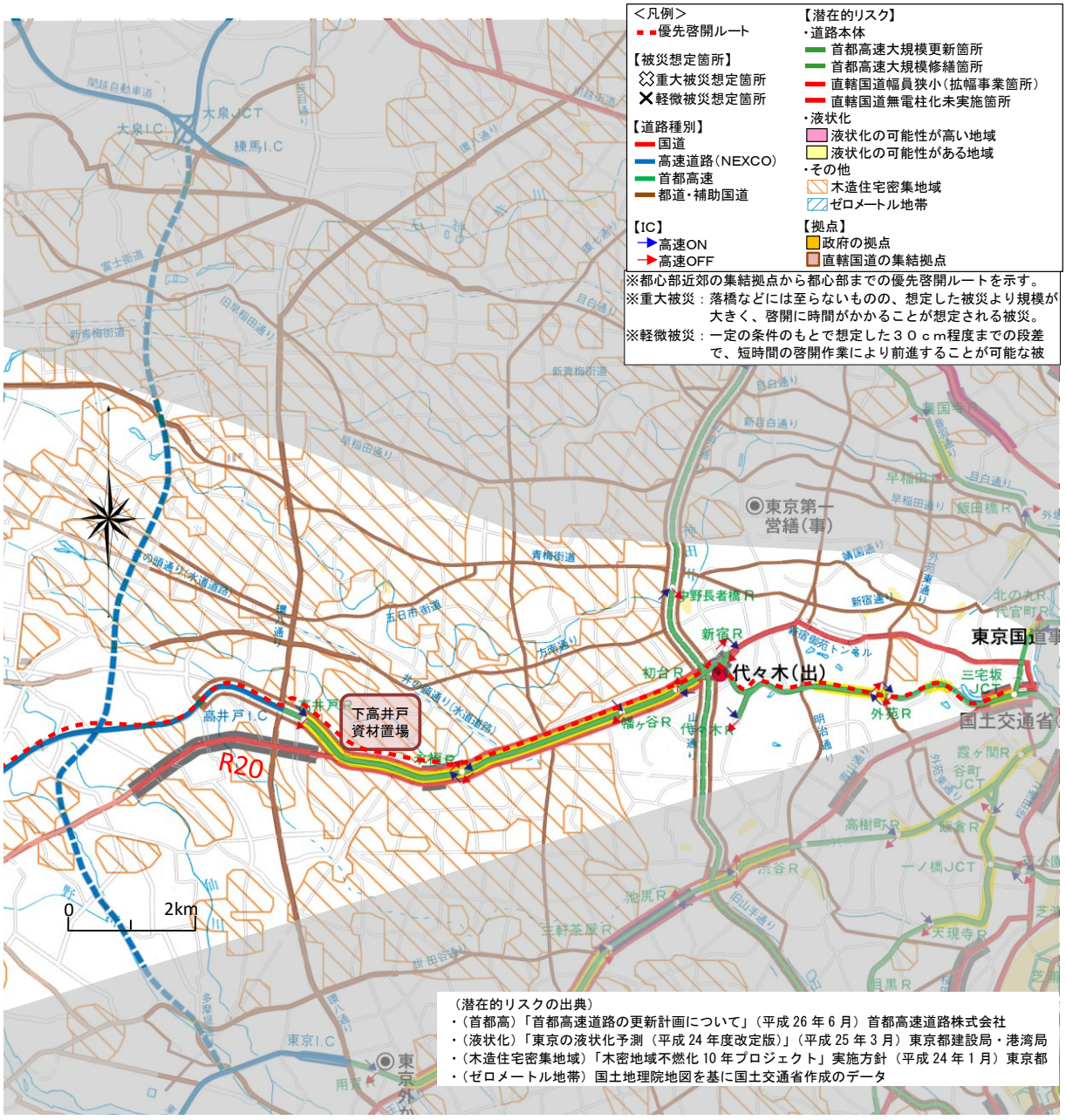


図 26　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（西方向ケース１）

※集結拠点（下高井戸資材置場）より、路上車両の台数が少ないと想定される、環七より郊外側の国道２０号を使用。永福ＩＣより首都高４号新宿線を啓開し、そのまま都心部に至る。

※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

■優先啓開ルートの例＜ケース２：高速道路と直轄国道を組み合わせて使用する場合＞

下高井戸資材置場→国道２０号→４号新宿線→国道２０号→都心

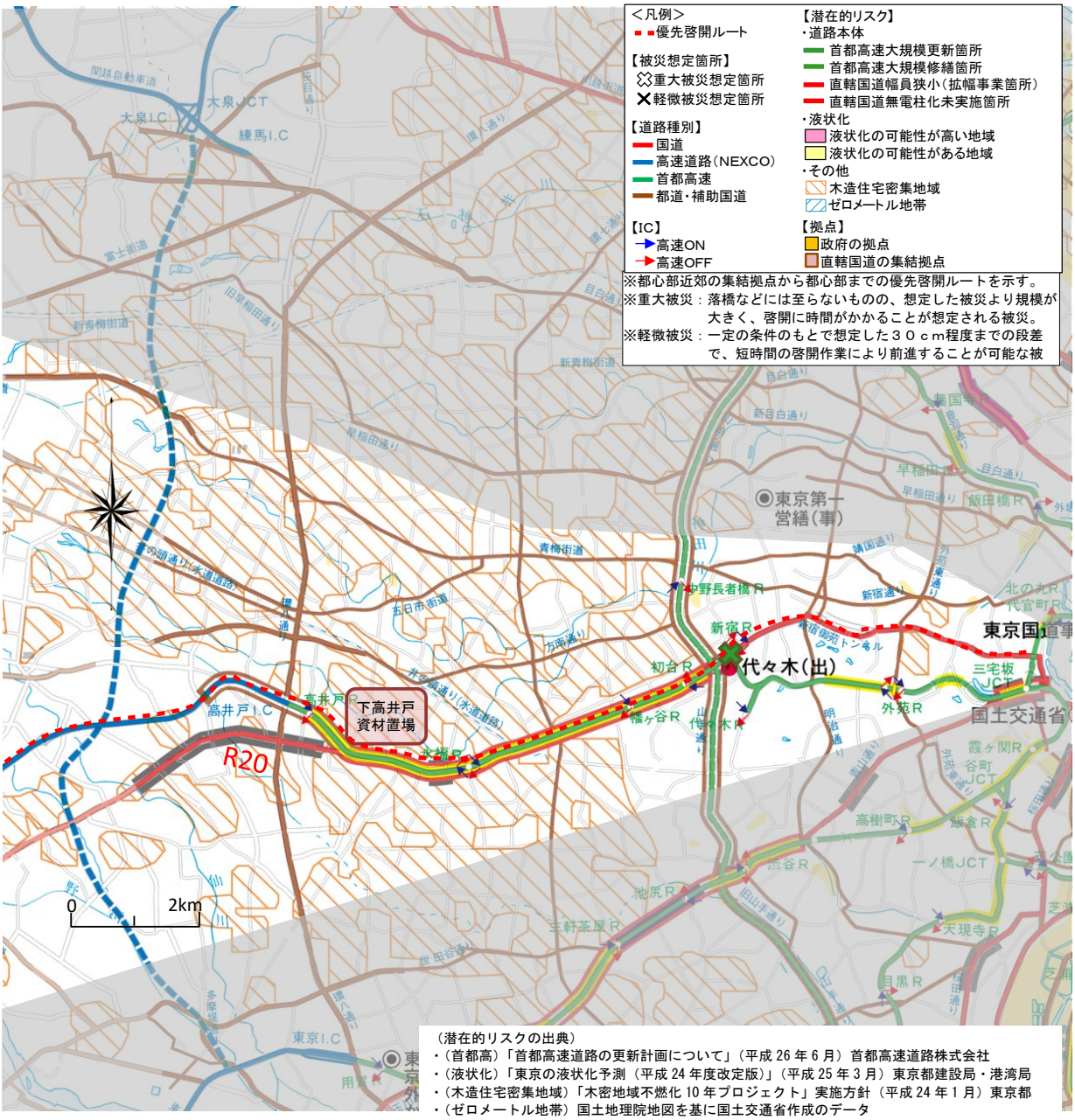


図 27　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（西方向ケース２）

※集結拠点（下高井戸資材置場）より、路上車両の台数が少ないと想定される、環七より郊外側の国道２０号を使用。永福ＩＣより首都高４号新宿線を使用。新宿の急曲線箇所で通行不能となる事象を想定。初台ＩＣから国道２０号の啓開を行い、そのまま都心部に至る。

※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

■優先啓開ルートの例＜ケース３：直轄国道を優先的に使用する場合＞

下高井戸資材置場→国道２０号→都心

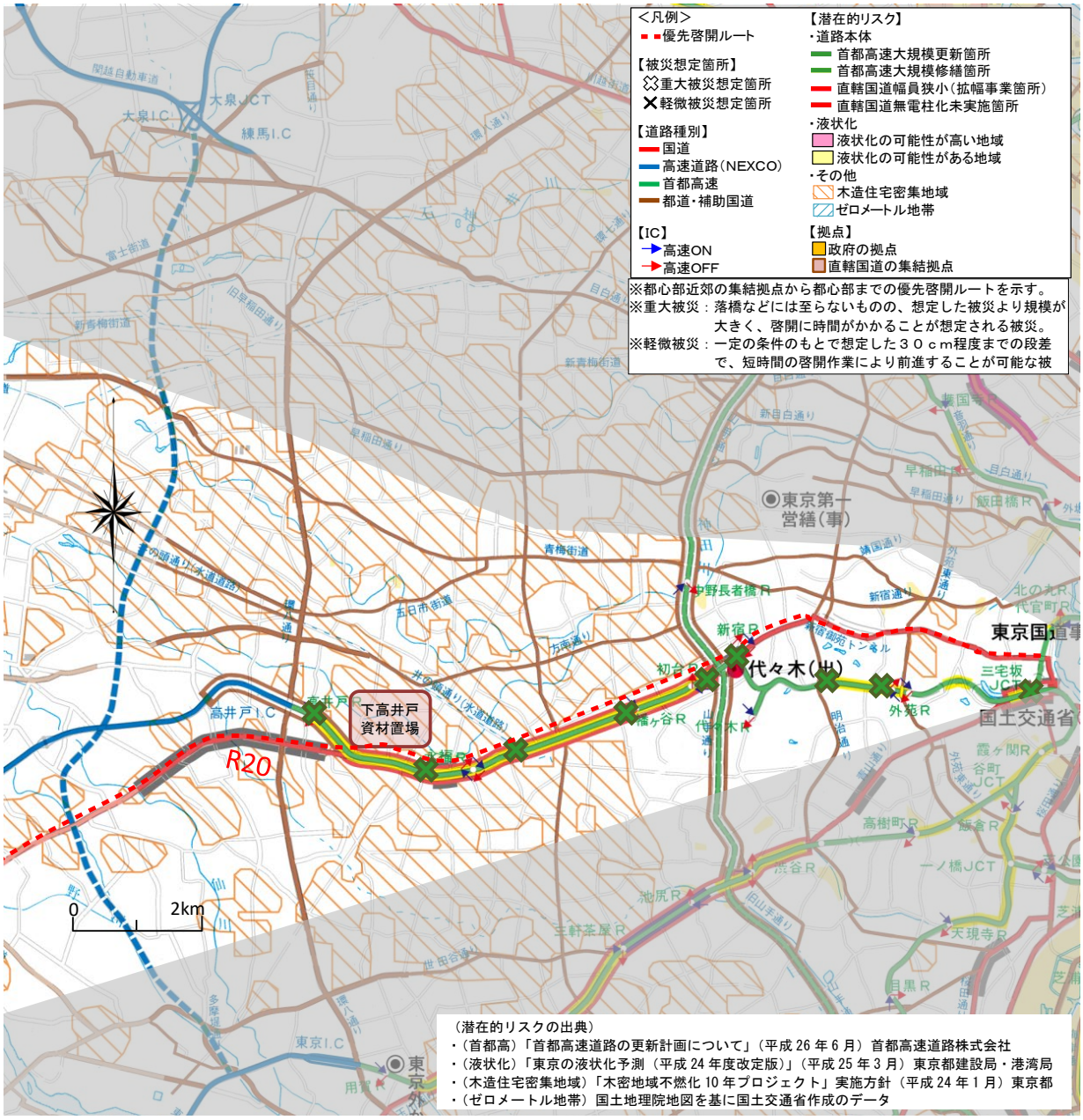


図 28　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（西方向ケース３）

※集結拠点（下高井戸資材置場）より、国道２０号を使用。首都高４号新宿線は全線に大規模修繕箇所が点在し、その箇所に比較的大規模な段差が生じたと想定。国道２０号を啓開し、そのまま都心部に至る。

