

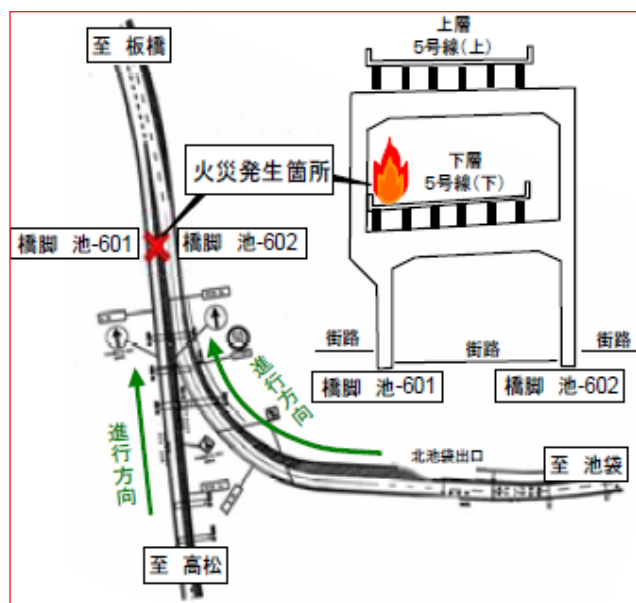
首都高速 5 号池袋線タンクローリー火災 事故における交通誘導及び安全対策

首都高速道路株式会社 保全・交通部 交通安全対策グループ

1. 事故および損傷の概要

平成 20 年 8 月 3 日（日）午前 5 時 52 分、首都高速 5 号池袋線下り熊野町 JCT において、ガソリン 16kℓ、軽油 4kℓを積載したタンクローリーが右車線を走行中に横転、左側側壁に衝突し炎上する事故が発生した。（図－1 及び写真－1）

タンクローリーが炎上した場所は、2 層構造高架橋の下層路面上の橋脚付近で、高架橋の上部工（桁、床版）や橋脚等に甚大な損傷が生じ、上部工の架け替え等の大規模な復旧工事が必要となった。（写真－2）



図－1 事故発生箇所



写真－1 火災状況



写真－2 損傷状況

損傷状況は以下の通りである。

- コンクリート橋脚：柱及び横梁が一部剥離、横梁の鉄筋が一部露出
- 鋼主桁：上層 2 径間の主桁が熱により変形、特に桁端部は変形大、下層主桁には大きな変状はなし
- コンクリート床版：上層 2 径間の床版は熱によるひび割れ多数発生、下層床版には大きな変状はなし
- 付属物：裏面吸音板・遮音壁が広範囲に焼損、排水管・照明柱が一部焼損
- 上層路面：火災直上部で 60 ～ 70 cm の沈下が発生（写真－3）
- 下層路面：上層裏面吸音板のアルミ材が溶け落ち舗装面に付着

事故が発生した箇所は、首都高速 5 号池袋線と中央環状線が合流する箇所であったため、5 号池袋線及び中央環状線の上下線を一時全面通行止めにし、直ちに上層 2 径間に仮支柱を設置した。



写真－3 上層路面沈下状況

2. 復旧工事の概要

首都高速道路株式会社では、直ちに、損傷状況の詳細調査を実施するとともに、外部専門家による復旧検討委員会（委員長：池田尚治横浜国立大学名誉教授）を設置し、被災した構造物の健全度評価、復旧方法の検討を開始した。

事故発生から 5 日後の 8 月 8 日に開催された第 1 回委員会において、

- 上層の 2 径間の架け替えが必要。
- コンクリート橋脚は補強で対応可能。（再構築が必要なまでの損傷に至っていない）
- 上層東側半分は使用が可能。（荷重車走行試験にて確認）

との結論を得て、上層部を一挙に撤去し架け替えると全面通行止め期間が長期に及び、首都高速や街路の渋滞等の社会的な影響が大きくなるため、はじめに短期的な使用が可能と判断された東側半分を交通開放し西側半部分を架け替え、その後西側半部分を交通開放し東側半部分を架け替える 2 段階施工とすることで、社会的な影響を最小限にすることとした。

