

中央道渋滞ボトルネック検討WG 資料

第12回資料

2024年11月22日

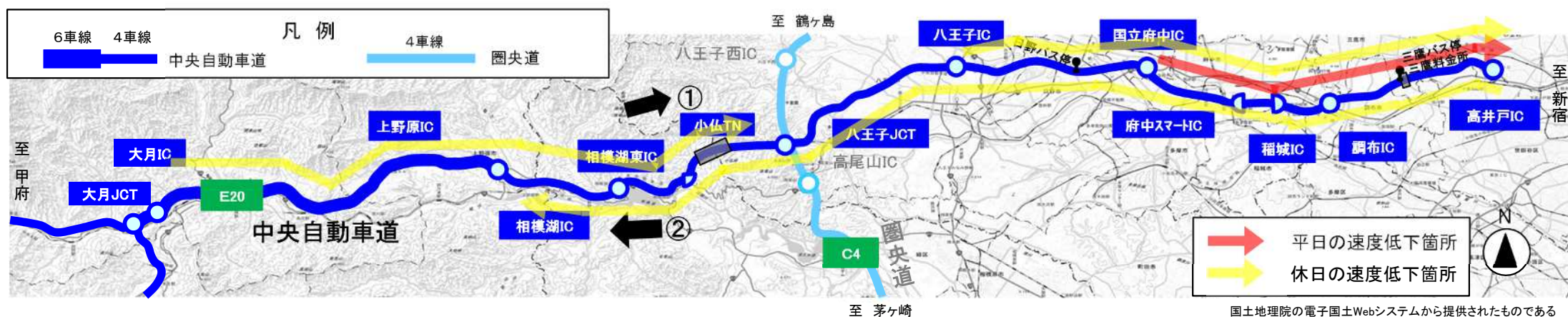
■ 目次

1. これまでの検討の経緯について
2. 小仏トンネル付近（上り線）・相模湖付近（下り線）・
三鷹バス停付近（上り線）・日野バス停付近（下り線）の
対策の進捗状況
3. 渋滞発生状況
4. 渋滞対策の取組（ソフト対策）
5. 中央自動車道（高井戸IC～上野原IC）における
リニューアル工事

1. これまでの検討の経緯について

中央自動車道（東京～神奈川県間）は全国有数の渋滞区間

- 我が国の暮らしや経済を支える大動脈である中央自動車道。特に東京都～神奈川県区間は全国でも有数の渋滞区間であり、高速道路の本来機能が発揮されていない。
- 高井戸～国立府中付近は年間を通して、深刻な渋滞が発生。
- 小仏トンネル付近、相模湖付近は、首都圏からの観光特性が強く、特に観光シーズンの休日を中心に深刻な渋滞が発生。



【①小仏トンネル付近手前(上り線)】(観光シーズン 13時)



【②相模湖IC方面(下り線)】(観光シーズン 11時)



これまでの検討の経緯

2012.6
～
2012.12

首都圏渋滞ボトルネック対策協議会「対応の基本方針」の決定
○特に渋滞が顕著な箇所(中央道等)について、今後、ワーキンググループ(WG)を設立し、優先的に取り組む

2013.12

第1回 中央道 渋滞ボトルネック検討WG
○ 中央道(高井戸IC～上野原IC)の渋滞対策状況、問題意識の共有 等

2014.6

第2回、第3回 中央道 渋滞ボトルネック検討WG
○ 渋滞対策状況や渋滞要因(サグ部の速度低下等)の分析等

2015.3

第4回 中央道 渋滞ボトルネック検討WG
○ 調布付近(上り線)、小仏トンネル付近(上り線)の具体的な対策(案)
○ 中央道(下り線)の渋滞対策状況、問題意識の共有 等

2016.10

第5回 中央道 渋滞ボトルネック検討WG
○ 相模湖付近(下り線)の対策の方向性、具体的な対策(案)
○ 調布付近(上り線)の渋滞対策工事(付加車線)暫定開通後の渋滞状況

2017.11

第6回 中央道 渋滞ボトルネック検討WG
○ 小仏トンネル付近(上り線)、相模湖付近(下り線)の渋滞対策状況
○ 八王子JCT付近渋滞要因分析、具体的な対策(案)

2018.10

第7回 中央道 渋滞ボトルネック検討WG
○ 小仏トンネル付近(上り線)、相模湖付近(下り線)の渋滞対策状況
○ 調布付近(上り線)の付加車線設置効果、渋滞の状況・要因
○ 八王子JCT付近の渋滞対策効果の報告

2020.3

第8回 中央道 渋滞ボトルネック検討WG
○ 小仏トンネル付近(上り線)、相模湖付近(下り線)の渋滞対策状況、渋滞ソフト対策
○ 調布付近(上り線)の付加車線設置効果、渋滞の状況・要因
○ 三鷹バス停付近(上り線)渋滞要因分析、具体的な対策(案)

2022.10

第9回 中央道 渋滞ボトルネック検討WG
○ 小仏トンネル付近(上り線)、三鷹バス停付近(上り線)、相模湖付近(下り線)の渋滞対策状況
○ 中央自動車道(高井戸IC～上野原IC)におけるリニューアル工事

2023.10

第10回 中央道 渋滞ボトルネック検討WG
○ 小仏トンネル付近(上り線)、三鷹バス停付近(上り線)、相模湖付近(下り線)の渋滞対策状況
○ 渋滞発生状況
○ 渋滞対策の取組(ソフト対策)
○ 中央自動車道(高井戸IC～上野原IC)におけるリニューアル工事

2024.3

第11回 中央道 渋滞ボトルネック検討WG
○ 小仏トンネル付近(上り線)、三鷹バス停付近(上り線)、相模湖付近(下り線)の渋滞対策状況
○ 渋滞発生状況
○ 日野バス停付近(下り線)渋滞要因分析、具体的な対策(案)
○ 渋滞対策の取組(ソフト対策)
○ 中央自動車道(高井戸IC～上野原IC)におけるリニューアル工事

2024.11

第12回 中央道 渋滞ボトルネック検討WG
○ 小仏トンネル付近(上り線)、相模湖付近(下り線)、三鷹バス停付近(上り線)、日野バス停付近(下り線)の渋滞対策状況
○ 渋滞発生状況
○ 渋滞対策の取組(ソフト対策)
○ 中央自動車道(高井戸IC～上野原IC)におけるリニューアル工事

これまでの対策の状況

相模湖付近(下り線) 小仏トンネル付近(上り線) 日野バス停付近(下り線) 調布付近(上り線) 三鷹バス停付近(上り線)

2013年度(第1回)

渋滞状況の共有

渋滞状況の共有

2014年度(第2回、第3回、第4回)

渋滞状況の共有

具体的な対策案報告

具体的な対策案報告

工事実施

2015年度

渋滞対策効果発現

2016年度(第5回)

具体的な対策案報告

効果検証

2017年度(第6回)

調査設計・工事準備

【線形改良】

2018年度(第7回)

調査設計・工事準備

渋滞状況の共有

2019年度(第8回)

具体的な対策案報告 【付加車線】

2020年度

工事実施

2021年度

渋滞対策効果発現
及び効果検証

2022年度(第9回)

工事実施

調査設計・工事準備

2023年度(第10、11回)

渋滞状況の共有
具体的な対策案報告
調査設計・工事準備

2024年度(第12回)

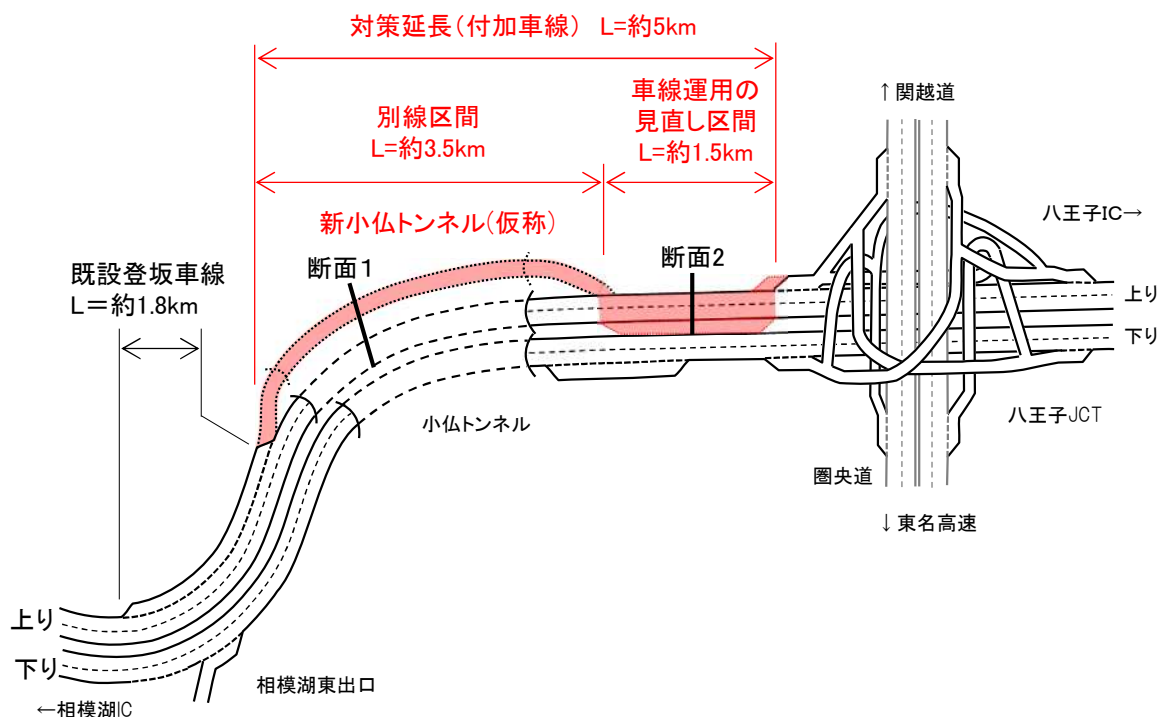


2. 小仏トンネル付近(上り線)・相模湖付近(下り線)・ 三鷹バス停付近(上り線)・日野バス停付近(下り線)の 対策の進捗状況

中央自動車道 小仏トンネル付近(上り線)のピンポイント渋滞対策

- 小仏トンネル付近(上り線)については、2015年より別線トンネルや車線運用の見直しによる付加車線の設置を実施中(約5km)