※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

④北西方向

■優先啓開ルートの例＜ケース１：高速道路を優先的に使用する場合＞

戸田バスターミナル→県道→５号池袋線→都心

（郊外）関越道→都道→５号池袋線→都心

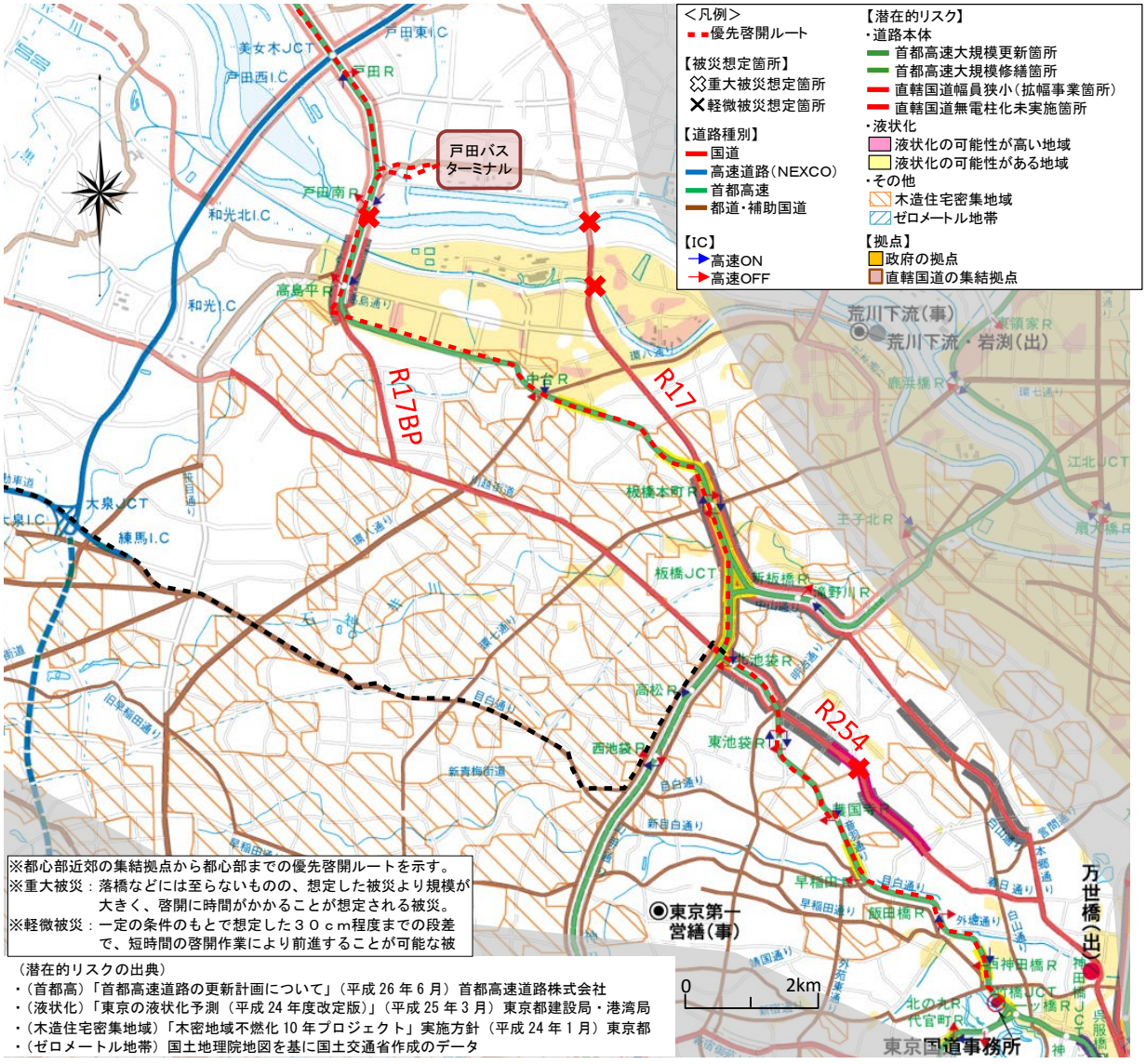


図 29　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（北西方向ケース１）

※集結拠点（戸田バスターミナル）より、県道を経由して、路上車両の台数が少ないと想定される、首都高５号池袋線を使用。そのまま都心部に至る。

※関越道を使用する支援部隊は、練馬ＩＣより緊急自動車専用路（第一次交通規制）である都道へ前進し、北池袋ＩＣより首都高５号池袋線を啓開。そのまま都心部に至る。

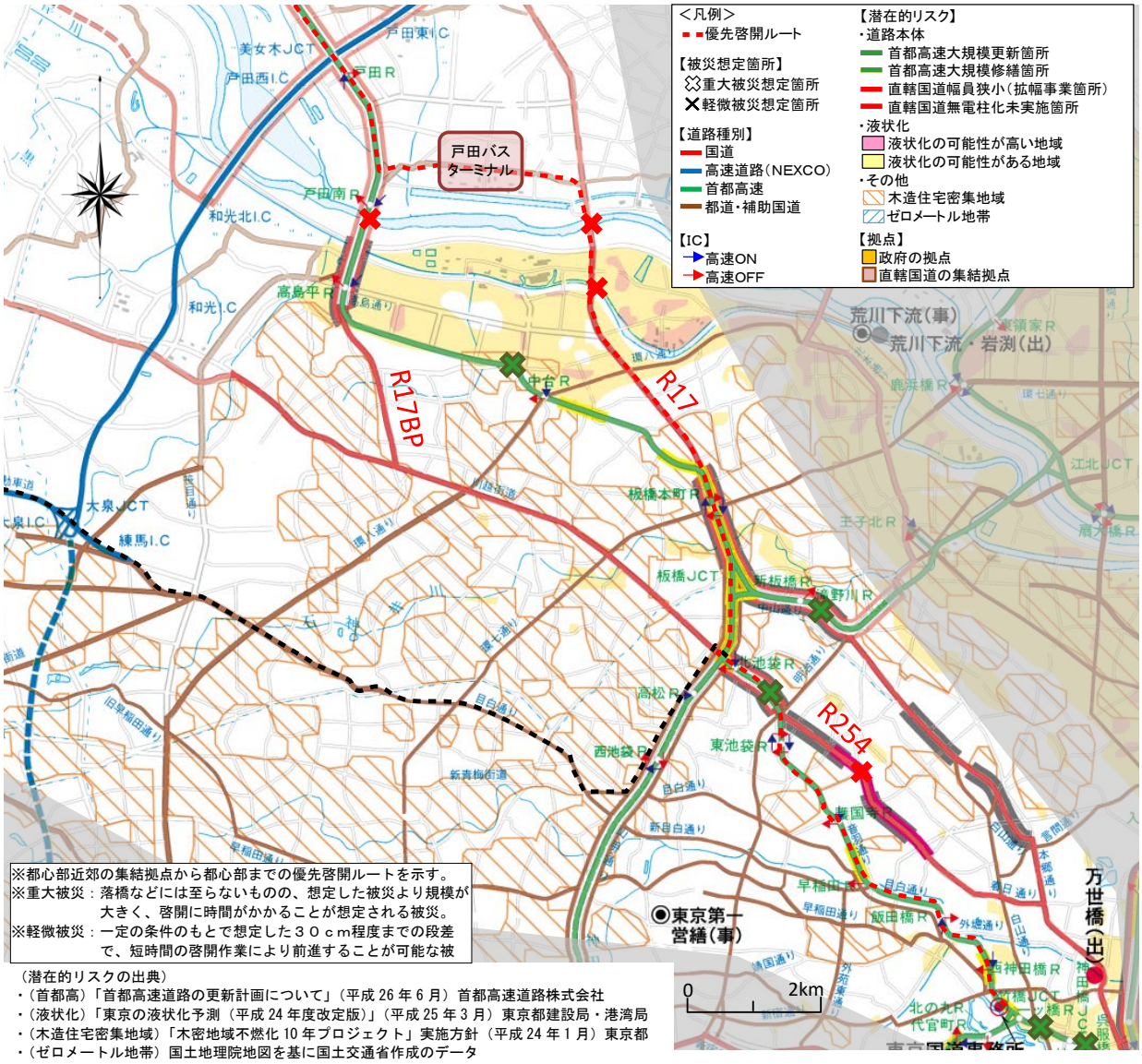
※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

■優先啓開ルートの例＜ケース２：高速道路と直轄国道を組み合わせて使用する場合＞

戸田バスターミナル→県道→国道１７号→山手通り→国道２５４号→５号池袋線→都心

（郊外）関越道→都道→国道２５４号→５号池袋線→都心



※都心部近郊の集結拠点から都心部までの優先啓開ルートを示す。
※重大被災：落橋などには至らないものの、想定した被災より規模が大きく、啓開に時間がかかることが想定される被災。
※軽微被災：一定の条件のもとで想定した３０ｃｍ程度までの段差で、短時間の啓開作業により前進することが可能な被

（潜在的リスクの出典）
・（首都高）「首都高速道路の更新計画について」（平成 26 年 6 月）首都高速道路株式会社
・（液状化）「東京の液状化予測（平成 24 年度改定版）」（平成 25 年 3 月）東京都建設局・港湾局
・（木造住宅密集地域）「木密地域不燃化 10 年プロジェクト」実施方針（平成 24 年 1 月）東京都
・（ゼロメートル地帯）国土地理院地図を基に国土交通省作成のデータ

図 30　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（北西方向ケース２）

※集結拠点（戸田バスターミナル）より、国道１７号を使用。首都高の滝野川及び池袋付近で比較的大規模な段差が生じたと想定し、都道と国道２５４号を啓開。首都高で大規模な段差が生じたと想定された箇所を通過後、東池袋ＩＣより首都高５号池袋線を啓開。そのまま都心部に至る。

※関越道を使用する支援部隊は、練馬ＩＣより緊急自動車専用路（第一次交通規制）である都道へ前進し、国道２５４号を経由し、東池袋ＩＣより首都高５号池袋線を啓開。そのまま都心部に至る。

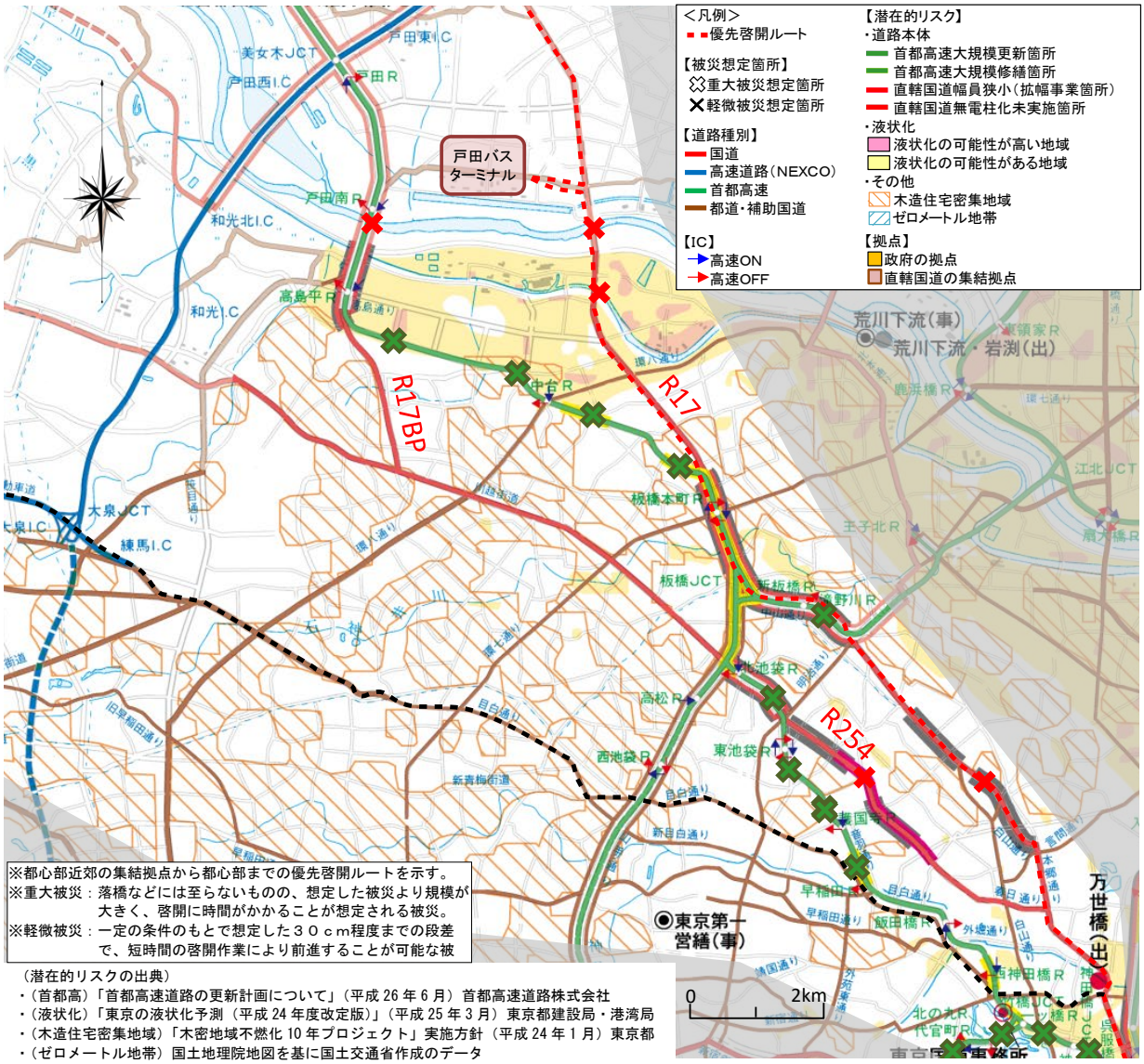
※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

■優先啓開ルートの例＜ケース３：直轄国道を優先的に使用する場合＞

戸田バスターミナル→県道→国道１７号→５号池袋線→国道１７号→都心

（郊外）関越道→都道→都心



（潜在的リスクの出典）
・（首都高）「首都高速道路の更新計画について」（平成 26 年 6 月）首都高速道路株式会社
・（液状化）「東京の液状化予測（平成 24 年度改定版）」（平成 25 年 3 月）東京都建設局・港湾局
・（木造住宅密集地域）「木密地域不燃化 10 年プロジェクト」実施方針（平成 24 年 1 月）東京都
・（ゼロメートル地帯）国土地理院地図を基に国土交通省作成のデータ