(1) 第 1 段階（8 月 9 日～9 月 14 日）

図－2 及び写真－4 に示すように、上下層とも東側 1 車線の交通を開放した状態で、西側半部の床版・高欄および G1 桁～G3 桁の撤去・再構築を行い、RC 橋脚柱および横梁を補修した。



写真－4 上層主桁・床版撤去状況

被災した箇所は昭和 52 年に供用開始し、桁構造は合成桁、床版には軽量コンクリートが使用されていた。復旧にあたっては、原形復旧を基本とし、床版には軽量コンクリートを用い、高欄地覆形状も前後の区間と合わせ旧形状とした。しかし、桁の構造については設計・施工の単純化・工期短縮を図るため非合成桁とした。

(2) 第2段階（9月14日～10月14日）

次の施工段階として、図-3に示すように、再構築した西側半分を交通開放し、東側半分の撤去・再構築を行った。床版コンクリート打設に際して

は、先行して構築した西側部の床版との一体化を確実にするために、全面通行止めとし交通振動を排除して行った。

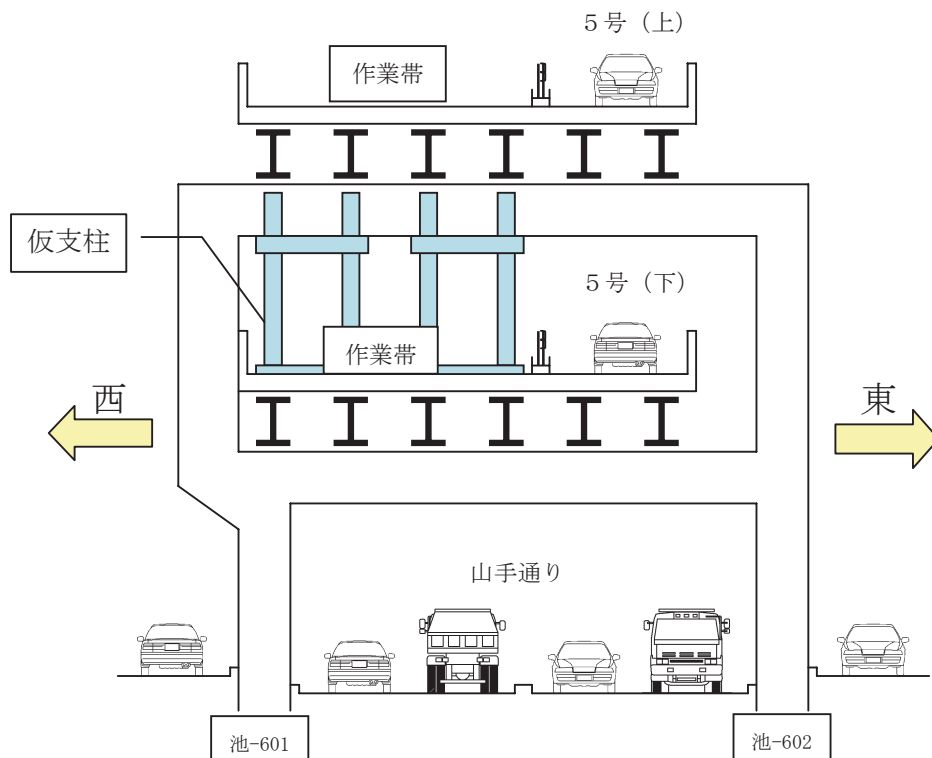


図-2 第1段階施工図

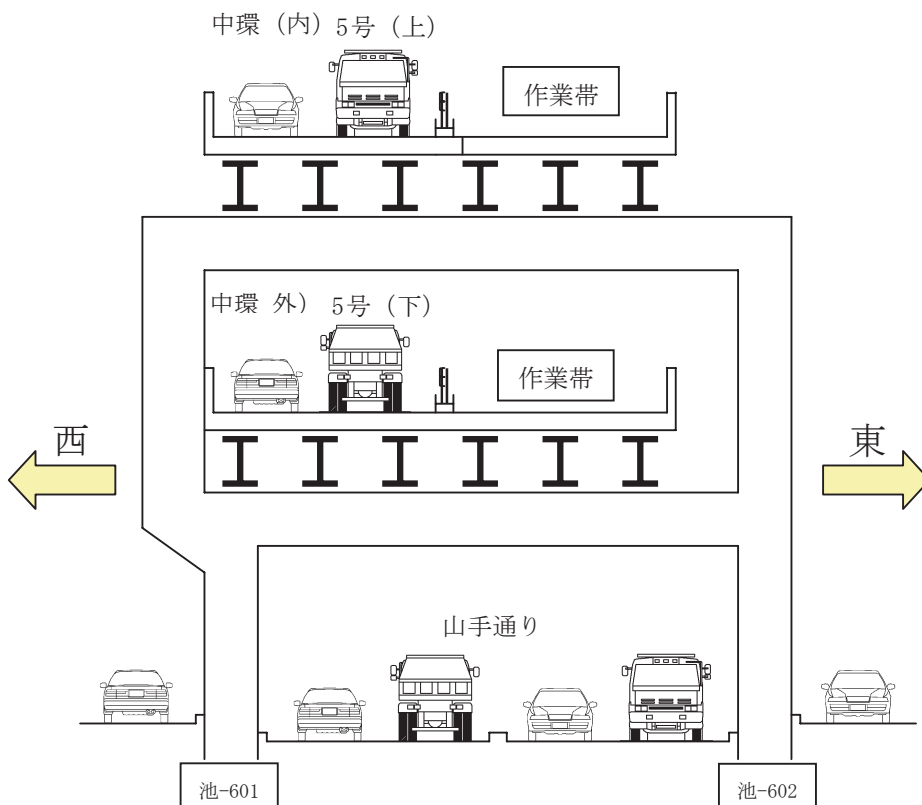


図-3 第2段階施工図

(3) 早期全面開通に向けての取組み

復旧工事においては、工期の短縮、作業の円滑化のために、以下の種々の取組みを実施した。