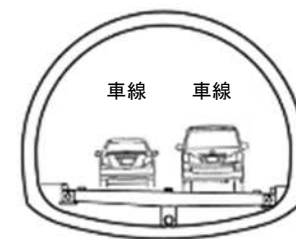
■位置図



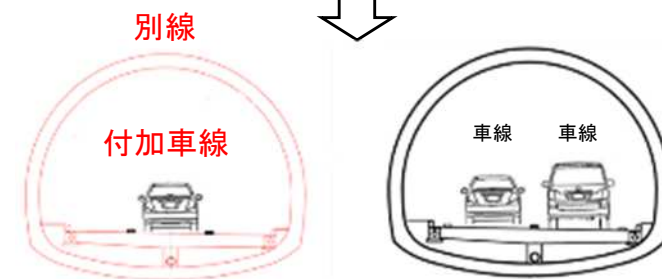
■断面図(上り線)

断面1

[現 状]

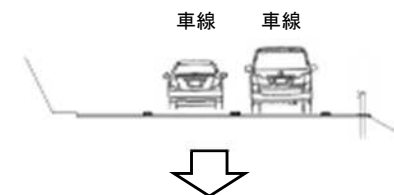


[対策後]



断面2

[現 状]



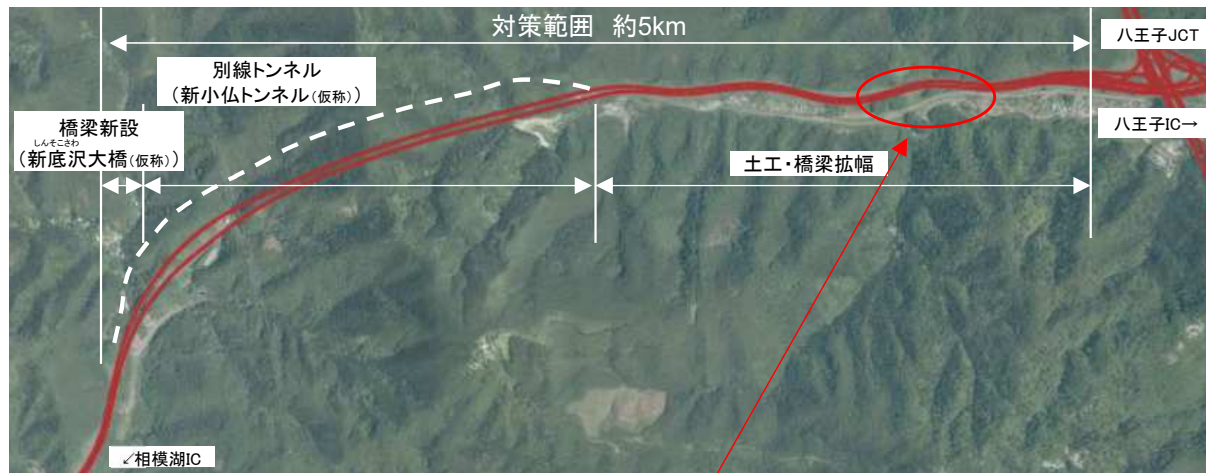
[対策後]



中央自動車道 小仏トンネル付近(上り線)対策の進捗状況

- 2021年3月より本体工事に着手しており、トンネル工事や、土工部拡幅工事・橋梁新設工事を実施中。
- トンネル部において、トンネルの地山状態が悪く切羽崩落が発生。想定より掘進速度が低下しており、時間を要している。
- 橋梁・土工部の工事用進入路の計画については、急峻な地形かつ狭小なヤードでの施工となり、進入路整備に時間を要している。

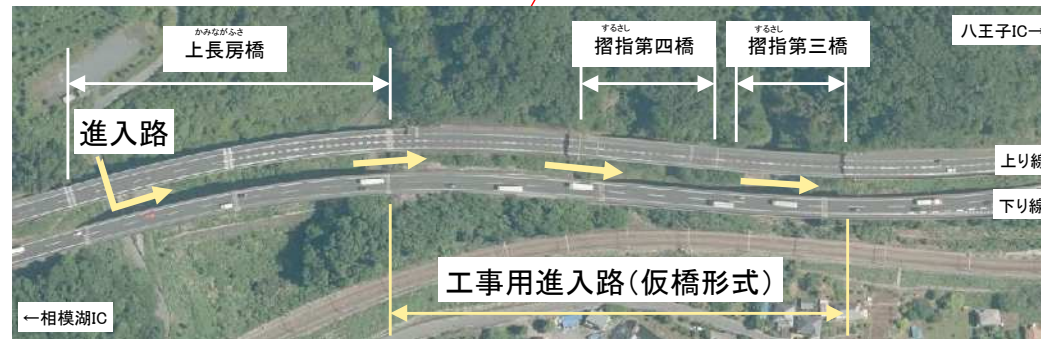
事業の流れ



※各段階において、関係者へ丁寧な説明を実施
環境保全には十分に配慮しながら渋滞対策を実施



〔新小仏トンネル(仮称)〕写真:2024年8月 切羽崩落状況
掘削進捗:約1,000m(2024.1)→約1,500m/約2,300m(2024.10)

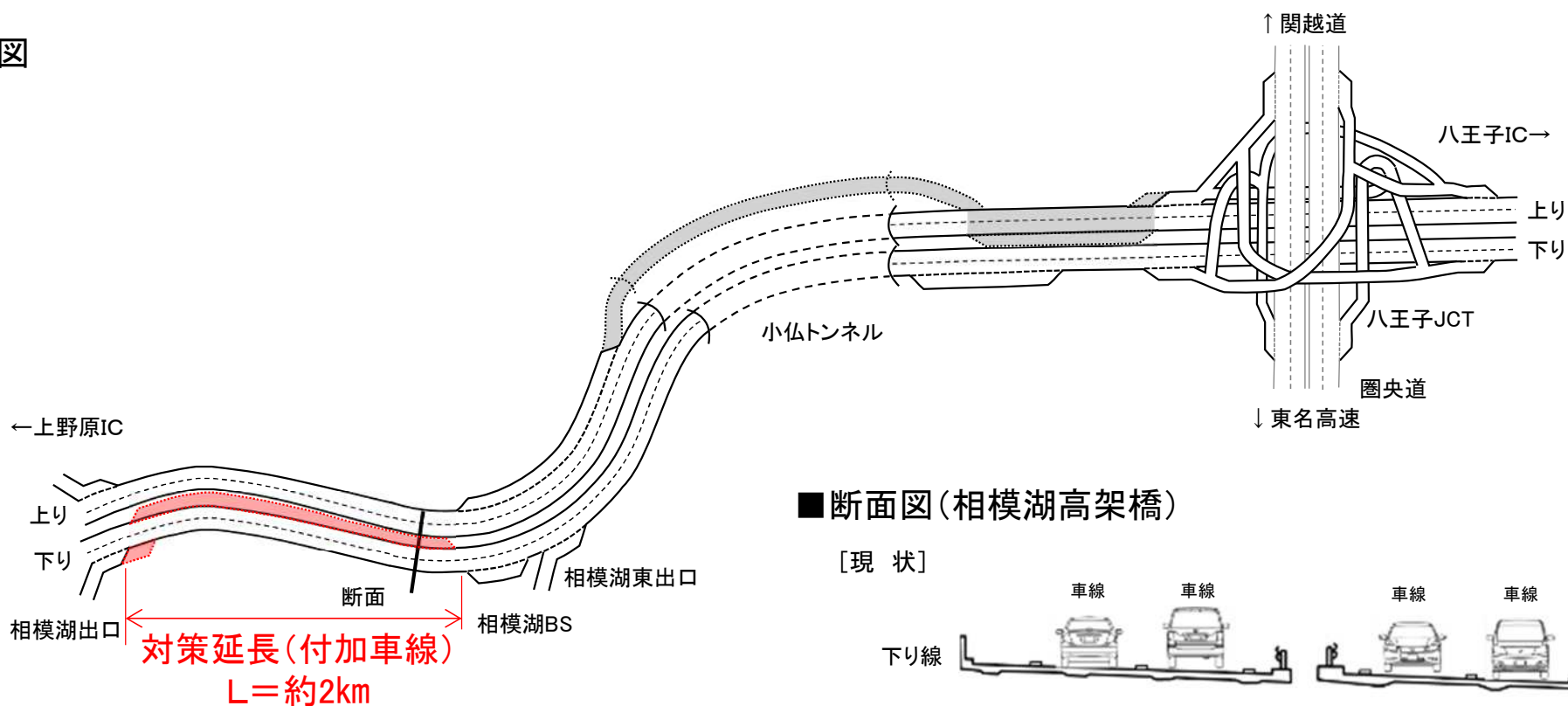


〔摺指第三橋〕写真:2024年6月
急峻な谷地形での工事用進入路整備を計画

中央自動車道 相模湖付近(下り線)のピンポイント渋滞対策

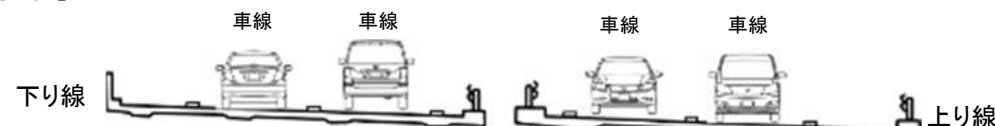
■相模湖付近(下り線)については、2017年より付加車線の設置を実施中(約2km)