図 31　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（北西方向ケース３）

※集結拠点（戸田バスターミナル）より、路上車両の台数が少ないと想定される、環七より郊外側の国道１７号と首都高５号池袋線を使用。池袋から早稲田区間の大規模修繕箇所と滝野川付近で比較的大規模な段差が生じたと想定し、滝野川ＩＣから国道１７号を啓開。そのまま都心部に至る。

※関越道を使用する支援部隊は、練馬ＩＣより緊急自動車専用路（第一次交通規制）である都道へ前進。そのまま都道を啓開し、都心部に至る。

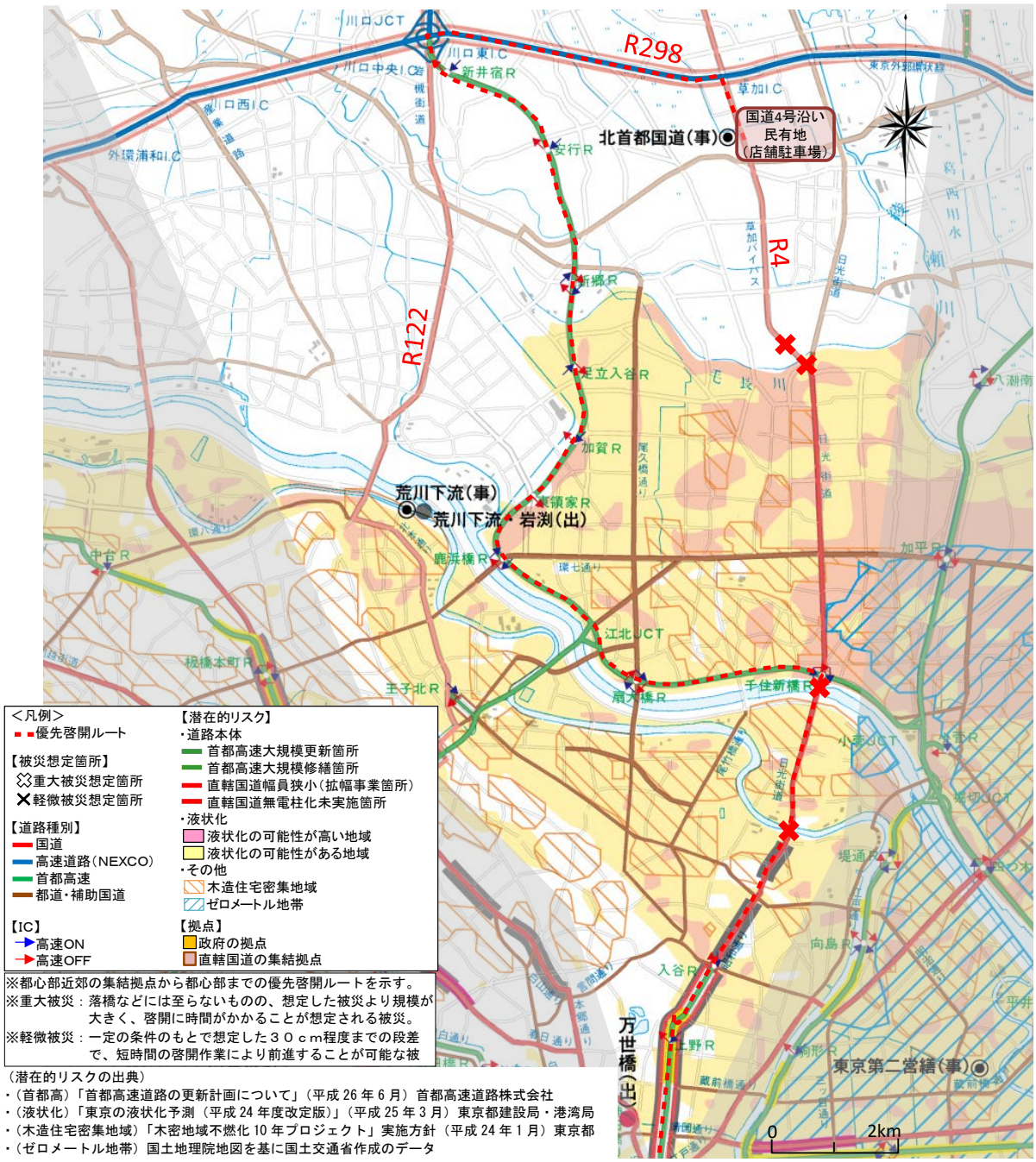
※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

⑤北方向

■優先啓開ルートの例＜ケース１：高速道路を優先的に使用する場合＞

国道４号沿い民有地（店舗駐車場）→外環→高速川口線→国道４号→都心



※都心部近郊の集結拠点から都心部までの優先啓開ルートを示す。
※重大被災：落橋などには至らないものの、想定した被災より規模が大きく、啓開に時間がかかることが想定される被災。
※軽微被災：一定の条件のもとで想定した３０ｃｍ程度までの段差で、短時間の啓開作業により前進することが可能な被

（潜在的リスクの出典）
・（首都高）「首都高速道路の更新計画について」（平成 26 年 6 月）首都高速道路株式会社
・（液状化）「東京の液状化予測（平成 24 年度改定版）」（平成 25 年 3 月）東京都建設局・港湾局
・（木造住宅密集地域）「木密地域不燃化 10 年プロジェクト」実施方針（平成 24 年 1 月）東京都
・（ゼロメートル地帯）国土地理院地図を基に国土交通省作成のデータ

図 32　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（北方向ケース１）

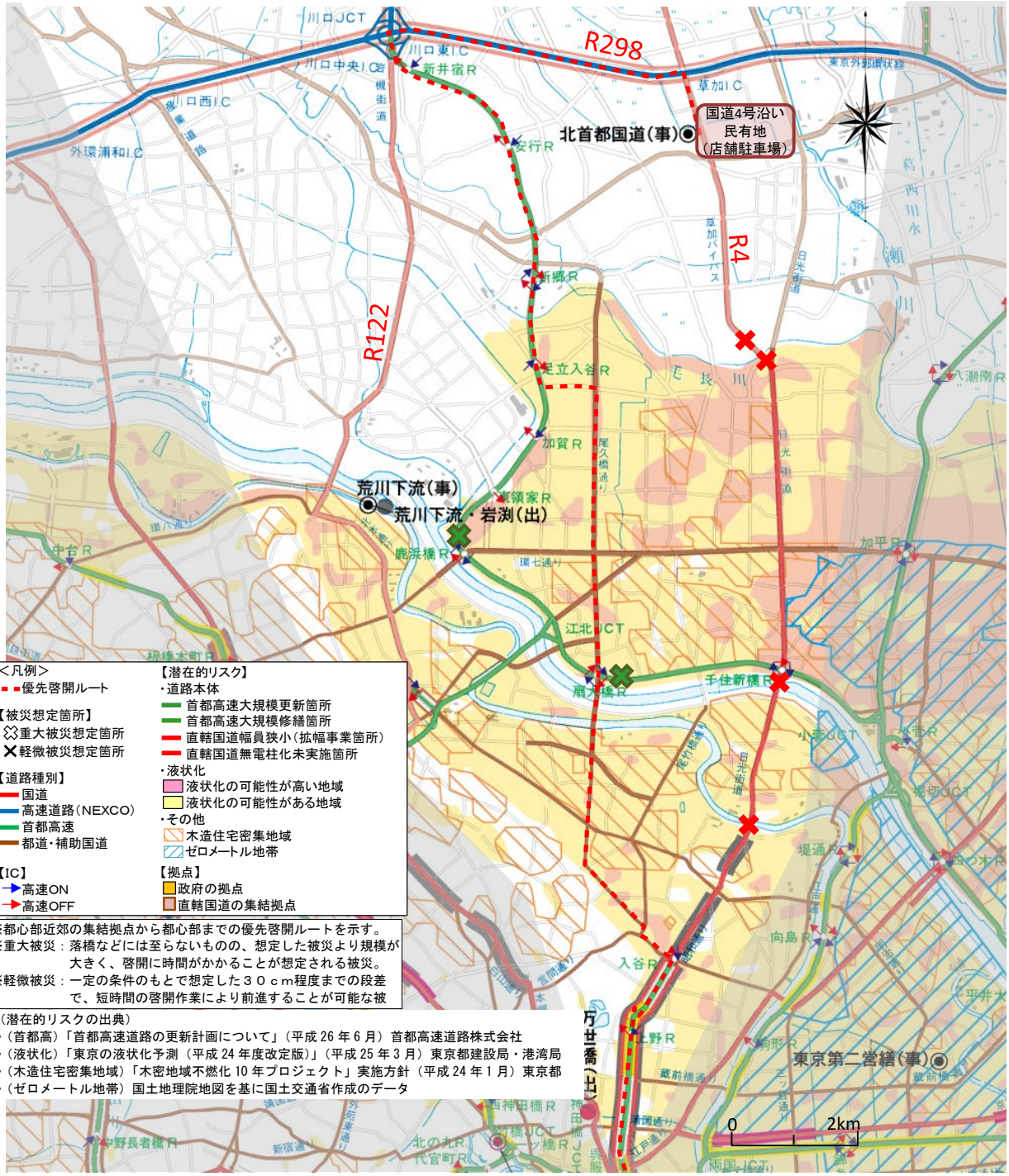
※集結拠点（国道４号沿い民有地（店舗駐車場））から、路上車両の台数の少ないと想定される、外環及び高速川口線を千住新橋まで使用。千住新橋ＩＣから国道４号を啓開して、そのまま都心部に至る。

※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

■優先啓開ルートの例＜ケース２：高速道路と直轄国道を組み合わせて使用する場合＞

国道４号沿い民有地（店舗駐車場）→外環→高速川口線→都道→区道→都道→国道４号→都心



※都心部近郊の集結拠点から都心部までの優先啓開ルートを示す。
※重大被災：落橋などには至らないものの、想定した被災より規模が大きく、啓開に時間がかかることが想定される被災。
※軽微被災：一定の条件のもとで想定した３０ｃｍ程度までの段差で、短時間の啓開作業により前進することが可能な被

（潜在的リスクの出典）
・（首都高）「首都高速道路の更新計画について」（平成 26 年 6 月）首都高速道路株式会社
・（液状化）「東京の液状化予測（平成 24 年度改定版）」（平成 25 年 3 月）東京都建設局・港湾局
・（木造住宅密集地域）「木密地域不燃化 10 年プロジェクト」実施方針（平成 24 年 1 月）東京都
・（ゼロメートル地帯）国土地理院地図を基に国土交通省作成のデータ

図 33　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（北方向ケース２）

※集結拠点（国道４号沿い民有地（店舗駐車場））より、路上車両の台数が少ないと想定される、外環及び高速川口線を使用。高速川口線において鹿浜橋付近及び扇大橋付近で通行不能となる事象を想定。足立入谷ＩＣより緊急輸送道路の都道・区道を使用し、国道４号を啓開し、そのまま都心部に至る。

※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

■優先啓開ルートの例＜ケース３：直轄国道を優先的に使用する場合＞

国道４号沿い民有地（店舗駐車場）→国道４号→都心

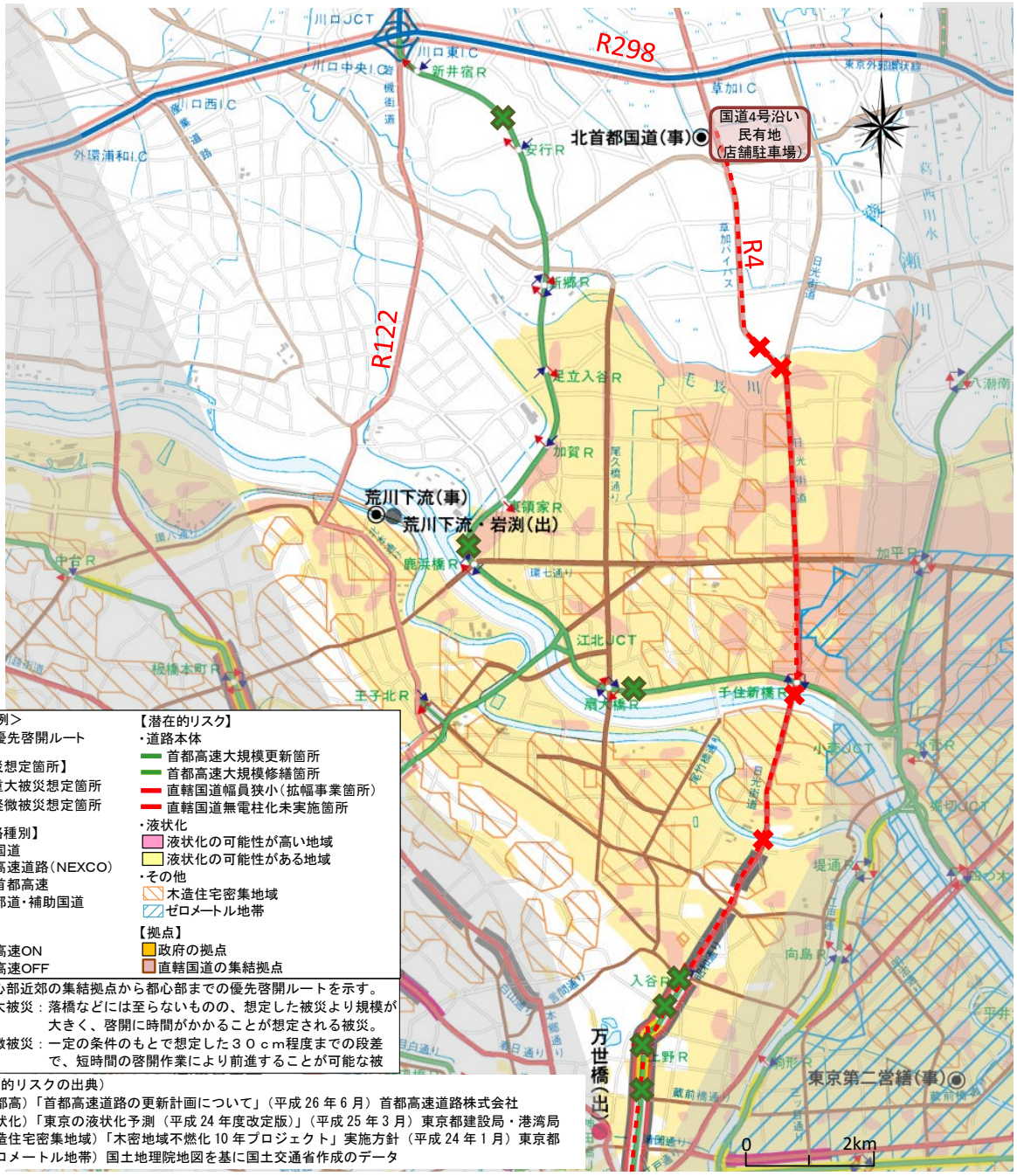


図 34　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（北方向ケース３）

※高速川口線の曲線箇所及び首都高１号上野線の大規模修繕箇所が被災したと想定。集結拠点（国道４号沿い民有地（店舗駐車場））より、国道４号を啓開し、そのまま都心部に至る。