社内体制においては、①対策本部を設置し、事故に関する全ての情報を集約し、本復旧計画の策定、きめ細かな広報等を迅速に実施、②「5号線緊急コールセンター」を8月6日に開設し、専属のスタッフを配置しお客様や近隣にお住まいの方からのお問い合わせに対応した（問合せ総件数：約22,000、1日の最大件数：1,437件）。

工事においては、①昼夜連続作業の実施と、4回の通行止め工事による工事集約、②早強コンクリート・プレファブ床版型枠の採用、架設用トラス桁を用いた桁撤去・架設を実施した。

外部関係者との関係においては、①復旧検討委員会による早期の復旧方針の決定、②国土交通省、

東京都、警視庁、NEXCO（東・中日本）等との緊密な連携を図った。

そして、上記の種々の取組みに加え、お客様や近隣にお住まいの方々のご理解・ご協力を得て、10月14日に無事全面開通した。事故発生から73日という極めて短期間で復旧が完了した。（写真－5）



写真－5 全面開通状況

3. 復旧工事期間中の交通誘導

今回の事故では首都高速のみならず周辺の一般道路の利用者に大きな影響がでた。首都高速道路株式会社では、まず特設HPの開設や5号線緊急コールセンターの設置によりお客様への的確な情報提供を行なった。また、通行止め区間において無料乗り継ぎ措置を実施し、お客様への負担を極力軽減する措置を講じた。

無料乗り継ぎ措置及び交通誘導の例を以下に示す。

○中央環状線内回り（王子線→山手トンネル）

をご利用のお客様については、王子北出口で一旦降りていただき、明治通り・山手通りを経由して西池袋入口から再度ご利用していただくよう出口手前に案内看板を設置（図－4、写真－6）