■位置図



■断面図(相模湖高架橋)

[現 状]



[対策後]

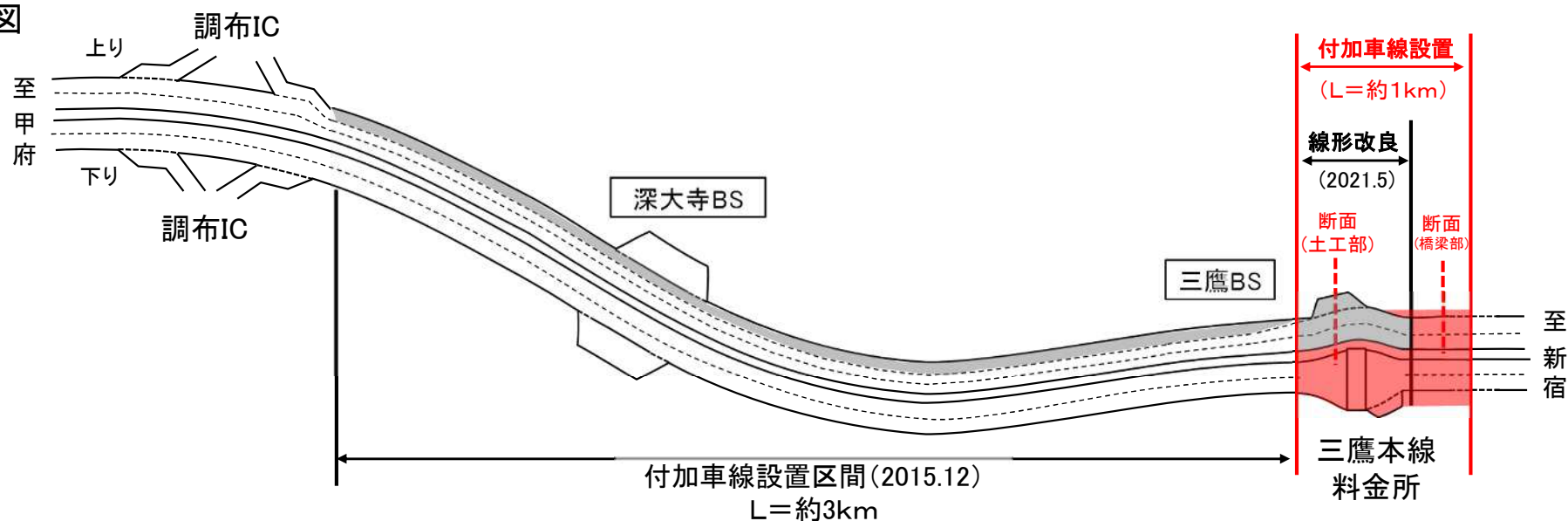


※付加車線の運用方法等については関係機関と協議中。

中央自動車道 三鷹バス停付近(上り線)のピンポイント渋滞対策

- 三鷹バス停(三鷹本線料金所)付近(上り線)において、線形改良により最小曲線半径を緩和(2021.5.29～)
- 三鷹バス停(三鷹本線料金所)付近(上り線)において、付加車線の設置を実施中(約1km)

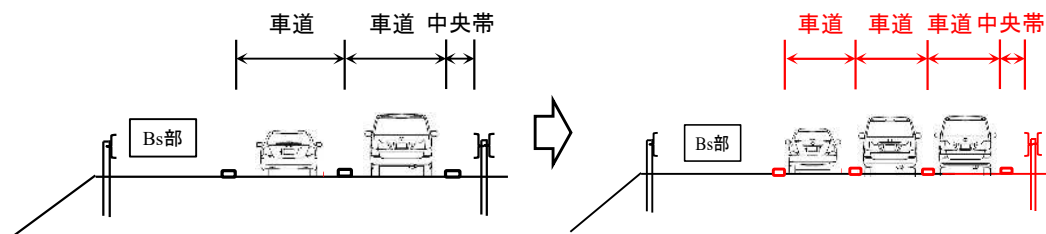
位置図



断面図(土工部)

[現状]

[対策後]

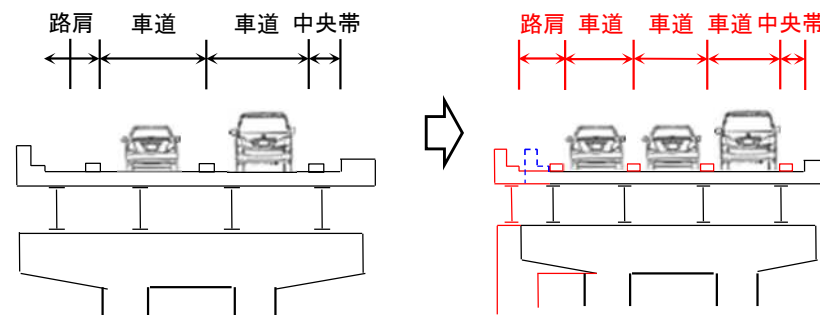


※上り線の対策に伴い、料金所の運用見直し、下りBSの移設及び関連する安全対策を実施。

断面図(橋梁部)

[現状]

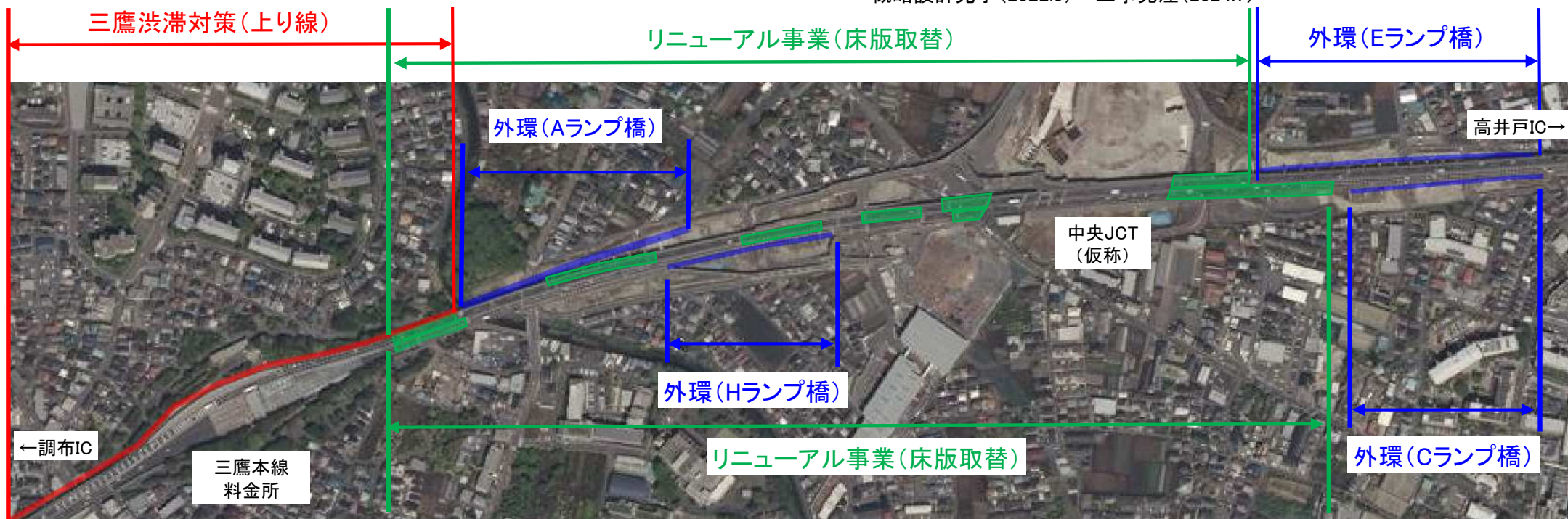
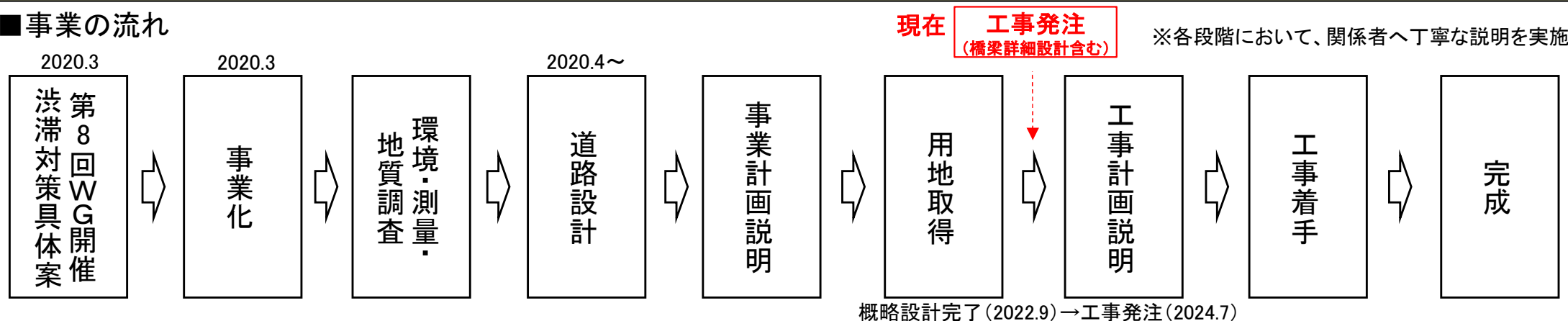
[対策後]