※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

⑥北東方向

■優先啓開ルートの例＜ケース１：高速道路を優先的に使用する場合＞

上矢切高架橋下資材置き場→国道２９８号→外環→６号三郷線→６号向島線→都心

外環交差部（京葉道路）→京葉道路→７号小松川線→都心

図 35　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（北東方向ケース１）

※集結拠点（上矢切高架橋下資材置き場）より、国道２９８号を経由して、路上車両の台数が少ないと想定される、外環及び首都高６号三郷線、首都高６号向島線を啓開。そのまま都心部に至る。

※集結拠点（外環交差部（京葉道路））より、路上車両の台数が少ないと想定される、京葉道路及び首都高７号小松川線を啓開。そのまま都心部に至る。

※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

■優先啓開ルートの例＜ケース２：高速道路と直轄国道を組み合わせて使用する場合＞

上矢切高架橋下資材置き場→国道６号→中央環状線→６号向島線→都心

外環交差部（京葉道路）→京葉道路→国道１４号→７号小松川線→都心

図 36　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（北東方向ケース２）

※集結拠点（上矢切高架橋下資材置き場）より、首都高６号三郷線の八潮から加平の区間に通行不能となる事象を想定し、国道６号を使用。四つ木ＩＣより中央環状線及び首都高６号向島線を啓開。そのまま都心部に至る。

※集結拠点（外環交差部（京葉道路））より、京葉道路を前進するが、首都高７号小松川線の篠崎付近に通行不能となる事象を想定し、国道１４号に迂回。一之江ＩＣより首都高７号小松川線を啓開し、そのまま都心部に至る。

※　上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

■優先啓開ルートの例＜ケース３：直轄国道を優先的に使用する場合＞

上矢切高架橋下資材置き場→国道６号→都心

外環交差部（京葉道路）→国道１４号→都心

図 37　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（北東方向ケース３）

※集結拠点（上矢切高架橋下資材置き場）より、首都高６号三郷線から６号向島線にわたる曲線箇所及び大規模修繕箇所で比較的大規模な段差などが生じたと想定し、国道６号を啓開。そのまま都心部に至る。

※集結拠点（外環交差部（京葉道路））より、首都高７号小松川線の大規模修繕箇所で比較的大規模な段差などが生じたと想定し、国道１４号を啓開。そのまま都心部に至る。

※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

⑦東方向

■優先啓開ルートの例＜ケース１：高速道路を優先的に使用する場合＞

船橋防災センター→国道３５７号→湾岸線→９号深川線→都心

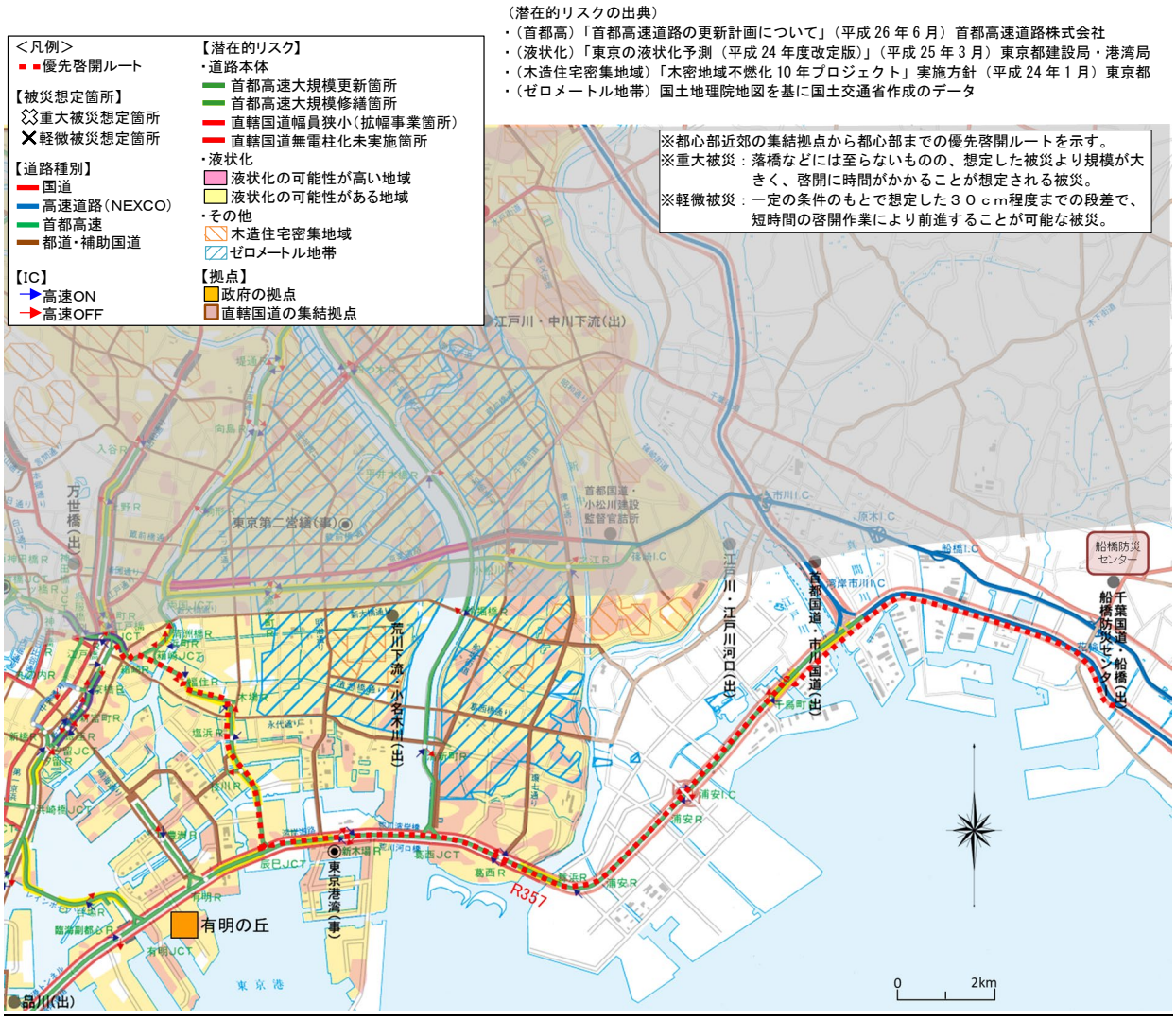


図 38　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（東方向ケース１）

※集結拠点（船橋防災センター）より、国道３５７号を経由して、千鳥町ＩＣより路上車両の台数が少ないと想定される、首都高湾岸線及び首都高９号深川線を啓開。そのまま都心部に至る。

※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

■優先啓開ルートの例＜ケース２：高速道路と直轄国道を組み合わせて使用する場合＞

船橋防災センター→国道３５７号→湾岸線→１１号台場線→１号羽田線→都心

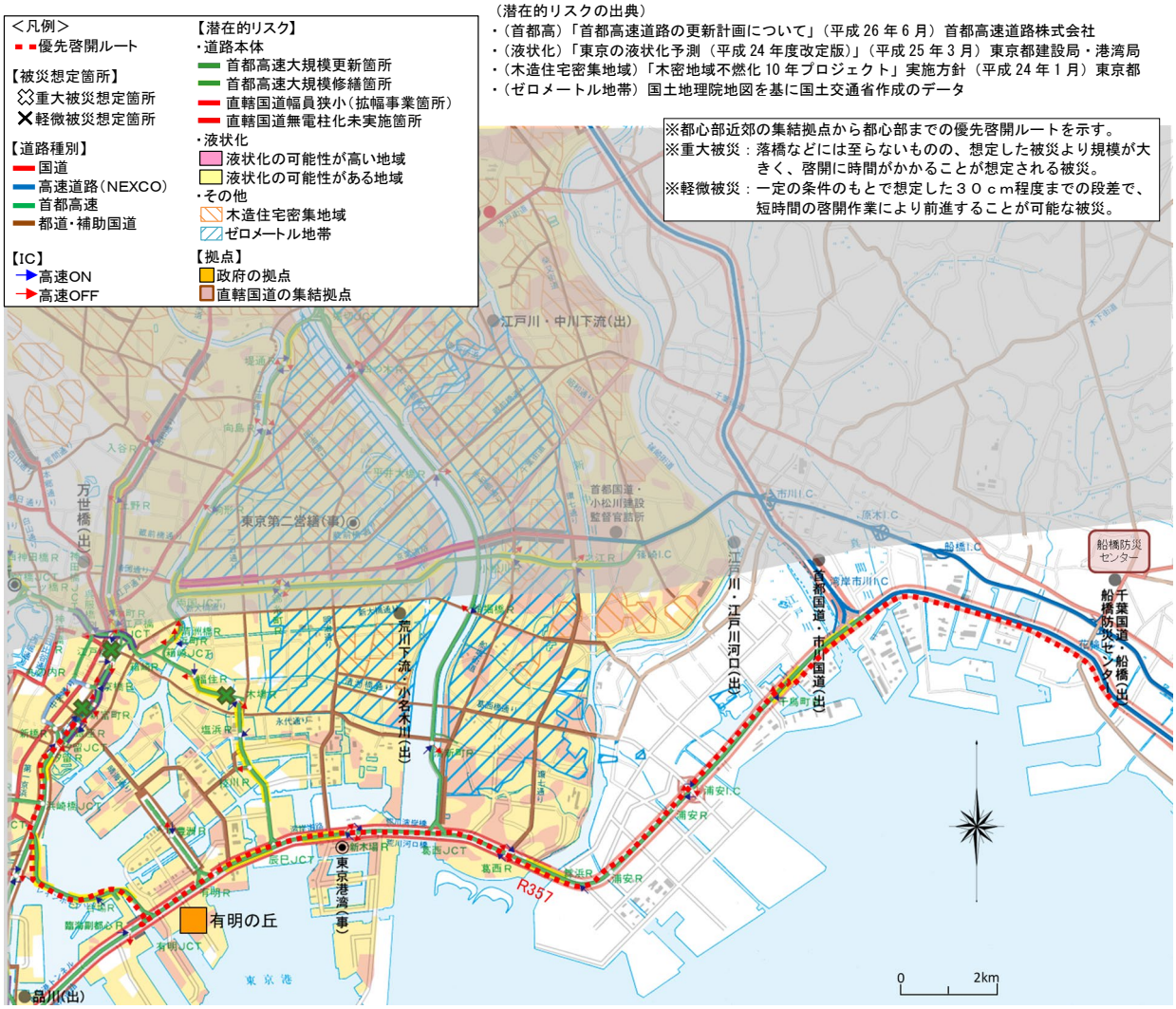


図 39　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（東方向ケース２）

※集結拠点（船橋防災センター）より、国道３５７号を経由して、千鳥町ＩＣより路上車両の台数が少ないと想定される、首都高湾岸線を使用。首都高９号深川線の木場付近の曲線箇所で通行不能となる事象を想定し、首都高１１号台場線へ迂回。そのまま首都高１号羽田線を啓開し、そのまま都心部に至る。