○5号線上り（埼玉方面→山手トンネル）をご利用のお客様については、板橋本町出口で一旦降りていただき、山手通りを経由して西池袋入口から再度ご利用していただくよう出口手前に案内看板を設置（図－4、写真－7）

○中央環状線（山手トンネル）外回りをご利用のお客様については、西池袋出口で一旦降り

ていただき、山手通りを経由して板橋本町入口から埼玉方面へ、山手通り・明治通りを経由して王子北入口から東北道や常磐道方面へ向かっていただくよう案内看板を設置（図－5）

○上記以外にも5号線上りの北池袋入口、東池袋入口、護国寺入口を乗り継ぎ対象料金所とし、リーフレット等で情報提供

さらに、国土交通省関東地方整備局が中心となり、東京都、警視庁、首都高速道路株式会社、東日本高速道路株式会社及び中日本高速道路株式会社と「首都高速5号線車両事故に伴う一般道路等対策協議会」を設置し、信号制御の調整、周辺の国道及び都道での路上工事の抑制、パトロールの強化による円滑な交通の確保、プレスリリースや日本道路交通情報センターを通じたTV・ラジオでの情報提供、道路情報板での情報提供、横断幕・看板の設置、高速道路の路側放送、SA／PAでの情報提供、関係機関HPでの情報発信、バス協会・トラック協会などの大口利用者関係機関を通じた周知、新聞での情報提供及び迂回利用等の広告等を分担して実施した。

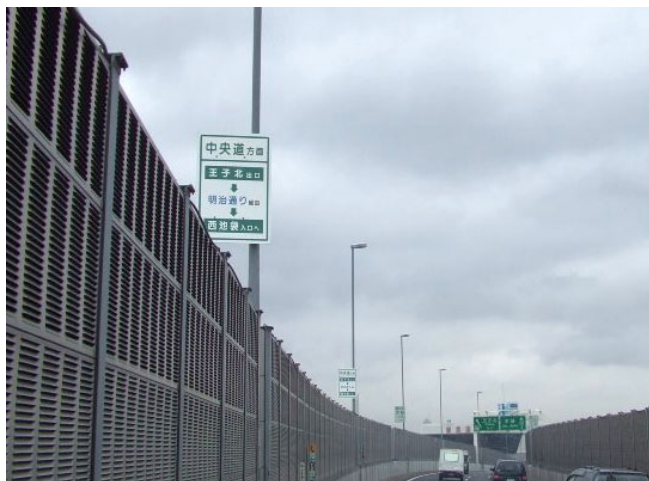


写真-6 迂回案内看板の1例(王子北)



写真-7 迂回案内看板の1例(板橋本町)