中央自動車道 三鷹バス停付近(上り線)対策(付加車線設置)の進捗

- 上り線の付加車線設置については、道路概略設計が完了し、2024年7月に工事(詳細設計含む)を契約。
- 一方、渋滞対策箇所の隣接区間において、点検結果により2024年3月にリニューアル事業の施工範囲を決定したため、外環事業含め、隣接事業と施工調整中。

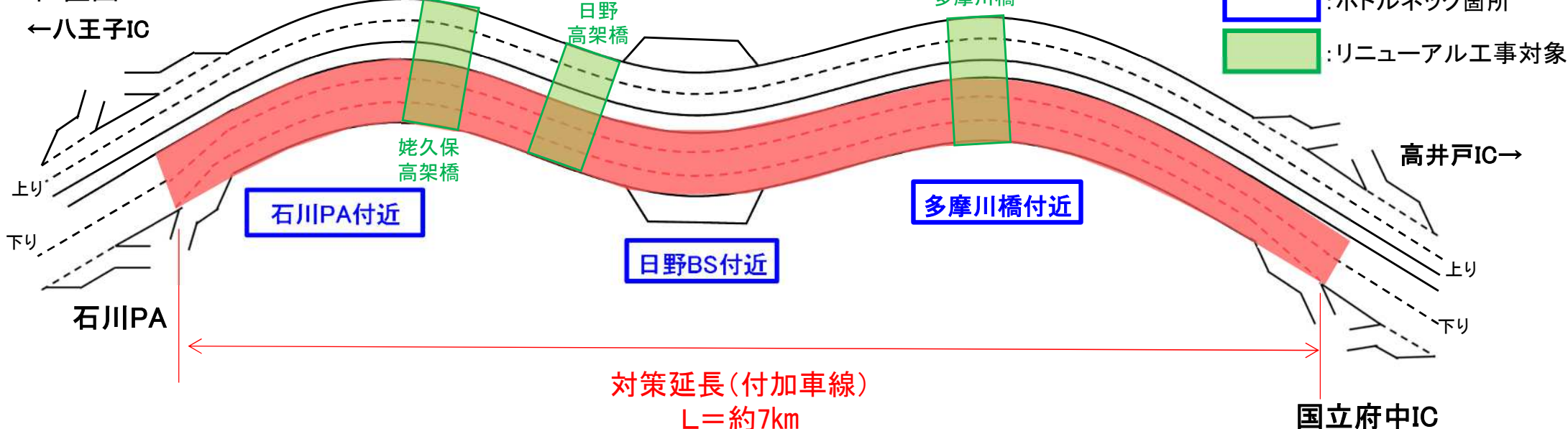
■事業の流れ



中央自動車道 日野バス停付近(下り線)のピンポイント渋滞対策

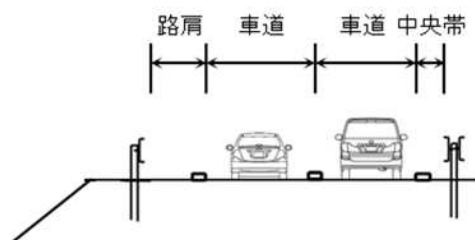
- 日野バス停付近(下り線)については、2024年より付加車線の設置を実施中(約7km)

■ 位置図

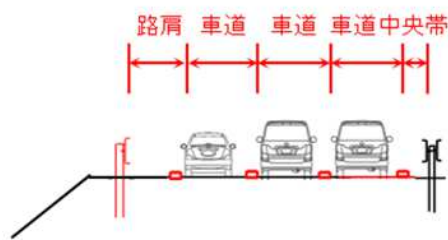


■ 断面図(土工部)

[現状]

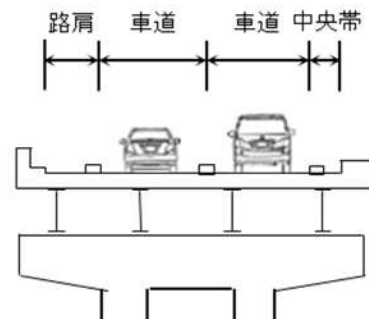


[対策後]

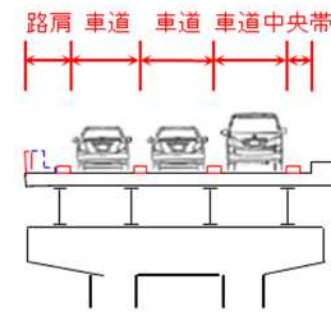


■ 断面図(橋梁部)

[現状]

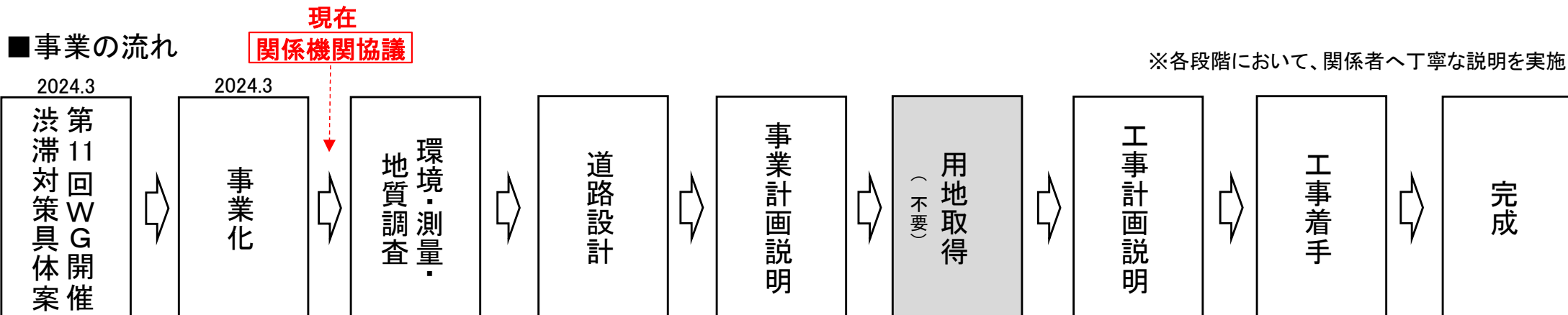


[対策後]