※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

■優先啓開ルートの例＜ケース３：直轄国道を優先的に使用する場合＞

船橋防災センター→国道３５７号→都道→都心

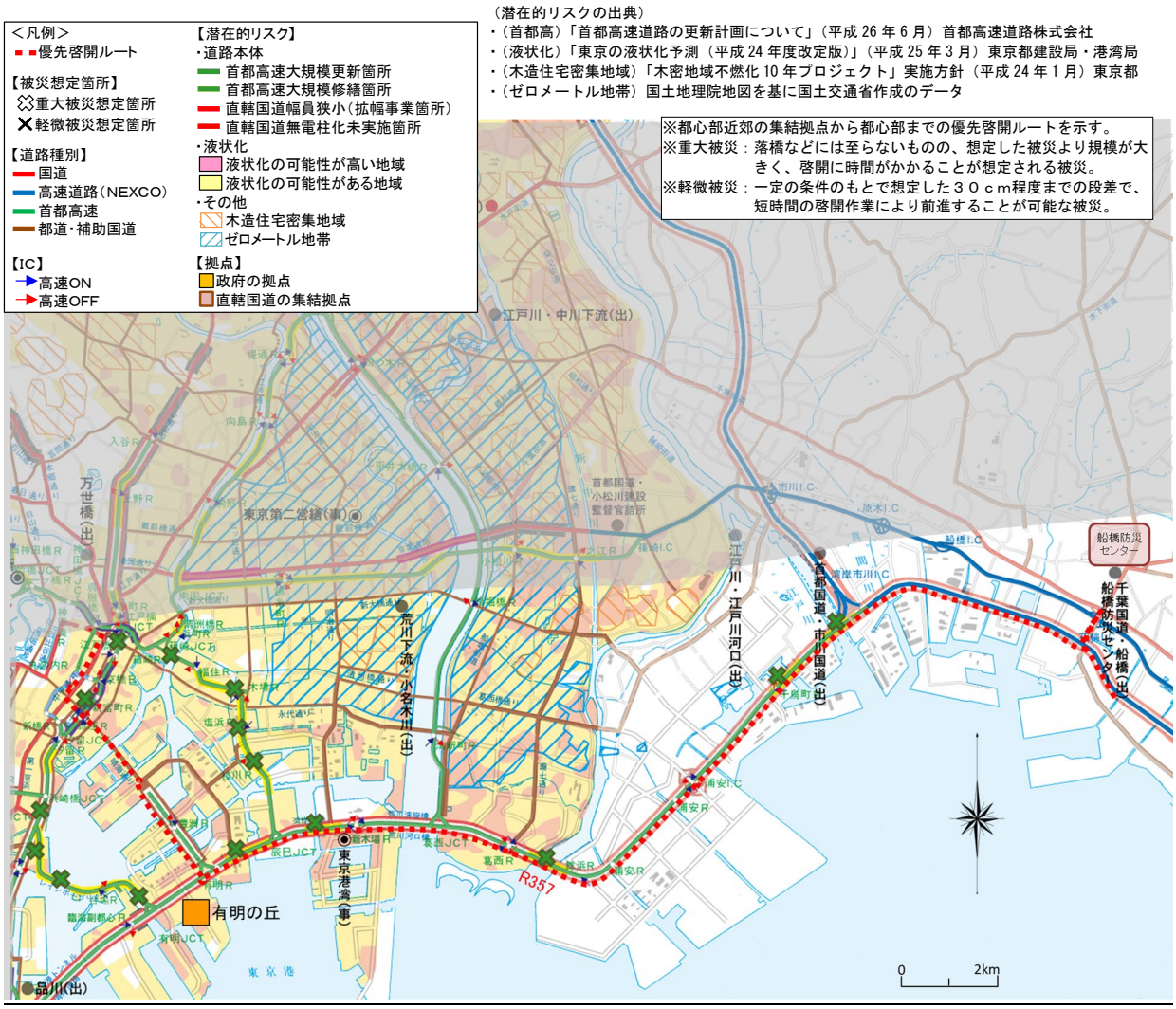


図 40　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（東方向ケース３）

※首都高湾岸線及び首都高 9 号深川線、首都高 11 号台場線の大規模修繕箇所で比較的大規模な段差が生じたと想定。集結拠点（船橋防災センター）より、国道３５７号と都道を啓開し、そのまま都心部に至る。

※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

⑧南東方向

■優先啓開ルートの例

東京湾アクアライン連絡道高架下資材ヤード→東京湾アクアライン→川崎浮島ＪＣＴ（南方向の啓開を活用し都心へ）

※都心部近郊の集結拠点から都心部までの優先啓開ルートを示す。
※重大被災：落橋などには至らないものの、想定した被災より規模が大きく、啓開に時間がかかることが想定される被災。
※軽微被災：一定の条件のもとで想定した３０ｃｍ程度までの段差で、短時間の啓開作業により前進することが可能な被

（潜在的リスクの出典）
・（首都高）「首都高速道路の更新計画について」（平成 26 年 6 月）首都高速道路株式会社
・（液状化）「東京の液状化予測（平成 24 年度改定版）」（平成 25 年 3 月）東京都建設局・港湾局
・（木造住宅密集地域）「木密地域不燃化 10 年プロジェクト」実施方針（平成 24 年 1 月）東京都
・（ゼロメートル地帯）国土地理院地図を基に国土交通省作成のデータ

図 41　道路啓開候補路線及び優先啓開ルート（南東方向ケース）

※集結拠点（東京湾アクアライン連絡道高架下資材ヤード）より、路上車両の台数が少ないと想定される、東京湾アクアラインを啓開。浮島ＪＣＴより都心側への前進は、南方向の啓開を活用し、そのまま都心部に至る。

※ 上記以上の大規模被災の可能性はあるが、緊急を要する道路啓開作業では、時間を要する対応を回避するため想定の対象としていない。

※※上記については、一定の条件のもとでの被災想定等に基づき記載したものであり、実際の被災は想定と異なる場合がある。実際の被災に応じて、臨機に対応することが重要である。

３－３．人員・資機材の集結

被災状況把握のための点検開始と同時に、優先啓開ルートの決定後直ちに八方向作戦が遂行可能となるよう、必要な人員・資機材の確保に着手し、速やかにこれらを確保する。

各道路管理者は、八方向作戦に必要な人員・資機材について、他の道路啓開に優先して確保できるよう、道路啓開に関する計画や民間事業者等との協定においてあらかじめ定めておくこととする。また、発災後直ちに必要となる資機材については、平時から備蓄しておくことを原則とする。さらに、発災後の情報伝達手段がうまく機能しないことを想定し、人員や資機材がそれぞれの集結場所に自動参集する体制を確保するとともに、自動的に啓開作業を開始する体制についても事前に確保しておくこととする。

責任啓開事務所は、集結場所等に確保した人員・資機材の量を把握するものとする。

３－４．啓開の実施

（１）啓開の基本方針

責任啓開事務所は、それぞれの方向の優先啓開ルートの連絡・調整にあたる。

なお、道路啓開の作業進捗状況や作業体制等から、優先啓開ルートに該当する指定道路区間の道路啓開を、本来の道路管理者以外の管理者が実施することが、迅速な道路啓開実施上やむを得ず必要となる場合には、本来の道路管理者から要請を受けて、責任啓開事務所及び他の道路管理者が実施する。実施にあたっては、相互に応援を行うなど、臨機に対応することも視野に入れておくものとする。

また、道路啓開の実施にあたっては、道路管理者により一般車両等の進入防止措置をとり、啓開ルートを確保する。なお、道路啓開実施後においては、必要に応じて警察による交通規制が実施されることとなる。

（２）発災時の指揮命令系統の考え方

被災情報は、通行可能区間と啓開完了見込み時間の情報として、地震発生後３時間以内を目標に現時点の情報を各道路管理者から国土交通省（関東地方整備局）へ報告し集約する。この情報を基に国土交通省（関東地方整備局）は“優先啓開ルート”を検討し、責任啓開事務所・東京都・高速道路会社と調整を行い、決定した内容を連絡する。その際の発災時における指揮命令系統の考え方を図 42 に示す。

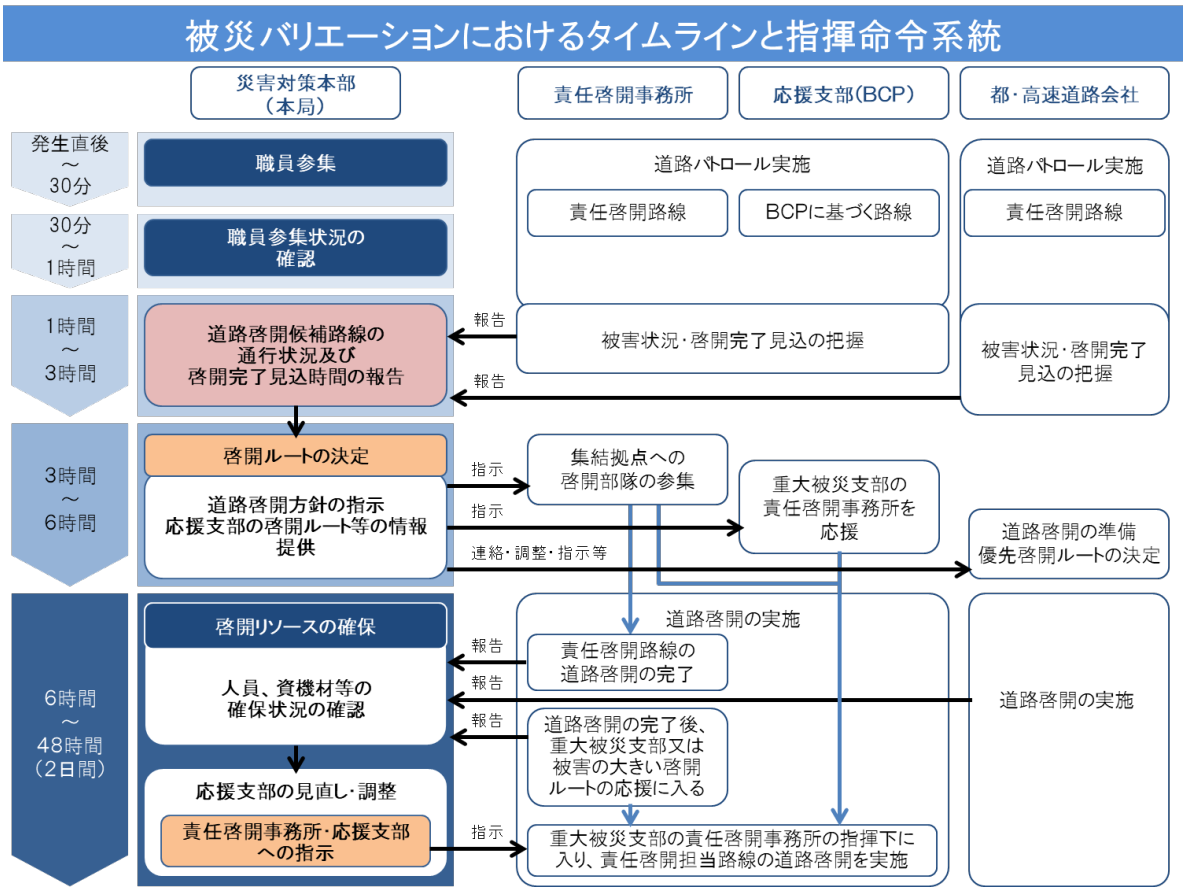


図 42　発災時における指揮命令系統

（３）啓開の手順

発災後の点検から啓開までの手順を以下に示す。（以下①～③の順）

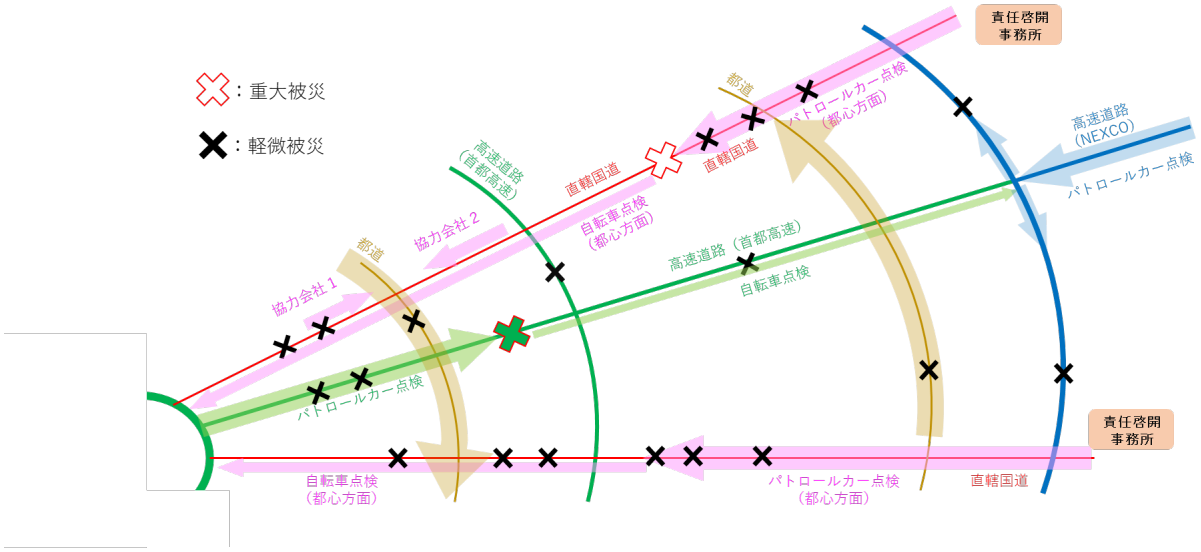


図 43　首都直下地震における啓開のイメージ①（発災後の点検実施）

〇各道路管理者は、発災後直ちに道路啓開候補路線について被災状況の点検を開始。
- 点検は、各道路管理者が必要に応じ協定を結んでいる協力会社の協力を得て実施。
- 点検の際は被災状況に応じ、パトロールカーや自転車等を適宜使い分け点検を実施。
- 今後は、被災後の交通状況については、プローブ情報等を活用して把握に努め、状況に応じて無人航空機（UAV）を活用した迅速な点検を実施。

〇被災情報（点検結果）については、直轄国道及び東京都等の地公体の情報は、国土交通省（関東地方整備局）に情報を集約。その他の道路管理者（NEXCO・首都高）及び関係機関の情報は、国土交通省（本省及び関東地方整備局）に情報を集約（３時間以内を目標）。