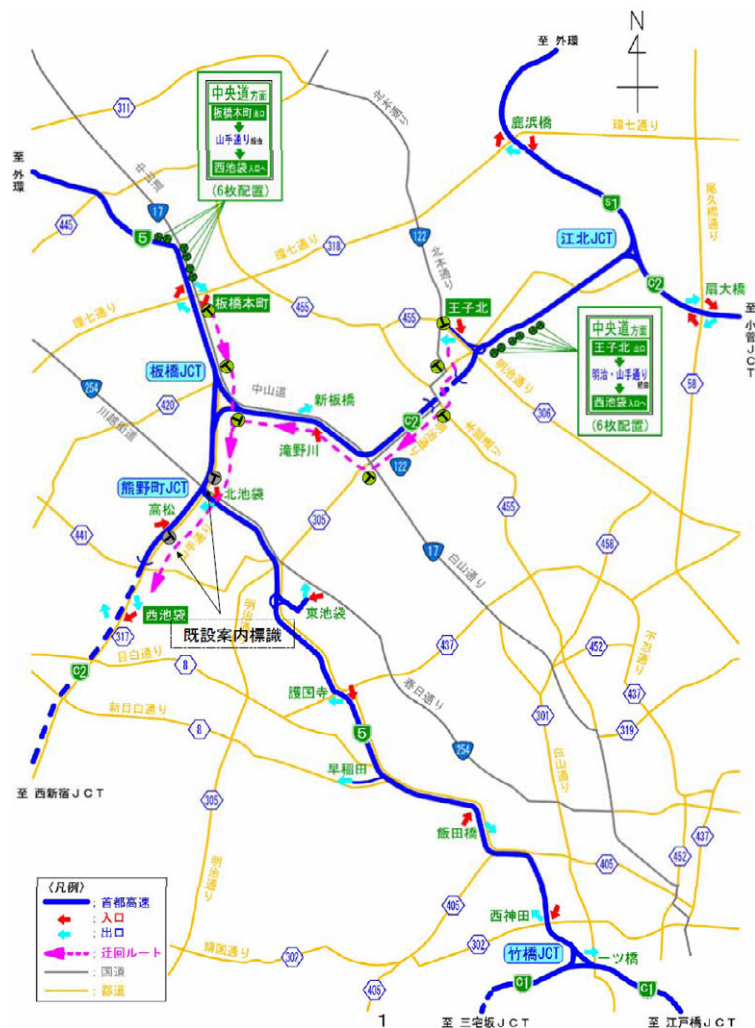


図-4 交通誘導の1例(都心方向)