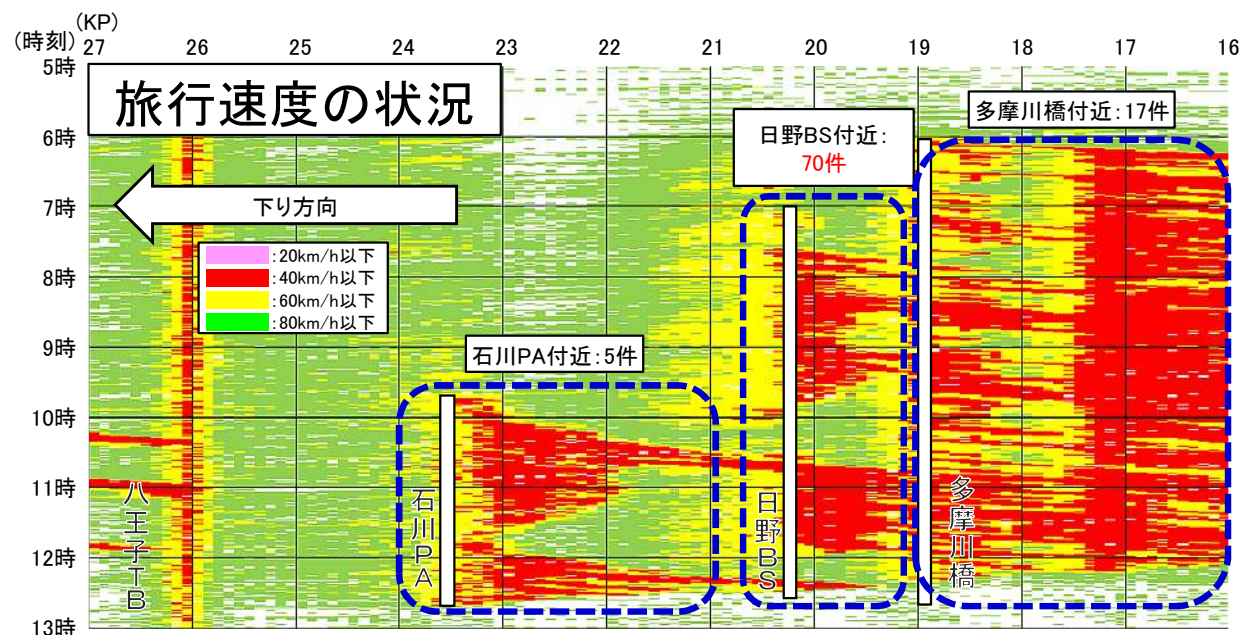


中央自動車道 日野バス停付近(下り線)対策の進捗状況

- 2024年3月に事業化。現在関係機関との協議を実施中。
- 今後、リニューアル事業との調整が必要となる。



〔日野バス停付近の渋滞状況〕 写真:2023年5月

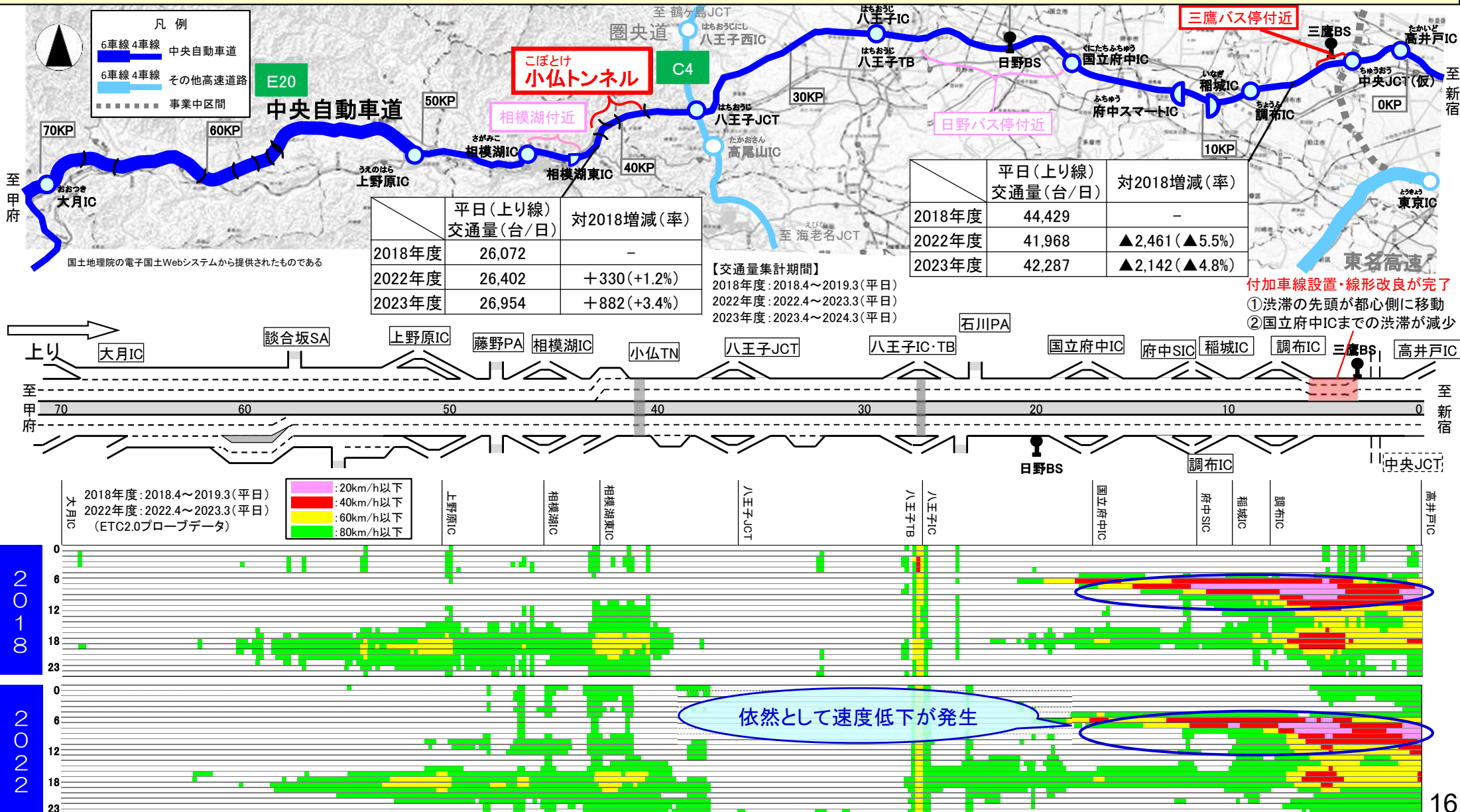


〔渋滞発生日の速度低下発生状況〕
コンター図:2022年10月15日(土) 渋滞回数:2022.01.01-12.31

3. 渋滞発生状況

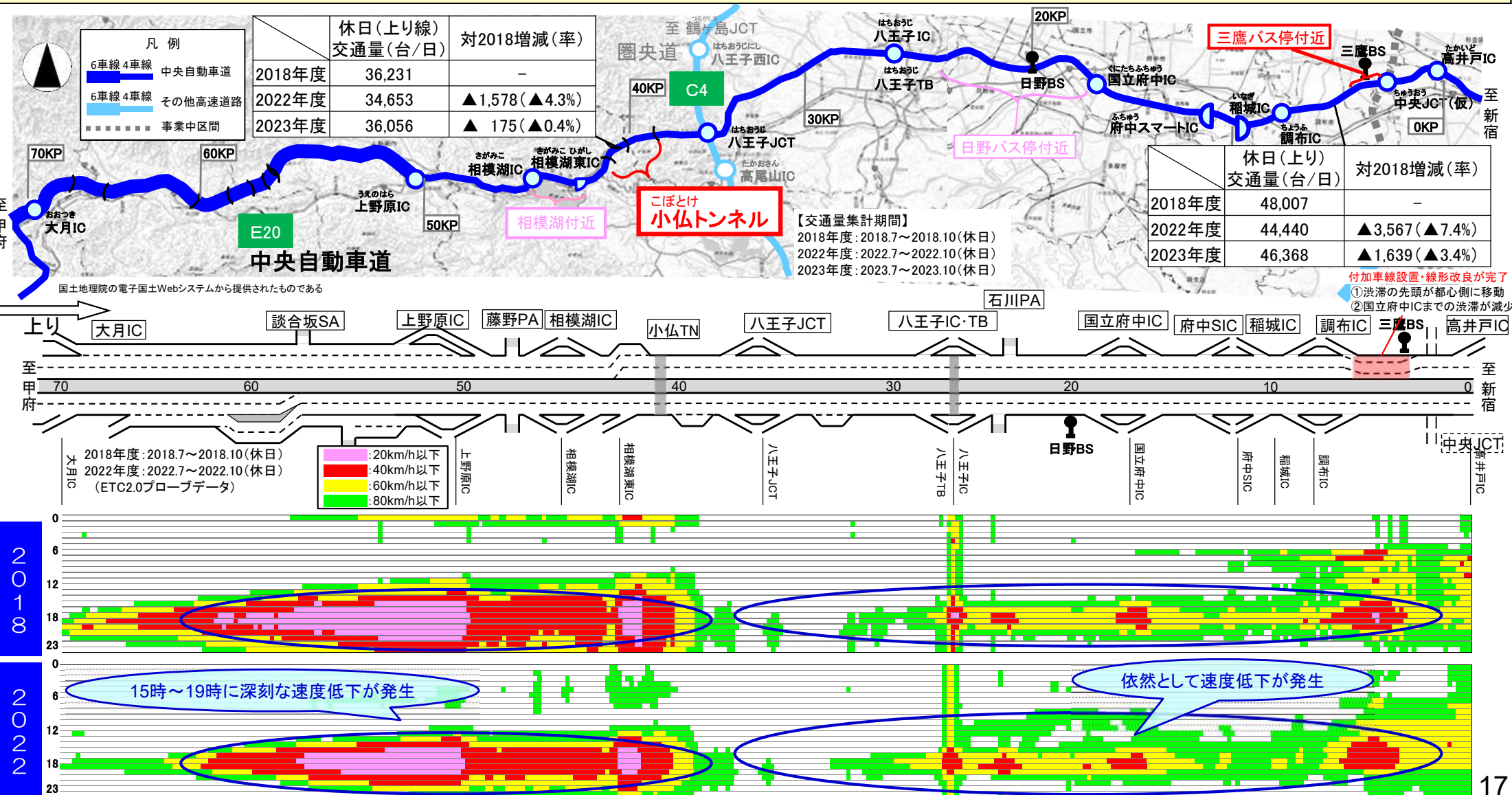
平日(上り線)の交通量及び旅行速度(渋滞)の状況

- 小仏トンネル付近は2018年度から交通量は増加傾向。三鷹バス停付近は2018年度から減少後、交通量はほぼ横ばい
- 2018年度と2022年度で速度低下が発生する時間帯や区間に大きな変化はない。調布付近の付加車線設置・三鷹バス停付近の線形改良が完了し効果はあったものの、三鷹バス停や首都高4号線を先頭とする速度低下は引き続き発生。