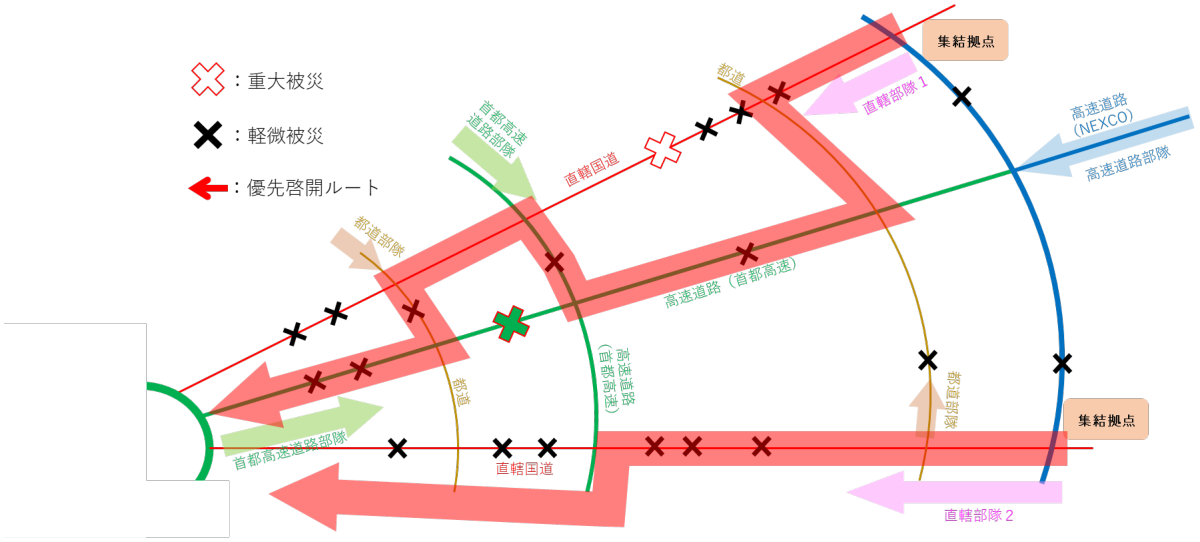


図 44　首都直下地震における啓開のイメージ②（個別路線啓開から優先啓開ルート設定へ）

〇優先啓開ルートは、限られた資機材を有効に活用して迅速に都心に到達するため、高速道路、国道及び都道等の被害が少なく啓開しやすい区間を交互に活用（一部は補助的に環状道路も活用）。

〇各道路管理者は、人員・資機材の準備が整い次第、まず個別に管理路線の啓開を開始。

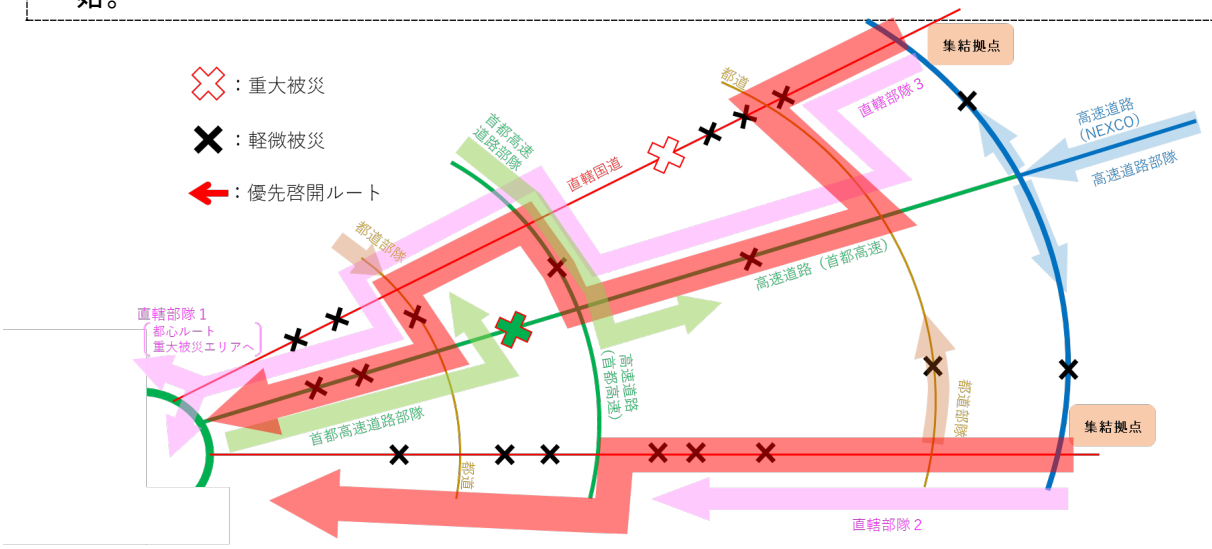


図 45　首都直下地震における啓開のイメージ③
（担当路線の優先啓開ルートから都心部や重大被災支部への応援へ）

〇各道路管理者は、管理する優先啓開ルート区間の道路啓開を優先的に実施。

〇啓開後の優先啓開ルートを活用し、適宜啓開部隊を増強して、実際の被災状況や重要性に応じて臨機に対応する。

〇相対的にリスクの低いエリアの責任啓開事務所は、担当路線の啓開完了後、都心部を越えて（経由し）重大被災エリアの路線を啓開。

・都心部の責任啓開事務所（重大被災支部）に代わり、都心ルートの啓開を実施。

・都心部を越えて（経由し）、重大被災エリア（支部）の路線を啓開。

（４）道路啓開部隊の班編成

道路啓開の実動部隊の班編成として、道路点検パトロールカー、応急復旧用重機・資材運搬（ユニック車、ダンプトラック等）及び放置車両撤去（レッカー車等）を基本とする。都心部に近い集結拠点に集結し一団となって啓開を行っていくことが望ましいが、被災状況や集結状況に応じて、迅速な啓開を目的として、必ずしも全ての部隊がそろわなくても柔軟に対応する。ただし、電線類の撤去については、原則、電力会社等の占用者により撤去を行わなくてはならない。

なお、道路点検パトロールカーが未配備の道路管理者にあっては、道路点検パトロールカーに代わり官用車を用いることになる。そのような場合を想定して、当該車両を緊急通行車両として事前の届出をしておくことが重要である。

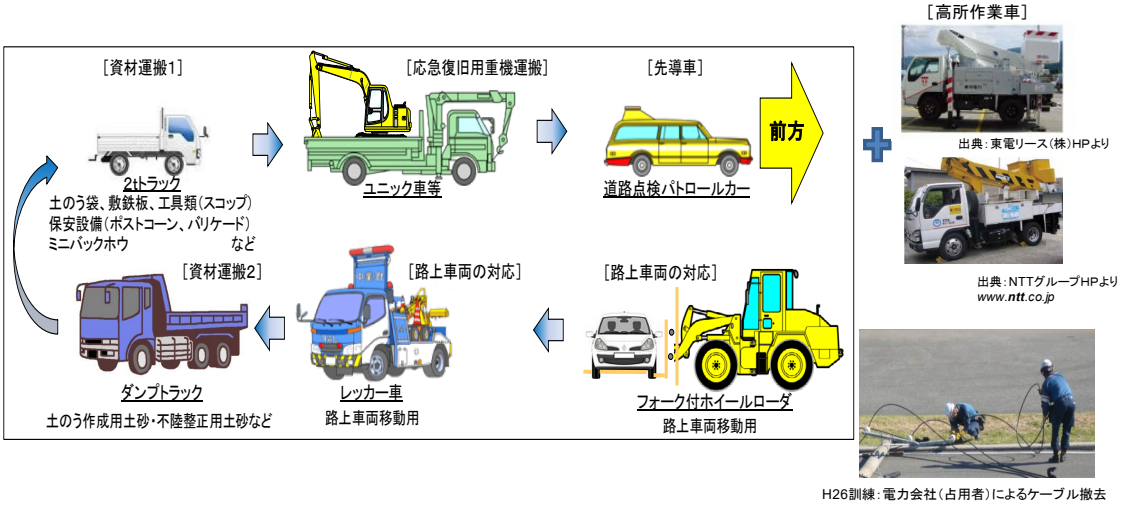


図 46　道路啓開部隊の編成例（一般道のイメージ）

（５）啓開の方法

①発災直後

建物等によるガレキ、運転手の避難等による放置車両、被災して移動不能となった車両などの発生が想定される。また、液状化が発生するエリアで無電柱化されていない区間などでは、電柱の倒壊などにより通行阻害（道路閉塞）が想定される。

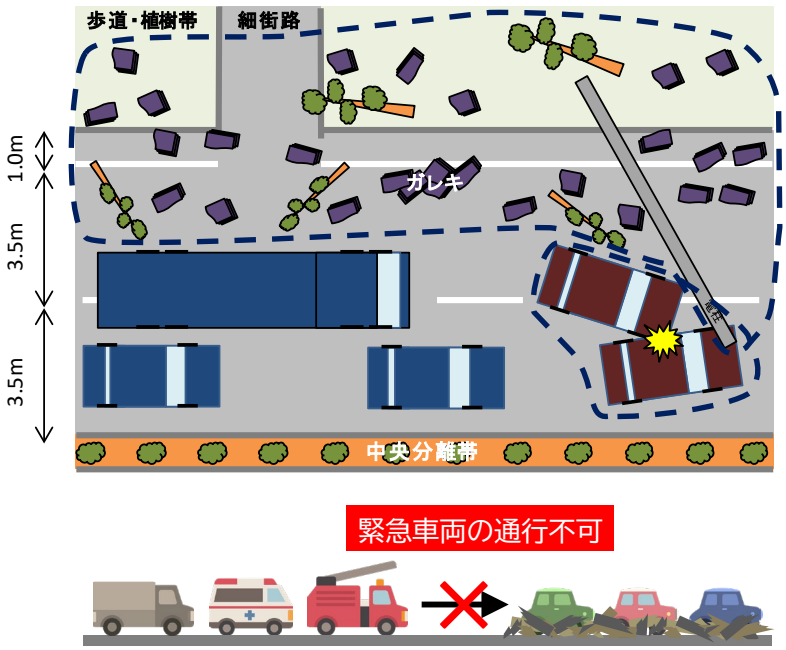


図 47　発災直後の道路状況イメージ

②啓開実施（第一段階）

道路啓開は上下各１車線用として計２車線の啓開を基本に実施するものとし、車両通行空間の確保を進める。啓開作業は、郊外側から重機・レッカー車等を投入し、ガレキや電柱の排除、放置車両、被災して移動不能となった車両などのレッカー等による移動を行う。

この際、車両移動については、災害対策基本法第 76 条の６第１項の規定に基づき、運転者等へ車両移動を命令し、又は同法同条第３項の各号に該当する場合には道路管理者自らが第１項の措置を行うこととする。なお、道路管理者自らが行う場合、同項の規定において、やむを得ない限度で当該車両等を破損することが可能となったことを踏まえ、当該規定に基づき迅速に道路啓開を実施することとする。

なお、車両移動の具体的手続きについては、「災害対策基本法に基づく車両移動に関する運用の手引き」（平成 26 年 11 月 21 日国土交通省道路局）によることとする。

また、車両の移動等を行った場合には、当該地域を管轄する警察署長（当該措置を高速道路において行った場合には、当該高速道路を管轄する高速道路交通警察隊長）に対して、記録した情報をできるだけ速やかに提供するものとする。

③啓開実施（第二段階）

啓開の実施と併せ、啓開の支障とならないよう立ち往生車両を郊外側（警視庁による第一次交通規制が行われている環状七号線より外側）に誘導することにより、滞留車両をスムーズに移動させる。これにより、道路啓開・輸送ルートの確保が効率的に実施可能となる。

上下各１車線用の計２車線の道路啓開実施後の道路・車線は、必要に応じてカラーコーンや看板の設置等、視覚的・物理的に一般車両の進入を防止する措置を道路管理者が適切に実施する。なお、必要に応じて警察による交通規制が実施されることとなる。

④啓開実施（第三段階）

上下各１車線用として計２車線の啓開完了後、都心ルートや重大被災エリア（支部）の路線の応援に向かい、引き続き道路啓開を実施する。

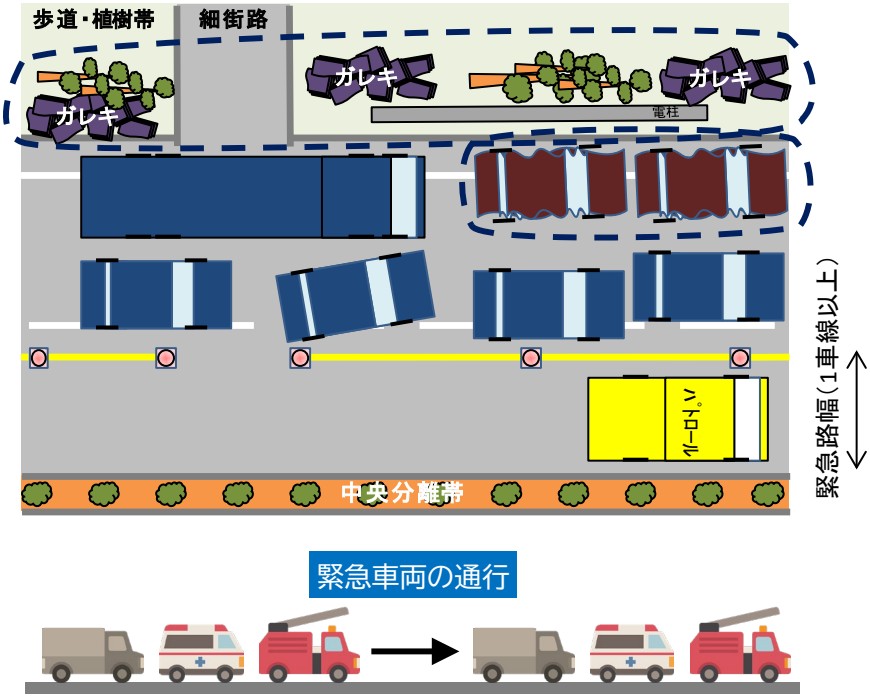


図 48　啓開実施後の道路状況イメージ

（６）啓開後の一般車両の排除

道路啓開実施後に、消火・人命救助等の各種活動や緊急輸送ルートとしての機能に支障を来すことのないよう、緊急通行車両以外の一般車両が当該道路へ進入することを防止することは非常に重要な課題である。従って、必要に応じてカラーコーンや看板の設置等、視覚的・物理的に一般車両の進入を防止する措置を道路管理者が適切に実施する。なお、必要に応じて警察による交通規制が実施されることとなる。