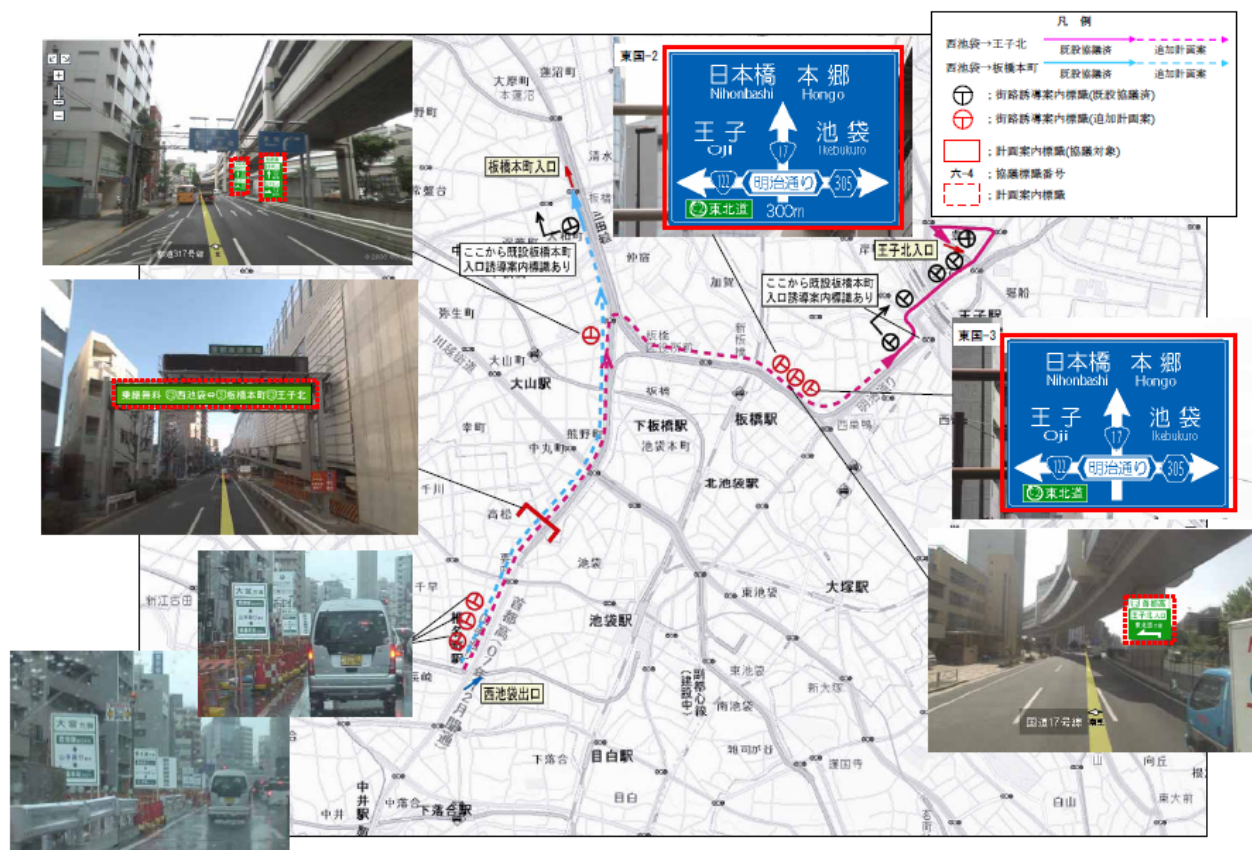


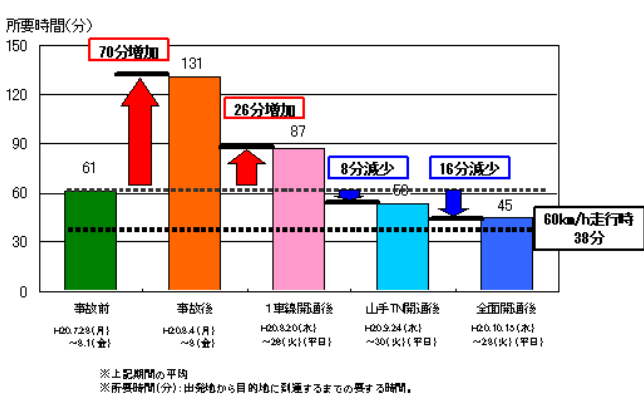
図-5 交通誘導の1例(郊外方向)

4. 事故前後の交通の変化

今回の事故では、首都高速で東京と埼玉を結ぶ2つのルートの中の板橋JCT、熊野町JCT間が寸断されたため、もうひとつのルートである堀切JCTや小菅JCTに交通が集中し、そこを先頭とした激しい渋滞が6号線から都心環状線、さらには3号渋谷線や1号羽田線といった放射線にも及んだ。お盆直前のこの時期は例年非常に需要が多く交通量も渋滞も多い時期であるため影響は大きかった。

その結果、4号新宿線高井戸入口から三郷線三郷JCTまでの所要時間（午前11時）は、山手トンネルが使えなくなったこともあり、箱崎経由で事故前の約61分から約131分と70分増加した。その後、一車線解放後は87分になったが、それでも事故前より30分も余計にかかった。山手トンネルが復旧した9月下旬には53分と、事故前と同等になっており、山手トンネルの効果が明確に示された。（図－6）

一方、首都高速周辺の一般道路での交通状況の変化を見ると、事故発生直後において23区全域で渋滞が増えており首都高速の渋滞が東京線全体に及んでいることとほぼ符合している。なお、首都高5号線に並行する国道17号及び国道254号、中央環状線（山手トンネル）と並行する環七通り、山手通りなどでは特に著しい渋滞の増加が見られた。



図－6 事故前後における旅行時間比較（高井戸～三郷）

5. 安全対策

今回のようなタンクローリー横転火災事故は、社会にも大きな衝撃を与えたものであり、二度と起こってはならない事故である。このような事故の再発を防止するために、過去の主要事故形態（施設接触及び車輻接触）を踏まえ、以下の項目に重点を置き、表－1及び表－2に示すような安全対