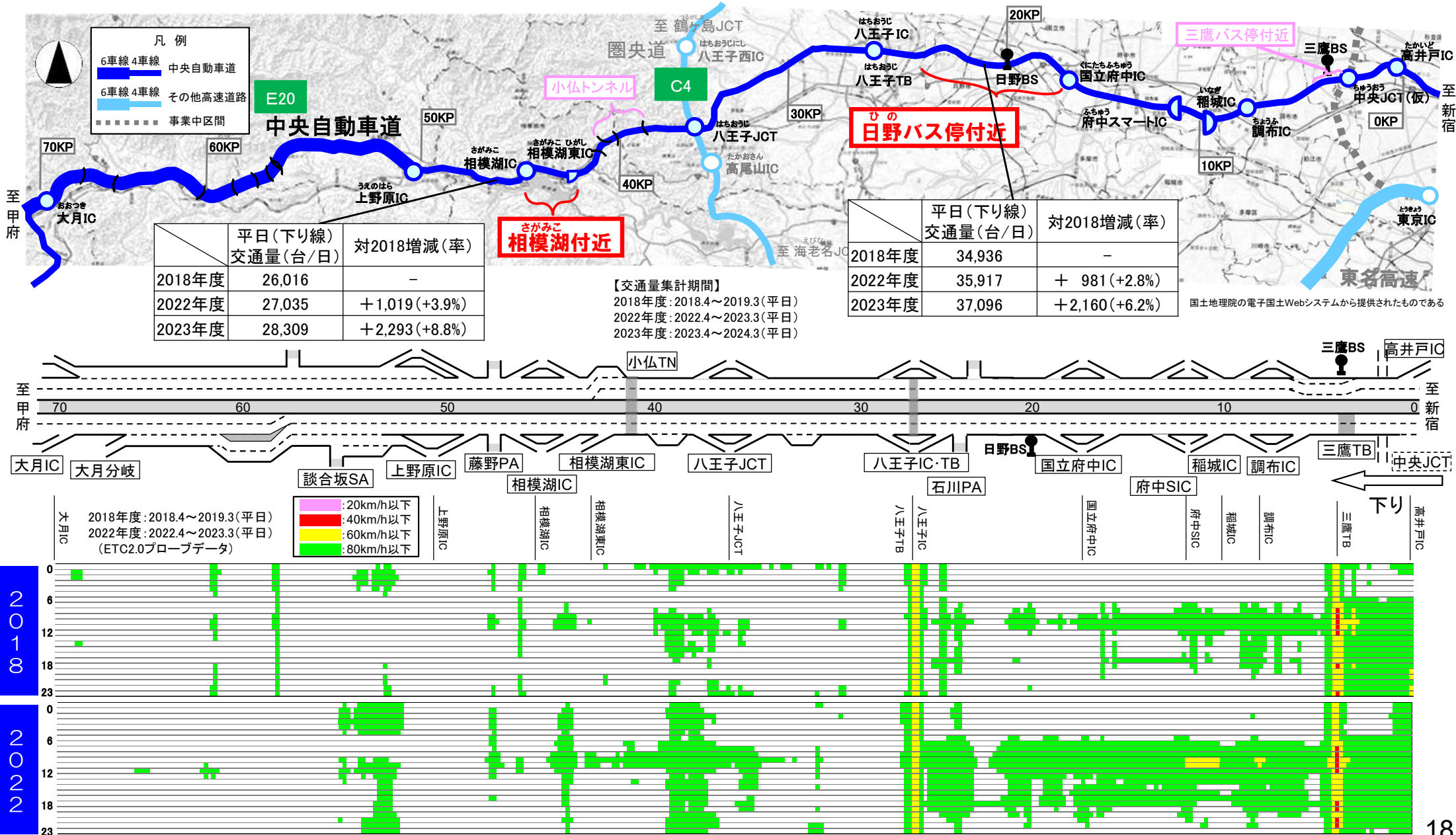
休日(上り線)の交通量及び旅行速度(渋滞)の状況(観光シーズン7~10月)

- 2018年度と2023年度を比較すると交通量は横ばい、2022年度と2023年度を比較すると交通量は増加傾向。
- 2018年度と2022年度では速度低下の規模は小さくなっている。調布付近の付加車線設置・三鷹バス停付近の線形改良が完了し効果はあったものの、小仏トンネルや三鷹バス停、国立府中IC付近、首都高4号線を先頭とする速度低下は引き続き発生。
- 小仏トンネル付近では、観光シーズン(7~10月)において、深刻な速度低下が発生している。