（７）進捗状況の把握・調整

責任啓開事務所は、道路啓開作業の実施状況を定期的に国土交通省（関東地方整備局）に報告するとともに、人員・資機材について隣接する責任啓開事務所との相互支援や応援支部への支援要請など、適宜調整を行う。

国土交通省（関東地方整備局）は、優先啓開ルートの決定後も、八方向毎の道路啓開の実施状況を定期的に把握し、進捗管理を行う。また、各方向の進捗状況に応じて、適宜優先啓開ルートの調整・見直しを行うとともに、人員体制や資機材について、複数の方向、道路管理者を跨ぐ融通等の調整を行う。

３－５．関係機関の連携

迅速な道路啓開及びその後の輸送ルートの確保にあたっては、各道路管理者が適切に連携し、機動的に対応することが必要となる。このため、各道路管理者が適切な役割分担のもと、関係機関との情報共有を密にしつつ、一体的な協力及び連携体制を構築しつつ取り組むとともに、平時から意見交換や訓練などを通じて密接な関係を築いておくことが重要である。

（１）道路管理者間の連携

各道路管理者が収集した被災情報は、直轄国道及び東京都等の地公体においては、国土交通省（関東地方整備局）に情報を集約する。その他の道路管理者（NEXCO・首都高）及び関係機関においては、国土交通省（本省及び関東地方整備局）に情報を集約する。

国土交通省（関東地方整備局）が作成し国土交通省本省と情報共有を行い決定した優先啓開ルートについて、国土交通省（関東地方整備局）は、責任啓開事務所や東京都等の地公体に対しては直接、NEXCO・首都高に対しては直接及び国土交通省本省に要請して、情報共有・調整を図るとともに、必要に応じ各道路管理者への指示を行う。

各道路管理者は、この優先啓開ルートについて、災害対策基本法の規定に基づく手続きを適切に行い、責任啓開事務所の連絡・調整のもと、それぞれの役割分担に従い連携・協力して道路啓開を実施する。

また、啓開状況の情報共有を逐次行うほか、本来道路管理者からの要請を受けた国による道路啓開の代行等、相互協力のもと柔軟な対応を行う。

（２）道路管理者と関係機関の連携

道路管理者と関係機関の連携は、本省レベル・出先機関（関東ブロック・各県）レベルのそれぞれで被災状況や優先啓開ルートに関する情報共有や必要に応じた調整を図る。

なお、決定した優先啓開ルートについては、災害対策基本法第 76 条の６の規定に基づく区間の指定を行う際に、道路の存する地域を管轄する都県公安委員会への通知を行う。

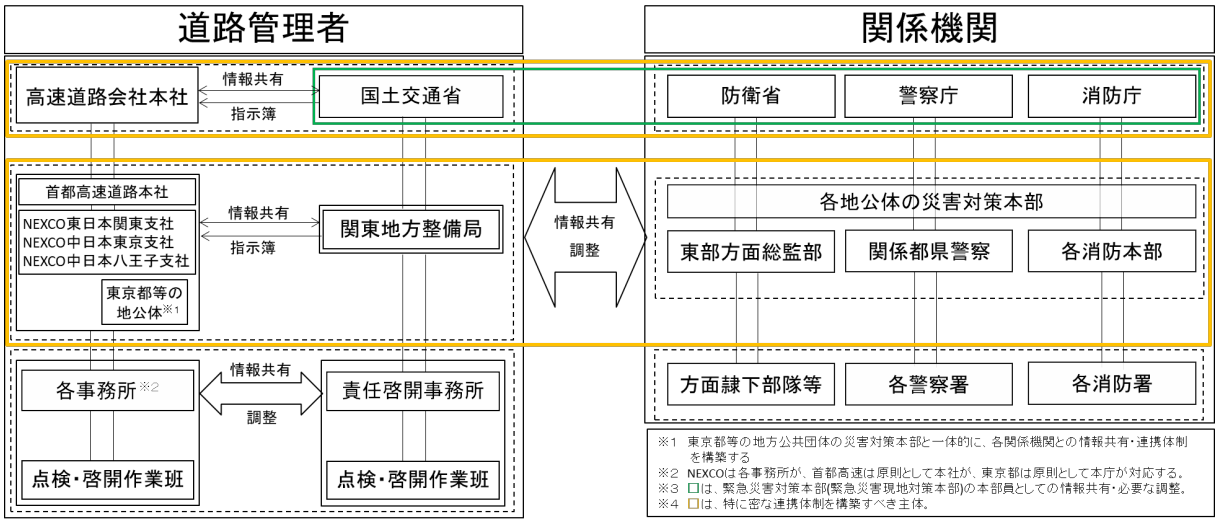


図 49　道路啓開に関する関係機関との情報共有・調整フロー

（３）道路啓開部隊と関係機関の現地活動部隊の連携

八方向作戦の道路啓開では、時々刻々と変化する現地の状況に柔軟に対応し、かつ迅速な道路啓開を実施するために、現場の道路啓開部隊と関係機関の現地活動部隊の連携が非常に重要となる。従って、優先啓開ルートの迅速かつ柔軟な道路啓開に向けた道路管理者間の連携に加え、道路啓開実施後の一般車両の進入防止のための交通規制や救出救助対応等との連携が十分機能するよう、協力体制を確立する。

救出・救助として、点検・啓開作業班が、災害ガレキの中に負傷者等を発見した場合には、関係都県警察、消防、市区町村に連絡し、処置を依頼するものとし、救出・救助活動の完了後に、ガレキ処理を行うこととする。

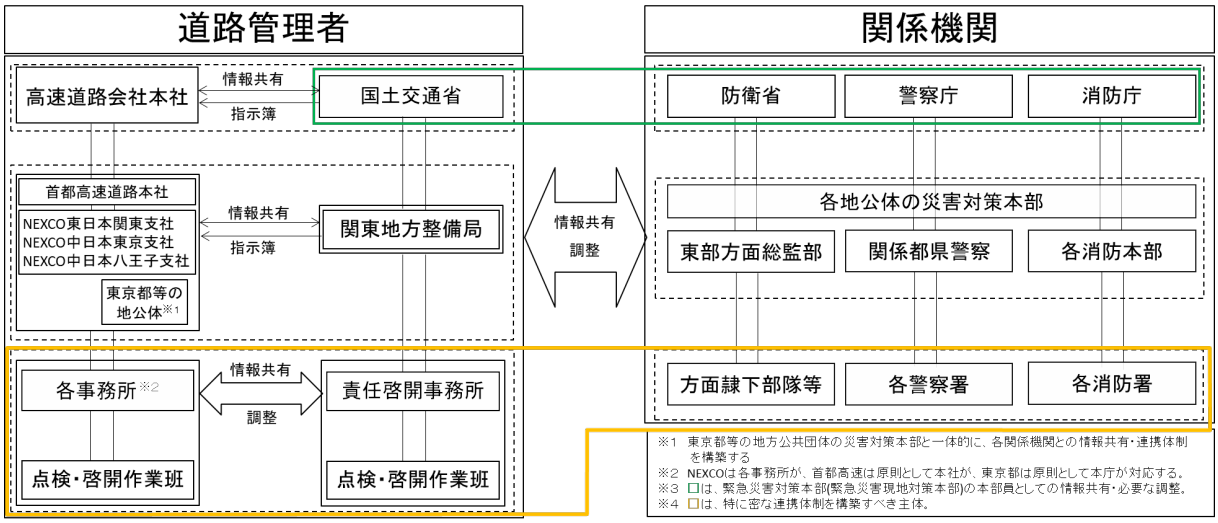


図 50　道路啓開に関する関係機関との情報共有・調整フロー（現地部隊間）

（４）道路管理者と関係機関の連絡

円滑な情報共有・調整が可能となるよう、道路管理者と関係機関の連絡窓口について事前に確認し、協力体制の強化を図る。

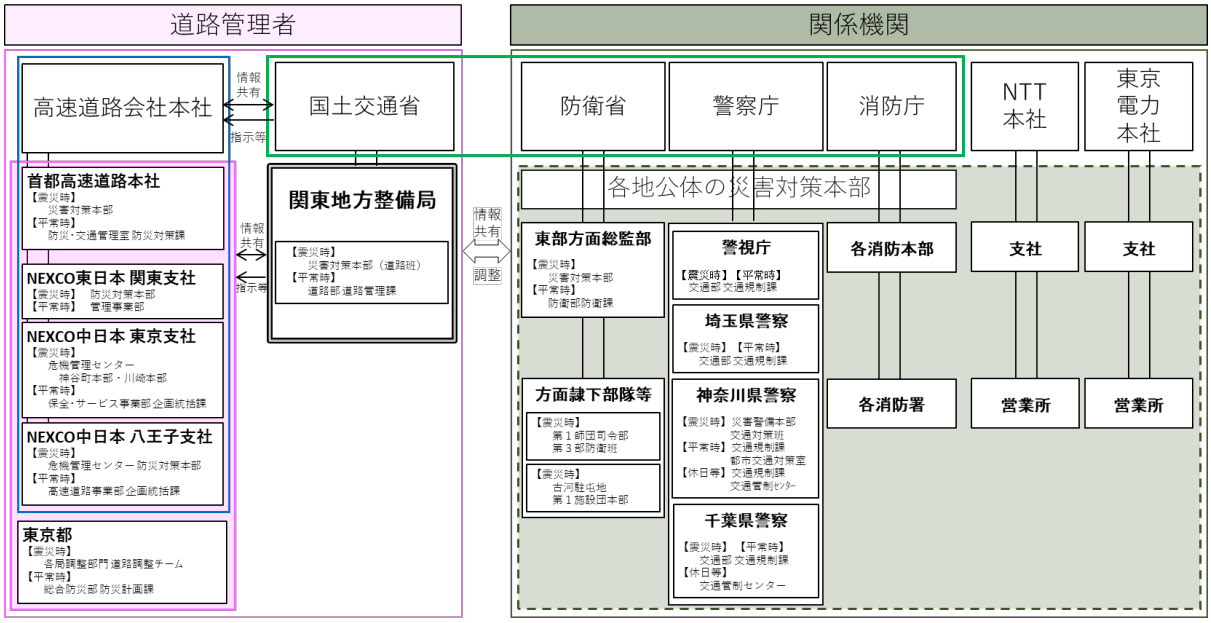


図 51　道路管理者と関係機関の連絡窓口

（５）河川・港湾との連携

八方向作戦による都心部への道路啓開に加え、河川や港湾を活用することにより、救助・救急ルートの多重化を図ることも重要である。

国土交通省（関東地方整備局）では、河川や港湾と連携した総合的な緊急輸送道路確保の検討を進めている。八方向作戦による通行可能ルートを補完する目的で、河川施設（緊急用河川敷道路、緊急用船着場、立体交差橋梁との接続道路等）や、港湾施設（耐震強化岸壁、港湾道路等）の活用について、荒川、多摩川等における具体的な検討を進めている。