策を実施した。イメージについては図－7及び写真－8～写真－10を参照されたい。

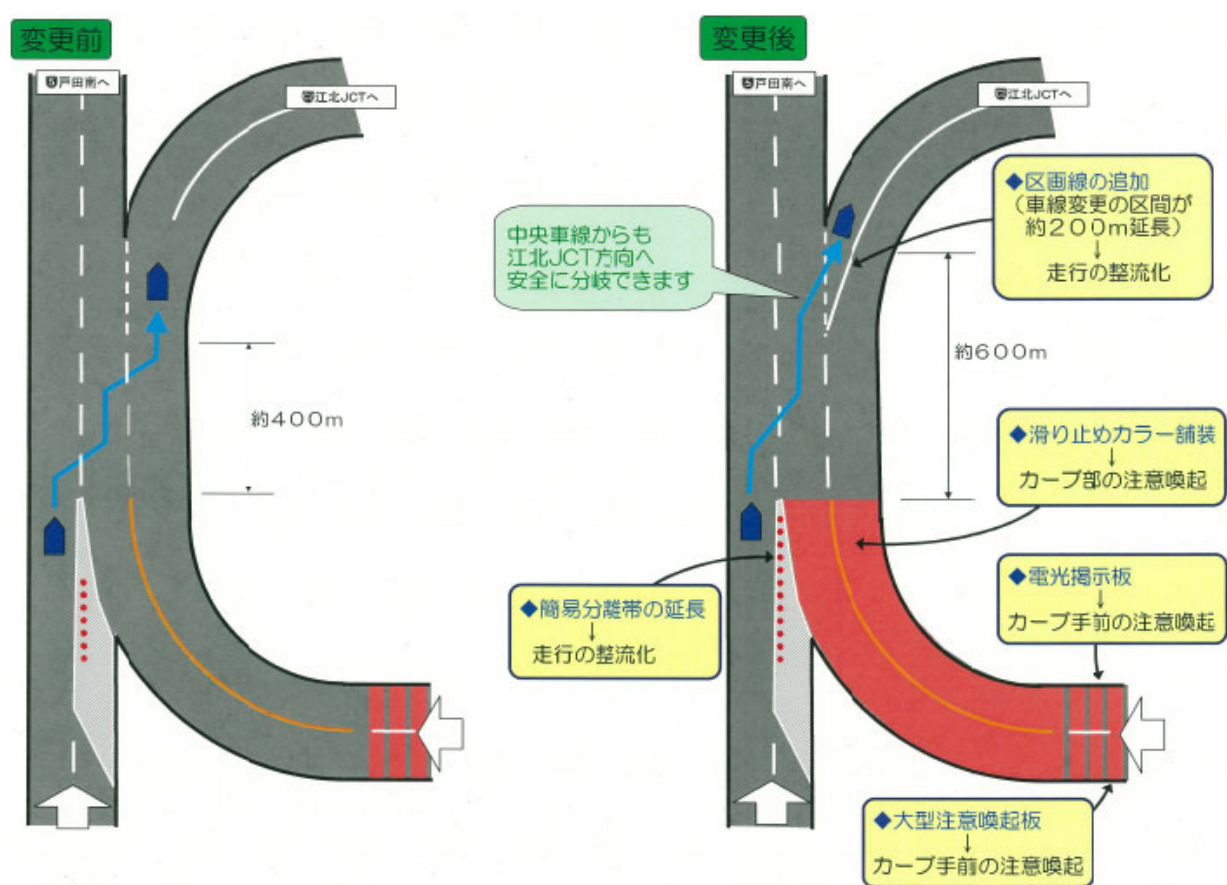
- カーブを知らせ、減速を促す対策
- スリップを防ぐ対策
- 合流部出会い頭の車輻接触を防ぐ対策
- 余計な車線変更を減らす対策

表－1 主な安全対策（上層）

安全対策項目		対策内容
①	区画線の変更（追加）	車線変更区間を延長し走行を整流化
②	路面文字の変更	カーブ手前で「速度注意」から「速度落せ」に変更し速度抑制喚起
③	ポストコーンの設置	板橋JCT 合流部ソフトノーズに100m 設置し車両接触防止
④	急カーブ・合流注意看板の表示内容変更	詳細な表現に変更し注意喚起
⑤	滑り止めカラー舗装	カーブ部（200m）に赤色の滑り止め舗装を施し速度抑制・スリップ防止
⑥	板橋JCT 合流手前の案内標識の標示内容変更	変更後の区画線運用形態に整合した内容に変更し走行支援