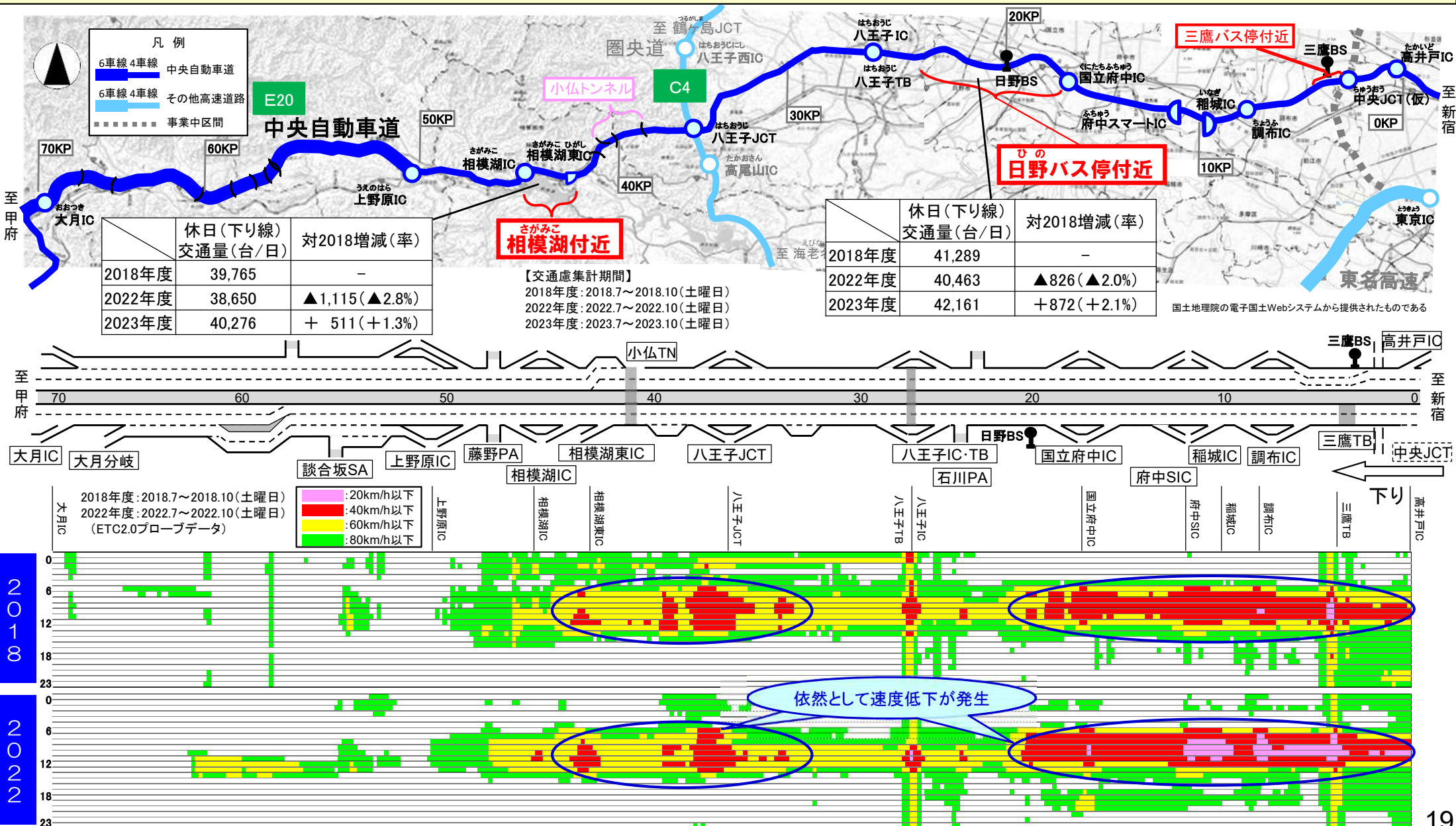
平日(下り線)の交通量及び旅行速度(渋滞)の状況

- 2018年度と2022年度、2023年度を比較すると交通量は増加傾向。
- 2018年度と2022年度で速度低下が発生する時間帯や区間に大きな変化はない。



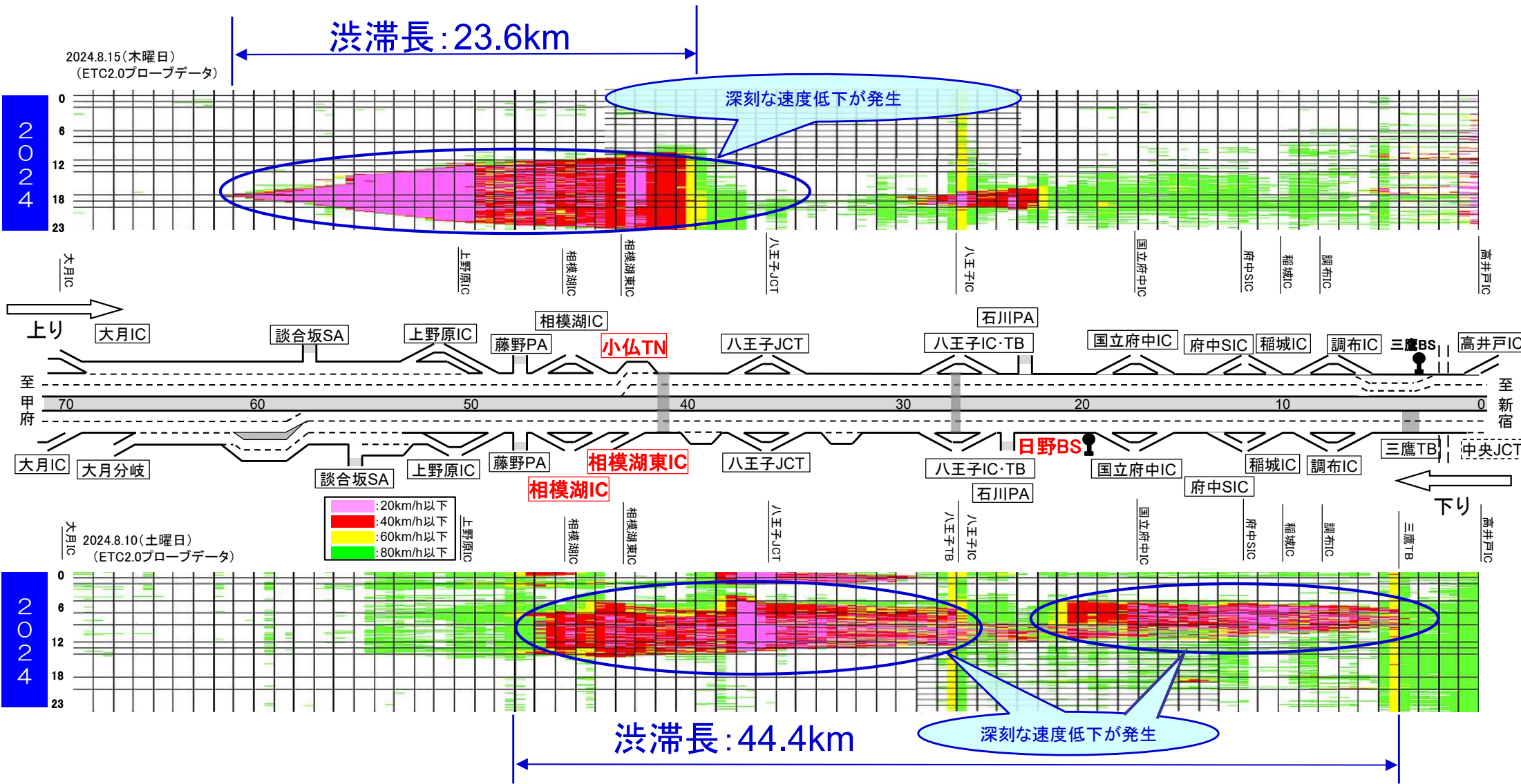
休日(下り線)の交通量及び旅行速度(渋滞)の状況(観光シーズン7~10月土曜)

- 2018年度と2023年度を比較すると交通量は横ばい、2022年度と2023年度を比較すると交通量は増加傾向。
- 2018年度と2022年度で相模湖付近や日野バス停付近を先頭とする速度低下は引き続き発生。



直近の交通状況(2024年お盆期間)【速報】

- 上り線は小仏トンネル付近を先頭とする23.6kmの渋滞が発生し、深刻な速度低下が見られた。
- 下り線においても、相模湖付近を先頭とする44.4kmの渋滞が発生。相模湖付近や日野バス停付近を先頭とする深刻な速度低下が見られた。



※渋滞の定義: 0kp(高井戸IC)から4.7kp(三鷹料金所付近)までは、時速20km以下で低速走行、あるいは停止発進を繰り返す車列が、1km以上かつ15分以上継続した状態
4.7kp以降は、時速40km以下で低速走行あるいは停止発進を繰り返す車列が、1km以上かつ15分以上継続した状態
※ 本スライドのコンター図は速報値のため、上り線4.5KP以東はデータ収集機器の設置位置の関係から、データ僅少区間となっている。

4. 渋滞対策の取組 (ソフト対策)

AIによる渋滞予測(実証実験)

【概要】

取組内容: AIにより所要時間を予測し、その情報をお客様に提供することにより行動変容を促す。

予測区間: 中央道(上り線)大月IC~八王子JCT(通常時約25分)

予測内容: 将来4時間(30分毎)の所要時間を毎時間更新

※区間内での事故処理などの状況もお知らせ

予測手法: 東京大学と中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京(株)で開発した旅行時間推定方法を活用したAI(特許取得)

※インプット: 過去2時間分のトラカン交通量など

開始日 : 2022年11月19日~ 特設WEBサイトにて公開

※毎日午前2時~6時はメンテナンス

(その他 : 2024年8月1日から予測に必要な教師データの更新等により、所要時間予測精度の向上を実施。)



【利用状況】

日平均アクセス件数: 約100件/日(2022年11月16日~2024年8月31日)

※最大アクセス件数: 876件/日(2023年5月5日(金祝))

<サイト内で実施した簡易アンケート結果>

アンケート内容: 今回の予測所要時間を見た後の行動についてお答えください

アンケート状況: 「移動する時間を変更しようと思う」・・・約6割

「移動する時間は変更しないと思う」・・・約2割

【NEXCO中日本特設サイト】
画面イメージ



【特設サイト】QRコード

AI渋滞予測+「スイスイ旅」アプリによる観光需要分散(実証実験)

【取組概要】観光等情報とNEXCO中日本提供のAI渋滞予測情報、地元店舗の協力による割引クーポン※を「スイスイ旅山梨版」アプリを通じて提供

※ 15時から使用可能(2024年度より実施)

【実施期間】2024年度:2024年8月3日(土)～2028年3月31日(金)
(2023年度:2023年8月5日(土)～2024年3月31日(日))

【実施主体】芝浦工業大学・やまなし観光推進機構・
ハケ岳ツーリズムマネジメント・富士急行・NEXCO八王子支社

【公開方法】「スイスイ旅」アプリ及びWEBにて公開

【期待する効果】

- ①帰宅時間分散化、交通集中による渋滞軽減
- ②沿線施設情報と割引クーポンにより、渋滞損失時間を「消費時間」に転換し、更に発見型観光※を促進してリピーター獲得を図る。

※当初予定に無い「予期せぬ立ち寄り行動」で新たに生じる観光活動



<需要の時空間分散イメージ(記者発表資料)>

【2023年度実証実験における利用者アンケート結果概要】

⇒アンケート結果では**約3割**の人が観光地からの出発時刻を変更(延期)し、飲食店や観光スポット等へ立ち寄り

【集計期間】

2023年8月1日(火)～2024年3月26日(火)

【ユーザ数】

5,943名(内アンケート全回答者数:200名)

<利用者の声(一例)>

- ・興味なかったスポットを紹介してもらえたので、おもしろかったです。
- ・今回は有意義な企画を有り難うございます。
- ・渋滞回避・観光アプリの更なる発展を楽しみにしております。
- ・全国版も作ってほしい。
- ・観光地の混雑予測がもっとできれば良かったと思います。
- ・渋滞に巻き込まれずに帰宅でき、有意義な時間を過ごせました。

【アプリによる出発時間変更について(回答者数:200名)】

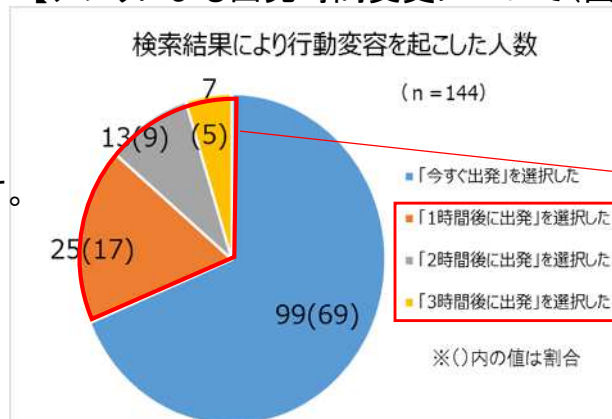


表-1 出発時刻変更後の立ち寄り箇所数

立ち寄り箇所	人数※1
1箇所	38
2箇所	5
3箇所	2
立ち寄りなかった※2	2

※1 同乗者含む

※2 同じ箇所でも滞在時間を延ばした者含む

表-2 主な立ち寄り箇所の平均消費額

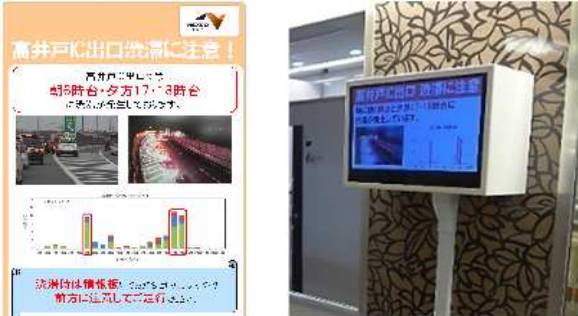
主な立ち寄り箇所	平均消費額(円/人)
飲食店※3 (19人)	1,514
観光スポット (15人)	3,575
お土産 (7人)	2,667
温泉 (3人)	1,417