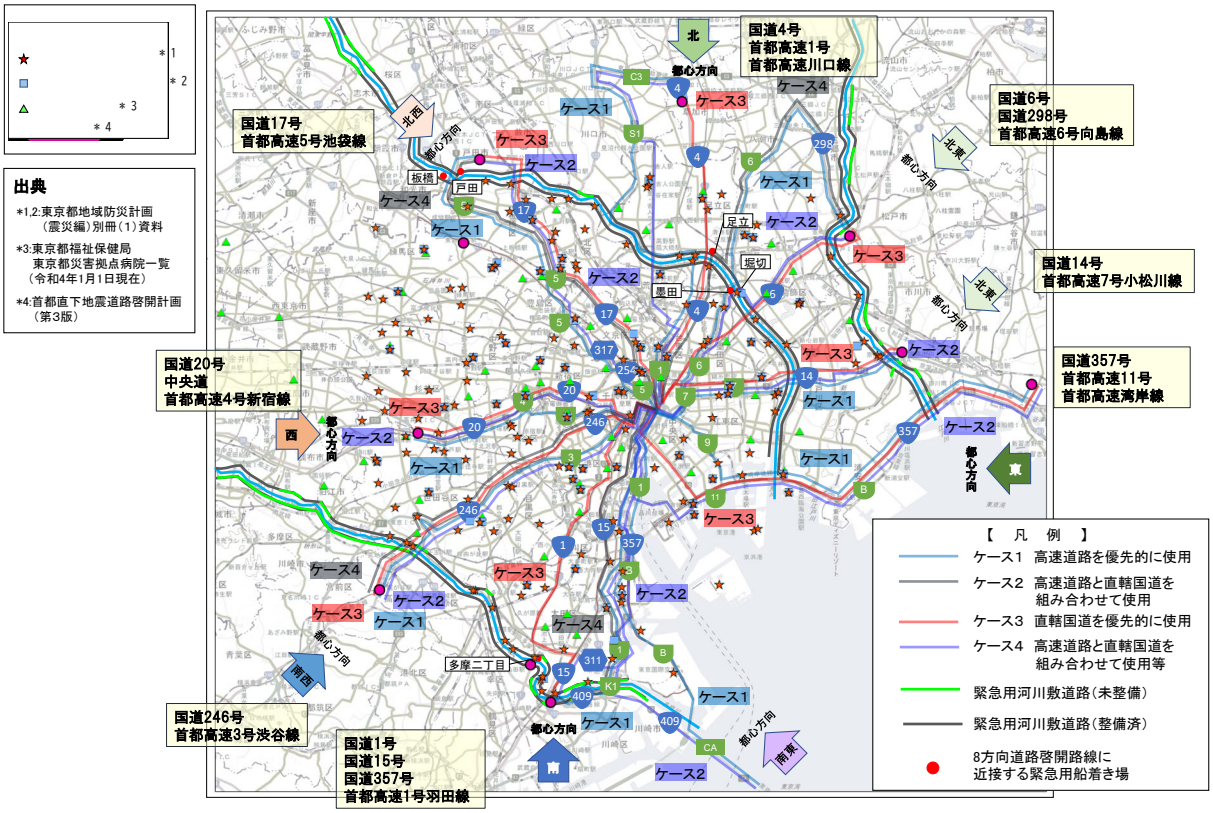


図 52　緊急用河川敷道路と八方向優先啓開ルートとの位置関係

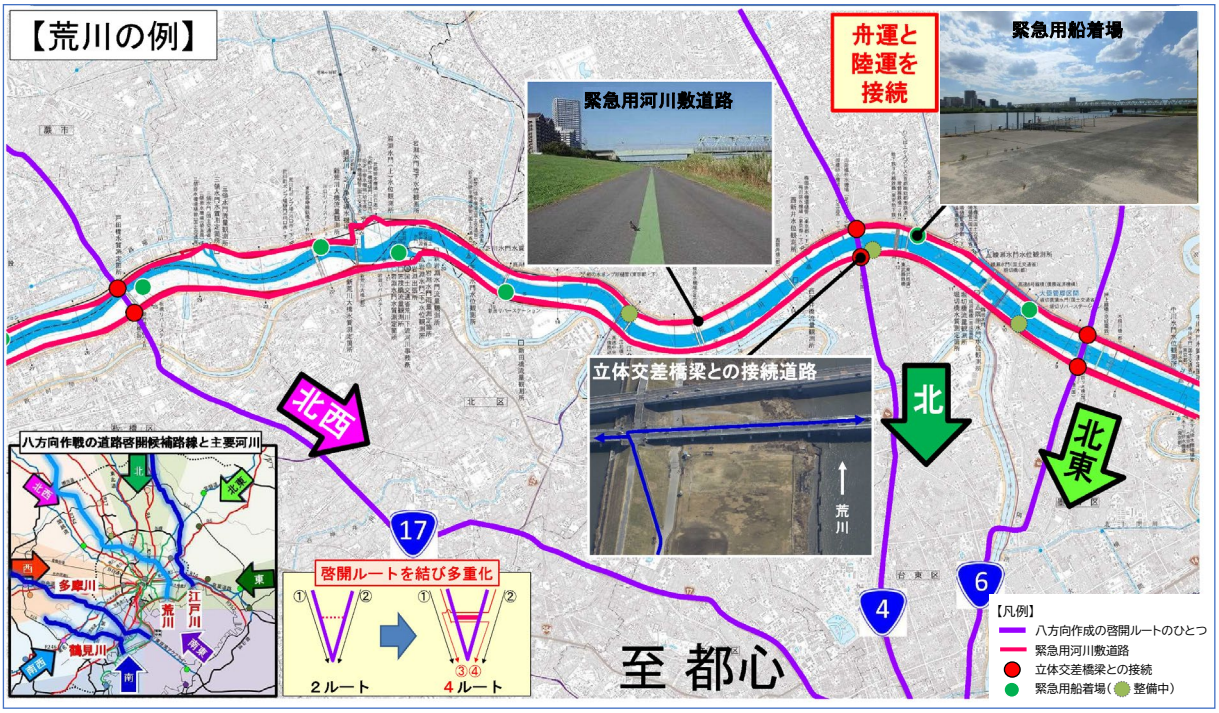


図 53　荒川を活用した八方向作戦の補完案

３－６．発災後の広報の実施

地震発災後、首都高速道路を一時通行止めして道路の点検等を実施することが予定されているほか、都心部の一般道路においても交通規制が実施される可能性があり、その結果、渋滞の発生が懸念されることから、人命救助、消火活動等の災害応急対策を円滑に実施するため、関係機関から報道機関各社に対して、東京 23 区内において震度６弱以上の地震が発生した場合、①都心部の渋滞発生の警告、②都心部方面への車両移動と都心部での車両使用の自粛、③津波が迫っている場合などは命を守る行動を優先することを呼びかけていただくよう要請している。

また、各道路管理者は、優先啓開ルートにおいて迅速な道路啓開活動が行えるよう、災害対策基本法第７６条の６の規定に基づく区間の指定をしたときは、直ちに当該指定道路区間内に在る者に対し当該指定道路区間を周知することとする。

この周知の方法については、指定道路区間内に在る者に対して個々に伝達することを要するものではなく、以下の周知方法等によって周知を行う。

・道路情報板による情報提供
・日本道路交通情報センター（ラジオ等）を利用した情報提供
・当該指定道路区間における立て看板に掲出
・ホームページ、SNS（Twitter 等）、記者発表　等

従って、震災後に直ちに上記の方法を含めた広報ができるよう、あらかじめ情報提供内容や掲示などの周知方法について準備しておくこととする。

このうち、立て看板の設置箇所は、指定道路区間の起終点に設置するほか、移動車両の多い箇所など適宜設置するものとし、道路啓開作業とあわせて設置することとする。

さらに、地震発災後は、道路の通行可能区間（通行止め状況）や道路啓開状況（通行可能となる見通し）等に対する問い合わせ等、マスコミに加え広く国民から寄せられることが想定される。

従って、指定道路区間における道路利用者への広報に加え、各道路管理者より集約した「通れる区間」情報等、広く国民全般に対する発信対応や取材・問い合わせ対応等の広報活動についても、適切に実施できる体制をあらかじめ整えておくことが重要である。

４．今後の課題

本計画では、首都直下地震の発生に際し、関係機関との情報共有・必要な調整のもと、各道路管理者が八方向作戦による道路啓開を迅速に進めるための基本的考え方、具体的方法や役割分担等についてまとめた。しかしながら、本計画はあくまで現在想定される１つの仮定（都心南部直下地震）に加え、様々な震源を想定した場合の基本的な行動計画（役割分担の考え方）について検討しているものであり、実際の災害時の具体的なオペレーションについては更に詳細な検討が必要であることから、実際の災害の様相に合わせ、本計画を基本としつつも臨機応変な対応が求められる。従って、現在の備えだけでは十分ではないことを肝に銘じ、計画の実効性をさらに担保していくために、今後とも本協議会を活用し、連携・協力体制を構築するとともに、本協議会を定期的に開催し、対策の進捗やリスク、各機関の役割分担等の共有を図りつつ、以下の事項について継続的に取り組むこととする。

４－１．継続的な課題

〇被災情報の迅速な把握

道路啓開を迅速に行うためには、被災箇所をいち早く把握することが重要である。発災直後には、路上に大量の車両が存在する区間や、人間が近づけない箇所も存在する。道路の状況を迅速に概観することは極めて重要なことであることから、無人航空機（UAV）等を活用して、迅速な点検ができるように手順の具体化を行う。

また、国土交通省（関東地方整備局）は、高速道路会社等との画像共有を進め、スクロールから選択方式への切り替えを実施するなど、初動時に被災の有無や交通流の異常を把握するための検討を進める。

〇情報伝達、通信手段、伝達手段

本計画による道路啓開を成功させるためには、道路の状況や、人員および資機材の集結状況などの情報が確実に整備局に集約される仕組みを確立するとともに、道路啓開及び災害活動に従事する関係者間の情報伝達を確実かつ正確に行えることが前提となる。

このため、関係者間の情報伝達手段が平時のみならず災害時においても確保できるよう、通信設備の検討及び配備を進める。また、国土交通省（関東地方整備局）は、各道路の通行状況、啓開状況等を取りまとめて地図上に可視化し、実動部隊がリアルタイムに確認できるよう、迅速に情報提供する体制づくりに取り組むこととする。

さらに、国土交通省（関東地方整備局）は、緊急点検中に把握した災害情報（画像等）を速やかに伝送できるよう、道路情報板等からもデータ送信できるよう改善を進める。

迅速な啓開の成否は、膨大に発生する路上車両のドライバーや帰宅困難者の方々の協力によるところが非常に大きく、こうした一般の方々への協力依頼等の周知方法について、道路情報板やＳＮＳ等を活用した効果的な手法やその情報提供内容等の検討を進める。

〇路上車両の迅速な撤去

首都直下地震が発生した場合、大量に存在する路上車両の撤去が重要となる。従って災害対策基本法の一部改正を踏まえ、迅速に車両を排除することが可能となるよう、車両撤去技術の習熟に向けた訓練等を定期的に実施する。また、特に撤去に多大な手間と時間を要する大型車を対象としたより短時間でかつ省力化した撤去技術や段差処理技術等の開発に今後も取り組む。さらに、啓開の実効性を高めるために商業施設の駐車場等を活用した撤去車両の移動先確保として、沿道の商業施設等との連携強化の検討を進める。

〇高速道路上の車両の誘導・排出

国土交通省（関東地方整備局）・NEXCO・首都高は、高速道路の緊急点検に伴う通行止めによる車両の排出について、一般道の状況を踏まえた車両誘導・排出の連携方法について検討を進める。

〇道路啓開体制の確保

道路啓開にあたっては、道路管理者と協力会社、及び倒壊電柱撤去のための占用者との連携が重要である。

このため、様々な震源に対しても臨機応変な対応が可能になるように道路管理者や協力会社の集結拠点や資機材の融通方法等について具体的な検討を行うなど、引き続きこれら連携確保のための検討を行い、常時対応可能な体制を確保する。

また、国土交通省（関東地方整備局）・NEXCO・首都高・東京都は、被災現場に近い資材基地や工事現場から迅速に応急対応できるよう、首都圏で稼働している現場の資機材や人員などの情報共有を図る体制の構築について検討を進める。

〇計画のスパイラルアップ

本計画の実行を担保するためには、日ごろから災害発生を想定した訓練を重ねることによって、情報伝達や具体的な道路啓開訓練について実地での習熟を行うとともに、発災直後の被災状況把握から情報伝達・共有、優先啓開ルートの決定、啓開の実施に至るまでの各プロセスにおける課題を把握し、検証・改善を行っていくことが重要である。

このため、定期的な訓練を関係機関の連携・協力のもと行っていくこととともに、計画のスパイラルアップを図る。

＜参考１＞　検討経緯

表 8　検討経緯

開催回・日時	議　事
第１回 平成 26 年 7 月 14 日 15:00～16:30	１）首都直下地震道路啓開計画検討協議会規約について ２）首都直下地震道路啓開について ① 首都直下地震の概要 ② 緊急輸送道路網の状況と首都直下地震における道路啓開 ③ 首都直下地震における道路啓開の課題整理
第２回 平成 26 年 8 月 12 日 15:00～17:00	１）国土交通省首都直下地震対策計画について ２）関係各機関における既存計画などの紹介 ３）一般道、高速道路における道路啓開作業に影響する被災イメージと道路啓開の考え方
第３回 平成 26 年 10 月 21 日 15:00～17:30	１）道路啓開について ・各道路管理者の道路啓開の考え方と「八方向作戦」について ・路上車両・電柱などの具体的排除方法の検討状況について ２）広報のあり方 ・ドライバーへの協力依頼について（各機関の取り組みの紹介） ・発災後の情報提供、誘導など（各機関の取り組みの紹介） ３）首都直下地震道路啓開計画の構成イメージについて ４）意見交換（周知、抑制、誘導など）
第４回 平成 26 年 12 月 22 日 15:00～17:00	１）道路管理者と関係機関の連携について ２）ドライバーへの協力依頼などの広報について ３）首都直下地震道路啓開計画について ４）意見交換
第５回 平成 27 年 7 月 28 日 14:00～16:00	１）緊急輸送道路沿道の建築物の耐震化について ２）道路啓開時における留意事項（消火栓への配慮など） ３）大規模災害対策等の各機関における取り組み状況 ４）「首都直下地震道路啓開計画（初版）」の課題等の対応について
第６回 平成 27 年 12 月 15 日 15:00～17:00	１）車両移動技術研究会（車両移動機械の開発状況）について ２）電気・通信事業者との連携調整について ３）大規模災害対策等の各機関における取り組み状況について ４）首都直下地震道路啓開計画（改訂）の方針について
令和 3 年度　第 1 回 令和 3 年 7 月 7 日 ※書面開催	首都直下地震道路啓開計画の改訂（第３版(素案)）について
令和 3 年度　第 2 回 令和 3 年 8 月 19 日 ※リモート開催	首都直下地震道路啓開計画の改訂（第３版(案)）について

開催回・日時	議　事
令和 4 年度　第 1 回 令和 4 年 5 月 19 日	１）首都直下地震道路啓開計画検討協議会規約について ２）首都直下地震道路啓開計画について ① 八方向優先啓開ルートの詳細図（案） ② 緊急用船着場・緊急用河川敷道路と八方向啓開路線との接続（案） ３）首都直下地震道路啓開計画（国交省）における東方として優先啓開経路について （陸上自衛隊東部方面総監部の優先啓開経路） ４）首都高における地震防災対策の取り組み
令和 4 年度　第 2 回 令和 5 年 3 月 27 日	１）首都直下地震道路啓開計画検討協議会規約について ２）首都直下地震道路啓開計画の更新に向けて ３）関係機関からの取り組み報告