表－２ 主な安全対策（下層）

案全対策項目	対策内容
① 区画線の変更（追加）	車線変更区間を延長し走行を整流化
② 路面文字の変更	カーブ手前で「合流注意」から「速度落せ」に変更し速度抑制喚起
③ ポストコーンの設置	熊野町 JCT 合流部ソフトノーズに 100m 設置し車両接触防止（写真－ 10）
④ 車線指定型標識に変更	北池袋出口分岐部及びカーブ手前の案内標識を車線指定型に変更し走行を整流化（写真－ 9）
⑤ 急カーブ・合流注意看板の設置	カーブ手前に大型注意喚起板を新たに設置し注意喚起（写真－ 9）
⑥ 滑り止めカラー舗装	カーブ部（200m）に赤色の滑り止め舗装を実施し速度抑制・スリップ防止（写真－ 9）
⑦ LED 表示板の設置	カーブ手前に設置し注意喚起（写真－ 9）
⑧ 熊野町 JCT 合流手前案内標識の標示内容変更	変更後の区画線運用形態に整合した内容に変更し走行支援



図－７ 熊野町 JCT～板橋 JCT 安全対策イメージ（下層）

ただし、上記安全対策だけで必ずしも十分であるとは言い難く、今後、大型車や危険物車輛に関係する団体への安全運転教育推進の申し入れや、関係機関と連携した安全運転キャンペーンの促進、さらには、現在首都高速を中心に進行中の

コミュニケーションで事故を減らすプロジェクト

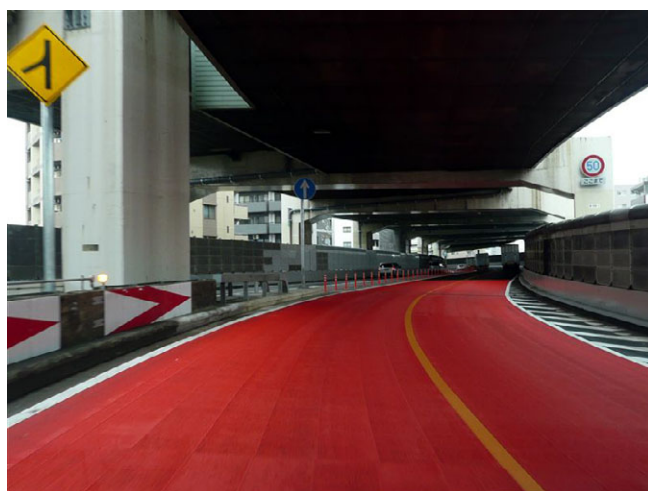
（ 東京スマートドライバープロジェクト）の推進や、ITS 技術を利用した車内注意喚起など、なおいっそうの安全対策が必要である。



写真－８ 安全対策の１例（カーブ手前カラー舗装）



写真－９ 安全対策の１例
(カーブ部滑り止めカラー舗装・注意看板・ＬＥＤ表示板)



写真－１０ 安全対策の１例
(カーブ部滑り止めカラー舗装・合流部ポストコーン)

６．あとかき

今回の事故では、あらためて首都高速道路網の重要性や首都圏道路網の必要性が明らかになった。しかし、たった１箇所が通行止めになっただけで、これだけの大きな影響があったことは重く受け止めるべきと考えている。

こういった状況に陥らないためには、交通安全対策に加え、中央環状線等道路ネットワークの整備や、今回事故があった板橋熊野町 JCT などのボトルネックの改良などを進める必要がある。

また、今回設置したコールセンターに多くの問い合わせがあったことから、現状の交通情報提供

方法がこういった非常時において決して十分であるとは言えないことが明確となり、街路の情報も含めてよりきめ細やかに、利用者が知りたい情報を安定して供給できるシステムが必要であると考ええる。

最後に、工事期間中ご迷惑をおかけした首都高速をご利用いただいている方々や近隣にお住まいの方々のご理解、早期復旧にご協力いただいた国土交通省、警視庁をはじめとした関係機関のご尽力に対し心より感謝申し上げます。