※3 チェーン店含む

速旅ドライブプランにてアプリ利用促進キャンペーン実施中 (2024/11/1～2024/12/25)

<参考> その他のソフト対策による渋滞対策の取り組み事例

- トンネル新設や付加車線の設置などのハード対策は一定の時間を要するため、超過需要を抑えるソフト対策も併用しながら渋滞対策に取り組んでいる。
- ソフト対策効果を最大限に発揮するためには、関係行政や民間会社、道路管理者と一体となった取り組みが必要。

交通需要を低減させる対策例	【高井戸IC出口付近(上り線)】  横断幕による渋滞発生時間の揭示 実施時期:2018年1月～	【高井戸IC出口付近(上り線)】  休憩施設(石川PA)における渋滞状況揭示 実施時期:2021年10月～
---------------	---	--

交通容量を増加させる対策例	【日野BS付近(下り線)】  看板による速度回復情報提供 実施時期:2021年7月～	【小仏TN付近(上り線)】  指向性スピーカーを用いた音声案内による速度回復情報提供 実施時期:2019年5月～	【高井戸IC出口】  出口信号現示の延長による渋滞の低減 実施時期:2022年8月～
---------------	---	--	---

5. 中央自動車道(高井戸IC～上野原IC)における リニューアル工事

中央自動車道におけるリニューアル工事

- 中央道を含む高速道路では、老朽化の進展・大型車交通量の増加・凍結防止剤の影響などにより著しい変状が顕在化しており、高速道路資産の長期保全及び更新のあり方に関する技術検討委員会、国土幹線道路部会での審議を踏まえ、2015年3月にリニューアルプロジェクトを事業化。
- リニューアル工事では、現地の交通状況を考慮し、上下線各1車線の通行を確保した対面通行規制や、現況の車線数を確保する工夫などを実施し、社会的影響を低減しながら工事を進める。
- 中央道多摩川橋では、慢性的な渋滞発生区間であることから、上下線の幅員を一体的に使用し、床版取替の施工中も現況の4車線を確保している。

■リニューアル工事における施工方法

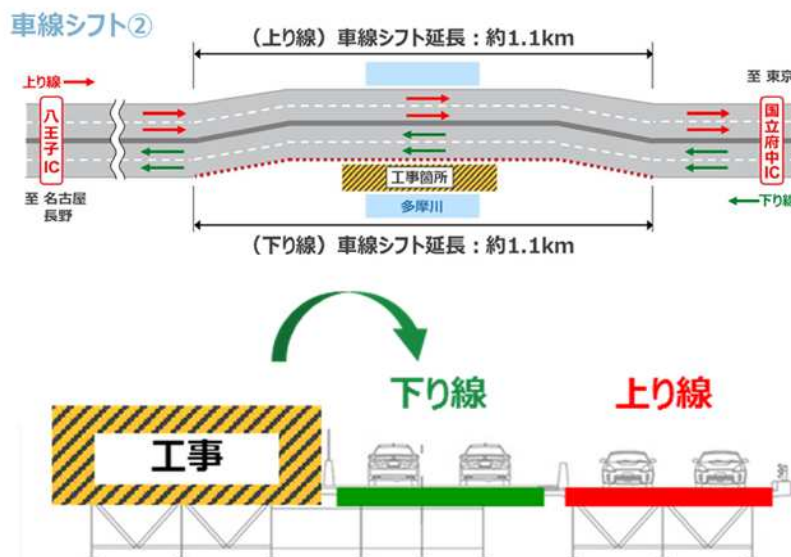
《対面通行実施時の施工方法》

対面通行規制図



《中央道多摩川橋の現道幅員を拡幅する施工方法》

車線シフト規制図

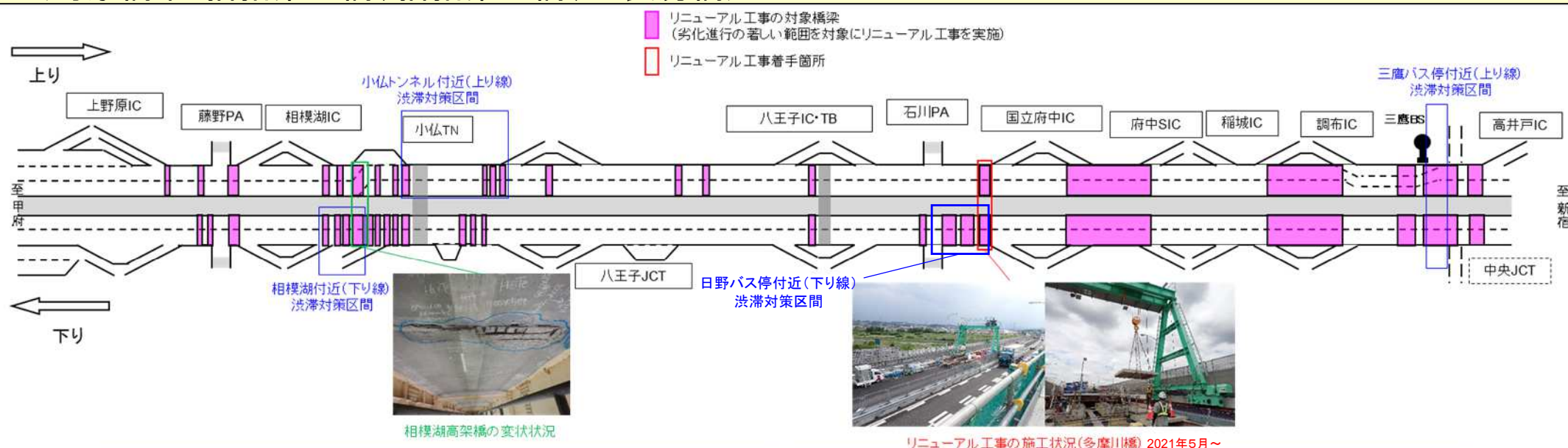


工事写真

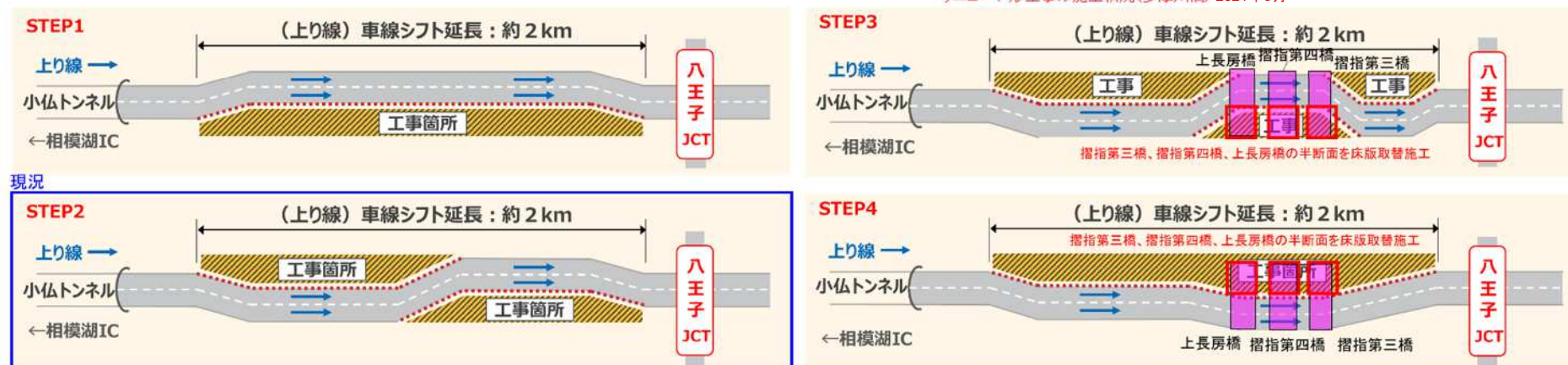


中央自動車道におけるリニューアル工事

- 小仏など中央道の渋滞対策区間内にもリニューアル工事の対象となる橋梁が存在する。
- 小仏渋滞対策事業における付加車線設置は複数の車線シフト規制で実施(現在STEP2を実施中)するが、その工事規制内でリニューアル工事を実施予定である。
(対象橋梁: 摺指第三橋、摺指第四橋、上長房橋)



リニューアル工事の施工状況(多摩川橋) 2021年5月～



<参考> 第11回WG(2024年3月)における主な意見とその対応

主な意見	対応
■ ソフト対策(渋滞対策の取り組み)「スイスイ旅」について、2024年度以降も継続してほしい。	□ 「スイスイ旅」は大学等と連携して実施している。大学との調整が整ったことから、2028年3月まで継続する。